南水北调中线河南省南阳市段防洪影响处理工程环境影响报告书

（报批版）

建设单位：南阳市南水北调工程运行保障中心

（南阳市移民服务中心）

编制单位：河南三顾合环保科技有限公司

编制日期：二〇二六年三月

打印编号：1761879598000

编制单位和编制人员情况表

项目编号	p1wop7
建设项目名称	南水北调中线河南省南阳市段防洪影响处理工程
建设项目类别	51--128河湖整治（不含农村塘堰、水渠）
环境影响评价文件类型	报告书
一、建设单位情况	
单位名称（盖章）	南阳市南水北调工程运行保障中心（南阳市移民服务中心）
统一社会信用代码	12411300MB1B31589A
法定代表人（签章）	王兴华
主要负责人（签字）	张君伟
直接负责的主管人员（签字）	张君伟
二、编制单位情况	
单位名称（盖章）	河南三顾合环保科技有限公司
统一社会信用代码	91411302MADRXKDN0R
三、编制人员情况	

1. 编制主持人

姓名	职业资格证书管理号	信用编号	签字
张政武	12354143509410215	BH003759	

2. 主要编制人员

姓名	主要编写内容	信用编号	签字
王阳	总则、区域环境现状及环境质量现状评价、环境风险评价、水土保持措施分析、选址合理性及规划、政策相符性分析、环境管理和监测计划	BH002943	
张政武	概述、项目概况及工程分析、环境影响分析、污染防治措施分析、评价结论与建议	BH003759	

统一社会信用代码
91411302MADRXKDN0R

营业执照

（副 本）(1-1)

名　　称　河南[illegible]合环保科技有限公司

类　　型　有限责任公司(自然人投资或控股)

法定代表人　张政武

经营范围　一般项目：技术服务、技术开发、技术咨询、技术交流、技术转让、技术推广；环保咨询服务；规划设计管理；环境污染防治服务[illegible]；噪声与振动控制服务；固体废物治理；环境应急治理服务；土壤环境污染防治服务；资源循环利用服务技术咨询；园区管理服务；节能管理服务；污水处理及其再生利用；环境保护专用设备销售；生态恢复及生态保护服务（除依法、须经批准的项目外，凭营业执照依法自主开展经营活动）

注册资本　壹佰万圆整

成立日期　2024年07月19日

住　　所　河南省南阳市宛城[illegible]东路宏江丹尼苑6号楼[illegible]

登记机关

2024　07　[illegible]
年　月　日

仅供南水北调中线河南省南阳市段防洪影响处理工程使用

国家企业信用信息公示系统网址：http://www.gsxt.gov.cn　市场主体应当于每年1月1日至6月30日通过国家企业信用信息公示系统报送公示年度报告　国家市场监督管理总局监制

本证书由中华人民共和国人力资源和社会保障部、环境保护部批准颁发，它表明持证人通过国家统一组织的考试，取得环境影响评价工程师的职业资格。

This is to certify that the bearer of the Certificate has passed national examination organized by the Chinese government departments and has obtained qualifications for Environmental Impact Assessment Engineer.

中华人民共和国人力资源和社会保障部
approved & authorized
by
Ministry of Human Resources and Social Security
The People's Republic of China

中华人民共和国环境保护部
approved & authorized
by
Ministry of Environmental Protection
The People's Republic of China

编号：0012452
No.

仅供南水北调中线河南省南阳市段防洪影响处理工程使用



张政武
0012452

持证人签名：
Signature of the Bearer

姓名：张政武
Full Name

性别：男
Sex

出生年月：[redacted]
Date of Birth

专业类别：
Professional Type

批准日期：2012.05
Approval Date

签发单位盖章：
Issued by

签发日期：2013 年 2 月 4 日
Issued on

管理号：12354143509410215
证书编号：0012452

表单验证号码cc0ab110f6144bacbdbdccc426acd5f4

河南省城镇职工企业养老保险在职职工信息查询单

单位编号 412002004897　　业务年度：202603　　单位：元

单位名称	河南三顾合环保科技有限公司				
姓名	张政武	个人编号	41139[redacted]9	证件号码	41290119[redacted]0013
性别	男	民族	汉族	出生日期	19[redacted]
参加工作时间	1991-09-01	参保缴费时间	1991-09-01	建立个人账户时间	1995-01
内部编号		缴费状态	参保缴费	截止计息年月	2025-12

个人账户信息

缴费时间段	单位缴费划转账户		个人缴费划转账户		账户本息	账户累计月数	重复账户月数
	本金	利息	本金	利息			
199501-202512	[redacted]					372	0
202601-至今						3	0
合计						375	0

欠费信息

欠费月数	0	重复欠费月数	0	单位欠费金额	0.00	个人欠费本金	0.00	欠费本金合计	0.00

个人历年缴费基数

1992年	1993年	1994年	1995年	1996年	1997年	1998年	1999年	2000年	2001年
		139	139	176	400	400	328	416	416
2002年	2003年	2004年	2005年	2006年	2007年	2008年	2009年	2010年	2011年
419	420	462	508	591	672	1333	1487	1736	1942
2012年	2013年	2014年	2015年	2016年	2017年	2018年	2019年	2020年	2021年
2641	2721	2801	3581	3741	3741	3821	3901	3981	4141
2022年	2023年	2024年							
4655	5221	5381							

个人历年各月缴费情况

年度	1月	2月	3月	4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月	年度	1月	2月	3月	4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月
1992													1993												
1994													1995	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲
1996	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	1997	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲
1998	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	1999	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
2000	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	2001	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
2002	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	2003	●	●	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲
2004	●	●	●	●	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	2005	●	●	●	●	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲
2006	●	●	●	▲	●	●	●	●	▲	▲	▲	▲	2007	●	●	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲
2008	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	▲	▲	2009	●	●	●	●	●	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲
2010	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	2011	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲
2012	▲	▲	●	●	●	●	●	●	●	●	●	▲	2013	▲	●	●	●	●	●	●	●	▲	▲	▲	▲
2014	▲	●	▲	▲	●	●	●	▲	▲	▲	●	●	2015	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
2016	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	2017	▲	▲	▲	●	●	●	●	●	●	●	●	●
2018	●	●	●	●	●	●	●	▲	●	●	●	●	2019	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
2020	●	▲	●	▲	●	●	●	●	●	●	●	●	2021	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
2022	▲	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	2023	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
2024	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	▲	●	2025	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
2026	●	●	●										2027												

说明：“△”表示欠费、“▲”表示补缴、“●”表示当月缴费、“□”表示调入前外地转入。
人员基本信息为当前人员参保情况，个人账户信息、欠费信息、个人历年缴费基数、个人历年各月缴费情况查询范围为全省。如显示有重复缴费月数或重复欠费月数，说明您在多地存在缴费记录，请与单位或当地社保经办机构联系。
单据上的二维码,查验单据的真伪。

仅供南水北调中线河南省南阳市段防洪影响处理工程使用

打印日期：2026-[redacted]-18

编 制 单 位 承 诺 书

本单位河南三顾合环保科技有限公司（统一社会信用代码91411302MADRXKDN0R）郑重承诺：本单位符合《建设项目环境影响报告书（表）编制监督管理办法》第九条第一款规定，无该条第三款所列情形，不属于（属于/不属于）该条第二款所列单位；本次在环境影响评价信用平台提交的下列第1项相关情况信息真实准确、完整有效。

1. 首次提交基本情况信息

2. 单位名称、住所或者法定代表人（负责人）变更的

3. 出资人、举办单位、业务主管部门或者挂靠单位等变更的

4. 未发生第3项所列情形、与《建设项目环境影响报告书（表）编制监督管理办法》第九条规定的符合性发生变更的

5. 编制人员从业单位已变更或者已调离从业单位的

6. 编制人员未发生第5项所列情形，全职情况发生变更、不再属于本单位全职人员的

7. 补正基本情况信息

承诺单位(公章)：

2025 年 10 月 31 日

编 制 人 员 承 诺 书

本人 张政武 （身份证件号码 41290119[redacted]0013 ）郑重承诺：本人在 河南三顾谷环保科技有限公司 单位（统一社会信用代码 91411302MADRXKDN0R ）全职工作，本次在环境影响评价信用平台提交的下列第 2 项相关情况信息真实准确、完整有效。

1. 首次提交基本情况信息
2. 从业单位变更的
3. 调离从业单位的
4. 建立诚信档案后取得环境影响评价工程师职业资格证书的
5. 被注销后从业单位变更的
6. 被注销后调回原从业单位的
7. 编制单位终止的
8. 补正基本情况信息

承诺人(签字)：

2025 年 10 月 31 日

编 制 人 员 承 诺 书

本人 王阳 （身份证件号码 41132819[redacted]0017 ）郑重承诺：本人在 河南三顾合环保科技有限公司 单位（统一社会信用代码 91411302MADRXKDN0R ）全职工作，本次在环境影响评价信用平台提交的下列第 2 项相关情况信息真实准确、完整有效。

1. 首次提交基本情况信息
2. 从业单位变更的
3. 调离从业单位的
4. 建立诚信档案后取得环境影响评价工程师职业资格证书的
5. 被注销后从业单位变更的
6. 被注销后调回原从业单位的
7. 编制单位终止的
8. 补正基本情况信息

承诺人(签字)：

2025 年 10 月 31 日

建设项目环境影响报告书（表）
编制情况承诺书

本单位河南三顾合环保科技有限公司（统一社会信用代码91411302MADRXKDN0R）郑重承诺：本单位符合《建设项目环境影响报告书（表）编制监督管理办法》第九条第一款规定，无该条第三款所列情形，不属于（属于/不属于）该条第二款所列单位；本次在环境影响评价信用平台提交的由本单位主持编制的南水北调中线河南省南阳市段防洪影响处理工程项目环境影响报告书（表）基本情况信息真实准确、完整有效，不涉及国家秘密；该项目环境影响报告书（表）的编制主持人为张政武（环境影响评价工程师职业资格证书管理号12354143509410215，信用编号BH003759），主要编制人员包括张政武（信用编号BH003759）、王阳（信用编号BH002943）（依次全部列出）等2人，上述人员均为本单位全职人员；本单位和上述编制人员未被列入《建设项目环境影响报告书（表）编制监督管理办法》规定的限期整改名单、环境影响评价失信“黑名单”。

承诺单位（公章）：

2025年10月31日

目　　录

概　述

第一章　　总则

1.1 编制依据.....1-1

1.2 评价对象.....1-6

1.3 评价总体思路.....1-6

1.4 评价原则及目的.....1-7

1.5 环境影响因素识别及评价因子筛选.....1-8

1.6 评价标准.....1-11

1.7 评价等级、评价范围.....1-15

1.8 环境保护目标.....1-46

1.9 评价章节设置与评价重点.....1-62

第二章　项目概况及工程分析

2.1 项目位置.....2-1

2.2 项目概况.....2-4

2.3 项目现状及存在的问题.....2-4

2.4 项目建设的必要性.....2-21

2.5 治理原则与标准.....2-22

2.6 工程内容.....2-23

2.7 项目占地.....2-80

2.8 施工组织.....2-144

2.9 施工工艺.....2-158

2.10 工程分析.....2-165

2.11 本工程污染源分析.....2-182

2.12 本工程污染因素分析汇总.....2-220

2.13 总量控制.....2-222

第三章　　区域环境现状及环境质量现状评价

3.1 自然环境概况.....3-1
3.2 生态环境现状调查与评价.....3-25
3.3 区域污染源调查.....3-134
3.4 环境质量现状调查及评价.....3-143
第四章 环境影响分析
4.1 大气环境影响分析.....4-1
4.2 地表水环境影响分析.....4-7
4.3 地下水环境影响分析.....4-27
4.4 声环境影响分析.....4-40
4.5 固体废物影响分析.....4-46
4.6 土壤环境影响分析.....4-49
4.7 南水北调中线工程水源保护区影响分析.....4-54
4.8 生态环境影响分析.....4-82
4.9 外环境对本工程的影响分析.....4-98
第五章 环境风险分析
5.1 环境风险评价的目的及工作程序.....5-1
5.2 评价依据.....5-2
5.3 环境敏感目标概况.....5-3
5.4 环境风险识别.....5-4
5.5 环境风险分析.....5-5
5.6 风险防范措施.....5-9
5.7 应急预案.....5-11
5.8 风险评价结论.....5-13
第六章 污染防治措施分析
6.1 施工期污染防治措施分析.....6-1
6.2 恢复期污染防治措施分析.....6-29
6.3 环境敏感区的保护措施分析.....6-29
6.4 工程环保设施和投资估算.....6-35

第七章　水土保持措施分析

7.1 水土流失、水土保持概况.....7-1

7.2 水土流失防治责任范围及分区.....7-2

7.3 水土流失预测.....7-3

7.4 本阶段水土保持设计主要内容.....7-11

7.5 水土流失防治责任范围及措施布局.....7-12

7.6 水土流失防治措施.....7-14

7.7 水土保持监测与管理.....7-31

7.8 水土保持投资.....7-35

第八章　选址合理性及规划、政策相符性分析

8.1 项目与规划、政策的相符性分析.....8-1

8.2 工程选址选择环境可行性分析.....8-123

第九章　环境管理和监测计划

9.1 环境管理.....9-1

9.2 排污口规范化整治内容.....9-14

9.3 环境监控.....9-15

9.4 环保竣工验收内容.....9-18

第十章　评价结论与建议

10.1 项目背景.....10-1

10.2 产业政策及相关规划相符性.....10-1

10.3 项目选址合理性.....10-2

10.4 环境质量现状评价结论.....10-2

10.5 环境影响评价及保护措施结论.....10-3

10.6 经济损益分析结论.....10-6

10.7 总量控制指标.....10-6

10.8 公众参与调查结论.....10-6

10.9 总结论.....10-6

附图、附件、附表

附图一：地理位置图

附图二：水系分布图

附图三：各工程现状照片图

附图四：工程图册

附图五：工程涉及南水北调图册

附图六：土地利用现状图册

附图七：环境现状监测布点图

附件一：环评委托书

附件二：环境影响评价执行标准

附件三：可研批复

附件四：初设批复

附件五：南阳市自然资源和规划局关于项目用地预审和选址意见的函

附件六：土方综合利用承诺和弃土场选址确认书

附件七：南阳市水利局关于项目规划选址意见的函

附件八：南阳市生态环境局关于项目规划选址意见的函

附件九：河南省林业局关于项目和自然保护区关系的复函

附件十：南阳市文物局关于项目规划选址文物保护的意见

附件十一：南阳市交通运输局关于项目规划选址意见的复函

附件十二：淅川县丹江风景名胜区服务中心情况说明

附件十三：确认书

附件十四：环境质量监测报告

附件十五：技术评审意见及专家签名、技术审查意见及复核单

附件十六：县（市、区）生态环境分局初审意见

附表：

附表一：各环境要素评价自查表

附表二：建设项目环境影响报告书审批基础信息表

《南水北调中线河南省南阳市段防洪影响处理工程环境影响报告书》技术评审修改说明

技术评审意见修改要求	修改说明	修改页码
1、完善项目背景介绍，明确本次评价对象及实施范围的确定依据；	已完善背景介绍，明确71处工程确定依据为《南水北调中线河南省南阳市段防洪影响处理工程实施方案》（2024-2030年），并明确了项目可研、初步设计报告编制过程及相关工程内容	概述 P1~4
2、细化施工生产生活区、弃土场、临时道路、施工仓库、临时堆料场等临时工程建设内容、位置、规模、服务范围、用地现状及周边环境概况描述，补充完善弃土场等临时工程选址合理性分析；	会后与初设、水保等编制公司沟通，并对部分临时工程位置微调，已细化临时工程相关内容，并列表补充分析了弃土场等临时工程选址合理性	P2-93~143
3、完善施工组织设计内容、各项工程施工工艺介绍等，明确原辅材料来源，细化施工期环境影响因素识别及“三废”产排情况分析；	已细化工程建设内容，完善施工组织设计内容和施工工艺介绍，明确了原辅料来源及用途，并细化了施工期“三废”产排情况和环境影响分析	P2-25~44、2-70~71、2-145~147、2-159~165、2-182、2-189~191、2-195~201、2-206~209、2-212~218、4-3~5、6-2~4
4、结合施工废水产生特点及源强，针对性分项提出施工期废水收集、处理及回用措施内容；完善项目建设对饮用水源保护区、地表水控制断面、湿地公园等敏感目标的影响分析，并提出针对性污染防治措施；	已完善施工期废水收集、处理及回用措施，补充对饮用水源、地表水控制断面、湿地公园等的影响分析，并针对性提出污染防治措施	P4-18~23、4-36~40、4-54~82、4-91~92、6-5~16、6-29~35
5、完善表土、土石方平衡，核实施工期拆除活动建筑垃圾、河道清淤污泥、表土及废弃土石方产生量，明确暂存位置及暂存方式、临时防护措施等，完善最终处理处置去向分析；结合弃土场选址现场及周边敏感目标分布情况，完善弃土场环境风险分析及风险防范措施内容；	已补充表土平衡，并核实土方平衡，已完善固废产生量并明确暂存位置、方式、防护措施及处置去向，补充10个弃土场风险分析及风险防范措施	P2-171~181、2-207~209、2-212~218、5-4~7、5-9、5-12~13、6-19~25
6、完善沿线生态现状调查内容，细化评价区生态系统类型分布、陆生及水生生态调查等内容，结合工程占地类型及面积、	已重新核实生态评价范围，补充河南南阳白河国家级湿地公园生态调查内容，完善评价区域生态类型及现状调查，并提出了	P3-30~96、3-127~132、6-25~28、7-6~10、7-14~30

施工特点等，从工程占地、植被破坏、水生生态影响等方面细化项目生态保护及恢复治理措施；	生态保护及恢复治理措施	
7、补充项目建设与《水利建设项目（河湖整治与防洪除涝工程）环境影响评价文件审批原则（试行）》、河南丹江风景名胜区总体规划、南阳市“三线一单”生态环境准入清单更新成果、河道管理条例等相符性分析；补充风景名胜区管理机构等部门关于项目建设的意见；	已补充相关规划、条例分析，补充相关部门文件	P8-9~65、8-67~77、8-89~97、8-120~123、附件
8、完善污染防治措施及生态保护措施一览表、竣工环保“三同时”验收一览表、环保投资一览表等附表，以及评价范围图、地表水系图、环境敏感目标分布图等附图及附件。	已修改相关附图、附表及图件	P1-37~62、6-35~37、9-9~13、9-16~17、9-19~20、附图、附件
注：其余细节问题均已修改，以下划线表示。		

概　述

一、项目背景

南水北调中线工程是世界上跨流域引水工程中最长最大的自流工程，总长1432公里，从淅川县九重镇陶岔渠首闸引水，经方城垭口，沿唐白河流域和黄淮海平原西部边缘开挖渠道，在郑州通过隧道穿过黄河，沿京广铁路西侧北上，自流至北京颐和园团城湖，工程平均年调水量95亿立方米。其中，南阳是中线工程总干渠渠线最长、工程量最大的省辖市，境内全长185.5公里，占河南段总长的四分之一、中线工程全线长度的七分之一；南阳段工程占地11万亩，其中永久用地4.14万亩，从淅川县陶岔渠首闸引水，依次过邓州、镇平、卧龙区、高新区、示范区，最后从方城县东部独树镇出境进入平顶山市，途经7个县区、19个乡镇（或街道），沿途穿越大小河流共99条，共设置河渠交叉及左排建筑物99座，其中河渠交叉建筑物27座，左岸排水建筑物有72座。

南水北调中线工程总干渠穿越众多河流，河渠交叉建筑物的修建，占用了部分行洪滩地、束窄了行洪断面，对建筑物上游河道产生一定壅水影响，对下游河势稳定产生不利影响；左岸排水工程修建，部分沟道坡面流变成了集中出流，部分左排建筑物上游沟道进行了合并，受集中出流的影响，导致下游沟道的流量和流速加大明显，对村镇、公共设施、耕地等的安全造成不利影响。

河南省2021年“21.7”、2024年“24.7”降雨，导致南水北调防洪压力剧增，部分河流、沟道都不同程度地出现险情，对总干渠、城市、村庄、重要设施及耕地产生安全影响。南水北调总干渠需退水时，部分退水闸后的河道存在退水通道不畅或退水时下游河道难以承受南水北调退水流量的问题，难以满足南水北调总干渠退水需求。

2022年，南阳市上报102处隐患点，河南省水利厅最终批复南阳共治理项目100处，同年启动南水北调中线河南段防洪影响处理工程，按照轻重缓急顺序进行了筛

选，将影响总干渠和两岸人民生命财产安全的项目归为严重等级，南阳市先期实施的工程共36处，2024年4月，南阳市南水北调工程运行保障中心组织相关单位对工程进行现场查勘，经现场核对，需新增26处，合计90处，其中19处已实施完成，具备销号条件，确定工程建设内容为71处。2024年5月，南阳市南水北调工程运行保障中心针对确定的71处工程编制了《南水北调中线河南省南阳市段防洪影响处理工程实施方案》（2024-2030年），并报河南省水利厅同意、备案。

2024年11月，河南省水利勘测设计研究院有限公司编制了《南水北调中线河南省南阳市段防洪影响处理工程可行性研究报告》，2024年11月，南阳市发展和改革委员会对项目可行性研究报告进行了批复（宛发改审批〔2024〕222号）；2025年9月，河南省水利勘测设计研究院有限公司编制了《南水北调中线河南省南阳市段防洪影响处理工程初步设计报告》，2025年12月5日，南阳市水利局对项目初设报告予以批复（宛水许准〔2025〕30号）。

针对存在问题，南水北调中线河南省南阳市段防洪影响处理工程结合调查结果及南水北调自身防洪的需要和沿线城市、乡镇的既有防洪标准，对南水北调沿线存在问题的河渠交叉建筑物上下游河道、排水工程、退水工程共71处进行治理，工程涉及南阳市淅川县、邓州市、镇平县、卧龙区、示范区、方城县等6个县（市、区），涉及南水北调总干渠长度185.5km。治理方案包括：扩挖老河（沟）道，新开挖河（沟）道，增设护岸，修建桥、涵建筑物等。

南水北调中线河南省南阳市段防洪影响处理工程属于生态型建设项目，能够消除或减轻南水北调工程建设后的防洪影响问题，是南水北调中线河南省南阳市段工程安全、供水安全、水质安全的保障，是保障南水北调总干渠安全运行的需要，也是保障总干渠附近人民生命财产安全的需要。南水北调中线河南省南阳市段防洪影响处理工程经济、社会、生态效益显著，工程的建设是十分必要的。受南阳市南水北调工程运行保障中心（南阳市移民服务中心）委托，河南三顾合环保科技有限公司承担了“南水北调中线河南省南阳市段防洪影响处理工程”的环境影响评价工作。

依据《中华人民共和国环境影响评价法》、生态环境部令第16号《建设项目环境影响评价分类管理名录》（2021版）中的有关规定，本项目积水点、风险点和退水工程属于“五十一、水利，127、其他（小型沟渠的护坡除外；城镇排涝河流水闸、排涝泵站除外）”，应编制环境影响报告表；河道（沟）疏浚工程属于“五十一、水利，128、河湖整治（不含农村塘堰、水渠），涉及环境敏感区的”，应编制环境影响报告书。综上所述，本项目应编制环境影响报告书，评价单位在建设单位及相关部门的大力协助下，通过现场踏勘、资料收集、充分类比分析等工作的基础上，遵循环评有关规定和评价技术导则要求，本着客观、公正、科学、规范的要求，编制完成了本项目环境影响报告书。

二、项目特点及环境特征

（1）工程内容及规模

南水北调中线河南省南阳市段防洪影响处理工程分别位于淅川县、邓州市、镇平县、卧龙区、示范区、方城县境内，共分71处，包括河渠交叉建筑物上下游河道6条，排水工程64处，退水工程1处，总投资84202.51万元，具体建设内容为：

①河渠交叉建筑物上下游河道6条，其中邓州市1条、镇平县2条，卧龙区1条，示范区1条，方城县1条。治理长度共11.297km，新建桥涵2座，拆除重建桥2座，拆除漫水桥1座。

②排水工程64处，其中淅川县8处，邓州市13处，镇平县7处，卧龙区10处，示范区1处，方城县25处。包括河沟道治理24处，治理长度共44.458km（梯形沟道37.627km、矩形沟道5.672km、箱涵0.592km、梯形土沟0.567km），新建（重建）建筑物88座；积水点治理40处，治理长度共40.739km（梯形沟道23.637km、矩形沟道8.835km、箱涵1.972km，疏浚3.37km，暗埋管道2.503km，抽排管道0.422km），新建（重建）建筑物80座，其中桥涵79座，倒虹吸1座。

③退水工程 1 处，为邓州市，退水工程疏通、防护退水通道河道 1.222km。

（2）项目特点

本项目工程用地范围涵盖河南省南阳市的淅川县、邓州市、镇平县、卧龙区、高新区、示范区、宛城区及方城县等 8 个县（市、区），总用地面积为 4201.99 亩。其中，永久征地面积为 1880.97 亩，临时用地面积为 2321.02 亩。在临时用地中，临时弃土场共设有 10 处，根据现场踏勘，弃土场用地现状主要为洼地及荒草地，适宜用于区域洼地填平，并进行绿化恢复，土方将由当地建材公司消纳使用，临时弃土场使用期限为 1 至 2 年。

按照《水利水电工程等级划分及洪水标准》（SL252-2017），防洪影响处理工程均位于南水北调红线外，不涉及南水北调总干渠范围内，为南水北调防洪辅助性工程，且工程相互独立，工程等别确定为IV等，规模为小（1）型。

本项目属于生态型建设项目，污染影响因素主要集中在施工期，采取对应污染防治措施后可将环境影响降低到最低程度，施工结束后这些影响也将消除。防洪影响处理工程的实施，提高了南水北调中线工程南阳段的防洪、排涝和供水保障能力，对区域环境质量、社会、生态效益改善带来正效益。

（3）环境特征

①项目位于南水北调中线河南省南阳市段沿线，建设地点涉及淅川县、邓州市、镇平县、卧龙区、示范区、方城县等 6 个县（市、区）。工程主要围绕干渠左、右岸展开，实施区域集中在河（沟）渠交叉处的上、下游河道及其两侧护坡，部分河（沟）道两侧分布有村庄等敏感点。

②环境空气：项目所在地区不属于 SO_2、酸雨控制区，淅川县涉及丹江风景名胜区的工程区域（北排河排洪渡槽上游 4200m(渠首交通桥)左右岸积水点、张河排水倒虹吸进口风险点、张楼南沟渡槽(柳树冲公路桥)左右岸积水点）环境空气功能区划为一类区、其余不在丹江风景名胜区的工程区域环境空气功能区划为二类区，环境控制质量现状为不达标区，主要是 PM_{10}、$PM_{2.5}$ 不能满足

《环境空气质量标准》（GB3095-2026）二级浓度限值要求。

③地表水：项目所在流域分属长江流域唐白河水系和淮河流域王蚌区间北岸（淮河支流沙颍河、涡河），涉及排子河（淅川县）、刁河（邓州市）、严陵河（邓州市）、西赵河（镇平县）、淇河（镇平县）、潦河（卧龙区）、白河（示范区）、潘河（方城县）、贾河（方城县）、砚河（方城县）及其沿线支流，评价区域国、省控制断面分别能够满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中II、III、IV、V类标准的要求，支流河沟均能满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中III类标准的要求。

④地下水：项目所在区域地下水现状监测因子均符合《地下水质量标准》（GB/T 14848-2017）中的III类标准。

⑤声环境：项目所在区域声环境功能区包括 1、2 类区，声环境质量现状能够满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）1、2 类标准要求。

⑥土壤环境：项目所在区域弃土场土壤及河道底泥监测点位各项因子均能满足《土壤环境质量 农用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB 15618-2018）表 1 筛选值要求。

三、环境影响评价的工作过程

（1）2025 年 2 月 28 日接受建设单位委托后，及时组织技术人员现场踏勘，全面调查收集相关资料，通过初步工程分析，确定项目主要环境影响因素，分析项目建设可能带来的主要环境问题。

（2）根据现场踏勘，制定环境质量现状调查监测方案，委托河南景顺检测科技有限公司 2025 年 3 月 15 日～21 日、2025 年 10 月 15 日～21 日对所在区域附近环境空气、地表水、地下水、声环境、土壤环境、河道底泥现状进行现场取样监测。

（3）根据现状调查、工程分析等，以国家法律、法规为依据，以清洁生产、循环经济为原则，预测评价建设项目对区域环境可能造成不良影响的范围和程度，分析污染治理措施的可行性，提出避免或减缓环境影响的对策措施，提出项目建设是

否可行的评价结论。在以上工作的基础上，于2025年10月编制完成项目征求意见稿。

（4）2025年2月28日，在全国建设项目环境信息公示平台对本项目环境影响评价基本情况进行第一次网上公示，公示内容主要包括建设项目名称、选址、建设内容；建设单位名称和联系方式；环境影响评价报告书编制单位的名称；公众意见表的网络链接；提交公众意见表的方式和途径。2025年10月15日，在全国建设项目环境信息公示平台进行第二次项目环评网上公示，同时于2025年10月21日、10月24日分别在河南日报上进行了公示，公示内容主要包括环境影响报告书征求意见稿全文的网络连接及查阅纸质报告书的方式和途径；征求意见的公众范围；公众意见表的网络连接；公众提出意见的方式和途径；公众提出意见的起止时间。在公示期间，无公众对本项目建设提出反对意见。

（5）2026年4月，按照专家技术评审意见，对报告书内容进行修改、完善后，向建设单位提交了报告书报批版。

四、相关政策、规划等符合性分析判断结果

（1）产业政策

经比对《产业结构调整指导目录（2024年本）》，本项目建设属于“鼓励类”中第二条“水利”中第3款规定的“防洪提升工程：江河湖海堤防建设及河道治理工程”，因此，符合国家当前产业政策要求。项目已通过南阳市发展和改革委员会确认备案（项目代码：2408-411300-04-01-692294）。

（2）相关规划相符性

①项目位于南水北调中线河南省南阳市段沿线，建设地点涉及淅川县、邓州市、镇平县、卧龙区、示范区、方城县6个县（市、区），分别属于划定的水环境优先保护单元、一般生态空间、一般管控单元、水重点单元、大气重点单元、城镇重点单元，不属于生态保护红线范围，建设符合区域生态保护红线、资源利用上线和环境质量底线要求，符合区域生态环境分区管控要求。

②项目建设符合《南阳市国土空间总体规划（2021-2035 年）》、《淅川县国土空间总体规划（2021-2035 年）》、《邓州市国土空间总体规划（2021-2035 年）》、《镇平县国土空间总体规划（2021-2035 年）》、《方城县国土空间总体规划（2021-2035 年）》、《河南邓州湍河国家湿地公园总体规划（2015-2020 年）》、《河南南阳白河国家湿地公园总体规划（2013-2020 年）》、《南阳市白河水系水环境保护条例》、《河南南阳白河国家湿地公园保护管理办法》、《南水北调中线一期工程总干渠（河南段）两侧饮用水水源保护区划》、《丹江口水库(河南辖区)饮用水水源保护区划》、《河南省县级集中式饮用水水源保护区划》、《河南省乡镇集中式饮用水水源保护区划》、《丹江风景名胜区总体规划（2018-2035 年）》及《风景名胜区条例》、《防洪标准》（GB50201-2014）、《水利水电工程等级划分及洪水标准》（SL252-2017）等相关规划及标准要求。

③项目建设符合国家和地方蓝天、碧水、净土保卫战实施方案、《南阳市“十四五”生态环境保护和生态经济发展规划》及其他污染防治管理规定。

五、关注主要环境问题及环境影响

本项目属于非污染型、以生态影响为主的工程，本环评重点关注项目区域环境现状是否符合相关功能区划及标准，项目施工期对区域生态环境造成的影响，主要关注的环境问题和环境影响为：

在大气环境方面，主要为施工扬尘、运输扬尘和河沟清淤对周边大气环境和敏感点的影响及采取的污染防治措施；在水环境方面，主要为施工生活污水、施工废水对周围地表水体的影响及桥涵施工可能对地表水体的影响；在声环境方面，主要为施工噪声对周边敏感目标的影响；固体废物方面，主要为废弃土方、建筑垃圾、生活垃圾、淤泥的收集和临时堆存措施和合理性；生态环境方面，施工过程中将对项目区内地表植被、河底生物产生一定的影响，以及水土流失问题。同时，因部分单项工程位于南水北调中线干渠两侧饮用水水源保护区内，本评价还应重点关注项目施工可能对干渠水源保护区的影响。本报告书针对项目施工过程产生的环境影响

提出了各项严格的防治措施，最大程度减小了项目施工扰动、污染物排放对项目区域环境的影响。

六、环境影响评价的结论

南水北调中线河南省南阳市段防洪影响处理工程属于生态型建设工程，项目建设符合国家产业政策和区域生态环境分区管控要求，工程施工期将对生态环境、大气环境、水环境、声环境产生一定影响，排放的各项污染物对环境的贡献值较小，环境负面影响较小，采取措施后可将环境影响降低到最低程度，施工结束后这些影响也将消除。公众参与调查期间，无公众对项目建设提出反对意见。防洪影响处理工程的实施，不仅有效提升了南水北调中线南阳市段的防洪、排涝及供水保障能力，还能优化水资源配置、改善生态环境。从满足环境质量要求的角度考量，本工程建设可行。

第一章　总则

1.1 编制依据

1.1.1 与项目有关的法律法规及其他规范性文件

（1）《中华人民共和国环境保护法》（2014.4.24 修订）；

（2）《中华人民共和国环境影响评价法》（2018.12.29 修订）；

（3）《中华人民共和国大气污染防治法》（2018.10.26 修订）；

（4）《中华人民共和国水污染防治法》（2017.6.27 修订）；

（5）《中华人民共和国噪声污染防治法》（2022.6.5 实施）；

（6）《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》（2020.4.29 修订）；

（7）《中华人民共和国土壤污染防治法》（2019.1.1 实施）；

（8）《中华人民共和国水法》（2016.7.2 修订）；

（9）《中华人民共和国土地管理法》（2019.8.26 修订）；

（10）《中华人民共和国水土保持法》（2010.12.25 修订）；

（11）《中华人民共和国森林法》（2020.7.1 施行）；

（12）《中华人民共和国野生动物保护法》（2023.5.1 施行）；

（13）《中华人民共和国渔业法》（2025.12.27 修订）；

（14）《中华人民共和国长江保护法》（2021.3.1 施行）；

（15）《中华人民共和国湿地保护法》（2022.6.1 施行）；

（16）《中华人民共和国河道管理条例》（2018.3.19 修正）；

（17）《中华人民共和国水土保持法实施条例》（2011.1.8 修订）；

（18）《中华人民共和国陆生野生动物保护实施条例》（2016.2.6 修订）；

（20）《中华人民共和国水生野生动物保护实施条例》（2013.12.7 修订）；

（21）《中华人民共和国野生植物保护条例》（2017.10.7 修订）；

（22）《中华人民共和国基本农田保护条例》（2011.1.8 修订）；

（23）《中华人民共和国自然保护区条例》（2026.2.3 修订）；

（24）《河南省湿地保护条例》（2015.10.1 实施）；

（25）《河南省大气污染防治条例》（2021.7.30 修正）；

（26）《河南省水污染防治条例》（2019.10.1 实施）；

（27）《河南省南水北调饮用水水源保护条例》（2022.3.1 实施）；

（28）《南阳市白河水系水环境保护条例》（2018.11.29 修正）；

（29）《南阳市生态文明建设促进条例》（2021.1.1 实施）；

（30）《河南南阳白河国家湿地公园保护管理办法》；

（31）《环境影响评价公众参与办法》（2019 年 1 月 1 日）；

（32）《建设项目环境保护管理条例》（2017 年 7 月 16 日修订）；

（33）《建设项目环境影响评价分类管理名录》（2021 年版）；

（34）《产业结构调整指导目录》（2024 年本）；

（35）《国家危险废物名录》（2025 年版）；

（36）《河南省固体废物污染环境防治条例》（2025 年 3 月 1 日）；

（37）《国务院办公厅关于加强湿地保护管理的通知》（国办发〔2004〕50 号）；

（38）《国务院办公厅关于做好自然保护区管理有关工作的通知》（国办发〔2010〕63 号）；

（39）《南水北调中线一期工程总干渠（河南段）两侧饮用水水源保护区划》（豫调办〔2018〕56 号）；

（40）《饮用水水源保护区污染防治管理规定》（2010 年 12 月）；

（41）《河南省人民政府办公厅关于印发河南省县级集中式饮用水水源保护区划的通知》（豫政办〔2013〕107 号）；

（42）《河南省人民政府办公厅关于印发河南省乡镇集中式饮用水水源保护区划的通知》（豫政办〔2016〕23 号）；

（43）《河南省人民政府关于划定调整取消部分集中式饮用水水源保护区的通

知》（豫政文〔2021〕206 号）；

（44）《南阳市人民政府关于取消白河地下水饮用水水源地的决定》（宛政文〔2022〕77 号）；

（45）《国务院关于印发水污染防治行动计划的通知》（国发〔2015〕17 号）；

（46）《国务院关于印发大气污染防治行动计划的通知》（国发〔2013〕37 号）；

（47）《国务院关于印发土壤污染防治行动计划的通知》（国发〔2016〕31 号）；

（48）河南省生态环境保护委员会办公室关于印发《河南省 2026 年蓝天保卫战实施方案》的通知（豫环委办〔2026〕1 号）；

（49）河南省生态环境保护委员会办公室关于印发《河南省 2025 年蓝天保卫战实施方案》《河南省 2025 年碧水保卫战实施方案》《河南省 2025 年净土保卫战实施方案》《河南省 2025 年柴油货车污染治理攻坚战实施方案》的通知（豫环委办〔2025〕6 号）；

（50）南阳市生态环境保护委员会办公室关于印发《南阳市 2025 年蓝天保卫战实施方案》《南阳市 2025 年碧水保卫战实施方案》《南阳市 2025 年净土保卫战实施方案》《南阳市 2025 年柴油货车污染治理攻坚战实施方案》的通知（宛环委办〔2025〕5 号）；

（51）《南阳市“十四五”生态环境保护和生态经济发展规划》；

（52）《“十四五”水安全保障规划》；

（53）《河南省“十四五”水安全保障和水生态环境保护规划》；

（54）《南阳市“十四五”水安全保障和水生态环境保护规划》；

（55）《国家发展改革委办公厅水利部办公厅关于印发南水北调中线工程防洪安全保障工作方案的通知》（发改办农经〔2022〕316 号）；

（56）《关于公布河南省“三线一单”生态环境分区管控更新成果（2023 年版）的通知》（2024 年 2 月 1 日）；

（57）《南阳市“三线一单”生态环境准入清单（2023 年更新）》；

（58）《河南省生态环境厅审批环境影响评价文件的建设项目目录（2024 年本）》。

1.1.2 技术规范

（1）《建设项目环境影响评价技术导则 总纲》(HJ 2.1-2016)；

（2）《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ 2.2-2018)；

（3）《环境影响评价技术导则 地表水环境》(HJ 2.3-2018)；

（4）《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ 610-2016）；

（5）《环境影响评价技术导则 声环境》(HJ 2.4-2021)；

（6）《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ 169-2018)；

（7）《环境影响评价技术导则 生态影响》（HJ 19-2022）；

（8）《环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）》（HJ 964-2018）；

（9）《环境影响评价技术导则 水利水电工程》（HJ/T 88-2003）；

（10）《水利建设项目（河湖整治与防洪除涝工程）环境影响评价文件审批原则（试行）》；

（11）《河南省水利工程施工场地扬尘污染防治工作标准》（豫水建〔2023〕4 号）；

（12）《河南省水利工程施工场地扬尘污染分类防治措施（试行）》（豫水建〔2017〕16 号）；

（13）《水利水电工程等级划分及洪水标准》（SL 252-2017）；

（14）《防洪标准》（GB 50201-2014）；

（15）《灌溉与排水工程设计标准》（GB 50288-2018）；

（16）《水工混凝土结构设计规范》（SL 191-2008）；

（17）《水工挡土墙设计规范》（SL 379-2007）；

（18）《水工建筑物荷载设计规范》（SL 744-2016）；

（19）《水工建筑物抗震设计标准》（GB 51247-2018）；

（20）《公路桥涵地基与基础设计规范》（JTG D63-2019）；

（21）《公路圬工桥涵设计规范》（JTG 3361-2025）；

（22）《水利水电工程设计洪水计算规范》（SL 44-2006）；

（23）《治涝标准》（SL723-2016）。

1.1.3 项目文件

（1）南阳市南水北调工程运行保障中心（南阳市移民服务中心）环境影响评价工作的委托书；

（2）《河南省水利厅关于将南阳市新增 26 处风险点统筹纳入南水北调中线防洪影响处理工程实施方案的意见》（豫水调〔2024〕22 号）；

（3）《南水北调中线河南省南阳市段防洪影响处理工程可行性研究报告》（河南省水利勘测设计研究院有限公司）；

（4）《南阳市发展和改革委员会关于南水北调中线河南省南阳市段防洪影响处理工程可行性研究报告的批复》（宛发改审批〔2024〕222 号）；

（5）《南水北调中线河南省南阳市段防洪影响处理工程初步设计报告》（河南省水利勘测设计研究院有限公司）；

（6）《南阳市水利局关于南水北调中线河南省南阳市段防洪影响处理工程初步设计行政许可的决定》（宛水许准〔2025〕30 号）；

（7）《南阳市自然资源和规划局关于南水北调中线河南省南阳市段防洪影响处理工程项目用地预审与选址意见的函》；

（8）《南阳市自然资源和规划局建设项目用地预审及选址意见书》；

（9）《南阳市交通运输局关于征求南水北调中线河南省南阳市段防洪影响处理工程项目规划选址意见的复函》；

（10）《南阳市文物局关于南水北调中线河南省南阳市段防洪影响处理工程项目规划选址文物保护的意见》（宛文物函〔2024〕14 号）；

（11）《南阳市水利局关于南水北调中线河南省南阳市段防洪影响处理工程项目规划选址意见的函》；

（12）《河南省林业局关于南水北调中线南阳市段防洪影响处理工程和自然保护区关系的复函》（豫林函字〔2024〕96 号）；

（13）《南阳市国土空间总体规划（2021-2035 年）》；

（14）《淅川县国土空间总体规划（2021-2035 年）》；

（15）《邓州市国土空间总体规划（2021-2035 年）》；

（16）《镇平县国土空间总体规划（2021-2035 年）》；

（17）《方城县国土空间总体规划（2021-2035 年）》；

（18）《淅川县丹江风景名胜区旅游总体规划》；

（19）《丹江风景名胜区总体规划（2018-2035 年）》；

（20）《河南邓州湍河国家湿地公园总体规划（2015-2020 年）》；

（21）《河南南阳白河国家湿地公园总体规划（2013-2020 年）》；

（22）《关于南水北调中线河南省南阳市段防洪影响处理工程环境影响评价执行标准的意见》；

（23）与项目有关的其他资料和文件。

1.2 评价对象

本评价对象为“南水北调中线河南省南阳市段防洪影响处理工程”，分别位于淅川县、邓州市、镇平县、卧龙区、示范区、方城县境内，共分 71 处，包括河渠交叉建筑物上下游河道 6 条，排水工程 64 处，退水工程 1 处，以及施工生产生活区、弃土场等临时工程。

1.3 评价总体思路

评价根据工程特点，结合区域环境特征，确定本评价的主要工作内容如下：

（1）通过现场调查、资料收集和环境质量现状监测，查清项目周围的自然环境、生态环境现状，对区域环境质量现状进行详细分析评价；

（2）分析项目在施工期对地表水、空气、生态、声环境等方面的不利影响，预测工程建设对环境的影响范围和程度；

（3）评价以工程分析、生态环境影响评价为主，同时做好南水北调中线干渠两侧饮用水水源保护区内的影响分析和针对性干渠水质保护措施，最大限度地减少项目建设对区域环境的不利影响，有效防范环境风险；

（4）从操作可行性和针对性方面分析，项目拟采取的施工期污染防治措施和生态保护措施、水土保持措施；

（5）明确项目所处位置是否符合规划要求，针对项目实施，制定环境管理和监控计划；

（6）从环境保护角度对工程的环境可行性作出明确结论，为主管部门决策和环境管理提供依据。

通过以上工作，使本评价达到为管理部门决策、设计部门优化设计、建设单位环境管理提供科学依据的目的。

1.4 评价原则及目的

1.4.1 评价原则

（1）遵守相关法规要求，项目涉及环境敏感区南水北调中线一期工程总干渠（河南段）两侧饮用水水源保护区，工程建设须遵守各类保护区的规定；

（2）生态优先的原则，鉴于工程区域较为敏感，评价中坚持“生态优先、优化设计”的原则，在保护生态的基础上进行防洪影响处理工程建设，维护区域生态系统结构功能完整性，尽可能减少对生态的破坏；

（3）符合可持续发展、资源综合利用原则，工程的建设应坚持经济、社会和环境的持续协调发展，项目规划、设计、建设应与生态环境相协调，不严重损害当地生态环境，不降低当地环境功能，坚持保护和改善环境质量；

（4）突出重点的原则，结合工程地处生态敏感区，对环境影响进行评价，突出对生态的影响和对生态敏感区的影响评价；

（5）防范环境风险原则：项目建设应将发生环境风险排放事故的可能性降到可接受水平，并有切实可行的环境风险事故应急预案，使风险事故时的环境破坏程度

降到可接受水平；

（6）可操作性和针对性原则，针对不利影响采取环保措施和生态恢复措施，充分考虑地方环境、社会经济及区域总体开发保护要求，力求做到可操作性，并具有针对性；

（7）信息公开与公众参与原则：如实公开项目环境信息，项目建设应为社会公众所接受。

1.4.2 评价目的

（1）通过对建设项目周围环境现状的调查和监测，掌握评价区域内的环境质量现状以及环境特征；

（2）通过工程分析，确定项目施工期对外环境存在的影响因子及污染源源强；分析工程各时段的污染物产生及排放情况、生态环境影响情况；

（3）根据工程建设内容预测、论证和评价项目建设对周围环境的影响范围和程度；重点评价项目实施对生态环境的影响，特别是对南水北调中线一期工程总干渠（河南段）两侧饮用水水源保护区的影响及采取的防控措施；

（4）根据项目区域环境质量现状调查和工程产污特性分析，结合项目区环境功能区划要求，对项目施工过程中的环境影响进行预测评价，分析工程建设是否存在重大的生态和环境方面的问题；

（5）针对项目对环境可能产生的不良影响，采取可行的控制、减轻、消除工程影响的环境保护措施和建议，以指导设计、施工和运营管理，减轻和消除项目修复建设活动带来的不利影响，实现可持续发展目标；

（6）为政府部门制定发展规划和进行环境管理提供科学依据。

（7）从生态环境角度论述项目建设的技术可行性。

1.5 环境影响因素识别及评价因子筛选

1.5.1 环境影响因素识别

根据本工程特点和主要环境问题识别结果，采用矩阵法对可能受本工程影响的

环境要素进行识别和筛选，其结果见下表。

表 1.5-1　　工程环境影响识别一览表

环境要素及影响因素类别		施工期						恢复期	
		土方作业	材料运输	机械作业	临时生产生活区	弃土场	淤泥沥水	河势稳固	临时弃土场
自然生态环境	大气环境	-2SP	-2SP	-2SP	-1SP	-2SP	-1SP	0	0
	水环境	-2SP	0	0	-1SP	0	-1SP	+2LP	0
	土壤	-1SP	0	0	0	-2SP	-1SP	0	0
	声环境	-1SP	-2SP	-2SP	-1SP	0	0	0	0
	地表植被	-2SP	0	0	0	0	0	0	0
	农作物	-2SP	0	0	0	0	0	0	0
	土地利用	-1SP	0	0	-1SP	-2SP	0	0	0
	陆栖动物	0	0	-1SP	-1SP	0	0	0	0
	水生生物	-2SP	0	0	0	0	0	+2LP	0
社会经济环境	农业	0	0	0	0	-1LP	0	0	-1LP
	交通	0	-1SP	0	0	0	0	0	0
	公众健康	-1SP	0	0	0	0	-1SP	0	0
	潜在环境风险	0	0	0	0	0	0	0	-1LP
	生活质量	0	0	-1SP	0	0	0	+1LP	0
备注：影响程度：0-无影响；1-轻微；2-中等；3-重大 影响时段：S-短期；L-长期 影响范围：P-局部；W-大范围 影响性质：+ 有利；- 不利									

由上表识别结果可知，本项目施工期将对当地自然环境和生态环境产生一定程度的不利影响，施工期土方开挖将造成工程附近植被破坏；施工机械噪声对声环境的影响；材料运输等对空气环境的污染；施工废水、生活污水对河道的污染等，但对环境产生的不利影响是局部的、短期的、可逆的。恢复期为建成后工程的自行运行，既保障了干渠水源安全，又消除了威胁周边人民生命财产安全的潜在因素，其影响性质是正效益、广泛的、长期的。

1.5.2 评价因子筛选

根据工程特点及环境影响识别，筛选评价因素见下表。

表 1.5-2　　环境影响评价因子识别一览表

环境因素	现状评价因子	影响评价因子
大气环境	PM_{10}、$PM_{2.5}$、SO_2、NO_2、CO、O_3、NH_3、H_2S	颗粒物、NH_3、H_2S
地表水环境	pH、COD、BOD_5、SS、NH_3-N、TN、TP、石油类、高锰酸盐指数、粪大肠菌群	水文情势（水位、水温、流量、流速）、水质
地下水环境	K^+、Na^+、Ca^{2+}、Mg^{2+}、CO_3^{2-}、HCO_3^-、Cl^-、SO_4^{2-}、pH、氨氮、硝酸盐、亚硝酸盐、挥发性酚类、氰化物、砷、汞、铬（六价）、总硬度、铅、氟化物、镉、铁、锰、溶解性总固体、耗氧量、硫酸盐、氯化物、总大肠菌群、菌落总数	定性分析
声环境	等效连续 A 声级	等效连续 A 声级
河道底泥	pH、砷、镉、铬、铜、铅、汞、锌、镍	定性分析
生态环境	（1）水生生态环境：水生浮游动植物、底栖动物、鱼类等。 （2）陆生生态环境：土地利用、植被、动物、水土流失等。	（1）水生生态环境：水生浮游动植物、底栖动物、鱼类等 （2）陆生生态环境：土地利用、植被、动物、鸟类、水土流失等

根据《环境影响评价技术导则生态影响》（HJ19-2022）筛选生态影响评价因子，具体见下表。

表 1.5-3　　生态影响评价因子筛选表

受影响对象	评价因子	工程内容及影响方式			影响性质	影响程度
		时段	工程内容	影响方式		
物种	分布范围、种群数量、种群结构、行为等	施工期	疏浚工程	直接、间接	短期、可逆	弱
			土方工程	直接、间接	短期、可逆	弱
			砌石工程	直接、间接	长期、不可逆	弱
			混凝土工程	直接、间接	长期、不可逆	弱
			桥梁工程	直接、间接	长期、不可逆	弱
			临时占地	直接、间接	短期、可逆	弱
生境	生境面积、质量、连通性等	施工期	疏浚工程	直接	短期、可逆	弱
			土方工程	直接	短期、可逆	弱
			砌石工程	直接	长期、不可逆	弱
			混凝土工程	直接	长期、不可逆	弱
			桥梁工程	直接	长期、不可逆	弱
			临时占地	直接	短期、可逆	弱
生物群落	物种组成、群落结构等	施工期	疏浚工程	间接	短期、可逆	弱
			土方工程	间接	短期、可逆	弱
			砌石工程	间接	长期、不可逆	弱
			混凝土工程	间接	长期、不可逆	弱
			桥梁工程	间接	长期、不可逆	弱

			临时占地	间接	短期、可逆	弱
生态系统	植被覆盖度、生产力、生物量、生态系统功能等	施工期	疏浚工程	累积	短期、可逆	弱
			土方工程	累积	短期、可逆	弱
			砌石工程	累积	长期、不可逆	弱
			混凝土工程	累积	长期、不可逆	弱
			桥梁工程	累积	长期、不可逆	弱
			临时占地	累积	短期、可逆	弱
生物多样性	物种丰富度、均匀度、优势度等	施工期	疏浚工程	累积	短期、可逆	弱
			土方工程	累积	短期、可逆	弱
			砌石工程	累积	长期、不可逆	弱
			混凝土工程	累积	长期、不可逆	弱
			桥梁工程	累积	长期、不可逆	弱
			临时占地	累积	短期、可逆	弱
自然景观	景观多样性、完整性等	施工期	疏浚工程	直接	短期、可逆	弱
			土方工程	直接	短期、可逆	弱
			砌石工程	直接	长期、不可逆	弱
			混凝土工程	直接	长期、不可逆	弱
			桥梁工程	直接	长期、不可逆	弱
			临时占地	直接	短期、可逆	弱

1.6 评价标准

1.6.1 环境质量标准

1、环境空气：淅川县涉及丹江风景名胜区的工程区域（北排河排洪渡槽上游4200m(渠首交通桥)左右岸积水点、张河排水倒虹吸进口风险点、张楼南沟渡槽(柳树冲公路桥)左右岸积水点）执行《环境空气质量标准》（GB3095-2026）表1中一级浓度限值，其余不在丹江风景名胜区的工程区域执行《环境空气质量标准》（GB3095-2026）表1中二级浓度限值；H_2S、NH_3执行《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）附录D.1浓度参考限值；

2、地表水：评价河段白河盆窑断面执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）II类标准，白河上范营断面执行V类标准，排子河邓州市断面执行IV类标准，其余河道及其支流执行III类标准；

3、地下水：执行《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）III类标准；

4、声环境：执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）1、2类标准；

5、土壤及底泥：执行《土壤环境质量标准 农用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB15618-2018）。

各环境要素执行标准主要指标的标准值详见下表。

表 1.6-1　环境质量标准一览表

环境要素	标准名称及级(类)别	项　目	标 准 限 值			
环境空气	《环境空气质量标准》（GB3095-2026）表 1 浓度限值	类别	过渡阶段浓度限值		浓度限值	
			一级	二级	一级	二级
		SO_2 年平均	20μg/m³	60μg/m³	20μg/m³	20μg/m³
		SO_2 日平均	50μg/m³	150μg/m³	50μg/m³	50μg/m³
		$SO_2$1 小时平均	150μg/m³	500μg/m³	150μg/m³	150μg/m³
		NO_2 年平均	40μg/m³	40μg/m³	30μg/m³	30μg/m³
		NO_2 日平均	80μg/m³	80μg/m³	50μg/m³	50μg/m³
		$NO_2$1 小时平均	200μg/m³	200μg/m³	200μg/m³	200μg/m³
		CO 日平均	4mg/m³	4mg/m³	4mg/m³	4mg/m³
		CO1 小时平均	10mg/m³	10mg/m³	10mg/m³	10mg/m³
		O_3 日最大 8 小时平均	100μg/m³	160μg/m³	100μg/m³	160μg/m³
		$O_3$1 小时平均	160μg/m³	200μg/m³	160μg/m³	200μg/m³
		PM_{10} 年平均	40μg/m³	60μg/m³	20μg/m³	50μg/m³
		PM_{10} 日平均	50μg/m³	120μg/m³	50μg/m³	100μg/m³
		$PM_{2.5}$ 年平均	15μg/m³	30μg/m³	10μg/m³	25μg/m³
		$PM_{2.5}$ 日平均	35μg/m³	60μg/m³	25μg/m³	50μg/m³
	《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）附录 D.1 浓度参考限值	NH_3 小时平均值	200μg/m³			
		H_2S 小时平均值	10μg/m³			
地表水	《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）	类别	II类	III类	IV类	V类
		pH	6~9	6~9	6~9	6~9
		溶解氧	≥6mg/L	≥5mg/L	≥3mg/L	≥2mg/L
		高锰酸盐指数	≤4mg/L	≤6mg/L	≤10mg/L	≤15mg/L
		生化需氧量	≤3mg/L	≤4mg/L	≤6mg/L	≤10mg/L
		氨氮	≤0.5mg/L	≤1.0mg/L	≤1.5mg/L	≤2.0mg/L
		石油类	≤0.05mg/L	≤0.05mg/L	≤0.5mg/L	≤1.0mg/L
		总磷	≤0.1mg/L	≤0.2mg/L	≤0.3mg/L	≤0.4mg/L
		挥发酚	≤0.002mg/L	≤0.005mg/L	≤0.01mg/L	≤0.1mg/L
		汞	≤0.00005mg/L	≤0.0001mg/L	≤0.001mg/L	≤0.001mg/L
		铅	≤0.01mg/L	≤0.05mg/L	≤0.05mg/L	≤0.1mg/L
		化学需氧量	≤15mg/L	≤20mg/L	≤30mg/L	≤40mg/L

环境要素	标准名称及级(类)别	项　目	标 准 限 值			
		铜	≤1.0mg/L	≤1.0mg/L	≤1.0mg/L	≤1.0mg/L
		锌	≤1.0mg/L	≤1.0mg/L	≤2.0mg/L	≤2.0mg/L
		氟化物	≤1.0mg/L	≤1.0mg/L	≤1.5mg/L	≤1.5mg/L
		硒	≤0.01mg/L	≤0.01mg/L	≤0.02mg/L	≤0.02mg/L
		砷	≤0.05mg/L	≤0.05mg/L	≤0.1mg/L	≤0.1mg/L
		镉	≤0.005mg/L	≤0.005mg/L	≤0.005mg/L	≤0.01mg/L
		六价铬	≤0.05mg/L	≤0.05mg/L	≤0.05mg/L	≤0.1mg/L
		氰化物	≤0.05mg/L	≤0.2mg/L	≤0.2mg/L	≤0.2mg/L
		阴离子表面活性剂	≤0.2mg/L	≤0.2mg/L	≤0.3mg/L	≤0.3mg/L
		硫化物	≤0.1mg/L	≤0.2mg/L	≤0.5mg/L	≤1.0mg/L
		粪大肠菌群	2000 个/L	10000 个/L	20000 个/L	40000 个/L
地下水	《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）III 类	pH	6.5～8.5			
		总硬度（以 $CaCO_3$ 计）	450mg/L			
		溶解性总固体	1000mg/L			
		硫酸盐	250mg/L			
		氯化物	250mg/L			
		铁	0.3mg/L			
		锰	0.1mg/L			
		挥发性酚类	0.002mg/L			
		耗氧量	3.0mg/L			
		氨氮	0.5mg/L			
		钠	200mg/L			
		总大肠菌群数	3.0MPN/100mL			
		菌落总数	100CFU/mL			
		亚硝酸盐氮	1.0mg/L			
		硝酸盐氮	20mg/L			
		氰化物	0.05mg/L			
		氟化物	1.0mg/L			
		汞	0.001mg/L			
		砷	0.01mg/L			
		镉	0.005mg/L			
		铬（六价）	0.05mg/L			
		铅	0.01mg/L			
声环境	《声环境质量标准》（GB3096-2008）	1 类等效声级	昼 间　55dB(A)			
			夜 间　45dB(A)			
		2 类等效声级	昼 间　60dB(A)			
			夜 间　50dB(A)			
土壤及底泥	《土壤环境质量标准	pH	≤5.5	5.5~6.5	6.5~7.5	＞7.5

环境要素	标准名称及级(类)别	项　目	标 准 限 值			
环境	农用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB15618-2018）风险筛选值标准	镉	0.3mg/kg	0.3mg/kg	0.3mg/kg	0.6mg/kg
		汞	1.3mg/kg	1.8mg/kg	2.4mg/kg	3.4mg/kg
		砷	40mg/kg	40mg/kg	30mg/kg	25mg/kg
		铅	70mg/kg	90mg/kg	120mg/kg	170mg/kg
		铬	150mg/kg	150mg/kg	200mg/kg	250mg/kg
		铜	50mg/kg	50mg/kg	100mg/kg	100mg/kg
		镍	60mg/kg	70mg/kg	100mg/kg	190mg/kg
		锌	200mg/kg	200mg/kg	250mg/kg	300mg/kg

1.6.2 污染物排放标准

1、废气：项目施工期扬尘执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 中无组织排放监控浓度限值；河道疏浚产生的恶臭气体 NH_3、H_2S 执行《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 1 二级标准。

2、废水：项目施工废水经临时隔油沉淀池处理后回用于施工场地和施工道路洒水抑尘，临时施工生产生活区生活污水经临时环保型防渗公厕收集处理后由专门人员定期清理外运，不排放地表水体。

3、噪声：施工期执行《建筑施工噪声排放标准》（GB12523-2025）限值要求。

4、固体废物：一般工业固废参照执行《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020），暂存应满足相应防渗漏、防雨淋、防扬尘等环境保护要求；危险废物执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）。

表 1.6-2　　评价执行的污染物排放标准

污染因素	标准名称及级(类)别		污染因子	标 准 限 值	
废气	施工期扬尘	《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 标准	颗粒物	周界外无组织排放监控点 1.0mg/m³	
	河道疏浚恶臭气体	《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 1 标准	H_2S	0.06mg/m³	
			NH_3	1.5mg/m³	
噪声	《建筑施工噪声排放标准》（GB12523-2025）		施工期噪声	昼间	夜间
				70dB(A)	55dB(A)
一般工业固废	参照执行《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020），一般固体废物厂区暂存应满足相应防渗漏、防雨淋、防扬尘等环境保护要求				
危险废物	《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）				

1.7 评价等级、评价范围

1.7.1 评价等级

1.7.1.1 大气环境

生态类建设项目大气环境影响主要集中在施工期，大气污染主要为扬尘，施工结束后即停止影响，恢复期对大气环境的影响属改善型影响。因此，不对大气环境影响评价等级定级，仅进行简单分析。

本项目属于生态影响类项目，大气污染物主要为施工期土方开挖及物料运输产生的施工扬尘、施工机械燃油废气及极少量清淤恶臭，其主要污染因子为颗粒物、CO、NOx、HC、H_2S、NH_3等。随着施工活动的结束，这些污染物也随之消失。工程完成后不存在大气污染源，不会对项目所在区域大气环境产生不良影响。按照《环境影响评价技术导则大气环境》（HJ2.2-2018）的有关规定，工程大气环境影响评价等级按三级，进行简单分析说明。

大气环境评价范围主要考虑71个单项工程和10个弃土场边界外延200m范围（同时涵盖临时生产生活区等临时占地）。

1.7.1.2 地表水环境

（1）评价等级

本项目属于生态影响类项目，工程建成投运后对河道水质将产生正面影响，主要评价施工期，在河道疏浚及相关桥涵工程施工过程中，会对地表水体进行扰动，对地表水的影响类型主要为水文要素影响。根据《环境影响评价技术导则地表水环境）》（HJ2.3-2018），水文要素影响型建设项目根据水温、径流与受影响地表水域等三类水文要素的影响程度进行判定，具体划分依据详见下表。

表 1.7-1　水文要素影响型建设项目评价等级判定

评价等级	水温	径流		受影响地表水域
	年径流量与总库容百分比α/%	兴利库容与年径流量百分比β/%	取水量占多年平均径流量百分比γ/%	工程垂直投影面积及外扩范围A_1/km²；工程扰动水底面积A_2/km²；过水断面宽度占用比例或占用水域面积比例R/%
				河流
一级	α≤10；或稳定分层	β≥20；或完全年调节与多年调节	γ≥30	A_1≥0.3；或 A_2≥1.5；或 R≥10
二级	20＞α＞10；或不稳定分层	20＞β＞2；或季节调节与不完全年调节	30＞γ＞10	0.3＞A_1＞0.05；或 1.5＞A_2＞0.2；或 10＞R＞5
三级	α≥20；或混合型	β≤2；或无调节	γ≤10	A_1≤0.05；或 A_2≤0.2；或 R≤5

注 1：影响范围涉及饮用水源保护区、重点保护与珍稀水生生物的栖息地、重要水生生物的自然产卵场、自然保护区等保护目标，评价等级应不低于二级。

注 2：跨流域调水、引水式电站、可能受到大型河流感潮河段咸潮影响的建设项目，评价等级不低于二级。

注 3：造成入海河口（湾口）宽度束窄（束窄尺度达到原宽度的 5%以上），评价等级应不低于二级。

注 4：对不透水的单方向建筑尺度较长的水工建筑物（如防波堤、导流堤等），其与潮流或水流主流向切线垂直方向投影长度大于 2km 时，评价等级应不低于二级。

注 5：允许在一类海域建设的项目，评价等级为一级。

注 6：同时存在多个水文要素影响的建设项目，分别判定各水文要素影响评价等级，并取其中最高等级作为水文要素影响型建设项目评价等级。

本工程主要针对南水北调中线河南省南阳市段左右岸河（沟）道进行防洪影响处理，内容包括扩挖老河（沟）道、新开挖河（沟）道、增设护岸、修建桥、涵建筑物等，地表水环境影响仅针对现有河道进行判定、分析，新开挖河（沟）道和排水沟无需评价，根据导则要求，地表水环境评价等级判断如下：

①工程不涉及水库影响情况，施工及恢复期不涉及取水，项目护岸工程均不介入水体，桥梁工程垂直投影面积及外扩范围合计约为 A_1=0.00011147km²；工程对现有河道或沟道进行疏挖、扩挖、清淤、防护等，扰动水底工程面积为 A_2=0.6740201km²；部分桥梁工程涉及河道桩（柱）工程，过水断面宽度占用比例最大为 R=6.7%，可判定本项目地表水评价等级为二级，各单项工程情况具体如下表所示：

表 1.7-2　各单项工程受影响地表水域判定一览表

序号	县/市/区	风险点名称	工程类别	建设内容（初设）	受影响地表水域		
					A_1/km^2	A_2/km^2	R/%
1	浙川县	北排河排洪渡槽上游 4200m（渠首交通桥）左右岸积水点	排水工程	1、新建截流沟 50m，暗埋排水管道 286m；2、新建抽排管道 422m，配套水泵 2 套	0	0	0
2		张河排水倒虹吸进口风险点	排水工程	拆除进口上游拦河坝 2 座，拆除位置河道护砌 65m	0	0.00055	0
3		张楼南沟渡槽（柳树冲公路桥）左右岸积水点	排水工程	1、左岸新建排水沟 3381m，新建涵洞 5 座、桥 2 座、防护栏 1115m；2、右岸新建排水沟 913m，新建过路圆涵 1 座、防护栏 371m	0	0	0
4		王家西沟排水渡槽下游风险点	排水工程	1、排水沟疏浚防护 1965m；2、拆除拦河坝 1 座，新建桥梁 1 座	0	0.0295375	0
5		王家西沟渡槽下游 400m（王家村高家生产桥）右岸积水点	排水工程	1、填埋坑塘 2 处，面积 4017m^2；2、排水沟疏浚防护 166m	0	0	0
6		王家西沟渡槽下游 1100m（桑树吴家西桥（右岸 180m））右岸积水点	排水工程	1、填埋坑塘 1 处，面积 3144m^2；2、排水沟防护 428m	0	0	0
7		王家西沟渡槽下游 1200m（桑树吴家西桥）左岸积水点	排水工程	1、填埋坑塘 2 处，面积 4028m^2；2、排水沟疏浚防护 480m	0	0	0
8		王家西沟渡槽下游 1300m（桑树吴家左岸 500m）左岸积水点	排水工程	填埋坑塘 1 处，面积 4750m^2	0	0	0
9	邓州市	刁河退水闸下游风险点	退水工程	刁河河道疏浚防护 1222m	0.00000314	0.02444	0
10		刁河渡槽下游 600（苏楼西交通涵洞）右岸积水点	排水工程	1、新建暗涵 230m；2、下游排水沟疏浚防护 500m；3、新建桥梁 1 座	0	0.0025	0
11		尹铁洼北沟倒虹吸下游 1000m（魏家西跨渠公路桥）左岸积水点	排水工程	坑塘填埋 1 处，面积 2133m^2	0	0	0
12		大陂南沟风险点	排水工程	1、沟道疏浚、防护 3410m；2、拆建桥涵 6 座	0.00001099	0.0220555	0

13		得子河倒虹吸上游 1000m（大东营东公路桥）左岸积水点	排水工程	1、矩形明渠 57m，梯形明渠 21m，顶管 32m；2、排水沟疏浚 370m；3、新建分流管涵 242m	0	0.00074	0
14		得子河倒虹吸下游 600m（小李凹东公路桥）左岸积水点	排水工程	1、矩形明渠 358m；2、管涵 28m；	0	0	0
15		得子河倒虹吸下游 1400m（路寨桥）右岸积水点	排水工程	1、新建梯形明渠 900m；2、排水沟疏浚 400m；3、重建桥梁 1 座	0	0.002	0
16		得子河倒虹吸下游 1900m（程营桥（左岸 600m））左岸积水点	排水工程	1、排水沟疏浚 130m；2、沟道护砌 100m	0	0.00065	0
17		下陂西沟风险点	排水工程	1、排水沟疏浚、防护 1350m；2、重建桥梁 3 座	0.00000942	0.01	0
18		甘庄西沟风险点	排水工程	1、沟道疏浚、防护 2671m；2、拆建桥涵 6 座	0.00000942	0.0089285	0
19		冀寨东洼风险点	排水工程	1、沟道疏浚、防护 920m；2、拆建桥涵 2 座	0	0.0054325	0
20		黑白洼沟风险点	排水工程	1、沟道疏浚、防护 1080m；2、拆建桥涵 3 座、倒虹吸 1 座	0.00000314	0.003751	0
21		黑白洼东沟风险点	排水工程	1、沟道疏浚、防护 2480m；2、拆建桥梁 6 座、涵桥 3 座、倒虹吸 2 座	0.00002355	0.012875	0
22		麦子河渡槽上游 500m（翟郭营南公路桥）左岸积水点	排水工程	1、重建排水沟 1158m；2、新建、重建涵 6 座	0	0	0
23		严陵河渡槽风险点	河渠交叉建筑物	河道清淤疏浚、岸坡防护 615m	0	0.04875	0
24	镇平县	太山庙东沟风险点	排水工程	1、沟道疏浚、防护 5074m；2、拆建桥涵 16 座	0.00000314	0.019392	0
25		张林沟风险点	排水工程	1、沟道疏浚、防护 1482m；2、拆建桥涵 4 座	0	0.0038226	0
26		灌渠河排水倒虹吸上游 600m 左岸积水点	排水工程	1、沟道疏浚、防护 268m；2、暗涵铺设 812m；3、新建桥涵 1 座	0	0.00108	0
27		西赵河风险点	河渠交叉建筑物	1、拆建桥涵 1 座；2、上下游河道疏浚、防护 1400m	0.00000471	0.042	3.3
28		北洼西沟排水倒虹吸风险点	排水工程	河道疏浚、防护 690m	0	0.003405	0
29		马庄沟排水倒虹吸（马庄南公路桥）进口左岸积水点	排水工程	新建排水沟 1075m	0	0	0
30		淇河倒虹吸风险点	河渠交叉建筑物	河道疏浚、防护 1820m	0	0.07338	0

31		宋营西沟风险点	排水工程	1、沟道疏浚、防护 141m；2、拆建桥涵 1 座	0	0.003089	0
32		小南河倒虹吸风险点	排水工程	河道疏浚、防护 678m	0	0.00288	0
33	卧龙区	潦河渡槽风险点	河渠交叉建筑物	潦河左右岸坡共计防护 650m	0	0	0
34		潦河渡槽上游 300m（大井村南）左岸积水风险点	排水工程	1、沟道疏浚、护砌 1064m；2、拆除重建桥梁 4 座	0.00000471	0.005125	0
35		程沟排水涵洞上下游风险点	排水工程	1、沟道疏浚、防护 2202m；2、拆除重建桥梁 9 座	0.00001256	0.0163995	0
36		十二里河西支排水倒虹吸积水风险点	排水工程	1、沟道疏浚、护砌 1726m；2、拆除重建桥梁 3 座	0.00000471	0.02589	6.7
37		三里河排水倒虹吸上游风险点	排水工程	1、河道疏浚、护砌 1455m；2、拆除重建桥梁 2 座	0.00000157	0.01758	3.8
38		洛洼河排水倒虹吸风险点	排水工程	1、沟道疏浚、护砌 1327m；2、拆除重建桥梁 2 座	0.00000314	0.00479	5.0
39		洛洼河排水倒虹吸（坡桥社区丁洼）上游 900m 左岸积水风险点	排水工程	1、沟道疏浚、护砌 2100m；2、拆除重建桥梁 2 座，拆除重建方涵 3 座	0	0.0029	0
40		娃娃河排水倒虹吸下游 700m（七里园乡大刘）右岸积水风险点	排水工程	1、沟道疏浚、护砌 602m；2、拆除重建方涵 2 座	0	0	0
41		乔庄南沟下游 50m（蛮子寨南）左岸积水风险点	排水工程	1、沟道疏浚、护砌 1543m；2、拆除重建桥梁 3 座	0	0	0
42		黄渠河排水倒虹吸风险点	排水工程	河道疏浚、护砌 3053m	0.00000785	0.045795	6.7
43		大马营东北沟上游 50m（大马营东北）右岸积水风险点	排水工程	1、沟道疏浚、护砌 1405m；2、拆除重建桥梁 3 座	0	0	0
44	示范区	白河倒虹吸风险点	河渠交叉建筑物	1、排水沟疏浚、护砌 542m；2、拆除重建桥梁 2 座；3、新建白河护岸 270m，其中白河左岸 170m，右岸 100m；5、漫水桥拆除重建 1 座	0	0	0
45		贾庄南沟风险点	排水工程	1、沟道疏浚、护砌 169m；2、拆除重建桥梁 1 座	0.00000157	0.000676	0
46	方城县	江河风险点	排水工程	1、下游河道治理 1466m；2、拆除重建桥梁 2 处，新建及拆除重建管涵 5 处，拆除重建桥涵 2 处	0.00000471	0.010427	5.0
47		湾街东北沟风险点	排水工程	1、上游沟道治理 650m，下游沟道治理 736m；2、拆除重建涵洞 2 处	0	0.009437	0

48		湾街东北沟排水倒虹吸上游 150m（湾街东北公路桥）左岸积水风险点	排水工程	疏挖治理 1359m，拆除重建桥涵 3 座，新建桥涵 2 座	0	0	0
49		湾街东北沟排水倒虹吸下游 50m（邢庄北生产桥）左岸积水风险点	排水工程	疏挖治理 1340m，桥涵 2 座	0	0.00435	0
50		珍珠河排水倒虹吸上游 200m（安庄南 1 公路桥）左岸积水风险点	排水工程	疏挖治理 894m，拆除重建桥涵 3 座	0	0	0
51		东赵河倒虹吸下游 300m（小吴庄生产桥）左岸积水风险点	排水工程	新建排水沟 725m，箱涵 480m，拆除重建桥涵 1 处	0	0	0
52		东赵河倒虹吸下游 1200m（渔池庄南公路桥）左岸积水风险点	排水工程	新建排水沟 610m	0	0	0
53		东赵河倒虹吸下游 1700m（牛庄南生产桥）左岸积水风险点	排水工程	1、新建排水沟 1165m；2、新建倒虹吸 1 座	0	0	0
54		前肖庄西沟排水倒虹吸上游 1460m（平高台公路桥）左岸积水风险点	排水工程	沟道治理 794m，桥涵 1 座	0	0	0
55		前肖庄西沟排水倒虹吸上游 500m（齐庄北生产桥）左岸积水风险点	排水工程	沟道治理 1020.3m，桥涵 3 座	0	0	0
56		前肖庄西沟排水倒虹吸下游 10m（后肖庄西公路桥）左岸积水风险点	排水工程	1、疏挖治理沟道 1420m；2、疏挖治理沟道 1975m；3、拆除重建桥涵 1 座，新建桥涵 4 座	0	0	0
57		竹园西沟排水倒虹吸风险点	排水工程	1、左岸新开挖排水沟 1800m，新建桥涵 1 座，倒虹吸 1 座，跌水 1 座；2、右岸沟道疏浚、护砌 4977 米，重建桥梁 2 座	0	0	0
58		潘河倒虹吸风险点	河渠交叉建筑物	上下游 6000m 河道整治	0	0.18	0
59		潘河倒虹吸下游 500m（十二里河东生产桥）左岸积水风险点	排水工程	1、新建 586m 排水沟；2、新建涵洞 1 座	0	0	0
60		核桃园河排水倒虹吸下游 150m	排水工程	1、新建 140m 排水沟；2、新建桥涵 2 座	0	0	0

		（刘庄西生产桥）左岸积水风险点					
61		脱脚河渠道倒虹吸下游 500m（何庄西生产桥）左岸积水风险点	排水工程	1、新建排水沟 174m，暗涵 247m；2、新建涵洞 1 座	0	0	0
62		榆林西沟排水倒虹吸下游 300m（榆林南公路桥）左岸积水风险点	排水工程	1、新建 217m 排水沟；2、新建涵洞 1 座	0	0	0
63		榆林西沟排水倒虹吸下游 250m（榆林南公路桥）右岸积水风险点	排水工程	1、新建排水沟 325m，暗涵 70m；2、新建涵洞 1 座、重建桥涵 1 座	0	0	0
64		温凉河排水倒虹吸下游 250m（周庄西北公路桥）左岸积水风险点	排水工程	1 新建排水沟 260m；2、新建涵洞 1 座、重建桥涵 1 座	0	0	0
65		万米长塘渡槽上游右岸 60m（万米长塘渡槽）积水风险点	排水工程	1、坑塘清淤并对 200m 边坡护砌，疏浚排水沟 1408m；2、新建、重建桥涵 4 座	0	0.00704	0
66		贾河渡槽上游 600m（大韩庄北公路桥）右岸积水风险点	排水工程	1、新建桥涵 2 座，土地整治 1.86 万 m^2，新建暗涵 278m；2、新挖沟道 478m，洼地填埋 1 处	0	0	0
67		焦庄南沟排水倒虹吸上游 500m（段庄东公路桥）左岸积水风险点	排水工程	1、新建排水沟 479m；2、新建桥涵 1 座	0	0	0
68		贾河渡槽下游 600m（牛角李）左右岸积水风险点	排水工程	1、新建排水沟 1572m；2、新建桥涵、暗涵 4 座	0	0	0
69		焦庄沟风险点	排水工程	1、沟道疏浚、防护 2000m，支沟道疏浚、防护 108m，新建 126m 排水沟；2、重建方涵 2 座	0	0	0
70		草敦河渡槽下游 500m（上曹屯东生产桥）左右岸积水风险点	排水工程	1、上游增加涵洞 1 座，疏挖、护砌沟道 941m；2、下游疏挖、护砌沟道 2261m	0	0.01595	0
71		三里河风险点	排水工程	1、沟道疏浚、防护 657m；2、拆除重建桥梁 1 座	0.00000314	0.006402	3.8
合计					0.00011147	0.6740201	最大 6.7

②根据《环境影响评价技术导则地表水环境》（HJ2.3-2018）5.2.3 中“表 2 水文要素影响型建设项目评价等级判定表”注 1：影响范围涉及饮用水水源保护区、重点保护与珍稀水生生物的栖息地、重要水生生物的自然产卵场、自然保护区等保护目标，评价等级应不低于二级。本工程涉及南水北调中线一期工程总干渠（河南段）两侧饮用水水源保护区，评价等级应不低于二级。

（2）评价范围

①评价范围设置思路

本工程现有河道地表水评价范围设置为治理河段起点上游 500m 至终点下游 1000m，同时兼顾各工程涉及的南水北调中线一期工程总干渠（河南段）两侧饮用水水源保护区区域；新开挖河（沟）道和排水沟无须设置评价范围，评价范围同时兼顾清淤河（沟）道。

②评价范围确定

表 1.7-3　各单项工程地表水评价范围一览表

序号	县/市/区	风险点名称	工程类别	评价范围
1	淅川县	北排河排洪渡槽上游 4200m（渠首交通桥）左右岸积水点	排水工程	新建截污沟，不涉及
2		张河排水倒虹吸进口风险点	排水工程	张河：1565m
3		张楼南沟渡槽（柳树冲公路桥）左右岸积水点	排水工程	新建排水沟，不涉及
4		王家西沟排水渡槽下游风险点	排水工程	王家西沟（排子河东支）：3465m
5		王家西沟渡槽下游 400m（王家村高家生产桥）右岸积水点	排水工程	填埋坑塘和排水沟防护，不涉及
6		王家西沟渡槽下游 1100m（桑树吴家西桥（右岸 180m））右岸积水点	排水工程	填埋坑塘和排水沟防护，不涉及
7		王家西沟渡槽下游 1200m（桑树吴家西桥）左岸积水点	排水工程	填埋坑塘和排水沟防护，不涉及
8		王家西沟渡槽下游 1300m（桑树吴家左岸 500m）左岸积水点	排水工程	填埋坑塘，不涉及
9	邓州市	刁河退水闸下游风险点	退水工程	刁河：2722m
10		刁河渡槽下游 600（苏楼西交通涵洞）右岸积水点	排水工程	排水沟防护，不涉及
11		尹铁洼北沟倒虹吸下游 1000m（魏家西跨渠公路桥）左岸积水点	排水工程	填埋坑塘，不涉及

12		大陂南沟风险点	排水工程	大陂南沟：4910m
13		得子河倒虹吸上游 1000m（大东营东公路桥）左岸积水点	排水工程	排水沟：370m
14		得子河倒虹吸下游 600m（小李凹东公路桥）左岸积水点	排水工程	排水沟防护，不涉及
15		得子河倒虹吸下游 1400m（路寨桥）右岸积水点	排水工程	排水沟：400m
16		得子河倒虹吸下游 1900m（程营桥（左岸 600m））左岸积水点	排水工程	排水沟：130m
17		下陂西沟风险点	排水工程	下陂西沟：2850m
18		甘庄西沟风险点	排水工程	甘庄西沟：4171m
19		冀寨东洼风险点	排水工程	排水沟防护，不涉及
20		黑白洼沟风险点	排水工程	排水沟防护，不涉及
21		黑白洼东沟风险点	排水工程	排水沟防护，不涉及
22		麦子河渡槽上游 500m（翟郭营南公路桥）左岸积水点	排水工程	排水沟防护，不涉及
23		严陵河渡槽风险点	河渠交叉建筑物	严陵河：2115m
24	镇平县	太山庙东沟风险点	排水工程	排水沟防护，不涉及
25		张林沟风险点	排水工程	排水沟防护，不涉及
26		灌渠河排水倒虹吸上游 600m 左岸积水点	排水工程	排水沟防护，不涉及
27		西赵河风险点	河渠交叉建筑物	西赵河：2900m
28		北洼西沟排水倒虹吸风险点	排水工程	排水沟防护，不涉及
29		马庄沟排水倒虹吸（马庄南公路桥）进口左岸积水点	排水工程	新建排水沟，不涉及
30		淇河倒虹吸风险点	河渠交叉建筑物	淇河：3000m
31		宋营西沟风险点	排水工程	排水沟防护，不涉及
32		小南河倒虹吸风险点	排水工程	小南河：2178m
33	卧龙区	潦河渡槽风险点	河渠交叉建筑物	潦河：2150m
34		潦河渡槽上游 300m（大井村南）左岸积水风险点	排水工程	排水沟防护，不涉及
35		程沟排水涵洞上下游风险点	排水工程	排水沟防护，不涉及
36		十二里河西支排水倒虹吸积水风险点	排水工程	十二里河西支：3226m
37		三里河排水倒虹吸上游风险点	排水工程	三里河：2955m
38		洛洼河排水倒虹吸风险点	排水工程	洛洼河：2827m
39		洛洼河排水倒虹吸（坡桥社区丁洼）上游 900m 左岸积水风险点	排水工程	排水沟防护，不涉及
40		娃娃河排水倒虹吸下游 700m（七里园乡大刘）右岸积水风险点	排水工程	排水沟防护，不涉及
41		乔庄南沟下游 50m（蛮子寨南）左岸积	排水工程	排水沟防护，不涉及

		水风险点		
42		黄渠河排水倒虹吸风险点	排水工程	黄渠河：4553m
43		大马营东北沟上游 50m（大马营东北）右岸积水风险点	排水工程	排水沟防护，不涉及
44	示范区	白河倒虹吸风险点	河渠交叉建筑物	排水沟防护，不涉及
45		贾庄南沟风险点	排水工程	排水沟防护，不涉及
46	方城县	江河风险点	排水工程	江河：2966m
47		湾街东北沟风险点	排水工程	排水沟：650m
48		湾街东北沟排水倒虹吸上游 150m（湾街东北公路桥）左岸积水风险点	排水工程	排水沟：582m
49		湾街东北沟排水倒虹吸下游 50m（邢庄北生产桥）左岸积水风险点	排水工程	排水沟防护，不涉及
50		珍珠河排水倒虹吸上游 200m（安庄南 1 公路桥）左岸积水风险点	排水工程	新建排水沟，不涉及
51		东赵河倒虹吸下游 300m（小吴庄生产桥）左岸积水风险点	排水工程	新建排水沟，不涉及
52		东赵河倒虹吸下游 1200m（渔池庄南公路桥）左岸积水风险点	排水工程	新建排水沟，不涉及
53		东赵河倒虹吸下游 1700m（牛庄南生产桥）左岸积水风险点	排水工程	新建排水沟，不涉及
54		前肖庄西沟排水倒虹吸上游 1460m（平高台公路桥）左岸积水风险点	排水工程	排水沟防护，不涉及
55		前肖庄西沟排水倒虹吸上游 500m（齐庄北生产桥）左岸积水风险点	排水工程	排水沟：400m
56		前肖庄西沟排水倒虹吸下游 10m（后肖庄西公路桥）左岸积水风险点	排水工程	排水沟防护，不涉及
57		竹园西沟排水倒虹吸风险点	排水工程	竹园西沟：6477m
58		潘河倒虹吸风险点	河渠交叉建筑物	潘河：7500m
59		潘河倒虹吸下游 500m（十二里河东生产桥）左岸积水风险点	排水工程	新建排水沟，不涉及
60		核桃园河排水倒虹吸下游 150m（刘庄西生产桥）左岸积水风险点	排水工程	新建排水沟，不涉及
61		脱脚河渠道倒虹吸下游 500m（何庄西生产桥）左岸积水风险点	排水工程	新建排水沟，不涉及
62		榆林西沟排水倒虹吸下游 300m（榆林南公路桥）左岸积水风险点	排水工程	排水沟防护，不涉及
63		榆林西沟排水倒虹吸下游 250m（榆林南公路桥）右岸积水风险点	排水工程	排水沟防护，不涉及
64		温凉河排水倒虹吸下游 250m（周庄西北公路桥）左岸积水风险点	排水工程	排水沟防护，不涉及
65		万米长塘渡槽上游右岸 60m（万米长塘	排水工程	排水沟防护，不涉及

		渡槽）积水风险点		
66		贾河渡槽上游 600m（大韩庄北公路桥）右岸积水风险点	排水工程	新建排水沟，不涉及
67		焦庄南沟排水倒虹吸上游 500m（段庄东公路桥）左岸积水风险点	排水工程	新建排水沟，不涉及
68		贾河渡槽下游 600m（牛角李）左右岸积水风险点	排水工程	新建排水沟，不涉及
69		焦庄沟风险点	排水工程	排水沟防护，不涉及
70		草敦河渡槽下游 500m（上曹屯东生产桥）左右岸积水风险点	排水工程	排水沟防护，不涉及
71		三里河风险点	排水工程	三里河：2157m

1.7.1.3 地下水

（1）建设项目地下水评价类别

根据《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016），按照建设项目对地下水环境影响的程度，结合《建设项目环境影响评价分类管理名录》，将建设项目分为四类。I类、II类、III类建设项目的地下水环境影响评价应执行本标准，IV类建设项目不开展地下水环境影响评价。

根据《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016）附录 A，本项目分别属于“A 水利”中的“4、防洪治涝工程，其他”以及“5、河湖整治工程，涉及环境敏感区的”，且环境影响评价等级为报告书，对应评价项目类别分别为**IV类和III类**。

表1.7-4　　地下水环境影响评价行业分类表

行业类别环评类别 / 行业类别	报告书	报告表	地下水环境影响评价项目类别	
			报告书	报告表
A水利				
4、防洪治涝工程	新建大中型	其他	III类	**IV类**
5、河湖整治工程	涉及环境敏感区的	其他	**III类**	IV类

（2）地下水敏感程度

本项目工程区域分别位于淅川县、邓州市、镇平县、卧龙区、示范区、方城县境内，项目区及周边无划定准保护区的集中式地下水饮用水源保护区，无热水、矿

泉水、温泉等特殊地下水资源保护区，无特殊地下水资源保护区以外的分布区等其他环境敏感区，南水北调中线一期工程总干渠（河南段）两侧饮用水水源保护区不属于地下水饮用水源地。但是，根据调查，项目沿线周边部分村庄未实现市政集中供水，存在居民生活饮用水源井，属于分散式地下水饮用水源地。因此，本项目地下水环境敏感程度为**“较敏感”**。

地下水环境敏感程度分级下表。

表 1.7-5　地下水环境敏感程度分级见下表

敏感程度	地下水环境敏感特征
敏感	集中式饮用水水源（包括已建成的在用、备用、应急水源，在建和规划的饮用水水源）准保护区；除集中式饮用水水源以外的国家或地方政府设定的与地下水环境相关的其它保护区，如热水、矿泉水、温泉等特殊地下水资源保护区。
较敏感	集中式饮用水水源（包括已建成的在用、备用、应急水源，在建和规划的饮用水水源）准保护区以外的补给径流区；未划定准保护区的集中水式饮用水水源，其保护区以外的补给径流区；分散式饮用水水源地；特殊地下水资源（如矿泉水、温泉等）保护区以外的分布区等其他未列入上述敏感分级的环境敏感区。
不敏感	上述地区之外的其它地区。
注：a“环境敏感区”是指《建设项目环境影响评价分类管理目录》中所界定的涉及地下水的环境敏感区	

（3）项目地下水环境影响评价工作等级确定

本项目类别为III类和IV类，且地下水敏感程度为“较敏感”；根据《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016），确定本项目地下水评价等级为三**级**。

评价工作等级分级见下表。

表 1.7-6　评价工作等级分级表

项目类别 / 环境敏感程度	I类项目	II类项目	III类项目
敏感	一	一	二
较敏感	一	二	**三**
不敏感	二	三	三

由于本项目共计 71 个单项工程，且基本以线性工程为主；临时弃土场共计 10 个，根据本项目区域地下水水文地质资料，确定项目地下水评价范围为 71 个单项工程和 10 个弃土场边界外延 200m 范围（同时涵盖临时生产生活区等临时占地），调查评价范围合计为 51.527km^2，具体如下表所示：

表 1.7-7　各单项工程地下水评价范围一览表

序号	县/市/区	风险点名称	工程类别	评价范围（km^2）
1	淅川县	北排河排洪渡槽上游 4200m（渠首交通桥）左右岸积水点	排水工程	0.512
2		张河排水倒虹吸进口风险点	排水工程	1.839
3		张楼南沟渡槽（柳树冲公路桥）左右岸积水点	排水工程	
4		水闸村弃土场	弃土场	
5		王家西沟排水渡槽下游风险点	排水工程	1.159
6		王家西沟渡槽下游 400m（王家村高家生产桥）右岸积水点	排水工程	
7		王家西沟渡槽下游 1100m（桑树吴家西桥（右岸 180m））右岸积水点	排水工程	0.279
8		王家西沟渡槽下游 1200m（桑树吴家西桥）左岸积水点	排水工程	0.334
9		王家西沟渡槽下游 1300m（桑树吴家左岸 500m）左岸积水点	排水工程	
10	邓州市	刁河退水闸下游风险点	退水工程	1.003
11		刁河渡槽下游 600（苏楼西交通涵洞）右岸积水点	排水工程	
12		尹铁洼北沟倒虹吸下游 1000m（魏家西跨渠公路桥）左岸积水点	排水工程	0.264
13		大陂南沟风险点	排水工程	1.616
14		得子河倒虹吸上游 1000m（大东营东公路桥）左岸积水点	排水工程	0.322
15		得子河倒虹吸下游 600m（小李凹东公路桥）左岸积水点	排水工程	0.203
16		得子河倒虹吸下游 1400m（路寨桥）右岸积水点	排水工程	0.802
17		得子河倒虹吸下游 1900m（程营桥（左岸 600m））左岸积水点	排水工程	
18		下陂西沟风险点	排水工程	0.990
19		甘庄西沟风险点	排水工程	1.279
20		十林镇弃土场	弃土场	
21		赵集镇冀寨弃土场	弃土场	0.265
22		冀寨东洼风险点	排水工程	2.282
23		黑白洼沟风险点	排水工程	
24		黑白洼东沟风险点	排水工程	
25		麦子河渡槽上游 500m（翟郭营南公路桥）左岸积水点	排水工程	0.510

26		严陵河渡槽风险点	河渠交叉建筑物	0.639
27		赵集镇扁担张村弃土场	弃土场	
28	镇平县	太山庙东沟风险点	排水工程	2.213
29		张林沟风险点	排水工程	0.721
30		灌渠河排水倒虹吸上游 600m 左岸积水点	排水工程	0.553
31		西赵河风险点	河渠交叉建筑物	0.837
32		北洼西沟排水倒虹吸风险点	排水工程	0.417
33		马庄沟排水倒虹吸（马庄南公路桥）进口左岸积水点	排水工程	0.464
34		淇河倒虹吸风险点	河渠交叉建筑物	1.139
35		安子营闫庄弃土场	弃土场	0.219
36		宋营西沟风险点	排水工程	0.382
37		小南河倒虹吸风险点	排水工程	0.228
38	卧龙区	潦河渡槽风险点	河渠交叉建筑物	1.225
39		潦河渡槽上游 300m（大井村南）左岸积水风险点	排水工程	
40		韩洼弃土场	弃土场	
41		程沟排水涵洞上下游风险点	排水工程	1.022
42		十二里河西支排水倒虹吸积水风险点	排水工程	0.891
43		三里河排水倒虹吸上游风险点	排水工程	1.754
44		洛洼河排水倒虹吸风险点	排水工程	
45		洛洼河排水倒虹吸（坡桥社区丁洼）上游 900m 左岸积水风险点	排水工程	0.785
46		娃娃河排水倒虹吸下游 700m（七里园乡大刘）右岸积水风险点	排水工程	
47		大刘村 1#弃土场	弃土场	0.272
48		大刘村 2#弃土场	弃土场	0.320
49		乔庄南沟下游 50m（蛮子寨南）左岸积水风险点	排水工程	0.655
50		黄渠河排水倒虹吸风险点	排水工程	1.332
51		大马营东北沟上游 50m（大马营东北）右岸积水风险点	排水工程	0.594
52	示范区	白河倒虹吸风险点	河渠交叉建筑物	0.561
53		贾庄南沟风险点	排水工程	0.340
54	方城县	江河风险点	排水工程	0.678
55		湾街东北沟风险点	排水工程	2.219
56		湾街东北沟排水倒虹吸上游 150m（湾街东北公路桥）左岸积水风险点	排水工程	
57		湾街东北沟排水倒虹吸下游 50m（邢庄	排水工程	

		北生产桥）左岸积水风险点		
58		珍珠河排水倒虹吸上游 200m（安庄南 1 公路桥）左岸积水风险点	排水工程	
59		东赵河倒虹吸下游 300m（小吴庄生产桥）左岸积水风险点	排水工程	3.982
60		东赵河倒虹吸下游 1200m（渔池庄南公路桥）左岸积水风险点	排水工程	
61		东赵河倒虹吸下游 1700m（牛庄南生产桥）左岸积水风险点	排水工程	
62		前肖庄西沟排水倒虹吸上游 1460m（平高台公路桥）左岸积水风险点	排水工程	
63		前肖庄西沟排水倒虹吸上游 500m（齐庄北生产桥）左岸积水风险点	排水工程	
64		前肖庄西沟排水倒虹吸下游 10m（后肖庄西公路桥）左岸积水风险点	排水工程	
65		竹园西沟排水倒虹吸风险点	排水工程	2.993
66		潘河倒虹吸风险点	河渠交叉建筑物	2.713
67		潘河倒虹吸下游 500m（十二里河东生产桥）左岸积水风险点	排水工程	
68		券桥镇党桥东弃土场	弃土场	0.628
69		券桥镇刘和庄弃土场	弃土场	0.416
70		核桃园河排水倒虹吸下游 150m（刘庄西生产桥）左岸积水风险点	排水工程	0.180
71		脱脚河渠道倒虹吸下游 500m（何庄西生产桥）左岸积水风险点	排水工程	0.722
72		榆林西沟排水倒虹吸下游 300m（榆林南公路桥）左岸积水风险点	排水工程	
73		榆林西沟排水倒虹吸下游 250m（榆林南公路桥）右岸积水风险点	排水工程	
74		温凉河排水倒虹吸下游 250m（周庄西北公路桥）左岸积水风险点	排水工程	0.259
75		万米长塘渡槽上游右岸 60m（万米长塘渡槽）积水风险点	排水工程	0.722
76		贾河渡槽上游 600m（大韩庄北公路桥）右岸积水风险点	排水工程	2.685
77		焦庄南沟排水倒虹吸上游 500m（段庄东公路桥）左岸积水风险点	排水工程	
78		贾河渡槽下游 600m（牛角李）左右岸积水风险点	排水工程	
79		焦庄沟风险点	排水工程	
80		草敦河渡槽下游 500m（上曹屯东生产	排水工程	1.685

		桥）左右岸积水风险点		
81		三里河风险点	排水工程	0.423
合计				51.527

1.7.1.4 声环境影响评价等级

项目所在区域声环境质量功能区划为《声环境质量标准》（GB3096-2008）中的1、2类区，施工期主要为分散型、点状施工，主要包括土方开挖、桥梁和涵洞建设，施工期噪声主要来自施工机械和交通车辆噪声，均为临时性的。工程结束后声环境可恢复成现状水平，工程建设前后噪声级增加很小，受噪声影响人口数量增加不多，根据《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ2.4-2021）5.1.4规定，本项目声环境影响评价等级为**二级**。声环境评价范围为71个单项工程和10个弃土场边界外延200m范围，具体见地下水评价范围。本项目声环境评价等级划分详见下表。

表1.7-8 声环境评价等级划分表

评价类别	指标	评价等级
所在区域环境功能区划	GB3096-2008 2类	二级
项目建设前后评价范围声环境保护目标声级增量	＜3dB(A)	
受影响人口数量	不大	

1.7.1.5 土壤环境

（1）项目类别

根据《环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）》（HJ964-2018）附录A，本项目为“水利，其他”，属于**III类项目**。

表1.7-9 土壤环境影响评价项目类别

行业类别	项目类别			
	I类	II类	III类	IV类
水利	库容1亿m^3及以上水库；长度大于1000km的引水工程	库容10000万m^3至1亿m^3的水库；跨流域调水的引水工程	其他	/

（2）区域敏感程度

本工程为生态影响型建设项目，结合土壤环境现状监测数据，南阳市干燥度：0.99~1.37，地下水平均埋深5~25m，土壤含盐量＜1g/kg，土壤pH：7.06-7.49，不存

在盐化、酸化、碱化现象，经比对生态影响型敏感程度分级表，项目区为**“不敏感”**。

表 1.7-10　生态影响型土壤环境敏感程度分级表

敏感程度	判定依据		
	盐化	酸化	碱化
敏感	建设项目所在地干燥度[a]>2.5 且常年地下水位平均埋深<1.5m 的地势平坦区域；或土壤含盐量>4g/kg 的区域	pH≤4.5	pH≥9.0
较敏感	建设项目所在地干燥度>2.5 且常年地下水位平均埋深≥1.5m 的，或 1.8<干燥度≤2.5 且常年地下水位平均埋深<1.8m 的地势平坦区域；建设项目所在地干燥度>2.5 或常年地下水位平均埋深<1.5m 的平原区；或 2g/kg<土壤含盐量≤4gkg 的区域	4.5<pH≤5.5	8.5≤pH<9.0
不敏感	**其他**	**5.5<pH<8.5**	
[a]是指采用 E601 观测的多年平均水面蒸发量与降水量的比值，即蒸降比值			

根据生态影响型评价工作等级划分表，土壤环境评价工作等级为“-”，可不开展土壤环境影响评价工作。

表 1.7-11　　生态影响型评价工作等级划分表

项目类别 / 评价工作等级 / 敏感程度	I类	II类	III类
敏感	一级	二级	三级
较敏感	二级	二级	三级
不敏感	二级	三级	-
注：“-”表示可不开展土壤环境影响评价工作。			

1.7.1.6 生态环境

（1）评价等级

根据《环境影响评价技术导则　生态影响》（HJ 19-2022）中的生态评价工作分级原则：

表 1.7-12　　与生态环境影响评价等级确定原则对照表

序号	确定原则	导则对应评价等级	本项目情况
6.1.2a	涉及国家公园、自然保护区、世界自然遗产、重要生境	一级	不涉及
6.1.2b	涉及自然公园	二级	不涉及
6.1.2c	涉及生态保护红线	不低于二级	不涉及

6.1.2d	根据HJ2.3判断属于水文要素影响型且地表水评价等级不低于二级的建设项目	不低于二级	本项目属于水文要素影响型且地表水评价等级为二级，因此，生态评价等级不低于二级
6.1.2e	根据HJ610、HJ964判断地下水水位或土壤影响范围内分布有天然林、公益林、湿地等生态保护目标的建设项目	不低于二级	本项目仅有白河倒虹吸风险点涉及南阳白河国家湿地公园，占湿地区域极小，因此，生态评价等级不低于二级
6.1.2f	当工程占地规模大于20km^{2}时（包括永久和临时占用陆域或水域）	不低于二级	本项目占地面积2.8013km^2，其中永久占地面积1.2540km^2，临时占地面积1.5473km^2，合计＜20km^2
6.1.2g	除本条a、b、c、d、e、f以外的情况	三级	陆生生态不涉及a、b、c、d、e、f内容，陆生生态评价等级为三级
6.1.2h	当评价等级判定同时符合上述多种情况时，应采用其中最高的评价等级		生态评价等级为二级
6.1.3	建设项目涉及经论证对保护生物多样性具有重要意义的区域时，可适当上调评价等级		不涉及
6.1.4	建设项目同时涉及陆生、水生生态影响时，可针对陆生生态、水生生态分别判定评价等级		水生生态评价等级为二级；陆生生态评价等级为三级
6.1.5	在矿山开采可能导致矿区土地利用类型明显改变，或拦河闸坝建设可能明显改变水文情势等情况下，评价等级应上调一级		不涉及
6.1.6	线性工程可分段确定评价等级。线性工程地下穿越或地表跨越生态敏感区，在生态敏感区范围内无永久、临时占地时，评价等级可下调一级。		生态评价等级为二级

综上所述，本项目陆生生态环境影响评价等级为三级，水生生态环境影响评价等级为二级，确定生态环境评价等级为**二级**。

（2）评价范围

由于本项目共计 71 个单项工程，且基本以线性工程为主；临时弃土场共计 10 个，均未穿越生态敏感区，确定项目生态评价范围为 71 个单项工程和 10 个弃土场边界外延 300m 范围（同时涵盖临时生产生活区等临时占地），调查评价范围合计为 79.131km^2，具体如下表所示：

表 1.7-13　各单项工程生态环境评价范围一览表

序号	县/市/区	风险点名称	工程类别	评价范围（km^2）
1	淅川县	北排河排洪渡槽上游 4200m（渠首交通桥）左右岸积水点	排水工程	0.847
2		张河排水倒虹吸进口风险点	排水工程	2.624

3		张楼南沟渡槽（柳树冲公路桥）左右岸积水点	排水工程	
4		水闸村弃土场	弃土场	
5		王家西沟排水渡槽下游风险点	排水工程	1.778
6		王家西沟渡槽下游 400m（王家村高家生产桥）右岸积水点	排水工程	
7		王家西沟渡槽下游 1100m（桑树吴家西桥（右岸 180m））右岸积水点	排水工程	0.505
8		王家西沟渡槽下游 1200m（桑树吴家西桥）左岸积水点	排水工程	0.568
9		王家西沟渡槽下游 1300m（桑树吴家左岸 500m）左岸积水点	排水工程	
10	邓州市	刁河退水闸下游风险点	退水工程	1.389
11		刁河渡槽下游 600（苏楼西交通涵洞）右岸积水点	排水工程	
12		尹铁洼北沟倒虹吸下游 1000m（魏家西跨渠公路桥）左岸积水点	排水工程	0.482
13		大陂南沟风险点	排水工程	2.319
14		得子河倒虹吸上游 1000m（大东营东公路桥）左岸积水点	排水工程	0.555
15		得子河倒虹吸下游 600m（小李凹东公路桥）左岸积水点	排水工程	0.410
16		得子河倒虹吸下游 1400m（路寨桥）右岸积水点	排水工程	1.256
17		得子河倒虹吸下游 1900m（程营桥（左岸 600m））左岸积水点	排水工程	
18		下陂西沟风险点	排水工程	1.599
19		甘庄西沟风险点	排水工程	1.918
20		十林镇弃土场	弃土场	
21		赵集镇冀寨弃土场	弃土场	0.484
22		冀寨东洼风险点	排水工程	3.025
23		黑白洼沟风险点	排水工程	
24		黑白洼东沟风险点	排水工程	
25		麦子河渡槽上游 500m（翟郭营南公路桥）左岸积水点	排水工程	0.822
26		严陵河渡槽风险点	河渠交叉建筑物	0.972
27		赵集镇扁担张村弃土场	弃土场	
28	镇平县	太山庙东沟风险点	排水工程	3.304
29		张林沟风险点	排水工程	1.556
30		灌渠河排水倒虹吸上游 600m 左岸积水点	排水工程	0.921

31		西赵河风险点	河渠交叉建筑物	1.282
32		北洼西沟排水倒虹吸风险点	排水工程	0.718
33		马庄沟排水倒虹吸（马庄南公路桥）进口左岸积水点	排水工程	0.760
34		淇河倒虹吸风险点	河渠交叉建筑物	1.661
35		安子营闫庄弃土场	弃土场	0.415
36		宋营西沟风险点	排水工程	0.664
37		小南河倒虹吸风险点	排水工程	0.822
38	卧龙区	潦河渡槽风险点	河渠交叉建筑物	1.932
39		潦河渡槽上游 300m（大井村南）左岸积水风险点	排水工程	
40		韩洼弃土场	弃土场	
41		程沟排水涵洞上下游风险点	排水工程	1.539
42		十二里河西支排水倒虹吸积水风险点	排水工程	1.412
43		三里河排水倒虹吸上游风险点	排水工程	1.941
44		洛洼河排水倒虹吸风险点	排水工程	
45		洛洼河排水倒虹吸（坡桥社区丁洼）上游 900m 左岸积水风险点	排水工程	1.073
46		娃娃河排水倒虹吸下游 700m（七里园乡大刘）右岸积水风险点	排水工程	
47		大刘村 1#弃土场	弃土场	0.477
48		大刘村 2#弃土场	弃土场	0.547
49		乔庄南沟下游 50m（蛮子寨南）左岸积水风险点	排水工程	1.053
50		黄渠河排水倒虹吸风险点	排水工程	2.079
51		大马营东北沟上游 50m（大马营东北）右岸积水风险点	排水工程	1.075
52	示范区	白河倒虹吸风险点	河渠交叉建筑物	0.913
53		贾庄南沟风险点	排水工程	0.592
54	方城县	江河风险点	排水工程	1.532
55		湾街东北沟风险点	排水工程	3.622
56		湾街东北沟排水倒虹吸上游 150m（湾街东北公路桥）左岸积水风险点	排水工程	
57		湾街东北沟排水倒虹吸下游 50m（邢庄北生产桥）左岸积水风险点	排水工程	
58		珍珠河排水倒虹吸上游 200m（安庄南 1 公路桥）左岸积水风险点	排水工程	
59		东赵河倒虹吸下游 300m（小吴庄生产桥）左岸积水风险点	排水工程	5.250
60		东赵河倒虹吸下游 1200m（渔池庄南公	排水工程	

		路桥）左岸积水风险点		
61		东赵河倒虹吸下游 1700m（牛庄南生产桥）左岸积水风险点	排水工程	
62		前肖庄西沟排水倒虹吸上游 1460m（平高台公路桥）左岸积水风险点	排水工程	
63		前肖庄西沟排水倒虹吸上游 500m（齐庄北生产桥）左岸积水风险点	排水工程	
64		前肖庄西沟排水倒虹吸下游 10m（后肖庄西公路桥）左岸积水风险点	排水工程	
65		竹园西沟排水倒虹吸风险点	排水工程	4.434
66		潘河倒虹吸风险点	河渠交叉建筑物	3.867
67		潘河倒虹吸下游 500m（十二里河东生产桥）左岸积水风险点	排水工程	
68		券桥镇党桥东弃土场	弃土场	0.947
69		券桥镇刘和庄弃土场	弃土场	0.680
70		核桃园河排水倒虹吸下游 150m（刘庄西生产桥）左岸积水风险点	排水工程	0.783
71		脱脚河渠道倒虹吸下游 500m（何庄西生产桥）左岸积水风险点	排水工程	1.090
72		榆林西沟排水倒虹吸下游 300m（榆林南公路桥）左岸积水风险点	排水工程	
73		榆林西沟排水倒虹吸下游 250m（榆林南公路桥）右岸积水风险点	排水工程	
74		温凉河排水倒虹吸下游 250m（周庄西北公路桥）左岸积水风险点	排水工程	0.484
75		万米长塘渡槽上游右岸 60m（万米长塘渡槽）积水风险点	排水工程	1.166
76		贾河渡槽上游 600m（大韩庄北公路桥）右岸积水风险点	排水工程	3.828
77		焦庄南沟排水倒虹吸上游 500m（段庄东公路桥）左岸积水风险点	排水工程	
78		贾河渡槽下游 600m（牛角李）左右岸积水风险点	排水工程	
79		焦庄沟风险点	排水工程	
80		草敦河渡槽下游 500m（上曹屯东生产桥）左右岸积水风险点	排水工程	2.441
81		三里河风险点	排水工程	0.720
合计				79.131

1.7.1.7 环境风险

本项目环境风险主要在施工期，施工期机械使用少量的柴油、汽油等，环境风

险主要体现在燃油泄漏的风险，涉及的危险物质主要为机械及车辆贮油箱中油类物质，经核算判定，项目综合 Q 值＜1；项目风险潜势为I，根据《建设项目风险评价技术导则》（HJ169-2018），评价等级为简单分析，项目环境风险评价划分详见下表。

表 1.7-14　　风险评价工作等级

环境风险潜势	评价等级
IV^+、IV	一
III	二
II	三
I	简单分析
本项目环境风险潜势	本项目评价等级
I	简单分析

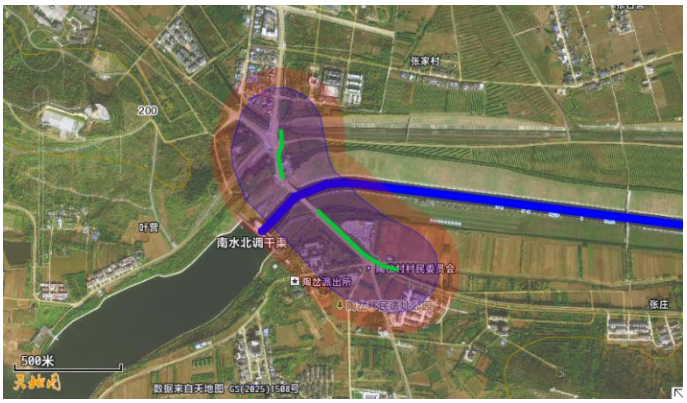
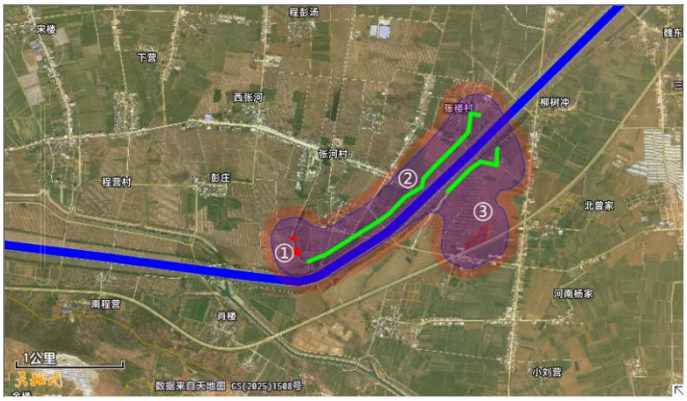
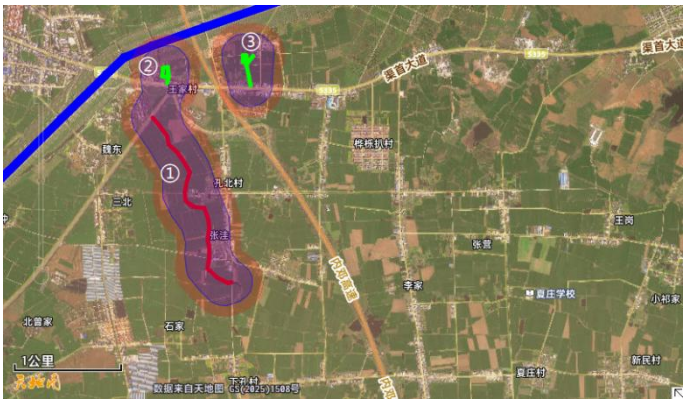
1.7.2 评价范围

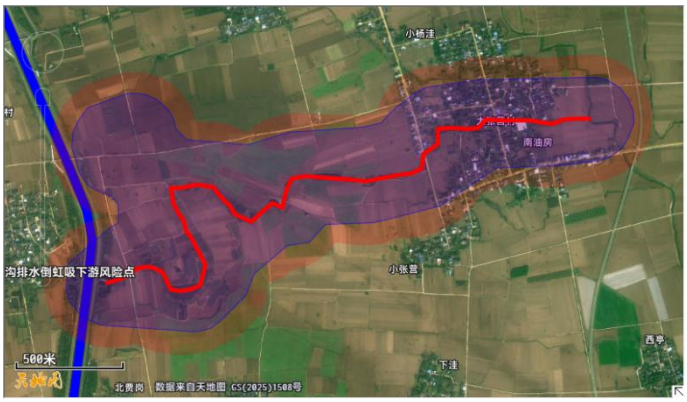
根据本项目工程特征、评价等级、环境特征及周边敏感目标分布情况，依据《环境影响评价技术导则》中评价等级工作范围确定依据，本工程各环境要素评价范围见下表。

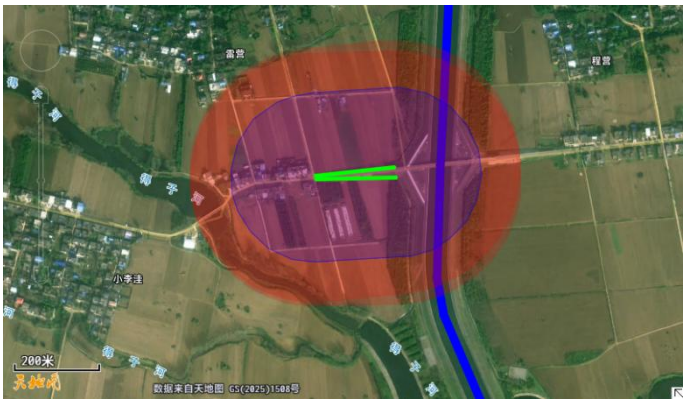
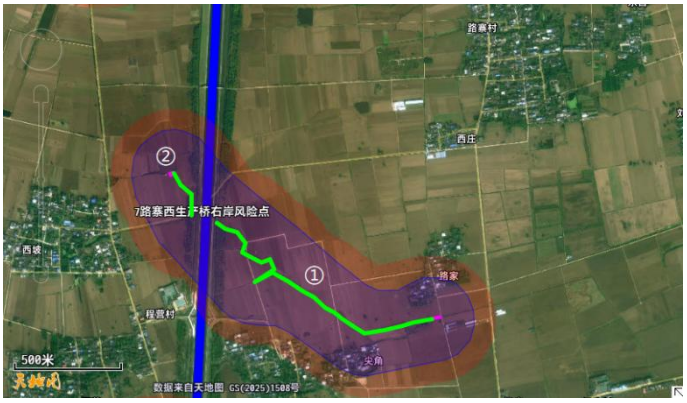
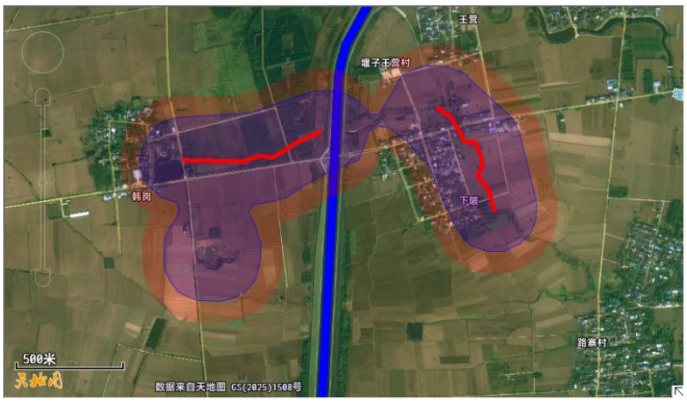
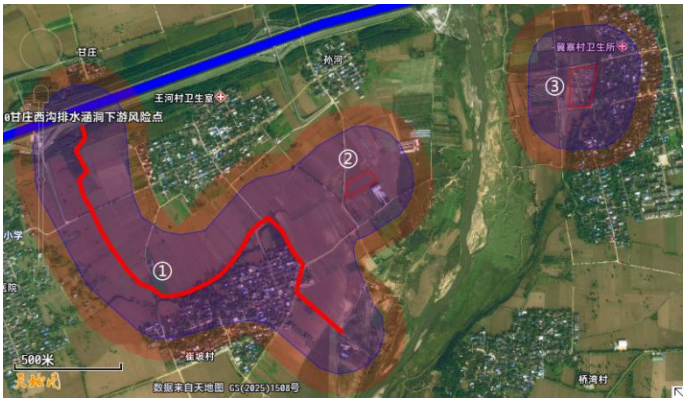
表 1.7-15　　工程各环境要素的评价等级及范围

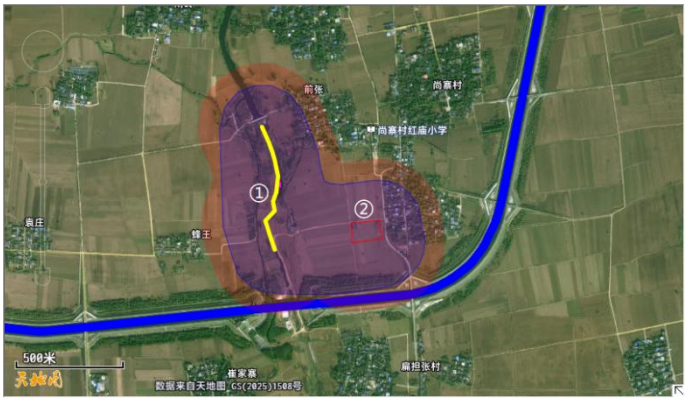
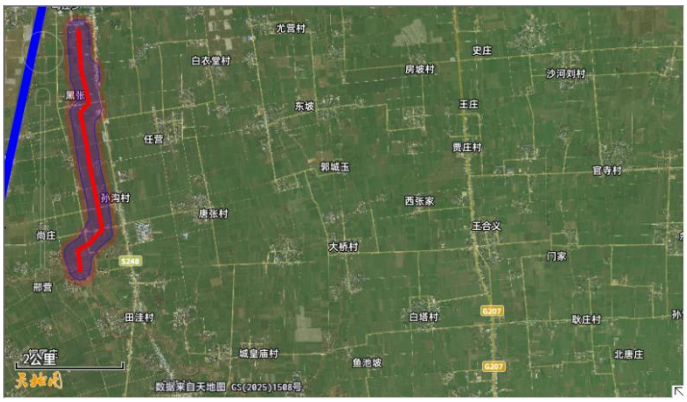
序号	评价项目	评价工作等级	评 价 范 围
1	环境空气	三级	71 个单项工程和 10 个弃土场边界外延 200m 范围。
2	地表水环境	二级	现有河道地表水评价范围设置为治理河段起点上游 500m 至终点下游 1000m，同时兼顾各工程涉及的南水北调中线一期工程总干渠（河南段）两侧饮用水水源保护区区域；新开挖河（沟）道和排水沟无须设置评价范围。
3	地下水	三级	71 个单项工程和 10 个弃土场边界外延 200m 范围，调查评价范围合计为 51.527km^2。
4	声环境	三级	71 个单项工程和 10 个弃土场边界外延 200m 范围。
5	土壤环境	/	/
6	生态环境	二级	71 个单项工程和 10 个弃土场边界外延 300m 范围，调查评价范围合计为 79.131km^2。
7	环境风险	简单分析	/

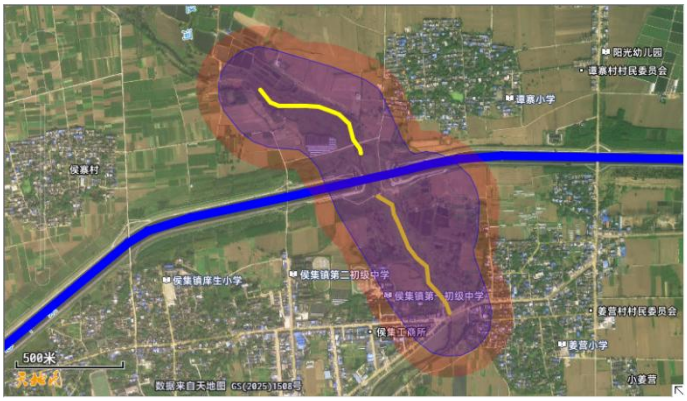
表 1.7-16　　工程各环境要素的评价范围图

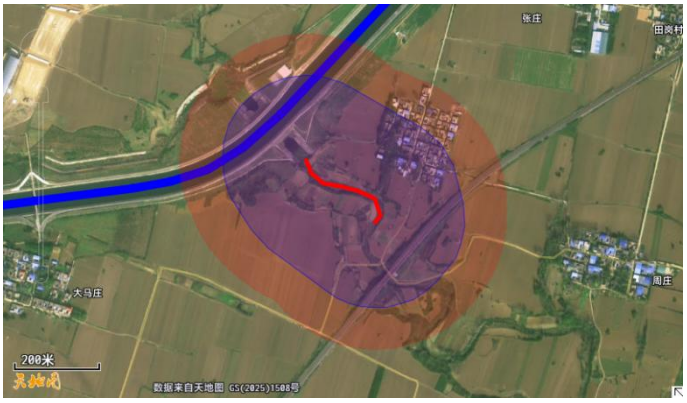
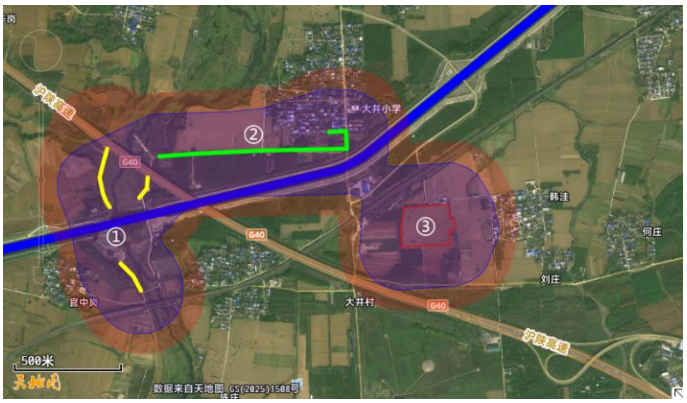
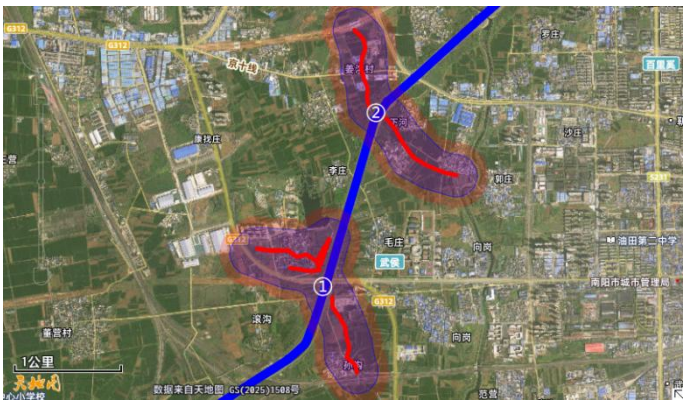
序号	县/市/区	工程名称	工程各环境要素评价范围
1	浙川县	北排河排洪渡槽上游 4200m（渠首交通桥）左右岸积水点 图例（下同） 空气、地下水、声环境评价范围 生态环境评价范围	
2		张河排水倒虹吸进口风险点① 张楼南沟渡槽（柳树冲公路桥）左右岸积水点② 水闸村弃土场③	
3		王家西沟排水渡槽下游风险点① 王家西沟渡槽下游 400m（王家村高家生产桥）右岸积水点② 王家西沟渡槽下游 1100m（桑树吴家西桥（右岸 180m））右岸积水点③	
4		王家西沟渡槽下游 1200m（桑树吴家西桥）左岸积水点① 王家西沟渡槽下游 1300m（桑树吴家左岸 500m）左岸积水点②	

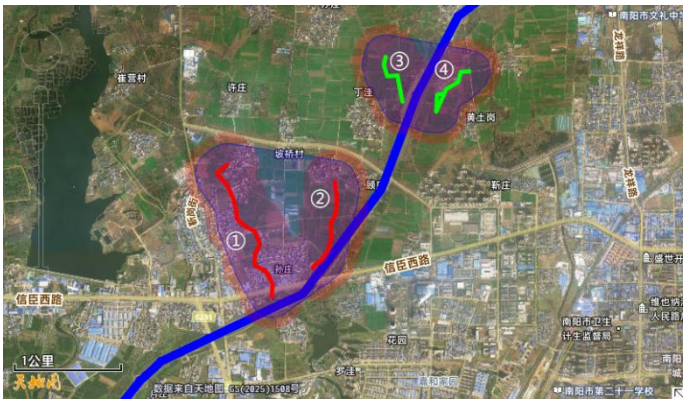
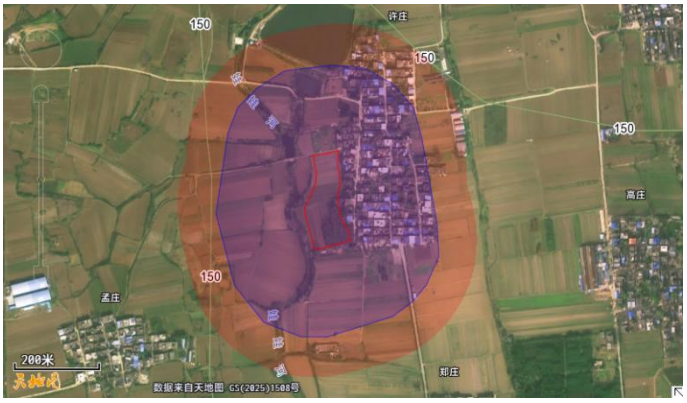
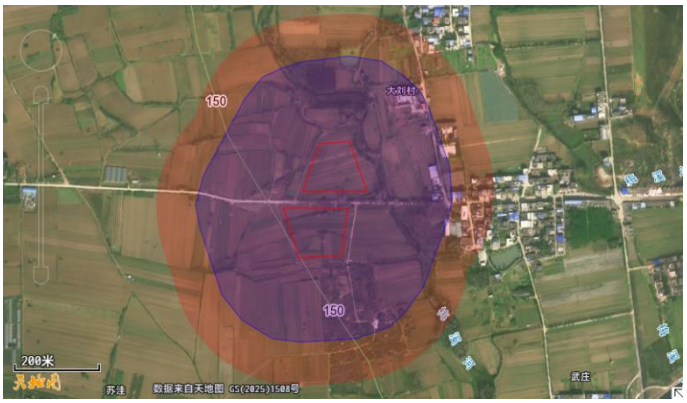
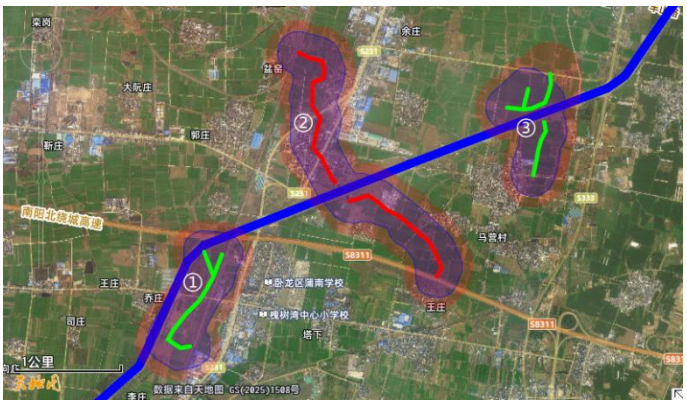
5	邓州市	刁河退水闸下游风险点① 刁河渡槽下游 600（苏楼西交通涵洞）右岸积水点②	
6		尹铁洼北沟倒虹吸下游 1000m（魏家西跨渠公路桥）左岸积水点	
7		大陂南沟风险点	
8		得子河倒虹吸上游 1000m（大东营东公路桥）左岸积水点	

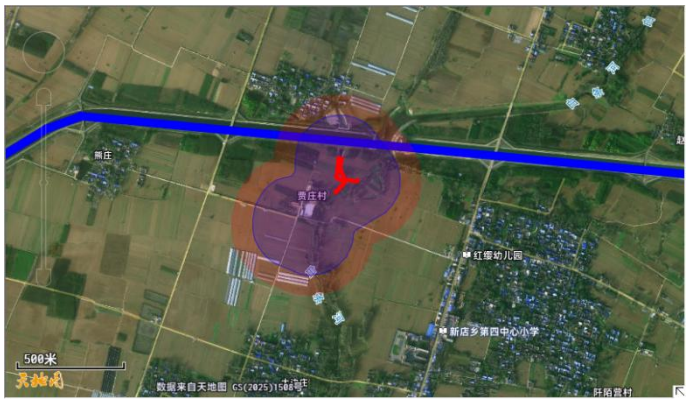
9		得子河倒虹吸下游 600m（小李凹东公路桥）左岸积水点	
10		得子河倒虹吸下游 1400m（路寨桥）右岸积水点① 得子河倒虹吸下游 1900m（程营桥（左岸 600m））左岸积水点②	
11		下陂西沟风险点	
12		甘庄西沟风险点① 十林镇弃土场② 赵集镇冀寨弃土场③	

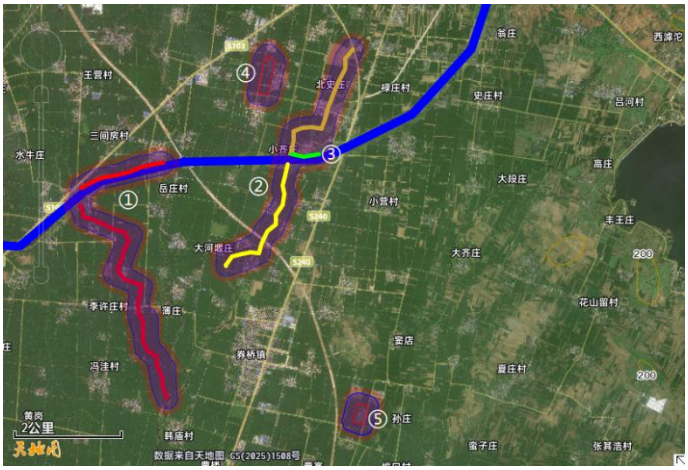
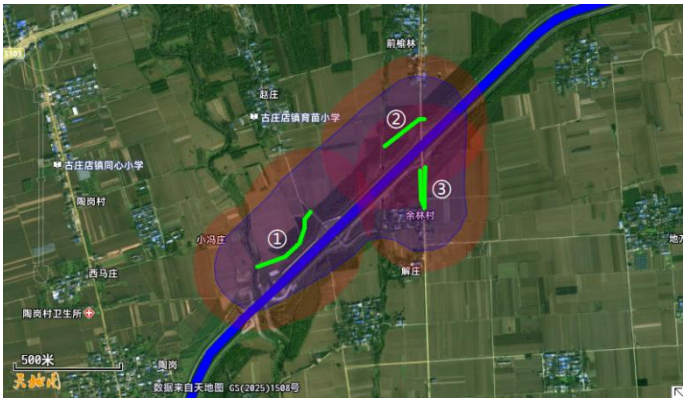
13		冀寨东洼风险点① 黑白洼沟风险点② 黑白洼东沟风险点③ 麦子河渡槽上游 500m（翟郭营南公路桥）左岸积水点④	
14		严陵河渡槽风险点① 赵集镇扁担张村弃土场②	
15	镇平县	太山庙东沟风险点	
16		张林沟风险点	

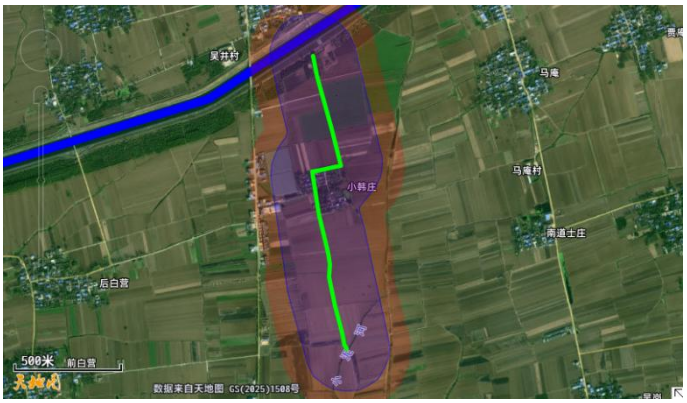
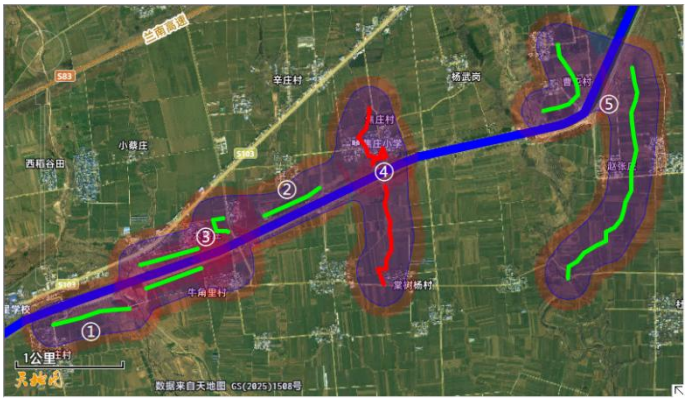
17		灌渠河排水倒虹吸上游 600m 左岸积水点	
18		西赵河风险点	
19		北洼西沟排水倒虹吸风险点① 马庄沟排水倒虹吸（马庄南公路桥）进口左岸积水点② 淇河倒虹吸风险点③	
20		安子营闫庄弃土场	

21		宋营西沟风险点	
22		小南河倒虹吸风险点	
23	卧龙区	潦河渡槽风险点① 潦河渡槽上游 300m（大井村南）左岸积水风险点② 韩洼弃土场③	
24		程沟排水涵洞上下游风险点① 十二里河西支排水倒虹吸积水风险点②	

25		三里河排水倒虹吸上游风险点① 洛洼河排水倒虹吸风险点② 洛洼河排水倒虹吸（坡桥社区丁洼）上游 900m 左岸积水风险点③ 娃娃河排水倒虹吸下游 700m（七里园乡大刘）右岸积水风险点④	
26		大刘村 1#弃土场	
27		大刘村 2#弃土场	
28		乔庄南沟下游 50m（蛮子寨南）左岸积水风险点① 黄渠河排水倒虹吸风险点② 大马营东北沟上游 50m（大马营东北）右岸积水风险点③	

29	示范区	白河倒虹吸风险点	
30		贾庄南沟风险点	
31		江河风险点① 湾街东北沟风险点② 湾街东北沟排水倒虹吸上游 150m（湾街东北公路桥）左岸积水风险点③ 湾街东北沟排水倒虹吸下游 50m（邢庄北生产桥）左岸积水风险点④ 珍珠河排水倒虹吸上游 200m（安庄南 1 公路桥）左岸积水风险点⑤	
32	方城县	东赵河倒虹吸下游 300m（小吴庄生产桥）左岸积水风险点① 东赵河倒虹吸下游 1200m（渔池庄南公路桥）左岸积水风险点② 东赵河倒虹吸下游 1700m（牛庄南生产桥）左岸积水风险点③ 前肖庄西沟排水倒虹吸上游 1460m（平高台公路桥）左岸积水风险点④ 前肖庄西沟排水倒虹吸上游 500m（齐庄北生产桥）左岸积水风险点⑤ 前肖庄西沟排水倒虹吸下游 10m（后肖庄西公路桥）左岸积水风险点⑥	

33		竹园西沟排水倒虹吸风险点① 潘河倒虹吸风险点② 潘河倒虹吸下游 500m（十二里河东生产桥）左岸积水风险点③ 券桥镇党桥东弃土场④ 券桥镇刘和庄弃土场⑤	
34		核桃园河排水倒虹吸下游 150m（刘庄西生产桥）左岸积水风险点	
35		脱脚河渠道倒虹吸下游 500m（何庄西生产桥）左岸积水风险点① 榆林西沟排水倒虹吸下游 300m（榆林南公路桥）左岸积水风险点② 榆林西沟排水倒虹吸下游 250m（榆林南公路桥）右岸积水风险点③	
36		温凉河排水倒虹吸下游 250m（周庄西北公路桥）左岸积水风险点	

37		万米长塘渡槽上游右岸 60m（万米长塘渡槽）积水风险点	
38		贾河渡槽上游 600m（大韩庄北公路桥）右岸积水风险点① 焦庄南沟排水倒虹吸上游 500m（段庄东公路桥）左岸积水风险点② 贾河渡槽下游 600m（牛角李）左右岸积水风险点③ 焦庄沟风险点④ 草敦河渡槽下游 500m（上曹屯东生产桥）左右岸积水风险点⑤	
39		三里河风险点	

1.8 环境保护目标

工程周边环境保护目标、相对位置与保护级别见下表。

表 1.8-1　　本工程周边环境保护目标一览表

序号	环境因素	保护目标			方位	距离（m）	保护级别
1	环境空气 声环境	浙川县	北排河排洪渡槽上游 4200m（渠首交通桥）左右岸积水点	周寨	NW	90	《环境空气质量标准》（GB3095-2026）表 1 中一级、二级浓度限值 《声环境质量标准》
				傅营	SW	95	
			张河排水倒虹吸进口风险点	张河村	NE	240	
			张楼南沟渡槽（柳树冲公路桥）左右	张河村	NW	85	

			岸积水点	张楼村	W	40	（GB3096-2008）1、2 类
			王家西沟排水渡槽下游风险点	吕家	NW	75	
				孔北村	E	50	
				张洼	E	20	
				三北	W	527	
			王家西沟渡槽下游 400m（王家村高家生产桥）右岸积水点	王家	W	10	
			王家西沟渡槽下游 1100m（桑树吴家西桥（右岸 180m））右岸积水点	桑树吴家	NE	15	
			王家西沟渡槽下游 1200m（桑树吴家西桥）左岸积水点	/	/	/	
			王家西沟渡槽下游 1300m（桑树吴家左岸 500m）左岸积水点	/	/	/	
			施工生产生活区（柳树冲）	张楼村	SW	140	
			施工生产生活区（王家西沟）	孔北村	NE	100	
			施工生产生活区（刁河）	/	/	/	
			水闸村弃土场	水闸村	SW	30	
				沿路住户	E	290	
		邓州市	刁河退水闸下游风险点	/	/	/	
			刁河渡槽下游 600（苏楼西交通涵洞）右岸积水点	苏楼	NE	55	
			尹铁洼北沟倒虹吸下游 1000m（魏家西跨渠公路桥）左岸积水点	庄子	N	200	
			大陂南沟风险点	大张营村	穿越	/	
			得子河倒虹吸上游 1000m（大东营东公路桥）左岸积水点	大东营	W	12	
				杨楼村	W	15	
			得子河倒虹吸下游 600m（小李凹东公路桥）左岸积水点	小李凹	W	23	
			得子河倒虹吸下游 1400m（路寨桥）右岸积水点	尖角	S	56	
				路家庄	NE	73	
			得子河倒虹吸下游 1900m（程营桥（左岸 600m））左岸积水点	/	/	/	
			下陂西沟风险点	下陂	S	20	
				韩岗	W	83	
			甘庄西沟风险点	崔坡村	S	32	
			冀寨东洼风险点	/	/	/	
			黑白洼沟风险点	黑白洼村	N	10	
			黑白洼东沟风险点	黑白洼村	W	23	
			麦子河渡槽上游 500m（翟郭营南公路桥）左岸积水点	郭家	穿越	/	

			严陵河渡槽风险点	前张	NE	119	
			施工生产生活区（大陂南沟）	大张营村	NW	80	
			施工生产生活区（甘庄西沟）	/	/	/	
			施工生产生活区（黑白洼沟）	/	/	/	
			施工生产生活区（严陵河）	/	/	/	
			施工生产生活区（太山庙东沟）	/	/	/	
			十林镇弃土场	崔坡村	SW	345	
			赵集镇冀寨弃土场	冀寨村	E	40	
			赵集镇扁担张村弃土场	扁担张村	E	65	
		镇平县	太山庙东沟风险点	黑张	W	185	
				西陈家	E	15	
			张林沟风险点	/	/	/	
			灌渠河排水倒虹吸上游 600m 左岸积水点	房营村	NW	20	
				刘菜园	SE	126	
			西赵河风险点	谭寨	NE	140	
				侯集镇	SW	30	
				姜营村	SE	80	
			北洼西沟排水倒虹吸风险点	/	/	/	
			马庄沟排水倒虹吸（马庄南公路桥）进口左岸积水点	马庄	穿越	/	
			淇河倒虹吸风险点	姚家	NE	185	
				元明寺村	N	28	
				河岔	N	30	
				安子营镇	SE	35	
			宋营西沟风险点	彭营镇	N	10	
			小南河倒虹吸风险点	田庄村	NE	81	
			施工生产生活区（西赵河）	/	/	/	
			施工生产生活区（淇河）	安子营	S	20	
			安子营闫庄弃土场	河南	NE	50	
		卧龙区	潦河渡槽风险点	管中岗	SW	161	
			潦河渡槽上游 300m（大井村南）左岸积水风险点	大井村	N	10	
			程沟排水涵洞上下游风险点	程沟	穿越	/	
				孙沟	SW	20	
			十二里河西支排水倒虹吸积水风险点	林庄	NE	33	
				下河	SW	15	
				刘相公庄	SE	15	
			三里河排水倒虹吸上游风险点	前桥	NE	12	
				靳岗村	W	12	
				靳庄	SW	15	

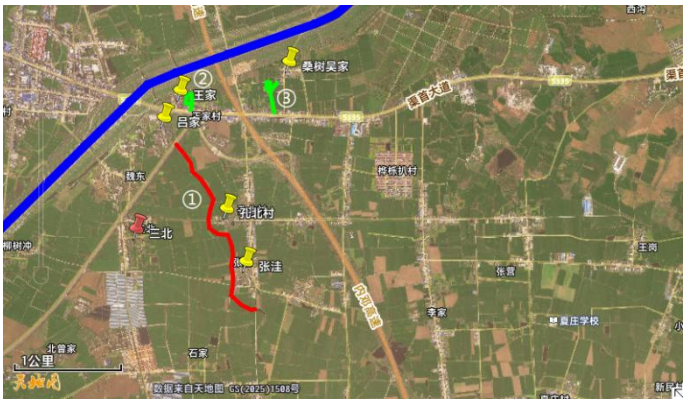
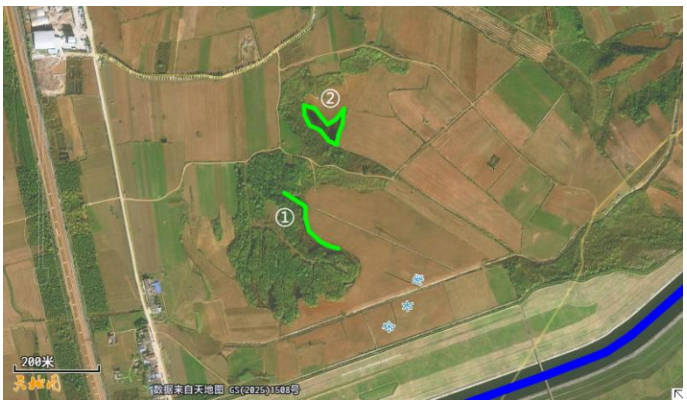
				孙庄	SE	15	
			洛洼河排水倒虹吸风险点	小周庄	N	36	
				顾庄	NE	65	
				孙庄	SW	34	
			洛洼河排水倒虹吸（坡桥社区丁洼）上游 900m 左岸积水风险点	丁洼	SW	198	
			娃娃河排水倒虹吸下游 700m（七里园乡大刘）右岸积水风险点	大刘村	NW	15	
			乔庄南沟下游 50m（蛮子寨南）左岸积水风险点	槐树湾村	NE	200	
			黄渠河排水倒虹吸风险点	王庄	NE	31	
				黄渠河	W	30	
				邢庄	E	35	
				关庄	SW	196	
				丁庄	NE	145	
				王庄	S	150	
			大马营东北沟上游 50m（大马营东北）右岸积水风险点	大马营	SW	115	
			施工生产生活区（大井村）	大井村	NE	120	
			施工生产生活区（程沟）	程沟	E	40	
			施工生产生活区（十二里河西支）	姜庄村	NW	30	
			施工生产生活区（三里河）	孙庄	E	30	
				靳岗	NW	20	
			施工生产生活区（洛洼河）	/	/	/	
			施工生产生活区（坡桥社区丁洼）	/	/	/	
			施工生产生活区（七里园乡大刘）	武庄	SW	115	
			施工生产生活区（蛮子寨）	/	/	/	
			施工生产生活区（黄渠河）	王庄	E	70	
			施工生产生活区（大马营）	大马营	W	80	
			韩洼弃土场	韩洼	E	180	
			大刘村 1#弃土场	小刘庄	E	20	
			大刘村 2#弃土场	大刘村	E	150	
		示范区	白河倒虹吸风险点	大庄村	SW	135	
			贾庄南沟风险点	贾庄村	SW	90	
			施工生产生活区（白河）	/	/	/	
			施工生产生活区（贾庄南沟）	贾庄村	E	25	
		方城县	江河风险点	/	/	/	
			湾街东北沟风险点	周庄村	N	120	
				湾街村	SW	200	
			湾街东北沟排水倒虹吸上游 150m（湾	/	/	/	

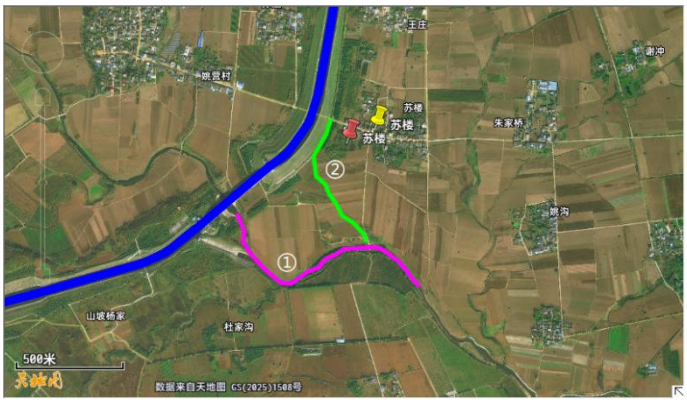
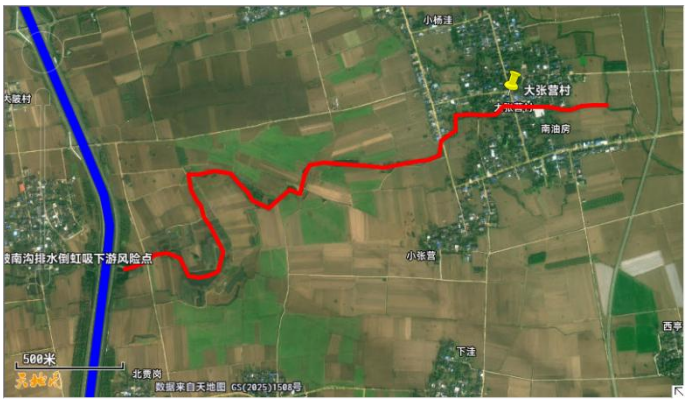
			街东北公路桥）左岸积水风险点				
			湾街东北沟排水倒虹吸下游 50m（邢庄北生产桥）左岸积水风险点	/	/	/	
			珍珠河排水倒虹吸上游 200m（安庄南 1 公路桥）左岸积水风险点	安庄	NE	15	
				刘寺村	SE	196	
			东赵河倒虹吸下游 300m（小吴庄生产桥）左岸积水风险点	小吴庄	N	10	
			东赵河倒虹吸下游 1200m（渔池庄南公路桥）左岸积水风险点	渔池庄	NW	70	
			东赵河倒虹吸下游 1700m（牛庄南生产桥）左岸积水风险点	/	/	/	
			前肖庄西沟排水倒虹吸上游 1460m（平高台公路桥）左岸积水风险点	/	/	/	
			前肖庄西沟排水倒虹吸上游 500m（齐庄北生产桥）左岸积水风险点	吴井	W	86	
			前肖庄西沟排水倒虹吸下游 10m（后肖庄西公路桥）左岸积水风险点	前肖庄	SE	197	
				后肖庄	SE	194	
			竹园西沟排水倒虹吸风险点	大新庄	N	28	
				岳庄	E	195	
				闻老庄	NW	38	
				竹园	E	31	
				李庄	SW	33	
				西小史庄	SW	88	
				王坟庄	E	10	
				商庄	E	15	
				莫庄	E	180	
				河桥	SW	181	
			潘河倒虹吸风险点	史庄	NW	168	
				马庄	W	40	
				十二里河村	E	35	
				大齐庄	E	165	
				小齐庄	W	104	
				小李庄	E	160	
				王官庄	W	64	
				袁庄村	SE	95	
				小河堰庄	SW	33	
				大河堰庄	SW	75	
				翁庄	SE	48	
			潘河倒虹吸下游 500m（十二里河东生产桥）左岸积水风险点	大齐庄	N	141	
				小齐庄	W	40	

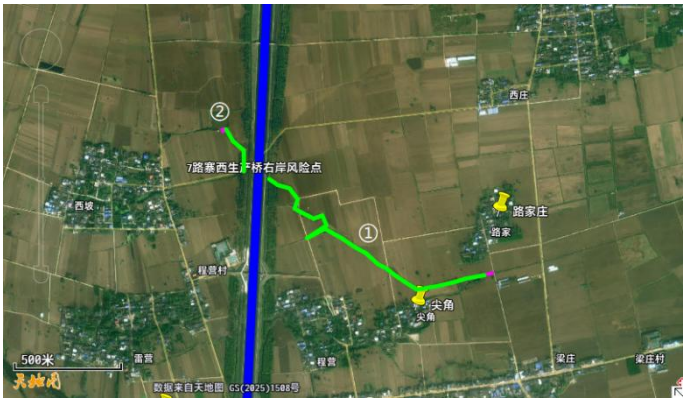
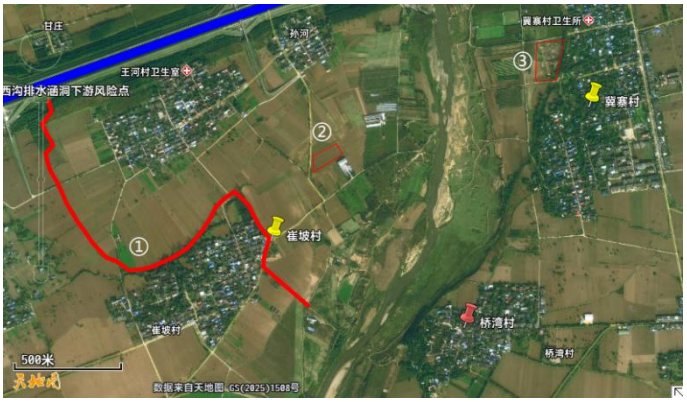
			核桃园河排水倒虹吸下游 150m（刘庄西生产桥）左岸积水风险点	核桃园	SW	140	
			脱脚河渠道倒虹吸下游 500m（何庄西生产桥）左岸积水风险点	/	/	/	
			榆林西沟排水倒虹吸下游 300m（榆林南公路桥）左岸积水风险点	前榆林	N	155	
			榆林西沟排水倒虹吸下游 250m（榆林南公路桥）右岸积水风险点	榆林村	W	10	
				解庄	SW	68	
			温凉河排水倒虹吸下游 250m（周庄西北公路桥）左岸积水风险点	魏庄	NW	83	
			万米长塘渡槽上游右岸 60m（万米长塘渡槽）积水风险点	小韩庄	E	10	
			贾河渡槽上游 600m（大韩庄北公路桥）右岸积水风险点	韩庄村	SW	15	
			焦庄南沟排水倒虹吸上游 500m（段庄东公路桥）左岸积水风险点	/	/	/	
			贾河渡槽下游 600m（牛角李）左右岸积水风险点	大蔡庄	N	32	
				牛角里	SE	78	
				刘八庄	NE	25	
			焦庄沟风险点	焦庄	穿越	/	
				铁梨寨园	SE	38	
			草敦河渡槽下游 500m（上曹屯东生产桥）左右岸积水风险点	上曹屯	NW	46	
				刘庄	W	136	
				曹屯小学	E	23	
				赵张庄	W	105	
				下曹屯	E	72	
			三里河风险点	三里河村	SW	165	
			施工生产生活区（江河）	/	/	/	
			施工生产生活区（湾街东北沟）	/	/	/	
			施工生产生活区（小吴庄）	/	/	/	
			施工生产生活区（牛庄）	/	/	/	
			施工生产生活区（后肖庄）	/	/	/	
			施工生产生活区（竹园西沟）	/	/	/	
			施工生产生活区（潘河）	/	/	/	
			施工生产生活区（榆林南）	榆林村	SW	40	
			施工生产生活区（焦庄沟）	/	/	/	
			施工生产生活区（上曹屯）	上曹屯	W	165	
			券桥镇党桥东弃土场	券桥镇第二初级中学	N	178	
				韦庄	E	20	

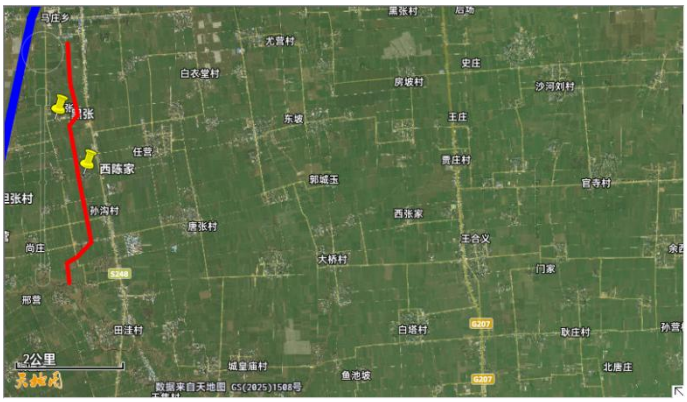
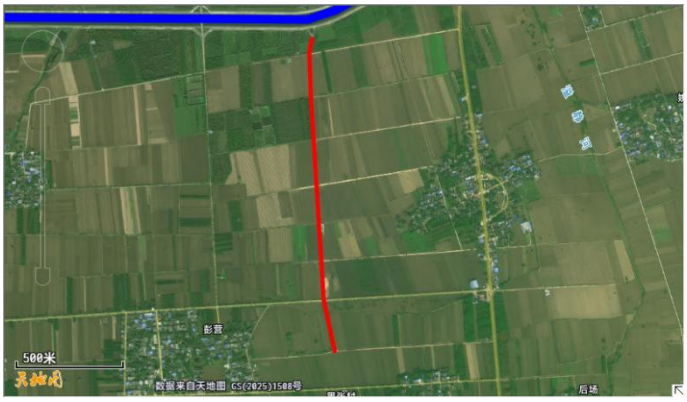
				崔庄	S	116	
			券桥镇刘和庄弃土场	刘和庄	NE	155	
				好庄村	NW	160	
2	地表水环境	南水北调中线一期工程总干渠（河南段）					干渠水质、白河（盆窑断面）执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）II 类，其余执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III类
		淅川县	王家西沟（排子河东支流）				
		邓州市	刁河				
			大陂南沟				
			甘庄西沟				
			严陵河				
		镇平县	太山庙东沟				
			西赵河				
			淇河				
		卧龙区	潦河				
			十二里河西支				
			三里河				
			洛洼河				
			黄渠河				
		示范区	白河				
		方城县	江河				
			潘河				
			三里河				
4	地下水环境	项目周边浅层地下水					《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）III类
5	底泥环境	工程范围内底泥					《土壤环境质量标准 农用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB15618-2018）
6	生态环境	河南南阳白河国家湿地公园					不破坏地貌、水生生态、植被原有景观
		丹江风景名胜区					

表 1.8-2　　工程周边环境保护目标图

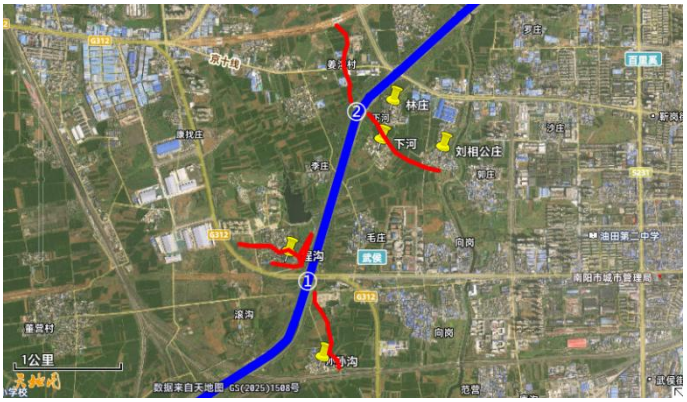
序号	县/市/区	工程名称	工程周边环境保护目标
1	浙川县	北排河排洪渡槽上游 4200m（渠首交通桥）左右岸积水点	
2		张河排水倒虹吸进口风险点① 张楼南沟渡槽（柳树冲公路桥）左右岸积水点② 水闸村弃土场③	
3		王家西沟排水渡槽下游风险点① 王家西沟渡槽下游 400m（王家村高家生产桥）右岸积水点② 王家西沟渡槽下游 1100m（桑树吴家西桥（右岸 180m））右岸积水点③	
4		王家西沟渡槽下游 1200m（桑树吴家西桥）左岸积水点① 王家西沟渡槽下游 1300m（桑树吴家左岸 500m）左岸积水点②	

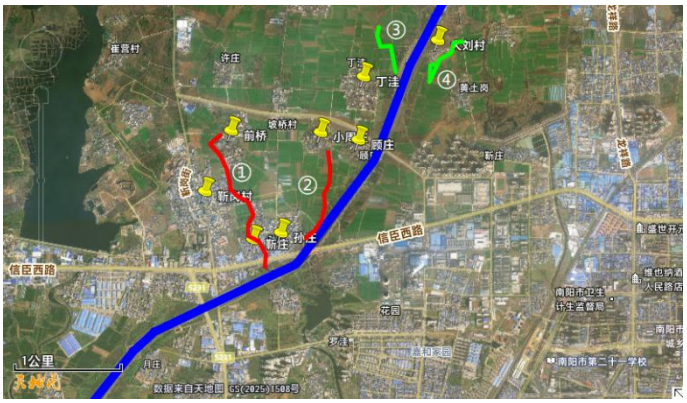
5	邓州市	刁河退水闸下游风险点① 刁河渡槽下游 600（苏楼西交通涵洞）右岸积水点②	
6		尹铁洼北沟倒虹吸下游 1000m（魏家西跨渠公路桥）左岸积水点	
7		大陂南沟风险点	
8		得子河倒虹吸上游 1000m（大东营东公路桥）左岸积水点	

9		得子河倒虹吸下游 600m（小李凹东公路桥）左岸积水点	
10		得子河倒虹吸下游 1400m（路寨桥）右岸积水点① 得子河倒虹吸下游 1900m（程营桥（左岸 600m））左岸积水点②	
11		下陂西沟风险点	
12		甘庄西沟风险点① 十林镇弃土场② 赵集镇冀寨弃土场③	

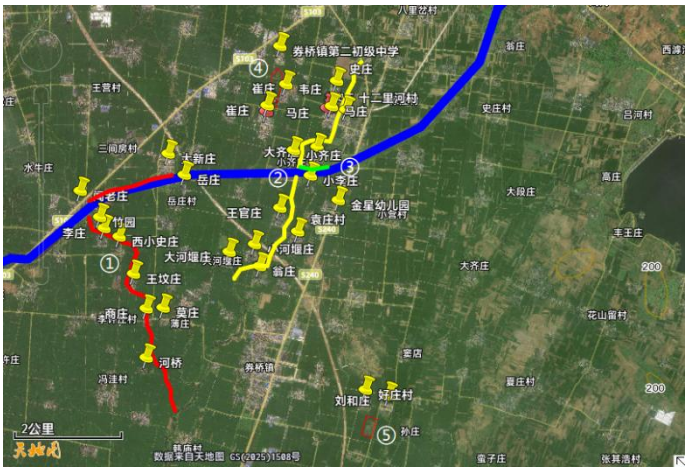
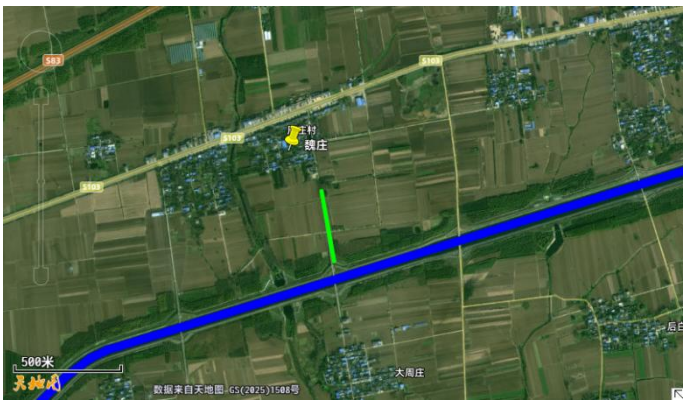
13		冀寨东洼风险点① 黑白洼沟风险点② 黑白洼东沟风险点③ 麦子河渡槽上游 500m（翟郭营南公路桥）左岸积水点④	
14		严陵河渡槽风险点① 赵集镇扁担张村弃土场②	
15	镇平县	太山庙东沟风险点	
16		张林沟风险点	

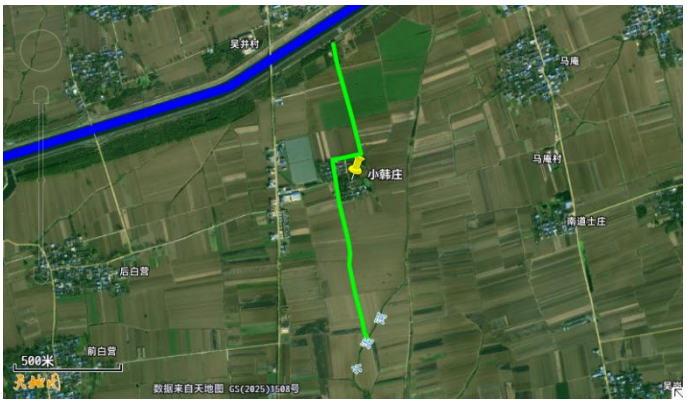
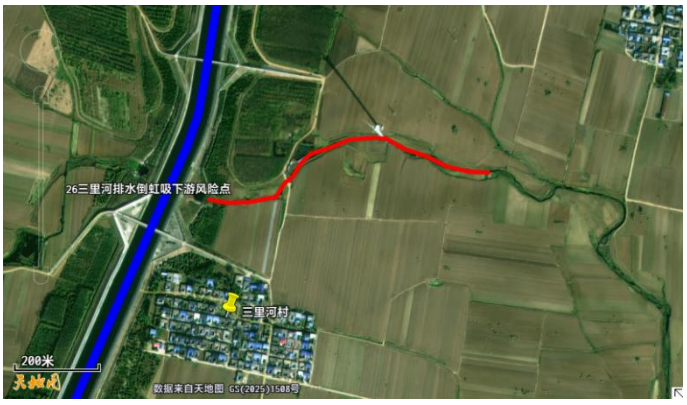
17		灌渠河排水倒虹吸上游 600m 左岸积水点	
18		西赵河风险点	
19		北洼西沟排水倒虹吸风险点① 马庄沟排水倒虹吸（马庄南公路桥）进口左岸积水点② 淇河倒虹吸风险点③	
20		安子营闫庄弃土场	

21		宋营西沟风险点	
22		小南河倒虹吸风险点	
23	卧龙区	潦河渡槽风险点① 潦河渡槽上游 300m（大井村南）左岸积水风险点② 韩洼弃土场③	
24		程沟排水涵洞上下游风险点① 十二里河西支排水倒虹吸积水风险点②	

25		三里河排水倒虹吸上游风险点① 洛洼河排水倒虹吸风险点② 洛洼河排水倒虹吸（坡桥社区丁洼）上游 900m 左岸积水风险点③ 娃娃河排水倒虹吸下游 700m（七里园乡大刘）右岸积水风险点④	
26		大刘村 1#弃土场	
27		大刘村 2#弃土场	
28		乔庄南沟下游 50m（蛮子寨南）左岸积水风险点① 黄渠河排水倒虹吸风险点② 大马营东北沟上游 50m（大马营东北）右岸积水风险点③	

29	示范区	白河倒虹吸风险点	
30		贾庄南沟风险点	
31	方城县	江河风险点① 湾街东北沟风险点② 湾街东北沟排水倒虹吸上游 150m（湾街东北公路桥）左岸积水风险点③ 湾街东北沟排水倒虹吸下游 50m（邢庄北生产桥）左岸积水风险点④ 珍珠河排水倒虹吸上游 200m（安庄南 1 公路桥）左岸积水风险点⑤	
32		东赵河倒虹吸下游 300m（小吴庄生产桥）左岸积水风险点① 东赵河倒虹吸下游 1200m（渔池庄南公路桥）左岸积水风险点② 东赵河倒虹吸下游 1700m（牛庄南生产桥）左岸积水风险点③ 前肖庄西沟排水倒虹吸上游 1460m（平高台公路桥）左岸积水风险点④ 前肖庄西沟排水倒虹吸上游 500m（齐庄北生产桥）左岸积水风险点⑤ 前肖庄西沟排水倒虹吸下游 10m（后肖庄西公路桥）左岸积水风险点⑥	

33		竹园西沟排水倒虹吸风险点① 潘河倒虹吸风险点② 潘河倒虹吸下游 500m（十二里河东生产桥）左岸积水风险点③ 券桥镇党桥东弃土场④ 券桥镇刘和庄弃土场⑤	
34		核桃园河排水倒虹吸下游 150m（刘庄西生产桥）左岸积水风险点	
35		脱脚河渠道倒虹吸下游 500m（何庄西生产桥）左岸积水风险点① 榆林西沟排水倒虹吸下游 300m（榆林南公路桥）左岸积水风险点② 榆林西沟排水倒虹吸下游 250m（榆林南公路桥）右岸积水风险点③	
36		温凉河排水倒虹吸下游 250m（周庄西北公路桥）左岸积水风险点	

37		万米长塘渡槽上游右岸 60m（万米长塘渡槽）积水风险点	
38		贾河渡槽上游 600m（大韩庄北公路桥）右岸积水风险点① 焦庄南沟排水倒虹吸上游 500m（段庄东公路桥）左岸积水风险点② 贾河渡槽下游 600m（牛角李）左右岸积水风险点③ 焦庄沟风险点④ 草敦河渡槽下游 500m（上曹屯东生产桥）左右岸积水风险点⑤	
39		三里河风险点	

1.9 评价章节设置与评价重点

1.9.1 章节设置

根据工程特点及环境保护目标要求，本评价拟设置以下章节：

（1）概述；

（2）总则；

（3）项目概况及工程分析；

（4）区域环境现状及环境质量现状评价；

（5）环境影响分析；

（6）环境风险评价；

（7）污染防治措施分析；

（8）水土保持措施分析；

（9）选址合理性及规划、政策相符性分析；

（10）环境管理和监测计划；

（11）评价结论及建议。

1.9.2 评价重点

根据工程分析和项目区环境特征调查，确定环境影响评价的重点如下：

①项目的工程组成分析；

②调查项目影响区域的生态环境质量状况；

③生态环境影响评价；

④污染防治对策及可行性分析，论证污染防治措施的合理性和效率可达性；

⑤针对项目实施，制定环境管理和监控计划。

1.9.3 评价工作程序

评价工作程序见下图。

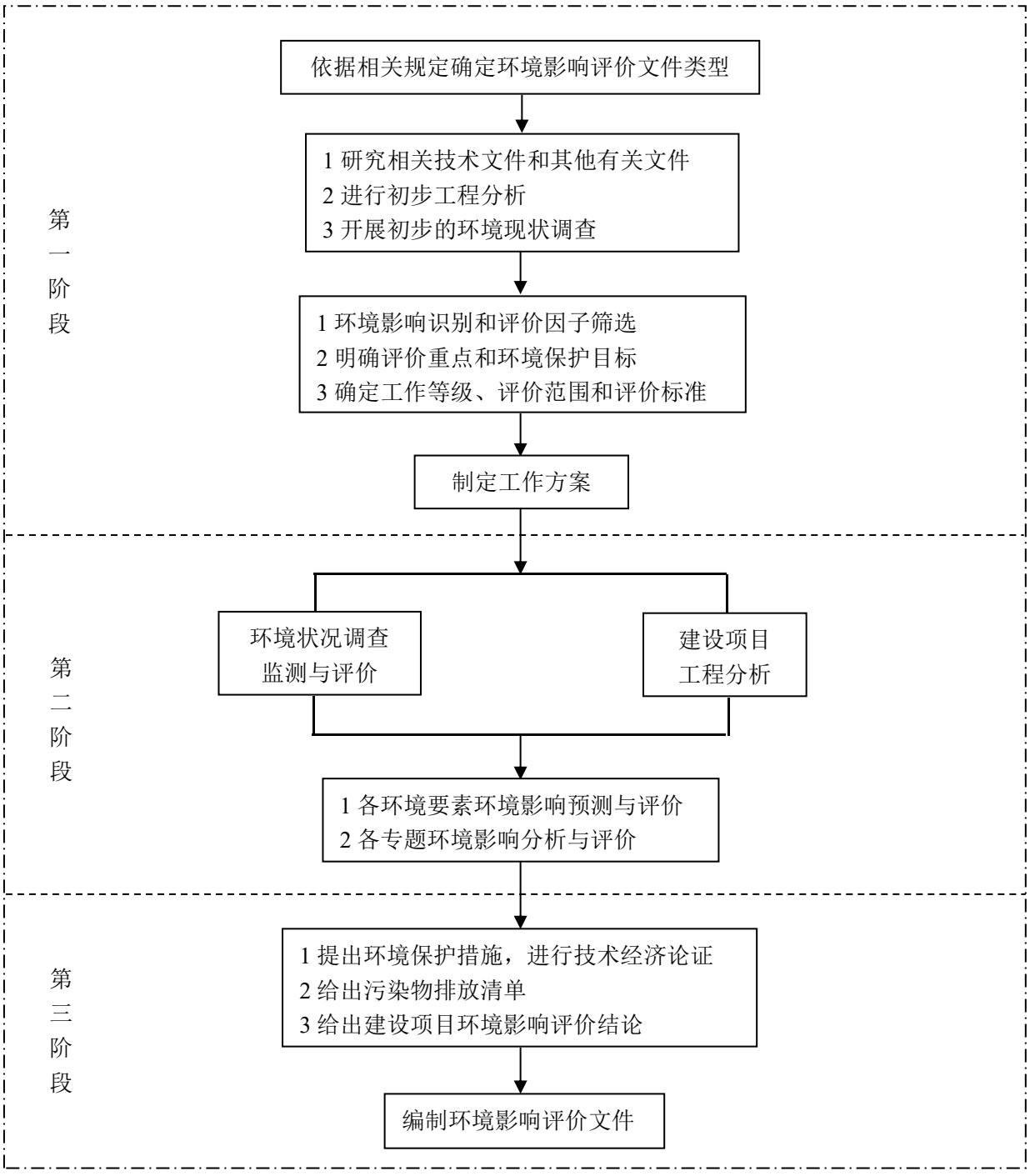


图 1.9-1　　评价工作程序图

第二章　项目概况及工程分析

2.1 项目位置

南水北调中线河南省南阳市段防洪影响处理工程分别位于淅川县、邓州市、镇平县、卧龙区、示范区、方城县境内，具体见下表：

表 2.1-1　工程位置一览表

序号	县/市/区	乡镇（街道）	工程名称
1	淅川县	九重镇	北排河排洪渡槽上游 4200m（渠首交通桥）左右岸积水点
2			张河排水倒虹吸进口风险点
3			张楼南沟渡槽（柳树冲公路桥）左右岸积水点
4			王家西沟排水渡槽下游风险点
5			王家西沟渡槽下游 400m（王家村高家生产桥）右岸积水点
6			王家西沟渡槽下游 1100m（桑树吴家西桥（右岸 180m））右岸积水点
7			王家西沟渡槽下游 1200m（桑树吴家西桥）左岸积水点
8			王家西沟渡槽下游 1300m（桑树吴家左岸 500m）左岸积水点
9	邓州市	九龙镇	刁河退水闸下游风险点
10			刁河渡槽下游 600（苏楼西交通涵洞）右岸积水点
11			尹铁洼北沟倒虹吸下游 1000m（魏家西跨渠公路桥）左岸积水点
12			大陂南沟风险点
13		张村镇	得子河倒虹吸上游 1000m（大东营东公路桥）左岸积水点
14			得子河倒虹吸下游 600m（小李凹东公路桥）左岸积水点
15			得子河倒虹吸下游 1400m（路寨桥）右岸积水点
16			得子河倒虹吸下游 1900m（程营桥（左岸 600m））左岸积水点
17			下陂西沟风险点
18		赵集镇	甘庄西沟风险点
19			冀寨东洼风险点
20			黑白洼沟风险点
21			黑白洼东沟风险点
22			麦子河渡槽上游 500m（翟郭营南公路桥）左岸积水点
23			严陵河渡槽风险点
24	镇平县	马庄乡	太山庙东沟风险点
25		张林镇	张林沟风险点
26		侯集镇	灌渠河排水倒虹吸上游 600m 左岸积水点
27			西赵河风险点
28			北洼西沟排水倒虹吸风险点
29		安子营镇	马庄沟排水倒虹吸（马庄南公路桥）进口左岸积水点
30			淇河倒虹吸风险点

31		彭营镇	宋营西沟风险点
32			小南河倒虹吸风险点
33	卧龙区	王村乡	潦河渡槽风险点
34			潦河渡槽上游 300m（大井村南）左岸积水风险点
35		武侯街道	程沟排水涵洞上下游风险点
36			十二里河西支排水倒虹吸积水风险点
37		靳岗街道	三里河排水倒虹吸上游风险点
38			洛洼河排水倒虹吸风险点
39		七里园乡	洛洼河排水倒虹吸（坡桥社区丁洼）上游 900m 左岸积水风险点
40			娃娃河排水倒虹吸下游 700m（七里园乡大刘）右岸积水风险点
41		蒲山镇	乔庄南沟下游 50m（蛮子寨南）左岸积水风险点
42			黄渠河排水倒虹吸风险点
43			大马营东北沟上游 50m（大马营东北）右岸积水风险点
44	示范区	新店乡	白河倒虹吸风险点
45			贾庄南沟风险点
46	方城县	博望镇	江河风险点
47			湾街东北沟风险点
48			湾街东北沟排水倒虹吸上游 150m（湾街东北公路桥）左岸积水风险点
49			湾街东北沟排水倒虹吸下游 50m（邢庄北生产桥）左岸积水风险点
50			珍珠河排水倒虹吸上游 200m（安庄南 1 公路桥）左岸积水风险点
51		赵河镇	东赵河倒虹吸下游 300m（小吴庄生产桥）左岸积水风险点
52			东赵河倒虹吸下游 1200m（渔池庄南公路桥）左岸积水风险点
53			东赵河倒虹吸下游 1700m（牛庄南生产桥）左岸积水风险点
54			前肖庄西沟排水倒虹吸上游 1460m（平高台公路桥）左岸积水风险点
55			前肖庄西沟排水倒虹吸上游 500m（齐庄北生产桥）左岸积水风险点
56			前肖庄西沟排水倒虹吸下游 10m（后肖庄西公路桥）左岸积水风险点
57		券桥镇	竹园西沟排水倒虹吸风险点
58			潘河倒虹吸风险点
59			潘河倒虹吸下游 500m（十二里河东生产桥）左岸积水风险点
60		古庄店镇	核桃园河排水倒虹吸下游 150m（刘庄西生产桥）左岸积水风险点
61			脱脚河渠道倒虹吸下游 500m（何庄西生产桥）左岸积水风险点
62			榆林西沟排水倒虹吸下游 300m（榆林南公路桥）左岸积水风险点
63			榆林西沟排水倒虹吸下游 250m（榆林南公路桥）右岸积水风险点
64		独树镇	温凉河排水倒虹吸下游 250m（周庄西北公路桥）左岸积水风险点
65			万米长塘渡槽上游右岸 60m（万米长塘渡槽）积水风险点
66			贾河渡槽上游 600m（大韩庄北公路桥）右岸积水风险点
67			焦庄南沟排水倒虹吸上游 500m（段庄东公路桥）左岸积水风险点
68			贾河渡槽下游 600m（牛角李）左右岸积水风险点
69			焦庄沟风险点
70		杨楼镇	草敦河渡槽下游 500m（上曹屯东生产桥）左右岸积水风险点
71			三里河风险点

南水北调中线河南省南阳市段防洪影响处理工程位置图



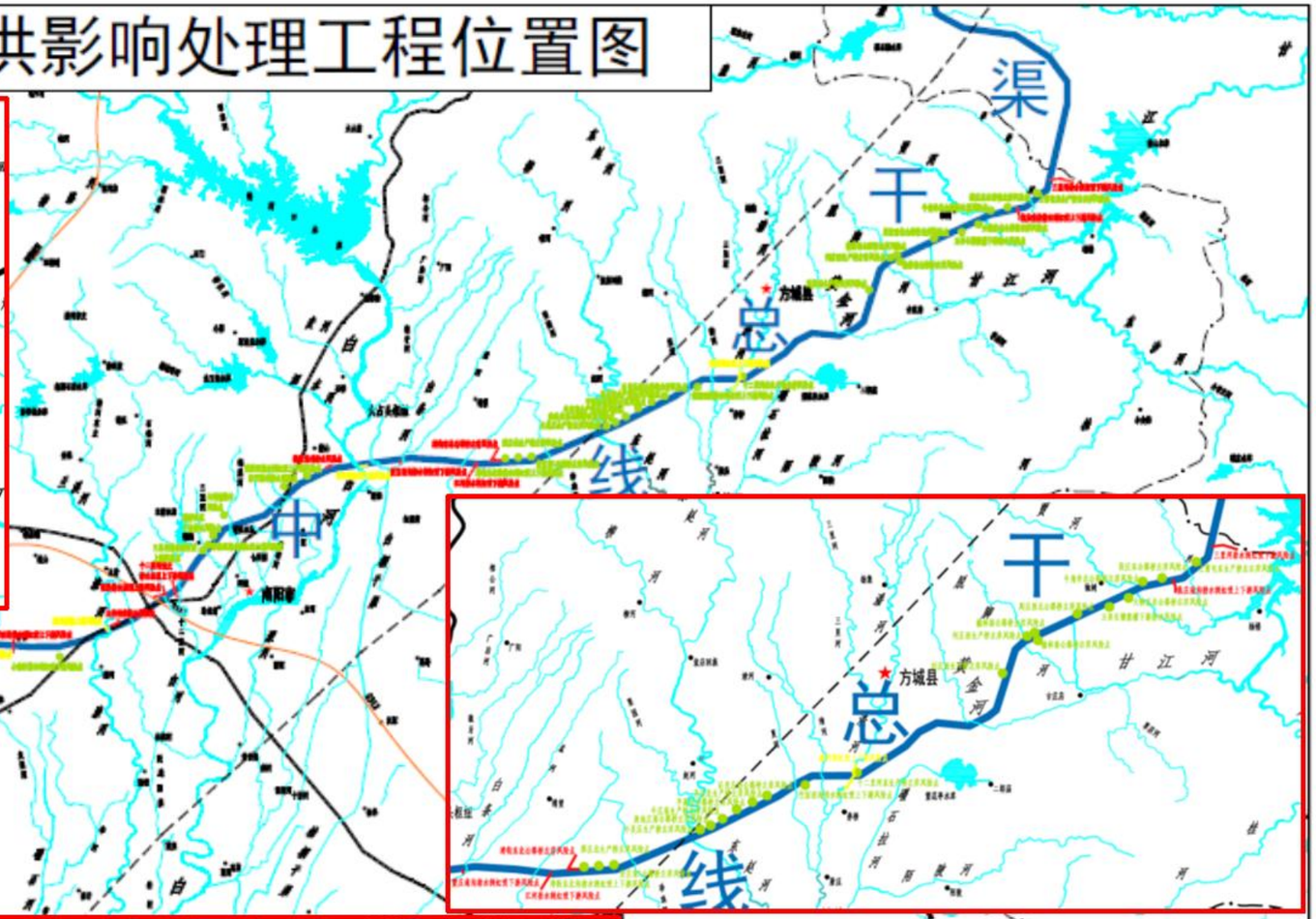




图 例

- 省辖市政府
- 县、县级市政府
- 乡镇
- 南水北调总干渠
- 调水通道工程
- 河湾道工程
- 河渠交叉建筑物
- 铁路
- 国道
- 省界
- 市界
- 河流
- 大中型水库
- 取水点

说明：

本工程71处建设内容主要分为3类，分别为河渠交叉建筑物上下游河道6条，排水工程64处，退水工程1处。具体治理内容为：

①河渠交叉建筑物上下游河道6条，其中邓州市1条、镇平县3条，示范区1条，方城县1条。

②排水工程64处（包括河沟道治理及取水点治理工程），其中淅川县8处，邓州市13处，镇平县7处，卧龙区18处，示范区1处，方城县25处。

③退水工程1处，为邓州市/淅川县。

2.2 项目概况

（1）项目名称：南水北调中线河南省南阳市段防洪影响处理工程；

（2）建设单位：南阳市南水北调工程运行保障中心（南阳市移民服务中心）；

（3）建设性质：新建；

（4）建设地点：南阳市淅川县、邓州市、镇平县、卧龙区、示范区、方城县境内；

（5）建设内容：①河渠交叉建筑物上下游河道 6 处，治理长度共 11.297km，新建桥涵 2 座，拆除重建桥 2 座，拆除漫水桥 1 座；②排水工程 64 处，其中，河沟道治理 24 处，治理长度共 44.458km（梯形沟道 37.627km、矩形沟道 5.672km、箱涵 0.592km、梯形土沟 0.567km），新建（重建）建筑物 88 座；积水点治理 40 处，治理长度共 40.739km（梯形沟道 23.637km、矩形沟道 8.835km、箱涵 1.972km，疏浚 3.37km，暗埋管道 2.503km，抽排管道 0.422km），新建（重建）建筑物 80 座，其中桥涵 79 座，倒虹吸 1 座；③退水工程 1 处，退水工程疏通、防护退水通道河道 1.222km；

（6）总投资：84202.51 万元，环保投资 897.04 万元，占比 1.07%；

（7）施工工期：施工总工期 2 年，每年 6～9 月间汛期 4 个月降雨量较大，不安排大面积施工，各河（沟）道均安排在第一年 10 月准备，对于河（沟）道较长或临近人口密集区的，安排在两个枯水期施工，河（沟）道较短的安排在一个枯水期施工，设计 2026 年 1 月组织施工，预计 2027 年 12 月建成。

2.3 项目现状及存在的问题

南水北调中线工程总干渠河南省南阳市境内长 185.5km，河流与总干渠交叉建筑物 99 座，其中河渠交叉建筑物有 27 座，左岸排水建筑物有 72 座。经过现场查勘和调研，主要存在以下问题：

（1）河渠交叉建筑物、左岸排水建筑物排水不畅影响总干渠的运行安全，左排出口的集中出流对总干渠附近人民生命财产安全产生不利影响

南水北调中线工程总干渠穿越众多河流，部分河渠交叉建筑物的修建占用了部分行洪滩地、束窄了行洪断面，对建筑物上游河道产生一定壅水影响，也影响建筑物下游河道的流态，河道建筑物上游的壅水及下游的冲刷影响总干渠的运行安全。左岸排水工程的修建，部分沟道合并或坡面流变为集中出流，部分左排建筑物上游沟道汇流不畅，下游沟道排水不畅，导致总干渠左岸水位壅高，影响总干渠的运行安全。坡面流变为集中出流，加大了下游沟道的流量和流速，甚至抬高了下游沟道的水位，对下游村镇、公共设施及耕地的安全造成影响。

（2）总干渠两岸存在排水不畅，影响总干渠安全及总干渠附近人民生命财产安全

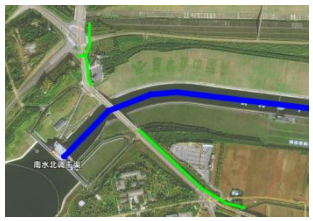
南水北调左排上游部分沟道合并，排水不畅，水流顶冲总干渠，形成积水点，影响总干渠运行安全。南水北调中线干线工程及附属工程的修建改变了既有地形水流走向，沿线左岸排水工程采用收集左岸坡面排水，汇流后通过左排通往右岸进行排水时，由于总干渠附属建筑物的修建，有些左岸坡面水流不能有效的进入建筑物入口，形成了积水点，影响总干渠及附近人民生命财产的安全。

（3）退水通道退水不畅影响当地群众生产生活安全

刁河退水闸下游河道不畅，局部存在阻水建筑物，造成刁河退水闸退水时冲毁基本农田，影响村民通行，对当地群众生产生活造成安全隐患。

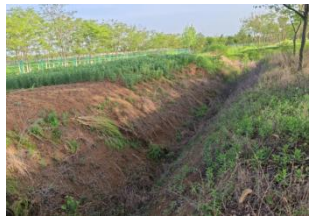
针对存在问题，南水北调中线河南省南阳市段防洪影响处理工程结合调查结果及南水北调自身防洪的需要和沿线城市、乡镇的既有防洪标准，对南水北调沿线存在问题的河渠交叉建筑物上下游河道、排水工程、退水工程共 71 处进行治理。各处防洪影响处理工程现状及存在问题分述如下：

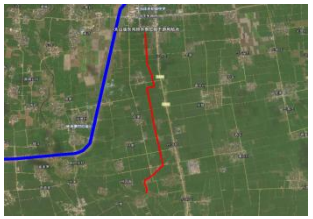
表 2.3-1　各处防洪影响处理工程现状及存在问题一览表

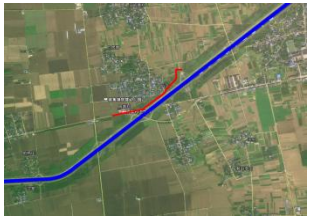
序号	县/市/区	工程名称	总干渠桩号	交叉形式	交叉归类	治理长度	现状及存在问题	治理内容	与总干渠位置关系	项目现状图
1	浙川县	北排河排洪渡槽上游 4200m（渠首交通桥）左右岸积水点	K0+280	截流沟	左、右岸排水	758m	①在极端情况下，运输危化品的车辆发生事故且遇雨水天气时，有危化品入干渠影响干渠水质的重大风险；②由于集水池容量较小，发生超标洪水时，处理不及，存在外水入渠的风险。	新建截流沟、竖井、检查井、排水管道、抽排管道		
2		张河排水倒虹吸进口风险点	K5+300	倒虹吸	左岸排水	65m	倒虹吸进口上游现状 2 座拦河坝阻水严重，发生超标准洪水时，易排水不畅，过流能力不足，浸泡总干渠坡脚。	拆除上游拦河坝 2 座和河道护砌		
3		张楼南沟渡槽（柳树冲公路桥）左右岸积水点	K5+230~7+900	截流沟	左、右岸排水	4294m	强降雨过程，左岸大面积积水流入南水北调管理辖区范围，导致围网内绿化带大面积积水，浸泡防护堤坡脚；右岸积水流量过大，浸泡防护堤坡脚，存在洪水漫过防洪堤的风险。	新建排水沟和暗埋管道		
4		王家西沟排水渡槽下游风险点	K9+263	渡槽	右岸排水	1965m	下游两岸均为农田，沟内淤积较为严重，且岸坡及沟内草木繁多，影响行洪安全，局部卡口，造成行洪能力不足，现状漫水桥阻水。	排水沟疏浚防护、拆除拦河坝并重建桥梁		

5		王家西沟渡槽下游 400m（王家村高家生产桥）右岸积水点	K10+400	/	右岸排水	166m	现状为废弃坑塘，距离总干渠围网约90m，由于该段干渠为挖方膨胀土渠段，渠外长期积水容易导致渠道护坡滑塌，影响南水北调工程安全。	填埋坑塘、排水沟疏浚防护		
6		王家西沟渡槽下游 1100m（桑树吴家西桥（右岸 180m））右岸积水点	K11+270	/	右岸排水	428m	现状为废弃坑塘，距离总干渠围网约180m，由于该段干渠为挖方膨胀土渠段，渠外长期积水容易导致渠道护坡滑塌，影响南水北调工程安全。	填埋坑塘、排水沟疏浚防护、拆除重建方涵		
7		王家西沟渡槽下游 1200m（桑树吴家西桥）左岸积水点	K11+300	/	左岸排水	480m	现状为废弃坑塘，距离总干渠围网约300m，由于该段干渠为挖方膨胀土渠段，渠外长期积水容易导致渠道护坡滑塌，影响南水北调工程安全。	填埋坑塘、排水沟疏浚防护		
8		王家西沟渡槽下游 1300m（桑树吴家左岸 500m）左岸积水点	K11+400	/	左岸排水	0	现状为废弃坑塘，距离总干渠围网约500m，由于该段干渠为挖方膨胀土渠段，渠外长期积水容易导致渠道护坡滑塌，影响南水北调工程安全。	填埋坑塘		
9	邓州市	刁河退水闸下游风险点	K14+400	退水闸	右岸退水	1222m	退水闸下游漫水桥阻水，汛期泄洪不畅，直接冲击、淹没滩地农田，对当地群众生产造成较大影响，由于河道两岸无防护，间接影响退水闸主体建筑物安全。	刁河河道疏浚防护		

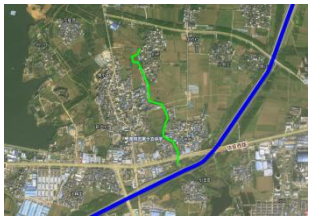
10		刁河渡槽下游600（苏楼西交通涵洞）右岸积水点	K15+214	涵洞	右岸排水	730m	强降雨期间，苏楼西交通涵两岸村庄雨水汇入涵洞后，易超出原有排水管排水能力，形成积水影响干渠两岸村庄人员的通行。	埋设管道、下游排水沟疏浚防护、新建桥涵		
11		尹铁洼北沟倒虹吸下游1000m（魏家西跨渠公路桥）左岸积水点	K19+350	/	左岸排水	0	现状坑塘距离总干渠围网约180m，由于该段干渠为挖方渠段，边坡土质为膨胀土，长期积水容易导致渠道护坡滑塌，影响南水北调工程安全。	坑塘填埋		
12		大陂南沟风险点	K21+233	倒虹吸	右岸排水	3410m	沟道内杂草及淤积物较多，局部沟道狭窄，村庄建设挤占沟道，沟道走向不顺，弯道较多且堆积生活垃圾较多，排水不畅，汛期沟道内蓄积集汇水浸泡总干渠坡脚，淹没沿线村庄及耕地，	沟道疏浚、防护、新建桥涵		
13		得子河倒虹吸上游1000m（大东营东公路桥）左岸积水点	K23+939	截流沟	左岸排水	722m	现状沟道狭窄，沟底淤积，下部排水管涵直径较小，汛期排水不畅，易形成内涝，影响村民出行。	排水沟疏浚、新建顶管、明渠		
14		得子河倒虹吸下游600m（小李凹东公路桥）左岸积水点	K25+527	截流沟	左岸排水	386m	排水沟淤积严重，农耕时节易被土体填埋，河底被抬高，行洪断面缩小汛期排水不畅，影响干渠安全。	排水沟防护、新建管涵		

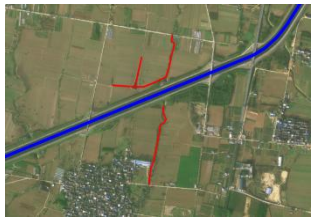
15		得子河倒虹吸下游 1400m（路寨桥）右岸积水点	K26+500	截流沟	右岸排水	1300m	现状沟道局部狭窄，且沟深浅不一，局部河道已淤平，汛期排水不畅，影响干渠安全。	排水沟疏浚、防护、重建桥梁		
16		得子河倒虹吸下游 1900m（程营桥（左岸 600m））左岸积水点	K26+800	截流沟	左岸排水	230m	现状风险点距离南水北调干渠围网直线距离约 100m，汛期排水不畅，现状岸坡垮塌，影响干渠安全。	排水沟疏浚防护		
17		下陂西沟风险点	K28+560	倒虹吸	左、右岸排水	1350m	上、下游沟道淤积严重，局部沟道过窄，最窄处只有 1m，且沟道内淤积严重，汛期排水不畅，影响干渠安全。	排水沟疏浚、防护、重建桥梁		
18		甘庄西沟风险点	K34+640	涵洞	右岸排水	2671m	河道断面较小，杂草及秸秆淤积，排水不畅；下游多为洼地，受地形影响，汛期上游来水易蓄集该段沟道内，不易排出，淹没周边耕地、浸泡总干渠坡脚，影响干渠及沿线耕地安全。	沟道疏浚、防护、拆建桥涵		
19		冀寨东洼风险点	K38+366	涵洞	右岸排水	920m	排洪涵洞过水断面较大，但上、下游沟道淤积严重，未经系统整治，排水不畅，沟道内蓄积汇水浸泡总干渠坡脚，淹没耕地，影响干渠及沿线耕地安全。	沟道疏浚、防护、拆建桥涵		

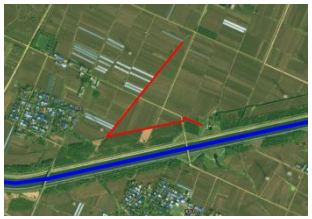
20		黑白洼沟风险点	K39+266	涵洞	左、右岸排水	1080m	村内沟淤积严重，汛期上游来水不能及时排泄，蓄积在村内沟道中，浸泡总干渠坡脚、淹没黑白洼村及沿线耕地，影响干渠及沿线村庄和耕地安全。	沟道疏浚、防护、拆建桥涵、倒虹吸		
21		黑白洼东沟风险点	K39+707	涵洞	左、右岸排水	2480m	村内沟淤积严重，沟道内杂草及淤积物较多，下游沟道较窄，造成上游段沟内蓄积较多汇水，浸泡总干渠坡脚、淹没黑白洼村及沿线耕地，影响干渠及沿线村庄和耕地安全。	沟道疏浚、防护、拆建桥梁、涵桥、倒虹吸		
22		麦子河渡槽上游500m（翟郭营南公路桥）左岸积水点	K42+556	截流沟	左岸排水	1158m	左岸引桥两侧排水沟现状尺寸较小，汛期积水排泄不畅，有浸泡引桥堤脚的风险。	排水沟拆除重建		
23		严陵河渡槽风险点	K48+631~49+171	渡槽	河渠交叉	615m	渡槽上下游河道主河槽局部束窄，岸坡未防护，汛期影响干渠安全。	清淤疏浚、岸坡防护		
24	镇平县	太山庙东沟风险点	K54+729	倒虹吸	右岸排水	5074m	下游沟道较窄，局部沟形不明显，上游积水无法排出。末端入严陵河段现状窄浅，沿线下游田涵阻水，汛期排水不畅，易内涝。	沟道疏浚、防护、拆建桥涵		

25		张林沟风险点	K61+213	倒虹吸	右岸排水	1482m	倒虹吸下游沟道狭窄，现状沟形不明显，沿线下游田涵阻水，汛期排水不畅，易内涝，影响干渠及两岸耕地安全。	沟道疏浚、防护、拆建桥涵		
26		灌渠河排水倒虹吸上游 600m 左岸积水点	K66+100	截流沟	左岸排水	1080m	由于地势问题现状沟无法将水排至干渠左岸截流沟，汛期易积水形成内涝影响干渠安全，且临近干渠左岸外坡脚处地势较低，汛期易形成积水，影响干渠外坡脚安全。	沟道疏浚、防护、新建桥涵、暗涵		
27		西赵河风险点	K69+521~69+872	倒虹吸	河渠交叉	1400m	西赵河倒虹吸上游约 130m 处有漫水桥 1 座，阻水严重，汛期影响泄洪，影响干渠安全。	拆除漫水桥、上下游河道疏浚、防护		
28		北洼西沟排水倒虹吸风险点	K71+585	倒虹吸	左岸排水	690m	倒虹吸上游风险点沟渠淤堵，排水不畅，汛期积水，淹没干渠坡角和周边农田。	疏通沟道、新建涵洞		
29		马庄沟排水倒虹吸（马庄南公路桥）进口左岸积水点	K73+283	截流沟	左岸排水	1075m	干渠截流沟进入涵洞前渠底高程较高，导致排水不畅，且村庄内部现状无排水沟，易积水形成内涝，影响干渠和周边村庄安全。	新建排水沟		

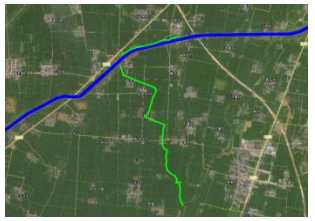
30		淇河倒虹吸风险点	K74+367~74+721	倒虹吸	河渠交叉	1820m	“分-合-分-合”的河道形式，导致河道中央形成一个阻水土包，遇超警洪水时，易造成行洪不畅，给淇河倒虹吸和管理处带来威胁。	河道疏浚、防护、下游阻水土包清除		
31		宋营西沟风险点	K80+433	倒虹吸	左岸排水	141m	沟道较窄，局部管涵阻水，沟底淤堵，汛期影响泄洪，积水易形成内涝，影响干渠安全。	沟道疏浚、防护、拆建桥涵		
32		小南河倒虹吸风险点	K85+689	倒虹吸	右岸排水	678m	倒虹吸上游淤堵，进水不畅，出口泄水通道一半宽度被填筑，现状过水通道狭窄，沟底淤积，出口排水不畅，汛期影响泄洪。	河道疏浚、防护		
33	卧龙区	潦河渡槽风险点	K88+014~88+378	渡槽	河渠交叉	650m	渡槽右岸为河道顶冲段，现状岸坡局部坍塌、淘刷严重，且此处干渠左岸为填方渠段；渡槽上游左岸淘刷严重，影响岸坡以上耕地及道路安全。	潦河左右岸坡防护		
34		潦河渡槽上游300m（大井村南）左岸积水风险点	K89+900	截流沟	左岸排水	1064m	村内排水沟出口被干渠阻断，水流无出路，每遇暴雨，造成大井村出现内涝，严重影响村庄及区域耕地的排涝安全。	沟道疏浚、护砌、拆除重建桥梁		

35		程沟排水涵洞上下游风险点	K94+197	涵洞	左、右岸排水	2202m	排水涵洞上游 3 条沟道河道淤积，局部岸坡崩塌，排水不畅，每遇暴雨会塞高干渠排水涵洞前后水位，影响总干渠的安全运行。	沟道疏浚、防护、拆除重建桥梁		
36		十二里河西支排水倒虹吸积水风险点	K95+723	涵洞	左、右岸排水	1726m	排水涵洞上下游沟道河道淤积，局部岸坡崩塌，排水不畅，每遇暴雨会塞高干渠排水涵洞前后水位，影响总干渠的安全运行。	沟道疏浚、护砌、拆除重建桥梁		
37		三里河排水倒虹吸上游风险点	K99+784	倒虹吸	左岸排水	1455m	倒虹吸上游沟道河道淤积，岸坡不规整，排水不畅，会塞高干渠倒虹吸前后水位，影响总干渠的安全运行。	河道疏浚、护砌、拆除重建桥梁		
38		洛洼河排水倒虹吸风险点	K100+160	倒虹吸	左岸排水	1327m	倒虹吸上游沟道河道淤积，岸坡不规整，排水不畅，会壅高干渠倒虹吸前后水位，影响总干渠的安全运行。	沟道疏浚、护砌、拆除重建桥梁		
39		洛洼河排水倒虹吸（坡桥社区丁洼）上游 900m 左岸积水风险点	K101+394	截流沟	左岸排水	2100m	现状排水沟淤积严重且过流能力不足，出口不通畅，每遇暴雨，造成丁洼出现内涝，严重影响村庄排涝安全。	沟道疏浚、护砌、拆除重建桥梁、方涵		

40		娃娃河排水倒虹吸下游 700m（七里园乡大刘）右岸积水风险点	K101+600	截流沟	右岸排水	602m	现状坑塘无出水口，水流无出路，每遇暴雨，造成大刘村出现内涝，严重影响村庄排涝安全。	沟道疏浚、护砌、坑塘填埋、拆除重建方涵		
41		乔庄南沟下游 50m（蛮子寨南）左岸积水风险点	K109+670	截流沟	右岸排水	1543m	风险点北侧为总干渠，西侧为龙王沟灌区干渠，东侧为焦枝铁路，导致蛮子寨南区域内水流无出路，每遇暴雨，造成区域出现内涝，严重影响村庄及耕地的排涝安全。	沟道疏浚、护砌、拆除重建桥梁		
42		黄渠河排水倒虹吸风险点	K99+784	倒虹吸	左、右岸排水	3053m	倒虹吸上游沟道河道淤积，局部岸坡崩塌，排水不畅，会壅高干渠倒虹吸前后水位，影响总干渠的安全运行。	河道疏浚、护砌		
43		大马营东北沟上游 50m（大马营东北）右岸积水风险点	K111+894	截流沟	左岸排水	1405m	现状排水沟出口不通畅，水流无出路，每遇暴雨，造成区域出现内涝，严重影响村庄及耕地的排涝安全。	沟道疏浚、护砌、坑塘填埋、拆除重建桥梁		
44	示范区	白河倒虹吸风险点	K116+527	倒虹吸	河渠交叉	812m	倒虹吸下游现状护岸为土质，存在坍塌现象，影响护坡安全；倒虹吸下游白河左岸现状排水沟出口不通畅，影响村庄及耕地的排涝安全；倒虹吸退水闸下游漫水桥排水能力不足。	排水沟疏浚、护砌、拆除重建漫水桥		

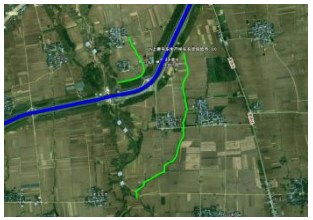
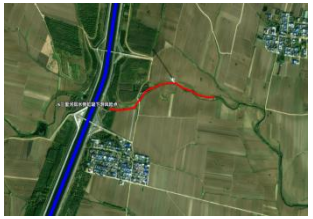
45		贾庄南沟风险点	K120+067	倒虹吸	右岸排水	169m	倒虹吸下游沟道河道淤积，岸坡不规整，排水不畅，会壅高干渠倒虹吸前后水位，影响总干渠的安全运行。	沟道疏浚、护砌、拆除重建桥梁		
46	方城县	江河风险点	K126+856	倒虹吸	右岸排水	1466m	倒虹吸下游风险点位于干渠右岸，江河倒虹吸下游现有沟道淤积严重，部分沟形不明显，过流能力不足，导致水位壅高，影响附近及下游村庄人民财产和耕地防洪安全。	河道治理、拆除重建桥梁、管涵、桥涵		
47		湾街东北沟风险点	K129+207	倒虹吸	左、右岸排水	1386m	上游沟道淤积，汛期倒虹吸进口多有焚烧后的秸秆、垃圾等影响行洪；下游末端涵洞过流能力不足，汛期排水不畅，影响附近居民生活和耕地防洪安全。	河道清淤、岸坡防护		
48		湾街东北沟排水倒虹吸上游150m（湾街东北公路桥）左岸积水风险点	K129+050	截流沟	左岸排水	1359m	上游有明显沟道被截断，局部截流沟沟底高程高于现状沟底高程，双庄耕地积水倒灌，影响双庄自然村人民财产和耕地防洪安全。	沟道治理、重建和新建桥涵		
49		湾街东北沟排水倒虹吸下游50m（邢庄北生产桥）左岸积水风险点	K129+958	截流沟	左岸排水	1340m	上游有明显沟道被截断，局部截流沟沟底高程高于现状沟底高程，周庄、宋庄连年淹地，积水倒灌，影响耕地。	沟道疏浚、新建排水沟、拆除重建桥涵		

50		珍珠河排水倒虹吸上游 200m（安庄南 1 公路桥）左岸积水风险点	K131+318	截流沟	左岸排水	894m	下游左岸围网外排水沟狭窄，雨水排除不及时，强降雨期间，积水严重，积水漫过截流沟浸泡左岸坡脚。	新建排水沟、拆除重建桥涵		
51		东赵河倒虹吸下游 300m（小吴庄生产桥）左岸积水风险点	K137+475	截流沟	左岸排水	1205m	小吴庄生产桥桥梁引道阻水，东侧耕地坡面流无法有效汇入东赵河，汛期排水不畅，积水严重，积水漫过截流沟浸泡左岸坡脚，影响干渠安全及小吴庄自然村人民财产和耕地防洪安	新建排水沟、箱涵、拆除重建桥涵		
52		东赵河倒虹吸下游 1200m（渔池庄南公路桥）左岸积水风险点	K138+372	截流沟	左岸排水	610m	渔池村村前沟道和附近耕地排水无出路，积水漫过截流沟浸泡左岸坡脚，影响干渠安全及渔池村人民财产和耕地防洪安全。	新建排水沟		
53		东赵河倒虹吸下游 1700m（牛庄南生产桥）左岸积水风险点	K138+900	截流沟	左岸排水	1165m	牛庄村村前沟道和附近耕地排水无出路，积水漫过截流沟浸泡左岸坡脚，影响干渠安全及渔池村和牛庄村人民财产和耕地防洪安全。	新建排水沟、倒虹吸		
54		前肖庄西沟排水倒虹吸上游 1460m（平高台公路桥）左岸积水风险点	K140+386	截流沟	左岸排水	794m	现状沟道被总干渠截断，未设置倒虹吸，导致水无出路，造成附近耕地积水严重，影响耕地防洪安全。	沟道清淤、岸坡防护		

55		前肖庄西沟排水倒虹吸上游500m（齐庄北生产桥）左岸积水风险点	K141+350	截流沟	左岸排水	1020.3m	原截流沟涵洞过流不足，沟道水流无出路，造成附近耕地积水严重，影响耕地防洪安全。	清淤疏浚、岸坡防护		
56		前肖庄西沟排水倒虹吸下游10m（后肖庄西公路桥）左岸积水风险点	K142+809	截流沟	左岸排水	3395m	无明显沟道，下雨时雨水顺坡面由北向南流动，总干渠修建后未留排水建筑物，且西侧被弃土场阻拦导致田地连年淹水；左岸上下游围网外沟道狭窄，雨水排除不及时，积水严重，漫	沟道疏浚、新建排水沟、拆除重建桥涵		
57		竹园西沟排水倒虹吸风险点	K145+911	倒虹吸	左、右岸排水	6777m	倒虹吸下游沟道淤积严重，影响倒虹吸过流和村庄安全；竹园西沟排水倒虹吸东北积水点由于引道阻拦，水流不能顺畅排出，造成附近耕地积水严重，影响耕地防洪安全。	护砌河沟、新建排水沟、桥涵、倒虹吸		
58		潘河倒虹吸风险点	K149+955~150+264	倒虹吸	河渠交叉	6000m	河道较窄，衔接不平顺，流态差，上游来水大时易造成壅水，对总干渠渠道及建筑物有影响；两岸岸坡较陡，受水流冲刷易坍塌失稳，需进行防护。	河道整治		
59		潘河倒虹吸下游500m（十二里河东生产桥）左岸积水风险点	K150+404.3	截流沟	左岸排水	586m	原沟道被总干渠截断，无穿渠建筑物，现状截流沟过流能力不足；且拦污栅堵塞杂物后无法汇入截流沟排水，沟道排水无出处，影响耕地防洪安全。	新建排水沟、涵洞		

60		核桃园河排水倒虹吸下游150m（刘庄西生产桥）左岸积水风险点	K165+912.4	截流沟	左岸排水	140m	原沟道被总干渠生产桥引道截断，沟道排水无出处，影响耕地防洪安全。	新建排水沟、涵洞、桥涵		
61		脱脚河渠道倒虹吸下游500m（何庄西生产桥）左岸积水风险点	K169+064	截流沟	左岸排水	421m	水流不能顺畅汇入榆林西沟，造成附近耕地积水严重，影响耕地防洪安全，暴雨时积水汇入干渠坡脚截流沟，导致截流沟漫溢，浸泡干渠坡脚，影响干渠堤坡安全。	新建排水沟、暗涵、涵洞		
62		榆林西沟排水倒虹吸下游300m（榆林南公路桥）左岸积水风险点	K169+654	截流沟	左岸排水	217m	水流不能顺畅汇入榆林西沟，造成附近耕地积水严重，影响耕地防洪安全。	新建排水沟、涵洞		
63		榆林西沟排水倒虹吸下游250m（榆林南公路桥）右岸积水风险点	K169+654	截流沟	右岸排水	395m	水流不能顺畅排出，造成附近耕地积水严重，影响耕地防洪安全。	新建排水沟、暗涵、涵洞、重建桥涵		
64		温凉河排水倒虹吸下游250m（周庄西北公路桥）左岸积水风险点	K171+742	截流沟	左岸排水	260m	东北角截流沟排水不畅，导致洪水回流，张庄、魏庄被淹，影响村庄和耕地防洪安全。	疏通防护排水沟、新建涵洞、重建桥涵		

65		万米长塘渡槽上游右岸 60m（万米长塘渡槽）积水风险点	K174+522	渡槽	右岸排水	1408m	渡槽下游积水点原沟道过流能力较小，局部被生产道路截断，无排水通道，影响渡槽安全。	疏通排水沟、新建、重建桥涵		
66		贾河渡槽上游600m（大韩庄北公路桥）右岸积水风险点	K176+314	截流沟	右岸排水	756m	现状排水土沟沿引桥排入南水北调截流沟，现状排水沟过流能力小，雨水无法及时排出，易在耕地内积水；距南水北调总干渠坡脚 86m 存在现状洼地易积水。	新建桥涵、暗涵、沟道、土地整治、洼地填埋		
67		焦庄南沟排水倒虹吸上游500m（段庄东公路桥）左岸积水风险点	K179+764	截流沟	左岸排水	479m	现状沟道被总干渠截断，沟道内水流无出路，造成附近耕地积水严重，影响耕地防洪安全。	新建排水沟、桥涵		
68		贾河渡槽下游600m（牛角李）左右岸积水风险点	K178+864	截流沟	左、右岸排水	1572m	水流不能顺畅排出，造成附近耕地积水严重，影响耕地防洪安全。	新建排水沟、桥涵、暗涵		
69		焦庄沟风险点	K180+351	倒虹吸	左、右岸排水	2234m	倒虹吸沟道淤积严重，影响倒虹吸过流和村庄安全；倒虹吸东侧积水点由于现状村庄沟道被总干渠截断，干渠截流沟过流能力不足，造成附近积水严重，影响村庄和耕地防洪安全。	护砌河沟、排水沟、新建排水沟、重建桥涵		

70		草敦河渡槽下游 500m（上曹屯东生产桥）左右岸积水风险点	K182+400	截流沟	左、右岸排水	3202m	上游段位于总干渠左岸，积水点沿现状沟排入干渠左岸截流沟，汛期排水不畅；下游段位于总干渠右岸，汛期排水不畅，积水严重。	疏挖、护砌沟道、新建涵洞		
71		三里河风险点	K185+486	倒虹吸	右岸排水	657m	现状河道淤积，沟内杂草树木较多，过水断面小，汛期排水不畅，影响河道附近人民财产和耕地防洪安全。	疏浚、护砌河道、拆除重建桥梁		

2.4 项目建设的必要性

南水北调中线工程在南阳市境内185.5km，流经淅川县、邓州市、镇平县、卧龙区、示范区、方城县6个县（市、区），总干渠在南阳市内共穿越大小河流共99条，近年来，多次暴雨导致南水北调防洪压力剧增，部分河流、沟道都不同程度地出现险情，严重威胁总干渠安全，项目建设的必要性如下：

（1）保障南水北调总干渠安全运行的需要

南水北调中线工程总干渠穿越众多河流，由于河渠交叉建筑物的修建占用了部分行洪滩地、束窄了行洪断面，对建筑物上游河道产生一定壅水影响，也影响建筑物下游河道的流态，河道建筑物上游的壅水及下游的冲刷影响总干渠的安全运行。

左岸排水工程修建，致使大部分沟道坡面流变为集中出流，部分建筑物上游沟道还进行了合并，左排建筑物及下游沟道排水不畅，会壅高建筑物前后水位，影响总干渠的安全运行。

由于总干渠附属建筑物的修建，左岸坡面水流不能有效的进入建筑物入口，影响总干渠的防洪安全。

因此对影响总干渠安全运行的河渠交叉建筑物、排水、退水通道等进行治理，使左岸河渠交叉建筑物、排水工程、退水工程等保持正常运行，是保障南水北调总干渠安全运行的需要。

（2）保障南水北调总干渠两岸人民生命财产安全的需要

总干渠及交叉建筑物的修建使坡面流变为集中出流，加大了下游沟道的流量和流速，抬高了下游沟道的水位，对下游村镇、公共设施及耕地的安全造成影响。

南水北调中线干线工程及附属工程的修建改变了既有地形水流走向，沿线左岸排水工程采用收集左岸坡面排水，汇流后通过左排通往右岸进行排水时，由于总干渠附属建筑物的修建，左岸坡面水流不能有效的进入建筑物入口，形成了积水点，影响总干渠附近人民生命财产的安全。

（3）保障南水北调工程三个安全的需要

南水北调中线河南省南阳市段防洪影响处理工程是保障南水北调总干渠安全运行的需要，是保障南水北调总干渠两岸人民生命财产安全的需要。南水北调中线河南省南阳市段防洪影响处理工程的建设，消除或减轻南水北调工程建设后的防洪影响问题，防止外水入渠，是保障南水北调中线河南省南阳市段工程安全、供水安全、水质安全的需要。

综上所述，南水北调中线河南省南阳市段防洪影响处理工程的建设，消除或减轻南水北调工程建设后的防洪影响问题，是南水北调中线河南省南阳市段工程安全、供水安全、水质安全的保障，是保障南水北调总干渠安全运行的需要，也是保障总干渠附近人民生命财产安全的需要，工程经济、社会、生态效益显著，工程的建设是十分必要的。

2.5 治理原则与标准

2.5.1 工程任务

通过工程措施，消除或减轻河南省南阳市段总干渠及附近的防洪影响问题，保障南水北调总干渠运行安全及总干渠附近人民生命财产安全。

2.5.2 治理原则

（1）首先考虑南水北调总干渠的安全；

（2）同时考虑村庄、重要设施安全，其次保障耕地安全；

（3）与区域防洪规划、水系规划、河道治理等相结合；

（4）优化治理河道线路，尽可能利用现有的河流走向布置，减少征地及拆迁；

（5）工程建设尽量减少对当地生产、生活造成影响。

2.5.3 治理标准

以满足南水北调总干渠防洪标准为前提，以临近城市、村庄、耕地及重要设施达到相应防洪标准为目标，以下游河道制约的卡口段行洪能力为控制条件，综合确定河道治理标准。

（1）南水北调总干渠：河渠交叉建筑物按 100 年一遇洪水设计、300 年一遇洪

水校核标准；左岸排水建筑物采用 50 年一遇洪水标准设计、200 年一遇洪水标准校核；

（2）城市：按相应城市等别和防洪规划标准；

（3）村庄：按 10 年一遇防洪标准；

（4）重要设施等：按与相应专业设施标准；

（5）耕地：按 5 年一遇防洪标准；

（6）在保障总干渠相应洪水标准的前提下，对于下游存在制约卡口段的河道，按其泄洪能力进行连通。

2.6 工程内容

2.6.1 工程特性

表 2.6-1 项目工程特性一览表

序号	名称	单位	数量	备注
一	基本资料			
1	地理位置	淅川县、邓州市、镇平县、卧龙区、示范区、方城县 6 个县（市、区）		
二	工程规模			
1	治理标准	年一遇	5/10/20	/
2	治理类别			
（1）	河渠交叉建筑物上下游河道工程	条	6	/
（2）	排水工程	条	64	/
①	河（沟）道	条	24	/
②	积水点	条	40	/
（3）	退水工程	条	1	/
3	治理长度	m	97716	/
（1）	河渠交叉建筑物上下游河道工程	m	11297	/
（2）	排水工程	m	85197	/
①	河（沟）道	m	44458	/
②	积水点	m	40739	/
（3）	退水工程	m	1222	/
4	建筑物	座	172	/
（1）	桥梁	座	99	/
（2）	涵洞	座	68	/

（3）	倒虹吸	座	5	/
三	建设征地与移民安置			
1	工程总用地面积	亩	4201.99	/
（1）	永久用地	亩	1880.97	/
（2）	临时用地	亩	2321.02	/
四	施工组织设计			
1	主体工程数量			
（1）	清淤	万 m^3	3.05	/
（2）	土方开挖	万 m^3	213.93	/
（3）	土方填筑	万 m^3	65.58	/
（4）	混凝土	万 m^3	40.63	/
（5）	砌体	万 m^3	2.83	/
2	主要建筑材料数量			
（1）	水泥	万 t	0.08	外购
（2）	碎石	万 m^3	3.93	外购
（3）	块石	万 m^3	3.17	外购
（4）	钢筋	万 t	0.96	外购
（5）	柴油	万 t	0.22	外购
（6）	汽油	t	347.54	外购
（7）	总工时	万个	639.96	/
3	施工期			
（1）	总工期	月	24	
4	高峰期施工人员			
（1）	淅川县	人	227	/
（2）	邓州市	人	497	/
（3）	镇平县	人	363	/
（4）	卧龙区	人	461	/
（5）	示范区	人	32	/
（6）	方城县	人	1090	/

2.6.2 工程组成

本工程 71 处建设内容主要分为 3 类，分别为河渠交叉建筑物上下游河道 6 条，排水工程 64 处，退水工程 1 处，同时包括临时工程施工生产生活区、施工道路、弃土场，以及环保工程。工程组成及具体内容见下表：

表 2.6-2 项目工程内容组成一览表

项目	工程分类		可研及初步设计建设内容
主体工程	交叉建筑物上、下游河道工程		6 处，治理长度共 11.297km，新建桥涵 2 座，拆除重建桥 2 座，拆除漫水桥 1 座。
	排水工程	河沟道治理	24 处，治理长度共 44.458km（梯形沟道 37.627km、矩形沟道 5.672km、箱涵 0.592km、梯形土沟 0.567km），新建（重建）建筑物 88 座。
		积水点治理	40 处，治理长度共 40.739km（梯形沟道 23.637km、矩形沟道 8.835km、箱涵 1.972km，疏浚 3.37km，暗埋管道 2.503km，抽排管道 0.422km），新建（重建）建筑物 80 座，其中桥涵 79 座，倒虹吸 1 座。
	退水工程		1 处，退水工程疏通、防护退水通道河道 1.222km。
临时工程	施工生产生活区		工程沿线分别在淅川县、邓州市、镇平县、卧龙区、示范区和方城县设置 32 个施工生产生活区；各个施工生产生活区内设置砂石料堆放场、停车场、钢筋加工、仓库及办公区等。
	施工道路		对外交通：本工程治理沟道等项目均与省道或县、乡道相交，可直接将场内道路与现有公用道路连通，沟通场内外的交通联系，不需再新增布置场外交通道路。
			场内运输：场内主干道总体沿治理河道（沟）两侧布置，采用改善土路面，共设置场内道路 108.42km，路面净宽 4 或 5m。临时施工道路占地 868.53 亩、保通道路占地 17.96 亩。
	弃土场		本工程最终弃土量 143.58 万 m^3（自然方，折合松方 152.32 万 m^3），其中 34.43 万 m^3 土方综合利用，剩余 117.89 万 m^3 临时堆存于弃土场，共设置弃土场 10 处，具体分布为：淅川县 1 个、邓州市 3 个、镇平县 1 个、卧龙区 3 个、方城县 2 个，弃土场占地面积 35.51hm^2。
环保工程	废气		施工扬尘：地面覆盖、洒水、围挡、编织覆盖、出入车辆冲洗； 清淤恶臭：喷洒除臭剂； 运输道路扬尘：路面清扫、洒水； 燃油机械废气：自然扩散； 焊接烟气：移动式焊烟净化装置。
	废水		混凝土养护废水：设置 146 套可移动式沉淀池处理后用于施工道路洒水和场内洒水抑尘； 车辆冲洗废水：设置 32 套隔油沉淀池沉淀后回用； 淤泥沥水：设置 12 套沉淀池，沉淀处理后用于场地洒水抑尘； 桥梁工程废水：设置 64 套串联泥浆沉淀箱，泥浆水经沉淀处理后上清液回用于施工区域场地洒水抑尘； 基坑排水：基坑内静置后回用于施工场地和施工道路洒水降尘等； 施工生活污水：设置 130 座环保型移动厕所，粪污收集后外运。
	噪声		机械设备隔声、减震，运输车辆低速行驶、禁止鸣笛。
	固体废物		表土覆盖回用；多余土方综合利用或转运临时弃土场，做好防护措施；河道淤泥绿化覆土；河道垃圾、生活垃圾运至附近乡镇（街道）垃圾中转站；拆除建筑垃圾优先回收再利用，不具有回收利用价值的建筑残渣及时清运至当地指定建筑垃圾堆放场；废水处理的沉渣道路或坑洼地铺垫；钢筋加工废料及焊渣外售当地的废品回收站资源化利用；废机油暂存于危废间，定期交有资质单位处置。

表 2.6-3　工程建设内容一览表

序号	县/市/区	风险点名称	工程类别	可研及初步设计建设内容	具体工程布置
1	淅川县	北排河排洪渡槽上游 4200m（渠首交通桥）左右岸积水点	排水工程	1、新建截流沟 50m，暗埋排水管道 286m；2、新建抽排管道 422m，配套水泵 2 套	工程位于干渠左、右岸，左岸对道路上游来水进行拦截，排水至北排河；右岸对道路上游来水进行拦截，排水至南排河；对左、右岸现状集水井安装抽排系统至检查井。 左岸工程布置，新建截流沟 24m，新建竖井 1 座，新建检查井 3 座，埋设 DN800mm 钢筋混凝土管道 122m，DN800mm 涵洞 1 座；新建抽排管道 112m，采用 DN100mm 钢管，配套潜污泵 1 台，型号为 65WQ35-15-3，配套电缆 500m。 右岸工程布置，新建截流沟 26m，新建竖井 1 座，新建检查井 2 座，埋设 DN800mm 钢筋混凝土管道 164m；新建抽排管道 310m，采用 DN150mm 钢管，配套潜污泵 1 台，型号为 80WQ50-16-4，配套电缆 500m。 左岸排水沟桩号 0+000~0+024 段设计比降为 1/100，设计底高程为 168.17~167.93m；桩号 0+024~0+070 段设计比降为 1/200，设计底高程为 167.07~166.84m；桩号 0+070~0+096 段设计比降为 1/100，设计底高程为 166.57~166.31m；桩号 0+096~0+146 段设计比降为 1/200，设计底高程为 166.30~166.05m。
2		张河排水倒虹吸进口风险点	排水工程	拆除进口上游拦河坝 2 座，拆除位置河道护砌 65m	工程位于干渠左岸，拆除桩号 0+135、0+250 现状 1#、2#拦河坝；对桩号 0+130～0+140、0+240～0+295 两岸岸坡平整后用 C25 砼六棱空心砖护砌，长度 65m，坡比 1:1.5。 河道纵比降根据现状沟道比降确定。桩号 0+240～0+295 段设计沟底比降为 1/250，沟底设计高程 150.28m～150.11、149.30m～149.69m，现状地面高程 152.93m～153.89、149.32m～150.00m。
3		张楼南沟渡槽（柳树冲公路桥）左右岸积水点	排水工程	1、左岸新建排水沟 3381m，新建涵洞 5 座、桥 2 座、防护栏 1115m；2、右	工程位于干渠左、右岸，左岸新建排水沟，导入张河；对右岸新建排水沟，导入张楼南沟。

				岸新建排水沟 913m，新建过路圆涵 1 座、防护栏 371m	左岸工程布置，新建排水沟 3381m，排水沟过各现状路位置新建涵洞 5 座、桥 2 座，现状道路临排水沟侧设置防护栏共 1115m。 右岸工程布置，新建排水沟 1 长度 284m，新建排水沟 2 长度 220m，新建排水沟 3 长度 105m，新建排水沟 4 长度 304m，暗埋圆涵；新建过路圆涵 1 座，管径 800mm，临排水沟侧沿现状道路设置防护栏共 371m。 左岸桩号 S0+000～S0+500 段纵坡 1/1000，设计底高程为 165.68~165.18m；桩号 S0+500～S0+780 段纵坡 1/100，设计底高程为 165.18~161.38m；桩号 S0+780～S1+077 段纵坡 1/150，设计底高程为 160.98 ~159.00m。 右岸排水沟 1 桩号 0+000～0+093 段纵坡 1/1000，设计底高程为 159.20~159.11m；桩号 0+093～0+164 段为暗埋管道，纵坡 1/1000，设计底高程为 158.34~158.27m；桩号 0+164～0+284 段纵坡 1/100，设计底高程为 159.00~157.80m。排水沟 2 纵坡 1/100，设计底高程为 159.97~157.77m。排水沟 3 纵坡 1/100，设计底高程为 157.42~156.37m。排水沟 4 纵坡 1/200，设计底高程为 156.37~154.85m。
4		王家西沟排水渡槽下游风险点	排水工程	1、排水沟疏浚防护 1965m；2、拆除拦河坝 1 座，新建桥梁 1 座	工程位于干渠右岸，沟道治理起点接渠首大道下游桩号 0+130 已治理段。拆除下游桩号 0+702 现状拦河坝 1 座，新建 2×13m 桥梁 1 座，对退水通道进行疏挖、护砌，共治理长度 1965m。桩号 0+130～0+285、0+340～2+095 位置采用梯形断面，设计底宽 4.0-15.5m，沟道纵比降 1/230，设计护砌深度 1.5～3.0m，沟道采用 C25 混凝土护砌，混凝土厚度 12cm。桩号 0+285～0+340 位置采用钢筋混凝土矩形断面，底宽 6.5m，深度 2.5m。 河道纵比降根据现状沟道比降确定。桩号 0+130～0+702 段设计沟底比降为 1/190，沟底设计高程 168.17m～164.17m，现状地面高程 169.69m～166.19m；桩号 0+702～1+100 段设计沟底比降为 1/250，沟底设计高程 164.17m～162.57m，现状地面高程 166.19m～165.49m；桩号 1+100～

					2+130 段设计沟底比降为 1/280，沟底设计高程 162.43m～158.87m，现状地面高程 165.11m～161.33m。
5		王家西沟渡槽下游 400m（王家村高家生产桥）右岸积水点	排水工程	1、填埋坑塘 2 处，面积 4017m^2；2、排水沟疏浚防护 166m	工程位于干渠右岸，坑塘填埋面积 4017m^2，填埋深度 1.15m；排水沟采用梯形断面，沟道设计底宽 2.65m，边坡坡比 1:1.5，治理总长度 166m。河道纵比降根据现状沟道比降确定。桩号 0+056～0+222 段设计沟底比降为 1/165，沟底设计高程 172.94m～171.23m，现状地面高程 173.65m～173.62m。
6		王家西沟渡槽下游 1100m（桑树吴家西桥（右岸 180m））右岸积水点	排水工程	1、填埋坑塘 1 处，面积 3144m^2；2、排水沟防护 428m	工程位于干渠右岸，坑塘填埋面积 3144m^2，填埋深度 2.4m；排水沟共护砌 428m。 河道纵比降根据现状沟道比降确定。桩号 0+130～0+428 段设计沟底比降为 1/200，沟底设计高程 178.60m～175.63m，现状地面高程 179.87m～178.66m。
7		王家西沟渡槽下游 1200m（桑树吴家西桥）左岸积水点	排水工程	1、填埋坑塘 2 处，面积 4028m^2；2、排水沟疏浚防护 480m	工程位于干渠左岸，坑塘填埋面积 4028m^2，填埋深度 1.15m；排水沟疏浚防护 480m。 河道纵比降根据现状沟道比降确定。桩号 0+000～0+480 段设计沟底比降为 1/380，沟底设计高程 173.66m～170.92m，现状地面高程 176.34m～173.77m。
8		王家西沟渡槽下游 1300m（桑树吴家左岸 500m）左岸积水点	排水工程	填埋坑塘 1 处，面积 4750m^2	工程位于干渠左岸，坑塘填埋至地面高程，填埋面积 4750m^2，填埋深度约 1.15m。
9	邓州市	刁河退水闸下游风险点	退水工程	刁河河道疏浚防护 1222m	工程位于干渠右岸，对退水通道进行疏挖、护砌，共治理长度 1222m。
10		刁河渡槽下游 600（苏楼西交通涵洞）右岸积水点	排水工程	1、新建暗涵 230m；2、下游排水沟疏浚防护 500m；3、新建桥梁 1 座	工程位于干渠右岸，新建排水管道至上游侧排水沟，通过排水沟整修将汇水排入刁河。新建桥梁 1 座。
11		尹铁洼北沟倒虹吸下游 1000m（魏家西跨渠公路桥）左岸积水点	排水工程	坑塘填埋 1 处，面积 2133m^2	工程位于干渠左岸，坑塘填埋面积 2133m^2，回填至高程 150.00m。
12		大陂南沟风险点	排水工程	1、沟道疏浚、防护 3410m；2、拆建桥涵 6 座	工程位于干渠右岸，沟道治理起点位于倒虹吸出口处，末端至大张营村东，疏挖现状沟道 3.41km。设计高程及设计水位与现状沟道衔接。沿线拆建桥涵 6 座。

					沟道纵比降根据现状沟道比降确定。治理范围为桩号 0+060～3+500，桩号 0+060～0+520、0+520～0+750、0+750～0+900、1+150～2+591 段设计比降为 1/200，桩号 0+900～1+150、2+591～3+500 段设计比降为 1/500。河底设计高程 125.33m～139.40m，现状地面高程 126.89～141.45m。
13		得子河倒虹吸上游 1000m（大东营东公路桥）左岸积水点	排水工程	1、矩形明渠 57m，梯形明渠 21m，顶管 32m；2、排水沟疏浚 370m；3、新建分流管涵 242m	工程位于干渠左岸，工程治理长度 722m，其中现状沟道清淤长度 370m，沟道护砌长度 110m，新建分流管涵 242m。 结合现状地形地势，跨公路桥南北向沟道桩号 0+000~0+057 段，长 57m，纵坡 1/210，设计底高程为 139.20~138.90m；桩号 0+057~0+089 段，长 32m，纵坡 1/80，设计底高程为 138.90~138.50m；桩号 0+089~0+110 段，长 21m，纵坡 1/210，设计底高程为 138.50~138.40m。公路桥南侧东西向现状沟道进行清淤疏浚，长 370m，比降 1:300，设计底高程为 139.59~138.23m。南北向分流管涵，长 310m，比降 1:310，设计底高程为 137.88~137.14m。
14		得子河倒虹吸下游 600m（小李凹东公路桥）左岸积水点	排水工程	1、矩形明渠 358m；2、管涵 28m；	工程位于干渠左岸，工程治理长度共 386m，其中矩形明渠 358m，管涵 28m。 公路桥北侧沟道，长 196m，纵坡 1:1000，设计底高程为 139.31~139.11m；公路桥南侧沟道，长 190m，纵坡 1:360，设计底高程为 139.65~139.10m。
15		得子河倒虹吸下游 1400m（路寨桥）右岸积水点	排水工程	1、新建梯形明渠 900m；2、排水沟疏浚 400m；3、重建桥梁 1 座	工程位于干渠右岸，积水点治理长度共 1300m，其中新建梯形明渠 900m，现状沟疏浚 400m，重建桥梁 1 座。 桩号 0+000～0+800 段，长 900m，纵坡 1:150，设计底高程为 141.28~135.00m；桩号 0+800～1+200 段，长 400m，纵坡 1:300，设计底高程为 135.00~133.14m。
16		得子河倒虹吸下游 1900m（程营桥（左岸 600m））左岸积水点	排水工程	1、排水沟疏浚 130m；2、沟道护砌 100m	工程位于干渠左岸，积水点治理长度共 230m，现状沟疏浚 130m，现状沟道护砌长 100m。 桩号 0+000～0+130 段，长 130m，纵坡 1:100，设计底高程为 145.00~143.10m；桩号 0+130～0+230 段，长 100m，纵坡 1:1000，设

					计底高程为 143.10~143.00m。
17		下陂西沟风险点	排水工程	1、排水沟疏浚、防护 1350m；2、重建桥梁 3 座	工程位于干渠左、右岸，疏挖、衬砌现状沟道 1350 米，重建桥梁 3 座。河道纵比降根据现状沟道比降确定。桩号 0+000～0+720 段，沟底设计高程 151m～140.75m，现状地面高程 152.35m～145.88m；桩号 1+370～2+000 段沟底设计高程 140.67～134.05m，现状地面高程 143.17～136.72m。
18		甘庄西沟风险点	排水工程	1、沟道疏浚、防护 2671m；2、拆建桥涵 6 座	工程位于干渠右岸，沟道治理起点位于倒虹吸出口处，末端至甘庄西沟入湍河口处，疏挖沟道 2.671km。设计高程及设计水位与现状沟道衔接。沿线拆建桥涵 6 座。 沟道纵比降根据现状沟道比降确定。治理范围为桩号 0+650～0+780、0+940～1+300 段设计比降为 1/800，桩号 1+300～3+553 段设计比降为 1/1000。河底设计高程 127.50m～130.45m，现状地面高程 128.81～132.98m。
19		冀寨东洼风险点	排水工程	1、沟道疏浚、防护 920m；2、拆建桥涵 2 座	工程位于干渠右岸，沟道治理起点位于倒虹吸出口处，末端至冀寨东洼排水沟入黄龙渠处，疏挖沟道 0.92km。设计高程及设计水位与现状沟道衔接。沿线拆建桥涵 2 座。 沟道纵比降根据现状沟道比降确定。治理范围为桩号 0+900～1+820，全段设计比降为 1/1000。河底设计高程 131.58m～132.50m，现状地面高程 133.09～135.08m。
20		黑白洼沟风险点	排水工程	1、沟道疏浚、防护 1080m；2、拆建桥涵 3 座、倒虹吸 1 座	工程位于干渠左、右岸，沟道治理起点位于倒虹吸上游侧 160m 处，末端至黑白洼沟入黄龙渠处，疏挖沟道 1.08km。设计高程及设计水位与现状沟道衔接。沿线拆建桥涵 3 座、倒虹吸 1 座。 沟道纵比降根据现状沟道比降确定。治理范围为桩号 0-100～0+048、0+550～1+310、L0+000～L0+130。桩号 0-100～0+048 段设计比降为 1/150，桩号 0+550～0+970 段设计比降为 1/3000，桩号 0+970～1+310、L0+000～L0+130 段设计比降为 1/1000。河底设计高程 131.02m～132.05m，现状地面高程 132.88～135.58m。

21		黑白洼东沟风险点	排水工程	1、沟道疏浚、防护 2480m；2、拆建桥梁 6 座、涵桥 3 座、倒虹吸 2 座	工程位于干渠左、右岸，沟道治理起点位于倒虹吸上游侧 1090m 处，末端至黑白洼东沟入黄龙渠处，疏挖沟道 2.48km。设计高程及设计水位与现状沟道衔接。沿线拆建桥梁 6 座、涵桥 3 座、倒虹吸 2 座。 沟道纵比降根据现状沟道比降确定。治理范围为桩号 0+000～1+090、1+260～2+650。桩号 0+000～1+090、1+260～1+600 段设计比降为 1/1000，桩号 1+600～2+650 段设计比降为 1/1000。河底设计高程 130.36m～134.45m，现状地面高程 133.09～137.36m。
22		麦子河渡槽上游 500m（翟郭营南公路桥）左岸积水点	排水工程	1、重建排水沟 1158m；2、新建、重建涵 6 座	工程位于干渠左岸，对现状沟道进行疏浚、防护，将大部分水排入麦子河，减轻截流沟的压力，重建排水沟合计长度 1158m，新建及重建涵 6 座。 结合现状地形地势，新建排水沟 8 条。其中排水沟 1 长度 317m，纵坡 1/1000，设计底高程为 155.76~155.00m；排水沟 2 长度 70m，纵坡 1/1000，设计底高程为 155.02~154.95m；排水沟 3 长度 33m，纵坡 1/1000，设计底高程为 154.98~154.92m；排水沟 4 长度 15m，纵坡 1/1000，设计底高程为 154.97~154.95m；排水沟 5 长度 30m，纵坡 1/1000，设计底高程为 154.95~154.92m；排水沟 6 长度 560m，纵坡 1/1000，设计底高程为 155.53~155.30m；引桥两侧排水沟两条，东侧排水沟长度 65m，纵坡 1/200，设计底高程为 154.80~154.48m；西侧排水沟长度 68m，纵坡 1/200，设计底高程为 154.80~154.46m。
23		严陵河渡槽风险点	河渠交叉建筑物	河道清淤疏浚、岸坡防护 615m	工程位于干渠左岸，工程位于南水北调总干渠严陵河渡槽上游，河道治理起点位于渡槽上游 900 米处现状拦河坝下游末端，末端至渡槽上游 200m 处，治理总长度 615m。主要建设内容包括河道清淤疏浚、岸坡防护等。 河道纵比降根据现状河道比降确定。河底设计高程 128.47m～128.03m，现状地面高程 135.98～134.23m。
24	镇平县	太山庙东沟风险点	排水工程	1、沟道疏浚、防护 5074m；2、拆建桥涵 16 座	工程位于干渠右岸，沟道治理起点位于倒虹吸下游约 1km 处，末端至太山庙东沟入严陵河入河口处，疏挖现状沟道 5.074km。设计高程及

					设计水位与现状沟道衔接。沿线拆建桥涵 16 座。 沟道纵比降根据现状沟道比降确定。治理范围即桩号 0+154～5+250，桩号 0+154～0+456 段设计比降为 1/800，1+750～2+500、4+100～4+800 段设计比降为 1/1000，桩号 0+456～1+750 段设计比降为 1/500，桩号 2+500～3+300 段设计比降为 1/350，桩号 3+300～4+100 段设计比降为 1/300，桩号 4+800～5+250 段设计比降为 1/150。河底设计高程 139.05m～123.54m，现状地面高程 140.23～125.38m。
25		张林沟风险点	排水工程	1、沟道疏浚、防护 1482m；2、拆建桥涵 4 座	工程位于干渠右岸，沟道治理起点位于张林沟排水倒虹吸下游出口处，疏挖现状沟道 1.482km。设计高程及设计水位与现状沟道衔接，沿线拆建桥涵 4 座。 沟道纵比降根据现状沟道比降确定。治理范围即桩号 0+008～1+490，桩号 0+008～0+887 段设计比降为 1/250，桩号 0+887～1+274、1+274～1+490 段设计比降为 1/250。河底设计高程 141.61m～137.04m，现状地面高程 143.00～139m。
26		灌渠河排水倒虹吸上游 600m 左岸积水点	排水工程	1、沟道疏浚、防护 268m；2、暗涵铺设 812m；3、新建桥涵 1 座	工程位于干渠左岸，治理起点位于干渠跨渠公路桥上游左岸约 245m 处，末端至下游入沟倒虹吸进口处，共计疏挖现状沟道 268m，暗涵铺设 812m。新建桥涵 1 座，暗涵段设 5 个检查井。 沟道纵比降根据现状沟道比降确定。桩号 0+007～0+076、0+198～0+400 段设计比降为 1/700，沟底设计高程分别为 146.20m～146.09m、144.05～143.76m；暗涵段桩号 0+076～0+198、0+400～1+080 段设计比降为 1/100，涵底设计高程 146.09m～144.05m、143.76m～143.30m，现状地面高程 148.20～146.00m。
27		西赵河风险点	河渠交叉建筑物	1、拆建桥涵 1 座；2、上下游河道疏浚、防护 1400m	工程位于干渠左岸，治理长度 1.40km，主要建设内容包括河道疏浚、岸坡防护等。起点位于倒虹吸上游 900m 处，治理范围 0+000～0+700，长度 700m；治理末端至下游 800m 处，桩号范围 0+900～1+600，长度 700m。治理范围拆建桥涵 1 座。倒虹吸上下游桩号 0+700～0+900 段已有规划，不纳入治理范围。

					河道纵比降根据现状河道比降确定。河底设计高程 140.60m～138.01m，现状地面高程 146.10～142.36m。
28		北洼西沟排水倒虹吸风险点	排水工程	河道疏浚、防护 690m	工程位于干渠左岸，沟道治理起点位于北洼倒虹吸上游约 690m 处，末端至北洼倒虹吸入口处，疏挖现状沟道 690m，设计高程及设计水位与现状沟道衔接。 沟道纵比降根据现状沟道比降确定，北洼西沟桩号 0+000～0+690 段设计比降为 1/500，河底设计高程 142.78m～141.40m，现状地面高程 145.30～143.50m。
29		马庄沟排水倒虹吸（马庄南公路桥）进口左岸积水点	排水工程	新建排水沟 1075m	工程位于干渠左岸，结合现状村庄内易积水位置及现状排水沟的情况，规划新建三条排水沟，末端均至马庄南公路桥西侧的倒虹吸进口，共计 3 条排水沟，长度 1075m。 排水渠道纵比降根据现状沟道比降及地面高程确定。其中孙庄村西侧渠道比降为 1/425，起点渠底高程 141.70m，终点渠底高程 140.80m，长度 383m；孙庄村北侧渠道比降为 1/330，起点渠底高程 142.60m，终点渠底高程 141.40m，长度 400m；孙庄村南侧渠道比降为 1/500，起点渠底高程 142.16m，终点渠底高程 141.58m，长度 292m。
30		淇河倒虹吸风险点	河渠交叉建筑物	河道疏浚、防护 1820m	工程位于干渠左、右岸，沟道治理起点位于淇河倒虹吸上游西侧淇河支流约 800m 和上游东侧淇河主流约 320m 处，末端至淇河倒虹吸下游约 700m 处，疏挖护砌现状河道 1820m，设计高程及设计水位与现状河道衔接。 沟道纵比降根据现状沟道比降确定，淇河上游支流桩号 0+000～0+800 段设计比降为 1/270，上游主流桩号 0+000～0+320 段设计比降为 1/400，下游主流桩号 0+000～0+700 段设计比降为 1/145，河底设计高程 140.46m～134.18m，现状地面高程 143.40～139.60m。
31		宋营西沟风险点	排水工程	1、沟道疏浚、防护 141m；2、拆建桥涵 1 座	工程位于干渠左岸，治理起点位于倒虹吸上游 500m 处，共计疏挖现状沟道 0.141km。设计高程及设计水位与现状沟道衔接。沿线拆建桥涵 1 座。

					沟道纵比降根据现状沟道比降确定。桩号 0+050～0+192 段设计比降为 1/400，河底设计高程 146.37m～146.01m，现状地面高程 147.7～148.27m。
32		小南河倒虹吸风险点	排水工程	河道疏浚、防护 678m	工程位于干渠右岸，河道治理起点位于小南河倒虹吸进口大范庄处，末端至焦枝铁路上游约 125m 处，疏挖现状河道 678m，设计高程及设计水位与现状河道衔接。 河道纵比降根据现状河道比降确定，小南河桩号 S0+000～S0+390 段设计比降为 1/100，河底设计高程 142.51m～138.33m，小南河桩号 X0+000～X0+288 段设计比降为 1/145，河底设计高程 135.12m～133.00m，现状地面高程 134.50～138.40m。
33	卧龙区	潦河渡槽风险点	河渠交叉建筑物	潦河左右岸坡共计防护 650m	工程位于干渠左、右岸，治理起点位于沪陕高速桥下侧，末端至潦河渡槽下游生产桥，疏挖护砌现状河道 650m，设计高程及设计水位与现状河道衔接。 河道纵比降根据现状河道比降确定，潦河桩号 0+250～0+900 段设计比降为 1/1270，河底现状高程 126.22m～125.20m，现状地面高程 131.32～144.08m。
34		潦河渡槽上游 300m（大井村南）左岸积水风险点	排水工程	1、沟道疏浚、护砌 1064m；2、拆除重建桥梁 4 座	工程位于干渠左岸，沟道治理起点接现状沟道，设计高程及设计水位与现状衔接。疏挖现状沟道 1064m，拆除重建桥梁 4 座，终点汇入潦河。 河道纵比降根据现状沟道比降确定。桩号 0+100～1+000 段设计沟底比降为 1/500，沟底设计高程 134.00m～132.00m，现状地面高程 136.10m～133.49m。
35		程沟排水涵洞上下游风险点	排水工程	1、沟道疏浚、防护 2202m；2、拆除重建桥梁 9 座	工程位于干渠左、右岸，共整治现状沟渠 3 条，包括程沟排水涵洞上下游沟道、程沟水库尾水渠及程沟村南侧现状排水沟，设计高程及设计水位与现状沟道衔接。工程共疏挖现状沟道共 2202m，拆除重建桥梁 9 座。 河道纵比降根据现状沟道比降确定。桩号 K0+000.0～0+784 段设计沟

					底比降为 1/106，沟底设计高程 138.50m～131.08m，现状地面高程 144.03m～133.35m；桩号 A0+050～0+246 段设计沟底比降为 1/68，沟底设计高程 134.92～131.29m，现状地面高程 133.39～133.54m；桩号 B0+100～0+400 段设计沟底比降为 1/57，沟底设计高程 140.42～134.38m，现状地面高程 140.35～134.40m；桩号 C0+350～1+177 段设计沟底比降为 1/200，沟底设计高程 130.50～126.40m，现状地面高程 132.92～128.17m。
36		十二里河西支排水倒虹吸积水风险点	排水工程	1、沟道疏浚、护砌 1726m；2、拆除重建桥梁 3 座	工程位于干渠左、右岸，主要建设内容为十二里河西支河道整治，疏挖现状沟道 1726m，拆除重建桥梁 3 座。 河道纵比降根据现状沟道比降确定。桩号 0+300～2+212.6 段设计沟底比降为 1/200，沟底设计高程 134.00m～124.25m，现状地面高程 135.74m～129.25m。
37		三里河排水倒虹吸上游风险点	排水工程	1、河道疏浚、护砌 1455m；2、拆除重建桥梁 2 座	工程位于干渠左岸，疏挖现状沟道 1455m，拆除重建桥梁 2 座。 河道纵比降根据现状沟道比降确定。桩号 0+100～1+650 段设计沟底比降为 1/860，沟底设计高程 136.37m～134.57m，现状地面高程 139.20m～136.27m。
38		洛洼河排水倒虹吸风险点	排水工程	1、沟道疏浚、护砌 1327m；2、拆除重建桥梁 2 座	工程位于干渠左岸，疏挖现状沟道 1327m，拆除重建桥梁 2 座。 河道纵比降根据现状沟道比降确定。桩号 0+000～0+950 段设计沟底比降为 1/200，沟底设计高程 139.00m～134.80m，现状地面高程 141.20m～136.45m。
39		洛洼河排水倒虹吸（坡桥社区丁洼）上游 900m 左岸积水风险点	排水工程	1、沟道疏浚、护砌 2100m；2、拆除重建桥梁 2 座，拆除重建方涵 3 座	工程位于干渠左岸，沟道治理起点接现状沟道，设计高程及设计水位与现状沟道衔接。疏挖现状沟道 2100m，拆除重建桥梁 2 座，拆除重建方涵 3 座，终点汇入现状截流沟。 河道纵比降根据现状沟道比降确定。桩号 0+100～1+000 段设计沟底比降为 1/370，沟底设计高程 150.20m～148.86m，现状地面高程 152.67m～149.97m。
40		娃娃河排水倒虹吸下游 700m（七	排水工程	1、沟道疏浚、护砌 602m；2、拆除重	工程位于干渠右岸，沟道治理起点接现状沟道，设计高程及设计水位

		里园乡大刘）右岸积水风险点		建方涵 2 座	与现状沟道衔接。疏挖现状沟道 602m，拆除重建方涵 2 座，终点汇入梅溪河。 河道纵比降根据现状沟道比降确定。桩号 0+100～1+000 段设计沟底比降为 1/50，沟底设计高程 148.03m～138.43m，现状地面高程 151.43m～140.07m。
41		乔庄南沟下游 50m（蛮子寨南）左岸积水风险点	排水工程	1、沟道疏浚、护砌 1543m；2、拆除重建桥梁 3 座	工程位于干渠右岸，沟道治理起点接现状倒虹吸，设计高程及设计水位与倒虹吸衔接。疏挖现状沟道 1543m，拆除重建桥梁 3 座。 河道纵比降根据现状沟道比降确定。桩号 0+100～1+000 段设计沟底比降为 1/260，沟底设计高程 138.24m～133.68m，现状地面高程 142.08m～134.60m。
42		黄渠河排水倒虹吸风险点	排水工程	河道疏浚、护砌 3053m	工程位于干渠左、右岸，疏挖现状沟道 3053m。 河道纵比降根据现状沟道比降确定。桩号 8+900～12+000 段设计沟底比降为 1/370，沟底设计高程 137.33m～129.06m，现状地面高程 139.61m～130.79m。
43		大马营东北沟上游 50m（大马营东北）右岸积水风险点	排水工程	1、沟道疏浚、护砌 1405m；2、拆除重建桥梁 3 座	工程位于干渠左、右岸，沟道治理起点接现状沟道，设计高程及设计水位与截流沟衔接。疏挖现状沟道 1405m，拆除重建桥梁 3 座，终点汇入截流沟。 河道纵比降根据现状沟道比降确定。桩号 0+100～1+000 段设计沟底比降为 1/350，沟底设计高程 136.85m～135.71m，现状地面高程 138.52m～138.27m。
44	示范区	白河倒虹吸风险点	河渠交叉建筑物	1、排水沟疏浚、护砌 542m；2、拆除重建桥梁 2 座；3、新建白河护岸 270m，其中白河左岸 170m，右岸 100m；5、漫水桥拆除重建 1 座	工程位于干渠右岸，分为三部分内容。①白河护岸工程：新建白河护岸 270m，其中白河左岸 170m，右岸 100m；②现状沟整治工程：疏挖现状沟道 542m，拆除重建桥梁 2 座。沟道治理起点接截流沟与现状沟道汇入点，设计高程及设计水位与截流沟衔接；③白河退水渠漫水桥拆除重建工程：漫水桥拆除重建 1 座。 现状沟道纵比降根据现状沟道比降确定。桩号 0+250～0+650 段设计沟底比降为 1/800，沟底设计高程 129.82m～129.32m，现状地面高程

					131.23m～130.85m。
45		贾庄南沟风险点	排水工程	1、沟道疏浚、护砌 169m；2、拆除重建桥梁 1 座	工程位于干渠右岸，沟道治理起点接倒虹吸出口，设计高程及设计水位与倒虹吸出口衔接。疏挖现状沟道 169m，拆除重建桥梁 1 座。 河道纵比降根据现状沟道比降确定。桩号 0+000～0+116 段设计沟底比降为 1/100，沟底设计高程 133.60m～133.10m，现状地面高程 135.96m～135.42m。
46	方城县	江河风险点	排水工程	1、下游河道治理 1466m；2、拆除重建桥梁 2 处，新建及拆除重建管涵 5 处，拆除重建桥涵 2 处	工程位于干渠右岸，沟道治理起点接江河排水倒虹吸下游出口，设计高程及设计水位与倒虹吸出口衔接。疏挖治理沟道 1466m 至江河下游开阔处，对影响过流能力的现有桥梁等建筑物进行拆除重建。共计拆除重建桥梁 2 处，新建及拆除重建管涵 5 处，拆除重建箱涵 2 处。 河道纵比降根据现状沟道比降确定。桩号 0+010～0+415 段设计沟底比降为比降 1:200，沟底设计高程 137.00m～135.00m，现状地面高程 138.97m～137.68m；桩号 0+415～0+612 段设计沟底比降为比降 1:300，沟底设计高程 135.00m～134.29m，现状地面高程 137.68m～137.63m；桩号 0+612～1+476 段设计沟底比降为比降 1:400，沟底设计高程 134.29m～132.45m，现状地面高程 137.63m～135.61m。
47		湾街东北沟风险点	排水工程	1、上游沟道治理 650m，下游沟道治理 736m；2、拆除重建涵洞 2 处	工程位于干渠左、右岸，上游治理沟道总长为 650 米，下游治理沟道总长为 736 米，终点接下游末端渡槽，主要建设内容为河道清淤，岸坡防护等。 河道纵比降根据现状沟道比降确定。沟底设计高程 140.75～137.03m，现状地面高程 145.24～140.57m。
48		湾街东北沟排水倒虹吸上游 150m（湾街东北公路桥）左岸积水风险点	排水工程	疏挖治理 1359m，拆除重建桥涵 3 座，新建桥涵 2 座	工程位于干渠左岸，沟道治理起点接现状沟道，疏挖治理沟道 1359m 至湾街东北沟倒虹吸，对影响过流能力的现有桥涵等建筑物进行拆除重建，并在湾街东北公路桥左岸引道下新建排水涵洞，打通汇水通道。共计拆除重建箱涵 3 座，新建箱涵 2 座。 河道纵比降根据现状沟道比降确定。桩号 0+023~0+483 段设计沟底比降为 1/900，沟底设计高程 142.83m～142.32m，现状地面高程 144.34m～

					143.90m。桩号 0+483~1+382 段设计沟底比降为 1/2000，沟底设计高程 142.32m～141.71m，现状地面高程 144.23m～142.88m。
49		湾街东北沟排水倒虹吸下游 50m（邢庄北生产桥）左岸积水风险点	排水工程	疏挖治理 1340m，桥涵 2 座	工程位于干渠左岸，向东疏挖治理沟道 1340m 与东侧安庄南 1 公路桥积水点开挖沟道相连，最终流入珍珠河倒虹吸内，并对影响过流能力的现有桥涵等建筑物进行拆除重建。 河道纵比降根据现状沟道比降确定。桩号 0+100～0+600 段设计沟底比降为 1/2287，桩号 0+100～1+320 段设计沟底比降为 1/410，桩号 1+320～1+480 段设计沟底比降为 1/500，沟底设计高程 140.19m～142.45m，现状地面高程 141.18m～142.85m。
50		珍珠河排水倒虹吸上游 200m（安庄南 1 公路桥）左岸积水风险点	排水工程	疏挖治理 894m，拆除重建桥涵 3 座	工程位于干渠左岸，向东疏挖治理沟道 894m 至安庄东南侧倒虹吸内，并对影响过流能力的现有桥涵等建筑物进行拆除重建。 河道纵比降根据现状沟道比降确定。桩号 0+000～0+890 段设计沟底比降为 1/2417，沟底设计高程 139.84m～140.19m，现状地面高程 141.51m～141.55m。
51		东赵河倒虹吸下游 300m（小吴庄生产桥）左岸积水风险点	排水工程	新建排水沟 725m，箱涵 480m，拆除重建桥涵 1 处	工程位于干渠左岸，沟道治理起点接上游渔池庄南公路桥引桥新建顶管，向下游新建 1205m 排水沟向西排入东赵河，对影响过流能力的现有桥涵等建筑物进行拆除重建，其中新建排水沟 725m，箱涵 480m。 河道纵比降根据现状沟道比降确定。桩号 1+900~3+105 段设计沟底比降为1/800，沟底设计高程136.65m～135.16m，现状地面高程142.36m～137.58m。
52		东赵河倒虹吸下游 1200m（渔池庄南公路桥）左岸积水风险点	排水工程	新建排水沟 610m	工程位于干渠左岸，沟道治理起点接上游牛庄南公路桥引桥新建顶管，向下游渔池庄南公路桥引桥新建 610m 排水沟向西排入下一级排水沟至东赵河，顶管 1 处。 河道纵比降根据现状沟道比降确定。桩号 1+250~1+900 段设计沟底比降为1/800，沟底设计高程137.47m～136.65m，现状地面高程142.36m～138.36m。
53		东赵河倒虹吸下游 1700m（牛庄南	排水工程	1、新建排水沟 1165m；2、新建倒虹	工程位于干渠左岸，沟道治理起点接在平高台生产桥引道西侧现状沟

		生产桥）左岸积水风险点		吸 1 座	道，新建 1165m 排水沟向西至牛庄南生产桥引桥做倒虹吸排入下一级排水沟至东赵河，新建倒虹吸 1 座。 河道纵比降根据现状沟道比降确定。桩号 0+000~1+250 段设计沟底比降为 1/1500，沟底设计高程 138.30m～137.47m，现状地面高程 138.21m～140.19m。
54		前肖庄西沟排水倒虹吸上游 1460m（平高台公路桥）左岸积水风险点	排水工程	沟道治理 794m，桥涵 1 座	工程位于干渠左岸，治理总长度 794m。水流在 794m 处与前肖庄西沟排水倒虹吸上游 500m（齐庄北生产桥）左岸积水治理工程交汇，同时流入下游前肖庄西沟排水倒虹吸。主要建设内容为沟道疏浚、岸坡防护等。 河道纵比降根据现状沟道比降确定。沟底设计高程 138.37~141.27m，现状地面高程 139.04~141.35m。
55		前肖庄西沟排水倒虹吸上游 500m（齐庄北生产桥）左岸积水风险点	排水工程	沟道治理 1020.3m，桥涵 3 座	工程位于干渠左岸，治理总长度 1020.3m。在 400m 处与前肖庄西沟排水倒虹吸上游 1460m（平高台公路桥）左岸积水治理工程交汇，同时流入下游前肖庄西沟排水倒虹吸。主要建设内容包括河道疏浚、岸坡防护等。 河道纵比降根据现状沟道比降确定。沟底设计高程 138.37m～141.29m，现状地面高程 138.85m～141.41m。
56		前肖庄西沟排水倒虹吸下游 10m（后肖庄西公路桥）左岸积水风险点	排水工程	1、疏挖治理沟道 1420m；2、疏挖治理沟道 1975m；3、拆除重建桥涵 1 座，新建桥涵 4 座	工程位于干渠左岸，北侧弃土场处疏挖治理沟道 1420m 至现状沟道通入齐庄村北侧倒虹吸内，南侧扩宽左岸围网外排水沟，疏挖治理沟道 1975m 至齐庄村北侧倒虹吸内并对影响过流能力的现有桥涵等建筑物进行拆除重建。 河道纵比降根据现状沟道比降确定。桩号 0+010～1+985 段设计沟底比降为 1/350，沟底设计高程 137.39m～143.07m，现状地面高程 138.07m～148.56m。
57		竹园西沟排水倒虹吸风险点	排水工程	1、左岸新开挖排水沟 1800m，新建桥涵 1 座，倒虹吸 1 座，跌水 1 座；2、右岸沟道疏浚、护砌 4977 米，重建桥	工程位于干渠左、右岸，左岸新开挖排水沟起点自竹园东北公路桥引道沿南水北调干渠截流沟外侧向东穿大新庄南生产桥引道、鸭东二分干下六支渠至清河，设计河底高程与清河衔接。左岸新开挖排水沟

				梁 2 座	1800m，新建箱涵 1 座，倒虹吸 1 座，跌水 1 座；右岸治理起点接竹园西沟倒虹吸进口上游 92m 及出口下游 665m，终点至潘河入河口。设计高程及设计水位与潘河衔接，疏挖、护砌现状沟道 4977m，重建桥梁 2 座。 左岸新开挖排水沟，河道纵比降根据现状截流沟比降确定，为 1/2000，沟底设计高程 135.50～134.70m，现状地面高程 137.36～137.13m；右岸河道纵比降根据现状沟道比降确定，桩号-0+173～-0+265 段设计沟底比降为 1/2000，沟底设计高程 133.55m～131.50m，现状地面高程 137.03m～138.04m；桩号 0+665～1+250 段设计沟底比降为 1/800，沟底设计高程 131.84～130.90m，现状地面高程 135.50～133.80m。桩号 1+250～2+500 段设计沟底比降为 1/000，沟底设计高程 130.90～129.51m，现状地面高程 133.96～132.19m。桩号 2+500～3+350 段设计沟底比降为 1/400，沟底设计高程 129.51～127.5m，现状地面高程 132.42～131.48m。桩号 3+350～3+550 段设计沟底比降为 1/200，沟底设计高程 127.51～126.64m，现状地面高程 131.57～130.08m。桩号 3+550～4+250 段设计沟底比降为 1/000，沟底设计高程 126.64～125.74m，现状地面高程 131.28～128.50m。桩号 4+250～5+300 段设计沟底比降为 1/400，沟底设计高程 125.74～122.52m，现状地面高程 131.28～128.50m。桩号 5+300～5+500 段设计沟底比降为 1/150，沟底设计高程 122.52～120.90m，现状地面高程 127.56～125.78m。
58		潘河倒虹吸风险点	河渠交叉建筑物	上下游 6000m 河道整治	工程位于干渠左、右岸，对潘河倒虹吸上下游河道疏浚、防护 6000m，岸坡防护总长度 11.445km，适当拓宽主河槽，扩大行洪断面。 河道纵比降根据现状河道比降确定。桩号 0+000～0+230 段设计河底比降为 1/1000，河底设计高程 133.42m～133.19m，现状地面高程 144.80m～141.38m；桩号 0+230～4+600 段设计河底比降为 1/700，河底设计高程 133.19～125.40m，现状地面高程 141.38～134.50m；桩号 4+600～6+000 段设计河底比降为 1/1500，河底设计高程 125.40～

					124.46m，现状地面高程 134.50～133.75m。
59		潘河倒虹吸下游 500m（十二里河东生产桥）左岸积水风险点	排水工程	1、新建 586m 排水沟；2、新建涵洞 1 座	工程位于干渠左岸，在村庄南侧开挖 586m 排水沟向西排入潘河，排水沟穿越现状道路处新建箱涵 1 座。 排水沟比降 1:1000，沟底高程 136.30～135.65m。
60		核桃园河排水倒虹吸下游 150m（刘庄西生产桥）左岸积水风险点	排水工程	1、新建 140m 排水沟；2、新建桥涵 2 座	工程位于干渠左岸，新建 140m 排水沟向南排入核桃园河，排水沟穿越现状道路处新建圆涵 1 座，在南侧路口处新建方涵 1 座。 桩号 0+000～0+120 段比降为 1/150，沟底高程 133.90m～132.94m；桩号 0+120～0+140 段比降为 1/10，沟底高程 132.94m～130.94m。
61		脱脚河渠道倒虹吸下游 500m（何庄西生产桥）左岸积水风险点	排水工程	1、新建排水沟 174m，暗涵 247m；2、新建涵洞 1 座	工程位于干渠左岸，在积水点向西开挖排水沟入现状坑塘，坑塘下游沿干渠围网布设排水沟或暗涵向西排入脱脚河，共新建排水沟 174m，暗涵 247m；穿越现状道路处新建圆涵 1 座。 桩号 0+000～0+080 段比降为 1/50，沟底高程 132.60m～131.80m；桩号 0+111～0+150 段比降为 1/85，沟底高程 130.80m～130.35m；桩号 0+150～0+200 段比降为 1/1000，沟底高程 130.35m～130.30m；桩号 0+200～0+447 段比降为 1/1000，沟底高程 130.30m～130.05m。
62		榆林西沟排水倒虹吸下游 300m（榆林南公路桥）左岸积水风险点	排水工程	1、新建 217m 排水沟；2、新建涵洞 1 座	工程位于干渠左岸，新建 217m 排水沟向西排入榆林西沟，排水沟穿越现状道路处新建箱涵 1 座。 桩号 0+000～0+100 段比降为 1/600，沟底高程 135.50m～135.22m；桩号 0+100～0+150 段比降为 1/500，沟底高程 135.22m～135.12m；桩号 0+150～0+200 段比降为 1/150，沟底高程 135.12m～134.79m；桩号 0+200～0+217 段比降为 1/10，沟底高程 134.79m～133.09m。
63		榆林西沟排水倒虹吸下游 250m（榆林南公路桥）右岸积水风险点	排水工程	1、新建排水沟 325m，暗涵 70m；2、新建涵洞 1 座、重建桥涵 1 座	工程位于干渠右岸，沿道路两侧新建排水沟 325m，暗涵 70m，向南排入现状排水沟；排水沟穿越现状道路处新建箱涵 1 座、重建方涵 1 座。 西侧沟道桩号 0+043～0+188 段比降为 1/200，沟底高程 134.04m～133.31m；东侧沟道桩号 0+035～0+205 段比降为 1/200，沟底高程 134.00m～133.18m；桩号 0+205～0+275 段比降为 1/50，沟底高程 133.18m～131.68m。

64		温凉河排水倒虹吸下游 250m（周庄西北公路桥）左岸积水风险点	排水工程	1 新建排水沟 260m；2、新建涵洞 1 座、重建桥涵 1 座	工程位于干渠左岸，在道路东侧疏通防护 260m 排水沟向南排入现状排水沟；排水沟穿越现状道路处新建箱涵 1 座、重建方涵 1 座。 桩号 0+006～0+100 段比降为 1/400，沟底高程 134.10m～133.85m；桩号 0+100～0+165 段比降为 1/200，沟底高程 133.85m～133.53m；桩号 0+165～0+266 段比降为 1/400，沟底高程 133.53m～133.27m。
65		万米长塘渡槽上游右岸 60m（万米长塘渡槽）积水风险点	排水工程	1、坑塘清淤并对 200m 边坡护砌，疏浚排水沟 1408m；2、新建、重建桥涵 4 座	工程位于干渠右岸，对现状坑塘进行治理；疏通 1408m 排水沟向南排入小泥河；排水沟穿越现状道路处新建、重建方涵共 4 座。 桩号 0+096～0+250 段比降为 1/2000，沟底高程 144.80m～144.73m；桩号 0+250～0+600 段比降为 1/120，沟底高程 144.73m～141.81m；桩号 0+600～0+750 段比降为 1/100，沟底高程 141.81m～140.31m；桩号 0+750～0+800 段比降为 1/1000，沟底高程 140.31m～140.26m；桩号 0+800～1+504 段比降为 1/200，沟底高程 140.26m～136.74m。
66		贾河渡槽上游 600m（大韩庄北公路桥）右岸积水风险点	排水工程	1、新建桥涵 2 座，土地整治 1.86 万 m^2，新建暗涵 278m；2、新挖沟道 478m，洼地填埋 1 处	工程位于干渠右岸，治理总长度 756m。 河道纵比降根据现状沟道比降确定。桩号 K0+230～K0+507 段设计比降 1:107；桩号 K0+507～K0+550 段设计沟底比降 1:31；桩号 K0+550～K0+679 段设计沟底比降 1:107；桩号 K0+682～K0+995 段设计沟底比降 1:500，沟底设计高程 131.09m～124.11m，现状地面高程 131.87m～125.19m。
67		焦庄南沟排水倒虹吸上游 500m（段庄东公路桥）左岸积水风险点	排水工程	1、新建排水沟 479m；2、新建桥涵 1 座	工程位于干渠左岸，新建 479m 排水沟向东排入焦庄南沟；穿越现状道路处新建方涵 1 座。 桩号 0+000～0+479 段比降为 1/2000，沟底高程 130.00m～129.77m。
68		贾河渡槽下游 600m（牛角李）左右岸积水风险点	排水工程	1、新建排水沟 1572m；2、新建桥涵、暗涵 4 座	工程位于干渠左、右岸，牛角李北公路桥西侧新建 626m 排水沟向西排入贾河；牛角李北公路桥西南侧新建 605m 排水沟向西排入贾河；牛角李北公路桥北侧新建 341m 排水沟或暗涵向东排入现状坑塘；穿越现状道路处新建方涵、箱涵共 4 座。 北片沟道桩号 0+000～0+100 段比降为 1/150，沟底高程 129.00m～128.33m；桩号 0+100～0+200 段比降为 1/65，沟底高程 128.33m～

					126.79m；桩号 0+200～0+626 段比降为 1/200，沟底高程 126.79m～126.60m；南片沟道桩号 0+000～0+200 段比降为 1/200，沟底高程 127.20m～126.20m；桩号 0+200～0+605 段比降为 1/1000，沟底高程 126.20m～125.83m。
69		焦庄沟风险点	排水工程	1、沟道疏浚、防护 2000m，支沟道疏浚、防护 108m，新建 126m 排水沟；2、重建方涵 2 座	工程位于干渠左、右岸，焦庄南沟排水倒虹吸上下游沟道疏浚、防护 2000m；焦庄南沟排水倒虹吸东侧积水点疏浚、防护现状沟 108m，向西新建排水沟 126m 将涝水引排至焦庄南沟；东侧排水沟穿越现状道路处重建方涵 2 座。
70		草敦河渡槽下游 500m（上曹屯东生产桥）左右岸积水风险点	排水工程	1、上游增加涵洞 1 座，疏挖、护砌沟道 941m；2、下游疏挖、护砌沟道 2261m	工程位于干渠左、右岸，左岸治理总长度 941m。全段采用联锁块护坡护砌，设计流量 0.45m³/s，设计底宽 1m，边坡坡比 1:1.5。在桩号 K0+600 穿越引桥处设置涵洞一座。通过疏挖现状沟道及新开挖沟道将积水排至草墩河。 右岸治理总长度 2261m。K0+179～K0+530 段设计流量 0.46m³/s，设计底宽 1m，设计边坡坡比 1:1.5，采用砼联锁块护坡护砌；K0+530～K2+450 段设计流量 2.28m³/s，设计底宽 1.5m、4m，设计边坡坡比 1:1.5，采用砼联锁块护坡护砌。通过疏挖现状沟道将积水排至草墩河。 左岸沟道桩号 0+000～0+350 段比降为 1/442，沟底高程 129.50m～128.71m；桩号 0+350～0+500 段比降为 1/102，沟底高程 128.71m～127.24m；桩号 0+500～0+850 段比降为 1/649，沟底高程 127.24m～126.70m；桩号 0+850～0+919 段比降为 1/250，沟底高程 126.70m～126.42m。 右岸沟道桩号 0+179～0+500 段比降为 1/149，沟底高程 127.88m～125.74m；桩号 0+500～0+650 段比降为 1/83，沟底高程 125.74m～123.67m；桩号 0+650～1+500 段比降为 1/222，沟底高程 123.67m～119.84m；桩号 1+500～1+750 段比降为 1/122，沟底高程 119.84m～117.56m；桩号 1+750～2+150 段比降为 1/217，沟底高程 117.56m～115.95m；桩号 2+150～2+350 段比降为 1/455，沟底高程 115.95m～

					115.51m。
71		三里河风险点	排水工程	1、沟道疏浚、防护 657m；2、拆除重建桥梁 1 座	工程位于干渠右岸，在方城县界范围内疏挖护砌沟道 657m 至县界，并对影响过流能力的现有桥涵等建筑物进行拆除重建，拆除重建桥梁 1 座。 河道纵比降根据现状沟道比降确定。桩号 0+026～0+450 段设计沟底比降为 1/111，沟底设计高程 127.98m～124.16m，现状地面高程 129.63m～127.71m；桩号 0+450～0+650 段设计沟底比降为 1/199，沟底设计高程 124.16～123.16m，现状地面高程 127.71～125.12m。

2.6.3 工程方案设计

按照《水利水电工程等级划分及洪水标准》（SL252-2017），考虑工程的范围及功能，防洪影响处理的内容均位于南水北调红线外，不涉及南水北调总干渠范围内，为南水北调防洪辅助性工程，且工程相互独立，工程等别确定为IV等，规模为小（1）型；堤防、护坡工程建筑物级别为 4 级、5 级；公路桥涵设计等级按公路-I级，其余生产桥涵设计等级按公路-II级。

2.6.3.1 交叉建筑物上、下游河道工程

涉及交叉建筑物上下游河道治理工程的共有 6 条，分别为严陵河渡槽、西赵河倒虹吸、淇河倒虹吸、潦河渡槽、白河倒虹吸及潘河倒虹吸等，治理长度共 11.297km，新建桥涵 2 座，拆除重建桥 2 座，拆除漫水桥 1 座。

2.6.3.1.1 治理原则

（1）在确保防洪安全的前提下，科学确定治理模式，维护河流生命健康。

（2）尽可能保持河流自然形态。确定治理方式，既要考虑清淤清障、岸坡防护等工程措施，也要在有条件的地方适当考虑留足滩地，给河流以空间。

（3）合理确定治理河段的治导线，不随意裁弯取直，破坏河道自然形态和河道功能。

（4）不重复工程建设，对治理河段范围内近年已建设或待建的工程内容，建设内容不计列。

（5）河道治理采取的工程措施要避免永久占用基本农田。

2.6.3.1.2 工程布置

本工程对临近村庄及耕地的河道岸坡采用防护措施，保护岸顶村组及耕地，岸线结合基本农田范围线及现状岸顶布置，尽可能减少占地，尤其避免占用基本农田。

2.6.3.1.3 水面线推算

根据实测资料和现有建筑物现状，岸线布置根据上下游、左右岸统筹兼顾的指导思想，遵循少占地，力求平稳，平缓连接，不采用折线急弯岸线；不缩窄行洪断

面，确保行洪安全，确定控制最小堤距。布置基本维持现有宽度，断面采取自然放坡的形式，避免大挖大填。

2.6.3.1.4 清淤清障工程

清淤清障主要是清除河底影响行洪的淤积土体，拓宽主河槽，清淤清障坡比按不陡于 1:2 控制。

2.6.3.1.5 岸坡防护工程

考虑本工程性质，防洪影响处理以防洪为主，故交叉建筑物上下游河道治理岸坡防护选用 C25 砼衬砌。C25 砼防渗衬砌，美观、糙率小、耐久性好（使用年限 30～40 年），造价小，施工简单，方法常规，造价稍小。河渠交叉建筑物上下游河道工程设计汇总见下表：

表 2.6-4　河渠交叉建筑物上下游河道工程设计汇总一览表

序号	县/市/区	河流名称	工程位置	治理长度（m）	设计桩号		断面形式	防护长度（m）	防护型式	建筑物（个）		
					起始	终止				新建	重建	拆除
1	邓州市	严陵河	上游	615	0+055	0+670	梯形河道	326	河道清淤疏浚、岸坡 C25 砼衬砌	/	/	/
2	镇平县	西赵河	上游	1400	0+000	0+700	梯形河道	620	河道疏浚，岸坡 C25 砼衬砌	/	1	/
			上游		0+900	1+600	梯形河道	190	河道疏浚，岸坡 C25 砼衬砌	/	/	/
3		淇河	支流上游	320	0+000	0+320	梯形河道	320	左右岸岸坡，C25 砼衬砌	/	/	/
			主流上游	800	0+000	0+800	梯形河道	800	左右岸岸坡，C25 砼衬砌	/	/	/
			主流下游	700	0+800	1+500	梯形河道	700	左右岸岸坡，C25 砼衬砌	/	/	/
4	卧龙区	潦河	现状沟整治	650	0+250	0+900	梯形河道	645	左右岸岸坡，C25 砼衬砌	/	/	1
5	示范区	白河倒虹吸积水点	入白河口整治	542	/	/	梯形沟道	542	沟道疏浚，C30 联锁块防护	2	/	/
			上、下游	270	/	/	梯形河道	270	左右岸岸坡，C25 砼衬砌	/	1	/
6	方城县	潘河	上游	6000	0＋000	6＋000	梯形沟道	6000	河道疏浚，左右岸 C25 砼衬砌	/	/	/
合计	/	/	/	11297	/	/	/	10413	/	2	2	1

2.6.3.2 排水工程

涉及排水工程 64 处（包括河沟道治理及积水点治理工程），其中，河沟道治理 24 处，治理长度共 44.458km（梯形沟道 37.627km、矩形沟道 5.672km、箱涵 0.592km、梯形土沟 0.567km），新建（重建）建筑物 88 座；积水点治理 40 处，治理长度共 40.739km（梯形沟道 23.637km、矩形沟道 8.835km、箱涵 1.972km，疏浚 3.37km，暗埋管道 2.503km，抽排管道 0.422km），新建（重建）建筑物 80 座，其中桥涵 79 座，倒虹吸 1 座。

2.6.3.2.1 治理原则

根据现状河（沟）道泄水能力大小、泄水通道与邻近南水北调总干渠村庄关系，综合考虑采用现状河（沟）道扩挖、新开挖河（沟）道以及两者结合的工程措施就近引入具备承泄能力的河（沟）道。

（1）现状有沟型的河（沟）道

1）保持现有河势，尽量沿现有主河线布置；

2）河（沟）道治理充分利用现有河（沟）道断面，设计断面尽量在原断面基础上或加宽或加深，减少土方工程量，并尽量减少新增占地；

3）对于穿越村庄的河（沟）道，可采用矩形槽、盖板涵、箱涵、埋设管道等工程措施，以减少拆迁占地。

（2）新开挖的河（沟）道

1）交叉建筑物下游无沟型，洪水无出路，需开挖新沟道与附近河（沟）道连通，将洪水通过新开挖沟道寻入临近河（沟）道，为洪水开辟下泄通道；

2）必要时可采用矩形槽、盖板涵、箱涵、埋设管道等工程措施，以减少拆迁占地；

3）新开挖河（沟）道线路在具备条件情况下，选择最短线路；

4）线路的选择与地方相关规划相结合。

（3）管涵工程

对于无现有河道同时开挖河道受房屋、道路、厂矿等影响较大的河道、沟道，采用管涵向下游河道连通，在管线布置过程中遵循以下原则：

1）管线布置要符合城市的总体规划，尽量沿现有道路和规划道路一侧布置，以利于城市的发展，满足工程施工、管理、维修等方面的要求。

2）尽量避免穿越较大的居民点、重点地埋管线、人防军事设施等，应少占农田，少毁植被，减少水土流失。

3）管线布置尽量取直，减少转折，以减少水头损失及控制性工程的规模，降低工程造价。

4）管线穿越铁路、公路、河流、沟渠时，应尽可能利用现有穿跨越设施，无法利用时尽量正交，受条件限制，无法正交时，最小交叉角宜大于 60°。

5）与其他管道或建筑物之间的净距需满足《城市工程管线综合规划规范》（GB50289-2016）要求。

6）与其它地下管线交叉时，满足相应规范要求。

（4）积水点工程

1）处理方案既要考虑干渠的安全，也要考虑沿线群众生命财产安全；

2）在总干渠安全的条件下，优先考虑村庄、重要设施，其次保障耕地安全；

3）与区域防洪规划、水系规划、河道治理等相结合；

4）优化治理沟道线路，尽可能利用现有的河流走向布置，减少征地拆迁数量；

5）工程建设尽量减少对当地生产、生活造成影响。

6）为减少对耕地的征迁，尽量少采用开挖沟道的形式处理积水。

2.6.3.2.2 纵断面设计

（1）纵比降的确定原则

河（沟）道纵比降一般根据现状沟道比降确定；现状无沟道的应根据沿线地形地质条件、上下游河（沟）道的水位衔接条件、不冲不淤流速等综合确定，并宜与河（沟）道沿线地面坡度接近。

（2）上、下游控制水位确定原则

1）总干渠交叉断面下游河（沟）道控制水位的确定原则

治理河（沟）道汇入下游较大河道，上游控制水位为南水北调交叉建筑物同标准下泄流量对应水位，下游控制水位为下一级河道对应标准的水位。治理河（沟）道末端为控制建筑物上游，上游控制水位为南水北调交叉建筑物同标准下泄流量对应水位；下游控制水位为建筑物对应标准流量时的上游水位。

2）总干渠交叉断面上游河（沟）道控制水位的确定原则

治理河（沟道）下游控制水位为南水北调交叉建筑物同标准流量对应上游水位。

（3）河（沟）道水面线计算

1）糙率

根据《灌溉与排水工程设计标准》GB50288-2018，结合其他工程设计及运行经验，治理段河（沟）道糙率取为 0.018～0.027。

2）水面线计算

河（沟）道设计水位采用明渠非均匀流水面线法计算。

2.6.3.2.3 非梯形河（沟）道设计

根据河（沟）道治理原则，当遇河沟穿村、穿城或经重要设施建筑旁、亦或与河沟上现有保留建筑物连接过渡等情况，且现有河沟道排泄能力达不到设计标准时，场地受限制不采用梯形断面，而采用占地较小过流能力较大的矩形流槽、箱涵或圆形压力管线。

非梯形河（沟）道无论横断面采用矩形流槽、箱涵还是圆形的管线，一般情况下全断面为钢筋混凝土结构，其每延米的建筑工程造价相对于梯形断面高，故设计时坚持经济适用的基本原则，同时要利于实施、便于后期管理。

河沟道治理及积水点治理工程设计汇总见下表：

表 2.6-5　排水工程（河沟道治理）设计汇总一览表

序号	县/市/区	河沟名称	工程位置	治理总长度（m）	设计桩号		断面形式	长度（m）	建筑物（个）		断面尺寸（m）		坡比	护砌形式
					起始	终止			新建	拆除	宽	深		
1	浙川县	张河倒虹吸	下游	65	0+130	0+140	梯形沟道	10	/	2	14.25	2.63	1.5	六棱块衬砌
					0+240	0+295	梯形沟道	55			13	3.21	1.5	六棱块衬砌
2		王家西沟	下游	1965	0+130	0+285	梯形沟道	155	1	1	4.5	2.5	1.5	C25 砼衬砌
					0+285	0+340	矩形沟道	55			6.5	2.5	/	C30 钢筋砼
					0+340	2+095	梯形沟道	1755			16	3	1.5	C25 砼衬砌
3	邓州市	大陂南沟	下游	3410	0+060	0+600	梯形沟道	540	6	6	6	2.6	1.5	C25 砼护坡
					0+520	0+750	梯形沟道	120			3	3	1.5	C25 砼岸坡及护底衬砌
					0+750	0+900	暗涵	150			2×4.25	2	/	C30 钢筋砼暗涵
					0+900	1+110	矩形沟道	200			8	3	3	C30 钢筋砼矩形槽
					1+100	1+150	矩形沟道	50			6	3	/	C30 钢筋砼矩形槽
					1+150	2+591	梯形沟道	1441			6	3	1.5	C25 砼护坡
					2+591	3+500	矩形沟道	909			8	2.5	/	C30 钢筋砼矩形槽
4		下陂西沟	上、下游	1350	0+000	0+720	梯形沟道	720	3	3	3	1.5	1.5	C25 砼衬砌
					1+370	1+600	梯形沟道	230			3	1.8	1.5	C25 砼衬砌
					1+600	1+700	矩形沟道	100			5.5	2	/	C30 钢筋砼矩形槽
					1+700	2+000	梯形沟道	300			3	1.8	1.5	C25 砼衬砌
5		甘庄西沟	上、下游	2671	0+650	0+780	梯形沟道	120	6	6	3.5	2.3	1.5	C25 砼衬砌
					0+940	1+300	梯形沟道	308			3.5	2.3	1.5	C25 砼衬砌
					1+050	3+422	梯形沟道	2112			3.5	2.3	1.5	C25 砼衬砌
					3+422	3+553	梯形沟道	131			3.5	2.3	1.5	沟道整修
6		冀寨东洼	下游	920	0+900	0+950	暗涵	50	2	2	2×4.25	2	/	C30 钢筋砼箱涵
					0+950	1+820	矩形沟道	870			6	2.5	/	C30 钢筋砼矩形槽

序号	县/市/区	河沟名称	工程位置	治理总长度（m）	设计桩号		断面形式	长度（m）	建筑物（个）		断面尺寸（m）		坡比	护砌形式
					起始	终止			新建	拆除	宽	深		
7		黑白洼沟	上、下游	1080	0-100	0+005	梯形沟道	140	4	4	7	2.8	1.5	C25 砼衬砌
					0+005	0+048	梯形沟道	45			7	2.8	1.5	C25 砼衬砌
					0+580	0+970	梯形沟道	390			2	2	1.5	C25 砼衬砌
					0+970	1+310	矩形沟道	340			3.5	2	/	C30 钢筋砼矩形槽
					L0+000	L0+165	梯形沟道	165			2	2	1.5	C25 砼衬砌
8		黑白洼东沟	上、下游	2480	0+000	1+090	矩形沟道	1090	11	11	8	2.5	/	C30 钢筋砼矩形槽
					1+260	1+600	梯形沟道	350			3	2.8	1.5	C25 砼衬砌
					1+600	2+650	梯形沟道	1040			3	2.5	1.5	C25 砼衬砌
9	镇平县	太山庙东沟	下游	5074	0+154	0+456	梯形沟道	302	3	3	4	2.3	2	C25 砼衬砌
					0+456	1+750	梯形沟道	1285	4	4	4	2.3	2	C25 砼衬砌
					1+750	2+500	梯形沟道	741	2	2	4	2.5	2	C25 砼衬砌
					2+500	2+800	梯形沟道	300	1	1	4	2.1	2	C25 砼衬砌
					2+800	3+300	梯形沟道	500	1	1	4	2	2	C25 砼衬砌
					3+300	4+100	梯形沟道	800	3	3	4	1.9	2	C25 砼衬砌
					4+100	4+800	梯形沟道	694	2	2	4	3.1	2	C25 砼衬砌
					4+800	4+250	梯形沟道	452	/	/	2	3	2	C25 砼衬砌
10		张林沟	下游	1482	0+008	0+887	梯形沟道	879	4	4	2.5	1.8	2	C25 砼衬砌
					0+887	1+274	暗涵	392	/	/	2.8	/	/	C30 钢筋砼
					1+274	1+490	矩形沟道	211	/	/	2.5	1.8	/	C30 钢筋砼
11		北洼西沟	上游	690	0+000	0+550	矩形渠道	550	/	/	3	3	/	C30 钢筋砼
					0+550	0+690	梯形沟道	140	/	/	3	2.5	2	C25 砼护坡
12		宋营西沟	上游	141	0+050	0+192	梯形沟道	141	1	1	2	1.5	2	C25 砼衬砌
13		小南河	上游	678	S0+000	S0+390	梯形河道	390	/	/	25	2	2	C25 砼护坡
			下游		X0+000	X0+288	梯形河道	288	/	/	20	2	2	C25 砼护坡

序号	县/市/区	河沟名称	工程位置	治理总长度（m）	设计桩号		断面形式	长度（m）	建筑物（个）		断面尺寸（m）		坡比	护砌形式
					起始	终止			新建	拆除	宽	深		
14	卧龙区	程沟排水涵	上游 1#支沟	254	0+000	0+245.5	梯形河道	254	1	1	3	3	2	格宾护坡
			上游 2#支沟	785	0+000	0+785	梯形河道	785	4	4	8	4	1.5/0.8	C30 联锁块/混凝土仰斜式挡墙
			上游 3#支沟	339	0+100	0+430	梯形河道	339	1	1	1.5	2.5	1.5	C30 联锁块
			下游支沟	824	0+340	1+148	梯形河道	824	3	3	11	4	1.5	C30 联锁块
15		十二里河西支	上下游	1726	0+268	2+213	梯形河道	1726	3	3	15	6	1.5/0.8	C30 联锁块/混凝土仰斜式挡墙
16		三里河倒虹吸	上游	1455	0+000	1+680	梯形河道	1455	2	2	12	6	2/0.8	C25 混凝土/混凝土仰斜式挡墙
17		洛洼河倒虹吸	上游	1327	369	0+958	梯形河道	1327	2	2	5	3	1.5	格宾护坡
18		黄渠河倒虹吸	上下游	3053	8+843	12.095.5	梯形河道	3053	/	/	15	5	2/0.8	格宾护坡/混凝土仰斜式挡墙
19	示范区	贾庄南沟	下游	169	0+000	0+192	梯形河道	169	1	1	4	2.6	2	格宾护坡
20	方城县	江河	下游	1466	0+010	0+150	梯形沟道	140	9	5	8	2	1.5	C25 砼衬砌
					0+150	0+308	矩形沟道	158			7	2.5	0	C30 钢筋砼矩形槽
					0+308	0+415	梯形沟道	107			8	3	1.5	土坡
					0+415	0+612	梯形沟道	197			5	3	1.5	土坡
					0+612	1+100	矩形沟道	488			8	3	0	C30 钢筋砼矩形槽
					1+100	1+150	梯形沟道	50			10	4	1.5	C30 联锁块
					1+150	1+476	梯形沟道	326			6	4	1.5	土坡
21		湾街东北沟	上游	650	0+000	0+567	梯形土沟	567	2	2	1.5	1	1.5	土坡
					0+567	0+650	梯形沟道	83			22	2	1.5	C25 砼衬砌
			下游	736	0+340	0+430	矩形沟道	90			6	2	2	C30 钢筋混凝土

序号	县/市/区	河沟名称	工程位置	治理总长度（m）	设计桩号		断面形式	长度（m)	建筑物（个）		断面尺寸（m）		坡比	护砌形式
					起始	终止			新建	拆除	宽	深		
					0+430	1+076	矩形沟道	646			7	2	2	C30 钢筋混凝土
22		竹园西沟	左岸	1800	0+000	1+800	梯形沟道	1800	3	/	1.5	1.5	1.5	C30 联锁块
			右岸	4977	-0+265	-0+173	梯形沟道	92	/	/	8	3	2	C25 混凝土
					0+665	2+194	梯形沟道	1529	/	1	8	3	2	C25 混凝土
					2+194	2+670	梯形沟道	476	/	1	5	3.5	0.55	C25 混凝土贴坡挡墙
					2+670	3+000	梯形沟道	330	/	/	10	2	2	C25 混凝土
					3+000	3+420	梯形沟道	420	/	/	6	2.5	0.55	C25 混凝土贴坡挡墙
					3+420	4+460	梯形沟道	1040	/	/	7	3	2	C25 混凝土
					4+460	4+980	梯形沟道	520	/	/	5	2.8	0.55	C25 混凝土贴坡挡墙
					4+980	5+200	梯形沟道	220	/	/	12	1.5	2	C25 混凝土
					5+200	5+550	梯形沟道	350	/	/	10	3.9	0.55	C25 混凝土贴坡挡墙
23		焦庄沟	上游	2000	0+000	0+300	梯形沟道	300	/	/	1	2.5	2	C25 混凝土/土质边坡
			上游		0+300	0+611	梯形沟道	311			5	2	2	C25 混凝土/土质边坡
			上下游		0+611	1+050	梯形沟道	439			4	2	0.5	C25 混凝土贴坡挡墙/土质边坡
			下游		1+050	1+250	梯形沟道	200			4	3.5	0.5	C25 混凝土贴坡挡墙
			下游		1+250	1+400	梯形沟道	150			3	2.5	2	C25 混凝土/土质边坡
			下游		1+400	1+700	梯形沟道	300			2	3	2	C25 混凝土/土质边坡
			下游		1+700	2+000	梯形沟道	300			4	3	2	C25 混凝土/土质边坡
			东侧支沟	234	0+000	0+050	梯形沟道	50	1	1	2	1	1.5	C30 预制混凝土联锁块
					0+050	0+108	梯形沟道	58	1	1	2	1	1.5	C30 预制混凝土联锁块
					0+108	0+234	矩形沟道	126	/	/	2	1.5	0	C30 钢筋砼矩形槽
24		三里河	下游	657	0+026	0+367	梯形沟道	337	1	1	/	2.3（平均）	1.5	C25 混凝土
					0+367	0+422	梯形沟道	55	/	/	/	2.4（平均）	1.5	左岸土质边坡、右岸

序号	县/市/区	河沟名称	工程位置	治理总长度（m）	设计桩号		断面形式	长度（m）	建筑物（个）		断面尺寸（m）		坡比	护砌形式
					起始	终止			新建	拆除	宽	深		
														C25 混凝土
					0+422	0+450	梯形沟道	28	/	/	/	2.4（平均）	1.5	C25 混凝土
					0+450	0+687	梯形沟道	237	/	/	/	2.6（平均）	1.5	C25 混凝土
合计			/	44458	/	/	/	44458	88	85		/	/	/

表 2.6-6　排水工程（积水点）设计汇总一览表

序号	县/市/区	积水点	治理措施	沟道							建筑物		坑塘（座）	
				梯形断面（m）	矩形断面（m）	箱涵（m）	疏浚（m）	暗埋管道（m）	抽排管道（m）	总长度（m）	桥涵（个）	倒虹吸（个）	回填（座）	治理（座）
1	浙川县	北排河排洪渡槽上游 4200m（渠首交通桥）左右岸积水治理工程	截流+抽排	/	50	/	/	286	422	758	1	/	/	/
2		张楼南沟渡槽(柳树冲公路桥)左右岸积水治理工程	挖沟	1550	2369	/	/	375	/	4294	8	/	/	/
3		王家西沟渡槽下游 400m(王家村高家生产桥)右岸积水治理工程	坑塘填埋+挖沟	166	/	/	/	/	/	166	/	/	1	/
4		王家西沟渡槽下游 1100m(桑树吴家西桥(右岸 180m))右岸积水治理工程	坑塘填埋+挖沟	428	/	/	/	/	/	428	1	/	1	/
5		王家西沟渡槽下游 1200m(桑树吴家西桥)左岸积水治理工程	坑塘填埋+挖沟	300	/	/	/	180	/	480	/	/	1	/
6		王家西沟渡槽下游 1300m(桑树吴家左岸 500m)左岸积水治理工程	坑塘填埋	/	/	/	/	/	/	0	/	/	1	/
7	邓州市	刁河渡槽下游 600(苏楼西交通涵洞)右岸积水治理工程	暗涵+挖沟	500	/	/	/	230	/	730	1	/	/	/

序号	县/市/区	积水点	治理措施	沟道							建筑物		坑塘（座）	
				梯形断面（m）	矩形断面（m）	箱涵（m）	疏浚（m）	暗埋管道（m）	抽排管道（m）	总长度（m）	桥涵（个）	倒虹吸（个）	回填（座）	治理（座）
8		尹铁洼北沟倒虹吸下游1000m(魏家西跨渠公路桥)左岸积水治理工程	坑塘填埋	/	/	/	/	/	/	0	/	/	1	/
9		得子河倒虹吸上游1000m(大东营东公路桥)左岸积水治理工程	挖沟	21	57	/	370	274	/	722	1	/	/	/
10		得子河倒虹吸下游 600m(小李凹东公路桥)左岸积水治理工程	挖沟	/	358	/	/	28	/	386	/	/	/	/
11		得子河倒虹吸下游 1400m(路寨桥)右岸积水治理工程	挖沟	900	/	/	400	/	/	1300	1	/	/	/
12		得子河倒虹吸下游1900m(程营桥(左岸 600m))左岸积水治理工程	挖沟	100	/	/	130	/	/	230	/	/	/	/
13		麦子河渡槽上游 500m(翟郭营南公路桥)左岸积水治理工程	挖沟	790	348	20	/	/	/	1158	6	/	/	/
14	镇平县	灌渠河排水倒虹吸上游 600m 左岸积水治理工程	现状沟整治+埋管	268	/	/	/	812	/	1080	1	/	/	/
15		马庄沟排水倒虹吸（马庄南公路桥）进口左岸	挖沟	/	1075	/	/	/	/	1075	1	/	/	/
16	卧龙区	潦河渡槽上游 300m（大井村南）左岸积水治理工程	现状沟整治	1064	/	/	/	/	/	1064	4	/	/	/
17		洛洼河排水倒虹吸（坡桥社区丁洼）上游 900m 左岸积水治理工程	现状沟整治	593	800	707	/	/	/	2100	5	/	/	/

序号	县/市/区	积水点	治理措施	沟道							建筑物		坑塘（座）	
				梯形断面（m）	矩形断面（m）	箱涵（m）	疏浚（m）	暗埋管道（m）	抽排管道（m）	总长度（m）	桥涵（个）	倒虹吸（个）	回填（座）	治理（座）
18		娃娃河排水倒虹吸下游 700m（七里园乡大刘）右岸积水治理工程	新建排水沟	/	267	335	/	/	/	602	2	/	1	/
19		乔庄南沟下游 50m（蛮子寨南）左岸积水治理工程	新建排水沟	1543	/	/	/	/	/	1543	3	/	/	/
20		大马营东北沟上游 50m（大马营东北）右岸积水治理工程	新建排水沟	1405	/	/	/	/	/	1405	3	/	1	/
21	方城县	湾街东北沟排水倒虹吸上游 150m（湾街东北公路桥）左岸积水治理工程	挖沟	582	777	/	/	/	/	1359	5	/	/	/
22		湾街东北沟排水倒虹吸下游 50m（邢庄北生产桥）左岸积水治理工程	现状沟整治+新建排水沟	690	/	/	650	/	/	1340	2	/	/	/
23		珍珠河排水倒虹吸上游 200m（安庄南 1 公路桥）左岸积水治理工程	新建排水沟	894	/	/	/	/	/	894	3	/	/	/
24		东赵河倒虹吸下游 300m（小吴庄生产桥）左岸积水治理工程	挖沟	/	725	480	/	/	/	1205	/	/	/	/
25		东赵河倒虹吸下游 1200m（渔池庄南公路桥）左岸积水治理工程	挖沟	/	610	/	/	/	/	610	1	/	/	/
26		东赵河倒虹吸下游 1700m（牛庄南生产桥）左岸积水治理工程	挖沟	1165	/	/	/	/	/	1165	/	1	/	/
27		前肖庄西沟排水倒虹吸上游 1460m（平高台公路桥）左岸积	挖沟	794	/	/	/	/	/	794	1	/	/	/

序号	县/市/区	积水点	治理措施	沟道							建筑物		坑塘（座）	
				梯形断面（m）	矩形断面（m）	箱涵（m）	疏浚（m）	暗埋管道（m）	抽排管道（m）	总长度（m）	桥涵（个）	倒虹吸（个）	回填（座）	治理（座）
		水治理工程												
28		前肖庄西沟排水倒虹吸上游500m（齐庄北生产桥）左岸积水治理工程	挖沟	620.3	/	/	400	/	/	1020.3	3	/	/	/
29		前肖庄西沟排水倒虹吸下游10m（后肖庄西公路桥）左岸积水治理工程	现状沟整治+新建排水沟	1975	/	/	1420	/	/	3395	5	/	/	/
30		潘河倒虹吸下游500m（十二里河东生产桥）左岸积水点	挖沟	/	586	/	/	/	/	586	1	/	/	/
31		核桃园河排水倒虹吸下游150m（刘庄西生产桥）左岸积水点	挖沟	140	/	/	/	/	/	140	2	/	/	/
32		脱脚河渠道倒虹吸下游500m（何庄西生产桥）左岸积水点	挖沟	174	/	247	/	/	/	421	1	/	/	/
33		榆林西沟排水倒虹吸下游300m（榆林南公路桥）左岸积水点	挖沟	217	/	/	/	/	/	217	1	/	/	/
34		榆林西沟排水倒虹吸下游250m（榆林南公路桥）右岸积水点	挖沟	/	325	70	/	/	/	395	2	/	/	/
35		温凉河排水倒虹吸下游250m（周庄西北公路桥）左岸积水点	挖沟	/	260	/	/	/	/	260	2	/	/	/
36		万米长塘渡槽上游右岸60m（万米长塘渡槽）积水点	坑塘处理、挖沟	1408	/	/	/	/	/	1408	4	/	/	1
37		贾河渡槽上游600m（大韩庄北公路桥）右岸积水水点	土地整治、洼地回填、暗埋	478	/	/	/	278	/	756	2	/	/	/

序号	县/市/区	积水点	治理措施	沟道							建筑物		坑塘（座）	
				梯形断面（m）	矩形断面（m）	箱涵（m）	疏浚（m）	暗埋管道（m）	抽排管道（m）	总长度（m）	桥涵（个）	倒虹吸（个）	回填（座）	治理（座）
			管道、新建排水沟											
38		焦庄南沟排水倒虹吸上游500m（段庄东公路桥）左岸积水点	挖沟	479	/	/	/	/	/	479	1	/	/	/
39		贾河渡槽下游600m（牛角李）左右岸积水点	挖沟	1231	228	113	/	/	/	1572	4	/	/	/
40		草墩河渡槽下游500m（上曹屯东生产桥）左右岸积水点	现状沟扩挖、新建部分排水沟	3162	/	/	/	40	/	3202	1	/	/	/
合计		/	/	23637.3	8835	1972	3370	2503	422	40739.3	79	1	7	1

2.6.3.3 退水工程

涉及退水工程 1 处，为刁河退水闸，治理内容为对退水通道进行疏挖、护砌，共治理长度 1222m。

2.6.3.3.1 治理原则

（1）退水渠布置尽量利用原有沟道，断面小的要扩挖，满足退水要求，减少占地；没有老沟道的新开挖沟道，布置尽量短的距离输送到下游河道；

（2）河道比降原则上沿地势坡降，避免深挖，水位基本控制地面以下 0.3m，一般不筑堤，不影响原来排水体系；

（3）退水排水沟设计是在保证河道排水顺畅的前提下，尽量维护、稳定现有河型河势；

（4）河道治理充分利用现有河道断面，设计断面尽量在原断面基础上或加宽或加深，减少土方工程量，并尽量减少新增占地。

2.6.3.3.2 主要建设内容

①治理退水通道总长 1222m，其中对主河槽两岸防护长度 2369m，对现有岸坡防护 1605m，对退水通道顶冲段河底防护 380m；②对右岸支沟防护 30m。

主河槽护坡采用 C25W6F100 混凝土，顺水流方向每隔 5m 设横向伸缩缝一道，下设 15cm 厚砂砾石垫层，护脚齿墙及压顶为 C25F100 混凝土；岸坡防护采用 30cm 厚格宾护垫，下设 15cm 厚砂砾石垫层及土工布一层，护脚为尺寸 100×100cm 格宾石笼，压顶为 C25F100 混凝土；主河槽挡墙防护采用 C30W6F100 钢筋混凝土，下设 10cm 厚 C15 混凝土垫层，顶冲段河道底部采用 50cm 厚格宾石笼防护，下设 15cm 厚碎石垫层及土工布一层；支沟河槽两侧采用 C25W6F100 混凝土挡墙防护，支沟河底采用 50cm 厚格宾石笼防护，下设 15cm 厚碎石垫层及土工布一层。

格宾护垫和格宾石笼下均铺 350g/m^2 无纺针刺布；格宾采用特殊防腐处理的低碳钢丝经机器编制而成的双绞合六边形金属网格组合的工程构件，要求其网面抗拉强度不低于 50kN/m，延伸率不低于 10%；要求填充石料坚硬、不易风化、不易水解的

卵石或者块石，粒径以 150～300mm 为宜。退水工程设计汇总见下表：

表 2.6-7　退水工程设计汇总一览表

序号	县/市/区	退水闸	流量（m^3/s）	河道工程					建筑物工程		
				梯形断面（m）	矩形断面（m）	箱涵（m）	其他（m）	总长度（m）	桥梁（个）	涵洞（个）	水闸（个）
1	邓州市	刁河	175	1222	/	/	/	1222	/	/	/

2.6.4 建筑物工程

本项目建筑物工程共计 172 座，其中，新建（重建）涵洞 68 座，新建（重建）桥涵 99 座，新建及重建倒虹吸 5 座。

2.6.4.1 工程等别及标准

（1）工程等别：穿路涵洞、倒虹吸等根据流量标准，参照《水利水电工程等级划分及洪水标准》（SL252-2017）确定；桥梁设计等级按照相关专业规范执行，不低于所在道路的等级；

（2）防洪标准：防洪标准与所在沟道一致；

（3）抗震设防标准：根据国家地震局分析预报中心提出的《南水北调中线工程沿线地震加速度区划图》所规定的工程所在地区的地震动峰值加速度及其相应的地震基本烈度，作为抗震设防烈度；

（4）汽车荷载等级：根据道路等级高低，设计汽车荷载等级分为公路-I 级和公路-II 级。

2.6.4.2 穿路涵洞工程

本项目共需新（重）建穿路涵洞 68 座。穿路涵洞按洞身结构布置分为箱涵、方涵和圆涵，其中圆涵按施工方式不同分为大开挖施工及顶管施工。

（1）箱形涵洞

箱涵一般由进口护砌段、进口渐变段、洞身段、出口渐变段及出口护砌段共五部分组成，根据具体地形条件具体调整。

①进、出口护砌段

进、出口护砌段根据具体情况选取，一般不小于 5m，进、出口护砌段两侧边坡护砌型式与上、下游沟道一致，沟道未做护砌的采用 C25 混凝土护坡，护坡厚 15cm，下铺砂砾石垫层厚 10cm，边坡坡比同上、下游沟道，进口护砌段沟底采用 C25 混凝土护底厚 20cm，出口护砌段沟底采用格宾石笼护砌厚 50cm，下铺砂砾石垫层厚 10cm。

②进、出口渐变段

进、出口渐变段根据实际地形及沟道流速采用八字墙，墙前贴坡，当墙身高度小于等于 3m 时采用 C25 素混凝土，当墙身高于 3m 时采用 C30 钢筋混凝土八字墙，墙前采用 15cm 厚 C25 混凝土贴坡防护，底板采用 20cm 厚 C25 混凝土护底，洞身端墙顶高程同路面设计高程齐平，护坡端墙顶高程与上、下游沟道堤顶高程一致。

③洞身段

本工程涵洞洞身均采用 C30 钢筋混凝土箱涵结构，涵洞净宽、净高不小于 1.5m；涵洞底板高程与所在沟道一致，涵洞洞身一般采用平底板，个别较长的涵洞洞身纵比降与所在沟道纵比降一致；涵洞顺水流方向长度根据现状道路确定，洞顶顺水流方向净宽不小于现状道路宽度，且满足涵洞长度不小于 5.5m。洞身较长时采用分节处理，洞身分缝处设置橡胶止水带，伸缩缝迎水面设密封胶，密封胶尺寸为 2cm×3cm；洞顶无覆土的涵洞顶板上设 8cm 素混凝土磨耗层，与混凝土洞身分开浇筑，洞顶上下游两侧设 25cm×30cm（宽×高）路缘石，并设置钢管栏杆；洞顶与左右岸道路平顺衔接，根据道路等级确定道路坡比，一般三级、四级道路采用 5%，一级、二级道路采用 3%。

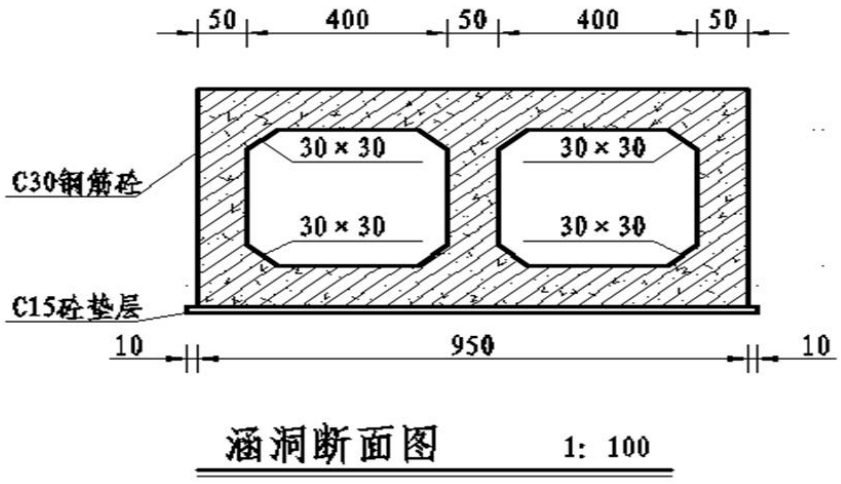


图 2.6-1 涵洞横断面图（典型设计：南阳市方城县湾街东北沟治理工程 1#涵洞）

（2）方涵

方涵为现浇钢筋混凝土盖板涵洞，下部结构根据具体地形条件具体调整。

①上部结构

方涵上部结构采用现浇钢筋混凝土盖板，板厚及板宽根据跨径及路面宽度调整，板顶现浇 0.10m 厚的混凝土铺装层，以增强上部结构的整体性。板顶面设 5%的双向横坡，板底采用板式橡胶支座，墩台处板顶设置伸缩装置。

②下部结构

下部侧墙采用 C25 钢筋混凝土结构，盖梁为矩形截面，侧墙盖梁截面尺寸（宽×高）1.0m×0.6m。为防止侧墙和引道由于不均匀沉陷影响道路的正常通行，在侧墙背墙处设置钢筋混凝土搭板，搭板长 5m 搭板一端安置于桥台背墙上，其余放置于引道回填土上。方涵两端高于现状路面，采用纵坡 5%的引道与原路面平顺连接。

（3）圆管涵洞

圆管涵洞一般由进口段、洞身段、出口段共计三部分组成，根据具体地形可适当调整形式。

①进、出口段

圆管涵进出口渐变段采用 C25 混凝土一字墙作为管道端墙，施工时可作为顶进设施的一部分进行施工，待涵洞顶进完毕，采用 C25 混凝土斜降式八字墙与端墙连

接。

②洞身段

洞身选用《顶进施工法用钢筋混凝土排水管》所列II级管，根据水力计算选取孔径。

新（重）建涵洞成果表见下表：

表 2.6-8　新（重）建涵洞工程设计汇总一览表

序号	地市	县/市/区	河沟道名称	桩号	新建（重建）	建筑物类别	涵洞尺寸（孔数-宽×高）(m)	涵洞斜度（°）	洞身长度（m）	进/出口段长度（m）	路面全宽（m）	路面净宽（m）	荷载等级
1	南阳市	淅川县	北排河排洪渡槽上游4200m(渠首交通桥)左右岸积水点治理工程	0+070	新建	顶管	1-Φ0.8	0	26	0	8	7	公路-II级
2			王家西沟渡槽下游 1100m（桑树吴家西桥（右岸 180m））右岸积水治理工程	0+212	重建	箱涵	2-2×1	0	5.5	5	5	4.5	公路-II级
3			张楼南沟渡槽（柳树冲公路桥)左右岸积水点治理工程	右岸 0+284	新建	圆管涵	1-Φ0.8	0	8	0	7.5	7	公路-II级
4				左岸 0+385	新建	箱涵	1-3.0×2.5	0	10	0	9.5	9	公路-II级
5				左岸 1+530	新建	箱涵	1-3.0×2.0	0	10	0	9.5	9	公路-II级
6				左岸 1+780	新建	箱涵	1-3.0×2.0	0	20	0	19.5	19	公路-II级
7				左岸 2+125	新建	箱涵	1-2.0×1.5	0	8	0	7.5	7	公路-II级
8				左岸 2+290	新建	箱涵	1-2.0×1.5	0	8	0	7.5	7	公路-II级
9		邓州市	得子河倒虹吸上游 1000m（大东营东公路桥）左岸积水点治理工程	0+057	重建	顶管	1-Φ1	0	32	0	10	8	公路-II级
10			黑白洼东沟	0+135	重建	箱涵	2-4×2.5	0	6	5	5.5	5	公路-II级
11				400	重建	箱涵	2-4×2.5	0	6	5	5.5	5	公路-II级
12				0+886	重建	箱涵	2-4×2.5	0	6	5	5.5	5	公路-II级
13			麦子河渡槽上游 500m（翟郭营南公路桥）左岸积水治理工程	0+000(排水沟 1）	新建	方涵	1-4.0×1.0	0	4	5	4	3.5	公路-II级
14				0+140(排水沟 1）	重建	方涵	1-4.0×1.0	0	4	5	4	3.5	公路-II级
15				0+235(排水沟 1）	重建	箱涵	1-4.0×1.0	0	5.5	5	5	4.5	公路-II级
16				0+110(排水沟 6）	重建	箱涵	1-1.5×1.0	0	7	5	6.5	6	公路-II级
17				0+210(排水沟 6）	重建	箱涵	1-1.5×1.0	0	5.5	5	5	4.5	公路-II级

序号	地市	县/市/区	河沟道名称	桩号	新建（重建）	建筑物类别	涵洞尺寸（孔数-宽×高）(m)	涵洞斜度（°）	洞身长度（m）	进/出口段长度（m）	路面全宽（m）	路面净宽（m）	荷载等级
18				0+561(排水沟 6）	新建	方涵	1-4.0×1.0	0	4	5	4	3.5	公路-II级
19		镇平县	马庄沟排水倒虹吸（马庄南公路桥）进口左岸	/	重建	箱涵	1-1×1	0	7	5	6.5	6	公路-II级
20		卧龙区	洛洼河排水倒虹吸（坡桥社区丁洼）上游 900m 左岸积水治理工程	0+439	重建	方涵	1-3.0×3.0	0	3	0/0	3	2.5	公路-II级
21				1+506.7	重建	方涵	1-3.0×3.0	0	3	0/0	3	3.5	公路-II级
22				1+900	重建	方涵	1-3.0×3.0	0	3	0/0	3	2.5	公路-II级
23			娃娃河排水倒虹吸下游 700m（七里园乡大刘）右岸积水治理工程	0+407	新建	方涵	1-3.0×3.0	0	3	0/0	3	2.5	公路-II级
24				0+460	新建	方涵	1-3.0×3.0	0	3	0/0	3	2.5	公路-II级
25		方城县	湾街东北沟	1+053.7	重建	箱涵	2-4×2.5	0	30	5/5	23.5	23	公路-II级
26			江河	0+260	新建	圆管涵	1-0.6	0	5.5	0/0	0	/	公路-II级
27				0+380	新建	圆管涵	1-0.6	0	5.5	0/0	/	/	公路-II级
28				0+500	新建	圆管涵	1-0.6	0	5.5	0/0	/	/	公路-II级
29				0+510	新建	圆管涵	1-0.6	0	5.5	0/0	/	/	公路-II级
30				0+615	重建	圆管涵	1-0.6	0	5.5	0/0	/	/	公路-II级
31				0+890	重建	箱涵	2×2.0	0	5.5	0/0	3.5	3	公路-II级
32				1+035	重建	箱涵	2×2.0	0	5.5	0/0	3.5	3	公路-II级
33			湾街东北沟排水倒虹吸上游 150m（湾街东北公路桥）左岸积水治理工程	0+483.2	重建	箱涵	2×2.0	0	5.5	5/0	5.5	5	公路-II级
34				1+050	新建	箱涵	2×2.0	0	5.5	0/0	3.5	3	公路-II级
35				1+225	新建	箱涵	2×2.0	0	5.5	0/0	4	3.5	公路-II级
36				1+260	重建	箱涵	2×2.0	0	5.5	0/0	5.3	4.8	公路-II级
37				1+315	重建	箱涵	2×2.0	0	40.5	5/7	2.5	2	公路-II级

序号	地市	县/市/区	河沟道名称	桩号	新建（重建）	建筑物类别	涵洞尺寸（孔数-宽×高）(m)	涵洞斜度（°）	洞身长度（m）	进/出口段长度（m）	路面全宽（m）	路面净宽（m）	荷载等级
38			湾街东北沟排水倒虹吸下游 50m(邢庄北生产桥)左岸积水治理工程	0+890	新建	箱涵	2×2.0	0	5.5	5/0	3	2.5	公路-II级
39			东赵河倒虹吸下游 1200m（渔池庄南公路桥）左岸积水治理工程	1+900	新建	顶管	1-1.0	0	16	0/0	6	5.5	公路-II级
40			前肖庄西沟排水倒虹吸下游 500m（齐庄北生产桥）左岸积水治理工程	1+100	新建	方涵	1-4.0×2	0	5.5	0/0	6	5.5	公路-II级
41			前肖庄西沟排水倒虹吸下游 10m（后肖庄西公路桥）左岸积水治理工程	南沟 0+015	新建	方涵	1-2×1.5	0	5	0/0	5	4.5	公路-II级
42				南沟 0+315	新建	方涵	1-4×1.5	0	6	0/0	6	5.5	公路-II级
43				南沟 0+710	新建	方涵	1-4×1.7	0	6	0/0	6	5.5	公路-II级
44				南沟 0+945	新建	方涵	1-4×2.2	0	6	0/0	6	5.5	公路-II级
45			潘河倒虹吸下游 500m（十二里河东生产桥）左岸积水点	0+250	新建	箱涵	1-2.0×2.0	0	12	0/0	4.5	3.5	公路-II级
46			核桃园河排水倒虹吸下游 150m（刘庄西生产桥）左岸积水点	0+042	新建	顶管	1-Φ1.0	0	12	2/2	4.5	3.5	公路-II级
47				0+095	新建	方涵	1-2.0×1.0	0	5	0	5	4.5	公路-II级
48			脱脚河渠道倒虹吸下游 500m（何庄西生产桥）左岸积水点	0+029	新建	顶管	1-Φ1.0	0	16	2.5/2	4.5	3.5	公路-II级
49			榆林西沟排水倒虹吸下游 300m（榆林南公路桥）左岸积水点	0+010	新建	箱涵	1-2.0×1.5	0	11	2/2	8.5	6.6	公路-II级
50			榆林西沟排水倒虹吸下游 250m（榆林南公路桥）右岸积水点	0+180	重建	方涵	1-2.0×1.5	0	6	0	6	5.5	公路-II级
51				0+185	新建	箱涵	1-1.5×1.5	0	10	0/0	8	7	公路-II级
52			温凉河排水倒虹吸下游 250m（周庄西北公路桥）左岸积水点	0+150	重建	方涵	1-2.0×2.0	0	6	0	6	5.5	公路-II级
53				0+168	新建	箱涵	1-2.0×2.0	0	9	0/1.5	6	5.5	公路-II级

