

社旗县疾控中心实验楼项目  
环境影响报告书  
(报批版)

建设单位：社旗县疾病预防控制中心

评价单位：河南谊环工程咨询有限公司

编制日期：二零二五年八月



打印编号：1743988601000

## 编制单位和编制人员情况表

项目编号	22ge63		
建设项目名称	社旗县疾控中心实验楼项目		
建设项目类别	49—109疾病预防控制中心		
环境影响评价文件类型	报告书		
<b>一、建设单位情况</b>			
单位名称（盖章）	社旗县疾病预防控制中心		
统一社会信用代码	12411327419125769Y		
法定代表人（签章）	李仓		
主要负责人（签字）	李仓		
直接负责的主管人员（签字）	李仓		
<b>二、编制单位情况</b>			
单位名称（盖章）	河南道环工程咨询有限公司		
统一社会信用代码	91411300MA47RW N95X		
<b>三、编制人员情况</b>			
1. 编制主持人			
姓名	职业资格证书管理号	信用编号	签字
仓川	2014035410352013411801000563	BH 025541	
2. 主要编制人员			
姓名	主要编写内容	信用编号	签字
刘航	概述、总则、环境现状调查与评价、环境影响经济损益分析、环境管理与监测计划、选址可行性与总量控制、环境影响结论	BH 025540	刘航
仓川	工程分析、环境影响预测与评价、环境保护与污染防治措施、环境风险评价	BH 025541	

## 建设项目环境影响报告书（表） 编制情况承诺书

本单位河南谊环工程咨询有限公司（统一社会信用代码91411300MA47RWN95X）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社旗县疾控中心实验楼项目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）的编制主持人为仓川（环境影响评价工程师职业资格证书管理号2014035410352013411801000563，信用编号BH025541），主要编制人员包括仓川（信用编号BH025541）、刘航（信用编号BH025540）（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”。



2025年4月7日



姓名: 仓川  
 Full Name \_\_\_\_\_  
 性别: 男  
 Sex \_\_\_\_\_  
 出生年月: 1969. 12  
 Date of Birth \_\_\_\_\_  
 专业类别: \_\_\_\_\_  
 Professional Type \_\_\_\_\_  
 批准日期: 2014. 05  
 Approval Date \_\_\_\_\_

持证人签名:  
 Signature of the Bearer

签发单位盖章:  
 Issued by \_\_\_\_\_  
 签发日期: 2014 年 05 月 05 日  
 Issued on \_\_\_\_\_

管理号: 2014035410352013411801000560  
 证书编号: HP00015831



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.



Ministry of Human Resources and Social Security  
 The People's Republic of China



Ministry of Environmental Protection  
 The People's Republic of China

编号: HP 00015831  
 No. \_\_\_\_\_

表单验证号码8ffcbl5ed064de6b02838bd3901c7d2



# 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 411399208462

业务年度: 202508

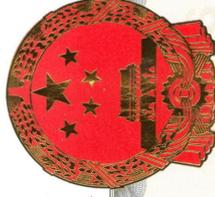
单位: 元

单位名称		河南道环工程咨询有限公司																							
姓名	仓川	个人编号	41049990244265		证件号码	420111196912275059																			
性别	男	民族	汉族		出生日期	1969-12-27																			
参加工作时间	1995-01-01	参保缴费时间	1992-08-01		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	2024-12																			
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																					
199501-202412	4376.76	8849.85	39470.43	25832.58	78529.62	340	16																		
202501-至今	0.00	0.00	2476.16	0.00	2476.16	8	0																		
合计	4376.76	8849.85	41946.59	25832.58	81005.78	348	16																		
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																
		247	247	247	374	349	551	551	501																
2002年	2003年	2004年	2005年	2006年	2007年	2008年	2009年	2010年	2011年																
501	501	569	606	714	950	1419	1664	1789	1597																
2012年	2013年	2014年	2015年	2016年	2017年	2018年	2019年	2020年	2021年																
2029	2045	2231.1	2463.95	2463.95	2463.95	2637	2745	2745	3197																
2022年	2023年	2024年																							
3517	3869	3869																							
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	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●

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,说明您在多地存在重复参保。该表单黑白印章具有同等法律效力,可通过微信等第三方软件扫描单据上的二维码,查验单据的真伪。



打印日期: 2025-08-25 00:07:06



# 营业执照

扫描二维码登录‘国家企业信用信息公示系统’了解更多登记、备案、许可监管信息。



统一社会信用代码

91411300MA47RW95X

名称  
河南谊环工程咨询有限公司  
类型  
有限责任公司(自然人投资或控股)  
法定代表人  
张雁冰  
经营范围  
建设项目环境影响评价；环保技术服务；环境工程设计、咨询，环保新技术推广服务；环保设备、仪器仪表销售；节能技术推广服务；项目可行性研究报告；水资源保护服务；水土保持技术咨询服务。涉及许可经营项目，应取得相关部门许可后方可经营（依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动）

注册资本  
壹佰万圆整  
成立日期  
2019年11月29日  
营业期限  
长期  
住所  
河南省南阳市市辖区独山大道宛都名邸5号楼1501室



登记机关

2019年11月29日

## 编制单位承诺书

本单位 河南谊环工程咨询有限公司（统一社会信用代码 91411300MA47RWN95X）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



## 编制人员承诺书

本人仓川（身份证号码420111196912275059）郑重承诺：本人在河南博环工程咨询有限公司单位（统一社会信用代码91411300MA47RWN95X）全职工作，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. 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):



2019年11月29日

## 编制人员承诺书

本人刘航（身份证件号码411326198603302416）郑重承诺：本人在河南循环工程咨询有限公司单位（统一社会信用代码91411300MA47RMA95X）全职工作，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. 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): 刘航

2019年11月29日

## 社旗县疾控中心实验楼项目 环境影响报告书专家技术评审意见

2025年4月25日，南阳市生态环境局在社旗县主持召开了《社旗县疾控中心实验楼项目环境影响报告书》（以下简称“报告书”）技术评审会。会议邀请了5名专家负责技术评审（专家组名单附后），参加会议的还有南阳市生态环境局社旗分局、社旗县卫生健康委员会、建设单位社旗县疾病预防控制中心、环评单位河南谊环工程咨询有限公司等共14人出席会议。

项目报告书编制主持人仓川（信用编号BH025541）参加了本次技术评审会，现场核实了其个人信息，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。

评审会前，与会专家和相关人员现场踏勘了项目厂址及厂区周边环境保护目标等情况，在听取了建设单位、评价单位对项目建设和报告书内容的介绍后，经过认真讨论，形成专家技术评审意见如下：

### 一、项目概况

社旗县疾病预防控制中心计划在社旗县高速引线北段迎宾大道西段路北，新建社旗县疾控中心实验楼项目。项目总投资2582.15万元，总占地面积11441.4m<sup>2</sup>，总建筑面积8524.93m<sup>2</sup>，其中地上总建筑面积7323.43m<sup>2</sup>，地下总建筑面积1201.5m<sup>2</sup>。规划建设1栋6F疾病预防控制中心实验楼及门卫室、污水处理站；地下建筑一层，主要为消防水池、库房、工具间等。2024年12月25日，社旗县发展和改革

委员会出具了项目变更的批复，批复文号：社发改（2024）131号。

## 二、报告书需修改完善内容

1、补充项目建设与《疾病预防控制中心建设标准》、《疾病预防控制中心建筑技术规范》、《省、地、县级疾病预防控制中心实验室建设指导意见》及其他相关建设规范等相符性分析；完善项目建设与社旗县饮用水源保护区、湿地公园等相符性分析，完善选址合理性分析；明确项目区周边公用基础设施建设现状及与项目依托关系；

2、完善社旗县疾病预防控制中心现有工程建设内容及污染防治措施建设现状，明确现有工程污染物产排情况及达标排放分析，梳理现有工程存在环保问题，并提出有针对性的整改要求；

3、细化本次工程建设内容，补充相关配套公用工程介绍；明确项目疾控中心功能、涉及实验内容、检测方法、实验试剂、实验标准及流程等；结合项目实验内容，校核项目设备清单构成及原辅材料消耗情况，并明确设备来源、原辅料包装及贮存情况等；核实水平衡；

4、细化项目工艺流程介绍，明确样品收集、交接、暂存、检验等过程，以及生物风险防控的控制要求及措施；明确项目实验室、污水处理系统、污泥处理系统及人员等消毒方式；明确项目送风系统及分区洁净度要求等内容；结合具体实验内容及原辅料消耗情况，核实产排污节点及污染因子；

5、结合项目实验种类，核实项目废气产生环节、产生因子及产排源强；明确各实验环节废气收集方式，优化废气处理措施，完善废气治理措施可行性分析及大气环境影响预测评价内容；

6、结合项目实验种类，核实项目废水产生环节、产生因子及产排源强；明确废水分质收集及预处理方式，校核污水处理站规模及进

水水质，细化废水处理工艺介绍，完善各单元废水处理效率及废水处理可行性及达标排放分析；明确区域市政污水管网建设现状，配套城市污水处理厂建设及运行现状，完善项目废水依托市政污水处理厂可行性分析；

7、结合项目平面布置方式，完善地下水分区防渗措施；核实噪声产生源强，完善项目噪声影响预测评价内容；

8、结合实验内容，核实项目固废产生环节、固废性质、代码及产生量，重点关注危险废物及医疗废物产生情况，完善各类固废厂内收集、暂存方式及最终处置去向合理性分析；

9、完善环境风险识别及风险预测评价内容，细化环境风险防范措施及生物安全风险防控措施；

10、核实营运期监测计划、污染物排放总量及“三笔账”核算内容；完善项目污染防治措施汇总、环保投资估算、“三同时”验收等附表及相关附图、附件。

### 三、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，评价内容基本符合有关导则要求，所提环境保护措施基本可行，评价结论原则可信，按上述专家意见修改后，可上报。

专家组

2025年4月25日

# 社旗县疾控中心实验楼项目环境影响报告书

## 技术评审会专家组名单

会议地点：社旗县卫健委

时间：2015年4月25日

	姓名	单位	职称/职务	联系方式
组长	辛志峰	南阳市污水处理中心	高工	13937755779
	刘建	南阳建星环保科技有限公司	高工	13849707902
	刘朝晖	南阳建星环保科技有限公司	高工	13693855043
	赵书	南阳建星环保科技有限公司	高工	17838782937
	刘国欣	河南三辰合环保科技有限公司	高工	15537761183

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	社旗县疾病预防控制中心
项目名称	社旗县疾控中心实验楼项目
环评单位	河南谊环工程咨询有限公司
专家收到报批版时间	2025年6月17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：

2025年6月20日

## 关于《社旗县疾控中心实验楼项目环境影响报告书》的技术审查意见

2025年4月25日，在社旗县召开了由河南谊环工程咨询有限公司编制完成的《社旗县疾控中心实验楼项目环境影响报告书》（以下简称“报告书”）技术评审会。会后评价单位按照技术评审意见对“报告书”进行了修改完善，根据技术评审意见和“报告书”（报批版）内容，提出技术审查意见如下：

### 一、项目概况

社旗县疾病预防控制中心拟投资2582.15万元，在社旗县高速引线北段迎宾大道西段路北，建设社旗县疾控中心实验楼项目。项目建设内容为：总占地面积11441.4m<sup>2</sup>，主要建设疾病预防控制中心实验楼及门卫室、污水处理站等，总建筑面积8524.93m<sup>2</sup>。

### 二、项目选址及产业政策

本项目位于社旗县高速引线北段迎宾大道西段路北。项目的选址、用地、产业政策符合《社旗县国土空间总体规划（2021—2035）》、《产业结构调整指导目录（2024年本）》等文件要求，远离社旗县饮用水水源保护区、河南社旗赵河省级湿地公园，符合环境功能区有关管控措施要求。

### 三、区域环境质量现状

项目所在区域PM<sub>10</sub>、PM<sub>2.5</sub>年平均质量浓度超过《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其修改单二级标准，SO<sub>2</sub>年平均质量浓度、NO<sub>2</sub>年平均质量浓度、O<sub>3</sub>90百分位数8h平均质量浓度及CO95百分位数日平均浓度均满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其修改单二级标准，项目所在区域属于环境空气质量不达标区。

项目所在区地表水体主要是潘河，向南汇入唐河，下游控制断面为社旗王岗断面，水环境功能为Ⅲ类。根据《2023年河南省南阳市生态环境质量报告》数据显示，社旗王岗断面水质类别为Ⅲ类，水质状况为良好，根据补充检测结果可知，项目补充监测断面监测因子标准指数均小于1，说明各个检测点位的背景浓度能够满足《地表水环境质量标准》GB3838-2002中Ⅲ类水质标准。评价区地表水环境质量较好。

项目所在区域地下水监测点各污染物浓度均能满足《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）Ⅲ类标准。

项目四周厂界及周围敏感点噪声监测结果均能满足《声环境质量标准》(GB3096-2008)中2类或4a类标准要求。

#### 四、环境污染防治措施

##### 1、施工期污染防治措施

###### (1) 环境空气

本项目施工影响主要为主要是施工扬尘,其次有运输车辆、挖土机等机械排放尾气及装修废气,但最为主要的污染物为施工扬尘,污染因子主要为TSP,通过采取施工现场道路、作业区进行地面硬化,出口设置定型化自动冲洗设施,出入车辆必须冲洗干净、施工现场须全封闭设置围挡墙,严禁敞开式作业、施工工地渣土车和粉状物料运输应全部密闭运输,渣土运输车辆应采取密闭措施,如使用毡布覆盖等,避免在运输过程中的抛洒现象等措施时,施工扬尘对周围大气环境的影响会大大降低。

在施工期间,使用液体燃料的施工机械及运输车辆的发动机排放的尾气中含有NO<sub>x</sub>、CO、HC等污染物。一般情况下,各种污染物的排放量不大,且属间断性无组织排放,在保证施工过程中注意施工设备的维护,保证正常运行,提高原料利用率等措施落实前提下,预计对周围的大气环境影响较小。

###### (2) 水环境

施工期废水主要为施工废水及施工人员生活污水等。施工废水主要为混凝土养护、车辆冲洗废水,经隔油沉淀池处理后,用于场地洒水降尘,不外排;施工人员生活污水经化粪池处理后,沿市政污水管网,进入社旗县污水处理厂,对水环境影响较小。

###### (3) 声环境

本项目施工期噪声主要来自挖土机、推土机等,尽量选用低噪声的施工机械和工艺,振动较大的固定机械设备应加装减振基座降低噪声源强。施工期需合理布局施工现场,尽量远离居民区,避免在同一地点安排大量动力机械设备,以免局部噪声声级过高。合理安排施工时间:制订施工计划时,应尽可能避免大量的高噪声设备同时施工,减少夜间施工量。加快施工进度,缩短整个工期。建设单位对施工现场进行定期检查,加强与施工单位的协调,文明施工。运输车辆经过沿线居民区时应尽可能减少鸣号,尤其是在晚间和午休时间。在做好环评提出的措施的前提下,施工期噪声影响较小,不会对声环境产生明显不利影响。

#### (4) 固体废物

项目施工过程中开挖土石方全部实现场内平衡，不外运；建筑废料运至专门的建筑垃圾堆放场；生活垃圾及时交环卫部门清运统一处置。本项目施工期较短，通过上述措施后，对周边生态环境的影响较小。

### 2、运营期污染防治措施

#### (1) 环境空气

①生物实验室含病原微生物废气，经高温高压消毒灭菌及高效过滤器净化+楼顶排放。②理化实验室有组织废气，经通风橱收集+二级活性炭吸附+碱液喷淋塔+1根30m高排气筒，处理后排放。③理化实验室未被收集的无组织废气，采取加强通风等措施。④柴油发电机柴油燃烧废气，经专用烟道+楼顶排放。⑤污水处理站恶臭气体，采取加盖密闭、喷洒除臭剂、加强绿化等措施。⑥停车场汽车尾气，场地开阔、易于扩散。

#### (2) 水环境

综合废水分别经预处理（生物实验室先灭菌消毒后再清洗，并对废水管道人工倾倒消毒剂，理化实验废水采用中和沉淀处理，医疗废水经化粪池预处理）后，与洗消、高压蒸汽灭菌废水，实验室拖地废水，碱液喷淋塔废水一起进入污水处理站处理后，和纯净水浓水一起，沿市政污水管网进入社旗县污水处理厂进一步处理，达标后排入唐河。

#### (3) 声环境

本项目噪声源主要为各类设备噪声，采取选用低噪声设备，隔声、减振等降噪措施；机动车交通噪声，采取限速、禁鸣等措施。

#### (4) 固体废物

生活垃圾分类收集后，交环卫部门统一处置；纯水制备系统废滤芯、废反渗透膜，定期更换后，由环卫部门清运。

门诊、体检、接种、药房等医疗废物、理化实验室废物、生物实验室中废消毒剂，分类收集后暂存于医疗废物暂存间，交有资质单位处置；生物实验室中废培养基、废标本、废一次性实验用品、废过滤膜压力蒸汽灭菌后分类收集，暂存于医疗废物暂存间，交有资质单位处置。

化粪池及污水处理站污泥，石灰消毒+脱水后，交有资质单位处置；废紫外灯管及废活性炭，分类收集后，暂存于危废暂存间，定期交由有资质单位处置。

#### (5) 环境风险

危险化学品、备用发电机柴油、液氨泄露，引起火灾、爆炸、中毒等事故风险；污水处理设施故障，导致废水超标排放，威胁周围人群健康，并影响地表水环境质量；理化实验废气处理设施发生故障，导致废气超标排放，对周边环境空气质量产生不利影响；生物实验室微生物或活性物质不慎泄露，致病微生物或其携带者，经直接接触或以气溶胶形式，通过空气传播对吸入者造成感染；危险废物收集、暂存过程，存在传染性病菌、病毒、化学污染物等有害物质，处理不当，容易引起各种疾病的传播和蔓延；同时危险物质的储存，可能存在渗滤液通过破损容器、地面进入地下水的风险。

针对可能发生的环境风险，本项目采取加强危险化学品安全管理，柴油发电机房布设围堰，冷库禁止明火，液氨储液器安装报警器，污水处理设施设置1座10m<sup>3</sup>应急池，加强废气治理设备检修及保养，设置生物安全柜，加强生物安全实验室的管理；加强危险废物的暂存、转运管理；编制突发事件应急预案等。项目从工程设计、施工、运营全过程提出防范措施。完善企业环境风险应急机制，加强巡查监视力度，强化风险管理，避免事故的发生。

#### 五、技术审查结论

项目建设符合国家产业政策及环保政策要求，选址符合相关规划、南阳市“三线一单”分区分区管控要求，采用的各项环保措施可实现污染物达标排放和总量控制要求，并确保环境功能达标，环境影响可接受，环境风险总体可控。在认真落实报告书提出的各项环境保护措施、环境风险防范措施与应急处理机制体系的前提下，严格执行环保“三同时”制度，加强环境管理，从环保审批原则及建设项目其他要求符合性的角度分析，项目的建设是可行的。

技术审查（签名）

2025年6月20日

# 社旗县疾控中心实验楼项目

## 修改清单

序号	意见	修改内容
1	补充项目建设与《疾病预防控制中心建设标准》、《疾病预防控制中心建筑技术规范》、《省、地、县级疾病预防控制中心实验室建设指导意见》及其他相关建设规范等相符性分析；完善项目建设与社旗县饮用水源保护区、湿地公园等相符性分析，完善选址合理性分析；明确项目区周边公用基础设施建设现状及与项目依托关系	P29-P37, P39-P48, P255, P256
2	完善社旗县疾病预防控制中心现有工程建设内容及污染防治措施建设现状，明确现有工程污染物产排情况及达标排放分析，梳理现有工程存在环保问题，并提出有针对性的整改要求	P51-P53
3	细化本次工程建设内容，补充相关配套公用工程介绍；明确项目疾控中心功能、涉及实验内容、检测方法、实验试剂、实验标准及流程等；结合项目实验内容，校核项目设备清单构成及原辅材料消耗情况，并明确设备来源、原辅料包装及贮存情况等；核实水平	P54-P61, P65-P70, P78-P82

	衡	
4	<p>细化项目工艺流程介绍，明确样品收集、交接、暂存、检验等过程，以及生物风险防控的控制要求及措施；明确项目实验室、污水处理系统、污泥处理系统及人员等消毒方式；明确项目送风系统及分区洁净度要求等内容；结合具体实验内容及原辅料消耗情况，核实产排污节点及污染因子</p>	P61-P64, P71-P78
5	<p>结合项目实验种类，核实项目废气产生环节、产生因子及产排源强；明确各实验环节废气收集方式，优化废气处理措施，完善废气治理措施可行性分析及大气环境影响预测评价内容</p>	P84-P91, P151-P160, P192-P196
6	<p>结合项目实验种类，核实项目废水产生环节、产生因子及产生源强；明确废水分质收集及预处理方式，校核污水处理站规模及进水水质，细化废水处理工艺介绍，完善各单元废水处理效率及废水处理可行性及达标排放分析；明确区域市政污水管网建设现状，配套城市污水处理厂建设及运行现状，完善项目废水依托市政污水处理厂可行性分析</p>	P91-P97, P160-P166, P197, P199-P204
7	<p>结合项目平面布置方式，完善地下水分区防渗措施；核实噪声产生源强，完善项目噪声</p>	P171, P173, P177, P178, P180, P206, P207

	影响预测评价内容	
8	结合实验内容，核实项目固废产生环节、固废性质、代码及产生量，重点关注危险废物及医疗废物产生情况，完善各类固废厂内收集、暂存方式及最终处置去向合理性分析	P99, P101-P105, P181-P184, P210-P214
9	完善环境风险识别及风险预测评价内容，细化环境风险防范措施及生物安全风险防控措施	P221-P238, P240
10	核实营运期监测计划、污染物排放总量及“三笔账”核算内容；完善项目污染防治措施汇总、环保投资估算、“三同时”验收等附表及相关附图、附件	P107-P109, P215-P219, P252, P253, P257, P258, P273, P277-P279, 附图二, 附图三,附图四,附图十一, 附图十三

# 目 录

概 述.....	1
1 项目由来及特点.....	1
2 环境影响评价的工作过程.....	2
3 项目特点.....	3
4 分析判定相关情况.....	3
5 关注的主要环境问题.....	4
6 主要结论.....	5
第一章 总 则.....	6
1.1 编制依据.....	6
1.2 评价目的和原则.....	9
1.3 评价对象及评价方法.....	10
1.4 区域环境特征.....	10
1.5 环境影响因素识别及评价因子筛选.....	11
1.6 评价工作等级与评价重点.....	12
1.7 评价执行标准.....	17
1.8 与规划相符性分析.....	21
1.9 主要环境保护目标.....	48
第二章 工程分析.....	51
2.1 原社旗县疾病预防控制中心概况.....	51
2.2 本次项目概况.....	53
2.3 工艺流程及产污环节分析.....	72
2.4 施工期污染环节分析.....	83
2.5 运营期污染环节分析.....	84
2.6 污染物产排汇总表.....	105
第三章 环境现状调查与评价.....	110
3.1 自然环境现状调查.....	110
3.2 环境保护目标调查.....	115
3.3 环境空气质量现状监测与评价.....	116

3.4 地表水环境质量现状监测与评价 .....	121
3.5 地下水环境质量现状监测与评价 .....	126
3.6 声环境质量现状监测与评价 .....	136
3.7 土壤质量现状监测与评价 .....	137
3.8 区域污染源调查 .....	137
第四章 环境影响预测与评价 .....	138
4.1 施工期环境影响预测与分析 .....	138
4.2 营运期环境影响预测与分析 .....	145
第五章 环境保护与污染防治措施 .....	185
5.1 施工期污染防治措施 .....	185
5.2 营运期污染防治措施 .....	192
5.3 工程污染防治措施汇总 .....	214
5.4 环保投资估算 .....	216
5.5 “三同时”竣工验收内容 .....	217
第六章 环境风险评价 .....	220
6.1 评价目的及工作流程 .....	220
6.2 建设项目风险调查 .....	221
6.3 环境敏感目标概况 .....	225
6.4 环境风险识别 .....	226
6.5 环境风险分析 .....	227
6.6 环境风险防范措施 .....	230
6.7 突发环境事件应急预案 .....	238
6.8 环境风险分析结论 .....	239
第七章 环境影响经济效益分析 .....	241
7.1 经济效益分析 .....	241
7.2 社会效益分析 .....	241
7.3 环境效益分析 .....	242
7.4 结论 .....	243
第八章 环境管理与监测计划 .....	244

8.1 环境管理.....	244
8.2 环境监测制度.....	251
第九章 选址可行性与总量控制.....	254
9.1 选址可行性分析.....	254
9.2 总量控制.....	256
第十章 环境影响结论.....	259
10.1 建设项目概况.....	259
10.2 政策及规划相符性.....	259
10.3 环境质量现状.....	260
10.4 污染物排放情况.....	260
10.5 主要环境影响及保护措施.....	265
10.6 环境风险评价.....	270
10.7 公众意见采纳情况.....	270
10.8 环境影响经济损益分析.....	270
10.9 环境管理与监测计划.....	270
10.10 总量控制指标.....	270
10.11 评价建议.....	271
10.12 评价结论.....	271
附表1 建设项目大气环境影响评价自查表.....	272
附表2 地表水环境影响评价自查表.....	274
附表3 环境风险评价自查表.....	278

## 附图

- 附图一 项目区地理位置示意图
- 附图二 项目区平面布置图
- 附图三 项目分层平面布置图
- 附图四 周围环境敏感点示意图
- 附图五 现状监测点位图
- 附图六 项目河南省三线一单综合信息应用平台查询结果图
- 附图七 项目与社旗县国土空间规划位置关系图
- 附图八 项目与社旗县中心城区给水工程位置关系图
- 附图九 项目与社旗县中心城区雨水工程位置关系图
- 附图十 项目与社旗县中心城区排水工程位置关系图
- 附图十一 项目与唐庄乡地下水井群保护区位置关系图
- 附图十二 现状照片
- 附图十三 项目与河南社旗赵河省级湿地公园总体规划位置关系图

## 附件

- 附件一 委托书
- 附件二 可行性研究报告的批复
- 附件三 用地预审与选址意见书
- 附件四 用地划拨决定书
- 附件五 环境影响评价执行标准的意见
- 附件六 环境影响报告书的初审意见
- 附件七 主要污染物新增排放总量核定情况的说明
- 附件八 检测报告

# 概 述

## 1 项目由来及特点

社旗县疾病预防控制中心位于河南省社旗县赊店镇西门外街 16 号，主要职能为完成上级下达的疾病预防控制任务。负责辖区内疾病预防控制具体工作的管理和落实；负责辖区内疫苗使用管理，组织实施免疫、消毒、控制病媒生物的危害；负责辖区内突发公共卫生事件的监测调查与信息收集、报告，落实具体控制措施；开展病原微生物常规检验和常见污染物的检验；承担卫生行政部门委托的与卫生监督执法相关的检验检测任务；指导辖区内医疗卫生机构、城市社区卫生组织和农村乡(镇)卫生院开展卫生防病工作，负责考核和评价，对从事疾病预防控制相关工作的人员进行培训；负责疫情和公共卫生健康危害因素监测、报告，指导乡、村和有关部门收集、报告疫情；开展卫生宣传教育与健康促进活动，普及卫生防病知识。

疾病预防控制中心目前存在用房面积不足的现实问题，造成就诊人员混杂，无法有效进行分隔形成病菌的缓冲区，产生互相传染的可能性，对重大卫生管理防控产生隐患；实验室等级较低，对病毒检测能力较低，应达到 P2 级实验室标准。也不满足现今社旗县人民群众对公众卫生安全的急切需求。

综上所述，社旗县疾病预防控制中心计划在社旗县高速引线北段迎宾大道西段路北，新建社旗县疾控中心实验楼项目，该位置具备疾控中心全部职能，原疾控中心将停用。本项目建成后，是对国家疫情常态化的积极响应和落实，增加了社旗县突发卫生事件的防控能力。

项目的实施是贯彻落实《关于印发公共卫生防控救治能力建设方案的通知》、《国务院关于印发“十四五”国家应急体系规划的通知》、《“健康中国 2030”规划纲要》、《河南省“十四五”公共卫生体系和全民健康规划》等国家地方政策的需要。

项目建成后将能有效地全面开展各项业务工作，增加信息网络的建设，具备对重大疾病综合防治的能力，提高对食物中毒、重大传染病等突发公共事件的快速反应和综合处理能力；规范和强化免疫预防服务，提高常见传染病、地方病、寄生虫病的检验诊断和预防控制能力，成为社旗县疾病预防控制工作的技术指导

中心，更好的为广大人民群众服务，满足群众对预防保健工作的要求和需求。

项目建成后，保障了在突发公共安全事件中，人民群众的财产生命安全，降低传染病扩散速度；疾病预防控制中心做好常态化防控，保障社旗县人民群众的生命健康安全。因此，本项目的建设十分必要。

## 2 环境影响评价的工作过程

本次环境影响评价工作分为三个阶段，即调查分析和工作方案制定阶段，分析论证和预测评价阶段，环境影响报告书（表）编制阶段。评价工作流程见图 1。

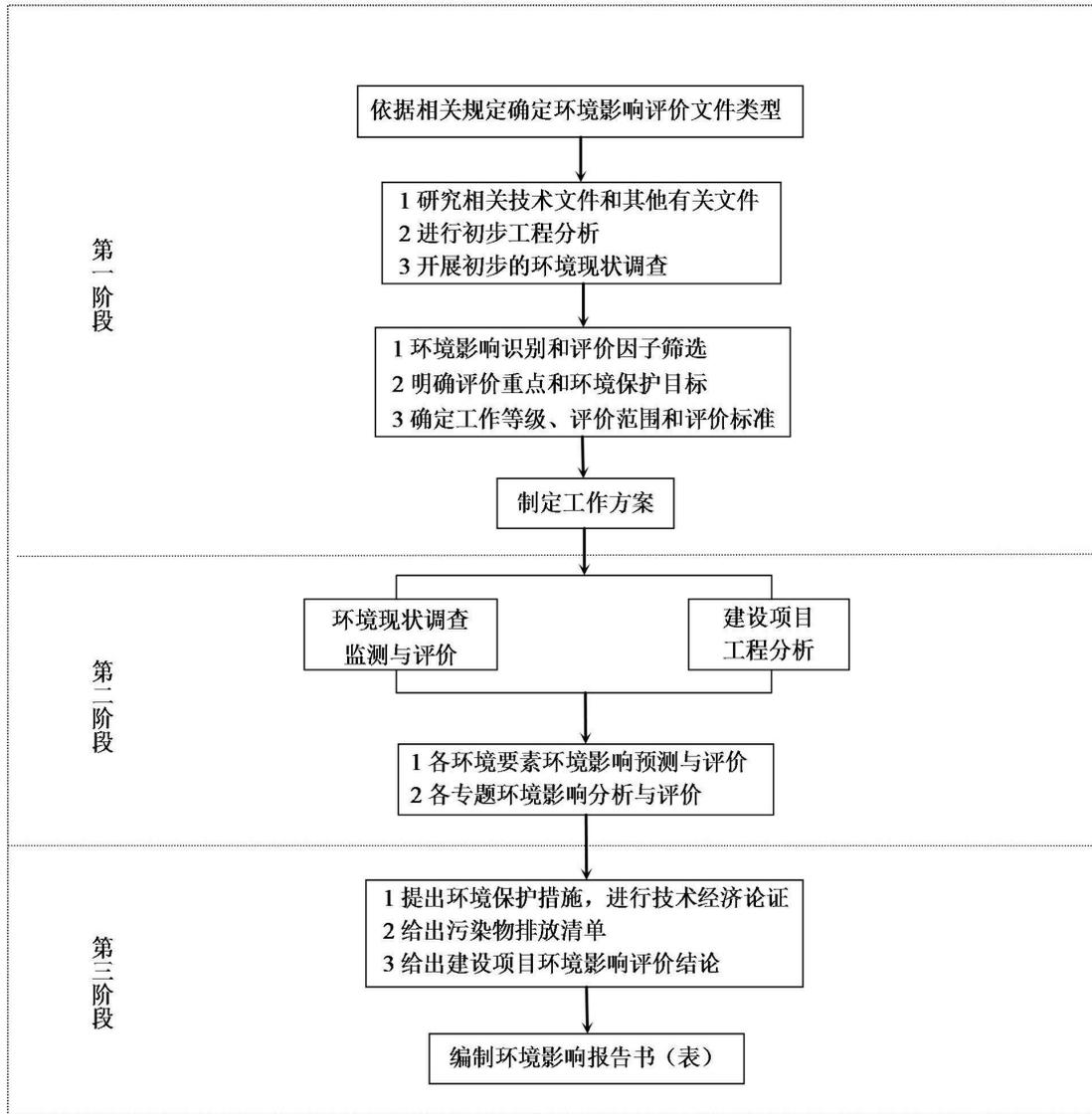


图 1 环境影响评价工作流程图

根据《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》（国务院令第 682 号）、《建设项目环境影响评价分类管理名录》（2021 年版）

等法律法规的有关规定，本项目属于“四十九、卫生 84”第 109 款“疾病预防控制中心 8431”中的“新建”类，本项目为异地新建，因此应编制环境影响报告书。

受社旗县疾病预防控制中心委托，我公司承担了本项目的环评工作。我单位接受委托后，立即对该项目进行实地踏勘，对建设地点周围环境进行了调查分析，在充分收集和分析相关资料的基础上，根据本项目的特点及其所在地区的环境特征，分析项目建设存在的主要环境问题，筛选确定评价因子和主要评价内容，制定评价工作实施方案，依据环评导则和有关技术规范，编制完成了《社旗县疾控中心实验楼项目环境影响报告书（送审版）》。

### 3 项目特点

(1) 本项目属于新建项目，总投资 2582.15 万元，总占地面积 11441.4m<sup>2</sup>，选址位于社旗县高速引线北段迎宾大道西段路北，厂区地势较为平坦。

(2) 施工期主要产生施工扬尘、施工废水、噪声及固废，对周围环境有一定的影响。

(3) 营运期产生的污染因素主要包括：废水主要为实验废水，纯水制备浓水，洗消、高压蒸汽灭菌废水，实验室拖地废水，碱液喷淋塔废水，医疗废水；废气主要为生物实验室及理化实验室废气、污水处理站恶臭、停车场汽车尾气。固体废物包括职工及外来人员生活垃圾、纯水制备系统废滤芯、废反渗透膜等一般固体废物，以及医疗废物、化粪池及污水处理站污泥、废紫外灯管、废活性炭等危险废物。项目以“预防为主、防治结合”的技术方针，采用较为成熟的治理措施，可以将其对外环境的影响降至最低。

### 4 分析判定相关情况

(1) “三线一单”相符性

项目位于南阳市社旗县高速引线北段迎宾大道西段路北，不在“生态保护红线”范围内；项目实施后对区域环境影响较小，符合环境质量底线要求；用水由市政供水管网提供，能源主要依托当地电网供电，土地不涉及基本农田，满足资源利用要求；项目位于社旗县大气重点单元，符合生态环境准入清单管控要求。

综上所述，项目建设符合“三线一单”管控要求。

(2) 产业政策相符性

根据中华人民共和国国家发展和改革委员会 2023 年第 7 号令《产业结构调整指导目录（2024 年本）》，本项目属于“鼓励类”第三十七项“卫生健康”第 1 款“医疗服务设施建设：预防保健、卫生应急、卫生监督服务设施建设，医疗卫生服务设施建设，传染病、儿童、精神卫生专科医院和康复医院（中心）、护理院（中心）、安宁疗护中心、全科医疗设施与服务，医养结合设施与服务”；2024 年 12 月 25 日，项目可行性研究报告通过了社旗县发展和改革委员会批复（社发改〔2024〕131 号）。

综上所述，本项目建设符合国家当前产业政策。

### （3）相关规划相符性

本项目位于南阳市社旗县高速引线北段迎宾大道西段路北，属于规划中的中心城区，项目为疾控中心建设项目，用地性质为医疗卫生用地，属于城市配套医疗系统建设工程，符合《社旗县国土空间总体规划（2021—2035）》相关规划要求。

项目北距社旗县唐庄乡地下水井群 2 号取水井二级保护区最近约 222m，东南距社旗县饶良镇地下水井群约 25.2km，东南距社旗县太和镇地下水井群约 23.4km，东南距社旗县苗店镇地下水井群约 20.5km，东北距社旗县陌陂乡地下水井群约 10.5km，不在社旗县饮用水源保护区范围内。

西北距南水北调中线一期工程总干渠约 8.8km，不在南水北调中线工程总干渠饮用水源保护区范围内，符合保护区的建设要求。

西南距河南社旗赵河省级湿地公园总体规划恢复重建区最近约 1.635km，不在河南社旗赵河省级湿地公园总体规划范围内。

## 5 关注的主要环境问题

本项目为疾病预防控制中心项目，不涉及 P3、P4 实验室（P3 实验室：生物安全防护三级实验室；P4 实验室：生物安全四级实验室），根据本项目污染特点和周边环境制约因素，本次评价关注的主要环境问题来自废水、废气、噪声和固体废物。

（1）废气：主要关注运营期实验室废气、污水处理站恶臭、柴油发电机废气，对项目所在区域的影响及其所采取的污染防治措施；

（2）废水：主要关注实验废水，纯水制备浓水，洗消、高压蒸汽灭菌废水，

实验室拖地废水，碱液喷淋塔废水，医疗废水等，对项目所在区域水环境的影响及其污染防治措施；

(3) 噪声：主要关注水泵、风机等设备产生的噪声，对区域声环境的影响及其污染防治措施；

(4) 固体废物：主要关注医疗废物，化粪池及污水处理站污泥、生活垃圾、纯水制备系统废滤芯、废反渗透膜、废紫外灯管、废活性炭等产生的影响及其处置措施。

## 6 主要结论

本项目符合国家当前产业政策，符合社旗县国土空间总体规划。本项目建成后将有助于改善区域疾控预防控制条件，提高医疗卫生服务水平和区域综合服务能力，同时可推动当地卫生事业的发展。

项目实施后能满足区域环境质量与环境功能的要求。建设单位施工期、运营期应当在执行“三同时”原则的基础上，严格执行国家的环保法律法规，切实落实本环评中提出的各项污染防治措施，将对周围环境的影响降低到可接受的程度。项目建成后不会改变区域当前的大气、水、声等环境质量的现有功能要求。从环境影响角度分析，本项目建设可行。

# 第一章 总 则

## 1.1 编制依据

### 1.1.1 法律法规及相关文件

- (1) 《中华人民共和国环境保护法》（2015年1月1日施行）；
- (2) 《中华人民共和国环境影响评价法》（2018年12月29日修订并实施）；
- (3) 《中华人民共和国大气污染防治法》（2018年10月26日修订并实施）；
- (4) 《中华人民共和国水污染防治法》（2018年1月1日施行）；
- (5) 《中华人民共和国噪声污染防治法》（2022年6月5日施行）；
- (6) 《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》（2020年4月29日修订，2020年9月1日起施行）；
- (7) 《建设项目环境保护管理条例》（国务院令 第682号，2017年10月1日起实施）；
- (8) 《建设项目环境影响评价分类管理名录（2021年版）》（部令 第16号）；
- (9) 《产业结构调整指导目录（2024年本）》（2024年2月1日起施行）；
- (10) 《大气污染防治行动计划》（国发【2013】37号）；
- (11) 《水污染防治行动计划》（国发【2015】17号）；
- (12) 《危险废物污染防治技术政策》（环发【2001】199号）；
- (13) 《危险化学品重大危险源辨识》（2019年3月1日实施）；
- (14) 《危险化学品安全管理条例》（国务院令 第591号）；
- (15) 《医疗废物分类目录（2021年版）》；
- (16) 《医疗废物管理条例》（国务院令 第380号，2011.1.8 修订）；
- (17) 《医疗卫生机构医疗废物管理办法》（中华人民共和国卫生部令，第36号令，2003年8月14日起施行）；
- (18) 《关于进一步规范医疗废物管理工作的通知》（国卫办医发〔2017〕32号）；
- (19) 《医疗机构废弃物综合治理工作方案》（国卫医发〔2020〕3号）；
- (20) 《病原微生物实验室生物安全管理条例》（2018年3月19日《国务院关于修改和废止部分行政法规的决定》第二次修订）；

- (21) 《可感染人类的高致病性病原微生物菌(毒)种或样本运输管理规定》(中华人民共和国卫生部令 第45号, 2006年2月1日起施行);
- (22) 《人间传染的病原微生物目录》(国卫科教发〔2023〕24号);
- (23) 《人间传染的病原微生物菌(毒)种保藏机构管理办法》(中华人民共和国卫生部令第68号, 2009年10月1日起施行);
- (24) 《关于发布<建设项目危险废物环境影响评价指南>的公告》(环保部公告2017年第43号);
- (25) 《环境影响评价公众参与办法》(生态环境部令第4号);
- (26) 《关于进一步加强环境影响评价管理防范环境风险的通知》(环发〔2012〕77号);
- (27) 《关于做好环境影响评价制度与排污许可制衔接相关工作的通知》(环办环评〔2017〕84号);
- (28) 《关于印发<建设项目环境保护事中事后监督管理办法(试行)>的通知》(环发〔2015〕163号);
- (29) 《国家发展改革委 商务部关于印发<市场准入负面清单(2020年版)>的通知》(发改体改规〔2020〕1880号);
- (30) 《危险废物转移管理办法》(2022年1月1日起施行)。

#### 1.1.2 地方环境保护法律、法规和有关文件

- (1) 《河南省建设项目环境保护管理条例》(2016年修正);
- (2) 《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》(2016年第7号);
- (3) 《河南省人民政府办公厅关于印发河南省城市集中式饮用水水源保护区划的通知》(豫政办〔2007〕125号);
- (4) 《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》;
- (5) 《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〔2019〕162号);
- (6) 《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》（豫环委办〔2025〕6号）；

（7）河南省人民政府《关于印发河南省空气质量持续改善行动计划的通知》（豫政〔2024〕12号）；

（8）南阳市人民政府办公室《关于印发南阳市环境空气质量限期达标行动实施方案（2024—2025年）的通知》（宛政办〔2024〕3号）；

（9）《医疗废物管理条例》（河南省生态环境厅，二〇〇三年六月十六日起施行）；

（10）《南阳市地表水环境功能区划》。

### 1.1.3 技术规范与技术文件

- （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 土壤环境（试行）》（HJ 964—2018）；
- （8）《国家危险废物名录（2025年版）》（2025年1月1日起施行）；
- （9）《危险废物收集、贮存、运输技术规范》（HJ2025-2012）；
- （10）《医院污水处理工程技术规范》（HJ2029-2013）；
- （11）《关于发布<医院污水处理技术指南>的通知》（环发【2003】197号）；
- （12）《医疗废物集中处置技术规范（试行）》（环发【2003】206号）；
- （13）《排污单位自行检测技术指南 总则》（HJ819-2017）；
- （14）《排污许可证申请与核发技术规范 医疗机构》（HJ1105-2020）
- （15）《生物安全实验室建筑技术规范》（GB50346-2011）；
- （16）《实验室生物安全通用要求》（GB19489-2008）；
- （17）《疾病预防控制中心建筑技术规范》（GB50881-2013）；
- （18）《疾病预防控制中心建设标准》（建标 127-2009）；
- （19）《微生物和生物医学实验室生物安全通用准则》（WS233-2002）；
- （20）《省、地、县级疾病预防控制中心实验室建设指导意见》（卫办疾控

发〔2004〕108号）；

（21）《医疗废物专用包装袋、容器和警示标志标准》（HJ 421-2008）；

#### 1.1.4 项目有关委托及依据

- （1）环境影响评价工作委托书；
- （2）建设项目可行性研究报告的批复（社发改〔2024〕131号）；
- （3）建设单位提供的与项目环境评价工作相关的资料。

## 1.2 评价目的和原则

### 1.2.1 评价目的

环境影响评价工作对拟建工程实施后对环境造成的不良影响可以起到积极的预防作用，本环境评价的根本目的是：在项目实施过程中做到事前预防污染，为主管部门审批决策、监督管理，为工程建设及日后的生产管理提供科学依据和基础资料。

根据项目的具体情况，结合项目周围的环境状况，本评价工作拟达到以下目的：

- （1）通过环境现状调查和监测，掌握项目所在地区周边自然环境、环境质量现状，为环境影响评价提供依据。
- （2）结合本项目的特点和污染特征，确定主要污染因子和环境影响要素。
- （3）预测项目建成后对当地环境可能造成影响的范围和程度，提出避免或减轻污染的对策和建议。
- （4）分析项目可能存在的环境风险，预测风险发生后可能影响的程度和范围，对项目环境风险进行评估，并提出相应的风险防范和应急措施。
- （5）从技术、经济角度分析采用污染治理措施的可行性，从环境保护的角度对项目是否可行做出明确的结论。
- （6）确保环境影响报告书为管理部门决策、设计部门优化设计、建设部门环境管理提供科学依据。

### 1.2.2 评价原则

（1）符合国家产业政策和当地国民经济与社会发展、环境保护等相关规划的原则：项目规划、设计、建设、运行应与生态环境相协调，不会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；

(2) 污染物“达标排放”和“总量控制”的原则，实现资源、能源的合理利用和可持续发展，贯彻执行国家有关建设项目的环境保护设施“三同时”政策，优化项目建设，服务环境管理；

(3) 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；

(4) 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；

(5) 评价依据《环境影响评价技术导则》中的有关要求，合理确定评价范围、评价因子。并根据工程特点，选择有代表性的监测点位、监测因子、预测模型，结论力求做到科学、客观、公正、明确。

### 1.3 评价对象及评价方法

#### 1.3.1 评价对象

本次评价对象为社旗县疾控中心实验楼项目。

#### 1.3.2 评价方法

本项目运营过程中，会产生一定量的废气、废水、固废和噪声，对周围的环境质量会产生一定的影响。

(1) 工程分析以产污环节分析为重点，通过类比调查等方法，对工程的污染因素进行分析，核算各污染物的产生与排放浓度及排放量；

(2) 环境质量现状评价根据对该项目的环境现状监测数据统计结果，采用单因子指数法与评价标准相比较；

(3) 环境空气、地表水和声环境等影响采用环评技术导则规定的模式法预测。

### 1.4 区域环境特征

(1) 厂址位于南阳市社旗县高速引线北段迎宾大道西段路北，用地性质为医疗卫生用地，项目用地面积 11441.4m<sup>2</sup>，主要建设疾病预防控制中心实验楼、门卫室、污水处理站等，总建筑面积 8524.93m<sup>2</sup>。

(2) 项目西距前八座庵 109m；西北距龙泉庄 721m，距冀岗村 852m；东距大刘庄 167m，距零散居民 15m，距申庄 539m；东南距小刘庄 788m，距蔚港学

校 807m，距书香茗苑 760m，距中源花苑 709m，距鸿扬公园里（建设中）674m；南距零散居民 203m，距隆源上海花园 667m；西南距社旗县第一完全学校 727m；东侧紧邻社旗县妇幼保健院（在建）。

（3）流经项目区最近的地表水体为项目东侧 1750m 的潘河。

（4）拟建厂址位于南阳市社旗县高速引线北段迎宾大道西段路北，主导风向为东北风，该区域属环境空气二类功能区。

（5）评价区域声环境属于《声环境质量标准》（GB3096-2008）中的 2 类区。

## 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

根据对本项目工程分析与周围环境现状分析，本项目的施工和运营将会对周围的自然环境和生态环境产生不同程度的影响，其主要影响有：项目施工期间平整场地会形成裸露土地，在干燥大风天气易形成扬尘，运输车辆亦会产生扬尘影响环境空气，项目施工机械运行产生的噪声对周围敏感点的影响可能持续整个施工期。项目运营期主要环境影响有运营期废气、废水、固废、噪声等对周围环境的影响。

本项目环境影响因素识别内容见下表。

表 1.5-1 环境影响因素识别一览表

影响因素 类别	施工期					运营期			
	土建工程	安装工程	施工噪声	施工扬尘	施工废水	废气	噪声	固废	废水
地表水					1SP				1LP
地下水					1SP				1LP
环境空气				1SP		1LP			
声环境		1SP	1SP				1LP		
植被	1SP							1LP	
土壤								1LP	1LP

备注：影响程度 1—轻微，2—一般，3—显著；影响时段 S—短期，L—长期；影响范围 P—局部，W—大范围

从上表可以看出，本项目对环境的影响因素是多方面的，既存在短期、局部、可恢复的影响，也存在长期的影响。

在施工阶段，项目建设不可避免的会带来一些环境问题，影响到场址周边区域的环境质量，主要表现在施工噪声、施工扬尘、施工废水和建筑垃圾的排放和处理，以及生态破坏和水土流失，但均为短期影响，将随着施工期的结束而终止。

项目营运期主要环境影响因素包括废水、废气、噪声、固废。营运期各种环境影响是长期和持续的，在严格环境管理和做好相应污染控制措施的前提下，可将对环境的影响降低到最小。

### 1.5.2 评价因子筛选

根据项目污染特征和拟建地的环境特点，确定本项目的环境影响评价因子见下表。

表 1.5-2 建设项目环境影响评价因子筛选

类型	现状评价因子	预测评价因子
大气环境	SO <sub>2</sub> 、NO <sub>2</sub> 、PM <sub>10</sub> 、PM <sub>2.5</sub> 、CO、O <sub>3</sub> 、NH <sub>3</sub> 、H <sub>2</sub> S、臭气浓度、硫酸雾、盐 酸雾、非甲烷总烃、TSP	NO <sub>x</sub> 、NH <sub>3</sub> 、H <sub>2</sub> S、硫酸雾、盐酸 雾、非甲烷总烃
地表水环境	pH、COD、BOD <sub>5</sub> 、NH <sub>3</sub> -N、SS、总 氮、总磷、高锰酸盐指数、粪大肠菌 群、动植物油、溶解氧	/
地下水环境	pH、K <sup>+</sup> 、Na <sup>+</sup> 、Ca <sup>2+</sup> 、Mg <sup>+</sup> 、CO <sub>3</sub> <sup>2-</sup> 、 HCO <sub>3</sub> <sup>3-</sup> 、Cl <sup>-</sup> 、SO <sub>4</sub> <sup>2-</sup> 、氨氮、硝酸盐、 亚硝酸盐、挥发性酚类、砷、氰化物、 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	/
声环境	等效连续 A 声级	等效连续 A 声级
固体废物	/	职工及外来人员生活垃圾，纯水 制备系统废滤芯、废反渗透膜； 医疗废物，化粪池及污水处理站 污泥，废紫外灯管，废活性炭
环境风险	/	火灾、爆炸、中毒、生物安全事 故、废水事故排放等

## 1.6 评价工作等级与评价重点

### 1.6.1 环境空气评价工作等级

根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ 2.2-2018），评价工作等级

按下表的分级判据进行划分。

表 1.6-1 评价工作等级

评价工作等级	评价工作分级判据
一级	$P_{max} \geq 10\%$
二级	$1\% \leq P_{max} < 10\%$
三级	$P_{max} < 1\%$

根据工程分析结果,选用《环境影响评价技术导则—大气环境》(HJ2.2-2018)中推荐模式中的估算模式,选择正常排放的主要污染物及排放参数,分别计算主要污染物的下风向最大落地浓度  $P_{max}$  的占标率及地面浓度达标准限值 10%所对应的最远距离  $D_{10\%}$ ,依据表 2 评价等级判别表进行大气评价等级判定。

依据《环境影响评价技术导则》(HJ2.2-2018)中最大地面浓度占标率的计算公式:

$$P_i = C_i \times 100\% / C_{oi}$$

式中:  $P_i$ ——第  $i$  个污染物最大地面空气质量浓度占标率, %;

$C_i$ ——采用估算模式计算出的第  $i$  个污染物的最大 1h 地面空气质量浓度,  $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ;

$C_{oi}$ ——第  $i$  个污染物环境空气质量浓度标准,  $\mu\text{g}/\text{m}^3$ 。一般选用 GB 3095 中 1h 平均质量浓度的二级浓度限值,如项目位于一类环境空气功能区,应选择相应的一级浓度限值;对该标准中未包含的污染物,使用 5.2 确定的各评价因子 1h 平均质量浓度限值。对仅有 8h 平均质量浓度限值、日平均质量浓度限值或年平均质量浓度限值的,可分别按 2 倍、3 倍、6 倍折算为 1h 平均质量浓度限值。

根据大气预测章节估算模式的计算结果,大气评价等级判定结果见下表。

表 1.6-2 大气评价等级判定结果一览表

评价因子		下风向最大 质量浓度 ( $\text{mg}/\text{m}^3$ )	占标 率/%	$D_{10}$ %	标准限值 ( $\text{mg}/\text{m}^3$ )	单因子 判定级别	最终 判定级别
有组织	氯化氢	0.000009164	0.02	未 出 现	0.05	三级	三级
	NO <sub>x</sub>	0.00001077	0.004		0.25	三级	
	硫酸雾	0.00001405	0.005		0.3	三级	
	非甲烷总烃	0.00001288	0.0006		2.0	三级	
无组织	氯化氢	0.00001793	0.04		0.05	三级	
	NO <sub>x</sub>	0.00002107	0.01		0.25	三级	

	硫酸雾	0.00002749	0.01		0.3	三级
	非甲烷总烃	0.00002519	0.001		2.0	三级
	NH <sub>3</sub>	0.0001762	0.09		0.2	三级
	H <sub>2</sub> S	0.000006795	0.07		0.01	三级
评价工作分级判据：P <sub>max</sub> <1%，评价等级为三级						

根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）中的规定：同一项目有多个污染源（两个及以上，下同）时，则按各污染源分别确定评价等级，并取评价等级最高者作为项目的评价等级。因此本工程确定大气环境影响评价等级为三级。

### 1.6.2 地表水评价工作等级

拟建项目所产生的废水类型属简单类型有机废水，主要污染物为 COD、SS 等，项目属于水污染型建设项目。根据《环境影响评价技术导则—地表水环境》（HJ/T2.3-2018）第 5.2 条表 1 中所列出的地表水环境影响评价等级判定依据，本项目地表水环境影响评价工作等级确定因素见下表。

表 1.6-3 水污染影响型建设项目等级判定表

评价等级	判定依据	
	排放方式	废水排放量 Q/（m <sup>3</sup> /d） 水污染物当量数 W/（无量纲）
一级	直接排放	Q≥20000 或 W≥600000
二级	直接排放	其他
三级 A	直接排放	Q<200 且 W 小于 6000
三级 B	间接排放	—

项目废水经污水处理站处理，达到河南省地方标准《医疗机构水污染物排放标准》（DB/41 2555-2023）表 1 二级标准及社旗县污水处理厂设计进水水质要求后，沿市政污水管网进入社旗县污水处理厂，属于间接排放，地表水评价等级为三级 B。不进行水环境影响预测，重点评价水污染控制和水环境影响减缓措施有效性，以及依托污水处理设施的环境可行性。

### 1.6.3 地下水评价工作等级

根据《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016）附录 A 确定，本项目为“V、社会事业及服务业”第 160 款“疾病预防控制中心”类，本项目环评类别为报告书，故地下水环境影响评价项目类别为 III 类。

(1) 地下水环境敏感程度分级和评价工作等级分级见表 1.6-5、1.6-6。

表 1.6-4 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

表 1.6-5 地下水环境影响评价工作等级分级表

项目类别 环境敏感度	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

(2) 本项目地下水环境影响评价工作等级的确定

本项目位于社旗县高速引线北段迎宾大道西段路北，北距社旗县唐庄乡地下水井群 2 号取水井二级保护区最近约 222m，距准保护区最近约 1815m，不在集中式饮用水水源准保护区及其补给径流区范围内；周边居民用水由市政供水或自备井供给，供水人口小于 1000 人，属于分散式饮用水水源地；周围无除集中式饮用水水源以外的其它保护区、特殊地下水资源保护区以外的补给径流区等环境敏感区，确定项目的地下水敏感程度为较敏感。

本次项目为 III 类建设项目；结合《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016）附录 A，最终确定该拟建项目的地下水评价等级为三级。

1.6.4 声环境影响评价工作等级

本项目所处声环境功能区为《声环境质量标准》（GB3096-2008）2 类区，项目建设前、后噪声级增加较小，噪声级增高量预计 $\leq 3\text{dB(A)}$ ，受影响人口变化不大。根据《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ 2.4—2021）相关规定，确定本项目声环境影响评价工作等级确定为二级。划分依据详见表 1.6-6。

表 1.6-6 声环境影响评价工作等级依据表

评价工作等级	评价工作分级判据
一级	评价范围内有适用于 GB 3096 规定的 0 类声环境功能区，或建设项目建设前后评价范围内声环境保护目标噪声级增量达 5dB(A) 以上（不含 5dB(A)），或受影响人口数量显著增加时
二级	建设项目所处的声环境功能区为 GB 3096 规定的 1 类、2 类地区，或建设项目建设前后评价范围内声环境保护目标噪声级增量达 3dB(A)~5dB(A)，或受噪声影响人口数量增加较多时
三级	建设项目所处的声环境功能区为 GB 3096 规定的 3 类、4 类地区，或建设项目建设前后评价范围内声环境保护目标噪声级增量在 3dB(A) 以下（不含 3dB(A)），且受影响人口数量变化不大时

备注：在确定评价等级时，如果建设项目符合两个等级的划分原则，按较高等级评价

### 1.6.5 环境风险评价工作等级

对照《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录 A.1 对项目可能涉及到有毒有害、易燃易爆物质进行危险性识别和综合评价。

工程所涉及的风险物质主要包括盐酸、硫酸、硝酸、乙醇、次氯酸钠、消毒液等。工程主要风险物质最大存在量与临界量比值见下表。详见环境影响风险评价。

表 1.6-7 风险物质最大贮存量与临界量比较表

危险单元名称	风险物质	临界量 t	实际最大贮存量 t	危险物质数量与临界量比值 (Q)
药品库	盐酸	7.5	0.0012	0.00016
	硝酸	7.5	0.00141	0.000188
	硫酸	10	0.00184	0.000184
	乙醇	500	0.0019725	0.000003945
	84 消毒液(次氯酸钠)	5	0.00625	0.00125
污水站加药间	次氯酸钠	5	0.005	0.001
地下冷库	液氨	5	最大在线量 2t	0.4
柴油发电机房	柴油	2500	0.1503	0.00006012
合计				0.402846065

表 1.6-8 评价工作等级划分

环境风险潜势	IV <sup>+</sup> 、IV	III	II	I
--------	---------------------	-----	----	---

评价工作等级	一	二	三	简单分析 <sup>a</sup>
a 是相对于详细评价工作内容而言，在描述危险物质、环境影响途径、环境危害后果、风险防范等方面给出定型的说明。见附录 A。				

经计算，本项目 Q 值约为 0.403，Q 值<1，根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）中附录 C 判定，项目风险潜势为 I。

### 1.6.6 土壤环境评价等级

根据《环境影响评价技术导则 土壤环境》（HJ964-2018）附录 A 土壤环境影响评价项目类别可知，本项目为“社会事业与服务业中其他”，属于 IV 类建设项目。

根据《环境影响评价技术导则 土壤环境》（HJ964-2018）中 4.2.2 根据行业特征、工艺特点或规模大小等将建设项目类别分为 I 类、II 类、III 类、IV 类，其中 IV 类建设项目可不开展土壤环境影响评价。

### 1.6.7 评价范围

根据建设项目污染物排放特点及当地气象条件、自然环境状况，项目各环境要素的评价范围见下表。

表 1.6-9 环境要素评价范围

序号	环境要素	评价等级	评价范围
1	环境空气	三级	不设置评价范围
2	地表水	三级 B	/
3	地下水	三级	以项目区为中心，按照地下水流向，西至赵河，南侧及东侧至郑州路、北至区间路和迎宾大道，面积约 4.89km <sup>2</sup>
4	噪声	二级	厂界外 200m 范围内
5	土壤	/	/
6	环境风险	简单分析	/

## 1.7 评价执行标准

### 1.7.1 环境质量标准

根据项目所在地环境功能区划，执行标准如下：

（1）环境空气：执行《环境空气质量标准》(GB3095-2012)中二级标准、《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）附录 D、《大气污染物综合排放标准详解》中限值。

（2）地表水：执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中 III 类标准。

(3) 地下水：执行《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）III类。

(4) 声环境：执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）中2类、4a类标准。

表 1.7-1 环境质量标准

类别	污染物	取值时间	标准限值	标准
环境空气	SO <sub>2</sub>	年平均	60μg/m <sup>3</sup>	《环境空气质量标准》 (GB3095-2012) 二级
		24 小时平均	150μg/m <sup>3</sup>	
		1 小时平均	500μg/m <sup>3</sup>	
	NO <sub>2</sub>	年平均	40μg/m <sup>3</sup>	
		24 小时平均	80μg/m <sup>3</sup>	
		1 小时平均	200μg/m <sup>3</sup>	
	CO	24 小时平均	4mg/m <sup>3</sup>	
		1 小时平均	10mg/m <sup>3</sup>	
	O <sub>3</sub>	日最大 8 小时平均	160μg/m <sup>3</sup>	
		1 小时平均	200μg/m <sup>3</sup>	
	PM <sub>10</sub>	年平均	70μg/m <sup>3</sup>	
		24 小时平均	150μg/m <sup>3</sup>	
	PM <sub>2.5</sub>	年平均	70μg/m <sup>3</sup>	
		24 小时平均	150μg/m <sup>3</sup>	
	TSP	年平均	200μg/m <sup>3</sup>	
		24 小时平均	300μg/m <sup>3</sup>	
	NO <sub>x</sub>	年平均	50μg/m <sup>3</sup>	
		24 小时平均	100μg/m <sup>3</sup>	
		1 小时平均	250μg/m <sup>3</sup>	
	氯化氢	1 小时平均	50μg/m <sup>3</sup>	
日平均		15μg/m <sup>3</sup>		
硫酸	1 小时平均	300μg/m <sup>3</sup>		
	日平均	100μg/m <sup>3</sup>		
氨	1 小时平均	200μg/m <sup>3</sup>		
硫化氢	1 小时平均	10μg/m <sup>3</sup>		
非甲烷总烃	1 小时平均	2.0mg/m <sup>3</sup>	参照《大气污染物综合排放标准详解》中限值	
地表水	pH	6~9		《地表水环境质量标准》 (GB3838-2002) III 类
	COD	≤20mg/L		
	BOD <sub>5</sub>	≤4mg/L		
	氨氮	≤1.0mg/L		

	总氮	≤1.0mg/L	
	总磷（以 P 计）	≤0.2mg/L	
	高锰酸盐指数	≤6mg/L	
	粪大肠菌群	≤10000 个/L	
	溶解氧	≥5mg/L	
地下水	pH	6.5~8.5	《地下水质量标准》 (GB/T14848-2017) III 类
	氨氮	≤0.50mg/L	
	硝酸盐（以 N 计）	≤20.0mg/L	
	亚硝酸盐(以 N 计)	≤1.0mg/L	
	挥发性酚类 (以苯酚计)	≤0.002mg/L	
	砷	≤0.01mg/L	
	氰化物	≤0.05mg/L	
	汞	≤0.001mg/L	
	铬（六价）	≤0.05mg/L	
	总硬度	≤450mg/L	
	铅	≤0.01mg/L	
	氟化物	≤1.0mg/L	
	镉	≤0.005mg/L	
	铁	≤0.3mg/L	
	锰	≤0.10mg/L	
	溶解性总固体	≤1000mg/L	
	耗氧量（高锰酸盐指数）	≤3.0mg/L	
	硫酸盐	≤250mg/L	
	氯化物	≤250mg/L	
	总大肠菌群	≤3.0MPN/100mL	
细菌总数	≤100CFU/mL		
声环境	昼间	60dB（A）	《声环境质量标准》 (GB3096-2008) 2 类
	夜间	50dB（A）	
	昼间	70dB（A）	《声环境质量标准》 (GB3096-2008) 4a 类
	夜间	55dB（A）	

### 1.7.2 污染物排放标准

(1) 废气：氯化氢、NO<sub>x</sub>、硫酸雾执行《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表 2 中标准；非甲烷总烃执行《关于全省开展工业企业挥发性有

机物专项治理工作中排放建议值的通知》（豫环攻坚办〔2017〕162号）中标准；氨气、硫化氢、臭气浓度执行河南省地方标准《医疗机构水污染物排放标准》（DB/41 2555-2023）中标准。

（2）废水：执行河南省地方标准《医疗机构水污染物排放标准》（DB/41 2555-2023）表 1 二级标准及社旗县污水处理厂设计进水水质，参照执行《医疗机构水污染排放标准》（GB18466-2005）表 2 预处理标准。

（3）噪声：施工期执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB 12523—2011）中限值要求；营运期执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2 类、4 类功能区标准。

（4）固体废物：一般固体废物执行《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB 18599-2020）；危险废物执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB 18597—2023）；污泥执行河南省地方标准《医疗机构水污染物排放标准》（DB/41 2555-2023）。

污染物排放标准限值见表 1.7-2。

表 1.7-2 污染物排放标准

类别	污染物	排放浓度	标准
废气	氯化氢	最高允许排放浓度 100mg/m <sup>3</sup>	《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 二级标准
		最高允许排放速率 1.4kg/h（30m）	
		周界外浓度最高点 0.2mg/m <sup>3</sup>	
	氮氧化物	最高允许排放浓度 240mg/m <sup>3</sup>	
		最高允许排放速率 4.4kg/h（30m）	
		周界外浓度最高点 0.12mg/m <sup>3</sup>	
	硫酸雾	最高允许排放浓度 45mg/m <sup>3</sup>	
		最高允许排放速率 8.8kg/h（30m）	
		周界外浓度最高点 1.2mg/m <sup>3</sup>	
	颗粒物	最高允许排放浓度 120mg/m <sup>3</sup>	
	二氧化硫	最高允许排放浓度 550mg/m <sup>3</sup>	
非甲烷总烃	附件 1 其他行业 建议排放浓度 80mg/m <sup>3</sup>	《关于全省开展工业企业挥发性有机物专项治理工作中排放建议值的通知》（豫环攻坚办〔2017〕162号）	
	附件 2 其他企业边界排放建议值 2.0mg/m <sup>3</sup>		
氨气	最高允许浓度 1.0mg/m <sup>3</sup>	河南省地方标准《医疗机构水污染物排放标准》（DB/41	
硫化氢	最高允许浓度 0.03mg/m <sup>3</sup>		

	臭气浓度	10 (无量纲)	2555-2023) 表 3 周边大气污染物最高允许浓度
废水	pH	6-9	河南省地方标准《医疗机构水污染物排放标准》(DB/41 2555-2023) 二级标准
	COD	250mg/L	
	BOD <sub>5</sub>	100mg/L	
	SS	60mg/L	
	NH <sub>3</sub> -N	/	
	粪大肠菌群数	5000MPN/L	《医疗机构水污染排放标准》(GB18466-2005)表 2 预处理标准
	COD	350mg/L	社旗县污水处理厂设计进水水质
	BOD <sub>5</sub>	150mg/L	
	SS	250mg/L	
NH <sub>3</sub> -N	30mg/L		
厂界噪声	昼/夜	60/50dB (A)	《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 2 类标准
	昼/夜	70/55dB (A)	《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 4 类标准
施工场界噪声	昼/夜	70/55dB (A)	《建筑施工场界环境噪声排放标准》(GB12523-2011)
污泥	粪大肠菌群数	≤100MPN/L	河南省地方标准《医疗机构水污染物排放标准》(DB/41 2555-2023) 表 4 综合医疗机构和其他医疗机构污泥控制标准
	肠道致病菌	/	
	肠道病菌	/	
	结核杆菌	/	
	蛔虫卵死亡率	>95%	
固体废物	《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》(GB 18599-2020) 中防渗漏、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》(GB 18597—2023)		

## 1.8 与规划相符性分析

### 1.8.1 项目建设与“三线一单”符合性分析

根据环保部发布的《关于以改善环境质量为核心加强环境影响评价管理的通知》(以下简称《通知》),《通知》要求切实加强环境影响评价管理,落实“生态保护红线、环境质量底线、资源利用上线和环境准入负面清单”约束,建立项

目环评审批与规划环评、现有项目环境管理、区域环境质量联动机制，更好地发挥环评制度从源头防范环境污染和生态破坏的作用，加快推进改善环境质量。

### **(1) 生态保护红线**

“生态保护红线”是“生态空间范围内具有特殊重要生态功能必须实行强制性严格保护的区域。相关规划环评应将生态空间管控作为重要内容，规划区域涉及生态保护红线的，在规划环评结论和审查意见中应落实生态保护红线的管理要求，提出相应对策措施。除受自然条件限制、确实无法避让的铁路、公路、航道、防洪、管道、干渠、通讯、输变电等重要基础设施项目外，在生态保护红线范围内，严控各类开发建设活动，依法不予审批新建工业项目和矿产开发项目的环评文件。需依法在重点生态功能区、生态环境敏感区和脆弱区等区域划定的严格管控边界，是国家和区域生态安全的底线，对于维护生态安全格局、保障生态服务功能、支撑经济社会可持续发展具有重要作用。

社旗县生态红线主要包括赵河省级湿地公园、霸王山省级森林公园等生态保护红线划定区域，本项目位于南阳市社旗县高速引线北段迎宾大道西段路北，中心坐标为：112.921133 度，33.083743 度，占地面积 11441.4 平方米，项目区周围最近敏感点为东侧 15m 零散居民。

根据资料收集及现场调查，距离项目最近的饮用水源保护区为社旗县唐庄乡地下水井群 2 号取水井，距离二级保护区约 222m，距离最近的湿地公园为河南社旗赵河省级湿地公园，距离其恢复重建区约 1.635km。本项目所在区域不涉及自然保护区、湿地公园、饮用水源保护区等需要重点保护区域。因此，本项目不涉及生态保护红线。

### **(2) 环境质量底线**

“环境质量底线”是国家和地方设置的大气、水和土壤环境质量目标，也是改善环境质量的基准线。有关规划环评应落实区域环境质量目标管理要求，提出区域或者行业污染物排放总量管控建议以及优化区域或行业发展布局、结构和规模的对策措施。项目环评应对照区域环境质量目标，深入分析预测项目建设对环境质量的影响，强化污染防治措施和污染物排放控制要求。

项目所在区域的环境质量底线为：环境空气质量执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准、《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）

附录 D 其他污染物空气质量参考限值及《大气污染物综合排放标准详解》中限值；地表水环境执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III 类标准；地下水环境执行《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）中 III 类标准；声环境执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）2 类、4a 类标准。

根据项目所在地环境质量现状调查和污染物排放影响分析，项目废气、废水、噪声及固废在经过合理有效的治理措施后，对周边环境影响较小，在可接受范围之内。本项目实施后对区域环境影响较小，符合环境质量底线要求。

### （3）资源利用上线

资源是环境的载体，“资源利用上线”地区能源、水、土地等资源消耗不得突破的“天花板”。相关规划环评应依据有关资源利用上线，对规划实施以及规划内项目的资源开发利用，区分不同行业，从能源资源开发等量或减量替代、开采方式和规模控制、利用效率和保护措施等方面提出建议，为规划编制和审批决策提供重要依据；

项目用水由市政自来水供水管网供给，可满足项目用水需求；能源主要依托当地电网供电；项目建设土地不涉及基本农田，土地资源消耗符合要求。因此，项目资源利用满足要求。

### （4）生态环境准入清单

本项目不属于高污染、高能耗的产业类型。经与《南阳市“三线一单”生态环境准入清单（2023 年更新）》及“河南省三线一单综合信息应用平台”比对，项目选址位于社旗县大气重点单元（管控单元编码：ZH41132720003）。项目建设与社旗县大气重点单元管控要求相符性分析见下表。