序号	地市	县/市/区	河沟道名称	桩号	新建（重建）	建筑物类别	涵洞尺寸（孔数-宽×高）(m)	涵洞斜度（°）	洞身长度（m）	进/出口段长度（m）	路面全宽（m）	路面净宽（m）	荷载等级
54			万米长塘渡槽上游右岸 60m（万米长塘渡槽）积水治理工程	0+115	新建	方涵	1-2.0×1.0	0	5	0	5	4.5	公路-II级
55				0+250	重建	方涵	1-2.0×1.0	0	5	0	5	4.5	公路-II级
56				0+535	重建	方涵	1-2.0×1.0	0	6	0	6	5.5	公路-II级
57				0+585	重建	方涵	1-2.0×1.0	0	6	0	6	5.5	公路-II级
58			竹园西沟排水倒虹吸	1+256	新建	箱涵	1-2×2	0	5.5	3	5.5	5	公路-II级
59			贾河渡槽上游 600m（大韩庄北公路桥）右岸积水点	0+780	新建	方涵	1-2.0×1.5	0	5	/	4.5	5	公路-II级
60				0+968	新建	圆管涵	1-Φ0.6	0	12	5/5	2	2	公路-II级
61			贾河渡槽下游 600m（牛角李）左右岸积水点	北 0+615	新建	方涵	1-3.0×1.5	0	6	0	6	5.5	公路-II级
62				南 0+468	新建	方涵	1-2.0×1.0	0	5	0	5	4.5	公路-II级
63				南 0+595	新建	方涵	1-3.0×1.5	0	6	0	6	5.5	公路-II级
64				东 0+235	新建	箱涵	1-1×1.5	0	7	0/0	8	7	公路-II级
65			草墩河渡槽下游 500m（上曹屯东生产桥）左右岸积水点	0+600	新建	顶管	1-Φ1.0	0	40	5/5	6.5	6	公路-II级
66			焦庄南沟排水倒虹吸上游 500m（段庄东公路桥）左岸积水治理工程	0+165	新建	方涵	1-2.0×1.0	0	5	0	5	4.5	公路-II级
67			焦庄沟沟道治理工程	东 0+038	重建	方涵	1-3.0×1.0	0	6	0	6	5.5	公路-II级
68				东 0+060	重建	方涵	1-3.0×1.0	0	6	0	6	5.5	公路-II级

2.6.4.3 桥梁工程

本项目共需新（重）建跨越河（沟）道桥梁 99 座。桥梁荷载等级结合道路等级确定为公路-II级（即三、四级公路的桥梁汽车荷载等级）。

（1）桥梁工程的总体布置

①桥跨布置：桥梁走向尽可能与现状道路一致，对于较高等级道路上的桥梁，其纵轴线保持与道路走向一致；对于低等级道路，结合地形条件，适当调整道路线形，桥梁采用 0°、15°、30°、45°标准化斜度设计。桥长结合治理的沟道开口宽合理布跨，采用标准跨径 10m、13m、16m，并按等跨径布置；

②桥面布置：桥幅按公路路面结构布置型式确定，桥梁设计宽度结合道路现状宽度确定，路面宽度≤5m，桥面净宽 5m，两侧各设 0.5m 宽护栏，桥面总宽 6m；路面宽度＞5m 的路，桥面净宽与实际路面宽度一致，两侧各设 0.5m 宽防撞护栏；桥面设双向 2%的横坡；

③桥面高程：整治的沟道均无通航要求，桥面高程依据《公路桥涵设计通用规范》（JTGD60-2014），在保证桥下净空不小于 0.5m 的前提下，结合堤顶高程或现状路面高程确定；

④线路连接：若桥面高于左右岸路面，则采用纵坡不大于 5%的引道与原路面平顺连接，引道宽度不低于现状路宽。由于桥梁按标准化斜度设计，部分低等级道路结合地形条件适当调整道路线形。

（2）桥梁结构设计

①上部结构：遵照安全可靠、适用耐久、经济合理的设计原则，同时考虑便于标准化、工厂化施工，桥梁上部均选用装配式预制预应力混凝土空心板结构，该桥型具有结构简单，受力明确，运输施工方便，且适宜采用常规起重设备安装的优点。桥长沿道路走向按沟道开口宽等跨布置，单孔跨径选用 13m、16m，均采用装配式预应力混凝土空心板结构。桥梁采用 0°、15°、30°、45°标准化斜度设计。

由于桥梁采用简支结构，为提高桥面整体性，桥墩处桥面做成简易连续。两端

桥台处桥面设置伸缩装置，桥板下放置板式橡胶支座。

②下部结构：下部支承结构即桥梁的墩（台）采用桩柱式结构，桥墩由盖梁、墩柱和基础组成，桥台由盖梁和基础组成。根据地质勘探资料，桥墩（台）基础采用钻孔灌注桩。

为防止桥台和引道由于不均匀沉陷影响道路的正常运行，在桥台背部设置钢筋混凝土搭板，搭板一端安置于桥台背墙上，其余放置于引道回填土上。

（3）典型设计

①10m 及以下跨桥梁典型设计

桥上部结构采用现浇混凝土结构，板顶现浇 0.10m 厚的混凝土铺装层，以增强上部结构的整体性。桥面设双向横坡，板底采用板式橡胶支座，桥台处板顶设置伸缩装置。

下部墩（台）采用钢筋混凝土结构，盖梁为矩形截面，为防止桥台和引道由于不均匀沉陷影响道路的正常通行，在桥台背墙处设置钢筋混凝土搭板，搭板一端安置于桥台背墙上，其余放置于引道回填土上。桥头两端高于现状路面，采用纵坡 5%的引道与原路面平顺连接。

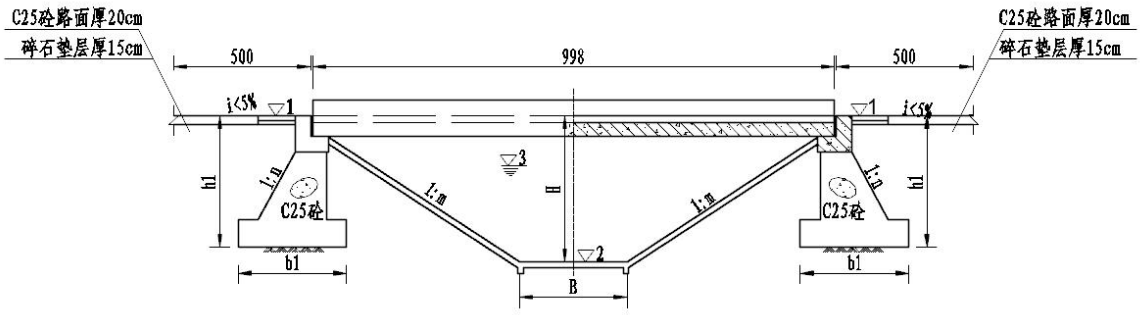


图 2.6-2　跨径 10m 桥梁典型设计图

②13m 跨桥梁典型设计

桥上部结构采用装配式预制预应力混凝土空心板，单孔跨径 13m。每孔桥横向布置边板 2 块，中板 3 块，板厚 0.7m，其中中板板宽 1.0m，边板板宽 1.5m，板间采用绞缝连接，板顶现浇 0.10m 厚的混凝土铺装层，以增强上部结构的整体性。桥面

设 1.5%的双向横坡，板底采用板式橡胶支座，桥台处板顶设置伸缩装置。

桥台采用钢筋混凝土桩柱式结构，钻孔灌注桩基础，一柱对一桩，盖梁为矩形截面，桥台盖梁截面尺寸（宽×高）1.2m×0.8m，下接钻孔灌注桩，桩径 1.2m，桩长 18m。为防止桥台和引道由于不均匀沉陷影响道路的正常通行，在桥台背墙处设置钢筋混凝土搭板，搭板长 5m 搭板一端安置于桥台背墙上，其余放置于引道回填土上。桥头两端高于现状路面，采用纵坡 5%的引道与原路面平顺连接。

③16m 跨桥梁典型设计

桥上部结构采用装配式预制预应力混凝土空心板，单孔跨径 16m。每孔桥横向布置边板 2 块，中板 3 块，板厚 0.8m，其中中板板宽 1.0m，边板板宽 1.5m，板间采用绞缝连接，板顶现浇 0.10m 厚的混凝土铺装层，以增强上部结构的整体性。桥面设 1.5%的双向横坡，板底采用板式橡胶支座，桥台处板顶设置伸缩装置。

桥台采用钢筋混凝土桩柱式结构，钻孔灌注桩基础，一柱对一桩，盖梁为矩形截面，桥台盖梁截面尺寸（宽×高）1.2m×0.8m，下接钻孔灌注桩，桩径 1.3m，桩长 20m。为防止桥台和引道由于不均匀沉陷影响道路的正常通行，在桥台背墙处设置钢筋混凝土搭板，搭板长 5m 搭板一端安置于桥台背墙上，其余放置于引道回填土上。桥头两端高于现状路面，采用纵坡 5%的引道与原路面平顺连接。

④漫水桥设计

白河退水渠下游漫水桥现状为埋管涵桥，过流量小，现状为实体土路，本工程重建漫水桥，漫水桥与河道正交，路面总宽 5m，净宽 4.4m，路面两侧设 C25 砼防撞墩，桥面长 50m，桥面高程 130.70m，基础为 C25 混凝土结构，设 10 孔过水涵洞，过水涵尺寸长×高=2.5×3.1m，涵洞底高程 127.20m，过水涵采用 C30 钢筋砼结构，桥身上游设 5m 长 C25 砼铺盖，厚 0.4m，下游设 C25 砼消力池，池长 6m，池深 0.6m，消力池末端设铅丝石笼护底，厚 0.6m。漫水桥上游采用混凝土扭面与河道顺接。漫水桥两端设置安全警示标志。

桥梁设计成果见下表：

表 2.6-9　桥梁工程设计汇总一览表

序号	县/市/区	沟道名称	桥梁名称	桩号	孔数	跨径（m）	桥面宽（m）		桥梁斜度（°）	桥面高程	荷载等级	桥梁下部结构
							总宽（m）	净宽（m）		▽1（m）		
1	浙川县	王家西沟下游风险点	1#桥	0+702	2	13	5	4	15°	167.99	公路-II 级	灌注桩
2		张楼南沟渡槽(柳树冲公路桥)左右岸积水点	1#桥	0+263	1	8	6.5	6	0°	167	公路-II 级	重力桥台
3			2#桥	0+723	1	8	9	8	0°	165.3	公路-II 级	重力桥台
4	邓州市	刁河渡槽下游 600(苏楼西交通涵洞)右岸积水点	1#桥	0+200	1	6	4	3.5	0°	131.14	公路-II 级	重力桥台
5		大陂南沟	1#桥	0+160	1	16	6	5	15°	141.79	公路-II 级	灌注桩
6			2#桥	1+100	1	10	6	5	30°	140.7	公路-II 级	重力桥台
7			3#桥	1+760	1	13	6	5	0°	133.77	公路-II 级	灌注桩
8			4#桥	2+591	1	13	6	5	30°	130.93	公路-II 级	灌注桩
9			5#桥	3+055	1	10	6	5	15°	128.78	公路-II 级	重力桥台
10			6#桥	3+220	1	10	6	5	15°	128.45	公路-II 级	重力桥台
11		得子河倒虹吸下游 1400m(路寨桥)右岸积水点	1#桥	0+255	1	8	4	3.5	0°	140.13	公路-II 级	重力桥台
12		下陂西沟	1#桥	0+545	1	13	6	5	0°	148.2	公路-II 级	灌注桩
13			2#桥	1+500	1	10	6	5	0°	138.69	公路-II 级	重力桥台
14			3#桥	1+940	2	8	5.5	5	0°	137.02	公路-II 级	重力桥台
15		甘庄西沟	1#桥	1+418	1	10	6	5	0°	132.82	公路-II 级	重力桥台
16			2#桥	1+753	1	10	6	5	0°	132.49	公路-II 级	重力桥台
17			3#桥	1+900	1	10	6	5	15°	132.34	公路-II 级	重力桥台
18			4#桥	2+610	1	10	6	5	0°	131.63	公路-II 级	重力桥台
19			5#桥	2+945	1	10	6	5	0°	131.3	公路-II 级	重力桥台
20			6#桥	3+340	1	10	6	5	0°	131.7	公路-II 级	重力桥台

序号	县/市/区	沟道名称	桥梁名称	桩号	孔数	跨径（m）	桥面宽（m）		桥梁斜度（°）	桥面高程	荷载等级	桥梁下部结构
							总宽	净宽		▽1		
							（m）	（m）		（m）		
21		冀寨东洼	1#桥	1+250	1	8	6	5.5	0°	135.08	公路-II 级	重力桥台
22			2#桥	1+410	1	8	6	5.5	0°	135.09	公路-II 级	重力桥台
23		黑白洼沟	1#桥	0+005	1	13	6	5	30°	135.35	公路-II 级	灌注桩
24			2#桥	0+580	1	10	6	5	0°	134.88	公路-II 级	重力桥台
25			3#桥	0+780	1	10	6	5	0°	134.81	公路-II 级	重力桥台
26		黑白洼东沟	1#桥	0+000	1	10	6	5	0°	137.78	公路-II 级	重力桥台
27			2#桥	1+400	1	10	6	5	0°	135.81	公路-II 级	重力桥台
28			3#桥	2+110	1	10	6	5	0°	134.29	公路-II 级	重力桥台
29			4#桥	2+310	1	10	6	5	0°	134.27	公路-II 级	重力桥台
30			5#桥	2+460	1	10	6	5	0°	133.59	公路-II 级	重力桥台
31			6#桥	2+550	1	10	6	5	30°	133.41	公路-II 级	重力桥台
32	镇平县	太山庙东沟	1#桥	0+154	1	10	5	4	0°	142.33	公路-II 级	重力桥台
33			2#桥	0+305	1	10	5	4	0°	142.18	公路-II 级	重力桥台
34			3#桥	0+456	1	10	5	4	0°	142.02	公路-II 级	重力桥台
35			4#桥	0+767	1	10	5	4	0°	141.44	公路-II 级	重力桥台
36			5#桥	0+920	1	10	5	4	0°	141.13	公路-II 级	重力桥台
37			6#桥	1+403	1	10	5	4	0°	140.17	公路-II 级	重力桥台
38			7#桥	1+570	1	10	5	4	0°	139.83	公路-II 级	重力桥台
39			8#桥	1+990	1	10	5	4	0°	139.19	公路-II 级	重力桥台
40			9#桥	2+143	1	10	5	4	0°	139.04	公路-II 级	重力桥台
41			10#桥	2+542	1	10	5	4	0°	138.3	公路-II 级	重力桥台

序号	县/市/区	沟道名称	桥梁名称	桩号	孔数	跨径（m）	桥面宽（m）		桥梁斜度（°）	桥面高程	荷载等级	桥梁下部结构
							总宽	净宽		▽1		
							（m）	（m）		（m）		
42			11#桥	2+950	1	10	5	4	0°	137.14	公路-II 级	重力桥台
43			12#桥	3+360	1	10	5	4	0°	135.74	公路-II 级	重力桥台
44			13#桥	3+762	1	10	5	4	0°	134.4	公路-II 级	重力桥台
45			14#桥	3+960	1	10	5	4	0°	133.74	公路-II 级	重力桥台
46			15#桥	4+136	1	10	11	10	0°	133.15	公路-II 级	重力桥台
47			16#桥	4+611	3	10	6	5	0°	130.79	公路-II 级	灌注桩
48		张林沟	1#桥	0+090	1	8	4.5	4	0°	143.36	公路-II 级	重力桥台
49			2#桥	0+292	1	8	4.5	4	0°	142.79	公路-II 级	重力桥台
50			3#桥	0+500	1	8	4.5	4	0°	142.19	公路-II 级	重力桥台
51			4#桥	0+710	1	8	4.5	4	0°	141.59	公路-II 级	重力桥台
52		灌渠河排水倒虹吸上游 600m 左岸积水点	1#桥	0+000	1	6	4.5	4	0°	148.21	公路-II 级	重力桥台
53		西赵河	1#桥	0+630	11	16	8.5	7.5	0°	147.5	公路-II 级	灌注桩
54		宋营西沟	1#桥	0+120(北支）	1	8	6	5.5	0°	148.34	公路-II 级	重力桥台
55	卧龙区	程沟排水涵洞上下游	1#桥	K0+235.5	1	13	8	7	0°	140.59	公路-II 级	灌注桩
56			2#桥	K0+332	1	13	6	5	0°	137.56	公路-II 级	灌注桩
57			3#桥	K0+611.8	1	10	4	3	0°	135.7	公路-II 级	U 型桥台
58			4#桥	K0+700	1	13	6	5	0°	134.93	公路-II 级	灌注桩
59			5#桥	A0+132	1	10	4	3	0°	135.74	公路-II 级	U 型桥台
60			6#桥	C0+596.66	1	13	6	5	0°	132.09	公路-II 级	灌注桩
61			7#桥	C1+046.79	1	13	6	5	0°	129.51	公路-II 级	灌注桩
62			8#桥	C1+177	1	13	6	5	0°	129.2	公路-II 级	灌注桩

序号	县/市/区	沟道名称	桥梁名称	桩号	孔数	跨径（m）	桥面宽（m）		桥梁斜度（°）	桥面高程	荷载等级	桥梁下部结构
							总宽	净宽		▽1		
							（m）	（m）		（m）		
63			9#桥	B0+302.8	1	8	6	5	0°	136.79	公路-II 级	重力桥台
64		十二里河西支排水倒虹吸积水治理工程	1#桥	0+750	1	13	8	7	0°	136.11	公路-II 级	灌注桩
65			2#桥	1+042	1	20	6	5	0°	132.94	公路-II 级	灌注桩
66			3#桥	2+071	1	20	6	5	0°	128.82	公路-II 级	灌注桩
67		洛洼河排水倒虹吸（坡桥社区丁洼）上游 900m 左岸积水治理工程	3#桥	1+673	1	8	4	3.5	0°	141.06	公路-II 级	重力桥台
68			4#桥	1+840	1	8	4	3.5	0°	140.64	公路-II 级	重力桥台
69		乔庄南沟下游 50m（蛮子寨南）左岸积水治理工程	1#桥	K0+450	1	13	6	5	0°	139.64	公路-II 级	灌注桩
70			2#桥	B0+590	1	20	6	5	0°	139.12	公路-II 级	灌注桩
71			3#桥	A0+000	1	8	4	3.5	0°	138.75	公路-II 级	重力桥台
72		大马营东北沟上游 50m（大马营东北）右岸积水治理工程	1#桥	0+138.7	1	8	4	3.5	0°	138.77	公路-II 级	重力桥台
73			2#桥	0+177	1	8	4	3.5	0°	138.38	公路-II 级	重力桥台
74			3#桥	A0+997.6	1	20	8	7	0°	133.7	公路-II 级	灌注桩
75		潦河渡槽上游 300m（大井村南）左岸积水治理工程	1#桥	0+382.8	1	10	4	3	0°	136.17	公路-II 级	U 型桥台
76			2#桥	0+522	1	10	4	3	0°	136.27	公路-II 级	U 型桥台
77			3#桥	0+865	1	10	6	5	0°	136.19	公路-II 级	U 型桥台
78			4#桥	1+060	1	8	4	3.5	0°	131.89	公路-II 级	重力桥台
79		三里河排水倒虹吸上游	1#桥	0+408.9	1	13	6	5	0°	141.02	公路-II 级	灌注桩
80			2#桥	0+921	1	13	6	5	0°	139.90	公路-II 级	灌注桩
81		洛洼河排水倒虹吸	1#桥	0+360	1	10	4	3	0°	139.28	公路-II 级	U 型桥台
82			2#桥	0+749	1	13	6	5	0°	137.14	公路-II 级	灌注桩
83	示范	贾庄南沟	1#桥	0+093	1	20	6	5	0°	136.2	公路-II 级	灌注桩

序号	县/市/区	沟道名称	桥梁名称	桩号	孔数	跨径（m）	桥面宽（m）		桥梁斜度（°）	桥面高程	荷载等级	桥梁下部结构
							总宽	净宽		▽1		
							（m）	（m）		（m）		
84	区	白河倒虹吸	1#桥	0+491	1	8	4	3.5	0°	131.73	公路-II 级	重力桥台
85			2#桥	0+705	1	8	6	5	0°	131.56	公路-II 级	重力桥台
86			漫水桥	白河右岸	10	2.5	5	4.4	0°	130.7	公路-II 级	漫水桥
87	方城县	江河	1#桥	0+612	1	10	5	4.5	45°	138	公路-II 级	U 型桥台
88			2#桥	0+852	1	10	5	4.5	0°	137.7	公路-II 级	U 型桥台
89		邢庄北	1#桥	0+815	1	5	3.5	3	0°	142.4	公路-II 级	重力桥台
90			2#桥	0+160	1	5	3.5	3	0°	141.5	公路-II 级	重力桥台
91		安庄南 1	1#桥	0+105	1	5	4	3.5	0°	141.93	公路-II 级	重力桥台
92			2#桥	0+715	1	6	8	7.5	0°	142.42	公路-II 级	重力桥台
93		后肖庄西公路桥	5#桥	0+205（北沟）	1	8	6	5.5	0°	143.64	公路-II 级	重力桥台
94		竹园西沟排水倒虹吸	1#桥	0+868	2	13	6	5	0	135	公路-II 级	灌注桩
95			2#桥	2+234	1	10	5	4.5	0	133.5	公路-II 级	U 型桥台
96		三里河	1#桥	0+216	2	8	5.5	4.5	0°	129.34	公路-II 级	重力桥台
97		平高台	1#桥	0+100.0	1	6	6.5	6	0°	142	公路-II 级	重力桥台
98		齐庄北	2#桥	0+245.8	1	5	6	5.5	0°	140.2	公路-II 级	重力桥台
99			3#桥	0+615.0	1	7.5	4.5	4	0°	139.95	公路-II 级	重力桥台

2.6.4.4 倒虹吸工程

本项目防洪影响处理工程共需建设倒虹吸 5 座，均为开挖施工；根据《水利水电工程等级划分及洪水标准》（SL252-2017）确定倒虹吸建筑物级别，本项目倒虹吸建筑物级别均为 5 级。

（1）布置原则

①倒虹吸管轴线在平面上的投影宜为直线并与现有渠沟道中心线重合；

②轴线位置选择应考虑工程建成壅水对上游造成的淹没影响，并应通过综合比较确定；

③低水头倒虹吸进口布置应保证在通过不同流量时管道进口均处于淹没状态；

④交叉位置应方便施工导流和施工场地的布置。

（2）工程设计

①轴线位置：沟渠交叉建筑物均沿原渠沟线布置；

②管身长度确定：管身长度，决定建筑物的长度，其宽度的确定主要受工程区地形、地质条件等因素的影响；

③水平管段埋深确定：倒虹吸埋深设计时，需考虑工程地质条件、工程布置、进口淹没、工程量以及工程安全等因素，确定沟渠的管顶高程；

④倒虹吸进口高程确定：为保证倒虹吸进口在设计条件下的淹没进流状态，进口淹没度计算一般依据《水利水电工程进水口设计规范》（SL285-2003）确定。但由于本工程倒虹吸设计水头及上下游渠底高差较小，小流量时多不可能出现较大的进口水面跌落及水跃现象，确定倒虹吸管身进口高程。

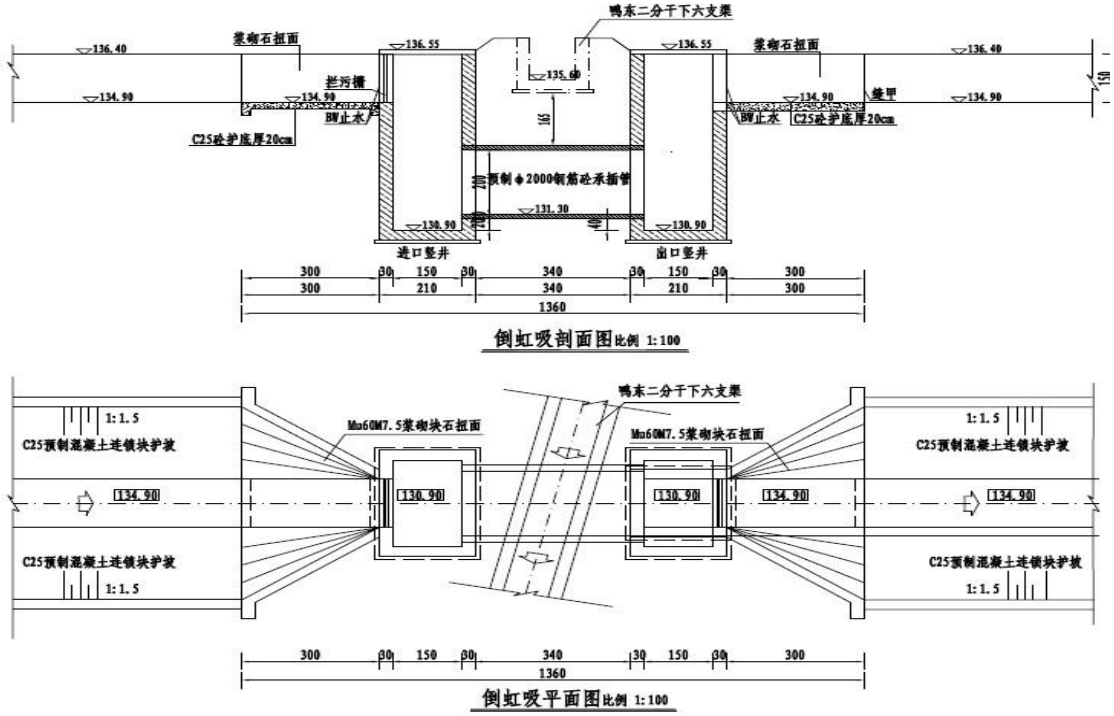


图 2.6-3　竹园西沟倒虹吸典型设计图

倒虹吸设计成果见下表：

表 2.6-10　倒虹吸工程设计汇总一览表

序号	沟道名称	倒虹吸名称	桩号	渠道名称	长度（m）	流量（m^3/s）	形式	孔口尺寸(m)	水头（m）	类型	性质
1	竹园西沟	竹园西沟倒虹吸	1+420	鸭东二分干下六支渠	13.6	0.5	圆管	1-2.0	0.10	沟穿渠	新建
2	黑白洼沟	1#倒虹吸	0+970	毛渠	20	0.1	圆管	1-0.6	0.25	渠穿沟	重建
3	黑白洼东沟	1#倒虹吸	1+600	湍惠渠	16	3.8	矩形	2×2.5	0.30	渠穿沟	重建
4	黑白洼东沟	2#倒虹吸	2+640	毛渠	20	0.1	圆管	1-0.6	0.28	渠穿沟	重建
5	东赵河倒虹吸下游 1700m（牛庄南生产桥）左岸积水治理工程	1#倒虹吸	1+230	鸭东二分干三支渠	20	1.28	圆管	1-2.0	0.62	沟穿渠	新建

2.6.4.5 机电与金属结构

（1）工程机电及金属结构

南水北调中线河南省南阳市段防洪影响处理工程仅北排河排洪渡槽上游 4200m（渠首交通桥）左右岸积水工程涉及机电及金属结构，其余均不涉及。

①左岸工程新建抽排管道 112m，采用 DN100mm 钢管，配套潜污泵 1 台，型号为 65WQ35-15-3，配套电缆 1000m。

②右岸工程新建抽排管道 310m，采用 DN150mm 钢管，配套潜污泵 1 台，型号为 80WQ50-16-4，配套电缆 1000m。

（2）建筑物金属结构

建筑物金属结构主要为进出口拦污栅，主要用于拦截水流携带杂物进入排水暗涵或倒虹吸等建筑物，避免建筑物淤堵影响过流。平面拦污栅污栅由钢制边框、栅条组成，主材为 Q235B，焊接结构，边框采用角钢，采用螺栓固定于混凝土结构上。污栅竖直放置，人工清污。各建筑物金属结构设备技术特性见下表：

表 2.6-11　金属结构设备一览表

序号	县/市/区	工程位置	建筑物	门体型式	拦污栅数量（扇）	孔口尺寸（宽×高）（m）	拦污栅重量（t）	主材
1	淅川县	王家西沟渡槽下游1200m（桑树吴家西桥）左岸积水治理工程	暗涵	拦污栅	2	1.3m×0.9m	0.04	Q235B
2	邓州市	得子河倒虹吸上游1000m（大东营东公路桥）左岸积水治理工程	分流管涵	拦污栅	2	0.9m×1.3m	0.04	Q235B
3		得子河倒虹吸下游600m（小李凹东公路桥）左岸积水治理工程	暗涵	拦污栅	2	0.9m×1.3m	0.04	Q235B
4		黑白洼沟	1#倒虹吸	拦污栅	2	0.9m×1.3m	0.04	Q235B
5		黑白洼东沟	1#倒虹吸	拦污栅	2	2m×2m	0.22	Q235B
6			2#倒虹吸	拦污栅	2	0.9m×1.3m	0.04	Q235B
7	镇平县	张林沟	暗涵	拦污栅	1	2.8m×2m	0.09	Q235B
8		灌渠河排水倒虹吸上游600m左岸积水治理工程	暗涵	拦污栅	1	2m×1.7m	0.06	Q235B
9			暗涵	拦污栅	1	2m×1.2m	0.04	Q235B
10			暗涵	拦污栅	1	2m×1.9m	0.06	Q235B
11			暗涵	拦污栅	1	1m×1.2m	0.02	Q235B
12	方城县	东赵河倒虹吸下游1700m（牛庄南生产桥）左岸积水治理工程	1#倒虹吸	拦污栅	2	1.5m×1.5m	0.04	Q235B
13		竹园西沟排水倒虹吸	1#倒虹吸	拦污栅	1	1.5m×1.5m	0.04	Q235B
14		脱脚河渠道倒虹吸下游	1#倒虹吸	拦污栅	1	1.5m×1.5m	0.04	Q235B

		500m（何庄西生产桥）左岸积水治理工程						

2.7 项目占地

本项目工程用地范围涉及河南省南阳市的淅川县、邓州市、镇平县、卧龙区、高新区、示范区、宛城区、方城县 8 个县（市、区）。按所占土地用途分为河道工程用地、建筑物工程用地、施工用地三部分；按土地的用地性质分为永久征地和临时用地。根据工程设计，本项目工程总用地 4201.99 亩，其中，永久征地 1880.97 亩，临时用地 2321.02 亩，具体占地情况如下：

表 2.7-1　工程占地情况统计表（行政区划分）

序号	县/市/区	永久征地（亩）	临时占地（亩）	合计（亩）	合计（hm^2）
1	淅川县	164.09	221.01	385.10	25.67
2	邓州市	376.40	472.72	849.12	56.61
3	镇平县	396.82	262.78	659.60	43.98
4	卧龙区	389.09	317.22	706.31	47.09
5	高新区	5.22	2.00	7.23	0.48
6	示范区	19.39	14.50	33.89	2.26
7	宛城区	18.85	59.19	78.05	5.20
8	方城县	511.09	971.61	1482.69	98.85
合计		1880.97	2321.02	4201.99	280.13

表 2.7-2　工程占地情况统计表（占地类型划分）

序号	县/市/区	01 耕地(亩)	02 园地(亩)	03 林地(亩)	04 草地(亩)	07 住宅用地(亩)	10 交通运输用地(亩)	11 水域及水利设施用地(亩)	合计(亩)
1	淅川县	82.98	24.67	100.98	1.14	1.69	8.42	165.22	385.10
2	邓州市	430.72	8.55	97.88	0	8.11	13.20	290.67	849.12
3	镇平县	196.91	10.96	72.23	5.81	3.73	17.93	352.03	659.60
4	卧龙区	240.53	11.04	117.41	1.77	13.86	21.37	300.32	706.31
5	高新区	1.78	0	1.95	0	0.82	0	2.67	7.23
6	示范区	10.31	1.96	8.15	0	0	4.55	8.92	33.89
7	宛城区	29.49	0	20.06	0	0	6.47	22.03	78.05
8	方城县	545.05	42.91	351.33	0	4.64	28.86	509.89	1482.69
合计		1537.77	100.09	770.00	8.73	32.85	100.80	1651.75	4201.99

2.7.1 永久占地情况

2.7.1.1 永久占地范围

本项目永久占地主要为工程管理范围用地，即河道（沟）工程占地和建筑物工程占地。具体原则如下：

河道管理范围：河口以内水域、堤防、已征用河滩地及护堤地。堤防的具体管理范围包括堤身、堤内外平台、跨堤建筑物，护岸控导工程，交通、通信设施以及堤防内外的护堤地。

（1）河（沟）工程：以堤防外堤脚作为划定管理范围的界限。堤防背水坡堤脚外 1m（填方渠段、挖方渠段均为 1m）；对于深挖方或高填方渠段，考虑水土流失问题，管理范围适当加宽，在此范围内的河（沟）道、建筑物、道路、林带均属于管理范围。

（2）建筑物：干渠水闸、倒虹吸工程管理范围为建筑物外轮廓线以外 5m；桥梁管理范围为引道坡脚线外 1m。

2.7.1.2 永久占地面积和类型

根据上述永久占地范围划定原则，永久征地共 1880.97 亩，合 125.40hm^2，其中耕地 255.47 亩，园地 18.89 亩，林地 292.08 亩，草地 5.42 亩，住宅用地 13.03 亩，交通运输用地 30.89 亩，水域及水利设施用地 1265.18 亩。按行政区划分浙川县 164.09 亩，邓州市 376.40 亩，镇平县 396.82 亩，卧龙区 389.09 亩，高新区 5.22 亩，示范区 19.39 亩，宛城区 18.85 亩，方城县 511.09 亩。具体如下：

表 2.7-3　施工永久占地汇总表

序号	县/市/区	01 耕地(亩)	02 园地(亩)	03 林地(亩)	04 草地(亩)	07 住宅用地(亩)	10 交通运输用地(亩)	11 水域及水利设施用地(亩)	合计(亩)
1	浙川县	6.54	3.44	22.99	0.44	0.85	1.36	128.48	164.09
2	邓州市	114.41	3.76	34.23	0	2.78	6.22	215.00	376.40
3	镇平县	53.23	3.32	28.50	3.76	0.83	8.24	298.95	396.82
4	卧龙区	43.71	6.08	69.64	1.21	7.05	7.42	253.97	389.09
5	高新区	1.17	0	1.43	0	0.29	0	2.33	5.22
6	示范区	2.26	0.45	4.40	0	0	4.17	8.12	19.39
7	宛城区	0.38	0	9.61	0	0	0.66	8.20	18.85
8	方城县	33.76	1.83	121.28	0	1.24	2.83	350.14	511.09
合计		255.47	18.89	292.08	5.42	13.03	30.89	1265.18	1880.97

表 2.7-4　本项目永久占地情况一览表　单位（亩）

风险点名称	位置	县	乡	村	土地权属	农用地														建设用地				未利用地			总面积	各风险点总面积
						小计	水田	水浇地	旱地	果园	其他园地	乔木林地	灌木林地	其他林地	其他草地	农村道路	坑塘水面	养殖坑塘	干渠	沟渠	小计	农村宅基地	公路用地	水工建筑用地	小计	河流水面	内陆滩涂		
01 渠首交通桥		浙川县	九重镇	陶岔村	国有	0.00															0.02		0.02					0.02	0.05
		浙川县	九重镇	张家村	国有	0.02								0.02							0.01		0.01					0.03	
02 张河倒虹吸进口		浙川县	九重镇	张河村	集体	1.65			1.09					0.36						0.20								1.65	1.65
03 榜树冲公路桥		浙川县	九重镇	九重村	集体	6.31						3.43		1.28		0.06				1.54								6.31	25.60
		浙川县	九重镇	水寨村	集体	0.00																						0.00	
		浙川县	九重镇	张河村	国有																0.32		0.32					0.32	
		浙川县	九重镇	张河村	集体	5.54			0.73	0.10		4.25		0.37		0.04				0.05								5.54	
		浙川县	九重镇	张楼村	国有																0.11		0.11					0.11	
		浙川县	九重镇	张楼村	集体	13.32			1.31			11.00		0.22	0.44	0.22				0.12								13.32	
04 王家西沟下游疏挖		浙川县	九重镇	孔北村	集体	51.33			0.00			0.10				0.23	0.02			50.97								51.33	55.99
		浙川县	九重镇	王家村	集体	4.67														4.67								4.67	
05 王家西沟渡槽下游400m(王家村高家生产桥)右岸积水治理工程		浙川县	九重镇	王家村	国有																0.01		0.01					0.01	2.11
		浙川县	九重镇	王家村	集体	1.25			0.01					0.09			1.15				0.85	0.85						2.10	
06 王家西沟渡槽下游1100m(桑树吴家西桥右岸180m)右岸积水治理工程		浙川县	九重镇	王家村	国有																0.22		0.22					0.22	5.46
		浙川县	九重镇	王家村	集体	5.25			0.51					0.37		0.13	1.08			3.16								5.25	
07 王家西沟渡槽下游1200m(桑树吴家西桥)左岸积水治理工程		浙川县	九重镇	王家村	集体	2.04							1.13				0.88			0.02								2.04	2.04

风险点		县	乡	村	土	农用地														建设用地				未利用地			总面	各风
09 刁河退水闸		邓州市	九龙镇	姚营寨村	国有																			18.69	18.69		18.69	90.48
		邓州市	九龙镇	姚营寨村	集体	0.59			0.31			0.08				0.21											0.59	
		淅川县	九重镇	唐王桥村	国有																			64.61	64.61		64.61	
		淅川县	九重镇	唐王桥村	集体	6.59			2.88		3.34			0.37													6.59	
10 苏楼西交通涵		邓州市	九龙镇	姚营寨村	国有																			0.04	0.04		0.04	4.92
		邓州市	九龙镇	姚营寨村	集体	4.88			0.83	0.27		0.20				0.07				3.51							4.88	
12 大陂南沟		邓州市	九龙镇	大陂村	国有	1.54														1.54	0.70			0.70				2.24	87.41
		邓州市	九龙镇	大陂村	集体	34.25			0.63			1.99		0.32		0.23				31.09							34.25	
		邓州市	九龙镇	大张营村	集体	50.82		0.55	0.06					0.15		0.30				49.77	0.09	0.09					50.91	
13 得子河倒虹吸上游1000m（大东营东公路桥）左岸积水点治理工程		邓州市	张村镇	杨楼村	国有																0.02			0.02			0.02	0.29
		邓州市	张村镇	杨楼村	集体	0.23			0.13					0.11							0.03	0.03					0.27	
14 得子河倒虹吸下游600m(小李凹东公路桥)左岸积水治理工程		邓州市	张村镇	程营村	国有																0.79			0.79			0.79	0.86
		邓州市	张村镇	程营村	集体	0.06			0.02			0.03				0.01					0.00	0.00					0.06	
15 得子河倒虹吸下游1400m(路寨桥)右岸积水治理工程		邓州市	张村镇	程营村	国有																0.01			0.01			0.01	8.71
		邓州市	张村镇	程营村	集体	7.99										0.10				7.88							7.99	
		邓州市	张村镇	梁庄街村	集体	0.71														0.71							0.71	
16 得子河倒虹吸下游1900m(程营桥(左岸600m))左岸积水治理工程		邓州市	张村镇	程营村	集体	1.35						0.67					0.13			0.55							1.35	1.35
17 下陂西沟		邓州市	十林镇	习营村	集体	0.84														0.84							0.84	15.35

风险点名称		县	乡	村	土	农用地													建设用地				未利用地			总面	各风险点总面积
		邓州市	张村镇	堰子王营村	国有														0.09		0.09					0.09	
		邓州市	张村镇	堰子王营村	集体	14.42			0.66			1.74		0.40		0.19	0.01			11.42							14.42	
18 甘庄西沟		邓州市	十林镇	王河村	集体	26.28		11.41	2.87					5.89		0.49				5.61							26.28	47.72
		邓州市	张村镇	崔坡村	集体	17.86			8.90	3.49		2.31		1.52		0.31	1.32				0.09	0.09					17.94	
		邓州市	张村镇	朱营村	集体	3.49			3.41							0.04				0.05							3.49	
19 冀寨东洼		邓州市	赵集镇	黑白洼村	集体	1.43														1.43							1.43	10.27
		邓州市	赵集镇	冀寨村	国有																1.04		1.04				1.04	
		邓州市	赵集镇	冀寨村	集体	6.87		0.09												6.78							6.87	
		邓州市	赵集镇	西孔村	集体	0.92														0.92							0.92	
20 黑白洼沟		邓州市	赵集镇	黑白洼村	集体	5.53		1.41	0.90			0.82				0.09				2.30	0.01	0.01					5.54	12.67
		邓州市	赵集镇	西孔村	国有	0.01														0.01							0.01	
		邓州市	赵集镇	西孔村	集体	7.11	2.05	1.35												3.72							7.11	
21 黑白洼东沟		邓州市	赵集镇	黑白洼村	国有	2.61			0.01											2.60	0.05			0.05			2.65	39.67
		邓州市	赵集镇	黑白洼村	集体	18.28		5.84								0.28				12.15							18.28	
		邓州市	赵集镇	西孔村	国有	0.03														0.03							0.03	
		邓州市	赵集镇	西孔村	集体	18.70	2.56	12.28								1.10				2.76							18.70	
22 翟郭营南公路桥左岸排水工程		邓州市	赵集镇	范岗村	国有	0.18										0.04				0.15							0.18	6.61
		邓州市	赵集镇	范岗村	集体	6.18			2.28			0.84		0.16						2.90	0.25	0.25					6.43	
23 严陵河渡槽		邓州市	赵集镇	扁担张村	国有	1.78			1.78																16.22	13.85	2.36	17.99	48.84
		邓州市	赵集镇	扁担张村	集体	27.28			12.23			15.05																27.28	
		邓州市	赵集镇	罗家村	国有																				3.45	3.45		3.45	
		邓州市	赵集镇	罗家村	集体	0.12			0.12																			0.12	
24 太山庙东沟		邓州市	夏集镇	孙沟村	集体	65.61		1.17	40.56			0.65				2.66	1.25			19.33	2.30	2.30					67.92	93.80
		邓州市	赵集镇	小王集村	国有	2.61														2.61							2.61	
		邓州市	赵集镇	小王集村	集体	1.93								1.33						0.60							1.93	

风险点名称		县	乡	村	土	农用地													建设用地				未利用地			总面	各风险点总面积
		镇平县	马庄乡	马庄村	集体	21.34		12.06		0.13		0.02		6.38		1.41				1.35								21.34	
25 张林沟		镇平县	张林镇	黑张村	集体	3.10														3.10							3.10	15.84
		镇平县	张林镇	将庄村	集体	5.88		1.78			2.23			0.34		1.44				0.09							5.88	
		镇平县	张林镇	街西村	国有																0.00			0.00			0.00	
		镇平县	张林镇	街西村	集体	6.86		2.43						2.02		1.44				0.96							6.86	
26 灌渠河排水倒虹吸上游600m左岸积水点		镇平县	侯集镇	房营村	国有																0.19		0.19				0.19	2.87
		镇平县	侯集镇	房营村	集体	2.66		0.00				0.56		1.98		0.12					0.01	0.01					2.67	
27 西赵河		镇平县	侯集镇	北门村	国有	0.87									0.87									18.80	18.80		19.67	102.95
		镇平县	侯集镇	北门村	集体	8.10						5.89			1.38	0.83								19.62		19.62	27.72	
		镇平县	侯集镇	东门村	国有																			2.87	2.87		2.87	
		镇平县	侯集镇	东门村	集体	0.57			0.57																		0.57	
		镇平县	侯集镇	姜营村	国有	0.05			0.00			0.05												38.04	38.04		38.10	
		镇平县	侯集镇	谭寨村	国有																			13.66	13.66		13.66	
		镇平县	侯集镇	谭寨村	集体	0.37			0.19							0.17											0.37	
28 北洼西沟排水倒虹吸		镇平县	侯集镇	姜营村	国有																0.17			0.17			0.17	5.38
		镇平县	侯集镇	姜营村	集体	5.21			0.13					1.89		1.01		2.17									5.21	
29 马庄南公路桥左岸积水点		镇平县	安字营镇	孙庄村	国有																0.11			0.11			0.11	1.77
		镇平县	安字营镇	孙庄村	集体	0.84		0.11	0.18			0.03		0.51		0.01					0.82	0.82					1.66	
30 淇河倒虹吸		镇平县	安字营镇	安字营村	国有	0.30			0.30												0.78		0.73	0.05	61.20	61.20		62.28	200.05
		镇平县	安字营镇	安字营村	集体	21.69		21.11				0.02		0.08						0.48							21.69	
		镇平县	安字营镇	何寨村	国有																0.57		0.57		26.02	26.02		26.59	
		镇平县	安字营镇	孙庄村	国有																				3.87	3.87		3.87	
		镇平县	安字营镇	孙庄村	集体	0.12		0.12								0.00											0.12	
		镇平县	安字营镇	元明寺村	国有																0.01			0.01	75.39	75.39		75.40	
		镇平县	安字营镇	元明寺村	集体	10.11		5.89	0.04	0.96				3.11		0.03		0.01		0.07							10.11	

风险点		县	乡	村	土	农用地													建设用地				未利用地			总面	各风
31 宋营西沟		镇平县	彭营镇	彭营村	国有	0.05			0.05																	0.05	1.51
		镇平县	彭营镇	彭营村	集体	1.46		1.46																		1.46	
32 小南河倒虹吸出口		镇平县	彭营镇	范庄村	集体	10.21			2.70							0.24				7.27							10.21	37.17
		镇平县	彭营镇	田岗村	国有																0.96		0.96	16.34	16.34		17.30	
		镇平县	彭营镇	田岗村	集体	9.66		0.06	4.05											5.56							9.66	
33 潦河渡槽		卧龙区	王村乡	大井村	国有																			1.79	1.79		1.79	9.81
		卧龙区	王村乡	大井村	集体	0.07										0.07											0.07	
		镇平县	彭营镇	田岗村	国有																0.49		0.03	0.34	0.34		0.83	
		镇平县	彭营镇	田岗村	集体	7.13								5.62	1.51												7.13	
34 大井村南排水沟横断		卧龙区	王村乡	大井村	国有																1.15		1.15	0.00	0.00		1.15	15.74
		卧龙区	王村乡	大井村	集体	14.59		2.09	1.08			0.86		10.01	0.36	0.19											14.59	
35 程沟		卧龙区	武侯街道	毛庄村	国有	0.58			0.58												0.28		0.28				0.86	39.33
		卧龙区	武侯街道	毛庄村	集体	33.89			3.39	1.89		9.62		5.93	0.22	0.15	0.12			12.58	4.57	4.57					38.46	
36 十二里河西支		卧龙区	靳岗街道	董岗村	国有																			4.80	4.80		4.80	50.13
		卧龙区	靳岗街道	董岗村	集体	4.62			3.85	0.05				0.51						0.22							4.62	
		卧龙区	武侯街道	姜沟村	国有	0.26			0.26												1.34		0.22	1.12	32.54	32.54	34.15	
		卧龙区	武侯街道	姜沟村	集体	6.38		0.13	3.12			1.99	0.01	1.01		0.12					0.18	0.18					6.56	
37 三里河		高新区	百里奚街道	天洼社区	集体	1.85						1.43					0.41				0.29	0.29					2.13	34.02
		卧龙区	靳岗街道	靳岗村	集体	0.29		0.03	0.09			0.17															0.29	
		卧龙区	靳岗街道	坡桥村	国有	0.71								0.71							0.49		0.00	0.48	25.17	25.17	26.37	
		卧龙区	靳岗街道	坡桥村	集体	3.44			2.94			0.11				0.03				0.36	1.78	1.78					5.22	
38 洛娃河		高新区	张衡街道	岗王社区	国有	0.00												0.00									0.00	18.31
		高新区	张衡街道	岗王社区	集体	3.09		1.17						0.00						1.91							3.09	
		卧龙区	靳岗街道	坡桥村	集体	15.22		0.00				1.29		3.66		0.06				10.21							15.22	
39 丁洼		卧龙区	靳岗街道	坡桥村	国有																0.04			0.04			0.04	11.44
		卧龙区	靳岗	坡桥	集	9.96		0.21				0.10		2.78		0.89				5.98	0.47	0.47					10.43	

风险点名称		县	乡	村	土	农用地														建设用地				未利用地			总面	各风险点总面积
			街道	村	体																							
		卧龙区	七里园乡	大刘村	集体	0.97													0.97								0.97	
40 大刘		卧龙区	七里园乡	大寨村	国有																			0.17	0.17		0.17	1.51
		卧龙区	七里园乡	雷庄村	集体	1.34		0.46								0.11			0.77								1.34	
41 蛮子寨		卧龙区	蒲山镇	槐树湾村	国有	4.84			4.37								0.47			0.21		0.21					5.05	28.91
		卧龙区	蒲山镇	槐树湾村	集体	11.37			1.91			0.68		1.67					7.12								11.37	
		卧龙区	蒲山镇	火星庙村	国有	5.76						2.37		0.26					3.13	0.14			0.14				5.90	
		卧龙区	蒲山镇	火星庙村	集体	6.58			5.19					0.89		0.31			0.19								6.58	
42 黄渠河		卧龙区	蒲山镇	槐树湾村	国有															0.04			0.04	15.14	15.14		15.17	154.02
		卧龙区	蒲山镇	槐树湾村	集体	0.76			0.73	0.01						0.02											0.76	
		卧龙区	蒲山镇	黄渠河村	国有	3.62						3.62								1.79		1.79		22.91	22.91		28.32	
		卧龙区	蒲山镇	黄渠河村	集体	11.91			3.75			2.10		4.78	0.64	0.16			0.48	0.01	0.01						11.93	
		卧龙区	蒲山镇	李彩庄村	国有	0.22			0.02			0.19								1.81		0.56	1.25	41.97	41.97		43.99	
		卧龙区	蒲山镇	李彩庄村	集体	11.60			9.01			2.28		0.23		0.08				0.04	0.04						11.64	
		卧龙区	蒲山镇	马营村	国有															0.00		0.00		31.46	31.46		31.46	
		卧龙区	蒲山镇	马营村	集体	9.27			0.18			8.37				0.72											9.27	
		卧龙区	蒲山镇	张营村	国有															0.00		0.00					0.00	
		卧龙区	蒲山镇	张营村	集体	1.47						1.47				0.00											1.47	
43 魏坟坑		卧龙区	蒲山镇	大庄村	国有																			1.31	1.31		1.31	34.06
		卧龙区	蒲山镇	大庄村	集体	0.00										0.00											0.00	
		卧龙区	蒲山镇	马营村	国有															0.17			0.17	23.76	23.76		23.93	
		卧龙区	蒲山镇	马营村	集体	8.83			0.32		4.14			0.93		0.29			3.15								8.83	
44 白河倒虹吸		示范区	新店乡	竹园寺村	国有	11.24				0.45				3.55		4.17			3.07	0.14			0.14	2.17	0.11	2.06	13.55	18.69
		示范区	新店乡	竹园寺村	集体	0.14		0.04		0.00		0.10															0.14	
		卧龙区	蒲山镇	大庄村	国有															3.82			3.82	0.14	0.14		3.96	
		卧龙区	蒲山镇	大庄村	集体	1.04								1.04													1.04	
45 贾庄		示范区	新店	贾庄	国	5.70		2.22				0.74							0.01	2.73							5.70	5.70

风险点		县	乡	村	土	农用地													建设用地				未利用地			总面	各风
南沟			乡	村	有																						
46 江河治理工程		方城县	博望镇	张湾村	国有																		4.15	4.15		4.15	12.86
		方城县	博望镇	张湾村	集体	0.23			0.23																	0.23	
		宛城区	红泥湾镇	武寨村	国有																		7.76	7.76		7.76	
		宛城区	红泥湾镇	武寨村	集体	0.71		0.38							0.21				0.12							0.71	
47 湾街东北沟		方城县	博望镇	湾街村	国有	2.48													2.48	0.64		0.35	0.29				3.13	11.24
		方城县	博望镇	湾街村	集体	7.64			1.13	0.25					0.00				6.26	0.39	0.39						8.03	
		宛城区	红泥湾镇	刘寺村	国有															0.08		0.08					0.08	
48 湾街东北沟排水倒虹吸上游150m（湾街东北公路桥）左岸积水治理工程		方城县	博望镇	湾街村	集体	3.62			0.11					2.07		0.09			1.35							3.62	4.88
		方城县	博望镇	周庄村	集体	1.25													1.25							1.25	
49 湾街东北沟排水倒虹吸下游50m（邢庄北生产桥）左岸积水治理工程		方城县	博望镇	湾街村	集体	4.60		0.05		1.45				2.43		0.31			0.37							4.60	6.25
		宛城区	红泥湾镇	刘寺村	集体	1.64								1.51					0.13							1.64	
50 珍珠河排水倒虹吸上游200m（安庄南1公路桥）左岸积水治理工程		方城县	博望镇	朱岗村	集体	0.80								0.80					0.00							0.80	9.45
		宛城区	红泥湾镇	刘寺村	国有															0.03			0.03			0.03	
		宛城区	红泥湾镇	刘寺村	集体	8.62								8.10		0.36			0.16							8.62	
51 东赵河倒虹吸下游300m（小吴庄生产桥）左岸积水治理工程		方城县	赵河镇	渔池村	集体	3.26								3.20		0.06										3.26	3.26
52 东赵河倒虹吸下游1200m（渔池庄		方城县	赵河镇	渔池村	集体	2.75				0.10				2.58					0.07							2.75	2.75

风险点		县	乡	村	土	农用地														建设用地				未利用地			总面	各风
南公路桥）左岸积水治理工程																												
53 东赵河倒虹吸下游1700m（牛庄南生产桥）左岸积水治理工程		方城县	赵河镇	牛庄村	集体	1.93								1.93													1.93	13.19
		方城县	赵河镇	平高台村	国有	0.09												0.09									0.09	
		方城县	赵河镇	平高台村	集体	7.07						0.18		6.61		0.05			0.24								7.07	
		方城县	赵河镇	渔池村	国有	0.52												0.52									0.52	
		方城县	赵河镇	渔池村	集体	3.57								3.41		0.11			0.05								3.57	
54 前肖庄西沟排水倒虹吸上游1460m(平高台公路桥）左岸积水治理工程		方城县	赵河镇	牛庄村	集体	4.68								4.68													4.68	8.91
		方城县	赵河镇	平高台村	国有	0.00												0.00									0.00	
		方城县	赵河镇	平高台村	集体	3.83								3.83													3.83	
		方城县	赵河镇	齐庄村	集体	0.40								0.40													0.40	
55 前肖庄西沟排水倒虹吸上游500m(齐庄北生产桥）左岸积水治理工程		方城县	赵河镇	牛庄村	集体	0.14		0.06											0.07								0.14	9.10
		方城县	赵河镇	齐庄村	国有																			0.06	0.06		0.06	
		方城县	赵河镇	齐庄村	集体	8.90		0.40						8.42		0.08											8.90	
56 前肖庄西沟排水倒虹吸下游 10m（后肖庄西公路桥）左岸积水治理工程		方城县	赵河镇	泥岗村	集体	3.94								3.85					0.10								3.94	13.53
		方城县	赵河镇	齐庄村	国有	0.27										0.06		0.21									0.27	
		方城县	赵河镇	齐庄村	集体	9.31		1.52						7.46		0.11			0.22								9.31	
57 竹园西沟排水倒虹吸	右岸	方城县	券桥镇	冯洼村	国有	0.24			0.24															3.75	3.75		3.99	66.47
		方城县	券桥镇	冯洼村	集体	0.76		0.63				0.13															0.76	
		方城县	券桥镇	韩庙村	国有																			0.02	0.02		0.02	
		方城县	券桥镇	韩庙村	集体	0.08						0.08															0.08	
		方城县	券桥镇	李许庄村	国有	0.94			0.94											0.02		0.02		27.75	27.75		28.71	
		方城县	券桥镇	李许庄村	集体	4.42		0.28	1.83	0.00		1.38				0.69			0.24	0.00	0.00						4.43	

风险点名称	位置	县	乡	村	土	农用地														建设用地				未利用地			总面	各风险点总面积
		方城县	券桥镇	双辛庄村	园有																			3.95	3.95		3.95	
		方城县	券桥镇	双辛庄村	集体	0.38		0.25											0.13								0.38	
		方城县	券桥镇	闻老庄村	园有	0.05												0.05		0.01		0.01		22.80	22.80		22.86	
		方城县	券桥镇	闻老庄村	集体	1.13		0.97	0.09					0.05		0.01			0.01	0.17	0.17						1.30	
	左岸	方城县	券桥镇	双辛庄村	园有	0.08												0.08		1.19			1.19				1.27	
		方城县	券桥镇	双辛庄村	集体	10.33		0.38	2.10					7.50		0.05			0.30								10.33	16.12
		方城县	券桥镇	闻老庄村	集体	4.53		1.67						2.86													4.53	
58 方城县潘河倒虹吸积水点治理工程		方城县	券桥镇	大袁庄村	园有																			44.11	16.79	27.32	44.11	240.59
		方城县	券桥镇	大袁庄村	集体	8.04			0.00			7.64				0.40											8.04	
		方城县	券桥镇	河堰村	园有	1.37		1.27										0.10						55.41	20.71	34.70	56.78	
		方城县	券桥镇	河堰村	集体	8.40		3.73	0.26			4.39		0.02													8.40	
		方城县	券桥镇	马庄村	园有																			32.62	8.65	23.97	32.62	
		方城县	券桥镇	马庄村	集体	8.58		0.00	3.82			4.57							0.18								8.58	
		方城县	券桥镇	券桥村	园有																			5.01	3.40	1.61	5.01	
		方城县	券桥镇	十二里河村	园有	3.15			2.50									0.66						59.90	10.69	49.21	63.05	
		方城县	券桥镇	十二里河村	集体	14.01			2.88			6.35		4.77													14.01	
59 方城县十二里河东生产桥积水点治理工程		方城县	券桥镇	十二里河村	集体	2.56								2.56													2.56	2.56
60 方城县刘庄西生产桥积水点治理工程		方城县	古庄店镇	关洼村	园有															0.00			0.00				0.00	0.73
		方城县	古庄店镇	关洼村	集体	0.73								0.55		0.02			0.17								0.73	
61 方城县何庄西生产桥积水点治理工程		方城县	古庄店镇	陶岗村	集体	0.00								0.00													0.00	1.00
		方城县	古庄店镇	余林村	集体	1.00								0.19			0.81										1.00	
62 方城县榆林南公路桥右		方城县	古庄店镇	余林村	集体	1.19			0.56					0.33		0.05			0.26								1.19	1.19

风险点		县	乡	村	土	农用地														建设用地				未利用地			总面	各风
岸积水点治理工程																												
63 方城县榆林南公路桥左岸积水点治理工程		方城县	古庄店镇	余林村	国有																			0.10	0.10		0.10	1.24
		方城县	古庄店镇	余林村	集体	1.14								1.14													1.14	
64 方城县周庄西北公路桥积水点治理工程		方城县	独树镇	周庄村	国有	0.05												0.05									0.05	0.99
		方城县	独树镇	周庄村	集体	0.93			0.18			0.18				0.01			0.56								0.93	
65 方城县万米长塘渡槽积水点治理工程		方城县	独树镇	吴井村	集体	1.39			0.01					0.39			0.99			0.07	0.07						1.46	1.46
66 贾河渡槽上游600m（大韩庄北公路桥）		方城县	独树镇	韩庄村	集体	2.16				0.00		1.68		0.47		0.01											2.16	3.11
		方城县	独树镇	牛角里村	国有																			0.13	0.13		0.13	
		方城县	独树镇	牛角里村	集体	0.82								0.82													0.82	
67 方城县牛角李积水点治理工程	南片	方城县	独树镇	牛角里村	国有															0.04			0.04				0.04	5.84
		方城县	独树镇	牛角里村	集体	5.79								5.76		0.03											5.79	
	北片	方城县	独树镇	牛角里村	国有	1.17												1.17		0.06			0.06				1.23	5.29
		方城县	独树镇	牛角里村	集体	4.06			1.50					2.54		0.02											4.06	
	东片	方城县	独树镇	牛角里村	集体	0.68			0.36					0.32													0.68	0.68
68 方城县段庄公路桥积水点		方城县	独树镇	焦庄村	国有																			1.21	1.21		1.21	22.24
		方城县	独树镇	焦庄村	集体	0.00			0.00																		0.00	
		方城县	独树镇	棠树杨村	国有	3.85			0.40			3.45												17.10	17.10		20.94	
		方城县	独树镇	棠树杨村	集体	0.08										0.08			0.00								0.08	
69 方城县焦庄公路桥积水点		方城县	独树镇	焦庄村	国有	0.88												0.88									0.88	18.24
		方城县	独树镇	焦庄村	集体	16.75			0.58	0.02		1.18		4.82		0.06			10.10	0.60	0.60						17.36	
70 草墩河渡槽下游500m（上曹屯东生产桥）	右岸	方城县	杨楼镇	曹屯村	国有																			9.41	9.41		9.41	21.82
		方城县	杨楼镇	曹屯村	集体	9.61										0.00	3.00		6.61								9.61	
		方城县	杨楼镇	杜风瑶村	国有																			2.79	2.79		2.79	
		方城县	杨楼	曹屯	国	0.02												0.02									0.02	8.92

风险点名称		县	乡	村	土	农用地													建设用地				未利用地			总面	各风
	左岸		镇	村	有																						
		方城县	杨楼镇	曹屯村	集体	8.90			0.04	0.01				2.64		0.15				6.07							8.90	
71三里河工程		方城县	杨楼镇	三里河村	国有	2.04			2.04															12.55	12.55		14.59	16.04
		方城县	杨楼镇	三里河村	集体	1.44			0.75			0.01		0.66			0.03										1.44	
	国有合计					60.21		3.49	13.48	0.45		10.43		4.54	0.87	4.27	0.47		3.84	18.35	20.17		6.98	13.18	873.43	732.20	141.23	953.80	
	集体合计					894.51	4.60	93.59	140.30	8.73	9.71	108.00	1.14	167.97	4.54	19.64	11.20	2.19		322.90	13.03	13.03			19.62		19.62	927.17	
	总合计					954.72	4.60	97.08	153.78	9.18	9.71	118.42	1.14	172.52	5.42	23.91	11.67	2.19	3.84	341.26	33.20	13.03	6.98	13.18	893.05	732.20	160.85	1880.97	

2.7.2 临时用地情况

2.7.2.1 临时占地基本情况

在保证施工需要的基础上，尽量少占耕地；根据工程施工场所，为方便管理，生产、生活区尽量集中，就近布置；外运管及材料要就近放置，避免多次倒运；充分利用机械施工，减小劳动强度，加快施工进度；做好开挖土方堆放，保证施工环境不产生新的水土流失。

根据施工总布置，临时用地 2321.02 亩，合 154.73hm^2，根据施工进度安排，临时用地使用期限为 1 年，部分弃土场为 2 年。具体如下：

表 2.7-5　施工临时占地汇总表

县/市/区	开挖区（亩）	堆料区（亩）	施工仓库（亩）	施工道路（亩）	保通道路（亩）	弃土处置（亩）		总面积（亩）
						弃土场占地	综合利用占地	
淅川县	59.39	46.92	3.45	66.22	0	23.55	21.51	221.01
邓州市	51.82	103.80	5.32	221.43	5.50	63.00	21.84	472.72
镇平县	31.11	15.03	2.26	110.72	3.53	15.15	84.97	262.78
卧龙区	6.98	58.13	9.14	113.91	0	129.06	0	317.22
高新区	0	0.68	0	1.32	0	0	0	2.00
示范区	0	3.12	0.60	6.27	0	0	4.5	14.50
宛城区	22.20	3.37	1.05	26.08	6.51	0	0	59.19
方城县	149.84	124.38	11.40	322.58	2.43	301.80	59.18	971.61
合计	321.34	355.42	33.23	868.53	17.96	532.56	191.98	2321.02

根据征迁专业提供，临时用地总面积 2321.02 亩，其中耕地 1282.30 亩，园地 81.20 亩，林地 477.92 亩，草地 3.31 亩，住宅用地 19.81 亩，交通运输用地 69.91 亩，水域及水利设施用地 386.57 亩。按行政区划分淅川县 221.01 亩，邓州市 472.72 亩，镇平县 262.78 亩，卧龙区 317.22 亩，高新区 2.00 亩，示范区 14.50 亩，宛城区 59.19 亩，方城县 971.61 亩。具体如下：

表 2.7-6　临时征地分类汇总表

序号	县/市/区	01 耕地(亩)	02 园地(亩)	03 林地(亩)	04 草地(亩)	07 住宅用地(亩)	10 交通运输用地(亩)	11 水域及水利设施用地(亩)	合计(亩)
1	淅川县	76.44	21.23	77.99	0.70	0.84	7.06	36.74	221.01
2	邓州市	316.30	4.79	63.65	0	5.33	6.98	75.67	472.72
3	镇平县	143.68	7.63	43.73	2.05	2.91	9.69	53.08	262.78
4	卧龙区	196.82	4.96	47.78	0.56	6.81	13.95	46.35	317.22
5	高新区	0.61	0	0.52	0	0.53	0	0.35	2.00
6	示范区	8.05	1.51	3.75	0	0	0.39	0.80	14.50
7	宛城区	29.11	0	10.45	0	0	5.81	13.83	59.19
8	方城县	511.29	41.08	230.05	0	3.40	26.03	159.75	971.61
合计		1282.30	81.20	477.92	3.31	19.81	69.91	386.57	2321.02

表 2.7-7　本项目临时用地情况一览表　单位（亩）

风险点名称	开挖区	堆料区	施工仓库	施工道路	保通道路	总面积
01 渠首交通桥	3.95	0.56	0.30	1.00		5.81
02 张河倒虹吸进口		0.31				0.31
03 柳树冲公路桥	20.56	37.77	0.75	29.04		88.11
04 王家西沟下游疏挖	8.31	3.58	0.75	13.97		26.60
05 王家西沟渡槽下游 400m(王家村高家生产桥)右岸积水治理工程	6.03		0.30	1.23		7.56
06 王家西沟渡槽下游 1100m(桑树吴家西桥右岸 180m)右岸积水治理工程	4.99		0.30	2.24		7.53
07 王家西沟渡槽下游 1200m(桑树吴家西桥)左岸积水治理工程	5.86	4.07	0.30	4.02		14.25
08 王家西沟渡槽下游 1300m(桑树吴家左岸 500m)左岸积水治理工程	7.13		0.30	0.88		8.31
09 刁河退水闸	3.98	4.18	0.45	24.58		33.18
10 苏楼西交通涵	3.95	1.99	0.15	6.07		12.16
11 尹铁洼北沟倒虹吸下游 1000m（魏家西跨渠公路桥）左岸积水点治理工程	3.20		0.30	2.52		6.02
12 大陂南沟	15.73	18.61	0.30	45.68	0.78	81.10
13 得子河倒虹吸上游 1000m（大东营东公路桥）左岸积水点治理工程	5.21	0.32	0.30	6.78		12.61
14 得子河倒虹吸下游 600m(小李四东公路桥)左岸积水治理工程	0.21	1.75	0.30	2.95		5.20
15 得子河倒虹吸下游 1400m(路寨桥)右岸积水治理工程			0.30	10.40		10.70
16 得子河倒虹吸下游 1900m(程营桥(左岸 600m))左岸积水治理工程			0.30	1.82		2.12
17 下陂西沟		1.35	0.45	10.56		12.36
18 甘庄西沟		44.60	0.30	20.41	0.83	66.14
19 冀寨东洼	9.82	13.45	0.15	13.49		36.91
20 黑白洼沟	1.99	3.73	0.52	6.92		13.17
21 黑白洼东沟	8.74	12.99	0.22	17.94	0.50	40.39
22 翟郭营南公路桥左岸排水工程	1.56	0.55	0.30	6.16		8.57
23 严陵河渡槽			0.52	3.67		4.20
24 太山庙东沟		0.91	0.90	77.52	3.39	82.73
25 张林沟	9.32	5.18	0.52	21.85	0.71	37.59
26 灌渠河排水倒虹吸上游 600m 左岸积水点	10.54	4.34	0.22	9.09	0.17	24.37
27 西赵河			0.39	5.56	2.52	8.47
28 北洼西沟排水倒虹吸	6.67	3.83	0.22	4.96		15.69
29 马庄南公路桥左岸积水点	4.58	1.67	0.07	2.85		9.17
30 淇河倒虹吸			0.45	28.84		29.29
31 宋营西沟			0.07	1.69	0.12	1.88

风险点名称	开挖区	堆料区	施工仓库	施工道路	保通道路	总面积
32 小南河倒虹吸出口			0.30	9.70		10.00
33 漆河渡槽			0.15	4.93		5.08
34 大井村南排水沟横断			0.30	8.39		8.69
35 程沟		6.37	1.50	15.88		23.75
36 十二里河西支		5.28	1.20	12.69		19.17
37 三里河		3.11	1.20	11.67		15.98
38 洛娃河	1.64	2.92	0.60	9.55		14.70
39 丁洼	4.18	4.37	0.90	11.13		20.58
40 大刘	1.16	7.20	0.30	4.41		13.06
41 蛮子寨		3.80	0.60	6.02		10.42
42 黄梁河		21.08	1.50	22.60		45.18
43 魏坟坑		4.23	0.60	11.45		16.27
44 白河倒虹吸		2.33	0.60	5.47		8.40
45 贾庄南沟		1.24	0.30	1.33		2.87
46 江河治理工程	25.06		0.75	21.97		47.78
47 湾街东北沟	23.69	14.59	0.75	19.71	6.51	65.24
48 湾街东北沟排水倒虹吸上游 150m（湾街东北公路桥）左岸积水治理工程	8.92	3.49	0.30	10.19		22.90
49 湾街东北沟排水倒虹吸下游 50m（邢庄北生产桥）左岸积水治理工程	3.63	6.12	0.30	10.28		20.33
50 珍珠河排水倒虹吸上游 200m（安庄南 1 公路桥）左岸积水治理工程		2.68	0.30	7.89		10.87
51 东赵河倒虹吸下游 300m（小吴庄生产桥）左岸积水治理工程	13.71	3.52	0.60	9.26	0.70	27.79
52 东赵河倒虹吸下游 1200m（渔池庄南公路桥）左岸积水治理工程	6.42	1.82	0.30	4.62		13.15
53 东赵河倒虹吸下游 1700m（牛庄南生产桥）左岸积水治理工程	0.51	3.59	0.60	8.70		13.41
54 前肖庄西沟排水倒虹吸上游 1460m(平高台公路桥）左岸积水治理工程		3.60	0.30	5.99		9.89
55 前肖庄西沟排水倒虹吸上游 500m(齐庄北生产桥）左岸积水治理工程	2.95	5.35	0.30	8.84		17.44
56 前肖庄西沟排水倒虹吸下游 10m（后肖庄西公路桥）左岸积水治理工程	12.81	15.20	0.30	25.38		53.69
57 竹园西沟排水倒虹吸（右岸）	2.97		1.20	37.76		41.93
57 竹园西沟排水倒虹吸（左岸）			0.30	13.39		13.69
58 方城县潘河倒虹吸积水点治理工程	15.79	49.17	1.20	82.07		148.22
59 方城县十二里河东生产桥积水点治理工程	6.18	0.83	0.30	4.12	0.47	11.89
60 方城县刘庄西生产桥积水点治理工程	0.04		0.30	0.70		1.03
61 方城县何庄西生产桥积水点治理工程	4.39	0.36	0.30	3.08		8.13
62 方城县榆林南公路桥右岸积水点治理工程	2.67		0.30		0.18	3.15

风险点名称	开挖区	堆料区	施工仓库	施工道路	保通道路	总面积
63 方城县榆林南公路桥左岸积水点治理工程	0.20		0.30	1.48	0.39	2.37
64 方城县周庄西北公路桥积水点治理工程	1.28		0.30		0.46	2.04
65 方城县万米长塘渡槽积水点治理工程	12.17		0.15	6.52		18.84
66 贾河渡槽上游 600m（大韩庄北公路桥）	25.39	3.46	0.30	5.75		34.90
67 方城县牛角李积水点(南片）治理工程			0.15	4.46		4.61
67 方城县牛角李积水点(北片）治理工程			0.15	4.69		4.84
67 方城县牛角李积水点(东片）治理工程	2.73		0.30		0.23	3.26
68 方城县段庄公路桥积水点			0.30	7.96		8.26
69 方城县焦庄公路桥积水点	0.54		0.90	11.57		13.01
70 草墩河渡槽下游 500m（上曹屯东生产桥）右岸		9.98	0.30	16.79		27.08
70 草墩河渡槽下游 500m（上曹屯东生产桥）左岸		3.99	0.30	6.62		10.91
71 三里河工程			0.30	8.87		9.17
弃土处置						724.54
合计	321.34	355.42	33.23	868.53	17.96	2321.02

2.7.2.2 各工程临时占地具体情况

本项目临时占地主要为施工期临时占地，包括施工生产生活区、运输道路、弃土场。其中，施工生产生活区设置 32 个；场内运输道路主要沿各工程线路走向临时修建；弃土场各县（市、区）均设置有 1~3 个不等（示范区未设），具体如下：

（1）施工生产生活区建设情况

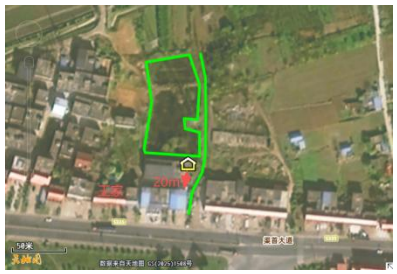
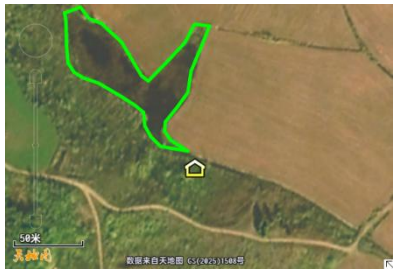
本项目工程占地共涉及 8 个县（市、区），根据各工程特性、施工进度需求、施工强度均衡、施工方法及施工条件等，布置生产生活区。生产生活区考虑交通、环境等条件，靠建筑物较集中区域布置；生产生活区作为各施工区管理、协调、调度和指挥中心，设置在施工区中部。各生产生活区内，根据工程需要，本着有利于生产、方便生活、易于管理的原则，有选择的布置砂石料堆放场、停车场、钢筋加工、仓库、办公区等。

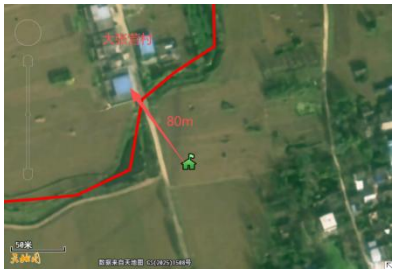
本项目工程沿线共设置 32 个生产生活区，占地面积为 100~600m^2，生产生活区为临时占地，占地性质分别为耕地、林地、草地、园地、荒地等。采用简易活动钢板房搭建，方便后期拆卸，场地内道路均采用混凝土硬化，后期拆除临时设施后进行表土回覆以便复耕。其余工程点仅设置临时堆料区和施工仓库，其中临时施工仓库占地面积为 47~347m^2，具体建设情况见下表：

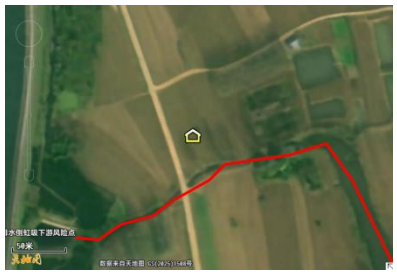
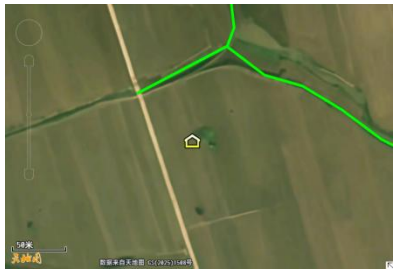
表 2.7-8　本项目生产生活区、堆料区和仓库布置情况一览表

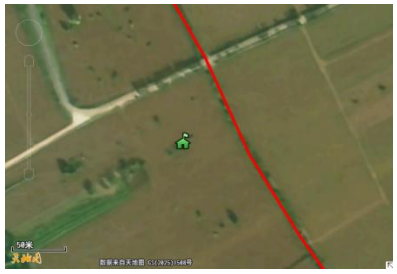
序号	县/市/区	工程名称	堆料区（亩）	建设内容及面积					用地现状	情况说明	敏感性	周边环境情况
				小计（亩）	停车场（m^2）	钢筋加工厂（m^2）	仓库（m^2）	办公区（m^2）				
1	浙川县	北排河排洪渡槽上游 4200m（渠首交通桥）左右岸积水点	0.56	0.3	/	/	100	/	草地	仅设置临时堆料和仓库	位于南水北调饮用水源二级保护区	
					/	/	100	/	荒地	仅设置临时堆料和仓库	位于南水北调饮用水源二级保护区	
2		张河排水倒虹吸进口风险点	0.31	0	/	/	/	/	草地	仅设置临时堆料	位于南水北调饮用水源二级保护区	

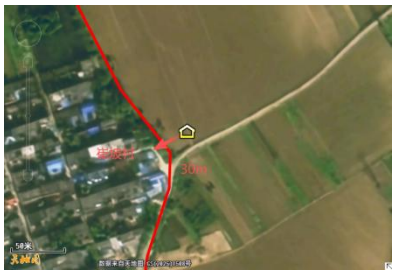
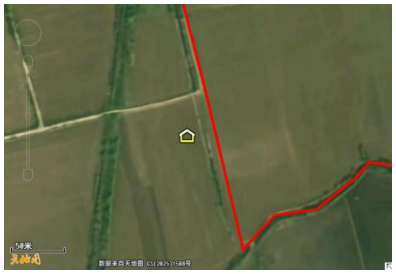
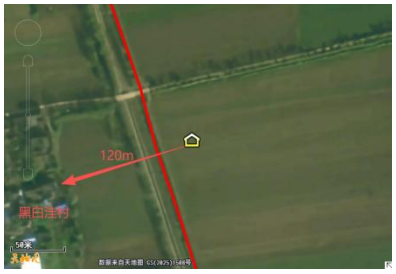
3		张楼南沟渡槽（柳树冲公路桥）左右岸积水点	37.77	0.75	80	100	100	20	林地	施工生产生活区	位于南水北调饮用水源二级保护区	
					/	/	100	/	耕地	仅设置临时堆料和仓库	位于南水北调饮用水源二级保护区	
					/	/	100	/	草地	仅设置临时堆料和仓库	位于南水北调饮用水源二级保护区	
4		王家西沟排水渡槽下游风险点	3.58	0.75	100	150	200	50	耕地	施工生产生活区	不涉及环境敏感区	

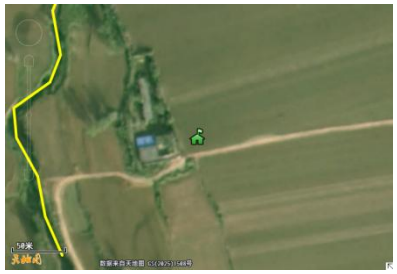
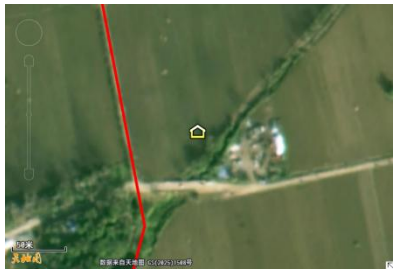
5		王家西沟渡槽下游 400m（王家村高家生产桥）右岸积水点	/	0.3	/	/	200	/	荒地	仅设置仓库	位于南水北调饮用水源二级保护区	
6		王家西沟渡槽下游 1100m（桑树吴家西桥（右岸 180m））右岸积水点	/	0.3	/	/	200	/	荒地	仅设置仓库	位于南水北调饮用水源二级保护区	
7		王家西沟渡槽下游 1200m（桑树吴家西桥）左岸积水点	4.07	0.3	/	/	200	/	耕地	仅设置临时堆料和仓库	位于南水北调饮用水源二级保护区	
8		王家西沟渡槽下游 1300m（桑树吴家左岸 500m）左岸积水点	/	0.3	/	/	200	/	草地	仅设置仓库	位于南水北调饮用水源二级保护区	

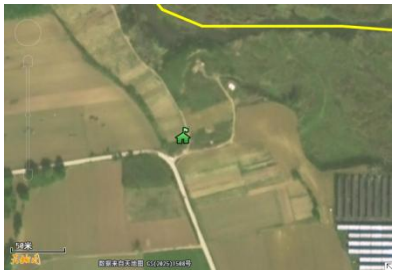
9	邓州市	刁河退水闸下游风险点	4.18	0.45	80	100	100	20	园地	施工生产生活区	不涉及环境敏感区	
10		刁河渡槽下游600（苏楼西交通涵洞）右岸积水点	1.99	0.15	/	/	100	/	林地	仅设置临时堆料和仓库	位于南水北调饮用水源二级保护区	
11		尹铁洼北沟倒虹吸下游1000m（魏家西跨渠公路桥）左岸积水点	/	0.3	/	/	200	/	耕地	仅设置仓库	位于南水北调饮用水源二级保护区	
12		大陂南沟风险点	18.61	0.3	/	30	60	10	耕地	施工生产生活区	不涉及环境敏感区	

					/	/	100	/	耕地	仅设置临时堆料和仓库	位于南水北调饮用水源二级保护区	
13		得子河倒虹吸上游 1000m（大东营东公路桥）左岸积水点	0.32	0.3	/	/	200	/	耕地	仅设置临时堆料和仓库	位于南水北调饮用水源二级保护区	
14		得子河倒虹吸下游 600m（小李凹东公路桥）左岸积水点	1.75	0.3	/	/	200	/	耕地	仅设置临时堆料和仓库	不涉及环境敏感区	
15		得子河倒虹吸下游 1400m（路寨桥）右岸积水点	/	0.3	/	/	200	/	耕地	仅设置仓库	位于南水北调饮用水源二级保护区	

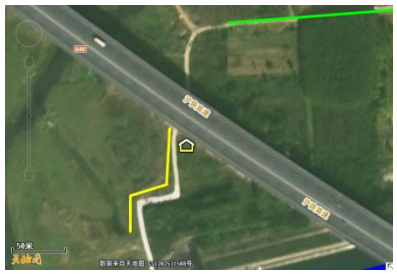
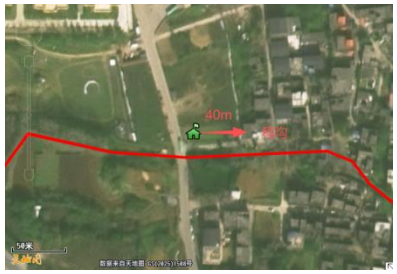
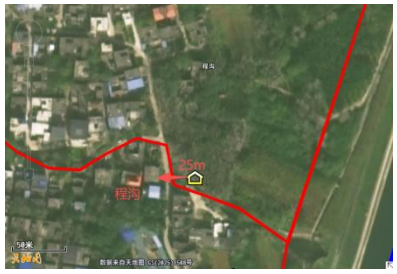
16		得子河倒虹吸下游 1900m（程营桥（左岸 600m））左岸积水点	/	0.3	/	/	200	/	耕地	仅设置仓库	位于南水北调饮用水源二级保护区	
17		下陂西沟风险点	1.35	0.45	/	/	100	/	园地	仅设置临时堆料和仓库	不涉及环境敏感区	
					/	/	200	/	耕地	仅设置临时堆料和仓库	位于南水北调饮用水源二级保护区	
18		甘庄西沟风险点	44.6	0.3	/	30	60	10	耕地	施工生产生活区	不涉及环境敏感区	

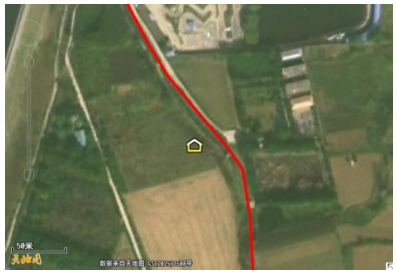
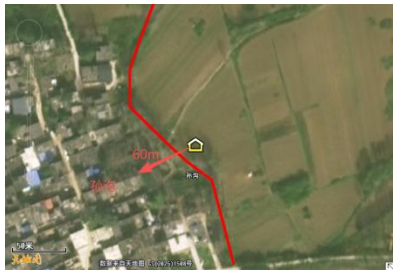
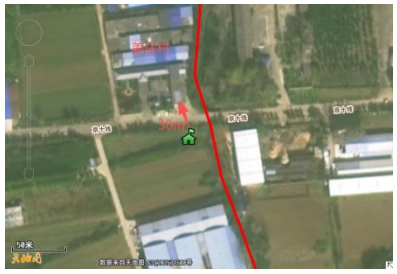
					/	/	100	/	耕地	仅设置临时堆料和仓库	不涉及环境敏感区	
19		冀寨东洼风险点	13.45	0.15	/	/	100	/	耕地	仅设置临时堆料和仓库	不涉及环境敏感区	
20		黑白洼沟风险点	3.73	0.52	77	100	150	20	耕地	施工生产生活区	不涉及环境敏感区	
21		黑白洼东沟风险点	12.99	0.22	/	/	147	/	耕地	仅设置临时堆料和仓库	不涉及环境敏感区	

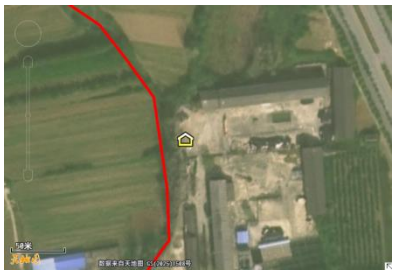
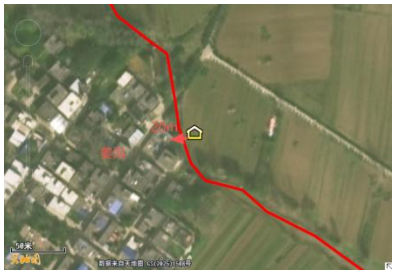
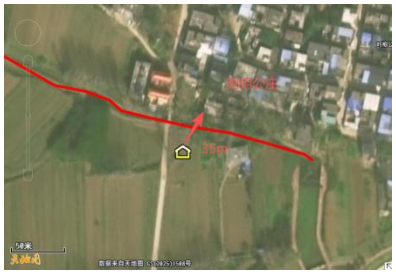
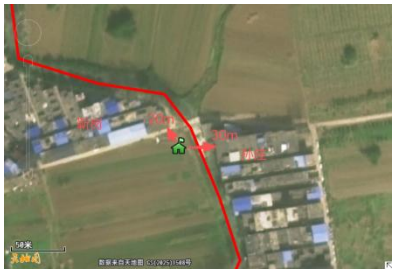
22		麦子河渡槽上游 500m（翟郭营南公路桥）左岸积水点	0.55	0.3	/	/	200	/	耕地	仅设置临时堆料和仓库	位于南水北调饮用水源二级保护区	
23		严陵河渡槽风险点	/	0.52	77	100	150	20	林地	施工生产生活区	不涉及环境敏感区	
24	镇平县	太山庙东沟风险点	0.91	0.9	100	150	200	50	耕地	施工生产生活区	不涉及环境敏感区	
					/	/	100	/	耕地	仅设置临时堆料和仓库	不涉及环境敏感区	

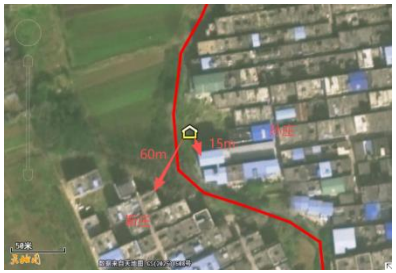
25		张林沟风险点	5.18	0.52	/	/	347	/	耕地	仅设置临时堆料和仓库	位于南水北调饮用水源二级保护区	
26		灌渠河排水倒虹吸上游600m左岸积水点	4.34	0.22	/	/	147	/	林地	仅设置临时堆料和仓库	位于南水北调饮用水源二级保护区	
27		西赵河风险点	/	0.39	60	80	100	20	草地	施工生产生活区	位于南水北调饮用水源二级保护区	
28		北洼西沟排水倒虹吸风险点	3.83	0.22	/	/	147	/	耕地	仅设置临时堆料和仓库	位于南水北调饮用水源二级保护区	

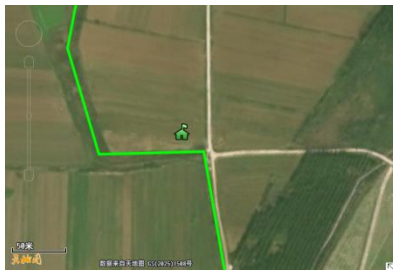
29		马庄沟排水倒虹吸（马庄南公路桥）进口左岸积水点	1.67	0.07	/	/	47	/	耕地	仅设置临时堆料和仓库	位于南水北调饮用水源二级保护区	
30		淇河倒虹吸风险点	/	0.45	80	100	100	20	耕地	施工生产生活区	位于南水北调饮用水源二级保护区	
31		宋营西沟风险点	/	0.07	/	/	47	/	耕地	仅设置仓库	位于南水北调饮用水源二级保护区	
32		小南河倒虹吸风险点	/	0.3	/	/	200	/	耕地	仅设置仓库	位于南水北调饮用水源二级保护区	

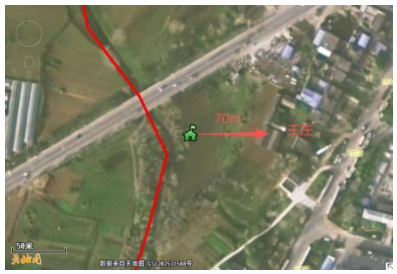
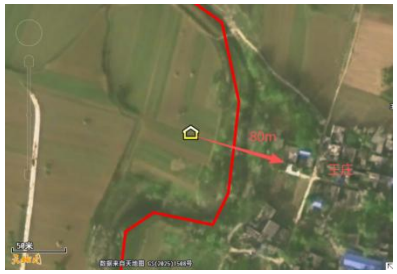
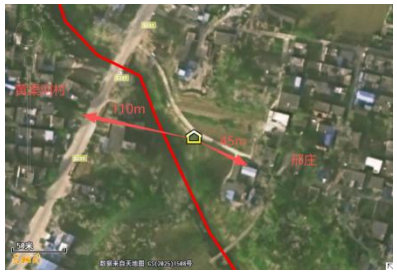
33	卧龙区	潦河渡槽风险点	/	0.15	/	/	100	/	荒地	仅设置仓库	位于南水北调饮用水源二级保护区	
34		潦河渡槽上游300m（大井村南）左岸积水风险点	/	0.3	30	50	100	20	耕地	施工生产生活区	位于南水北调饮用水源二级保护区	
35		程沟排水涵洞上下游风险点	6.37	1.5	100	150	300	50	荒地	施工生产生活区	位于南水北调饮用水源二级保护区	
					/	/	100	/	荒地	仅设置临时堆料和仓库	位于南水北调饮用水源二级保护区	

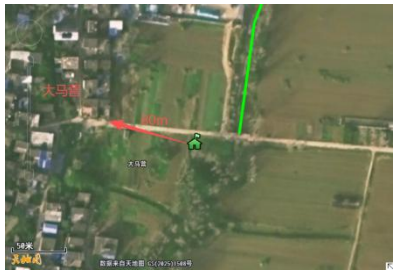
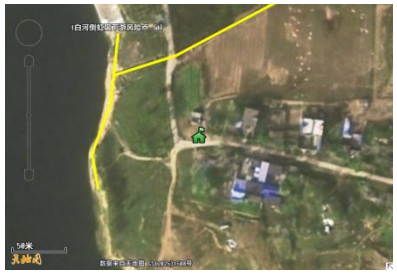
					/	/	100	/	荒地	仅设置临时堆料和仓库	位于南水北调饮用水源二级保护区	
					/	/	100	/	林地	仅设置临时堆料和仓库	位于南水北调饮用水源二级保护区	
					/	/	100	/	耕地	仅设置临时堆料和仓库	位于南水北调饮用水源二级保护区	
36		十二里河西支排水倒虹吸积水风险点	5.38	1.2	100	150	200	50	耕地	施工生产生活区	不涉及环境敏感区	

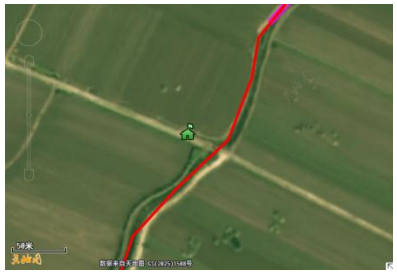
					/	/	100	/	荒地	仅设置临时堆料和仓库	不涉及环境敏感区	
					/	/	100	/	耕地	仅设置临时堆料和仓库	不涉及环境敏感区	
					/	/	100	/	耕地	仅设置临时堆料和仓库	不涉及环境敏感区	
37		三里河排水倒虹吸上游风险点	3.11	1.2	100	150	200	50	耕地	施工生产生活区	不涉及环境敏感区	

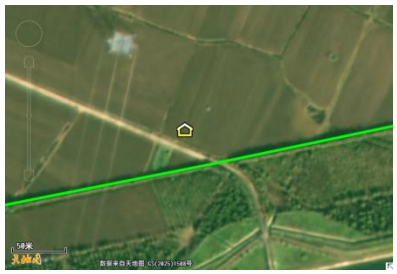
					/	/	100	/	荒地	仅设置临时堆料和仓库	不涉及环境敏感区	
					/	/	100	/	耕地	仅设置临时堆料和仓库	不涉及环境敏感区	
					/	/	100	/	荒地	仅设置临时堆料和仓库	位于南水北调饮用水源二级保护区	
38		洛洼河排水倒虹吸风险点	2.92	0.6	80	100	200	20	耕地	施工生产生活区	位于南水北调饮用水源二级保护区	

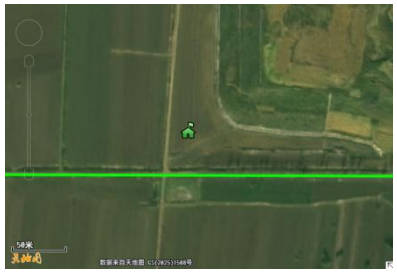
39		洛洼河排水倒虹吸（坡桥社区丁洼）上游900m左岸积水风险点	4.37	0.9	100	150	300	50	耕地	施工生产生活区	位于南水北调饮用水源二级保护区	
40		娃娃河排水倒虹吸下游700m（七里园乡大刘）右岸积水风险点	7.2	0.3	30	50	100	20	耕地	施工生产生活区	位于南水北调饮用水源二级保护区	
41		乔庄南沟下游50m（蛮子寨南）左岸积水风险点	3.8	0.6	80	100	100	20	林地	施工生产生活区	位于南水北调饮用水源二级保护区	
					/	/	100	/	荒地	仅设置临时堆料和仓库	位于南水北调饮用水源二级保护区	

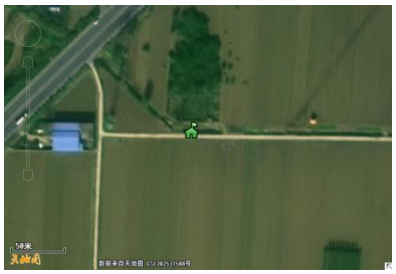
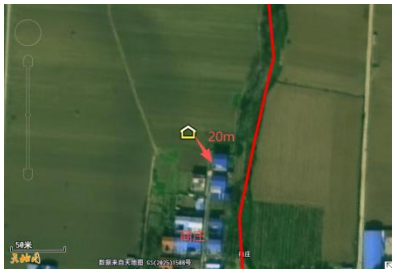
42		黄渠河排水倒虹吸风险点	21.08	1.5	100	150	300	50	荒地	施工生产生活区	位于南水北调饮用水源二级保护区	
					/	/	100	/	耕地	仅设置临时堆料和仓库	位于南水北调饮用水源二级保护区	
					/	/	100	/	荒地	仅设置临时堆料和仓库	位于南水北调饮用水源二级保护区	
					/	/	100	/	耕地	仅设置临时堆料和仓库	位于南水北调饮用水源二级保护区	

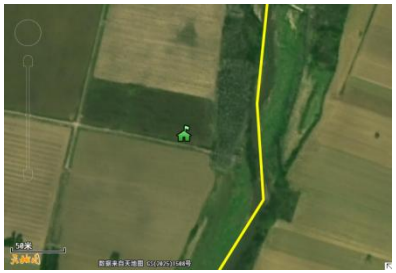
					/	/	100	/	耕地	仅设置临时堆料和仓库	位于南水北调饮用水源二级保护区	
43		大马营东北沟上游 50m（大马营东北）右岸积水风险点	4.23	0.6	80	100	200	20	荒地	施工生产生活区	位于南水北调饮用水源二级保护区	
44	示范区	白河倒虹吸风险点	2.33	0.6	80	100	100	20	荒地	施工生产生活区	位于南水北调饮用水源二级保护区	
					/	/	100	/	林地	仅设置临时堆料和仓库	位于南水北调饮用水源二级保护区	

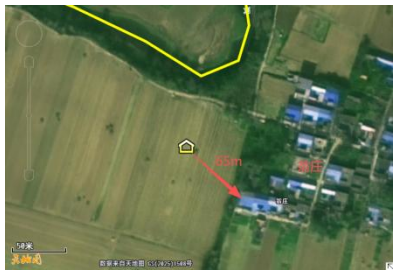
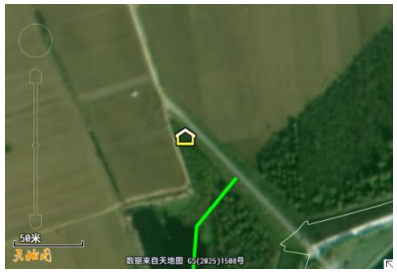
45		贾庄南沟风险点	1.24	0.3	30	50	100	20	草地	施工生产生活区	位于南水北调饮用水源二级保护区	
46	方城县	江河风险点	/	0.75	100	150	200	50	耕地	施工生产生活区	位于南水北调饮用水源二级保护区	
47		湾街东北沟风险点	14.59	0.75	100	150	200	50	耕地	施工生产生活区	位于南水北调饮用水源二级保护区	
48		湾街东北沟排水倒虹吸上游150m（湾街东北公路桥）左岸积水风险点	3.49	0.3	/	/	200	/	耕地	仅设置临时堆料和仓库	不涉及环境敏感区	

49		湾街东北沟排水倒虹吸下游50m（邢庄北生产桥）左岸积水风险点	6.12	0.3	/	/	200	/	耕地	仅设置临时堆料和仓库	位于南水北调饮用水源二级保护区	
50		珍珠河排水倒虹吸上游200m（安庄南1公路桥）左岸积水风险点	2.68	0.3	/	/	200	/	园地	仅设置临时堆料和仓库	位于南水北调饮用水源二级保护区	
51		东赵河倒虹吸下游300m（小吴庄生产桥）左岸积水风险点	3.52	0.6	80	100	200	20	耕地	施工生产生活区	位于南水北调饮用水源二级保护区	
52		东赵河倒虹吸下游1200m（渔池庄南公路桥）左岸积水风险点	1.82	0.3	/	/	200	/	耕地	仅设置临时堆料和仓库	位于南水北调饮用水源二级保护区	

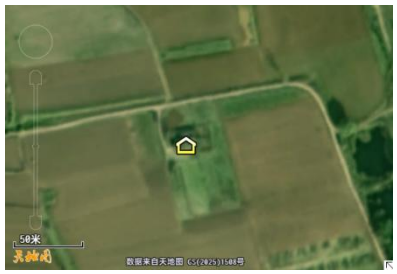
53		东赵河倒虹吸下游 1700m（牛庄南生产桥）左岸积水风险点	3.59	0.6	80	100	200	20	耕地	施工生产生活区	位于南水北调饮用水源二级保护区	
54		前肖庄西沟排水倒虹吸上游 1460m（平高台公路桥）左岸积水风险点	3.6	0.3	/	/	200	/	耕地	仅设置临时堆料和仓库	位于南水北调饮用水源二级保护区	
55		前肖庄西沟排水倒虹吸上游 500m（齐庄北生产桥）左岸积水风险点	5.35	0.3	/	/	200	/	耕地	仅设置临时堆料和仓库	位于南水北调饮用水源二级保护区	
56		前肖庄西沟排水倒虹吸下游 10m（后肖庄西公路桥）左岸积水风险点	15.2	0.3	30	50	100	20	耕地	施工生产生活区	位于南水北调饮用水源二级保护区	

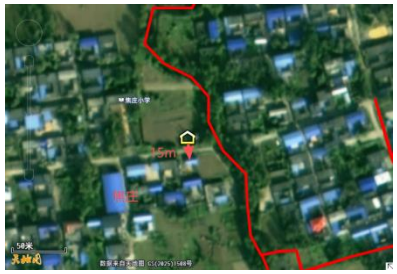
57		竹园西沟排水倒虹吸风险点	/	1.5	100	150	300	50	林地	施工生产生活区	位于南水北调饮用水源二级保护区	
					/	/	100	/	耕地	仅设置仓库	位于南水北调饮用水源二级保护区	
					/	/	100	/	耕地	仅设置仓库	不涉及环境敏感区	
					/	/	100	/	耕地	仅设置仓库	不涉及环境敏感区	

					/	/	100	/	耕地	仅设置仓库	不涉及环境敏感区	
58		潘河倒虹吸游风险点	49.17	1.2	100	150	200	50	园地	施工生产生活区	不涉及环境敏感区	
					/	/	100	/	耕地	仅设置临时堆料和仓库	位于南水北调饮用水源二级保护区	
					/	/	100	/	林地	仅设置临时堆料和仓库	位于南水北调饮用水源二级保护区	

					/	/	100	/	耕地	仅设置临时堆料和仓库	不涉及环境敏感区	
59		潘河倒虹吸下游500m（十二里河东生产桥）左岸积水风险点	0.83	0.3	/	/	200	/	林地	仅设置临时堆料和仓库	位于南水北调饮用水源二级保护区	
60		核桃园河排水倒虹吸下游150m（刘庄西生产桥）左岸积水风险点	/	0.3	/	/	200	/	耕地	仅设置仓库	位于南水北调饮用水源二级保护区	
61		脱脚河渠道倒虹吸下游500m（何庄西生产桥）左岸积水风险点	0.36	0.3	/	/	200	/	耕地	仅设置临时堆料和仓库	位于南水北调饮用水源二级保护区	

62		榆林西沟排水倒虹吸下游300m（榆林南公路桥）左岸积水风险点	/	0.3	/	/	200	/	耕地	仅设置仓库	位于南水北调饮用水源二级保护区	
63		榆林西沟排水倒虹吸下游250m（榆林南公路桥）右岸积水风险点	/	0.3	30	50	100	20	耕地	施工生产生活区	位于南水北调饮用水源二级保护区	
64		温凉河排水倒虹吸下游250m（周庄西北公路桥）左岸积水风险点	/	0.3	/	/	200	/	林地	仅设置仓库	位于南水北调饮用水源二级保护区	
65		万米长塘渡槽上游右岸60m（万米长塘渡槽）积水风险点	/	0.15	/	/	100	/	耕地	仅设置仓库	不涉及环境敏感区	

66		贾河渡槽上游600m（大韩庄北公路桥）右岸积水风险点	3.46	0.3	/	/	200	/	耕地	仅设置临时堆料和仓库	不涉及环境敏感区	
67		焦庄南沟排水倒虹吸上游500m（段庄东公路桥）左岸积水风险点	/	0.3	/	/	200	/	耕地	仅设置仓库	不涉及环境敏感区	
68		贾河渡槽下游600m（牛角李）左右岸积水风险点	/	0.15	/	/	100	/	园地	仅设置仓库	不涉及环境敏感区	
			/	0.15	/	/	100	/	耕地	仅设置仓库	位于南水北调饮用水源二级保护区	

			/	0.3	/	/	200	/	耕地	仅设置仓库	不涉及环境敏感区	
69		焦庄沟风险点	/	0.9	100	150	200	50	耕地	施工生产生活区	不涉及环境敏感区	
					/	/	100	/	耕地	仅设置仓库	不涉及环境敏感区	
70		草敦河渡槽下游 500m（上曹屯东生产桥）左右岸积水风险点	3.99	0.3	30	50	100	20	耕地	施工生产生活区	位于南水北调饮用水源二级保护区	

			9.98	0.3	/	/	200	/	荒地	仅设置临时堆料和仓库	不涉及环境敏感区	
71		三里河风险点	/	0.3	/	/	200	/	耕地	仅设置仓库	位于南水北调饮用水源二级保护区	

（2）运输道路建设情况

本工程治理沟道等项目均与省道或县、乡道相交，可直接将场内道路与现有公用道路连通，沟通场内外的交通联系，不需再布置场外交通道路。

根据估算的运输量和行车密度布置场内道路，场内道路采用素土路面。除方城县万米长塘渡槽上游治理工程道路路面总宽为 4m 外，其他道路路面总宽均为 5m，场内道路一侧设置底宽 30cm，深 35cm，顶宽 1m 土质排水沟，排水沟每隔 500m 设沉砂池。根据河道治理长度，场内主干道总体沿河道两侧布置，共设置场内道路 108.42km，满足工程施工的需要。

表 2.7-9　本项目临时场内道路布置情况一览表

序号	县/市/区	工程类别	工程名称	临时场内道路（m）	
				长度	道路净宽
1	淅川县	排水工程	北排河排洪渡槽上游 4200m（渠首交通桥）左右岸积水点	137	4
2			张河排水倒虹吸进口风险点	0	/
3			张楼南沟渡槽（柳树冲公路桥）左右岸积水点	4506	4
4			王家西沟排水渡槽下游风险点	1864	4
5			王家西沟渡槽下游 400m（王家村高家生产桥）右岸积水点	164	4
6			王家西沟渡槽下游 1100m（桑树吴家西桥（右岸 180m））右岸积水点	293	4
7			王家西沟渡槽下游 1200m（桑树吴家西桥）左岸积水点	536	4
8			王家西沟渡槽下游 1300m（桑树吴家左岸 500m）左岸积水点	117	4
小计				**7617**	/
9	邓州市	退水工程	刁河退水闸下游风险点	2244	4
10		排水工程	刁河渡槽下游 600（苏楼西交通涵洞）右岸积水点	700	4
11			尹铁洼北沟倒虹吸下游 1000m（魏家西跨渠公路桥）左岸积水点	337	4
12			大陂南沟风险点	4200	4
13			得子河倒虹吸上游 1000m（大东营东公路桥）左岸积水点	916	4
14			得子河倒虹吸下游 600m（小李凹东公路桥）左岸积水点	390	4
15			得子河倒虹吸下游 1400m（路寨桥）右岸积水点	1335	4

16			得子河倒虹吸下游 1900m（程营桥（左岸 600m））左岸积水点	240	4
17			下陂西沟风险点	1415	4
18			甘庄西沟风险点	2700	4
19			冀寨东洼风险点	1800	4
20			黑白洼沟风险点	800	4
21			黑白洼东沟风险点	2000	4
22			麦子河渡槽上游 500m（翟郭营南公路桥）左岸积水点	846	4
23		河渠交叉建筑物	严陵河渡槽风险点	495	4
小计				**20418**	/
24	镇平县	排水工程	太山庙东沟风险点	6870	4
25			张林沟风险点	2220	4
26			灌渠河排水倒虹吸上游 600m 左岸积水点	1096	4
27		河渠交叉建筑物	西赵河风险点	665	4
28		排水工程	北洼西沟排水倒虹吸风险点	691	4
29			马庄沟排水倒虹吸（马庄南公路桥）进口左岸积水点	398	4
30		河渠交叉建筑物	淇河倒虹吸风险点	4030	4
31		排水工程	宋营西沟风险点	140	4
32			小南河倒虹吸风险点	1345	4
小计				**17455**	/
33	卧龙区	河渠交叉建筑物	潦河渡槽风险点	694	4
34		排水工程	潦河渡槽上游 300m（大井村南）左岸积水风险点	1119	4
35			程沟排水涵洞上下游风险点	2118	4
36			十二里河西支排水倒虹吸积水风险点	1963	4
37			三里河排水倒虹吸上游风险点	1557	4
38			洛洼河排水倒虹吸风险点	1273	4
39			洛洼河排水倒虹吸（坡桥社区丁洼）上游 900m 左岸积水风险点	1485	4
40			娃娃河排水倒虹吸下游 700m（七里园乡大刘）右岸积水风险点	588	4
41			乔庄南沟下游 50m（蛮子寨南）左岸积水风险点	803	4
42			黄渠河排水倒虹吸风险点	3015	4

43			大马营东北沟上游 50m（大马营东北）右岸积水风险点	1527	4
小计				**16142**	/
44	示范区	河渠交叉建筑物	白河倒虹吸风险点	542	4
45		排水工程	贾庄南沟风险点	177	4
小计				**719**	/
46	方城县	排水工程	江河风险点	2929	4
47			湾街东北沟风险点	2571	4
48			湾街东北沟排水倒虹吸上游 150m（湾街东北公路桥）左岸积水风险点	1359	4
49			湾街东北沟排水倒虹吸下游 50m（邢庄北生产桥）左岸积水风险点	1371	4
50			珍珠河排水倒虹吸上游 200m（安庄南 1 公路桥）左岸积水风险点	1052	4
51			东赵河倒虹吸下游 300m（小吴庄生产桥）左岸积水风险点	1235	4
52			东赵河倒虹吸下游 1200m（渔池庄南公路桥）左岸积水风险点	616	4
53			东赵河倒虹吸下游 1700m（牛庄南生产桥）左岸积水风险点	1160	4
54			前肖庄西沟排水倒虹吸上游 1460m（平高台公路桥）左岸积水风险点	800	4
55			前肖庄西沟排水倒虹吸上游 500m（齐庄北生产桥）左岸积水风险点	1180	4
56			前肖庄西沟排水倒虹吸下游 10m（后肖庄西公路桥）左岸积水风险点	3384	4
57			竹园西沟排水倒虹吸风险点	6227	4
58		河渠交叉建筑物	潘河倒虹吸风险点	10945	4
59		排水工程	潘河倒虹吸下游 500m（十二里河东生产桥）左岸积水风险点	550	4
60			核桃园河排水倒虹吸下游 150m（刘庄西生产桥）左岸积水风险点	95	4
61			脱脚河渠道倒虹吸下游 500m（何庄西生产桥）左岸积水风险点	420	4
62			榆林西沟排水倒虹吸下游 300m（榆林南公路桥）左岸积水风险点	200	4
63			榆林西沟排水倒虹吸下游 250m（榆林南公路桥）右岸积水风险点	0	/

64			温凉河排水倒虹吸下游 250m（周庄西北公路桥）左岸积水风险点	0	/
65			万米长塘渡槽上游右岸 60m（万米长塘渡槽）积水风险点	1072	3
66			贾河渡槽上游 600m（大韩庄北公路桥）右岸积水风险点	767	4
67			焦庄南沟排水倒虹吸上游 500m（段庄东公路桥）左岸积水风险点	719	4
68			贾河渡槽下游 600m（牛角李）左右岸积水风险点	1221	4
69			焦庄沟风险点	1886	4
70			草敦河渡槽下游 500m（上曹屯东生产桥）左右岸积水风险点	3122	4
71			三里河风险点	1183	4
小计				**46064**	/
总计				**108416**	/

为保障交通的连续性及畅通性，施工期间需要修建 2.4km 保通道路，采用 C25 砼路面（厚 18cm），下设砂砾料垫层（厚 15cm），路面净宽 5m。

表 2.7-10　施工（保通）道路汇总表

序号	县/市/区	保通道路（m）	
		长度	道路净宽
1	淅川县	0	/
2	邓州市	730	5
3	镇平县	470	5
4	卧龙区	0	/
5	高新区	0	/
6	示范区	0	/
7	宛城区	870	5
8	方城县	330	5
合计		2400	/

（3）弃土场建设情况

①初步设计报告（报批版）规划弃土场位置

根据工程弃土情况，项目初步规划设计分散设置 24 个临时弃土场，其中，淅川县设置 2 个，邓州市、镇平县和方城县各设置 6 个，卧龙区设置 3 个，示范区设置 1 个，初设临时弃土场规划位置见下表：

表 2.7-11　初设临时弃土场规划位置一览表

序号	县/市/区	弃土场名称	备注	现状情况	占地类型	占地性质	与南水北调水源保护区位置关系	环评要求
1	淅川县	水闸村弃土场	水闸村北	洼地	草地	临时占地	不涉及	保留
2		唐王桥村弃土场	唐王桥村北1000m	荒地	园地	临时占地	位于二级保护区	取消
3	邓州市	九龙镇1#弃土场	姚营村东南730m	荒地	荒草地	临时占地	位于二级保护区	取消
4		九龙镇2#弃土场	大陂村东南700m	洼地	草地	临时占地	位于二级保护区	取消
5		张村镇弃土场	张村镇	洼地	林地	临时占地	位于二级保护区	取消
6		十林镇弃土场	王河村东南350m	平地	耕地	临时占地	不涉及	保留
7		赵集镇冀寨弃土场	冀寨村西	洼地	林地	临时占地	不涉及	保留
8		赵集镇扁担张村弃土场	扁担张村	荒地	荒草地	临时占地	不涉及	保留
9	镇平县	太山庙东沟弃土场	小许庄西100m	平地	耕地	临时占地	位于二级保护区	取消
10		张林街西沟弃土场	张林镇	平地	耕地	临时占地	位于二级保护区	取消
11		侯集镇姜营村徐寨庄西弃土场	徐寨庄西200m	坑塘	水域及水利设施用地	临时占地	位于二级保护区	取消
12		安子营闫庄弃土场	闫庄大桥东100m	荒地	荒草地	临时占地	不涉及	保留
13		宋营村北弃土场	宋营北1500m	荒地	荒草地	临时占地	位于二级保护区	取消
14		田岗村北弃土场	田岗村北2600m	荒地	荒草地	临时占地	位于二级保护区	取消
15	卧龙区	韩洼弃土场	大井村	洼地	耕地	临时占地	不涉及	保留
16		大刘村1#弃土场	小刘村西	平地	耕地	临时占地	不涉及	保留
17		大刘村2#弃土场	大刘村西	平地	耕地	临时占地	不涉及	保留
18	示范区	贾庄弃土场	贾庄村南100m	草地	草地	临时占地	位于二级保护区	取消
19	方城县	博望镇双庄弃土场	双庄西200m	洼地	耕地	临时占地	位于二级保护区	取消

20		赵河镇弃土场	王庄西 500m	坑塘	水域及水利设施用地	临时占地	位于二级保护区	取消
21		券桥镇党桥东弃土场	券桥镇党桥村东	平地	耕地	临时占地	不涉及	保留
22		券桥镇刘和庄弃土场	券桥镇刘和庄南 500m	坑塘	水域及水利设施用地	临时占地	不涉及	保留
23		古庄店镇俞林村弃土场	古庄店镇俞林村温庄	平地	耕地	临时占地	位于二级保护区	取消
24		独树镇弃土场	独树镇牛角里村	荒地	荒草地	临时占地	位于二级保护区	取消

②环评优化调整后弃土场建设内容

根据现场踏勘，原规划设置的 24 个弃土场，其中有 14 个临时弃土场位于南水北调中线工程总干渠饮用水水源二级保护区，其选址不符合《中华人民共和国水污染防治法》和《南水北调中线一期工程总干渠（河南段）两侧水源保护区划定方案》相关要求，经与南阳市南水北调工程运行保障中心、各县市区运行保障中心、初步设计编制单位充分沟通，取消南水北调中线工程总干渠饮用水水源二级保护区内的 14 个临时弃土场，最终确定临时弃土场数量为 10 个，均位于南水北调中线工程总干渠饮用水水源保护区以外，具体分布为：淅川县 1 个、邓州市 3 个、镇平县 1 个、卧龙区 3 个、方城县 2 个，堆放高度在 3m~6m 之间。本工程弃土总产生量为 143.58 万立方米（自然方，折合松方 152.32 万立方米），其中 34.43 万立方米土方综合利用，剩余 117.89 万立方米临时堆存于临时弃土场。

表 2.7-12　本项目弃土处置方案一览表

序号	县/市/区	弃土产生量（万 m^3）		工程利用（万 m^3）	剩余弃土量（万 m^3）	弃土处置方案	
		自然方	松方			弃土场（万 m^3）	综合利用（万 m^3）
1	淅川县	4.80	5.09	0.26	4.83	4.83	0
2	邓州市	25.18	26.69	0.85	25.84	21.15	4.69
3	镇平县	26.29	27.86	0.19	27.67	4.45	23.22
4	卧龙区	27.99	29.67	0.33	29.34	29.34	0
5	示范区	0.60	0.64	0	0.64	0	0.64
6	方城县	60.86	64.51	0.51	64.00	58.12	5.88
合计		**145.72**	**154.46**	**2.14**	**152.32**	**117.89**	**34.43**

弃土场属于临时占地，施工弃土方运至各弃土场按照水利部门批复的水保方案

进行设计、堆放及采取工程防护措施和植被防恢复措施。施工结束后，各弃土场的管理和使用权限回归各所属当地政府，由各当地政府部门根据所需进行处理，优先考虑弃土方的综合利用，减少弃土方堆放占地；如果短时间内无法综合利用的，堆放在设置的弃土场内，占压林草地的应恢复原有植被，占压一般耕地的复耕，避免裸露。根据初设及水保方案，本项目各弃土场具体建设情况见下表。

表 2.7-13　本项目弃土场布置情况一览表

序号	县/市/区	弃土场名称	占地面积（hm^2）	弃土场容积（万 m^3）	堆高（m)	备注	现状情况	占地类型	占地性质	后期规划
1	淅川县	水闸村弃土场	1.57	7.96	6	水闸村北	洼地	草地	临时占地	边坡植被防护，后期复垦
2	邓州市	十林镇弃土场	0.90	3.88	6	王河村东南 350m	平地	耕地	临时占地	边坡植被防护，后期复垦
3		赵集镇冀寨弃土场	2.07	11.08	6	冀寨村西	洼地	林地	临时占地	边坡植被防护，后期复垦
4		赵集镇扁担张村弃土场	1.23	6.19	6	扁担张村	荒地	荒草地	临时占地	边坡植被防护，后期复垦
5	镇平县	安子营闫庄弃土场	1.01	4.45	6	闫庄大桥东 100m	荒地	荒草地	临时占地	边坡植被防护，后期复垦
6	卧龙区	韩洼弃土场	4.30	14.89	4	大井村	洼地	耕地	临时占地	边坡植被防护，后期复垦
7		大刘村 1#弃土场	1.56	5.24	4	小刘村西	平地	耕地	临时占地	边坡植被防护，后期复垦
8		大刘村 2#弃土场	2.75	9.43	4	大刘村西	平地	耕地	临时占地	边坡植被防护，后期复垦
9	方城县	券桥镇党桥东弃土场	13.31	38.62	3	券桥镇党桥村东	平地	耕地	临时占地	边坡植被防护，后期复垦
10		券桥镇刘和庄弃土场	6.81	19.50	3	券桥镇刘和庄南 500m	坑塘	水域及水利设施用地	临时占地	边坡植被防护，后期复垦
合计		/	35.51	121.24	/	/	/	/	/	/

③最终确定弃土场选址可行性分析

表 2.7-14　淅川县水闸村弃土场情况一览表

弃土场名称	淅川县水闸村弃土场	**弃土场位置**	九重镇水闸村北侧
中心点坐标	E：111.78678113°，N：32.67273262°		
弃土场类型	洼地	**占地面积**	1.57hm^2
最大容量（自然方）	7.96 万 m^3	**计划堆土量（自然方）**	4.83 万 m^3
现状标高（m）	161.808	**堆放标高（m）**	167.808
平均堆土高度	6m	**堆土方案**	二级堆放，坡比 1:2
下游敏感因素	无	**失事的危害程度**	较轻
弃土场选址可行性	根据后文土方平衡核算以及初设、水保方案，淅川县水闸村弃土场选址位于九重镇水闸村北侧，干渠右岸，占地面积 1.57hm^2，占地区及周边土地现状为草地，土地略有起伏，不平整，设计最大容量为 7.96 万 m^3，平均堆高 6m 左右（选址区内部分区域坑洼，弃土方优先填入坑洼地压实堆放），弃土方摊平后压实，二级堆放，在 3m 位置设平台，平台宽 3m，坡比 1:2。该弃土场南临渠首大道，交通便利，方便运输；弃土场周边最近敏感点为西南侧 30m 的水寨村和东侧 290m 的沿路住户，其他敏感点距离均在 300m 以外，受堆土影响有限。堆放过程中可能会对西南侧的水寨村产生一定的影响，评价要求加强施工管理，严格按照水保设计进行堆放，做好水保防护措施，减轻对敏感点的影响。 经比对南水北调中线干渠两侧饮用水水源保护区划分方案，弃土场距离右岸饮用水源二级保护区边界 3m，不涉及保护区。 本弃土场属于临时占地性质，堆放的弃土主要来自饮用水源保护区内的河（沟）道和积水点治理工程开挖出的多余土方，为自然状态下的土方，其本身即为水源保护区内的土壤，废气主要为卸车扬尘，要求伴随洒水作业，不涉及废水排放。		

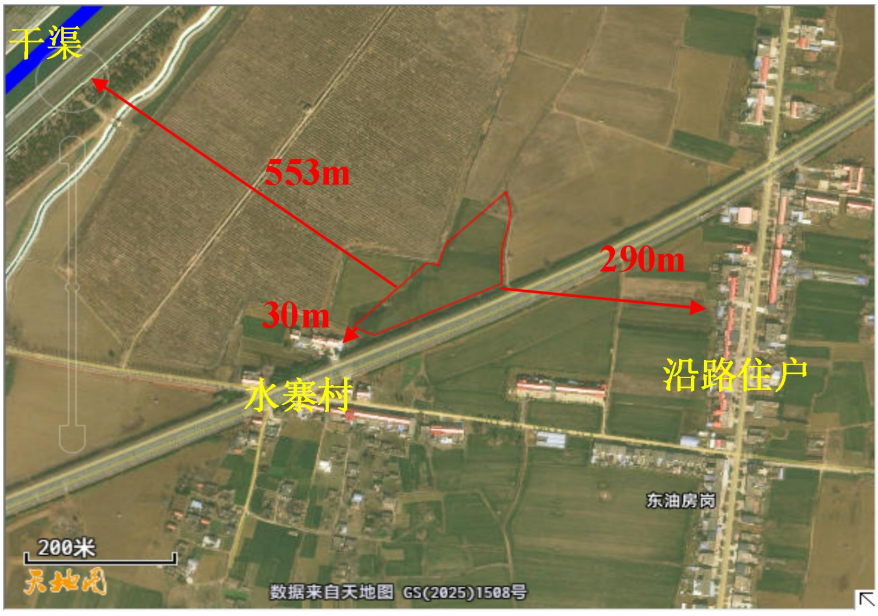


表 2.7-15　邓州市十林镇弃土场情况一览表

弃土场名称	邓州市十林镇弃土场	**弃土场位置**	十林镇王河村东南约 350m
中心点坐标	E：111.91859664°，N：32.86934292°		
弃土场类型	平地	**占地面积**	0.90hm^2
最大容量（自然方）	3.88 万 m^3	**计划堆土量（自然方）**	3.88 万 m^3
现状标高（m）	129.708	**堆放标高（m）**	135.708
平均堆土高度	6m	**堆土方案**	二级堆放，坡比 1:2
下游敏感因素	无	**失事的危害程度**	较轻
弃土场选址可行性	根据后文土方平衡核算以及初设、水保方案，邓州市十林镇弃土场选址位于十林镇王河村东南约 350m，干渠右岸，占地面积 0.90hm^2，占地区及周边土地现状为平地，设计最大容量为 3.88 万 m^3，平均堆高 6m 左右，弃土方摊平后压实，二级堆放，在 3m 位置设平台，平台宽 3m，坡比 1:2。该弃土场周边乡村道路完善，交通便利，方便运输；弃土场周边最近敏感点为西北侧 365m 的王河村和西南侧 345m 的崔坡村，其他敏感点距离均在 400m 以外，受堆土影响有限。 经比对南水北调中线干渠两侧饮用水水源保护区划分方案，弃土场距离右岸饮用水源二级保护区边界 447m，不涉及保护区。 本弃土场属于临时占地性质，堆放的弃土主要来自饮用水源保护区内的河（沟）道治理工程开挖出的多余土方，为自然状态下的土方，其本身即为水源保护区内的土壤，废气主要为卸车扬尘，要求伴随洒水作业，不涉及废水排放。		



表 2.7-16　邓州市赵集镇冀寨弃土场情况一览表

弃土场名称	邓州市赵集镇冀寨弃土场	**弃土场位置**	赵集镇冀寨村西侧
中心点坐标	E：111.92980075°，N：32.87355300°		
弃土场类型	洼地	**占地面积**	2.07hm^2
最大容量（自然方）	11.08 万 m^3	**计划堆土量（自然方）**	11.08 万 m^3
现状标高（m）	128.897	**堆放标高（m）**	134.894
平均堆土高度	6m	**堆土方案**	二级堆放，坡比 1:2
下游敏感因素	无	**失事的危害程度**	较轻
弃土场选址可行性	根据后文土方平衡核算以及初设、水保方案，邓州市赵集镇冀寨弃土场选址位于赵集镇冀寨村西侧，干渠右岸，占地面积 2.07hm^2，占地区及周边土地现状为洼地，该地块现状凹凸不平，东侧区域部分洼陷严重，设计最大容量为 11.08 万 m^3，平均堆高 6m 左右（选址区内部分区域为坑洼地，弃土方优先填入坑洼地压实堆放），弃土方摊平后压实，二级堆放，在 3m 位置设平台，平台宽 3m，坡比 1:2。该弃土场周边乡村道路完善，交通便利，方便运输；弃土场周边最近敏感点为东侧 40m 的冀寨村，其他敏感点距离均在 900m 以外，受堆土影响有限。堆放过程中可能会对东侧的冀寨村产生一定的影响，评价要求加强施工管理，严格按照水保设计进行堆放，做好水保防护措施，减轻对敏感点的影响。 经比对南水北调中线干渠两侧饮用水水源保护区划分方案，弃土场距离右岸饮用水源二级保护区边界 307m，不涉及保护区。 本弃土场属于临时占地性质，堆放的弃土主要来自饮用水源保护区内的河（沟）道治理工程开挖出的多余土方，为自然状态下的土方，其本身即为水源保护区内的土壤，废气主要为卸车扬尘，要求伴随洒水作业，不涉及废水排放。		



表 2.7-17　邓州市赵集镇扁担张村弃土场情况一览表

弃土场名称	邓州市赵集镇扁担张村弃土场	**弃土场位置**	赵集镇扁担张村
中心点坐标	E：112.05729400°，N：32.86570606°		
弃土场类型	荒地	**占地面积**	1.23hm^2
最大容量（自然方）	6.19 万 m^3	**计划堆土量（自然方）**	6.19 万 m^3
现状标高（m）	134.906	**堆放标高（m）**	138.963
平均堆土高度	6m	**堆土方案**	二级堆放，坡比 1:2
下游敏感因素	无	**失事的危害程度**	较轻
弃土场选址可行性	根据后文土方平衡核算以及初设、水保方案，邓州市赵集镇扁担张村弃土场选址位于赵集镇扁担张村北侧，干渠左岸，占地面积 1.23hm^2，占地区及周边土地现状为荒地，土地较为平整，设计最大容量为 6.19 万 m^3，平均堆高 6m 左右，弃土方摊平后压实，二级堆放，在 3m 位置设平台，平台宽 3m，坡比 1:2。该弃土场周边乡村道路完善，交通便利，方便运输；弃土场周边最近敏感点为东侧 65m 的扁担张村，其他敏感点距离均在 300m 以外，受堆土影响有限。堆放过程中可能会对东侧的扁担张村产生一定的影响，评价要求加强施工管理，严格按照水保设计进行堆放，做好水保防护措施，减轻对敏感点的影响。 经比对南水北调中线干渠两侧饮用水水源保护区划分方案，弃土场距离左岸饮用水源二级保护区边界 28m，不涉及保护区。 本弃土场属于临时占地性质，堆放的弃土主要来自饮用水源保护区内的河（沟）道治理工程和退水工程开挖出的多余土方，为自然状态下的土方，其本身即为水源保护区内的土壤，废气主要为卸车扬尘，要求伴随洒水作业，不涉及废水排放。		



表 2.7-18　镇平县安字营镇闫庄村弃土场情况一览表

弃土场名称	镇平县安字营镇闫庄村弃土场	**弃土场位置**	安字营镇闫庄村闫庄大桥东侧约 100m
中心点坐标	E：112.29121137°，N：32.98414944°		
弃土场类型	荒地	**占地面积**	1.01hm^2
最大容量（自然方）	4.45 万 m^3	**计划堆土量（自然方）**	4.45 万 m^3
现状标高（m）	148.473	**堆放标高（m）**	154.473
平均堆土高度	6m	**堆土方案**	二级堆放，坡比 1:2
下游敏感因素	无	**失事的危害程度**	较轻
弃土场选址可行性	根据后文土方平衡核算以及初设、水保方案，镇平县安字营镇闫庄村弃土场选址位于安字营镇闫庄村闫庄大桥东侧约 100m，干渠左岸，占地面积 1.01hm^2，占地区及周边土地现状为荒地，该地块现状凹凸不平，东北侧 1600m^2 区域洼陷，洼陷深度 1.2m，设计最大容量为 4.45 万 m^3，平均堆高 6m 左右（选址区内部分区域为坑洼地，弃土方优先填入坑洼地压实堆放），弃土方摊平后压实，二级堆放，在 3m 位置设平台，平台宽 3m，坡比 1:2。该弃土场北临乡村道路，该乡道向西与 S244 相连，交通便利，方便运输；弃土场周边最近敏感点为东北侧 50m 的河南和西北侧 260m 的闫庄，其他敏感点距离均在 300m 以外，受堆土影响有限。堆放过程中可能会对东北侧的河南产生一定的影响，评价要求加强施工管理，严格按照水保设计进行堆放，做好水保防护措施，减轻对敏感点的影响。 经比对南水北调中线干渠两侧饮用水水源保护区划分方案，弃土场距离左岸饮用水源二级保护区边界 2411m，不涉及保护区。 本弃土场属于临时占地性质，堆放的弃土主要来自饮用水源保护区内的河（沟）道治理工程开挖出的多余土方，为自然状态下的土方，其本身即为水源保护区内的土壤，废气主要为卸车扬尘，要求伴随洒水作业，不涉及废水排放。		



表 2.7-19　卧龙区韩洼弃土场情况一览表

弃土场名称	卧龙区韩洼弃土场	弃土场位置	王村街道大井村
中心点坐标	E：112.43004011°，N：32.96250741°		
弃土场类型	洼地	占地面积	4.30hm^2
最大容量（自然方）	14.89 万 m^3	计划堆土量（自然方）	14.67 万 m^3
现状标高（m）	132.836	堆放标高（m）	136.836
平均堆土高度	4m	堆土方案	二级堆放，坡比 1:2
下游敏感因素	无	失事的危害程度	较轻
弃土场选址可行性	根据后文土方平衡核算以及初设、水保方案，卧龙区韩洼弃土场选址位于王村街道大井村，干渠右岸，占地面积 4.30hm^2，占地区及周边土地现状为洼地，下陷不明显，约 0.6m 左右，现状较为平整，设计最大容量为 14.89 万 m^3，平均堆高 4m 左右，弃土方摊平后压实，二级堆放，在 3m 位置设平台，平台宽 3m，坡比 1:2。该弃土场周边乡村道路完善，交通便利，方便运输；弃土场周边最近敏感点为东侧 180m 的韩洼村，其他敏感点距离均在 400m 以外，受堆土影响有限。 经比对南水北调中线干渠两侧饮用水水源保护区划分方案，弃土场距离右岸饮用水源二级保护区边界 56m，不涉及保护区。 本弃土场属于临时占地性质，堆放的弃土主要来自饮用水源保护区内的河（沟）道和积水点治理工程开挖出的多余土方，为自然状态下的土方，其本身即为水源保护区内的土壤，废气主要为卧车扬尘，要求伴随洒水作业，不涉及废水排放。		



表 2.7-20　卧龙区大刘村 1#弃土场情况一览表

弃土场名称	卧龙区大刘村 1#弃土场	**弃土场位置**	七里园街道小刘村西
中心点坐标	E：112.51231786°，N：33.06777922°		
弃土场类型	平地	**占地面积**	1.56hm^2
最大容量（自然方）	5.24 万 m^3	**计划堆土量（自然方）**	5.24 万 m^3
现状标高（m）	142.746	**堆放标高（m）**	146.746
平均堆土高度	4m	**堆土方案**	二级堆放，坡比 1:2
下游敏感因素	无	**失事的危害程度**	较轻
弃土场选址可行性	根据后文土方平衡核算以及初设、水保方案，卧龙区大刘村 1#弃土场选址位于七里园街道小刘村西，干渠左岸，占地面积 1.56hm^2，占地区及周边土地现状为平地，土地较为平整，设计最大容量为 5.24 万 m^3，平均堆高 4m 左右，弃土方摊平后压实，二级堆放，在 3m 位置设平台，平台宽 3m，坡比 1:2。该弃土场周边乡村道路完善，交通便利，方便运输；弃土场周边最近敏感点为东侧 20m 的小刘庄和西南侧 360m 的孟庄，其他敏感点距离均在 400m 以外，受堆土影响有限。堆放过程中可能会对东侧的小刘庄产生一定的影响，评价要求加强施工管理，严格按照水保设计进行堆放，做好水保防护措施，减轻对敏感点的影响。 经比对南水北调中线干渠两侧饮用水水源保护区划分方案，弃土场距离左岸饮用水源二级保护区边界 987m，不涉及保护区。 本弃土场属于临时占地性质，堆放的弃土主要来自饮用水源保护区内的河（沟）道和积水点治理工程开挖出的多余土方，为自然状态下的土方，其本身即为水源保护区内的土壤，废气主要为卸车扬尘，要求伴随洒水作业，不涉及废水排放。		



表 2.7-21　卧龙区大刘村 2#弃土场情况一览表

弃土场名称	卧龙区大刘村 2#弃土场	**弃土场位置**	七里园街道大刘村西
中心点坐标	E：112.51285151°，N：33.05819511°		
弃土场类型	平地	**占地面积**	2.75hm^2
最大容量（自然方）	9.43 万 m^3	**计划堆土量（自然方）**	9.43 万 m^3
现状标高（m）	142.746	**堆放标高（m）**	146.746
平均堆土高度	4m	**堆土方案**	二级堆放，坡比 1:2
下游敏感因素	无	**失事的危害程度**	较轻
弃土场选址可行性	根据后文土方平衡核算以及初设、水保方案，卧龙区大刘村 2#弃土场选址位于七里园街道大刘村西，干渠左岸，占地面积 2.75hm^2，占地区及周边土地现状为平地，分为南、北两块，土地较为平整，设计最大容量为 9.43 万 m^3，平均堆高 4m 左右，弃土方摊平后压实，二级堆放，在 3m 位置设平台，平台宽 3m，坡比 1:2。该弃土场周边乡村道路完善，交通便利，方便运输；弃土场周边最近敏感点为东侧 150m 的大刘庄和东北侧 250m 的郑庄，其他敏感点距离均在 500m 以外，受堆土影响有限。 经比对南水北调中线干渠两侧饮用水水源保护区划分方案，弃土场距离左岸饮用水源二级保护区边界 217m，不涉及保护区。 本弃土场属于临时占地性质，堆放的弃土主要来自饮用水源保护区内的河（沟）道和积水点治理工程开挖出的多余土方，为自然状态下的土方，其本身即为水源保护区内的土壤，废气主要为卸车扬尘，要求伴随洒水作业，不涉及废水排放。		



表 2.7-22　方城县券桥镇党桥东弃土场情况一览表

弃土场名称	方城县券桥镇党桥东弃土场	**弃土场位置**	券桥镇党桥村东
中心点坐标	E：112.97079767°，N：33.20002550°		
弃土场类型	平地	**占地面积**	13.31hm^2
最大容量（自然方）	38.62 万 m^3	**计划堆土量（自然方）**	38.62 万 m^3
现状标高（m）	146.387	**堆放标高（m）**	149.387
平均堆土高度	3m	**堆土方案**	一级堆放，坡比 1:2
下游敏感因素	无	**失事的危害程度**	较轻
弃土场选址可行性	根据后文土方平衡核算以及初设、水保方案，方城县券桥镇党桥东弃土场选址位于券桥镇党桥村东，干渠左岸，占地面积 13.31hm^2，占地区及周边土地现状为平地，该地块现状东侧存在 25000m^2 洼地，洼陷深度 1m，设计最大容量为 38.62 万 m^3，平均堆高 3m 左右（选址区内部分区域为坑洼地，弃土方优先填入坑洼地压实堆放），弃土方摊平后压实，一级堆放，坡比 1:2。该弃土场内部和南侧均临乡村道路，该乡道向西与 S103 相连，交通便利，方便运输；弃土场周边最近敏感点为东侧 20m 的韦庄、南侧 116m 的崔庄和北侧 178m 的券桥镇第二初级中学，其他敏感点距离均在 200m 以外，受堆土影响有限。堆放过程中可能会对东侧的韦庄和南侧的崔庄产生一定的影响，评价要求加强施工管理，严格按照水保设计进行堆放，做好水保防护措施，减轻对敏感点的影响。 经比对南水北调中线干渠两侧饮用水水源保护区划分方案，弃土场距离左岸饮用水源二级保护区边界 113m，不涉及保护区。 本弃土场属于临时占地性质，堆放的弃土主要来自饮用水源保护区内的河（沟）道和积水点治理工程开挖出的多余土方，为自然状态下的土方，其本身即为水源保护区内的土壤，废气主要为卸车扬尘，要求伴随洒水作业，不涉及废水排放。		



表 2.7-23　方城县券桥镇刘和庄村弃土场情况一览表

弃土场名称	方城县券桥镇刘和庄村弃土场	**弃土场位置**	券桥镇刘和庄村南 500m
中心点坐标	E：112.99001204°，N：33.14280788°		
弃土场类型	坑塘	**占地面积**	6.81hm^2
最大容量（自然方）	19.50 万 m^3	**计划堆土量（自然方）**	19.50 万 m^3
现状标高（m）	125.669	**堆放标高（m）**	128.669
平均堆土高度	3m	**堆土方案**	一级堆放，坡比 1:2
下游敏感因素	无	**失事的危害程度**	较轻
弃土场选址可行性	根据后文土方平衡核算以及初设、水保方案，方城县券桥镇刘和庄村弃土场选址位于券桥镇刘和庄村南 500m，干渠右岸，占地面积 6.81hm^2，占地区及周边土地现状为坑塘（13 个），水深 1.2m，雨季储存雨水，用于农灌，使用前采用泵和水管将塘内水排入附近河道后，弃土方优先填入坑内压实直至填平，设计最大容量为 19.50 万 m^3，平均堆高 3m 左右，弃土方摊平后压实，一级堆放，坡比 1:2。该弃土场周边乡村道路完善，交通便利，方便运输；弃土场周边最近敏感点为东北侧 155m 的刘和庄和西北侧 160m 的好庄村，其他敏感点距离均在 200m 以外，受堆土影响有限。 经比对南水北调中线干渠两侧饮用水水源保护区划分方案，弃土场距离右岸饮用水源二级保护区边界 3505m，不涉及保护区。 本弃土场属于临时占地性质，堆放的弃土主要来自饮用水源保护区内的河（沟）道和积水点治理工程开挖出的多余土方，为自然状态下的土方，其本身即为水源保护区内的土壤，废气主要为卸车扬尘，要求伴随洒水作业，不涉及废水排放。		
			

2.7.3 项目占地涉及占压情况

本项目设计范围广，工程用地分散，施工区分布沿河道、滩地为主，沿线占压实物包括农村设施和专业设施两部分，农村设施主要为零星树木（34032 株）、机井（38 眼）、坟墓（53 冢），专业设施主要为交通设施（道路 54 处、桥梁 99 处）、输变电设施（变压器 5 处，电线杆 75 根）、通信设施（光纤 16 根）、各类标牌（13 个）等，不涉及搬迁人口、企业、单位和文物古迹、矿产资源等。本项目占压实物的具体情况见下表：

表 2.7-24　本项目占压实物情况一览表

占压实物类型		工程涉及县/市/区								合计
		淅川县	邓州市	镇平县	卧龙区	高新区	示范区	宛城区	方城县	
成片林地（亩）	永久	22.99	34.24	28.51	69.63	1.43	4.39	9.61	121.28	292.08
	临时	78	63.64	43.73	47.79	0.52	3.75	10.45	230.04	477.92
	合计	**100.99**	**97.88**	**72.24**	**117.42**	**1.95**	**8.14**	**20.06**	**351.32**	**770.00**
零星树木（棵）	永久	1410	1672	1329	1865	14	120	532	10407	17349
	临时	1058	3928	1531	1552	12	342	601	7659	16683
	合计	**2468**	**5600**	**2860**	**3417**	**26**	**462**	**1133**	**18066**	**34032**
机井（眼）		2	8	0	2	0	0	0	26	38
坟墓（冢）		8	19	12	5	0	0	0	9	53
道路（条）		7	16	11	6	0	0	3	11	54
桥梁（座）		6	19	24	23	0	0	9	18	99
变压器（处）		0	1	0	1	0	0	1	2	5
电线杆（根）		1	9	2	22	0	3	12	26	75
光纤（条）		0	1	0	4	0	0	2	9	16
各类标牌（个）		3	1	0	0	0	0	0	9	13

2.8 施工组织

2.8.1 对外交通条件

工程所在地以区域内各城区为中心向四周辐射的公路四通八达，市、县和城镇之间均有公路，村与村之间公路网建设进展迅速。工程对外交通可充分利用现有道路资源。

2.8.2 施工原材料消耗及供应

工程区域内建筑材料市场货源充足、物资丰富。本工程在地域上分布较分散，

各工程施工所需建筑材料的采购数量对当地建筑材料市场影响较小，本工程主要建筑材料可由就近的市场采购。

砂石料：工程所在县（市、区）均有砂石企业，市场供应充足。

水泥：本项目建筑工程全部为外购商品混凝土，水泥用量较小，主要为零星、小范围的修补和补救工作，使用 42.5 号普通水泥和 42.5 号早强水泥，市场供应充足。

商品混凝土：本项目不现场搅拌混凝土，工程沿线各县（市、区）均有大型商品混凝土站，供应充足，满足工程需要。

钢材及焊条：工程所用的钢材，主要为建筑用钢筋和型钢，并配备焊接所用焊条，可由就近的市场采购。

木材：工程所用的木材，主要为模板用材，工程用量较少，市场供应充足。

油料：施工所用汽油、柴油等油料，各地石油公司供应充足。

本项目施工过程所需原材料消耗情况见下表。

表 2.8-1　项目施工原料消耗情况一览表

序号	材料	类型	工程类型	消耗量	来源	储存方式
1	砂	砂石垫层	河渠交叉建筑物上下游河道	1137.714m^3	就近外购	储存在各施工生产生活区的仓库或堆料场内，使用时运至各工程点，根据工程需要运输，不在施工现场长期堆存
			排水工程	33976.396m^3		
			退水工程	0		
			小计	**35114.11m^3**		
2	碎石	砂石垫层	河渠交叉建筑物上下游河道	5502.198m^3	就近外购	
			排水工程	32367.185m^3		
			退水工程	1430.617m^3		
			小计	**39300m^3**		
3	块石	砂石垫层	河渠交叉建筑物上下游河道	86.308m^3	就近外购	
			排水工程	27857.845m^3		
			退水工程	3755.847m^3		
			小计	**31700m^3**		
4	水泥	42.5 号普通水泥和早强水泥	河渠交叉建筑物上下游河道	1.837t	就近从所在县（市、区）水泥厂购买水泥	
			排水工程	79.003t		
			退水工程	0		
			小计	**80.840t**		
5	钢筋	建筑用钢筋	河渠交叉建筑物上下游河道	326.192t	就近钢厂购买	
			排水工程	8896.340t		

			退水工程	377.468t		
			小计	**9600t**		
6	钢材	建筑用型钢	河渠交叉建筑物上下游河道	18.384t	就近钢厂购买	
			排水工程	160.465t		
			退水工程	6.407t		
			小计	**185.256t**		
7	商品混凝土	C25、C30 商品混凝土	河渠交叉建筑物上下游河道	90674.38m^3	就近从所在县（市、区）大型商品混凝土站外购商品混凝土	
			排水工程	310499.65m^3		
			退水工程	8657.47m^3		
			小计	**406331.50m^3**		
8	木材	模板用材	河渠交叉建筑物上下游河道	156142.92m^3	就近外购	
			排水工程	451643.44m^3		
			退水工程	14005.98m^3		
			小计	**621792.34m^3**		
9	汽油	92#汽油	河渠交叉建筑物上下游河道	33.203t	就近县（市、区）加油站购买	工程不储存，施工机械和施工车辆根据需求外购添加
			排水工程	300.451t		
			退水工程	13.886t		
			小计	**347.54t**		
10	柴油	0#柴油	河渠交叉建筑物上下游河道	740.136t	就近县（市、区）加油站购买	
			排水工程	1356.230t		
			退水工程	103.634t		
			小计	**2200t**		
11	焊条		施工生产生活区	48.926t	就近外购	储存在各施工生产生活区的仓库

2.8.3 施工主要设备

本项目施工过程中需要的主要施工机械和设备详见下表。

表 2.8-2　项目施工设备一览表

序号	机械设备名称	型号	单位	数量
一、土方工程机械				
1	单斗挖掘机	油动 1m^3	台	42
2	单斗挖掘机	液压 0.6m^3	台	54
3	单斗挖掘机	液压 1m^3	台	42
4	推土机	55kw	台	30
5	推土机	59kw	台	35
6	推土机	74kw	台	20
7	推土机	88kw	台	15
8	拖拉机	履带式 55kw	台	42

9	拖拉机	履带式 59kw	台	30
10	拖拉机	履带式 74kw	台	20
11	振动碾	凸块 13-14t	台	42
12	压路机	内燃 12-15t	台	42
13	刨毛机	/	台	30
14	蛙式夯实机	2.8kw	台	28
15	缺口耙	/	台	25
16	犁三铧	/	台	32
17	柴油打桩机	2-4t	台	42
二、混凝土工程机械				
18	混凝土输送泵	30m³/h	台	45
19	振动器	1.1kw	台	45
三、钢筋加工系统				
20	电焊机	交流 25kVA	台	42
21	对焊机	电弧型 150	台	20
22	钢筋弯曲机	Φ6-40	台	42
23	钢筋切断机	20kW	台	21
24	钢筋调直机	4-14kW	台	21
四、运输机械				
25	载重汽车	5t	辆	84
26	载重汽车	8t	辆	42
27	载重汽车	10t	辆	21
28	自卸汽车	8t	辆	10
29	胶轮车	/	辆	10
30	塔式起重机	10t	台	30
31	汽车起重机	5t	台	5
32	汽车起重机	8t	台	5
33	汽车起重机	16t	台	5
34	卷扬机	单筒慢速 5t	台	10
35	卷扬机	双筒慢速 3t	台	8
五、其他机械				
36	电钻	1.5kw	台	42
37	顶管设备	Φ1200	台	30
38	高压油泵	50MPa	台	8
39	顶管液压千斤顶	200t	台	30

2.8.4 施工人员

本项目根据施工进度计划安排，各工程需要施工人员的配置情况详见下表。

表 2.8-3　项目施工劳动力配置情况一览表

序号	县/市/区	工程名称	总工日（个）	平均施工人数（人）	高峰施工人数（人）
1	淅川县	北排河排洪渡槽上游 4200m（渠首交通桥）左右岸积水点	48960	17	20
2		张河排水倒虹吸进口风险点	23040	8	10
3		张楼南沟渡槽（柳树冲公路桥）左右岸积水点	247680	86	103
4		王家西沟排水渡槽下游风险点	118080	41	49
5		王家西沟渡槽下游 400m（王家村高家生产桥）右岸积水点	23040	8	10
6		王家西沟渡槽下游 1100m（桑树吴家西桥（右岸 180m））右岸积水点	28800	10	12
7		王家西沟渡槽下游 1200m（桑树吴家西桥）左岸积水点	31680	11	13
8		王家西沟渡槽下游 1300m（桑树吴家左岸 500m）左岸积水点	23040	8	10
小计			**544320**	**189**	**227**
9	邓州市	刁河退水闸下游风险点	80640	28	34
10		刁河渡槽下游 600（苏楼西交通涵洞）右岸积水点	46080	16	19
11		尹铁洼北沟倒虹吸下游 1000m（魏家西跨渠公路桥）左岸积水点	23040	8	10
12		大陂南沟风险点	198720	69	83
13		得子河倒虹吸上游 1000m（大东营东公路桥）左岸积水点	46080	16	19
14		得子河倒虹吸下游 600m（小李凹东公路桥）左岸积水点	25920	9	11
15		得子河倒虹吸下游 1400m（路寨桥）右岸积水点	83520	29	35
16		得子河倒虹吸下游 1900m（程营桥（左岸 600m））左岸积水点	23040	8	10
17		下陂西沟风险点	86400	30	36
18		甘庄西沟风险点	172800	60	72
19		冀寨东洼风险点	60480	21	25
20		黑白洼沟风险点	66240	23	28
21		黑白洼东沟风险点	161280	56	67
22		麦子河渡槽上游 500m（翟郭营南公路桥）左岸积水点	74880	26	31
23		严陵河渡槽风险点	40320	14	17
小计			**1189440**	**413**	**497**
24	镇平县	太山庙东沟风险点	313920	109	131
25		张林沟风险点	95040	33	40
26		灌渠河排水倒虹吸上游 600m 左岸积水点	69120	24	29
27		西赵河风险点	92160	32	38
28		北洼西沟排水倒虹吸风险点	46080	16	19
29		马庄沟排水倒虹吸（马庄南公路桥）进口左岸积水点	69120	24	29
30		淇河倒虹吸风险点	118080	41	49
31		宋营西沟风险点	23040	8	10
32		小南河倒虹吸风险点	43200	15	18
小计			**869760**	**302**	**363**
33	卧龙	潦河渡槽风险点	43200	15	18

34	区	潦河渡槽上游 300m（大井村南）左岸积水风险点	69120	24	29
35		程沟排水涵洞上下游风险点	144000	50	60
36		十二里河西支排水倒虹吸积水风险点	112320	39	47
37		三里河排水倒虹吸上游风险点	95040	33	40
38		洛洼河排水倒虹吸风险点	86400	30	36
39		洛洼河排水倒虹吸（坡桥社区丁洼）上游 900m 左岸积水风险点	135360	47	56
40		娃娃河排水倒虹吸下游 700m（七里园乡大刘）右岸积水风险点	40320	14	17
41		乔庄南沟下游 50m（蛮子寨南）左岸积水风险点	100800	35	42
42		黄渠河排水倒虹吸风险点	187200	65	78
43		大马营东北沟上游 50m（大马营东北）右岸积水风险点	92160	32	38
小计			**1105920**	**384**	**461**
44	示范区	白河倒虹吸风险点	51840	18	22
45		贾庄南沟风险点	23040	8	10
小计			**74880**	**26**	**32**
46	方城县	江河风险点	95040	33	40
47		湾街东北沟风险点	103680	36	43
48		湾街东北沟排水倒虹吸上游 150m（湾街东北公路桥）左岸积水风险点	92160	32	38
49		湾街东北沟排水倒虹吸下游 50m（邢庄北生产桥）左岸积水风险点	86400	30	36
50		珍珠河排水倒虹吸上游 200m（安庄南 1 公路桥）左岸积水风险点	57600	20	24
51		东赵河倒虹吸下游 300m（小吴庄生产桥）左岸积水风险点	77760	27	32
52		东赵河倒虹吸下游 1200m（渔池庄南公路桥）左岸积水风险点	40320	14	17
53		东赵河倒虹吸下游 1700m（牛庄南生产桥）左岸积水风险点	74880	26	31
54		前肖庄西沟排水倒虹吸上游 1460m（平高台公路桥）左岸积水风险点	48960	17	20
55		前肖庄西沟排水倒虹吸上游 500m（齐庄北生产桥）左岸积水风险点	66240	23	28
56		前肖庄西沟排水倒虹吸下游 10m（后肖庄西公路桥）左岸积水风险点	218880	76	91
57		竹园西沟排水倒虹吸风险点	455040	158	190
58		潘河倒虹吸风险点	380160	132	158
59		潘河倒虹吸下游 500m（十二里河东生产桥）左岸积水风险点	37440	13	16
60		核桃园河排水倒虹吸下游 150m（刘庄西生产桥）左岸积水风险点	23040	8	10
61		脱脚河渠道倒虹吸下游 500m（何庄西生产桥）左岸积水风险点	23040	8	10
62		榆林西沟排水倒虹吸下游 300m（榆林南公路桥）左岸积水风险点	23040	8	10
63		榆林西沟排水倒虹吸下游 250m（榆林南公路桥）右岸积水风险点	25920	9	11
64		温凉河排水倒虹吸下游 250m（周庄西北公路桥）左岸积水风险点	23040	8	10
65		万米长塘渡槽上游右岸 60m（万米长塘渡槽）积水风险点	86400	30	36
66		贾河渡槽上游 600m（大韩庄北公路桥）右岸积水风险点	48960	17	20
67		焦庄南沟排水倒虹吸上游 500m（段庄东公路桥）左岸积水风险点	31680	11	13
68		贾河渡槽下游 600m（牛角李）左右岸积水风险点	100800	35	42
69		焦庄沟风险点	144000	50	60
70		草敦河渡槽下游 500m（上曹屯东生产桥）左右岸积水风险点	207600	72	86

71		三里河风险点	43200	15	18
小计			**2615280**	**908**	**1090**
总计			**6399600**	**2222**	**2670**

2.8.5 公用工程

供水：本项目施工期用水环节主要为施工生产生活区内办公生活用水、车辆和机械冲洗用水，以及各工程施工区域及运输道路的洒水降尘等。本项目用水依托各工程区周边现有供水水源，主要为农用井或村庄集中供水设施。通过水罐车运至临时施工生产生活区储水罐内，或直接洒水车运走使用。

供电：本项目施工生产生活区和各工程区用电依托沿线当地供电电网系统。

排水：主要为各施工生产生活区内排水，均采用雨污分流排水系统，雨水经施工生产生活区内临时开挖的雨水边沟收集后，排入周边自然沟，就近入河；污水主要为施工废水、生活污水，施工废水经临时设置的沉淀池收集处理后，回用于洗车或场地洒水降尘，生活污水通过设置的临时环保型防渗公厕收集后，定期清理，用于周边农田施肥或交当地环卫部门统一处置。其他各工程区、弃土场等排水均为雨水径流，通过临时截排水沟，就近导入自然河沟内。

2.8.6 施工导流

2.8.6.1 导流时段

本工程施工内容主要是河道开挖扩挖、河岸防护工程及桥涵工程等，单个工程规模小，施工期短，大部分河道的工程均可在一个枯水期内完成。除少数河流外，大多年际降水量变化较大，年内分布也很不均衡，属季节性河流。各河道大多年份的枯水季节无径流，个别年份随大的降雨过程会发生短时小径流。导流时段选择非汛期，11 月至次年 4 月施工，有利于降低工程投资、降低安全风险。

2.8.6.2 导流标准

本工程主体工程建筑物级别 3~5 级，根据《水利水电工程施工组织设计规范》（SL303-2017）和《水利水电工程等级划分及洪水标准》（SL252-2017）的相关规定，围堰保护对象为 3 级、4 级永久建筑物时，且使用年限小于 1.5 年，导流建筑物

级别为 5 级，导流建筑物为土石结构，导流标准采用 10~5 年一遇洪水。

本工程导流建筑物设计标准为 5 级，对于本工程，一般情况下，即使围堰被冲毁，经济损失和对总工期的影响也很小，因此导流建筑物洪水重现期按 5 年一遇标准选用。

2.8.6.3 导流方式

根据工程特性及水文条件，施工导流时段确定为 11~4 月。对导流流量小于 1.0m^3/s 的河道，不做导流设计。对导流流量 1.0m^3/s~2.0m^3/s 的河道，采用导流沟排泄施工期洪水。对导流流量大于 2.0m^3/s 的河道，采用纵向围堰导流方式。对个别确实不具备导流条件的沟道，施工安排在 12~3 月，上游来水采用离心泵抽排。

根据以上原则，本工程采用的施工导流方案主要有：

（1）对施工期设计流量较小的河沟道、积水点（小于 1m^3/s），不进行导流工程的设计，必要时结合离心泵抽水，导排施工期洪水。

（2）对施工期设计流量大于 1m^3/s 但河道底宽较小的河道，采用在主河槽设置横向围堰拦蓄施工期洪水，在主河槽中间设置导流沟导排施工期洪水，必要时辅以离心泵抽水导流。

（3）对施工期设计流量大于 1m^3/s 且河道底宽较大的河道，采用在河槽中部沿河修筑纵向围堰，在施工侧、工程上下游修筑横向围堰，封闭施工场地，进行施工，河槽另一侧排泄施工期洪水，必要时辅以离心泵抽水导流。

（4）对于流量较大的退水通道、沟道，且河道底宽大的，采用填筑 U 型围堰导流，U 型围堰内施工，外侧过水。

（5）对流量较大的河道上桥梁工程，采用筑岛方式导流，埋设钢筋混凝土管，排泄施工期洪水。

（6）对个别确实不具备导流条件的沟道，施工安排在 12 月~3 月，上游来水采用离心泵抽排。

本项目 71 项工程中，6 项河渠交叉建筑物上下游河道、8 项排水工程河道、1 项

退水工程河道涉及施工导流，其他河沟施工期洪水流量均小于1.0m³/s，因水流量较小，且选择在枯水期施工，故不需进行施工导流，直接在沟道内施工即可，各工程具体导流方案见下表。

表2.8-4　本项目工程导流方案设置情况一览表

序号	县/市/区	工程名称	洪水标准（年）	施工期洪水（m³/s）	导流时段	导流方式	导流建筑物级别
1	淅川县	北排河排洪渡槽上游4200m（渠首交通桥）左右岸积水点	5	0.1	/	不做导流	/
2		张河排水倒虹吸进口风险点	5	1.2	11月~次年4月	U型围堰+抽水	5
3		张楼南沟渡槽（柳树冲公路桥）左右岸积水点	5	0.6	/	不做导流	/
4		王家西沟排水渡槽下游风险点	5	0.5	/	不做导流	/
5		王家西沟渡槽下游400m（王家村高家生产桥）右岸积水点	5	0.1	/	不做导流	/
6		王家西沟渡槽下游1100m（桑树吴家西桥（右岸180m））右岸积水点	5	0.1	/	不做导流	/
7		王家西沟渡槽下游1200m（桑树吴家西桥）左岸积水点	5	0.1	/	不做导流	/
8		王家西沟渡槽下游1300m（桑树吴家左岸500m）左岸积水点	5	0.1	/	不做导流	/
9	邓州市	刁河退水闸下游风险点	5	30.4	11月~次年4月	U型围堰+抽水	5
10		刁河渡槽下游600（苏楼西交通涵洞）右岸积水点	5	0.1	/	不做导流	/
11		尹铁洼北沟倒虹吸下游1000m（魏家西跨渠公路桥）左岸积水点	5	0.1	/	不做导流	/
12		大陂南沟风险点	5	0.6	/	不做导流	/
13		得子河倒虹吸上游1000m（大东营东公路桥）左岸积水点	5	0.1	/	不做导流	/
14		得子河倒虹吸下游600m（小李凹东公路桥）左岸积水点	5	0.1	/	不做导流	/
15		得子河倒虹吸下游1400m（路寨桥）右岸积水点	5	0.2	/	不做导流	/
16		得子河倒虹吸下游1900m（程营桥（左岸600m））左岸积水点	5	0.1	/	不做导流	/
17		下陂西沟风险点	5	0.5	/	不做导流	/
18		甘庄西沟风险点	5	0.9	/	不做导流	/

19		冀寨东洼风险点	5	0.9	/	不做导流	/
20		黑白洼沟风险点	5	0.1	/	不做导流	/
21		黑白洼东沟风险点	5	0.8	/	不做导流	/
22		麦子河渡槽上游 500m（翟郭营南公路桥）左岸积水点	5	0.1	/	不做导流	/
23		严陵河渡槽风险点	5	14.0	11 月~次年 4 月	U 型围堰+抽水	5
24	镇平县	太山庙东沟风险点	5	0.6	/	不做导流	/
25		张林沟风险点	5	0.1	/	不做导流	/
26		灌渠河排水倒虹吸上游 600m 左岸积水点	5	0.1	/	不做导流	/
27		西赵河风险点	5	7.5	11 月~次年 4 月	U 型围堰+抽水	5
28		北洼西沟排水倒虹吸风险点	5	0.6	/	不做导流	/
29		马庄沟排水倒虹吸（马庄南公路桥）进口左岸积水点	5	0.1	/	不做导流	/
30		淇河倒虹吸风险点	5	7.0	11 月~次年 4 月	U 型围堰+抽水	5
31		宋营西沟风险点	5	0.7	/	不做导流	/
32		小南河倒虹吸风险点	5	1.0	11 月~次年 4 月	U 型围堰+抽水	5
33	卧龙区	潦河渡槽风险点	5	15.0	11 月~次年 4 月	U 型围堰+抽水	5
34		潦河渡槽上游 300m（大井村南）左岸积水风险点	5	0.1	/	不做导流	/
35		程沟排水涵洞上下游风险点	5	1.0	11 月~次年 4 月	横向围堰+导流沟	5
36		十二里河西支排水倒虹吸积水风险点	5	1.2	11 月~次年 4 月	横向围堰+导流沟	5
37		三里河排水倒虹吸上游风险点	5	1.4	11 月~次年 4 月	横向围堰+导流沟	5
38		洛洼河排水倒虹吸风险点	5	0.6	/	不做导流	/
39		洛洼河排水倒虹吸（坡桥社区丁洼）上游 900m 左岸积水风险点	5	0.1	/	不做导流	/
40		娃娃河排水倒虹吸下游 700m（七里园乡大刘）右岸积水风险点	5	0.1	/	不做导流	/
41		乔庄南沟下游 50m（蛮子寨南）左岸积水风险点	5	0.1	/	不做导流	/
42		黄渠河排水倒虹吸风险点	5	2.3	11 月~次年 4 月	纵向围堰+抽水	5

43		大马营东北沟上游 50m（大马营东北）右岸积水风险点	5	0.1	/	不做导流	/
44	示范区	白河倒虹吸风险点	5	18.0	11 月~次年 4 月	U 型围堰+抽水	5
45		贾庄南沟风险点	5	0.4	/	不做导流	/
46	方城县	江河风险点	5	0.7	/	不做导流	/
47		湾街东北沟风险点	5	0.8	/	不做导流	/
48		湾街东北沟排水倒虹吸上游 150m（湾街东北公路桥）左岸积水风险点	5	0.2	/	不做导流	/
49		湾街东北沟排水倒虹吸下游 50m（邢庄北生产桥）左岸积水风险点	5	0.1	/	不做导流	/
50		珍珠河排水倒虹吸上游 200m（安庄南 1 公路桥）左岸积水风险点	5	0.1	/	不做导流	/
51		东赵河倒虹吸下游 300m（小吴庄生产桥）左岸积水风险点	5	0.6	/	不做导流	/
52		东赵河倒虹吸下游 1200m（渔池庄南公路桥）左岸积水风险点	5	0.3	/	不做导流	/
53		东赵河倒虹吸下游 1700m（牛庄南生产桥）左岸积水风险点	5	0.2	/	不做导流	/
54		前肖庄西沟排水倒虹吸上游 1460m（平高台公路桥）左岸积水风险点	5	0.1	/	不做导流	/
55		前肖庄西沟排水倒虹吸上游 500m（齐庄北生产桥）左岸积水风险点	5	0.3	/	不做导流	/
56		前肖庄西沟排水倒虹吸下游 10m（后肖庄西公路桥）左岸积水风险点	5	0.1	/	不做导流	/
57		竹园西沟排水倒虹吸风险点	5	1.1	11 月~次年 4 月	横向围堰+导流沟	5
58		潘河倒虹吸风险点	5	8.2	11 月~次年 4 月	纵向围堰+抽水	5
59		潘河倒虹吸下游 500m（十二里河东生产桥）左岸积水风险点	5	0.2	/	不做导流	/
60		核桃园河排水倒虹吸下游 150m（刘庄西生产桥）左岸积水风险点	5	0.1	/	不做导流	/
61		脱脚河渠道倒虹吸下游 500m（何庄西生产桥）左岸积水风险点	5	0.1	/	不做导流	/
62		榆林西沟排水倒虹吸下游 300m（榆林南公路桥）左岸积水风险点	5	0.1	/	不做导流	/
63		榆林西沟排水倒虹吸下游 250m（榆林南公路桥）右岸积水风险点	5	0.1	/	不做导流	/
64		温凉河排水倒虹吸下游 250m（周庄西北公路桥）左岸积水风险点	5	0.1	/	不做导流	/

65		万米长塘渡槽上游右岸 60m（万米长塘渡槽）积水风险点	5	0.1	/	不做导流	/
66		贾河渡槽上游 600m（大韩庄北公路桥）右岸积水风险点	5	0.1	/	不做导流	/
67		焦庄南沟排水倒虹吸上游 500m（段庄东公路桥）左岸积水风险点	5	0.1	/	不做导流	/
68		贾河渡槽下游 600m（牛角李）左右岸积水风险点	5	0.1	/	不做导流	/
69		焦庄沟风险点	5	0.8	/	不做导流	/
70		草敦河渡槽下游 500m（上曹屯东生产桥）左右岸积水风险点	5	0.1	/	不做导流	/
71		三里河风险点	5	1.3	11 月~次年 4 月	纵向围堰+抽水	5

2.8.6.4 导流建筑物设计

（1）导流沟设计

导流沟按明渠均匀流公式计算。断面根据各沟道导流流量计算，均采用梯形断面，沟深 1.0m，边坡 1：1，底宽 0.5~1.0m。

（2）围堰设计

围堰均采用梯形断面，围堰顶宽度采用 2.0m，迎、背水面坡度 1：2，围堰高度一般为 1.0~2.0m，挡水位均很小，仅有部分河道围堰高度超过 2m，最高挡水位 1.8m。围堰采用均质土围堰，碾压后渗透系数不小于 1×10^{-4}cm/s，迎水侧设 30cm 厚编织袋防护及土工膜。

2.8.6.5 导流设施施工

导流沟开挖以挖掘机开挖为主，推土机配合推运集中土料，开挖时将土直接运到弃土场，导流沟使用完成后不再回填；围堰填筑材料为基坑开挖料，采用挖掘机挖土，推土机退运、摊铺、压实；工程施工完毕后或者汛期来临以前，拆除围堰。拆除围堰的土方和弃土运至弃土场堆放。

2.8.6.6 基坑排水

本工程主要为经常性排水。基坑经常性排水主要包括三部分：基坑渗透水、混凝土养护用水和降雨。考虑降雨和混凝土养护不同时发生，抽水设备的排水能力取

基坑渗水量与混凝土养护用水量或降雨量之和的大者。排水方式采用挖排水沟和集水井，水泵抽水的明排型式。若开挖的边坡为砂层等非粘性土时，可采用轻型井点降低地下水位，避免边坡塌滑。

2.8.7 施工进度

本工程施工原则上以一班制施工，但现浇混凝土需连续作业，可不受一班制的限制。每年 6～9 月间汛期 4 个月降雨量较大，不安排大面积施工。鉴于本工程沟道独立性的特点，原则上均尽量早安排施工，完成后即可发挥效益，所以，各沟道均安排在第一年 1 月开工。由于本工程很多沟道治理紧靠城镇，人口密集，施工干扰多，对于沟道较长或沟道大部分临近人口密集区的，安排在两个枯水期施工，沟道较短的安排在一个枯水期施工。本工程施工总进度按 24 个月工期安排，分年度实施，其中 2026 年实施 29 处，2027 年实施 42 处，详见下表。

表 2.8-5　2026 年度计划表

编号	名称
一	淅川县
1	北排河排洪渡槽上游 4200m（渠首交通桥）左右岸积水治理工程
2	张河倒虹吸进口
3	张楼南沟渡槽（柳树冲公路桥）左右岸积水治理工程
4	王家西沟下游疏挖
5	王家西沟渡槽下游 400m（王家村高家生产桥）右岸积水治理工程
二	邓州市
1	刁河退水闸下游防护
2	刁河渡槽下游 600（苏楼西交通涵洞）右岸积水治理工程
3	尹铁洼北沟倒虹吸下游 1000m（魏家西跨渠公路桥）左岸积水治理工程
4	得子河倒虹吸上游 1000m（大东营东公路桥）左岸积水治理工程
5	得子河倒虹吸下游 600m（小李凹东公路桥）左岸积水治理工程
6	得子河倒虹吸下游 1400m（路寨桥）右岸积水治理工程
7	得子河倒虹吸下游 1900m（程营桥（左岸 600m））左岸积水治理工程
8	冀寨东洼
9	黑白洼沟
10	黑白洼东沟
11	麦子河渡槽上游 500m（翟郭营南公路桥）左岸积水治理工程
三	镇平县

编号	名称
1	太山庙东沟
2	张林沟
3	灌渠河排水倒虹吸上游 600m 左岸积水治理工程
4	西赵河
四	卧龙区
1	潦河渡槽
2	潦河渡槽上游 300m（大井村南）左岸积水治理工程
3	程沟排水涵洞上下游
4	十二里河西支排水倒虹吸积水治理工程
5	三里河排水倒虹吸上游
6	洛洼河排水倒虹吸
7	乔庄南沟下游 50m（蛮子寨南）左岸积水治理工程
8	黄渠河倒虹吸
五	示范区
1	白河倒虹吸
2	贾庄南沟

表 2.8-6　2027 年度计划表

编号	名称
一	淅川县
1	王家西沟渡槽下游 1100m（桑树吴家西桥（右岸 180m））右岸积水治理工程
2	王家西沟渡槽下游 1200m（桑树吴家西桥）左岸积水治理工程
3	王家西沟渡槽下游 1300m（桑树吴家左岸 500m）左岸积水治理工程
二	邓州市
1	大陂南沟
2	下陂西沟
3	甘庄西沟
4	严陵河渡槽
三	镇平县
1	北洼西沟排水倒虹吸
2	马庄沟排水倒虹吸（马庄南公路桥）进口左岸
3	淇河倒虹吸
4	宋营西沟
5	小南河排水倒虹吸出口
四	卧龙区
1	潦河渡槽
2	洛洼河排水倒虹吸（坡桥社区丁洼）上游 900m 左岸积水治理工程
3	娃娃河排水倒虹吸下游 700m（七里园乡大刘）右岸积水治理工程
11	大马营东北沟上游 50m（大马营东北）右岸积水治理工程

编号	名称
五	方城县
1	江河
2	湾街东北沟
3	湾街东北沟排水倒虹吸上游 150m（湾街东北公路桥）左岸积水治理工程
4	湾街东北沟排水倒虹吸下游 50m（邢庄北生产桥）左岸积水治理工程
5	珍珠河排水倒虹吸上游 200m（安庄南 1 公路桥）左岸积水治理工程
6	东赵河倒虹吸下游 300m（小吴庄生产桥）左岸积水治理工程
7	东赵河倒虹吸下游 1200m（渔池庄南公路桥）左岸积水治理工程
8	东赵河倒虹吸下游 1700m（牛庄南生产桥）左岸积水治理工程
9	前肖庄西沟排水倒虹吸上游 1460m（平高台公路桥）左岸积水治理工程
10	前肖庄西沟排水倒虹吸上游 500m（齐庄北生产桥）左岸积水治理工程
11	前肖庄西沟排水倒虹吸下游 10m（后肖庄西公路桥）左岸积水治理工程
12	竹园西沟排水倒虹吸
13	潘河倒虹吸
14	潘河倒虹吸下游 500m（十二里河东生产桥）左岸积水治理工程
15	核桃园河排水倒虹吸下游 150m（刘庄西生产桥）左岸积水治理工程
16	脱脚河渠道倒虹吸下游 500m（何庄西生产桥）左岸积水治理工程
17	榆林西沟排水倒虹吸下游 300m（榆林南公路桥）左岸积水治理工程
18	榆林西沟排水倒虹吸下游 250m（榆林南公路桥）右岸积水治理工程
19	温凉河排水倒虹吸下游 250m（周庄西北公路桥）左岸积水治理工程
20	万米长塘渡槽上游右岸 60m（万米长塘渡槽）积水治理工程
21	贾河渡槽上游 600m（大韩庄北公路桥）右岸积水治理工程
22	焦庄南沟排水倒虹吸上游 500m（段庄东公路桥）左岸积水治理工程
23	贾河渡槽下游 600m（牛角李）左右岸积水治理工程
24	焦庄沟
25	草敦河渡槽下游 500m（上曹屯东生产桥）左右岸积水治理工程
26	三里河

各年度工程在 1 月进行施工准备，2 月主体工程开始施工，11 月完成各年度工程的施工，12 月完成场地的清理以及验收工作。

2.9 施工工艺

本项目工程包括 3 大类 71 项工程，河道、沟道、退水工程均在现有河道、河沟和退水渠道内进行疏挖、扩挖、清淤、岸坡防护，积水点和风险点治理工程则是通过在干渠围网外新开挖导流沟将积水引至现有河道内。从施工工艺方面来说，总体上，可分为河（沟）道施工、涵洞施工、桥梁施工等，各工程的具体施工工艺如下：

2.9.1 河（沟）道工程施工

2.9.1.1 疏挖、扩挖、清淤施工

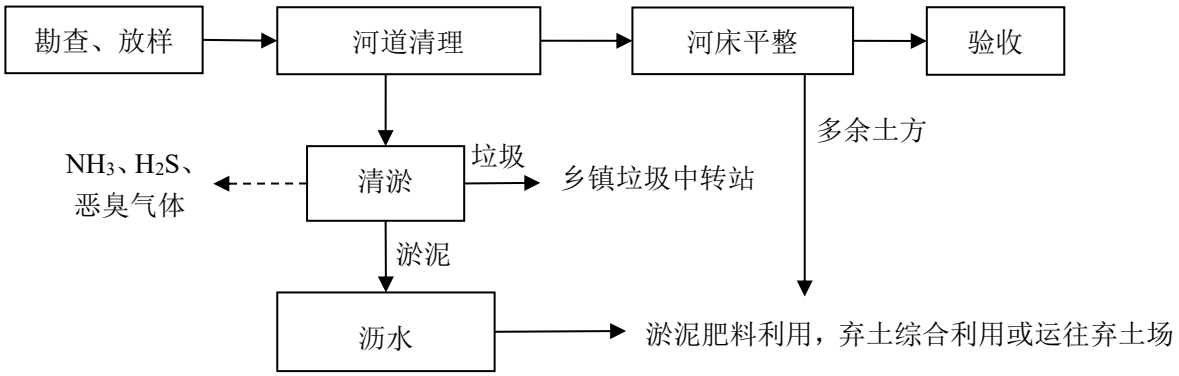


图 2.9-1　　河（沟）道疏挖、扩挖、清淤施工工艺流程图

河（沟）道疏挖、扩挖、清淤主要对河道进行清理及河床整治，施工时将河道分段筑坝（筑坝间距约 700~800m），将坝内积水排干或导流，河床露出后，用泥浆泵及 lm^3 挖掘机对底泥进行清理，对于难以采用挖机清淤的辅以人工清淤，清出淤泥在沥水后作为园林、绿化用肥料；清出的垃圾就近运往乡镇垃圾中转站统一处理。底泥清理后，用推土机铲平基底，保证河床平整，完成河道清理。

2.9.1.2 新开挖导流沟施工

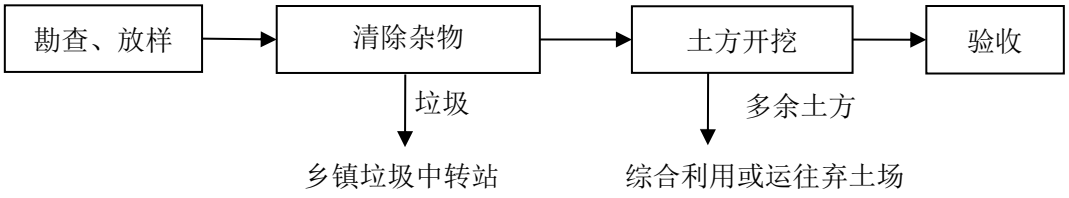


图 2.9-2　　新开挖导流沟施工工艺流程图

新开挖导流沟采用 74kw 推土机对表层腐殖土进行清除，沟道开挖采用 $1m^3$ 挖掘机配合 8t 自卸汽车将土运至弃土场或根据土方平衡规划运至其他区域综合利用。

2.9.1.3 河（沟）道工程施工注意事项

（1）在施工中要注意坡面防护，采取必要的施工防护措施。如在坡面开挖成形前先挖截流沟或临时排水沟，以防止当地水流入坡面；有工程措施的要预留保护层；尽可能缩短土质边坡的外露时间，将护坡、坡面排水沟，草皮护坡等工程措施及时

跟上；对局部渠段由于岩质不好不稳定边坡，应及时采取加固措施。

（2）当土方开挖遇有地下水时，要进行施工排水，保证旱地施工。开挖排水采用明挖排水沟结合集水井排水方式。在开挖接近地下水位时，首先在设计位置先开挖排水干沟、支沟和集水井，布置水泵，及时抽水降低地下水位后，再进行此层开挖。随着开挖的进行，排水沟应不断加深，使沟底始终低于开挖底面。集水井体积应能满足抽水机停止抽水 10~15 分钟要求，井底高程低于排水干沟底高程 1m~2m。保证地下水位在建基面以下 0.5m。

（3）由于地形、地质等条件的变化，大多沟道挖多填少，填筑强度不大。填筑前采用推土机将填筑地段表层的石块、淤泥、细砂、腐殖土和有机杂物清理干净。再采用碾压机械对建基面进行碾压，压实标准应不低于填方体压实干密度。土方填筑时，为保证设计断面内压实干密度不低于设计要求标准，铺料时在内外边坡预留削坡余量，并且在临近设计边坡线 30cm 范围内的压实干密度不低于设计要求的 98%，为防止雨淋或人为破坏，边坡预留削坡余量。施工时采用 74kw 推土机配合人工沿设计边坡线削去余土，修整边坡。

2.9.2 河（沟）道防护施工

河道防护主要为砌石，砌石工程施工以人工施工为主，机械辅助施工。本工程砌石主要有浆砌石、干砌石、格宾石笼、雷诺护垫等。砌石工程其施工程序为：基面保护层人工开挖、砌石施工、砌石工作面清理、验收。

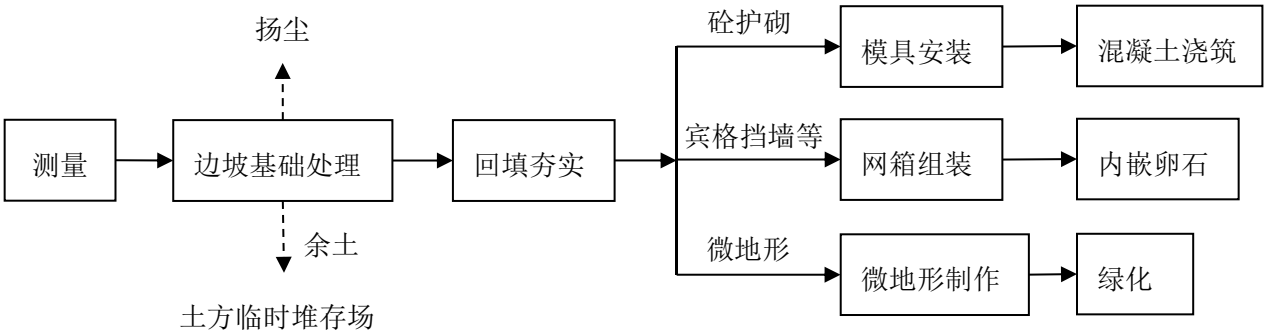


图 2.9-3　　河（沟）道防护施工工艺流程图

（1）浆砌石工程

浆砌块石采用机制砂浆人工砌筑，自下而上分层砌筑，各砌层均应坐浆，随铺浆随砌筑，缝隙砂浆要饱满；每层应依次砌角石、面石，然后砌腹石；应选择较平整的大块石经修整后用作面石，上下两层石块应骑缝，内外石块应交错搭接；砌体宜均衡上升，相邻段的砌筑高差和每日砌筑高度，不宜超过 1.2m；砌筑过程中，应及时洒水养护。砌体的外露面和挡土墙的临土面均应勾缝，并以平缝为宜；勾缝砂浆标号应高于砌体砂浆标号，宜用中细砂料拌制，灰砂比宜为 1：2；砌筑勾缝前，应清理缝槽，并用水冲洗湿润，砂浆应嵌入缝内约 2cm。

（2）干砌石

干砌石采用人工转运砌筑，块石要立砌，禁止叠砌和浮塞；石料最小边厚度不小于 15cm；砌体缝口应砌紧，表面要平整，底部应垫稳填实，严禁架空。

（3）垫层

铺设大面积坡面的砂石垫层时，应自下而上，分层铺设，并随砌石面的增高而上升。在砌石过程中应注意保护垫层结构不被破坏，一旦破坏应及时修整合格后，方可继续砌筑块石。

（4）格宾石笼

格宾石笼施工流程为：网箱组装→填充石料→封盖。

网箱组装：网箱组砌体平面位置应符合设计图纸要求，格宾网箱分层施工，先下层后上层。间隔网与网身应呈直角相交，经绑扎形成长方形或正方形网箱组或网箱。间隔网与网身间的相邻框线，须采用组合钢丝联结，即用绑扎线；网箱组间连接绑扎，应符合：相邻网箱组的上下四角连接，相邻网箱组的上下框线或折线，必须每间隔 20cm 绑扎一道，相邻网箱组的网片结合面则每平方米绑扎 2 处，在有下层网箱组的情况下，绑扎上层网箱组间相邻边的底部框线时，必须将下方网箱组面层框线或网片绑扎在一起，以求连成一体；裸露部位的网片，应在每次箱内填石 1/3 高时设置拉筋线，呈八字形向内拉紧固定。

填充石料：填充网箱的石料规格和质量，必须符合设计要求。网箱内填充石料

前，须采取在网箱前后面绑扎竹竿或木棒等加固网箱面的措施，以保证网箱裸露面的平整度，待填充石料施工结束后拆除竹竿或木棒。必须同时均匀地向同层的各箱格内投料，严禁将单格网箱一次性投满。填充石料施工中，应控制每层投料厚度在30cm 左右，并用小碎石填塞空隙。且采取妥当的捣实措施，确保箱体填充料的密实度。石料采用汽车运输，机械配合人工铺设。

封盖：封盖必须在顶部石料铺砌整平的基础上进行。必须先使用封盖夹固定每端相邻结点后，再加以绑扎。封盖网片及框线与网箱组上部边框线及网片间的相交线，每间隔 20cm 绑扎一道。应将封盖网片及框线与网箱组上部边框线及网片间的所有相交（框）线绑扎在一起。

（5）格宾护垫

格宾护垫的施工流程为：格宾护垫组装→格宾护垫安放→填充石料→盖板。

格宾护垫组装：将格宾护垫从捆扎包中把折叠的单位取出并放置在坚固和平整的地面上，然后展开并压平成原形状。前、后和尾板应该翻开至垂直位置完成一个敞开的盒子形状。侧翼应适当的折叠并互相交选。所有的间隔板和尾板都要固定和系紧在护垫的前、后板上。格宾护垫在组装后，侧面，尾部和间隔都应竖立，并确保所有的折痕都在正确的位置，每个边的顶部都水平。最后用绞合钢丝把格宾护垫的边连接。

格宾护垫安放：将格宾护垫安放到设计位置，为了构成完整的结构，用钢丝或钢环把所有相邻空护垫沿其接触面的边连接。

填充石料：石料采用汽车运输，机械配合人工铺设。石料尺寸大小和强度必须符合设计要求。

盖板：将护垫盖铺上，用适当的工具把护垫盖和即将被连接的边拉近。护垫盖和所有的边、尾端和间隔板紧紧地绞合在一起。用交互的双的和单的钢丝圈结或钢环加固的方法把护垫盖连接在护垫的端板、边板和隔板上。

2.9.3 涵洞工程施工

穿路涵洞按施工方式不同分为大开挖施工及顶管施工。大开挖涵洞为现浇箱形涵洞，顶管涵洞为圆管涵洞。箱涵一般由进口护砌段、进口渐变段、洞身段、出口渐变段及出口护砌段共五部分组成；圆管涵洞一般由进口段、洞身段、出口段共计三部分组成。箱涵和顶管涵洞施工过程会根据具体地形适当调整组成形式。

本项目涵洞施工工艺包括土方开挖、混凝土浇筑、土方回填、顶管施工等。

2.9.3.1 土方开挖施工

土方开挖采取自上而下分层开挖的方式，层厚一般为 3~5m，土方开挖采用 1m^3 挖掘机配合 8t 自卸汽车运输，开挖弃土根据土方平衡计算和弃土安排，回填用土先堆于临时堆土区，多余土方运至弃土场。

2.9.3.2 混凝土浇筑

涵洞工程混凝土施工顺序为先施工洞身段，然后再施工进出口连接段。

混凝土采用外购商品混凝土获得，汽车泵送入，2.2KW 振动器振捣密实，振捣时间以混凝土开始泛浆时为准，边角部位辅以人工振捣。混凝土浇筑前，土基应先洒水润湿，施工完毕，混凝土表面应密实、平滑，无石子外露。混凝土浇筑完毕后，应及时洒水养护，并用湿麻袋或草帘加以覆盖，洒水次数应能保证混凝土表面保持湿润状态。养护时间不宜少于 28d，有特殊要求的部位宜适当延长养护时间。养护用水用洒水车从生产生活区运至使用地点，也可在混凝土表面喷洒保护剂，以达到自身保水作用。

在冬季施工，当日平均气温连续 5d 稳定在 5℃以下或最低气温连续 5d 稳定在 -3℃时，按低温季节混凝土施工对待，即应采取防护措施。混凝土浇筑前，应制定专门的措施计划，备足保温和防冻材料。要求搅拌机出口混凝土温度如下：气温 5~0℃时，混凝土 7℃；气温 0~-5℃时，混凝土 10℃；气温-5~-10℃时，混凝土 13℃。尽可能安排在白天气温较高时段（10~16 点）进行。当气温低于-10℃时，则停止混凝土浇筑施工。

模板主要采用组合式钢模板，进出口渐变段等不规则结构部位采用木模板，洞

身段顶板采用承重支撑模板。钢筋在钢筋加工厂加工后，由 5~10t 载重汽车运至工作面，人工绑扎、机械焊接的方式施工。

2.9.3.3 土方回填施工

土方回填对压实干密度有一定的要求，同时要充分利用开挖弃土，要按照挖、填平衡取料，充分利用弃料。土方回填应待混凝土强度达到设计要求后进行，建筑物两侧对称、分层回填，由于基坑工作面较小，采用人工配合小型机械压实，可采用 2.8kw 蛙式打夯机辅以人工夯实。

2.9.3.4 顶管施工

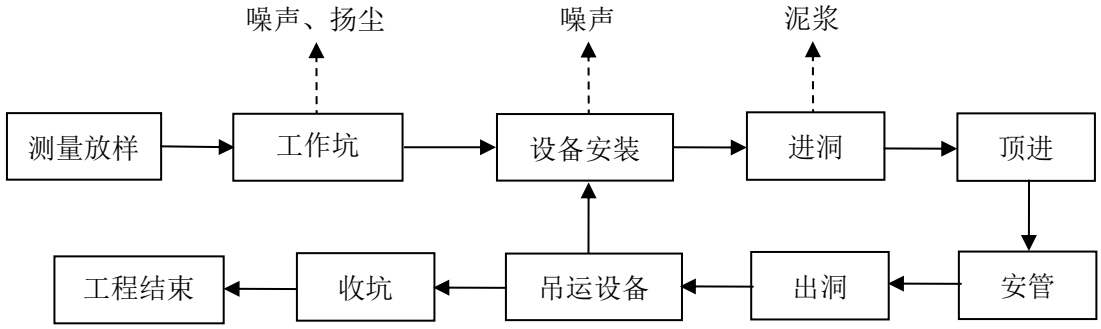


图 2.9-4　　顶管施工工艺流程图

圆管涵洞采用顶管非开挖定向穿越，顶管施工流程主要为按照设计图纸测量放样，用混凝土构筑顶管工作井及接收井，然后进行顶管设备安装，外购混凝土管入洞、顶进，接收井接管、出洞，安装完毕拆除顶管设备，完成顶管施工。

2.9.4 桥梁工程施工

本项目建设 99 座桥梁，施工方式均为上部结构采用装配式预应力混凝土小箱梁，下部结构均采用柱式墩台，钻孔灌注桩基础。

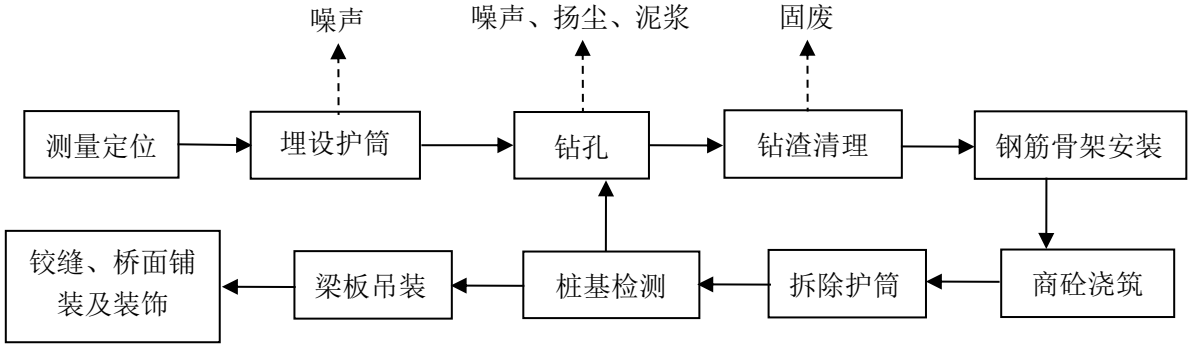


图 2.9-5　　桥梁工程施工工艺流程图

桥梁施工主要包括灌注桩浇筑及梁板安装两部分。首先，测量定位，按照设计点位要求埋设防护筒，用钻机钻孔，清理出钻渣，钻渣清理后安装钢筋骨架、浇筑商品混凝土，待混凝土凝固后拆除护筒，检测完成灌注桩的安装；在灌注桩上吊装梁板，进行梁缝铰合、桥面铺装及装饰等，完成桥梁安装。工艺泥浆进入施工现场配套的箱式泥浆池沉淀后，上清水循环利用，钻孔结束后的澄清水作为施工用水利用，不外排。沉淀池清理出的钻渣晾干后运至其他路段路基填料。

2.10 工程分析

2.10.1 主体工程量

根据初设报告，本项目施工期的主要工程量统计见下表。

表 2.10-1　　项目施工主要工程量统计情况一览表

序号	项目	模板(m^2)	清淤(m^3)	土方开挖(m^3)	土方回填(m^3)	混凝土(m^3)	钢筋(t)	砌筑工程(m^3)
1	河渠交叉建筑物上下游河道（6 处）	143362.65	10480.05	667762.39	150915.00	90674.38	308.02	1483.65
2	排水工程（64 处）	522317.02	20049.72	1405417.95	469744.19	310499.65	8721.83	15800.09
3	退水工程（1 处）	16146.16	0	66159.49	35338.85	8657.47	356.44	10962.43
合计		681825.83	30529.77	2139339.83	655998.04	409831.50	9386.29	28246.17

各工程施工量见下表：

表 2.10-2　项目各工程施工主要工程量统计情况一览表

编号	名称	模板 (m^2)	清淤 (m^3)	土方开挖 (m^3)	土方回填 (m^3)	混凝土 (m^3)	钢筋 (t)	砌筑工程 (m^3)
(一)	河渠交叉建筑物上下游河道	143362.65	10480.05	667762.39	150915.00	90674.38	308.02	1483.65
1	严陵河渡槽（邓州市）	2156.70	2762.55	23353.68	284.76	1168.82		
2	西赵河（镇平县）	7340.07		72933.91	12658.39	3936.29	268.28	311.88
3	淇河倒虹吸（镇平县）	8938.92	7717.50	91578.33	20826.23	10947.83		
4	潦河渡槽（卧龙区）	3542.45		5267.29	1456.42	1907.23		700.90
5	白河倒虹吸（示范区）	9772.47		3138.13	1029.72	6867.79	39.74	470.87
6	潘河倒虹吸（方城县）	111612.04		471491.05	114659.48	65846.42		
(二)	排水工程	522317.02	20049.72	1405417.95	469744.19	310499.65	8721.83	15800.09
1	北排河排洪渡槽上游 4200m（渠首交通桥）左右岸积水治理工程（淅川县）	143.21		3508.18	2472.85	324.68	2.74	
2	张河倒虹吸进口（淅川县）	551.38		1271.00	1377.00	187.21		
3	张楼南沟渡槽（柳树冲公路桥）左右岸积水治理工程（淅川县）	19080.23		34622.04	17907.96	7895.92	532.25	
4	王家西沟下游疏挖（淅川县）	14385.84		41745.92	7786.53	10634.26	52.32	
5	王家西沟渡槽下游 400m（王家村高家生产桥）右岸积水治理工程（淅川县）	786.27		564.01	6767.34	428.48		
6	王家西沟渡槽下游 1100m（桑树吴家西桥（右岸 180m））右岸积水治理工程（淅川县）	2127.83		1264.48	5557.12	1129.44	9.41	
7	王家西沟渡槽下游 1200m（桑树吴家西桥）左岸积水治理工程（淅川县）	1507.24		5775.96	5449.38	464.84	4.68	
8	王家西沟渡槽下游 1300m（桑树吴家左岸 500m）左岸积水治理工程（淅川县）				6156.86			

编号	名称	模板 (m^2)	清淤 (m^3)	土方开挖 (m^3)	土方回填 (m^3)	混凝土 (m^3)	钢筋 (t)	砌筑工程 (m^3)
9	刁河渡槽下游 600（苏楼西交通涵洞）右岸积水治理工程（邓州市）	833.34		3401.42	2782.73	759.32	6.62	
10	尹铁洼北沟倒虹吸下游 1000m（魏家西跨渠公路桥）左岸积水治理工程（邓州市）				5759.10			
11	大陂南沟（邓州市）	29975.46		70396.32	32509.16	21375.67	1252.40	
12	得子河倒虹吸上游 1000m（大东营东公路桥）左岸积水治理工程（邓州市）	930.59	399.60	7351.73	5452.84	429.70	7.66	8.99
13	得子河倒虹吸下游 600m（小李凹东公路桥）左岸积水治理工程（邓州市）	1822.13		1931.91	1267.75	443.45	33.69	
14	得子河倒虹吸下游 1400m（路寨桥）右岸积水治理工程（邓州市）	1968.79	1338.72	1586.48	199.02	949.32	2.49	
15	得子河倒虹吸下游 1900m（程营桥（左岸 600m））左岸积水治理工程（邓州市）	1597.76	972.00	959.04	239.76	703.96		
16	下陂西沟（邓州市）	5033.78		15062.32	3788.32	3697.69	91.21	
17	甘庄西沟（邓州市）	5868.76		63783.14	12059.38	7526.00	42.96	
18	冀寨东洼（邓州市）	12177.92		23337.55	10310.00	7715.32	648.41	
19	黑白洼沟（邓州市）	5867.26		23428.88	5507.24	3998.71	144.96	
20	黑白洼东沟（邓州市）	20536.19		69800.20	20781.35	15661.25	1029.90	
21	麦子河渡槽上游 500m（翟郭营南公路桥）左岸积水治理工程（邓州市）	2540.67		3848.68	2241.79	917.32	59.63	
22	太山庙东沟（镇平县）	41993.55		115560.47	14185.16	21111.14	123.75	
23	张林沟（镇平县）	12938.62		28807.24	12524.93	5221.35	259.87	
24	灌渠河排水倒虹吸上游 600m 左岸积水治理工程（镇平县）	2439.16		22481.36	18617.56	1348.76	19.47	8.98
25	北洼西沟排水倒虹吸（镇平县）	6953.44		12941.94	3882.58	3235.50	285.86	

编号	名称	模板 (m^2)	清淤 (m^3)	土方开挖 (m^3)	土方回填 (m^3)	混凝土 (m^3)	钢筋 (t)	砌筑工程 (m^3)
26	马庄沟排水倒虹吸（马庄南公路桥）进口左岸（镇平县）	3791.88		4334.58	3135.47	830.27	88.28	
27	宋营西沟（镇平县）	280.53		979.86	54.19	239.19	3.65	
28	小南河排水倒虹吸出口（镇平县）	5028.64		11125.91	3613.13	3763.03		
29	潦河渡槽上游 300m（大井村南）左岸积水治理工程（卧龙区）	3349.26		16874.77	527.91	2287.25	20.71	
30	程沟排水涵洞上下游（卧龙区）	14067.78		28398.83	1592.55	8149.04	106.28	588.92
31	十二里河西支排水倒虹吸积水治理工程（卧龙区）	13604.07		27331.50	5796.00	8212.99	51.43	
32	三里河排水倒虹吸上游（卧龙区）	29113.52		35482.95	6086.78	14965.55	30.72	
33	洛洼河排水倒虹吸（卧龙区）	11256.87		22549.96	9883.41	4286.17	236.84	2112.79
34	洛洼河排水倒虹吸(坡桥社区丁洼)上游 900m 左岸积水治理工程（卧龙区）	22031.96		27626.98	22957.29	10102.23	753.16	
35	娃娃河排水倒虹吸下游 700m(七里园乡大刘）右岸积水治理工程（卧龙区）	7895.30		20459.70	32022.91	3262.61	341.87	
36	乔庄南沟下游 50m（蛮子寨南）左岸积水治理工程（卧龙区）	5357.33		36518.29	84.04	4436.33	36.64	815.44
37	黄渠河倒虹吸（卧龙区）	25136.84		179229.78	41144.06	25151.32		9797.57
38	大马营东北沟上游 50m（大马营东北）右岸积水治理工程（卧龙区）	3134.94		22287.58	3831.67	4476.03	22.56	
39	贾庄南沟（示范区）	811.28		4224.15	94.15	350.69	17.27	539.93
40	江河（方城县）	11910.55	14040.64	28908.25	9701.59	7468.28	451.49	12.60
41	湾街东北沟（方城县）	8270.47	1160.25	27524.67	10490.80	6350.25	381.45	15.75
42	湾街东北沟排水倒虹吸上游 150m（湾街东北公路桥）左岸积水治理工程（方城县）	7629.56	1023.90	10717.39	5856.85	3436.23	242.01	12.60

编号	名称	模板 (m^2)	清淤 (m^3)	土方开挖 (m^3)	土方回填 (m^3)	混凝土 (m^3)	钢筋 (t)	砌筑工程 (m^3)
43	湾街东北沟排水倒虹吸下游 50m(邢庄北生产桥）左岸积水治理工程（方城县）	1362.89		3699.49	118.95	688.27	2.68	
44	珍珠河排水倒虹吸上游 200m（安庄南 1 公路桥）左岸积水治理工程（方城县）	1818.74		2899.03	331.19	910.30	9.44	31.50
45	东赵河倒虹吸下游 300m（小吴庄生产桥）左岸积水治理工程（方城县）	14642.79		35749.24	21512.45	5928.27	558.45	37.80
46	东赵河倒虹吸下游 1200m（渔池庄南公路桥）左岸积水治理工程（方城县）	4959.05		7887.36	4059.11	2202.26	156.31	
47	东赵河倒虹吸下游 1700m（牛庄南生产桥）左岸积水治理工程（方城县）	5662.49		11560.31	2886.64	2187.04	4.12	
48	前肖庄西沟排水倒虹吸上游 1460m(平高台公路桥）左岸积水治理工程（方城县）	583.68		6707.64	1062.42	1366.77	2.63	
49	前肖庄西沟排水倒虹吸上游 500m（齐庄北生产桥）左岸积水治理工程（方城县）	880.55	1114.61	7157.53	1422.91	1658.48	6.07	
50	前肖庄西沟排水倒虹吸下游 10m(后肖庄西公路桥）左岸积水治理工程（方城县）	3690.75		9142.11	381.39	1609.92	8.25	25.00
51	竹园西沟排水倒虹吸（方城县）	61104.06		161905.65	31086.33	44722.96	36.83	0.11
52	潘河倒虹吸下游 500m（十二里河东生产桥）左岸积水治理工程（方城县）	7311.71		12480.58	6662.26	2547.63	185.13	
53	核桃园河排水倒虹吸下游 150m（刘庄西生产桥）左岸积水治理工程（方城县）	510.21		487.04	123.24	130.68	1.52	15.71
54	脱脚河渠道倒虹吸下游 500m(何庄西生产桥）左岸积水治理工程（方城县）	3047.20		7040.96	5074.39	1315.37	82.46	22.35
55	榆林西沟排水倒虹吸下游 300m（榆林南公路桥）左岸积水治理工程（方城县）	752.28		689.34	157.19	230.77	6.53	19.20
56	榆林西沟排水倒虹吸下游 250m（榆林南公路桥）右岸积水治理工程（方城县）	2774.06		4643.38	2373.58	1248.74	89.68	

编号	名称	模板 (m^2)	清淤 (m^3)	土方开挖 (m^3)	土方回填 (m^3)	混凝土 (m^3)	钢筋 (t)	砌筑工程 (m^3)
57	温凉河排水倒虹吸下游 250m（周庄西北公路桥）左岸积水治理工程（方城县）	1996.73		2958.64	2367.19	843.17	60.51	11.60
58	万米长塘渡槽上游右岸 60m（万米长塘渡槽）积水治理工程（方城县）	1189.69		3039.21	21.20	365.36	3.14	27.62
59	贾河渡槽上游 600m（大韩庄北公路桥）右岸积水治理工程（方城县）	2405.85		5340.90	14693.95	665.87	0.70	31.07
60	焦庄南沟排水倒虹吸上游 500m（段庄东公路桥）左岸积水治理工程（方城县）	1656.35		3284.07	141.17	556.95	0.73	13.90
61	贾河渡槽下游 600m（牛角李）左右岸积水治理工程（方城县）	6212.02		9004.40	2541.39	2097.78	71.16	41.19
62	焦庄沟（方城县）	15290.54		23645.80	4716.15	7715.39	34.14	24.52
63	草敦河渡槽下游 500m（上曹屯东生产桥）左右岸积水治理工程（方城县）	13676.71		7212.49	2673.69	4417.38	0.79	20.58
64	三里河（方城县）	6058.47		20877.36	2880.89	3163.54	5.92	1564.37
(三)	退水工程	16146.16		66159.49	35338.85	8657.47	356.44	10962.43
1	刁河退水闸下游防护（邓州市）	16146.16		66159.49	35338.85	8657.47	356.44	10962.43
	合计	681825.83	30529.77	2139339.83	655898.04	406331.50	9386.29	28246.17

2.10.2 土方平衡

2.10.2.1 表土平衡

（1）表土资源调查

本项目内可用来剥离表土的区域主要为工程建设过程中占用的耕地、林地、草地和园地，根据征迁专业提供的征占地统计情况，本项目占用耕地 102.52hm^2、园地 6.67hm^2、林地 51.33hm^2、草地 0.58hm^2，表土资源分布面积共计 161.11hm^2。通过现场实际调查，部分河道两侧耕地、林地、草地表层土壤覆盖厚度太薄，且位于较陡边坡上，不具备表土剥离条件，经现场调查统计，本项目表土资源分布中无可剥离范围或不具备表土剥离条件的面积共计 1.05hm^2，实际表土剥离面积 160.06hm^2。

表 2.10-3　表土资源分布面积一览表

序号	县/市/区	01 耕地（hm^2）	02 园地（hm^2）	03 林地（hm^2）	04 草地（hm^2）	可剥离面积（hm^2）	可剥离厚度（m）
1	淅川县	5.53	1.64	6.73	0.08	13.98	0.3
2	邓州市	28.71	0.57	6.53	0	35.81	0.3
3	镇平县	13.13	0.73	4.82	0.39	19.06	0.3
4	卧龙区	16.04	0.74	7.83	0.12	24.72	0.3
5	高新区	0.12	0	0.13	0	0.25	0.3
6	示范区	0.69	0.13	0.54	0	1.36	0.3
7	宛城区	1.97	0	1.34	0	3.30	0.3
8	方城县	36.34	2.86	23.42	0	62.62	0.3
合计		102.52	6.67	51.33	0.58	161.11	0.3

（2）表土剥离与回填

结合工程建设实际情况，对主体工程区、施工道路区、弃土处置区和施工生产生活区占用耕地、林地、草地、园地的可剥离表土范围进行表土剥离，剥离表土平均厚度按 0.30m 考虑，剥离表土集中堆放在临时堆土区内，与一般土方分开堆存，并采取临时拦挡、临时苫盖等措施进行防护。施工后期，为充分利用表土资源，考虑将前期剥离的表土尽量在本工程区内回填利用，本工程后期表土利用范围主要包括永久占地的绿化区域和临时占地的复垦区（含恢复耕地区域、恢复植被区域）。经计算，表土利用范围面积 160.06hm^2，表土剥离厚度 0.3m，表土剥离量 49.75 万

m^3，复耕及绿化种植表土回覆厚度 0.3m 至 0.4m，利用量 49.75 万 m^3，表土平衡表见下表。

表 2.10-4　表土平衡一览表

序号	县/市/区	分区	剥离面积（hm^2）	剥离厚度（m）	剥离量扣除初设 1.05 系数（万 m^3）	剥离量（万 m^3）	覆土面积（hm^2）	覆土厚度（m）	覆土量（万 m^3）	余量（万 m^3）
1	淅川县	主体工程区	5.48	0.3	1.64	1.73	4.31	0.4	1.73	0
		弃土处置区	2.99	0.3	0.90	0.90	2.99	0.3	0.90	0
		施工道路区	3.52	0.3	1.06	1.11	3.52	0.32	1.11	0
		生产生活区	0.2	0.3	0.06	0.06	0.20	0.32	0.06	0
		小计	**12.18**	/	/	**3.79**	**11.02**	/	**3.79**	**0**
2	邓州市	主体工程区	14.12	0.3	4.24	4.45	11.12	0.4	4.45	0
		弃土处置区	5.63	0.3	1.69	1.69	5.63	0.3	1.69	0
		施工道路区	10.81	0.3	3.24	3.40	10.81	0.32	3.40	0
		生产生活区	0.32	0.3	0.10	0.10	0.32	0.32	0.10	0
		小计	**30.88**	/	/	**9.64**	**27.88**	/	**9.64**	**0**
3	镇平县	主体工程区	13.85	0.3	4.16	4.36	10.91	0.4	4.36	0
		弃土处置区	4.72	0.3	1.42	1.42	4.72	0.3	1.42	0
		施工道路区	5.80	0.3	1.74	1.83	5.80	0.32	1.83	0
		生产生活区	0.14	0.3	0.04	0.05	0.14	0.32	0.05	0
		小计	**24.52**	/	/	**7.65**	**21.58**	/	**7.65**	**0**
4	卧龙区	主体工程区	11.98	0.3	3.59	3.77	9.43	0.4	3.77	0
		弃土处置区	8.59	0.3	2.58	2.58	8.59	0.3	2.58	0
		施工道路区	4.44	0.3	1.33	1.40	4.44	0.32	1.40	0
		生产生活区	0.53	0.3	0.16	0.17	0.53	0.32	0.17	0
		小计	**25.53**	/	/	**7.91**	**22.99**	/	**7.91**	**0**
5	示范区	主体工程区	0.70	0.3	0.21	0.22	0.55	0.4	0.22	0
		弃土处置区	0.30	0.3	0.09	0.09	0.30	0.3	0.09	0
		施工道路区	0.38	0.3	0.11	0.12	0.38	0.32	0.12	0
		生产生活区	0.09	0.3	0.03	0.03	0.09	0.32	0.03	0
		小计	**1.47**	/	/	**0.46**	**1.32**	/	**0.46**	**0**
6	方城县	主体工程区	26.38	0.3	7.91	8.31	20.77	0.4	8.31	0
		弃土处置区	22.73	0.3	6.82	6.82	22.73	0.3	6.82	0
		施工道路区	15.70	0.3	4.71	4.94	15.70	0.32	4.94	0
		生产生活区	0.68	0.3	0.20	0.21	0.68	0.32	0.21	0
		小计	**65.48**	/	/	**20.28**	**59.87**	/	**20.28**	**0**
合计			**160.06**	/	/	**49.75**	**144.66**	/	**49.75**	**0**

2.10.2.2 土方平衡

为了综合利用土方挖料，减少施工弃料和合理开采土料，对满足填筑土质要求的开挖料加以利用。工程主要挖方量产生于排水沟疏浚开挖和河道的削坡部分，对河道削坡开挖的土料，可用于河道岸坡的填筑，弃料运至弃土场处理。

本工程分两年度实施，其中，2026 年计划实施 29 处工程，产生弃土 62.74 万 m^3（自然方，折合松方为 66.50 万 m^3）；2027 年计划实施 42 处工程，产生 82.98 万 m^3（自然方，折合松方为 87.95 万 m^3），其中，2.14 万 m^3 弃土结合临时堆料场在临时占地内摊铺，用于复耕，则工程合计弃土产生量 143.58 万 m^3（自然方，折合松方为 152.32 万 m^3），其中 34.43 万 m^3 土方综合利用，剩余 117.89 万 m^3 临时堆存于弃土场。工程共规划临时弃土场 10 处，用地面积共 35.51hm^2，本项目土方平衡情况见下表。

表 2.10-5　2026 年度施工土方平衡一览表

编号	名称	土方开挖(m^3)	土方回填(m^3)	工程内调土(m^3)			弃方量(m^3)		处置方案(m^3)			弃土场及运距	
				调入	调出	调运方式	土方	堆方	工程利用	综合利用	弃土场		
一	淅川县	89497.68	42847.78	8253.73	8253.73	/	46649.90	49448.89	1132.76	/	48316.14	/	/
1	北排河排洪渡槽上游4200m（渠首交通桥）左右岸积水治理工程	3508.18	2917.96	111.42	/	从张楼南沟渡槽调入	701.64	743.73	743.73	/	/	/	/
2	张河倒虹吸进口	1271.00	1624.86	608.06	/	从张楼南沟渡槽调入	254.20	269.45	269.45	/	/	/	/
3	张楼南沟渡槽（柳树冲公路桥）左右岸积水治理工程	34622.04	21131.39	/	719.48	/	12771.17	13537.44	/	/	13537.44	水闸村弃土场	3km
4	王家西沟下游疏挖	49532.45	9188.11	/	7534.25	/	32810.09	34778.70	/	/	34778.70	水闸村弃土场	5km
5	王家西沟渡槽下游400m（王家村高家生产桥）右岸积水治理工程	564.01	7985.46	7534.25	/	从王家西沟下游疏挖调入	112.80	119.57	119.57	/	/	/	/
二	邓州市	239854.55	106058.91	7591.51	7591.51	/	133795.64	141823.38	8453.58	46908.37	86461.44	/	/
1	刁河退水闸下游防护	101498.34	41699.84	/	7358.22	/	52440.27	55586.69	/	46908.37	8678.32	赵集镇冀寨弃土场	18km
2	刁河渡槽下游600（苏楼西交通涵洞）右岸积水治理工程	3401.42	3283.62	562.49	/	从刁河退水闸下游调入	680.28	721.10	721.10	/	/	/	/
3	尹铁洼北沟倒虹吸下游1000m（魏家西跨渠公路桥）左岸积水治理工程	0	6795.74	6795.74	/		0	0	0	/	/	/	/

编号	名称	土方开挖(m^3)	土方回填(m^3)	工程内调土(m^3)			弃方量(m^3)		处置方案(m^3)			弃土场及运距	
				调入	调出	调运方式	土方	堆方	工程利用	综合利用	弃土场		
4	得子河倒虹吸上游1000m（大东营东公路桥）左岸积水治理工程	7751.33	6434.35	233.29	/	从路寨桥调入	1550.27	1643.28	1643.28	/	/	/	/
5	得子河倒虹吸下游600m（小李凹东公路桥）左岸积水治理工程	1931.91	1495.95	/	/	/	435.97	462.12	462.12	/	/	/	/
6	得子河倒虹吸下游1400m（路寨桥）右岸积水治理工程	2925.20	234.84	/	233.29	/	2457.07	2604.49	2604.49	/	/	/	/
7	得子河倒虹吸下游1900m（程营桥（左岸600m））左岸积水治理工程	1931.04	282.92	/	/	/	1648.12	1747.01	1747.01	/	/	/	/
8	冀寨东洼	23337.55	12165.80	/	/	/	11171.75	11842.06	/	/	11842.06	赵集镇冀寨弃土场	2km
9	黑白洼沟	23428.88	6498.54	/	/	/	16930.34	17946.16	/	/	17946.16		4km
10	黑白洼东沟	69800.20	24521.99	/	/	/	45278.21	47994.90	/	/	13421.93		5km
											34572.97	赵集镇扁担张村弃土场	10km
11	麦子河渡槽上游500m（翟郭营南公路桥）左岸积水治理工程	3848.68	2645.31	/	/	/	1203.37	1275.57	1275.57	/	/	/	/
三	镇平县	239782.98	68423.53	3983.63	3983.63	/	171359.45	181641.02	/	181641.02	/	/	/
1	太山庙东沟	115560.47	16738.49	/	/	/	98821.98	104751.30	/	104751.30	/	/	/
2	张林沟	28807.24	14779.42	/	/	/	14027.82	14869.49	/	14869.49	/	/	/

编号	名称	土方开挖(m^3)	土方回填(m^3)	工程内调土(m^3)			弃方量(m^3)		处置方案(m^3)			弃土场及运距	
				调入	调出	调运方式	土方	堆方	工程利用	综合利用	弃土场		
3	灌渠河排水倒虹吸上游600m左岸积水治理工程	22481.36	21968.72	3983.63	/	从西赵河调入	4496.27	4766.05	/	4766.05	/	/	/
4	西赵河	72933.91	14936.90	/	3983.63	/	54013.38	57254.18	/	57254.18	/	/	/
四	卧龙区	346386.08	76835.41	/	/	/	269550.68	285723.72	/	/	285723.72	/	/
1	潦河渡槽上游300m（大井村南）左岸积水治理工程	16874.77	622.93	/	/	/	16251.84	17226.95	/	/	17226.95	韩洼弃土场	1km
2	程沟排水涵洞上下游	28398.83	1879.21	/	/	/	26519.62	28110.80	/	/	28110.80		4km
3	十二里河西支排水倒虹吸积水治理工程	27331.50	6839.28	/	/	/	20492.22	21721.75	/	/	21721.75		5km
4	三里河排水倒虹吸上游	35482.95	7182.40	/	/	/	28300.55	29998.58	/	/	29998.58		6km
5	洛洼河排水倒虹吸	22549.96	11662.42	/	/	/	10887.54	11540.79	/	/	11540.79		7km
6	乔庄南沟下游50m（蛮子寨南）左岸积水治理工程	36518.29	99.17	/	/	/	36419.12	38604.27	/	/	38604.27	大刘村1#弃土场	6km
7	黄渠河倒虹吸	179229.78	48549.99	/	/	/	130679.79	138520.58	/	/	10867.27		8km
											89575.03	大刘村2#弃土场	8km
											38078.28	韩洼弃土场	20km
五	示范区	7362.28	1326.17	/	/	/	6036.11	6398.28	/	6398.28	/	/	/
1	白河倒虹吸	3138.13	1215.07	/	/	/	1923.06	2038.44	/	2038.44	/	/	/
2	贾庄南沟	4224.15	111.10	/	/	/	4113.05	4359.84	/	4359.84	/	/	/
六	**合计**	**922883.57**	**295491.79**	**19828.87**	**19828.87**	/	**627391.78**	**665035.29**	**9586.34**	**234947.67**	**420501.30**	/	/

表 2.10-6　2027 年度施工土方平衡一览表

编号	名称	土方开挖(m^3)	土方回填(m^3)	工程内调土(m^3)			弃方量(m^3)		处置方案(m^3)			弃土场及运距	
				调入	调出	调运方式	土方	堆方	工程利用	综合利用	弃土场		
一	淅川县	7040.44	20252.76	14620.41	/	/	1408.09	1492.57	1492.57	/	/	/	/
1	王家西沟渡槽下游1100m（桑树吴家西桥（右岸 180m））右岸积水治理工程	1264.48	6557.40	5545.82	/	从一年度水闸村弃土场调入	252.90	268.07	268.07	/	/	/	/
2	王家西沟渡槽下游1200m（桑树吴家西桥）左岸积水治理工程	5775.96	6430.27	1809.50	/		1155.19	1224.50	1224.50	/	/	/	/
3	王家西沟渡槽下游1300m（桑树吴家左岸500m）左岸积水治理工程	/	7265.09	7265.09	/		/	/	/	/	/	/	/
二	邓州市	175358.01	57397.11	/	/	/	117960.90	125038.55	/	/	125038.56	/	/
1	大陂南沟	70396.32	38360.81	/	/	/	32035.51	33957.64	/	/	33957.64	赵集镇冀寨弃土场	8km
2	下陂西沟	15062.32	4470.22	/	/	/	10592.10	11227.63	/	/	11227.63		8km
3	甘庄西沟	63783.14	14230.07	/	/	/	49553.07	52526.26	/	/	13726.26		5km
											38800.00	十林镇弃土场	2km
4	严陵河渡槽	26116.23	336.02	/	/	/	25780.21	27327.03	/	/	27327.03	赵集镇扁担张村弃土场	1km
三	镇平县	128678.12	37183.69	232.19	232.19	/	91494.43	96984.10	1889.80	50594.29	44500.00	/	/
1	北洼西沟排水倒虹吸	12941.94	4581.44	/	232.19	/	8128.31	8616.00	/	8616.00	/	/	/
2	马庄沟排水倒虹吸（马庄南公路桥）进口左岸	4334.58	3699.85	232.19	/	从北洼西沟调入	866.92	918.93	918.93	/	/	/	/

编号	名称	土方开挖(m^3)	土方回填(m^3)	工程内调土(m^3)			弃方量(m^3)		处置方案(m^3)			弃土场及运距	
				调入	调出	调运方式	土方	堆方	工程利用	综合利用	弃土场		
3	淇河倒虹吸	99295.83	24574.95	/	/	/	74720.88	79204.13	/	34704.13	44500.00	安子营闫庄弃土场	5km
4	宋营西沟	979.86	63.94	/	/	/	915.92	970.87	970.87	/	/	/	/
5	小南河排水倒虹吸出口	11125.91	4263.49	/	/	/	6862.42	7274.16	/	7274.16	/	/	/
四	卧龙区	75641.55	71116.58	21598.62	15803.95	/	10319.64	10938.82	3285.39	/	7653.43	/	/
1	潦河渡槽	5267.29	1718.58	/	2495.26	/	1053.46	1116.67	1116.67	/	/	/	/
2	洛洼河排水倒虹吸（坡桥社区丁洼）上游 900m 左岸积水治理工程	27626.98	27089.60	2225.32	/	从潦河渡槽调入	2762.70	2928.46	/	/	2928.46	大刘村 1#弃土场	2km
3	娃娃河排水倒虹吸下游 700m（七里园乡大刘）右岸积水治理工程	20459.70	37787.03	19373.30	/	从潦河渡槽、大马营东北沟及大刘 1#弃土场调入	2045.97	2168.73	2168.73	/	/	/	/
11	大马营东北沟上游 50m（大马营东北）右岸积水治理工程	22287.58	4521.37	/	13308.69	/	4457.52	4724.97	/	/	4724.97	大刘村 2#弃土场	10km
五	方城县	901209.14	292635.75	13492.51	13492.51	/	608573.39	645087.79	5112.61	58775.18	581200.00	/	/
1	江河	42948.89	11447.88	/	/	/	31501.01	33391.07	/	17606.04	15785.03	券桥镇党桥东弃土场	25km
2	湾街东北沟	27524.67	12379.14	/	/	/	15145.53	16054.26	/	/	16054.26		20km
3	湾街东北沟排水倒虹吸上游 150m（湾街东北公路桥）左岸积水治理工	10717.39	6911.08	/	/	/	3806.31	4034.69	/	/	4034.69		20km

编号	名称	土方开挖(m^3)	土方回填(m^3)	工程内调土(m^3)			弃方量(m^3)		处置方案(m^3)			弃土场及运距	
				调入	调出	调运方式	土方	堆方	工程利用	综合利用	弃土场		
	程												
4	湾街东北沟排水倒虹吸下游 50m（邢庄北生产桥）左岸积水治理工程	3699.49	140.36	/	/	/	3559.13	3772.68	/	/	3772.68		20km
5	珍珠河排水倒虹吸上游 200m（安庄南 1 公路桥）左岸积水治理工程	2899.03	390.80	/	/	/	2508.23	2658.72	/	/	2658.72		20km
6	东赵河倒虹吸下游 300m（小吴庄生产桥）左岸积水治理工程	35749.24	25384.69	/	/	/	10364.55	10986.42	/	/	10986.42		12km
7	东赵河倒虹吸下游 1200m（渔池庄南公路桥）左岸积水治理工程	7887.36	4789.75	/	/	/	3097.61	3283.47	/	/	3283.47		11km
8	东赵河倒虹吸下游 1700m（牛庄南生产桥）左岸积水治理工程	11560.31	3406.24	/	/	/	8154.07	8643.32	/	/	8643.32		8km
9	前肖庄西沟排水倒虹吸上游 1460m（平高台公路桥）左岸积水治理工程	6707.64	1253.66	/	/	/	5453.98	5781.22	/	/	5781.22		6km
10	前肖庄西沟排水倒虹吸上游 500m（齐庄北生产桥）左岸积水治理工程	8272.14	1679.03	/	/	/	6593.11	6988.69	/	/	6988.69		5km
11	前肖庄西沟排水倒虹吸	9142.11	450.04	/	/	/	8692.07	9213.59	/	/	9213.59		3km

编号	名称	土方开挖(m^3)	土方回填(m^3)	工程内调土(m^3)			弃方量(m^3)		处置方案(m^3)			弃土场及运距	
				调入	调出	调运方式	土方	堆方	工程利用	综合利用	弃土场		
	下游 10m（后肖庄西公路桥）左岸积水治理工程												
12	竹园西沟排水倒虹吸	161905.65	36681.87	/	/	/	125223.78	132737.21	/	/	132737.21		2km
13	潘河倒虹吸	471491.05	135298.19	/	/	/	336192.86	356364.44	/	/	166260.70		2km
											190103.74		4km
14	潘河倒虹吸下游 500m（十二里河东生产桥）左岸积水治理工程	12480.58	7861.47	/	/	/	4619.11	4896.26	/	/	4896.26	券桥镇刘和庄弃土场	5km
15	核桃园河排水倒虹吸下游 150m（刘庄西生产桥）左岸积水治理工程	487.04	145.42	/	/	/	341.62	362.11	362.11	/	/	/	/
16	脱脚河渠道倒虹吸下游 500m（何庄西生产桥）左岸积水治理工程	7040.96	5987.78	/	/	/	1053.18	1116.37	1116.37	/	/	/	/
17	榆林西沟排水倒虹吸下游 300m（榆林南公路桥）左岸积水治理工程	689.34	185.48	/	/	/	503.86	534.09	534.09	/	/	/	/
18	榆林西沟排水倒虹吸下游 250m（榆林南公路桥）右岸积水治理工程	4643.38	2800.82	/	426.37	/	1416.18	1501.15	/	1501.15	/	/	/
19	温凉河排水倒虹吸下游 250m（周庄西北公路桥）左岸积水治理工程	2958.64	2793.28	426.37	/	从榆林西沟调入	591.73	627.23	627.23	/	/	/	/

编号	名称	土方开挖(m^3)	土方回填(m^3)	工程内调土(m^3)			弃方量(m^3)		处置方案(m^3)			弃土场及运距	
				调入	调出	调运方式	土方	堆方	工程利用	综合利用	弃土场		
20	万米长塘渡槽上游右岸60m（万米长塘渡槽）积水治理工程	3039.21	25.02	/	2406.35	/	607.84	644.31	644.31	/	/	/	/
21	贾河渡槽上游600m（大韩庄北公路桥）右岸积水治理工程	5340.90	17338.86	13066.14	/	从万米长塘、焦庄南沟、贾河及焦庄沟调入	1068.18	1132.27	1132.27	/	/	/	/
22	焦庄南沟排水倒虹吸上游500m（段庄东公路桥）左岸积水治理工程	3284.07	166.58	/	2460.68	/	656.81	696.22	696.22	/	/	/	/
23	贾河渡槽下游600m（牛角李）左右岸积水治理工程	9004.40	2998.84	/	4204.68	/	1800.88	1908.93	/	1908.93	/	/	/
24	焦庄沟	23645.80	5565.06	/	3994.43	/	14086.31	14931.49	/	14931.49	/	/	/
25	草敦河渡槽下游500m（上曹屯东生产桥）左右岸积水治理工程	7212.49	3154.95	/	/	/	4057.54	4300.99	/	4300.99	/	/	/
26	三里河	20877.36	3399.45	/	/	/	17477.91	18526.58	/	18526.58	/	/	/
六	**合计**	**1287927.26**	**478585.90**	**49943.74**	**29528.65**	**/**	**829756.45**	**879541.84**	**11780.38**	**109369.47**	**758391.99**	/	/

2.11 本工程污染源分析

2.11.1 施工期污染因素分析

本项目包括交叉建筑物上下游河道治理工程、排水工程（涵盖河(沟)道治理、风险点治理和积水点治理）和退水工程。工程施工特点为：（1）施工范围较广，工程施工较为分散；（2）各县（市、区）工程按工期可同步实施施工，施工区域主要在河道管理范围内，施工结束后，施工影响随之消失，工程即可投入自然运行；（3）施工场地开阔，有利于临时设施的布置。

施工期对环境的影响作用因素主要有施工布置、施工作业、对外交通、施工机械、施工占地、施工人员活动、开挖土方处置等。因此，工程施工将对水环境、大气、声环境、固体废弃物、水土流失、生态环境和人群健康等产生影响。

2.11.1.1 施工期废气影响因素

根据各工程施工情况，施工期废气产生情况分别如下：

表 2.11-1　　施工期废气产生情况一览表

项目区名称	施工废气	影响因素
交叉建筑物上下游河道治理工程	施工扬尘	挖填土方、推土、散运物料和弃土堆放等工序产生的扬尘
	清淤恶臭	河道清淤污泥散发恶臭
	物料运输扬尘	汽车行驶或运输物料时因防护不当物料散失产生扬尘
	燃油机械废气	柴油、汽油燃料的施工机械及运输车辆排放的尾气
排水工程（涵盖河(沟)道治理、风险点治理和积水点治理）	施工扬尘	挖填土方、推土、散运物料和弃土堆放等工序产生的扬尘
	清淤恶臭	河道清淤污泥散发恶臭
	物料运输扬尘	汽车行驶或运输物料时因防护不当物料散失产生扬尘
	燃油机械废气	柴油、汽油燃料的施工机械及运输车辆排放的尾气
退水工程	施工扬尘	挖填土方、推土、散运物料和弃土堆放等工序产生的扬尘
	物料运输扬尘	汽车行驶或运输物料时因防护不当物料散失产生扬尘
	燃油机械废气	柴油、汽油燃料的施工机械及运输车辆排放的尾气
施工生产生活区	物料装卸和堆放扬尘	散运物料堆放等工序产生的扬尘
	物料运输扬尘	汽车行驶或运输物料时因防护不当物料散失产生扬尘
	燃油机械废气	柴油、汽油燃料的施工机械及运输车辆排放的尾气
	焊接废气	钢筋加工车间内钢筋机加工后焊接过程产生的焊烟
弃土场	弃土扬尘	弃土堆土扬尘
	运输扬尘	汽车行驶或运输时因防护不当物料散失产生扬尘
	燃油机械废气	柴油、汽油燃料的施工机械及运输车辆排放的尾气

（1）施工扬尘

根据本项目工程特点，施工扬尘主要为施工中由于挖填土方、推土、散运物料和弃土堆放等工序产生的粉尘。产生及排放核算如下：

①土方工程扬尘

本项目土方工程主要为河（沟）道开挖产生的土壤扬尘，按《扬尘源颗粒物排放清单编制技术指南（试行）》中土壤扬尘源公式计算，公式如下：

$$W_{Si}=E_{Si}\times A_S$$

$$E_{Si}=D_i\times C\times(1-\eta)\times 10^{-4}$$

$$D_i=k_i\times I_{we}\times f\times L\times V$$

$$C=0.504\times u^3/PE^2$$

式中：W_{Si}为土壤扬尘中 PM_i（空气动力学粒径在 0~iμm 间的颗粒物，下同）总排放量，t/a。

E_{Si}为土壤扬尘源的 PM_i排放系数，$t/(m^2\bullet a)$。

A_S为土壤扬尘源的面积，m^2。

D_i为 PM_i的起尘因子，$t/(10^4m^2\bullet a)$。

C 为气候因子，表征气象因素对土壤扬尘的影响。

η为污染控制技术对扬尘的去除效率，%，取 36%。

k_i为 PM_i在土壤扬尘中的百分含量，推荐值 TSP 为 1。

I_{we}为土壤风蚀指数，取 911。

f 为地面粗糙因子，取值为 0.5。

L 为无屏蔽宽度因子，无屏蔽宽度≥600 米，L=1.0。

V 为植被覆盖因子，是指裸露土壤面积占总计算面积的比例，计算公式如下：

V=裸露土壤面积/总计算面积

u 为年平均风速，m/s。

PE 为桑氏威特降水—蒸发指数，计算公式如下：

$$PE=1.099\times\rho/[0.5949+(0.1189\times T_a)]$$

式中，ρ为年降水量（mm）；T_a 为年平均温度（℃）。

根据前文分析，本项目土方工程主要集中在河（沟）道开挖，评价按照永久征地 1880.97 亩计，土方工程扬尘产生计算过程如下：

$$PE=1.099\times 805.8/[0.5949+(0.1189\times 14.9)]=374.21$$

$$C=0.504\times 2.3^3/374.21^2=4.38\times 10^{-5}$$

$$D_i=1\times 911\times 0.5\times 1\times 1=455.5t/(10^4m^2\bullet a)$$

$$E_{Si}=455.5\times 4.38\times 10^{-5}\times(1-36\%)\times 10^{-4}=1.28\times 10^{-6}t/(m^2\bullet a)$$

$$W_{Si}=1.28\times 10^{-6}\times 1880.97\times 666.67=1.605t/a$$

根据施工进度计划表，项目施工总工期 2 年，土方工程计划于每年 11 月-次年 5 月进行，总工期合计为 12 个月，因此，本项目土方工程扬尘排放量为 1.605t。

②散运物料和弃土装卸、堆放作业扬尘

散运物料和弃土装卸、堆放时产生的扬尘呈无组织排放，包括装卸扬尘和风蚀扬尘，根据《固体物料堆存颗粒物产排污核算系数手册》中扬尘产生量核算公式计算，颗粒物产生量核算公式如下：

$$P=ZC_y+FC_y=\{N_G\times D\times(a/b)+2\times E_f\times S\}\times 10^{-3}$$

式中：P—颗粒物产生量，单位：吨；

ZC_y—装卸扬尘产生量，单位：吨；

FC_y—风蚀扬尘产生量，单位：吨；

N_G—年物料运载车次，单位：车；

D—单车平均运载量，单位：吨/车；

(a/b)—装卸扬尘概化系数（单位：千克/吨）；

E_f—堆场风蚀扬尘概化系数，单位：千克/平方米；

S—堆场占地面积，单位：平方米。

本项目涉及散运物料包括砂 35114.11m^3、碎石 39300m^3，装卸量合计约为 145654.0485t，单车平均运载量取 8t/车，则年物料运载车次 18207 车；弃土方量为 152.32 万 m^3（以松方计），装卸量合计约为 2023063t，单车平均运载量取 8t/车，则年物料运载车次 253232 车；散运物料堆存高度按不高于 6m，堆场占地面积合计为 12403m^2，弃土场占地面积为 35.51hm^2、弃土综合利用场地占地面积为 12.79hm^2，经计算，散运物料和弃土装卸、堆放作业扬尘产生量合计为 339.299t，具体参数如下：

表 2.11-2　　散运物料和弃土装卸、堆放作业扬尘排放量一览表

序号	工程内容	N_G（车）	D（吨/车）	a	b	E_f（kg/m^2）	S（m^2）	P（吨）
1	散运物料	18207	8	0.0010	0.0064	0	12403	22.759
2	弃土处置	253232	8	0.0010	0.0064	0	483000	316.540
合计	/	271439	/	/	/	/	495403	339.299

根据《固体物料堆存颗粒物产排污核算系数手册》，施工工地采取以下扬尘控制措施，扬尘排放量可以按一定比例的削减系数核定，详见下表：

表 2.11-3　　粉尘控制措施控制效率一览表

序号	控制措施	控制效率
1	洒水	74%
2	围挡	60%
3	化学剂	88%
4	编织覆盖	86%
5	出入车辆冲洗	78%

堆场类型控制效率详见下表：

表 2.11-4　　堆场类型控制效率一览表

序号	堆场类型	控制效率
1	敞开式	0%
2	密闭式	99%
3	半敞开式	60%

颗粒物排放量核算公式如下：

$$U_c=P\times(1-C_m)\times(1-T_m)$$

式中：P—颗粒物产生量，单位：吨；

U_c—颗粒物排放量，单位：吨；

C_m—颗粒物控制措施控制效率，单位：%；

T_m—堆场类型控制效率，单位：%。

通过上述计算，散运物料和弃土装卸、堆放过程中扬尘合计产生量为339.299t，施工工地和弃土场采取洒水、围挡、编织覆盖、出入车辆冲洗降尘措施，堆场类型属于敞开式，经核算施工扬尘排放量合计为1.087t。施工区扬尘与沙土的粒度、湿度有关，并随天气条件而变化，由于在施工过程中，土质一般较松散，因此，在大风、天气干燥尤其是秋冬少雨季节的气象条件下施工场地的地面扬尘可能对项目近邻的周边区域产生较大的影响。通过施工区定期洒水降尘、施工土方及时回填、施工裸露地面及建筑材料及时围挡、遮盖和设置车辆冲洗装置等措施，可以将施工区扬尘影响控制在较小范围内。

（2）清淤恶臭

根据工程设计，本项目涉及清淤工程共计 9 个，包括 2 个交叉建筑物上下游河道工程和 7 个排水工程，河道清淤产生的底泥，在受到扰动和堆置地面时，可能会引起恶臭物质呈无组织状态释放，从而影响周围环境空气质量。淤泥长期沉积于河底可能含有少量植物、藻类、生活垃圾等，沉积时间如果较长，有机质腐败后容易散发臭味。河道在清淤过程、淤泥沥水及运送过程中将散发恶臭，主要污染物为 H_2S、NH_3。

淤泥中的硫酸盐还原菌在厌氧条件下，利用有机质将硫酸盐（SO_4^{2-}）还原为 H_2S，产生量采用经验公式计算如下：

$$Q_{H2S}=C_{org}\times f_{SRB}\times \rho\times V\times 10^{-6}$$

式中：Q_{H2S}—H_2S 产生量（kg）；

C_{org}—淤泥有机硫含量（mg/kg），清淤河段属于轻度污染，取 100；

f_{SRB}—硫酸盐还原率，自然状态下 SRB 活性较低，取 1%；

ρ—淤泥密度，取 1400kg/m^3；

V—淤泥体积（m^3）。

淤泥中氨气的产生主要源于含氮有机物的厌氧分解和微生物的氨化作用，其产生量与淤泥的氮含量、温度、pH、氧化还原条件密切相关，产生量采用经验公式计算如下：

$$Q_{NH3}=C_{TN}\times f_{conv}\times \rho\times V\times 10^{-6}$$

式中：Q_{NH3}—NH_3产生量（kg）；

C_{TN}—淤泥总氮含量（mg/kg），清淤河段属于轻度污染，取 500；

f_{conv}—氮转化率，清淤河段淤泥为中性条件，取 2%；

ρ—淤泥密度，取 1400kg/m^3；

V—淤泥体积（m^3）。

根据上述计算公式和参数，结合各工程清淤量，河道清淤恶臭污染物产生情况如下：

表 2.11-5　河道清淤恶臭污染物产生情况一览表

序号	工程名称		清淤量 (m^3)	污染物产生量（t）	
				H_2S	NH_3
1	交叉建筑物上下游河道	严陵河渡槽风险点（邓州市）	2762.55	0.004	0.039
2		淇河倒虹吸风险点（镇平县）	7717.50	0.011	0.108
3	排水工程	得子河倒虹吸上游 1000m（大东营东公路桥）左岸积水治理工程（邓州市）	399.60	0.001	0.006
4		得子河倒虹吸下游 1400m（路寨桥）右岸积水治理工程（邓州市）	1338.72	0.002	0.019
5		得子河倒虹吸下游 1900m（程营桥（左岸 600m））左岸积水治理工程（邓州市）	972.00	0.001	0.014
6		江河风险点（方城县）	14040.64	0.020	0.197
7		湾街东北沟风险点（方城县）	1160.25	0.002	0.016
8		湾街东北沟排水倒虹吸上游 150m（湾街东北公路桥）左岸积水治理工程（方城县）	1023.90	0.001	0.014
9		前肖庄西沟排水倒虹吸上游 500m（齐庄北生产桥）左岸积水治理工程（方城县）	1114.61	0.002	0.016
合计			30529.77	0.044	0.429

根据现场调查，项目所在区地貌单位为现代河床、河漫滩，以砂、砂砾及含粘土砂沉积为主，疏浚深度范围内的土层主要由细砂组成，淤泥量少，施工期选择枯水期，水量较小，河道采用一次性截断围堰导流，后使用机械开挖清淤，清出的淤泥沥水后绿化覆土，因此，本项目疏浚过程恶臭影响较小。经核算，河道清淤、沥水及运送过程中散发 NH_3、H_2S 产生量较小，淤泥沥水过程喷洒除臭剂，可进一步减小恶臭污染物的影响，类比同类项目，清淤过程臭气浓强度为 2~3 级，30m 之外降至 2 级，有轻微臭味，低于恶臭强度的限值标准；50m 之外基本无气味。由于暴露时间短，且工程区空旷、扩散条件好，淤泥产生的恶臭对环境影响较小。

（3）运输道路扬尘

本工程均与省道或县、乡道相交，道路运输中产生的扬尘主要来自两个方面：一是工程施工期的场内公路多为泥结碎石路面，在干燥天气情况下，车辆行驶容易产生扬尘；二是装载多尘物料运输时，运输过程中防护不当，物料撒落和飘散，导致运输道路两侧空气中含尘量增加：扬尘主要污染物为悬浮颗粒物。

按《扬尘源颗粒物排放清单编制技术指南（试行）》中道路扬尘源公式计算，公式如下：

$$W_{Ri}=E_{Pi}\times L_R\times N_R\times（1-n_r/365）\times10^{-6}$$

式中：W_{Ri}为道路扬尘源中颗粒物P_{Mi}的总排放量，t/a。

E_{Pi}为道路扬尘源中P_{Mi}平均排放系数，g/（km·辆）。

L_R为道路长度，km。

N_R为一定时期内车辆在该段道路上的平均车流量，辆/a，取271439辆/a。

n_r为不起尘天数，取150天/年。

本项目运输道路依托省、县、乡道，临时施工道路路面为泥结碎石路面，均按铺装道路计。对于铺装道路，道路扬尘源排放量计算公式：

$$E_{Pi}=k_i\times（sL）^{0.91}\times（W）^{1.02}\times（1-\eta）$$

式中：E_{Pi}为铺装道路的扬尘中PM_i排放系数，g/km（机动车行驶1千米产生的道

路扬尘质量）；

k_i为产生的扬尘中PM_i的粒度乘数，取3.23g/km。

sL为道路积尘负荷，g/m^2，取$1.0g/m^2$。

W为平均车重，t，取8t。

η—污染控制技术对扬尘的去除效率，%，取66%。

本项目道路运输主要为弃土方输送，按照平均运输距离5km计，运输道路扬尘排放量为7.322t/a，项目施工总工期2年，运输道路扬尘排放量为14.644t，车辆运输扬尘与道路路面条件、运输物料和天气条件有关，其影响范围一般在运输线路两侧50-80m内。施工车辆经过的路段，积尘相对较多，若不能经常清除、冲洗路面积尘，则在干燥的天气条件下，对道路两侧造成影响。通过及时对路面积尘进行清扫、洒水，并对运输物料表面进行遮盖等措施，可以将运输车辆扬尘影响控制在道路两侧的小范围内。

（4）燃油机械废气

施工需要使用的燃油机械设备一般有挖掘机、推土机、汽车等，机械尾气中主要含 SO_2、NOx、CO 等污染物。根据建设单位提供资料，本项目消耗柴油约 2200t、汽油约 347.54t，根据《水电水利工程施工环境保护技术规程》（DL/T5260-2010），油料的大气污染物排放系数 CO 为 29.35kg/t、NOx 为 48.261kg/t、SO_2 为 3.522kg/t。则燃油机械废气污染物的产生量为：CO：74.77t、NOx：122.95t、SO_2：8.97t。

由于施工期为短期作业，工程作业区面积大，污染源比较分散，且属间断性无组织排放，由于这一特点，加之施工场地开阔，扩散条件良好，对环境造成的影响不大。

（5）焊接烟气

本项目共设置 32 个施工生产生活区，各施工生产生活区建设内容中均包括钢筋加工厂，加工厂内配置电焊机、对焊机、钢筋弯曲机、切断机和调直机，钢筋经机加工成型后送至各施工工地使用。其中，焊接过程中会产生焊烟，本项目施工期需

消耗钢筋钢材共计 9785.256t，根据资料查询，1t 钢筋钢材焊接一般需 5kg 左右的焊条，焊条在焊接过程中发尘量一般为 6~8g/kg 焊条（取 8g/kg），故本项目焊条消耗量合计为 48.926t，焊接烟尘产生量合计为 0.391t，分散在 32 个相距较远的车间内无组织排放。评价要求，施工生产生活区钢筋加工厂分别配置 1~2 台移动式焊烟净化装置，可收集处理焊烟约 70%，处理后焊烟排放量合计为 0.117t/a，属于分散型、间歇式、无组织排放源，对各个施工生产生活区周边大气环境影响较小。施工结束后，车间和设备全部拆除清理，该烟气不再产生及排放。

施工期废气排放及治理措施汇总见下表：

表 2.11-6　施工期废气排放及治理措施一览表

废气类型		污染源	污染物	治理措施		施工期污染物排放量		排放时间
				工艺	效率	核算方法	排放量	
施工扬尘	土方工程扬尘	挖填土方、推土	颗粒物	地面覆盖	36%	产污系数法	1.605t	12 个月
	散运物料和弃土装卸、堆放扬尘	物料堆场、弃土场	颗粒物	洒水、围挡、编织覆盖、出入车辆冲洗	99.7%	产污系数法	1.087t	12 个月
清淤恶臭		河道淤泥	H_2S	喷洒除臭剂	/	产污系数法	0.044t	12 个月
			NH_3			产污系数法	0.429t	
运输道路扬尘		运输车辆	颗粒物	路面清扫、洒水	66%	产污系数法	14.644t	24 个月
燃油机械废气		机械设备	CO	自然扩散	/	产污系数法	74.77t	24 个月
			NOx			产污系数法	122.95t	
			SO_2			产污系数法	8.97t	
焊接烟气		机械设备	焊烟	移动式焊烟净化装置	70%	产污系数法	0.117t	12 个月

2.11.1.2 施工期废水影响因素

根据各工程施工情况，施工期废水产生情况分别如下：

表 2.11-7　施工期废水产生情况一览表

项目区名称	施工废水	影响因素
交叉建筑物上下游河道治理工程	混凝土养护废水	工程混凝土养护
	车辆冲洗废水	施工车辆冲洗废水
	淤泥沥水	河道淤泥沥水
	导流期排水	施工期围堰填筑及拆除、土方开挖等导流期排水
	生活污水	施工人员日常生活污水
排水工程（涵盖河(沟)道治理、风险点治理和积水点治理）	混凝土养护废水	工程混凝土养护
	车辆冲洗废水	施工车辆冲洗废水
	淤泥沥水	河道淤泥沥水

	导流期排水	施工期围堰填筑及拆除、土方开挖等导流期排水
	生活污水	施工人员日常生活污水
退水工程	混凝土养护废水	工程混凝土养护
	车辆冲洗废水	施工车辆冲洗废水
	导流期排水	施工期围堰填筑及拆除、土方开挖等导流期排水
	生活污水	施工人员日常生活污水
桥梁、涵洞工程	混凝土养护废水	工程混凝土养护
	车辆冲洗废水	施工车辆冲洗废水
	钻孔灌注桩泥浆废水	施工钻孔泥浆
	基坑排水	围堰内的围堰渗水、开挖面废水及降雨等造成的基坑积水
	导流期排水	施工期围堰填筑及拆除、土方开挖等导流期排水
	生活污水	施工人员日常生活污水
临时施工生产生活区	车辆冲洗废水	施工车辆冲洗废水
	生活污水	施工人员日常生活污水

（1）施工废水

本项目施工区不设混凝土拌和站，无混凝土拌合废水；工程采用砂石料均为外购，无砂石料冲洗废水；项目附近区域均具备相应的修理条件，机械修配在附近机械修配厂进行，施工区不设机械修配厂。因此，施工废水主要来源于商砼工程的混凝土养护废水和运输车辆冲洗废水。

①混凝土养护废水

本项目混凝土采用商品混凝土，经统计混凝土工程共计 69 个，混凝土养护废水的产生量为 0.35m^3/m^3，排放系数按 0.8 计，根据施工进度计划表，项目施工总工期 2 年，混凝土工程计划于每年 12 月-次年 6 月进行，总工期合计为 12 个月，则工程混凝土养护废水产生情况见下表：

表 2.11-8　混凝土养护废水产生情况一览表

序号	县/市/区	工程名称	混凝土工程(m^3)	养护废水产生系数(m^3/m^3)	排放系数	混凝土养护废水产生量（m^3）	折合每天产生量（m^3/d）
1	浙川县	北排河排洪渡槽上游 4200m（渠首交通桥）左右岸积水点	324.68	0.35	0.8	90.91	0.25
2		张河排水倒虹吸进口风险点	187.21	0.35	0.8	52.42	0.14
3		张楼南沟渡槽（柳树冲公路桥）左右岸积水点	7895.92	0.35	0.8	2210.86	6.06
4		王家西沟排水渡槽下游风险点	10634.26	0.35	0.8	2977.59	8.16

5		王家西沟渡槽下游 400m（王家村高家生产桥）右岸积水点	428.48	0.35	0.8	119.97	0.33
6		王家西沟渡槽下游 1100m（桑树吴家西桥（右岸 180m））右岸积水点	1129.44	0.35	0.8	316.24	0.87
7		王家西沟渡槽下游 1200m（桑树吴家西桥）左岸积水点	464.84	0.35	0.8	130.16	0.36
8		王家西沟渡槽下游 1300m（桑树吴家左岸 500m）左岸积水点	0	0.35	0.8	0	0
9	邓州市	刁河退水闸下游风险点	8657.47	0.35	0.8	2424.09	6.64
10		刁河渡槽下游 600（苏楼西交通涵洞）右岸积水点	759.32	0.35	0.8	212.61	0.58
11		尹铁洼北沟倒虹吸下游 1000m（魏家西跨渠公路桥）左岸积水点	0	0.35	0.8	0	0
12		大陂南沟风险点	21375.67	0.35	0.8	5985.19	16.40
13		得子河倒虹吸上游 1000m（大东营东公路桥）左岸积水点	429.70	0.35	0.8	120.32	0.33
14		得子河倒虹吸下游 600m（小李凹东公路桥）左岸积水点	443.45	0.35	0.8	124.17	0.34
15		得子河倒虹吸下游 1400m（路寨桥）右岸积水点	949.32	0.35	0.8	265.81	0.73
16		得子河倒虹吸下游 1900m（程营桥（左岸 600m））左岸积水点	703.96	0.35	0.8	197.11	0.54
17		下陂西沟风险点	3697.69	0.35	0.8	1035.35	2.84
18		甘庄西沟风险点	7526.00	0.35	0.8	2107.28	5.77
19		冀寨东洼风险点	7715.32	0.35	0.8	2160.29	5.92
20		黑白洼沟风险点	3998.71	0.35	0.8	1119.64	3.07
21		黑白洼东沟风险点	15661.25	0.35	0.8	4385.15	12.01
22		麦子河渡槽上游 500m（翟郭营南公路桥）左岸积水点	917.32	0.35	0.8	256.85	0.70
23		严陵河渡槽风险点	1168.82	0.35	0.8	327.27	0.90
24	镇平县	太山庙东沟风险点	21111.14	0.35	0.8	5911.12	16.19
25		张林沟风险点	5221.35	0.35	0.8	1461.98	4.01
26		灌渠河排水倒虹吸上游 600m 左岸积水点	1348.76	0.35	0.8	377.65	1.03
27		西赵河风险点	3936.29	0.35	0.8	1102.16	3.02
28		北洼西沟排水倒虹吸风险点	3235.50	0.35	0.8	905.94	2.48
29		马庄沟排水倒虹吸（马庄南公路桥）进口左岸积水点	830.27	0.35	0.8	232.48	0.64
30		淇河倒虹吸风险点	10947.83	0.35	0.8	3065.39	8.40
31		宋营西沟风险点	239.19	0.35	0.8	66.97	0.18
32		小南河倒虹吸风险点	3763.03	0.35	0.8	1053.65	2.89

33		潦河渡槽风险点	1907.23	0.35	0.8	534.02	1.46
34		潦河渡槽上游 300m（大井村南）左岸积水风险点	2287.25	0.35	0.8	640.43	1.75
35		程沟排水涵洞上下游风险点	8149.04	0.35	0.8	2281.73	6.25
36		十二里河西支排水倒虹吸积水风险点	8212.99	0.35	0.8	2299.64	6.30
37		三里河排水倒虹吸上游风险点	14965.55	0.35	0.8	4190.35	11.48
38		洛洼河排水倒虹吸风险点	4286.17	0.35	0.8	1200.13	3.29
39	卧龙区	洛洼河排水倒虹吸（坡桥社区丁洼）上游 900m 左岸积水风险点	10102.23	0.35	0.8	2828.62	7.75
40		娃娃河排水倒虹吸下游 700m（七里园乡大刘）右岸积水风险点	3262.61	0.35	0.8	913.53	2.50
41		乔庄南沟下游 50m（蛮子寨南）左岸积水风险点	4436.33	0.35	0.8	1242.17	3.40
42		黄渠河排水倒虹吸风险点	25151.32	0.35	0.8	7042.37	19.29
43		大马营东北沟上游 50m（大马营东北）右岸积水风险点	4476.03	0.35	0.8	1253.29	3.43
44	示范区	白河倒虹吸风险点	6867.79	0.35	0.8	1922.98	5.27
45		贾庄南沟风险点	350.69	0.35	0.8	98.19	0.27
46		江河风险点	7468.28	0.35	0.8	2091.12	5.73
47		湾街东北沟风险点	6350.25	0.35	0.8	1778.07	4.87
48		湾街东北沟排水倒虹吸上游 150m（湾街东北公路桥）左岸积水风险点	3436.23	0.35	0.8	962.14	2.64
49		湾街东北沟排水倒虹吸下游 50m（邢庄北生产桥）左岸积水风险点	688.27	0.35	0.8	192.72	0.53
50		珍珠河排水倒虹吸上游 200m（安庄南 1 公路桥）左岸积水风险点	910.30	0.35	0.8	254.88	0.70
51		东赵河倒虹吸下游 300m（小吴庄生产桥）左岸积水风险点	5928.27	0.35	0.8	1659.92	4.55
52	方城县	东赵河倒虹吸下游 1200m（渔池庄南公路桥）左岸积水风险点	2202.26	0.35	0.8	616.63	1.69
53		东赵河倒虹吸下游 1700m（牛庄南生产桥）左岸积水风险点	2187.04	0.35	0.8	612.37	1.68
54		前肖庄西沟排水倒虹吸上游 1460m（平高台公路桥）左岸积水风险点	1366.77	0.35	0.8	382.70	1.05
55		前肖庄西沟排水倒虹吸上游 500m（齐庄北生产桥）左岸积水风险点	1658.48	0.35	0.8	464.37	1.27
56		前肖庄西沟排水倒虹吸下游 10m（后肖庄西公路桥）左岸积水风险点	1609.92	0.35	0.8	450.78	1.24
57		竹园西沟排水倒虹吸风险点	44722.96	0.35	0.8	12522.43	34.31
58		潘河倒虹吸风险点	65846.42	0.35	0.8	18437.00	50.51
59		潘河倒虹吸下游 500m（十二里河东生	2547.63	0.35	0.8	713.34	1.95

		产桥）左岸积水风险点					
60		核桃园河排水倒虹吸下游 150m（刘庄西生产桥）左岸积水风险点	130.68	0.35	0.8	36.59	0.10
61		脱脚河渠道倒虹吸下游 500m（何庄西生产桥）左岸积水风险点	1315.37	0.35	0.8	368.30	1.01
62		榆林西沟排水倒虹吸下游 300m（榆林南公路桥）左岸积水风险点	230.77	0.35	0.8	64.62	0.18
63		榆林西沟排水倒虹吸下游 250m（榆林南公路桥）右岸积水风险点	1248.74	0.35	0.8	349.65	0.96
64		温凉河排水倒虹吸下游 250m（周庄西北公路桥）左岸积水风险点	843.17	0.35	0.8	236.09	0.65
65		万米长塘渡槽上游右岸 60m（万米长塘渡槽）积水风险点	365.36	0.35	0.8	102.30	0.28
66		贾河渡槽上游 600m（大韩庄北公路桥）右岸积水风险点	665.87	0.35	0.8	186.44	0.51
67		焦庄南沟排水倒虹吸上游 500m（段庄东公路桥）左岸积水风险点	556.95	0.35	0.8	155.95	0.43
68		贾河渡槽下游 600m（牛角李）左右岸积水风险点	2097.78	0.35	0.8	587.38	1.61
69		焦庄沟风险点	7715.39	0.35	0.8	2160.31	5.92
70		草敦河渡槽下游 500m（上曹屯东生产桥）左右岸积水风险点	4417.38	0.35	0.8	1236.87	3.39
71		三里河风险点	3163.54	0.35	0.8	885.79	2.43
合计			409831.50	0.35	0.8	114752.83	314.41

经上述核算，本项目施工期混凝土养护废水合计产生量为 114752.83m^3（折合 314.41m^3/d），其中，最大产生量为 50.51m^3/d（潘河倒虹吸风险点工程）、最小产生量为 0.10m^3/d（核桃园河排水倒虹吸下游 150m（刘庄西生产桥）左岸积水风险点），根据水利工程的特点，混凝土搅拌机冲洗废水属弱碱性废水，具有排放量小、间歇集中排放的特点，悬浮物含量较高，悬浮物主要成分为岩石碎屑形成的泥沙，废水的悬浮物可达到 5000mg/L，pH 可达到 12，混凝土养护废水若随意排放，会对区域地表径流造成短时冲击影响，也会破坏施工区局部地带土壤结构。但由于本项目施工点数量多且分散，每个工区采取分段施工方式，故同一时间段内各排放点废水量均不大，各工程分别配备可移动式沉淀池 1~17 个（单个 3m^3）处理后用于施工道路洒水和场内洒水抑尘，因此总体上对工程沿线水环境产生的影响很小。

②车辆冲洗废水

本项目共设置 32 个施工生产生活区，工程在每个施工生产生活区设置运输车辆冲洗区，运输车辆冲洗过程废水中主要含有土砂石及油类等，污染物以悬浮物、石油类计，根据施工物料和弃土方转运量核算施工期转运车次合计为 271439 次，洗车用水约 0.1m³/辆•次，参照《汽车维修业水污染物排放标准》（GB26877-2011）的基准排水量，废水产生量约 0.07m³/辆•次计，根据施工进度计划表，项目施工总工期 2 年，则工程车辆冲洗废水产生情况见下表：

表 2.11-9　车辆冲洗废水产生情况一览表

序号	县/市/区	施工生产生活区数量（个）	转运车次(次)	洗车用水量（m³/辆•次)	废水产生量（m³/辆•次)	车辆冲洗废水产生量（m³）	折合每天产生量（m³/d）
1	淅川县	3	6700	0.1	0.07	469.00	0.64
2	邓州市	5	37527	0.1	0.07	2626.89	3.60
3	镇平县	2	47926	0.1	0.07	3354.82	4.60
4	卧龙区	10	44187	0.1	0.07	3093.09	4.24
5	示范区	2	1601	0.1	0.07	112.07	0.15
6	方城县	10	135134	0.1	0.07	9344.86	12.80
合计		32	271439	0.1	0.07	19000.73	26.03

经上述核算，本项目施工期车辆冲洗废水合计产生量为 19000.73m³（折合 26.03m³/d），其中，最大产生量为 12.80m³/d（方城县）、最小产生量为 0.15m³/d（示范区），运输车辆冲洗过程废水中主要含有土砂石及油类等，污染物以悬浮物、石油类计，SS 浓度约为 500mg/L、石油类浓度约为 10-30mg/L，工程在每个施工生产生活区设置运输车辆冲洗区，配套隔油沉淀池 2~15m³ 不等，废水经隔油、沉淀后回用。

（2）淤泥沥水

根据工程设计，本项目涉及清淤工程共计 9 个，包括 2 个交叉建筑物上下游河道工程和 7 个排水工程，河道清淤为表层泥土，呈流塑态，黏土占比高，静水沉积淤泥含水率高达 60~80%（取 80%），沥水后含水率可降至 30%~50%（取 50%），设置截水沟，将收集的沥水导流至沉淀池处理，根据施工进度计划表，清淤总工期

合计为 12 个月，沥水产生情况见下表：

表 2.11-10　淤泥沥水产生情况一览表

序号	工程名称		清淤量(m^3)	含水率降低情况	沥水产生量（m^3）	折每天量（m^3/d）
1	交叉建筑物上下游河道	严陵河渡槽风险点（邓州市）	2762.55	30%	1657.53	4.54
2		淇河倒虹吸风险点（镇平县）	7717.50	30%	4630.50	12.69
3	排水工程	得子河倒虹吸上游 1000m（大东营东公路桥）左岸积水治理工程（邓州市）	399.60	30%	239.76	0.66
4		得子河倒虹吸下游 1400m（路寨桥）右岸积水治理工程（邓州市）	1338.72	30%	803.23	2.20
5		得子河倒虹吸下游 1900m（程营桥（左岸 600m））左岸积水治理工程（邓州市）	972.00	30%	583.20	1.60
6		江河风险点（方城县）	14040.64	30%	8424.38	23.08
7		湾街东北沟风险点（方城县）	1160.25	30%	696.15	1.91
8		湾街东北沟排水倒虹吸上游 150m（湾街东北公路桥）左岸积水治理工程（方城县）	1023.90	30%	614.34	1.68
9		前肖庄西沟排水倒虹吸上游 500m（齐庄北生产桥）左岸积水治理工程（方城县）	1114.61	30%	668.77	1.83
合计			30529.77	30%	18317.86	50.19

经上述计算，该部分水量较小，且沉淀处理后水质与河流水质基本一致，用于场地洒水抑尘，不外排，清淤工程工段分别设置可移动沉淀池（2~10m^3 不等），具体情况如下：

表 2.11-11　清淤工程沉淀池设置情况一览表

序号	工程名称		沉淀池	
			数量(个)	位置
1	交叉建筑物上下游河道	严陵河渡槽风险点（邓州市）	1	K0+250
2		淇河倒虹吸风险点（镇平县）	2	K0+160
				K1+500
3	排水工程	得子河倒虹吸上游 1000m（大东营东公路桥）左岸积水治理工程（邓州市）	1	K0+100
4		得子河倒虹吸下游 1400m（路寨桥）右	1	K1+300

		岸积水治理工程（邓州市）		
5		得子河倒虹吸下游 1900m（程营桥（左岸 600m））左岸积水治理工程（邓州市）	1	K0+000
6		江河风险点（方城县）	3	K0+400
				K1+100
				K1+400
7		湾街东北沟风险点（方城县）	1	K0+770
8		湾街东北沟排水倒虹吸上游 150m（湾街东北公路桥）左岸积水治理工程（方城县）	1	K0+000
9		前肖庄西沟排水倒虹吸上游 500m（齐庄北生产桥）左岸积水治理工程（方城县）	1	K0+250
合计			12	/

（3）桥梁工程废水

根据工程设计，本项目共新（重）建跨越河（沟）道桥梁 99 座，跨河沟桥梁施工中，主要产生钻孔灌注桩泥浆废水，主要包括钻孔阶段泥浆和混凝土灌注置换泥浆，计算公式分别如下：

$$Q_{钻孔泥浆}=\frac{\pi}{4}\times(kD)^2\times L\times n$$

$$Q_{置换泥浆}=\frac{\pi}{4}\times D^2\times L\times(1-\eta)$$

式中：k—扩孔系数，实际钻孔直径与设计桩径比值，取 1.1；

D—设计桩直径（m）；

L—设计桩长（m）；

n—土体松散系数（1.2~1.5，黏土取低值，砂土取高值）；

η—泥浆置换率，混凝土灌注后泥浆残留率，取 20%。

按照上述公式，结合设计参数，10m 及以下跨径单孔桥梁无钻孔灌注混凝土工程，10m 以上跨径及 10m 多孔桥梁按照设计确定钻孔数量和参数，确定各桥梁施工过程钻孔灌注桩泥浆废水产生情况见下表：

表 2.11-12　桥梁施工过程钻孔灌注桩泥浆废水产生情况一览表

序号	县/市/区	沟道名称	桥梁名称	孔数	跨径（m）	钻孔数量(个)	桩直径(m)	桩长（m）	废水产生量（m^3）		
									钻孔泥浆	置换泥浆	合计
1	浙川县	王家西沟下游风险点	1#桥	2	13	6	1.2	18	177.26	97.67	274.93
2		张楼南沟渡槽(柳树冲公路桥)左右岸积水点	1#桥	1	8	0	/	/	0	0	0
3			2#桥	1	8	0	/	/	0	0	0
4	邓州市	刁河渡槽下游600(苏楼西交通涵洞)右岸积水点	1#桥	1	6	0	/	/	0	0	0
5		大陂南沟	1#桥	1	16	4	1.3	20	154.10	84.91	239.01
6			2#桥	1	10	0	/	/	0	0	0
7			3#桥	1	13	4	1.2	18	118.18	65.11	183.29
8			4#桥	1	13	4	1.2	18	118.18	65.11	183.29
9			5#桥	1	10	0	/	/	0	0	0
10			6#桥	1	10	0	/	/	0	0	0
11		得子河倒虹吸下游1400m(路寨桥)右岸积水点	1#桥	1	8	0	/	/	0	0	0
12		下陂西沟	1#桥	1	13	4	1.2	18	118.18	65.11	183.29
13			2#桥	1	10	0	/	/	0	0	0
14			3#桥	2	8	0	/	/	0	0	0
15		甘庄西沟	1#桥	1	10	0	/	/	0	0	0
16			2#桥	1	10	0	/	/	0	0	0
17			3#桥	1	10	0	/	/	0	0	0
18			4#桥	1	10	0	/	/	0	0	0
19			5#桥	1	10	0	/	/	0	0	0
20			6#桥	1	10	0	/	/	0	0	0
21		冀寨东洼	1#桥	1	8	0	/	/	0	0	0
22			2#桥	1	8	0	/	/	0	0	0
23		黑白洼沟	1#桥	1	13	4	1.2	18	118.18	65.11	183.29
24			2#桥	1	10	0	/	/	0	0	0
25			3#桥	1	10	0	/	/	0	0	0
26		黑白洼东沟	1#桥	1	10	0	/	/	0	0	0
27			2#桥	1	10	0	/	/	0	0	0

序号	县/市/区	沟道名称	桥梁名称	孔数	跨径（m）	钻孔数量(个)	桩直径(m)	桩长（m）	废水产生量（m^3）		
									钻孔泥浆	置换泥浆	合计
28			3#桥	1	10	0	/	/	0	0	0
29			4#桥	1	10	0	/	/	0	0	0
30			5#桥	1	10	0	/	/	0	0	0
31			6#桥	1	10	0	/	/	0	0	0
32			1#桥	1	10	0	/	/	0	0	0
33			2#桥	1	10	0	/	/	0	0	0
34			3#桥	1	10	0	/	/	0	0	0
35			4#桥	1	10	0	/	/	0	0	0
36			5#桥	1	10	0	/	/	0	0	0
37			6#桥	1	10	0	/	/	0	0	0
38			7#桥	1	10	0	/	/	0	0	0
39			8#桥	1	10	0	/	/	0	0	0
40		太山庙东沟	9#桥	1	10	0	/	/	0	0	0
41			10#桥	1	10	0	/	/	0	0	0
42			11#桥	1	10	0	/	/	0	0	0
43			12#桥	1	10	0	/	/	0	0	0
44			13#桥	1	10	0	/	/	0	0	0
45	镇平县		14#桥	1	10	0	/	/	0	0	0
46			15#桥	1	10	0	/	/	0	0	0
47			16#桥	3	10	4	1.0	18	82.07	45.22	127.28
						4	1.0	22	100.30	55.26	155.57
48		张林沟	1#桥	1	8	0	/	/	0	0	0
49			2#桥	1	8	0	/	/	0	0	0
50			3#桥	1	8	0	/	/	0	0	0
51			4#桥	1	8	0	/	/	0	0	0
52		灌渠河排水倒虹吸上游600m左岸积水点	1#桥	1	6	0	/	/	0	0	0
53		西赵河	1#桥	11	16	24	1.3	20	924.62	509.43	1434.06
54		宋营西沟	1#桥	1	8	0	/	/	0	0	0
55			1#桥	1	13	4	1.2	18	118.18	65.11	183.29
56			2#桥	1	13	4	1.2	18	118.18	65.11	183.29
57	卧龙区	程沟排水涵洞上下游	3#桥	1	10	0	/	/	0	0	0
58			4#桥	1	13	4	1.2	18	118.18	65.11	183.29
59			5#桥	1	10	0	/	/	0	0	0
60			6#桥	1	13	4	1.2	18	118.18	65.11	183.29

序号	县/市/区	沟道名称	桥梁名称	孔数	跨径（m）	钻孔数量(个)	桩直径(m)	桩长（m）	废水产生量（m^3）		
									钻孔泥浆	置换泥浆	合计
61			7#桥	1	13	4	1.2	18	118.18	65.11	183.29
62			8#桥	1	13	4	1.2	18	118.18	65.11	183.29
63			9#桥	1	8	0	/	/	0	0	0
64		十二里河西支排水倒虹吸积水治理工程	1#桥	1	13	4	1.2	18	118.18	65.11	183.29
65			2#桥	1	20	4	1.5	22	225.68	124.34	350.03
66			3#桥	1	20	4	1.5	22	225.68	124.34	350.03
67		洛洼河排水倒虹吸（坡桥社区丁洼）上游900m左岸积水治理工程	3#桥	1	8	0	/	/	0	0	0
68			4#桥	1	8	0	/	/	0	0	0
69		乔庄南沟下游50m（蛮子寨南）左岸积水治理工程	1#桥	1	13	4	1.2	18	118.18	65.11	183.29
70			2#桥	1	20	4	1.5	22	225.68	124.34	350.03
71			3#桥	1	8	0	/	/	0	0	0
72		大马营东北沟上游50m（大马营东北）右岸积水治理工程	1#桥	1	8	0	/	/	0	0	0
73			2#桥	1	8	0	/	/	0	0	0
74			3#桥	1	20	4	1.5	22	225.68	124.34	350.03
75		潦河渡槽上游300m（大井村南）左岸积水治理工程	1#桥	1	10	0	/	/	0	0	0
76			2#桥	1	10	0	/	/	0	0	0
77			3#桥	1	10	0	/	/	0	0	0
78			4#桥	1	8	0	/	/	0	0	0
79		三里河排水倒虹吸上游	1#桥	1	13	4	1.2	18	118.18	65.11	183.29
80			2#桥	1	13	4	1.2	18	118.18	65.11	183.29
81		洛洼河排水倒虹吸	1#桥	1	10	0	/	/	0	0	0
82			2#桥	1	13	4	1.2	18	118.18	65.11	183.29
83	示范区	贾庄南沟	1#桥	1	20	4	1.5	22	225.68	124.34	350.03
84		白河倒虹吸	1#桥	1	8	0	/	/	0	0	0
85			2#桥	1	8	0	/	/	0	0	0
86			漫水桥	10	2.5	0	/	/	0	0	0
87	方城县	江河	1#桥	1	10	0	/	/	0	0	0
88			2#桥	1	10	0	/	/	0	0	0
89		邢庄北	1#桥	1	5	0	/	/	0	0	0
90			2#桥	1	5	0	/	/	0	0	0
91		安庄南1	1#桥	1	5	0	/	/	0	0	0
92			2#桥	1	6	0	/	/	0	0	0

序号	县/市/区	沟道名称	桥梁名称	孔数	跨径（m）	钻孔数量（个）	桩直径（m）	桩长（m）	废水产生量（m^3）		
									钻孔泥浆	置换泥浆	合计
93		后肖庄西公路桥	5#桥	1	8	0	/	/	0	0	0
94		竹园西沟排水	1#桥	2	13	6	1.2	18	177.26	97.67	274.93
95		倒虹吸	2#桥	1	10	0	/	/	0	0	0
96		三里河	1#桥	2	8	0	/	/	0	0	0
97		平高台	1#桥	1	6	0	/	/	0	0	0
98		齐庄北	2#桥	1	5	0	/	/	0	0	0
99			3#桥	1	7.5	0	/	/	0	0	0
合计			/	/	/	/	/	/	4516.71	2488.51	7005.28

根据上表核算，本项目桥梁工程钻孔泥浆合计产生量为 7005.28m^3（折合 19.19m^3/d），钻孔泥浆由水、粘土（或膨润土）和添加剂（如碳酸钠，掺入量 0.1~0.4%；羧基纤维素，掺入＜0.1%）组成，目前大型建设工程施工钻孔时，一般都采用泥浆回收措施降低成本、减少环境污染，本评价要求桥梁施工产生钻孔泥浆的区域分别配备串联泥浆沉淀箱，泥浆水经沉淀处理后上清液回用于施工区域场地洒水抑尘，沉淀物较集中的第一节沉淀箱定期更换外运，沉淀物干燥后用于其他路段路基填料，废弃泥浆严禁任意堆砌在施工场地内或直接向水体排放。

（4）基坑排水

基坑初期排水主要为基坑积水、基础和堰体渗水、围堰接头漏水、降雨汇水等，排放量不确定。基坑排水的主要污染物为 SS，根据其他水利工程施工期监测资料，其悬浮物浓度一般在 2000mg/L 左右，废水在基坑内静置 2h 后即可降到 200mg/L 以下。因该部分水质与河流水质基本一致，基坑排水经沉淀处理达标后可回用于施工场地和施工道路洒水降尘等，对河流水质影响极小。

（5）施工导流排水

本项目施工期围堰填筑及拆除、土方开挖等，引起泥沙流失增加河流水体的悬浮物，导流施工时的土方开挖和围堰拆除都采用抓斗式挖泥船。施工导流期悬浮泥砂（SS）发生系数按下式进行计算：

$$Q_r=W_0 \cdot R \cdot Q$$

式中：Q_r—施工时 SS 发生量（t/h）；

W_0—SS 发生系数（t/m^3），抓斗挖泥时 W_0 取 0.05；

R—确定发生系数 W_0 时土粒粒径（≤63μm）加积百分比，取 90%；

Q—土方量（m^3/h）。

根据施工进度计划表，施工导流总工期合计为 12 个月，每天工作 12 小时，结合可研设计各单项工程围堰填筑及拆除、土方开挖量，确定导流期排水情况见下表：

表 2.11-13　施工导流排水情况一览表

序号	县/市/区	工程名称	土围堰填筑(m^3)	围堰拆除(m^3)	导流沟土方开挖(m^3)	土方量（m^3/h）	最大泥沙产生量 Q_r（t/h）
1	浙川县	北排河排洪渡槽上游 4200m（渠首交通桥）左右岸积水点	0	0	0	0	0
2		张河排水倒虹吸进口风险点	360	435	0	0.18	0.01
3		张楼南沟渡槽（柳树冲公路桥）左右岸积水点	0	0	0	0	0
4		王家西沟排水渡槽下游风险点	0	0	0	0	0
5		王家西沟渡槽下游 400m（王家村高家生产桥）右岸积水点	0	0	0	0	0
6		王家西沟渡槽下游 1100m（桑树吴家西桥（右岸 180m））右岸积水点	0	0	0	0	0
7		王家西沟渡槽下游 1200m（桑树吴家西桥）左岸积水点	0	0	0	0	0
8		王家西沟渡槽下游 1300m（桑树吴家左岸 500m）左岸积水点	0	0	0	0	0
9	邓州市	刁河退水闸下游风险点	2205	2598.75	1050	1.34	0.06
10		刁河渡槽下游 600（苏楼西交通涵洞）右岸积水点	0	0	0	0	0
11		尹铁洼北沟倒虹吸下游 1000m（魏家西跨渠公路桥）左岸积水点	0	0	0	0	0
12		大陂南沟风险点	0	0	0	0	0
13		得子河倒虹吸上游 1000m（大东营东公路桥）左岸积水点	0	0	0	0	0
14		得子河倒虹吸下游 600m（小李凹东公路桥）左岸积水点	0	0	0	0	0
15		得子河倒虹吸下游 1400m（路寨桥）右岸积水点	0	0	0	0	0
16		得子河倒虹吸下游 1900m（程营桥（左	0	0	0	0	0

		岸 600m））左岸积水点					
17		下陂西沟风险点	0	0	0	0	0
18		甘庄西沟风险点	0	0	0	0	0
19		冀寨东洼风险点	0	0	0	0	0
20		黑白洼沟风险点	0	0	0	0	0
21		黑白洼东沟风险点	0	0	0	0	0
22		麦子河渡槽上游 500m（翟郭营南公路桥）左岸积水点	0	0	0	0	0
23		严陵河渡槽风险点	374.85	436.82	6885	1.76	0.08
24	镇平县	太山庙东沟风险点	0	0	0	0	0
25		张林沟风险点	0	0	0	0	0
26		灌渠河排水倒虹吸上游 600m 左岸积水点	0	0	0	0	0
27		西赵河风险点	299.88	349.45	5508	1.41	0.06
28		北洼西沟排水倒虹吸风险点	0	0	0	0	0
29		马庄沟排水倒虹吸（马庄南公路桥）进口左岸积水点	0	0	0	0	0
30		淇河倒虹吸风险点	1452	1881	2062.5	1.23	0.06
31		宋营西沟风险点	0	0	0	0	0
32		小南河倒虹吸风险点	1452	1881	0	0.76	0.03
33	卧龙区	潦河渡槽风险点	508.2	658.35	0	0.27	0.01
34		潦河渡槽上游 300m（大井村南）左岸积水风险点	0	0	0	0	0
35		程沟排水涵洞上下游风险点	788.94	788.94	0	0.36	0.02
36		十二里河西支排水倒虹吸积水风险点	894.13	894.13	0	0.41	0.02
37		三里河排水倒虹吸上游风险点	1472.69	1472.69	0	0.67	0.03
38		洛洼河排水倒虹吸风险点	0	0	0	0	0
39		洛洼河排水倒虹吸（坡桥社区丁洼）上游 900m 左岸积水风险点	0	0	0	0	0
40		娃娃河排水倒虹吸下游 700m（七里园乡大刘）右岸积水风险点	0	0	0	0	0
41		乔庄南沟下游 50m（蛮子寨南）左岸积水风险点	0	0	0	0	0
42		黄渠河排水倒虹吸风险点	1840.86	1840.86	0	0.84	0.04
43		大马营东北沟上游 50m（大马营东北）右岸积水风险点	0	0	0	0	0
44	示范区	白河倒虹吸风险点	6720	7440	14625	6.57	0.30
45		贾庄南沟风险点	0	0	0	0	0
46	方城县	江河风险点	0	0	0	0	0
47		湾街东北沟风险点	0	0	0	0	0

48		湾街东北沟排水倒虹吸上游 150m（湾街东北公路桥）左岸积水风险点	0	0	0	0	0
49		湾街东北沟排水倒虹吸下游 50m（邢庄北生产桥）左岸积水风险点	0	0	0	0	0
50		珍珠河排水倒虹吸上游 200m（安庄南 1 公路桥）左岸积水风险点	0	0	0	0	0
51		东赵河倒虹吸下游 300m（小吴庄生产桥）左岸积水风险点	80	80	0	0.04	0
52		东赵河倒虹吸下游 1200m（渔池庄南公路桥）左岸积水风险点	0	0	0	0	0
53		东赵河倒虹吸下游 1700m（牛庄南生产桥）左岸积水风险点	0	0	0	0	0
54		前肖庄西沟排水倒虹吸上游 1460m（平高台公路桥）左岸积水风险点	0	0	0	0	0
55		前肖庄西沟排水倒虹吸上游 500m（齐庄北生产桥）左岸积水风险点	0	0	0	0	0
56		前肖庄西沟排水倒虹吸下游 10m（后肖庄西公路桥）左岸积水风险点	0	0	0	0	0
57		竹园西沟排水倒虹吸风险点	5000	5000	0	2.28	0.10
58		潘河倒虹吸风险点	4800	4800	105	2.22	0.10
59		潘河倒虹吸下游 500m（十二里河东生产桥）左岸积水风险点	0	0	0	0	0
60		核桃园河排水倒虹吸下游 150m（刘庄西生产桥）左岸积水风险点	0	0	0	0	0
61		脱脚河渠道倒虹吸下游 500m（何庄西生产桥）左岸积水风险点	0	0	0	0	0
62		榆林西沟排水倒虹吸下游 300m（榆林南公路桥）左岸积水风险点	0	0	0	0	0
63		榆林西沟排水倒虹吸下游 250m（榆林南公路桥）右岸积水风险点	0	0	0	0	0
64		温凉河排水倒虹吸下游 250m（周庄西北公路桥）左岸积水风险点	0	0	0	0	0
65		万米长塘渡槽上游右岸 60m（万米长塘渡槽）积水风险点	0	0	0	0	0
66		贾河渡槽上游 600m（大韩庄北公路桥）右岸积水风险点	0	0	0	0	0
67		焦庄南沟排水倒虹吸上游 500m（段庄东公路桥）左岸积水风险点	0	0	0	0	0
68		贾河渡槽下游 600m（牛角李）左右岸积水风险点	0	0	0	0	0
69		焦庄沟风险点	0	0	0	0	0

70		草敦河渡槽下游 500m（上曹屯东生产桥）左右岸积水风险点	0	0	0	0	0
71		三里河风险点	750	750	0	0.34	0.02
合计			28998.55	31306.99	30235.5	20.68	0.94

（6）施工生活污水

本项目高峰期施工总人数为 2670 人，施工人员用水按 50L/d•人计算，污水产生量为用水量的 80%，根据施工进度计划表，项目施工总工期 2 年，单个施工生产/生活区施工期的生活污水产生量见下表：

表 2.11-14　施工生活污水产生情况一览表

序号	县/市/区	高峰期人数（人）	用水量（m^3/d）	污水产生系数	生活污水产生量（m^3/d）	生活污水总产生量（m^3）
1	淅川县	227	0.05	0.8	9.08	6628.40
2	邓州市	497	0.05	0.8	19.88	14512.40
3	镇平县	363	0.05	0.8	14.52	10599.60
4	卧龙区	461	0.05	0.8	18.44	13461.20
5	示范区	32	0.05	0.8	1.28	934.40
6	方城县	1090	0.05	0.8	43.60	31828.00
合计		2670	0.05	0.8	106.80	77964.00

施工生产生活区设置环保型移动厕所，不设水冲厕，粪污收集后主要用于当地农田施肥。人员洗漱废水收集后作为场地抑尘洒水使用，不外排。

综上所述，本项目施工废水在沉淀后回用，不外排；生活污水在经过收集处理后农肥利用，本工程施工线路长，施工点位大多分布在乡村沟渠地带，农肥利用条件便利；因此，施工期产生的废水对周围地表水环境无明显影响。

施工期废水排放及治理措施汇总见下表：

表 2.11-15　施工期废水产生及治理措施一览表

废水类型		污染源	污染物	施工期废水产生量		治理措施	时间
				核算方法	产生量		
施工废水	混凝土养护废水	混凝土工程	悬浮物	产污系数法	114752.83m^3	可移动式沉淀池处理后用于施工道路洒水和场内洒水抑尘	12 个月
	车辆冲洗废水	运输车辆	悬浮物、石油类	产污系数法	19000.73m^3	配套隔油沉淀池沉淀后回用	24 个月
淤泥沥水		河道淤泥	悬浮物	物料衡算法	18317.86m^3	设置可移动沉淀池，沉淀处理后用于场地洒水抑尘	12 个月

桥梁工程废水	桥梁钻孔灌注桩	悬浮物	产污系数法	7005.28m³	桥梁施工区域配备串联泥浆沉淀箱，泥浆水经沉淀处理后上清液回用于施工区域场地洒水抑尘	12 个月
基坑排水	基坑	悬浮物	/	随机	基坑内静置后回用于施工场地和施工道路洒水降尘等	12 个月
施工导流排水	围堰填筑及拆除、土方开挖	悬浮物	产污系数法	0.94t/h	/	12 个月
施工生活污水	工作人员	COD、BOD_5、NH_3-N、SS	产污系数法	77964.00m³	施工生产生活区设置环保型移动厕所，粪污收集后主要用于当地农田施肥	24 个月

2.11.1.3 施工期噪声影响因素

施工期噪声污染源主要是挖掘机、推土机等机械设备和车辆运输噪声，噪声源强一般在 75-110dB(A)之间，施工噪声具有短时性、间歇性，且源强位置不固定，其会对施工区周边造成一定的不利影响。各施工阶段的主要噪声源及其源强见表 2.11-16，各种运输车辆噪声排放见表 2.11-17。

表 2.11-16　　各施工阶段的噪声源强一览表

施工期	声源名称	型号	数量（台/个）	声源源强/dB(A)	声源控制措施	运行时段
土方阶段	挖掘机	0.6~1m³	138	78~96	减震	昼间
	推土机	55~88kw	100	95	减震	昼间
	夯实机	2.8kw	28	90~100	减震	昼间
	打桩机	2-4t	42	95~110	减震	昼间
砼工程阶段	混凝土输送泵	30m³/h	45	90	减震	昼间
	振动器	1.1kw	45	90~100	减震	昼间
钢筋加工	电焊机、对焊机	25kVA	62	90~95	减震	昼间
	钢筋切断机	Φ6-40	21	100~110	减震	昼间
其他	电钻	1.5kw	42	100~110	减震	昼间
	顶管设备	Φ1200	30	80~90	减震	昼间
	高压油泵	50MPa	8	90	减震	昼间

表 2.11-17　　施工期各交通运输车辆噪声排放统计

声源	大型载重车	混凝土罐车、载重车	轻型载重卡车	拖拉机
源强 dB(A)	95	80~85	75	85~91

施工单位在施工期严格遵守《中华人民共和国噪声污染防治法》中关于建筑施工噪声污染防治的有关规定和《建筑施工噪声排放标准》（GB12523-2025）的要求，采用低噪声施工设备，合理安排施工计划并采取较严格的施工管理措施，地块周围

树立高于 2.5m 的简易屏障，或在使用机械设备旁竖立屏障，减少施工机械的噪声，将施工噪声所造成的影响减少到最低程度。

2.11.1.4 固体废弃物

表 2.11-18　　施工期固废产生情况一览表

项目区名称	施工固废	影响因素
交叉建筑物上下游河道治理工程	表土	河道施工剥离表土
	弃土	河（沟）道开挖、管道工程、道路工程等开挖土方及多余土方
	淤泥	河道清淤淤泥
	生活垃圾	施工人员生活垃圾
	建筑垃圾	道路开挖和建筑物拆除产生建筑垃圾
排水工程（涵盖河(沟)道治理、风险点治理和积水点治理）	表土	河道施工剥离表土
	弃土	河（沟）道开挖、管道工程、道路工程等开挖土方及多余土方
	淤泥	河道清淤淤泥
	生活垃圾	施工人员生活垃圾
	建筑垃圾	道路开挖和建筑物拆除产生建筑垃圾
退水工程	表土	河道施工剥离表土
	弃土	河（沟）道开挖、管道工程、道路工程等开挖土方及多余土方
	生活垃圾	施工人员生活垃圾
	建筑垃圾	道路开挖和建筑物拆除产生建筑垃圾
临时施工生产生活区	表土	临时施工生产生活区建设前期地表清理剥离表土
	钢筋加工厂	钢筋加工废边角料、焊渣
	冲洗车辆	冲洗废水处理设施的沉渣
	生活垃圾	施工人员生活垃圾
	废机油	施工机械废机油
弃土场	表土	使用前期地表清理剥离表土

（1）表土

对主体工程区、施工道路区、弃土场区和施工生产生活区占用耕地、林地、草地、园地的可剥离表土范围进行表土剥离，剥离表土平均厚度按 0.30m 考虑，剥离表土集中堆放在临时堆土区内，与一般土方分开堆存，并采取临时拦挡、临时苫盖等措施进行防护，后期用于绿化区域覆土绿化，根据水保设计，表土剥离及回填情况见下表：

表 2.11-19　表土剥离及回填情况一览表

序号	县/市/区	剥离面积（hm^2）	剥离厚度（m）	剥离量（万 m^3）	覆土面积（hm^2）	覆土厚度（m）	覆土量（万 m^3）	余量（万 m^3）
1	淅川县	12.18	0.3	3.79	11.02	0.3-0.4	3.79	0
2	邓州市	30.88	0.3	9.64	27.88	0.3-0.4	9.64	0
3	镇平县	24.52	0.3	7.65	21.58	0.3-0.4	7.65	0
4	卧龙区	25.53	0.3	7.91	22.99	0.3-0.4	7.91	0
5	示范区	1.47	0.3	0.46	1.32	0.3-0.4	0.46	0
6	方城县	65.48	0.3	20.28	59.87	0.3-0.4	20.28	0

经上述统计，工程施工无多余表土产生，评价要求结合施工位置全部覆盖回用。

（2）弃土

根据前文土方平衡，本工程弃土方产生量为 145.72 万 m^3，其中，2.14 万 m^3 弃土结合临时堆料场在临时占地内摊铺，用于复耕，剩余 143.58 万 m^3（自然方，折合松方为 152.32 万 m^3），其中 34.43 万 m^3 土方综合利用，剩余 117.89 万 m^3 运至 10 处临时弃土场，各县（市、区）多余土方及处置去向见下表：

表 2.11-20　各县（市、区）多余土方及处置去向一览表

序号	县/市/区	弃方量（m^3）						处置去向
		2026 年		2027 年		合计		
		综合利用	弃土场	综合利用	弃土场	综合利用	弃土场	
1	淅川县	0	48316.14	0	0	0	48316.14	水闸村弃土场
2	邓州市	46908.37	86461.44	0	125038.56	46908.37	211500.00	十林镇弃土场 赵集镇冀寨弃土场 赵集镇扁担张村弃土场
3	镇平县	181641.02	0	50594.29	44500.00	232235.31	44500.00	安子营闫庄弃土场
4	卧龙区	0	285723.72	0	7653.43	0	293377.15	韩洼弃土场 大刘村 1#弃土场 大刘村 2#弃土场
5	示范区	6398.28	0	0	0	6398.28	0	/
6	方城县	0	0	58775.18	581200.00	58775.18	581200.00	券桥镇党桥东弃土场 券桥镇刘和庄弃土场
合计		234947.67	420501.30	109369.47	758391.99	344317.14	1178893.29	/

（3）河道淤泥

根据工程设计，本项目涉及清淤工程共计 9 个，包括 2 个交叉建筑物上下游河

道工程和 7 个排水工程，河道清淤为表层泥土，呈流塑态，黏土占比高，静水沉积淤泥含水率高达 60~80%（取 80%），沥水后含水率可降至 30%~50%（取 50%），沥水后淤泥产生情况见下表：

表 2.11-21　河道淤泥产生情况一览表

序号	工程名称		清淤量 (m^3)	含水率降低情况	沥水后淤泥产生量（m^3）
1	交叉建筑物上下游河道	严陵河渡槽风险点（邓州市）	2762.55	30%	1105.02
2		淇河倒虹吸风险点（镇平县）	7717.50	30%	3087.00
3	排水工程	得子河倒虹吸上游 1000m（大东营东公路桥）左岸积水治理工程（邓州市）	399.60	30%	159.84
4		得子河倒虹吸下游 1400m（路寨桥）右岸积水治理工程（邓州市）	1338.72	30%	535.49
5		得子河倒虹吸下游 1900m（程营桥（左岸 600m））左岸积水治理工程（邓州市）	972.00	30%	388.80
6		江河风险点（方城县）	14040.64	30%	5616.26
7		湾街东北沟风险点（方城县）	1160.25	30%	464.10
8		湾街东北沟排水倒虹吸上游 150m（湾街东北公路桥）左岸积水治理工程（方城县）	1023.90	30%	409.56
9		前肖庄西沟排水倒虹吸上游 500m（齐庄北生产桥）左岸积水治理工程（方城县）	1114.61	30%	445.84
合计			30529.77	30%	12211.91

沥水后的淤泥富含有机质、氮、磷等养分，可改善贫瘠土壤的结构，增强保水保肥能力，本评价建议用于河岸防护工程绿化覆土。

（4）河道垃圾

根据现场调查，本工程涉及河（沟）道均分布有垃圾，需要进行清理，河道内主要为生活垃圾，产生量总约为 73.07t，分类收集后定期运至附近乡镇（街道）垃圾中转站处理，各工程垃圾量见下表：

表 2.11-22　河道垃圾产生量一览表

序号	县/市/区	工程名称	河道垃圾产生量(t)	处置措施
1	淅川县	北排河排洪渡槽上游 4200m（渠首交通桥）左右岸积水点	0	/
2		张河排水倒虹吸进口风险点	0.22	九重镇垃圾中转站
3		张楼南沟渡槽（柳树冲公路桥）左右岸积水点	0.51	
4		王家西沟排水渡槽下游风险点	1.30	
5		王家西沟渡槽下游 400m（王家村高家生产桥）右岸积水点	0.12	
6		王家西沟渡槽下游 1100m（桑树吴家西桥（右岸 180m））右岸积水点	0.15	
7		王家西沟渡槽下游 1200m（桑树吴家西桥）左岸积水点	0.23	
8		王家西沟渡槽下游 1300m（桑树吴家左岸 500m）左岸积水点	0.25	
9	邓州市	刁河退水闸下游风险点	0.80	九龙镇垃圾中转站
10		刁河渡槽下游 600（苏楼西交通涵洞）右岸积水点	0.32	
11		尹铁洼北沟倒虹吸下游 1000m（魏家西跨渠公路桥）左岸积水点	0.10	
12		大陂南沟风险点	3.22	
13		得子河倒虹吸上游 1000m（大东营东公路桥）左岸积水点	0.13	张村镇垃圾中转站
14		得子河倒虹吸下游 600m（小李凹东公路桥）左岸积水点	0.05	
15		得子河倒虹吸下游 1400m（路寨桥）右岸积水点	1.12	
16		得子河倒虹吸下游 1900m（程营桥（左岸 600m））左岸积水点	0.07	
17		下陂西沟风险点	0.88	
18		甘庄西沟风险点	2.03	
19		冀寨东洼风险点	0.68	赵集镇垃圾中转站
20		黑白洼沟风险点	1.25	
21		黑白洼东沟风险点	2.36	
22		麦子河渡槽上游 500m（翟郭营南公路桥）左岸积水点	0.02	
23		严陵河渡槽风险点	2.50	
24	镇平县	太山庙东沟风险点	4.02	马庄乡垃圾中转站
25		张林沟风险点	0.96	张林镇垃圾中转站

26		灌渠河排水倒虹吸上游 600m 左岸积水点	0.45	侯集镇垃圾中转站
27		西赵河风险点	1.88	
28		北洼西沟排水倒虹吸风险点	0.93	
29		马庄沟排水倒虹吸（马庄南公路桥）进口左岸积水点	2.56	安子营镇垃圾中转站
30		淇河倒虹吸风险点	3.34	
31		宋营西沟风险点	0.69	彭营镇垃圾中转站
32		小南河倒虹吸风险点	0.06	
33	卧龙区	潦河渡槽风险点	0.15	王村乡垃圾中转站
34		潦河渡槽上游 300m（大井村南）左岸积水风险点	0.38	
35		程沟排水涵洞上下游风险点	4.13	武侯街道垃圾中转站
36		十二里河西支排水倒虹吸积水风险点	2.55	
37		三里河排水倒虹吸上游风险点	3.01	靳岗街道垃圾中转站
38		洛洼河排水倒虹吸风险点	1.69	
39		洛洼河排水倒虹吸（坡桥社区丁洼）上游 900m 左岸积水风险点	0.12	七里园乡垃圾中转站
40		娃娃河排水倒虹吸下游 700m（七里园乡大刘）右岸积水风险点	0.21	
41		乔庄南沟下游 50m（蛮子寨南）左岸积水风险点	0.43	蒲山镇垃圾中转站
42		黄渠河排水倒虹吸风险点	3.66	
43		大马营东北沟上游 50m（大马营东北）右岸积水风险点	0.08	
44	示范区	白河倒虹吸风险点	0.06	新店乡垃圾中转站
45		贾庄南沟风险点	0.06	
46	方城县	江河风险点	2.00	博望镇垃圾中转站
47		湾街东北沟风险点	1.35	
48		湾街东北沟排水倒虹吸上游 150m（湾街东北公路桥）左岸积水风险点	1.22	
49		湾街东北沟排水倒虹吸下游 50m（邢庄北生产桥）左岸积水风险点	0.73	
50		珍珠河排水倒虹吸上游 200m（安庄南 1 公路桥）左岸积水风险点	0.36	
51		东赵河倒虹吸下游 300m（小吴庄生产桥）左岸积水风险点	0.55	赵河镇垃圾中转站
52		东赵河倒虹吸下游 1200m（渔池庄南公路桥）左岸积水风险点	0.25	
53		东赵河倒虹吸下游 1700m（牛庄南生产桥）左岸积水风险点	0.28	

54		前肖庄西沟排水倒虹吸上游 1460m（平高台公路桥）左岸积水风险点	0.17	
55		前肖庄西沟排水倒虹吸上游 500m（齐庄北生产桥）左岸积水风险点	0.20	
56		前肖庄西沟排水倒虹吸下游 10m（后肖庄西公路桥）左岸积水风险点	0.33	
57		竹园西沟排水倒虹吸风险点	4.36	券桥镇垃圾中转站
58		潘河倒虹吸风险点	4.69	
59		潘河倒虹吸下游 500m（十二里河东生产桥）左岸积水风险点	0.11	
60		核桃园河排水倒虹吸下游 150m（刘庄西生产桥）左岸积水风险点	0.08	古庄店镇垃圾中转站
61		脱脚河渠道倒虹吸下游 500m（何庄西生产桥）左岸积水风险点	0.16	
62		榆林西沟排水倒虹吸下游 300m（榆林南公路桥）左岸积水风险点	0.04	
63		榆林西沟排水倒虹吸下游 250m（榆林南公路桥）右岸积水风险点	0.09	
64		温凉河排水倒虹吸下游 250m（周庄西北公路桥）左岸积水风险点	0.10	独树镇垃圾中转站
65		万米长塘渡槽上游右岸 60m（万米长塘渡槽）积水风险点	0.32	
66		贾河渡槽上游 600m（大韩庄北公路桥）右岸积水风险点	0.15	
67		焦庄南沟排水倒虹吸上游 500m（段庄东公路桥）左岸积水风险点	0.15	
68		贾河渡槽下游 600m（牛角李）左右岸积水风险点	0.20	
69		焦庄沟风险点	1.77	
70		草敦河渡槽下游 500m（上曹屯东生产桥）左右岸积水风险点	2.86	杨楼镇垃圾中转站
71		三里河风险点	0.82	
合计			73.07	/

（5）拆除建筑垃圾

本项目施工涉及拦河坝拆除、排水管道安装、涵洞重建、桥梁重建等工程，道路开挖和建筑物拆除会产生建筑垃圾和多种废料，如混凝土块、石块、砖瓦、金属、木材等垃圾，各工程拆除建筑垃圾量见下表：

表 2.11-23　拆除建筑垃圾产生量一览表

序号	县/市/区	工程名称	建筑垃圾产生量(m^3)	处置措施
1	淅川县	北排河排洪渡槽上游 4200m（渠首交通桥）左右岸积水点	403.49	优先回收再利用，不具有回收利用价值的建筑残渣及时清运至当地指定建筑垃圾堆放场。
2		张河排水倒虹吸进口风险点	2639.25	
3		张楼南沟渡槽（柳树冲公路桥）左右岸积水点	1748.25	
4		王家西沟排水渡槽下游风险点	0	
5		王家西沟渡槽下游 400m（王家村高家生产桥）右岸积水点	0	
6		王家西沟渡槽下游 1100m（桑树吴家西桥（右岸 180m））右岸积水点	0	
7		王家西沟渡槽下游 1200m（桑树吴家西桥）左岸积水点	0	
8		王家西沟渡槽下游 1300m（桑树吴家左岸 500m）左岸积水点	0	
9	邓州市	刁河退水闸下游风险点	29012.06	
10		刁河渡槽下游 600（苏楼西交通涵洞）右岸积水点	0	
11		尹铁洼北沟倒虹吸下游 1000m（魏家西跨渠公路桥）左岸积水点	0	
12		大陂南沟风险点	365	
13		得子河倒虹吸上游 1000m（大东营东公路桥）左岸积水点	12.13	
14		得子河倒虹吸下游 600m（小李凹东公路桥）左岸积水点	0	
15		得子河倒虹吸下游 1400m（路寨桥）右岸积水点	6154.05	
16		得子河倒虹吸下游 1900m（程营桥（左岸 600m））左岸积水点	0	
17		下陂西沟风险点	1748.25	
18		甘庄西沟风险点	456.25	
19		冀寨东洼风险点	0	
20		黑白洼沟风险点	287.96	
21		黑白洼东沟风险点	638.75	
22		麦子河渡槽上游 500m（翟郭营南公路桥）左岸积水点	0	
23		严陵河渡槽风险点	0	
24	镇平县	太山庙东沟风险点	675.65	
25		张林沟风险点	279.66	

26		灌渠河排水倒虹吸上游 600m 左岸积水点	0	
27		西赵河风险点	0	
28		北洼西沟排水倒虹吸风险点	0	
29		马庄沟排水倒虹吸（马庄南公路桥）进口左岸积水点	0	
30		淇河倒虹吸风险点	0	
31		宋营西沟风险点	574.3	
32		小南河倒虹吸风险点	0	
33	卧龙区	潦河渡槽风险点	0	
34		潦河渡槽上游 300m（大井村南）左岸积水风险点	27	
35		程沟排水涵洞上下游风险点	334.8	
36		十二里河西支排水倒虹吸积水风险点	216	
37		三里河排水倒虹吸上游风险点	91.8	
38		洛洼河排水倒虹吸风险点	64.8	
39		洛洼河排水倒虹吸（坡桥社区丁洼）上游 900m 左岸积水风险点	48.6	
40		娃娃河排水倒虹吸下游 700m（七里园乡大刘）右岸积水风险点	48.6	
41		乔庄南沟下游 50m（蛮子寨南）左岸积水风险点	48.6	
42		黄渠河排水倒虹吸风险点	253.8	
43		大马营东北沟上游 50m（大马营东北）右岸积水风险点	0	
44	示范区	白河倒虹吸风险点	167.4	
45		贾庄南沟风险点	43.2	
46	方城县	江河风险点	0	
47		湾街东北沟风险点	2497.5	
48		湾街东北沟排水倒虹吸上游 150m（湾街东北公路桥）左岸积水风险点	0	
49		湾街东北沟排水倒虹吸下游 50m（邢庄北生产桥）左岸积水风险点	0	
50		珍珠河排水倒虹吸上游 200m（安庄南 1 公路桥）左岸积水风险点	0	
51		东赵河倒虹吸下游 300m（小吴庄生产桥）左岸积水风险点	0	
52		东赵河倒虹吸下游 1200m（渔池庄南公路桥）左岸积水风险点	0	
53		东赵河倒虹吸下游 1700m（牛庄南生产桥）左岸积水风险点	0	

54		前肖庄西沟排水倒虹吸上游 1460m（平高台公路桥）左岸积水风险点	0	
55		前肖庄西沟排水倒虹吸上游 500m（齐庄北生产桥）左岸积水风险点	0	
56		前肖庄西沟排水倒虹吸下游 10m（后肖庄西公路桥）左岸积水风险点	0	
57		竹园西沟排水倒虹吸风险点	12.13	
58		潘河倒虹吸风险点	0	
59		潘河倒虹吸下游 500m（十二里河东生产桥）左岸积水风险点	466.2	
60		核桃园河排水倒虹吸下游 150m（刘庄西生产桥）左岸积水风险点	333	
61		脱脚河渠道倒虹吸下游 500m（何庄西生产桥）左岸积水风险点	524.48	
62		榆林西沟排水倒虹吸下游 300m（榆林南公路桥）左岸积水风险点	366.3	
63		榆林西沟排水倒虹吸下游 250m（榆林南公路桥）右岸积水风险点	166.5	
64		温凉河排水倒虹吸下游 250m（周庄西北公路桥）左岸积水风险点	424.58	
65		万米长塘渡槽上游右岸 60m（万米长塘渡槽）积水风险点	0	
66		贾河渡槽上游 600m（大韩庄北公路桥）右岸积水风险点	0	
67		焦庄南沟排水倒虹吸上游 500m（段庄东公路桥）左岸积水风险点	0	
68		贾河渡槽下游 600m（牛角李）左右岸积水风险点	258.08	
69		焦庄沟风险点	0	
70		草敦河渡槽下游 500m（上曹屯东生产桥）左右岸积水风险点	12.13	
71		三里河风险点	0	
合计			51400.55	/

根据可研报告，优先考虑减量化、资源化，建筑垃圾中的废钢筋可进行回收再利用；碎石块、废石料、水泥块及混凝土残渣等可用于工程土方填筑，应指定专人负责回收利用；对于不具有回收利用价值的水泥块、各类建筑残渣，应当及时清运至当地指定建筑垃圾堆放场，不得无许可证清运和随意倾倒；施工现场和施工便道上撒落的泥浆应及时清除，避免其板结凝固，影响路面平整；其他有利用价值的废

金属、木材等外售废品回收站资源化利用。

（6）废水处理的沉渣

各项工程施工现场产生的混凝土养护废水、运输车辆冲洗废水、淤泥沥水、桥梁工程废水等，采取分别收集、分别处理的方式，各项施工废水分别经各自配置的临时沉淀池（或沉淀箱或收集桶）收集处理后，回用或用于施工场地、运输道路洒水降尘，均不排放。各项施工废水中污染成分以土砂石为主，悬浮物含量高，经絮凝或沉淀静置后，沉淀池（箱体或收集桶）底部的沉渣要求及时清理，晾干后运至干渠两侧饮用水水源保护区外用于当地道路或坑洼地铺垫，产生情况如下：

表 2.11-24　　废水处理沉渣产生情况一览表

废水种类	废水量（m^3）	悬浮物初始浓度（mg/L）	悬浮物沉淀后浓度（mg/L）	沉渣产生量（绝干）（t）
混凝土养护废水	114752.83	5000	70	565.731
运输车辆冲洗废水	19000.73	500	70	8.170
淤泥沥水	18317.86	6000	150	107.159
桥梁工程废水	7005.28	50000	150	349.213
合计	/	/	/	1030.273

（7）钢筋加工固废

本工程 32 处施工生产生活区内分别建设 1 座钢筋加工厂，钢筋钢材加工过程中会产生边角废料，焊接过程中会产生焊渣；本项目施工期拟消耗钢筋钢材合计 9785.256t，边角废料产生率约为 15%左右，故产生量为 1467.789t；钢筋钢材焊接加工过程消耗焊条约 48.926t，焊渣产生量约为焊条消耗量的 4%，故焊渣产生量为 1.957t。钢材边角废料和焊渣经收集后，分别临时存放在各生产生活区内加工车间内，定期外售当地的废品回收站资源化利用。

（8）生活垃圾

本项目高峰期施工总人数为 2670 人，按每人每天排放 0.5kg 垃圾计算，项目施工总工期 2 年，累计将产生 974.55t 生活垃圾，生活垃圾经垃圾收集桶收集后，运往各临近乡镇垃圾中转站处置，单个施工生产/生活区施工期的生活垃圾产生量见下表：

表 2.11-25　施工生活垃圾产生情况一览表

序号	县/市/区	高峰期人数（人）	垃圾产生系数（kg/人·d）	生活垃圾产生量（t/d）	生活垃圾总产生量（t）
1	淅川县	227	0.5	0.1135	82.855
2	邓州市	497	0.5	0.2485	181.405
3	镇平县	363	0.5	0.1815	132.495
4	卧龙区	461	0.5	0.2305	168.265
5	示范区	32	0.5	0.016	11.68
6	方城县	1090	0.5	0.545	397.85
合计		2670	0.5	1.335	974.55

（9）施工机械废机油

本项目施工期生产生活区进行机械维护会产生少量废机油，根据《国家危险废物名录（2025 年版）》的规定，废机油属于危险废物（类别 HW08 废矿物油与含矿物油废物，代码 900-217-08），预计每个施工生产生活区废机油产生量约为 0.2t，评价要求在每个施工生产生活区建设一处临时危险废物暂存间（占地面积 5m^2），将机械维护产生的废机油进行收集，然后定期送有资质的危险废物处置单位进行处置，废机油产生与处置情况见下表：

表 2.11-26　施工机械废机油产生与处置情况一览表

序号	县/市/区	生产生活区数量（个）	废物名称	危险废物类别	危险废物代码	产生量 t	产生工序	形态	主要成分	有害成分	产生周期	危险特性	污染防治措施
1	淅川县	3	废机油	HW08	900-217-08	0.6	设备检修	液体	油品	废矿物油	连续	T，I	专用密封桶收集，暂存于危废间，定期交有资质单位处置
2	邓州市	5				1.0							
3	镇平县	2				0.4							
4	卧龙区	10				2.0							
5	示范区	2				0.4							
6	方城县	10				2.0							
合计		32				6.4							

经上述措施处理后，项目施工期产生的废物对周围环境无明显影响。

施工期固体废物产生及治理措施汇总见下表：

表 2.11-27　　施工期固体废物产生及治理措施一览表

固体废物名称		核算方法	产生量	形态	主要成分	有害成分	处置措施
表土		物料衡算法	0	固体	土	/	覆盖回用
弃土		物料衡算法	152.32 万 m^3	固体	土	/	34.43 万 m^3 综合利用，剩余 117.89 万 m^3 运至临时弃土场
河道淤泥		物料衡算法	12211.91m^3	固体	泥	/	绿化覆土
河道垃圾		类比法	73.07t	固体	生活垃圾	/	分类收集，运至附近乡镇（街道）垃圾中转站处理
拆除建筑垃圾		物料衡算法	51400.55m^3	固体	泥渣等	/	优先回收再利用，不具有回收利用价值的建筑残渣及时清运至当地指定建筑垃圾堆放场
废水处理的沉渣		产污系数法	1030.273t（绝干）	固体	泥渣等	/	干渠两侧饮用水水源保护区外用于当地道路或坑洼地铺垫
钢筋加工固废	边角废料	类比法	1467.789t	固体	铁	/	外售当地的废品回收站资源化利用
	焊渣	类比法	1.957t	固体	铁屑	/	
生活垃圾		产污系数法	974.55t	固体	生活垃圾	/	分类收集，运至附近乡镇（街道）垃圾中转站处理
施工机械废机油（危废代码 HW08 900-217-08）		类比法	6.4t	液体	油品	废矿物油	专用密封桶收集，暂存于危废间，定期交有资质单位处置

2.11.1.5 施工期生态环境影响

施工期对生态环境的影响主要表现为工程占地对植被破坏、景观、水土流失等陆域生态环境的影响和河（沟）道清淤、疏浚、防护对水域生态环境的影响。

（1）陆域生态环境影响

①对植被影响

工程施工期河（沟）道清淤、疏浚、防护工程、积水点和风险点新导流沟开挖、施工临时便道及临时施工生产生活区设置，地表清理、平整、土方工程等会不同程度地扰动原地貌，对地表植被造成破坏，使生物量减少。根据项目区域的生态现状调查，施工区域植被现状为耕地、林地、草地及水域等，不涉及重要的保护物种，工程通过临时占地及时覆土、恢复植被，永久占地加大绿化面积，配套种植工程等措施，将对地表植被的影响降至最低。

②对景观的影响

工程基础开挖及平整、施工现场、物料及土方堆存等，视觉上造成景观的凌乱，对景观造成不利影响。工程对景观的影响是暂时的，随着施工工程的完工，河（沟）道清淤、疏浚、防护工程及沿河沟绿化植被的营造，将原有河（沟）道两岸杂草丛生、秸秆堆放、垃圾散布的凌乱景观以及积水点、风险点雨季积水漫流的无序情况，改变为护坡整齐、河水清澈、雨水导流有序的舒适景观，极大的改善区域视觉效果。

③对水土流失的影响

项目土方工程量较大，特别是风险点和积水点新开挖导流沟施工过程以及施工生产生活区、弃土场等临时工程施工过程中，场地清理、平整、土方开挖等活动改变了原有的土地类型，破坏了土壤结构及性状，导致土壤松动，容易造成水力侵蚀，短期内容易加剧施工区域的水土流失。施工期要求严格落实土地红线范围，尽量少占用或破坏土地，并采取相应的围挡措施，高挖低平，减少临时土方堆存现象，降低区域水土流失情况发生。

（2）水域生态环境影响

本工程施工会对水环境造成一定程度的不利影响，虽然本工程施工期生产废水和生活污水不排入河流，但河（沟）道清淤、疏浚、扩挖活动会扰动水底和底泥，施工导流会扰乱河流水生植物和水生动物的正常生长，会使河流的 SS 含量增加，浊度加大，对浮游植物光合作用、滤食性动物的滤食与呼吸均有不利影响。但施工活动是阶段性和区域性的，施工活动停止后上述影响可以自行消除。施工结束后可自然恢复水域生态，所以工程施工对当地水域生态环境影响较小。

（3）对城市交通影响

项目在施工期间对各工程周边的国道、省道、乡镇交通干道、农村生产道路等也将造成一定的影响，在经过合理安排运输时间，优化运输路线，避开高峰期运输或高峰期实施有序疏导等措施处理后，预计项目施工期对周围社会和交通产生的影响是可以接受的。施工结束后，这些影响随之消失。

2.11.2 恢复期污染因素分析

本项目属于施工期生态影响工程，各工程建成后立即进入自然自行运行状态，除了解决或减轻现有积水点、风险点对南水北调中线工程总干渠的安全隐患，同时改善了区域整体生态环境；施工结束后，生态修复工程以不减少区域内濒危珍稀动植物种类和不破坏生态系统完整性为目标，水土流失以不增加土壤侵蚀强度为标准，临时占地全部拆除、清理，施工期被临时占用的植被通过后期复耕、复垦等措施进行恢复，群落特征及其中的生物多样性逐渐得到恢复。恢复期无须设置办公用房、管理用房及岗位，无污染源产生。

防洪影响处理工程恢复期水环境、大气和声环境的暂时影响都将会得到恢复，植被破坏通过水土保持工作的开展也将得到恢复，河（沟）道清淤、绿化工程建设将改善评价区域的水资源条件，将使河流的水生生态环境得到改善，生物量和净生产量会有所提高，对生态系统稳定性的维持，及物种多样性的保持具有积极的作用，对下游水生生物生境及两岸生态环境产生了有益的影响。

由于护坡等建筑物和植被生态环境的建设，实现生态环境的良性循环和生物的多样化，对该区域的整体生态环境将产生积极影响。

2.12 本工程污染因素分析汇总

本工程包括交叉建筑物上下游河道治理工程、排水工程、退水工程，主要工程内容涵盖河（沟）道清淤、疏浚、防护工程、积水点和风险点新导流沟开挖、桥梁、涵洞工程等，污染因素集中在施工期，主要有施工布置、施工作业、对外交通、施工机械、施工占地、施工人员活动、开挖土方处置等，随着施工的结束，环境影响也随之消失，项目主要污染物产排情况见下表：

表 2.12-1　　本工程主要污染物排放情况一览表

分类	污染源			污染因子	排放/产生量	污染源位置	治理措施或去向
大气污染	施工期	施工扬尘	土方工程扬尘	颗粒物	1.605t	河（沟）道	地面覆盖
			散运物料和弃土装卸、堆放扬尘	颗粒物	1.087t	施工场地、临时施工生产生活区、弃土场	洒水、围挡、编织覆盖、出入车辆冲洗

物		清淤恶臭		H_2S	0.044t	河（沟）道	喷洒除臭剂
				NH_3	0.429t		
		运输道路扬尘		颗粒物	14.644t	施工场地、弃土场	路面清扫、洒水
		燃油机械废气		CO	74.77t	施工场地、弃土场	自然扩散
				NOx	122.95t		
				SO_2	8.97t		
		焊接烟气		焊烟	0.117t	钢筋加工厂	移动式焊烟净化装置
	恢复期			绿化可防止水土流失，同时树木、草地等对区域粉尘有阻挡作用；清淤后河（沟）道水体环境变好，可改善区域环境空气质量。			
废水	施工期	施工废水	混凝土养护废水	悬浮物	114752.83m^3	河（沟）道	可移动式沉淀池处理后用于施工道路洒水和场内洒水抑尘
			车辆冲洗废水	悬浮物、石油类	19000.73m^3	临时施工生产生活区	配套隔油沉淀池沉淀后回用
		淤泥沥水		悬浮物	18317.86m^3	河（沟）道	设置可移动沉淀池，沉淀处理后用于场地洒水抑尘
		桥梁工程废水		悬浮物	7005.28m^3	施工场地	桥梁施工区域配备串联泥浆沉淀箱，泥浆水经沉淀处理后上清液回用于施工区域场地洒水抑尘
		基坑排水		悬浮物	随机	河（沟）道	基坑内静置后回用于施工场地和施工道路洒水降尘等
		施工导流排水		悬浮物	0.94t/h	河（沟）道	/
		施工生活污水		COD、BOD_5、NH_3-N、SS	77964.00m^3	临时施工生产生活区	施工生产生活区设置环保型移动厕所，粪污收集后外运
	恢复期			河（沟）道清淤、绿化工程建设将改善评价区域的水资源条件，河（沟）道水环境质量变好。			
固废	施工期	施工过程		表土	0	覆盖回用	
				弃土	152.32 万 m^3	34.43 万 m^3 综合利用，剩余 117.89 万 m^3 临时堆存于弃土场	
				河道淤泥	12211.91m^3	绿化覆土	
				河道垃圾	73.07t	分类收集，运至附近乡镇（街道）垃圾中转站处理	
				拆除建筑垃圾	51400.55m^3	优先回收再利用，不具有回收利用价值的建筑残渣及时清运至当地指定建筑垃圾堆放场	
				废水处理的沉渣	1030.273t（绝干）	干渠两侧饮用水水源保护区外用于当地道路或坑洼地铺垫	
				钢筋加工 边角废料	1467.789t	外售当地的废品回收站资源化利用	
				钢筋加工 焊渣	1.957t		
		施工人员		生活垃圾	974.55t	分类收集，运至附近乡镇（街道）垃圾中转站处理	
		施工机械		废机油	6.4t	危废代码 HW08 900-217-08，专用密封桶收集，暂存于危废间，定期交有资质单位处置	

噪声	施工期	施工期噪声源主要是固定声源噪声以及施工运输车辆的流动声源噪声，噪声源强在 75～115dB(A)之间
生态环境	施工期	工程占地对植被破坏、景观、水土流失等陆域生态环境的影响和河（沟）道清淤、疏浚、防护对水域生态环境的不利影响
	恢复期	河流的水生生态环境得到改善，生物量和净生产量会有所提高，对生态系统稳定性的维持，及物种多样性的保持具有积极的作用，对下游水生生物生境及两岸生态环境产生了有益的影响，实现生态环境的良性循环和生物的多样化

2.13 总量控制

2.13.1 实施总量控制的必要性

污染物排放总量控制是控制区域污染、保证环境质量的重要举措，同时也是保证区域经济可持续发展的重要措施。

2.13.2 总量控制因子

按照国家“十四五”主要污染物排放总量控制政策，“十四五”期间国家实行总量控制的污染物为 NOx、VOCs、COD 和 NH_3-N 四项。

2.13.3 本工程污染物排放总量控制

本工程为生态类项目，不涉及废气污染物排放总量；施工废水经可移动式沉淀池处理后用于施工道路洒水和洒水抑尘；运输车辆冲洗过程废水经隔油、沉淀后回用；施工生产生活区生活废水经环保型移动厕所收集后主要用于当地农田施肥，人员洗漱废水收集后作为场地抑尘洒水使用；项目恢复期不涉及生产、生活活动，不涉及总量排放，因此，项目污染物排放总量为 0。

第三章　区域环境现状及环境质量现状评价

3.1 自然环境概况

3.1.1 地理位置

南阳市位于河南省西南部豫陕鄂交界处，地处北纬 32°17′~33°48′，东经 110°58′~113°49′，北与平顶山相邻，东与信阳、驻马店交界，南与湖北省相连，西与陕西省接壤，总面积 2.66 万平方千米，辖一市十二县（区），常住人口 949.7 万人。

本项目主要位于淅川县、邓州市、镇平县、卧龙区、示范区、方城县境内，同时，少部分工程涉及宛城区和高新区。

淅川县位于豫西南边陲，豫、鄂、陕三省交界的黄金地带，总面积 2820 平方公里，辖 17 个乡镇（街道），499 个村（社区），常住人口 53.22 万人。

邓州市位于南阳市西南部，总面积 2369 平方千米，辖 3 个街道、21 个镇、3 个乡，另辖 2 个乡级单位，常住人口为 123.25 万人。

镇平县位于南阳盆地西北侧、伏牛山南麓，总面积 1494 平方千米，辖 3 个街道、15 个镇、4 个乡，常住人口 81.38 万人。

卧龙区位于南阳市中心城区西部，是南阳市党、政、军机关所在地，政治、经济、文化、商贸中心，总面积 1017 平方公里，辖 9 个街道，9 个镇，常住人口为 86.6748 万人。

宛城区位于南阳盆地腹心，总面积 683 平方千米，辖 6 个街道、6 个镇、3 个乡，常住人口 63.41 万人。

高新区位于南阳市区东北部，规划面积 43.39 平方千米，辖张衡街道办事处、百里奚街道办事处、中关村南阳科技产业园区，14 个居委会，总人口约 22 万。

南阳城乡一体化示范区位于南阳市中心城区白河南岸地区，规划面积 192 平方千米，辖新店乡、白河街道、枣林街道、姜营街道 4 个乡（街）、58 个村社区，常住人口 22.5 万。

方城县位于南阳市东北部，总面积 2542 平方千米，辖 14 个镇、1 个民族乡、4 街道，另有 1 个林场，常住人口 873731 人。

南水北调中线河南省南阳市段防洪影响处理工程施工区域（包括永久和临时）共涉及 8 个县（市、区）、26 个乡镇（街道）、104 个村庄（社区），见下表：

表 3.1-1　工程位置一览表

序号	县/市/区	乡镇	村庄	序号	县/市/区	乡镇	村庄
1	淅川县	九重镇	孔北村	53	卧龙区	靳岗街道	靳岗村
2			水寨村	54			坡桥村
3			唐王桥村	55		七里园乡	大刘村
4			陶岔村	56			雷庄村
5			王家村	57		蒲山镇	火星庙村
6			下孔村	58			黄渠河村
7			张河村	59			槐树湾村
8			张家村	60			李彩庄村
9			张楼村	61			马营村
10			邹庄村	62			张营村
11	邓州市	九龙镇	白庙岗村	63	高新区	百里奚街道	天洼社区
12			大坡村	64		张衡街道	岗王社区
13			大张营村	65	示范区	新店乡	贾庄村
14			贾岗村	66			竹园寺村
15			姚营寨村	67	宛城区	红泥湾镇	刘寺村
16		张村镇	程营村	68			武寨村
17			崔坡村	69	方城县	博望镇	湾街村
18			梁庄街村	70			向庄村
19			堰子王营村	71			张湾村
20			杨楼村	72			周庄村
21			朱营村	73			朱岗村
22		十林镇	王河村	74		赵河镇	大王村
23			习营村	75			泥岗村
24		赵集镇	扁担张村	76			牛庄村
25			东孔村	77			平高台村
26			范岗村	78			齐庄村
27			黑白洼村	79			吴湾村
28			冀寨村	80			渔池村
29			罗家村	81		券桥镇	大袁庄村
30			西孔村	82			韩庙村
31			小王集村	83			冯洼村

32		夏集镇	孙沟村	84			河堰村
33	镇平县	马庄乡	马庄村	85			李许庄村
34		张林镇	黑张村	86			马庄村
35			蒋庄村	87			券桥村
36			街西村	88			十二里河村
37		侯集镇	北门村	89			双辛庄村
38			东门村	90			闻老庄村
39			房营村	91		古庄店镇	冯庄村
40			姜营村	92			关洼村
41			谭寨村	93			官庄村
42		安子营镇	安字营村	94			陶岗村
43			何寨村	95			俞林村
44			孙庄村	96		独树镇	韩庄村
45			元明寺村	97			焦庄村
46		彭营镇	彭营村	98			牛角里村
47			宋营村	99			棠树杨村
48			田岗村	100			吴井村
49	卧龙区	王村乡	大井村	101			周庄村
50		武侯街道	姜沟村	102		杨楼镇	曹屯村
51			毛庄村	103			杜凤瑞村
52		靳岗街道	董岗村	104			三里河村

项目地理位置示意见下图：

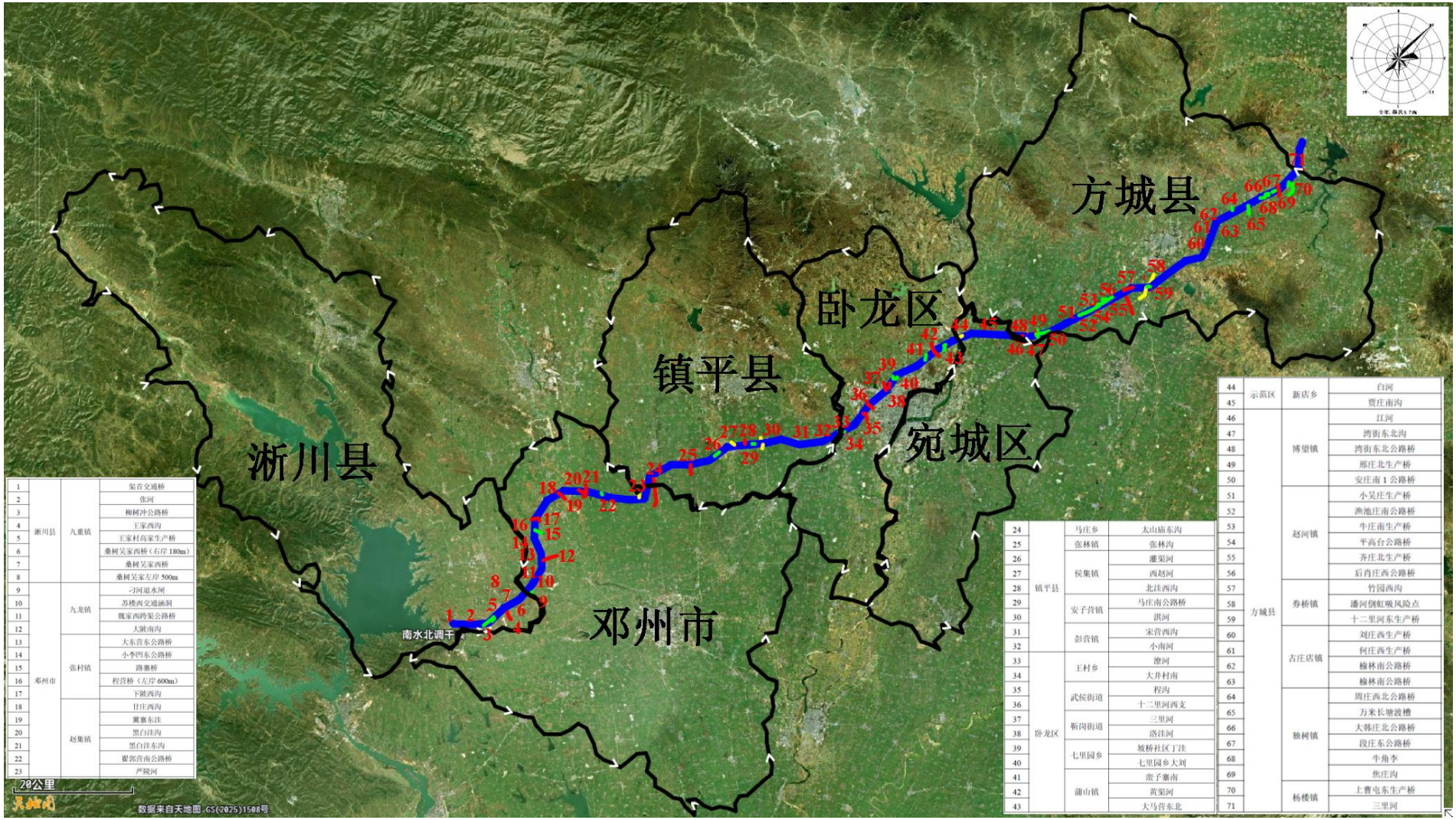


图 3.1-1　　项目地理位置示意图

3.1.2 地形、地貌

南阳市地处全国第二级地貌台阶向第三地貌台阶过渡的边坡上，西、北、东三面环山，是一个向南开口的马蹄形盆地。山地、丘陵、平原大体各占三分之一，其中山地面积9709km^2，占总土地面积的36.5%；丘陵面积为7980km^2，占总土地面积的30%；平原面积为8911km^2，占总土地面积的33.5%。

本项目防洪影响处理工程依次经过淅川县、邓州市、镇平县、卧龙区、高新区、示范区、宛城区、方城县，沿途地貌分丘陵、岗地和河谷平原，穿插分布。渠首起始于南阳盆地的西部边缘地区，至刁河段为地势起伏较大的岗城地区，过刁河后，总干渠开始进入南阳盆地，地势较平坦，地貌形态以低矮的垄岗与河谷平原交替分布为特征，间夹基岩残丘。区域内山丘地区有砂石土，土层薄且砾石多，植被较差。平原地区土层肥厚，种植业发达，由南至北表层土略有不同。



图 3.1-2 总干渠南阳段地形地貌图

3.1.3 地质

南阳市处在华北陆块南缘与秦岭构造带的结合部位，大部分位于昆仑—秦岭构造带东段。沉积类型丰富，构造变形复杂，岩浆活动频繁，成矿条件良好。根据地壳活动性特点，地层沉积类型及层序关系，以及岩浆侵入活动展布情况，南阳市由北向南分为三个构造单元，即华北陆块南缘带、北秦岭构造带、南秦岭构造带。

（1）地层岩性

防洪影响处理工程沿线主要分布新近系（N）、第四系地层，局部地区出露有下元古界（Pt1k）石英云母片岩、奥陶系（O21s）灰岩、古近系砾岩、砂砾岩等。现由老至新分述如下：

1）下元古界（Pt1k）

石英云母片岩：褐黄、灰白色，呈强~弱风化状态，片理发育，强风化一般呈褐黄色，土状；弱风化致密坚硬，局部含石英脉；倾向 30~40°，倾角 50~60°，厚度较大。

2）奥陶系（O21s）

灰岩：紫红色、黑色条带状，中厚层状，以灰岩、白云质灰岩为主，夹厚层状硅质灰岩、白云岩。仅南阳渠首区域内揭露。

3）古近系（E）

砾岩：褐红色，泥钙质胶结，胶结程度较好，强度高，强风化，碎块状，多为石英砾岩，厚度不一，夹薄层泥岩。

砂砾岩：夹砂岩薄层，胶结较好，强度较高，岩层倾向南东，倾角 20°左右。

4）新近系（N）

新近系（N）：主要为河湖相、滨湖相沉积成因的中新统洛阳组（N1L）。

岩性以黏土岩为主（部分夹砂岩、砾岩透镜体），其次是砂岩、砾岩和泥灰岩，岩相变化较大，呈层状或透镜体状。多被第四系松散沉积物覆盖。分布较广泛。

黏土岩：颜色较杂，成份主要为黏土矿物。泥质结构，巨厚层构造，见灰白色钙质团块，岩性不均，局部为砂质黏土岩，成岩差，裂隙发育，裂面光滑，裂面上

附有铁锰质薄膜，岩芯干后收缩开裂。

砂岩：暗紫色、棕黄色、灰色，细粒结构，层状构造，成份主要为石英、长石，大部分泥质胶结，成岩较差，岩芯多呈散粒状。局部钙质胶结，成岩较好，岩芯短柱状，部分见有溶蚀孔洞。

砾岩：颜色较杂，砾石成份主要为、砂岩、石英岩、灰岩及少量安山岩，泥质胶结，胶结较差，岩芯多呈散粒状。局部钙质胶结，成岩较好，岩芯短柱状，部分见有溶蚀孔洞。

泥灰岩：灰白色，局部杂褐黄色，泥质隐晶结构，巨厚层构造，高角度裂隙发育，裂隙面有铁锰质薄膜，成份主要为钙质，多夹在黏土岩中，呈透镜体状，或与其互层，一般成岩较差，局部成岩较好，可见有溶蚀孔洞。

5）第四系(Q)

由中更新统（Q2）、上更新统（Q3）和全新统下段(Q4)地层组成。

①第四系中更新统（Q2）

河南省南水北调中线范围内分布比较广泛，成因主要为冲洪积（Q2alp）和坡洪积（Q2dlp），岩性主要为卵石、砾石、中粗砂、粉砂、粉质黏土、重粉质壤土及钙质结核层。

②第四系上更新统（Q3）

工程区范围内分布比较广泛，成因主要为冲湖积（Q3all），岩性主要为粉质黏土、重粉质壤土，局部为砾砂和细砂透镜体。

③第四系全新统（Q4）

成因主要为冲积（Q4al）和坡积（Q4dl），岩性主要为粉质黏土、中、重粉质壤土、砾质土、砾质轻壤土及卵石，主要分布于河流的河床、漫滩及冲沟底部及沟口附近。

（2）区域地质构造

据区域构造资料，项目区域主要位于秦祁褶皱系南襄拗陷与北秦岭槽褶带内，

渠段北端则为华北准地台黄淮海拗陷带，区域新构造主要属秦岭-大别山隆起区。区内沉积了巨厚的河湖相物质，新构造运动主要表现为大面积的缓慢抬升，区域构造基本稳定。

（3）历史地震及地震动参数

项目位于华北平原地震带的南端，华北地震区历史地震活动强烈，目前处于本活动期大释放后的剩余能量释放阶段，地震活动将起伏衰减。

根据《中国地震动参数区划图》（GB18306-2015）划分，南阳市淅川县~邓州市II类场地地震动峰值加速度为 0.05g，相当于地震基本烈度VI度。南阳市镇平县~卧龙区靳岗镇II类场地地震动峰值加速度为 0.10g，相当于地震基本烈度为VII度。南阳市卧龙区蒲山镇~方城县II类场地地震动峰值加速度为 0.05g，相当于地震基本烈度等于VI度。

（4）区域稳定性评价

工程区II类场地基本地震动峰值加速度为 0.05g~0.10g，对应的地震烈度为VI度~VII度区；近场区 25km 范围内无活断层，区域性重磁异常不明显。根据《引调水线路工程地质勘察规范》判定：工程区淅川县~卧龙区七里园乡段、方城县券桥乡~独树镇段区域构造稳定性较好，卧龙区七里园乡段~方城县券桥乡段区域构造稳定性较差。

（5）不良地质作用

通过对工程区的地面地质调查，工程区范围内及其附近在自然条件下未见崩塌、滑坡、泥石流等不良地质现象发生，场地较为稳定。

（6）特殊性岩土工程问题

工程区沿线普遍存在特殊岩土问题-膨胀土，土体湿度增加时，体积膨胀并形成膨胀压力，土体干燥失水时，体积收缩并形成收缩裂缝；膨胀、收缩变形随环境变化往复发生，导致土的强度衰减。

3.1.4 气象

南阳市地处亚热带向暖温带的过渡地带、属典型的季风大陆半湿润气候，四季分明，阳光充足，雨量充沛。四季气候特点突出，冬季干冷少雨雪，夏季炎热多雨，春季回暖快、雨水均匀、多大风，秋季凉爽、雨水渐少。冬夏时间长，春秋时间短。

根据南阳市多年气象统计资料可知，南阳市多年平均气温 14.9℃，极端最高气温 41.4℃，极端最低气温-21.2℃。多年平均降雨量为 805.8mm，历年最大降雨量为 1290.1mm，历年最小降雨量为 526.7mm。年主导风向范围为东北（NE）—东北偏东（ENE）—东（E），年平均风速为 2.3m/s。南阳市全年风向频率玫瑰图见下图。

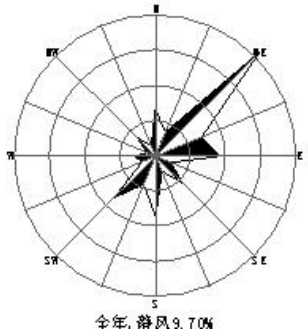


图 3.1-3　　南阳市全年风向频率玫瑰图

3.1.5 水资源

3.1.5.1 地表水

南阳市境内地表水河流众多，分属长江流域、淮河流域和黄河流域，其中流域面积在 100km^2 以上的河流 81 条，流域面积在 1000km^2 以上的河流 12 条，流域面积在 5000km^2 以上的河流有白河、唐河、丹江三条，境内除淮河是自西向东流以外，其余多为自北向南流向，水资源总量 61.69 亿 m^3。

南水北调中线总干渠在南阳市内共穿越长江流域、淮河流域两大流域的大小河流共 99 条，20km^2 以上的交叉河流 27 条，布设交叉建筑物 27 座；20km^2 以下的沟道 72 条，布设左岸排水建筑物 72 座。

本工程治理涉及南阳的河道中，交叉断面以上控制流域面积在 1000km^2 以上的有白河 1 条；交叉断面以上控制流域面积在 1000~100km^2 的有刁河、严陵河、西赵河、淇河、潦河、潘河 6 条；交叉断面以上控制流域面积 100~20km^2 以下的排水沟 1

条，20km^{2}以下的排水沟22条。

白河是流经南阳市的主要河流，属长江水系汉水支流的唐白河水系，发源于伏牛山玉皇顶东麓杨树岭，流经嵩县、南召、宛城区、卧龙区、新野县等城镇，于湖北境内交唐河后最终汇入汉江。白河干流总长度为328km，南阳市内的干流总长度为302km；流域总面积为12220km^2，南阳市内的流域总面积为12029km^2。

排子河发源于淅川县九重镇邹楼村，干流自西北向东南流经淅川县、邓州市、襄阳市，在襄阳清河店汇入清河，排子河干流在河南省全长62km，流域面积531km^2。排子河流域地势西北高东南低，其沿线都在平原区内，地势平缓，河床比降为1‰～0.5‰，河道宽一般在5m~35m之间，最宽处达70m左右，河槽较浅，堤防多为土堤，河道常年有水。

湍河发源于内乡县翼望山，自北向南流经南阳市内乡县、邓州市，至新野县城郊乡注入白河，干流全长216km，流域面积4946km^2。湍河邓州境内干流长72.25km，流域面积621km^2，年均洪峰流量1421m^3/s，丰水期最大流量3620m^3/s，枯水期最小流量2.8m^3/s。

刁河发源于内乡县桃溪镇滚子岭，流经内乡县、淅川县、邓州市、新野县四县市，在新野县刁河堂汇入白河，全长129km，流域面积1099km^2，主要支流有汤堰河、得子河、凤阳渠、歪子小河、黄龙渠。

严陵河发源于高丘镇四山乡的尖顶山，流经镇平县、邓州市，在镇平县马庄乡黄栋扒南岭入邓州市，南行至邓州市的汲滩镇孙寨村汇入赵河，全长约93km，流域面积712km^2，主要支流有圪辽河、黑河、黄土河、溢净河（蔡河）。

西赵河发源于五垛山南麓二龙乡的红云寺，流经镇平县、邓州市，在汲滩镇汇入湍河。西赵河全长104km，总汇流面积1339km^2，河道平均比降1/250～1/2000。西赵河上游干流建有大II型水库赵湾水库，主要支流有严陵河、淇河。

淇河发源于杏花山的倪家沟，是西赵河的主要支流，流经镇平县柳泉铺、城区、安子营三个乡镇，于梨园村西、田寨村东北的两河口汇入西赵河，县境内长24km，

流域面积 168km^2，主要支流为西三里河。

潦河发源于南阳市卧龙区西北部的安皋镇、谢庄镇一带，属于伏牛山余脉的浅山丘陵区，自西北向东南流经安皋镇、谢庄镇、潦河镇、陆营镇等地，最终在卧龙区东南部汇入白河，境内流长约 40km，流域面积约 250km^2。

潘河发源于方城县城北约 16km 的七峰山南麓，自北向南流经方城县、社旗县，在社旗县与赵河汇合后流入唐河，全长 56km，流域面积 636km^2。潘河在方城县境内全长 41km，流域面积 347km^2，河道比降 1/300～1/400，河道比较弯曲，一般河槽宽约 50～150m，主要支流有清河和三里河。

唐河发源于方城县伏牛山南麓，干流全长 286km，流域面积 8685km^2，自北向南流经方城县、社旗县、唐河县、新野县，到九女城进入湖北省，与白河交汇后称唐白河。唐河支流众多，主要支流有潘河、沘河、泌阳河、桐河、三夹河、清水河、绵延河、涧河、蓼阳河、礓石河。

贾河发源于方城县伏牛山余脉小顶山西南麓，自北向南流经独树镇东、牛角里村西、杨楼乡北，向东北汇入平顶山叶县甘江河，后经平顶山流入澧河，至漯河市与沙河交汇形成沙澧河，并在周口市、项城市、沈丘县进入安徽界首市汇入颍河。

排水沟基本情况见下表，水系图见附图：

表 3.1-2　排水沟基本情况一览表

序号	县/市/区	工程名称	所在河流	岸别	集水面积（km^2）	现状情况	汇入水体
1	淅川县	张河排水倒虹吸进口风险点	张河	左岸	12.9	有阻挡物，雨季有水	刁灌总干渠
2		王家西沟排水渡槽下游风险点	王家西沟	右岸	3.33	雨季有水，局部狭窄	排子河
3	邓州市	大陂南沟风险点	大陂南沟	右岸	4.2	雨季有水，局部狭窄	得子河
4		下陂西沟风险点	下陂西沟	左/右岸	2.46	雨季有水，局部狭窄	得子河
5		甘庄西沟风险点	甘庄西沟	左/右岸	7.6	雨季有水，下游无沟道	湍河
6		冀寨东洼风险点	冀寨东洼	左/右岸	31.6	雨季有水	黄龙渠
7		黑白洼沟风险点	黑白洼沟	左/右岸	1.08	雨季有水	黄龙渠
8		黑白洼东沟风险点	黑白洼东沟	左/右岸	5.69	雨季有水，局部狭窄	黄龙渠
9	镇平县	太山庙东沟风险点	太山庙东沟	右岸	4.15	雨季有水，局部沟形不明显	严陵河

10		张林沟风险点	张林沟	右岸	1.3	雨季有水，局部狭窄	严陵河
11		北洼西沟排水倒虹吸风险点	北洼西沟	左岸	2.77	雨季有水	西赵河
12		宋营西沟风险点	宋营西沟	左岸	0.72	雨季有水，局部狭窄	礓石河
13		小南河倒虹吸风险点	小南河	右岸	8.2	雨季有水，过水通道狭窄	潦河
14	卧龙区	程沟排水涵洞上下游风险点	程沟	左/右岸	3.8	雨季有水	十二里河
15		十二里河西支排水倒虹吸积水风险点	十二里河西支	左/右岸	5.6	雨季有水	十二里河
16		三里河排水倒虹吸上游风险点	三里河	左岸	10.3	雨季有水，过水断面小	白河
17		洛洼河排水倒虹吸风险点	洛洼河	左岸	2.35	雨季有水，过水断面小	三里河
18		黄渠河排水倒虹吸风险点	黄渠河	左/右岸	15.5	雨季有水，过水断面小	白河
19	示范区	贾庄南沟风险点	贾庄南沟	右岸	1.02	雨季有水，过水断面小	白条河
20	方城县	江河风险点	江河	右岸	3.25	雨季有水，局部沟形不明显	清河
21		湾街东北沟风险点	湾街东北沟	左/右岸	3.16	雨季有水	清河
22		竹园西沟排水倒虹吸风险点	竹园西沟	右岸	6.06	雨季有水，局部沟道被截断	潘河
23		焦庄沟风险点	焦庄南沟	左/右岸	2.81	雨季有水，局部沟道被截断	贾河
24		三里河风险点	三里河	右岸	4.15	雨季有水，过水断面小	甘江河

3.1.5.2 暴雨洪水特性

（1）暴雨特性

南水北调中线输水工程南阳段西侧之伏牛山山前地带，是我国主要的暴雨区之一，其最大 24h、3d 暴雨均值都比同纬度地区大。区内伏牛山绵亘于总干渠西侧，山峰高程 1000—2000m，形成一道高耸的屏障，阻挡着海洋水汽的畅通西进。渠线东侧有唐白河平原和淮河平原，高程在 100m 以下。我国夏季盛行东南季风，偏东气流在山脉的迎风坡被抬升，地形引起的上升速度使得对流发展引起降水，也能够作为中小尺度的强对流系统的触发机制，造成不稳定能量释放，所以在这些山区的迎风坡暴雨次数增加，暴雨量增大。除了地形强迫抬升作用外，地形辐合作用对暴雨的影响也很重要。著名的“1975.8”暴雨就是发生在喇叭地，暴雨中心正好位于喇叭口地区的迎风坡。

由于地形影响，总干渠西侧伏牛山东侧沙河上游鸡冢、牛王庙一带暴雨中心，

最大 24h 暴雨量均值达 160mm，居全线 5 个暴雨中心之首。

本区暴雨集中在雨季、历时不长但强度大等特点。汛期为 6~9 月，雨量占全年降水量的 60%~70%。本区 6 月即出现暴雨，但特大暴雨多集中发生在 7 月下旬至 8 月上中旬。区内最大 24h 点暴雨量一般均在 200mm 以上，最大可达 400~1000mm。著名的“75.8”特大暴雨洪水，暴雨中心林庄 24h 降雨 1060mm，最大 3d 暴雨量 1605mm；位于总干渠左侧伏牛山南坡的方城郭林暴雨中心最大 24h 暴雨量 1054.7mm。

本区暴雨不仅年内变化大，年际变化也很大，其最大 24h 和最大 3d 暴雨变差系数 cv 都在 0.7~0.8 甚至更大，比同纬度沿海和伏牛山背风坡大。

（2）洪水特性

交叉河流的洪水均由暴雨形成，洪水发生时间与暴雨一致。自南向北唐白河水系洪水发生在 6 月下旬、7 月和 8 月上中旬；沙颍河水系洪水多集中在 7、8 两月，唐白河水系发生的“1979.7”、唐白河水系和沙颍河水系同时发生的“1975.8”洪水，均发生在 7、8 两月。

枯期的 11 月至次年 3 月，沿线基本无洪水发生，且 95%以上的河流干涸，只有少数大的河流不断流。

总干渠基本沿伏牛山山脉山前地带北上，沿线交叉河流基本都位于山区，因此交叉河流洪水具有洪水过程陡涨陡落、峰形较尖瘦的山区性河流洪水特性。一次洪水过程历时一般在 3d 以内；历时较长的特大暴雨，或受地形影响，上下游河段大暴雨时间错开，往往形成双峰或复峰，历时可延长至 3~5d。洪水洪量集中，单峰过程 24h 洪量一般要占 72h 洪量的 70%~85%，100km^2 以下的较小河流，一般在 90%以上，且集水面积越小，所占比重越大。集水面积 20km^2 以下的河沟，一次洪水过程，一般均在 24h 以内。

发源于伏牛山迎风坡的河流坡度大，流程短，汇流时间短，加之暴雨量大，一次大暴雨的径流系数可达 0.8 以上，有的甚至可以高达 0.95。因此这些地区的河流，易形成峰高量大的洪水过程。

3.1.5.3 地下水

（1）区域水文地质状况

本工程场地线长点多，涉及地质条件复杂多变，可能对工程造成风险的地质条件有膨胀岩土、上层滞水、高地下水等。

膨胀岩土：本段防洪影响处理工程一般分布于山前冲洪积倾斜平原、冲湖积盆地边缘，表层多为第四系上中更新统重粉质壤土、粉质粘土层，下部多为新近系砂质粘土岩、砂岩、粘土岩等；一般具有弱~中等膨胀潜势。膨胀岩土的含水率变化、胀缩作用会使土体结构发生破坏，力学强度随之降低，影响沟道边坡稳定，可能造成地基开裂、边坡塌滑等工程问题；在桥梁成孔钻进过程中，还有可能造成孔壁胀裂、坪塌等风险。

对此问题，建议沟道边坡进行衬砌，并设置排水系统；施工应尽量避开雨季，基建面开挖暴露地表土体要采用保护措施，尽量做到快挖快护；浅基础埋深不小于急剧影响带深度（1.65m）；桥梁施工过程加强孔壁监测，注意采取合理的基坑支护和护壁措施。

上层滞水：本段防洪影响处理工程地质条件一般具有弱~微透水性，岩土体中发育微裂隙一般存在，补给来源主要为大气降水，上层滞水分布接近地表，水量大小不均，季节性变化剧烈，变幅较大。

对此问题，建议施工前复核地下水位，根据实际情况与设计开挖线，采取合理的降排水措施。

高地下水：本段防洪影响处理工程勘察期间，多数河道内水量比较丰富，如刁河、严陵河、西赵河、淇河、潦河、潘河等；工程区地下水位埋藏较浅，且地质条件多为上部卵砾石、砾砂，下部砂砾岩、砂岩等，多属中等~强透水性，施工期间一般存在降排水等问题，特别是桥梁、倒虹吸等建筑物施工时，可能存在基坑涌水等问题。

根据工程地质勘察报告，本项目河（沟）道工程地层岩性、主要地质问题详见

下表。

表 3.1-3　本项目河（沟）道工程地质情况一览表

县/市/区	地层岩性	主要地质问题
淅川县	粉质粘土	粉质粘土均具弱~中等膨胀性
邓州市	粉质粘土、粉土	粉质粘土均具弱~中等膨胀性
镇平县	重粉质壤土、粉质粘土	粉质粘土均具弱~中等膨胀性
卧龙区	粉质粘土、重粉质壤土	粉质粘土均具弱~中等膨胀性
示范区	粉质粘土、重粉质壤土、砂砾岩	粉质粘土均具弱~中等膨胀性
方城县	粉质粘土、重粉质壤土、砂砾	粉质粘土均具弱~中等膨胀性

（2）地下水赋存情况

本项目区域内地下水按赋存条件可分为第四系孔隙水和新近系孔隙裂隙水两种类型。

第四系孔隙水：主要分布于第四系冲积、冲洪积成因的砂砾石、砂壤土、砾卵石及少量粘性土中，为潜水，局部具微承压性，水量随季节变化大。卵、砾石透水性好，一般具中等透水性，粉质壤土、黄土状粉质壤土一般具微~弱透水性，局部为中等透水性。主要接受大气降水入渗、侧向运流、灌溉及地表（河、沟、渠、坑、塘等）水入渗补给，靠近河流地段汛期有河流入渗补给，排泄方式主要为人工开采及侧向运流。

新近系孔隙裂隙水：主要分布于砂砾岩中，不同含水层地下水位相近。新近系的砂岩、砾岩、泥灰岩多为泥钙质胶结，成岩差，发育有孔隙裂隙、溶隙、溶洞，但不均匀，含水层组富水性及水力联系存在明显差异。新近系孔隙裂隙岩溶水主要接受大气降水入渗和侧向运流补给，以侧向运流方式排泄。在局部岗丘地段，地下水埋藏较浅，以蒸发排泄为主。

本项目场区浅层地下水均以大气降水补给为主，地表水侧渗补给为辅。水质对混凝土无腐蚀性，对钢筋混凝土结构中的钢筋无腐蚀性，对钢结构具有弱腐蚀性。地基土对混凝土结构具微腐蚀性，对钢筋混凝土结构中的钢筋具微腐蚀性。

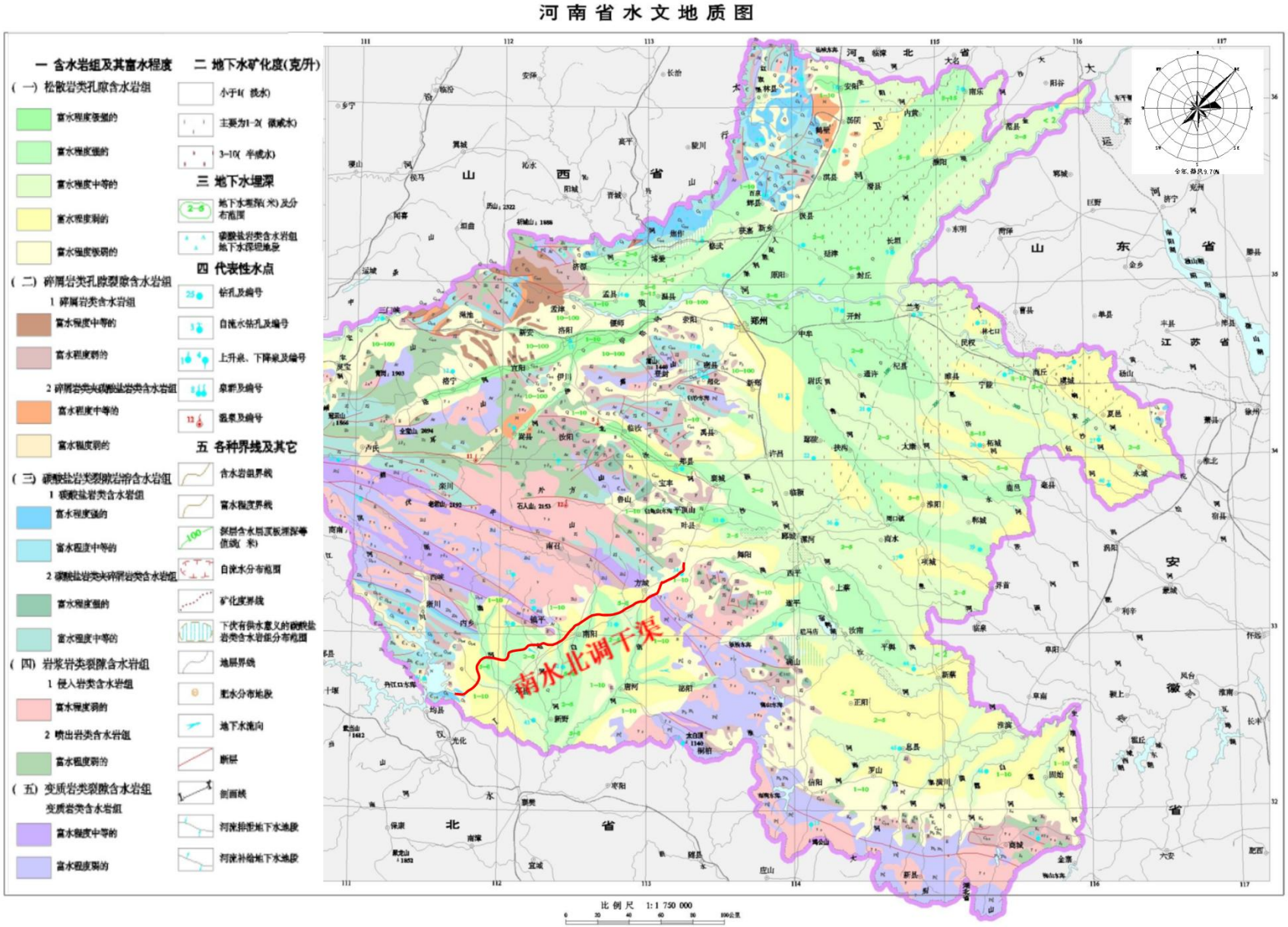


图 3.1-4　　项目区水文地质图

3.1.5.4 项目所在区域水资源开发利用状况

根据《2024 南阳市水资源公报》，2024 年南阳市平均降水 873.3mm，折合水量为 231.5 亿 m^3，地表水资源量为 724646 万 m^3，地下水资源量为 246630 万 m^3，扣除地表水和地下水之间的重复量 178230 万 m^3，水资源总量为 793046 万 m^3。项目涉及的各区水资源总量情况详见下表：

表 3.1-4　　2024 年项目涉及的行政分区水资源状况表

行政区	地表水资源量（万 m^3）	地下水资源量（万 m^3）	地表与地下水重复量（万 m^3）	水资源总量（万 m^3）	产水模数（万 m^3/km^3）	产水系数
淅川县	79700	28347	24710	83337	29.6	0.34
邓州市	65378	25931	13745	77564	32.7	0.38
镇平县	33746	10653	6141	38258	25.7	0.34
卧龙区	28820	10337	6178	32979	32.4	0.36
宛城区	27461	13587	6140	34908	36.0	0.34
方城县	93613	24669	18405	99877	39.3	0.46

2024 年南阳市全市总供水量为 229318 万 m^3，其中地表水源供水量 150038 万 m^3，地下水源供水量 74401 万 m^3，非常规水利用量 4879 万 m^3；2024 年全市用水消耗总量 229318 万 m^3，其中农业用水消耗量占 66.33%，工业用水消耗量占 8.53%，生活用水消耗量占 18.29%，生态环境消耗量占 6.85%。2024 年项目涉及的各区供用水量情况详见下表：

表 3.1-5　　2024 年项目涉及的各行政分区供用水量　　水量单位：万 m^3

行政区	供水量				用水量				
	地表水	地下水	非常规水	合计	农业	工业	生活	生态环境	合计
淅川县	4781	4958	165	9904	6224	531	2260	889	9904
邓州市	62049	4875	225	67149	58602	570	5203	2775	67149
镇平县	2306	7718	210	10234	6189	472	3534	38	10234
卧龙区	7460	5942	1021	14422	6711	1482	5395	834	14422
宛城区	12178	6239	460	18877	11567	1415	5104	790	18877
方城县	7932	8602	205	16739	10944	354	2885	2556	16739

3.1.6 土壤

南阳市由于受生物气候、地形地貌、母质类型、河流水文和人为耕作活动的影响，致使土壤组合存在分异，并呈现一定的规律性，以地带性黄棕壤土类为主，兼

有区域性砂姜黑土、潮土、水稻土、紫色土等土类。从南阳市的土壤类型来看，分布有黄褐土、砂姜黑土、潮土、粗骨土、黄棕壤、棕壤、水稻土、石质土、紫色土、红粘土 10 个土类，18 个亚类，33 个土属，93 个土种。其中黄褐土土类面积最大，占总耕作土壤面积的一半以上，主要分布在全市丘陵、垄岗地区及沿河阶地；其次是砂姜黑土土类，主要分布在南阳盆地中心的低水平地带。

本项目涉及县（市、区）土壤类型和分布特征见下表：

表 3.1-6　　各县（市、区）土壤类型和分布特征一览表

序号	县/市/区	土壤类型	分布特征
1	淅川县	黄褐土	分布于丘陵和低山地区，是淅川县面积最大的土壤类型，由黄土母质发育而成，质地偏黏，pH 值中性至微酸性
		黄棕壤	存在于海拔较高的山地（如伏牛山余脉），发育于湿润气候下的森林植被区，表层有机质含量较高
		潮土	分布于丹江、老灌河等河流沿岸的冲积平原，由河流冲积物形成，土层深厚，质地疏松，保水保肥能力强
		石质土与粗骨土	分布于山区陡坡或植被覆盖较差的区域，土层薄，含大量砾石，肥力低，多为未利用地或生态林地
		水稻土	分布于局部低洼或有灌溉条件的区域（如九重、厚坡等乡镇），表层有潜育化现象，保水性好
2	邓州市	潮土	分布于湍河、赵河、刁河等河流沿岸的冲积平原，由河流冲积物发育而成，土层深厚，质地疏松
		黄褐土	分布于岗地及缓坡地带（如西部和南部边缘区域），黏粒含量较高，质地偏黏，pH 值中性至微碱性
		砂姜黑土	分布于局部低洼地区（如桑庄、汲滩等乡镇），因地下水位高，土壤中形成砂姜（钙质结核），雨季易涝
		水稻土	分布于有灌溉条件的低洼区或人工水田区，表层有机质积累较多
3	镇平县	黄褐土（黄棕壤）	分布于丘陵和岗地（如贾宋、晁陂、石佛寺等乡镇），由黄土母质发育而成，质地偏黏，pH 值中性至微酸性
		潮土	分布于沿赵河、严陵河等河流两岸的平原区（如侯集、杨营、张林等乡镇），河流冲积形成，土层深厚，砂黏适中，保水保肥能力强
		砂姜黑土	分布于低洼易涝区（如马庄、王岗等乡镇局部），土壤含砂姜（钙质结核），雨季易积水，透气性差
		褐土	分布于北部伏牛山余脉的低山地带（如老庄、二龙等乡镇），发育于山地森林植被下，有机质含量较高，微酸性
		水稻土	分布于有灌溉条件的低洼区或人工水田（如部分沿河乡镇），表层有机质积累较多
4	卧龙区	潮土	分布于白河、十二里河等河流沿岸的冲积平原（如七里园、卧龙岗、王村

			等乡镇），由河流冲积物发育而成，土层深厚，质地以砂壤土和壤土为主，保水保肥能力强
		黄褐土	分布于西部和西北部岗地（如谢庄、安皋等乡镇），黏粒含量高，质地偏黏，易板结，pH 值中性至微酸性
		砂姜黑土	分布于局部低洼地带（如陆营镇部分区域），含砂姜结核，雨季易涝，透气性差，需排水改良
		水稻土	分布于有灌溉条件的低洼区或人工水田（如潦河镇等），表层有机质积累较多，适合水生作物
5	示范区	潮土	分布于白河东岸冲积平原（如新店乡、白河街道部分区域），由白河冲积物形成，土层深厚，质地以砂壤土为主，保水保肥能力强
		黄褐土	分布于示范区边缘岗地（如茶庵乡、红泥湾镇局部），黏重板结，肥力中等，需改良耕作
		水稻土	分布于低洼或人工灌溉区（如临近白河的洼地），有机质含量较高
		城市人工填土	分布于高铁片区、工业园区等新建城区，土壤结构杂乱，可能含建筑渣土，需生态修复后绿化
6	方城县	黄褐土（黄棕壤）	分布于全县丘陵岗地（如杨楼、独树、小史店等乡镇），黏粒含量高，质地偏黏，易板结，pH 值中性至微酸性
		潮土	分布于沿潘河、赵河等河流的平原区（如城关、券桥、清河等乡镇），土层深厚，砂黏适中，肥力高，是方城粮食主产区
		砂姜黑土	分布于低洼易涝区（如杨集、古庄店局部），含砂姜结核，排水不良，改良后可种水稻或耐涝作物
		褐土	分布于北部伏牛山区（如四里店、拐河等乡镇），有机质丰富，微酸性，适合林业、中药材（裕丹参、山茱萸）
		水稻土	分布于南部有灌溉条件的洼地（如博望镇），有机质含量较高

本项目工程点位分布广泛，各单项工程河（沟）道边坡开挖、临时道路修建、临时施工生产生活区占用需对耕地及可剥离表土进行表土剥离，剥离厚度约 30cm，本评价要求剥离表土就近堆放各区空闲处，并做好临时防护措施，后期用于绿化区域覆土绿化，预计对区域土壤环境不会造成太大影响。

3.1.7 植被

南阳市位于华北植物区系与华中植物区系的过渡地带，气候温和，自然条件优越，适宜多种动植物的生长繁殖。南阳有维管束植物 184 科 927 属 2298 种，其中，蕨类植物 26 科 62 属 179 种，裸子植物 8 科 15 属 27 种，被子植物 150 科 850 属 2092 种。植物区系复杂，植物群落上具有多样性。全市共有常绿针叶林、阔叶林、竹林、灌丛、草丛等 5 个植被类型，其中，以落叶阔叶林占绝对优势。全市山区、丘陵地

带植被以林木分布为主，平原区则以作物植被和经济林为主。

本项目涉及县（市、区）植被类型和分布特征见下表：

表 3.1-7　　各县（市、区）植被类型和分布特征一览表

序号	县/市/区	植被类型		分布特征
1	淅川县	自然植被	常绿-落叶阔叶混交林	以栎类（如麻栎、栓皮栎）、马尾松、杉木为主，混生常绿树种（如青冈栎、石楠等），主要分布在低山丘陵区（如丹江口库区周边），是北亚热带向暖温带过渡的典型植被。
			落叶阔叶林	优势树种：麻栎、栓皮栎、槲栎、化香树、枫香等，多分布在海拔较高或偏北地区，冬季落叶，适应温带气候。
			针叶林	人工林：以马尾松、油松、华山松为主，部分为飞播造林形成。 天然林：少量分布，如黄山松林。
			灌丛和草丛	灌丛：以荆条、酸枣、胡枝子等耐旱灌木为主，常见于丘陵荒地 草丛：以白茅、黄背草、蒿类为主，多为次生植被或退化林地。
			湿地植被	丹江口水库周边：芦苇、香蒲、菖蒲等水生植物，以及湿生草本群落。
		人工植被	经济林	以柑橘（丹江库区柑橘闻名）、茶叶、核桃、油桐等为主。
			农田植被	小麦、玉米、水稻等农作物，以及烟草、芝麻等经济作物。
2	邓州市	自然植被	落叶阔叶林	优势树种：麻栎、栓皮栎、刺槐、杨树、榆树、泡桐等，零星分布于岗地、河岸或村庄周边，原生植被多已被农田替代。
			灌丛和草甸	灌丛：以荆条、酸枣、枸杞等耐旱灌木为主，常见于荒坡、田埂。 草甸：白茅、狗尾草、蒿类等，多为农田撂荒后的次生植被。
			湿地植被	河流沿岸（湍河、赵河等）：芦苇、香蒲、菖蒲等湿生植物。 池塘、沟渠：浮萍、莲、菱角等水生植物。
		人工植被	农田作物	主要粮食作物：小麦、玉米、大豆、水稻（部分灌溉区）。 经济作物：棉花、花生、芝麻、烟草。
			经济林与防护林	经济林：梨、桃、苹果、葡萄等果树；近年来推广的猕猴桃、核桃等。 防护林：杨树（速生杨为主）、柳树、刺槐等，多分布于道路、河渠两侧。
			城市绿化植被	常见树种：悬铃木（法国梧桐）、女贞、雪松、紫薇等。
3	镇平县	自然植被	落叶阔叶林	主要树种：麻栎、栓皮栎、槲栎、化香树、刺槐等。分布：西部低山丘陵区（如二龙乡、老庄镇），多为次生林或人工恢复林。
			针叶林	主要树种：马尾松、油松、侧柏。分布：西部山区，部分为水土保持林或生态林。
			灌丛和草甸	灌丛：荆条、酸枣、胡枝子等耐旱灌木，常见于荒坡、丘陵。 草甸：白茅、狗尾草、蒿类等，多为农田撂荒后的次生植被。
			湿地植被	河流沿岸（赵河、严陵河等）：芦苇、香蒲、菖蒲等湿生植物。 水库、池塘：浮萍、莲、菱角等水生植被。
		人工植被	农田作物	主要粮食作物：小麦、玉米、红薯、大豆。 经济作物：棉花、花生、芝麻、烟叶（部分乡镇）。

			经济林与果园	经济林：杨树（速生杨）、泡桐（传统用材林）。 果树：梨、桃、葡萄、柿子（如贾宋镇的梨园）。
			城市绿化植被	常见树种：法国梧桐、女贞、雪松、紫薇等。
4	卧龙区	自然植被	落叶阔叶林	主要树种：麻栎、栓皮栎、刺槐、榆树等。分布：北部浅山丘陵区（如龙王沟风景区）、白河沿岸防护林带。
			灌丛和草甸	灌丛：荆条、酸枣、枸杞等，多见于荒坡、铁路公路边坡。 草甸：白茅、狗尾草、蒿类等，部分为撂荒地自然恢复。
			湿地植被	白河、泗水河等沿岸：芦苇、香蒲、菖蒲等湿生植物。 水库、坑塘：莲、菱角、浮萍等水生植被。
		人工植被	农田作物	主要粮食作物：小麦、玉米、花生、红薯。 经济作物：蔬菜（近郊大棚种植）、棉花、芝麻。
			城市绿化植被	行道树：法国梧桐、国槐、女贞、栾树、雪松。 公园绿地：紫薇、樱花、月季、草坪（冷季型草为主）。
			经济林与防护林	经济林：桃、梨、葡萄（如谢庄镇、蒲山镇果园）。 防护林：杨树（速生杨）、柳树（沿河种植）。
5	示范区	自然植被	河岸湿地植被	主要分布：白河、溧河等河流沿岸及人工湿地（如湿地公园）。 典型物种：芦苇、香蒲、菖蒲、水蓼；水生植物如莲、菱角、浮萍。
			残存灌丛与草甸	灌丛：荆条、酸枣、枸杞等，多见于未开发荒地或边坡。 草甸：白茅、狗尾草、蒿类，部分为临时撂荒地自然恢复。
		人工植被	城市绿化植被	道路绿化：法国梧桐、国槐、女贞、栾树、雪松。 公园与广场：草坪（早熟禾、黑麦草）、观赏花卉（月季、紫薇）、乔木（银杏、樱花）。
			农田与经济林	大田作物：小麦、玉米、花生（保留的农业片区）。 设施农业：大棚蔬菜（番茄、黄瓜）、苗圃（绿化树种培育）。 经济林：桃、梨、葡萄（如近郊休闲采摘园）。
			防护林与生态林	沿河防护林：柳树、杨树（速生杨）、水杉。 生态修复区：刺槐、侧柏等耐旱树种（用于水土保持）。
6	方城县	自然植被	落叶阔叶林	主要树种：麻栎、栓皮栎、榔栎、化香树、刺槐（人工林）。分布：西北部低山区（如七峰山、大乘山），多为次生林或人工恢复林。
			针叶林	主要树种：马尾松、油松、侧柏（人工造林为主）。 分布：丘陵区及生态修复区（如水土流失治理区）。
			灌丛和草甸	灌丛：荆条、酸枣、胡枝子等，常见于荒坡、田埂。 草甸：白茅、黄背草、蒿类，多为撂荒地或林缘地带。
			湿地植被	河流沿岸（潘河、赵河等）：芦苇、香蒲、水蓼等湿生植物。 水库（望花湖等）：莲、菱角、浮萍等水生植被。
		人工植被	农田作物	粮食作物：小麦、玉米、红薯、大豆（平原区为主）。 经济作物：花生、芝麻、烟叶（丘陵区）、中药材（如裕丹参）。
			经济林与果园	经济林：杨树（速生杨）、泡桐（传统用材林）。 果树：柿树（方城柿饼闻名）、梨、桃、核桃（丘陵区）。
			城市及道路绿化	城区绿化：法国梧桐、女贞、雪松、紫薇。

				公路林带：杨树、柳树、国槐。

本项目涉及区域自然植被包括水生植物、湿生植物和陆生植物，以草本群落为主，主要分布在河流及两侧浅水区、河岸坡地，沿河、沿路两旁分布有乔、灌木，主要为加杨、构树、垂柳等；人工植被多为农田作物，主要分布在河流两侧。

3.1.8 *动物*

南阳市野生动物资源 25 目 88 科 298 属 843 种，其中，哺乳类 6 目 18 科 45 属 98 种，鸟类 12 目 42 科 150 属 562 种，爬行类 3 目 12 科 30 属 67 种，两栖类 2 目 7 科 18 属 36 种，鱼类 2 目 9 科 55 属 80 种，国家和省重点保护动物 89 种。

本项目涉及县（市、区）动物种类见下表：

表 3.1-8　　各县（市、区）动物种类一览表

序号	县/市/区	植被类型	分布特征
1	淅川县	哺乳动物（约 60 种）	国家一级保护（2 种）：金钱豹、林麝 国家二级保护（8 种）：斑羚、鬣羚、黄喉貂、豹猫、小灵猫等 三有动物（50 余种）：野猪、狗獾、猪獾、草兔、刺猬、黄鼠狼等
		鸟类（约 280 种）	国家一级保护（4 种）：黑鹳、中华秋沙鸭、金雕、白肩雕（罕见） 国家二级保护（20 余种）：红腹锦鸡、鸳鸯、雀鹰、普通鵟、画眉等 常见候鸟/留鸟：白鹭、苍鹭、斑嘴鸭、戴胜、喜鹊等
		爬行类（约 25 种）	国家二级保护（1 种）：黄缘闭壳龟 其他重点种：王锦蛇、黑眉锦蛇、赤链蛇、短尾蝮等
		两栖类（约 15 种）	国家二级保护（1 种）：中国大鲵（娃娃鱼） 常见种：中华蟾蜍、黑斑蛙、泽陆蛙等
		鱼类（约 50 种）	经济鱼类：鳜鱼、鲢鱼、鳙鱼、黄尾鲴 珍稀种：多鳞白甲鱼（省级保护）、马口鱼
2	邓州市	哺乳动物（约 30 种）	国家二级保护动物：貉、豹猫（罕见） 三有动物：草兔、黄鼬（黄鼠狼）、刺猬、蝙蝠类 常见种：野兔、田鼠、家栖鼠类
		鸟类（约 180 种）	国家一级保护（偶见）：东方白鹳（迁徙季） 国家二级保护（10 余种）：红隼、雀鹰、长耳鸮（猫头鹰）、画眉 常见种：麻雀、喜鹊、白鹭、斑鸠、家燕、野鸭（湍河湿地）
		爬行类（约 15 种）	常见蛇类：赤链蛇、黑眉锦蛇、虎斑颈槽蛇（无毒） 其他：中华鳖（甲鱼）、壁虎
		两栖类（约 10 种）	常见种：中华蟾蜍、黑斑蛙、泽蛙
		鱼类（约 50 种）	自然水域：鲫鱼、鲤鱼、鲶鱼、黄颡鱼（嘎鱼） 养殖种：草鱼、鲢鱼、鳙鱼
3	镇平县	哺乳动物（约 35 种）	国家二级保护：豹猫、黄喉貂

			常见种：野猪、狗獾、草兔、刺猬、蝙蝠（5 种）
		鸟类（约 210 种）	国家一级保护：黑鹳（偶见） 国家二级保护：红腹锦鸡、画眉、雀鹰（共 8 种） 优势种：白鹭、斑鸠、喜鹊、家燕
		爬行类（约 20 种）	重点种：王锦蛇、黑眉锦蛇、中华鳖 毒蛇：短尾蝮（丘陵区）
		两栖类（约 10 种）	保护种：中国大鲵（极罕见） 常见种：黑斑蛙、中华蟾蜍
		鱼类（约 45 种）	经济种：鲫鱼、鲤鱼、鲶鱼 特有亚种：赵河马口鱼
4	卧龙区	哺乳动物（约 25 种）	国家二级保护：豹猫（罕见）、貉 常见种：黄鼬（黄鼠狼）、刺猬、草兔、蝙蝠（4 种）
		鸟类（约 190 种）	国家一级保护：东方白鹳（迁徙季偶见） 国家二级保护：红隼、画眉、长耳鸮（共 6 种） 优势种：麻雀、喜鹊、白鹭、斑鸠
		爬行类（约 15 种）	常见蛇类：赤链蛇、黑眉锦蛇 龟鳖类：中华鳖（甲鱼）
		两栖类（约 8 种）	保护种：黑斑蛙（三有动物） 常见种：中华蟾蜍、泽蛙
		鱼类（约 40 种）	自然水域：鲫鱼、鲤鱼、黄颡鱼（嘎鱼） 养殖种：草鱼、鲢鱼
5	示范区	哺乳动物（约 22 种）	国家二级保护：貉（城区外围） 常见种：黄鼬（黄鼠狼）、刺猬、草兔、东亚家蝠
		鸟类（约 180 种）	国家一级保护：东方白鹳（白河湿地冬季偶见） 国家二级保护：红隼、雀鹰、画眉（共 5 种） 特色种群：白鹭（稳定繁殖群）、环颈雉（农田区）
		爬行类（约 14 种）	优势种：黑眉锦蛇、赤链蛇、多疣壁虎 保护物种：黄缘闭壳龟（人工放生个体）
		两栖类（约 7 种）	常见种：黑斑蛙、中华蟾蜍、泽蛙 监测发现：隆肛蛙（湿地修复区新纪录）
		鱼类（约 37 种）	自然水系：鲫鱼、麦穗鱼、黄颡鱼 人工水域：锦鲤（景观水系）
6	方城县	哺乳动物（约 45 种）	国家一级保护：林麝（七峰山极罕见） 国家二级保护：豹猫、黄喉貂、斑羚（共 5 种） 特色物种：野猪（山区）、猪獾（全县分布）、复齿鼯鼠（西部山区）
		鸟类（约 220 种）	国家一级保护：黑鹳（望花湖湿地越冬） 国家二级保护：红腹锦鸡、鸳鸯、雀鹰（共 12 种） 优势种群：环颈雉、山斑鸠、白鹭
		爬行类（约 25 种）	重点物种：王锦蛇、黑眉锦蛇、短尾蝮（毒蛇） 保护物种：黄缘闭壳龟（省级保护）

		两栖类（约 15 种）	国家二级保护：中国大鲵（北部山区溪流） 常见种：中华蟾蜍、黑斑蛙、隆肛蛙
		鱼类（约 50 种）	经济鱼类：鲫鱼、鲤鱼、鲶鱼 特有物种：方城多鳞白甲鱼（赵河上游特有种）

本项目涉及区域人类活动较频繁，野生动物分布相对较少，根据资料记载和现场走访调查，均没有发现大型野生动物出没，动物和鸟类多为常见种，没有发现有珍稀动物和鸟类分布。

3.1.9 名胜古迹

南阳市名胜古迹包括国家级历史文化遗迹武侯祠、医圣祠、南阳府衙、汉画馆；宗教文化遗址香严寺、丹霞寺；自然与文化双遗产老界岭、丹江大观苑；楚汉文化遗址内乡县衙、楚长城遗址；红色旅游景点彭雪枫纪念馆、桐柏革命纪念馆。

经调查，本项目涉及区域尚未发现有名胜古迹分布。

3.1.10 水土流失

根据《全国水土保持区划（试行）》、《河南省水土保持规划（2016~2030 年）》、《河南省土壤侵蚀强度分布图》、《河南省 2024 年水土流失动态监测成果》、《南阳市水土保持规划（2016-2030 年）》、《土壤侵蚀分类分级标准》（SL190-2007）等，结合水土流失调查成果，项目区涉及的淅川县属水力侵蚀类型区-西南土石山区-西南紫色土区，容许土壤流失量 500t/（km^2·a），现状土壤侵蚀模数约 380t/（km^2·a），为微度水力侵蚀；邓州市、镇平县、卧龙区、示范区属水力侵蚀类型区-南方红壤丘陵区-南方红壤区，容许土壤流失量 500t/（km^2·a），现状土壤侵蚀模数约 360t/（km^2·a），为微度水力侵蚀；方城县属水力侵蚀类型区-北方土石山区-北方土石山区，容许土壤流失量 200t/（km^2·a），现状土壤侵蚀模数约 180t/（km^2·a），为微度水力侵蚀。

项目区水土保持区划分属秦巴山山地区-丹江口水库周边山地丘陵水质维护保土区、大别山-桐柏山山地丘陵区-南阳盆地及大洪山丘陵保土农田防护区、豫西南山地丘陵区-伏牛山山地丘陵保土水源涵养区。土壤侵蚀强度以微度、轻度和中度侵蚀为主，水土流失类型以水力侵蚀为主，其主要表现形式为面蚀和沟蚀。面蚀多发生在

无植被或少植被的坡面上，沟蚀主要发生在沿河两岸，受洪水冲刷，发生块状侧蚀。

3.2 生态环境现状调查与评价

3.2.1 区域生态功能定位

根据《南阳市生态功能区划分报告》，分区依据生物多样性保护、水源涵养、营养物质循环、土壤保持等 4 种功能类型，对南阳市生态环境进行分区。采用两种分区方案，第一种方案是以乡域为最小区划单元，对主导功能相同的相邻乡域进行连片分区，每一个相对完整的区域即为一个功能区；第二种方案是在第一种方案的基础上，打破行政区域和流域界限，以突出重要生态功能区、重点资源开发区及生态良好的生态功能区等“三区”为主要内容，对生态环境进行分区。本工程评价区所处生态功能区划（详见图 3.2-1、3.2-2《南阳市生态功能区划分图》）是：

（1）第一种方案：水源涵养功能区和营养物质循环功能区

南阳生态功能区一级区共分 18 个，其中，水源涵养区 12 个，生物多样性保护区 2 个，营养物质循环区 1 个，土壤保持区 3 个。

表 3.2-1　　南阳市生态功能区划分结果（第一种方案）一览表

分区代号	地名	特征	生态功能区
I1	西峡、淅川、内乡、方城、南召	暖温、亚热过渡带；山区	生物多样性保护区
I2	桐柏	暖温、亚热过渡带；山区	生物多样性保护区
II1	淅川	暖温、亚热过渡带；丘陵	水源涵养区
II2	西峡	暖温、亚热过渡带；河谷	水源涵养区
II3	内乡	暖温、亚热过渡带；河谷	水源涵养区
II4	镇平	暖温、亚热过渡带；河谷	水源涵养区
II5	邓州	暖温、亚热过渡带；河谷	水源涵养区
II6	南阳市区、南召	暖温、亚热过渡带；河谷	水源涵养区
II7	新野	暖温、亚热过渡带；河谷	水源涵养区
II8	方城	暖温、亚热过渡带；河谷	水源涵养区
II9	社旗	暖温、亚热过渡带；河谷	水源涵养区
II10	唐河	暖温、亚热过渡带；河谷	水源涵养区
II11	唐河	暖温、亚热过渡带；河谷	水源涵养区
II12	桐柏	暖温、亚热过渡带；丘陵	水源涵养区

III	内乡、镇平、南召、方城、社旗、 唐河、邓州、新野、卧龙、宛城	暖温、亚热过渡带；丘陵、平原	营养物质循环保持区
IV1	内乡、邓州、淅川	暖温、亚热过渡带；丘陵、平原	土壤保持区
IV2	卧龙、宛城	暖温、亚热过渡带；平原	土壤保持区
IV3	唐河	暖温、亚热过渡带；丘陵、平原	土壤保持区

（2）第二种方案：重要生态功能区

依据《全国生态环境保护纲要》及河南省生态功能区划编制技术方案，以突出“三区”为内容，对 4 种基本生态功能区及矿产资源开发区、生态旅游资源开发区两种派生功能区，进行归类分区：丹江口水库区、淮源区、其它水源涵养区等为重要生态功能区；伏牛山自然保护区、桐柏太白顶自然保护区等生物多样性保护区为生态良好功能区；矿产资源开发区、生态旅游区等为重点资源开发区。

南阳市重要生态功能区 13 个，生态良好功能区 2 个，重要资源开发区 11 个。

表 3.2-2　南阳市生态功能区划分结果（第二种方案）一览表

类别	分区代号	地名	生态功能区
生态功能良好区	I1	西峡县：桑坪镇、米坪镇、军马河、二郎坪、太平镇 内乡县：夏馆镇、七里坪乡 南召县：乔端镇	伏牛山生物多样性保护区
	I2	桐柏县：淮源镇、城郊乡	桐柏太白顶生物多样性保护区
重要生态功能区	II1	淅川县：荆关镇、寺湾乡、大石桥乡、滔河乡、盛湾镇、金河镇、上集镇、马蹬镇、老城镇 内乡县：瓦亭镇、岠　乡、西庙岗	丹江口水源涵养区
	II2	西峡县：城关镇	饮用水源区
	II3	内乡县：城郊乡、赵店乡、湍东镇	饮用水源区
	II4	镇平县：石佛寺镇、城郊乡	饮用水源区
	II5	邓州市：城郊乡	饮用水源区
	II6	南召县：城郊乡、白土岗乡、太山庙乡、皇路店、石门	鸭河口水源涵养区
	II7	宛城区：白河镇	南阳市区饮用水源区
	II8	卧龙区：城郊乡	饮用水源区
	II9	方城县：城关镇、杨集乡	饮用水源区
	II10	社旗县：社旗镇	饮用水源区
	II11	唐河县：城郊乡、城关镇	饮用水源区
	II12	唐河县：马镇扶乡	水文调蓄、饮用水源区

	II13	桐柏县：淮源镇、城郊乡、吴城镇、固县镇	淮河源头区
重点资源	III1	内乡县：西庙岗	饰面大理石开发区
	III2	南召县：板山坪	大理石开发区
	III3	镇平县：四山乡、二龙乡、老庄镇	大理石、铜钼矿等开发区
	III4	南召县：小店乡	饰面大理石开发区
	III5	方城县：独树镇、杨楼乡	白云岩、铅、锌、银等矿开发区
	III6	卧龙乡：王村乡	大理石开发区
	III7	桐柏县：埠江镇、安棚乡、平氏镇、大河镇、朱庄乡	萤石、碱、石油、银等矿产开发区
	III8	桐柏县：毛集镇	萤石、铁矿等矿产开发区
	III9	唐河县：毕店镇	石油资源开发区
	III10	唐河县：张店镇 宛城区：官庄镇	石油资源开发区
	III11	西峡县：回车乡、丹水镇、阳城乡 内乡县：赤眉镇	恐龙蛋化石遗址开发区

本项目工程区域位于淅川县、邓州市、镇平县、卧龙区、示范区、方城县，主要涉及第一种方案中的水源涵养功能区、营养物质循环功能区和土壤保持功能区；第二种方案中的重要生态功能区、重点资源开发区和一般区域，不涉及生物多样性维持功能区和生态功能良好区。

本工程主要是对南水北调中线工程南阳段存在防洪安全隐患的河渠交叉建筑物上下游河道、风险点、积水点和退水工程进行治理和防护，以施工期环境影响为主，属于短期的、可逆影响，施工结束后主要以自然恢复和自然运行为主。项目施工期注重区域生态环境保护，重点做好土壤保持及植被恢复工作。工程建成后，可解决或减轻干渠沿线现存的安全隐患，为干渠安全稳定运行提供保障，同时对周边受洪水安全威胁的城镇居民或沿线设施提供了安全保障，同时工程通过对现有河沟的清理、疏浚、清淤和岸坡防护，有利于改善区域水生态环境，积水点和风险点的雨季积水和漫流通过新开挖导流沟进行了有效疏通，减少了区域水土流失，在一定程度上也改观了区域景观和生态环境，防洪的同时，发挥了改善水环境、保持水土和涵养水源的作用。

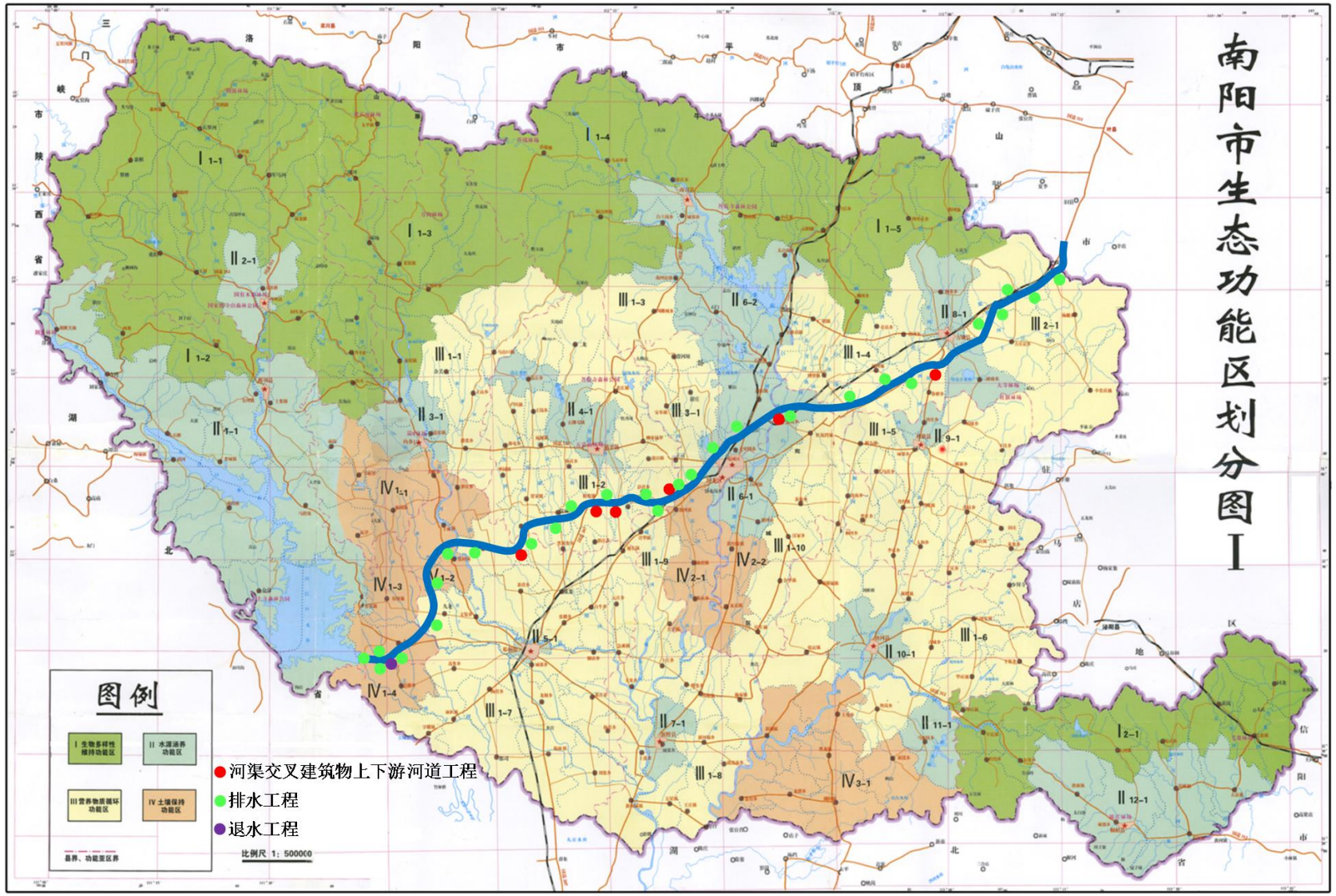


图 3.2-1　　项目与南阳市生态功能区划分图I的位置关系图

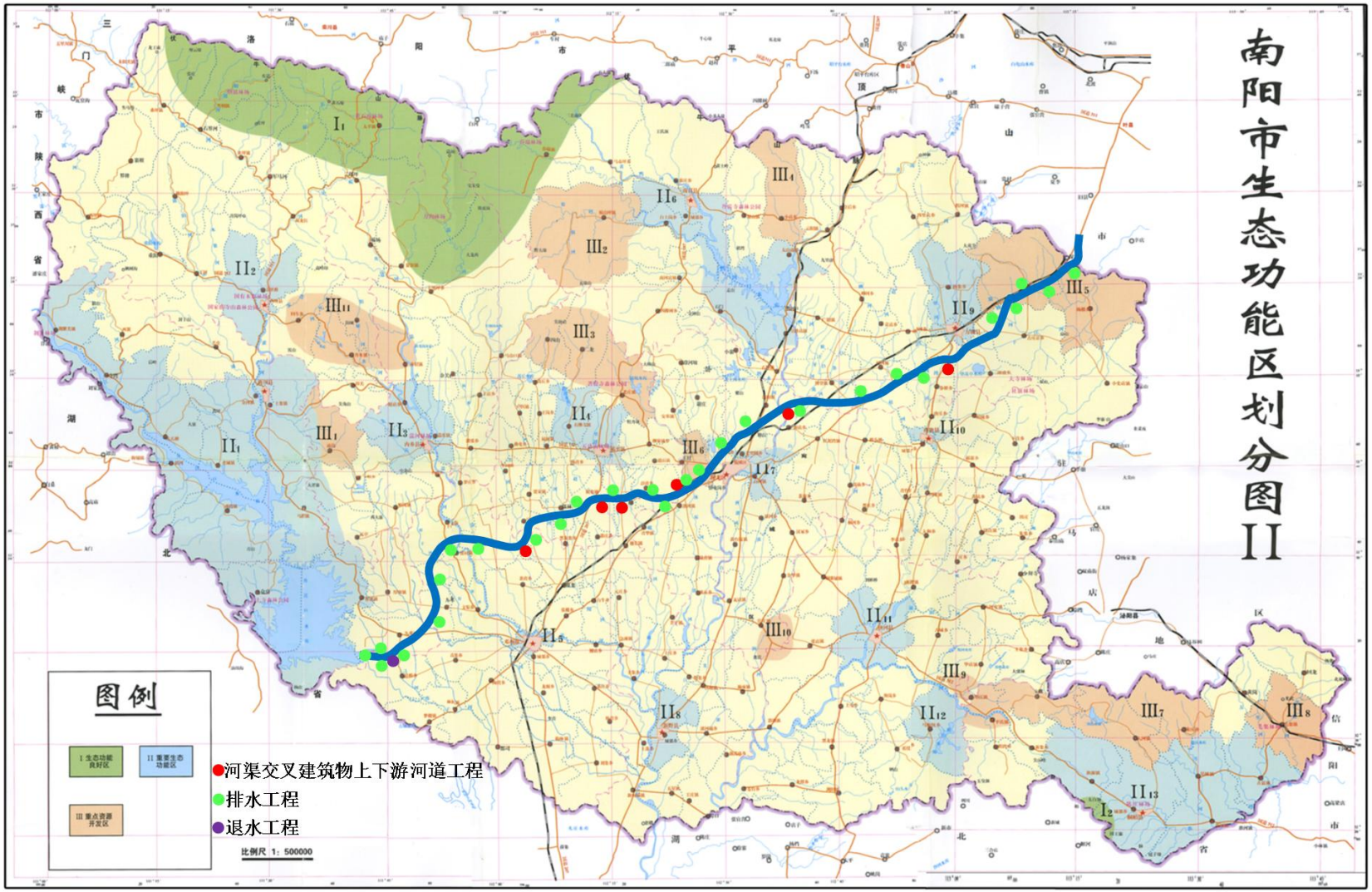


图 3.2-2　　项目与南阳市生态功能区划分图II的位置关系图

3.2.2 项目涉及环境敏感区生态环境调查

本项目白河倒虹吸风险点涉及南阳白河国家湿地公园恢复重建区，因此，评价针对河南南阳白河国家湿地公园进行生态环境调查，生态现状调查内容借鉴《河南南阳白河国家湿地公园植物多样性调查报告》和《河南南阳白河国家级湿地公园野生脊椎动物多样性调查报告》。

河南南阳白河国家湿地公园地处南阳市中北部，跨南召县、方城县、宛城区、卧龙区、南阳新区和鸭河工区，由北向南呈片带状（片指鸭河口水库宽广水面，带指白河河流带状廊道）走向，主要包括鸭河口水库及其下游的白河至 S8311 南阳北绕城高速段以及周边一定区域。地理坐标大致为：东经 112°24′55"～112°40′50"，北纬 33°4′29"～33°24′54"。湿地公园规划总面积 17276.2hm^2。

3.2.2.1 植物资源

1、植物区系

植物区系的地理成分是根据植物种或科属的现代地理分布而确定的，植物科属种的分布区域，称之为植物分布区，植物分布区是植物种（或科属）的发生历史对环境长期适应的结果，以及许多自然因子对其长期影响所形成的状况。在植物界中，不同的植物类群（科、属、种）的分布区域是各不相同的，从而表现出不同的分布区类型。虽然植物任何分类单位都有其分布区类型，但是从植物地理学的观点出发，植物属比科更能具体的反应植物的系统发育、进化分异、演化方向和地理特征。因为在分类学上同一个属所包含的种常具有同一起源和相似的进化趋势，属的分类学特征相对比较稳定，而且有比较稳定的分布区，同时在其进化过程中，随着地理环境的变化发生变异，而有比较明显的地区性差异。因此对白河国家湿地公园的植物区系成分分析主要依据属的地理成分。根据考察的结果和文献资料的记载，结合本地区植物物种的分布特征及各种植物的实际分布区域的特征，对本区的植物分布区类型分别从属、种两个层面论述其特征，植物的分布区类型主要依据吴征镒和王荷生对全国植物区系分析的资料以及近些年来张桂宾对河南省种子植物的划分方法。

在植物分类学上，属的形态相对比较稳定，分布范围也比较固定，又能随着地理环境条件的变化而产生分化，因而属比科更能反映植物系统发育过程中的进化情况和地区特征。根据调查结果将本区的植物划分为 6 个大类型 15 个分布区类型，详见下表统计结果。

表 3.2-3　白河国家湿地公园植物属的分布区类型及其变型统计表

分布区类型和变型		本区属数	占总属数比例
世界分布	1.世界分布	61	22.14
热带分布	2.泛热带分布	64	23.27
	2.1 热带亚洲、大洋洲和南美洲间断	1	0.36
	3.热带亚洲-热带美洲间断分布	1	0.36
	4.旧大陆热带分布	4	1.45
	4.1 热带亚洲、非洲和大洋洲间断	2	0.73
	5.热带亚洲-热带大洋洲分布	5	1.82
	6.热带亚洲-热带非洲分布	7	2.55
	6.1 华南、西南到印度和热带非洲间断	1	0.36
	7.热带亚洲分布	6	2.18
	合计	91	33.08
温带分布	8.北温带分布	46	16.78
	8.4 北温带、南温带间断	17	6.18
	8.5 欧亚和南美间断	2	0.73
	9.东亚-北美洲际间断分布	10	3.64
	10.旧大陆温带分布	19	6.91
	10.1 地中海、西亚至中亚	3	1.09
	10.3 欧亚和南美洲间断	3	1.09
	11.温带亚洲分布	5	1.82
	合计	105	38.24
古地中海分布	12.地中海区、西亚至中亚分布	1	0.36
	12.3 地中海至温带、热带亚洲，大洋洲和南美洲间断	1	0.36
	13.中亚分布	2	0.73
	合计	4	1.45
东亚分布	14.东亚分布	13	4.73
中国特有	15.中国特有分布	1	0.36

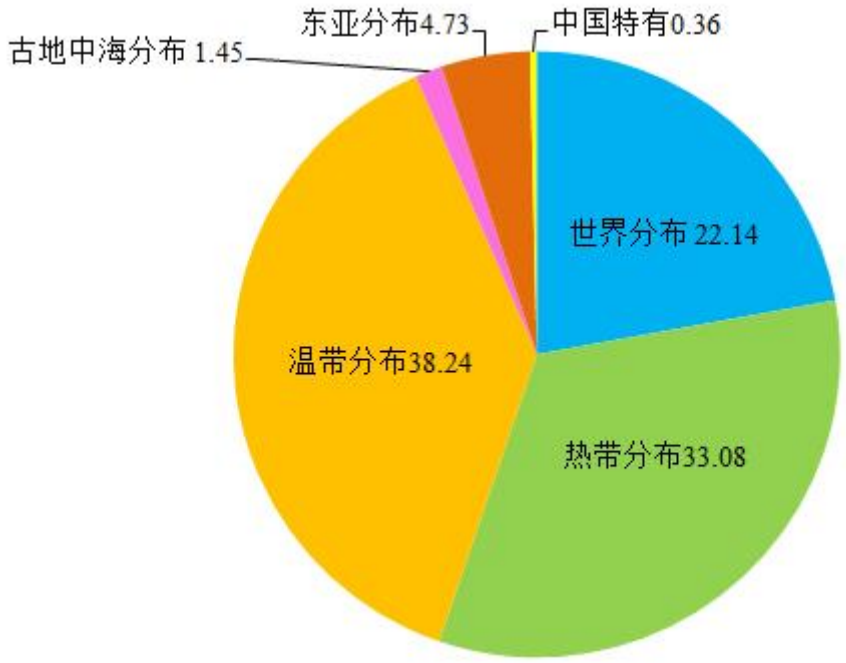


图 3.2-3　　白河国家湿地公园植物属分布区类型

由上述统计结果表明：温带分布类型在该区域占有比例最高，共 105 属，占本区总属数的 38.24%，是本区各分布类型中数量最丰富的一类，其中数量最多的是北温带分布及其变型，共 65 属，其次是旧大陆温带分布，共 19 属，本区域东亚北美间断分布的种类也不少，有 10 属，而亚洲温带分布的属最少仅为 5 属。

热带分布类型也比较丰富，共 91 属，占本区总属数的 33.08%，其中以泛热带分布的类型及其变型最多，共 65 属，占本区总属数的 23.63%，其它，热带亚洲和热带美洲间断分布、旧大陆热带分布、热带亚洲-大洋洲分布、热带亚洲-热带非洲分布、热带亚洲分布等五个类型相差不大。

过渡类型也占有相当比例，约 17 属，占总属数的 6.18%，这些种类主要是古地中海分布和东亚分布类型。

中国特有成分不是很突出，仅为 1 属，占据总属数的 0.36%，反映出本区的特有种类还不是很丰富。

本区温带的成分比较最高，热带成分的比例仅次于温带区系成分，占本区总属数近 30%，反映了本区和热带、亚热带区系的紧密联系，热带和亚热带成分的属种

在本区的大量分布，充分说明了本区植物区系是沟通南北植物区系的一座桥梁，是南北过渡带的典型地带。

2、陆生植物

（一）植被类型

依据《中国植被》1980 年的分类系统，将白河国家湿地公园陆生植物群落分为 6 个植被型组、10 个植被型，48 个群系，分类如下：

表 3.2-4　　白河国家湿地公园陆生植被类型表

植被型组	植被型	群系
I.针叶林	一、常绿针叶林	1.马尾松林
		2.油松木工林
II.阔叶林	二、落叶阔叶林	3.栓皮栎林
		4.麻栎林
		5.榔树林
		6.构树林
		7.枫杨林
		8.黄檀林
		9.刺槐人工林
		10.加杨人工林
		11.杜仲人工林
		12.望春玉兰人工林
		13.黄山栾树人工从
	三、常绿半常绿阔叶林	14.女贞人工林
		15.樟人工林
III.针阔叶混交林	四、马尾松混交林	16.马尾松栓皮栎混交林
IV.竹林	五、单轴型竹林	17.早园竹人工林
V.灌丛和灌草丛	六、灌丛	18.荆条灌丛
		19.紫穗槐灌丛
		20.酸枣灌丛
		21.野山楂灌丛
		22.忍冬灌丛
		23.杠柳灌丛
		24.野蔷薇灌丛
		25.弓茎悬钩子灌丛
		26.木蓝类灌丛
		27.胡枝子类灌丛
		28.竹叶花椒灌丛
		29.竹叶花椒灌丛
	七、灌草丛	30.算盘子、黄背草灌丛
		31.荆条、酸枣、黄背草灌丛
		32.荆条、酸枣、白羊草灌丛
VI.草甸	八、典型草甸	（一）根茎禾草草甸
		33.狗牙根草甸
		34.白茅草甸

植被型组	植被型	群系
		35.结缕草草甸
		36.马唐、画眉草草甸
		37.白羊草草甸
		38.狼尾草草甸
		39.知风草草甸
		（二）丛生禾草草甸
		40.黄背草草甸
		41.斑茅草甸
		42.芒草草甸
		43.鹅观草、早熟禾草甸
		（三）杂类草草甸
		44.蒿类草甸
	九、湿生草甸	45.酸模叶蓼草甸
		46.鳢肠草甸
		47.牛毛毡草甸
	十、砂生草甸	48.虫实草甸

1）针叶林

白河国家湿地公园分布的针叶树种有 2 种，马尾松既有野生林，也有人工林、油松为人工林在局部成为群落的优势种，形成群落。主要分布于湿地公园林地和自然保留地。

马尾松林多分布于水源涵养林地，优势树种为马尾松和栓皮栎，有少量黄连木、黄檀、刺槐、构树等，林下灌草较少，林缘有酸枣、牡荆等灌丛，草本植物以黄背草、白茅、白羊草、狗芽根、斑茅为主，藤本植物主要有木防己。

2）阔叶林

阔叶林是组成白河国家湿地公园鸭河水库周边和白河两岸岸边林地和自然保留地森林群落的主体。落叶阔叶林占优势，是白河国家湿地公园的主要水源涵养林和经济林，如锐齿栓皮栎林、榔树林、麻栎林、刺槐林、黄连木林、枫杨林、黄檀林等。

栓皮栎林：分布于岸边坡地，伴生乔木有臭椿、楝、榆树、榔榆等，灌木层有酸枣、牡蒿、胡枝子类、野蔷薇等，草本层有白羊草、苎草、狼尾草、黄背草、黄茅、委陵菜、马鞭草、鬼针草属、酢浆草、全叶马兰、小蓬草、石竹、翅果菊等。

榔树林：分布于林地，伴生乔木有栓皮栎、油松、臭椿、枫杨、构树等，灌木

有酸枣、胡枝子属，草本植物有反枝苋、曼陀罗、龙葵、野老鹳草、绳虫实、鬼针草属、白羊草、黄背草等。

构树林：多生于丘陵坡地及水体岸边，以孤立片群为主，伴生灌木为酸枣、牡荆及胡枝子类，草本主要有白羊草、狼尾草、曼陀罗、龙葵、青葙等。

刺槐林：刺槐林原为人工栽培，现已形成半自然群落。伴生乔木有栓皮栎、麻栎、马尾松、枫杨、乌桕等，灌木层有多花胡枝子等，草本层有折花败酱、益母草、黄背草、鼠尾粟、白羊草、苣草等。

杨树林：多分布于鸭河水库及白河消落带区域，为人工纯林。乔木层有少量刺槐入侵，草本层有婆婆纳、阿拉伯婆婆纳、雀麦、牛膝、空心莲子草、皱果苋、斑种草、琉璃草、荠、天胡荽、无心菜等。

3）灌丛和灌草丛

灌丛和灌草丛主要有牡荆灌丛、酸枣灌丛、野山楂灌丛、野蔷薇灌丛、多花木蓝灌丛、胡枝子灌丛和枸杞灌丛。

牡荆灌丛：多分布于鸭河水库及白河两岸的滩涂地带及岸边区域。伴生植物有金盏银盘、升马唐、狗芽根、狼尾草、苣草、苍耳、蒺藜、野艾蒿、毛连菜等。

酸枣灌丛：伴生植物有枸杞、小画眉草、牵牛、全叶马兰、白羊草、蒲公英、土荆芥、铁苋菜、蒺藜、猪毛菜等。

野山楂灌丛：伴生植物有芫花、紫花地丁、茵陈蒿、阿穆尔莎草、藜、龙葵、委陵菜、苣草、全叶马兰等。

野蔷薇灌丛：伴生植物有马兰、青葙、黄花蒿、翅果菊、金盏银盘、苍耳、绵枣儿、益母草、狼尾草、多花百日菊等。

多花木蓝灌丛：伴生植物有柳叶菜、三棱水葱、野大豆、镰叶紫菀、鬼针草、齿果酸模、纤毛披碱草、斑种草、朝天委陵菜等。

胡枝子灌丛：主要有多花胡枝子、兴安胡枝子和阴山胡枝子等。伴生植物有西来稗、狗尾草、小花鬼针草、婆婆针、紫茉莉、牛膝、饭包草、饭包草等。

枸杞灌丛：伴生植物有齿果酸模、狼尾草、荔枝草、绢毛匍匐委陵菜、竹叶花椒、苍耳、牵牛、猪毛菜、荠、播娘蒿、北美独行菜、圆叶锦葵等。

4）草甸

①典型草甸

狗牙根草甸：滩涂地带及岸边有大量的狗牙根草甸，多为纯草甸，有时伴生长萼鸡眼草、双穗雀稗等。

白茅草甸：白茅是白河湿地公园滩涂及岸边坡地的典型植被，一般为白茅纯草丛，外围或稀疏区域伴生有窃认、小窃衣、破子草、野胡萝卜、小蓬草、阿拉伯婆婆纳、纤毛披碱草、救荒野豌豆、长萼鸡眼草、黄瓜假还阳参、尖裂假还阳参等。

马唐、画眉草甸：伴生有狗牙根、牛筋草、附地菜、荠、地锦草等等。

白羊草草甸：生于田埂、路旁、沙滩、岩石等处，伴生有北美独行菜、狗牙根、纤毛披碱草、小蓬草、野艾蒿、黄花蒿、茵陈蒿、长萼鸡眼草等。

狼尾草草甸：生于滩涂及丘陵坡地草地中，伴生植物有野艾蒿、黄花蒿、小蓬草、多花胡枝子、猪殃殃、苍耳、空心莲子草、白茅、狗尾草等。

黄背草草甸：生于荒草地中，伴生植物有白羊草、黄茅、黄花蒿、狗尾草、野艾蒿、长萼鸡眼草、小蓬草、苋草、橘草、石竹、白茅等。

斑茅草甸：生于荒草坡、水岸等处，伴生植物有野艾蒿、小蓬草、苍耳、狗牙根、双穗雀稗、北美独行菜、狗尾草、扯根菜、黄花蒿等。

蒿类草甸：主要有野艾蒿草甸、黄花蒿草甸、茵陈蒿草甸等。

野艾蒿草甸：野艾蒿草甸是白河国家湿地公园滩涂、岸边荒地最常见的草甸，是草地的优势群落。主要伴生植物有狗牙根、马唐、狗尾草、狼尾草、白茅、白羊草、黄花蒿、鹅观草、黄背草等。

黄花蒿草甸：生境与野艾蒿草甸类似，也是白河湿地公园草地优势群落。伴生植物有黄背草、小蓬草、一年蓬、白羊草、黄茅、苋草、野艾草、狗尾草、金色狗尾草、北美独行菜、狗牙根等。

茵陈蒿草甸：生于荒草地、沙滩、岩石等处。伴生植物有猪毛菜、金色狗尾草、野艾蒿、黄花蒿、白茅、小蓬草、香丝草、苍耳、牛筋草、马唐、狗牙根、白羊草、苍耳、白茅等。

②湿生草甸

酸模叶蓼草甸：生于滩涂潮湿及浅水地带，是该类生境的优势群落。伴生植物有浮萍、紫萍、满江红、黑藻、菹草、双穗雀稗、空心莲子草、齿果酸模、皱叶酸模、北水苦荬、辣蓼等。

鳢肠草甸：生于潮湿滩涂及土地。伴生植物有粟米草、香附子、碎米莎草、马唐、狗尾草、空心莲子草等。

③砂生草甸

虫实（绳虫实）草甸：绳虫实多分布于豫东沙地，在南阳首次发现，生于村旁、路边、田埂等处。伴生植物有狗牙根、牛筋草、马唐、藜、猪毛菜、苍耳等。

（二）重点保护植物

白河国家湿地公园内野生的重点保护植物有：国家二级保护植物野大豆（Glycine soja），野大豆分布区域位于鸭河口水库坝下下游至莲花池白河右岸区域。

3、水生植物

依据《中国植被》1980 年的分类系统，将白河国家湿地公园水生植物群落分为 1 个植被型组、2 个植被型，19 个群系，分类如下：

表 3.2-5　　白河国家湿地公园水生植被类型表

植被型组	植被型	群系
VII.沼泽植被和水生植被	十一、沼泽	49.香蒲沼泽
		50.芦苇沼泽
		51.灯心草沼泽
		52 荆三棱沼泽
	十二、水生植被	（一）挺水植被
		53.莲群落
		54.荸荠群落
		55.慈姑群落
		56.空心莲子草群落
		57.黑三棱群落
		（二）浮水植被
		58.满江红、槐叶蘋群落

植被型组	植被型	群系
		59.蘋群落
		60.浮萍、紫萍群落
		61.细果野菱群落
		（三）沉水植被
		62.狐尾藻群落
		63.菹草、茨藻群落
		64.竹叶眼子菜群落
		65.角果藻群落
		66.金鱼藻群落
		67.黑藻群落

（一）沼泽

香蒲沼泽：在白河段浅水区有零星分布，在鸭河水库平缓浅滩地段有大片生长。主要伴生植物有双穗雀稗、空心莲子草、翼果薹草、三棱水葱、扯根菜、水葱、酸模叶蓼等。

芦苇沼泽：分布于浅水及潮湿地带。伴生植物有双穗雀稗、酸模叶蓼、空心莲子草、菹草、浮萍、紫萍、茨藻、眼子菜、金鱼藻、黑藻等。

灯心草沼泽：分布于浅水区、低洼地和季节性积水湿地和湿润地带。伴生植物有野艾蒿、水莎草、三棱水葱、阿穆莎草、翼果薹草、酸模叶蓼、齿果酸模、双穗雀稗等。

（二）水生植被

（1）挺水水生植被

连群落：科普宣教区有一片人工连群落，长势良好。伴生植物有双穗雀稗、狐尾藻、菹草、香蒲、芦苇、浮萍、满江红等。

慈姑群落：伴生植物主要有双穗雀稗、空心莲子草、浮萍、香蒲等。

空心莲子草群落：常形成单种群落，偶见双穗雀稗、浮萍等。

黑三棱群落：常形成单群落，偶见菹草、浮萍等。

（2）浮水植被

满江红、槐叶蘋群落：夏秋季节，生长旺盛，密布水面，有时彼此各形成单群落，有时有浮萍、紫萍伴生。

蘋群落：生长旺盛时常布满水面，伴生沉水植物黑藻、菹草等。

浮萍、紫萍群落：两者为群落建群种，在生长季节常覆盖水面，有时可分别形成群落，几无其他植物。未覆盖状态伴生有双穗雀稗、槐叶蘋等。

菱群落：主要是野菱（细果野菱）和丘角菱。伴生有水鳖、眼子菜等。

（3）沉水植被

狐尾藻群落：以狐尾藻为建群种的群落，盖度可高达 80%，伴生有苦草、金鱼藻、眼子菜、小茨藻、菹草等。

菹草、茨藻群落：伴生有眼子菜、金鱼藻等。

金鱼藻群落：伴生有黑藻、竹叶眼子菜、菹草、大茨藻等。

黑藻群落：多与狐尾藻共同建群。

4、植物名录

白河国家湿地公园地处河南省植物多样性分布和发育中心，植物种类繁多。湿地公园内植物名录详见下表。

表 3.2-6　　河南南阳白河国家湿地公园植物名录

序号	科拉丁名	科中文名	属拉丁名	属中文名	种拉丁名（学名）	种中文名
1	Selaginellaceae	卷柏科	Selaginella	卷柏科	Selaginella sinensis	中华卷柏
2	Equisetaceae	木贼科	Equisetum	木贼属	Equisetum hyemale	木贼
3	Equisetaceae	木贼科	Equisetum	木贼属	Equisetum ramosissimum	节节草
4	Equisetaceae	木贼科	Equisetum	木贼属	Equisetum arvense	问荆
5	Equisetaceae	木贼科	Equisetum	木贼属	Equisetum ramosissimum	节节草
6	Pteridiaceae	蕨科	Pteridium	蕨属	Pteridium aquilinum var. latiusculum	蕨
7	Lygodiaceae	海金沙科	Lygodium	海金沙属	Lygodium japonicum	海金沙
8	Marsileaceae	蘋科	Marsilea	蘋属	Marsilea quadrifolia	蘋
9	Salviniaceae	槐叶蘋科	Salvinia	槐叶蘋属	Salvinia natans	槐叶蘋
10	Azollaceae	满江红科	Azolla	满江红属	Azolla pinnata subsp. asiatica	满江红
11	Ginkgoaceae	银杏科	Ginkgo	银杏属	Ginkgo biloba	银杏
12	Pinaceae	松科	Cedrus	雪松属	Cedrus deodara	雪松
13	Pinaceae	松科	Pinus	松属	Pinus elliottii	湿地松
14	Pinaceae	松科	Pinus	松属	Pinus taeda	火炬松
15	Pinaceae	松科	Pinus	松属	Pinus tabuliformis	油松
16	Pinaceae	松科	Pinus	松属	Pinus massoniana	马尾松
17	Cupressaceae	柏科	Platycladus	侧柏属	Platycladus orientalis	侧柏
18	Cupressaceae	柏科	Cupressus	柏木属	Cupressus funebris	柏木
19	Cupressaceae	柏科	Juniperus	刺柏属	Juniperus chinensis	圆柏
20	Taxodiaceae	杉科	Cunninghamia	杉木属	Cunninghamia lanceolata	杉木

序号	科拉丁名	科中文名	属拉丁名	属中文名	种拉丁名（学名）	种中文名
21	Magnoliaceae	木兰科	Magnolia	木兰属	Magnolia grandiflora	荷花木兰
22	Magnoliaceae	木兰科	Yulania	玉兰属	Yulania biondii	望春玉兰
23	Magnoliaceae	木兰科	Yulania	玉兰属	Yulania liliiflora	紫玉兰
24	Lauraceae	樟科	Cinnamomum	樟属	Cinnamomum camphora	樟
25	Aristolochiaceae	马兜铃科	Aristolochia	马兜铃属	Aristolochia mollissima	寻骨风
26	Aristolochiaceae	马兜铃科	Aristolochia	马兜铃属	Aristolochia debilis	马兜铃
27	Nelumbonaceae	莲科	Nelumbo	莲属	Nelumbo nucifera	莲
28	Ceratophyllaceae	金鱼藻科	Ceratophyllum	金鱼藻属	Ceratophyllum demersum	金鱼藻
29	Ranunculaceae	毛茛科	Delphinium	翠雀属	Delphinium grandiflorum	翠雀
30	Ranunculaceae	毛茛科	Nigella	黑种草属	Nigella damascena	黑种草
31	Ranunculaceae	毛茛科	Clematis	铁线莲属	Clematis florida	铁线莲
32	Ranunculaceae	毛茛科	Clematis	铁线莲属	Clematis grandidentata	粗齿铁线莲
33	Ranunculaceae	毛茛科	Batrachium	水毛茛属	Batrachium bungei	水毛茛
34	Ranunculaceae	毛茛科	Ranunculus	毛茛属	Ranunculus asiaticus	花毛茛
35	Ranunculaceae	毛茛科	Ranunculus	毛茛属	Ranunculus cantoniensis	禺毛茛
36	Ranunculaceae	毛茛科	Ranunculus	毛茛属	Ranunculus chinensis	茴茴蒜
37	Ranunculaceae	毛茛科	Ranunculus	毛茛属	Ranunculus sceleratus	石龙芮
38	Ranunculaceae	毛茛科	Pulsatilla	白头翁属	Pulsatilla chinensis	白头翁
39	Menispermaceae	防己科	Cocculus	木防己属	Cocculus orbiculatus	木防己
40	Papaveraceae	罂粟科	Macleaya	博落回属	Macleaya microcarpa	小果博落回
41	Papaveraceae	罂粟科	Eschscholzia	花菱草属	Eschscholzia californica	花菱草
42	Fumariaceae	紫堇科	Corydalis	紫堇属	Corydalis edulis	紫堇
43	Fumariaceae	紫堇科	Corydalis	紫堇属	Corydalis bungeana	地丁草
44	Fumariaceae	紫堇科	Corydalis	紫堇属	Corydalis pallida	黄堇
45	Fumariaceae	紫堇科	Corydalis	紫堇属	Corydalis incisa	刻叶紫堇
46	Platanaceae	悬铃木科	Platanus	悬铃木属	Platanus × acerifolia	二球悬铃木
47	Eucommiaceae	杜仲科	Eucommia	杜仲属	Eucommia ulmoides	杜仲
48	Ulmaceae	榆科	Ulmus	榆属	Ulmus parvifolia	榔榆
49	Ulmaceae	榆科	Ulmus	榆属	Ulmus pumila	榆树
50	Cannabaceae	大麻科	Humulus	葎草属	Humulus scandens	葎草
51	Moraceae	桑科	Broussonetia	构属	Broussonetia papyrifera	构树
52	Moraceae	桑科	Maclura	柘属	Maclura tricuspidata	柘
53	Moraceae	桑科	Morus	桑属	Morus alba	桑
54	Urticaceae	荨麻科	Boehmeria	苎麻属	Boehmeria japonica	野线麻
55	Juglandaceae	胡桃科	Pterocarya	枫杨属	Pterocarya stenoptera	枫杨
56	Fagaceae	壳斗科	Castanea	栗属	Castanea seguinii	茅栗
57	Fagaceae	壳斗科	Quercus	栎属	Quercus acutissima	麻栎
58	Fagaceae	壳斗科	Quercus	栎属	Quercus variabilis	栓皮栎
59	Fagaceae	壳斗科	Quercus	栎属	Quercus dentata	槲树
60	Phytolaccaceae	商陆科	Phytolacca	商陆属	Phytolacca americana	垂序商陆
61	Phytolaccaceae	商陆科	Phytolacca	商陆属	Phytolacca acinosa	商陆
62	Nyctaginaceae	紫茉莉科	Mirabilis	紫茉莉属	Mirabilis jalapa	紫茉莉
63	Cactaceae	仙人掌科	Opuntia	仙人掌属	Opuntia dillenii	仙人掌
64	Chenopodiaceae	藜科	Chenopodium	藜属	Chenopodium acuminatum	尖头叶藜
65	Chenopodiaceae	藜科	Chenopodium	藜属	Chenopodium album	藜

序号	科拉丁名	科中文名	属拉丁名	属中文名	种拉丁名（学名）	种中文名
66	Chenopodiaceae	藜科	Chenopodium	藜属	Chenopodium ficifolium	小藜
67	Chenopodiaceae	藜科	Chenopodium	藜属	Chenopodium glaucum	灰绿藜
68	Chenopodiaceae	藜科	Corispermum	虫实属	Corispermum declinatum	绳虫实
69	Chenopodiaceae	藜科	Dysphania	腺毛藜属	Dysphania ambrosioides	土荆芥
70	Chenopodiaceae	藜科	Kochia	地肤属	Kochia scoparia	地肤
71	Chenopodiaceae	藜科	Salsola	猪毛菜属	Salsola collina	猪毛菜
72	Chenopodiaceae	藜科	Spinacia	菠菜属	Spinacia oleracea	菠菜
73	Amaranthaceae	苋科	Achyranthes	牛膝属	Achyranthes bidentata	牛膝
74	Amaranthaceae	苋科	Alternanthera	莲子草属	Alternanthera philoxeroides	空心莲子草
75	Amaranthaceae	苋科	Alternanthera	莲子草属	Alternanthera sessilis	莲子草
76	Amaranthaceae	苋科	Amaranthus	苋属	Amaranthus hybridus	绿穗苋
77	Amaranthaceae	苋科	Amaranthus	苋属	Amaranthus retroflexus	反枝苋
78	Amaranthaceae	苋科	Amaranthus	苋属	Amaranthus spinosus	刺苋
79	Amaranthaceae	苋科	Amaranthus	苋属	Amaranthus tricolor	苋
80	Amaranthaceae	苋科	Amaranthus	苋属	Amaranthus viridis	皱果苋
81	Amaranthaceae	苋科	Celosia	青葙属	Celosia argentea	青葙
82	Portulacaceae	马齿苋科	Portulaca	马齿苋属	Portulaca oleracea	马齿苋
83	Molluginaceae	粟米草科	Mollugo	粟米草属	Mollugo stricta	粟米草
84	Caryophyllaceae	石竹科	Arenaria	无心菜属	Arenaria serpyllifolia	无心菜
85	Caryophyllaceae	石竹科	Cerastium	卷耳属	Cerastium arvense subsp. strictum	卷耳
86	Caryophyllaceae	石竹科	Cerastium	卷耳属	Cerastium furcatum	缘毛卷耳
87	Caryophyllaceae	石竹科	Dianthus	石竹属	Dianthus barbatus	须苞石竹
88	Caryophyllaceae	石竹科	Dianthus	石竹属	Dianthus chinensis	石竹
89	Caryophyllaceae	石竹科	Dianthus	石竹属	Dianthus deltoides	西洋石竹
90	Caryophyllaceae	石竹科	Dianthus	石竹属	Dianthus plumarius	常夏石竹
91	Caryophyllaceae	石竹科	Myosoton	鹅肠菜属	Myosoton aquaticum	鹅肠菜
92	Caryophyllaceae	石竹科	Silene	蝇子草属	Silene aprica	女娄菜
93	Caryophyllaceae	石竹科	Silene	蝇子草属	Silene fortunei	鹤草
94	Caryophyllaceae	石竹科	Stellaria	繁缕属	Stellaria media	繁缕
95	Polygonaceae	蓼科	Fagopyrum	荞麦属	Fagopyrum dibotrys	金荞麦
96	Polygonaceae	蓼科	Polygonum	蓼属	Polygonum aviculare	萹蓄
97	Polygonaceae	蓼科	Polygonum	蓼属	Polygonum hydropiper	辣蓼
98	Polygonaceae	蓼科	Polygonum	蓼属	Polygonum japonicum	蚕茧草
99	Polygonaceae	蓼科	Polygonum	蓼属	Polygonum lapathifolium	酸模叶蓼
100	Polygonaceae	蓼科	Polygonum	蓼属	Polygonum longisetum	长鬃蓼
101	Polygonaceae	蓼科	Polygonum	蓼属	Polygonum orientale	红蓼
102	Polygonaceae	蓼科	Polygonum	蓼属	Polygonum perfoliatum	杠板归
103	Polygonaceae	蓼科	Polygonum	蓼属	Polygonum persicaria	春蓼
104	Polygonaceae	蓼科	Polygonum	蓼属	Polygonum plebeium	习见蓼
105	Polygonaceae	蓼科	Polygonum	蓼属	Polygonum posumbu	丛枝蓼
106	Polygonaceae	蓼科	Rumex	酸模属	Rumex crispus	皱叶酸模
107	Polygonaceae	蓼科	Rumex	酸模属	Rumex dentatus	齿果酸模
108	Polygonaceae	蓼科	Rumex	酸模属	Rumex japonicus	羊蹄
109	Guttiferae	藤黄科	Hypericum	金丝桃属	Hypericum monogynum	金丝桃
110	Malvaceae	锦葵科	Abutilon	苘麻属	Abutilon theophrasti	苘麻

序号	科拉丁名	科中文名	属拉丁名	属中文名	种拉丁名（学名）	种中文名
111	Malvaceae	锦葵科	Malva	锦葵属	Malva pusilla	圆叶锦葵
112	Malvaceae	锦葵科	Alcea	蜀葵属	Alcea rosea	蜀葵
113	Malvaceae	锦葵科	Sida	黄花棯属	Sida acuta	黄花棯
114	Violaceae	堇菜科	Viola	堇菜属	Viola collina	球果堇菜
115	Violaceae	堇菜科	Viola	堇菜属	Viola philippica	紫花地丁
116	Violaceae	堇菜科	Viola	堇菜属	Viola lactiflora	白花堇菜
117	Cucurbitaceae	葫芦科	Citrullus	西瓜属	Citrullus lanatus	西瓜
118	Cucurbitaceae	葫芦科	Cucumis	黄瓜属	Cucumis bisexualis	小马泡
119	Cucurbitaceae	葫芦科	Cucumis	黄瓜属	Cucumis sativus	黄瓜
120	Cucurbitaceae	葫芦科	Cucurbita	南瓜属	Cucurbita moschata	南瓜
121	Cucurbitaceae	葫芦科	Luffa	丝瓜属	Luffa aegyptiaca	丝瓜
122	Cucurbitaceae	葫芦科	Momordica	苦瓜属	Momordica charantia	苦瓜
123	Cucurbitaceae	葫芦科	Zehneria	马胶儿属	Zehneria japonica	马胶儿
124	Salicaceae	杨柳科	Populus	杨属	Populus × canadensis	加杨
125	Salicaceae	杨柳科	Populus	杨属	Populus tomentosa	毛白杨
126	Salicaceae	杨柳科	Salix	柳属	Salix alba 'Tristis'	金丝柳
127	Salicaceae	杨柳科	Salix	柳属	Salix babylonica	垂柳
128	Salicaceae	杨柳科	Salix	柳属	Salix integra	杞柳
129	Salicaceae	杨柳科	Salix	柳属	Salix matsudana	旱柳
130	Salicaceae	杨柳科	Salix	柳属	Salix pendulina	北美垂柳
131	Cleomaceae	白花菜科	Tarenaya	醉蝶花属	Tarenaya hassleriana	醉蝶花
132	Cruciferae	十字花科	Coronopu	臭荠属	Coronopus didymus	臭荠
133	Cruciferae	十字花科	Brassica	芸薹属	Brassica juncea	芥菜
134	Cruciferae	十字花科	Brassica	芸薹属	Brassica rapa var. chinensis	青菜
135	Cruciferae	十字花科	Brassica	芸薹属	Brassica rapa var. oleifera	芸薹
136	Cruciferae	十字花科	Brassica	芸薹属	Brassica rapa var. glabra	白菜
137	Cruciferae	十字花科	Capsella	荠属	Capsella bursa-pastoris	荠
138	Cruciferae	十字花科	Cardamine	碎米荠属	Cardamine hirsuta	碎米荠
139	Cruciferae	十字花科	Cardamine	碎米荠属	Cardamine lyrata	水田碎米荠
140	Cruciferae	十字花科	Cardamine	碎米荠属	Cardamine flexuosa	弯曲碎米荠
141	Cruciferae	十字花科	Cardamine	碎米荠属	Cardamine impatiens	弹裂碎米荠
142	Cruciferae	十字花科	Nasturtium	豆瓣菜属	Nasturtium officinale	豆瓣菜
143	Cruciferae	十字花科	Descurainia	播娘蒿属	Descurainia sophia	播娘蒿
144	Cruciferae	十字花科	Draba	葶苈属	Draba nemorosa	葶苈
145	Cruciferae	十字花科	Erysimum	糖芥属	Erysimum cheiranthoides	小花糖芥
146	Cruciferae	十字花科	Isatis	菘蓝属	Isatis tinctoria	菘蓝
147	Cruciferae	十字花科	Lepidium	独行菜属	Lepidium apetalum	独行菜
148	Cruciferae	十字花科	Lepidium	独行菜属	Lepidium virginicum	北美独行菜
149	Cruciferae	十字花科	Lepidium	独行菜属	Lepidium ruderale	柱毛独行菜
150	Cruciferae	十字花科	Orychophragmus	诸葛菜属	Orychophragmus violaceus	诸葛菜
151	Cruciferae	十字花科	Raphanus	萝卜属	Raphanus sativus	萝卜
152	Cruciferae	十字花科	Rorippa	蔊菜属	Rorippa cantoniensis	广州蔊菜
153	Cruciferae	十字花科	Rorippa	蔊菜属	Rorippa indica	蔊菜
154	Cruciferae	十字花科	Rorippa	蔊菜属	Rorippa globosa	风花菜 球果蔊菜

序号	科拉丁名	科中文名	属拉丁名	属中文名	种拉丁名（学名）	种中文名
155	Cruciferae	十字花科	Rorippa	蔊菜属	Rorippa islandica	沼生蔊菜 风花菜
156	Cruciferae	十字花科	Thlaspi	菥蓂属	Thlaspi arvense	菥蓂
157	Ebenaceae	柿科	Diospyros	柿属	Diospyros kaki	柿
158	Ebenaceae	柿科	Diospyros	柿属	Diospyros lotus	君迁子
159	Primulaceae	报春花科	Lysimachia	珍珠菜属	Lysimachia fortunei	星宿菜
160	Primulaceae	报春花科	Lysimachia	珍珠菜属	Lysimachia pentapetala	狭叶珍珠菜
161	Primulaceae	报春花科	Lysimachia	珍珠菜属	Lysimachia parvifolia	小叶珍珠菜
162	Primulaceae	报春花科	Lysimachia	珍珠菜属	Lysimachia candida	泽珍珠菜
163	Primulaceae	报春花科	Androsace	点地梅属	Androsace umbellata	点地梅
164	Pittosporaceae	海桐花科	Pittosporum	海桐花属	Pittosporum tobira	海桐
165	Crassulaceae	景天科	Sedum	景天属	Sedum stellariifolium	繁缕景天
166	Crassulaceae	景天科	Sedum	景天属	Sedum lineare	佛甲草
167	Crassulaceae	景天科	Sedum	景天属	Sedum sarmentosum	垂盆草
168	Crassulaceae	景天科	Orostachys	瓦松属	Orostachys japonica	晚红瓦松
169	Saxifragaceae	虎耳草科	Penthorum	扯根菜属	Penthorum chinense	扯根菜
170	Saxifragaceae	虎耳草科	Saxifraga	虎耳草属	Saxifraga stolonifera	虎耳草
171	Rosaceae	蔷薇科	Agrimonia	龙牙草属	Agrimonia pilosa	龙牙草
172	Rosaceae	蔷薇科	Amygdalus	桃属	Amygdalus persica	桃
173	Rosaceae	蔷薇科	Amygdalus	桃属	Amygdalus persica 'Duplex'	碧桃
174	Rosaceae	蔷薇科	Chaenomeles	木瓜海棠属	Chaenomeles sinensis	木瓜
175	Rosaceae	蔷薇科	Crataegus	山楂属	Crataegus cuneata	野山楂
176	Rosaceae	蔷薇科	Duchesnea	蛇莓属	Duchesnea indica	蛇莓
177	Rosaceae	蔷薇科	Eriobotrya	枇杷属	Eriobotrya japonica	枇杷
178	Rosaceae	蔷薇科	Malus	苹果属	Malus halliana	垂丝海棠
179	Rosaceae	蔷薇科	Photinia	石楠属	Photinia serratifolia	石楠
180	Rosaceae	蔷薇科	Potentilla	委陵菜属	Potentilla chinensis	委陵菜
181	Rosaceae	蔷薇科	Potentilla	委陵菜属	Potentilla discolor	翻白草
182	Rosaceae	蔷薇科	Potentilla	委陵菜属	Potentilla parvipetala	小瓣委陵菜
183	Rosaceae	蔷薇科	Potentilla	委陵菜属	Potentilla reptans var. sericophylla	绢毛匍匐委陵菜
184	Rosaceae	蔷薇科	Potentilla	委陵菜属	Potentilla supina	朝天委陵菜
185	Rosaceae	蔷薇科	Prunus	李属	Prunus cerasifera 'Pissardii'	紫叶李
186	Rosaceae	蔷薇科	Prunus	李属	Prunus salicina	李
187	Rosaceae	蔷薇科	Prunus	李属	Prunus × blireana 'Meiren'	美人梅
188	Rosaceae	蔷薇科	Pyrus	梨属	Pyrus betulifolia	杜梨
189	Rosaceae	蔷薇科	Pyrus	梨属	Pyrus bretschneideri	白梨
190	Rosaceae	蔷薇科	Pyrus	梨属	Pyrus calleryana	豆梨
191	Rosaceae	蔷薇科	Pyrus	梨属	Pyrus pyrifolia	沙梨
192	Rosaceae	蔷薇科	Rubus	悬钩子属	Rubus flosculosus	弓茎悬钩子
193	Rosaceae	蔷薇科	Rosa	蔷薇属	Rosa chinensis	月季花
194	Rosaceae	蔷薇科	Rosa	蔷薇属	Rosa hybrida	当代月季
195	Rosaceae	蔷薇科	Rosa	蔷薇属	Rosa multiflora	野蔷薇
196	Rosaceae	蔷薇科	Rosa	蔷薇属	Rosa roxburghii	缫丝花
197	Rosaceae	蔷薇科	Spiraea	绣线菊属	Spiraea japonica	粉花绣线菊

序号	科拉丁名	科中文名	属拉丁名	属中文名	种拉丁名（学名）	种中文名
198	Mimosaceae	含羞草科	Albizia	合欢属	Albizia julibrissin	合欢
199	Caesalpiniaceae	云实科	Gleditsia	皂荚属	Gleditsia sinensis	皂荚
200	Fabaceae	豆科	Aeschynomene	合萌属	Aeschynomene indica	合萌
201	Fabaceae	豆科	Amorpha	紫穗槐属	Amorpha fruticosa	紫穗槐
202	Fabaceae	豆科	Arachis	落花生属	Arachis hypogaea	落花生
203	Fabaceae	豆科	Dalbergia	黄檀属	Dalbergia hupeana	黄檀
204	Fabaceae	豆科	Glycine	大豆属	Glycine soja	野大豆
205	Fabaceae	豆科	Gueldenstaedtia	米口袋属	Gueldenstaedtia verna	米口袋
206	Fabaceae	豆科	Indigofera	木蓝属	Indigofera amblyantha	多花木蓝
207	Fabaceae	豆科	Indigofera	木蓝属	Indigofera fortunei	华东木蓝
208	Fabaceae	豆科	Kummerowia	鸡眼草属	Kummerowia stipulacea	长萼鸡眼草
209	Fabaceae	豆科	Kummerowia	鸡眼草属	Kummerowia striata	鸡眼草
210	Fabaceae	豆科	Lablab	扁豆属	Lablab purpureus	扁豆
211	Fabaceae	豆科	Lespedeza	胡枝子属	Lespedeza chinensis	中华胡枝子
212	Fabaceae	豆科	Lespedeza	胡枝子属	Lespedeza davurica	兴安胡枝子
213	Fabaceae	豆科	Lespedeza	胡枝子属	Lespedeza floribunda	多花胡枝子
214	Fabaceae	豆科	Lespedeza	胡枝子属	Lespedeza inschanica	阴山胡枝子
215	Fabaceae	豆科	Lespedeza	胡枝子属	Lespedeza juncea	尖叶铁扫帚
216	Fabaceae	豆科	Lespedeza	胡枝子属	Lespedeza tomentosa	绒毛胡枝子
217	Fabaceae	豆科	Lespedeza	胡枝子属	Lespedeza virgata	细梗胡枝子
218	Fabaceae	豆科	Medicago	苜蓿属	Medicago lupulina	天蓝苜蓿
219	Fabaceae	豆科	Medicago	苜蓿属	Medicago minima	小苜蓿
220	Fabaceae	豆科	Medicago	苜蓿属	Medicago sativa	紫苜蓿
221	Fabaceae	豆科	Melilotus	草木樨属	officinalis	黄香草木樨
222	Fabaceae	豆科	Phaseolus	菜豆属	Phaseolus vulgaris	菜豆
223	Fabaceae	豆科	Pueraria	葛属	Pueraria montana	葛
224	Fabaceae	豆科	Robinia	刺槐属	Robinia pseudoacacia	刺槐
225	Fabaceae	豆科	Senna	决明属	Senna tora	决明
226	Fabaceae	豆科	Sophora	苦参属	Sophora japonica	槐
227	Fabaceae	豆科	Trifolium	车轴草属	Trifolium pratense	红车轴草
228	Fabaceae	豆科	Trifolium	车轴草属	Trifolium repens	白车轴草
229	Fabaceae	豆科	Vicia	野豌豆属	Vicia cracca	广布野豌豆
230	Fabaceae	豆科	Vicia	野豌豆属	Vicia hirsuta	小巢菜
231	Fabaceae	豆科	Vicia	野豌豆属	Vicia kioshanica	确山野豌豆
232	Fabaceae	豆科	Vicia	野豌豆属	Vicia sativa	救荒野豌豆
233	Fabaceae	豆科	Vicia	野豌豆属	Vicia sativa subsp. nigra	窄叶野豌豆
234	Fabaceae	豆科	Vicia	野豌豆属	Vicia villosa	长柔毛野豌豆
235	Fabaceae	豆科	Vicia	野豌豆属	Vicia tetrasperma	四籽野豌豆
236	Fabaceae	豆科	Vigna	豇豆属	Vigna minima	贼小豆
237	Fabaceae	豆科	Vigna	豇豆属	Vigna radiata	绿豆
238	Fabaceae	豆科	Wisteria	紫藤属	Wisteria sinensis	紫藤
239	Haloragaceae	小二仙草科	Myriophyllum	狐尾藻属	Myriophyllum spicatum	穗状狐尾藻
240	Haloragaceae	小二仙草科	Myriophyllum	狐尾藻属	Myriophyllum verticillatum	狐尾藻

序号	科拉丁名	科中文名	属拉丁名	属中文名	种拉丁名（学名）	种中文名
241	Hippuridaceae	杉叶藻科	Hippuris	杉叶藻属	Hippuris vulgaris	杉叶藻
242	Lythraceae	千屈菜科	Lagerstroemia	紫薇属	Lagerstroemia indica	紫薇
243	Lythraceae	千屈菜科	Lythrum	千屈菜属	Lythrum salicaria	千屈菜
244	Thymelaeaceae	瑞香科	Daphne	瑞香属	Daphne genkwa	芫花
245	Trapaceae	菱科	Trapa	菱属	Trapa maximowiczii	细果野菱
246	Trapaceae	菱科	Trapa	菱属	Trapa natans	欧菱（丘角菱）
247	Punicaceae	石榴科	Punica	石榴属	Punica granatum	石榴
248	Onagraceae	柳叶菜科	Epilobium	柳叶菜属	Epilobium hirsutum	柳叶菜
249	Onagraceae	柳叶菜科	Gaura	山桃草属	Gaura parviflora	小花山桃草
250	Onagraceae	柳叶菜科	Oenothera	月见草属	Oenothera biennis	月见草
251	Onagraceae	柳叶菜科	Oenothera	月见草属	Oenothera speciosa	美丽月见草
252	Cornaceae	山茱萸科	Cornus	山茱萸属	Cornus alba	红瑞木
253	Celastraceae	卫矛科	Euonymus	卫矛属	Euonymus japonicus	冬青卫矛
254	Euphorbiaceae	大戟科	Glochidion	算盘子属	Glochidion puberum	算盘子
255	Euphorbiaceae	大戟科	Leptopus	雀舌木属	Leptopus chinensis	雀儿舌头
256	Euphorbiaceae	大戟科	Acalypha	铁苋菜属	Acalypha australis	铁苋菜
257	Euphorbiaceae	大戟科	Euphorbia	大戟属	Euphorbia helioscopia	泽漆
258	Euphorbiaceae	大戟科	Euphorbia	大戟属	Euphorbia maculata	斑地锦
259	Euphorbiaceae	大戟科	Euphorbia	大戟属	Euphorbia humifusa	地锦草
260	Euphorbiaceae	大戟科	Euphorbia	大戟属	Euphorbia hirta	飞扬草
261	Euphorbiaceae	大戟科	Phyllanthus	叶下珠属	Phyllanthus matsumurae	止痢草
262	Euphorbiaceae	大戟科	Ricinus	蓖麻属	Ricinus communis	蓖麻
263	Euphorbiaceae	大戟科	Triadica	乌桕属	Triadica sebifera	乌桕
264	Rhamnaceae	鼠李科	Ziziphus	枣属	Ziziphus jujuba var. spinosa	酸枣
265	Vitaceae	葡萄科	Vitis	葡萄属	Vitis heyneana	毛葡萄
266	Vitaceae	葡萄科	Vitis	葡萄属	Vitis flexuosa	葛藟葡萄
267	Vitaceae	葡萄科	Ampelopsis	蛇葡萄属	Ampelopsis glandulosa	蛇葡萄
268	Vitaceae	葡萄科	Ampelopsis	蛇葡萄属	Ampelopsis humulifolia	葎叶蛇葡萄
269	Vitaceae	葡萄科	Ampelopsis	蛇葡萄属	Ampelopsis japonica	白蔹
270	Vitaceae	葡萄科	Cayratia	乌蔹莓属	Cayratia japonica	乌蔹莓
271	Vitaceae	葡萄科	Parthenocissus	地锦属	Parthenocissus tricuspidata	地锦
272	Polygalaceae	远志科	Polygala	远志属	Polygala tenuifolia	远志
273	Sapindaceae	无患子科	Koelreuteria	栾树属	Koelreuteria bipinnata	复羽叶栾树
274	Sapindaceae	无患子科	Koelreuteria	栾树属	Koelreuteria bipinnata 'Integrifoliola'	黄山栾树
275	Sapindaceae	无患子科	Koelreuteria	栾树属	Koelreuteria paniculata	栾树
276	Hippocastanaceae	七叶树科	Aesculus	七叶树属	Aesculus chinensis	七叶树
277	Aceraceae	槭树科	Acer	槭属	Acer pictum	色木槭
278	Anacardiaceae	漆树科	Pistacia	黄连木属	Pistacia chinensis	黄连木
279	Anacardiaceae	漆树科	Rhus	盐麸木属	Rhus chinensis	盐麸木
280	Simaroubaceae	苦木科	Ailanthus	臭椿属	Ailanthus altissima	臭椿
281	Meliaceae	楝科	Melia	楝属	Melia azedarach	楝
282	Rutaceae	芸香科	Citrus	柑橘属	Citrus trifoliata	枳
283	Rutaceae	芸香科	Zanthoxylum	花椒属	Zanthoxylum armatum	竹叶花椒
284	Rutaceae	芸香科	Zanthoxylum	花椒属	Zanthoxylum bungeanum	花椒

序号	科拉丁名	科中文名	属拉丁名	属中文名	种拉丁名（学名）	种中文名
285	Zygophyllaceae	蒺藜科	Tribulus	蒺藜属	Tribulus terrestris	蒺藜
286	Oxalidaceae	酢浆草科	Oxalis	酢浆草属	Oxalis corniculata	酢浆草
287	Geraniaceae	牻牛儿苗科	Geranium	老鹳草属	Geranium carolinianum	野老鹳草
288	Geraniaceae	牻牛儿苗科	Geranium	老鹳草属	Geranium nepalense	尼泊尔老鹳草
289	Araliaceae	五加科	Fatsia	八角金盘属	Fatsia japonica	八角金盘
290	Umbelliferae	伞形科	Cnidium	蛇床属	Cnidium monnieri	蛇床
291	Umbelliferae	伞形科	Coriandrum	芫荽属	Coriandrum sativum	芫荽
292	Umbelliferae	伞形科	Daucus	胡萝卜属	Daucus carota	野胡萝卜
293	Umbelliferae	伞形科	Hydrocotyle	天胡荽属	Hydrocotyle sibthorpioides	天胡荽
294	Umbelliferae	伞形科	Hydrocotyle	天胡荽属	Hydrocotyle sibthorpioides var. batrachium	破铜钱
295	Umbelliferae	伞形科	Torilis	窃衣属	Torilis japonica	小窃衣
296	Umbelliferae	伞形科	Torilis	窃衣属	Torilis scabra	窃衣
297	Umbelliferae	伞形科	Cnidium	蛇床属	Cnidium monnieri	蛇床
298	Apocynaceae	夹竹桃科	Nerium	夹竹桃属	Nerium oleander 'Paihua'	白花夹竹桃
299	Asclepiadaceae	萝藦科	Cynanchum	鹅绒藤属	Cynanchum thesioides	地梢瓜
300	Asclepiadaceae	萝藦科	Cynanchum	鹅绒藤属	Cynanchum glaucescens	白前
301	Asclepiadaceae	萝藦科	Cynanchum	鹅绒藤属	Cynanchum versicolor	变色白前
302	Asclepiadaceae	萝藦科	Cynanchum	鹅绒藤属	Cynanchum mooreanum	毛白前
303	Asclepiadaceae	萝藦科	Cynanchum	鹅绒藤属	Cynanchum chinense	鹅绒藤
304	Asclepiadaceae	萝藦科	Cynanchum	鹅绒藤属	Cynanchum amplexicaule	合掌消
305	Asclepiadaceae	萝藦科	Cynanchum	鹅绒藤属	Cynanchum atratum	白薇
306	Asclepiadaceae	萝藦科	Cynanchum	鹅绒藤属	Cynanchum paniculatum	徐长卿
307	Asclepiadaceae	萝藦科	Metaplexis	萝藦属	Metaplexis japonica	萝藦
308	Asclepiadaceae	萝藦科	Dregea	南山藤属	Dregea sinensis	苦绳
309	Asclepiadaceae	萝藦科	Periploca	杠柳属	Periploca sepium	杠柳
310	Solanaceae	茄科	Capsicum	辣椒属	Capsicum annuum	辣椒
311	Solanaceae	茄科	Datura	曼陀罗属	Datura stramonium	曼陀罗
312	Solanaceae	茄科	Datura	曼陀罗属	Datura inoxia	毛曼陀罗
313	Solanaceae	茄科	Lycium	枸杞属	Lycium chinense	枸杞
314	Solanaceae	茄科	Lycopersicon	番茄属	Lycopersicon esculentum	番茄
315	Solanaceae	茄科	Nicotiana	烟草属	Nicotiana tabacum	烟草
316	Solanaceae	茄科	Petunia	碧冬茄属	Petunia × hybrida	矮牵牛
317	Solanaceae	茄科	Physalis	酸浆属	Physalis angulata	苦蘵
318	Solanaceae	茄科	Solanum	茄属	Solanum lyratum	白英
319	Solanaceae	茄科	Solanum	茄属	Solanum melongena	茄
320	Solanaceae	茄科	Solanum	茄属	Solanum nigrum	龙葵
321	Solanaceae	茄科	Solanum	茄属	Solanum pseudocapsicum	珊瑚樱
322	Convolvulaceae	旋花科	Calystegia	打碗花属	Calystegia hederacea	打碗花
323	Convolvulaceae	旋花科	Calystegia	打碗花属	Calystegia sepium	旋花
324	Convolvulaceae	旋花科	Calystegia	打碗花属	Calystegia pellita	藤长苗
325	Convolvulaceae	旋花科	Convolvulus	旋花属	Convolvulus arvensis	田旋花
326	Convolvulaceae	旋花科	Dichondra	马蹄金属	Dichondra micrantha	马蹄金
327	Convolvulaceae	旋花科	Ipomoea	番薯属	Ipomoea aquatica	蕹菜

序号	科拉丁名	科中文名	属拉丁名	属中文名	种拉丁名（学名）	种中文名
328	Convolvulaceae	旋花科	Ipomoea	番薯属	Ipomoea batatas	番薯
329	Convolvulaceae	旋花科	Ipomoea	番薯属	Ipomoea hederacea	裂叶牵牛
330	Convolvulaceae	旋花科	Ipomoea	番薯属	Ipomoea nil	牵牛
331	Convolvulaceae	旋花科	Ipomoea	番薯属	Ipomoea purpurea	圆叶牵牛
332	Convolvulaceae	旋花科	Ipomoea	番薯属	Ipomoea quamoclit	茑萝
333	Cuscutaceae	菟丝子科	Cuscuta	菟丝子属	Cuscuta chinensis	菟丝子
334	Polemoniaceae	花荵科	Phlox	天蓝绣球属	Phlox paniculata	天蓝绣球
335	Polemoniaceae	花荵科	Phlox	天蓝绣球属	Phlox subulata	针叶天蓝绣球
336	Boraginaceae	紫草科	Lithospermum	紫草属	Lithospermum arvense	田紫草
337	Boraginaceae	紫草科	Bothriospermum	斑种草属	Bothriospermum chinense	斑种草
338	Boraginaceae	紫草科	Cynoglossum	琉璃草属	Cynoglossum clandestinum	小花琉璃草
339	Boraginaceae	紫草科	Cynoglossum	琉璃草属	Cynoglossum furcatum	琉璃草
340	Boraginaceae	紫草科	Thyrocarpus	盾果草属	Thyrocarpus sampsonii	盾果草
341	Boraginaceae	紫草科	Thyrocarpus	盾果草属	Thyrocarpus glochidiatus	弯齿盾果草
342	Boraginaceae	紫草科	Echium	蓝蓟属	Echium plantagineum	车前叶蓝蓟
343	Boraginaceae	紫草科	Stenosolenium	紫筒草属	Stenosolenium saxatile	紫筒草
344	Boraginaceae	紫草科	Trigonotis	附地菜属	Trigonotis peduncularis	附地菜
345	Boraginaceae	紫草科	Lappula	鹤虱	Lappula myosotis	鹤虱
346	Verbenaceae	马鞭草科	Clerodendrum	大青属	Clerodendrum bungei	臭牡丹
347	Verbenaceae	马鞭草科	Verbena	马鞭草属	Verbena bonariensis	柳叶马鞭草
348	Verbenaceae	马鞭草科	Verbena	马鞭草属	Verbena officinalis	马鞭草
349	Verbenaceae	马鞭草科	Caryopteri	莸属	Caryopteris terniflora	三花莸
350	Verbenaceae	马鞭草科	Vitex	牡荆属	Vitex negundo	黄荆
351	Verbenaceae	马鞭草科	Vitex	牡荆属	Vitex negundo var. cannabifolia	牡荆
352	Lamiaceae	唇形科	Teucrium	香科科属	Teucrium fruticans	银香科
353	Lamiaceae	唇形科	Ajuga	筋骨草属	Ajuga decumbens	金疮小草
354	Lamiaceae	唇形科	Amethystea	水棘针属	Amethystea caerulea	水棘针
355	Lamiaceae	唇形科	Lagopsis	夏至草属	Lagopsis supina	夏至草
356	Lamiaceae	唇形科	Prunella	夏枯草属	Prunella vulgaris	夏枯草
357	Lamiaceae	唇形科	Clinopodium	风轮菜属	Clinopodium chinense	风轮菜
358	Lamiaceae	唇形科	Clinopodium	风轮菜属	Cyperus alternifolius subsp. Flabelliformis	风车草
359	Lamiaceae	唇形科	Clinopodium	风轮菜属	Clinopodium polycephalum	灯笼草
360	Lamiaceae	唇形科	Elsholtzia	香薷属	Elsholtzia cyprianii	野香草
361	Lamiaceae	唇形科	Lamium	野芝麻属	Lamium amplexicaule	宝盖草
362	Lamiaceae	唇形科	Lavandula	薰衣草属	Lavandula angustifolia	薰衣草
363	Lamiaceae	唇形科	Leonurus	益母草属	Leonurus japonicus	益母草
364	Lamiaceae	唇形科	Melissa	蜜蜂花属	Melissa axillaris	蜜蜂花
365	Lamiaceae	唇形科	Mentha	薄荷属	Mentha canadensis	薄荷
366	Lamiaceae	唇形科	Origanum	牛至属	Origanum vulgare	牛至
367	Lamiaceae	唇形科	Perilla	紫苏属	Perilla frutescens	紫苏
368	Lamiaceae	唇形科	Perilla	紫苏属	Perilla frutescens var. purpurascens	野生紫苏
369	Lamiaceae	唇形科	Rosmarinus	迷迭香属	Rosmarinus officinalis	迷迭香
370	Lamiaceae	唇形科	Salvia	鼠尾草属	Salvia farinacea	蓝花鼠尾草

序号	科拉丁名	科中文名	属拉丁名	属中文名	种拉丁名（学名）	种中文名
371	Lamiaceae	唇形科	Salvia	鼠尾草属	Salvia nemorosa	林地鼠尾草
372	Lamiaceae	唇形科	Salvia	鼠尾草属	Salvia plebeia	荔枝草
373	Lamiaceae	唇形科	Scutellaria	黄芩属	Scutellaria barbata	半枝莲
374	Lamiaceae	唇形科	Scutellaria	黄芩属	Scutellaria indica	韩信草
375	Lamiaceae	唇形科	Stachys	水苏属	Stachys japonica	水苏
376	Plantaginaceae	车前科	Plantago	车前属	Plantago asiatica	车前
377	Plantaginaceae	车前科	Plantago	车前属	Plantago depressa	平车前
378	Plantaginaceae	车前科	Plantago	车前属	Plantago major	大车前
379	Plantaginaceae	车前科	Plantago	车前属	Plantago virginica	北美车前
380	Oleaceae	木樨科	Jasminum	素馨属	Jasminum nudiflorum	迎春花
381	Oleaceae	木樨科	Ligustrum	女贞属	Ligustrum japonicum 'Howardii'	金森女贞
382	Oleaceae	木樨科	Ligustrum	女贞属	Ligustrum lucidum	女贞
383	Oleaceae	木樨科	Ligustrum	女贞属	Ligustrum quihoui	小叶女贞
384	Oleaceae	木樨科	Osmanthus	木樨属	Osmanthus fragrans	木犀
385	Scrophulariaceae	玄参科	Dopatrium	虻眼属	Dopatrium junceum	虻眼
386	Scrophulariaceae	玄参科	Lindernia	母草属	Lindernia crustacea	母草
387	Scrophulariaceae	玄参科	Mazus	通泉草属	Mazus miquelii	匍茎通泉草
388	Scrophulariaceae	玄参科	Mazus	通泉草属	Mazus pumilus	通泉草
389	Scrophulariaceae	玄参科	Mazus	通泉草属	Mazus stachydifolius	弹刀子菜
390	Scrophulariaceae	玄参科	Paulownia	泡桐属	Paulownia fortunei	白花泡桐
391	Scrophulariaceae	玄参科	Penstemon	钓钟柳属	Penstemon laevigatus subsp. digitalis	毛地黄钓钟柳
392	Scrophulariaceae	玄参科	Rehmannia	地黄属	Rehmannia glutinosa	地黄
393	Scrophulariaceae	玄参科	Veronica	婆婆纳属	Veronica anagallis-aquatica	北水苦荬
394	Scrophulariaceae	玄参科	Veronica	婆婆纳属	Veronica undulata	水苦荬
395	Scrophulariaceae	玄参科	Veronica	婆婆纳属	Pseudolysimachion linariifolium subsp. Dilatatum	水蔓菁
396	Scrophulariaceae	玄参科	Veronica	婆婆纳属	Veronica hederifolia	常春藤婆婆纳
397	Scrophulariaceae	玄参科	Veronica	婆婆纳属	Veronica peregrina	蚊母草
398	Scrophulariaceae	玄参科	Veronica	婆婆纳属	Veronica persica	阿拉伯婆婆纳
399	Scrophulariaceae	玄参科	Veronica	婆婆纳属	Veronica polita	婆婆纳
400	Scrophulariaceae	玄参科	Veronica	婆婆纳属	Veronica undulata	水苦荬
401	Acanthaceae	爵床科	Justicia	爵床属	Justicia procumbens	爵床
402	Pedaliaceae	芝麻科	Sesamum	芝麻属	Sesamum indicum	芝麻
403	Bignoniaceae	紫葳科	Campsis	凌霄属	Campsis grandiflora	凌霄
404	Rubiaceae	茜草科	Paederia	鸡矢藤属	Paederia scandens	鸡矢藤
405	Rubiaceae	茜草科	Galium	拉拉藤属	Galium spurium	猪殃殃
406	Rubiaceae	茜草科	Gardenia	栀子属	Gardenia jasminoides	栀子
407	Rubiaceae	茜草科	Rubia	茜草属	Rubia cordifolia	茜草
408	Caprifoliaceae	忍冬科	Lonicera	忍冬属	Lonicera japonica	忍冬
409	Caprifoliaceae	忍冬科	Weigela	锦带花属	Weigela florida	锦带花
410	Valerianaceae	败酱科	Patrinia	败酱属	Patrinia heterophylla	墓头回
411	Valerianaceae	败酱科	Patrinia	败酱属	Patrinia villosa	白花败酱
412	Compositae	菊科	Eupatorium	泽兰属	Eupatorium japonicum	白头婆（泽兰）

序号	科拉丁名	科中文名	属拉丁名	属中文名	种拉丁名（学名）	种中文名
413	Compositae	菊科	Eupatorium	泽兰属	Eupatorium fortunei	佩兰
414	Compositae	菊科	Eupatorium	泽兰属	Eupatorium chinense	华泽兰
415	Compositae	菊科	Ajania	亚菊属	Ajania pacifica	金球菊
416	Compositae	菊科	Artemisia	蒿属	Artemisia anethoides	莳萝蒿
417	Compositae	菊科	Artemisia	蒿属	Artemisia annua	黄花蒿
418	Compositae	菊科	Artemisia	蒿属	Artemisia argyi	艾
419	Compositae	菊科	Artemisia	蒿属	Artemisia capillaris	茵陈蒿
420	Compositae	菊科	Artemisia	蒿属	Artemisia lavandulifolia	野艾蒿
421	Compositae	菊科	Artemisia	蒿属	Artemisia sacrorum	白莲蒿
422	Compositae	菊科	Artemisia	蒿属	Artemisia scoparia	猪毛蒿
423	Compositae	菊科	Kalimeris	马兰属	Kalimeris lautureana	山马兰
424	Compositae	菊科	Aster	紫菀属	Aster falcifolius	镰叶紫菀
425	Compositae	菊科	Aster	紫菀属	Aster indicus	马兰
426	Compositae	菊科	Aster	紫菀属	Aster pekinensis	全叶马兰
427	Compositae	菊科	Aster	紫菀属	Aster iinumae	羽叶马兰
428	Compositae	菊科	Aster	紫菀属	Aster altaicus	阿尔泰狗娃花
429	Compositae	菊科	Heteropappus	狗娃花属	Heteropappus hispidus	狗娃花
430	Compositae	菊科	Bidens	鬼针草属	Bidens bipinnata	婆婆针
431	Compositae	菊科	Bidens	鬼针草属	Bidens biternata	金盏银盘
432	Compositae	菊科	Bidens	鬼针草属	Bidens parviflora	小花鬼针草
433	Compositae	菊科	Bidens	鬼针草属	Bidens pilosa	鬼针草
434	Compositae	菊科	Bidens	鬼针草属	Bidens tripartita	狼杷草
435	Compositae	菊科	Centaurea	矢车菊属	Centaurea cyanus	矢车菊
436	Compositae	菊科	Centipeda	石胡荽属	Centipeda minima	石胡荽
437	Compositae	菊科	Chrysanthemum	茼蒿属	Chrysanthemum indicum	野菊
438	Compositae	菊科	Cirsium	蓟属	Cirsium arvense var. integrifolium	刺儿菜
439	Compositae	菊科	Conyza	美洲白酒草属	Conyza japonica	白酒草
440	Compositae	菊科	Coreopsis	金鸡菊属	Coreopsis basalis	金鸡菊
441	Compositae	菊科	Coreopsis	金鸡菊属	Coreopsis lanceolata	剑叶金鸡菊
442	Compositae	菊科	Coreopsis	金鸡菊属	Coreopsis tinctoria	两色金鸡菊
443	Compositae	菊科	Crepidiastrum	假还阳参属	Crepidiastrum denticulatum	黄瓜假还阳参
444	Compositae	菊科	Crepidiastrum	假还阳参属	Crepidiastrum sonchifolium	尖裂假还阳参
445	Compositae	菊科	Eclipta	鳢肠属	Eclipta prostrata	鳢肠
446	Compositae	菊科	Erigeron	飞蓬属	Erigeron acer	飞蓬
447	Compositae	菊科	Erigeron	飞蓬属	Erigeron annuus	一年蓬
448	Compositae	菊科	Erigeron	飞蓬属	Erigeron bonariensis	香丝草
449	Compositae	菊科	Erigeron	飞蓬属	Erigeron canadensis	小蓬草
450	Compositae	菊科	Erigeron	飞蓬属	Erigeron kamtschaticus	堪察加飞蓬
451	Compositae	菊科	Gnaphalium	鼠曲草属	Gnaphalium adnatum	宽叶鼠麴草
452	Compositae	菊科	Gnaphalium	鼠曲草属	Gnaphalium hypoleucum	秋鼠曲草
453	Compositae	菊科	Gnaphalium	鼠曲草属	Gnaphalium luteo-album	丝棉草
454	Compositae	菊科	Gnaphalium	鼠曲草属	Gnaphalium affine	鼠麴草
455	Compositae	菊科	Gnaphalium	鼠曲草属	Gnaphalium japonicum	细叶鼠麴草

序号	科拉丁名	科中文名	属拉丁名	属中文名	种拉丁名（学名）	种中文名
456	Compositae	菊科	Hemisteptia	泥胡菜属	Hemisteptia lyrata	泥胡菜
457	Compositae	菊科	Inula	旋覆花属	Inula britannica	欧亚旋覆花
458	Compositae	菊科	Inula	旋覆花属	Inula japonica	旋覆花
459	Compositae	菊科	Carpesium	天名精属	Carpesium abrotanoides	天名精
460	Compositae	菊科	Ixeridium	小苦荬属	Ixeridium dentatum	小苦荬
461	Compositae	菊科	Ixeridium	小苦荬属	Ixeridium gracile	细叶小苦荬
462	Compositae	菊科	Ixeris	苦荬菜属	Ixeris chinensis	中华苦荬菜
463	Compositae	菊科	Ixeris	苦荬菜属	Ixeris polycephala	苦荬菜
464	Compositae	菊科	Lactuca	莴苣属	Lactuca formosana	台湾翅果菊
465	Compositae	菊科	Lactuca	莴苣属	Lactuca indica	翅果菊
466	Compositae	菊科	Lactuca	莴苣属	Lactuca serriola	野莴苣
467	Compositae	菊科	Paraprenanthes	假福王草属	Paraprenanthes sylvicola	林生假福王草
468	Compositae	菊科	Picris	毛连菜属	Picris hieracioides	毛连菜
469	Compositae	菊科	Pseudognaphalium	拟鼠麴单属	Pseudognaphalium affine	鼠曲草
470	Compositae	菊科	Scorzonera	鸦葱属	Scorzonera sinensis	桃叶鸦葱
471	Compositae	菊科	Scorzonera	鸦葱属	Scorzonera austriaca	鸦葱
472	Compositae	菊科	Senecio	千里光属	Senecio scandens	千里光
473	Compositae	菊科	Sigesbeckia	豨莶属	Sigesbeckia orientalis	豨莶
474	Compositae	菊科	Sigesbeckia	豨莶属	Sigesbeckia pubescens	腺梗豨莶
475	Compositae	菊科	Sonchus	苦苣菜属	Sonchus asper	花叶滇苦菜
476	Compositae	菊科	Sonchus	苦苣菜属	Sonchus oleraceus	苦苣菜
477	Compositae	菊科	Symphyotrichum	联毛紫菀属	Symphyotrichum subulatum	钻叶紫菀
478	Compositae	菊科	Tagetes	万寿菊属	Tagetes patula	孔雀草
479	Compositae	菊科	Taraxacum	蒲公英属	Taraxacum mongolicum	蒲公英
480	Compositae	菊科	Xanthium	苍耳属	Xanthium strumarium	苍耳
481	Compositae	菊科	Youngia	黄鹌菜属	Youngia japonica	黄鹌菜
482	Compositae	菊科	Zinnia	百日菊属	Zinnia elegans	百日菊
483	Compositae	菊科	Zinnia	百日菊属	Zinnia peruviana	多花百日菊
484	Alismataceae	泽泻科	Sagittaria	慈姑属	Sagittaria trifolia	野慈姑
485	Alismataceae	泽泻科	Alisma	泽泻属	Alisma plantago-aquatica	泽泻
486	Alismataceae	泽泻科	Alisma	泽泻属	Alisma canaliculatum	窄叶泽泻
487	Hydrocharitaceae	水鳖科	Ottelia	水车前属	Ottelia alismoides	龙舌草
488	Hydrocharitaceae	水鳖科	Hydrilla	黑藻属	Hydrilla verticillata	黑藻
489	Hydrocharitaceae	水鳖科	Hydrocharis	水鳖属	Hydrocharis dubia	水鳖
490	Hydrocharitaceae	水鳖科	Vallisneria	苦草属	Vallisneria natans	苦草
491	Potamogetonaceae	眼子菜科	Potamogeton	眼子菜属	Potamogeton crispus	菹草
492	Potamogetonaceae	眼子菜科	Potamogeton	眼子菜属	Potamogeton distinctus	眼子菜
493	Potamogetonaceae	眼子菜科	Potamogeton	眼子菜属	Potamogeton pusillus	小眼子菜
494	Potamogetonaceae	眼子菜科	Potamogeton	眼子菜属	Potamogeton lucens	光叶眼子菜
495	Potamogetonaceae	眼子菜科	Potamogeton	眼子菜属	Potamogeton oxyphyllus	尖叶眼子菜
496	Potamogetonaceae	眼子菜科	Potamogeton	眼子菜属	Potamogeton maackianus	微齿眼子菜
497	Potamogetonaceae	眼子菜科	Potamogeton	眼子菜属	Potamogeton perfoliatus	穿叶眼子菜
498	Potamogetonaceae	眼子菜科	Potamogeton	眼子菜属	Potamogeton wrightii	竹叶眼子菜

序号	科拉丁名	科中文名	属拉丁名	属中文名	种拉丁名（学名）	种中文名
499	Potamogetonaceae	眼子菜科	Potamogeton	眼子菜属	Potamogeton natans	浮叶眼子菜
500	Potamogetonaceae	眼子菜科	Potamogeton	眼子菜属	Potamogeton cristatus	鸡冠眼子菜
501	Potamogetonaceae	眼子菜科	Stuckenia	篦齿眼子菜属	Stuckenia pectinata	蓖齿眼子菜
502	Najadaceae	茨藻科	Zannichellia	角果藻属	Zannichellia palustris	角果藻
503	Najadaceae	茨藻科	Najas	茨藻属	Najas graminea	草茨藻
504	Najadaceae	茨藻科	Najas	茨藻属	Najas marina	大茨藻
505	Najadaceae	茨藻科	Najas	茨藻属	Najas minor	小茨藻
506	Palmae	棕榈科	Dypsis	金果椰属	Dypsis lutescens	散尾葵
507	Palmae	棕榈科	Trachycarpus	棕榈属	Trachycarpus fortunei	棕榈
508	Lemnaceae	浮萍科	Lemna	浮萍属	Lemna minor	浮萍
509	Lemnaceae	浮萍科	Spirodela	紫萍属	Spirodela polyrhiza	紫萍
510	Commelinaceae	鸭跖草科	Commelina	鸭跖草属	Commelina benghalensis	饭包草
511	Commelinaceae	鸭跖草科	Commelina	鸭跖草属	Commelina communis	鸭跖草
512	Juncaceae	灯心草科	Juncus	灯心草属	Juncus effusus	灯芯草
513	Juncaceae	灯心草科	Juncus	灯心草属	Juncus setchuensis	野灯芯草
514	Juncaceae	灯心草科	Juncus	灯心草属	Juncus gracillimus	扁茎灯心草
515	Juncaceae	灯心草科	Juncus	灯心草属	Juncus articulatus	小花灯心草
516	Cyperaceae	莎草科	Carex	薹草属	Carex breviculmis	青绿薹草
517	Cyperaceae	莎草科	Carex	薹草属	Carex duriuscula subsp. rigescens	白颖薹草
518	Cyperaceae	莎草科	Carex	薹草属	Carex duriuscula subsp. stenophylloides	细叶薹草
519	Cyperaceae	莎草科	Carex	薹草属	Carex japonica	日本薹草
520	Cyperaceae	莎草科	Carex	薹草属	Carex leiorhyncha	尖嘴薹草
521	Cyperaceae	莎草科	Carex	薹草属	Carex neurocarpa	翼果薹草
522	Cyperaceae	莎草科	Carex	薹草属	Carex heterolepis	异鳞薹草
523	Cyperaceae	莎草科	Carex	薹草属	Carex brachyathera	垂穗薹草
524	Cyperaceae	莎草科	Carex	薹草属	Carex sabynensis	褐穗薹草
525	Cyperaceae	莎草科	Carex	薹草属	Carex sendaica	仙台薹草
526	Cyperaceae	莎草科	Carex	薹草属	Carex agglomerata	团穗薹草
527	Cyperaceae	莎草科	Carex	薹草属	Carex henryi	亨氏薹草
528	Cyperaceae	莎草科	Carex	薹草属	Carex rugulosa	粗脉薹草
529	Cyperaceae	莎草科	Carex	薹草属	Carex pumila	矮生薹草
530	Cyperaceae	莎草科	Carex	薹草属	Carex heterostachya	异穗薹草
531	Cyperaceae	莎草科	Cyperus	莎草属	Cyperus amuricus	阿穆尔莎草
532	Cyperaceae	莎草科	Cyperus	莎草属	Cyperus compactus	密穗砖子苗
533	Cyperaceae	莎草科	Cyperus	莎草属	Cyperus compressus	扁穗莎草
534	Cyperaceae	莎草科	Cyperus	莎草属	Cyperus difformis	异型莎草
535	Cyperaceae	莎草科	Cyperus	莎草属	Cyperus globosus	球穗莎草
536	Cyperaceae	莎草科	Cyperus	莎草属	Cyperus glomeratus	头状穗莎草
537	Cyperaceae	莎草科	Cyperus	莎草属	Cyperus iria	碎米莎草
538	Cyperaceae	莎草科	Cyperus	莎草属	Cyperus microiria	具芒碎米莎草
539	Cyperaceae	莎草科	Cyperus	莎草属	Cyperus orthostachyus	三轮草
540	Cyperaceae	莎草科	Cyperus	莎草属	Cyperus fuscus	褐穗莎草
541	Cyperaceae	莎草科	Cyperus	莎草属	Cyperus michelianus	旋鳞莎草

序号	科拉丁名	科中文名	属拉丁名	属中文名	种拉丁名（学名）	种中文名
542	Cyperaceae	莎草科	Cyperus	莎草属	Cyperus nipponicus	白鳞莎草
543	Cyperaceae	莎草科	Cyperus	莎草属	Cyperus rotundus	香附子
544	Cyperaceae	莎草科	Cyperus	莎草属	Cyperus serotinus	水莎草
545	Cyperaceae	莎草科	Fimbristylis	飘拂草属	Fimbristylis squarrosa	畦畔飘拂草
546	Cyperaceae	莎草科	Fimbristylis	飘拂草属	Fimbristylis henryi	宜昌飘拂草
547	Cyperaceae	莎草科	Fimbristylis	飘拂草属	Fimbristylis miliacea	水虱草
548	Cyperaceae	莎草科	Fimbristylis	飘拂草属	Fimbristylis dichotoma	两歧飘拂草
549	Cyperaceae	莎草科	Fimbristylis	飘拂草属	Fimbristylis subbispicata	双穗飘拂草
550	Cyperaceae	莎草科	Fimbristylis	飘拂草属	Fimbristylis bisumbellata	复序飘拂草
551	Cyperaceae	莎草科	Kyllinga	水蜈蚣属	Kyllinga brevifolia var. leiolepis	无刺鳞水蜈蚣
552	Cyperaceae	莎草科	Kyllinga	水蜈蚣属	Kyllinga polyphylla	水蜈蚣
553	Cyperaceae	莎草科	Pycreus	扁莎属	Pycreus flavidus	球穗扁莎
554	Cyperaceae	莎草科	Pycreus	扁莎属	Pycreus sanguinolentus	红鳞扁莎
555	Cyperaceae	莎草科	Schoenoplectus	水葱属	Schoenoplectus triqueter	三棱水葱
556	Cyperaceae	莎草科	Scirpus	藨草属	Scirpus campestris	萤蔺
557	Cyperaceae	莎草科	Scirpus	藨草属	Schoenoplectus mucronatus subsp. Robustus	水毛花
558	Cyperaceae	莎草科	Scirpus	藨草属	Schoenoplectus tabernaemontani	水葱
559	Cyperaceae	莎草科	Bolboschoenus	三棱草属	Bolboschoenus planiculmis	扁秆荆三棱
560	Cyperaceae	莎草科	Bolboschoenus	三棱草属	Bolboschoenus yagara	荆三棱
561	Cyperaceae	莎草科	Eleocharis	荸荠属	Eleocharis dulcis	荸荠
562	Cyperaceae	莎草科	Eleocharis	荸荠属	Eleocharis yokoscensis	牛毛毡
563	Cyperaceae	莎草科	Eleocharis	荸荠属	Heleocharis tetraquetra	龙师草
564	Cyperaceae	莎草科	Bulbostylis	球柱草属	Bulbostylis densa	丝叶球柱草
565	Cyperaceae	莎草科	Bulbostylis	球柱草属	Bulbostylis barbata	球柱草
566	Gramineae	禾本科	Festuca	羊茅属	Festuca parvigluma	小颖羊茅
567	Gramineae	禾本科	Leptochloa	双稃草属	Leptochloa fusca	双稃草
568	Gramineae	禾本科	Phleum	梯牧草属	Phleum paniculatum	鬼蜡烛
569	Gramineae	禾本科	Alopecurus	看麦娘属	Alopecurus aequalis	看麦娘
570	Gramineae	禾本科	Alopecurus	看麦娘属	Alopecurus japonicus	日本看麦娘
571	Gramineae	禾本科	Calamagrostis	拂子茅属	Calamagrostis epigeios	拂子茅
572	Gramineae	禾本科	Calamagrostis	拂子茅属	Calamagrostis pseudophragmites	假苇拂子茅
573	Gramineae	禾本科	Agrostis	剪股颖属	Agrostis gigantea	巨序剪股颖
574	Gramineae	禾本科	Agrostis	剪股颖属	Agrostis matsumurae	剪股颖
575	Gramineae	禾本科	Muhlenbergia	乱子草属	Muhlenbergia japonica	日本乱子草
576	Gramineae	禾本科	Arthraxon	荩草属	Arthraxon hispidus	荩草
577	Gramineae	禾本科	Arthraxon	荩草属	Arthraxon prionodes	茅叶荩草
578	Gramineae	禾本科	Arthraxon	荩草属	Arthraxon hispidus var. centrasiaticus	中亚荩草
579	Gramineae	禾本科	Arundo	芦竹属	Arundo donax 'Versicolor'	花叶芦竹
580	Gramineae	禾本科	Avena	燕麦属	Avena fatua	野燕麦
581	Gramineae	禾本科	Phalaris	虉草属	Phalaris arundinacea	虉草
582	Gramineae	禾本科	Beckmannia	茵草属	Beckmannia syzigachne	茵草
583	Gramineae	禾本科	Bothriochloa	孔颖草属	Bothriochloa ischaemum	白羊草
584	Gramineae	禾本科	Bromus	雀麦属	Bromus japonicus	雀麦

序号	科拉丁名	科中文名	属拉丁名	属中文名	种拉丁名（学名）	种中文名
585	Gramineae	禾本科	Bromus	雀麦属	Bromus remotiflorus	疏花雀麦
586	Gramineae	禾本科	Chloris	虎尾草属	Chloris virgata	虎尾草
587	Gramineae	禾本科	Cleistogenes	隐子草属	Cleistogenes caespitosa	丛生隐子草
588	Gramineae	禾本科	Cortaderia	蒲苇属	Cortaderia selloana	蒲苇
589	Gramineae	禾本科	Cortaderia	蒲苇属	Cortaderia selloana 'Pumila'	矮蒲苇
590	Gramineae	禾本科	Cymbopogon	香茅属	Cymbopogon goeringii	橘草
591	Gramineae	禾本科	Cynodon	狗牙根属	Cynodon dactylon	狗牙根
592	Gramineae	禾本科	Digitaria	马唐属	Digitaria ciliaris	纤毛马唐 升马唐
593	Gramineae	禾本科	Digitaria	马唐属	Digitaria ischaemum	止血马唐
594	Gramineae	禾本科	Digitaria	马唐属	Digitaria ciliaris var. chrysoblephara	毛马唐
595	Gramineae	禾本科	Digitaria	马唐属	Digitaria sanguinalis	马唐
596	Gramineae	禾本科	Digitaria	马唐属	Digitaria violascens	紫马唐
597	Gramineae	禾本科	Echinochloa	稗属	Echinochloa caudata	长芒稗
598	Gramineae	禾本科	Echinochloa	稗属	Echinochloa hispidula	旱稗
599	Gramineae	禾本科	Echinochloa	稗属	Echinochloa colona	光头稗（芒稷）
600	Gramineae	禾本科	Echinochloa	稗属	Echinochloa crus-galli	稗
601	Gramineae	禾本科	Echinochloa	稗属	Echinochloa crus-galli var. mitis	无芒稗
602	Gramineae	禾本科	Echinochloa	稗属	Echinochloa crusgalli	稗
603	Gramineae	禾本科	Echinochloa	稗属	Echinochloa crusgalli var. zelayensis	西来稗
604	Gramineae	禾本科	Echinochloa	稗属	Echinochloa oryzoides	水田稗
605	Gramineae	禾本科	Eleusine	穇属	Eleusine indica	牛筋草
606	Gramineae	禾本科	Brachiaria	臂形草属	Brachiaria villosa	毛臂形草
607	Gramineae	禾本科	Eriochloa	野黍属	Eriochloa villosa	野黍
608	Gramineae	禾本科	Elymus	披碱草属	Elymus ciliaris	纤毛披碱草
609	Gramineae	禾本科	Elymus	披碱草属	Elymus ciliaris var. hackelianus	日本纤毛草
610	Gramineae	禾本科	Elymus	披碱草属	Elymus shandongensis	山东披碱草
611	Gramineae	禾本科	Elymus	披碱草属	Elymus tsukushiensis	日本披碱草
612	Gramineae	禾本科	Elymus	披碱草属	Elymus shandongensis	山东披碱草
613	Gramineae	禾本科	Elymus	披碱草属	Elymus kamoji	鹅观草
614	Gramineae	禾本科	Leymus	赖草属	Leymus secalinus	赖草
615	Gramineae	禾本科	Koeleria	洽草属	Koeleria cristata	洽草
616	Gramineae	禾本科	Eragrostis	画眉草属	Eragrostis cilianensis	大画眉草
617	Gramineae	禾本科	Eragrostis	画眉草属	Eragrostis ferruginea	知风草
618	Gramineae	禾本科	Eragrostis	画眉草属	Eragrostis minor	小画眉草
619	Gramineae	禾本科	Eragrostis	画眉草属	Eragrostis pilosa	画眉草
620	Gramineae	禾本科	Fargesia	箭竹属	Fargesia brevissima	窝竹
621	Gramineae	禾本科	Hemarthria	牛鞭草属	Hemarthria altissima	大牛鞭草
622	Gramineae	禾本科	Heteropogon	黄茅属	Heteropogon contortus	黄茅
623	Gramineae	禾本科	Imperata	白茅属	Imperata cylindrica	白茅
624	Gramineae	禾本科	Isachne	柳叶箬属	Isachne globosa	柳叶箬
625	Gramineae	禾本科	Leersia	假稻属	Leersia japonica	假稻
626	Gramineae	禾本科	Leptochloa	千金子属	Leptochloa fusca	双稃草
627	Gramineae	禾本科	Leptochloa	千金子属	Leptochloa panicea	虮子草

序号	科拉丁名	科中文名	属拉丁名	属中文名	种拉丁名（学名）	种中文名
628	Gramineae	禾本科	Leptochloa	千金子属	Leptochloa chinensis	千金子
629	Gramineae	禾本科	Lolium	黑麦草属	Lolium perenne	黑麦草
630	Gramineae	禾本科	Miscanthus	芒属	Miscanthus sacchariflorus	荻
631	Gramineae	禾本科	Miscanthus	芒属	Miscanthus sinensis	芒
632	Gramineae	禾本科	Panicum	黍属	Panicum bisulcatum	糠稷
633	Gramineae	禾本科	Paspalum	雀稗属	Paspalum distichum	双穗雀稗
634	Gramineae	禾本科	Paspalum	雀稗属	Paspalum thunbergii	雀稗
635	Gramineae	禾本科	Pennisetum	狼尾草属	Pennisetum alopecuroides	狼尾草
636	Gramineae	禾本科	Phragmites	芦苇属	Phragmites australis	芦苇
637	Gramineae	禾本科	Phyllostachys	刚竹属	Phyllostachys propinqua	早园竹
638	Gramineae	禾本科	Phyllostachys	刚竹属	Phyllostachys reticulata	桂竹
639	Gramineae	禾本科	Poa	早熟禾属	Poa annua	早熟禾
640	Gramineae	禾本科	Poa	早熟禾属	Poa sphondylodes	硬质早熟禾
641	Gramineae	禾本科	Poa	早熟禾属	Poa pratensis	草地早熟禾
642	Gramineae	禾本科	Poa	早熟禾属	Poa acroleuca	白顶早熟禾
643	Gramineae	禾本科	Polypogon	棒头草属	Polypogon fugax	棒头草
644	Gramineae	禾本科	Polypogon	棒头草属	Polypogon monspeliensis	长芒棒头草
645	Gramineae	禾本科	Saccharum	甘蔗属	Saccharum arundinaceum	斑茅
646	Gramineae	禾本科	Saccharum	甘蔗属	Saccharum spontaneum	甜根子草
647	Gramineae	禾本科	Setaria	狗尾草属	Setaria faberi	大狗尾草
648	Gramineae	禾本科	Setaria	狗尾草属	Setaria pumila	金色狗尾草
649	Gramineae	禾本科	Setaria	狗尾草属	Setaria viridis	狗尾草
650	Gramineae	禾本科	Setaria	狗尾草属	Setaria viridis subsp. Pycnocoma	巨大狗尾草
651	Gramineae	禾本科	Sorghum	高粱属	Sorghum bicolor	高粱
652	Gramineae	禾本科	Sporobolus	鼠尾粟属	Sporobolus fertilis	鼠尾粟
653	Gramineae	禾本科	Themeda	菅属	Themeda triandra	黄背草
654	Gramineae	禾本科	Tragus	锋芒草属	Tragus berteronianus	虱子草
655	Gramineae	禾本科	Triticum	小麦属	Triticum aestivum	小麦
656	Gramineae	禾本科	Zoysia	结缕草属	Zoysia japonica	结缕草
657	Gramineae	禾本科	Zoysia	结缕草属	Zoysia sinica	中华结缕草
658	Gramineae	禾本科	Tragus	锋芒草属	Tragus mongolorum	锋芒草
659	Gramineae	禾本科	Tragus	锋芒草属	Tragus berteronianus	虱子草
660	Typhaceae	香蒲科	Typha	香蒲属	Typha angustifolia	水烛
661	Typhaceae	香蒲科	Typha	香蒲属	Typha orientalis	东方香蒲
662	Typhaceae	香蒲科	Typha	香蒲属	Typha laxmannii	无苞香蒲
663	Typhaceae	香蒲科	Typha	香蒲属	Typha minima	小香蒲
664	Sparganiaceae	黑三棱科	Sparganium	黑三棱属	Sparganium stoloniferum	黑三棱
665	Marantaceae	竹芋科	Thalia	水竹芋属	Thalia dealbata	水竹芋
666	Pontederiaceae	雨久花科	Pontederia	梭鱼草属	Pontederia cordata	梭鱼草
667	Liliaceae	百合科	Allium	葱属	Allium fistulosum	葱
668	Liliaceae	百合科	Allium	葱属	Allium giganteum	大花葱
669	Liliaceae	百合科	Allium	葱属	Allium macrostemon	薤白
670	Liliaceae	百合科	Allium	葱属	Allium sativum	蒜
671	Liliaceae	百合科	Allium	葱属	Allium tuberosum	韭
672	Liliaceae	百合科	Barnardia	绵枣儿属	Barnardia japonica	绵枣儿

序号	科拉丁名	科中文名	属拉丁名	属中文名	种拉丁名（学名）	种中文名
673	Liliaceae	百合科	Hemerocallis	萱草属	Hemerocallis citrina	黄花菜
674	Liliaceae	百合科	Hemerocallis	萱草属	Hemerocallis dumortieri	小萱草
675	Liliaceae	百合科	Hemerocallis	萱草属	Hemerocallis fulva	萱草
676	Iridaceae	鸢尾科	Iris	鸢尾属	Iris pseudacorus	黄菖蒲
677	Iridaceae	鸢尾科	Iris	鸢尾属	Iris tectorum	鸢尾
678	Agavaceae	龙舌兰科	Yucca	丝兰属	Yucca gloriosa	凤尾丝兰
679	Orchidaceae	兰科	Spiranthes	绶草属	Spiranthes sinensis	绶草

3.2.2.2 动物资源

（一）鸟类

（1）鸟类区系

河南南阳白河湿地鸟类记录的 219 种鸟类中，古北界鸟类 110 种、占记录物种数的 50.23 %，东洋界鸟类 46 种、占记录物种数的 21.00%，广布种 63 种、占记录物种数 28.77%。南阳位于河南省西南部，伏牛山和桐柏山环绕的马蹄形盆地之中。河南南阳白河国家湿地公园区域位于古北界和东洋界的过渡地带，古北界鸟类多于东洋界鸟类，随着气候变暖，东洋界种类不断向本区扩散，如绿翅短脚和水雉等都是近几年发现的河南新分布种。

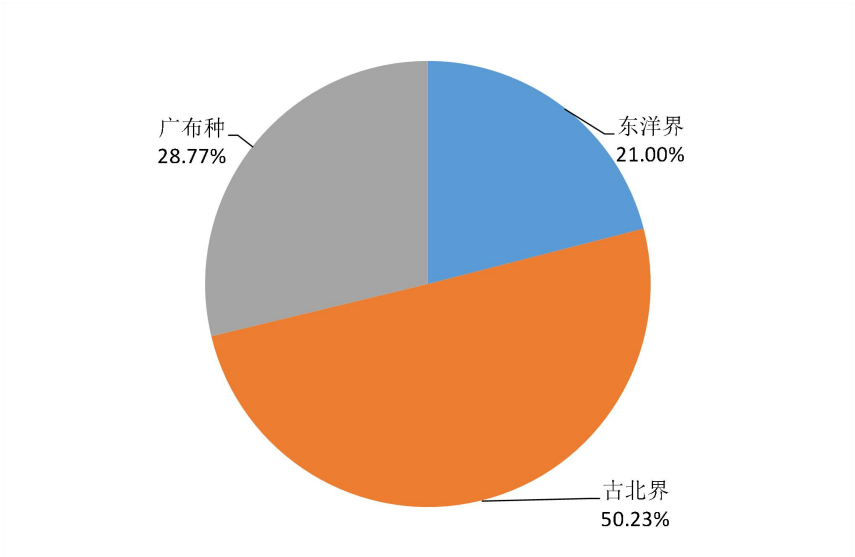


图 3.2-4　　河南南阳白河国家湿地公园鸟类区系组成

（2）鸟类物种组成

据调查，河南南阳白河国家湿地公园共记录鸟类 219 种，隶属于 16 目 53 科 134

属，占全国鸟类种数的 15.97%、目数的 66.7%、科数的 52.48%、属数 30.52%，占河南省鸟类种数的 47.51%、目数的 88.89%、科数的 88.33%、属数 61.47%。

各目物种数量占湿地公园总物种数量百分比由大到小依次为雀形目最多占 43.84%、鸻形目次之占 11.42%、雁形目第三占 10.96%、隼形目占 7.31%、鹳形目占 6.85%、鸮形目占 3.65%、鹃形目占 3.20%、鹤形目占 2.74%、佛法僧目和鴷形目各占 2.28%、鸽形目占 1.83%、鹬鹬目占 1.37%、鸡形目占0.91%、鹈形目、夜鹰目和戴胜目最少各占 0.46%。

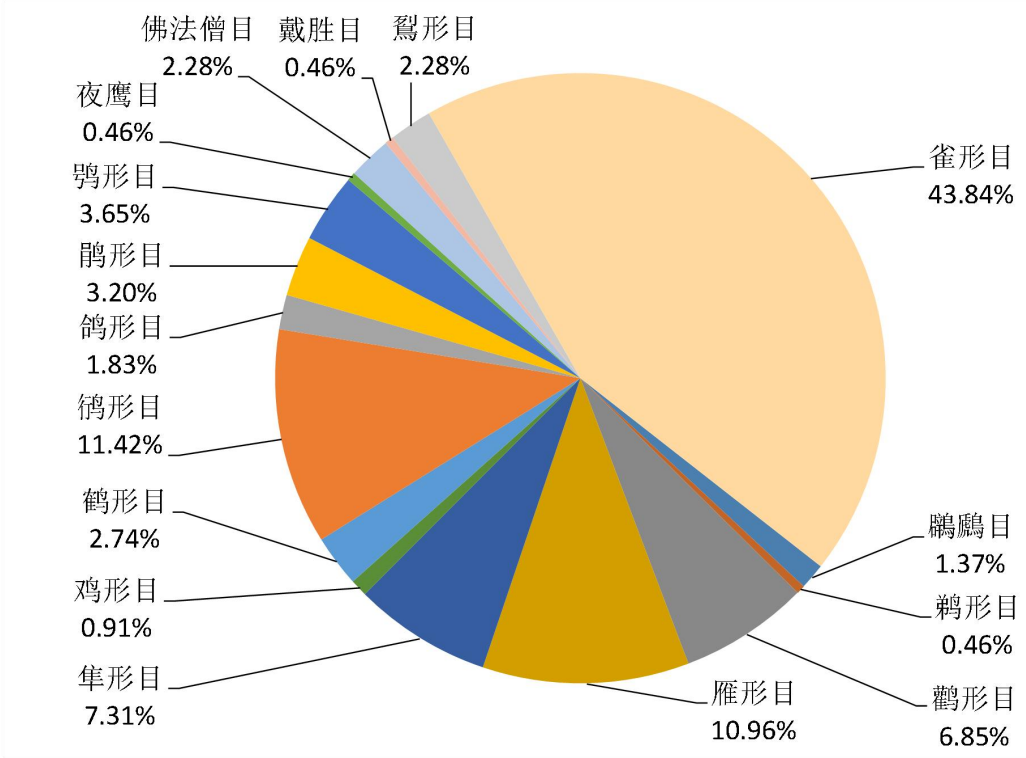


图 3.2-5　　河南南阳白河国家湿地公园鸟类物种组成

表 3.2-7　　河南南阳白河国家湿地公园鸟类名录

物种	区系	居留类型	保护级别	RLCV	IUCN	中日	中澳	三有动物	数量	来源
一、鹬鹬目 PODICIPEDIFORMES										
(一)鹬鹬科 Podicipedidae										
1.小鹬鹬 *Tachybaptus ruficollis*	广	R		LC	LC			+	+++	调查
2.凤头鹬鹬 *Podiceps cristatus*	古	W	省	LC	LC	+		+	+	调查

物种	区系	居留类型	保护级别	RLCV	IUCN	中日	中澳	三有动物	数量	来源
3.黑颈鸊鷉 *Podiceps nigricollis*	古	P		LC	LC	+		+	+	调查
二、鹈形目 PELECANIFORMES										
(二)鸬鹚科 Phalacrocoracidae										
4.普通鸬鹚 *Phalacrocorax carbo*	广	W		LC	LC			+	+	调查
三、鹳形目 CICONIIFORMES										
(三)、鹭科 Ardeidae										
5.苍鹭 *Ardea cinerea jouyi*	广	S/R	省	LC	LC			+	+	调查
6.草鹭 *Ardea purpurea*	广	S	省	LC	NE	+		+	+	走访
7.大白鹭 *Ardea alba modesta*	广	P	省	LC	LC	+	+	+	++	调查
8.中白鹭 *Egretta intermedia*	广	S		LC	LC	+		+	+	调查
9.白鹭 *Egretta garzetta*	广	S/R		LC	LC			+	+++	调查
10.牛背鹭 *Bubulcus ibis*	广	R		LC	LC	+	+	+	+	调查
11.池鹭 *Ardeola bacchus*	广	S/R		LC	LC			+	++	调查
12.绿鹭 *Butorides striata*	广	S		LC	LC	+		+	+	调查访
13.夜鹭 *Nycticorax nycticorax*	广	S/R		LC	LC	+		+	+	调查
14.黄斑苇鳽 *Ixobrychus sinensis*	广	S		LC	LC	+	+	+	-	资料
15.紫背苇鳽 *Ixobrychus eurhythmus*	古	S		LC	LC	+		+	-	调查
16.栗苇鳽 *Ixobrychus cinnamomeus*	广	S		LC	LC			+	+	调查
17.大麻鳽 *Botaurus stellaris*	广	W/P		LC	LC	+		+	+	调查
(四)鹳科 Ciconiidae										
18.黑鹳 *Ciconia nigra*	古	W	I	LC	LC	+			-	资料
(五)鹮科 Threskiornithidae										
19.白琵鹭 *Platalea leucorodia*	古	W	II	NT	LC	+			+	调查
四、雁形目 ANSERIFORMES										
(六)、鸭科 Anatidae										
20.大天鹅 *Cygnus cygnus*	古	W	II	NT	NT	+			+	资料

物种	区系	居留类型	保护级别	RLCV	IUCN	中日	中澳	三有动物	数量	来源
21.小天鹅 *Cygnus columbianus*	古	W	II	NT	NT	+			+	调查
23.豆雁 *Anser fabalis*	古	W		LC	LC	+		+	+	资料
24.灰雁 *Anser anser*	古	P	省	LC	LC			+	-	资料
25.赤麻鸭 *Tadorna ferruginea*	古	W		LC	LC	+		+	++	调查
26.翘鼻麻鸭 *Tadorna tadorna*	古	W		LC	LC	+		+	+	调查
27.鸳鸯 *Aix galericulata*	古	W	II	NT	NT				+	调查
28.赤膀鸭 *Anas strepera*	古	W		LC	LC	+		+	+	调查
29.罗纹鸭 *Anas falcata*	古	W		NT	NT	+		+	++	调查
30.绿翅鸭 *Anas crecca*	古	W		LC	LC	+		+	+++	调查
31.绿头鸭 *Anas platyrhynchos*	古	W		LC	LC	+		+	++	调查
32.斑嘴鸭 *Anas poecilorhyncha*	广	R		LC	LC			+	++	调查
33.针尾鸭 *Anas acuta*	广	W		LC	LC	+		+	-	资料
34.白眉鸭 *Anas querquedula*	古	W		LC	LC	+	+	+	-	资料
35.琵嘴鸭 *Anas clypeata*	古	W		LC	LC	+	+	+	-	资料
36.青头潜鸭 *Aythya baeri*	古	W		CR	VU	+		+	-	资料
37.斑背潜鸭 *Aythya marila*	古	W		DD	LC	+		+	-	资料
38.凤头潜鸭 *Aythya fuligula*	古	W		LC	LC	+		+	+	调查
39.鹊鸭 *Bucephala clangula*	古	W		LC	LC	+		+	-	资料
40.斑头秋沙鸭 *Mergellus albellus*	古	W		LC	LC	+		+	-	资料
41.普通秋沙鸭 *Mergus merganser*	古	W		LC	LC	+		+	-	资料
五、隼形目 FALCONIFORMES										
(七)鹗科 Pandionidae										
42.鹗 *Pandion haliaetus*	广	R	II	NT	LC				+	调查
(八)鹰科 Accipitridae										
43.黑鸢 *Milvus migrans*	广	R	II	LC	LC				+	调查
44.白尾鹞 *Circus cyaneus*	古	P	II	NT	LC	+			+	调查
45.鹊鹞 *Circus melanoleucos*	古	P	II	NT	LC				+	调查访

物种	区系	居留类型	保护级别	RLCV	IUCN	中日	中澳	三有动物	数量	来源
46.赤腹鹰 *Accipiter soloensis*	东	S	II	LC	LC				+	调查
47.松雀鹰 *Accipiter virgatu*	广	R	II	LC	LC	+			-	资料
48 雀鹰 *Accipiter nisus*	古	R	II	LC	LC				+	调查
49.苍鹰 *Accipiter gentilis*	古	W	II	NT	LC				-	资料
50.灰脸鵟鹰 *Butastur indicus*	古	S	II	NT	LC	+			+	调查
51.普通鵟 *Buteo buteo*	古	W	II	LC	LC				+	调查
52.秃鹫 *Aegypinus monachus*	古	R	II	NT	LC				-	资料
(九)隼科 Falconidae										
53.红隼 *Falco tinnunculus*	广	R	II	LC	LC				+	调查
54.红脚隼 *Falco amurensis*	古	P	II	NT	LC				+	调查
55.燕隼 *Falco subbuteo*	古	S	II	LC	LC	+			-	资料
六、鸡形目 GALLIFORMES										
(十)雉科 Phasianidae										
56.日本鹌鹑 *Coturnix japonica*	古	W		LC	LC	+		+	-	资料
57.环颈雉 *Phasianus colchicus*	古	R		LC	LC			+	++	调查
七、鹤形目 GRUIFORMES										
(十一)秧鸡科 Rallidae										
58.普通秧鸡 *Rallus aquaticus*	古	W		LC	LC	+		+	-	资料
59.红脚苦恶鸟 *Amaurornis akool*	东	R		LC	LC			+	+	调查
60.白胸苦恶鸟 *Amaurornis phoenicurus*	东	S		LC	LC			+	+	调查
61.黑水鸡 *Gallinula chloro*pus	广	S/R		LC	LC	+		+	+++	调查
62.白骨顶 *Fulica atra*	广	W		LC	LC			+	++	调查
八、鸻形目 CHARADRIIFORMES										
(十二)水雉科 Jacanidae										
63.水雉 *Hydrophasianus chirurgus*	东	S		NT	LC		+	+	+	调查
(十三)鸻科 Charadriidae										
64 凤头麦鸡 *Vanellus vanellus*	古	W		LC	LC	+		+	++	调查

物种	区系	居留类型	保护级别	RLCV	IUCN	中日	中澳	三有动物	数量	来源
65.灰头麦鸡 *Vanellus cinereus*	古	S		LC	LC			+	+	调查
66.金斑鸻 *Pluvialis fulva*	古	P		LC	LC	+	+	+	+	调查
67.长嘴剑鸻 *Charadrius placidus*	古	P		NT	LC			+	+	调查
68.金眶鸻 *Charadrius dubius*	广	S/P		LC	LC		+	+	++	调查
69.环颈鸻 *Charadrius alexandrinus*	广	P		LC	LC			+	+	调查
(十四)鹬科 Scolopacidae										
70.丘鹬 *Scolopax rusticola*	古	W	省	LC	LC	+		+	+	调查
71.扇尾沙锥 *Gallinago gallinago*	古	W		LC	LC	+		+	+	调查
72.黑尾塍鹬 *Limosa limosa*	古	P		LC	NT	+	+	+	-	调查
73.白腰杓鹬 *Numenius arquata*	古	P		NT	LC	+	+	+	-	资料
74.红脚鹬 *Tringa totanus*	古	P	省	LC	LC	+	+	+	+	调查
75.青脚鹬 *Tringa nebularia*	古	W		LC	LC	+	+	+	+	调查
76.白腰草鹬 *Tringa ochropus*	古	W		LC	LC	+		+	++	调查
77.林鹬 *Tringa glareola*	古	P		LC	LC	+	+	+	+	调查
78.矶鹬 *Actitis hypoleucos*	古	P		LC	LC	+	+	+	++	调查
79.红颈滨鹬 *Calidris ruficollis*	古	P		LC	NT			+	+	调查
80.青脚滨鹬 *Calidris temminckii*	古	P		LC	LC			+	+	调查
81.长趾滨鹬 *Calidris subminuta*	古	P		LC	LC	+	+	+	+	调查
82.弯嘴滨鹬 *Calidris ferruginea*	古	P		LC	NT	+	+	+	+	调查
(十五)反嘴鹬科 Recurirostridae										
83.反嘴鹬 *Recurvirostra avosetta*	广	P		LC	LC			+	+	调查
84.黑翅长脚鹬 *Himantopus himantopus*	古	P		LC	LC	+		+	+	调查
(十六)燕鸻科 Glareolidae										
85.普通燕鸻 *Glareola maldivarum*	广	P		LC	LC			+	-	资料
(十七)鸥科 Laridae										
86.红嘴鸥 *Larus ridibundus*	古	W		LC	LC			+	+	调查
(十八)燕鸥科 Sternidae										

物种	区系	居留类型	保护级别	RLCV	IUCN	中日	中澳	三有动物	数量	来源
87 普通燕鸥 *Sterna hirundo*	古	P		LC	LC			+	+	调查
88.白额燕鸥 *Sterna albifrons*	广	S		LC	LC			+	+	调查
九、鸽形目 COLUMBIFORMES										
(十九)鸠鸽科 Columbidae										
89.山斑鸠 *Streptopelia orientalis*	广	R		LC	LC			+	++	调查
90.灰斑鸠 *Streptopelia decaocto*	广	R		LC	LC			+	-	资料
91.火斑鸠 *Streptopelia tranquebarica*	东	R		LC	LC			+	+	调查
92.珠颈斑鸠 *Streptopelia chinensis*	东	R		LC	LC			+	++	调查
十、鹃形目 CUCULIFORMES										
(二十)杜鹃科 Cuculidae										
93.红翅凤头鹃 *Clamator coromandus*	东	S	省	LC	LC			+	+	调查
94.四声杜鹃 *Cuculus micropterus*	广	S		LC	LC			+	++	调查
95.大杜鹃 *Cuculus canorus*	广	S		LC	LC	+		+	++	调查
96.中杜鹃 *Cuculus saturatus*	广	S		LC	LC	+	+	+	-	资料
97.小杜鹃 *Cuculus poliocephalus*	广	S		LC	LC	+		+	-	资料
98.噪鹃 *Eudynamys scolopaceus*	东	S		LC	LC			+	+	调查
99.小鸦鹃 *Centropus bengalensis*	东	R	II	LC	LC				+	调查
十一、鸮形目 STRIGIFORMES										
(二十一)鸱鸮科 Stigidae										
100.领角鸮 *Otus lettia*	东	R	II	LC	LC				-	资料
101.红角鸮 *Otus sunia*	广	R	II	LC	LC				-	资料
102.雕鸮 *Bubo bubo*	古	R	II	NT	LC				-	资料
103.领鸺鹠 *Glaucidium brodiei*	东	R	II	LC	LC				+	调查
104.斑头鸺鹠 *Glaucidium cuculoides*	东	R	II	LC	LC				+	调查
105.纵纹腹小鸮 *Athene noctua*	古	R	II	LC	LC				-	资料
107.长耳鸮 *Asio otus*	古	W	II	LC	LC	+			-	资料
108.短耳鸮 *Asio flammeus*	广	W	II	NT	LC	+			-	资料

物种	区系	居留类型	保护级别	RLCV	IUCN	中日	中澳	三有动物	数量	来源
十二、夜鹰目 CAPRIMULGIFORMES										
(二十二)夜鹰科 Caprimulgidae										
109.普通夜鹰 *Caprimulgus indicus*	广	S	省	LC	LC	+		+	-	资料
十三、佛法僧目 CORACIIFORMES										
(二十三)翠鸟科 Alcedinidae										
110.普通翠鸟 *Alcedo atthis*	广	R		LC	LC			+	+	调查
111.蓝翡翠 *Halcyon pileata*	东	S		LC	LC			+	+	调查
112.冠鱼狗 Mega*c*eryle *lugubris*	东	R		LC	LC			+	-	资料
113.斑鱼狗 *Ceryle rudis*	东	R		LC	LC			+	+	调查
(二十四)佛法僧科 Coraciidae										
114.三宝鸟 *Eurystomus orientalis*	东	S	省	LC	LC	+		+	-	资料
十四、戴胜目 UPUPIFORMES										
(二十五)戴胜科 Upupidae										
115.戴胜 *Upupa epops*	广	R		LC	LC			+	++	调查
十五、鴷形目 PICIFORMES										
(二十六)啄木鸟科 Picidae										
116.蚁鴷 *Jynx torquilla*	古	P		LC	LC			+	+	调查
117.斑姬啄木鸟 *Picumnus innominatus*	东	R	省	LC	LC			+	+	调查
118.星头啄木鸟 *Dendrocopos canicapillus*	东	R		LC	LC			+	+	调查
119.大斑啄木鸟 *Dendrocopos major*	古	R		LC	LC			+	+	调查
120.灰头绿啄木鸟 *Picus canus*	广	R		LC	LC			+	+	调查
十六、雀形目 PASSERIFORMES										
(二十七)百灵科 Alaudidae										
121.凤头百灵 *Galerida cristata*	广	W		LC	LC			+	-	资料
122.短趾百灵 *Calandrella cheleensis*	古	S		LC	LC			+	-	资料
123.云雀 *Alauda arvensis*	古	W		LC	LC			+	++	调查
124.小云雀 *Alauda gulgula*	广	R		LC	LC			+	++	调查

物种	区系	居留类型	保护级别	RLCV	IUCN	中日	中澳	三有动物	数量	来源
(二十八)燕科 Hirundinidae										
125.崖沙燕 *Riparia riparia*	古	R		LC	LC			+	++	调查
126.家燕 *Hirundo rustica*	古	S		LC	LC	+	+	+	+++	调查
127.金腰燕 *Cecropis daurica*	广	S		LC	LC	+		+	+	调查
(二十九)鹡鸰科 Motacillidae										
128.山鹡鸰 *Dendronanthus indicus*	广	P		LC	LC	+		+	+	资料
129.白鹡鸰 *Motacilla alba*	广	R/P		LC	LC	+		+	+++	调查
130.黄头鹡鸰 *Motacilla citreola*	广	P		LC	LC	+	+	+	+	调查
131.黄鹡鸰 *Motacilla flava*	古	P		LC	LC	+	+	+	+	调查
132.灰鹡鸰 *Motacilla cinerea*	广	S		LC	LC		+	+	++	调查
133.田鹨 *Anthus richardi*	广	P		LC	LC	+		+	+	调查
134.树鹨 *Anthus hodgsoni*	古	P		LC	LC	+		+	+	调查
135.水鹨 *Anthus spinoletta*	古	W		LC	LC	+		+	++	调查
(三十)山椒鸟科 Campephagidae										
136.暗灰鹃鵙 *Coracina melaschistos*	东	S		LC	LC			+	+	调查
137.灰山椒鸟 *Pericrocotus divaricatus*	广	P		LC	LC	+		+	+	调查
(三十一)鸭科 Pycnonotidae										
138.领雀嘴鹎 *Spizixos semitorques*	东	R		LC	LC			+	+	调查
139.黄臀鹎 *Pycnonotus xanthorrhous*	东	R		LC	LC			+	+	调查
140.白头鹎 *Pycnonotus sinensis*	东	R		LC	LC			+	+++	调查
141.绿翅短脚鹎 *Hypsipetes mcclellandii*	东	R		LC	LC			+	+	调查
(三十二)伯劳科 Laniidae										
142.红尾伯劳 *Lanius cristatus*	古	S		LC	LC	+		+	+	调查
143.棕背伯劳 *Lanius schach*	东	R		LC	LC			+	+	调查
144.楔尾伯劳 *Lanius sphenocercus*	古	P		LC	LC			+	+	调查
(三十三)黄鹂科 Oriolidae										
145.黑枕黄鹂 *Oriolus chinensis*	东	S	省	LC	LC	+		+	+	调查

物种	区系	居留类型	保护级别	RLCV	IUCN	中日	中澳	三有动物	数量	来源
(三十四)卷尾科 Dicruridae										
146.黑卷尾 *Dicrurus macrocercus*	东	S		LC	LC			+	++	调查
147.灰卷尾 *Dicrurus leucophaeus*	东	S		LC	LC			+	+	调查
(三十五)椋鸟科 Sturnidae										
148.八哥 *Acridotheres cristatellus*	东	R		LC	LC			+	+	调查
149.北椋鸟 *Sturnus sturninus*	古	P		LC	LC			+	+	走访
150.丝光椋鸟 *Sturnus sericeus*	东	R		LC	LC			+	+	调查
151.灰椋鸟 *Sturnus cineraceus*	古	W		LC	LC			+	+++	调查
(三十六)鸦科 Corvidae										
152.灰喜鹊 *Cyanopica cyanus*	古	R		LC	LC			+	+	调查
153.红嘴蓝鹊 *Urocissa erythrorhyncha*	东	R		LC	LC			+	+	调查
154.喜鹊 *Pica pica*	古	R		LC	NT			+	+++	调查
155.红嘴山鸦 *Pyrrhocorax pyrrhocorax*	古	R		LC	LC			+	-	资料
156.秃鼻乌鸦 *Corvus frugilegus*	古	R		LC	LC	+		+	-	资料
157.大嘴乌鸦 *Corvus macrorhynchos*	广	R		LC	LC			+	-	资料
158.白颈鸦 *Corvus pectoralis*	东	R		NT	LC			+	+	调查
(三十七)河乌科 Cinclidae										
159.褐河乌 *Cinclus pallasii*	广	R		LC	LC			+	-	资料
(三十八)鹪鹩科 Troglodytidae										
160.鹪鹩 *Troglodytes troglodytes*	古	R		LC	LC			+	-	资料
(三十九)鸫科 Turdidae										
161.红喉歌鸲 *Luscinia calliope*	古	P		LC	LC	+		+	-	资料
162.红胁蓝尾鸲 *Tarsiger cyanurus*	古	P		LC	LC	+		+	+	调查
163.鹊鸲 *Copsychus saularis*	东	R		LC	LC			+	+	调查
164.赭红尾鸲 *Phoenicurus ochruros*	古	S		LC	LC			+	+	调查
165.北红尾鸲 *Phoenicurus auroreus*	古	R		LC	LC	+		+	+	调查
166.红尾水鸲 *Rhyacornis fuliginosa*	广	R		LC	LC			+	+	调查

物种	区系	居留类型	保护级别	RLCV	IUCN	中日	中澳	三有动物	数量	来源
167.白顶溪鸲 *Chaimarrornis leucocephalus*	古	R		LC	LC			+	+	调查
168.黑喉石鵖 *Saxicola torquata*	广	P		LC	LC	+		+	+	调查
169.虎斑地鸫 *Zoothera dauma*	广	p		LC	LC	+		+	+	走访
170.赤颈鸫 *Turdus ruficollis*	古	p		LC	LC			+	-	资料
171.乌鸫 *Turdus merula*	广	R		LC	LC			+	++	调查
172.斑鸫 *Turdus eunomus*	古	P		LC	LC	+		+	++	调查
(四十)鹟科 Muscicapidae										
173.乌鹟 *Muscicapa sibirica*	古	P		LC	LC	+		+	+	调查
174.北灰鹟 *Muscicapa dauurica*	广	P		LC	LC	+		+	+	调查
175.白眉姬鹟 *Ficedula zanthopygia*	古	S		LC	LC	+		+	-	资料
176.红喉姬鹟 *Ficedula albicilla*	东	P		LC	LC			+	+	走访
(四十一)王鹟科 Monarchindae										
177.寿带 *Terpsiphone paradisi*	东	S	省	NT	LC			+	+	调查
(四十二)画眉科 Timaliiidae										
178.黑脸噪鹛 *Garrulax perspicillatus*	东	R		LC	LC			+	-	资料
179.山噪鹛 *Garrulax davidi*	古	R		LC	LC			+	-	资料
180.白颊噪鹛 *Garrulax sannio*	东	R		LC	LC			+	+	调查
181.画眉 *Garrulax canorus*	东	R	省	NT	LC			+	+	调查
182.棕颈钩嘴鹛 *Pomatorhinus*	东	R		LC	LC			+	+	调查
183.红嘴相思鸟 *Leiothrix lutea*	东	R	省	LC	LC			+	+	调查
(四十三)鸦雀科 Paradoxornithidae										
184.棕头鸦雀 *Paradoxornis webbianus*	广	R		LC	LC			+	+	调查
(四十四)扇尾莺科 Cisticolidae										
185.棕扇尾莺 *Cisticola juncidis*	广	R		LC	LC			+	+	调查
186.纯色山鹪莺 *Prinia inornata*	东	R		LC	LC			+	+	调查
(四十五)莺科 Sylviidae										
187.远东树莺 *Cettia canturians*	东	S		LC	LC			+	+	调查
188 黑眉苇莺 *Acrocephalus bistrigiceps*	古	P		LC	LC	+		+	+	调查

物种	区系	居留类型	保护级别	RLCV	IUCN	中日	中澳	三有动物	数量	来源
189.东方大苇莺 *Acrocephalus orientalis*	古	S		LC	LC	+	+	+	+	调查
190.黄腰柳莺 *Phylloscopus proregulus*	古	P		LC	LC			+	+	调查
191.黄眉柳莺 *Phylloscopus inornatus*	古	P		LC	LC	+		+	+	调查
192.极北柳莺 *Phylloscopus borealis*	古	P		LC	LC	+	+	+	+	调查
(四十六)绣眼鸟科 Zosteropidae										
193 红胁绣眼鸟 *Zosterops erythropleurus*	古	P		LC	LC			+	+	调查
194.暗绿绣眼鸟 *Zosterops japonicus*	东	S		LC	LC			+	-	资料
(四十七)长尾山雀科 Aegithalidae										
195.银喉长尾山雀 *Aegithalos caudatus*	古	R		LC	LC			+	++	调查
196.红头长尾山雀 *Aegithalos concinnus*	东	R		LC	LC			+	+	调查
(四十八)攀雀科 Remizidea										
197.中华攀雀 *Remiz consobrinus*	古	R		LC	LC			+	+	调查
(四十九)山雀科 Paridae										
198.沼泽山雀 *Parus palustris*	广	R		LC	LC			+	-	资料
199.黄腹山雀 *Parus venustulus*	东	R		LC	LC			+	++	调查
200.大山雀 *Parus major*	广	R		LC	LC			+	+	调查
(五十)雀科 Passeridae										
201.山麻雀 *Passer rutilans*	广	R		LC	LC	+		+	-	资料
202.麻雀 *Passer montanus*	广	R		LC	LC			+	+++	调查
(五十一)梅花雀科 Estrildidae										
203.白腰文鸟 *Lonchura striata*	东	R		LC	LC			+	+	调查
(五十二)燕雀科 Fringillidae										
204.燕雀 *Fringilla montifringilla*	古	W		LC	LC	+		+	++	调查
205.普通朱雀 *Carpodacus erythrinus*	古	W		LC	LC	+		+	-	资料
206 金翅雀 *Carduelis sinica*	广	R		LC	LC			+	+	调查
207.锡嘴雀 *Coccothraustes coccothraustes*	古	P		LC	LC	+		+	-	资料
208.黑头蜡嘴 *Eophona personata*	古	P		NT	LC			+	-	资料
209.黑尾蜡嘴雀 *Eophona migratoria*	古	S/P		LC	LC	+		+	++	调查

物种	区系	居留类型	保护级别	RLCV	IUCN	中日	中澳	三有动物	数量	来源
(五十三)鹀科 Emberizidae										
210.三道眉草鹀 *Emberiza cioides*	古	R		LC	LC			+	+	调查
211.小鹀 *Emberiza pusilla*	古	W		LC	LC	+		+	++	调查
212.黄眉鹀 *Emberiza chrysophrys*	古	W		LC	LC			+	-	资料
213.田鹀 *Emberiza rustica*	古	W		LC	LC	+		+	+	调查
214.黄喉鹀 *Emberiza elegans*	古	P/R		LC	LC	+		+	+	调查
215 灰头鹀 *Emberiza spodocephala*	古	S		LC	LC	+		+	+	调查
新增鸟类名录										
一、鸊鹈目 PODICIPEDIFORMES										
(一)鸊鹈科 Podicipedidae										
1.黑颈鸊鹈 Podiceps nigricollis	古	P		LC	LC	+		+	+	调查
二、鹳形目 CICONIIFORMES										
(二)、鹭科 Ardeidae										
2.草鹭 Ardea purpurea	广	S	省	LC	NE	+		+	+	走访
3.绿鹭 Butorides striata	广	S		LC	LC	+		+	+	调查
4.栗苇鳽 Ixobrychus cinnamomeus	广	S		LC	LC			+	+	调查
(五)鹮科 Threskiornithidae										
5.白琵鹭 Platalea leucorodia	古	W	II	NT	LC	+			+	调查
三、雁形目 ANSERIFORMES										
(三)、鸭科 Anatidae										
6.凤头潜鸭 Aythya fuligula	古	W		LC	LC	+		+	+	调查
四、隼形目 FALCONIFORMES										
(四)鹰科 Accipitridae										
7.黑鸢 Milvus migrans	广	R	II	LC	LC				+	调查
8.鹊鹞 Circus melanoleucos	古	P	II	NT	LC				+	调查
9.赤腹鹰 Accipiter soloensis	东	S	II	LC	LC				+	调查
10.灰脸鵟鹰 Butastur indicus	古	S	II	NT	LC	+			+	调查

物种	区系	居留类型	保护级别	RLCV	IUCN	中日	中澳	三有动物	数量	来源
五、鹤形目 GRUIFORMES										
(五)秧鸡科 Rallidae										
11.红脚苦恶鸟 Amaurornis akool	东	R		LC	LC			+	+	调查
六、鸻形目 CHARADRIIFORMES										
(六)水雉科 Jacanidae										
12.水雉 Hydrophasianus chirurgus	东	S		NT	LC		+	+	+	调查
(七)鸻科 Charadriidae										
13.金斑鸻 Pluvialis fulva	古	P		LC	LC	+	+	+	+	调查
(八)鹬科 Scolopacidae										
14.丘鹬 Scolopax rusticola	古	W	省	LC	LC	+		+	+	调查
15.黑尾塍鹬 Limosa limosa	古	P		LC	NT	+	+	+	+	调查
16.红颈滨鹬 Calidris ruficollis	古	P		LC	NT			+	+	调查
17.青脚滨鹬 Calidris temminckii	古	P		LC	LC			+	+	调查
18.长趾滨鹬 Calidris subminuta	古	P		LC	LC	+	+	+	+	调查
19.弯嘴滨鹬 Calidris ferruginea	古	P		LC	NT	+	+	+	+	调查
(九)反嘴鹬科 Recurirostridae										
20.反嘴鹬 Recurvirostra avosetta	广	P		LC	LC			+	+	调查
21.黑翅长脚鹬 Himantopus himantopus	古	P		LC	LC	+		+	+	调查
(十)鸥科 Laridae										
22.红嘴鸥 Larus ridibundus	古	W		LC	LC			+	+	调查
七、鹃形目 CUCULIFORMES										
(一十)杜鹃科 Cuculidae										
23.红翅凤头鹃 Clamator coromandus	东	S	省	LC	LC			+	+	调查
24 噪鹃 Eudynamys scolopaceus	东	S		LC	LC			+	+	调查
25.小鸦鹃 Centropus bengalensis	东	R	II	LC	LC				+	调查
八、鸮形目 STRIGIFORMES										
(十二)鸱鸮科 Stigidae										

物种	区系	居留类型	保护级别	RLCV	IUCN	中日	中澳	三有动物	数量	来源
26.领鸺鹠 Glaucidium brodiei	东	R	II	LC	LC				+	调查
九、鴷形目 PICIFORMES										
(十三)啄木鸟科 Picidae										
27.蚁䴕Jynx torquilla	古	P		LC	LC			+	+	调查
28.斑姬啄木鸟 Picumnus innominatus	东	R	省	LC	LC			+	+	调查
十、雀形目 PASSERIFORMES										
(十四)百灵科 Alaudidae										
29 云雀 Alauda arvensis	古	W		LC	LC			+	++	调查
30.小云雀 Alauda gulgula	广	R		LC	LC			+	++	调查
(十五)鹡鸰科 Motacillidae										
31.黄头鹡鸰 Motacilla citreola	广	P		LC	LC	+	+	+	+	调查
32.树鹨 Anthus hodgsoni	古	P		LC	LC	+		+	+	调查
(十六)山椒鸟科 Campephagidae										
33..暗灰鹃鵙 Coracina melaschistos	东	S		LC	LC			+	+	调查
34.灰山椒鸟 Pericrocotus divaricatus	广	P		LC	LC	+		+	+	调查
(十七)鹎科 Pycnonotidae										
35.领雀嘴鹎 Spizixos semitorques	东	R		LC	LC			+	+	调查
36.黄臀鹎 Pycnonotus xanthorrhous	东	R		LC	LC			+	+	调查
37.绿翅短脚鹎 Hypsipetes mcclellandii	东	R		LC	LC			+	+	调查
(十八)伯劳科 Laniidae										
38.棕背伯劳 Lanius schach	东	R		LC	LC			+	+	调查
(十九)卷尾科 Dicruridae									+	
39.灰卷尾 Dicrurus leucophaeus	东	S		LC	LC			+	+	调查
(二十)椋鸟科 Sturnidae										
40.北椋鸟 Sturnus sturninus	古	P		LC	LC			+	+	走访
41.丝光椋鸟 Sturnus sericeus	东	R		LC	LC			+	+	调查
(二十一)鸫科 Turdidae										

物种	区系	居留类型	保护级别	RLCV	IUCN	中日	中澳	三有动物	数量	来源
42.鹊鸲 Copsychus saularis	东	R		LC	LC			+	+	调查
43.赭红尾鸲 Phoenicurus ochruros	古	S		LC	LC			+	+	调查
47.白顶溪鸲 Chaimarrornis leucocephalus	古	R		LC	LC			+	+	调查
44.黑喉石鹏 Saxicola torquata	广	P		LC	LC	+		+	+	调查
(二十二)鹟科 Muscicapidae										
45.乌鹟 Muscicapa sibirica	古	P		LC	LC	+		+	+	调查
46.北灰鹟 Muscicapa dauurica	广	P		LC	LC	+		+	+	调查
47.红喉姬鹟 Ficedula albicilla	东	P		LC	LC			+	+	走访
(二十三)王鹟科 Monarchindae										
48.寿带 Terpsiphone paradisi	东	S	省	NT	LC			+	+	调查
(二十四)画眉科 Timaliiidae										
49.白颊噪鹛 Garrulax sannio	东	R		LC	LC			+	+	调查
50.画眉 Garrulax canorus	东	R	省	NT	LC			+	+	调查
51.棕颈钩嘴鹛 Pomatorhinus	东	R		LC	LC			+	+	调查
52.红嘴相思鸟 Leiothrix lutea	东	R	省	LC	LC			+	+	调查
(二十五)扇尾莺科 Cisticolidae										
53.棕扇尾莺 Cisticola juncidis	广	R		LC	LC			+	+	调查
54.纯色山鹪莺 Prinia inornata	东	R		LC	LC			+	+	调查
(二十六)莺科 Sylviidae										
55.远东树莺 Cettia canturians	东	S		LC	LC			+	+	调查
56.黑眉苇莺 Acrocephalus bistrigiceps	古	P		LC	LC	+		+	+	调查
(四十八)攀雀科 Remizidea										
57.中华攀雀 Remiz consobrinus	古	R		LC	LC			+	+	调查
(二十七)山雀科 Paridae										
58.黄腹山雀 Parus venustulus	东	R		LC	LC			+	++	调查
(二十八)梅花雀科 Estrildidae										
59.白腰文鸟 Lonchura striata	东	R		LC	LC			+	+	调查

物种	区系	居留类型	保护级别	RLCV	IUCN	中日	中澳	三有动物	数量	来源
注：分类体系依据《中国鸟类分类与分布名录（第二卷）》（郑光美，2011版）。 区系 古：古北界；东：东洋界；广：广布种。 居留期 P：旅鸟；R：留鸟；S：夏候鸟；W：冬候鸟。 保护级别 I：国家一级重点保护动物；II：国家二级重点保护动物；省：河南省重点保护动物。 RLCV（中国脊椎动物红色名录，环境保护部、中国科学院，2015年32号公告） CR：极频危级别；EW：野外灭绝；EN：濒危级别；VU：易危级别；NT：近危级别；LC：无危级别；DD：评价中缺乏数据；NA：评价中不宜评估类；NE：未作评价。 IUCN CR：极频危级别；EW：野外灭绝；EN：濒危级别；VU：易危级别；NT：近危级别；LR：无危级别；DD：评价中缺乏数据；NA：评价中不宜评估类；NE：未作评价。 中日：中华人民共和国政府与日本国政府保护候鸟及其迁徙环境协定中规定的保护候鸟；中澳：中华人民共和国政府与澳大利亚政府保护候鸟及其迁徙环境协定中规定的保护候鸟。 “三有”动物：2000年国家林业局第7号令“国家保护的有益的或者有重要经济、科学研究价值的陆生野生动物名录。 来源：资料指文献记载种类，走访指根据鸟友在调查期间在湿地公园拍摄照片确定种类，调查指调查时观测到的种类。 +++：优势种；++：常见种；+：稀有种表示；-：没有调查到										

（3）珍稀鸟类资源

河南南阳白河国家湿地公园国家保护鸟类为黑鹳、小鸦鹃等，均是调查期间偶见。

（二）爬行动物

（1）爬行动物区系

河南南阳白河国家湿地公园19种爬行动物中，古北界4种、占湿地公园爬行动物种数的21.05%，东洋界均有8种、占湿地公园爬行动物种数的42.11%，广布种7种、占湿地公园爬行动物种数的36.84%显示其过渡性。

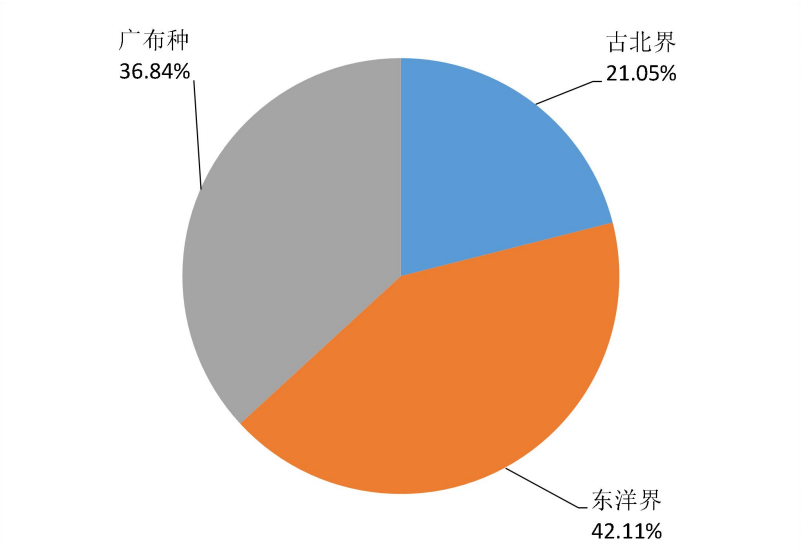


图 3.2-6　　河南南阳白河国家湿地公园爬行动物区系组成

（2）爬行动物物种组成

据调查，河南南阳白河国家湿地公园共有爬行动物 19 种，隶属于 2 目 7 科 15 属，龟鳖目 2 科、2 属、2 种；有鳞目 5 科、13 属、16 种，其中壁虎科和蝰科均为 1 属、1 种，蜥蜴科、石龙子科均为 2 属、2 种，游蛇科有 7 属、11 种，为优势科。河南南阳白河国家湿地公园爬行动物种数占全国的 4.11%，占河南省的 43.18%；现有爬行动物属数占全国爬行类的 11.54%，占河南省的 55.56%；所发现爬行动物科数占全国的 21.88%，占河南省的 77.78%；爬行动物目数占全国爬行类目数的 66.67%，占河南省的 100%。

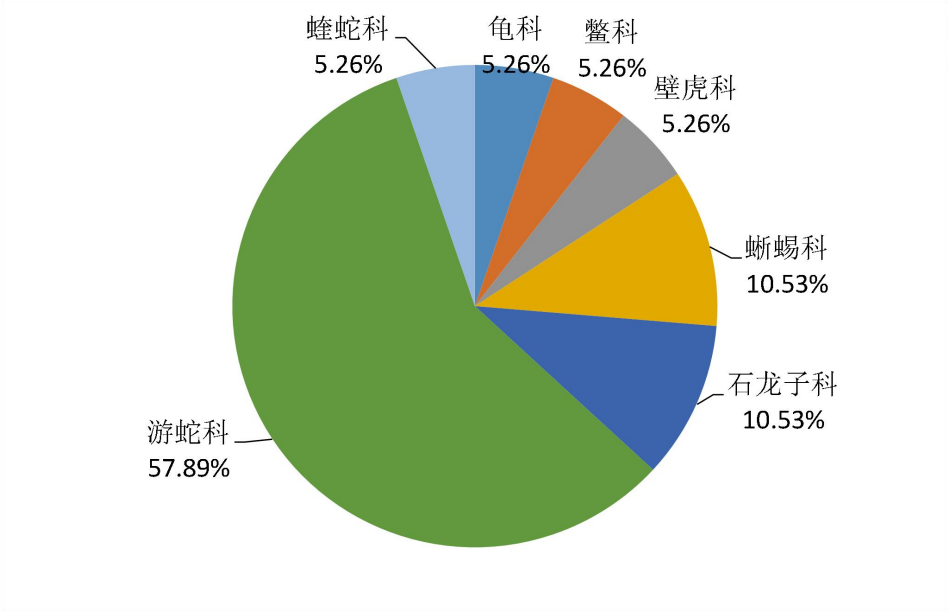


图 3.2-7　　河南南阳白河国家湿地公园爬行动物物种组成

表 3.2-8　　河南南阳白河国家湿地公园爬行动物名录

物种	区系	保护级别	RLCV	IUCN	三有动物	数量	来源
I 龟鳖目 TESTUDINES							
一、地龟科 Geoemydidae							
（一）乌龟属 *Chinemys*							
1.乌龟 *Chinemys reevesii*	东		EN	EN	+	-	资料
II 有鳞目 SQUAMATA							
二、壁虎科 Gekkonidae							

物种	区系	保护级别	RLCV	IUCN	三有动物	数量	来源
（二）壁虎属 *Gekko*							
2.无蹼壁虎 *Gekko swinhonis*	古		VU	LC	+	+	调查
三、蜥蜴科 Lacertidae							
（三）麻蜥属 *Eremias*							
3.丽斑麻蜥 *Eremias argus*	古		LC	LC	+	+++	调查
（四）草蜥属 *Takydromus*							
4.北草蜥 *Takydromus septentrionalis*	广		LC	LC	+	-	资料
四、石龙子科 Scincidae							
（五）石龙子属 *Eumeces*							
5.蓝尾石龙子 *Eumeces elegans*	东		LC	LC	+	+	调查
（六）蜓蜥属 *Sphenomorphus*							
6.铜蜓蜥 *Lygosma indicus*	东		LC	LC	+	+++	调查
五、游蛇科 Colubridae							
（七）游蛇属 *Coluber*							
7.黄脊游蛇 *Coluber spinalis*	古		LC	LC	+	+	调查
（八）翠青蛇属 *Cyclophiops*							
8.翠青蛇 *Cyclophiops major*	东		LC	LC	+	-	资料
（九）链蛇属 *Dinodon*							
9.赤链蛇 *Dinodon rufozonatum*	广		LC	LC	+	++	调查
（十）锦蛇属 *Elaphe*							
10.双斑锦蛇 *Elaphe bimaculata*	东		LC	LC	+	+	调查
11.白条锦蛇 *Elaphe dione*	古		LC	LC	+	-	资料
12.黑眉锦蛇 *Elaphe taeniura*	广		VU	VU	+	+	调查
13.红点锦蛇 *Elaphe rufodorsata*	广		LC	LC	+	-	资料
（十一）颈槽蛇属 *Rhabdophis*							
14.虎斑颈槽蛇 *Rhabdophis tigrinus*	广		LC	LC	+	+	调查
六、蝰科 Viperidae							

物种	区系	保护级别	RLCV	IUCN	三有动物	数量	来源
（十二）亚洲蝮属 *Gloydius*							
15. 短尾蝮 *Gloydius brevicaudus*	广		NT	VU	+	-	走访

注：分类体系依据《中国爬行纲动物分类厘定》（蔡波，生物多样性 2015，23 (3)）。

RLCV（中国脊椎动物红色名录，环境保护部、中国科学院，2015 年 32 号公告） CR：极濒危级别；EW：野外灭绝；EN：濒危级别；VU：易危级别；NT：近危级别；LR：无危级别；DD：评价中缺乏数据；NA：评价中不宜评估类；NE：未作评价。

IUCN CR：极濒危级别；EW：野外灭绝；EN：濒危级别；VU：易危级别；NT：近危级别；LC：无危级别；DD：评价中缺乏数据；NA：评价中不宜评估类；NE：未作评价。

“三有”动物：2000 年国家林业局第 7 号令“国家保护的有益的或者有重要经济、科学研究价值的陆生野生动物名录。

来源：资料指文献记载种类；走访指根据鸟友在调查期间在湿地公园拍摄照片确定种类；调查指调查时观测到的类。

＋＋＋：优势种；＋＋：常见种；＋：稀有种表示；-：没有调查到

（3）珍稀爬行动物

南阳白河湿地公园的爬行动物中有一定数量的珍稀、濒危物种，为无蹼壁虎、黑眉锦蛇，均是偶见。

（三）兽类动物资源

（1）兽类区系组成

目前记录的 20 种兽类，古北界 11 种、占湿地公园兽类总数的 55.00%，东洋界 5 种、占湿地公园兽类总数的 25 %，广布种 4 种、占湿地公园兽类总数的 20%。

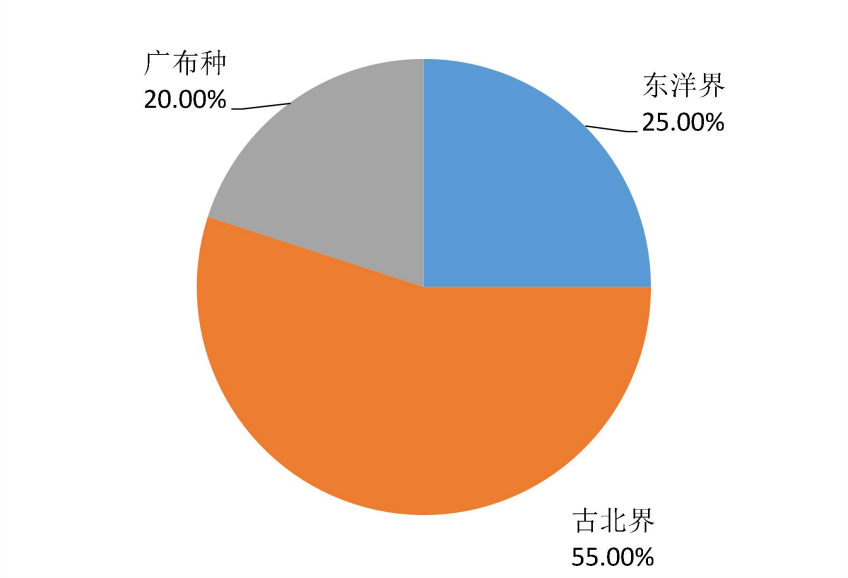


图 3.2-8 河南南阳白河国家湿地公园兽类区系组成

（2）兽类物种组成

据调查，河南南阳白河国家湿地公园共有兽类动物 20 种，隶属于 5 目 8 科 17 属（附录 6），其中猬科 1 种，鼩鼱科 1 种，蝙蝠科 2 种，兔科 1 种，仓鼠科 2 种，鼠科 6 种，松鼠科 3 种，鼬科 4 种（图 17）。河南南阳白河国家湿地公园共有兽类动物占全国兽类种数的 2.97%，目数的 41.67%，科数的 14.55%，属数的 6.94%。

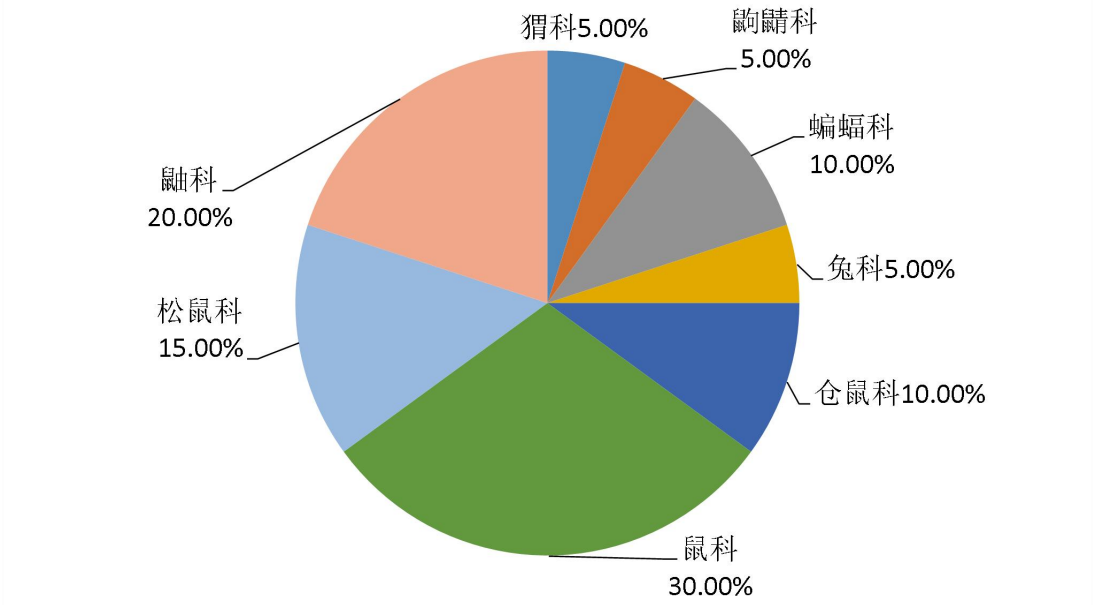


图 3.2-9　　河南南阳白河国家湿地公园兽类物种组成

表 3.2-9　　河南南阳白河国家湿地公园兽类名录

物种	区系	保护级别	RLCV	IUCN	三有动物	数量	来源
一、劳亚食虫目 EULIPOTYPHLA							
（一）猬科 Erinaceidae							
1.东北刺猬 *Erinaceus amurensis*	古		LC	LC	+	++	调查
（二） 鼩鼱科 Soricidae							
2.山东小麝鼩 *Crocidura shantungensis*	古		LC	LC		+	调查
二、翼手目 CHIROPTERA							
（三）蝙蝠科 Vespertilionidae							
3.褐山蝠 *Nyctalus noctula*	古		NT	LC		-	资料
4.普通伏翼 *Pipistrellus abramus*	古		LC	LC		+++	调查

物种	区系	保护级别	RLCV	IUCN	三有动物	数量	来源
三、兔形目 LAGOMORPHA							
（四）兔科 Leporidae							
5.蒙古兔 *Lepus tolai*	广		LC	LC	+	++	调查
四、啮齿目 RODENTIA							
（五）仓鼠科 Cricetidae							
6.大仓鼠 *Tscherskia triton*	古		LC	LC		++	调查
7.黑线仓鼠 *Cricetulus barabensis*	古		LC	LC		+	调查
（六）鼠科 Muridae							
8.小家鼠 *Mus musculus*	古		LC	LC		+++	调查
9.中华姬鼠 *Apodemus draco*	东		LC	LC		-	资料
10.黑线姬鼠 *Apodemus agrarius*	古		LC	LC		+	调查
11.黄胸鼠 *Rattus tanezumi*	东		LC	LC		++	调查
12.褐家鼠 *Rattus norvegicus*	古		LC	LC		+++	调查
13.北社鼠 *Rattus confucianus*	东		LC	LC	+	++	调查
（七）松鼠科 Sciuridae							
14.北花松鼠 *Tamias sibiricus*	广		LC	LC	+	-	资料
15.岩松鼠 *Sciurotamias davidianus*	古		LC	LC	+	+++	调查
16.赤腹松鼠 *Callosciurus erythraeus*	东		LC	LC	+	-	资料
五、食肉目 CARNIVORA							
（八）鼬科 Mustelidae							
17.黄鼬 *Mustela sibirica*	广		LC	NT	+	++	调查
18.狗獾 *Meles leucuru*	古		NT	CR	+	+	资料
19.青鼬 *Martes flavigula*	广	II	NT	NT		-	资料
20.猪獾 *Arctonyx collaris*	东		NT	VU	+	+	资料

注：分类体系依据《中国哺乳动物多样性及地理分布》（蒋志刚，科学出版社，2015 版）。

保护级别 Ⅰ：国家一级重点保护动物；II：国家二级重点保护动物；省：河南省重点保护动物。

RLCV（中国脊椎动物红色名录，环境保护部、中国科学院，2015 年 32 号公告） CR：极濒危级别；EW：野外灭绝；EN：濒危级别；VU：易危级别；NT：近危级别；LR：无危级别；DD：评价中缺乏数据；NA：评价中不宜评估类；NE：未作评价。

IUCN CR：极濒危级别；EW：野外灭绝；EN：濒危级别；VU：易危级别；NT：近危级别；LC：无危级别；DD：评价中缺乏数据；NA：评价中不宜评估类；NE：未作评价。

“三有”动物：2000 年国家林业局第 7 号令“国家保护的有益的或者有重要经济、科学研究价值的陆生野生动物名录

＋＋＋：优势种；＋＋：常见种；＋：稀有种表示；-：没有调查到

（3）珍稀兽类动物

南阳白水河湿地公园的兽类动物中有一定数量的国家保护物种，青鼬为国家II级保护动物，均为偶见，没有调查到。

（四）两栖动物资源

（1）两栖动物区系

在动物地理区划上，南阳位于河南省西南部，伏牛山和桐柏山环绕的马蹄形盆地之中，河南南阳白河国家湿地公园位于古北界和东洋界的过渡地带，其动物区系组成过渡性明显。东洋界物种有 4 种、占湿地公园两栖动物物种数的 50%，广布种和古北界各 2 种、均占湿地公园两栖动物物种数的 25%。

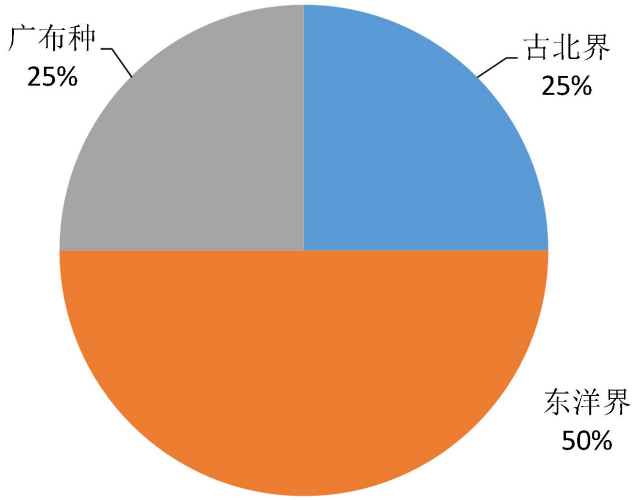


图 3.2-10　　河南南阳白河国家湿地公园两栖动物区系组成

（2）两栖动物物种组成

据调查，河南南阳白河国家湿地公园共有两栖动物 8 种，隶属于 1 目 4 科 6 属，蟾蜍科 1 属 2 种，姬蛙科 2 属 2 种，蛙科 2 属 3 种和雨蛙科 1 数 1 种。河南南阳白河国家湿地公园现有两栖动物占全国两栖类种数的 1.96%、占河南省种数的 25.81%，

占全国两栖类属数的 7.41%，占河南省种数的 26.09%，占全国两栖类科数的 30.77%、占河南省科属的 66.67%，占全国两栖类目数的 33.33%、占河南省目数的 50%。

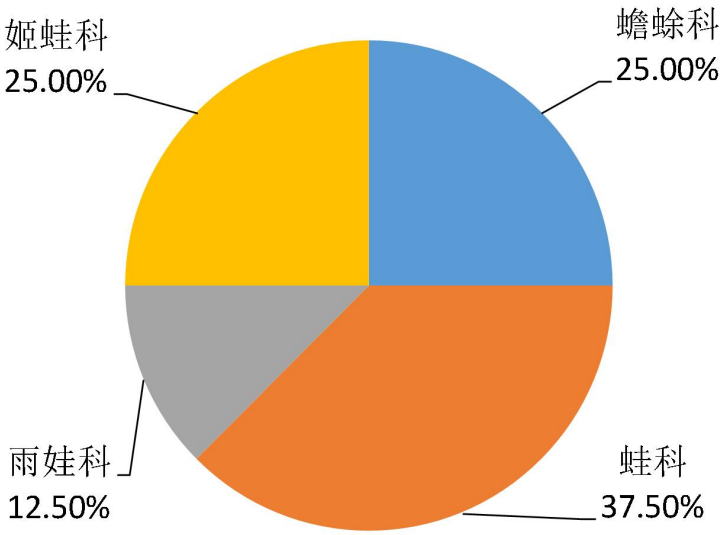


图 3.2-11　　河南南阳白河国家湿地公园两栖动物物种组成

表 3.2-10　　河南南阳白河国家湿地公园两栖动物名录

物种	区系	保护级别	RLCV	IUCN	三有动物	数量	来源
无尾目 ANURA							
一、蟾蜍科 Bufonidae							
（一）蟾蜍属 *Bufo*							
1.中华大蟾蜍 *Bufo gargarizans*	广		LC	LC	+	+++	调查
2.花背蟾蜍 *Bufo raddei*	古		LC	LC	+	-	资料
二、蛙科 Ranidae							
（二）侧褶蛙属 *Pelophylax*							
3.金线侧褶蛙 *Pelophylax plancyi*	东		LC	LC	+	+	调查
4.黑斑侧褶蛙 *Pelophylax nigromaculatus*	广	省	NT	NT	+	+	调查
（三）陆蛙属 *Fejervarya*							
5.泽陆蛙 *Fejervarya multistriata*	东		LC	LC	+	++	调查
三、雨蛙科 Hylidae							
（四）雨蛙属 *Hyla*							

物种	区系	保护级别	RLCV	IUCN	三有动物	数量	来源
6.无斑雨蛙 *Hyla immaculata*	东		LC	LC	+	+	调查
四、姬蛙科 Microhylidae							
（五）姬蛙属 *Microhyla*							
7.饰纹姬蛙 *Microhyla ornata*	东		LC	LC	+	+	调查
（六）狭口蛙属 *Kaloula*							
8.北方狭口蛙 *Kaloula borealis*	古		LC	LC	+	++	调查

注：*依据《中国志两栖纲及其分布》（2012 版）分类体系。

保护级别 Ⅰ：国家一级重点保护动物；II：国家二级重点保护动物；省：河南省重点保护动物

RLCV（中国脊椎动物红色名录，环境保护部、中国科学院，2015 年 32 号公告） CR：极濒危级别；EW：野外灭绝；EN：濒危级别；VU：易危级别；NT：近危级别；LC：无危级别；DD：评价中缺乏数据；NA：评价中不宜评估类；NE：未作评价。

IUCN CR：极濒危级别；EW：野外灭绝；EN：濒危级别；VU：易危级别；NT：近危级别；LR：无危级别；DD：评价中缺乏数据；NA：评价中不宜评估类；NE：未作评价。

“三有”动物：2000 年国家林业局第 7 号令“国家保护的有益的或者有重要经济、科学研究价值的陆生野生动物名录。

来源：资料指文献记载种类；走访指根据鸟友在调查期间在湿地公园拍摄照片确定种类；调查指调查时观测到的种类。

＋＋＋：优势种；＋＋：常见种；＋：稀有种表示；-：没有调查到。

（3）珍稀两栖动物

河南南阳白河国家湿地公园的两栖动物中有一定数量的有重要经济和科学研究价值的物种，黑斑侧褶蛙列入河南省重点保护物种，调查期间偶见。

（五）鱼类资源

（1）鱼类区系组成

中国淡水鱼类地理区划，依李思忠 1981 年的标准，共分为 5 区 21 亚区。调查发现，河南南阳白河国家湿地公园鱼类区系非常复杂，56 种鱼形成了 40 种区系类型，其中北方区（黑龙江）-华东区（辽河、河海、江淮）-华南区（珠江、浙闽）有 7 种，北方区（黑龙江）-华东区（辽河、河海、江淮）-华南区（珠江、浙闽、台湾）有类型 4 种，北方区（黑龙江）-华东区（辽河、河海、江淮）、北方区（黑龙江）-华东区（辽河、河海、江淮）-华南区（珠江）、北方区（黑龙江）-华东区（辽河、河海、江淮）-华南区（珠江、海南岛、浙闽）、北方区（黑龙江）-华东区（辽河、河海、江淮）-华南区（珠江、海南岛、浙闽、台湾）、华东区（河海、江淮）-华南区（怒

澜、珠江）、华东区（河海、江淮）-华南区（珠江、海南岛、浙闽）、华东区（江淮）、华东区（江淮）-华南区（珠江、海南岛、浙闽、台湾）共有类型各 2 种，其余的 30 种鱼各自属于 1 种类型，其区系类型名称见下表。

表 3.2-11　　河南南阳白河国家湿地公园鱼类区系类型表

序号	区系类型	物种数量
1	北方区（黑龙江）	1
2	北方区（黑龙江）-华西区（陇西、川西）-宁蒙区（河套）-华东区（辽河、河海、江淮）-华南区（怒澜、珠江、海南岛、浙闽、台湾）	1
3	北方区（黑龙江）-华西区（陇西、川西）-宁蒙区（河套）-华东区（辽河、河海、江淮）-华南区（珠江、海南岛、浙闽）	1
4	北方区（黑龙江）-华西区（陇西、川西）-宁蒙区（河套）-华东区（辽河、河海、江淮）-华南区（珠江、海南岛、浙闽、台湾）	1
5	北方区（黑龙江）-华西区（陇西、川西）-宁蒙区（河套）-华东区（辽河、河海、江淮）-华南区（珠江、浙闽、台湾）	1
6	北方区（黑龙江）-华西区（陇西）-宁蒙区（河套）-华东区（辽河、河海、江淮）-华南区（珠江、海南岛、浙闽、台湾）	1
7	北方区（黑龙江）-华西区（川西）-华东区（辽河、河海、江淮）-华南区（珠江）	1
8	北方区（黑龙江）-华西区（川西）-华东区（辽河、河海、江淮）-华南区（浙闽）	1
9	北方区（黑龙江）-华东区（辽河、河海、江淮）	2
10	北方区（黑龙江）-华东区（辽河、河海、江淮）-华南区（珠江）	2
11	北方区（黑龙江）-华东区（辽河、河海、江淮）-华南区（珠江、海南岛）	1
12	北方区（黑龙江）-华东区（辽河、河海、江淮）-华南区（珠江、海南岛、浙闽）	2
13	北方区（黑龙江）-华东区（辽河、河海、江淮）-华南区（珠江、海南岛、浙闽、台湾）	2
14	北方区（黑龙江）-华东区（辽河、河海、江淮）-华南区（珠江、浙闽）	7
15	北方区（黑龙江）-华东区（辽河、河海、江淮）-华南区（珠江、浙闽、台湾）	4
16	北方区（黑龙江）-华东区（辽河、河海、江淮）-华南区（浙闽）	1
17	北方区（黑龙江）-华东区（河海、江淮）-华南区（珠江）	1
18	华西区（准格尔、陇西、川西）-华东区（辽河、河海、江淮）-华南区（珠江、海南岛、浙闽、台湾）	1
19	华西区（陇西）-宁蒙区（河套）-华东区（河海、江淮、浙闽）	1
20	华西区（川西）-华东区（辽河、河海、江淮）-华南区（珠江、海南岛、浙闽、台湾）	1
21	华东区（辽河、河海、江淮）-华南区（珠江、海南岛、浙闽）	1

序号	区系类型	物种数量
22	华东区（辽河、河海、江淮）-华南区（珠江、海南岛、浙闽、台湾）	1
23	华东区（辽河、河海、江淮）-华南区（浙闽）	1
24	华东区（河海）	1
25	华东区（河海、江淮）	1
26	华东区（河海、江淮）-华南区（怒澜、珠江）	2
27	华东区（河海、江淮）-华南区（怒澜、浙闽）	1
28	华东区（河海、江淮）-华南区（珠江）	1
29	华东区（河海、江淮）-华南区（珠江、海南岛、浙闽）	2
30	华东区（河海、江淮）-华南区（珠江、海南岛、浙闽、台湾）	1
31	华东区（河海、江淮）-华南区（珠江、浙闽）	1
32	华东区（河海、江淮）-华南区（浙闽）	1
33	华东区（河海）-华南区（怒澜、海南岛、台湾）	1
34	华东区（江淮）-华南区（浙闽）	1
35	华东区（江淮）	2
36	华东区（江淮）-华南区（珠江）	1
37	华东区（江淮）-华南区（珠江、海南岛、浙闽、台湾）	2
38	华南区（怒澜、珠江、海南岛、浙闽）	1
39	华南区（珠江、浙闽）	1
40	华南区（珠江、海南岛、浙闽、台湾）	1

由上述表可见，河南南阳白河国家湿地公园的鱼类类型复杂多样，较为集中地反映了不同地区的生态价值，具有重要的研究和保护价值。利用聚类统计法，将物种的区系成分分割统计，发现河南南阳白河国家湿地公园的鱼类隶属 5 区 12 亚区，各区和亚区所占的比重归纳如下。

表 3.2-12　　河南南阳白河国家湿地公园鱼类各区和亚区物种所占比重

淡水鱼类区系名称	物种数	该区占全部区物种比	亚区名称	物种数	该亚区占全部亚区物种比
北方区	30	9.77%	黑龙江亚区	30	9.77%
华西区	15	4.89%	陇西亚区	7	2.28%
			川西亚区	8	2.61%
宁蒙区	7	2.28%	河套亚区	7	2.28%
华东区	130	42.35%	辽河亚区	33	10.75%

淡水鱼类区系名称	物种数	该区占全部区物种比	亚区名称	物种数	该亚区占全部亚区物种比
			河海亚区	46	14.98%
			江淮亚区	51	16.61%
华南区	125	40.72%	怒澜亚区	6	1.95%
			珠江亚区	42	13.68%
			海南亚区	20	6.51%
			浙闽亚区	40	13.03%
			台湾亚区	17	5.54%

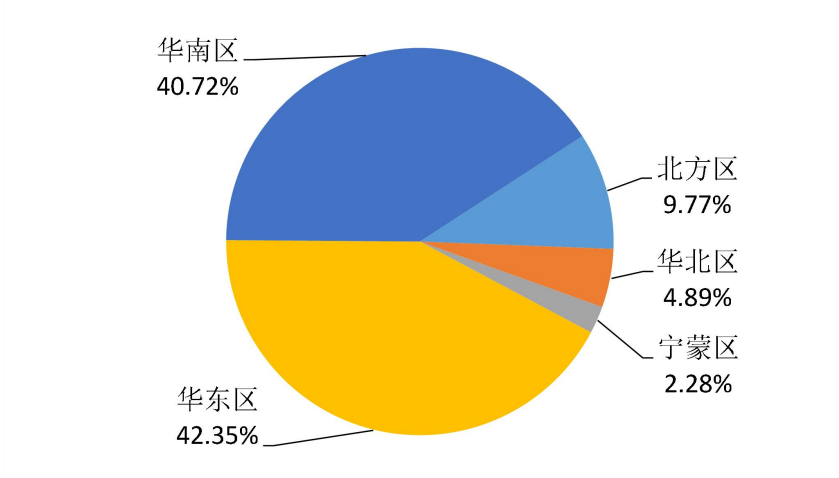


图 3.2-12　　河南南阳白河国家湿地公园鱼类各区所占比例

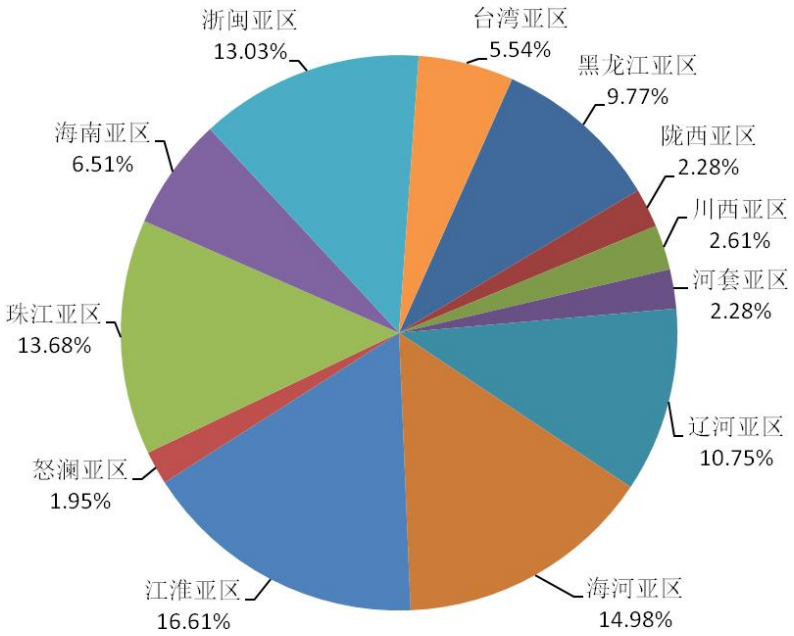


图 3.2-13　　河南南阳白河国家湿地公园鱼类各亚区所占比例

（2）鱼类物种组成

据调查，河南南阳白河国家湿地公园鱼类共有 57 种，隶属于 5 目 12 科 42 属，占全国内陆鱼类种数的 3.95%、目数的 31.25%、科数的 26.09%、属数的 13.91%，占河南省内陆鱼类种数的 55.88%、目数的 62.50%、科数的 75.00%、属数的 67.74%。鱼类多样性中，各目种类数占鱼类总数的百分比由大到小分别为鲤形目最多为 77.19%、鲈形目其次 14.04%、鲇形目 3.51%、合鳃目 3.51%、胡瓜鱼目最少为 1.75%。

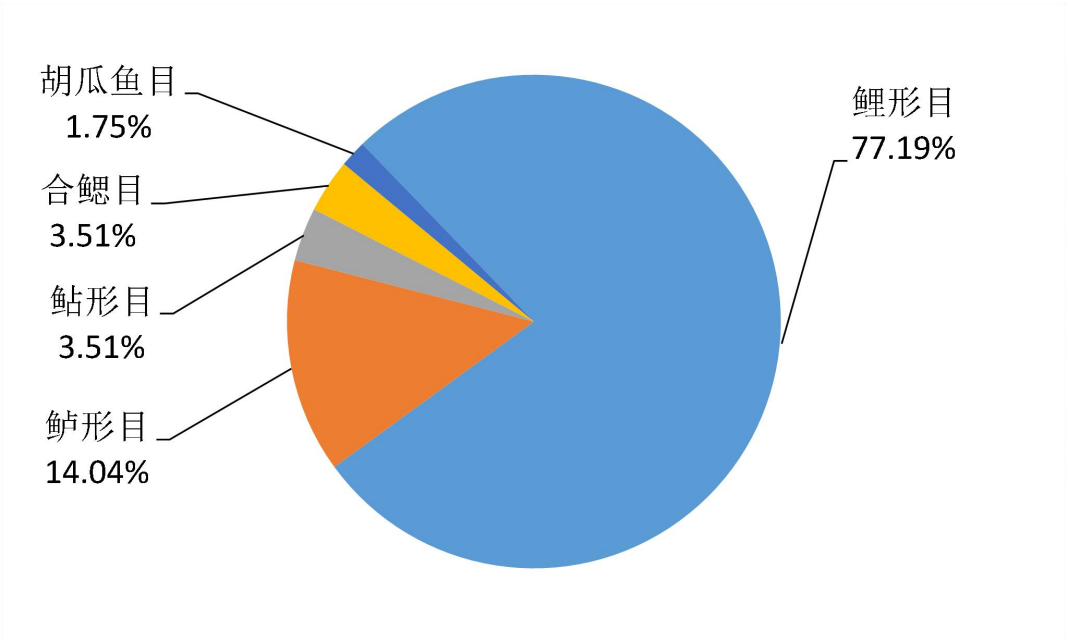


图 3.2-14　　河南南阳白河国家湿地公园鱼类物种组成

表 3.2-13　　河南南阳白河国家湿地公园鱼类名录

种名	中国的分布区	保护级别	RLCV	IUCN	来源
一、鲤形目 Cypriniformes					
（一）鲤科 Cyprinidae					
1.草鱼 *Ctenopharyngodon idella*(Cuvieret Valeneiennes)	bmnoqst		LC	NE	调查
2.鳡 *Elopichthys bambusa*(Richardson)	bmnoq		LC	DD	资料
3.赤眼鳟 *Squaliobarbus curriculus*(Richardson)	bhjlmnoqrs		LC	DD	调查
4.马口鱼 *Opsariichthys bidens* Günther	mnoqrs		LC	LC	调查
5.宽鳍鱲 *Zacco platypus*(Temminck et Schlegel)	mnoqrst		LC	NE	调查
6.餐条 *Hemiculter leucisculus*(Basilewsky)	bmnoqst		LC	LC	调查

种名	中国的分布区	保护级别	RLCV	IUCN	来源
7.油餐条 *Hemiculter bleekeri* Warpachowsky	bmnoqs		LC	NE	调查
8.似鳊 *Toxabramis swinhonis*	noq		LC	NE	调查
9.长春鳊 *Parabramis pekinensis*(Basilewsky)	noqrs		LC	NE	调查
10. 红鳍鲌 *Chanodichthys erythropterus* Basliewsky	bmnoqst		LC	LC	调查
11.团头鲂 *Megalobrama amblycephala* Yih	bmnoqs		LC	LC	调查
12.三角鲂 *Megalobrama terminalis*(Richardson)	bmnoqs		LC	NE	调查
13.尖头鲌 *Culter oxycephalus*(Bleeker)	bmno		LC	NE	资料
14.蒙古红鲌 *Erythroculter mongolicus*(Basilewsky)	bjmnoq		LC	LC	调查
15.翘嘴鲌 *Culter alburnus* Basilewsky	b		LC	NE	调查
16.银飘 *Pseudolaubuca sinensis*	nops		LC	LC	调查
17.银鲴 *Xenocypris argentea* Gunther	bmnoqs		LC	LC	调查
18.细鳞鲴 *Plagiognathops microlepis*(Bleeker)	bmnoqst		LC	LC	资料
19.逆鱼 *Pseudobrama simoni* Bleeker	no		LC	NE	调查
20.中华鳑鲏 *Rhodeus sinensis* Gunther	nos		LC	LC	调查
21.高体鳑鲏 *Rhodeus ocellatus*(Kner)	oqrst		LC	DD	调查
22.大鳍鱊 *Acheilognathus macropterus* Bleeker	bmnoqrs		LC	DD	调查
23.兴凯鱊 *Acanthorhodeus chankaensis* (Dybowsky)	bmnoq		LC	NE	资料
24.鲤 *Cyprinus carpio* Linnaeus	bhjlmnoqrst		LC	VU	调查
25.鲫 *Carassius auratus* (Linnaeus)	chjlmnoqrst	省	LC	LC	调查
26.花鳕 *Hemibarbus maculatus*(Bleeker)	bmnoqr		LC	NE	调查
27.唇鳕 *Hemibarbus labeo* Bleeker	bmnoqrst		LC	NE	资料
28.麦穗鱼 *Pseudorasbora parva* (T.et S.)	bhlmnoqst		LC	LC	调查
29.黑鳍鲭 *Sarcocheilichthys nigripinnis* Gunther	bmnoqrst		LC	NE	调查
30.华鲭 *Sarcocheilichthys sinensis* Bleeker	bnoq		LC	LC	资料
31.颌须鮈 *Gnathopogon polytaenia* Nichols	nopq		LC	NE	资料
32.中间银鮈 *Squalidus intermedius* Nichols	n		DD	NE	资料
33.银色银鮈 *Squalidus argentatus*	nopq		LC	DD	调查

种名	中国的分布区	保护级别	RLCV	IUCN	来源
34.点纹银鮈 *Squalidus wolterstoffi*(Regan)	noqs		LC	NE	调查
35.吻鮈 *Rhinogobio typus* Bleeker	hlnos		LC	NE	资料
36.圆筒吻鮈 *Rhinogobio cylindrical* Gunther	o		LC	NE	资料
37.似鮈 *Pseudogobio vaillanti* (Sauvage)	nprt		LC	LC	调查
38.棒花鱼 *Abbottina rivularis*(Barsilewsky)	bmnos		LC	NE	调查
39.蛇鮈 *Saurogobio dabryi* Bleeker	bmnoqrs		LC	NE	调查
40.鳙 *Aristichthys nobilis*(Richardson)	noqrs		LC	NE	调查
41.鲢 *Hypophthalmichthys molitrix*(C. et V.)	bmnoqs		LC	NT	调查
42.潘氏鰁鮀 *Gobiobotia pappenheimi* Kreyenberg	bmno		DD	NE	资料
（二）鳅科 Cobitidae					
43.中华花鳅 *Cobitis sinensia* Sauvage et Dabry	qs		LC	NE	调查
44.泥鳅 *Misgurnus anguillicaudatus*(Cantor)	bhjlmnopqrst		LC	LC	调查
二、鲇形目 Siluriformes					
（三）鲇科 Siluridae					
45.鲇 *Silurus asotus*(Linnaeus)	bhjlmnoqst		LC	NE	调查
（四）鲿(鮠)科 Bagridae					
46.黄颡鱼 *Pseudobagrus fulvidraco*(Richardson)	bmnoqs		LC	NE	调查
三、胡瓜鱼目 Osmeriformes					
（五）银鱼科 Salangidae					
47.陈氏新银鱼 *Neosalanx tangkahkeii*	os		DD	LC	调查
四、鲈形目 Perciformes					
（六）鳢科 Channidae					
48.乌鳢 *Channa argus*(Cantor)	qrst		LC	NE	调查
（七）鲈科 Percidae					
49.鳜 *Siniperca chuatsi* (Basilewsky)	bmnoqs		LC	DD	调查
50.斑鳜 *Siniperca scherzeri* Steindachner	bjmnos		LC	DD	资料
51.大眼鳜 *Siniperca kneri* German	oq		LC	DD	调查

种名	中国的分布区	保护级别	RLCV	IUCN	来源
（八）沙塘鳢科 Odontobutidae					
52. 小黄黝鱼 *Micropercops swinhonis* (Gunther)	mnos		LC	LC	调查
（九）鰕虎鱼科 Gobiidae					
53.波氏吻虾虎鱼 *Rhinogobius cliffordpopei* (Nichols)	o		LC	NE	调查
54.子陵吻虾虎鱼 *Rhinogobius giurinus*	noqrst		LC	LC	调查
（十）斗鱼科 Belontiidse					
55.圆尾斗鱼 *Macropodus chinensis*(Bloch)	oqrst		LC	NE	调查
五、合鳃鱼目 Syngnathiformes					
（十一）刺鳅科 Mastacembelidae					
57.中华刺鳅 *Mastacembelus sinensis*(Bleeker)	pqrs		DD	NE	调查
（十二）合鳃鱼科 Syngnathidae					
58. 鱓鱼 *Monopterus albus*	jmnopqrst		LC	LC	调查

注：依据《中国内陆鱼类物种与分布》（张春光，2016 版）的分类体系。

中国的分布区 a:北方区额尔齐斯河亚区；b：北方区黑龙江亚区；c：华西区准格尔亚区；d：华西区伊犁额敏亚区 e：华西区塔里木亚区；f：华西区藏西亚区；g：华西区青藏亚区；h：华西区陇西亚区；i：华西区康藏亚区；j：华西区川西亚区；k：宁蒙区内蒙亚区；l：宁蒙区河套亚区；m：华东区辽河亚区；n：华东区河海亚区；o：华东区江淮亚区；p：华南区怒澜亚区；q：华南区珠江亚区；r：华南区海南岛亚区；s：华南区浙闽亚区；t：华南区台湾亚区；u：华南区南海诸岛亚区。

保护级别 Ⅰ：国家一级重点保护动物；II：国家二级重点保护动物；省：河南省重点保护动物。

RLCV（中国脊椎动物红色名录，环境保护部、中国科学院，2015 年 32 号公告） CR：极濒危级别；EW：野外灭绝；EN：濒危级别；VU：易危级别；NT：近危级别；LR：无危级别；DD：评价中缺乏数据；NA：评价中不宜评估类；NE：未作评价。

IUCN CR：极濒危级别；EW：野外灭绝；EN：濒危级别；VU：易危级别；NT：近危级别；LC：无危级别；DD：评价中缺乏数据；NA：评价中不宜评估类；NE：未作评价。

来源：资料指文献记载种类；走访指根据鸟友在调查期间在湿地公园拍摄照片确定种类；调查指调查时观测到的种类。

（3）珍稀鱼类

河南南阳白河国家湿地公园水系鱼类中无国家重点保护物种，列入河南省地方重点保护物种仅鲫鱼 1 种。

3.2.2.3 白河湿地国家公园土地利用现状

湿地公园土地总面积 17276.2 公顷，其中湿地包括鸭河水库大坝到环城北高速约 20km 的河流湿地 2897.8 公顷和鸭河水库为主体人工湿地 10178.7 公顷共 13076.5 公顷，占土地总面积的 75.69%；林地：2391.8 公顷，占土地总面积的 13.84%；交通运

输用地：6.6 公顷，占土地总面积的 0.04%；水工建筑用地（包括闸、坝、堤路林、水电厂房、扬水站等）：83.0 公顷，占土地总面积的 0.48%；自然保留地：1718.3 公顷，占土地总面积的 9.95%。湿地公园以人工库塘、永久性河流湿地和洪泛平原湿地为主，三者面积占湿地公园内湿地总面积的 99.9%，占湿地公园土地总面积的 75.69%，详见下表、图。

表 3.2-14　　河南南阳白河国家湿地公园土地利用类型

类型	面积（hm^2）	比例（%）
湿地	13076.5	75.69
林地	2391.8	13.84
交通运输用地	6.6	0.04
水工建筑用地（包括闸、坝、堤路林、水电厂房、扬水站等）	83.0	0.48
自然保留地	1718.3	9.95
合计	17276.2	100

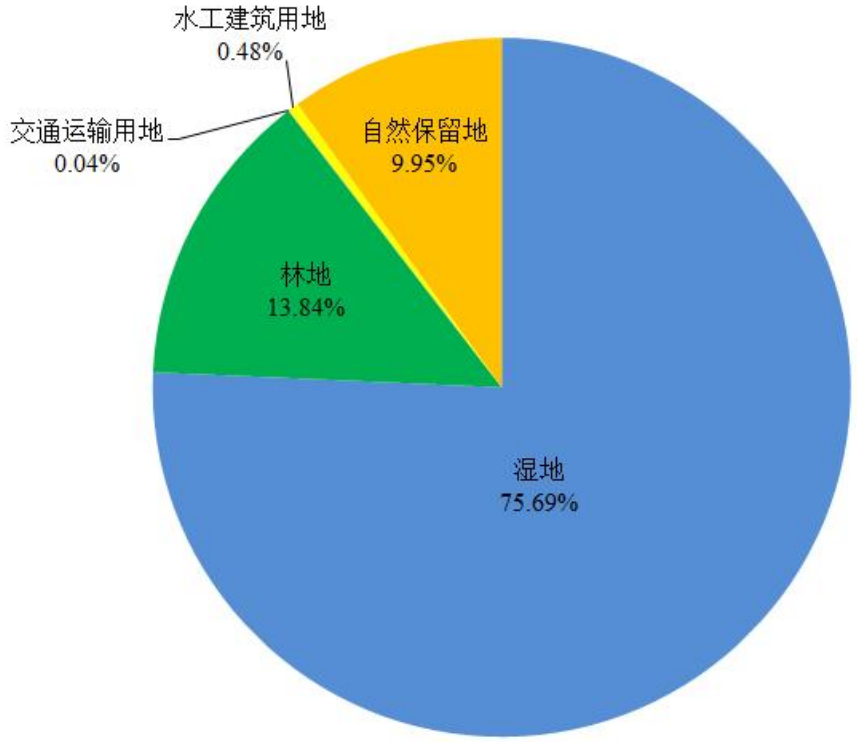


图 3.2-15　　河南南阳白河国家湿地公园土地利用类型图

3.2.3 项目评价区生态调查

3.2.3.1 生态现状调查范围

本项目生态现状调查范围与评价范围一致，为 71 个单项工程和 10 个弃土场边界外延 300m 范围（同时涵盖临时生产生活区等临时占地），调查评价范围合计为 79.131km^2。具体见下图：

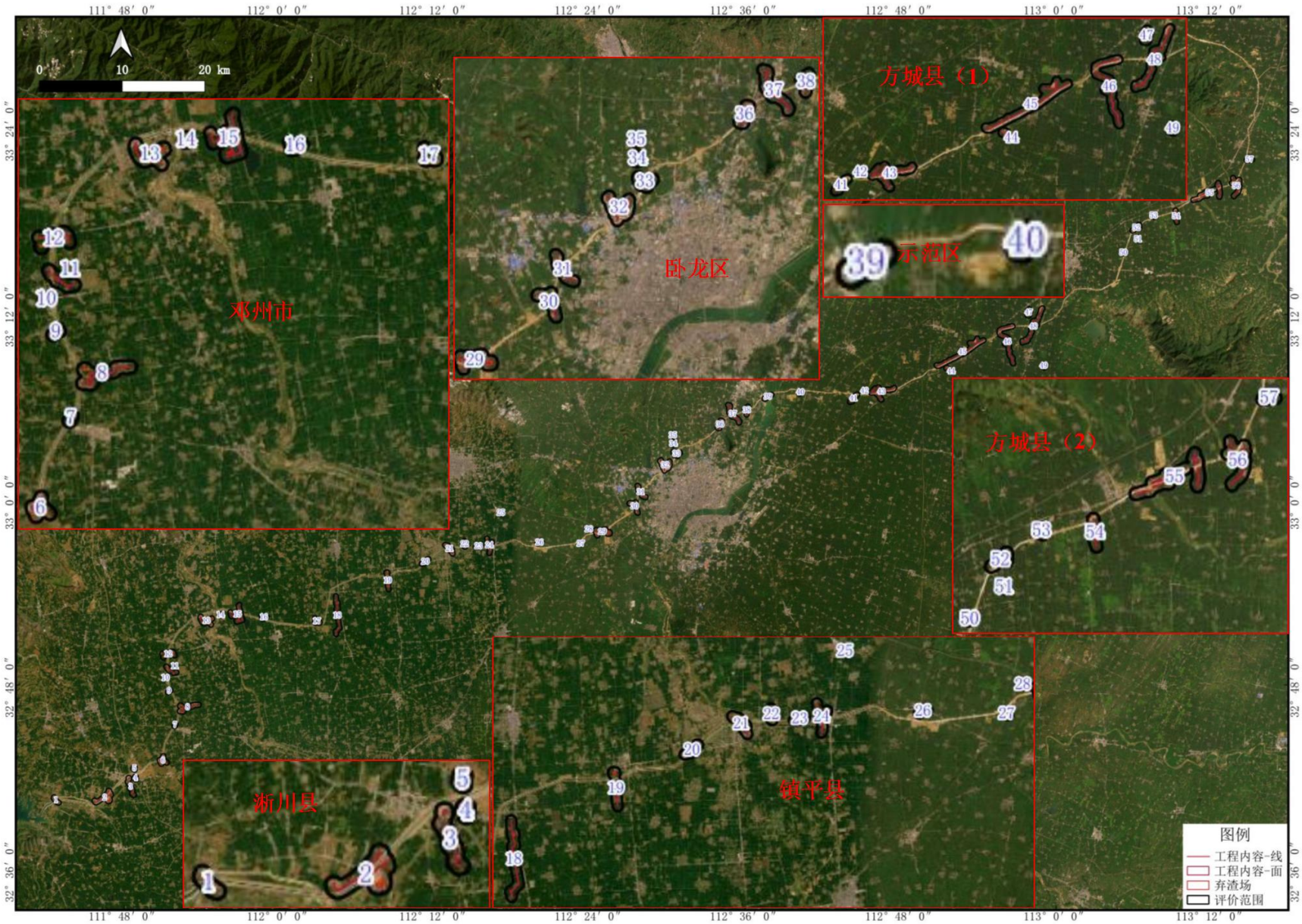


图 3.2-16　　生态现状调查范围示意图

3.2.3.2 陆生生态

一、调查范围

陆生生态调查采用实地踏勘调查、查阅文献和咨询相关专家、走访相结合的方法来进行。调查范围为评价 71 个单项工程和 10 个弃土场边界外延 300m 范围（同时涵盖临时生产生活区等临时占地），调查面积为 67.193km^2。

二、调查方法

（一）基础资料收集

收集整理工程设计区域现有生物多样性资料，包括林草、生态环境、农业、自然资源等部门提供的相关资料，并参考相关专著、内部资料、正式发表的期刊论文。

（二）陆生生物资源调查

（1）GPS 地面类型及植被调查取样

GPS 样点是卫星遥感影像判读各种景观类型的基础，根据室内判读的植被与土地利用类型初图，现场核实判读的正误率，并对每个 GPS 取样点做如下记录：

①海拔表读出测点的海拔值和经纬度；

②记录样点植被类型，以群系为单位，同时记录坡向、坡度、土壤类型等；

③记录样点优势植物以及观察动物的活动的情况；

④拍摄典型植被外貌与结构特征。

（2）植被和陆生植物调查

在对评价区陆生生物资源历年资料检索分析的基础上，根据调查方案确定调查路线及调查时间，进行现场调查。调查时采用线路调查与样方调查相结合的方式进行，即在评价区内按不同方向沿选择具有代表性的线路进行调查，沿途记录植物种类、观察生境、测量胸径、目测盖度等，对集中分布的植物群落进行样方调查。

根据评价区群落特点，乔木群落样方面积设置为 10m×10m，灌丛样方面积设置为 5m×5m，灌草丛样方面积设置为 1m×1m，记录样方内所有植物种类，选取的植物群落应涵盖针叶林、阔叶林、灌丛、灌草丛等常见且具有代表性的类型。

本项目生态评价等级为二级，每种群落类型设置样方数量不少于 3 个样方，评价应设置 9 个样方，考虑到本项目涉及 6 个县（市、区），评价范围内设置样方点位 18 个，分别于 2025 年 5 月和 10 月进行调查。具体样方设置见下图。

（3）陆生动物调查

调查评价区内陆生动物区系、种类及分布。重点调查国家和地方重点保护种类、珍稀濒危物种、地方特有种、狭域物种的种类、数量、生态习性、分布状况及其栖息环境、繁殖和迁徙规律等，明确物种及栖息地分布高程范围。

①两栖类和爬行类调查

两栖类、爬行类的调查主要以样线法为主，辅以样方法。根据两栖动物和爬行动物分布与生境因素的关系，如海拔梯度、植被类型、水域状态等设置样线，使样线尽可能地涵盖不同的生态系统类型。在湿地生态系统中，采用长样线，长度设置为 500-1000m 为佳，在森林生态系统中，则采用多条短样线，长度在 200-1000m 之间，短样线可以适当增加。样方法是在样地内随机或均匀的设置一定数量的样方，一个样地内至少设置 5 个样方。样方尽量涵盖样地内的不同类型的生境，样方面积一般在 5m×5m、10m×10m 或 20m×20m。记录样方内见到的所有两栖、爬行动物种类和个体数量。

②鸟类调查

鸟类主要采用样线法，根据生境类型及其面积的大小设计样线，抽样强度高于 2%。沿着预先设计的一定路线，观测者沿着固定的线路行走，并记录沿途所见到的所有鸟类。

③兽类的调查方法主要为总体计数法，在调查区域内通过肉眼观测兽类。

（4）专家和公众咨询法

咨询有关专家、通过走访当地林业局及访问当地居民，详细调查两、爬行动物、鸟类、哺乳动物。

（5）查阅相关资料

查阅当地的有关科学研究和野外调查资料。比照相应的地理纬度和海拔高度，对照相关的研究资料、核查和收集当地及相邻地区的相关资料。结合实地调查、访问调查和文献资料，通过分析归纳和总结，从而得出项目现场和实施地及其周边地区的动植物物种组成、种群数量和分布资料，为评价和保护当地动植物提供科学依据。

本项目生态评价等级为二级，每种生境类型设置样线数量不少于 3 条，考虑到本项目涉及 6 个县（市、区），评价范围内设置样线数量 6 条，样线长度在 1000-4000m，分别于 2025 年 5 月和 10 月进行调查，具体样线设置情况见下图。

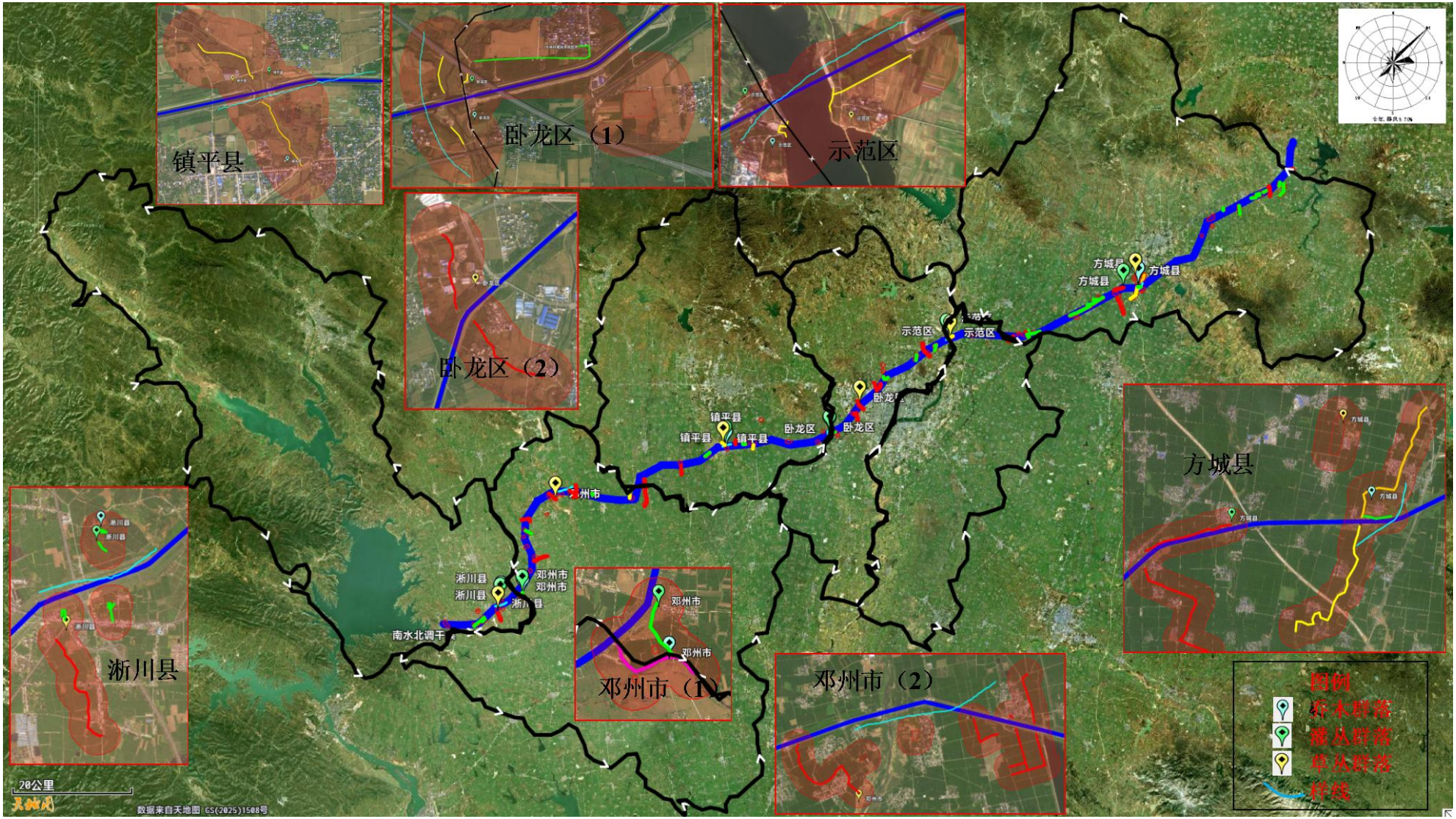


图 3.2-17　　样方样线分布图

三、植被调查结果

（一）植物区系

通过实地调查和样方调查，并参考《中国植物志》和《河南植物志》对评价区维管植物进行统计分析，评价范围区域植被类型属于暖温带针叶林和草木栽培植被，也是我国重要的粮食和经济作物生产基地。根据野外调查结果和查阅资料，评价范围具有土地肥沃、气候温和、土地利用率高等特点，评价范围共有维管植物226种（包括栽培种），分属66科、153属。

（二）生态系统现状

根据实地调查，评价区共有 4 种生态系统类型。分别为水体生态系统、农田生态系统、乔灌草生态系统和人工生态系统。其中水体生态系统主要为本项目主体工程区域；农田生态系统是评价区内主要生态系统类型，主要分布在河（沟）道两岸村庄附近；乔灌草生态系统主要分布于河（沟）道两岸；人工生态系统主要为工程周边工矿用地、村落、道路等，详见下表：

表 3.2-15　　评价区生态系统类型及特征表

序号	生态系统类型	主要物种	分布情况
1	乔灌草生态系统	乔木以加杨、构树、刺槐等为主，灌木以牡荆、荆条等为主，草本以地表草皮植被狗牙根、狗尾草、鬼针草等为主	分布在评价区的河（沟）道两岸区域
2	农田生态系统	小麦、玉米、蔬菜等	占地区域较大，主要分布于河（沟）道两岸村庄附近
3	水生生态系统	水生生物	主要分布于本项目主体工程区域
4	工矿用地、村落、道路等人工生态系统	主要为人工景观	包括村落、工矿用地、水工用地以及道路等

（二）植被现状调查

根据调查，项目区具有土地肥沃、气候温和、土地利用率高等特点，区内植物种类及分布如下：农田植物种主要有玉米、小麦、大豆、花生、红薯等，花卉苗圃有月季、樟树苗等；植被多属暖温带植被，以禾本科、菊科、十字花科、杨柳科、蓼科、蔷薇科、豆科、毛茛科、苋科、莎草科为主，主要分布在河道内及两侧边坡

上，以及弃土场和施工生产生活区占地区。经济林树种主要有苹果、桃、杏、梨、柿树等，优质用材林树种主要有杨、榆、柳、泡桐、椿、槐等。

本评价在生态调查范围内设置了 18 个样方点位，分别于 2025 年 5 月和 10 月进行调查，样方点位及调查结果见下表：

表 3.2-16　　陆生植被样方点位及调查情况一览表

样方编号	植被类型	样方数量	经纬度	海拔	种类	优势种	样方面积	位置
1	乔木群落	6	东经：111.818516° 北纬：32.709567°	183m	刺槐、构树、野艾蒿、益母草、白茅、狗牙根	刺槐、构树	10m×10m	淅川县
2			东经：111.857964° 北纬：32.715032°	129m	加杨、构树、黄花蒿、狗牙根、阿拉伯婆婆纳	加杨、构树	10m×10m	邓州市
3			东经：112.227724° 北纬：32.940173°	149m	加杨、黄花蒿、野艾蒿、鬼针草、白茅、猪殃殃	加杨	10m×10m	镇平县
4			东经：112.416500° 北纬：32.961444°	131m	加杨、构树、斑茅、空心莲子草、双穗雀稗、黄花蒿、狗牙根	加杨、构树	10m×10m	卧龙区
5			东经：112.629960° 北纬：33.106290°	133m	加杨、刺槐、女贞、狗牙根、狗尾草	加杨	10m×10m	示范区
6			东经：112.977686° 北纬：33.189568°	138m	加杨、构树、斑茅、双穗雀稗、空心莲子草、黄花蒿	加杨、构树	10m×10m	方城县
7	灌丛群落	6	东经：111.817767° 北纬：32.707492°	187m	牡荆、刺槐、一年蓬、苣草	牡荆	5m×5m	淅川县
8			东经：111.856669° 北纬：32.720335°	132m	荆条、刺槐、牡荆、胡枝子、白茅、狗牙根	荆条、刺槐	5m×5m	邓州市
9			东经：112.226042° 北纬：32.947103°	147m	牡荆、野艾蒿、白茅	牡荆	5m×5m	镇平县
10			东经：112.416286° 北纬：32.963930°	127m	刺槐、荆条、狗牙根、小蓬草	刺槐	5m×5m	卧龙区
11			东经：112.628091° 北纬：33.109148°	143m	荆条、白茅、狗尾草、狗牙根	荆条	5m×5m	示范区
12			东经：112.950082° 北纬：33.185910°	140m	荆条、胡枝子、黄背草、狗牙根、鬼针草	荆条	5m×5m	方城县
13	草丛群落	6	东经：111.812413° 北纬：32.694260°	175m	野艾蒿、大叶野豌豆、益母草	野艾蒿	1m×1m	淅川县
14			东经：111.917731° 北纬：32.861281°	133m	白茅、小巢菜、野老鹳草、野艾蒿、黄花蒿、	白茅	1m×1m	邓州市

样方编号	植被类型	样方数量	经纬度	海拔	种类	优势种	样方面积	位置
					鬼针草			
15			东经：112.222646° 北纬：32.946467°	145m	狗牙根、野艾蒿、小蓬草、狗尾草、鬼针草	狗牙根、狗尾草	1m×1m	镇平县
16			东经：112.470674° 北纬：33.009019°	141m	双穗雀稗、空心莲子草、钻叶紫菀	双穗雀稗	1m×1m	卧龙区
17			东经：112.635322° 北纬：33.107798°	131m	狗牙根、小莲草、双穗雀稗、狗尾草、钻叶紫菀	狗牙根	1m×1m	示范区
18			东经：112.972035° 北纬：33.202175°	147m	空心莲子草、双穗雀稗、狗牙根、隐子草、白茅	狗牙根、狗尾草	1m×1m	方城县








乔木群落








灌丛群落








草丛群落

图 3.2-18　　陆生植物、植被部分现场调查照片

根据调查，评价范围内主要植物名录详见下表：

表 3.2-17　　评价范围内植物名录（含水生植物）一览表

序号	科	属	中文名	学名	备注
1	木贼科	木贼属	木贼	*Equisetum hyemale*	
2	木贼科	木贼属	节节草	*Equisetum ramosissimum*	
3	蘋科	蘋属	蘋	*Marsilea quadrifolia*	
4	满江红科	满江红属	满江红	*Azolla pinnata subsp. asiatica*	
5	樟科	樟属	樟	*Cinnamomum camphora*	栽培
6	莲科	莲属	莲	*Nelumbo nucifera*	栽培
7	金鱼藻科	金鱼藻属	金鱼藻	*Ceratophyllum demersum*	
8	毛茛科	毛茛属	茴茴蒜	*Ranunculus chinensis*	
9	毛茛科	毛茛属	毛茛	*Ranunculus japonicus*	
10	毛茛科	毛茛属	石龙芮	*Ranunculus sceleratus*	
11	紫堇科	紫堇属	紫堇	*Corydalis edulis*	
12	紫堇科	紫堇属	地丁草	*Corydalis bungeana*	
13	紫堇科	紫堇属	黄堇	*Corydalis pallida*	
14	榆科	榆属	榆树	*Ulmus pumila*	
15	大麻科	葎草属	葎草	*Humulus scandens*	
16	桑科	构属	构树	*Broussonetia papyrifera*	
17	胡桃科	枫杨属	枫杨	*Pterocarya stenoptera*	
18	壳斗科	栎属	栓皮栎	*Quercus variabilis*	
19	商陆科	商陆属	垂序商陆	*Phytolacca americana*	
20	紫茉莉科	紫茉莉属	紫茉莉	*Mirabilis jalapa*	栽培
21	藜科	藜属	藜	*Chenopodium album*	
22	藜科	地肤属	地肤	*Kochia scoparia*	栽培
23	苋科	牛膝属	牛膝	*Achyranthes bidentata*	
24	苋科	莲子草属	空心莲子草	*Alternanthera philoxeroides*	
25	苋科	莲子草属	莲子草	*Alternanthera sessilis*	
26	苋科	苋属	反枝苋	*Amaranthus retroflexus*	
27	苋科	苋属	刺苋	*Amaranthus spinosus*	
28	苋科	苋属	皱果苋	*Amaranthus viridis*	
29	苋科	青葙属	青葙	*Celosia argentea*	
30	苋科	腺毛藜属	土荆芥	*Dysphania ambrosioides*	
31	马齿苋科	马齿苋属	马齿苋	*Portulaca oleracea*	
32	粟米草科	粟米草属	粟米草	*Trigastrotheca stricta*	
33	石竹科	无心菜属	无心菜	*Arenaria serpyllifolia*	
34	石竹科	卷耳属	缘毛卷耳	*Cerastium furcatum*	
35	石竹科	繁缕属	鹅肠菜	*Stellaria aquatica*	
36	蓼科	蓼属	酸模叶蓼	*Persicaria lapathifolia*	
37	蓼科	蓼属	辣蓼	*Polygonum hydropiper*	

38	蓼科	蓼属	红蓼	*Polygonum orientale*	
39	蓼科	蓼属	杠板归	*Polygonum perfoliatum*	
40	蓼科	萹蓄属	萹蓄	*Polygonum aviculare*	
41	蓼科	酸模属	齿果酸模	*Rumex dentatus*	
42	蓼科	酸模属	酸模	*Rumex acetosa*	
43	蓼科	酸模属	皱叶酸模	*Rumex crispus*	
44	蓼科	酸模属	羊蹄	*Rumex japonicus*	
45	锦葵科	苘麻属	苘麻	*Abutilon theophrasti*	
46	堇菜科	堇菜属	紫花地丁	*Viola philippica*	
47	杨柳科	杨属	加杨	*Populus × canadensis*	栽培
48	杨柳科	柳属	垂柳	*Salix babylonica*	栽培
49	十字花科	芸薹属	青菜	*Brassica rapa var. chinensis*	栽培
50	十字花科	芸薹属	芸薹	*Brassica rapa var. oleifera*	栽培
51	十字花科	芸薹属	白菜	*Brassica rapa var. glabra*	栽培
52	十字花科	荠属	荠	*Capsella bursa-pastoris*	
53	十字花科	碎米荠属	碎米荠	*Cardamine hirsuta*	
54	十字花科	播娘蒿属	播娘蒿	*Descurainia sophia*	
55	十字花科	独行菜属	臭荠	*Lepidium didymum*	
56	十字花科	独行菜属	北美独行菜	*Lepidium virginicum*	栽培
57	十字花科	蔊菜属	广州蔊菜	*Rorippa cantoniensis*	
58	十字花科	蔊菜属	蔊菜	*Rorippa indica*	
59	十字花科	蔊菜属	沼生蔊菜	*Rorippa palustris*	
60	十字花科	葶苈属	葶苈	*Thlaspi arvense*	
61	虎耳草科	虎耳草属	虎耳草	*Saxifraga stolonifera*	
62	扯根菜科	扯根菜属	扯根菜	*Penthorum chinense*	
63	蔷薇科	蛇莓属	蛇莓	*Duchesnea indica*	
64	蔷薇科	路边青属	路边青	*Geum aleppicum*	
65	蔷薇科	委陵菜属	委陵菜	*Potentilla chinensis*	
66	蔷薇科	委陵菜属	翻白草	*Potentilla discolor*	
67	蔷薇科	委陵菜属	绢毛匍匐委陵菜	*Potentilla reptans var. sericophylla*	
68	蔷薇科	绣线菊属	中华绣线菊	*Spiraea chinensis*	
69	豆科	鸡眼草属	长萼鸡眼草	*Kummerowia stipulacea*	
70	豆科	鸡眼草属	鸡眼草	*Kummerowia striata*	
71	豆科	胡枝子属	绒毛胡枝子	*Lespedeza tomentosa*	
72	豆科	胡枝子属	胡枝子	*Lespedeza bicolor*	
73	豆科	胡枝子属	多花胡枝子	*Lespedeza floribunda*	
74	豆科	苜蓿属	小苜蓿	*Medicago minima*	
75	豆科	刺槐属	刺槐	*Robinia pseudoacacia*	
76	豆科	车轴草属	白车轴草	*Trifolium repens*	栽培

77	豆科	野豌豆属	小巢菜	*Vicia hirsuta*	
78	豆科	野豌豆属	四籽野豌豆	*Vicia tetrasperma*	
79	豆科	野豌豆属	大叶野豌豆	*Vicia pseudorobus*	
80	小二仙草科	狐尾藻属	狐尾藻	*Myriophyllum verticillatum*	
81	千屈菜科	水苋菜属	水苋菜	*Ammannia baccifera*	
82	千屈菜科	千屈菜属	千屈菜	*Lythrum salicaria*	
83	菱科	菱属	欧菱（丘角菱）	*Trapa natans*	
84	石榴科	石榴属	石榴	*Punica granatum*	栽培
85	柳叶菜科	柳叶菜属	柳叶菜	*Epilobium hirsutum*	
86	大戟科	铁苋菜属	铁苋菜	*Acalypha australis*	
87	大戟科	大戟属	泽漆	*Euphorbia helioscopia*	
88	大戟科	大戟属	地锦草	*Euphorbia humifusa*	
89	大戟科	大戟属	斑地锦	*Euphorbia maculata*	
90	叶下珠科	叶下珠属	止痢草	*Phyllanthus matsumurae*	
91	葡萄科	乌蔹莓属	乌蔹莓	*Causonis japonica*	
92	苦木科	臭椿属	臭椿	*Ailanthus altissima*	
93	楝科	楝属	楝	*Melia azedarach*	
94	酢浆草科	酢浆草属	酢浆草	*Oxalis corniculata*	
95	牻牛儿苗科	老鹳草属	野老鹳草	*Geranium carolinianum*	
96	伞形科	胡萝卜属	野胡萝卜	*Daucus carota*	
97	伞形科	窃衣属	窃衣	*Torilis scabra*	
98	茄科	曼陀罗属	曼陀罗	*Datura stramonium*	
99	茄科	枸杞属	枸杞	*Lycium chinense*	
100	茄科	灯笼果属	苦蘵	*Physalis angulata*	
101	茄科	茄属	白英	*Solanum lyratum*	
102	茄科	茄属	龙葵	*Solanum nigrum*	
103	旋花科	打碗花属	打碗花	*Calystegia hederacea*	
104	旋花科	打碗花属	旋花	*Calystegia sepium*	
105	旋花科	番薯属	蕹菜	*Ipomoea aquatica*	栽培
106	旋花科	番薯属	番薯	*Ipomoea batatas*	栽培
107	旋花科	虎掌藤属	牵牛	*Ipomoea nil*	
108	旋花科	虎掌藤属	圆叶牵牛	*Ipomoea purpurea*	
109	紫草科	紫草属	田紫草	*Lithospermum arvense*	
110	紫草科	附地菜属	附地菜	*Trigonotis peduncularis*	
111	马鞭草科	马鞭草属	马鞭草	*Verbena officinalis*	
112	唇形科	风轮菜属	灯笼草	*Clinopodium polycephalum*	
113	唇形科	夏至草属	夏至草	*Lagopsis supina*	
114	唇形科	野芝麻属	宝盖草	*Lamium amplexicaule*	
115	唇形科	益母草属	益母草	*Leonurus japonicus*	

116	唇形科	薄荷属	薄荷	*Mentha canadensis*	
117	唇形科	鼠尾草属	荔枝草	*Salvia plebeia*	
118	唇形科	牡荆属	牡荆	*Vitex negundo var. cannabifolia*	
119	唇形科	牡荆属	荆条	*Vitex negundo var. heterophylla*	
120	车前科	车前属	车前	*Plantago asiatica*	
121	车前科	车前属	北美车前	*Plantago virginica*	
122	车前科	婆婆纳属	阿拉伯婆婆纳	*Veronica persica*	
123	车前科	婆婆纳属	婆婆纳	*Veronica polita*	
124	车前科	婆婆纳属	水苦荬	*Veronica undulata*	
125	车前科	婆婆纳属	蚊母草	*Veronica peregrina*	
126	木樨科	女贞属	女贞	*Ligustrum lucidum*	栽培
127	木樨科	女贞属	小叶女贞	*Ligustrum quihoui*	栽培
128	列当科	地黄属	地黄	*Rehmannia glutinosa*	
129	通泉草科	通泉草属	通泉草	*Mazus pumilus*	
130	泡桐科	泡桐属	白花泡桐	*Paulownia fortunei*	
131	爵床科	黑爵床属	爵床	*Justicia procumbens*	
132	茜草科	拉拉藤属	猪殃殃	*Galium spurium*	
133	桔梗科	桔梗属	桔梗	*Platycodon grandiflorus*	
134	菊科	蒿属	黄花蒿	*Artemisia annua*	
135	菊科	蒿属	艾	*Artemisia argyi*	
136	菊科	蒿属	茵陈蒿	*Artemisia capillaris*	
137	菊科	蒿属	野艾蒿	*Artemisia lavandulifolia*	
138	菊科	紫菀属	全叶马兰	*Aster pekinensis*	
139	菊科	紫菀属	紫菀	*Aster tataricus*	
140	菊科	鬼针草属	婆婆针	*Bidens bipinnata*	
141	菊科	鬼针草属	小花鬼针草	*Bidens parviflora*	
142	菊科	鬼针草属	鬼针草	*Bidens pilosa*	
143	菊科	鬼针草属	狼杷草	*Bidens tripartita*	
144	菊科	石胡荽属	石胡荽	*Centipeda minima*	
145	菊科	菊属	野菊	*Chrysanthemum indicum*	
146	菊科	蓟属	刺儿菜	*Cirsium arvense var. integrifolium*	
147	菊科	假还阳参属	黄瓜菜	*Crepidiastrum denticulatum*	
148	菊科	假还阳参属	尖裂假还阳参	*Crepidiastrum sonchifolium*	
149	菊科	鳢肠属	鳢肠	*Eclipta prostrata*	
150	菊科	飞蓬属	飞蓬	*Erigeron acer*	
151	菊科	飞蓬属	一年蓬	*Erigeron annuus*	
152	菊科	飞蓬属	香丝草	*Erigeron bonariensis*	
153	菊科	飞蓬属	小蓬草	*Erigeron canadensis*	
154	菊科	苦荬菜属	中华苦荬菜	*Ixeris chinensis*	

155	菊科	莴苣属	台湾翅果菊	*Lactuca formosana*	
156	菊科	莴苣属	翅果菊	*Lactuca indica*	
157	菊科	莴苣属	莴苣	*Lactuca sativa*	
158	菊科	莴苣属	野莴苣	*Lactuca serriola*	
159	菊科	鼠曲草属	鼠曲草	*Pseudognaphalium affine*	
160	菊科	豨莶属	腺梗豨莶	*Sigesbeckia pubescens*	
161	菊科	中华菊属	蒲儿根	*Sinosenecio oldhamianus*	
162	菊科	苦苣菜属	花叶滇苦菜	*Sonchus asper*	
163	菊科	联毛紫菀属	钻叶紫菀	*Symphyotrichum subulatum*	
164	菊科	蒲公英属	蒲公英	*Taraxacum mongolicum*	
165	菊科	苍耳属	苍耳	*Xanthium strumarium*	
166	水鳖科	黑藻属	黑藻	*Hydrilla verticillata*	
167	眼子菜科	眼子菜属	菹草	*Potamogeton crispus*	
168	眼子菜科	眼子菜属	穿叶眼子菜	*Potamogeton perfoliatus*	
169	眼子菜科	眼子菜属	竹叶眼子菜	*Potamogeton wrightii*	
170	眼子菜科	篦齿眼子菜属	蓖齿眼子菜	*Stuckenia pectinata*	
171	茨藻科	茨藻属	大茨藻	*Najas marina*	
172	浮萍科	紫萍属	紫萍	*Spirodela polyrhiza*	
173	鸭跖草科	鸭跖草属	饭包草	*Commelina benghalensis*	
174	鸭跖草科	鸭跖草属	鸭跖草	*Commelina communis*	
175	灯芯草科	灯芯草属	小灯芯草	*Juncus bufonius*	
176	灯芯草科	灯芯草属	灯芯草	*Juncus effusus*	
177	灯芯草科	灯芯草属	野灯芯草	*Juncus setchuensis*	
178	莎草科	莎草属	阿穆尔莎草	*Cyperus amuricus*	
179	莎草科	莎草属	异型莎草	*Cyperus difformis*	
180	莎草科	莎草属	碎米莎草	*Cyperus iria*	
181	莎草科	莎草属	具芒碎米莎草	*Cyperus microiria*	
182	莎草科	莎草属	旋鳞莎草	*Cyperus michelianus*	
183	莎草科	莎草属	香附子	*Cyperus rotundus*	
184	莎草科	飘拂草属	畦畔飘拂草	*Fimbristylis squarrosa*	
185	莎草科	扁莎属	球穗扁莎	*Pycreus flavidus*	
186	莎草科	水葱属	三棱水葱	*Schoenoplectus triqueter*	
187	莎草科	藨草属	水葱	*Schoenoplectus tabernaemontani*	
188	禾本科	看麦娘属	看麦娘	*Alopecurus aequalis*	
189	禾本科	荩草属	荩草	*Arthraxon hispidus*	
190	禾本科	芦竹属	芦竹	*Arundo donax*	栽培
191	禾本科	芦竹属	花叶芦竹	*Arundo donax 'Versicolor'*	栽培
192	禾本科	燕麦属	野燕麦	*Avena fatua*	

193	禾本科	菵草属	菵草	*Beckmannia syzigachne*	
194	禾本科	孔颖草属	白羊草	*Bothriochloa ischaemum*	
195	禾本科	雀麦属	雀麦	*Bromus japonicus*	
196	禾本科	虎尾草属	虎尾草	*Chloris virgata*	
197	禾本科	狗牙根属	狗牙根	*Cynodon dactylon*	
198	禾本科	马唐属	毛马唐	*Digitaria ciliaris var. chrysoblephara*	
199	禾本科	马唐属	马唐	*Digitaria sanguinalis*	
200	禾本科	稗属	无芒稗	*Echinochloa crus-galli var. mitis*	
201	禾本科	稗属	稗	*Echinochloa crusgalli*	
202	禾本科	稗属	西来稗	*Echinochloa crusgalli var. zelayensis*	
203	禾本科	稗属	旱稗	*Echinochloa hispidula*	
204	禾本科	穇属	牛筋草	*Eleusine indica*	
205	禾本科	披碱草属	山东披碱草	*Elymus shandongensis*	
206	禾本科	披碱草属	鹅观草	*Elymus kamoji*	
207	禾本科	白茅属	白茅	*Imperata cylindrica*	
208	禾本科	臭草属	臭草	*Melica scabrosa*	
209	禾本科	芒属	五节芒	*Miscanthus floridulus*	
210	禾本科	芒属	芒	*Miscanthus sinensis*	
211	禾本科	黍属	糠稷	*Panicum bisulcatum*	
212	禾本科	雀稗属	双穗雀稗	*Paspalum distichum*	
213	禾本科	狼尾草属	狼尾草	*Pennisetum alopecuroides*	
214	禾本科	芦苇属	芦苇	*Phragmites australis*	
215	禾本科	早熟禾属	早熟禾	*Poa annua*	
216	禾本科	棒头草属	棒头草	*Polypogon fugax*	
217	禾本科	甘蔗属	斑茅	*Saccharum arundinaceum*	
218	禾本科	狗尾草属	大狗尾草	*Setaria faberi*	
219	禾本科	狗尾草属	狗尾草	*Setaria viridis*	
220	禾本科	鼠尾粟属	鼠尾粟	*Sporobolus fertilis*	
221	禾本科	菅属	黄背草	*Themeda triandra*	
222	禾本科	隐子草属	丛生隐子草	*Cleistogenes caespitosa*	
223	香蒲科	香蒲属	香蒲	*Typha orientalis*	
224	香蒲科	香蒲属	东方香蒲	*Typha orientalis*	
225	石蒜科	葱属	薤白	*Allium macrostemon*	
226	石蒜科	葱属	野韭	*Allium ramosum*	
注：分类主要依据 APG IV系统进行分类。					

（三）植物类型及其分布

本项目主要围绕淅川县、邓州市、镇平县、卧龙区、示范区、方城县南水北调

中线总干渠左右岸，主要生境为农田、河流湿地、森林，主要植被类型为农田植被类型、河流湿地植被类型、自然林植被类型、人工林植被类型。

农田植被类型：农田栽培植物常见为小麦、玉米为主，其中伴生植物为常见农田杂草，如小蓬草、狗牙根、白茅、狗尾草、鬼针草、阿拉伯婆婆纳、野老鹳草、野艾蒿、黄花蒿等。

河流湿地植物群落类型：防洪影响处理工程河（沟）道河流流速较缓、滩涂较大，常见植被群落为狗牙根狗尾草群落，伴生植物为常见鬼针草、黄花蒿、双穗雀稗、空心莲子草、芦苇、香蒲、皱叶酸模等水生、湿生植被。

自然林植被群落：多生于丘陵坡地及水体岸边，常见乔木以构树、加杨为主；常见灌木以胡枝子、刺槐等为主；草本植物以狗尾草、狗牙根、白茅、斑茅、臭草、葸草等为主。

人工林群落：范围区内人工林主要为绿化疏林及果园等，其中面积较大的为桃林、梨林、杏林、加杨林等。

（四）评价范围内国家及省保护植物

国家级重点保护植物：无。

河南省重点保护植物：无。

古树名木：区域未发现古树名木分布。

四、陆生动物调查结果

（一）动物区系

根据《中国动物地理》（张荣祖，2011）的中国动物地理区划，评价范围动物区划属于东洋界——华中区——西部亚区——亚热带森林-林灌草地、农田动物群。

（二）动物种类

评价区域中动物调查以鸟纲、两栖纲、爬行纲、哺乳纲为主。其中鸟纲 12 目 25 科 36 种；哺乳纲 5 目 6 科 8 种；爬行纲 1 目 1 科 2 种；两栖纲 1 目 2 科 4 种。

（1）鸟类

①鸟类区系组成

评价范围内鸟类记录共 36 种，广布种 16 种、占记录物种数 44.44%，古北界鸟类 14 种、占记录物种数的 38.89%，东洋界鸟类 6 种、占记录物种数的 16.67%。

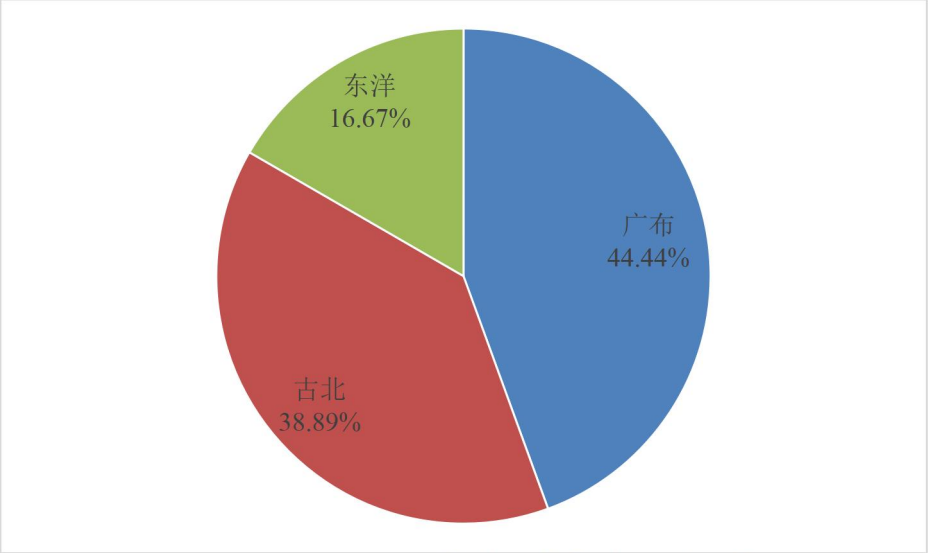


图 3.2-19　　评价范围内鸟类区系组成

②鸟类物种组成

根据调查，评价区内有鸟类鸟纲 12 目 25 科 36 种，其中各目物种数量占评价区总物种数量最大的是雀形目，占比为 47.22%。

表 3.2-18　　评价区鸟类物种组成一览表

目	科	物种数	占全部物种数的比例（%）
鹞鹞目	1	2	5.56
雁形目	1	2	5.56
鸡形目	1	1	2.78
鹤形目	1	2	5.56
鸻形目	2	3	8.33
鸽形目	1	2	5.56
鹃形目	1	1	2.78
鹈形目	1	3	8.33
佛法僧目	1	1	2.78
戴胜目	1	1	2.78
啄木鸟目	1	1	2.78
雀形目	13	17	47.22
合计	25	36	100

表 3.2-19　　项目评价范围内主要鸟类名录

编号	种名	拉丁文名	区系	红色名录	保护级别	居留类型
	䴙䴘目	**PODICIPEDIFORMES**				
	䴙䴘科	**Podicipedidae**				
1	小䴙䴘	*Tachybaptus ruficollis*	广	LC	-	R
2	凤头䴙䴘	*Podiceps cristatus*	古	LC	省	W
	雁形目	**ANSERIFORMES**				
	鸭科	**Anatidae**				
3	绿头鸭	*Anas platyrhynchos*	古	LC	-	W
4	斑嘴鸭	*Anas poecilorhyncha*	广	LC	-	R
	鸡形目	**GALLIFORMES**				
	雉科	**Phasianidae**				
5	环颈雉	*Phasianus colchicus*	古	LC	-	R
	鹤形目	**GRUIFORMES**				
	秧鸡科	**Rallidae**				
6	黑水鸡	*Gallinula chloropus*	广	LC	-	S，R
7	白骨顶	*Fulica atra*	广	LC	-	W
	鸻形目	**CHARADRIIFORMES**				
	鸻科	**Charadriidae**				
8	金眶鸻	*Charadrius dubius*	广	LC	-	S，P
9	环颈鸻	*Charadrius alexandrinus*	广	LC	-	P
	鹬科	**Scolopacidae**				
10	白腰草鹬	*Tringa ochropus*	古	LC	-	P
	鸽形目	**COLUMBIFORMES**				
	鸠鸽科	**Columbidae**				
11	山斑鸠	*Streptopelia orientalis*	古	LC	-	R
12	珠颈斑鸠	*Streptopelia chinensis*	东	LC	-	R
	鹃形目	**CUCULIFORMES**				
	杜鹃科	**Cuculidae**				
13	四声杜鹃	*Cuculus micropterus*	东	LC	-	S
	鹈形目	**PELECANIFORMES**				
	鹭科	**Ardeidae**				
14	苍鹭	*Ardea cinerea jouyi*	广	LC	省	S，R
15	大白鹭	*Ardea alba*	广	LC	省	W
16	白鹭	*Egretta garzetta*	东	LC	-	S
	佛法僧目	**CORACIIFORMES**				
	翠鸟科	**Alcedinidae**				
17	普通翠鸟	*Alcedo atthis*	广	LC	-	R
	戴胜目	**UPUPIFORMES**				
	戴胜科	**Upupidae**				
18	戴胜	*Upupa epops*	广	LC	-	R

	啄木鸟目	**PICIFORMES**				
	啄木鸟科	**Picidae**				
19	大斑啄木鸟	*Dendrocopos major*	古	LC	-	R
	雀形目	**PASSERIFORMES**				
	百灵科	**Alaudidae**				
20	凤头百灵	*Galerida cristata*	广	LC	-	W
21	小云雀	*Alauda gulgula*	广	LC	-	R
	鸦科	**Corvidae**				
22	喜鹊	*Pica serica*	古	LC	-	R
	燕科	**Hirundinidae**				
23	家燕	*Hirundo rustica*	古	LC	-	S
	鹡鸰科	**Motacillidae**				
24	白鹡鸰	*Motacilla alba*	广	LC	-	R，P
25	水鹨	*Anthus spinoletta*	古	LC	-	W
	鹎科	**Pycnonotidae**				
26	白头鹎	*Pycnonotus sinensis*	东	LC	-	R
	伯劳科	**Laniidae**				
27	棕背伯劳	*Lanius schach*	东	LC	-	R
	鸫科	**Turdidae**				
28	北红尾鸲	*Phoenicurus auroreus*	古	LC	-	R
	鸦雀科	**Paradoxornithidae**				
29	棕头鸦雀	*Paradoxornis webbianus*	广	LC	-	R
	扇尾莺科	**Cisticolidae**				
30	棕扇尾莺	*Cisticola juncidis*	广	LC	-	R
	莺科	**Sylviidae**				
31	远东树莺	*Cettia canturians*	东	LC	-	S
32	东方大苇莺	*Acrocephalus orientalis*	古	LC	-	S
	雀科	**Passeridae**				
33	麻雀	*Passer montanus*	广	LC	-	R
	燕雀科	**Fringillidae**				
34	燕雀	*Fringilla montifringilla*	古	LC	-	W，P
	鹀科	**Emberizidae**				
35	小鹀	*Emberiza pusilla*	古	LC	-	W
36	田鹀	*Emberiza rustica*	古	LC	-	W

注：分类体系依据《中国鸟类分类与分布名录（第四卷）》（郑光美，2023 版）。
区系　古：古北界；东：东洋界；广：广布种。
居留期　P：旅鸟；R：留鸟；S：夏侯鸟；W：冬候鸟。
保护级别　I：国家一级重点保护动物；II：国家二级重点保护动物；省：河南省重点保护动物。
中国生物红色名录　CR：极濒危级别；EW：野外灭绝；EN：濒危级别；VU：易危级别；NT：近危级别；LR：无危级别；DD：评价中缺乏数据；NA：评价中不宜评估类；NE：未作评价。

③居留型

鸟类迁徙是鸟类随着季节变化进行的，方向确定的，有规律的和长距离的迁居

活动。根据鸟类迁徙的行为，可将评价范围的鸟类分成以下 4 种居留型。

留鸟：17 种，占评价范围鸟类种数的 58.33%，主要为小鸊鹈、普通翠鸟、喜鹊等；

夏候鸟：8 种，占评价范围鸟类种数的 25.00%，主要为四声杜鹃、白鹭、家燕等；

冬候鸟：9 种，占评价范围鸟类种数的 8.33%，为凤头鸊鹈、大白鹭、燕雀等；

旅鸟：2 种，主要为环颈鸻和白腰草鹬等。

根据《全国鸟类迁徙通道保护行动方案（2021-2035 年）》（国家林业和草原局，2022 年 12 月）公布的中国重要候鸟迁徙通道目录，本工程所在区域不涉及中国重要候鸟迁徙通道。

④珍稀鸟类资源

评价范围内有省级重点保护动物凤头鸊鹈、苍鹭、大白鹭，为调查期间偶见。

（2）哺乳类

①哺乳类区系组成

评价范围内含 8 种哺乳类，古北界 5 种，占评价范围内总数的 62.50%；广布种 3 种，占评价范围内总数的 37.50%。

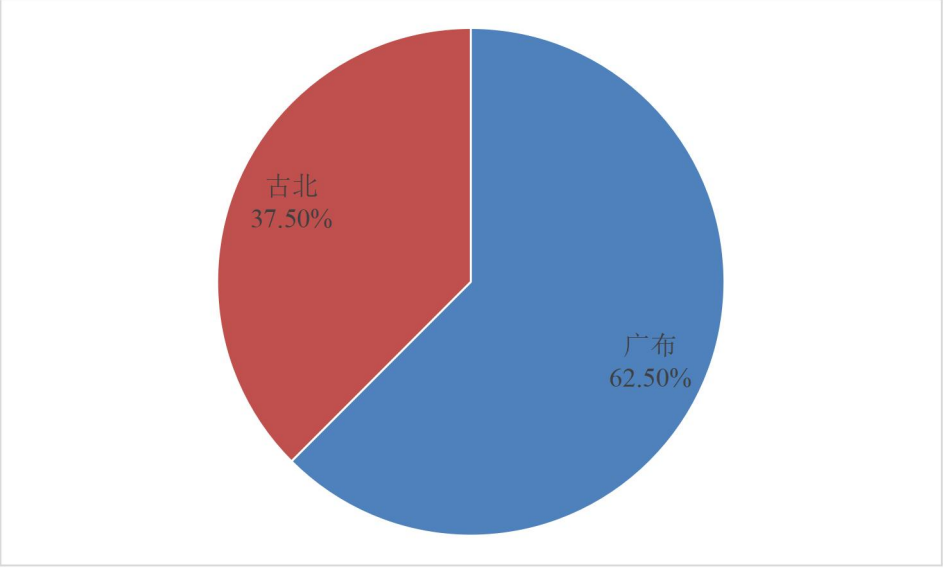


图 3.2-20　　评价范围内哺乳动物区系组成

②哺乳类物种组成

评价范围内共有哺乳类动物 8 种，隶属于 5 目 6 科 8 种，其中猬科 1 种，蝙蝠科 1 种，兔科 2 种，仓鼠科 1 种，鼠科 2 种，鼬科 1 种。各科物种数量占评价范围内总物种数量百分比为鼠科最多，占 28.6%，其余科各占 14.28%。

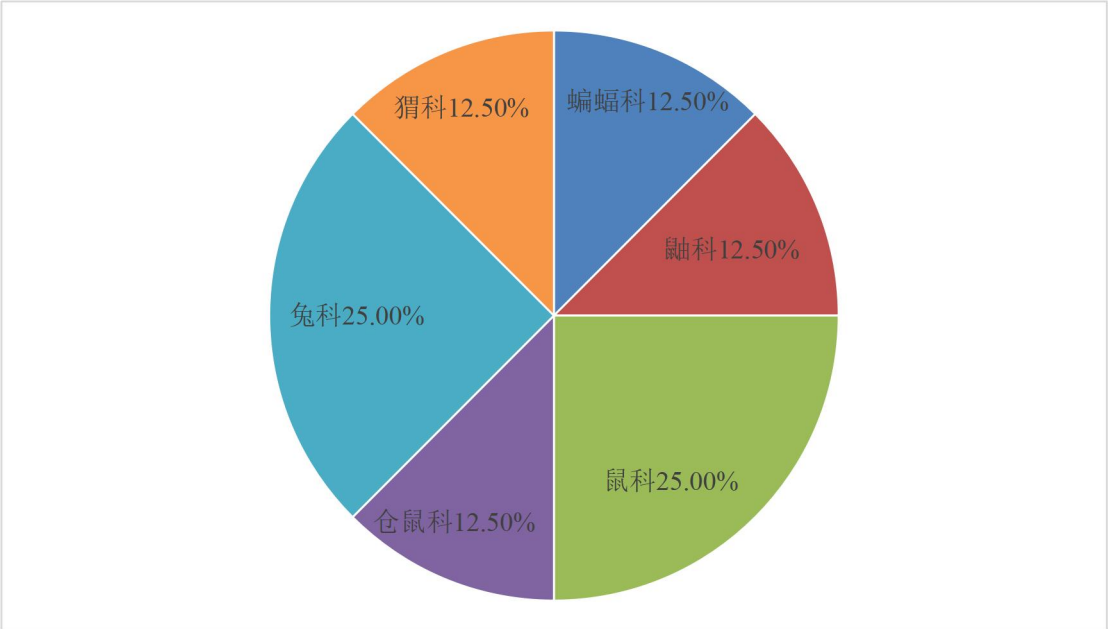


图3.2-21　　评价范围内哺乳类物种组成

表 3.2-20　　评价范围内主要哺乳类名录

物种	区系	保护级别	RLCV	IUCN
一、食虫目 EULIPOTYPHLA				
（一）猬科 Erinaceidae				
1.刺猬 *Erinaceus amurensis*	古		LC	LC
二、翼手目 CHIROPTERA				
（二）蝙蝠科 Vespertilionidae				
2.普通伏翼 *Pipistrellus abramus*	古		LC	LC
三、兔形目 LAGOMORPHA				
（三）兔科 Leporidae				
3.草兔 *Lepus capensis*	广		LC	LC
4.蒙古兔 Lepus tolai	广		LC	LC
四、啮齿目 RODENTIA				
（四）仓鼠科 Cricetidae				
5.棕色田鼠 *Lasyopodomys mandnarinus*	古		LC	LC
（五）鼠科 Muridae				

6.小家鼠 *Mus musculus*	古		LC	LC
7.褐家鼠 *Rattus norvegicus*	古		LC	LC
五、食肉目 EULIPOTYPHLA				
（六）鼬科 Mustelidae				
8.黄鼬 *Mustela sibirica*	广		LC	NT

注：分类体系依据《中国哺乳动物多样性及地理分布》（蒋志刚，科学出版社，2015 版）。
保护级别 Ⅰ：国家一级重点保护动物；II：国家二级重点保护动物；省：河南省重点保护动物。
RLCV（中国脊椎动物红色名录，环境保护部、中国科学院，2015 年 32 号公告） CR：极濒危级别；EW：野外灭绝；EN：濒危级别；VU：易危级别；NT：近危级别；LC：无危级别；DD：评价中缺乏数据；NA：评价中不宜评估类；NE：未作评价。
IUCN CR：极濒危级别；EW：野外灭绝；EN：濒危级别；VU：易危级别；NT：近危级别；LC：无危级别；DD：评价中缺乏数据；NA：评价中不宜评估类；NE：未作评价。

③珍稀哺乳类资源

据调查，评价范围内无国家级、省级重点保护动物，无珍稀濒危物种。

（3）爬行动物

①爬行动物区系组成

评价范围内共 2 种爬行动物中，东洋界 1 种，占评价范围内爬行动物种数的 50.00%，广布种 1 种，占评价范围内爬行动物种数的 50.00%。

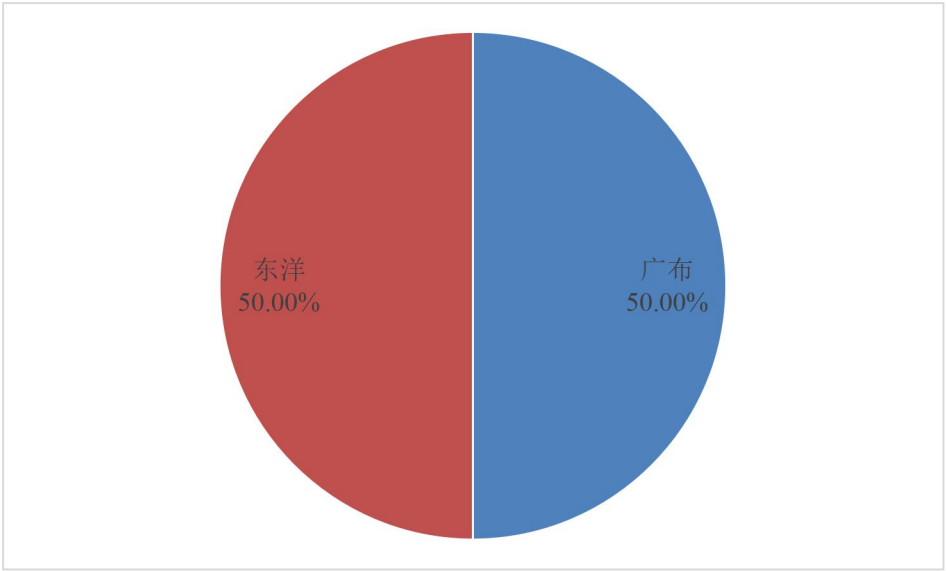


图3.2-22 评价范围内爬行动物区系组成

②爬行动物物种组成

据调查，评价范围内共有爬行动物 2 种，隶属于 1 目 1 科，未有鳞目 1 科、2 种，全部为游蛇科。

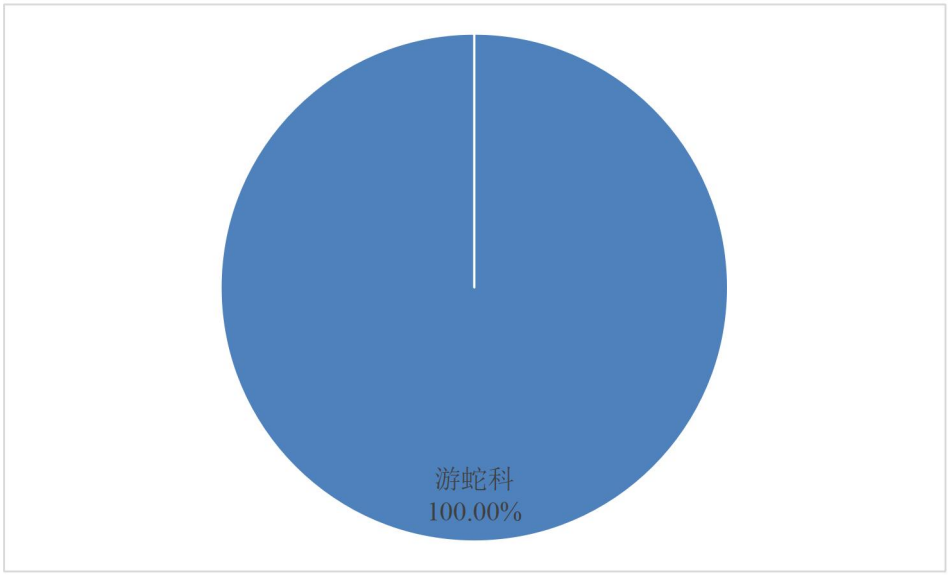


图 3.2-23　　评价范围内爬行动物物种组成

表 3.2-21　评价范围内主要爬行动物名录

物种	区系	保护级别	RLCV	IUCN
II　有鳞目 SQUAMATA				
三、游蛇科 Colubridae				
1.赤链蛇 *Dinodon rufozonatum*	广		LC	LC
2 双斑锦蛇 *Elaphe bimaculata*	东		LC	LC
注：分类体系依据《中国爬行纲动物分类厘定》（蔡波，生物多样性 2015，23 (3)）。 RLCV（中国脊椎动物红色名录，环境保护部、中国科学院，2015 年 32 号公告）　CR：极濒危级别；EW：野外灭绝；EN：濒危级别；VU：易危级别；NT：近危级别；LR：无危级别；DD：评价中缺乏数据；NA：评价中不宜评估类；NE：未作评价。 IUCN　CR：极濒危级别；EW：野外灭绝；EN：濒危级别；VU：易危级别；NT：近危级别；LC：无危级别；DD：评价中缺乏数据；NA：评价中不宜评估类；NE：未作评价。 “三有”动物：2000 年国家林业局第 7 号令“国家保护的有益的或者有重要经济、科学研究价值的陆生野生动物名录。				

③珍稀爬行动物类资源

据调查，评价范围内无国家级、省级重点保护动物，无珍稀濒危物种。

（4）两栖动物

①两栖动物区系

评价范围内共 4 种两栖动物，古北界 2 种，广布种、东洋界各 1 种。

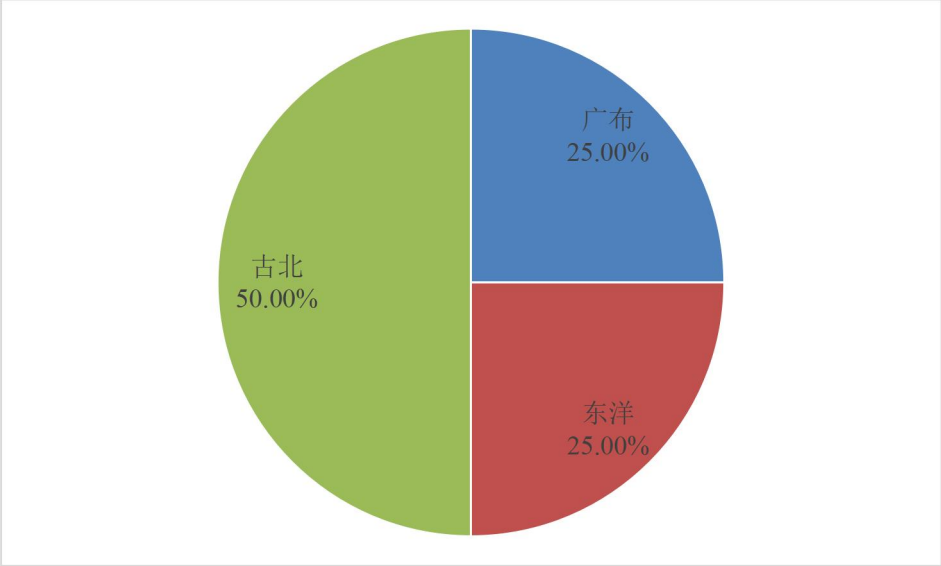


图3.2-24　　评价范围内两栖动物区系组成

②两栖动物物种组成

评价范围内共有两栖动物 4 种，隶属于 1 目 2 科 4 种，蟾蜍科 2 种，蛙科 2 种，各占评价范围内爬行动物种数的 50%。

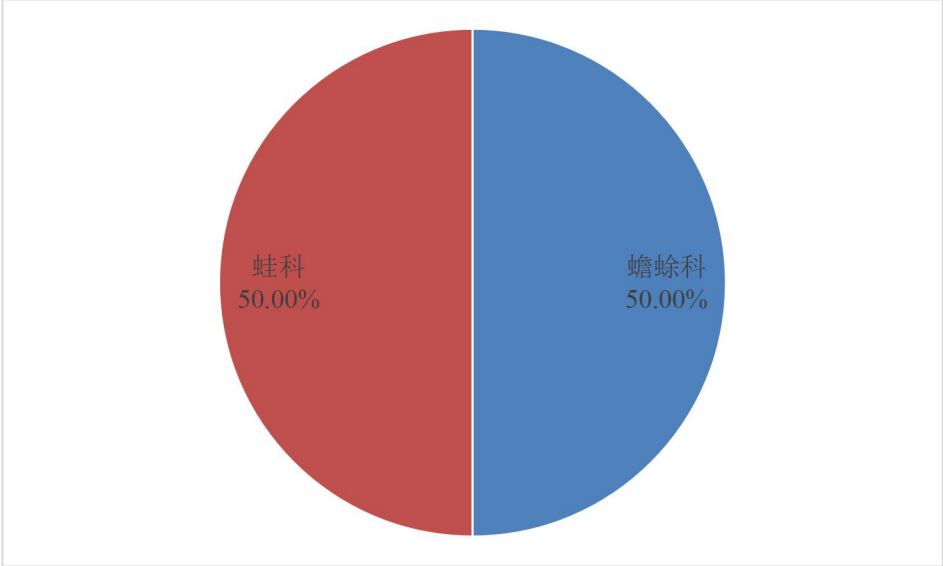


图 3.2-25　　评价范围内两栖动物物种组成

表 3.2-22　评价范围内主要两栖动物名录

物种	区系	保护级别	RLCV	IUCN
无尾目 ANURA				
一、蟾蜍科 Bufonidae				
1.中华大蟾蜍 *Bufo gargarizans*	广		LC	LC