**表 1.8-1 社旗县大气重点单元管控要求**

环境管控单元编码	环境管控单元名称	管控单元分类	管控要求		本次项目	相符性
ZH41132720003	社旗县大气重点单元	重点管控单元	空间布局约束	<p>1、禁养区内禁止建设畜禽养殖场、养殖小区。</p> <p>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。</p> <p>3、新建涉高 VOCs 排放的包装印</p>	<p>1、项目不涉及畜禽养殖</p> <p>2、项目不属于非电耗煤项目</p> <p>3、项目不属于涉高 VOCs 排放重点行业企</p>	符合

				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。	业	
			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。	不使用国三及 以下排放标准 柴油货车	符 合

由上表可知，项目建设符合南阳市社旗县大气重点单元生态环境准入清单要求。

综上所述，本项目建设符合南阳市“三线一单”相关要求。

### 1.8.2 《产业结构调整指导目录（2024 年本）》

根据中华人民共和国国家发展和改革委员会 2023 年第 7 号令《产业结构调整指导目录（2024 年本）》，本项目属于“鼓励类”第三十七项“卫生健康”中第 1 款“医疗服务设施建设：预防保健、卫生应急、卫生监督服务设施建设，医疗卫生服务设施建设，传染病、儿童、精神卫生专科医院和康复医院（中心）、护理院（中心）、安宁疗护中心、全科医疗设施与服务，医养结合设施与服务”；2024 年 12 月 25 日，项目可行性研究报告通过了社旗县发展和改革委员会批复（社发改〔2024〕131 号）。

综上所述，本项目建设符合国家当前产业政策。

### 1.8.3 《社旗县国土空间总体规划（2021—2035）》

#### 1.8.3.1 规划相关内容

##### （1）规划期限

近期为 2021—2025 年，远期为 2025—2035 年，远景展望至 2050 年。

##### （2）规划范围和层次

社旗县县域行政辖区总面积 1152.81km<sup>2</sup>。包括：赵河街道办事处、潘河街道办事处、赊店镇、饶良镇、李店镇、下洼镇、晋庄镇、桥头镇、郝寨镇、大冯营镇、兴隆镇、太和镇、朱集镇、苗店镇、陌陂镇、唐庄乡。

其中，中心城区范围为北至周南高速、东至焦唐高速、南到南外环、西至 G234，总面积 76.27km<sup>2</sup>，中心城区开发边界面积为 34.34km<sup>2</sup>。

##### （3）发展定位

全国知名旅游休闲目的地：以赊店古镇 5A 级景区创建为契机，推动文化旅游融合发展，彰显社旗县“古镇、酒镇、水镇”三镇呼应的独特文旅品牌效应，将社旗建设成为全国知名旅游休闲目的地。

省域副中心城市重要组团：主动融入南阳都市圈空间布局，以彰显特色、协同发展为导向，推进交通互联互通，构建宛社一体化发展空间布局，推动省域副中心城市高质量发展。

南阳市先进制造业协同发展区：围绕构建与南阳都市圈高效分工、错位发展的现代产业体系，以红阳集团、华纬弹簧、同道弹簧、森霸传感为依托，以平显科技项目为突破，持续深化补链延链强链，融入南阳都市圈先进制造业集群协同发展，形成协同互利的融合发展新格局。

#### （4）国土空间规划分区

##### ①农田保护区

划定基本农田保护区 761.59km<sup>2</sup>，占全域面积的 66.06%。农田保护区内从严管控非农建设活动，严禁非农化和非粮化，鼓励开展高标准农田建设和土地整治，提高永久基本农田质量，完善区域内农业基础设施水平。为实施国家重大项目经批准占用农田保护区内永久基本农田的，原则上分区不作调整。

##### ②生态保护区

划定生态保护区面积 18.25km<sup>2</sup>，占全域面积的 1.58%。主要为社旗县“双评价”中的生态极重要区域，主要是分布在县域东北部霸王山森林公园及潘河、赵河城区段集中连片区域。生态保护区以保护核心生态资源为功能导向，按照生态保护红线相关要求实行严格管控。

##### ③生态控制区

划定生态控制区 102.71km<sup>2</sup>，占全域面积的 8.91%。主要为生态保护红线外，需要予以保留原貌、强化生态保育、限制开发建设的区域。主要包括桐河、珍珠河、泥河等 14 条主要河湖水系廊道、天然林和公益林集中分布的区域。区域中要最大程度保留生态环境原貌，强化区域内的生态保育和环境建设，限制开发建设，除生态保护修复等特定功能设施、必要的基础设施和乡村生活服务设施外，在不降低生态功能、不破坏生态系统且符合空间准入的前提下，可进行适度的开发利用和结构布局调整。

#### ④城镇发展区

划定城镇发展区 50.40km<sup>2</sup>，占全域面积的 4.37%。城镇发展区是城镇开发边界围合的区域，也是城镇集中开发建设并可满足城镇生产、生活需要的区域，主要分布在社旗县中心城区及各个建制镇镇区。该区域是开展城镇开发建设行为的核心区域，实行“详细规划+规划许可”的管制方式，城乡一切建设用地和建设活动必须遵守和服从各城镇的国土空间总体规划，各项建设必须依照法定程序审批实施。

#### ⑤乡村发展区

划定乡村发展区 219.87km<sup>2</sup>，占全域面积的 8.06%。包括农田保护区外的耕地、园地、林地、草地等农用地，及县城乡集镇、村庄居民点、产业新业态项目、农村生产生活配套及必要的民生保障设施建设等，为了满足农林牧渔等农业发展以及农民集中生活和生产配套为主的区域。

#### 1.8.3.2 项目与《社旗县国土空间总体规划（2021—2035）》相符性分析

本项目位于南阳市社旗县高速引线北段迎宾大道西段路北，属于规划中的中心城区，项目为疾控中心建设项目，用地性质为医疗卫生用地，属于城市配套医疗系统建设工程，符合《社旗县国土空间总体规划（2021—2035）》相关规划要求。

### 1.8.4 社旗县饮用水源保护区

#### 1.8.4.1 社旗县县级饮用水源保护区规划内容

根据《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》，社旗县集中式饮用水源保护区主要包括社旗县城区地下水井群（老城区内，共5眼井）和社旗县唐庄乡地下水井群（共3眼井）；

根据《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〔2019〕162号），取消社旗县城区地下水井群。

社旗县县级饮用水源保护区划分如下：

社旗县唐庄乡地下水井群（共3眼井）

一级保护区范围：取水井外围40米的区域。

二级保护区范围：一级保护区外，1~2号取水井外围440米外公切线所包含的区域，3号取水井外围400米的区域。

准保护区范围：二级保护区外，潘河上游至夏河断面（入境断面）河道内区域。

根据现场勘察，项目北距社旗县唐庄乡地下水井群2号取水井最近约702m，距离2号取水井二级保护区最近约222m，距准保护区最近约1815m（详见附图十一）。不在社旗县唐庄乡地下水井群饮用水水源保护区范围内。

#### 1.8.4.2 社旗县乡镇级饮用水源保护区规划内容

根据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），对社旗县饮用水源地划分保护范围如下：

①社旗县饶良镇地下水井群（共2眼井）

一级保护区范围：水厂厂区及外围西至329省道、南23米、北47米的区域。

②社旗县太和镇地下水井（共1眼井）

一级保护区范围：取水井外围50米的区域。

③社旗县苗店镇地下水井群（共3眼井）

一级保护区范围：水厂厂区及外围西45米、南30米、北40米的区域（1、2号取水井），3号取水井外围50米的区域。

④社旗县陌陂乡地下水井群（共2眼井）

一级保护区范围：水厂厂区及外围东65米、西45米、南55米、北15米的区域。

项目选址位于南阳市社旗县高速引线北段迎宾大道西段路北，经比对，项目东南距社旗县饶良镇地下水井群约25.2km，东南距社旗县太和镇地下水井群约23.4km，东南距社旗县苗店镇地下水井群约20.5km，东北距社旗县陌陂乡地下水井群约10.5km，不在社旗县饮用水源保护区范围内。

#### 1.8.5 南水北调中线工程总干渠水源保护区

《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划》主要内容

##### 一、保护区涉及行政区范围

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涉及南阳市、平顶山市、许昌市、郑州市、焦作市、新乡市、鹤壁市、安阳市 8 个省辖市和邓州市。

## 二、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渠底高程的关系，分为以下几种类型：

#### 1、地下水位低于总干渠渠底的渠段

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向两侧外延 150 米。

#### 2、地下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向两侧外延 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向两侧外延 1000 米。

##### （3）强透水性地层

一级保护区范围自总干渠管理范围边线（防护栏网）外延 200 米；

二级保护区范围自一级保护区边线向两侧外延 2000 米、1500 米。

## 三、监督与管理

### （一）切实加强监督管理

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) 在本区划公布之前，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。

项目选址位于南阳市社旗县高速引线北段迎宾大道西段路北，西北距南水北调中线一期工程总干渠约 8.8km，距离较远。项目不在南水北调中线干渠保护区范围内，项目建设不会对南水北调中线一期工程总干渠两侧水源保护区造成不良影响。

### **1.8.6 河南社旗赵河省级湿地公园总体规划**

#### (一) 规划内容

##### (1) 规划范围及总面积

河南社旗赵河省级湿地公园位于河南省社旗县境内。规划范围包括社旗县境内赵河河段和唐河上游部分河段的水域、滩涂、河岸及周边区域。规划区北起社旗县县界，南至省道张南线（S333），西到赵河西岸，东至唐河大桥。南北跨度 8.5 km，东西 8.5 km。地理坐标介于北纬 33° 01' 47" ~33° 06' 51"，东经 112° 52' 40" ~112° 57' 31" 之间。规划总面积为 299.56 hm<sup>2</sup>，其中湿地面积 157.90 hm<sup>2</sup>，湿地率达 52.7%。

##### (2) 公园功能分区

包括生态保育区、恢复重建区、科普宣教区、合理利用区和管理服务区五个功能区。

生态保育区规划位于程营以北至县界段和毛庄大桥以南至唐河大桥段的河面水域，面积为 40.78hm<sup>2</sup>，占湿地公园总面积的 13.61%；生态保育区是湿地公

园的核心保护区域,该区建设原则是维持区内原有湿地自然风貌、保护湿地资源、生态系统的平衡为目的,使该区成为自然的野生水禽栖息地;该区实行严格保护,除开展保护、监测等必需的保护管理活动外,不进行任何与湿地生态系统保护和管理无关的其他活动,任由湿地在自然状态下发展和演替。

恢复重建区规划位于程营以北至县界段和毛庄大桥以南到唐河大桥段的滩涂、河岸及其它土地类型,面积 87.17hm<sup>2</sup>,占湿地公园总面积的 29.10%;恢复重建区通过开展湿地恢复与重建工作,以恢复或重建河流湿地生态系统为主要目的,重点恢复区域内的生物多样性和河流水质,恢复河滩植被,提高湿地面积与质量;在湿地恢复和重建过程中,加强湿地动态监测、注重植被恢复的监测和生态恢复模式的建立。

科普宣教区规划位于朱庄以北至赵河南岸的区域,面积 15.45hm<sup>2</sup>,占湿地公园总面积的 5.16%。科普宣教区主要展示湿地的结构、演变过程,宣传湿地的重要功能和价值,使人们对湿地的结构特点、演替过程和脆弱性有一定的了解,从而激发人们自觉保护湿地的积极性。

合理利用区规划位于程营至毛庄大桥河段的河流水域、滩涂及两岸区域,面积 155.23hm<sup>2</sup>,占湿地公园总面积的 51.82%。合理利用区在赵河公园建设的基础上开展生态旅游,包括湿地景观游赏、水上休闲娱乐活动、古城文化体验等。

管理服务区规划位于现有赵河公园南,紧临长江路,该区与科普宣教区相连,面积 0.93hm<sup>2</sup>,占湿地公园总面积的 0.31%。该区是湿地公园管理服务机构建设用地区域,是公园的办公区域,内设湿地公园管理局及下属的各办公室,为整个公园的日常工作提供行政保障。

## (二) 相符性分析

项目位于南阳市社旗县高速引线北段迎宾大道西段路北,西南距河南社旗赵河省级湿地公园恢复重建区最近约 1.635km,不在河南社旗赵河省级湿地公园总体规划范围内。

### **1.8.7 项目建设与相关政策相符性分析**

1.8.7.1 《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》(豫环委办〔2025〕6 号)

2025年4月8日，河南省生态环境保护委员会办公室印发了《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》（豫环委办〔2025〕6号）。与该文件中涉及本项目情况的相关内容对比及相符性分析见下表。

**表 1.8-2 豫环委办〔2025〕6号（节选）**

文件名称	文件要求	本项目	相符性
河南省2025年蓝天保卫战实施方案	1.依法依规淘汰落后低效产能。严格落实《产业结构调整指导目录（2024年本）》《河南省淘汰落后产能综合标准体系（2023年本）》《国家污染防治技术指导目录（2024年，限制类和淘汰类）》要求，加快落后生产工艺装备和过剩产能淘汰退出，列入2025年去产能计划的生产设施9月底前停止排污。全省严禁新改扩建烧结砖瓦项目，加快退出6000万标砖/年以下、城市规划区内的烧结砖及烧结空心砌块生产线，各省辖市、济源示范区、航空港区在2025年4月组织开展烧结砖瓦行业专项整治“回头看”，原则上对达不到B级及以上绩效水平的烧结砖瓦企业实施停产整治；持续推动生物质小锅炉关停整合。2025年4月底前，各省辖市、济源示范区、航空港区制定年度落后产能淘汰退出工作方案，排查建立淘汰退出任务台账；2025年9月底前，淘汰退出烧结砖瓦生产线200条以上，整合淘汰现有的175台2蒸吨及以下和未采用专用炉具的生物质锅炉	根据中华人民共和国国家发展和改革委员会2023年第7号令《产业结构调整指导目录（2024年本）》，本项目属于“鼓励类”第三十七条：卫生健康中的第一款“医疗服务设施建设：预防保健、卫生应急、卫生监督服务设施建设，医疗卫生服务设施建设，传染病、儿童、精神卫生专科医院和康复医院（中心）、护理院（中心）、安宁疗护中心、全科医疗设施与服务，医养结合设施与服务”。2024年12月25日，项目可行性研究报告通过了社旗县发展和改革委员会批复（社发改〔2024〕131号）。项目符合国家当前产业政策要求，不属于依法依规需要淘汰的落后低效产能项目	符合
	13.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	评价要求项目施工期严格落实“十个百分之百”、“两个标准”、“四员”	符合

	<p>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；加大城区主次干道、背街小巷保洁力度，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。加强重点建设工程达标管理，实施分包帮扶，对土石方作业实施驻场监管。严格矿山开采、运输和加工过程防尘、除尘措施。加快全省扬尘污染防治智慧化监控平台建设，完成市级平台与省级平台的互联互通和数据上报</p>	<p>管理、“两个禁止”等制度要求，严禁大风天气施工作业，土石方开挖、回填等施工作业期间全时段湿法作业，施工作业期间优先使用新能源渣土车、商砼车运输等</p>	
<p>河南省 2025年 碧水保 卫战实 施方案</p>	<p>7.持续推动企业绿色转型发展。严格项目准入，坚决遏制“两高一低”项目盲目发展；严格落实生态环境分区管控，加快推进工业企业绿色转型发展；深入推进重点水污染物排放行业清洁生产审核；培育壮大节能、节水、环保和资源综合利用产业，提高能源资源利用效率；对焦化、有色金属、化工、电镀、制革、石油开采、造纸、印染、农副食品加工等行业，全面推进清洁生产改造或清洁化改造</p>	<p>项目为医疗卫生服务行业，不属于“两高一低”项目，项目建设符合区域生态环境分区管控清单要求</p>	<p>符合</p>
	<p>18.严格入河排污口监督管理。宣传贯彻生态环境部《入河排污口监督管理办法》，进一步规范入河排污口设置审批、登记和监督性监测、执法检查；对违反法律法规规定设置的排污口，依法予以取缔；对违反法律法规规定设置排污口或不按</p>	<p>营运期废水经院区新建污水处理站处理后，沿迎宾大道市政污水管网排入社旗县污水处理厂，属于间接排放，不设置入河排污口</p>	<p>符合</p>

	规定排污的责任主体，依法予以处罚；对逃避监督管理借道排污的责任主体，依法予以严厉查处		
河南省 2025年 净土保 卫战实 施方案	1.强化土壤污染源头防控。制定《河南省土壤污染源头防控行动实施方案》，严格保护未污染土壤，推动污染防治关口前移。加强源头预防，持续动态更新涉镉等重金属行业企业清单并完成整治任务，依法对涉镉等重金属的大气、水环境重点排污单位排放口和周边环境进行定期监测，评估对周边农用地土壤重金属累积性风险，对存在风险采取有效防控措施。完成土壤污染重点监管单位名录更新，并向社会公开。指导土壤污染重点监管单位按照排污许可证规定和标准规范落实控制有毒有害物质排放、土壤污染隐患排查、自行监测等要求。做好土壤污染重点监管单位隐患排查问题整改，按要求将隐患排查报告及相关材料上传至重点监管单位土壤和地下水环境管理信息系统，着力提高隐患排查整改合格率	运营期危险废物主要为医疗废物、污泥、废紫外灯管、废活性炭，医疗废物收集后暂存于医疗废物暂存间，定期交有资质单位处置；污泥石灰消毒+脱水后，交有资质单位处置；废紫外灯管及废活性炭，分类收集暂存于危废暂存间，定期交由有资质单位处置。  项目不涉及重金属排放	符合
河南省 2025年 柴油货 车污染 治理攻 坚战实 施方案	3. 大力推广新能源汽车。结合大规模设备更新政策，各省辖市（含济源示范区、航空港区，下同）加大力度争取国家、省级补贴资金，加快推进重型卡车和城市公共领域用车新能源更新替代。在火电、钢铁、煤炭、焦化、有色、水泥等工矿企业和物流园区积极推广使用新能源中重型货车，发展纯电动、氢燃料电池汽车等零排放货运车队。除特殊需求的车辆外，各级党政机关新购买公务用车基本实现新能源化。2025年底前，除应急车辆外，全省公交车、巡游出租车以及城市建成	项目运营期采用符合国五及以上排放标准的车辆或者新能源车辆	符合

	区的渣土运输车、水泥罐车、物流车、邮政用车、环卫用车、网约出租车基本使用新能源汽车；各省辖市重型载货车辆、工程车辆绿色替代率达到 50%以上	
--	--	--

综上所述，项目建设符合《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》（豫环委办〔2025〕6 号）中相关要求。

1.8.7.2 南阳市生态环境保护委员会办公室关于引发《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）

2025 年 5 月 30 日，南阳市生态环境保护委员会办公室印发了《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》（宛环委办〔2025〕5 号）。与该文件中涉及本项目情况的相关内容对比及相符性分析见下表。

表 1.8-3 宛环委办〔2025〕5 号（节选）

文件	文件要求	本项目	相符性
南阳市 2025 年蓝天保卫战实施方案	1.依法依规淘汰落后低效产能。严格落实《产业结构调整指导目录（2024 年本）》《河南省淘汰落后产能综合标准体系（2023 年本）》要求，加快落后生产工艺装备和过剩产能淘汰退出。2025 年 6 月 10 日前，制定年度落后产能淘汰退出工作方案，排查建立淘汰退出任务台账；2025 年 9 月底前，列入去产能计划的生产设施停止排污。全市严禁新改扩建烧结砖瓦项目，加快退出 6000 万标砖/年以下、城市规划区内的烧结砖及烧结空心砌块生产线。2025 年 6 月底前，承诺进行环保绩效升级的烧结砖瓦企业完成升级	根据中华人民共和国国家发展和改革委员会 2023 年第 7 号令《产业结构调整指导目录（2024 年本）》，本项目属于“鼓励类”第三十七条：卫生健康中的第一款“医疗服务设施建设：预防保健、卫生应急、卫生监督服务设施建设，医疗卫生服务设施建设，传染病、儿童、精神卫生专科医院和康复医院（中心）、护理院（中心）、安宁疗护中心、全科医疗设施与服务，医养结合	相符

	<p>改造；2025年8月底前，完成烧结砖瓦企业环保绩效B级评定，达不到B级及以上绩效水平的实施停产整治，承诺申请中央大气污染防治资金的20家烧结砖瓦企业、24条烧结砖瓦生产线完成淘汰退出。对发现违法超标排污问题的烧结砖瓦企业，立即实施停产整治或淘汰退出。持续推动生物质小锅炉关停整合，2025年9月底前，唐河县天弘化学品有限公司完成1台2蒸吨生物质锅炉淘汰</p>	<p>设施与服务”。2024年12月25日，项目可行性研究报告通过了社旗县发展和改革委员会批复（社发改〔2024〕131号）。项目符合国家当前产业政策要求，不属于依法依规需要淘汰的落后低效产能项目</p>	
	<p>14.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；加大城区主次干道、背街小巷保洁力度，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。加强重点建设工程达标管理，实施分包帮扶，对土石方作业实施驻场监管。严格矿山开采、运输和加工过程防尘、除尘措施。加快扬尘污染防治智慧化监控平台建设，完成市级平台与省级平台的互联互通和数据上报。对长期未开发裸地进行排查，对超过3个月未开发的裸地，因地制宜进行绿化或硬化，绿化、硬化前的裸土要使用防尘土工布覆盖到位</p>	<p>评价要求项目施工期严格落实“十个百分之百”、“两个标准”、“四员”管理、“两个禁止”等制度要求，严禁大风天气施工作业，土石方开挖、回填等施工作业期间全时段湿法作业，施工作业期间优先使用新能源渣土车、商砼车运输等</p>	<p>相符</p>
<p>南阳市2025年碧水保卫战实施方案</p>	<p>9.严格入河排污口监督管理。按照生态环境部《入河排污口监督管理办法》规定，进一步规范入河排污口设置审批、登记和监督性监测、执法检查。对违法设置的排污口，依法予以取缔；对违法设置排污口或不按规定排污的责任主体，依法予以处罚；对逃避监督管理借道排污的责任主</p>	<p>营运期废水经院区新建污水处理站处理后，沿迎宾大道市政污水管网排入社旗县污水处理厂，属于间接排放，不设置入河排污口</p>	<p>相符</p>

	体，依法予以严厉查处		
	19.持续推动企业绿色转型发展。严格环评准入，落实生态环境分区管控要求，坚决遏制“两高一低”项目盲目发展，从源头减少污水排放。加快推进工业企业绿色转型发展，培育壮大节能、节水、环保和资源综合利用产业，提高能源资源利用效率。对有色金属、造纸、印染、农副食品加工等行业，全面推进清洁生产改造或清洁化改造。深入推进重点水污染物排放行业清洁生产审核	项目为医疗卫生服务行业，不属于“两高一低”项目，项目建设符合区域生态环境分区管控清单要求	相符
南阳市2025年净土保卫战实施方案	1.强化土壤污染源头防控。按照《河南省土壤污染源头防控行动实施方案》要求，严格保护未污染土壤，推动污染防治关口前移。加强源头预防，持续动态更新涉镉等重金属行业企业清单并完成整治任务，依法对涉镉等重金属的大气、水环境重点排污单位排放口和周边环境进行定期监测，评估对周边农用地土壤重金属累积性风险，对存在风险采取有效防控措施。完成土壤污染重点监管单位名录更新，并向社会公开。指导土壤污染重点监管单位按照排污许可证规定和标准规范落实控制有毒有害物质排放、土壤污染隐患排查、自行监测等要求。督促土壤污染重点监管单位做好隐患排查问题整改，并按要求将隐患排查报告及相关材料上传至重点监管单位土壤和地下水环境管理信息系统，着力提高隐患排查整改合格率	营运期危险废物主要为医疗废物、污泥、废紫外灯管、废活性炭，医疗废物收集后暂存于医疗废物暂存间，定期交有资质单位处置；污泥石灰消毒+脱水后，交有资质单位处置；废紫外灯管及废活性炭，分类收集暂存于危废暂存间，定期交由有资质单位处置。项目不涉及重金属排放	相符
南阳市2025年柴油货车污染治理攻坚战实施方案	3.大力推广新能源汽车。结合大规模设备更新政策，加大力度争取国家、省级补贴资金，加快推进重卡和城市公共领域车辆新能源更新替代。在火电、钢铁、有色、水泥等工矿企业和物流园区积极推广使用新能源中重型货车，发展纯电动、氢燃料电池等零排放货运车队。党政机关新购买公务用车基本实现新能源化。2025年年底，除应急车辆外，全市公交车、巡	项目营运期采用符合国五及以上排放标准的车辆或者新能源车辆	相符

	游出租车以及城市建成区的渣土运输车、水泥罐车、物流车、邮政用车、环卫用车、网约出租车基本使用新能源汽车；全市重型载货车辆、工程车辆绿色替代率力争达到 50%以上		
--	--	--	--

综上所述，本项目建设符合《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》（宛环委办〔2025〕5 号）相关要求。

1.8.7.3 河南省人民政府《关于印发河南省空气质量持续改善行动计划的通知》（豫政〔2024〕12 号）

**表 1.8-4 豫政〔2024〕12 号（节选）**

文件名称	文件要求	本项目	相符性
关于印发河南省空气质量持续改善行动计划的通知	<p>严把“两高”项目准入关口。严格落实国家和我省“两高”项目相关要求，严禁新增钢铁产能。严格执行有关行业产能置换政策，被置换产能及其配套设施关停后，新建项目方可投产。国家、省绩效分级重点行业以及涉及锅炉/炉窑的其他行业，新（改、扩）建项目原则上达到环境绩效 A 级或国内清洁生产先进水平。推进钢铁、焦化、烧结一体化布局，大幅减少独立烧结、球团和热轧企业及工序，推动高炉—转炉长流程炼钢转型为电炉短流程炼钢，淘汰落后煤炭洗选产能。统筹落实国家“以钢定焦”有关要求，研究制定焦化行业产能退出实施方案。到 2025 年，全省短流程炼钢产量占比达 15%以上，郑州市钢铁企业全部退出。</p>	<p>本项目为疾病预防控制中心建设，不属于两高类别，不在《重污染天气重点行业应急减排措施制定技术指南（2020 年修订版）》、《河南省重污染天气重点行业应急减排措施制定技术指南（2024 年修订版）》中重点行业及涉及锅炉/炉窑的其他行业范围内</p>	符合
	<p>深化扬尘污染综合治理。严格落实扬尘治理“两个标准”要求，加强施工围挡、车辆冲洗、湿法作业、密闭运输、地面硬化、物料覆盖等精细化管理，鼓励建筑项目积极采用装配式建造等绿色施工技术。市政道路、水务等长距离线性工程实行分段施工，逐步推</p>	<p>评价要求项目施工期严格落实“十个百分之百”、“两个标准”、“四员”管理、“两个禁止”等制度要求，严格落实《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</p>	符合

	<p>动5000平方米以上建筑工地安装在线监测和视频监控设施并接入当地监管平台。将防治扬尘污染费用纳入工程造价。持续开展城市清洁行动，强化道路扬尘综合整治，对长期未开发的建设裸地进行排查整治。到2025年，城市建成区主次干道机械化清扫率达到90%以上，城市大型煤炭、矿石等干散货码头物料堆场基本完成抑尘设施建设和物料输送系统封闭改造</p>	<p>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》，加强施工围挡、车辆冲洗、湿法作业、密闭运输、地面硬化、物料覆盖等精细化管理</p>	
--	--	---	--

由上表可知，本项目建设符合河南省人民政府《关于印发河南省空气质量持续改善行动计划的通知》（豫政〔2024〕12号）相关要求。

1.8.7.4 南阳市人民政府办公室《关于印发南阳市环境空气质量限期达标行动实施方案（2024—2025年）的通知》（宛政办〔2024〕3号）

**表 1.8-5 宛政办〔2024〕3号（节选）**

文件名称	文件要求	本项目	相符性
<p>关于印发南阳市环境空气质量限期达标行动实施方案（2024—2025年）的通知</p>	<p>坚决遏制两高项目盲目发展。严格落实国家和省、市产业规划、产业政策、“三线一单”、规划环评，以及产能置换、煤炭消费减量替代、区域污染物削减等要求，严把高耗能、高排放、低水平项目准入关口。</p>	<p>本项目不属于两高项目，项目严格落实国家和省、市产业规划、产业政策、“三线一单”、规划环评等相关要求</p>	<p>符合</p>
	<p>强化项目环评及“三同时”管理。国家、省绩效分级重点行业以及涉及锅炉/炉窑的其他行业，新建、扩建项目污染物排放限值、污染治理措施、无组织排放控制水平、运输方式等达到A级绩效水平；改建项目污染物排放限值、污染治理措施、无组织排放控制水平、运输方式等达到B级以上绩效水平；新建、改建、扩建项目大宗货物年货运量150万吨及以上的，原则上要接入铁路专用线或管道；具有铁路专用线的，大宗货物铁路运输比例应达到80%以上</p>	<p>要求企业严格执行环评及“三同时”管理要求，项目不在《重污染天气重点行业应急减排措施制定技术指南（2020年修订版）》、《河南省重污染天气重点行业应急减排措施制定技术指南（2024年修订版）》中重点行业及涉及锅炉/炉窑的其他行业范围内；不涉及大宗货物运输</p>	<p>符合</p>
	<p>加强扬尘污染防治。严格落实房屋建筑、市政基础设施工程扬尘治理及监控</p>	<p>评价要求项目施工期严格落实“十个百分之百”、“两个</p>	<p>符合</p>

	<p>平台数据接入标准和公路水运工程、水利工程施工场地扬尘污染防治工作相关标准要求，实现“十个百分之百”。按照“谁施工、谁负责，谁主管、谁监督”原则，严格执行开复工验收、“三员”管理等制度，做好建筑工地、线性工程、城乡结合部等关键部位和重点环节综合治理，加大扬尘污染防治执法监管力度。严格降尘量控制，城市平均降尘量不得高于7吨/月·平方公里。</p>	<p>标准”、“四员”管理、“两个禁止”等制度要求，严格落实《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》，加强施工围挡、车辆冲洗、湿法作业、密闭运输、地面硬化、物料覆盖等精细化管理</p>	
--	---	--	--

由上表可知，本项目建设符合南阳市人民政府办公室《关于印发南阳市环境空气质量限期达标行动实施方案（2024—2025年）的通知》（宛政办〔2024〕3号）相关要求。

1.8.7.5 《疾病预防控制中心建设标准》（建标 127-2009）

表 1.8-6 建标 127-2009（节选）

文件名称	文件要求	本项目	相 符 性
《疾病预 防控制中 心建设标 准》（建标 127-2009）	<p>疾病预防控制中心建设，应符合所在地区城市总体规划和区域卫生规划的要求，充分利用现有卫生资源和基础设施条件，避免重复建设</p>	<p>本项目属于城市配套医疗系统建设工程，符合《社旗县国土空间总体规划（2021—2035）》要求；项目区域基础设施完善，建设性质为迁建，不存在重复建设</p>	符合
	<p>具备较好的工程地质条件和水文地质条件</p>	<p>项目选址具备较好的工程地质条件和水文地质条件</p>	符合
	<p>周边宜有便利的水、电、路等公用基础设施</p>	<p>区域水、电、路等公用基础设施完善</p>	符合
	<p>地形应规整，交通方便</p>	<p>项目所在区域地形规整，交通方便</p>	符合
	<p>避让饮用水源保护区</p>	<p>项目不在饮用水源保护区范围内</p>	符合
	<p>避开化学、生物、噪声、振动、强电磁场等污染源、干扰源及易燃易爆场所</p>	<p>项目区域不存在化学、生物、噪声、振动、强电磁场等污染源、干扰源及易燃易爆场所</p>	符合

	合理组织人流、物流	本项目人流、物流分开	符合
	实验用房宜与业务、保障、行政等其他功能用房分开设置，实验用房宜处于当地夏季最小风频上风向。不同类别实验用房宜独立设置	本项目不同类别实验室单独设置，不与其他功能用房共用	符合
	建筑内部实验区与实验人员办公、公共垂直通道等非实验区域相互隔离，并满足人流、物流要求	本项目实验区与非实验区域相互隔离，人流、物流分开	符合
	建筑物垂直布局应遵循便于废气的处理排放与稀释，有利于工程管网设置,以及各类功能区相对独立集中布置的原则进行。	本项目实验用房位于楼宇上部，便于废气的处理排放与稀释，有利于工程管网设置，实验用房和业务办公用房独立集中布置	符合
	实验、业务、保障及行政等各类功能用房集中在一个楼宇的，实验用房宜置于楼宇最上部。各类实验用房集中在一个楼宇的，由上至下宜按照毒理（包括动物实验）、理化、微生物依次安排。	本项目一楼主要为收费处、药房、诊室等，二楼主要为接种、体检、资料室等，三楼主要为办公室、会议室等，四楼主要为免疫科、健康教育科等，五楼主要为理化实验室、微生物实验室等，六楼主要为 PCR、HIV 等生物实验室，不同类别实验室单独分区设置，不会相互干扰，符合要求	符合
	实验废水排水系统应与其他排水系统分开设置。	本项目实验废水排水系统与其他排水系统分开设置	符合
	实验废水应进行无害化处理	本项目生物、理化实验废水分别经无害化预处理后，再进入污水处理站处理，达标后排入市政污水管网	符合

由上表可知，项目建设符合《疾病预防控制中心建设标准》（建标 127-2009）相关要求。

#### 1.8.7.6 《疾病预防控制中心建筑技术规范》（GB 50881-2013）

**表 1.8-7 GB 50881-2013（节选）**

文件名 称	文件要求	本项目	相符性
----------	------	-----	-----

《疾病 预防控 制中心 建筑技 术规 范》 (GB 50881- 2013)	选址	<p>疾控中心的选址，应符合所在城市的总体规划和布局要求</p>	<p>本项目属于城市配套医疗系统建设工程，符合《社旗县国土空间总体规划（2021—2035）》要求；项目区域基础设施完善，建设性质为迁建，不存在重复建设</p>	符合
		<p>疾控中心的选址应符合下列规定：1、应具备较好的工程地质条件和水文地质条件。 2、周边宜有便利的水、电、路等公用基础设施。 3、地形宜规整，交通方便。 4、避让饮用水源保护区。 5、避开化学、生物、噪声、振动、强电磁场等污染源及易燃易爆场所。 6、应避开地震断裂带、滑坡、泥石流、洪水、山洪等自然灾害地段。对建筑抗震不利地段，应提出避开要求或采取有效措施；严禁在抗震危险地段建造疾控中心的各类建筑。</p>	<p>1、项目选址具备较好的工程地质条件和水文地质条件；2、区域水、电、路等公用基础设施完善；3、项目所在区域地形规整，交通方便；4、项目不在饮用水源保护区范围内；5、项目区域不存在化学、生物、噪声、振动、强电磁场等污染源、干扰源及易燃易爆场所；6、本项目不在地震断裂带、滑坡、泥石流、洪水、山洪等自然灾害地段，不在建筑抗震危险地段</p>	符合
	总平面	<p>总平面布局应符合下列规定： 1、应充分利用地形地貌； 2、功能分区应合理，科学布置各类建筑物，交通便捷，管理方便； 3、实验用房在基地内宜相对独立设置； 4、应合理组织人流、物流，避免交叉污染； 5、对生活 and 实验废弃物的处理，应符合有关环境保护法令、法规的规定； 6、在满足基本功能需要的同时，宜预留发展或改扩建用地。</p>	<p>1、项目总平面布局充分利用地形地貌；2、功能分区合理，科学布置各类建筑物，交通便捷，管理方便；3、实验用房在基地内相对独立设置；4、合理组织人流、物流，避免交叉污染；5、对生活 and 实验废弃物的处理，符合有关环境保护法令、法规的规定；6、在前期设计中，本次项目已兼顾未来的发展，不需要预留发展用地</p>	符合
		<p>基地内不应建设职工住宅；值班用房、职工集体宿舍、专家公寓、培训用房等在基地内建</p>	<p>基地不建设职工住宅；不设置值班用房、职工集体宿舍、专家公寓、培训用房等。</p>	符合