物种	区系	保护级别	RLCV	IUCN
2.花背蟾蜍 *Bufo raddei*	古		LC	LC
二、蛙科 Ranidae				
3.金线侧褶蛙 *Pelophylax plancyi*	东		LC	LC
4.北方狭口蛙 *Kaloula borealis*	古		LC	LC
注：*依据《中国志两栖纲及其分布》（2012 版）分类体系。 保护级别 Ⅰ：国家一级重点保护动物；II：国家二级重点保护动物；省：河南省重点保护动物 RLCV（中国脊椎动物红色名录，环境保护部、中国科学院，2015 年 32 号公告） CR：极濒危级别；EW：野外灭绝；EN：濒危级别；VU：易危级别；NT：近危级别；LC：无危级别；DD：评价中缺乏数据；NA：评价中不宜评估类；NE：未作评价。 IUCN CR：极濒危级别；EW：野外灭绝；EN：濒危级别；VU：易危级别；NT：近危级别；LR：无危级别；DD：评价中缺乏数据；NA：评价中不宜评估类；NE：未作评价。				

③珍稀两栖动物类资源

经调查，评价范围无珍稀两栖动物分布。

3.2.3.3 水生生态调查

一、调查时间、断面及方法

（一）调查范围

水生生态调查范围涵盖防洪影响处理工程各河（沟）道，主要围绕刁河、严陵河、西赵河、淇河、潦河、白河、潘河等河道，调查区域为治理河段起点上游 500m 至终点下游 1000m。水生生物采样断面详见下表。

表 3.2-23 水生生态调查采样断面位置一览表

采样断面	河流	调查断面位置	经纬度
1#	刁河	退水闸下游	E:111.85278274°，N:32.71446063°
2#	严陵河	渡槽下游	E:112.05463737°，N:32.85891948°
3#	西赵河	倒虹吸上游	E:112.22423228°，N:32.94756519°
4#	淇河	倒虹吸下游	E:112.27697655°，N:32.94408724°
5#	潦河	渡槽上游	E:112.41418418°，N:32.96439512°
6#	白河	倒虹吸下游	E:112.63301245°，N:33.10778719°
7#	潘河	倒虹吸上游	E:112.97609318°，N:33.18800966°

（二）调查方法

水生生态现状调查主要采取资料收集与现状补充调查相结合的方式。鱼类调查以收集现有资料为主。

（1）浮游生物采样

利用浮游植物采集网采取定性水样，用 2.5L 有机玻璃采集器采取定量水样；水样皆采于水面下 0.5m 处，对其进行定性分析：每个样品制作 3 个观察片，每个片在高倍镜下观察 15 个视野，每样共计 45 个视野，以观察该水样中的藻类种类，并查找文献进行分类核对。

（2）底栖动物采样

底栖动物的采样方案因河宽差异有所区别。河宽>50m 时，在河流断面处逆流而上，每隔 50m 设置 1 个采样点，采集底栖动物样品。采用定量框(40mm×40mm)和手抄网(0.3m 宽，40 目)2 种方法分别进行采集，采样完马上用福尔马林固定，放入便携式冰箱，标本尽量鉴定到种。

二、水生生物调查结果

（一）鱼类

（1）鱼类区系组成

调查发现项目评价范围内共分布有鱼类 4 目 8 科 23 种，根据《中国淡水鱼类地理区划》（李思忠，1981 年），共分为 5 区，北方区、华西区、宁蒙区、华东区和华南区，评价区内涉及 4 个区系，其中评价区占比最大的为北方区 14 种，占区域物种总数的 60.87%。

表 3.2-24　　项目评价区内鱼类区系统计表

淡水鱼类区系名称	物种数	该区占全部区物种比
北方区	14	60.87%
华西区	1	4.35%
华东区	5	21.74%
华南区	3	13.04%

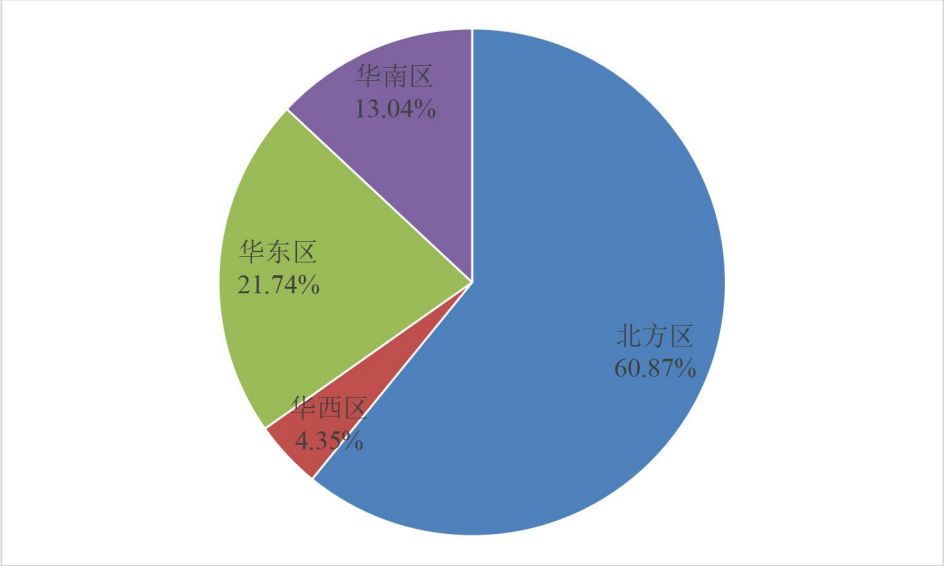


图 3.2-26　　评价范围内鱼类区系组成

（2）鱼类物种组成

据调查，评价区域鱼类共有 23 种，隶属于 4 目 8 科，各科种类数占鱼类总数的百分比最大为鲤科，为 65.22%。

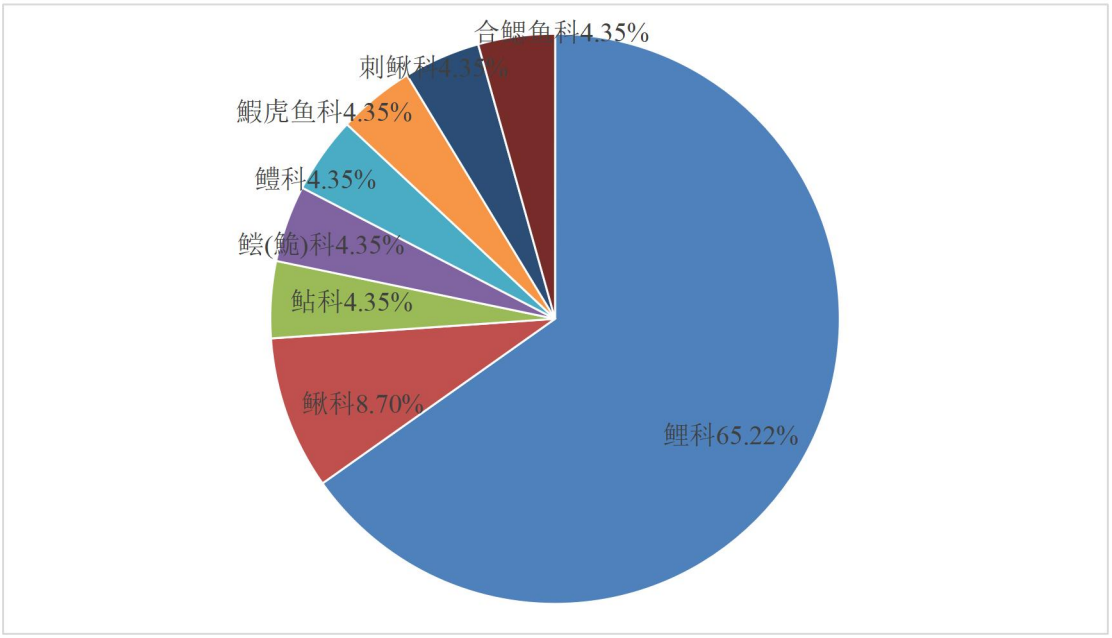


图 3.2-27　　评价范围内鱼类物种组成

表 3.2-25　　评价范围内主要鱼类名录

种名	中国的分布区	保护级别	RLCV	IUCN
一、鲤形目 Cypriniformes				
（一）鲤科 Cyprinidae				
1.草鱼 *Ctenopharyngodon idella*(Cuvieret Valeneiennes)	bmnoqst		LC	NE
2.马口鱼 *Opsariichthys bidens* Günther	mnoqrs		LC	LC
3.餐条 Hemiculter leucisculus(Basilewsky)	bmnoqst		LC	LC
4.团头鲂 *Megalobrama amblycephala* Yih	bmnoqs		LC	LC
5.三角鲂 *Megalobrama terminalis*(Richardson)	bmnoqs		LC	NE
6.蒙古红鮊 *Erythroculter mongolicus*(Basilewsky)	bjmnoq		LC	LC
7.翘嘴鮊 *Culter alburnus* Basilewsky	b		LC	NE
8.银飘 *Pseudolaubuca sinensis*	nops		LC	LC
9.银鲴 *Xenocypris argentea* Gunther	bmnoqs		LC	LC
10.中华鳑鲏 *Rhodeus sinensis* Gunther	nos		LC	LC
11.高体鳑鲏 *Rhodeus ocellatus*(Kner)	oqrst		LC	DD
12..鲤 *Cyprinus carpio* Linnaeus	bhjlmnoqrst		LC	VU
13.麦穗鱼 *Pseudorasbora parva* (T.et S.)	bhlmnoqst		LC	LC
14.棒花鱼 *Abbottina rivularis*(Barsilewsky)	bmnos		LC	NE
15.鲢 *Hypophthalmichthys molitrix(*C. et V.)	bmnoqs		LC	NT
（二）鳅科 Cobitidae				
16.中华花鳅 *Cobitis sinensia* Sauvage et Dabry	qs		LC	NE
17.泥鳅 *Misgurnus anguillicaudatus*(Cantor)	bhjlmnopqrst		LC	LC
二、鲇形目 Siluriformes				
（三）鲇科 Siluridae				
18.鲇 *Silurus asotus*(Linnaeus)	bhjlmnoqst		LC	NE
（四）鲿(鮠)科 Bagridae				
19.黄颡鱼 *Pseudobagrus fulvidraco*(Richardson)	bmnoqs		LC	NE
三、鲈形目 Perciformes				

种名	中国的分布区	保护级别	RLCV	IUCN
（五）鳢科 Channidae				
20.乌鳢 *Channa argus*(Cantor)	qrst		LC	NE
（六）鰕虎鱼科 Gobiidae				
21.子陵吻虾虎鱼 *Rhinogobius giurinus*	noqrst		LC	LC
四、合鳃鱼目 Syngnathiformes				
（七）刺鳅科 Mastacembelidae				
22.中华刺鳅 *Mastacembelus sinensis*(Bleeker)	pqrs		DD	NE
（八）合鳃鱼科 Syngnathidae				
23.鳝鱼 *Monopterus albus*	jmnopqrst		LC	LC

注：依据《中国内陆鱼类物种与分布》（张春光，2016 版）的分类体系。

中国的分布区 a:北方区额尔齐斯河亚区；b：北方区黑龙江亚区；c：华西区准格尔亚区；d：华西区伊犁额敏亚区 e：华西区塔里木亚区；f：华西区藏西亚区；g：华西区青藏亚区；h：华西区陇西亚区；i：华西区康藏亚区；j：华西区川西亚区；k：宁蒙区内蒙亚区；l：宁蒙区河套亚区；m：华东区辽河亚区；n：华东区河海亚区；o：华东区江淮亚区；p：华南区怒澜亚区；q：华南区珠江亚区；r：华南区海南岛亚区；s：华南区浙闽亚区；t：华南区台湾亚区；u：华南区南海诸岛亚区。

保护级别 Ⅰ：国家一级重点保护动物；II：国家二级重点保护动物；省：河南省重点保护动物。

RLCV（中国脊椎动物红色名录，环境保护部、中国科学院，2015 年 32 号公告） CR：极濒危级别；EW：野外灭绝；EN：濒危级别；VU：易危级别；NT：近危级别；LR：无危级别；DD：评价中缺乏数据；NA：评价中不宜评估类；NE：未作评价。

IUCN CR：极濒危级别；EW：野外灭绝；EN：濒危级别；VU：易危级别；NT：近危级别；LC：无危级别；DD：评价中缺乏数据；NA：评价中不宜评估类；NE：未作评价。

（3）栖息特征

按鱼类活动生境、生活习性、生活史等，评价区内大致可分为以下 3 种生态类型：

A、江河定居型。此类群在纯淡水鱼类中，喜生活于江河湖泊或池塘沟渠，以浮游动植物为食，或杂食，或动物性食性，该类群种类有草鱼、麦穗鱼、棒花鱼、鲢、黄颡鱼、乌鳢、鳝鱼。

B、溪流定居型。此类群喜生活于山涧溪流，体长形，略侧扁，游泳能力强，适应于流水生活。以水底砾石等物体表面附着藻类为食，或以有机碎屑为食，或以底栖无脊椎动物为食，或以软体动物为食，或主要以水草为食，或主要以鱼虾类为食。该类群有马口鱼、中华花鳅。

C、江河溪流型。此类群喜生活于江河湖泊或池塘沟渠静缓流水水体，也适宜生活于山涧溪流中，多为杂食性鱼类。此类群有鲤、鲇。

（4）食性特点

评价区内肉食类的有黄颡鱼；以底栖生物为食的有鲤鱼；以浮游生物为食的有鲢鱼等；其余均为杂食性鱼类。

（5）珍稀鱼类

项目评价区内鱼类中无国家重点保护物种，评价范围内无固定鱼类产卵场所、索饵场和越冬场等重要生境分布。

（二）水生植物

评价区水生植物主要分布于岸边浅水区域，主要植被类型为狗牙根、双穗雀稗、空心莲子草为主。

（三）浮游植物

调查区域内浮游植物主要为藻类，浮游藻类广泛分布于各种自然水体中，是水生生态系统的重要组成成分，常被用作反映水体水质、富营养化程度、生态系统健康状况的指标。调查区域内有浮游植物5大门类，8种属，主要为绿藻门（Chlorophyta）、硅藻门（Bacillariophyta）、蓝藻门（Cyanobacteria）、甲藻门（Dinophyta）。

表 3.2-26　主要浮游植物名录

门类	物种	数量
绿藻门 Chlorophyta	小球藻（*Chlorella*）	++
绿藻门 Chlorophyta	栅藻（*Scenedesmus*）	++
硅藻门 Bacillariophyta	小环藻（*Cyclotella*）	+
硅藻门 Bacillariophyta	舟形藻（*Navicula*）	+
蓝藻门 Cyanophyta	微囊藻（*Microcystis*）	+
蓝藻门 Cyanophyta	鱼腥藻（*Anabaena*）	+
裸藻门 Euglenophyta	裸藻（*Euglena*）	+
甲藻门 Dinophyta	角藻（*Ceratium*）	+
注：＋＋＋：＞10 万个/L；＋＋：1~10 万个/L；＋：<1 万个/L。		

表 3.2-27　浮游植物各门类密度（万个/ml）和所占的百分比（%）

门类	指标	数值
硅藻门 Bacillariophyta	密度/百分比	37.12/32
绿藻门 Chlorophyta	密度/百分比	63.80/55
蓝藻门 Cyanophyta	密度/百分比	9.28/8
裸藻门 Euglenophyta	密度/百分比	4.64/4
甲藻门 Dinophyta	密度/百分比	1.16/1

根据上表可知，浮游植物密度和生物量均以绿藻门为优势。该地区主要河流春季浮游藻类组成基本上以绿藻、蓝藻与硅藻为优势，甲藻、裸藻门偶尔出现，评价区不涉及生态保护红线，浮游藻类的种类组成通常较为简单。

（四）浮游动物

区域浮游动物共 4 大门类，15 种属，其中，轮虫类 7 种、枝角类 4 种、桡足类 2 种、原生动物门 2 种。各种浮游动物中以轮虫类所占的比例最大，其次是原生动物门。

表 3.2-28　主要浮游动物名录

门类	物种	数量
轮虫类 Rotifera	臂尾轮虫（*Brachionus*）	++
轮虫类 Rotifera	龟甲轮虫（*Keratella*）	+
轮虫类 Rotifera	异尾轮虫（*Trichocerca*）	+
轮虫类 Rotifera	晶囊轮虫（*Asplachna sp.*）	++
轮虫类 Rotifera	螺形龟甲轮虫（*Brachionus budapestiensis*）	+
轮虫类 Rotifera	萼花臂尾轮虫（*Brachionus calyciflorus*）	+
轮虫类 Rotifera	螺形龟甲轮虫（*Keratella cochlearis*）	+
枝角类 Cladocera	大型溞（*Daphnia magna*）	+
枝角类 Cladocera	长额象鼻溞（*Bosmina longirostris*）	+
枝角类 Cladocera	多刺裸腹溞（*Moina macrocopa*）	+
枝角类 Cladocera	长肢秀体溞（*Diaphanosoma leuchtenbergianums*）	+
桡足类 Copepoda	中剑水蚤（*Mesocyclop sp.*）	++
桡足类 Copepoda	无节幼体（*Nauplii*）	+
原生动物门 Protozoa	钟形钟虫（*Vorticella campanula*）	++
原生动物门 Protozoa	草履虫（*Paramecium*）	+

表 3.2-29　浮游动物各类密度（个/L）和所占的百分比（%）

门类	指标	数值
轮虫类 Rotifera	密度/百分比	17.28/54

枝角类 Cladocera	密度/百分比	1.60/5
桡足类 Copepoda	密度/百分比	4.48/14
原生动物门 Protoaoa	密度/百分比	8.64/27

浮游动物的生物量水平不仅受水温、饵料的影响，也受鱼摄食强度、水文、生产活动等因素的影响。各采样点浮游动物生物量，随季节变化其变化情况不尽一致，夏季浮游动物生物量较高，因为此期间水温适合浮游动物的生长、繁殖，同时又有较大量的浮游植物等饵料供给，其余月份的浮游动物生物量水平较低；春季为多种定居性鱼类的繁殖季节，几乎所有鱼类的鱼苗阶段都以浮游动物为食，加之在这期间浮游动物的生产量还不是太大，因此，春季的浮游动物生物量降到最低值；浮游动物生物量水平波动性较为明显。

（五）底栖动物

调查共计大型底栖动物 13 个种别，分别隶属于 4 门。其中水生昆虫 4 种、软体动物 4 种、寡毛类 3 种、甲壳动物 2 种。

表 3.2-30　　主要底栖动物、水生昆虫名录

种类	物种	数量
水生昆虫 Aquatic insects	摇蚊幼虫（*Chironomidae*）	++
水生昆虫 Aquatic insects	四节蜉（*Baetis*）	+
水生昆虫 Aquatic insects	石蝇（*Perlidae*）	+
水生昆虫 Aquatic insects	石蛾（*Hydropsychidae*）	+
软体动物 Molluscs	环棱螺（*Bellamya*）	+
软体动物 Molluscs	萝卜螺（*Radix*）	+
软体动物 Molluscs	河蚬（*Corbicula fluminea*）	+
软体动物 Molluscs	中华圆田螺（*Cipangopaludina chinensis*）	+
寡毛类 Oligochaetes	水丝蚓（*Limnodrilus*）	++
寡毛类 Oligochaetes	颤蚓（*Tubifex*）	++
寡毛类 Oligochaetes	霍甫水丝蚓（*Limnodrilus hoffmeisteri*）	++
甲壳动物 Crustaceans	钩虾（*Gammaridae*）	+
甲壳动物 Crustaceans	介形虫（*Ostracoda*）	+

评价区附近水域沿岸带软体动物较少，主要以水生昆虫和寡毛类为主，如摇蚊幼虫、水丝蚓、颤蚓、霍甫水丝蚓。

3.2.3.4 评价范围典型区域现状

（一）刁河退水闸下游风险点

刁河退水闸区域用地类型主要由旱地、园地、水工建筑用地、林地、水域及较为明显的河流阶地构成，河道植被以湿生植物为主，生物量相对较少，未发现保护性物种和水生动物，常见的植被群系有狗牙根草丛、狗尾草丛等；岸坡植被主要为构树、杨树等。



图 3.2-28　　周边现状照片

（二）严陵河渡槽上下游风险点

严陵河渡槽上下游区域用地类型主要由水浇地、林地、水域及较为明显的河流阶地构成，河道植被以湿生植物为主，生物量相对丰富，未发现保护性物种和水生动物，常见的植被群系有狗牙根草丛、狗尾草丛等；岸坡植被主要为杨树、牡荆等。



图 3.2-29　　周边现状照片

（三）西赵河倒虹吸上下游风险点

西赵河倒虹吸上下游用地类型主要由旱地、林地、水浇地、水域及较为明显的河流阶地构成，河道植被以湿生植物为主，生物量相对丰富，未发现保护性物种和水生动物，常见的植被群系有狗牙根草丛、狗尾草丛等；岸坡植被主要为杨树、荆条等。



图 3.2-30　　周边现状照片

（四）淇河倒虹吸上下游风险点

淇河倒虹吸上下游用地类型主要由水浇地、林地、水域及较为明显的河流阶地构成，河道植被以湿生植物为主，生物量相对较少，未发现保护性物种和水生动物，常见的植被群系有狗牙根草丛、狗尾草丛等；岸坡植被主要为杨树等。



图 3.2-31　　周边现状照片

（五）潦河渡槽上游风险点

潦河渡槽上游用地类型主要由林地、水浇地、水工建筑用地、水域及较为明显的河流阶地构成，河道植被以湿生植物为主，生物量相对较少，未发现保护性物种和水生动物，常见的植被群系有狗牙根草丛、狗尾草丛等；岸坡植被主要为荆条等。



图 3.2-32　　周边现状照片

（六）白河倒虹吸下游风险点

白河倒虹吸下游用地类型主要由水浇地、果园、水域及较为明显的河流阶地构成，河道植被以湿生植物为主，生物量相对较少，未发现保护性物种和水生动物，常见的植被群系有狗牙根草丛、狗尾草丛等；岸坡植被主要为杨树、刺槐、荆条等。



图 3.2-33　　周边现状照片

（七）潘河倒虹吸上下游风险点

潘河倒虹吸上下游用地类型主要由旱地、林地、水浇地、滩涂、水域及较为明显的河流阶地构成，河道植被以湿生植物为主，生物量相对较少，未发现保护性物种和水生动物，常见的植被群系有狗牙根草丛、狗尾草丛等；岸坡植被主要为杨树、荆条、胡枝子等。



图 3.2-34　　周边现状照片

3.2.4 生态现状评价

3.2.4.1 评价方法

本评价土地利用现状图、植被类型图和生态系统分布图均选用 2024 年 6 月精度为 15m 的 LandSat8 卫星多光谱遥感影像，遥感处理分析的软件采用 ENVI5.3，制图、空间分析软件采用 QGIS3.24。

3.2.4.2 土地利用现状评价

评价区内土地利用类型分为耕地、园地、林地、草地、商服用地、工矿仓储用地、住宅用地、公共管理与公共服务用地、特殊用地、交通运输用地、水域及水利设施用地、其他土地 12 种土地类型。具体的土地利用统计情况见下表。评价范围内土地利用现状分布图见附图。

表 3.2-31　　调查范围土地利用类型统计表

一级类			二级类		
名称	面积（m^2）	比例（%）	名称	面积（m^2）	比例（%）
耕地	43026724.54	54.37	0101 水田	56229.66	0.07
			0102 水浇地	19830848.85	25.06
			0103 旱地	23139646.03	29.24
园地	3176546.04	4.02	0201 果园	2394108.23	3.03
			0204 其他园地	782437.81	0.99
林地	9492220.05	12.00	0301 乔木林地	2461495.38	3.11
			0302 竹林地	5426.88	0.01
			0305 灌木林地	83748.86	0.11
			0307 其他林地	6941548.93	8.77
草地	279945.11	0.35	0404 其他草地	279945.11	0.35
商服用地	345329.52	0.44	0508 物流仓储用地	148369.77	0.19
			05H1 商业服务业设施用地	196959.75	0.25
工矿仓储用地	484308.32	0.61	0601 工业用地	429718.72	0.54
			0602 采矿用地	54589.60	0.07
住宅用地	6772752.95	8.56	0701 城镇住宅用地	284263.85	0.36
			0702 农村宅基地	6488489.10	8.20
公共管理与公共服务用地	440212.73	0.55	0809 公用设施用地	10274.52	0.01
			0810A 广场用地	17807.97	0.02
			0810 公园与绿地	117266.44	0.15
			08H1 机关团体新闻出版用地	65264.05	0.08
			08H2 科教文卫用地	229599.75	0.29
特殊用地	139688.88	0.18	09 特殊用地	139688.88	0.18
交通运输用地	2889276.53	3.66	1001 铁路用地	203295.12	0.26
			1003 公路用地	821804.90	1.04
			1004 城镇村道路用地	278331.20	0.35
			1005 交通服务场站用地	60759.56	0.08
			1006 农村道路	1525085.75	1.93
水域及水利设施用地	11938117.01	15.08	1101 河流水面	2598869.80	3.28
			1103 水库水面	206803.74	0.26
			1104A 养殖坑塘	209078.78	0.26
			1104 坑塘水面	369110.82	0.47
			1106 内陆滩涂	398318.19	0.50
			1107A 干渠	4260301.34	5.38
			1107 沟渠	1286425.17	1.63
			1109 水工建筑用地	2609209.17	3.30
其他土地	145767.41	0.18	1201 空闲地	837.35	0.00

一级类			二级类		
名称	面积（m^2）	比例（%）	名称	面积（m^2）	比例（%）
			1202 设施农用地	121532.47	0.15
			1206 裸土地	23397.59	0.03
合计	79130889.09	100.00	合计	79130889.09	100.00

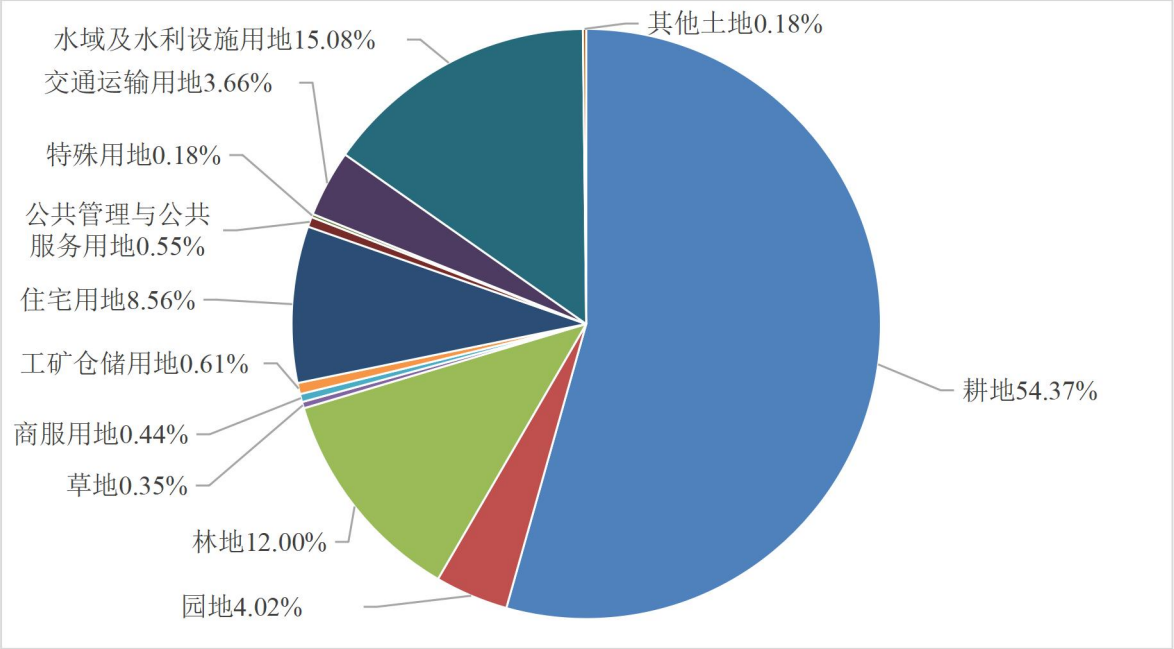


图 3.2-35　　评价区域土地利用类型分布图

调查区土地总面积为 7913.09hm^2，其中耕地面积 4302.67hm^2，占总面积的 54.37%，所占比例最大；水域及水利设施用地面积 1193.81hm^2，占总面积的 15.08%；林地面积 949.22hm^2，占总面积的 12.00%；住宅用地面积 677.28hm^2，占总面积的 8.56%，评价范围内园地、草地、商服用地、工矿仓储用地、公共管理与公共服务用地、特殊用地、交通运输用地及其他土地面积相对较小。可见调查区土地利用类型以耕地为主，其次为水域及水利设施用地。结合现场调查，评价范围内耕地主要分布于南水北调中线工程总干渠沿线两侧。

3.2.4.3 植被现状评价

一、评价区陆生植被面积组成

评价区分布类型最广的是农作物植被类型，面积占比 54.62%；其次是非植被区，主要包括城镇和河流水系，面积占比 28.87%；以杨树、构树等为代表的针阔混交林

面积占比 11.88%，其他植被类型面积均较小。评价范围内植被类型分布图见附图。

表 3.2-32　　评价区植被面积组成表

植被类型	面积（m^2）	比例（%）
针阔混交林	9403044.32	11.88
竹林地	5426.88	0.01
灌丛	83748.86	0.11
农业植被	43218033.64	54.62
草地	279945.11	0.35
人工绿化植被	117266.44	0.15
园地	3176546.04	4.01
非植被区	22846877.80	28.87
合计	79130889.09	100.00

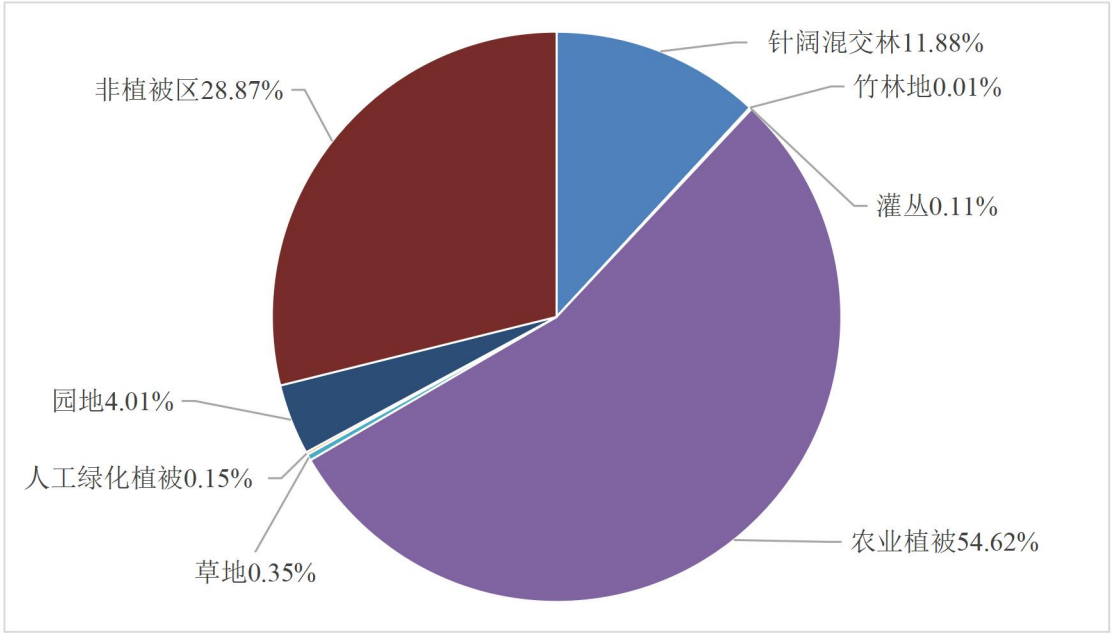


图 3.2-36　　评价区域植被类型分布图

二、森林植被动态变化

南水北调南阳段工程的建设及运营对沿线河（沟）道的森林植被产生了显著影响，包括自然演替、人工造林及生态修复等过程。

工程建设期（2003-2014 年）渠道开挖导致原生河岸林（如杨树、柳树）植被破坏，减少约 15%~20%，工程沿线种植杉木、女贞等人工防护林，覆盖率提升 5%~10%；运营初期（2015-2020 年）河沟边缘灌草群落（芦苇、蒿草）快速扩张，自然恢复，

年增长速率约 3%~5%，人工防护林郁闭度提高；近期（2021-2025 年）生态修复加强，推广混交林（如杨树+刺槐），生物多样性指数上升 10%~15%，湿地植被（如香蒲 Typha）在支流沟渠恢复，净化水质效果显著。

3.2.4.4 生态系统评价

一、生态系统类型

评价区生态系统可以分为 7 种类型。其中以农田生态系统和城镇生态系统为主，分布广，遍布评价区各地；其次为湿地生态系统，主要是河流、沟渠。评价区内生态系统类型及特征详见下表。

表 3.2-33　　评价区生态系统类型及特征表

一级类			二级类			主要物种	分布
名称	面积（m^2）	比例（%）	名称	面积（m^2）	比例（%）		
森林生态系统	9408471.20	11.89	阔叶林	5426.88	0.01	以加杨、构树、刺槐为主	主要分布于河道两侧
			针阔混交林	9403044.32	11.88		
灌丛生态系统	83748.86	0.11	阔叶灌丛	83748.86	0.11	以牡荆、荆条为主	主要分布于河道两侧
草地生态系统	279945.11	0.35	稀疏草地	279945.11	0.35	以狗牙根、狗尾草、白茅、斑茅为主	主要分布于河道两岸山体下部
湿地生态系统	9328907.85	11.79	河流	9328907.85	11.79	水生生物	水域主要为评价范围内河（沟）道
农田生态系统	46324803.04	58.54	耕地	43148257.00	54.53	农作物以玉米、小麦等为主	主要分布于沿河的村庄周围
			园地	3176546.04	4.01	果树以苹果、桃、杏、梨等为主	
城镇生态系统	13680778.12	17.29	居住地	7414539.89	9.37	—	村庄分布零散且多与农田混杂在一起；道路主要是高速公路、国道、省道以及村村通道路
			城市绿地	135074.42	0.17		
			工矿交通	6131163.81	7.75		
其他	24234.91	0.03	裸地	24234.91	0.03	—	—
合计	79130889.09	100.00	合计	79130889.09	100.00	—	—

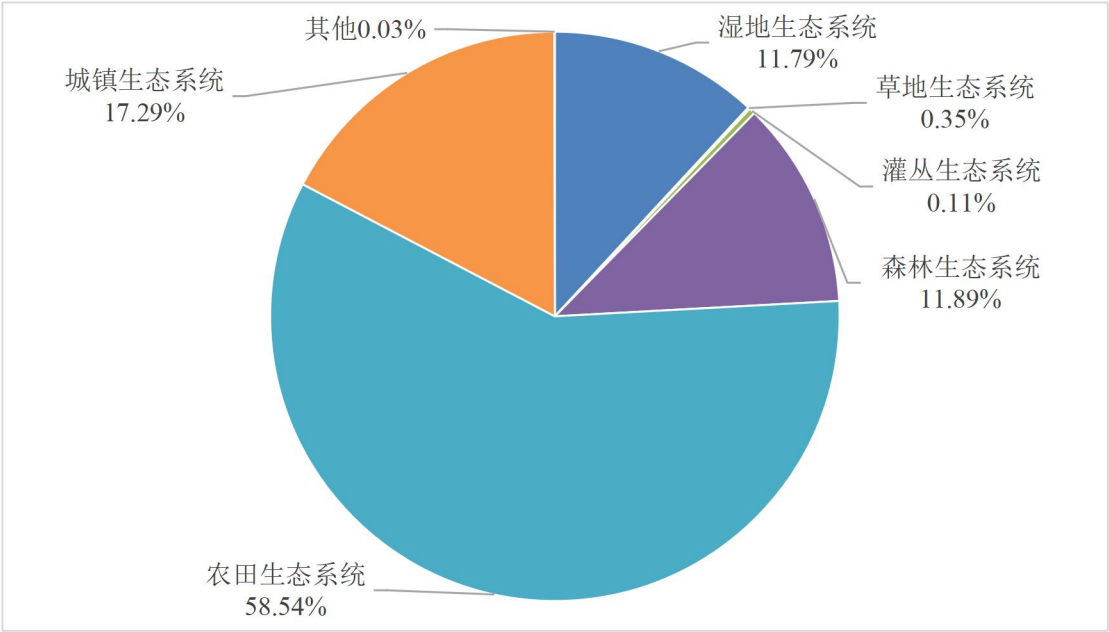


图 3.2-37　　评价区域生态系统分布图

二、生物量

评价范围内植被类型生物量数据主要借用中国科学院生态环境研究中心专家建立的我国森林生物量的基本参数，参考文献《我国森林植被的生物量和净生产量》（生态学报，方精云，刘国华，徐嵩龄），并根据当地的实际情况作适当调整，估算出评价范围内各植被类型的平均生物量。

表 3.2-34　　评价区各植物群落生物量

植被类型	面积（m^2）	生物量（t/hm^2）	合计（t）
针阔混交林	9403044.32	98.02	92168.64
竹林地	5426.88	10	5.43
灌丛	83748.86	31.96	267.66
农业植被	43218033.64	8	34574.43
草地	279945.11	15.23	426.36
人工绿化植被	117266.44	6	70.36
园地	3176546.04	6	1905.93
合计	56284011.29	—	129418.80

由上表可以看出，评价区单位面积植物群落生物量大小依次为：针阔混交林＞农业栽培植被＞园地，评价区总生物量 129418.80t。

三、生产力

植物生产力是表示光合作用制造有机物质和固定能力的速率，是生态系统种物

质和能量流动的基础，是生物与环境间相互联系的最本质的标志。本评价中将采用净生产力和净生产量指标来衡量评价区域典型植物的生产能力，评价区域主要植物群落生产力状况见下表。

表 3.2-35　　评价区域主要植物群落生产力状况

生态类型	平均净生产力（t/hm².a）	面积（m²）	净生产力（t/a）	备注
森林生态系统	11.26	9408471.20	10593.94	/
灌丛生态系统	4	83748.86	33.50	/
草地生态系统	0.83	279945.11	23.24	/
湿地生态系统	—	9328907.85	—	/
农田生态系统	8	46324803.04	37059.84	/
城镇生态系统	—	13680778.12	—	/
裸地	—	24234.91	—	/

由上表可看出，评价区主要生态类型平均生产力大小依次为：农田生态系统＞森林生态系统＞灌丛生态系统＞草地生态系统，评价区多为耕地，农田生态系统具有较高的生产力，主要是当地的气候、水分、土壤等条件较为适宜。

3.2.5 评价范围内重要生境调查

根据《环境影响评价技术导则 生态影响》（HJ-2022），重要物种：在生态影响评价中需要重点关注、具有较高保护价值或保护要求的物种，包括国家及地方重点保护野生动植物名录所列的物种，《中国生物多样性红色名录》中列为极危（Critically Endangered）、濒危（Endangered）和易危（Vulnerable）的物种，国家和地方政府列入拯救保护的极小种群物种，特有种以及古树名木等。

重要生境包括：重要物种的天然集中分布区、栖息地，重要水生生物的产卵场、索饵场、越冬场和洄游通道，迁徙鸟类的重要繁殖地、停歇地、越冬地以及野生动物迁徙通道等。

评价区多为河（沟）道，常年有水河段主要为刁河、严陵河、西赵河、淇河、潦河、白河、潘河，经调查鱼类的种群数量和生物量较小，理论上已不具备产漂流性卵鱼类产卵条件，汛期与枯水期水量差异较大，河流鱼类的产卵场常常在变动之中，产卵场不固定。从现状调查来看，坝址以上水域鱼类多选择滩多流缓的水域产

卵，主要选择水位浅、底质硬、有一定滩脚、透明度高、水流缓慢、饵料资源丰富、适宜筑巢孵化，水生植物较为丰茂的水域产卵。

评级区域内无重要鱼类物种及洄游鱼类，均为常见鱼类，如草鱼、泥鳅等。鱼类多以水生昆虫、软体动物、小鱼、小虾、着生藻类等为主要食物。泥鳅喜栖息于溪流中水流较平缓的泥砂或沉质的底质水域。摄食浮游动物、水生昆虫幼虫，摇蚊幼虫，有机碎屑，藻类等。由于河道变化较为频繁，幼鱼无固定的大型索饵场，仅在河道的适宜生境零星分布一些小型索饵场。

综上所述，评级区域内无重要鱼类物种，无固定鱼类“三场”分布，项目评价范围内无重要生境。

3.2.6 评价范围内重要物种

表 3.2-36　　评价区重要野生动物调查结果统计表

序号	物种名称(中文名/拉丁名)	照片	保护级别	濒危等级	特有种(是/否)	分布区域	资料来源	工程占用情况（是/否）
1	凤头鸊鹈 *Podiceps cristatus*		河南省重点	无危 LC	否	评价范围内白河，开阔的平原、湖泊、江河、水塘、水库和沼泽地带	观鸟、记录、现场调查	否
2	苍鹭 *Ardea cinerea*		河南省重点	无危 LC	否	评价范围内白河，江河、溪流、湖泊、水塘、海岸等水域岸边及其浅水处	观鸟、记录、现场调查	否
3	大白鹭 *Ardea alba*		河南省重点	无危 LC	否	评价范围内白河，河流、水溪流、水稻田等地方	观鸟、记录、现场调查	否

综上调查，凤头鹰鹛、苍鹭、大白鹭在评价区域内的集中停留活动时间为每年的 10 月至来年的 3 月初，每年的 10 月和 3 月为集中迁徙期，环评建议在白河工程区及附近区域的施工应避开其迁徙期。

3.2.7 生态环境现状调查与评价结论

南水北调中线防洪影响处理工作近年来受到了广泛的关注和重视，河（沟）道、风险点和积水点治理能够消除或减轻南水北调工程建设后的防洪影响问题，同时还可以净化水质、改善周围生态环境。评价区涉及南阳市 6 个县（市、区），目前还存在着河道壅水、排水不畅、水土流失等自然问题，生态环境还存在一定的潜在人类活动威胁。

本工程全线主要为平原区，沿线经过区域多为农田、村庄，人类活动较为频繁，植被以农作物植被为主。评价区域内地段属于半人工的农业生态系统，具有相对的稳定性及功能完整性，由于人工的有效管理及能量补给，系统可以得到较稳定的维持和发展，具有一定的抗干扰能力。

3.3 区域污染源调查

南水北调中线工程是我国重要的饮用水源保护工程，规划设计、施工和运行期间生态环境主管部门已对饮用水源保护区内重污染企业实施了强力关闭。近年来，河南省水利厅陆续启动南水北调中线工程各地市防洪影响处理工程，南阳市有计划的对防洪隐患点进行治理，先期实施工程共 36 处，在对河（沟）道、风险点和积水点治理的同时，将南水北调中线工程沿线河（沟）道进行清淤、疏浚，大大降低了沿线河（沟）道总氮、总磷、氨氮和 COD 污染的排放。

但是干渠左右岸河（沟）道流经地村庄、集镇带来了大量工业污水、生活污水、农药残留汇入地表径流后对区域整体水质形成了威胁。污染源调查分为点源和面源，点源主要为城镇污水处理厂和工业污染源；面源主要为农村生活源、农田径流污染源和畜禽规模化养殖污染源，相关核算方法及系数来源于《南阳市水环境承载能力现状评价报告》。

3.3.1 污染源调查方法

3.3.1.1 点源调查方法

（1）城市生活源调查

城市生活污染源为城市建成区内非农业人口作为生活污水产生源，调查范围涵盖淅川县、邓州市、镇平县、卧龙区、示范区、方城县6个县（市、区），21个乡镇（街道办），城市生活污染源仅涉及卧龙区生活源，根据南阳市中心城区已建成污水处理厂处理能力和实测出水水质标准，核算生活污染源排放量。

（2）乡镇生活源调查

乡镇生活污染源为乡镇镇区居民人口作为生活污水产生源，根据南水北调中线工程沿线21个乡镇（街道办）上报乡镇污水处理厂建设运行情况统计报表，统计污水处理厂处理能力和实测出水水质标准，核算生活污染源排放量。

（3）工业污染源调查

以南水北调中线工程穿越沿线乡镇（街道办）为界限，逐一调查区域内重点涉水工业企业，即日排水量大于100m^3，或COD日排放量大于60kg；氨氮日排放量大于10kg，并满足区域重点工业企业COD排放量占当年环境统计工业污染物排放总量80%以上，同时调查废水和水污染物排放量。按照上一年度排污口监测数据进行废水和污染物排放量估算。

点源计算公式参照河南省地方标准《流域控制单元水质目标管理技术规范》（DB41/T1949-2020）附录B推荐公示：

$$Q_{wq}=C\times Q_0\times T\times 10^{-6}$$

式中：Q_{wq}——污染物年排放量，t；

C ——污染物排放平均浓度，mg/L；

Q_0 ——排污口废水排放流量，m^3/s；

T ——一年内排污口排放时间，s。

3.3.1.2 面源调查方法

（1）农村生活源调查

农村生活源采用产排污系数确定污染负荷，计算公式参照河南省地方标准《流域控制单元水质目标管理技术规范》（DB41/T1949-2020）附录 B 推荐公示：

$$Q_n=q_n\times N\times C_n\times P_n\times \eta\times T\times 10^{-6}$$

式中：Q_n ——农村生活污染物年排放量，t；

q_n ——平均每人每天农村生物综合用水量，m^3/（人·d），可参照全国污染源普查等相关国家规范中产排污系数进行确定；

N ——农村人口总数，人；

C_n ——农村生活污水排放浓度，mg/L，可参照全国污染源普查等相关国家规范中产排污系数进行确定；

P_n ——农村生活污水排污系数，取值范围为 0.4~0.8；

η ——处理设施去除率，%；

T ——一年中排放污染物的天数，d。

农村生活源调查数据来自南水北调中线工程沿线 21 个乡镇（街道办）上报乡镇人口统计报表，农村人均用水量及污染物产排系数参照《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》中“生活源产排污核算系数手册”南阳市农村生活污水排放系数及污染物产污强度数据。

（2）农田径流污染源调查

农田径流污染源主要考虑化肥农药径流污染，采用产排污系数确定污染负荷，计算公式参照河南省地方标准《流域控制单元水质目标管理技术规范》（DB41/T1949-2020）附录 B 推荐公示：

$$Q_r=\sum_{i=1}^{n} A\times F\times C_r$$

式中：Q_r ——农田径流污染物年排放量，t；

A ——某种农作物类型占用的耕地面积，km^2；

F ——该种农作物单位耕地面积的废料、农药施用量，t/km^2；

C_r ——该种农作物类型该种污染物地表径流的流失系数，可参考相类似地区研究成果确定；

农田基本情况数据来源为南水北调中线工程沿线 21 个乡镇（街道办）上报水环境功能区农田面积、土壤类型统计报表。化肥农药施用量为折纯量，同时折合为标准农田源强，地形按《南阳市志》中提供资料。

（3）畜禽规模化养殖污染源调查

畜禽规模化养殖调查表中数据来源为南水北调中线工程沿线 21 个乡镇(街道办）上报数据，据调查，区域规模化畜禽养殖均为干清粪工艺，沼液综合利用，不外排，鉴于农肥利用后受降雨影响，按照折算部分为入河污染源，具体折算经验系数见下文。

3.3.2 污染物排放量

区域污染物入河排放量不仅仅调查涉及评价河段汇水区直接汇入点源、面源区域，而是将南水北调中线工程沿线 21 个乡镇（街道办）及左右岸所有点源、面源进行统计。

3.3.2.1 点源排放量

（1）生活源

调查范围内共有城市、乡镇污水处理厂 15 座，收水范围包括南阳市中心城区生活污水和乡镇生活污水，按照已运行污水处理厂实际入河污染物量进行统计，区域城镇生活源 COD 排放总量为 2217.15 吨/年，NH_3-N 排放总量为 98.33 吨/年，总磷排放总量为 40.96 吨/年。

表 3.3-1　污水处理厂污染源排放量

县/市/区	城镇污水处理厂名称	废水量（万 t）	COD（t/a）	NH_3-N（t/a）	TP（t/a）
淅川县	淅川县九重镇污水处理厂	51.2	21.0	5.4	2.8
	淅川县第二污水处理厂（厚坡镇）	182.5	91.25	9.13	0.91
卧龙区	南阳市污水净化中心	13540.0	1381.1	43.3	29.8
	南阳市王村污水处理厂	51.1	7.6	0.2	0.1
	卧龙区蒲山镇泗水河污水处理厂	171.6	126.0	13.0	1.2

宛城区	南阳天冠水处理有限公司	3226.6	464.3	9.0	2.9
	宛城区红泥湾镇污水处理厂	40.2	17.8	1.7	0.9
	宛城区金华镇污水处理厂	18.3	7.2	0.1	0.02
城乡一体化示范区	北控南阳污水净化有限公司	328.5	36.9	8.4	1.4
	新店乡南大坑水质净化站	11.0	21.6	3.8	0.5
方城县	方城县博望镇污水处理厂	15.6	7.8	0.8	0.08
	方城县赵河镇污水处理厂	15.1	7.5	0.8	0.08
	方城县券桥镇污水处理厂	6.6	3.3	0.3	0.03
	方城县独树镇污水处理厂	16.2	8.1	0.80	0.08
	方城县杨楼镇污水处理厂	31.5	15.7	1.6	0.16
合计		17706.0	2217.15	98.33	40.96

（2）工业源

治理河（沟）道工程上游调查涉水企业 1 家，生产、生活废水经厂区自建污水处理系统处理后排入淇河，区域涉水企业 COD 排放总量为 0.2 吨/年，NH_3-N 排放总量为 0.02 吨/年。

表 3.3-2　涉水企业污染源排放量

县/市/区	涉水企业名称	废水量（万 t）	COD（t/a）	NH_3-N（t/a）
镇平县	镇平县河南利欣制药股份有限公司工业入河排污口	0.6	0.2	0.02

3.3.2.2 面源排放量

（1）农村生活源

表 3.3-3　农村生活污染物排放量

县/市/区	乡镇	常住人口（万人）	综合排水量（万吨/年）	生活污水平均浓度（mg/L）			生活污染物排放量（吨/年）		
				COD	NH_3-N	TP	COD	NH_3-N	TP
淅川县	九重镇	5.3	61.9	667.2	40	2.5	413.0	24.8	1.5
邓州市	九龙镇	4.8	56.1	834	50	3.125	467.6	28.0	1.8
	张村镇	5.2	60.7	834	50	3.125	506.5	30.4	1.9
	赵集镇	4.5	52.6	834	50	3.125	438.4	26.3	1.6
镇平县	马庄乡	2.3	26.9	834	50	3.125	224.0	13.4	0.8
	张林镇	4.6	53.7	834	50	3.125	448.1	26.9	1.7
	侯集镇	6.8	79.4	834	50	3.125	662.4	39.7	2.5
	安子营镇	4.2	49.1	834	50	3.125	409.1	24.5	1.5
	彭营镇	3.9	45.6	834	50	3.125	379.9	22.8	1.4
卧龙区	王村乡	3.5	40.9	834	50	3.125	340.9	20.4	1.3
	武侯街道	6.2	72.4	834	50	3.125	603.9	36.2	2.3
	靳岗街道	4.8	56.1	834	50	3.125	467.6	28.0	1.8

县/市/区	乡镇	常住人口（万人）	综合排水量（万吨/年）	生活污水平均浓度（mg/L）			生活污染物排放量（吨/年）		
				COD	NH_3-N	TP	COD	NH_3-N	TP
	七里园乡	5.1	59.6	834	50	3.125	496.8	29.8	1.9
	蒲山镇	7.6	88.8	834	50	3.125	740.3	44.4	2.8
示范区	新店乡	4.3	50.2	834	50	3.125	418.9	25.1	1.6
方城县	博望镇	8.2	95.8	834	50	3.125	798.8	47.9	3.0
	赵河镇	7.8	91.1	834	50	3.125	759.8	45.6	2.8
	券桥镇	5.6	65.4	834	50	3.125	545.5	32.7	2.0
	古庄店镇	6.3	73.6	834	50	3.125	613.7	36.8	2.3
	独树镇	7.1	82.9	834	50	3.125	691.6	41.5	2.6
	杨楼镇	5.9	68.9	834	50	3.125	574.7	34.5	2.2
合计		114.0	1331.7	/	/	/	11001.5	659.7	41.3

（2）农田径流污染源

表 3.3-4　农田径流污染物排放量

县/市/区	工程名称	不同情况下的源强系数			污染物排放量（吨/年）		
		农田情况	农田面积（亩）	源强系数	COD	NH_3-N	总磷
淅川县	北排河排洪渡槽上游 4200m（渠首交通桥）左右岸积水点	壤土	58.7	1.0	0.6	0.1	0.0
	张河排水倒虹吸进口风险点 张楼南沟渡槽（柳树冲公路桥）左右岸积水点	壤土	842.2	1.0	8.4	1.7	0.1
	王家西沟排水渡槽下游风险点 王家西沟渡槽下游 400m（王家村高家生产桥）右岸积水点	壤土	1677.2	1.0	16.8	3.4	0.2
	王家西沟渡槽下游 1100m（桑树吴家西桥（右岸 180m））右岸积水点	壤土	373.8	1.0	3.7	0.7	0.0
	王家西沟渡槽下游 1200m（桑树吴家西桥）左岸积水点 王家西沟渡槽下游 1300m（桑树吴家左岸 500m）左岸积水点	壤土	625.2	1.0	6.3	1.3	0.1
邓州市	刁河退水闸下游风险点 刁河渡槽下游 600（苏楼西交通涵洞）右岸积水点	壤土	762.5	1.2	9.1	1.8	0.1
	尹铁洼北沟倒虹吸下游 1000m（魏家西跨渠公路桥）左岸积水点	壤土	391.1	1.2	4.7	0.9	0.1
	大陂南沟风险点	壤土	2296.1	1.2	27.6	5.5	0.3
	得子河倒虹吸上游 1000m（大东营东公路桥）左岸积水点	壤土	399.4	1.2	4.8	1.0	0.1

	得子河倒虹吸下游 600m（小李凹东公路桥）左岸积水点	壤土	339.5	1.2	4.1	0.8	0.0
	得子河倒虹吸下游 1400m（路寨桥）右岸积水点 得子河倒虹吸下游 1900m（程营桥（左岸 600m））左岸积水点	壤土	1420.2	1.2	17.0	3.4	0.2
	下陂西沟风险点	壤土	731.3	1.2	8.8	1.8	0.1
	甘庄西沟风险点	壤土	1607.5	1.2	19.3	3.9	0.2
	冀寨东洼风险点 黑白洼沟风险点 黑白洼东沟风险点	壤土	3155.9	1.2	37.9	7.6	0.5
	麦子河渡槽上游 500m（翟郭营南公路桥）左岸积水点	壤土	170.8	1.1	1.9	0.4	0.0
	严陵河渡槽风险点	壤土	1307.8	1.1	14.4	2.9	0.2
镇平县	太山庙东沟风险点	壤土	3776.6	1.0	37.8	7.6	0.5
	张林沟风险点	壤土	1082.6	1.0	10.8	2.2	0.1
	灌渠河排水倒虹吸上游 600m 左岸积水点	壤土	451.3	1.0	4.5	0.9	0.1
	西赵河风险点	壤土	560.6	1.0	5.6	1.1	0.1
	北洼西沟排水倒虹吸风险点	壤土	599.1	1.0	6.0	1.2	0.1
	马庄沟排水倒虹吸（马庄南公路桥）进口左岸积水点	壤土	351.3	1.0	3.5	0.7	0.0
	淇河倒虹吸风险点	壤土	1571.8	1.0	15.7	3.1	0.2
	宋营西沟风险点	壤土	960.9	1.0	9.6	1.9	0.1
	小南河倒虹吸风险点	壤土	330.2	0.9	3.0	0.6	0.0
卧龙区	潦河渡槽风险点 潦河渡槽上游 300m（大井村南）左岸积水风险点	壤土	313.4	0.9	2.8	0.6	0.0
	程沟排水涵洞上下游风险点	粘土	660.4	0.9	5.9	1.2	0.1
	十二里河西支排水倒虹吸积水风险点	粘土	892.9	0.9	8.0	1.6	0.1
	三里河排水倒虹吸上游风险点 洛洼河排水倒虹吸风险点	壤土	997.6	0.8	8.0	1.6	0.1
	洛洼河排水倒虹吸（坡桥社区丁洼）上游 900m 左岸积水风险点 娃娃河排水倒虹吸下游 700m（七里园乡大刘）右岸积水风险点	壤土	916.8	0.8	7.3	1.5	0.1
	乔庄南沟下游 50m（蛮子寨南）左岸积水风险点	壤土	446.2	0.8	3.6	0.7	0.0
	黄渠河排水倒虹吸风险点	壤土	1327.4	0.8	10.6	2.1	0.1
	大马营东北沟上游 50m（大马营东北）右岸积水风险点	壤土	401.6	0.8	3.2	0.6	0.0

示范区	白河倒虹吸风险点	粘壤砂土	241.4	1.04	2.5	0.5	0.0
	贾庄南沟风险点	壤土	352.2	0.8	2.8	0.6	0.0
方城县	江河风险点	壤土	1348.5	0.9	12.1	2.4	0.1
	湾街东北沟风险点 湾街东北沟排水倒虹吸上游 150m（湾街东北公路桥）左岸积水风险点 湾街东北沟排水倒虹吸下游 50m（邢庄北生产桥）左岸积水风险点 珍珠河排水倒虹吸上游 200m（安庄南 1 公路桥）左岸积水风险点	壤土	2805.1	0.9	25.2	5.0	0.3
	东赵河倒虹吸下游 300m（小吴庄生产桥）左岸积水风险点 东赵河倒虹吸下游 1200m（渔池庄南公路桥）左岸积水风险点 东赵河倒虹吸下游 1700m（牛庄南生产桥）左岸积水风险点 前肖庄西沟排水倒虹吸上游 1460m（平高台公路桥）左岸积水风险点 前肖庄西沟排水倒虹吸上游 500m（齐庄北生产桥）左岸积水风险点 前肖庄西沟排水倒虹吸下游 10m（后肖庄西公路桥）左岸积水风险点	壤土	4358.4	0.9	39.2	7.8	0.5
	竹园西沟排水倒虹吸风险点	壤土	4622.1	0.9	41.6	8.3	0.5
	潘河倒虹吸风险点 潘河倒虹吸下游 500m（十二里河东生产桥）左岸积水风险点	壤土	3263.5	0.9	29.4	5.9	0.4
	核桃园河排水倒虹吸下游 150m（刘庄西生产桥）左岸积水风险点	壤土	188.6	1.0	1.9	0.4	0.0
	脱脚河渠道倒虹吸下游 500m（何庄西生产桥）左岸积水风险点 榆林西沟排水倒虹吸下游 300m（榆林南公路桥）左岸积水风险点 榆林西沟排水倒虹吸下游 250m（榆林南公路桥）右岸积水风险点	壤土	938.2	1.0	9.4	1.9	0.1
	温凉河排水倒虹吸下游 250m（周庄西北公路桥）左岸积水风险点	壤土	1259.6	1.0	12.6	2.5	0.2
	万米长塘渡槽上游右岸 60m（万米长塘渡槽）积水风险点	壤土	361.0	1.0	3.6	0.7	0.0

	贾河渡槽上游 600m（大韩庄北公路桥）右岸积水风险点 焦庄南沟排水倒虹吸上游 500m（段庄东公路桥）左岸积水风险点 贾河渡槽下游 600m（牛角李）左右岸积水风险点 焦庄沟风险点	壤土	2633.7	1.0	26.3	5.3	0.3
	草敦河渡槽下游 500m（上曹屯东生产桥）左右岸积水风险点	壤土	2331.5	1.0	23.3	4.7	0.3
	三里河风险点	壤土	674.9	1.0	6.7	1.3	0.1
合计		/	57178.6	/	567.9	113.7	6.7

（3）畜禽规模化养殖污染源

表 3.3-5　畜禽养殖污染物排放量

县/市/区	水环境功能区名称	规模化畜禽养殖场数量	养殖量	排放系数	污染物排放量（吨/a）			入河排污口编号	排污去向
					COD	NH_3-N	TP		
淅川县	刁河	24	2.2 万	COD0.9g/头·天 NH_3-N0.18g/头·天 TP0.15g/头•天	7.2	1.4	1.2	/	综合利用
邓州市	刁河（歪子）	83	23.3 万	同上	76.5	15.3	12.8	/	综合利用
	严陵河（郭庄）	36	2.75 万	同上	9.0	1.8	1.5	/	综合利用
	赵河（孙寨）	13	0.57 万	同上	1.9	0.4	0.3	/	综合利用
镇平县	严陵河（南岭）	9	0.58 万	同上	1.9	0.4	0.3	/	综合利用
	赵河（赵河桥）	4	0.21 万	同上	0.7	0.1	0.1	/	综合利用
	潦河（张拔沟）	3	0.32 万	同上	1.1	0.2	0.2	/	综合利用
卧龙区	十二里河（丁丰店）	16	1.38 万	同上	4.5	0.9	0.8	/	综合利用
	潦河（张营）	31	84.2 万	同上	276.6	55.3	46.1	/	综合利用
方城县	潘河（夏河）	35	9.3 万	同上	30.6	6.1	5.1	/	综合利用
	甘江河（西口）	90	30.8 万	同上	101.2	20.2	16.9	/	综合利用
合计		344	155.61 万	/	511.2	102.1	85.3	/	综合利用

3.3.3 入河排污量统计

根据实际调查情况，排查污水处理厂、工业企业均已投入运行，实际入河量为污水处理厂污染物排放量，入河系数取 1；面源一般存在着产生量大，实际入河量较小的特点，故入河系数在北方地区一般在 0.01~0.1 之间，具体数值从实际经验取得。从南阳市地质、降水等诸因素分析，选取 0.01 作为面源的入河系数。

经核算，调查区域污染源入河量为 COD 排放总量为 2338.16 吨/年，NH_3-N 排放

总量为 107.11 吨/年，总磷排放总量为 42.29 吨/年，具体见下表：

表 3.3-6　入河排污量统计一览表

名称		污染物排放量（吨/年）			入河系数	入河排污量（吨/年）		
		COD	NH_3-N	TP		COD	NH_3-N	TP
点源	生活源	2217.15	98.33	40.96	1.0	2217.15	98.33	40.96
	工业源	0.2	0.02	/	1.0	0.2	0.02	/
面源	农村生活源	11001.5	659.7	41.3	0.01	110.02	6.60	0.41
	农田径流污染源	567.9	113.7	6.7	0.01	5.68	1.14	0.07
	畜禽规模化养殖污染源	511.2	102.1	85.3	0.01	5.11	1.02	0.85
合计		14206.7	964.72	173.35	/	2338.16	107.11	42.29

3.4 环境质量现状调查及评价

3.4.1 环境空气质量现状与评价

3.4.1.1 南阳市环境空气质量现状

南水北调中线河南省南阳市段防洪影响处理工程分别位于淅川县、邓州市、镇平县、卧龙区、示范区、方城县境内。根据环境空气质量功能区划分，淅川县涉及丹江风景名胜区的工程区域（北排河排洪渡槽上游 4200m(渠首交通桥)左右岸积水点、张河排水倒虹吸进口风险点、张楼南沟渡槽(柳树冲公路桥)左右岸积水点）环境空气功能区划为一类区、其余不在丹江风景名胜区的工程区域环境空气功能区划为二类区，环境空气分别执行《环境空气质量标准》（GB3095-2026）一级、二级浓度限值要求。评价引用《2024 年河南省南阳市生态环境质量报告书》2024 年南阳市淅川县、邓州市、镇平县、卧龙区、示范区、方城县环境空气质量数据，对项目区域环境空气质量进行达标判定，详见下表：

表 3.4-1　　基本污染物环境质量现状

名称	污染物	年评价指标	现状浓度（μg/m³）	评价标准（μg/m³）	最大浓度占标率	达标情况
淅川县	SO_2	年均浓度	5	60	8.33%	达标
	NO_2	年均浓度	20	40	50.00%	达标
	PM_{10}	年均浓度	66	60	110.00%	超标
	$PM_{2.5}$	年均浓度	39	30	130.00%	超标
	CO	24 小时平均第 95 百分位数对应的日均浓度值	1100	4000	27.50%	达标

名称	污染物	年评价指标	现状浓度（μg/m³）	评价标准（μg/m³）	最大浓度占标率	达标情况
	O_3	日最大 8 小时滑动平均值第 90 百分位数对应的日均浓度值	148	160	92.50%	达标
邓州市	SO_2	年均浓度	8	60	13.33%	达标
	NO_2	年均浓度	19	40	47.50%	达标
	PM_{10}	年均浓度	69	60	115.00%	超标
	$PM_{2.5}$	年均浓度	39	30	130.00%	超标
	CO	24 小时平均第 95 百分位数对应的日均浓度值	900	4000	22.50%	达标
	O_3	日最大 8 小时滑动平均值第 90 百分位数对应的日均浓度值	156	160	97.50%	达标
镇平县	SO_2	年均浓度	7	60	11.67%	达标
	NO_2	年均浓度	14	40	35.00%	达标
	PM_{10}	年均浓度	72	60	120.00%	超标
	$PM_{2.5}$	年均浓度	41	30	136.37%	超标
	CO	24 小时平均第 95 百分位数对应的日均浓度值	1000	4000	25.00%	达标
	O_3	日最大 8 小时滑动平均值第 90 百分位数对应的日均浓度值	153	160	95.63%	达标
卧龙区	SO_2	年均浓度	6	60	10.00%	达标
	NO_2	年均浓度	24	40	60.00%	达标
	PM_{10}	年均浓度	71	60	118.33%	超标
	$PM_{2.5}$	年均浓度	46	30	153.33%	超标
	CO	24 小时平均第 95 百分位数对应的日均浓度值	1000	4000	25.00%	达标
	O_3	日最大 8 小时滑动平均值第 90 百分位数对应的日均浓度值	160	160	100.00%	达标
城乡一体化示范区	SO_2	年均浓度	7	60	11.67%	达标
	NO_2	年均浓度	24	40	60.00%	达标
	PM_{10}	年均浓度	67	60	111.67%	超标
	$PM_{2.5}$	年均浓度	43	30	143.33%	超标
	CO	24 小时平均第 95 百分位数对应的日均浓度值	900	4000	22.50%	达标
	O_3	日最大 8 小时滑动平均值第 90 百分位数对应的日均浓度值	156	160	97.50%	达标
方城县	SO_2	年均浓度	6	60	10.00%	达标
	NO_2	年均浓度	20	40	50.00%	达标
	PM_{10}	年均浓度	72	60	120.00%	超标
	$PM_{2.5}$	年均浓度	44	30	146.67%	超标
	CO	24 小时平均第 95 百分位数对应的日均浓度值	100	4000	2.50%	达标

名称	污染物	年评价指标	现状浓度（μg/m³）	评价标准（μg/m³）	最大浓度占标率	达标情况
	O_3	日最大 8 小时滑动平均值第 90 百分位数对应的日均浓度值	152	160	95.00%	达标

由上表可知，淅川县涉及丹江风景名胜区的工程区域（北排河排洪渡槽上游4200m(渠首交通桥)左右岸积水点、张河排水倒虹吸进口风险点、张楼南沟渡槽(柳树冲公路桥)左右岸积水点）2024 年环境空气中 SO_2、NO_2 年均浓度以及 CO 保证率日均浓度均能够满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）一级浓度限值要求，PM_{10}、$PM_{2.5}$ 年均浓度以及 O_3 保证率日均浓度不能满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）一级浓度限值要求；淅川县（其他工程区域）、邓州市、镇平县、卧龙区、示范区、方城县 2024 年环境空气中 SO_2、NO_2 年均浓度以及 CO、O_3 保证率日均浓度均能够满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级浓度限值要求，PM_{10}、$PM_{2.5}$ 年均浓度不能满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级浓度限值要求，项目所在区域环境空气质量现状判定为不达标区。

同时，根据《环境空气质量标准》（GB3095-2026），本项目所在工程区域均不能满足对应一级、二级浓度限值要求。由各污染物现状质量浓度监测数据分析，对区域环境空气质量影响较大的基本污染物主要是可吸入颗粒物（PM_{10}）、细颗粒物（$PM_{2.5}$），特别是细颗粒物现状浓度超标比较严重，污染因素主要来自城市、乡镇开发建设以及交通运输等。

按照《南阳市 2025 年蓝天保卫战实施方案》（宛环委办〔2025〕5 号），通过结构优化升级专项攻坚、工业企业提标治理专项攻坚、移动源污染排放控制专项攻坚、面源污染防控专项攻坚、重污染天气应对专项攻坚、监管能力提升专项攻坚等措施，可有效控制与消减区域大气污染物排放，区域环境空气质量将逐步改善。

本项目施工期排放少量颗粒物，河（沟）道绿化工程的建设，将对区域环境空气质量带来改善效果，符合方案关于扬尘治理措施要求，预计项目建成后会对南水北调中线工程南阳段左右岸环境空气质量带来正效益。

3.4.1.2 环境空气质量现状监测

（1）监测点布设

评价区分别位于淅川县、邓州市、镇平县、卧龙区、示范区、方城县，根据施工工程内容和当地气象条件、评价级别及区域环境特征，环境空气现状监测点位共布设 10 个，包括工程区域 7 个和弃土场 3 个。详见下表和附图。

表 3.4-2　　环境空气现状监测点位布设一览表

属性	县/市/区	监测点名称		监测因子	监测时段	相对工程方位	相对距离（m）
工程区域	淅川县	王家西沟排水渡槽下游风险点	三北村	H_2S NH_3	2025 年 3 月 15 日～21 日、10 月 15 日～21 日	W	527
	邓州市	刁河退水闸下游风险点	苏楼			NE	55
		严陵河渡槽上下游风险点	杨魏营			E	58
	镇平县	西赵河倒虹吸上下游风险点	侯集镇			SW	30
		淇河倒虹吸上下游风险点	安子营镇			SE	35
	示范区	贾庄南沟风险点	大边庄			SW	700
	方城县	潘河倒虹吸上下游风险点	马庄			W	40
弃土场	邓州市	赵集镇冀寨弃土场	桥湾村	H_2S NH_3	2025 年 10 月 15 日～21 日	SW	705
	卧龙区	大刘村 2#弃土场	苏洼			SW	490
	方城县	券桥镇党桥东弃土场	崔庄			SW	102

（2）监测因子及监测分析方法

根据本项目废气污染物产生情况，确定环境空气质量现状补充监测因子为 NH_3、H_2S 两项，监测方法见下表：

表 3.4-3　　环境空气监测方法

项目	分析方法	检出限	方法来源
H_2S	环境空气 硫化氢 亚甲基蓝分光光度法	0.001mg/m^3	《空气和废气监测分析方法》（第四版）
NH_3	环境空气和废气 氨的测定 纳氏试剂分光光度法	0.004mg/m^3	HJ 533-2009

（3）监测时间及监测频率

表 3.4-4　　环境空气监测频率一览表

监测因子	监测项目	监测频率
H_2S、NH_3	1 小时平均	连续监测 7 天，每天采样 4 次，每小时不小于 45 分钟
注：每次监测的同时观测风向、风速、气温、气压等气象要素。		

（4）评价因子和评价方法

评价因子采用单因子污染指数法进行评价。具体公式为：

$$P_i = C_i / C_{oi}$$

式中：P_i—i 种污染物的污染指数，无量纲；

C_i—i 种污染物的实测浓度，mg/m^3;

C_{oi}—i 种污染物的评价标准值，mg/m^3。

（5）评价标准

评价执行《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）附录 D 中质量浓度，具体见下表。

表 3.4-5 环境空气质量标准

污染物名称	取值时间	单位	浓度限值
H_2S	1 小时平均	$\mu g/m^3$	10
NH_3	1 小时平均	$\mu g/m^3$	200

（6）监测结果与分析

由监测结果可知，监测点位各项因子短期监测浓度均符合《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）附录 D 中质量浓度标准要求，评价区域内环境空气质量良好，监测统计结果见下表。

表 3.4-6 环境空气质量现状评价结果

属性	监测点位		监测项目	测值范围（$\mu g/m^3$）	评价标准（$\mu g/m^3$）	超标率（%）	达标情况
工程区域	淅川县	三北村	H_2S1 小时平均	2-7	10	0	达标
			$NH_3$1 小时平均	42-113	200	0	达标
	邓州市	苏楼	H_2S1 小时平均	2-7	10	0	达标
			$NH_3$1 小时平均	47-110	200	0	达标
		杨魏营	H_2S1 小时平均	2-7	10	0	达标
			$NH_3$1 小时平均	48-115	200	0	达标
	镇平县	侯集镇	H_2S1 小时平均	2-7	10	0	达标
			$NH_3$1 小时平均	41-117	200	0	达标
		安子营镇	H_2S1 小时平均	2-7	10	0	达标
			$NH_3$1 小时平均	41-114	200	0	达标
	示范区	大边庄	H_2S1 小时平均	3-8	10	0	达标
			$NH_3$1 小时平均	49-128	200	0	达标

属性	监测点位		监测项目	测值范围（μg/m³）	评价标准（μg/m³）	超标率（%）	达标情况
	方城县	马庄	H_2S1 小时平均	2-7	10	0	达标
			$NH_3$1 小时平均	44-114	200	0	达标
弃土场	邓州市	桥湾村	H_2S1 小时平均	2-8	10	0	达标
			$NH_3$1 小时平均	65-121	200	0	达标
	卧龙区	苏洼	H_2S1 小时平均	3-8	10	0	达标
			$NH_3$1 小时平均	52-123	200	0	达标
	方城县	崔庄	H_2S1 小时平均	2-8	10	0	达标
			$NH_3$1 小时平均	63-124	200	0	达标

3.4.2 地表水环境质量现状监测与评价

根据各工程所在区域地表水分布、水环境功能区划及水环境管控单元控制目标等，本项目河（沟）道及汇入主河道排子河、刁河、湍河、白河、唐河国、省控断面地表水环境功能分别为II类、III类、V类，地表水环境功能分类和执行标准见下表：

表 3.4-7　本项目地表水环境功能分类和执行标准一览表

序号	县/市/区	工程名称	所在河流	下游国控断面水体	控制断面名称	水质功能区划及执行标准
1	淅川县	张河排水倒虹吸上游风险点	张河	刁灌总干渠	/	III类
2		王家西沟排水渡槽下游风险点	王家西沟	排子河	排子河邓州市	III类
3	邓州市	刁河退水闸下游风险点	刁河	刁河	刁河	III类
4		大陂南沟排水倒虹吸下游风险点	大陂南沟	刁河	刁河	III类
5		甘庄西沟排水涵洞下游风险点	甘庄西沟	湍河	邓州汲滩	III类
6		冀寨东洼排水涵洞下游风险点	冀寨东洼	湍河	邓州汲滩	III类
7		黑白洼沟排水涵洞上下游风险点	黑白洼沟	湍河	邓州汲滩	III类
8		黑白洼东沟排水涵洞上下游风险点	黑白洼东沟	湍河	邓州汲滩	III类
9		严陵河渡槽上下游风险点	严陵河	湍河	邓州汲滩	III类
10	镇平县	太山庙东沟排水倒虹吸下游风险点	太山庙东沟	湍河	邓州汲滩	III类
11		张林沟排水倒虹吸下游风险点	张林沟	湍河	邓州汲滩	III类
12		西赵河倒虹吸上下游风险点	西赵河	湍河	邓州汲滩	III类
13		北洼西沟排水倒虹吸上游风险点	北洼西沟	湍河	邓州汲滩	III类
14		淇河倒虹吸上下游风险点	淇河	湍河	邓州汲滩	III类
15		宋营西沟排水倒虹吸上下游风险点	宋营西沟	湍河	邓州汲滩	III类
16		小南河排水倒虹吸下游风险点	小南河	白河	上港公路桥	III类
17	卧龙区	潦河渡槽上游风险点	潦河	白河	上港公路桥	III类
18		程沟排水涵洞上下游风险点	程沟	白河	南阳市上范营	V类
19		十二里河西支排水涵洞上下游风险点	十二里河西支	白河	南阳市上范营	V类

20		三里河排水倒虹吸上游风险点	三里河	白河	南阳市上范营	V类
21		洛洼河排水倒虹吸上游风险点	洛洼河	白河	南阳市上范营	V类
22		黄渠河排水倒虹吸上下游风险点	黄渠河	白河	南阳盆窑	II类
23	示范区	白河倒虹吸下游风险点	白河	白河	南阳盆窑	II类
24		贾庄南沟排水倒虹吸下游风险点	贾庄南沟	白河	南阳盆窑	II类
25	方城县	江河排水倒虹吸下游风险点	江河	唐河	郭滩	III类
26		湾街东北沟排水倒虹吸上下游风险点	湾街东北沟	唐河	郭滩	III类
27		竹园西沟排水倒虹吸上下游风险点	竹园西沟	唐河	方城夏河	III类
28		潘河倒虹吸上下游风险点	潘河	唐河	方城夏河	III类
29		焦庄南沟排水倒虹吸上下游风险点	焦庄南沟	贾河	/	III类
30		三里河排水倒虹吸下游风险点	三里河	甘江河	/	III类

3.4.2.1 地表水环境质量达标区评价

地表水环境质量达标区评价主要引用《2024 年河南省南阳市生态环境质量报告书》中排子河、刁河、湍河、白河、唐河国控断面监测数据进行评价，由监测结果可知，区域地表水体国控断面 2024 年全年各项监测因子均可满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）对应限值要求，说明区域地表水环境质量为达标区，具体数据统计结果见下表。

表 3.4-8 涉及国控断面 2024 年地表水监测结果一览表 单位：mg/L，pH 除外

所属流域	**长江流域**	
所在河流	**排子河**	**GB3838-2002IV类标准**
断面名称	**排子河邓州市（国控IV类）**	
pH 值（无量纲）	7.9	6~9
溶解氧	8.5	≥3
高锰酸盐指数	5.0	≤10
生化需氧量	3.5	≤6
氨氮	1.04	≤1.5
石油类	0.01	≤0.5
总磷	0.21	≤0.3
挥发酚	0.0012	≤0.01
汞	0.00004L	≤0.001
铅	0.0002	≤0.05
化学需氧量	19.0	≤30
铜	0.0021	≤1.0
锌	0.0083	≤2.0
氟化物	0.285	≤1.5

硒	0.0004L	≤0.02
砷	0.0021	≤0.1
镉	0.00010	≤0.005
六价铬	0.004L	≤0.05
氰化物	0.004L	≤0.2
阴离子表面活性剂	0.05L	≤0.3
硫化物	0.01L	≤0.5
浊度（NTU）	40.2	/
水质类别	IV	/

表 3.4-9 涉及国控断面 2024 年地表水监测结果一览表 单位：mg/L，pH 除外

所属流域	**长江流域**				
所在河流	**刁河**	**湍河**	**唐河**		**GB3838-2002III 类标准**
断面名称	**刁河（国控III类）**	**邓州汲滩（国控III类）**	**方城夏河（国控III类）**	**郭滩（国控III类）**	
pH 值（无量纲）	8.1	8.1	8.1	8.1	6~9
溶解氧	8.1	9.2	9.2	9.0	≥5
高锰酸盐指数	4.7	4.1	3.1	3.3	≤6
生化需氧量	3.6	3.0	2.4	2.5	≤4
氨氮	0.42	0.34	0.35	0.14	≤1.0
石油类	0.01L	0.01L	0.01L	0.01L	≤0.05
总磷	0.14	0.11	0.09	0.07	≤0.2
挥发酚	0.0005	0.0004	0.0004	0.0003L	≤0.005
汞	0.00004L	0.00004L	0.00004L	0.00004L	≤0.0001
铅	0.0001	0.0001	0.0001	0.0002	≤0.05
化学需氧量	18.3	17.4	14.8	15.5	≤20
铜	0.0034	0.0039	0.0037	0.0022	≤1.0
锌	0.0027	0.0016	0.0018	0.0014	≤1.0
氟化物	0.307	0.355	0.361	0.267	≤1.0
硒	0.0004L	0.0004L	0.0004L	0.0004L	≤0.01
砷	0.0007	0.0007	0.0004	0.0004	≤0.05
镉	0.00018	0.00018	0.00017	0.00017	≤0.005
六价铬	0.004L	0.004L	0.004L	0.004L	≤0.05
氰化物	0.004L	0.004L	0.004L	0.004L	≤0.2
阴离子表面活性剂	0.05L	0.05L	0.05L	0.05L	≤0.2
硫化物	0.01L	0.01L	0.01L	0.01L	≤0.2
浊度（NTU）	43.3	11.5	38.3	41.1	/
水质类别	III	III	II	III	/

表 3.4-10 涉及国控断面 2024 年地表水监测结果一览表 单位：mg/L，pH 除外

所属流域	长江流域					
所在河流	白河	GB3838-2002 II类标准	白河	GB3838-2002 V类标准	白河	GB3838-2002 III类标准
断面名称	南阳盆窑（国控II类）		南阳市上范营（国控V类）		上港公路桥（国控III类）	
pH 值（无量纲）	8.3	6~9	8.1	6~9	8.3	6~9
溶解氧	9.5	≥6	9.2	≥2	9.8	≥5
高锰酸盐指数	3.0	≤4	4.2	≤15	3.9	≤6
生化需氧量	2.2	≤3	3.3	≤10	3.0	≤4
氨氮	0.19	≤0.5	0.63	≤2.0	0.34	≤1.0
石油类	0.01L	≤0.05	0.01L	≤1.0	0.01L	≤0.05
总磷	0.06	≤0.1	0.12	≤0.4	0.09	≤0.2
挥发酚	0.0004	≤0.002	0.0004	≤0.1	0.0004	≤0.005
汞	0.00004L	≤0.00005	0.00004L	≤0.001	0.00004L	≤0.0001
铅	0.0001	≤0.01	0.0002	≤0.1	0.0001	≤0.05
化学需氧量	12.9	≤15	18.9	≤40	17.1	≤20
铜	0.0026	≤1.0	0.0027	≤1.0	0.0044	≤1.0
锌	0.0010	≤1.0	0.0035	≤2.0	0.0014	≤1.0
氟化物	0.266	≤1.0	0.289	≤1.5	0.312	≤1.0
硒	0.0004L	≤0.01	0.0004L	≤0.02	0.0004L	≤0.01
砷	0.0004	≤0.05	0.0006	≤0.1	0.0006	≤0.05
镉	0.00005L	≤0.005	0.00005L	≤0.01	0.00005L	≤0.005
六价铬	0.004L	≤0.05	0.004L	≤0.1	0.004L	≤0.05
氰化物	0.004L	≤0.05	0.004L	≤0.2	0.004L	≤0.2
阴离子表面活性剂	0.05L	≤0.2	0.05L	≤0.3	0.05L	≤0.2
硫化物	0.01L	≤0.1	0.01L	≤1.0	0.01L	≤0.2
浊度（NTU）	11.8	/	21.7	/	54.2	/
水质类别	II	/	III	/	III	/

3.4.2.2 地表水环境质量现状监测

（1）监测断面布设

为进一步了解评价河道和区域地表水环境质量，本环评补充监测布设 8 个地表水监测断面，监测断面（功能、方位和污染源的距离）的布设见下表及附图。

表 3.4-11　　地表水环境现状监测断面布设一览表

序号	县/市/区	监测河流	监测断面位置	断面功能
1#	淅川县	王家西沟	孔北村西	背景断面
2#	邓州市	刁河	退水闸下游	背景断面
3#		严陵河	渡槽下游	背景断面
4#	镇平县	西赵河	倒虹吸上游	背景断面
5#		淇河	倒虹吸下游	背景断面
6#	卧龙区	潦河	渡槽上游	背景断面
7#	示范区	白河	倒虹吸下游	背景断面
8#	方城县	潘河	倒虹吸上游	背景断面

（2）监测项目、时间及频率

本评价地表水监测项目、监测时间及频率见下表。

表 3.4-12　　地表水环境质量监测情况一览表

监测项目	监测频率	监测时段
pH、COD、BOD_5、SS、NH_3-N、TN、TP、石油类、高锰酸盐指数、粪大肠菌群、流量、温度	连续监测 3 天，每天采样 1 次混合样	2025 年 3 月 15 日～17 日

（3）监测分析方法

地表水监测分析按照国家标准和《水和废水监测分析方法》要求进行，采取全过程质量控制，具体分析方法见下表。

表 3.4-13　　地表水监测分析方法

项目	分析方法	方法标准
pH	水质 pH 值的测定 电极法	HJ 1147-2020
COD	水质 化学需氧量的测定 重铬酸盐法	HJ 828-2017
BOD_5	水质 五日生化需氧量（BOD_5）的测定 稀释与接种法	HJ 505-2009
NH_3-N	水质 氨氮的测定 纳氏试剂分光光度法	HJ 535-2009
悬浮物	水质 悬浮物的测定 重量法	GB 11901-1989
总磷	水质 总磷的测定 钼酸铵分光光度法	GB/T 11893-1989
总氮	水质 总氮的测定 碱性过硫酸钾消解紫外分光光度法	HJ 636-2012
石油类	水质 石油类的测定 紫外分光光度法（试行）	HJ 970-2018
高锰酸盐指数	水质 高锰酸盐指数的测定	GB 11892-1989
粪大肠菌群	水质 粪大肠菌群的测定 多管发酵法	HJ 347.2-2018

（4）评价标准

表 3.4-14　　地表水现状监测评价标准一览表　单位 mg/L,pH 除外

项目	pH	COD	BOD_5	NH_3-N	总磷	石油类	高锰酸盐指数	粪大肠菌群（个/L）
II类标准	6~9	≤15	≤3	≤0.5	≤0.1	≤0.05	≤4	≤2000
III类标准	6~9	≤20	≤4	≤1.0	≤0.2	≤0.05	≤6	≤10000

（5）评价方法

采用单项标准指数法对各评价因子进行单项水质参数评价，计算方法如下：

$$S_{ij}=C_{ij}/C_{si}$$

式中：S_{ij}——i 污染物在第 j 点的标准指数；

Ci_j——i 污染物在第 j 点的实测浓度（mg/L）；

C_{si}——i 污染物的标准限值（mg/L)。

pH 的标准指数为：

$$S_{pH,j}=(7.0-pH_j)/7.0-pH_{sd} \quad (pHi\leq 7.0\text{ 时})$$

$$S_{pH,j}=(pH_j-7.0)/pH_{su}-7.0 \quad (pHi>7.0\text{ 时})$$

式中：$S_{pH,j}$——第 j 点 pH 的标准指数；

pH_j——第 j 点的监测值；

pH_{su}、pH_{sd}——*pH* 标准限值的上、下限值。

（6）评价结果

根据监测结果可知，评价区域王家西沟、严陵河、西赵河、淇河、潦河、潘河监测断面各项监测因子均能满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中III类标准的要求，白河监测断面各项监测因子均能满足II类标准要求，监测分析统计结果见下表。

表 3.4-15　　地表水现状监测结果统计及评价表　　单位：mg/L,pH 除外

县/市/区	位置	项目	pH	COD (mg/L)	BOD_5 (mg/L)	SS (mg/L)	NH_3-N (mg/L)	总氮* (mg/L)	总磷 (mg/L)	石油类 (mg/L)	高锰酸盐指数(mg/L)	粪大肠菌群(MPN/L)	流量 (m^3/s)
淅川县	1#王家西沟（孔北村西）	监测范围	7.2-7.5	12-17	1.7-2.4	12-13	0.389-0.442	0.85-0.90	0.02	0.01L	1.89-2.35	2100-3300	1.02-1.16
		标准指数	0.10-0.25	0.60-0.85	0.43-0.60	/	0.39-0.44	/	0.10	/	0.32-0.39	0.21-0.33	/
		超标倍数	0	0	0	/	0	/	0	0	0	0	/
邓州市	2#刁河（退水闸下游）	监测范围	7.2-7.4	11-18	2.0-2.7	9-12	0.343-0.425	0.79-0.81	0.01-0.02	0.01L	2.07-2.31	1700-2200	2.33-2.49
		标准指数	0.10-0.20	0.55-0.90	0.50-0.68	/	0.34-0.43	/	0.05-0.10	/	0.35-0.39	0.17-0.22	/
		超标倍数	0	0	0	/	0	/	0	0	0	0	/
	3#严陵河（渡槽下游）	监测范围	7.1-7.6	14-18	1.8-2.2	8-12	0.255-0.285	0.73-0.84	0.01	0.01L	1.85-1.91	1300-3200	15.58-17.47
		标准指数	0.05-0.30	0.70-0.90	0.45-0.55	/	0.26-0.29	/	0.05	/	0.31-0.32	0.13-0.32	/
		超标倍数	0	0	0	/	0	/	0	0	0	0	/
镇平县	4#西赵河（倒虹吸上游）	监测范围	7.1-7.4	11-16	2.5-2.9	14-16	0.274-0.313	0.73-0.78	0.01-0.02	0.01L	2.15-2.31	2700-3900	0.13-0.24
		标准指数	0.05-0.20	0.55-0.80	0.63-0.73	/	0.27-0.31	/	0.05-0.10	/	0.36-0.39	0.27-0.39	/
		超标倍数	0	0	0	/	0	/	0	0	0	0	/
	5#淇河（倒虹吸下游）	监测范围	7.3-7.5	12-17	2.0-2.5	11-13	0.326-0.370	0.77-0.93	0.01-0.02	0.01L	1.85-2.53	2600-4000	0.26-0.37
		标准指数	0.15-0.25	0.60-0.85	0.50-0.63	/	0.33-0.37	/	0.05-0.10	/	0.31-0.42	0.26-0.40	/
		超标倍数	0	0	0	/	0	/	0	0	0	0	/
卧龙区	6#潦河（渡槽上游）	监测范围	7.2-7.6	14-17	1.4-1.8	10-13	0.425-0.470	0.76-0.95	0.02	0.01L	1.92-2.12	2200-4000	0.22-0.32
		标准指数	0.10-0.30	0.70-0.85	0.35-0.45	/	0.43-0.47	/	0.10	/	0.32-0.35	0.22-0.40	
		超标倍数	0	0	0	/	0	/	0	0	0	0	/
方城县	8#潘河（倒虹吸上游）	监测范围	7.3-7.4	16-19	1.7-2.1	9-11	0.184-0.228	0.75-0.94	0.01-0.02	0.01L	2.17-2.28	2400-4000	1.37-1.46
		标准指数	0.15-0.20	0.80-0.95	0.43-0.53	/	0.18-0.23	/	0.05-0.10	/	0.36-0.38	0.24-0.40	/
		超标倍数	0	0	0	/	0	/	0	0	0	0	/
GB3838-2002III类标准			**6~9**	**≤20**	**≤4**	**/**	**≤1.0**	**/**	**≤0.2**	**≤0.05**	**≤6**	**≤10000**	**/**

县/市/区	位置	项目	pH	COD (mg/L)	BOD_5 (mg/L)	SS (mg/L)	NH_3-N (mg/L)	总氮* (mg/L)	总磷 (mg/L)	石油类 (mg/L)	高锰酸盐指数(mg/L)	粪大肠菌群(MPN/L)	流量 (m^3/s)
示范区	7#白河（倒虹吸下游）	监测范围	7.1-7.4	11-13	1.5-1.9	14-16	0.194-0.236	0.36-0.44	0.01	0.01L	1.82-2.40	1400-1700	430.56-683.33
		标准指数	0.05-0.20	0.73-0.87	0.50-0.63	/	0.39-0.47	/	0.10	/	0.46-0.60	0.70-0.85	/
		超标倍数	0	0	0	/	0	/	0	0	0	0	/
GB3838-2002II类标准			**6~9**	**≤15**	**≤3**	**/**	**≤0.5**	**/**	**≤0.1**	**≤0.05**	**≤4**	**≤2000**	**/**
注：*表示参考因子，不作为考核评价因子。													

3.4.3 地下水环境质量现状调查与评价

3.4.3.1 监测点的设置

评价区内地下水主要为浅层地下水。依据工程特征、地下水走向及项目区周围敏感点分布情况，本评价对地下水监测共布设 6 个监测点，地下水监测布点设置见下表：

表 3.4-16　　地下水环境质量现状补充调查监测方案表

序号	监测点位		监测因子	监测频次	监测时间
1	淅川县	孔北村	K^+、Na^+、Ca^{2+}、Mg^{2+}、CO_3^{2-}、HCO_3^-、Cl^-、SO_4^{2-}、pH、氨氮、硝酸盐、亚硝酸盐、挥发性酚类、氰化物、砷、汞、铬（六价）、总硬度、铅、氟化物、镉、铁、锰、溶解性总固体、耗氧量、硫酸盐、氯化物、总大肠菌群、菌落总数共 29 项，同时监测井深、水位、水温，**确定测量点住家户姓名及在村庄相对位置及监测井坐标**	连续 2 天	2025 年 3 月 15 日-16 日
2	邓州市	苏楼			
3		杨魏营			
4	镇平县	侯集镇			
5		安子营镇			
6	方城县	小河堰庄			

3.4.3.2 监测分析方法

地下水监测分析方法见下表：

表 3.4-17　　地下水监测分析方法

项目	分析方法
pH	水质 pH 值的测定 电极法 HJ1147-2020
水温	水质 水温的测定 温度计或颠倒温度计测定法 GB/T 13195-1991
氨氮	水质 氨氮的测定 纳氏试剂分光光度法 HJ 535-2009
硝酸盐氮	水质 硝酸盐氮的测定 酚二磺酸分光光度法 GB/T 7480-1987
亚硝酸盐氮	水质 亚硝酸盐氮的测定 分光光度法 GB 7493-87
挥发酚	水质 挥发酚的测定 4-氨基安替比林分光光度法 HJ 503-2009
氰化物	生活饮用水标准检验方法 第 5 部分：无机非金属指标（7.1 氰化物 异烟酸-吡唑啉酮分光光度法）GB/T 5750.5-2023
汞	水质 汞、砷、硒、铋和锑的测定 原子荧光法 HJ 694-2014
砷	水质 汞、砷、硒、铋和锑的测定 原子荧光法 HJ 694-2014
六价铬	生活饮用水标准检验方法 第 6 部分：金属和类金属指标（13.1 铬（六价） 二苯碳酰二肼分光光度法）GB/T 5750.6-2023
总硬度	生活饮用水标准检验方法 第 4 部分：感官性状和物理指标（10.1 总硬度 乙二胺四乙酸二钠滴定法） GB/T 5750.4-2023
铅	水质 铜、锌、铅、镉的测定 原子吸收分光光度法 GB/T 7475-1987
氟化物	水质 氟化物的测定 氟试剂分光光度法 HJ 488-2009

项目	分析方法
镉	水质 铜、锌、铅、镉的测定 原子吸收分光光度法 GB/T 7475-1987
铁	水质 铁、锰的测定 火焰原子吸收分光光度法 GB /T 11911-1989
锰	水质 铁、锰的测定 火焰原子吸收分光光度法 GB /T 11911-1989
溶解性总固体	生活饮用水标准检验方法 第 4 部分：感官性状和物理指标（11.1 溶解性总固体 称量法）GB/T 5750.4-2023
耗氧量	水质 高锰酸盐指数的测定 GB 11892-89
硫酸盐	水质 硫酸盐的测定 铬酸钡分光光度法（试行） HJ/T 342-2007
氯化物	水质 氯化物的测定 硝酸银滴定法 GB 11896-89
总大肠菌群	总大肠菌群 多管发酵法 《水和废水监测分析方法》（第四版） 国家环境保护总局（2002 年）
菌落总数	水质 细菌总数的测定 平皿计数法 HJ 1000-2018
CO_3^{2-}	碱度 酸碱指示剂滴定法 《水和废水监测分析方法》（第四版） 国家环境保护总局（2002 年）
HCO_3^-	碱度 酸碱指示剂滴定法 《水和废水监测分析方法》（第四版） 国家环境保护总局（2002 年）
Cl^-	水质 无机阴离子（F^-、Cl^-、NO_2^-、Br^-、NO_3^-、PO_4^{3-}、SO_3^{2-}、SO_4^{2-}）的测定 离子色谱法 HJ 84-2016
SO_4^{2-}	水质 无机阴离子（F^-、Cl^-、NO_2^-、Br^-、NO_3^-、PO_4^{3-}、SO_3^{2-}、SO_4^{2-}）的测定 离子色谱法 HJ 84-2016
K^+	水质 可溶性阳离子（Li^+、Na^+、NH^{4+}、K^+、Ca^{2+}、Mg^{2+}）的测定 离子色谱法 HJ 812-2016
Na^+	水质 可溶性阳离子（Li^+、Na^+、NH^{4+}、K^+、Ca^{2+}、Mg^{2+}）的测定 离子色谱法 HJ 812-2016
Ca^{2+}	水质 可溶性阳离子（Li^+、Na^+、NH^{4+}、K^+、Ca^{2+}、Mg^{2+}）的测定 离子色谱法 HJ 812-2016
Mg^{2+}	水质 可溶性阳离子（Li^+、Na^+、NH^{4+}、K^+、Ca^{2+}、Mg^{2+}）的测定 离子色谱法 HJ 812-2016

3.4.3.3 评价方法

采用单项标准指数法对各评价因子进行单项水质参数评价，计算方法如下：

$$P_i=C_i/C_{si}$$

式中：P_i——第 i 个水质因子的标准指数，无量纲；

Ci_j——第 i 个水质因子的监测浓度（mg/L）；

C_{si}——第 i 个水质因子的标准限值（mg/L)。

pH 的标准指数为：

$$S_{pH,j}=(7.0-pH_j)/(7.0-pH_{sd}) \quad (pH_i\leq 7.0 \text{ 时})$$

$$S_{pH,j}=(pH_j-7.0)/(pH_{su}-7.0) \quad (pH_i>7.0 \text{ 时})$$

式中：$S_{pH,j}$——第 j 点 pH 的标准指数；

pH_j——第 j 点的监测值；

pH_{su}、pH_{sd}——pH 标准限值的上、下限值。

3.4.3.4 评价标准

地下水水质现状评价执行《地下水质量标准》（GB/T 14848-2017）中的III类标准。

3.4.3.5 监测统计及评价结果

由监测结果可知，各监测点位地下水水质均能满足《地下水质量标准》（GB/T 14848-2017）中的III类标准要求。

表 3.4-18　　地下水水质监测统计及评价结果表　　单位：mg/L，其中 pH 除外

监测点		项目	pH	总硬度	溶解性总固体	硫酸盐	氯化物	锰	铁	挥发性酚类	耗氧量	氨氮
GB/T14848-2017III类标准			6.5~8.5	≤450	≤1000	≤250	≤250	≤0.10	≤0.30	≤0.002	≤3.0	≤0.50
淅川县	孔北村	监测范围	7.1-7.3	275-312	441-495	21-23	23-24	0.02-0.03	0.03-0.04	0.0003L	0.78-0.85	0.097-0.108
		标准指数	0.07-0.20	0.61-0.69	0.41-0.50	0.08-0.09	0.09-0.10	0.20-0.30	0.10-0.13	/	0.26-0.28	0.19-0.22
		超标倍数	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
邓州市	苏楼	监测范围	7.1-7.2	204-225	362-472	15-18	18-20	0.02-0.05	0.05-0.06	0.0003L	0.77-1.05	0.122-0.155
		标准指数	0.07-0.13	0.45-0.50	0.36-0.47	0.06-0.07	0.07-0.08	0.20-0.50	0.17-0.20	/	0.26-0.35	0.24-0.31
		超标倍数	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	杨魏营	监测范围	7.4	255-293	323-512	20-21	24-25	0.04-0.06	0.03-0.04	0.0003L	1.08-1.37	0.208-0.236
		标准指数	0.27	0.57-0.65	0.32-0.51	0.08	0.10	0.40-0.60	0.10-0.13	/	0.36-0.46	0.42-0.47
		超标倍数	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
镇平县	侯集镇	监测范围	7.2-7.6	330-339	382-573	24-26	27-29	0.04-0.06	0.05-0.06	0.0003L	0.86-1.33	0.158-0.175
		标准指数	0.13-0.40	0.73-0.75	0.38-0.57	0.10	0.11-0.12	0.40-0.60	0.17-0.20	/	0.29-0.44	0.32-0.35
		超标倍数	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	安子营镇	监测范围	7.1-7.2	146-170	265-294	14-15	15-17	0.03	0.04	0.0003L	1.01-1.14	0.075-0.106
		标准指数	0.07-0.13	0.32-0.38	0.27-0.29	0.06	0.06-0.07	0.30	0.13	/	0.34-0.38	0.15-0.21
		超标倍数	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
方城县	小河堰庄	监测范围	7.2-7.5	284-293	421-470	22-24	18-22	0.05	0.05-0.06	0.0003L	0.96-1.29	0.091-0.124
		标准指数	0.13-0.33	0.63-0.65	0.42-0.47	0.09-0.10	0.07-0.09	0.50	0.17-0.20	/	0.32-0.43	0.18-0.25
		超标倍数	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

续表 3.4-18　　地下水水质监测统计及评价结果表　　单位：mg/L，其中总大肠菌群数、菌落总数除外

监测点		项目	钠	总大肠菌群数	菌落总数	亚硝酸盐氮	硝酸盐氮	氰化物	氟化物	汞	砷	镉
GB/T14848-2017III类标准			≤200	≤3.0 MPN/100mL	≤100 CFU/mL	≤1.00	≤20.0	≤0.05	≤1.0	≤0.001	≤0.01	≤0.005
淅川县	孔北村	监测范围	10.6-10.9	<2	62-68	0.003L	1.19-1.23	<0.002	0.15-0.32	0.00004L	0.0003L	0.001L
		标准指数	0.05	/	0.62-0.68	/	0.06	/	0.15-0.32	/	/	/
		超标倍数	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
邓州市	苏楼	监测范围	7.40-7.62	<2	48-58	0.003L	1.05-1.23	<0.002	0.24-0.26	0.00004L	0.0003L	0.001L
		标准指数	0.04	/	0.48-0.58	/	0.05-0.06	/	0.24-0.26	/	/	/
		超标倍数	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	杨魏营	监测范围	10.4-10.5	<2	39-64	0.003L	0.95-1.08	<0.002	0.28-0.30	0.00004L	0.0003L	0.001L
		标准指数	0.05	/	0.39-0.64	/	0.05	/	0.28-0.30	/	/	/
		超标倍数	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
镇平县	侯集镇	监测范围	13.1	<2	34-49	0.003L	0.99-1.12	<0.002	0.27-0.30	0.00004L	0.0003L	0.001L
		标准指数	0.07	/	0.34-0.49	/	0.05-0.06	/	0.27-0.30	/	/	/
		超标倍数	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	安子营镇	监测范围	6.54-6.65	<2	42-52	0.003L	0.95-1.00	<0.002	0.23-0.34	0.00004L	0.0003L	0.001L
		标准指数	0.03	/	0.42-0.52	/	0.05	/	0.23-0.34	/	/	/
		超标倍数	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
方城县	小河堰庄	监测范围	8.68-8.90	<2	55-73	0.003L	1.04-1.17	<0.002	0.19-0.22	0.00004L	0.0003L	0.001L
		标准指数	0.04	/	0.55-0.73	/	0.05-0.06	/	0.19-0.22	/	/	/
		超标倍数	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

续表 3.4-18　　地下水水质监测统计及评价结果表　　单位：mg/L

监测点		项目	铅	铬（六价）	K^+	Ca^{2+}	Mg^{2+}	CO_3^{2-}	HCO_3^-	Cl^-	SO_4^{2-}	井深 m	水位 m	水温℃
GB/T14848-2017III类标准			≤0.01	≤0.05	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
浙川县	孔北村	监测范围	0.010L	<0.004	0.07	75.0-79.3	16.3-16.5	未检出	303-309	19.8-20.0	18.9-19.4	24	20	10.4-10.8
		标准指数	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
		超标倍数	0	0	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
邓州市	苏楼	监测范围	0.010L	<0.004	0.08-0.22	47.5-56.5	10.4-10.9	未检出	206-235	14.0-16.5	12.8-13.0	42	6	11.2-13.1
		标准指数	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
		超标倍数	0	0	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
	杨魏营	监测范围	0.010L	<0.004	0.36-0.40	68.9-88.0	12.6-15.2	未检出	220-341	20.1-20.5	18.5-18.6	15	11	10.9-11.8
		标准指数	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
		超标倍数	0	0	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
镇平县	侯集镇	监测范围	0.010L	<0.004	0.49-0.56	96.4-97.0	18.3-18.9	未检出	369-372	23.4-23.5	21.0-21.6	35	25	10.2-10.5
		标准指数	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
		超标倍数	0	0	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
	安子营镇	监测范围	0.010L	<0.004	0.19-0.24	30.4-39.7	7.36-8.52	未检出	127-130	11.8-12.0	11.4	35	25	11.4-11.7
		标准指数	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
		超标倍数	0	0	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
方城县	小河堰庄	监测范围	0.010L	<0.004	0.24-0.41	76.6-77.4	14.7-15.8	未检出	268-285	19.0-19.4	18.0-18.2	58	30	10.8-10.9
		标准指数	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
		超标倍数	0	0	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/

表 3.4-19　　项目周边地下水井水位调查

序号	监测点		井深（m）	水位（m）
1	淅川县	孔北村	24	20
2	邓州市	苏楼	42	6
3		杨魏营	15	11
4	镇平县	侯集镇	35	25
5		安子营镇	35	25
6	方城县	小河堰庄	58	30

3.4.4 声环境质量现状监测与评价

3.4.4.1 监测布点、频率及时间

本评价共布设了 47 个声环境监测点，包括工程区域 38 个和弃土场 9 个，布点位置见下表。

表 3.4-20　　声环境现状监测情况

属性	序号	监测点位置		功能	监测因子	监测频率	监测方法
工程区域	1	淅川县	周寨	关心点	等效声级	连续监测两天，每天昼夜各 1 次	按《声环境质量标准》GB3096-2008 执行
	2		傅营				
	3		张河村				
	4		孔北村				
	5		王家				
	6	邓州市	苏楼	关心点			
	7		大张营村				
	8		大东营				
	9		尖角				
	10		下陂				
	11		崔坡村				
	12		黑白洼村				
	13		杨魏营				
	14		西陈家				
	15	镇平县	房营村	关心点			
	16		谭寨				
	17		马庄				
	18		河岔				
	19		安子营镇				
	20		彭营镇				
	21	卧龙区	大井村	关心点			
	22		程沟				
	23		下河				
	24		孙庄				
	25		大刘村				
	26		黄渠河				
	27	方城县	湾街村	关心点			

	28		小吴庄				
	29		竹园				
	30		王坟庄				
	31		马庄				
	32		小河堰庄				
	33		榆林村				
	34		小韩庄				
	35		大蔡庄				
	36		焦庄				
	37		曹屯小学				
	38		下曹屯				
弃土场	1	邓州市	冀寨村	关心点	等效声级	连续监测两天，每天昼夜各 1 次	按《声环境质量标准》GB3096-2008 执行
	2		扁担张村				
	3	镇平县	河南	关心点			
	4	卧龙区	韩洼	关心点			
	5		小刘庄				
	6		大刘庄				
	7	方城县	崔庄	关心点			
	8		韦庄				
	9		券桥镇第二初级中学				

3.4.4.2 评价标准

按照声环境功能区分类，声环境质量现状评价分别执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）中 1、2 类标准，具体见下表。

表 3.4-21　　声环境质量现状评价标准　　单位：dB(A)

项目	昼间	夜间
1 类标准限值	55	45
2 类标准限值	60	50

3.4.4.3 监测结果

由监测结果可知，区域村庄声环境质量现状监测值均可以满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）1 类标准要求，乡镇镇区声环境质量现状监测值均可以满足 2 类标准要求，监测数据详见下表。

表 3.4-22　　声环境现状监测结果统计表　　单位：dB(A)

属性	监测点位		昼间[dB(A)]		夜间[dB(A)]		标准值[dB(A)]（昼/夜）	是否超标
			2025.3.15	2025.3.16	2025.3.15	2025.3.16		
工程区域	浙川县	周寨	52.6	50.4	40.5	41.3	55/45	否
		傅营	52.1	53.8	44.4	41.1	55/45	否
		张河村	49.5	43.9	43.2	43.4	55/45	否
		孔北村	54.3	52.8	43.5	42.4	55/45	否
		王家	53.0	50.2	41.0	44.2	55/45	否
	邓州市	苏楼	52.5	50.2	44.8	43.9	55/45	否
		大张营村	51.7	53.5	39.8	40.8	55/45	否
		大东营	53.6	52.6	40.0	42.7	55/45	否
		尖角	53.3	51.5	42.3	41.1	55/45	否
		下陂	51.8	53.9	41.9	42.8	55/45	否
		崔坡村	53.1	50.2	42.6	41.9	55/45	否
		黑白洼村	51.8	51.1	44.6	44.7	55/45	否
		杨魏营	51.5	51.4	42.7	42.8	55/45	否
		西陈家	53.4	54.5	43.3	41.3	55/45	否
	镇平县	房营村	54.0	52.4	41.6	43.2	55/45	否
		谭寨	50.8	52.0	41.1	40.0	55/45	否
		马庄	54.2	54.4	42.3	40.7	55/45	否
		河岔	51.8	51.8	43.4	42.4	55/45	否
		安子营镇	52.2	53.1	42.3	42.7	60/50	否
		彭营镇	53.3	51.5	38.8	41.5	60/50	否
	卧龙区	大井村	52.7	51.3	43.5	42.4	55/45	否
		程沟	51.6	52.2	41.8	44.1	55/45	否
		下河	54.3	53.6	42.5	43.2	55/45	否
		孙庄	50.7	53.8	44.2	42.1	55/45	否
		大刘村	53.8	52.4	40.9	41.0	55/45	否
		黄渠河	50.6	51.2	42.7	43.9	55/45	否
	方城县	湾街村	51.8	51.3	42.4	44.3	55/45	否
		小吴庄	51.4	53.1	43.8	41.6	55/45	否
		竹园	52.2	50.9	44.4	41.8	55/45	否
		王坟庄	51.3	53.1	44.0	42.5	55/45	否
		马庄	59.6	51.3	43.7	43.3	55/45	否
		小河堰庄	50.8	52.8	42.0	44.6	55/45	否
		榆林村	52.2	53.9	42.7	40.2	55/45	否
		小韩庄	52.0	51.0	42.4	41.8	55/45	否
		大蔡庄	53.1	52.9	39.8	42.4	55/45	否
		焦庄	52.5	54.7	44.0	40.6	55/45	否
		曹屯小学	52.0	51.9	43.5	42.7	55/45	否
		下曹屯	54.3	54.0	40.2	41.3	55/45	否

属性	监测点位		昼间[dB(A)]		夜间[dB(A)]		标准值[dB(A)]（昼/夜）	是否超标
			2025.10.15	2025.3.16	2025.10.15	2025.3.16		
弃土场	邓州市	冀寨村	52.8	51.8	41.8	43.0	55/45	否
		扁担张村	51.2	53.8	40.7	42.7	55/45	否
	镇平县	河南	50.6	52.3	43.9	41.1	55/45	否
	卧龙区	韩洼	52.6	53.4	43.2	42.3	55/45	否
		小刘庄	53.8	51.0	41.0	40.7	55/45	否
		大刘庄	51.8	51.5	40.5	43.9	55/45	否
	方城县	崔庄	54.0	50.3	41.4	43.1	55/45	否
		韦庄	50.9	52.6	42.0	41.0	55/45	否
		券桥镇第二初级中学	51.0	54.2	44.5	40.5	55/45	否

3.4.5 土壤及河道底泥环境质量现状监测与评价

3.4.5.1 监测布点、监测项目及监测频次

为查明项目区域土壤及河道底泥质量现状，结合工程内容特点，在主要弃土场设置和清淤河段分别设置土壤、底泥采样点，共计 10 个，其中 4 个为土壤点位、6 个为河道底泥，布点情况见下表。

表 3.4-23　　土壤及河道底泥环境监测布点、监测因子

属性	序号	监测点位			布点类型及数量	监测因子	监测时间
土壤	1#	淅川县	水闸村弃土场		1 个表层样点	pH、砷、镉、铬、铜、铅、汞、锌、镍	2025 年 10 月 15 日
	2#	邓州市	赵集镇冀寨弃土场		1 个表层样点		
	3#	卧龙区	大刘村 2#弃土场		1 个表层样点		
	4#	方城县	券桥镇党桥东东弃土场		1 个表层样点		
河道底泥	1#	淅川县	王家西沟	孔北村西	1 个河道底泥样点	pH、砷、镉、铬、铜、铅、汞、锌、镍	2025 年 3 月 17 日
	2#	邓州市	刁河	退水闸下游	1 个河道底泥样点		
	3#		严陵河	渡槽下游	1 个河道底泥样点		
	4#	镇平县	西赵河	倒虹吸上游	1 个河道底泥样点		
	5#		淇河	倒虹吸下游	1 个河道底泥样点		
	6#	方城县	潘河	倒虹吸上游	1 个土壤表层样点		

3.4.5.2 评价标准及方法

河道底泥参照执行《土壤环境质量标准 农用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB15618-2018）风险筛选值，各项目分析方法见附件检测报告。

表 3.4-24　　农用地土壤环境质量现状评价标准一览表　单位：mg/kg

序号	项目	筛选值				管制值			
1	pH	≤5.5	5.5~6.5	6.5~7.5	＞7.5	≤5.5	5.5~6.5	6.5~7.5	＞7.5
2	镉	0.3	0.3	0.3	0.6	1.5	2.0	3.0	4.0
3	汞	1.3	1.8	2.4	3.4	2.0	2.5	4.0	6.0

4	砷	40	40	30	25	200	150	120	100
5	铅	70	90	120	170	400	500	700	1000
6	铬	150	150	200	250	800	850	1000	1300
7	铜	50	50	100	100	/	/	/	/
8	镍	60	70	100	190	/	/	/	/
9	锌	200	200	250	300	/	/	/	/

3.4.5.3 监测统计及评价结果

根据监测结果可知，评价河段河道底泥所测因子均低于《土壤环境质量标准 农用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB15618-2018）风险筛选值，说明区域底泥质量现状尚好，监测统计结果如下：

表 3.4-25 农用地土壤、底泥环境质量现状监测结果一览表 单位：mg/kg,pH 除外

属性	监测点		项目	pH	镉	汞	砷	铜	铅	铬	镍	锌
			标准	6.5~7.5	0.3	2.4	30	100	120	200	100	250
土壤	淅川县	水闸村弃土场	监测值	7.40	0.06	0.064	13.0	15	40	36	32	45
			达标情况	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标
	邓州市	赵集镇冀寨弃土场	监测值	7.19	0.11	0.047	10.5	23	31	50	42	35
			达标情况	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标
	卧龙区	大刘村 2#弃土场	监测值	7.47	0.13	0.038	9.92	27	60	53	40	65
			达标情况	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标
	方城县	券桥镇党桥东东弃土场	监测值	7.49	0.08	0.054	14.0	25	57	56	36	56
			达标情况	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标
河道底泥	淅川县	王家西沟	监测值	7.24	0.13	0.048	12.9	19	36	32	30	32
			达标情况	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标
	邓州市	刁河	监测值	7.32	0.15	0.059	10.7	26	53	29	47	48
			达标情况	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标
		严陵河	监测值	7.24	0.13	0.042	11.6	22	45	41	33	82
			达标情况	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标
	镇平县	西赵河	监测值	7.43	0.11	0.030	9.62	28	30	52	29	66
			达标情况	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标
		淇河	监测值	7.31	0.12	0.039	9.28	35	44	45	37	52
			达标情况	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标
	方城县	潘河	监测值	7.06	0.12	0.050	10.6	32	38	55	42	74
			达标情况	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标

第四章　环境影响分析

本工程包括河（沟）道清淤、疏浚和护砌，积水点截流沟、排水沟开挖和安装管道，风险点填埋坑塘，桥涵、桥梁工程等。根据各工程特点，对环境造成的影响主要集中在施工期，施工期间对环境的影响主要是：①施工扬尘、清淤恶臭、物料运输扬尘、施工机械燃油废气；②施工废水、淤泥沥水、桥梁工程废水、基坑排水和生活污水；③施工机械设备噪声；④施工期弃土方、淤泥、生活垃圾和建筑垃圾等固体废物；⑤施工期生态环境影响等。

本项目为生态类建设项目，施工完成后工程即结束，因此，环境影响分析按照恢复期进行简单分析，同时，就外部环境对项目建成后所产生的影响进行分析。

由于项目包含单项工程数量多，且各工程内容大致相同，因此，环境影响分析不再按照单项项目进行单独评价，而是结合单项项目特征综合评价分析，具体如下：

4.1 大气环境影响分析

4.1.1 施工期环境空气环境影响分析

4.1.1.1 施工扬尘影响分析

本项目施工扬尘主要来自：①土方工程扬尘；②散运物料和弃土装卸、堆放作业扬尘。

由于河（沟）道开挖和散运物料装卸、堆放，在自然风力的作用下，会造成局部地段降尘量增多，对施工现场周围的大气环境会产生一定的影响。根据国内外有关研究资料，施工扬尘起尘量与许多因素有关。挖土机等在工作时的起尘量与挖坑深度、挖土机抓斗与地面的相对高度、风速、土壤的颗粒度、土壤含水量等有关。对于弃土堆场而言，起尘量还与堆放方式、起动风速及堆场有无防护措施等有关。国内外的研究结果和类比研究表明，在起动风速以上，影响起尘量的主要因素分别为：防护措施、风速、土壤湿度、挖土方式或土堆的堆放方式等。施工扬尘的情况随着施工阶段的不同而不同，其造成的污染影响是局部和短期的，施工结束后就会

消失。

根据北京市环境科学研究院等单位在市政施工现场实测资料（铲车 2 台、翻斗自卸机动车 6 台/h），在一般气象，平均风速 2.5m/s 的情况下，建筑工地内扬尘处 TSP 浓度为上风向对照点的 2.0～2.5 倍，施工扬尘影响强度和范围，详见下表。

表 4.1-1　　施工扬尘浓度变化及影响范围

距施工现场距离（m）	10	30	50	100	200
TSP 浓度(mg/m^3)	0.541	0.487	0.442	0.398	0.372
TSP 日均值（mg/m^3）	0.3				

由于距离的不同，其污染影响程度亦不同。一般而言，在扬尘点下风向 0～50m 为重污染带，50～100m 为较重污染带，100～200m 为轻污染带，200m 以外对大气影响甚微。由此可见，在一般气象条件下，建筑施工扬尘的影响范围一般在围墙外 200m 以内，具有明显的局地污染特征。而在不利的扩散条件下（比如大风条件），影响范围、影响程度会增大。

在施工现场洒水后，对抑制施工现场 TSP 的产生作用非常明显。本评价参考对典型施工现场洒水与否的施工扬尘影响的监测值来评价本工程洒水后施工期扬尘影响，具体监测结果对比见下表。

表 4.1-2　　施工场地扬尘污染状况对比分析表

监测点位置		场地不洒水	场地洒水后
距场地不同距离处 TSP 的浓度值（mg/m^3）	10m	1.75	0.437
	20m	1.30	0.350
	30m	0.78	0.310
	40m	0.365	0.265
	50m	0.345	0.250
	100m	0.330	0.238

监测结果表明，施工场地洒水与否所造成的环境影响差异很大，采取洒水措施后，距施工现场 40m 处的 TSP 浓度值可满足《环境空气质量标准》（GB3095-2026）表 2 中 TSP 日平均二级标准。

经调查，各单项工程周边 40m 范围内仍分布有敏感点，施工扬尘对村庄居民影

响较大。评价要求在施工阶段应在工程边界设置高 3m 的围挡，并定期洒水降尘，尽可能的降低扬尘对敏感点的影响。

4.1.1.2 河道清淤工程恶臭影响分析

河道清淤疏挖出来的底泥沥水后转运，产生臭气均无组织排放，评价建议定期喷洒除臭剂，由于施工期选择在枯水期，水量较小，河道采用一次性截断围堰导流，后使用机械开挖清淤，根据类比同类工程，河道清淤过程中在河道岸边将会有较明显的臭味，30m 之外有轻微臭味，80m 之外基本无气味。恶臭对周边居民影响只是暂时的，随着施工期的结束影响也随之消失。

表 4.1-3　　淤泥臭气强度影响距离

距离	臭气感觉强度	级别
岸边	有较明显臭味	3 级
30m	轻微感到有气味	2 级
50m	极微感到有气味	1 级
80m	无气味	0 级

经现场调查工程 200m 范围内敏感目标情况可知，除淇河倒虹吸风险点工程周边敏感点元明寺村距离为 28m 和得子河倒虹吸上游 1000m（大东营东公路桥）左岸积水治理工程周边敏感点大东营距离为 12m、杨楼村距离为 15m 外，其余工程距离敏感点均较远，评价要求在施工过程中严格按照环评要求，污泥沥水过程建议喷洒除臭剂并及时清运，河道清淤工程设置在枯水期，预计对周边环境影响不大。

表 4.1-4　　清淤工程周边环境保护目标一览表

面源序号	面源名称	最近敏感目标		
		名称	方位	距离（m）
1	严陵河渡槽风险点（邓州市）	前张村	NE	119
2	淇河倒虹吸风险点（镇平县）	姚家	NE	185
3		元明寺村	N	28
4		河岔	N	30
5		安子营镇	SE	35
6	得子河倒虹吸上游 1000m（大东营东公路桥）左岸积水治理工程（邓州市）	大东营	W	12
7		杨楼村	W	15
8	得子河倒虹吸下游 1400m（路寨桥）右岸积水治理工程（邓州市）	尖角	S	56
9		路家庄	NE	73

10	得子河倒虹吸下游 1900m（程营桥（左岸 600m））左岸积水治理工程（邓州市）	/	/	/
11	江河风险点（方城县）	/	/	/
12	湾街东北沟风险点（方城县）	周庄村	N	120
13		湾街村	SW	200
14	湾街东北沟排水倒虹吸上游 150m（湾街东北公路桥）左岸积水治理工程（方城县）	/	/	/
15	前肖庄西沟排水倒虹吸上游 500m（齐庄北生产桥）左岸积水治理工程（方城县）	吴井	W	86

4.1.1.3 运输道路扬尘影响分析

施工期交通运输产生扬尘主要在几个方面：泥土的装卸过程、运输车辆在施工场地行驶、运输车辆行驶过程中泥土洒落路面、运输车辆的车轮夹带泥土污染场地附近路面等。下表为一辆 10 吨卡车，通过一段长度为 1km 的路面时，不同路面清洁程度，不同行驶速度情况下的扬尘量，由此可知在同样的路面清洁程度条件下，车速越快，扬尘量越大；而在同样车速情况下，路面越脏，则扬尘量越大。

表 4.1-5　　在不同车速和地面清洁程度的汽车扬尘　　单位：kg/辆·km

粉尘量 / 车速	**0.1kg/m²**	**0.2kg/m²**	**0.3kg/m²**	**0.4kg/m²**	**0.5kg/m²**	**1kg/m²**
5(km/hr)	0.051056	0.085865	0.116382	0.144408	0.170715	0.287108
10(km/hr)	0.102112	0.171731	0.232764	0.288815	0.341431	0.574216
15(km/hr)	0.153167	0.257596	0.349146	0.433223	0.512146	0.861323
25(km/hr)	0.255279	0.429326	0.58191	0.722038	0.853577	1.435539

如果在施工期间对车辆行驶的路面施行洒水抑尘，每天洒水 4~5 次，可使扬尘减少 70%左右，下表为施工场地洒水抑尘的试验结果，结果表明实施每天洒水 4~5 次进行抑尘，可有效地控制施工扬尘将其污染距离缩小到 20~50m 范围内。

表 4.1-6　　施工场地洒水抑尘试验结果

距路边距离(m)		**5**	**20**	**50**	**100**
TSP 浓度 (mg/m^3)	不洒水	10.14	2.89	1.15	0.86
	洒　水	2.01	1.40	0.67	0.60
	洒水比不洒水降低(%)	80.2	50.2	40.9	30.2

因此，限速行驶及保持路面的清洁，同时适当洒水是减少汽车扬尘的有效措施。

项目在施工期间注意保持场区道路路面清洁、进出场区车辆控制车速、施工现场定时洒水等措施后，运输道路扬尘对周围环境影响不大。

4.1.1.4 燃油机械废气影响分析

施工运输车辆一般是大型柴油车会产生的汽车尾气。废气污染物包括 CO、NO_X、PM_{10}、THC。由于汽车运输属于间歇式操作，加上周围环境比较空旷，运输车辆尾气对周围环境影响不大。施工期间拟采取以下措施减少汽车尾气对周围环境影响如下：

施工时合理优化汽车运输路线，以减少车辆尾气对运输沿线环境敏感点的影响。施工场地内车辆为非连续行驶状态，定期对车辆进行维护，避免非正常工况下污染物突然排放，降低局部环境空气污染的可能性。

因此，经优化运输路线后，可减轻汽车尾气对周边环境及沿途居民的影响。

4.1.1.5 焊接烟气影响分析

本项目共设置 32 个施工生产生活区，各施工生产生活区建设内容中均包括钢筋加工厂，加工厂内配置电焊机、对焊机、钢筋弯曲机、切断机和调直机，钢筋经机加工成型后送至各施工工地使用。经核算，焊接烟尘产生量合计为 0.391t，分散在 32 个相距较远的车间内无组织排放。评价要求施工生产生活区钢筋加工厂分别配置 1~2 台移动式焊烟净化装置，可收集处理焊烟约 70%，处理后焊烟排放量合计为 0.117t/a，属于分散型、间歇式、无组织排放源，对各个施工生产生活区周边大气环境影响较小。施工结束后，车间和设备全部拆除清理，该烟气不再产生及排放。

4.1.2 恢复期大气环境影响分析

生态类建设项目恢复期大气污染源主要来自工程周边行驶车辆尾气，车辆在项目区外围的时间较短，产生的车辆尾气较少，且为间断排放，本项目周边开阔且植被覆盖度高，废气逸散快，加强管理，废气对周边环境影响较小。

本工程疏浚清淤、护坡建设等，可有效恢复河（沟）道生态环境，植树可以过滤空气中的尘埃，净化区域环境空气，能够有效地减小风速，同时，植物的叶表面

比较粗糙，而且多生有茸毛，有的还能分泌油脂和黏性物质，这些都能吸附、滞留空气中的一部分粉尘，从而使大气得到净化，使空气清洁、新鲜。

表 4.1-7　　大气环境影响评价自查表

工作内容		自查项目						
评价等级及范围	评价等级	一级□	二级□	三级□				
	评价范围	边长=50km□	边长=5~50km□	边长=5km□				
评价因子	SO_2+NO_2 排放量	≥2000t/a□	500~2000t/a□	＜500t/a□				
	评价因子	基本污染物（PM_{10}、$PM_{2.5}$、SO_2、NO_2、CO、O_3） 其他污染物（NH_3、H_2S）		包括二次 PM2.5□ 不包括二次 PM2.5☑				
评价标准	评价标准	国家标准☑	地方标准□	附录 D☑	其他标准□			
现状评价	环境功能区	一类区□	二类区☑	一类区和二类区□				
	评价基准年	（2024）年						
	环境空气质量现状调查数据来源	长期例行监测数据☑	主管部门发布的数据□	现状补充监测☑				
	现状评价	达标区□	不达标区☑					
污染源调查	调查内容	本项目正常排放源□ 本项目非正常排放源□ 现有污染源□	拟替代的污染源□	其他在建、拟建项目污染源□	区域污染源☑			
大气环境影响预测与评价	预测模型	AERMOD□	ADMS□	AUSTA2000□	EDMS/AEDT□	CALPUFF□	网格模型□	其他□
	预测范围	边长≥50km□	边长=5~50km□	边长=5km□				
	预测因子	预测因子（/）		包括二次 PM2.5□ 不包括二次 PM2.5□				
	正常排放短期浓度贡献值	$C_{本项目}$最大占标率≤100%□		$C_{本项目}$最大占标率＞100%□				
	正常排放年均浓度贡献值	一类区	$C_{本项目}$最大占标率≤10%□	$C_{本项目}$最大占标率＞10%□				
		二类区	$C_{本项目}$最大占标率≤30%□	$C_{本项目}$最大占标率＞30%□				
	非正常排放 1h 浓度贡献值	非正常持续时长（/）h	$C_{非正常}$占标率≤100%□	$C_{非正常}$占标率＞100%□				
	保证率日平均浓度和年平均浓度叠加值	$C_{叠加}$达标□		$C_{叠加}$不达标□				
	区域环境质量的整体变化情况	k≤-20%□		K＞-20%□				
环境监测计划	污染源监测	监测因子：（颗粒物、NH_3、H_2S）		有组织废气监测□ 无组织废气监测☑	无监测□			
	环境质量监测	监测因子：（/）		监测点位数（）	无监测□			
评价结论	环境影响	可以接受☑　不可以接受□						
	大气环境防护距离	距各厂界最远（/）m						
	污染源年排放量	/						
注：“□”为勾选项，填“√”；“（　）”为内容填写								

4.2 地表水环境影响分析

4.2.1 施工期地表水环境影响分析

本项目属于水文要素影响型建设项目，因此，施工期废水影响分析重点为水文要素型，同时对施工废水、淤泥沥水、桥梁工程废水、基坑排水和生活污水进行简单分析。

4.2.1.1 水文要素型影响分析

（1）项目地表水评价等级确定

本工程水文影响评价等级为二级，评级范围设置为治理河段起点上游 500m 至终点下游 1000m，同时兼顾各工程涉及的南水北调中线一期工程总干渠（河南段）两侧饮用水水源保护区区域；新开挖河（沟）道和排水沟无须设置评价范围，评价范围同时兼顾清淤河（沟）道。

表 4.2-1　各单项工程地表水评价范围一览表

序号	县/市/区	风险点名称	工程类别	预测范围
1	淅川县	张河排水倒虹吸进口风险点	排水工程	张河：1565m
2		王家西沟排水渡槽下游风险点	排水工程	王家西沟（排子河东支）：3465m
3	邓州市	刁河退水闸下游风险点	退水工程	刁河：2722m
4		大陂南沟排水倒虹吸下游风险点	排水工程	大陂南沟：4910m
5		得子河倒虹吸上游 1000m（大东营东公路桥）左岸积水点	排水工程	排水沟：370m
6		得子河倒虹吸下游 1400m（路寨桥）右岸积水点	排水工程	排水沟：400m
7		得子河倒虹吸下游 1900m（程营桥（左岸 600m））左岸积水点	排水工程	排水沟：130m
8		下陂西沟风险点	排水工程	下陂西沟：2850m
9		甘庄西沟风险点	排水工程	甘庄西沟：4171m
10		严陵河渡槽风险点	河渠交叉建筑物	严陵河：2115m
11		西赵河风险点	河渠交叉建筑物	西赵河：2900m
12		淇河倒虹吸风险点	河渠交叉建筑物	淇河：3000m
13		小南河倒虹吸风险点	排水工程	小南河：2178m
14	卧龙区	潦河渡槽风险点	河渠交叉建筑物	潦河：2150m
15		十二里河西支排水倒虹吸积水风险点	排水工程	十二里河西支：3226m
16		三里河排水倒虹吸上游风险点	排水工程	三里河：2955m
17		洛洼河排水倒虹吸风险点	排水工程	洛洼河：2827m

18		黄渠河排水倒虹吸风险点	排水工程	黄渠河：4553m
19	方城县	江河风险点	排水工程	江河：2966m
20		湾街东北沟风险点	排水工程	排水沟：650m
21		湾街东北沟排水倒虹吸上游 150m（湾街东北公路桥）左岸积水治理工程	排水工程	排水沟：582m
22		前肖庄西沟排水倒虹吸上游 500m（齐庄北生产桥）左岸积水治理工程	排水工程	排水沟：400m
23		竹园西沟排水倒虹吸风险点	排水工程	竹园西沟：6477m
24		潘河倒虹吸游风险点	河渠交叉建筑物	潘河：7500m
25		三里河风险点	排水工程	三里河：2157m
注：未列出工程为新开挖河（沟）道和排水沟，以及排水沟防护。				

4.2.1.2 水文情势影响分析

4.2.1.2.1 现有河（沟）道水文情势情况

（1）流域径流特性

本项目涉及河流刁河、严陵河、西赵河、淇河、潦河、白河、潘河特点是冬春流量小，夏秋流量大，基本上常年不断流，径流量比较丰富，径流主要由降雨形成，径流分布与降水变化相近似。径流年内分配十分不均匀，一般是 4 月开始产流，5～6 月水量增加，7～8 月达到年内丰水期，9 月底开始降落，至下年 1 月出现最枯流量。

本项目涉及沟道基本为泄洪通道，仅在雨季有水，且大部分排水出口不通畅或过流能力小，水流无出路，每遇暴雨，造成区域出现内涝，严重影响村庄及耕地的排涝安全。

（2）暴雨洪水特性

①暴雨特性

南水北调中线输水工程南阳段西侧之伏牛山山前地带，是我国主要的暴雨区之一，其最大 24h、3d 暴雨均值都比同纬度地区大。区内伏牛山绵亘于总干渠西侧，山峰高程 1000—2000m，形成一道高耸的屏障，阻挡着海洋水汽的畅通西进。渠线东侧有唐白河平原和淮河平原，高程在 100m 以下。我国夏季盛行东南季风，偏东气流在山脉的迎风坡被抬升，地形引起的上升速度使得对流发展引起降水，也能够

作为中小尺度的强对流系统的触发机制，造成不稳定能量释放，所以在这些山区的迎风坡暴雨次数增加，暴雨量增大。除了地形强迫抬升作用外，地形辐合作用对暴雨的影响也很重要。著名的“1975.8”暴雨就是发生在喇叭地，暴雨中心正好位于喇叭口地区的迎风坡。

由于地形影响，总干渠西侧伏牛山东侧沙河上游鸡冢、牛王庙一带暴雨中心，最大 24h 暴雨量均值达 160mm，居全线 5 个暴雨中心之首。

本区暴雨集中在雨季、历时不长但强度大等特点。汛期为 6~9 月，雨量占全年降水量的 60%~70%。本区 6 月即出现暴雨，但特大暴雨多集中发生在 7 月下旬至 8 月上中旬。区内最大 24h 点暴雨量一般均在 200mm 以上，最大可达 400~1000mm。著名的“75.8”特大暴雨洪水，暴雨中心林庄 24h 降雨 1060mm，最大 3d 暴雨量 1605mm；位于总干渠左侧伏牛山南坡的方城郭林暴雨中心最大 24h 暴雨量 1054.7mm。

本区暴雨不仅年内变化大，年际变化也很大，其最大 24h 和最大 3d 暴雨变差系数 cv 都在 0.7~0.8 甚至更大，比同纬度沿海和伏牛山背风坡大。

②洪水特性

交叉河流的洪水均由暴雨形成，洪水发生时间与暴雨一致。自南向北唐白河水系洪水发生在 6 月下旬、7 月和 8 月上中旬；沙颍河水系洪水多集中在 7、8 两月，唐白河水系发生的“1979.7”、唐白河水系和沙颍河水系同时发生的“1975.8”洪水，均发生在 7、8 两月。

枯期的 11 月至次年 3 月，沿线基本均无洪水发生，且 95%以上的河流干涸，只有少数大的河流不断流。

总干渠基本沿伏牛山山脉山前地带北上，沿线交叉河流基本都位于山区，因此交叉河流洪水具有洪水过程陡涨陡落、峰形较尖瘦的山区性河流洪水特性。一次洪水过程历时一般在 3d 以内；历时较长的特大暴雨，或受地形影响，上下游河段大暴雨时间错开，往往形成双峰或复峰，历时可延长至 3~5d。洪水洪量集中，单峰过

程 24h 洪量一般要占 72h 洪量的 70%~85%，100km^2 以下的较小河流，一般在 90%以上，且集水面积越小，所占比重越大。集水面积 20km^2 以下的河沟，一次洪水过程，一般均在 24h 以内。

发源于伏牛山迎风坡的河流坡度大，流程短，汇流时间短，加之暴雨量大，一次大暴雨的径流系数可达 0.8 以上，有的甚至可以高达 0.95。因此这些地区的河流，易形成峰高量大的洪水过程。

（3）设计洪水

根据《南水北调中线河南省南阳市段防洪影响处理工程可行性研究报告》和《南水北调中线河南省南阳市段防洪影响处理工程初步设计报告》核算，本项目河渠交叉建筑物上下游河道、排水工程、退水工程河（沟）道设计洪水成果如下：

1）河渠交叉建筑物上下游河道设计洪水计算成果

表 4.2-2　河渠交叉建筑物上下游河道设计洪水计算成果一览表

序号	县/市/区	工程名称	所在河流	岸别	集水面积（km^2）	采用流量标准	
						流量（m^3/s）	采用标准
1	邓州市	严陵河渡槽风险点	严陵河	左/右岸	307.8	941/1420	10 年/20 年
2	镇平县	西赵河风险点	西赵河	左/右岸	338.3	1220	20 年
3		淇河倒虹吸风险点	淇河	左/右岸	142.6	1140/1520	10 年/20 年
4	卧龙区	潦河渡槽风险点	潦河	左/右岸	498.2	1620	5 年
5	示范区	白河倒虹吸风险点	白河	右岸	3594.6	5590	20 年
6	方城县	潘河倒虹吸风险点	潘河	左/右岸	145.5	1270	10 年

2）排水工程设计洪水计算成果

本项目排水工程分为河（沟）道治理（24 处）和积水点治理（40 处），设计洪水计算成果如下：

①河（沟）道治理设计洪水计算成果

表 4.2-3　河（沟）道治理设计洪水计算成果一览表

序号	县/市/区	工程名称	所在河流	岸别	集水面积（km^2）	采用流量标准	
						流量（m^3/s）	采用标准
1	淅川县	张河排水倒虹吸进口风险点	张河	左岸	12.9	84	5 年
2		王家西沟排水渡槽下游风险点	王家西沟	右岸	3.33	25.3/34.5	5 年/10 年
3	邓州市	大陂南沟风险点	大陂南沟	右岸	4.2	50/68	5 年/10 年

4		下陂西沟风险点	下陂西沟	左/右岸	2.46	29/38	5 年/10 年
5		甘庄西沟风险点	甘庄西沟	左/右岸	7.6	57/81	5 年/10 年
6		冀寨东洼风险点	冀寨东洼	左/右岸	31.6	378/542	5 年/10 年
7		黑白洼沟风险点	黑白洼沟	左/右岸	1.08	10/14	5 年/10 年
8		黑白洼东沟风险点	黑白洼东沟	左/右岸	5.69	50/71	5 年/10 年
9	镇平县	太山庙东沟风险点	太山庙东沟	右岸	4.15	25.3/36.4	5 年/10 年
10		张林沟风险点	张林沟	右岸	1.3	14	5 年
11		北洼西沟排水倒虹吸风险点	北洼西沟	左岸	2.77	23.6	5 年
12		宋营西沟风险点	宋营西沟	左岸	0.72	4.98	5 年
13		小南河倒虹吸风险点	小南河	右岸	8.2	87.3/123	5 年/10 年
14	卧龙区	程沟排水涵洞上下游风险点	程沟	左/右岸	3.8	87.3	20 年
15		十二里河西支排水倒虹吸积水风险点	十二里河西支	左/右岸	5.6	110	20 年
16		三里河排水倒虹吸上游风险点	三里河	左岸	10.3	137	20 年
17		洛洼河排水倒虹吸风险点	洛洼河	左岸	2.35	54.4	20 年
18		黄渠河排水倒虹吸风险点	黄渠河	左/右岸	15.5	221	20 年
19	示范区	贾庄南沟风险点	贾庄南沟	右岸	1.02	32	20 年
20	方城县	江河风险点	江河	右岸	3.25	53	10 年
21		湾街东北沟风险点	湾街东北沟	左/右岸	3.16	54	10 年
22		竹园西沟排水倒虹吸风险点	竹园西沟	右岸	6.06	82	10 年
23		焦庄沟风险点	焦庄南沟	左/右岸	2.81	57	10 年
24		三里河风险点	三里河	右岸	4.15	91.6	10 年

②积水点治理设计洪水计算成果

表 4.2-4　积水点治理设计洪水计算成果一览表

序号	县/市/区	工程名称	位置	集水面积（km^2）	设计洪峰流量（m^3/s）	
					20%	10%
1	淅川县	北排河排洪渡槽上游 4200m（渠首交通桥）左右岸积水点	渠首交通桥左岸	0.045	0.038	0.061
			渠首交通桥右岸	0.006	0.005	0.008
			渠首交通桥左岸路面	0.078	0.065	0.104
			渠首交通桥右岸路面	0.012	0.010	0.016
2		张楼南沟渡槽（柳树冲公路桥）左右岸积水点	柳树冲公路桥左岸	3.85	3.23	5.15
			柳树冲公路桥右岸	0.30	0.25	0.40
3		王家西沟渡槽下游 400m（王家村高家生产桥）右岸积水点	王家村高家生产桥右岸	0.11	0.09	0.15
4		王家西沟渡槽下游 1100m（桑树吴家西桥（右岸 180m））右岸积水点	桑树吴家西桥右岸	0.17	0.14	0.22
5		王家西沟渡槽下游 1200m（桑树吴家西桥）左岸积水点	桑树吴家西桥左岸	0.22	0.18	0.29
6		王家西沟渡槽下游 1300m（桑树吴家左岸 500m）左岸积水点	桑树吴家西桥左岸	0.16	0.13	0.21

7	邓州市	刁河渡槽下游 600（苏楼西交通涵洞）右岸积水点	苏楼西交通涵洞右岸	0.28	0.23	0.37
8		尹铁洼北沟倒虹吸下游 1000m(魏家西跨渠公路桥）左岸积水点	魏家西公路桥左岸	0.60	0.51	0.81
9		得子河倒虹吸上游 1000m(大东营东公路桥）左岸积水点	大东营东公路桥左岸	0.42	0.35	0.56
10		得子河倒虹吸下游 600m（小李凹东公路桥）左岸积水点	小李凹东公路桥左岸	0.22	0.18	0.29
11		得子河倒虹吸下游 1400m（路寨桥）右岸积水点	路寨西生产桥右岸	1.69	1.42	2.26
12		得子河倒虹吸下游 1900m（程营桥（左岸 600m））左岸积水点	程营西生产桥左岸	0.57	0.48	0.76
13		麦子河渡槽上游 500m（翟郭营南公路桥）左岸积水点	翟郭营南公路桥左岸	1.02	0.85	1.38
14	镇平县	灌渠河排水倒虹吸上游 600m 左岸积水点	前房营南 2 公路桥左岸	0.70	0.59	0.95
15		马庄沟排水倒虹吸（马庄南公路桥）进口左岸积水点	马庄南公路桥左岸	0.38	0.32	0.51
16	卧龙区	潦河渡槽上游 300m（大井村南）左岸积水风险点	大井村南	0.38	0.33	0.54
17		洛洼河排水倒虹吸（坡桥社区丁洼）上游 900m 左岸积水风险点	坡桥社区丁洼	0.30	0.28	0.46
18		娃娃河排水倒虹吸下游 700m（七里园乡大刘）右岸积水风险点	大刘村	0.32	0.30	0.49
19		乔庄南沟下游 50m（蛮子寨南）左岸积水风险点	蛮子寨村	0.24	0.22	0.37
20		大马营东北沟上游 50m（大马营东北）右岸积水风险点	魏坟坑村	0.20	0.18	0.31
21	方城县	湾街东北沟排水倒虹吸上游 150m（湾街东北公路桥)左岸积水风险点	湾街东北公路桥左岸	0.79	0.79	1.35
22		湾街东北沟排水倒虹吸下游 50m(邢庄北生产桥）左岸积水风险点	邢庄北生产桥左岸	0.37	0.37	0.63
23		珍珠河排水倒虹吸上游 200m（安庄南 1 公路桥）左岸积水风险点	安庄南 1 公路桥左岸	0.54	0.54	0.93
24		东赵河倒虹吸下游 300m（小吴庄生产桥）左岸积水风险点	小吴庄生产桥左岸	2.23	2.25	3.87
25		东赵河倒虹吸下游 1200m(渔池庄南公路桥）左岸积水风险点	渔池庄南公路桥左岸	1.12	1.13	1.94
26		东赵河倒虹吸下游 1700m(牛庄南生产桥）左岸积水风险点	牛庄南生产桥左岸	0.74	0.75	1.28
27		前肖庄西沟排水倒虹吸上游 1460m	平高台公路桥左岸	0.50	0.50	0.87

		（平高台公路桥）左岸积水风险点				
28		前肖庄西沟排水倒虹吸上游 500m（齐庄北生产桥）左岸积水风险点	齐庄北生产桥左岸	1.09	1.10	1.89
29		前肖庄西沟排水倒虹吸下游 10m（后肖庄西公路桥）左岸积水风险点	后肖庄西公路桥左岸（北）	0.24	0.24	0.42
			后肖庄西公路桥左岸（南）	0.26	0.26	0.44
30		潘河倒虹吸下游 500m（十二里河东生产桥）左岸积水风险点	十二里河东生产桥左岸	0.62	0.63	1.09
31		核桃园河排水倒虹吸下游 150m（刘庄西生产桥）左岸积水风险点	刘庄西生产桥左岸	0.07	0.08	0.14
32		脱脚河渠道倒虹吸下游 500m（何庄西生产桥）左岸积水风险点	何庄西生产桥左岸	0.15	0.18	0.30
33		榆林西沟排水倒虹吸下游 300m（榆林南公路桥）左岸积水风险点	榆林南公路桥左岸	0.40	0.48	0.81
34		榆林西沟排水倒虹吸下游 250m（榆林南公路桥）右岸积水风险点	榆林南公路桥右岸	0.22	0.26	0.44
35		温凉河排水倒虹吸下游 250m（周庄西北公路桥）左岸积水风险点	周庄西北公路桥左岸	0.24	0.29	0.49
36		万米长塘渡槽上游右岸 60m（万米长塘渡槽）积水风险点	万米长塘渡槽	0.45	0.54	0.93
37		贾河渡槽上游 600m（大韩庄北公路桥）右岸积水风险点	大韩庄北公路桥右岸	0.21	0.27	0.46
38		焦庄南沟排水倒虹吸上游 500m（段庄东公路桥）左岸积水风险点	段庄东公路桥左岸	0.11	0.14	0.25
39		贾河渡槽下游 600m（牛角李）左右岸积水风险点	牛角里北公路桥左右岸（北）	0.18	0.23	0.39
			牛角里北公路桥左右岸（南）	0.20	0.25	0.43
			牛角里北公路桥左右岸（东）	0.13	0.17	0.29
40		草敦河渡槽下游 500m（上曹屯东生产桥）左右岸积水风险点	上曹屯东生产桥左岸	0.21	0.27	0.45
			上曹屯东生产桥右岸	1.05	1.35	2.28

3）退水工程设计洪水计算成果

表 4.2-5　退水工程设计洪水计算成果一览表

序号	县/市/区	工程名称	所在河流	岸别	集水面积（km^2）	采用流量标准	
						流量（m^3/s）	采用标准
1	邓州市	刁河退水闸下游风险点	刁河	右岸	428.3	1148	20 年

（4）施工期洪水

根据河南段暴雨洪水特点，陶岔至沙河南段雨量较为充沛，河沟常年有水，段内河沟均计算施工期洪水。按照施工组织设计要求，施工期选用 11~次年 4 月，交叉河流施工期洪水标准为 5 年一遇、10 年一遇，左岸排水施工期洪水标准为 5

年一遇。退水河道施工期总干渠不退水。

需要计算的左岸排水沟道，分布在长江流域唐白河水系和淮河流域沙颍河水系，沟道的施工期洪水采用南水北调干线工程中已批复的施工期洪水成果，计算方法为：利用唐白河水系和沙颍河水系现有水文站的实测流量资料，以频率计算的方法分别计算出唐白河水系和沙颍河水系各水文站 11~4 月分期设计洪水；按水系将本水系内各水文站的分期设计洪水综合拟定出各时段设计洪水 Qp 与面积 F 的地区综合相关线（Qp~F）。由各河沟交叉断面以上的集水面积，查该河所在水系的 Qp~F 相关线求得各河沟的施工期洪水；上游有水库的考虑水库在施工期洪水不下泄，采用水库至交叉断面区间面积查得。施工期洪水成果分别见下表：

表 4.2-6　施工期 5 年一遇施工期洪水成果一览表

序号	县/市/区	河流名称	集流面积（km^2）	上游水库		计算面积（km^2）	设计流量（m^3/s）	
				名称	控制面积（km^2）		20%	10%
1	邓州市	刁河	428.3	/	/	/	30.4	62.9
2	邓州市 镇平县	严陵河	307.8	高丘水库	51.7	256.1	14	38
3	镇平县	西赵河	338.3	赵湾水库	127	211.3	12	26
4		淇河	142.6	/	/	/	7	16
5	镇平县 卧龙区	潦河	497.6	陡坡水库 彭李坑水库 打磨石眼水库	230.9	266.7	15	40
6	示范区	白河	3594.6	鸭河口水库 冢岗庙水库 龙王沟水库 寺沟水库 孟庄水库	3030 94 110 11.83 5.2	343.57	18	45
7	方城县	潘河	145.5	土门水库 双山水库	4.64 4.4	136.46	8.2	22

（5）泥沙

经调查，现状主要河流河床无漂浮孤石，仅有少量砾石、粒径均在 3cm 以下，人类活动对河道水土流失基本没有大的影响。项目区涉及的淅川县、邓州市、镇平

县、卧龙区、示范区河（沟）道现状土壤侵蚀模数约 480t/（km^2·a），方城县现状土壤侵蚀模数约 180t/（km^2·a），均为微度水力侵蚀。

4.2.1.2.2 水文情势变化的影响分析

（1）预测时期

本项目施工期水文要素环境影响评价等级为“二级”，故本项目施工期水文要素环境影响评价时期为至少枯水期。

（2）预测因子

本项目水文要素评价因子为水面面积、水量、水温、径流过程、水位和水深。

（3）预测范围

项目实施后可能对地表水环境造成的影响范围主要为常年有水河（沟）道和清淤河段，具体如下：

表 4.2-7　各单项工程地表水预测范围一览表

序号	县/市/区	风险点名称	工程类别	预测范围
1	淅川县	张河排水倒虹吸进口风险点	排水工程	张河：1565m
2		王家西沟排水渡槽下游风险点	排水工程	王家西沟（排子河东支）：3465m
3	邓州市	刁河退水闸下游风险点	退水工程	刁河：2722m
4		大陂南沟排水倒虹吸下游风险点	排水工程	大陂南沟：4910m
5		得子河倒虹吸上游 1000m（大东营东公路桥）左岸积水点	排水工程	排水沟：370m
6		得子河倒虹吸下游 1400m（路寨桥）右岸积水点	排水工程	排水沟：400m
7		得子河倒虹吸下游 1900m（程营桥（左岸 600m））左岸积水点	排水工程	排水沟：130m
8		下陂西沟风险点	排水工程	下陂西沟：2850m
9		甘庄西沟风险点	排水工程	甘庄西沟：4171m
10		严陵河渡槽风险点	河渠交叉建筑物	严陵河：2115m
11		西赵河风险点	河渠交叉建筑物	西赵河：2900m
12		淇河倒虹吸风险点	河渠交叉建筑物	淇河：3000m
13		小南河倒虹吸风险点	排水工程	小南河：2178m
14	卧龙区	潦河渡槽风险点	河渠交叉建筑物	潦河：2150m
15		十二里河西支排水倒虹吸积水风险点	排水工程	十二里河西支：3226m
16		三里河排水倒虹吸上游风险点	排水工程	三里河：2955m
17		洛洼河排水倒虹吸风险点	排水工程	洛洼河：2827m

18		黄渠河排水倒虹吸风险点	排水工程	黄渠河：4553m
19	方城县	江河风险点	排水工程	江河：2966m
20		湾街东北沟风险点	排水工程	排水沟：650m
21		湾街东北沟排水倒虹吸上游 150m（湾街东北公路桥）左岸积水治理工程	排水工程	排水沟：582m
22		前肖庄西沟排水倒虹吸上游 500m（齐庄北生产桥）左岸积水治理工程	排水工程	排水沟：400m
23		竹园西沟排水倒虹吸风险点	排水工程	竹园西沟：6477m
24		潘河倒虹吸游风险点	河渠交叉建筑物	潘河：7500m
25		三里河风险点	排水工程	三里河：2157m

（4）施工环境影响预测

根据本项目施工工程内容确定，本工程施工期水文情势影响主要为施工导流与施工围堰带来的影响，施工期对河（沟）道水文情势的影响主要表现在疏浚清淤、护坡工程、涵洞工程、桥梁工程和施工导流，其水文情势影响分析如下：

1）疏浚清淤工程水文情势影响分析

本项目清淤工程采用围堰导流排干后挖掘机干化作业清淤、分段施工方法，一般每段两端需临时填筑挡水围堰，清淤一般逐段接力进行，相邻段围堰传递使用，已完工段的另一端围堰在下一段开挖前拆除，挡水围堰拆除类同干沟疏挖。施工采取的围堰，阻断了河道正常的流场，对上游来水的拦截将引起上游河道水文情势的变化（主要为河道水位上涨），对清淤范围内的水流流向以及流速等产生短期影响，类比同类工程的施工，影响作业面大约为半径 20m 的范围，基本不改变河道水面面积以及流量等，而下游河道通过调蓄，基本不会影响河道下游的水文情势。本项目施工河（沟）道浅水区较多，且清淤工程安排在枯水期，故上游来水量较小，对水文情势变化不大。

2）护坡工程水文情势影响分析

本项目部分河（沟）道新建护坡，护坡工程主要在河道两岸，距离河面有一定距离，施工作业主要在陆上进行，不会对水文情势产生影响。

3）涵洞、桥梁工程水文情势影响分析

本项目部分河（沟）道重建、新建涵洞、桥梁，施工过程进行施工围堰和施工导流进行干地作业，施工导流对水文情势的影响一般表现为水流流向及河道流量的改变，导流是临时施工措施，工程完成后该影响即可恢复至导流前状况。因此，施工导流的影响是暂时的、可逆的，施工围堰阻断了河道正常的流场，对上游来水的拦截将引起上游河道水文情势的变化（主要为河道水位上涨），下游通过导流方式基本不会影响河道下游的水文情势，评价建议涵洞、桥梁工程与清淤工程同步枯水期再进行施工，减少对河（沟）道水文情势影响时间。

4）施工导流水文情势影响分析

根据本项目工程情况，涉水工程基本位于河（沟）道内，施工导流及施工围堰工作量较大，为减少排水工作量，施工期安排在非降雨时期完成。

根据本项目工程规模及河流实际情况，为充分保证项目施工安全、并不对施工河流水环境造成污染影响，以 5 年一遇设计流量为标准进行施工导流设计，建筑物工程利用现状主河槽导流，边挖基槽边施工，必要时采用水泵进行基坑排水，原则上不设置围堰。

因此，施工期施工导流对河流水文情势影响较小，其影响是短暂的，施工结束后影响随之结束。

4.2.1.3 水环境影响分析

本项目施工期可能对地表水环境造成影响的主要为清淤工程对水质的影响，以及混凝土养护、车辆冲洗、淤泥沥水、桥梁工程废水、基坑排水和生活污水等施工废水对水环境的影响，具体分析如下：

4.2.1.3.1 清淤工程对水质的影响

本项目河（沟）道的清淤施工，均采用围堰导流施工，清淤施工作业时可引起局部水域底泥的再悬浮与扩散，会使局部区域的 SS、总磷、总氨浓度升高。在清淤过程中，当污染物扩散到距抽吸中心 30m 时，水体中污染物 SS、TN 等的浓度衰减达 74.6-98.7%，最大影响半径为 50m。

因此，淤积淤泥清理作业对水体水质扰动影响比较大的范围是以清淤点为中心约 50m 的水域，SS 浓度明显增高，N、P 污染物的释放速率较静止状态提高了 1-2 倍，而 50m 范围以外的区域水环境影响不明显。由于悬浮物质为颗粒态，停止施工时，沉降作用明显，这一特性决定了它的影响范围和影响时间是有限的，清淤引起的悬浮物扩散的影响将随施工结束而消失对河道水质影响较小。

经过底泥监测可知道，底泥中的镉(Cd)、汞(Hg)、砷(As)、铅(Pb)、铬(Cr)、铜(Cu)、镍(Ni)、锌(Zn)均满足参照的《土壤环境质量标准 农用地土壤污染风险管控标准(试行)》(GB15618-2018)中“风险筛选值”要求。因此，清淤扰动产生的沉积物对周边水质的影响可满足底泥质量要求，影响是局部的。

4.2.1.3.2 施工废水对水环境的影响

（1）混凝土养护废水

混凝土养护废水呈碱性，污染物以悬浮物和有机物质为主，废水主要为间歇式排放。冲洗中的泥浆和粒径小于 0.15mm 的细沙将被水流挟带冲走，冲洗废水的悬浮物浓度将有所增加，具有悬浮物浓度高的特点。

本项目混凝土浇筑单项工程的规模不大，施工期产生的混凝土养护废水产生不连续，根据施工实际情况，养护用水多蒸发损失，单处约 0.10~50.51m^3/d，养护废水中主要污染物为土粒和水泥颗粒等无机物，SS 浓度为 5000mg/L，pH 值为 12。混凝土养护废水若不处理直接排入地表水体，将对地表水环境造成污染，本评价建议工程采取添加减水剂、覆盖稻草等措施减少养护废水产生，同时，施工单位在每个施工河（沟）道设置若干个 3m^3 的可移动式沉淀池，共建设 146 套，采用间歇式自然沉淀的方式去除废水中的固体颗粒物，经过处理后的混凝土养护废水，可用于施工道路洒水和场内洒水抑尘，不外排。

（2）车辆冲洗废水

本工程机械修配原则上在附近机械修配厂进行，仅车辆冲洗产生废水，间歇产生，污染物主要为石油类和悬浮物，石油类浓度约 10-30mg/L，SS 约为 500mg/L，

每个施工生产生活区配套建设隔油沉淀池 1 座（容积 2~5m^3 不等），共建设 32 套，经处理后回用，施工结束后场地洒水降尘，不向地表水体排放，因此，本工程施工期生产废水对地表水环境基本无污染影响。

（3）淤泥沥水

河道清出的淤泥含水，沥水过程设置截水水沟，将收集的沥水导流至沉淀池处理后，该部分水量较小，且沉处理后水质与河流水质基本一致，用于场地洒水抑尘，不外排，清淤工程工段分别设置可移动沉淀池（2~10m^3 不等），共建设 12 套。

（4）桥梁工程废水

本项目新（重）建桥梁施工河段为季节性河流，常年断流，因此河（沟）道开挖、桥梁施工对河（沟）道水质影响较小。

桥梁施工过程中，水中桩基采用“钢围堰+钻孔灌注桩”施工工艺，钢围堰设置完成后，桥梁桩基及墩柱等下部结构施工均在围堰内进行，不与外界河流水体接触；采用“循环钻孔灌注桩”施工方式。为避免拟建桥梁桥墩钻孔灌注桩基础施工阶段钻孔钻渣和用于护壁的泥浆对水体及周围环境产生较大的影响，灌桩出浆应排入串联泥浆沉淀箱进行土石的沉淀，泥浆水经沉淀处理后上清液回用于施工区域场地洒水抑尘，每个桥梁工程处设置串联泥浆沉淀箱，共建设 64 套。

同时，评价要求桥梁钻渣不得随意堆弃于河流河床范围内，晾干后运至其他路段路基填料，钻渣堆放不新增临时占地，对地表水环境的影响小。

（5）基坑排水

桥梁施工时，拟建桥梁处进行一次性截断围堰导流，晾晒数日进行开挖并修建坝。围堰基坑废水主要为围堰内的围堰渗水、开挖面废水及降雨等造成的基坑积水等，水量较小。基坑排水的主要污染物为 SS，浓度一般在 2000mg/L 左右。因该部分水质与河流水质基本一致，采用经沉淀池沉淀处理后，回用施工工艺用水和施工场地洒水抑尘，不外排，不会对河（沟）道水质造成影响。

（6）导流期排水

导流施工时土方开挖及围堰拆除等引起泥沙流失增加河流水体的悬浮物。流失进入河流的泥沙运移、扩散、沉降过程，不仅影响河流水质，而且可能造成局部河流淤积。泥沙的扩散运移和沉降的范围与泥沙的粒径、水深和流速有关。

根据水利工程施工有关资料，泥沙的粒径若大于 0.063mm，则主要沉积在附近，若粒径小于 0.063mm，则会扩散到较远的地方。根据第二章工程分析可知产生粒径小于 0.063mm 时施工导流河段泥沙的源强为 2.78~41.67g/s。

悬浮物浓度根据《环境影响评价技术导则地表水环境》（HJ2.3-2018）中推荐的平面二维稳态水质混合模式：

$$C(x,y)=C_{h}+\frac{m}{h\sqrt{\pi E_{y}ux}}\exp(-\frac{uy^{2}}{4E_{y}x})\exp(-k\frac{x}{u})$$

式中：C_h—河流上游污染物浓度，mg/L；

m—污染物排放速率，g/s；

h—平均水深，m；

E_y—横向扩散系数，m^2/s；

u—平均流速，m/s；

x—沿水流方向预测点排放口的距离，m；

y—预测点离岸边的距离，m；

k—污染物综合衰减系数，1/s。

有关参数的取值：Ey 采用导则推荐的泰勒公式：

$$E_{y}=(0.058H+0.0065B)(gHI)^{1/2}$$

式中：B—水面宽度，m；

H—河流平均水深，m；

g—重力加速度，m/s^2；

I—河流底坡式地面坡度，m/m。

根据工程内容情况，本项目施工导流河段较多，河（沟）道宽度 0.5~150m 不等，评价按照最宽段 150m 计算横向扩散系数 Ey 为 0.14m^2/s，其中，B 取 150m，H 取 1.5m，u 取 0.15m/s；SS 浓度采用监测断面浓度最大值计算，取值 16mg/L；k 不考虑。则施工过程 SS 预测结果见下表：

表 4.2-8 施工过程引起河水悬浮物浓度预测结果表 单位：mg/L

Y（m） X（m）	-75	-50	-30	-10	0 河中心	10	30	50	75
100	16.00	16.01	16.97	24.28	26.82	24.28	16.97	16.01	16.00
200	16.00	16.27	18.29	22.69	23.65	22.69	18.29	16.27	16.00
300	16.04	16.67	18.80	21.71	22.25	21.71	18.80	16.67	16.04
400	16.13	17.01	18.96	21.06	21.41	21.06	18.96	17.01	16.13
500	16.24	17.27	18.99	20.59	20.84	20.59	18.99	17.27	16.24
600	16.36	17.45	18.96	20.22	20.42	20.22	18.96	17.45	16.36
700	16.48	17.57	18.90	19.94	20.09	19.94	18.90	17.57	16.48
800	16.58	17.66	18.83	19.70	19.82	19.70	18.83	17.66	16.58
900	16.68	17.71	18.76	19.50	19.61	19.50	18.76	17.71	16.68
1000	16.76	17.75	18.69	19.33	19.42	19.33	18.69	17.75	16.76
1200	16.89	17.79	18.55	19.05	19.12	19.05	18.55	17.79	16.89
1400	16.99	17.79	18.43	18.84	18.89	18.84	18.43	17.79	16.99
1600	17.05	17.78	18.33	18.66	18.70	18.66	18.33	17.78	17.05
1800	17.10	17.76	18.23	18.51	18.55	18.51	18.23	17.76	17.10
2000	17.14	17.73	18.14	18.39	18.42	18.39	18.14	17.73	17.14

根据预测结果，导流施工及围堰拆除过程引起 SS 浓度增量很小，一般施工结束 2.5 小时后，悬浮物可恢复到原来的水平，评价建议合理安排施工时段，尽可能在枯水季节进行围堰施工。

（7）生活污水

本项目高峰期施工总人数为 2670 人，施工每日生活污水排放量约为 106.80m^3/d，污水中主要污染物 COD、BOD_5、氨氮、SS 的产生浓度分别为 300mg/L、150mg/L、25mg/L、200mg/L。工程施工生产生活区相对分散，单个施工区的生活污水量不大，施工生活污水对地表水环境的影响随施工活动的结束而消失，属短期影响。

根据施工生产生活区建设位置，施工单位在每个施工生产生活区和施工点均设置环保移动厕所 1 座，不设水冲厕，共设置 130 座，粪污收集后主要用于当地农田

施肥，人员洗漱废水桶装收集后用于临时施工生产生活区周边降尘，施工结束后临时施工生产生活区环保厕所拆除，并进行区域消毒，不会对地表水环境造成影响。

4.2.1.4 对主要河流水质控制断面的影响

项目地表水评价区域涉及 8 个国控水质控制断面，分别为排子河（排子河邓州市）、刁河（刁河）、湍河（邓州汲滩）、白河（南阳盆窑、南阳市上范营、上港公路桥）、唐河（方城夏河、郭滩）断面，根据项目与断面的位置关系（详见下图所示），根据本项目工程位置与控制断面的位置关系和河道连接属性可知，除白河段和潘河段工程能直接影响对应河道下游控制断面外，其余河段工程施工区域均为控制断面所属河流一级、二级支流，距离下游控制断面距离远，均不会对国控断面造成直接影响，因此，确定主要评价河流水质控制断面为白河（南阳盆窑）、唐河（方城夏河）断面。

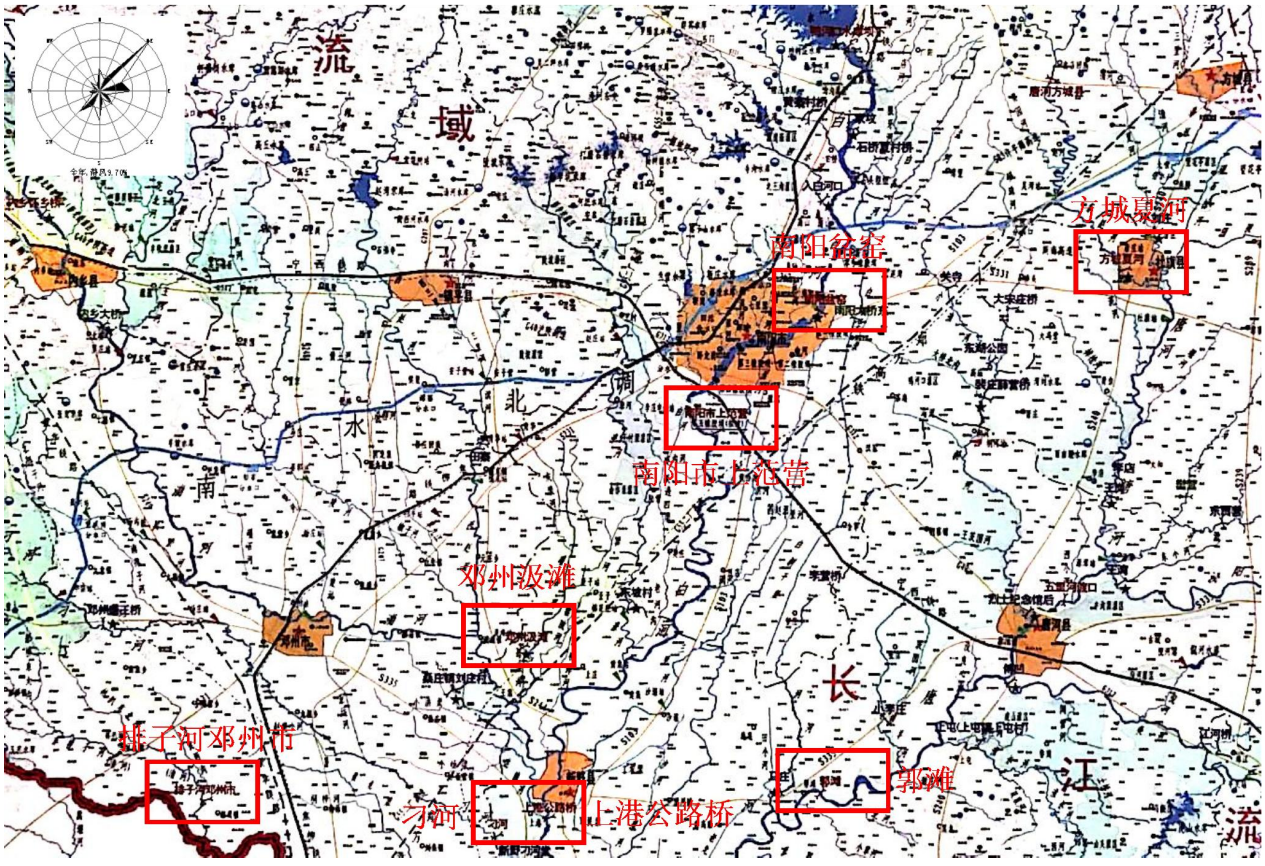


图 4.2-1　　项目与水质控制断面位置关系示意图

白河倒虹吸下游风险点工程内容主要为汇入白河排水沟疏浚、护砌以及白河口

护砌，不涉及扰动水体工程内容，施工期主要为混凝土浇筑废水，在配套沉淀池和严格落实施工环保管理要求的前提下，对白河国控断面水质不会造成影响。

潘河倒虹吸上下游风险点工程内容主要为上下游河道整治，包括建设河道疏挖、垃圾清理等，工程均在原河流廊道上进行建设，不改变原生河流水体形态，评价要求建设方选择枯水期进行施工，在河道疏挖段下游设置沉淀池，施工废水经沉淀后再进入潘河，沉淀处理后水质与河流水质基本一致，不会改变下游国控断面水质。

评价要求建设单位禁止在上述河道范围内进行车辆维修及冲洗作业活动，以避免废水对水环境造成污染；建筑材料和生活垃圾等不得堆放在河道附近，以防止雨水冲刷对白河水质产生污染，严格执行上述措施后不会对白河（南阳盆窑）、唐河（方城夏河）断面产生影响。

4.2.2 恢复期地表水环境影响分析

4.2.2.1 工程完工后水文情势影响

（1）防洪标准变化分析

南水北调中线河南省南阳市段左右岸河（沟）道洪水主要由暴雨形成，洪水的季节性变化与暴雨基本一致，洪水受降雨时空分布不均的影响，部分河（沟）道洪水下泄缓慢，河（沟）道高水位持续时间较长，易形成较长时间的洪水威胁。南水北调中线河南省南阳市段左右岸河（沟）道历史未经全面综合性防洪治理，河（沟）道主体岸坡、河床处于天然河道，常年冲刷下岸坡侵蚀严重，河床淤积，通过疏浚清淤、护坡工程的实施，河渠交叉建筑物达到 100 年一遇标准，左岸排水建筑物达到 50 年一遇标准，积水点、风险点达到 5~10 年一遇标准，防洪除涝标准较工程实施前得到了提升，有利于减轻区域洪灾威胁。

（2）水文要素变化分析

工程的建设运行将对河（沟）道的水文要素产生一定的影响，因此，本评价从水面面积、水量、水温、径流过程、水位和水深等水文要素出发，简要分析工程建设运行对河流水文情势的影响。

①水面面积

本项目施工仅对河（沟）道进行疏浚清淤和护坡建设，对水面面积不会造成影响。

②水量

本项目施工完成后，各河（沟）道设计洪水标准不变，河道的安全行洪能力较施工前现状有所增加，在相同洪水的水量水位情况下，不会出现工程施工前防洪险情；非行洪时段河道流量无变化。

③水温

本项目施工完成后，基本不会对河（沟）道水体温度产生影响。

④径流过程

本工程不改变河（沟）道流向。

⑤水位

本项目清淤疏浚工程施工完成后，河（沟）道水位会自然恢复，不会对水位造成影响，并减少了壅水风险。

⑥水深

按标准清淤疏浚后，受河底和河底高程变化的影响，河（沟）道整体水深较未治理前略有增加，恢复至设计洪水标准水深，影响不大。

⑥流量、流速

本项目施工完成后，基本不会对各河（沟）道流量、流速产生影响。

4.2.2.2 植物对河道水质的影响

河（沟）道治理后水生植物在生长过程中能够主动并有效地吸收水体中的氮、磷等污染物，同时截留泥沙，对水体起到一定的净化作用。但是随着植物的生长，逐渐进入衰亡期，植物发育及衰亡过程中产生的植物枯枝残叶飘落在水体中，枯枝残叶在腐烂分解过程中会对水体产生影响。

（1）植物对水体的净化作用

为了项目建成后确实对河（沟）道水质起到一定净化作用，在建设初期对栽植植物进行了研究，植物对水质的改善有一定的作用，对土壤微生物的反硝化作用有着积极的影响，并能够吸收土壤中大量过剩的氮，同时对泥沙有一定的截留率。

（2）植物枯枝残叶腐烂分解的影响

植物发育及衰亡过程中产生的植物枯枝残叶会飘落在水体中，枯枝残叶在腐烂分解过程中植物体内的氮、磷等营养盐会逐渐释放到水体中，可能导致河（沟）道水质的恶化，造成水体的二次污染，评价建议乡镇管理部门定期对河道中的枯枝残叶进行清理。

综上所述，工程完工后可以有效改善水体的净化效益，提高泥沙的截留效率，对项目区域内的水环境有着积极、有利的影响。

表 4.2-9　　地表水环境影响评价自查表

工作内容		自查项目		
影响识别	影响类型	水污染影响型□；水文要素影响型☑		
	水环境保护目标	饮用水源保护区☑；饮用水取水口；涉水的自然保护区□；重要湿地□；重点保护与珍稀水生生物的栖息地□；重要水生生物的自然产卵场及索饵场、越冬场和洄游通道、天然渔场等渔业水体□；涉水的风景名胜区□；其他□		
	影响途径	水污染影响型		水文要素影响型
		直接排放□；间接排放□；其他□		水温☑；径流☑；水域面积☑
	影响因子	持久性污染物□；有毒有害污染物□；非持久性污染物□；pH 值□；热污染□；富营养化□；其他□		水温☑；水位（水深）☑；流速☑；流量☑；其他☑
评价等级		水污染影响型		水文要素影响型
		一级□；二级□；三级 A□；三级 B□		一级□；二级☑；三级□
现状调查	区域污染源	调查项目		数据来源
		已建☑；在建□；拟建□；其他□	拟替代的污染源□	排污许可证□；环评□；环保验收□；既有实测□；现场监测□；入河排污口数据□；其他☑
	受影响水体水环境质量	调查项目		数据来源
		丰水期□；平水期□；枯水期☑；冰封期□；春季□；夏季□；秋季□；冬季□		生态环境保护主管部门☑；补充监测☑；其他□
	区域水资源开发利用状况	未开发☑；开发量 40%以下□；开发量 40%以上□		
	水文情势调查	调查项目		数据来源
		丰水期□；平水期□；枯水期☑；冰封期□；春季□；夏季□；秋季□；冬季□		水行政主管部门□；补充监测☑；其他□

	补充监测	监测时期	监测因子	监测断面或点位
		丰水期□；平水期□；枯水期☑；冰封期□；春季□；夏季□；秋季□；冬季□	（pH、COD、BOD_5、SS、NH_3-N、TN、TP、石油类、高锰酸盐指数、粪大肠菌群）	监测断面或点位个数（8）个
现状评价	评价范围	河流：治理河段起点上游 500m 至终点下游 1000m，同时兼顾各工程涉及的南水北调中线一期工程总干渠（河南段）两侧饮用水水源保护区区域；新开挖河（沟）道和排水沟无须设置评价范围； 湖库、河口及近岸海域：面积（/）km^2		
	评价因子	（pH、COD、BOD_5、SS、NH_3-N、TN、TP、石油类、高锰酸盐指数、粪大肠菌群）		
	评价标准	河流、湖库、河口：I类□；II类☑；III类☑；IV类□；V类□ 近岸海域：第一类□；第二类□；第三类□；第四类□ 规划年评价标准（II、III类）		
	评价时期	丰水期□；平水期□；枯水期☑；冰封期□ 春季□；夏季□；秋季□；冬季□		
	评价结论	水环境功能区或水功能区、近岸海域环境功能区水质达标状况：达标☑；不达标□ 水环境控制单元或断面水质达标状况□：达标☑；不达标□ 水环境保护目标质量状况□：达标☑；不达标□ 对照断面、控制断面等代表性断面的水质状况□：达标☑：不达标□ 底泥污染评价☑ 水资源与开发利用程度及其水文情势评价☑ 水环境质量回顾评价□ 流域（区域）水资源（包括水能资源）与开发利用总体状况、生态流量管理要求与现状满足程度、建设项目占用水域空间的水流状况与河湖演变状况□	达标区☑ 不达标区□
影响预测	预测范围	河流：长度（/）km；湖库、河口及近岸海域：面积（/）km^2		
	预测因子	（水面面积、水量、水温、径流过程、水位、水深、SS）		
	预测时期	丰水期□；平水期□；枯水期☑；冰封期□ 春季□；夏季□；秋季□；冬季□ 设计水文条件□		
	预测情景	建设期□；生产运行期□：服务期满后□ 正常工况□；非正常工况□ 污染控制和减缓措施方案□ 区（流）域环境质量改善目标要求情景□		
	预测方法	数值解□：解析解□；其他☑ 导则推荐模式☑：其他☑		
影响评价	水污染控制和水环境影响减缓措施有效性评价	区（流）域水环境质量改善目标☑；替代削减源□		
	水环境影响评价	排放口混合区外满足水环境管理要求□ 水环境功能区或水功能区、近岸海域环境功能区水质达标☑		

<table>
<tr><td rowspan="6"></td><td></td><td colspan="5">满足水环境保护目标水域水环境质量要求☑
水环境控制单元或断面水质达标☑
满足重点水污染物排放总量控制指标要求，重点行业建设项目，主要污染物排放满足等量或减量替代要求☐
满足区（流）域水环境质量改善目标要求☑
水文要素影响型建设项目同时应包括水文情势变化评价、主要水文特征值影响评价、生态流量符合性评价☑
对于新设或调整入河（湖库、近岸海域）排放口的建设项目，应包括排放口设置的环境合理性评价☐
满足生态保护红线、水环境质量底线、资源利用上线和环境准入清单管理要求☑</td></tr>
<tr><td rowspan="2">污染源排放量核算</td><td>污染物名称</td><td colspan="2">排放量（t/a）</td><td colspan="2">排放浓度（mg/L）</td></tr>
<tr><td>（/）</td><td colspan="2">（/）</td><td colspan="2">（/）</td></tr>
<tr><td rowspan="2">替代源排放情况</td><td>污染源名称</td><td>排污许可证编号</td><td>污染物名称</td><td>排放量（t/a）</td><td>排放浓度（mg/L）</td></tr>
<tr><td>（/）</td><td>（/）</td><td>（/）</td><td>（/）</td><td>（/）</td></tr>
<tr><td>生态流量确定</td><td colspan="5">生态流量：一般水期（/）m^3/s；鱼类繁殖期（/）m^3/s；其他（/）m^3/s
生态水位：一般水期（/）m；鱼类繁殖期（/）m；其他（/）m</td></tr>
<tr><td rowspan="5">防治措施</td><td>环保措施</td><td colspan="5">污水处理设施☑；水文减缓措施☑；生态流量保障措施☐；区域削减☐；依托其他工程措施☐；其他☐</td></tr>
<tr><td rowspan="4">监测计划</td><td></td><td colspan="2">环境质量</td><td colspan="2">污染源</td></tr>
<tr><td>监测方式</td><td colspan="2">手动☑；自动☐；无监测☐</td><td colspan="2">手动☐；自动☐；无监测☐</td></tr>
<tr><td>监测点位</td><td colspan="2">（王家西沟、刁河、大陂南沟、甘庄西沟、严陵河、西赵河、淇河、潦河、十二里河、三里河、洛洼河、黄渠河、白河、江河、潘河）</td><td colspan="2">（/）</td></tr>
<tr><td>监测因子</td><td colspan="2">（pH、COD、SS、NH_3-N、BOD_5、TP、TN）</td><td colspan="2">（/）</td></tr>
<tr><td>污染物排放清单</td><td colspan="5">/</td></tr>
<tr><td colspan="2">评价结论</td><td colspan="5">可以接受☑；不可以接受☐</td></tr>
<tr><td colspan="7">注：“□”为勾选项，可√；“（ ）”为内容填写项；“备注”为其他补充内容。</td></tr>
</table>

4.3 地下水环境影响分析

4.3.1 施工期地下水环境影响分析

4.3.1.1 评价工作等级及范围

根据《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016），确定本项目地下水评价等级为三级。调查评价范围：71 个单项工程和 10 个弃土场边界外延 200m 范围（同时涵盖临时生产生活区等临时占地），调查评价范围合计为 51.527km^2。

4.3.1.2 评价区域地质条件

4.3.1.2.1 淅川县

防洪影响处理工程淅川段共存在 8 个积水点及风险点，主要涉及九重镇。

（1）地层岩性

根据区域地质资料及地质测绘，该区域出露地层岩性主要为第四系上更新统粉质黏土及新近淤积土。

①新近淤积土（Qal）：主要分布于河道岸坡表层及沟槽处，主要成份为壤土、黏土，局部含少量建筑垃圾、生活垃圾、砾石等。

②粉质黏土（Q3alp）：主要分布于岗地、丘陵处，棕黄色、褐黄色夹灰绿色黏土团块，可塑～硬塑，以粉粒为主，黏粒次之，含钙质结核，直径多在 1～5cm，分布不均，局部富集成层；土中含铁锰质结核及灰白色泥质斑点，土体裂隙发育，沿裂隙充填灰白色的高岭土，局部富集成团块状；土体具有遇水膨胀，失水收缩的特性，易破裂成棱块状；具弱膨胀潜势。

（2）地震效应

工程区位于淅川县九重镇，根据《中国地震动参数区划图》（GB18306-2001），该区地震基本烈度为VI度，地震动峰值加速度为 0.05g，反应谱特征周期 0.35s。

依据《水工建筑物抗震设计标准》（GB51247-2018）表 4.1.1，该区域内场址 5km 范围内无活动断层，该场地为抗震一般地段。

该工程区域内不存在饱和砂土及饱和粉土，根据《水利水电工程地质勘察规范》GB 50487-2008 附录 P，不存在砂土液化问题。

（3）水文地质条件

区内地下水按赋存条件可分为第四系孔隙裂隙水和岩溶裂隙水。第四系孔隙裂隙水赋存于第四系粘性土中，主要为上层滞水，水量不丰，受大气降水补给，主要排泄方式为大气蒸发或向渠道排泄。岩溶裂隙水赋存于奥陶系碳酸盐岩裂隙及岩溶空隙中，为区内主要地下水类型，当渠水位较高时，地下水由渠水与大气降水同时短暂补给，当渠水位较低时地下水向渠道排泄，地下水位主要受渠道水位控制，地

下水沿层面、裂隙等运移。

根据室内渗透试验，参照《水文地质手册》，层②粉质黏土渗透系数 8.60×10^{-6}cm/s，微透水。

地下水类型为 HCO_3—Ca 型水，根据《水利水电工程地质勘察规范》附录 L，判定地下水对混凝土具微腐蚀性；地下水对钢筋混凝土中的钢筋具微腐蚀性；地下水对钢结构具弱腐蚀性。

4.3.1.2.2 邓州市

防洪影响处理工程邓州段总干渠长约 34km，共存在 15 个积水点及风险点，主要涉及九龙镇、张村镇、赵集镇。

（1）地层岩性

根据区域地质资料及地质测绘，该区域出露地层岩性主要为第四系全新统重粉质壤土、上更新统粉质黏土及新近淤积土。

①新近淤积土（Qal）：主要分布于河道河槽及沟槽处，主要成份为壤土、黏土，软塑～可塑状态，饱水，局部含少量建筑垃圾、生活垃圾、砾石等。

②重粉质壤土（Q4alp）：该层主要分布于河道两岸附近，灰褐、黄褐色，稍湿，可塑状态，含铁锰质结核，局部含少量砾石。

③粉质黏土（Q3alp）：该层在工程区内分布较广，棕黄色、褐黄色夹灰绿色黏土团块，可塑～硬塑，以粉粒为主，黏粒次之，含钙质结核，直径多在 1～5cm，分布不均，局部富集成层；土中含铁锰质结核及灰白色泥质斑点，土体裂隙发育，沿裂隙充填灰白色的高岭土，局部富集成团块状；土体具有遇水膨胀，失水收缩的特性，易破裂成棱块状；具弱膨胀潜势。

（2）地震效应

工程区位于邓州市九龙镇、张村镇、赵集镇，根据《中国地震动参数区划图》（GB18306-2001），该区地震基本烈度为VI度，地震动峰值加速度为 0.05g，反应谱特征周期 0.35s。

依据《水工建筑物抗震设计标准》（GB51247-2018）表 4.1.1，该区域内场址 5km 范围内无活动断层，该场地为抗震一般地段。

该工程区域内不存在饱和砂土及饱和粉土，根据《水利水电工程地质勘察规范》GB 50487-2008 附录 P，不存在砂土液化问题。

（3）水文地质条件

区内地下水按赋存条件可分为第四系孔隙裂隙水。第四系孔隙裂隙水赋存于第四系粘性土中，主要为上层滞水，水量不丰，受大气降水补给，主要排泄方式为大气蒸发或向渠道排泄。

根据室内渗透试验，参照《水文地质手册》，层②重粉质壤土渗透系数 6.30×10^{-5}cm/s，弱透水。层③粉质黏土渗透系数 8.60×10^{-6}cm/s，微透水。

地下水类型为 HCO_3—Ca 型水，根据《水利水电工程地质勘察规范》附录 L，判定地下水对混凝土具微腐蚀性；地下水对钢筋混凝土中的钢筋具微腐蚀性；地下水对钢结构具弱腐蚀性。

4.3.1.2.3 镇平县

防洪影响处理工程镇平段总干渠长约 37km，共存在 9 个积水点及风险点，主要涉及马庄乡、张林镇、候集镇、安字营镇、彭营镇。

（1）地层岩性

根据区域地质资料及地质测绘，该区域出露地层岩性主要为第四系全新统重粉质壤土、上更新统粉质黏土及新近淤积土。

①新近淤积土（Qal）：主要分布于河道河槽及沟槽处，主要成份为壤土、黏土，软塑～可塑状态，饱水，局部含少量建筑垃圾、生活垃圾、砾石等。

②重粉质壤土（Q4alp）：该层主要分布于河道两岸附近，灰褐、黄褐色，稍湿，可塑状态，含铁锰质结核，局部含少量砾石。

③粉质黏土（Q3alp）：该层在工程区内分布较广，棕黄色、褐黄色夹灰绿色黏土团块，可塑～硬塑，以粉粒为主，黏粒次之，含钙质结核，直径多在 2～5cm，

分布不均，局部富集成层；土中含铁锰质结核及灰白色泥质斑点，土体裂隙发育，沿裂隙充填灰白色的高岭土，局部富集成团块状；土体具有遇水膨胀，失水收缩的特性，易破裂成棱块状；具弱膨胀潜势。

（2）地震效应

工程区位于镇平县马庄乡、张林镇、候集镇、安字营镇、彭营镇，根据《中国地震动参数区划图》（GB18306-2001），该区地震基本烈度为VII度，地震动峰值加速度为 0.10g，反应谱特征周期 0.35s。

依据《水工建筑物抗震设计标准》（GB51247-2018）表 4.1.1，该区域内场址 5km 范围内无活动断层，该场地为抗震一般地段。

该工程区域内不存在饱和砂土及饱和粉土，根据《水利水电工程地质勘察规范》GB 50487-2008 附录 P，不存在砂土液化问题。

（3）水文地质条件

区内地下水按赋存条件可分为第四系孔隙裂隙水。第四系孔隙裂隙水赋存于第四系粘性土中，主要为上层滞水，水量不丰，受大气降水补给，主要排泄方式为大气蒸发或向渠道排泄。

根据室内渗透试验，参照《水文地质手册》，层②重粉质壤土渗透系数 6.30×10^{-5}cm/s，弱透水。层③粉质黏土渗透系数 8.60×10^{-6}cm/s，微透水。

地下水类型为 HCO_3—Ca 型水，根据《水利水电工程地质勘察规范》附录 L，判定地下水对混凝土具微腐蚀性；地下水对钢筋混凝土中的钢筋具微腐蚀性；地下水对钢结构具弱腐蚀性。

4.3.1.2.4 卧龙区

防洪影响处理工程卧龙区段总干渠长约 27km，共存在 11 个积水点及风险点，主要涉及王村乡、武侯街道、靳岗街道、七里园乡、蒲山镇。

（1）地层岩性

根据区域地质资料及地质测绘，该区域出露地层岩性主要为第四系全新统重粉

质壤土、上更新统粉质黏土及新近淤积土。

①新近淤积土（Qal）：主要分布于河道河槽及沟槽处，主要成份为壤土、黏土，软塑～可塑状态，饱水，局部含少量建筑垃圾、生活垃圾、砾石等。

②重粉质壤土（Q4alp）：该层主要分布于河道两岸附近，灰褐、黄褐色，稍湿，可塑状态，含铁锰质结核，局部含少量砾石。

③粉质黏土（Q3alp）：该层在工程区内分布较广，棕黄色、褐黄色夹灰绿色黏土团块，可塑～硬塑，以粉粒为主，黏粒次之，含钙质结核，直径多在 2～5cm，分布不均，局部富集成层；土中含铁锰质结核及灰白色泥质斑点，土体裂隙发育，沿裂隙充填灰白色的高岭土，局部富集成团块状；土体具有遇水膨胀，失水收缩的特性，易破裂成棱块状；具弱膨胀潜势。

（2）地震效应

工程区位于卧龙区王村乡、武侯街道、靳岗街道、七里园乡、蒲山镇，根据《中国地震动参数区划图》（GB18306-2001），王村乡、武侯街道、靳岗街道、七里园乡地震基本烈度为VII度，地震动峰值加速度为 0.10g，反应谱特征周期 0.35s，蒲山镇地震基本烈度为VI度，地震动峰值加速度为 0.05g，反应谱特征周期 0.35s。

依据《水工建筑物抗震设计标准》（GB51247-2018）表 4.1.1，该区域内场址 5km 范围内无活动断层，该场地为抗震一般地段。

该工程区域内不存在饱和砂土及饱和粉土，根据《水利水电工程地质勘察规范》GB 50487-2008 附录 P，不存在砂土液化问题。

（3）水文地质条件

区内地下水按赋存条件可分为第四系孔隙裂隙水。第四系孔隙裂隙水赋存于第四系粘性土中，主要为上层滞水，水量不丰，受大气降水补给，主要排泄方式为大气蒸发或向渠道排泄。

根据室内渗透试验，参照《水文地质手册》，层②重粉质壤土渗透系数 6.30×10^{-5}cm/s，弱透水。层③粉质黏土渗透系数 8.60×10^{-6}cm/s，微透水。

地下水类型为HCO_3—Ca 型水，根据《水利水电工程地质勘察规范》附录 L，判定地下水对混凝土具微腐蚀性；地下水对钢筋混凝土中的钢筋具微腐蚀性；地下水对钢结构具弱腐蚀性。

4.3.1.2.5 城乡一体化示范区

防洪影响处理工程示范区段总干渠长约 5km，共存在 2 个风险点，均位于新店乡。

（1）地层岩性

根据区域地质资料及地质测绘，该区域出露地层岩性主要为第四系全新统重粉质壤土、上更新统粉质黏土及新近淤积土。

①新近淤积土（Qal）：主要分布于河道河槽及沟槽处，主要成份为壤土、黏土，软塑～可塑状态，饱水，局部含少量建筑垃圾、生活垃圾、砾石等。②重粉质壤土（Q4alp）：该层主要分布于河道两岸附近，灰褐、黄褐色，稍湿，可塑状态，含铁锰质结核，局部含少量砾石。

③粗砂（Q4alp）：该层主要分布于白河河道区域，褐黄色、黄色，饱水，结构稍密，含砾石，砂粒主要矿物成分为石英、长石及其他少量暗色矿物，成份主要为石英岩、砂岩等，磨圆度较好，分选性差，局部富集。

④粉质黏土（Q3alp）：该层在工程区内分布较广，棕黄色、褐黄色夹灰绿色黏土团块，可塑～硬塑，以粉粒为主，黏粒次之，含钙质结核，直径多在 2～5cm，分布不均，局部富集成层；土中含铁锰质结核及灰白色泥质斑点，土体裂隙发育，沿裂隙充填灰白色的高岭土，局部富集成团块状；土体具有遇水膨胀，失水收缩的特性，易破裂成棱块状；具弱膨胀潜势。

（2）地震效应

工程区位于城乡一体化示范区新店乡，根据《中国地震动参数区划图》（GB18306-2001），新店乡地震基本烈度为VI度，地震动峰值加速度为 0.05g，反应谱特征周期 0.35s。

依据《水工建筑物抗震设计标准》（GB51247-2018）表 4.1.1，该区域内场址 5km 范围内无活动断层，该场地为抗震一般地段。

该工程区域地震基本烈度为VI度，根据《水利水电工程地质勘察规范》GB 50487-2008 附录 P，可不考虑砂土液化问题。

（3）水文地质条件

区内地下水按赋存条件可分为第四系孔隙裂隙水。根据含水层的埋藏条件及地下水的水力特征，在工程影响范围内，地下水类型主要为上层滞水及孔隙潜水。上层滞水主要位于赋存于黏性土层中，水量较小，受降雨及地表水源影响较大；孔隙潜水主要赋存于河道的砂层中，主要受河水渗流补给，排泄方式主要为侧向迳流。

根据室内渗透试验，参照《水文地质手册》，层②重粉质壤土渗透系数 6.30×10^{-5}cm/s，弱透水；层③粗砂的渗透系数 1.50×10^{-2}cm/s，强透水；层④粉质黏土渗透系数 8.60×10^{-6}cm/s，微透水。

地下水类型为 HCO_3—Ca 型水，根据《水利水电工程地质勘察规范》附录 L，判定地下水对混凝土具微腐蚀性；地下水对钢筋混凝土中的钢筋具微腐蚀性；地下水对钢结构具弱腐蚀性。

4.3.1.2.6 方城县

防洪影响处理工程方城县段总干渠长约 63m，共存在 26 个积水点及风险点，主要涉及博望镇、赵河镇、券桥镇、古庄店镇、独树镇、杨楼镇。

（1）地层岩性

根据区域地质资料及地质测绘，该区域出露地层岩性主要为第四系全新统重粉质壤土、上更新统粉质黏土及新近淤积土。

①新近淤积土（Qal）：主要分布于河道河槽及沟槽处，主要成份为壤土、黏土，软塑～可塑状态，饱水，局部含少量建筑垃圾、生活垃圾、砾石等。

②重粉质壤土（Q4alp）：该层主要分布于河道两岸附近，灰褐、黄褐色，稍湿，可塑状态，含铁锰质结核，局部含少量砾石。

③粗砂（Q4alp）：该层主要分布于赵河、潘河等河道区域，褐黄色、黄色，饱水，结构稍密，含砾石，砂粒主要矿物成分为石英、长石及其他少量暗色矿物，成份主要为石英岩、砂岩等，磨圆度较好，分选性差，局部富集。

④粉质黏土（Q3alp）：该层在工程区内分布较广，棕黄色、褐黄色夹灰绿色黏土团块，可塑～硬塑，以粉粒为主，黏粒次之，含钙质结核，直径多在 2～5cm，分布不均，局部富集成层；土中含铁锰质结核及灰白色泥质斑点，土体裂隙发育，沿裂隙充填灰白色的高岭土，局部富集成团块状；土体具有遇水膨胀，失水收缩的特性，易破裂成棱块状；具弱膨胀潜势。

（2）地震效应

工程区位于方城县博望镇、赵河镇、券桥镇、古庄店镇、独树镇、杨楼镇，根据《中国地震动参数区划图》（GB18306-2001），该区域地震基本烈度为VI度，地震动峰值加速度为 0.05g，反应谱特征周期 0.35s。

依据《水工建筑物抗震设计标准》（GB51247-2018）表 4.1.1，该区域内场址 5km 范围内无活动断层，该场地为抗震一般地段。

该工程区域地震基本烈度为VI度，根据《水利水电工程地质勘察规范》GB 50487-2008 附录 P，可不考虑砂土液化问题。

（3）水文地质条件

区内地下水按赋存条件可分为第四系孔隙裂隙水。根据含水层的埋藏条件及地下水的水力特征，在工程影响范围内，地下水类型主要为上层滞水及孔隙潜水。上层滞水主要位于赋存于黏性土层中，水量较小，受降雨及地表水源影响较大；孔隙潜水主要赋存于河道的砂层中，主要受河水渗流补给，排泄方式主要为侧向迳流。

根据室内渗透试验，参照《水文地质手册》，层②重粉质壤土渗透系数 6.30×10^{-5}cm/s，弱透水；层③粗砂的渗透系数 1.50×10^{-2}cm/s，强透水；层④粉质黏土渗透系数 8.60×10^{-6}cm/s，微透水。

地下水类型为 HCO_3—Ca 型水，根据《水利水电工程地质勘察规范》附录 L，

判定地下水对混凝土具微腐蚀性；地下水对钢筋混凝土中的钢筋具微腐蚀性；地下水对钢结构具弱腐蚀性。

4.3.1.3 地下水影响预测与分析

（1）施工废水和生活污水对地下水环境的影响

本项目施工过程产生的施工废水，通过在施工场地及车辆冲洗场地设置隔油沉淀池，沉淀池四周做防渗砌护，池底铺设沙子起到截留作用和过滤作用，回用于施工过程或施工场地的防尘抑尘作业，施工废水对周边居民饮用水源基本不产生影响。施工人员的生活污水经化粪池处理后用于农田施肥。此外，由于施工是分期分段进行，施工过程具有很强的分散性，且施工生产生活区内施工人员较少，局部排放量很小。因此，施工生产生活区的生活污水不会对沿线的地下水环境产生明显影响。

（2）桥梁工程对地下水环境的影响分析

根据工程分析，本项目共需新（重）建跨越河（沟）道桥梁 99 座，其中，10m 及以下跨径单孔桥梁无钻孔灌注混凝土工程，10m 以上跨径及 10m 多孔桥梁施工过程涉及钻孔灌注混凝土工程，经统计，共有 25 座桥梁施工需钻孔，与南水北调中线工程水源保护区的关系见下表：

表 4.3-1　桥梁钻孔灌注混凝土工程与水源保护区关系一览表

序号	县/市/区	沟道名称	桥梁名称	孔数	跨径（m）	钻孔数量（个）	桩直径（m）	桩长（m）	与水源保护区关系	地下水水位关系
1	淅川县	王家西沟下游风险点	1#桥	2	13	6	1.2	18	不涉及	/
2	邓州市	大陂南沟	1#桥	1	16	4	1.3	20	位于二级保护区	地下水水位高于总干渠渠底
3			3#桥	1	13	4	1.2	18	不涉及	/
4			4#桥	1	13	4	1.2	18	不涉及	/
5		下陂西沟	1#桥	1	13	4	1.2	18	位于二级保护区	地下水水位高于总干渠渠底
6		黑白洼沟	1#桥	1	13	4	1.2	18	位于一级保护区	地下水水位低于总干渠

序号	县/市/区	沟道名称	桥梁名称	孔数	跨径（m）	钻孔数量（个）	桩直径（m）	桩长（m）	与水源保护区关系	地下水水位关系
										渠底
7	镇平县	太山庙东沟	16#桥	3	10	4	1.0	18	不涉及	/
						4	1.0	22		
8		西赵河	1#桥	11	16	24	1.3	20	位于二级保护区	地下水水位高于总干渠渠底
9	卧龙区	程沟排水涵洞上下游	1#桥	1	13	4	1.2	18	位于二级保护区	地下水水位低于总干渠渠底
10			2#桥	1	13	4	1.2	18		
11			4#桥	1	13	4	1.2	18		
12			6#桥	1	13	4	1.2	18		
13			7#桥	1	13	4	1.2	18		
14			8#桥	1	13	4	1.2	18		
15		十二里河西支排水倒虹吸积水治理工程	1#桥	1	13	4	1.2	18	不涉及	/
16			2#桥	1	20	4	1.5	22	位于二级保护区	地下水水位低于总干渠渠底
17			3#桥	1	20	4	1.5	22	不涉及	/
18		乔庄南沟下游50m（蛮子寨南）左岸积水治理工程	1#桥	1	13	4	1.2	18	不涉及	/
19			2#桥	1	20	4	1.5	22	不涉及	/
20		大马营东北沟上游50m（大马营东北）右岸积水治理工程	3#桥	1	20	4	1.5	22	位于二级保护区	地下水水位高于总干渠渠底
21		三里河排水倒虹吸上游	1#桥	1	13	4	1.2	18	不涉及	/
22			2#桥	1	13	4	1.2	18	不涉及	/
23		洛洼河排水倒虹吸	2#桥	1	13	4	1.2	18	位于一级保护区	地下水水位高于总干渠渠底
24	示范区	贾庄南沟	1#桥	1	20	4	1.5	22	位于二级保护区	地下水水位高于总干渠渠底
25	方城县	竹园西沟排水倒虹吸	1#桥	2	13	6	1.2	18	位于二级保护区	地下水水位高于总干渠渠底

经上述统计，本项目 25 座桥梁钻孔灌注混凝土工程中，2 座位于南水北调中线工程水源一级保护区，其中，黑白洼沟 1#桥施工位置地下水水位低于总干渠渠底、洛洼河排水倒虹吸 2#桥施工位置地下水水位高于总干渠渠底；13 座位于南水北调中线工程水源二级保护区，其中，7 座施工位置地下水水位低于总干渠渠底、6 座施工位置地下水水位高于总干渠渠底。

桥梁施工对地下水的影响主要来自桥墩钻孔灌注桩基础时用于护壁的泥浆。在桥梁桩基钻孔施工过程中，可能发生漏浆，即钻孔灌注桩基础时用于护壁的泥浆可能会通过岩石中裂隙、节理、溶沟和溶隙等渗入地下水。钻孔泥浆一般由水、粘土（或膨润土）和添加剂按适当配合比配制而成，其中的添加剂的化学成分如丙烯酰胺等可能会对地下水水质造成污染。因此，桥梁桩基钻孔施工过程中应采取清水护壁或环保泥浆，或采取封闭施工，尽量减小钻孔施工与周围地下环境的接触面积，加强钻进过程泥浆数量监控，一旦发生漏浆事件，应尽快采取回填堵漏措施，并加大泥浆粘度和重度，以减少泥浆渗漏数量，降低泥浆对地下水的污染影响。

桥梁的钻孔深度一般在 18~22m 之间，主要影响到浅层的第四系潜水或基岩风化裂隙水。由于一般不需要抽排地下水，所以影响的方式仅限于截断或揭露地下水径流地层，阻隔或加速地下水渗流。桥梁基础钻孔多为直径 1.0~1.5m 的桩群，单个基础的开挖面积较小，截断或揭露地下水径流地层的断面积也相对很小，总体分析桥梁基础对地下水环境影响轻微。

为绝对保障干渠水质安全，并最大限度地减少对地下水环境的扰动，评价针对桥梁施工位置地下水水位与总干渠渠底的关系，针对性提出减缓措施如下：

表 4.3-2　桥梁施工地下水缓解措施一览表

地下水水位高于总干渠渠底	地下水水位低于总干渠渠底
一、源头控制：杜绝污染物进入地下环境 （1）使用环保型钻井液：摒弃传统的化学添加剂（如羧甲基纤维素 CMC、聚丙烯酰胺 PAM 等），优先选用无毒、可生物降解的高分子聚合物或食品级添加剂配置钻井液。建立钻井液循环净化系统，对钻孔排出	一、严防干渠水渗漏 （1）维持水力平衡，慎用降水：优先选用无需降水或少量降水的成孔工艺，例如：旋挖钻干法成孔和全套管跟进（贝诺特法）。 （2）建立渗漏监测预警系统：在施工区与干渠之间布

地下水水位高于总干渠渠底	地下水水位低于总干渠渠底
的泥浆进行振动筛、旋流器、压滤等多级处理，分离出的清水可回用于泥浆配置，减少新鲜水用量和废水排放量。 （2）混凝土灌注管理：精确计算混凝土方量，采用先进的导管法施工，确保首批混凝土量充足，避免因灌注不畅导致混凝土溢出或污染地下水。准备足够的吸油毡、围油栏和应急收集设备在灌注口附近，防止机械设备跑冒滴漏的油污进入环境。	设观测井，严密监测地下水位、水质（特别是浊度）的变化。
二、垂直阻隔：建立物理屏障 钢板桩围堰：在钻孔桩施工区域外围，打入一圈密闭的钢板桩，形成一个封闭的围护结构，可以有效阻隔围堰内的地下水与外部大范围地下水的水力联系。在围堰内进行施工时，降水、泥浆、钻渣等都被限制在狭小的封闭空间内，极大降低了污染扩散的风险。	二、过程控制：杜绝污染源 （1）使用环保钻井液：必须使用无毒、可生物降解的环保泥浆。即使发生渗漏，也能将污染风险降到最低。 （2）作业区地面硬化和防渗：将施工平台、泥浆循环池、材料堆放区等所有可能接触污染物的区域，进行地面硬化并铺设 HDPE 土工膜等防渗材料，形成“托盘式”防渗系统，确保任何跑冒滴漏都不会渗入地下。 （3）严格的机械维护与油污管理：在机械设备下方铺设防渗布和吸油毡，依托外部加油站和维修区，严防油料泄漏。
三、过程控制：精细化施工管理 （1）“一桩一方案”与工艺优选：针对每个钻孔桩的位置和地质条件，制定专门的施工方案。优先选择泥浆护壁回转钻孔等成熟、可控的工艺。严格控制钻孔速度，防止塌孔。一旦塌孔，不仅影响成桩质量，更会导致大量泥浆和土壤涌入，扰动地下水环境。 （2）钢护筒全程跟进：使用长度足够、密封性好的钢护筒，并且使其穿透浅层潜水层，进入相对隔水层。这样可以将钻孔过程完全与上部含水层隔离，实现“在筒内作业”，效果显著。	三、废弃物与废水“零排放”管理 钻渣与废泥浆：设置串联泥浆沉淀箱，泥浆水经沉淀处理后上清液回用于施工区域场地洒水抑尘，沉淀物较集中的第一节沉淀箱定期更换外运，沉淀物干燥后用于其他路段路基填料，废弃泥浆严禁任意堆砌在施工场地内或直接向水体排放。
四、废弃物管理：全过程无害化处理 钻渣与废泥浆：设置串联泥浆沉淀箱，泥浆水经沉淀处理后上清液回用于施工区域场地洒水抑尘，沉淀物较集中的第一节沉淀箱定期更换外运，沉淀物干燥后用于其他路段路基填料，废弃泥浆严禁任意堆砌在施工场地内或直接向水体排放。	四、应急准备与管理协调 （1）制定专项应急预案：预案必须重点针对“渠水渗漏”和“污染物泄漏”两种情景。准备充足的堵漏材料（如快干水泥、膨胀止水剂）、抽水设备和围堵物资。 （2）加强监管：建议引入第三方环境监理，对施工全过程进行监督，确保各项环保和水保措施落实到位。
五、环境监测与应急响应：建立最后防线 （1）建立监测网络：施工期间，在施工区上游、下游（尤其是靠近干渠的一侧）以及围堰/帷幕内外布设地下水监测井。 （2）制定详尽的应急预案：预案必须包括泥浆泄漏、	**措施总结：推荐采用“旋挖钻/全套管干法（或半干法）成孔+作业区全面防渗硬化+环保材料+全程严密渗漏监测”**

地下水水位高于总干渠渠底	地下水水位低于总干渠渠底
油污泄漏、穿孔涌水等事故的处置流程。现场备足应急物资（如吸油材料、堵漏材料、应急泵等）。	
措施总结：推荐采用“钢板桩围堰+全程钢护筒+环保泥浆循环系统+基坑降水全收集处理+严密监测”	/

（3）生活垃圾、废弃泥浆和施工废料对地下水环境的影响

项目建设期间，施工人员产生的生活垃圾，定向钻过程产生的废弃泥浆，以及其他施工过程产生的施工废料等如果随意堆放，如果碰到降雨，在雨水的淋溶和淋滤作用下，污染物将会对地下水环境产生影响，因此，必须采取相应措施消除此种影响。

本项目施工生产生活区产生的生活垃圾经收集后，进行统一处理；对于定向钻过程产生的废弃泥浆，统一收集后，排入沉淀池，进行蒸发固化后用作防汛路路基使用；施工材料按照项目工程计划和施工进度购置材料，严格控制材料使用，尽量减少物料剩余。对剩余材料将其妥善保存，避免污染物在降雨过程中随雨水渗出。

4.3.2 恢复期地下水环境质量影响分析

污染物对地下水的影响主要是降雨或废水排放等通过垂直渗透进入包气带，进入包气带的污染物在物理、化学和生物作用下经吸附、转化、迁移和分解后输入地下水。本工程的实施不会改变区域内地下水与地表水的补给关系。同时，本工程河道设计底高程，与区域河网相近，河道疏浚后与浅层地下水的沟通方式与区域河道状况相同，且不新增污染源，地下水水质不会受工程影响发生明显变化。因此，本工程建成后对区域地下水环境无明显影响。

4.4 声环境影响分析

4.4.1 施工期噪声影响分析

施工期由于部分高噪设备的运行，会对区域居民及施工区域动物造成一定的影响，施工高噪设备均设置有减噪装置，施工区域无大型动物分布，啮齿类及鸟类受日常人为活动干扰，会出现短暂迁徙现象，随着施工的结束以及河（沟）道系统的自然恢复，会逐步回迁。施工期声环境影响主要对固定声源噪声进行预测，分析说

明施工过程对周边声环境敏感点造成的影响，同时对施工单位为减少声环境影响而采取的相应减缓措施进行分析。

4.4.1.1 评价等级及评价范围

本项目所在区域声环境质量功能区划为《声环境质量标准》（GB3096-2008）中的 1、2 类区，工程建设前后，噪声级增加量不大，受噪声影响人口数量增加不多，根据《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ2.4-2021）5.1.4 规定，声环境影响评价等级为二级，评价范围为 71 个单项工程和 10 个弃土场边界外延 200m 范围。

4.4.1.2 施工期噪声污染源强

本工程施工噪声主要来自土方开挖与回填、场地平整过程中施工机械噪声和施工作业噪声，这些施工噪声中对声环境影响最大的是施工机械噪声，施工机械体积相对庞大，其运行噪声也较高，如：挖掘机、推土机等，主要噪声源强见下表。

表 4.4-1 各施工阶段的噪声源强一览表

施工期	声源名称	型号	数量（台/个）	声源源强/dB(A)	声源控制措施	运行时段
土方阶段	挖掘机	0.6~1m³	138	78~96	减震	昼间
	推土机	55~88kw	100	95	减震	昼间
	夯实机	2.8kw	28	90~100	减震	昼间
	打桩机	2-4t	42	95~110	减震	昼间
砼工程阶段	混凝土输送泵	30m³/h	45	90	减震	昼间
	振动器	1.1kw	45	90~100	减震	昼间
钢筋加工	电焊机、对焊机	25kVA	62	90~95	减震	昼间
	钢筋切断机	Φ6-40	21	100~110	减震	昼间
其他	电钻	1.5kw	42	100~110	减震	昼间
	顶管设备	Φ1200	30	80~90	减震	昼间
	高压油泵	50MPa	8	90	减震	昼间

表 4.4-2 施工期各交通运输车辆噪声排放统计

声源	大型载重车	混凝土罐车、载重车	轻型载重卡车	拖拉机
源强 dB(A)	95	80~85	75	85~91

4.4.1.3 施工期主体工程噪声预测

工程固定机械对环境的噪声影响按固定点声源进行预测，工程的物资运输机械

和土方运输机械对环境的噪声影响按流动线声源进行预测。

（1）预测模式

根据《环境影响评价技术导则—声环境》（HJ2.4-2021）中附录 A 和附录 B 模型，点声源采用以下预测模式进行预测。

①点声源的几何发散衰减

$$L_p（r）=L_p（r_0）-20\lg（r/r_0）$$

式中：L_p（r）－预测点处声压级，dB；

Lp（r_0）－参考位置 r_0 处的声压级，dB；

r－预测点距生源的距离；

r_0－参考位置距声源的距离。

②多源叠加公式

$$L_{pli}（T）=10\lg\left(\sum_{j=1}^{n}10^{0.1L_{plij}}\right)$$

式中：L_{pli}（T）－靠近围护结构处室内 N 个声源 i 倍频带的叠加声压级，dB；

L_{plij}－室内 j 声源 i 倍频带的声压级，dB；

N－室内声源总数。

（2）预测结果

固定点声源连续噪声预测值如下表所示。

表 4.4-3　　固定点声源连续噪声预测值

声源	源强	离固定声源不同距离（m）的噪声预测值，dB（A）												
	dB(A)	10	20	30	40	50	60	70	80	90	100	150	200	300
挖掘机	87	67	61	57	55	53	51	50	49	48	47	43	41	37
推土机	95	75	69	65	63	61	59	58	57	56	55	51	49	45
夯实机	95	75	69	65	63	61	59	58	57	56	55	51	49	45
打桩机	102.5	83	76	73	70	69	67	66	64	63	63	59	56	53
混凝土输送泵	90	70	64	60	58	56	54	53	52	51	50	46	44	40
振动器	95	75	69	65	63	61	59	58	57	56	55	51	49	45
电焊机、对焊机	92.5	73	66	63	60	59	57	56	54	53	53	49	46	43
钢筋切断机	105	85	79	75	73	71	69	68	67	66	65	61	59	55

电钻	105	85	79	75	73	71	69	68	67	66	65	61	59	55
顶管设备	85	65	59	55	53	51	49	48	47	46	45	41	39	35
高压油泵	90	70	64	60	58	56	54	53	52	51	50	46	44	40
全部同时施工	110	90	84	80	78	76	74	73	72	71	70	66	64	60

根据《建筑施工噪声排放标准》（GB12523-2025）的规定，施工场界昼间噪声限值为 70dB（A），夜间限值为 55dB（A），上表所示结果表明，昼间单台施工机械的最大噪声（钢筋切断机、电钻）在距施工场地 60m 外可达到标准限值，夜间约 300m 外可达到标准限值。但在施工现场，往往是多种施工机械共同作业，因此，施工现场的噪声是各种不同施工机械辐射噪声以及进出施工现场的各种车辆噪声共同作用的结果，其噪声达标距离要远远超过昼间 60m、夜间 300m 的范围。因此，昼间施工噪声对周围声环境敏感点将有不同程度的影响，夜间施工将对沿线两侧居民的休息造成较大的干扰，特别是对一些距河道较近的敏感点，这些影响将更为突出。

（3）施工期敏感点噪声影响分析

由上述预测结果，根据《声环境质量标准》（GB3096-2008）1、2 类环境噪声限值可知，钢筋切断机、电钻的噪声影响范围较大，昼间超标影响范围分别为 300m，其他施工机械噪声影响范围较小，一般昼间影响范围在 100m 以内。

施工区域主要围绕河道进行，河道两侧分布居民区等敏感点较少，根据调查，在河道 300m 范围内施工机械噪声对河道沿线居民区会产生一定的影响。

考虑到工程周边敏感点的存在，项目施工期仅在白天进行施工，同时在施工生产生活区靠近环境敏感点一侧设置声屏障等工程降噪措施，再进行施工。在采取措施后，施工过程基本不对周边敏感点造成太大影响，具体措施如下：

①施工机械尽量选用低噪声设备，加强设备的维护和保养；

②合理安排施工时间，禁止在夜间（22:00-6:00）施工；

③在施工区沿线靠近环境敏感点一侧设置声屏障，可使噪声降低 3-5dB(A)，降低对沿线两侧居民生活的影响；

④合理布置施工场地布置，高噪声设备尽量布置在远离居民区的位置。

4.4.1.4 交通运输噪声预测与评价

（1）预测模式

根据《环境影响评价技术导则—声环境》（HJ2.4-2021），声环境影响评价选用如下预测模式：

$$L_{eq}(h)_i=\left(\overline{L_{0E}}\right)_i+10\lg\left(\frac{N_i}{V_iT}\right)+\Delta L_{距离}+10\lg\left(\frac{\psi_1+\psi_2}{\pi}\right)+\Delta L\text{-}16$$

式中：

$L_{eq}(h)_i$—第 i 类车的小时等效声级，dB(A)；

$(\overline{L_{oE}})_i$—第 i 类车在速度为 Vi(km/h)，水平距离为 7.5m 处的能量平均 A 声级，dB；

N_i—昼间、夜间通过某个预测点第 i 类车平均小时车流量，辆/h；

V_i—第 i 类车平均车速，km/h；

T—计算等效声级的时间，1h；

r—从车道中心线到预测点的距离，m，r>7.5m；

ψ_1、ψ_2—预测点到有限长路段两端的张角，弧度。

ΔL—由其它因素引起的修正量，dB(A)，可按下式计算：

$$\Delta L=\Delta L_1-\Delta L_2+\Delta L_3$$

$$\Delta L_1=\Delta L_{坡度}+\Delta L_{路面}$$

$$\Delta L_2=A_{atm}+A_{gr}+A_{bar}+A_{misc}$$

式中：

ΔL_1—线路因素引起的修正量，dB(A)；

$\Delta L_{坡度}$—公路纵坡修正量，dB(A)；

$\Delta L_{路面}$—公路路面材料引起的修正量，dB(A)；

ΔL_2—声波传播途径引起的衰减量，dB(A)；

ΔL_3—由反射等引起的修正量，dB(A)。

（2）参数的选取

根据工程实际情况，项目运输车流量为 32 辆/h，$(\overline{L_{oE}})_i$ 为 72.2dB(A)，平均行驶车速度 V_i 取 15km/h，且物料运输只在白天（早上 6 点至晚上 6 点，共计 12 小时）进行。项目施工车辆最大为 8t 自卸汽车，属于中型车，道路较长，ψ1+ψ2 接近π；公路纵向坡度为 0，其 ΔL 坡度为 0；场内运输道路材质为沥青路面，ΔL 路面按沥青路面计算。运输道路两侧均无声屏障。

（3）预测结果及分析

交通噪声对运输道路沿线敏感目标影响预测结果见下表。

表 4.4-4　　敏感点噪声预测结果一览表　　单位：dB (A)

距离 声级值		距路中心线距离（m）											达标距离（m）
		10	20	30	40	50	60	70	80	100	150	200	
预测值	昼	58	53	50	49	47	46	45	44	43	40	38	10
标准限值	昼	55											

由上表可看出，车辆噪声对距道路中心线 20m 以外的住户均能达到《声环境质量标准》（GB3096-2008）1 类标准的要求。因此，项目交通运输噪声对周边声环境的不利影响较小。项目在施工过程中为减少车辆运输对周边敏感点的影响，实施以下防治措施：

（1）加强对运输车辆的管理，保持良好的车况，禁止病车上路；

（2）禁止车辆超载运输，以降低噪声级；

（3）合理安排运输路线，尽量避开居民区等敏感点，运输车辆在途经居民区时，减速慢行，并禁止鸣笛。

4.4.2 恢复期声环境质量影响分析

本工程在恢复期声环境将恢复为现状水平。因此，对周边环境保护目标不产生噪声污染影响。

表 4.4-5　　声环境影响评价自查表

工作内容		自查项目					
评价等级与范围	评价等级	一级□	二级☑	三级□			
	评价范围	200m☑	大于 200m□	小于 200m□			
评价因子	评价因子	等效连续 A 声级☑	最大 A 声级□	计权等效连续感觉噪声级□			
评价标准	评价标准	国家标准☑	地方标准□	国外标准□			
现状评价	环境功能区	0 类区□	1 类区☑	2 类区☑	3 类区□	4a 类区□	4b 类区□
	评价年度	初期□	近期☑	中期□	远期□		
	现状调查方法	现场实测法☑	现场实测加模型计算法□	收集资料□			
	现状评价	达标百分比	100%				
噪声源调查	噪声源调查方法	现场实测□	已有资料☑	研究成果□			
声环境影响预测与评价	预测模型	导则推荐模型☑	其他□				
	预测范围	200m☑	大于 200m□	小于 200m□			
	预测因子	等效连续 A 声级☑	最大 A 声级□	计权等效连续感觉噪声级□			
	厂界噪声贡献值	达标☑	不达标□				
	声环境保护目标处噪声值	达标☑	不达标□				
环境监测计划	排放监测	厂界监测□	固定位置监测□	自动监测□	手动监测□	无监测□	
	声环境保护目标处噪声监测	监测因子（等效声级）	监测点位数（施工沿线 50m 内敏感点）	无监测□			
评价结论	环境影响	可行☑	不可行□				
注：“□”为勾选项，可“√”；“（　）”为内容填写项。							

4.5 固体废物影响分析

4.5.1 施工期固体废物影响分析

施工期固废包括剥离表土，河（沟）道、建筑物地基开挖产生的弃土方，河道清淤淤泥，施工人员生活垃圾，河道垃圾，建筑垃圾，施工机械废机油等。

（1）剥离表土：就近堆放各区空闲处，并采取临时拦挡、临时苫盖等措施进行防护，后期用于绿化区域覆土绿化，处置措施可行，对环境的影响可接受。

（2）施工弃土方

根据工程分析，本工程弃土方产生量为 143.58 万 m^3（自然方，折合松方为 152.32 万 m^3），其中 34.43 万 m^3 土方综合利用，剩余 117.89 万 m^3 临时堆存于工程设置的 10 处弃土场内，弃土场现状为荒地、洼地、平地和坑塘等，弃土场容积 3.88~38.62

万 m^3、最大堆高 3~6m，弃土场失事对主体工程或环境无危害，全部为 5 级弃土场，不涉及对公共设施、基础设施、工业企业和居民点等有重大影响的区域，不涉及河流、湖泊，不涉及村庄、学校、工厂等重要建筑物。环评要求弃土场设置挡土墙，周边设置截排水沟，工程施工结束后，弃土场表面平整，辅以覆土绿化等措施，选择适应性强、速生、根系发达、固土性能好的水保树种。

土方为一般固体废物，可作为砖厂的原料使用，根据第二次全国污染源调查，工程周边沿线分布有约 20 家页岩砖厂，可消耗 150~200 万 m^3/a 土方，能够快速消纳本项目产生的多余土方，多余土方运至临时弃土场（转运使用），并做好防护措施，可外售砖厂，土方清运完毕后及时对土方临时堆存场进行覆土并恢复植被。土方的运输由各砖厂负责，评价要求运输车辆出厂冲洗，加盖篷布，防止沿途抛撒。因此，项目土方处置措施可行，对环境的影响可接受。

（3）淤泥

本项目河（沟）道清淤工程清淤量约为 30529.77m^3，采用沥水处理，根据现场踏勘，淤泥中除了泥水，还夹杂有少量塑料袋、塑料碎片等日常生活垃圾。湿垃圾（生活垃圾）进行分类后置于沿线布置的垃圾桶内，由环卫部门定期清理；沥水后的淤泥建议用于河岸防护工程绿化覆土。根据前文分析，清淤疏挖底泥土壤环境现状质量较好，可满足《土壤环境质量建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）表 1 中第二类用地管制值标准要求，河道淤泥富含有机质，可作为种植营养土综合利用。

（4）河道垃圾

本工程涉及河（沟）道均分布有垃圾，需要进行清理，河道内主要为生活垃圾，分类收集后定期运至附近乡镇（街道）垃圾中转站处理，不会对周边环境产生污染影响。

（5）建筑垃圾

本项目施工涉及拦河坝拆除、排水管道安装、涵洞重建、桥梁重建等工程，道

路开挖和建筑物拆除会产生建筑垃圾和多种废料，拆除产生的垃圾运往建筑垃圾综合利用，对于不具有回收利用价值的水泥块、各类建筑残渣，应当及时清运至当地指定建筑垃圾堆放场，使其对环境的影响降到最低。

（6）废水处理的沉渣

各项工程施工现场产生的混凝土养护废水、运输车辆冲洗废水、淤泥沥水、桥梁工程废水等，采取分别收集、分别处理的方式，各项施工废水分别经各自配置的临时沉淀池（或沉淀箱或收集桶）收集处理后，回用或用于施工场地、运输道路洒水降尘，均不排放。各项施工废水中污染成分以土砂石为主，悬浮物含量高，经絮凝或沉淀静置后，沉淀池（箱体或收集桶）底部的沉渣要求及时清理，干燥后运至干渠两侧饮用水水源保护区外用于当地道路或坑洼地铺垫。

（7）钢筋加工固废

本工程 32 处施工生产生活区内分别建设 1 座钢筋加工厂，钢筋钢材加工过程中会产生边角废料和焊接焊渣，经收集后分别临时存放在各生产生活区内加工车间内，定期外售当地的废品回收站资源化利用。

（8）生活垃圾：施工期施工人员产生的生活垃圾分类收集后定期运至附近垃圾中转站处理，不会对周边环境产生污染影响。

（9）危险废物

本项目施工期临时施工生产生活区进行机械维护会产生少量废机油，将机械维护产生的机修废油进行收集，然后定期送有资质的危险废物处置单位进行处置。根据《国家危险废物名录》（2025 年版），废机油属危险废物（类别 HW08 废矿物油与含矿物油废物，代码 900-217-08），应分类收集临时贮存，定期交由相关资质单位进行处置后，对周围环境影响不大。

综上所述，项目施工期产生的固体废物均能得到有效合理的处置，不会产生二次污染，对周边环境影响不大。

4.5.2 恢复期固体废物环境影响分析

恢复期间不涉及人为对植被修剪护理工程，不会对周围环境产生影响。同时，为减少自然恢复期固体废物对区域环境的影响，评价建议乡镇管理部门定期对河（沟）道水体中的枯枝残叶进行清理。

4.6 土壤环境影响分析

4.6.1 施工期土壤环境影响分析

本项目为南水北调中线南阳段防洪影响处理工程，项目施工期间河道作业活动将直接扰动河道底泥，使底泥环境特征变化导致其生态功能变化；同时随着河道河床的清理，可能使地下水位下降，从而造成周边土壤盐碱化。因此，本项目属于土壤环境生态影响型。

根据土壤和底泥现状监测结果，pH：7.06-7.49；同时根据南阳市气象站气象资料，项目所在地多年平均水面蒸发量为 800~1100mm，年平均降雨量为 805.8mm，即蒸降比为 0.99~1.37；地下水平均埋深 5~25m，土壤含盐量＜1g/kg。因此，项目所在地属于不敏感区。根据《环境影响评价技术导则土壤环境（试行）》（HJ964-2018）附录 A 可知，本项目为 III 类项目，可不进行土壤环境影响评价工作。但项目自身为敏感目标，因此，本评价根据河道情况进行了土壤和底泥的现状调查。

4.6.1.1 区域土壤环境现状

南阳市由于受生物气候、地形地貌、母质类型、河流水文和人为耕作活动的影响，致使土壤组合存在有分异，并呈现一定的规律性，以地带性黄棕壤土类为主，兼有区域性砂姜黑土、潮土、水稻土、紫色土等土类。从南阳市的土壤类型来看，分布有黄褐土、砂姜黑土、潮土、粗骨土、黄棕壤、棕壤、水稻土、石质土、紫色土、红粘土 10 个土类，18 个亚类，33 个土属，93 个土种。其中黄褐土土类面积最大，占总耕作土壤面积的一半以上，主要分布在全市丘陵、垄岗地区及沿河阶地；其次是砂姜黑土土类，主要分布在南阳盆地中心的低水平地带。

根据《河南土壤》（中国农业出版社），本项目附近土壤类型主要为黄棕壤土和砂姜黑土。土壤剖面照片见下表，土地利用图见附图。

（1）黄棕壤

黄棕壤为亚热带湿润的落叶、常绿阔叶林下的淋溶土壤，具有暗色有机质含量不高的腐殖质表层，亮棕色粘化 B 层，通体无石灰反应，pH 为微酸性，土壤剖面构型为 O-Ah-Bts-C，B 层结构体外有明显的粘粒胶膜和铁锰斑纹。剖面形态如下：

O 层：在自然植被下为残落物层，其厚度因植被类型而异。一般针叶林下较薄，约 1cm，混交林下较厚，灌丛草类下最厚，可达 10~20cm。

Ah 层：呈红棕色（5YR5/2），或亮棕色（7.5YR5/4）。质地多壤质土，粒状或团块状结构，疏松，根系多向下逐渐过渡。因利用情况不同，耕种黄棕壤则为耕作表层。

Bts 层：棕色（7.5YR4/6—10YR4/6）心土层是最醒目的，该层虽因母质不同而色泽不一，但一般棱块状结构，结构面上覆盖有棕色或暗棕色胶膜或有铁锰 结核，由于粘粒的聚集，质地一般较粘重，有的甚至形成粘磐层。

C 层：基岩上发育的黄棕壤，其母质仍带基岩本身的色泽，而下蜀黄土母质上 发育的土壤，则呈大块状结构，结构面上有铁锰胶膜，并有少量的灰白色 （2.5Y8/1）网纹。

它是最接近中心概念的亚类，土体层次分异较明显，即 O-Ah-Bts-C 的剖面构型 。PH5.5~6.0，盐基饱 和度为 30%~75%，不含游离碳酸盐，含少量交换性铝。粘土矿物为水云母、蛭石、绿泥石和高岭石，也有少量蒙脱石。

1）颗粒组成与主要水分物理特性。表层腐殖质有一定的积聚，有机质一般为 30~50g/kg，松林、灌丛及旱地仅为 15~20g/kg。质地多为壤土，较疏松，粒状块、结构。B 层粉沙粘粒之比较 A 层小，质地偏粘，为粉沙粘壤土—粉沙质粘土，较紧实，核状、块状结构，有的土体胶膜、铁锰斑明显。

2）主要化学性质。pH5.5~6.0，盐基饱 和度为 30%~75%，不含游离碳酸盐，含少量交换性铝。粘土矿物为水云母、蛭石、绿泥石和高岭石，也有少量蒙脱石。

（2）砂姜黑土

砂姜黑土发育于河湖相沉积物上经脱沼泽作用而形成的半水成土，因而多分布于山

前交接洼地、岗丘间洼地和河间洼地。

1）形态特征。砂姜黑土土体深厚，剖面自上而下有耕作层、亚耕层、残留黑土层、氧化还原过渡层及砂姜土层。上部50或80厘米土体以暗灰黄，橄榄棕色为主，并有20-40厘米不等厚的棕黑色残留黑土层；心土层呈橄榄棕色为主，有较多黄棕色锈斑或铁锰斑、灰斑，其下为橄榄棕色砂姜土层，夹有少量锈斑，铁锰斑等新生体。由于微地形的起伏或上部土层遭侵蚀，残留黑土层出现部位及其厚度不一，砂姜土层出现部位常随黑土层厚薄而深浅也不一。耕作层以下的土体呈棱块，棱柱状结构，中、小垂直裂隙发育，可见滑擦面及楔形结构体。据微形态观察，可见较多裂隙和裂纹，粗骨颗粒边缘和裂隙壁可见大量亮线状光性定向粘粒，基质有大量纤维状光性定向粘粒，常见铁质凝团或铁锰质浓聚物。

2）一般理化性质。砂姜黑土有机质含量并不高，耕作层也不过10-15克每千克，黑土层仅10克每千克左右，往下层逐渐减少。除特殊情况外，剖面上部游离碳酸钙的含量甚低，一般在10克每千克以下，甚至小于5克每千克，剖面下部夹面砂姜的土层其含量可达40-70克每千克或更高；有硬砂姜的土层则可大于100克每千克。土壤交换量较高，一般为20-30me/100g，剖面上部土层高于下部土层，尤以黑土层为高。土体中粗砂含量甚少，粘粒含量多在30%以上，但也有20%左右的土层，前者常具有变性特征。土层质地以壤质粘土、粉砂质粘壤土及粘土为主，质地层次分异不明显。粘粒的硅铝铁率、硅铝率和硅铁率均较高，分别为3.0-3.3、3.8-4.3、13-16之间。粘粒的交换量高达55-60me/100g。K_2O的含量多数在26%-30%。

表 4.6-1　　项目区域土体构型

序号	土壤	景观照片	土壤剖面照片	层次
1	黄棕壤			O 层耕作层
				Ah 层壤质土
				Bts 层
				C 层
2	砂姜黑土			耕作层（Ap 层）
				黑土层或称残余黑土层（ABt）
				硬砂姜或面砂姜层（Bkg）
				脱潜层（Bg）
				母质层（Ckg 或 Cg）

4.6.1.2 土壤环境影响分析

（1）土地利用

河（沟）道工程施工区域均为水域及沿线滩地，施工期仅临时占用河道周边部分土地作为临时用地，施工结束后全部拆除完毕，并进行绿地恢复。

（2）项目区土壤和底泥调查结果

为查明弃土场土壤和河（沟）道底泥环境质量现状，结合项目工程特点，在主要弃土场设置和清淤河段分别设置土壤、底泥采样点，共计 10 个，其中 4 个为土壤点位、6 个为河道底泥，根据监测结果统计，各监测点位各项因子均能满足《土壤环境质量 农用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB 15618-2018）表 1 筛选值要求，土壤环境质量良好。

（3）土壤环境质量影响分析

项目施工期土方开挖后回填，多余土方综合利用或转运临时弃土场。施工期混凝土养护水和冲洗车辆水沉淀后回用，生活污水经环保厕所收集后外运处置，不会对区域土壤环境质量造成影响，通过河（沟）道整治、绿化工程实施，可减少区域水土流失，增强土壤的抗侵蚀能力，提高土壤有机质含量，改善土壤的水分和养分的供应情况，并为土壤微生物的活动提供丰富的能量物质，从而促进土壤微生物的大量活动，加快土壤碳、氮元素的循环过程，加快土壤矿物质的矿化。

因此，本项目的实施不仅可以提高土壤的抗侵蚀能力，有利于水土保持，还可以提高土壤对氮、磷等污染物的吸附和转化能力，有助于保障河（沟）道水质安全和水源地的生态安全。

4.6.2 恢复期土壤环境影响分析

本工程完工后，河（沟）道内植被为自然生长，不进行人为干涉的方式进行恢复，不会对土壤造成负面影响。此外，河（沟）道内植被量的增加在一定程度上会对区域土壤起到净化作用，对项目区土壤起到正面影响。

表 4.6-2　土壤环境影响评价自查表

工作内容		完成情况	备注
影响识别	影响类型	污染影响型□；生态影响型☑；两种兼有□	
	土地利用类型	建设用地□；农用地□；未利用地☑	土地利用类型图
	占地规模	（280.13）hm^2	
	敏感目标信息	敏感目标（/）、方位（/）、距离（/）	

工作内容		完成情况				备注
	影响途径	大气沉降□；地面漫流☑；垂直入渗□；地下水位□；其他（）				
	全部污染物	无				
	特征因子	无				
	所属土壤环境影响评价项目类别	I类□；II类□；III类☑；IV类□				
	敏感程度	敏感☑；较敏感□；不敏感☑				
评价工作等级		一级□；二级□；三级□				
现状调查内容	资料收集	a）☑；b）☑；c）☑；d）☑				
	理化特性	黄棕壤，pH7.0~7.5，盐基饱和度为30%~75%，碳酸盐含量较高，含少量交换性铝。砂姜黑土有机质含量并不高，耕作层也不过10-15克每千克，黑土层仅10克每千克左右，往下层逐渐减少。				同附录 C
	现状监测点位		占地范围内	占地范围外	深度	点位布置图
		表层样点数	10	0	0~0.2m	
		柱状样点数	0	0	/	
	现状监测因子	pH、砷、镉、铬、铜、铅、汞、锌、镍				
现状评价	评价因子	同现状调查监测因子				
	评价标准	GB 15618☑；GB 36600□；表D.1□；表 D.2□；其他（ ）				
	现状评价结论	土壤和河道底泥监测点位各项因子均能满足《土壤环境质量 农用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB 15618-2018）表1筛选值要求				
影响预测	预测因子	无				
	预测方法	附录E□；附录F□；其他（定性描述分析）				
	预测分析内容	影响范围（工程范围内） 影响程度（较小）				
	预测结论	达标结论：a）☑；b）□；c）□ 不达标结论：a）□；b）□				
防治措施	防控措施	土壤环境质量现状保障□；源头控制□；过程防控☑；其他（ ）				
	跟踪监测	监测点数	监测指标		监测频次	
		10	pH、砷、镉、铬、铜、铅、汞、锌、镍		1次/年	
	信息公开指标	/				
评价结论		建设项目土壤环境影响可接受				
注 1：“□”为勾选项，可√；“（ ）”为内容填写项；“备注”为其他补充内容。 注 2：需要分别开展土壤环境影响评级工作的，分别填写自查表。						

4.7 南水北调中线工程水源保护区影响分析

本工程施工内容主要是扩挖老河（沟）道，新开挖河（沟）道，增设护岸，修建桥、涵建筑物等，单个工程规模小，施工期短，大部分河道的工程均可在一个枯水期内完成。河（沟）道扩挖、开挖工程主要污染源为施工弃土方和河道淤泥，河

岸防护工程主要污染源为施工弃土方，桥、涵工程主要污染源为施工废水及施工固体废物。

4.7.1 主体工程对水源保护区的影响分析

根据工程分析，本项目 71 项主体工程中 70 项（严陵河除外）涉及南水北调中线工程总干渠两侧饮用水水源区，其中，41 项工程涉及水源一级保护区和二级保护区，8 项工程仅涉及水源一级保护区内，21 项工程仅涉及水源二级保护区。主体工程对水源保护区的影响分析见下表：

表 4.7-1　主体工程对水源保护区的影响分析一览表

序号	县/市/区	工程名称	可研及初步设计建设内容	与水源保护区的位置关系	施工期对水源保护区主要影响分析	拟采取的环保措施
1	浙川县	北排河排洪渡槽上游 4200m（渠首交通桥）左右岸积水点	1、新建截流沟 50m，暗埋排水管道 286m；2、新建抽排管道 422m，配套水泵 2 套	涉及一级、二级保护区	该工程为开挖截流沟及安装排水管道，可能造成影响：①施工区域位于干渠生态护坡外侧，开挖土壤扰动遇强降雨径流不会进入干渠；②施工机械油污泄漏造成局部土壤污染，可能存在对干渠水质影响。	①最小化作业面，管道工程边开挖边回填平整，弃土及时清运，严禁长期临时堆放至工程周边； ②施工机械应每天检查、定期维护； ③施工建筑垃圾运往指定堆放场，严禁临时堆放。
2		张河排水倒虹吸进口风险点	拆除进口上游拦河坝 2 座，拆除位置河道护砌 65m	涉及二级保护区	该工程为拆除建筑物及河道护砌，可能造成影响：①施工机械油污、废水泄漏造成局部土壤污染，可能存在对干渠水质影响。	①拆除建筑垃圾运往指定堆放场，严禁临时堆放； ②施工机械应每天检查、定期维护；施工废水经沉淀池处理后回用于场地洒水抑尘。
3		张楼南沟渡槽（柳树冲公路桥）左右岸积水点	1、左岸新建排水沟 3381m，新建涵洞 5 座、桥 2 座、防护栏 1115m；2、右岸新建排水沟 913m，新建过路圆涵 1 座、防护栏 371m	涉及一级、二级保护区	该工程为开挖排水沟及桥涵工程，可能造成影响：①施工区域位于干渠生态护坡外侧，开挖土壤扰动遇强降雨径流不会进入干渠；②施工机械油污、废水泄漏造成局部土壤污染，可能存在对干渠水质影响。	①最小化作业面，开挖排水沟弃土及时清运，严禁长期临时堆放至工程周边； ②施工机械应每天检查、定期维护；施工废水经沉淀池处理后回用于一级保护区外场地洒水抑尘； ③施工建筑垃圾运往指定堆放场，严禁临时堆放。
4		王家西沟排水渡槽下游风险点	1、排水沟疏浚防护 1965m；2、拆除拦河坝 1 座，新建桥梁 1 座	涉及二级保护区	该工程为整治排水沟及桥梁工程，可能造成影响：①施工机械油污、废水泄漏造成局部土壤污染，可能存在对干渠水质影响。	①施工机械应每天检查、定期维护；施工废水经沉淀池处理后回用于场地洒水抑尘； ②施工建筑垃圾运往指定堆放场，严禁临时堆放。

5		王家西沟渡槽下游 400m（王家村高家生产桥）右岸积水点	1、填埋坑塘 2 处，面积 4017m^2；2、排水沟疏浚防护 166m	涉及二级保护区	该工程为填埋坑塘及整治排水沟，可能造成影响：①施工机械油污、废水泄漏造成局部土壤污染，可能存在对干渠水质影响。	①施工机械应每天检查、定期维护；施工废水经沉淀池处理后回用于场地洒水抑尘。
6		王家西沟渡槽下游 1100m（桑树吴家西桥（右岸 180m））右岸积水点	1、填埋坑塘 1 处，面积 3144m^2；2、排水沟防护 428m	涉及二级保护区	该工程为填埋坑塘及整治排水沟，可能造成影响：①施工机械油污、废水泄漏造成局部土壤污染，可能存在对干渠水质影响。	①施工机械应每天检查、定期维护；施工废水经沉淀池处理后回用于场地洒水抑尘。
7		王家西沟渡槽下游 1200m（桑树吴家西桥）左岸积水点	1、填埋坑塘 2 处，面积 4028m^2；2、排水沟疏浚防护 480m	涉及二级保护区	该工程为填埋坑塘及整治排水沟，可能造成影响：①施工机械油污、废水泄漏造成局部土壤污染，可能存在对干渠水质影响。	①施工机械应每天检查、定期维护；施工废水经沉淀池处理后回用于场地洒水抑尘。
8		王家西沟渡槽下游 1300m（桑树吴家左岸 500m）左岸积水点	填埋坑塘 1 处，面积 4750m^2	涉及二级保护区	该工程为填埋坑塘，可能造成影响：①施工机械油污泄漏造成局部土壤污染，可能存在对干渠水质影响。	①施工机械应每天检查、定期维护。
9	邓州市	刁河退水闸下游风险点	刁河河道疏浚防护 1222m	涉及一级、二级保护区	该工程整治河道，可能造成影响：①施工机械油污、废水泄漏造成局部土壤污染，可能存在对干渠水质影响。	①施工机械应每天检查、定期维护；施工废水经沉淀池处理后回用于一级保护区外场地洒水抑尘。

10		刁河渡槽下游600（苏楼西交通涵洞）右岸积水点	1、新建暗涵230m；2、下游排水沟疏浚防护500m;3、新建桥梁1座	涉及一级、二级保护区	该工程为整治排水沟及桥涵工程，可能造成影响：①施工机械油污、废水泄漏造成局部土壤污染，可能存在对干渠水质影响。	①施工机械应每天检查、定期维护；施工废水经沉淀池处理后回用于一级保护区外场地洒水抑尘； ②施工建筑垃圾运往指定堆放场，严禁临时堆放。
11		尹铁洼北沟倒虹吸下游1000m（魏家西跨渠公路桥）左岸积水点	坑塘填埋1处，面积2133m^2	涉及一级保护区	该工程为填埋坑塘，可能造成影响：①施工机械油污泄漏造成局部土壤污染，可能存在对干渠水质影响。	①施工机械应每天检查、定期维护。
12		大陂南沟风险点	1、沟道疏浚、防护3410m；2、拆建桥涵6座	涉及二级保护区	该工程为整治排水沟及桥涵工程，可能造成影响：①施工机械油污、废水泄漏造成局部土壤污染，可能存在对干渠水质影响。	①施工机械应每天检查、定期维护；施工废水经沉淀池处理后回用于场地洒水抑尘； ②施工建筑垃圾运往指定堆放场，严禁临时堆放。
13		得子河倒虹吸上游1000m（大东营东公路桥）左岸积水点	1、矩形明渠57m，梯形明渠21m，顶管32m；2、排水沟疏浚370m；3、新建分流管涵242m	涉及一级、二级保护区	该工程为整治排水沟及新建渠道，可能造成影响：①施工区域位于干渠生态护坡外侧，开挖土壤扰动遇强降雨径流不会进入干渠； ②施工机械油污泄漏造成局部土壤污染，可能存在对干渠水质影响。	①最小化作业面，开挖明渠弃土及时清运，严禁长期临时堆放至工程周边； ②施工机械应每天检查、定期维护； ③施工建筑垃圾运往指定堆放场，严禁临时堆放。
14		得子河倒虹吸下游600m（小李凹东公路桥）左岸积水点	1、矩形明渠358m；2、管涵28m；	涉及一级、二级保护区	该工程为新建渠道，可能造成影响：①施工区域位于干渠生态护坡外侧，开挖土壤扰动遇强降雨径流不会进入干渠；②施工机械油污泄漏造成局部土壤污染，可能存在对干渠水质影响。	①最小化作业面，开挖明渠弃土及时清运，严禁长期临时堆放至工程周边； ②施工机械应每天检查、定期维护； ③施工建筑垃圾运往指定堆放场，严禁临时堆放。

15		得子河倒虹吸下游 1400m（路寨桥）右岸积水点	1、新建梯形明渠 900m；2、排水沟疏浚 400m；3、重建桥梁 1 座	涉及二级保护区	该工程为整治排水沟及渠道、桥梁工程，可能造成影响：①施工区域位于干渠生态护坡外侧，开挖土壤扰动遇强降雨径流不会进入干渠；②施工机械油污、废水泄漏造成局部土壤污染，可能存在对干渠水质影响。	①最小化作业面，开挖明渠弃土及时清运，严禁长期临时堆放至工程周边； ②施工机械应每天检查、定期维护；施工废水经沉淀池处理后回用于场地洒水抑尘； ③施工建筑垃圾运往指定堆放场，严禁临时堆放。
16		得子河倒虹吸下游 1900m（程营桥（左岸 600m））左岸积水点	1、排水沟疏浚 130m；2、沟道护砌 100m	涉及一级、二级保护区	该工程为整治排水沟，可能造成影响：①施工机械油污、废水泄漏造成局部土壤污染，可能存在对干渠水质影响。	①施工机械应每天检查、定期维护；施工废水经沉淀池处理后回用于一级保护区外场地洒水抑尘； ②施工建筑垃圾运往指定堆放场，严禁临时堆放。
17		下陂西沟风险点	1、排水沟疏浚、防护 1350m；2、重建桥梁 3 座	涉及一级、二级保护区	该工程为整治排水沟及桥梁工程，可能造成影响：①施工机械油污、废水泄漏造成局部土壤污染，可能存在对干渠水质影响。	①施工机械应每天检查、定期维护；施工废水经沉淀池处理后回用于一级保护区外场地洒水抑尘； ②施工建筑垃圾运往指定堆放场，严禁临时堆放。
18		甘庄西沟风险点	1、沟道疏浚、防护 2671m；2、拆建桥涵 6 座	涉及一级、二级保护区	该工程为整治排水沟及桥涵工程，可能造成影响：①施工机械油污、废水泄漏造成局部土壤污染，可能存在对干渠水质影响。	①施工机械应每天检查、定期维护；施工废水经沉淀池处理后回用于一级保护区外场地洒水抑尘； ②施工建筑垃圾运往指定堆放场，严禁临时堆放。
19		冀寨东洼风险点	1、沟道疏浚、防护 920m；2、拆建桥涵 2 座	涉及二级保护区	该工程为整治排水沟及桥涵工程，可能造成影响：①施工机械油污、废水泄漏造成局部土壤污染，可能存在对干渠水质影响。	①施工机械应每天检查、定期维护；施工废水经沉淀池处理后回用于场地洒水抑尘； ②施工建筑垃圾运往指定堆放场，严禁临时堆放。

20		黑白洼沟风险点	1、沟道疏浚、防护 1080m；2、拆建桥涵 3 座、倒虹吸 1 座	涉及一级、二级保护区	该工程为整治排水沟及桥涵工程，可能造成影响：①施工机械油污、废水泄漏造成局部土壤污染，可能存在对干渠水质影响。	①施工机械应每天检查、定期维护；施工废水经沉淀池处理后回用于一级保护区外场地洒水抑尘； ②施工建筑垃圾运往指定堆放场，严禁临时堆放。
21		黑白洼东沟风险点	1、沟道疏浚、防护 2480m；2、拆建桥梁 6 座、涵桥 3 座、倒虹吸 2 座	涉及一级、二级保护区	该工程为整治排水沟及桥涵工程，可能造成影响：①施工机械油污、废水泄漏造成局部土壤污染，可能存在对干渠水质影响。	①施工机械应每天检查、定期维护；施工废水经沉淀池处理后回用于一级保护区外场地洒水抑尘； ②施工建筑垃圾运往指定堆放场，严禁临时堆放。
22		麦子河渡槽上游 500m（翟郭营南公路桥）左岸积水点	1、重建排水沟 1158m；2、新建、重建涵 6 座	涉及一级、二级保护区	该工程为开挖排水沟及桥涵工程，可能造成影响：①施工区域位于干渠生态护坡外侧，开挖土壤扰动遇强降雨径流不会进入干渠； ②施工机械油污、废水泄漏造成局部土壤污染，可能存在对干渠水质影响。	①最小化作业面，开挖排水沟弃土及时清运，严禁长期临时堆放至工程周边； ②施工机械应每天检查、定期维护；施工废水经沉淀池处理后回用于一级保护区外场地洒水抑尘； ③施工建筑垃圾运往指定堆放场，严禁临时堆放。
23		严陵河渡槽风险点	河道清淤疏浚、岸坡防护 615m	不涉及	该工程为整治河道，可能造成影响：①施工机械油污、废水泄漏造成局部土壤污染。	①施工机械应每天检查、定期维护；施工废水经沉淀池处理后回用于场地洒水抑尘； ②施工建筑垃圾运往指定堆放场，严禁临时堆放。
24	镇平县	太山庙东沟风险点	1、沟道疏浚、防护 5074m；2、拆建桥涵 16 座	涉及二级保护区	该工程为整治排水沟及桥涵工程，可能造成影响：①施工机械油污、废水泄漏造成局部土壤污染，可能存在对干渠水质影响。	①施工机械应每天检查、定期维护；施工废水经沉淀池处理后回用于场地洒水抑尘； ②施工建筑垃圾运往指定堆放场，严禁临时堆放。

25		张林沟风险点	1、沟道疏浚、防护 1482m；2、拆建桥涵 4 座	涉及一级、二级保护区	该工程为整治排水沟及桥涵工程，可能造成影响：①施工机械油污、废水泄漏造成局部土壤污染，可能存在对干渠水质影响。	①施工机械应每天检查、定期维护；施工废水经沉淀池处理后回用于一级保护区外场地洒水抑尘； ②施工建筑垃圾运往指定堆放场，严禁临时堆放。
26		灌渠河排水倒虹吸上游 600m 左岸积水点	1、沟道疏浚、防护 268m；2、暗涵铺设 812m；3、新建桥涵 1 座	涉及一级、二级保护区	该工程为整治排水沟及桥涵工程，可能造成影响：①施工机械油污、废水泄漏造成局部土壤污染，可能存在对干渠水质影响。	①施工机械应每天检查、定期维护；施工废水经沉淀池处理后回用于一级保护区外场地洒水抑尘； ②施工建筑垃圾运往指定堆放场，严禁临时堆放。
27		西赵河风险点	1、拆建桥涵 1 座；2、上下游河道疏浚、防护 1400m	涉及一级、二级保护区	该工程为整治排水沟及桥涵工程，可能造成影响：①施工机械油污、废水泄漏造成局部土壤污染，可能存在对干渠水质影响。	①施工机械应每天检查、定期维护；施工废水经沉淀池处理后回用于一级保护区外场地洒水抑尘； ②施工建筑垃圾运往指定堆放场，严禁临时堆放。
28		北洼西沟排水倒虹吸风险点	河道疏浚、防护 690m	涉及一级、二级保护区	该工程为整治排水沟，可能造成影响：①施工机械油污、废水泄漏造成局部土壤污染，可能存在对干渠水质影响。	①施工机械应每天检查、定期维护；施工废水经沉淀池处理后回用于一级保护区外场地洒水抑尘； ②施工建筑垃圾运往指定堆放场，严禁临时堆放。
29		马庄沟排水倒虹吸（马庄南公路桥）进口左岸积水点	新建排水沟 1075m	涉及一级、二级保护区	该工程为开挖排水沟，可能造成影响：①施工区域位于干渠生态护坡外侧，开挖土壤扰动遇强降雨径流不会进入干渠；②施工机械油污泄漏造成局部土壤污染，可能存在对干渠水质影响。	①最小化作业面，开挖排水沟弃土及时清运，严禁长期临时堆放至工程周边； ②施工机械应每天检查、定期维护； ③施工建筑垃圾运往指定堆放场，严禁临时堆放。

30		淇河倒虹吸风险点	河道疏浚、防护 1820m	涉及二级保护区	该工程为整治排水沟，可能造成影响：①施工机械油污、废水泄漏造成局部土壤污染，可能存在对干渠水质影响。	①施工机械应每天检查、定期维护；施工废水经沉淀池处理后回用于场地洒水抑尘； ②施工建筑垃圾运往指定堆放场，严禁临时堆放。
31		宋营西沟风险点	1、沟道疏浚、防护 141m； 2、拆建桥涵 1 座	涉及二级保护区	该工程为整治排水沟及桥涵工程，可能造成影响：①施工机械油污、废水泄漏造成局部土壤污染，可能存在对干渠水质影响。	①施工机械应每天检查、定期维护；施工废水经沉淀池处理后回用于场地洒水抑尘； ②施工建筑垃圾运往指定堆放场，严禁临时堆放。
32		小南河倒虹吸风险点	河道疏浚、防护 678m	涉及一级、二级保护区	该工程为整治排水沟，可能造成影响：①施工机械油污、废水泄漏造成局部土壤污染，可能存在对干渠水质影响。	①施工机械应每天检查、定期维护；施工废水经沉淀池处理后回用于一级保护区外场地洒水抑尘； ②施工建筑垃圾运往指定堆放场，严禁临时堆放。
33	卧龙区	潦河渡槽风险点	潦河左右岸坡共计防护 650m	涉及一级、二级保护区	该工程为护坡工程，可能造成影响：①施工机械油污、废水泄漏造成局部土壤污染，可能存在对干渠水质影响。	①施工机械应每天检查、定期维护；施工废水经沉淀池处理后回用于一级保护区外场地洒水抑尘； ②施工建筑垃圾运往指定堆放场，严禁临时堆放。
34		潦河渡槽上游 300m（大井村南）左岸积水风险点	1、沟道疏浚、护砌 1064m； 2、拆除重建桥梁 4 座	涉及一级、二级保护区	该工程为整治排水沟及桥梁工程，可能造成影响：①施工机械油污、废水泄漏造成局部土壤污染，可能存在对干渠水质影响。	①施工机械应每天检查、定期维护；施工废水经沉淀池处理后回用于一级保护区外场地洒水抑尘； ②施工建筑垃圾运往指定堆放场，严禁临时堆放。

35		程沟排水涵洞上下游风险点	1、沟道疏浚、防护 2202m； 2、拆除重建桥梁 9 座	涉及一级、二级保护区	该工程为整治排水沟及桥梁工程，可能造成影响：①施工机械油污、废水泄漏造成局部土壤污染，可能存在对干渠水质影响。	①施工机械应每天检查、定期维护；施工废水经沉淀池处理后回用于一级保护区外场地洒水抑尘； ②施工建筑垃圾运往指定堆放场，严禁临时堆放。
36		十二里河西支排水倒虹吸积水风险点	1、沟道疏浚、护砌 1726m； 2、拆除重建桥梁 3 座	涉及二级保护区	该工程为整治排水沟及桥梁工程，可能造成影响：①施工机械油污、废水泄漏造成局部土壤污染，可能存在对干渠水质影响。	①施工机械应每天检查、定期维护；施工废水经沉淀池处理后回用于场地洒水抑尘； ②施工建筑垃圾运往指定堆放场，严禁临时堆放。
37		三里河排水倒虹吸上游风险点	1、河道疏浚、护砌 1455m； 2、拆除重建桥梁 2 座	涉及二级保护区	该工程为整治排水沟及桥梁工程，可能造成影响：①施工机械油污、废水泄漏造成局部土壤污染，可能存在对干渠水质影响。	①施工机械应每天检查、定期维护；施工废水经沉淀池处理后回用于场地洒水抑尘； ②施工建筑垃圾运往指定堆放场，严禁临时堆放。
38		洛洼河排水倒虹吸风险点	1、沟道疏浚、护砌 1327m； 2、拆除重建桥梁 2 座	涉及一级、二级保护区	该工程为整治排水沟及桥梁工程，可能造成影响：①施工机械油污、废水泄漏造成局部土壤污染，可能存在对干渠水质影响。	①施工机械应每天检查、定期维护；施工废水经沉淀池处理后回用于一级保护区外场地洒水抑尘； ②施工建筑垃圾运往指定堆放场，严禁临时堆放。
39		洛洼河排水倒虹吸（坡桥社区丁洼）上游 900m 左岸积水风险点	1、沟道疏浚、护砌 2100m； 2、拆除重建桥梁 2 座，拆除重建方涵 3 座	涉及二级保护区	该工程为整治排水沟及桥梁工程，可能造成影响：①施工机械油污、废水泄漏造成局部土壤污染，可能存在对干渠水质影响。	①施工机械应每天检查、定期维护；施工废水经沉淀池处理后回用于场地洒水抑尘； ②施工建筑垃圾运往指定堆放场，严禁临时堆放。

40		娃娃河排水倒虹吸下游 700m（七里园乡大刘）右岸积水风险点	1、沟道疏浚、护砌 602m；2、拆除重建方涵 2 座	涉及二级保护区	该工程为整治排水沟及桥涵工程，可能造成影响：①施工机械油污、废水泄漏造成局部土壤污染，可能存在对干渠水质影响。	①施工机械应每天检查、定期维护；施工废水经沉淀池处理后回用于场地洒水抑尘； ②施工建筑垃圾运往指定堆放场，严禁临时堆放。
41		乔庄南沟下游 50m（蛮子寨南）左岸积水风险点	1、沟道疏浚、护砌 1543m；2、拆除重建桥梁 3 座	涉及一级、二级保护区	该工程为整治排水沟及桥梁工程，可能造成影响：①施工机械油污、废水泄漏造成局部土壤污染，可能存在对干渠水质影响。	①施工机械应每天检查、定期维护；施工废水经沉淀池处理后回用于一级保护区外场地洒水抑尘； ②施工建筑垃圾运往指定堆放场，严禁临时堆放。
42		黄渠河排水倒虹吸风险点	河道疏浚、护砌 3053m	涉及一级、二级保护区	该工程为整治排水沟，可能造成影响：①施工机械油污、废水泄漏造成局部土壤污染，可能存在对干渠水质影响。	①施工机械应每天检查、定期维护；施工废水经沉淀池处理后回用于一级保护区外场地洒水抑尘； ②施工建筑垃圾运往指定堆放场，严禁临时堆放。
43		大马营东北沟上游 50m（大马营东北）右岸积水风险点	1、沟道疏浚、护砌 1405m；2、拆除重建桥梁 3 座	涉及一级、二级保护区	该工程为整治排水沟及桥梁工程，可能造成影响：①施工机械油污、废水泄漏造成局部土壤污染，可能存在对干渠水质影响。	①施工机械应每天检查、定期维护；施工废水经沉淀池处理后回用于一级保护区外场地洒水抑尘； ②施工建筑垃圾运往指定堆放场，严禁临时堆放。
44	示范区	白河倒虹吸风险点	1、排水沟疏浚、护砌 542m；2、拆除重建桥梁 2 座；3、新建白河护岸 270m，其中白河左岸 170m，右岸 100m；5、漫水桥拆除重建 1 座	涉及一级、二级保护区	该工程为整治排水沟、桥梁工程以及白河左右岸护岸工程，可能造成影响：①施工机械油污、废水泄漏造成局部土壤污染，可能存在对干渠水质影响。	①施工机械应每天检查、定期维护；施工废水经沉淀池处理后回用于一级保护区外场地洒水抑尘； ②施工建筑垃圾运往指定堆放场，严禁临时堆放。

45		贾庄南沟风险点	1、沟道疏浚、护砌 169m；2、拆除重建桥梁 1 座	涉及一级、二级保护区	该工程为整治排水沟及桥梁工程，可能造成影响：①施工机械油污、废水泄漏造成局部土壤污染，可能存在对干渠水质影响。	①施工机械应每天检查、定期维护；施工废水经沉淀池处理后回用于一级保护区外场地洒水抑尘； ②施工建筑垃圾运往指定堆放场，严禁临时堆放。
46	方城县	江河风险点	1、下游河道治理 1466m；2、拆除重建桥梁 2 处，新建及拆除重建管涵 5 处，拆除重建桥涵 2 处	涉及一级、二级保护区	该工程为整治排水沟及桥梁工程，可能造成影响：①施工机械油污、废水泄漏造成局部土壤污染，可能存在对干渠水质影响。	①施工机械应每天检查、定期维护；施工废水经沉淀池处理后回用于一级保护区外场地洒水抑尘； ②施工建筑垃圾运往指定堆放场，严禁临时堆放。
47		湾街东北沟风险点	1、上游沟道治理 650m，下游沟道治理 736m；2、拆除重建涵洞 2 处	涉及二级保护区	该工程为整治排水沟及桥涵工程，可能造成影响：①施工机械油污、废水泄漏造成局部土壤污染，可能存在对干渠水质影响。	①施工机械应每天检查、定期维护；施工废水经沉淀池处理后回用于场地洒水抑尘； ②施工建筑垃圾运往指定堆放场，严禁临时堆放。
48		湾街东北沟排水倒虹吸上游 150m（湾街东北公路桥）左岸积水风险点	疏挖治理 1359m，拆除重建桥涵 3 座，新建桥涵 2 座	涉及二级保护区	该工程为整治排水沟及桥涵工程，可能造成影响：①施工机械油污、废水泄漏造成局部土壤污染，可能存在对干渠水质影响。	①施工机械应每天检查、定期维护；施工废水经沉淀池处理后回用于场地洒水抑尘； ②施工建筑垃圾运往指定堆放场，严禁临时堆放。
49		湾街东北沟排水倒虹吸下游 50m（邢庄北生产桥）左岸积水风险点	疏挖治理 1340m，桥涵 2 座	涉及二级保护区	该工程为整治排水沟及桥涵工程，可能造成影响：①施工机械油污、废水泄漏造成局部土壤污染，可能存在对干渠水质影响。	①施工机械应每天检查、定期维护；施工废水经沉淀池处理后回用于场地洒水抑尘； ②施工建筑垃圾运往指定堆放场，严禁临时堆放。

50		珍珠河排水倒虹吸上游 200m（安庄南 1 公路桥）左岸积水风险点	疏挖治理 894m，拆除重建桥涵 3 座	涉及一级、二级保护区	该工程为整治排水沟及桥涵工程，可能造成影响：①施工机械油污、废水泄漏造成局部土壤污染，可能存在对干渠水质影响。	①施工机械应每天检查、定期维护；施工废水经沉淀池处理后回用于一级保护区外场地洒水抑尘； ②施工建筑垃圾运往指定堆放场，严禁临时堆放。
51		东赵河倒虹吸下游 300m（小吴庄生产桥）左岸积水风险点	新建排水沟 725m，箱涵 480m，拆除重建桥涵 1 处	涉及一级、二级保护区	该工程为开挖排水沟及桥涵工程，可能造成影响：①施工区域位于干渠生态护坡外侧，开挖土壤扰动遇强降雨径流不会进入干渠；②施工机械油污、废水泄漏造成局部土壤污染，可能存在对干渠水质影响。	①最小化作业面，开挖排水沟弃土及时清运，严禁长期临时堆放至工程周边； ②施工机械应每天检查、定期维护；施工废水经沉淀池处理后回用于一级保护区外场地洒水抑尘； ③施工建筑垃圾运往指定堆放场，严禁临时堆放。
52		东赵河倒虹吸下游 1200m（渔池庄南公路桥）左岸积水风险点	新建排水沟 610m	涉及一级保护区	该工程为开挖排水沟，可能造成影响：①施工区域位于干渠生态护坡外侧，开挖土壤扰动遇强降雨径流不会进入干渠；②施工机械油污泄漏造成局部土壤污染，可能存在对干渠水质影响。	①最小化作业面，开挖排水沟弃土及时清运，严禁长期临时堆放至工程周边； ②施工机械应每天检查、定期维护； ③施工建筑垃圾运往指定堆放场，严禁临时堆放。
53		东赵河倒虹吸下游 1700m（牛庄南生产桥）左岸积水风险点	1、新建排水沟 1165m；2、新建倒虹吸 1 座	涉及一级保护区	该工程为开挖排水沟及倒虹吸工程，可能造成影响：①施工区域位于干渠生态护坡外侧，开挖土壤扰动遇强降雨径流不会进入干渠；②施工机械油污、废水泄漏造成局部土壤污染，可能存在对干渠水质影响。	①最小化作业面，开挖排水沟弃土及时清运，严禁长期临时堆放至工程周边； ②施工机械应每天检查、定期维护；施工废水经沉淀池处理后回用于一级保护区外场地洒水抑尘； ③施工建筑垃圾运往指定堆放场，严禁临时堆放。
54		前肖庄西沟排水倒虹吸上游 1460m（平高台公路桥）左岸积水风险点	沟道治理 794m，桥涵 1 座	涉及一级保护区	该工程为整治排水沟及桥涵工程，可能造成影响：①施工机械油污、废水泄漏造成局部土壤污染，可能存在对干渠水质影响。	①施工机械应每天检查、定期维护；施工废水经沉淀池处理后回用于一级保护区外场地洒水抑尘； ②施工建筑垃圾运往指定堆放场，严禁临时堆放。

55		前肖庄西沟排水倒虹吸上游500m（齐庄北生产桥）左岸积水风险点	沟道治理1020.3m，桥涵3座	涉及一级、二级保护区	该工程为整治排水沟及桥涵工程，可能造成影响：①施工机械油污、废水泄漏造成局部土壤污染，可能存在对干渠水质影响。	①施工机械应每天检查、定期维护；施工废水经沉淀池处理后回用于一级保护区外场地洒水抑尘； ②施工建筑垃圾运往指定堆放场，严禁临时堆放。
56		前肖庄西沟排水倒虹吸下游10m（后肖庄西公路桥）左岸积水风险点	1、疏挖治理沟道1420m；2、疏挖治理沟道1975m；3、拆除重建桥涵1座，新建桥涵4座	涉及一级、二级保护区	该工程为整治排水沟及桥涵工程，可能造成影响：①施工机械油污、废水泄漏造成局部土壤污染，可能存在对干渠水质影响。	①施工机械应每天检查、定期维护；施工废水经沉淀池处理后回用于一级保护区外场地洒水抑尘； ②施工建筑垃圾运往指定堆放场，严禁临时堆放。
57		竹园西沟排水倒虹吸风险点	1、左岸新开挖排水沟1800m，新建桥涵1座，倒虹吸1座，跌水1座；2、右岸沟道疏浚、护砌4977米，重建桥梁2座	涉及一级、二级保护区	该工程为开挖、整治排水沟及桥梁工程，可能造成影响：①施工区域位于干渠生态护坡外侧，开挖土壤扰动遇强降雨径流不会进入干渠；②施工机械油污、废水泄漏造成局部土壤污染，可能存在对干渠水质影响。	①最小化作业面，开挖排水沟弃土及时清运，严禁长期临时堆放至工程周边； ②施工机械应每天检查、定期维护；施工废水经沉淀池处理后回用于一级保护区外场地洒水抑尘； ③施工建筑垃圾运往指定堆放场，严禁临时堆放。
58		潘河倒虹吸风险点	上下游6000m河道整治	涉及一级、二级保护区	该工程为整治河道，可能造成影响：①施工机械油污泄漏造成局部土壤污染，可能存在对干渠水质影响。	①施工机械应每天检查、定期维护。
59		潘河倒虹吸下游500m（十二里河东生产桥）左岸积水风险点	1、新建586m排水沟；2、新建涵洞1座	涉及一级保护区	该工程为开挖排水沟及涵洞工程，可能造成影响：①施工区域位于干渠生态护坡外侧，开挖土壤扰动遇强降雨径流不会进入干渠；②施工机械油污、废水泄漏造成局部土壤污染，可能存在对干渠水质影响。	①最小化作业面，开挖排水沟弃土及时清运，严禁长期临时堆放至工程周边； ②施工机械应每天检查、定期维护；施工废水经沉淀池处理后回用于一级保护区外场地洒水抑尘； ③施工建筑垃圾运往指定堆放场，严禁临时堆放。

60		核桃园河排水倒虹吸下游150m（刘庄西生产桥）左岸积水风险点	1、新建140m排水沟；2、新建桥涵2座	涉及一级保护区	该工程为开挖排水沟及桥涵工程，可能造成影响：①施工区域位于干渠生态护坡外侧，开挖土壤扰动遇强降雨径流不会进入干渠；②施工机械油污、废水泄漏造成局部土壤污染，可能存在对干渠水质影响。	①最小化作业面，开挖排水沟弃土及时清运，严禁长期临时堆放至工程周边； ②施工机械应每天检查、定期维护；施工废水经沉淀池处理后回用于一级保护区外场地洒水抑尘； ③施工建筑垃圾运往指定堆放场，严禁临时堆放。
61		脱脚河渠道倒虹吸下游500m（何庄西生产桥）左岸积水风险点	1、新建排水沟174m，暗涵247m；2、新建涵洞1座	涉及一级保护区	该工程为开挖排水沟及涵洞工程，可能造成影响：①施工区域位于干渠生态护坡外侧，开挖土壤扰动遇强降雨径流不会进入干渠；②施工机械油污、废水泄漏造成局部土壤污染，可能存在对干渠水质影响。	①最小化作业面，开挖排水沟弃土及时清运，严禁长期临时堆放至工程周边； ②施工机械应每天检查、定期维护；施工废水经沉淀池处理后回用于一级保护区外场地洒水抑尘； ③施工建筑垃圾运往指定堆放场，严禁临时堆放。
62		榆林西沟排水倒虹吸下游300m（榆林南公路桥）左岸积水风险点	1、新建217m排水沟；2、新建涵洞1座	涉及一级保护区	该工程为开挖排水沟及涵洞工程，可能造成影响：①施工区域位于干渠生态护坡外侧，开挖土壤扰动遇强降雨径流不会进入干渠；②施工机械油污、废水泄漏造成局部土壤污染，可能存在对干渠水质影响。	①最小化作业面，开挖排水沟弃土及时清运，严禁长期临时堆放至工程周边； ②施工机械应每天检查、定期维护；施工废水经沉淀池处理后回用于一级保护区外场地洒水抑尘； ③施工建筑垃圾运往指定堆放场，严禁临时堆放。
63		榆林西沟排水倒虹吸下游250m（榆林南公路桥）右岸积水风险点	1、新建排水沟325m，暗涵70m；2、新建涵洞1座、重建桥涵1座	涉及一级、二级保护区	该工程为开挖排水沟及桥涵工程，可能造成影响：①施工区域位于干渠生态护坡外侧，开挖土壤扰动遇强降雨径流不会进入干渠；②施工机械油污、废水泄漏造成局部土壤污染，可能存在对干渠水质影响。	①最小化作业面，开挖排水沟弃土及时清运，严禁长期临时堆放至工程周边； ②施工机械应每天检查、定期维护；施工废水经沉淀池处理后回用于一级保护区外场地洒水抑尘； ③施工建筑垃圾运往指定堆放场，严禁临时堆放。
64		温凉河排水倒虹吸下游250m（周庄西北公路桥）左岸积水风险点	1新建排水沟260m；2、新建涵洞1座、重建桥涵1座	涉及一级、二级保护区	该工程为开挖排水沟及桥涵工程，可能造成影响：①施工区域位于干渠生态护坡外侧，开挖土壤扰动遇强降雨径流不会进入干渠；②施工机械油污、废水泄漏造成局部土壤污染，可能存在对干渠水质影响。	①最小化作业面，开挖排水沟弃土及时清运，严禁长期临时堆放至工程周边； ②施工机械应每天检查、定期维护；施工废水经沉淀池处理后回用于一级保护区外场地洒水抑尘； ③施工建筑垃圾运往指定堆放场，严禁临时堆放。

65		万米长塘渡槽上游右岸 60m（万米长塘渡槽）积水风险点	1、坑塘清淤并对 200m 边坡护砌，疏浚排水沟 1408m；2、新建、重建桥涵 4 座	涉及一级、二级保护区	该工程为整治排水沟及桥涵工程，可能造成影响：①施工机械油污、废水泄漏造成局部土壤污染，可能存在对干渠水质影响。	①施工机械应每天检查、定期维护；施工废水经沉淀池处理后回用于一级保护区外场地洒水抑尘； ②施工建筑垃圾运往指定堆放场，严禁临时堆放。
66		贾河渡槽上游 600m（大韩庄北公路桥）右岸积水风险点	1、新建桥涵 2 座，土地整治 1.86 万 m^2，新建暗涵 278m；2、新挖沟道 478m，洼地填埋 1 处	涉及二级保护区	该工程为开挖排水沟及桥涵工程，可能造成影响：①施工区域位于干渠生态护坡外侧，开挖土壤扰动遇强降雨径流不会进入干渠； ②施工机械油污、废水泄漏造成局部土壤污染，可能存在对干渠水质影响。	①最小化作业面，开挖排水沟弃土及时清运，严禁长期临时堆放至工程周边； ②施工机械应每天检查、定期维护；施工废水经沉淀池处理后回用于场地洒水抑尘； ③施工建筑垃圾运往指定堆放场，严禁临时堆放。
67		焦庄南沟排水倒虹吸上游 500m（段庄东公路桥）左岸积水风险点	1、新建排水沟 479m；2、新建桥涵 1 座	涉及一级、二级保护区	该工程为开挖排水沟及桥涵工程，可能造成影响：①施工区域位于干渠生态护坡外侧，开挖土壤扰动遇强降雨径流不会进入干渠； ②施工机械油污、废水泄漏造成局部土壤污染，可能存在对干渠水质影响。	①最小化作业面，开挖排水沟弃土及时清运，严禁长期临时堆放至工程周边； ②施工机械应每天检查、定期维护；施工废水经沉淀池处理后回用于一级保护区外场地洒水抑尘； ③施工建筑垃圾运往指定堆放场，严禁临时堆放。
68		贾河渡槽下游 600m（牛角李）左右岸积水风险点	1、新建排水沟 1572m；2、新建桥涵、暗涵 4 座	涉及一级、二级保护区	该工程为开挖排水沟及桥涵工程，可能造成影响：①施工区域位于干渠生态护坡外侧，开挖土壤扰动遇强降雨径流不会进入干渠； ②施工机械油污、废水泄漏造成局部土壤污染，可能存在对干渠水质影响。	①最小化作业面，开挖排水沟弃土及时清运，严禁长期临时堆放至工程周边； ②施工机械应每天检查、定期维护；施工废水经沉淀池处理后回用于一级保护区外场地洒水抑尘； ③施工建筑垃圾运往指定堆放场，严禁临时堆放。
69		焦庄沟风险点	1、沟道疏浚、防护 2000m，支沟道疏浚、防护 108m，新建 126m 排水沟；2、重建方涵 2 座	涉及一级、二级保护区	该工程为开挖、整治排水沟及桥涵工程，可能造成影响：①施工区域位于干渠生态护坡外侧，开挖土壤扰动遇强降雨径流不会进入干渠；②施工机械油污、废水泄漏造成局部土壤污染，可能存在对干渠水质影响。	①最小化作业面，开挖排水沟弃土及时清运，严禁长期临时堆放至工程周边； ②施工机械应每天检查、定期维护；施工废水经沉淀池处理后回用于一级保护区外场地洒水抑尘； ③施工建筑垃圾运往指定堆放场，严禁临时堆放。

70		草敦河渡槽下游 500m（上曹屯东生产桥）左右岸积水风险点	1、上游增加涵洞 1 座，疏挖、护砌沟道 941m；2、下游疏挖、护砌沟道 2261m	涉及二级保护区	该工程为整治排水沟及桥涵工程，可能造成影响：①施工机械油污、废水泄漏造成局部土壤污染，可能存在对干渠水质影响。	①施工机械应每天检查、定期维护；施工废水经沉淀池处理后回用于场地洒水抑尘； ②施工建筑垃圾运往指定堆放场，严禁临时堆放。
71		三里河风险点	1、沟道疏浚、防护 657m； 2、拆除重建桥梁 1 座	涉及一级、二级保护区	该工程为整治排水沟及桥梁工程，可能造成影响：①施工机械油污、废水泄漏造成局部土壤污染，可能存在对干渠水质影响。	①施工机械应每天检查、定期维护；施工废水经沉淀池处理后回用于一级保护区外场地洒水抑尘； ②施工建筑垃圾运往指定堆放场，严禁临时堆放。

4.7.2 临时设施对水源保护区的影响分析

根据工程分析，本项目 10 个临时弃土场均不涉及南水北调中线工程总干渠两侧饮用水水源保护区；32 个临时施工生产生活区中 21 个涉及南水北调中线工程总干渠两侧饮用水水源二级保护区，不涉及一级保护区。临时设施对水源保护区的影响分析见下表：

表 4.7-2　临时设施对水源保护区的影响分析一览表

序号	县/市/区	临时设施名称	与水源保护区的位置关系	对水源保护区主要影响分析	拟采取的环保措施
弃土场					
1	淅川县	水闸村弃土场	不涉及	该地块距干渠二级保护区边界 3m，地下水水位高于总干渠渠底，对水源保护区影响：①卸车扬尘可能影响干渠水质；②弃土方堆存淋溶水可能造成局部土壤污染，可能存在对干渠水质影响。	①弃土场位于干渠主导风向侧下风向，西、北边界加装围挡，弃土转运洒水作业，设置防尘覆盖； ②弃土方主要来自保护区内的河（沟）道和积水点工程，不含有毒有害物质，建议施工期定期对弃土方进行重金属检测，一旦发现数据异常，应立即停止施工，并进行土壤治理； ③临时占地时间 1 年，及时消纳弃土方，到期后完成生态恢复。
2	邓州市	十林镇弃土场	不涉及	该地块距干渠二级保护区边界 447m，距离较远，且位于干渠主导风向下风向，卸车扬尘及对弃土场淋溶水预计不会对干渠水质造成影响。	①弃土转运洒水作业，设置防尘覆盖； ②弃土方主要来自保护区内的河（沟）道工程，不含有毒有害物质，建议施工期定期对弃土方进行重金属检测，一旦发现数据异常，应立即停止施工，并进行土壤治理； ③临时占地时间 1 年，及时消纳弃土方，到期后完成生态恢复。
3		赵集镇冀寨弃土场	不涉及	该地块距干渠二级保护区边界 307m，距离较远，且位于干渠主导风向下风向，卸车扬尘及对弃土场淋溶水预计不会对干渠水质造成影响。	①弃土转运洒水作业，设置防尘覆盖； ②弃土方主要来自保护区内的河（沟）道工程，不含有毒有害物质，建议施工期定期对弃土方进行重金属检测，一旦发现数据异常，应立即停止施工，并进行土壤治理； ③临时占地时间 1 年，及时消纳弃土方，到期后完成生态恢复。
4		赵集镇扁担张村弃土场	不涉及	该地块距干渠二级保护区边界 28m，地下水水位低于总干渠渠底，对水源保护区影响：①卸车扬尘可能影响干渠水质。	①弃土场位于干渠主导风向上风向，东、南、西边界加装围挡，弃土转运洒水作业，设置防尘覆盖； ②弃土方主要来自保护区内的河（沟）道和和退水工程，不含有毒有害物质，建议施工期定期对弃土方进行重金属检测，一旦发现数据异常，应立即停止施工，并进行土壤治理； ③临时占地时间 1 年，及时消纳弃土方，到期后完成生态恢复。

5	镇平县	安子营闫庄弃土场	不涉及	该地块距干渠二级保护区边界 2411m，距离较远，卸车扬尘及对弃土场淋溶水预计不会对干渠水质造成影响。	①弃土转运洒水作业，设置防尘覆盖； ②弃土方主要来自保护区内的河（沟）道工程，不含有毒有害物质，建议施工期定期对弃土方进行重金属检测，一旦发现数据异常，应立即停止施工，并进行土壤治理； ③临时占地时间 1 年，及时消纳弃土方，到期后完成生态恢复。
6	卧龙区	韩洼弃土场	不涉及	该地块距干渠二级保护区边界 56m，且位于干渠主导风向下风向，卸车扬尘及对弃土场淋溶水预计不会对干渠水质造成影响。	①弃土场位于干渠主导风向侧下风向，西、北边界加装围挡，弃土转运洒水作业，设置防尘覆盖； ②弃土方主要来自保护区内的河（沟）道和积水点工程，不含有毒有害物质，建议施工期定期对弃土方进行重金属检测，一旦发现数据异常，应立即停止施工，并进行土壤治理； ③临时占地时间 1 年，及时消纳弃土方，到期后完成生态恢复。
7		大刘村 1#弃土场	不涉及	该地块距干渠二级保护区边界 987m，距离较远，卸车扬尘及对弃土场淋溶水预计不会对干渠水质造成影响。	①弃土转运洒水作业，设置防尘覆盖； ②弃土方主要来自保护区内的河（沟）道和积水点工程，不含有毒有害物质，建议施工期定期对弃土方进行重金属检测，一旦发现数据异常，应立即停止施工，并进行土壤治理； ③临时占地时间 1 年，及时消纳弃土方，到期后完成生态恢复。
8		大刘村 2#弃土场	不涉及	该地块距干渠二级保护区边界 217m，卸车扬尘及对弃土场淋溶水预计不会对干渠水质造成影响。	①弃土转运洒水作业，设置防尘覆盖； ②弃土方主要来自保护区内的河（沟）道和积水点工程，不含有毒有害物质，建议施工期定期对弃土方进行重金属检测，一旦发现数据异常，应立即停止施工，并进行土壤治理； ③临时占地时间 1 年，及时消纳弃土方，到期后完成生态恢复。
9	方城县	券桥镇党桥东弃土场	不涉及	该地块距干渠二级保护区边界 113m，卸车扬尘及对弃土场淋溶水预计不会对干渠水质造成影响。	①弃土转运洒水作业，设置防尘覆盖； ②弃土方主要来自保护区内的河（沟）道和积水点工程，不含有毒有害物质，建议施工期定期对弃土方进行重金属检测，一旦发现数据异常，应立即停止施工，并进行土壤治理； ③临时占地时间 1 年，及时消纳弃土方，到期后完成生态恢复。
10		券桥镇刘和庄弃土场	不涉及	该地块距干渠二级保护区边界 3505m，距离较远，卸车扬尘及对弃土场淋溶水预计不会对干渠水质造成影响。	①弃土转运洒水作业，设置防尘覆盖； ②弃土方主要来自保护区内的河（沟）道和积水点工程，不含有毒有害物质，建议施工期定期对弃土方进行重金属检测，一旦发现数据异常，应立即停止施工，并进行土壤治理； ③临时占地时间 1 年，及时消纳弃土方，到期后完成生态恢复。

序号	县/市/区	临时设施名称	与水源保护区的位置关系	对水源保护区主要影响分析	拟采取的环保措施
临时施工生产生活区					
1	淅川县	张楼南沟施工生产生活区	位于二级保护区	工区内主要设置有砂石料堆放场、钢筋加工厂、仓库和机械停放场地，对水源保护区影响：①卸车扬尘、焊接烟气可能影响干渠水质；②不涉及车辆维修，施工机械维护油污、生活污水泄漏造成局部土壤污染，可能存在对干渠水质影响。	①临时建筑物要求为全封闭车间，物料转运均在车间内进行、洒水作业，配备移动式焊烟净化器； ②危废暂存间、临时公厕区域按要求加强防渗； ③施工机械应每天检查、定期维护； ④施工结束后全部拆除清理，并按照水保要求做好恢复措施。
2		王家西沟施工生产生活区	不涉及	卸车扬尘、焊接烟气、油污、生活污水等预计不会对干渠水质造成影响。	①临时建筑物要求为全封闭车间，物料转运均在车间内进行、洒水作业，配备移动式焊烟净化器； ②危废暂存间、临时公厕区域按要求加强防渗； ③施工机械应每天检查、定期维护； ④施工结束后全部拆除清理，并按照水保要求做好恢复措施。
3		刁河施工生产生活区	不涉及	卸车扬尘、焊接烟气、油污、生活污水等预计不会对干渠水质造成影响。	①临时建筑物要求为全封闭车间，物料转运均在车间内进行、洒水作业，配备移动式焊烟净化器； ②危废暂存间、临时公厕区域按要求加强防渗； ③施工机械应每天检查、定期维护； ④施工结束后全部拆除清理，并按照水保要求做好恢复措施。
4	邓州市	大陂南沟施工生产生活区	不涉及	卸车扬尘、焊接烟气、油污、生活污水等预计不会对干渠水质造成影响。	①临时建筑物要求为全封闭车间，物料转运均在车间内进行、洒水作业，配备移动式焊烟净化器； ②危废暂存间、临时公厕区域按要求加强防渗； ③施工机械应每天检查、定期维护； ④施工结束后全部拆除清理，并按照水保要求做好恢复措施。

5		甘庄西沟施工生产生活区	不涉及	卸车扬尘、焊接烟气、油污、生活污水等预计不会对干渠水质造成影响。	①临时建筑物要求为全封闭车间，物料转运均在车间内进行、洒水作业，配备移动式焊烟净化器； ②危废暂存间、临时公厕区域按要求加强防渗； ③施工机械应每天检查、定期维护； ④施工结束后全部拆除清理，并按照水保要求做好恢复措施。
6		黑白洼沟施工生产生活区	不涉及	卸车扬尘、焊接烟气、油污、生活污水等预计不会对干渠水质造成影响。	①临时建筑物要求为全封闭车间，物料转运均在车间内进行、洒水作业，配备移动式焊烟净化器； ②危废暂存间、临时公厕区域按要求加强防渗； ③施工机械应每天检查、定期维护； ④施工结束后全部拆除清理，并按照水保要求做好恢复措施。
7		严陵河施工生产生活区	不涉及	卸车扬尘、焊接烟气、油污、生活污水等预计不会对干渠水质造成影响。	①临时建筑物要求为全封闭车间，物料转运均在车间内进行、洒水作业，配备移动式焊烟净化器； ②危废暂存间、临时公厕区域按要求加强防渗； ③施工机械应每天检查、定期维护； ④施工结束后全部拆除清理，并按照水保要求做好恢复措施。
8		太山庙东沟施工生产生活区	不涉及	卸车扬尘、焊接烟气、油污、生活污水等预计不会对干渠水质造成影响。	①临时建筑物要求为全封闭车间，物料转运均在车间内进行、洒水作业，配备移动式焊烟净化器； ②危废暂存间、临时公厕区域按要求加强防渗； ③施工机械应每天检查、定期维护； ④施工结束后全部拆除清理，并按照水保要求做好恢复措施。
9	镇平县	西赵河施工生产生活区	位于二级保护区	工区内主要设置有砂石料堆放场、钢筋加工厂、仓库和机械停放场地，对水源保护区影响：①卸车扬尘、焊接烟气可能影响干渠水质；②不涉及车辆维修，施工机械维护油污、生活污水泄漏造成局部土壤污染，可能存在对干渠水质影响。	①临时建筑物要求为全封闭车间，物料转运均在车间内进行、洒水作业，配备移动式焊烟净化器； ②危废暂存间、临时公厕区域按要求加强防渗； ③施工机械应每天检查、定期维护； ④施工结束后全部拆除清理，并按照水保要求做好恢复措施。

10		淇河施工生产生活区	位于二级保护区	工区内主要设置有砂石料堆放场、钢筋加工厂、仓库和机械停放场地，对水源保护区影响：①卸车扬尘、焊接烟气可能影响干渠水质；②不涉及车辆维修，施工机械维护油污、生活污水泄漏造成局部土壤污染，可能存在对干渠水质影响。	①临时建筑物要求为全封闭车间，物料转运均在车间内进行、洒水作业，配备移动式焊烟净化器； ②危废暂存间、临时公厕区域按要求加强防渗； ③施工机械应每天检查、定期维护； ④施工结束后全部拆除清理，并按照水保要求做好恢复措施。
11	卧龙区	潦河施工生产生活区	位于二级保护区	工区内主要设置有砂石料堆放场、钢筋加工厂、仓库和机械停放场地，对水源保护区影响：①卸车扬尘、焊接烟气可能影响干渠水质；②不涉及车辆维修，施工机械维护油污、生活污水泄漏造成局部土壤污染，可能存在对干渠水质影响。	①临时建筑物要求为全封闭车间，物料转运均在车间内进行、洒水作业，配备移动式焊烟净化器； ②危废暂存间、临时公厕区域按要求加强防渗； ③施工机械应每天检查、定期维护； ④施工结束后全部拆除清理，并按照水保要求做好恢复措施。
12		程沟施工生产生活区	位于二级保护区	工区内主要设置有砂石料堆放场、钢筋加工厂、仓库和机械停放场地，对水源保护区影响：①卸车扬尘、焊接烟气可能影响干渠水质；②不涉及车辆维修，施工机械维护油污、生活污水泄漏造成局部土壤污染，可能存在对干渠水质影响。	①临时建筑物要求为全封闭车间，物料转运均在车间内进行、洒水作业，配备移动式焊烟净化器； ②危废暂存间、临时公厕区域按要求加强防渗； ③施工机械应每天检查、定期维护； ④施工结束后全部拆除清理，并按照水保要求做好恢复措施。
13		十二里河施工生产生活区	不涉及	卸车扬尘、焊接烟气、油污、生活污水等预计不会对干渠水质造成影响。	①临时建筑物要求为全封闭车间，物料转运均在车间内进行、洒水作业，配备移动式焊烟净化器； ②危废暂存间、临时公厕区域按要求加强防渗； ③施工机械应每天检查、定期维护； ④施工结束后全部拆除清理，并按照水保要求做好恢复措施。
14		三里河施工生产生活区	不涉及	卸车扬尘、焊接烟气、油污、生活污水等预计不会对干渠水质造成影响。	①临时建筑物要求为全封闭车间，物料转运均在车间内进行、洒水作业，配备移动式焊烟净化器； ②危废暂存间、临时公厕区域按要求加强防渗； ③施工机械应每天检查、定期维护； ④施工结束后全部拆除清理，并按照水保要求做好恢复措施。

15		洛洼河施工生产生活区	位于二级保护区	工区内主要设置有砂石料堆放场、钢筋加工厂、仓库和机械停放场地，对水源保护区影响：①卸车扬尘、焊接烟气可能影响干渠水质；②不涉及车辆维修，施工机械维护油污、生活污水泄漏造成局部土壤污染，可能存在对干渠水质影响。	①临时建筑物要求为全封闭车间，物料转运均在车间内进行、洒水作业，配备移动式焊烟净化器； ②危废暂存间、临时公厕区域按要求加强防渗； ③施工机械应每天检查、定期维护； ④施工结束后全部拆除清理，并按照水保要求做好恢复措施。
16		丁洼施工生产生活区	位于二级保护区	工区内主要设置有砂石料堆放场、钢筋加工厂、仓库和机械停放场地，对水源保护区影响：①卸车扬尘、焊接烟气可能影响干渠水质；②不涉及车辆维修，施工机械维护油污、生活污水泄漏造成局部土壤污染，可能存在对干渠水质影响。	①临时建筑物要求为全封闭车间，物料转运均在车间内进行、洒水作业，配备移动式焊烟净化器； ②危废暂存间、临时公厕区域按要求加强防渗； ③施工机械应每天检查、定期维护； ④施工结束后全部拆除清理，并按照水保要求做好恢复措施。
17		大刘施工生产生活区	位于二级保护区	工区内主要设置有砂石料堆放场、钢筋加工厂、仓库和机械停放场地，对水源保护区影响：①卸车扬尘、焊接烟气可能影响干渠水质；②不涉及车辆维修，施工机械维护油污、生活污水泄漏造成局部土壤污染，可能存在对干渠水质影响。	①临时建筑物要求为全封闭车间，物料转运均在车间内进行、洒水作业，配备移动式焊烟净化器； ②危废暂存间、临时公厕区域按要求加强防渗； ③施工机械应每天检查、定期维护； ④施工结束后全部拆除清理，并按照水保要求做好恢复措施。
18		乔庄南沟施工生产生活区	位于二级保护区	工区内主要设置有砂石料堆放场、钢筋加工厂、仓库和机械停放场地，对水源保护区影响：①卸车扬尘、焊接烟气可能影响干渠水质；②不涉及车辆维修，施工机械维护油污、生活污水泄漏造成局部土壤污染，可能存在对干渠水质影响。	①临时建筑物要求为全封闭车间，物料转运均在车间内进行、洒水作业，配备移动式焊烟净化器； ②危废暂存间、临时公厕区域按要求加强防渗； ③施工机械应每天检查、定期维护； ④施工结束后全部拆除清理，并按照水保要求做好恢复措施。
19		黄渠河施工生产生活区	位于二级保护区	工区内主要设置有砂石料堆放场、钢筋加工厂、仓库和机械停放场地，对水源保护区影响：①卸车扬尘、焊接烟气可能影响干渠水质；②不涉及车辆维修，施工机械维护油污、生活污水泄漏造成局部土壤污染，可能存在对干渠水质影响。	①临时建筑物要求为全封闭车间，物料转运均在车间内进行、洒水作业，配备移动式焊烟净化器； ②危废暂存间、临时公厕区域按要求加强防渗； ③施工机械应每天检查、定期维护； ④施工结束后全部拆除清理，并按照水保要求做好恢复措施。

20		大马营施工生产生活区	位于二级保护区	工区内主要设置有砂石料堆放场、钢筋加工厂、仓库和机械停放场地，对水源保护区影响：①卸车扬尘、焊接烟气可能影响干渠水质；②不涉及车辆维修，施工机械维护油污、生活污水泄漏造成局部土壤污染，可能存在对干渠水质影响。	①临时建筑物要求为全封闭车间，物料转运均在车间内进行、洒水作业，配备移动式焊烟净化器； ②危废暂存间、临时公厕区域按要求加强防渗； ③施工机械应每天检查、定期维护； ④施工结束后全部拆除清理，并按照水保要求做好恢复措施。
21	示范区	白河施工生产生活区	位于二级保护区	工区内主要设置有砂石料堆放场、钢筋加工厂、仓库和机械停放场地，对水源保护区影响：①卸车扬尘、焊接烟气可能影响干渠水质；②不涉及车辆维修，施工机械维护油污、生活污水泄漏造成局部土壤污染，可能存在对干渠水质影响。	①临时建筑物要求为全封闭车间，物料转运均在车间内进行、洒水作业，配备移动式焊烟净化器； ②危废暂存间、临时公厕区域按要求加强防渗； ③施工机械应每天检查、定期维护； ④施工结束后全部拆除清理，并按照水保要求做好恢复措施。
22		贾庄南沟施工生产生活区	位于二级保护区	工区内主要设置有砂石料堆放场、钢筋加工厂、仓库和机械停放场地，对水源保护区影响：①卸车扬尘、焊接烟气可能影响干渠水质；②不涉及车辆维修，施工机械维护油污、生活污水泄漏造成局部土壤污染，可能存在对干渠水质影响。	①临时建筑物要求为全封闭车间，物料转运均在车间内进行、洒水作业，配备移动式焊烟净化器； ②危废暂存间、临时公厕区域按要求加强防渗； ③施工机械应每天检查、定期维护； ④施工结束后全部拆除清理，并按照水保要求做好恢复措施。
23	方城县	江河施工生产生活区	位于二级保护区	工区内主要设置有砂石料堆放场、钢筋加工厂、仓库和机械停放场地，对水源保护区影响：①卸车扬尘、焊接烟气可能影响干渠水质；②不涉及车辆维修，施工机械维护油污、生活污水泄漏造成局部土壤污染，可能存在对干渠水质影响。	①临时建筑物要求为全封闭车间，物料转运均在车间内进行、洒水作业，配备移动式焊烟净化器； ②危废暂存间、临时公厕区域按要求加强防渗； ③施工机械应每天检查、定期维护； ④施工结束后全部拆除清理，并按照水保要求做好恢复措施。
24		湾街东北沟施工生产生活区	位于二级保护区	工区内主要设置有砂石料堆放场、钢筋加工厂、仓库和机械停放场地，对水源保护区影响：①卸车扬尘、焊接烟气可能影响干渠水质；②不涉及车辆维修，施工机械维护油污、生活污水泄漏造成局部土壤污染，可能存在对干渠水质影响。	①临时建筑物要求为全封闭车间，物料转运均在车间内进行、洒水作业，配备移动式焊烟净化器； ②危废暂存间、临时公厕区域按要求加强防渗； ③施工机械应每天检查、定期维护； ④施工结束后全部拆除清理，并按照水保要求做好恢复措施。

25		小吴庄施工生产生活区	位于二级保护区	工区内主要设置有砂石料堆放场、钢筋加工厂、仓库和机械停放场地，对水源保护区影响：①卸车扬尘、焊接烟气可能影响干渠水质；②不涉及车辆维修，施工机械维护油污、生活污水泄漏造成局部土壤污染，可能存在对干渠水质影响。	①临时建筑物要求为全封闭车间，物料转运均在车间内进行、洒水作业，配备移动式焊烟净化器； ②危废暂存间、临时公厕区域按要求加强防渗； ③施工机械应每天检查、定期维护； ④施工结束后全部拆除清理，并按照水保要求做好恢复措施。
26		牛庄南施工生产生活区	位于二级保护区	工区内主要设置有砂石料堆放场、钢筋加工厂、仓库和机械停放场地，对水源保护区影响：①卸车扬尘、焊接烟气可能影响干渠水质；②不涉及车辆维修，施工机械维护油污、生活污水泄漏造成局部土壤污染，可能存在对干渠水质影响。	①临时建筑物要求为全封闭车间，物料转运均在车间内进行、洒水作业，配备移动式焊烟净化器； ②危废暂存间、临时公厕区域按要求加强防渗； ③施工机械应每天检查、定期维护； ④施工结束后全部拆除清理，并按照水保要求做好恢复措施。
27		后肖庄施工生产生活区	位于二级保护区	工区内主要设置有砂石料堆放场、钢筋加工厂、仓库和机械停放场地，对水源保护区影响：①卸车扬尘、焊接烟气可能影响干渠水质；②不涉及车辆维修，施工机械维护油污、生活污水泄漏造成局部土壤污染，可能存在对干渠水质影响。	①临时建筑物要求为全封闭车间，物料转运均在车间内进行、洒水作业，配备移动式焊烟净化器； ②危废暂存间、临时公厕区域按要求加强防渗； ③施工机械应每天检查、定期维护； ④施工结束后全部拆除清理，并按照水保要求做好恢复措施。
28		竹园西沟施工生产生活区	位于二级保护区	工区内主要设置有砂石料堆放场、钢筋加工厂、仓库和机械停放场地，对水源保护区影响：①卸车扬尘、焊接烟气可能影响干渠水质；②不涉及车辆维修，施工机械维护油污、生活污水泄漏造成局部土壤污染，可能存在对干渠水质影响。	①临时建筑物要求为全封闭车间，物料转运均在车间内进行、洒水作业，配备移动式焊烟净化器； ②危废暂存间、临时公厕区域按要求加强防渗； ③施工机械应每天检查、定期维护； ④施工结束后全部拆除清理，并按照水保要求做好恢复措施。
29		潘河施工生产生活区	不涉及	卸车扬尘、焊接烟气、油污、生活污水等预计不会对干渠水质造成影响。	①临时建筑物要求为全封闭车间，物料转运均在车间内进行、洒水作业，配备移动式焊烟净化器； ②危废暂存间、临时公厕区域按要求加强防渗； ③施工机械应每天检查、定期维护； ④施工结束后全部拆除清理，并按照水保要求做好恢复措施。

30		榆林南施工生产生活区	位于二级保护区	工区内主要设置有砂石料堆放场、钢筋加工厂、仓库和机械停放场地，对水源保护区影响：①卸车扬尘、焊接烟气可能影响干渠水质；②不涉及车辆维修，施工机械维护油污、生活污水泄漏造成局部土壤污染，可能存在对干渠水质影响。	①临时建筑物要求为全封闭车间，物料转运均在车间内进行、洒水作业，配备移动式焊烟净化器； ②危废暂存间、临时公厕区域按要求加强防渗； ③施工机械应每天检查、定期维护； ④施工结束后全部拆除清理，并按照水保要求做好恢复措施。
31		焦庄沟施工生产生活区	不涉及	卸车扬尘、焊接烟气、油污、生活污水等预计不会对干渠水质造成影响。	①临时建筑物要求为全封闭车间，物料转运均在车间内进行、洒水作业，配备移动式焊烟净化器； ②危废暂存间、临时公厕区域按要求加强防渗； ③施工机械应每天检查、定期维护； ④施工结束后全部拆除清理，并按照水保要求做好恢复措施。
32		上曹屯施工生产生活区	位于二级保护区	工区内主要设置有砂石料堆放场、钢筋加工厂、仓库和机械停放场地，对水源保护区影响：①卸车扬尘、焊接烟气可能影响干渠水质；②不涉及车辆维修，施工机械维护油污、生活污水泄漏造成局部土壤污染，可能存在对干渠水质影响。	①临时建筑物要求为全封闭车间，物料转运均在车间内进行、洒水作业，配备移动式焊烟净化器； ②危废暂存间、临时公厕区域按要求加强防渗； ③施工机械应每天检查、定期维护； ④施工结束后全部拆除清理，并按照水保要求做好恢复措施。

4.7.3 分析结论

本项目工程主要沿南水北调中线干渠南阳段左右岸布置，不涉及生态保护红线，但部分工程位于水优先保护单元内，南水北调中线干渠水源保护区管理要求为“（1）在饮用水水源保护区内，禁止设置排污口；禁止使用剧毒和高残留农药，不得滥用化肥：禁止利用渗坑、渗井、裂隙等排放污水和其他有害废弃物；禁止利用储水层孔隙、裂隙及废弃矿坑储存石油、放射性物质、有毒化学品、农药等；（2）在一级保护区内，禁止新建、改建、扩建与供水设施和保护水源无关的建设项目；（3）在二级保护区内，禁止新建、改建、扩建排放污染物的建设项目。”

项目主体工程内容主要包括扩挖老河（沟）道，新开挖河（沟）道，增设护岸，修建桥、涵建筑物等，以此排除大雨等极端天气沿干渠两侧的地表水体倒灌入渠，对干渠水质造成威胁。本项目主体工程旨在保护干渠安全及两侧居民，属于与水源保护有关的防洪治理工程，无法避让水源保护区，且仅在施工期会产生施工污染因素，恢复期即恢复自然运行状态，无污染物排放，故不属于一、二级保护区内禁止建设项目范畴。

项目临时工程均不涉及南水北调中线工程总干渠两侧饮用水水源一级保护区，部分临时配套设施位于二级保护区内，为便于项目施工、管理和调度，主要设置有砂石料堆放场、钢筋加工、仓库和机械停放场地，钢筋加工以剪裁、焊接、拉伸为主，仅间歇性排放焊接烟气；机械停放场地仅用于车辆和机械停放，不涉及车辆维修；仅施工期产生少量污染物，施工结束后全部拆除清理，符合二级保护区内管理要求，预计对周边环境影响不大。

项目设计之初，已研究过保护区相关规定，在保护单元内不建垃圾中转站、垃圾收集点、生态厕所等排放污染物的设施内容，环评阶段经与南阳市南水北调工程运行保障中心、各县市区运行保障中心、初步设计编制单位充分沟通，最终确定临时弃土场全部位于保护区外，且南水北调中线干渠与各施工河（沟）道均通过倒虹吸或者渡槽交叉，工程水系与干渠不直接交叉；项目施工期废水经沉淀处理后用于

施工道路洒水和场内洒水抑尘，生活污水环保型移动厕所收集后农肥利用，人员洗漱废水收集后作为场地抑尘洒水使用，均不外排。

综上所述，采取上述措施后项目建设符合南水北调中线干渠水源保护区管理要求，不会对南水北调中线工程水源保护区产生影响。

4.8 生态环境影响分析

4.8.1 生态环境影响评价等级

根据可研报告，本项目永久征地共 1880.97 亩，临时用地 2321.02 亩，工程内容包括扩挖老河（沟）道，新开挖河（沟）道，增设护岸，修建桥、涵建筑物等，涉及南水北调总干渠长度 185.5km。

根据《环境影响评价技术导则 生态影响》（HJ 19-2022），本项目陆生生态环境影响评价等级为三级，水生生态环境环境影响评价等级为二级，确定生态环境评价等级为二级。

4.8.2 生态环境影响评价范围

由于本项目共计 71 个单项工程，且基本以线性工程为主；临时弃土场共计 10 个，均未穿越生态敏感区，确定项目生态评价范围为 71 个单项工程和 10 个弃土场边界外延 300m 范围（同时涵盖临时生产生活区等临时占地），调查评价范围合计为 79.131km^2。

4.8.3 影响方式、强度和持续时间

本工程对生态环境影响包括直接影响和间接影响。直接影响主要是施工占地对生态环境的影响，间接影响主要是工程施工诱发的二次破坏和污染，主要是受污染的地表水体、土地和周边植被等。

在工程分析的基础上分析本工程的环境要素影响情况，确定项目对生态环境的影响因素及程度，具体见下表。

表 4.8-1　本工程对生态环境的影响因素及特征

影响对象	施工期			恢复期	影响范围	重要性
	挖填方	其他作业施工	人为活动			
水土流失	－1L	－1L	－3R	+2L	河（沟）道区域	I
生物多样性	－2R	－2R	－1L	+3L		III
生物损失量	－3R	－3R	－1R	+3L		III
动、植物	－1L	－1L	－1R	+2L		III
土地利用	－1R	－1R	－1R	/		I
土壤	±1R	±1R	±1R	+1R		I
景观	－2R	－2R	－1R	+2R		II
注：①+、－、±分别表示有利影响、不利影响、影响不明确； ②1、2、3 分别表示影响程度的大、中、小； ③R、L 分别表示影响为可逆和不可逆； ④I、II、III分别表示该因子的地位相对重要、相对次要、可忽略。						

4.8.4 施工期对陆生生态系统的影响分析

本项目为南水北调中线河南省南阳市段防洪影响处理工程，施工内容主要为扩挖老河（沟）道，新开挖河（沟）道，增设护岸，修建桥、涵建筑物等。

4.8.4.1 土地利用结构的影响分析

（1）永久占地对土地利用方式影响分析

根据项目的设计方案，本项目永久征地共 1880.97 亩，主要为水域及水利设施用地，占比 70%，由于本项目为防洪影响处理工程，需新开挖沟道以疏通雨季洪水，因此，需占用少量耕地、园地、林地、草地、住宅用地、交通运输用地，项目已取得南阳市自然资源和规划局核发的建设项目用地预审与选址意见书（用字第4113002024XS0002485），同时建议在施工过程中应进一步优化用地方案，落实最严格的耕地保护制度和节约集约用地制度，从严控制建设用地规模。

（2）临时占地对土地利用方式影响分析

根据项目的设计方案，本项目临时用地 2321.02 亩，施工期应最大限度的保持自然的生态环境，在施工的过程中，尽量利用已有的道路，施工的土方随取随用，多余土方综合利用或转运堆存，按时消化。临时施工生产生活区在工程实施完毕后已拆除到位，并恢复绿地建设，此外，项目河（沟）道修复同时开展绿化工程，不

会改变原有土地利用方式。

4.8.4.2 施工期对土壤的影响分析

工程施工期对土壤的影响主要是由于挖方堆放、填方取土、土层扰乱以及对土壤肥力和性质的破坏，使占地区土壤失去其原有植物生长能力。

本工程施工期土方开挖会使局部土壤环境受到影响，由于单项施工工程量较小，且仅影响工程区内土壤环境，对外部环境影响小。

4.8.4.3 对陆生植物影响分析

工程施工会对影响施工作业区周围植被和土壤破坏造成一定的破坏，损失部分生物量。同时，施工机械、人员践踏、活动也会使施工区及周围灌草地植被受到不同程度的影响，各种机械和车辆排放的废气、油污以及运输车辆行驶扬尘等也将对周围植物的正常生长产生一定的影响。

工程占地区已无原生植被，主要为人工种植和次生，地表植被的生态蓄积量不大，同时这些植被类型在评价区普遍分布；工程区植物都是当地的常见种和广布种，无保护种、特有种或科研价值较高种，工程施工不会造成某种植物灭绝，也不会从根本上改变某种植物的遗传结构、空间分布格局和种群更新，不会破坏评价区生态系统的完整性和功能的持续性，工程施工对当地植被、植物的破坏造成的损失较为有限。项目施工后恢复临时占地地表植被，尽量采用当地树种、草种，可有效弥补施工对区域植被、植物的影响，工程施工对植被、植物的影响不大。

项目施工期占用的植被类型和主要物种详见下表。

表 4.8-2　　施工期占用的植被类型和主要物种一览表

工程	占地类型	占用面积（亩）			占用植被类型和主要物种
		永久	临时	合计	
淅川县	耕地	6.54	76.44	82.98	以农作物为主，主要是小麦、玉米、水稻等
	园地	3.44	21.23	24.67	以经济林为主，主要是柑橘、油桐等
	林地	22.99	77.99	100.98	以针阔混交林和草本植物为主，主要是马尾松、麻栎、栓皮栎、狗牙根草、白茅、蒿类等
	草地	0.44	0.70	1.14	以草本植物为主，主要是白茅、狗尾草、蒿类等
邓州市	耕地	114.41	316.30	430.72	以农作物为主，主要是小麦、玉米、大豆等
	园地	3.76	4.79	8.55	以经济林与防护林为主，主要是杨树、果树等
	林地	34.23	63.65	97.88	以针阔混交林为主，主要是麻栎、刺槐、杨树等
	草地	0	0	0	/
镇平县	耕地	53.23	143.68	196.91	以农作物为主，主要是小麦、玉米等
	园地	3.32	7.63	10.96	以经济林与果园为主，主要是杨树、果树等
	林地	28.50	43.73	72.23	以针阔混交林为主，主要是麻栎、栓皮栎、刺槐等
	草地	3.76	2.05	5.81	以草本植物为主，主要是白茅、狗尾草、蒿类等
卧龙区	耕地	43.71	196.82	240.53	以农作物为主，主要是小麦、玉米、花生等
	园地	6.08	4.96	11.04	以经济林与防护林为主，主要是杨树、果树等
	林地	69.64	47.78	117.41	以针阔混交林为主，主要是麻栎、栓皮栎、刺槐等
	草地	1.21	0.56	1.77	以草本植物为主，主要是白茅、狗尾草、蒿类等
高新区	耕地	1.17	0.61	1.78	以农作物为主，主要是小麦、玉米、花生等
	园地	0	0	0	/
	林地	1.43	0.52	1.95	以针阔混交林和草本植物为主，主要是杨树、刺槐、白茅、狗尾草、蒿类等
	草地	0	0	0	/
示范区	耕地	2.26	8.05	10.31	以农作物为主，主要是小麦、玉米、花生等
	园地	0.45	1.51	1.96	以防护林与生态林为主，主要是杨树、果树等
	林地	4.40	3.75	8.15	以针阔混交林和草本植物为主，主要是杨树、刺槐、白茅、狗尾草、蒿类等
	草地	0	0	0	/
宛城区	耕地	0.38	29.11	29.49	以农作物为主，主要是小麦、玉米、花生等
	园地	0	0	0	/
	林地	9.61	10.45	20.06	以针阔混交林为主，主要是杨树、刺槐等
	草地	0	0	0	/
方城县	耕地	33.76	511.29	545.05	以农作物为主，主要是小麦、玉米等
	园地	1.83	41.08	42.91	以经济林与果园为主，主要是杨树、果树等
	林地	121.28	230.05	351.33	以针阔混交林和草本植物为主，主要是杨树、侧柏、刺槐、白茅、黄背草、蒿类等
	草地	0	0	0	/
合计		571.86	1844.73	2416.59	/

表4.8-3　　施工期对占地土地生产能力及生物量的影响情况

工程	占地类型	占用面积（亩）	占地前净生产能力（$g/m^2.a$）	占地前生物量t/hm^2	净生产量损失（t/a）	生物量损失（t）
浙川县	耕地	82.98	1212	8	67.05	44.26
	园地	24.67	2400	6	39.47	9.87
	林地	100.98	900	10	60.59	67.32
	草地	1.14	375	15.23	0.29	1.16
邓州市	耕地	430.72	1212	8	348.02	229.72
	园地	8.55	2400	6	13.68	3.42
	林地	97.88	900	10	58.73	65.25
	草地	0	375	15.23	0	0
镇平县	耕地	196.91	1212	8	159.10	105.02
	园地	10.96	2400	6	17.54	4.38
	林地	72.23	900	10	43.34	48.15
	草地	5.81	375	15.23	1.45	5.90
卧龙区	耕地	240.53	1212	8	194.35	128.28
	园地	11.04	2400	6	17.66	4.42
	林地	117.41	900	10	70.45	78.27
	草地	1.77	375	15.23	0.44	1.80
高新区	耕地	1.78	1212	8	1.44	0.95
	园地	0	2400	6	0	0
	林地	1.95	900	10	1.17	1.30
	草地	0	375	15.23	0	0
示范区	耕地	10.31	1212	8	8.33	5.50
	园地	1.96	2400	6	3.14	0.78
	林地	8.15	900	10	4.89	5.43
	草地	0	375	15.23	0	0
宛城区	耕地	29.49	1212	8	23.83	15.73
	园地	0	2400	6	0	0
	林地	20.06	900	10	12.04	13.37
	草地	0	375	15.23	0	0
方城县	耕地	545.05	1212	8	440.40	290.69
	园地	42.91	2400	6	68.66	17.16
	林地	351.33	900	10	210.80	234.22
	草地	0	375	15.23	0	0
合计		2416.59	/	/	1866.86	1382.35

评价认为施工期对评价区内的生态影响是短暂的，且由于施工期较短，施工场地面积较小，当工程完工后该区域内的生态系统可以恢复，植被状况将随着河（沟）

道绿化得以修复。

根据现场调查，项目区域植物种类主要为荒草地和乔木群落，草本植被主要有狗牙根、狗尾草、野艾蒿等，乔木植物主要有杨树、构树、刺槐，工程占地范围内没有发现古树名木、国家级和省级重点保护植物。这些植物物种不会因本项目的建设而受到严重影响，随着施工结束，绿化建设及植被的恢复，可逐渐弥补植物物种多样性的损失。

4.8.4.4 对陆生动物影响分析

项目在施工期对野生动物的影响主要表现为施工人员的施工活动、生活活动对动物栖息地生境的干扰和破坏；施工机械噪声对动物的干扰。

①对兽类的影响

根据现场调查可知，评价区兽类主要为啮齿目的鼠科动物，其与人类关系较为密切。工程施工期间，随着施工场地、施工生产生活区等建设，施工人员的进驻，以上区域的鼠科动物可能会逐步增加。评价区其他兽类多为半地下生活型的黄鼬、草兔等物种，其多生活在人为干扰相对较小的林地、灌丛，在农作物区也常有发现。工程占地对其影响主要是占用其栖息、活动、觅食的场地。除占地对兽类的影响外，施工期间的机械噪声、灯光污染以及车辆运营和人为活动等各方面对环境的扰动，都对附近的兽类产生了一定的驱赶，兽类也会主动远离工程影响区。但由于以上兽类活动能力相对较强，且工程占地区周边存在较多的相似生境，受工程占地及施工干扰影响的兽类会及时转移到临近的适宜生境里，因此，工程占地及施工干扰对其影响相对较小

②对两栖类的影响

工程影响区内两栖动物主要为蛙类，金线侧褶蛙和北方狭口蛙等，主要在河道或者离水源不远的农田、溪流及附近的坡草丛中活动。工程对其影响主要为施工产生的噪声和振动影响其部分生境，但这种影响是短期和有限的，且影响区附近存在大片相似生境，可以供这些动物转移。施工结束后，两栖类的生存环境将会逐步得

到恢复。

③对爬行类的影响

工程影响区内爬行类动物较多的是赤链蛇和双斑锦蛇等，主要在影响区的路旁杂草、灌丛中活动。工程对其影响主要是占用部分生境、施工噪声，会导致这些动物由原来的生境转移到远离施工区的相似生境。但由于工程施工范围小，施工时间短，随着工程的结束和植被的恢复，它们仍可回到原来的领地生活。

④对鸟类的影响

工程影响区常见鸟类有麻雀、家燕、喜鹊等，它们在工程影响区范围内广泛分布，施工期施工活动干扰会迫使占地区域鸟类离开原来的领域，施工噪声及废气的污染对其有驱赶作用。由于鸟类活动和觅食范围较广，食物种类丰富、来源广，规避风险能力和适应能力较强，且工程施工影响范围较小，施工区外围仍有大量林地、草地、耕地等适宜生境，它们在受到施工活动影响后一般会自动向周边适宜生境迁移，规避施工活动造成的不利影响。工程完工后，随着施工迹地恢复和环境改善，施工区域动物种群数量将逐渐得到恢复。因此，鸟类受工程施工干扰影响较小。