	设时，应处于基地内当地最小风频下风向区，当它们与实验区用地毗邻时，应与实验区分隔，并设置独立出入口。		
	单独建设的实验用房（包括动物房）、污水处理站和垃圾处理站宜处在基地内全年最小风频的上风向区域。	不设置垃圾处理站，不单独建设实验用房，单独建设的污水处理站处在基地内全年最小风频的上风向区域。	符合
	用地内应设置足够数量的机动车、非机动车的停车场或停车库。	项目区设置足够数量的机动车、非机动车停车场。	符合
	疾控中心用地的出入口不宜少于两处，人员出入口不宜兼作废弃物的出口。	项目设置两处出入口，人员出入口不作为废弃物的出口	符合
	疾控中心对外出入口处应设置安全保卫用房。	疾控中心对外出入口处设置安全保卫用房。	符合
	疾控中心基地的无障碍设计应符合现行国家标准《无障碍设计规范》GB 50763 的有关规定。	疾控中心基地的无障碍设计符合现行国家标准《无障碍设计规范》GB 50763 的有关规定。	符合
排水	疾控中心排水系统应采用污废水与雨水分流制排水。	疾控中心排水系统采用污废水与雨水分流制排水。	符合
	实验区废水宜与生活区排水系统分开设置，并应满足环境影响评价报告的要求。	实验区废水与生活区排水系统分开设置，满足环境影响评价报告的要求。	符合
	下列实验排水应单独设置排水系统：含有病原微生物的实验废水应通过专门的管道收集；含放射性元素超过排放标准的废水应单独收集处理；应将长寿命和短寿命的核素污水分流；污水流向，应从清洁区至污染区；经常使用有机溶剂的实验室废水应设专用管道收集，并经过无害化处理后再排入室外污水管道；含有酸、碱、氰、铬等无机污染物的实验废水应设置独立的排水管道收	项目含有病原微生物的实验废水通过专门的管道收集；污水流向，从清洁区至污染区；使用有机溶剂的实验室废水设专用管道收集，并经过无害化处理后再排入室外污水管道；含有酸、碱的实验废水设置独立的排水管道，含有氰、铬等无机污染物的实验废水单独收集，作为危废处置；混合后更为有害的实验废水分别设管道收集；生物安全实验用房的废水设专用管道收集，进行消毒灭菌处理后再排入室外污水管道。	符合

	<p>集；混合后更为有害的实验废水应分别设管道收集；动物实验用房的污水应设专用管道收集；三级以上生物安全实验用房的废水应设专用管道收集，进行消毒灭菌处理后再排入室外污水管道。</p>		
	<p>实验废水处理应满足环境影响评价报告的要求，经处理后的实验废水排水管道上设置取样口，还应满足下列要求：实验废水处理流程应根据废水水质、排放条件等因素确定；含有放射性核素废水的处理应符合现行国家标准的相关规定，并根据核素的半衰期长短，分为长寿命和短寿命两种放射性核素废水分别进行处理。低放射性短寿命污水可收集在衰减池中处理。</p>	<p>实验废水处理满足环境影响评价报告的要求，经处理后的实验废水排水管道上设置取样口，还满足下列要求：实验废水处理流程根据废水水质、排放条件等因素确定；项目不涉及含有放射性核素废水的处理。</p>	符合
	<p>含致病微生物的污水应进行消毒灭菌处理。</p>	<p>含致病微生物的污水进行消毒灭菌处理。</p>	符合
	<p>水温超过 40℃ 的锅炉、加热器、高压灭菌器等设备排水应经降温处理后排放。</p>	<p>水温超过 40℃ 的排水经降温处理后排放</p>	符合
	<p>排水管道应根据排水水质选择适宜材料。</p>	<p>排水管道根据排水水质选择适宜材料。</p>	符合
	<p>实验室专用排水管的通气管与卫生间通气管应分开设置。</p>	<p>实验室专用排水管的通气管与卫生间通气管分开设置。</p>	符合
	<p>排水地漏的通水能力应满足地面排水的要求并符合下列规定：空气洁净等级高于 6 级的洁净实验室内不应设地漏，6 级及以下的洁净实验室内不宜设地漏；有洁净要求和生物安全要求的实验室及昆虫饲养室宜设可开启式密闭地漏；高压灭菌宜设排水设施。</p>	<p>本项目实验室内不设地漏；高压灭菌设排水设施</p>	符合

	用水器具存水弯及地漏的水封不得小于 50mm，且不得大于 100mm。	用水器具存水弯及地漏的水封为 65-85，不小于 50mm，且不大于 100mm。	符合
--	-------------------------------------	---	----

由上表可知，项目建设符合《疾病预防控制中心建筑技术规范》（GB 50881-2013）相关要求。

1.8.7.7 《省、地、县级疾病预防控制中心实验室建设指导意见》（卫办疾控发〔2004〕108号）

**表 1.8-8 卫办疾控发〔2004〕108号（节选）**

文件名称	文件要求	本项目	相符性
《省、地、县级疾病预防控制中心实验室建设指导意见》（卫办疾控发〔2004〕108号）	县级疾病预防控制中心根据职能分工应建立下列功能实验室：血清学检测实验室，食源性病原菌及肠道菌分离鉴定实验室，HIV 初筛实验室，结核病实验室，地方病实验室，寄生虫病实验室，食品、化妆品、水质、涉水产品等健康相关产品微生物实验室，职业卫生和放射防护检测室，理化实验室，生化实验室。除有特殊要求的实验室外，各级疾病预防控制中心开展相关病原微生物工作的实验室应达到 P2 实验室的建设标准。可针对本地区疾病预防控制中心工作的实际，充分考虑需要和可能以及利用率，设置相应功能的实验室。	根据社旗县疾病预防控制中心工作的实际情况，本项目设置微生物实验室、分子生物实验室、HIV 实验室、PCR 实验室等生物实验室和理化实验室，微生物实验室按照 P2 实验室的建设标准建设	符合
	县级疾病预防控制中心实验室应具备以下基本功能：开展免疫学、生物化学实验，细菌培养分离鉴定，常见中毒事件微生物培养初步分离，食品、水、空气、涉水产品、化妆品等的微生物检测，寄生虫病原学检测，寄生虫病中间宿主的种群鉴定和密度测定，作业场所、公共场所、生活居住环境有毒有害因素的相关实验，饮用水和水源水质分析，常见毒物和化学污染因素的初步分析。	本项目为县级疾控中心，设有生物实验室和理化实验室，主要承担常见食品、医消等检测	符合
	新建疾病预防控制中心实验室应符合当地城市建设总体规划，其选址应符合	1、项目区域用排水、用电、交通等城市基础设施完善，可	符合

	<p>下列要求：</p> <p>1、充分利用城市基础设施；</p> <p>2、地形规整，交通方便；</p> <p>3、避让饮用水源保护区；</p> <p>4、避开化学、生物、噪声、振动、强电磁场等污染源及易燃易爆场所。</p>	<p>以充分利用；2、所在区域地形规整，交通方便；3、不在饮用水源保护区范围内；4、区域不存在化学、生物、噪声、振动、强电磁场等污染源及易燃易爆场所</p>	
	<p>实验用房宜与办公等其他功能用房分开设，不同类别实验室建筑宜独立设置，合理分区。实验室建筑宜处于最小风频上风向。</p>	<p>实验用房与办公等其他功能用房分开设；不同类别实验室独立分区设置；实验室处于最小风频上风向</p>	符合
	<p>各类实验用房集中在一个楼宇的，垂直布局由上至下宜按照毒理（包括动物实验室）、理化、微生物依次安排。业务、实验、行政及保障等各类功能用房集中在一个楼宇的，实验用房宜置于楼宇上部。</p>	<p>本项目实验用房位于楼宇上部，分布于五楼及六楼，五楼主要为理化实验室、微生物实验室等，六楼主要为PCR、HIV等生物实验室，不同类别实验室单独分区设置，不会相互干扰，符合要求</p>	符合
	<p>楼层平面宜为中廊式。实验区位于楼层一端，垂直通道、实验人员办公及生活等其它区域位于楼层另一端，与实验有关的辅助用房可置于上述二个区域之间。</p>	<p>楼层平面宜为中廊式，实验区位于楼层一端，垂直通道、实验人员办公等其它区域位于楼层另一端，与实验有关的辅助用房位于两个区域之间</p>	符合

由上表可知，项目建设符合《省、地、县级疾病预防控制中心实验室建设指导意见》（卫办疾控发〔2004〕108号）相关要求。

#### 1.8.7.8 与生物安全相关规范的符合性分析

根据《生物安全实验室建筑技术规范》（GB50346-2011）有关规定，根据实验室所处理的生物危害程度和采取的防护措施，生物安全实验室分为四级。微生物生物安全实验室可以采用BSL-1、BSL-2、BSL-3、BSL-4表示相应级别的实验室。生物安全实验室应按下表进行分级。

**表 1.8-9 生物安全实验室的分级**

分级	生物危害程度	操作对象	本项目
一级 (BSL-1)	低个体危害、低群体危害	对人体、动植物或环境危害较低，不具有对健康成人、动植物致病的致病因子	本项目涉及二级生物安全实验室 (BSL-2)
二级 (BSL-2)	中等个体危害，有限群体危害	对人体、动植物或环境具有中等危害或具有潜在危险的致病因子，对健康成人、动物和环境不会造成严重危害。有有效的预防和治疗措施	

三级 (BSL-3)	高个体危害,低 ——群体危害	对人体、动植物或环境具有高度危险性,主要通过气溶胶使人传染上严重的甚至是致命疾病,或对动植物和环境具有高度危害的致病因子。通常有预防治疗措施	
四级 (BSL-3)	高个体危害,高 ——群体危害	对人体、动植物或环境具有高度危险性,通过气溶胶途径传播或传播途径不明,或未知的、危险的致病因子。没有预防治疗措施	

根据《生物安全实验室建筑技术规范》(GB50346-2011)有关规定,二级实验室的设立单位须按《实验室生物安全通用要求》(GB19489-2008)、《疾病预防控制中心建筑技术规范》(GB50881-2013)和卫生部《微生物和生物医学实验室安全通用准则》(WS233-2002)要求,进行实验室的设计和建造,配置必要的生物安全防护设备。

本项目与生物安全相关规范的符合性分析见下表。

**表 1.8-10 本项目与生物安全相关规范的符合性分析**

相关标准及规则	P2 级生物实验室施工要求	项目建设情况	符合性
《生物安全实验室建筑技术规范》 (GB-50346-2011)	可共用建筑物,与建筑物其他部分可相通,但应设可自动关闭的带锁的门。	自动关闭的带锁的门。	符合
	生物安全实验室应在入口处设置更衣室或更衣柜。	设置有更衣室、更衣柜。	符合
	二级生物安全实验室应在实验室或实验室所在建筑物内配备高压灭菌或其他消毒灭菌器。	设置有高压灭菌装置。	符合
	二级、三级、四级生物安全实验室的入口,应明确标示出生物防护级别、操作的致病性生物因子、实验室负责人姓名、紧急联络方式等,并应标示出国际通用生物危险符号。	在生物安全实验室的入口标示出生物防护级别、操作的致病性生物因子、实验室负责人姓名、紧急联络方式等,并标示出国际通用生物危险符号。	符合
《实验室生物安全通用要求》 (GB19489-2008)	每个实验室应设洗手池,宜设置在靠近出口处。	每个实验室设洗手池,设置在靠近出口处。	符合
	应易于清洁。地面应防滑、无缝隙,不得	防渗硬化处理,未铺	符

	铺设地毯。	设地毯。	合
	实验室中的家具应牢固。为易于清洁，各种家具和设备之间应保持生物废弃物容器的台（架）。	实验室中的家具牢固。为易于清洁，各种家具和设备之间应保持生物废弃物容器的台（架）。	符合
	实验室如有可开启的窗户，应设置纱窗。	实验室设置纱窗。	符合
《微生物和生物医学实验室安全通用准则》 (WS233-2002)	涉及可能产生致病微生物气溶胶或出现派出的操作均在二级生物安全柜或者其他物理抑制设备中进行，并使用个人防护设备。	涉及微生物检验、培养等生物实验室均设置二级生物安全柜。	符合
	BSL-2 生物安全实验室可设外窗进行自然通风，且外窗应设置防虫纱窗措施。	设置空调系统、机械通风，外窗设置防虫纱窗。	符合
	实验室门应设置观察窗，并设置门锁。当实验室有压力要求时，实验室门宜开向相对压力要求较高的房间侧。	实验室主入口的门能自动关闭，并设置门锁。	符合
	生物安全实验室的设计应充分考虑生物安全柜、高压灭菌器、污水处理设备等设备的尺寸要求，必要时应留有足够的搬运孔洞，以及设置局部隔离、防振、排热、排湿设施。	生物安全实验室的设计充分考虑生物安全柜、高压灭菌器的尺寸要求，设置局部隔离、防振、排热、排湿设施。	符合
	排风必须与送风连锁，采用上送下排方式。	排风与送风连锁，采用上送下排方式。	符合
	生物安全实验室防护区的给水管道应采取设置倒流防止器或其他有限的防止回流的污染的装置，并且这些装置应设置在辅助工作区；二级生物安全实验室应设洗手装置，并宜设置在靠近实验室的出口处，还应设紧急冲眼装置；室内给水管材宜采用不锈钢、铜管或无毒塑料管等。	生物安全实验室防护区的给水管道设置倒流防止器；二级生物实验室设置洗手装置和紧急冲眼装置；室内给水管材采用不锈钢管。	符合

由上表可知，项目建设符合《实验室生物安全通用要求》（GB19489-2008）、《疾病预防控制中心建筑技术规范》（GB50881-2013）、《微生物和生物医学实验室安全通用准则》（WS233-2002）相关要求。

### 1.8.8 城市配套工程

#### (1) 供水工程现状

社旗县县城目前供水由社旗县水厂供水，水厂现有供水规模为4万吨/日，水源为南水北调工程配水及当地地下水双水源供水，目前项目区域供水管网已铺设到位，可以满足项目用水需求。

### (2) 排水工程现状

社旗县现有社旗县污水处理厂和社旗县第二污水处理厂，共两座污水处理厂。

社旗县污水处理厂位于社旗县南外环路与经七路交叉口西北角，设计收水范围为县城中心城区生活污水和产业集聚区纬三路以北部分污水，采用奥贝尔氧化沟工艺，污泥处理采用机械浓缩和带式压滤处理。目前社旗县污水处理厂总处理规模为3.5万m<sup>3</sup>/d，实际处理污水量约3万m<sup>3</sup>/d，出水水质满足《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级A标准，处理后的污水排入唐河。

社旗县第二污水处理厂位于经三路西侧，收水对象为社旗县产业集聚区规划区内工业企业废水和生活污水，2018年建成投入使用。

本项目位于南阳市社旗县高速引线北段迎宾大道西段路北，在社旗县污水处理厂收水范围内，区域污水管网已铺设到位，项目废水经处理后，可以经迎宾大道市政污水管网进入社旗县污水处理厂处理。

### (3) 供电工程现状

社旗县供电现状由社旗110KV变电站和城关35KV变电站供电，其中社旗110KV变容量为2×50MKVA，城关35KV变电站容量为2×10MKVA，可以满足项目用电需求。

## **1.9 主要环境保护目标**

项目位于南阳市社旗县高速引线北段迎宾大道西段路北。西距前八座庵109m；西北距龙泉庄721m，距冀岗村852m；东距大刘庄167m，距零散居民15m，距申庄539m；东南距小刘庄788m，距蔚港学校807m，距书香茗苑760m，距中源花苑709m，距鸿扬公园里（建设中）674m；南距零散居民203m，距隆源上海花园667m；西南距社旗县第一完全学校727m；东侧紧邻社旗县妇幼保健院（在建）；东距潘河1750m。

本项目选址附近无文物保护区、风景名胜区和自然保护区，无重要的军事及民用通讯设备，地面未发现文物古迹。主要环境保护目标为周围的村庄等，其相

对于本项目的方位、距离及保护级别见下表。

**表 1.9-1 环境保护目标一览表**

环境要素	保护目标	方位	距离(m)	经纬度坐标		户数(户)	人口(人)	保护级别
大气环境	前八座庵	W	109	112.92423964	33.08462005	350	1200	《环境空气质量标准》(GB3095-2012)二级
	龙泉庄	NW	721	112.92627811	33.09064268	150	480	
	冀岗村	NE	852	112.93627739	33.08852132	310	920	
	大刘庄	E	167	112.93099880	33.08252551	120	380	
	零散居民	E	15	112.92171670	33.08308492	1	4	
	申庄	E	539	112.93383121	33.08132989	50	160	
	小刘庄	SE	788	112.93584824	33.07805760	85	250	
	蔚港学校	SE	807	112.92884065	33.07824755	/	1200	
	书香茗苑	SE	760	112.92465774	33.07550435	778	2723	
	中源花苑	SE	709	112.92319862	33.07560091	792	2772	
	鸿扬公园里(建设中)	SE	674	112.92187361	33.07561985	733	2566	
	零散居民	S	203	<u>112.92120625</u> 3	<u>33.08126277</u> 6	1	3	
	隆源上海花园	S	667	112.91913239	33.07653180	1400	4900	
	社旗县第一完全学校	SW	727	112.91532952	33.07615170	/	3000	
社旗县妇幼保健院(在建)	E	紧邻	<u>112.92226521</u>	<u>33.08371078</u>	/	/		
地表水	潘河	E	1750	/	/	/	/	《地表水环境质量标准》(GB3838-2002) III类
声环	前八座庵	W	109	112.92423964	33.08462005	350	1200	《声环境质量标准》
	大刘庄	E	167	112.93099880	33.08252551	120	380	

境	社旗县妇幼保健院 (在建)	E	紧邻	112.92226521	33.08371078	/	/	准》 (GB3096-2008) 2类区
	零散居民	E	15	112.92171670	33.08308492	1	4	《声环境质量标准》 (GB3096-2008) 4a类区
地下水	区域浅层地下水(厂界外500米范围内不存在特殊地下水保护目标)							《地下水质量标准》 (GB/T14848-2017) III类

## 第二章 工程分析

### 2.1 原社旗县疾病预防控制中心概况

#### (1) 单位概况

社旗县疾病预防控制中心是全县疾病预防控制业务技术中心。负责辖区内疾病预防控制具体工作的管理和落实；负责辖区内疫苗使用管理，组织实施免疫、消毒、控制病媒生物的危害；负责辖区内突发公共卫生事件的监测调查与信息收集、报告，落实具体控制措施；开展病原微生物常规检验和常见污染物的检验；承担卫生行政部门委托的与卫生监督执法相关的检验检测任务；指导辖区内医疗卫生机构、城市社区卫生组织和农村乡(镇)卫生院开展卫生防病工作，负责考核和评价，对从事疾病预防控制相关工作的人员进行培训；负责疫情和公共卫生健康危害因素监测、报告，指导乡、村和有关部门收集、报告疫情；开展卫生宣传教育与健康促进活动，普及卫生防病知识。

#### (2) 存在问题

社旗县疾病预防控制中心一直在原址建设发展，目前中心的建设和发展存在几个主要问题：一是工作场地狭小，与业务工作要求不符合，布局不规范；实验工作条件简陋，缺乏有效的生物安全防护设施；二是单位地处县城中心，周边建筑密集，交通拥挤，已无进一步发展的可能；三是实验室、办公场所和住宅区相邻混杂，不利于开展工作和管理。

结合目前疾控机构改革的趋势，新时代疾病控制的需求和社旗县疾控中心工作职能，无论从环境、房屋面积、实验室功能布局等，目前疾控中心办公场所均无法满足当今工作需求。

#### (3) 原有污染及防治措施

现有项目污染物产生环节及处理措施如下表。

**表 2.1-1 污染物排放情况及处理措施一览表**

类别	排放源	污染物名称	排放量 t/a	排放浓度 mg/m <sup>3</sup>	处理措施
废气	理化实验 室废气	硫酸雾	0.0006	0.15	通风柜+楼顶排放
		NO <sub>x</sub>	0.0005	0.125	
		氯化氢	0.0005	0.125	
		非甲烷总烃	0.0008	0.2	
	生物实验	含病原微生物	少量	少量	设置生物安全柜，安装高

	室废气	物的废气			效过滤装置,废气经收集过滤除菌后引至楼顶排放
废水	生活污水及实验废水 (850m <sup>3</sup> /a)	pH(无量纲)	/	7-8	生物实验废水经高压消毒后,与经中和预处理的理化实验废水,汇同生活污水排放至化粪池处理后,沿市政污水管网,进入社旗县污水处理厂
		COD	0.2125	250mg/L	
		BOD <sub>5</sub>	0.085	100mg/L	
		SS	0.051	60mg/L	
		NH <sub>3</sub> -N	0.0255	30mg/L	
		粪大肠菌群	/	5000 个/L	
固体废物	职工、接种等	生活垃圾	3.0t/a	设置垃圾收集桶,日产日清,委托环卫部门统一清运	
	实验室、接种	医疗废物	2.7t/a	分类收集,暂存于医疗废物暂存间,送有资质单位安全处置	
	化粪池	污泥	0.52t/a	石灰消毒脱水后,交有资质单位处置	
噪声	实验设备	设备噪声	70-90dB (A)	50-60dB (A)	墙体隔声、减振,距离衰减等

由上表可知,氯化氢、NO<sub>x</sub>、硫酸雾排放浓度可以满足《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表2二级标准限值,非甲烷总烃排放浓度可以满足《关于全省开展工业企业挥发性有机物专项治理工作中排放建议值的通知》(豫环攻坚办(2017)162号)附件1中排放限值。

废水经处理后,各污染物排放浓度可以满足河南省地方标准《医疗机构水污染物排放标准》(DB/41 2555-2023)二级标准及社旗县污水处理厂设计进水水质要求。

噪声采取措施后,可以实现达标;固体废物均已妥善处置。

#### (4) 现有工程存在的环保问题及整改措施

经核实,现有工程已建成多年,存在如下环境问题,本环评要求拟建项目应做到“以新带老”。

##### ①存在的环保问题

A、实验废水处理设施简单,不符合《医院污水处理工程技术规范》

(HJ2029-2013)中废水处理工艺的要求。

B、建设单位设置了专门的环保专职人员,但环保管理制度不完善。

C、现有工程医疗废物贮存间等固体废物储存场所环保标识不全、台账未上墙,固体废物管理制度不完善。

##### ②整改措施

拟建工程建成投产后，采取“以新带老”整改措施。

A、拟建项目设置污水处理站处理实验废水，采用“格栅+调节池+缺氧池+接触氧化+沉淀池+消毒池”的处理工艺，保证出水达到河南省地方标准《医疗机构水污染物排放标准》（DB/41 2555-2023）表 1 二级标准。

B、建立完善的环境管理制度、环保机构，设置专职环保人员，设置环保装置运行记录等。

C、拟建工程新建危废暂存间、医疗废物贮存场所、一般固废暂存场所，并进行防渗、防风、防雨等，确保其满足相关环保要求；项目建成投产后，及时签订危废及医疗废物处置协议；进一步健全环保管理和环保设施运行制度，加强企业危废、一般固废暂存库规划范建设，完善标志标识及台账记录。

#### (5) 现有工程后续利用要求

社旗县疾控中心实验楼项目为新建项目，拟建地点位于社旗县高速引线北段迎宾大道西段路北，本项目运营后，原疾控中心停用，所用设备全部作为剩余资产进行资产处理，危险废物全部委托有资质单位处置，生活垃圾委托环卫部门统一清运，废水处理系统全部清空，完成上述处理后，将不存在遗留的环保问题。届时将交还政府处置，重新纳入当地土地利用规划中。

原址在拆除过程中应严格按照《关于加强工业企业关停、搬迁及原址场地再开发利用过程中污染防治工作的通知》（环发【2014】66号）中的相关要求，可有效避免防范在关停、搬迁过程中产生二次污染和次生突发环境事件。

## 2.2 本次项目概况

### 2.2.1 建设项目基本情况

本项目基本情况汇总见下表。

**表 2.2-1 项目基本情况一览表**

序号	项目	基本情况
1	项目名称	社旗县疾控中心实验楼项目
2	建设单位	社旗县疾病预防控制中心
3	统一社会信用代码	12411327419125769Y
4	建设地点	社旗县高速引线北段迎宾大道西段路北
5	建设性质	新建

6	工程投资	2582.15 万元
7	立项审批部门	社旗县发展和改革委员会
8	项目代码	2019-411327-84-01-042968
9	项目审批(核准/备案)文号	社发改(2024)131号

### 2.2.2 项目组成

项目总占地面积 11441.4m<sup>2</sup>，总建筑面积 8524.93m<sup>2</sup>。其中地上总建筑面积 7323.43m<sup>2</sup>，地下总建筑面积 1201.5m<sup>2</sup>。

规划建设 1 栋 6F 疾病预防控制中心实验楼及门卫室、污水处理站等，地下建筑一层，主要为消防水池、库房、工具间等。

主要经济技术指标如下表：

**表 2.2-2 经济技术指标一览表**

名称		单位	数量
用地面积		m <sup>2</sup>	11441.4
总建筑面积		m <sup>2</sup>	8524.93
地上总建筑面积		m <sup>2</sup>	7323.43
其中	疾病预防控制中心实验楼	m <sup>2</sup>	7094.03
	门卫及污水处理站	m <sup>2</sup>	179.4
	柴油发电机房	m <sup>2</sup>	20
	医疗废物暂存间	m <sup>2</sup>	20
	危废暂存间	m <sup>2</sup>	10
地下总建筑面积		m <sup>2</sup>	1201.5
建筑基底面积		m <sup>2</sup>	1267.68
容积率		/	0.64
建筑密度		%	11.08
绿地率		%	35.02
机动车停车位		个	110
其中	地上停车位	个	110
	地下停车位	个	0
非机动车停车位		个	440

项目组成及建设内容见下表。

**表 2.2-3 项目组成及建设内容一览表**

工程组成	建设内容	建设指标			备注
		建筑面积	楼层	使用功能	

主体工程	疾病预防控制中心实验楼	1201.5m <sup>2</sup>	地下一层	分为南侧和北侧两排，中间为过道，东侧区域为消防水池。 南侧从西往东依次为冷库（制冷剂液氨）、药品库、消防水泵房； 北侧从西往东依次为排风机房、工具间、楼梯间、库房、候梯厅和机房、楼梯间、生活水泵房	新建
		7094.03m <sup>2</sup>	地上一层	分为南侧和北侧两排，中间为过道。 南侧从西往东依次为诊室、资料室、诊室、收费处、大厅（入口）、药房、诊室、处置室、彩超室、CT室； 北侧从西往东依次为卫生间、楼梯间、大便留样室、医保办、体检办证室、候梯厅和机房、楼梯间、X光室、心电图室	新建
			二层	分为南侧和北侧两排，中间为过道。 南侧从西往东依次为接种门诊、接种大厅、等候大厅、接种资料室、职防科、企业体检室； 北侧从西往东依次为卫生间、楼梯间、留观室、宣教室、候种区、预检室和登记室、候梯厅和机房、楼梯间、企业体检室	新建
			三层	分为南侧和北侧两排，中间为过道。 南侧从西往东依次为办公室、会议室、办公室、机关事务科； 北侧从西往东依次为卫生间、楼梯间、会议室、接待室、办公室、候梯厅和机房、楼梯间、档案室、人事科、财务室	新建
			四层	分为南侧和北侧两排，中间为过道。 南侧从西往东依次为免疫规划科、传染病科、公共卫生监测科、休息区、慢病科、健康教育科、办公室、学生卫生科； 北侧从西往东依次为卫生间、楼梯间、办公室、候梯厅和机房、楼梯间、办公室、病媒科	新建
		五层	分为南侧和北侧两排，中间为过道。 南侧从西往东依次为微量碘分析室、原子吸收实验室、气相色谱实验室、原子荧光实验室、洁净室、离子色谱实验室、流动注射分析室、纯水制备间、样品间、小型仪器室； 北侧从西往东依次为卫生间、楼梯间、高温灭菌室、理化实验室、微生物实验室、候梯厅和机房、	新建	

			楼梯间、药品库、办公室、天平间	
		六层	分为南侧和北侧两排，中间为过道，东侧区域为多功能厅。 南侧主要设置 PCR 实验室和贵宾接待室，PCR 实验室主要包括样品接收、污物暂存、清洗间、消毒灭菌间、PCR 单项走廊、缓冲区、产物分析间、扩增区、样品制备间、试剂准备间、试剂库、耗材库、更衣淋浴间、换鞋区； 北侧从西往东依次为卫生间、楼梯间、HIV 实验室、清洗间、更衣间、候梯厅和机房、楼梯间，HIV 实验室包括清洁区、半污染区、实验室、污物暂存、清洗间、样品接收间、缓冲区、更衣淋浴间、换鞋区	新建
辅助工程	医疗废物暂存间	1 间，建筑面积 20m <sup>2</sup> ，位于实验楼西侧		新建
	危废暂存间	1 间，建筑面积 10m <sup>2</sup> ，位于实验楼西侧		新建
	柴油发电机房	1 间，建筑面积 20m <sup>2</sup> ，位于实验楼北侧		新建
公用工程	门卫室	1 间，建筑面积 23.4m <sup>2</sup>		新建
	机动车停车区	位于院区北侧		新建
	非机动车停车区	位于院区东西两侧		新建
环保工程	污水处理站	建筑面积 156m <sup>2</sup> ，位于院区西南角		新建

续表 2.2-3 项目组成及建设内容一览表

工程组成	类别	建设内容	备注
环保工程	生物实验室含病原微生物废气	高温高压消毒灭菌及高效过滤器净化+楼顶排放	新建
	理化实验室有组织废气	通风橱收集+二级活性炭吸附+碱液喷淋塔+1 根 30m 高排气筒	新建
	理化实验室未被收集的无组织废气	加强通风等	新建
	柴油发电机柴油燃烧废气	专用烟道+楼顶排放	新建
	污水处理站恶臭气体	加盖密闭、喷洒除臭剂、加强绿化等	新建

		停车场汽车尾气	场地开阔、易于扩散	新建
废水		实验废水，洗消、高压蒸汽灭菌废水，实验室拖地废水，碱液喷淋塔废水， 医疗废水	生物实验室先灭菌消毒后再清洗，并对废水管道人工倾倒消毒剂，理化实验废水采用中和沉淀处理、医疗废水经化粪池预处理后，与其他废水一起进入院区污水处理站处理后，沿市政污水管网进入社旗县污水处理厂	新建
		纯水制备浓水	作为清净下水，沿市政污水管网进入社旗县污水处理厂	新建
噪声		各类设备噪声	加强管理，选用低噪声设备，隔声、减振等降噪措施	新建
		机动车交通噪声	限速、禁鸣等	新建
固体废物		职工及外来人员生活垃圾	分类收集后，交环卫部门统一处置	新建
		纯水制备系统废滤芯、废反渗透膜	定期更换后，由环卫部门清运	新建
		门诊、体检、接种、药房等医疗废物，生物实验室废消毒剂、废实验用药，理化实验室化学废液、废样品、试剂瓶、器皿等	分类收集后暂存于医疗废物暂存间，交有资质单位处置	新建
		生物实验室废过滤膜、废培养基、废标本、废一次性实验用品	压力蒸汽灭菌后分类收集，暂存于医疗废物暂存间，交有资质单位处置	新建
		化粪池及污水处理站污泥	石灰消毒+脱水后，交有资质单位处置	新建
		废紫外灯管、废活性炭	分类收集后，暂存于危废暂存间，定期交由有资质单位处置	新建

### 2.2.3 主要生产设备

表 2.2-4 项目主要设备一览表

序号	设备名称	规格型号	数量	单位	备注
1	恒温培养箱	SHH-120L	10	台	微生物检测
2	立式高压蒸汽灭菌器	/	4	台	微生物检测
3	万分之一电子天平	FA2204	3	台	理化检测
4	千分之一电子天平	SH13	4	台	理化检测
5	热空气消毒箱	GR-23	1	台	/
6	电热鼓风干燥箱	GZX-907cmBE	2	台	/
7	离子色谱	YC3000	1	台	理化检测

全部外购新增

8	气相色谱仪	JC-7890	1	台	理化检测
9	液相色谱仪	AQ-100	1	台	理化检测
10	荧光光度计	AFS-9700	1	台	理化检测
11	原子吸收分光光度计	AA7000	1	台	理化检测
12	可见分光光度计	BGA-37	2	台	理化检测
13	紫外可见分光光度计	TU-1950	1	台	理化检测
14	酶标分析仪	MB-580	1	台	病毒检测
15	浊度计	SGZ-100P	1	台	理化检测
16	温湿度计	GJWS-B2	6	台	/
17	自动洗板机	PW-960	1	台	/
18	氧气表	/	2	台	/
19	压力表	DY04-13-44-00	2	台	/
20	生化培养箱	BSH-100	2	台	微生物检测
21	内排式高压灭菌器	BKQ-B5011	1	台	微生物检测
22	生物安全柜	HR40-IIA2	5	台	/
23	恒温水浴锅	LD0-9246A	5	台	微生物检测
24	pH 电极测定仪	PW-960	1	台	/
25	荧光 PCR 扩增仪	Lepgen-96	2	台	病毒检测
26	全自动核酸提取仪	NEXOY-96	2	台	病毒检测
27	高速冷冻型离心机	/	1	台	/
28	恒温样本灭活仪	YN-HD2020	1	台	/
29	医用低温保存箱	/	2	台	/
30	离心机	/	2	台	/
31	医用超净工作台	/	5	台	/
32	漩涡混合器	/	2	台	/
33	电感耦合等离子体质谱仪	ICP-MC	1	台	理化检测
34	流动注射分析仪	BDFIA-8000	1	台	理化检测
35	碘分析仪	DTA-505	1	台	理化检测
36	纯水制备机	反渗透	1	台	/
37	全自动生化分析仪	优利特	1	台	理化检测
38	全自动血细胞分析仪	帝迈生物	1	台	理化检测
39	DR 机（数字化医用 X 线摄影系统）	MXHF-1500DR	1	台	/
40	心电图机	180ECG-i18	1	台	/
41	多普勒彩超机	DW-T8	1	台	/
42	尿液分析仪	BW-200	1	台	理化检测

43	药品冷藏柜	BCD-108	3	台	/
44	分子生物检测仪	SK-V7	1	台	微生物检测
45	干片器	HKAF001	1	台	/
46	紫外线消毒机	FY-30BC	3	台	/
47	空气消毒机	YKXOP-Y-1000	4	台	/
48	细胞离心涂片机	ZOPOMED-6A	1	台	微生物检测
49	生物显微镜	EX30	5	台	/
50	自助健康证一体机	M806/405-260 M	2	台	/
51	医用冷藏柜	YC-200	1	台	/
52	电热恒温水箱	CU-600	1	台	/
53	空气采样器（防爆型）	FCC-5000H	10	台	/
54	电子皂膜流量计	DW-105B	2	台	/
55	个人声暴露计	ASV5910(A)	5	台	/
56	粉尘采样仪（防爆）	DS-30	6	台	/
57	声级计	YSD130	2	台	/
58	声校准器	AWA6022A	1	台	/
59	WBGT 指数仪	JTR10	1	台	/
60	电泳系统	/	1	台	/
61	多头移液器（套）	/	5	套	/
62	空气微生物采样器	/	2	台	微生物检测
63	水中微生物膜过滤装置	/	1	台	微生物检测
64	荧光显微镜	/	1	台	/
65	暗视野显微镜	/	1	台	/
66	干烤灭菌器	/	6	台	微生物检测
67	恒温摇床培养箱	/	1	台	微生物检测
68	低温冰箱	/	5	台	/
69	散射式浊度仪	/	1	台	理化检测
70	旋光测定仪	/	1	台	理化检测
71	折光仪	/	1	台	理化检测
72	薄层色谱系统	/	1	台	理化检测
73	电导率测定仪	/	1	台	/
74	甲醛测定仪	/	1	台	/
75	一氧化碳测定仪	/	2	台	/
76	二氧化碳测定仪	/	2	台	/
77	空气采样装置	/	4	台	/

78	臭氧测定仪	/	1	台	/
79	防护级 $\gamma$ 、 $\gamma$ 射线剂量仪	/	1	台	/
80	环境级 $\gamma$ 、 $\gamma$ 剂量率仪	/	1	台	/
81	紫外线强度分析仪	/	1	台	/
82	制冷机组	/	1	套	地下冷库
83	柴油发电机	200kW	1	台	发电机房

本项目为县级疾控中心，设有生物实验室和理化实验室，检测类别主要包括食品理化项目、食品微生物项目、地方病项目、艾滋病项目、生化项目、结核项目等，详见下表：

**表 2.2-5 本项目主要检测项目一览表**

序号	检验项目		实验类别	实验室级别
1	食品理化检测	感官、相对密度、水分、蛋白质、脂肪、还原糖（乳糖）、蔗糖、淀粉、总砷及无机砷、铅、铜、锌、镉、氟（以 F 计）、铝、黄曲霉毒素 B <sub>1</sub> 、黄曲霉毒素 B <sub>2</sub> 、亚硝酸盐与硝酸盐、亚硫酸盐（二氧化硫）、氢化物、二硫化碳、酸价、过氧化值、羰基价、矿物油、氨基酸态氮、总酸（以乳酸计）、食盐（以 NaCl 计）、醋酸（以乙酸计）、游离矿酸、水不溶物、硫酸盐（以 SO <sub>4</sub> <sup>2-</sup> 计）、碘酸钾/碘化物（以碘计）、酸度（淀粉酸度）、次硫酸氢钠甲醛、硼砂、非脂乳固体、钙、乙醇浓度（酒精度）、甲醇、杂醇油、锰	理化实验	理化实验室
2	食品微生物检测	菌落总数、大肠菌群、沙门氏菌、志贺氏菌、金黄色葡萄球菌、溶血性链球菌、蜡样芽胞杆菌、霉菌和酵母菌、单核细胞增生李斯特氏菌、乳酸菌、大肠埃希氏菌、阪崎肠杆菌、创作弧菌、副溶血性弧菌、霍乱弧菌、溶藻弧菌、河弧菌	微生物实验	微生物实验室（BSL-1）
3	地方病检测	盐碘检测、尿碘检测	理化检测	理化实验室
4	艾滋检测	艾滋病毒抗体检测	抗体检测	HIV 实验室（BSL-2）
5	生化检测	甲肝病毒抗体检测、乙肝病毒抗体检测、丙肝病毒抗体检测、梅毒抗体初筛、甲型、乙型流感病毒检测、新型冠状病毒核酸检测	抗体检测	PCR 实验室（BSL-2）

6	结核检测	结核病人痰涂片镜检（初筛）	镜检	PCR 实验室 (BSL-2)
7	常规体检	心脏检查	心电图	心电图室
		影像学检查	彩超、CT、 X光	彩超室、CT 室、X光室

由上表可知，本项目不进行动物病毒、细菌活体实验，不进行病毒培养，不进行大量活菌操作，生物实验室安全防护级别最高为二级，不涉及 P3、P4 生物安全实验室和转基因实验室。

#### 2.2.4 实验室设置情况

本项目共设置两类实验室，生物安全实验室及理化实验室。

##### 2.2.4.1 生物实验室

###### (1) 设置情况

生物实验室包括微生物实验室、HIV 实验室、PCR 实验室。本项目微生物实验室设置在实验楼五楼北侧，HIV 实验室设置在实验楼六楼北侧，PCR 实验室设置在实验楼六楼南侧。

生物安全实验室，也就是生物实验室，是进行与生物科相关的实验的场所。生物实验室（biosafety laboratory），也称生物安全防护实验室（biosafety containment for laboratories），是通过防护屏障和管理措施，能够避免或控制被操作的有害生物因子危害，达到生物安全要求的生物实验室和动物实验室。

###### (2) 生物安全实验室分级

根据实验室所处理对象的生物危害程度和采取的防护措施，生物安全实验室分为四级。微生物安全实验室可采用 BSL-1、BSL-2、BSL-3、BSL-4 表示相应的级别的实验室；动物生物安全实验室可采用 ABSL-1、ABSL-2、ABSL-3、ABSL-4 表示相应级别的实验室。

国际上又将生物实验室按照生物安全水平（Biosafety level, BSL）分为 P1（Protection level 1），P2，P3 和 P4 四个等级。

生物安全实验室分级情况如下表：

**表 2.2-5 生物安全实验室分级一览表**

实验室 分级	生物危害程度	处理对象	本项目
二级	低个体危害，低	对人体、动植物或环境危害较低，不具有	进行食品微生物

	群体危害	对健康成人、动植物致病的致病因子。	检测
二级	中等个体危害， 有限群体危害	对人体、动植物或环境具有中等危害或具有潜在危险的致病因子，对健康成人、动物和环境不会造成严重危害。有有效的预防和治疗措施。	进行艾滋、生化、 结核等检测
三级	高个体危害，低 群体危害	对人体、动植物或环境具有高度危险性，主要通过气溶胶使人传染上严重的甚至是致命疾病，或对动植物和环境具有高度危害的致病因子。通常有预防治疗措施。	本项目不涉及
四级	高个体危害，高 群体危害	对人体、动植物或环境具有高度危险性，通过气溶胶途径传播或传播途径不明，或未知的、危险的致病因子。没有预防治疗措施。	本项目不涉及

### (3) 本项目生物实验室设置情况

#### 1) 结构装修

实验室的吊顶及围护隔断均采用聚苯乙烯夹心彩钢板，厚度为 50mm，钢板为宝钢 0.5mm；墙角处及墙与地面、墙与顶板之间夹角均采用铝合金圆弧阴阳过渡及密封，所有配套铝合金型材均采用电泳型材，以防止以后实验室长期使用消毒时导致铝材氧化。实验室地面采用进口塑胶 PVC 地板无缝连接，具有耐酸碱腐蚀、抗磨损及防滑等特点。

#### 2) 各实验室洁净度、压力梯度

根据《生物安全实验室建筑技术规范》（GB50346-2011）要求，本项目生物实验室设置防护区和辅助工作区，其中防护区主要包括主实验室及缓冲间，即污染区和半污染区，辅助工作区包括洗消间、洁净衣物更换间等。

##### ①微生物实验室

项目微生物实验室主要进行食品微生物检测，通常情况下不会引起人类或者动物发生疾病，实验室级别为 BSL-1，分别设置微生物实验室及缓冲间、冲淋间、洁净走廊、万级洁净室。

实验室洁净级别为 10000 级，换气次数不小于 40 次/小时，房间压差为 -40Pa（对大气）；

缓冲间洁净级别为 10000 级，换气次数不小于 30 次/小时，房间压差为 -10Pa（对大气）；

冲淋间、洁净走廊、万级洁净室洁净级别为 10000 级，换气次数不小于 30 次/小时，房间压差为+10Pa（对大气）。

### ②HIV、PCR 实验室

项目 HIV、PCR 实验室主要进行艾滋、生化、结核等检测，生物危害程度为中等个体危害、有限群体危害，实验室级别为 BSL-2。分别设置样品接收间、污物暂存间、清洗间、消毒灭菌间、缓冲间、实验室、二次缓冲间、更衣沐浴间、换鞋间、洁净走廊。

实验室、污物暂存间洁净级别为 10000 级，换气次数不小于 40 次/小时，房间压差为-40Pa（对大气）；

消毒灭菌间洁净级别为 100000 级，换气次数不小于 40 次/小时，房间压差为-40Pa（对大气）；

样品接收间、缓冲间洁净级别为 100000 级，换气次数不小于 30 次/小时，房间压差为-10Pa（对大气）；

洁净走廊、清洗间、更衣沐浴间、换鞋间洁净级别为 100000 级，换气次数不小于 30 次/小时，房间压差为+10Pa（对大气）。

### 3) 实验室气流组织方式

从安全角度考虑本系统设计为全新风定向直流系统，生物安全实验室采用全新风顶送单侧下排形式，气流方向为洁净区流向污染区（换鞋间→更衣淋浴室→清洗间→二次缓冲间→洁净走廊→一次缓冲间→样品接收间→消毒灭菌间→污物暂存间→实验室→生物安全柜）。实验室外空气经过空调箱内一级粗效过滤器及中效过滤箱过滤后，通过管道再经过房间高效过滤器过滤后送入房间，再通过装有高效过滤器的排风口灭菌后排至室外。

### 4) 生物风险防控控制要求及措施

#### ①微生物实验室

微生物实验室级别为 BSL-1，实验台表面应能防水、耐热、耐有机溶剂、耐酸碱和耐用于工作台面及设施消毒的其他化学物质；应装防止苍蝇的窗纱。

穿实验服、大褂、制服，若手上皮肤有伤或出皮疹，应戴手套，操作过程中应戴保护眼具。

#### ②HIV、PCR 实验室

HIV、PCR 实验室级别为 BSL-2，使用二级生物安全柜或其他合适的防护设施、物理遏制装置。生物安全柜应远离门、远离能打开的窗，远离行走区，远离其他可能引起风压混乱的设备，保证生物安全柜气流参数在有效范围内。

必须在生物安全柜外处理微生物时，需佩戴眼具、口罩、面罩、或其他防溅装置等面部保护措施。必须使用专用的防护性外衣、大褂、罩衫或制服。

人员到非实验室区域时，防护服必须留在实验室内。防护服可以在实验室内处理，也可以在洗衣房中洗涤，但不能带回家中。

可能接触潜在传染源、被污染的表面或设备时，要戴手套。明显污染的手套要处理，脱掉手套后，要洗手。

实验台表面应能防水、耐热、耐有机溶剂、耐酸碱和耐用于工作台面及设施消毒的其他化学物质；应有眼睛冲洗装置；应装防止苍蝇的窗纱。

在开展有关传染病源工作时，禁止或限制人员进入实验室。

实验室人员接受适当的、和实验室中处理或将要处理的病源有关的免疫接种或测试；根据所处理的病源，适当时，收集和储存适合于实验室人员和有风险人员使用的基本血清样品。

实验室人员要定期培训，包括和工作有关的可能存在的风险、防止暴露的必要措施和暴露评估程序。严格按照标准操作程序或生物安全手册执行。

存在外源性病源时，实验室入口处应贴有生物危险标志。不允许在工作区域饮食、吸烟、清洗隐型眼镜和化妆。

不能用嘴移液，只能用机械装置移液；对于污染的锐器，包括针、注射器、玻片、加样器、毛细管、手术刀等，要妥善处置；尽可能用塑料器具代替玻璃器具。打碎的玻璃器皿不能直接用手处理，必须用如刷子和簸箕、夹子或镊子等处理。盛污染的针头、锐器、碎玻璃等的容器，应按照规定进行消毒。

操作过程细心，避免产生溅出和气溶胶；消毒至少一天一次。溅出或偶然事件中，明显暴露于传染源时，要立即向实验室主任报告，进行适当的医学评估、观察、治疗，保留书面记录。

所有的培养物、储存物及其它规定的废物在释放前，均应使用可行的消毒方法进行消毒，如高压灭菌。转移到就近实验室消毒的物料应置于耐用、防漏容器内，密封运出实验室，其包装应符合国家有关规定。

### 2.2.4.2 理化实验室

理化实验室位于实验楼五楼北侧，主要进行食品理化检测、地方病检测等，建设时严格按照《疾病预防控制中心建设标准》（建标 127-2009）中的相关要求建设。

### 2.2.5 主要原辅材料

本项目运营期主要原辅材料如下表：

**表 2.2-6 本项目主要原辅材料一览表**

类别	名称	规格	年用量	最大 储量	储存 位置	备注
医疗器 械	PE 手套	/	2000 支	200 支	药品 库	全部 外购 新增
	医用胶贴	/	1000 套	200 套		
	抽血垫巾	/	200 片	30 片		
	注射器	/	500 支	100 支		
	加样吸头	/	2000 支	300 支		
	采血管	/	1000 支	200 支		
	采血针	/	1000 支	200 支		
	采血组件	/	1000 支	200 支		
	一次性口罩	/	500 套	100 套		
	棉签	/	300 套	50 套		
	压舌板	/	100 套	20 套		
	乳胶手套	/	200 套	20 套		
	防护服	/	200 套	20 套		
消毒剂	84 消毒液	500mL/瓶	50 瓶	10 瓶		
理化实 验室	乙二胺四乙酸二钠标准 滴定溶液	50mL/瓶	10 瓶	3 瓶	药品 库	
	pH=10 缓冲液	10mL/瓶	10 瓶	3 瓶		
	铬黑 T 指示剂	5g/瓶	15 瓶	5 瓶		
	高锰酸钾标准滴定溶液	50mL/瓶	10 瓶	3 瓶		
	草酸钠溶液	50mL/瓶	10 瓶	3 瓶		
	纳氏试剂	50mL/瓶	10 瓶	3 瓶		
	酒石酸钾钠溶液	50mL/瓶	10 瓶	3 瓶		
	硫代硫酸钠标准溶液	50mL/瓶	10 瓶	3 瓶		
铜、铁、锰、锌、硒、铅、 砷、汞、氟化物、硝酸盐 等标准溶液	10mL/瓶	各 10 瓶	各 3 瓶			

	挥发酚标准溶液	50mL/瓶	10 瓶	3 瓶		
	硫酸盐标准溶液	50mL/瓶	10 瓶	3 瓶		
	三角瓶（250mL）	/	200 个	50 个		
	50 比色管	/	200 个	50 个		
	容量瓶 50/100/500/1000mL	/	各 50 个	各 10 个		
	盐酸（37%）	500mL/瓶	10 瓶	2 瓶		
	硝酸（68%）	500mL/瓶	10 瓶	2 瓶		
	硫酸（98%）	500mL/瓶	10 瓶	2 瓶		
	乙醇（95%）	500mL/瓶	20 瓶	5 瓶		
	氢氧化钠	500g/瓶	5 瓶	1 瓶		
生物实 验室	平板计数琼脂	50mL/瓶	20 瓶	4 瓶		
	孟加拉氏琼脂	50mL/瓶	10 瓶	2 瓶		
	尹红梅兰琼脂	50mL/瓶	12 瓶	3 瓶		
	沙门氏培养基	250g/瓶	1 瓶	1 瓶		
	志贺氏培养基	250g/瓶	1 瓶	1 瓶		
	金黄色葡萄球菌显色培养基	250g/瓶	1 瓶	1 瓶		
	7.5%氯化钠肉汤培养基	250g/瓶	1 瓶	1 瓶		
	亚硒酸盐增菌液	250g/瓶	1 瓶	1 瓶		
	GN 增菌液	250g/瓶	1 瓶	1 瓶		
	EC 培养基	50mL/瓶	30 瓶	4 瓶		
	盐碘检测试剂盒	50 人份/盒	10 盒	2 盒		
	尿碘检测试剂盒	50 人份/盒	10 盒	2 盒		
	血浆凝固酶试剂	0.5mL/支	20 支	10 支		
	沙门氏诊断血清	1mL/瓶	120 瓶	60 瓶		
	志贺氏诊断血清	1mL/瓶	120 瓶	60 瓶		
	大肠菌群一体采样管	/	250 支	30 支		
	总大肠菌群测定试剂盒	100 人份/盒	50 盒	10 盒		
	氯化钠肉汤管	10mL/支	300 支	40 支		
	EC-MUG 培养基	10mL/瓶	500 瓶	50 瓶		
	HIV 试剂盒（酶标法四代试剂）	50 人份/盒	10 盒	2 盒		
	梅毒试剂盒（不加热联苯胺红法）	50 人份/盒	10 盒	2 盒		
	甲肝 IGM 试剂盒	50 人份/盒	15 盒	2 盒		

	乙肝表面抗体胶体金试剂盒	100 人份/盒	10 盒	2 盒	
	丙肝 HCV 试剂盒	50 人份/盒	15 盒	2 盒	
	甲型、乙型流感病毒核酸检测试剂盒	100 人份/盒	10 盒	2 盒	
	新型冠状病毒 2019-nCoV 核酸检测试剂盒	50 人份/盒	5 盒	1 盒	
药房	利肺胶囊	24 粒/盒	30 盒	5 盒	
	盐酸乙胺丁醇片	100 片/瓶	15 瓶	5 瓶	
	吡嗪酰胺片	100 片/瓶	15 瓶	5 瓶	
	利福平胶囊	100 粒/瓶	15 瓶	5 瓶	
	异烟肼片	100 片/瓶	15 瓶	5 瓶	
	利福喷丁胶囊	20 粒/盒	30 盒	5 盒	
	护肝片	100 片/瓶	15 瓶	5 瓶	
	盐酸多西环素片	12 片/盒	40 盒	10 盒	
	甲肝、乙肝、丙肝、破伤风、乙脑、结核病、新冠、狂犬病、HPV 等疫苗	1 支/盒	各 15 盒	2 盒	
污水处理站	次氯酸钠溶液	5kg/桶	5 桶	1 桶	污水处理站加药间
	絮凝剂 (PAC、PAM)	25kg/袋	10 袋	2 袋	
	生物除臭剂	5kg/桶	10 桶	2 桶	
地下冷库	液氨 (制冷剂)	2t/a (制冷机组液氨最大在线量 2t, 循环利用, 无消耗量)			/
柴油发电机	柴油	18L/桶	64 桶	10 桶	柴油发电机房

主要原辅材料理化性质:

84 消毒液: 主要成分为次氯酸钠 (化学式 NaClO), 为无色或淡黄色液体, 具有强氧化性、刺激性气味, 有效氯含量 5.5%~6.5%, 光照易分解, 不燃, 但受高热分解产生有毒的腐蚀性气体。本身具有腐蚀性, 可致人体灼伤, 与可燃性、还原性物质反应很剧烈。

盐酸: 是氯化氢 (HCl) 的水溶液, 无色透明液体 (工业用盐酸会因有杂质三价铁盐而略显黄色), 属于一元无机强酸, 易挥发, 有刺激性气味, 强腐蚀性。

具有强酸性，可以和碱液发生中和反应；具有还原性，可以和一些强氧化剂反应，放出氯气。盐酸与水、乙醇任意混溶，氯化氢能溶于许多有机溶剂。实验用浓盐酸质量分数一般为 36%~38%，在空气中极易挥发，且对皮肤和衣物有强烈的腐蚀性。

硝酸：是一种具有强氧化性、腐蚀性的一元无机强酸。化学式 HNO<sub>3</sub>，分子量 63.01，纯硝酸为无色透明液体，浓硝酸为淡黄色液体（溶有二氧化氮），有窒息性刺激气味。市售浓硝酸质量分数约为 68%，密度约 1.4g/cm<sup>3</sup>，沸点 83℃，易挥发，可以任意比例溶于水，形成共沸混合物。浓硝酸不稳定，遇光或热会分解而放出二氧化氮，具有强氧化性、强腐蚀性，具有强酸性，可以和碱液发生中和反应。

硫酸：是一种二元无机强酸，纯硫酸为无色油状液体，密度 1.84 g/cm<sup>3</sup>，沸点 338℃，10.36℃时结晶，能与水以任意比例互溶，同时放出大量的热，使水沸腾。具有强酸性，可以和碱液发生中和反应。浓硫酸具有具有强氧化性、强腐蚀性和强脱水性。

乙醇：俗称酒精、火酒，是醇类化合物的一种，化学式为 C<sub>2</sub>H<sub>6</sub>O，无色透明液体，有芳香气味，分子量 46.07，熔点 -114.1℃，沸点 78.3℃，密度 0.7893g/cm<sup>3</sup>，；闪点 14.0℃（闭杯）、21.1℃（开杯），爆炸极限 3.3%~19%，蒸气压 5.333 kPa，临界温度 516.2 K，临界压力 6.38 MPa；易燃液体，易挥发，具有潮解性；乙醇具有弱酸性（严格来说不具有酸性，因为不能使酸碱指示剂变色），可与金属反应生成金属衍生物，可以发生酯化反应、卤化反应、脱水反应、醇解反应、氧化反应、卤仿反应。可与水以任意比例互溶，可溶于乙醚、氯仿、甘油、甲醇等多数有机溶剂。

氢氧化钠：俗称烧碱、火碱、苛性钠，白色半透明结晶状固体，密度 2.13g/cm<sup>3</sup>，熔点 318℃，沸点 1388℃，具有强碱性，可作酸中和剂、配合掩蔽剂、沉淀剂、沉淀掩蔽剂、显色剂、皂化剂、去皮剂、洗涤剂等。固体烧碱有很强的吸湿性。易溶于水，溶解时放热，水溶液呈碱性，有滑腻感；溶于乙醇和甘油；不溶于丙酮、乙醚。腐蚀性极强，对纤维、皮肤、玻璃、陶瓷等有腐蚀作用。与金属铝和锌、非金属硼和硅等反应放出氢；与氯、溴、碘等卤素发生歧化反应；与酸类起中和作用而生成盐和水。

次氯酸钠溶液：是次氯酸钠（化学式 NaClO）的水溶液，次氯酸钠分子量 74.44，密度 1.25g/cm<sup>3</sup>，熔点-16℃，沸点 111℃。淡黄色液体带有强烈的刺激性气味，具有强氧化性、腐蚀性，正常情况下稳定，但会慢慢分解，受热（40℃以上）及光照会加速分解，分解产物为氯气，与酸混合会放出氯气，常用作氧化剂、杀菌剂、水的净化剂、漂白剂等。

PAC：聚合氯化铝是一种无机高分子混凝剂，简称聚铝。化学通式为 [Al<sub>2</sub>(OH)<sub>n</sub>Cl<sub>6-n</sub>]<sub>m</sub>，性状稳定，颜色呈黄色或淡黄色、深褐色、深灰色树脂状固体，具有吸附、凝聚、沉淀等性能。适用于各种浊度的原水，pH 适用范围广，但是和聚丙烯酰胺相比，沉降效果远不如聚丙烯酰胺。

PAM：聚丙烯酰胺是由丙烯酰胺（AM）单体经自由基引发聚合而成的水溶性线性高分子聚合物，具有良好的絮凝性，可以降低液体之间的摩擦阻力，化学式为(C<sub>3</sub>H<sub>5</sub>NO)<sub>n</sub>。在常温下为坚硬的玻璃态固体，热稳定性良好，能以任意比例溶于水，水溶液为均匀透明的液体。聚丙烯酰胺为白色粉末或者小颗粒状物，密度为 1.302g/cm<sup>3</sup>（23℃），玻璃化温度为 153℃，软化温度 210℃。

生物除臭剂：是由乳酸菌、光合菌、酵母菌、放线菌、醋酸杆菌等复合微生物菌群组成的。通过微生物代谢有机物和发臭的腐殖质，将其转化成水、二氧化碳、氮气等无臭物质，从而根除恶臭。去除异味的效果更彻底和持久。

液氨：又称为无水氨，呈无色液体状，有强烈刺激性气味。氨作为一种重要的化工原料，为运输及储存便利，通常将气态的氨通过加压或冷却得到液态氨。氨易溶于水，溶于水后形成铵根离子、氢氧根离子，呈碱性的碱性溶液。液氨多储于耐压钢瓶或钢槽中，且不能与乙醛、丙烯醛、硼等物质共存。

柴油：是轻质石油产品，复杂烃类（碳原子数约 10~22）混合物，稍有粘性的淡黄色至棕色液体，密度 0.81~0.86 克/立方厘米，熔点-50~10℃，沸点 190-426℃，闪点≥45℃，相对密度 0.87~0.9（水=1），不溶于水，易燃，引燃温度 75-120℃，爆炸极限 0.6%-7.5%，蒸气与空气可形成爆炸性混合物，遇明火、高热能引起燃烧爆炸。

## 2.2.6 公用工程

### 2.2.6.1 给水

本项目用水环节主要包括实验用水，纯水制备用水，洗消、高压蒸汽灭菌用

水，实验室拖地用水，碱液喷淋塔用水，门诊、体检、接种人员用水，职工生活用水，绿化用水；给水来自市政供水管网，可以满足项目用水需求。

#### 2.2.6.2 排水

本项目排水采用雨、污分流制。雨水沿市政雨水管网向东汇入潘河；运营期废水主要为包括实验废水，纯水制备浓水，洗消、高压蒸汽灭菌废水，实验室拖地废水，碱液喷淋塔废水，门诊、体检、接种、办公人员等医疗废水。

运营期综合废水分别经预处理（生物实验室先灭菌消毒后再清洗，并对废水管道人工倾倒消毒剂，理化实验废水采用中和沉淀处理，医疗废水经化粪池预处理）后，与洗消、高压蒸汽灭菌废水，实验室拖地废水，碱液喷淋塔废水一起进入污水处理站处理后，和纯净水浓水一起，沿市政污水管网进入社旗县污水处理厂进一步处理，达标后排入唐河。

#### 2.2.6.3 供电

本项目用电由市政供电系统供给，项目区设置箱式变电站1个，安装两台220KVA变压器，两路10KV双重供电，互为备用，采用电力电缆进线，由场址附近的变电站引入。设置1间柴油发电机房，配套1台200kW柴油发电机，作为备用电源。能满足项目用电需要。

#### 2.2.6.4 暖通系统

##### （1）空调设计

本项目采用多联式空调系统（VRV），室内机采用低静压风管式及中静压风管式；各房间空调系统均为风机盘管（空调室内机）加新风系统。所有风机盘管和新风机的回风口均设初效过滤器。电气站房、电梯机房等采用节能型分体式空调。

##### （2）通风系统

1) 公共卫生间：设集中轴流风机将排风排至室外；

2) 变配电房：设平时排风系统（与消防排烟系统合用），排风通过水平风管集中后，排至竖井集中到裙楼天面至室外；补风设置补风机由风管送入室内。

##### （3）实验室

##### 1) 空调系统

实验室采用恒温恒湿空调机组，单台制冷量为41kw，制热量为49kw，提供

冬夏季冷热负荷；在冬季尖峰时启动电加热器，满足冬季热负荷。

## 2) 送风系统

实验室送风系统均独立设置，采用全新风系统，送风系统空气净化系统设置粗、中、高三级空气过滤。第一级是粗效过滤器，一级是粗效过滤器，设在空调箱内；第二级是中效过滤器，设置在空气处理机组的正压段；第三级是高效过滤器，设置在系统的末端。新风口采取有效的防雨措施，新风口处安装防鼠、防昆虫、阻挡绒毛等的保护网，易于拆装。空调系统新风口采取防雨、防杂物、防昆虫及其他动物的措施，新风口高于室外地面 2.5m 以上，并远离污染源。

实验室设置独立的送排风系统，每层实验室都设有风井，排风机与送风机组连锁，排风机先与送风机开启、后与送风关闭。

### 2.2.6.5 消毒系统

本项目实验室配备空气消毒设备和高温消毒设备，对感染性的器皿、废物进行灭菌、消毒处理；生物实验室采用高温高压蒸汽、紫外线照射消毒灭菌和消毒液消毒，理化实验室采用消毒液消毒，进出人员通过消毒液、乙醇消毒，污水处理设施出水采用次氯酸钠消毒，污泥采用石灰消毒。

### 2.2.6.6 消防设计

根据《建筑设计防火规范》（GB50016-2014）（2018 年版）要求，本项目实验楼耐火等级为二级，地下建筑耐火等级为一级。

#### （1）消防水源

来自市政供水管网，引入院内后呈环状布置。

#### （2）消防水泵房

在疾控中心实验楼地下一层设置消防水池和消防水泵房，消防水池有效容积为 450m<sup>3</sup>，设置两台室内外消防栓合用泵和两台喷淋水泵，一用一备。

### 2.2.7 职工定员及工作制度

#### （1）劳动定员

本项目职工定员为 150 人，院区不设职工食堂和宿舍。

本项目设置有门诊、健康体检、疫苗接种等，根据设计，疾控中心门诊、体检、接种等人员共计 200 人/d。

#### （2）工作制度

本项目每天工作 8 小时，年工作天数为 250d。

### 2.2.8 总平面布置

依据项目所特有的地形特征对整个的布局进行了规划。院区大门位于南侧，紧邻迎宾大道，交通便利；疾病预防控制中心实验楼位于院区中间区域，地上六层、地下一层；门卫室设置在大门入口处西侧；院区西南角设计一座污水处理站，社旗县常年主导风向为东北风，污水处理站位于实验楼下风向，设计合理；非机动车停车位设置在实验楼楼前东侧和西侧区域，机动车停车位设置在院区北侧区域。整体布局合理，衔接方便。

综上所述，院区整个平面布局功能分区明确，联系通畅，且将相互之间的干扰降到最低，从环境保护角度分析，评价认为院区平面布置合理。

### 2.2.9 放射性辐射

本次评价不涉及院区放射性辐射环境影响评价，建设方应按照国家相关规定，另行开展环境影响评价。对于医院运行过程中可能涉及的放射性设备、固废、废水等的处理，应严格按照《中华人民共和国放射性污染防治法》及其他相关规定执行。

## 2.3 工艺流程及产污环节分析

### 2.3.1 施工期工艺流程

本项目施工期主要包括场地平整、土石方开挖、主体工程、装饰工程、设备安装等工序，施工期工艺流程及产污节点如下图。

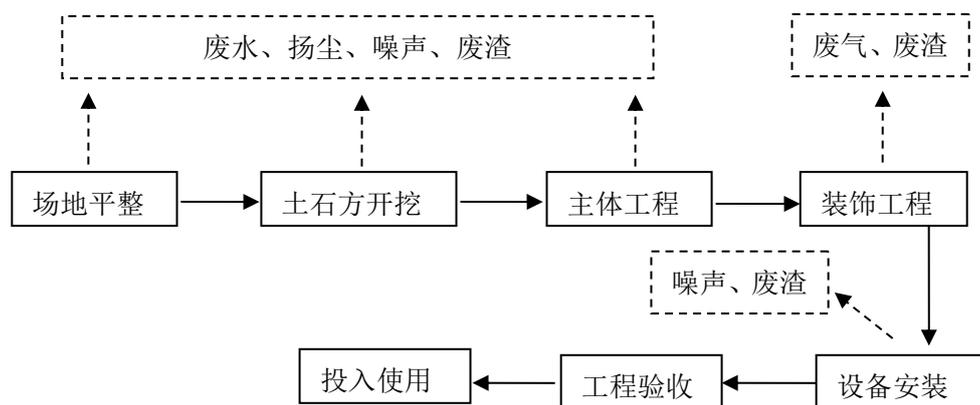


图 2-1 施工期工艺流程及产污环节图

### 2.3.2 运营期工艺流程

本项目承担着全县疾病预防与控制、突发公共卫生事件应急处置、疫情报告

及健康相关因素信息管理、健康危害因素监测与干预、实验室检测分析与评价、健康教育与健康促进、技术管理与应用研究指导等任务。

本项目主要开展传染性疾病病原微生物的检测检验，开展疾病和健康危害因素的生物、物理、化学因子的检测、检定和评价，为突发公共卫生事件的应急处置、传染性疾病的诊断、疾病和健康相关危害因素的预防控制等提供技术支撑。

运营期的工艺流程可分为以下 3 个方面：

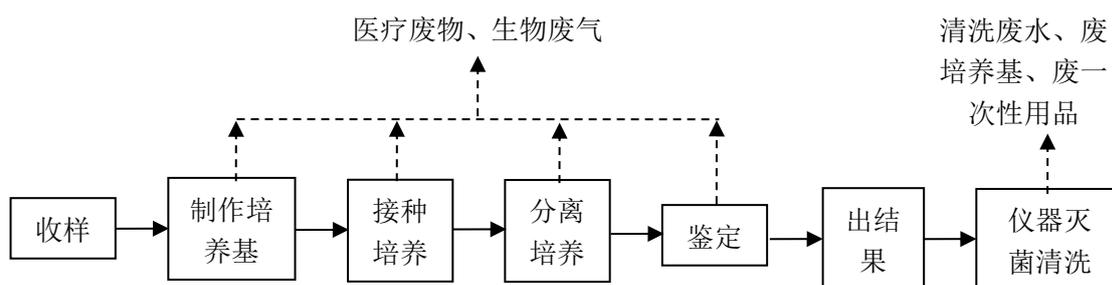


图 2-2 微生物实验室检验流程及产污环节图

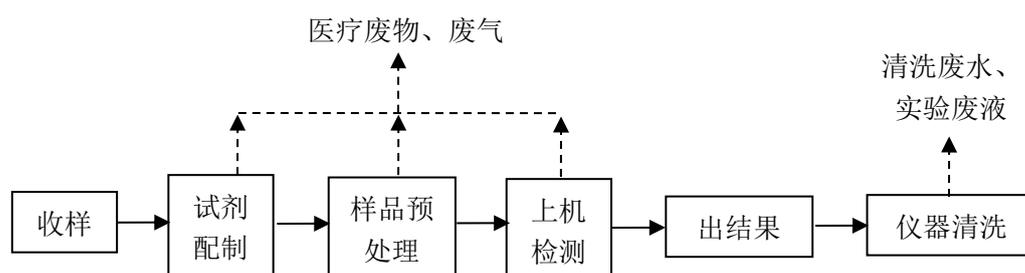


图 2-3 理化实验室实验流程及产污环节图

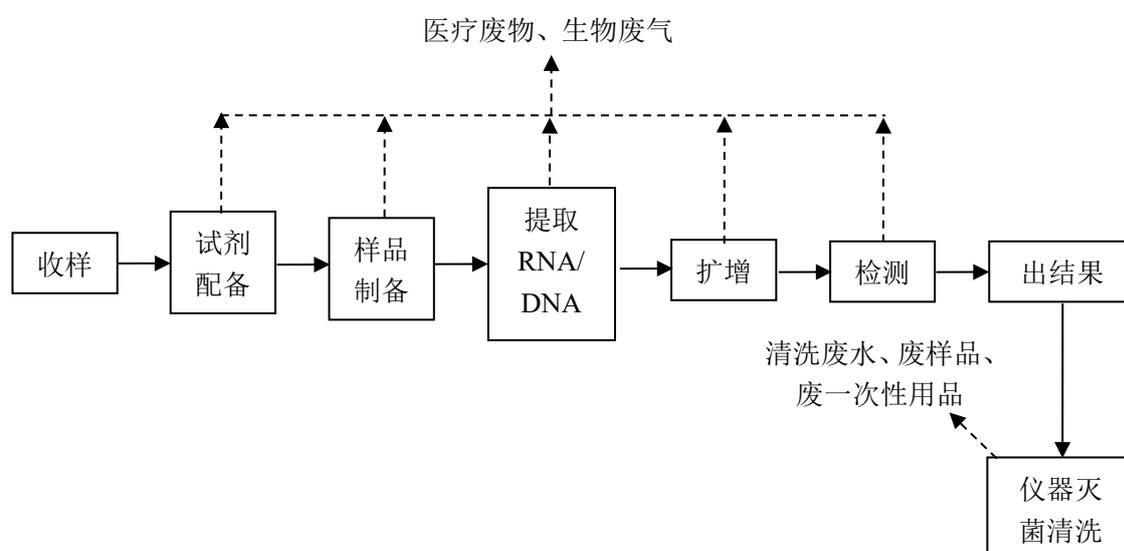


图 2-4 PCR、HIV 实验室检验流程及产污环节图

## 工艺说明：

### (1) 微生物实验室

微生物实验室分为病原微生物实验室和卫生微生物实验室。

病原微生物实验室主要以病毒和细菌的鉴定和分类为主，实验室涉及 1-4 类病毒（菌），根据危害等级依次为 P1-P4 实验室。

卫生微生物实验室主要以产品监测和检验为主，实验室对象主要以食物、化妆品、空气和水等。

本项目属于卫生微生物实验室，主要以食品微生物检测为主。各送检单位将样品送至收样暂存室，由工作人员接样，待任务下达实验室后，相关工作人员将样品送至各实验室，开始进行微生物实验。

①制作培养基：根据所培养菌类的营养需求选择合适的配方。按配方把所需物质称量，溶解，混合，配成培养基。

②接种培养：培养基配好后，应立即进行接种。将送检样品接种于培养基上进行培养。

③分离培养：将接种于培养基上的样品通过划线法分离出纯的病原菌。

④鉴定：利用仪器或方法对分离出来的细菌进行鉴定。包括对所得单个菌落进行形态、生化及血清学反应鉴定。

⑤出结果：鉴定后打印出具报告。

⑥仪器灭菌清洗：实验结束后对实验过程使用的实验器皿、实验台，先进行灭菌消毒，再清洗，并将废培养基、废标本、检测采样废物、废药品等废弃物放置在特定容器内，灭菌后运送至危险废物暂存间，不留样。