4.8.5 施工期对水生生态系统的影响分析

4.8.5.1 对浮游生物的影响

（1）对浮游植物的影响

水中浮游生物的时空分布、数量变化与水体的透明度密切相关，且具有较强的流动性，本河道疏浚作业对水体底部扰动面产生一定量的悬浮物，悬浮物随着水体流场的变化扩散，会形成一定范围的悬浮物高浓度分布区，导致局部水体透明度下降，而水体浊度变化将直接或间接影响水生植物的光合作用。

一般来说，河流中悬浮物浓度超过 50mg/L 时，浮游植物的光合作用开始减弱，悬浮物浓度超过 100mg/L 时，浮游植物的光合作用便停止。根据水环境影响分析，施工过程造成 SS 增量较小，且施工周期较短，施工结束后，SS 很快就会自然沉降完全，水体的流动性也保证了水体中浮游生物和营养盐的更新，水质基本恢复至工

程施工前的水平，浮游植物也会逐渐得到恢复。因此，本项目疏浚作业基本上不会影响疏浚点周边浮游植物的生长。

（2）对浮游动物的影响

疏浚施工作业将引起施工水域内的局部水体浑浊，这将使阳光透射率下降，从而使得该水域内的游泳动物迁移别处，浮游动物将受到不同程度的影响，尤其是滤食性浮游动物受到的影响较大，这主要是由于施工作业引起的水中悬浮物增加，悬浮颗粒粘附在动物体表，干扰其正常的生理功能，滤食性浮游动物会吞食适当粒径的悬浮颗粒，造成内部消化系统紊乱。据有关资料，水中悬浮物质会堵塞浮游桡足类动物的食物过滤和消化器官，尤其在其含量水平达到 300mg/L 以上时，这种危害特别明显。而在悬浮物中，又以粘性淤泥的危害最大，泥土及细砂泥次之。

另外，疏浚作业时由于挖泥船在水下搅动可引起底泥中污染物的再悬浮与扩散，根据类比调查分析，一般疏浚作业区周边约 15m 范围内的水域 SS 浓度明显增高，N、P 污染物的释放速率较静止状态提高了 1~2 倍，而 15m 范围以外的区域水环境影响不明显。而河流中的浮游动物具有较强的流动性，因此，疏浚作业对河流浮游生物的数量、质量及功能的影响属暂时性、可逆性，对整个水生生态系统影响不大。

4.8.5.2 对底栖生物的影响

多数底栖动物长期生活在底泥中，具有区域性强，迁移能力弱等特点，其对环境突然改变，通常没有或者很少有回避能力，而大面积底泥的挖除，会使各类底栖生物的生境受到影响，甚至死亡。根据类比同类河流疏浚后底栖动物调查数据的分析得知，河流疏浚后底栖动物能得到一定程度的恢复，只是恢复进程缓慢。另外，恢复时间越长，底栖动物就恢复得越好。因此，本工程疏浚作业通过合理安排施工时间、进度、方式的情况下，其影响在可接受的范围内。

4.8.5.3 对鱼类的影响

项目评价区域内鱼类主要为草鱼、马口鱼、泥鳅等，无珍稀鱼类等特殊保护鱼类分布，评价河段上下游无固定鱼类“三场”分布。

河底清淤工程施工导流会导致项目段鱼类等水生动物暂时离开常驻生境，使鱼类等的栖息环境面积减少，单位面积内的鱼类种群数量和密度减少，但该过程持续时间较短，不会对水生动物造成太大影响，待项目施工结束，达到鱼类所需的水质条件，饵料生物逐渐恢复后，这些小型鱼类的适应环境能力强，对生活条件要求低，会在 1~2 年的时间里逐渐恢复到原来的水平，因此对鱼类资源的影响是可逆的，项目段鱼类资源将会重新达到平衡与稳定。施工完成后，河道水质整体得到大大改善，更有利于鱼类资源量的提高。

新开挖河（沟）道，增设护岸施工内容无涉水工程，不会搅动水体和河床底泥，不会对鱼类种类、数量产生明显影响。

4.8.5.4 水生生态系统服务功能和生物多样性变化趋势

首先，在河（沟）道整治作业过程中影响河流水质净化，影响河流降解水体污染物的服务功能。进行河道作业，将使作业区及下游水体中悬浮物大量增加，造成水体中溶解氧含量降低，因此，河道作业对水质净化服务功能的发挥产生不利影响。

其次，对景观美学及精神文化功能的服务功能有影响。在河道进行作业，将搅浑作业水域，水体浑浊使河流水质和感官效果变得较差，影响审美观。河道不断清理河道，将使河道涵养水源的能力逐渐下降，影响河道生态系统的平衡，使河流生态环境质量逐渐下降。

最后，影响水生生物多样性，清理作业可直接破坏水生生物的栖息环境，造成清淤范围及附近水流和河床底质发生变化，给鱼类等水生生物的栖息和繁衍带来一定的不利影响；在清淤作业的过程中会翻卷起大量的泥砂，会影响鱼类的正常繁殖及鱼类的正常呼吸，尤其对刚孵出的鱼苗呼吸更为有害。同时直接破坏了河床底栖生物的生存环境，相应的减少了鱼类的食物来源。

因此，河（沟）道作为防洪、抗涝及保持生态系统平衡的重要水利工程，对其进行大规模的清淤活动，不仅使河道的河床结构发生改变，同时也使河道正常的物质输送及冲淤规律得以改变，改变了河流自身的自然演变过程，使河道自身的稳定

性受到影响，威胁其行洪能力。随着作业量的不断增加，河流中所携带的泥沙在不断的减少，破坏了天然泥沙的恢复体系，从而导致作业活动所带来的影响进一步加剧，包括河床下切导致河势失稳，河道水位和漫滩洪水发生频率下降，地表径流和地下水分配格局发生变化，河流生境和生物多样性下降，威胁着河流水生生态系统结构和服务功能的完整性，使得系统稳定性和抵抗力下降，影响水生生物的多样性。

上述影响随着作业结束而得到减缓，不至于造成对水生生物的累积性影响。项目河道整治作业应合理安排工程实施时序，相邻施工段之间不连续施工，保留一定的时间间隔，给水生生物的迁移留有一定的迁移时间，水生生物向当前施工段的上下游迁移，通过生境修复等措施有利于生物的多样性变化趋势。

4.8.6 对河南南阳白河国家湿地公园影响分析

4.8.6.1 对湿地公园的功能和结构的影响

南水北调中线河南省南阳市段防洪影响处理工程中仅有白河倒虹吸风险点涉及南阳白河国家湿地公园恢复重建区，恢复重建区主要包括湿地公园范围内的白河最下段，规划对现有的采砂行为进行规范，对采砂迹地通过水系疏通等重建良好的河流水文特征，打造良好的生态水岸，适度恢复和修复水禽栖息地，构建良好的河流廊道水禽栖息乐园。

白河倒虹吸风险点主要是对入白河段排水沟疏浚、护砌、拆除重建桥梁、新建白河护岸，其中白河左岸 170m 护岸工程位于湿地范围，占湿地区域极小，评价要求施工过程临时工程均设置在湿地范围外，施工期混凝土养护废水经可移动式沉淀池处理后转运至湿地外围用于施工道路洒水抑尘，固体废物、生活垃圾外运，严禁堆存在湿地范围内，预计对湿地的影响较小。

4.8.6.2 对湿地公园内植物资源的影响

白河倒虹吸风险点工程实施对湿地公园植物资源的影响主要是在施工期，湿地范围内护岸施工仅设施少量表土剥离，会对区域部分植物造成直接影响，经调查，拟施工区域主要为草本植物，以狗牙根、狗尾草、鬼针草为主，未发现需要保护物

种，因此，施工造成的植物影响较小，施工结束后应立即进行水保恢复，预计对湿地植物资源的影响较小。

4.8.6.3 对湿地公园动物资源的影响

白河倒虹吸风险点工程对湿地公园动物资源的影响主要是在施工期，施工活动对动物的影响可能在于施工噪声的惊吓，使其远离原来的觅食区。施工区周围均有其相似生境存在，且动物的迁徙能力较强，当工程完成后，它们仍可以回到原来的觅食区，因此，影响只是暂时的，施工结束影响一般会消失，工程对其影响不大。

4.8.6.4 对主要保护对象的影响

河南南阳白河国家湿地公园主要保护对象为凤头鹮鹳、大白鹭、苍鹭，均为河南省重点保护野生动物，主要分布于评价范围内开阔的水面。

白河倒虹吸风险点工程范围两侧人工建筑物较多，上述保护动物基本位于远离人群的白河上游，经生态调查现场观测，未发现重点保护动物，且白河倒虹吸风险点工程施工内容少，施工期较短，施工结束后对湿地生态的影响就会消失。

4.8.7 水土流失影响分析

根据《河南省水土保持规划（2016－2030 年）》，本项目区属于省级水土流失重点治理区。按照《开发建设项目水土流失防治标准》规定，应该执行二级水土流失防治标准。

（1）清淤疏浚过程中的水土流失成因分析

①施工场地、临时堆场的建设改变了临时占地的地表形态，使原生地表受到扰动，或形成新的人造地形、地貌，从而导致自然环境要素的变动，引起水土流失。

②临时堆场若未设置防护，砂料或泥土在地面排水径流或冲刷下有可能发生水土流失。

（2）水土流失危害分析

水土流失危害往往具有潜在性，若形成水土流失，不但会造成土地资源破坏和土地生产力下降、水道河流淤积，河流水环境质量受污染下降等问题，而且治理难

度大、费用高、效果差。因此，本项目建设应做好水土保持措施。

（3）水土保持防护措施

本项目的水土保持措施将针对产生水土流失的几个临时占地区域进行重点防治，采取工程措施、植物措施和临时防护措施进行水土流失防治。工程措施主要由拦挡、排水设施；临时防护措施主要由临时排水沟，沉淀池、覆盖物品；植物措施采用因地制宜的适当的绿化方式。

水土流失重点监测时段为清淤疏浚期间，水土流失重点部位为河（沟）道施工过程段。主要监测内容包括基础开挖、土壤流失量等因子的变化情况，重点时段为施工准备及土建施工期雨季或施工高峰时段。

4.8.8 恢复期生态环境影响分析评价

4.8.8.1 对土地利用类型的影响分析

工程等临时占地通过人工和自然方式逐步得以恢复成耕地、林地等原有格局，由于占地面积不大，从区域土地利用格局来看，本项目建设对其影响有限。

4.8.8.2 对土壤的影响分析

本工程恢复期河（沟）道内植被为自然生长，不进行人为干涉的方式进行恢复，不会对土壤造成负面影响。此外，河（沟）道内植被量的增加在一定程度上会对区域土壤起到净化作用，对项目区土壤起到正面影响。

4.8.8.3 对陆生生态系统影响分析

（1）对陆生植被的影响

工程施工结束后对施工生产生活区等临时占地进行植被恢复，护坡工程完成后进行植被绿化，道路两侧进行绿化，通过选取当地适生的草本或木本植物进行鸟类栖息地营造、植被恢复，植被恢复面积1844.73hm^2，项目区土地净生产力及生物量将随着恢复的植被类型、面积及程度有不同程度的改变，详见下表。

表4.8-4　　工程对净生产能力和净生产量的影响

工程	占地类型	植被恢复面积（亩）	建成后净生产能力（$g/m^2.a$）	建成后生物量（t/hm^2）	建成后净生产能力（t/a）	建成后生物量（t/a）
淅川县	耕地	76.44	1400	8	71.34	40.77
	园地	21.23	3250	10	46.00	14.15
	林地	77.99	1000	20	64.99	103.99
	草地	0.70	600	15.23	0.28	0.71
邓州市	耕地	316.30	1400	8	295.21	168.69
	园地	4.79	3250	10	10.38	3.19
	林地	63.65	1000	20	53.04	84.87
	草地	0	600	15.23	0	0
镇平县	耕地	143.68	1400	8	134.10	76.63
	园地	7.63	3250	10	16.53	5.09
	林地	43.73	1000	20	36.44	58.31
	草地	2.05	600	15.23	0.82	2.08
卧龙区	耕地	196.82	1400	8	183.70	104.97
	园地	4.96	3250	10	10.75	3.31
	林地	47.78	1000	20	39.82	63.71
	草地	0.56	600	15.23	0.22	0.57
高新区	耕地	0.61	1400	8	0.57	0.33
	园地	0	3250	10	0	0
	林地	0.52	1000	20	0.43	0.69
	草地	0	600	15.23	0	0
示范区	耕地	8.05	1400	8	7.51	4.29
	园地	1.51	3250	10	3.27	1.01
	林地	3.75	1000	20	3.13	5.00
	草地	0	600	15.23	0	0
宛城区	耕地	29.11	1400	8	27.17	15.53
	园地	0	3250	10	0	0
	林地	10.45	1000	20	8.71	13.93
	草地	0	600	15.23	0	0
方城县	耕地	511.29	1400	8	477.21	272.69
	园地	41.08	3250	10	89.01	27.39
	林地	230.05	1000	20	191.71	306.73
	草地	0	600	15.23	0	0
合计		1844.73	/	/	1772.34	1378.63

经核算，项目施工期造成项目区的净生产量损失1866.86t/a，恢复后净生产能力量1772.34t/a，减少94.52t/a；项目施工期造成的生物量损失1382.35t，恢复后生物量

1378.63t/a，减少3.72t/a，生产量和生物量损失主要为永久占地占用少量耕地、园地、林地和草地。

恢复期内，对陆生植物而言，不会新增占地和破坏植被，相反随着野生植被的恢复，以及项目沿线绿化带的生长，项目各工程点附近的植物多样性将得到不断提高，生物量也将不断增加，生态系统的生态服务功能将逐步得到恢复。

（2）对陆生动物的影响

工程完工后，随着施工范围内施工影响的消失和植被的逐渐恢复，施工期被切断的动物通道也得到恢复，动物的生存环境逐步得以复原，部分暂时离开的动物可以回到原来的栖息地，部分动物可能在新的地点建立新的适生环境。施工造成的对动物活动的影响逐渐消失。

4.8.8.4 对水生生态系统影响分析

（1）对水生维管植物的影响

在短时间内（1-2 年），河道底质一段时间内还处于不稳定期，这个阶段高等水生植物变化不大。在中长时间内（2 年后），清淤工程并不包括人工硬化的石质底床，会使沉水植物物种多样性和数量明显增加。

对浮游植物的影响：目前浮游植物种类数和丰度在治理后一定时期内会急剧减少，但随后随着水深增加，水质变好，适合于清水性和中营养水体的藻类将会得到发展，此外水体中浮游植物多样性会在运营后得以增加。并且清淤后水位加深，水面加宽，含沙量减少、透明度增加，加之被雨水带来的有机碎屑和营养物不断积累，将有利浮游植物的繁殖和发展。工程完工后，流域原有的着生藻类将在短时间内消失，但随后，清澈的水质将有利于底栖藻类的发展。

（2）对底栖动物的影响

清淤后，底质类型能影响底栖动物群落分布和种类组成，在短时间内（1~2 年），河流底质一段时间内还处于不稳定期，这个阶段底栖动物的密度和物种丰度会变化不大。在中长时间内（2 年后），治理后的河流底泥得以沉积，水质得以改善，水

体透明度增加，促进水生植物的生长，可以为底栖动物提供更多的栖息环境，从而增加底栖动物的多样性和数量，特别是腹足类的种类和数量会增加。

（3）对鱼类的影响

恢复期，河流水体深度增加，溶解氧含量增加，预计水体中藻类、浮游动物种类和数量都将会有所增加，总体来说有利于鱼类资源的恢复。

（4）对浮游动物的影响

在清淤后浮游动物种类和丰度出现很低的水平，但随着浮游植物生物量的不断增加，浮游动物的丰度也会逐渐恢复。轮虫、枝角类和桡足类的种类也会随之增加。浮游动物种群结构逐渐转变成清水型，种类也将产生季节变化。

4.8.8.5 对水土流失的影响分析

本工程建成后为湿地挺水、浮水植被的恢复提供生态空间，可有效改善该区域水土流失情况。

4.8.8.6 对景观影响分析

根据项目的建设方案，尽可能的恢复成自然状态，植被进入恢复期，将逐渐形成岸边湿地生态系统，景观格局将发生明显的变化，项目设计整体布局遵循因地制宜，与自然融为一体的原则，整个区域进行合理的功能分区。项目恢复区将对现有区域景观有所改善，形成与周边环境更为协调，融为一体的自然景观。

4.8.9 生态影响的减缓措施

（1）施工过程中土方及时回填，多余土方及时清运并做好围挡防护措施；

（2）开挖基坑保持边坡稳定，进行边坡支护，以防滑坡；

（3）利用现有道路进行施工；

（4）减少疏松地面裸露时间，合理安排施工时间，避开雨季和汛期；

（5）减少临时占地，施工结束绿化复植。

4.8.10 生态环境影响结论

综上所述，该项目的建设对生态、土地占用、水土流失都将产生一定的影响，

但项目结合实际情况及地形特点制定水土保持措施，可有效减轻项目对生态环境的影响，项目建成后通过绿化措施的实施，防洪影响处理工程河（沟）道生态环境和景观会得到一定程度的恢复，工程的实施不会对生态环境造成长久的破坏性影响。

表4.8-5　　生态影响评价自查表

工作内容		完成情况
生态影响识别	生态保护目标	重要物种□；国家公园□；自然保护区□；自然公园□；世界自然遗产□；生态保护红线□；重要生境□；其他具有重要生态功能、对保护生物多样性具有重要意义的区域□；其他☑
	影响方式	工程占用☑；施工活动干扰☑；改变环境条件□；其他□
	评价因子	物种☑（分布范围、种群数量、种群结构、行为等） 生境☑（生境面积、质量、连通性等） 生物群落☑（物种组成、群落结构等） 生态系统☑（植被覆盖度、生产力、生物量、生态系统功能等） 生物多样性☑（物种丰富度、均匀度、优势度等） 生态敏感区□（） 自然景观☑（景观多样性、完整性等） 自然遗迹□（） 其他□（）
评价工作等级		一级□　　二级☑　　三级□　　生态影响简单分析□
评价范围		陆域面积：（79.131）km^2；水域面积：（1.254）km^2
生态现状调查与评价	调查方法	资料收集☑；遥感调查□；调查样方、样线☑；调查点位、断面☑；专家和公众咨询法□；其他□
	调查时间	春季□；夏季☑；秋季☑；冬季□ 丰水期□；枯水期☑；平水期□
	所在区域的生态问题	水土流失□；沙漠化□；石漠化□；盐渍化□；生物入侵□；污染危害□；其他☑
	评价内容	植被/植物群落☑；土地利用☑；生态系统☑；生物多样性☑；重要物种☑；生态敏感区□；其他□
生态影响预测与评价	评价方法	定性□；定性和定量☑
	评价内容	植被/植物群落☑；土地利用☑；生态系统☑；生物多样性☑；重要物种☑；生态敏感区□；生物入侵风险☑；其他□
生态保护对策措施	对策措施	避让□；减缓☑；生态修复□；生态补偿□；科研□；其他□
	生态监测计划	全生命周期□；长期跟踪□；常规☑；无□
	环境管理	环境监理☑；环境影响后评价□；其他□
评价结论	生态影响	可行☑；不可行□
注：□为勾选项，可√；“（ ）”为内容填写项。		

4.9 外环境对本工程的影响分析

本工程周边环境会对本项目产生一定的影响，主要表现在周边村庄生活污水、生活垃圾排放处置不当、农业面源污染等造成项目区水体污染，周边道路的运输噪声对项目区鸟类生境、习性的影响。

按照南阳市碧水保卫战实施方案，开展城镇污水收集处理能力提升行动、强化重点流域水环境治理、加强畜禽养殖污染防治、强化入河排污口整治、开展“清四乱”专项行动，同时实施垃圾收集和集中处理，提倡使用有机、绿色化肥科学合理的施用，控制农药使用量，大力推广使用高效、低毒、低残留的农药与生物农药，严格控制农业面源污染产生。

鸟类受道路运输噪声干扰的现象十分明显，交通道路对鸟类的影响是多方面的，首先鸟类主要靠鸣声通讯，鸣声传播效率下降会影响鸟类个体间识别、配偶关系、领域防卫、种群密度、群落结构等。在高噪音环境中生存的动物，发出的声信号会与噪声的频率、振幅和时间等重叠，使动物声信号的传播效率降低。其次，高噪声还会影响鸟类的繁殖、迁徙等。

根据项目的设计方案，工程乔灌木多分布于河（沟）道两侧，可形成鸟类的隐蔽区，不仅可以降低交通噪声的源强，还能在鸟类栖息地和道路之前形成天然隔离带，减少交通运输对鸟类的影响。

通过以上措施，外环境对项目的影响可以降至最低程度。

第五章　环境风险分析

本工程包括扩挖老河（沟）道，新开挖河（沟）道，增设护岸，修建桥、涵建筑物等，为生态类建设项目，不适用于《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018），但施工过程使用危险物质油品并产生危险废物废机油，从同类工程施工及运行情况调查，施工期工程存在的潜在事故风险和环境风险主要是临时弃土场安全风险、清淤过程中突降暴雨等突发事件因素导致围堰内废水外泄、淤泥沥水泄漏、施工机械突发性设备故障和危险废物泄漏引发的环境污染风险和外来物种入侵风险；恢复期除自然恢复外，无环境风险情况发生。

5.1 环境风险评价的目的及工作程序

环境风险评价的目的就是通过分析建设项目潜在的危险、有害因素，针对可能发生的突发性事件或事故，预测有毒有害和易燃易爆等物质泄漏所造成的人身安全与环境影响和损害程度，提出合理可行的环境风险防范、应急措施，以使建设项目事故环境影响达到可接受水平，为建设项目环境风险防控提供科学依据。

按照《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）及相关技术规范文件，环境风险评价主要工作及其程序如下图所示。

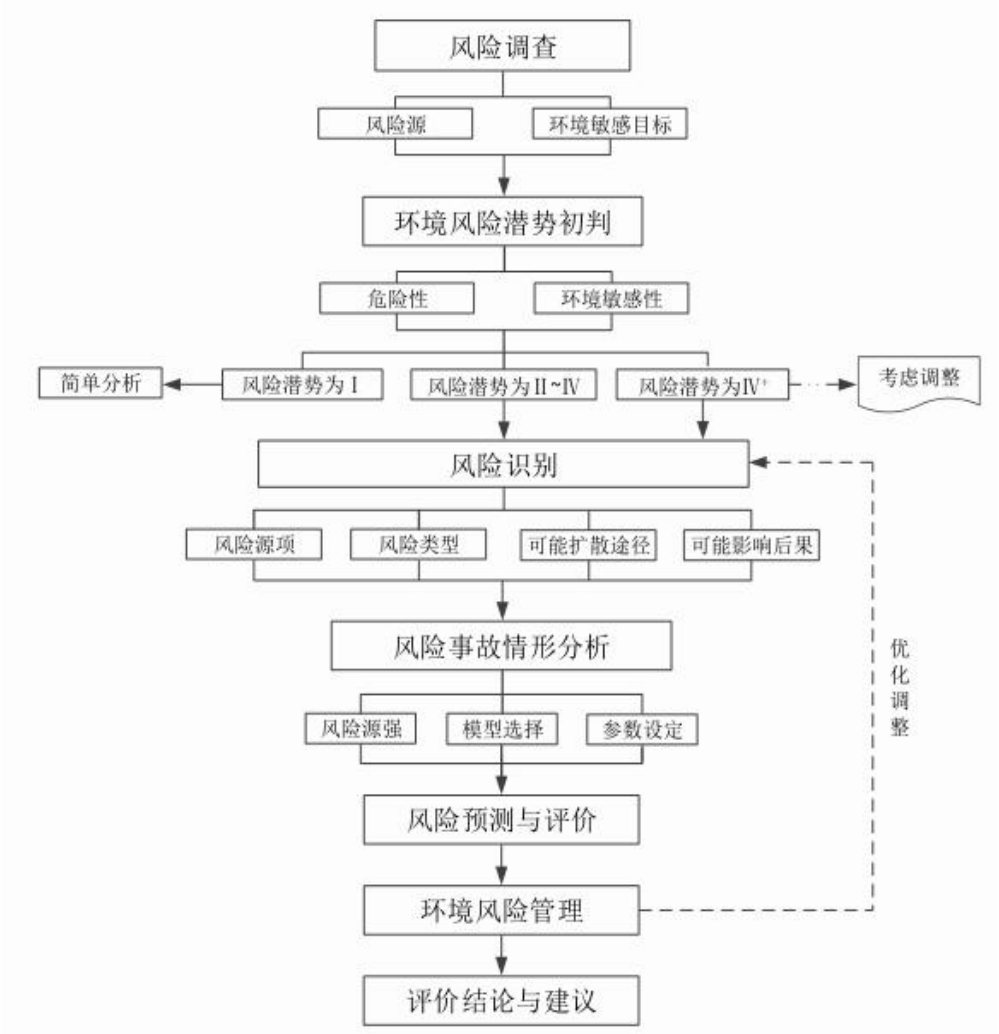


图 5.1-1　　环境风险评价工程程序图

5.2 评价依据

5.2.1 风险调查

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）判定，施工期风险物质主要为机械燃料柴油、汽油和危险废物废机油，柴油、汽油通过当地加油站购买，施工生产生活区不储存，危险废物暂存施工生产生活区临时危废暂存间，定期转运有资质单位处置，项目涉及的危险物质分布情况见下表。

表 5.2-1　　项目主要危险物质数量和分布情况一览表

序号	危险物质	分布情况	最大贮存量（t）	年用量（t）
1	0#柴油	施工车辆	不储存	2200
2	92#汽油	施工车辆	不储存	347.54
3	废机油	危废暂存间	1.2	/

5.2.2 风险潜势初判

根据项目危险物质识别及各类危险物质存在量，对照《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169—2018）附录 B，判定项目涉及主要危险物质临界量见下表。

表 5.2-2　　项目主要危险物质存在量、临界量和 Q 值计算结果一览表

序号	风险物质名称	标准临界量（t）	实际量（t）	Q 值
1	0#柴油	2500	不储存	/
2	92#汽油	2500	不储存	/
3	废机油	2500	1.2	0.00048
合计		/	/	Q=0.00048

经计算，企业 Q 值＜1，项目风险潜势为I。

5.2.3 评价工作等级

根据《建设项目风险评价技术导则》（HJ169-2018）中评价等级的划分，项目风险潜势为I，评价等级为简单分析。参照附录 A 基本内容进行评价。项目各要素环境风险评价划分详见下表。

表 5.2-3　　风险评价工作等级

环境风险潜势	评价等级
IV^+、IV	一
III	二
II	三
I	简单分析
本项目环境风险潜势	本项目评价等级
I	简单分析

5.3 环境敏感目标概况

根据《建设项目风险评价技术导则》（HJ169-2018）中评价范围划分，简单分析未作要求，评价按照临时弃土场周围进行环境调查，主要的环境保护目标的详细情况见下表。

表 5.3-1　　建设项目环境敏感特征表

类别	环境敏感特征表					
环境空气	序号	敏感目标	相对方位	距离/m	属性	人口数/人
	临时弃土场					
	1	水闸村	SW	30	村庄	122
	2	崔坡村	SW	345	学校	500
	3	冀寨村	E	40	村庄	1253
	4	扁担张村	E	65	村庄	436
	5	韩洼	E	180	村庄	253
	6	小刘庄	E	20	村庄	344
	7	大刘村	E	150	村庄	125
	8	券桥镇第二初级中学	N	178	学校	600
	9	韦庄	E	20	村庄	269
	10	崔庄	S	116	村庄	358
	11	刘和庄	NE	155	村庄	330
	12	好庄村	NW	160	村庄	258
地表水	受纳水体					
	序号	受纳水体名称	排放点水域环境功能		24h 内流经范围 km	
	1	王家西沟（排子河东支流）	III类		/	
	2	刁河	III类		/	
	3	大陂南沟	III类		/	
	4	甘庄西沟	III类		/	
	5	严陵河	III类		/	
	6	太山庙东沟	III类		/	
	7	西赵河	III类		/	
	8	淇河	III类		/	
	9	潦河	III类		/	
	10	十二里河西支	III类		/	
	11	三里河	III类		/	
	12	洛洼河	III类		/	
	13	黄渠河	III类		/	
	14	白河（盆窑）	II类		/	
	15	江河	III类		/	
	16	潘河	III类		/	
	17	三里河	III类		/	

5.4 环境风险识别

本项目为生态类建设项目，由本工程建设直接引发的对周边环境风险的影响可

能性很小。经过识别，本工程所涉及的危险物质为施工机械、车辆油品燃料和危险废物暂存间的废机油，废机油存放在油桶内，放置在专门的危险废物暂存间，潜在风险主要为临时弃土场安全风险、清淤过程中突降暴雨等突发事件因素导致围堰内废水外泄、淤泥沥水泄漏、施工机械突发性设备故障和危险废物泄漏引发的环境污染风险和外来物种入侵风险。

5.5 环境风险分析

5.5.1 临时弃土场安全风险分析

本项目分区域共设置 10 个弃土场，总占地面积为 35.51hm^2，设计堆存弃土量约 117.89 万 m^3（松方），弃土场主要起土方临时堆存、转运作用，工程弃土临时暂存后定期外运综合利用处理，因此实际堆存量要小的多。因此，临时弃土场不存在溃坝风险，主要事故为边坡滑坡或跌落事故。

本评价结合 10 个弃土场占地面积、堆高、有效库容等参数，根据堆积高度和堆存量，以及可能产生的土方冲积流量能，结合下游地形条件进行估算。由于目前国内尚无公认的预测模型，由于本项目属于干法堆存，评价假设土方全部堆满的情况下，滑坡的土方最终形成具有一定倾角的三角棱体进行估算，计算公式如下：

$$V=0.5\cdot tga\cdot L^2\cdot D$$

式中：V——下滑坡土方的体积，下滑坡量以总量的 20%计；

a——滑坡时土方堆积倾角，本项目干法堆存，颗粒较细，取 25°；

L——滑坡时土方堆积体长度；

D——滑坡时下游挡墙宽度。

表 5.5-1　本项目弃土场风险分析预测结果一览表

序号	县/市/区	弃土场名称	占地面积（hm^2）	弃土场容积（万 m^3）	堆高（m）	滑坡时下游挡墙宽度（m）	弃土场现状情况	弃土场地势	风险滑坡方向	滑坡时土方堆积体长度（m）	风险滑坡方向最近敏感点	
											名称	距离（m）
1	淅川县	水闸村弃土场	1.57	7.96	6	330	洼地	北低南高 东高西低	西北	14	南水北调干渠	440
2	邓州市	十林镇弃土场	0.90	3.88	6	230	平地	北高南低 东低西高	东南	12	湍河	380
3		赵集镇冀寨弃土场	2.07	11.08	6	315	洼地	北低南高 东高西低	西北	17	湍河	370
4		赵集镇扁担张村弃土场	1.23	6.19	6	225	荒地	北高南低 东高西低	西南	15	南水北调干渠	160
5	镇平县	安子营闫庄弃土场	1.01	4.45	6	200	荒地	北低南高 东高西低	西北	14	闫庄村	260
6	卧龙区	韩洼弃土场	4.30	14.89	4	470	洼地	北高南低 东低西高	东南	16	韩洼	180
7		大刘村 1#弃土场	1.56	5.24	4	320	平地	北高南低 东高西低	西南	12	娃娃河	20
8		大刘村 2#弃土场	2.75	9.43	4	400	平地	北高南低 东低西高	东南	14	梅溪河	35
9	方城县	券桥镇党桥东弃土场	13.31	38.62	3	830	平地	北高南低 东高西低	西南	20	崔庄	116
10		券桥镇刘和庄弃土场	6.81	19.50	3	550	坑塘	北高南低 东低西高	东南	17	魏庄	300

根据上述计算结果，10 个弃土场若发生边坡滑坡事故，滑坡土方的堆积长度均小于与滑坡方向最近的南水北调干渠、河流、村庄等敏感点的最短距离。因此，即使出现滑坡现象，基本不会对人民生命财产造成损失，仅可能导致局部环境污染，风险处于可接受范围内。评价建议建设单位应在施工结束后的第一年内，及时完成弃土的综合利用，并开展生态恢复工作。

5.5.2 清淤过程废水外泄风险分析

根据工程设计，清淤过程采用干法施工。正常情况下，河道清淤工程施工时，上游来水分流通过，围堰内底泥与河水已实现分离，且底泥已处于较干燥状态，因此底泥释放的物质不会进入河道。由于突降暴雨等突发事件，清淤过程中降雨对底泥的冲刷导致围堰施工范围内废水外泄，污染下游河（沟）道水质。

5.5.3 淤泥沥水废水泄漏风险

根据工程设计，清淤底泥沥水由收集管道排出，进入沉淀池。由于施工作业不当或者沉淀池泄漏，污染下游河（沟）道水质。

5.5.4 施工机械突发性设备故障和危险废物泄漏引发的环境污染风险

（1）大气环境风险分析

由于施工机械燃料油类和废机油泄漏、遇明火造成火灾，产生的废气具有刺鼻的味道，并含有有毒有害物质，对周边环境和人体健康会产生一定影响。本工程要求严格按照安全管理制度适用机械设备和运输车辆，废机油存放在油桶内，放置在专门的危险废物暂存间，贮存量较小，通过加强明火管理，及时转运等措施，可有效降低火灾风险事故。

（2）水环境风险分析

正常情况下，施工人员严格按照规范操作规程进行，加强管理，一般不会发生机械设备、运输车辆、危废暂存漏油现象。

但若出现漏油将对区域河（沟）水质产生一定的不良影响。发生事故漏油后溶解分散于水体的油污的含量起初取决于溶解、分散、吸附和凝聚作用，然后受控于

沉积、光氧化、生物化学作用。分散态油污是对水生生物产生直接危害的形式，它的毒性与组份的性质及其分散程度有关，芳香类化合物的毒性较大，且芳环的数目越多，毒性越大。有关研究表明，油污对水环境及水生生态环境的危害主要体现在以下几方面：

①对浮游生物的影响

实验证明石油会破坏浮游植物细胞，损坏叶绿素及干扰气体交换，从而妨碍它们的光合作用。这种破坏作用的程度取决于石油的类型，浓度及浮游植物的种类。国内外许多毒性实验结果表明，浮游植物作为鱼虾类饵料的基础，其对各类油类的耐受能力均很低，浮游植物石油急性中毒致死浓度为 0.1~10mg/L，一般为 1mg/L。对于更敏感的生物种类，即使油浓度低于 0.1mg/L 也会妨碍其细胞的分裂和生长的速率。

②对底栖生物的影响

不同种类底栖生物对石油浓度的适应性具有差异，多数底栖生物石油急性中毒致死浓度范围在 2.0~15mg/L，其幼体的致死浓度范围更小些。

③对鱼类的影响

石油通常是通过鱼鳃呼吸、代谢、体表渗透和生物链传输逐渐富集于生物体内，从而导致对鱼类的毒性和中毒作用，其症状主要表现为致死性、神经性、对造血功能的损伤和酶活性的抑制；慢性中毒影响，即在小剂量、低浓度之下，仍表现代谢毒性、生活毒性以及“致癌、致畸、致突变”的三致毒理效应。国内外许多研究均表明，高浓度的石油会使鱼卵、仔幼鱼短时间内中毒死亡，而低浓度石油所引起的长期亚急性毒性可干扰鱼类摄食和繁殖，其毒性随石油组分的不同而有差异。此外，水体中一旦发生油污染，扩散的油分子会迅速随风及水的流动而扩散，鱼类等水产资源一旦与其接触，即会在短时间内发生油臭，从而影响其食用价值。

④对水质的影响

漏油进入水体后，在水体表面输移过程中还伴随着风化过程（蒸发、溶解、乳

化），溢油的组份进入水体中，使下覆水体中的石油类、挥发酚等特征污染因子浓度升高，危害水环境。

（4）其他水质污染风险

①暴雨冲刷使河岸沿线高于河岸且植被覆盖率低的地区发生水土流失，洪水挟带泥沙及土壤中的污染物质流入河道内，水质受到污染；

②沿途所经地区生活污水进入河道，破坏河道水质。

5.5.5 外来物种入侵风险

在施工结束后进行生态恢复的过程中，如果管理不规范，引入外来物种进行植被恢复，可能出现外来物种入侵本土生态系统的问题，且很难被根除。如果在绿化等植被恢复过程中，不小心引入外来物种，可能引起大量繁殖，大面积的扩散，将会成为所在地的优势种，排挤其他植物，使群落物种单一化，严重的破坏当地生物的多样性。

5.6 风险防范措施

5.6.1 临时弃土场安全风险防范措施

临时弃土场滑坡风险源项主要是雨水，因此，其风险防范措施首先应是为弃土场设置完善的排水系统，包括在弃土场一圈修筑挡墙、截洪沟，并保证排水畅通，下游设置沉砂池，同时，应在弃土场上方进行遮盖，以减少雨水对弃土堆的冲刷，提高挡墙的抗洪能力，防止滑坡风险的发生。弃土场截洪沟必须按暴雨重现期进行校核，挡墙必须严格按照设计规范要求进行设计，并保证施工质量。

一旦弃土场发生事故，企业要及时组织人员，重塑墙体，出动人力对弃土场下游进行清淤，将散失于下游区域的弃土清理并收集入场，并对弃土场下游区域内受滑坡影响的植被进行恢复。

5.6.2 清淤过程风险防范措施

（1）建设单位应对施工过程进行全方位的环境监理，切实落实环评报告书及施工方案中提出的污染防治措施。

（2）施工过程应选择枯水季节施工，避开降雨季节，河道清淤时若遇到降雨，应立即停止施工。

（3）采用分段截留、分段清淤方式进行施工，在每个施工段上下游均设置防渗围堰，防止上游施工段围堰垮塌后搅动底泥废水直排资江。每个施工围堰内设置潜污泵将施工段内的残留水、雨水抽排后再进行清淤。在清淤施工时配备片碱、PAM等废水应急处理药剂，以备出现事故时急用。施工期间每个施工段应安排24h有人值守。

（4）项目应针对施工期突遇强降雨，治理江段截流引导措施失效等风险制定专门的应急预案，并加强对清淤河段下游的水质监测，一旦发现外排重金属超标现象即停止施工，启动相关应急预案。

5.6.3 淤泥沥水过程风险防范措施

（1）淤泥沥水区域底部铺设一层柔性防水材料，防止突发地质问题引起防水材料破坏；

（3）加强作业管理，若发现沉淀池破裂，立即将废水抽入应急池，沉淀后外排。

5.6.4 溢油事故防范措施

（1）合理安排施工作业面，减少各类施工车辆、机械碰撞几率，加强机械设备的检修维护；

（2）工程施工前与河道管理、防汛等部门沟通，获得施工许可；未经同意，不得擅自开工；加强施工质量和进度管理，严格按照既定的施工要求和施工进度进行施工，尽量避免汛期施工；

（3）加强对施工机械设备操作人员和车辆驾驶人员的技术培训，提高施工人员的安全意识和环境保护意识，严格操作规程，避免人为操作失当引起漏油事故发生；

（4）建立避台防汛应急预案，预案应包括应急事故组织机构、应急救援队伍、应急设施及物资的配备、应急报警系统、应急处理措施、应急培训计划等内容；施工场所张贴应急报警电话。

5.6.5 外来物种入侵风险防范措施

（1）施工结束后及时进行植被恢复，植被恢复时选用常见的土著物种，避免选用外来物种，以免造成对施工区域的入侵；

（2）重视生物多样性保护，严格控制施工机械设备包装等带入有害生物的风险；

（3）施工过程中如发现外来物种，应采取连根挖起并焚烧等灭活措施消除；

（4）施工单位应组织向施工人员普及外来物种相关信息（如图片、基本特征），以更好的落实相关防范措施；

（5）评价建议鸟类栖息地营造及植物绿化工程禁止引种外来入侵物种，一定慎重选种，尽量选用乡土植物，少用或不用外来植物。

5.7 应急预案

5.7.1 风险应急措施

针对本工程可能出现的环境风险，有针对性地制定环境风险事故应急预案。本工程环境风险应急预案计划如下：

（1）应急计划区

针对本工程可能出现的各类环境风险的特点，以及周边环境条件，其应急计划区主要包括施工区及河（沟）道、临时施工生产生活区和弃土场。

（2）应急组织机构

本工程影响范围主要涉及六个县（市、区），即淅川县、邓州市、镇平县、卧龙区、示范区、方城县，应成立独立的环境风险应急组织机构，其领导机构分别为当地政府办公室，相关的协调机构主要包括当地的南阳市南水北调工程运行保障中心、水利局、生态环境局、卫生局等，其中南阳市南水北调工程运行保障中心为环境风险应急体系的责任单位，环境风险应急机构的办公室设在南阳市南水北调工程运行保障中心。环境风险应急系统的相关部门和单位，需在应急预案计划中明确具体的协调领导责任人、响应应急预案的责任人等。

（3）应急预案响应条件

在应急预案计划中，由各县（市、区）政府办公室，按照城市正常运行风险分级的要求，明确本工程环境风险应急预案的响应条件。

（4）应急救援保障措施

①当发生交通事故造成有毒有害物质泄漏，应及时组织消防、卫生、生态环境、水利等部门对事故现场进行救援，采取清除、设置浮栏、投药、水质监测等措施，防止有毒有害物质的进一步扩散，降低对河道水质的污染和可能带来的不利影响。

②报警、通讯联络方式采用城市应急状态下的报警通讯方式。

③应急环境监测、救援及控制措施。

应急环境监测由南阳市环境监测站负责，且依据环境风险事故可能影响的范围，请求应急组织领导机构协调相关的监测机构，开展相应的环境监测，以便对事故性质、参数与后果进行评估，为指挥部门提供决策依据，以便及时采取救援、控制措施。

④事故应急救援关闭程序与恢复措施

事故应急救援关闭程序由当地政府办公室依据城市应急体系的启动程序，在应急预案计划中明确具体的事故应急救援关闭程序。同时，根据事故可能造成的影响和特点，启动事故影响的恢复措施。

⑤应急培训计划

主要包括应急预案相关责任部门和单位的领导及相关责任人。应急培训可采取集中培训、应急演练等多途径的方式。

5.7.2 应急设备

表 5.7-1　风险控制措施设备一览表

序号	县/市/区	名称	单位	数量	备注
1	淅川县	防火围油栏	米	100	/
		收油机	套	1	$1m^3/h$
		吸油毡	吨	0.1	/
		储存装置	m^3	2	有效容积
		各种安全标志	套	1	禁止、警告、指令、提示、警示等

2	邓州市	防火围油栏	米	300	/
		收油机	套	1	1m³/h
		吸油毡	吨	0.3	/
		储存装置	m³	2	有效容积
		各种安全标志	套	1	禁止、警告、指令、提示、警示等
3	镇平县	防火围油栏	米	300	/
		收油机	套	1	1m³/h
		吸油毡	吨	0.3	/
		储存装置	m³	2	有效容积
		各种安全标志	套	1	禁止、警告、指令、提示、警示等
4	卧龙区	防火围油栏	米	300	/
		收油机	套	1	1m³/h
		吸油毡	吨	0.3	/
		储存装置	m³	2	有效容积
		各种安全标志	套	1	禁止、警告、指令、提示、警示等
5	示范区	防火围油栏	米	100	/
		收油机	套	1	1m³/h
		吸油毡	吨	0.1	/
		储存装置	m³	2	有效容积
		各种安全标志	套	1	禁止、警告、指令、提示、警示等
6	方城县	防火围油栏	米	500	/
		收油机	套	1	1m³/h
		吸油毡	吨	0.5	/
		储存装置	m³	2	有效容积
		各种安全标志	套	1	禁止、警告、指令、提示、警示等

5.8 风险评价结论

项目施工期工程存在的潜在事故风险和环境风险主要是临时弃土场安全风险、清淤过程中突降暴雨等突发事件因素导致围堰内废水外泄、淤泥沥水泄漏、施工机械突发性设备故障和危险废物泄漏引发的环境污染风险和外来物种入侵风险。

项目在施工期采取稳固弃土场、严格按照管理要求施工、防止外来物种入侵等措施，规范各类污染防治和环境风险防范设施、制定环境应急预案等环境风险防范措施的基础上，可降低环境风险事故发生概率，环境风险事故及其危害可得到有效控制，环境风险处于可接受水平。

表 5.8-1　建设项目环境风险简单分析内容表

建设项目名称	南水北调中线河南省南阳市段防洪影响处理工程
建设地点	淅川县、邓州市、镇平县、卧龙区、示范区、方城县
地理坐标	施工位置分散
主要危险物质及分布	本项目具有代表性的危险物料为施工机械油箱内的柴油、汽油和危废暂存间废机油
环境影响途径及危害后果（大气、地表水、地下水等）	（1）临时弃土场弃土不及时外运、受气候影响可能发生滑坡事故，造成生产区域人员伤亡事故。一旦发生持续性大暴雨，可能会引起雨水排放不及时，带着高浓度的固体形成泥石流，顺边坡以径流形式滑落，对附近河（沟）道水质造成污染。 （2）清淤过程由于突降暴雨等突发事件，降雨对底泥的冲刷导致围堰施工范围内废水外泄，污染下游河（沟）道水质。 （3）由于施工作业不当或者淤泥沥水沉淀池泄漏，废水污染下游河（沟）道水质。 （4）施工机械突发性设备故障和危险废物泄漏遇明火造成火灾，出现漏油将对区域河（沟）水质产生一定的不良影响。 （5）在施工结束后进行生态恢复的过程中，如果管理不规范，引入外来物种进行植被恢复，可能出现外来物种入侵本土生态系统的问题，且很难被根除。
风险防范措施要求	（1）临时弃土场设置完善的排水系统，包括在弃土场一圈修筑挡墙、截洪沟，并保证排水畅通，下游设置沉砂池，同时，应在弃土场上方进行遮盖，以减少雨水对弃土堆的冲刷，提高挡墙的抗洪能力，防止滑坡风险的发生。弃土场截洪沟必须按暴雨重现期进行校核，挡墙必须严格按照设计规范要求进行设计，并保证施工质量。一旦弃土场发生事故，企业要及时组织人员，重塑墙体，出动人力对弃土场下游进行清淤，将散失于下游区域的弃土清理并收集入场，并对弃土场下游区域内受溃坝影响的植被进行恢复。 （2）清淤应选择枯水季节施工，避开降雨季节，河道清淤时若遇到降雨，应立即停止施工。建设单位应对施工过程进行全方位的环境监理，切实落实环评报告书及施工方案中提出的污染防治措施。 （3）淤泥沥水区域底部铺设一层柔性防水材料，防止突发地质问题引起防水材料破坏；加强作业管理，若发现沉淀池破裂，立即将废水抽入应急池，沉淀后外排。 （4）合理安排施工作业面，减少各类施工车辆、机械碰撞几率，加强机械设备的检修维护；加强对施工机械设备操作人员和车辆驾驶人员的技术培训，提高施工人员的安全意识和环境保护意识，严格操作规程，避免人为操作失当引起漏油事故发生；建立避台防汛应急预案，预案应包括应急事故组织机构、应急救援队伍、应急设施及物资的配备、应急报警系统、应急处理措施、应急培训计划等内容；施工场所张贴应急报警电话。 （5）施工结束后及时进行植被恢复，植被恢复时选用常见的土著物种，避免选用外来物种，以免造成对施工区域的入侵。施工过程中如发现外来物种，应采取连根挖起并焚烧等灭活措施消除。
填表说明（列出项目相关信息及评价说明）：项目环境风险潜势较低，发生环境风险事故对周边环境的影响不大；施工期采取的环境风险防范措施比较有效，能够有效防范环境风险事故的发生，环境风险水平可以接受。	

第六章　污染防治措施分析

6.1 施工期污染防治措施分析

本工程包括扩挖老河（沟）道，新开挖河（沟）道，增设护岸，修建桥、涵建筑物等。根据工程特点，项目施工主要为防洪影响处理，同时河（沟）道治理可水环境改善，为减小工程施工期可能对周围环境造成的影响，最大限度地减少工程建设对环境造成的不利影响，评价对施工期环境影响因素进行分析并提出相应的防治措施。同时，在项目建设过程中，建设单位应依照国家有关建设项目环境监理工作程序对其施工过程进行环境监理。

6.1.1 施工期大气污染防治措施分析

本工程环境空气污染主要集中在施工期，大气污染源主要来自工程施工扬尘、河道清淤工程恶臭废气、运输道路扬尘、车辆等燃油机械废气等。评价要求项目施工期按照河南省 2026 年及南阳市 2025 年蓝天保卫战实施方案的要求，落实以下大气污染防治措施：

6.1.1.1 施工扬尘

（1）建筑施工现场施工扬尘防治工作坚持“属地管理、分级负责”和“谁主管、谁负责”的原则。

（2）建设工程应将有关环境污染控制列入承包内容，设置安全、环保、文明施工措施费，并保证专款专用。

（3）施工工地开工前必须做到“六个到位”，即“审批到位、报备到位、治理方案到位、配套措施到位、监控到位、人员（施工单位管理人员、责任部门监管人员）到位”。

（4）施工过程中必须做到严格按照“十个百分之百”、“两个标准”、“四员”管理、“两个禁止”等制度要求，做好建筑工地的综合治理工作。“十个百分之百”，即施工现场百分之百围挡，土方和散碎物料百分之百覆盖，进出车辆百分之百冲洗，主要场

区及道路百分之百硬化，渣土运输车辆百分之百密闭运输，拆除和土方作业百分之百湿法作业，在线监控系统百分之百安装，施工现场移动车辆百分之百达到环保要求，施工工地立面百分之百封闭，扬尘污染处罚百分之百到位；“两个标准”即《城市房屋建筑和市政基础设施工程及道路扬尘污染防治差异化评价标准》和《河南省房屋建筑和市政基础设施工程扬尘治理监控平台数据接入标准》；“四员”管理即“建设单位监督员、施工企业监督员、社区网络员、区建设局监督员”。

（5）施工现场必须做到“两个禁止”：禁止现场搅拌混凝土、禁止现场配制砂浆。

（6）对各类施工扬尘源实行“一票停工制”，即对未能按要求完全落实“六全”等防尘、抑尘、降尘措施的工地，责令限期整改；逾期未整改到位的，一律实行停工整治。

（7）建筑施工现场在进行土方开挖、回填、转运作业前，应对可能造成的扬尘污染程度进行判定，在正常施工情况下不能有效控制扬尘的，应当对拟作业的土方事先采取增加土方湿度等处理措施，以有效减少扬尘污染。施工过程中应当采取有效降尘防尘措施，多余土方应及时清运出场。现场堆置需要回填使用的土方应进行表面固化和覆盖。

（8）严格落实“三洒一冲”，干旱天气、重污染天气以及需要重点防控时段要增加洒水频次；出现五级及以上大风天气，必须采取防扬尘应急措施，且不得进行土方开挖、回填、转运作业及工程拆除等作业。

6.1.1.2 河道清淤工程恶臭废气

清淤过程中，河道底部含有有机腐殖质的底泥受到搅动后，会释放出底泥有机物在无氧条件下分解产生的氨气、硫化氢等恶臭污染物，在淤泥沥水和装车运输过程中，也会散发出淤泥中有机腐殖质的恶臭，评价要求清淤的季节建议选在冬季枯水期，使清淤的气味不易发散，清淤恶臭通过在施工场地周围建设围栏，围屏高度一般为 2.5m-3m，清淤河段距离敏感点较近的需喷洒除臭剂，避免废气直接扩散，施工工人佩戴防护口罩，可以减轻臭气对周围居民的影响。同时，工程位置均位于农

村野外区域，场地开阔，扩散条件，对区域大气环境影响范围较小。

6.1.1.3 运输道路扬尘

（1）建设单位必须委托具有资格的运输单位进行弃土、垃圾、混凝土、预拌砂浆等物料运输，双方签订扬尘污染治理协议，共同承担扬尘污染治理责任。

（2）渣土车等物料运输车辆必须随车携带驾驶证、行车证、营运证、建筑垃圾运输许可证和装卸双向登记卡，做到各项运营运输手续完备。

（3）渣土车等物料运输车辆必须实施源头治理，采取严格的密封密闭措施，切实达到无外露、无遗撒、无高尖、无扬尘的要求，并按规定的时间、地点、线路运输和装卸。

（4）渣土车等物料运输车辆出入施工工地和处置场地，必须进行冲洗保洁，防止车辆带泥出场，保持周边道路清洁干净。

（5）渣土等物料运输车辆必须安装实时在线定位系统，严格实行“挖、堆、运”全过程监控，严禁“跑冒滴漏”和违规驾驶，确保实时处于监管部门监控之中。

（6）要在工地出入口、施工作业区、料堆等重点区域安装视频监控，并与建设部门联网，实行施工全过程监控。

6.1.1.4 车辆等燃油机械废气

施工机械及运输车辆需定期检修与保养，及时清洗、维护，确保施工机械及运输车辆始终处于良好的工作状态，减少有害气体排放量，确保施工机械废气排放符合环保要求。加强大型施工机械和车辆的管理，执行定期检查维护制度（I/M 制度）。

承包商所有燃油机械和车辆尾气排放应执行《汽车大气污染物排放标准》（GB14761.1-14761.7-93），若其尾气不能达标排放，必须配置消烟除尘设备。严格执行《在用汽车报废标准》，推行强制更新报废制度，特别是对发动机耗油多、效率低、排放尾气严重超标的老旧车辆，应予以及时更新。

6.1.1.5 焊接烟气

本项目施工生产生活区内的钢筋加工厂在焊接工段会间歇性排放焊接烟气，评价

要求施工生产生活区钢筋加工厂分别配置 1~2 台移动式焊烟净化装置，可收集处理焊烟约 70%，属于分散型、间歇式、无组织排放源，对各个施工生产生活区周边大气环境影响较小。施工结束后，车间和设备全部拆除清理，该烟气不再产生及排放。

6.1.1.6 敏感点保护措施

临近敏感点作业应缩短施工时间，减少开挖面积，及时采取有效的围挡、遮盖措施，降低对居民生活的影响。运输车辆途经人口密集居民区时，车速不得超过 15km/h；施工区应配备洒水车，在干燥季节每日对施工运输车辆经过的环境敏感地段洒水 4～6 次，同时运输道路也应及时清扫，避免车辆运输扬尘对道路两侧居民产生影响。

通过采取以上措施，可以有效减轻施工废气和施工扬尘给临近居民点环境空气带来的不利影响。

表 6.1-1　　施工期大气污染防治措施一览表

序号	主要环境影响因素	污染防治措施	效　果
1	施工扬尘	施工场地在四周围挡，采取湿法作业，安装喷雾降尘设施，建筑物料、建筑垃圾及开挖土方等临时堆存覆盖、及时回填或转移处置等。	降低施工扬尘污染影响
2	清淤恶臭	枯水期施工，建设围栏，喷洒除臭剂，施工工人佩戴防护口罩。	减少恶臭气体产生，减轻对周围环境影响
3	道路扬尘	运输道路硬化、清扫保洁及定期洒水，物料覆盖密闭运输等。	减少道路扬尘污染影响
4	燃油机械废气	施工机械及运输车辆定期检修与保养。	减少燃油机械废气产生
5	焊接烟气	移动式焊烟净化装置。	减少焊烟污染影响
6	施工过程对周边环境的影响	施工现场必须全封闭设置围挡墙，严禁敞开式作业；施工现场道路、作业区、生活区必须进行地面硬化，出口必须设置定型化自动冲洗设施，出入车辆必须冲洗干净；施工中产生的物料堆应采取遮盖、洒水、喷洒覆盖剂或其他防尘措施。	减轻施工过程对周边大气环境的影响

6.1.2 施工期水环境污染防治措施分析

本工程施工期废水主要为混凝土养护废水、车辆冲洗废水、淤泥沥水、桥梁工程废水、基坑排水和生活污水。根据施工内容和废水种类分别采取不同的措施进行处理，参照《污水综合排放标准》（GB8978-1996）一级标准，pH 值控制在 6~9 以

内、悬浮物浓度控制在 70mg/L、机械车辆冲洗废水石油类浓度控制在 10mgL 以下，工程所在河段水质不因施工影响而恶化，维持水体的水环境功能。

6.1.2.1 地表水环境保护措施

（1）混凝土养护废水

本项目采用沉淀方式对混凝土工程施工废水进行处理，混凝土废水排放进入沉淀池，投加絮凝剂沉淀，沉淀时间在 6h 以上，经沉淀处理后的废水悬浮物浓度一般小于 70mgL，pH 控制在 6~9。混凝土废水经过处理后，上清液泵抽至蓄水池内，然后全部回用于施工场地和施工道路洒水，沉淀污泥定期清理后可用于周边道路垫路使用。本项目拟在各施工点布置可移动式沉淀池（单套 3m^3），共布置 146 套，设置情况见下表，处理流程见下图。

表 6.1-2　混凝土养护废水沉淀池设置情况一览表

序号	县/市/区	工程名称	折合每天产生量（m^3/d）	可移动式沉淀池参数（m^3）	可移动式沉淀池数量（套）
1	淅川县	北排河排洪渡槽上游 4200m（渠首交通桥）左右岸积水点	0.25	3	1
2		张河排水倒虹吸进口风险点	0.14	3	1
3		张楼南沟渡槽（柳树冲公路桥）左右岸积水点	6.06	3	3
4		王家西沟排水渡槽下游风险点	8.16	3	3
5		王家西沟渡槽下游 400m（王家村高家生产桥）右岸积水点	0.33	3	1
6		王家西沟渡槽下游 1100m（桑树吴家西桥（右岸 180m））右岸积水点	0.87	3	1
7		王家西沟渡槽下游 1200m（桑树吴家西桥）左岸积水点	0.36	3	1
8		王家西沟渡槽下游 1300m（桑树吴家左岸 500m）左岸积水点	0	/	0
9	邓州市	刁河退水闸下游风险点	6.64	3	3
10		刁河渡槽下游 600（苏楼西交通涵洞）右岸积水点	0.58	3	1
11		尹铁洼北沟倒虹吸下游 1000m（魏家西跨渠公路桥）左岸积水点	0	/	0
12		大陂南沟风险点	16.40	3	6
13		得子河倒虹吸上游 1000m（大东营东公	0.33	3	1

		路桥）左岸积水点			
14		得子河倒虹吸下游 600m（小李凹东公路桥）左岸积水点	0.34	3	1
15		得子河倒虹吸下游 1400m（路寨桥）右岸积水点	0.73	3	1
16		得子河倒虹吸下游 1900m（程营桥（左岸 600m））左岸积水点	0.54	/	0
17		下陂西沟风险点	2.84	3	1
18		甘庄西沟风险点	5.77	3	2
19		冀寨东洼风险点	5.92	3	2
20		黑白洼沟风险点	3.07	3	2
21		黑白洼东沟风险点	12.01	3	5
22		麦子河渡槽上游 500m（翟郭营南公路桥）左岸积水点	0.70	3	1
23		严陵河渡槽风险点	0.90	3	1
24	镇平县	太山庙东沟风险点	16.19	3	6
25		张林沟风险点	4.01	3	2
26		灌渠河排水倒虹吸上游 600m 左岸积水点	1.03	3	1
27		西赵河风险点	3.02	3	2
28		北洼西沟排水倒虹吸风险点	2.48	3	1
29		马庄沟排水倒虹吸（马庄南公路桥）进口左岸积水点	0.64	/	1
30		淇河倒虹吸风险点	8.40	3	3
31		宋营西沟风险点	0.18	3	1
32		小南河倒虹吸风险点	2.89	3	1
33	卧龙区	潦河渡槽风险点	1.46	3	1
34		潦河渡槽上游 300m（大井村南）左岸积水风险点	1.75	3	1
35		程沟排水涵洞上下游风险点	6.25	3	3
36		十二里河西支排水倒虹吸积水风险点	6.30	3	3
37		三里河排水倒虹吸上游风险点	11.48	3	4
38		洛洼河排水倒虹吸风险点	3.29	3	2
39		洛洼河排水倒虹吸（坡桥社区丁洼）上游 900m 左岸积水风险点	7.75	3	3
40		娃娃河排水倒虹吸下游 700m（七里园乡大刘）右岸积水风险点	2.50	3	1
41		乔庄南沟下游 50m（蛮子寨南）左岸积水风险点	3.40	3	2
42		黄渠河排水倒虹吸风险点	19.29	3	7

43		大马营东北沟上游 50m（大马营东北）右岸积水风险点	3.43	3	2
44	示范区	白河倒虹吸风险点	5.27	3	2
45		贾庄南沟风险点	0.27	3	1
46	方城县	江河风险点	5.73	3	2
47		湾街东北沟风险点	4.87	3	2
48		湾街东北沟排水倒虹吸上游 150m（湾街东北公路桥）左岸积水风险点	2.64	3	1
49		湾街东北沟排水倒虹吸下游 50m（邢庄北生产桥）左岸积水风险点	0.53	3	1
50		珍珠河排水倒虹吸上游 200m（安庄南 1 公路桥）左岸积水风险点	0.70	3	1
51		东赵河倒虹吸下游 300m（小吴庄生产桥）左岸积水风险点	4.55	3	2
52		东赵河倒虹吸下游 1200m（渔池庄南公路桥）左岸积水风险点	1.69	3	1
53		东赵河倒虹吸下游 1700m（牛庄南生产桥）左岸积水风险点	1.68	3	1
54		前肖庄西沟排水倒虹吸上游 1460m（平高台公路桥）左岸积水风险点	1.05	3	1
55		前肖庄西沟排水倒虹吸上游 500m（齐庄北生产桥）左岸积水风险点	1.27	3	1
56		前肖庄西沟排水倒虹吸下游 10m（后肖庄西公路桥）左岸积水风险点	1.24	3	1
57		竹园西沟排水倒虹吸风险点	34.31	3	12
58		潘河倒虹吸游风险点	50.51	3	17
59		潘河倒虹吸下游 500m（十二里河东生产桥）左岸积水风险点	1.95	3	1
60		核桃园河排水倒虹吸下游 150m（刘庄西生产桥）左岸积水风险点	0.10	3	1
61		脱脚河渠道倒虹吸下游 500m（何庄西生产桥）左岸积水风险点	1.01	3	1
62		榆林西沟排水倒虹吸下游 300m（榆林南公路桥）左岸积水风险点	0.18	3	1
63		榆林西沟排水倒虹吸下游 250m（榆林南公路桥）右岸积水风险点	0.96	3	1
64		温凉河排水倒虹吸下游 250m（周庄西北公路桥）左岸积水风险点	0.65	3	1
65		万米长塘渡槽上游右岸 60m（万米长塘渡槽）积水风险点	0.28	3	1
66		贾河渡槽上游 600m（大韩庄北公路桥）	0.51	3	1

		右岸积水风险点			
67		焦庄南沟排水倒虹吸上游 500m（段庄东公路桥）左岸积水风险点	0.43	3	1
68		贾河渡槽下游 600m（牛角李）左右岸积水风险点	1.61	3	1
69		焦庄沟风险点	5.92	3	2
70		草敦河渡槽下游 500m（上曹屯东生产桥）左右岸积水风险点	3.39	3	2
71		三里河风险点	2.43	3	1
合计			314.41	/	146

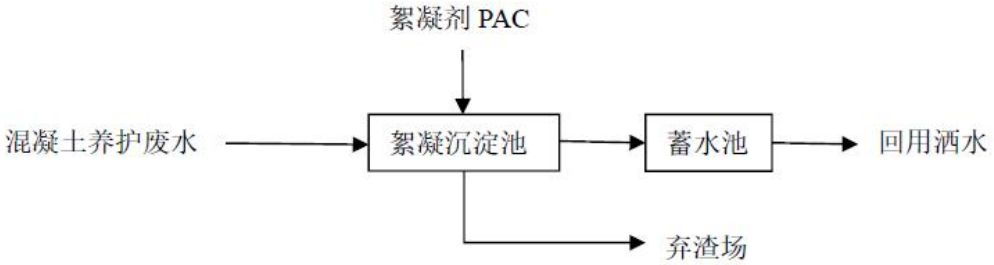


图 6.1-1 混凝土养护废水处理工艺流程图

（2）车辆冲洗废水

本工程机械修配原则上在附近机械修配厂进行，仅车辆冲洗产生废水，每个县（市、区）每天产生废水约 0.15~12.80m^3，间歇产生，污染物主要为石油类和悬浮物，石油类浓度约 10-30mg/L，SS 约为 500mg/L。

含油废水产生量不大，经处理后回用，施工结束后可用于场地洒水降尘。处理含油废水的常用方法有成套油水分离器法和隔油池法，两种处理方案比选见下表。

表 6.1-3 含油废水处理方案比选表

方案	优点	缺点
成套油水分离器	处理效果好，站点面积小，适用于含油量高的废水。	设备投资大，修理保养费用和技术要求高
隔油池	构造简单，造价低，管理方便，仅需定期清池。	处理率较低，适用于含油废水较低的废水

本工程不含机械修理废水，只有车辆冲洗水，石油类含量较低，综合考虑上述方案优缺点，施工单位采用间歇絮凝—隔油池处理方案，能够满足循环利用要求。本项目拟在各施工生产生活区布置“沉淀+隔油”处理系统（单套 2~5m^3 不等），共布置 32 套，设置情况见下表，处理流程见下图。

表 6.1-4　车辆冲洗废水处理系统设置情况一览表

序号	县/市/区	产生量（m^3/d）	施工生产生活区数量（个）	“沉淀+隔油”处理系统参数（m^3）	“沉淀+隔油”处理系统数量（套）
1	淅川县	0.64	3	2	3
2	邓州市	3.60	5	2	5
3	镇平县	4.60	2	5	2
4	卧龙区	4.24	10	2	10
5	示范区	0.15	2	2	2
6	方城县	12.80	10	2	10
合计		26.03	32	/	32

施工生产生活区车辆冲洗废水先经沉淀去除 SS，然后上清液进入隔油池进行隔油处理后回用，施工结束后用于洒水降尘，不对外环境排放。

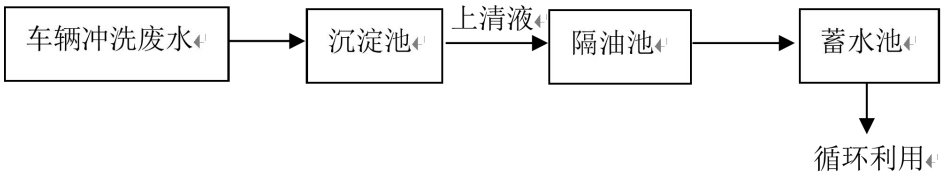


图 6.1-2　车辆冲洗废水处理工艺图

（3）淤泥沥水

本项目涉及清淤工程共计 9 个，河道清淤为表层泥土，呈流塑态，沥水过程设置截水水沟，将收集的沥水导流至沉淀池处理，经核算，该部分水量较小，且沉淀处理后水质与河流水质基本一致，用于场地洒水抑尘，不外排，清淤工程工段分别设置可移动沉淀池，共布置 12 套，沉淀池设置情况见下表，处理流程与养护废水基本一致。

表 6.1-5　清淤工程沉淀池设置情况一览表

序号	工程名称		折每天量（m^3/d）	沉淀池		
				数量(个)	位置	参数（m^3）
1	交叉建筑物上下游河道	严陵河渡槽风险点（邓州市）	4.54	1	K0+250	5
2		淇河倒虹吸风险点（镇平县）	12.69	2	K0+160	10
					K1+500	10
3	排水工程	得子河倒虹吸上游 1000m（大东营东公路桥）左岸积水治理工程（邓州市）	0.66	1	K0+100	2
4		得子河倒虹吸下游 1400m（路寨桥）	2.20	1	K1+300	5

		右岸积水治理工程（邓州市）				
5		得子河倒虹吸下游 1900m（程营桥（左岸 600m））左岸积水治理工程（邓州市）	1.60	1	K0+000	2
6		江河风险点（方城县）	23.08	3	K0+400	10
					K1+100	10
					K1+400	10
7		湾街东北沟风险点（方城县）	1.91	1	K0+770	2
8		湾街东北沟排水倒虹吸上游 150m（湾街东北公路桥）左岸积水治理工程（方城县）	1.68	1	K0+000	2
9		前肖庄西沟排水倒虹吸上游 500m（齐庄北生产桥）左岸积水治理工程（方城县）	1.83	1	K0+250	2
合计			50.19	12	/	/

（4）桥梁工程废水

本项目共新（重）建跨越河（沟）道桥梁 99 座，本评价要求采用泥浆回收措施降低成本、减少环境污染，桥梁施工产生钻孔泥浆的区域分别配备串联泥浆沉淀箱，泥浆水经沉淀处理后上清液回用于施工区域场地洒水抑尘，由于点位较多，且部分河（沟）道建设多个桥梁，本项目拟在各施工点布置串联泥浆沉淀箱（单套 10m^3），共布置 64 套，设置情况见下表，处理流程与养护废水基本一致。

表 6.1-6　桥梁施工废水处理装置设置情况一览表

序号	县/市/区	沟道名称	桥梁名称	废水产生量（m^3）	串联泥浆沉淀箱参数（m^3）	串联泥浆沉淀箱数量（套）
1	淅川县	王家西沟下游风险点	1#桥	274.93	10	3
2		张楼南沟渡槽(柳树冲公路桥)左右岸积水点	1#桥	0	/	/
3			2#桥	0	/	/
4	邓州市	刁河渡槽下游 600(苏楼西交通涵洞)右岸积水点	1#桥	0	/	/
5		大陂南沟	1#桥	239.01	10	2
6			2#桥	0	/	/
7			3#桥	183.29	10	2
8			4#桥	183.29	10	2
9			5#桥	0	/	/
10			6#桥	0	/	/
11		得子河倒虹吸下游 1400m(路寨桥)	1#桥	0	/	/

序号	县/市/区	沟道名称	桥梁名称	废水产生量（m^3）	串联泥浆沉淀箱参数（m^3）	串联泥浆沉淀箱数量（套）
		右岸积水点				
12		下陂西沟	1#桥	183.29	10	2
13			2#桥	0	/	/
14			3#桥	0	/	/
15		甘庄西沟	1#桥	0	/	/
16			2#桥	0	/	/
17			3#桥	0	/	/
18			4#桥	0	/	/
19			5#桥	0	/	/
20			6#桥	0	/	/
21		冀寨东洼	1#桥	0	/	/
22			2#桥	0	/	/
23		黑白洼沟	1#桥	183.29	10	2
24			2#桥	0	/	/
25			3#桥	0	/	/
26		黑白洼东沟	1#桥	0	/	/
27			2#桥	0	/	/
28			3#桥	0	/	/
29			4#桥	0	/	/
30			5#桥	0	/	/
31			6#桥	0	/	/
32	镇平县	太山庙东沟	1#桥	0	/	/
33			2#桥	0	/	/
34			3#桥	0	/	/
35			4#桥	0	/	/
36			5#桥	0	/	/
37			6#桥	0	/	/
38			7#桥	0	/	/
39			8#桥	0	/	/
40			9#桥	0	/	/
41			10#桥	0	/	/
42			11#桥	0	/	/
43			12#桥	0	/	/
44			13#桥	0	/	/
45			14#桥	0	/	/
46			15#桥	0	/	/
47			16#桥	282.85	10	4

序号	县/市/区	沟道名称	桥梁名称	废水产生量（m^3）	串联泥浆沉淀箱参数（m^3）	串联泥浆沉淀箱数量（套）
48		张林沟	1#桥	0	/	/
49			2#桥	0	/	/
50			3#桥	0	/	/
51			4#桥	0	/	/
52		灌渠河排水倒虹吸上游 600m 左岸积水点	1#桥	0	/	/
53		西赵河	1#桥	1434.06	10	12
54		宋营西沟	1#桥	0	/	/
55	卧龙区	程沟排水涵洞上下游	1#桥	183.29	10	2
56			2#桥	183.29	10	2
57			3#桥	0	/	/
58			4#桥	183.29	10	2
59			5#桥	0	/	/
60			6#桥	183.29	10	2
61			7#桥	183.29	10	2
62			8#桥	183.29	10	2
63			9#桥	0	/	/
64		十二里河西支排水倒虹吸积水治理工程	1#桥	183.29	10	2
65			2#桥	350.03	10	2
66			3#桥	350.03	10	2
67		洛洼河排水倒虹吸（坡桥社区丁洼）上游 900m 左岸积水治理工程	3#桥	0	/	/
68			4#桥	0	/	/
69		乔庄南沟下游 50m（蛮子寨南）左岸积水治理工程	1#桥	183.29	10	2
70			2#桥	350.03	10	2
71			3#桥	0	/	/
72		大马营东北沟上游 50m（大马营东北）右岸积水治理工程	1#桥	0	/	/
73			2#桥	0	/	/
74			3#桥	350.03	10	2
75		潦河渡槽上游 300m（大井村南）左岸积水治理工程	1#桥	0	/	/
76			2#桥	0	/	/
77			3#桥	0	/	/
78			4#桥	0	/	/
79		三里河排水倒虹吸上游	1#桥	183.29	10	2
80			2#桥	183.29	10	2
81		洛洼河排水倒虹吸	1#桥	0	/	/
82			2#桥	183.29	10	2
83	示范区	贾庄南沟	1#桥	350.03	10	2

序号	县/市/区	沟道名称	桥梁名称	废水产生量（m^3）	串联泥浆沉淀箱参数（m^3）	串联泥浆沉淀箱数量（套）
84		白河倒虹吸	1#桥	0	/	/
85			2#桥	0	/	/
86			漫水桥	0	/	/
87	方城县	江河	1#桥	0	/	/
88			2#桥	0	/	/
89		邢庄北	1#桥	0	/	/
90			2#桥	0	/	/
91		安庄南 1	1#桥	0	/	/
92			2#桥	0	/	/
93		后肖庄西公路桥	5#桥	0	/	/
94		竹园西沟排水倒虹吸	1#桥	274.93	10	3
95			2#桥	0	/	/
96		三里河	1#桥	0	/	/
97		平高台	1#桥	0	/	/
98		齐庄北	2#桥	0	/	/
99			3#桥	0	/	/
合计			/	7005.28	/	

同时采取以下减缓措施：

①合理安排施工时间，桥梁施工避开雨季，桥涵桩基础施工尽量选在枯水期或河流的断流期，并敷设施工围堰进行导流，保证干地施工。

②在施工工艺上尽量采用循环钻孔灌注桩施工方式，使泥浆循环使用，减少泥浆产生量，桥梁基坑开挖要采取边坡防雨处理，防止冲刷造成坍塌；开挖后要及时浇注和砌筑，不让雨水浸泡；现场浇筑混凝土过程中产生的混凝土浆液不得外泄到水源里面，必须及时清理干净桥梁施工过程必须对附近水体定期监测，一旦发现水体水质变浑浊，应立即联系生态环境部门，保证河（沟）道的水质。

③为避免和减小桩基施工现场地面径流形成的悬浮物污染，必要时在桩基旱地施工现场修筑截水沟，将施工产生的 SS 污水引至临时沉淀池沉淀后回用。

④施工机械严格检查，防止油料泄漏。桥梁基础施工挖出的泥渣不得弃入河道或河滩，避免影响河道行洪功能，临时堆土应及时堆放到指定地点，施工过程中应注意施工现场的清理，避免废物料进入水体。

⑤围堰占地控制在桥梁占地范围之内，严禁扩大占地范围。桥梁桩基钻孔施工过程中应采取天然粘土护壁，或采取封闭施工，尽量减小钻孔施工与周围地下环境的接触面积，减少泥浆污染地下水。

（5）基坑排水

基坑排水是施工活动产生生产废水的主要途径之一，基坑排水一般多指经常性排水，主要包括基坑渗水、雨水、混凝土养护水等，主要污染物为悬浮物，悬浮物浓度约为 2000mg/L，并略呈碱性（pH 值 9~11）。根据国内有关水电工程项目对基坑废水的处理经验，本工程在基坑内布置沉淀池，并投加絮凝剂、中和剂，静置沉淀 8h 后用于周边施工场地洒水降尘，沉淀污泥定期清理。由于基坑排水中含有混凝土养护废水，为防止沉渣中混凝土固结造成除渣难度增加，混凝土施工高峰期应 2d 除渣一次，非高峰期可适当延长至 3d~5d。

（6）生活污水

生活污水来源于施工生产生活区和施工点，主要污染物为 COD、BOD_5、SS、氨氮等。施工生产生活区和施工点共设置移动环保公厕 130 座，设置情况见下表，生活污水经环保型移动厕所收集后主要用于当地农田施肥，洗漱用水经收集沉淀后用于洒水降尘，严禁粪便污水直接进入沿线河渠等地表水体。施工结束后，对施工生产生活区进行恢复时，拆除环保公厕，平整后，进行生态恢复，不会对周围环境造成明显影响。

表 6.1-7　项目生活污水处理设施配置情况一览表

序号	县/市/区	工程名称	移动环保公厕数量（个）
1	淅川县	北排河排洪渡槽上游 4200m（渠首交通桥）左右岸积水点	1
2		张河排水倒虹吸进口风险点	1
3		张楼南沟渡槽（柳树冲公路桥）左右岸积水点	3
4		王家西沟排水渡槽下游风险点	1
5		王家西沟渡槽下游 400m（王家村高家生产桥）右岸积水点	1
6		王家西沟渡槽下游 1100m（桑树吴家西桥（右岸 180m））右岸积水点	1
7		王家西沟渡槽下游 1200m（桑树吴家西桥）左岸积水点	1

8		王家西沟渡槽下游 1300m（桑树吴家左岸 500m）左岸积水点	1
9	邓州市	刁河退水闸下游风险点	1
10		刁河渡槽下游 600（苏楼西交通涵洞）右岸积水点	1
11		尹铁洼北沟倒虹吸下游 1000m（魏家西跨渠公路桥）左岸积水点	1
12		大陂南沟风险点	2
13		得子河倒虹吸上游 1000m（大东营东公路桥）左岸积水点	1
14		得子河倒虹吸下游 600m（小李凹东公路桥）左岸积水点	1
15		得子河倒虹吸下游 1400m（路寨桥）右岸积水点	1
16		得子河倒虹吸下游 1900m（程营桥（左岸 600m））左岸积水点	1
17		下陂西沟风险点	2
18		甘庄西沟风险点	2
19		冀寨东洼风险点	1
20		黑白洼沟风险点	1
21		黑白洼东沟风险点	2
22		麦子河渡槽上游 500m（翟郭营南公路桥）左岸积水点	1
23		严陵河渡槽风险点	1
24	镇平县	太山庙东沟风险点	3
25		张林沟风险点	1
26		灌渠河排水倒虹吸上游 600m 左岸积水点	1
27		西赵河风险点	2
28		北洼西沟排水倒虹吸风险点	1
29		马庄沟排水倒虹吸（马庄南公路桥）进口左岸积水点	1
30		淇河倒虹吸风险点	2
31		宋营西沟风险点	1
32		小南河倒虹吸风险点	1
33	卧龙区	潦河渡槽风险点	2
34		潦河渡槽上游 300m（大井村南）左岸积水风险点	1
35		程沟排水涵洞上下游风险点	2
36		十二里河西支排水倒虹吸积水风险点	2
37		三里河排水倒虹吸上游风险点	1
38		洛洼河排水倒虹吸风险点	1
39		洛洼河排水倒虹吸（坡桥社区丁洼）上游 900m 左岸积水风险点	2
40		娃娃河排水倒虹吸下游 700m（七里园乡大刘）右岸积水风险点	1
41		乔庄南沟下游 50m（蛮子寨南）左岸积水风险点	1
42		黄渠河排水倒虹吸风险点	2
43		大马营东北沟上游 50m（大马营东北）右岸积水风险点	2
44	示范区	白河倒虹吸风险点	1
45		贾庄南沟风险点	1
46	方城县	江河风险点	1

47		湾街东北沟风险点	2
48		湾街东北沟排水倒虹吸上游 150m（湾街东北公路桥）左岸积水风险点	1
49		湾街东北沟排水倒虹吸下游 50m（邢庄北生产桥）左岸积水风险点	1
50		珍珠河排水倒虹吸上游 200m（安庄南 1 公路桥）左岸积水风险点	1
51		东赵河倒虹吸下游 300m（小吴庄生产桥）左岸积水风险点	1
52		东赵河倒虹吸下游 1200m（渔池庄南公路桥）左岸积水风险点	1
53		东赵河倒虹吸下游 1700m（牛庄南生产桥）左岸积水风险点	1
54		前肖庄西沟排水倒虹吸上游 1460m（平高台公路桥）左岸积水风险点	1
55		前肖庄西沟排水倒虹吸上游 500m（齐庄北生产桥）左岸积水风险点	1
56		前肖庄西沟排水倒虹吸下游 10m（后肖庄西公路桥）左岸积水风险点	2
57		竹园西沟排水倒虹吸风险点	4
58		潘河倒虹吸风险点	4
59		潘河倒虹吸下游 500m（十二里河东生产桥）左岸积水风险点	1
60		核桃园河排水倒虹吸下游 150m（刘庄西生产桥）左岸积水风险点	1
61		脱脚河渠道倒虹吸下游 500m（何庄西生产桥）左岸积水风险点	1
62		榆林西沟排水倒虹吸下游 300m（榆林南公路桥）左岸积水风险点	1
63		榆林西沟排水倒虹吸下游 250m（榆林南公路桥）右岸积水风险点	1
64		温凉河排水倒虹吸下游 250m（周庄西北公路桥）左岸积水风险点	1
65		万米长塘渡槽上游右岸 60m（万米长塘渡槽）积水风险点	1
66		贾河渡槽上游 600m（大韩庄北公路桥）右岸积水风险点	1
67		焦庄南沟排水倒虹吸上游 500m（段庄东公路桥）左岸积水风险点	1
68		贾河渡槽下游 600m（牛角李）左右岸积水风险点	2
69		焦庄沟风险点	2
70		草敦河渡槽下游 500m（上曹屯东生产桥）左右岸积水风险点	2
71		三里河风险点	1
71	施工生产生活区	淅川县（3 个）	3
72		邓州市（5 个）	5
73		镇平县（2 个）	2
74		卧龙区（10 个）	10
75		示范区（2 个）	2
76		方城县（10 个）	10
总计			130

6.1.2.2 地下水环境保护措施

施工期各施工生产生活区废水沉淀池、收集池、环保厕所等水处理设施均采取粘土铺底，再在上层铺设 10~15cm 的水泥进行硬化，四周壁用砖砌再水泥硬化防渗，避免污水下渗或侧渗对沿线地下水造成影响。

6.1.2.3 水环境管理措施

（1）合理安排水域施工的作业时间和施工方式，河道清淤施工应安排在枯水季节进行，涵洞施工应安排在非农灌时期进行。

（2）合理布置施工场地、施工生产生活区、土方临时堆场，施工场地、施工材料堆场、土方临时堆场应设置遮雨和截流设施，防止雨水冲刷物料进入地表水体。

（3）避免在大雨天气进行土方开挖，配备雨布等遮挡物品，防止水土流失泥砂随地表径流进入水体，造成水体污染。

（4）制定严格的施工管理制度，设置生活垃圾临时堆放点，施工过程中产生的生活垃圾应定点存放，定期由环卫部门清运，严禁乱丢乱弃；严禁向沿线的任何水体倾倒残余燃油、机油、生活垃圾、施工废水和生活污水；加强对施工人员的教育，加强施工人员的环境保护意识。

（5）严禁将含有有害物质的筑路材料如沥青、油料等堆放于民用水井、河流、沟渠等水体附近，必要时设置围栏，并遮盖，防止雨水冲刷进入水体。

（6）施工场地防护措施，材料堆场堆上部设置遮雨顶棚、四周设置围挡、底部采用防渗混凝土硬化处理或铺设防渗膜，防止雨水冲刷及下渗对水环境的影响。

（7）施工前要对施工人员进行环保培训，加强施工人员的环境保护意识，规范施工行为，避免不必要的污染环节。

采取上述有效措施后，工程施工期的生产废水对周围环境影响很小。评价针对环境特点提出工程施工期水环境保护措施，详见下表。

表 6.1-8　　施工期水环境保护措施一览表

序号	主要环境影响因素		环保措施	效　果
1	施工废水	混凝土养护废水	采取添加减水剂、覆盖稻草等措施减少养护废水产生，混凝土废水进入沉淀池处理后，回用于施工场地和施工道路洒水。	节约用水，减少水土流失。
2		车辆冲洗废水	隔油沉淀后回用于施工场地洒水降尘。	
3		淤泥沥水	建设截流沟，收集沥水经沉淀池沉淀后回用于施工场地洒水抑尘。	

4		桥梁工程废水	配备串联泥浆沉淀箱，泥浆水经沉淀处理后上清液回用于施工区域场地洒水抑尘。	
5	施工导流		合理安排施工季节。	避免施工期水环境造成不良影响。
6	生活污水		设置环保型移动厕所，生活污水收集后农田施肥，施工结束后拆除，并进行区域消毒。	避免施工期生活污水对水环境造成不良影响。

6.1.3 施工期声环境污染防治措施

6.1.3.1 噪声源控制

施工期对声环境的污染主要是施工期机械噪声，为了减少项目施工期噪声对周边敏感点声环境的影响，环评要求施工单位采取以下措施以减缓施工噪声对周围声环境的影响。

（1）合理安排施工时间：制定施工计划，避免大量高噪声设备同时施工。同时，高噪声设备施工时间安排在日间，避免夜间施工。

（2）合理布局施工现场：避免在同一地点安排大量动力机械设备，以避免局部声级过高。

（3）降低设备声级：选用低噪声设备和工艺，从根本上降低源强。不同型号挖掘机、推土机噪声声级可相差 5dB(A)。要加强检查、维护和保养机械设备，保持润滑，紧固各部件，减少运行震动噪声。整体设备应安放稳固，并与地面保持良好接触，使用减振机座，降低噪声。

（4）减少施工交通噪声：避免夜间运输；限制大型载重车的车速，尤其进入保护区等声敏感区时应限速；对运输车辆定期维修、养护；禁止鸣笛；合理安排运输路线。

根据施工现场实际情况，建设单位应按上述要求增加防护措施，并严格控制施工机械运转时间，确保夜间不影响附近敏感点的正常休息。

表 6.1-9　　施工期声环境保护措施一览表

序号	主要环境影响	环保措施	效　果
1	高噪声源设备对周围敏感点的影响	施工单位应选用低噪声、高效率的施工设备；合理布局各种施工机械设备，使高噪源远离敏感点；严格控制施工作业范围及作业时间，禁止夜间施工。	减轻噪声对周围敏感点的影响。
2	交通运输噪声对沿线敏感点的影响	合理安排车辆出入施工场地时间，优化车辆运输路线，经过沿线敏感点时控制车辆行驶速度等	减轻交通噪声对沿线敏感点的影响。

6.1.3.2 敏感点防护

根据现场调查，针对本工程特点，施工期施工单位对周边敏感点采取的防治措施有：

（1）对于离施工场地距离 300m 以内有居民点的工程段施工，合理安排施工时间，夜间 22:00 至早 6:00 不进行高噪声设备施工；对于因工程要求必须连续施工的，采取必要措施，进行有效的噪声控制，尽量得到当地群众的谅解。

（2）工程沿线有村庄等居民区，因此在施工时施工边界设置不低于 2.5m 围挡，可有效降低施工噪声对周边敏感点的影响；

（3）施工便道 50m 以内有成片民居路段，禁止夜间在该便道上运输建筑材料。对必须进行夜间运输的便道，应设置禁鸣和限速标志牌，车辆夜间通过时速度应小于 15km/h。

根据施工过程记录情况，施工期未收到关于项目噪声污染环保投诉事件，说明施工期建设单位严格按照上述措施进行设施、车辆降噪处理，对区域声环境质量影响不大。

6.1.4 施工期固废污染防治措施分析

施工期固废主要是剥离表土、弃土、河道清淤淤泥、生活垃圾、河道垃圾、建筑垃圾、施工机械废机油等。工程施工拟采取以下处置措施：

（1）剥离表土

对主体工程区、施工道路区、弃土处置区和施工生产生活区占用耕地、林地、

草地、园地的可剥离表土范围进行表土剥离，剥离表土平均厚度按0.30m考虑，剥离表土集中堆放在临时堆土区内，与一般土方分开堆存，并采取临时拦挡、临时苫盖等措施进行防护，评价要求结合施工位置后期用于绿化区域覆土绿化。

（2）弃土

工程弃土属于第I类一般工业固体废物，本工程弃土方产生量为152.32万m^3，其中34.43万m^3土方综合利用，剩余117.89万m^3临时堆存于弃土场，应做好防护措施。

多余土方处置措施可行性分析：多余土方暂存于工程10处弃土场内，弃土场位置多为荒地、洼地、平地和坑塘，弃土场容积3.88~38.62万m^3、最大堆高3~6m。

弃土场选择与布置需遵循如下原则：

①严禁在对公共设施、基础设施、工业企业和居民点等有重大影响的区域设置弃土场；

②弃土场选址时避开主汇水沟道，严禁堵塞沟道末端；

③禁止在河流、湖泊等水域中倾倒弃土；

④弃土场下游方向尽量避开村庄、学校、工厂等重要建筑物，无法避免时应按照《水利水电工程水土保持技术规范》（SL575-2012）要求，保留足够的安全距离；

⑤考虑尽量先占压取土区、凹地、砖窑坑、荒地；

⑥相关水土保持规范中的其他原则。

本工程共设置10处弃土场，分别为荒地、洼地、平地和坑塘，容积3.88~38.62万m^3、最大堆高3~6m，弃土场失事对主体工程或环境无危害，全部为5级弃土场，不涉及对公共设施、基础设施、工业企业和居民点等有重大影响的区域，不涉及河流、湖泊，不涉及村庄、学校、工厂等重要建筑物，符合弃土场选址原则。环评要求弃土场设置挡土墙，周边设置截排水沟，工程施工结束后，弃土场表面平整，辅以覆土绿化等措施，选择适应性强、速生、根系发达、固土性能好的水保树种。

（3）河道清淤淤泥和河道垃圾

根据现场踏勘，淤泥中除了泥水，还夹杂有少量塑料袋、塑料碎片等日常生活垃圾。湿垃圾（生活垃圾）进行分类后置于沿线布置的垃圾桶内，由环卫部门定期清理；沥水后淤泥作为岸线景观绿化覆土及时回覆，淤泥暂存区采取水土保持方案措施，坡脚采用编织袋装土拦挡，开挖导排水沟，淤泥采用防尘网覆盖。根据前文分析，清淤河（沟）道底泥土壤环境现状质量较好，可满足《土壤环境质量建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）表 1 中第二类用地管制值标准要求，河道淤泥富含有机质，可作为种植营养土综合利用，沥水后淤泥用于河岸防护工程绿化覆土可行。

（4）建筑垃圾

工程建筑垃圾主要来源于施工过程中产生的混凝土和钢筋混凝土、石块、砖瓦、水泥块等。依据《建筑垃圾处理技术标准》（CJJ/T134-2019）等，本工程建筑垃圾处理措施如下：优先考虑减量化、资源化，建筑垃圾中的废钢筋可进行回收再利用：碎石块、废石料、水泥块及混凝土残渣等可用于工程土方填筑，将其堆放在指定的位置，指定专人负责回收利用；对于不具有回收利用价值的水泥块、各类建筑残渣，严禁随意堆放，可就近填埋至弃土场底部，在固体废物运输过程中，应采取密闭或遮盖措施；施工现场和施工便道上撒落的泥浆应及时清除，避免其板结凝固，影响路面平整。

（5）废水处理的沉渣

各项工程施工现场产生的混凝土养护废水、运输车辆冲洗废水、淤泥沥水、桥梁工程废水等，采取分别收集、分别处理的方式，各项施工废水分别经各自配置的临时沉淀池（或沉淀箱或收集桶）收集处理后，回用或用于施工场地、运输道路洒水降尘，均不排放。各项施工废水中污染成分以土砂石为主，悬浮物含量高，经絮凝或沉淀静置后，沉淀池（箱体或收集桶）底部的沉渣要求及时清理，干燥后运至干渠两侧饮用水水源保护区外用于当地道路或坑洼地铺垫。

（6）钢筋加工固废

本工程32处施工生产生活区内分别建设1座钢筋加工厂，钢筋钢材加工过程中会产生边角废料和焊接焊渣，经收集后分别临时存放在各生产生活区内加工车间内，定期外售当地的废品回收站资源化利用。

（7）生活垃圾

施工区设置专职环境卫生管理人员，工程施工生产生活区和施工点分别配备垃圾箱和垃圾桶，每日及时清理，再交由当地环卫部门清运。根据施工生产生活区和施工点布置情况，施工生产生活区共配备垃圾箱32个、垃圾桶160个；施工点共配备垃圾箱98个、垃圾桶196个，设置情况见下表。应该特别注意对临时垃圾堆放点的维护管理，避免垃圾的随意堆放造成垃圾四处散落，同时对堆放点定期喷杀菌、杀虫药水，减少蚊虫和病菌的滋生。

表6.1-10　项目生活垃圾收集设施配置情况一览表

序号	县/市/区	工程名称	垃圾箱数量（个）	垃圾桶数量（个）
1	淅川县	北排河排洪渡槽上游4200m（渠首交通桥）左右岸积水点	1	2
2		张河排水倒虹吸进口风险点	1	2
3		张楼南沟渡槽（柳树冲公路桥）左右岸积水点	3	6
4		王家西沟排水渡槽下游风险点	1	2
5		王家西沟渡槽下游400m（王家村高家生产桥）右岸积水点	1	2
6		王家西沟渡槽下游1100m（桑树吴家西桥（右岸180m））右岸积水点	1	2
7		王家西沟渡槽下游1200m（桑树吴家西桥）左岸积水点	1	2
8		王家西沟渡槽下游1300m（桑树吴家左岸500m）左岸积水点	1	2
9	邓州市	刁河退水闸下游风险点	1	2
10		刁河渡槽下游600（苏楼西交通涵洞）右岸积水点	1	2
11		尹铁洼北沟倒虹吸下游1000m（魏家西跨渠公路桥）左岸积水点	1	2
12		大陂南沟风险点	2	4
13		得子河倒虹吸上游1000m（大东营东公路桥）左岸积水点	1	2
14		得子河倒虹吸下游600m（小李凹东公路桥）左岸积水点	1	2
15		得子河倒虹吸下游1400m（路寨桥）右岸积水点	1	2
16		得子河倒虹吸下游1900m（程营桥（左岸600m））左岸积水点	1	2
17		下陂西沟风险点	2	4
18		甘庄西沟风险点	2	4
19		冀寨东洼风险点	1	2
20		黑白洼沟风险点	1	2

21		黑白洼东沟风险点	2	4
22		麦子河渡槽上游 500m（翟郭营南公路桥）左岸积水点	1	2
23		严陵河渡槽风险点	1	2
24	镇平县	太山庙东沟风险点	3	6
25		张林沟风险点	1	2
26		灌渠河排水倒虹吸上游 600m 左岸积水点	1	2
27		西赵河风险点	2	4
28		北洼西沟排水倒虹吸风险点	1	2
29		马庄沟排水倒虹吸（马庄南公路桥）进口左岸积水点	1	2
30		淇河倒虹吸风险点	2	4
31		宋营西沟风险点	1	2
32		小南河倒虹吸风险点	1	2
33	卧龙区	潦河渡槽风险点	2	4
34		潦河渡槽上游 300m（大井村南）左岸积水风险点	1	2
35		程沟排水涵洞上下游风险点	2	4
36		十二里河西支排水倒虹吸积水风险点	2	4
37		三里河排水倒虹吸上游风险点	1	2
38		洛洼河排水倒虹吸风险点	1	2
39		洛洼河排水倒虹吸（坡桥社区丁洼）上游 900m 左岸积水风险点	2	4
40		娃娃河排水倒虹吸下游 700m（七里园乡大刘）右岸积水风险点	1	2
41		乔庄南沟下游 50m（蛮子寨南）左岸积水风险点	1	2
42		黄渠河排水倒虹吸风险点	2	4
43		大马营东北沟上游 50m（大马营东北）右岸积水风险点	2	4
44	示范区	白河倒虹吸风险点	1	2
45		贾庄南沟风险点	1	2
46	方城县	江河风险点	1	2
47		湾街东北沟风险点	2	4
48		湾街东北沟排水倒虹吸上游 150m（湾街东北公路桥）左岸积水风险点	1	2
49		湾街东北沟排水倒虹吸下游 50m（邢庄北生产桥）左岸积水风险点	1	2
50		珍珠河排水倒虹吸上游 200m（安庄南 1 公路桥）左岸积水风险点	1	2
51		东赵河倒虹吸下游 300m（小吴庄生产桥）左岸积水风险点	1	2
52		东赵河倒虹吸下游 1200m（渔池庄南公路桥）左岸积水风险点	1	2
53		东赵河倒虹吸下游 1700m（牛庄南生产桥）左岸积水风险点	1	2
54		前肖庄西沟排水倒虹吸上游 1460m（平高台公路桥）左岸积水风险点	1	2
55		前肖庄西沟排水倒虹吸上游 500m（齐庄北生产桥）左岸积水风险点	1	2
56		前肖庄西沟排水倒虹吸下游 10m（后肖庄西公路桥）左岸积水风险点	2	4
57		竹园西沟排水倒虹吸风险点	4	8
58		潘河倒虹吸风险点	4	8
59		潘河倒虹吸下游 500m（十二里河东生产桥）左岸积水风险点	1	2

60		核桃园河排水倒虹吸下游 150m（刘庄西生产桥）左岸积水风险点	1	2
61		脱脚河渠道倒虹吸下游 500m（何庄西生产桥）左岸积水风险点	1	2
62		榆林西沟排水倒虹吸下游 300m（榆林南公路桥）左岸积水风险点	1	2
63		榆林西沟排水倒虹吸下游 250m（榆林南公路桥）右岸积水风险点	1	2
64		温凉河排水倒虹吸下游 250m（周庄西北公路桥）左岸积水风险点	1	2
65		万米长塘渡槽上游右岸 60m（万米长塘渡槽）积水风险点	1	2
66		贾河渡槽上游 600m（大韩庄北公路桥）右岸积水风险点	1	2
67		焦庄南沟排水倒虹吸上游 500m（段庄东公路桥）左岸积水风险点	1	2
68		贾河渡槽下游 600m（牛角李）左右岸积水风险点	2	4
69		焦庄沟风险点	2	4
70		草敦河渡槽下游 500m（上曹屯东生产桥）左右岸积水风险点	2	4
71		三里河风险点	1	2
小计			98	196
71	施工生产生活区	淅川县（3 个）	3	15
72		邓州市（5 个）	5	25
73		镇平县（2 个）	2	10
74		卧龙区（10 个）	10	50
75		示范区（2 个）	2	10
76		方城县（10 个）	10	50
小计			32	160
总计			130	356

（6）施工机械废机油

本项目进行机械维护会产生少量的废机油，根据《国家危险废物名录（2025 年版）》，机修废油属于危险废物，预计每个施工生产生活区废机油产生量约为 0.2t，建设方应根据《危险废物贮存污染污染控制标准》（GB18597-2023）要求，在每个施工生产生活区建设一处危险废物暂存间（占地面积 5m^2），将机械维护产生的机修废油进行收集，然后定期送有资质的危险废物处置单位进行处置。

项目施工期固体废物污染防治措施见下表。

表 6.1-11　　施工期固废污染防治措施一览表

序号	固体废物名称	处置措施
1	剥离表土	就近堆放各区空闲处，并做好临时防护措施，覆盖回用。
2	弃土	区域挖填平衡，多余土方综合利用或堆放于临时弃土场内，应做好防护措施。
3	河道清淤淤泥和河道垃圾	河道淤泥沥水后用于河岸防护工程绿化覆土，河道垃圾收集后转运乡镇垃圾中转站。

4	建筑垃圾	及时运至指定的建筑垃圾堆放场。
5	废水处理的沉渣	干渠两侧饮用水水源保护区外用于当地道路或坑洼地铺垫
6	钢筋加工边角废料和焊渣	外售当地的废品回收站资源化利用
7	生活垃圾	收集转运乡镇垃圾中转站。
8	施工机械废机油	危险间暂存，定期送有资质的危险废物处置单位进行处置。

6.1.5 施工期生态影响减缓措施分析

6.1.5.1 陆生生态保护措施

（1）陆生植物保护措施

1）避让措施

①严格控制施工边界，尽量减少施工占地；优化布局，在各保护区内减少工程占地。

②优化施工方案，尽可能地减轻在施工过程中运输造成扬尘污染以及雨季施工潜在的水土流失。

③优化施工时序，尽量避开雨季，尽可能避免水土流失，从而缓解其对植物的影响；同时，尽可能选择枯水季节施工，避免植物生长及繁殖期。

2）减缓措施

①在施工过程中必须做到对施工区土壤的表层剥离、分层开挖、分层堆放和循序分层回填（即将表层比较肥沃的土壤分层剥离，集中堆放；在施工结束后回填土必须按次序分层覆土，最后将表层比较肥沃的土铺在最上层）。尽可能降低对土壤养分的影响，最快使土壤得以恢复。

②划定施工活动范围，严禁越界施工。沿线施工作业带不得随意扩大范围和破坏周围农田、林地植被。

③防止外来入侵种的扩散。加大宣传力度，加强施工人员对评价区内外来入侵植物的认识；对现有的外来种，利用工程施工的机会，对有种子的植物要现场烧毁，以防种子扩散，在临时占地的地方要及时绿化等。

3）恢复和补偿措施

①对施工中占用的耕地应按土地法规定的程序，向有关行政部门办理相关手续，并按当地政府的规定予以经济补偿和耕地补偿。

②对必须要毁坏的树木，予以经济补偿或者易地种植，种植地通常可选择在公路两旁、河渠两侧等。

③施工结束后要及时对临时占地进行植被恢复工作，根据因地制宜的原则视沿线具体情况实施。原为农田段，复垦后恢复农业种植；原为林地段，原则上复垦后恢复林地；不能恢复的应结合当地生态环境建设的具体要求，可考虑植草绿化。

④岸堤以植草绿化为主，必要时可考虑浅根性半灌木、灌木绿化。其中堤坝防护林绿化植物种选择要考虑实际固堤效果，优先选择表层根系发达的浅根性植物种。农田防护林穿越段绿化植物种选择既要考虑实际防护效果，也要考虑对农田作物的影响，建议选择表层根系一般发达的浅根性半灌木、灌木树种，可适当稀植。上述绿化植物种选择应对原有林分树种不产生共同寄生病害。堤坝防护林绿化树种选择原则上以原有林分树种为主，可适当考虑异林分树种绿化，但要考虑实际固堤或生态防护效果的同时，也要考虑该树种在当地的种植经验。异林分树种绿化一定程度上有利于提高当地生物多样性，树种尽量选择树冠开阔型，一定程度上有利于弥补因工程穿越所造成的林带景观分割，异林分树种选择应与原有林分树种不产生共同寄生病害。

（2）陆生动物保护措施

1）避让和减缓措施

①施工人员必须遵守《中华人民共和国野生动物保护法》。提高施工人员的保护意识，严禁捕猎野生动物。施工前对施工人员进行宣传教育，严禁捕杀野生动物，特别是国家级和河南省级重点保护野生动物，施工过程中如遇到要尽量保护。

②合理安排施工顺序，尽量避免在两爬和兽类冬眠期进行施工开挖、土地开方等挖掘活动。

③鉴于鸟类对噪声、振动和施工灯光有很强的敏感性，施工尽可能在白天进行，

晚上做到少施工或不施工；严禁高噪声设备在夜间施工，尽量减少鸣笛；施工动土时尽量避过鸟类繁殖期，对幼鸟或受伤的鸟类采取救助措施。

④在各施工区设置警示牌或拦网，标明施工活动区，严令禁止到非施工区域活动。

⑤在进场施工前，向施工人员发放手册，宣传动物保护有关的法律和法规。建议在主要施工场地设置警示牌，提醒施工人员保护野生动物。

2）恢复和补偿措施

①生物群落的完整性是维持生态系统和食物网稳定性的重要因素，要切实加强保护动物赖以生存的植物群落。除了必要的施工占地以外尽量减少对植被的破坏，对工程建设区域内的生物群落予以保护。

②工程施工完成后，应尽快恢复施工区植被，采取一些人工辅助的生态恢复措施，使临时占地尽快恢复植被，以有利于野生动物栖息繁殖。

6.1.5.2 水生生态保护措施

（1）合理制定施工方案，尽量选择枯水期进行，施工期间应加强宣传，制定生态环境保护手册，设置水生生物保护警示牌，增强施工人员的环保意识。

（2）建立和完善鱼类资源保护的规章，严禁施工人员下河捕捞，禁止在水体区域内从事钓鱼、洗澡、打鱼等破坏环境的活动。

（3）加强监管，严格按环保要求施工，施工生产废水和生活污水按环保要求进行处理，防止影响水生生物生境的污染事故发生。

（4）禁止在河（沟）道范围内进行车辆维修及冲洗作业活动，以避免废水对水环境造成污染。建筑材料不得堆放在河（沟）道附近，以防止雨水冲刷对湿地产生污染。

6.1.5.3 生态景观环境影响减缓措施

（1）加强施工人员环保教育，规范施工人员行为，保护施工场地及周围的作物和树木。

（2）严格划定施工作业范围，在施工带内施工，在保证施工顺利进行的前提下，尽量减少占地面积。在林地内施工，应少用机械作业，最大限度的减少对树木的破坏，对景观的破坏。

（3）施工中应执行分层开挖的操作规范，而且施工带不宜过长，施工完毕后，立即按土层顺序回填，同期绿化，减轻对景观生态环境的破坏。

6.1.5.4 临时用地恢复措施

（1）施工建筑材料堆放场等临时用地尽量远离水源保护区范围外，在不增加工程总体投资的前提下，尽可能考虑利用附近现有堆放场地。在农田地段的建筑材料堆放场地应禁止进行地貌景观改造作业，施工结束后立即进行复垦改造。

（2）施工建筑材料堆放场周围一定范围内，应采取一定的防护措施，避免含有害物质的建材、化学品等污染物扩散，加强施工期工程污染源的监督工作。

（3）弃土场、施工生产生活区等临时用地，不占或少占农田，以减少当地土地资源利用的矛盾。

（4）施工前作业带场地清理，应注意表层土壤的堆放及防护问题，避免雨天施工，造成水土流失危害并污染周边环境。临时用地使用完后，立即实施复垦措施。加强临时性占地复垦的监理工作。

6.1.5.5 水土流失防治措施

（1）对河（沟）道施工期开挖裸露面采用土工布覆盖措施。

（2）桥梁工程施工期开挖裸露面采用土工布覆盖措施。

（3）对河道生态绿化区域裸露面进行土工布覆盖。

（4）施工生产生活区开挖裸露面进行土工布覆盖，在施工生产生活区四周布设土质排水沟、沉砂池等水土保持措施。

（5）施工道路施工期表土剥离、土地整治、土质排水沟、土工布覆盖等水土保持措施及绿化措施。

6.2 恢复期污染防治措施分析

6.2.1 废气污染防治措施

本工程恢复期无废气污染源排放，不会对工程区域大气环境产生影响。

6.2.2 废水污染防治措施

本工程恢复期无废水污染源排放，不会对工程区域地表水和地下水环境产生影响。

6.2.3 噪声污染防治措施

本工程恢复期无噪声源，不会对工程区域声环境产生影响。

6.2.4 固废污染防治措施

本工程恢复期不产生固体废物，为减少自然恢复期固体废物对区域环境的影响，评价建议乡镇管理部门定期对河（沟）道水体中的枯枝残叶进行清理。

6.2.5 生态污染防治措施

根据初步设计，本工程在河堤、河岸进行绿化，种植适宜的草类和树木，在一定程度上恢复植被，降低永久占地对生态系统的影响。恢复期定期监控河流水质状况，制定管理制度，防止突发环境事件对河流生态造成不利影响。工程施工后，南水北调总干渠整体防洪能力提高，可以减少汛期洪水的威胁，更好地保护沿干渠区域的林草地，对动物生境的稳定起到良好的生态效应，对改善区域生态环境、维护区域生态多样性、区域生态平衡具有积极意义。

6.3 环境敏感区的保护措施分析

6.3.1 南水北调水源保护区的保护措施

经比对，项目部分工程区域位于南水北调中线工程水源保护区内，为避免项目施工对南水北调中线干渠产生不利影响，评价要求建设单位在保护区范围内施工时，应采取如下措施：

6.3.1.1 施工期保护措施

工程施工期间，在南水北调中线一期工程总干渠（河南段）两侧饮用水水源保

护区内，应严格遵守《南水北调中线一期工程总干渠（河南段）两侧饮用水水源保护区划》（豫调办〔2018〕56 号）、《饮用水水源保护区污染防治管理规定》（2010 年 12 月）、《关于公布河南省“三线一单”生态环境分区管控更新成果（2023 年版）的通知》、《南阳市“三线一单”生态环境准入清单（2023 年更新）》中的相关规定，做好生态保护工作。

（1）工程方案优化措施

①在一级保护区、二级保护区内施工时不得采用大型施工机械，避免对干渠结构和基础造成震动，影响其结构安全；

②临时弃土场全部位于南水北调中线一期工程总干渠（河南段）两侧饮用水水源保护区以外，施工生产生活区等临时设施尽可能布置在水源保护区以外，减小施工过程中对生态敏感区的影响；

③工程完工后，对土地进行原貌恢复，恢复植被或耕作，减少对植物的破坏和对动物的阻隔。

④工程施工严格按照施工红线活动，对施工人员进行生态保护培训，优化施工工艺、设备选型及施工技术管理等。

（2）植被恢复措施

在主体工程外的工程管理范围内，选择保护区本地适生物种进行乔灌草立体种植。施工结束后，对裸露地表应依照适地适树、原生性、特有性的基本原则，种植当地生态系统中原有的重要的各种植物，乔、灌、草和层间植物有机搭配，从而恢复施工前的原有植被。

（3）动物保护措施

工程施工前应划定施工范围，施工必须限制在划定范围内，并且在工程施工区设置警示牌，禁止施工人员和车辆在红线区内进入施工范围以外的区域，尽可能减小临时占地、噪声、扬尘等不利影响。

施工单位进入施工区域之前需对施工人员进行培训教育，加强对施工人员生态

保护的宣传教育，通过制度化管理，严禁施工人员非法猎捕或骚扰野生动物，以减轻施工对红线区内动物的影响。

施工期间应采取洒水降尘措施，以减轻对保护区内动物的影响；工程在保护区内施工完毕后，应及时恢复土地原貌，恢复耕种或种植本地适生灌木和乔木，尽快恢复生态系统，形成新的生物通道。

（4）污染物防治和处理措施

①废气防治措施

为使项目建设施工期对周围环境空气的影响减少到最低程度，需采取以下防护措施：

a、施工场地严格落实“十个百分之百”、“两个标准”、“四员”管理、“两个禁止”等制度要求。

b、采用洒水湿法抑尘。设专人对施工场地进行洒水抑尘，以减少扬尘产生量。在大风日情况下加大洒水量及洒水次数；遇到四级以上大风天气，停止易产生粉尘的建设内容；

c、施工阶段必须按照设计图施工，不容许扩大施工范围，侵占南水北调保护区面积。

经采取以上措施后，能较大程度的降低施工期扬尘污染。施工期大气污染物成分较为简单，采取措施后，影响范围有限，预计对南水北调中线工程影响较小。

②废水处理措施

针对本项目施工期废水产生情况和可能污染南水北调水源水质的环节，建设单位须采取以下措施：

a、加强设备维护和保养，不得在保护区范围内冲洗施工机械；

b、不得在保护区内设置沉淀池等废水处理的临时设施；

c、禁止在南水北调中线干渠的水源保护区内建设厕所；水源保护区施工场地的进出口及车辆冲洗设施设置在水源保护区之外。

③固体废物处置措施

项目在施工中产生的固体废弃物主要为建筑垃圾、施工弃土、少量施工人员生活垃圾以及危险废物。

a、对建筑垃圾中废气钢筋、电缆及木料由有关单位或个人进行分拣，回收利用；

b、剩余废弃物及时运至有关单位指定的建筑垃圾废弃物倾倒场；

c、施工弃土优先综合利用，多余土方运至弃土场暂存，及时消纳；

d、对施工人员生活垃圾做到集中收集，定期清运；

e、将机械维护产生的机修废油进行收集，然后定期送有资质的危险废物处置单位进行处置。

④其他措施

a、进行岸坡防护和绿化布设时，应采用环保材料，避免对南水北调干渠产生次生污染；

b、进出保护区车辆应选用小型运输车辆，在施工围挡处由专人把守，避免无关人员进入南水北调干渠保护区；

c、建设单位在施工前应征得南水北调管理部门的同意，制定突发环境事件应急预案，保障南水北调中线干线工程水质安全和工程安全。同时施工单位应加强对施工人员的环保教育和培训，不得在保护区范围内进行垂钓、下河游泳等禁止的行为，严禁移动、覆盖、涂改、损毁标志物，不得侵占、损毁输水渠道（管道、河道）、堤防、护岸等。

（5）管理措施

依据生态保护地相关法规及地方要求，施工人员必须认真贯彻相关法律法规规定，并自觉遵守以下行为规范：

①施工单位在施工前期及整个施工过程中与地方水利、生态环境、林业等部门加强联系，共同协作开展工作。

②在施工人员进入红线区施工之前，在工地及临时施工生产生活区周边设立临

时宣传牌，简明扼要书写以保护自然为主题的宣传口号和有关法律法规。

③施工人员进驻施工场地之前，接受红线区相关法律法规方面的教育；施工人员必须严格执行相关法规规定和建设单位的施工要求，按照指定的路线、区域行走、活动、施工。

④在施工过程中，施工人员应自觉维护周围的生态环境，不得擅自破坏植被，干扰野生动物，污染环境。

6.3.1.2 恢复期保护措施

（1）迹地恢复

工程布置沉淀池、排水沟等在施工结束后应进行清洗，按照《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）要求进行填埋处理后进行迹地恢复。

（2）土地复垦

对于工程建设施工道路、施工生产生活区、弃土场等临时用地，根据国家对土地复垦的规定，在交还地方前应进行复垦，农用地复垦方向为原土地利用类型，弃空闲地和林地复垦方向为耕地。

土地复垦 3 年后，农作物生长需要的土壤理化指标逐步接近当地土壤，通过一定的保水保肥等措施，复垦后的耕地生产力和适宜性基本达到当地耕地的平均水平。

（3）水土流失防治

在防治措施具体配置中，要以工程措施为先导，发挥其速效性和控制性，在重点地段布设工程措施的同时，必须加强“线”和“面”上的林草建设，保护新生地表，美容新塑地貌，改善和恢复水土流失防治责任范围内生态环境，提高土地生产力和利用率，充分发挥植物措施的后效性和生态效应，实现水土流失的根本治理，进而使工程与其周围的自然景观和人文景观融为一体。

管理部门需对建成的水土保持工程做好日常的维护工作，对运行过程中损坏的排水、挡护措施及时进行维修，栽植的乔木、灌木、草坪注意灌溉、施肥、除杂草、防治病虫害，以保证水土保持工程正常发挥效益。

6.3.2 白河国家湿地公园的保护措施

6.3.2.1 植被保护措施

（1）在施工和运营期利用宣传标牌、宣传手册、口头讲解等宣教手段，开展宣传教育工作，并通过积极的日常巡护管理工作加强对野生植物的保护管理，杜绝乱砍滥伐及其它破坏野生植物的行径；

（2）严格按照规定剥离地表植被，施工剥离表层土壤集中堆存，并做好防护措施，施工结束后作为营养土用于植被恢复；

（4）评价建议植物绿化禁止引种外来入侵物种，尽量选用乡土植物，少用或不用外来植物；确需引用外来植物种时，及时向湿地公园管理部门汇报，应当经过论证，按照国家有关规定办理审批手续；

（5）评价要求施工时，禁止在湿度范围内设置施工生产生活区、临时堆场、淤泥沥水等临时设施。

6.3.2.2 对陆生野生动物的保护措施

（1）加快施工进度，尽量缩短施工作业时间，减少对野生动物的惊扰；

（2）优选施工时间，避开野生动物活动的高峰时段。施工时，要使用低噪音设备，并采取临时隔音措施。在动物活动附近进行施工活动时，应保留一定的施工保护地带，减少对动物的影响；

（3）工程建设设置的路灯，应使用特殊装置避免灯光射出工地之外，以减少对野生动物的干扰；

（4）选择合适的施工时期，建议选择在鸟类迁徙期、枯水期对涉及湿地公园工程进行施工，尽量缩短在湿地公园内及外围的施工作业时间，一定要避开鸟类的繁殖季节和活动旺季，尤其是冬候鸟活动期间，以便鸟类休养生息，繁衍后代；

（5）教育各位施工人员爱护鸟类，严禁捕杀恐吓鸟类，确保文明施工，施工时如发现有鸟蛋或雏鸟，可送到管理机构进行处理；

（6）设置特殊交通标志牌，提醒车辆已进入湿地公园，同时加强交通管理，设

立禁鸣标志，夜间使用低能灯，尽可能避免强光直接照射。

（7）对评价区重点保护野生动物的保护措施

根据调查，项目评价区内没有发现国家级重点保护物种，偶见省级重点保护动物凤头鹃鹛、大白鹭、苍鹭。

评价区重点保护野生动物保护措施详见下表：

表 6.3-1　　评价区重点保护野生动物保护措施

中文名	生境	受影响的方式与程度	保护措施
凤头鹃鹛	活动在既是开阔水面又长有芦苇水草的湖泊中	活动范围相对较小，工程对其有一定影响；方式为噪声、人为捕猎	严禁施工人员的猎捕，早晚及正午不要进行噪声很大的施工活动
苍鹭	栖息于江河、溪流等水域岸边及其浅水处	活动范围相对较小，工程对其有一定影响；方式为噪声、人为捕猎	严禁施工人员的猎捕，早晚及正午不要进行噪声很大的施工活动
大白鹭	栖息于海滨、湖泊、河流、沼泽、水稻田等水域附近	活动范围相对较小，工程对其有一定影响；方式为噪声、人为捕猎	严禁施工人员的猎捕，早晚及正午不要进行噪声很大的施工活动

6.3.2.3 对水生动物保护措施

（1）合理制定施工方案，尽量选择枯水期进行，施工期间应加强宣传，制定生态环境保护手册，设置水生生物保护警示牌，增强施工人员的环保意识。

（2）建立和完善鱼类资源保护的规章，严禁施工人员下河捕捞，禁止在水体区域内从事钓鱼、洗澡、打鱼等破坏环境的活动。

（3）加强监管，严格按环保要求施工，施工生产废水和生活污水按环保要求进行处理，防止影响水生生物生境的污染事故发生。

（4）禁止在湿地范围内进行车辆维修及冲洗作业活动，以避免废水对湿地的水环境造成污染。建筑材料不得堆放在湿地附近，以防止雨水冲刷对湿地产生污染。

6.4 工程环保设施和投资估算

南水北调中线河南省南阳市段防洪影响处理工程总投资为 84202.51 万元，环保投资 897.04 万元，占比 1.07%，各项环境保护设施及投资详见下表。

表 6.4-1　　本项目主要环保措施与环保投资估算一览表

项 目		环境影响因素	措施内容	效果	环保投资（万元）
施工期	废气	施工扬尘	1、在施工生产生活区物料堆场等四周设置围挡，表面采用篷布或塑料薄膜覆盖，并在场地外侧洒水抑尘； 2、土方开挖面应及时洒水抑尘，当日施工结束后及时清扫施工场地，对开挖面裸露地表进行临时覆盖； 3、水泥、砂石料等易散失物料在装卸、使用、运输和存放等过程中，必须采取防风遮盖措施，以减少扬尘的产生； 4、配备洒水车，对施工场地和进出堆场的道路以及主要物料运输道路进行洒水，路面硬化。	减少对周围环境的影响	230.55
		河道清淤工程恶臭废气	清淤建议选择枯水期，施工场地周围建设围栏，喷洒除臭剂，施工工人佩戴防护口罩。		
		运输道路扬尘	1、渣土车采取严格的密封密闭措施，切实达到无外露、无遗撒、无高尖、无扬尘的要求； 2、设置运输车辆冲洗装置，车辆驶入、驶出工地应对车轮、车身等部位进行清洗，保证清洁上路。		
		车辆等燃油机械废气	选用符合相应排放标准的设备、车辆，定期检查设备、车辆等。		
		焊接烟气	设置 64 套移动式焊烟净化装置处理后排放。		3.2
	废水	混凝土养护废水	各施工点布置可移动式沉淀池（单套 3m³），共布置 146 套，沉淀后上清液回用于施工场地和施工道路洒水。	不外排入环境	25.2
		车辆冲洗废水	各施工生产生活区布置“沉淀+隔油”处理系统（单套 2~5m³ 不等），共布置 32 套，沉淀隔油后回用，施工结束后用于洒水降尘。		35.2
		淤泥沥水	清淤工程工段分别设置可移动沉淀池（单套 2~10m³ 不等），共布置 12 套，沉淀后水质与河流水质基本一致，用于场地洒水抑尘。		14.24
		桥梁工程废水	各施工点布置串联泥浆沉淀箱（单套 10m³），共布置 64 套，沉淀后上清液回用于施工区域洒水抑尘。		51.2
		基坑排水	沉淀后上清液回用于施工场地和施工道路洒水。		2.52
		生活污水	各施工生产生活区和施工点设置环保型厕所，共计 130 座，收集废水厌氧后农肥利用，生活洗漱废水收集后区域洒水抑尘。		65.0
	噪声	高噪设备	1、合理安排施工平面布置和作业工时调整来减少噪声对居民和施工人员的影响，施工场地周围设置防护围挡； 2、对高噪声设备，应在其周边加设围挡； 3、尽量选取低噪声、低振动的施工机械和运输车辆，加强机械、车辆的日常维修保养； 4、注意合理安排施工物料的运输时间，夜间 22:00 以	减少对周围环境及操作人员的影响	60.84

项 目		环境影响因素	措施内容	效果	环保投资（万元）
			后禁止施工车辆穿越居民区，减少对周边居民区的影响。		
	固废	剥离表土	就近堆放各区空闲处，并采取临时拦挡、临时苫盖等措施进行防护，后期用于绿化区域覆土绿化。	减少对周围环境的影响	/
		弃土	优先综合利用，并设置 10 处临时弃土场，施工结束后用于复垦农田，弃土清理完成后对临时占地进行恢复。		/
		河道清淤淤泥	沥水后淤泥用于河岸防护工程绿化覆土。		
		河道垃圾	收集转运乡镇垃圾中转站。		46.65
		建筑垃圾	及时运至指定的建筑垃圾堆放场。		
		生活垃圾	施工生产生活区配备垃圾箱 32 个、垃圾桶 160 个；施工点配备垃圾箱 98 个、垃圾桶 196 个，收集转运乡镇垃圾中转站。		
		废水处理的沉渣	干渠两侧饮用水水源保护区外用于当地道路或坑洼地铺垫。		/
		钢筋加工固废	外售当地的废品回收站资源化利用。		/
		施工机械废机油	各施工生产生活区设置危险间暂存 1 座（占地面积 5m^2），定期送有资质的危险废物处置单位进行处置。		32.0
	生态环境	陆生生态	施工生产生活区水土流失防护，弃土场设置边沟，坡脚采用编织袋装土拦挡，顶面防尘网覆盖；施工场地、施工道路及时覆土绿化。	减轻对周围环境的影响	51.72
		水生生态	枯水季施工，严禁在施工期间向水体倾倒废渣、施工废水，严格控制水中施工作业范围，不得随意扩大，做好河道施工围堰和导排措施，尽量减少对水体的扰动。		
	宣传和管理费用		宣传牌、警示牌、教育培训与宣传		8.0
			1、施工期环境监测费用	/	90.8
			2、建设管理费		78.72
			3、环境工程（设施）维护和营运费用	/	74.5
			4、工程环境监理费用	/	26.7
恢复期	环境空气		绿化可防止水土流失，同时树木、草地等对区域粉尘有阻挡作用，可改善区域环境空气质量。		/
	地表水		水生植物在生长过程中能够主动并有效地吸收水体中的氮、磷等污染物，同时截留泥沙，对水体起到一定的净化作用。		/
	地下水		区域地下水主要以降水和河水下渗补充，地表水净化后，同时可对地下水带来改善作用。		/
	噪声		通过植树绿化，对区域人为活动噪声传播有阻挡作用，降低区域噪声对鸟类及其他动物的影响。		/
	固体废物		为减少自然恢复期固体废物对区域环境的影响，评价建议乡镇管理部门定期对河（沟）道水体中的枯枝残叶进行清理。		/
合计			/		897.04

第七章　　水土保持措施分析

7.1 水土流失、水土保持概况

7.1.1 水土流失现状

根据国家、省、市水土保持规划和土壤侵蚀分类分级标准，项目区水土保持区划分属秦巴山山地区-丹江口水库周边山地丘陵水质维护保土区、大别山-桐柏山山地丘陵区-南阳盆地及大洪山丘陵保土农田防护区、豫西南山地丘陵区-伏牛山山地丘陵保土水源涵养区。结合水土流失调查成果，确定项目区水土流失现状见下表：

表 7.1-1　　水土流失现状一览表

序号	县/市/区	分区	容许土壤流失量(t/(km² •a))	现状土壤侵蚀模数（t/（km² •a))	备注
1	淅川县	水力侵蚀类型区-西南土石山区-西南紫色土区	500	380	微度水力侵蚀
2	邓州市	水力侵蚀类型区-南方红壤丘陵区-南方红壤区	500	360	微度水力侵蚀
3	镇平县		500	360	微度水力侵蚀
4	卧龙区		500	360	微度水力侵蚀
5	示范区		500	360	微度水力侵蚀
6	方城县	水力侵蚀类型区-北方土石山区-北方土石山区	200	180	微度水力侵蚀

7.1.2 水土保持概况

根据《全国水土保持规划（2015-2030 年）》、《河南省水土保持规划（2016-2030 年）》，工程建设区域涉及国家级水土流失重点预防区、省级水土流失重点治理区、南阳市水土流失重点治理区无法避让，工程建设方案应符合下列规定：

（1）应优化方案，减少工程占地和土方量。

（2）截排水工程、拦挡工程的工程等级和防洪标准应提高一级。

（3）宜布设雨洪集蓄、沉沙设施。

（4）提高植物措施标准，林草覆盖率应提高 1~2 个百分点。

7.1.3 水土保持区划情况

在全国水土保持区划中，南阳市淅川县位于西南紫色土区，南阳市邓州市、镇平县、卧龙区、宛城区位于南方红壤区，南阳市方城县位于北方土石山区。

表 7.1-2　　项目区全国水土保持区划及重点防治区情况

序号	县/市/区	全国水土保持区划	重点防治区
1	淅川县	西南紫色土区－秦巴山山地区－丹江口水库周边山地丘陵水质维护保土区（VI-1-1st)	丹江口库区及上游国家级水土流失重点预防区
2	邓州市	南方红壤区－大别山－桐柏山山地丘陵区－南阳盆地及大洪山丘陵保土农田防护区（V-2-2tn)	南阳盆地省级水土流失重点治理区
3	镇平县	南方红壤区－大别山－桐柏山山地丘陵区－南阳盆地及大洪山丘陵保土农田防护区（V-2-2tn)	南阳盆地省级水土流失重点治理区
4	卧龙区	南方红壤区－大别山－桐柏山山地丘陵区－南阳盆地及大洪山丘陵保土农田防护区（V-2-2tn)	南阳盆地省级水土流失重点治理区
5	示范区	南方红壤区－大别山－桐柏山山地丘陵区－南阳盆地及大洪山丘陵保土农田防护区（V-2-2tn)	南阳盆地省级水土流失重点治理区
6	方城县	北方土石山区－豫西南山地丘陵区－伏牛山山地丘陵保土水源涵养区（III-6-2th)	伏牛山中条山省级水土流失重点治理区

7.1.4 水土保持敏感区情况

根据调查，本项目共治理河渠交叉建筑物工程 6 处、排水工程 64 处、退水工程 1 处，工程大多分布在南水北调中线一期工程总干渠（河南段）两侧饮用水水源保护区内。在保护区内施工应严格遵守《南水北调中线一期工程总干渠（河南段）两侧饮用水水源保护区划》（豫调办〔2018〕56 号文）中的相关规定。

7.2 水土流失防治责任范围及分区

水土流失防治责任范围包括项目永久征地、临时占地（含租赁土地）以及其他使用与管辖的区域。

（1）水土流失防治责任范围

本阶段本工程水土流失防治责任范围为 280.13hm^2，其中永久占地 123.40hm^2，施工临时占地 154.73hm^2，水土流失防治责任范围和分布详见下表。

表 7.2-1　　水土流失防治责任范围和分布表

防治分区	防治责任范围(hm^2)		
	永久	临时	小计
主体工程区	125.40	21.42	146.82
弃土处置区	/	48.30	48.30
施工道路区	/	59.10	59.10
施工生产生活区	/	25.91	25.91

合计	125.40	154.73	280.13

（2）水土流失防治分区

根据施工及占地特点，本工程共划分 4 个水土流失防治分区，包括主体工程区、弃土处置区、施工道路区、施工生产生活区。

7.3 水土流失预测

根据项目建设及运行特点，分析建设过程中可能损坏、扰动地表植被面积，结合当地水土流失特征，进行综合分析论证可能产生的部位、环节、时段，采用科学合理的预测方法，对可能造成的水土流失的形式、强度、数量、危害等作出预测评价，为制定水土流失防治措施提供依据。

7.3.1 水土流失预测时段

根据工程建设施工特点及使用情况，水土流失预测分为工程施工期和自然恢复期两个时段进行。

（1）工程施工期：施工期是造成项目建设中水土流失的重要时段。由于开挖、回填等施工行为，破坏了项目原有的地貌、植被以及水土保持设施，导致土壤结构疏松，降低土壤表层抗蚀性，使侵蚀强度加大，可能造成更为严重的水土流失。本项目施工期为 24 个月，分两个年度实施，单项工程施工期均为 12 个月，因此，建设期水土流失预测按照 12 个月计算。

（2）工程自然植被恢复期：自然恢复期为施工扰动结束后，不采取水土保持措施的情况下，土壤侵蚀强度自然恢复到扰动前土壤侵蚀强度所需要的时间，应根据当地自然条件确定，一般情况下湿润区取 2 年，半湿润区取 3 年，干旱半干旱区取 5 年。根据南阳市水资源公报，项目区处于半湿润~湿润地区之间，确定自然恢复期为 2~3 年。

表 7.3-1　　各预测单元、预测时段水土流失预测时间一览表

一级单元	二级单元	预测时段（年）	
		施工期	自然恢复期
淅川县	主体工程区	1	3
	弃土处置区	1	3
	施工道路区	1	3
	施工生产生活区	1	3

邓州市	主体工程区	1	3
	弃土处置区	1	3
	施工道路区	1	3
	施工生产生活区	1	3
镇平县	主体工程区	1	3
	弃土处置区	1	3
	施工道路区	1	3
	施工生产生活区	1	3
卧龙区	主体工程区	1	3
	弃土处置区	1	3
	施工道路区	1	3
	施工生产生活区	1	3
示范区	主体工程区	1	3
	弃土处置区	1	3
	施工道路区	1	3
	施工生产生活区	1	3
方城县	主体工程区	1	2
	弃土处置区	1	2
	施工道路区	1	2
	施工生产生活区	1	2

7.3.2 预测内容

水土流失预测的目的是为了分析工程施工可能造成的水土流失量及其潜在的水土流失危害，掌握工程施工过程中新增水土流失发生的重点时段及重点部位，为合理布设各项防治措施提供科学依据。根据《开发建设项目水土保持方案技术规范》规定，水土流失预测内容包括：

（1）原地貌、土地及植被破坏情况的预测；

（2）废弃土方石量的预测；

（3）损坏水土保持设施数量的预测；

（4）可能造成的水土流失量的预测；

（5）可能造成的水土流失危害的预测。

7.3.3 预测方法

根据对影响水土流失的因素分析可知，工程建设过程中的水土流失除受项目区水文、气象、土壤、地形地貌和植被等自然因素外，还由于受各项施工活动的影响，使施工区域的水土流失表现出特殊性（如水土流失形式、数量发生较大变

化等），从而导致水土流失随各个施工单元和施工进度的变化而变化，表现出时空变化的动态性。本项目水土流失预测的主要方法见下表。

表 7.3-2　　水土流失预测主要方法一览表

序号	预测内容	预测方法
1	建设期工程永久及临时占地，开挖扰动地表、占压土地和损坏林草植被类型、面积	通过查阅设计图纸、技术资料，分区确定扰动地表面积
2	建设期土方开挖量、回填土方及弃土量	查阅设计资料、同主体工程相关专业配合，对挖方、弃方分别统计分析
3	损坏水土保持设施的数量	通过查阅设计图纸、技术资料，结合实地查勘进行测算
4	可能造成的水土流失量	用经验公式法预测
5	水土流失对工程、土地资源、周边生态环境等方面影响的可能性	结合现状调查及对水土流失量的预测结果进行综合分析

7.3.4 水土流失量预测公式

（1）水土流失量计算

$$W1 = \sum^{n} (F_i \times M_i \times T_i)$$

式中：W_1—— 原地貌现状土壤侵蚀量，t；

F_i—— 水土流失面积，km^2；

M_i—— 原地貌土壤侵蚀模数，$t/km^2 \cdot a$；

T_i—— 侵蚀年限，a；

n —— 区域个数。

$$W2 = \sum^{n} (F_i' \times M_i' \times T_i')$$

式中：W_2—— 工程建设中土壤侵蚀总量，t；

F_i‘—— 工程建设造成水土流失面积，km^2；

M_i‘—— 各预测区土壤侵蚀模数，$t/km^2 \cdot a$；

T_i‘—— 侵蚀年限，a；

n —— 区域个数。

（2）新增水土流失量计算

$$W = W_2 - W_1$$

式中：W——工程新增的水土流失总量，t；

W_1——原地貌现状土壤侵蚀量，t；

W_2——工程建设中土壤侵蚀总量，t；

7.3.5 水土流失侵蚀强度的确定

（1）水土流失背景值

根据调查，淅川县现状土壤侵蚀模数约 380t/（km^2·a），邓州市、镇平县、卧龙区、示范区现状土壤侵蚀模数约 360t/（km^2·a），方城县现状土壤侵蚀模数约 180t/（km^2·a）。

（2）扰动侵蚀模数确定

根据《生产建设项目土壤流失量测算导则》（SL773-2018）及相关规范，河道治理工程的土壤侵蚀模数背景值倍数可参考以下原则：

①建设期（施工阶段）

轻度扰动（如生态护岸、局部清淤）：土壤侵蚀模数可取背景值的 2~5 倍。（适用于对原地表破坏较小的施工方式，如人工清淤、植被保护较好的河段。）

中度扰动（如河道疏浚、堤防加固）：土壤侵蚀模数可取背景值的 5~10 倍。（涉及机械开挖、土方临时堆放等，扰动范围较大但工期较短。）

强烈扰动（如河道改道、大规模开挖或填筑）：土壤侵蚀模数可达背景值的 10~20 倍甚至更高。（适用于全断面开挖、弃土场裸露等强扰动情景。）

②自然恢复期

通过水土保持措施（如植被恢复、护坡工程等），土壤侵蚀模数应显著降低，一般要求控制在背景值的 1~3 倍以内。

生态治理类项目（如生态河道修复）可能要求接近背景值（1~1.5 倍）。

本工程施工阶段水土扰动工程主要为生态护岸、局部清淤、河道疏浚、堤防加固，根据《南水北调中线河南省南阳市段防洪影响处理工程水影响评价报告（水土保持部分）》，主要造成轻度、中度扰动，评价按最不利考虑，土壤侵蚀模数取背景值的 5~10 倍；本项目属于生态治理类项目，自然恢复期土壤侵蚀模数取背景值的 1~3 倍，确定本项目各预测时段水土流失侵蚀模数确定值见下表。

表 7.3-3　　项目各预测时段水土流失土壤侵蚀模数一览表

一级单元	二级单元	施工期 ($t/km^2.a$)	原地貌模数($t/km^2.a$)	自然恢复期($t/km^2.a$)		
				第一年	第二年	第三年
浙川县	主体工程区	2800	380	800	500	380
	弃土处置区	2500	380	800	500	380
	施工道路区	2000	380	800	500	380
	施工生产生活区	2000	380	800	500	380
邓州市	主体工程区	2800	360	1000	800	360
	弃土处置区	2500	360	1000	800	360
	施工道路区	2000	360	1000	800	360
	施工生产生活区	2000	360	1000	800	360
镇平县	主体工程区	2800	360	1000	800	360
	弃土处置区	2500	360	1000	800	360
	施工道路区	2000	360	1000	800	360
	施工生产生活区	2000	360	1000	800	360
卧龙区	主体工程区	2800	360	1000	800	360
	弃土处置区	2500	360	1000	800	360
	施工道路区	2000	360	1000	800	360
	施工生产生活区	2000	360	1000	800	360
示范区	主体工程区	2800	360	1000	800	360
	弃土处置区	2500	360	1000	800	360
	施工道路区	2000	360	1000	800	360
	施工生产生活区	2000	360	1000	800	360
方城县	主体工程区	2500	180	800	180	/
	弃土处置区	2200	180	800	180	/
	施工道路区	1800	180	800	180	/
	施工生产生活区	1800	180	800	180	/

7.3.6 预测结果

本工程水土流失量预测包括两部分内容：其一，工程施工和自然植被恢复过程中可能造成的水土流失总量；其二，原地面现状可能产生的水土流失量（背景值），两者之差即为因本项目建设新增的水土流失量。

（1）施工期水土流失量计算

表 7.3-4　施工期可能造成的土壤流失量计算结果一览表

预测单元		预测面积 (hm^2)	预测时段（a）	背景侵蚀模数（$t/km^2.a$）	预测侵蚀模数（$t/km^2.a$）	土壤流失量(t)		
						背景值	施工期	新增
淅川县	主体工程区	18.03	1	380	2800	68.50	504.76	436.25
	弃土处置区	3	1	380	2500	11.41	75.05	63.64
	施工道路区	4.41	1	380	2000	16.78	88.29	71.51
	施工生产生活区	0.23	1	380	2000	0.87	4.60	3.73
	小计	25.67	/	/	/	97.56	672.69	575.13
邓州市	主体工程区	35.47	1	360	2800	127.68	993.10	865.41
	弃土处置区	5.66	1	360	2500	20.36	141.40	121.04
	施工道路区	15.13	1	360	2000	54.46	302.58	248.12
	施工生产生活区	0.35	1	360	2000	1.28	7.10	5.82
	小计	56.61	/	/	/	203.79	1444.18	1240.39
镇平县	主体工程区	29.53	1	360	2800	106.31	826.87	720.56
	弃土处置区	6.67	1	360	2500	24.03	166.87	142.84
	施工道路区	7.62	1	360	2000	27.42	152.33	124.91
	施工生产生活区	0.15	1	360	2000	0.54	3.02	2.48
	小计	43.97	/	/	/	158.30	1149.09	990.79
卧龙区	主体工程区	30.28	1	360	2800	109.01	847.84	738.83
	弃土处置区	8.6	1	360	2500	30.97	215.09	184.12
	施工道路区	7.59	1	360	2000	27.34	151.88	124.54
	施工生产生活区	0.61	1	360	2000	2.19	12.19	10
	小计	47.09	/	/	/	169.51	1227.01	1057.49
示范区	主体工程区	4.86	1	360	2800	17.48	135.95	118.47
	弃土处置区	0.3	1	360	2500	1.08	7.51	6.43
	施工道路区	2.68	1	360	2000	9.64	53.57	43.93
	施工生产生活区	0.11	1	360	2000	0.40	2.20	1.8
	小计	7.94	/	/	/	28.6	199.23	170.63
方城县	主体工程区	52.35	1	180	2500	94.24	1308.85	1214.61
	弃土处置区	24.07	1	180	2200	43.32	529.44	486.12
	施工道路区	21.67	1	180	1800	39.00	390.01	351.01
	施工生产生活区	0.76	1	180	1800	1.37	13.68	12.31
	小计	98.85	/	/	/	177.92	2241.97	2064.05
合计		280.13	/	/	/	835.69	6934.17	6098.48

（2）自然恢复期水土流失量计算

表 7.3-5　自然恢复期水土流失量计算结果一览表

预测单元		预测面积 (hm^2)	背景侵蚀模数（$t/km^2.a$）	预测侵蚀模数（$t/km^2.a$）			土壤流失量(t)		
				第一年	第二年	第三年	背景值	恢复期	新增
淅川县	主体工程区	7.09	380	800	500	380	53.90	92.10	38.30
	弃土处置区	3	380	800	500	380	22.80	39.00	16.20
	施工道路区	4.41	380	800	500	380	33.60	57.40	23.80

预测单元		预测面积 (hm^2)	背景侵蚀模数（$t/km^2.a$）	预测侵蚀模数（$t/km^2.a$）			土壤流失量(t)		
				第一年	第二年	第三年	背景值	恢复期	新增
	施工生产生活区	0.23	380	800	500	380	1.70	3.00	1.20
	小计	14.73	/	/	/	/	111.98	191.54	79.56
邓州市	主体工程区	10.37	360	1000	800	360	112.00	224.10	112.00
	弃土处置区	5.66	360	1000	800	360	61.10	122.20	61.10
	施工道路区	15.13	360	1000	800	360	163.40	326.80	163.40
	施工生产生活区	0.35	360	1000	800	360	3.80	7.70	3.80
	小计	31.51	/	/	/	/	340.36	680.72	340.36
镇平县	主体工程区	3.08	360	1000	800	360	33.20	66.40	33.20
	弃土处置区	6.67	360	1000	800	360	72.10	144.20	72.10
	施工道路区	7.62	360	1000	800	360	82.30	164.50	82.30
	施工生产生活区	0.15	360	1000	800	360	1.60	3.30	1.60
	小计	17.52	/	/	/	/	189.20	378.40	189.20
卧龙区	主体工程区	4.34	360	1000	800	360	31.30	78.10	46.90
	弃土处置区	8.6	360	1000	800	360	61.90	154.90	92.90
	施工道路区	7.59	360	1000	800	360	54.70	136.70	82.00
	施工生产生活区	0.61	360	1000	800	360	4.40	11.00	6.60
	小计	21.15	/	/	/	/	152.27	380.66	228.40
示范区	主体工程区	0	360	1000	800	360	0	0	0
	弃土处置区	0.3	360	1000	800	360	3.20	6.50	3.20
	施工道路区	2.68	360	1000	800	360	28.90	57.90	28.90
	施工生产生活区	0.11	360	1000	800	360	1.20	2.40	1.20
	小计	3.09	/	/	/	/	33.36	66.72	33.36
方城县	主体工程区	18.28	180	800	180	/	65.80	179.20	113.30
	弃土处置区	24.07	180	800	180	/	86.60	235.80	149.20
	施工道路区	21.67	180	800	180	/	78.00	212.30	134.30
	施工生产生活区	0.76	180	800	180	/	2.70	7.40	4.70
	小计	64.77	/	/	/	/	233.19	634.78	401.60
合计		152.78	/	/	/	/	1060.34	2332.82	1272.47

（3）新增水土流失量计算

表 7.3-6　新增水土流失量预测结果一览表

预测单元		土壤流失量(t)			新增土壤流失量(t)			占新增总量（%）
		施工期	恢复期	小计	施工期	恢复期	小计	
淅川县	主体工程区	504.76	92.10	596.89	436.25	38.30	474.53	6.44
	弃土处置区	75.05	39.00	114.07	63.64	16.20	79.85	1.08
	施工道路区	88.29	57.40	145.68	71.51	23.80	95.35	1.29
	施工生产生活区	4.60	3.00	7.59	3.73	1.20	4.97	0.07
	小计	672.69	191.50	864.23	575.13	79.60	654.70	8.88
邓州市	主体工程区	993.10	224.10	1217.19	865.41	112.00	977.46	13.26
	弃土处置区	141.40	122.20	263.58	121.04	61.10	182.13	2.47
	施工道路区	302.58	326.80	629.37	248.12	163.40	411.51	5.58
	施工生产生活区	7.10	7.70	14.77	5.82	3.80	9.65	0.13
	小计	1444.18	680.70	2124.90	1240.39	340.40	1580.75	21.45
镇平县	主体工程区	826.87	66.40	893.31	720.56	33.20	753.78	10.23
	弃土处置区	166.87	144.20	311.05	142.84	72.10	214.93	2.92
	施工道路区	152.33	164.50	316.85	124.91	82.30	207.17	2.81
	施工生产生活区	3.02	3.30	6.28	2.48	1.60	4.11	0.06
	小计	1149.09	378.40	1527.49	990.79	189.20	1179.99	16.01
卧龙区	主体工程区	847.84	78.10	925.96	738.83	46.90	785.71	10.66
	弃土处置区	215.09	154.90	369.96	184.12	92.90	277.04	3.76
	施工道路区	151.88	136.70	288.58	124.54	82.00	206.56	2.80
	施工生产生活区	12.19	11.00	23.17	10.00	6.60	16.58	0.22
	小计	1227.01	380.70	1607.67	1057.49	228.40	1285.89	17.45
示范区	主体工程区	135.95	0	135.95	118.47	0	118.47	1.61
	弃土处置区	7.51	6.50	13.99	6.43	3.20	9.67	0.13
	施工道路区	53.57	57.90	111.42	43.93	28.90	72.85	0.99
	施工生产生活区	2.20	2.40	4.57	1.80	1.20	2.99	0.04
	小计	199.23	66.70	265.95	170.63	33.40	203.99	2.77
方城县	主体工程区	1308.85	179.20	1488.00	1214.61	113.30	1327.95	18.02
	弃土处置区	529.44	235.80	765.28	486.12	149.20	635.33	8.62
	施工道路区	390.01	212.30	602.34	351.01	134.30	485.34	6.58
	施工生产生活区	13.68	7.40	21.12	12.31	4.70	17.02	0.23
	小计	2241.97	634.80	2876.75	2064.05	401.60	2465.65	33.45
合计		6934.17	2332.80	9266.99	6098.48	1272.50	7370.96	100.00

由以上预测结果可知，本项目工程建设扰动地貌后可能造成土壤流失总量9266.99t，其中，新增土壤流失总量7370.96t，因此，必须制定合理、切实可行的水土流失防治措施，对可能造成水土流失的部位加以防治，使水土流失得到有效控制。

7.3.7 预测结论

工程建设所引起的水土流失，将使河流泥沙含量增大，水体使用功能降低。工程建设期，土方开挖回填工程将对沿线的植被造成破坏，随着工程建设的完善，沿线植被可以重新绿化或自然恢复，同时加强林、路、绿化一体化管理，可以改善植被状况和生态环境。

由于工程所在地为平原区，水土流失问题不太严重，施工期虽然会有河道沿线的开挖取土、筑堤等所造成的局部植被破坏，但是由于主体工程设计中的了一些具有水土保持功能的措施，从充分利用宝贵的土地资源出发，尽可能减少占压扰动的土地面积和损坏的水土保持设施面积，最大限度利用工程开挖料，减少弃土数量，有利于减轻因工程建设造成的水土流失量，防止滑塌等水土流失灾害发生，工程实施后对项目建设区可能发生的水土流失起到抑制作用。

但是为进一步满足水土保持的要求，施工过程中的临时防护措施应当加强，使水土流失得到很好的抑制。

7.4 本阶段水土保持设计主要内容

本阶段本工程水土流失防治责任范围为 280.13hm^2，其中永久占地 123.40hm^2，临时占地 154.73hm^2，共划分为主体工程区、弃土处置区、施工道路区、施工生产生活区等 4 个水土流失防治分区。

本工程共弃土 145.72 万 m^3，其中，2.14 万 m^3 弃土结合临时堆料场在临时占地内摊铺，用于复耕，工程合计弃土产生量 143.58 万 m^3（自然方，折合松方为 152.32 万 m^3），其中 34.43 万 m^3 土方综合利用，用地面积 12.79hm^2；剩余 117.89 万 m^3 运至 10 处临时弃土场，用地面积 35.51hm^2，弃土方处置用地面积合计为 48.30hm^2。

项目区涉及浙川县、邓州市、镇平县、卧龙区、示范区、方城县 6 个县（市、区），本项目水土流失防治标准采用水土流失防治标准见表 7.4-1。水土流失防治目标值见表 7.4-2。

表 7.4-1　　项目区水土流失防治标准

序号	县/市/区	防治标准
1	淅川县	西南紫色土区一级标准
2	邓州市	南方红壤区一级标准
3	镇平县	南方红壤区一级标准
4	卧龙区	南方红壤区一级标准
5	示范区	南方红壤区一级标准
6	方城县	北方土石山区一级标准

表 7.4-2　　项目区水土流失防治目标值

防治指标	防治目标值					
	西南紫色土区		南方红壤区		北方土石山区	
	施工期	设计水平年	施工期	设计水平年	施工期	设计水平年
水土流失治理度（%）	/	97	/	98	/	95
土壤流失控制比	/	1	/	1	/	1
弃土防护率（%）	90	92	95	97	95	97
表土保护率（%）	92	92	92	92	95	95
林草植被恢复率（%）	/	97	/	98	/	97
林草覆盖率（%）	/	24	/	26	/	26

因地制宜进行水土保持措施总体布局及防治措施设计，主要措施包括表土剥离与回覆、土地平整、排水、挡护等工程措施，直播种草、生态袋、乔/灌木栽植等植物措施，临时排水、沉沙、拦挡等临时措施。

7.5 水土流失防治责任范围及措施布局

（1）水土保持措施总体布局

根据施工组织设计，针对工程建设中主体工程区、弃土处置区、施工道路区、施工生产生活区和专项设施复（改）建区水土流失的具体情况，因地制宜进行水土保持措施总体布局及防治措施设计。主要措施包括工程措施、植物措施和临时措施，同时做好水土流失预防保护和监督、管理工作。

根据各水土流失防治分区的水土流失特点、危害程度和防治目标，本水土保持设计是在主体工程已有水土保持措施的基础上做进一步补充和完善，采取重点治理与面上防治相结合、植物措施与工程措施相结合、治理措施与美化绿化相结合，统筹布局各类水土保持措施，以形成完整的水土流失防治体系。

在防治措施具体配置中，以工程措施为先导，发挥其速效性和控制性，在重

点地段布设工程措施的同时，加强“线”和“面”上的林草建设，保护新生地表，美容新塑地貌，改善和恢复水土流失防治责任范围内生态环境，提高土地生产力和利用率，充分发挥植物措施的后效性和生态效应，实现水土流失的根本治理，进而使工程与其周围的自然景观和人文景观融为一体。

（2）水土保持分区措施体系

1）主体工程区

要求施工单位对河道开挖时先进行表土剥离，表土与开挖土方分别堆放。对施工期间的裸露面进行防尘布苫盖保护。

水土保持设计在表土坡脚码放 2 层装土编织袋进行挡护，施工结束后拆除，将剥离的表土回覆至河道两侧管理范围内可绿化的区域，之后进行土地平整，在两侧管理范围内栽植速生杨，其余空地进行直播种草防护，草种选用狗牙根。

2）弃土场区

①平地型弃土场

对施工期间的裸露面进行防尘布苫盖保护。

水土保持设计弃土前剥离表土并集中堆放，表土坡脚码放 2 层装土编织袋进行挡护，施工结束后拆除，弃土前对弃土场占地范围线外围设置 2 层生态袋进行拦挡，外围设置坡脚排水土沟，沟内直播种草，弃土场边坡采取直播种草、栽植速生杨进行防护。

②填坑型弃土场

对施工期间的裸露面进行防尘布苫盖保护。

水土保持设计弃土前剥离 0.3m 厚表土并集中堆放，表土坡脚码放 2 层装土编织袋进行挡护，施工结束后拆除。

3）施工道路区

环境保护设计对施工期间的裸露面进行防尘布苫盖。

水土保持设计在施工道路较高一侧开挖临时排水沟，每隔 500m 设置 1 座沉沙池；在部分路段路堤及路堑边坡坡脚码放 2 层装土编织袋拦挡，施工结束后拆

除。

4）施工生产生活区

要求施工单位对临时建筑物基础开挖时先进行表土剥离，表土与开挖土方分别堆放。环境保护设计对施工期间的裸露面进行防尘布苫盖。

水土保持设计在区内开挖临时排水沟，沟末端设置沉沙池，在区内临时堆土坡脚码放 2 层装土编织袋，施工结束后拆除，空闲地进行直播种草防护。

7.6 水土流失防治措施

根据本工程建设及运行过程中水土流失的特点，综合分析评价主体工程设计中已设计的水土保持措施，在原有主体工程防护设计的基础上，进行水土保持工程的措施布局，以形成完整的水土保持治理措施体系。

7.6.1 主体工程防治区

7.6.1.1 工程措施

（1）表土剥离

布设位置：主体工程占地内可剥离表土范围。

设计内容：为保护表土资源，对主体工程占地红线范围内可剥离表土进行表土剥离，剥离后的表土集中堆放在临时堆土区域，后期用于主体工程管理范围内绿化覆土及周边临时占地复耕覆土。表土剥离厚度按 0.3m 考虑。

（2）表土回覆

布设位置：主体工程管理范围内绿化区域及周边临时占地复耕范围。

设计内容：主体工程施工结束后，将剥离的表土回覆至主体工程管理范围内绿化区域及周边临时占地范围复耕区域。表土回填厚度按 0.4m 考虑。

（3）土地整治

布设位置：主体工程管理范围内绿化区域及周边临时占地复耕范围。

设计内容：表土回填施工结束后，对绿化区域进行场地清理，然后对绿化回覆土方实施机械平整、松土，为后期绿化或复耕施工创造条件。

7.6.1.2 植物措施

布设位置：主体工程管理范围内临时占用林地或草地区域。

设计内容：在主体工程管理范围临时占用林地区域栽植速生杨，其余空地进行直播种草防护；速生杨苗木规格为胸径 4~5cm，以 2×3m 的间距种植（亩约 110 棵），宜初春或晚秋栽植，并需做好后期养护，成活率需达 95%以上。直播种草选用狗牙根，播种量 80kg/hm^2，种子掺土拌和均匀，撒播后覆土，宜春、夏、秋雨后直播，成活率需达 90%以上。

7.6.1.3 临时措施

（1）装土编织袋拦挡

布设位置：临时堆土区域周边。

设计内容：在临时堆土坡脚码放 3 层装土编织袋进行挡护，表土与开挖土方分开拦挡，施工结束后拆除；装土编织袋采用水平横向层叠堆放 3 层，装土后单个编织袋规格为长度约 0.5m，宽约 0.3m，高约 0.2m，3 层装土编织袋装土量约 0.18m3/m。

（2）临时苫盖

布设位置：临时堆土表面及裸露地表区域。

设计内容：为防止雨水冲刷及大风侵蚀造成的水土流失，主体工程设计对临时堆土表面及裸露地表区域进行土工布临时覆盖。

7.6.2 弃土场防治区

本工程共设置 10 处弃土场，均布置在工程建设区域附近河道两岸适当位置，占地性质均为临时占地，占地类型分别为荒草地、草地、林地、耕地和水域及水利设施用地，使用期限为 1 年，使用结束后全部复垦。区域地质条件与工程建设区一致，弃土位置多为荒地、洼地、平地和坑塘等，弃土场容积 3.88~38.62 万 m^3、最大堆高 3~6m，弃土场失事对主体工程或环境无危害，全部为 5 级弃土场，不涉及对公共设施、基础设施、工业企业和居民点等有重大影响的区域，不涉及河流、湖泊，不涉及村庄、学校、工厂等重要建筑物，符合弃土场选址原则。

本工程布设的 10 处弃土场分别为荒地、洼地、平地和坑塘，堆土高度一级

堆放时不超过 3m，二级堆放时不超过 6m，边坡坡比 1：2。

7.6.2.1 工程措施

（1）表土剥离

布设位置：弃土场占地范围内可剥离表土区域。

设计内容：为保护表土资源，对弃土场占地范围内可剥离表土进行表土剥离，剥离后的表土集中堆放在弃土场一角，后期用于弃土场边坡绿化覆土，其余表土摊铺于弃土场顶部以便复耕。表土剥离厚度按 0.3m 考虑。

（2）表土回覆

布设位置：弃土场临时占地复耕范围。

设计内容：主体工程施工结束后，将剥离的表土回覆至弃土场临时占地范围复耕区域，表土回填厚度按 0.3m 考虑。

（3）土地整治

布设位置：弃土场临时占地复耕范围。

设计内容：表土回填施工结束后，对该区域进行场地清理，然后对复耕回覆土方实施机械平整、松土，为后期绿化或复耕施工创造条件。

（4）生态袋拦挡

布设位置：弃土场坡脚。

设计内容：弃土前对弃土场占地范围外围设置 3 层生态袋进行拦挡，生态袋内带有草籽，装填腐殖土后水平横向层叠码放 3 层在弃土坡脚，装土后单个生态袋规格为长约 0.5m，宽约 0.3m，高约 0.2m。

（5）植草沟

布设位置：弃土场坡脚。

设计内容：植草沟采用土沟，梯形断面，纵坡一般为自然坡，设计底宽 0.5m，沟深 0.5m，边坡 1：1，表面直播种草。

7.6.2.2 植物措施

布设位置：弃土场坡脚排水沟表面及堆土表面区域。

设计内容：外围设置的坡脚排水土沟内采取直播种草；弃土场坡脚排水沟表面直播种草，弃土场表面直播种草选用狗牙根，播种量 80kg/hm^2，种子掺土拌和均匀，撒播后覆土，宜春、夏、秋雨后直播，成活率需达 90%以上。

7.6.2.3 临时措施

（1）装土编织袋拦挡

布设位置：集中堆放表土坡脚周边。

设计内容：在本区集中堆放表土坡脚周边码放 3 层装土编织袋进行挡护，施工结束后拆除；装土编织袋采用水平横向层叠堆放 3 层，装土后单个编织袋规格为长度约 0.5m，宽约 0.3m，高约 0.2m，3 层装土编织袋装土量约 0.18m^3/m。

（2）临时苫盖

布设位置：弃方边坡裸露面及其他裸露地表区域。

设计内容：为防止雨水冲刷及大风侵蚀造成的水土流失，方案补充对弃土边坡表面及裸露地表区域进行土工布临时覆盖。

7.6.2.4 典型设计

现选取水闸村弃土场、大刘村 2#弃土场、券桥镇党桥东弃土场等 3 处弃土场进行典型设计。

（1）水闸村弃土场典型设计

水闸村弃土场位于浙川县水闸村西约 1500m，占地 1.57hm^2，弃土量 7.96 万 m^3，为平地型弃土场，边坡坡比 1:2，最大弃土高度为 6m。

对施工期间的裸露面进行防尘布苫盖保护。

水土保持设计弃土前剥离 0.3m 厚表土并集中堆放，共剥离表土 0.47 万 m^3，表土坡脚码放 2 层装土编织袋进行挡护，施工结束后拆除，弃土前对弃土场占地范围线外围设置 2 层生态袋进行拦挡，共码放生态袋 255m^3，外围设置坡脚排水土沟 707m^3，沟内直播种草，弃土场边坡采取直播种草进行防护，共直播种草 18615m^2。

排水沟采用土沟，梯形断面，纵坡一般为自然坡，设计底宽 0.5m，沟深 0.5m，

边坡 1：1，表面直播种草；生态袋内带有草籽，装填腐殖土后水平横向层叠码放 2 层在弃土坡脚，装土后单个生态袋规格为长约 0.5m，宽约 0.3m，高约 0.2m。直播种草草种选用狗牙根，播种量为 80kg/hm^2，宜初春或晚秋撒播，并需做好后期养护，成活率需达 90%以上。装土编织袋采用水平横向层叠码放 2 层在表土坡脚，单个编织袋装土后长约 0.5m，宽约 0.5m，高约 0.2m。

（2）大刘村 2#弃土场典型设计

大刘村 2#弃土场位于卧龙区大刘村东 100m，占地 2.75hm^2，弃土量 9.43 万 m^3，为平地型弃土场，边坡坡比 1:2，最大弃土高度为 4m。

对施工期间的裸露面进行防尘布苫盖保护。

水土保持设计弃土前剥离 0.3m 厚表土并集中堆放，共剥离表土 0.83 万 m^3，表土坡脚码放 2 层装土编织袋进行挡护，施工结束后拆除，弃土前对弃土场占地范围线外围设置 2 层生态袋进行拦挡，共码放生态袋 445m^3，外围设置坡脚排水土沟 1236m^3，沟内直播种草，弃土场边坡采取直播种草、栽植速生杨进行防护，共直播种草 42799m^2，栽植速生杨 296 株。

灌木采用速生杨，苗木规格为地径 4cm，采用穴状整地，栽植量 2 株/m^2，宜初春或晚秋栽植，并需做好后期养护，成活率需达 95%以上，对未栽植成活的植株，需及时补植。

排水沟、生态袋、直播种草、装土编织袋设计同前。

（3）券桥镇党桥东弃土场典型设计

券桥镇党桥东弃土场位于方城县券桥镇党桥村东，占地 13.31hm^2，弃土量 38.62 万 m^3，为平地型弃土场，边坡坡比 1:2，最大弃土高度为 3m。

对施工期间的裸露面进行防尘布苫盖保护。

水土保持设计弃土前剥离 0.3m 厚表土并集中堆放，共剥离表土 2.04 万 m^3，表土坡脚码放 2 层装土编织袋进行挡护，施工结束后拆除，弃土前对弃土场占地范围线外围设置 2 层生态袋进行拦挡，共码放生态袋 2157m^3，外围设置坡脚排水土沟 5991m^3，沟内直播种草，弃土场边坡采取直播种草、栽植速生杨进行防

护，共直播种草 157440m^2，栽植速生杨 3427 株。

排水沟、生态袋、速生杨、直播种草、装土编织袋设计同前。

7.6.3 施工道路防治区

7.6.3.1 工程措施

（1）表土剥离

布设位置：施工道路占地内可剥离表土范围。

设计内容：为保护表土资源，对施工道路占地范围内可剥离表土进行表土剥离，剥离后的表土集中堆放在临时堆土区域（防治措施纳入主体工程防治区），后期用于施工道路临时占地复耕覆土。

（2）表土回覆

布设位置：施工道路临时占地复耕范围。

设计内容：施工结束后，将剥离的表土回覆至施工道路临时占地范围复耕区域，表土回填厚度按 0.32m 考虑。

（3）土地整治

布设位置：施工道路临时占地复耕范围。

设计内容：表土回填施工结束后，对该区域进行场地清理，然后对回覆土方实施机械平整、松土，为后期绿化或复耕施工创造条件。

7.6.3.2 植物措施

布设位置：施工道路临时占用林地或草地区域。

设计内容：在施工道路临时占用林地区域栽植速生杨，其余空地进行直播种草防护；速生杨苗木规格为胸径 4~5cm，以 2×3m 的间距种植（亩约 110 棵），宜初春或晚秋栽植，并需做好后期养护，成活率需达 95%以上。直播种草选用狗牙根，播种量 80kg/hm^2，种子掺土拌和均匀，撒播后覆土，宜春、夏、秋雨后直播，成活率需达 90%以上。

7.6.3.3 临时措施

（1）临时苫盖

布设位置：施工道路裸露地表区域。

设计内容：为防止雨水冲刷及大风侵蚀造成的水土流失，方案新增设计对裸露地表区域进行土工布临时覆盖。

（2）临时排水沟

布设位置：施工道路一侧。

设计内容：为防止雨水冲刷造成的水土流失，方案补充在施工道路一侧布设临时排水沟，临时排水沟采用简易土沟，梯形断面，纵坡一般为自然坡，设计底宽 0.3m，沟深 0.35m，边坡 1：1。

（3）临时沉砂池

布设位置：施工道路排水沟每隔 500m 设一座土质沉砂池。

设计内容：沉砂池为土质倒棱台结构，底部尺寸 80×80cm，开口尺寸 200×200cm，深 60cm，边坡坡度 1:1。

施工期在沉砂池四周设警示标志，定时清理，防止淤塞。

7.6.4 施工生产生活防治区

7.6.4.1 工程措施

（1）表土剥离

布设位置：施工生产生活区内可剥离表土区域。

设计内容：为保护表土资源，对施工生产生活区内可剥离表土区域先进行表土剥离，剥离厚度按 0.3m 考虑。剥离后的表土就近堆放在主体工程防治区临时堆料场，后期用于本区复耕回填覆土。

（2）表土回覆

布设位置：弃土场临时占地复耕范围。

设计内容：主体工程施工结束后，将剥离的表土回覆至施工生产生活区临时占地范围复耕区域，表土回填厚度按 0.32m 考虑。

（3）土地整治

布设位置：施工生产生活区临时占地复耕范围。

设计内容：表土回填施工结束后，对该区域进行场地清理，然后对复耕回覆土方实施机械平整、松土，为后期绿化或复耕施工创造条件。

7.6.4.2 植物措施

布设位置：施工生产生活区临时占用林地或草地区域。

设计内容：在主体工程管理范围临时占用林地区域栽植速生杨，其余空地进行直播种草防护；速生杨苗木规格为胸径 4~5cm，以 2×3m 的间距种植（亩约 110 棵），宜初春或晚秋栽植，并需做好后期养护，成活率需达 95%以上。直播种草选用狗牙根，播种量 80kg/hm^2，种子掺土拌和均匀，撒播后覆土，宜春、夏、秋雨后直播，成活率需达 90%以上。

7.6.4.3 临时措施

（1）临时排水沟

布设位置：场地内道路一侧。

设计内容：为排出场地内积水，方案新增在场地内修建临时排水沟，临时排水沟采用简易土沟，梯形断面，纵坡一般为自然坡，设计底宽 0.3m，沟深 0.35m，边坡 1：1，土方开挖量为 0.23m^3/m，开挖土方在本区内集中堆存。

（2）临时沉砂池

布设位置：临时排水沟末端设一个土质沉砂池。

设计内容：沉砂池为土质倒棱台结构，底部尺寸 80×80cm，开口尺寸 200×200cm，深 60cm，边坡坡度 1:1。

施工期在沉砂池四周设警示标志，定时清理，防止淤塞。

（3）临时苫盖

布设位置：裸露地表区域。

设计内容：为防止雨水冲刷及大风侵蚀造成的水土流失，方案补充设计对裸露地表区域进行土工布临时覆盖。

7.6.5 临时防护与其他工程

（1）临时防护工程的对象和范围

为防治施工过程中产生的水土流失，采取临时防护措施，主要防护对象包括剥离的表土、临时堆放的回填土、施工区裸露原状表土的区域等。

临时防护工程的范围就是指保护对象所在的区域。

（2）临时防护工程类型、布置及设计

本项目临时防护工程的类型主要包括临时拦挡、排水、沉沙措施。

施工期间在集中堆放的表土、回填土坡脚码放 2 层装土编织袋，施工结束后拆除；施工道路一侧设置临时排水沟，每隔 500m 设一座沉沙池。施工生产生活区内设置临时排水沟，排水沟末端设沉沙池。施工生产生活区内空闲地临时撒播草籽防护。

临时排水沟采用简易土沟，梯形断面，纵坡一般为自然坡，设计底宽 0.3m，沟深 0.35m，边坡 1：1；沉沙池开口长 2m，宽 2m，深 0.6m，边坡 1：1；装土编织袋采用水平横向层叠堆放 2 层，装土后单个编织袋规格为长度约 0.5m，宽约 0.3m，高约 0.2m；直播种草草种采用狗牙根，播种量为 80kg/hm^2，宜初春或晚秋撒播，并需做好后期养护，成活率需达 90%以上。

（3）其他工程设计

本项目不涉及降水蓄渗、防风固沙等其他工程。

7.6.6 水土保持措施工程量

根据《水利水电工程设计工程量计算规定》（SL328－2005）要求，水土保持工程量汇总见下表。

表 7.6-1　　水土保持措施工程量汇总表

序号	工程名称	单位	数量
第一部分	**工程措施**		
一	**浙川县工区**		
一）	主体工程防治区		
1	表土剥离	m^3	17256.9
2	表土回覆	m^3	17256.9
3	土地整治	hm^2	4.31
二）	弃土防治区		
1	表土剥离	m^3	8965
2	表土回覆	m^3	8965

3	土地整治	hm^2	2.99
4	生态袋拦挡	m^3	486
5	植草沟土方开挖及回填	m^3	1351
三）	施工道路防治区		
1	表土剥离	m^3	11078.5
2	表土回覆	m^3	11078.5
3	土地整治	hm^2	3.5
四）	施工生产生活防治区		
1	表土剥离	m^3	629.9
2	表土回覆	m^3	629.9
3	土地整治	hm^2	0.2
二	**邓州市工区**		
一）	主体工程防治区		
1	表土剥离	m^3	44477.7
2	表土回覆	m^3	44477.7
3	土地整治	hm^2	11.1194
二）	弃土防治区		
1	表土剥离	m^3	16898
2	表土回覆	m^3	16898
3	土地整治	hm^2	5.63
4	生态袋拦挡	m^3	916
5	植草沟土方开挖及回填	m^3	2545
三）	施工道路防治区		
1	表土剥离	m^3	34044.4
2	表土回覆	m^3	34044.4
3	土地整治	hm^2	10.8
四）	施工生产生活防治区		
1	表土剥离	m^3	1010.6
2	表土回覆	m^3	1010.6
3	土地整治	hm^2	0.32
三	**镇平县工区**		
一）	主体工程防治区		
1	表土剥离	m^3	43636.2
2	表土回覆	m^3	43636.2
3	土地整治	hm^2	10.91
二）	弃土防治区		
1	表土剥离	m^3	14155
2	表土回覆	m^3	14155
3	土地整治	hm^2	4.72
4	生态袋拦挡	m^3	1081
5	植草沟土方开挖及回填	m^3	5670
三）	施工道路防治区		
1	表土剥离	m^3	18284.1

2	表土回覆	m^3	18284.1
3	土地整治	hm^2	5.8
四）	施工生产生活防治区		
1	表土剥离	m^3	452.4
2	表土回覆	m^3	452.4
3	土地整治	hm^2	0.14
四	**卧龙区工区**		
一）	主体工程防治区		
1	表土剥离	m^3	37731.6
2	表土回覆	m^3	37731.6
3	土地整治	hm^2	9.43
二）	弃土防治区		
1	表土剥离	m^3	25771
2	表土回覆	m^3	25771
3	土地整治	hm^2	8.59
4	生态袋拦挡	m^3	1394
5	植草沟土方开挖及回填	m^3	3872
三）	施工道路防治区		
1	表土剥离	m^3	13979.4
2	表土回覆	m^3	13979.4
3	土地整治	hm^2	4.4
四）	施工生产生活防治区		
1	表土剥离	m^3	1659.9
2	表土回覆	m^3	1659.9
3	土地整治	hm^2	0.53
五	**示范区工区**		
一）	主体工程防治区		
1	表土剥离	m^3	2203.9
2	表土回覆	m^3	2203.9
3	土地整治	hm^2	0.55
二）	弃土防治区		
1	表土剥离	m^3	901
2	表土回覆	m^3	901
3	土地整治	hm^2	0.3
4	生态袋拦挡	m^3	48.64
5	植草沟土方开挖及回填	m^3	135
三）	施工道路防治区		
1	表土剥离	m^3	1185
2	表土回覆	m^3	1185
3	土地整治	hm^2	0.38
四）	施工生产生活防治区		
1	表土剥离	m^3	296.3
2	表土回覆	m^3	296.3

3	土地整治	hm^2	0.09
六	**方城县工区**		
一）	主体工程防治区		
1	表土剥离	m^3	83082.4
2	表土回覆	m^3	83082.4
3	土地整治	hm^2	20.77
二）	弃土防治区		
1	表土剥离	m^3	68177
2	表土回覆	m^3	68177
3	土地整治	hm^2	22.73
4	生态袋拦挡	m^3	3899
5	植草沟土方开挖及回填	m^3	10830
三）	施工道路防治区		
1	表土剥离	m^3	49440.5
2	表土回覆	m^3	49440.5
3	土地整治	hm^2	15.7
四）	施工生产生活防治区		
1	表土剥离	m^3	2139
2	表土回覆	m^3	2139
3	土地整治	hm^2	0.68
第二部分	**植物措施**		
一	**淅川县工区**		
一）	主体工程防治区		
1	栽植速生杨	100 株	56.45
2	直播种草	hm^2	3.42
二）	弃土防治区		
1	坡面植草防护	hm^2	3.56
三）	施工道路防治区		
1	栽植速生杨	100 株	28.19
2	直播种草	hm^2	1.76
四）	施工生产生活防治区		
1	栽植速生杨	100 株	1.15
2	直播种草	hm^2	0.07
二	**邓州市工区**		
一）	主体工程防治区		
1	栽植速生杨	100 株	39.63
2	直播种草	hm^2	2.40
二）	弃土防治区		
1	坡面植草防护	hm^2	10.52
2	栽植速生杨	100 株	6.31
3	直播种草	hm^2	0.38
三）	施工道路防治区		
1	栽植速生杨	100 株	23.45

2	直播种草	hm^2	1.42
四）	施工生产生活防治区		
1	栽植速生杨	100 株	0.63
2	直播种草	hm^2	0.04
三	**镇平县工区**		
一）	主体工程防治区		
1	栽植速生杨	100 株	14.05
2	直播种草	hm^2	0.85
二）	弃土防治区		
1	坡面植草防护	hm^2	11.99
2	栽植速生杨	100 株	6.08
3	直播种草	hm^2	0.37
三）	施工道路防治区		
1	栽植速生杨	100 株	27.65
2	直播种草	hm^2	1.79
四）	施工生产生活防治区		
1	栽植速生杨	100 株	0.33
2	直播种草	hm^2	0.02
四	**卧龙区工区**		
一）	主体工程防治区		
1	栽植速生杨	100 株	11.75
2	直播种草	hm^2	0.74
二）	弃土防治区		
1	坡面植草防护	hm^2	13.40
2	栽植速生杨	100 株	9.27
3	直播种草	hm^2	0.56
三）	施工道路防治区		
1	栽植速生杨	100 株	29.13
2	直播种草	hm^2	1.78
四）	施工生产生活防治区		
1	栽植速生杨	100 株	2.40
2	直播种草	hm^2	0.15
五	**示范区工区**		
一）	主体工程防治区		
1	栽植速生杨	100 株	4.85
2	直播种草	hm^2	0.29
二）	弃土防治区		
1	坡面植草防护	hm^2	3.67
三）	施工道路防治区		
1	栽植速生杨	100 株	10.11
2	直播种草	hm^2	0.61
四）	施工生产生活防治区		
1	栽植速生杨	100 株	0.06

2	直播种草	hm^2	0.04
六	**方城县工区**		
一）	主体工程防治区		
1	栽植速生杨	100 株	77.11
2	直播种草	hm^2	4.67
二）	弃土防治区		
1	坡面植草防护	hm^2	28.46
2	栽植速生杨	100 株	61.96
3	直播种草	hm^2	3.76
三）	施工道路防治区		
1	栽植速生杨	100 株	108.76
2	直播种草	hm^2	6.59
四）	施工生产生活防治区		
1	栽植速生杨	100 株	5.27
2	直播种草	hm^2	0.32
第三部分	**监测措施**		
一	**水土保持监测**		
（一）	土建设施		
1	观测场地	个	64
1）	铁丝网围网	m	1536
2）	立柱	根	256
3）	标示牌	个	64
二	**弃土场稳定监测**		
（一）	土建设施		
1	简易监测桩	个	48
2	量水堰	个	24
第四部分	**施工临时工程**		
一	**临时防护工程**		
一）	**浙川县工区**		
1	主体工程防治区		
1）	装土编织袋拦挡	m^3	506.7
2）	泥浆沉淀池	座	3
①	土方开挖	m^3	45
②	土方回填	m^3	45
③	防渗土工布（两布一膜）	m^2	180
3）	土工布临时苫盖	m^2	37389
2	弃土防治区		
1）	装土编织袋拦挡	m^3	140
2）	临时苫盖	m^2	21349
3	施工道路防治区		
1）	临时苫盖	m^2	9225
2）	临时土质排水沟开挖回填	m^2	1735.24
3）	临时土质沉砂池	座	16

	沉砂池开挖	m^2	26.88
	沉砂池回填	m^2	26.88
4	施工生产生活防治区		
1）	土质排水沟开挖	m^3	34
2）	土质排水沟回填	m^3	34
3）	临时沉砂池	座	3
	沉砂池开挖	m^3	5.04
	沉砂池回填	m^3	5.04
4）	临时苫盖	m^2	1380
二）	**邓州市工区**		
1	主体工程防治区		
1）	装土编织袋拦挡	m^3	1121
2）	泥浆沉淀池	座	10
①	土方开挖	m^3	150
②	土方回填	m^3	150
③	防渗土工布（两布一膜）	m^2	600
3）	土工布临时苫盖	m^2	69306
2	弃土防治区		
1）	装土编织袋拦挡	m^3	265
2）	临时苫盖	m^2	66849
3	施工道路防治区		
1）	临时苫盖	m^2	28375
2）	临时土质排水沟开挖回填	m^2	4843.75
3）	临时土质沉砂池	座	47
	沉砂池开挖	m^2	78.96
	沉砂池回填	m^2	78.96
4	施工生产生活防治区		
1）	土质排水沟开挖	m^3	52.5
2）	土质排水沟回填	m^3	52.5
3）	临时沉砂池	座	5
	沉砂池开挖	m^3	8.4
	沉砂池回填	m^3	8.4
4）	临时苫盖	m^2	2130
三）	**镇平县工区**		
1	主体工程防治区		
1）	装土编织袋拦挡	m^3	162.3
2）	泥浆沉淀池	座	16
①	土方开挖	m^3	240
②	土方回填	m^3	240
③	防渗土工布（两布一膜）	m^2	960
3）	土工布临时苫盖	m^2	10021
2	弃土防治区		
1）	装土编织袋拦挡	m^3	312

2）	临时苫盖	m^2	75948
3	施工道路防治区		
1）	临时苫盖	m^2	15225
2）	临时土质排水沟开挖回填	m^2	4095.7
3）	临时土质沉砂池	座	37
	沉砂池开挖	m^2	62.16
	沉砂池回填	m^2	62.16
4	施工生产生活防治区		
1）	土质排水沟开挖	m^3	22.3
2）	土质排水沟回填	m^3	22.3
3）	临时沉砂池	座	2
	沉砂池开挖	m^3	3.36
	沉砂池回填	m^3	3.36
4）	临时苫盖	m^2	906
四）	**卧龙区工区**		
1	主体工程防治区		
1）	装土编织袋拦挡	m^3	627.8
2）	泥浆沉淀池	座	28
①	土方开挖	m^3	420
②	土方回填	m^3	420
③	防渗土工布（两布一膜）	m^2	1680
3）	土工布临时苫盖	m^2	41089
2	弃土防治区		
1）	装土编织袋拦挡	m^3	403
2）	临时苫盖	m^2	83502
3	施工道路防治区		
1）	临时苫盖	m^2	11650
2）	临时土质排水沟开挖回填	m^2	3610.66
3）	临时土质沉砂池	座	35
	沉砂池开挖	m^2	58.8
	沉砂池回填	m^2	58.8
4	施工生产生活防治区		
1）	土质排水沟开挖	m^3	96.15
2）	土质排水沟回填	m^3	96.15
3）	临时沉砂池	座	10
	沉砂池开挖	m^3	16.8
	沉砂池回填	m^3	16.8
4）	临时苫盖	m^2	3066
五）	**示范区工区**		
1	主体工程防治区		
1）	装土编织袋拦挡	m^3	77.4
2）	泥浆沉淀池	座	2
①	土方开挖	m^3	30

②	土方回填	m^3	30
③	防渗土工布（两布一膜）	m^2	120
3）	土工布临时苫盖	m^2	2384
2	弃土防治区		
1）	装土编织袋拦挡	m^3	14.04
2）	临时苫盖	m^2	3153
3	施工道路防治区		
1）	临时苫盖	m^2	975
2）	临时土质排水沟开挖回填	m^2	206.3
3）	临时土质沉砂池	座	3
	沉砂池开挖	m^2	5.04
	沉砂池回填	m^2	5.04
4	施工生产生活防治区		
1）	土质排水沟开挖	m^3	16.56
2）	土质排水沟回填	m^3	16.56
3）	临时沉砂池	座	2
	沉砂池开挖	m^3	3.36
	沉砂池回填	m^3	3.36
4）	临时苫盖	m^2	660
六）	**方城县工区**		
1	主体工程防治区		
1）	装土编织袋拦挡	m^3	1343.3
2）	泥浆沉淀池	座	6
①	土方开挖	m^3	90
②	土方回填	m^3	90
③	防渗土工布（两布一膜）	m^2	360
3）	土工布临时苫盖	m^2	108145
2	弃土防治区		
1）	装土编织袋拦挡	m^3	1126
2）	临时苫盖	m^2	170437
3	施工道路防治区		
1）	临时苫盖	m^2	41200
2）	临时土质排水沟开挖回填	m^2	10534.11
3）	临时土质沉砂池	座	104
	沉砂池开挖	m^2	174.72
	沉砂池回填	m^2	174.72
4	施工生产生活防治区		
1）	土质排水沟开挖	m^3	113.6
2）	土质排水沟回填	m^3	113.6
3）	临时沉砂池	座	10
	沉砂池开挖	m^3	16.8
	沉砂池回填	m^3	16.8
4）	临时苫盖	m^2	5242

7.6.6 水土保持施工进度

根据水土保持“三同时”要求，水土保持工程应与主体工程同时设计、同时施工、同时投产使用，按照主体工程施工组织设计、建设工期、工艺流程，坚持积极稳妥、留有余地、尽快发挥效益的原则，以水土保持分区进行措施布设，考虑施工的季节性、施工顺序、措施保证、工程质量和施工安全，分期实施，合理安排，保证水土保持工程施工的组织性、计划性、有序性以及资金、材料和机械设备等资源的有效配置，确保工程按时完成。

结合主体工程施工进度，本工程施工总进度按 24 个月工期安排，分两个年度实施，其中 2026 年实施 29 处，2027 年实施 42 处，每年度施工工期均为 12 个月。在施工中总体遵循“先拦后弃”原则，先工程措施再植物措施，先期安排挡护和排水工程施工，植物措施根据树种选择适宜的季节施工。

7.7 水土保持监测与管理

7.7.1 水土保持监测

（1）监测范围

按照《生产建设项目水土保持技术标准》（GB50433-2018）的规定，水土保持监测范围为工程建设水土流失防治责任范围，本项目划分为淅川、邓州、镇平、卧龙、示范区、方城等六个工区，每个工区设主体工程区、弃土处置区、施工道路区、施工生产生活区4个监测分区，总面积280.13hm^2，其中永久占地125.4hm^2，临时占地154.73hm^2；占地类型包括耕地、园地、林地、草地、住宅用地、交通运输用地、水域及水利设施用地。

根据各区域可能发生水土流失的情况，水土流失重点监测区域为主体工程区和弃土场区。

（2）监测时段

根据主体工程建设进度和水土保持措施实施进度安排，本项目监测时段从施工准备期开始至设计水平年结束。本项目施工准备期2026年1月至3月，施工期为2026年4月至2027年12月，设计水平年2028年，故本项目监测时段为2026年1

月至设计水平年2028年12月。

施工准备期前对监测范围内所有项目首先进行1次本底值监测。

（3）监测内容及方法

水土保持监测内容包括扰动土地情况监测、弃土监测、水土流失情况监测、水土保持措施监测，采用实地量测、地面观测、资料分析和遥感监测相结合的方法。

（4）监测频次

扰动土地情况监测：

1）扰动地表面积至少每月监测记录1次。

2）遥感监测应在施工前开展1次，施工期每年不少于1次。

弃土监测：

1）弃土场面积、水土保持措施不少于每月监测记录1次。

2）正在实施弃土场方量、表土剥离情况不少于每10天监测记录1次。

3）临时堆放场监测频次不少于每月监测记录1次。

水土流失情况监测：

1）土壤流失面积监测应不少于每季度1次。

2）土壤流失量、弃土潜在土壤流失量应不少于每月1次，遇暴雨、大风等应加测。

3）水土流失灾害事件发生后1周内完成监测。

水土保持措施监测：

1）水土保持措施建设情况至少每月监测记录1次。

2）施工进度至少每季度监测记录1次。

3）工程措施及防治效果不少于每月监测记录1次。

4）植物措施生长情况不少于每季度监测记录1次。

5）临时措施不少于每月监测记录1次。

（5）监测点位

本项目共布设68个监测点位：建议按照防治分区和实际施工进度，共布设68个监测点位：各工区每一年度在弃土场区、施工道路区、施工生产生活区各设1处，主体工程区在河（沟）道设1处，涵洞、桥梁等水工建筑物各设1处，共计3处；其中示范区工区在2026年完成全部项目，方城县工区在2027年在弃土场区分别选择平地、洼地、坑塘等不同形式，各设1处。

表 7.7-1　　监测计划点位布设一览表

施工年份	县/市/区	主体工程	弃土场	施工道路区	施工生产生活区	合计
2026 年	淅川县	3	1	1	1	6
	邓州市	3	1	1	1	6
	镇平县	3	1	1	1	6
	卧龙区	3	1	1	1	6
	示范区	3	1	1	1	6
	方城县	3	1	1	1	6
	小计	18	6	6	6	36
2027 年	淅川县	3	1	1	1	6
	邓州市	3	1	1	1	6
	镇平县	3	1	1	1	6
	卧龙区	3	1	1	1	6
	方城县	3	3	1	1	6
	小计	15	7	5	5	32
合计		33	13	11	11	68

工程建设中水土保持监测点的布设可根据工程实施情况，由监测单位在监测实施方案中具体落实。

（6）监测设施设备

水土流失监测需要配备的设施设备主要有无人机、监测车辆、照相机、摄像机、视频监控设备、计算机、对讲机、全站仪、植被测量仪器、GPS定位仪、自记式雨量仪、钢钎、水位计、土壤水分仪、称重仪器、泥沙测量仪器、皮尺、卷尺、纸质、电子资料、消耗性材料等。

7.7.2 水土保持管理

水土保持工程作为工程一个重要组成部分，由工程建设管理单位组织实施。建设单位应配备具有水土保持专业素质的人员至少1名，在水土保持方案经水行政主管部门批复后，立即组织人员实施，并在技术和资金来源上予以保证。施工

单位也应由专人负责，保证水土保持工程顺利施工。水土保持工程监理应当配备具有水土保持专业监理资格的工程师。

建设单位应加强工程人员的水土保持法律、法规的宣传工作，提高其水土保持法律意识，加强对施工单位水土保持工作的监督检查工作。

7.7.3 水土保持施工

施工单位要严格按照招标合同要求及水土保持方案要求，做好水土保持工作，不得超占工程总征地和水土保持防治责任范围。

（1）水土保持工程施工过程中，建设单位将对施工单位提出具体的水土保持施工要求，并要求施工单位对其施工责任范围内的水土流失负责。

（2）施工期间，施工单位应严格按照工程设计图纸和施工技术要求施工，并满足施工进度的要求。

（3）施工过程中，应采取各种有效的措施防止防治责任范围内的水土流失，防止对防治责任范围外土地的侵占及植被的破坏。严格管理车辆及机械的运行范围，防止扩大对地表的扰动，设立保护地表植被的警示牌，注意施工及生活用火的安全，防止火灾烧毁植被。

（4）施工期间，应对防洪排涝设施进行经常性的检查维护，保证防洪排涝通畅。

（5）植物措施实施时，应保障施工质量，及时测定每道程序，不符合要求的要及时整改，加强植物栽植后的抚育管理工作，确保植物的成活率、保存率，以求各类植物措施尽快发挥水土保持功能。

（6）建成的水土保持工程应有明确的管理维护要求。施工单位不得违反《中华人民共和国水土保持法》，有义务向自己的施工队伍宣传水土保持法律法规。对于施工单位及其施工队伍违反水土保持法的，水土保持监理人员和水土保持监督部门有权令其改正，不听劝阻的，有权令其停工。

（7）施工中应做好施工记录和有关资料的管理存档，以备监督检查和竣工验收时查阅。

7.8 水土保持投资

本项目工程总投资84202.51万元，水土保持工程概算投资1313.61万元，其中，工程措施211.65万元，植物措施67.82万元，监测措施66.93万元，临时措施361.87万元，独立费用231.59万元，基本预备费37.59万元，水土保持补偿费336.16万元。水土保持投资详见下表。

表 7.8-1　　水土保持投资情况一览表

项目		措施内容	投资估算（万元）
工程措施	弃土防治区	1、表土剥离 134867m³； 2、生态袋拦挡 7824.64m³； 3、植草沟土方开挖及回填 24403m³。	211.65
植物措施	主体工程防治区	1、栽植速生杨 20384 株； 2、直播种草 12.37hm²。	67.82
	弃土防治区	1、坡面植草防护 71.6hm²； 2、栽植速生杨 8362 株； 3、直播种草 5.07hm²。	
	施工道路防治区	1、栽植速生杨 22729 株； 2、直播种草 13.95hm²。	
	施工生产生活防治区	1、栽植速生杨 9.84 株； 2、直播种草 0.64hm²。	
监测措施	水土保持监测	1、观测场地 64 个； 2、铁丝网围网 1536m； 3、立柱 256 根； 4、标示牌 64 个。	66.93
	弃土场稳定监测	1、简易监测桩 48 个； 2、量水堰 24 个。	
	建设期观测		
临时措施	主体工程防治区	1、装土编织袋拦挡 3838.5m³； 2、泥浆沉淀池 65 座； 3、土方开挖 975m³、土方回填 975m³、防渗土工布（两布一膜）3900m²。	361.87
	弃土防治区	1、装土编织袋拦挡 2260.04m³； 2、临时苫盖 421238m²。	
	施工道路防治区	临时苫盖 106650m²。	
	施工生产生活防治区	1、土质排水沟开挖 335.11m³、土质排水沟回填 335.11m³； 2、临时沉砂池 32 座； 3、沉砂池开挖 53.76m³、沉砂池回填 53.76m³； 4、临时苫盖 13384m²。	
	其他临时工程		

	施工安全生产专项	
独立费用	建设管理费、工程建设监理费、科研勘测设计费	231.59
基本预备费		37.59
水土保持补偿费	征占地面积 2801341m^2。	336.16
合计	—	1313.61

第八章　选址合理性及规划、政策相符性分析

8.1 项目与规划、政策的相符性分析

8.1.1 南水北调中线河南省南阳市段防洪影响处理工程中各个工程归属区划

本项目涉及 71 个单项工程，分别位于淅川县、邓州市、镇平县、卧龙区、示范区、方城县境内，各个工程归属区划详见下表。

表 8.1-1　　项目涉及工程区划归属一览表

序号	县/市/区	乡镇（街道）	工程名称
1	淅川县	九重镇	北排河排洪渡槽上游 4200m（渠首交通桥）左右岸积水点
2			张河排水倒虹吸进口风险点
3			张楼南沟渡槽（柳树冲公路桥）左右岸积水点
4			王家西沟排水渡槽下游风险点
5			王家西沟渡槽下游 400m（王家村高家生产桥）右岸积水点
6			王家西沟渡槽下游 1100m（桑树吴家西桥（右岸 180m））右岸积水点
7			王家西沟渡槽下游 1200m（桑树吴家西桥）左岸积水点
8			王家西沟渡槽下游 1300m（桑树吴家左岸 500m）左岸积水点
9	邓州市	九龙镇	刁河退水闸下游风险点
10			刁河渡槽下游 600（苏楼西交通涵洞）右岸积水点
11			尹铁洼北沟倒虹吸下游 1000m（魏家西跨渠公路桥）左岸积水点
12			大陂南沟风险点
13		张村镇	得子河倒虹吸上游 1000m（大东营东公路桥）左岸积水点
14			得子河倒虹吸下游 600m（小李凹东公路桥）左岸积水点
15			得子河倒虹吸下游 1400m（路寨桥）右岸积水点
16			得子河倒虹吸下游 1900m（程营桥（左岸 600m））左岸积水点
17			下陂西沟风险点
18		赵集镇	甘庄西沟风险点
19			冀寨东洼风险点
20			黑白洼沟风险点
21			黑白洼东沟风险点
22			麦子河渡槽上游 500m（翟郭营南公路桥）左岸积水点
23			严陵河渡槽风险点
24	镇平县	马庄乡	太山庙东沟风险点
25		张林镇	张林沟风险点
26		侯集镇	灌渠河排水倒虹吸上游 600m 左岸积水点
27			西赵河风险点
28			北洼西沟排水倒虹吸风险点
29		安子营镇	马庄沟排水倒虹吸（马庄南公路桥）进口左岸积水点

30			淇河倒虹吸风险点
31		彭营镇	宋营西沟风险点
32			小南河倒虹吸风险点
33	卧龙区	王村乡	潦河渡槽风险点
34			潦河渡槽上游 300m（大井村南）左岸积水风险点
35		武侯街道	程沟排水涵洞上下游风险点
36			十二里河西支排水倒虹吸积水风险点
37		靳岗街道	三里河排水倒虹吸上游风险点
38			洛洼河排水倒虹吸风险点
39		七里园乡	洛洼河排水倒虹吸（坡桥社区丁洼）上游 900m 左岸积水风险点
40			娃娃河排水倒虹吸下游 700m（七里园乡大刘）右岸积水风险点
41		蒲山镇	乔庄南沟下游 50m（蛮子寨南）左岸积水风险点
42			黄渠河排水倒虹吸风险点
43			大马营东北沟上游 50m（大马营东北）右岸积水风险点
44	示范区	新店乡	白河倒虹吸风险点
45			贾庄南沟风险点
46	方城县	博望镇	江河风险点
47			湾街东北沟风险点
48			湾街东北沟排水倒虹吸上游 150m（湾街东北公路桥）左岸积水风险点
49			湾街东北沟排水倒虹吸下游 50m（邢庄北生产桥）左岸积水风险点
50			珍珠河排水倒虹吸上游 200m（安庄南 1 公路桥）左岸积水风险点
51		赵河镇	东赵河倒虹吸下游 300m（小吴庄生产桥）左岸积水风险点
52			东赵河倒虹吸下游 1200m（渔池庄南公路桥）左岸积水风险点
53			东赵河倒虹吸下游 1700m（牛庄南生产桥）左岸积水风险点
54			前肖庄西沟排水倒虹吸上游 1460m（平高台公路桥）左岸积水风险点
55			前肖庄西沟排水倒虹吸上游 500m（齐庄北生产桥）左岸积水风险点
56			前肖庄西沟排水倒虹吸下游 10m（后肖庄西公路桥）左岸积水风险点
57		券桥镇	竹园西沟排水倒虹吸风险点
58			潘河倒虹吸游风险点
59			潘河倒虹吸下游 500m（十二里河东生产桥）左岸积水风险点
60		古庄店镇	核桃园河排水倒虹吸下游 150m（刘庄西生产桥）左岸积水风险点
61			脱脚河渠道倒虹吸下游 500m（何庄西生产桥）左岸积水风险点
62			榆林西沟排水倒虹吸下游 300m（榆林南公路桥）左岸积水风险点
63			榆林西沟排水倒虹吸下游 250m（榆林南公路桥）右岸积水风险点
64		独树镇	温凉河排水倒虹吸下游 250m（周庄西北公路桥）左岸积水风险点
65			万米长塘渡槽上游右岸 60m（万米长塘渡槽）积水风险点
66			贾河渡槽上游 600m（大韩庄北公路桥）右岸积水风险点
67			焦庄南沟排水倒虹吸上游 500m（段庄东公路桥）左岸积水风险点
68			贾河渡槽下游 600m（牛角李）左右岸积水风险点
69			焦庄沟风险点
70		杨楼镇	草敦河渡槽下游 500m（上曹屯东生产桥）左右岸积水风险点
71			三里河风险点

8.1.2 南阳市及涉及县（市、区）国土空间规划

表 8.1-2　　与南阳市及涉及县（市、区）国土空间规划的相符性分析

序号	名称	相关要求	本工程情况	相符性
1	《南阳市国土空间总体规划（2021-2035 年）》	一、规划期限 本次规划期限为 2021-2035 年，近期至 2025 年，远景展望至 2050 年。 二、规划范围 本规划范围为南阳市行政辖区内全部国土空间，包含市域和中心城区两个层次。其中： 市域范围为南阳市行政辖区的全部国土空间，总面积为 26511.65 平方公里； 中心城区范围包括南阳市主城区、鸭河职教园区、官庄工区，以及蒲山镇、红泥湾镇、潦河镇和黄台岗镇镇区，规划期末总面积约 674.85 平方公里。 三、职能定位 国家重点生态功能区和农产品主产区；南水北调中线工程水源地，国家重要水源涵养区；以高效生态经济为引领的河南省省域副中心城市。 四、生态保护格局 南阳市全域形成“四区、一廊、五脉、多点”的生态空间格局。“一廊”指南水北调中线干渠生态保育廊道。 （1）构筑南水北调中线防护屏障 严格落实《南水北调中线一期工程总干渠（河南段）两侧饮用水水源保护区划》的保护要求，干渠保护范围内，禁止设置排污口；禁止使用剧毒和高残留农药，不得滥用化肥；禁止利用渗坑、渗井、裂隙等排放污水和其他有害废弃物；禁止利用储水层孔隙、裂隙及废弃矿坑储存石油、放射性物质、有毒化学品、农药等。一级保护区范围内，禁止新建、改建、扩建与供水设施和保护水源无关的建设项目；二级保护区范围内，禁止新建、改建、扩建排放污染物的建设项目。现有耕地不得使用含有毒有害成分的农药及化肥。	南水北调中线河南省南阳市段防洪影响处理工程主要涉及淅川县、邓州市、镇平县、卧龙区、示范区、方城县，涉及 6 处河渠交叉建筑物上下游河道、64 处排水工程、1 处退水工程，工程实施能够消除或减轻南水北调工程建设后的防洪影响问题，是南水北调中线河南省南阳市段工程安全、供水安全、水质安全的保障，是保障南水北调总干渠安全运行的需要，符合南阳市国土空间总体规划中构筑南水北调中线防护屏障要求。	相符

		加强干渠沿线生态防护林带建设，补植完善、提高标准，干渠管理范围线（防护栏网）两侧绿化防护带宽度50米，对生态性林带进行严格保护，对经济性林带进行控制性采伐，采伐后应及时补植，提升干渠沿线水土保持功能，隔离面源污染，严格保障干渠供水和水质安全。 （2）落实区县协同保护职责 丹江口水库及南水北调干渠途经各区县，承担相应的保护责任。 1.淅川县为丹江口水库的所在县，严格控制耕地、畜禽养殖污染排放量，增加森林覆盖率，丹江口水库生态保护红线内全面退耕。 2.对邓州市、西峡县、内乡县境内淇河、老灌河直接入库的主干河流双侧1000米，以及邓州杏山管理区生态保护红线范围内作为重点保护治理区，严控农业面源污染，完善污水处理基础设施，对三县内其他入库河流水质进行实时监控并采取保护措施。 3.对干渠途经的邓州市、镇平县、卧龙区、宛城区、方城县，对干渠一级、二级保护区严格控制农业源、生活源、工业源污染排放，完善沿线污水处理等基础设施建设。 （3）南水北调中线工程干渠生态保育区 位于南阳市中部，涉及卧龙区、宛城区、方城县、镇平县、邓州市。以保护水质安全为核心，加强干渠两侧生态廊道、隔离带、农田林网等建设。通过造林绿化，建成集景观、生态、经济和社会效益于一体的生态保护带。加强沿线水土保持与湿地生态修复，全面保护和改善水环境，防治水污染，保障饮用水安全，促进经济社会全面协调可持续发展。 五、强化韧性支撑，保障国土空间安全 （1）防洪排涝设施 加快补齐洪水控制、河道治理、病险水库加固、城市防洪、山洪灾害防御等防汛短板，全面提升抵御洪水灾害的综合防范能力，保障人民群众安居乐业。加强丹江口水库、鸭河口水库以及南水北调干渠的安全防护，尽快推进重点项目的实施，规划以唐白河、丹江、湍河等骨干河道及中小河流治理为重点，新建汉山大型水库等洪水控		

		制工程，实施南水北调防洪影响处理、水库除险加固、山洪沟治理等工程。 加强丹江口水库、鸭河口水库、南水北调干渠等区域性重大水利工程设施的安全加固、水闸工程安全加固、堤防工程加固，提升防洪标准，保障南水北调沟渠本身堤防，修复疏通、升级扩容城镇易涝区域排水系统；编制鸭河口水库、丹江口水库、唐白河等大型水库和主要河流在超标准洪水条件下的应急预案，设定汛期洪水高风险区内居民的撤离路线，设置防洪型应急避难场所，防洪抢险物资储备设施。		
2	《淅川县国土空间总体规划（2021-2035 年）》	一、规划期限 规划期限为 2021-2035 年。规划基期为 2020 年，近期至 2025 年，远期至 2035 年，远景展望至 2050 年。 二、规划范围 规划范围为淅川县行政辖区范围，分为县域和中心城区两个空间层次。其中： 县域为淅川县行政辖区范围，包括 2 个街道、11 个建制镇和 4 个乡。 中心城区涉及龙城街道、商圣街道以及上集镇、金河镇部分地区，总面积 4649.38 公顷。 三、总体定位 国家生态文明建设先行示范区；丹江水库水源涵养功能区；省级全域旅游示范区；市域绿色产业增长极。 四、生态保护格局 保护伏牛山国家级生物多样性和水源涵养生态功能区，建立丹江口库区国家级战略水源地保护体系，筑牢“两区三带多网”的生态安全格局。“三带”指具有保护生物多样性、过滤污染物、防风固沙、调控洪水等多种功能的南水北调干渠生态防护林带、老鹳河生态防护林带、淇河生态防护林带。 五、加强资源要素保护与利用 淅川县境内总干渠全长 14.735 千米，主要涉及九重镇。根据总干渠不同渠段、渠底与地下水位关系以及内、外排水方式的不同，划定一级保护区宽度为 200 米；划定二级保护区宽度右岸为 1000 米~2500 米；左岸为 1000 米~3000 米。淅川县划定保护区面积约为 88.41 平方公里。	南水北调中线河南省南阳市段防洪影响处理工程淅川县涉及 8 处排水工程，工程实施能够消除或减轻南水北调工程建设后的防洪影响问题，是南水北调中线河南省南阳市段工程安全、供水安全、水质安全的保障，是保障南水北调总干渠安全运行的需要，符合淅川县国土空间总体规划中生态保护格局要求。	相符

		六、构建安全韧性的城市支撑体系 淅川县面临较高的洪涝灾害风险。现状洪涝灾害高风险区主要位于丹江口水库周边及南水北调中线工程干渠沿线，老鹳河、丹江、淇河、刁河等主要河流水系沿线低洼地区。 按照“平战结合、平灾结合、预防为主、反应快速、策略有效”的原则，坚持常态减灾和非常态救灾相统一，针对自然灾害和城市运行安全、公共安全领域的突发事件，高标准规划建设重大防灾减灾基础设施，全面提升监测预警、预防救援、应急处置、危机管理等综合防范能力，加快建立和健全现代化城市综合防灾减灾体系，全面提升防灾减灾能力，建设安全淅川。		
3	《邓州市国土空间总体规划（2021-2035 年）》	一、规划期限 规划期限为 2021-2035 年，近期至 2025 年，远景展望至 2050 年。 二、规划范围 本规划规划范围为邓州市行政辖区全部国土空间，包含市域和中心城区两个层次。其中，市域面积 2360 平方千米；中心城区面积 180.68 平方千米。 三、总体定位 国家级重点生态功能区和农产品主产区，丹江口库区区域中心城市、南阳市域副中心城市，省级历史文化名城。 四、国土空间总体格局 构建“一城七镇、两轴两廊、七区多节点”的国土空间总体规划格局。 “两廊”包括：（1）沿南水北调中线工程主干渠形成的生态廊道，严格落实对南水北调主干渠周边的生态保护要求，保障供水安全；（2）沿湍河形成的生态廊道，加强对湍河河道及沿线湿地的生态保护和治理，重点进行湍河城区段的污染防治，促进生态与人居环境相得益彰。 五、“三区三线”统筹划定 南水北调中线工程渠首市，从守护生命线的政治高度，切实维护南水北调工程安全、供水安全、水质安全，划定南水北调中线工程主干渠一级保护区面积 9.37 平方公里，二级保护区面积 32.18 平方公里，严格落实各项水源涵养及水体保护要求。	南水北调中线河南省南阳市段防洪影响处理工程邓州市涉及 1 处河渠交叉建筑物上下游河道、13 处排水工程、1 处退水工程，工程实施能够消除或减轻南水北调工程建设后的防洪影响问题，是南水北调中线河南省南阳市段工程安全、供水安全、水质安全的保障，是保障南水北调总干渠安全运行的需要，符合邓州市国土空间总体规划中“三区三线”统筹划定要求。	相符

4	《镇平县国土空间总体规划（2021-2035 年）》	一、规划期限 本次规划期限为 2021-2035 年。基期为 2020 年，近期到 2025 年，远景展望到 2050 年。 二、规划范围 本次规划范围分县域和中心城区两个层次。其中： 县域包括镇平县行政辖区全域。中心城区范围北至省道 S330，西至玉龙路与玉源南路，南至南外环路，东至东外环路。 三、总体定位 稳步推进“三区一中心”的建设，以国家文化产业示范基地和国家农村产业融合发展示范园建设为基础，定位为中心城区城镇化协同发展区，市域制造业发展新高地。 四、生态空间格局 构建“一屏一带、三脉多核”生态保护格局。一带：南水北调中线干渠保护带。 （1）加强水源地保护 加强水源地一级保护区（南水北调干渠、赵湾水库）与乡（镇）饮用水源地的恢复与保护，加大湿地和水生态系统保护力度，提高水源地的生态涵养功能，禁止侵占自然湿地等水源涵养空间，已侵占的要限期恢复。一级保护区内，严禁新建、改建、扩建与水源保护、水利工程管理、供水和防汛无关的建设项目；二级保护区内，严禁新建、改建、扩建排放污染物的建设项目。 （2）构筑南水北调中线防护屏障 严格落实《南水北调中线一期工程总干渠（河南段）两侧饮用水水源保护区划》的保护要求，严格落实南水北调中线干渠保护范围，加强饮用水水源环境监测管理。加强南水北调中线干渠沿线生态防护林带建设，提升干渠沿线水土保持功能。 五、区域协调发展 保障南水北调中线生态廊道、伏牛山生态保育屏障、汉江流域水系治理等重大保护修复工程，促进形成区域保护策略、环境联防机制。	南水北调中线河南省南阳市段防洪影响处理工程镇平县涉及 2 处河渠交叉建筑物上下游河道、7 处排水工程，工程实施能够消除或减轻南水北调工程建设后的防洪影响问题，是南水北调中线河南省南阳市段工程安全、供水安全、水质安全的保障，是保障南水北调总干渠安全运行的需要，符合镇平县国土空间总体规划中构筑南水北调中线防护屏障要求。	相符
5	《方城县国土空间总体规划（2021-2035 年）》	一、规划期限 规划基期年为 2020 年，期限为 2021 至 2035 年，近期至 2025 年，远景展望至	南水北调中线河南省南阳市段防洪影响处理工程方城县涉及 1	相符

		2050 年。 二、规划范围 规划范围为行政辖区内的全部国土空间，分为县域规划和中心城区规划两个层级。 县域规划为整个县域行政区，规划范围包括 2 个街道办，14 个镇，1 个乡。 中心城区规划范围面积 65.23 平方公里。 三、城市性质 南阳市域副中心城市、郑宛门户城市、以装备制造和新材料为主导的先进制造业基地、国家园林县城。 四、生态空间格局 构建“两屏、一区、一带、多廊道”的生态空间格局。一带：南水北调中线总干渠保护带。 （1）严格落实南水北调饮用水水源地保护要求 严格落实《南水北调中线一期工程总干渠（河南段）两侧水源保护区划定方案》，确定南水北调中线工程总干渠（方城段）一级保护区面积 1748.23 公顷，二级保护区面积 10413.16 公顷。 加强南水北调中线一期工程总干渠（方城段）两侧饮用水水源保护区管控。任何单位和个人不得侵占南水北调工程管理范围内的土地，不得改变土地用途；未经南水北调工程管理单位同意，不得进入设置安全隔离设施的工程管理范围；禁止在南水北调工程保护范围内开展不符合《河南省南水北调饮用水水源保护条例》相关规定的各类活动。 （2）明确生态修复重点区域及重点工程 方城县共划分 4 个生态修复重点区域。水源涵养和水土保持重点区，主要分布于四里店镇、拐河镇、杨集镇、独树镇、杨楼镇、大寺林场、古庄店镇、小史店镇以及南水北调中线两侧、望花亭水库、燕山水库、孤石滩水库。	处河渠交叉建筑物上下游河道、25 处排水工程，工程实施能够消除或减轻南水北调工程建设后的防洪影响问题，是南水北调中线河南省南阳市段工程安全、供水安全、水质安全的保障，是保障南水北调总干渠安全运行的需要，符合方城县国土空间总体规划中构筑南水北调中线防护屏障要求。	

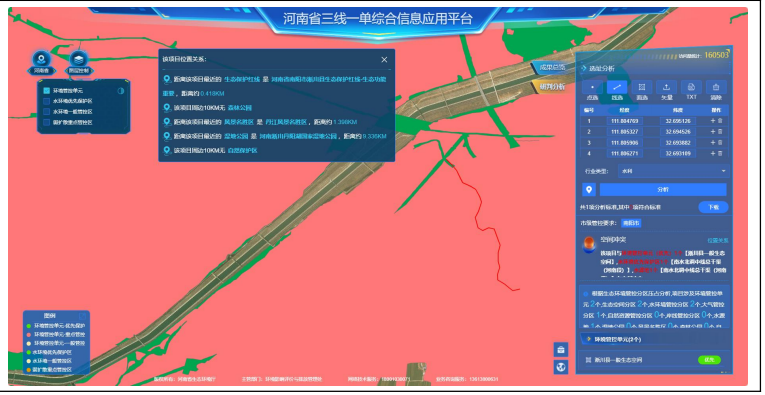
8.1.3 项目与河南省、南阳市生态环境分区管控要求的相符性分析

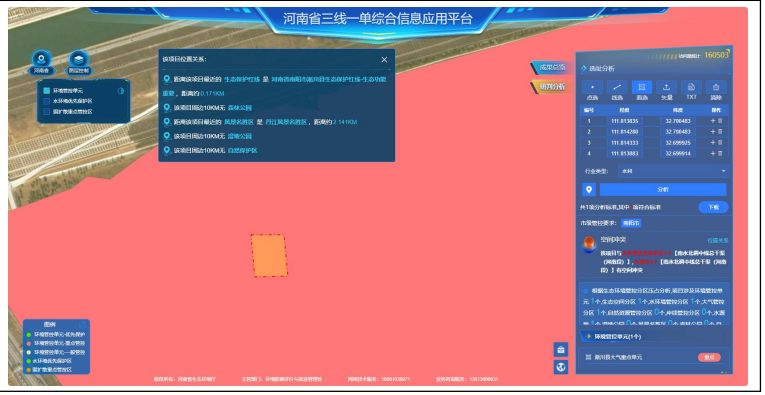
8.1.3.1 项目选址研判分析

本项目涉及南阳市淅川县、邓州市、镇平县、卧龙区、示范区、方城县，根据《关于公布河南省“三线一单”生态环境分区管控更新成果（2023 年版）的通知》（河南省生态环境厅公告 2024 年 2 号）并查询河南省生态环境分区管控应用平台（http://222.143.64.178:5001/publicService/），以及《南阳市“三线一单”生态环境准入清单（2023 年更新）》，各工程区在河南省生态环境分区管控应用平台分析研判结果见下表：

表 8.1-3 项目各工程区在河南省生态环境分区管控应用平台分析研判结果一览表

序号	县/市/区	工程分类	工程名称	工程与南阳市生态环境分区管控单元划分方案的关系			
				涉及环境管控单元	与区域生态保护红线的位置关系	与区域生态敏感区的位置关系	河南省生态环境分区管控应用平台查询结果图
1	淅川县	主体工程	北排河排洪渡槽上游 4200m（渠首交通桥）左右岸积水点	淅川县一般生态空间 淅川县大气重点单元	距离淅川县生态保护红线 0.087km，不在生态保护红线范围内	涉及 3 个环境敏感区，分别为丹江风景名胜区、南水北调中线总干渠（河南段）饮用水水源一级保护区和二级保护区；距离最近的河南淅川丹阳湖国家湿地公园 0.294km；周边 10km 无森林公园、自然保护区等	
2			张河排水倒虹吸进口风险点	淅川县大气重点单元	距离淅川县生态保护红线 0.182km，不在生态保护红线范围内	涉及 2 个环境敏感区，分别为丹江风景名胜区、南水北调中线总干渠（河南段）饮用水水源二级保护区；距离最近的河南淅川丹阳湖国家湿地公园 4.773km；周边 10km 无森林公园、自然保护区等	

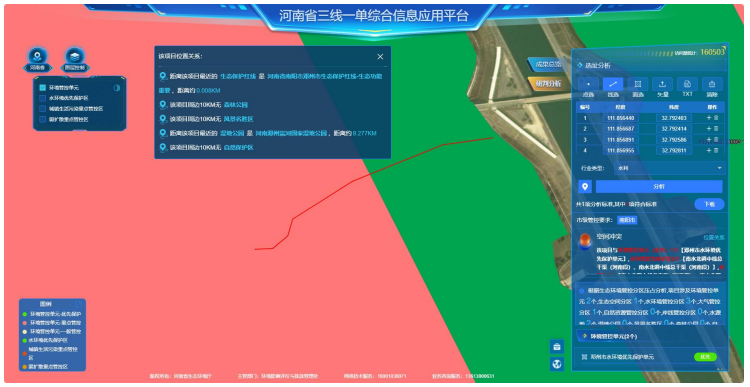
序号	县/市/区	工程分类	工程名称	工程与南阳市生态环境分区管控单元划分方案的关系			
				涉及环境管控单元	与区域生态保护红线的位置关系	与区域生态敏感区的位置关系	河南省生态环境分区管控应用平台查询结果图
3			张楼南沟渡槽（柳树冲公路桥）左右岸积水点	淅川县大气重点单元	距离淅川县生态保护红线0.014km，不在生态保护红线范围内	涉及3个环境敏感区，分别为丹江风景名胜区、南水北调中线总干渠（河南段）饮用水水源一级保护区和二级保护区；距离最近的河南淅川丹阳湖国家湿地公园4.810km；周边10km无森林公园、自然保护区等	
4			王家西沟排水渡槽下游风险点	淅川县一般生态空间淅川县大气重点单元	距离淅川县生态保护红线0.418km，不在生态保护红线范围内	涉及1个环境敏感区，为南水北调中线总干渠（河南段）饮用水水源二级保护区；距离最近的丹江风景名胜区1.398km；距离最近的河南淅川丹阳湖国家湿地公园9.366km；周边10km无森林公园、自然保护区等	

序号	县/市/区	工程分类	工程名称	工程与南阳市生态环境分区管控单元划分方案的关系			
				涉及环境管控单元	与区域生态保护红线的位置关系	与区域生态敏感区的位置关系	河南省生态环境分区管控应用平台查询结果图
5			王家西沟渡槽下游400m（王家村高家生产桥）右岸积水点	淅川县大气重点单元	距离淅川县生态保护红线0.050km，不在生态保护红线范围内	涉及1个环境敏感区，为南水北调中线总干渠（河南段）饮用水水源二级保护区；距离最近的丹江风景名胜区1.388km；距离最近的河南淅川丹阳湖国家湿地公园9.555km；周边10km无森林公园、自然保护区等	
6			王家西沟渡槽下游1100m（桑树吴家西桥（右岸180m））右岸积水点	淅川县大气重点单元	距离淅川县生态保护红线0.171km，不在生态保护红线范围内	涉及1个环境敏感区，为南水北调中线总干渠（河南段）饮用水水源二级保护区；距离最近的丹江风景名胜区2.141km；周边10km无森林公园、湿地公园、自然保护区等	

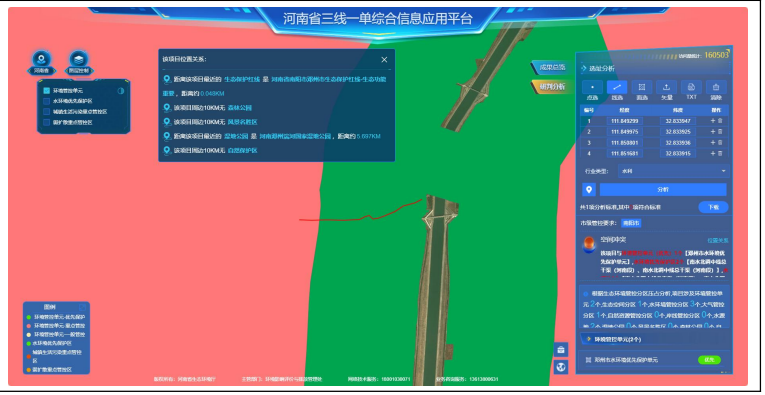
序号	县/市/区	工程分类	工程名称	工程与南阳市生态环境分区管控单元划分方案的关系			
				涉及环境管控单元	与区域生态保护红线的位置关系	与区域生态敏感区的位置关系	河南省生态环境分区管控应用平台查询结果图
7			王家西沟渡槽下游1200m（桑树吴家西桥）左岸积水点	淅川县一般生态空间	距离淅川县生态保护红线0.268km，不在生态保护红线范围内	涉及1个环境敏感区，为南水北调中线总干渠（河南段）饮用水水源二级保护区；距离最近的丹江风景名胜区2.027km；周边10km无森林公园、湿地公园、自然保护区等	
8			王家西沟渡槽下游1300m（桑树吴家左岸500m）左岸积水点	淅川县一般生态空间 淅川县大气重点单元	距离淅川县生态保护红线0.498km，不在生态保护红线范围内	涉及1个环境敏感区，为南水北调中线总干渠（河南段）饮用水水源二级保护区；距离最近的丹江风景名胜区2.065km；周边10km无森林公园、湿地公园、自然保护区等	

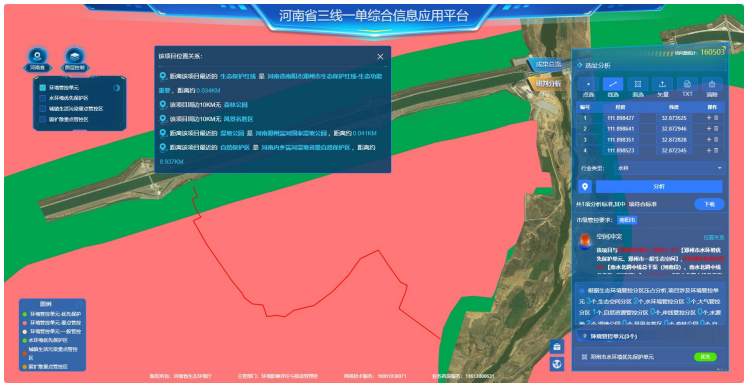
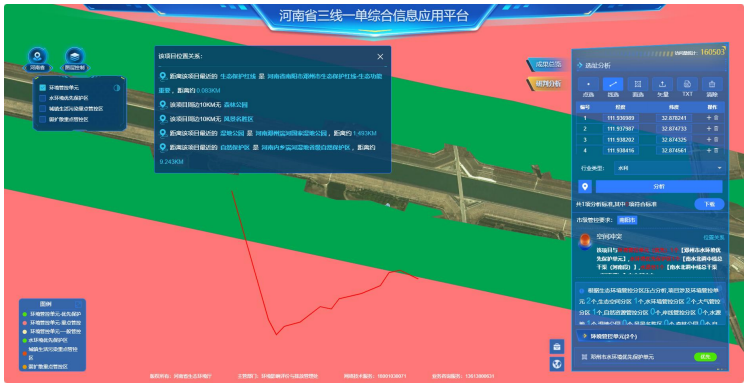
序号	县/市/区	工程分类	工程名称	工程与南阳市生态环境分区管控单元划分方案的关系			
				涉及环境管控单元	与区域生态保护红线的位置关系	与区域生态敏感区的位置关系	河南省生态环境分区管控应用平台查询结果图
9		临时工程	水闸村弃土场	淅川县大气重点单元	距离淅川县生态保护红线0.561km，不在生态保护红线范围内	不涉及环境敏感区；距离最近的南水北调中线总干渠（河南段）饮用水水源二级保护区0.003km；距离最近的丹江风景名胜区0.422km；距离最近的河南淅川丹阳湖国家湿地公园6.402km；周边10km无森林公园、自然保护区等	
10	邓州市	主体工程	刁河退水闸下游风险点	淅川县一般生态空间 淅川县大气重点单元 邓州市水环境优先保护单元 邓州市一般生态空间	距离淅川县生态保护红线0.016km，不在生态保护红线范围内	涉及2个环境敏感区，分别为南水北调中线总干渠（河南段）饮用水水源一级保护区和二级保护区；距离最近的丹江风景名胜区5.258km；周边10km无森林公园、湿地公园、自然保护区等	

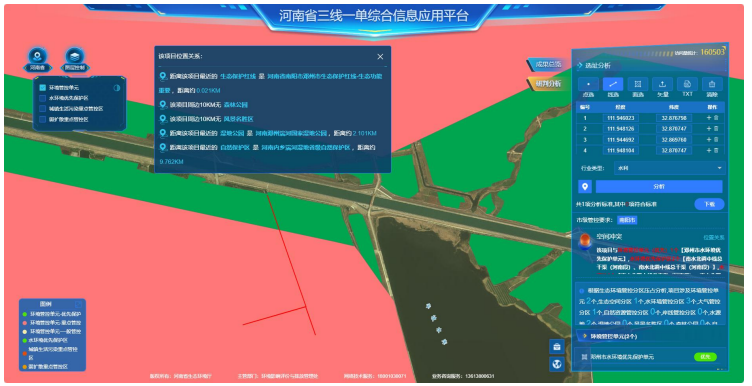
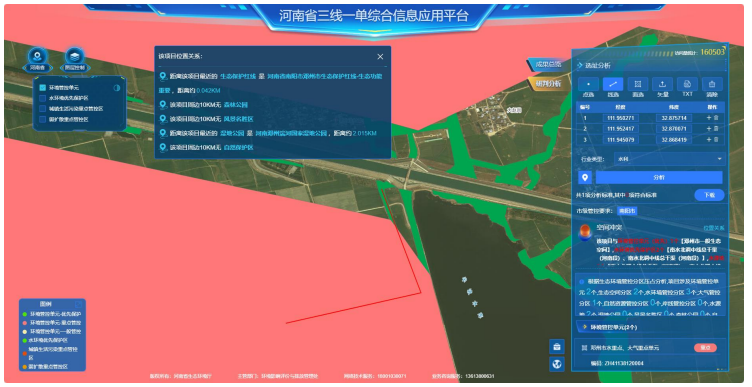
序号	县/市/区	工程分类	工程名称	工程与南阳市生态环境分区管控单元划分方案的关系			
				涉及环境管控单元	与区域生态保护红线的位置关系	与区域生态敏感区的位置关系	河南省生态环境分区管控应用平台查询结果图
11			刁河渡槽下游 600（苏楼西交通涵洞）右岸积水点	邓州市水环境优先保护单元	距离邓州市生态保护红线 0.012km，不在生态保护红线范围内	涉及 2 个环境敏感区，分别为南水北调中线总干渠（河南段）饮用水水源一级保护区和二级保护区；距离最近的丹江风景名胜区 5.650km；周边 10km 无森林公园、湿地公园、自然保护区等	
12			尹铁洼北沟倒虹吸下游 1000m（魏家西跨渠公路桥）左岸积水点	邓州市水环境优先保护单元	距离邓州市生态保护红线 0.009km，不在生态保护红线范围内	涉及 1 个环境敏感区，为南水北调中线总干渠（河南段）饮用水水源一级保护区；距离最近的丹江风景名胜区 8.512km；距离最近的河南邓州湍河国家湿地公园 9.381km；周边 10km 无森林公园、自然保护区等	

序号	县/市/区	工程分类	工程名称	工程与南阳市生态环境分区管控单元划分方案的关系			
				涉及环境管控单元	与区域生态保护红线的位置关系	与区域生态敏感区的位置关系	河南省生态环境分区管控应用平台查询结果图
13			大陂南沟风险点	邓州市大气重点单元 邓州市水环境优先保护单元	距离邓州市生态保护红线0.098km，不在生态保护红线范围内	涉及1个环境敏感区，为南水北调中线总干渠（河南段）饮用水水源二级保护区；距离最近的河南邓州湍河国家湿地公园5.770km；周边10km无森林公园、风景名胜区、自然保护区等	
14			得子河倒虹吸上游1000m（大东营东公路桥）左岸积水点	邓州市水环境优先保护单元 邓州市水重点、大气重点单元	距离邓州市生态保护红线0.008km，不在生态保护红线范围内	涉及2个环境敏感区，分别为南水北调中线总干渠（河南段）饮用水水源一级保护区和二级保护区；距离最近的河南邓州湍河国家湿地公园8.277km；周边10km无森林公园、风景名胜区、自然保护区等	

序号	县/市/区	工程分类	工程名称	工程与南阳市生态环境分区管控单元划分方案的关系			
				涉及环境管控单元	与区域生态保护红线的位置关系	与区域生态敏感区的位置关系	河南省生态环境分区管控应用平台查询结果图
15			得子河倒虹吸下游600m（小李凹东公路桥）左岸积水点	邓州市水环境优先保护单元 邓州市水重点、大气重点单元	距离邓州市生态保护红线0.004km，不在生态保护红线范围内	涉及2个环境敏感区，分别为南水北调中线总干渠（河南段）饮用水水源一级保护区和二级保护区；距离最近的河南邓州湍河国家湿地公园7.497km；周边10km无森林公园、风景名胜区、自然保护区等	
16			得子河倒虹吸下游1400m（路寨桥）右岸积水点	邓州市水环境优先保护单元 邓州市水重点、大气重点单元	距离邓州市生态保护红线0.052km，不在生态保护红线范围内	涉及1个环境敏感区，为南水北调中线总干渠（河南段）饮用水水源二级保护区；距离最近的河南邓州湍河国家湿地公园6.146km；周边10km无森林公园、风景名胜区、自然保护区等	

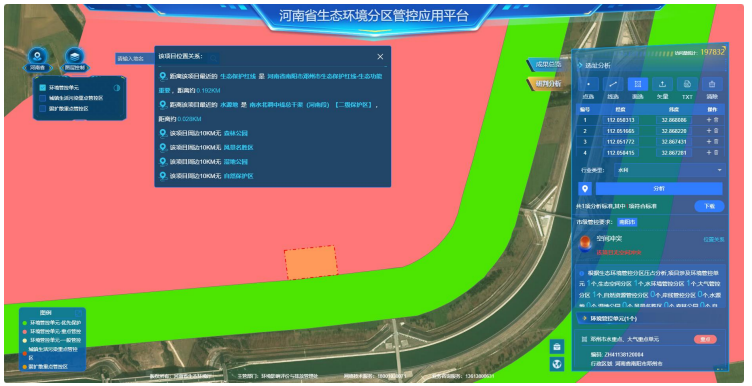
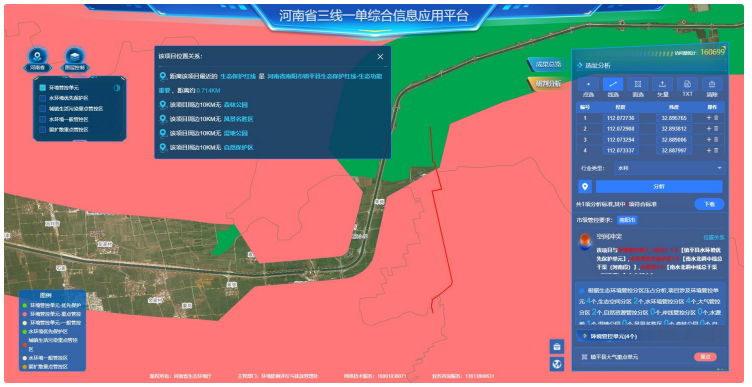
序号	县/市/区	工程分类	工程名称	工程与南阳市生态环境分区管控单元划分方案的关系			
				涉及环境管控单元	与区域生态保护红线的位置关系	与区域生态敏感区的位置关系	河南省生态环境分区管控应用平台查询结果图
17			得子河倒虹吸下游1900m（程营桥（左岸600m））左岸积水点	邓州市水环境优先保护单元	距离邓州市生态保护红线0.048km，不在生态保护红线范围内	涉及2个环境敏感区，分别为南水北调中线总干渠（河南段）饮用水水源一级保护区和二级保护区；距离最近的河南邓州湍河国家湿地公园6.647km；周边10km无森林公园、风景名胜区、自然保护区等	
18			下陂西沟风险点	邓州市水环境优先保护单元 邓州市水重点、大气重点单元	距离邓州市生态保护红线0.048km，不在生态保护红线范围内	涉及2个环境敏感区，分别为南水北调中线总干渠（河南段）饮用水水源一级保护区和二级保护区；距离最近的河南邓州湍河国家湿地公园5.697km；周边10km无森林公园、风景名胜区、自然保护区等	

序号	县/市/区	工程分类	工程名称	工程与南阳市生态环境分区管控单元划分方案的关系			
				涉及环境管控单元	与区域生态保护红线的位置关系	与区域生态敏感区的位置关系	河南省生态环境分区管控应用平台查询结果图
19			甘庄西沟风险点	邓州市水环境优先保护单元 邓州市水重点、大气重点单元 邓州市一般生态空间	距离邓州市生态保护红线0.034km，不在生态保护红线范围内	涉及2个环境敏感区，分别为南水北调中线总干渠（河南段）饮用水水源一级保护区和二级保护区；距离最近的河南邓州湍河国家湿地公园0.041km；周边10km无森林公园、风景名胜区、自然保护区等	
20			冀寨东洼风险点	邓州市水环境优先保护单元 邓州市水重点、大气重点单元	距离邓州市生态保护红线0.083km，不在生态保护红线范围内	涉及1个环境敏感区，为南水北调中线总干渠（河南段）饮用水水源二级保护区；距离最近的河南邓州湍河国家湿地公园1.493km；距离最近的河南内乡湍河湿地省级自然保护区9.243km；周边10km无森林公园、风景名胜区等	

序号	县/市/区	工程分类	工程名称	工程与南阳市生态环境分区管控单元划分方案的关系			
				涉及环境管控单元	与区域生态保护红线的位置关系	与区域生态敏感区的位置关系	河南省生态环境分区管控应用平台查询结果图
21			黑白洼沟风险点	邓州市水环境优先保护单元 邓州市水重点、大气重点单元	距离邓州市生态保护红线0.021km，不在生态保护红线范围内	涉及2个环境敏感区，分别为南水北调中线总干渠（河南段）饮用水水源一级保护区和二级保护区；距离最近的河南邓州湍河国家湿地公园2.101km；距离最近的河南内乡湍河湿地省级自然保护区9.762km；周边10km无森林公园、风景名胜区等	
22			黑白洼东沟风险点	邓州市水重点、大气重点单元 邓州市一般生态空间	距离邓州市生态保护红线0.042km，不在生态保护红线范围内	涉及2个环境敏感区，分别为南水北调中线总干渠（河南段）饮用水水源一级保护区和二级保护区；距离最近的河南邓州湍河国家湿地公园2.015km；周边10km无森林公园、风景名胜区、自然保护区等	

序号	县/市/区	工程分类	工程名称	工程与南阳市生态环境分区管控单元划分方案的关系			
				涉及环境管控单元	与区域生态保护红线的位置关系	与区域生态敏感区的位置关系	河南省生态环境分区管控应用平台查询结果图
23			麦子河渡槽上游500m（翟郭营南公路桥）左岸积水点	邓州市水环境优先保护单元 邓州市一般生态空间	距离邓州市生态保护红线0.025km，不在生态保护红线范围内	涉及2个环境敏感区，分别为南水北调中线总干渠（河南段）饮用水水源一级保护区和二级保护区；距离最近的河南邓州湍河国家湿地公园4.352km；周边10km无森林公园、风景名胜区、自然保护区等	
24			严陵河渡槽风险点	邓州市水重点、大气重点单元	距离邓州市生态保护红线0.174km，不在生态保护红线范围内	不涉及环境敏感区；距离最近的南水北调中线总干渠（河南段）饮用水水源二级保护区0.301km；距离最近的河南邓州湍河国家湿地公园9.961km；周边10km无森林公园、风景名胜区、自然保护区等	

序号	县/市/区	工程分类	工程名称	工程与南阳市生态环境分区管控单元划分方案的关系			
				涉及环境管控单元	与区域生态保护红线的位置关系	与区域生态敏感区的位置关系	河南省生态环境分区管控应用平台查询结果图
25		临时工程	十林镇弃土场	邓州市水重点、大气重点单元	距离邓州市生态保护红线0.260km，不在生态保护红线范围内	不涉及环境敏感区；距离最近的南水北调中线总干渠（河南段）饮用水水源二级保护区0.447km；距离最近的河南邓州湍河国家湿地公园0.247km；距离最近的河南内乡湍河湿地省级自然保护区9.247km；周边10km无森林公园、风景名胜区等	
26			赵集镇冀寨弃土场	邓州市水重点、大气重点单元	距离邓州市生态保护红线0.268km，不在生态保护红线范围内	不涉及环境敏感区；距离最近的南水北调中线总干渠（河南段）饮用水水源二级保护区0.307km；距离最近的河南邓州湍河国家湿地公园0.192km；距离最近的河南内乡湍河湿地省级自然保护区8.999km；周边10km无森林公园、风景名胜区等	

序号	县/市/区	工程分类	工程名称	工程与南阳市生态环境分区管控单元划分方案的关系			
				涉及环境管控单元	与区域生态保护红线的位置关系	与区域生态敏感区的位置关系	河南省生态环境分区管控应用平台查询结果图
27			赵集镇扁担张村弃土场	邓州市水环境优先保护单元 邓州市水重点、大气重点单元	距离邓州市生态保护红线0.192km，不在生态保护红线范围内	不涉及环境敏感区；距离最近的南水北调中线总干渠（河南段）饮用水水源二级保护区0.028km；周边10km无森林公园、风景名胜区、湿地公园、自然保护区等	
28	镇平县	主体工程	太山庙东沟风险点	镇平县大气重点单元 镇平县水环境优先保护单元 邓州市大气重点单元 邓州市水重点、大气重点单元	距离镇平县生态保护红线0.714km，不在生态保护红线范围内	涉及1个环境敏感区，为南水北调中线总干渠（河南段）饮用水水源二级保护区；周边10km无森林公园、风景名胜区、湿地公园、自然保护区等	

序号	县/市/区	工程分类	工程名称	工程与南阳市生态环境分区管控单元划分方案的关系			
				涉及环境管控单元	与区域生态保护红线的位置关系	与区域生态敏感区的位置关系	河南省生态环境分区管控应用平台查询结果图
29			张林沟风险点	镇平县大气重点单元 镇平县水环境优先保护单元	距离镇平县生态保护红线0.011km，不在生态保护红线范围内	涉及2个环境敏感区，分别为南水北调中线总干渠（河南段）饮用水水源一级保护区和二级保护区；周边10km无森林公园、风景名胜区、湿地公园、自然保护区等	
30			灌渠河排水倒虹吸上游600m左岸积水点	镇平县水环境优先保护单元 镇平县一般生态空间	距离镇平县生态保护红线0.002km，不在生态保护红线范围内	涉及2个环境敏感区，分别为南水北调中线总干渠（河南段）饮用水水源一级保护区和二级保护区；周边10km无森林公园、风景名胜区、湿地公园、自然保护区等	

序号	县/市/区	工程分类	工程名称	工程与南阳市生态环境分区管控单元划分方案的关系			
				涉及环境管控单元	与区域生态保护红线的位置关系	与区域生态敏感区的位置关系	河南省生态环境分区管控应用平台查询结果图
31			西赵河风险点	镇平县一般生态空间	距离镇平县生态保护红线0.061km，不在生态保护红线范围内	涉及2个环境敏感区，分别为南水北调中线总干渠（河南段）饮用水水源一级保护区和二级保护区；周边10km无森林公园、风景名胜区、湿地公园、自然保护区等	
32			北洼西沟排水倒虹吸风险点	镇平县水环境优先保护单元	距离镇平县生态保护红线0.026km，不在生态保护红线范围内	涉及2个环境敏感区，分别为南水北调中线总干渠（河南段）饮用水水源一级保护区和二级保护区；周边10km无森林公园、风景名胜区、湿地公园、自然保护区等	

序号	县/市/区	工程分类	工程名称	工程与南阳市生态环境分区管控单元划分方案的关系			
				涉及环境管控单元	与区域生态保护红线的位置关系	与区域生态敏感区的位置关系	河南省生态环境分区管控应用平台查询结果图
33			马庄沟排水倒虹吸（马庄南公路桥）进口左岸积水点	镇平县水环境优先保护单元	距离镇平县生态保护红线0.003km，不在生态保护红线范围内	涉及2个环境敏感区，分别为南水北调中线总干渠（河南段）饮用水水源一级保护区和二级保护区；周边10km无森林公园、风景名胜区、湿地公园、自然保护区等	
34			淇河倒虹吸风险点	镇平县水环境优先保护单元	距离镇平县生态保护红线0.021km，不在生态保护红线范围内	涉及1个环境敏感区，为南水北调中线总干渠（河南段）饮用水水源二级保护区；周边10km无森林公园、风景名胜区、湿地公园、自然保护区等	

序号	县/市/区	工程分类	工程名称	工程与南阳市生态环境分区管控单元划分方案的关系			
				涉及环境管控单元	与区域生态保护红线的位置关系	与区域生态敏感区的位置关系	河南省生态环境分区管控应用平台查询结果图
35			宋营西沟风险点	镇平县水环境优先保护单元	距离镇平县生态保护红线0.335km，不在生态保护红线范围内	涉及1个环境敏感区，为南水北调中线总干渠（河南段）饮用水水源二级保护区；周边10km无森林公园、风景名胜区、湿地公园、自然保护区等	
36			小南河倒虹吸风险点	镇平县一般生态空间	距离镇平县生态保护红线0.019km，不在生态保护红线范围内	涉及2个环境敏感区，分别为南水北调中线总干渠（河南段）饮用水水源一级保护区和二级保护区；周边10km无森林公园、风景名胜区、湿地公园、自然保护区等	

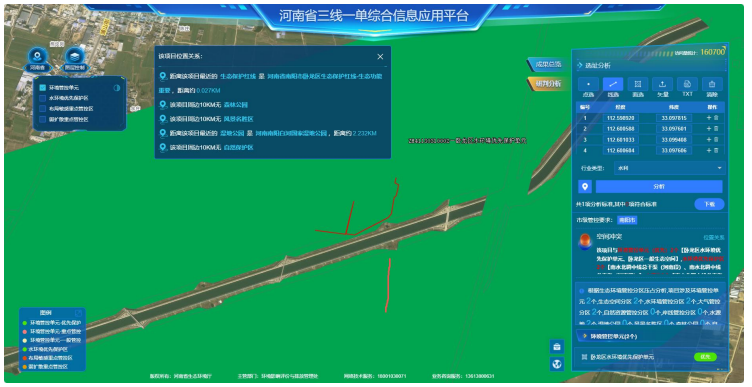
序号	县/市/区	工程分类	工程名称	工程与南阳市生态环境分区管控单元划分方案的关系			
				涉及环境管控单元	与区域生态保护红线的位置关系	与区域生态敏感区的位置关系	河南省生态环境分区管控应用平台查询结果图
37		临时工程	安子营闫庄弃土场	镇平县大气重点单元	距离镇平县生态保护红线3.466km，不在生态保护红线范围内	不涉及环境敏感区；距离最近的南水北调中线总干渠（河南段）饮用水水源二级保护区2.411km；周边10km无森林公园、风景名胜区、湿地公园、自然保护区等	
38	卧龙区	主体工程	潦河渡槽风险点	卧龙区一般生态空间	距离卧龙区生态保护红线0.007km，不在生态保护红线范围内	涉及2个环境敏感区，分别为南水北调中线总干渠（河南段）饮用水水源一级保护区和二级保护区；周边10km无森林公园、风景名胜区、湿地公园、自然保护区等	

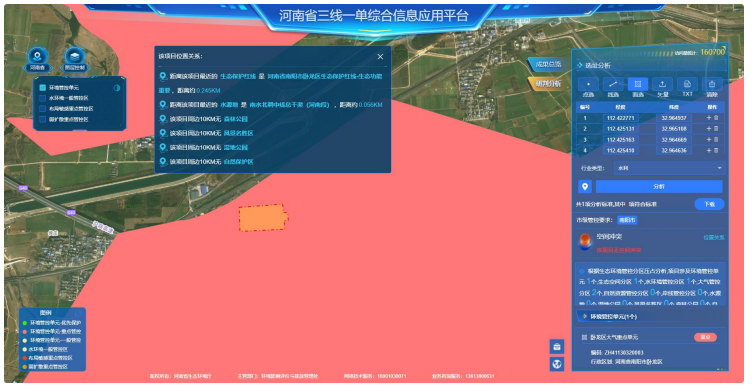
序号	县/市/区	工程分类	工程名称	工程与南阳市生态环境分区管控单元划分方案的关系			
				涉及环境管控单元	与区域生态保护红线的位置关系	与区域生态敏感区的位置关系	河南省生态环境分区管控应用平台查询结果图
39			潦河渡槽上游300m（大井村南）左岸积水风险点	卧龙区水环境优先保护单元 卧龙区一般生态空间	距离卧龙区生态保护红线0.005km，不在生态保护红线范围内	涉及2个环境敏感区，分别为南水北调中线总干渠（河南段）饮用水水源一级保护区和二级保护区；周边10km无森林公园、风景名胜区、湿地公园、自然保护区等	
40			程沟排水涵洞上下游风险点	卧龙区水环境优先保护单元 卧龙区一般生态空间 卧龙区一般管控单元	距离卧龙区生态保护红线0.031km，不在生态保护红线范围内	涉及2个环境敏感区，分别为南水北调中线总干渠（河南段）饮用水水源一级保护区和二级保护区；周边10km无森林公园、风景名胜区、湿地公园、自然保护区等	

序号	县/市/区	工程分类	工程名称	工程与南阳市生态环境分区管控单元划分方案的关系			
				涉及环境管控单元	与区域生态保护红线的位置关系	与区域生态敏感区的位置关系	河南省生态环境分区管控应用平台查询结果图
41			十二里河西支排水倒虹吸积水风险点	卧龙区水环境优先保护单元 卧龙区城镇重点单元 卧龙区一般生态空间	距离卧龙区生态保护红线0.073km，不在生态保护红线范围内	涉及1个环境敏感区，为南水北调中线总干渠（河南段）饮用水水源二级保护区；周边10km无森林公园、风景名胜区、湿地公园、自然保护区等	
42			三里河排水倒虹吸上游风险点	卧龙区水环境优先保护单元 卧龙区城镇重点单元 卧龙区一般生态空间	距离卧龙区生态保护红线0.024km，不在生态保护红线范围内	涉及1个环境敏感区，为南水北调中线总干渠（河南段）饮用水水源二级保护区；周边10km无森林公园、风景名胜区、湿地公园、自然保护区等	

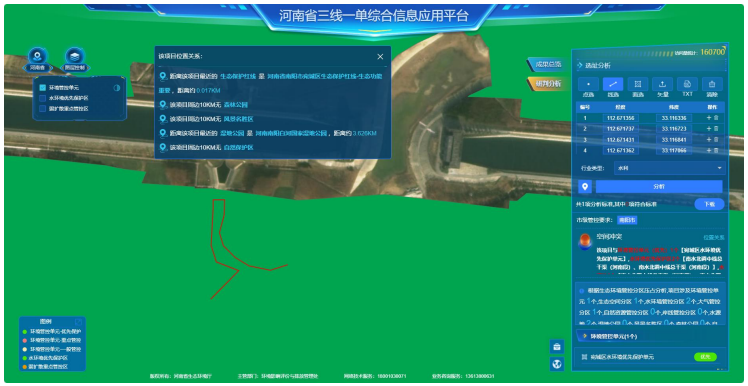
序号	县/市/区	工程分类	工程名称	工程与南阳市生态环境分区管控单元划分方案的关系			
				涉及环境管控单元	与区域生态保护红线的位置关系	与区域生态敏感区的位置关系	河南省生态环境分区管控应用平台查询结果图
43			洛洼河排水倒虹吸风险点	卧龙区水环境优先保护单元	距离卧龙区生态保护红线0.038km，不在生态保护红线范围内	涉及2个环境敏感区，分别为南水北调中线总干渠（河南段）饮用水水源一级保护区和二级保护区；周边10km无森林公园、风景名胜区、湿地公园、自然保护区等	
44			洛洼河排水倒虹吸（坡桥社区丁洼）上游900m左岸积水风险点	卧龙区水环境优先保护单元	距离卧龙区生态保护红线0.040km，不在生态保护红线范围内	涉及1个环境敏感区，为南水北调中线总干渠（河南段）饮用水水源二级保护区；周边10km无森林公园、风景名胜区、湿地公园、自然保护区等	

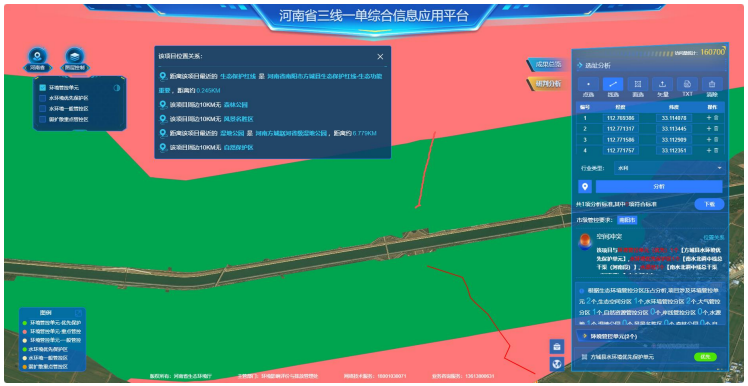
序号	县/市/区	工程分类	工程名称	工程与南阳市生态环境分区管控单元划分方案的关系			
				涉及环境管控单元	与区域生态保护红线的位置关系	与区域生态敏感区的位置关系	河南省生态环境分区管控应用平台查询结果图
45			娃娃河排水倒虹吸下游700m（七里园乡大刘）右岸积水风险点	卧龙区水环境优先保护单元	距离卧龙区生态保护红线0.106km，不在生态保护红线范围内	涉及1个环境敏感区，为南水北调中线总干渠（河南段）饮用水水源二级保护区；周边10km无森林公园、风景名胜区、湿地公园、自然保护区等	
46			乔庄南沟下游50m（蛮子寨南）左岸积水风险点	卧龙区水环境优先保护单元 卧龙区一般生态空间	距离卧龙区生态保护红线0.018km，不在生态保护红线范围内	涉及2个环境敏感区，分别为南水北调中线总干渠（河南段）饮用水水源一级保护区和二级保护区；距离最近的河南南阳白河国家湿地公园4.871km；周边10km无森林公园、风景名胜区、自然保护区等	

序号	县/市/区	工程分类	工程名称	工程与南阳市生态环境分区管控单元划分方案的关系			
				涉及环境管控单元	与区域生态保护红线的位置关系	与区域生态敏感区的位置关系	河南省生态环境分区管控应用平台查询结果图
47			黄渠河排水倒虹吸风险点	卧龙区大气重点单元 卧龙区水环境优先保护单元 卧龙区一般生态空间	距离卧龙区生态保护红线0.038km，不在生态保护红线范围内	涉及2个环境敏感区，分别为南水北调中线总干渠（河南段）饮用水水源一级保护区和二级保护区；距离最近的河南南阳白河国家湿地公园3.958km；周边10km无森林公园、风景名胜区、自然保护区等	
48			大马营东北沟上游50m（大马营东北）右岸积水风险点	卧龙区水环境优先保护单元 卧龙区一般生态空间	距离卧龙区生态保护红线0.027km，不在生态保护红线范围内	涉及2个环境敏感区，分别为南水北调中线总干渠（河南段）饮用水水源一级保护区和二级保护区；距离最近的河南南阳白河国家湿地公园2.232km；周边10km无森林公园、风景名胜区、自然保护区等	

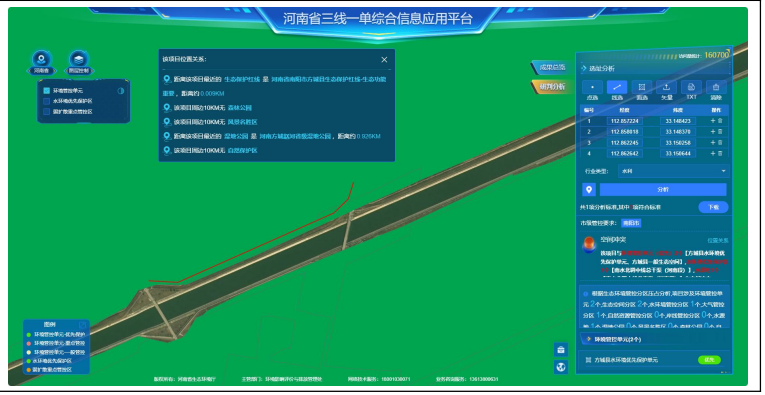
序号	县/市/区	工程分类	工程名称	工程与南阳市生态环境分区管控单元划分方案的关系			
				涉及环境管控单元	与区域生态保护红线的位置关系	与区域生态敏感区的位置关系	河南省生态环境分区管控应用平台查询结果图
49		临时工程	韩洼弃土场	卧龙区大气重点单元	距离卧龙区生态保护红线0.245km，不在生态保护红线范围内	不涉及环境敏感区；距离最近的南水北调中线总干渠（河南段）饮用水水源二级保护区0.056km；周边10km无森林公园、风景名胜区、湿地公园、自然保护区等	
50			大刘村1#弃土场	卧龙区大气重点单元	距离卧龙区生态保护红线1.511km，不在生态保护红线范围内	不涉及环境敏感区；距离最近的南水北调中线总干渠（河南段）饮用水水源二级保护区0.987km；周边10km无森林公园、风景名胜区、湿地公园、自然保护区等	

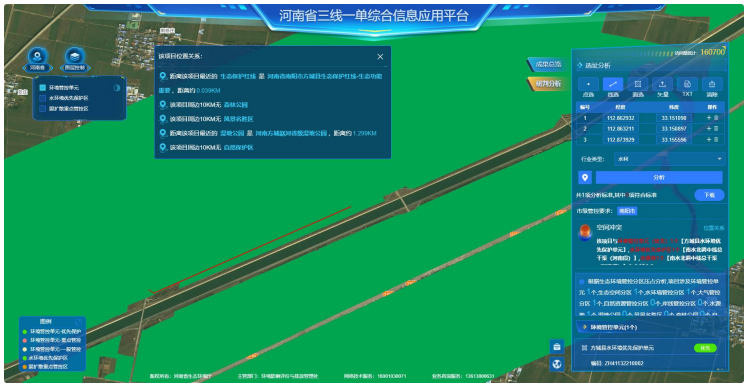
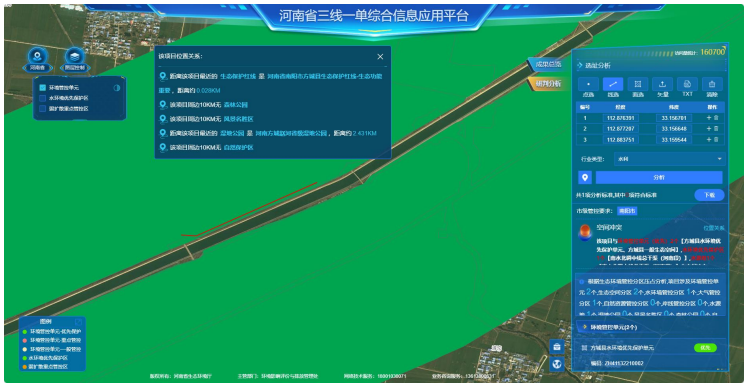
序号	县/市/区	工程分类	工程名称	工程与南阳市生态环境分区管控单元划分方案的关系			
				涉及环境管控单元	与区域生态保护红线的位置关系	与区域生态敏感区的位置关系	河南省生态环境分区管控应用平台查询结果图
51			大刘村2#弃土场	卧龙区大气重点单元	距离卧龙区生态保护红线0.750km，不在生态保护红线范围内	不涉及环境敏感区；距离最近的南水北调中线总干渠（河南段）饮用水水源二级保护区0.217km；周边10km无森林公园、风景名胜区、湿地公园、自然保护区等	
52	示范区	主体工程	白河倒虹吸风险点	宛城区水环境优先保护单元 宛城区城镇重点单元	距离宛城区生态保护红线0.005km，不在生态保护红线范围内	涉及3个环境敏感区，分别为河南南阳白河国家湿地公园、南水北调中线总干渠（河南段）饮用水水源一级保护区和二级保护区；周边10km无森林公园、风景名胜区、自然保护区等	

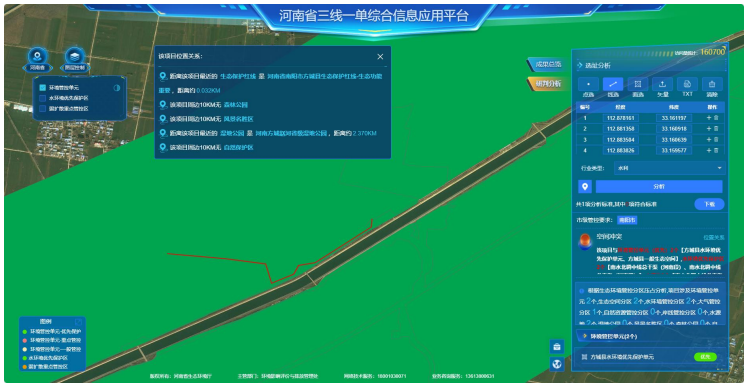
序号	县/市/区	工程分类	工程名称	工程与南阳市生态环境分区管控单元划分方案的关系			
				涉及环境管控单元	与区域生态保护红线的位置关系	与区域生态敏感区的位置关系	河南省生态环境分区管控应用平台查询结果图
53			贾庄南沟风险点	宛城区水环境优先保护单元	距离宛城区生态保护红线0.017km，不在生态保护红线范围内	涉及2个环境敏感区，分别为南水北调中线总干渠（河南段）饮用水水源一级保护区和二级保护区；距离最近的河南南阳白河国家湿地公园3.626km；周边10km无森林公园、风景名胜区、自然保护区等	
54	方城县	主体工程	江河风险点	方城县水环境优先保护单元 宛城区水环境优先保护单元	距离方城县生态保护红线0.055km，不在生态保护红线范围内	涉及2个环境敏感区，分别为南水北调中线总干渠（河南段）饮用水水源一级保护区和二级保护区；距离最近的河南南阳白河国家湿地公园8.956km；周边10km无森林公园、风景名胜区、自然保护区等	

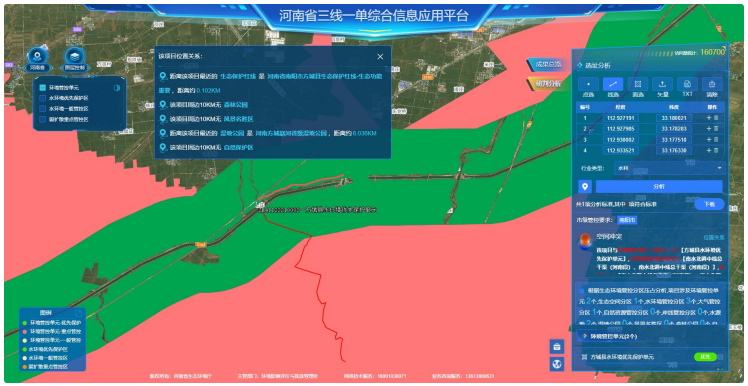
序号	县/市/区	工程分类	工程名称	工程与南阳市生态环境分区管控单元划分方案的关系			
				涉及环境管控单元	与区域生态保护红线的位置关系	与区域生态敏感区的位置关系	河南省生态环境分区管控应用平台查询结果图
55			湾街东北沟风险点	方城县水环境优先保护单元 方城县大气重点单元	距离方城县生态保护红线0.245km，不在生态保护红线范围内	涉及1个环境敏感区，为南水北调中线总干渠（河南段）饮用水水源二级保护区；距离最近的河南方城赵河省级湿地公园6.779km；周边10km无森林公园、风景名胜区、自然保护区等	
56			湾街东北沟排水倒虹吸上游150m（湾街东北公路桥）左岸积水风险点	方城县水环境优先保护单元	距离方城县生态保护红线0.098km，不在生态保护红线范围内	涉及1个环境敏感区，为南水北调中线总干渠（河南段）饮用水水源二级保护区；距离最近的河南方城赵河省级湿地公园7.085km；周边10km无森林公园、风景名胜区、自然保护区等	

序号	县/市/区	工程分类	工程名称	工程与南阳市生态环境分区管控单元划分方案的关系			
				涉及环境管控单元	与区域生态保护红线的位置关系	与区域生态敏感区的位置关系	河南省生态环境分区管控应用平台查询结果图
57			湾街东北沟排水倒虹吸下游50m（邢庄北生产桥）左岸积水风险点	方城县水环境优先保护单元 宛城区水环境优先保护单元	距离方城县生态保护红线0.103km，不在生态保护红线范围内	涉及1个环境敏感区，为南水北调中线总干渠（河南段）饮用水水源二级保护区；距离最近的河南方城赵河省级湿地公园5.642km；周边10km无森林公园、风景名胜区、自然保护区等	
58			珍珠河排水倒虹吸上游200m（安庄南1公路桥）左岸积水风险点	方城县水环境优先保护单元 宛城区水环境优先保护单元 宛城区城镇重点单元	距离方城县生态保护红线0.018km，不在生态保护红线范围内	涉及2个环境敏感区，分别为南水北调中线总干渠（河南段）饮用水水源一级保护区和二级保护区；距离最近的河南方城赵河省级湿地公园4.841km；周边10km无森林公园、风景名胜区、自然保护区等	

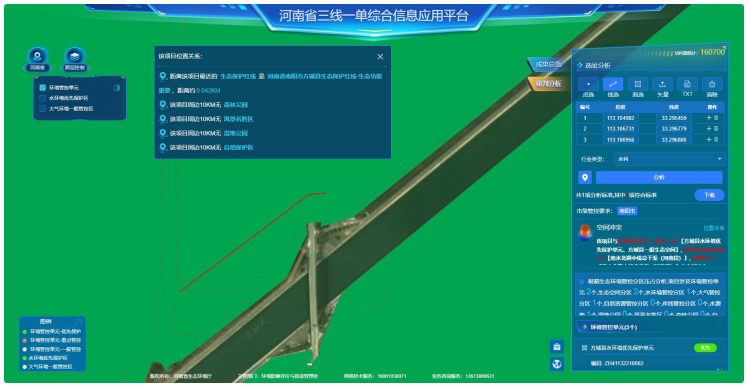
序号	县/市/区	工程分类	工程名称	工程与南阳市生态环境分区管控单元划分方案的关系			
				涉及环境管控单元	与区域生态保护红线的位置关系	与区域生态敏感区的位置关系	河南省生态环境分区管控应用平台查询结果图
59			东赵河倒虹吸下游300m（小吴庄生产桥）左岸积水风险点	方城县水环境优先保护单元 方城县一般生态空间	距离方城县生态保护红线0.023km，不在生态保护红线范围内	涉及2个环境敏感区，分别为南水北调中线总干渠（河南段）饮用水水源一级保护区和二级保护区；距离最近的河南方城赵河省级湿地公园0.021km；周边10km无森林公园、风景名胜区、自然保护区等	
60			东赵河倒虹吸下游1200m（渔池庄南公路桥）左岸积水风险点	方城县水环境优先保护单元 方城县一般生态空间	距离方城县生态保护红线0.009km，不在生态保护红线范围内	涉及1个环境敏感区，分别为南水北调中线总干渠（河南段）饮用水水源一级保护区；距离最近的河南方城赵河省级湿地公园0.926km；周边10km无森林公园、风景名胜区、自然保护区等	

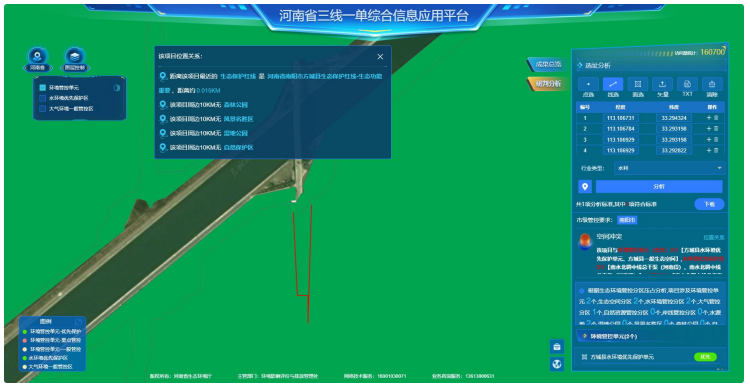
序号	县/市/区	工程分类	工程名称	工程与南阳市生态环境分区管控单元划分方案的关系			
				涉及环境管控单元	与区域生态保护红线的位置关系	与区域生态敏感区的位置关系	河南省生态环境分区管控应用平台查询结果图
61			东赵河倒虹吸下游1700m（牛庄南生产桥）左岸积水风险点	方城县水环境优先保护单元	距离方城县生态保护红线0.039km，不在生态保护红线范围内	涉及1个环境敏感区，分别为南水北调中线总干渠（河南段）饮用水水源一级保护区；距离最近的河南方城赵河省级湿地公园1.299km；周边10km无森林公园、风景名胜区、自然保护区等	
62			前肖庄西沟排水倒虹吸上游1460m（平高台公路桥）左岸积水风险点	方城县水环境优先保护单元 方城县一般生态空间	距离方城县生态保护红线0.028km，不在生态保护红线范围内	涉及1个环境敏感区，分别为南水北调中线总干渠（河南段）饮用水水源一级保护区；距离最近的河南方城赵河省级湿地公园2.431km；周边10km无森林公园、风景名胜区、自然保护区等	

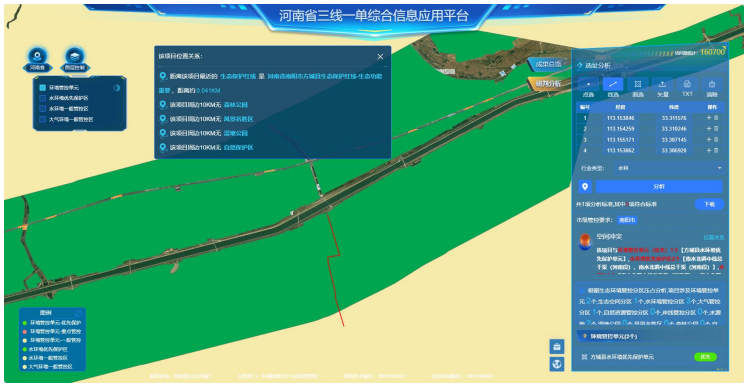
序号	县/市/区	工程分类	工程名称	工程与南阳市生态环境分区管控单元划分方案的关系			
				涉及环境管控单元	与区域生态保护红线的位置关系	与区域生态敏感区的位置关系	河南省生态环境分区管控应用平台查询结果图
63			前肖庄西沟排水倒虹吸上游500m（齐庄北生产桥）左岸积水风险点	方城县水环境优先保护单元 方城县一般生态空间	距离方城县生态保护红线0.032km，不在生态保护红线范围内	涉及2个环境敏感区，分别为南水北调中线总干渠（河南段）饮用水水源一级保护区和二级保护区；距离最近的河南方城赵河省级湿地公园2.370km；周边10km无森林公园、风景名胜区、自然保护区等	
64			前肖庄西沟排水倒虹吸下游10m（后肖庄西公路桥）左岸积水风险点	方城县水环境优先保护单元 方城县一般生态空间	距离方城县生态保护红线0.004km，不在生态保护红线范围内	涉及2个环境敏感区，分别为南水北调中线总干渠（河南段）饮用水水源一级保护区和二级保护区；距离最近的河南方城赵河省级湿地公园3.046km；周边10km无森林公园、风景名胜区、自然保护区等	

序号	县/市/区	工程分类	工程名称	工程与南阳市生态环境分区管控单元划分方案的关系			
				涉及环境管控单元	与区域生态保护红线的位置关系	与区域生态敏感区的位置关系	河南省生态环境分区管控应用平台查询结果图
65			竹园西沟排水倒虹吸风险点	方城县水环境优先保护单元 方城县大气重点单元	距离方城县生态保护红线0.102km，不在生态保护红线范围内	涉及2个环境敏感区，分别为南水北调中线总干渠（河南段）饮用水水源一级保护区和二级保护区；距离最近的河南方城赵河省级湿地公园6.036km；周边10km无森林公园、风景名胜区、自然保护区等	
66			潘河倒虹吸游风险点	方城县大气重点单元 方城县一般生态空间	距离方城县生态保护红线0.039km，不在生态保护红线范围内	涉及2个环境敏感区，分别为南水北调中线总干渠（河南段）饮用水水源一级保护区和二级保护区；距离最近的河南方城赵河省级湿地公园9.971km；周边10km无森林公园、风景名胜区、自然保护区等	

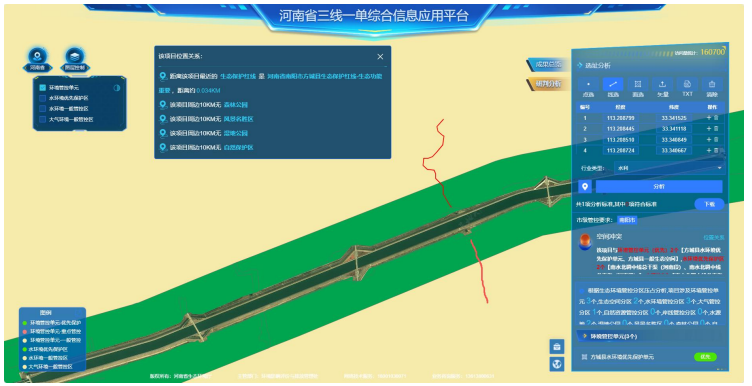
序号	县/市/区	工程分类	工程名称	工程与南阳市生态环境分区管控单元划分方案的关系			
				涉及环境管控单元	与区域生态保护红线的位置关系	与区域生态敏感区的位置关系	河南省生态环境分区管控应用平台查询结果图
67			潘河倒虹吸下游500m（十二里河东生产桥）左岸积水风险点	方城县水环境优先保护单元 方城县一般生态空间	距离方城县生态保护红线0.004km，不在生态保护红线范围内	涉及1个环境敏感区，为南水北调中线总干渠（河南段）饮用水水源一级保护区；周边10km无森林公园、风景名胜区、湿地公园、自然保护区等	
68			核桃园河排水倒虹吸下游150m（刘庄西生产桥）左岸积水风险点	方城县水环境优先保护单元	距离方城县生态保护红线0.016km，不在生态保护红线范围内	涉及1个环境敏感区，为南水北调中线总干渠（河南段）饮用水水源一级保护区；周边10km无森林公园、风景名胜区、湿地公园、自然保护区等	

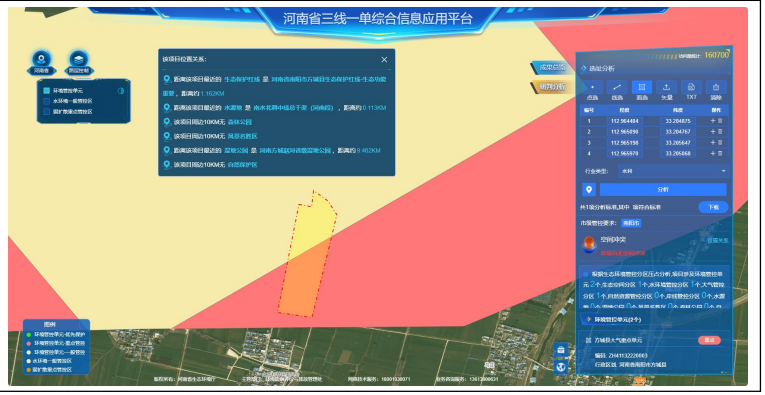
序号	县/市/区	工程分类	工程名称	工程与南阳市生态环境分区管控单元划分方案的关系			
				涉及环境管控单元	与区域生态保护红线的位置关系	与区域生态敏感区的位置关系	河南省生态环境分区管控应用平台查询结果图
69			脱脚河渠道倒虹吸下游500m（何庄西生产桥）左岸积水风险点	方城县水环境优先保护单元 方城县一般生态空间	距离方城县生态保护红线0.048km，不在生态保护红线范围内	涉及1个环境敏感区，为南水北调中线总干渠（河南段）饮用水水源一级保护区；周边10km无森林公园、风景名胜区、湿地公园、自然保护区等	
70			榆林西沟排水倒虹吸下游300m（榆林南公路桥）左岸积水风险点	方城县水环境优先保护单元 方城县一般生态空间	距离方城县生态保护红线0.042km，不在生态保护红线范围内	涉及1个环境敏感区，为南水北调中线总干渠（河南段）饮用水水源一级保护区；周边10km无森林公园、风景名胜区、湿地公园、自然保护区等	

序号	县/市/区	工程分类	工程名称	工程与南阳市生态环境分区管控单元划分方案的关系			
				涉及环境管控单元	与区域生态保护红线的位置关系	与区域生态敏感区的位置关系	河南省生态环境分区管控应用平台查询结果图
71			榆林西沟排水倒虹吸下游250m（榆林南公路桥）右岸积水风险点	方城县水环境优先保护单元 方城县一般生态空间	距离方城县生态保护红线0.015km，不在生态保护红线范围内	涉及2个环境敏感区，分别为南水北调中线总干渠（河南段）饮用水水源一级保护区和二级保护区；周边10km无森林公园、风景名胜区、湿地公园、自然保护区等	
72			温凉河排水倒虹吸下游250m（周庄西北公路桥）左岸积水风险点	方城县水环境优先保护单元	距离方城县生态保护红线0.032km，不在生态保护红线范围内	涉及2个环境敏感区，分别为南水北调中线总干渠（河南段）饮用水水源一级保护区和二级保护区；周边10km无森林公园、风景名胜区、湿地公园、自然保护区等	

序号	县/市/区	工程分类	工程名称	工程与南阳市生态环境分区管控单元划分方案的关系			
				涉及环境管控单元	与区域生态保护红线的位置关系	与区域生态敏感区的位置关系	河南省生态环境分区管控应用平台查询结果图
73			万米长塘渡槽上游右岸 60m（万米长塘渡槽）积水风险点	方城县水环境优先保护单元 方城县一般管控单元	距离方城县生态保护红线 0.041km，不在生态保护红线范围内	涉及 2 个环境敏感区，分别为南水北调中线总干渠（河南段）饮用水水源一级保护区和二级保护区；周边 10km 无森林公园、风景名胜区、湿地公园、自然保护区等	
74			贾河渡槽上游 600m（大韩庄北公路桥）右岸积水风险点	方城县水环境优先保护单元	距离方城县生态保护红线 0.090km，不在生态保护红线范围内	涉及 1 个环境敏感区，为南水北调中线总干渠（河南段）饮用水水源二级保护区；周边 10km 无森林公园、风景名胜区、湿地公园、自然保护区等	

序号	县/市/区	工程分类	工程名称	工程与南阳市生态环境分区管控单元划分方案的关系			
				涉及环境管控单元	与区域生态保护红线的位置关系	与区域生态敏感区的位置关系	河南省生态环境分区管控应用平台查询结果图
75			焦庄南沟排水倒虹吸上游500m（段庄东公路桥）左岸积水风险点	方城县水环境优先保护单元 方城县一般生态空间	距离方城县生态保护红线0.013km，不在生态保护红线范围内	涉及2个环境敏感区，分别为南水北调中线总干渠（河南段）饮用水水源一级保护区和二级保护区；周边10km无森林公园、风景名胜区、湿地公园、自然保护区等	
76			贾河渡槽下游600m（牛角李）左右岸积水风险点	方城县水环境优先保护单元 方城县一般生态空间	距离方城县生态保护红线0.046km，不在生态保护红线范围内	涉及2个环境敏感区，分别为南水北调中线总干渠（河南段）饮用水水源一级保护区和二级保护区；周边10km无森林公园、风景名胜区、湿地公园、自然保护区等	

序号	县/市/区	工程分类	工程名称	工程与南阳市生态环境分区管控单元划分方案的关系			
				涉及环境管控单元	与区域生态保护红线的位置关系	与区域生态敏感区的位置关系	河南省生态环境分区管控应用平台查询结果图
77			焦庄沟风险点	方城县水环境优先保护单元 方城县一般管控单元 方城县一般生态空间	距离方城县生态保护红线0.034km，不在生态保护红线范围内	涉及2个环境敏感区，分别为南水北调中线总干渠（河南段）饮用水水源一级保护区和二级保护区；周边10km无森林公园、风景名胜区、湿地公园、自然保护区等	
78			草敦河渡槽下游500m（上曹屯东生产桥）左右岸积水风险点	方城县水环境优先保护单元 方城县一般管控单元	距离方城县生态保护红线0.041km，不在生态保护红线范围内	涉及1个环境敏感区，为南水北调中线总干渠（河南段）饮用水水源二级保护区；周边10km无森林公园、风景名胜区、湿地公园、自然保护区等	

序号	县/市/区	工程分类	工程名称	工程与南阳市生态环境分区管控单元划分方案的关系			
				涉及环境管控单元	与区域生态保护红线的位置关系	与区域生态敏感区的位置关系	河南省生态环境分区管控应用平台查询结果图
79			三里河风险点	方城县水环境优先保护单元	距离方城县生态保护红线0.025km，不在生态保护红线范围内	涉及2个环境敏感区，分别为南水北调中线总干渠（河南段）饮用水水源一级保护区和二级保护区；周边10km无森林公园、风景名胜区、湿地公园、自然保护区等	
80		临时工程	券桥镇党桥东弃土场	方城县大气重点单元 方城县一般管控单元	距离方城县生态保护红线1.162km，不在生态保护红线范围内	不涉及环境敏感区；距离最近的南水北调中线总干渠（河南段）饮用水水源二级保护区0.113km；距离最近的河南方城赵河省级湿地公园9.462km；周边10km无森林公园、风景名胜区、自然保护区等	

序号	县/市/区	工程分类	工程名称	工程与南阳市生态环境分区管控单元划分方案的关系			
				涉及环境管控单元	与区域生态保护红线的位置关系	与区域生态敏感区的位置关系	河南省生态环境分区管控应用平台查询结果图
81			券桥镇刘和庄弃土场	方城县大气重点单元	距离方城县生态保护红线4.613km，不在生态保护红线范围内	不涉及环境敏感区；距离最近的南水北调中线总干渠（河南段）饮用水水源二级保护区3.505km；周边10km无森林公园、风景名胜区、湿地公园、自然保护区等	

8.1.3.2 项目与南阳市生态保护红线的相符性分析

本项目涉及南阳市淅川县、邓州市、镇平县、卧龙区、示范区、方城县，根据河南省生态环境分区管控应用平台，本项目 71 个单项工程和临时工程均不涉及生态保护红线，分别属于水环境优先保护单元、一般生态空间、一般管控单元、水重点单元、大气重点单元、城镇重点单元，满足生态保护红线管控要求。

8.1.3.3 项目与南阳市环境质量底线的相符性分析

本项目建设涉及影响环境质量因素主要为大气环境和水环境，具体分析如下：

（1）大气环境质量底线相符性分析

根据《2024 年河南省南阳市生态环境质量报告》，淅川县涉及丹江风景名胜区的工程区域（北排河排洪渡槽上游 4200m(渠首交通桥)左右岸积水点、张河排水倒虹吸进口风险点、张楼南沟渡槽(柳树冲公路桥)左右岸积水点）2024 年环境空气中 SO_2、NO_2 年均浓度以及 CO 保证率日均浓度均能够满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）一级浓度限值要求，PM_{10}、$PM_{2.5}$ 年均浓度以及 O_3 保证率日均浓度不能满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）一级浓度限值要求；淅川县（其他工程区域）、邓州市、镇平县、卧龙区、示范区、方城县 2024 年环境空气中 SO_2、NO_2 年均浓度以及 CO、O_3 保证率日均浓度均能够满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级浓度限值要求，PM_{10}、$PM_{2.5}$ 年均浓度不能满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级浓度限值要求，项目所在区域环境空气质量现状判定为不达标区。

同时，根据《环境空气质量标准》（GB3095-2026），本项目所在工程区域均不能满足对应一级、二级浓度限值要求。

按照《南阳市 2025 年蓝天保卫战实施方案》（宛环委办〔2025〕5 号），通过结构优化升级专项攻坚、工业企业提标治理专项攻坚、移动源污染排放控制专项攻坚、面源污染防控专项攻坚、重污染天气应对专项攻坚、监管能力提升专项攻坚等措施，可有效控制与消减区域大气污染物排放，区域环境空气质量将逐步改善。

同时，根据本项目建设污染物排放情况，施工期大气污染因子主要为施工场地无组织扬尘，通过场地洒水抑尘、施工车辆冲洗等措施，将无组织扬尘排放量降至最低，同时河（沟）道清淤、疏浚工程的建设，将对区域环境空气质量带来改善效果，预计项目建成后会对区域环境空气质量带来正效益。

（2）地表水环境质量底线相符性分析

根据《2024 年河南省南阳市生态环境质量报告》，2024 年排子河、刁河、湍河、白河、唐河国控断面均能满足对应水质要求，区域地表水环境质量为达标区。随着南水北调总干渠沿线河（沟）道治理后，同时具备净化水质、保持水土、涵养水源的作用。

（3）声环境、土壤环境质量底线相符性分析

项目所在区域声环境、土壤环境质量现状均可满足相应的环境功能区划和环境质量改善目标要求。经采取降噪措施后厂界噪声实现达标排放，声环境影响可以接受；项目不排放重金属、持久性污染物等，对地下水、土壤环境不会造成不良影响。因此，项目建设满足环境质量底线管控要求。

综上所述，通过本工程的实施，会对区域环境质量的改善带来一定的正效益。

8.1.3.4 项目与南阳市资源利用上线的相符性分析

本项目是对南水北调中线工程南阳市段河渠交叉建筑物上下游河道、排水工程、退水工程共 71 处进行治理，对南水北调中线工程安全、供水安全、水质安全有积极作用，不涉及资源开发利用，同时工程实施后将对区域地表水水质带来改善作用，因此，项目建设符合南阳市资源利用上线要求。

8.1.3.5 项目与南阳市生态环境分区管控要求的相符性分析

根据《南阳市“三线一单”生态环境准入清单（2023 年更新）》，项目建设符合南阳市生态环境分区管控要求，与淅川县、邓州市、镇平县、卧龙区、示范区、方城县管控单元生态环境准入清单中管控要求比对详见下表：

表 8.1-4　　项目与各区划环境管控单元生态环境准入清单比对一览表

环境管控单元编码	环境管控单元名称	行政区划 乡镇	管控单元分类	管控要求		本项目情况
ZH41132610001	淅川县生态保护红线	老城、大石桥乡、马蹬镇、盛湾镇等	优先保护单元	空间布局约束	1、按照中办、国办《关于在国土空间规划中统筹划定落实三条控制线的指导意见》及《淅川县矿产资源总体规划》要求，仅允许开展重要生态修复工程等八种不损害或有利于维护生态保护功能的活动和矿产资源开发利用。 2、深入开展南水北调水源地丹江口水库（南阳辖区）保护区及中线工程干渠保护区的环境整治，全面提升水源保护区规范化建设水平，完善管理制度和措施，加强水质监测监控，提高预警预报能力，做好丹江口水库水华防控工作，防止大面积爆发；加强风险管控和应急能力建设，做好危险化学品的运输管理，加大水库船舶的运行管理，对一、二级保护区交通穿越问题尽快完成应急防控工程建设，做好应急物资储备。完善增加修缮水源保护区标识标志，保证库区水质安全。	本项目涉及淅川县工程 8 项、弃土场 1 处，均不涉及生态保护红线
ZH41132610003	淅川县一般生态空间	荆紫关镇、寺湾镇、西簧乡、毛堂乡等	优先保护单元	空间布局约束	1、严格控制生态空间转为城镇空间和农业空间。严格控制新增建设用地占用一般生态空间。 2、防止过度垦殖、放牧、采伐、取水、渔猎、旅游等对生态功能造成损害，确保自然生态系统的稳定。在不损害生态系统功能的前提下，因地制宜地适度发展旅游、农林产品生产和加工、观光休闲农业等产业。 3、禁止发展高耗能、高排放、高污染产业，禁止有损自然生态系统的侵占水面、湿地、林地的农业开发活动。 4、不得在自然保护区和风景名胜区内进行砍伐、放牧、狩猎、捕捞、采药、开垦、烧荒、开矿、采石、挖沙等活动。 5、已依法设立采矿权并取得环评审批文件的矿山项目，可以在不损害区域生态功能的前提下继续开采，并及时进行生态恢复。新建、扩建矿山项目应依法履行环评审批手续。	本项目建设对南水北调中线工程安全、供水安全、水质安全提供保障，有利于维护生态保护功能，不属于高耗能、高排放、高污染产业，不属于空间约束类项目

环境管控单元编码	环境管控单元名称	行政区划 乡镇	管控单元分类	管控要求		本项目情况
ZH41132620003	淅川县大气重点单元	厚坡镇、上集镇、金河镇等	重点管控单元	空间布局约束	1、新建涉高 VOCs 排放的石化、化工、包装印刷、工业涂装重点行业企业要入先进制造业开发区，实行区域内 VOCs 排放等量或倍量削减替代。 2、原则上不再新增非电行业耗煤项目，确因产业发展和民生需要新上耗煤项目的，要全面落实煤炭消费减量替代。	本项目不涉及 VOCs 排放，施工工程使用国五以上排放标准运输车辆
				污染物排放管控	1、优化调整货物运输结构，淘汰国三及以下排放标准柴油货车，持续开展车辆更新工作。 2、已依法设立采矿权并取得环评审批文件的矿山项目，可以在不损害区域生态功能的前提下继续开采，并及时进行生态恢复。新建、扩建矿山项目应依法履行环评审批手续。	
ZH41138110001	邓州市生态保护红线	杏山旅游区办事处、张村镇、十林镇、九龙镇、文渠镇、赵集镇	优先保护单元	空间布局约束	按照中办、国办《关于在国土空间规划中统筹划定落实三条控制线的指导意见》要求，仅允许开展重要生态修复工程等八种不损害或有利于维护生态保护功能的活动。	本项目涉及邓州市工程 15 项、弃土场 3 处，均不涉及生态保护红线
ZH41138110002	邓州市水优先保护单元	高集镇、文渠镇、赵集镇、九龙镇、张村镇、十林镇、赵集镇、杏山旅游管理区	优先保护单元	空间布局约束	禁止在饮用水水源保护区内设置排污口。禁止在饮用水水源一级保护区内新建、改建、扩建与供水设施和保护水源无关的建设项目。禁止在饮用水水源二级保护区内新建、改建、扩建排放污染物的建设项目。	本项目不设置排污口，项目建设对南水北调中线工程安全、供水安全、水质安全提供保障，有利于维护生态保护功能

环境管控单元编码	环境管控单元名称	行政区划 乡镇	管控单元分类	管控要求		本项目情况
ZH41138110003	邓州市一般生态空间	杏山旅游区办事处、罗庄镇、赵集镇、文渠镇、裴营乡、张楼乡、十林镇	优先保护单元	空间布局约束	1、防止过度垦殖、放牧、采伐、取水、渔猎、旅游等对生态功能造成损害，确保自然生态系统的稳定。在不损害生态系统功能的前提下，在评估区内可因地制宜地适度发展采矿及矿产品加工、旅游、农林产品生产和加工、观光休闲农业等产业。 2、禁止发展高耗能、高排放、高污染产业，禁止有损自然生态系统的侵占水面、湿地、林地的农业开发活动。 3、禁止在公益林内放牧、开垦、采石、挖沙取土、堆放废弃物，以及违反操作技术规程采脂、挖笋、掘根、剥树皮、过度修枝等毁林行为。禁止向公益林内排放污染物。 4、已依法设立采矿权并取得环评审批文件的矿山项目，可以在不损害区域生态功能的前提下继续开采，并及时进行生态恢复。新建、扩建矿山项目应依法履行环评审批手续。	本项目建设对南水北调中线工程安全、供水安全、水质安全提供保障，有利于维护生态保护功能，不属于高耗能、高排放、高污染产业，不属于空间约束类项目
ZH41138120003	邓州市大气重点单元	高集镇、九龙镇、彭桥镇、夏集镇、张楼乡、腰店镇、汲滩镇、白牛镇、穰东镇	重点管控单元	空间布局约束	1、列入整合搬迁类的，要按照产业发展规模化、现代化的原则，搬迁至先进制造业开发区并实施升级改造；列入升级改造类的，树立行业标杆，实施清洁生产技术改造，全面提升污染治理水平。 2、原则上不再新增非电行业耗煤项目，确因产业发展和民生需要新上耗煤项目的，要全面落实煤炭消费减量替代。 3、在禁燃区内，禁止销售、燃用高污染燃料；禁止新建、扩建燃用高污染燃料的设施。高污染燃料不含集中供热、热电联产、电厂锅炉燃煤以及工业企业生产工艺必须使用的煤炭及其制品。 4、新建涉高 VOCs 排放的石化、化工、包装印刷、工业涂装等重点行业企业要入先进制造业开发区，实行区域内 VOCs 排放等量或倍量削减替代。	本项目不属于耗煤等工业项目，不涉及燃料使用及 VOCs 排放，施工工程使用国五以上排放标准运输车辆
				污染物排放管	优化调整货物运输结构，淘汰国三及以下排放标准柴油货车，持续开展车辆更新工作。	

环境管控单元编码	环境管控单元名称	行政区划 乡镇	管控单元分类	管控要求		本项目情况
				控		
ZH41138120004	邓州市大气、水重点单元	十林镇、罗庄镇、张村镇、赵集镇、文渠镇、裴营乡、构林镇、桑庄镇、刘集镇	重点管控单元	空间布局约束	1、原则上不再新增非电行业耗煤项目，确因产业发展和民生需要新上耗煤项目的，要全面落实煤炭消费减量替代。 2、禁养区内禁止建设畜禽养殖场、养殖小区。	本项目不属于耗煤、养殖等工业项目，施工工程使用国五以上排放标准运输车辆
				污染物排放管控	优化调整货物运输结构，淘汰国三及以下排放标准柴油货车，持续开展车辆更新工作。	
				资源利用效率要求	加强水资源利用效率，提高再生水利用率。	
ZH41132410001	镇平县生态保护红线	高丘镇、石佛寺镇、二龙乡等	优先保护单元	空间布局约束	按照中办、国办《关于在国土空间规划中统筹划定落实三条控制线的指导意见》要求，仅允许开展重要生态修复工程等八种不损害或有利于维护生态保护功能的活动。	本项目涉及镇平县工程 9 项、弃土场 1 处，均不涉及生态保护红线
ZH41132410002	镇平县水优先保护单元	侯集镇、安字营乡、马庄乡、石佛寺等	优先保护单元	空间布局约束	1、禁止在饮用水水源保护区内设置排污口。禁止在饮用水水源一级保护区内新建、改建、扩建与供水设施和保护水源无关的建设项目。禁止在饮用水水源二级保护区内新建、改建、扩建排放污染物的建设项目。 2、饮用水水源一级保护区内禁止从事网箱养殖、旅游、游泳、垂钓或者其他可能污染饮用水水体的活动。 3、饮用水水源一级保护区内已建成的与供水设施和保护水源无关的建设项目，由县级以上人民政府责令拆除或者关闭。	本项目不设置排污口，项目建设对南水北调中线工程安全、供水安全、水质安全提供保障，有利于维护生态保护功能
ZH41132410003	镇平县一般生态空间	柳泉铺乡、高丘镇等	优先保护单元	空间布局约束	1、严格控制生态空间转为城镇空间和农业空间。严格控制新增建设用地占用一般生态空间。 2、防止过度垦殖、放牧、采伐、取水、渔猎、旅游等对生态功能造成损害，确保自然生态系统的稳定。在不损害生态系统功能的前提下，	本项目建设对南水北调中线工程安全、供水安全、水质安全提供保障，有利于维护生态保护功能，不属于高耗能、高排放、高污染产业，不属于空间约束类

环境管控单元编码	环境管控单元名称	行政区划 乡镇	管控单元分类	管控要求		本项目情况
					因地制宜地适度发展旅游、农林产品生产和加工、观光休闲农业等产业。 3、禁止发展高耗能、高排放、高污染产业，禁止有损自然生态系统的侵占水面、湿地、林地的农业开发活动。 4、全面实施保护天然林、退耕还林、退牧还草工程，严禁陡坡垦殖和过度放牧。 5、已依法设立采矿权并取得环评审批文件的矿山项目，可以在不损害区域生态功能的前提下继续开采，并及时进行生态恢复。新建、扩建矿山项目应依法履行环评审批手续。 6、禁止在公益林内放牧、开垦、采石、挖沙取土、堆放废弃物，以及违反操作技术规程采脂、挖笋、掘根、剥树皮、过度修枝等毁林行为。禁止向公益林内排放污染物。	项目
ZH41132420003	镇平县大气重点单元	柳泉铺乡、遮山镇、彭营镇、安字营乡	重点管控单元	空间布局约束	1、列入整合搬迁类的，要按照产业发展规模化、现代化的原则，搬迁至先进制造业开发区并实施升级改造；列入升级改造类的，树立行业标杆，实施清洁生产技术改造，全面提升污染治理水平。 2、原则上不再新增非电行业耗煤项目，确因产业发展和民生需要新上耗煤项目的，要全面落实煤炭消费减量替代。 3、专业园区重点发展机电装备、废旧电子拆解等符合循环经济产业链发展的产业，禁止新建石化、有化学反应的化工、制浆造纸、油墨生产行业入驻。	本项目不属于耗煤等工业项目，施工工程使用国五以上排放标准运输车辆
				污染物排放管控	1、优化调整货物运输结构，淘汰国三及以下排放标准柴油货车，持续开展车辆更新工作。 2、所有矿山开采项目达到绿色矿山治理要求，石材加工项目达到《南阳市 2023 年蓝天保卫战实施方案》要求。	

环境管控单元编码	环境管控单元名称	行政区划 乡镇	管控单元分类	管控要求		本项目情况
ZH41130310001	卧龙区生态保护红线	石桥镇、蒲山镇、七里园街道办、靳岗街道办、百里奚街道办、武侯街道办、王村街道办	优先保护单元	空间布局约束	1、按照中办、国办《关于在国土空间规划中统筹划定落实三条控制线的指导意见》要求，仅允许开展重要生态修复工程等八种不损害或有利于维护生态保护功能的活动。 2、现有的不符合以上要求的活动应限期退出或关停。	本项目涉及卧龙区工程 11 项、弃土场 3 处，均不涉及生态保护红线
ZH41130310002	卧龙区水优先保护单元	石桥镇、蒲山镇、七里园街道办、靳岗街道办、百里奚街道办、武侯街道办、王村街道办、潦河镇	优先保护单元	空间布局约束	1、禁止在饮用水水源保护区内设置排污口。禁止在饮用水水源一级保护区内新建、改建、扩建与供水设施和保护水源无关的建设项目。禁止在饮用水水源二级保护区内新建、改建、扩建排放污染物的建设项目。 2、一级保护区内禁止从事网箱养殖、旅游、游泳、垂钓或者其他可能污染饮用水水体的活动。 3、一级保护区内已建成的与供水设施和保护水源无关的建设项目，由县级以上人民政府责令拆除或者关闭。	本项目不设置排污口，项目建设对南水北调中线工程安全、供水安全、水质安全提供保障，有利于维护生态保护功能
ZH41130310003	卧龙区一般生态空间	潦河坡镇、谢庄乡、七里园街道办、蒲山镇	优先保护单元	空间布局约束	1、防止过度垦殖、放牧、采伐、取水、渔猎、旅游等对生态功能造成损害，确保自然生态系统的稳定。在不损害生态系统功能的前提下，因地制宜地适度发展旅游、农林产品生产和加工、观光休闲农业等产业。 2、禁止发展高耗能、高排放、高污染产业，禁止有损自然生态系统的侵占水面、湿地、林地的农业开发活动。 3、森林公园内禁止未经处理直接排放生活污水和超标准的废水、废	本项目建设对南水北调中线工程安全、供水安全、水质安全提供保障，有利于维护生态保护功能，不属于高耗能、高排放、高污染产业，不属于空间约束类项目

环境管控单元编码	环境管控单元名称	行政区划 乡镇	管控单元分类	管控要求		本项目情况
					气，乱倒垃圾、废渣、废物及其他污染物。 4、禁止在公益林内放牧、开垦、采石、挖沙取土、堆放废弃物，以及违反操作技术规程采脂、挖笋、掘根、剥树皮、过度修枝等毁林行为。禁止向公益林内排放污染物。 5、全面实施保护天然林、退耕还林、退牧还草工程，严禁陡坡垦殖和过度放牧。 6、已依法设立采矿权并取得环评审批文件的矿山项目，可以在不损害区域生态功能的前提下继续开采，并及时进行生态恢复。新建、扩建矿山项目应依法履行环评审批手续。	
ZH41130320002	卧龙区城镇重点单元	卧龙岗街道办、七一街道办、光武街道办、靳岗街道办、武侯街道办、车站街道办、梅溪街道办、张衡街道办、百里奚街道办、七里园街道办	重点管控单元	空间布局约束	1、在居民住宅区等人口密集区域和医院、学校、幼儿园、养老院等其他需要特殊保护的区域及其周边，不得新建、改建和扩建石化、焦化、化学合成制药、油漆、制浆造纸等易产生恶臭气体的生产项目或者从事其他产生恶臭气体的生产经营活动。已建成的，应当逐步搬迁或者升级改造。 2、推进城市建成区重污染企业搬迁改造，加快城市建成区内重污染企业分类完成就地改造、退城入园或关闭退出。 3、禁养区内禁止建设畜禽养殖场、养殖小区。 4、列入整合搬迁类的，要按照产业发展规模化、现代化的原则，搬迁至开发区并实施升级改造；列入升级改造类的，树立行业标杆，实施清洁生产技术改造，全面提升污染治理水平。 5、原则上不再新增非电行业耗煤项目，确因产业发展和民生需要新上耗煤项目的，要全面落实煤炭消费减量替代。 6、新建涉高 VOCs 排放的石化、化工、包装印刷、工业涂装等重点行业企业要入开发区，实行区域内 VOCs 排放等量或倍量削减替代。 7、禁止新、改、扩建“两高”项目。	本项目不属于耗煤、养殖、“两高”等工业项目，施工工程使用国五以上排放标准运输车辆

环境管控单元编码	环境管控单元名称	行政区划 乡镇	管控单元分类	管控要求		本项目情况
				污染物排放管控	1、优化调整货物运输结构，淘汰国三及以下排放标准柴油货车，持续开展车辆更新工作 2、所有新建、改建、扩建耗煤项目一律实施煤炭减量或等量替代，电力行业新增耗煤项目要实行等量替代。 3、禁止销售、使用煤等高污染燃料，现有使用高污染燃料的单位和个人，应当按照市、县（市）人民政府规定的期限改用清洁能源或拆除使用高污染燃料的设施。	
ZH41130320003	卧龙区大气重点单元	王村街道办、蒲山镇、靳岗街道办、七里园街道办、潦河镇、青华镇、陆营镇、英庄镇	重点管控单元	空间布局约束	1、在禁养区内禁止建设畜禽养殖场、养殖小区。 2、原则上不再新增非电行业耗煤项目，确因产业发展和民生需要新上耗煤项目的，要全面落实煤炭消费减量替代。	本项目不属于耗煤、养殖等工业项目，施工工程使用国五以上排放标准运输车辆
				污染物排放管控	优化调整货物运输结构，淘汰国三及以下排放标准柴油货车，持续开展车辆更新工作。	
ZH41130330001	卧龙区一般管控区	潦河坡镇、安皋镇、谢庄乡	一般管控单元	空间布局约束	1、加强对农业空间转为生态空间的监督管理，未经国务院批准，禁止将永久基本农田转为城镇空间。鼓励城镇空间和符合国家生态退耕条件的农业空间转为生态空间。 2、严格管控涉重污染型企业进入农产品主产区。	本项目不属于“两高”等工业项目，施工工程使用国五以上排放标准运输车辆；项目建设对南水北调中线工程安全、供水安全、水质安全提供保障，有利于维护生态保护功能
				污染物排放管控	1、禁止使用不符合国家标准和本省使用要求的机动车船、非道路移动机械用燃料。 2、新建涉高 VOCs 排放的石化、化工、包装印刷、工业涂装等重点行业企业要入开发区，实行区域内 VOCs 排放等量或倍量削减替代。	
				环境风险防控	以跨界河流水体为重点，加强涉水污染源治理和监管，建立上下游水污染防治联动协作机制，严格防范跨界水环境污染风险。	

环境管控单元编码	环境管控单元名称	行政区划 乡镇	管控单元分类	管控要求		本项目情况
				资源利用效率要求	区内企业应不断提高资源能源利用效率，新改扩建建设项目的清洁生产水平应达到国内先进水平。	
ZH41130210001	宛城区生态保护红线	新店乡、红泥湾镇	优先保护单元	空间布局约束	1、按照中办、国办《关于在国土空间规划中统筹划定落实三条控制线的指导意见》要求，仅允许开展重要生态修复工程等八种不损害或有利于维护生态保护功能的活动。 2、现有的不符合以上要求的活动应限期退出或关停。	本项目涉及示范区工程 2 项，均不涉及生态保护红线
ZH41130210002	宛城区水优先保护单元	新店乡、仲景街道、汉冶街道、红泥湾镇	优先保护单元	空间布局约束	1、禁止在饮用水水源保护区内设置排污口。禁止在饮用水水源一级保护区内新建、改建、扩建与供水设施和保护水源无关的建设项目。禁止在饮用水水源二级保护区内新建、改建、扩建排放污染物的建设项目。 2、饮用水水源一级保护区禁止从事网箱养殖、旅游、游泳、垂钓或者其他可能污染饮用水水体的活动。 3、饮用水水源一级保护区已建成的与供水设施和保护水源无关的建设项目，由县级以上人民政府责令拆除或者关闭。	本项目不设置排污口，项目建设对南水北调中线工程安全、供水安全、水质安全提供保障，有利于维护生态保护功能
ZH41130220004	宛城区城镇重点单元	新店乡、白河街道、枣林街道、汉冶街道、仲景街道、溧河乡	重点管控单元	空间布局约束	1、在居民住宅区等人口密集区域和医院、学校、幼儿园、养老院等其他需要特殊保护的区域及其周边，不得新建、改建和扩建石化、焦化、制药、油漆、塑料、橡胶、造纸等易产生恶臭气体的生产项目或者从事其他产生恶臭气体的生产经营活动。 2、推进城市建成区重污染企业搬迁改造，加快城市建成区内重污染企业分类完成就地改造、退城入园或关闭退出。 3、禁止在居民住宅楼、未配套设立专用烟道的商住综合楼等内部新建、改建、扩建产生油烟、异味、废气的餐饮服务项目。 4、原则上不再新增非电行业耗煤项目，确因产业发展和民生需要新上耗煤项目的，要全面落实煤炭消费减量替代。	本项目不属于耗煤、“两高”等工业项目，施工工程使用国五以上排放标准运输车辆

环境管控单元编码	环境管控单元名称	行政区划 乡镇	管控单元分类	管控要求		本项目情况
					5、列入整合搬迁类的，要按照产业发展规模化、现代化的原则，搬迁至开发区并实施升级改造；列入升级改造类的，树立行业标杆，实施清洁生产技术改造，全面提升污染治理水平。 6、禁止新、改、扩建“两高”项目。	
				污染物排放管控	1、推进城中村、老旧城区和城乡结合部污水处理配套管网建设和雨污分流系统改造，实现污水全收集、全处理。 2、优化调整货物运输结构，淘汰国三及以下排放标准柴油货车，持续开展车辆更新工作 3、加快城市建成区排水管网清污分流、污水处理厂提质增效，新建或扩建城镇污水处理厂必须达到或优于一级 A 排放标准。 4、涉重行业企业废水排放口重金属污染物应达到国家及地方污染物排放标准限值要求。严禁涉重金属废气排放行业企业废气中重金属污染物超标排放。 5、禁止销售、使用煤等高污染燃料，现有使用高污染燃料的单位和个人，应当按照市、县（市）人民政府规定的期限改用清洁能源或拆除使用高污染燃料的设施。	
ZH41132210001	方城县生态保护红线	博望镇、赵河镇、券桥镇、二郎庙镇、古庄店镇、独树镇、杨楼镇、袁店乡、拐河镇、小史店	优先保护单元	空间布局约束	按照中办、国办《关于在国土空间规划中统筹划定落实三条控制线的指导意见》要求，仅允许开展重要生态修复工程等八种不损害或有利于维护生态保护功能的活动。	本项目涉及方城县工程 26 项、弃土场 2 处，均不涉及生态保护红线

环境管控单元编码	环境管控单元名称	行政区划 乡镇	管控单元分类	管控要求		本项目情况
		镇、杨集镇、风瑞街道办、赭阳街道办				
ZH41132210002	方城县水环境优先保护单元	博望镇、赵河镇、清河镇、风瑞街道办、赭阳街道办、券桥镇、二郎庙镇、古庄店镇、独树镇、杨楼镇、四里店镇、柳河镇、袁店乡、拐河镇	优先保护单元	空间布局约束	1、禁止在饮用水水源保护区内设置排污口。禁止在饮用水水源一级保护区内新建、改建、扩建与供水设施和保护水源无关的建设项目。禁止在饮用水水源二级保护区内新建、改建、扩建排放污染物的建设项目。 2、源头水保护区禁止新建、扩建对水体污染严重的建设项目，改建项目，不得增加排污量。	本项目不设置排污口，项目建设对南水北调中线工程安全、供水安全、水质安全提供保障，有利于维护生态保护功能
ZH41132210003	方城县一般生态空间	二郎庙镇、古庄店镇、小史店镇、独树镇、杨楼镇、四里店镇、柳河镇、袁店乡、拐河	优先保护单元	空间布局约束	1、防止过度垦殖、放牧、采伐、取水、渔猎、旅游等对生态功能造成损害，确保自然生态系统的稳定。在不损害生态系统功能的前提下，因地制宜地适度发展旅游、农林产品生产和加工、观光休闲农业等产业。 2、禁止发展高耗能、高排放、高污染产业，禁止有损自然生态系统的侵占水面、湿地、林地的农业开发活动。 3、禁止在公益林内放牧、开垦、采石、挖沙取土、堆放废弃物，以及违反操作技术规程采脂、挖笋、掘根、剥树皮、过度修枝等毁林行	本项目建设对南水北调中线工程安全、供水安全、水质安全提供保障，有利于维护生态保护功能，不属于高耗能、高排放、高污染产业，不属于空间约束类项目

环境管控单元编码	环境管控单元名称	行政区划 乡镇	管控单元分类	管控要求		本项目情况
		镇、清河镇、广阳镇、杨集镇、券桥镇			为。禁止向公益林内排放污染物。 4、全面实施保护天然林、退耕还林、退牧还草工程，严禁陡坡垦殖和过度放牧。 5、已依法设立采矿权并取得环评审批文件的矿山项目，可以在不损害区域生态功能的前提下继续开采，并及时进行生态恢复。新建、扩建矿山项目应依法履行环评审批手续。	
ZH41132220003	方城县大气重点单元	博望镇、广阳镇、赵河镇、券桥镇、清河镇、凤瑞街道办、释之街道办、广安街道办	重点管控单元	空间布局约束	1、列入整合搬迁类的，要按照产业发展规模化、现代化的原则，搬迁至先进制造业开发区并实施升级改造；列入升级改造类的，树立行业标杆，实施清洁生产技术改造，全面提升污染治理水平。 2、原则上不再新增非电行业耗煤项目，确因产业发展和民生需要新上耗煤项目的，要全面落实煤炭消费减量替代。 3、新建涉高 VOCs 排放的石化、化工、包装印刷、工业涂装等重点行业企业要入先进制造业开发区，实行区域内 VOCs 排放等量或倍量削减替代。	本项目不属于耗煤、“两高”等工业项目，施工工程使用国五以上排放标准运输车辆
				污染物排放管控	优化调整货物运输结构，淘汰国三及以下排放标准柴油货车，持续开展车辆更新工作。	
ZH41132230001	方城县一般管控单元	杨楼镇、古庄店镇、小史店镇、独树镇、拐河镇、杨集镇、清河镇、四里店镇、柳河	一般管控单元	空间布局约束	1、加强对农业空间转为生态空间的监督管理，未经国务院批准，禁止将永久基本农田转为城镇空间。鼓励城镇空间和符合国家生态退耕条件的农业空间转为生态空间。 2、严格管控涉重污染型企业进入农产品主产区。 3、新建涉高 VOCs 排放的石化、化工、包装印刷、工业涂装等重点行业企业要入先进制造业开发区，实行区域内 VOCs 排放等量或倍量削减替代。 4、新建或扩建城镇污水处理厂必须达到或优于一级 A 排放标准。	本项目不属于“两高”等工业项目，施工工程使用国五以上排放标准运输车辆；项目建设对南水北调中线工程安全、供水安全、水质安全提供保障，有利于维护生态保护功能

环境管控单元编码	环境管控单元名称	行政区划 乡镇	管控单元分类	管控要求		本项目情况
		镇、二郎庙镇、袁店乡		污染物排放管控	禁止使用不符合国家标准和本省使用要求的机动车船、非道路移动机械用燃料。	
				环境风险防控	以跨界河流水体为重点，加强涉水污染源治理和监管，建立上下游水污染防治联动协作机制，严格防范跨界水环境污染风险。	
				资源利用效率要求	区内企业应不断提高资源能源利用效率，新改扩建建设项目的清洁生产水平应达到国内先进水平。	
备注：城乡一体化示范区工程所在行政辖区为新店乡，对照《南阳市“三线一单”生态环境准入清单（2023 年更新）》，无城乡一体化示范区，新店乡划归在宛城区环境管控单元生态环境准入清单中。						

8.1.4 南水北调中线一期工程总干渠（河南段）两侧饮用水水源保护区划

8.1.4.1 方案内容

根据 2018 年 6 月发布的《南水北调中线一期工程总干渠（河南段）两侧水源保护区划定方案》。

一、水源保护区设计行政区划范围

南水北调中线一期工程总干渠（河南段）在我省境内全长 731 公里，水源保护区范围涉及 8 个省辖市、35 个县（市、区）。

二、总干渠两侧饮用水水源保护区范围划定

南水北调中线一期工程总干渠在河南省境内的工程类型分为建筑物段和总干渠明渠段。

（一）建筑物段（渡槽、倒虹吸、暗涵、隧洞）。

一级保护区范围自总干渠管理范围边线（防护栏网）外延 50 米；不设二级保护区。

（二）总干渠明渠段。

根据地下水位与总干渠底高程的关系，分为以下几种类型：

1、地下水水位低于总干渠渠底的总段

一级保护区范围自总干渠管理范围边线（防护栏网）外延 50 米；

二级保护区范围自一级保护区边线外延 150 米。

2、地下水水位高于总干渠渠底的渠段

（1）微弱透水性地层

一级保护区范围自总干渠管理范围边线（防护栏网）外延 50 米；

二级保护区范围自一级保护区边线外延 500 米。

（2）弱中等透水性地层

一级保护区范围自总干渠管理范围边线（防护栏网）外延 100 米；

二级保护区范围自一级保护区边线外延 1000 米。

（3）强透水性底层

一级保护区范围自总干渠管理范围边线（防护栏网）外延 200 米；

二级保护区范围自一级保护区边线外延 2000 米、1500 米。

三、监督与管理

南水北调中线一期工程总干渠（河南段）两侧饮用水水源保护区所在地各级政府要按照有关法律法规加强饮用水水源环境监督管理工作。

（1）在饮用水水源保护区内，禁止设置排污口；禁止使用剧毒和高残留农药，不得滥用化肥：禁止利用渗坑、渗井、裂隙等排放污水和其他有害废弃物；禁止利用储水层孔隙、裂隙及废弃矿坑储存石油、放射性物质、有毒化学品、农药等。

（2）在一级保护区内，禁止新建、改建、扩建与供水设施和保护水源无关的建设项目。

（3）在二级保护区内，禁止新建、改建、扩建排放污染物的建设项目。

（4）在本区划公布前，保护区内已经建成的与法律法规不符的建设项目，各级政府要尽快组织排查并依法处置。各级政府要组织有关部门定期开展饮用水水源保护区专项执法活动，严肃查处环境违法行为，及时取缔饮用水水源保护区内违法建设项目和活动。

8.1.4.2 项目建设与南水北调中线工程水源保护区规划相符性分析

经比对南水北调中线工程水源保护区范围，本项目 71 项主体工程、10 个临时弃土场、32 个临时施工生产生活区与南水北调中线一期工程总干渠（河南段）两侧饮用水水源保护区的位置关系判断结果详见下表，位置关系图详见附图。

表 8.1-5　项目与南水北调中线工程水源保护区位置关系一览表

序号	工程分类	县/市/区	工程名称	对应南水北调中线总干渠的桩号	对应南水北调中线总干渠保护区划分方案	工程与南水北调中线干渠保护区的位置关系
1	主体工程	淅川县	北排河排洪渡槽上游 4200m（渠首交通桥）左右岸积水点	TS0+000~TS1+000	一级保护区宽度 50m，二级保护区宽度 500m	涉及一级、二级保护区
2			张河排水倒虹吸进口风险点	TS5+000~TS6+000	一级保护区宽度 50m，二级保护区宽度 500m	涉及二级保护区
3			张楼南沟渡槽（柳树冲公路桥）左右岸积水点	TS5+000~TS8+000	一级保护区宽度 50m，二级保护区宽度 500m	涉及一级、二级保护区
4			王家西沟排水渡槽下游风险点	TS9+000~TS10+000	一级保护区宽度 50m，二级保护区宽度 500m	涉及二级保护区
5			王家西沟渡槽下游 400m（王家村高家生产桥）右岸积水点	TS10+000~TS11+000	一级保护区宽度 50m，二级保护区宽度 500m	涉及二级保护区
6			王家西沟渡槽下游 1100m（桑树吴家西桥（右岸 180m））右岸积水点	TS11+000~TS12+000	一级保护区宽度 50m，二级保护区宽度 500m	涉及二级保护区
7			王家西沟渡槽下游 1200m（桑树吴家西桥）左岸积水点	TS11+000~TS12+000	一级保护区宽度 50m，二级保护区宽度 500m	涉及二级保护区
8			王家西沟渡槽下游 1300m（桑树吴家左岸 500m）左岸积水点	T11S+000~TS12+000	一级保护区宽度 50m，二级保护区宽度 500m	涉及二级保护区
9		邓州市	刁河退水闸下游风险点	TS14+000~TS16+000	一级保护区宽度 50m，二级保护区宽度 500m	涉及一级、二级保护区
10			刁河渡槽下游 600（苏楼西交通涵洞）右岸积水点	TS15+000~TS16+000	一级保护区宽度 50m，二级保护区宽度 500m	涉及一级、二级保护区
11			尹铁洼北沟倒虹吸下游 1000m（魏家西跨渠公路桥）左岸积水点	TS19+000~TS20+000	一级保护区宽度 50m，二级保护区宽度 500m	涉及一级保护区
12			大陂南沟风险点	TS21+000~TS22+000	一级保护区宽度 50m，二级保护区宽度 500m	涉及二级保护区

序号	工程分类	县/市/区	工程名称	对应南水北调中线总干渠的桩号	对应南水北调中线总干渠保护区划分方案	工程与南水北调中线干渠保护区的位置关系
13			得子河倒虹吸上游 1000m（大东营东公路桥）左岸积水点	TS23+300~TS24+000	一级保护区宽度 50m，二级保护区宽度 150m	涉及一级、二级保护区
14			得子河倒虹吸下游 600m（小李凹东公路桥）左岸积水点	TS25+000~TS26+000	一级保护区宽度 50m，二级保护区宽度 150m	涉及一级、二级保护区
15			得子河倒虹吸下游 1400m（路寨桥）右岸积水点	TS26+190~TS27+000	一级保护区宽度 50m，二级保护区宽度 500m	涉及二级保护区
16			得子河倒虹吸下游 1900m（程营桥（左岸 600m））左岸积水点	TS26+190~TS27+000	一级保护区宽度 50m，二级保护区宽度 500m	涉及一级、二级保护区
17			下陂西沟风险点	TS28+000~TS29+000	一级保护区宽度 50m，二级保护区宽度 500m	涉及一级、二级保护区
18			甘庄西沟风险点	TS34+000~TS36+000	一级保护区宽度 50m，二级保护区宽度 150m	涉及一级、二级保护区
19			冀寨东洼风险点	TS38+000~TS39+000	一级保护区宽度 50m，二级保护区宽度 150m	涉及二级保护区
20			黑白洼沟风险点	TS39+000~TS40+000	一级保护区宽度 50m，二级保护区宽度 150m	涉及一级、二级保护区
21			黑白洼东沟风险点	TS39+000~TS40+000	一级保护区宽度 50m，二级保护区宽度 150m	涉及一级、二级保护区
22			麦子河渡槽上游 500m（翟郭营南公路桥）左岸积水点	TS42+000~TS43+000	一级保护区宽度 100m，二级保护区宽度 1000m	涉及一级、二级保护区
23			严陵河渡槽风险点	TS48+000~TS49+000	一级保护区宽度 50m，二级保护区宽度 150m	不涉及
24		镇平县	太山庙东沟风险点	TS49+000~TS54+000	一级保护区宽度 50m，二级保护区宽度 1000m	涉及二级保护区
25			张林沟风险点	TS61+000~TS62+000	一级保护区宽度 100m，二级保护	涉及一级、二级保护区

序号	工程分类	县/市/区	工程名称	对应南水北调中线总干渠的桩号	对应南水北调中线总干渠保护区划分方案	工程与南水北调中线干渠保护区的位置关系
					区宽度 1000m	
26			灌渠河排水倒虹吸上游 600m 左岸积水点	TS65+000~TS67+000	一级保护区宽度 100m，二级保护区宽度 1000m	涉及一级、二级保护区
27			西赵河风险点	TS69+000~TS70+000	一级保护区宽度 100m，二级保护区宽度 1000m	涉及一级、二级保护区
28			北洼西沟排水倒虹吸风险点	TS71+000~TS72+000	一级保护区宽度 100m，二级保护区宽度 1000m	涉及一级、二级保护区
29			马庄沟排水倒虹吸（马庄南公路桥）进口左岸积水点	TS72+000~TS74+000	一级保护区宽度 100m，二级保护区宽度 1000m	涉及一级、二级保护区
30			淇河倒虹吸风险点	TS74+000~TS75+000	一级保护区宽度 100m，二级保护区宽度 1000m	涉及二级保护区
31			宋营西沟风险点	TS80+000~TS81+000	一级保护区宽度 100m，二级保护区宽度 1000m	涉及二级保护区
32			小南河倒虹吸风险点	TS85+000~TS86+000	一级保护区宽度 100m，二级保护区宽度 1000m	涉及一级、二级保护区
33		卧龙区	潦河渡槽风险点	TS88+064~TS89+000	一级保护区宽度 50m，二级保护区宽度 150m	涉及一级、二级保护区
34			潦河渡槽上游 300m（大井村南）左岸积水风险点	TS89+000~TS91+000	一级保护区宽度 50m，二级保护区宽度 150m	涉及一级、二级保护区
35			程沟排水涵洞上下游风险点	TS93+700~TS95+000	一级保护区宽度 50m，二级保护区宽度 150m	涉及一级、二级保护区
36			十二里河西支排水倒虹吸积水风险点	TS95+000~TS96+000	一级保护区宽度 50m，二级保护区宽度 150m	涉及二级保护区
37			三里河排水倒虹吸上游风险点	TS99+784.3~TS100+000	一级保护区宽度 50m，二级保护区宽度 500m	涉及二级保护区
38			洛洼河排水倒虹吸风险点	TS100+000~TS101+000	一级保护区宽度	涉及一级、二级

序号	工程分类	县/市/区	工程名称	对应南水北调中线总干渠的桩号	对应南水北调中线总干渠保护区划分方案	工程与南水北调中线干渠保护区的位置关系
					50m，二级保护区宽度 500m	保护区
39			洛洼河排水倒虹吸（坡桥社区丁洼）上游 900m 左岸积水风险点	TS102+000~TS103+000	一级保护区宽度 50m，二级保护区宽度 500m	涉及二级保护区
40			娃娃河排水倒虹吸下游 700m（七里园乡大刘）右岸积水风险点	TS102+000~TS103+000	一级保护区宽度 50m，二级保护区宽度 500m	涉及二级保护区
41			乔庄南沟下游 50m（蛮子寨南）左岸积水风险点	TS108+000~TS110+000	一级保护区宽度 100m，二级保护区宽度 1000m	涉及一级、二级保护区
42			黄渠河排水倒虹吸风险点	TS110+000~TS112+000	一级保护区宽度 100m，二级保护区宽度 1000m	涉及一级、二级保护区
43			大马营东北沟上游 50m（大马营东北）右岸积水风险点	TS112+000~TS113+000	一级保护区宽度 100m，二级保护区宽度 1000m	涉及一级、二级保护区
44		示范区	白河倒虹吸风险点	TS116+000~TS117+000	一级保护区宽度 50m，二级保护区宽度 150m	涉及一级、二级保护区
45			贾庄南沟风险点	TS120+000~TS121+000	一级保护区宽度 100m，二级保护区宽度 1000m	涉及一级、二级保护区
46		方城县	江河风险点	TS126+000~TS127+000	一级保护区宽度 100m，二级保护区宽度 1000m	涉及一级、二级保护区
47			湾街东北沟风险点	TS129+000~TS130+000	一级保护区宽度 50m，二级保护区宽度 500m	涉及二级保护区
48			湾街东北沟排水倒虹吸上游 150m（湾街东北公路桥）左岸积水风险点	TS128+000~TS130+000	一级保护区宽度 50m，二级保护区宽度 500m	涉及二级保护区
49			湾街东北沟排水倒虹吸下游 50m（邢庄北生产桥）左岸积水风险点	TS129+000~TS131+000	一级保护区宽度 50m，二级保护区宽度 500m	涉及二级保护区
50			珍珠河排水倒虹吸上游 200m（安庄南 1 公路桥）左岸积水风险点	TS130+000~TS132+000	一级保护区宽度 50m，二级保护区宽度 500m	涉及一级、二级保护区

序号	工程分类	县/市/区	工程名称	对应南水北调中线总干渠的桩号	对应南水北调中线总干渠保护区划分方案	工程与南水北调中线干渠保护区的位置关系
51			东赵河倒虹吸下游 300m（小吴庄生产桥）左岸积水风险点	TS137+000~TS138+000	一级保护区宽度100m，二级保护区宽度 1000m	涉及一级、二级保护区
52			东赵河倒虹吸下游 1200m（渔池庄南公路桥）左岸积水风险点	TS138+000~TS139+000	一级保护区宽度100m，二级保护区宽度 1000m	涉及一级保护区
53			东赵河倒虹吸下游 1700m（牛庄南生产桥）左岸积水风险点	TS138+000~TS140+000	一级保护区宽度100m，二级保护区宽度 1000m	涉及一级保护区
54			前肖庄西沟排水倒虹吸上游 1460m（平高台公路桥）左岸积水风险点	TS140+000~TS142+000	一级保护区宽度100m，二级保护区宽度 1000m	涉及一级保护区
55			前肖庄西沟排水倒虹吸上游 500m（齐庄北生产桥）左岸积水风险点	TS140+000~TS142+000	一级保护区宽度100m，二级保护区宽度 1000m	涉及一级、二级保护区
56			前肖庄西沟排水倒虹吸下游 10m（后肖庄西公路桥）左岸积水风险点	TS142+000~TS144+000	一级保护区宽度100m，二级保护区宽度 1000m	涉及一级、二级保护区
57			竹园西沟排水倒虹吸风险点	TS145+000~TS148+000	一级保护区宽度100m，二级保护区宽度 1000m	涉及一级、二级保护区
58			潘河倒虹吸游风险点	TS149+000~TS151+000	一级保护区宽度100m，二级保护区宽度 1000m	涉及一级、二级保护区
59			潘河倒虹吸下游 500m（十二里河东生产桥）左岸积水风险点	TS150+000~TS151+000	一级保护区宽度100m，二级保护区宽度 1000m	涉及一级保护区
60			核桃园河排水倒虹吸下游 150m（刘庄西生产桥）左岸积水风险点	TS165+000~TS166+000	一级保护区宽度100m，二级保护区宽度 1000m	涉及一级保护区
61			脱脚河渠道倒虹吸下游 500m（何庄西生产桥）左岸积水风险点	TS168+000~TS170+000	一级保护区宽度100m，二级保护区宽度 1000m	涉及一级保护区
62			榆林西沟排水倒虹吸下游 300m（榆林南公路桥）左岸积水风险点	TS169+000~TS170+000	一级保护区宽度100m，二级保护区宽度 1000m	涉及一级保护区
63			榆林西沟排水倒虹吸下游 250m（榆林南公路桥）右岸积水风险	TS169+000~TS170+000	一级保护区宽度100m，二级保护	涉及一级、二级保护区

序号	工程分类	县/市/区	工程名称	对应南水北调中线总干渠的桩号	对应南水北调中线总干渠保护区划分方案	工程与南水北调中线干渠保护区的位置关系
			点		区宽度 1000m	
64			温凉河排水倒虹吸下游 250m（周庄西北公路桥）左岸积水风险点	TS171+000~TS172+000	一级保护区宽度 100m，二级保护区宽度 1000m	涉及一级、二级保护区
65			万米长塘渡槽上游右岸 60m（万米长塘渡槽）积水风险点	TS174+000~TS175+000	一级保护区宽度 100m，二级保护区宽度 1000m	涉及一级、二级保护区
66			贾河渡槽上游 600m（大韩庄北公路桥）右岸积水风险点	TS177+000~TS178+000	一级保护区宽度 50m，二级保护区宽度 150m	涉及二级保护区
67			焦庄南沟排水倒虹吸上游 500m（段庄东公路桥）左岸积水风险点	TS179+000~TS180+000	一级保护区宽度 50m，二级保护区宽度 150m	涉及一级、二级保护区
68			贾河渡槽下游 600m（牛角李）左右岸积水风险点	TS178+000~TS179+000	一级保护区宽度 50m，二级保护区宽度 150m	涉及一级、二级保护区
69			焦庄沟风险点	TS180+000~TS181+000	一级保护区宽度 50m，二级保护区宽度 150m	涉及一级、二级保护区
70			草敦河渡槽下游 500m（上曹屯东生产桥）左右岸积水风险点	TS182+000~TS183+000	一级保护区宽度 50m，二级保护区宽度 150m	涉及二级保护区
71			三里河风险点	TS185+545~TS186+000	一级保护区宽度 100m，二级保护区宽度 1000m	涉及一级、二级保护区
72	临时弃土场	淅川县	水闸村弃土场	TS6+000~TS7+000	一级保护区宽度 50m，二级保护区宽度 500m	不涉及
73		邓州市	十林镇弃土场	TS35+000~TS36+000	一级保护区宽度 50m，二级保护区宽度 150m	不涉及
74			赵集镇冀寨弃土场	TS37+000~TS38+000	一级保护区宽度 50m，二级保护区宽度 150m	不涉及
75			赵集镇扁担张村弃土场	TS49+000~TS51+000	一级保护区宽度 50m，二级保护区宽度 150m	不涉及

序号	工程分类	县/市/区	工程名称	对应南水北调中线总干渠的桩号	对应南水北调中线总干渠保护区划分方案	工程与南水北调中线干渠保护区的位置关系
76		镇平县	安子营闫庄弃土场	TS75+000~TS76+000	一级保护区宽度100m，二级保护区宽度1000m	不涉及
77		卧龙区	韩洼弃土场	TS89+000~TS91+000	一级保护区宽度50m，二级保护区宽度150m	不涉及
78			大刘村1#弃土场	TS102+000~TS103+000	一级保护区宽度50m，二级保护区宽度500m	不涉及
79			大刘村2#弃土场	TS102+000~TS103+000	一级保护区宽度50m，二级保护区宽度500m	不涉及
80		方城县	券桥镇党桥东弃土场	TS149+000~TS150+000	一级保护区宽度100m，二级保护区宽度1000m	不涉及
81			券桥镇刘和庄弃土场	TS150+000~TS151+000	一级保护区宽度100m，二级保护区宽度1000m	不涉及
82	临时施工生产生活区	淅川县	张楼南沟施工生产生活区	TS7+000~TS8+000	一级保护区宽度50m，二级保护区宽度500m	涉及二级保护区
83			王家西沟施工生产生活区	TS9+000~TS10+000	一级保护区宽度50m，二级保护区宽度500m	不涉及
84			刁河施工生产生活区	TS15+000~TS16+000	一级保护区宽度50m，二级保护区宽度500m	不涉及
85		邓州市	大陂南沟施工生产生活区	TS21+000~TS22+000	一级保护区宽度50m，二级保护区宽度500m	不涉及
86			甘庄西沟施工生产生活区	TS34+000~TS35+000	一级保护区宽度50m，二级保护区宽度150m	不涉及
87			黑白洼沟施工生产生活区	TS39+000~TS40+000	一级保护区宽度50m，二级保护区宽度150m	不涉及
88			严陵河施工生产生活区	TS48+000~TS49+000	一级保护区宽度50m，二级保护区	不涉及

序号	工程分类	县/市/区	工程名称	对应南水北调中线总干渠的桩号	对应南水北调中线总干渠保护区划分方案	工程与南水北调中线干渠保护区的位置关系
					宽度 150m	
89			太山庙东沟施工生产生活区	TS51+000~TS52+450	一级保护区宽度50m，二级保护区宽度 150m	不涉及
90		镇平县	西赵河施工生产生活区	TS69+000~TS70+000	一级保护区宽度100m，二级保护区宽度 1000m	涉及二级保护区
91			淇河施工生产生活区	TS74+000~TS75+000	一级保护区宽度100m，二级保护区宽度 1000m	涉及二级保护区
92		卧龙区	潦河施工生产生活区	TS89+000~TS90+000	一级保护区宽度50m，二级保护区宽度 150m	涉及二级保护区
93			程沟施工生产生活区	TS93+700~TS95+000	一级保护区宽度50m，二级保护区宽度 150m	涉及二级保护区
94			十二里河施工生产生活区	TS95+000~TS96+000	一级保护区宽度50m，二级保护区宽度 150m	不涉及
95			三里河施工生产生活区	TS99+000~TS100+000	一级保护区宽度50m，二级保护区宽度 500m	不涉及
96			洛洼河施工生产生活区	TS100+000~TS101+000	一级保护区宽度50m，二级保护区宽度 500m	涉及二级保护区
97			丁洼施工生产生活区	TS102+000~TS103+000	一级保护区宽度50m，二级保护区宽度 500m	涉及二级保护区
98			大刘施工生产生活区	TS102+000~TS103+000	一级保护区宽度50m，二级保护区宽度 500m	涉及二级保护区
99			乔庄南沟施工生产生活区	TS108+000~TS109+000	一级保护区宽度100m，二级保护区宽度 1000m	涉及二级保护区
100			黄渠河施工生产生活区	TS110+000~TS111+000	一级保护区宽度100m，二级保护区宽度 1000m	涉及二级保护区
101			大马营施工生产生活区	TS112+000~TS113+000	一级保护区宽度	涉及二级保护区

序号	工程分类	县/市/区	工程名称	对应南水北调中线总干渠的桩号	对应南水北调中线总干渠保护区划分方案	工程与南水北调中线干渠保护区的位置关系
					100m，二级保护区宽度 1000m	
102		示范区	白河施工生产生活区	TS115+000~TS116+000	一级保护区宽度 50m，二级保护区宽度 150m	涉及二级保护区
103			贾庄南沟施工生产生活区	TS119+000~TS120+000	一级保护区宽度 100m，二级保护区宽度 1000m	涉及二级保护区
104		方城县	江河施工生产生活区	TS126+000~TS127+000	一级保护区宽度 100m，二级保护区宽度 1000m	涉及二级保护区
105			湾街东北沟施工生产生活区	TS129+000~TS130+000	一级保护区宽度 50m，二级保护区宽度 500m	涉及二级保护区
106			小吴庄施工生产生活区	TS137+000~TS138+000	一级保护区宽度 100m，二级保护区宽度 1000m	涉及二级保护区
107			牛庄南施工生产生活区	TS139+000~TS140+000	一级保护区宽度 100m，二级保护区宽度 1000m	涉及二级保护区
108			后肖庄施工生产生活区	TS142+000~TS143+000	一级保护区宽度 100m，二级保护区宽度 1000m	涉及二级保护区
109			竹园西沟施工生产生活区	TS146+000~TS147+000	一级保护区宽度 100m，二级保护区宽度 1000m	涉及二级保护区
110			潘河施工生产生活区	TS150+000~TS151+000	一级保护区宽度 100m，二级保护区宽度 1000m	不涉及
111			榆林南施工生产生活区	TS169+000~TS170+000	一级保护区宽度 100m，二级保护区宽度 1000m	涉及二级保护区
112			焦庄沟施工生产生活区	TS180+000~TS181+000	一级保护区宽度 50m，二级保护区宽度 150m	不涉及
113			上曹屯施工生产生活区	TS182+000~TS183+000	一级保护区宽度 50m，二级保护区宽度 150m	涉及二级保护区

根据上表逐一比对分析可知，本项目71项主体工程中70项（严陵河除外）涉及南水北调中线工程总干渠两侧饮用水水源区，其中，41项工程涉及水源一级保护区和二级保护区，8项工程仅涉及水源一级保护区内，21项工程仅涉及水源二级保护区，本项目主体工程旨在保护干渠安全，属于与水源保护有关的防洪治理工程，无法避让水源保护区，且仅在施工期会产生施工污染因素，施工后即恢复自然运行状态，无污染物排放，故不属于一、二级保护区内禁止建设项目范畴。

本项目10个临时弃土场均不涉及南水北调中线工程总干渠两侧饮用水水源区，弃土场主要用于临时堆放主体工程开挖的土方，评价要求弃土堆存作业前，应对可能造成的扬尘污染程度进行判定，在正常施工情况下不能有效控制扬尘的，应当对拟作业的土方实现采取增加土方湿度等处理措施，以有效减少扬尘污染，根据预测分析，弃土场废气不会对区域环境造成太大影响，施工结束后扬尘影响即消除。

本项目部分临时施工生产生活区涉及南水北调中线工程总干渠两侧饮用水水源区，但均为二级保护区，不涉及一级保护区，为便于区段内工程的施工管理和调度，主要设置有砂石料堆放场、钢筋加工、仓库和机械停放场地，钢筋加工以剪裁、焊接、拉伸为主，仅间歇性排放焊接烟气；机械停放场地仅用于车辆和机械停放，不涉及车辆维修；仅施工期产生少量污染物，施工结束后全部拆除清理，影响即消除。

8.1.5 项目建设与饮用水源保护区规划的相符性

8.1.5.1 与丹江口水库(河南辖区)饮用水水源保护区划的相符性

8.1.5.1.1丹江口水库(河南辖区)饮用水水源保护区相关内容

根据河南省人民政府办公厅关于印发丹江口水库（河南辖区）饮用水水源保护区划的通知，丹江口水库（河南辖区）饮用水水源保护区划分内容如下：

（1）一级保护区

①水域范围：陶岔取水口至上游中线距离10公里(杨河—柴沟一线)之间正常水位线(170米)以下的区域。

②陆域范围：一级保护区水域范围外至陶岔取水口引渠两侧道路—移民迁赔线(172 米)以下的区域。

（2）二级保护区

①水域范围：一级保护区外至上游中线距离 10 公里(李沟—水产局半岛前端一线)正常水位线(170 米)以下的区域。

②陆域范围：一级保护区边界—正常水位线(170 米)以上东至分水岭、西至省界、南至省界—分水岭、北至前营—唐家岗的区域。

（3）准保护区

①水域范围：二级保护区外正常水位线(170 米)以下的全部水域及丹江、老灌河分别上溯至丹江桥、灌河一桥的水域。

②陆域范围：准保护区水域范围外东至 335 省道-淅河北 50 米-332 省道-分水岭-335 省道-分水岭、西至省界、北至 209 国道-011 县道-003 县道-008 县道-011 县道—丹江大道的汇水区域。

（4）监督管理

丹江口水库(河南辖区)饮用水水源保护区所在地各级政府要切实加强饮用水水源环境保护工作,在饮用水水源保护区内,禁止设置排污口；在一级保护区内,严禁新建、改建、扩建与供水设施和保护水源无关的建设项目,禁止从事网箱养殖、旅游、游泳、垂钓或其他可能污染饮用水水体的活动；在二级保护区内,严禁新建、改建、扩建排放污染物的建设项目,从事网箱养殖、旅游等活动的,要按照规定采取措施,防止污染饮用水水体；在准保护区内,严禁新建、扩建对水体污染严重的建设项目,改建建设项目不得增加排污量。在本区划公布前,保护区内已经存在的与上述要求不符的建设项目和活动,各级政府要尽快组织取缔,对存在的直接威胁水质安全的废弃矿山进行恢复治理。各级政府要组织有关部门定期开展集中式饮用水水源保护区专项执法活动,严肃查处环境违法行为,及时取缔饮用水水源保护区内违法建设项目和活动；每年组织有关部门对保护区环境状况进行评估,及时解决发现的问题。

根据《中华人民共和国水污染防治法》（2017 年 6 月 27 日第二次修正），关于饮用水水源和其他特殊水体保护有以下规定：

第六十四条 在饮用水水源保护区内，禁止设置排污口。

第六十五条 禁止在饮用水水源一级保护区内新建、改建、扩建与供水设施和保护水源无关的建设项目；已建成的与供水设施和保护水源无关的建设项目，由县级以上人民政府责令拆除或者关闭。

禁止在饮用水水源一级保护区内从事网箱养殖、旅游、游泳、垂钓或者其他可能污染饮用水水体的活动。

第六十六条 禁止在饮用水水源二级保护区内新建、改建、扩建排放污染物的建设项目；已建成的排放污染物的建设项目，由县级以上人民政府责令拆除或者关闭。

在饮用水水源二级保护区内从事网箱养殖、旅游等活动的，应当按照规定采取措施，防止污染饮用水水体。

第六十七条 禁止在饮用水水源准保护区内新建、扩建对水体污染严重的建设项目；改建建设项目，不得增加排污量。

第六十八条 县级以上地方人民政府应当根据保护饮用水水源的实际需要，在准保护区内采取工程措施或者建造湿地、水源涵养林等生态保护措施，防止水污染物直接排入饮用水水体，确保饮用水安全。

第七十三条 国务院和省、自治区、直辖市人民政府根据水环境保护的需要，可以规定在饮用水水源保护区内，采取禁止或者限制使用含磷洗涤剂、化肥、农药以及限制种植养殖等措施。

8.1.5.1.2项目建设与丹江口水库(河南辖区)饮用水水源保护区相符性分析

经比对，本项目工程中仅淅川县境内工程距离丹江口水库较近，其中，最近的是北排河排洪渡槽上游 4200m（渠首交通桥）左右岸积水点，西距丹江口水库(河南辖区)饮用水水源二级保护区边界约为 70m，不在库区水源保护区范围内，且施工区域地表径流通过北排河、南排河进入刁灌总干渠，不在库区汇水区范围内，工程建

设仅涉及施工期临时影响，不会对库区造成不利影响。

8.1.5.2 与县级、乡镇级饮用水源保护区规划的相符性

根据《河南省城市集中式饮用水源保护区划》（豫政办〔2007〕125 号）、《河南省人民政府办公厅关于印发河南省县级集中式饮用水水源保护区划的通知》（豫政办〔2013〕107 号）、《河南省人民政府办公厅关于印发河南省乡镇集中式饮用水水源保护区划的通知》（豫政办〔2016〕23 号）、《河南省人民政府关于调整淅川县县级集中式饮用水源地及保护区的批复》（豫政文〔2018〕101 号）、《河南省人民政府关于划定调整取消部分集中式饮用水源保护区的通知》（豫政文〔2019〕162 号）、《河南省人民政府关于划定调整取消部分集中式饮用水水源保护区的通知》（豫政文〔2021〕206 号）、《河南省人民政府关于调整取消部分集中式饮用水水源保护区的通知》（豫政文〔2023〕8 号）、《南阳市人民政府关于取消白河地下水饮用水水源地的决定》（宛政文〔2022〕77 号）、《南阳市鸭河口水库集中式饮用水水源保护区调整技术报告》和《方城县乡镇集中式饮用水水源地保护区划》（2019 年），本项目建设与饮用水源保护区规划的相符性如下：

表 8.1-6　　与南阳市及涉及县（市、区）饮用水源保护区规划的相符性分析

序号	名称		相关要求	本工程情况	相符性
1	淅川县	县级	①取消马家石咀地下水井群和乔沟地下水井群 2 个饮用水水源保护区。 ②划定马家石咀一一王家洼地下水井群保护区范围。 一级保护区：井群外包线内及外围南 200 米、北 200 米，东至楚都大道一如意路一政通路一东风渠、西至西滨河路。 准保护区：锁河入老灌河河口上游至牧园大桥处河道内及南岸 2000 米的区域，不超过分水岭。 ③划定淅川县老鹳河李家营饮用水水源保护区范围。 一级保护区：老河取水口上游 1000 米、下游 100 米及两侧各 50 米的区域，支流老坟沟河入老鹳河河口上游 660 米河道及两侧各 50 米的区域。 二级保护区：一级保护区外，老鹳河取水口上游 3000 米、下游至李家营水坝的河道内及两侧 1000 米不超过分水岭的区域，支流老坟沟河入老鹳河河口至省道 335 及两侧 1000 米不超过分水岭的区域。 准保护区：二级保护区外，老鹳河取水口上游 5000 米处河道内及两侧 1000 米不超过分水岭、东至淅川县县界、南至省道 335 的区域。 ④调整金河地下水井群(共 5 眼井)保护区范围。 一级保护区：三水厂厂区及外围东 27 米、南 38 米、北 47 米、西至永安路的区域(2~5 号取水井)，1 号取水井外围 50 米北至中山路的区域。 准保护区：东至老鹳河，北至锁河，西至牧园大桥，南至锁河南岸 2 千米不超过分水岭的区域。 取消二级保护区。 ⑤调整牛尾山地下水井群保护区范围。 一级保护区井群外包线内及外围 50 米的区域。 准保护区：东至老鹳河，北至锁河，西至牧园大桥，南至锁河南岸 2000 米不超过分水岭的区域。	淅川县境内工程均位于九重镇，远离淅川县县级集中式饮用水水源保护区，不会对县级饮用水源造成影响。	相符

			取消二级保护区。		
		乡镇级	淅川县九重镇地下水井群(共 2 眼井) 一级保护区范围：九重镇政府院内及外围东 22 米的区域(1 号取水井),2 号取水井外围 30 米的区域。	淅川县境内工程均位于九重镇，经比对，距离最近的王家西沟渡槽下游 400m（王家村高家生产桥）右岸积水点距离九重镇集中式饮用水水源保护区 1.5km，工程均不涉及乡镇级集中式饮用水水源保护区。	相符
2	邓州市	县级	（1）张沟水库地表水饮用水源保护区（2019 年调整为如下） 一级保护区：水库取水口东侧大坝至上游 300 米正常水位线（141.1 米）以内及正常水位线以外堤坝内区域；引丹总干渠取水口（南水北调总干渠）至姜湾分干渠进水闸下游 100 米渠道管理范围内区域；姜湾分干渠进水闸至入库水闸渠道管理范围内区域；水库引水渠渠道管理范围内区域。 二级保护区：一级保护区外，水库正常水位线（141.1 米）以内的全部区域及正常水位线以外西至姜湾分干渠东边界、南至堤坝—孔营村北堤坝小路、北至水库堤坝及其连接路的区域。 准保护区：二级保护区外，西、北至分水岭，南至县道 037 的区域。 （2）柳林地下水饮用水源保护区（共 12 眼井） 一级保护区：取水井外围 50 米的区域。 准保护区：北京大道以西，南二环路以北，肖营以南，蒋庄以东的区域。	邓州市境内工程主要分布在九龙镇、张村镇、赵集镇，远离邓州市县级集中式饮用水水源保护区，不会对县级饮用水源造成影响。	相符
		乡镇级	（1）邓州市赵集镇地下水井(共 1 眼井) 一级保护区范围:取水井外围 30 米的区域。 （2）邓州市张村镇地下水井(共 1 眼井) 一级保护区范围:取水井外围 30 米的区域。 （3）邓州市九龙乡地下水井(共 1 眼井) 一级保护区范围:取水井外围 30 米的区域。	邓州市境内工程主要分布在九龙镇、张村镇、赵集镇，经比对，各工程均不在乡镇级地下水井保护区范围内。	相符

3	镇平县	县级	镇平县赵湾水库 一级保护区范围：水库大坝至北 500 米的区域及东、西两侧正常水位线(219.5 米)以上 200 米的区域,输水渠水库坝下至管理局西侧渠道内及两侧各 50 米的区域,输水暗渠水库管理局西侧至五里岗水厂两侧各 5 米的区域。 二级保护区范围：一级保护区外,水库正常水位线以下及两侧分水岭内的区域,输水渠坝下至管理局西侧 200 米的区域,入库支流赵河、芦苇河入库口上游 3000 米两侧分水岭内的区域。 当赵湾水库至五里岗水厂的输水渠全部改造为输水暗渠后,取消输水渠两侧的保护区划分。	镇平县境内工程主要分布在马庄乡、张林镇、侯集镇、安子营镇、彭营镇，远离镇平县县级集中式饮用水水源保护区，不会对县级饮用水源造成影响。	相符
		乡镇级	无工程对应乡镇饮用水源保护区	/	相符
4	南阳市		南阳市鸭河口水库饮用水水源保护区 一级保护区：水库大坝至上游 2000 米、左岸输水洞上游 2000 米、正常水位线（177 米）以内的区域及以外东至水库迁赔线（178.5 米）—省道 231—大坝防浪墙—环岛路—2 号泄洪闸—滨湖路—赵家庄到马沟村的“村村通”道路的区域。北方红宇水厂取水口外围 1000 米正常水位线（177 米）以内的区域及以外 200 米不超过第一重山脊线的区域； 二级保护区：一级保护区外、水库正常水位线以内的区域及以外东至省道 231—大坝防浪墙—1 号泄洪闸—2 号泄洪闸、南至滨湖路—分水岭、西至西沙沟—药王寺沟—田老庄—小漆树园—陆庄—稻谷田的“村村通”道路、北至稻谷田—上店村—杨树沟—隐士沟—下河—罗庄的“村村通”道路—乡道 012—西岭—河头—葛条沟的“村村通”道路的区域。 准保护区：二级保护区外，水库南阳市界内汇水区域。	卧龙区境内工程主要分布在王村乡、武侯街道、靳岗街道、七里园乡、蒲山镇；示范区境内工程均位于新店乡，均远离南阳市鸭河口水库饮用水水源保护区及汇水区，其位于保护区下游，故项目建设不会影响南阳市饮用水源保护区。	相符
5	卧龙区	乡镇级	南阳市卧龙区蒲山镇自来水厂地下水井群(共 8 眼井) 一级保护区范围:井群外包线外围 50 米的区域。 二级保护区范围:白河沿取水口上游 2000 米至下游 200 米的 10 年一遇洪水的水域和两侧 100 米的陆域。(包含在已划定的南阳市白河地下水水源地的二级保护区内)	卧龙区境内工程主要分布在王村乡、武侯街道、靳岗街道、七里园乡、蒲山镇，经比对，距离最近的黄渠河排水倒虹吸风险	相符

				点距离蒲山镇集中式饮用水水源保护区 2.2km，工程均不涉及乡镇级集中式饮用水水源保护区。	
6	方城县	县级	方城县贺大庄地下水井群饮用水水源保护区 一级保护区划分：以地下水取水井为中心，100 米为半径所圈定的范围为一级保护区。即：西以三里河为界，东至现有水源井群小院围墙外 75m 处，北至现有水源井群小院围墙外 80m 处，南至现有水源井群小院围墙外 60m 处。 二级保护区划分：不设二级保护区。	方城县境内工程主要分布在博望镇、赵河镇、券桥镇、古庄店镇、独树镇、杨楼镇，远离方城县县级集中式饮用水水源保护区，不会对县级饮用水源造成影响。	相符
		乡镇级	（1）博望镇自来水厂地下水井群(共 4 眼井) 一级保护区: 以各水源井为中心，向外距离 30 米为半径的区域。 （2）赵河镇自来水厂地下水井群(共 5 眼井) 一级保护区: 以各水源井为中心，向外距离 30 米为半径的区域。 （3）券桥镇自来水厂地下水井群(共 3 眼井) 一级保护区: 以各水源井为中心，向外距离 30 米为半径的区域。 （4）古庄店镇自来水厂地下水井群(共 2 眼井) 一级保护区: 以各水源井为中心，向外距离 30 米为半径的区域。 （5）独树镇自来水厂地下水井群(共 3 眼井) 一级保护区: 以水源井为中心，向外距离 40 米为半径的区域。 （6）杨楼镇自来水厂地下水井群(共 2 眼井) 一级保护区: 以各水源井为中心，向外距离 50 米为半径的区域。	方城县境内工程主要分布在博望镇、赵河镇、券桥镇、古庄店镇、独树镇、杨楼镇，经比对，各工程均不在乡镇级地下水井保护区范围内。	相符

8.1.6《河南南阳白河国家湿地公园总体规划（2013-2020 年）》

8.1.6.1 河南南阳白河国家湿地公园总体规划内容

（1）南阳白河国家湿地公园规划内容

河南南阳白河国家湿地公园地处南阳市中北部，由北向南成片带状走向，主要包括鸭河口水库及其下游的白河和周边一定区域，地理坐标为：东经 112°24′55"～112°40′50"，北纬 33°4′29"～33°24′54"。规划总面积 17276.2 公顷。

湿地公园以大型人工湖泊和具有丰富水量的自然河流为核心，以由永久性河流、洪泛平原湿地、大型库塘和运河/输水河组成的复合湿地生态系统为特色，在河南省具有较强的典型性，在中原地区具有一定的代表性。公园内湿地总面积为 13076.5 公顷，占土地总面积的 75.7%。

湿地公园秉承“保护优先、科学恢复、合理利用、持续发展”的指导思想，集湿地保护保育、恢复修复、湿地功能和湿地文化展示、湿地科普宣教、湿地科研监测和湿地生态旅游于一体，被区划为保护保育区、恢复重建区、宣教展示区和管理服务区 4 个功能区。

保护保育区主要包括鸭河口水库及周边一定范围的水源涵养林，以及下游白河段。保护保育区面积为 16196.7 公顷，占湿地公园总面积的 93.8%。该区是湿地公园的主体和生态基质，是南阳市的战略水源地，是以水禽为代表的众多生物的主要栖息场所。规划该区在对现有水体、动植物及其生境进行严格保护的基础上，进行适度的生态恢复和修复，构建良好的水文联系，营造良好的生境，打造水禽栖息乐园。

恢复重建区主要包括湿地公园范围内的白河最下段，规划对现有的采砂行为进行规范，对采砂迹地通过水系疏通等重建良好的河流水文特征，打造良好的生态水岸，适度恢复和修复水禽栖息地，构建良好的河流廊道水禽栖息乐园。

宣教展示区主要包括鸭河口水库大坝和溢洪道区域至焦柳线河段。主要通过室外和室内相结合的宣教方式，进行湿地宣教中心、湿地宣教长廊、湿地文化长廊的建设，打造湿地科普宣教基地，传播湿地科学知识，提高人民群众湿地保护意识。

管理服务区包括湿地公园管理、服务机构和设施，主要包括湿地公园管理局和湿地保护管理站等。

（2）国家湿地公园环境保护要求

根据《湿地保护管理规定》（中华人民共和国国家林业局令第 48 号，2017 年 12 月 5 日），相关管理要求如下：

第二十九条　除法律法规有特别规定的以外，在湿地内禁止从事下列活动：

（一）开（围）垦、填埋或者排干湿地；

（二）永久性截断湿地水源；

（三）挖沙、采矿；

（四）倾倒有毒有害物质、废弃物、垃圾；

（五）破坏野生动物栖息地和迁徙通道、鱼类洄游通道，滥采滥捕野生动植物；

（六）引进外来物种；

（七）擅自放牧、捕捞、取土、取水、排污、放生；

（八）其他破坏湿地及其生态功能的活动。

第三十条　建设项目应当不占或者少占湿地，经批准确需征收、占用湿地并转为其他用途的，用地单位应当按照“先补后占、占补平衡”的原则，依法办理相关手续。

临时占用湿地的，期限不得超过 2 年；临时占用期限届满，占用单位应当对所占湿地限期进行生态修复。

8.1.6.2 项目建设与南阳白河国家湿地公园相符性分析

南水北调中线河南省南阳市段防洪影响处理工程中仅有白河倒虹吸风险点涉及南阳白河国家湿地公园，位于恢复重建区内，占湿地区域极小，仅涉及少部分护坡，工程施工期废水主要为混凝土养护废水、运输车辆冲洗废水和生活污水，混凝土养护废水经可移动式沉淀池处理后用于施工道路洒水和场内洒水抑尘，运输车辆冲洗废水经隔油、沉淀后回用，生活污水环保型移动厕所收集后外运，人员洗漱废

水收集后作为场地抑尘洒水使用；施工期固体废物弃土外运，生活垃圾收集后运往垃圾中转站处置，对湿地的影响较小。

同时，该工程内容主要为排水沟疏浚、护砌、拆除重建漫水桥，能够消除或减轻南水北调工程建设后的防洪影响问题，是南水北调中线河南省南阳市段工程安全、供水安全、水质安全的保障，属于生态型建设项目，工程实施后对水源涵养、净化水质也带来改善作用，因此，工程实施后对河南南阳白河国家湿地公园起到一定的保护作用。

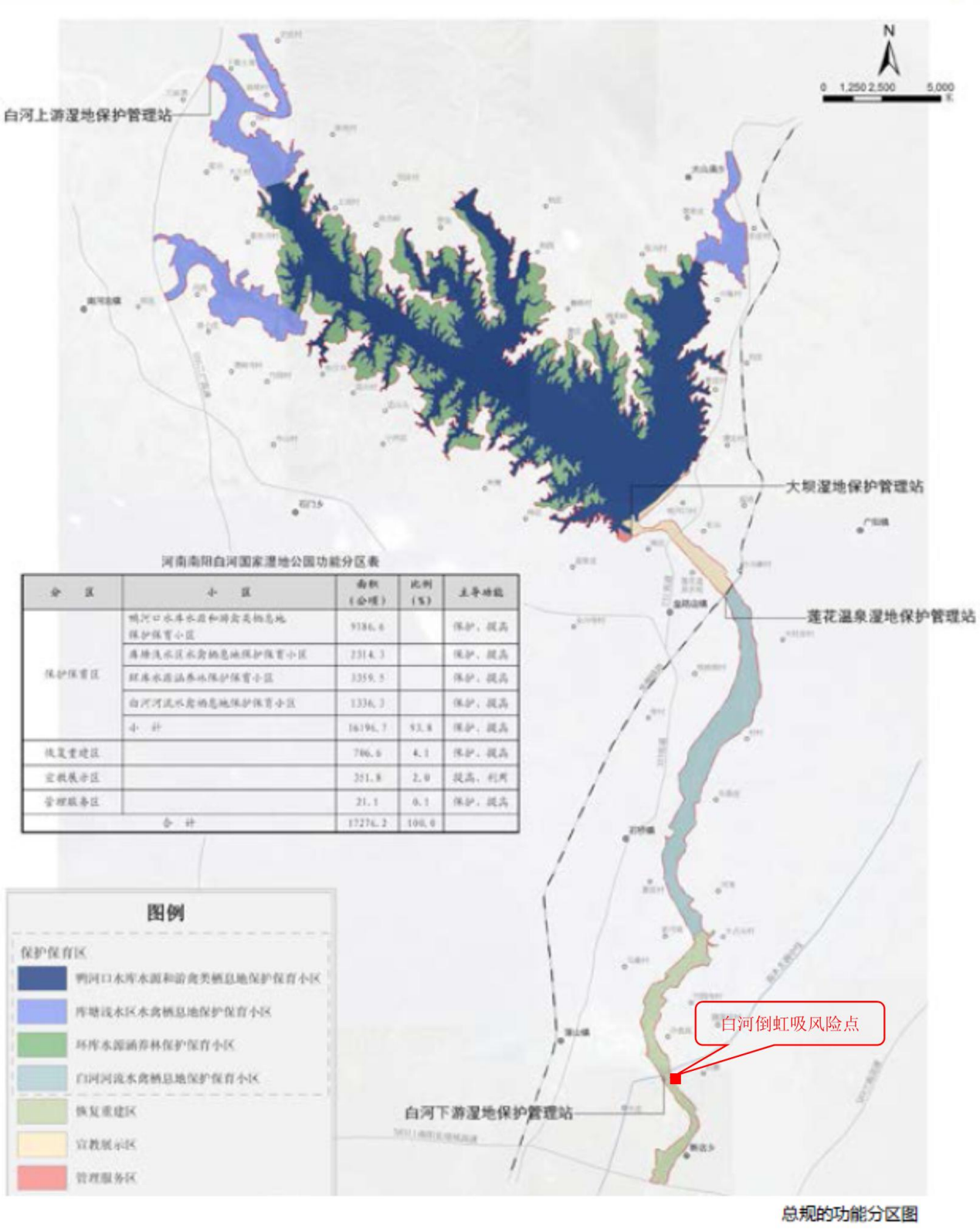


图 8.1-1　　项目建设在南阳白河国家湿地公园中位置示意图

8.1.7《河南邓州湍河国家湿地公园总体规划（2015-2020）》

8.1.7.1河南邓州湍河国家湿地公园总体规划内容

（1）湿地公园范围

河南邓州湍河国家湿地公园位于邓州市区西北，以河道为主体，北起邓州县界，南至邓南公路湍河大桥沿河道向南500m，东西至河护堤地外延30m河道管理范围。由西北向东南呈带状走向，规划总面积1699.7hm^2。四至坐标为东经111°52′9″~112°7′30″，北纬32°41′47″~32°59′8″，涉及湍河河道长约54km，平均河道宽300m。

（2）功能分区

根据规划区的现状、特征和管理的需要，按照自然、人文单元完整性的原则，河南邓州湍河国家湿地公园分为生态保育区、恢复重建区、科普宣教区、合理利用区和管理服务区5个功能区。实施分区管理，分别设立管理目标，制定技术措施。

生态保育区是开展保护、监测等必需的保护管理活动的区域，不进行任何与湿地生态系统保护和管理无关的其他活动，区内以保护措施为主，一般维持其自然的原始风貌；恢复重建区内则通过开展退化湿地的恢复重建和培育活动，重新营造湿地水文、生态过程和环境；科普宣教区是开展湿地服务功能展示、宣传教育活动的区域；合理利用区是开展生态旅游、生态养殖，以及其他不损害湿地生态系统活动的区域；管理服务区可供湿地公园管理者开展管理和服务活动。

河南邓州湍河国家湿地公园总体呈带状分布，生态保育区和恢复重建区面积共1511.4hm^2，占总规划面积的88.9%。其中生态保育区为湿地公园内湍河主河道全部水域及南水北调中线渠以南至湍河第1道调水橡胶坝以北全部水陆区域，面积1185.3hm^2，占规划总面积的69.7%；恢复重建区分为南北两部分，北部为南水北调引水渠以北湍河现状河道滩涂及两侧30m河道管理区，南部为第1道调水橡胶坝以南至S248跨湍河大桥以北的湍河北岸30m河道管理区，面积326.1hm^2，占规划总面积的19.2%；科普宣教区位于第1道调水橡胶坝以南至S248跨湍河大桥以北的河南岸30m

河道管理区，面积48.5hm²，占总规划面积的2.9%，是进行普及科学知识、宣传环保意识的主要区域；合理利用区位于科普宣教区以南临邓州主城区至第4道调水橡胶坝的湍河主河道两侧30m河道管理区，面积129.7hm²，占总规划面积的7.6%，是开展湿地主题游憩活动及展示邓氏宗亲文化的主要区域。管理服务区位于湍河南岸文化路与滨河南路交汇处，作为湿地公园主入口设置区域及游客集散场地，面积10.1hm²，占总规划面积的0.6%。

表 8.1-7　　公园功能分区一览表

序号	分区名称	面积(hm²)	百分比
1	生态保育区	1185.3	69.7%
2	恢复重建区	326.1	19.2%
3	科普宣教区	48.5	2.9%
4	合理利用区	129.7	7.6%
5	管理服务区	10.1	0.6%
公园总面积		1699.7	100%

8.1.7.2项目建设与河南邓州湍河国家湿地公园相符性分析

南水北调中线河南省南阳市段防洪影响处理工程均不涉及河南邓州湍河国家湿地公园，距离最近的甘庄西沟风险点东南距湿地公园0.041km、赵集镇冀寨弃土场西距湿地公园0.192km，其他工程均远离湿地公园，评价要求施工临时占地应远离湿地公园，弃土场堆存弃土应优先堆存在远离湿地公园区域，运输弃土车辆严禁进入湿地公园，预计施工不会对湿地公园造成影响。

8.1.8《河南方城赵河省级湿地公园》

方城赵河省级湿地公园于2014年12月经河南省林业厅批准成立（豫林保批〔2014〕66号），批复面积571.99公顷，实际管辖面积578.08公顷。该公园地处北亚热带向南暖温带过渡地区，属自然生态系统类、野生动植物类型自然保护地。主要保护对象：89科235属343种维管束植物，约占全省植物总种数的8.6%。其中，国家一级保护植物有银杏1种，国家二级保护植物有莲、野大豆、野菱3种；艾蒿、葎草、藜、苍耳、白茅、车前草、狗尾草、猪毛菜、狗牙根、稗、马齿苋等各种野生植物

和欧美杨、旱柳、紫薇、国槐、女贞、雪松、月季、莲等；苍鹭、池鹭、大白鹭、白骨顶、黑水鸡、豆雁、赤麻鸭、斑嘴鸭、绿头鸭等29目62科243种脊椎动物。候鸟（包括夏候鸟、冬候鸟和旅鸟）占有较大比重。其中本区分布的黑斑侧褶蛙为省级重点保护野生动物。平高台、枣庄新石器时代文化遗址、郁庄宋襄汉漕渠遗址、渔池元霹雳将军墓、陈谢兵团解放石头寨革命纪念地，建国后修建的鸭河灌区二分干渠2号渡槽和2号节制闸等历史文化。

8.1.8.2项目建设与河南方城赵河省级湿地公园相符性分析

南水北调中线河南省南阳市段防洪影响处理工程均不涉及河南方城赵河省级湿地公园，距离最近的东赵河倒虹吸下游300m（小吴庄生产桥）左岸积水风险点西北距湿地公园0.021km，其他工程均远离湿地公园，评价要求施工临时占地应远离湿地公园，运输车辆严禁进入湿地公园，预计施工不会对湿地公园造成影响。

8.1.9《淅川县丹江风景名胜区》

8.1.9.1《淅川县丹江风景名胜区旅游总体规划》相关内容

（1）规划范围和面积

丹江风景名胜区位于河南省西南部的南阳市淅川县境内，东经110°58’-110°53’、北纬32°35’-33°23’之间。规划区涉及淅川县所辖的荆紫关镇、寺湾镇、仓房镇、马蹬镇、九重镇、香花镇、滔河乡、老城镇、盛湾镇、大石桥等乡镇，水域范围以丹江水库170米淹没线划定，总面积约1430平方公里。

（2）旅游空间结构

在综合考虑丹江风景名胜区旅游资源空间分布、交通线及未来建设规划、旅游中心地分布特点的基础上，按照囊括大多数旅游资源、使旅游格局形成点线连缀、中心辐射、互相衔接、线路合理的环状旅游网络空间结构的目的。旅游空间结构优化为“一心、两带、三组团、五景区”。

8.1.9.2《丹江风景名胜区总体规划（2018-2035年）》相关内容

（1）规划范围和面积

丹江风景名胜区规划范围确定为两部分，风景区西地块具体边界为：东至磨沟村；北至大坡；西至香岩寺西侧山脊线；南至毕家营。

风景区东地块具体边界为：东侧自北向南以沿现状道路到八仙洞新山门，沿山脊线、环库路，饮用水水源保护区的二级保护区边界到南侧山脊为界。西侧从南向北依次从省界、胡坡村沿文清线、011 县道沿山脊到袁坪村。南以饮用水水源保护地二级保护区沿山脊向西过台子山林场到河南省与湖北省省界为界。北以袁坪村、云岭村、关防村为界。

丹江风景名胜区规划总面积413.53平方公里。其中水域面积289.96平方公里，陆域面积123.57平方公里。

（2）资源分级保护

风景区以风景资源评价、生态敏感性分析为主要依据，视景点的分布特点及其生态环境影响等因素，将风景区内的用地划分为一级、二级、三级共三级保护区，确定保护范围及保护措施。

①一级保护区（核心景区—严格禁止建设范围）

一级保护区即核心景区是对丹江风景名胜区一级景源周围划分出的保护空间，它包括了风景区最具观赏价值和需要严格保护的自然景观和人文景观。因此，丹江风景名胜区的核心景区范围即为一级保护区的范围，规划总面积121.79平方公里，占风景区总面积的29.5%。

丹江风景名胜区的一级保护区（核心景区）主要是保护丹江口水库水域以及具有较高观赏价值的风景资源和国家级文保单位，以丹江口水库(河南辖区)饮用水水源保护地一级水源保护区以及部分二级水源保护区、丹江湿地国家级自然保护区核心区、全国重点文物保护单位香岩寺为主要保护对象。

②二级保护区（严格限制建设范围）

二级保护区主要是风景名胜区内一级保护区的外围，对一级保护区起到保护和缓冲作用的分区。丹江风景名胜区的二级保护区为丹江口水库(河南辖区)饮用水水源

保护地二级水源保护区部分区域。该区域的植被和景观资源次于一级保护区，有一定的敏感度。面积为168.16平方公里，占风景区总面积的40.7%。

③三级保护区（控制建设范围）

指风景区范围内以上各级保护区之外的区域，是与水源保护地准保护区相重叠的部分，是丹江风景区的外围地带，是风景区内游览服务设施和休闲活动分布的位置。面积123.58平方公里，占风景区总面积的29.8%。

（3）建设控制管理

①一级保护区（核心景区—严格禁止建设范围）

本区可设置风景游赏所必须的游览步道、观景点等相关设施。除资源保护、生态修复、观景休憩、游览步道、生态厕所、游客安全等设施外，禁止与风景游赏无关的项目进入。可以进行适当的旅游活动，结合大众观光旅游，开展科普教育和科研考察。禁止有任何和当地环境不相协调的建筑；必要的电缆、水塔应避开敏感区架设；游览设施限于步行道、防火通道、标识牌、简易公厕、科教设施、结合保护岗设立的简易服务点等，禁止在核心景区内设立度假区、度假村、宾馆、招待所、培训中心、疗养院等大型服务设施和重大建设项目，除总体规划确定的简易车行道之外，严禁建设景区公路。

②二级保护区（严格限制建设范围）

本区可适度开展游赏活动，是一级保护区内旅游活动的就近补给服务的主要区域，限制与风景游赏无关的建设。可以安排少量的旅宿设施，保持并完善风景景观环境；可以建设与旅游相关的设施，但必须与周围景观环境相协调；必须限制与风景游赏无关的建设项目进入，不得安排本规划确定以外的重大建设项目。游览设施、交通设施、基础工程设施的建设仅限在总体规划的指导下，仔细论证、设计后，经有关部门批准方可实施。

③三级保护区（控制建设范围）

本区应在规划许可范围内编制详细规划，合理安排旅游服务设施，有序引导各

项建设活动，做到建筑风格与风景区环境相协调。游览设施、交通设施、基础工程设施均须进行详细规划和设计，经有关部门批准后严格按规划实施。详细规划必须符合总体规划精神，建设风貌必须与风景环境相协调，基础工程设施必须符合相关技术规划和满足环保要求。

8.1.9.3《风景名胜区条例》相关内容

第二十六条 在风景名胜区内禁止进行下列活动：

1）开山、采石、开矿、开荒、修坟立碑等破坏景观、植被和地形地貌的活动；

2）修建储存爆炸性、易燃性、放射性、毒害性、腐蚀性物品的设施；

3）在景物或者设施上刻划、涂污；

4）乱扔垃圾。

第二十七条 禁止违反风景名胜区规划，在风景名胜区内设立各类开发区和在核心景区内建设宾馆、招待所、培训中心、疗养院以及与风景名胜资源保护无关的其他建筑物；已经建设的，应当按照风景名胜区规划，逐步迁出。

第二十八条 在风景名胜区内从事本条例第二十六条、第二十七条禁止范围以外的建设活动，应当经风景名胜区管理机构审核后，依照有关法律、法规的规定办理审批手续。

在国家级风景名胜区内修建缆车、索道等重大建设工程，项目的选址方案应当报国务院建设主管部门核准。

第二十九条 在风景名胜区内进行下列活动，应当经风景名胜区管理机构审核后，依照有关法律、法规的规定报有关主管部门批准：

1）设置、张贴商业广告；

2）举办大型游乐等活动；

3）改变水资源、水环境自然状态的活动；

4）其他影响生态和景观的活动。

第三十条 风景名胜区内的建设项目应当符合风景名胜区规划，并与景观相协

调，不得破坏景观、污染环境、妨碍游览。

在风景名胜区内进行建设活动的，建设单位、施工单位应当制定污染防治和水土保持方案，并采取有效措施，保护好周围景物、水体、林草植被、野生动物资源和地形地貌。

8.1.9.4项目建设与丹江风景名胜区相符性分析

根据工程与河南省生态环境分区管控应用平台研判分析，淅川县境内3个单项工程位于丹江风景名胜区，经调查，现行河南省生态环境分区管控应用平台中关于丹江风景名胜区划分范围是依据《淅川县丹江风景名胜区旅游总体规划》划定，划定范围1430平方公里；2018年淅川县人民政府委托河南省城乡规划设计研究总院有限公司编制了《丹江风景名胜区总体规划（2018-2035年）》，划定范围413.53平方公里，目前淅川县依据《丹江风景名胜区总体规划（2018-2035年）》正在调整生态环境分区管控单元，调整后按照划定范围413.53平方公里，根据淅川县丹江风景名胜区服务中心出具的情况说明，按照《丹江风景名胜区总体规划（2018-2035年）》，本项目不涉及丹江风景名胜区。

同时，本项目属于南水北调中线河南省南阳市段防洪影响处理工程，不在《风景名胜区条例》管理要求的禁止建设项目范围内，且项目仅存在施工期临时影响，施工期对景区的景观不会造成明显割裂和影响，防洪影响处理工程完成后，也会改善区域水生态环境，故项目建设不会对风景名胜区造成较大影响。

8.1.10《中华人民共和国河道管理条例》

8.1.10.1河道管理条例相关规定

第二章 河道整治与建设

第十七条 河道岸线的利用和建设，应当服从河道整治规划和航道整治规划。计划部门在审批利用河道岸线的建设项目时，应当事先征求河道主管机关的意见。

第三章 河道保护

第二十条 有堤防的河道，其管理范围为两岸堤防之间的水域、沙洲、滩地（包

括可耕地）、行洪区、两岸堤防及护堤地。

无堤防的河道，其管理范围根据历史最高洪水位或者设计洪水位确定。

河道的具体管理范围，由县级以上地方人民政府负责划定。

第二十一条 在河道管理范围内，水域和土地的利用应当符合江河行洪、输水和航运的要求；滩地的利用，应当由河道主管机关会同土地管理等有关部门制定规划，报县级以上地方人民政府批准后实施。

第二十二条 禁止损毁堤防、护岸、闸坝等水工程建筑物和防汛设施、水文监测和测量设施、河岸地质监测设施以及通信照明等设施。

第二十四条 在河道管理范围内，禁止修建围堤、阻水渠道、阻水道路；种植高杆农作物、芦苇、杞柳、荻柴和树木（堤防防护林除外）；设置拦河渔具；弃置矿渣、石渣、煤灰、泥土、垃圾等。

在堤防和护堤地，禁止建房、放牧、开渠、打井、挖窖、葬坟、晒粮、存放物料、开采地下资源、进行考古发掘以及开展集市贸易活动。

第二十八条 加强河道滩地、堤防和河岸的水土保持工作，防止水土流失、河道淤积。

8.1.10.2 项目建设与河道管理条例相符性分析

表 8.1-8 与河道管理条例相关规定比对一览表

条例	相关规定		相符性分析
河道管理条例	第二章，河道整治与建设	第十七条，河道岸线的利用和建设，应当服从河道整治规划和航道整治规划。计划部门在审批利用河道岸线的建设项目时，应当事先征求河道主管机关的意见。	本项目属于生态型建设项目，能够消除或减轻南水北调工程建设后的防洪影响问题，是南水北调中线河南省南阳市段工程安全、供水安全、水质安全的保障，已征得南阳市水利局同意，符合规定。
	第三章，河道保护	第二十一条，在河道管理范围内，水域和土地的利用应当符合江河行洪、输水和航运的要求；滩地的利用，应当由河道主管机关会同土地管理等有关部门制定规划，报县级以上地方人民政府批准后实施。	本项目不在行洪区内，工程实施对防洪安全和运行安全带来正效益，符合规定。
		第二十二条，禁止损毁堤防、护岸、闸坝等水工程建筑物和防汛设施、水文监测和测量设施、河岸地质监测设施以及通信照明等设施。	本项目是南水北调中线河南省南阳市段工程安全、供水安全、水质安全的保障，不属于条例规定的禁止建设项目之列，符合规定。

		第二十四条，在河道管理范围内，禁止修建围堤、阻水渠道、阻水道路；种植高杆农作物、芦苇、杞柳、荻柴和树木（堤防防护林除外）；设置拦河渔具；弃置矿渣、石渣、煤灰、泥土、垃圾等。 在堤防和护堤地，禁止建房、放牧、开渠、打井、挖窖、葬坟、晒粮、存放物料、开采地下资源、进行考古发掘以及开展集市贸易活动。	本项目能够消除或减轻南水北调工程建设后的防洪影响问题，符合规定。
		第二十八条，加强河道滩地、堤防和河岸的水土保持工作，防止水土流失、河道淤积。	本项目实施后能够减少干渠两侧河（沟）道水土流失，符合规定。

8.1.11《中华人民共和国水法》

8.1.11.1中华人民共和国水法相关规定

第三十一条　从事水资源开发、利用、节约、保护和防治水害等水事活动，应当遵守经批准的规划；因违反规划造成江河和湖泊水域使用功能降低、地下水超采、地面沉降、水体污染的，应当承担治理责任。

开采矿藏或者建设地下工程，因疏干排水导致地下水水位下降、水源枯竭或者地面塌陷，采矿单位或者建设单位应当采取补救措施；对他人生活和生产造成损失的，依法给予补偿。

第三十五条　从事工程建设，占用农业灌溉水源、灌排工程设施，或者对原有灌溉用水、供水水源有不利影响的，建设单位应当采取相应的补救措施；造成损失的，依法给予补偿。

第三十七条　禁止在江河、湖泊、水库、运河、渠道内弃置、堆放阻碍行洪的物体和种植阻碍行洪的林木及高秆作物。

禁止在河道管理范围内建设妨碍行洪的建筑物、构筑物以及从事影响河势稳定、危害河岸堤防安全和其他妨碍河道行洪的活动。

第四十条　禁止围湖造地。已经围垦的，应当按照国家规定的防洪标准有计划地退地还湖。禁止围垦河道。确需围垦的，应当经过科学论证，经省、自治区、直辖市人民政府水行政主管部门或者国务院水行政主管部门同意后，报本级人民政府批准。

8.1.11.2项目建设与中华人民共和国水法相符性分析

表 8.1-9　　与中华人民共和国水法相关规定比对一览表

条例	相关规定	相符性分析
中华人民共和国水法	第三十一条，从事水资源开发、利用、节约、保护和防治水害等水事活动，应当遵守经批准的规划；因违反规划造成江河和湖泊水域使用功能降低、地下水超采、地面沉降、水体污染的，应当承担治理责任。 开采矿藏或者建设地下工程，因疏干排水导致地下水水位下降、水源枯竭或者地面塌陷，采矿单位或者建设单位应当采取补救措施；对他人生活和生产造成损失的，依法给予补偿。	本项目属于生态型建设项目，能够消除或减轻南水北调工程建设后的防洪影响问题，是南水北调中线河南省南阳市段工程安全、供水安全、水质安全的保障，已征得南阳市水利局同意，符合规定。
	第三十五条，从事工程建设，占用农业灌溉水源、灌排工程设施，或者对原有灌溉用水、供水水源有不利影响的，建设单位应当采取相应的补救措施；造成损失的，依法给予补偿。	本项目属于生态型建设项目，施工期废水均有效处置，不排入水体，符合规定。
	第三十七条，禁止在江河、湖泊、水库、运河、渠道内弃置、堆放阻碍行洪的物体和种植阻碍行洪的林木及高秆作物。 禁止在河道管理范围内建设妨碍行洪的建筑物、构筑物以及从事影响河势稳定、危害河岸堤防安全和其他妨碍河道行洪的活动。	本项目不在行洪区内，工程实施对防洪安全和运行安全带来正效益，符合规定。
	第四十条，禁止围湖造地。已经围垦的，应当按照国家规定的防洪标准有计划地退地还湖。禁止围垦河道。确需围垦的，应当经过科学论证，经省、自治区、直辖市人民政府水行政主管部门或者国务院水行政主管部门同意后，报本级人民政府批准。	本项目无围垦河道，符合规定。

8.1.12《中华人民共和国防洪法》

8.1.12.1中华人民共和国防洪法相关规定

第二十二条 河道、湖泊管理范围内的土地和岸线的利用，应当符合行洪、输水的要求。

禁止在河道、湖泊管理范围内建设妨碍行洪的建筑物、构筑物，倾倒垃圾、渣土，从事影响河势稳定、危害河岸堤防安全和其他妨碍河道行洪的活动。

禁止在行洪河道内种植阻碍行洪的林木和高秆作物。

在船舶航行可能危及堤岸安全的河段，应当限定航速。限定航速的标志，由交通

主管部门与水行政主管部门商定后设置。

第二十三条 禁止围湖造地。已经围垦的，应当按照国家规定的防洪标准进行治理，有计划地退地还湖。

禁止围垦河道。确需围垦的，应当进行科学论证，经水行政主管部门确认不妨碍行洪、输水后，报省级以上人民政府批准。

8.1.12.2项目建设与中华人民共和国防洪法相符性分析

项目建设与中华人民共和国防洪法相关规定的相符性详见下表。

表 8.1-10 与中华人民共和国防洪法相关规定比对一览表

条例	相关规定	相符性分析
中华人民共和国防洪法	第二十二条,河道、湖泊管理范围内的土地和岸线的利用，应当符合行洪、输水的要求。 禁止在河道、湖泊管理范围内建设妨碍行洪的建筑物、构筑物，倾倒垃圾、渣土，从事影响河势稳定、危害河岸堤防安全和其他妨碍河道行洪的活动。 禁止在行洪河道内种植阻碍行洪的林木和高秆作物。 在船舶航行可能危及堤岸安全的河段，应当限定航速。限定航速的标志，由交通主管部门与水行政主管部门商定后设置。	本项目不在行洪区内，工程实施对防洪安全和运行安全带来正效益，符合规定。
	第二十三条,禁止围湖造地。已经围垦的，应当按照国家规定的防洪标准进行治理，有计划地退地还湖。 禁止围垦河道。确需围垦的，应当进行科学论证，经水行政主管部门确认不妨碍行洪、输水后，报省级以上人民政府批准。	本项目无围垦河道，符合规定。

8.1.13 河南省、南阳市水土保持规划

8.1.13.1《河南省水土保持规划》（2016-2030 年）规划内容

（1）河南省水土保持区划情况

全国水土保持区划是省级水土保持区划的基础。按照全国水土保持区划成果，河南省涉及 3 个一级区，5 个二级区和 8 个三级区。本项目区主要涉及伏牛山山地丘陵保土水源涵养区、南阳盆地及大洪山丘陵保土农田防护区和丹江口水库周边山地丘陵水质维护保土区，区划情况详见下表。

表8.1-11 全国水土保持区划河南省分布情况表

一级区	二级区	三级区	行政区
北方土石山区	豫西南山地丘陵区	伏牛山山地丘陵保土水源涵养区	方城县

（III）	(III-6)	(III-6-2th)	
西南紫色土区（V）	大别山-桐柏山山地丘陵区 (V-2)	南阳盆地及大洪山丘陵保土农田防护区 (V-2-2tn)	宛城区、卧龙区、镇平县、邓州市
西南紫色土区（VI）	秦巴山山地区 (VI-1)	丹江口水库周边山地丘陵水质维护保土区 (VI-1-1st)	淅川县

伏牛山山地丘陵保土水源涵养区涉及驻马店、郑州、平顶山、洛阳、许昌和南阳 6 个市，共 24 个县（市、区），土地总面积 27082.0km^2。地貌类型以低山丘陵为主，最高峰玉皇顶海拔 2211.6m。成土母岩以花岗岩、石灰岩和片麻岩为主，土壤类型主要有褐土、黄褐土和潮土。主要河流有沙颍河和洪汝河等，大型水库有白沙、昭平台、白龟山、孤石滩、石漫滩、板桥、薄山、燕山、鸭河口和宋家场等。本区属暖温带半湿润季风气候，年均气温 12.1~15.6℃，年均降水量 700~1000mm。区域内粗骨土和沙化地分布广，植被稀疏；低山丘陵区坡耕地多，“四荒”面积大，现有水土流失面积 5447.5km^2，主要分布在坡耕地、柞蚕坡和疏林地等。

南阳盆地（及大洪山）丘陵保土农田防护区涉及南阳市的 7 个县（市、区），土地总面积 10553.4km^2。地貌类型以丘陵平原为主，成土母质主要有石灰岩、砾岩和页岩，土壤类型主要有黄棕壤、棕壤和黄壤等。主要河流有汉江和唐白河等。本区属暖温带亚湿润区向亚热带湿润区的过渡带，年均气温 14.5~15.8℃，年均降水量 700~1200mm。区域内土地垦殖率高，疏林面积大，现有水土流失面积 513.8km^2。

丹江口水库周边山地丘陵水质维护保土区涉及南阳市的 3 个县，土地总面积 8596.5km^2。地貌类型以丘陵和低山为主，海拔高约 200～2212.5m。地表岩性以石灰岩和砂页岩为主，土壤类型以黄棕壤为主，兼有潮土、水稻土和紫色土等。主要河流有汉江、丹江、淇河、老灌河、湍河和滔河等。本区属亚热带季风型大陆气候，年均气温 14.8℃，年均降水量 840mm。本区是南水北调中线工程的水源地，区域内人均耕地较少，坡耕地面积大，水土流失严重，现有水土流失面积 1837.0km^2。

（2）河南省水土流失重点防治区划分情况

根据水利部《关于划分国家级水土流失重点防治区的公告》，项目涉及河南省

国家级水土流失重点预防区、河南省省级水土流失重点治理区，详见下表。

表8.1-12　　河南省国家级水土流失重点预防区分布表

区名称	范围		县个数（个）	县域总面积（km^2）
	县（市、区）			
丹江口库区及上游国家级水土流失重点预防区	国家级	卢氏县、栾川县、西峡县、内乡县、**淅川县**	5	14669.9

表8.1-13　　河南省省级水土流失重点治理区分布表

区名称	范围		县个数（个）	县域总面积（km^2）
	县（市、区）			
伏牛山中条山省级水土流失重点治理区	省级	郑州市二七区、上街区、中原区、新郑市、荥阳市、孟州市、平顶山市卫东区、石龙区、湛河区、新华区、叶县、宝丰县、舞钢市、郏县、洛阳市老城区、吉利区、西工区、瀍河区、涧西区、驻马店市驿城区、确山县、泌阳县、西平县、遂平县、南召县、**方城县**、襄城县、禹州市	28	22368.2
南阳盆地省级水土流失重点治理区	省级	南阳市**宛城区、卧龙区、镇平县、邓州市**、社旗县、唐河县、新野县	7	10553.4

（3）区域布局

①伏牛山山地丘陵保土水源涵养区

该区水土保持主导功能是土壤保持、水源涵养以及保障水源地生态安全。水土流失防治途径及技术体系布局如下：

——重点改造浅山丘陵地带坡耕地和“四荒”地，建设沟道拦蓄工程，配套蓄水池（窖）等坡面集水工程；在粗骨土和沙化严重地区，发展耐干旱瘠薄的经济林和生态林。

——以小流域为单元实施综合治理，重点开展坡改梯工程并配套建设坡面灌、排系统，大力发展节水农业和特色林果产业。

——以水源保护和生态维护为主，保护和恢复石人山、嵩山和陆浑、故县、白沙、昭平台、白龟山、孤石滩、石漫滩、板桥、鸭河口、薄山、燕山等水库上游林草植被，大力营造水源涵养林，改善水库周边生态系统，保护水库水质。

——依法强化生产建设项目水土保持监管，防止煤矿、铁矿等矿产资源开发项目人为造成新的水土流失，搞好矿区土地整治和生态恢复工程。

②南阳盆地（及大洪山）丘陵保土农田防护区

该区水土保持主导功能是土壤保持、农田防护以及保护土地生产力和农业综合生产能力。水土流失防治途径及技术体系布局如下：

——岗丘区以基本农田建设与保护为主，提高土地产力，重点发展高效高产农业；建立林果经济林带和生态农业带，实施径流拦蓄工程，发展节水灌溉。平原地区重点建设农田林网以及河流上游和两侧的植被缓冲带。

——依法加大水土保持监督执法力度，防治开发建设项目和城镇化建设等活动造成新的水土流失。

③丹江口水库周边山地丘陵水质维护保土区

该区水土保持主导功能是水质维护、土壤保持以及保护水源地生态安全和水质安全，兼顾综合农业生产发展。水土流失防治途径及技术体系布局如下：

——在库区周边开展水生植物和防护林带建设，保护河道及库周的湿地；在泥沙直接入库的小流域，修建拦沙坝和谷坊，减少入库泥沙；在人口相对集中的乡村，加强面源污染控制，保护入库水质。

——在人口分布较多、坡耕地面积较大和植被较差的区域，开展以小流域为单元的综合治理，建设高标准基本农田，突出坡面配套工程；采取等高植物篱，促进陡坡耕地退耕还林还草。

——在距库周较远、人口较少和自然植被较好的地带，推行以沼气为主的能源替代措施，实行全面封禁，保护好现有植被；建立沟道防洪排水系统，提高防灾抗灾能力。

——加大对水电等生产建设项目水土保持监督执法力度，遏制人为造成的水土流失，保障南水北调工程水源区的生态安全和水质安全。

（4）重点预防区

①重点预防区范围

根据《河南省实施〈中华人民共和国水土保持法〉办法》，主要包括国家和省级水土流失重点预防区和山区、丘陵区、风沙区及其以外的容易产生水土流失的其他区域。

②重点预防区工程项目

根据确定的预防保护范围，结合全省实际情况，拟定重点预防区工程项目为：丹江口水库水源地片区、桐柏大别山地片区和平原沙土地片区治理工程。规划近期新增治理水土流失面积2052.9km^2，远期新增治理水土流失面积4071.4km^2。

表8.1-14　　重点预防区工程项目情况表

项目名称	三级区	行政区	防治规模（km^2）	
			近期	远期
丹江口水库水地片区	丹江口水库周边山地丘陵水质维护保土区VI-1-1st	西峡县、内乡县*、**淅川县***	632.4	1113.6
	南阳盆地及大洪山丘陵保土农田防护区V -2-2tn	**邓州市**	11.8	27.1

说明：*指贫困县

（5）重点治理区

①重点治理区范围

根据《河南省实施〈中华人民共和国水土保持法〉办法》，主要包括水土流失轻度以上及人口密度较大的山区、丘陵区和平原沙土区等；崩塌、滑坡危险区和泥石流、山洪易发区；废弃矿山（场）、采石场和尾矿库；大型基础设施工程建设迹地及矿山塌陷区。

②重点治理区工程项目

根据确定的重点治理区范围，结合全省实际情况，拟定重点治理区工程项目为：坡耕地水土流失综合治理工程和重点区域水土流失综合治理工程。规划近期新增治理水土流失面积3147.1km^2，远期新增治理水土流失面积7528.6km^2。

表8.1-15　　重点区域水土流失综合治理工程情况表

项目名称	三级区	行政区	建设规模（km^2）	
			近期	远期
伏牛山片区	伏牛山山地丘陵保土水源涵养区（Ⅲ-6-2th）	郑州市二七区、中原区、新密市、新郑市、登封市；汝阳县*；禹州市、襄城县；平顶山市新华区、卫东区、湛河区、石龙区、宝丰县、叶县*、郏县、鲁山县*、舞钢市；驻马店市驿城区、泌阳县*、遂平县、确山县*；南召县*、**方城县***；汝州市	948.5	2321.7
	南阳盆地及大洪山丘陵保土农田防护区Ⅴ-2-2tn	南阳市**宛城区、卧龙区**、社旗县*、唐河县、**镇平县***、新野县	81.7	199.9

说明：*指贫困县

8.1.13.2《南阳市水土保持规划》（2016-2030 年）规划内容

（1）南阳市在全国水土保持区划情况

按照全国水土保持区划成果，南阳市涉及 3 个一级区，3 个二级区和 4 个三级区。本项目区主要涉及南阳盆地及大洪山丘陵保土农田防护区，区划情况详见下表。

表8.1-16　　全国水土保持区划河南省分布情况表

一级区代码及名称	二级区代码及名称	三级区代码及名称	县（市、区）
III北方土石山区（北方山地丘陵区）	III—6 豫西南山地丘陵区	III—6—2th 伏牛山山地丘陵保土水源涵养区	南召县、方城县
V南方红壤区（南方山地丘陵区）	V—2 大别山—桐柏山山地丘陵区	V—2—2ht 南阳盆地及大洪山丘陵保土农田防护区	宛城区、卧龙区、镇平县、社旗县、唐河县、新野县
VI西南紫色土区（四川盆地及周围山地丘陵区）	VI—1 秦巴山山地区	VI—1—1sh 丹江口水库周边山地丘陵水质维护保土区	西峡县、内乡县、淅川县

伏牛山长江流域山地丘陵保土水源涵养区涉及方城和南召县 2 个县，共 22 个乡镇（街道），土地总面积 3701.1km^2。地貌类型以低山丘陵为主。成土母岩以花岗岩、石灰岩和片麻岩为主，土壤类型主要有褐土、黄褐土和潮土。主要河流有白河、潘河、赵河等，主要水库有鸭河口水库、望花亭水库等。区域内植被稀疏，低山丘陵区坡耕地多，“四荒”面积大，现有水土流失面积 2267.8 km^2。

伏牛山淮河流域山地丘陵保土水源涵养区涉及方城县 1 个县，共 6 个乡镇（街道），土地总面积 1339.9km^2。地貌类型以低山丘陵为主。成土母岩以花岗岩、石灰

岩和片麻岩为主，土壤类型主要有褐土、黄褐土和潮土。主要河流有拐河和甘江河等。区域植被稀疏，低山丘陵区坡耕地多，“四荒”面积大，现有水土流失面积255.6km^2，主要分布在坡耕地、柞蚕坡和疏林地等。

南阳盆地北部平原农田防护区涉及方城县1个县，共5个乡镇（街道），土地总面积430km^2。地貌类型以平原为主。成土母岩以花岗岩为主，土壤类型主要有黄棕壤、黄褐土、水稻土和粗骨土。主要河流有柳河、东赵河等。区域内植被稀疏，现有水土流失面积6.2km^2。

南阳盆地西北部山地丘陵土壤保持区涉及镇平和卧龙2个县（区），共31个乡镇（街道），土地总面积1605km^2。地貌类型以丘陵平原为主，成土母质主要有石灰岩、砾岩和页岩，土壤类型主要有黄棕壤、棕壤和黄壤等。主要河流有白河、赵河和严凌河等，主要水库有赵湾水库、陡坡水库、彭李坑水库、打磨石眼水库、兰营水库、龙王沟水库、冢岗庙水库等。区域内土地垦殖率高，疏林面积大，现有水土流失面积330.1km^2。

南阳盆地中部平原农田防护人居环境维护区涉及新野、宛城、社旗、卧龙、唐河、镇平6个县（区），共58个乡镇（街道），土地总面积3921km^2。地貌类型以平原为主，成土母质主要有石灰岩、砾岩和页岩，土壤类型主要有黄棕壤、砂姜黑土和潮土等。主要河流有唐白河等。区域内土地垦殖率高，疏林面积大，现有水土流失面积49.3km^2。

丹江口水库周边山地丘陵水质维护区涉及西峡、淅川和内乡3个县共36个乡镇（街道），土地总面积6385km^2。地貌类型以丘陵和低山为主，海拔高约200～2212.5m。地表岩性以石灰岩和砂页岩为主，土壤类型以黄棕壤为主，兼有潮土、水稻土和紫色土等。主要河流有丹江、淇河、老灌河、湍河和滔河等。本区是南水北调中线工程的水源地，区域内人均耕地较少，坡耕地面积大，水土流失严重，现有水土流失面积1462.6km^2。

湍河山地丘陵土壤保持农田防护区涉及内乡县、淅川县共16个乡镇（街道），

土地总面积 2197km^2。地貌类型以丘陵和低山为主。地表岩性以石灰岩和砂页岩为主，土壤类型以黄棕壤为主，兼有潮土、水稻土和紫色土等。主要河流湍河和刁河等。区域内人均耕地较少，坡耕地面积大，水土流失严重，现有水土流失面积 429.5km^2。

（2）区域布局

①伏牛山长江流域山地丘陵保土水源涵养区

该区水土保持主导功能是土壤保持、水源涵养以及保障水源地生态安全。水土流失防治途径及技术体系布局如下：

——重点改造浅山丘陵地带坡耕地和“四荒”地，建设沟道拦蓄工程，配套蓄水池（窖）等坡面集水工程；在粗骨土地区，发展耐干旱瘠薄的经济林和生态林。

——以小流域为单元实施综合治理，重点开展坡改梯工程并配套建设坡面灌、排系统，大力发展节水农业和特色林果产业。

——以水源保护和生态维护为主，保护和恢复鸭河口水库上游林草植被，大力营造水源涵养林，改善水库周边生态系统，保护水库水质。

——依法强化生产建设项目水土保持监管，防止矿产资源开发项目人为造成新的水土流失，搞好矿区土地整治和生态恢复工程。

②伏牛山淮河流域山地丘陵保土水源涵养区

该区水土保持主导功能是土壤保持、水源涵养以及保障水源地生态安全。水土流失防治途径及技术体系布局如下：

——重点改造浅山丘陵地带坡耕地和“四荒”地，建设沟道拦蓄工程，配套蓄水池（窖）等坡面集水工程；在粗骨土地区，发展耐干旱瘠薄的经济林和生态林。

——以小流域为单元实施综合治理，重点开展坡改梯工程并配套建设坡面灌、排系统，大力发展节水农业和特色林果产业。

——以水源保护和生态维护为主，保护和恢复山地丘陵区林草植被，大力营造水源涵养林，提升水源涵养能力。

——依法强化生产建设项目水土保持监管，防止矿产资源开发项目人为造成新

的水土流失，搞好矿区土地整治和生态恢复工程。

③南阳盆地北部平原农田防护区

该区水土保持主导功能是土壤保持、农田防护以及保护土地生产力和农业综合生产能力。水土流失防治途径及技术体系布局如下：

——平原地区重点建设农田林网以及河流上游和两侧的植被缓冲带。

——平原地区适当建设小型蓄水工程(塘堰)。

——河流易冲刷土质岸坡的整治护砌，防止河岸冲刷。

——依法加大水土保持监督执法力度，防治生产建设项目和城镇化建设等活动造成新的水土流失。

④南阳盆地西北部山地丘陵土壤保持区

该区水土保持主导功能是土壤保持、水源涵养以及保障水源地生态安全。水土流失防治途径及技术体系布局如下：

——重点改造浅山丘陵地带坡耕地和“四荒”地，建设沟道拦蓄工程，配套蓄水池（窖）等坡面集水工程；在粗骨土地区，发展耐干旱瘠薄的经济林和生态林。

——以小流域为单元实施综合治理，重点开展坡改梯工程并配套建设坡面灌、排系统，大力发展节水农业和特色林果产业。

——岗丘区以基本农田建设与保护为主，提高土地产力，重点发展高效高产农业；建立林果经济林带和生态农业带，实施径流拦蓄工程，发展节水灌溉。

——依法强化生产建设项目水土保持监管，防止矿产资源开发项目人为造成新的水土流失，搞好矿区土地整治和生态恢复工程。

⑤南阳盆地中部平原农田防护人居环境维护区区域布局

该区水土保持主导功能是土壤保持、农田防护以及保护土地生产力和农业综合生产能力。水土流失防治途径及技术体系布局如下：

——平原地区重点建设农田林网以及河流上游和两侧的植被缓冲带。

——平原地区适当建设小型蓄水工程(塘堰)。

——河流易冲刷土质岸坡的整治护砌，防止河岸冲刷。

——依法加大水土保持监督执法力度，防治生产建设项目和城镇化建设等活动造成新的水土流失。

⑥丹江口水库周边山地丘陵水质维护保土区

该区水土保持主导功能是水质维护、土壤保持以及保护水源地生态安全和水质安全，兼顾综合农业生产发展。水土流失防治途径及技术体系布局如下：

——在库区周边开展水生植物和防护林带建设，保护河道及库周的湿地；在泥沙直接入库的小流域，修建拦沙坝和谷坊，减少入库泥沙；在人口相对集中的乡村，加强面源污染控制，确保丹江口水库水质优良。

——在人口分布较多、坡耕地面积较大和植被较差的区域，开展以小流域为单元的综合治理，建设高标准基本农田，突出坡面配套工程；采取等高植物篱，促进陡坡耕地退耕还林还草，进一步增强库区周边水源涵养能力。

——在距库周较远、人口较少和自然植被较好的地带，推行以沼气为主的能源替代措施，实行全面封禁，保护好现有植被；建立沟道防洪排水系统，提高防灾抗灾能力。

——加大对水电等生产建设项目水土保持监督执法力度，遏制人为造成的水土流失，保障南水北调工程水源区的生态安全和水质安全，进一步提高库区周边水土流失监测能力。

⑦湍河山地丘陵土壤保持农田防护区

该区水土保持主导功能是土壤保持、农田防护以及保护土地生产力和农业综合生产能力。水土流失防治途径及技术体系布局如下：

——重点改造浅山丘陵地带坡耕地和“四荒”地，建设沟道拦蓄工程，配套蓄水池（窖）等坡面集水工程；在粗骨土地区，发展耐干旱瘠薄的经济林和生态林。

——以小流域为单元实施综合治理，重点开展坡改梯工程并配套建设坡面灌、排系统，大力发展节水农业和特色林果产业。

——岗丘区以基本农田建设与保护为主，提高土地产力，重点发展高效高产农业；建立林果经济林带和生态农业带，实施径流拦蓄工程，发展节水灌溉。平原地区重点建设农田林网以及河流上游和两侧的植被缓冲带，加强湍河湿地水生态保护。

——依法加大水土保持监督执法力度，防治生产建设项目和城镇化建设等活动造成新的水土流失。

（3）南阳市水土流失重点预防区、重点治理区与易发区划分情况

①重点预防区：涉及西峡县、淅川县、内乡县、南召县、方城县、桐柏县、镇平县 7 个县共 66 个乡镇（办）行政单元，行政区总面积 11621.1km^2，主要分布在丹江口水库周边山地丘陵水质维护保土区、湍河山地丘陵土壤保持农田防护区、桐柏山淮河流域山地丘陵水源涵养保土区、南阳盆地西北部山地丘陵土壤保持区、伏牛山长江流域山地丘陵保土水源涵养区。

②重点治理区：涉及卧龙区、南召县、方城县、镇平县、社旗县、唐河县、新野县、内乡县、淅川县、桐柏县等 10 个县（区）共 68 个乡镇（办）行政单元，行政区总面积 7418.2km^2，主要分布在南阳盆地西北部山地丘陵土壤保持区、南阳盆地东部浅山岗丘土壤保持农田防护区、湍河山地丘陵土壤保持农田防护区、伏牛山长江流域山地丘陵保土水源涵养区、伏牛山淮河流域山地丘陵保土水源涵养区、南阳盆地中部平原农田防护人居环境维护区、桐柏山淮河流域山地丘陵水源涵养保土区、桐柏山淮河流域山地丘陵水源涵养保土区。

③重点易发区：涉及内乡、南召、方城、卧龙、宛城、新野、社旗、唐河 8 个县（区）共 82 个乡镇行政单元，行政区总面积 5108.6km^2，主要分布在南阳盆地中部平原农田防护人居环境维护区、湍河山地丘陵土壤保持农田防护区、伏牛山长江流域山地丘陵保土水源涵养区。

（4）措施配置

①重点预防区：预防措施应包括封禁管护、植被恢复、抚育更新、农村能源替代、农村垃圾和污水处置设施、人工湿地及其他面源污染控制措施，以及局部区域

的水土流失治理措施等。

②重点治理区：工程措施包括梯田，沟头防护、谷坊、拦砂坝、塘坝、治沟骨干工程，坡面水系工程及小型蓄排引水工程，土地平整、引水拉沙造地，径流排导、削坡减载、支挡工程等；林草措施包括营造水土保持林、建设经果林，水蚀坡林地整治、网格林带建设、灌溉草地建设、人工草场建设、复合农林业建设，高效水土保持植物利用与开发等；耕作措施包括沟垄、坑田、水平防冲沟，免耕、等高耕作、轮耕轮作、草田轮作、间作套种等。

③重点易发区：建设农田林网，提升农田防护能力；河流两侧及上游的植被缓冲带建设，以削减水土流失和面源污染；河道易冲刷土质岸坡的植草或整治，以减少岸坡崩塌冲刷带来的水土流失。

8.1.13.3 项目建设与河南省、南阳市水土保持规划相符性分析

本工程实施位置属于河南省水土保持规划中的重点预防区和重点治理区、南阳市水土保持规划中重点预防区、重点治理区和重点易发区，项目工程内容主要是对南水北调中线工程两侧河渠交叉建筑物上下游河道、排水工程、退水工程扩挖老河（沟）道，新开挖河（沟）道，增设护岸，修建桥、涵建筑物等，是南水北调中线河南省南阳市段工程安全、供水安全、水质安全的保障，符合省、市关于重点预防区、重点治理区和重点易发区保护的技术措施要求。根据水土流失预测结果，水土流失量和新增水土流失量主要集中在基础开挖期及主体工程期，水土保持措施布设合理，通过严格落实水土保持措施和文明施工，预计可发挥较好的水土保持效果。

8.1.14《南阳市“十四五”生态环境保护和生态经济发展规划》

8.1.14.1 规划相关内容

（1）目标指标

到 2025 年，国土空间开发保护格局得到优化，生产生活方式绿色转型成效显著，生态经济产业体系基本形成。生态环境质量显著提高，重污染天气持续减少，劣V类水体基本消除，土壤安全利用水平持续提升。生态文明强市建设初见成效，“两山两

源”保护治理实现更大进展，生态文明建设实现新进步。

表 8.1-17　　“十四五”生态环境保护主要指标

指标类	序号	指标	2020 年（基准值）	2025 年	指标性质
环境质量改善	1	城市 $PM_{2.5}$ 浓度（μg/m³）	51	40	约束性
	2	城市空气质量优良天数比例（%）	70.5	71.0	约束性
	3	地表水达到或好于III类水体比例（%）	-	80	约束性
	4	地表水劣 V 类水体比例（%）	0	0	约束性
	5	地下水国家考核区域点位 V 类水比例（%）	-	25	预期性
	6	县城建成区黑臭水体比例（%）	-	基本消除	预期性
	7	农村生活污水治理率（%）	23	45	预期性
生态经济	8	单位地区生产总值二氧化碳排放降低（%）	-	19.5	约束性
	9	单位地区生产总值能源消耗降低（%）	-	14	约束性
	10	万元地区生产总值用水量下降（%）	-	16	约束性
	11	全市用水总量（亿立方米）	28.31	31.2	约束性
	12	非化石能源占一次能源消费比例（%）	12.3	16	预期性
	13	生态经济增加值占地区生产总值比重（%）	-	持续提升	预期性
污染物排放总量控制	14	氮氧化物重点工程减排量（万吨）	-	[0.57]	约束性
	15	挥发性有机物重点工程减排量（万吨）	-	[0.16]	约束性
	16	化学需氧量重点工程减排量（万吨）	-	[0.46]	约束性
	17	氨氮重点工程减排量（万吨）	-	[0.07]	约束性
环境风险防控	18	受污染耕地安全利用率（%）	100	100	约束性
	19	重点建设用地安全利用	-	有效保障	约束性
	20	放射源辐射事故年发生率（起/每万枚）	＜1.5	＜1.3	预期性
	21	危险废物利用处置率（%）	98	98	预期性
	22	县级以上城市建成区医疗废物无害化处置率（%）	100	100	预期性
生态保护	23	森林覆盖率（%）	40.51	42.21	约束性
	24	生态保护红线面积（万平方公里）	-	不减少	约束性
	25	生态质量指数（EQI）	-	稳中向好	预期性

注：1.地表水达到或好于III类水体比例是指全市国家、省考核断面中达到或好于III类的比例。
2.地表水劣V类水体比例是指全市国家、省考核断面中劣V类断面所占的比例。
3.[ ]内为五年累计数。
4.“十四五”时期“受污染耕地安全利用率”考核基数发生变化时，以最新计算标准为准。

（2）深入打好碧水保卫战

保障饮用水环境安全。加强丹江口库区及南水北调中线工程总干渠保护，确保“一泓清水永续北送”。深入推进县级及以上城市集中式饮用水水源地规范化建设，定期开展环境状况调查评估，保障水质稳定达标。加强农村水源地保护，到 2025 年，完成乡镇集中式饮用水水源保护区划定、勘界立标及问题整改。加大饮用水水源、供水单位和用户水龙头出水等饮用水安全状况信息公开力度。利用大数据、地理信息系统、移动互联网等新型技术，建立饮用水水源地信息化综合监管平台，推动监

测监控数据共享，实现全市饮用水水源地动态、实时管理。加强地表水型饮用水水源地预警监控能力建设，组织开展突发环境事件应急演练。城区饮用水供给完善应急水源或备用水源建设。探索开展饮用水水源地新污染物监测和防控研究。

强化“三水”统筹管理。统筹建立水资源、水生态和水环境监测评价体系，实施流域生态环境资源承载能力监测预警管理。建立水资源刚性约束制度，实行水资源消耗总量和强度控制，确立水资源开发利用和用水效率控制红线。加强生态用水保障，促进水生态恢复。统筹推进区域地表水、地下水协同防治。依托排污许可证信息，逐步建立“水体—入河排污口—排污管线—污染源”全链条管理的水污染物排放治理体系，持续削减化学需氧量和氨氮等主要水污染物排放总量，因地制宜加强总磷、总氮排放控制。

推进城市建成区黑臭水体治理。充分发挥河（湖）长制作用，落实属地管理责任，巩固提升中心城区黑臭水体治理成效，建立防止返黑返臭的长效机制。2023 年年底前，各县（市、区）完成建成区内黑臭水体排查并制定整治方案，统一公布黑臭水体清单及达标期限。加快推进邓州市、唐河县、新野县、社旗县、宛城区等县（市、区）黑臭水体治理工程，到 2025 年，各县（市、区）建成区基本消除黑臭水体。

持续深化水污染治理。加强入河排污口排查整治，明确责任主体，建立信息台帐，实施分类整治。到 2025 年，完成所有排污口排查。全面推进先进制造业开发区污水处理设施建设和污水管网排查整治。加强唐白河干支流沿线城镇、先进制造业开发区及涉水企业污水处理专项整治，持续开展涉水“散乱污”企业排查整治，加强化工、有色、纺织印染、造纸、农副食品加工等行业综合治理，促进行业转型升级。以各重要干支流氮磷超标河段、重要湖库、重要饮用水水源地等敏感区域为重点，持续推进农业污染防治。加快补齐医疗机构污水处理设施短板，提高污染治理能力。深入开展交通运输业水污染防治，做好河道复航船舶污染物接收设施与城市公共转运处置设施有效衔接，完善船舶污染物“船—港—城”收集、接收、转运、处置全过

程衔接和协作。

保障河湖生态流量。实施节水行动，优先保障生活用水，适度压减生产用水，增加河道内生态用水。各县（市、区）结合区域水利工程实际情况，制定生态流量保障实施方案，保障丹江、老灌河、唐河、白河、淮河干流等河流生态流量，着力优化湍河、刁河、黄鸭河等河流生态用水保障，积极推进严陵河、溧河、涧河、三夹河水源保障，鼓励开展小流域水系联通工程，减少断流时段、断流河长。在建设海绵城市、配套中水回用设施的基础上，充分利用水资源，统筹协调，对中心城区内河生态流量开展调度管控，确保不断流。鼓励在重要排污口下游因地制宜建设人工湿地等生态设施，水质进一步改善后纳入区域水资源调配管理。围绕火电、石化、有色、造纸、印染等高耗水行业，加强企业内部工业用水循环利用，创建一批工业废水循环利用示范企业。强化再生水厂建设，在市中心城区、邓州市、南召县、淅川县、新野县、镇平县等区域建设一批中水回用工程。到2025年，再生水利用率达到25%以上。

加强水生态保护修复。强化岸线用途管制，在重要河流干流、重要支流和重要湖库周边划定生态缓冲带，进一步开展河湖生态缓冲带修复与建设，对不符合水生态保护要求的人类活动进行整治。建立健全河流湖泊休养生息长效机制，开展重要河湖水生生物本底调查，划定河湖禁捕、限捕区域。加强水生生物栖息地保护和修复，合理开展增殖放流。

8.1.14.2 项目建设与南阳市“十四五”生态环境保护和生态经济发展规划的相符性

南水北调中线河南省南阳市段防洪影响处理工程主要包含扩挖老河（沟）道，新开挖河（沟）道，增设护岸，修建桥、涵建筑物等，能够消除或减轻南水北调工程建设后的防洪影响问题，是南水北调中线河南省南阳市段工程安全、供水安全、水质安全的保障。

项目施工期作业扬尘通过洒水抑尘、运输遮盖等措施，减少无组织粉尘产生；车辆冲洗水和混凝土养护水沉淀后回用，生活污水经环保型移动厕所收集后主要用

于当地农田施肥，少量洗漱废水收集后用于道路洒水降尘；多余土方综合利用或堆放于临时弃土场内，应做好防护措施；施工清淤淤泥绿化覆土；生活垃圾就近送往垃圾中转站处置，各项污染物均合理处置，对周边环境影响不大。

综合上述分析，评价认为项目建设符合南阳市“十四五”生态环境保护和生态经济发展规划要求。

8.1.15 项目与蓝天、碧水、净土保卫战的相符性

项目与河南省、南阳市蓝天、碧水、净土保卫战的相符性见下表。

表 8.1-18　　项目与河南省、南阳市蓝天、碧水、净土保卫战的相符性分析

类别		河南省 2026 年蓝天保卫战内容及要求		本项目情况	相符性
蓝天保卫战实施方案	加强面源污染管控，提升精细管理水平	深化扬尘污染综合治理。全面落实工程施工扬尘防治标准规定，落实防尘覆盖、施工围挡、车辆冲洗、湿法作业、裸地管控等措施，持续提升扬尘治理精细化水平，城区施工工地推广基坑气膜、装配式建筑、全封闭钢板网等新技术。开展城市清洁行动，实施道路积尘走航监测，城区主次干道及环路实现新能源清扫保洁全覆盖。开展路域环境综合整治，加大高速公路清洁力度，实施联合执法，依法打击货车超限超载、沿途抛洒、带泥上路等违法违规行为。		本项目施工期严格落实“十个百分之百”、“两个禁止”等扬尘污染防治措施；加强运输车辆离场清理工作。	相符
类别		**河南省 2025 年蓝天、碧水、净土保卫战内容及要求**	**南阳市 2025 年蓝天、碧水、净土保卫战内容及要求**	**本项目情况**	**相符性**
蓝天保卫战实施方案	面源污染防控专项攻坚	深化扬尘污染综合治理。持续开展扬尘污染治理提升行动，以城市建成区及周边房屋建筑、市政、交通、水利、拆除等工程为重点，突出大风沙尘天气、重污染天气等重点时段防控，切实做好土石方开挖、回填等施工作业期间全时段湿法作业，强化各项扬尘防治措施落实；严格渣土运输车辆规范化管理，鼓励引导施工工地使用新能源渣土车、商砼车运输，依法查处渣土车密闭不严、带泥上路、沿途遗撒、随意倾倒等违法违规行为。	深化扬尘污染综合治理。持续开展扬尘污染治理提升行动，以城市建成区及周边房屋建筑、市政、交通、水利、拆除等工程为重点，突出大风沙尘天气、重污染天气等重点时段防控，切实做好土石方开挖、回填等施工作业期间全时段湿法作业，强化各项扬尘防治措施落实；严格渣土运输车辆规范化管理，鼓励引导施工工地使用新能源渣土车、商砼车运输，依法查处渣土车密闭不严、带泥上路、沿途遗撒、随意倾倒等违法违规行为。	本项目施工期严格落实“十个百分之百”、“两个禁止”等扬尘污染防治措施。	相符
碧水保卫战实施方案	推动构建上下游贯通一体的生态环境治理体系	推进实施长江流域水生态考核。配合国家做好长江流域水生态考核，推动丹江、丹江口水库水生态考核反馈问题整改。	/	本项目是对南水北调中线干渠沿线河渠交叉建筑物上下游河道、排水工程、退水工程扩挖老河（沟）道，新开挖河（沟）道，增设护岸，修建桥、涵建筑物等，可有效降低干渠供水风险，同时对河（沟）道进行清淤疏浚，改善区域水环境质量。	相符
		强化重点河流生态流量保障。强化生态流量监管，将河湖生态流量保证情况纳入河湖长制统一管理，完善生态流量监测预警机制。	/		相符
		积极推动水生态系统保护与修复。结合河道整治等工程推进实施河湖岸线修复，持续推进美丽幸福河湖建设。	/		相符
	巩固提升	巩固“一泓清水永续北上”。严格《河南省丹江口水库水质安	持续推进饮用水水源地规范化建设。持续开展保护区环境风险	本项目属于生态型建设项目，能够消	相符

	南水北调和饮用水水源地安全	全保障问题整改方案》各项整改任务落实，持续推进水源区各类问题排查整治，有效防范环境风险隐患；开展南水北调中线工程水源地丹江口水库和总干渠保护区内环境问题排查，提升保护区规范化建设水平；按照“一口一策”要求，推进丹江口水库入河（库）排污口整治；加强监测预警，密切关注断面水质和重金属因子浓度变化情况，持续完善入库河流“一河一策一图”应急处置预案，保障南水北调中线工程水质安全。	隐患排查整治，巩固水源地“划、立、治”成果。建立水源地日常监管及环境风险防范制度,完善水源地“一源一档”环境管理档案，切实保障水源地环境安全。	除或减轻南水北调工程建设后的防洪影响问题，是南水北调中线河南省南阳市段工程安全、供水安全、水质安全的保障。	
	不断提升环境监督管理能力水平	严格防范水生态环境风险。加强汛期水环境风险防控，强化次生环境事件风险管控。	防范水生态环境风险。加强汛期水环境风险防控，强化次生环境事件风险管控。	本项目实施对防洪安全和运行安全带来正效益。	相符
净土保卫战实施方案	统筹推进土壤污染预防治理	严格重点建设用地准入管理。强化对土地用途变更、收储、供应等环节的联动监管。依法应当开展土壤污染状况调查的地块须在土地储备入库前完成调查，自然资源部门应将调查情况作为必备要件纳入土地收储卷宗。	严格重点建设用地准入管理。强化对土地用途变更、收储、供应等环节的联动监管。依法应当开展土壤污染状况调查的地块须在土地储备入库前完成调查，自然资源部门应将调查情况作为必备要件纳入土地收储卷宗。	本项目已取得南阳市自然资源和规划局建设项目用地预审及选址意见书，用地符合要求。	相符
	科学推进地下水污染防控	加强地下水污染风险管控。持续加强“十四五”国家地下水考核点位水质管理，高度关注国考点位周边环境状况，开展国考点位周边污染隐患排查，确保国考点位水质总体保持稳定。	加强地下水污染风险管控。持续加强“十四五”国家地下水考核点位水质管理，高度关注国考点位周边环境状况，开展国考点位周边污染隐患排查，确保国考点位水质总体保持稳定。	本项目实施严格落实施工点分区防渗措施，预计不会对地下水造成影响。	相符

8.1.16《南阳市“十四五”水安全保障和水生态环境保护规划》

8.1.16.1 规划内容

①规划目标

到2025年，节水型社会基本建立，地下水开发利用基本实现采补平衡，流域水质优良比例持续提升，美丽河湖目标基本实现，现代化水治理体系和治理能力显著提升，水安全保障能力进一步增强。主要河道防洪标准达到10—20年一遇，南阳市中心城区达到100年一遇防洪标准，其他城区达到20—50年一遇防洪标准，主要河道及洼地除涝标准达到5—10年一遇；年用水总量控制在28.094亿立方米以内，地下水双控管理全面满足河南省下达指标要求，农田灌溉水有效利用系数提高到0.602以上，万元GDP用水量下降16%以上，万元工业增加值用水量下降10%以上；农村自来水普及率达到93%以上；水土保持率达到87.2%；重点河湖基本生态流量达标率达到90%以上。

2035年目标展望。防洪减灾体系基本完善，防灾减灾能力显著增强；节水型社会达到更高水平，城乡供水保障能力明显增强，经济社会发展与水资源承载能力基本协调；水生态环境根本好转，河湖生态流量得到有效保障，水源涵养和水土保持能力不断提升，水生态功能逐步恢复，污染物排放得到有效控制，城乡黑臭水体全面消除，城乡居民饮水安全得到全面保障；兴利除害现代水网基本建成，水治理体系和治理能力现代化基本实现。

②总体布局

构建“一心两山衔众湖，三渠四水润京宛”水系总体格局，形成系统完备、高效实用、智能绿色、安全可靠的全域水网，上下游贯通、干支流协调、丰枯期互补、多水源互济的流域水网，内连外通、蓄泄兼备、旱引涝排、生态宜居的区域水网，并积极融入国家和省级大水网，提高水资源配置效率效益。

③重点领域污染治理

全面提升城镇污染治理能力。持续推进工业污染防治。加快实施产业结构调整，

促进涉水企业产业结构转型升级。提高工业园区环境管理能力，推进工业企业达标排放，对重点行业开展专项治理。

强化农业和农村污染防治。进一步完善村镇生活污水处理设施及管网建设；深入推进农村黑臭水体治理；全面推进农村生活垃圾治理；加大畜禽养殖污染防治；推进农业种植污染管控。

④水生态保护与修复

建立保障河流生态流量机制。进一步优化水资源配置，加快生态控制性工程及河流水系连通工程建设，最大限度保障河流生态流量。科学确定重要河流断面生态流量。落实生态流量调度措施，科学保障枯水期生态流量。

⑤智慧水利建设

加快智慧水利建设，大幅提升水利信息化水平，不断推进水治理体系和治理能力现代化。规划实施南阳市智慧水利体系建设。

8.1.16.2 相符性分析

本项目是对南水北调中线干渠沿线河渠交叉建筑物上下游河道、排水工程、退水工程扩挖老河（沟）道，新开挖河（沟）道，增设护岸，修建桥、涵建筑物等，可有效降低干渠供水风险，同时对河（沟）道进行清淤疏浚，属于生态型建设项目，能够消除或减轻南水北调工程建设后的防洪影响问题，是南水北调中线河南省南阳市段工程安全、供水安全、水质安全的保障，项目实施后可以改善区域生态环境质量。因此，项目的建设与《南阳市“十四五”水安全保障和水生态环境保护规划》相符。

8.1.17《河南南阳白河国家湿地公园保护管理办法》

表 8.1-19　项目与河南南阳白河国家湿地公园保护管理办法相关要求比对一览表

项目	相关要求		本工程	相符性
《河南南阳白河国家湿地公园保护管	第二章	第十条 公园管理机构负责编制湿地公园总体规划、修建性详细规划。湿地公园规划范围内的单位和个人应遵守经批准的湿地公园总体规划及详细规划，服从规划管理。	项目仅有白河倒虹吸风险点涉及南阳白河国家湿地公园，工程主要建设内容为排水沟疏浚、护砌、拆除重建漫水桥，其中仅涉及 112m 岸坡护砌工程位于恢复重建区	相符

理办法》	湿地公园的保护与管理		内，工程建设符合《河南南阳白河国家湿地公园总体规划（2013-2020 年）》，并严格按照《河南南阳白河国家湿地公园修建性详细规划（2017 年）》要求建设。	
		第十五条 白河国家湿地公园规划范围内禁止下列行为： (一)设立开发区、产业园区； (二)围垦湿地、填埋湿地； (三)擅自采砂、取土、采矿； (四)擅自排放湿地公园水资源或者堵截湿地公园水系与外围水系的通道； (五) 非法砍伐林木、采集野生植物； (六)投放有毒有害物质，倾倒废弃物或者排放不达标生活污水、工业废水； (七)破坏野生动物繁殖区和栖息地、鱼类游通道，猎捕野生动物; (八)擅自引进外来物种； (九) 破坏湿地公园保护设施； (十)擅自建造建筑物、构筑物； (十一) 其他破坏湿地公园的行为。	白河倒虹吸风险点位于恢复重建区内的建设内容仅涉及少部分护坡，施工过程应严格按照《河南南阳白河国家湿地公园修建性详细规划（2017 年）》要求建设，无采砂、取土建设内容，禁止引种外来入侵物种，尽量选用乡土植物，少用或不用外来植物，引用外来植物种时，应当经过论证，按照国家有关规定办理审批手续。	相符
		第十六条 白河国家湿地公园划分为湿地保护保育区、恢复重建区、宣教展示区、管理服务区，四个功能区除遵守本办法第十五条规定外，还应当禁止以下行为：保护保育区内不得建设任何生产经营性设施。严禁采砂、引进外来物种和开展人工养殖等活动；恢复重建区内严格执行《河南省《河道管理条例》 实施方案》、《河南省河道采砂管理办法》，严禁采砂；管理服务区、宣教展示区内不得建设污染环境、破坏资源和景观的生产经营性设施。规划允许建设的项目，其污染物排放不得超过国家和地方规定的污染物排放标准;已经建成的项目，其污染物排放超过国家和地方规定的污染物排放标准的，应当责成责任单位限期治理;造成损害的，必须给予赔偿并采取补救措施;治理不到位的，必须依法取缔。	白河倒虹吸风险点位于恢复重建区内的建设内容仅涉及少部分护坡，无采砂活动。	相符
		第二十一条 禁止擅自引进外来物种。确需引进外来物种的，应当经过论证，按照国家有关规定办理审批手续。公园管理机构会同	工程施工禁止引种外来入侵物种，尽量选用乡土植物，少用或不用外来植物，引用外来植物种时，应当经过论证，按照国家	相符

		相关部门对引进物种进行跟踪监测，对可能给湿地造成或已经造成危害的，应当及时报告市政府和相关部门，并采取措施消除危害。	有关规定办理审批手续。	
	第三章湿地公园的利用	第二十三条 开发利用湿地资源必须符合白河国家湿地公园总体规划，符合水源地级别保护要求，不破坏湿地生态系统的完整性，维护湿地资源的可持续利用。 利用白河国家湿地公园的生态资源，不得改变湿地生态系统的基本功能，不得超出资源的再生能力，不得破坏野生动物的栖息环境。	白河倒虹吸风险点位于恢复重建区内的建设内容仅涉及少部分护坡，不会破坏湿地生态系统的完整性，不会改变湿地生态系统的基本功能，不会超出资源的再生能力，不会破坏野生动物的栖息环境。	相符
		第二十五条 在白河国家湿地公园保护区内开展教学科研生产经营、休闲旅游等活动的，应当建立环境影响评价制度。环境影响评价应当包括湿地生态功能影响评价，环保部门在批准环境影响评价前，应当征求湿地主管部门的意见。 经批准在白河国家湿地公园内从事建设活动的单位和个人，应当采取有效措施保护湿地风景资源和自然生态环境。建设活动结束后，应当及时清理场地，恢复原貌。	目前项目正在办理环境影响评价审批手续。项目施工过程中白河国家湿地红线范围内不得设置施工场地、临时堆场等临时设施，施工活动结束后，及时清理场地，恢复原貌。	相符

8.1.18《水利建设项目（河湖整治与防洪除涝工程）环境影响评价文件审批原则（试行）》

表 8.1-20 项目与水利建设项目环境影响评价文件审批原则相关要求比对一览表

项目	相关要求	本工程	相符性
《水利建设项目（河湖整治与防洪除涝工程）环境影响评价文件审批原则（试行）》	第一条 本原则适用于河湖整治与防洪除涝工程环境影响评价文件的审批，工程建设内容包括疏浚、堤防建设、闸坝闸站建设岸线治理、水系连通、蓄(滞)洪区建设、排涝治理等(引调水、防洪水库等水利枢纽工程除外)。其他类似工程可参照执行。	本项目积水点、风险点和退水工程属于“五十一、水利，127、防洪除涝工程”；河道（沟）疏浚工程属于“五十一、水利，128、河湖整治（不含农村塘堰、水渠）”，适用于审批原则相关内容比对。	相符
	第二条 项目符合环境保护相关法律法规和政策要求，与主体功能区规划、生态功能区划、水环境功能区划、水功能区划、生态环境保护规划、流域综合规划、防洪规划等相协调，满足	1.本项目符合资源与环境保护相关法律法规和政策，与主体功能区规划、生态功能区划等相协调； 2.项目未以防洪除涝、河湖治理等名义盲目进行裁弯取直、围垦水面和侵占河湖滩地，未出现过度“硬化、白化、渠化”等问题，最大程度保持了河湖自	相符

	相关规划环评要求。工程涉及岸线调整(治导线变化)、裁弯取直、围垦水面和占用河湖滩地等建设内容的，充分论证了方案环境可行性，最大程度保持了河湖自然形态，最大限度维护了河湖健康、生态系统功能和生物多样性。	然形态，最大限度维护了河湖健康、生态系统功能和生物多样性。	
	第三条 工程选址选线、施工布置原则上不占用自然保护区风景名胜区、世界文化和自然遗产地以及其他生态保护红线等环境敏感区中法律法规禁止占用的区域，并与饮用水水源保护区的保护要求相协调。法律法规、政策另有规定的从其规定。	本项目分别位于淅川县、邓州市、镇平县、卧龙区、示范区、方城县境内，71 个单项工程和 10 个弃土场分布较为分散，部分工程少量工程内容涉及丹江风景名胜区、河南南阳白河国家湿地公园、南水北调中线总干渠（河南段）饮用水水源保护区，评价报告均提出了相关减缓措施，本项目是南水北调中线河南省南阳市段工程安全、供水安全、水质安全的保障，能够消除或减轻南水北调工程建设后的防洪影响问题，工程实施造成的环境影响较小且时间较短，预计不会对环境敏感区造成太大影响。	相符
	第四条:项目实施改变水动力条件或水文过程且对水质产生不利影响的，提出了工程优化调整、科学调度、实施区域流域水污染防治等措施。对地下水环境产生不利影响或次生环境影响的，提出了优化工程设计、导排、防护等针对性的防治措施。 在采取上述措施后，对水环境的不利影响能够得到缓解和控制，居民用水安全能够得到保障，相关区域不会出现显著的土壤潜育化沼泽化、盐碱化等次生环境问题。	1.项目涉水施工涉及饮用水水源保护区，提出了避让环境敏感目标、施工组织方案优化以及施工环节污染物控制等措施。项目运行导致水动力条件发生变化、河湖水质及供水受影响、生态系统功能受损的，提出了科学调度、维持河湖天然水文过程、促进水体流动交换、实施区域流域水污染防治等措施。临时防渗工程建设等改变局部区域地下水环境，提出了优化工程设计、导排、防护等针对性的防治措施。在采取上述措施后，相关河段水质符合水环境功能区和水功能区管理要求，供水和居民用水安全、生态系统功能未受影响，未出现显著的土壤潜育化、沼泽化、盐碱化等次生环境问题； 2.本项目是对南水北调中线干渠沿线河渠交叉建筑物上下游河道、排水工程、退水工程扩挖老河（沟）道，新开挖河（沟）道，增设护岸，修建桥、涵建筑物等，可有效降低干渠供水风险，同时对河（沟）道进行清淤疏浚，项目实施后可以改善区域生态环境质量。	相符
	第五条 项目对鱼类等水生生物的洄游通道及“三场”等重要生境、物种多样性及资源量等产生不利影响的，提出了下泄生态流量、恢复鱼类洄游通道、采用生态友好型护岸(坡、底)、	1.评价区多为河（沟）道，常年有水河段主要为刁河、严陵河、西赵河、淇河、潦河、白河、潘河，经调查鱼类的种群数量和生物量较小，理论上已不具备产漂流性卵鱼类产卵条件，汛期与枯水期水量差异较大，河流鱼类的产卵场常常在变动之中，产	相符

	生态修复、增殖放流等措施。 在采取上述措施后，对水生生物的不利影响能够得到缓解和控制，不会造成原有珍稀濒危保护、区域特有或重要经济水生生物在相关河段消失，不会对相关河段水生生态系统造成重大不利影响。	卵场不固定。 2.评级区域内无重要鱼类物种及洄游鱼类，均为常见鱼类，如草鱼、泥鳅等。由于河道变化较为频繁，幼鱼无固定的大型索饵场，仅在河道的适宜生境零星分布一些小型索饵场。 综上所述，评级区域内无重要鱼类物种，无固定鱼类“三场”分布。采取枯水期施工及相关防护措施后，不会造成水生生物在相关河段消失，不会对相关河段水生生态系统造成重大不利影响。	
	第六条项目对湿地生态系统结构和功能、河湖生态缓冲带造成不利影响的，提出了优化工程设计及调度运行方案、生态修复等措施。对珍稀濒危保护植物造成不利影响的，提出了避让、原位防护、移栽等措施。对陆生珍稀濒危保护动物及其生境造成不利影响的，提出了避让、救护、迁徙廊道构建、生境再造等措施。对景观产生不利影响的，提出了避让、优化设计、景观塑造等措施。 在采取上述措施后，对湿地以及陆生动植物的不利影响能够得到缓解和控制，与区域景观相协调，不会造成原有珍稀濒危保护动植物在相关区域消失，不会对陆生生态系统造成重大不利影响。	本项目实施不会改变地表水力联系和水文；工程实施区域无保护植物，同时，评价要求施工时，尽量减少植被破坏；位于湿地范围内的工程施工时对湿地景观产生影响，但是影响是暂时的，工程建成后对湿地公园景观起到正面影响。	相符
	第七条 项目施工组织方案具有环境合理性,对料场、弃土(渣)场等施工场地提出了水土流失防治和生态修复等措施。根据环境保护相关标准和要求，对施工期各类废(污)水、扬尘、废气、噪声:固体废物等提出了防治或处置措施。其中，涉水施工涉及饮用水水源保护区或取水口并可能对水质造成不利影响的，提出了避让、施工方案优化、污染物控制等措施;涉水施工对鱼类等水生生物及其重要生境造成不利影响的，提出了避让、施工方案优化、控制施工噪声等措施;针对清淤、疏浚等产生的淤泥，提出了符合相关	施工结束后对施工生产生活区、弃土场等施工场地进行植被恢复措施；项目施工期废水主要为混凝土养护废水、运输车辆冲洗废水和生活污水，混凝土养护废水经可移动式沉淀池处理后用于施工道路洒水和场内洒水抑尘，运输车辆冲洗废水经隔油、沉淀后回用，生活污水环保型移动厕所收集后外运，人员洗漱废水收集后作为场地抑尘洒水使用；施工期固体废物主要为弃土和生活垃圾，多余弃土综合利用或转运临时弃土场，做好防护措施，并及时消纳，生活垃圾收集后，运往垃圾中转站处置，固体废物均得到妥善处置；清淤工程淤泥监测数据能够满足《土壤环境质量 农用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB 15618-2018）风险筛选值标准，不属于危险废物，淤泥用于覆土。	相符

	规定的处置或综合利用方案。 在采取上述措施后，施工期的不利环境影响能够得到缓解和控制，不会对周围环境和敏感保护目标造成重大不利影响。		
	第八条 项目移民安置的选址和建设方式具有环境合理性，提出了生态保护、污水处理、固体废物处置等措施。针对蓄滞洪区的环境污染、新增占地涉及污染场地等，提出了环境管理对策建议。	本项目不涉及移民安置。	相符
	第九条 项目存在河湖水质污染、富营养化或外来物种入侵等环境风险的，提出了针对性的风险防范措施以及环境应急预案编制、建立必要的应急联动机制等要求。	评价建议植物绿化工程禁止引种外来入侵物种，尽量选用乡土植物，少用或不用外来植物，确需引用外来植物种时，及时向湿地公园管理部门汇报，应当经过论证，按照国家有关规定办理审批手续。	相符

综上分析，项目建设与水利建设项目（河湖整治与防洪除涝工程）环境影响评价文件审批原则（试行）的要求相符。

8.2 工程选址选择环境可行性分析

评价结合南阳市、淅川县、邓州市、镇平县、方城县国土空间规划、环境保护有关要求、工程特点、区域环境概况等方面对本工程进行分析，详细情况见下表。

表 8.2-1 选址环境可行性分析一览表

序号	项目	内容
1	地理位置	南水北调中线河南省南阳市段防洪影响处理工程主要涉及淅川县、邓州市、镇平县、卧龙区、示范区、方城县
2	占地	①河渠交叉建筑物上下游河道 6 条，治理长度共 11.297km，新建桥涵 2 座，拆除重建桥 2 座，拆除漫水桥 1 座； ②排水工程 64 处，包括河沟道治理 24 处，治理长度共 44.458km（梯形沟道 37.627km、矩形沟道 5.672km、箱涵 0.592km、梯形土沟 0.567km），新建（重建）建筑物 88 座；积水点治理 40 处，治理长度共 40.739km（梯形沟道 23.637km、矩形沟道 8.835km、箱涵 1.972km，疏浚 3.37km，暗埋管道 2.503km，抽排管道 0.422km），新建（重建）建筑物 80 座，其中桥涵 79 座，倒虹吸 1 座； ③退水工程 1 处，退水工程疏通、防护退水通道河道 1.222km。
3	地形、地质	南阳市地处全国第二级地貌台阶向第三地貌台阶过渡的边坡上，西、北、东三面环山，是一个向南开口的马蹄形盆地。山地、丘陵、平原大体各占三分之一，其中山地面积 9709km^2，占总土地面积的 36.5%；丘陵面积为 7980km^2，占总土地面积的

序号	项目	内容
		30%；平原面积为 8911km^2，占总土地面积的 33.5%。 南阳市处在华北陆块南缘与秦岭构造带的结合部位，大部分位于昆仑—秦岭构造带东段。沉积类型丰富，构造变形复杂，岩浆活动频繁，成矿条件良好。根据地壳活动性特点，地层沉积类型及层序关系，以及岩浆侵入活动展布情况，南阳市由北向南分为三个构造单元，即华北陆块南缘带、北秦岭构造带、南秦岭构造带。 防洪影响处理工程依次经过淅川县、邓州市、镇平县、卧龙区、高新区、示范区、宛城区、方城县，沿途地貌分丘陵、岗地和河谷平原，穿插分布。渠首起始于南阳盆地的西部边缘地区，至刁河段为地势起伏较大的岗城地区，过刁河后，总干渠开始进入南阳盆地，地势较平坦，地貌形态以低矮的垄岗与河谷平原交替分布为特征，间夹基岩残丘。区域内山丘地区有砂石土，土层薄且砾石多，植被较差。平原地区土层肥厚，种植业发达，由南至北表层土略有不同。
4	交通	本项目均与省道或县、乡道相交，可直接将场内道路与现有公用道路连通，沟通场内外的交通联系，不需再布置场外交通道路。场内道路采用改善土路面，路面净宽 3、4m，场内主干道总体沿河道两侧布置，共布置场内道路 108.42km；为保障交通的连续性及畅通性，施工期间需要修建 2.4km 保通道路，路面净宽 5m，满足工程施工的需要。
5	周围环境敏感点	①淅川县：周寨、傅营、张河村、张楼村、吕家、孔北村、张洼、三北、王家、桑树吴家、水闸村； ②邓州市：苏楼、庄子、大张营村、大东营、杨楼村、小李凹、尖角、路家庄、下陂、韩岗、崔坡村、黑白洼村、郭家、前张、冀寨村、扁担张村； ③镇平县：黑张、西陈家、房营村、刘菜园、谭寨、侯集镇、姜营村、马庄、姚家、元明寺村、河岔、安子营镇、彭营镇、田庄村、河南； ④卧龙区：管中岗、大井村、程沟、孙沟、林庄、下河、刘相公庄、前桥、靳岗村、靳庄、孙庄、小周庄、顾庄、丁洼、大刘村、槐树湾村、王庄、黄渠河、邢庄、关庄、丁庄、王庄、大马营、姜庄村、韩洼、小刘庄、大刘村； ⑤示范区：大庄村、贾庄村； ⑥方城县：周庄村、湾街村、安庄、刘寺村、小吴庄、渔池庄、吴井、前肖庄、后肖庄、大新庄、岳庄、闻老庄、竹园、李庄、西小史庄、王坟庄、商庄、莫庄、河桥、史庄、马庄、十二里河村、大齐庄、小齐庄、小李庄、王官庄、袁庄村、小河堰庄、大河堰庄、翁庄、核桃园、前榆林、榆林村、解庄、魏庄、小韩庄、韩庄村、大蔡庄、牛角里、刘八庄、焦庄、铁梨寨园、上曹屯、刘庄、曹屯小学、赵张庄、下曹屯、三里河村、券桥镇第二初级中学、韦庄、崔庄、刘和庄、好庄村。
6	与产业政策、规划的相符性	①经比对《产业结构调整指导目录（2024 年本）》，本项目建设属于“鼓励类”中第二条“水利”中第 3 款规定的“防洪提升工程：江河湖海堤防建设及河道治理工程”，因此，符合国家当前产业政策要求； ②本项目位于南水北调中线河南省南阳市段沿线，建设地点涉及淅川县、邓州市、镇平县、卧龙区、示范区、方城县 6 个县（市、区），分别属于划定的水环境优先保护单元、一般生态空间、一般管控单元、水重点单元、大气重点单元、城镇重点单元，不属于生态保护红线，符合区域生态环境分区管控要求，工程建设符合国土空间规划、湿地公园、风景名胜区、饮用水源规划等相关要求。

序号	项目	内容
7	区域环境现状	本项目所在地区环境空气现状为不达标区；项目所在流域属长江流域唐白河水系和淮河流域王蚌区间北岸（淮河支流沙颍河、涡河），涉及区域主干流和支流河道分别可以满足对应水质功能区划要求；地下水、声、土壤环境质量良好。
8	大气环境影响分析	本项目施工期物料转运、土方开挖扬尘经洒水抑尘、苫盖后对区域环境空气影响不大；生态类项目恢复期通过绿化工程建设，可净化区域空气，改善周边环境空气质量。
9	地表水影响分析	本项目施工期生产废水沉淀后区域洒水抑尘，生活污水经环保型移动厕所收集后外运，洗漱用水经收集沉淀后用于洒水降尘，不造成地表水体影响； 生态类项目恢复期通过河道湿地作用，起到净化水质、保持水土、涵养水源的作用，对区域地表水体带来改善效果。
10	地下水影响分析	本项目施工期无生产生活废水排放，通过河道湿地自然恢复，地表水体和降水通过渗透经吸附、转化、迁移和分解后输入地下水，为地下水环境质量的改善提供了有益条件，评价要求认真落实厂区各项防渗工程措施，发现问题及时解决，杜绝事故泄漏的发生。
11	声环境分析	本项目施工期对区域声环境质量影响不大，施工过程通过设备减震、设置隔声板等措施，对区域噪声传播产生屏障效果，对鸟类及其他动物生活影响较小。
12	固体废物影响分析	本项目施工期土方区域多余土方综合利用或转运临时弃土场，做好防护措施，生活垃圾定期转运至工区或乡镇垃圾中转站处置，减少固体废物对河道治理和湿地修复区域的影响。
13	公众意见	通过公共媒体公示，无人提出反对意见
14	分析结果	从环保角度讲，项目工程实施区域可行，能够消除或减轻南水北调工程建设后的防洪影响问题，是南水北调中线河南省南阳市段工程安全、供水安全、水质安全的保障，同时对区域生态环境带来改善效果。

由上表分析结果可以看出，根据当地政府等有关管理部门的意见，综合分析各种环境影响因素，评价认为，在落实评价提出的各类防范措施的前提下，从环保角度讲，项目建设是可行的。

第九章　环境管理和监测计划

加强环境管理，加大环境监测力度，有效地保护区域环境是建设项目环境管理的根本目的。南水北调中线河南省南阳市段防洪影响处理工程本身是一项防洪、环保工程，它的实施并不是以直接产生经济效益为目的，而是对南水北调干渠风险管控、环境保护作出贡献，从防洪、环境的改良体现出它的效益。在工程施工过程中也会产生一定量的污染物，需建立健全环境管理机构和环境监测机构，制定完善的环境管理规章制度和监测制度。

根据《建设项目环境影响评价技术导则 总纲》（HJ2.1-2016）关于强化建设项目环境管理和监测的规定，环境管理应按建设项目建设阶段、生产运行等不同阶段，针对不同工况、不同环境影响和环境风险特征，提出具体环境管理要求以及应向社会公开的环境信息内容；包括给出污染物排放清单，明确污染物排放的管理要求；提出建立日常环境管理制度、组织机构和环境管理台账相关要求；明确各项环境保护设施和措施的建设、运行及维护费用保障计划。环境监测计划应包括污染源监测计划和环境质量监测计划，内容包括监测因子、监测网点布设、监测频次、监测数据采集与处理、采样分析方法等，明确自行监测计划内容。

9.1 环境管理

9.1.1 建立环境管理体系

环境管理有助于指导和监督项目的环保工作，掌握污染源动态及其缓减措施和实际运行效果，使企业的生产活动符合环境法规的要求。环境管理体系建立和完善步骤见下图。

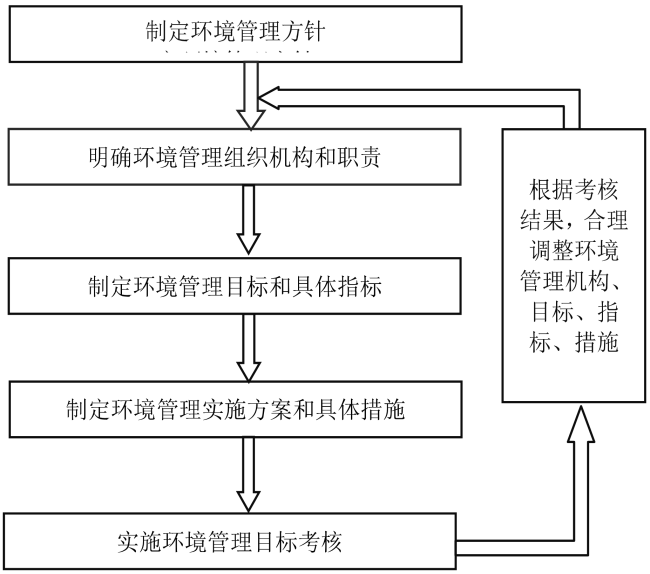


图 9.1-1　环境管理体系建立和完善步骤

按照我国环境管理体系已颁布的系列标准(GB/T24001，24004、24010，24011～24012)，环境管理体系应在企业对环境所承担的责任和义务的环境方针指导下，以国家环保法规和各项规章制度为准绳，制定出在一定时期要实现的环境目标和分解指标，明确从企业最高领导到一般员工的环境职责，以及实现环境目标的具体实施方案。根据上述建立、完善环境管理体系的要求，该工程应重点从以下几个方面来建立、完善环境管理体系和目标：

（1）生态环境管理：项目实施过程中应严格落实生态环境保护措施，减少对现有生态环境的损害，加大生态恢复力度，提高区域生态环境质量；

（2）水环境管理：以保持区域水环境功能和改善水环境质量为目标，建立节水、废水处理及重复、循环利用管理制度；

（3）大气环境管理：制定工程废气控制方案；降低废气对区域环境空气质量的影响，不降低区域环境空气质量功能；

（4）噪声管理：落实工程产噪生产设备降噪措施，实现厂界噪声排放符合国家相关排放标准，确保不出现噪声扰民现象；

（5）固体废物管理：工程所有固废规范存放，处置合理，不对环境造成污染或

安全隐患；

（6）环境风险管理：落实项目环境风险防范措施和安全生产责任制，确保区域环境安全；

（7）环境目标考核管理：建立项目环保管理网络，明确各部门职责，健全并实施环境管理目标考核制度。

（8）环境信息公开管理：按照各级环保部门的管理要求，及时公开项目环评、竣工环保验收、污染物排放情况等环境信息，自觉接受社会监督。

9.1.2 健全环境管理机构

为加强拟建项目的环境管理、环境监测计划等工作，评价建议项目建设单位成立环境管理机构，配备 1～2 名专职人员从事环保管理工作，具体监督、管理环保措施的实施情况，贯彻执行并监督落实各项环境管理制度和措施，确保各类环境管理目标顺利实现。

9.1.3 环境管理内容和任务

南阳市南水北调工程运行保障中心根据国家和地方有关法规，施工过程中设置专职的环境管理机构。其职责是制定施工的环保工作计划、规章制度，统筹环境治理工作；负责与政府环境保护部门取得联系；负责项目的环评报批、施工建设、竣工环保验收，监督环境保护设施的运行等。

施工期环境管理体系组成包括建设单位、监理单位和施工单位在内的三级管理体制。

（1）施工单位：施工单位首先应强化施工单位自身的环境意识和环境管理。施工单位应配备专职人员负责施工期的环境保护工作，该人员应为经过培训，并具有一定能力和资质的工程技术人员，并赋予相关的职责和权力，使其充分发挥一线环保监管职责。实行环境管理责任制和考核制。

（2）监理单位：应将环保工程施工设计文件及施工合同中规定的各项环保工程及措施作为监理工作的重要内容，对环保工程质量严格把关，并监督施工单位落

实施工中应采取的各项环保措施。施工结束后，提交工程监理报告中应含有环保工程的监理成果。

（3）建设单位：建设单位施工期环境管理的主要职能在于及时掌握施工环保动态，当出现环境问题或纠纷时，积极组织力量解决，并协助施工单位处理好与各部门及公众等相关各方的关系。施工期除接受当地环保主管部门监督外，建设单位还应配备专、兼职环保人员，对施工场地的扬尘、污水、噪声等环保事宜进行自我监督管理。

9.1.3.1 施工期环境管理

为减小工程施工期可能对周围环境造成的影响，业主单位根据《中华人民共和国环境保护法》等相关要求，设置有建设单位环境管理制度和承包商的环境管理制度。

（1）建设单位环境管理

建设单位在招标设计阶段，积极开展各项环境保护措施的招标设计。建设期间，建设单位将负责从施工开始至竣工验收期间的环境保护管理工作，主要制定及采取的相关环境管理制度如下：

1）制定建设期间环境保护实施规划和管理办法；

2）负责将环境保护措施的招标设计成果纳入招标文件和承包合同；

3）制定环境保护年度工作计划；

4）年度环境保护工作经费的审核和安排；

5）监督承包商的环保措施执行情况；

6）组织实施业主负责的环保措施和监测工作；

7）同环保和其它有关部门进行协调；

8）编写年度环境保护工作报告及月、季、年报表；

9）组织开展环境保护宣传、教育和培训。

（2）承包商的环境管理

由承包商负责本单位所从事的建设活动的环境保护工作，包括以下内容：

1）制订环境保护年度工作计划；

2）检查环保设施的建设进度、质量及运行、检测情况，处理实施过程中的有关问题；

3）核算年度环保经费的使用情况；

4）报告承包合同中环保条款执行情况。

9.1.3.2 施工期环境监理

环境监理是环境保护新的要求。环境监理工作应贯穿工程建设的全过程，以保证工程期间环境保护工作的顺利开展及环境保护措施的有效实施。为确保工程环境保护措施按计划完成，并保证环境工程的质量，在项目建设过程中，当地环境管理部门依照国家有关建设项目环境监理工作程序对其施工过程进行环境监理。监理人员由业主委托具有环境工程监理资格的人员担任，根据本工程施工分段、分期开展的特点，共设专职环境监理人员 6 名。

（1）环境监理工作方式

1）环境监理纳入工程监理范畴，由工程指挥部监理管理部门统一管理，参加工程总监月度例会，并向总监办上报周报、月报等内容。

2）定期召开由总指挥部业主代表、各分指挥部业主代表、环境监理参加的环境监理工作会议，结合近期环境监理工作，解决存在问题，提出下阶段工作计划。

3）各环境监理分部每月召开由指挥部业主代表、总监办代表、各标段参建施工单位与监理单位参加的环境监理例会。

4）形成健全的现场环境保护管理体系，在各参建项目部成立环境保护领导小组，负责项目部的环境保护领导工作，组织机构延伸至各施工队和班组，划分责任区，落实责任人。

（2）环境监理工作内容

工程筹建期的环境监理主要有：审查施工单位编报的《工程施工组织计划》中

的环境保护条款、检查施工单位所建立环境保护体系是否合理、参与审批提交申请《单位工程开工报告》，并对各污染物处理工程的建设进行工程监理，监督实施。

施工期的环境监理主要有：根据各标段施工组织设计编制《环境保护工作重点》，并向施工单位进行环境保护工作宣传，为施工单位指出环境污染敏感点，根据施工过程中的主要污染物提出具体的环境保护措施、审查施工单位提交的《工程施工环境保护方案》、检查施工单位的环境保护体系运转是否正常、检查环境保护措施落实情况等，并对水土保持措施的建设进行监理。

工程运行阶段的环境监理工作有：审查施工单位编报的《工程施工环境保护工作总结报告》、整理环境保护竣工文件、工程项目环保验收、编写《环境监理工作总结报告》等。

（3）环境监理工作职责

1）监理人员应严格地履行监理职责，切实起到监督管理的作用，使现场各施工工艺应采取的各项环境保护措施得到有效实施，确保环境保护工作的有效实施。

2）做好环境保护法律、法规宣传贯彻工作，提高全体参建人员的环境保护意识，使其自觉参与做好环境保护工作。

3）制定阶段性环境监理验收规划，对单位工程竣工进行环境监理验收，做到工程竣工后环保手续齐全，资料完整。

4）对未招标的建设项目在合同中签署环境保护合同条款，审核其施工组织设计中环境保护内容，施工组织设计中增加环境保护章节并且内容要具体。

（4）环境监理具体工作包括：

1）巡视：主要是根据施工区域污染产生情况并结合工程进度，定期对施工现场进行巡视，及时了解施工现场区域的环境质量状况及污染防治措施落实情况。

2）旁站：根据施工进度情况，对环境敏感工程、环境关键部位及施工现场可能产生的重大环境影响、环境污染的作业面进行旁站监理，以预防和减轻施工对环境的污染和破坏，最大程度地降低施工过程中产生的不良环境影响。

3）检查：定期组织相关人员对施工单位环境保护措施执行情况进行全面检查，以便及时发现环境隐患和不足，共同督促进行整改。

4）监测：环境监理人员通过环境监测可获取具体的污染物浓度数据，经观察、分析数据，及时、准确地发现建设项目施工过程中对环境的影响。

5）召开环境例会：每月定期召开环境例会，在各施工单位汇报环境保护工作的基础上，结合巡视、检查中发现的各类环境问题提出整改意见和通知，并就一些重点问题和共性问题达成一致意见，形成会议纪要，以便会后遵照执行和实施。

6）记录与报告：监理员需将每天的现场监督和检查情况予以记录，形成“环境监理日志”，环境监理部每月向建设单位及环境保护主管部门提交“环境监理月报”，对发现的问题形成“环境监理专题报告”上报；工程完工后，向项目建设单位提交工程监理工作竣工报告，并提交全部环境监理档案资料，作为建设项目试运行申请及竣工环境保护验收的必备文件。

7）下发环境监理整改通知单、环境监理业务联系单：环境监理人员检查发现环境污染问题时，应立即通知承包商的现场负责人员进行纠正。一般性或操作性问题，采取口头通知形式；口头通知无效或有污染隐患时，监理人员应将情况报告总环境监理工程师，总环境监理工程师签发《环境监理整改通知单》。对于一般性问题，环境监理部下发《环境监理业务联系单》。

9.1.3.3 运行期环境管理

（1）贯彻执行国家及地方环境保护法律、法规和方针政策，执行国家、地方和行业环保部门的环境保护要求。

（2）落实运行期间工程恢复工程内容，结合环境管理规定，制定环境保护的管理办法和制度。

（3）负责落实运行期的环境监测，并对结果进行统计分析。组织实施工程运行期的环境监测工作。

（4）监控运行期生态恢复情况，处理运行期间出现的环境问题。

（5）开展环境宣传教育，提高有关人员及工程区周边群众的环保意识。

9.1.4 环境信息公开情况及管理要求

根据《中华人民共和国环境保护法》、《中华人民共和国环境影响评价法》、《建设项目环境保护管理条例》等法律法规的规定，按照生态环境部《环境影响评价公众参与办法》（生态环境部令第 4 号）和《河南省环境保护厅关于加强建设单位环评信息公开工作的公告》（河南省环境保护厅公告 2016 年第 7 号）的相关要求，项目建设单位在建设期、恢复期应主动向社会公开项目建设情况、采取的污染防治措施及运行情况、污染物达标排放情况、环境风险防范措施落实情况以及企业环境管理情况等环境信息。

9.1.4.1 环境影响评价信息公开情况

本项目环评报告书编制过程中，项目建设单位按照要求主动公开了项目环境信息，并组织开展了公众参与活动，及时向社会公开了工程基本情况、拟选厂址及周边主要环保目标的位置和距离、主要环境影响预测情况、拟采取的主要环境保护措施、评价结论要点、公众参与的途径方式等信息；让更多的人认识了解项目，以及项目建设可能引起的环境问题，征得公众的支持，促进项目建设过程中的环境保护工作和区域经济的可持续发展。

建设单位开展环境信息公开及环评公众参与方式主要是在相关网站、当地公开发行的报纸等媒体，公开项目环境信息、环评报告书全本及公众意见表、提出意见的方式、途径等。在项目环境信息公开及征求意见期间，建设单位及评价单位未收到公众提出反对项目建设的意见。

9.1.4.2 企业环境信息公开方式及内容

企业应按照当地环保部门要求，在相关公开网站及平台对企业环境信息进行公开，公开内容应包括：项目基本情况、运行情况、环境管理情况、污染防治设施建设及污染物排放情况、环境风险防范措施落实情况及执行环境管理制度情况等，主动接受社会监督。

9.1.4.3 项目环境信息公开主要内容及环境管理要求

建设项目主要信息公开内容及环境管理要求见下表 9.1-1；项目污染物排放清单及相关环境管理要求见下表 9.1-2。

表 9.1-1　建设项目主要信息公开内容及环境管理要求

公开类别	信息公开内容			环境管理要求
项目概况	项目名称	南水北调中线河南省南阳市段防洪影响处理工程		依法公开
	行业类别	N7610 防洪除涝设施管理、N7721 水污染治理		
	建设单位	南阳市南水北调工程运行保障中心（南阳市移民服务中心）		
	建设地点	南阳市淅川县、邓州市、镇平县、卧龙区、示范区、方城县		
	建设规模	河渠交叉建筑物上下游河道	6 条，治理长度共 11.297km，新建桥涵 2 座，拆除重建桥 2 座，拆除漫水桥 1 座。	
		排水工程	64 处，包括河沟道治理 24 处，治理长度共 44.458km（梯形沟道 37.627km、矩形沟道 5.672km、箱涵 0.592km、梯形土沟 0.567km），新建（重建）建筑物 88 座；积水点治理 40 处，治理长度共 40.739km（梯形沟道 23.637km、矩形沟道 8.835km、箱涵 1.972km，疏浚 3.37km，暗埋管道 2.503km，抽排管道 0.422km），新建（重建）建筑物 80 座，其中桥涵 79 座，倒虹吸 1 座。	
		退水工程	1 处，退水工程疏通、防护退水通道河道 1.222km。	
	占地面积	工程总用地 4201.99 亩，其中，永久征地 1880.97 亩，临时用地 2321.02 亩		
	总投资	84202.51 万元		
	生产工艺	疏挖、扩挖、清淤施工工艺：勘查、放样→河道清理→河床平整→验收； 新开挖导流沟施工工艺：勘查、放样→清除杂物→土方开挖→验收； 河（沟）道防护施工工艺：测量→边坡基础处理→回填夯实→护岸工程→绿化； 涵洞工程施工工艺：清理场地→土方开挖→混凝土浇筑→土方回填→验收； 顶管施工工艺：测量放线→工作坑→设备安装→进洞→顶进→安管→出洞→吊运设备→收坑→工程结束→验收； 桥梁施工工艺：测量定位→埋设护筒→钻孔→钻渣清理→钢筋骨架安装→商砼浇筑→拆除护筒→桩基检测→梁板吊装→铰缝、桥面铺装及装饰。	
工程组成	主体工程	①河渠交叉建筑物上下游河道 6 条，其中邓州市 1 条、镇平县 2 条，卧龙区 1 条，示范区 1 条，方城县 1 条。 ②排水工程 64 处，其中淅川县 8 处，邓州市 13 处，镇平县 7 处，卧龙区 10 处，示范区 1 处，方城县 25 处。 ③退水工程 1 处，为邓州市。		按照项目设计方案及环评文件建设，并依法公开建设情况
	公用工程	电力：由当地乡镇电网供给。		
		供水：由当地乡镇供水管网供给。		
		排水：项目区实施雨污分流排水制。生活污水经移动式生态厕所处理后外运，雨		

		水随地势进入地表径流。		
	环保工程	废气	严格按照河南省及南阳市蓝天保卫战实施方案要求进行施工，采取加强洒水降尘、物料堆放覆盖、土方开挖湿法作业、场地硬化绿化、设置车辆冲洗、四周设置围挡等措施；部分河沟清淤及淤泥沥水工程产生的恶臭通过喷洒植物除臭剂和强制机械通风，减轻对周边大气环境的影响。	
		废水	桥梁桥墩基础施工尽量选择在枯水期，围堰施工，工艺上选用循环钻孔灌注桩方式，确保沉淀处理后泥浆循环利用；施工混凝土养护废水、基坑排水、车辆冲洗水分别收集后，分别经絮凝沉淀处理后综合利用，不外排；设置移动环保公厕，施工人员生活污水收集后外运。施工期间，在干渠饮用水水源一级保护区内，禁止进行除主体工程施工外的一切活动，严禁在一级保护区内堆放或丢弃钻渣、泥浆、清淤淤泥、弃土、建筑垃圾、生活垃圾等一切固体废物，严禁在一级保护区内设置废水处理设施、固废收集设施，严禁在一级保护区内处置和排放各项废水。在干渠饮用水水源二级保护区施工时，不得布设车辆和机械维修设施，临时设置的施工废水收集和处理设施要求全部采取防渗、防溢漏措施，处理后全部综合利用，禁止直接排放；临时设置的环保型公厕、垃圾桶等严格按照环评要求进行布局和管理，禁止出现跑、冒、滴、漏等事故排放；施工结束后，在二级保护区内设置的临时设施全部拆除和清理，恢复原貌，避免对南水北调中线干渠水源保护和生态环境保护产生不利影响。	
		噪声	严格控制施工作业范围及作业时间，禁止夜间施工，因特殊需要必须连续施工的，施工单位应取得地方人民政府住房和城乡建设、生态环境主管部门或者地方人民政府指定的部门的证明，并在施工现场显著位置公示或者以其他方式公告附近居民；优先选用低噪声设备和工艺，高噪源尽量远离敏感点布设，无法避让敏感点的施工区域在靠近敏感点一侧设置围挡或隔声屏障；确保施工场地边界噪声满足《建筑施工噪声排放标准》（GB12523-2025）中的标准限值。同时，加强对运输车辆的管理，尽量避开敏感点集中分布的路线，无法避让时，途经敏感点应减速慢行，禁止超速和鸣笛。	
		固废	施工期产生的钻渣、泥浆、清淤淤泥、弃土方、钢筋加工边角料及焊渣等固体废物优先考虑综合利用，多余土方转运临时弃土场，做好防护措施，要求弃土场合理选址，原则上应避开干渠两侧饮用水水源保护区布设，并严格按照设计和水保要求进行堆放和采取水土保持防护措施，施工结束后，进行复垦复耕，恢复植被；建筑垃圾分类收集，对可利用的废钢筋、废木材等外售废品收购站资源化利用，对不可利用的碎石块、水泥块等及时清运至当地建筑垃圾指定堆放地点；生活垃圾收集后运至附近垃圾中转站统一处置。	

		生态保护	遵守“尽量少占地、少破坏植被”的原则，严格控制施工作业在红线范围内，最大限度减少临时占地和植被破坏，加强施工中对区域动植物的保护；尽量避开雨季施工，认真落实水土保持措施，最大限度减少水土流失；施工结束后及时拆除临时设施、清理地表，对项目破坏及干扰区域落实复垦和植被恢复措施，进行生态恢复和景观恢复。	
原辅材料	砂	$35114.11m^3$		依法公开使用情况
	碎石	$39300m^3$		
	块石	$31700m^3$		
	水泥	80.840t		
	钢筋	9600t		
	钢材	185.256t		
	商品混凝土	$409831.50m^3$		
	木材	$621792.34m^3$		
	汽油	347.54t		
	柴油	2200t		
	焊条	48.926t		
环境管理信息	环保措施	项目拟采取的环保措施及运行参数。		依法公开
	污染物排放	排放污染物种类、排放浓度和总量指标，执行的环境标准等。		依法公开
	排污口信息	排污口位置、编号及规范化建设情况等。		依法公开
	环境监测	制定自行监测计划，公开监测结果。		依法公开
	环境管理制度	建立环境管理机构，制定环境管理制度，建立环境管理台账。		依法公开
	环保资金保障计划	南水北调中线河南省南阳市段防洪影响处理工程总投资为 84202.51 万元，环保投资 897.04 万元，工程实施期间应确保环保资金落实到位。		依法公开
	环评及验收	依法办理环境影响评价审批及项目竣工验收手续		依法公开
信息公开方式		相关公开网站及环保部门信息公开平台等。		

表 9.1-2　　建设项目污染物排放清单及管理要求一览表

类别	污染源		污染物	排放浓度（处理后浓度）	排放量	治理措施（设施数量、规模、处理能力）	处理效果、执行标准或拟达要求
废气	施工扬尘	土方工程扬尘	颗粒物	/	1.605t	地面覆盖	《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 中无组织排放监控浓度限值
		散运物料和弃土装卸、堆放扬尘	颗粒物	/	1.087t	洒水、围挡、编织覆盖、出入车辆冲洗	
	清淤恶臭		H_2S	/	0.044t	喷洒除臭剂	《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 2 标准
			NH_3	/	0.429t		
	运输道路扬尘		颗粒物	/	14.644t	路面清扫、洒水	《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 中无组织排放监控浓度限值
	燃油机械废气		CO	/	74.77t	自然扩散	
			NOx	/	122.95t		
			SO_2	/	8.97t		
	焊接烟气		焊烟		0.117t	移动式焊烟净化装置	
	恢复期		绿化可防止水土流失，同时树木、草地等对区域粉尘有阻挡作用；清淤后河（沟）道水体环境变好，可改善区域环境空气质量。				
废水	施工废水	混凝土养护废水	悬浮物	/	114752.83m^3	设置 146 套可移动式沉淀池处理后用于施工道路洒水和场内洒水抑尘	/
		车辆冲洗废水	悬浮物、石油类	/	19000.73m^3	设置 32 套隔油沉淀池沉淀后回用	/
	淤泥沥水		悬浮物	/	18317.86m^3	设置 12 套沉淀池，沉淀处理后用于场地洒水抑尘	/
	桥梁工程废水		悬浮物	/	7005.28m^3	设置 64 套串联泥浆沉淀箱，泥浆水经沉淀处理后上清液回用于施工区域场地洒水抑尘	/
	基坑排水		悬浮物	/	随机	基坑内静置后回用于施工场地和施工道路洒水降尘等	/
	施工导流排水		悬浮物	/	0.94t/h	/	/
	施工生活污水		COD	/	77964.00m^3	设置 130 座环保型移动厕所，粪污收集后外运	/

<table>
<tr><td rowspan="4"></td><td rowspan="4"></td><td>BOD_5</td><td>/</td><td rowspan="4"></td><td rowspan="4"></td><td rowspan="4"></td></tr>
<tr><td>SS</td><td>/</td></tr>
<tr><td>NH_3-N</td><td>/</td></tr>
<tr><td>恢复期</td><td colspan="5">河（沟）道清淤、绿化工程建设将改善评价区域的水资源条件，河（沟）道水环境质量变好。</td></tr>
<tr><td>噪声</td><td>施工期</td><td colspan="3">等效 A 声级</td><td>减振、隔声等措施</td><td>《建筑施工噪声排放标准》（GB12523-2025）</td></tr>
<tr><td rowspan="11">固废</td><td>废物类别</td><td colspan="3">废物名称</td><td>产生量</td><td>处置措施</td><td>临时贮存、处置要求</td></tr>
<tr><td rowspan="9">一般固废</td><td rowspan="8">施工过程</td><td colspan="2">表土</td><td>0</td><td>覆盖回用</td><td rowspan="9">参照执行《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020），一般固体废物暂存应满足相应防渗漏、防雨淋、防扬尘等环境保护要求</td></tr>
<tr><td colspan="2">弃土</td><td>152.32 万 m^3</td><td>优先综合利用，余方临时堆存于弃土场</td></tr>
<tr><td colspan="2">河道淤泥</td><td>12211.91m^3</td><td>绿化覆土</td></tr>
<tr><td colspan="2">河道垃圾</td><td>73.07t</td><td>分类收集，运至附近乡镇（街道）垃圾中转站处理</td></tr>
<tr><td colspan="2">拆除建筑垃圾</td><td>51400.55m^3</td><td>优先回收再利用，不具有回收利用价值的建筑残渣及时清运至当地指定建筑垃圾堆放场</td></tr>
<tr><td colspan="2">废水处理的沉渣</td><td>1030.273t(绝干)</td><td>干渠两侧饮用水水源保护区外用于当地道路或坑洼地铺垫</td></tr>
<tr><td rowspan="2">钢筋加工</td><td>边角废料</td><td>1467.789t</td><td rowspan="2">外售当地的废品回收站资源化利用</td></tr>
<tr><td>焊渣</td><td>1.957t</td></tr>
<tr><td>施工人员</td><td colspan="2">生活垃圾</td><td>974.55t</td><td>分类收集，运至附近乡镇（街道）垃圾中转站处理</td></tr>
<tr><td>危险废物</td><td>施工机械</td><td colspan="2">废机油</td><td>6.4t</td><td>危废代码 HW08 900-217-08，专用密封桶收集，暂存于危废间，定期交有资质单位处置</td><td>《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）</td></tr>
<tr><td rowspan="2">生态环境</td><td>施工期</td><td colspan="6">工程占地对植被破坏、景观、水土流失等陆域生态环境的影响和河（沟）道清淤、疏浚、防护对水域生态环境的不利影响</td></tr>
<tr><td>恢复期</td><td colspan="6">河流的水生生态环境得到改善，生物量和净生产量会有所提高，对生态系统稳定性的维持，及物种多样性的保持具有积极的作用，对下游水生生物生境及两岸生态环境产生了有益的影响，实现生态环境的良性循环和生物的多样化</td></tr>
<tr><td colspan="4">总量控制指标</td><td colspan="3">0</td></tr>
</table>

9.2 排污口规范化整治内容

根据国家标准《环境保护图形标志—排放口（源）》和国家环保总局《排污口规范化整治要求（试行）》的技术要求，水、气、声、固体废物排放口必须按照“便于计量监测、便于日常现场监督检查”的原则和规范化要求，设置与之相适应的环境保护图形标志牌，绘制排污口分布图，同时对污水排放口安装流量计，对治理设施安装运行监控装置。排污口的规范化要符合环境监测部门的有关要求。

按照《关于开展排放口规范化整治工作的通知》（国家环境保护总局环发〔1999〕24 号）文件的规定，一切新建、改建的排污单位以及限期治理的排污单位，必须在建设污染治理设施的同时，建设规范化排污口。因此，建设单位各类排污口必须按照国家和省的有关规定进行规范化建设和管理，而且规范化工作应与污染治理设施同步实施，即治理设施完工时，规范化工作必须同时完成，并列入污染物治理设施的验收内容。规范化整治具体如下：

（1）设置标志牌

固废暂存场所、高噪声源等设施附近醒目处均应树立相应的环保图形标志牌。标志牌设置在排污口（采样点）附近且醒目处，高度为标志牌上缘离地面 2m。排污口附近 1m 范围有建筑物，设平面式标志牌，无建筑物设立式标志牌。

（2）环境保护图形标志

在项目的固体废物贮存场、噪声排放源应设置环境保护图形标志，图形符号分为提示图形和警告图形符号两种，分别按 GB15562.1-1995、GB15562.2-1995 及修改单执行。环境保护图形标志的形状及颜色见表 9.2-1，环境保护图形符号见表 9.2-2。

表 9.2-1 环境保护图形标志的形状及颜色表

标志名称	形状	背景颜色	图形颜色
警告标志	三角形边框	黄色	黑色
提示标志	正方形边框	绿色	白色

表 9.2-2　环境保护图形符号一览表

序号	提示图形符号	警告图形符号	名称	功能
1			一般 固体废物	一般固体废物贮存、处置场
2			噪声排放源	噪声向外环境排放
3	/		危险废物	危险废物贮存场

9.3 环境监控

9.3.1 环境监测的目的

环境监测是一项政府行为，也是环境管理技术的支持。同时，环境监测还是企业搞好环境管理，促进污染治理设施正常运行的主要保障。通过定期的环境监测，了解邻近地区的环境质量状况，可以及时发现问题、解决问题，从而有利于监督各项环保措施的落实，并根据监测结果适时调整环境保护计划。

9.3.2 环境监测机构及职责

建议该项目施工期和恢复期的环境监测工作及日常的生产例行监测委托有资质单位承担。

9.3.3 环境监测内容与实施计划

（1）项目环境监测计划

本工程属于生态类项目，评价建议在施工期和自然恢复期建设方要委托有资质的环境监测机构定期监测，研判区域环境变化情况，做好监测记录并定期向管辖的生态环境局汇报，若在监测中发现问题应及时上报，以便及时采取有效的措施。项

目环境监测计划如下：

监测方法：以调查和巡查为主。

监测时段：施工期和自然恢复期前三年。

评价建议本工程环境监控监测计划可按照下表执行，环境质量监测计划布点见附图。

表 9.3-1　　污染源及环境质量监测计划一览表

监测项目	监测点位		监测因子	监测时段	监测频次	控制目标
环境质量监测						
环境空气	工程区域边界下风向		颗粒物、NH_3、H_2S	施工期	1 次/年	《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 标准 《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 1 标准
	弃土场边界下风向					
噪声	各工程边界		等效声级	施工期	1 次/季度	《建筑施工噪声排放标准》（GB12523-2025）
	各工程施工区沿线 50m 内村庄、居民、学校等敏感点处的噪声		等效声级	施工期	1 次/季度	《声环境质量标准》（GB3096-2008）1、2 类
地表水	对各工区段的主要地表水体的下游断面进行抽查监测	王家西沟 刁河 大陂南沟 甘庄西沟 严陵河 西赵河 淇河 潦河 十二里河 三里河 洛洼河 黄渠河 白河 江河 潘河	pH、COD、SS、NH_3-N、BOD_5、TP、TN	自然恢复期	1 次/年	《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III类标准，其中白河南水北调倒虹吸处为II类
土壤	水闸村弃土场 十林镇弃土场 赵集镇冀寨弃土场 赵集镇扁担张村弃土场		pH、砷、镉、铬、铜、铅、汞、锌、镍	自然恢复期	1 次/年	《土壤环境质量标准 农用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB15618-2018）风险筛选值标准

	安子营闫庄弃土场 韩洼弃土场 大刘村 1#弃土场 大刘村 2#弃土场 券桥镇党桥东弃土场 券桥镇刘和庄弃土场				
应急报告	监测结果出现超标的，排污单位应加密监测，并检查超标原因。短期内无法实现稳定达标排放的，应向环境保护主管部门提交事故分析报告，说明事故发生的原因，采取减轻或防止污染的措施，以及今后的预防及改进措施等；若因发生事故或者其他突发事件，排放的污水可能危及城镇排水与污水处理设施安全运行的，应当立即采取措施消除危害，并及时向城镇排水主管部门和环境保护主管部门等有关部门报告。				

（2）水土流失监测

①监测目的

水土流失监测的目的在于分析主体工程建设对区域水土流失的影响，掌握水土保持工程在控制新增水土流失过程中所起的作用。

②监测区域：水土流失监测范围同水土流失防治责任范围一致，具体为主体工程区、施工生产生活区、临时道路区、临时弃土场，重点监测区域为主体工程区。

③监测点位、监测内容、监测频次，如下表。

表 9.3-2　　水土流失监测计划表

监测点位置	监测内容	监测方法	监测时间	监测频次
全区	降水量、雨强等观测	简易气象站观测或利用当地气象资料	施工期	雨天每日一次，自计式雨量计
	占地面积、扰动地表面积	现场调查，复核资料	施工期	每月一次
	挖填方的数量			
	损坏水保设施数量和质量	现场调查	施工期	每月一次
	坡面水力侵蚀数量、类型、位置、规模及危害调查	现场巡视、调查法	施工期 自然恢复期	汛期前后、每次≥50mm 降雨后
	已实施水保措施数量和质量	现场调查	自然恢复期	每季度一次
	工程防护措施的稳定性、完好程度及运行情况	现场巡视、观察法	自然恢复期	日降水≥50mm 降雨后
	林草植被覆盖度	现场巡视、观察法	自然恢复期	每季度一次
	植被恢复情况（绿化率）	现场巡视、观察法	自然恢复期	每季度一次
	水土保持措施实施效果观测	现场巡视、调查法	自然恢复期	每月一次

④监测方法

承担委托的监测机构必须驻点监测，同一项目的驻点监测人员中至少有 1 名取得水土保持监测人员上岗证书。根据本项目工程的施工特点，确定本工程以调查监测为主，并结合定位监测。

9.3.4 监测资料的统计汇总

对获得的监测结果应及时进行统计汇总，编制环境监测报表，并报企业有关部门，并向当地环境管理部门汇报。如发现问题，应及时采取纠正或预防措施，防止可能伴随的环境污染事件发生。

9.4 环保竣工验收内容

根据 2017 年 7 月 16《国务院关于修改〈建设项目环境保护管理条例〉的决定》修订）中第十七条规定，本项目竣工后，建设单位应当按照国务院环境保护行政主管部门规定的标准和程序，对配套建设的环境保护设施进行验收，编制验收报告，并在验收过程中如实查验，监测记载建设项目环境保护设施的建设和调试情况，不得弄虚作假；项目配套建设的环境保护设施经验收合格后，方可正式投入生产或者使用，未经验收或者验收不合格的，不得投入生产和使用。

另外，项目投入生产或者使用后，应当按照国务院环境保护行政主管部门的规定开展环境影响后评价。

工程竣工环保验收内容见下表。

表 9.4-1　　建设项目竣工环境保护验收内容一览表

类别	污染源		环保设施或环保措施	数量	验收标准或要求	完成时间
废气	施工扬尘	土方工程扬尘	地面覆盖	/	《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 中无组织排放监控浓度限值	与生产设施建设同步，施工期执行
		散运物料和弃土装卸、堆放扬尘	洒水、围挡、编织覆盖、出入车辆冲洗	/		
	清淤恶臭		喷洒除臭剂	/	《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 2 标准	
	运输道路扬尘		路面清扫、洒水	/	《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 中无组织排放监控浓度限值	
	燃油机械废气		自然扩散	/		
	焊接烟气		移动式焊烟净化装置处理后排放	64 套		
废水	施工废水	混凝土养护废水	可移动式沉淀池处理后用于施工道路洒水和场内洒水抑尘	146 套	/	与生产设施建设同步，施工期执行
		车辆冲洗废水	配套隔油沉淀池沉淀后回用	32 套	/	
	淤泥沥水		设置沉淀池，沉淀处理后用于场地洒水抑尘	12 套	/	
	桥梁工程废水		桥梁施工区域配备串联泥浆沉淀箱，泥浆水经沉淀处理后上清液回用于施工区域场地洒水抑尘	64 套	/	
	基坑排水		基坑内静置后回用于施工场地和施工道路洒水降尘	/	/	
	施工导流排水		/	/	/	
	施工生活污水		施工生产生活区设置环保型移动厕所，粪污收集外运	130 座	/	
噪声	施工期		减振、隔声等措施	/	《建筑施工噪声排放标准》（GB12523-2025）	与生产设施建设同步，施工期执行
固废	表土		覆盖回用	/	参照执行《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020），一般固体废物暂存应满足相应防渗漏、防雨淋、防扬尘等环境保护要求	与生产设施建设同步，施工期执行
	弃土		优先综合利用，余方临时堆存于弃土场	10 个		
	河道淤泥		绿化覆土	/		
	河道垃圾		分类收集，运至附近乡镇（街道）垃圾中转站处理	/		

	拆除建筑垃圾	优先回收再利用，不具有回收利用价值的建筑残渣及时清运至当地指定建筑垃圾堆放场	/		
	生活垃圾	分类收集，运至附近乡镇（街道）垃圾中转站处理	垃圾箱 130 个 垃圾桶 356 个		
	废机油	危废代码 HW08 900-217-08，专用密封桶收集，暂存于危废间，定期交有资质单位处置	32 座	《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）	
环境风险防范措施	（1）临时弃土场设置完善的排水系统，包括在弃土场一圈修筑挡墙、截洪沟，并保证排水畅通，下游设置沉砂池，同时，应在弃土场上方进行遮盖，以减少雨水对弃土堆的冲刷，提高挡墙的抗洪能力，防止滑坡风险的发生。弃土场截洪沟必须按暴雨重现期进行校核，挡墙必须严格按照设计规范要求进行设计，并保证施工质量。一旦弃土场发生事故，企业要及时组织人员，重塑墙体，出动人力对弃土场下游进行清淤，将散失于下游区域的弃土清理并收集入场，并对弃土场下游区域内受溃坝影响的植被进行恢复。 （2）清淤应选择枯水季节施工，避开降雨季节，河道清淤时若遇到降雨，应立即停止施工。建设单位应对施工过程进行全方位的环境监理，切实落实环评报告书及施工方案中提出的污染防治措施。 （3）淤泥沥水区域底部铺设一层柔性防水材料，防止突发地质问题引起防水材料破坏；加强作业管理，若发现沉淀池破裂，立即将废水抽入应急池，沉淀后外排。 （4）合理安排施工作业面，减少各类施工车辆、机械碰撞几率，加强机械设备的检修维护；加强对施工机械设备操作人员和车辆驾驶人员的技术培训，提高施工人员的安全意识和环境保护意识，严格操作规程，避免人为操作失当引起漏油事故发生；建立避台防汛应急预案，预案应包括应急事故组织机构、应急救援队伍、应急设施及物资的配备、应急报警系统、应急处理措施、应急培训计划等内容；施工场所张贴应急报警电话。 （5）施工结束后及时进行植被恢复，植被恢复时选用常见的土著物种，避免选用外来物种，以免造成对施工区域的入侵。施工过程中如发现外来物种，应采取连根挖起并焚烧等灭活措施消除。				与生产设施建设同步，施工期执行
生态恢复措施	临时占地	临时占地恢复原植被			施工期结束执行
	陆生生态	施工生产生活区水土流失防护，弃土场设置边沟，坡脚采用编织袋装土拦挡，顶面防尘网覆盖；施工场地、施工道路及时覆土绿化。			与生产设施建设同步，施工期执行
	水生生态	枯水季施工，严禁在施工期间向水体倾倒废渣、施工废水，严格控制水中施工作业范围，不得随意扩大，做好河道施工围堰和导排措施，尽量减少对水体的扰动。			
总量控制指标	0				/

第十章　评价结论与建议

10.1 项目背景

南水北调中线河南省南阳市段防洪影响处理工程分别位于淅川县、邓州市、镇平县、卧龙区、示范区、方城县境内，本工程结合调查结果及南水北调自身防洪的需要和沿线城市、乡镇的既有防洪标准，对南水北调沿线存在问题的河渠交叉建筑物上下游河道、排水工程、退水工程共71处进行治理，工程涉及南阳市淅川县、邓州市、镇平县、卧龙区、示范区、方城县等6个县（市、区），涉及南水北调总干渠长度185.5km。治理方案包括：扩挖老河（沟）道，新开挖河（沟）道，增设护岸，修建桥、涵建筑物等。

本项目属于生态型建设项目，能够消除或减轻南水北调工程建设后的防洪影响问题，是南水北调中线河南省南阳市段工程安全、供水安全、水质安全的保障，是保障南水北调总干渠安全运行的需要，也是保障总干渠附近人民生命财产安全的需要。南水北调中线河南省南阳市段防洪影响处理工程经济、社会、生态效益显著，工程的建设是十分必要的。

10.2 产业政策及相关规划相符性

10.2.1 产业政策

经比对《产业结构调整指导目录（2024年本）》，本项目建设属于“鼓励类”中第二条“水利”中第3款规定的“防洪提升工程：江河湖海堤防建设及河道治理工程”，因此，符合国家当前产业政策要求。项目已通过南阳市发展和改革委员会确认备案（项目代码：2408-411300-04-01-692294）。

10.2.2 与相关规划相符性分析

（1）项目位于南水北调中线河南省南阳市段沿线，建设地点涉及淅川县、邓州市、镇平县、卧龙区、示范区、方城县6个县（市、区），分别属于划定的水环境优先保护单元、一般生态空间、一般管控单元、水重点单元、大气重点单元、城镇重

点单元，不属于生态保护红线范围，建设符合区域生态保护红线、资源利用上线和环境质量底线要求，符合区域生态环境分区管控要求。

（2）项目建设符合《南阳市国土空间总体规划（2021-2035 年）》、《淅川县国土空间总体规划（2021-2035 年）》、《邓州市国土空间总体规划（2021-2035 年）》、《镇平县国土空间总体规划（2021-2035 年）》、《方城县国土空间总体规划（2021-2035 年）》、《河南邓州湍河国家湿地公园总体规划（2015-2020 年）》、《河南南阳白河国家湿地公园总体规划（2013-2020 年）》、《南阳市白河水系水环境保护条例》、《河南南阳白河国家湿地公园保护管理办法》、《南水北调中线一期工程总干渠（河南段）两侧饮用水水源保护区划》、《丹江口水库(河南辖区)饮用水水源保护区划》、《河南省县级集中式饮用水水源保护区划》、《河南省乡镇集中式饮用水水源保护区划》、《丹江风景名胜区总体规划（2018-2035 年）》及《风景名胜区条例》、《防洪标准》（GB50201-2014）、《水利水电工程等级划分及洪水标准》（SL252-2017）等相关规划及标准要求。

（3）项目建设符合国家和地方蓝天、碧水、净土保卫战实施方案、《南阳市“十四五”生态环境保护和生态经济发展规划》及其他污染防治管理规定。

10.3 项目选址合理性

项目的建设符合国家、地方产业政策，符合相关规划及环保政策要求。本工程实施后能够消除或减轻南水北调工程建设后的防洪影响问题，是南水北调中线河南省南阳市段工程安全、供水安全、水质安全的保障，同时也能够改善当地环境空气、水环境，满足当地环境功能区划要求，不会对项目的实施形成制约，因此，项目选址可行。

10.4 环境质量现状评价结论

针对工程特点和项目区的环境特征，评价对当地环境空气、项目区浅层地下水，工程施工区及敏感点声环境及区域地表水进行了环境现状监测与评价。根据监测结果可知：

①环境空气：根据《2024 年河南省南阳市生态环境质量报告》，其中 $PM_{2.5}$、PM_{10} 相应百分位数日平均质量浓度和年平均质量浓度有所超标，项目所在区域环境空气质量为不达标区。

②地表水：项目所在流域分属长江流域唐白河水系和淮河流域王蚌区间北岸（淮河支流沙颍河、涡河），评价区域涉及国、省控制断面分别能够满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中II、III、IV、V类标准的要求，支流河沟均能满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中III类标准的要求。

③地下水：项目所在区域地下水现状监测因子均符合《地下水质量标准》（GB/T 14848-2017）中的III类标准。

④噪声：项目所在区域声环境功能区包括 1、2 类区，声环境质量现状能够满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）1、2 类标准要求。

⑤土壤：项目区域弃土场土壤及河道底泥监测点位各项因子均能满足《土壤环境质量 农用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB 15618-2018）表 1 筛选值要求。

10.5 环境影响评价及保护措施结论

10.5.1 环境空气影响评价及防治措施结论

施工期：施工期大气污染源主要包括扬尘、清淤恶臭、车辆尾气和焊接烟尘。通过制定合理的施工计划，采用密目式安全网进行覆盖、喷洒除臭剂、绿化、洒水、配备移动式焊烟净化装置等措施后可减少施工废气对环境空气的影响。项目产生的施工废气对作业点周围局部范围产生一定影响，由于排放量不大，废气经采取对应措施及周围植被吸收后对周边环境影响不大。

恢复期：植树绿化可以过滤空气中的尘埃，净化区域环境空气，由于树木枝繁叶茂，能够有效地减小风速，大气中的大颗粒的灰尘就会落到地上。同时，植物的叶表面比较粗糙，而且多生有茸毛，有的还能分泌油脂和黏性物质，这些都能吸附、滞留空气中的一部分粉尘，从而使大气得到净化，使空气清洁、新鲜。

10.5.2 地表水环境影响评价及防治措施结论

施工期：施工期对水环境产生影响的主要是混凝土养护废水、车辆冲洗废水、淤泥沥水、桥梁工程废水和施工生活污水，污染物以悬浮物和有机物质为主，施工单位分别设置可移动式沉淀池、隔油沉淀池、串联泥浆沉淀箱、环保型移动厕所，废水经处理后不向地表水体排放，施工期生产废水对地表水环境基本无污染影响，施工废水对地表水环境的影响随施工活动的结束而消失，属短期影响。

恢复期：根据模拟实验河道污染因子变化趋势分析，河道生态修复后，总体水质呈良好变化趋势，随着自然恢复期的加长，以及后续建设单位的管理维护，预计河道水质可得到全面改善，同时建议建设单位定期对各河道进行例行监测，对比观察工程实施地表水质变化情况，分析湿地植物吸收水体中的氮、磷等污染物、截留泥沙的效果，为进一步保护地表水环境提供依据。

10.5.3 地下水环境影响评价及防治措施结论

施工期：加强设施维护管理，防止施工机械的跑、冒、滴、漏，避免施工活动对地下水水质产生污染。

恢复期：通过河道湿地自然恢复，地表水体和降水通过渗透经吸附、转化、迁移和分解后输入地下水，为地下水环境质量的改善提供了有益条件。

10.5.4 声环境影响评价及防治措施结论

施工期：本工程施工噪声主要来自挖土机、推土机等设备噪声。施工区域夜间禁止施工，由于动物一般白天活动，晚上栖息，因此所有施工项目在白天进行。施工结束后无环境噪声源。

恢复期：声环境将恢复为现状水平。

10.5.5 固体废物环境影响评价及防治措施结论

施工期：施工期间产生的固体废物包括施工土方、淤泥、生活垃圾、废水处理的沉渣和钢筋加工边角废料及焊渣等。根据施工方案，项目河（沟）道修复施工中开挖多余土方优先直接综合利用，余方外运至临时弃土场，后续继续综合利用；淤泥沥水后绿化覆土；生活垃圾产生量较少，采用废物收集桶及时收集，运往各临近

乡镇垃圾中转站处置；废水处理的沉渣用于当地道路或坑洼地铺垫；钢筋加工边角废料及焊渣外售当地的废品回收站资源化利用，施工结束后，施工单位拆除各种临时施工设施，并将工地的剩余建筑垃圾、工程弃土处理干净，并对临时施工生产生活区区域进行消毒处理。施工期的固体废物不会对周围环境产生不良影响。

恢复期：河（沟）道自然恢复，为减少自然恢复期固体废物对区域环境的影响，评价建议建设单位定期对河道、湿地水体中的枯枝残叶进行清理，并加强栽植植物的管护，河（沟）道、湿地区域设置垃圾桶，以避免垃圾入河现象。

10.5.6 土壤环境影响评价及防治措施结论

本项目施工区域仅临时占用河道周边部分土地作为临时用地，施工结束后全部拆除完毕，并进行绿地恢复。通过植树、绿化及湿地工程实施，可减少区域水土流失，增强土壤的抗侵蚀能力，提高土壤有机质含量，改善土壤的水分和养分的供应情况，并为土壤微生物的活动提供丰富的能量物质，从而促进土壤微生物的大量活动，加快土壤碳、氮元素的循环过程，加快土壤矿物质的矿化。

因此，本项目的实施不仅可以提高土壤的抗侵蚀能力，有利于水土保持，还可以提高土壤对氮、磷等污染物的吸附和转化能力，有助于保障南水北调中线工程水源地的生态安全。

10.5.7 生态环境影响结论

项目的建设对生态、土地占用、水土流失都将产生一定的影响，但项目结合实际情况及地形特点制定水土保持措施，可有效减轻项目对生态环境的影响，项目建成后通过绿化措施的实施，南水北调中线工程沿线生态环境和景观会得到一定程度的恢复，工程的实施不会对生态环境造成长久的破坏性影响。

10.5.8 环境风险分析结论

项目施工期工程存在的潜在事故风险和环境风险主要是临时弃土场堆存对周边敏感点造成的安全风险隐患，以及外来生物物种入侵的生态风险。

项目在施工期采取稳固弃土场、严格按照湿地公园管理要求施工、防止外来物

种入侵等措施，建立水环境三级防控体系、严格落实分区防渗、规范建设运行各类污染防治和环境风险防范设施、落实地下水监测监控计划等环境风险防范措施的基础上，可降低环境风险事故发生概率，环境风险事故及其危害可得到有效控制，环境风险处于可接受水平。

10.6 经济损益分析结论

项目实施后直接经济效益主要表现为区域生态蓄积量的增加等。此外，项目实施还能带来其他间接经济效益，比如消除或减轻南水北调工程建设后的防洪影响、改善环境等。

10.7 总量控制指标

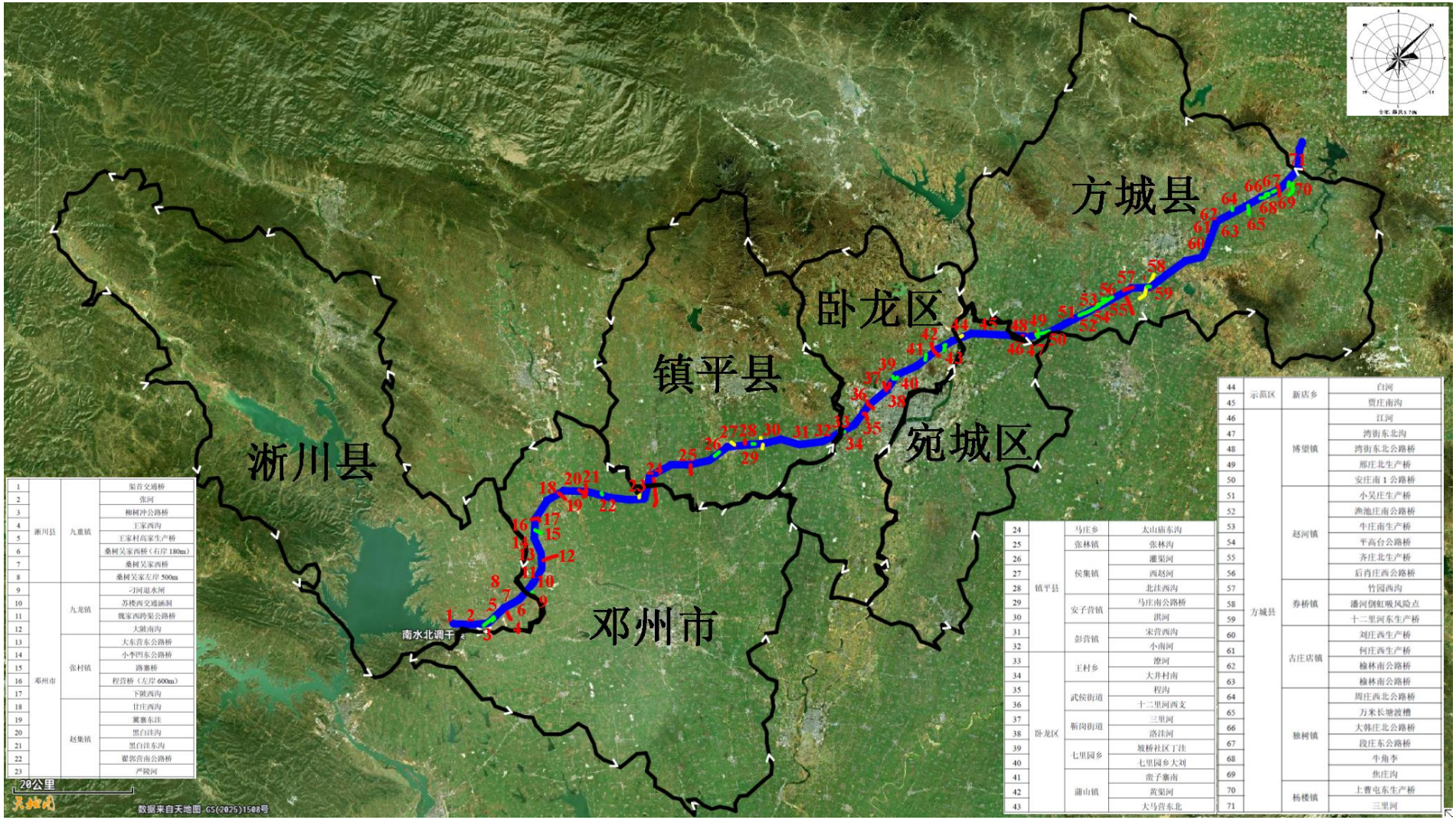
本工程为生态类项目，不涉及废气、废水污染物排放总量，因此，项目污染物排放总量为0。

10.8 公众参与调查结论

环评过程中，建设单位按照规定和要求开展了项目环评公众参与活动；主要采取公开网站公示项目环评文件、公众意见表及报纸公示等形式，公参调查结果显示：无公众对项目建设提出反对意见；同时，对于相关管理部门和公众提出的加强废气、废水污染防治措施、合理处置固体废物等建设性意见、建议，环评报告已经予以采纳；同时，建设单位承诺严格落实各项污染防治措施，最大限度减轻对周边环境的影响。

10.9 总结论

综上所述，本工程建设符合区域规划和生态环境分区管控要求，建设单位在施工过程应严格执行国家相关法律法规，强化保护意识，严格按照报告书提出的要求加强管理，发现问题立即向生态环境管理机构报告并采取有效保护措施。项目的建设对环境的影响可降低到当地环境能够容许的程度，防洪影响处理工程的实施，不仅有效提升了南水北调中线南阳市段的防洪、排涝及供水保障能力，还能优化水资源配置、改善生态环境。从满足环境质量要求的角度考量，本工程建设可行。



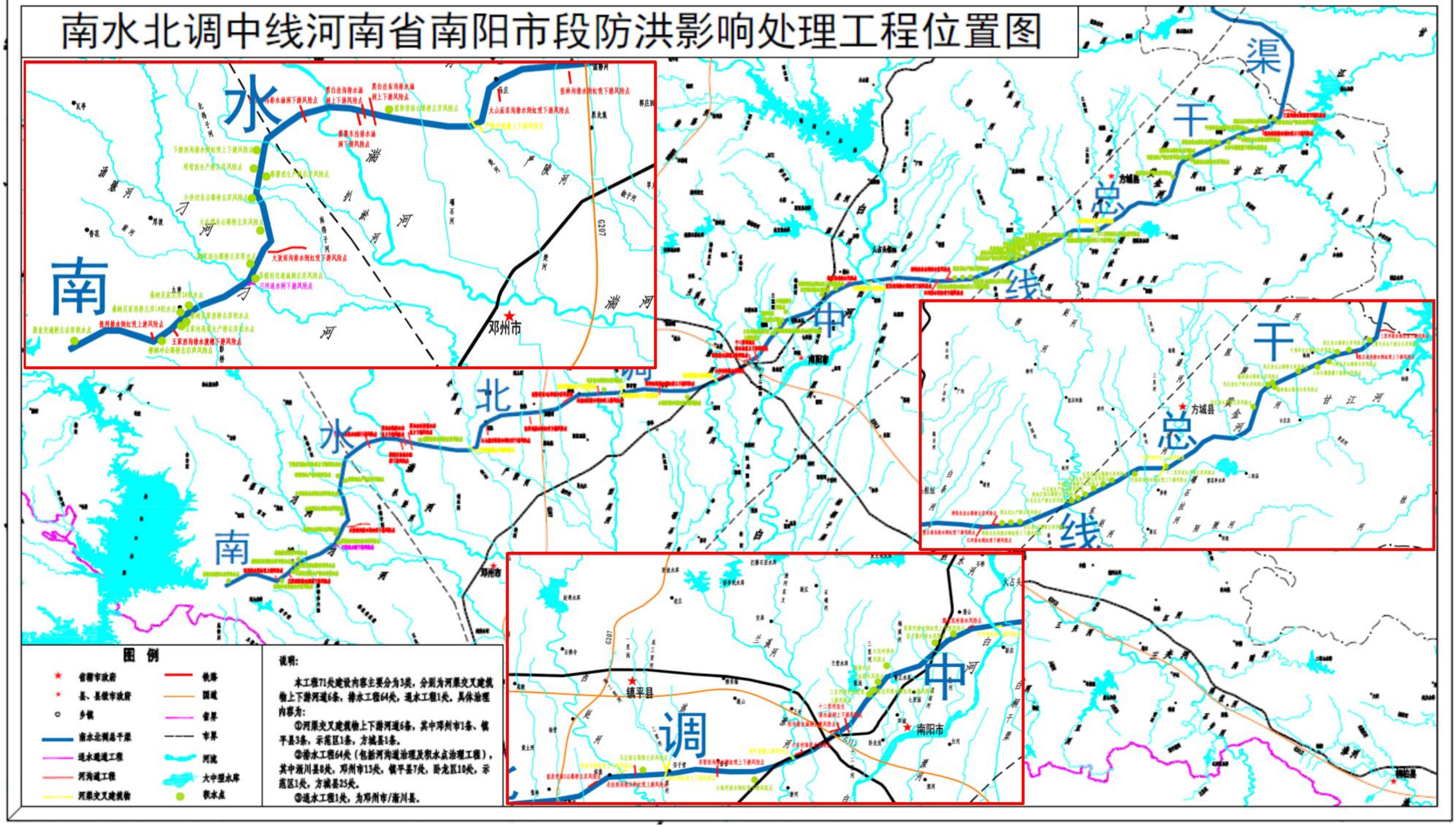
1	淅川县	九重镇	渠首交通桥
2			张河
3			柳树冲公路桥
4			王家西沟
5			王家村高家生产桥
6			桑树吴家西桥（右岸 180m）
7			桑树吴家西桥
8			桑树吴家左岸 500m
9	邓州市	九龙镇	刁河退水闸
10			苏楼西交通涵洞
11			魏家西跨渠公路桥
12			大陡南沟
13		张村镇	大东营东公路桥
14			小李凹东公路桥
15			路寨桥
16			程营桥（左岸 600m）
17			下陡西沟
18		赵集镇	甘庄西沟
19			冀寨东洼
20			黑白洼沟
21			黑白洼东沟
22			翟郭营南公路桥
23			严陵河

24	镇平县	马庄乡	太山庙东沟
25		张林镇	张林沟
26		侯集镇	灌渠河
27			西赵河
28			北洼西沟
29		安子营镇	马庄南公路桥
30			洪河
31		彭营镇	宋营西沟
32			小南河
33	卧龙区	王村乡	潦河
34			大井村南
35		武侯街道	程沟
36			十二里河西支
37		新岗街道	三里河
38			洛洼河
39		七里园乡	坡桥社区丁洼
40			七里园乡大刘
41		蒲山镇	蛮子寨南
42			黄渠河
43			大马营东北

44	示范区	新店乡	白河
45			贾庄南沟
46	方城县	博望镇	江河
47			湾街东北沟
48			湾街东北公路桥
49			那庄北生产桥
50			安庄南 1 公路桥
51		赵河镇	小吴庄生产桥
52			渔池庄南公路桥
53			牛庄南生产桥
54			平高台公路桥
55			齐庄北生产桥
56			后肖庄西公路桥
57		券桥镇	竹园西沟
58			潘河倒虹吸风险点
59			十二里河东生产桥
60		古庄店镇	刘庄西生产桥
61			何庄西生产桥
62			榆林南公路桥
63			榆林南公路桥
64		独树镇	周庄西北公路桥
65			万来长塘渡槽
66			大韩庄北公路桥
67			段庄东公路桥
68			牛角李
69			焦庄沟
70		杨楼镇	上曹屯东生产桥
71			三里河

附图一　地理位置图

南水北调中线河南省南阳市段防洪影响处理工程位置图



附图二　水系分布图

序号	县/市/区	工程名称	项目现状图
1	淅川县	北排河排洪渡槽上游 4200m（渠首交通桥）左右岸积水点	
2		张河排水倒虹吸进口风险点	
3		张楼南沟渡槽（柳树冲公路桥）左右岸积水点	
4		王家西沟排水渡槽下游风险点	
5		王家西沟渡槽下游 400m（王家村高家生产桥）右岸积水点	
6		王家西沟渡槽下游 1100m（桑树吴家西桥（右岸 180m））右岸积水点	
7		王家西沟渡槽下游 1200m（桑树吴家西桥）左岸积水点	
8		王家西沟渡槽下游 1300m（桑树吴家左岸 500m）左岸积水点	

附图三　各工程现状照片图

9	邓州市	刁河退水闸下游风险点	
10		刁河渡槽下游 600（苏楼西交通涵洞）右岸积水点	
11		尹铁洼北沟倒虹吸下游 1000m（魏家西跨渠公路桥）左岸积水点	
12		大陂南沟风险点	
13		得子河倒虹吸上游 1000m（大东营东公路桥）左岸积水点	
14		得子河倒虹吸下游 600m（小李凹东公路桥）左岸积水点	
15		得子河倒虹吸下游 1400m（路寨桥）右岸积水点	
16		得子河倒虹吸下游 1900m（程营桥（左岸 600m））左岸积水点	

附图三　各工程现状照片图

17		下陂西沟风险点	
18		甘庄西沟风险点	
19		冀寨东洼风险点	
20		黑白洼沟风险点	
21		黑白洼东沟风险点	
22		麦子河渡槽上游 500m（翟郭营南公路桥）左岸积水点	
23		严陵河渡槽风险点	
24	镇平县	太山庙东沟风险点	

附图三　各工程现状照片图

25		张林沟风险点	
26		灌渠河排水倒虹吸上游 600m 左岸积水点	
27		西赵河风险点	
28		北洼西沟排水倒虹吸风险点	
29		马庄沟排水倒虹吸（马庄南公路桥）进口左岸积水点	
30		淇河倒虹吸风险点	
31		宋营西沟风险点	
32		小南河倒虹吸风险点	

附图三　各工程现状照片图

33	卧龙区	潦河渡槽风险点	
34		潦河渡槽上游 300m（大井村南）左岸积水风险点	
35		程沟排水涵洞上下游风险点	
36		十二里河西支排水倒虹吸积水风险点	
37		三里河排水倒虹吸上游风险点	
38		洛洼河排水倒虹吸风险点	
39		洛洼河排水倒虹吸（坡桥社区丁洼）上游 900m 左岸积水风险点	
40		娃娃河排水倒虹吸下游 700m（七里园乡大刘）右岸积水风险点	

附图三　各工程现状照片图

41		乔庄南沟下游 50m（蛮子寨南）左岸积水风险点	
42		黄渠河排水倒虹吸风险点	
43		大马营东北沟上游 50m（大马营东北）右岸积水风险点	
44	示范区	白河倒虹吸风险点	
45		贾庄南沟风险点	
46	方城县	江河风险点	
47		湾街东北沟风险点	
48		湾街东北沟排水倒虹吸上游 150m（湾街东北公路桥）左岸积水风险点	

附图三　各工程现状照片图

49		湾街东北沟排水倒虹吸下游 50m（邢庄北生产桥）左岸积水风险点	
50		珍珠河排水倒虹吸上游 200m（安庄南 1 公路桥）左岸积水风险点	
51		东赵河倒虹吸下游 300m（小吴庄生产桥）左岸积水风险点	
52		东赵河倒虹吸下游 1200m（渔池庄南公路桥）左岸积水风险点	
53		东赵河倒虹吸下游 1700m（牛庄南生产桥）左岸积水风险点	
54		前肖庄西沟排水倒虹吸上游 1460m（平高台公路桥）左岸积水风险点	
55		前肖庄西沟排水倒虹吸上游 500m（齐庄北生产桥）左岸积水风险点	
56		前肖庄西沟排水倒虹吸下游 10m（后肖庄西公路桥）左岸积水风险点	

附图三　各工程现状照片图

57		竹园西沟排水倒虹吸风险点	
58		潘河倒虹吸风险点	
59		潘河倒虹吸下游 500m（十二里河东生产桥）左岸积水风险点	
60		核桃园河排水倒虹吸下游 150m（刘庄西生产桥）左岸积水风险点	
61		脱脚河渠道倒虹吸下游 500m（何庄西生产桥）左岸积水风险点	
62		榆林西沟排水倒虹吸下游 300m（榆林南公路桥）左岸积水风险点	
63		榆林西沟排水倒虹吸下游 250m（榆林南公路桥）右岸积水风险点	
64		温凉河排水倒虹吸下游 250m（周庄西北公路桥）左岸积水风险点	

附图三　各工程现状照片图

65		万米长塘渡槽上游右岸 60m（万米长塘渡槽）积水风险点	
66		贾河渡槽上游 600m（大韩庄北公路桥）右岸积水风险点	
67		焦庄南沟排水倒虹吸上游 500m（段庄东公路桥）左岸积水风险点	
68		贾河渡槽下游 600m（牛角李）左右岸积水风险点	
69		焦庄沟风险点	
70		草敦河渡槽下游 500m（上曹屯东生产桥）左右岸积水风险点	
71		三里河风险点	

附图三　各工程现状照片图

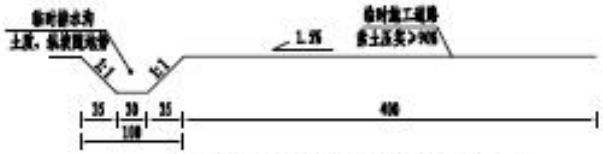
附图四　南水北调中线河南省南阳市段防洪影响处理工程

（工程图册）



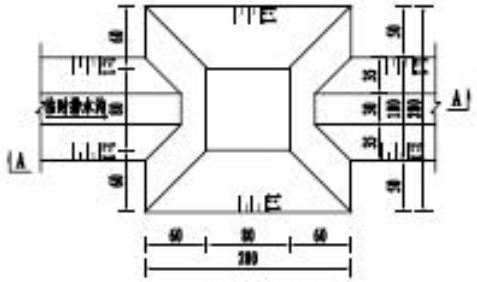
北排河排洪渡槽上游4200m（渠首交通桥）左右岸积水治理工程施工平面布置图

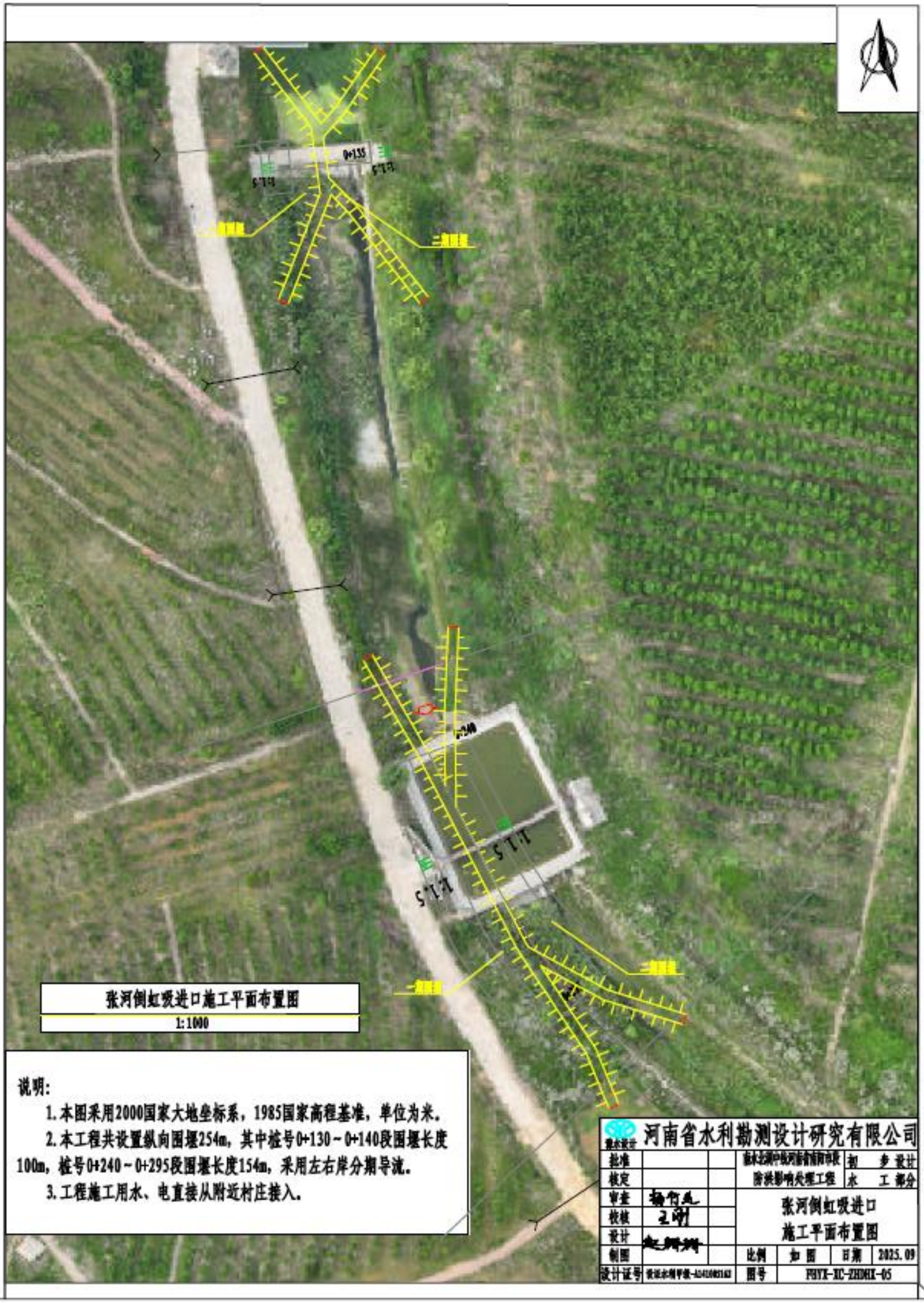
1:2500



临时施工道路及排水沟典型横断面图

1:50


A
A
临时排水沟
50
50
50



张河倒虹吸进口施工平面布置图

1:1000

说明:

1. 本图采用2000国家大地坐标系，1985国家高程基准，单位为米。

2. 本工程共设置纵向围堰254m，其中桩号0+130～0+140段围堰长度100m，桩号0+240～0+295段围堰长度154m，采用左右岸分期导流。

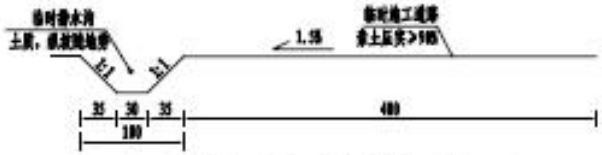
3. 工程施工用水、电直接从附近村庄接入。

河南省水利勘测设计研究有限公司					
批准			临水北调中线河南省辖市段防洪影响处理工程	初步设计	
核定				水工部分	
审查	杨何点		张河倒虹吸进口施工平面布置图		
校核	王刚				
设计	赵鹏辉				
制图			比例	如图	日期 2025.09
设计证号	资质水利甲级-A141003162		图号	PHYX-XC-ZHDHX-05	



张楼南沟渡槽(柳树冲公路桥)左右岸积水治理工程施工平面布置图

1:10000



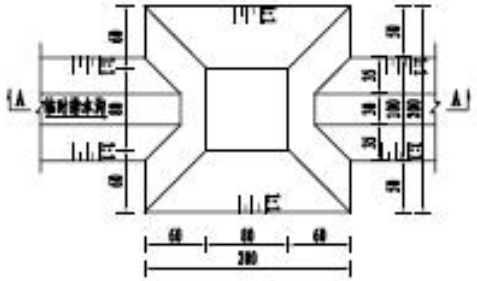
临时施工道路及排水沟典型横断面图

1:50



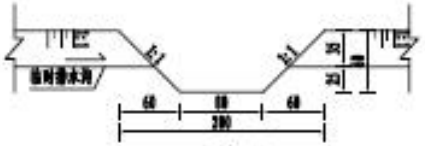
保通路横断面图

1:100



沉砂池平面图

1:50



A-A剖面图

1:50

说明:

1. 本图采用2000国家大地坐标系，1985国家高程基准，单位为米。

2. 本工程新建临时道路7条，采用素土路面，道路一侧设置土质排水沟，合计长4.506km，设置沉淀池10座，临时施工道路采用素土压实，压实度不小于90%；道路纵坡随现状地势，局部低洼处可进行回填；道路设置单向1.5%横坡，排水至沿路排水沟。临时排水沟沿道路一侧布置，开挖后表面进行夯实，纵坡随地势，遇现状沟道断开，排水入现状沟；排水沟间隔500m设置1座沉砂池，沉砂池开挖后表面进行夯实。

3. 本工程在建筑物跨主要交通要道跨位置设置保通路，保通路共设置4处合计158m；保通路采用C25混凝土路面，宽5m。

4. 本工程设置3处临时施工仓库，面积共500m^2。

5. 本工程临时堆土区用于堆放回填所需土方，土堆上部采用土工布苫盖，面积23663m^2，土工布规格为300g/m^2。

6. 工程施工用水、电直接从附近村庄接入。

河南省水利勘测设计研究有限公司					
批准			南水北调中线河南省前期治理段防洪影响处理工程	初步设计	
核定				水工部分	
审查	杨哥亮		张楼南沟渡槽(柳树冲公路桥)左右岸积水治理工程施工平面布置图		
校核	亿军				
设计	王刚				
制图	王刚		比例	加图	日期 2025.09
设计证号	资证水利甲级=A141005163		图号	FHYX-HC-LSC-06	



王家西沟下游疏挖施工平面布置图

说明：

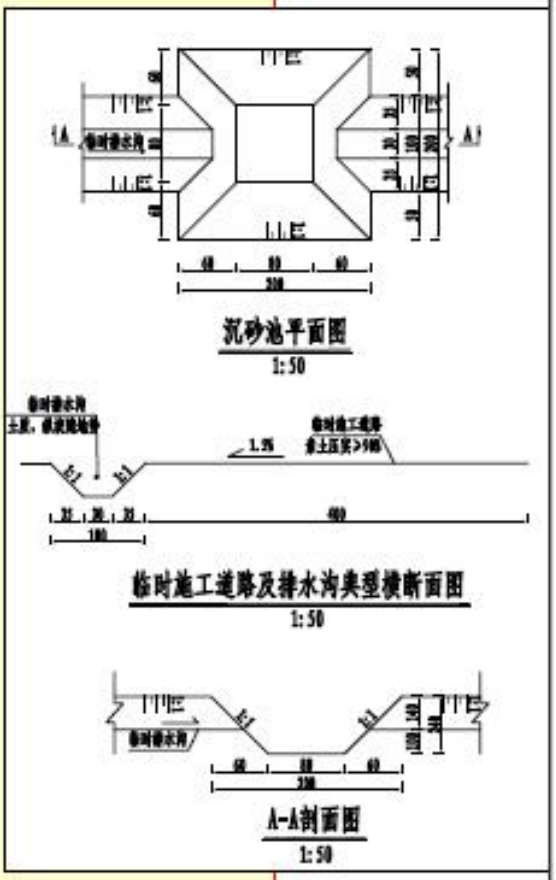
1. 本图采用2000国家大地坐标系，1985国家高程基准，单位为米。

2. 本工程新建临时道路1条，采用素土路面，道路一侧设置土质排水沟，合计长1.9km，设置沉淀池4座。临时施工道路采用素土压实，压实度不小于90%；道路纵坡随现状地势，局部低洼处可进行回填；道路设置单向1.5%横坡，排水至沿路排水沟。临时排水沟沿道路一侧布置，开挖后表面进行夯实，纵坡随地势，遇现状沟道断开，排水入现状沟；沉砂池开挖后表面进行夯实。

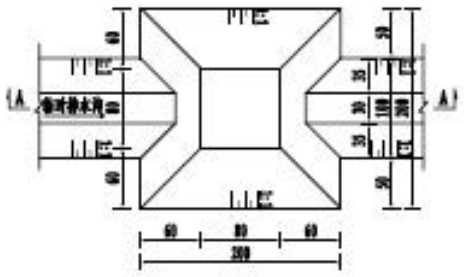
3. 本工程设置1处临时施工仓库，面积共500m^2。

4. 本工程临时堆土区用于堆放回填所需土方，土堆上部采用土工布苫盖，面积5967m^2，土工布规格为300g/m^2。

5. 工程施工用水、电直接从附近村庄接入。

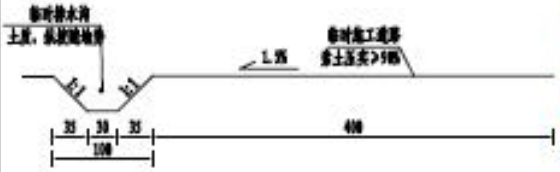


河南省水利勘测设计研究有限公司					
批准			南水北调中线河南省段防洪影响处理工程	初步设计	
核定				水工部分	
审查	杨向辰		王家西沟下游疏挖施工平面布置图		
校核	王刚				
设计	赵鹏辉				
制图			比例	如图	日期 2025.09
设计证号	资证水利甲级-A141005163		图号	PHYX-XC-WTXG-06	



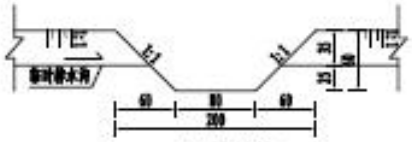
沉砂池平面图

1:50



临时施工道路及排水沟典型横断面图

1:50



A-A剖面图

1:50



王家西沟渡槽下游400m(王家村高家生产桥)
右岸积水治理工程施工平面布置图

说明:

1. 本图采用2000国家大地坐标系，1985国家高程基准，单位为米。

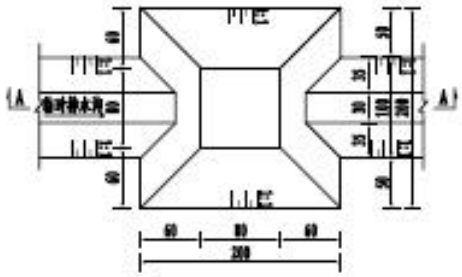
2. 本工程新建临时道路1条，采用素土路面，道路一侧设置土质排水沟，合计长0.17km。设置沉淀池1座。临时施工道路采用素土压实，压实度不小于90%；道路纵坡随现状地势，局部低洼处可进行回填；道路设置单向1.5%横坡，排水至沿路排水沟。临时排水沟沿道路一侧布置，开挖后表面进行夯实，纵坡随地势，遇现状沟道断开，排水入现状沟；沉砂池开挖后表面进行夯实。

3. 本工程设置1处临时施工仓库，面积共200m²。

4. 本工程临时堆土区用于堆放回填所需土方，土堆上部采用土工布苫盖，面积1647m²，土工布规格为300g/m²。

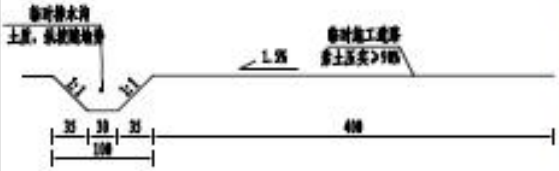
5. 工程施工用水、电直接从附近村庄接入。

河南省水利勘测设计研究有限公司					
批准			临丰北渠中段河南省南阳市段防洪影响处理工程	初步设计	
校定				水工部分	
审查			王家西沟渡槽下游400m(王家村高家生产桥)右岸积水治理工程施工平面布置图		
校核					
设计					
制图			比例	如图	日期 2025.09
设计证号	资质水利甲级-A141000102		图号	PHYX-HC-WJCGJ-06	



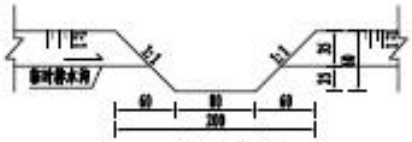
沉砂池平面图

1:50



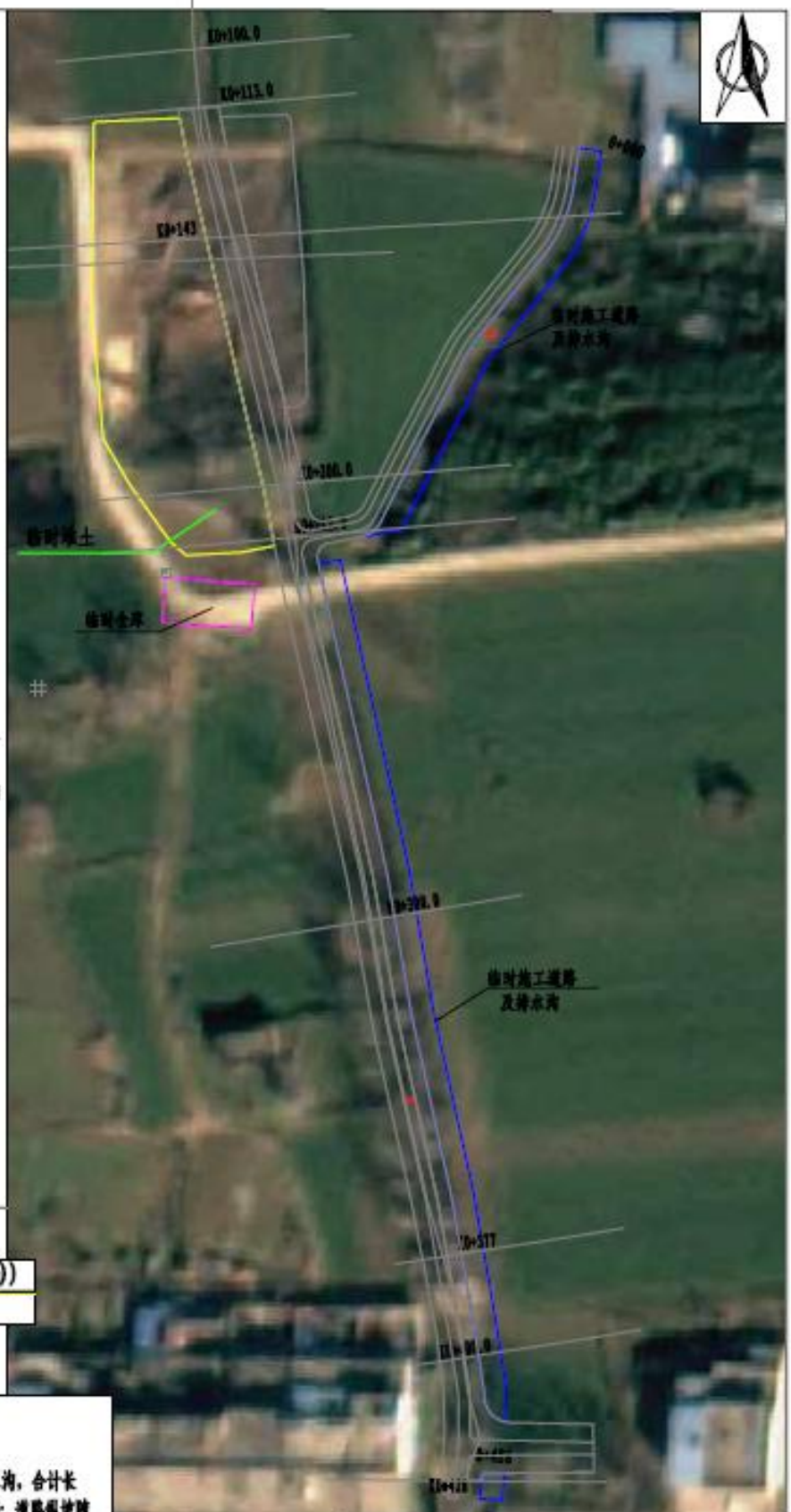
临时施工道路及排水沟典型横断面图

1:50



A-A剖面图

1:50



王家西沟渡槽下游1100m(梁树吴家西桥(右岸180m))

右岸积水治理工程施工平面布置图

说明:

1. 本图采用2000国家大地坐标系，1985国家高程基准，单位为米。

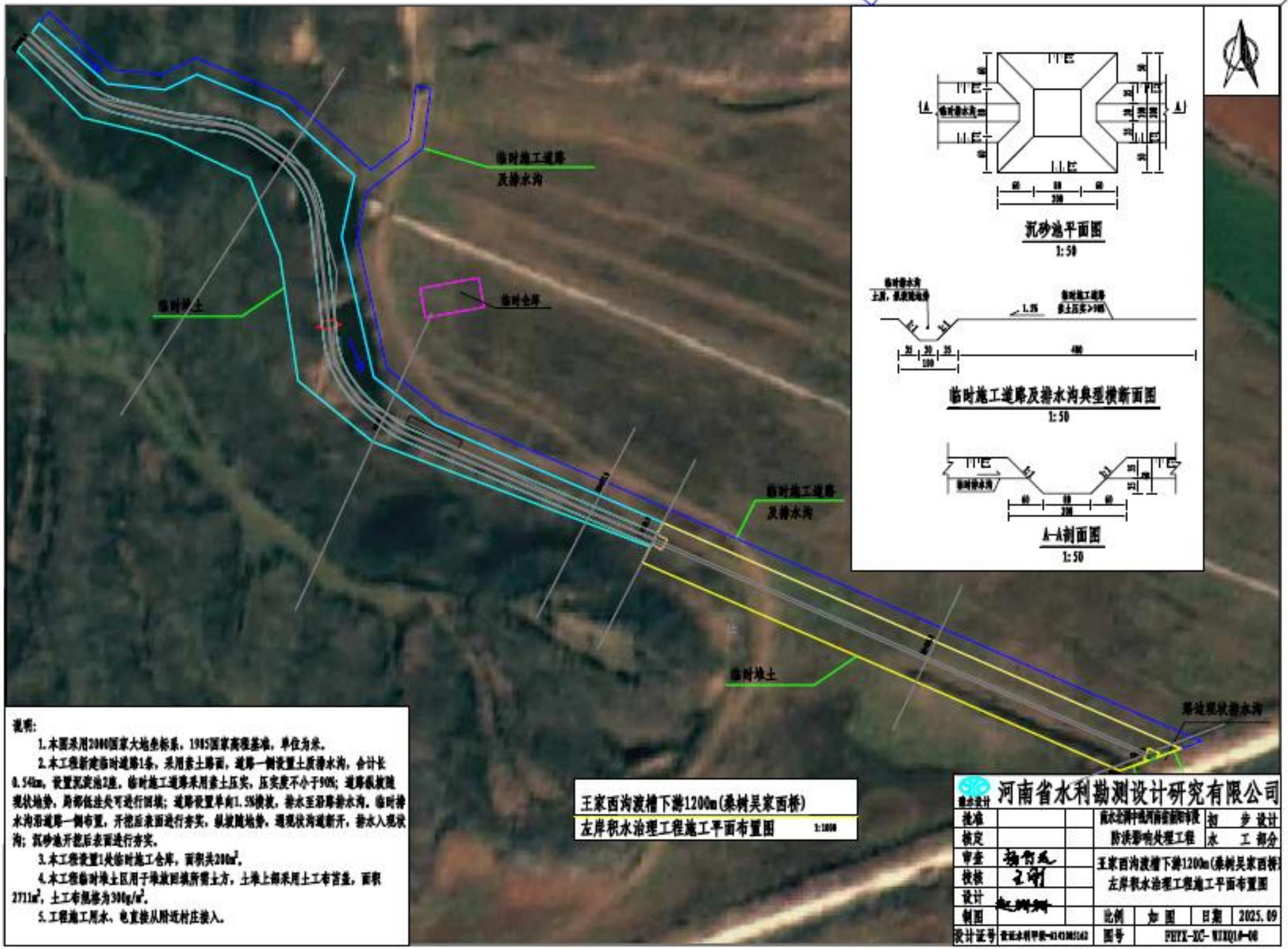
2. 本工程新建临时道路1条，采用素土路面，道路一侧设置土质排水沟，合计长0.30km，设置沉淀池2座。临时施工道路采用素土压实，压实度不小于90%；道路纵坡随现状地势，局部低洼处可进行回填；道路设置单向1.5%横坡，排水至沿路排水沟。临时排水沟沿道路一侧布置，开挖后表面进行夯实，纵坡随地势，遇现状沟道断开，排水入现状沟；沉砂池开挖后表面进行夯实。

3. 本工程设置1处临时施工仓库，面积共200m²。

4. 本工程临时堆土区用于堆放回填所需土方，土堆上部采用土工布苫盖，面积2631m²，土工布规格为300g/m²。

5. 工程施工用水、电直接从附近村庄接入。

河南省水利勘测设计研究有限公司						
批准			临颍县颍中镇河街省南防洪及防洪影响处理工程	初步设计		
核定				水工部分		
审查	杨育成		王家西沟渡槽下游1100m(梁树吴家西桥(右岸180m))右岸积水治理工程施工平面布置图			
校核	王刚					
设计	赵鹏辉					
制图	赵鹏辉			比例	如图	日期 2025.09
设计证号	资质水利甲级-A141005162			图号	PHYX-XC-WJXQTA-06	



说明:

1. 本图采用2000国家大地坐标系，1985国家高程基准，单位为米。

2. 本工程新建临时道路1条，采用素土路面，道路一侧设置土质排水沟，合计长0.54km，设置沉淀池2座。临时施工道路采用素土压实，压实度不小于90%；道路根据现状地势，局部低洼处可进行回填；道路设置单向1.5%横坡，排水至沿路排水沟。临时排水沟沿道路一侧布置，开挖后表面进行夯实，根据地势，遇现状沟道断开，排水入现状沟；沉砂池开挖后表面进行夯实。

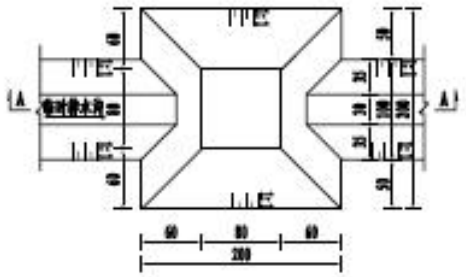
3. 本工程设置1处临时施工仓库，面积共200m^2。

4. 本工程临时堆土区用于堆放回填所需土方，土堆上部采用土工布苫盖，面积2711m^2，土工布规格为300g/m^2。

5. 工程施工用水、电直接从附近村庄接入。

王家西沟渡槽下游1200m(桑树吴家西桥)
左岸积水治理工程施工平面布置图 1:1000

河南省水利勘测设计研究有限公司					
设计			南水北调中线河南省段渠首段防洪影响处理工程	初步设计	
批准				水工部分	
核定					
审查			王家西沟渡槽下游1200m(桑树吴家西桥)左岸积水治理工程施工平面布置图		
校核					
设计					
制图			比例	如图	日期 2025.09
设计证号	资质水利甲级-G141002142		图号	FHYX-XC-WTHQ18-08	



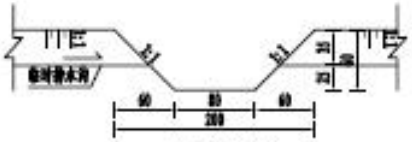
沉砂池平面图

1:50



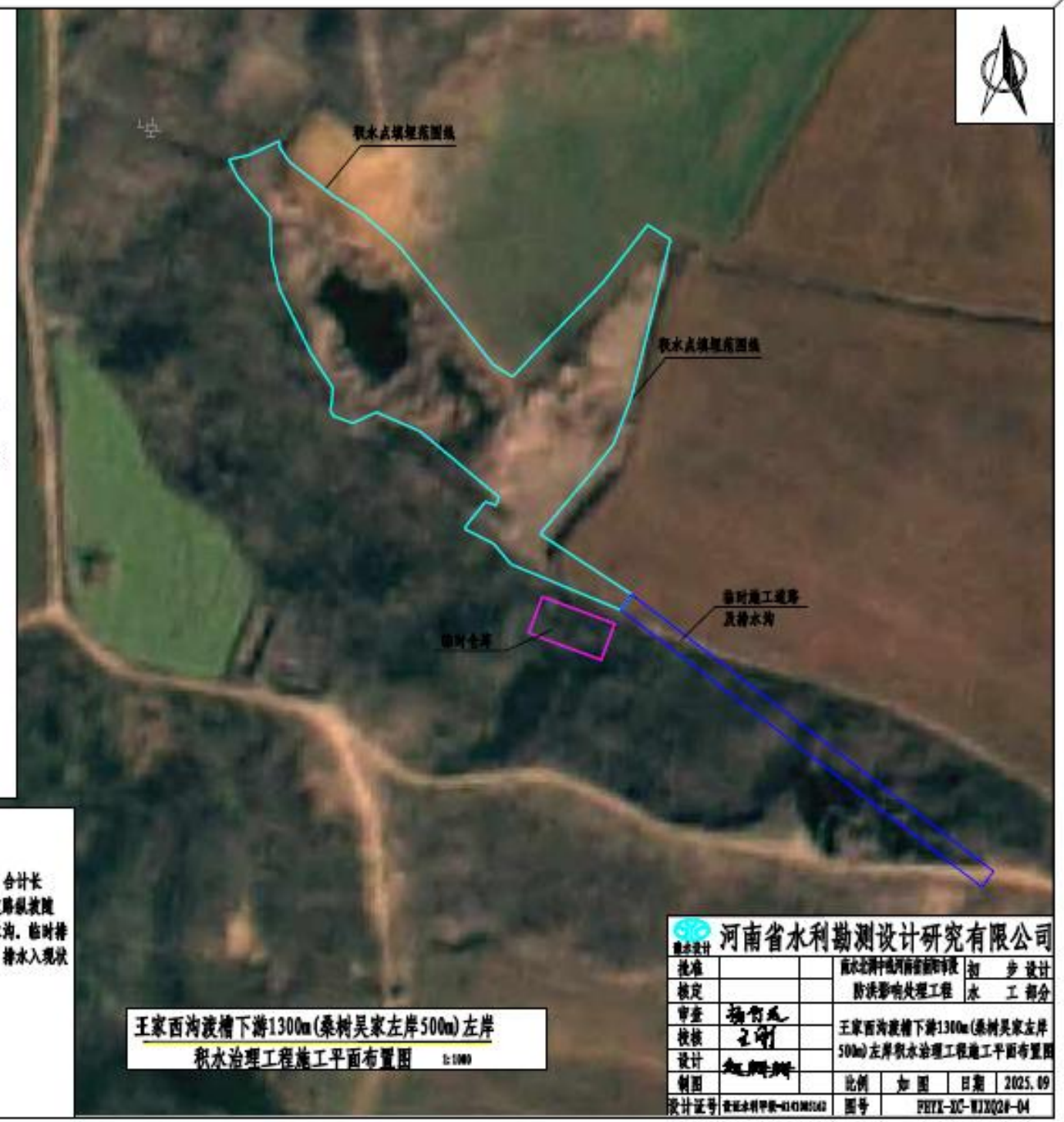
临时施工道路及排水沟典型横断面图

1:50



A-A剖面图

1:50



王家西沟渡槽下游1300m(桑树吴家左岸500m)左岸

积水治理工程施工平面布置图 1:1000

说明:

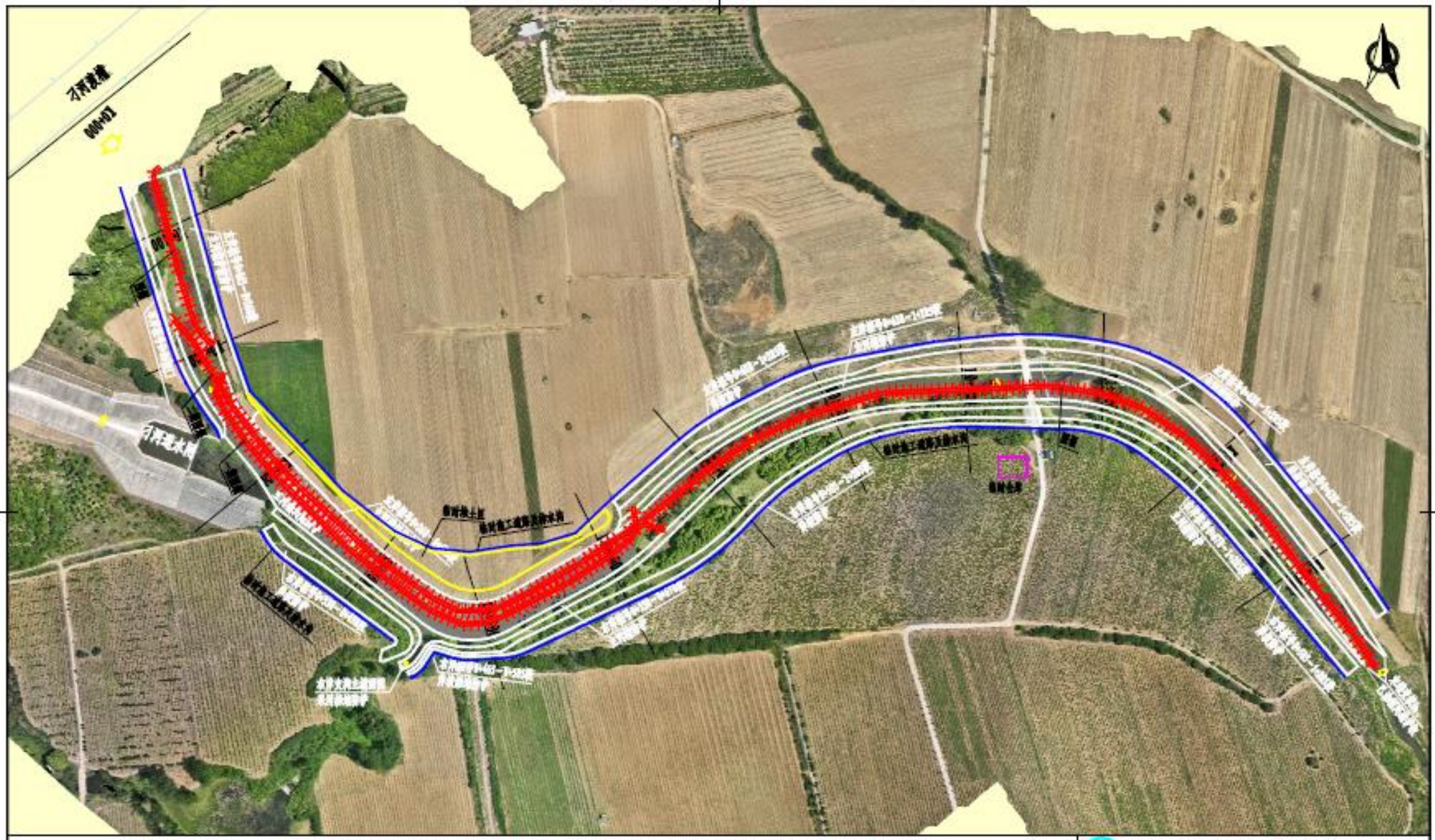
1. 本图采用2000国家大地坐标系，1985国家高程基准，单位为米。

2. 本工程新建临时道路1条，采用素土路面，道路一侧设置土质排水沟，合计长0.12km，设置沉淀池1座。临时施工道路采用素土压实，压实度不小于90%；道路纵坡随现状地势，局部低洼处可进行回填；道路设置单向1.5%横坡，排水至沿路排水沟。临时排水沟沿道路一侧布置，开挖后表面进行夯实，纵坡随地势，遇现状沟道断开，排水入现状沟；沉砂池开挖后表面进行夯实。

3. 本工程设置1处临时施工仓库，面积共200m^2。

4. 工程施工用水、电直接从附近村庄接入。

河南省水利勘测设计研究有限公司					
批准			南水北调中线河南省配套工程防洪影响处理工程	初步设计	
核定				水工部分	
审查	杨何成		王家西沟渡槽下游1300m(桑树吴家左岸500m)左岸积水治理工程施工平面布置图		
校核	王刚				
设计	赵辉辉				
制图			比例	如图	日期 2025.09
设计证号	资质水利甲级-G143003163		图号	FHYX-XC-WJXQ20-04	



刁河退水闸下游防护工程施工平面布置图

1:2500

说明:

1. 本图采用2000国家大地坐标系，1985国家高程基准，单位为米。
2. 本工程新建临时道路4条，采用素土路面，道路一侧设置土质排水沟，合计长2.244km，设置泥浆池5座。
3. 本工程设置1处临时施工仓库，面积共300m²。
4. 本工程临时堆土区用于堆放回填所需土方，土堆上部采用土工布苫盖，面积2792m²。
5. 本工程共设置纵向围堰1645m，其中桩号0+170～0+630段采用分期导流，其余段顺河道中央设置纵向围堰，双向挡水。
6. 工程施工用水、电直接从附近村庄接入。

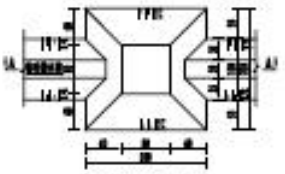
河南省水利勘测设计研究有限公司						
批准			南水北调中线河南省南阳市段防洪影响处理工程	初步设计		
核定				水工部分		
审查	杨哥亮		刁河退水闸下游防护工程施工平面布置图			
校核	亿军					
设计	王剑					
制图	王剑		比例	如图	日期	2025.09
设计证号	资证水利甲级-A141005163		图号	FHYX-DZ-DHTSZ-06		





临时施工道路及排水沟典型断面图

1:50



沉砂池平面图

1:50



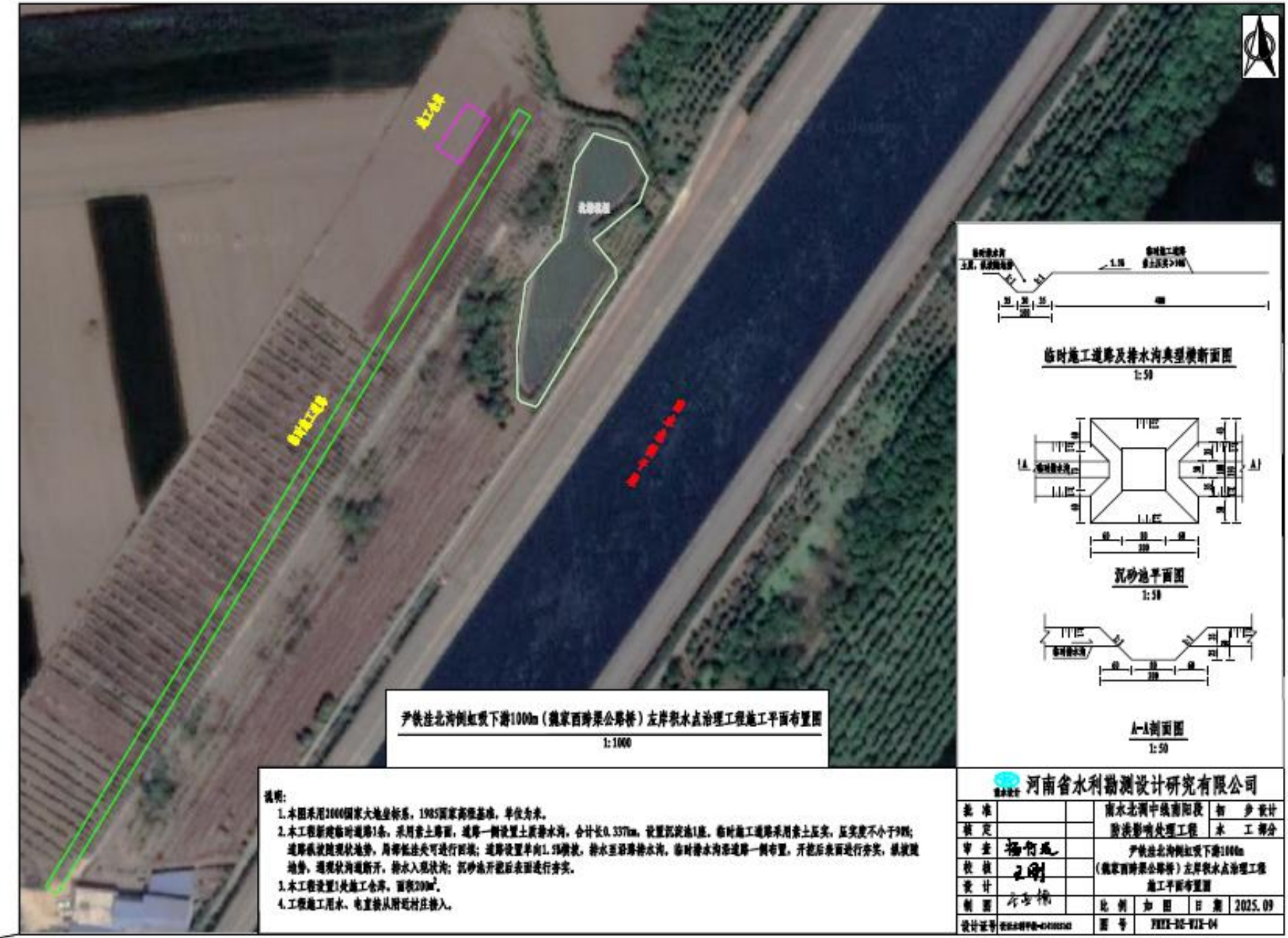
A-A剖面图

1:50

说明：

1. 图中高程及桩号单位以米计，其他尺寸单位为厘米。
2. 根据施工需求在岸顶无路段新建临时施工道路；施工临时道路均采用素土路面，道路一侧设置土质排水沟，长8.7km，设置沉砂池2座。临时施工道路压实度不小于90%；道路纵坡随现状地势，局部低洼处可进行回填；道路设置单向1.5%横坡，排水至沿路排水沟，临时排水沟沿道路一侧布置，开挖后表面进行夯实，纵坡随地势，遇现状沟道断开，排水入现状沟；排水沟间距500m设置1座沉砂池，沉砂池开挖后表面进行夯实。
3. 本工程设置1处100m²临时施工仓库。
4. 本工程临时堆土区用于堆放围堰所需土方，堆土后上部采用土工布苫盖，面积1350m²，土工布规格为300g/m²。
5. 工程施工用水、电直接从附近相应接入。

河南省水利勘测设计研究有限公司					
编 审			自本北调中线河南省南阳市淅川县段影响处理工程	初步设计	
核 定				水工部分	
审 查	杨贵民		刁河渡槽下游600（苏楼西交通涵洞）右岸农水治理工程施工平面布置图		
校 核	之刚				
设 计	薛增辉				
制 图			比 例	1:1000	日 期	2025.09
设计证号	资证水利甲级-4101000182		图 号	PHTZ-DGS-SLH-06	



尹铁连北沟倒虹吸下游100m（魏家西跨渠公路桥）左岸积水点治理工程施工平面布置图

1:1000

临时施工道路及排水沟典型横断面图

1:50

沉砂池平面图

1:50

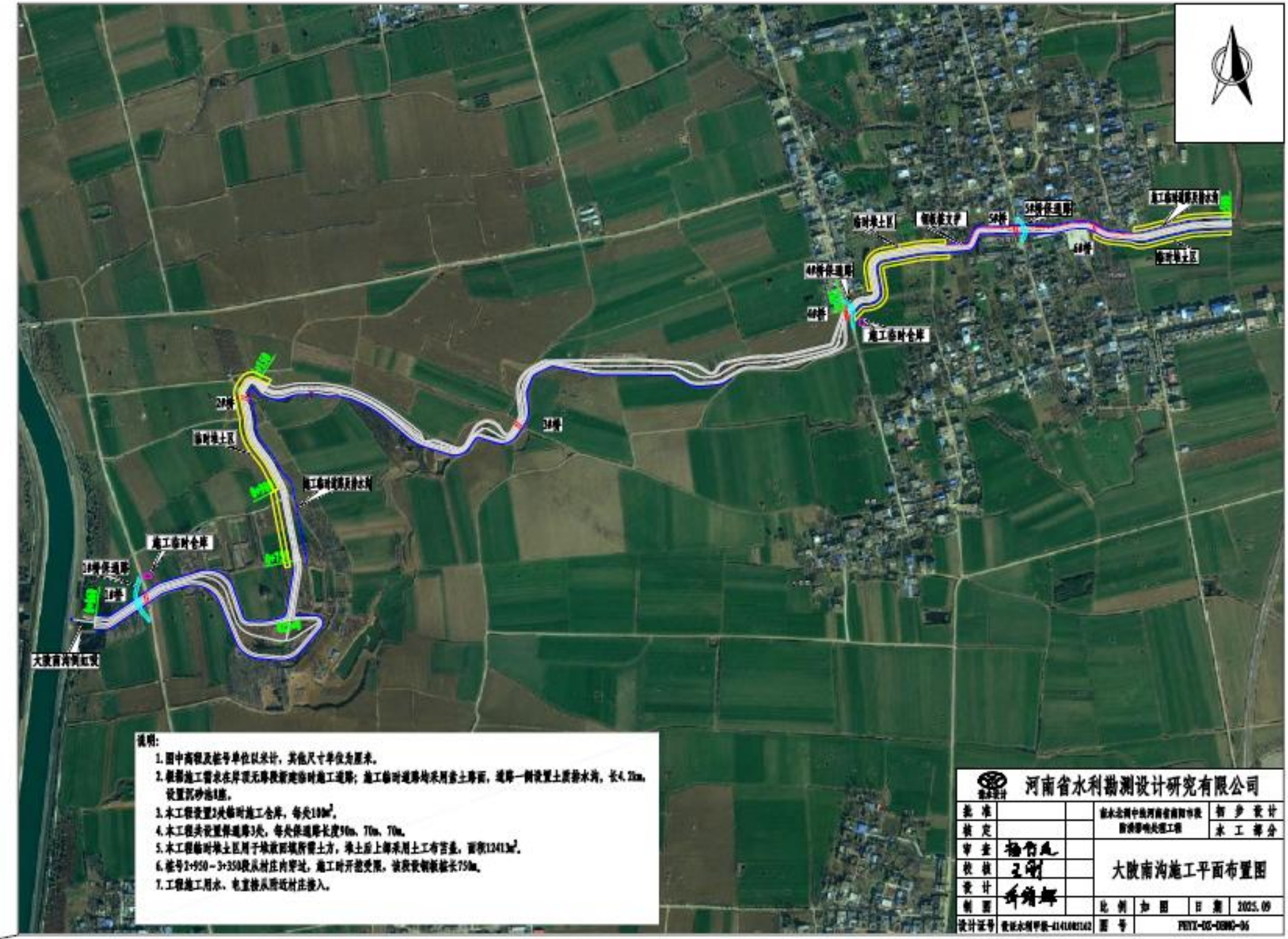
A-A剖面图

1:50

说明：

1. 本图采用1980国家大地坐标系，1985国家高程基准，单位为米。
2. 本工程新建临时道路1条，采用素土路面，道路一侧设置土质排水沟，合计长0.337km，设置沉砂池1座。临时施工道路采用素土压实，压实度不小于90%；道路纵坡随现状地势，局部低洼处可进行回填；道路设置单向1.5%横坡，排水至沿路排水沟，临时排水沟沿道路一侧布置，开挖后表面进行夯实，纵坡随地势，遇现状沟道断开，排水入现状沟；沉砂池开挖后表面进行夯实。
3. 本工程设置1处施工仓库，面积200m^2。
4. 工程施工用水、电直接从附近村庄接入。

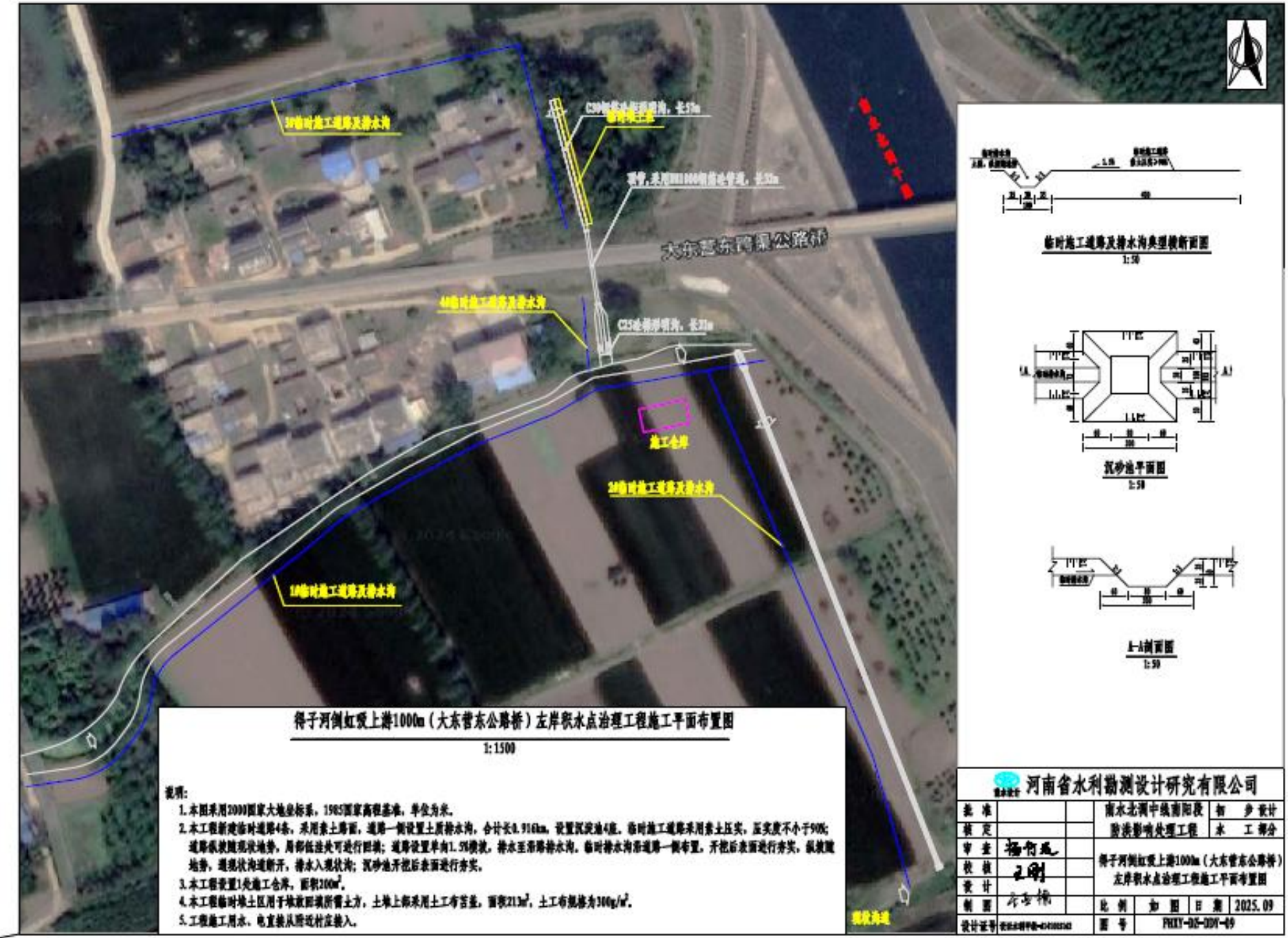
河南省水利勘测设计研究有限公司						
批准			南水北调中线南阳段防洪影响处理工程		初步设计	
核定					水工部分	
审查	杨何远		尹铁连北沟倒虹吸下游100m（魏家西跨渠公路桥）左岸积水点治理工程施工平面布置图			
校核	王刚					
设计	李安福					
制图			比例	如图	日期	2025.09
设计证号	资质证书编号=A141000163		图号	FHXX-SGS-WJX-04		



说明：

1. 图中高程及桩号单位以米计，其他尺寸单位为厘米。
2. 根据施工需求在岸顶无路段新建临时施工道路；施工临时道路均采用素土路面，道路一侧设置土质排水沟，长4.2km，设置沉砂池1座。
3. 本工程设置2处临时施工仓库，每处100m²。
4. 本工程共设置保通路3处，每处保通路长度50m、70m、70m。
5. 本工程临时堆土区用于堆放围堰所需土方，堆土后上部采用土工布苫盖，面积12413m²。
6. 桩号2+950～3+350段从村庄内穿过，施工时开挖受限，该段钢板桩长75m。
7. 工程施工用水、电直接从附近村庄接入。

河南省水利勘测设计研究有限公司			临水北调中线河南省南阳市段防渗影响处理工程		初步设计	
批准					水工部分	
核定						
审查	杨伟超		大陂南沟施工平面布置图			
校核	王刚					
设计	韩锦辉					
制图	韩锦辉		比例	如图	日期	2025.09
设计证号	省水利甲级-414140021412		图号	PBTX-025-SHNG-06		



得子河倒虹吸上游1000m（大东营东公路桥）左岸积水点治理工程施工平面布置图

1:1500

说明：

1. 本图采用2000国家大地坐标系，1985国家高程基准，单位为米。
2. 本工程新建临时道路4条，采用素土路面，道路一侧设置土质排水沟，合计长0.916km，设置沉沙池4座。临时施工道路采用素土压实，压实度不小于90%；道路纵坡随现状地势，局部低洼处可进行回填；道路设置单向1.5%横坡，排水至沿路排水沟。临时排水沟沿道路一侧布置，开挖后表面进行夯实，纵坡随地势，遇现状沟道断开，排水入现状沟；沉沙池开挖后表面进行夯实。
3. 本工程设置1处施工仓库，面积200m^2。
4. 本工程临时堆土区用于堆放围堰所需土方，土堆上部采用土工布苫盖，面积213m^2，土工布规格为300g/m^2。
5. 工程施工用水、电直接从附近村庄接入。

临时施工道路及排水沟典型横断面图

1:50

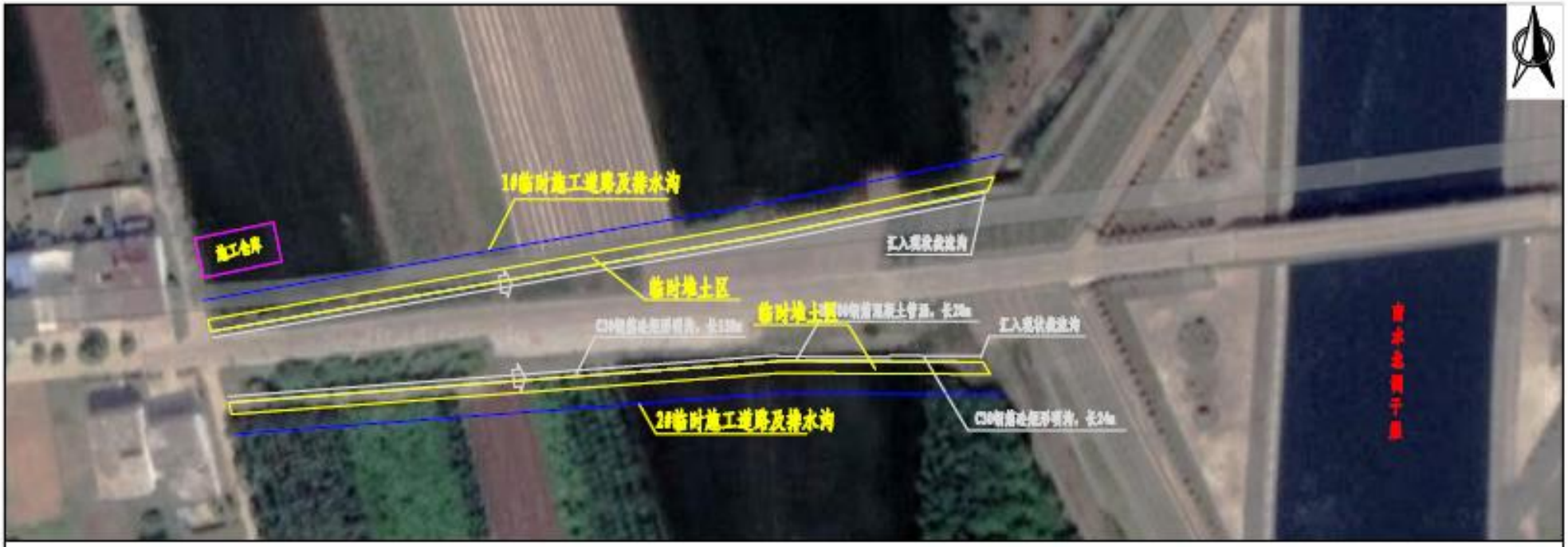
沉沙池平面图

1:50

A-A剖面图

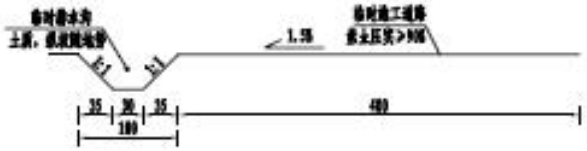
1:50

河南省水利勘测设计研究有限公司						
批准			南水北调中线南阳段防洪影响处理工程	初步设计		
核定				水工部分		
审查	杨何延		得子河倒虹吸上游1000m（大东营东公路桥）左岸积水点治理工程施工平面布置图			
校核						
设计						
制图			比例	如图	日期	2025.09
设计证号			图号	PHLY-025-2DW-09		



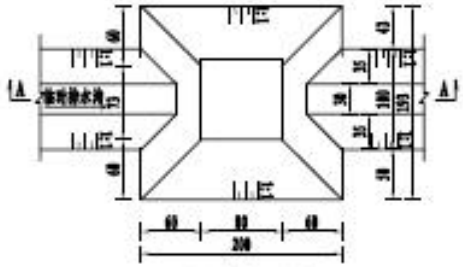
得子河倒虹吸下游600m（小李四东公路桥）左岸积水点治理工程施工平面布置图

1:1000



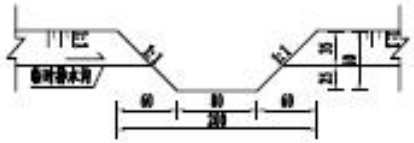
临时施工道路及排水沟典型横断面图

1:50



沉砂池平面图

1:50



A-A剖面图

1:50

说明：

1. 本图采用2000国家大地坐标系，1985国家高程基准，单位为米。
2. 本工程新建临时道路2条，采用素土路面，道路一侧设置土质排水沟，合计长0.39km，设置沉淀池3座。临时施工道路采用素土压实，压实度不小于90%；道路纵坡随现状地势，局部低洼处可进行回填；道路设置单向1.5%横坡，排水至沿路排水沟。临时排水沟沿道路一侧布置，开挖后表面进行夯实，纵坡随地势，遇现状沟道断开，排水入现状沟；设置2座沉砂池，沉砂池开挖后表面进行夯实。
3. 本工程设置1处施工仓库，面积280m^2。
4. 本工程临时堆土区用于堆放回填所需土方，土堆上部采用土工布苫盖，面积1167m^2，土工布规格为300g/m^2。
5. 工程施工用水、电直接从附近村庄接入。

河南省水利勘测设计研究有限公司					
批准			南水北调中线南阳段防洪影响处理工程	初步设计	
核定				水工部分	
审查	杨何远		得子河倒虹吸下游600m（小李四东公路桥）左岸积水点治理工程施工平面布置图		
校核					
设计					
制图			比例	如图	日期 2025.09
设计证号			图号	FHKY-DZ-XLA-SGT-01	



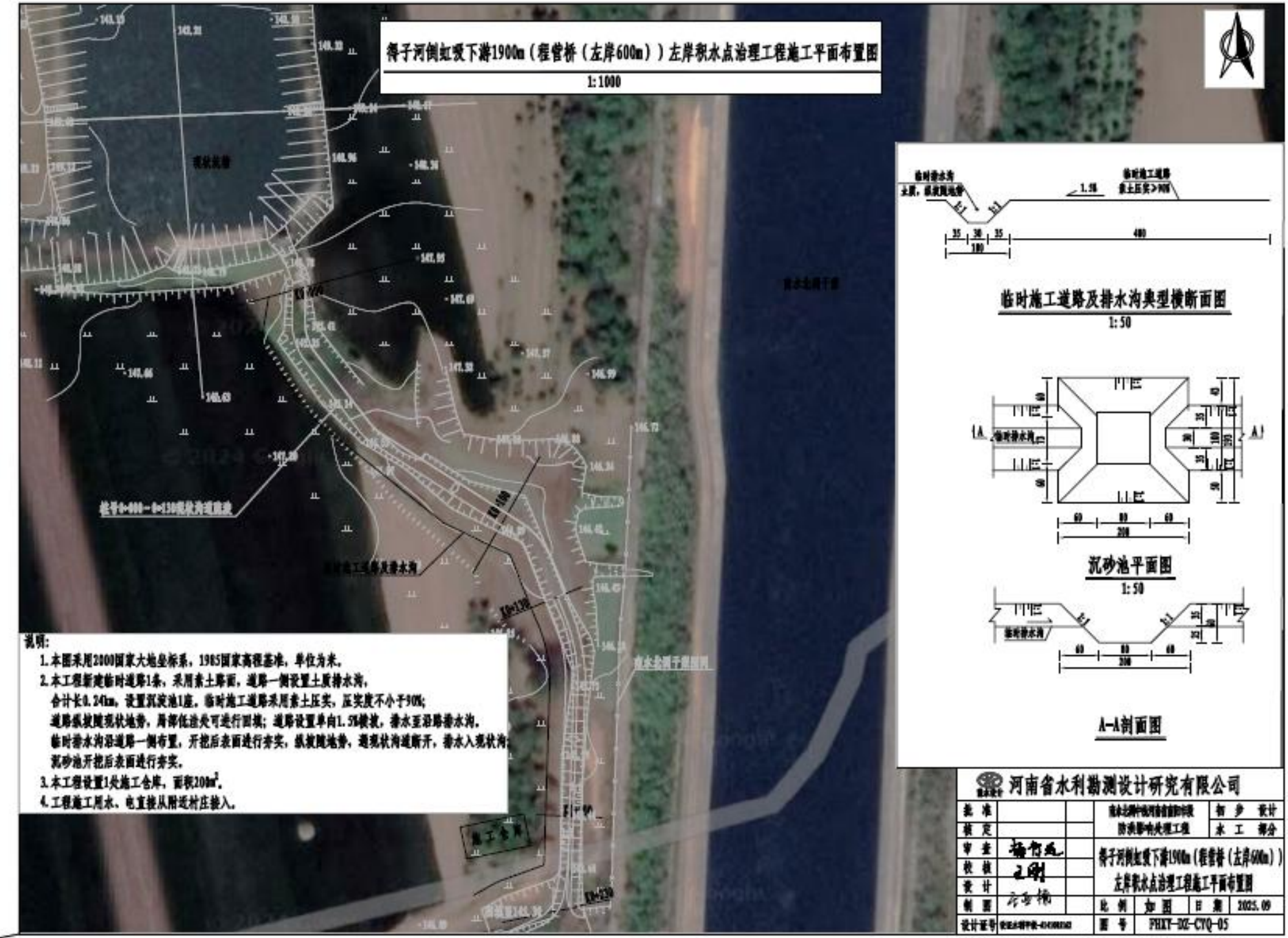
说明：

1. 本图采用2000国家大地坐标系，1985国家高程基准，单位为米。
2. 本工程新建临时道路3条，采用素土路面，道路一侧设置土质排水沟，合计长1.335km，设置泥浆池3座，临时施工道路采用素土压实，压实度不小于90%；道路纵坡随现状地势，局部低洼处可进行回填；道路设置单向1.5%横坡，排水至沿路排水沟，临时排水沟沿道路一侧布置，开挖后表面进行夯实，纵坡随地势，避现状沟道断开，排水入现状沟；排水沟间隔500m设置1座泥砂池，泥砂池开挖后表面进行夯实。
3. 本工程设置保通路1条，合计长0.055km，采用20cm厚C25砼路面，15cm厚砂砾石路基，下部土方填筑材料就地取材，可采用土料、砂石料等，土料压实度不小于0.91，砂石路相对密实度不低于0.6。
4. 本工程设置1处施工仓库，面积共200㎡。
5. 工程施工用水、电直接从附近村庄接入。

河南省水利勘测设计研究有限公司					
批准			南水北调中线南阳段防洪影响处理工程	初步设计	
核定				水工部分	
审查	杨向磊		得子河倒虹吸下游1400m（路寨桥）右岸积水点治理工程施工平面布置图		
校核	刘				
设计					
制图			比例	1:3000	日期 2025.09
设计证号	资质水利甲级-00000000		图号	PNXT-BZ-LZQ-06	

得子河倒虹吸下游1900m（程营桥（左岸600m））左岸积水点治理工程施工平面布置图

1:1000



说明：

1. 本图采用2000国家大地坐标系，1985国家高程基准，单位为米。
2. 本工程新建临时道路1条，采用素土路面，道路一侧设置土质排水沟，
   合计长0.24km，设置沉砂池1座，临时施工道路采用素土压实，压实度不小于90%；
   道路纵坡随现状地势，局部低洼处可进行回填；道路设置单向1.5%横坡，排水至沿路排水沟。
   临时排水沟沿道路一侧布置，开挖后表面进行夯实，纵坡随地势，遇现状沟道断开，排水入现状沟；
   沉砂池开挖后表面进行夯实。
3. 本工程设置1处施工仓库，面积20m²。
4. 工程施工用水、电直接从附近村庄接入。

临时施工道路及排水沟典型横断面图

1:50

沉砂池平面图

1:50

A-A剖面图

河南省水利勘测设计研究有限公司						
批准			南水北调中线河南省段防洪影响处理工程	初步设计		
核定				水工部分		
审查	杨何通		得子河倒虹吸下游1900m（程营桥（左岸600m））左岸积水点治理工程施工平面布置图			
校核	王刚					
设计	齐安楠					
制图			比例	如图	日期	2025.09
设计证号	豫水总设甲级-0100003		图号	FHXY-SZZ-CTQ-05		



说明：

1. 本图采用2000国家大地坐标系，1985国家高程基准，单位为米。
2. 本工程新建临时道路2条，采用素土路面，道路一侧设置土质排水沟，合计长1.415km，设置沉淀池4座。临时施工道路采用素土压实，压实度不小于90%；道路纵坡随现状地势，局部低洼处可进行回填；道路设置单向1.5%横坡，排水至沿路排水沟。临时排水沟沿道路一侧布置，开挖后表面进行夯实，纵坡随地势，遇现状沟道断开，排水入现状沟；排水沟间隔50m设置1座沉砂池，沉砂池开挖后表面进行夯实。
3. 本工程设置保通路3条，合计长0.172km，采用20cm厚C25砼路面，15cm厚砂砾石路基，下部土方填筑材料就地取材，可采用土料、砂石料等，土料压实度不小于0.91，砂石路相对密实度不低于0.6。
4. 本工程设置2处施工仓库，面积共300m²。
5. 本工程临时堆土区用于堆放回填所需土方，土堆上部采用土工布苫盖，面积900m²，土工布规格为300g/m²。
6. 工程施工用水、电直接从附近村庄接入。

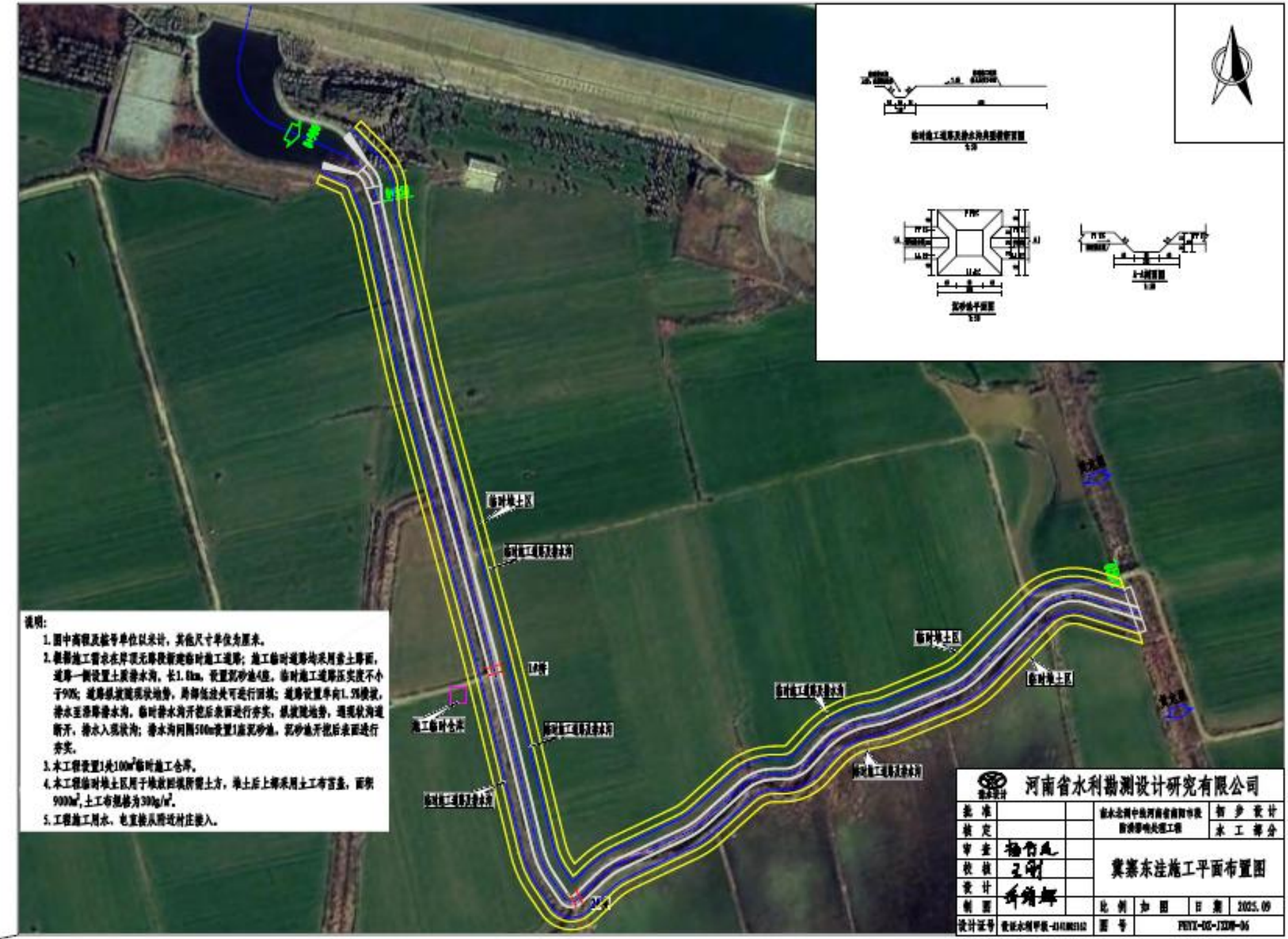
河南省水利勘测设计研究有限公司			南水北调中线南阳段防洪影响处理工程		初步设计	
批准					水工部分	
核定						
审查	杨何远		下陂西沟施工平面布置图			
校核	王刚					
设计	齐云楠					
制图			比例	如图	日期	2025.09
设计证号			图号	PHXY-DZ-XBX-07		



说明：

1. 图中标注及桩号单位以米计，其他尺寸单位为厘米。
2. 根据施工需求在岸坡无障碍区修建临时施工道路；施工临时道路均采用素土填筑，道路一侧设置土质排水沟，长2.7km，设置沉沙池3座。
3. 水工设计设置3处临时施工仓库，每处100㎡。
4. 水工设计设置桥道第3处，每处桥道桥长度80m、75m、75m。
5. 水工设计临时堆土暂用于堆放剥离的覆土方，堆土后上部采用土工布苫盖，面积3000㎡。
6. 工程施工用水、电直接从附近村庄接入。

河南省水利勘测设计研究有限公司					
设计证号	豫设水利甲级-A1080042		前坪北侧中型河道治理和环境综合整治项目	初步设计	水工部分
审定					
审核	指挥成				
校核	之附		甘庄西沟施工平面布置图		
设计	韩增辉				
制图	韩增辉		比例	如图	日期 2025.09
设计证号	豫设水利甲级-A1080042		图号	PHYX-SG-GZXG-06	


临时堆土区
临时施工道路及排水沟
施工临时仓库
临时堆土区
临时施工道路及排水沟
临时堆土区
临时施工道路及排水沟
临时施工道路及排水沟
临时施工道路及排水沟

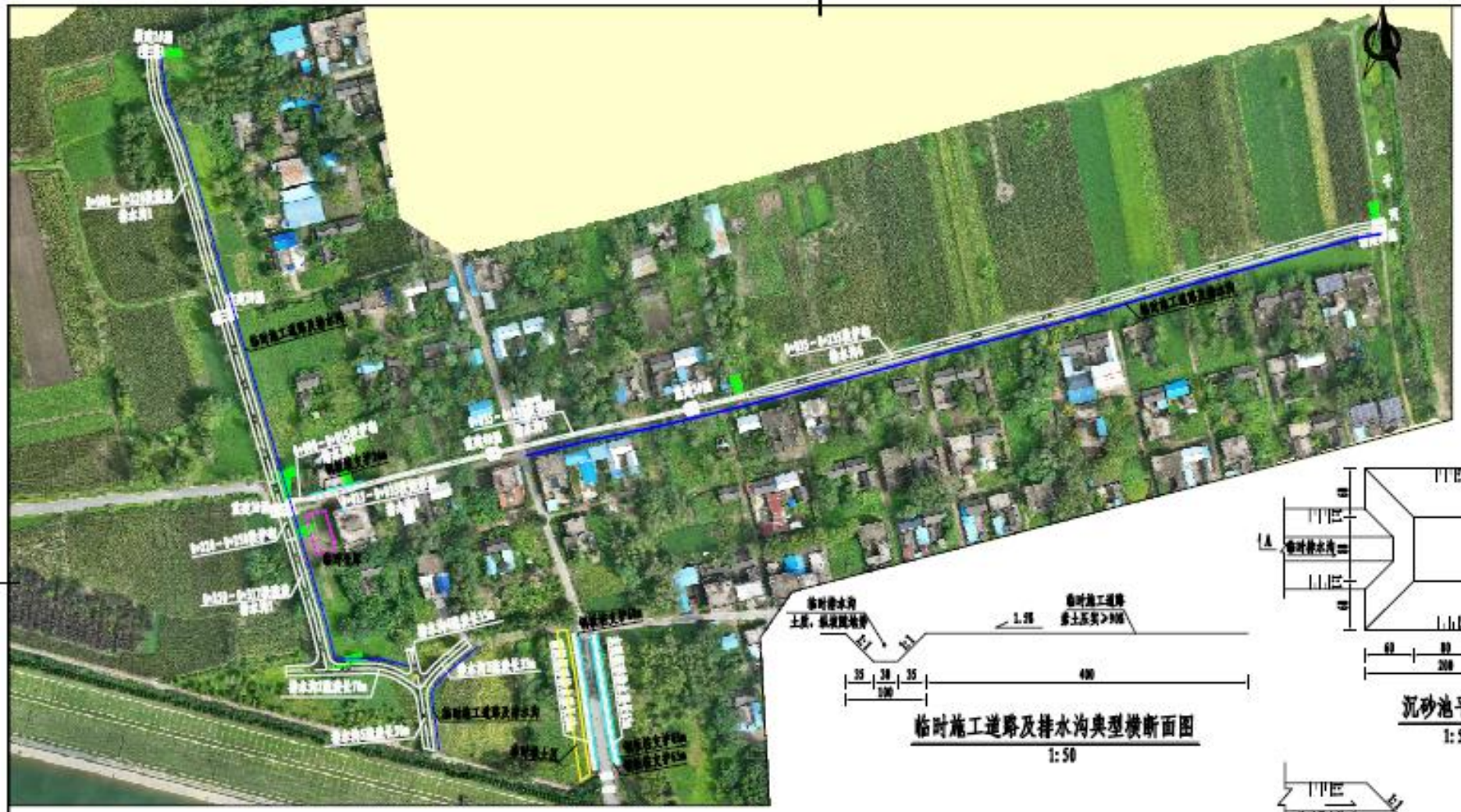


说明：

1. 图中高程及桩号单位以米计，其他尺寸单位为厘米。
2. 根据施工需求在岸顶无路段新建临时施工道路；施工临时道路均采用素土路面，道路一侧设置土质排水沟，长0.8km，设置泥沙池2座。
3. 本工程设置2处临时施工仓库，每处100m^2。
4. 本工程共设置保通路1处，保通路长度5km。
5. 本工程临时堆土区用于堆放回填所需土方，堆土后上部采用土工布苫盖，面积2400m^2。
6. 桩号0+970～3+510段临近现状堤坡，施工时开挖受限，该段设钢板桩长400m。
7. 工程施工用水、电直接从附近村庄接入。

河南省水利勘测设计研究有限公司					
洪			南水北调中线河南省南阳市段防洪影响处理工程	初步设计	
核 定				水工部分	
审 查	杨有亮		黑白洼沟施工平面布置图		
校 核	王刚				
设 计	靳建辉				
制 图			比例	如图	日期 2025.09
设计证号	设证水利甲级-G4100563		图号	PNTX-SG-XBWG-06	


临时堆土区
钢板桩支护
1#临时道路
临时堆土区
2#临时道路
施工临时仓库
黑白连村
钢板桩支护
2#临时道路
黑白连沟
施工临时仓库
黑白连东沟
5#临时道路
6#临时道路
说明:
1. 图中高程及桩号单位以米计，其他尺寸单位为厘米。
2. 根据施工需求在岸顶元降段新建临时施工道路；施工临时道路均采用素土路面，道路一侧设置土质排水沟，长21m；设置沉砂池4座。
3. 本工程设置2处临时施工仓库，每处150m²。
4. 本工程共设置临道路5处，每处临道路长度70m、50m、50m、60m、80m。
5. 本工程临时堆土区用于堆放四级所需土方，堆土后上部采用土工布苫盖，面积8700m²。
6. 桩号0+000～1+090段临近堤道过，施工时开挖受限，该段设钢板桩长100m。
7. 工程施工用水、电直接从附近村庄接入。
河南省水利勘测设计研究有限公司
南水北调中线河南省南阳市段防洪影响处理工程
初步设计
水工部分
洗 净
核 定
审 查
校 核
设 计
制 图
黑白连东沟施工平面布置图
比 例
如 图
日 期
2025.09
设计证号
图 号

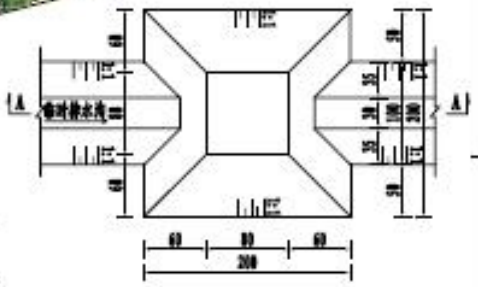


麦子河渡槽上游500m(程郭曾南公路桥)左岸积水治理工程施工平面布置图

1:500

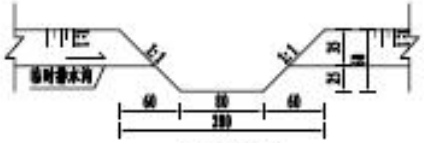
临时施工道路及排水沟典型横断面图

1:50



沉砂池平面图

1:50



A-A剖面图

1:50

说明:

1. 本图采用2000国家大地坐标系，1985国家高程基准，单位为米。

2. 本工程新建临时道路3条，采用素土路面，道路一侧设置土质排水沟，合计长0.846km，设置沉淀池3座。临时施工道路采用素土压实，压实度不小于90%；道路纵坡随现状地势，局部低洼处可进行回填；道路设置单向1.5%横坡，排水至沿路排水沟。临时排水沟沿道路一侧布置，开挖后表面进行夯实，纵坡随地势，遇现状沟道断开，排水入现状沟；排水沟间隔500m设置1座沉砂池，沉砂池开挖后表面进行夯实。

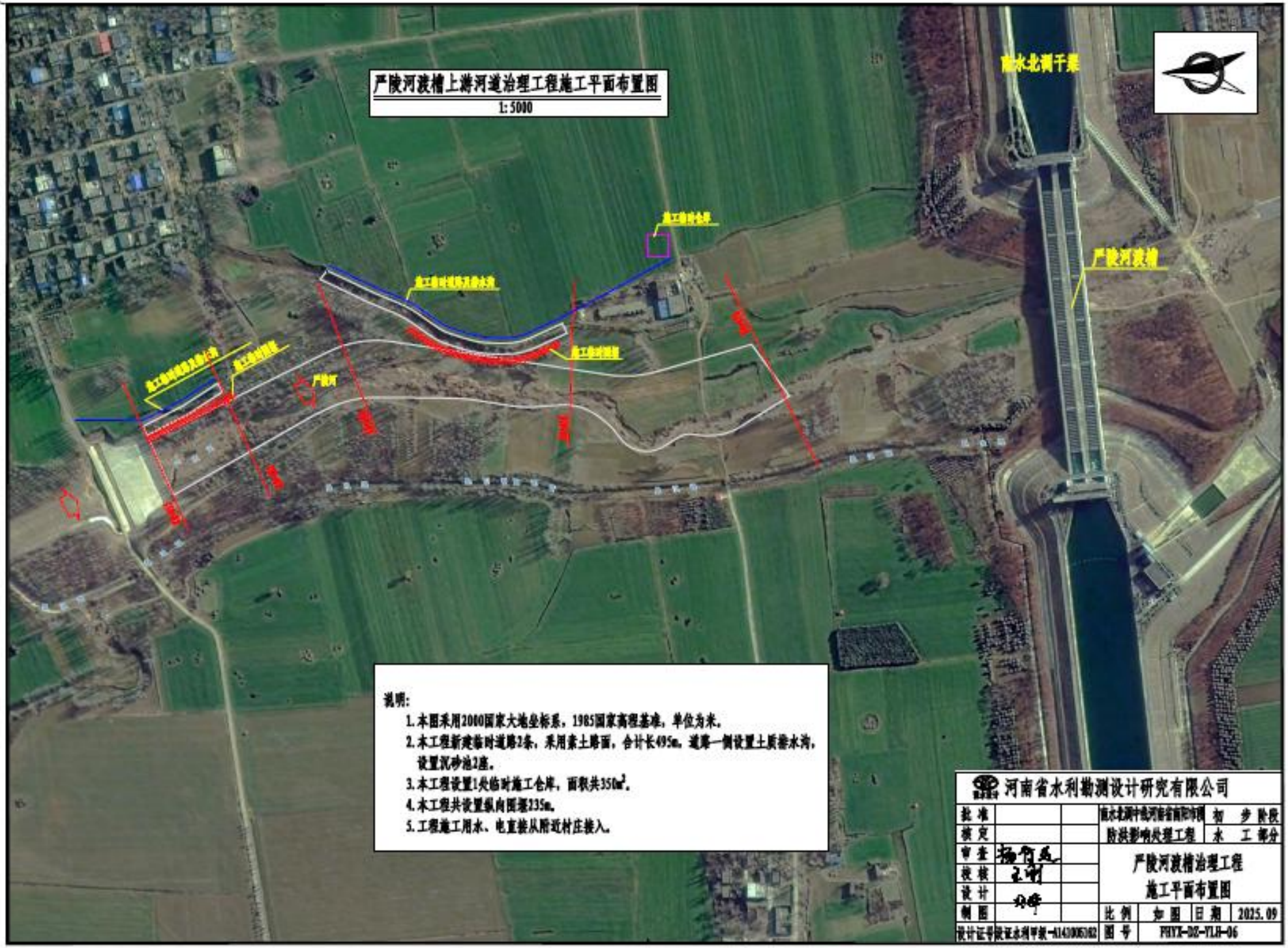
3. 本工程设置1处临时施工仓库，面积共200m^2。

4. 本工程临时堆土区用于堆放围填所需土方，土堆上部采用土工布苫盖，面积370m^2，土工布规格为300g/m^2。

5. 本工程在开挖受限段设置6m长钢板桩支护合计224m。

6. 工程施工用水、电直接从附近村庄接入。

河南省水利勘测设计研究有限公司					
批准			南水北调中线河南省前期市段防洪影响处理工程	初步设计	
核定				水工部分	
审查	杨哲通		麦子河渡槽上游500m(程郭曾南公路桥)左岸积水治理工程施工平面布置图		
校核	亿华				
设计	王刚				
制图	王刚		比例	加图	日期 2025.09
设计证号	资证水利甲级-A141005163		图号	FHYX-202-ZGY-04	


严陵河渡槽上游河道治理工程施工平面布置图
1:5000
南水北调干渠
施工临时仓库
施工临时道路及排水沟
严陵河渡槽
施工临时道路
施工临时道路及排水沟
施工临时道路
严陵河
说明:
1.本图采用2000国家大地坐标系，1985国家高程基准，单位为米。
2.本工程新建临时道路2条，采用素土路面，合计长495m。道路一侧设置土质排水沟，设置沉砂池2座。
3.本工程设置1处临时施工仓库，面积共350m²。
4.本工程共设置纵向围堰235m。
5.工程施工用水、电直接从附近村庄接入。
河南省水利勘测设计研究有限公司
批准
核定
审查
校核
设计
制图
南水北调中线河南省南阳市段防洪影响处理工程
初步阶段
水工部分
严陵河渡槽治理工程
施工平面布置图
比例
如图
日期
2025.09
设计证号
图号
PHYX-SGZ-YLH-06

太山庙东沟施工平面布置图

1:12000



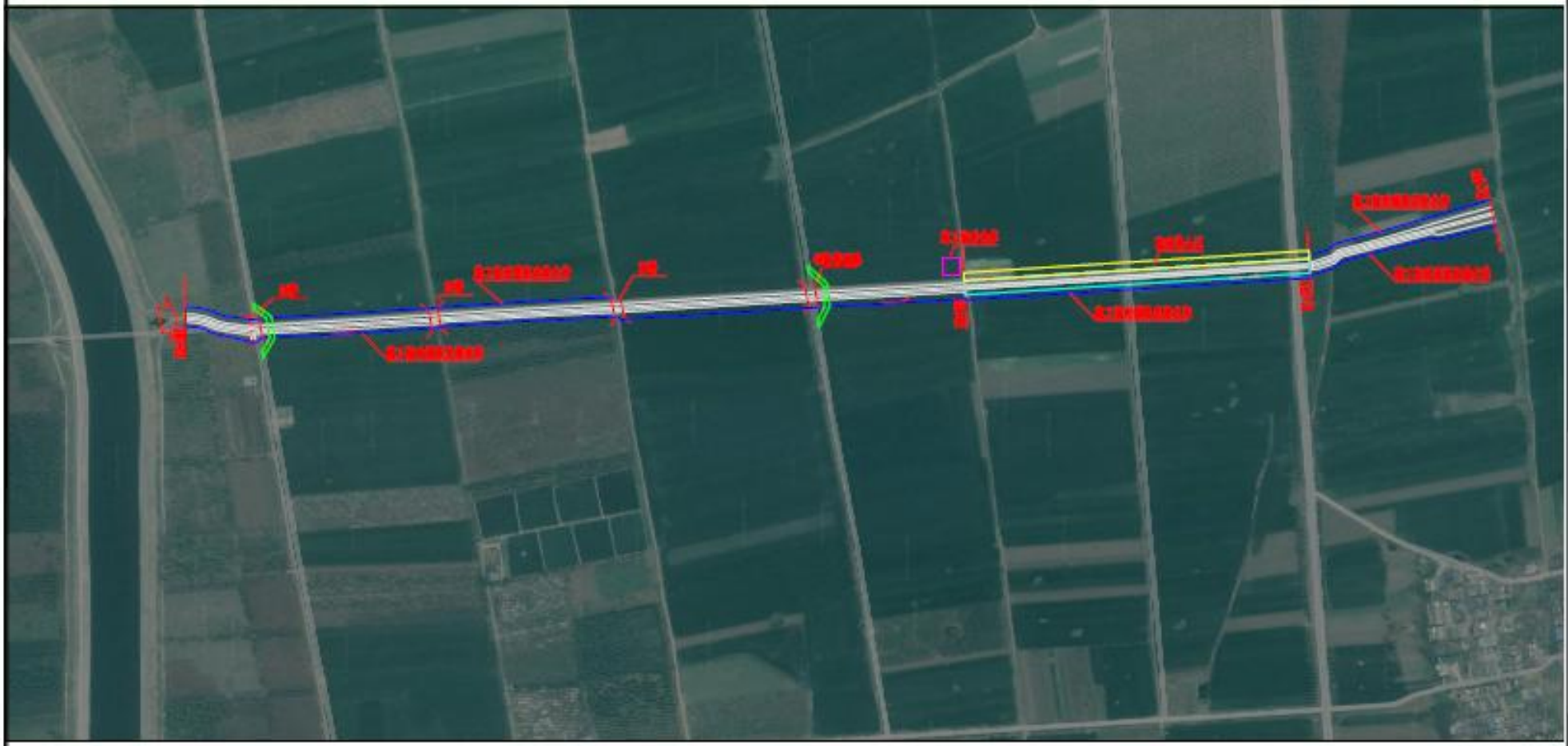
说明:

1. 本图采用2000国家大地坐标系，1985国家高程基准，单位为米。
2. 本工程新建临时道路6条，采用素土路面，合计长6.87km，道路一侧设置土质排水沟，设置沉砂池14座。
3. 本工程设置2处临时施工仓库，面积共600m^2。
4. 工程共设置保通路8处，长度共计900m。
5. 工程施工用水、电直接从附近村庄接入。

河南省水利勘测设计研究有限公司						
批准			南水北调中线河南省鹤壁市淇河防洪影响处理工程		初设阶段	
核定					水工部分	
审查	杨有亮		太山庙东沟施工平面布置图			
校核	王明					
设计	邵静					
制图			比例	如图	日期	2025.09
设计证号	设证水利甲级-A141005163		图号	FHYX-ZP-TSMDG-06		

张林沟施工平面布置图

1:4500

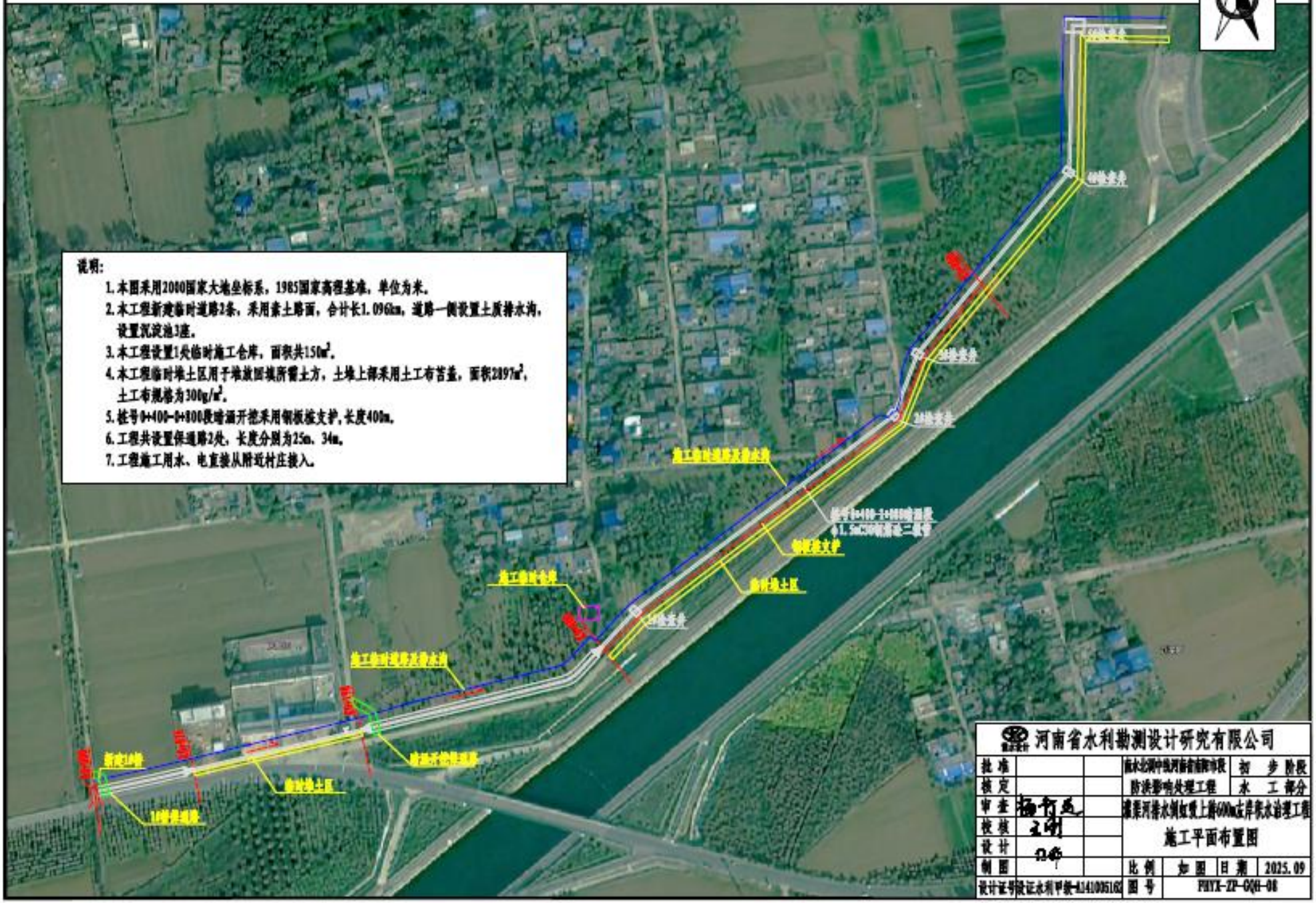


说明:

1. 本图采用2000国家大地坐标系，1985国家高程基准，单位为米。
2. 本工程新建临时道路5条，采用素土路面，合计长2.22km，道路一侧设置土质排水沟。设置沉砂池5座。
3. 本工程设置1处临时施工仓库，面积共350m²。
4. 工程共设置保通路2处，长度分别为79m、83m。
5. 本工程临时堆土区用于堆放回填所需土方，土堆上部采用土工布苫盖，面积3457m²。
6. 工程施工用水、电直接从附近村庄接入。

河南省水利勘测设计研究有限公司					
批准			南水北调中线河南省前期扰动影响处理工程	初步设计	
核定				水工部分	
审查	杨何亮		张林沟施工平面布置图		
校核	王刚				
设计	邓华				
制图			比例	1:1000	日期 2025.09
设计证号	资证水利甲级-A141006102		图号	PHYX-ZP-ZLGSC-01	

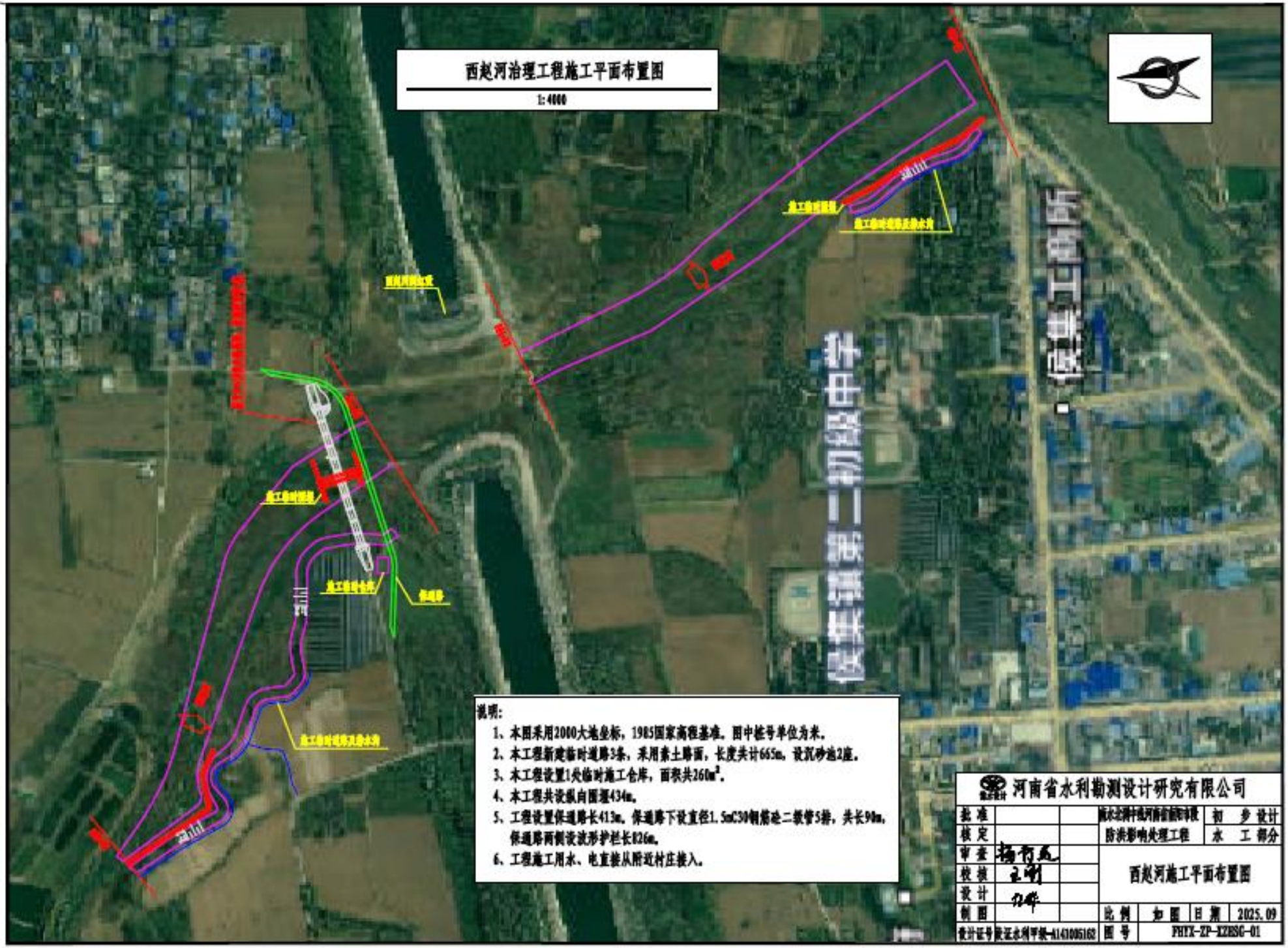
灌渠河排水倒虹吸上游600m左岸积水治理工程施工平面布置图 1:2500

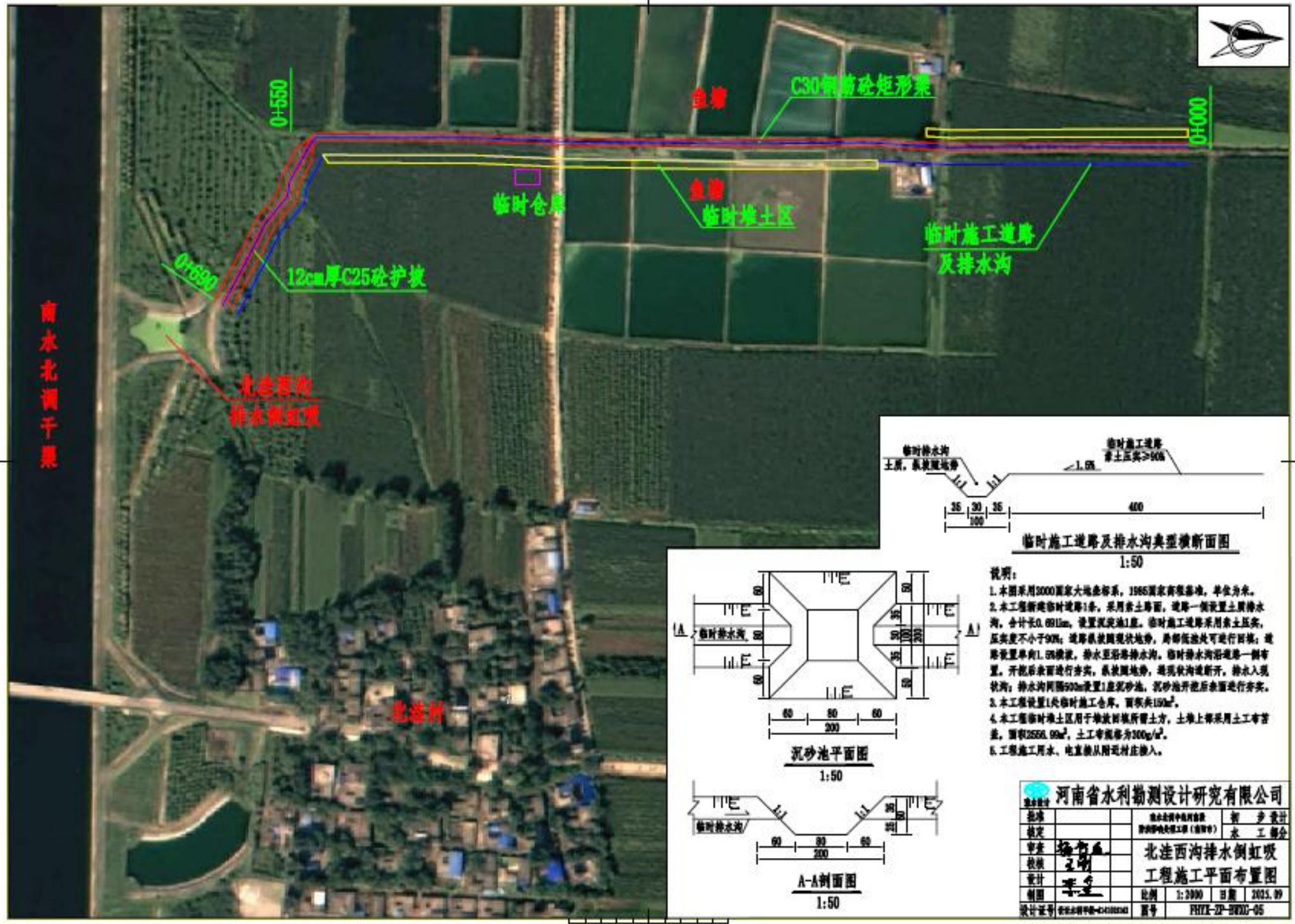


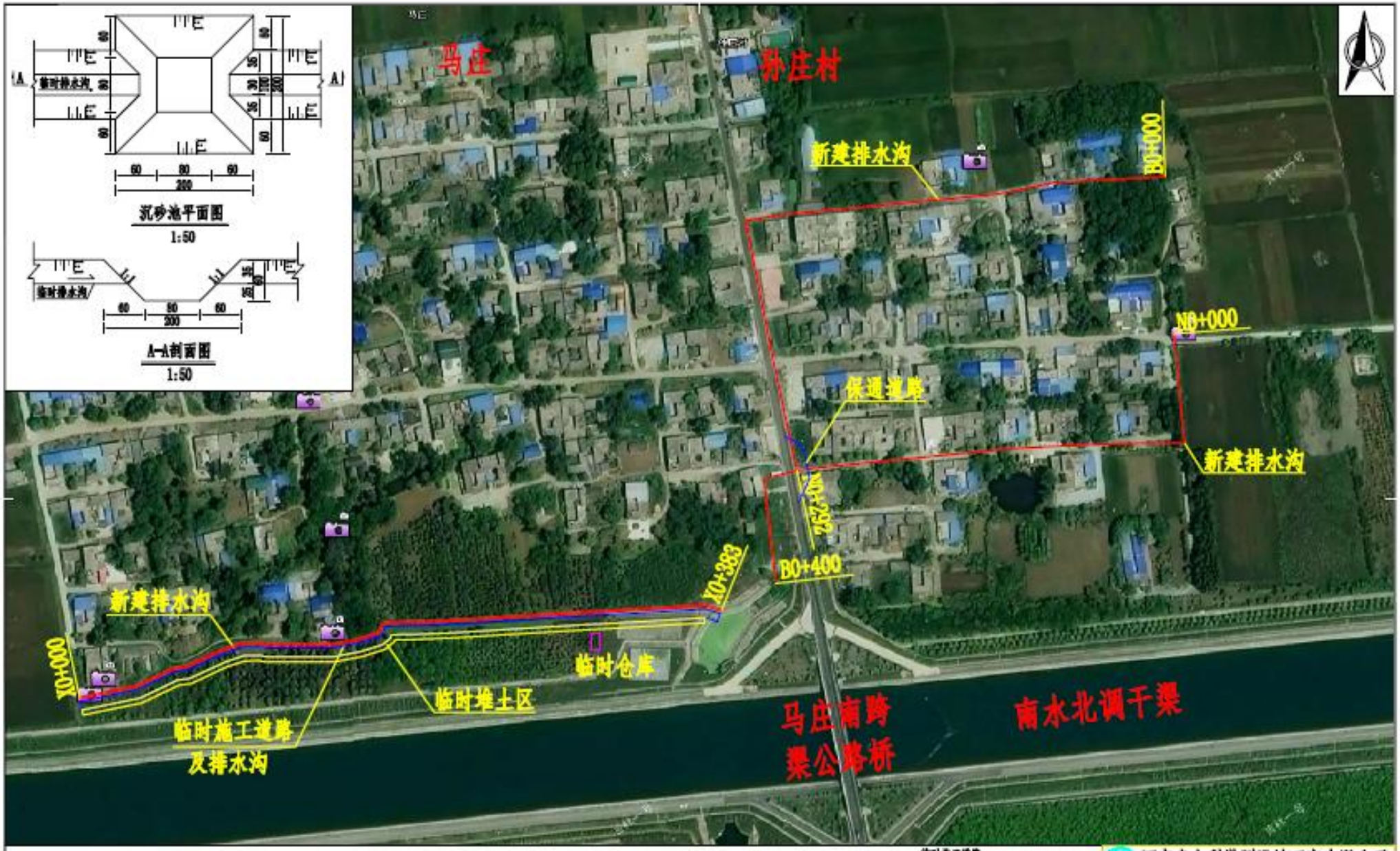
说明：

1. 本图采用2000国家大地坐标系，1985国家高程基准，单位为米。
2. 本工程新建临时道路3条，采用素土路面，合计长1.096km，道路一侧设置土质排水沟，设置沉淀池3座。
3. 本工程设置1处临时施工仓库，面积共150m²。
4. 本工程临时堆土区用于堆放围堰所需土方，土堆上部采用土工布苫盖，面积2897m²，土工布规格为300g/m²。
5. 桩号0+400~0+800段暗涵开挖采用钢板桩支护，长度400m。
6. 工程共设置保通路2处，长度分别为25m、34m。
7. 工程施工用水、电直接从附近村庄接入。

河南省水利勘测设计研究有限公司					
批准			南水北调中线河南省辖市段防洪影响处理工程	初步阶段	
核定				水工部分	
审查	杨有义		灌渠河排水倒虹吸上游600m左岸积水治理工程		
校核	王刚		施工平面布置图		
设计	马杰				
制图			比例	如图	日期 2025.09
设计证号	设证水利甲级-A141005162		图号	PHYX-ZP-GGH-08	


西赵河治理工程施工平面布置图
1:4000
施工临时道路
施工临时道路
施工临时道路
施工临时道路
施工临时排水沟
施工临时排水沟
施工临时仓库
保通路
说明:
1、本图采用2000大地坐标，1985国家高程基准。图中桩号单位为米。
2、本工程新建临时道路3条，采用素土路面，长度共计665m。设沉砂池2座。
3、本工程设置1处临时施工仓库，面积共260m²。
4、本工程共设纵向围埋434m。
5、工程设置保通路长413m。保通路下设直径1.5mC30钢筋砼二级管5排，共长90m，保通路两侧设波形护栏长826m。
6、工程施工用水、电直接从附近村庄接入。
河南省水利勘测设计研究有限公司
批准
核定
审查
校核
设计
制图
初步设计
水工部分
防洪影响处理工程
西赵河施工平面布置图
比例
如图
日期
2025.09
设计证号 豫江水利平保-A143005162
图号
PHYX-ZP-XZHSC-01

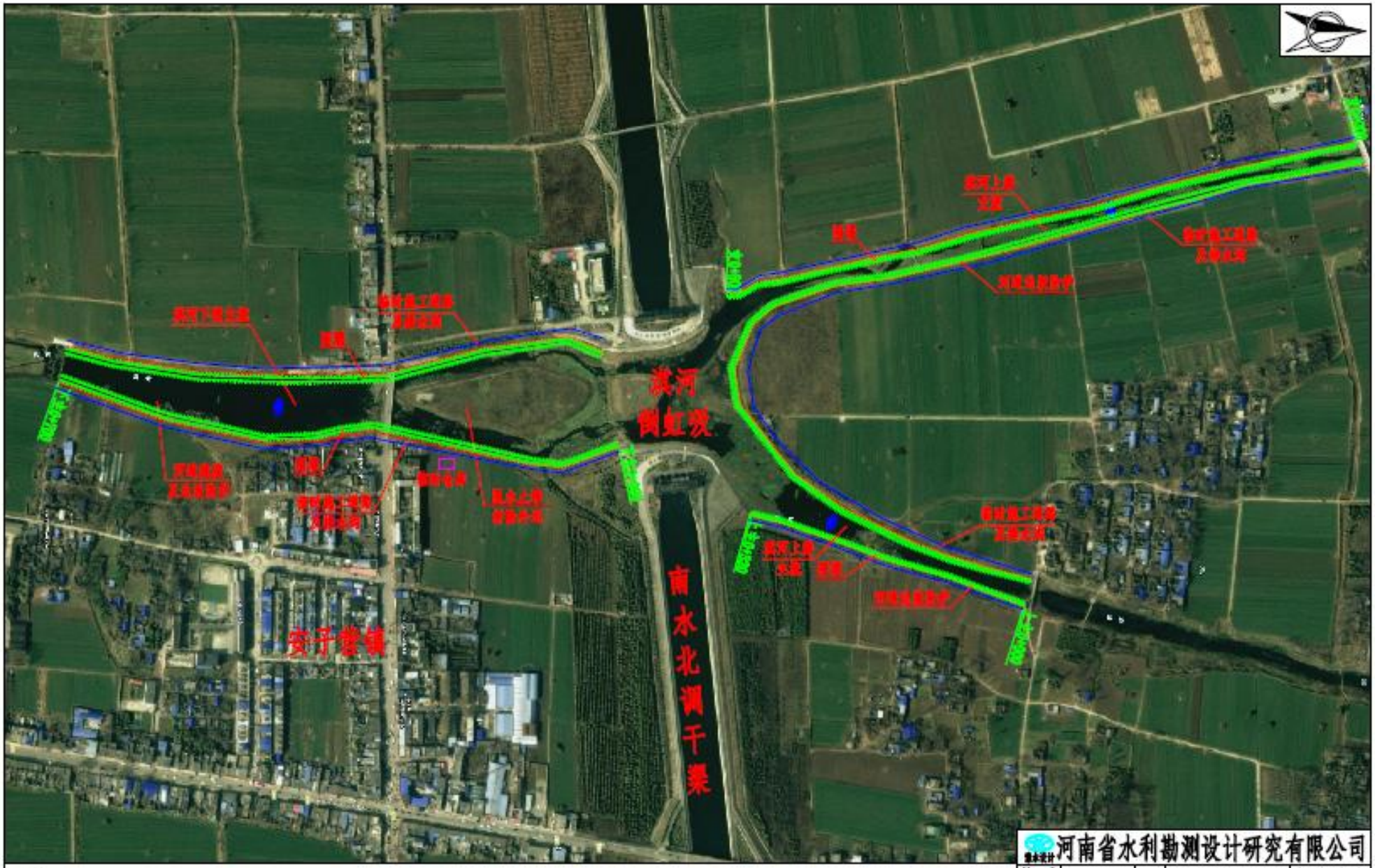

0+550
C30钢筋砼矩形渠
0+000
临时仓库
临时堆土区
临时施工道路
及排水沟
0+690
12cm厚C25砼护坡
南水北调干渠
北连西沟
排水倒虹吸
北连河
临时排水沟
土质，系按原地势
临时施工道路
素土压实≥90%
1.5%
35
30
35
100
400
临时施工道路及排水沟典型横断面图
1:50
60
80
60
200
A
A
沉砂池平面图
1:50
1:1
A-A剖面图
1:50
说明：
1.本图采用2000国家大地坐标系，1985国家高程基准，单位为米。
2.本工程新建临时道路1条，采用素土路面，道路一侧设置土质排水沟，合计长0.691km，设置沉砂池1座。临时施工道路采用素土压实，压实度不小于90%；道路纵坡随现状地势，局部低洼处可进行回填；道路设置单向1.5%横坡，排水至沿路排水沟。临时排水沟沿道路一侧布置，开挖后表面进行夯实，纵坡随地势，遇现状沟道断开，排水入现状沟；排水沟间隔500m设置1座沉砂池，沉砂池开挖后表面进行夯实。
3.本工程设置1处临时施工仓库，面积共150m²。
4.本工程临时堆土区用于堆放回填所需土方，土堆上部采用土工布苫盖，面积2558.99m²，土工布规格为300g/m²。
5.工程施工用水、电直接从附近村庄接入。
河南省水利勘测设计研究有限公司
拟编
核定
审查
校核
设计
制图
设计证号
初步设计
水土保持
北连西沟排水倒虹吸
工程施工平面布置图
比例 1:2000
日期 2025.09
图号 PHTX-ZP-BHXQ-05



说明：

1. 本图采用2000国家大地坐标系，1985国家高程基准，单位为米。
2. 本工程新建临时道路1条，采用素土路面，道路一侧设置土质排水沟，合计长0.398km，设置沉沙池1座。临时施工道路采用素土压实，压实度不小于90%；道路纵坡随现状地势，局部低洼处可进行回填；道路设置单向1.5%横坡，排水至沿路排水沟。临时排水沟沿道路一侧布置，开挖后表面进行夯实。纵坡随地势，遇现状沟道断开，排水入现状沟；排水沟间隔500m设置1座沉沙池。沉沙池开挖后表面进行夯实。
3. 本工程设置1处临时施工仓库，面积共80m²。
4. 本工程临时堆土区用于堆放回填所需土方，土堆上部采用土工布苫盖，面积1110.48m²，土工布规格为300g/m²。
5. 工程施工用水、电直接从附近村庄接入。

河南省水利勘测设计研究有限公司					
总承包单位			省水北调中线河南省辖段安阳市段涉跨输电线路工程	初步设计	水工部分
核准					
核定					
审查	杨贵生		马庄沟排水倒虹吸（马庄南公路桥）进口左岸工程施工平面布置图		
校核	王明				
设计	李星				
制图	李星		比例	1:2000	日期 2025.09
设计证号	省住水利字号B-GC010303		图号	PBTX-ZP-MDG-06	



说明：

1. 本图采用2000国家大地坐标系，1985国家高程基准，单位为米。
2. 本工程新建临时施工道路6条，采用素土路面，道路一侧设置土质排水沟，合计长4.03km，设置沉淀池7座，临时施工道路采用素土压实，压实度不小于90%；道路基底随现状地势，局部低洼处可进行回填；道路设置单向1.5%横坡，排水至沿路排水沟，临时排水沟沿道路一侧布置，开挖后余留受竹弃实，纵坡随地势，遇现状沟道断开，排水入现状沟；排水沟间隔500m设置1座沉砂池，沉砂池开挖后余留受竹弃实。
3. 本工程设置1处临时施工仓库，面积共500m^2。
4. 本工程共设置纵向围堰2837m，均设置于护坡工程拆除处，单向排水。
5. 工程施工用水、电直接从附近村庄接入。

河南省水利勘测设计研究有限公司					
批准			南水北调中线河南省南阳市段防洪影响处理工程	初步设计	
核定				水工部分	
审查	杨智勇		淇河倒虹吸工程 施工平面布置图		
校核	王刚				
设计	李星				
制图			比例	1:5500	日期 2025.09
设计证号：资证水利甲级-A141085162			图号	FHYX-ZP-GH-05	

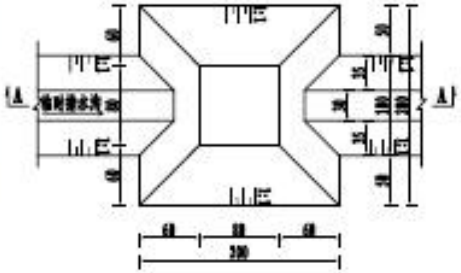
宋营西沟施工平面布置图

1:2000



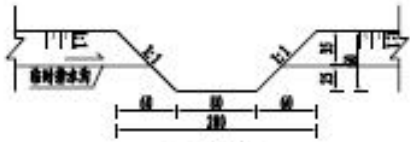
临时施工道路及排水沟典型横断面图

1:25



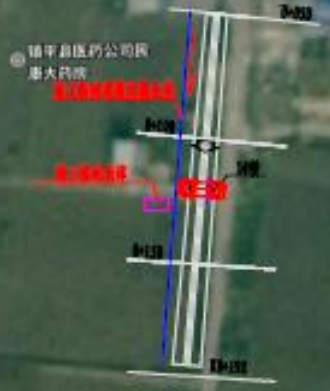
沉砂池平面图

1:50



A-A剖面图

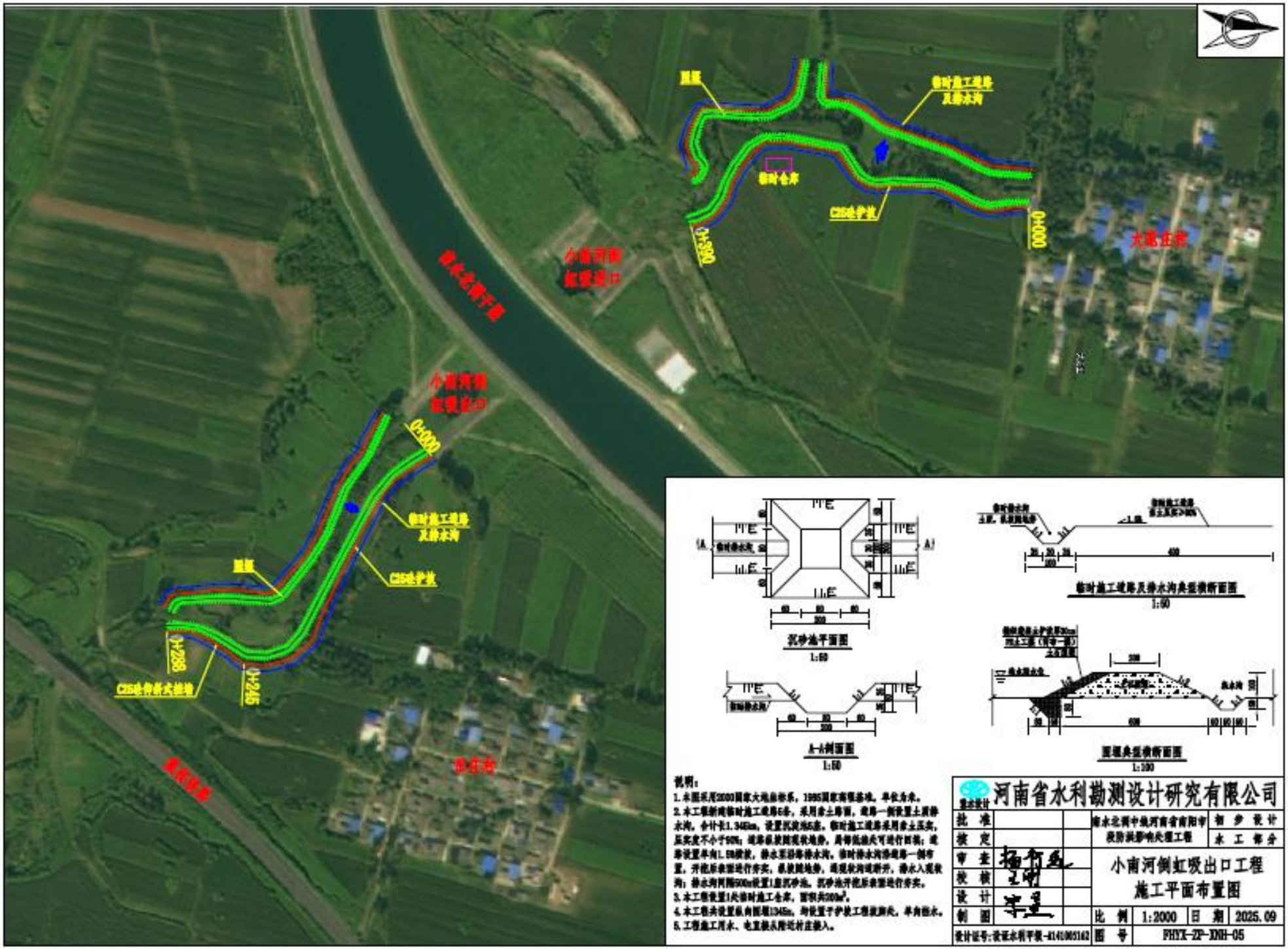
1:50



说明：

1. 本图采用2000国家大地坐标系，1985国家高程基准，单位为米。
2. 本工程新建临时道路1条，采用素土路面，长140m，道路一侧设置土质排水沟，设置沉砂池1座。临时施工道路采用素土压实，压实度不小于90%；道路根据随现状地势，局部低洼处可进行回填；道路设置单向1.5%横坡，排水至沿路排水沟。临时排水沟沿道路一侧布置，开挖后表面进行夯实，纵坡随地势，遇现状沟道断开，排水入现状沟；沉砂池开挖后表面进行夯实。
3. 本工程设置1处临时施工仓库，面积共50㎡。
4. 工程施工用水、电直接从附近村庄接入。

河南省水利勘测设计研究有限公司						
批准			南水北调中线河南省南阳市河湖防洪影响处理工程		初步设计	
核定					水工部分	
审查	杨有为		宋营西沟施工平面布置图			
校核	王刚					
设计	马学					
制图			比例	如图	日期	2025.09
设计证号	资证水利甲级-A141006162		图号	FHHX-ZP-SYXGSG-01		



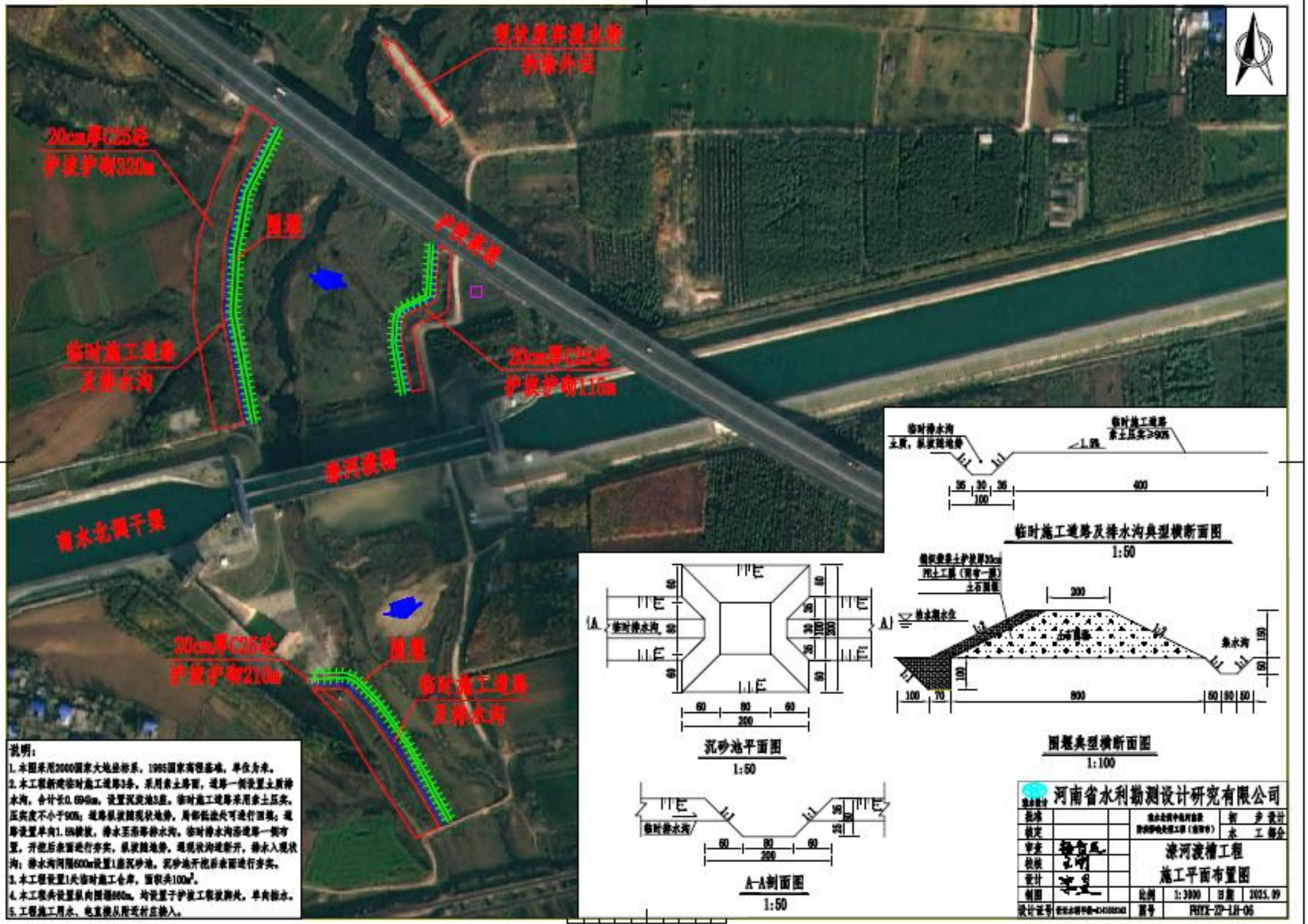
沉砂池平面图

1:50

A-A剖面图

1:50

1:1
1:1
1:1
1:1
1:1
1:1
1:1
1:1



说明：

1. 本图采用2000国家大地坐标系，1985国家高程基准，单位为米。
2. 本工程新建临时施工道路3条，采用泵土路面，道路一侧设置土质排水沟，合计长0.695km，设置沉砂池3座。临时施工道路采用泵土压实，压实度不小于90%；道路根据随现状地势，局部临渠处可进行回填；道路设置单向1.5%横坡，排水至沿路排水沟。临时排水沟沿道路一侧布置，开挖后表面进行夯实，根据随地势，现现状沟道断开，排水入现状沟；排水沟间隔600m设置1座沉砂池。沉砂池开挖后表面进行夯实。
3. 本工程设置1处临时施工仓库，面积共100m²。
4. 本工程共设置纵向围堰660m，均设置于护坡工程拔脚处，单向临水。
5. 工程施工用水、电直接从附近村庄接入。

临时施工道路及排水沟典型横断面图

1:50

沉砂池平面图

1:50

围堰典型横断面图

1:100

A-A剖面图

1:50

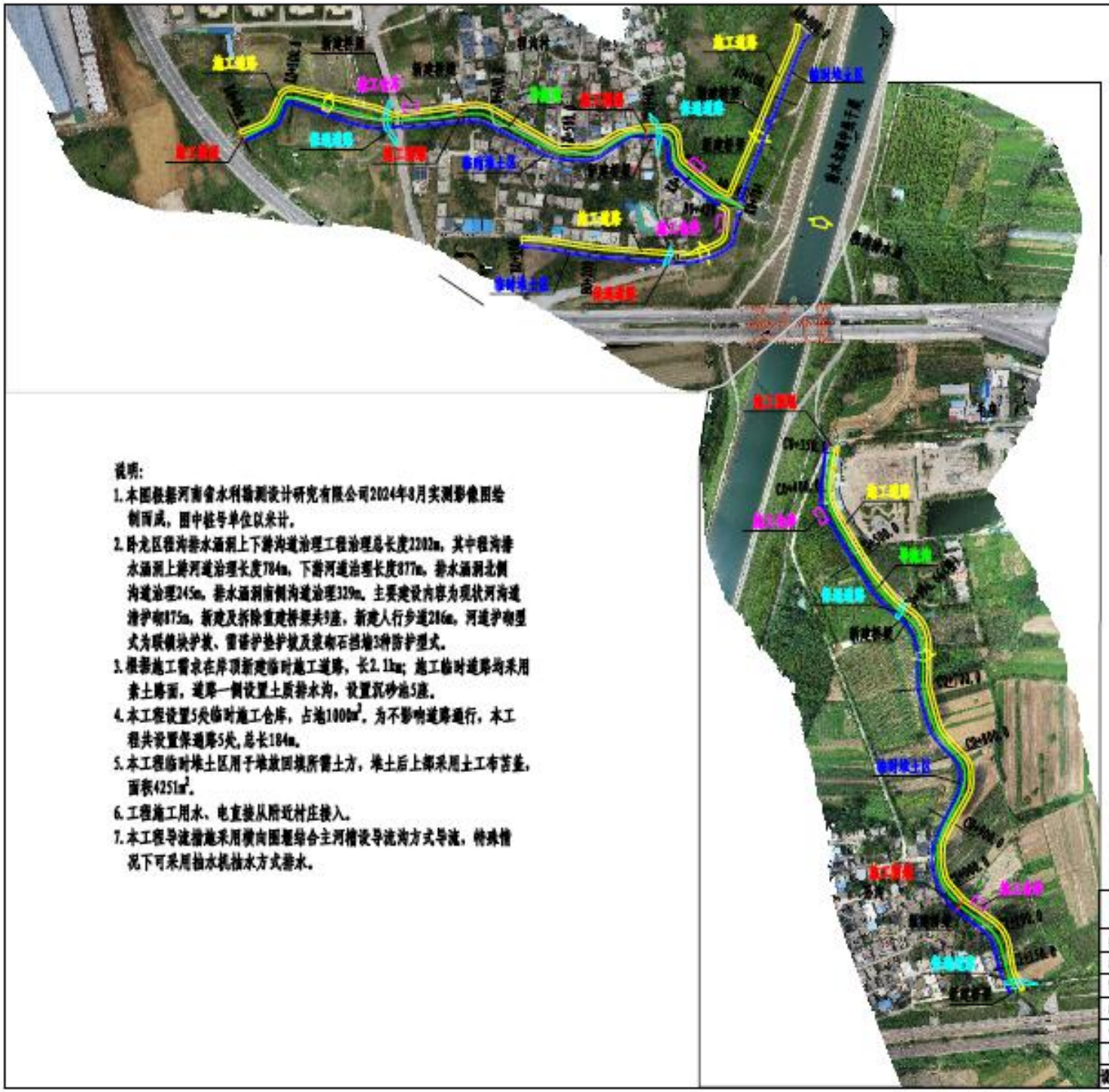
建设单位	河南省水利勘测设计研究有限公司				
批准			南水北调中线河南段防护林带收尾工程（南阳市）	初步设计	
核定				水工部分	
审查			凉河渡槽工程		
校核			施工平面布置图		
设计					
制图			比例	1:3000	日期 2025.09
设计证号			图号	PHYX-ZP-LH-06	



说明：

1. 本图根据河南省水利勘测设计研究有限公司2024年8月实测影像图绘制而成，图中桩号单位以米计。
2. 卧龙区大井村南排水工程治理总长度1064m，主要建设内容为现状排水沟护砌150m，新开挖排水沟914m，新建桥梁4座，排水沟护砌型式为联锁块防护。
3. 根据施工需求在岸顶新建临时施工道路，长1.1km；施工临时道路均采用素土路面，道路一侧设置土质排水沟，设置沉砂池2座。
4. 本工程设置1处临时施工仓库，占地200m^2，为不影响道路通行，本工程共设置保通道路3处，总长90m。
5. 本工程临时堆土区用于堆放回填所需土方，堆土后上部采用土工布苫盖，面积2172m^2。
6. 工程施工用水、电直接从附近村庄接入。
7. 本工程非汛期流量较小，施工过程中根据需要进行抽排。

河南省水利勘测设计研究有限公司					
批准			南水北调中线河南省南阳段防洪影响处理工程	初步设计	
核定				水工部分	
审查			洛河波槽上游300m（大井村南）左岸积水治理工程施工总平面布置图		
校核					
设计					
制图			比例	如图	日期 2025.09
设计证号	省证水利甲级-A141008142		图号	PHTX-WL-DJ-09	