### 产污环节说明：

制作培养基、接种培养、分离培养及鉴定过程会产生废培养基、废标本、检测采样废物、废药品等医疗废物和带病原微生物气溶胶的含菌废气。

实验结束后，要对经灭菌处理后的实验仪器/器皿进行清洗，会产生实验室清洗废水。含菌废气经生物安全柜和生物实验室通风系统自带的高效过滤器处理后引至楼顶排放；清洗废水消毒处理后排入污水处理站处理，达标后接入市政污水管网，进入社旗县污水处理厂集中处理；医疗废物中的感染性废物经高压灭菌后暂存于医疗废物暂存间，交由有医疗废物处置资质的单位处置；废药品等药物

性废物密闭收集于容器中，暂存医疗废物暂存间，交由有医疗废物处置资质或有危废处理资质的单位处置。

### (2) 理化实验室

各送检单位将样品送至疾控中心，由工作人员接样，样品包括：食品、水、化妆品、饮料等；待任务下达实验室后，相关工作人员将样品送至样品间，开始进行理化实验。

进行实验前，对送检样品进行前处理（如通过盐酸等消解），然后经稀释得到样品溶液，使用标准物质配置标准溶液，溶液配置好后，通过分光光度计、色谱仪等仪器进行上机检测，出具结果。

#### 产污环节说明：

配制试剂和标准溶液、样品预处理和上机操作时试剂挥发的有机废气、无机酸碱废气和实验室废液、检测采样废物等。实验结束后，要对实验仪器/器皿进行清洗，会产生实验室清洗废水。有机废气及无机废气采用通风柜、万向罩等集气设施收集后，引至二级活性炭吸附+碱液喷淋塔处理后，沿1根30m高排气筒排放；清洗废水经中和沉淀预处理后排入污水处理站处理，达标后接入市政污水管网，进入社旗县污水处理厂集中处理；实验废液、检测采样废物等分类收集于容器中，暂存医疗废物暂存间，交由有医疗废物处置资质或有危废处理资质的单位处置。

### (3) PCR、HIV 实验室

PCR 实验室又叫基因扩增实验室。PCR 是聚合酶链式反应(Polymerase Chain Reaction)的简称，是专门用来检验艾滋病、乙型肝炎、禽疫病等病毒感染性疾病的一种检测手段。它可以通过将病毒体内所含的基因进行扩增的方法，测出一些病毒含量不高的感染者体内是否含有特定的病毒。本项目 PCR 实验室主要用于乙型肝炎、禽疫病等病毒的检测，艾滋病通过 HIV 实验室检测。

HIV 又称为艾滋病，最终确诊需要初筛和确认两步。HIV 实验室即为 HIV 初筛实验室，主要通过对人体血液、组织液、精液、血制品等进行检测，判断人是否患有艾滋病。

PCR 实验室和 HIV 实验室均为病毒检测，检测流程及产污环节一样，分为以下几个步骤。

①试剂配备：首先根据检验项目进行试剂的配备。

②样品制备、提取 RNA/DNA：由于样品中含有蛋白和脂类等干扰扩增的物质，因而进行扩增反应前，要进行 RNA/DNA 的提取，制备样品。

③扩增：在制备的样品中加入试剂，使之发生扩增反应。经过高温变性、低温退火和中温延伸三个阶段为一个循环，每一次循环使基本拷贝数放大一倍，一般样品经过 30 次循环，最终使基因放大了数百万倍，达到扩增的目的。

④检测：利用专门的仪器进行扩增检测。

⑤出结果：分析后打印出具报告。

⑥仪器灭菌清洗：实验结束后对实验过程使用的实验器皿、实验台进行清洗、消毒，并将多余样品、废弃物等废弃物放置在特定容器内，灭菌后运送至危险废物暂存间，不留样。

产污环节说明：

试剂配备、标品制备、提取 RNA/DNA、扩增及产物分析过程会产生废样品等医疗废物和带病原微生物气溶胶的含菌废气。

实验结束后，要对经灭菌处理后的实验仪器/器皿进行清洗，会产生实验室清洗废水。含菌废气经生物安全柜和生物实验室通风系统自带的高效过滤器处理后引至楼顶排放；清洗废水经消毒处理后排入污水处理站处理，达标后接入市政污水管网，进入社旗县污水处理厂集中处理；医疗废物中的感染性废物经高压灭菌后暂存于医疗废物暂存间，交由有医疗废物处置资质的单位处置；废药品等药物性废物密闭收集于容器中，暂存医疗废物暂存间，交由有医疗废物处置资质或有危废处理资质的单位处置。

(4) 门诊、接种、办公人员

疾控中心设置有门诊、接种大厅，门诊人员、接种人员等在运营期会产生医疗废物、医疗废水、生活垃圾及生活污水。办公人员会产生生活污水及生活垃圾。

### 2.3.3 产污环节分析

本项目运营期产污环节见下表，工艺流程及产污环节见下图：

**表 2.3-1 本项目产污环节一览表**

项目	排放工序	主要污染物	处理措施
废气	生物实验室	含病原微生物废气	高温高压消毒灭菌及高效过滤器净化+楼顶排放

	理化实验室有组织废气	硫酸雾、氯化氢、氮氧化物、非甲烷总烃	通风橱收集+二级活性炭吸附+碱液喷淋塔+1根30m高排气筒
	理化实验室未被收集的无组织废气	硫酸雾、氯化氢、氮氧化物、非甲烷总烃	加强通风等
	污水处理站恶臭气体	氨气、硫化氢、臭气浓度	加盖密闭、喷洒除臭剂、加强绿化等
	柴油发电机废气	二氧化硫、氮氧化物、烟尘	专用烟道+楼顶排放
	停车场汽车尾气		场地开阔、加强绿化等
废水	生物实验废水	COD、BOD <sub>5</sub> 、SS、NH <sub>3</sub> -N、病菌等	经消毒预处理后，进入污水处理站处理
	理化实验废水	pH、COD、BOD <sub>5</sub> 、SS、NH <sub>3</sub> -N等	经中和沉淀预处理后，进入污水处理站处理
	纯水制备废水	COD、SS、无机盐等	作为清净下水，排入市政污水管网
	洗消、高压蒸汽灭菌废水	COD、BOD <sub>5</sub> 、SS、NH <sub>3</sub> -N、病菌等	进入污水处理站处理
	实验室拖地废水	COD、BOD <sub>5</sub> 、SS、NH <sub>3</sub> -N、病菌等	进入污水处理站处理
	碱液喷淋塔废水	pH、COD、SS、无机盐等	进入污水处理站处理
	门诊、体检、接种、办公人员等医疗废水	COD、BOD <sub>5</sub> 、SS、NH <sub>3</sub> -N、粪大肠菌群等	经化粪池处理后，进入污水处理站处理
噪声	各类设备	设备噪声	加强管理，选用低噪声设备，隔声、减振等降噪措施
	机动车	交通噪声	限速、禁鸣等
固体废物	职工及外来人员	生活垃圾	分类收集后，交环卫部门统一处置
	纯水制备系统	废滤芯、废反渗透膜	定期更换后，由环卫部门清运
	门诊、体检、接种、药房等医疗废物	废棉签、废口罩、废防护服等医用耗材，废针头、废针管，废疫苗、废药品及包装物等	分类收集后暂存于医疗废物暂存间，并交有资质单位处置
	生物实验室医疗废物	废过滤膜，废培养基、废标本、废一次性实	压力蒸汽灭菌后分类收集，暂存于医疗废物暂存间，交有资质单

		验用品	位处置
		废消毒剂	分类收集后暂存于医疗废物暂存间，交有资质单位处置
	理化实验室医疗废物	化学废液、废样品、试剂瓶、器皿等	分类收集后暂存于医疗废物暂存间，交有资质单位处置
	化粪池及污水处理站	污泥	石灰消毒+脱水后，交有资质单位处置
	生物实验	废紫外灯管	分类收集后暂存于危废暂存间，
	理化实验	废活性炭	交有资质单位处置

### 2.3.4 用排水平衡

项目营运期用水主要包括生物实验用水，理化实验用水，纯水制备用水，洗消、高压蒸汽灭菌用水，实验室拖地用水，碱液喷淋塔用水，门诊、体检、接种人员用水，职工生活用水，绿化用水。

#### (1) 生物实验用水

本项目生物实验室主要进行细菌检测实验、病菌检测实验等，实验用水主要来自实验结束后实验仪器/器皿的清洗过程。对于具有传染性的器皿经实验室内高压蒸汽灭菌器消毒后，再清洗。灭菌时采用 121.3℃蒸汽，压力在 103.4kPa，时间维持 15~30 分钟，有效灭活病原微生物。高压蒸汽灭菌不仅可杀死一般的细菌、真菌等微生物，对芽孢、孢子也有杀灭效果，是最可靠、应用最普遍的物理灭菌法。具有传染性的器皿先进行灭菌消毒，再用水进行清洗产生的废水不具有传染性。由于实验室内器皿主要受细菌培养过程的营养物质污染，废水中的污染物主要为有机物，排入污水处理站处理。

参考《疾病预防控制中心建筑技术规范》(GB50881-2013)表 6.2.2，生物实验室用水量定额（最高用水量）310L/（人·班），本项目生物实验室设职工 20 人，每天 1 个班次，实验天数按每年 250 天计，则项目生物实验用水量为 6.2m<sup>3</sup>/d，1550m<sup>3</sup>/a。废水产生系数取 0.9，则生物实验室废水产生量为 5.58m<sup>3</sup>/d，1395m<sup>3</sup>/a。

#### (2) 理化实验用水

理化实验用水主要为分析实验结束后实验仪器/器皿的后续清洗用水，污染物主要为少量酸、碱等。

参考《疾病预防控制中心建筑技术规范》(GB50881-2013)表 6.2.2，化学实验室用水量定额（最高用水量）460L/（人·班），本项目理化实验室设职工 5 人，

每天 1 个班次，实验天数按每年 250 天计，则理化实验室用水量为  $2.3\text{m}^3/\text{d}$ ， $575\text{m}^3/\text{a}$ 。废水产生系数取 0.9，理化实验废水产生量为  $2.07\text{m}^3/\text{d}$ ， $517.5\text{m}^3/\text{a}$ 。

考虑到本项目使用重金属溶液，会产生含汞、铅、砷等重金属离子废液；要求清洗含重金属试验器皿的清洗废水全部单独收集，存放于医疗废物暂存间，定期交资质单位安全处置。

该部分废水产生量约  $0.02\text{m}^3/\text{d}$ ， $5.0\text{m}^3/\text{a}$ ，单独、分类收集后交有资质单位安全处置。则排入污水处理站的理化实验废水量为  $2.05\text{m}^3/\text{d}$ ， $512.5\text{m}^3/\text{a}$ 。

### (3) 纯水制备用水

项目实验室配套一套纯水制备系统，采用 RO 膜反渗透膜技术，纯水主要用于生物实验室、理化实验室试剂配制、试管仪器清洗等。

实验天数按每年 250 天计，项目实验室使用纯水量约为  $8.5\text{m}^3/\text{d}$ ， $2125\text{m}^3/\text{a}$ 。纯水制备系统纯水产水率约为 30%，则制备纯水所需自来水水量约为  $28.3\text{m}^3/\text{d}$ ， $7075\text{m}^3/\text{a}$ ，产生浓水量为  $19.8\text{m}^3/\text{d}$ ， $4950\text{m}^3/\text{a}$ ，作为清净水，沿市政污水管网，排入社旗县污水处理厂。

### (4) 洗消、高压蒸汽灭菌用水

本项目实验室内设有洗涤间与高压蒸汽灭菌锅，用于使用后的实验衣物和实验器具清洗灭菌。

本项目预计日洗消灭菌实验器具约 1000 个，每个实验器具洗消、高压蒸汽灭菌用水以  $2.0\text{L}/\text{个}$  计，实验天数按每年 250 天计；则项目实验器具洗消、高压蒸汽灭菌用水量为  $2.0\text{m}^3/\text{d}$ ， $500\text{m}^3/\text{a}$ 。实验衣物日清洗量为 25 件，重量  $0.5\text{kg}/\text{件}$ ，参考《疾病预防控制中心建筑技术规范》(GB50881-2013) 表 6.2.2，洗衣用水量（最高用水量）取  $80\text{L}/\text{kg}$ ，则实验服清洗水用量为  $1.0\text{m}^3/\text{d}$ ， $250\text{m}^3/\text{a}$ 。

综上，项目洗消、高压蒸汽灭菌用水合计  $3.0\text{m}^3/\text{d}$ ， $750\text{m}^3/\text{a}$ ，废水产生系数取 0.8，则洗消、蒸汽灭菌废水产生量为  $2.4\text{m}^3/\text{d}$ ， $600\text{m}^3/\text{a}$ 。

### (5) 实验室拖地用水

项目实验室的地面需每天进行拖地清洁一次，每次拖地用水约  $0.4\text{m}^3$ ，实验天数按每年 250 天计算，则实验室拖地用水量约为  $0.4\text{m}^3/\text{d}$ ， $100\text{m}^3/\text{a}$ 。产污系数取 0.9，则实验室拖地废水排放量约  $0.36\text{m}^3/\text{d}$ ， $90\text{m}^3/\text{a}$ 。

### (6) 碱液喷淋塔用水

本项目理化实验废气采用碱液喷淋塔处理，喷淋塔用水量约 0.5m<sup>3</sup>/d、125m<sup>3</sup>/a，损耗按用水量的 10%计，则补充水量为 0.05m<sup>3</sup>/d、12.5m<sup>3</sup>/a，循环水量 0.45m<sup>3</sup>/d、112.5m<sup>3</sup>/a。

项目理化实验废气处理设施设置 1 套喷淋塔，喷淋塔设置一个循环水槽，水槽有效容积 0.8m<sup>3</sup>，喷淋水循环使用，定期补水、更换，每月更换一次，则更换喷淋废水量约为 112.5m<sup>3</sup>/a。年运行时间按 250 天计，则日均排水量为 0.45m<sup>3</sup>/d，日最大排水量为 9.375m<sup>3</sup>/次。

#### (7) 门诊及体检、接种人员用水

本项目设计门诊及体检、接种人员 200 人/d，不设置床位，参考《河南省地方标准工业与城镇生活用水定额》（DB41/T 385-2020）的规定，门诊、体检及接种人员用水量按 10L/人·d 计，产污系数取 0.8，则门诊及体检、接种人员用水量为 2.0m<sup>3</sup>/d，500m<sup>3</sup>/a，废水产生量为 1.6m<sup>3</sup>/d，400m<sup>3</sup>/a。

#### (8) 职工生活用水

运营期职工定员 150 人，其中生物实验室职工 20 人，办公人员 120 人（含理化实验室职工 5 人），后勤人员 10 人，疾控中心不设食堂宿舍。

微生物实验室、PCR 实验室及 HIV 实验室均设置有淋浴间，参考《河南省地方标准工业与城镇生活用水定额》（DB41/T 385-2020），生物实验室职工用水量按 100L/人·d 计；办公人员、后勤人员参考《疾病预防控制中心建筑技术规范》（GB50881-2013）表 6.2.2，办公人员用水量按 50L/人·班计、后勤人员用水量按 100L/人·班计，每天 1 个班次；年运行时间按 250 天计，则职工生活用水量为 9.0m<sup>3</sup>/d、2250m<sup>3</sup>/a，产污系数取 0.8，则职工生活污水产生量为 7.2m<sup>3</sup>/d、1800m<sup>3</sup>/a。

#### (9) 绿化用水

本项目绿化面积约为 4007m<sup>2</sup>，根据《河南省地方标准工业与城镇生活用水定额》（DB41/T 385-2020），绿化用水按 0.38m<sup>3</sup>/m<sup>2</sup>·a 计，绿化浇灌天数按 100d/a 计，则绿化用水量约为 15.2266m<sup>3</sup>/d、1522.66m<sup>3</sup>/a，绿化用水全部蒸发或进入土壤。

年用排水平衡及日均用排水平衡见下图。

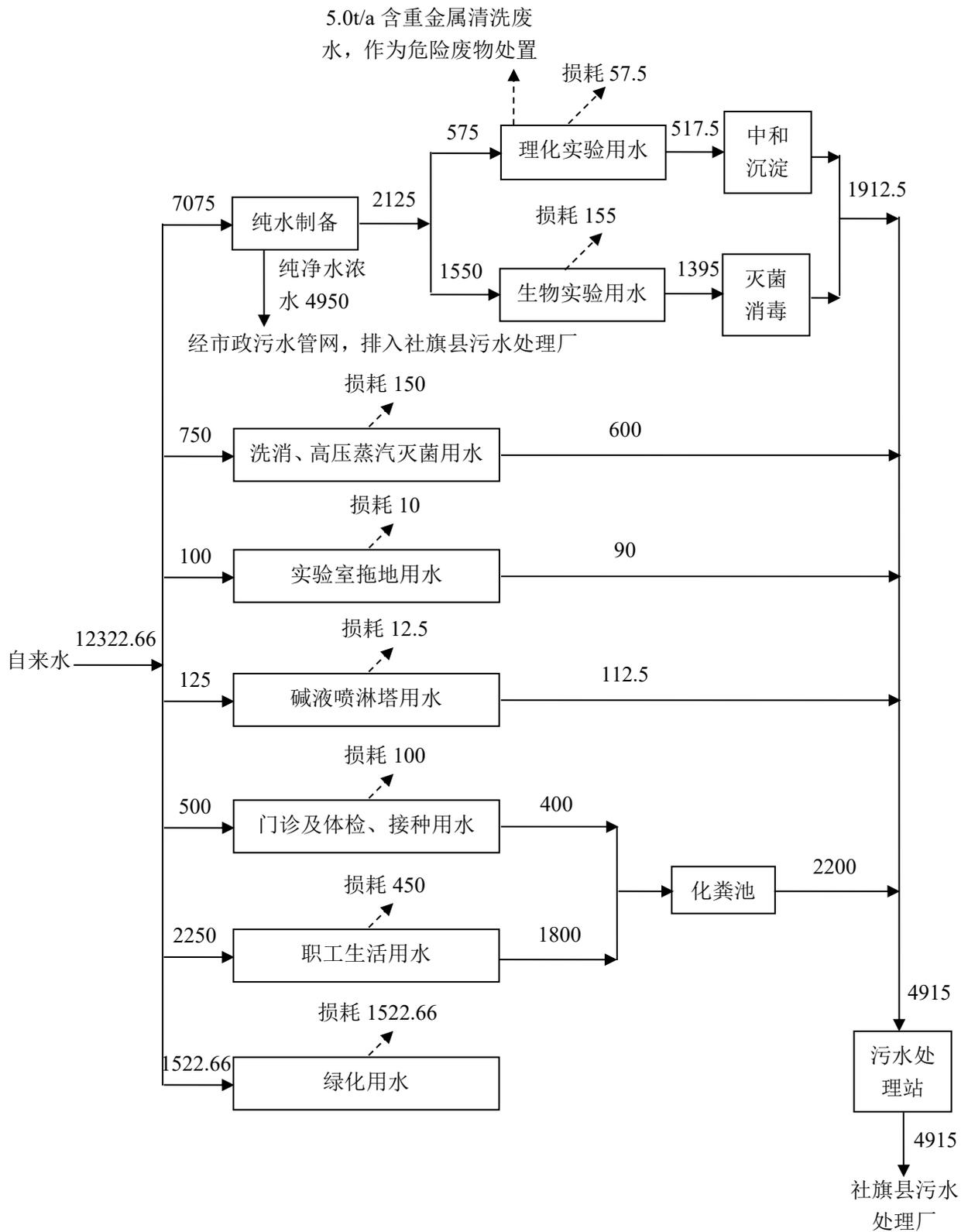


图 2-5 年用排水平衡图 (m<sup>3</sup>/a)

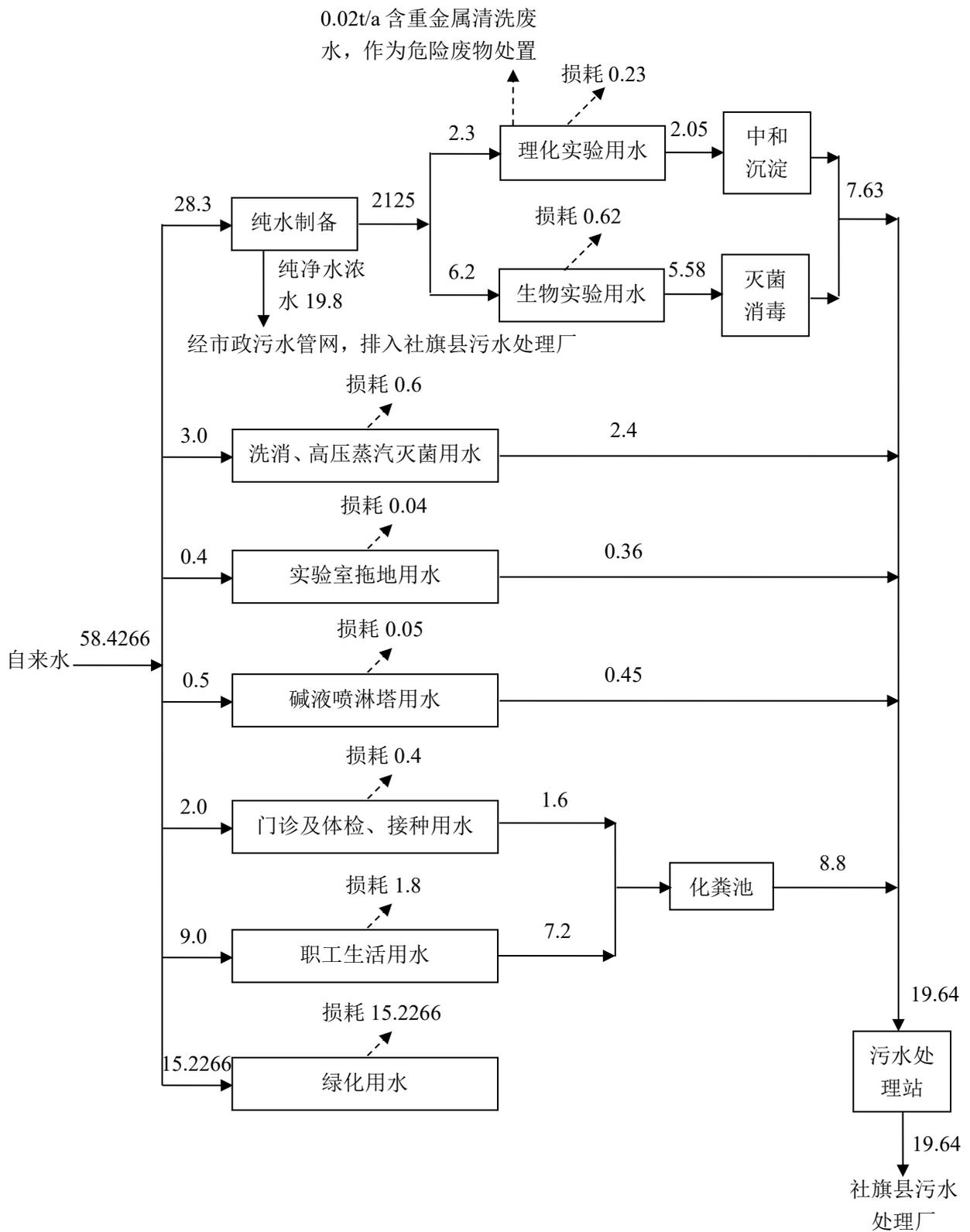


图 2-6 日均用排水平衡图 (m³/d)

## 2.4 施工期污染环节分析

### 2.4.1 废气

施工期废气主要有施工扬尘及机械尾气。

#### (1) 施工扬尘

主要来自于土地清理、车辆行驶。扬尘的排放与施工场地的面积和施工活动频率成比例，与土壤的泥沙颗粒含量成正比，还与当地气象条件如风速、湿度、日照等有关。据有关调查显示，施工场地的扬尘主要是由运输车辆的行驶产生的，约占扬尘总量的 60%。

#### (2) 机械尾气

在工程施工期间，使用柴油、汽油燃料的施工机械及运输车辆排放的尾气中含有  $\text{NO}_x$ 、CO、THC 等大气污染物。

### 2.4.2 废水

施工期废水主要来源于施工废水和施工人员的生活污水。大型车辆冲洗等排放的废水除悬浮物和石油类指标较高外，其余指标均较低。石油类物质排入地表水体或入渗补给地下水均会使地表水体或地下水水质恶化。

#### (1) 生活污水

本项目施工期施工人员 20 人，均为当地民工，按每人每天用水 50L 计，排污系数取 0.8，则污水排放量约为  $0.8\text{m}^3/\text{d}$ ，主要污染物浓度 COD 350mg/L， $\text{BOD}_5$  250mg/L，SS 200mg/L， $\text{NH}_3\text{-N}$  30mg/L。

#### (2) 施工废水

施工废水主要是混凝土冲洗、养护等作业中多余或泄漏的污水，以及清洗机械、运输车辆、场地卫生清洁等排放的污水，主要污染物为 SS 和石油类。根据类比，施工废水产生约  $4.0\text{m}^3/\text{d}$ ，主要污染物浓度 COD 150~200mg/L，石油类 10~30mg/L，SS 500~4000mg/L。

### 2.4.3 噪声

项目施工期噪声源主要为推土机、压路机、挖掘机、装载机、振动碾压机、汽车起重机、自卸汽车等产生的噪声，其特点是间歇或阵发性的，并具备流动性、噪声较高特征，其噪声值为 88~95dB(A)。主要施工机械的声级值范围见下表。

**表 2.4-1 主要施工机械声级值范围一览表**

序号	设备名称	规格/型号	数量(台)	测点与声源距离(m)	噪声源强
1	汽车起重机	150t	1台	1	90
2	挖掘机	2m <sup>3</sup>	4台	1	95
3	装载机	2m <sup>3</sup>	2台	1	95
4	插入式振捣器	1.1~1.5kW	4个	1	90
5	振动碾压机	16t	1台	1	95
6	推土机	160kW	2台	1	95
7	压路机	—	2台	1	95
8	自卸汽车	20t	5辆	7.5	88

#### 2.4.4 固体废物

主要为开挖土方、建筑垃圾及施工人员生活垃圾。

##### (1) 开挖土方

根据建设单位提供的资料，项目开挖土方约 3.42 万 m<sup>3</sup>，回填土方约 3.42 万 m<sup>3</sup>，土石方全部实现场内平衡，不外运。

##### (2) 建筑垃圾

工程施工过程中，会产生建筑垃圾，根据工程内容及统计资料，本项目建筑垃圾产生量约为 8937t。

##### (3) 生活垃圾

项目施工人员 20 人，均为当地的民工，生活垃圾产生量按 0.5kg/人·d 计，则生活垃圾产生量为 10kg/d。

## 2.5 运营期污染环节分析

### 2.5.1 废气污染分析

运营期废气主要包括生物实验室及理化实验室废气、污水处理站恶臭、停车场汽车尾气、柴油发电机废气。

#### (1) 生物实验室废气

本项目生物实验室主要包括外来病人送样品进行核酸、艾滋病毒抗体、丙肝抗体等进行检测，对食品微生物的检测，生物实验过程中产生的废气主要是实验过程排放至空气中可能含传染性的细菌和病毒。

本项目共设置五台生物安全柜，均为负压设计，所有涉及病原微生物的操作均在生物安全柜中进行。生物安全柜内置有高效过滤器及紫外光消毒装置，可能

含病原微生物的气溶胶通过生物安全柜的紫外灭菌灯管灭菌后,再经过安全柜上部排风口的高效过滤器(HEPA 过滤器)过滤,由专门的排气管道引至楼顶排放。生物安全柜内置的高效过滤器对粒径 0.3 微米以上的的气溶胶去除效率大于 99.99%,排气中的病原微生物可被彻底去除,达到空气洁净度 7 级。

为保证病原微生物在事故状态仍不外排至大气中,在废气排风的总管末端、排风机负压段安装第二道高效过滤器,日常使用中保持开启。即实验室含菌气溶胶将经过生物安全柜内置高效过滤器和排风总管末端高效过滤器共两次过滤后排放到外环境中。

此外,实验室内部还设置有辅助消毒装置,通过含氯消毒剂、高温蒸汽等切断病原微生物的传播途径,确保实验室排出的气体对环境的安全。

因此在正常运行情况下,可能带有病原微生物气溶胶的废气经消毒灭菌、高效过滤后,将病原微生物完全捕集,最后通过专用管道,引至楼顶排放,对周围环境影响不大。目前国家尚未制定微生物实验室废气排放标准,因此不对生物实验室废气进行达标性评价。

## (2) 理化实验室

项目检测化验过程中使用的药品大多为常规化学药品,以酸碱盐为主。检测化验过程中会挥发出无机废气,主要包括盐酸挥发的氯化氢、硫酸挥发的硫酸雾及硝酸挥发的氮氧化物。

盐酸、硫酸、硝酸挥发的无机废气按照酸用量的 100%计(最不利情况),项目消耗盐酸 5000mL(密度 1.2g/cm<sup>3</sup>、年用量 0.006t/a)、硫酸 5000mL(密度为 1.84g/cm<sup>3</sup>、0.0092t/a)、硝酸 5000mL(密度为 1.41g/cm<sup>3</sup>、0.00705t/a)。

理化实验室产生的有机废气主要为各类挥发性试剂,包括挥发酚标准溶液、乙醇。项目消耗挥发酚标准溶液 500mL,主要包括苯酚、甲酚、二甲酚等,苯酚密度大于其同系物甲酚、二甲酚,本次按最不利情况考虑,即按全部为苯酚计算,苯酚密度为 1.071 g/cm<sup>3</sup>,则项目消耗挥发酚标准溶液约 0.00054t/a;项目消耗乙醇 10000mL(密度为 0.789g/cm<sup>3</sup>、0.00789t/a),有机废气挥发量按用量的 100%计(最不利情况)。

理化实验室设置有通风橱,所有涉及挥发性试剂的操作均在通风橱中进行,通风橱自带抽风系统连接至废气处理装置。

表 2.5-1 理化实验室废气挥发情况

序号	试剂名称	年用量 (t/a)	挥发系数	污染因子	产生量 (t/a)
1	盐酸	0.006	100%	氯化氢	0.006
2	硝酸	0.00705	100%	NO <sub>x</sub>	0.00705
3	硫酸	0.0092	100%	硫酸雾	0.0092
4	乙醇、挥发酚标准溶液	0.00843	100%	非甲烷总烃	0.00843

本项目理化实验室配套风机风量 5000m<sup>3</sup>/h，集气效率为 90%，废气经通风橱引至二级活性炭吸附+碱液喷淋塔处理，净化后沿 1 根 30m 高排气筒排放。二级活性炭吸附+碱液喷淋塔净化效率大于 80%，理化实验室废气挥发及产排情况见下表。

表 2.5-2 理化实验室废气产排情况

类别	污染物	废气量 m <sup>3</sup> /h	产生量 t/a	产生速率 kg/h	产生浓度 mg/m <sup>3</sup>	处理措施	处理效率	排放量 t/a	排放速率 kg/h	排放浓度 mg/m <sup>3</sup>
有组织废气	氯化氢	5000	0.0054	0.0027	0.54	通风橱收集+二级活性炭吸附+碱液喷淋塔+1根30m高排气筒	大于80%	0.00108	0.00054	0.108
	NO <sub>x</sub>		0.006345	0.0031725	0.6345			0.0012629	0.0006345	0.12629
	硫酸雾		0.00828	0.00414	0.828			0.001656	0.000828	0.1656
	非甲烷总烃		0.007587	0.0037935	0.7587			0.0015174	0.0007587	0.15174
无组织废气	氯化氢	/	0.0006	0.0003	/	加强通风	/	0.0006	0.0003	/
	NO <sub>x</sub>		0.000705	0.0003525	/			0.000705	0.0003525	/
	硫酸雾		0.00092	0.00046	/			0.00092	0.00046	/
	非甲烷总烃		0.000843	0.0004215	/			0.000843	0.0004215	/

由上表可知，理化实验室废气经处理后，氯化氢、NO<sub>x</sub>、硫酸雾有组织排放浓度可以满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 中二级标准限值（氯化氢≤100mg/m<sup>3</sup>、NO<sub>x</sub>≤240mg/m<sup>3</sup>、硫酸雾≤45mg/m<sup>3</sup>），非甲烷总烃有组织排放浓度可以满足《关于全省开展工业企业挥发性有机物专项治理工作中

排放建议值的通知》（豫环攻坚办〔2017〕162号）附件1中其他行业非甲烷总烃排放限值 80mg/m<sup>3</sup>。

### （3）污水处理站恶臭

项目污水处理站在运行过程中会产生恶臭气体，恶臭是大气、水、固体废物中的异味通过空气介质，作用于人的嗅觉被感知的一种感觉污染。

项目污水处理站拟采用“预处理（生物实验室对具有感染性的器皿先灭菌消毒后再清洗，理化实验室废水采用中和沉淀处理，医疗废水经化粪池预处理）+格栅+调节池+缺氧池+接触氧化+沉淀池+消毒池”的处理工艺，污水处理站的恶臭主要发生部位有：格栅间、调节池、污泥浓缩脱水等，主要污染物为 NH<sub>3</sub>、H<sub>2</sub>S 和臭气，随季节温度的变化恶臭气体强度有所变化。

参考美国 EPA 对城市污水处理厂恶臭污染物产生情况的研究，每处理 1g 的 BOD<sub>5</sub> 可产生 0.0031gNH<sub>3</sub> 和 0.00012gH<sub>2</sub>S。

项目污水处理站削减 BOD<sub>5</sub> 量为 0.6368t/a，则 NH<sub>3</sub> 和 H<sub>2</sub>S 产生量分别为 0.00197t/a、0.000076t/a，产生速率分别为 2.2×10<sup>-4</sup>kg/h、8.7×10<sup>-6</sup>kg/h。

本项目拟采取《排污许可证申请与核发技术规范 医疗机构》（HJ1105-2020）附录 A “医疗机构排污单位废气治理可行技术参照表”中的可行技术“产生恶臭区域加罩或加盖，投放除臭剂”进行除臭，除臭效率可达 60%，则 NH<sub>3</sub> 和 H<sub>2</sub>S 排放量分别为 7.88×10<sup>-4</sup>t/a、3.04×10<sup>-5</sup>t/a，排放速率分别为 9.0×10<sup>-5</sup>kg/h、3.47×10<sup>-6</sup>kg/h，呈无组织排放。

类比同类型建设项目，本项目污水站废气中的臭气浓度<10（无量纲），满足河南省地方标准《医疗机构水污染物排放标准》（DB/41 2555-2023）表 3 污水处理站周边大气污染物最高允许浓度要求。

参考河南省地方标准《医疗机构水污染物排放标准》（DB/41 2555-2023）、《排污许可证申请与核发技术规范 医疗机构》（HJ1105-2020）等要求，污水处理站采取各构筑物加盖密封、喷洒除臭剂、加强周围绿化等措施。

通过采取上述防治措施处理后，污水站恶臭能得到有效控制，达到河南省地方标准《医疗机构水污染物排放标准》（DB/41 2555-2023）表 3 污水处理站周边大气污染物最高允许浓度要求。

### （4）停车场汽车尾气

本项目设计机动车停车位 110 个，全部为地上停车位，位于实验楼后的室外开阔地带，汽车尾气无组织排放。由于场地开阔，易于扩散且废气排放量相对较小，对周围大气环境的影响不大。同时在停车位附近种植一些吸收有毒有害气体较强的树木，如洋槐、榆树、垂柳等，可有效吸附汽车废气，减少汽车废气的对周围环境的影响。

### (5) 柴油发电机废气

本项目拟配备 1 台 200kW 的备用柴油发电机，确保其在外电停电、故障等情况下，供电系统能正常运行。柴油发电机废气是柴油燃烧产生燃油废气，主要污染物为颗粒物、SO<sub>2</sub>、NO<sub>x</sub>。根据当地市政用电情况，柴油发电机使用频率 5~12 次/年，每次不超过 2 小时，本次按 24 小时/年计算。

柴油发电机以轻质柴油(主要为 0#柴油)为燃料，0#柴油含硫量不大于 0.2%，一般柴油发电机平均耗油量为 0.24 L/kW·h，则本项目柴油年用量为 1152L (柴油密度 0.84kg/L，则年消耗柴油量 0.968t/a)。

参照《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》中《工业锅炉(热力生产和供应行业)行业系数手册》，柴油燃烧产生的烟气量系数为 17804 Nm<sup>3</sup>/t，颗粒物产污系数 0.26kg/t 原料，二氧化硫产污系数为 19Skg/t 原料 (S 为硫的百分含量%，即 SO<sub>2</sub> 的产污系数为 3.8kg/t)，氮氧化物产污系数为 3.03kg/t 原料。

本项目柴油发电机废气污染物产生情况见下表。

**表 2.5-3 柴油发电机废气产排情况一览表**

原料用量	污染因子	产污系数	产生量	产生浓度	处理措施	排放量	排放浓度
0.968t/a	工业废气量	17804Nm <sup>3</sup> /t	17234.272 m <sup>3</sup> /a	/	专用烟道+楼顶排放	17234.272 m <sup>3</sup> /a	/
	颗粒物	0.26kg/t	0.252kg/a	14.6mg/m <sup>3</sup>		0.252kg/a	14.6mg/m <sup>3</sup>
	SO <sub>2</sub>	3.8kg/t	3.678kg/a	213.4mg/m <sup>3</sup>		3.678kg/a	213.4mg/m <sup>3</sup>
	NO <sub>x</sub>	3.03kg/t	2.933kg/a	170.2mg/m <sup>3</sup>		2.933kg/a	170.2mg/m <sup>3</sup>

根据生态环境部《关于 GB16297-1996 的适用范围的回复》(2017 年 1 月)：“考虑到加高固定式柴油发电机排气筒高度会导致燃料燃烧不充分、增加污染物排放等现象，以及大功率柴油机存在无法满足排放速率限

值的情况，建议目前固定式柴油发电机污染物排放浓度按照《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）中的最高允许排放浓度指标进行控制，对排气筒高度和排放速率暂不作要求。”本次备用发电机排放废气执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）中的最高允许排放浓度指标值。

由上表可知，柴油燃烧废气通过专用烟道引至楼顶排放，排放浓度可以满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表2中二级标准限值（颗粒物 $\leq 120\text{mg}/\text{m}^3$ 、 $\text{SO}_2 \leq 550\text{mg}/\text{m}^3$ 、 $\text{NO}_x \leq 240\text{mg}/\text{m}^3$ ）。

备用发电机在供电正常时不使用，只有在停电应急情况下才会使用，一般发电时间较短，全年使用时间短，废气排放量少，楼顶扩散空间较大，废气经自然扩散后，对周围环境的的影响不大。

表 2.5-4 营运期废气产排情况

排放源	污染物	废气量 $\text{m}^3/\text{h}$	产生量 $\text{t}/\text{a}$	产生速率 $\text{kg}/\text{h}$	产生浓度 $\text{mg}/\text{m}^3$	处理措施	处理效率	排放量 $\text{t}/\text{a}$	排放速率 $\text{kg}/\text{h}$	排放浓度 $\text{mg}/\text{m}^3$
有组织废气	生物实验室内含病原微生物废气	/	少量			高温高压消毒灭菌及高效过滤器净化+楼顶排放	大于99.99%	少量		
	理化实验室内氯化氢	5000	0.0054	0.0027	0.54	通风橱收集+二级活性炭吸附+碱液喷淋塔+1根30m高排气筒	大于80%	0.00108	0.00054	0.108
			0.006345	0.0031725	0.6345			0.001269	0.0006345	0.1269
			0.00828	0.00414	0.828			0.001656	0.000828	0.1656
			0.007587	0.0037935	0.7587			0.0015174	0.0007587	0.1517
	柴油发电机	颗粒物	1723 4.272	0.000252	0.0105	14.6	专用烟道+楼顶排放	/	0.000252	0.0105
$\text{SO}_2$		$\text{m}^3/\text{a}$	0.00	0.15	213.	0.003			0.153	213.

				3678	3	4			678		4
		NO <sub>x</sub>		0.00 2933	0.12 2	170. 2			0.002 933	0.122	170. 2
无组织废气	理化实验室	氯化氢	/	0.00 06	0.00 03	/	加强通风	/	0.000 6	0.000 3	/
		NO <sub>x</sub>	/	0.00 0705	0.00 035 25	/			0.000 705	0.000 3525	/
		硫酸雾	/	0.00 092	0.00 046	/			0.000 92	0.000 46	/
		非甲烷总烃	/	0.00 0843	0.00 042 15	/			0.000 843	0.000 4215	/
	污水处理站	NH <sub>3</sub>	/	0.00 197	0.00 022	/	各构筑物加盖密封、喷洒除臭剂、加强周围绿化等	60%	0.000 788	0.000 09	/
		H <sub>2</sub> S	/	0.00 0076	0.00 000 87	/			0.000 0304	0.000 0034 7	/
		臭气浓度		<10 (无量纲)					<10 (无量纲)		
停车场	汽车尾气	/	少量			场地开阔、易于扩散	/	少量			

由上表可知，氯化氢、NO<sub>x</sub>、硫酸雾有组织排放浓度可以满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表2中二级标准限值（氯化氢≤100mg/m<sup>3</sup>、NO<sub>x</sub>≤240mg/m<sup>3</sup>、硫酸雾≤45mg/m<sup>3</sup>），非甲烷总烃有组织排放浓度可以满足《关于全省开展工业企业挥发性有机物专项治理工作中排放建议值的通知》（豫环攻坚办〔2017〕162号）附件1中其他行业非甲烷总烃排放限值80mg/m<sup>3</sup>。柴油燃烧废气排放浓度可以满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表2中二级标准限值（颗粒物≤120mg/m<sup>3</sup>、SO<sub>2</sub>≤550mg/m<sup>3</sup>、NO<sub>x</sub>≤240mg/m<sup>3</sup>）。

#### （6）非正常排放

本项目可能出现的非正常排放情况：二级活性炭吸附+碱液喷淋塔等发生故障，净化效率为零，非正常情况下大气污染物排放情况见下表。

**表 2.5-5 营运期非正常情况废气排放情况**

非正常排放源	非正常排放原因	污染物	非正常排放速率(kg/h)	非正常排放浓度	单次持续时间/h	年发生频次/次
--------	---------	-----	---------------	---------	----------	---------

				(mg/m <sup>3</sup> )		
1根30m高 排气筒	二级活性 炭吸附+碱 液喷淋塔 发生故障	氯化氢	0.0027	0.54	0.5~1	1~2
		NO <sub>x</sub>	0.0031725	0.6345		
		硫酸雾	0.00414	0.828		
		非甲烷总 烃	0.0037935	0.7587		
柴油发电 机专用烟 道排放口	/	颗粒物	0.0105	14.6	0.5~1	1~2
		SO <sub>2</sub>	0.153	213.4		
		NO <sub>x</sub>	0.122	170.2		

## 2.5.2 废水产排污分析

项目营运期废水主要包括生物实验废水，理化实验废水，纯水制备浓水，洗消、高压蒸汽灭菌废水，实验室拖地废水，碱液喷淋塔废水，门诊、体检、接种、办公人员等医疗废水。

### 2.5.2.1 废水产排量

#### (1) 生物实验废水

本项目生物实验室主要进行细菌检测实验、病菌检测实验等，实验废水主要来自实验结束后实验仪器/器皿的清洗过程。对于具有传染性的器皿经实验室内高温高压蒸汽灭菌器消毒后，再清洗。灭菌时采用 121.3℃蒸汽，压力在 103.4kPa，时间维持 15~30 分钟，有效灭活病原微生物。高压蒸汽灭菌不仅可杀死一般的细菌、真菌等微生物，对芽孢、孢子也有杀灭效果，是最可靠、应用最普遍的物理灭菌法。具有传染性的器皿先进行灭菌消毒，再用水进行清洗产生的废水不具有传染性。由于实验室内器皿主要受细菌培养过程的营养物质污染，废水中的污染物主要为有机物，排入污水处理站处理。

根据用排水平衡，本项目生物实验室用水量为 6.2m<sup>3</sup>/d，1550m<sup>3</sup>/a，废水产生系数取 0.9，则生物实验室废水产生量为 5.58m<sup>3</sup>/d，1395m<sup>3</sup>/a，主要污染因子为 COD、BOD<sub>5</sub>、SS、NH<sub>3</sub>-N、病菌等。

#### (2) 理化实验废水

理化实验废水主要为分析实验结束后实验仪器/器皿的后续清洗废水，污染物主要为少量酸、碱等。

根据用排水平衡，本项目理化实验室用水量为 2.3m<sup>3</sup>/d，575m<sup>3</sup>/a，废水产生系数取 0.9，理化实验废水产生量为 2.07m<sup>3</sup>/d，517.5m<sup>3</sup>/a。

考虑到本项目使用含重金属溶液，会产生含汞、铅、砷等重金属离子废液；要求清洗含重金属试验器皿的清洗废水全部单独收集，存放于医疗废物暂存间，定期交资质单位安全处置。

该部分废水产生量约  $0.02\text{m}^3/\text{d}$ ， $5.0\text{m}^3/\text{a}$ ，单独、分类收集后交有资质单位安全处置。则排入污水处理站的理化实验废水量为  $2.05\text{m}^3/\text{d}$ ， $512.5\text{m}^3/\text{a}$ 。

本项目实验室规模小，各类实验试剂的年使用量均很小，且实验废液、含重金属等清洗废水作为危险废物收集和管理，污染因子主要为 pH、COD、BOD<sub>5</sub>、SS、NH<sub>3</sub>-N 等，经中和沉淀预处理后，排入污水处理站进行进一步处理。

### (3) 纯水制备废水

项目实验室配套一套纯水制备系统，采用 RO 膜反渗透工艺，纯水主要用于生物实验室、理化实验室试剂配制、试管仪器清洗等。

根据用排水平衡，项目实验室使用纯水量约为  $8.5\text{m}^3/\text{d}$ ， $2125\text{m}^3/\text{a}$ 。纯水制备系统纯水产水率约为 30%，则制备纯水所需自来水量约为  $28.3\text{m}^3/\text{d}$ ， $7075\text{m}^3/\text{a}$ ，产生浓水量为  $19.8\text{m}^3/\text{d}$ ， $4950\text{m}^3/\text{a}$ 。纯水制备产生的浓水，所含污染物较少，主要污染物为 COD、SS、无机盐等，作为清净下水排入市政管网。

### (4) 洗消、高压蒸汽灭菌废水

本项目实验室内设有洗涤间与高压蒸汽灭菌锅，用于使用后的实验衣物和实验器具清洗灭菌。

根据用排水平衡，项目洗消、高压蒸汽灭菌用水合计  $3.0\text{m}^3/\text{d}$ ， $750\text{m}^3/\text{a}$ ，废水产生系数取 0.8，则洗消、蒸汽灭菌废水产生量为  $2.4\text{m}^3/\text{d}$ ， $600\text{m}^3/\text{a}$ ，主要污染物为 COD、BOD<sub>5</sub>、SS、NH<sub>3</sub>-N、病菌等，进入污水处理站处理。

### (5) 实验室拖地废水

项目实验室的地面需每天进行拖地清洁一次，实验室拖地用水量约为  $0.4\text{m}^3/\text{d}$ ， $100\text{m}^3/\text{a}$ 。产污系数取 0.9，则实验室拖地废水排放量约  $0.36\text{m}^3/\text{d}$ ， $90\text{m}^3/\text{a}$ 。拖地废水因沾有部分实验试剂、样品等，主要污染物为 COD、BOD<sub>5</sub>、SS、NH<sub>3</sub>-N、病菌等，进入污水处理站处理。

### (6) 碱液喷淋塔废水

本项目理化实验废气采用碱液喷淋塔处理，喷淋塔用水量约 0.5m<sup>3</sup>/d、125m<sup>3</sup>/a，损耗按用水量的 10%计，则补充水量为 0.05m<sup>3</sup>/d、12.5m<sup>3</sup>/a，循环水量 0.45m<sup>3</sup>/d、112.5m<sup>3</sup>/a。

项目理化实验废气处理设施设置 1 套喷淋塔，喷淋塔设置一个循环水槽，水槽有效容积 0.8m<sup>3</sup>，喷淋水循环使用，定期补水、更换，每月更换一次，则更换喷淋废水量约为 112.5m<sup>3</sup>/a。

年运行时间按 250 天计，则日均排水量为 0.45m<sup>3</sup>/d，日最大排水量为 9.375m<sup>3</sup>/次。喷淋废水中主要污染物为 pH、COD、SS、无机盐等，进入污水处理站处理。

#### (7) 门诊、体检、接种、办公人员等医疗废水

根据用排水平衡，本项目门诊及体检、接种人员用水量为 2.0m<sup>3</sup>/d，500m<sup>3</sup>/a，废水产生量为 1.6m<sup>3</sup>/d，400m<sup>3</sup>/a；职工生活用水量为 9.0m<sup>3</sup>/d、2250m<sup>3</sup>/a，职工生活污水产生量为 7.2m<sup>3</sup>/d、1800m<sup>3</sup>/a。

合计医疗废水产生总量为 8.8m<sup>3</sup>/d、2200m<sup>3</sup>/a，主要污染物为 COD、BOD<sub>5</sub>、SS、NH<sub>3</sub>-N、粪大肠菌群等。

### 2.5.2.2 废水产排浓度

#### (1) 实验室废水

本项目生物实验废水，理化实验废水，洗消、高压蒸汽灭菌废水，实验室拖地废水，均属于实验室废水，产生量为 10.41m<sup>3</sup>/d、2602.5m<sup>3</sup>/a。

废水污染物浓度参考硕士学位论文《物化+生化+消毒工艺处理疾病预防控制中心废水的研究》（王榕，朱乐辉，南昌大学）中对景德镇疾病预防控制中心 2、3、4、5 月份实验室废水试验的研究结果。

本项目实验室废水主要污染物产生浓度分别为 pH 4~5、COD 400mg/L、BOD<sub>5</sub> 150mg/L、NH<sub>3</sub>-N 45mg/L、SS 300mg/L、粪大肠菌群 1.8×10<sup>7</sup> 个/L。

#### (2) 纯水制备废水

项目纯净水浓水产生量 19.8m<sup>3</sup>/d，4950m<sup>3</sup>/a。根据类比同类型县级疾控中心，主要污染物产生浓度分别为无机盐 80mg/L、COD 30mg/L、SS 50mg/L。

#### (3) 碱液喷淋塔废水

碱液喷淋塔喷淋水循环使用，每月更换一次，则更换喷淋废水量约为 112.5m<sup>3</sup>/a。折合日均排水量为 0.45m<sup>3</sup>/d，日最大排水量为 9.375m<sup>3</sup>/次。根据类比

同类型县级疾控中心，主要污染物产生浓度分别为 pH 7-8、COD 200mg/L、SS 300mg/L、无机盐 150mg/L。

(4) 门诊、体检、接种、办公人员等医疗废水

医疗废水产生量为 8.8m<sup>3</sup>/d、2200m<sup>3</sup>/a。参考《医院污水处理工程技术规范》(HJ2029-2013) 及同类型县级疾控中心废水水质，废水产生浓度按不利浓度考虑，主要污染物产生浓度分别为 COD 350mg/L、BOD<sub>5</sub> 250mg/L、SS 200mg/L、NH<sub>3</sub>-N 30mg/L、粪大肠菌群 1.2×10<sup>6</sup> 个/L。

2.5.2.3 废水产排情况

表 2.5-6 实验室废水预处理前后产生情况一览表

污染源	日产生量 (m <sup>3</sup> /d)	年产生量 (m <sup>3</sup> /a)	主要污染物	预处理前		预处理后(灭菌消毒、中和沉淀)	
				产生浓度 (mg/L)	产生量 (t/a)	产生浓度 (mg/L)	产生量 (t/a)
实验室 废水	10.41	2602.5	pH(无量纲)	4-5	/	7-8	/
			COD	400	1.041	400	1.041
			BOD <sub>5</sub>	150	0.3904	150	0.3904
			SS	300	0.7808	200	0.5205
			NH <sub>3</sub> -N	45	0.1171	45	0.1171
			粪大肠菌群	1.8×10 <sup>7</sup> 个/L	/	1.3×10 <sup>5</sup> 个/L	/

表 2.5-7 医疗废水预处理前后产生情况一览表

污染源	日产生量 (m <sup>3</sup> /d)	年产生量 (m <sup>3</sup> /a)	主要污染物	预处理前		预处理后(化粪池)	
				产生浓度 (mg/L)	产生量 (t/a)	产生浓度 (mg/L)	产生量 (t/a)
门诊、 体检、 接种、 办公等 医疗废 水	8.8	2200	COD	350	0.77	250	0.55
			BOD <sub>5</sub>	250	0.55	150	0.33
			SS	200	0.44	100	0.22
			NH <sub>3</sub> -N	30	0.066	30	0.066
			粪大肠菌群	1.2×10 <sup>6</sup> 个/L	/	1.2×10 <sup>6</sup> 个/L	/

表 2.5-8 项目废水产生情况一览表

污染源	日最大产生量 (m <sup>3</sup> /d)	年产生量 (m <sup>3</sup> /a)	主要污染物	产生浓度 (mg/L)	产生量 (t/a)
-----	----------------------------	--------------------------	-------	-------------	-----------

实验室废水 (预处理后)	10.41	2602.5	pH(无量纲)	7-8	/
			COD	400	1.041
			BOD <sub>5</sub>	150	0.3904
			SS	200	0.5205
			NH <sub>3</sub> -N	45	0.1171
			粪大肠菌群	1.3×10 <sup>5</sup> 个/L	/
碱液喷淋塔 废水	9.375	112.5	pH(无量纲)	7-8	/
			COD	200	0.0225
			SS	300	0.0338
			无机盐	150	0.0169
门诊、体检、 接种、办公等 医疗废水(预 处理后)	8.8	2200	COD	250	0.55
			BOD <sub>5</sub>	150	0.33
			SS	100	0.22
			NH <sub>3</sub> -N	30	0.066
			粪大肠菌群	1.2×10 <sup>6</sup> 个/L	/
进污水处理 站混合废水	28.585	4915	pH(无量纲)	7-8	/
			COD	328.281	1.6135
			BOD <sub>5</sub>	146.572	0.7204
			SS	157.528	0.7743
			NH <sub>3</sub> -N	37.253	0.1831
			粪大肠菌群	6.06×10 <sup>5</sup> 个/L	/
纯水制备浓 水	19.8	4950	COD	30	0.1485
			SS	50	0.2475
			无机盐	80	0.396

本项目进污水处理站废水日最大量为 28.585m<sup>3</sup>/d，根据《医院污水处理工程技术规范》（2029-2013）中 4.2.4，医院污水处理工程设计水量应在实测或测算的基础上留有设计裕量，设计裕量宜取实测值或测算值的 10%~20%，本次取 20%，因此确定营运期废水处理工程处理能力应不小于 34.302m<sup>3</sup>/d。

本次拟建污水处理站设计处理能力为 35m<sup>3</sup>/d，污水处理站拟采用“格栅+调节池+缺氧池+接触氧化+沉淀池+消毒池”的处理工艺，营运期进污水处理站综合废水分别经预处理（生物实验室传染性器皿先高温高压蒸汽灭菌消毒后再清洗，并对废水管道人工倾倒消毒剂，理化实验废水经中和沉淀预处理，医疗废水经化粪池预处理）后，与洗消、高压蒸汽灭菌废水，实验室拖地废水，定期外排的碱

液喷淋塔废水，一起进入污水处理站处理。纯净水浓度，作为清净水排入市政管网。污水处理站处理前后各污染物产排情况如下表：

表 2.5-9 污水处理站综合废水中各污染物产排情况

废水量 (t/a)	污染物 名称	处理前		去除率 (%)	处理后	
		浓度 (mg/L)	产生量 (t/a)		浓度(mg/L)	排放量 (t/a)
4915	pH (无量纲)	7-8	/	/	7-8	/
	COD	328.281	1.6135	86.7	44	0.216
	BOD <sub>5</sub>	146.572	0.7204	88.6	17	0.0836
	SS	157.528	0.7743	87.4	20	0.0983
	NH <sub>3</sub> -N	37.253	0.1831	52	18	0.0885
	粪大肠菌群	6.06×10 <sup>5</sup> 个/L	/	99.9	500 个/L	/
	无机盐	3.433	0.0169	/	3.433	0.0169

表 2.5-10 厂区总排口出水水质一览表

类别	产生量 (t/a)	污染物浓度 (mg/L)						
		pH (无量纲)	COD	BOD <sub>5</sub>	SS	NH <sub>3</sub> -N	粪大肠菌群	无机盐
污水处理站出水水质	4915	7-8	44	17	20	18	500 个/L	3.433
纯水制备浓水	4950	/	30	/	50	/	/	80
厂区总排口出水水质	9865	7-8	37	8.5	35.1	9.0	250 个/L	42
河南省地方标准 《医疗机构水污染物排放标准》 (DB/41 2555-2023)表 1 二级标准		6-9	250	100	60	/	/	/
《医疗机构水污染物排放标准》 (GB18466-2005)		/	/	/	/	/	5000MP N/L	/

表2 预处理标准							
社旗县污水处理厂设计进水水质	6-9	350	150	250	30	/	/

由上表可知，项目营运期废水经污水处理站处理后，污水处理站出水水质及厂区总排口出水水质，各污染物排放浓度均可以满足河南省地方标准《医疗机构水污染物排放标准》（DB/41 2555-2023）表1 二级标准、《医疗机构水污染物排放标准》（GB18466-2005）表2 预处理标准及社旗县污水处理厂设计进水水质要求。

### 2.5.3 噪声

#### (1) 设备噪声

营运期噪声主要为各类设备、泵、风机等运行噪声，噪声源较少，噪声级在70-90dB（A）之间，噪声源强如下表：

表 2.5-11 本项目主要噪声源情况表（室内声源）

序号	建筑物名称	声源名称	声功率级/dB（A）	声源控制措施	空间相对位置			距室内边界距离/m		室内边界声级/dB（A）	运行时段	建筑物插入损失/dB（A）	建筑物外噪声	
					X	Y	Z	东	南				西	北
1		电热鼓风干燥箱	70	选用低噪声设备、减震、	34.7	79.1	13.15	东	38.5	38.3	8h/d	15	东	23.3
								南	13.9	47.1			南	32.1
								西	21.5	43.4			西	28.4
								北	5.1	55.8			北	40.8
2	实验楼	洗板机	75	选用低噪声设备、减震、	40	80.1	12.65	东	33.2	44.6	8h/d	15	东	29.6
								南	14.9	51.5			南	36.5
								西	26.8	46.4			西	31.4
								北	4.1	62.7			北	47.7
3		高速冷冻离心机	85	减震、	40.2	80.1	12.85	东	33	54.6	8h/d	15	东	39.6
								南	14.9	61.5			南	46.5
								西	27	56.4			西	41.4

				隔 声				北	4.1	72.7			57.7		
4		离心机	85		36.7	81.4	12.85	东	36.5	53.8			38.8	1	
								南	16.2	60.8			45.8		
								西	23.5	57.6			42.6		
								北	2.8	76.1			61.1		
5		漩涡混合器	90		35.7	78.4	12.75	东	37.5	58.5			43.5	1	
								南	13.2	67.6			52.6		
								西	22.5	63.0			48.0		
								北	5.8	74.7			59.7		
6		纯水制备机	75		55.3	70.3	13.05	东	17.9	49.9			34.9	1	
								南	5.1	60.8			45.8		
								西	42.1	42.5			27.5		
								北	13.9	52.1			37.1		
7	实验楼地下机房	半开式螺旋预冷机	85		14.8	83	-1.5	东	58.4	49.7	8h/d		34.7	1	
								南	17.8	60.0			45.0		
								西	1.6	80.9			65.9		
								北	1.2	83.4			68.4		
8	实验楼地下泵房	制冷机组	85		54.3	66.9	-3.7	东	18.9	59.5	8h/d	15	44.5	1	
								南	1.7	80.4			65.4		
								西	41.1	52.7			37.7		
							北	17.3	60.2			45.2			
9	污水站操作间	泵、风机	85	20.5	7.5	1.0	东	12.7	62.9	24h/d	20	42.9	1		
							南	1.5	81.5			61.5			
							西	7.3	67.7			47.7			
							北	6.3	69.0			49			
注：空间相对位置以项目医院西南角为坐标原点（0，0，0），相同设备选取距室内边界距离最近的1台为准															

**表 2.5-12 本项目主要噪声源情况表（室外声源）**

序号	声源名称	空间相对位置	声功率级/dB	声源控制措	运行时
----	------	--------	---------	-------	-----

		X	Y	Z	(A)	施	段
1	空调室外机组	18.7	65.2	4	75	隔声、减振	8h/d
2	通风设备	17.5	65.2	4	85	隔声、减振	
3	风机	21.2	65.2	20	85	隔声、减振	

注：空间相对位置以项目医院西南角为坐标原点（0，0，0），相同设备选取距场界距离最近的1台为准

## （2）交通噪声

本项目设置地上机动车停车位，汽车鸣笛、启动及行驶过程均产生噪声，噪声源强 65~70dB（A）。

### 2.5.4 固体废物

本项目运营期固体废物包括一般固体废物和危险废物。一般固体废物主要包括职工及外来人员生活垃圾，纯水制备系统废滤芯、废反渗透膜；危险废物主要包括医疗废物，化粪池及污水处理站污泥，废紫外灯管，废活性炭。

#### 2.5.4.1 职工及外来人员生活垃圾

运营后生活垃圾主要来源于职工、门诊、体检、接种等人员。本项目职工 150 人，生活垃圾产生量按 0.5kg/人·d 计，则生活垃圾产生量为 18.75t/a；门诊、体检、接种等人员共计 200 人/d，生活垃圾产生量按 0.1kg/人·d 计，则生活垃圾产生量为 5.0t/a。

综上所述，运营期职工及外来人员生活垃圾产生量合计为 23.75t/a，分类收集后，由环卫部门统一处置。

#### 2.5.4.2 废滤芯、废反渗透膜

纯水制备系统需定期更换滤芯和反渗透膜，纯水由自来水制备，定期更换的滤芯和反渗透膜中不含有毒有害物质，不属于危险废物，属于一般固体废物。定期更换的废滤芯、废反渗透膜约为 0.05t/a，袋装收集后交由环卫部门处置。

#### 2.5.4.3 医疗废物

医疗废物来源广泛、成分复杂，成分包括金属、玻璃、塑料、纸类、纱布等，往往还带有大量病毒、细菌，具有较高的感染性。已列入《国家危险废物名录》（2025 年版），废物类别为 HW01。

根据《医疗废物分类目录（2021 年版）》（国卫医函〔2021〕238 号），医疗废物包括感染性废物、损伤性废物、病理性废物、药物性废物和化学性废物五大类，详见下表。

表 2.5-13 医疗废物分类目录

类别	特征	常见组分或废物名称	收集方式
感染性废物	携带病原微生物具有引发感染性疾病传播危险的医疗废物。	<ol style="list-style-type: none"> <li>1.被患者血液、体液、排泄物等污染的除锐器以外的废物；</li> <li>2.使用后废弃的一次性使用医疗器械，如注射器、输液器、透析器等；</li> <li>3.病原微生物实验室废弃的病原体培养基、标本，菌种和毒种保存液及其容器；其他实验室及科室废弃的血液、血清、分泌物等标本和容器；</li> <li>4.隔离传染病患者或者疑似传染病患者产生的废弃物。</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1.收集于符合《医疗废物专用包装袋、容器和警示标志标准》（HJ421）的医疗废物包装袋中；</li> <li>2.病原微生物实验室废弃的病原体培养基、标本，菌种和毒种保存液及其容器，应在产生地点进行压力蒸汽灭菌或者使用其他方式消毒，然后按感染性废物收集处理；</li> <li>3.隔离传染病患者或者疑似传染病患者产生的医疗废物应当使用双层医疗废物包装袋盛装。</li> </ol>
损伤性废物	能够刺伤或者割伤人体的废弃的医用锐器。	<ol style="list-style-type: none"> <li>1.废弃的金属类锐器，如针头、缝合针、针灸针、探针、穿刺针、解剖刀、手术刀、手术锯、备皮刀、钢钉和导丝等；</li> <li>2.废弃的玻璃类锐器，如盖玻片、载玻片、玻璃安瓿等；</li> <li>3.废弃的其他材质类锐器。</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1.收集于符合《医疗废物专用包装袋、容器和警示标志标准》（HJ421）的利器盒中；</li> <li>2.利器盒达到 3/4 满时，应当封闭严密，按流程运送、贮存。</li> </ol>
病理性废物	诊疗过程中产生的人体废弃物和医学实验动物尸体等。	<ol style="list-style-type: none"> <li>1.手术及其他医学服务过程中产生的废弃的人体组织、器官；</li> <li>2.病理切片后废弃的人体组织、病理蜡块；</li> <li>3.废弃的医学实验动物的组织和尸体；</li> <li>4.16 周胎龄以下或重量不足 500 克的胚胎组织等；</li> <li>5. 确诊、疑似传染病或携带传染病病原体的产妇的胎盘。</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1.收集于符合《医疗废物专用包装袋、容器和警示标志标准》（HJ421）的医疗废物包装袋中；</li> <li>2.确诊、疑似传染病产妇或携带传染病病原体的产妇的胎盘应使用双层医疗废物包装袋盛装；</li> <li>3.可进行防腐或者低温保存。</li> </ol>
药物性废物	过期、淘汰、变质或者被污染的废弃的药物。	<ol style="list-style-type: none"> <li>1.废弃的一般性药物；</li> <li>2.废弃的细胞毒性药物和遗传毒性药物；</li> <li>3.废弃的疫苗及血液制品。</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1.少量的药物性废物可以并入感染性废物中，但应在标签中注明；</li> <li>2.批量废弃的药物性废物，收集后应交由具备相应资质的医疗废物处置单位或者危险废物处置单位等进行处置。</li> </ol>

化学性废物	具有毒性、腐蚀性、易燃性、反应性的废弃的化学物品。	列入《国家危险废物名录》中的废弃危险化学品，如甲醛、二甲苯等；非特定行业来源的危险废物，如含汞血压计、含汞体温计，废弃的牙科汞合金材料及其残余物等。	1.收集于容器中，粘贴标签并注明主要成分； 2.收集后应交由具备相应资质的医疗废物处置单位或者危险废物处置单位等进行处置。
-------	---------------------------	--	--

根据项目实际情况，本项目医疗废物包括感染性废物（841-001-01）、损伤性废物（841-002-01）、化学性废物（841-004-01）、药物性废物（841-005-01）。本项目产生的医疗废物见下表：

**表 2.5-14 本项目产生的医疗废物一览表**

序号	名称	类别
1	1. 被病人血液、体液、排泄物污染的物品，包括： ◆棉球、棉签、纱布及其他各种敷料； ◆一次性使用卫生用品、一次性使用医疗用品及一次性医疗器械； ◆其他被病人血液、体液、排泄物污染的物品。 2. 医疗机构收治的疑似传染病病人产生的生活垃圾。 3. 各种废弃的医学标本。 4. 废弃的血液、血清。 5. 使用后的一次性使用医疗用品及一次性医疗器械视为感染性废物。	感染性废物
2	1. 医用针头 2. 载玻片、玻璃试管、玻璃瓶等。	损伤性废物
3	1. 废弃的一般性药品，如：抗生素、非处方类药品等。 2. 废弃的细胞毒性药物和遗传毒性药物。 3. 废弃的疫苗、血液制品等。	药物性废物
4	1. 实验室废弃的化学试剂。 2. 废弃的化学消毒剂。 3. 废弃的汞血压计、汞温度计。	化学性废物

(1) 门诊、体检、接种、药房等

本项目不设病床，仅设置有门诊、体检中心、接种中心，运营期间会产生废棉签、废口罩、废防护服等医用耗材，废针头、废针管，废疫苗、废药品及包装物；合计产生量约为 0.52t/a。

其中废棉签、废口罩、废防护服等医用耗材属于“感染性废物”（废物代码：841-001-01）；废针头、废针管属于“损伤性废物”（废物代码：841-002-01）；废疫苗、废药品及包装物等属于“药物性废物”（废物代码：841-005-01）。

(2) 生物实验室

本项目生物实验室主要为废培养基、废标本、废一次性实验用品、废过滤膜、废消毒剂等。

实验室配备有高效过滤膜，滤膜平均一年更换一次，产生量约 0.05t/a，废培养基、废标本、废一次性实验用品产生量约 0.6t/a，废消毒剂产生量为 0.4t/a。

其中废培养基、废标本、废一次性实验用品属于“感染性废物（废物代码：841-001-01）”，废过滤膜因沾染病原微生物，具有传染性，也属于“感染性废物（废物代码：841-001-01）”；废消毒剂属于“化学性废物”（废物代码：841-004-01）。

### （3）理化实验室

理化实验室废物主要包括化学废液、废样品、试剂瓶、器皿等，这些废物含有废酸、废碱、重金属、有机废液等，属于《国家危险废物名录》（2025年版）中“化学性废物”（废物代码：841-004-01）。

化学废液主要包括废酸、废碱、含重金属废液、有机废液等，以及含重金属试验器皿的清洗废水，重金属废液主要来源于重金属的标准物质溶液，废液含有铬、铅、镉、汞、砷等。建设单位拟在理化实验室划定一个废液收集区，设防渗、防腐废液收集桶进行分类收集。

项目理化实验室各类废弃化学试剂、废样品、试剂瓶、器皿等产生量约 1.2t/a，含重金属试验器皿的清洗废水产生量约 5.0t/a，则理化实验废液、废样品、试剂瓶、器皿等产生量为 6.2t/a。

#### 2.5.4.4 化粪池及污水处理站污泥

本项目营运期废水经预处理后，进入污水处理站处理，污泥量与去除有机物（COD）的效果有关，去除 1 千克 COD 约产生 0.3~0.4kg 干污泥。本项目按最大产生量计，即去除 1 千克 COD 产生 0.4kg 干污泥。

根据前文分析，本项目 COD 去除量约为 1.62t/a，则干污泥产生量约为 0.648t/a，含水污泥产生量约为 3.24t/a（含水率 80%）。

根据《医疗机构水污染物排放标准》（GB18466-2005）：“栅渣、化粪池和污水处理站污泥属于危险废物，应按危险废物进行处理和处置。”《医疗废物分类目录（2021年版）》（国卫医函〔2021〕238号）中“感染性废物”包括“被患者血液、体液、排泄物等污染的除锐器以外的废物”，医疗机构污水处理过程中产生的栅渣、沉淀污泥和化粪池污泥等应列为入此类，废物类别为 HW01，废物代码为 841-001-01。

评价要求将产生的污泥按照《医院污水处理工程技术规范》中第 6.3.5 条“石

灰消毒+脱水+送至危废处理中心”的方式进行集中处置。

#### 2.5.4.5 废紫外灯管

本项目生物安全柜自带紫外光消毒装置，会产生一定量的废紫外灯管，产生量约 0.1t/a。属于危险废物，废物类别为 HW29，废物代码 900-023-29，收集后暂存于危废暂存间，定期交由有资质单位处置。

#### 2.5.4.6 废活性炭

项目理化实验室废气治理工序定期会产生一定量的废活性炭，产生量约为 0.21t/a。属于危险废物，废物类别为 HW49，废物代码 900-039-49，收集后暂存于危废暂存间，定期交由有资质单位处置。