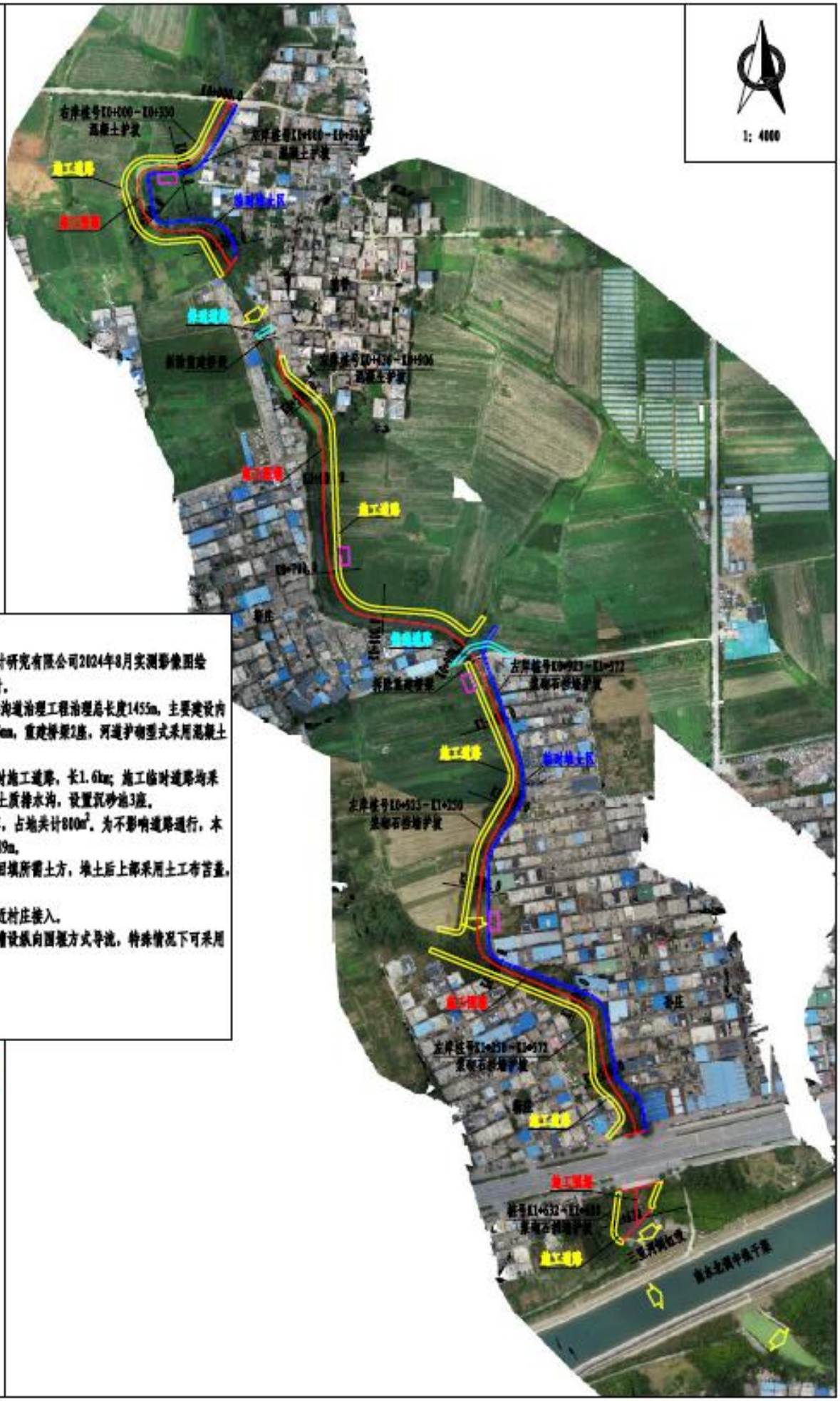


说明：

1. 本图根据河南省水利勘测设计研究有限公司2024年8月实测影像图绘制而成，图中桩号单位以米计。
2. 卧龙区程沟排水涵洞上下游沟道治理工程治理总长度2202m，其中程沟排水涵洞上游河道治理长度784m，下游河道治理长度877m，排水涵洞北侧沟道治理245m，排水涵洞南侧沟道治理329m，主要建设内容为现状河沟道治护砌875m，新建及拆除重建桥梁共3座，新建人行步道286m，河道护砌型式为联锁块护坡、雷诺护垫护坡及浆砌石挡墙3种防护型式。
3. 根据施工需求在岸顶新建临时施工道路，长2.1km；施工临时道路均采用素土路面，道路一侧设置土质排水沟，设置沉砂池5座。
4. 本工程设置5处临时施工仓库，占地100m^2，为不影响道路通行，本工程共设置保通路5处，总长184m。
5. 本工程临时堆土区用于堆放回填所需土方，堆土后上部采用土工布苫盖，面积4251m^2。
6. 工程施工用水、电直接从附近村庄接入。
7. 本工程导流措施采用横向围堰结合主河槽设导流沟方式导流，特殊情况下可采用抽水机抽水方式排水。

河南省水利勘测设计研究有限公司			南水北调中线河南省南阳段防洪影响处理工程	初步设计	
批准				水工部分	
核定			程沟排水涵洞上下游治理工程施工总平面布置图		
审查					
校核					
设计					
制图			比例	如图	日期 2025.09
设计证号	资证水利甲级-41410081143		图号	PHYX-WL-CG-15	

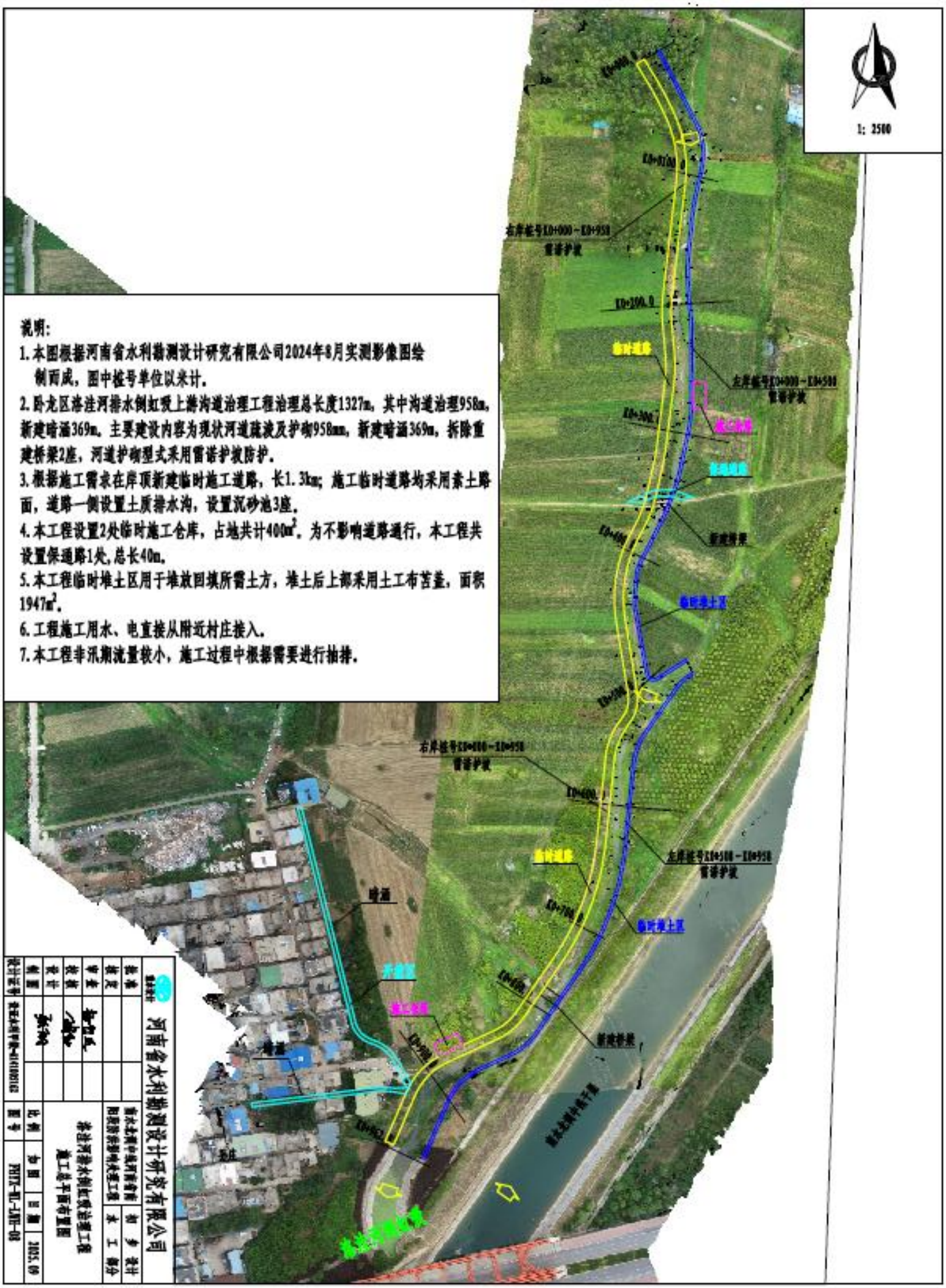
1:4000
十二里河灌区续建配套与现代化改造项目
十二里河灌区续建配套与现代化改造项目
十二里河灌区续建配套与现代化改造项目



说明:

1. 本图根据河南省水利勘测设计研究有限公司2024年8月实测影像图绘制而成，图中桩号单位以米计。
2. 卧龙区三里河排水倒虹吸上游沟道治理工程治理总长度1455m，主要建设内容为现状河道疏浚及护砌1455m，重建桥梁2座，河道护砌型式采用混凝土防护及浆砌石挡墙防护。
3. 根据施工需求在岸顶新建临时施工道路，长1.6km；施工临时道路均采用素土路面，道路一侧设置土质排水沟，设置沉砂池3座。
4. 本工程设置4处临时施工仓库，占地共计800m^2，为不影响道路通行，本工程共设置保通路2处，总长89m。
5. 本工程临时堆土区用于堆放回填所需土方，堆土后上部采用土工布苫盖，面积2073m^2。
6. 工程施工用水、电直接从附近村庄接入。
7. 本工程导流措施采用在主河槽设纵向围堰方式导流，特殊情况下可采用抽水机抽水方式排水。

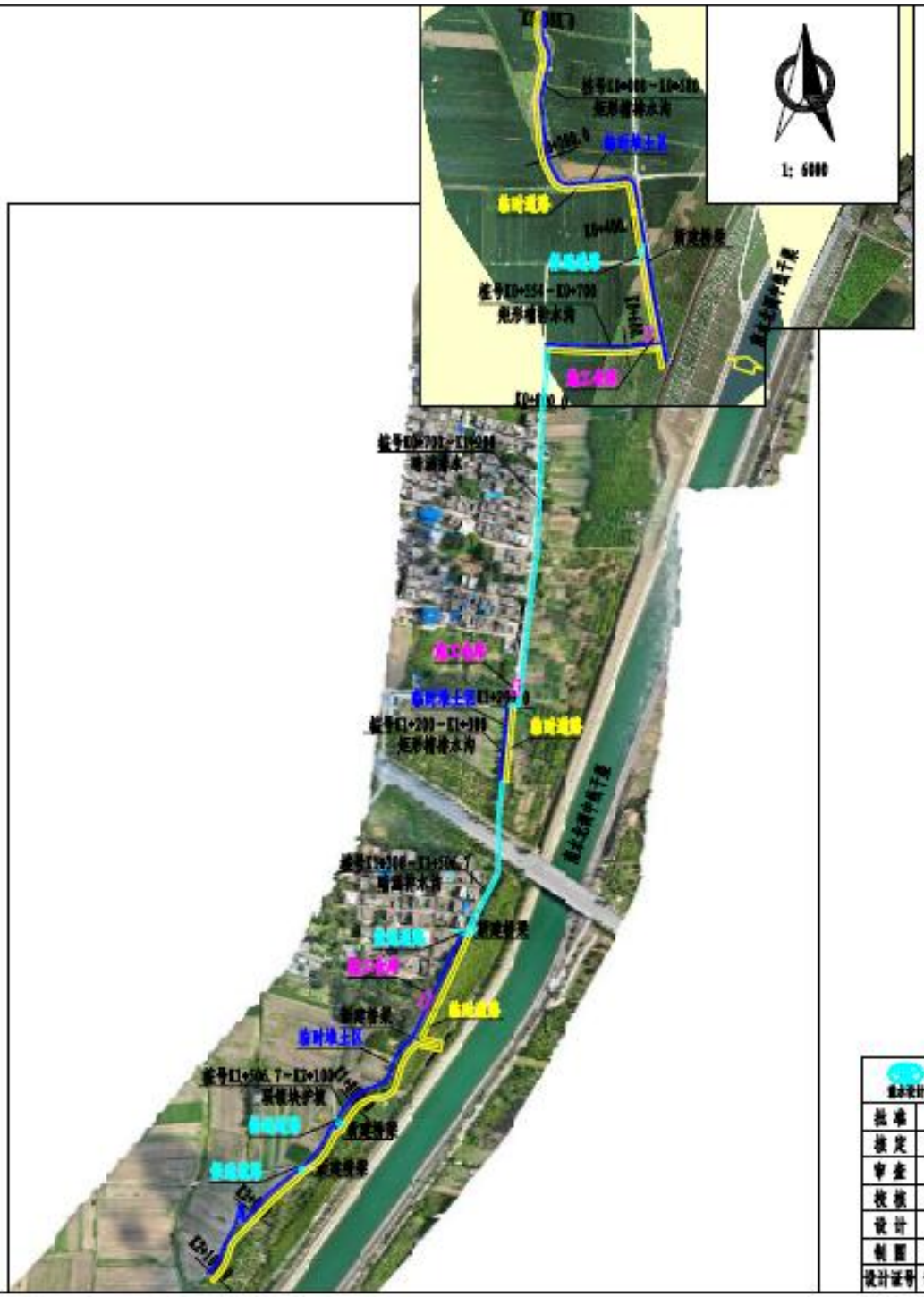
设计证书等级	甲级	河南省水利勘测设计研究有限公司	设计	初步设计	
证书编号	建设工程设计甲级证书编号:A141000123		校核	施工图	
专业负责			审定		
技术负责			审查		
项目负责			校对		
设计			制图		
比例	1:4000	三里河排水倒虹吸上游沟道治理工程	本工程分	新水北调中线干渠	
日期	2025.09	施工总平面布置图	图号	SLH-08	
图号	FHDX-WL-SLH-08				

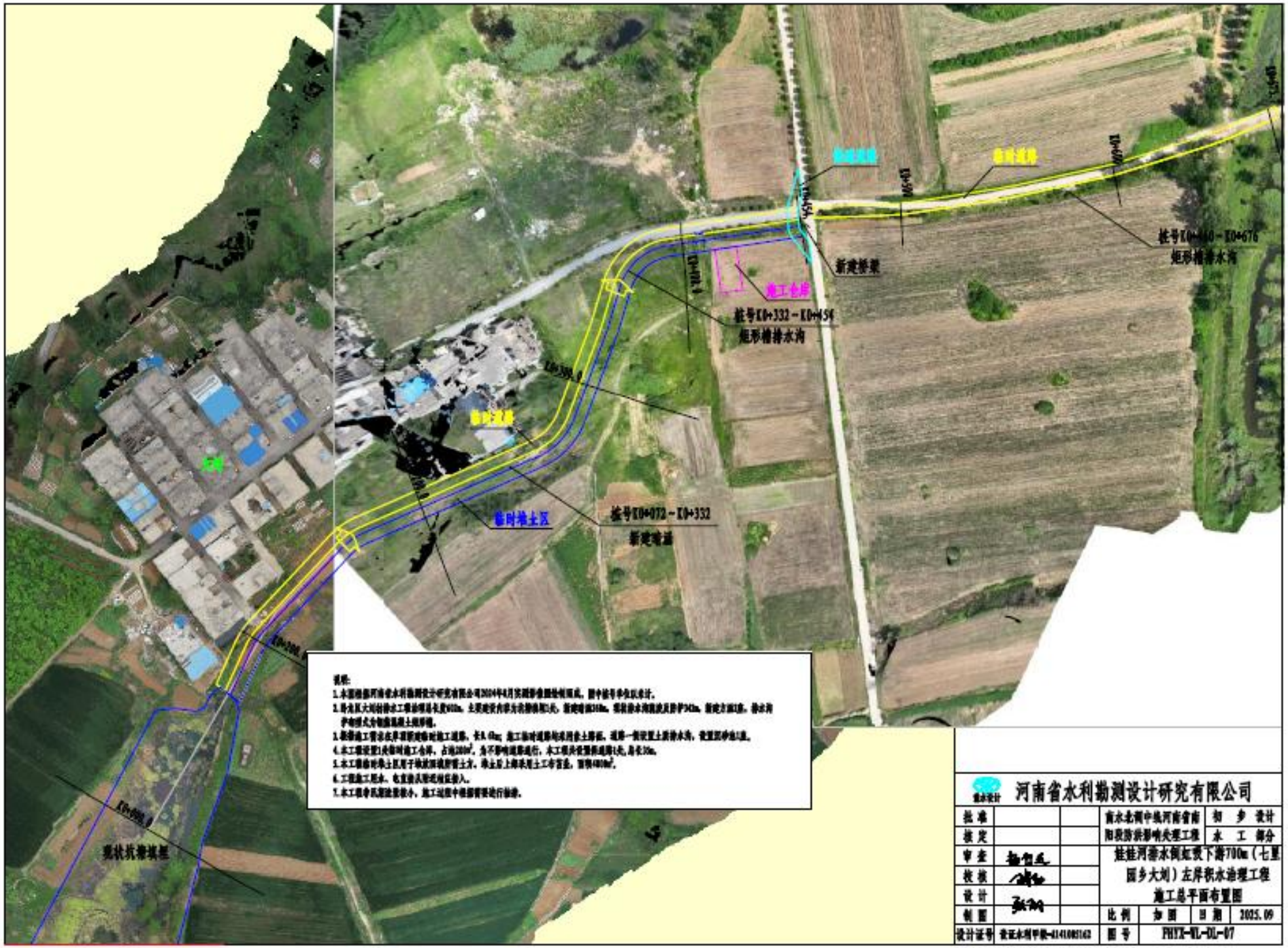


说明:

1. 本图根据河南省水利勘测设计研究有限公司2024年8月实测影像图绘制而成，图中桩号单位以米计。
2. 卧龙区洛注河排水倒虹吸上游沟道治理工程治理总长度1327m，其中沟道治理958m，新建暗涵369m。主要建设内容为现状河道疏浚及护砌958mm，新建暗涵369m，拆除重建桥梁2座，河道护砌型式采用雷诺护坡防护。
3. 根据施工需求在岸顶新建临时施工道路，长1.3km；施工临时道路均采用素土路面，道路一侧设置土质排水沟，设置沉砂池3座。
4. 本工程设置2处临时施工仓库，占地共计400m^2，为不影响道路通行，本工程共设置保通路1处，总长40m。
5. 本工程临时堆土区用于堆放回填所需土方，堆土后上部采用土工布苫盖，面积1947m^2。
6. 工程施工用水、电直接从附近村庄接入。
7. 本工程非汛期流量较小，施工过程中根据需要进行抽排。

设计证号	甲级	河南省水利勘测设计研究有限公司			
编制		洛注河排水倒虹吸上游沟道治理工程	初步设计		
审核		施工总平面布置图	本工程部分		
审定					
负责					
技术					
项目					
比例	1:2500				
专业	水保		日期	2025.09	
图号	FHTX-TL-JSH-08				


1: 6000
施工便道
新建桥梁
施工便道
施工便道
新建桥梁
施工便道
新建桥梁
施工便道
新建桥梁



说明：

1.本图根据河南省水利勘测设计研究有限公司2024年4月实测带状地形图绘制而成，图中标号单位以米计。

2.导流区大河村排水工程治理总长度950m，主要建设内容为沿排涝渠左、右岸新建950m，现状排水沟拆建及防护340m，新建方涵1座，排水沟护砌形式为钢筋混凝土现浇槽。

3.根据施工管沿左岸背侧现场对比施工道路，长1.0km；施工临时道路地表利用自土路面，道路一侧设置土质排水沟，设置沉砂池1座。

4.本工程设置1处临时施工仓库，占地200m²，为不影响道路通行，本工程共设置临时厕所1处，总长30m。

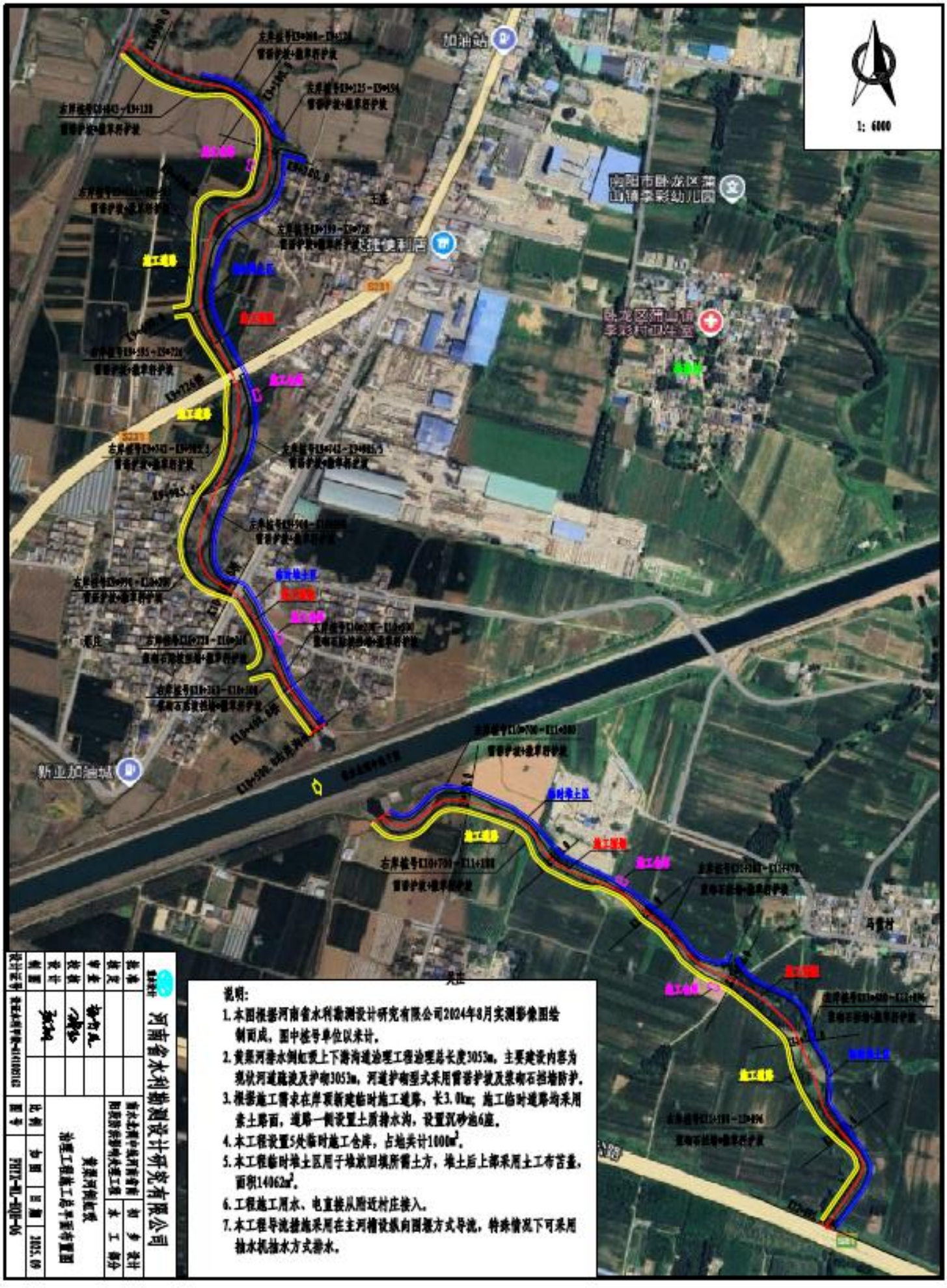
5.本工程临时堆土区用于临时堆放开挖土方，堆土后上部采用土工布覆盖，面积4810m²。

6.工程施工用水、电直接从附近村庄接入。

7.本工程弃风管沿管沟小，施工过程中根据需要进行铺设。

河南省水利勘测设计研究有限公司						
批准			南水北调中线河南省南阳段防洪影响处理工程	初步设计		
核定				水工部分		
审查			桩桩河渗水倒虹吸下游700m（七里园乡大刘）左岸积水治理工程施工总平面布置图			
校核						
设计						
制图						
			比例	如图	日期	2025.09
设计证号	资证水利甲级-41410081A3		图号	PHYX-WL-DL-07		

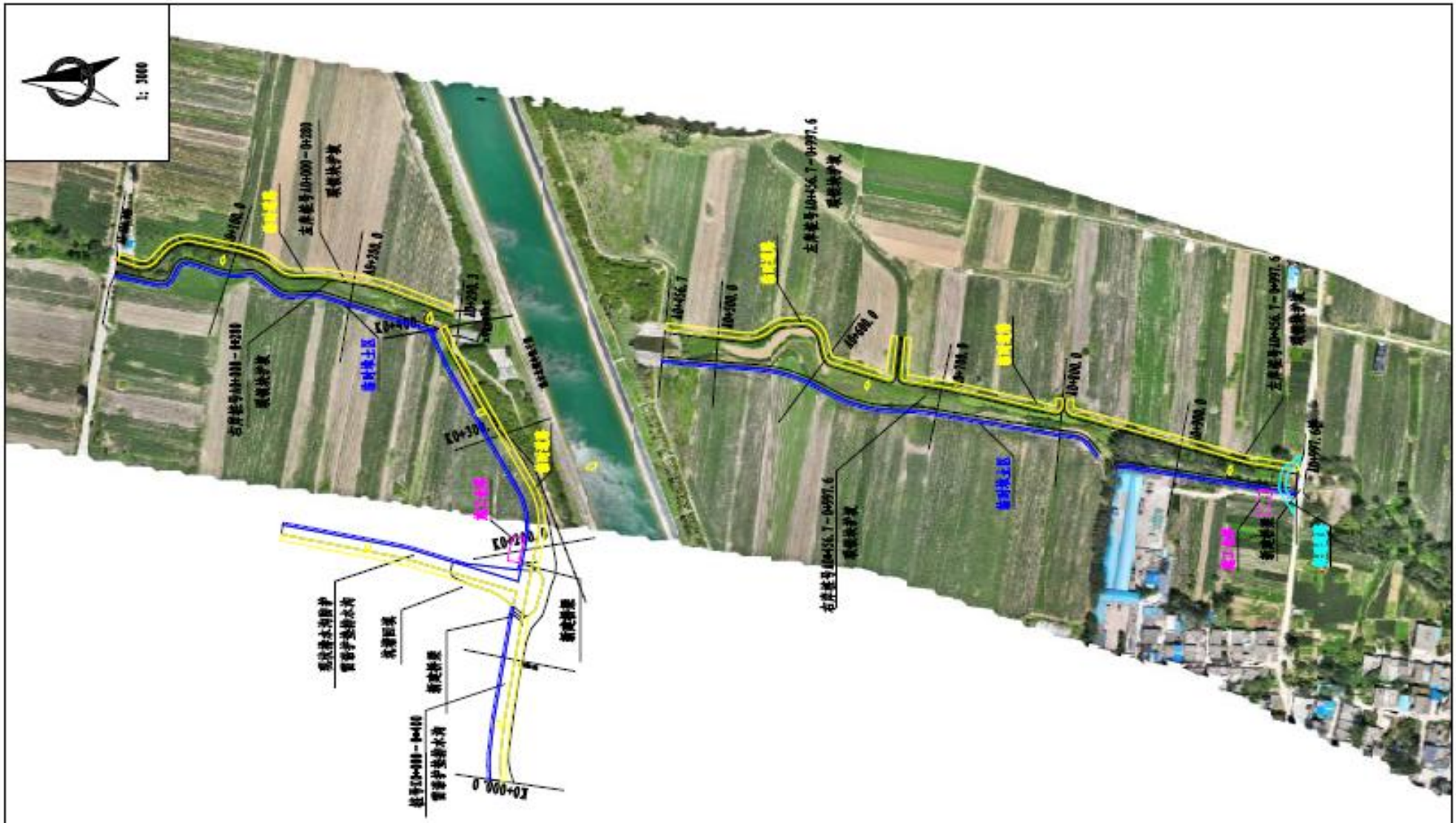

1: 3000
临时道路
施工道路
临时堆土区
施工仓库
施工道路
施工道路
施工道路



说明：

1. 本图根据河南省水利勘测设计研究有限公司2024年8月实测影像图绘制而成，图中桩号单位以米计。
2. 黄渠河排水倒虹吸上下游沟道治理工程治理总长度3053m，主要建设内容为现状河道疏浚及护砌3053m，河道护砌型式采用雷诺护坡及浆砌石挡墙防护。
3. 根据施工需求在岸顶新建临时施工道路，长3.0km；施工临时道路均采用素土路面，道路一侧设置土质排水沟，设置沉砂池6座。
4. 本工程设置5处临时施工仓库，占地共计1800m²。
5. 本工程临时堆土区用于堆放回填所需土方，堆土后上部采用土工布苫盖，面积14062m²。
6. 工程施工用水、电直接从附近村庄接入。
7. 本工程导流措施采用在主河槽设纵向围堰方式导流，特殊情况下可采用抽水机抽水方式排水。

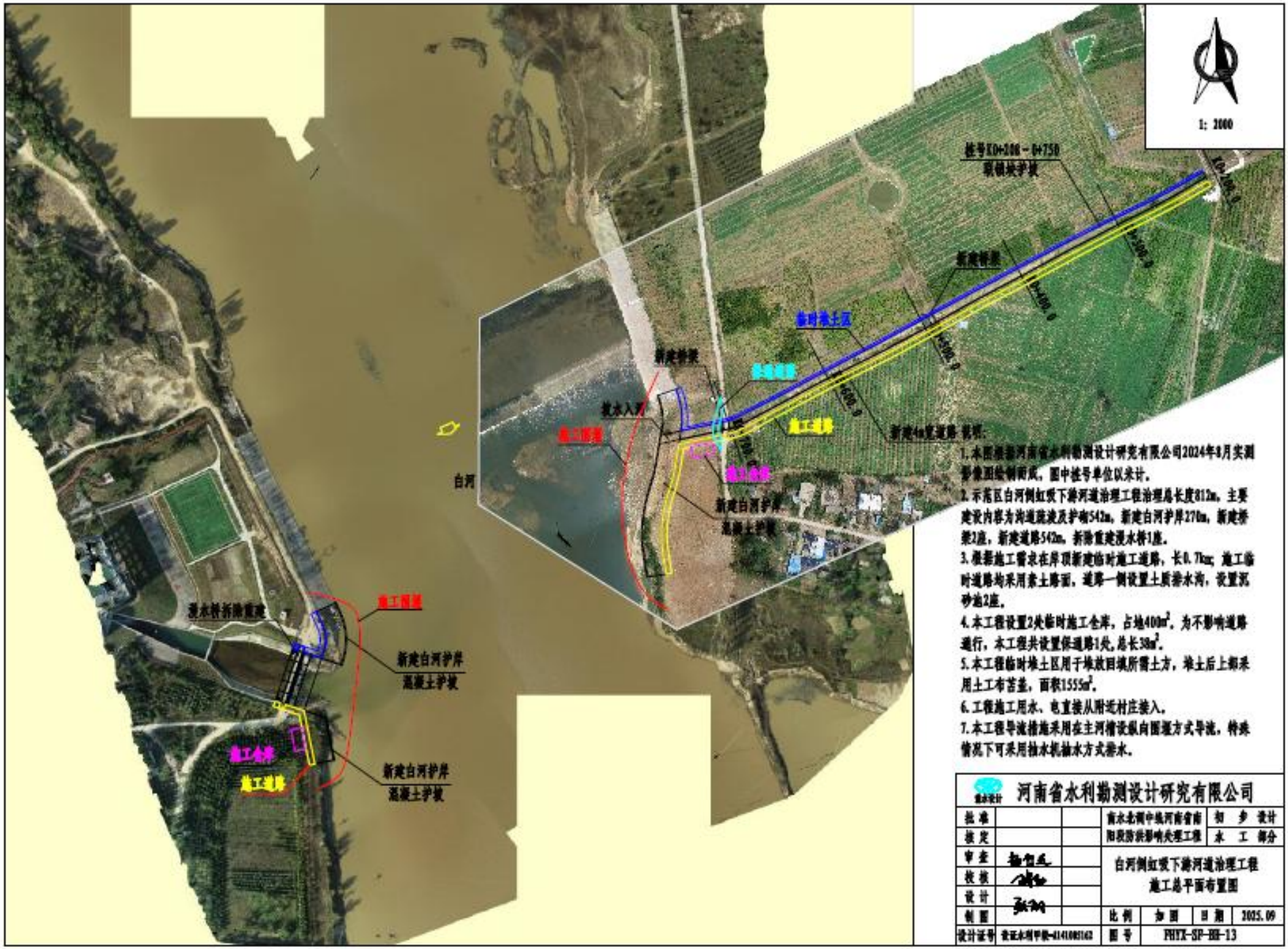
设计证书等级	河南省水利勘测设计研究有限公司						
设计证书编号：A141010013	黄渠河倒虹吸上下游沟道治理工程施工总平面布置图	初步设计阶段	水土保持专项设计	比例	1:6000	日期	2025.09
		水土保持方案报告书阶段	水土保持专项设计	图号	FHZZ-TL-SDB-06		



说明：

1. 本图根据河南省水利勘测设计研究有限公司2024年8月实测影像图绘制而成，图中桩号单位以米计。
2. 魏坟坑村排水工程治理总长度600m。主要建设内容为现状坑塘回填1处，现状排水沟护砌1405m，新建桥梁3座，排水沟护砌型式为雷诺护垫防护。
3. 根据施工需求在岸顶新建临时施工道路，长1.5km；施工临时道路均采用素土路面，道路一侧设置土质排水沟，设置沉砂池3座。
4. 本工程设置2处临时施工仓库，占地400m²，为不影响道路通行，本工程共设置保通路1处，总长49m。
5. 本工程临时堆土区用于堆放回填所需土方，堆土后上部采用土工布苫盖，面积2818m²。
6. 工程施工用水、电直接从附近村庄接入。
7. 本工程非汛期流量较小，施工过程中根据需要进行抽排。

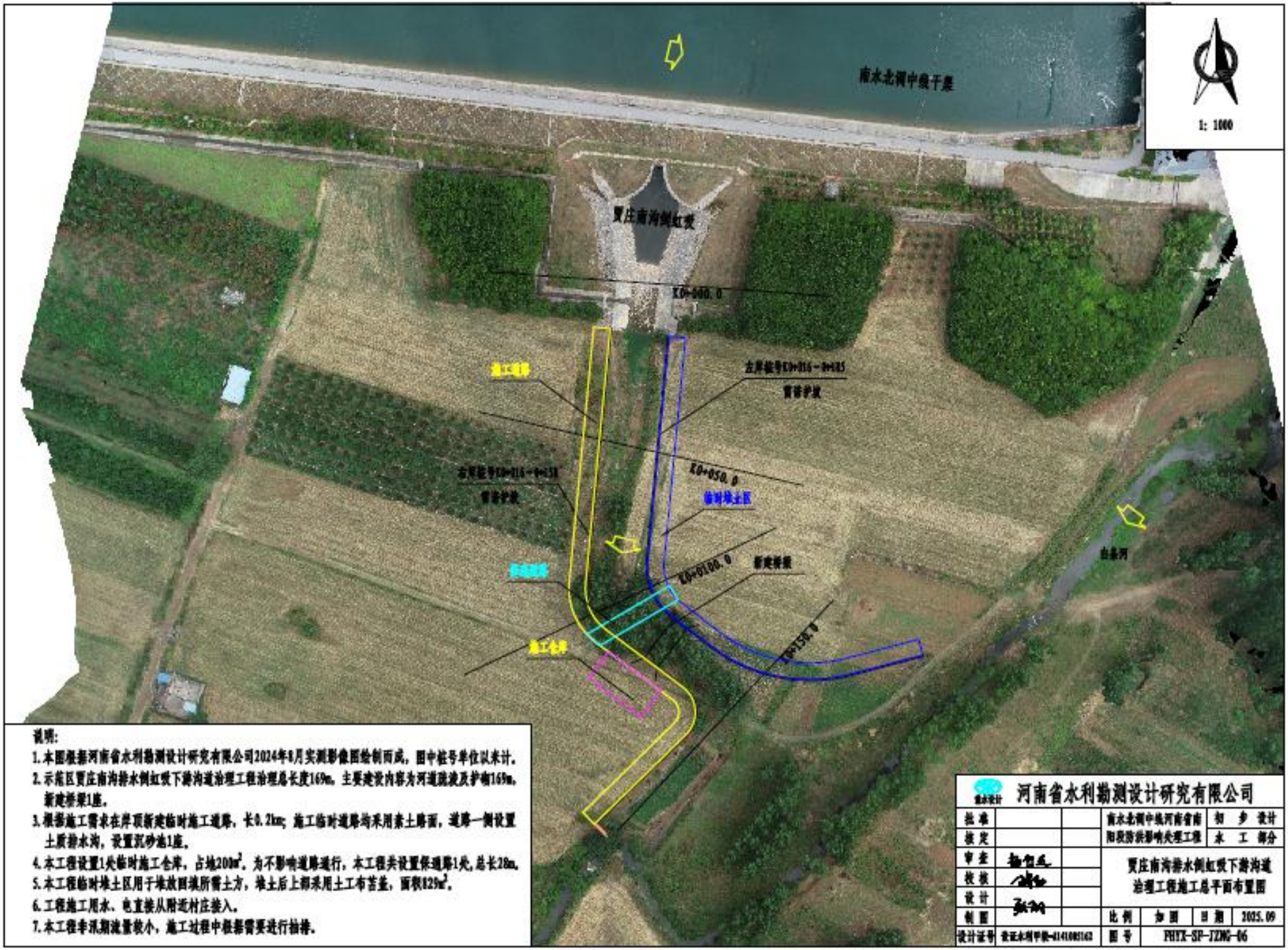
河南省水利勘测设计研究有限公司					
批准			南水北调中线河南省南阳段防洪影响处理工程	初步设计	
核定				水工部分	
审查			大马营东北沟上游50m（大马营东北）右岸沟水治理工程施工总平面布置图		
校核					
设计					
制图			比例	如图	日期 2025.09
设计证号	资证水利甲级-41410021&2		图号	PHTX-HL-DJ-09	



说明：

1. 本图根据河南省水利勘测设计研究有限公司2024年8月实测影像图绘制而成，图中桩号单位以米计。
2. 示范区白河侧虹吸下游河道治理工程治理总长度812m，主要建设内容为沟道疏浚及护岸542m，新建白河护岸270m，新建桥梁2座，新建道路542m，拆除重建渡水桥1座。
3. 根据施工需求在岸顶新建临时施工道路，长0.7km；施工临时道路均采用素土路面，道路一侧设置土质排水沟，设置沉砂池2座。
4. 本工程设置2处临时施工仓库，占地400m²，为不影响道路通行，本工程共设置保通路1处，总长58m²。
5. 本工程临时堆土区用于堆放回填所需土方，堆土后上部采用土工布苫盖，面积1555m²。
6. 工程施工用水、电直接从附近村庄接入。
7. 本工程导流措施采用在主河槽设纵向围堰方式导流，特殊情况下可采用抽水机抽水方式排水。

河南省水利勘测设计研究有限公司						
批准			南水北调中线河南省南阳段防洪影响处理工程		初步设计	
核定					水工部分	
审查			白河侧虹吸下游河道治理工程 施工总平面布置图			
校核						
设计						
制图			比例	如图	日期	2025.09
设计证号	资证水利甲级-41410081143		图号	PHTX-SP-HH-13		



说明:

1. 本图根据河南省水利勘测设计研究有限公司2024年8月实测影像图绘制而成，图中桩号单位以米计。
2. 示范区贾庄南沟排水倒虹吸下游沟道治理工程治理总长度169m，主要建设内容为河道疏浚及护砌169m，新建桥梁1座。
3. 根据施工需求在岸顶新建临时施工道路，长0.2km；施工临时道路均采用素土路面，道路一侧设置土质排水沟，设置沉砂池1座。
4. 本工程设置1处临时施工仓库，占地200m^2，为不影响道路通行，本工程共设置保通路1处，总长28m。
5. 本工程临时堆土区用于堆放回填所需土方，堆土后上部采用土工布苫盖，面积125m^2。
6. 工程施工用水、电直接从附近村庄接入。
7. 本工程丰汛期流量较小，施工过程中根据需要进行抽排。

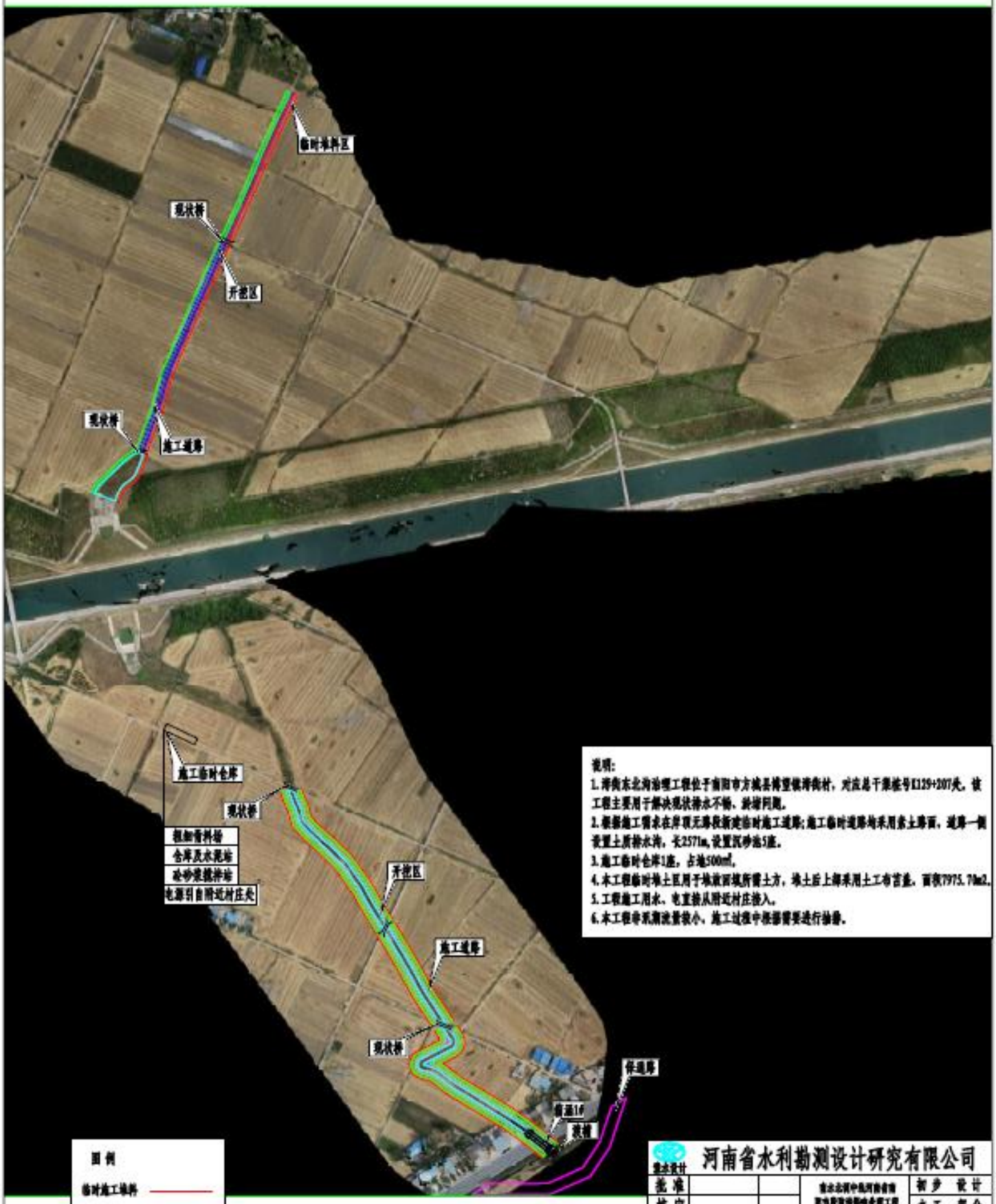
河南省水利勘测设计研究有限公司			南水北调中线河南省防洪影响处理工程		初步设计	
批准					水工部分	
核定			贾庄南沟排水倒虹吸下游沟道治理工程施工总平面布置图			
审查						
校核						
设计						
制图			比例	如图	日期	2025.09
设计证号	资证水利甲级-41410081143		图号	PHTX-SP-JZMG-06		



说明:

1. 该工程主要用于解决方城县江河排水不畅、淤堵问题，对该沟道进行疏浚、防护，重建沿线建筑物。
2. 根据施工需求在岸顶新建临时施工道路长2.929km；施工临时道路均采用素土路面，道路一侧设置土质排水沟，设置沉砂池6座。
3. 本工程设置1处500m²临时施工仓库。
4. 本工程共设置保通路2处，每处保通路长度30m。
5. 桩号0+612～0+900段从水泥路旁经过，施工时开挖受限，该段设钢板桩共1814.4m²。
6. 工程施工用水、电直接从附近村庄接入。
7. 本工程非汛期流量较小，施工过程中在护砌段上游分段设置4处20m长施工围堰，下游设置326m导流沟，根据需要进行抽排。

河南省水利勘测设计研究有限公司					
批准			南水北调中线河南省配套工程及其影响处理工程	初步设计	
核定				水工部分	
审查			江河治理工程施工布置图		
校核	何文				
设计					
制图			比例	如图	日期 2025.09
设计证号:设证水利甲级-A141065165			图号	PNTX-FCX-JH-10	



说明:

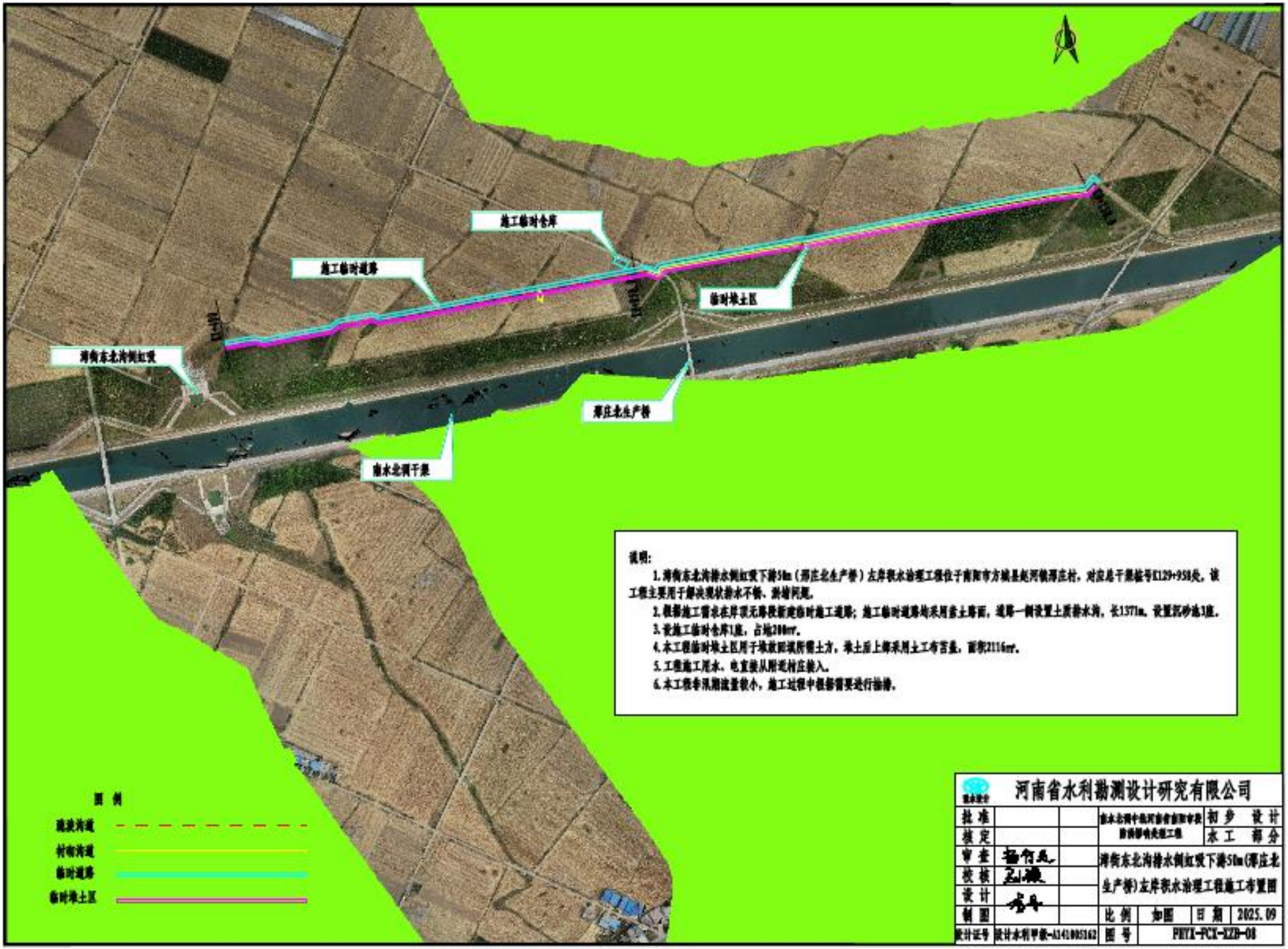
1. 湾街东北沟治理工程位于南阳市方城县博望镇湾街村，对应总干渠桩号K129+207处，该工程主要用于解决现状排水不畅、缺堵问题。
2. 根据施工需求在岸顶无路段新建临时施工道路;施工临时道路均采用素土路面，道路一侧设置土质排水沟，长2571m,设置沉砂池5座。
3. 施工临时仓库1座，占地500m²。
4. 本工程临时堆土区用于场底回填所需土方，堆土后上部采用土工布苫盖，面积7975.70m2。
5. 工程施工用水、电直接从附近村庄接入。
6. 本工程非汛期流量较小，施工过程中根据需要进行抽排。

图例

- 临时施工场地
- 临时道路
- 沟道衬砌
- 施工临时仓库

河南省水利勘测设计研究有限公司					
批准			南水北调中线河南省境内总干渠防洪影响处理工程	初步设计	
核定				水工部分	
审查	杨智勇		湾街东北沟治理工程施工布置图		
校核	王小敏				
设计	贾宁涛				
制图	贾宁涛		比例	如图	日期 2025.09
设计证号	资证水利甲级-A141005162		图号	FHYX-PCX-WJDBG-09	


周庄村
临时堆土区
施工临时道路及排水沟
临时堆土区
施工临时道路及排水沟
施工临时道路及排水沟
临时堆土区
南水北调中线总干渠
滑街东北公路桥
南水北调中线总干渠
张八桥
滑街村
说明:
1.该工程主要用于解决方城县滑街东北沟排水倒虹吸上游150m（滑街东北公路桥）积水点排水不畅、淤堵问题，对该沟道进行疏浚、防护，重建沿线建筑物，新开挖部分沟道，将积水引至东侧滑街东北沟内。
2.根据施工需求在岸坡无路段新建临时施工道路长1.359km；施工临时道路均采用素土路面，道路一侧设置土质排水沟，设置沉沙池3座。
3.本工程设置1处200m²临时施工仓库。
4.本工程临时堆土区用于堆放回填所需土方，堆土后上部采用土工布苫盖，面积2323.57m²。
5.工程施工用水、电直接从附近村庄接入。
6.本工程主要解决局部位置的积水问题，不再考虑施工导流问题，工程施工安排在旱汛期无水时段。
河南省水利勘测设计研究有限公司
批准
核定
审查
校核
设计
制图
南水北调中线河南省段防护专项影响处理工程
初步设计
水工部分
滑街东北沟排水倒虹吸上游150m（滑街东北公路桥）左岸积水治理工程施工布置图
比例 如图
日期 2025.09
设计证号:设证水利甲级-A141065163
图号 FHYI-FCX-WJDBGLQ-11



说明：

1. 清衡东北沟排水倒虹吸下游5m（潭庄北生产桥）左岸积水治理工程位于南阳市方城县赵河镇潭庄村，对应总干渠桩号Z129+958处，该工程主要用于解决现状排水不畅、淤堵问题。
2. 根据施工需求在岸顶无路段新建临时施工道路；施工临时道路均采用素土路面，道路一侧设置土质排水沟，长1371m，设置沉砂池3座。
3. 设施工临时仓库1座，占地200m²。
4. 本工程临时堆土区用于场救回填所需土方，堆土后上部采用土工布苫盖，面积2116m²。
5. 工程施工用水、电直接从附近村庄接入。
6. 本工程冬汛期流量较小，施工过程中根据需要进行抽排。

河南省水利勘测设计研究有限公司					
批准			南水北调中线河南省段防护林及防排影响处理工程	初步设计	
核定				水工部分	
审查	杨何兵		清衡东北沟排水倒虹吸下游5m(潭庄北生产桥)左岸积水治理工程施工布置图		
校核	孔祥				
设计	李号				
制图			比例	如图	日期 2025.09
设计证号	设计水利甲级-A141005162		图号	PHYX-FCX-SZB-08	

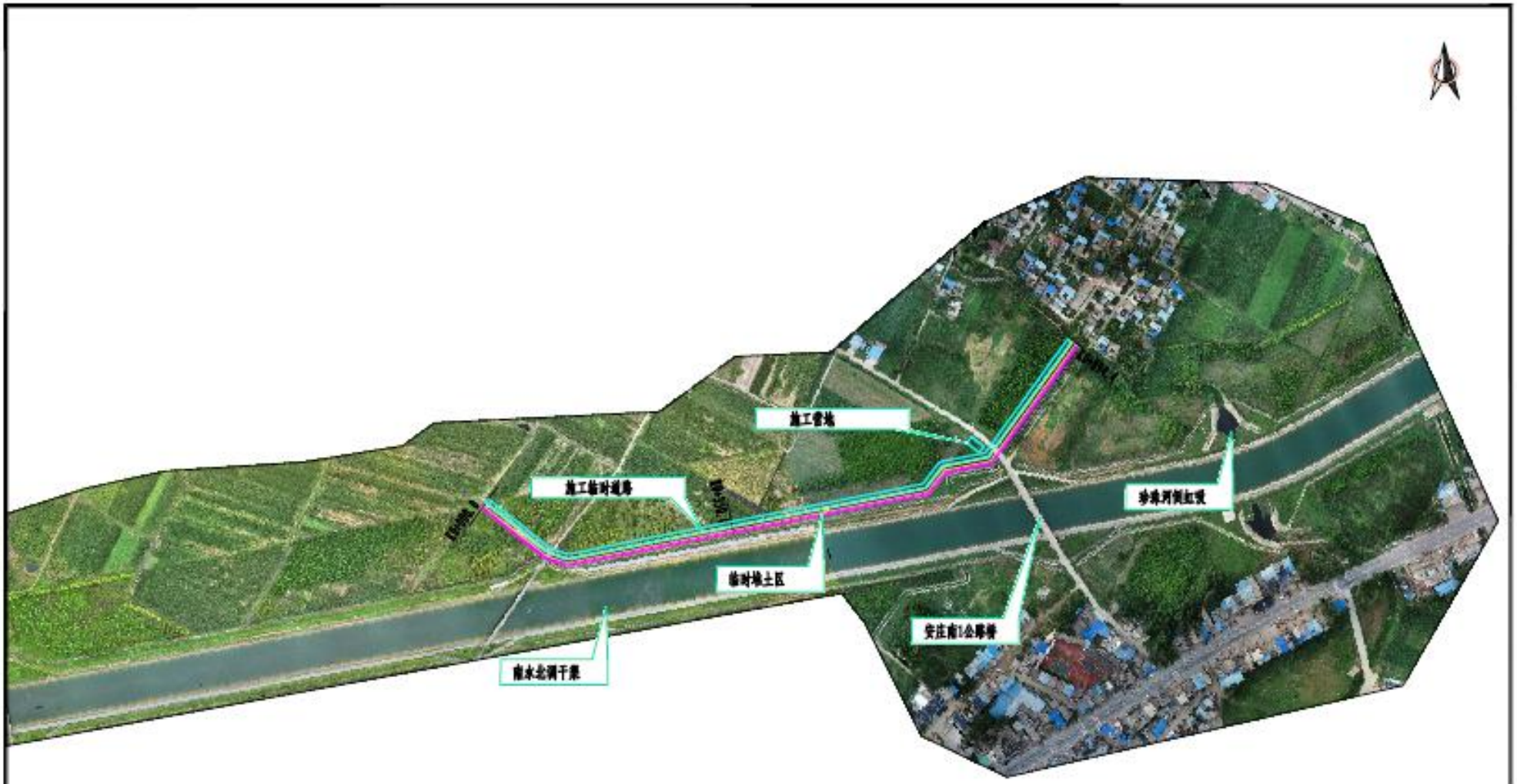


图 例

沟道衬砌	
临时道路	
临时堆土区	

说明：

1. 珍珠河排水倒虹吸上游200m（安庄南1公路桥积水点治理工程位于商阳市方城县赵河镇安庄村，对应总干渠桩号K1350+310处。该工程主要用于解决现状排水不畅、淤堵问题。
2. 根据施工营地在岸顶无路段新建临时施工道路；施工临时道路均采用素土路面，道路一侧设置土质排水沟，长1052m，设置沉砂池2座。
3. 设施工临时仓库1座，占地200m²。
4. 本工程临时堆土区用于堆放回填所需土方，堆土后上部采用土工布苫盖，面积1787m²。
5. 工程施工用水、电直接从附近村庄接入。
6. 本工程车辆流量较小，施工过程中根据需要进行临排。

河南省水利勘测设计研究有限公司					
拟 准			南水北调中线河南省商阳市方城县赵河镇安庄村排水倒虹吸上游200m（安庄南1公路桥）左岸积水治理工程	初步设计	
核 定				水工部分	
审 查	杨竹风				
校 核	王小强				
设 计	李号				
制 图					
设计证号	设计水利甲级-A141005162				

珍珠河排水倒虹吸上游200m（安庄南1公路桥）左岸积水治理工程施工布置图			
比 例	如图	日 期	2025.09
图 号	PHYX-FCX-AZN1-09		



说明:

1. 该工程主要用于解决方城县东赵河倒虹吸下游300m（小吴庄生产桥）左岸积水排水不畅、淤堵问题，新开挖部分沟道，在小吴庄生产桥引道及下游部分新建箱涵，将积水引至西侧东赵河内。
2. 根据施工需求在岸顶无路段新建临时施工道路，长1.235km；施工临时道路均采用素土路面，道路一侧设置土质排水沟，设置沉砂池3座。
3. 本工程设置1处400m²临时施工仓库。
4. 本工程共设置保通路1处，长度95m。
5. 本工程临时堆土区用于堆放回填所需土方，堆土后上部采用土工布苫盖，面积2348.73m²。
6. 桩号2+625～3+095段从村庄经过，该段布设2m高彩钢板临时围挡940m；桩号2+650～2+700、2+850～2+950段临近建筑物，施工时开挖受限，该段两侧设钢板桩共1890m²。
7. 工程施工用水、电直接从附近村庄接入。
8. 本工程主要解决局部位置的积水问题，不再考虑施工导流问题，工程施工安排在非汛期无水时段。

河南省水利勘测设计研究有限公司					
批准			南水北调中线河南省段防护林带及附属设施工程	初步设计	
核定				水工部分	
审查	杨伟五		东赵河倒虹吸下游300m（小吴庄生产桥）左岸积水治理工程施工布置图		
校核	何义				
设计	吴小峰				
制图			比例	如图	日期 2025.09
设计证号：设证水利甲级-A141005163			图号	PHTI-FCX-XWZ-06	



说明:

1. 该工程主要用于解决方城县东起河倒虹吸下游1200m（渔池庄南公路桥）左岸积水排水不畅、淤堵问题，新开挖沟道，在渔池庄南公路桥引道处新建1处顶管，将积水导入下游沟道至西侧东起河内。
2. 根据施工需求在岸顶无路段新建临时施工道路，长0.616km；施工临时道路均采用素土路面，道路一侧设置土质排水沟，设置沉砂池1座。
3. 本工程设置1处200m²临时施工仓库。
4. 本工程临时堆土区用于堆放回填所需土方，堆土后上部采用土工布苫盖，面积1214.33m²。
5. 桩号1+900处设顶管1处长16m，该处顶管施工时设钢板桩共20m²。
6. 工程施工用水、电直接从附近村庄接入。
7. 本工程主要解决路部位置的积水问题，不再考虑施工导流问题，工程施工安排在非汛期无水时段。

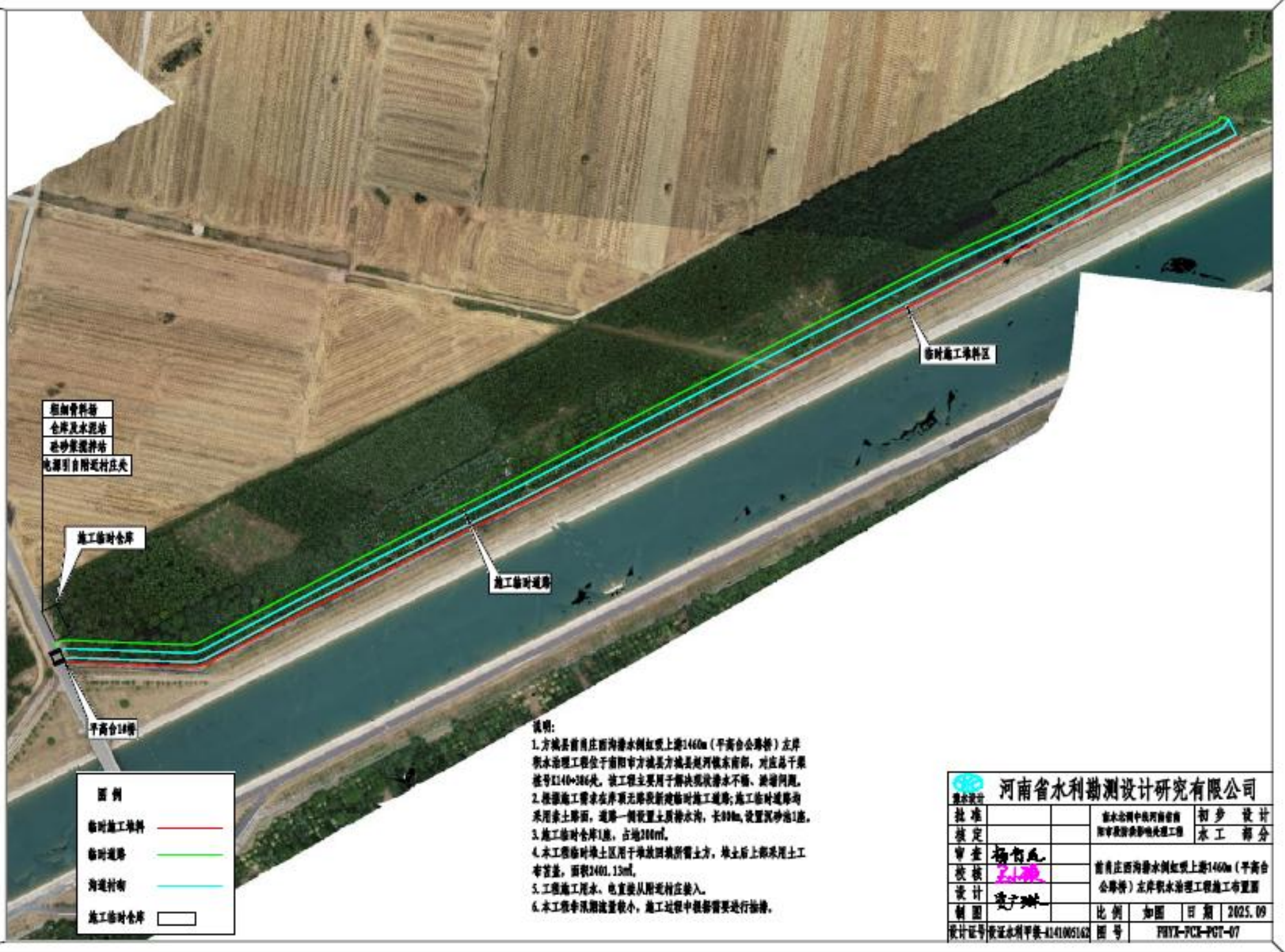
河南省水利勘测设计研究有限公司					
批准			南水北调中线河南省段防护林及附属设施影响处理工程	初步设计	
核定				水工部分	
审查	杨伟五		东起河倒虹吸下游1200m（渔池庄南公路桥）左岸积水治理工程施工布置图		
校核	何文				
设计	吕小峰				
制图	吕小峰		比例	如图	日期 2025.09
设计证号:设证水利甲级-A141065163			图号	FHTI-FCX-TCZH-07	



说明:

1. 该工程主要用于解决方城县东起河倒虹吸下游1700m（牛庄南生产桥）左岸积水排水不畅、淹堵问题，新开挖沟道，在穿牛庄南生产桥及鸭东二分干三支渠处新建1处倒虹吸，将积水导入下游沟道至四铜东起河内。
2. 根据施工需求在岸坡无路段新建临时施工道路，长1.160km；施工临时道路均采用素土路面，道路一侧设置土质排水沟，设置沉砂池3座。
3. 本工程设置1处400m²临时施工仓库。
4. 本工程临时堆土区用于堆放回填所需土方，堆土后上部采用土工布苫盖，面积2395.05m²。
5. 工程施工用水、电直接从附近村庄接入。
6. 本工程主要解决局部位置的积水问题，不再考虑施工导流问题，工程施工安排在非汛期无水时段。

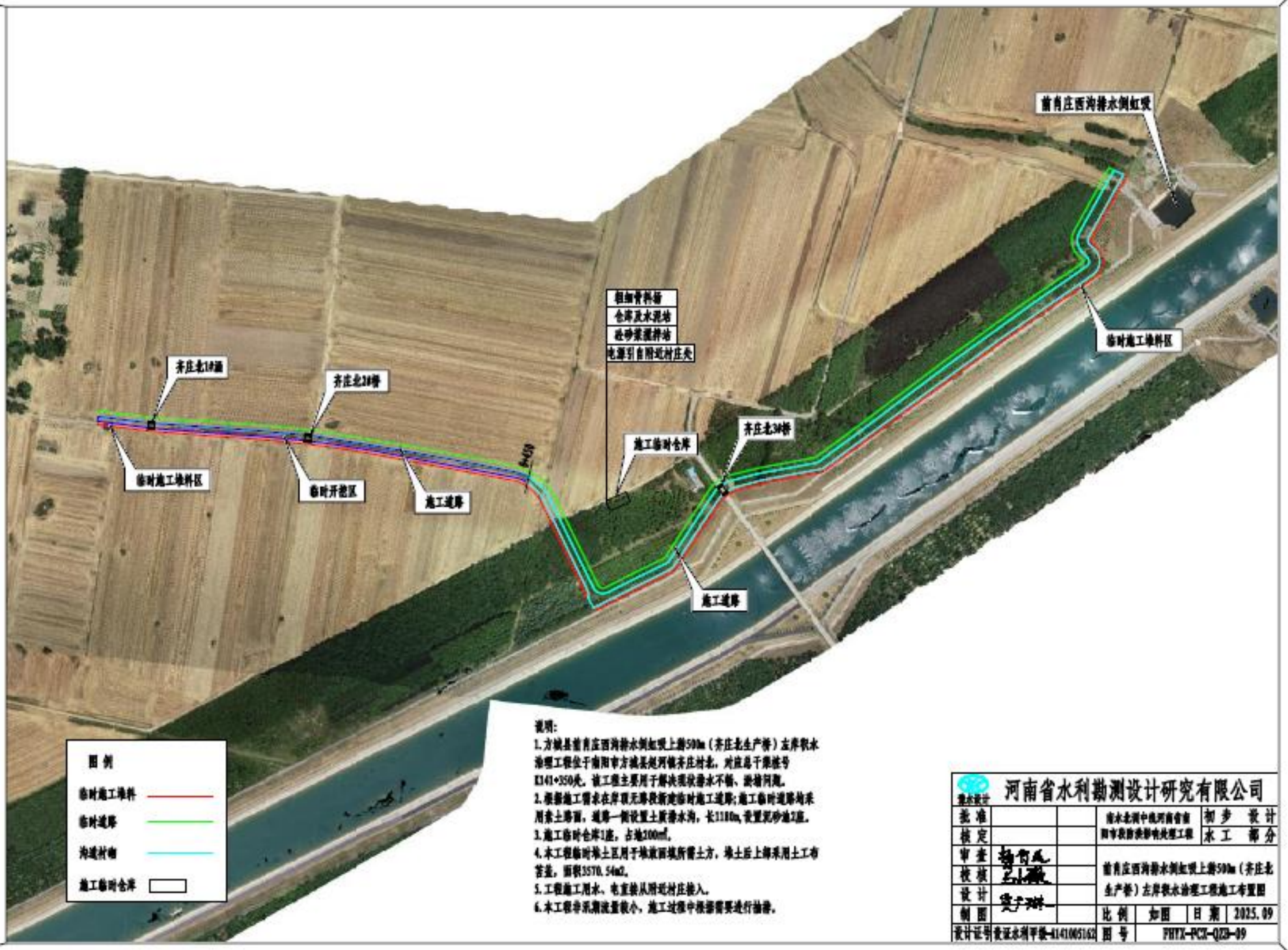
河南省水利勘测设计研究有限公司					
批准			南水北调中线河南省段防中原地区影响处理工程	初步设计	
核定				水工部分	
审查			东起河倒虹吸下游1700m（牛庄南生产桥）左岸积水治理工程施工布置图		
校核	何文				
设计					
制图			比例	如图	日期 2025.09
设计证号：设证水利甲级-A141065165			图号	PHTI-FCX-NZH-07	



说明:

1. 方城县前肖庄西沟排水倒虹吸上游1460m（平高台公路桥）左岸积水治理工程位于前阳市方城县方城县赵河镇东南部，对应总干渠桩号K140+386处，该工程主要用于解决现状排水不畅、淤堵问题。
2. 根据施工需求在岸顶无路段新建临时施工道路；施工临时道路均采用素土路面，道路一侧设置土质排水沟，长880m，设置沉砂池1座。
3. 施工临时仓库1座，占地200㎡。
4. 本工程临时堆土区用于堆放回填所需土方，堆土后上部采用土工布苫盖，面积2401.13㎡。
5. 工程施工用水、电直接从附近村庄接入。
6. 本工程专项期流量较小，施工过程中根据需要进行抽排。

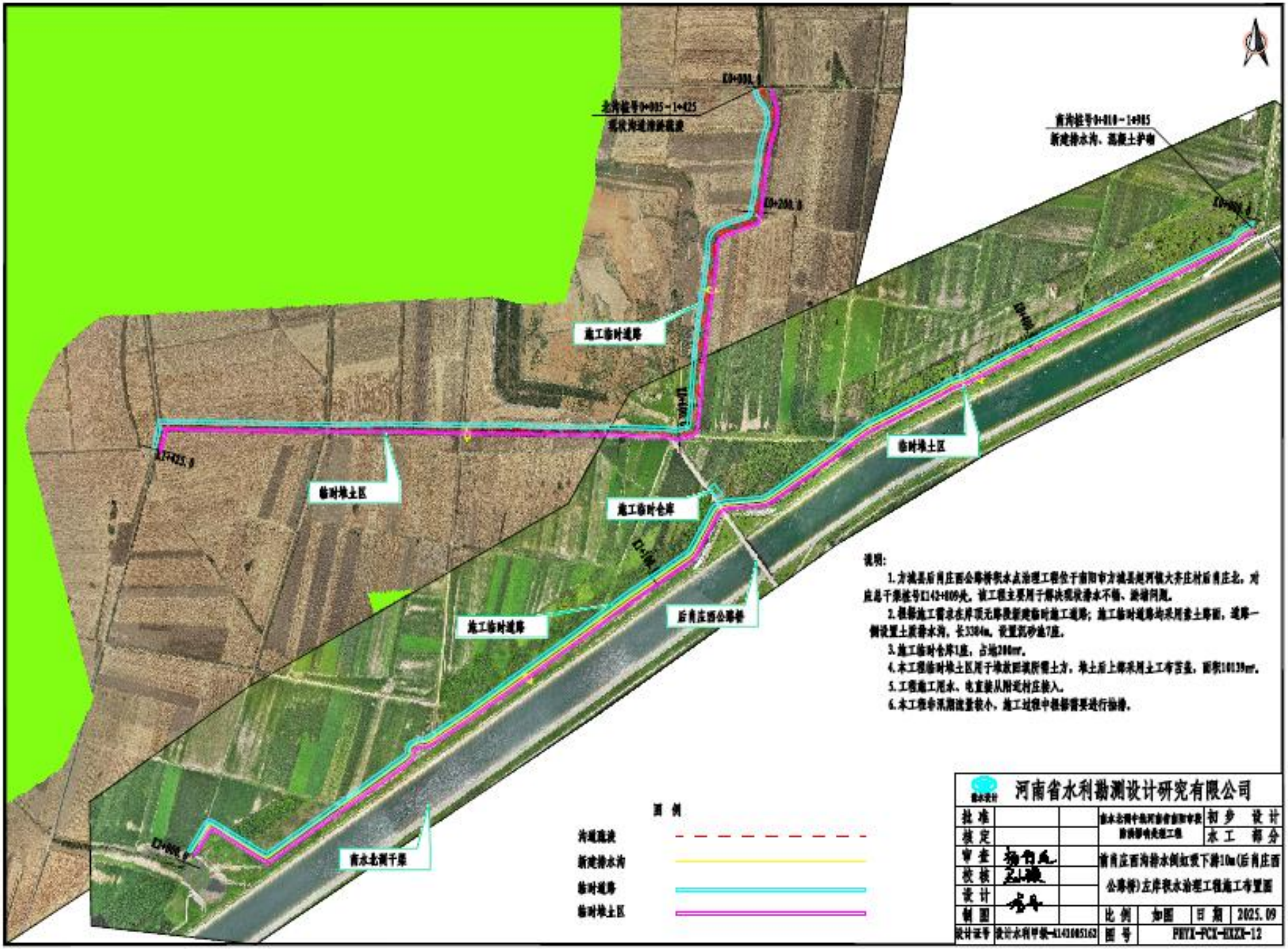
河南省水利勘测设计研究有限公司					
批准			前阳市赵河中段河南前阳市段防洪影响处理工程	初步设计	
核定				水工部分	
审查	杨智凤		前肖庄西沟排水倒虹吸上游1460m（平高台公路桥）左岸积水治理工程施工布置图		
校核	王小康				
设计	贾宁琳				
制图			比例	如图	日期 2025.09
设计证号	资证水利平级-A141005162		图号	PHYX-FCH-PGT-07	



说明：

1. 方城县前肖庄西沟排水倒虹吸上游500m（齐庄北生产桥）左岸积水治理工程位于南阳市方城县杜河镇齐庄村北，对应总干渠桩号K141+350处，该工程主要用于解决现状排水不畅、渗漏问题。
2. 根据施工需求在岸顶无障碍新建临时施工道路；施工临时道路均采用素土路面，道路一侧设置土质排水沟，长1110m，设置泥砂池2座。
3. 施工临时仓库1座，占地200m²。
4. 本工程临时堆土区用于堆放回填所需土方，堆土后上部采用土工布苫盖，面积3570.54m2。
5. 工程施工用水、电直接从附近村庄接入。
6. 本工程非汛期流量较小，施工过程中根据需要进行抽排。

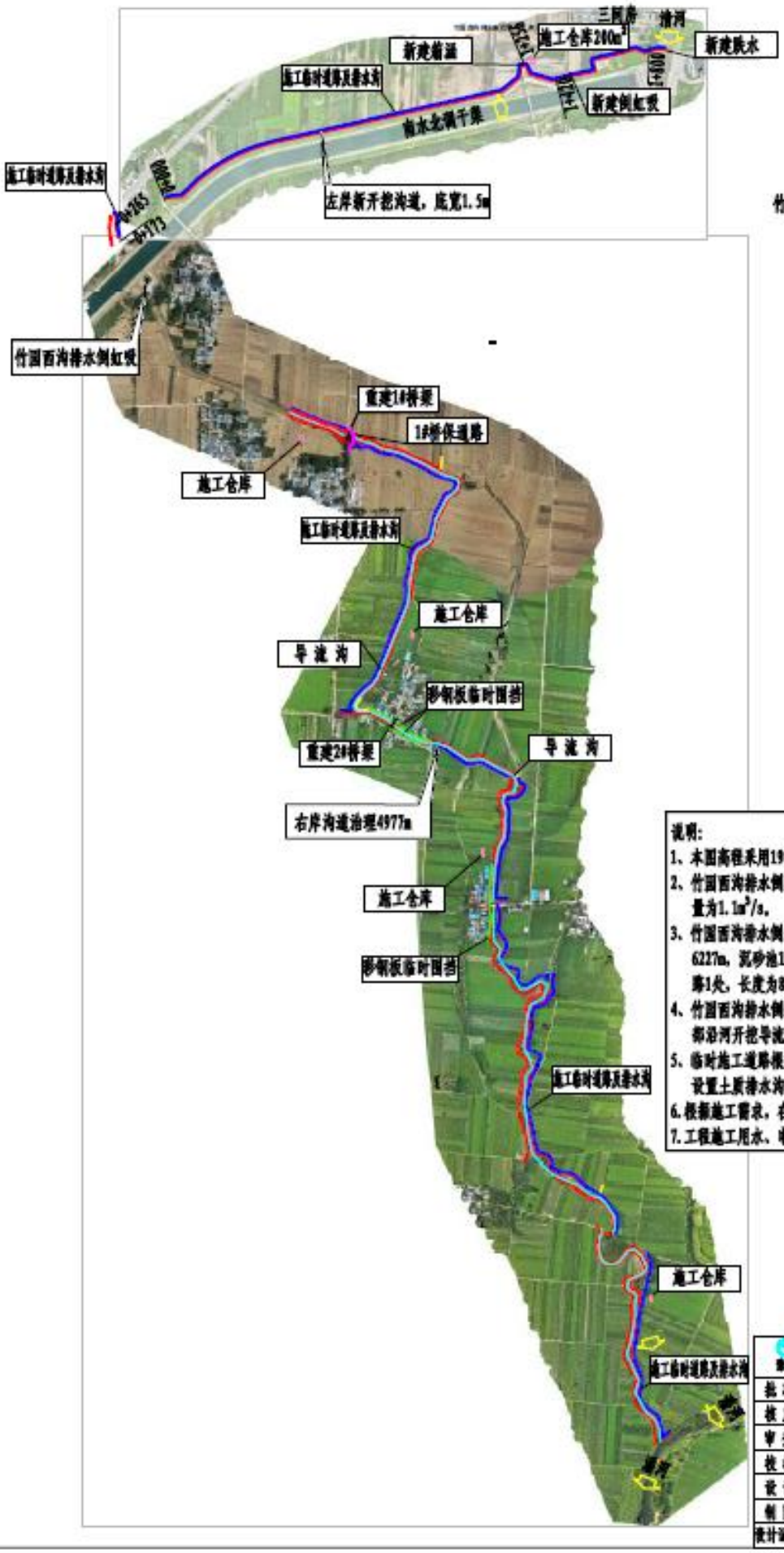
河南省水利勘测设计研究有限公司					
批准			南水北调中线河南省南阳市段防洪影响处理工程	初步设计	
核定				水工部分	
审查			前肖庄西沟排水倒虹吸上游500m（齐庄北生产桥）左岸积水治理工程施工布置图		
校核					
设计					
制图			比例	如图	日期 2025.09
设计证号	资证水利甲级-A141005162		图号	FHYX-PCX-QZB-09	



说明：

1. 方城县后肖庄西公路桥积水点治理工程位于南阳市方城县独树镇大齐庄村后肖庄北，对应总干渠桩号K142+809处。该工程主要用于解决现状排水不畅、涝堵问题。
2. 根据施工需求在岸顶无路段新建临时施工道路；施工临时道路均采用素土路面，道路一侧设置土质排水沟，长3384m，设置沉砂池7座。
3. 施工临时仓库1座，占地200m²。
4. 本工程临时堆土区用于堆放回填所需土方，堆土后上部采用土工布苫盖，面积10139m²。
5. 工程施工用水、电直接从附近村庄接入。
6. 本工程非汛期流量较小，施工过程中根据需要进行抽排。

河南省水利勘测设计研究有限公司					
批准			南水北调中线河南省新郑市至鲁山县段影响处理工程	初步设计	
核定				水工部分	
审查	杨向成		南肖庄西沟排水倒虹吸下游10m(后肖庄西公路桥)左岸积水治理工程施工布置图		
校核	王小强				
设计	李号				
制图			比例	如图	日期 2025.09
设计证号	设计水利甲级-A141081562		图号	PHYX-FCX-SHZX-12	



竹园西沟排水倒虹吸治理工程施工平面布置图

说明：

1、本图高程采用1985国家高程基准，高程以m计，其余尺寸均以cm计。

2、竹园西沟排水倒虹吸治理工程施工期洪水标准为导洪期5年一遇，施工期洪水流量为1.1m³/s。

3、竹园西沟排水倒虹吸治理工程临时工程包括：施工临时道路6227m，路边排水沟6227m，沉砂池12座；5处临时施工仓库共计1000m2；施工导流总长4666m；保通路1处，长度为80m；彩钢板临时围挡，总长587m。

4、竹园西沟排水倒虹吸治理工程施工期需进行导流，施工过程中根据需要在河槽中部沿河开挖导流沟。

5、临时施工道路根据施工需求布置在岸顶开挖边线外侧，采用素土路面，道路一侧设置土质排水沟，末端设沉砂池。

6.根据施工需求，在村庄段及道路交叉段设置彩钢板临时围挡，高2m。

7.工程施工用水、电直接从附近村庄接入。

河南省水利勘测设计研究有限公司						
批准			南水北调中线河南省南阳市段防洪影响处理工程	初步设计		
核定				水工部分		
审查			竹园西沟排水倒虹吸治理工程施工平面布置图			
校核						
设计						
制图				比例	如图	日期 2025.09
设计证号	设证水利甲级-A141005163			图号	FHYX-PCX-ZTBZ-19	

潘河倒虹吸上下游河道治理工程施工平面布置图



说明：

1、本图高程采用1985国家高程基准，高程以m计，其余尺寸均以cm计。

2、潘河倒虹吸上下游河道治理工程施工期洪水标准为非汛期5年一遇，施工期洪水流量为8.2m³/s。

3、潘河倒虹吸上下游河道治理工程临时工程包括：施工临时道路10945m，路边排水沟10945m，沉砂池22座；4处临时施工仓库共计880m2；临时堆土区土工布苫盖面积32786m2；9段施工围堰总长1288m。

4、潘河倒虹吸上下游河道治理工程施工期需进行导流，施工过程中根据需要在河槽中部沿河修筑纵向围堰，过流侧开挖导流沟，并对基坑疏低抽积水处进行抽排。

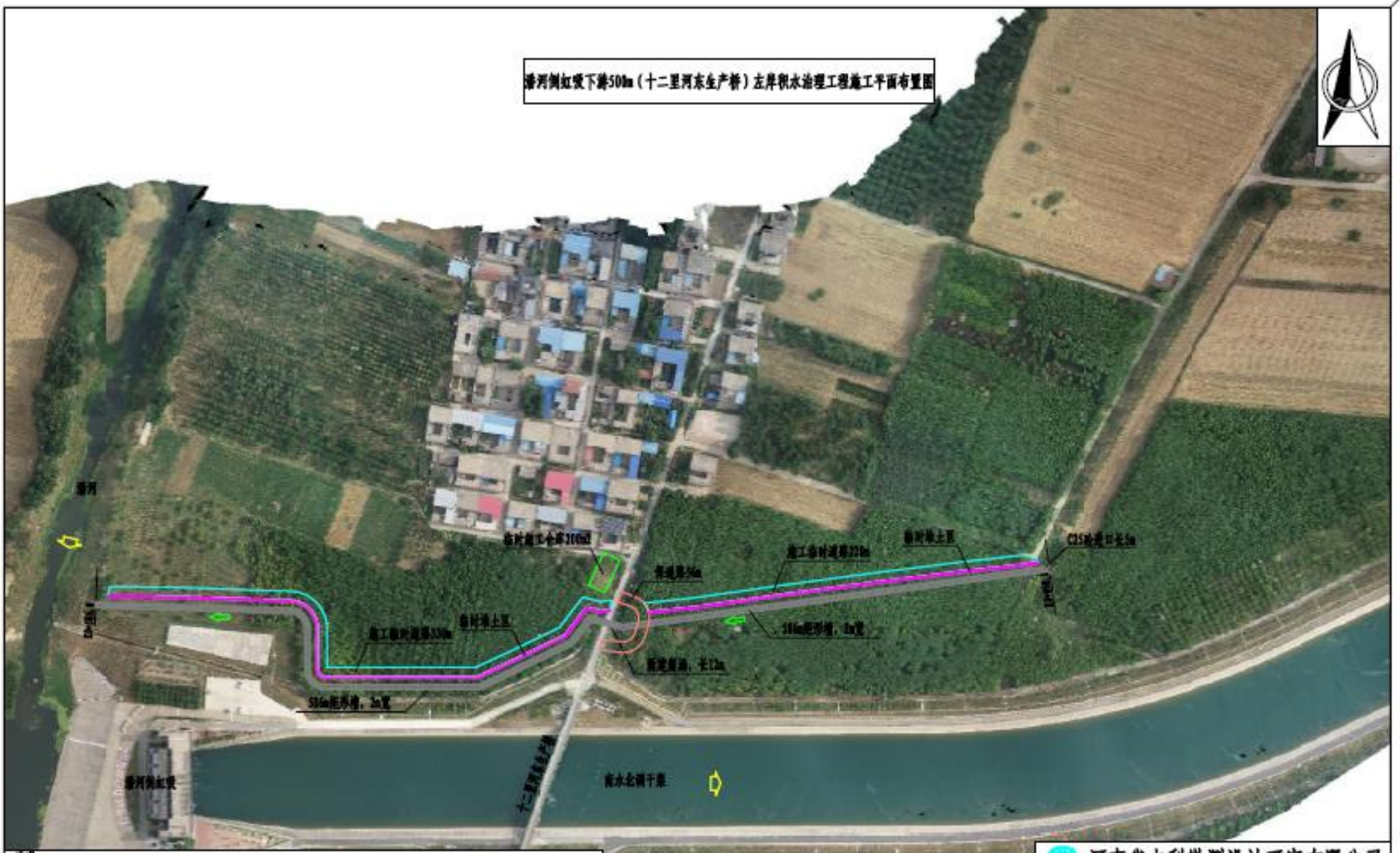
5、临时施工道路根据施工需求布置在岸顶开挖边线外侧，采用素土路面，道路一侧设置土质排水沟，水塘设沉砂池。

6、根据施工需求，在村庄段及道路交叉段设置彩钢板临时围挡，高2m，总长815m。

7、工程施工用水、电宜接从附近村庄接入。

河南省水利勘测设计研究有限公司					
批准			南水北调中线河南省前期市段防洪影响处理工程	初步设计	
核定				水工部分	
审查			潘河倒虹吸上下游河道治理工程施工平面布置图		
校核					
设计					
制图			比例	如图	日期 2025.09
设计证号	资证水利甲级-A141000102		图号	PHTX-PCZ1-PM-05	

潘河倒虹吸下游500m（十二里河东生产桥）左岸积水治理工程施工平面布置图



说明：

1、本图高程采用1985国家高程基准，高程以m计，其余尺寸均以cm计。

2、潘河倒虹吸下游500m（十二里河东生产桥）左岸积水治理工程施工期排水标准为年汛期5年一遇，施工期排水流量为0.2m³/s。

3、潘河倒虹吸下游500m（十二里河东生产桥）左岸积水治理工程临时工程包括：施工临时道路550m，路边排水沟550m，沉砂池2座；1处保通路56m；1处临时施工仓库200m²；临时堆土区土工布苫盖面积551m²。

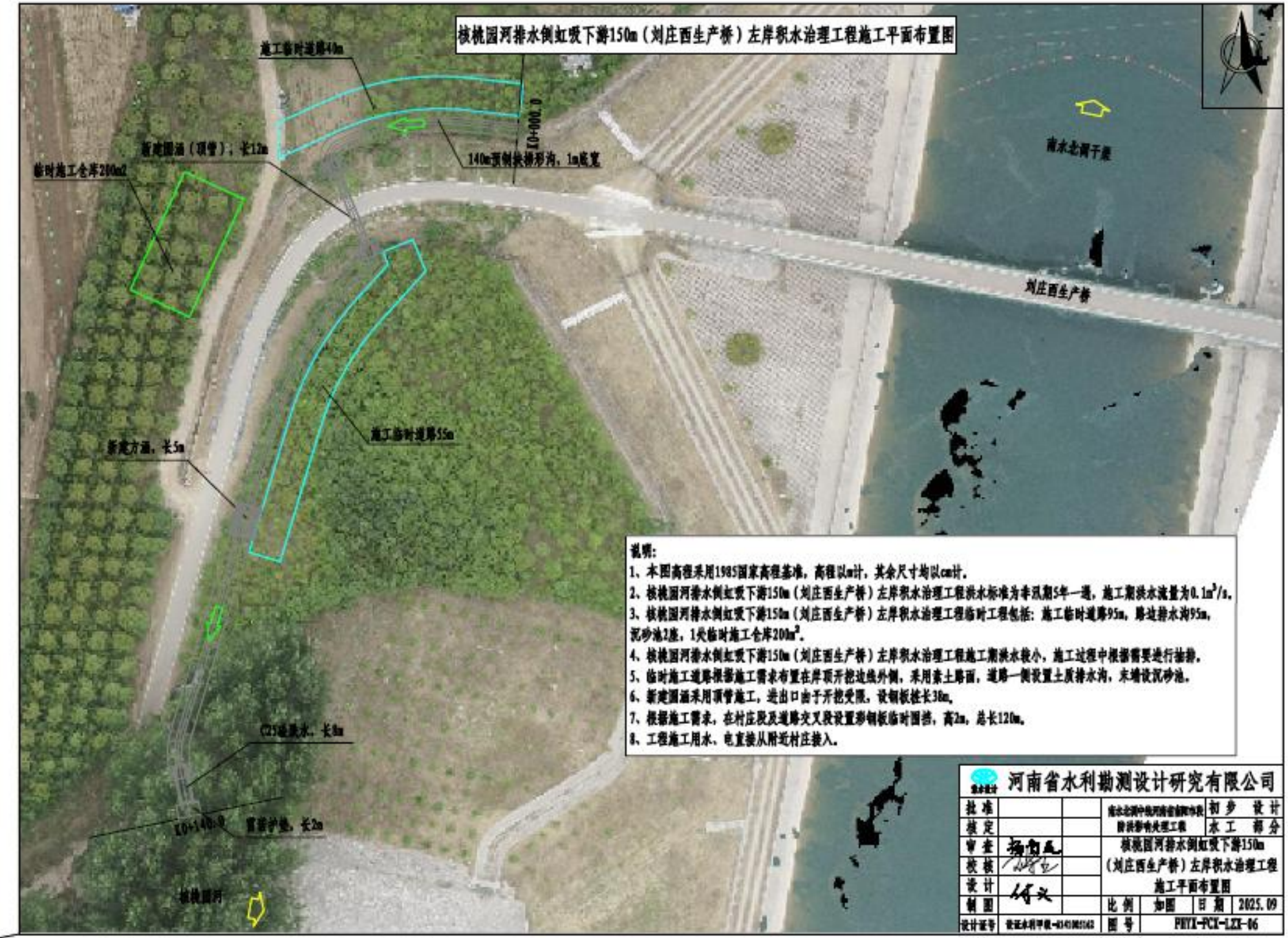
4、潘河倒虹吸下游500m（十二里河东生产桥）左岸积水治理工程施工期排水较小，施工过程中根据需要进行抽排。

5、临时施工道路根据施工需求布置在岸顶开挖边线外侧，采用素土路面，道路一侧设置土质排水沟，末端设沉砂池。

6、根据施工需求，在村庄段及道路交叉段设置彩钢板临时围挡，高2m，总长100m。

7、工程施工用水、电直接从附近村庄接入。

河南省水利勘测设计研究有限公司			南水北调中线河南省南阳市段防洪影响处理工程		初步设计	
批准					水工部分	
核定			潘河倒虹吸下游500m（十二里河东生产桥）左岸积水治理工程施工平面布置图			
审查						
校核						
设计						
制图			比例	如图	日期	2025.09
设计证号	资证水利甲级=43430015142		图号	PHTX-PCX-GXLB-07		



说明：

1、本图高程采用1985国家高程基准，高程以m计，其余尺寸均以cm计。

2、核桃园河排水倒虹吸下游150m（刘庄西生产桥）左岸积水治理工程洪水标准为非汛期5年一遇，施工期洪水流量为0.1m³/s。

3、核桃园河排水倒虹吸下游150m（刘庄西生产桥）左岸积水治理工程临时工程包括：施工临时道路95m，路边排水沟95m，沉砂池2座，1处临时施工仓库200m²。

4、核桃园河排水倒虹吸下游150m（刘庄西生产桥）左岸积水治理工程施工期洪水较小，施工过程中根据需要进行抽排。

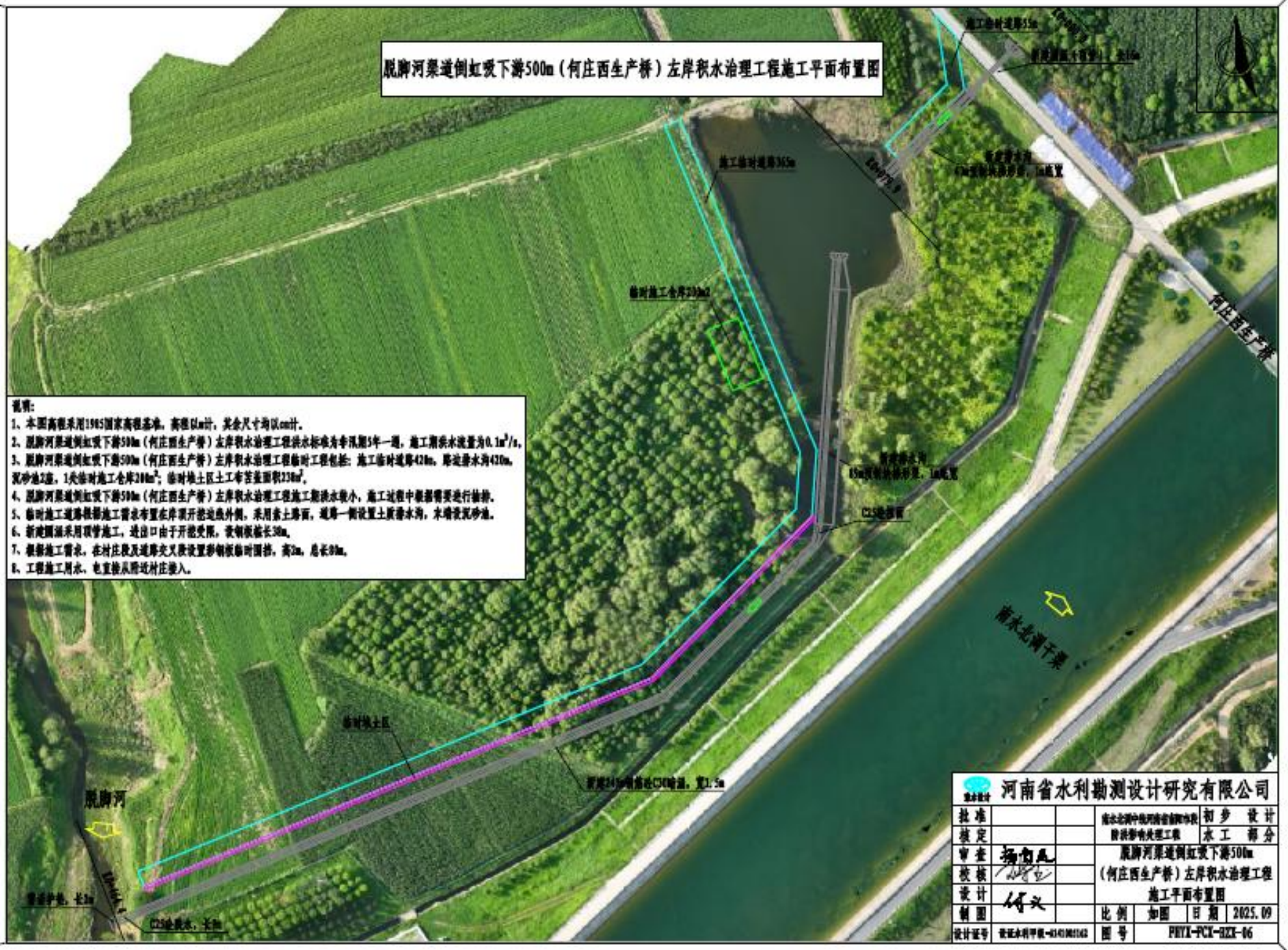
5、临时施工道路根据施工需求布置在岸顶开挖边线外侧，采用素土路面，道路一侧设置土质排水沟，末端设沉砂池。

6、新建圆涵采用顶管施工，进出口由于开挖受限，设钢板桩长36m。

7、根据施工需求，在村庄段及道路交叉段设置彩钢板临时围挡，高2m，总长120m。

8、工程施工用水、电直接从附近村庄接入。

河南省水利勘测设计研究有限公司					
批准			南水北调中线河南省辖段防洪影响处理工程	初步设计	
核定				水工部分	
审查	杨向磊		核桃园河排水倒虹吸下游150m（刘庄西生产桥）左岸积水治理工程施工平面布置图		
校核					
设计	何义				
制图			比例	如图	日期 2025.09
设计证号	资证水利甲级-41010001542		图号	PHYI-FCX-LZX-06	



说明：

1、本图高程采用1985国家高程基准，高程以m计，其余尺寸均以cm计。

2、脱脚河渠道倒虹吸下游500m（何庄西生产桥）左岸积水治理工程排水标准为重现期5年一遇，施工期排水流量为0.1m³/s。

3、脱脚河渠道倒虹吸下游500m（何庄西生产桥）左岸积水治理工程临时工程包括：施工临时道路420m，排边排水沟420m，沉砂池2座，1处临时施工仓库20m²；临时堆土区土工布苫盖面积230m²。

4、脱脚河渠道倒虹吸下游500m（何庄西生产桥）左岸积水治理工程施工期排水较小，施工过程中根据需要进行抽排。

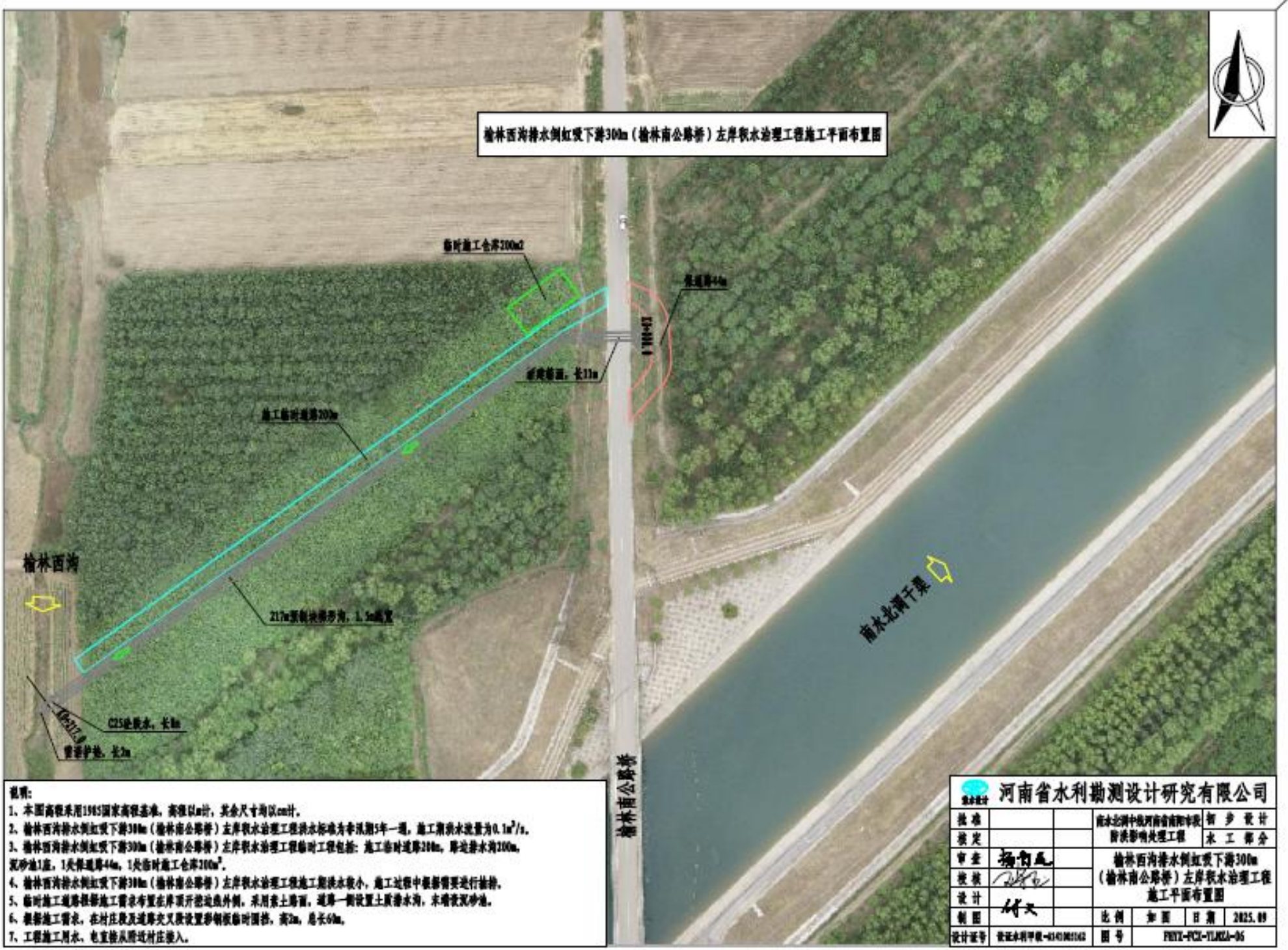
5、临时施工道路根据施工需求布置在岸滨开挖边线外侧，采用素土路面，道路一侧设置土质排水沟，末端设沉砂池。

6、新建圆涵采用顶管施工，进出口由于开挖受限，设钢板桩长30m。

7、根据施工需求，在对应段及道路交叉段设置彩钢板临时围挡，高2m，总长80m。

8、工程施工用水，电直接从附近村庄接入。

河南省水利勘测设计研究有限公司					
批准			南水北调中线河南省辖段水资源影响处理工程	初步设计	
核定				水工部分	
审查	杨向晨		脱脚河渠道倒虹吸下游500m（何庄西生产桥）左岸积水治理工程施工平面布置图		
校核					
设计	何义				
制图			比例	如图	日期 2025.09
设计证号	资环水利甲级-41430001542		图号	PHYI-FCX-SZX-06	



说明：

1、本图高程采用1985国家高程基准，高程以m计，其余尺寸均以cm计。

2、榆林西沟排水倒虹吸下游30m（榆林南公路桥）左岸积水治理工程排水标准为市汛期5年一遇，施工期排水流量为0.1m³/s。

3、榆林西沟排水倒虹吸下游30m（榆林南公路桥）左岸积水治理工程临时工程包括：施工临时道路203m，排边排水沟200m，沉砂池1座，1处便道44m，1处临时施工仓库200m²。

4、榆林西沟排水倒虹吸下游30m（榆林南公路桥）左岸积水治理工程施工期排水较小，施工过程中根据需要进行抽排。

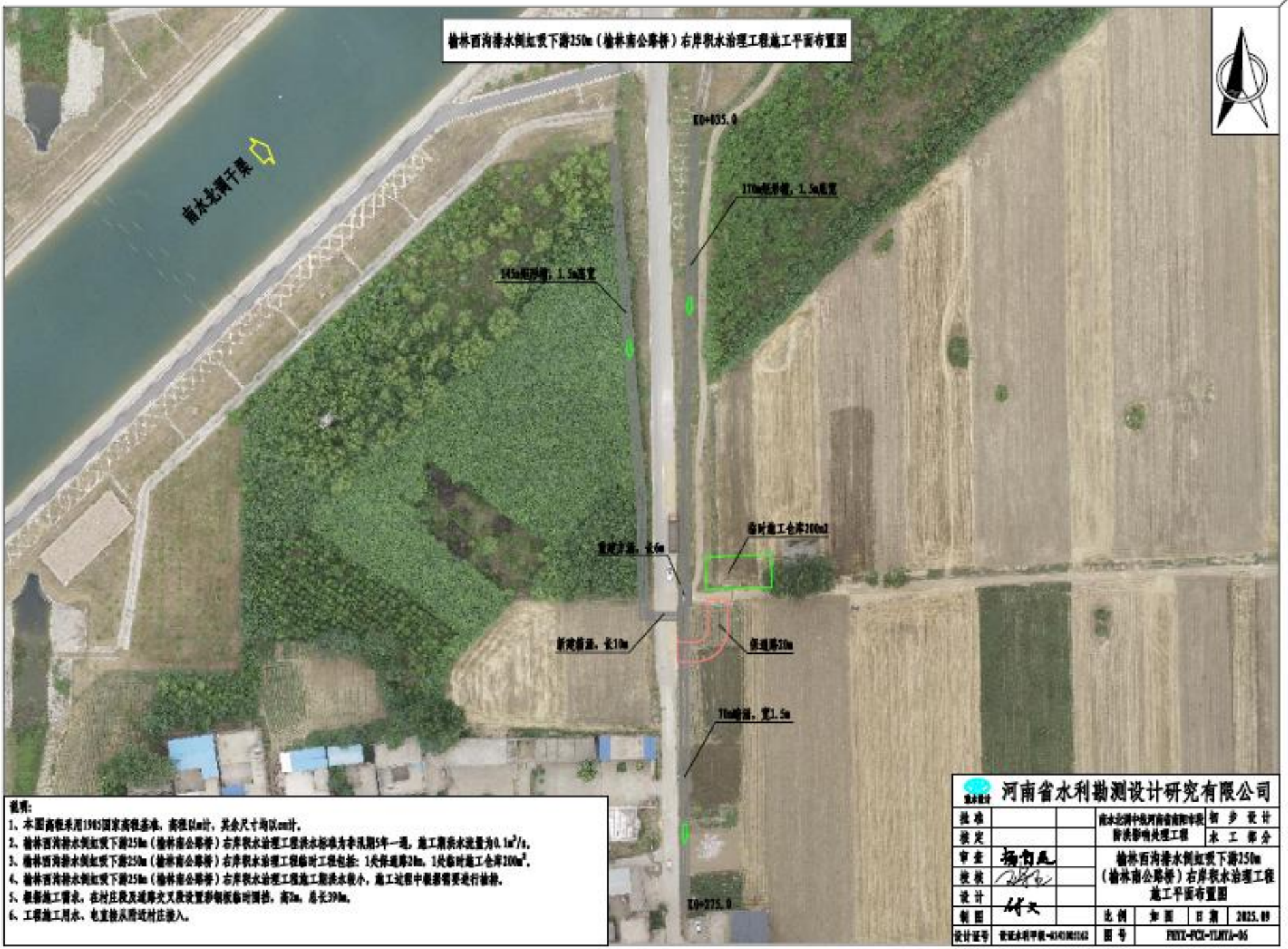
5、临时施工道路根据施工需求布置在岸顶开挖边线外侧，采用素土路面，道路一侧设置土质排水沟，末端设沉砂池。

6、根据施工需求，在对庄段及道路交叉段设置彩钢板临时围挡，高2m，总长60m。

7、工程施工用水、电直接从附近村庄接入。

河南省水利勘测设计研究有限公司					
批准			南水北调中线河南省南阳市段防洪影响处理工程	初步设计	
核定				水工部分	
审查	杨向磊		榆林西沟排水倒虹吸下游30m（榆林南公路桥）左岸积水治理工程施工平面布置图		
校核					
设计					
制图			比例	如图	日期 2025.09
设计证号	资证水利甲级-42430001542		图号	PNTX-FCX-YLMZJ-06	

柚林西沟排水倒虹吸下游250m（柚林南公路桥）右岸积水治理工程施工平面布置图



说明：

1、本图高程采用1985国家高程基准，高程以m计，其余尺寸均以cm计。

2、柚林西沟排水倒虹吸下游25m（柚林南公路桥）右岸积水治理工程排水标准为幸汛期5年一遇，施工期排水流量为0.1m^3/s。

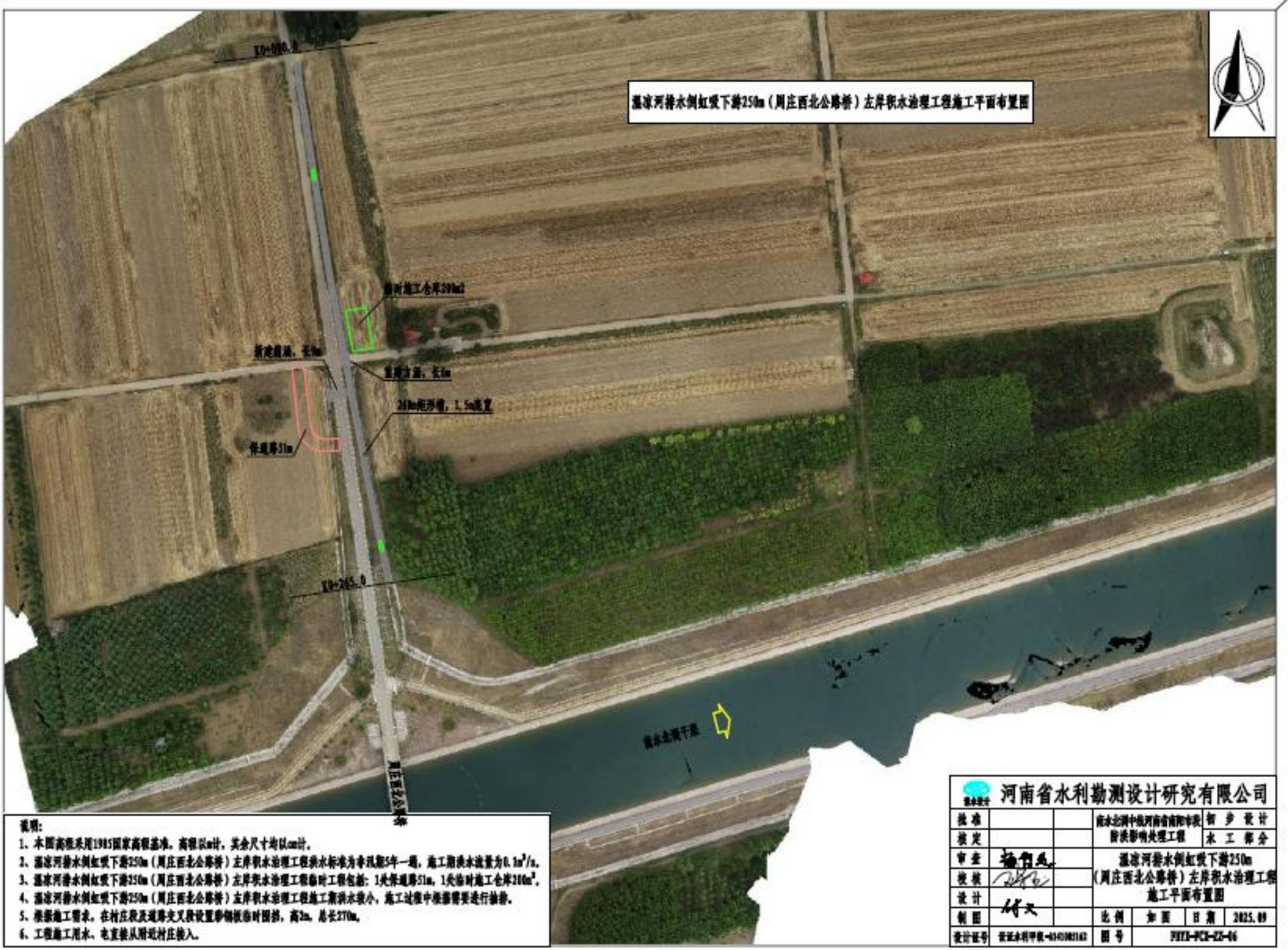
3、柚林西沟排水倒虹吸下游25m（柚林南公路桥）右岸积水治理工程临时工程包括：1处保通路20m，1处临时施工仓库200m^2。

4、柚林西沟排水倒虹吸下游25m（柚林南公路桥）右岸积水治理工程施工期排水较小，施工过程中根据需要进行抽排。

5、根据施工需求，在村庄段及道路交叉段设置彩钢板临时围挡，高2m，总长39m。

6、工程施工用水、电直接从附近村庄接入。

河南省水利勘测设计研究有限公司					
批准			南水北调中线河南省南阳市段防洪影响处理工程	初步设计	
核定				水工部分	
审查	杨向晨		柚林西沟排水倒虹吸下游250m（柚林南公路桥）右岸积水治理工程施工平面布置图		
校核					
设计					
制图			比例	如图	日期 2025.09
设计证号	资质水利甲级-A141001542		图号	PNTX-FCX-YLNTA-06	



说明：

1、本图高程采用1985国家高程基准，高程以m计，其余尺寸均以cm计。

2、温凉河排水倒虹吸下游250m（周庄西北公路桥）左岸积水治理工程排水标准为非汛期5年一遇，施工期排水流量为0.1m³/s。

3、温凉河排水倒虹吸下游250m（周庄西北公路桥）左岸积水治理工程临时工程包括：1处保通埂51m，1处临时施工仓库200m²。

4、温凉河排水倒虹吸下游250m（周庄西北公路桥）左岸积水治理工程施工期排水设小，施工过程中根据需要进行抽排。

5、根据施工需求，在村庄段及道路交叉段设置彩钢板临时围挡，高2m，总长270m。

6、工程施工用水、电直接从附近村庄接入。

河南省水利勘测设计研究有限公司					
批准			南水北调中线河南省南阳市段防洪影响处理工程	初步设计	
核定				水工部分	
审查			温凉河排水倒虹吸下游250m（周庄西北公路桥）左岸积水治理工程施工平面布置图		
校核					
设计					
制图			比例	如图	日期 2025.09
设计证号	设证水利甲级-434010013		图号	FHTJ-PCH-ZZ-06	



说明：

1、本图高程采用1985国家高程基准，高程以m计，其余尺寸均以cm计。

2、万米长塘渡槽上游右岸60m（万米长塘渡槽）积水治理工程供水标准为枯汛期5年一遇，施工期供水流量为0.1m^3/s。

3、万米长塘渡槽上游右岸60m（万米长塘渡槽）积水治理工程临时工程包括：施工临时道路1072m，路边排水沟1072m，沉砂池2座，1处临时施工仓库100m^2。

4、万米长塘渡槽上游右岸60m（万米长塘渡槽）积水治理工程施工期供水较小，施工过程中根据需要进行抽排。

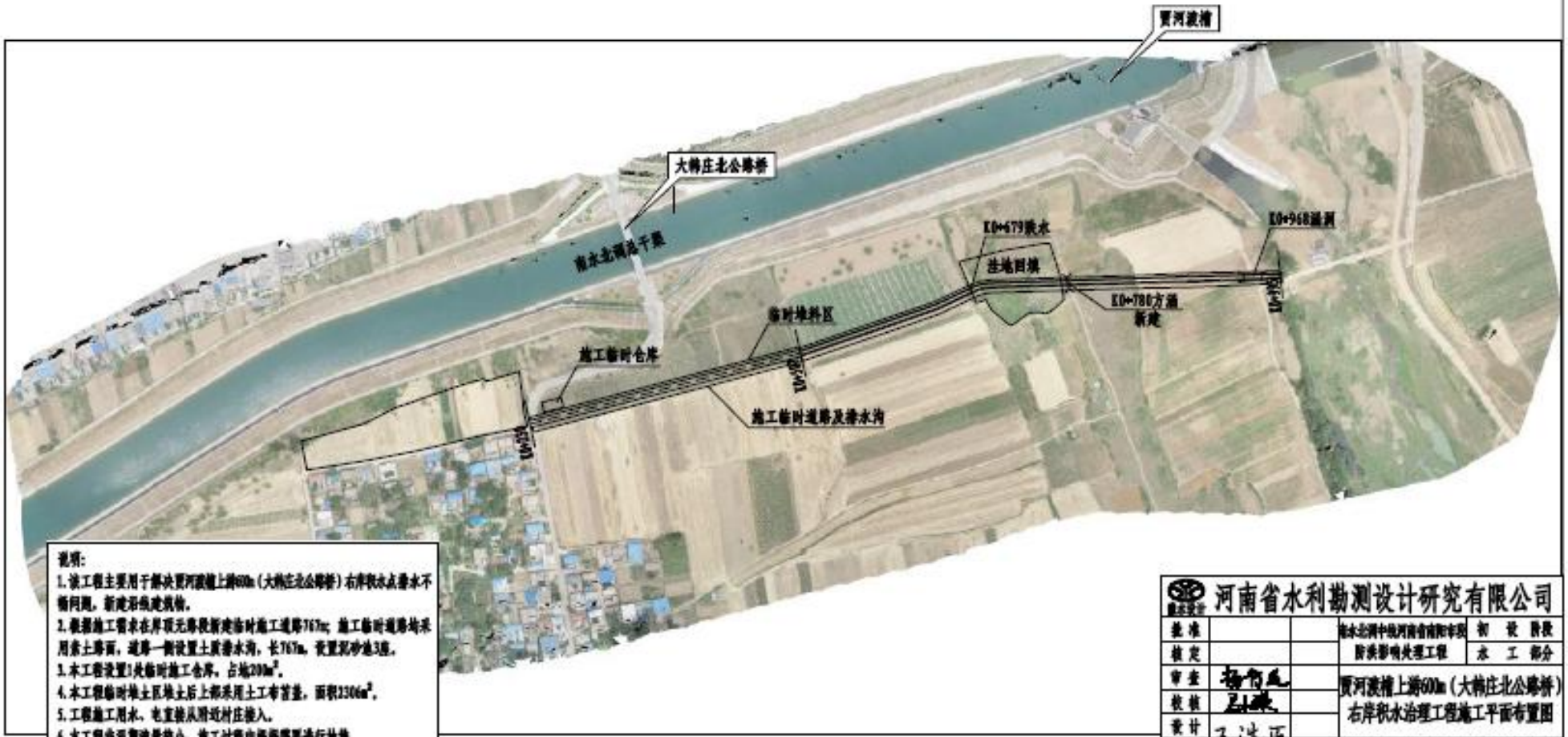
5、临时施工道路根据施工需求布置在库顶开挖边线外侧，采用素土路面，道路一侧设置土质排水沟，未硬化沉砂池。

6、根据施工需求，在村庄段及道路交叉段设置彩钢板临时围挡，高2m，总长308m。

7、工程施工用水、电直接从附近村庄接入。

河南省水利勘测设计研究有限公司						
批准			临水北调中线河南省南阳市段防洪影响处理工程		初步设计	
核定					水工部分	
审查			万米长塘渡槽上游右岸60m（万米长塘渡槽）积水治理工程施工平面布置图			
校核						
设计						
制图				比例	如图	日期 2025.09
设计证号	资证水利甲级-4141080182			图号	PBTX-4C2X-HMCT-08	

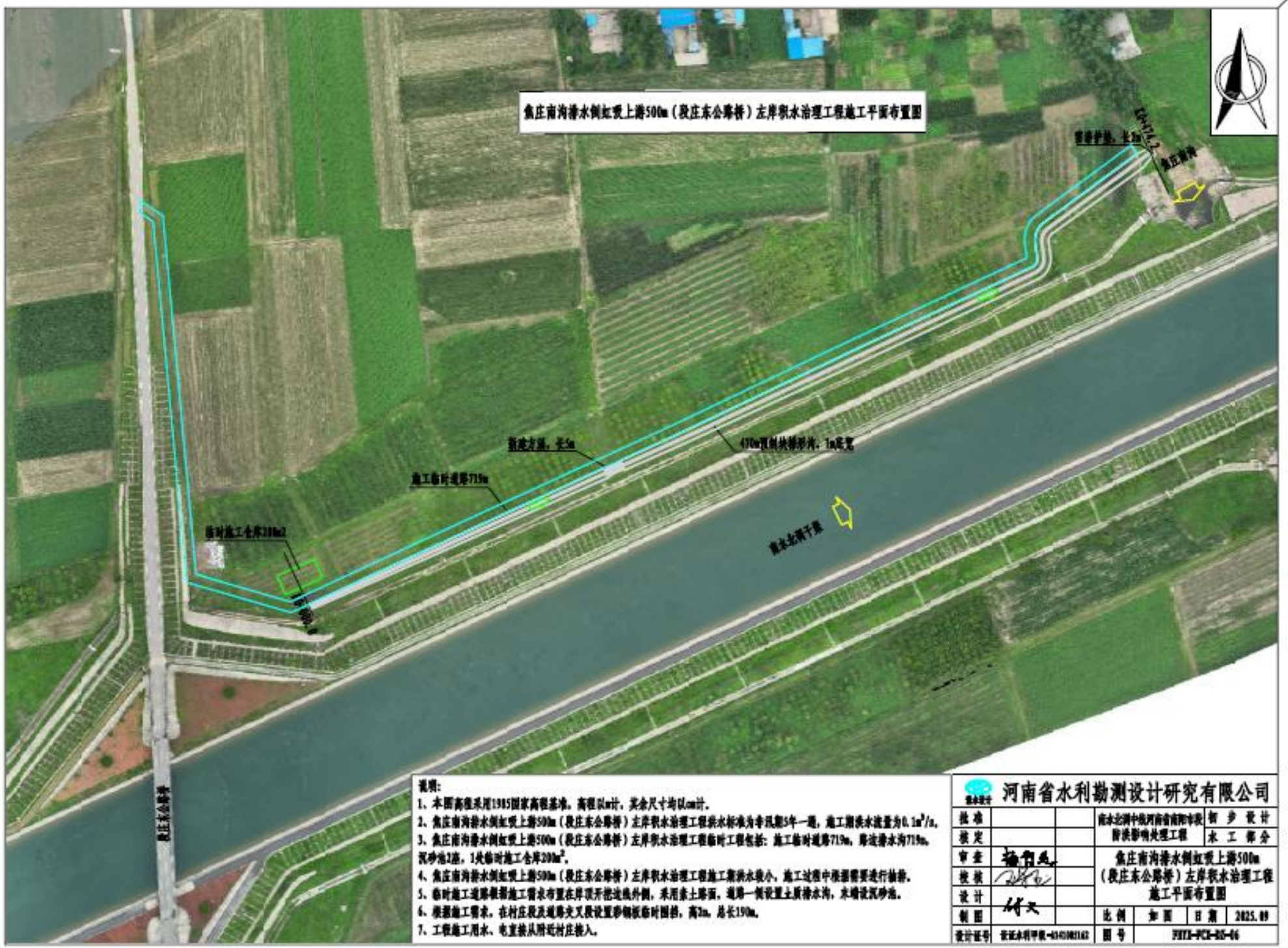
贾河渡槽上游600m（大韩庄北公路桥）右岸积水治理工程施工平面布置图



说明：

1. 该工程主要用于解决贾河渡槽上游600m（大韩庄北公路桥）右岸积水点排水不畅问题，新建石线建筑物。
2. 根据施工需求在岸顶无路段新建临时施工道路767m；施工临时道路均采用素土路面，道路一侧设置土质排水沟，长767m，设置泥沙池3座。
3. 本工程设置1处临时施工仓库，占地200m²。
4. 本工程临时堆土区堆土后上部采用土工布苫盖，面积2306m²。
5. 工程施工用水、电直接从附近村庄接入。
6. 本工程导流期流量较小，施工过程中根据需要进行抽排。

河南省水利勘测设计研究有限公司					
批准			南水北调中线河南省南阳市段防洪影响处理工程	初设阶段	
核定				水工部分	
审查	杨向成		贾河渡槽上游600m（大韩庄北公路桥）右岸积水治理工程施工平面布置图		
校核	吕操				
设计	王法臣				
制图			比例	如图	日期 2025.09
设计证号	资证水利甲级-434100510		图号	PHTZ-PCZ1-GHZB-09	



说明：

1、本图高程采用1985国家高程基准，高程以m计，其余尺寸均以cm计。

2、焦庄南沟排水倒虹吸上游500m（段庄东公路桥）左岸积水治理工程供水标准为考虑期5年一遇，施工期供水流量为0.1m^3/s。

3、焦庄南沟排水倒虹吸上游500m（段庄东公路桥）左岸积水治理工程临时工程包括：施工临时道路719m，排边排水沟719m，沉砂池2座，1处临时施工仓库200m^2。

4、焦庄南沟排水倒虹吸上游500m（段庄东公路桥）左岸积水治理工程施工期供水较小，施工过程中根据需要进行抽排。

5、临时施工道路根据施工需求布置在岸顶开挖边线外侧，采用素土路面，道路一侧设置土质排水沟，水槽设沉砂池。

6、根据施工需求，在村庄段及道路交叉段设置彩钢板临时围挡，高2m，总长150m。

7、工程施工用水、电直接从附近村庄接入。

河南省水利勘测设计研究有限公司					
批准			南水北调中线河南省南阳市段防洪影响处理工程	初步设计	
核定				水工部分	
审查			焦庄南沟排水倒虹吸上游500m（段庄东公路桥）左岸积水治理工程施工平面布置图		
校核					
设计					
制图			比例	如图	日期 2025.09
设计证号	豫设水利甲级-4340020142		图号	FHTJ-PCH-25-06	

贾河渡槽下游600m（牛角李）左右岸积水治理工程施工平面布置图



说明：

1、本图高程采用1985国家高程基准，高程以m计，其余尺寸均以cm计。

2、贾河渡槽下游600m（牛角李）左右岸积水治理工程排水标准为非汛期5年一遇，施工期排水流量为0.1m³/s。

3、贾河渡槽下游600m（牛角李）左右岸积水治理工程临时工程包括：施工临时道路1221m，导边排水沟1221m，沉砂池2座，1处停道路31m，3处临时施工仓库共计400m²。

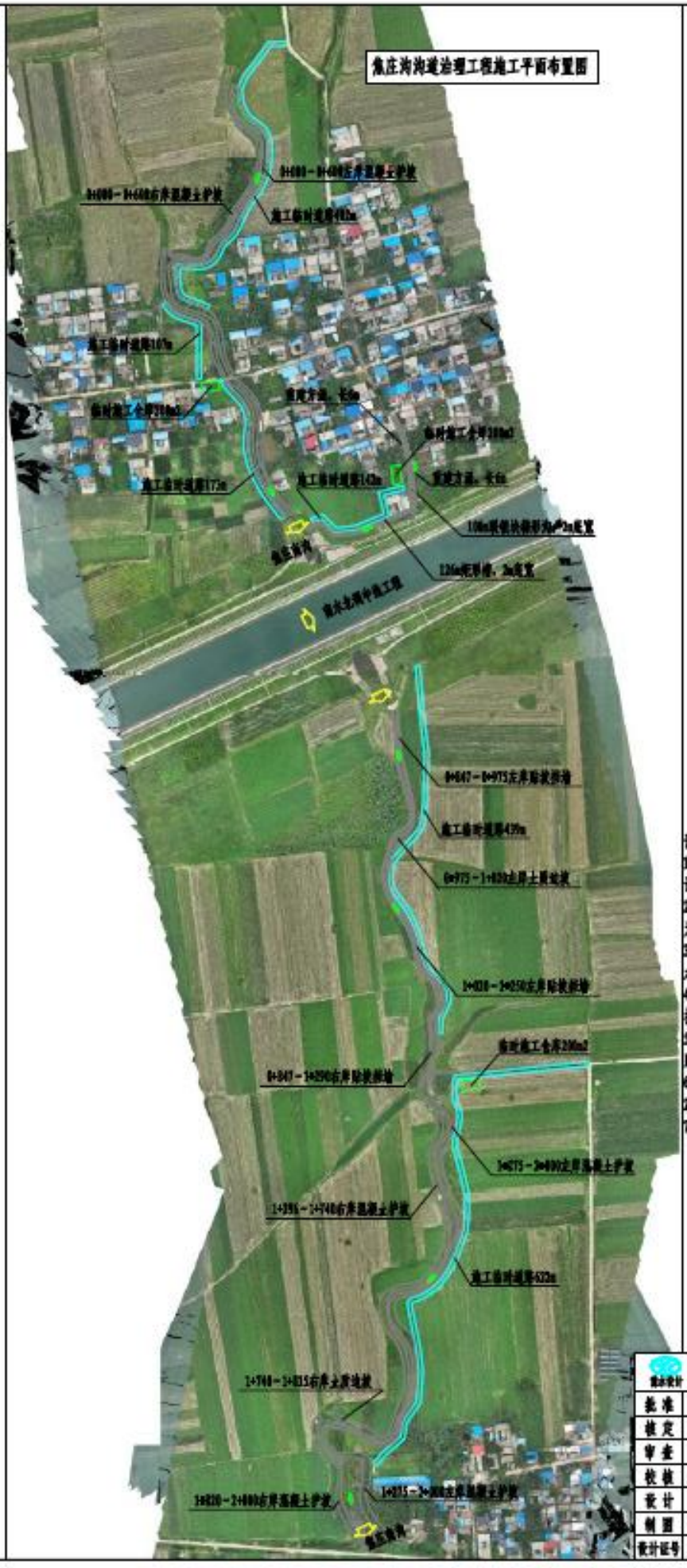
4、贾河渡槽下游600m（牛角李）左右岸积水治理工程施工期排水较小，施工过程中根据需要进行抽排。

5、临时施工道路根据施工需求布置在岸顶开挖边坡外侧，采用素土路面，道路一侧设置土质排水沟，水塘设沉沙池。

6、根据施工需求，在村庄段及道路交叉段设置彩钢板临时围挡，高2m，总长342m。

7、工程施工用水、电宜接从附近村庄接入。

河南省水利勘测设计研究有限公司					
批准			南水北调中线河南省南阳市段防护地块整治工程	初步设计	
核定				水工部分	
审查	杨智兵		贾河渡槽下游600m（牛角李）左右岸积水治理工程施工平面布置图		
校核					
设计	胡文				
制图			比例	如图	日期 2025.09
设计证号	设证水规甲级-A141005163		图号	PHYX-PCX-WJL-13	





说明：

1、本图高程采用1985国家高程基准，高程以m计，其余尺寸均以cm计。

2、焦庄沟沟道治理工程洪水标准为非汛期5年一遇，施工期洪水流量为$1.8m^3/s$。

3、焦庄沟沟道治理工程临时工程包括：施工临时道路1886m，路边排水沟1886m，沉砂池4座，3处临时施工仓库共计$600m^2$。

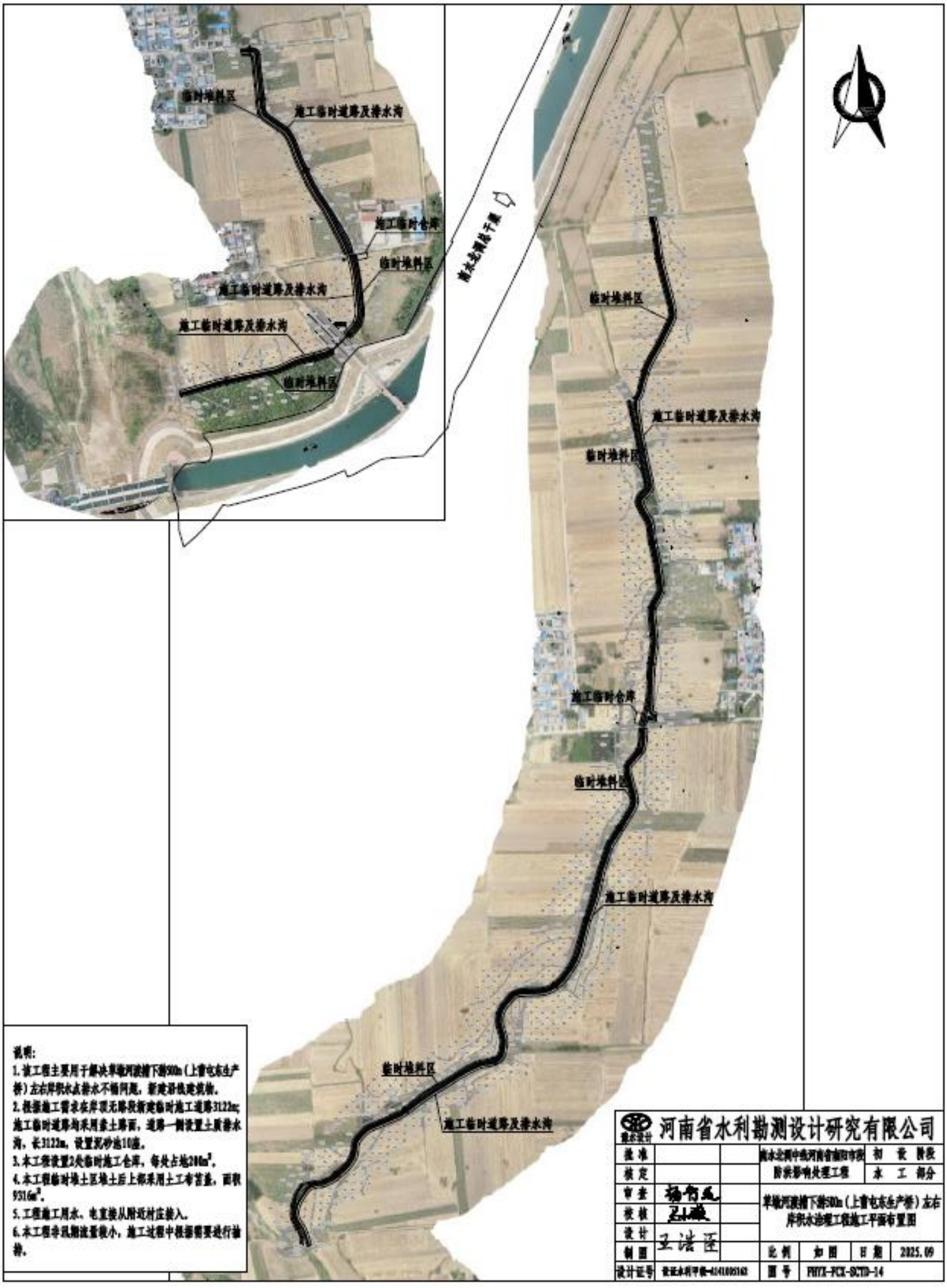
4、焦庄沟沟道治理工程施工期洪水较小，施工过程中根据需要进行抽排。

5、临时施工道路根据施工需求布置在岸顶开挖边线外侧，采用素土路面，道路一侧设置土质排水沟，末端设沉砂池。

6、根据施工需求，在村庄段及道路交叉段设置彩钢板临时围挡，高2m，总长44m。

7、工程施工用水、电直接从附近村庄接入。

河南省水利勘测设计研究有限公司						
批准			临水北调中线河南省南阳市段防洪影响处理工程		初步设计	
核定					水工部分	
审查			焦庄沟沟道治理工程施工平面布置图			
校核						
设计						
制图				比例	如图	日期 2025.09
设计证号	资证水利甲级-41410051G3			图号	PDTX-FCZX-HMCT-07	

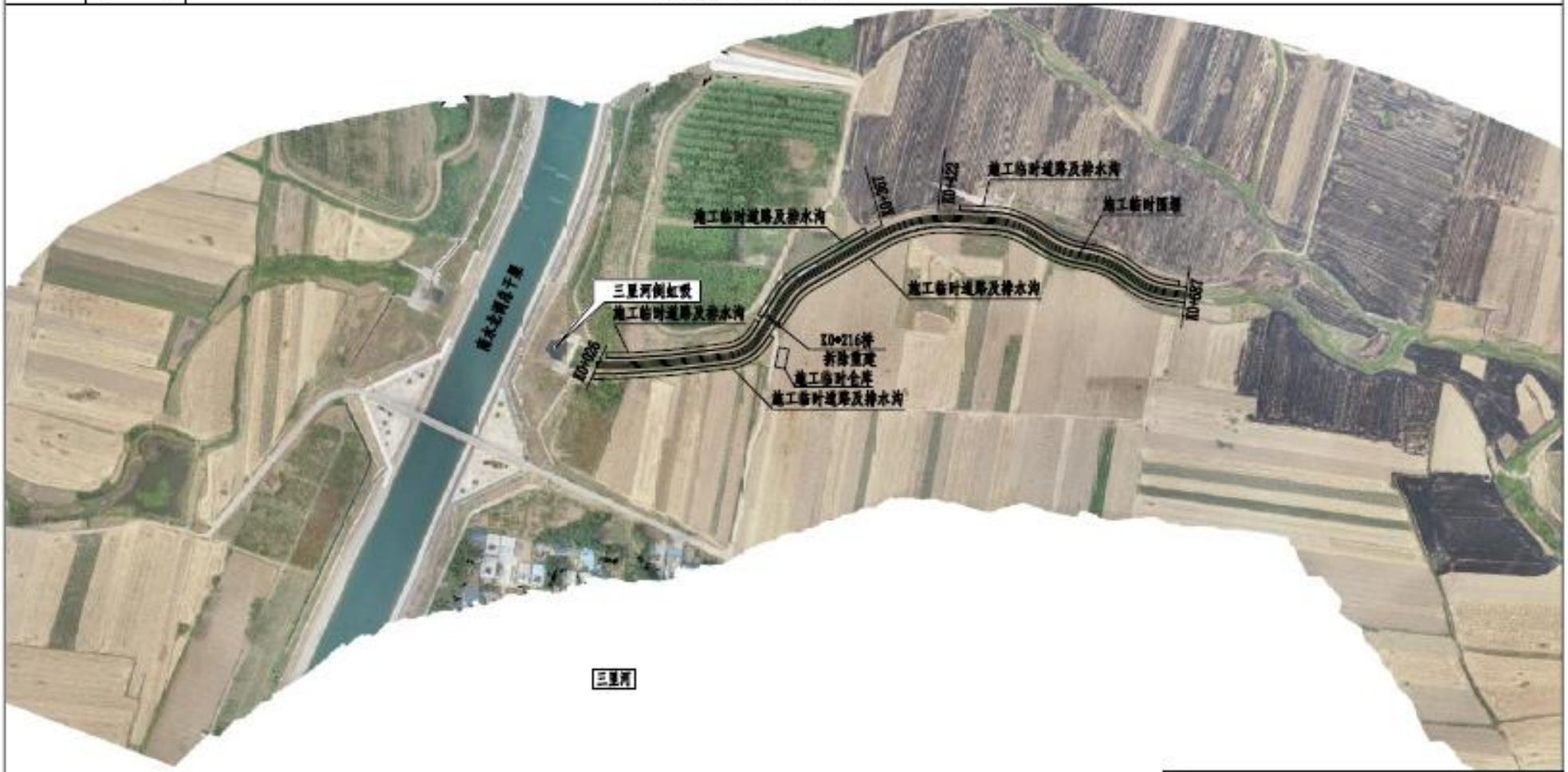


说明：

1. 该工程主要用于解决草墩河拨措下游500m（上曹屯东生产桥）左右岸积水点排水不畅问题，新建谷线建筑物。
2. 根据施工需求在岸顶无路段新建临时施工道路3122m；施工临时道路均采用垫土路面，道路一侧设置土质排水沟，长3122m，设置泥砂池10座。
3. 本工程设置2处临时施工仓库，每处占地200m²。
4. 本工程临时堆土区堆土后上部采用土工布苫盖，面积9316m²。
5. 工程施工用水、电直接从附近村庄接入。
6. 本工程导流期流量较小，施工过程中根据需要进行抽排。

河南省水利勘测设计研究有限公司						
批准			清水北调中线河南省新郑市双洎河防洪影响处理工程		初设阶段	
核定					水工部分	
审查	杨向成		草墩河拨措下游500m（上曹屯东生产桥）左右岸积水治理工程施工平面布置图			
校核	王磊					
设计	王浩臣					
制图			比例	如图	日期	2025.09
设计证号	水总水利平设-A141005162		图号	PHTX-FCX-SGTD-14		

三里河施工平面布置图



说明:
1.该工程主要用于解决三里河排水不畅问题，重建涉铁建筑物。
2.根据施工需求在岸顶无路段新建临时施工道路1113m；施工临时道路均采用素土路面，道路一侧设置土质排水沟，长1113m。设置沉砂池4座
3.本工程设置1处临时施工仓库，占地200m^2。
4.工程施工用水、电直接从附近村庄接入。
5.在河道中间设置纵向围堰657m，围堰断面详见三里河临时工程典型断面图。

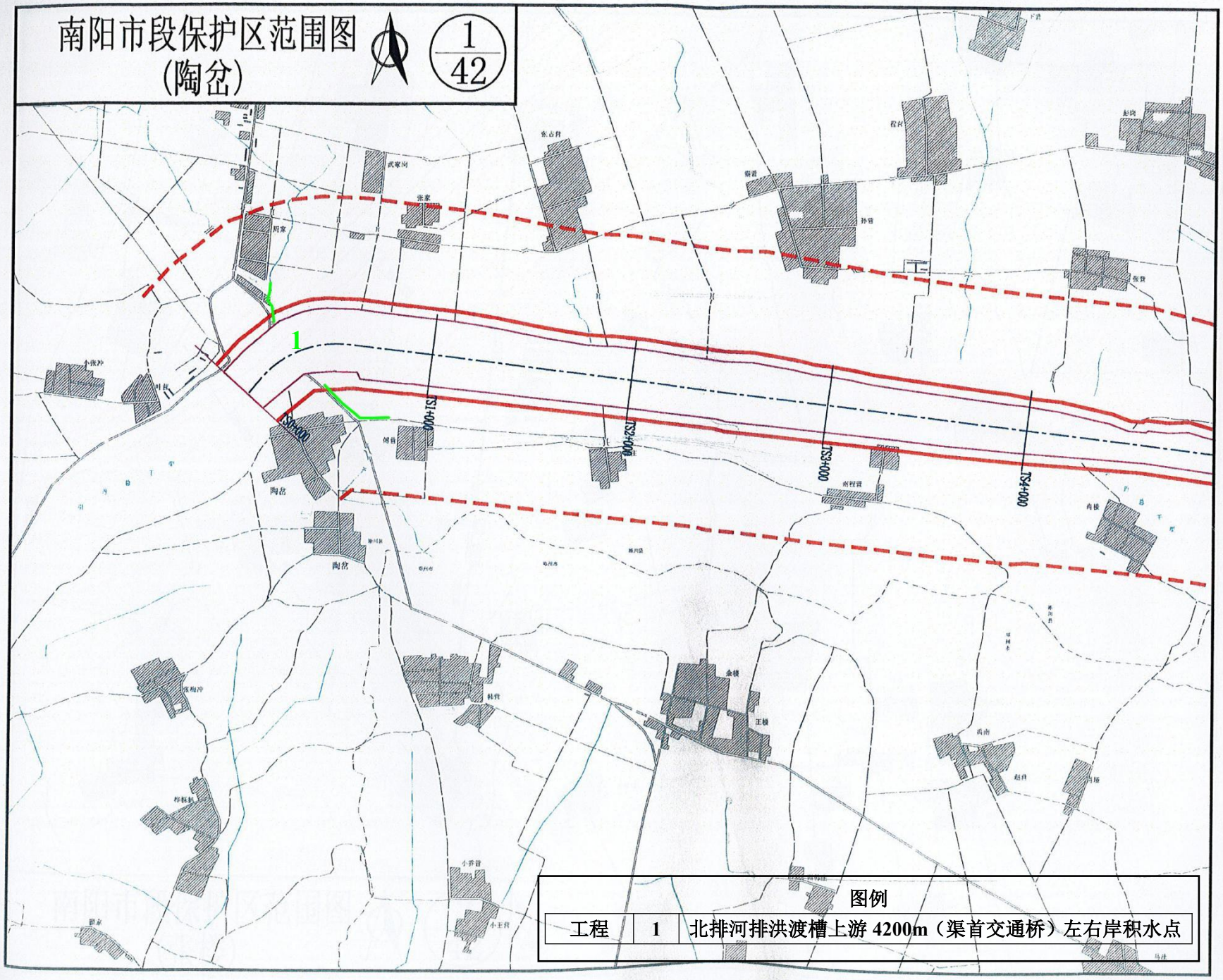
河南省水利勘测设计研究有限公司					
编 准			南水北调中线河南省南阳市段防洪影响处理工程	初 设 阶段	
核 定				水 工 部分	
审 查	杨向辉		三里河施工平面布置图		
校 核	石磊				
设 计	王法臣				
制 图			比例	如图	日期 2025.09
设计证号	资环水利甲级-A141005162		图 号	FSTX-PCH-SLH-07	

附图五　南水北调中线河南省南阳市段防洪影响处理工程

（工程涉及南水北调图册）

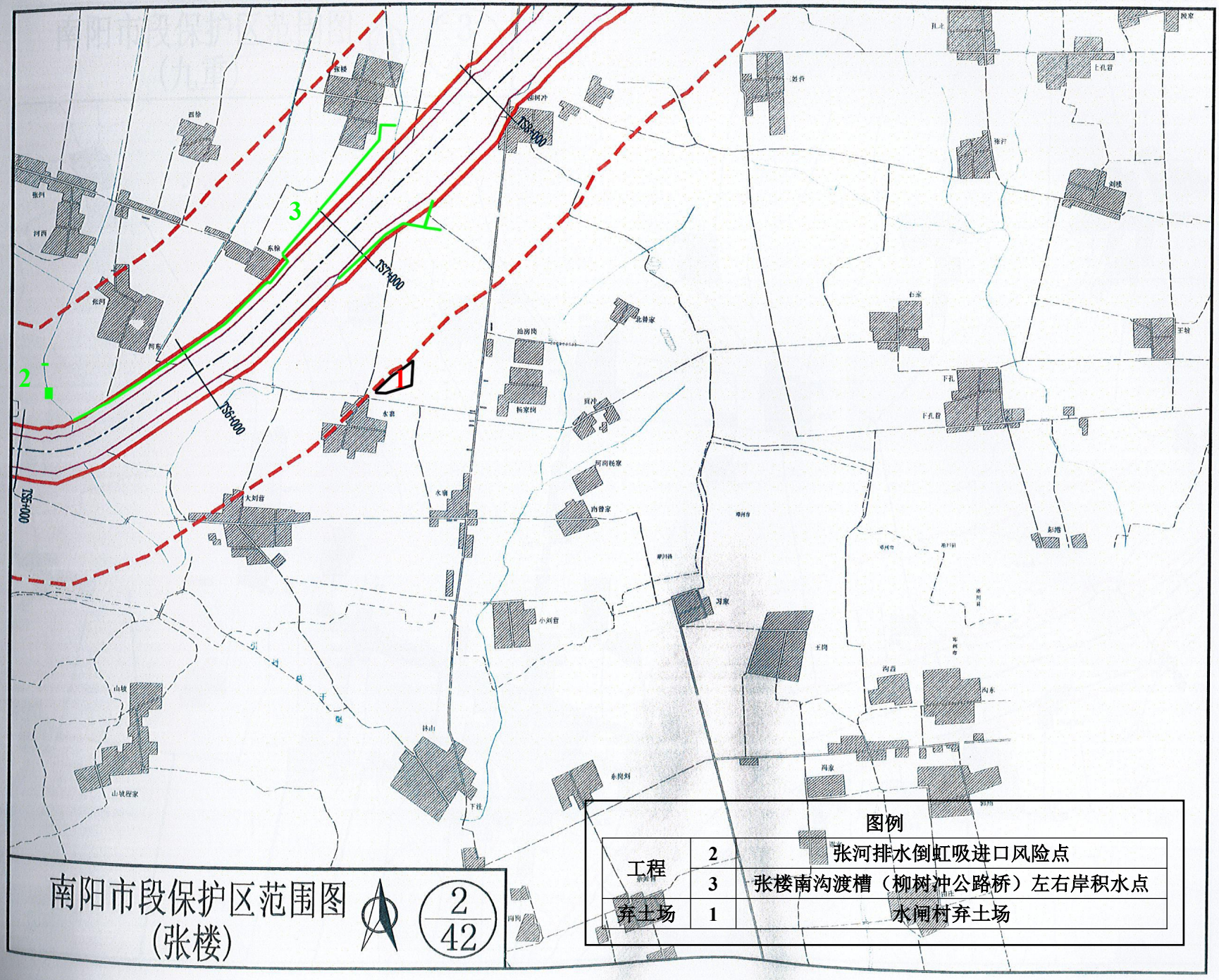
南阳市段保护区范围图
(陶岔)

1/42



图例

工程	1	北排河排洪渡槽上游 4200m（渠首交通桥）左右岸积水点

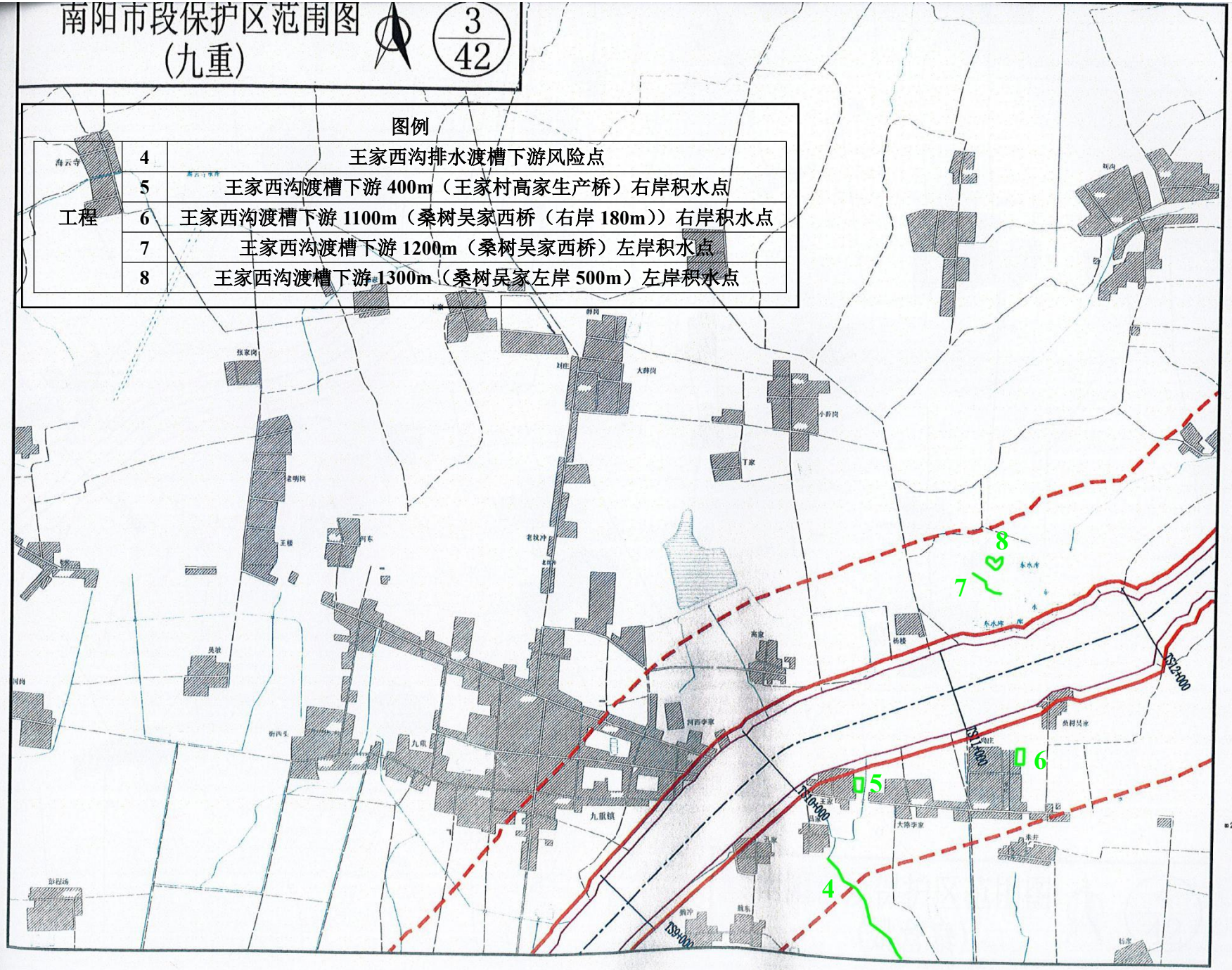


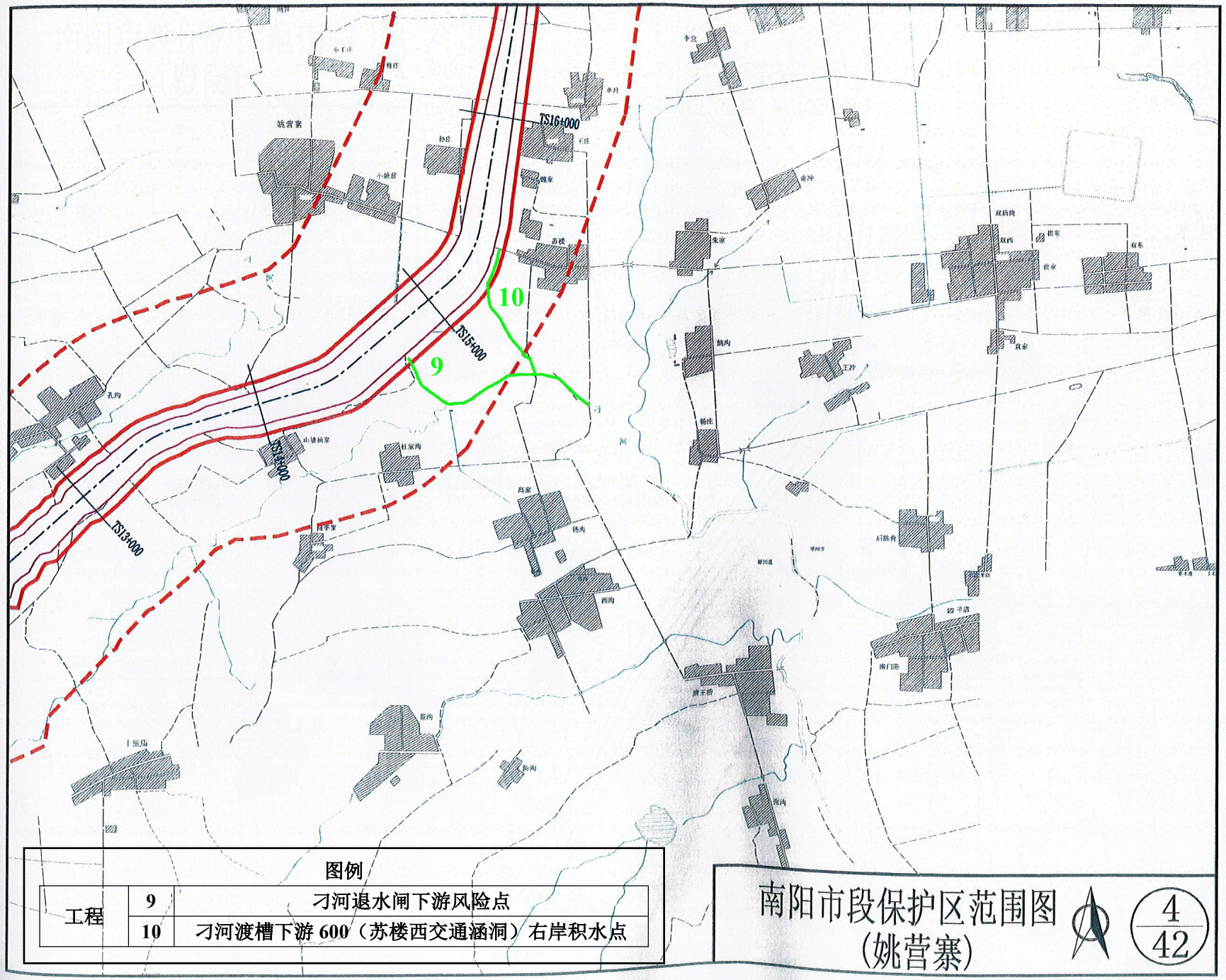
南阳市段保护区范围图（张楼）

南阳市段保护区范围图
(九重)

图例

工程	4	王家西沟排水渡槽下游风险点
	5	王家西沟渡槽下游 400m（王家村高家生产桥）右岸积水点
	6	王家西沟渡槽下游 1100m（桑树吴家西桥（右岸 180m））右岸积水点
	7	王家西沟渡槽下游 1200m（桑树吴家西桥）左岸积水点
	8	王家西沟渡槽下游 1300m（桑树吴家左岸 500m）左岸积水点



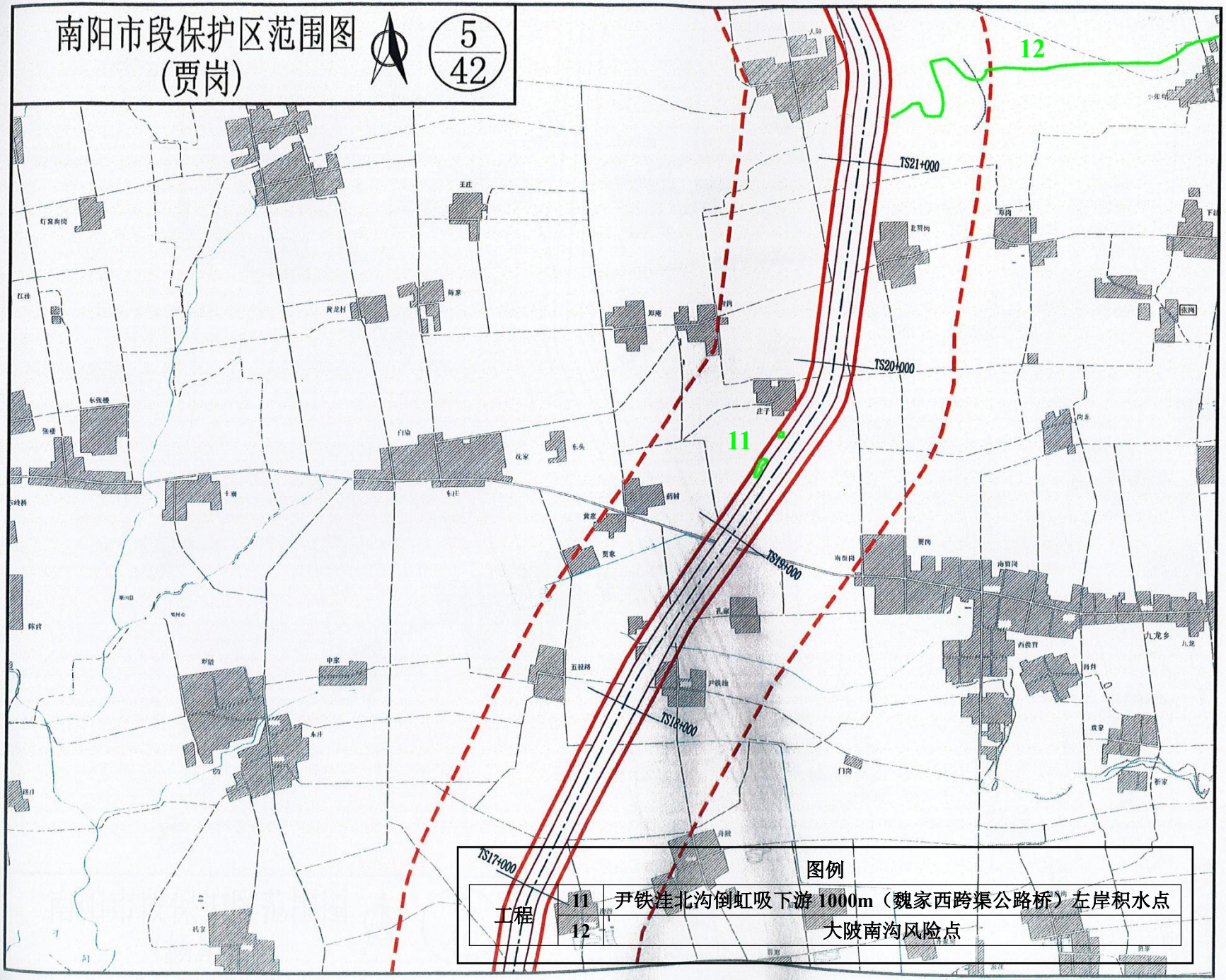


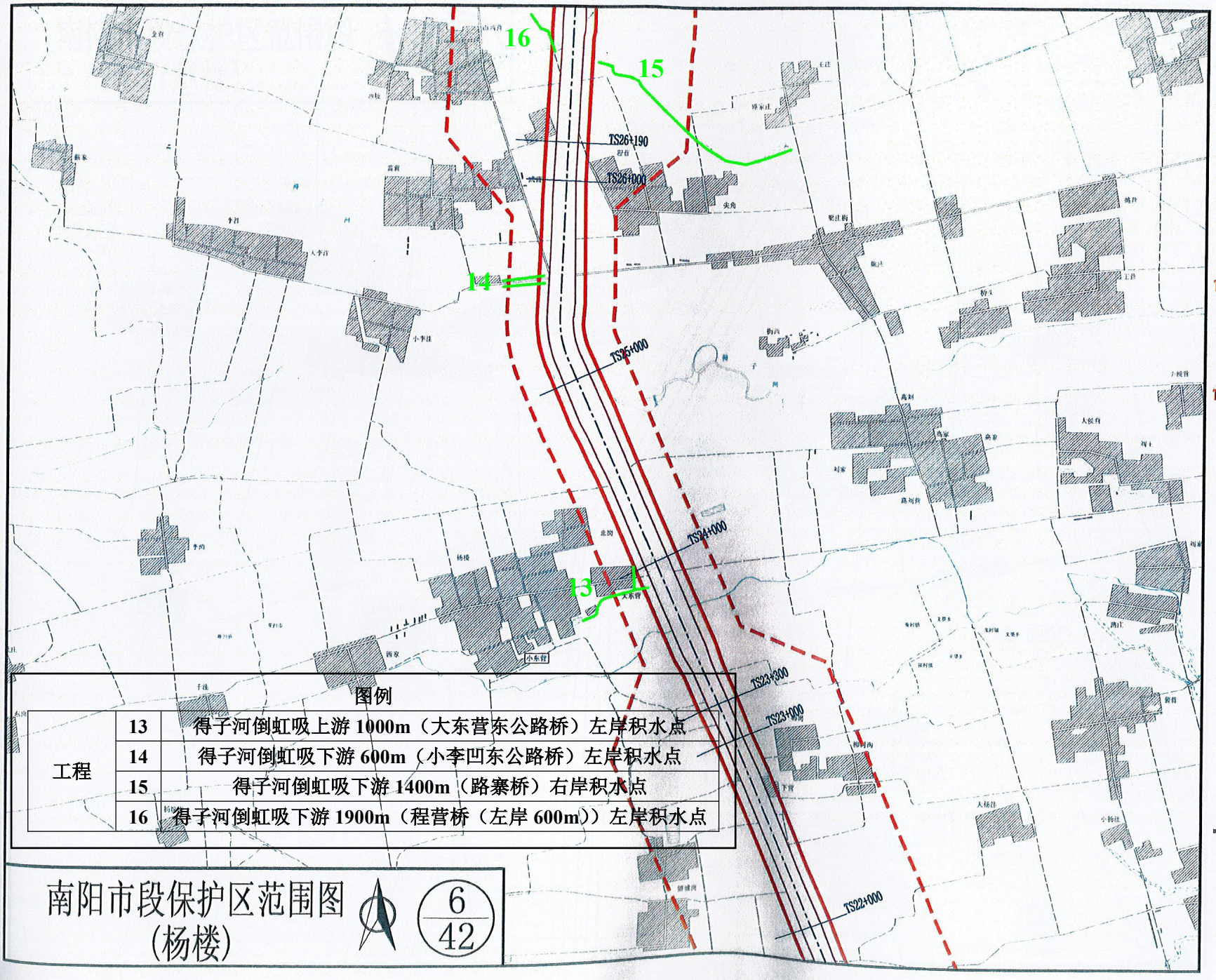
图例		
工程	9	刁河退水闸下游风险点
	10	刁河渡槽下游600（苏楼西交通涵洞）右岸积水点

南阳市段保护区范围图（姚营寨）

南阳市段保护区范围图（贾岗）

5/42



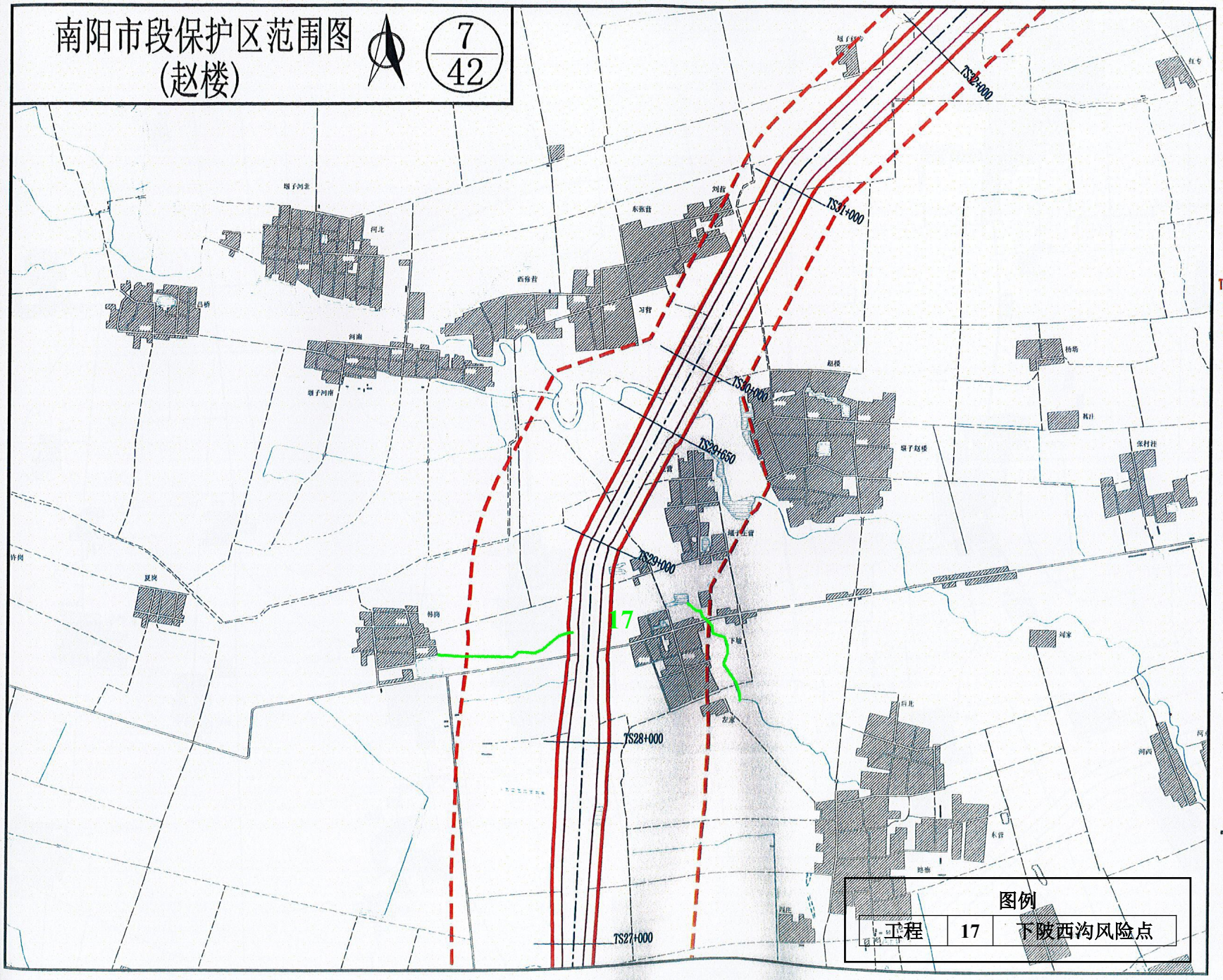


图例

工程	13	得子河倒虹吸上游 1000m（大东营东公路桥）左岸积水点
	14	得子河倒虹吸下游 600m（小李凹东公路桥）左岸积水点
	15	得子河倒虹吸下游 1400m（路寨桥）右岸积水点
	16	得子河倒虹吸下游 1900m（程营桥（左岸 600m））左岸积水点

南阳市段保护区范围图（杨楼）

南阳市段保护区范围图
(赵楼)



TS26+190～TS29+650
一级保护区宽度50m
二级保护区宽度500m

TS29+650～TS40+750
一级保护区宽度50m
二级保护区宽度150m

1:10000

200 100 0 200

图例

工程	17	下陂西沟风险点

南阳市段保护区范围图
(黑白洼)

图例		
工程	18	甘庄西沟风险点
	19	冀寨东洼风险点
	20	黑白洼沟风险点
	21	黑白洼东沟风险点
弃土场	2	十林镇弃土场
	3	赵集镇冀寨弃土场

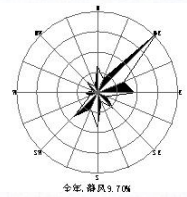


一级保护区宽度50m
二级保护区宽度150m

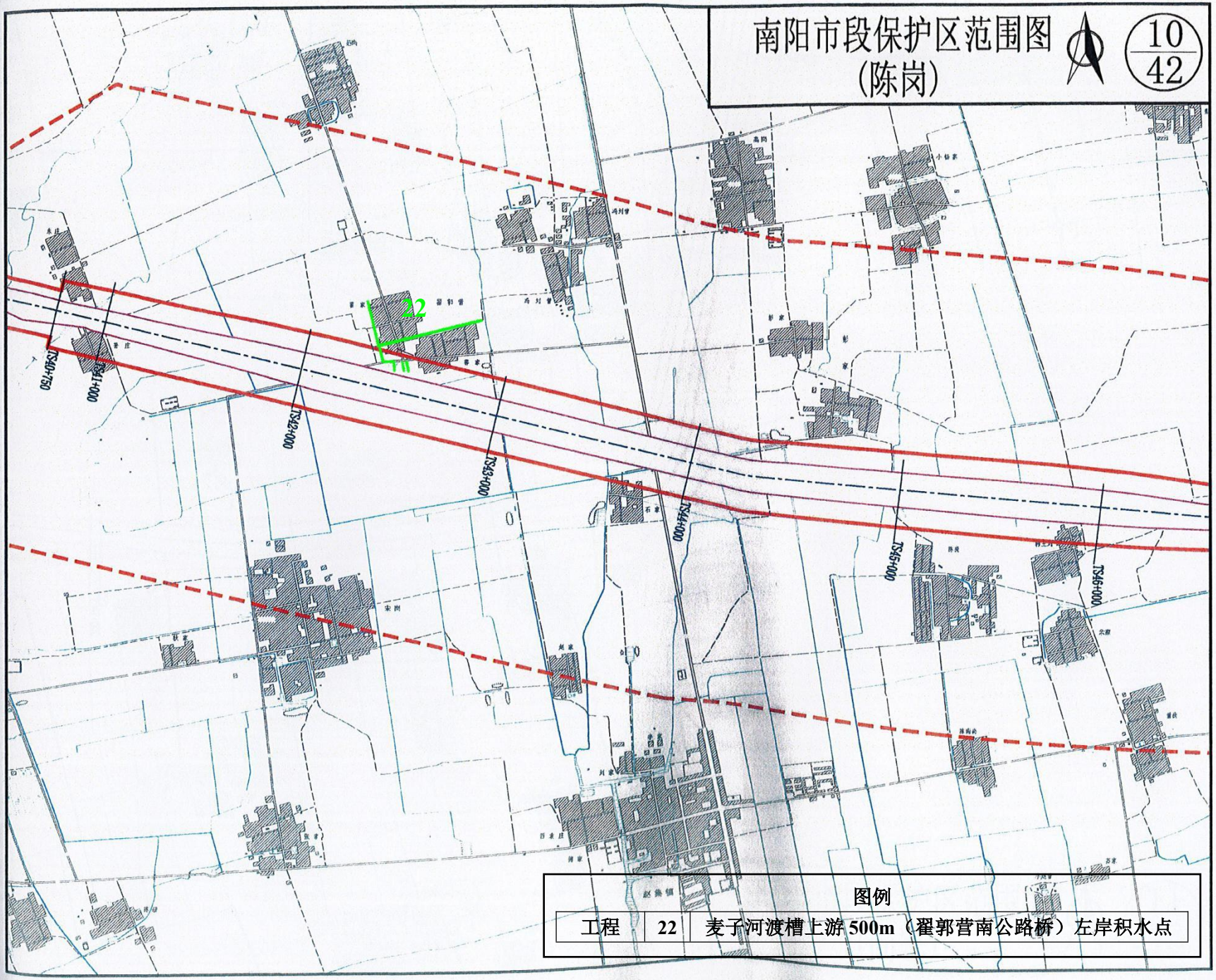
TS40+750~TS47+050
一级保护区宽度100m
二级保护区宽度1000m

1:10000
200 100 0 200

南阳市段保护区范围图
(陈岗)



一级保护区宽度100m
二级保护区宽度1000m

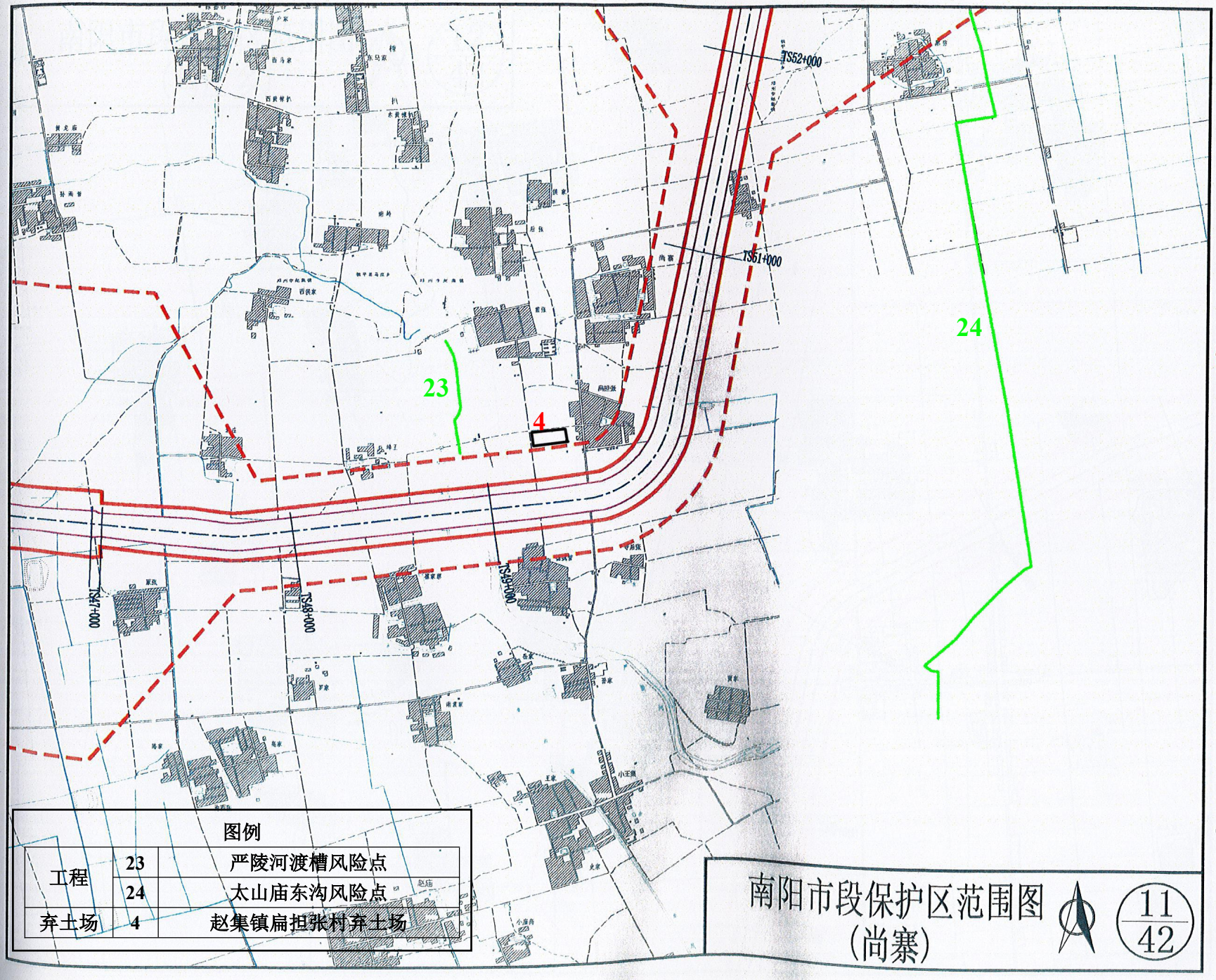


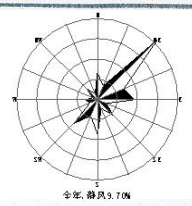
1:10000

200 100 0 200

图例

工程	22	麦子河渡槽上游500m（翟郭营南公路桥）左岸积水点





一级保护区宽度100m
二级保护区宽度1000m

TS47+050~TS52+450
一级保护区宽度50m
二级保护区宽度150m

TS52+450~TS88+064
一级保护区宽度100m
二级保护区宽度1000m

1:10000

m 200 100 0 200

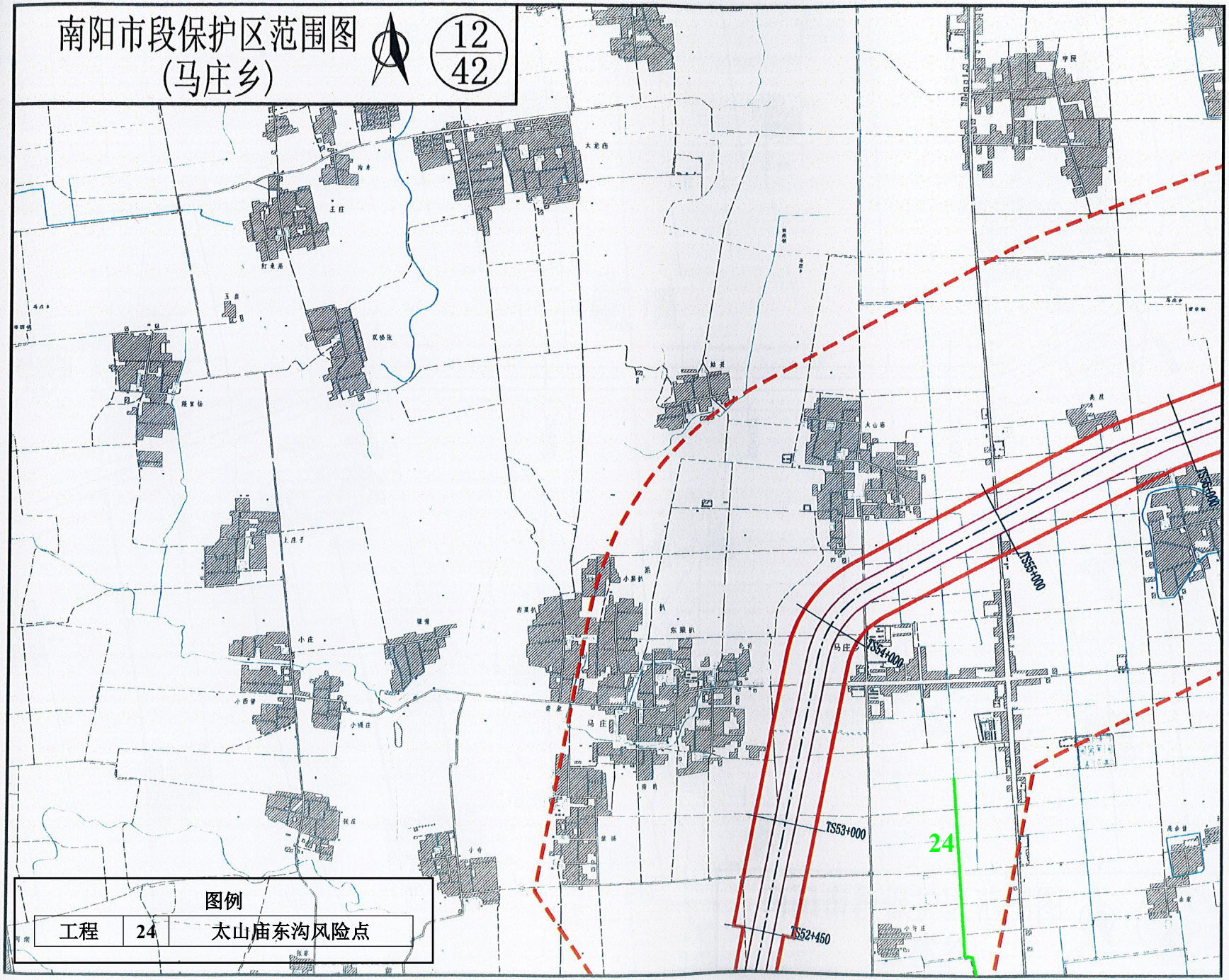
图例

工程	23	严陵河渡槽风险点
	24	太山庙东沟风险点
弃土场	4	赵集镇扁担张村弃土场

南阳市段保护区范围图（尚寨）

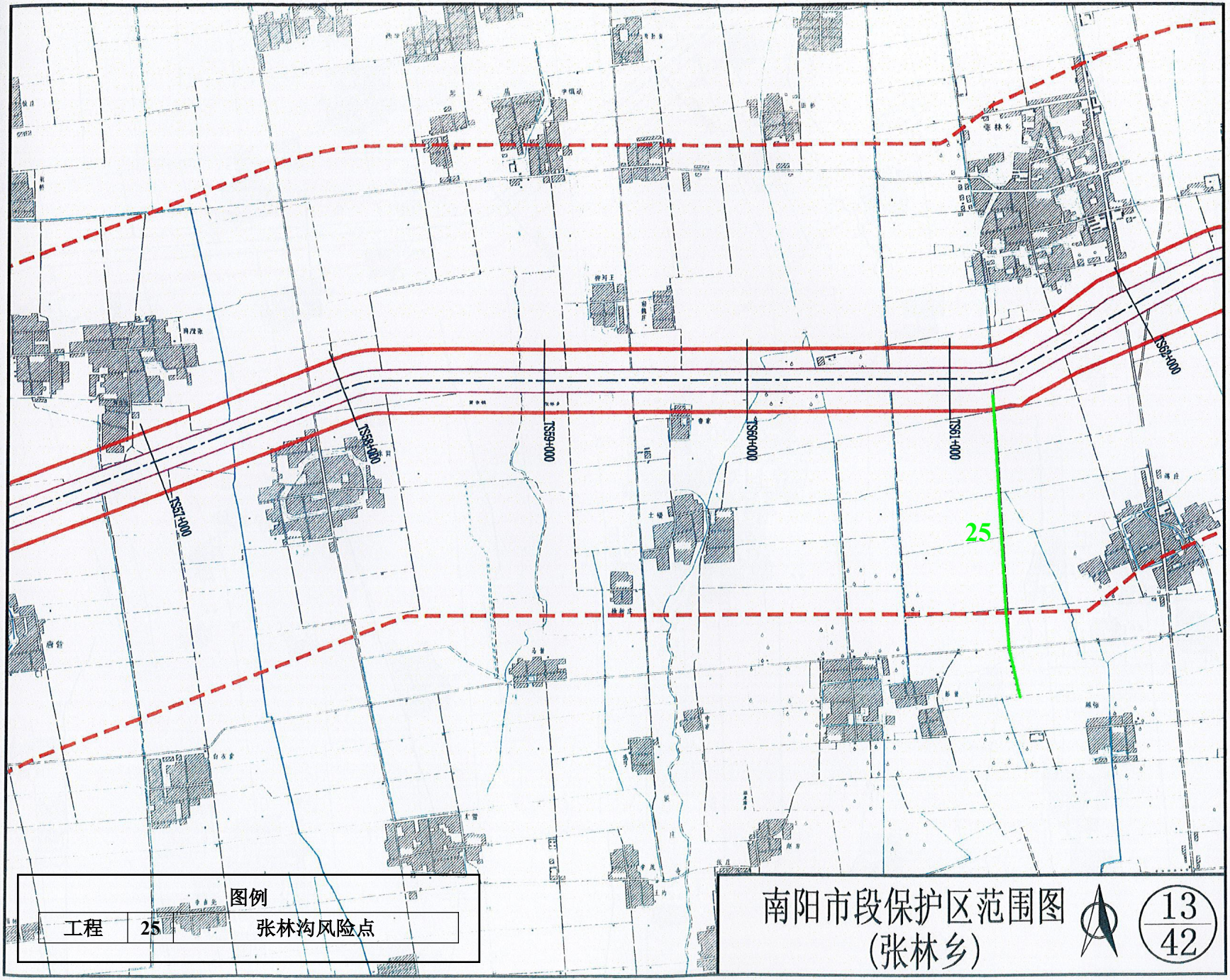
南阳市段保护区范围图
(马庄乡)

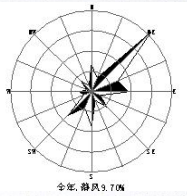
12/42



图例

工程	24	太山庙东沟风险点





一级保护区宽度100m
二级保护区宽度1000m

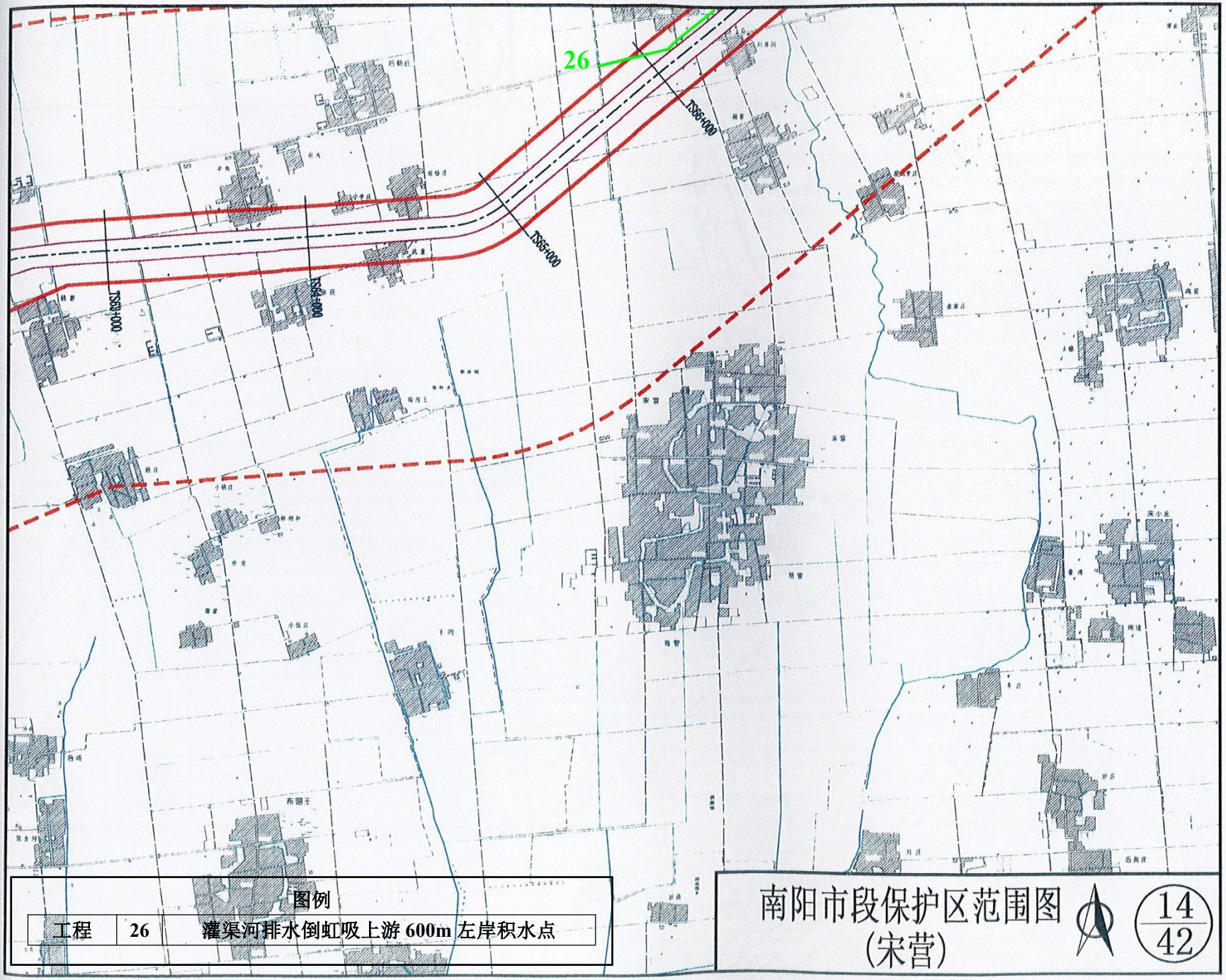
1:10000

200 100 0 200

图例

工程	25	张林沟风险点

南阳市段保护区范围图 (张林乡)



图例

工程	26	灌渠河排水倒虹吸上游 600m 左岸积水点

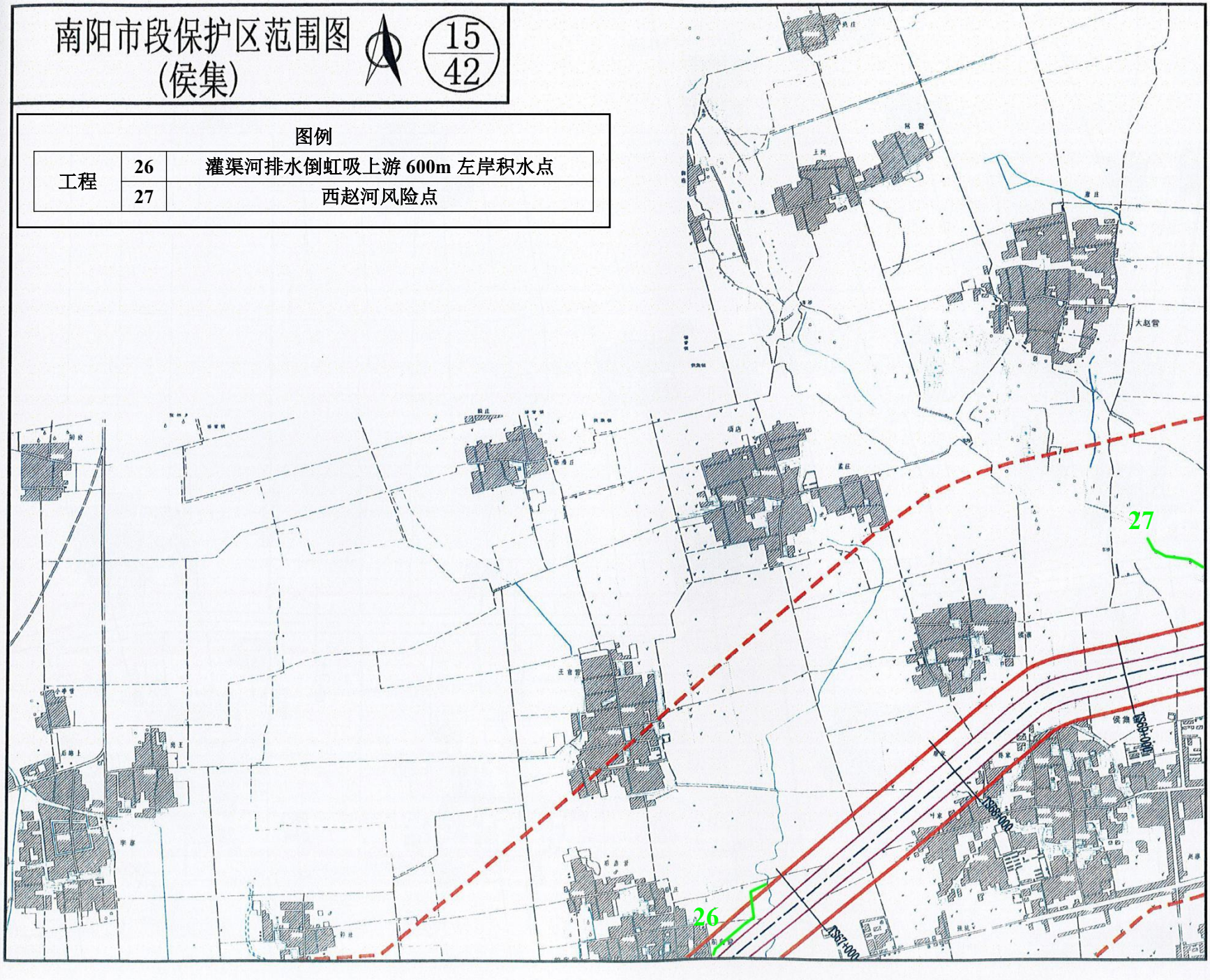
南阳市段保护区范围图 (宋营)

南阳市段保护区范围图
(侯集)

15/42

图例

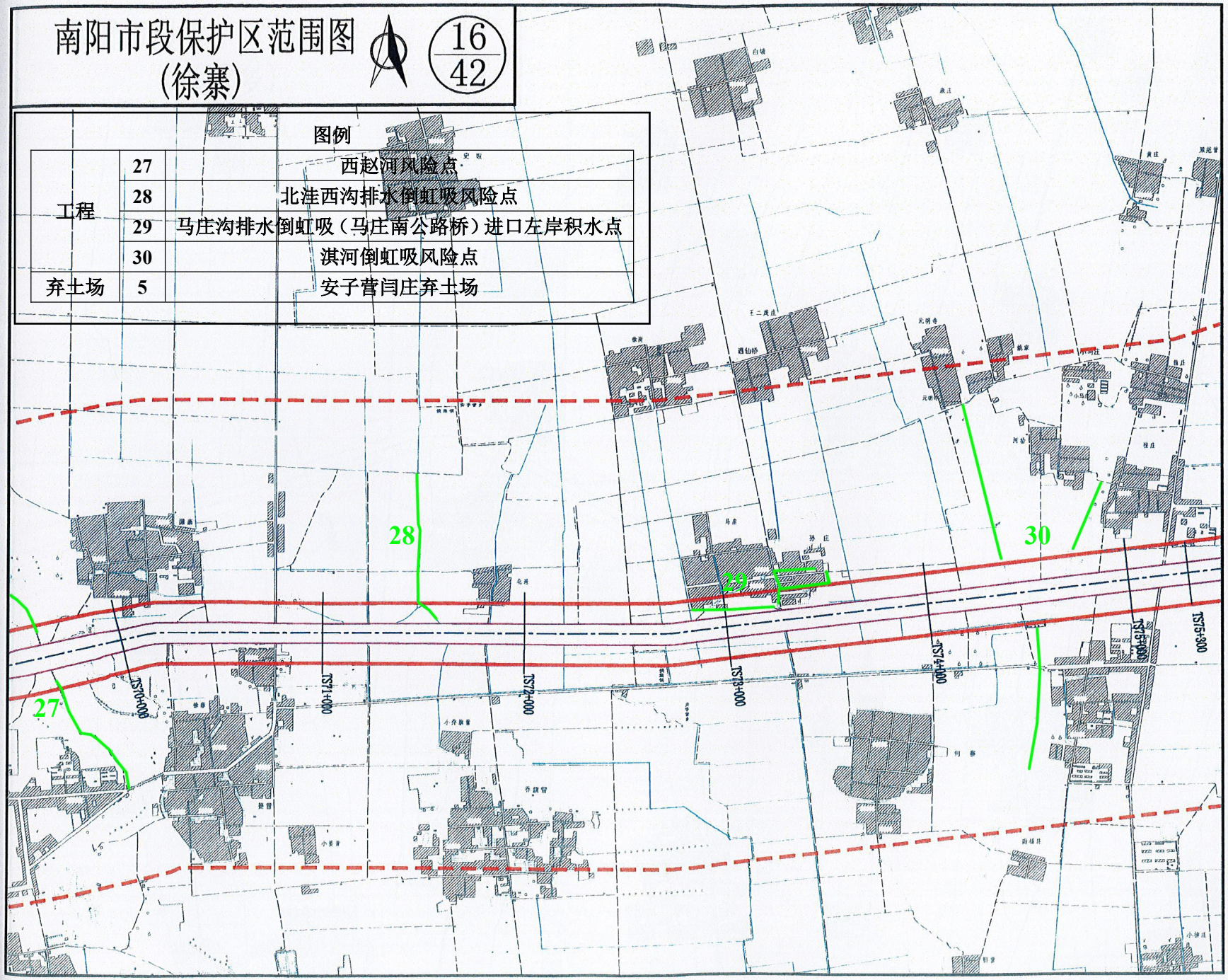
工程	26	灌渠河排水倒虹吸上游 600m 左岸积水点
	27	西赵河风险点



南阳市段保护区范围图（徐寨）

16/42

图例		
工程	27	西赵河风险点
	28	北洼西沟排水倒虹吸风险点
	29	马庄沟排水倒虹吸（马庄南公路桥）进口左岸积水点
	30	淇河倒虹吸风险点
弃土场	5	安子营闫庄弃土场



一级保护区宽度100m

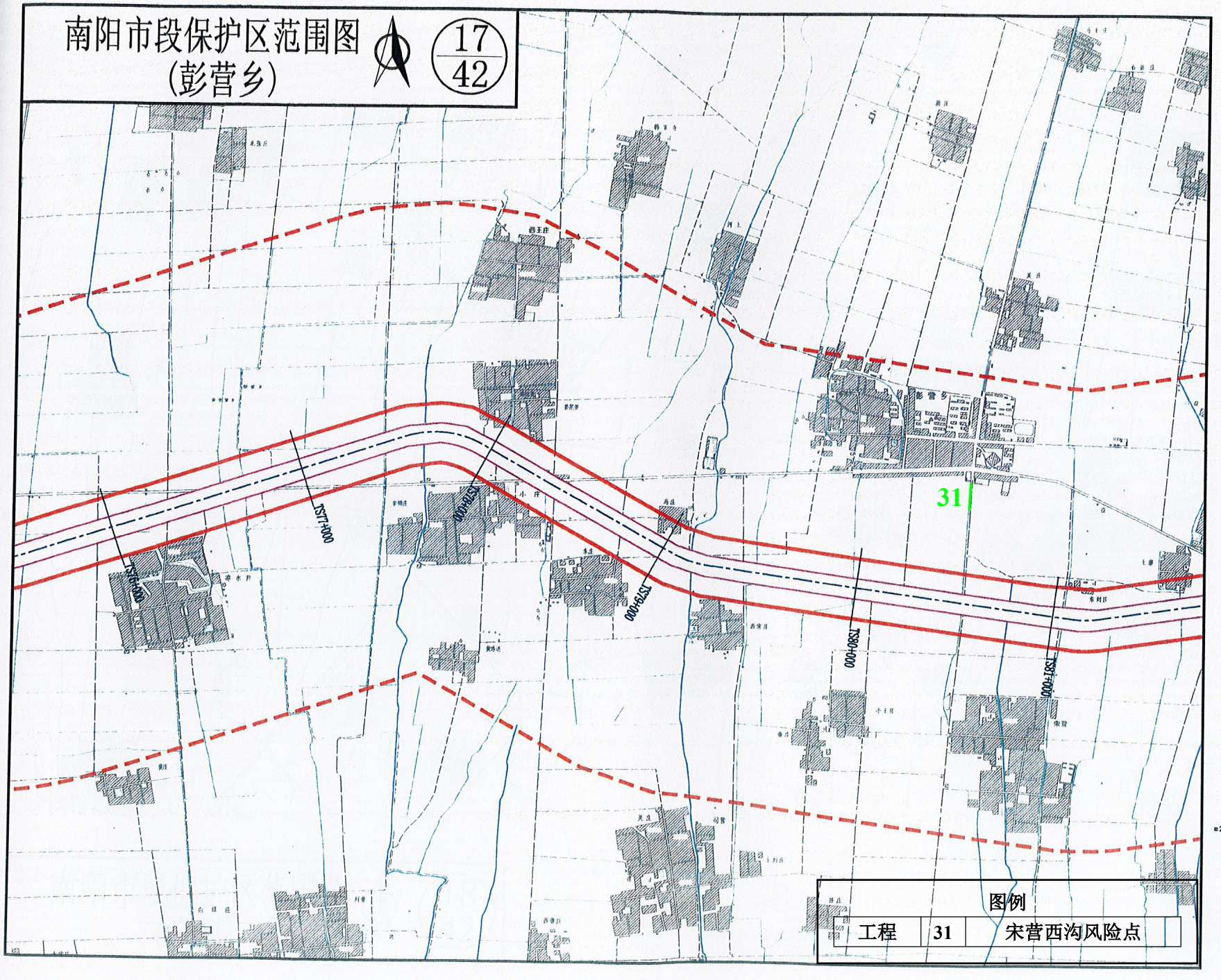
二级保护区宽度1000m

1:10000

200 100 0 200

南阳市段保护区范围图
(彭营乡)

17/42

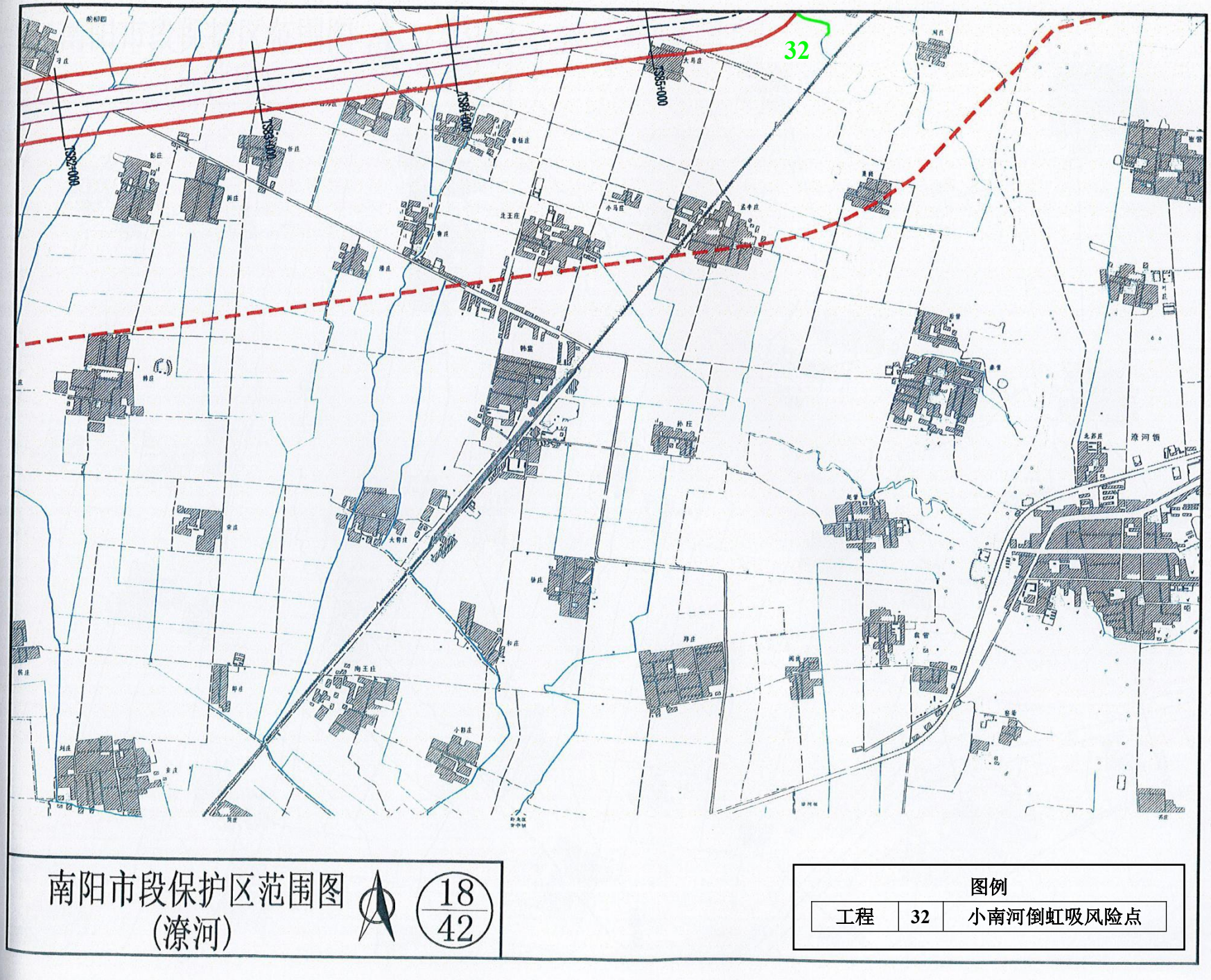


一级保护区宽度100m

二级保护区宽度1000m

图例

工程	31	宋营西沟风险点



南阳市段保护区范围图
(潦河)

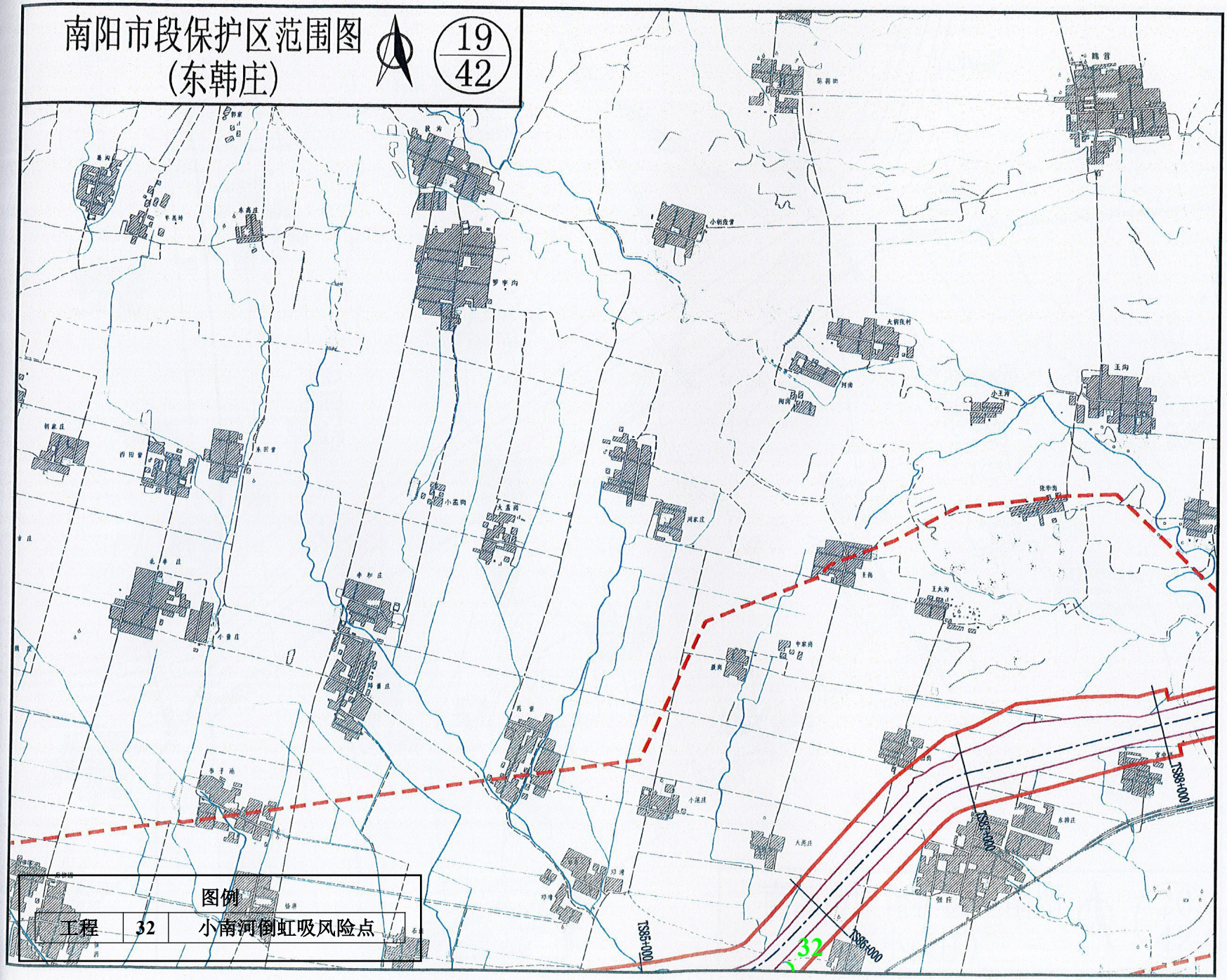
18/42

图例

工程	32	小南河倒虹吸风险点

南阳市段保护区范围图
(东韩庄)

19/42



一级保护区宽度100m
二级保护区宽度1000m

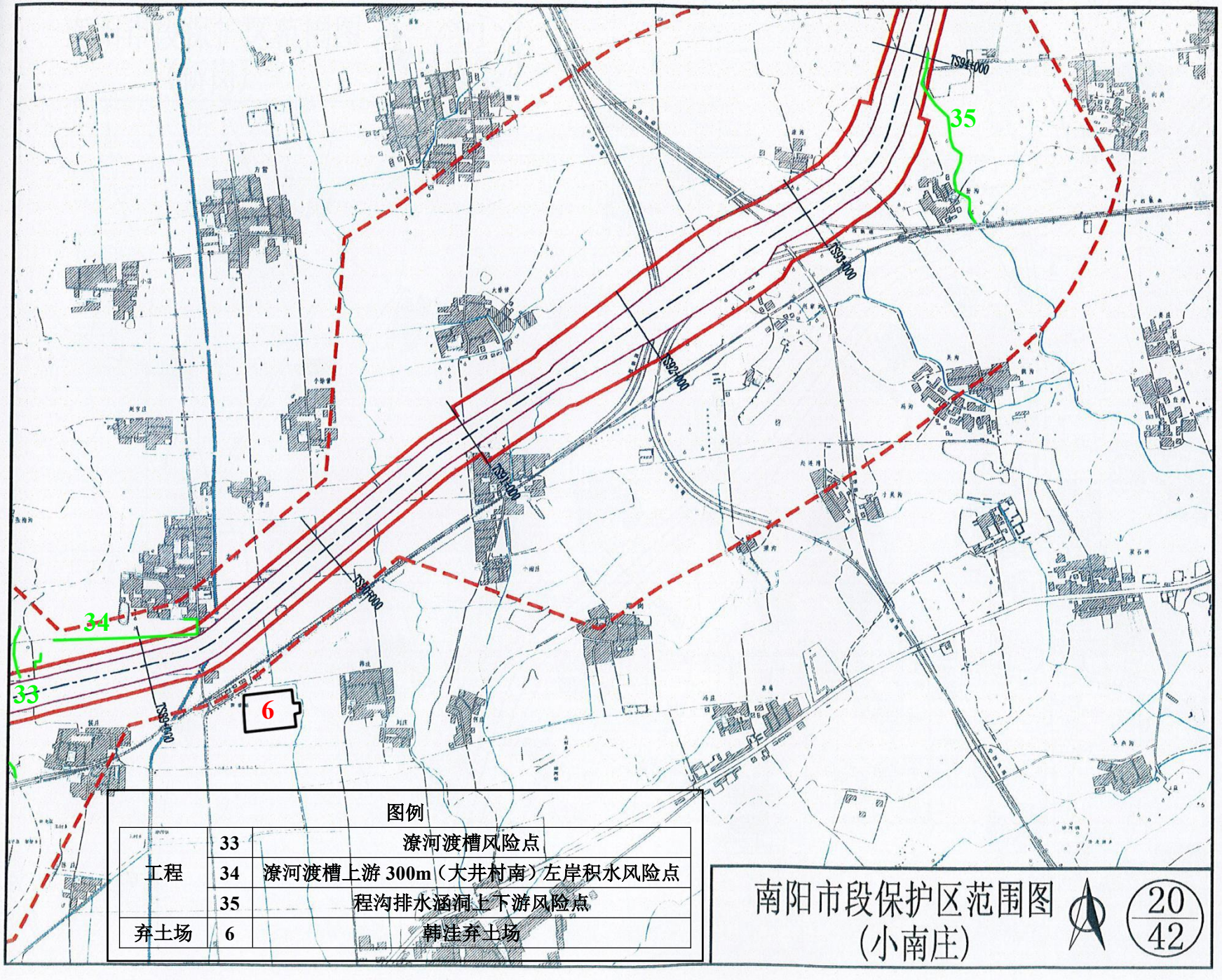
TS88+064～TS91+000
一级保护区宽度50m
二级保护区宽度150m

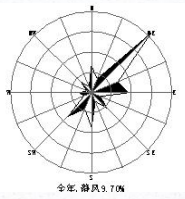
1:10000

200 100 0 200

图例

工程	32	小南河倒虹吸风险点





TS88+064～TS91+000
一级保护区宽度50m
二级保护区宽度150m

TS91+000～TS93+700
一级保护区宽度100m
二级保护区宽度1000m

1:10000

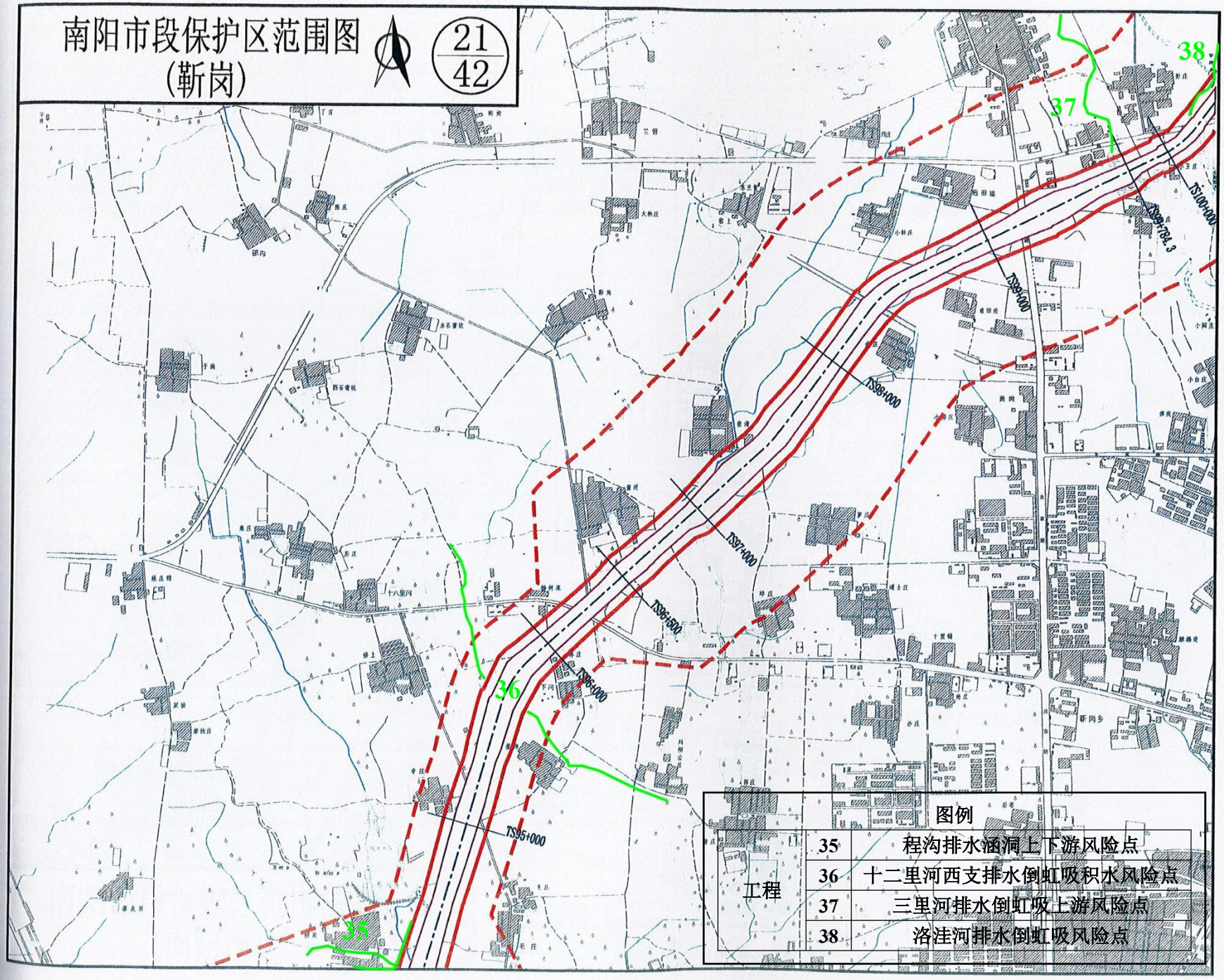
200 100 0 200

图例

工程	33	潦河渡槽风险点
	34	潦河渡槽上游 300m（大井村南）左岸积水风险点
	35	程沟排水涵洞上下游风险点
弃土场	6	韩洼弃土场

南阳市段保护区范围图（小南庄）

南阳市段保护区范围图
(靳岗)



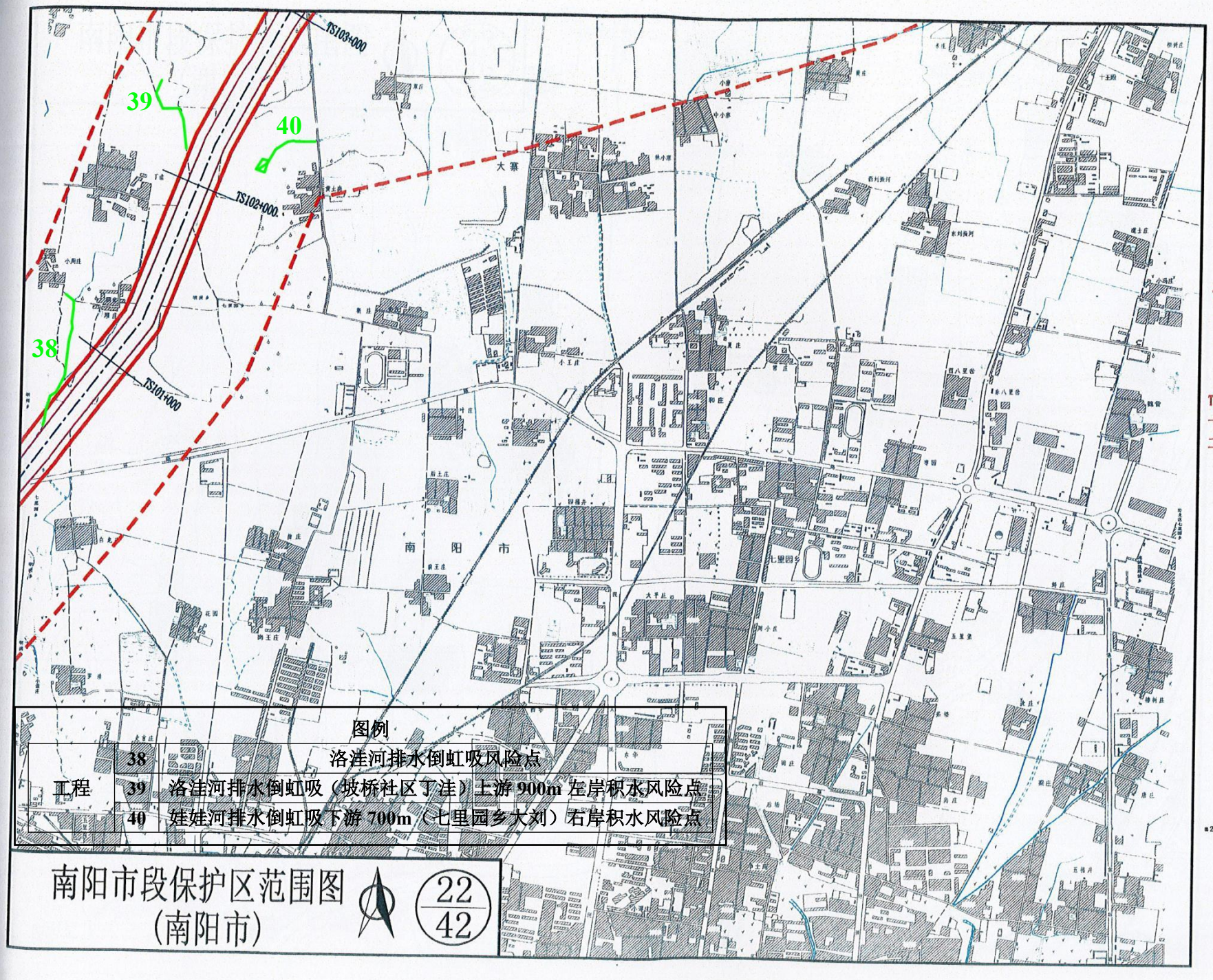
TS93+700～TS96+500
一级保护区宽度50m
二级保护区宽度150m

TS96+500～TS104+200
一级保护区宽度50m
二级保护区宽度500m

图例		
工程	35	程沟排水涵洞上下游风险点
	36	十二里河西支排水倒虹吸积水风险点
	37	三里河排水倒虹吸上游风险点
	38	洛洼河排水倒虹吸风险点

1:10000

200 100 0 200



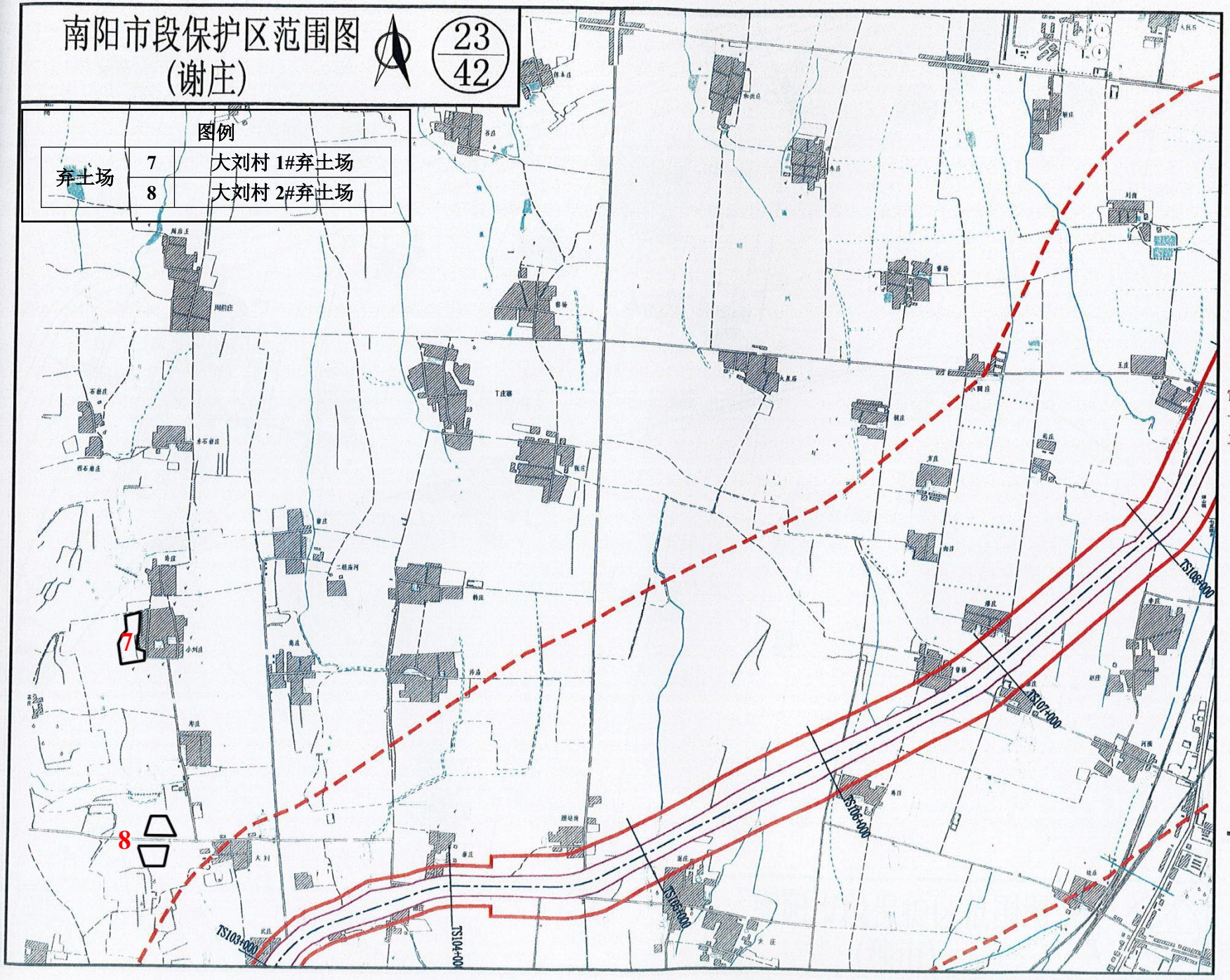
图例		
工程	38	洛洼河排水倒虹吸风险点
	39	洛洼河排水倒虹吸（坡桥社区丁洼）上游 900m 左岸积水风险点
	40	娃娃河排水倒虹吸下游 700m（七里园乡大刘）右岸积水风险点

南阳市段保护区范围图（南阳市）

南阳市段保护区范围图
(谢庄)

图例

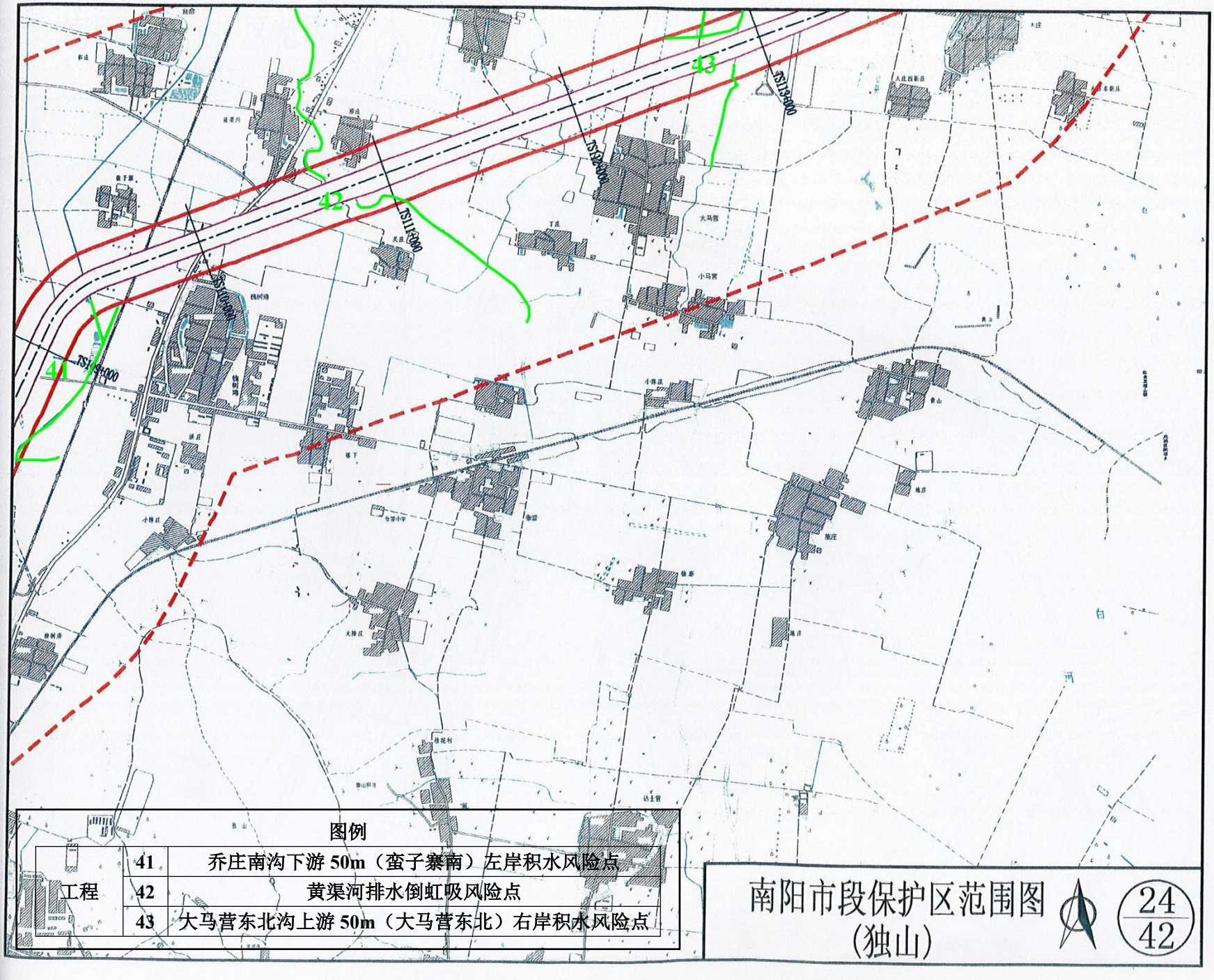
弃土场	7	大刘村 1#弃土场
	8	大刘村 2#弃土场



TS96+500～TS104+200
一级保护区宽度50m
二级保护区宽度500m

TS104+200～TS115+000
一级保护区宽度100m
二级保护区宽度1000m

1:10000



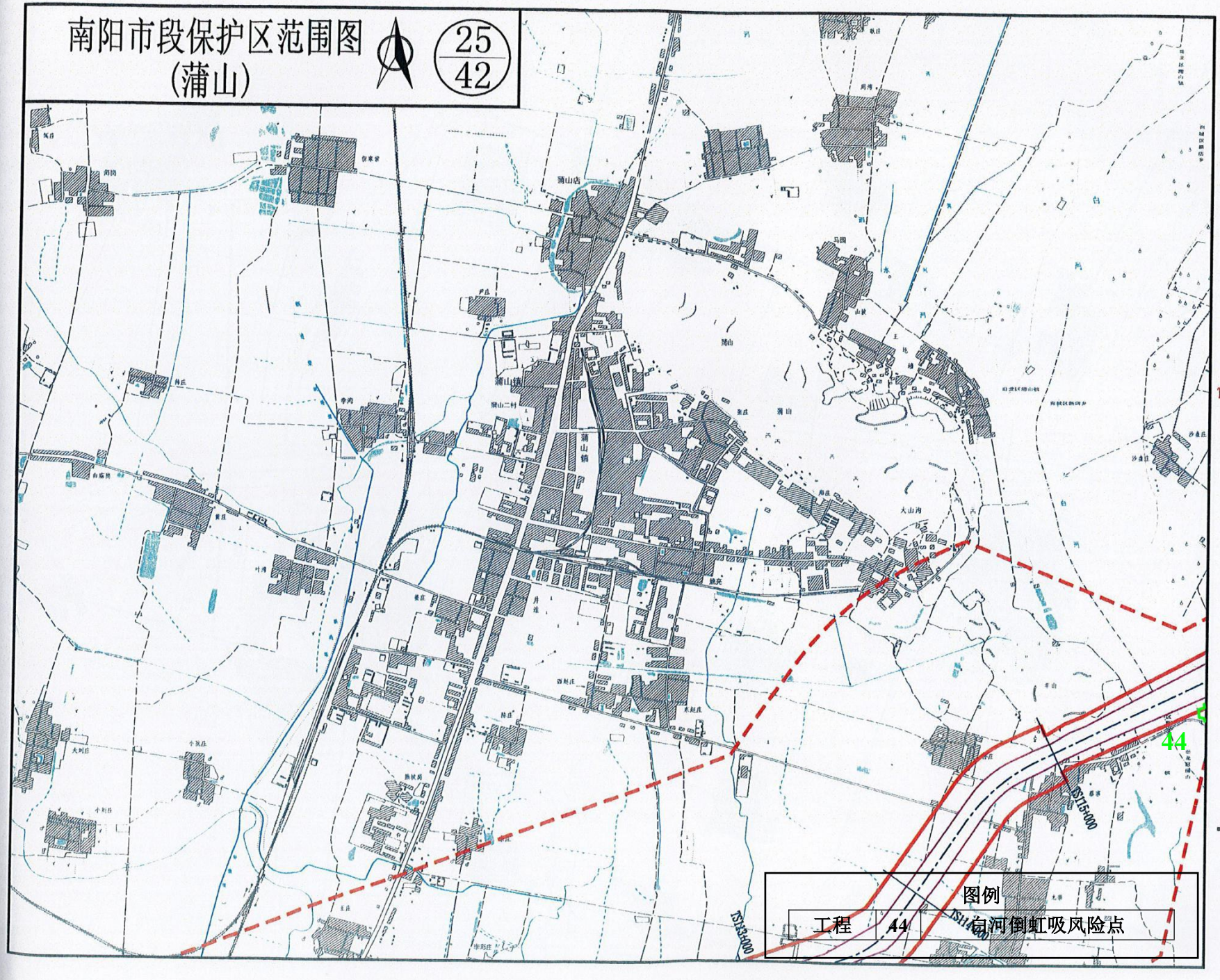
图例

工程		
	41	乔庄南沟下游 50m（蛮子寨南）左岸积水风险点
	42	黄渠河排水倒虹吸风险点
	43	大马营东北沟上游 50m（大马营东北）右岸积水风险点

南阳市段保护区范围图（独山）

南阳市段保护区范围图
(蒲山)

25/42



一级保护区宽度100m
二级保护区宽度1000m

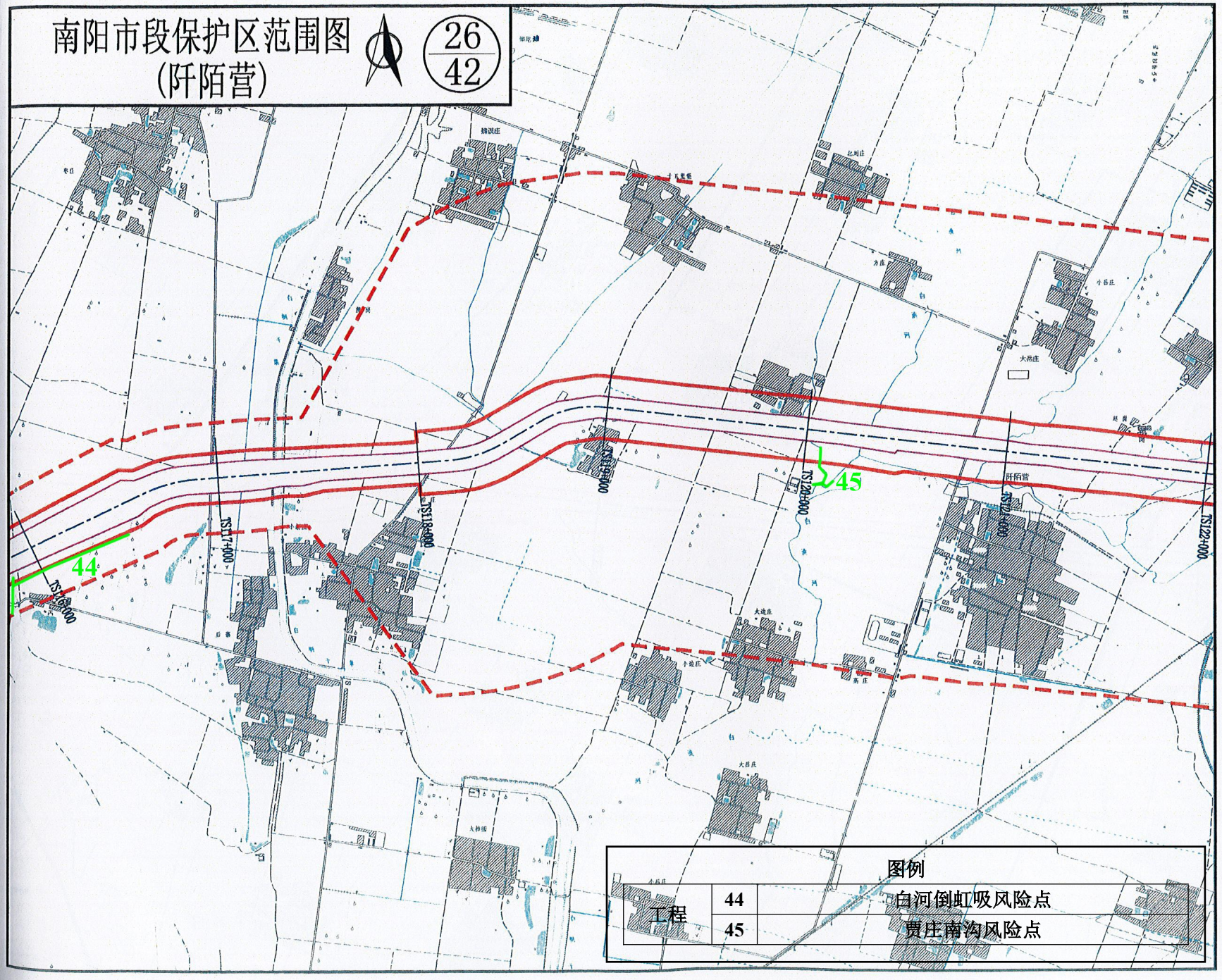
TS115+000~TS118+000
一级保护区宽度50m
二级保护区宽度150m

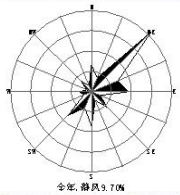
1:10000

图例

工程 44 白河倒虹吸风险点

南阳市段保护区范围图
(阡陌营)





TS115+000～TS118+000
一级保护区宽度50m
二级保护区宽度150m

TS118+000～TS127+250
一级保护区宽度100m
二级保护区宽度1000m

1:10000

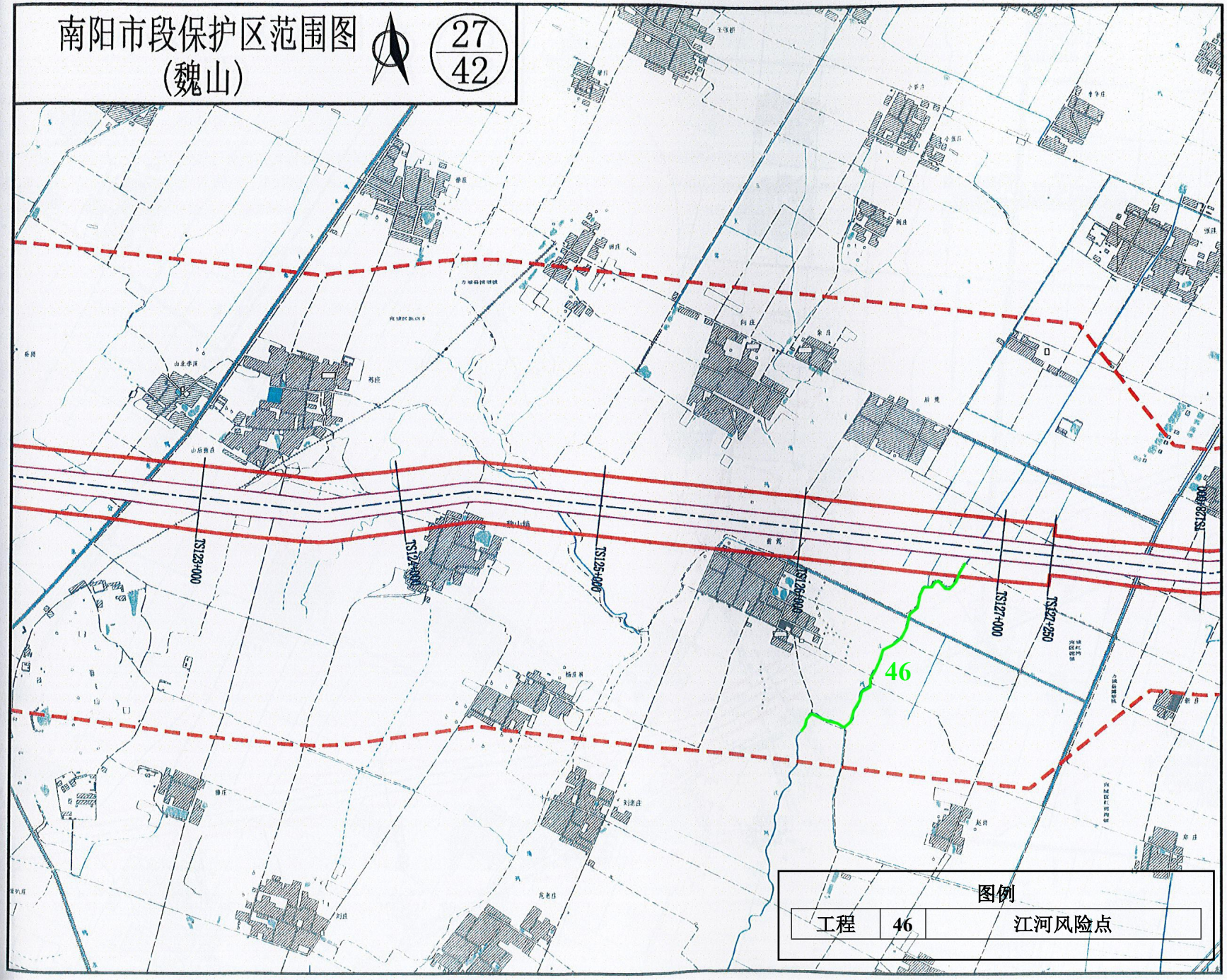
m 200 100 0 200

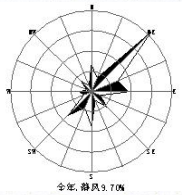
图例

工程	44	白河倒虹吸风险点
	45	贾庄南沟风险点

南阳市段保护区范围图
(魏山)

27/42





TS118+000~TS127+250
一级保护区宽度100m
二级保护区宽度1000m

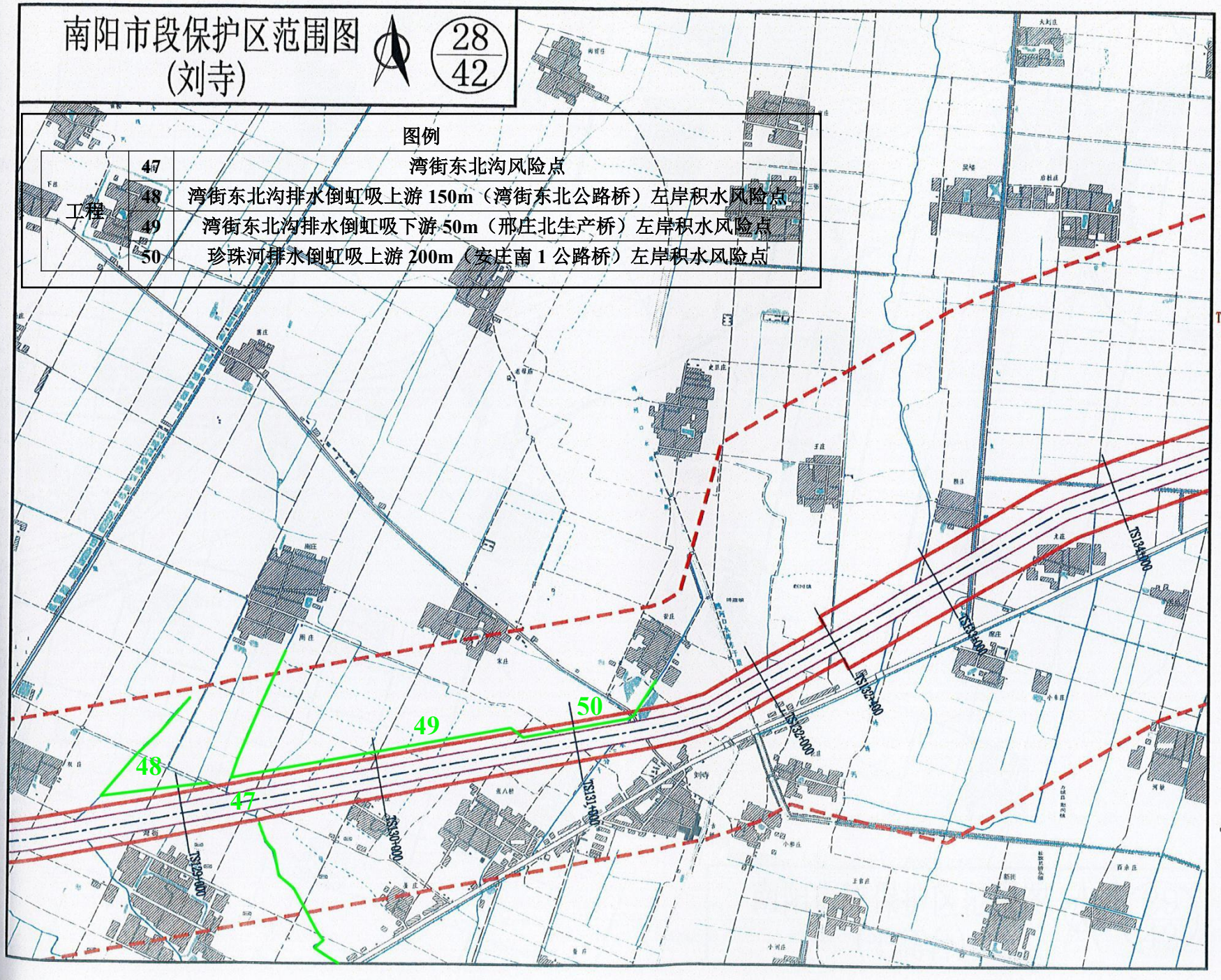
TS127+250~TS132+400
一级保护区宽度50m
二级保护区宽度500m

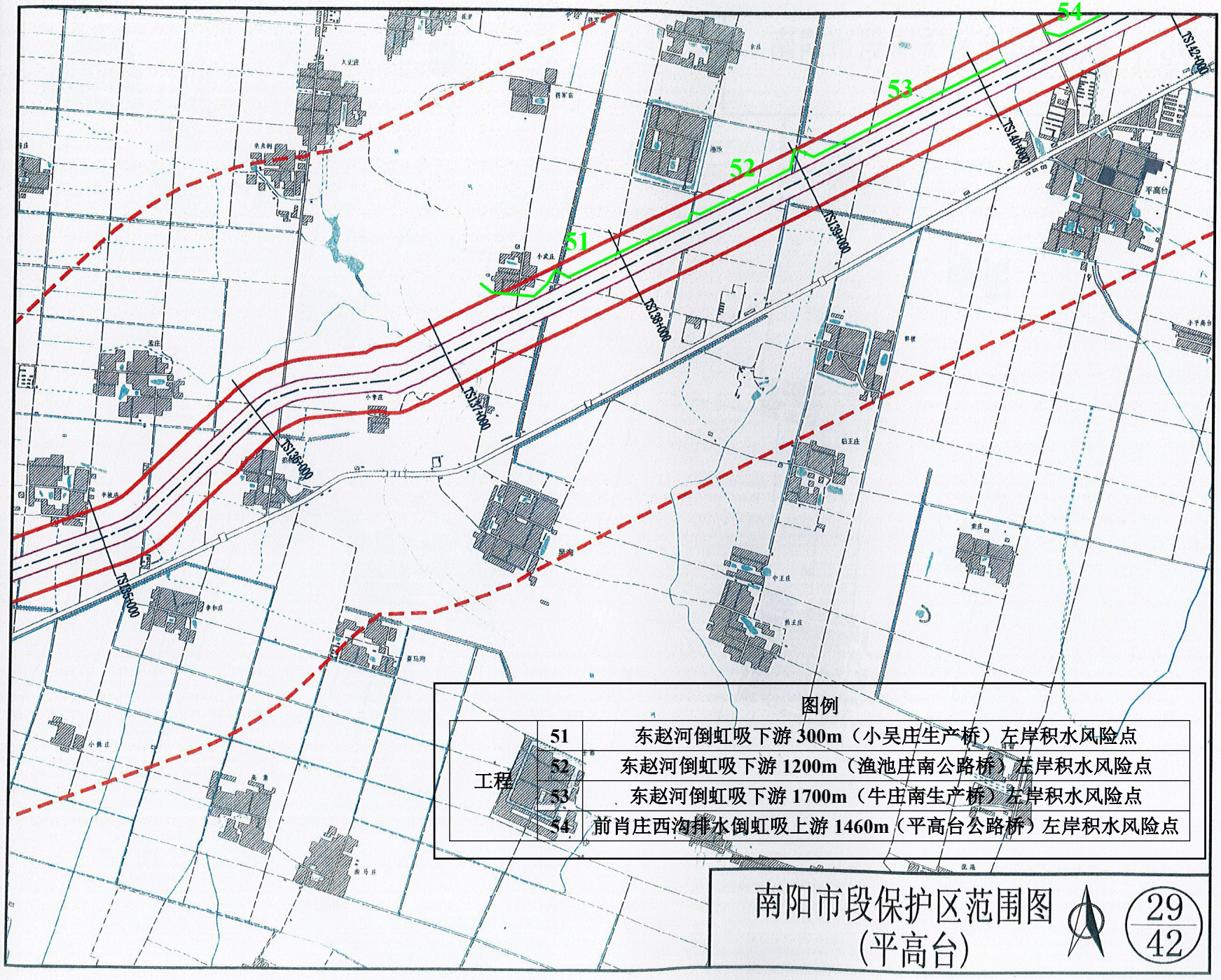
1:10000

图例

工程	46	江河风险点

南阳市段保护区范围图
(刘寺)





一级保护区宽度100m

二级保护区宽度1000m

图例

工程	51	东赵河倒虹吸下游300m（小吴庄生产桥）左岸积水风险点
	52	东赵河倒虹吸下游1200m（渔池庄南公路桥）左岸积水风险点
	53	东赵河倒虹吸下游1700m（牛庄南生产桥）左岸积水风险点
	54	前肖庄西沟排水倒虹吸上游1460m（平高台公路桥）左岸积水风险点

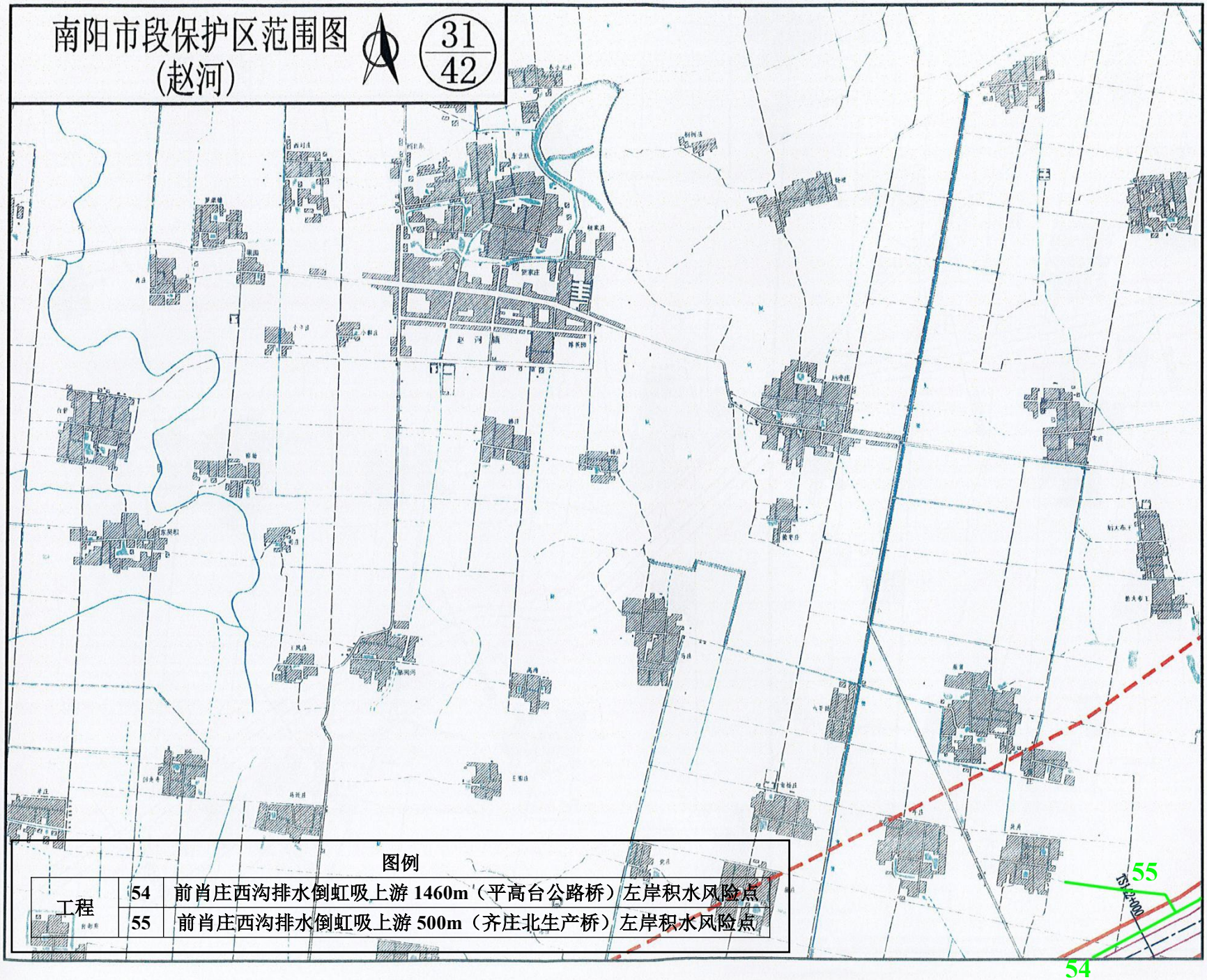
1:10000

200 100 0 200

南阳市段保护区范围图（平高台）

南阳市段保护区范围图
(赵河)

31/42



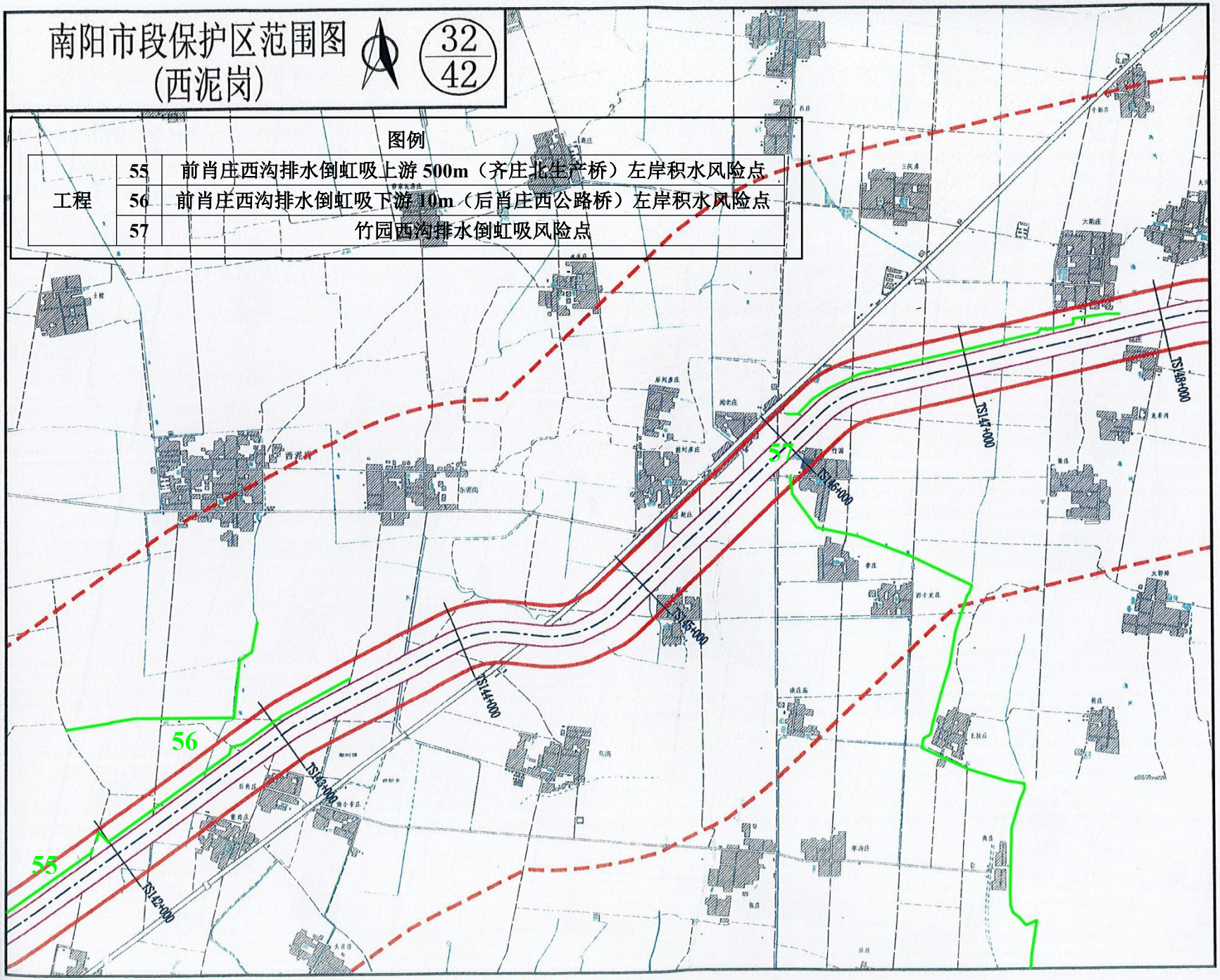
图例

工程	54	前肖庄西沟排水倒虹吸上游 1460m（平高台公路桥）左岸积水风险点
	55	前肖庄西沟排水倒虹吸上游 500m（齐庄北生产桥）左岸积水风险点

南阳市段保护区范围图（西泥岗）

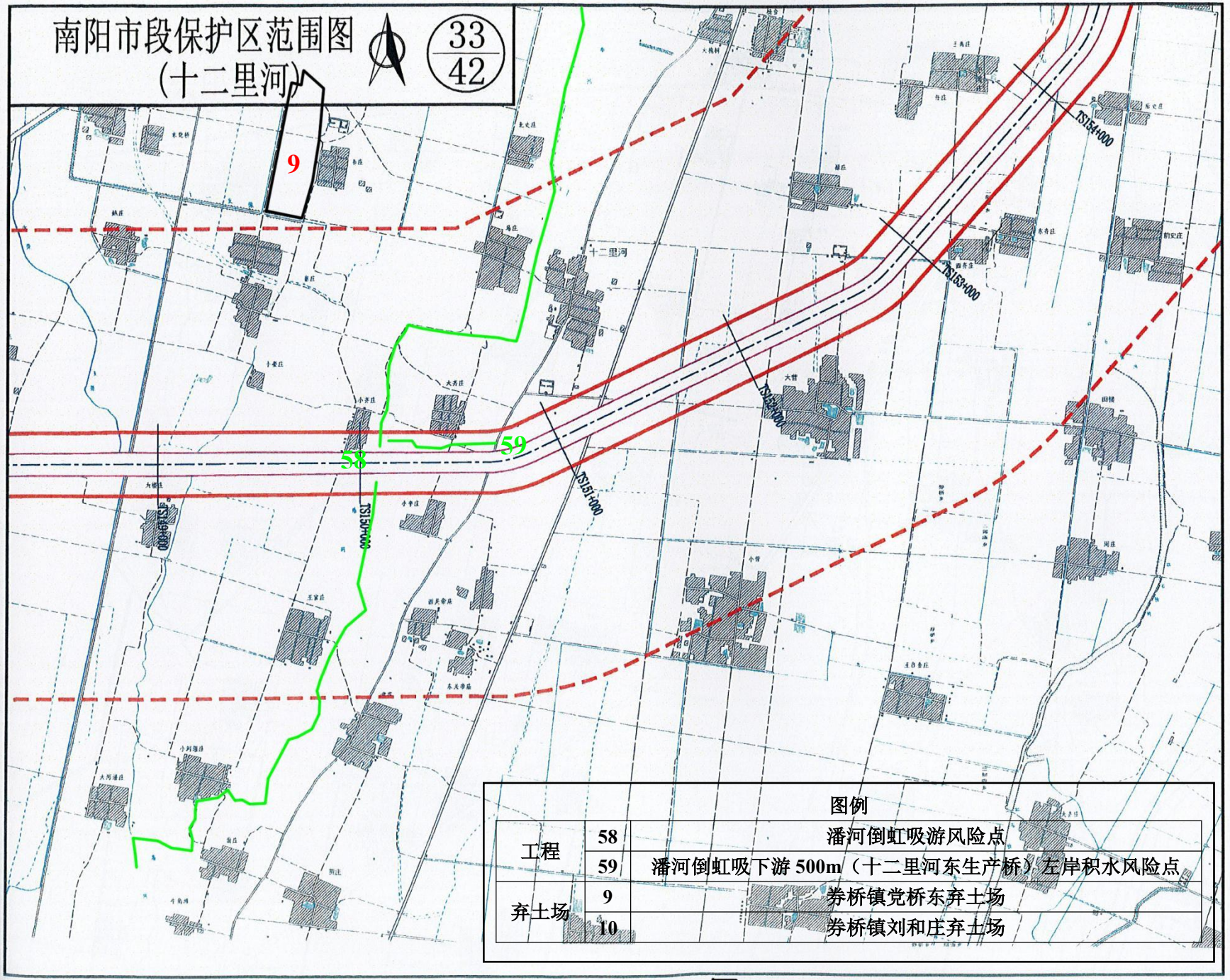
图例

工程	55	前肖庄西沟排水倒虹吸上游 500m（齐庄北生产桥）左岸积水风险点
	56	前肖庄西沟排水倒虹吸下游 10m（后肖庄西公路桥）左岸积水风险点
	57	竹园西沟排水倒虹吸风险点



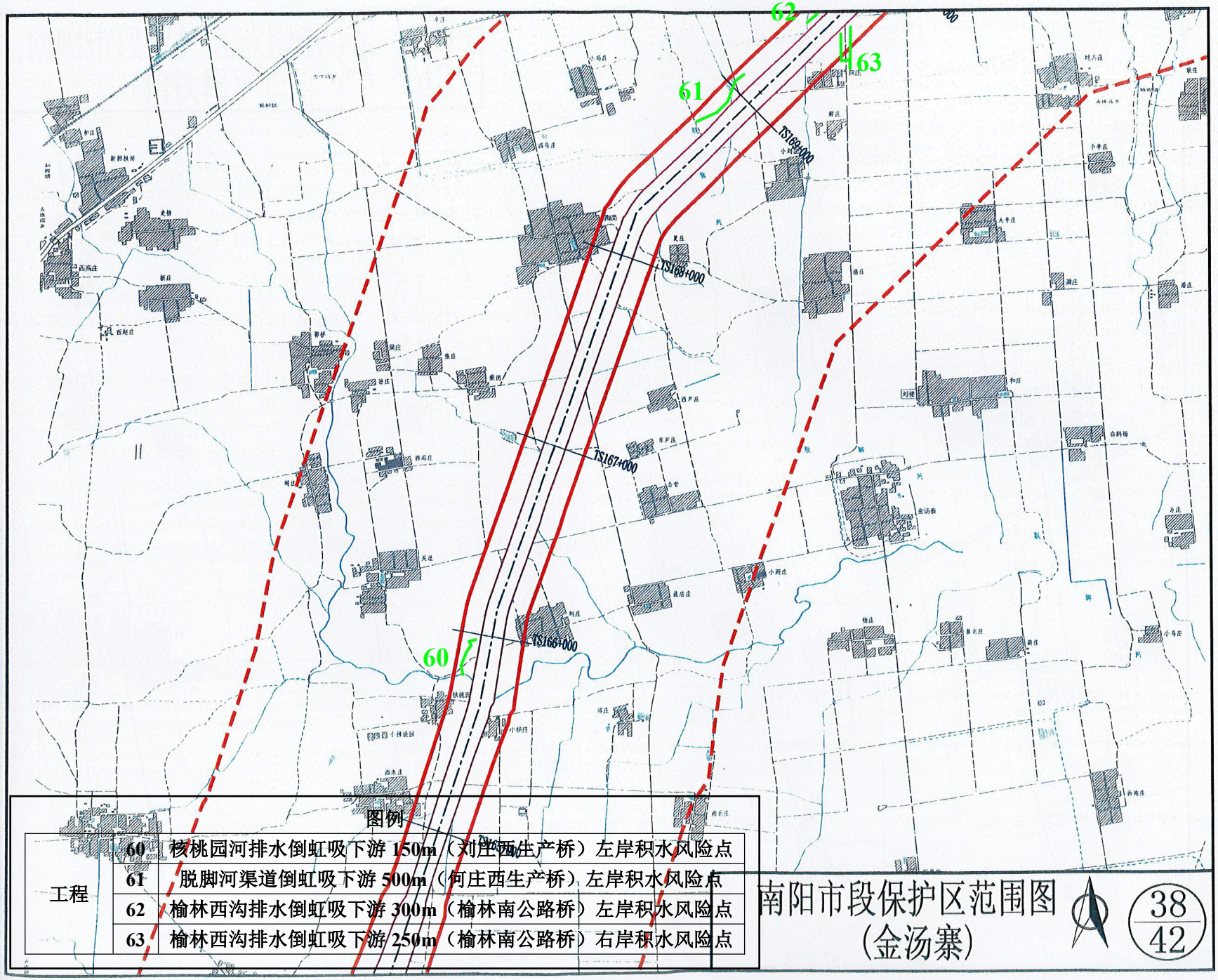
南阳市段保护区范围图
(十二里河)

33/42



图例

工程	58	潘河倒虹吸游风险点
	59	潘河倒虹吸下游500m（十二里河东生产桥）左岸积水风险点
弃土场	9	券桥镇党桥东弃土场
	10	券桥镇刘和庄弃土场



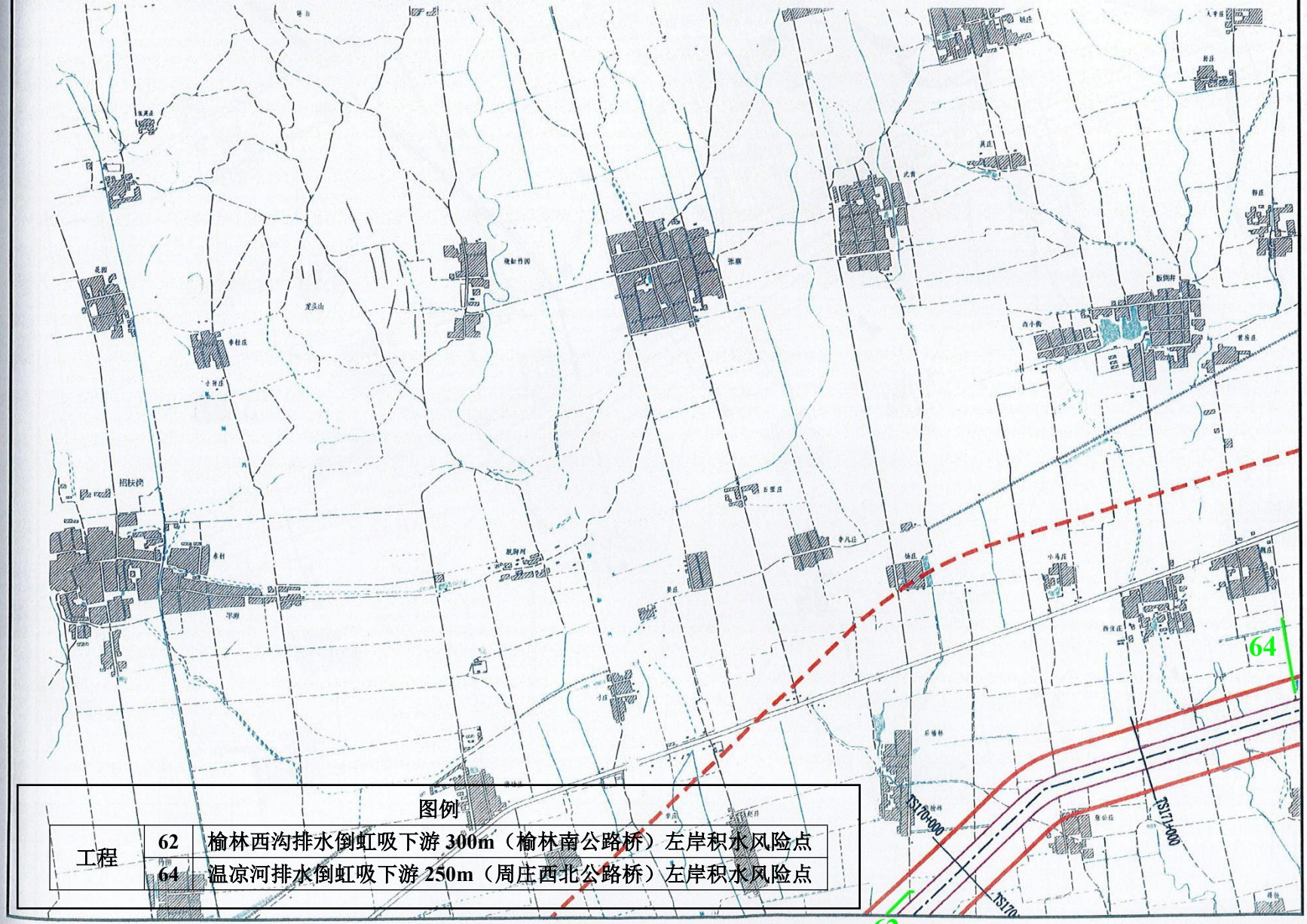
一级保护区宽度100m
二级保护区宽度1000m

1:10000

图例		
工程	60	核桃园河排水倒虹吸下游150m（刘庄西生产桥）左岸积水风险点
	61	脱脚河渠道倒虹吸下游500m（何庄西生产桥）左岸积水风险点
	62	榆林西沟排水倒虹吸下游300m（榆林南公路桥）左岸积水风险点
	63	榆林西沟排水倒虹吸下游250m（榆林南公路桥）右岸积水风险点

南阳市段保护区范围图（金汤寨）

南阳市段保护区范围图
(招扶岗)



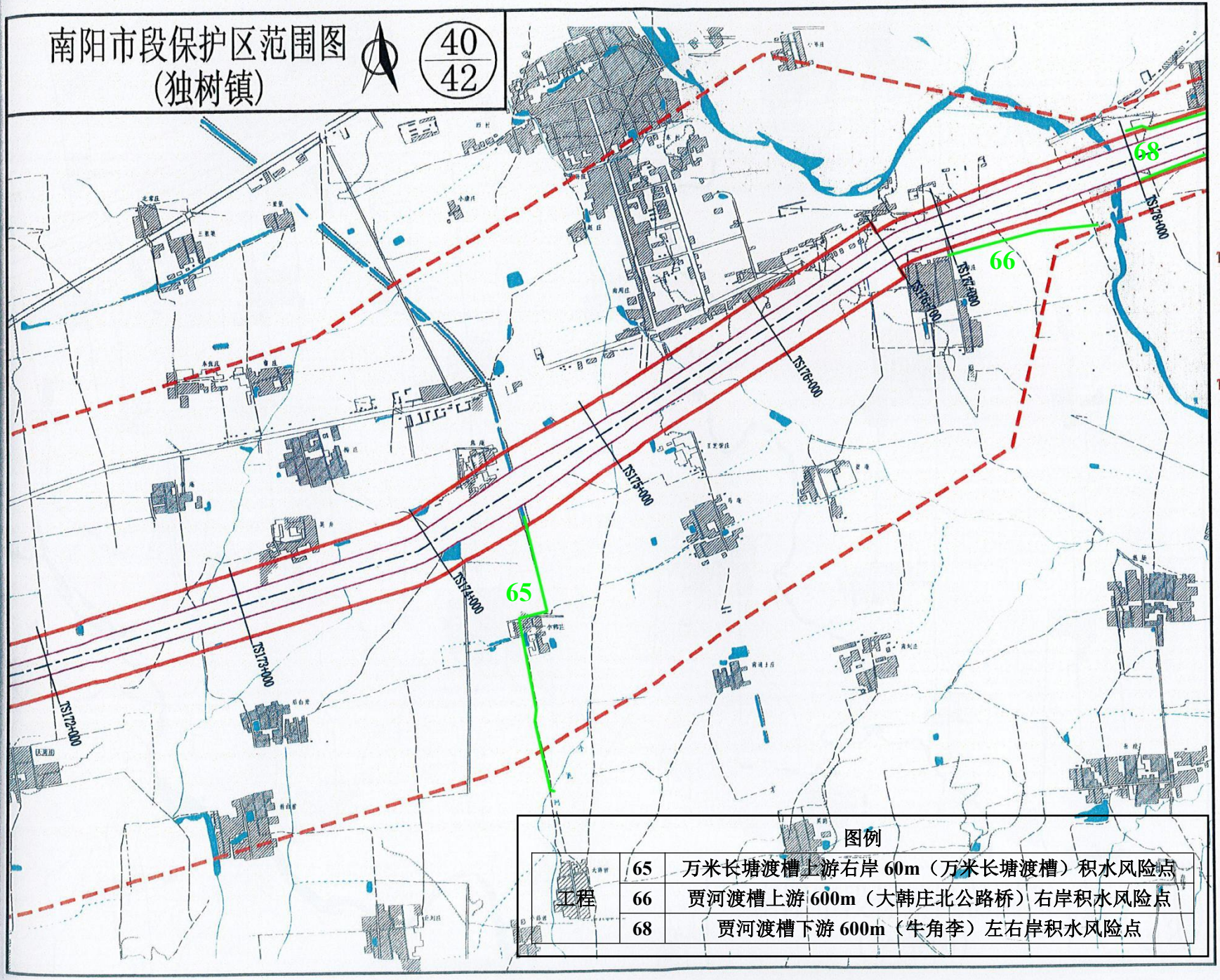
一级保护区宽度100m
二级保护区宽度1000m

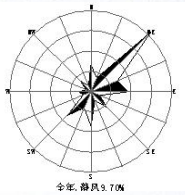
1:10000

图例

工程	62	榆林西沟排水倒虹吸下游300m（榆林南公路桥）左岸积水风险点
	64	温凉河排水倒虹吸下游250m（周庄西北公路桥）左岸积水风险点

南阳市段保护区范围图
(独树镇)





TS132+400～TS176+700
一级保护区宽度100m
二级保护区宽度1000m

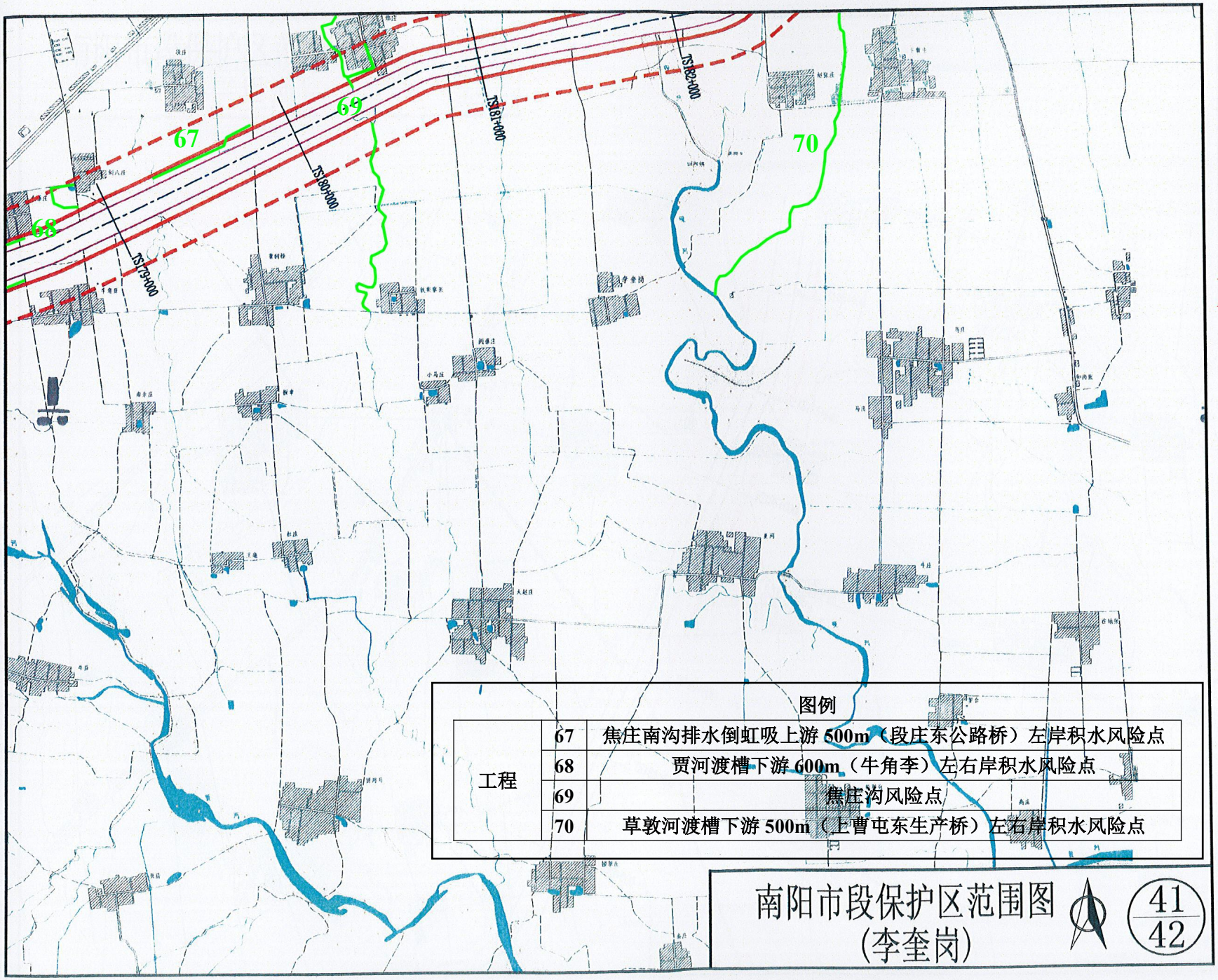
TS176+700～TS183+400
一级保护区宽度50m
二级保护区宽度150m

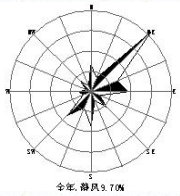
1:10000

200 100 0 200

图例

工程	65	万米长塘渡槽上游右岸 60m（万米长塘渡槽）积水风险点
	66	贾河渡槽上游 600m（大韩庄北公路桥）右岸积水风险点
	68	贾河渡槽下游 600m（牛角李）左右岸积水风险点





一级保护区宽度50m
二级保护区宽度150m

图例

工程	67	焦庄南沟排水倒虹吸上游 500m（段庄东公路桥）左岸积水风险点
	68	贾河渡槽下游 600m（牛角李）左右岸积水风险点
	69	焦庄沟风险点
	70	草敦河渡槽下游 500m（上曹屯东生产桥）左右岸积水风险点

1:10000

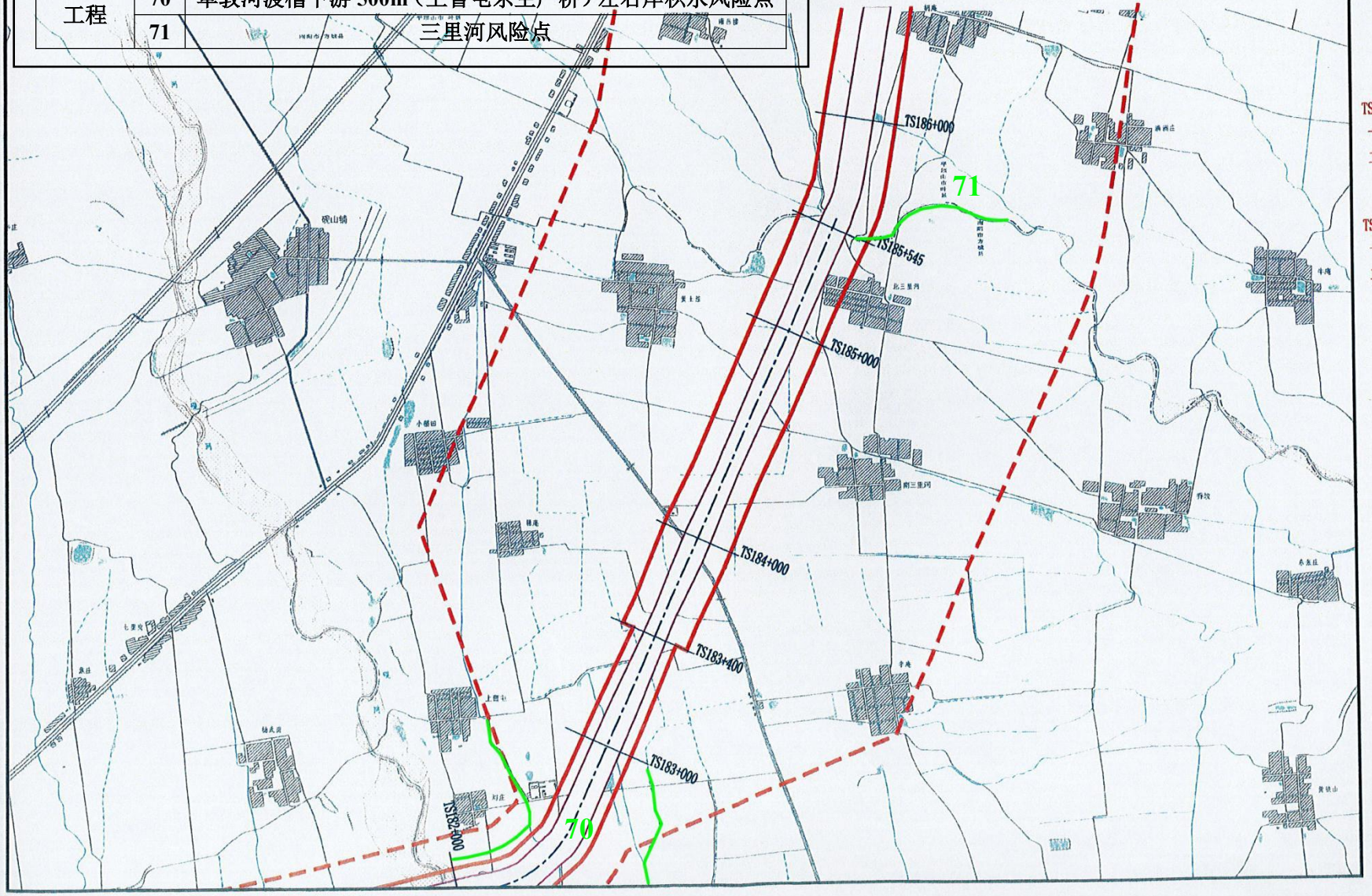
m 200 100 0 200

南阳市段保护区范围图
(李奎岗)

南阳市段保护区范围图
(南三里河)

图例

工程	70	草敦河渡槽下游 500m（上曹屯东生产桥）左右岸积水风险点
	71	三里河风险点



TS176+700～TS183+400
一级保护区宽度50m
二级保护区宽度150m

TS183+400～TS185+545
一级保护区宽度100m
二级保护区宽度1000m

附图六　南水北调中线河南省南阳市段防洪影响处理工程

（土地利用现状图册）

111° 43′ 12″ 111° 45′ 0″ 111° 46′ 48″ 111° 48′ 36″ 111° 50′ 24″

32° 43′ 48″

32° 42′ 0″

32° 40′ 12″

0 1 2 km

图例

工程内容-线
工程内容-面
弃渣场
评价范围

用地分类

0101水田
0102水浇地
0103旱地
0201果园
0204其他园地
0301乔木林地
0305灌木林地
0307其他林地
0404其他草地
0508物流仓储用地
05H1商业服务业设施用地
0601工业用地
0602采矿用地
0702农村宅基地
0809公用设施用地
0810公园与绿地
0810A广场用地
08H1机关团体新闻出版用地
08H2科教文卫用地
09特殊用地
1003公路用地
1004城镇村道路用地
1005交通服务场站用地
1006农村道路
1101河流水面
1103水库水面
1104坑塘水面
1104A养殖坑塘
1107沟渠
1107A干渠
1109水工建筑用地
1202设施农用地
1206裸土地

111° 43′ 12″ 111° 45′ 0″ 111° 46′ 48″ 111° 48′ 36″ 111° 50′ 24″

111° 50′ 24″
111° 52′ 12″
111° 54′ 0″
111° 55′ 48″
32° 52′ 48″
32° 51′ 0″
32° 49′ 12″
32° 47′ 24″
32° 45′ 36″

0 1 2 km

图例

工程内容-线
工程内容-面
弃渣场
评价范围

用地分类

0102水浇地
0103旱地
0201果园
0307其他林地
0404其他草地
0601工业用地
0702农村宅基地
08H2科教文卫用地
1003公路用地
1006农村道路
1101河流水面
1104坑塘水面
1107A干渠
1109水工建筑用地
1202设施农用地
1206裸土地

111° 56′ 53″
111° 59′ 10″
112° 1′ 26″
112° 3′ 43″
32° 54′ 0″
32° 51′ 54″
32° 49′ 48″
0 1 2 km
15
16
17
18
图例
弃渣场
评价范围
工程内容-线
用地分类
0101水田
0102水浇地
0103旱地
0201果园
0204其他园地
0301乔木林地
0307其他林地
0404其他草地
05H1商业服务业设施用地
0702农村宅基地
08H2科教文卫用地
1003公路用地
1004城镇村道路用地
1006农村道路
1101河流水面
1103水库水面
1104坑塘水面
1107沟渠
1107A干渠
1109水工建筑用地
1202设施农用地

112° 8′ 24″ 112° 10′ 12″ 112° 12′ 0″ 112° 13′ 48″ 112° 15′ 36″ 112° 17′ 24″

32° 58′ 12″

32° 56′ 24″

32° 54′ 36″

0 1 2 km

19 20 21 22 23 24 25

图例

工程内容-线
弃渣场
评价范围

用地分类

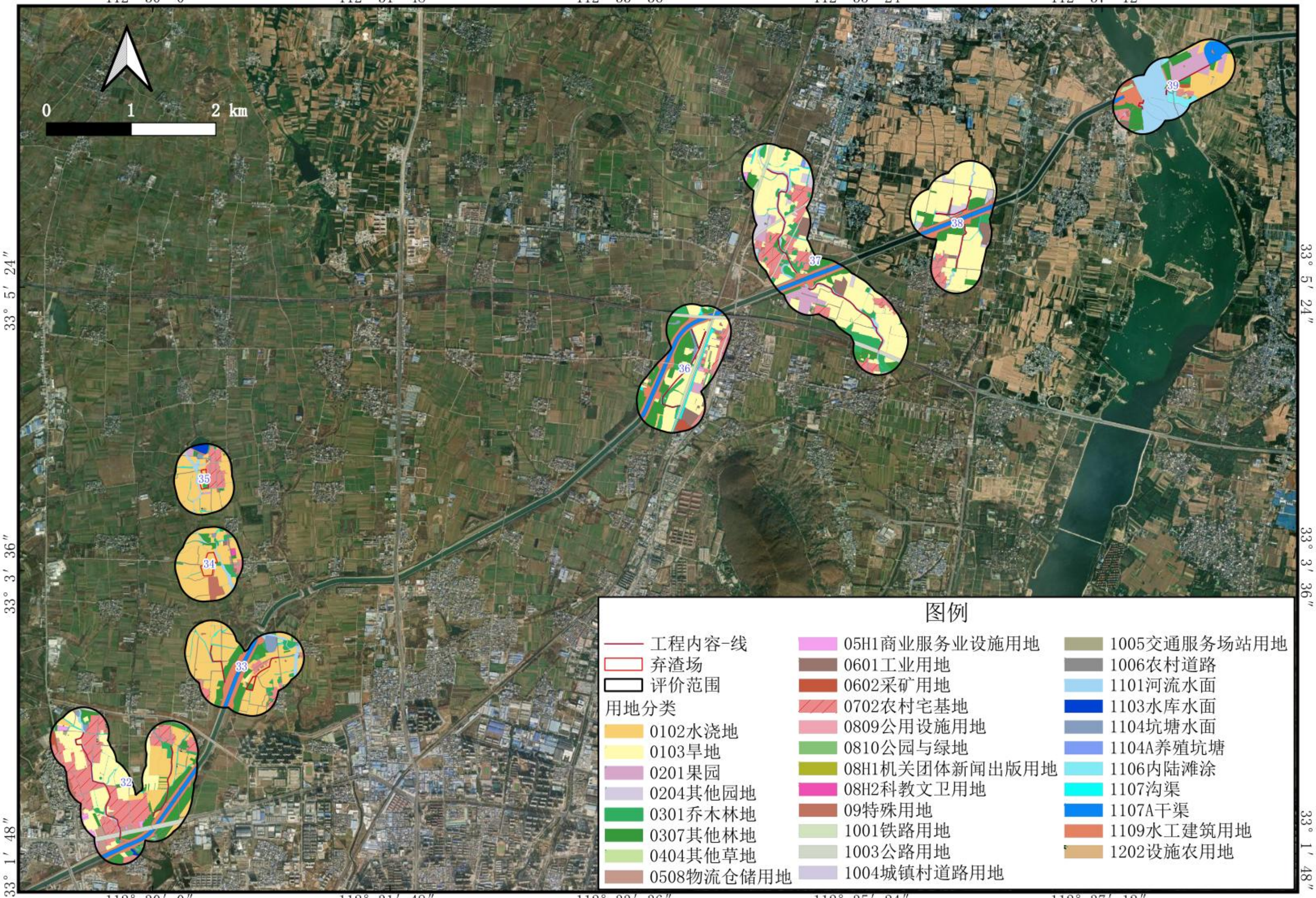
0102水浇地
0103旱地
0201果园
0204其他园地
0301乔木林地
0302竹林地
0307其他林地
0404其他草地
0508物流仓储用地
05H1商业服务业设施用地
0601工业用地
0701城镇住宅用地
0702农村宅基地
0809公用设施用地
0810A广场用地
08H1机关团体新闻出版用地
08H2科教文卫用地
09特殊用地
1003公路用地
1004城镇村道路用地
1006农村道路
1101河流水面
1104坑塘水面
1104A养殖坑塘
1106内陆滩涂
1107沟渠
1107A干渠
1109水工建筑用地
1202设施农用地

112° 21′ 0″
112° 22′ 48″
112° 24′ 36″
112° 26′ 24″
112° 28′ 12″
33° 0′ 0″
32° 58′ 12″
32° 56′ 24″
0 1 2 km
26
27
28
29
30
31
图例
工程内容-线
弃渣场
评价范围
用地分类
0102水浇地
0103旱地
0201果园
0204其他园地
0301乔木林地
0302竹林地
0305灌木林地
0307其他林地
0404其他草地
0508物流仓储用地
05H1商业服务业设施用地
0601工业用地
0602采矿用地
0701城镇住宅用地
0702农村宅基地
0809公用设施用地
0810公园与绿地
0810A广场用地
08H1机关团体新闻出版用地
08H2科教文卫用地
09特殊用地
1001铁路用地
1003公路用地
1004城镇村道路用地
1005交通服务场站用地
1006农村道路
1101河流水面
1103水库水面
1104坑塘水面
1104A养殖坑塘
1106内陆滩涂
1107沟渠
1107A干渠
1109水工建筑用地
1202设施农用地
1206裸土地

112° 30′ 0″ 112° 31′ 48″ 112° 33′ 36″ 112° 35′ 24″ 112° 37′ 12″

33° 5′ 24″ 33° 3′ 36″ 33° 1′ 48″

0 1 2 km



图例

工程内容-线
弃渣场
评价范围

用地分类

0102水浇地
0103旱地
0201果园
0204其他园地
0301乔木林地
0307其他林地
0404其他草地
0508物流仓储用地
05H1商业服务业设施用地
0601工业用地
0602采矿用地
0702农村宅基地
0809公用设施用地
0810公园与绿地
08H1机关团体新闻出版用地
08H2科教文卫用地
09特殊用地
1001铁路用地
1003公路用地
1004城镇村道路用地
1005交通服务场站用地
1006农村道路
1101河流水面
1103水库水面
1104坑塘水面
1104A养殖坑塘
1106内陆滩涂
1107沟渠
1107A干渠
1109水工建筑用地
1202设施农用地

112° 40′ 48″ 112° 42′ 36″ 112° 44′ 24″ 112° 46′ 12″ 112° 48′ 0″

33° 9′ 0″

33° 7′ 12″

33° 5′ 24″

0 1 2 km

1 40 41 42 43

图例

工程内容-线
弃渣场
评价范围

用地分类

0102水浇地
0103旱地
0201果园
0204其他园地
0301乔木林地
0307其他林地
0404其他草地
05H1商业服务业设施用地
0702农村宅基地
0810A广场用地
08H1机关团体新闻出版用地
08H2科教文卫用地
09特殊用地
1003公路用地
1004城镇村道路用地
1006农村道路
1101河流水面
1104坑塘水面
1104A养殖坑塘
1107沟渠
1107A干渠
1109水工建筑用地
1202设施农用地

112° 51′ 36″ 112° 53′ 24″ 112° 55′ 12″ 112° 57′ 0″ 112° 58′ 48″

33° 11′ 53″

33° 9′ 54″

33° 7′ 55″

0 1 2 km

44 45 46 47 48 49

图例

工程内容-线
弃渣场
评价范围

用地分类

0102水浇地
0103旱地
0201果园
0204其他园地
0301乔木林地
0307其他林地
0404其他草地
0508物流仓储用地
05H1商业服务业设施用地
0601工业用地
0702农村宅基地
0809公用设施用地
0810A广场用地
08H1机关团体新闻出版用地
08H2科教文卫用地
09特殊用地
1001铁路用地
1003公路用地
1004城镇村道路用地
1005交通服务场站用地
1006农村道路
1101河流水面
1104坑塘水面
1104A养殖坑塘
1106内陆滩涂
1107沟渠
1107A干渠
1109水工建筑用地
1202设施农用地

112° 51′ 36″ 112° 53′ 24″ 112° 55′ 12″ 112° 57′ 0″ 112° 58′ 48″

113° 3′ 0″
113° 5′ 6″
113° 7′ 12″
113° 9′ 18″
113° 11′ 24″
33° 18′ 0″
33° 16′ 12″
33° 14′ 24″

0 1 2 km

50
51
52
53
54
55

图例

工程内容-线
评价范围
弃渣场

用地分类

0102水浇地
0103旱地
0201果园
0301乔木林地
0307其他林地
0508物流仓储用地
05H1商业服务业设施用地
0601工业用地
0702农村宅基地
0809公用设施用地
0810公园与绿地
0810A广场用地
08H1机关团体新闻出版用地
08H2科教文卫用地
1003公路用地
1004城镇村道路用地
1005交通服务场站用地
1006农村道路
1101河流水面
1104坑塘水面
1106内陆滩涂
1107沟渠
1107A干渠
1109水工建筑用地
1202设施农用地

113° 11′ 24″ 113° 13′ 12″ 113° 15′ 0″ 113° 16′ 48″ 113° 18′ 36″

33° 21′ 36″

33° 19′ 48″

33° 18′ 0″

0 1 2 km

57

56

55

图例

工程内容-线
弃渣场
评价范围

用地分类

0103旱地
0201果园
0301乔木林地
0307其他林地
0508物流仓储用地
05H1商业服务业设施用地
0601工业用地
0702农村宅基地
0809公用设施用地
0810公园与绿地
0810A广场用地
08H1机关团体新闻出版用地
08H2科教文卫用地
09特殊用地
1003公路用地
1004城镇村道路用地
1006农村道路
1101河流水面
1104坑塘水面
1106内陆滩涂
1107沟渠
1107A干渠
1109水工建筑用地
1201空闲地
1202设施农用地
1206裸土地

113° 11′ 24″ 113° 13′ 12″ 113° 15′ 0″ 113° 16′ 48″ 113° 18′ 36″

111° 43′ 12″
111° 45′ 0″
111° 46′ 48″
111° 48′ 36″
111° 50′ 24″
32° 43′ 48″
32° 42′ 0″
32° 40′ 12″

0 1 2 km

图例

弃渣场
工程内容-线
工程内容-面
评价范围

生态分类

13针阔混交林
21阔叶灌丛
34稀疏草地
43河流
51耕地
52园地
61居住地
62城市绿地
63工矿交通
82裸地

111° 50′ 24″
111° 52′ 12″
111° 54′ 0″
111° 55′ 48″
32° 52′ 48″
32° 51′ 0″
32° 49′ 12″
32° 47′ 24″
32° 45′ 36″

0 1 2 km

13
14
12
11
10
9
8
7

图例

弃渣场
工程内容-线
工程内容-面
评价范围

生态分类

13针阔混交林
34稀疏草地
43河流
51耕地
52园地
61居住地
63工矿交通
82裸地

111° 56′ 53″
111° 59′ 10″
112° 1′ 26″
112° 3′ 43″
32° 54′ 0″
32° 51′ 54″
32° 49′ 48″
0 1 2 km
15
16
17
18
图例
弃渣场
工程内容-线
评价范围
生态分类
13针阔混交林
34稀疏草地
43河流
51耕地
52园地
61居住地
63工矿交通

112° 8′ 24″
112° 10′ 12″
112° 12′ 0″
112° 13′ 48″
112° 15′ 36″
112° 17′ 24″
32° 58′ 12″
32° 56′ 24″
32° 54′ 36″
0 1 2 km
19
20
21
22
23
24
25
图例
弃渣场
工程内容-线
评价范围
生态分类
11阔叶林
13针阔混交林
34稀疏草地
43河流
51耕地
52园地
61居住地
62城市绿地
63工矿交通

112° 21′ 0″
112° 22′ 48″
112° 24′ 36″
112° 26′ 24″
112° 28′ 12″
33° 0′ 0″
32° 58′ 12″
32° 56′ 24″
0 1 2 km
26
27
28
29
30
31
图例
弃渣场
工程内容-线
评价范围
生态分类
11阔叶林
13针阔混交林
21阔叶灌丛
34稀疏草地
43河流
51耕地
52园地
61居住地
62城市绿地
63工矿交通
82裸地

112° 30′ 0″
112° 31′ 48″
112° 33′ 36″
112° 35′ 24″
112° 37′ 12″
33° 5′ 24″
33° 3′ 36″
33° 1′ 48″

0 1 2 km

图例

弃渣场
工程内容-线
评价范围

生态分类

13针阔混交林
34稀疏草地
43河流
51耕地
52园地
61居住地
62城市绿地
63工矿交通

112° 40′ 48″ 112° 42′ 36″ 112° 44′ 24″ 112° 46′ 12″ 112° 48′ 0″

33° 9′ 0″

33° 7′ 12″

33° 5′ 24″

0 1 2 km

40 41 42 43

图例

弃渣场

工程内容-线

评价范围

生态分类

13针阔混交林

34稀疏草地

43河流

51耕地

52园地

61居住地

62城市绿地

63工矿交通

112° 51′ 36″
112° 53′ 24″
112° 55′ 12″
112° 57′ 0″
112° 58′ 48″
33° 11′ 53″
33° 9′ 54″
33° 7′ 55″
0 1 2 km
45
46
47
48
44
49
图例
弃渣场
工程内容-线
评价范围
生态分类
13针阔混交林
34稀疏草地
43河流
51耕地
52园地
61居住地
62城市绿地
63工矿交通

113° 3′ 0″
113° 5′ 6″
113° 7′ 12″
113° 9′ 18″
113° 11′ 24″
33° 18′ 0″
33° 16′ 12″
33° 14′ 24″
0 1 2 km
50
51
52
53
54
55
图例
弃渣场
工程内容-线
评价范围
生态分类
13针阔混交林
43河流
51耕地
52园地
61居住地
62城市绿地
63工矿交通

113° 11′ 24″
113° 13′ 12″
113° 15′ 0″
113° 16′ 48″
113° 18′ 36″
33° 21′ 36″
33° 19′ 48″
33° 18′ 0″

0 1 2 km

57
56
55

图例

弃渣场
工程内容-线
评价范围

生态分类

13针阔混交林
43河流
51耕地
52园地
61居住地
62城市绿地
63工矿交通
82裸地

111° 43′ 12″
111° 45′ 0″
111° 46′ 48″
111° 48′ 36″
111° 50′ 24″
32° 43′ 48″
32° 42′ 0″
32° 40′ 12″

0 1 2 km

图例

弃渣场
工程内容-线
工程内容-面
评价范围

植被分类

针阔混交林
灌丛
人工绿化植被
草地
农业植被
园地
非植被区

111° 50′ 24″
111° 52′ 12″
111° 54′ 0″
111° 55′ 48″
32° 52′ 48″
32° 51′ 0″
32° 49′ 12″
32° 47′ 24″
32° 45′ 36″
0 1 2 km
7
8
9
10
11
12
13
14
15
16
图例
弃渣场
工程内容-线
工程内容-面
评价范围
植被分类
针阔混交林
草地
农业植被
园地
非植被区

111° 56′ 53″
111° 59′ 10″
112° 1′ 26″
112° 3′ 43″
32° 54′ 0″
32° 51′ 54″
32° 49′ 48″
0 1 2 km
15
16
17
18
图例
弃渣场
工程内容-线
评价范围
植被分类
针阔混交林
草地
农业植被
园地
非植被区

112° 8′ 24″ 112° 10′ 12″ 112° 12′ 0″ 112° 13′ 48″ 112° 15′ 36″ 112° 17′ 24″

32° 58′ 12″

32° 56′ 24″

32° 54′ 36″

0 1 2 km

19 20 21 22 23 24 25

图例

弃渣场

工程内容-线

评价范围

植被分类

针阔混交林

竹林地

草地

农业植被

园地

非植被区

112° 21′ 0″
112° 22′ 48″
112° 24′ 36″
112° 26′ 24″
112° 28′ 12″
33° 0′ 0″
32° 58′ 12″
32° 56′ 24″
0 1 2 km
26
27
28
29
30
31
图例
弃渣场
工程内容-线
评价范围
植被分类
针阔混交林
灌丛
竹林地
人工绿化植被
草地
农业植被
园地
非植被区

112° 30′ 0″
112° 31′ 48″
112° 33′ 36″
112° 35′ 24″
112° 37′ 12″
33° 5′ 24″
33° 3′ 36″
33° 1′ 48″

0 1 2 km

图例

弃渣场
工程内容-线
评价范围

植被分类

针阔混交林
人工绿化植被
草地
农业植被
园地
非植被区

112° 40′ 48″
112° 42′ 36″
112° 44′ 24″
112° 46′ 12″
112° 48′ 0″
33° 9′ 0″
33° 7′ 12″
33° 5′ 24″

0 1 2 km

40
41
42
43

图例

弃渣场
工程内容-线
评价范围

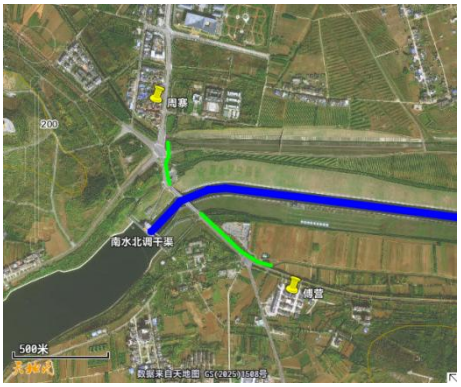
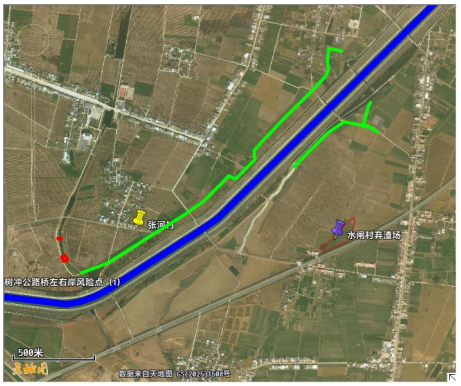
植被分类

针阔混交林
草地
农业植被
园地
非植被区

112° 51′ 36″
112° 53′ 24″
112° 55′ 12″
112° 57′ 0″
112° 58′ 48″
33° 11′ 53″
33° 9′ 54″
33° 7′ 55″
0 1 2 km
44
45
46
47
48
49
图例
弃渣场
工程内容-线
评价范围
植被分类
针阔混交林
草地
农业植被
园地
非植被区

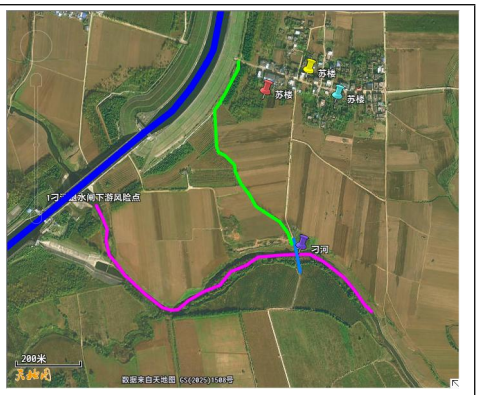
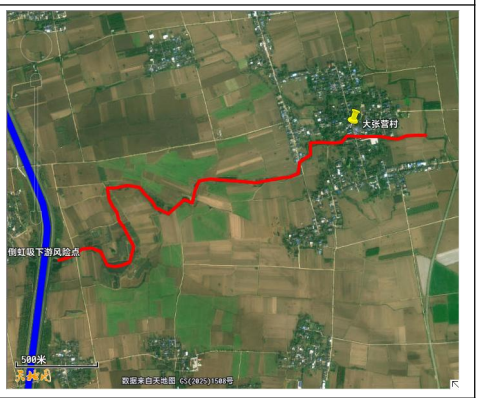
113° 3′ 0″
113° 5′ 6″
113° 7′ 12″
113° 9′ 18″
113° 11′ 24″
33° 18′ 0″
33° 16′ 12″
33° 14′ 24″
0 1 2 km
50
51
52
53
54
55
图例
弃渣场
工程内容-线
评价范围
植被分类
针阔混交林
人工绿化植被
农业植被
园地
非植被区

113° 11′ 24″
113° 13′ 12″
113° 15′ 0″
113° 16′ 48″
113° 18′ 36″
33° 21′ 36″
33° 19′ 48″
33° 18′ 0″
0
1
2 km
57
56
55
图例
弃渣场
工程内容-线
评价范围
植被分类
针阔混交林
人工绿化植被
农业植被
园地
非植被区

序号	县/市/区	工程名称	现状监测点位设置情况
1	淅川县	北排河排洪渡槽上游 4200m（渠首交通桥）左右岸积水点 2 个声环境	
2		张河排水倒虹吸进口风险点 张楼南沟渡槽（柳树冲公路桥）左右岸积水点 水闸村弃土场 1 个声环境、1 个土壤	
3		王家西沟排水渡槽下游风险点 1 个环境空气、1 个地表水、1 个地下水、1 个声环境、1 个河道底泥	
4		王家西沟渡槽下游 400m（王家村高家生产桥）右岸积水点 1 个声环境	

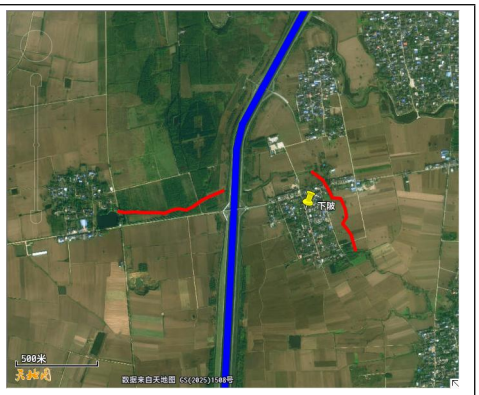
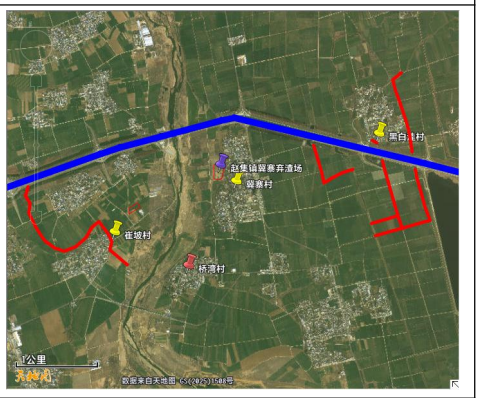
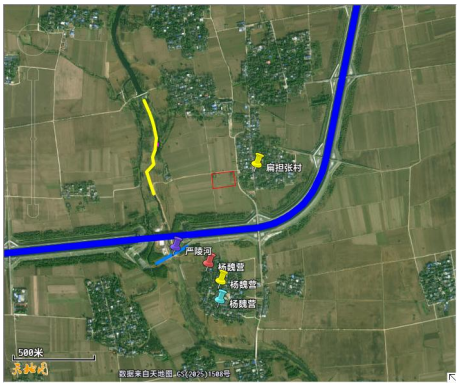
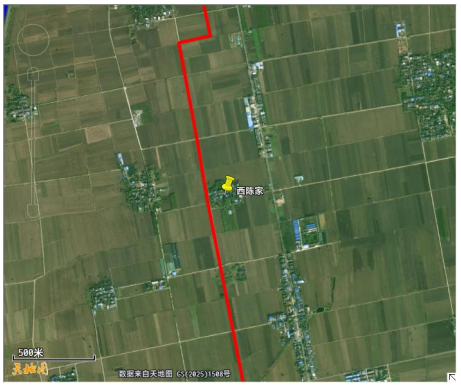
附图七　项目环境现状监测布点图

（空气—地表水 地下水 声 土壤/底泥）

5	邓州市	刁河退水闸下游风险点 刁河渡槽下游 600（苏楼西交通涵洞）右岸积水点 1 个环境空气、1 个地表水、1 个地下水、1 个声环境、1 个河道底泥	
6		大陂南沟风险点 1 个声环境	
7		得子河倒虹吸上游 1000m（大东营东公路桥）左岸积水点 1 个声环境	
8		得子河倒虹吸下游 1400m（路寨桥）右岸积水点 1 个声环境	

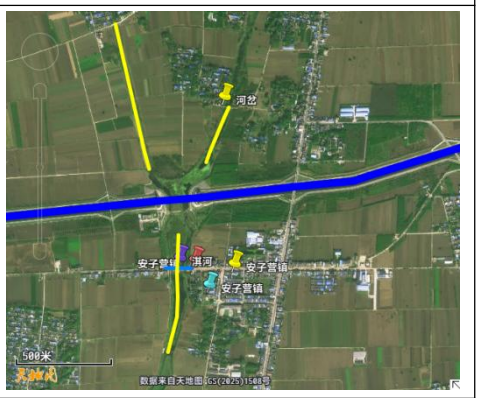
附图七　项目环境现状监测布点图

（空气——地表水 地下水 声 土壤/底泥）

9		下陂西沟风险点 1 个声环境	
10		甘庄西沟风险点 冀寨东洼风险点 黑白洼沟风险点 黑白洼东沟风险点 赵集镇冀寨弃土场 1 个环境空气、3 个声环境、1 个土壤	
11		严陵河渡槽风险点 赵集镇扁担张村弃土场 1 个环境空气、1 个地表水、1 个地下水、2 个声环境、1 个河道底泥	
12	镇平县	太山庙东沟风险点 1 个声环境（行政区划属邓州）	

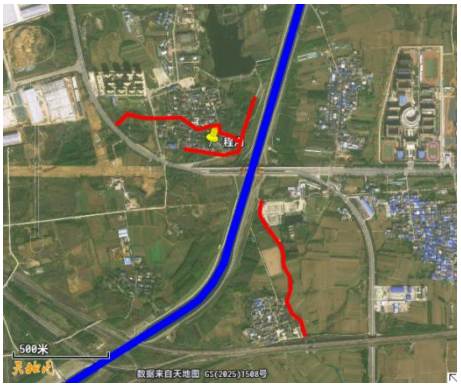
附图七　项目环境现状监测布点图

（空气——地表水 地下水 声 土壤/底泥）

13		灌渠河排水倒虹吸上游 600m 左岸积水点 1 个声环境	
15		西赵河风险点 1 个环境空气、1 个地表水、1 个地下水、1 个声环境、1 个河道底泥	
16		马庄沟排水倒虹吸（马庄南公路桥）进口左岸积水点 1 个声环境	
17		淇河倒虹吸风险点 1 个环境空气、1 个地表水、1 个地下水、2 个声环境、1 个河道底泥	

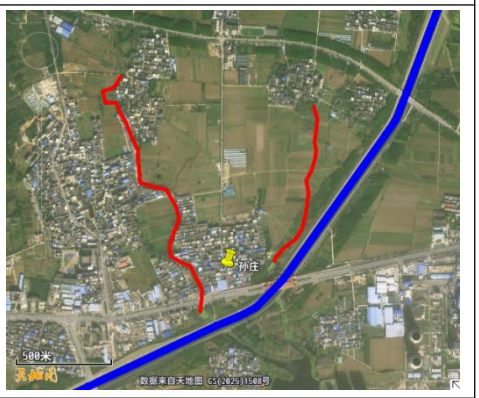
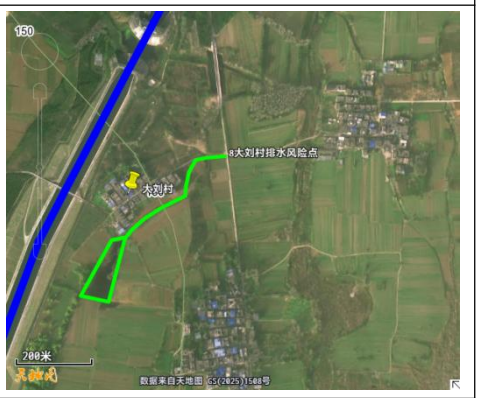
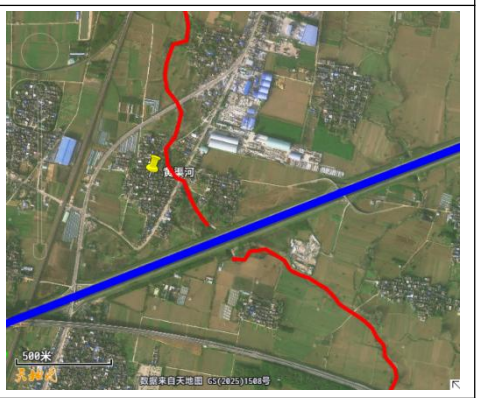
附图七　项目环境现状监测布点图

（空气——地表水 地下水 声 土壤/底泥）

18	卧龙区	宋营西沟风险点 1 个声环境	
19		安子营闫庄弃土场 1 个声环境	
20		潦河渡槽风险点 潦河渡槽上游 300m（大井村南）左岸 积水风险点 韩洼弃土场 1 个地表水、2 个声环境	
21		程沟排水涵洞上下游风险点 1 个声环境	

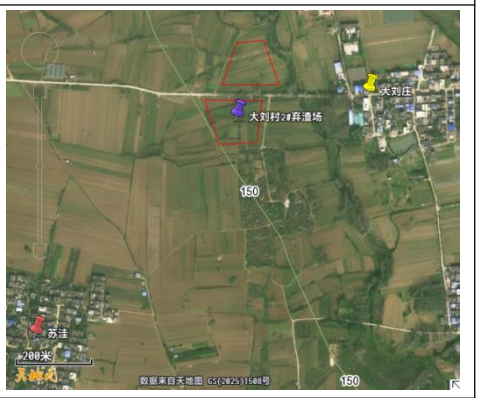
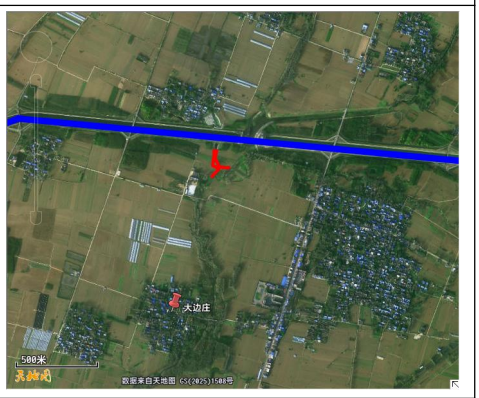
附图七　项目环境现状监测布点图

（空气——地表水 地下水 声 土壤/底泥）

22		十二里河西支排水倒虹吸积水风险点 1 个声环境	
23		三里河排水倒虹吸上游风险点 洛洼河排水倒虹吸风险点 1 个声环境	
24		娃娃河排水倒虹吸下游 700m（七里园乡大刘）右岸积水风险点 1 个声环境	
25		黄渠河排水倒虹吸风险点 1 个声环境	

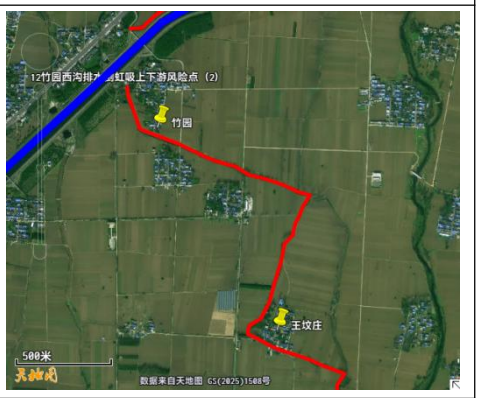
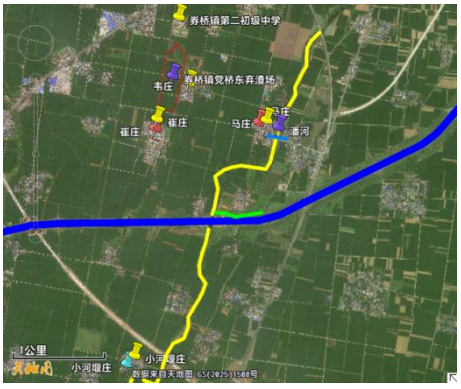
附图七　项目环境现状监测布点图

（空气——地表水 地下水 声 土壤/底泥）

26	示范区	大刘村 1#弃土场 1 个声环境	
27		大刘村 2#弃土场 1 个环境空气、1 个声环境、1 个土壤	
28		白河倒虹吸风险点 1 个地表水	
29		贾庄南沟风险点 1 个环境空气	

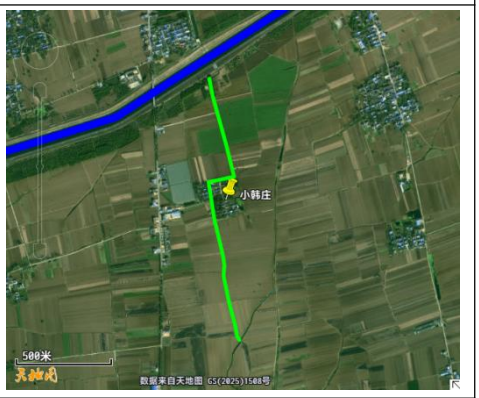
附图七　项目环境现状监测布点图

（空气——地表水 地下水 声 土壤/底泥）

30	方城县	湾街东北沟风险点 湾街东北沟排水倒虹吸上游 150m（湾街东北公路桥）左岸积水风险点 1 个声环境	
31		东赵河倒虹吸下游 300m（小吴庄生产桥）左岸积水风险点 1 个声环境	
32		竹园西沟排水倒虹吸风险点 2 个声环境	
33		潘河倒虹吸风险点 券桥镇党桥东弃土场 券桥镇刘和庄弃土场 2 个环境空气、1 个地表水、1 个地下水、5 个声环境、1 个土壤、1 个河道底泥	

附图七　项目环境现状监测布点图

（空气——地表水 地下水 声 土壤/底泥）

34		榆林西沟排水倒虹吸下游 250m（榆林南公路桥）右岸积水风险点 1 个声环境	
35		万米长塘渡槽上游右岸 60m（万米长塘渡槽）积水风险点 1 个声环境	
36		贾河渡槽下游 600m（牛角李）左右岸积水风险点 1 个声环境	
37		焦庄沟风险点 1 个声环境	

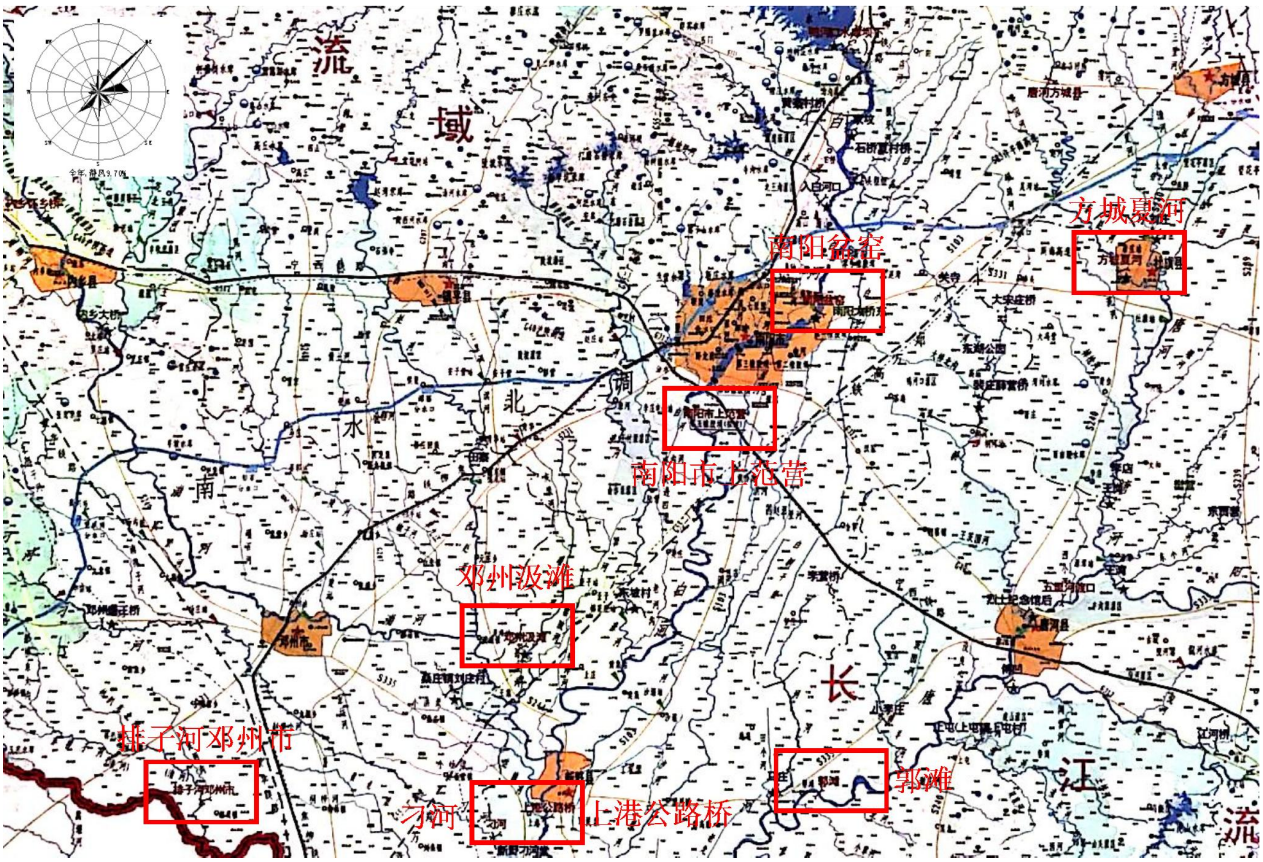
附图七　项目环境现状监测布点图

（空气——地表水 地下水 声 土壤/底泥）

38		草敦河渡槽下游 500m（上曹屯东生产桥）左右岸积水风险点 2 个声环境	
浙川县：1 个环境空气、1 个地表水、1 个地下水、5 个声环境、1 个土壤、1 个河道底泥 邓州市：3 个环境空气、2 个地表水、2 个地下水、11 个声环境、1 个土壤、2 个河道底泥 镇平县：2 个环境空气、2 个地表水、2 个地下水、7 个声环境、2 个河道底泥 卧龙区：1 个环境空气、1 个地表水、9 个声环境、1 个土壤 示范区：1 个环境空气、1 个地表水 方城县：2 个环境空气、1 个地表水、1 个地下水、15 个声环境、1 个土壤、1 个河道底泥			

附图七　项目环境现状监测布点图

（空气——地表水 地下水 声 土壤/底泥）



附图七　项目环境现状监测布点图

（南阳市国、省控河流考核断面）

附件 1

委 托 书

河南三顾合环保科技有限公司：

根据《中华人民共和国环境保护法》、《中华人民共和国环境影响评价法》和《建设项目环境保护管理条例》等环保法律、法规的规定，现委托贵公司为 南水北调中线河南省南阳市段防洪影响处理工程 进行环境影响评价工作。

特此委托！

南阳市南水北调工程运行保障中心

（南阳市移民服务中心）

2025 年 2 月 28 日

附件 2

关于南水北调中线河南省南阳市段防洪影响处理工程环境影响评价执行标准的意见

南阳市南水北调工程运行保障中心（南阳市移民服务中心）：

根据南水北调中线河南省南阳市段防洪影响处理工程所在区域环境质量现状以及环境功能区划要求，经研究，现提出该项目环境影响评价执行标准的意见如下：

一、环境质量标准

（一）环境空气：涉及丹江风景名胜区的工程区域（北排河排洪渡槽上游 4200m(渠首交通桥)左右岸积水点、张河排水倒虹吸进口风险点、张楼南沟渡槽(柳树冲公路桥)左右岸积水点）执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）表 1 中一级标准，其余不在丹江风景名胜区的工程区域执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）表 1 中二级标准；恶臭气体（H_2S、NH_3）执行《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）附录 D.1 浓度参考限值；

（二）地表水：工程所在区域地表径流去向为排子河，属于汉江流域，评价河段执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III 类标准；

（三）地下水：执行《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）中III类标准；

（四）声标准：执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）1、2 类标准；

（五）土壤及底泥：执行《土壤环境质量标准 农用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB15618-2018）。

二、污染物排放标准

（一）废气：施工期扬尘执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 中无组织排放监控浓度限值；河道疏浚产生的恶臭气体 NH_3、H_2S 执行《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 1 二级标准；

（二）废水：施工废水经临时沉淀池处理后回用于施工场地和施工道路洒水抑尘，临时施工生产生活区生活污水经临时环保型防渗公厕收集处理后由专门人员定期清理外运，不排放地表水体；

（三）噪声：施工期场界噪声排放执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）；

（四）固体废物：参照执行《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020），暂存应满足相应防渗漏、防雨淋、防扬尘等环境保护要求；

（五）危险废物：执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）。

合肥市生态环境局巢湖分局

2025 年 12 月 1 日

南阳市生态环境局邓州分局
关于南水北调中线河南省南阳市段防洪影响处理工程环境影响报告书执行标准的意见

南阳市南水北调工程运行保障中心（南阳市移民服务中心）：

根据南水北调中线河南省南阳市段防洪影响处理工程所在区域环境质量现状以及环境功能区划要求，经研究，现提出该项目环境影响评价执行标准的意见如下：

一、环境质量标准

（一）环境空气：执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）表1中二级标准，恶臭气体（H2S、NH3）执行《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）附录D.1浓度参考限值；

（二）地表水：工程所在区域涉及地表水体为刁河、得子河、湍河、严陵河、排子河等。其中，刁河、得子河、湍河、严陵河属于白河流域，评价河段执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III类标准；排子河属于汉江流域，排子河邓州市断面（出境）执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）Ⅳ类标准；

（三）地下水：执行《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）中Ⅲ类标准；

（四）声标准：执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）1、2类标准；

（五）土壤及底泥：执行《土壤环境质量标准 农用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB15618-2018）。

二、污染物排放标准

（一）废气：施工期扬尘执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表2中无组织排放监控浓度限值；河道疏浚产生的恶臭气体NH3、H2S执行《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表1二级标准；

（二）废水：施工废水经临时沉淀池处理后回用于施工场地和施工道路洒水抑尘，临时施工生产生活区生活污水经临时环保型防渗公厕收集处理后由专门人员定期清理外运，不排放地表水体；

（三）噪声：施工期场界噪声排放执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）；

（四）固体废物：参照执行《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020），暂存应满足相应防渗漏、防雨淋、防扬尘等环境保护要求；

（五）危险废物：执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）。

襄阳市生态环境局枣阳市分局 行政审批专用章

2025年10月30日

南阳市生态环境局镇平分局文件

宛镇环〔2025〕36号

南阳市生态环境局镇平分局
关于南水北调中线河南省南阳市段防洪影响处理工程环境影响评价执行标准的意见

南阳市南水北调工程运行保障中心（南阳市移民服务中心）:

根据南水北调中线河南省南阳市段防洪影响处理工程所在区域环境质量现状以及环境功能区划要求，经研究，现提出该项目环境影响评价执行标准的意见如下:

一、环境质量标准

（一）环境空气: 执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）表1中二级标准，恶臭气体（H_2S、NH_3）执行《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）附录D.1浓度参考限值;

（二）地表水: 工程所在区域涉及地表水体为严陵河、

西赵河、淇河、潦河、小南河等，均属于白河流域，评价河段执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III类标准；

（三）地下水：执行《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）中III类标准；

（四）声标准：执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）1、2类标准；

（五）土壤及底泥：执行《土壤环境质量标准 农用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB15618-2018）。

二、污染物排放标准

（一）废气：施工期扬尘执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表2中无组织排放监控浓度限值，改为执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表2中颗粒物（其他）无组织排放监控浓度限值。

（二）废水：施工废水经临时沉淀池处理后回用于施工场地和施工道路洒水抑尘，临时施工生产生活区生活污水经临时环保型防渗公厕收集处理后由专门人员定期清理外运，不排放地表水体；

（三）噪声：施工期场界噪声排放执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）；

（四）固体废物：参照执行《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020），暂存应满足相应防渗

漏、防雨淋、防扬尘等环境保护要求；

（五）危险废物：执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）。



2025年10月30日

南阳市生态环境局镇平分局　　2025年10月30日印发

关于南水北调中线河南省南阳市段防洪影响处理工程项目环境影响评价执行标准的意见

南阳市南水北调工程运行保障中心（南阳市移民服务中心）:

根据南水北调中线河南省南阳市段防洪影响处理工程所在区域环境质量现状以及环境功能区划要求，经研究，现提出该项目环境影响评价执行标准的意见如下:

一、环境质量标准

（一）环境空气

执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）表 1 中二级标准，恶臭气体（H2S、NH3）执行《环境影响评价技术导则大气环境》（HJ2.2-2018）附录 D.1 浓度参考限值;

（二）地表水环境

工程所在区域涉及地表水体为潦河、十二里河、三里河、洛洼河、黄渠河等，均属于白河流域，评价河段执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III类标准;

（三）地下水环境

执行《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）III类标准;

（四）声环境

执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）1、2 类标准;

（五）土壤环境

执行《土壤环境质量标准农用地土壤污染风险管控标准（试

行》（GB15618-2018）。

二、污染物排放标准

（一）废气

施工期废气执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表2中的无组织排放监控浓度限值；现有河道（沟）疏挖过程产生的臭气执行《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）中表1二级标准；

（二）废水

施工废水经临时沉淀池处理后回用于施工场地和施工道路洒水抑尘，临时施工生产生活区生活污水经临时环保型防渗公厕收集处理后由专门人员定期清理外运，不排放地表水体；

（三）噪声

施工期噪声执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）。

（四）固体废物

参照执行《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020），暂存应满足相应防渗漏、防雨淋、防扬尘等环境保护要求；

（五）危险废物

执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）。

南阳市生态环境局卧龙分局

2025年12月10日

关于南水北调中线河南省南阳市段防洪影响处理工程环境影响评价执行标准的意见

南阳市南水北调工程运行保障中心（南阳市移民服务中心）：

根据南水北调中线河南省南阳市段防洪影响处理工程所在区域环境质量现状以及环境功能区划要求，经研究，现提出该项目环境影响评价执行标准的意见如下：

一、环境质量标准

（一）环境空气：执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）表1中二级标准，恶臭气体（H_2S、NH_3）执行《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）附录D.1浓度参考限值；

（二）地表水：工程所在区域涉及地表水体为白河、白条河等，评价河段白河盆窑断面执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）Ⅱ类标准，白河上范营断面执行Ⅴ类标准，其余河道及其支流执行Ⅲ类标准；

（三）地下水：执行《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）中Ⅲ类标准；

（四）声标准：执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）1、2类标准；

（五）土壤及底泥：执行《土壤环境质量标准 农用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB15618-2018）。

二、污染物排放标准

（一）废气：施工期扬尘执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表2中无组织排放监控浓度限值；河道疏浚产生的恶臭气体NH_3、H_2S执行《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表1二级标准；

（二）废水：施工废水经临时沉淀池处理后回用于施工场地和施工道路洒水抑尘，临时施工生产生活区生活污水经临时环保型防渗公厕收集处理后由专门人员定期清理外运，不排放地表水体；

（三）噪声：施工期场界噪声排放执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）；

（四）固体废物：参照执行《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020），暂存应满足相应防渗漏、防雨淋、防扬尘等环境保护要求；

（五）危险废物：执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）。

南阳市城乡一体化示范区生态环境保护中心

2025年10月30日

南阳市生态环境局方城分局文件

方环〔2025〕25号

南阳市生态环境局方城分局
关于南水北调中线河南省南阳市段防洪影响处理工程环境影响评价执行标准的意见

南阳市南水北调工程运行保障中心（南阳市移民服务中心）:

根据南水北调中线河南省南阳市段防洪影响处理工程所在区域环境质量现状以及环境功能区划要求，经研究，现提出该项目环境影响评价执行标准的意见如下:

一、环境质量标准

（一）环境空气。执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）表1中二级标准，恶臭气体（H2S、NH3）执行《环境影响评价技术导则大气环境》（HJ2.2-2018）附录D.1浓度参考限值。

（二）地表水。工程所在区域涉及地表水体为江河、珍珠河、

赵河、潘河、脱脚河、贾河等。其中，江河、珍珠河、赵河、潘河属于唐白河流域，评价河段执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）Ⅲ类标准；脱脚河、贾河属于淮河支流甘江河流域，评价河段执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）Ⅲ类标准。

（三）地下水。执行《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）中Ⅲ类标准。

（四）声标准。执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）1、2 类标准。

（五）土壤及底泥。执行《土壤环境质量标准农用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB15618-2018）。

二、污染物排放标准

（一）废气。施工期扬尘执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 中无组织排放监控浓度限值；河道疏浚产生的恶臭气体 NH3、H2S 执行《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 1 二级标准。

（二）废水。施工废水经临时沉淀池处理后回用于施工场地和施工道路洒水抑尘，临时施工生产生活区生活污水经临时环保型防渗公厕收集处理后由专门人员定期清理外运，不排放地表水体。

（三）噪声。施工期场界噪声排放执行《建筑施工场界环境

噪声排放标准》（GB12523-2011）。

（四）固体废物。参照执行《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020），暂存应满足相应防渗漏、防雨淋、防扬尘等环境保护要求。

（五）危险废物。执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）。



2025年12月2日

附件 3

南阳市发展和改革委员会文件

宛发改审批〔2024〕222 号

南阳市发展和改革委员会
关于南水北调中线河南省南阳市段防洪影响处理工程项目可行性研究报告的批复

南阳市南水北调工程运行保障中心（南阳市移民服务中心）：

你单位报送的《关于申请对南水北调中线河南省南阳市段防洪影响处理工程可行性研究报告进行审批的请示》（宛调移字〔2024〕285 号）及有关材料收悉。经研究，现批复如下：

一、项目建设必要性

项目建成后，将提高南水北调中线河南省南阳市段的防洪、排涝和供水保障能力，同时为当地经济发展提供有力支撑。原则同意所报南水北调中线河南省南阳市段防洪影响处理工程项目建设（项目代码：2408-411300-04-01-692294）。

二、项目建设地点

工程分别位于南阳市淅川县、邓州市、镇平县、卧龙区、城乡一体化示范区、方城县6个县（市、区）。

三、项目主要建设内容及规模

南水北调中线河南省南阳市段防洪影响处理工程建设任务共71处，主要分为3类，一是河渠交叉建筑物上下游河道6处，治理长度共14.39km；二是排水工程64处，治理长度共82.46km；三是退水工程1处，治理长度共1.22km。工程等别确定为Ⅳ等，规模为小（1）型。

四、工程占地及移民

南水北调中线河南省南阳市段防洪影响处理工程用地涉及南阳市淅川县、邓州市、镇平县、卧龙区、高新区、宛城区、城乡一体化示范区、方城县8个县（市、区），项目用地控制在165.6492公顷以内，其中农用地76.4436公顷（其中耕地21.451公顷，不涉及永久基本农田），建设用地5.1206公顷，未利用地84.085公顷。

五、建设工期

工程施工总工期24个月。

六、项目总投资及资金来源

工程估算总投资为86011.87万元，其中：工程部分投资65036.38万元，征地移民部分投资18824.55万元，环境保护工程投资913.73万元，水土保持工程投资1237.21万元。

工程资金来源：除申请上级补助资金外，其余由有关县（市、

区）根据工程进度及时足额配套到位，并严格防范地方政府债务风险。

七、同意项目法人委托有相应能力的招标代理机构按项目的招标核准意见进行招标，招标公告应在省依法指定媒体发布。依法向有关行政监督部门做好招标文件备案和招标情况报告工作。

八、相关依据

①南阳市人民政府办公室《关于印发南阳市南水北调中线河南段防洪影响处理工程工作方案的通知》（宛政办〔2022〕58号）；②《河南省水利厅关于将南阳市新增26处风险点统筹纳入南水北调中线防洪影响处理工程实施方案的意见》（豫水调〔2024〕22号）；③《中华人民共和国建设项目用地预审与选址意见书》（用字第4113002024XS0002485号）；④南阳市南水北调工程运行保障中心（市移民服务中心）《南水北调中线河南省南阳市段防洪影响处理工程项目能耗和节能审查承诺书》；⑤南阳市水利局《关于报送南水北调中线河南省南阳市段防洪影响处理工程可行性研究报告技术审查意见的函》；⑥邓州市人民政府《邓州市关于足额落实中央预算内项目地方资金的承诺函》；⑦方城县人民政府《关于足额落实中央预算内项目地方资金的承诺函》；⑧南阳市城乡一体化示范区管委会《关于足额落实中央预算内项目地方资金的承诺函》；⑨南阳市卧龙区人民政府《关于足额落实中央预算内项目地方资金承诺的函》；⑩淅川县人民政府《关于足额落实中央预算内项目

地方资金的承诺函》；⑪镇平县人民政府《关于足额落实中央预算内项目地方资金的承诺函》。

九、下步工作建议和要求

根据《政府投资条例》和《河南省政府投资管理办法》（河南省人民政府令第196号）及项目基本建设程序要求，请依法依规，加快推进项目建设。

项目责任单位加强对项目建设和资金使用监管，项目实施单位做好项目建设有关工作，认真落实项目法人责任制、项目招投标制、工程监理制和合同管理制等，确保项目资金专款专用，不得截留、挤占和挪用，提高资金使用效率。

如需对本批复所规定的有关内容进行调整，请及时以书面形式向我委提出调整申请。请接文后按照有关规定开展项目初步设计报批工作。

附件：项目招标方案核准意见表

南阳市发展和改革委员会
行政审批专用章

2024年11月22日

南阳市发展和改革委员会办公室　　2024年11月22日印发

附件：

项目招标方案核准意见表

项目名称：南水北调中线河南省南阳市段防洪影响处理工程项目

	招标范围		招标组织形式		招标方式		投资估算（万元）
	全部招标	部分招标	委托招标	自行招标	公开招标	邀请招标	
勘察设计	核准		核准		核准		
施工	核准		核准		核准		
监理	核准		核准		核准		
重要设备及材料							
其他							
招标公告发布媒介	中国招标投标公共服务平台、河南省电子招标投标公共服务平台、南阳市公共资源交易中心网						
招标代理机构名称（委托招标方式）	选择有相应能力的招标代理机构						

需要说明的问题：重要设备及材料费用含在施工中。

南阳市发展和改革委员会 行政审批专用章

2024年11月22日

附件 4

南阳市水利局文件

宛水许准〔2025〕30 号

南阳市水利局
关于南水北调中线河南省南阳市段防洪影响处理工程初步设计行政许可的决定

南阳市南水北调工程运行保障中心（南阳市移民服务中心）：

你单位《关于报送南水北调中线河南省南阳市段防洪影响处理工程初步设计报告的请示》（宛调移字〔2025〕194 号）收悉。根据《中华人民共和国行政许可法》《中华人民共和国防洪法》《水行政许可实施办法》等法律法规和相关文件，参考《南阳市发展和改革委员会关于南水北调中线河南省南阳市段防洪影响处理工程项目概算的批复》（宛发改审批〔2025〕159 号）及《南水北调中线河南省南阳市段防洪影响处理工程初步设计技术审查意见》，现行政许可决定如下：

一、治理标准和等级

原则同意按《南水北调中线河南省南阳市段防洪影响处理工程初步设计报告(报批稿)》确定的建设内容和标准。工程等别确定为Ⅳ等，规模为小（1）型。

二、治理范围和内容

本工程建设涉及南阳市淅川县、邓州市、镇平县、卧龙区、城乡一体化示范区、方城县6个县（市、区）。

本工程71处建设内容主要分为3类，分别为河渠交叉建筑物上下游河道6条，排水工程64处，退水工程1处。

具体建设内容为:

河渠交叉建筑物上下游河道6条，其中邓州市1条、镇平县2条，卧龙区1条，城乡一体化示范区1条，方城县1条。

排水工程64处，其中淅川县8处，邓州市13处，镇平县7处，卧龙区10处，城乡一体化示范区1处，方城县25处。

退水工程1处，为邓州市。

南水北调中线河南省南阳市段防洪影响处理工程治理交叉建筑物上下游河道6处，治理长度共11.297km，新建桥涵2座，拆除重建桥2座，拆除漫水桥1座；排水工程河沟道治理24处，治理长度共44.458km，其中梯形沟道37.627km、矩形沟道5.672km、箱涵0.592km、梯形土沟0.567km，新建（重建）建筑物88座；排水工程积水点治理40处，治理长度共40.739km，

其中梯形沟道23.637km、矩形沟道8.835km、箱涵1.972km，疏浚3.37km，暗埋管道2.503km，抽排管道0.422km，新建（重建）建筑物80座，其中桥涵79座，倒虹吸1座；治理退水工程1处，退水工程疏通、防护退水通道河道1.222km。

三、工程量及投资

（一）主体工程主要工程量：清淤3.05万m^3，土方开挖213.89万m^3，土方回填65.58万m^3，混凝土40.63万m^3，砌体2.83万m^3。

（二）工程总概算核定为84202.51万元。其中：工程部分投资63391.94万元，征地移民补偿投资18599.92万元，环境保护工程投资897.04万元，水土保持工程投资1313.61万元。

四、建设工期

工程施工总工期24个月。

五、请你单位严格按照初步设计批复的工程规模、设计标准、建设内容组织工程实施。要严格执行有关建设程序，切实加强资金使用监督管理和工程建设管理，确保工程质量安全，按期完成建设任务，尽快发挥工程效益。

六、项目建设期间，要按照有关规定做好工程资料的收集和整理，完工后认真编制竣工资料。本工程竣工验收主持单位为南阳市水利局。根据《水利水电建设工程验收规程》（SL/T223-2025）规定，由竣工验收主持单位委托具有相应资质的工程质量检测单

位对该工程质量进行竣工抽检。

七、如对本行政许可决定不服，可以自收到本决定之日起60日内，依法向南阳市人民政府申请行政复议，或者在6个月内向人民法院提起行政诉讼。

南阳市水利局 行政审批专用章 4113030003572

2025年12月5日

抄送：市水利局相关科室

南阳市水利局　　2025年12月5日印发

附件 5

南阳市自然资源和规划局

宛自然资函〔2024〕109 号

南阳市自然资源和规划局
关于南水北调中线河南省南阳市段防洪影响处理工程项目用地预审与选址意见的函

南阳市南水北调工程运行保障中心（南阳市移民服务中心）：

《关于申请南水北调中线河南省南阳市段防洪影响处理工程项目用地预审与选址意见的报告》及相关材料收悉。根据《中华人民共和国城乡规划法》《中华人民共和国土地管理法实施条例》《建设项目用地预审管理办法》（国土资源部令第 68 号）、《河南省实施〈中华人民共和国城乡规划法〉办法》以及《自然资源部关于以“多规合一”为基础推进规划用地“多审合一、多证合一”改革的通知》（自然资规〔2019〕2 号），经审查，现复函如下：

一、南水北调中线河南省南阳市段防洪影响处理工程（项目代码：2408-411300-04-01-692294）已列入河南省人民政府《关于印发河南省“十四五”水安全保障和水生态环境保护规划的通知》（豫政〔2021〕42 号），项目应由南阳市发展和改革委员会审批。项目用地涉及南阳市淅川县、邓州市、镇平县、卧龙区、高新区、宛城区、城乡一体化示范区、方城县 8 个县（区）。项目建设的主要内容为河渠交叉建筑物上下游河道治理工程 6 处，排水

工程 64 处，退水工程 1 处。

二、项目用地应控制在 165.6492 公顷以内，其中农用地 76.4436 公顷（其中耕地 21.451 公顷，不涉及永久基本农田），建设用地 5.1206 公顷，未利用地 84.085 公顷。项目节约集约用地论证分析专章的相关内容应纳入可行性研究报告或项目申请报告的相关章节。在初步设计阶段，应进一步优化用地方案，落实最严格的耕地保护制度和节约集约用地制度，从严控制建设用地规模。

三、项目经审批后，必须按照《中华人民共和国土地管理法》《中华人民共和国土地管理法实施条例》及有关规定，依法办理农用地转用和土地征收审批手续，纳入国土空间规划“一张图”实施监督。未获批准的不得开工建设。已取得用地预审与选址意见书的项目，如对土地用途、建设项目选址等进行重大调整的，应当重新办理建设项目用地预审与选址意见书。

四、项目用地涉及征收土地、占用耕地、申请使用临时用地的，应将所涉及的征地补偿、补充耕地、土地复垦等相关费用列入工程概算。

五、项目用地涉及压覆矿产资源和需要进行地质灾害危险性评估的，应在用地报批前办理矿产资源压覆和地质灾害危险性评估等手续。

六、项目涉及的生态保护、历史文化保护、环境保护、安全生产、防灾减灾、重大基础设施穿（跨）越、“邻避”、水土保持

等事项，按有关规定办理。

七、依据《建设项目用地预审管理办法》《自然资源部关于以“多规合一”为基础推进规划用地“多审合一、多证合一”改革的通知》（自然资规〔2019〕2号）的规定，本文件自印发之日起有效期三年。超出有效期的，需重新提出建设项目用地预审与规划选址申请，不再办理延期手续。

南阳市自然资源和规划局

2024年11月15日

南阳市自然资源和规划局办公室　　2024年11月15日印发

中华人民共和国

建设项目
用地预审与选址意见书

用字第 411300202 4XS0002485 号

根据《中华人民共和国土地管理法》《中华人民共和国城乡规划法》和国家有关规定，经审核，本建设项目符合国土空间用途管制要求，核发此书。

核发机关

日　　期　2024年11月15日

基本情况	项目名称	南水北调中线河南省南阳市段防汛影响处理工程
	项目代码	2408-411300-04-01-692294
	建设单位名称	南阳市南水北调工程运行保障中心（南阳市移民服务中心）
	项目建设依据	《河南省人民政府关于印发河南省“十四五”水安全保障和水生态环境保护规划的通知》（豫政〔2021〕42号）
	项目拟选位置	用地涉及南阳市淅川县、邓州市、镇平县、卧龙区、高新区、宛城区、城乡一体化示范区、方城县
	拟用地面积（含各地类明细）	总面积1656492㎡，其中农用地764436㎡（耕地214510㎡）、建设用地51206㎡，未利用地840850㎡
	拟建设规模	本工程71处建设内容主要包括河渠交叉建筑物上下游河道治理工程6处，排水工程64处，退水工程1处。
附图及附件名称		建设项目用地预审与选址意见书附图附件：建设项目用地预审与选址意见书附图附件；

遵守事项

一、本书是自然资源主管部门依法审核建设项目用地预审和规划选址的法定凭据。

二、未经依法审核同意，本书的各项内容不得随意变更。

三、本书所需附图及附件由相应权限的机关依法确定，与本书具有同等法律效力，附图指项目规划选址范围图，附件指建设用地要求。

四、本书自核发起有效期三年，如对土地用途、建设项目选址等进行重大调整的，应当重新办理本书。

附件 6

邓州市水利局

南水北调中线河南省南阳市段防洪影响处理工程邓州市土方综合利用承诺

南水北调中线河南省南阳市段防洪影响处理工程涉及邓州市共计 15 处，分别为严陵河渡槽治理、刁河渡槽下游 600（苏楼西交通涵洞）右岸积水治理、尹铁洼北沟倒虹吸下游 1000m（魏家西跨渠公路桥）左岸积水治理、大陂南沟治理、得子河倒虹吸上游 1000m（大东营东公路桥）左岸积水治理、得子河倒虹吸下游 600m（小李凹东公路桥）左岸积水治理、得子河倒虹吸下游 1400m（路寨桥）右岸积水治理、得子河倒虹吸下游 1900m（程营桥（左岸 600m））左岸积水治理、下陂西沟治理、甘庄西沟治理、冀寨东洼治理、黑白洼沟治理、黑白洼东沟治理、麦子河渡槽上游 500m（翟郭营南公路桥）左岸积水治理、刁河退水闸下游防护。

经核算，以上 15 处治理工程共产生弃土量 25.84 万立方米，其中 21.15 万立方米临时堆存弃土场，剩余 4.69 万立方米进行土方综合利用。

特此承诺。

邓州市水利局

2025 年 12 月 26 日

地址：邓州市雷锋西路296号 电话：0377-62366699 传真：0377-62281313 邮箱：dsbgs20150163.com 邮编：474150

镇平县南水北调工程运行保障中心

南水北调中线河南省南阳市段防洪影响处理工程镇平县土方综合利用承诺

南水北调中线河南省南阳市段防洪影响处理工程涉及镇平县共计9处，分别为西赵河治理、淇河倒虹吸治理、太山庙东沟治理、张林沟治理、灌渠河排水倒虹吸上游600m左岸积水治理、北洼西沟排水倒虹吸治理、马庄沟排水倒虹吸（马庄南公路桥）进口左岸治理、宋营西沟治理、小南河排水倒虹吸出口治理。

经核算，以上9处治理工程共产生弃土量27.67万立方米，其中4.45万立方米临时堆存弃土场，剩余23.22万立方米进行土方综合利用。

特此承诺。

镇平县南水北调工程运行保障中心

（镇平县移民服务中心）

2025年12月26日

南阳市城乡一体化示范区社会事业局

南水北调中线河南省南阳市段防洪影响处理工程示范区土方综合利用承诺

南水北调中线河南省南阳市段防洪影响处理工程涉及示范区共计2处，分别为白河倒虹吸治理、贾庄南沟治理。

经核算，以上2处治理工程共产生弃土量0.64万立方米，全部进行土方综合利用，特此承诺。

南阳市城乡一体化示范区社会事业局

2025年12月26日

方城县南水北调工程运行保障中心（县移民服务中心）

南水北调中线河南省南阳市段防洪影响处理工程方城县土方综合利用承诺

南水北调中线河南省南阳市段防洪影响处理工程涉及方城县共计26处，分别为潘河倒虹吸治理、江河治理、湾街东北沟治理、湾街东北沟排水倒虹吸上游150m（湾街东北公路桥）左岸积水治理、湾街东北沟排水倒虹吸下游50m（邢庄北生产桥）左岸积水治理、珍珠河排水倒虹吸上游200m(安庄南1公路桥）左岸积水治理、东赵河倒虹吸下游300m（小吴庄生产桥）左岸积水治理、东赵河倒虹吸下游1200m（渔池庄南公路桥）左岸积水治理、东赵河倒虹吸下游1700m（牛庄南生产桥）左岸积水治理、前肖庄西沟排水倒虹吸上游1460m（平高台公路桥）左岸积水治理、前肖庄西沟排水倒虹吸上游500m（齐庄北生产桥）左岸积水治理、前肖庄西沟排水倒虹吸下游10m（后肖庄西公路桥）左岸积水治理、竹园西沟排水倒虹吸、潘河倒虹吸下游500m（十二里河东生产桥）左岸积水治理、核桃园河排水倒虹吸下游150m（刘庄西生产桥）左岸积水治理、脱脚河渠道倒虹吸下游500m（何庄西生产桥）左岸积水治理、榆林西沟排水倒虹吸下游300m（榆林南公路桥）左岸积水治理、榆林西沟

排水倒虹吸下游 250m（榆林南公路桥）右岸积水治理、温凉河排水倒虹吸下游 250m（周庄西北公路桥）左岸积水治理、万米长塘渡槽上游右岸 60m（万米长塘渡槽）积水治理、贾河渡槽上游 600m（大韩庄北公路桥）右岸积水治理、焦庄南沟排水倒虹吸上游 500m（段庄东公路桥）左岸积水治理、贾河渡槽下游 600m（牛角李）左右岸积水治理、焦庄沟治理、草敦河渡槽下游 500m（上曹屯东生产桥）左右岸积水治理、三里河治理。

经核算，以上 26 处治理工程共产生弃土量 64 万立方米，其中 58.12 万立方米临时堆存弃土场，剩余 5.88 万立方米进行土方综合利用。

特此承诺。

方城县南水北调工程运行保障中心

2025 年 12 月 26 日

南水北调中线河南省南阳市段防洪影响处理工程(淅川县)水闸村弃渣场选址确认书

南水北调中线河南省南阳市段防洪影响处理工程是为消除或减轻南水北调中线工程建设后的防洪影响问题，保障南水北调总干渠安全运行、区域防洪安全及总干渠周边人民生命财产安全的一项重要工程，该工程的建设具有重要意义。

根据南水北调中线河南省南阳市段防洪影响处理工程建设需要，设计在淅川县九重镇水闸村西北侧约1500m、渠首快速通道北侧附近设置弃渣场1处，中心点坐标为E:111.7865°,N:32.6726°，弃渣量约4.83万m^3,临时占地面积约1.57hm^2。该弃渣场现场状为草地（平地、洼地型,草地、水域及水利设施用地、荒地），位于淅川县九重镇境内，位置见附图，

经淅川县九重镇人民政府、淅川县南水北调工程运行保障中心友好协商，共同对上述弃渣场选址予以确认，并明确由淅川县南水北调工程运行保障中心承担该弃渣场使用期间的水土流失防治责任。

淅川县九重镇人民政府　　淅川县南水北调工程运行保障中心

2025年5月

南水北调中线河南省南阳市段防洪影响处理工程

(南阳市)邓州市十林镇弃渣场选址确认书

南水北调中线河南省南阳市段防洪影响处理工程是为消除或减轻南水北调中线工程建设后的防洪影响问题,保障南水北调总干渠安全运行、区域防洪安全及总干渠周边人民生命财产安全的一项重要工程，该工程的建设具有重要意义。

根据南水北调中线河南省南阳市段防洪影响处理工程建设需要，设计在邓州市十林镇王河村东南约 350m 设置弃渣场 1 处，中心点坐标为 E:111°54'48.91"N:32°52'12.99"。弃渣量约 3.88 万 m^3，临时占地面积约 0.9hm^2。该弃渣场现状为平地，位于邓州市十林镇境内，位置见附图。

经邓州市十林镇人民政府、邓州市水利局友好协商，共同对上述弃渣场选址予以确认，并明确由邓州市水利局承担该弃渣场使用期间的水土流失防治责任。

邓州市十林镇人民政府　　邓州市水利局

2025 年 5 月

南水北调中线河南省南阳市段防洪影响处理工程

(南阳市)邓州市赵集镇弃渣场选址确认书

南水北调中线河南省南阳市段防洪影响处理工程是为消除或减轻南水北调中线工程建设后的防洪影响问题,保障南水北调总干渠安全运行、区域防洪安全及总干渠周边人民生命财产安全的一项重要工程，该工程的建设具有重要意义。

根据南水北调中线河南省南阳市段防洪影响处理工程建设需要，设计在邓州市赵集镇冀寨村西侧设置弃渣场 1 处，中心点坐标为 E:111.924040 N:32.874738。弃渣量约11.08万 m^3 ,临时占地面积约 2.07 hm^2。该弃渣现场状为洼地型，位于邓州市赵集镇境内，位置见附图。

经邓州市赵集镇人民政府、邓州市水利局友好协商，共同对上述弃渣场选址予以确认，并明确由邓州市水利局承担该弃渣场使用期间的水土流失防治责任。

邓州市赵集镇人民政府

邓州市水利局

2025 年 6 月

南水北调中线河南省南阳市段防洪影响处理工程

(南阳市)邓州市赵集镇镇弃渣场选址确认书

南水北调中线河南省南阳市段防洪影响处理工程是为消除或减轻南水北调中线工程建设后的防洪影响问题,保障南水北调总干渠安全运行、区域防洪安全及总干渠周边人民生命财产安全的一项重要工程，该工程的建设具有重要意义。

根据南水北调中线河南省南阳市段防洪影响处理工程建设需要，设计在邓州市赵集镇扁担张村北侧设置弃渣场 1 处，中心点坐标为 E:112.051922N:32.868161。弃渣量约 6.19 万 m^3 ,临时占地面积约 1.23 hm^2。该弃渣现场状为荒地，位于邓州市赵集镇境内，位置见附图。

经邓州市赵集镇人民政府、邓州市水利局友好协商，共同对上述弃渣场选址予以确认，并明确由邓州市水利局承担该弃渣场使用期间的水土流失防治责任。

邓州市赵集镇人民政府

邓州市水利局

2025 年 6 月

南水北调中线河南省南阳市段防洪影响处理工程
镇平县安字营闫庄弃渣场选址确认书

南水北调中线河南省南阳市段防洪影响处理工程是为消除或减轻南水北调中线工程建设后的防洪影响问题,保障南水北调总干渠安全运行、区域防洪安全及总干渠周边人民生命财产安全的一项重要工程，该工程的建设具有重要意义。

根据南水北调中线河南省南阳市段防洪影响处理工程建设需要，设计在镇平县安字营镇闫庄村闫庄大桥东侧约 100m 设置弃渣场 1 处，中心点坐标为 E:112°28'23.58"N:32°98'70.73"。弃渣量约 4.45 万 m^3，临时占地面积约 1.01hm^2。该弃渣现场状为荒地，位于镇平县安字营镇境内，位置见附图。

经镇平县安字营镇人民政府、镇平县南水北调工程运行保障中心友好协商，共同对上述弃渣场选址予以确认，并明确由镇平县南水北调工程运行保障中心承担该弃渣场使用期间的水土流失防治责任。

镇平县安字营镇人民政府　　镇平县南水北调工程运行保障中心

2025 年 5 月 15 日

扫描全能王
3亿人都在用的扫描App

南水北调中线河南省南阳市段防洪影响处理工程

(南阳市)卧龙区韩洼弃渣场选址确认书

南水北调中线河南省南阳市段防洪影响处理工程是为消除或减轻南水北调中线工程建设后的防洪影响问题,保障南水北调总干渠安全运行、区域防洪安全及总干渠周边人民生命财产安全的一项重要工程，该工程的建设具有重要意义。

根据南水北调中线河南省南阳市段防洪影响处理工程建设需要，设计在卧龙区王村街道大井村王闫公路西侧约 50m 设置弃渣场 1 处，中心点坐标为 E:111°46'53.44"N:32°40'20.12"。弃渣量约14.89万 m^3，临时占地面积约 4.3 hm^2。该弃渣现场状为洼地型，位于卧龙区王村街道大井村韩洼自然村境内，位置见附图。

经卧龙区王村街道办事处、卧龙区南水北调工程运行保障中心友好协商，共同对上述弃渣场选址予以确认，并明确由卧龙区南水北调工程运行保障中心承担该弃渣场使用期间的水土流失防治责任。

卧龙区王村街道办事处　　卧龙区南水北调工程运行保障中心

2025 年 5 月

南水北调中线河南省南阳市段防洪影响处理工程

(南阳市)卧龙区大刘村弃渣场选址确认书

南水北调中线河南省南阳市段防洪影响处理工程是为消除或减轻南水北调中线工程建设后的防洪影响问题,保障南水北调总干渠安全运行、区域防洪安全及总干渠周边人民生命财产安全的一项重要工程，该工程的建设具有重要意义。

根据南水北调中线河南省南阳市段防洪影响处理工程建设需要，设计在卧龙区七里园街道大刘村西侧约 50m 设置弃渣场 2 处，中心点坐标为 E:111°46'53.44"N:32°40'20.12"。弃渣量约14.67万 m^3，临时占地面积约4.31hm^2。该弃渣现场状为（平地、洼地型，草地、水域及水利设施用地、荒地），位于卧龙区七里园街道大刘村小刘庄自然村及郑庄自然村镇境内，位置见附图。

经卧龙区七里园街道办事处、卧龙区南水北调工程运行保障中心友好协商，共同对上述弃渣场选址予以确认，并明确由卧龙区南水北调工程运行保障中心承担该弃渣场使用期间的水土流失防治责任。

卧龙区七里园街道办事处　　卧龙区南水北调工程运行保障中心

2025 年 5 月

南水北调中线河南省南阳市段防洪影响处理工程

(南阳市)方城县券桥镇弃渣场选址确认书

南水北调中线河南省南阳市段防洪影响处理工程是为消除或减轻南水北调中线工程建设后的防洪影响问题,保障南水北调总干渠安全运行、区域防洪安全及总干渠周边人民生命财产安全的一项重要工程，该工程的建设具有重要意义。

根据南水北调中线河南省南阳市段防洪影响处理工程建设需要，设计在：方城县券桥镇好庄村刘和庄自然村南侧约 500m 设置弃渣场 1 处，中心点坐标为 E:112°98'53.93"N:33°14'55.64"；弃渣量约 20.4 万 m3 ,临时占地面积约 6.8hm2 该弃渣现场状为坑塘水域(设施用地)，位于方城县券桥镇境内，位置见附图；券桥镇党桥村东侧 1 处，中心点坐标为 E:112°95'97.99"N:33°19'95.80"，弃渣量约 40 万 m3，临时占地面积约 13.3hm2。该弃渣现场状为平地，位置见附图；以上两处均位于方城县券桥镇境内。

经方城县券桥镇人民政府、方城县南水北调工程运行保障中心友好协商，共同对上述弃渣场选址予以确认，并明确由方城县南水北调工程运行保障中心承担该弃渣场使用期间的水土流失防治责任。

方城县券桥镇人民政府　　方城县南水北调工程运行保障中心

附件 7

南阳市水利局

关于南水北调中线河南省南阳市段防洪影响处理工程项目规划选址意见的函

市南水北调工程运行保障中心：

南水北调中线河南省南阳市段防洪影响处理工程项目已列入河南省人民政府《关于印发河南省“十四五”水安全保障和水生态环境保护规划的通知》（豫政〔2021〕42号），项目永久用地涉及河南省南阳市淅川县、邓州市、镇平县、卧龙区、高新区、宛城区、城乡一体化示范区、方城县，共涉及工程点71处；项目建设内容主要分为3类，分别为河（沟）道治理工程、退水通道治理工程、积水点治理工程。项目建设对于清除或减轻该段总干渠及附近的防洪影响问题，保障南水北调总干渠运行安全及总干渠附近人民生命财产安全具有重要意义。

经研究，我局原则同意该工程选址方案。

南阳市水利局

2024年9月18日

附件 8

南阳市生态环境局
关于南水北调中线河南省南阳市段防洪影响处理工程项目规划选址意见的函

南阳市南水北调工程运行保障中心（南阳市移民服务中心）：

《关于南水北调中线河南省南阳市段防洪影响处理工程项目规划选址意见的函》已收悉，经我局认真研究，提出如下意见：

我局原则同意该项目选址。对该项目的环保要求，应在符合《水利建设项目（河湖整治与防洪除涝工程） 环境影响评价文件审批原则》要求、南阳市“三线一单”管控要求、南阳市污染防治攻坚战要求、集中式饮用水源保护、土地利用性质以及不影响自然保护区等环境敏感区域的前提下，以项目环境影响评价文件及有审批权的环境保护行政主管部门的批复为准。

南阳市生态环境局 4113000016798

2024年9月23日

附件 9

河南省林业局

豫林函字〔2024〕96号

河南省林业局关于南水北调中线南阳市段防洪影响处理工程和自然保护区关系的复函

南阳市南水北调工程运行保障中心（南阳市移民服务中心）：

你单位《关于征求南水北调中线河南省南阳市段防洪影响处理工程项目规划选址意见的函》收悉。根据你单位提供的拟建南水北调中线河南省南阳市段防洪影响处理工程项目用地坐标，经核对，拟建南水北调中线河南省南阳市段防洪影响处理工程项目不占压自然保护区；但涉及河南邓州湍河国家湿地公园、河南镇平赵河省级湿地公园、河南南阳白河国家湿地公园等3处自然保护地。其中，涉及河南邓州湍河国家湿地公园保育区0.23公顷，涉及河南镇平赵河省级湿地公园保育区11.67公顷，涉及河南南阳白河国家湿地公园恢复重建区0.24公顷。

经审查该拟建项目性质及占用自然保护地范围和功能定位，我局原则同意该项目占用自然保护地，同意其先行开展用地报批等前期工作。请遵照《中华人民共和国湿地保护法》第十九条“建设项目选址、选线应当避让湿地，无法避让的应当尽量减少占用”的要求，优化建设方案，不占或少占湿地，尽可能核减临时占用

湿地。项目开工前请按照有关法律法规办理自然保护地相关手续。

2024年10月10日

抄送：南阳市林业局。

附件 10

南 阳 市 文 物 局

宛文物函〔2024〕14 号

关于南水北调中线河南省南阳市段防洪影响处理工程项目规划选址文物保护的意见

南阳市南水北调工程运行保障中心:

贵单位来函已收悉。南水北调中线河南省南阳市段防洪影响处理工程项目永久用地共涉及淅川县、邓州市、镇平县、卧龙区、高新区、宛城区、城乡一体化示范区、方城县等地工程点 71 处。经我局组织，南阳文物保护研究院在淅川县、邓州市、镇平县、卧龙区、高新区、宛城区、城乡一体化示范区、方城县文物部门的配合下，对项目规划选址进行了文物调查，不涉及已公布的文物保护单位，原则同意该项目选址，并对下一步的文物保护工作提出如下意见:

一、该项目沿线淅川县张河村；邓州市大陂村、朱营村；镇平县房营村、谭寨村；卧龙区毛庄村；城乡一体化示范区贾庄村；方城县平高台村等多处发现并发掘有古墓葬、古遗址、古生物化石等，出土了大量古代文物，待项目选址确定后，应及时报请我局，组织相关单位，对项目选址区域进行文物调查、勘探、发掘工作，待文物保护工作结束后，方可进行施工建设。

二、文物考古调查勘探及发掘所需文物保护经费，应依

法纳入建设单位投资预算。

三、该项目如果两年内未开工建设或项目选址方案变更，应重新报我局出具选址意见。

2024年9月26日

附件 11

南 阳 市 交 通 运 输 局

南阳市交通运输局
关于征求南水北调中线河南省南阳市段防洪影响处理工程项目规划选址意见的复函

南阳市南水北调工程运行保障中心：

关于《征求南水北调中线河南省南阳市段防洪影响处理工程项目规划选址意见的函》已收悉，经审阅，提出意见如下：

1. 原则同意项目选址方案。

2. 项目排水工程需要将原涵洞扩宽，穿越宛城区 S103 桩号 K242+534，项目所修建、架设或者埋设的设施及建设后恢复工程应当符合公路工程技术标准的要求。

3. 根据《公路法》第四十五条跨越、穿越公路修建桥梁渡槽或者架设、埋设管线等设施的，以及在公路用地范围内架设埋设管线、电缆等设施的，应提前向交通公路管理机构提出申请，取得涉路施工许可后方可施工;影响交通安全的，还须征得有关公安机关的同意。

4. 下阶段设计方案应进一步与我局进行沟通对接。

南阳市交通运输局

2024 年 10 月 9 日

附件 12

情况说明

南水北调中线河南省南阳市段防洪影响处理工程位于淅川县境内共计 8 个排水工程，根据南阳市生态环境局淅川分局提供的 16 个关键点坐标，经查询比对，均不在丹江风景名胜区（2018—2035 年总体规划）范围内。

附：淅川县 8 个排水工程关键点坐标。

淅川县丹江风景名胜区服务中心

2025 年 12 月 5 日

附：工程关键点坐标一览表　大地基准：国家大地 2000

序号	县/市/区	乡镇	工程名称	点位	横坐标（X）	纵坐标（Y）
1	淅川县	九重镇	北排河排洪渡槽上游 4200m（渠首交通桥）左右岸积水点	点 1	3617327.070	566581.741
				点 2	3616658.253	567123.178
2			张河排水倒虹吸进口风险点	点 1	3616835.773	571498.012
				点 2	3616789.324	571526.687
3			张楼南沟渡槽（柳树冲公路桥）左右岸积水点	点 1	3618911.966	573936.765
				点 2	3616727.850	571605.012
4			王家西沟排水渡槽下游风险点	点 1	3619135.125	575548.937
				点 2	3617667.451	576224.923
5			王家西沟渡槽下游 400m（王家村高家生产桥）右岸积水点	点 1	3619709.891	575598.793
				点 2	3619546.137	575592.331
6			王家西沟渡槽下游 1100m（桑树吴家西桥（右岸 180m））右岸积水点	点 1	3619827.565	576333.277
				点 2	3619520.802	576391.993
7			王家西沟渡槽下游 1200m（桑树吴家西桥）左岸积水点	点 1	3620827.845	576097.025
				点 2	3620588.830	576474.250
8			王家西沟渡槽下游 1300m（桑树吴家左岸 500m）左岸积水点	点 1	3621029.890	576192.934
				点 2	3621009.392	576299.271

附件 13

确认书

我单位委托河南三顾合环保科技有限公司编写的《南水北调中线河南省南阳市段防洪影响处理工程环境影响报告书》已经我单位确认，环评报告所述内容与我单位拟建项目情况一致，我单位对提供给河南三顾合环保科技有限公司资料的准确性和真实性完全负责，如存在隐瞒和假报等情况及由此导致的一切后果，我单位负全部法律责任。

南阳市南水北调工程运行保障中心

（南阳市移民服务中心）

2025 年 10 月 30 日

附件 14

南水北调中线河南省南阳市段防洪影响处理工程

环境质量现状监测报告

241612050244
有效期2030年6月30日

河南景顺检测科技有限公司

检 测 报 告

景顺 WTJC【2025】第 03-161 号

项目名称：	南水北调中线河南省南阳市段防洪影响处理工程环境质量现状检测
委托单位：	河南三顾合环保科技有限公司
检测类别：	环境空气、地表水、地下水、土壤和水系沉积物、噪声
报告日期：	2025 年 4 月 3 日
检测单位：	河南景顺检测科技有限公司

注　　意　　事　　项

1、本报告无检测报告专用章、骑缝章及 CMA 章无效。

2、复制本报告中的部分内容无效。

3、复制报告未重新加盖“检测报告专用章”无效。

4、报告内容需填写齐全，无编制、审核、批准人签字无效。

5、对本报告若有异议，应于收到报告之日起十五日内向本公司提出，逾期不受理申诉。

6、由委托单位自行采集的样品，仅对送检样品检测数据负责，不对样品来源负责。无法复现的样品，不受理投诉。

7、本报告未经同意不得用于广告宣传。

河南景顺检测科技有限公司

地　　址：河南省南阳市新野县 335 省道消防队西 200 米 39 号

电　　话：17613[redacted]9

1 概述

受河南三顾合环保科技有限公司委托，河南景顺检测科技有限公司于 2025 年 3 月 15 日—3 月 21 日对该项目所在地的环境空气、地表水、地下水、土壤和水系沉积物、噪声进行了现场检测。

2 检测因子、检测频次、点位布设（见表 1）

表 1 项目检测基本情况

检测类别	检测频次	检测点位	检测因子
环境空气	检测 7 天，每天检测 4 次	1#三北村、2#邓州市苏楼、3#邓州市杨魏营、4#镇平县侯集镇、5#镇平县安子营镇、6#马庄共设 6 个检测点位	硫化氢（小时值）、氨（小时值）
地表水	检测 3 天，每天检测 1 次	1#淅川县王家西沟孔北村西、2#邓州市刁河退水闸下游、3#邓州市严陵河渡槽下游、4#镇平县西赵河倒虹吸上游、5#镇平县淇河倒虹吸下游、6#卧龙区潦河渡槽上游、7#示范区白河倒虹吸下游、8#方城县潘河倒虹吸上游共设 8 个检测点位	pH 值、化学需氧量、生化需氧量、水温、悬浮物、氨氮、总磷、总氮、石油（类）、高锰酸盐指数、粪大肠菌群、流量、河宽
地下水	检测 2 天，每天检测 1 次	1#淅川县孔北村、2#邓州市苏楼、3#邓州市杨魏营、4#镇平县侯集镇、5#镇平县安子营镇、6#方城县小河堰庄共设 6 个检测点位	pH 值、水温、K^+、Na^+、Ca^{2+}、Mg^{2+}、碱度（碳酸盐、重碳酸盐）、Cl^-、SO_4^{2-}、氨氮、硝酸盐氮、亚硝酸盐氮、挥发酚、氰化物、砷、汞、铬（六价）、总硬度、铅、氟化物、镉、铁、锰、溶解性总固体、高锰酸盐指数、硫酸盐、氯化物、总大肠菌群、细菌总数、井深、水位
土壤和水系沉积物	检测 1 天，每天检测 1 次	1#王家西沟孔北村西、2#刁河退水闸下游、3#严陵河渡槽下、4#西赵河倒虹吸上游、5#淇河倒虹吸下游、6#潘河倒虹吸上游共设 6 个检测点位	pH 值、砷、镉、铬、铜、铅、汞、锌、镍、容重、阳离子交换量、氧化还原电位

噪声	检测 2 天，每天昼、夜间各检测 1 次	1#淅川县周寨、2#淅川县傅营、3#淅川县张河村、4#淅川县孔北村、5#淅川县王家、6#邓州市苏楼、7#邓州市大张营村、8#邓州市大东营、9#邓州市尖角、10#邓州市下陂、11#邓州市崔坡村、12#邓州市黑白洼村、13#邓州市杨魏营、14#邓州市西陈家、15#镇平县房营村、16#镇平县谭寨、17#镇平县马庄、18#镇平县河岔、19#镇平县安子营镇、20#镇平县彭营镇、21#卧龙区大井村、22#卧龙区程沟、23#卧龙区下河、24#卧龙区孙庄、25#卧龙区大刘村、26#卧龙区黄渠河、27#方城县湾街村、28#方城县小吴庄、29#方城县竹园、30#方城县王坟庄、31#方城县马庄、32#方城县小河堰庄、33#方城县榆林村、34#方城县小韩庄、35#方城县大蔡庄、36#方城县焦庄、37#方城县曹屯小学、38#方城县下曹屯共设 38 个检测点位	环境噪声

3 检测分析方法及使用仪器、分析方法检出限值（见表 2）

表 2 检测分析方法、使用仪器、编号、检出限值

检测因子	检测分析方法	使用仪器	分析方法检出限
	环境空气		
硫化氢	环境空气 硫化氢 亚甲基蓝分光光度法 《空气和废气监测分析方法》（第四版）国家环境保护总局（2003 年）	智能大气采样器 SQC-1000 JSSB55/56/57/58/59 双气路大气采样器 QCS-3000 JSSB60 紫外可见分光光度计 UV-1200B JSYQ02	0.001mg/m^3

氨	环境空气 氨的测定 次氯酸钠-水杨酸分光光度法 HJ 534-2009	智能大气采样器 SQC-1000 JSSB55/56/57/58/59 双气路大气采样器 QCS-3000 JSSB60 紫外可见分光光度计 UV-1200B JSYQ02	0.004mg/m^3

地表水

pH 值	水质 pH 值的测定 电极法 HJ 1147-2020	便携式 pH 计 PHBJ-260 JSYQ148/149	/
水温	水质 水温的测定 温度计或颠倒温度计测定法 GB 13195-91	温度计	/
化学需氧量	水质 化学需氧量的测定 重铬酸盐法 HJ 828-2017	50mL 酸式滴定管 JSYQ200	4mg/L
氨氮	水质 氨氮的测定 纳氏试剂分光光度法 HJ 535-2009	可见分光光度计 V-1200B JSYQ140	0.025mg/L
悬浮物	水质 悬浮物的测定 重量法 GB 11901-89	电子天平 FR224CN JSYQ07	/
生化需氧量	水质 五日生化需氧量（BOD_5）的测定 稀释与接种法 HJ 505-2009	25mL 酸式滴定管 JSYQ207	0.5mg/L
总磷	水质 总磷的测定 钼酸铵分光光度法 GB 11893-89	可见分光光度计 V-1200B JSYQ01	0.01mg/L
总氮	水质 总氮的测定 碱性过硫酸钾消解紫外分光光度法 HJ 636-2012	紫外可见分光光度计 UV-1200B JSYQ02	0.05mg/L
石油（类）	水质 石油类的测定 紫外分光光度法（试行）HJ 970-2018	紫外可见分光光度计 UV-1200B JSYQ02	0.01mg/L
高锰酸盐指数	水质 高锰酸盐指数的测定 GB 11892-89	25mL 酸式滴定管 JSYQ206	0.5mg/L
粪大肠菌群	水质 粪大肠菌群的测定 多管发酵法 HJ 347.2-2018	生化培养箱 SPJ-150 JSSB10	20 MPN/L

流量	河流流量测验规范（附录 C 浮标法） GB 50179-2015	/	/

地下水

pH 值	水质 pH 值的测定 电极法 HJ 1147-2020	便携式 pH 计 PHBJ-260 JSYQ148/149	/
水温	水质 水温的测定 温度计或颠倒温度计测定法 GB 13195-91	温度计	/
K^+	水质 可溶性阳离子（Li^+、Na^+、NH^{4+}、K^+、Ca^{2+}、Mg^{2+}）的测定 离子色谱法 HJ 812-2016	离子色谱仪 CIC-D100 JSYQ108	0.02mg/L
Na^+	水质 可溶性阳离子（Li^+、Na^+、NH^{4+}、K^+、Ca^{2+}、Mg^{2+}）的测定 离子色谱法 HJ 812-2016	离子色谱仪 CIC-D100 JSYQ108	0.02mg/L
Ca^{2+}	水质 可溶性阳离子（Li^+、Na^+、NH^{4+}、K^+、Ca^{2+}、Mg^{2+}）的测定 离子色谱法 HJ 812-2016	离子色谱仪 CIC-D100 JSYQ108	0.03mg/L
Mg^{2+}	水质 可溶性阳离子（Li^+、Na^+、NH^{4+}、K^+、Ca^{2+}、Mg^{2+}）的测定 离子色谱法 HJ 812-2016	离子色谱仪 CIC-D100 JSYQ108	0.02mg/L
碱度（碳酸盐、重碳酸盐）	碱度 酸碱指示剂滴定法 《水和废水监测分析方法》（第四版） 国家环境保护总局（2002 年）	酸式滴定管 JSYQ205	/
Cl^-	水质 无机阴离子（F^-、Cl^-、NO_2^-、Br^-、NO_3^-、PO_4^{3-}、SO_3^{2-}、SO_4^{2-}）的测定 离子色谱法 HJ 84-2016	离子色谱仪 CIC-D100 JSYQ108	0.007mg/L
SO_4^{2-}	水质 无机阴离子（F^-、Cl^-、NO_2^-、Br^-、NO_3^-、PO_4^{3-}、SO_3^{2-}、SO_4^{2-}）的测定 离子色谱法 HJ 84-2016	离子色谱仪 CIC-D100 JSYQ108	0.018mg/L
氨氮	水质 氨氮的测定 纳氏试剂分光光度法 HJ 535-2009	可见分光光度计 V-1200B JSYQ140	0.025mg/L
总硬度	生活饮用水标准检验方法 第 4 部分：感官性状和物理指标（10.1 总硬度 乙二胺四乙酸二钠滴定法） GB/T 5750.4-2023	50mL 酸式滴定管 JSYQ203	最低检测质量浓度：1.0mg/L
溶解性总固体	生活饮用水标准检验方法 第 4 部分：感官性状和物理指标（11.1 溶解性总固体 称量法）GB/T 5750.4-2023	电子天平 FR224CN JSYQ07	/

高锰酸盐指数	水质 高锰酸盐指数的测定 GB 11892-89	25mL 酸式滴定管 JSYQ206	0.5mg/L
硫酸盐	水质 硫酸盐的测定 铬酸钡分光光度法（试行）HJ/T 342-2007	可见分光光度计 V-1200B JSYQ140	8mg/L
氯化物	水质 氯化物的测定 硝酸银滴定法 GB 11896-89	25mL 棕色酸式滴定管 JSYQ202	10mg/L
硝酸盐氮	水质 硝酸盐氮的测定 酚二磺酸分光光度法 GB/T 7480-87	可见分光光度计 V-1200B JSYQ140	0.02mg/L
亚硝酸盐氮	水质 亚硝酸盐氮的测定 分光光度法 GB 7493-87	紫外可见分光光度计 UV-1200 JSYQ262	0.003mg/L
挥发酚	水质 挥发酚的测定 4-氨基安替比林分光光度法（方法 1 萃取分光光度法）HJ 503-2009	可见分光光度计 V-1200B JSYQ01	0.0003mg/L
氰化物	生活饮用水标准检验方法 第 5 部分：无机非金属指标(7.1 氰化物 异烟酸-吡唑啉酮分光光度法）GB/T 5750.5-2023	可见分光光度计 V-1200B JSYQ01	最低检测质量浓度：0.002mg/L
氟化物	水质 氟化物的测定 氟试剂分光光度法 HJ 488-2009	可见分光光度计 V-1200B JSYQ140	0.02mg/L
铬（六价）	生活饮用水标准检验方法 第 6 部分：金属和类金属指标（13.1 铬（六价） 二苯碳酰二肼分光光度法）GB/T 5750.6-2023	可见分光光度计 V-1200B JSYQ140	最低检测质量浓度：0.004mg/L
汞	水质 汞、砷、硒、铋和锑的测定 原子荧光法 HJ 694-2014	原子荧光光度计 PF31 JSYQ109	0.04μg/L
砷	水质 汞、砷、硒、铋和锑的测定 原子荧光法 HJ 694-2014	原子荧光光度计 PF31 JSYQ109	0.3μg/L
铅	水质 铜、锌、铅、镉的测定 原子吸收分光光度法 GB 7475-87	原子吸收分光光度计 普析 TAS-990F JSYQ104	螯合萃取法：0.010mg/L
镉	水质 铜、锌、铅、镉的测定 原子吸收分光光度法 GB 7475-87	原子吸收分光光度计 普析 TAS-990F JSYQ104	螯合萃取法：0.001mg/L
铁	水质 铁、锰的测定 火焰原子吸收分光光度法 GB 11911-89	原子吸收分光光度计 普析 TAS-990F JSYQ104	0.03mg/L

锰	水质 铁、锰的测定 火焰原子吸收分光光度法 GB 11911-89	原子吸收分光光度计 普析 TAS-990F JSYQ104	0.01mg/L
总大肠菌群	总大肠菌群 多管发酵法 《水和废水监测分析方法》（第四版） 国家环境保护总局（2002 年）	生化培养箱 SPJ-150 JSSB10	/
细菌总数	水质 细菌总数的测定 平皿计数法 HJ 1000-2018	生化培养箱 SPJ-150 JSSB272	/

土壤和水系沉积物

pH 值	土壤 pH 值的测定 电位法 HJ 962-2018	pH 计 pHS-3C JSYQ03	/
镉	土壤和沉积物 12 种金属元素的测定 王水提取-电感耦合等离子体质谱法 HJ 803-2016	电感耦合等离子体质谱仪 SUPEC 7000 JSYQ190	0.07mg/kg
汞	土壤和沉积物 汞、砷、硒、铋、锑的测定 微波消解/原子荧光法 HJ 680-2013	原子荧光光度计 PF31 JSYQ109	0.002mg/kg
砷	土壤和沉积物 汞、砷、硒、铋、锑的测定 微波消解/原子荧光法 HJ 680-2013	原子荧光光度计 PF31 JSYQ109	0.01mg/kg
铅	土壤和沉积物 铜、锌、铅、镍、铬的测定 火焰原子吸收分光光度法 HJ 491-2019	火焰原子吸收分光光度计 普析 TAS-990F JSYQ104	10mg/kg
铬	土壤和沉积物 铜、锌、铅、镍、铬的测定 火焰原子吸收分光光度法 HJ 491-2019	火焰原子吸收分光光度计 普析 TAS-990F JSYQ104	4mg/kg
铜	土壤和沉积物 铜、锌、铅、镍、铬的测定 火焰原子吸收分光光度法 HJ 491-2019	火焰原子吸收分光光度计 普析 TAS-990F JSYQ104	1mg/kg
镍	土壤和沉积物 铜、锌、铅、镍、铬的测定 火焰原子吸收分光光度法 HJ 491-2019	火焰原子吸收分光光度计 普析 TAS-990F JSYQ104	3mg/kg
锌	土壤和沉积物 铜、锌、铅、镍、铬的测定 火焰原子吸收分光光度法 HJ 491-2019	火焰原子吸收分光光度计 普析 TAS-990F JSYQ104	1mg/kg
阳离子交换量	土壤 阳离子交换量的测定 三氯化六氨合钴浸提-分光光度法 HJ 889-2017	可见分光光度计 V-1200B JSYQ01	0.8cmol+/kg

氧化还原电位	土壤 氧化还原电位的测定 电位法 HJ 746-2015	土壤氧化还原电位仪 TR-91 型 JSYQ171	/
容重	土壤检测 第 4 部分：土壤容重的测定 NY/T 1121.4-2006	电子天平 CN-LCP5001 JSYQ35	/
噪声			
环境噪声	声环境质量标准 GB 3096-2008	多功能声级计 AWA6228+ JSYQ11/12	/

4 检测质量保证

4.1 检测所使用仪器均经计量校准单位检定或校准合格并在有效期内。

4.2 按照质量管理手册的要求全程进行必须的质量控制措施，质量监督员全程监控。测量前后对测量仪器进行了校准与检漏。噪声仪测量前后用标准声源校准合格。

4.3 检测人员均持证上岗。

4.4 检测数据严格实行三级审核。

5 检测结果：详见表 3、4、5、6、7。

表 3-1 环境空气检测结果

编号	检测点位	检测时间	硫化氢样品编号	硫化氢
				mg/m³
1	1#三北村	2025.3.15	DW161010315-H_2S-I	0.003
			DW161010315-H_2S-II	0.005
			DW161010315-H_2S-III	0.004
			DW161010315-H_2S-IV	0.002
2		2025.3.16	DW161010316-H_2S-I	0.004
			DW161010316-H_2S-II	0.004
			DW161010316-H_2S-III	0.006
			DW161010316-H_2S-IV	0.005
3		2025.3.17	DW161010317-H_2S-I	0.003
			DW161010317-H_2S-II	0.005
			DW161010317-H_2S-III	0.005
			DW161010317-H_2S-IV	0.006
4		2025.3.18	DW161010318-H_2S-I	0.004
			DW161010318-H_2S-II	0.006
			DW161010318-H_2S-III	0.002
			DW161010318-H_2S-IV	0.003
5		2025.3.19	DW161010319-H_2S-I	0.005
			DW161010319-H_2S-II	0.006
			DW161010319-H_2S-III	0.003
			DW161010319-H_2S-IV	0.005
6		2025.3.20	DW161010320-H_2S-I	0.007
			DW161010320-H_2S-II	0.005
			DW161010320-H_2S-III	0.003
			DW161010320-H_2S-IV	0.006
7		2025.3.21	DW161010321-H_2S-I	0.005
			DW161010321-H_2S-II	0.006
			DW161010321-H_2S-III	0.004
			DW161010321-H_2S-IV	0.002

表 3-2 环境空气检测结果

编号	检测点位	检测时间	硫化氢样品编号	硫化氢
				mg/m³
1	2#邓州市苏楼	2025.3.15	DW161020315-H_2S-I	0.005
			DW161020315-H_2S-II	0.006
			DW161020315-H_2S-III	0.004
			DW161020315-H_2S-IV	0.002
2		2025.3.16	DW161020316-H_2S-I	0.002
			DW161020316-H_2S-II	0.003
			DW161020316-H_2S-III	0.003
			DW161020316-H_2S-IV	0.006
3		2025.3.17	DW161020317-H_2S-I	0.004
			DW161020317-H_2S-II	0.002
			DW161020317-H_2S-III	0.007
			DW161020317-H_2S-IV	0.003
4		2025.3.18	DW161020318-H_2S-I	0.007
			DW161020318-H_2S-II	0.005
			DW161020318-H_2S-III	0.004
			DW161020318-H_2S-IV	0.004
5		2025.3.19	DW161020319-H_2S-I	0.004
			DW161020319-H_2S-II	0.002
			DW161020319-H_2S-III	0.003
			DW161020319-H_2S-IV	0.006
6		2025.3.20	DW161020320-H_2S-I	0.004
			DW161020320-H_2S-II	0.004
			DW161020320-H_2S-III	0.002
			DW161020320-H_2S-IV	0.005
7		2025.3.21	DW161020321-H_2S-I	0.006
			DW161020321-H_2S-II	0.003
			DW161020321-H_2S-III	0.002
			DW161020321-H_2S-IV	0.003

表 3-3 环境空气检测结果

编号	检测点位	检测时间	硫化氢样品编号	硫化氢
				mg/m³
1	3#邓州市杨魏营	2025.3.15	DW161030315-H_2S-I	0.003
			DW161030315-H_2S-II	0.004
			DW161030315-H_2S-III	0.003
			DW161030315-H_2S-IV	0.006
2		2025.3.16	DW161030316-H_2S-I	0.005
			DW161030316-H_2S-II	0.002
			DW161030316-H_2S-III	0.007
			DW161030316-H_2S-IV	0.005
3		2025.3.17	DW161030317-H_2S-I	0.005
			DW161030317-H_2S-II	0.004
			DW161030317-H_2S-III	0.002
			DW161030317-H_2S-IV	0.003
4		2025.3.18	DW161030318-H_2S-I	0.003
			DW161030318-H_2S-II	0.002
			DW161030318-H_2S-III	0.005
			DW161030318-H_2S-IV	0.006
5		2025.3.19	DW161030319-H_2S-I	0.002
			DW161030319-H_2S-II	0.007
			DW161030319-H_2S-III	0.004
			DW161030319-H_2S-IV	0.005
6		2025.3.20	DW161030320-H_2S-I	0.006
			DW161030320-H_2S-II	0.002
			DW161030320-H_2S-III	0.004
			DW161030320-H_2S-IV	0.003
7		2025.3.21	DW161030321-H_2S-I	0.007
			DW161030321-H_2S-II	0.002
			DW161030321-H_2S-III	0.006
			DW161030321-H_2S-IV	0.005

表 3-4 环境空气检测结果

编号	检测点位	检测时间	硫化氢样品编号	硫化氢
				mg/m³
1	4#镇平县侯集镇	2025.3.15	DW161040315-H_2S-I	0.004
			DW161040315-H_2S-II	0.002
			DW161040315-H_2S-III	0.005
			DW161040315-H_2S-IV	0.004
2		2025.3.16	DW161040316-H_2S-I	0.004
			DW161040316-H_2S-II	0.003
			DW161040316-H_2S-III	0.003
			DW161040316-H_2S-IV	0.006
3		2025.3.17	DW161040317-H_2S-I	0.003
			DW161040317-H_2S-II	0.007
			DW161040317-H_2S-III	0.005
			DW161040317-H_2S-IV	0.004
4		2025.3.18	DW161040318-H_2S-I	0.004
			DW161040318-H_2S-II	0.002
			DW161040318-H_2S-III	0.003
			DW161040318-H_2S-IV	0.006
5		2025.3.19	DW161040319-H_2S-I	0.003
			DW161040319-H_2S-II	0.006
			DW161040319-H_2S-III	0.007
			DW161040319-H_2S-IV	0.002
6		2025.3.20	DW161040320-H_2S-I	0.007
			DW161040320-H_2S-II	0.006
			DW161040320-H_2S-III	0.002
			DW161040320-H_2S-IV	0.004
7		2025.3.21	DW161040321-H_2S-I	0.004
			DW161040321-H_2S-II	0.003
			DW161040321-H_2S-III	0.003
			DW161040321-H_2S-IV	0.006

表 3-5 环境空气检测结果

编号	检测点位	检测时间	硫化氢样品编号	硫化氢
				mg/m³
1	5#镇平县安子营镇	2025.3.15	DW161050315-H_2S-I	0.006
			DW161050315-H_2S-II	0.003
			DW161050315-H_2S-III	0.003
			DW161050315-H_2S-IV	0.007
2		2025.3.16	DW161050316-H_2S-I	0.002
			DW161050316-H_2S-II	0.005
			DW161050316-H_2S-III	0.007
			DW161050316-H_2S-IV	0.004
3		2025.3.17	DW161050317-H_2S-I	0.005
			DW161050317-H_2S-II	0.006
			DW161050317-H_2S-III	0.003
			DW161050317-H_2S-IV	0.007
4		2025.3.18	DW161050318-H_2S-I	0.005
			DW161050318-H_2S-II	0.004
			DW161050318-H_2S-III	0.002
			DW161050318-H_2S-IV	0.002
5		2025.3.19	DW161050319-H_2S-I	0.005
			DW161050319-H_2S-II	0.004
			DW161050319-H_2S-III	0.004
			DW161050319-H_2S-IV	0.003
6		2025.3.20	DW161050320-H_2S-I	0.004
			DW161050320-H_2S-II	0.002
			DW161050320-H_2S-III	0.006
			DW161050320-H_2S-IV	0.004
7		2025.3.21	DW161050321-H_2S-I	0.005
			DW161050321-H_2S-II	0.002
			DW161050321-H_2S-III	0.004
			DW161050321-H_2S-IV	0.003

表 3-6 环境空气检测结果

编号	检测点位	检测时间	硫化氢样品编号	硫化氢
				mg/m³
1	6#马庄	2025.3.15	DW161060315-H_2S-I	0.005
			DW161060315-H_2S-II	0.004
			DW161060315-H_2S-III	0.002
			DW161060315-H_2S-IV	0.006
2		2025.3.16	DW161060316-H_2S-I	0.003
			DW161060316-H_2S-II	0.006
			DW161060316-H_2S-III	0.003
			DW161060316-H_2S-IV	0.005
3		2025.3.17	DW161060317-H_2S-I	0.002
			DW161060317-H_2S-II	0.002
			DW161060317-H_2S-III	0.006
			DW161060317-H_2S-IV	0.004
4		2025.3.18	DW161060318-H_2S-I	0.007
			DW161060318-H_2S-II	0.006
			DW161060318-H_2S-III	0.002
			DW161060318-H_2S-IV	0.004
5		2025.3.19	DW161060319-H_2S-I	0.006
			DW161060319-H_2S-II	0.005
			DW161060319-H_2S-III	0.002
			DW161060319-H_2S-IV	0.004
6		2025.3.20	DW161060320-H_2S-I	0.005
			DW161060320-H_2S-II	0.003
			DW161060320-H_2S-III	0.002
			DW161060320-H_2S-IV	0.006
7		2025.3.21	DW161060321-H_2S-I	0.004
			DW161060321-H_2S-II	0.002
			DW161060321-H_2S-III	0.006
			DW161060321-H_2S-IV	0.005

表 3-7 环境空气检测结果

编号	检测点位	检测时间	氨样品编号	氨
				mg/m³
1	1#三北村	2025.3.15	DW161010315-NH_3-I	0.067
			DW161010315-NH_3-II	0.048
			DW161010315-NH_3-III	0.081
			DW161010315-NH_3-IV	0.065
2		2025.3.16	DW161010316-NH_3-I	0.113
			DW161010316-NH_3-II	0.076
			DW161010316-NH_3-III	0.088
			DW161010316-NH_3-IV	0.091
3		2025.3.17	DW161010317-NH_3-I	0.053
			DW161010317-NH_3-II	0.042
			DW161010317-NH_3-III	0.091
			DW161010317-NH_3-IV	0.068
4		2025.3.18	DW161010318-NH_3-I	0.080
			DW161010318-NH_3-II	0.042
			DW161010318-NH_3-III	0.061
			DW161010318-NH_3-IV	0.068
5		2025.3.19	DW161010319-NH_3-I	0.076
			DW161010319-NH_3-II	0.071
			DW161010319-NH_3-III	0.054
			DW161010319-NH_3-IV	0.095
6		2025.3.20	DW161010320-NH_3-I	0.085
			DW161010320-NH_3-II	0.049
			DW161010320-NH_3-III	0.051
			DW161010320-NH_3-IV	0.076
7		2025.3.21	DW161010321-NH_3-I	0.065
			DW161010321-NH_3-II	0.044
			DW161010321-NH_3-III	0.080
			DW161010321-NH_3-IV	0.096

表 3-8 环境空气检测结果

编号	检测点位	检测时间	氨样品编号	氨
				mg/m³
1	2#邓州市苏楼	2025.3.15	DW161020315-NH_3-I	0.103
			DW161020315-NH_3-II	0.110
			DW161020315-NH_3-III	0.097
			DW161020315-NH_3-IV	0.074
2		2025.3.16	DW161020316-NH_3-I	0.059
			DW161020316-NH_3-II	0.047
			DW161020316-NH_3-III	0.065
			DW161020316-NH_3-IV	0.090
3		2025.3.17	DW161020317-NH_3-I	0.082
			DW161020317-NH_3-II	0.094
			DW161020317-NH_3-III	0.096
			DW161020317-NH_3-IV	0.071
4		2025.3.18	DW161020318-NH_3-I	0.075
			DW161020318-NH_3-II	0.094
			DW161020318-NH_3-III	0.100
			DW161020318-NH_3-IV	0.056
5		2025.3.19	DW161020319-NH_3-I	0.087
			DW161020319-NH_3-II	0.102
			DW161020319-NH_3-III	0.068
			DW161020319-NH_3-IV	0.054
6		2025.3.20	DW161020320-NH_3-I	0.092
			DW161020320-NH_3-II	0.064
			DW161020320-NH_3-III	0.109
			DW161020320-NH_3-IV	0.058
7		2025.3.21	DW161020321-NH_3-I	0.082
			DW161020321-NH_3-II	0.106
			DW161020321-NH_3-III	0.057
			DW161020321-NH_3-IV	0.073

表 3-9 环境空气检测结果

编号	检测点位	检测时间	氨样品编号	氨
				mg/m³
1	3#邓州市杨魏营	2025.3.15	DW161030315-NH_3-I	0.062
			DW161030315-NH_3-II	0.058
			DW161030315-NH_3-III	0.071
			DW161030315-NH_3-IV	0.089
2		2025.3.16	DW161030316-NH_3-I	0.106
			DW161030316-NH_3-II	0.078
			DW161030316-NH_3-III	0.054
			DW161030316-NH_3-IV	0.067
3		2025.3.17	DW161030317-NH_3-I	0.108
			DW161030317-NH_3-II	0.075
			DW161030317-NH_3-III	0.057
			DW161030317-NH_3-IV	0.082
4		2025.3.18	DW161030318-NH_3-I	0.063
			DW161030318-NH_3-II	0.089
			DW161030318-NH_3-III	0.071
			DW161030318-NH_3-IV	0.096
5		2025.3.19	DW161030319-NH_3-I	0.106
			DW161030319-NH_3-II	0.115
			DW161030319-NH_3-III	0.080
			DW161030319-NH_3-IV	0.064
6		2025.3.20	DW161030320-NH_3-I	0.073
			DW161030320-NH_3-II	0.106
			DW161030320-NH_3-III	0.083
			DW161030320-NH_3-IV	0.062
7		2025.3.21	DW161030321-NH_3-I	0.105
			DW161030321-NH_3-II	0.080
			DW161030321-NH_3-III	0.096
			DW161030321-NH_3-IV	0.048

表 3-10 环境空气检测结果

编号	检测点位	检测时间	氨样品编号	氨
				mg/m³
1	4#镇平县侯集镇	2025.3.15	DW161040315-NH_3-I	0.055
			DW161040315-NH_3-II	0.063
			DW161040315-NH_3-III	0.098
			DW161040315-NH_3-IV	0.107
2		2025.3.16	DW161040316-NH_3-I	0.092
			DW161040316-NH_3-II	0.050
			DW161040316-NH_3-III	0.091
			DW161040316-NH_3-IV	0.046
3		2025.3.17	DW161040317-NH_3-I	0.110
			DW161040317-NH_3-II	0.068
			DW161040317-NH_3-III	0.044
			DW161040317-NH_3-IV	0.057
4		2025.3.18	DW161040318-NH_3-I	0.047
			DW161040318-NH_3-II	0.070
			DW161040318-NH_3-III	0.082
			DW161040318-NH_3-IV	0.059
5		2025.3.19	DW161040319-NH_3-I	0.079
			DW161040319-NH_3-II	0.057
			DW161040319-NH_3-III	0.091
			DW161040319-NH_3-IV	0.088
6		2025.3.20	DW161040320-NH_3-I	0.048
			DW161040320-NH_3-II	0.099
			DW161040320-NH_3-III	0.054
			DW161040320-NH_3-IV	0.117
7		2025.3.21	DW161040321-NH_3-I	0.041
			DW161040321-NH_3-II	0.082
			DW161040321-NH_3-III	0.069
			DW161040321-NH_3-IV	0.072

表 3-11 环境空气检测结果

编号	检测点位	检测时间	氨样品编号	氨
				mg/m³
1	5#镇平县安子营镇	2025.3.15	DW161050315-NH_3-I	0.074
			DW161050315-NH_3-II	0.050
			DW161050315-NH_3-III	0.066
			DW161050315-NH_3-IV	0.081
2		2025.3.16	DW161050316-NH_3-I	0.078
			DW161050316-NH_3-II	0.089
			DW161050316-NH_3-III	0.054
			DW161050316-NH_3-IV	0.063
3		2025.3.17	DW161050317-NH_3-I	0.077
			DW161050317-NH_3-II	0.061
			DW161050317-NH_3-III	0.098
			DW161050317-NH_3-IV	0.055
4		2025.3.18	DW161050318-NH_3-I	0.064
			DW161050318-NH_3-II	0.053
			DW161050318-NH_3-III	0.097
			DW161050318-NH_3-IV	0.041
5		2025.3.19	DW161050319-NH_3-I	0.100
			DW161050319-NH_3-II	0.053
			DW161050319-NH_3-III	0.114
			DW161050319-NH_3-IV	0.086
6		2025.3.20	DW161050320-NH_3-I	0.082
			DW161050320-NH_3-II	0.065
			DW161050320-NH_3-III	0.086
			DW161050320-NH_3-IV	0.103
7		2025.3.21	DW161050321-NH_3-I	0.095
			DW161050321-NH_3-II	0.088
			DW161050321-NH_3-III	0.058
			DW161050321-NH_3-IV	0.104

表 3-12 环境空气检测结果

编号	检测点位	检测时间	氨样品编号	氨
				mg/m³
1	6#马庄	2025.3.15	DW161060315-NH_3-I	0.089
			DW161060315-NH_3-II	0.072
			DW161060315-NH_3-III	0.107
			DW161060315-NH_3-IV	0.094
2		2025.3.16	DW161060316-NH_3-I	0.102
			DW161060316-NH_3-II	0.095
			DW161060316-NH_3-III	0.114
			DW161060316-NH_3-IV	0.086
3		2025.3.17	DW161060317-NH_3-I	0.072
			DW161060317-NH_3-II	0.044
			DW161060317-NH_3-III	0.076
			DW161060317-NH_3-IV	0.059
4		2025.3.18	DW161060318-NH_3-I	0.105
			DW161060318-NH_3-II	0.111
			DW161060318-NH_3-III	0.088
			DW161060318-NH_3-IV	0.090
5		2025.3.19	DW161060319-NH_3-I	0.060
			DW161060319-NH_3-II	0.078
			DW161060319-NH_3-III	0.052
			DW161060319-NH_3-IV	0.099
6		2025.3.20	DW161060320-NH_3-I	0.098
			DW161060320-NH_3-II	0.101
			DW161060320-NH_3-III	0.059
			DW161060320-NH_3-IV	0.077
7		2025.3.21	DW161060321-NH_3-I	0.073
			DW161060321-NH_3-II	0.046
			DW161060321-NH_3-III	0.071
			DW161060321-NH_3-IV	0.109

表 4-1 地表水检测结果

编号	检测项目	检测点位及采样日期 / 样品编号及样品状态 / 单位	1#浙川县王家西沟孔北村西			2#邓州市刁河退水闸下游		
			2025.3.15	2025.3.16	2025.3.17	2025.3.15	2025.3.16	2025.3.17
			DW161070315	DW161070316	DW161070317	DW161080315	DW161080316	DW161080317
			无色、无味、透明	无色、无味、透明	无色、无味、透明	无色、无味、透明	无色、无味、透明	无色、无味、透明
1	pH 值	/	7.4	7.5	7.2	7.3	7.2	7.4
2	水温	℃	11.5	10.8	12.1	12.0	11.5	11.8
3	化学需氧量	mg/L	17	12	16	11	18	15
4	氨氮	mg/L	0.417	0.389	0.442	0.376	0.343	0.425
5	悬浮物	mg/L	13	12	12	11	9	12
6	生化需氧量	mg/L	2.1	2.4	1.7	2.7	2.0	2.3
7	总磷	mg/L	0.02	0.02	0.02	0.02	0.02	0.01
8	总氮	mg/L	0.85	0.90	0.86	0.80	0.81	0.79
9	高锰酸盐指数	mg/L	2.35	1.89	1.97	2.07	2.16	2.31
10	石油（类）	mg/L	0.01L	0.01L	0.01L	0.01L	0.01L	0.01L
11	粪大肠菌群	MPN/L	2.6×10^3	2.1×10^3	3.3×10^3	2.2×10^3	1.7×10^3	2.0×10^3
12	河宽	m	6.5	6.6	6.4	8.2	8.3	8.1
13	流量	m^3/h	3.93×10^3	3.66×10^3	4.19×10^3	8.68×10^3	8.37×10^3	8.98×10^3

表 4-2 地表水检测结果

编号	检测项目	检测点位及采样日期 / 样品编号及样品状态 / 单位	3#邓州市严陵河渡槽下游			4#镇平县西赵河倒虹吸上游		
			2025.3.15	2025.3.16	2025.3.17	2025.3.15	2025.3.16	2025.3.17
			DW161090315	DW161090316	DW161090317	DW161100315	DW161100316	DW161100317
		单位	无色、无味、透明	无色、无味、透明	无色、无味、透明	浅绿、无味、透明	浅绿、无味、透明	浅绿、无味、透明
1	pH 值	/	7.2	7.6	7.1	7.4	7.1	7.2
2	水温	℃	9.1	11.2	10.8	11.7	11.7	10.8
3	化学需氧量	mg/L	14	15	18	16	11	13
4	氨氮	mg/L	0.255	0.274	0.285	0.293	0.313	0.274
5	悬浮物	mg/L	8	10	12	16	15	14
6	生化需氧量	mg/L	1.8	1.9	2.2	2.9	2.5	2.6
7	总磷	mg/L	0.01	0.01L	0.01L	0.02	0.01	0.01L
8	总氮	mg/L	0.73	0.84	0.84	0.78	0.78	0.73
9	高锰酸盐指数	mg/L	1.91	1.85	1.86	2.29	2.31	2.15
10	石油（类）	mg/L	0.01L	0.01L	0.01L	0.01L	0.01L	0.01L
11	粪大肠菌群	MPN/L	3.2×10^3	1.3×10^3	2.2×10^3	3.9×10^3	2.7×10^3	3.9×10^3
12	河宽	m	10.5	10.6	10.4	4.4	4.5	4.3
13	流量	m^3/h	5.95×10^4	5.61×10^4	6.29×10^4	665	454	867

表 4-3 地表水检测结果

编号	检测项目	检测点位及采样日期 / 样品编号及样品状态 / 单位	5#镇平县淇河倒虹吸下游			6#卧龙区潦河渡槽上游		
			2025.3.15	2025.3.16	2025.3.17	2025.3.15	2025.3.16	2025.3.17
			DW161110315	DW161110316	DW161110317	DW161120315	DW161120316	DW161120317
			无色、无味、透明	无色、无味、透明	无色、无味、透明	无色、无味、透明	无色、无味、透明	无色、无味、透明
1	pH 值	/	7.3	7.5	7.4	7.6	7.2	7.5
2	水温	℃	12.1	10.2	11.2	12.7	9.9	11.5
3	化学需氧量	mg/L	12	17	16	15	14	17
4	氨氮	mg/L	0.326	0.370	0.345	0.425	0.470	0.466
5	悬浮物	mg/L	12	11	13	13	10	12
6	生化需氧量	mg/L	2.5	2.3	2.0	1.4	1.6	1.8
7	总磷	mg/L	0.01L	0.01	0.02	0.02	0.02	0.01L
8	总氮	mg/L	0.92	0.93	0.77	0.88	0.76	0.95
9	高锰酸盐指数	mg/L	1.85	1.93	2.53	2.12	2.09	1.92
10	石油（类）	mg/L	0.01L	0.01L	0.01L	0.01L	0.01L	0.01L
11	粪大肠菌群	MPN/L	3.4×10^3	4.0×10^3	2.6×10^3	4.0×10^3	2.2×10^3	2.4×10^3
12	河宽	m	4.5	4.6	4.4	7.8	7.9	7.7
13	流量	m^3/h	1.13×10^3	927	1.33×10^3	983	796	1.16×10^3

表 4-4 地表水检测结果

编号	检测项目	检测点位及采样日期 / 样品编号及样品状态 / 单位	7#示范区白河倒虹吸下游			8#方城县潘河倒虹吸上游		
			2025.3.15	2025.3.16	2025.3.17	2025.3.15	2025.3.16	2025.3.17
			DW161130315	DW161130316	DW161130317	DW161140315	DW161140316	DW161140317
			无色、无味、透明	无色、无味、透明	无色、无味、透明	无色、无味、透明	无色、无味、透明	无色、无味、透明
1	pH 值	/	7.2	7.4	7.1	7.4	7.3	7.3
2	水温	℃	11.5	10.8	12.5	12.9	11.2	11.7
3	化学需氧量	mg/L	12	11	13	17	19	16
4	氨氮	mg/L	0.194	0.217	0.236	0.219	0.184	0.228
5	悬浮物	mg/L	14	15	16	9	10	11
6	生化需氧量	mg/L	1.9	1.8	1.5	1.7	2.0	2.1
7	总磷	mg/L	0.01	0.01L	0.01	0.01L	0.01	0.02
8	总氮	mg/L	0.36	0.41	0.44	0.75	0.94	0.82
9	高锰酸盐指数	mg/L	1.98	1.82	2.40	2.20	2.17	2.28
10	石油（类）	mg/L	0.01L	0.01L	0.01L	0.01L	0.01L	0.01L
11	粪大肠菌群	MPN/L	1.7×10^3	1.4×10^3	1.7×10^3	2.7×10^3	2.4×10^3	4.0×10^3
12	河宽	m	400	410	390	8.8	8.9	8.7
13	流量	m^3/h	2.02×10^6	1.55×10^6	2.46×10^6	5.10×10^3	4.93×10^3	5.26×10^3

表 5-1 地下水检测结果

编号	检测项目	检测点位及采样日期 / 样品编号及样品状态 / 单位	1#淅川县孔北村		2#邓州市苏楼		3#邓州市杨魏营	
			2025.3.15	2025.3.16	2025.3.15	2025.3.16	2025.3.15	2025.3.16
			DW161150315	DW161150316	DW161160315	DW161160316	DW161170315	DW161170316
			无色、无味、透明	无色、无味、透明	无色、无味、透明	无色、无味、透明	无色、无味、透明	无色、无味、透明
1	pH 值	/	7.3	7.1	7.1	7.2	7.4	7.4
2	水温	℃	10.4	10.8	13.1	11.2	10.9	11.8
3	K^+	mg/L	0.07	0.02L	0.08	0.22	0.36	0.40
4	Na^+	mg/L	10.9	10.6	7.40	7.62	10.5	10.4
5	Ca^{2+}	mg/L	89.3	75.0	56.5	47.5	88.0	68.9
6	Mg^{2+}	mg/L	16.5	16.3	10.4	10.9	15.2	12.6
7	碱度（碳酸盐）	mg/L	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出
8	碱度（重碳酸盐）	mg/L	309	303	235	206	341	220
9	Cl^-	mg/L	20.0	19.8	14.0	16.5	20.1	20.5
10	SO_4^{2-}	mg/L	19.4	18.9	13.0	12.8	18.6	18.5
11	氨氮	mg/L	0.097	0.108	0.155	0.122	0.208	0.236

续表 5-1 地下水检测结果

编号	检测项目	检测点位及采样日期 / 样品编号及样品状态 / 单位	1#淅川县孔北村		2#邓州市苏楼		3#邓州市杨魏营	
			2025.3.15	2025.3.16	2025.3.15	2025.3.16	2025.3.15	2025.3.16
			DW161150315	DW161150316	DW161160315	DW161160316	DW161170315	DW161170316
			无色、无味、透明	无色、无味、透明	无色、无味、透明	无色、无味、透明	无色、无味、透明	无色、无味、透明
1	总硬度	mg/L	312	275	225	204	293	255
2	溶解性总固体	mg/L	495	441	362	472	512	323
3	高锰酸盐指数	mg/L	0.85	0.78	0.77	1.05	1.08	1.37
4	挥发酚	mg/L	0.0003L	0.0003L	0.0003L	0.0003L	0.0003L	0.0003L
5	氰化物	mg/L	<0.002	<0.002	<0.002	<0.002	<0.002	<0.002
6	氟化物	mg/L	0.32	0.15	0.26	0.24	0.28	0.30
7	硝酸盐氮	mg/L	1.23	1.19	1.05	1.26	0.95	1.08
8	亚硝酸盐氮	mg/L	0.003L	0.003L	0.003L	0.003L	0.003L	0.003L
9	硫酸盐	mg/L	23	21	18	15	21	20
10	氯化物	mg/L	24	23	18	20	25	24
11	铬（六价）	mg/L	<0.004	<0.004	<0.004	<0.004	<0.004	<0.004

续表 5-1 地下水检测结果

编号	检测项目	检测点位及采样日期 样品编号及样品状态 单位	1#淅川县孔北村		2#邓州市苏楼		3#邓州市杨魏营	
			2025.3.15	2025.3.16	2025.3.15	2025.3.16	2025.3.15	2025.3.16
			DW161150315	DW161150316	DW161160315	DW161160316	DW161170315	DW161170316
			无色、无味、透明	无色、无味、透明	无色、无味、透明	无色、无味、透明	无色、无味、透明	无色、无味、透明
1	汞	μg/L	0.04L	0.04L	0.04L	0.04L	0.04L	0.04L
2	砷	μg/L	0.3L	0.3L	0.3L	0.3L	0.3L	0.3L
3	铅	mg/L	0.010L	0.010L	0.010L	0.010L	0.010L	0.010L
4	镉	mg/L	0.001L	0.001L	0.001L	0.001L	0.001L	0.001L
5	铁	mg/L	0.04	0.03	0.05	0.06	0.03	0.04
6	锰	mg/L	0.02	0.03	0.05	0.02	0.04	0.06
7	总大肠菌群	MPN/100mL	<2	<2	<2	<2	<2	<2
8	细菌总数	CFU/mL	68	62	58	48	64	39
9	井深	m	24		42		15	
10	水位	m	20		6		11	

备注：井深、水位经调查询问水井井主所得。

表 5-2 地下水检测结果

编号	检测项目	检测点位及采样日期 / 样品编号及样品状态 / 单位	4#镇平县侯集镇		5#镇平县安子营镇		6#方城县小河堰庄	
			2025.3.15	2025.3.16	2025.3.15	2025.3.16	2025.3.15	2025.3.16
			DW161180315	DW161180316	DW161190315	DW161190316	DW161200315	DW161200316
			无色、无味、透明	无色、无味、透明	无色、无味、透明	无色、无味、透明	无色、无味、透明	无色、无味、透明
1	pH 值	/	7.2	7.6	7.2	7.1	7.2	7.5
2	水温	℃	10.5	10.2	11.4	11.7	10.9	10.8
3	K^+	mg/L	0.49	0.56	0.19	0.24	0.25	0.41
4	Na^+	mg/L	13.1	13.1	6.54	6.64	8.90	8.68
5	Ca^{2+}	mg/L	97.0	96.4	39.7	30.4	77.4	76.6
6	Mg^{2+}	mg/L	18.3	18.9	7.36	8.52	15.8	14.7
7	碱度（碳酸盐）	mg/L	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出
8	碱度（重碳酸盐）	mg/L	369	372	127	130	285	268
9	Cl^-	mg/L	23.4	23.5	12.0	11.8	19.4	19.0
10	SO_4^{2-}	mg/L	21.0	21.6	11.4	11.4	18.2	18.0
11	氨氮	mg/L	0.175	0.158	0.075	0.106	0.124	0.091

续表 5-2 地下水检测结果

编号	检测项目	检测点位及采样日期 / 样品编号及样品状态 / 单位	4#镇平县侯集镇		5#镇平县安子营镇		6#方城县小河堰庄	
			2025.3.15	2025.3.16	2025.3.15	2025.3.16	2025.3.15	2025.3.16
			DW161180315	DW161180316	DW161190315	DW161190316	DW161200315	DW161200316
			无色、无味、透明	无色、无味、透明	无色、无味、透明	无色、无味、透明	无色、无味、透明	无色、无味、透明
1	总硬度	mg/L	339	330	170	146	284	293
2	溶解性总固体	mg/L	573	382	265	294	470	421
3	高锰酸盐指数	mg/L	1.33	0.86	1.01	1.14	0.96	1.29
4	挥发酚	mg/L	0.0003L	0.0003L	0.0003L	0.0003L	0.0003L	0.0003L
5	氰化物	mg/L	<0.002	<0.002	<0.002	<0.002	<0.002	<0.002
6	氟化物	mg/L	0.30	0.27	0.23	0.34	0.19	0.22
7	硝酸盐氮	mg/L	1.12	0.99	1.00	0.95	1.17	1.04
8	亚硝酸盐氮	mg/L	0.003L	0.003L	0.003L	0.003L	0.003L	0.003L
9	硫酸盐	mg/L	26	24	15	14	24	22
10	氯化物	mg/L	29	27	17	15	22	18
11	铬（六价）	mg/L	<0.004	<0.004	<0.004	<0.004	<0.004	<0.004

续表 5-2 地下水检测结果

编号	检测项目	检测点位及采样日期 / 样品编号及样品状态 / 单位	4#镇平县侯集镇		5#镇平县安子营镇		6#方城县小河堰庄	
			2025.3.15	2025.3.16	2025.3.15	2025.3.16	2025.3.15	2025.3.16
			DW161180315	DW161180316	DW161190315	DW161190316	DW161200315	DW161200316
			无色、无味、透明	无色、无味、透明	无色、无味、透明	无色、无味、透明	无色、无味、透明	无色、无味、透明
1	汞	μg/L	0.04L	0.04L	0.04L	0.04L	0.04L	0.04L
2	砷	μg/L	0.3L	0.3L	0.3L	0.3L	0.3L	0.3L
3	铅	mg/L	0.010L	0.010L	0.010L	0.010L	0.010L	0.010L
4	镉	mg/L	0.001L	0.001L	0.001L	0.001L	0.001L	0.001L
5	铁	mg/L	0.06	0.05	0.04	0.04	0.05	0.06
6	锰	mg/L	0.06	0.04	0.03	0.03	0.05	0.05
7	总大肠菌群	MPN/100mL	<2	<2	<2	<2	<2	<2
8	细菌总数	CFU/mL	49	34	52	42	73	55
9	井深	m	35		35		58	
10	水位	m	25		25		30	

备注：井深、水位经调查询问水井井主所得。

表 6 土壤和水系沉积物检测结果

编号	检测项目	检测点位及采样日期 / 样品编号 / 单位	1#王家西沟孔北村西	2#刁河退水闸下游	3#严陵河渡槽下	4#西赵河倒虹吸上游	5#淇河倒虹吸下游	6#潘河倒虹吸上游
			2025.3.17					
		单位	DW161210317	DW161220317	DW161230317	DW161240317	DW161250317	DW161260317
1	pH 值	/	7.24	7.32	7.24	7.43	7.31	7.06
2	镉	mg/kg	0.13	0.15	0.13	0.11	0.12	0.12
3	汞	mg/kg	0.048	0.059	0.042	0.030	0.039	0.050
4	砷	mg/kg	12.9	10.7	11.6	9.62	9.28	10.6
5	铅	mg/kg	36	53	45	30	44	38
6	铬	mg/kg	32	29	41	52	45	55
7	铜	mg/kg	19	26	22	28	35	32
8	镍	mg/kg	30	47	33	29	37	42
9	锌	mg/kg	32	48	82	66	52	74
10	阳离子交换量	$cmol^{+}/kg$	12.0	13.6	12.9	13.7	14.5	13.8
11	氧化还原电位	mV	386	361	342	391	351	347
12	容重	g/cm^3	1.15	1.19	1.16	1.17	1.16	1.19

表 7 噪声检测结果

编号	检测点位	检测日期	测量值：［dB（A）］	
			昼间	夜间
1	1#淅川县周寨	2025.3.15	52.6	40.5
		2025.3.16	50.4	41.3
2	2#淅川县傅营	2025.3.15	52.1	44.4
		2025.3.16	53.8	41.1
3	3#淅川县张河村	2025.3.15	49.5	43.2
		2025.3.16	53.9	43.4
4	4#淅川县孔北村	2025.3.15	54.3	43.5
		2025.3.16	52.8	42.4
5	5#淅川县王家	2025.3.15	53.0	41.0
		2025.3.16	50.2	44.2
6	6#邓州市苏楼	2025.3.15	52.5	44.8
		2025.3.16	50.2	43.9
7	7#邓州市大张营村	2025.3.15	51.7	39.8
		2025.3.16	53.5	40.8
8	8#邓州市大东营	2025.3.15	53.6	40.0
		2025.3.16	52.6	42.7
9	9#邓州市尖角	2025.3.15	53.3	42.3
		2025.3.16	51.5	41.1
10	10#邓州市下陂	2025.3.15	51.8	41.9
		2025.3.16	53.9	42.8
11	11#邓州市崔坡村	2025.3.15	53.1	42.6
		2025.3.16	50.2	41.9

续表 7 噪声检测结果

编号	检测点位	检测日期	测量值：［dB（A）］	
			昼间	夜间
1	12#邓州市黑白洼村	2025.3.15	51.8	44.6
		2025.3.16	51.1	44.7
2	13#邓州市杨魏营	2025.3.15	51.5	42.7
		2025.3.16	51.4	42.8
3	14#邓州市西陈家	2025.3.15	53.4	43.3
		2025.3.16	54.5	41.3
4	15#镇平县房营村	2025.3.17	54.0	41.6
		2025.3.18	52.4	43.2
5	16#镇平县谭寨	2025.3.17	50.8	41.1
		2025.3.18	52.0	40.0
6	17#镇平县马庄	2025.3.17	54.2	42.3
		2025.3.18	54.4	40.7
7	18#镇平县河岔	2025.3.17	51.8	43.4
		2025.3.18	51.8	42.4
8	19#镇平县安子营镇	2025.3.17	52.2	42.3
		2025.3.18	53.1	42.7
9	20#镇平县彭营镇	2025.3.17	53.3	38.8
		2025.3.18	51.5	41.5
10	21#卧龙区大井村	2025.3.17	52.7	43.5
		2025.3.18	51.3	42.4
11	22#卧龙区程沟	2025.3.17	51.6	41.8
		2025.3.18	52.2	44.1

续表 7 噪声检测结果

编号	检测点位	检测日期	测量值：［dB（A）］	
			昼间	夜间
1	23#卧龙区下河	2025.3.17	54.3	42.5
		2025.3.18	53.6	43.2
2	24#卧龙区孙庄	2025.3.17	50.7	44.2
		2025.3.18	53.8	42.1
3	25#卧龙区大刘村	2025.3.17	53.8	40.9
		2025.3.18	52.4	41.0
4	26#卧龙区黄渠河	2025.3.17	50.6	42.7
		2025.3.18	51.2	43.9
5	27#方城县湾街村	2025.3.19	51.8	42.4
		2025.3.20	51.3	44.3
6	28#方城县小吴庄	2025.3.19	51.4	43.8
		2025.3.20	53.1	41.6
7	29#方城县竹园	2025.3.19	52.2	44.4
		2025.3.20	50.9	41.8
8	30#方城县王坟庄	2025.3.19	51.3	44.0
		2025.3.20	53.1	42.5
9	31#方城县马庄	2025.3.19	49.6	43.7
		2025.3.20	51.3	43.3
10	32#方城县小河堰庄	2025.3.19	50.8	42.0
		2025.3.20	52.8	44.6
11	33#方城县榆林村	2025.3.19	52.2	42.7
		2025.3.20	53.9	40.2

续表 7 噪声检测结果

编号	检测点位	检测日期	测量值：［dB（A）］	
			昼间	夜间
1	34#方城县小韩庄	2025.3.19	52.0	42.4
		2025.3.20	51.0	41.8
2	35#方城县大蔡庄	2025.3.19	53.1	39.8
		2025.3.20	52.9	42.4
3	36#方城县焦庄	2025.3.19	52.5	44.0
		2025.3.20	54.7	40.6
4	37#方城县曹屯小学	2025.3.19	52.0	43.5
		2025.3.20	51.9	42.7
5	38#方城县下曹屯	2025.3.19	54.3	40.2
		2025.3.20	54.0	41.3

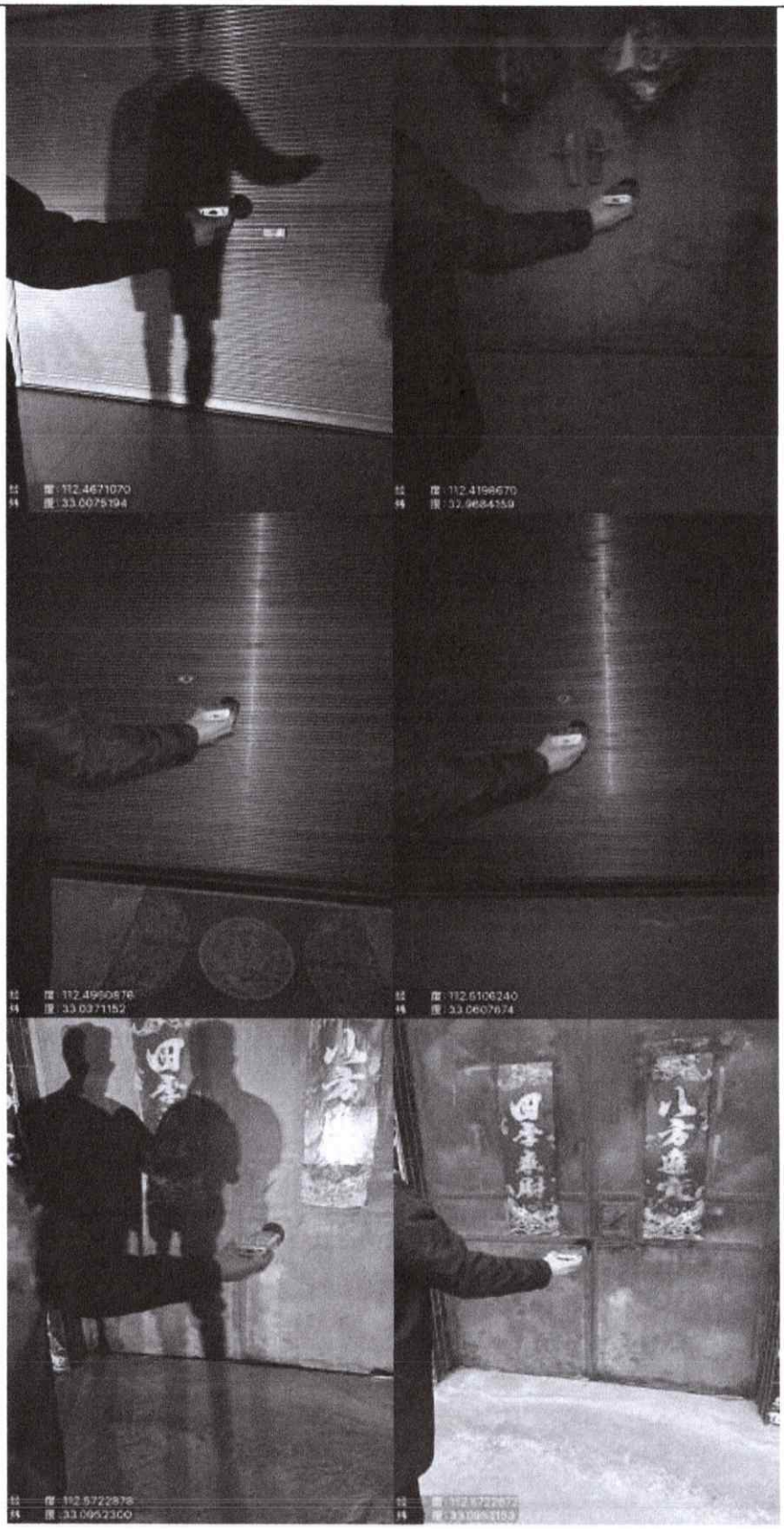
仅对本次检测结果的真实性负责。

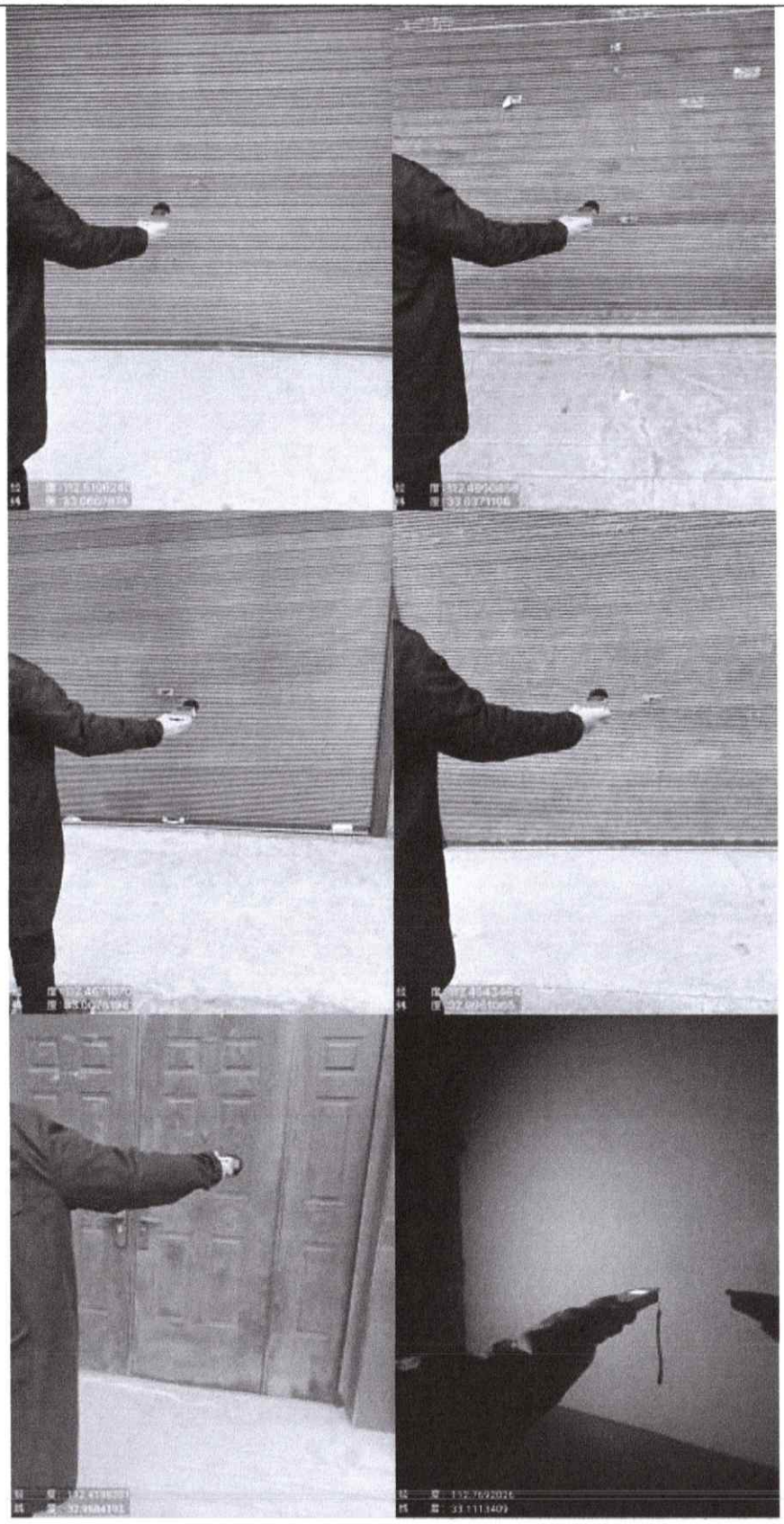
编　　制：王彩虹　　审　　核：许丽鸽　　签　　发：张延军

日　　期：2025.4.3　　日　　期：2025.4.3　　日　　期：2025.4.3

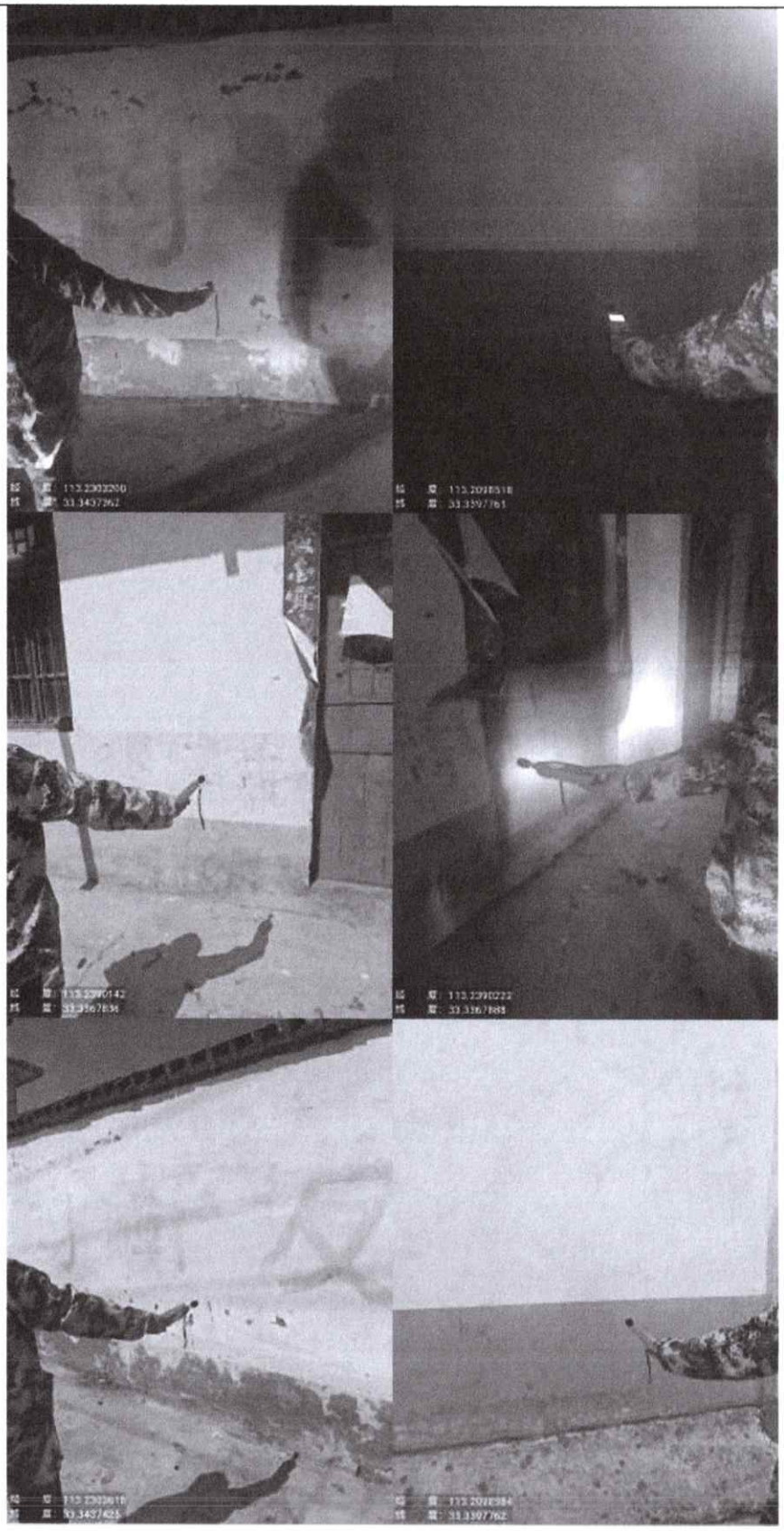
河南景顺检测科技有限公司

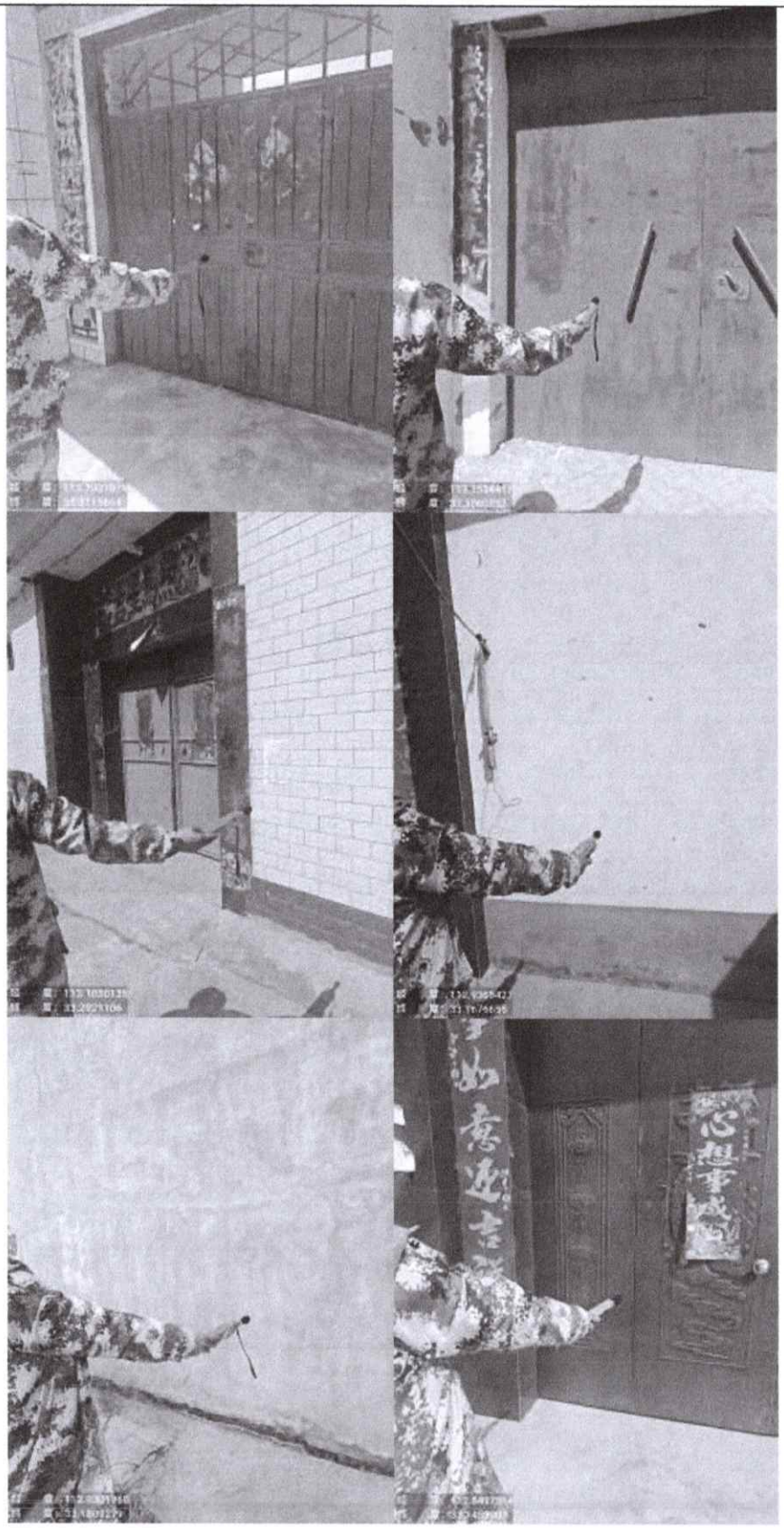
河南景顺检测科技有限公司

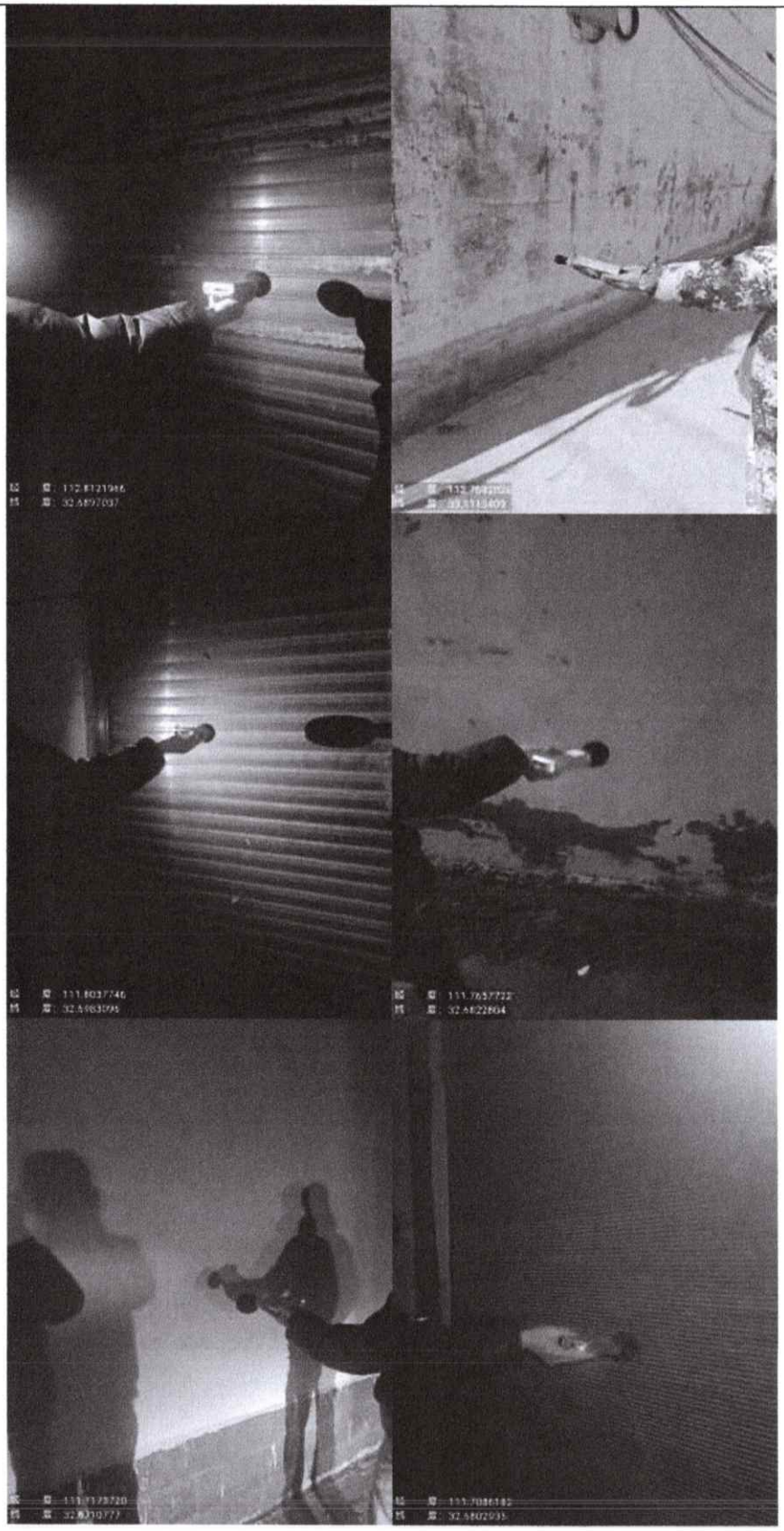

经 度:112.4671070
纬 度:33.0075194
经 度:112.4198670
纬 度:32.9884359
经 度:112.4950878
纬 度:33.0371152
经 度:112.5106240
纬 度:33.0607674
经 度:112.5722878
纬 度:33.0952300

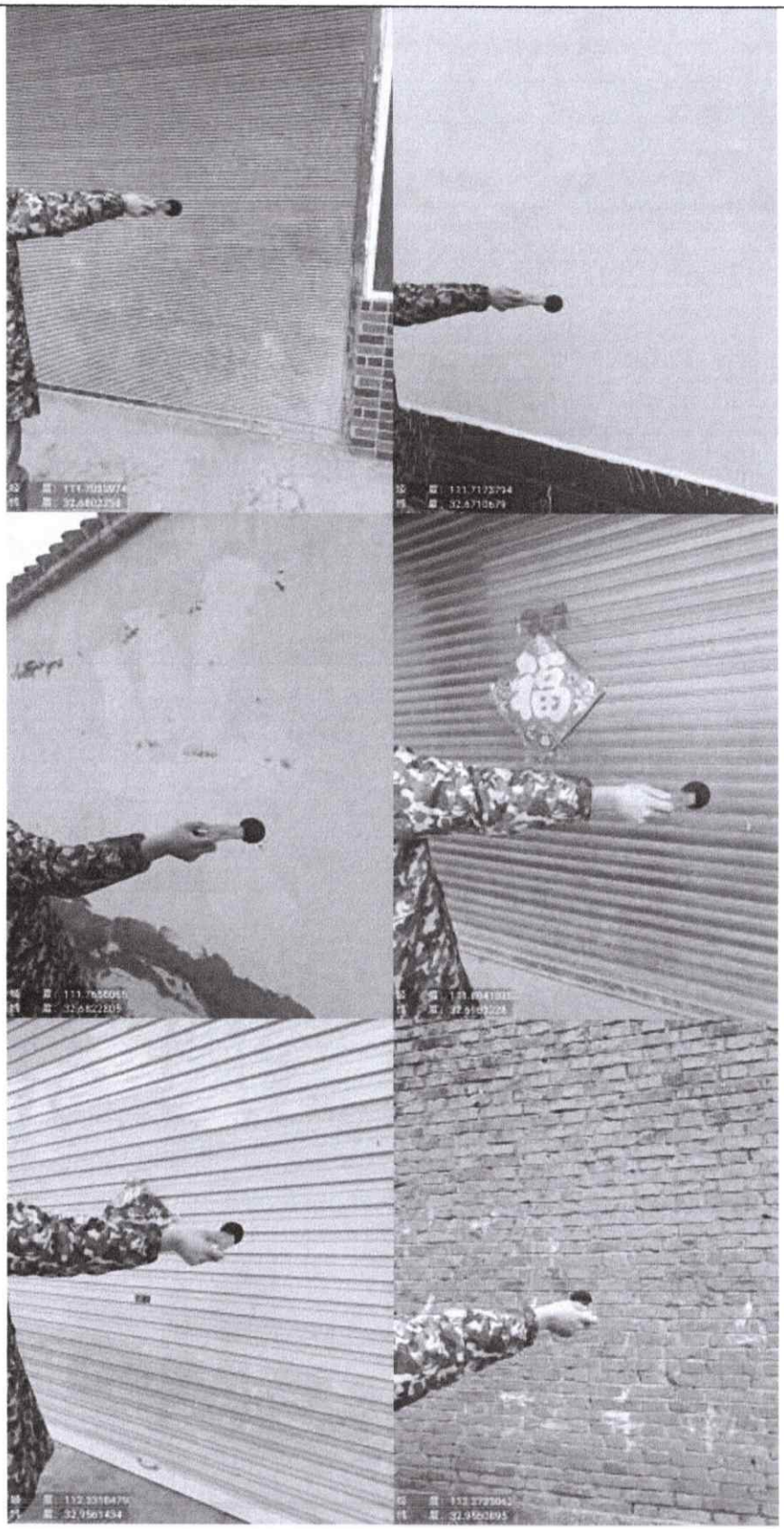


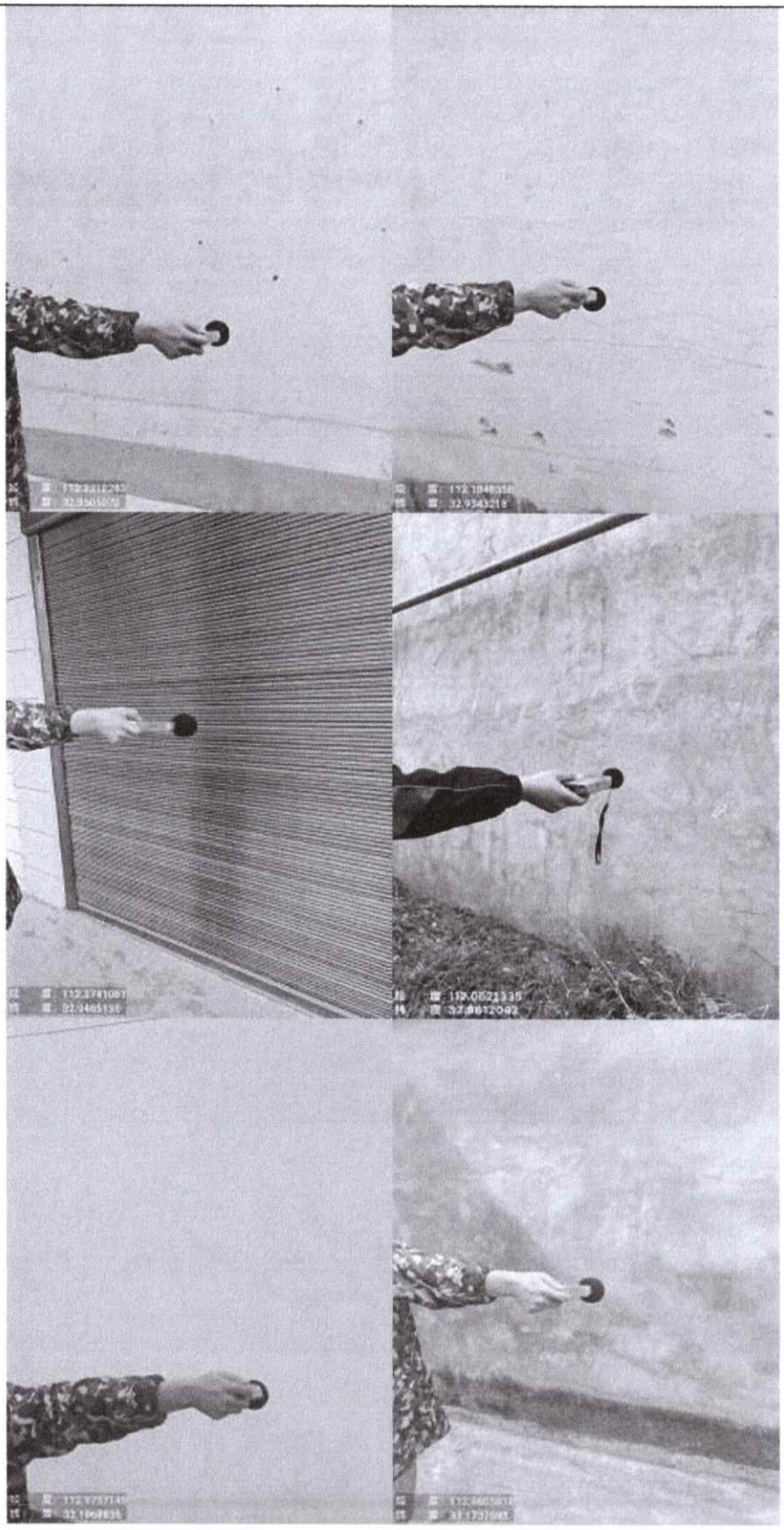


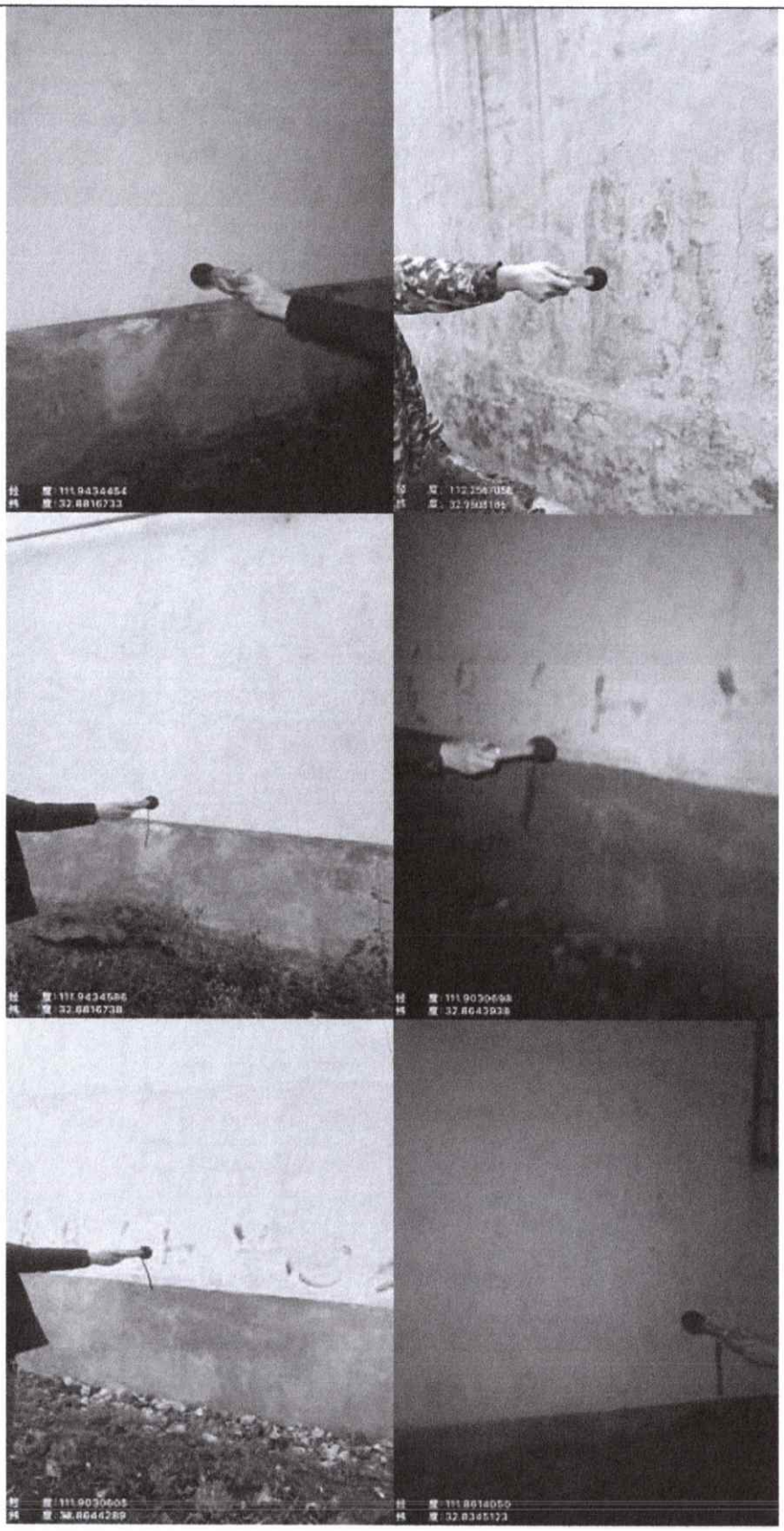


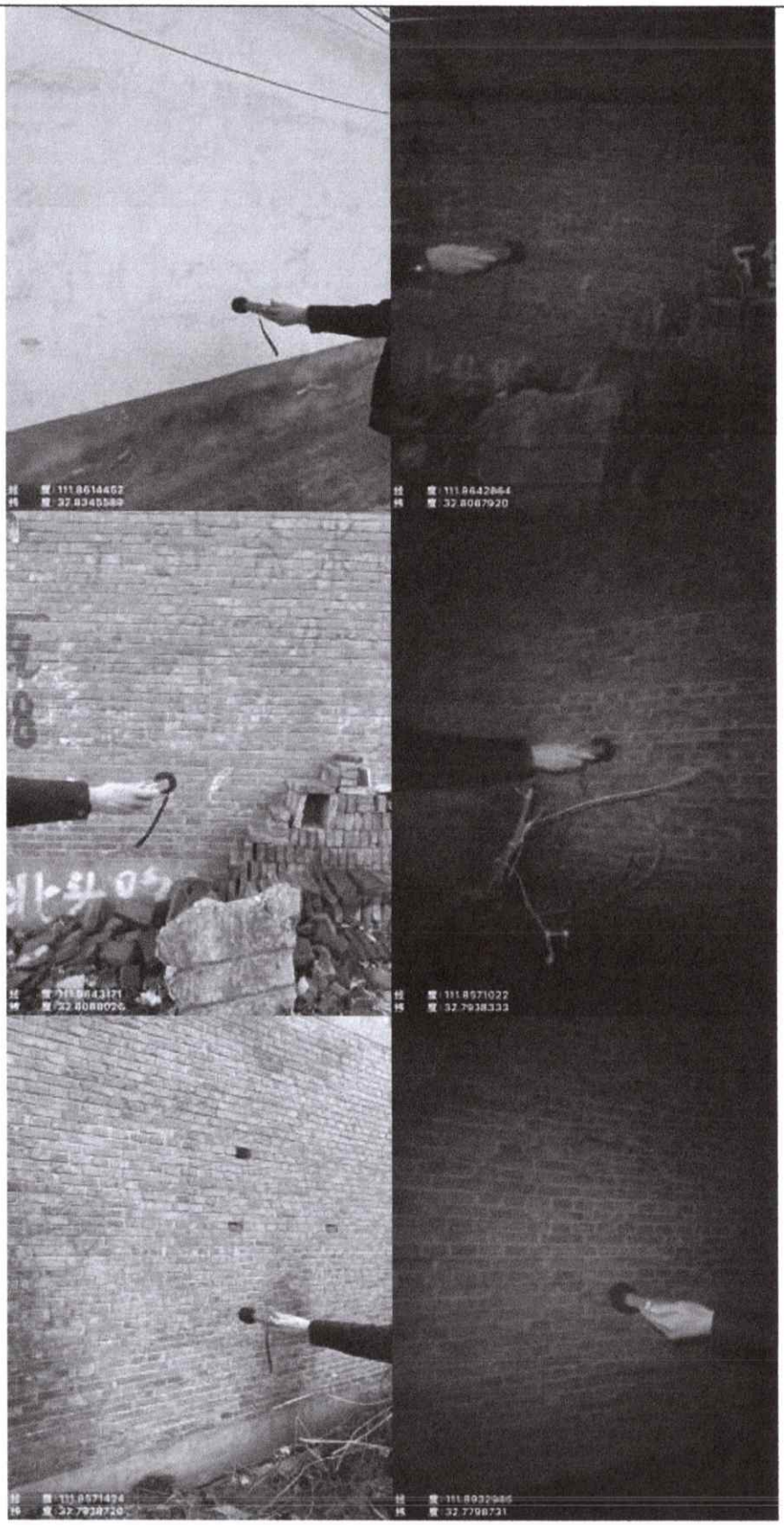


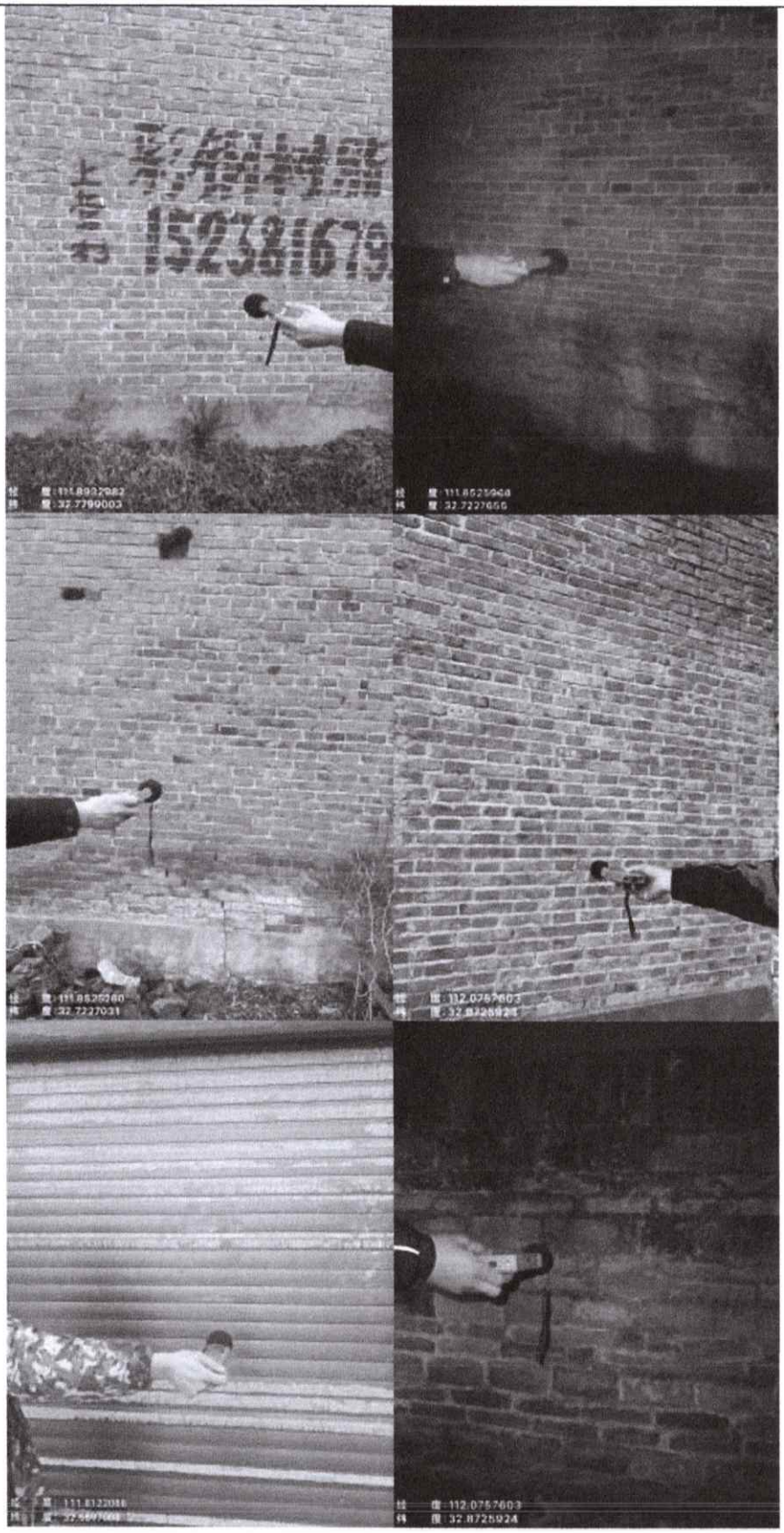


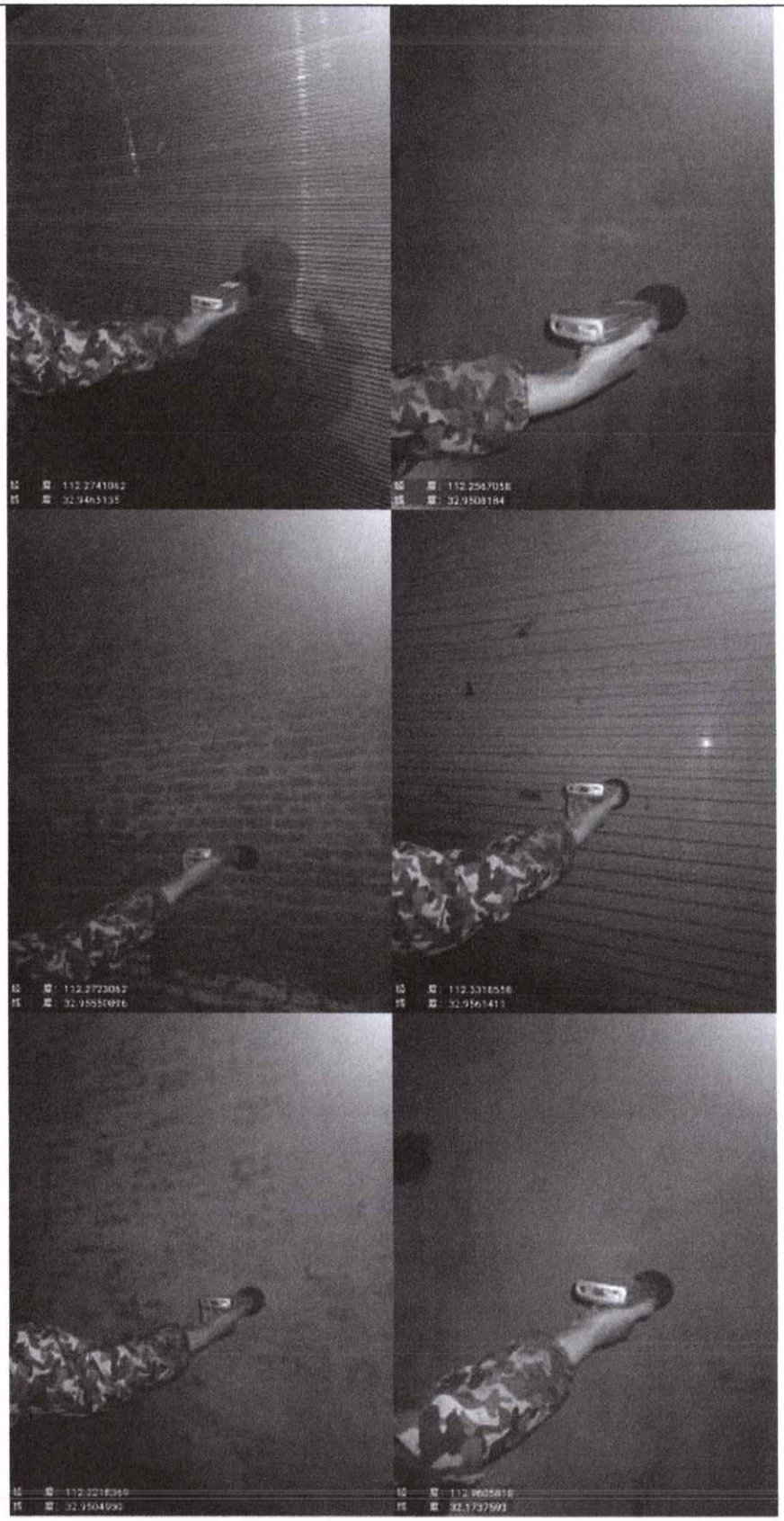

福

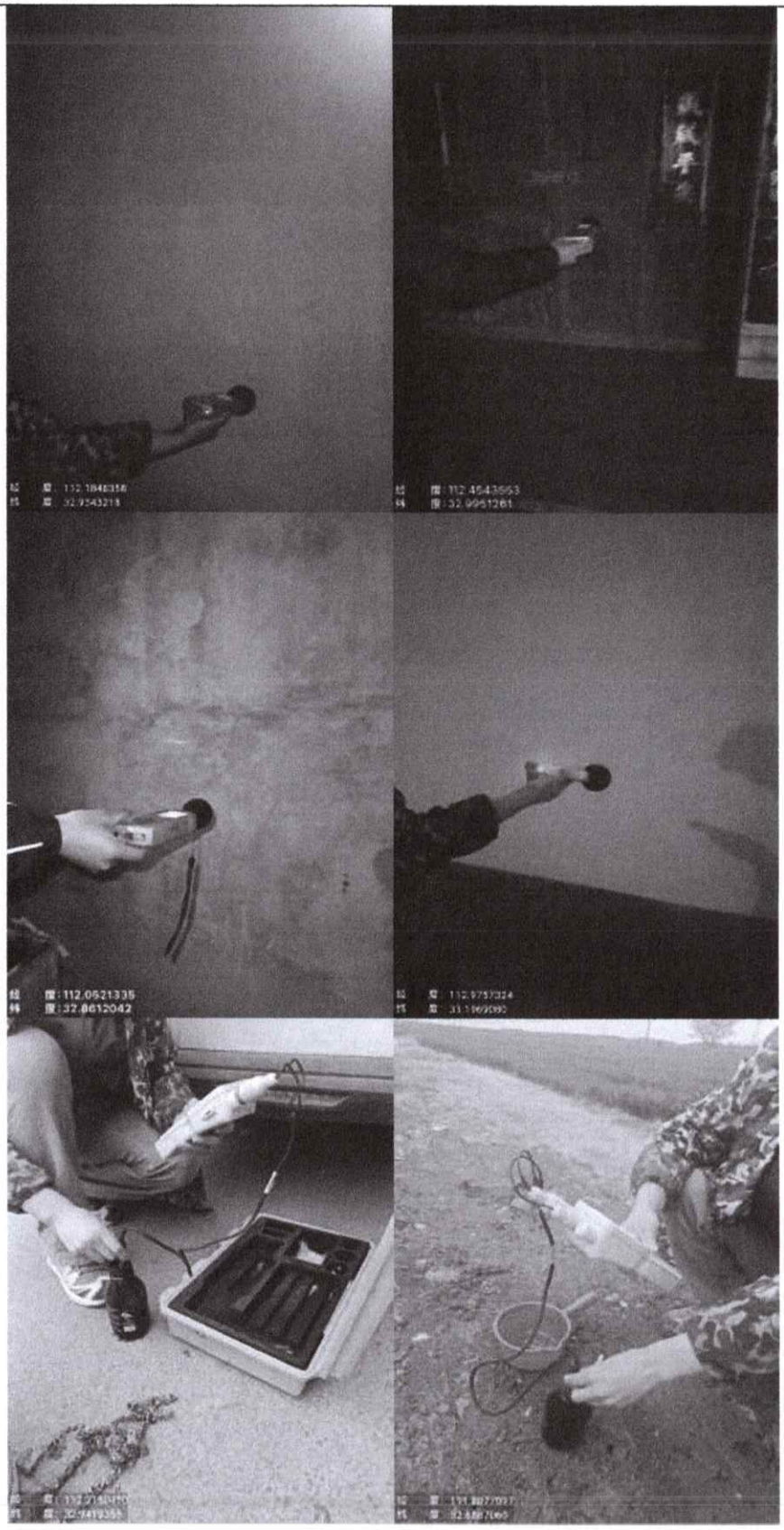


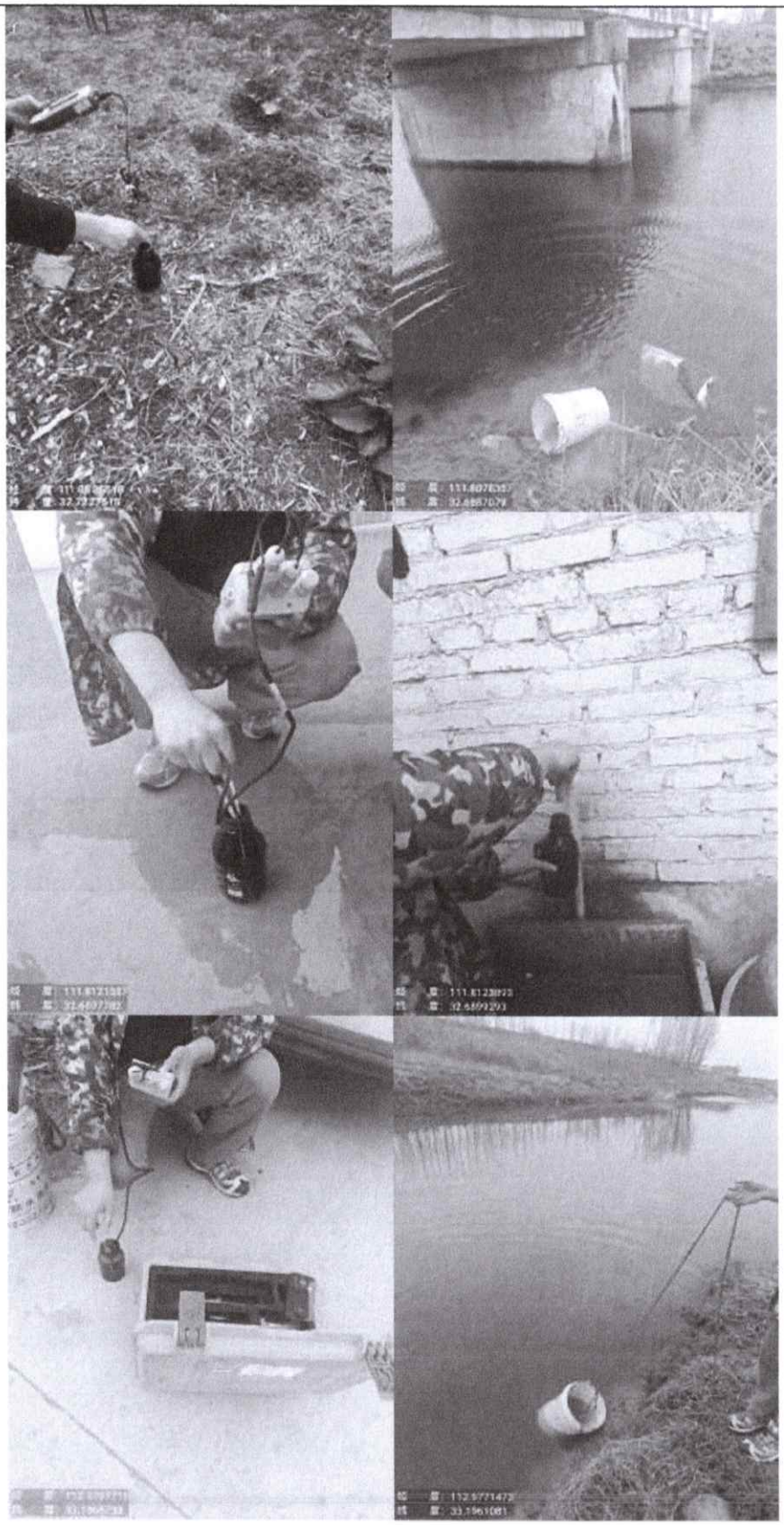


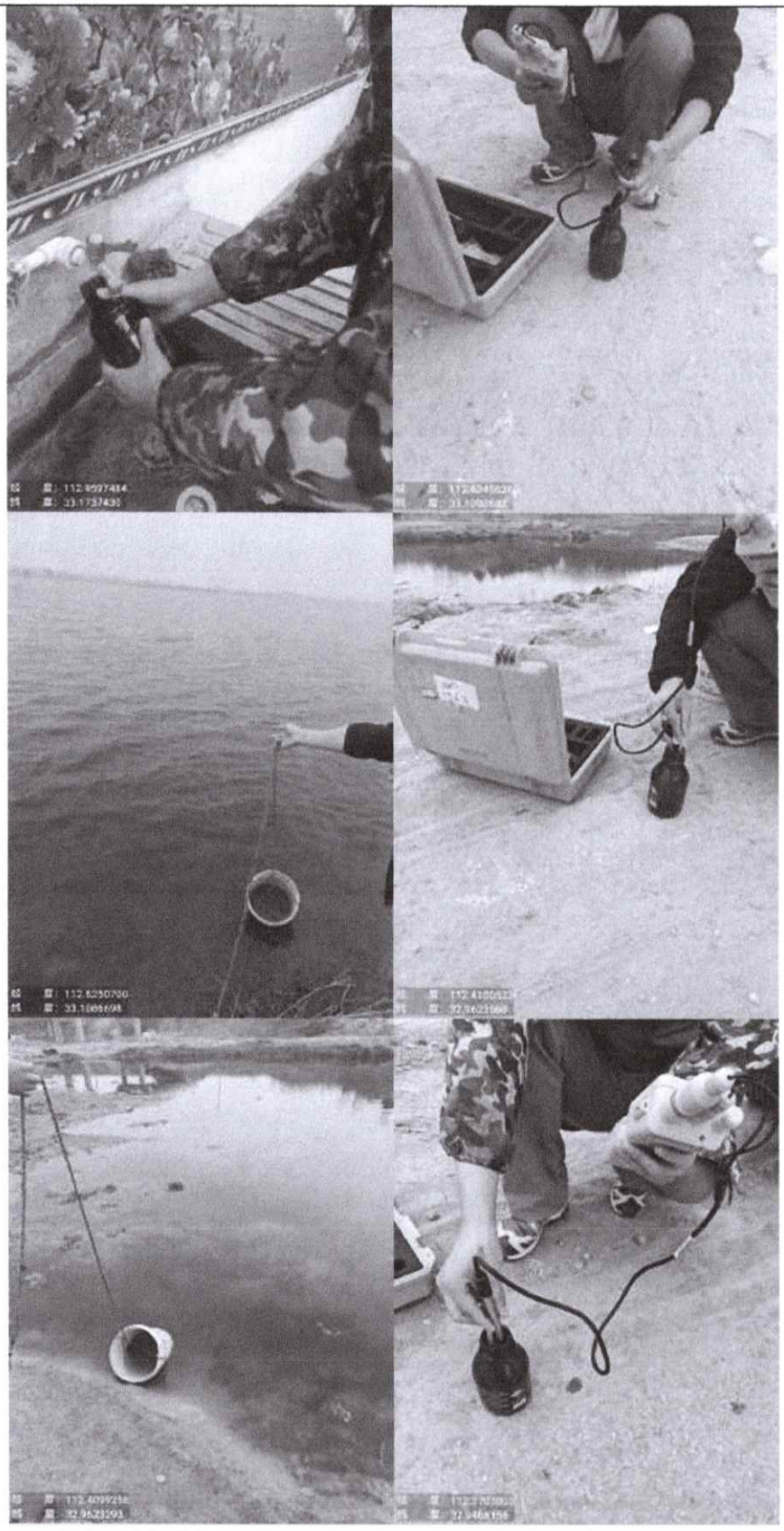


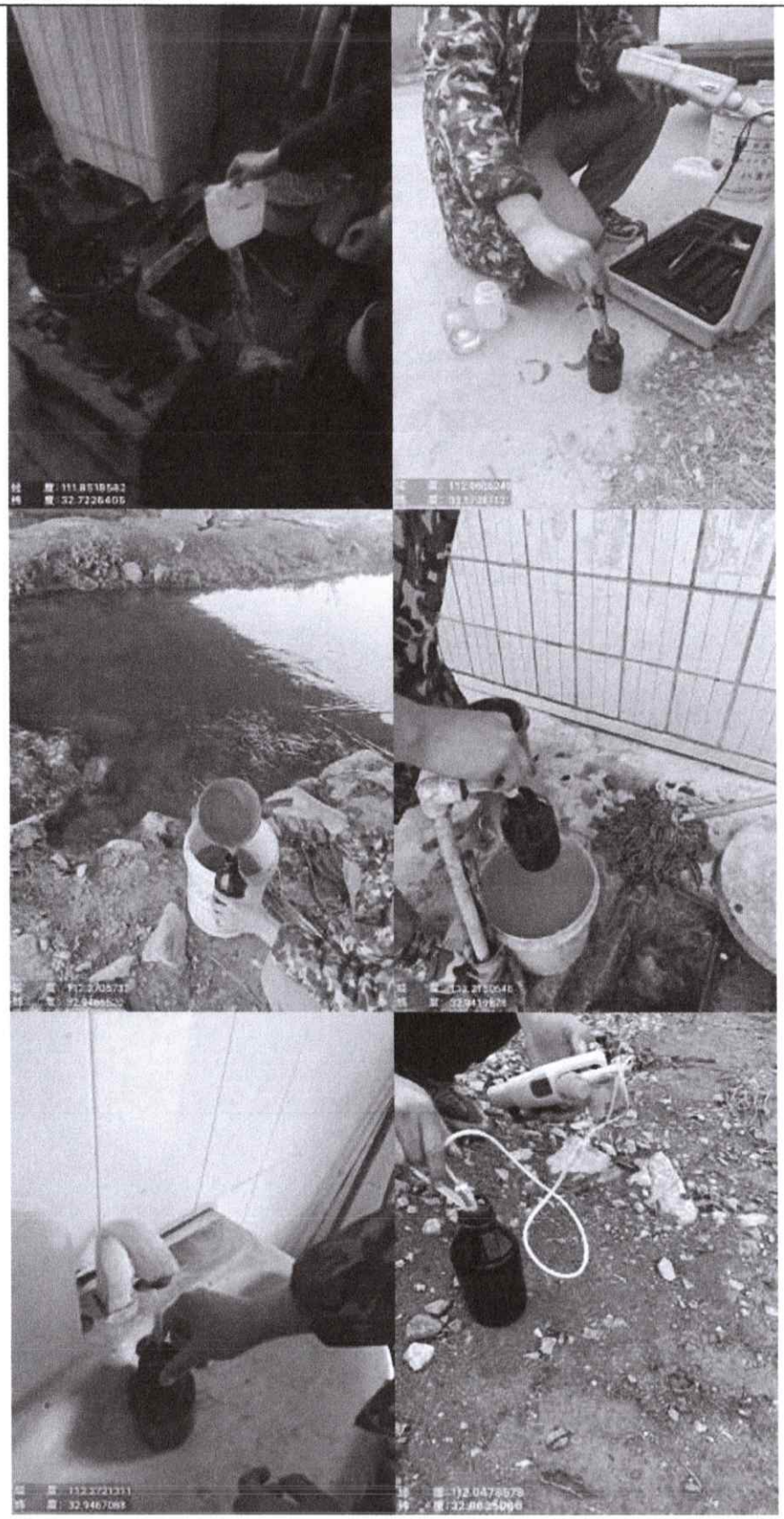

彩钢材质
15238167

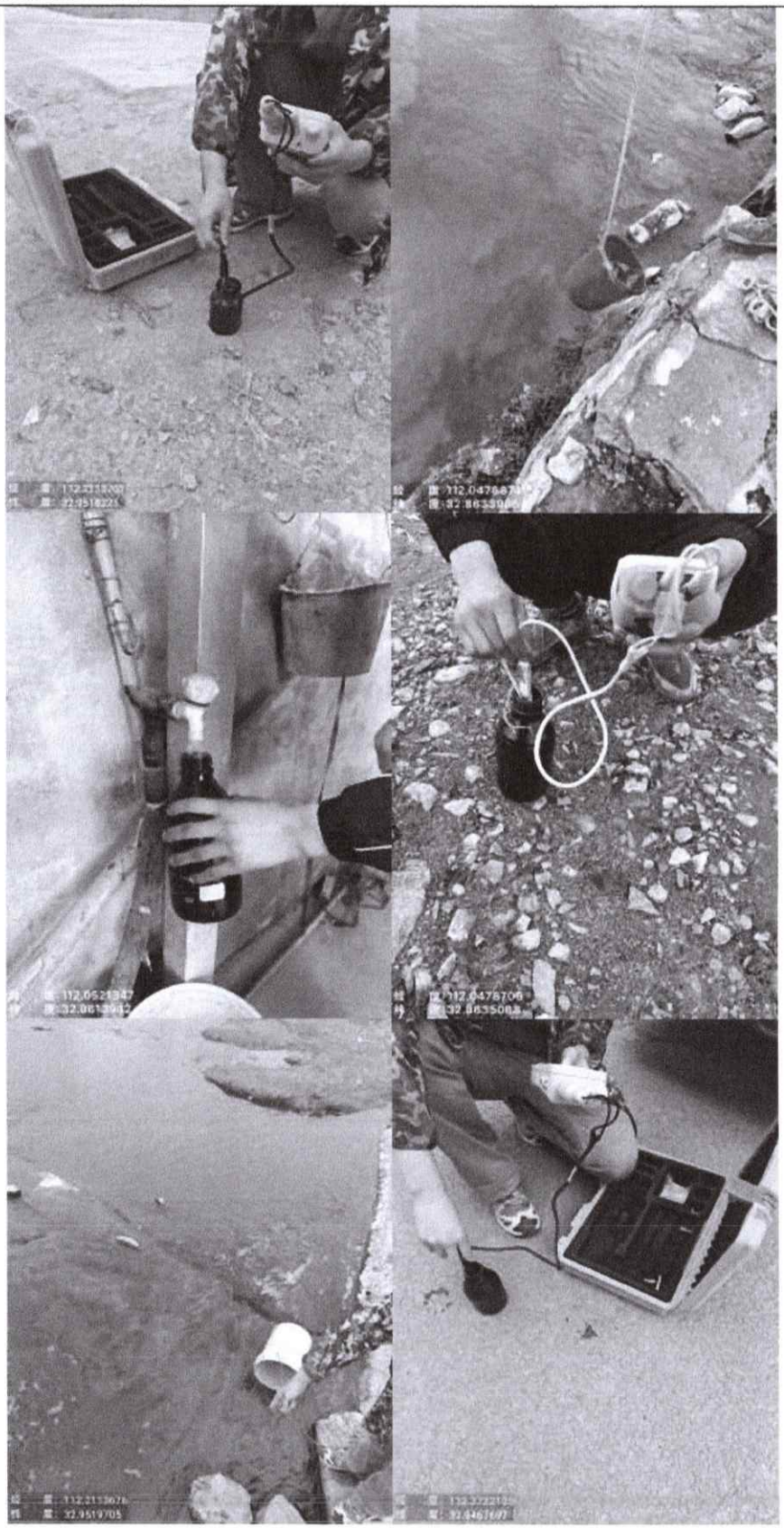




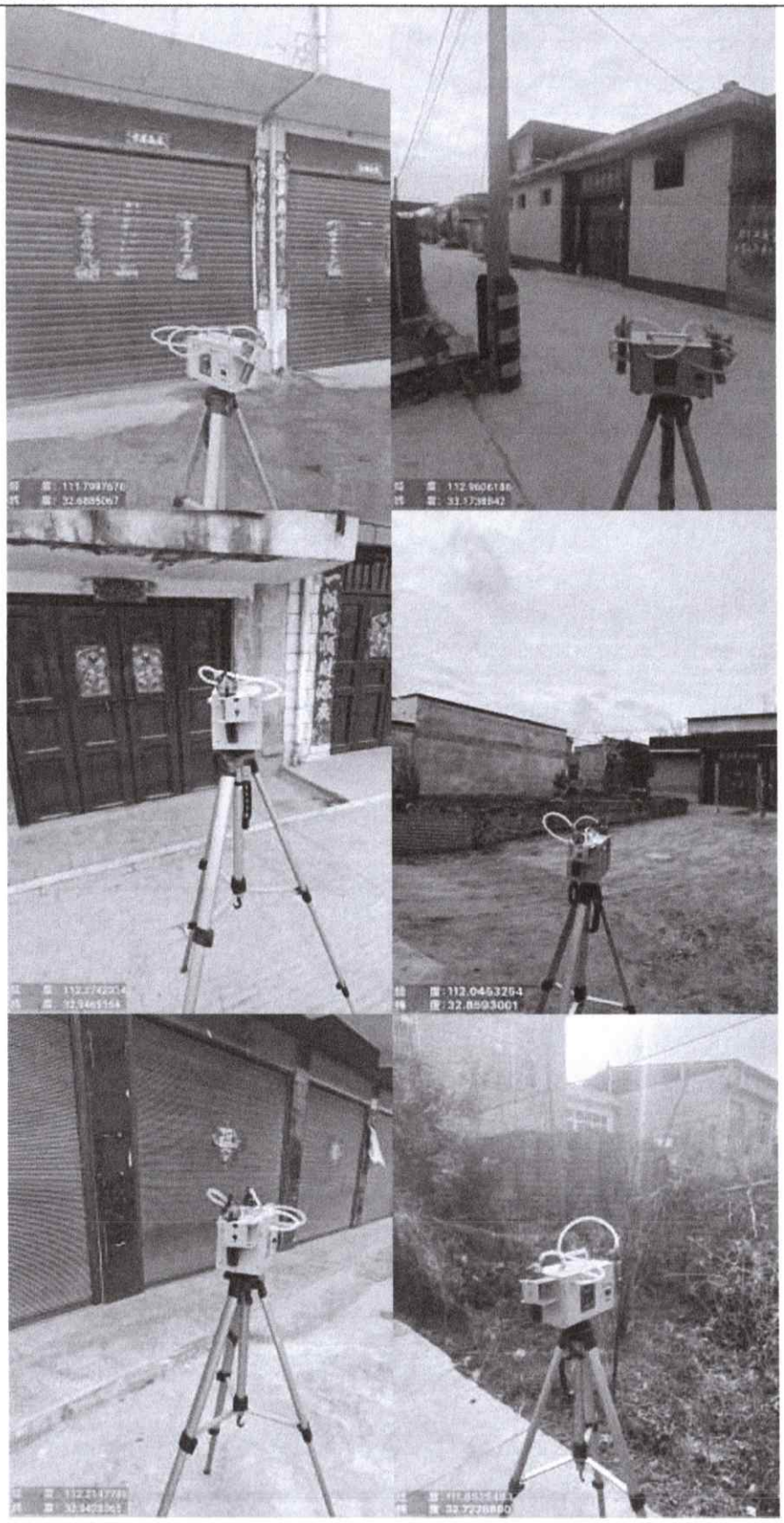








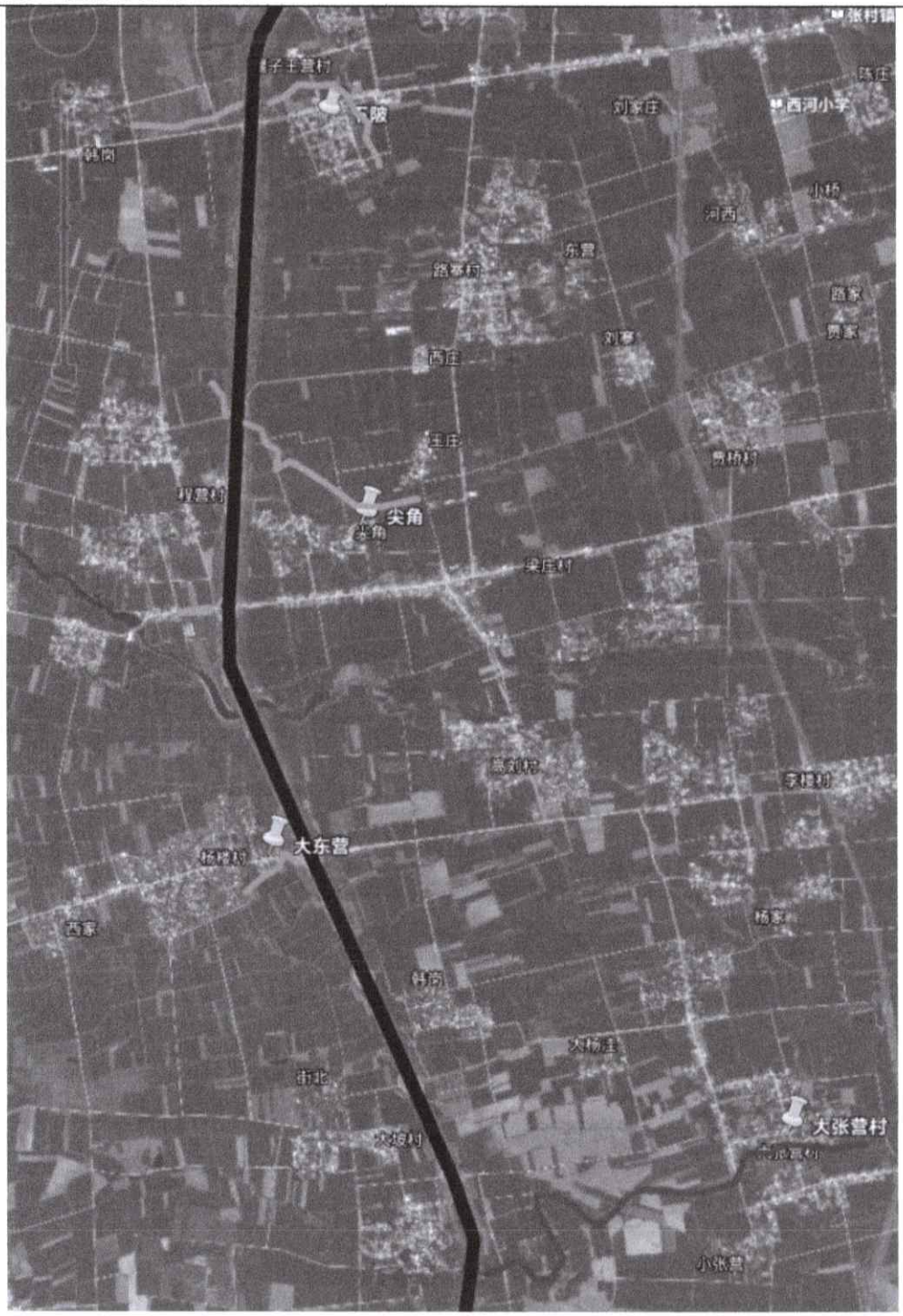




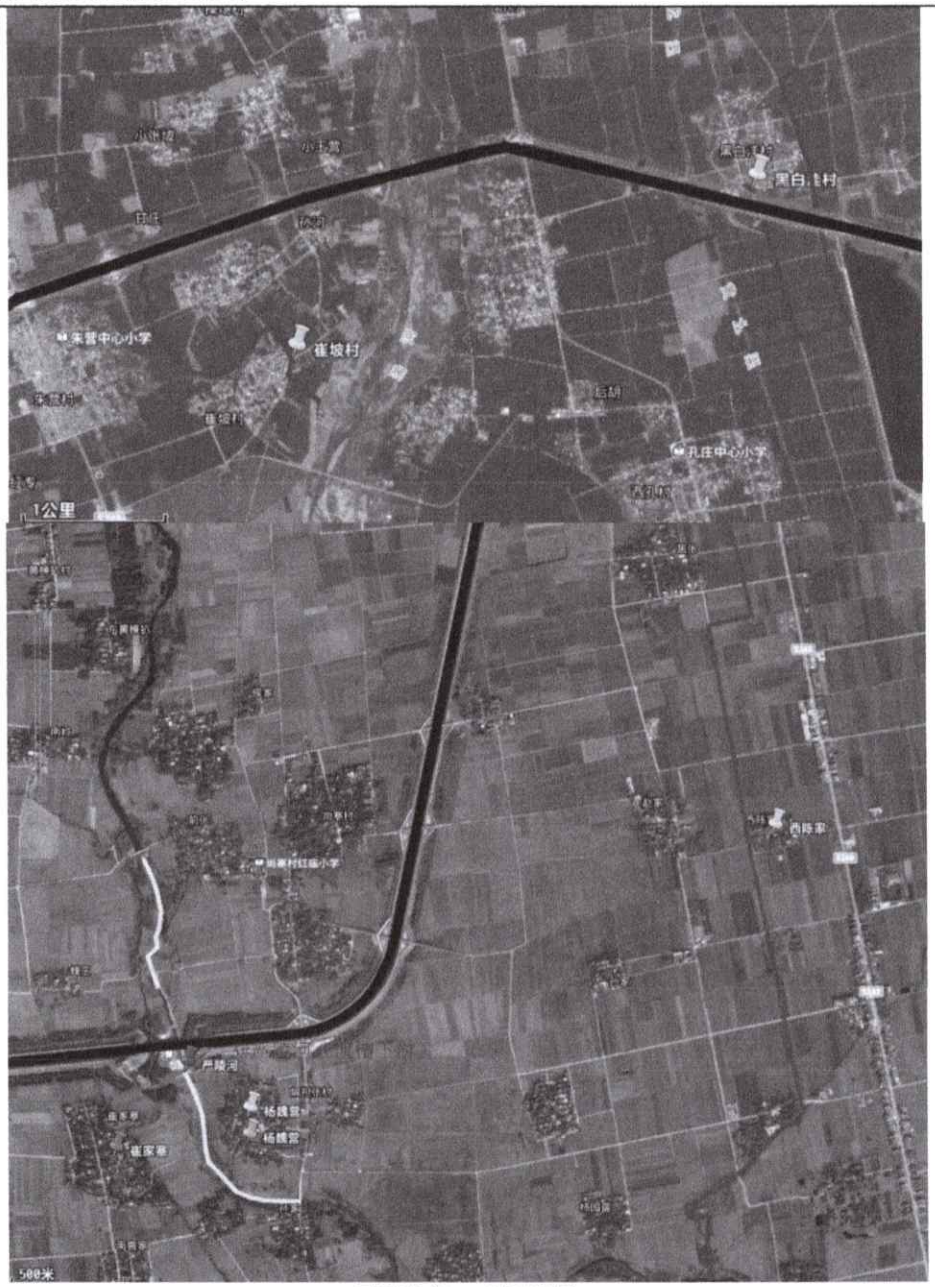


淅川县

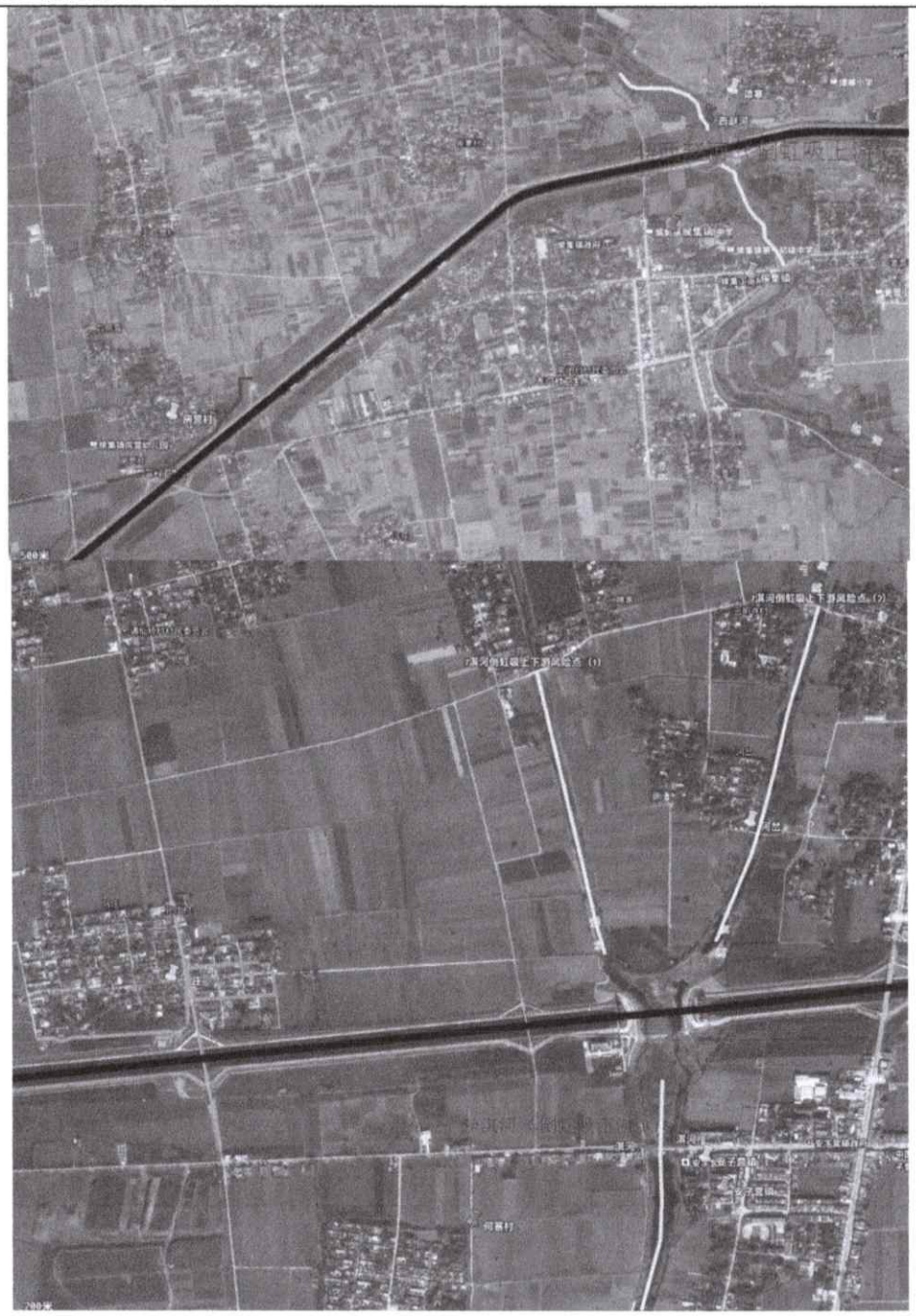

九龙镇姚营卫生所
苏楼
苏楼
苏楼
刁河
高家


张村镇
陈庄
西河小学
刘家庄
小杨
河西
东营
路寨村
路家
贾家
刘寨
西庄
王庄
贾杨村
尖角
梁庄村
杨楼村
大东营
西家
杨家
大杨庄
街北
大张营村
小张营

邓州市



邓州市、镇平县



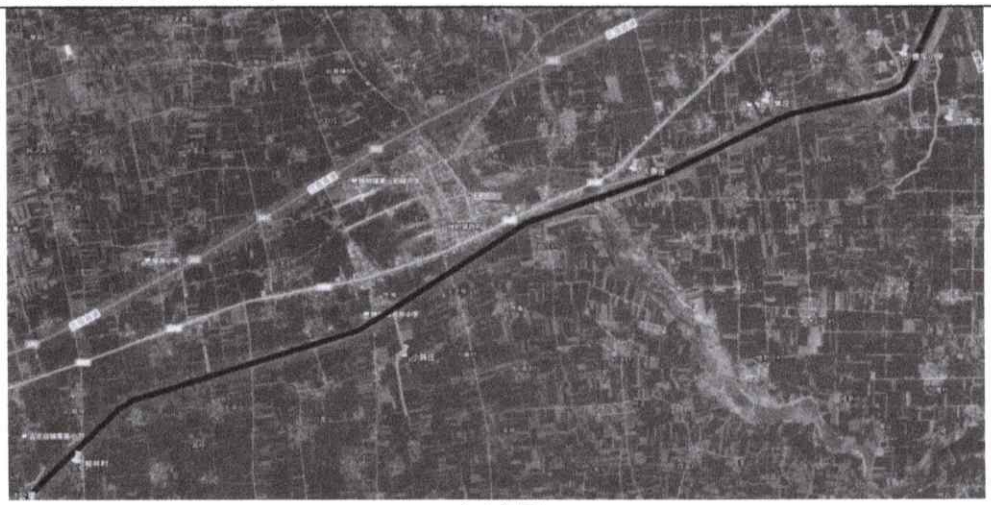


镇平县




大刘村
南阳市环城高速
南阳市环城西路
南阳市卧龙区人民政府
南阳市中医药管理局
南阳市审计局
南阳市城乡建设局
南阳市水利局
南阳市粮食和物资储备局
南阳市项目办
南阳市交通运输局
南阳市自然资源和规划局
南阳市卧龙区人民检察院
南阳市卧龙区人民法院
南阳市卧龙区人民政府
南阳市卧龙区人民政府
南阳市卧龙区人民政府


竹园
王坟庄
小李庄
潘街村
(1)潘河倒虹吸上下游风险点 (1)
贾桥村卫生所
从庄村卫生所
土山小学
马庄
潘河
潘河
(1)潘河倒虹吸上下游风险点 (2)
河堰村卫生所
贾桥镇亚天小学
小河堰庄
小河堰庄



方城县

报告结束

241612050244
有效期2030年6月30日

河南景顺检测科技有限公司

检 测 报 告

景顺 WTJC【2025】第 10-051 号

项 目 名 称：南水北调中线河南省南阳市段防洪影响处理工程（弃渣场）环境质量现状检测

委 托 单 位：河南三顾合环保科技有限公司

检 测 类 别：环境空气、土壤、噪声

报 告 日 期：2025 年 11 月 3 日

检 测 单 位：河南景顺检测科技有限公司

注　　意　　事　　项

1、本报告无检测报告专用章、骑缝章及 CMA 章无效。

2、复制本报告中的部分内容无效。

3、复制报告未重新加盖“检测报告专用章”无效。

4、报告内容需填写齐全，无编制、审核、批准人签字无效。

5、对本报告若有异议，应于收到报告之日起十五日内向本公司提出，逾期不受理申诉。

6、由委托单位自行采集的样品，仅对送检样品检测数据负责，不对样品来源负责。无法复现的样品，不受理投诉。

7、本报告未经同意不得用于广告宣传。

河南景顺检测科技有限公司

地　　址：河南省南阳市新野县 335 省道消防队西 200 米 39 号

电　　话：17613[redacted]9

1 概述

受河南三顾合环保科技有限公司委托，河南景顺检测科技有限公司于 2025 年 10 月 15 日—10 月 21 日对该项目所在地的环境空气、土壤、噪声进行了现场检测。

2 检测因子、检测频次、点位布设（见表 1）

表 1 项目检测基本情况

检测类别	检测频次	检测点位	检测因子
环境空气	检测 7 天，每天检测 4 次	1#淅川县程彭汤、2#邓州市桥湾村、3#卧龙区苏洼、4#示范区大边庄、5#方城县崔庄，共设 5 个检测点位	硫化氢、氨
土壤（表层样）	检测 1 天，每天检测 1 次	1#淅川县水闸村弃渣场、2#邓州市赵集镇冀寨弃渣场、3#镇平县侯集镇姜营村徐寨庄西弃渣场、4#卧龙区大刘村 2#弃渣场、5#示范区贾庄弃渣场、6#方城县券桥镇党桥东东弃渣场，共设 6 个检测点位	pH 值、砷、镉、铬、铜、铅、汞、锌、镍、阳离子交换量、氧化还原电位、容重
噪声	检测 2 天，每天昼、夜间各检测 1 次	1#邓州市张村镇第二初级中学、2#邓州市冀寨村、3#邓州市扁担张村、4#镇平县小许庄、5#镇平县张林镇、6#镇平县河南、7#卧龙区韩洼、8#卧龙区小刘庄、9#卧龙区大刘庄、10#示范区贾庄村、11#方城县双庄、12#方城县崔庄、13#方城县韦庄、14#方城县券桥镇第二初级中学、15#方城县金星幼儿园、16#方城县温庄、17#方城县牛角里，共设 17 个检测点位	环境噪声

3 检测分析方法及使用仪器、分析方法检出限值（见表 2）

表 2 检测分析方法、使用仪器、编号、检出限值

检测因子	检测分析方法及编号	使用仪器名称、型号及编号	分析方法检出限
环境空气			
氨	环境空气 氨的测定 次氯酸钠-水杨酸分光光度法 HJ 534-2009	智能大气采样器 SQC-1000 JSSB55/56/57/58/59 紫外可见分光光度计 UV-1200B JSYQ02	0.004mg/m^3

硫化氢	环境空气 硫化氢 亚甲基蓝分光光度法 《空气和废气监测分析方法》（第四版） 国家环境保护总局（2003 年）	智能大气采样器 SQC-1000 JSSB55/56/57/58 /59 紫外可见分光光度计 UV-1200B JSYQ02 紫外可见分光光度计 UV-1200 JSYQ262	0.001mg/m^3

土壤

pH 值	土壤 pH 值的测定 电位法 HJ 962-2018	pH 计 pHS-3C JSYQ03	/
砷	土壤和沉积物 汞、砷、硒、铋、锑的测定 微波消解/原子荧光法 HJ 680-2013	原子荧光光度计 PF31 JSYQ109	0.01mg/kg
镉	土壤质量 铅、镉的测定 石墨炉原子吸收分光光度法 GB/T 17141-1997	石墨炉原子吸收分光光度计 TAS-990G JSYQ103	0.01mg/kg
铜	土壤和沉积物 铜、锌、铅、镍、铬的测定 火焰原子吸收分光光度法 HJ 491-2019	火焰原子吸收分光光度计 普析 TAS-990F JSYQ104	1mg/kg
铅	土壤和沉积物 铜、锌、铅、镍、铬的测定 火焰原子吸收分光光度法 HJ 491-2019	火焰原子吸收分光光度计 普析 TAS-990F JSYQ104	10mg/kg
汞	土壤和沉积物 汞、砷、硒、铋、锑的测定 微波消解/原子荧光法 HJ 680-2013	原子荧光光度计 PF31 JSYQ109	0.002mg/kg
镍	土壤和沉积物 铜、锌、铅、镍、铬的测定 火焰原子吸收分光光度法 HJ 491-2019	火焰原子吸收分光光度计 普析 TAS-990F JSYQ104	3mg/kg
锌	土壤和沉积物 铜、锌、铅、镍、铬的测定 火焰原子吸收分光光度法 HJ 491-2019	火焰原子吸收分光光度计 普析 TAS-990F JSYQ104	1mg/kg
铬	土壤和沉积物 铜、锌、铅、镍、铬的测定 火焰原子吸收分光光度法 HJ 491-2019	火焰原子吸收分光光度计 普析 TAS-990F JSYQ104	4mg/kg
阳离子交换量	土壤 阳离子交换量的测定 三氯化六氨合钴浸提-分光光度法 HJ 889-2017	可见分光光度计 V-1200B JSYQ01	0.8cmol+/kg

氧化还原电位	土壤 氧化还原电位的测定 电位法 HJ 746-2015	土壤氧化还原电位仪 TR-91 型 JSYQ171	/
容重	土壤检测 第 4 部分：土壤容重的测定 NY/T 1121.4-2006	电子天平 CN-LCP5001 JSYQ35	/
	噪声		
环境噪声	声环境质量标准 GB 3096-2008	多功能声级计 AWA6228+ JSYQ99/265/267	/

4 检测质量保证

4.1 检测所使用仪器均经计量校准单位检定或校准合格并在有效期内。

4.2 按照质量管理手册的要求全程进行必须的质量控制措施，质量监督员全程监控。测量前后对测量仪器进行了校准与检漏。噪声仪测量前后用标准声源校准合格。

4.3 检测人员均持证上岗。

4.4 检测数据严格实行三级审核。

5 检测结果：详见表 3、4、5。

表 3-1 环境空气检测结果

编号	检测点位	检测日期	硫化氢样品编号	硫化氢
				mg/m³
1	1#淅川县程彭汤	2025.10.15	DW051011015-H_2S-I	0.004
			DW051011015-H_2S-II	0.005
			DW051011015-H_2S-III	0.006
			DW051011015-H_2S-IV	0.007
2		2025.10.16	DW051011016-H_2S-I	0.007
			DW051011016-H_2S-II	0.005
			DW051011016-H_2S-III	0.006
			DW051011016-H_2S-IV	0.003
3		2025.10.17	DW051011017-H_2S-I	0.003
			DW051011017-H_2S-II	0.006
			DW051011017-H_2S-III	0.005
			DW051011017-H_2S-IV	0.004
4		2025.10.18	DW051011018-H_2S-I	0.003
			DW051011018-H_2S-II	0.005
			DW051011018-H_2S-III	0.006
			DW051011018-H_2S-IV	0.007
5		2025.10.19	DW051011019-H_2S-I	0.004
			DW051011019-H_2S-II	0.005
			DW051011019-H_2S-III	0.007
			DW051011019-H_2S-IV	0.006
6		2025.10.20	DW051011020-H_2S-I	0.005
			DW051011020-H_2S-II	0.004
			DW051011020-H_2S-III	0.006
			DW051011020-H_2S-IV	0.007
7		2025.10.21	DW051011021-H_2S-I	0.005
			DW051011021-H_2S-II	0.007
			DW051011021-H_2S-III	0.006
			DW051011021-H_2S-IV	0.004

表 3-2 环境空气检测结果

编号	检测点位	检测日期	硫化氢样品编号	硫化氢
				mg/m³
1	2#邓州市桥湾村	2025.10.15	DW051021015-H_2S-I	0.006
			DW051021015-H_2S-II	0.005
			DW051021015-H_2S-III	0.003
			DW051021015-H_2S-IV	0.008
2		2025.10.16	DW051021016-H_2S-I	0.006
			DW051021016-H_2S-II	0.004
			DW051021016-H_2S-III	0.005
			DW051021016-H_2S-IV	0.004
3		2025.10.17	DW051021017-H_2S-I	0.006
			DW051021017-H_2S-II	0.005
			DW051021017-H_2S-III	0.003
			DW051021017-H_2S-IV	0.004
4		2025.10.18	DW051021018-H_2S-I	0.004
			DW051021018-H_2S-II	0.005
			DW051021018-H_2S-III	0.002
			DW051021018-H_2S-IV	0.006
5		2025.10.19	DW051021019-H_2S-I	0.006
			DW051021019-H_2S-II	0.005
			DW051021019-H_2S-III	0.003
			DW051021019-H_2S-IV	0.004
6		2025.10.20	DW051021020-H_2S-I	0.008
			DW051021020-H_2S-II	0.006
			DW051021020-H_2S-III	0.005
			DW051021020-H_2S-IV	0.004
7		2025.10.21	DW051021021-H_2S-I	0.008
			DW051021021-H_2S-II	0.006
			DW051021021-H_2S-III	0.005
			DW051021021-H_2S-IV	0.007

表 3-3 环境空气检测结果

编号	检测点位	检测日期	硫化氢样品编号	硫化氢
				mg/m³
1	3#卧龙区苏洼	2025.10.15	DW051031015-H_2S-I	0.005
			DW051031015-H_2S-II	0.006
			DW051031015-H_2S-III	0.008
			DW051031015-H_2S-IV	0.007
2		2025.10.16	DW051031016-H_2S-I	0.008
			DW051031016-H_2S-II	0.006
			DW051031016-H_2S-III	0.007
			DW051031016-H_2S-IV	0.005
3		2025.10.17	DW051031017-H_2S-I	0.007
			DW051031017-H_2S-II	0.008
			DW051031017-H_2S-III	0.004
			DW051031017-H_2S-IV	0.006
4		2025.10.18	DW051031018-H_2S-I	0.005
			DW051031018-H_2S-II	0.004
			DW051031018-H_2S-III	0.007
			DW051031018-H_2S-IV	0.008
5		2025.10.19	DW051031019-H_2S-I	0.005
			DW051031019-H_2S-II	0.007
			DW051031019-H_2S-III	0.006
			DW051031019-H_2S-IV	0.004
6		2025.10.20	DW051031020-H_2S-I	0.006
			DW051031020-H_2S-II	0.005
			DW051031020-H_2S-III	0.004
			DW051031020-H_2S-IV	0.003
7		2025.10.21	DW051031021-H_2S-I	0.006
			DW051031021-H_2S-II	0.003
			DW051031021-H_2S-III	0.004
			DW051031021-H_2S-IV	0.005

表 3-4 环境空气检测结果

编号	检测点位	检测日期	硫化氢样品编号	硫化氢
				mg/m³
1	4#示范区大边庄	2025.10.15	DW051041015-H_2S-I	0.007
			DW051041015-H_2S-II	0.004
			DW051041015-H_2S-III	0.005
			DW051041015-H_2S-IV	0.003
2		2025.10.16	DW051041016-H_2S-I	0.003
			DW051041016-H_2S-II	0.006
			DW051041016-H_2S-III	0.007
			DW051041016-H_2S-IV	0.004
3		2025.10.17	DW051041017-H_2S-I	0.004
			DW051041017-H_2S-II	0.005
			DW051041017-H_2S-III	0.008
			DW051041017-H_2S-IV	0.007
4		2025.10.18	DW051041018-H_2S-I	0.006
			DW051041018-H_2S-II	0.007
			DW051041018-H_2S-III	0.008
			DW051041018-H_2S-IV	0.004
5		2025.10.19	DW051041019-H_2S-I	0.008
			DW051041019-H_2S-II	0.006
			DW051041019-H_2S-III	0.005
			DW051041019-H_2S-IV	0.003
6		2025.10.20	DW051041020-H_2S-I	0.005
			DW051041020-H_2S-II	0.006
			DW051041020-H_2S-III	0.008
			DW051041020-H_2S-IV	0.007
7		2025.10.21	DW051041021-H_2S-I	0.004
			DW051041021-H_2S-II	0.006
			DW051041021-H_2S-III	0.008
			DW051041021-H_2S-IV	0.005

表 3-5 环境空气检测结果

编号	检测点位	检测日期	硫化氢样品编号	硫化氢
				mg/m³
1	5#方城县崔庄	2025.10.15	DW051051015-H_2S-I	0.004
			DW051051015-H_2S-II	0.008
			DW051051015-H_2S-III	0.006
			DW051051015-H_2S-IV	0.007
2		2025.10.16	DW051051016-H_2S-I	0.005
			DW051051016-H_2S-II	0.003
			DW051051016-H_2S-III	0.002
			DW051051016-H_2S-IV	0.007
3		2025.10.17	DW051051017-H_2S-I	0.005
			DW051051017-H_2S-II	0.006
			DW051051017-H_2S-III	0.008
			DW051051017-H_2S-IV	0.004
4		2025.10.18	DW051051018-H_2S-I	0.007
			DW051051018-H_2S-II	0.008
			DW051051018-H_2S-III	0.004
			DW051051018-H_2S-IV	0.005
5		2025.10.19	DW051051019-H_2S-I	0.006
			DW051051019-H_2S-II	0.004
			DW051051019-H_2S-III	0.005
			DW051051019-H_2S-IV	0.007
6		2025.10.20	DW051051020-H_2S-I	0.004
			DW051051020-H_2S-II	0.003
			DW051051020-H_2S-III	0.008
			DW051051020-H_2S-IV	0.006
7		2025.10.21	DW051051021-H_2S-I	0.003
			DW051051021-H_2S-II	0.006
			DW051051021-H_2S-III	0.005
			DW051051021-H_2S-IV	0.005

表 3-6 环境空气检测结果

编号	检测点位	检测日期	氨样品编号	氨
				mg/m³
1	1#浙川县程彭汤	2025.10.15	DW051011015-NH_3-I	0.081
			DW051011015-NH_3-II	0.097
			DW051011015-NH_3-III	0.106
			DW051011015-NH_3-IV	0.085
2		2025.10.16	DW051011016-NH_3-I	0.076
			DW051011016-NH_3-II	0.121
			DW051011016-NH_3-III	0.114
			DW051011016-NH_3-IV	0.095
3		2025.10.17	DW051011017-NH_3-I	0.079
			DW051011017-NH_3-II	0.118
			DW051011017-NH_3-III	0.101
			DW051011017-NH_3-IV	0.093
4		2025.10.18	DW051011018-NH_3-I	0.081
			DW051011018-NH_3-II	0.077
			DW051011018-NH_3-III	0.085
			DW051011018-NH_3-IV	0.058
5		2025.10.19	DW051011019-NH_3-I	0.102
			DW051011019-NH_3-II	0.094
			DW051011019-NH_3-III	0.100
			DW051011019-NH_3-IV	0.085
6		2025.10.20	DW051011020-NH_3-I	0.081
			DW051011020-NH_3-II	0.116
			DW051011020-NH_3-III	0.092
			DW051011020-NH_3-IV	0.104
7		2025.10.21	DW051011021-NH_3-I	0.088
			DW051011021-NH_3-II	0.097
			DW051011021-NH_3-III	0.122
			DW051011021-NH_3-IV	0.103

表 3-7 环境空气检测结果

编号	检测点位	检测日期	氨样品编号	氨
				mg/m³
1	2#邓州市桥湾村	2025.10.15	DW051021015-NH_3-I	0.092
			DW051021015-NH_3-II	0.076
			DW051021015-NH_3-III	0.083
			DW051021015-NH_3-IV	0.108
2		2025.10.16	DW051021016-NH_3-I	0.113
			DW051021016-NH_3-II	0.121
			DW051021016-NH_3-III	0.106
			DW051021016-NH_3-IV	0.086
3		2025.10.17	DW051021017-NH_3-I	0.088
			DW051021017-NH_3-II	0.114
			DW051021017-NH_3-III	0.072
			DW051021017-NH_3-IV	0.083
4		2025.10.18	DW051021018-NH_3-I	0.073
			DW051021018-NH_3-II	0.065
			DW051021018-NH_3-III	0.080
			DW051021018-NH_3-IV	0.106
5		2025.10.19	DW051021019-NH_3-I	0.112
			DW051021019-NH_3-II	0.102
			DW051021019-NH_3-III	0.097
			DW051021019-NH_3-IV	0.121
6		2025.10.20	DW051021020-NH_3-I	0.090
			DW051021020-NH_3-II	0.106
			DW051021020-NH_3-III	0.068
			DW051021020-NH_3-IV	0.087
7		2025.10.21	DW051021021-NH_3-I	0.078
			DW051021021-NH_3-II	0.096
			DW051021021-NH_3-III	0.082
			DW051021021-NH_3-IV	0.069

表 3-8 环境空气检测结果

编号	检测点位	检测日期	氨样品编号	氨
				mg/m³
1	3#卧龙区苏洼	2025.10.15	DW051031015-NH_3-I	0.121
			DW051031015-NH_3-II	0.094
			DW051031015-NH_3-III	0.083
			DW051031015-NH_3-IV	0.111
2		2025.10.16	DW051031016-NH_3-I	0.082
			DW051031016-NH_3-II	0.094
			DW051031016-NH_3-III	0.076
			DW051031016-NH_3-IV	0.099
3		2025.10.17	DW051031017-NH_3-I	0.077
			DW051031017-NH_3-II	0.071
			DW051031017-NH_3-III	0.065
			DW051031017-NH_3-IV	0.059
4		2025.10.18	DW051031018-NH_3-I	0.052
			DW051031018-NH_3-II	0.074
			DW051031018-NH_3-III	0.082
			DW051031018-NH_3-IV	0.069
5		2025.10.19	DW051031019-NH_3-I	0.098
			DW051031019-NH_3-II	0.085
			DW051031019-NH_3-III	0.103
			DW051031019-NH_3-IV	0.071
6		2025.10.20	DW051031020-NH_3-I	0.099
			DW051031020-NH_3-II	0.123
			DW051031020-NH_3-III	0.112
			DW051031020-NH_3-IV	0.108
7		2025.10.21	DW051031021-NH_3-I	0.059
			DW051031021-NH_3-II	0.067
			DW051031021-NH_3-III	0.078
			DW051031021-NH_3-IV	0.086

表 3-9 环境空气检测结果

编号	检测点位	检测日期	氨样品编号	氨
				mg/m³
1	4#示范区大边庄	2025.10.15	DW051041015-NH_3-I	0.102
			DW051041015-NH_3-II	0.124
			DW051041015-NH_3-III	0.128
			DW051041015-NH_3-IV	0.091
2		2025.10.16	DW051041016-NH_3-I	0.069
			DW051041016-NH_3-II	0.078
			DW051041016-NH_3-III	0.092
			DW051041016-NH_3-IV	0.100
3		2025.10.17	DW051041017-NH_3-I	0.055
			DW051041017-NH_3-II	0.049
			DW051041017-NH_3-III	0.062
			DW051041017-NH_3-IV	0.071
4		2025.10.18	DW051041018-NH_3-I	0.100
			DW051041018-NH_3-II	0.075
			DW051041018-NH_3-III	0.062
			DW051041018-NH_3-IV	0.087
5		2025.10.19	DW051041019-NH_3-I	0.111
			DW051041019-NH_3-II	0.096
			DW051041019-NH_3-III	0.087
			DW051041019-NH_3-IV	0.107
6		2025.10.20	DW051041020-NH_3-I	0.082
			DW051041020-NH_3-II	0.093
			DW051041020-NH_3-III	0.078
			DW051041020-NH_3-IV	0.069
7		2025.10.21	DW051041021-NH_3-I	0.093
			DW051041021-NH_3-II	0.105
			DW051041021-NH_3-III	0.087
			DW051041021-NH_3-IV	0.115

表 3-10 环境空气检测结果

编号	检测点位	检测日期	氨样品编号	氨
				mg/m³
1	5#方城县崔庄	2025.10.15	DW051051015-NH_3-I	0.087
			DW051051015-NH_3-II	0.096
			DW051051015-NH_3-III	0.077
			DW051051015-NH_3-IV	0.106
2		2025.10.16	DW051051016-NH_3-I	0.091
			DW051051016-NH_3-II	0.086
			DW051051016-NH_3-III	0.105
			DW051051016-NH_3-IV	0.117
3		2025.10.17	DW051051017-NH_3-I	0.081
			DW051051017-NH_3-II	0.067
			DW051051017-NH_3-III	0.072
			DW051051017-NH_3-IV	0.063
4		2025.10.18	DW051051018-NH_3-I	0.103
			DW051051018-NH_3-II	0.095
			DW051051018-NH_3-III	0.086
			DW051051018-NH_3-IV	0.071
5		2025.10.19	DW051051019-NH_3-I	0.083
			DW051051019-NH_3-II	0.109
			DW051051019-NH_3-III	0.124
			DW051051019-NH_3-IV	0.092
6		2025.10.20	DW051051020-NH_3-I	0.086
			DW051051020-NH_3-II	0.090
			DW051051020-NH_3-III	0.068
			DW051051020-NH_3-IV	0.079
7		2025.10.21	DW051051021-NH_3-I	0.095
			DW051051021-NH_3-II	0.083
			DW051051021-NH_3-III	0.106
			DW051051021-NH_3-IV	0.109

表 4 土壤检测结果

编号	检测项目	检测点位及取样日期 / 样品编号 / 单位	1#淅川县水闸村弃渣场	2#邓州市赵集镇冀寨弃渣场	3#镇平县侯集镇姜营村徐寨庄西弃渣场	4#卧龙区大刘村 2#弃渣场	5#示范区贾庄弃渣场	6#方城县券桥镇党桥东东弃渣场
			2025.10.15					
			DW051061015-表层	DW051071015-表层	DW051081015-表层	DW051091015-表层	DW051101015-表层	DW051111015-表层
1	pH 值	/	7.40	7.19	7.29	7.47	7.39	7.49
2	砷	mg/kg	13.0	10.5	16.0	9.92	12.1	14.0
3	镉	mg/kg	0.06	0.11	0.18	0.13	0.10	0.08
4	铬	mg/kg	36	50	42	53	46	56
5	铜	mg/kg	15	23	30	27	37	25
6	铅	mg/kg	40	31	51	60	48	57
7	汞	mg/kg	0.064	0.047	0.084	0.038	0.070	0.054
8	镍	mg/kg	32	42	34	40	43	36
9	锌	mg/kg	45	35	56	65	39	56
10	阳离子交换量	$cmol^{+}/kg$	17.5	13.6	10.8	15.4	16.1	19.0
11	氧化还原电位	mV	400	416	374	425	437	431
12	容重	g/cm^3	1.14	1.16	1.11	1.19	1.12	1.17

表 5 噪声检测结果

编号	检测点位	检测日期	测量值：［dB（A）］	
			昼间	夜间
1	1#邓州市张村镇第二初级中学	2025.10.15	50.6	43.0
		2025.10.16	50.9	41.4
2	2#邓州市冀寨村	2025.10.15	52.8	41.8
		2025.10.16	51.8	43.0
3	3#邓州市扁担张村	2025.10.15	51.2	40.7
		2025.10.16	53.8	42.7
4	4#镇平县小许庄	2025.10.15	53.2	42.5
		2025.10.16	51.4	43.3
5	5#镇平县张林镇	2025.10.15	52.3	40.8
		2025.10.16	54.1	41.2
6	6#镇平县河南	2025.10.15	50.6	43.9
		2025.10.16	52.3	41.1
7	7#卧龙区韩洼	2025.10.15	52.6	43.2
		2025.10.16	53.4	42.3
8	8#卧龙区小刘庄	2025.10.15	53.8	41.0
		2025.10.16	51.0	40.7
9	9#卧龙区大刘庄	2025.10.15	51.8	40.5
		2025.10.16	51.5	43.9
10	10#示范区贾庄村	2025.10.15	52.0	42.7
		2025.10.15	54.1	41.9

续表 5 噪声检测结果

编号	检测点位	检测日期	测量值：［dB（A）］	
			昼间	夜间
1	11#方城县双庄	2025.10.15	52.5	44.8
		2025.10.16	52.8	40.9
2	12#方城县崔庄	2025.10.15	54.0	41.4
		2025.10.16	50.3	43.1
3	13#方城县韦庄	2025.10.15	50.9	42.0
		2025.10.16	52.6	41.0
4	14#方城县券桥镇第二初级中学	2025.10.15	51.0	44.5
		2025.10.16	54.2	40.5
5	15#方城县金星幼儿园	2025.10.15	53.7	42.3
		2025.10.16	51.4	42.2
6	16#方城县温庄	2025.10.15	52.8	43.0
		2025.10.16	52.9	41.7
7	17#方城县牛角里	2025.10.15	50.2	41.1
		2025.10.16	51.7	44.2

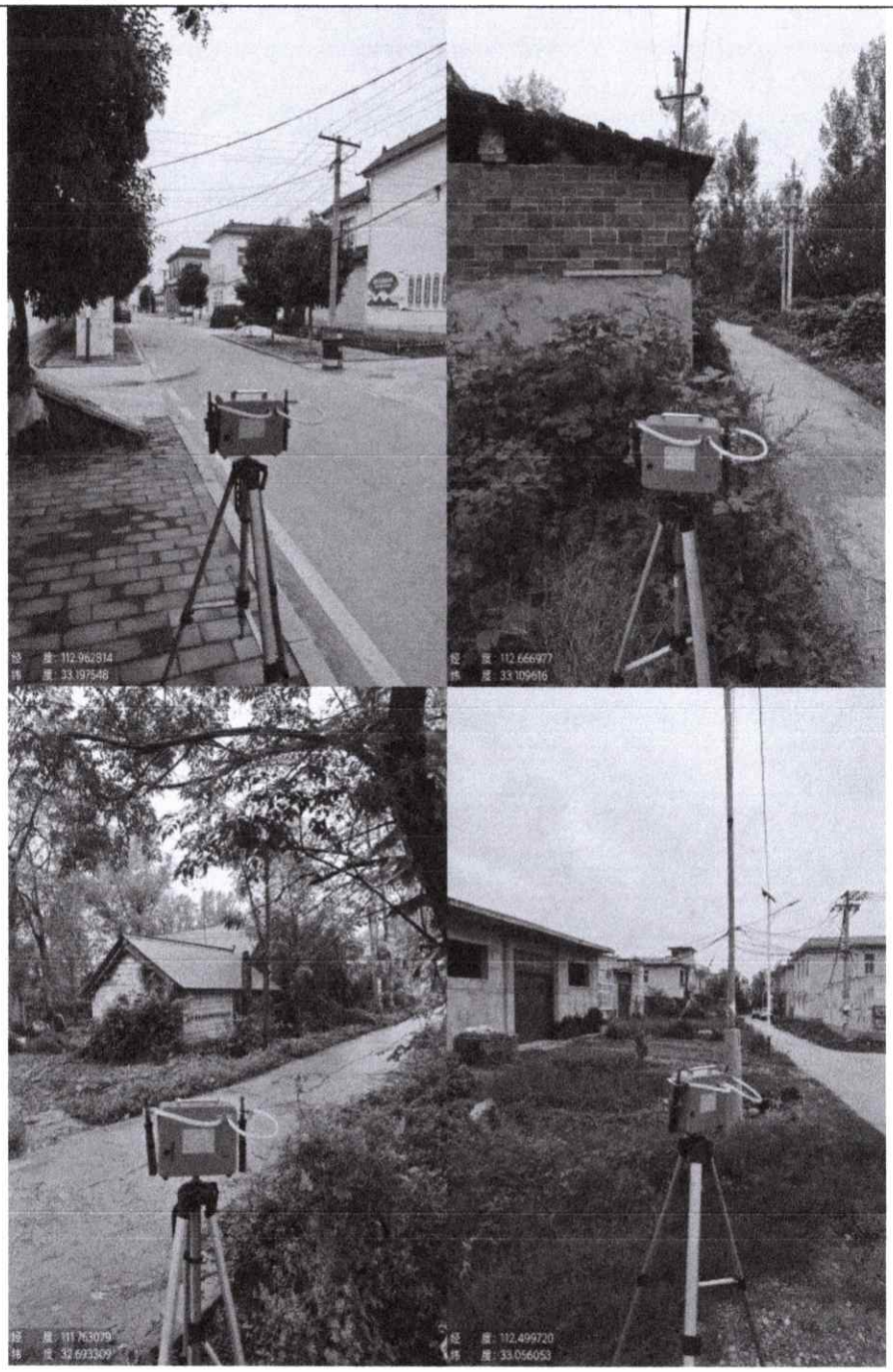
仅对本次检测结果的真实性负责。

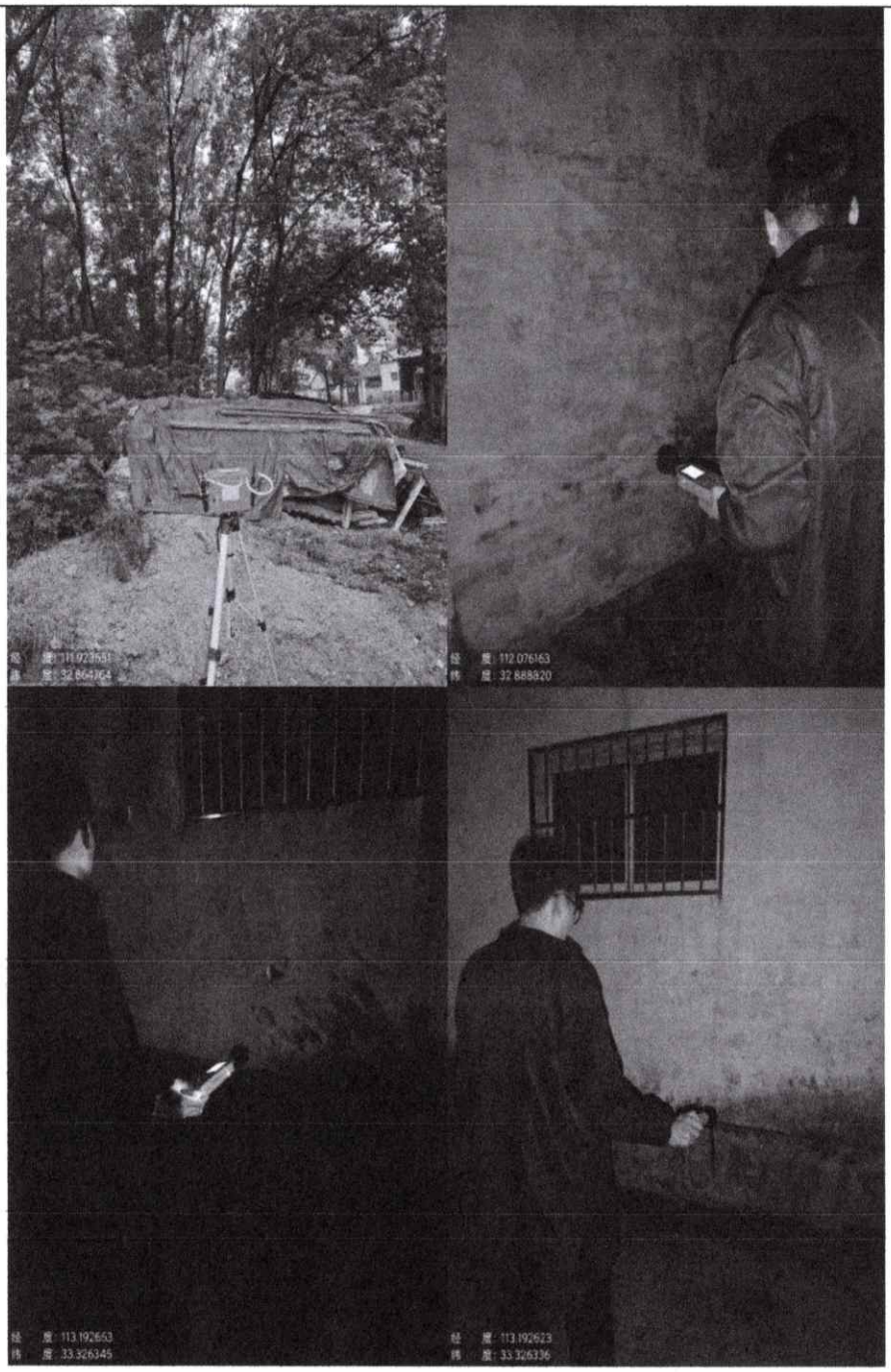
编　　制：　　签　　发：

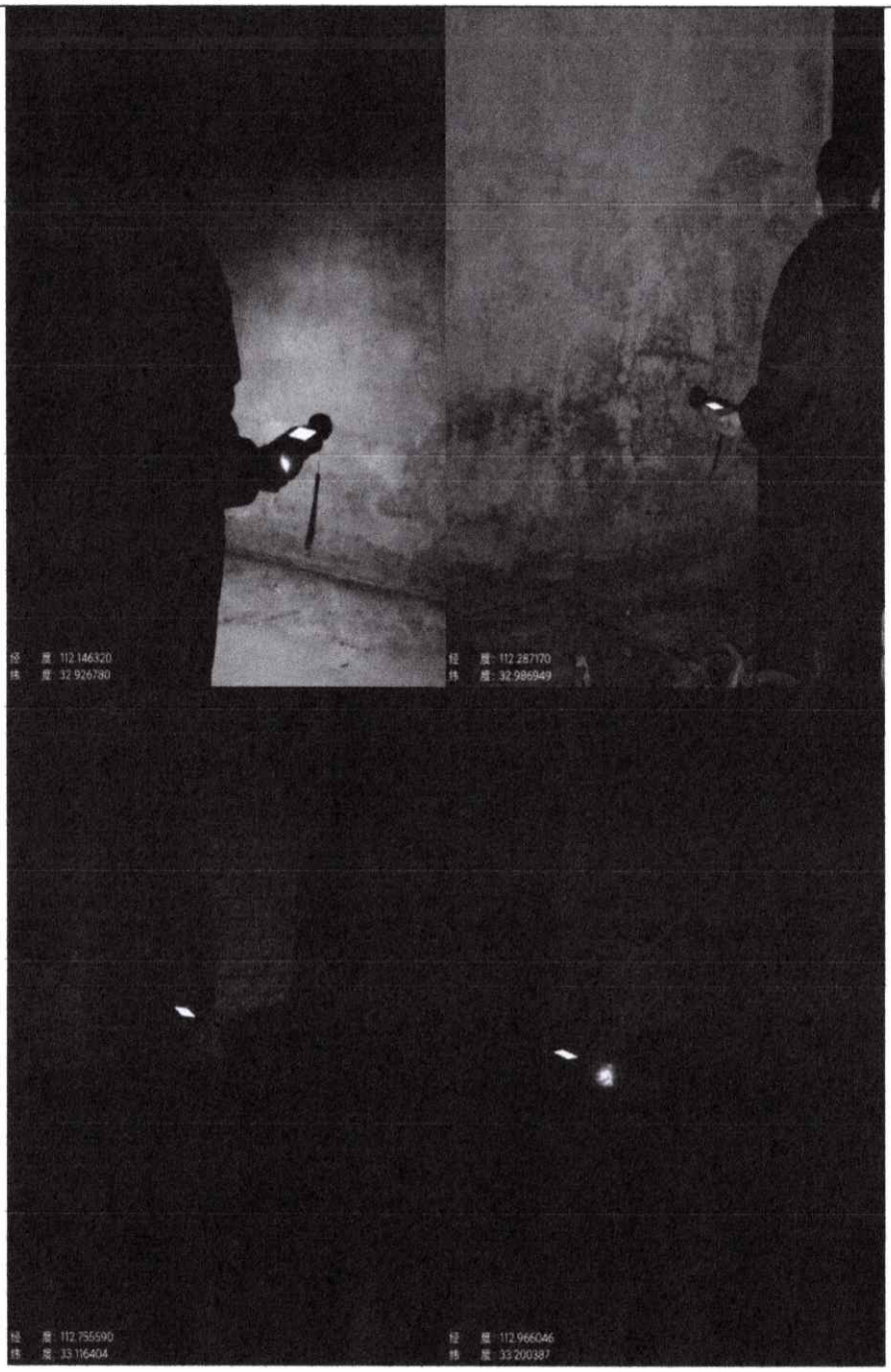
审　　核：　　日　　期：2025.11.3

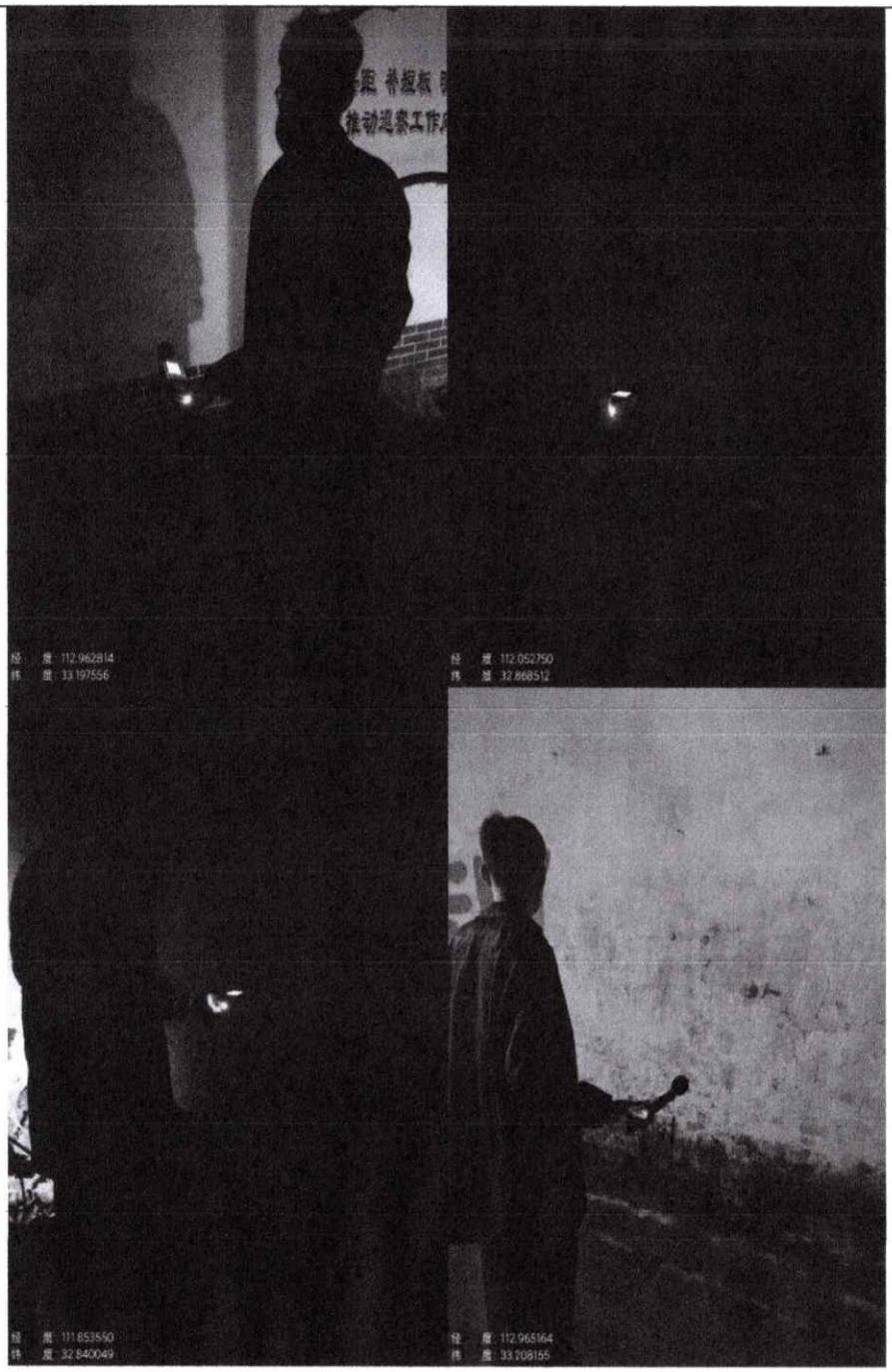
河南景顺检测科技有限公司

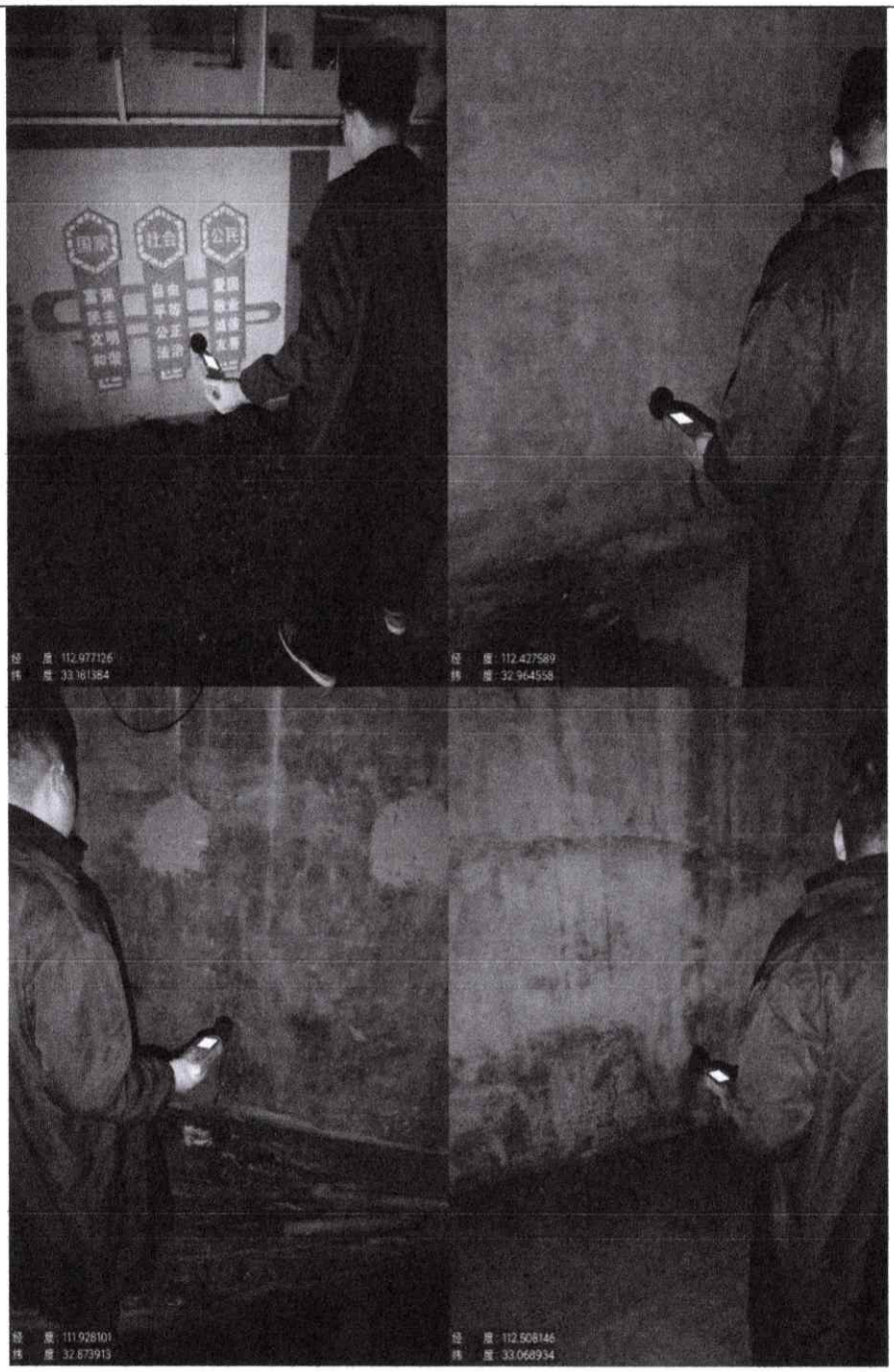
河南景顺检测科技有限公司

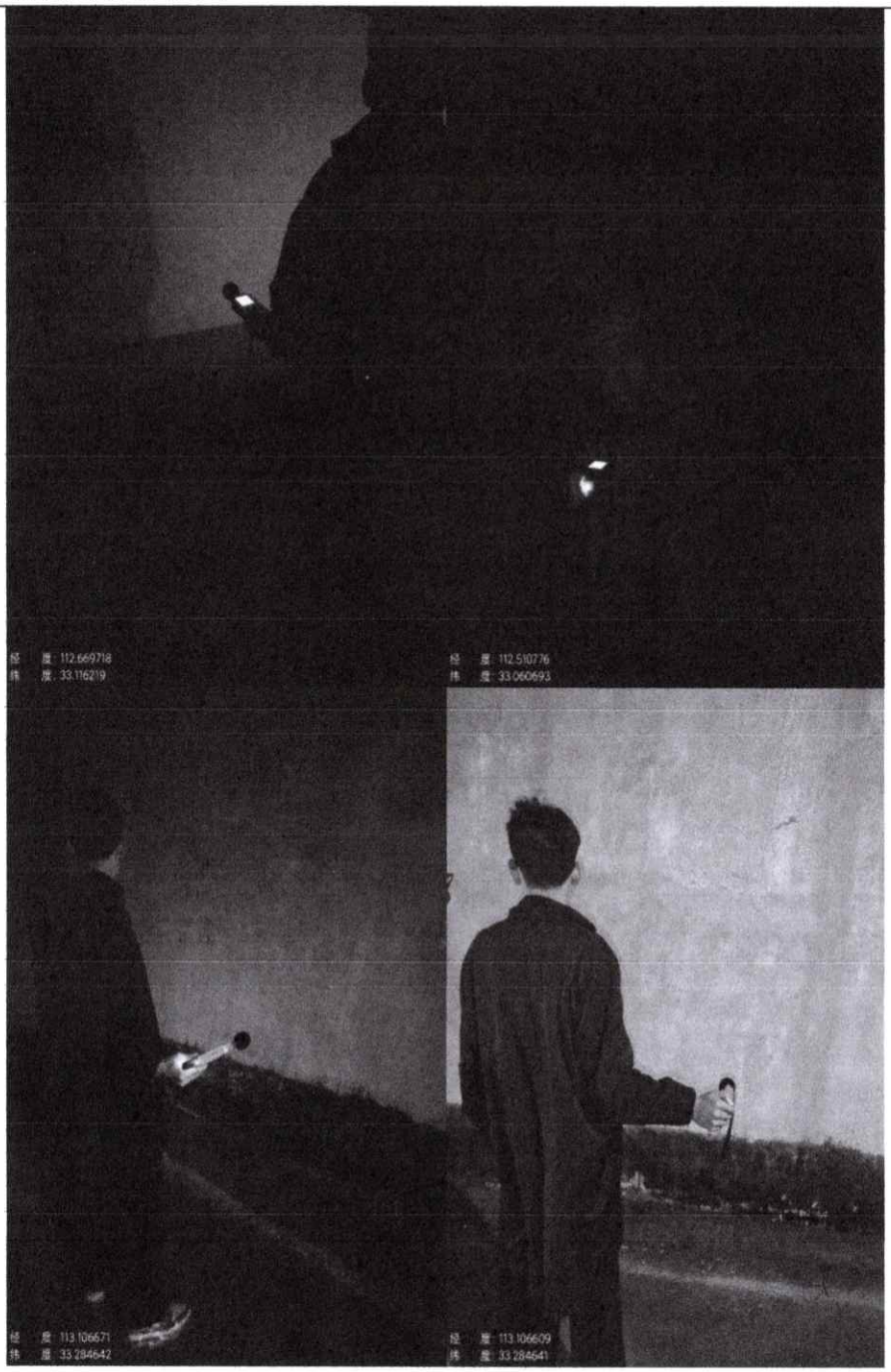

经　度：112.962314
纬　度：33.197548
经　度：112.666977
纬　度：33.109616
经　度：111.763079
纬　度：32.693309
经　度：112.499720
纬　度：33.056053


经 度: 112.076163
纬 度: 32.888920
经 度: 113.192653
纬 度: 33.326345
经 度: 113.192623
纬 度: 33.326336

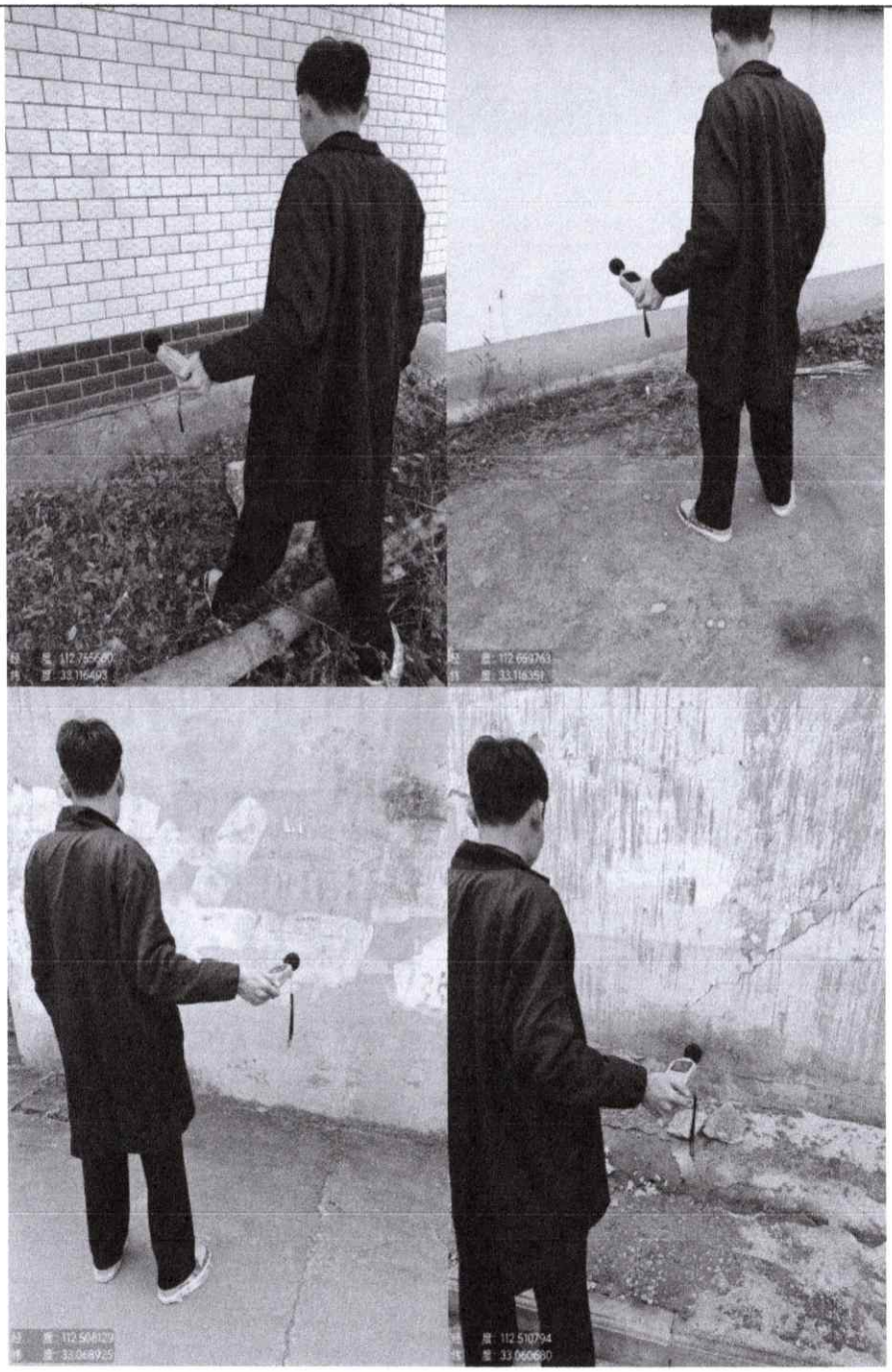

经 度: 112.146320
纬 度: 32.926780
经 度: 112.287170
纬 度: 32.986949
经 度: 112.755590
纬 度: 33.116404
经 度: 112.966046
纬 度: 33.200387


经 度：112.962814
纬 度：33.197556
经 度：112.052750
纬 度：32.868512
经 度：111.853650
纬 度：32.840049
经 度：112.965164
纬 度：33.208155


国家
社会
公民
经 度：112.977126
纬 度：33.161384
经 度：112.427589
纬 度：32.964558
经 度：111.928101
纬 度：32.873913
经 度：112.508146
纬 度：33.068934

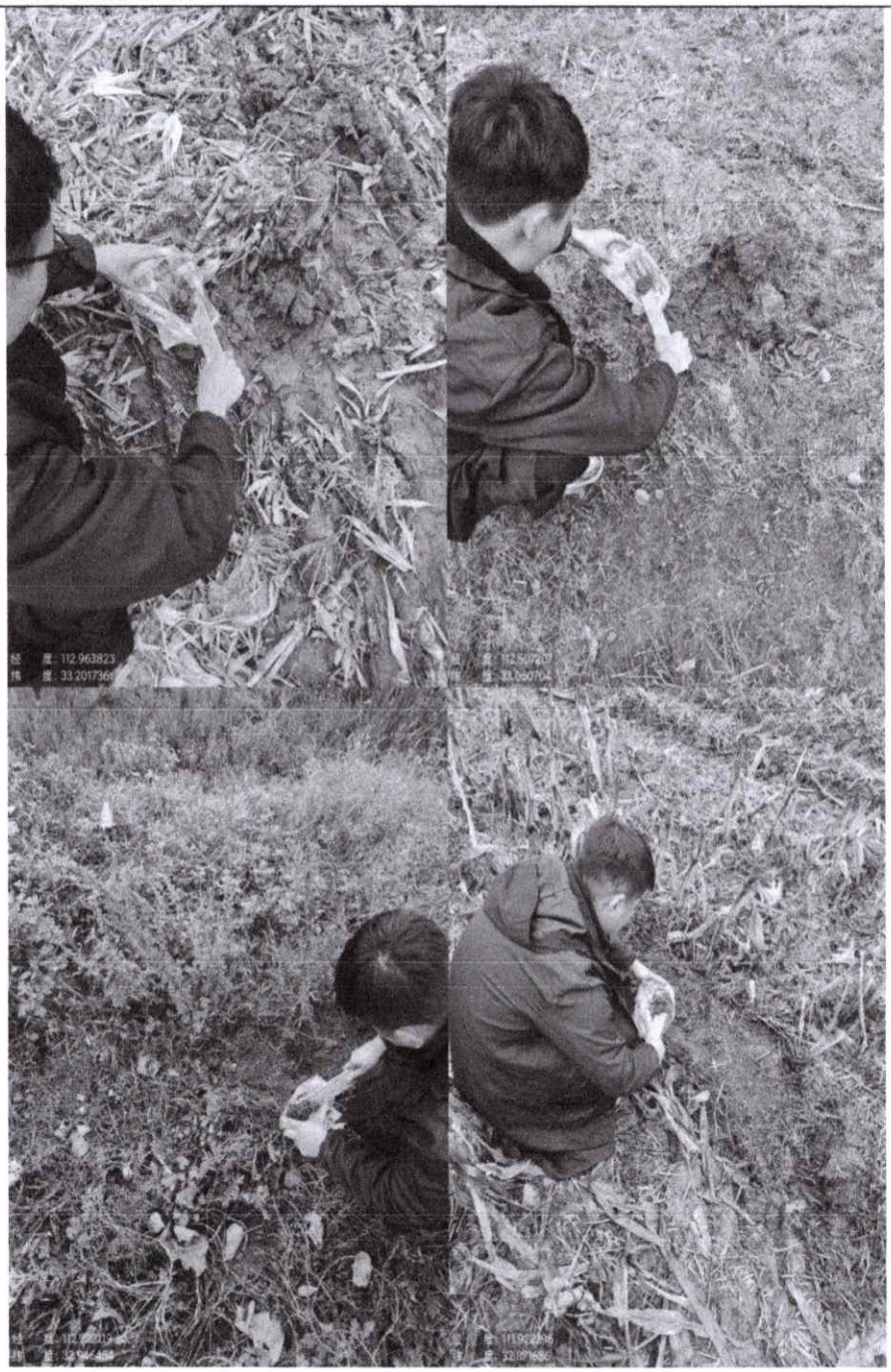

经　度: 112.669718
纬　度: 33.116219
经　度: 112.510776
纬　度: 33.060693
经　度: 113.106671
纬　度: 33.284642
经　度: 113.106609
纬　度: 33.284641

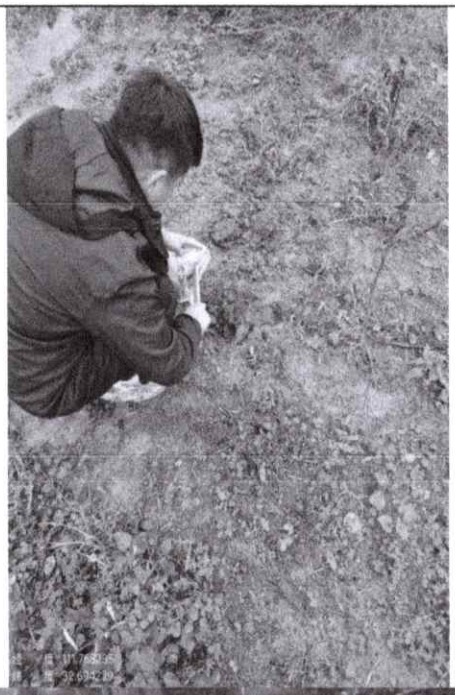

找差距 补短板 明举措
推动巡察工作向纵深



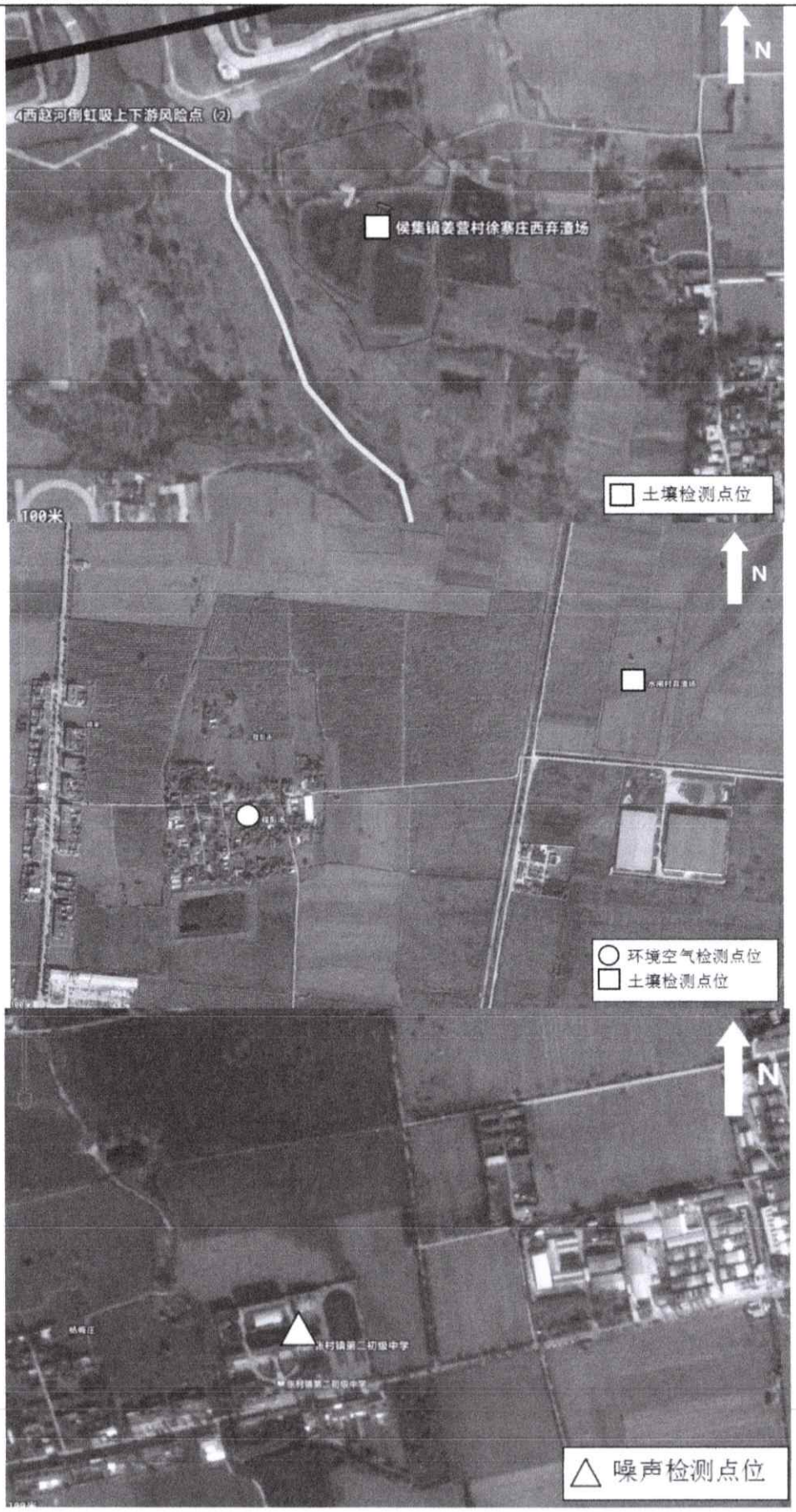

经　度：112.076167
纬　度：32.888822

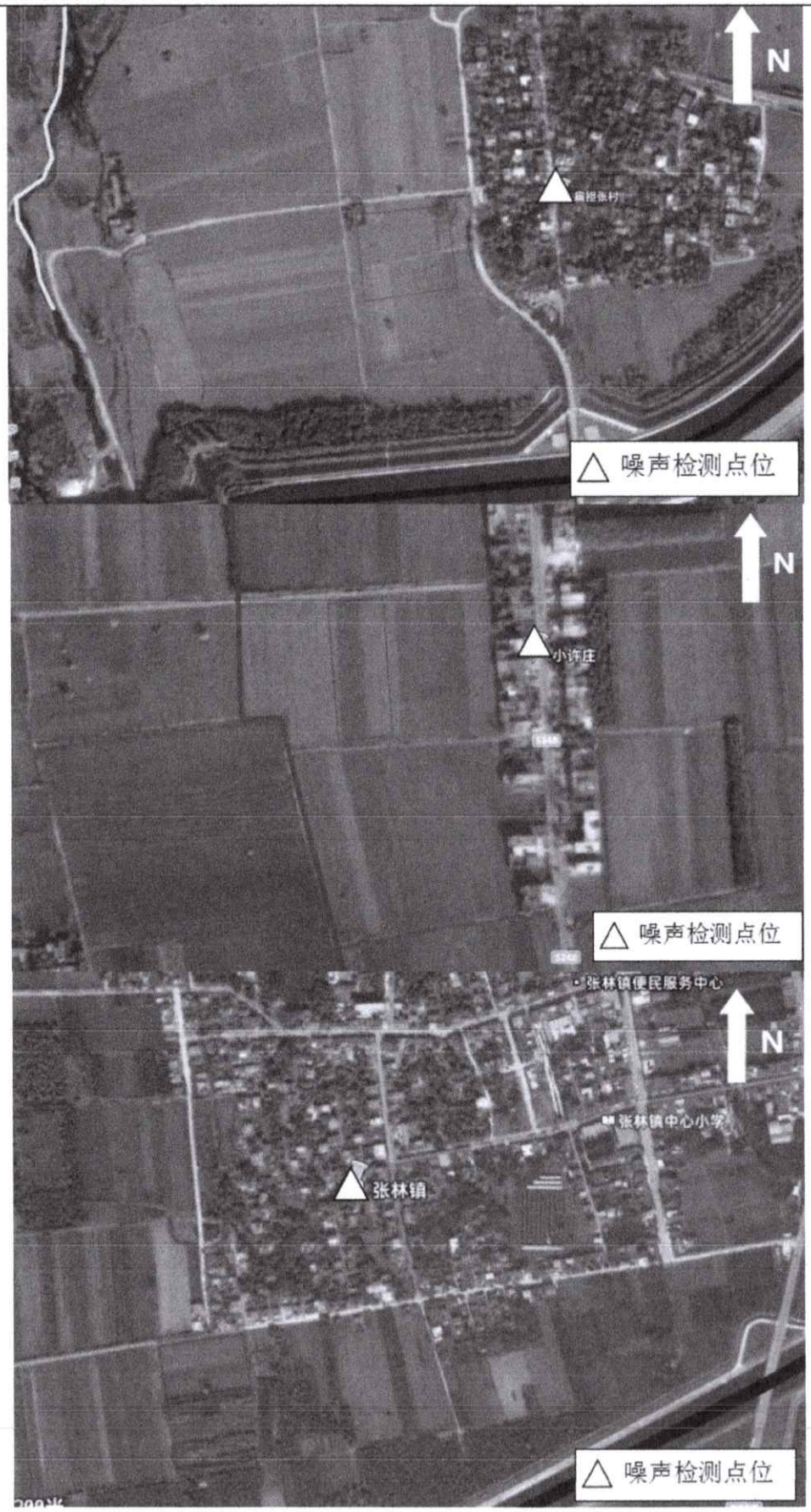


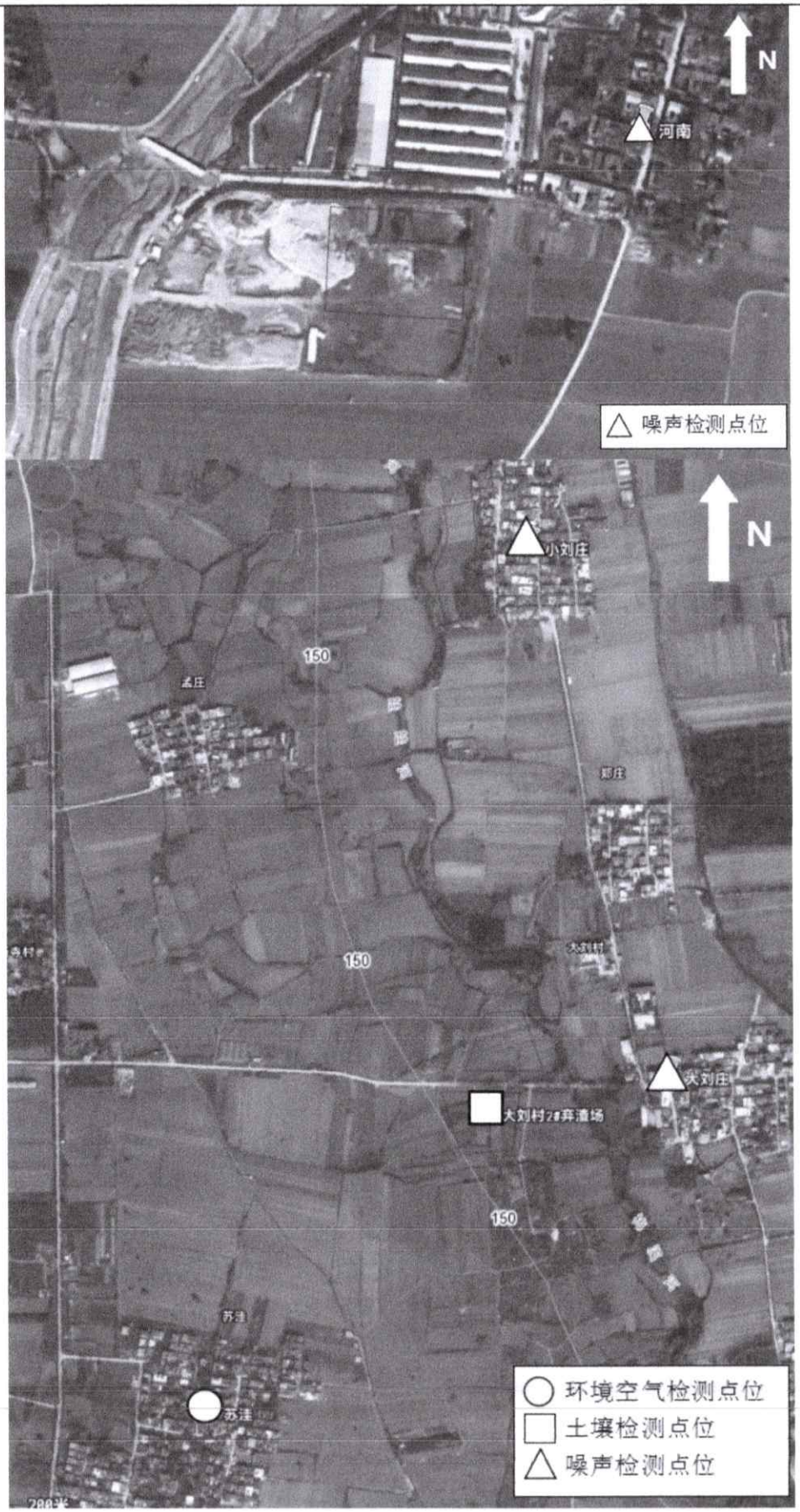





贺寨村
N
赵堡镇贺寨弃渣场
桥湾村
环境空气检测点位
土壤检测点位
噪声检测点位


N
4西赵河倒虹吸上下游风险点（2）
侯集镇姜营村徐寨庄西弃渣场
土壤检测点位
100米
N
环境空气检测点位
土壤检测点位
N
△ 噪声检测点位


N
△ 噪声检测点位
N
小许庄
△ 噪声检测点位
张林镇便民服务中心
N
张林镇中心小学
张林镇
△ 噪声检测点位


N
河南
△ 噪声检测点位
N
小刘庄
孟庄
150
郑庄
大刘村
150
大刘庄
大刘村2#弃渣场
150
苏洼
苏洼
○ 环境空气检测点位
□ 土壤检测点位
△ 噪声检测点位


N
△ 噪声检测点位
100米
温庄
温庄
N
△ 噪声检测点位
双庄
双庄
N
△ 噪声检测点位
100米


N
贾庄村
新店乡贾庄村卫生所
贾庄弃渣场
大边庄
大边庄
环境空气检测点位
土壤检测点位
噪声检测点位
N
牛角里
噪声检测点位


N
13潘河倒虹吸上下游风险点（1）
13潘河倒虹吸上下游风险点（2）
尧桥镇第二初级中学
尧桥村卫生所
马庄村卫生所
土山小学
尧桥镇尧桥东东弃渣场
韦庄
北史庄
崔庄
土山村村民委员会
马庄
小娄庄
小齐庄
大齐庄
楼庄
金星幼儿园
环境空气检测点位
土壤检测点位
噪声检测点位

报告结束

南水北调中线河南省南阳市段防洪影响处理工程环境影响报告书专家技术评审意见

2026年3月30日，南阳市生态环境局在南阳市组织召开了《南水北调中线河南省南阳市段防洪影响处理工程环境影响报告书》(以下简称“报告书”)技术评审会。会议特邀了5名专家负责技术评审(名单附后)，参加会议的还有南阳市生态环境局淅川分局、南阳市生态环境局邓州分局、南阳市生态环境局镇平分局、南阳市生态环境局卧龙分局、南阳市城乡一体化示范区生态环境保护中心、南阳市生态环境局方城分局、建设单位南阳市南水北调工程运行保障中心(南阳市移民服务中心)、环评单位河南三顾合环保科技有限公司等单位的代表共17人出席会议。

评审会前，与会专家和代表现场踏勘了项目工程现场，会上与会专家和代表听取了建设单位、评价单位对项目建设、报告书内容的介绍，经过认真讨论，形成专家技术评审意见如下：

一、项目概况

南水北调中线河南省南阳市段防洪影响处理工程总投资84202.51万元，主要对南水北调沿线存在问题的交叉河流、沟道以及退水闸通道、总干渠防洪严重风险点、积水点进行治理，梳理问题河渠交叉建筑物上下游河道、排水工程、退水工程共71处，工程涉及南阳市淅川县、邓州市、镇平县、卧龙区、示范区、方城县等6个县(市、区)，涉及南水北调总干渠长度185.5km。治理方案包括：扩挖老河(沟)道，新开挖河(沟)道，增设护岸，修建桥、涵建筑物等。

项目属于生态型建设项目，能够消除或减轻南水北调工程建设后的防洪影响问题，是南水北调中线南阳市段工程安全、供水安全、水质安全的保障，是保障南水北调总干渠安全运行的需要，也是保障总干渠附近人民生命财产安全的需要，工程的经济、社会、生态效益显著。

二、编制单位信息审核情况

报告书编制主持人张政武（信用编号BH003759）参加了本次技术评审会，且现场核实了其个人身份信息（身份证、环境影响评价工程师职业资格证、近三个月内社保缴纳记录等），信息属实且齐全，同时检查了编制单位现场踏勘的相关影像和环评文件的质控记录等相关内容，上述信息符合《河南省环境影响评价及排污许可审查审批规范》的要求。

三、《报告书》需补充完善内容

1、完善项目背景介绍，明确本次评价对象及实施范围的确定依据；

2、细化施工生产生活区、弃土场、临时道路、施工仓库、临时堆料场等临时工程建设内容、位置、规模、服务范围、用地现状及周边环境概况描述，补充完善弃土场等临时工程选址合理性分析；

3、完善施工组织设计内容、各项工程施工工艺介绍等，明确原辅材料来源，细化施工期环境影响因素识别及“三废”产排情况分析；

4、结合施工废水产生特点及源强，针对性分项提出施工期废水收集、处理及回用措施内容；完善项目建设对饮用水源保护区、地表水控制断面、湿地公园等敏感目标的影响分析，并提出针对性污染防治措施；

5、完善表土、土石方平衡，核实施工期拆除活动建筑垃圾、河道清淤污泥、表土及废弃土石方产生量，明确暂存位置及暂存方式、临时防

护措施等，完善最终处理处置去向分析；结合弃土场选址现场及周边敏感目标分布情况，完善弃土场环境风险分析及风险防范措施内容；

6、完善沿线生态现状调查内容，细化评价区生态系统类型分布、陆生及水生生态调查等内容，结合工程占地类型及面积、施工特点等，从工程占地、植被破坏、水生生态影响等方面细化项目生态保护及恢复治理措施；

7、补充项目建设与《水利建设项目（河湖整治与防洪除涝工程）环境影响评价文件审批原则（试行）》、河南丹江风景名胜区总体规划、南阳市“三线一单”生态环境准入清单更新成果、河道管理条例等相符性分析；补充风景名胜区管理机构等部门关于项目建设的意见；

8、完善污染防治措施及生态保护措施一览表、竣工环保“三同时”验收一览表、环保投资一览表等附表，以及评价范围图、地表水系图、环境敏感目标分布图等附图及附件。

四、总结论

综上所述，该项目建设不存在重大环境制约因素，报告书编制较规范，评价内容符合有关导则要求，所提环境保护措施与生态保护措施原则可行，评价结论总体可信，按上述专家意见修改后，可上报。

专家组

2026 年 3 月 30 日

南水北调中线河南省南阳市段防洪影响处理工程环境影响报告书

技术评审会专家组名单

会议地点：　南阳市　　时间：2026年3月30日

	姓名	单位	职称/职务	联系方式
组长	李斗	南阳市水利勘测设计院	高工	13937[redacted]1
	韩建秀	南阳市水利局水政监察大队	教高	13838[redacted]
	张[illegible]	河南省南阳生态环境监测中心	教高	13937[redacted]
	闫陕川	河南明合科技有限公司	高工	15837[redacted]3
	邵[illegible]	南阳市水利勘测设计院	教高	13837[redacted]

《南水北调中线河南省南阳市段防洪影响处理工程环境影响报告书》技术评审修改说明

技术评审意见修改要求	修改说明	修改页码
1、完善项目背景介绍，明确本次评价对象及实施范围的确定依据；	已完善背景介绍，明确71处工程确定依据为《南水北调中线河南省南阳市段防洪影响处理工程实施方案》（2024-2030年），并明确了项目可研、初步设计报告编制过程及相关工程内容	概述 P1~4
2、细化施工生产生活区、弃土场、临时道路、施工仓库、临时堆料场等临时工程建设内容、位置、规模、服务范围、用地现状及周边环境概况描述，补充完善弃土场等临时工程选址合理性分析；	会后与初设、水保等编制公司沟通，并对部分临时工程位置微调，已细化临时工程相关内容，并列表补充分析了弃土场等临时工程选址合理性	P2-93~143
3、完善施工组织设计内容、各项工程施工工艺介绍等，明确原辅材料来源，细化施工期环境影响因素识别及“三废”产排情况分析；	已细化工程建设内容，完善施工组织设计内容和施工工艺介绍，明确了原辅料来源及用途，并细化了施工期“三废”产排情况和环境影响分析	P2-25~44、2-70~71、2-145~147、2-159~165、2-182、2-189~191、2-195~201、2-206~209、2-212~218、4-3~5、6-2~4
4、结合施工废水产生特点及源强，针对性分项提出施工期废水收集、处理及回用措施内容；完善项目建设对饮用水源保护区、地表水控制断面、湿地公园等敏感目标的影响分析，并提出针对性污染防治措施；	已完善施工期废水收集、处理及回用措施，补充对饮用水源、地表水控制断面、湿地公园等的影响分析，并针对性提出污染防治措施	P4-18~23、4-36~40、4-54~82、4-91~92、6-5~16、6-29~35
5、完善表土、土石方平衡，核实施工期拆除活动建筑垃圾、河道清淤污泥、表土及废弃土石方产生量，明确暂存位置及暂存方式、临时防护措施等，完善最终处理处置去向分析；结合弃土场选址现场及周边敏感目标分布情况，完善弃土场环境风险分析及风险防范措施内容；	已补充表土平衡，并核实土方平衡，已完善固废产生量并明确暂存位置、方式、防护措施及处置去向，补充10个弃土场风险分析及风险防范措施	P2-171~181、2-207~209、2-212~218、5-4~7、5-9、5-12~13、6-19~25
6、完善沿线生态现状调查内容，细化评价区生态系统类型分布、陆生及水生生态调查等内容，结合工程占地类型及面积、	已重新核实生态评价范围，补充河南南阳白河国家级湿地公园生态调查内容，完善评价区域生态类型及现状调查，并提出了	P3-30~96、3-127~132、6-25~28、7-6~10、7-14~30

施工特点等，从工程占地、植被破坏、水生生态影响等方面细化项目生态保护及恢复治理措施；	生态保护及恢复治理措施	
7、补充项目建设与《水利建设项目（河湖整治与防洪除涝工程）环境影响评价文件审批原则（试行）》、河南丹江风景名胜区总体规划、南阳市“三线一单”生态环境准入清单更新成果、河道管理条例等相符性分析；补充风景名胜区管理机构等部门关于项目建设的意见；	已补充相关规划、条例分析，补充相关部门文件	P8-9~65、8-67~77、8-89~97、8-120~123、附件
8、完善污染防治措施及生态保护措施一览表、竣工环保“三同时”验收一览表、环保投资一览表等附表，以及评价范围图、地表水系图、环境敏感目标分布图等附图及附件。	已修改相关附图、附表及图件	P1-37~62、6-35~37、9-9~13、9-16~17、9-19~20、附图、附件
注：其余细节问题均已修改，以下划线表示。		

关于《南水北调中线河南省南阳市段防洪影响处理工程环境影响报告书》的技术审查意见

2026年3月30日，在南阳市召开了由河南三顾合环保科技有限公司编制的《南水北调中线河南省南阳市段防洪影响处理工程环境影响报告书》（以下简称“报告书”）技术评审会。会后评价单位按照技术审查意见，对《报告书》进行了修改完善，形成了《报告书》（报批版），在对报批版进行技术复核后，形成技术审查意见如下：

一、项目概况

1、项目背景

南水北调中线工程是世界上跨流域引水工程中最长最大的自流工程，总长1432公里，从淅川县九重镇陶岔渠首闸引水，经方城垭口，沿唐白河流域和黄淮海平原西部边缘开挖渠道，在郑州通过隧道穿过黄河，沿京广铁路西侧北上，自流至北京颐和园团城湖，工程平均年调水量95亿立方米。其中，南阳是中线工程总干渠渠线最长、工程量最大的省辖市，境内全长185.5公里，占河南段总长的四分之一、中线工程全线长度的七分之一；南阳段工程占地11万亩，其中永久用地4.14万亩，从淅川县陶岔渠首闸引水，依次过邓州、镇平、卧龙区、高新区、示范区，最后从方城县东部独树镇出境进入平顶山市，途经7个县区、19个乡镇（或街道），沿途穿越大小河流共99条，共设置河渠交叉及左排建筑物99座，其中河渠交叉建筑物27座，左岸排水建筑物有72座。

南水北调中线河南省南阳市段防洪影响处理工程总投资84202.51万元，主要对南水北调沿线存在问题的交叉河流、沟道以及退水闸通道、总干渠防洪严重风险点、积水点进行治理，梳理问题河渠交叉建筑物上下游河道、排水工程、退水工程共71处，工程涉及南阳市淅川

县、邓州市、镇平县、卧龙区、示范区、方城县等6个县（市、区），涉及南水北调总干渠长度185.5km。治理方案包括：扩挖老河（沟）道，新开挖河（沟）道，增设护岸，修建桥、涵建筑物等。

该项目于2024年11月22日由南阳市发展和改革委员会备案确认，项目代码：2408-411300-04-01-692294。

2、项目工程内容

南水北调中线河南省南阳市段防洪影响处理工程分别位于淅川县、邓州市、镇平县、卧龙区、示范区、方城县境内，共分71处，包括河渠交叉建筑物上下游河道6条，排水工程64处，退水工程1处，具体建设内容为：

（1）河渠交叉建筑物上下游河道6条，其中邓州市1条、镇平县2条，卧龙区1条，示范区1条，方城县1条。治理长度共11.297km，新建桥涵2座，拆除重建桥2座，拆除漫水桥1座。

（2）排水工程64处，其中淅川县8处，邓州市13处，镇平县7处，卧龙区10处，示范区1处，方城县25处。包括河沟道治理24处，治理长度共44.458km（梯形沟道37.627km、矩形沟道5.672km、箱涵0.592km、梯形土沟0.567km），新建（重建）建筑物88座；积水点治理40处，治理长度共40.739km（梯形沟道23.637km、矩形沟道8.835km、箱涵1.972km，疏浚3.37km，暗埋管道2.503km，抽排管道0.422km），新建（重建）建筑物80座，其中桥涵79座，倒虹吸1座。

（3）退水工程1处，为邓州市，退水工程疏通、防护退水通道河道1.222km。

二、项目选址及产业政策相符性

项目分别位于淅川县、邓州市、镇平县、卧龙区、示范区、方城县境内，分别属于划定的水环境优先保护单元、一般生态空间、一般管控单元、水重点单元、大气重点单元、城镇重点单元，不属于生态

保护红线范围，建设符合区域生态保护红线、资源利用上线和环境质量底线要求，符合区域生态环境分区管控要求。

项目选址、用地、产业政策等符合《产业结构调整指导目录（2024年本）》、《南阳市国土空间总体规划（2021-2035年）》、《淅川县国土空间总体规划（2021-2035年）》、《邓州市国土空间总体规划（2021-2035年）》、《镇平县国土空间总体规划（2021-2035年）》、《方城县国土空间总体规划（2021-2035年）》、《河南邓州湍河国家湿地公园总体规划（2015-2020年）》、《河南南阳白河国家湿地公园总体规划（2013-2020年）》、《南阳市白河水系水环境保护条例》、《河南南阳白河国家湿地公园保护管理办法》、《南水北调中线一期工程总干渠（河南段）两侧饮用水水源保护区划》、《丹江口水库(河南辖区)饮用水水源保护区划》、《河南省县级集中式饮用水水源保护区划》、《河南省乡镇集中式饮用水水源保护区划》、《丹江风景名胜区总体规划（2018-2035年）》及《风景名胜区条例》、《防洪标准》（GB50201-2014）、《水利水电工程等级划分及洪水标准》（SL252-2017）地等相关规划及标准要求。

三、区域环境质量现状

（1）环境空气质量现状：根据《2024年河南省南阳市生态环境质量报告》，其中$PM_{2.5}$、PM_{10}相应百分位数日平均质量浓度和年平均质量浓度有所超标，项目所在区域环境空气质量为不达标区。

根据现状监测数据可知，区域NH_3、H_2S小时平均浓度均符合《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）附录D.1浓度参考限值。

（2）地表水环境质量现状：项目所在流域分属长江流域唐白河水系和淮河流域王蚌区间北岸（淮河支流沙颍河、涡河），评价区域涉及国、省控制断面分别能够满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中II、III、IV、V类标准的要求，支流河沟均能满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中III类标准的要求。

（3）声环境质量现状：根据现状监测数据可知，项目所在区域声环境现状均能满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）1、2类标准限值要求。

（4）地下水环境质量现状：根据现状监测数据可知，项目所在区域地下水现状环境质量良好，各监测因子均能满足《地下水环境质量标准》（GB/T 14848-2017）III类标准要求。

（5）土壤环境质量现状：根据现状监测数据可知，项目区域弃土场土壤及河道底泥监测点位各项因子均能满足《土壤环境质量 农用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB 15618-2018）表1筛选值要求。

四、项目污染防治措施达标分析及环境影响结论

（一）环境空气

施工期：施工期大气污染源主要包括扬尘、清淤恶臭、车辆尾气和焊接烟尘。通过制定合理的施工计划，采用密目式安全网进行覆盖、喷洒除臭剂、绿化、洒水、配备移动式焊烟净化装置等措施后可减少施工废气对环境空气的影响。项目产生的施工废气对作业点周围局部范围产生一定影响，由于排放量不大，废气经采取对应措施及周围植被吸收后对周边环境影响不大。

恢复期：植树绿化可以过滤空气中的尘埃，净化区域环境空气，由于树木枝繁叶茂，能够有效地减小风速，大气中的大颗粒的灰尘就会落到地上。同时，植物的叶表面比较粗燥，而且多生有茸毛，有的还能分泌油脂和黏性物质，这些都能吸附、滞留空气中的一部分粉尘，从而使大气得到净化，使空气清洁、新鲜。

（二）地表水环境

施工期：施工期对水环境产生影响的主要是混凝土养护废水、车辆冲洗废水、淤泥沥水、桥梁工程废水和施工生活污水，污染物以悬浮物和有机物质为主，施工单位分别设置可移动式沉淀池、隔油沉淀

池、串联泥浆沉淀箱、环保型移动厕所，废水经处理后不向地表水体排放，施工期生产废水对地表水环境基本无污染影响，施工废水对地表水环境的影响随施工活动的结束而消失，属短期影响。

恢复期：根据模拟实验河道污染因子变化趋势分析，河道生态修复后，总体水质呈良好变化趋势，随着自然恢复期的加长，以及后续建设单位的管理维护，预计河道水质可得到全面改善，同时建议建设单位定期对各河道进行例行监测，对比观察工程实施地表水质变化情况，分析湿地植物吸收水体中的氮、磷等污染物、截留泥沙的效果，为进一步保护地表水环境提供依据。

（三）地下水环境

施工期：加强设施维护管理，防止施工机械的跑、冒、滴、漏，避免施工活动对地下水水质产生污染。

恢复期：通过河道湿地自然恢复，地表水体和降水通过渗透经吸附、转化、迁移和分解后输入地下水，为地下水环境质量的改善提供了有益条件。

（四）声环境

施工期：本工程施工噪声主要来自挖土机、推土机等设备噪声。施工区域夜间禁止施工，由于动物一般白天活动，晚上栖息，因此所有施工项目在白天进行。施工结束后无环境噪声源。

恢复期：声环境将恢复为现状水平。

（五）固体废物

施工期：施工期间产生的固体废物包括施工土方、淤泥、生活垃圾、废水处理的沉渣和钢筋加工边角废料及焊渣等。根据施工方案，项目河道修复施工中开挖多余土方外运综合利用或转运至弃土场，后续继续综合利用；淤泥沥水后绿化覆土；生活垃圾产生量较少，采用废物收集桶及时收集，运往各临近乡镇垃圾中转站处置；废水处理的

沉渣用于当地道路或坑洼地铺垫；钢筋加工边角废料及焊渣外售当地的废品回收站资源化利用，施工结束后，施工单位拆除各种临时施工设施，并将工地的剩余建筑垃圾处理干净，对临时施工生产生活区进行消毒处理。施工期的固体废物不会对周围环境产生不良影响。

恢复期：河（沟）道自然恢复，为减少自然恢复期固体废物对区域环境的影响，评价建议建设单位定期对河道、湿地水体中的枯枝残叶进行清理，并加强栽植植物的管护，河（沟）道、湿地区域设置垃圾桶，以避免垃圾入河现象。

（六）土壤环境

本项目施工区域仅临时占用河道周边部分土地作为临时用地，施工结束后全部拆除完毕，并进行绿地恢复。通过植树、绿化及湿地工程实施，可减少区域水土流失，增强土壤的抗侵蚀能力，提高土壤有机质含量，改善土壤的水分和养分的供应情况，并为土壤微生物的活动提供丰富的能量物质，从而促进土壤微生物的大量活动，加快土壤碳、氮元素的循环过程，加快土壤矿物质的矿化。

因此，本项目的实施不仅可以提高土壤的抗侵蚀能力，有利于水土保持，还可以提高土壤对氮、磷等污染物的吸附和转化能力，有助于保障南水北调中线工程水源地的生态安全。

（七）生态环境

项目的建设对生态、土地占用、水土流失都将产生一定的影响，但项目结合实际情况及地形特点制定水土保持措施，可有效减轻项目对生态环境的影响，项目建成后通过绿化措施的实施，南水北调中线工程沿线生态环境和景观会得到一定程度的恢复，工程的实施不会对生态环境造成长久的破坏性影响。

五、环境风险分析

项目施工期工程存在的潜在事故风险和环境风险主要是临时弃土

场堆存对周边敏感点造成的安全风险隐患，以及外来生物物种入侵的生态风险。

项目在施工期采取稳固弃土场、严格按照湿地公园管理要求施工、防止外来物种入侵等措施，建立水环境三级防控体系、严格落实分区防渗、规范建设运行各类污染防治和环境风险防范设施、落实地下水监测监控计划等环境风险防范措施的基础上，可降低环境风险事故发生概率，环境风险事故及其危害可得到有效控制，环境风险处于可接受水平。

六、污染物排放总量指标

本工程为生态类项目，不涉及废气、废水污染物排放总量，因此，项目污染物排放总量为0。

七、评估结论

项目建设符合区域规划和生态环境分区管控要求，建设单位在施工过程应严格执行国家相关法律法规，强化保护意识，严格按照报告书提出的要求加强管理，发现问题立即向生态环境管理机构报告并采取有效保护措施。施工期采取各项环保措施后，施工期废气、废水、噪声等污染均可得到有效处理，固体废物得到无害化处置，项目的建设对环境的影响可降低到当地环境能够容许的程度。

建设单位在建设过程中若能认真落实工程设计与环评提出的各项污染防治措施，积极配合管理部门事中事后监督管理，严格执行建设项目环保“三同时”相关制度，满足各项环保标准要求的基础上，从环保角度分析，《南水北调中线河南省南阳市段防洪影响处理工程影响报告书》对该项目建设的环境可行性结论可信，项目建设可行。

专家组组长：李汴

2026年4月3日

建设项目环境影响评价文件报批版专家复核确认单

建设单位	南阳市南水北调工程运行保障中心（南阳市移民服务中心）
项目名称	南水北调中线河南省南阳市段防洪影响处理工程环境影响报告书
环评单位	河南三顾合环保科技有限公司
专家收到报批版时间	2026 年 4 月 3 日
具体复核意见： 环评单位已按照专家评审意见，修改到位。	
复核人签字： 复核日期：2026 年 4 月 3 日	

南阳市生态环境局淅川分局

关于《南水北调中线河南省南阳市段防洪影响处理工程环境影响报告书》的初步审查意见

南阳市南水北调工程运行保障中心（南阳市移民服务中心）:

经研究，现对《南水北调中线河南省南阳市段防洪影响处理工程环境影响报告书》（以下简称《报告书》）提出初步审查意见如下:

一、我局原则同意《报告书》依法依规上报南阳市生态环境局进行审批。

二、该项目属于防洪影响处理工程，包含71项子工程。其中，位于淅川县的工程有8项，分别为：张河、王家西沟2处河（沟）道治理工程；渠首交通桥、柳树冲公路桥、王家村高家生产桥、桑树吴家西桥右岸、桑树吴家西桥、桑树吴家左岸6处积水点治理工程。这8项工程建设内容符合国家当前产业政策和南阳市“三线一单”生态环境分区管控要求，工程施工完成后不仅有效提升了南水北调中线南阳市段的防洪、排涝及供水保障能力，还能优化水资源配置、改善生态环境，工程在社会、经济、生态效益方面都具有重要意义。

三、项目以施工期为主，应认真落实《报告书》中提出的施工期各项污染防治措施和生态保护、恢复措施；对于施工生产生活区、弃渣场和运输道路等临时工程，施工结束后，立即拆除和清理，并恢复植被。工程均涉及南水北调中线工程总干渠（河南段）两侧饮用水水源保护，应严格按照干渠水源保护管理规定落实相关水源保护措施，避免工程施工对干渠水源保护区造成不利影响。

四、项目应建立健全施工期环保责任制度，安排专人负责生态环境保护管理工作，确保各项环保措施和水源保护措施落实到位，并自觉接受当地生态环境部门的日常监督管理。

南阳市生态环境局

2025年12月17日

南阳市生态环境局邓州分局

关于《南水北调中线河南省南阳市段防洪影响处理工程环境影响报告书》的初步审查意见

南阳市南水北调工程运行保障中心（南阳市移民服务中心）：

经研究，现对《南水北调中线河南省南阳市段防洪影响处理工程环境影响报告书》（以下简称《报告书》）提出初步审查意见如下：

一、我局原则同意《报告书》依法依规上报南阳市生态环境局进行审批。

二、该项目属于防洪影响处理工程，包含71项子工程。其中，位于邓州市的工程有15项，分别为：严陵河1处河渠交叉建筑物上下游河道工程；大陂南沟、下陂西沟、甘庄西沟、冀寨东洼、黑白洼沟、黑白洼东沟6处河（沟）道治理工程；苏楼西交通涵洞、魏家西跨渠公路桥、大东营东公路桥、小李凹东公路桥、路寨桥、程营桥左岸、翟郭营南公路桥7处积水点治理工程；刁河退水闸1处退水工程。这15项工程建设内容符合国家当前产业政策和南阳市“三线一单”生态环境分区管控要求，工程施工完成后不仅有效提升了南水北调中线南阳市段

地址：邓州市雷锋路236号　　电话：0377-62194866　　邮编：474150

的防洪、排涝及供水保障能力，还能优化水资源配置、改善生态环境，工程在社会、经济、生态效益方面都具有重要意义。

三、项目以施工期为主，应认真落实《报告书》中提出的施工期各项污染防治措施和生态保护、恢复措施；对于施工生产生活区、弃渣场和运输道路等临时工程，施工结束后，立即拆除和清理，并恢复植被。工程均涉及南水北调中线工程总干渠（河南段）两侧饮用水水源保护，应严格按照干渠水源保护管理规定落实相关水源保护措施，避免工程施工对干渠水源保护区造成不利影响。

四、项目应建立健全施工期环保责任制度，安排专人负责生态环境保护管理工作，确保各项环保措施和水源保护措施落实到位，并自觉接受当地生态环境部门的日常监督管理。

2025 年 12 月 17 日

南阳市生态环境局镇平分局文件

宛镇环〔2025〕39号

南阳市生态环境局镇平分局
关于《南水北调中线河南省南阳市段防洪影响处理工程环境影响报告书》的初步审查意见

南阳市南水北调工程运行保障中心（南阳市移民服务中心）：

经研究，现对《南水北调中线河南省南阳市段防洪影响处理工程环境影响报告书》（以下简称《报告书》）提出初步审查意见如下：

一、我局原则同意《报告书》依法依规上报南阳市生态环境局进行审批。

二、该项目属于防洪影响处理工程，包含71项子工程。其中，位于镇平县的工程有9项，分别为：西赵河、淇河2处河渠交叉建筑物上下游河道工程；太山庙东沟、张林沟、

北洼西沟、宋营西沟、小南河5处河（沟）道治理工程；灌渠河排水倒虹吸上游左岸、马庄南公路桥2处积水点治理工程。这9项工程建设内容符合国家当前产业政策和南阳市“三线一单”生态环境分区管控要求，工程施工完成后不仅有效提升了南水北调中线南阳市段的防洪、排涝及供水保障能力，还能优化水资源配置、改善生态环境，工程在社会、经济、生态效益方面都具有重要意义。

三、项目以施工期为主，应认真落实《报告书》中提出的施工期各项污染防治措施和生态保护、恢复措施；对于施工生产生活区、弃渣场和运输道路等临时工程，施工结束后，立即拆除和清理，并恢复植被。工程均涉及南水北调中线工程总干渠（河南段）两侧饮用水水源保护，应严格按照干渠水源保护管理规定落实相关水源保护措施，避免工程施工对干渠水源保护区造成不利影响。

四、项目应建立健全施工期环保责任制度，安排专人负责生态环境保护管理工作，确保各项环保措施和水源保护措施落实到位，并自觉接受当地生态环境部门的日常监督管理。

2025年12月17日

南阳市生态环境局镇平分局　　2025年12月17日印发

宛龙环初审〔2025〕1号

南阳市生态环境局卧龙分局
关于《南水北调中线河南省南阳市段防洪影响处理工程环境影响报告书》的初审意见

南阳市南水北调工程运行保障中心（南阳市移民服务中心）：

经研究，现对《南水北调中线河南省南阳市段防洪影响处理工程环境影响报告书》（以下简称《报告书》）提出初审意见如下：

一、我局原则同意《报告书》依法依规上报南阳市生态环境局进行审批。

二、该项目属于防洪影响处理工程，包含71项子工程。其中，位于卧龙区的工程有11项，分别为：潦河1处河渠交叉建筑物上下游河道工程；程沟、十二里河西支、三里河、洛洼河、黄渠河5处河（沟）道治理工程；大井村南、坡桥社区丁洼、七里园乡大刘、蛮子寨南、大马营东北5处积水点治理工程。这11项工程建设内容符合国家当前产业政策和南阳市“三线一单”生态环境分区管控要求，工程施工完成后不仅有效提升了南水北调中线南阳市段的防洪、排涝及供水保障能力，还能优化水资源配置、改善生态环境，工程在社会、经济、生态效益方面都具有重要意义。

三、项目以施工期为主，应认真落实《报告书》中提出的施工期各项污染防治措施和生态保护、恢复措施；对于施工生产生活区、弃渣场和运输道路等临时工程，施工结束后，

立即拆除和清理，并恢复植被。工程均涉及南水北调中线工程总干渠（河南段）两侧饮用水水源保护，应严格按照干渠水源保护管理规定落实相关水源保护措施，避免工程施工对干渠水源保护区造成不利影响。

四、项目应建立健全施工期环保责任制度，安排专人负责生态环境保护管理工作，确保各项环保措施和水源保护措施落实到位，并自觉接受当地生态环境部门的日常监督管理。

南阳市生态环境局卧龙分局

2023年12月24日

关于《南水北调中线河南省南阳市段防洪影响处理工程环境影响报告书》的初步审查意见

南阳市南水北调工程运行保障中心（南阳市移民服务中心）：

经研究，现对《南水北调中线河南省南阳市段防洪影响处理工程环境影响报告书》（以下简称《报告书》）提出初步审查意见如下：

一、我局原则同意《报告书》依法依规上报南阳市生态环境局进行审批。

二、该项目属于防洪影响处理工程，包含71项子工程。其中，位于南阳市城乡一体化示范区的工程有2项，分别为：白河1处河渠交叉建筑物上下游河道工程；贾庄南沟1处河（沟）道治理工程。这2项工程建设内容符合国家当前产业政策和南阳市“三线一单”生态环境分区管控要求，工程施工完成后不仅有效提升了南水北调中线南阳市段的防洪、排涝及供水保障能力，还能优化水资源配置、改善生态环境，工程在社会、经济、生态效益方面都具有重要意义。

三、项目以施工期为主，应认真落实《报告书》中提出的施工期各项污染防治措施和生态保护、恢复措施；对于施工生产生活区、弃渣场和运输道路等临时工程，施工结束后，立即拆除和清理，并恢复植被。工程均涉及南水北调中线工程总干渠（河南段）两侧饮用水水源保护，应严格按照干渠水源保护管理规定落实相关水源保护措施，避免工程施工对干渠水源保护区造成不利影响。

四、项目应建立健全施工期环保责任制度，安排专人负责生态环境

保护管理工作，确保各项环保措施和水源保护措施落实到位，并自觉接受当地生态环境部门的日常监督管理。



2025 年 12 月 17 日

南阳市生态环境局方城分局文件

方环〔2025〕28号

南阳市生态环境局方城分局
关于《南水北调中线河南省南阳市段防洪影响处理工程环境影响报告书》的初审意见

南阳市南水北调工程运行保障中心（南阳市移民服务中心）:

你单位提交的《南水北调中线河南省南阳市段防洪影响处理工程环境影响报告书》（以下简称《报告书》）已收悉。根据所在区域的环境质量现状和环境功能区划，经研究，初审意见如下:

一、我局原则同意《报告书》依法依规上报南阳市生态环境局进行审批。

二、该项目属于防洪影响处理工程，包含71项子工程。其中，位于方城县的工程有26项，分别为：潘河1处河渠交叉建筑物上下游河道工程；江河、湾街东北沟、竹园西沟、焦庄沟、三里河5处河（沟）道治理工程；湾街东北公路桥、邢庄北生产

桥、安庄南1公路桥、小吴庄生产桥、渔池庄南公路桥、牛庄南生产桥、平高台公路桥、齐庄北生产桥、后肖庄西公路桥、十二里河东生产桥、刘庄西生产桥、何庄西生产桥、榆林南公路桥1、榆林南公路桥2、周庄西北公路桥、万米长塘渡槽、大韩庄北公路桥、段庄东公路桥、牛角李、上曹屯东生产桥20处积水点治理工程。这26项工程建设内容符合国家当前产业政策和南阳市“三线一单”生态环境分区管控要求，工程施工完成后不仅有效提升了南水北调中线南阳市段的防洪、排涝及供水保障能力，还能优化水资源配置、改善生态环境，工程在社会、经济、生态效益方面都具有重要意义。

三、项目以施工期为主，应认真落实《报告书》中提出的施工期各项污染防治措施和生态保护、恢复措施；对于施工生产生活区、弃渣场和运输道路等临时工程，施工结束后，立即拆除和清理，并恢复植被。工程均涉及南水北调中线工程总干渠（河南段）两侧饮用水水源保护，应严格按照干渠水源保护管理规定落实相关水源保护措施，避免工程施工对干渠水源保护区造成不利影响。

四、项目应建立健全施工期环保责任制度，安排专人负责生态环境保护管理工作，确保各项环保措施和水源保护措施落实到位，并自觉接受当地生态环境部门的日常监督管理。

南阳市生态环境局方城分局

2025年12月22日

大气环境影响评价自查表

工作内容		自查项目						
评价等级及范围	评价等级	一级□		二级□		三级□		
	评价范围	边长=50km□		边长=5~50km□		边长=5km□		
评价因子	SO_2+NO_2排放量	≥2000t/a□		500~2000t/a□		＜500t/a□		
	评价因子	基本污染物（PM_{10}、$PM_{2.5}$、SO_2、NO_2、CO、O_3） 其他污染物（NH_3、H_2S）				包括二次 PM2.5□ 不包括二次 PM2.5☑		
评价标准	评价标准	国家标准☑		地方标准□		附录 D☑		其他标准□
现状评价	环境功能区	一类区□		二类区☑		一类区和二类区□		
	评价基准年	（2024）年						
	环境空气质量现状调查数据来源	长期例行监测数据☑		主管部门发布的数据□		现状补充监测☑		
	现状评价	达标区□				不达标区☑		
污染源调查	调查内容	本项目正常排放源□ 本项目非正常排放源□ 现有污染源□		拟替代的污染源□		其他在建、拟建项目污染源□		区域污染源☑
大气环境影响预测与评价	预测模型	AERMOD□	ADMS□	AUSTA2000□	EDMS/AEDT□	CALPUFF□	网格模型□	其他□
	预测范围	边长≥50km□		边长=5~50km□		边长=5km□		
	预测因子	预测因子（/）				包括二次 PM2.5□ 不包括二次 PM2.5□		
	正常排放短期浓度贡献值	$C_{本项目}$最大占标率≤100%□				$C_{本项目}$最大占标率＞100%□		
	正常排放年均浓度贡献值	一类区	$C_{本项目}$最大占标率≤10%□			$C_{本项目}$最大占标率＞10%□		
		二类区	$C_{本项目}$最大占标率≤30%□			$C_{本项目}$最大占标率＞30%□		
	非正常排放 1h 浓度贡献值	非正常持续时长（/）h		$C_{非正常}$占标率≤100%□		$C_{非正常}$占标率＞100%□		
	保证率日平均浓度和年平均浓度叠加值	$C_{叠加}$达标□				$C_{叠加}$不达标□		
	区域环境质量的整体变化情况	k≤-20%□				K＞-20%□		
环境监测计划	污染源监测	监测因子：（颗粒物、NH_3、H_2S）				有组织废气监测□ 无组织废气监测☑		无监测□
	环境质量监测	监测因子：（/）				监测点位数（）		无监测□
评价结论	环境影响	可以接受☑　不可以接受□						
	大气环境防护距离	距各厂界最远（/）m						
	污染源年排放量	/						
注：“□”为勾选项，填“√”；“（　）”为内容填写								

地表水环境影响评价自查表

<table>
<tr><th colspan="2">工作内容</th><th colspan="3">自查项目</th></tr>
<tr><td rowspan="5">影响识别</td><td>影响类型</td><td colspan="3">水污染影响型□；水文要素影响型☑</td></tr>
<tr><td>水环境保护目标</td><td colspan="3">饮用水源保护区☑；饮用水取水口；涉水的自然保护区□；重要湿地□；重点保护与珍稀水生生物的栖息地□；重要水生生物的自然产卵场及索饵场、越冬场和洄游通道、天然渔场等渔业水体□；涉水的风景名胜区□；其他□</td></tr>
<tr><td rowspan="2">影响途径</td><td>水污染影响型</td><td colspan="2">水文要素影响型</td></tr>
<tr><td>直接排放□；间接排放□；其他□</td><td colspan="2">水温☑；径流☑；水域面积☑</td></tr>
<tr><td>影响因子</td><td>持久性污染物□；有毒有害污染物□；非持久性污染物□；pH 值□；热污染□；富营养化□；其他□</td><td colspan="2">水温☑；水位（水深）☑；流速☑；流量☑；其他☑</td></tr>
<tr><td colspan="2" rowspan="2">评价等级</td><td>水污染影响型</td><td colspan="2">水文要素影响型</td></tr>
<tr><td>一级□；二级□；三级 A□；三级 B□</td><td colspan="2">一级□；二级☑；三级□</td></tr>
<tr><td rowspan="8">现状调查</td><td rowspan="2">区域污染源</td><td colspan="2">调查项目</td><td>数据来源</td></tr>
<tr><td>已建☑；在建□；拟建□；其他□</td><td>拟替代的污染源□</td><td>排污许可证□；环评□；环保验收□；既有实测□；现场监测□；入河排污口数据□；其他☑</td></tr>
<tr><td rowspan="2">受影响水体水环境质量</td><td colspan="2">调查项目</td><td>数据来源</td></tr>
<tr><td colspan="2">丰水期□；平水期□；枯水期☑；冰封期□；春季□；夏季□；秋季□；冬季□</td><td>生态环境保护主管部门☑；补充监测☑；其他□</td></tr>
<tr><td>区域水资源开发利用状况</td><td colspan="3">未开发☑；开发量 40%以下□；开发量 40%以上□</td></tr>
<tr><td rowspan="2">水文情势调查</td><td colspan="2">调查项目</td><td>数据来源</td></tr>
<tr><td colspan="2">丰水期□；平水期□；枯水期☑；冰封期□；春季□；夏季□；秋季□；冬季□</td><td>水行政主管部门□；补充监测☑；其他□</td></tr>
<tr><td rowspan="2">补充监测</td><td>监测时期</td><td>监测因子</td><td>监测断面或点位</td></tr>
<tr><td>丰水期□；平水期□；枯水期☑；冰封期□；春季□；夏季□；秋季□；冬季□</td><td>（pH、COD、BOD_5、SS、NH_3-N、TN、TP、石油类、高锰酸盐指数、粪大肠菌群）</td><td>监测断面或点位个数（8）个</td></tr>
<tr><td rowspan="5">现状评价</td><td>评价范围</td><td colspan="3">河流：治理河段起点上游 500m 至终点下游 1000m，同时兼顾各工程涉及的南水北调中线一期工程总干渠（河南段）两侧饮用水水源保护区区域；新开挖河（沟）道和排水沟无须设置评价范围；
湖库、河口及近岸海域：面积（/）km^2</td></tr>
<tr><td>评价因子</td><td colspan="3">（pH、COD、BOD_5、SS、NH_3-N、TN、TP、石油类、高锰酸盐指数、粪大肠菌群）</td></tr>
<tr><td>评价标准</td><td colspan="3">河流、湖库、河口：I类□；II类☑；III类☑；IV类□；V类□
近岸海域：第一类□；第二类□；第三类□；第四类□
规划年评价标准（II、III类）</td></tr>
<tr><td>评价时期</td><td colspan="3">丰水期□；平水期□；枯水期☑；冰封期□
春季□；夏季□；秋季□；冬季□</td></tr>
<tr><td>评价结论</td><td colspan="2">水环境功能区或水功能区、近岸海域环境功能区水质达标状况：达标☑；不达标□
水环境控制单元或断面水质达标状况□：达标☑；不达标□
水环境保护目标质量状况□：达标☑；不达标□
对照断面、控制断面等代表性断面的水质状况□：达标☑：不达标□</td><td>达标区☑
不达标区□</td></tr>
</table>

<table>
<tr><td></td><td></td><td colspan="4">底泥污染评价☑
水资源与开发利用程度及其水文情势评价☑
水环境质量回顾评价☐
流域（区域）水资源（包括水能资源）与开发利用总体状况、生态流量管理要求与现状满足程度、建设项目占用水域空间的水流状况与河湖演变状况☐</td><td></td></tr>
<tr><td rowspan="5">影响预测</td><td>预测范围</td><td colspan="5">河流：长度（/）km；湖库、河口及近岸海域：面积（/）km^2</td></tr>
<tr><td>预测因子</td><td colspan="5">（水面面积、水量、水温、径流过程、水位、水深、SS）</td></tr>
<tr><td>预测时期</td><td colspan="5">丰水期☐；平水期☐；枯水期☑；冰封期☐
春季☐；夏季☐；秋季☐；冬季☐
设计水文条件☐</td></tr>
<tr><td>预测情景</td><td colspan="5">建设期☐；生产运行期☐：服务期满后☐
正常工况☐；非正常工况☐
污染控制和减缓措施方案☐
区（流）域环境质量改善目标要求情景☐</td></tr>
<tr><td>预测方法</td><td colspan="5">数值解☐：解析解☐；其他☑
导则推荐模式☑：其他☑</td></tr>
<tr><td rowspan="6">影响评价</td><td>水污染控制和水环境影响减缓措施有效性评价</td><td colspan="5">区（流）域水环境质量改善目标☑；替代削减源☐</td></tr>
<tr><td>水环境影响评价</td><td colspan="5">排放口混合区外满足水环境管理要求☐
水环境功能区或水功能区、近岸海域环境功能区水质达标☑
满足水环境保护目标水域水环境质量要求☑
水环境控制单元或断面水质达标☑
满足重点水污染物排放总量控制指标要求，重点行业建设项目，主要污染物排放满足等量或减量替代要求☐
满足区（流）域水环境质量改善目标要求☑
水文要素影响型建设项目同时应包括水文情势变化评价、主要水文特征值影响评价、生态流量符合性评价☑
对于新设或调整入河（湖库、近岸海域）排放口的建设项目，应包括排放口设置的环境合理性评价☐
满足生态保护红线、水环境质量底线、资源利用上线和环境准入清单管理要求☑</td></tr>
<tr><td rowspan="2">污染源排放量核算</td><td>污染物名称</td><td colspan="2">排放量（t/a）</td><td colspan="2">排放浓度（mg/L）</td></tr>
<tr><td>（/）</td><td colspan="2">（/）</td><td colspan="2">（/）</td></tr>
<tr><td rowspan="2">替代源排放情况</td><td>污染源名称</td><td>排污许可证编号</td><td>污染物名称</td><td>排放量（t/a）</td><td>排放浓度（mg/L）</td></tr>
<tr><td>（/）</td><td>（/）</td><td>（/）</td><td>（/）</td><td>（/）</td></tr>
<tr><td>生态流量确定</td><td colspan="5">生态流量：一般水期（/）m^3/s；鱼类繁殖期（/）m^3/s；其他（/）m^3/s
生态水位：一般水期（/）m；鱼类繁殖期（/）m；其他（/）m</td></tr>
<tr><td rowspan="4">防治措施</td><td>环保措施</td><td colspan="5">污水处理设施☑；水文减缓措施☑；生态流量保障措施☐；区域削减☐；依托其他工程措施☐；其他☐</td></tr>
<tr><td rowspan="3">监测计划</td><td></td><td colspan="2">环境质量</td><td colspan="2">污染源</td></tr>
<tr><td>监测方式</td><td colspan="2">手动☑；自动☐；无监测☐</td><td colspan="2">手动☐；自动☐；无监测☐</td></tr>
<tr><td>监测点位</td><td colspan="2">（王家西沟、刁河、大陂南沟、甘庄西沟、严陵河、西赵河、淇河、</td><td colspan="2">（/）</td></tr>
</table>

			潦河、十二里河、三里河、洛洼河、黄渠河、白河、江河、潘河）	
		监测因子	（pH、COD、SS、NH_3-N、BOD_5、TP、TN）	（/）
	污染物排放清单	/		
评价结论		可以接受☑；不可以接受☐		
注：“□”为勾选项，可√；“（ ）”为内容填写项；“备注”为其他补充内容。				

声环境影响评价自查表

工作内容		自查项目					
评价等级与范围	评价等级	一级☐	二级☑	三级☐			
	评价范围	200m☑	大于 200m☐	小于 200m☐			
评价因子	评价因子	等效连续 A 声级☑	最大 A 声级☐	计权等效连续感觉噪声级☐			
评价标准	评价标准	国家标准☑	地方标准☐	国外标准☐			
现状评价	环境功能区	0 类区☐	1 类区☑	2 类区☑	3 类区☐	4a 类区☐	4b 类区☐
	评价年度	初期☐	近期☑	中期☐	远期☐		
	现状调查方法	现场实测法☑	现场实测加模型计算法☐	收集资料☐			
	现状评价	达标百分比	100%				
噪声源调查	噪声源调查方法	现场实测☐	已有资料☑	研究成果☐			
声环境影响预测与评价	预测模型	导则推荐模型☑	其他☐				
	预测范围	200m☑	大于 200m☐	小于 200m□			
	预测因子	等效连续 A 声级☑	最大 A 声级☐	计权等效连续感觉噪声级☐			
	厂界噪声贡献值	达标☑	不达标☐				
	声环境保护目标处噪声值	达标☑	不达标☐				
环境监测计划	排放监测	厂界监测☐	固定位置监测☐	自动监测☐	手动监测☐	无监测☐	
	声环境保护目标处噪声监测	监测因子（等效声级）	监测点位数（施工沿线 50m 内敏感点）	无监测☐			
评价结论	环境影响	可行☑	不可行☐				
注：“☐”为勾选项，可“√”；“（ ）”为内容填写项。							

土壤环境影响评价自查表

<table>
<tr><th colspan="2">工作内容</th><th colspan="4">完成情况</th><th>备注</th></tr>
<tr><td rowspan="8">影响识别</td><td>影响类型</td><td colspan="4">污染影响型□；生态影响型☑；两种兼有□</td><td></td></tr>
<tr><td>土地利用类型</td><td colspan="4">建设用地□；农用地□；未利用地☑</td><td>土地利用类型图</td></tr>
<tr><td>占地规模</td><td colspan="4">（280.13）hm^2</td><td></td></tr>
<tr><td>敏感目标信息</td><td colspan="4">敏感目标（/）、方位（/）、距离（/）</td><td></td></tr>
<tr><td>影响途径</td><td colspan="4">大气沉降□；地面漫流☑；垂直入渗□；地下水位□；其他（）</td><td></td></tr>
<tr><td>全部污染物</td><td colspan="4">无</td><td></td></tr>
<tr><td>特征因子</td><td colspan="4">无</td><td></td></tr>
<tr><td>所属土壤环境影响评价项目类别</td><td colspan="4">I类□；II类□；III类☑；IV类□</td><td></td></tr>
<tr><td>敏感程度</td><td colspan="4">敏感☑；较敏感□；不敏感☑</td><td></td></tr>
<tr><td colspan="2">评价工作等级</td><td colspan="4">一级□；二级□；三级□</td><td></td></tr>
<tr><td rowspan="5">现状调查内容</td><td>资料收集</td><td colspan="4">a）☑；b）☑；c）☑；d）☑</td><td></td></tr>
<tr><td>理化特性</td><td colspan="4">黄棕壤，pH7.0~7.5，盐基饱和度为30%~75%，碳酸盐含量较高，含少量交换性铝。砂姜黑土有机质含量并不高，耕作层也不过10-15克每千克，黑土层仅10克每千克左右，往下层逐渐减少。</td><td>同附录 C</td></tr>
<tr><td rowspan="3">现状监测点位</td><td></td><td>占地范围内</td><td>占地范围外</td><td>深度</td><td rowspan="3">点位布置图</td></tr>
<tr><td>表层样点数</td><td>10</td><td>0</td><td>0~0.2m</td></tr>
<tr><td>柱状样点数</td><td>0</td><td>0</td><td>/</td></tr>
<tr><td>现状监测因子</td><td colspan="4">pH、砷、镉、铬、铜、铅、汞、锌、镍</td><td></td></tr>
<tr><td rowspan="3">现状评价</td><td>评价因子</td><td colspan="4">同现状调查监测因子</td><td></td></tr>
<tr><td>评价标准</td><td colspan="4">GB 15618☑；GB 36600□；表D.1□；表 D.2□；其他（ ）</td><td></td></tr>
<tr><td>现状评价结论</td><td colspan="4">土壤和河道底泥监测点位各项因子均能满足《土壤环境质量 农用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB 15618-2018）表1筛选值要求</td><td></td></tr>
<tr><td rowspan="4">影响预测</td><td>预测因子</td><td colspan="4">无</td><td></td></tr>
<tr><td>预测方法</td><td colspan="4">附录E□；附录F□；其他（定性描述分析）</td><td></td></tr>
<tr><td>预测分析内容</td><td colspan="4">影响范围（工程范围内）
影响程度（较小）</td><td></td></tr>
<tr><td>预测结论</td><td colspan="4">达标结论：a）☑；b）□；c）□
不达标结论：a）□；b）□</td><td></td></tr>
<tr><td rowspan="3">防治措施</td><td>防控措施</td><td colspan="4">土壤环境质量现状保障□；源头控制□；过程防控☑；其他（ ）</td><td></td></tr>
<tr><td rowspan="2">跟踪监测</td><td>监测点数</td><td colspan="2">监测指标</td><td>监测频次</td><td rowspan="2"></td></tr>
<tr><td>10</td><td colspan="2">pH、砷、镉、铬、铜、铅、汞、锌、镍</td><td>1次/年</td></tr>
<tr><td>信息公开指标</td><td colspan="4">/</td></tr>
<tr><td colspan="2">评价结论</td><td colspan="4">建设项目土壤环境影响可接受</td><td></td></tr>
<tr><td colspan="7">注 1：“□”为勾选项，可√；“（ ）”为内容填写项；“备注”为其他补充内容。
注 2：需要分别开展土壤环境影响评级工作的，分别填写自查表。</td></tr>
</table>

生态影响评价自查表

工作内容		完成情况
生态影响识别	生态保护目标	重要物种□；国家公园□；自然保护区□；自然公园□；世界自然遗产□；生态保护红线□；重要生境□；其他具有重要生态功能、对保护生物多样性具有重要意义的区域□；其他☑
	影响方式	工程占用☑；施工活动干扰☑；改变环境条件□；其他□
	评价因子	物种☑（分布范围、种群数量、种群结构、行为等） 生境☑（生境面积、质量、连通性等） 生物群落☑（物种组成、群落结构等） 生态系统☑（植被覆盖度、生产力、生物量、生态系统功能等） 生物多样性☑（物种丰富度、均匀度、优势度等） 生态敏感区□（） 自然景观☑（景观多样性、完整性等） 自然遗迹□（） 其他□（）
评价工作等级		一级□　　二级☑　　三级□　　生态影响简单分析□
评价范围		陆域面积：（79.131）km^2；水域面积：（1.254）km^2
生态现状调查与评价	调查方法	资料收集☑；遥感调查□；调查样方、样线☑；调查点位、断面☑；专家和公众咨询法□；其他□
	调查时间	春季□；夏季☑；秋季☑；冬季□ 丰水期□；枯水期☑；平水期□
	所在区域的生态问题	水土流失□；沙漠化□；石漠化□；盐渍化□；生物入侵□；污染危害□；其他☑
	评价内容	植被/植物群落☑；土地利用☑；生态系统☑；生物多样性☑；重要物种☑；生态敏感区□；其他□
生态影响预测与评价	评价方法	定性□；定性和定量☑
	评价内容	植被/植物群落☑；土地利用☑；生态系统☑；生物多样性☑；重要物种☑；生态敏感区□；生物入侵风险☑；其他□
生态保护对策措施	对策措施	避让□；减缓☑；生态修复□；生态补偿□；科研□；其他□
	生态监测计划	全生命周期□；长期跟踪□；常规☑；无□
	环境管理	环境监理☑；环境影响后评价□；其他□
评价结论	生态影响	可行☑；不可行□
注：□为勾选项，可√；“（ ）”为内容填写项。		

建设项目环境影响报告书审批基础信息表

填表单位（盖章）：　　南阳市南水北调工程运行保障中心（南阳市移民服务中心）　　填表人（签字）：　　项目经办人（签字）：

<table>
<tr><td rowspan="12">建设项目</td><td colspan="2">项目名称</td><td colspan="3">南水北调中线河南省南阳市段防洪影响处理工程</td><td rowspan="3">建设内容</td><td colspan="5" rowspan="3">防洪影响处理工程：河渠交叉建筑物上下游河道6条，排水工程64处，退水工程1处</td></tr>
<tr><td colspan="2">项目代码</td><td colspan="3">2408-411300-04-01-692294</td></tr>
<tr><td colspan="2">环评信用平台项目编号</td><td colspan="3">p1wop7</td></tr>
<tr><td colspan="2">建设地点</td><td colspan="3">南阳市淅川县、邓州市、镇平县、卧龙区、示范区、方城县</td><td>建设规模</td><td colspan="5">①河渠交叉建筑物上下游河道6处，治理长度共11.297km，新建桥涵2座，拆除重建桥2座，拆除漫水桥1座。②排水工程64处，其中，河沟道治理24处，治理长度共44.458km（梯形沟道37.627km、矩形沟道5.672km、箱涵0.592km、梯形土沟0.567km），新建（重建）建筑物88座；积水点治理40处，治理长度共40.739km（梯形沟道23.637km、矩形沟道8.835km、箱涵1.972km，疏浚3.37km，暗埋管道2.503km，抽排管道0.422km），新建（重建）建筑物80座，其中桥涵79座，倒虹吸1座。③退水工程1处，退水工程疏通、防护退水通道河道1.222km。</td></tr>
<tr><td colspan="2">项目建设周期（月）</td><td colspan="3">24.0</td><td>计划开工时间</td><td colspan="5">2026年1月</td></tr>
<tr><td colspan="2">建设性质</td><td colspan="3">新建</td><td>预计投产时间</td><td colspan="5">2027年12月</td></tr>
<tr><td colspan="2">环境影响评价行业类别</td><td colspan="3">五十一、水利，127、其他（小型沟渠的护坡除外；城镇排涝河流水闸、排涝泵站除外），128、河湖整治（不含农村塘堰、水渠），涉及环境敏感区的</td><td>国民经济行业类型及代码</td><td colspan="5">N7610防洪除涝设施管理、N7721水污染治理</td></tr>
<tr><td colspan="2">现有工程排污许可证或排污登记表编号（改、扩建项目）</td><td>无</td><td>现有工程排污许可管理类别（改、扩建项目）</td><td>无</td><td>项目申请类别</td><td colspan="5">新申报项目</td></tr>
<tr><td colspan="2">规划环评开展情况</td><td colspan="3">无</td><td>规划环评文件名</td><td colspan="5">无</td></tr>
<tr><td colspan="2">规划环评审查机关</td><td colspan="3">无</td><td>规划环评审查意见文号</td><td colspan="5">无</td></tr>
<tr><td colspan="2">建设地点中心坐标（非线性工程）</td><td>经度</td><td></td><td>纬度</td><td></td><td>占地面积（平方米）</td><td>280.13万</td><td>环评文件类别</td><td colspan="3">环境影响报告书</td></tr>
<tr><td colspan="2">建设地点坐标（线性工程）</td><td>起点经度</td><td>111.717169</td><td>起点纬度</td><td>32.673399</td><td>终点经度</td><td>113.252897</td><td>终点纬度</td><td>33.366732</td><td>工程长度（千米）</td><td>97.716</td></tr>
<tr><td colspan="2">总投资（万元）</td><td colspan="3">84202.51</td><td>环保投资（万元）</td><td colspan="2">897.04</td><td>所占比例（%）</td><td>1.07%</td></tr>
<tr><td rowspan="4">建设单位</td><td rowspan="2">单位名称</td><td rowspan="2" colspan="2">南阳市南水北调工程运行保障中心（南阳市移民服务中心）</td><td>法定代表人</td><td>王兴华</td><td rowspan="4">环评编制单位</td><td>单位名称</td><td colspan="2">河南三顾合环保科技有限公司</td><td>统一社会信用代码</td><td>91411302MADRXKDN0R</td></tr>
<tr><td>主要负责人</td><td>张君伟</td><td rowspan="3">编制主持人</td><td>姓名</td><td>张政武</td><td rowspan="3">联系电话</td><td rowspan="3">15937[redacted]9</td></tr>
<tr><td rowspan="2">统一社会信用代码（组织机构代码）</td><td rowspan="2">12411300MB1B31589A</td><td rowspan="2">联系电话</td><td rowspan="2">0377-602[redacted]0</td><td>信用编号</td><td>BH003759</td></tr>
<tr><td>职业资格证书管理号</td><td>12354143509410215</td></tr>
<tr><td>通讯地址</td><td colspan="2">南阳市宛城区孔明北路2699号</td><td>通讯地址</td><td colspan="4">河南省南阳市宛城区汉冶街道范蠡路宏江升龙苑6号楼16楼1603室</td></tr>
</table>

污染物排放量	污染物		现有工程（已建+在建）		本工程（拟建或调整变更）	总体工程（已建+在建+拟建或调整变更）				区域削减量来源（国家、省级审批项目）
			①排放量（吨/年）	②许可排放量（吨/年）	③预测排放量（吨/年）	④“以新带老”削减量（吨/年）	⑤区域平衡替代本工程削减量（吨/年）	⑥预测排放总量（吨/年）	⑦排放增减量（吨/年）	
	废水	废水量(万吨/年)	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	
		COD	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	
		氨氮	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	
		总磷	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	
		总氮	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	
		铅	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	
		汞	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	
		镉	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	
		铬	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	
		类金属砷	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	
		其他特征污染物	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	
		废气量（万标立方米/年）	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	

	废气	二氧化硫	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	
		氮氧化物	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	
		颗粒物	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	
		挥发性有机物	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	
		铅	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	
		汞	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	
		镉	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	
		铬	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	
		类金属砷	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	
		其他特征污染物	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	

项目涉及法律法规规定的保护区情况	影响及主要措施 / 生态保护目标	名称	级别	主要保护对象（目标）	工程影响情况	是否占用	占用面积（公顷）	生态防护措施
	生态保护红线	（可增行）	/	/	/	/	/	□避让□减缓□补偿□重建（多选）
	自然保护区	（可增行）	/	/	/	/	/	□避让□减缓□补偿□重建（多选）
	饮用水水源保护区（地表）	南水北调中线总干渠（河南段）饮用水水源保护区	省级	一级保护区和二级保护区	施工临时占用，施工结束后不涉及	/	/	□避让☑减缓□补偿□重建（多选）
	饮用水水源保护区（地下）	（可增行）	/	/	/	/	/	□避让□减缓□补偿□重建（多选）
	风景名胜区	丹江风景名胜区	/	/	施工临时占用，施工结束后不涉及	/	/	□避让☑减缓□补偿□重建（多选）
	其他	河南南阳白河国家湿地公园	国家级	恢复重建区	施工临时占用，施工结束后不涉及	/	/	□避让☑减缓□补偿□重建（多选）
		（可增行）	/	/	/	/	/	□避让☑减缓□补偿□重建（多选）

主要原料及燃料信息	主要原料					主要燃料					
	序号	名称	年最大使用量	计量单位	有毒有害物质及含量（%）	序号	名称	灰分(%)	硫分(%)	年最大使用量	计量单位
	/	/	/	/	/						

大气污染治理与排放信息														
有组织排放（主要排放口）	序号（编号）	排放口名称	排气筒高度（米）	污染防治设施工艺			生产设施		污染物排放					
				序号（编号）	名称	污染防治设施处理效率	序号（编号）	名称	污染物种类	排放浓度（毫克/立方米）	排放速率（千克/小时）	排放量（吨/年）	排放标准名称	
	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	
无组织排放	序号		无组织排放源名称					污染物排放						
								污染物种类	排放量（吨/年）	排放标准名称				
	/		/					/	/	/				

水污染治理与排放信息（主要排放口）													
车间或生产设施排放口	序号（编号）	排放口名称	废水类别	污染防治设施工艺			排放去向	污染物排放					
				序号（编号）	名称	污染治理设施处理水量(吨/小时)		污染物种类	排放浓度（毫克/升）	排放量（吨/年）	排放标准名称		
	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/		
总排放口（间接排放）	序号（编号）	排放口名称	污染防治设施工艺	污染防治设施处理水量（吨/小时）	受纳污水处理厂		受纳污水处理厂排放标准名称	污染物排放					
					名称	编号		污染物种类	排放浓度（毫克/升）	排放量（吨/年）	排放标准名称		
	/	/	/	/	/		/	/	/	/	/		
总排放口（直接排放）	序号（编号）	排放口名称	污染防治设施工艺	污染防治设施处理水量（吨/小时）	受纳水体			污染物排放					
					名称	功能类别		污染物种类	排放浓度（毫克/升）	排放量（吨/年）	排放标准名称		
	/	/	/	/	/	/		/	/	/	/		

	废物类型	序号	名称	产生环节及装置	危险废物特性	危险废物代码	产生量（吨/年）	贮存设施名称	贮存能力	自行利用工艺	自行处置工艺	是否外委处置

固体废物信息	一般工业固体废物	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/