**表 2.5-15 本项目固体废物产生情况**

序号	固废类别		主要成分	固废性质	产生量	处置措施
1	职工及外来人员		生活垃圾	一般固体废物	23.75t/a	分类收集后，交环卫部门统一处置
2	纯水制备系统		废滤芯、废反渗透膜	一般固体废物	0.05t/a	定期更换后，由环卫部门清运
3	医疗废物	门诊、体检、接种、药房等	废棉签、废口罩、废防护服等医用耗材，废针头、废针管，废疫苗、废药品及包装物等	危险废物	0.52t/a	分类收集后暂存于医疗废物暂存间，交由有资质单位处置
		生物实验室	废过滤膜	危险废物	0.05t/a	压力蒸汽灭菌后分类收集，暂存于医疗废物暂存间，交由有资质单位处置
	废培养基、废标本、废一次性实验用品		危险废物	0.6t/a		
	理化实验室	废消毒剂	危险废物	0.4t/a	分类收集后暂存于医疗废物暂存间，交由有资质单位处置	
化学废液、废样品、试剂瓶、器皿等	危险废物	6.2t/a				
4	化粪池及污水处理站		污泥（含水率 80%）	危险废物	3.24t/a	石灰消毒+脱水后，交由有资质单位处置
5	生物实验		废紫外灯管	危险废物	0.1t/a	收集后暂存于危废暂存间，定期交由有资质单位处置
6	理化实验		废活性炭	危险废物	0.21t/a	收集后暂存于危废暂存间，定期交由有资质单位处置

表 2.5-16 本项目危险废物产生情况

名称	废物类别	废物代码	产生量 (t/a)	产生工序及装置	形态	主要成分	产废周期	危险特性	污染防治措施
废棉签、废口罩、废防护服等医用耗材	HW01	841-001-01	0.52t/a	门诊、体检、接种、药房等	固态	废棉签、废口罩、废防护服等医用耗材	每天	感染性	分类收集后暂存于医疗废物暂存间，交有资质单位处置
废针头、废针管		841-002-01				废针头、废针管	每天	感染性	
废疫苗、废药品及包装物等		841-005-01				废疫苗、废药品及包装物等	每天	毒性	
废过滤膜		841-001-01	0.05t/a	生物实验室	固态	废过滤膜	每天	感染性	
废培养基、废标本、废一次性实验用品	841-001-01	0.6t/a	固态		废培养基、废标本、废一次性实验用品	每天	感染性		
废消毒剂	841-004-01	0.4t/a	液态		废消毒剂	每天	毒性、腐蚀性、易燃性	分类收集后，暂存于医疗废物暂存间，交有资质单位处置	
化学废液	831-004-01	6.2t/a	理化实验室		液态	实验废液	每天		毒性、腐蚀性、易燃性

								燃性	处置
废样品、试剂瓶、器皿等					固态	废样品、试剂瓶、器皿等	每天	毒性、腐蚀性	
化粪池及污水处理站污泥	HW01	841-001-01	3.24t/a	化粪池及污水处理站	半固态	污泥	每天	感染性	石灰消毒+脱水后,交有资质单位处置
废紫外灯管	HW29	900-023-29	0.1t/a	生物实验	固态	废紫外灯管	每年	毒性	分类收集后,暂存于危废暂存间,定期交由有资质单位处置
废活性炭	HW49	900-039-49	0.21t/a	理化实验	固态	废活性炭	每月	毒性	

## 2.6 污染物产排汇总表

表 2.6-1 项目营运期污染物产排汇总一览表

类别	排放源		污染物	废气量 m <sup>3</sup> /h	产生量		排放量		处理措施
					t/a	mg/m <sup>3</sup>	t/a	mg/m <sup>3</sup>	
废气	有组织	生物实验室	含病原微生物废气	/	少量		少量		高温高压消毒灭菌及高效过滤器净化+楼顶排放
		理化实验室	氯化氢	5000	0.0054	0.54	0.00108	0.108	通风橱收集+二级活性炭吸附+碱液喷淋塔+1根30m高排气筒
			NO <sub>x</sub>		0.006345	0.6345	0.001269	0.1269	
			硫酸雾		0.00828	0.828	0.001656	0.1656	
			非甲烷总		0.00758	0.758	0.001515	0.1515	

无组织	柴油发电机	烃		7587	7	174	7	专用烟道+楼顶排放
		颗粒物	172	0.00	14.6	0.0002	14.6	
			34.	0252		52		
		SO <sub>2</sub>	272	0.00	213.4	0.0036	213.4	
	m <sup>3</sup> /a	3678		78				
	NO <sub>x</sub>		0.00	170.2	0.0029	170.2		
	a	2933		33				
	理化实验室	氯化氢	/	0.00	/	0.0006	/	加强通风
		NO <sub>x</sub>	/	0.00	/	0.0007	/	
		硫酸雾	/	0.00	/	0.0009	/	
		非甲烷总烃	/	0.00	/	0.0008	/	
	污水处理站恶臭气体	NH <sub>3</sub>	/	0.00	/	0.0007	/	各构筑物加盖密封、喷洒除臭剂、加强周围绿化等
H <sub>2</sub> S		/	0.00	/	0.0000	/		
臭气浓度		/	<10（无量纲）					
停车场	汽车尾气	/	少量		少量		场地开阔、易于扩散	
废水	实验废水，洗消、高压蒸汽灭菌废水，实验室拖地废水，碱液喷淋塔废水，医疗废水（4915t/a）		pH（无量纲）	/	7-8	/	7-8	生物实验室先灭菌消毒后再清洗，并对废水管道人工倾倒消毒剂，理化实验废水采用中和沉淀处理、医疗废水经化粪池预处理后，与其他废水一起进入院区污水处理站（处理规模 35m <sup>3</sup> /d）处理后，沿市政污水管网进入社旗县污水处理厂
	COD		1.61	328.2	0.216t	44mg		
			35t/a	81mg/L	/a	/L		
	BOD <sub>5</sub>		0.72	146.5	0.0836	17mg		
			04t/a	72mg/L	t/a	/L		
	SS		0.77	157.5	0.0983	20mg		
			43t/a	28mg/L	t/a	/L		
NH <sub>3</sub> -N		0.18	37.25	0.0885	18mg			
		31t/a	3mg/L	t/a	/L			
粪大肠菌群		/	6.06×10 <sup>5</sup>	/	500			
			个/L		个/L			
无机盐		0.01	3.433	0.0169	3.433			

			69t/a	mg/L	t/a	mg/L		
	纯水制备浓水 (4950t/a)	COD	0.14 85t/a	30mg /L	0.1485 t/a	30mg /L	作为清净下水, 沿 市政污水管网进 入社旗县污水处 理厂	
		SS	0.24 75t/a	50mg /L	0.2475 t/a	50mg /L		
		无机盐	0.39 6t/a	80mg /L	0.396t /a	80mg /L		
噪声	各类设备运行噪声		70-90dB (A)		37.1-44.0dB (A)		加强管理, 选用低 噪声设备, 隔声、 减振等降噪措施	
	交通噪声		/		/		限速、禁鸣等	
固体废物	职工及外来人员	生活垃圾	23.75t/a		/		分类收集后, 交环 卫部门统一处置	
	纯水制备系统	废滤芯、废反渗透膜	0.05t/a		/		定期更换后, 由环 卫部门清运	
	医疗 废物	门诊、体检、接种、药房等	废棉签、废口罩、废防护服等 医用耗材, 废针头、废针管, 废疫苗、废药品及包装物等	0.52t/a		/		分类收集后暂存 于医疗废物暂存 间, 交有资质单 位处置
			生物实验室	废培养基、废标本、废一次性实验用品	0.6t/a		/	压力蒸汽灭菌后 分类收集, 暂存 于医疗废物暂存 间, 交有资质单 位处 置
		理化实验室	废消毒剂	0.4t/a		/		分类收集后暂存 于医疗废物暂存 间, 交有资质单 位处 置
			化学废液、废样品、试剂瓶、器皿等	6.2t/a		/		分类收集后暂存 于医疗废物暂存 间, 交有资质单 位处 置
	化粪池及污水处理站	污泥(含水率80%)	3.24t/a		/		石灰消毒+脱水 后, 交有资质单 位处 置	
	生物实验	废紫外灯管	0.1t/a		/		分类收集后, 暂存 于危废暂存间, 定 期交由有资质单 位处 置	
理化实验	废活性炭	0.21t/a		/		分类收集后, 暂存 于危废暂存间, 定 期交由有资质单 位处 置		

表 2.6-3 项目建设前后主要污染物“三笔帐”一览表

类型	排放源	污染物名称	原项目排放量 t/a	本项目排放量	以新带老削减量 t/a	本项目建成后排放量 t/a	排放增减量 t/a	
废气	有组织	生物实验室	含病原微生物废气	少量	少量	少量	少量	少量
		理化实验室	氯化氢	0.0006	0.00108	0.0006	0.00108	+0.00048
			NO <sub>x</sub>	0.0005	0.001269	0.0005	0.001269	+0.000769
			硫酸雾	0.0005	0.001656	0.0005	0.001656	+0.001156
			非甲烷总烃	0.0008	0.0015174	0.0008	0.0015174	+0.0007174
		柴油发电机	颗粒物	/	0.000252	/	0.000252	+0.000252
			SO <sub>2</sub>	/	0.003678	/	0.003678	+0.003678
	NO <sub>x</sub>		/	0.002933	/	0.002933	+0.002933	
	无组织	理化实验室	氯化氢	/	0.0006	/	0.0006	+0.0006
			NO <sub>x</sub>	/	0.000705	/	0.000705	+0.000705
			硫酸雾	/	0.00092	/	0.00092	+0.00092
			非甲烷总烃	/	0.000843	/	0.000843	+0.000843
		污水处理站恶臭气体	NH <sub>3</sub>	/	0.000788	/	0.000788	+0.000788
			H <sub>2</sub> S	/	0.0000304	/	0.0000304	+0.0000304
			臭气浓度	/	<10(无量纲)	/	<10(无量纲)	<10(无量纲)
	停车场	汽车尾气	/	少量	/	少量	少量	
	废水	实验废水, 洗消、高压蒸汽灭菌废水, 实验室拖地废水,	废水量	850	4915	850	4915	+4065
pH(无量纲)			/	/	/	/	/	
碱液喷淋塔废水, 医疗废水		COD	0.2125	0.216	0.2125	0.216	+0.0035	
		BOD <sub>5</sub>	0.085	0.0836	0.085	0.0836	-0.0014	
纯水制备浓水		SS	0.051	0.0983	0.051	0.0983	+0.0473	
		NH <sub>3</sub> -N	0.0255	0.0885	0.0255	0.0885	+0.063	
		粪大肠菌群	/	/	/	/	/	
		无机盐	/	0.0169	/	0.0169	+0.0169	
职工及外来		废水量	/	4950	/	4950	4950	
		COD	/	0.1485	/	0.1485	+0.1485	
	SS	/	0.2475	/	0.2475	+0.2475		
	无机盐	/	0.396	/	0.396	+0.396		
固废	职工及外来	生活垃圾	3.0	23.75	3.0	23.75	+20.75	

体 废 物	人员							
	纯水制备系统		废滤芯、废反渗透膜	/	0.05	/	0.05	+0.05
	医 疗 废 物	门诊、体检、接种、药房等	废棉签、废口罩、废防护服等医用耗材，废针头、废针管，废疫苗、废药品及包装物等	2.7	0.52	2.7	0.52	+5.07
			废过滤膜		0.05		0.05	
		生物实验室	废培养基、废标本、废一次性实验用品		0.6		0.6	
			废消毒剂		0.4		0.4	
	理化实验室	化学废液、废样品、试剂瓶、器皿等	6.2	6.2				
	化粪池及污水处理站		污泥（含水率 80%）	0.52	3.24	0.52	3.24	+2.72
	生物实验		废紫外灯管	/	0.1	/	0.1	+0.1
	理化实验		废活性炭	/	0.21	/	0.21	+0.21

## 第三章 环境现状调查与评价

### 3.1 自然环境现状调查

#### 3.1.1 地理位置

南阳市位于河南省西南部。东毗邻驻马店市，南接湖北省襄阳市、南阳地区，西连陕西省商洛地区，北邻三门峡市、洛阳市、平顶山市。地理位置介于东经 $110^{\circ}48'$ — $113^{\circ}49'$ ，北纬 $30^{\circ}17'$ — $33^{\circ}48'$ 之间。东西长约350km，南北宽约200km，全境总面积2.66万 $\text{km}^2$ ，约占河南省面积的16%。南阳市中心城区规划总面积297 $\text{km}^2$ ，建成区面积100 $\text{km}^2$ ，中心城区约91.88万人。辖区东西北三面环山，北部和西部为伏牛山地，西南系秦岭余脉，东部为桐柏山地，中部和南部是开阔平坦的南阳盆地。

社旗县隶属河南省南阳市，位于河南省西南部，南阳盆地东北部边缘。地处东经 $112^{\circ}46'$ — $113^{\circ}11'$ 、北纬 $32^{\circ}47'$ — $33^{\circ}19'$ 之间，属亚热带大陆性季风气候，四季分明，光照充足，无霜期长，地势由东北向西南倾斜，总面积1203平方千米，2022年，社旗县总人口76.9万。截至2023年6月，社旗县辖2个街道，13个镇，1个乡。社旗历史悠久，社旗县城所在地赊店镇古称“赊旗店”，因东汉光武帝刘秀曾在此“赊旗访将，起师反莽”而得名。1965年，建县时，周总理亲自更名“赊旗”为“社旗”，寓“社会主义旗帜”之意。赊店古镇清代乾嘉年间，被誉为“地濒赭水，北走汴洛，南船北马，总集百货”的“豫南巨镇”，是“万里茶道”的中转站。县城内七十二条古街道保存完好，构成中原最大的清代建筑群。其中，山陕会馆集中展现了中国古代建筑艺术之精华，被誉为“天下第一会馆”。自古有“依伏牛而襟汉水，望金盆而掬琼浆；仰天时而居地利，富物产而畅人和”之说。社旗人杰地灵。古有南北朝时期著名的唯物主义思想家范缜；今有张炳熹、周春秀等知名人士。

本项目位于南阳市社旗县高速引线北段迎宾大道西段路北，为疾控中心建设项目，属于城镇医疗配套设施建设项目。符合社旗县总体规划要求。

#### 3.1.2 地形地貌及地质

社旗县城及其附近绝大部分为第四沉积土堆层所覆盖，砂层埋深多在8m以下，城区地势平坦，土层较厚，一般承载力0.9~2.0 $\text{kg}/\text{cm}^2$ 之间，土层大部分为砂

质粘土，老城区地势平坦，上部为冲积、洪积和人工活动形成的新沉积亚黏土层，下部为冲积形成的亚粘土，砂承载力 0.9~1.5kg，西、南新城，地基土层为第四纪更新洪积和湖相沉积层，自上而下分亚粘土、粘土、亚黏土层，承载能力为 1.5~3.0kg/cm，西新城泥河两岸为胀缩土。

社旗县地处南阳盆地东缘，处于垄岗倾斜平原向平缓平原过渡地区，大体为六岗、四平、少量山。地势由东北向西南倾斜。最高海拔 711m，最低 103m。东南部为土岗，中、西、北部为平原，东北部为浅山丘陵区。

社旗县位于秦岭纬向构造带东段的南分支与华夏系第二沉降接触地段，南襄盆地的凸起部位，形成于中岳运动期，到燕山运动期进一步加强，新生代仍有明显活动。测区靠近盆地北部边缘，元古界以后至新生界第四纪以前地层均缺失，沉积物基底为元古界地层。新生代时期以来，整体下沉，形成巨厚第四纪地层。唐河以东地区在中更新世末期至晚更新世不再下沉，形成相称高度较小的缓倾斜平原；唐河近河谷两侧地区，全新世以来继续缓慢下沉，形成平缓的河谷冲积平原。水文地质勘探区域属华北地层区，前第四纪地层在区内没有直接出露，仅在 S3、S6、S8 等钻孔中揭露，揭露厚度小于 3m，岩性为石英片岩，属元古界地层。该套地层是南阳盆地基底，在详查区自北向南，埋深逐渐增大，由 S3 孔处 169m 增大到 S8 孔 263m。由东向西，埋深也有逐渐增大的趋势，A—A 剖面中，S3 孔 169m 见到该套地层，而西侧 S2 孔孔深 210m 未见到该套地层。详查区元古界地层之后的前第四纪地层均缺失。元古界地层与上覆地层呈不整合接触。第四纪时期，喜山运动期大部分继承性下沉，接受了较厚的第四纪沉积，第四纪地层发育齐全。地表出露地层有上更新统沼泽沉积和冲洪积物，全新统冲洪积物，现由老至新简述如下：

#### ①下更新统（Q1pl+a1）

勘察区地表未出露，据钻孔揭露，则区均有分布，揭厚度 258m，未见底。颜色以灰绿色、灰白色为主夹棕红色，粘性土主要为粘土、粉质粘土，含铁锰质结构，局部钙质富集，砂性土比较发育，主要为混粒砂、粗砂、砾砂、泥质中粗砂、中细砂，底部具微胶结特征，砂层单层厚度一般 4~15m，最厚达 30m，砂层累计总厚度一般 63~108m。地层分布特征：西部及南部厚度大，埋藏深，砂层多，砂层总厚度也大，北部和东部地层较薄，埋藏浅，砂层少。成因以洪冲积为主，

见多个沉积旋涡。与上覆地层不整合接触。

#### ②中更新统（Q2pl+a1）

测区地表未出露，钻孔也很少见，据邻区资料岩性为褐黄色、棕红色粘土、粉质粘土夹粉细砂、细中砂、砂砾石。砂层分选性好，含沙量也很少，呈松散状，局部含钙质结核及铁锰质结核。冲洪积成因。与上覆地层不整合接触。

#### ③上更新统（Q3pl+a1、Q3h）

测区分布较广，在测区中部及东、西两侧均有出露。东部前鲁山庄——前义学一带为冲洪积成因，黄褐色浅黄色粉质粘土，裂隙发育，含少量钙质结核及铁锰质结核。中部龙泉庄、彦其营以及西部顾庄——梁杜庄一带为沼泽积成因，为黄色、褐黄色粉质粘土，裂隙发育，含少量钙质结核及铁锰质结核。其它埋藏于全新统地层之下，底板埋深 7~25m，砂层厚度 1~8m，砂性多为姜黄、棕黄色的细砂、中砂、粗砂砾石。

#### ④全新统（Q4pl+a1）

主要分布于河道两侧，呈带状展布，地层岩性为浅黄色粉质粘土、粉土，中细砂及粗砂砾石夹淤泥层，河道内以淤泥质沉积为主，河道内松散沉积物厚 1~3m。沉积物较松散，孔隙度大，渗透性较好，厚度 5~10m。

本项目位于南阳市社旗县高速引线北段迎宾大道西段路北，选址区域及周边均属平原地带，拟建项目内地势平坦，地表无复杂地貌。

### 3.1.3 气候气象

社旗县处于北亚热带向暖温带过度地区，具有明显的大陆性季风气候特征。四季交替分明，特点突出，春季干旱而带有大风；夏季炎热雨水较多；秋季多晴而气候凉爽；冬季寒冷而少雨雪。由于受县境东北部风口的影响，形成了社旗县与本地区各县相比所独有的气温偏低、风力较大的特点。

根据社旗县气象站历年气象资料统计，社旗县年平均气温为 14.6℃，极端最高气温为 41.7℃，出现在 1972 年 6 月 1 日；极端最低气温为-19.5℃，出现在 1969 年 1 月 30 日；历年月平均气温最低 0.5℃，历年月平均气温最高 27.7℃。

年均日照时数 2003.10h，日照百分率年平均为 45%。多年平均降水量 841.40mm，县境降水区域性分布，从东南向西北呈明显递减趋势。东南部年平均降水 875.10mm，西北部年平均降水 748.10 毫米，西北部比东南部少 14.50%。

全年无霜期 226 天。

社旗县多年全年最多风向为 NE 和 NNE，频率分别为 17.58%和 10.99%，历年最高风速 22m/s，年平均风速 1.46m/s。

**表 3.1-1 社旗县气象资料一览表**

气象要素	无霜期	气温 (°C)	相对湿度 (%)	降水量 (mm)	蒸发量 (mm)	日照时数 (h)	风速 (m/s)
平均	226	15.0	75	841.4	1439.1	2003.10	1.46
历年最高	/	41.7	/	/	/	/	22
历年最低	/	-19.5	/	/	/	/	/



**图 3-1 社旗县全年风频玫瑰图**

### 3.1.4 水文水资源

社旗县属长江流域唐白河水系，境内南部有唐河，西北部有赵河，北部有潘河、沙河，东部和东南部有桐河、泥河、马河等大小河流 13 条，流经社旗县城的河流为潘河和赵河。潘河流经县城 3.8km，赵河全长 51km，社旗县控制流域面积 397km<sup>2</sup>。潘、赵两河汇流后年平均流量 2.53 亿 m<sup>3</sup>。

#### (1) 地表水

县内河流水系主要有：珍珠河、掉枪河、桐河、潘河、赵河、饶良河、陌陂河、毗河、泥河、沙河、桐河及九座水库。本项目涉及的河流主要为赵河和潘河。潘河合赵河均为唐河支流，东支潘河，发源于伏牛山系的河南省方城县七峰山南麓，河长 47km，流域面积 614km<sup>2</sup>；西支赵河（也称东赵河），发源于方城县李郁垛山东麓，河长 76km，流域面积 400 km<sup>2</sup>；赵河与潘河分别自社旗县城西东

两边南下，在社旗县城南龙泉寺汇合后为唐河，经社旗县、唐河县、新野县等县入湖北省境。唐河多年平均流量  $8.17\text{m}^3/\text{s}$ ，年径流量 2.5783 亿  $\text{m}^3$ 。

## (2) 地下水

社旗县浅层地下水埋深 30~40m，浅层地下水可开采量为 1.0059 亿  $\text{m}^3$ ，枯水期地下水渗入河槽排泄量约为 1356 万  $\text{m}^3$ 。根据 2003 年社旗县对水资源进行调查结果显示，社旗县城区地下水流向自西北向东南，补给量多年平均值为 5704.24 万  $\text{m}^3/\text{a}$ ，其中浅层地下水为 3680.68 万  $\text{m}^3/\text{a}$ ，中深层地下水为 440.685.76 万  $\text{m}^3/\text{a}$ ，中深层地下水弹性储存量为 2487.04 万  $\text{m}^3/\text{a}$ 。地下水允许开采量多年平均值总量为 3393.93 $\text{m}^3/\text{a}$ ，其中浅层水 1624.9 万  $\text{m}^3/\text{a}$ ，中深层水 1686.12 万  $\text{m}^3/\text{a}$ ，中深层水弹性储存量允许开采量为 82.90 万  $\text{m}^3/\text{a}$ 。

项目区域地下水主要为中深层地下水，区域地下水走向为自西北向东南，院区取水为城区自来水管道的供给。区域浅层地下水补给来源主要为大气降水。

### 3.1.5 土壤、植被

社旗县城和县城附近绝大部分为第四沉积土堆层所覆盖，砂砾层埋深多在 8m 以下，城区地势平坦，土层较厚，一般承载力 0.9~2.0 $\text{kg}/\text{cm}^2$  之间，土层大部分为砂质粘土，老城区地势平坦，上部为冲积、洪积和人工活动形成的新沉积亚黏土层，下部为冲积形成的亚粘土，砂承载力 0.9~1.5 $\text{kg}/\text{cm}^2$ ，西、南新城区，地基土层为第四纪更新洪积和湖相沉积层，自上而下分亚粘土、粘土、亚黏土层，承载能力为 1.5~3.0 $\text{kg}/\text{cm}^2$ ，西新城区泥河两岸为胀缩土。

项目区及周围植被主要以人工种植的少量树木和杂草，以及农作物为主，植被种类相对较少。乔木树种以零散的松树、杨树为主，灌木树以零散的椴子、酸枣为主，草本植物有艾蒿、茅草、羊胡子草等。项目区农作物种植以小麦、玉米、棉花、油菜为主，一年两熟。

项目区附近无需要特殊保护的珍稀植物资源。

### 3.1.6 动物资源

社旗县现有林地面积 72.5 $\text{km}^2$ ，约 80%以上属人工植被，全县有灌乔木 140 多种，其中乔木类 120 多种，灌木近 20 种，药用植物共有 548 种。动物可分为饲养动物和野生动物两类，饲养动物有 10 余种，以牛为主；野生动物主要有狐狸、野兔等 20 多种，鸟类有麻雀、喜鹊等 30 多种，昆虫有 170 余种。国家

重点保护动植物有黑鹤、小天鹅、苍鹰、秃鹫、银杏、杜仲、水杉。

区域内没有珍稀、濒危动物物种，动物以家禽、家畜为主；家禽以鸡、鸭、鹅为主，家畜以猪、牛、羊为主。

### 3.1.7 矿产资源

社旗地处秦岭构造带与新华夏第二沉降带接壤地段，属常构造拗陷区，富农产而多矿藏。据地质部门勘探，有金属、非金属矿藏 20 余种，主要有萤石、石灰石高岭土、花岗岩、透闪石、大理石、金、银、铜、锌、磁、铁、金红石、水泥岩、碳酸硅、原子轴、石油、铌钽等。其中萤石储量 32 万吨，大理石 7 个品种储量在 200 万立方米以上。

根据查阅相关资料和现场咨询，目前项目区地下没有发现矿藏。

### 3.1.8 自然保护区及文物保护

社旗县境内有 13 处文物保护单位，其中赊店古镇、山陕会馆属于国家 4A 景区。根据咨询当地文物保护部门及现场调查，项目拟建区域内尚未发现文物古迹遗存。

## 3.2 环境保护目标调查

本项目选址附近无自然保护区、风景名胜区和自然保护区，无重要的军事及民用通讯设备，地面未发现文物古迹。主要环境保护目标为周围的村庄等，其相对于本项目的方位、距离及保护级别见下表。

表 3.2-1 环境保护目标一览表

环境要素	保护目标	方位	距离 (m)	经纬度坐标		户数 (户)	人口 (人)	保护级别
大气环境	前八座庵	W	109	112.92423964	33.08462005	350	1200	《环境空气质量标准》 (GB3095-2012) 二级
	龙泉庄	NW	721	112.92627811	33.09064268	150	480	
	冀岗村	NE	852	112.93627739	33.08852132	310	920	
	大刘庄	E	167	112.93099880	33.08252551	120	380	
	零散居民	E	15	112.92171670	33.08308492	1	4	
	申庄	E	539	112.93383121	33.08132989	50	160	
	小刘庄	SE	788	112.93584824	33.07805760	85	250	
	蔚港学校	SE	807	112.92884065	33.07824755	/	1200	
	书香茗苑	SE	760	112.92465774	33.07550435	778	2723	

	中源花苑	SE	709	112.92319862	33.07560091	792	2772	
	鸿扬公园里（建设中）	SE	674	112.92187361	33.07561985	733	2566	
	零散居民	S	203	<u>112.92120625</u> 3	<u>33.08126277</u> 6	1	3	
	隆源上海花园	S	667	112.91913239	33.07653180	1400	4900	
	社旗县第一完全学校	SW	727	112.91532952	33.07615170	/	3000	
	社旗县妇幼保健院（在建）	E	紧邻	<u>112.92226521</u>	<u>33.08371078</u>	/	/	
地表水	潘河	E	1750	/	/	/	/	《地表水环境质量标准》 （GB3838-2002）III类
声环境	前八座庵	W	109	112.92423964	33.08462005	350	1200	《声环境质量标准》 （GB3096-2008）2类区
	大刘庄	E	167	112.93099880	33.08252551	120	380	
	社旗县妇幼保健院（在建）	E	紧邻	<u>112.92226521</u>	<u>33.08371078</u>	/	/	
	零散居民	E	15	112.92171670	33.08308492	1	4	《声环境质量标准》 （GB3096-2008）4a类区
地下水	区域浅层地下水（厂界外500米范围内不存在特殊地下水保护目标）							《地下水质量标准》 （GB/T14848-2017）III类

### 3.3 环境空气质量现状监测与评价

#### 3.3.1 空气质量达标区判定

根据《环境影响评价技术导则大气环境》（HJ2.2-2018）中“项目所在区域

达标判定, 优先采用国家或地方生态环境主管部门公开发布的评价基准年环境质量公告或环境质量报告中的数据或结论”。

本项目选址区域环境空气功能区划为二类保护区, 大气环境质量执行《环境空气质量标准》(GB3095-2012) 中的二级标准。

本次评价引用引用《2023 年河南省南阳市生态环境质量报告书》中社旗县 2023 年环境空气质量统计数据, 监测因子为 SO<sub>2</sub>、NO<sub>2</sub>、PM<sub>10</sub>、PM<sub>2.5</sub>、CO 和 O<sub>3</sub>, 监测结果及统计分析见下表。

**表 3.3-1 2023 年社旗县区域空气质量现状评价表**

污染物	年评价指数	现状浓度 ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	标准值 ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	占标率 (%)	达标情况
PM <sub>2.5</sub>	年平均质量浓度	49	35	140	超标
PM <sub>10</sub>	年平均质量浓度	97	70	138.57	超标
SO <sub>2</sub>	年平均质量浓度	6	60	10	达标
NO <sub>2</sub>	年平均质量浓度	18	40	45	达标
CO	百分位数日平均质量浓度	1000	4000	25	达标
O <sub>3</sub>	百分位数 8h 平均浓度	150	160	93.75	达标

该区域监测因子 SO<sub>2</sub>、NO<sub>2</sub> 年均值、CO 24 小时均值、O<sub>3</sub> 的 8 小时平均值均可满足《环境空气质量标准》(GB3095-2012) 及修改单二级标准要求; PM<sub>10</sub>、PM<sub>2.5</sub> 年均值均不满足《环境空气质量标准》(GB3095-2012) 及修改单二级标准的要求, 项目所在区域为不达标区域。

针对环境空气质量不达标的情况, 近年来社旗县已按照南阳市人民政府办公室《关于印发南阳市环境空气质量限期达标行动实施方案(2024—2025 年)的通知》(宛政办〔2024〕3 号)、《南阳市 2024 年蓝天保卫战实施方案》(宛环委办〔2024〕21 号) 等文件相关要求, 通过实施持续推进产业结构优化调整、深入推进能源结构优化调整、加快调整交通运输结构、推进工业企业综合治理、强化面源污染治理等管理, 切实减少细颗粒物产生及排放, 改善当地环境质量, 区域空气质量将逐渐转好。

### 3.3.2 环境空气质量现状监测

#### (1) 监测布点

根据当地气象条件、评价级别及区域环境特征, 本次环境空气质量现状监测

共布设 2 个监测点。监测点功能及布设位置见表 3.3-2。

**表3.3-2 环境空气现状监测布点表**

监测点编号	监测点	相对项目方位	布点根据
1#	厂址	/	厂址及主导风向下风向 5km 范围内村庄
2#	朱庄	西南	

(2) 监测项目

根据本工程及周围环境特点,本次评价环境空气现状监测因子为 TSP、NO<sub>x</sub>、NH<sub>3</sub>、H<sub>2</sub>S、臭气浓度、非甲烷总烃、硫酸雾、氯化氢,主要检测内容为 24 小时平均值、1 小时平均值,同步监测风向、风速、气温、气压、总云量、低云量等气象参数。

(3) 监测时间和频率

河南祥瑞环保检测科技有限公司于 2025 年 3 月 5 日~3 月 12 日对 NO<sub>x</sub>、氨、硫化氢、非甲烷总烃、硫酸雾、氯化氢 1 小时平均连续检测 7 天,每日检测 4 次,每小时至少有 45 分钟采样时间;对臭气浓度一次值平均连续检测 7 天,每天监测 4 次;对 TSP、NO<sub>x</sub>、硫酸雾、氯化氢 24 小时平均连续检测 7 天,TSP 每天采样 24 小时,NO<sub>x</sub> 每天采样时间不少于 20 小时,硫酸雾、氯化氢每天采样时间 24 小时。

(4) 监测分析方法

监测分析方法按国家环保总局发布的《空气和废气监测分析方法》和《环境监测技术规范》(大气部分)要求进行,分析方法见表 3.3-3。

**表 3.3-3 环境空气质量监测项目及分析方法**

监测类别	检测项目	检测标准	检测仪器	检出限/最低检出浓度
环境空气	总悬浮颗粒物	环境空气 总悬浮颗粒物的测定 重量法 HJ 1263-2022	电子天平 /QUINTIX125D-1CN/ YQSB-2020-004	0.001mg/m <sup>3</sup>
	非甲烷总烃	环境空气 总烃、甲烷和非甲烷总烃的测定 直接进样-气相色谱法 HJ 604-2017	气相色谱仪/SP-3420A/ YQSB-2019-001	0.07mg/m <sup>3</sup>
	氮氧化物	环境空气 氮氧化物(一氧化氮和二氧化氮)的	可见光分光光度计 /VIS-7220N/YQSB-201	0.015mg/m <sup>3</sup>

		测定 盐酸萘乙二胺分光光度法 HJ 479-2009 及修改单	9-009	
	氨	环境空气和废气 氨的测定 纳氏试剂分光光度法 HJ 533-2009	可见光分光光度计 /VIS-7220N /YQSB-2019-009	0.01mg/m <sup>3</sup>
	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》(第四版增补版) 国家环境保护总局(2003年) 第三篇 第一章 十一(二)	可见光分光光度计 /VIS-7220N /YQSB-2019-010	0.001mg/m <sup>3</sup>
	氯化氢	环境空气和废气 氯化氢的测定 离子色谱法 HJ 549-2016	离子色谱仪/CIC-D100 /YQSB-2019-007	0.02mg/m <sup>3</sup>
	硫酸雾	固定污染源废气硫酸雾的测定离子色谱法 HJ544-2016	离子色谱仪 CIC-D100	0.005mg/m <sup>3</sup>
	臭气浓度	环境空气和废气 臭气的测定 三点比较式臭袋法 HJ 1262-2022	/	/
	气象参数(温度、压力、风向、风速)	环境空气质量手工监测技术规范(6.7 采样点气象参数观测) HJ 194-2017	手持式气象站 PH-II/YQSB-2021-006	/
备注：带“*”项目为分包项目				

### 3.3.3 环境空气质量现状评价

#### (1) 评价因子

根据项目特点与环境特征，选取 TSP、NO<sub>x</sub>、氨、硫化氢、臭气浓度、非甲烷总烃、硫酸雾、氯化氢，作为环境空气质量现状评价因子。

#### (2) 评价标准

评价标准详见下表。

表 3.3-4 环境空气质量现状评价因子一览表

污染物名称	浓度限值		评价标准
	TSP	24 小时平均	

NO <sub>x</sub>	24 小时平均	100μg/m <sup>3</sup>	(GB3095-2012) 二级标准
	1 小时平均	250μg/m <sup>3</sup>	
氯化氢	1 小时平均	50μg/m <sup>3</sup>	《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2-2018) 附录 D
	24 小时平均	15μg/m <sup>3</sup>	
硫酸	1 小时平均	300μg/m <sup>3</sup>	
	24 小时平均	100μg/m <sup>3</sup>	
氨	1 小时平均	200μg/m <sup>3</sup>	
硫化氢	1 小时平均	10μg/m <sup>3</sup>	
非甲烷总烃	1 小时平均	2.0mg/m <sup>3</sup>	参照《大气污染物综合排放标准详解》中限值
臭气浓度	一次值	/	/

### (3) 评价方法

采用单项质量指数法对本次环境空气质量现状评价进行评价，公式如下：

$$I_i = C_i / C_{oi}$$

式中： $I_i$ ——第  $i$  种污染物的单项质量指数；

$C_i$ ——第  $i$  种污染物的实测浓度，mg/m<sup>3</sup>；

$C_{oi}$ ——第  $i$  种污染物的评价标准，mg/m<sup>3</sup>。

#### 3.3.4 环境空气质量现状监测结果及分析

项目区域环境空气质量现状监测统计分析结果详见下表。

表 3.3-5 环境空气质量现状监测统计与评价结果

监测点位	监测项目	测值范围 (μg/m <sup>3</sup> )	评价标准 (μg/m <sup>3</sup> )	超标率(%)	最大超标倍数	最大标准指数
厂址	TSP 24 小时平均	211-284	300	0	0	0.95
	NO <sub>x</sub> 24 小时平均	ND	100	/	/	/
	NO <sub>x</sub> 1 小时平均	15-29	250	0	0	0.116
	氯化氢 24 小时平均	ND	15	/	/	/
	氯化氢 1 小时平均	ND-40	50	0	0	0.8
	硫酸雾 24 小时平均	ND	100	0	0	/
	硫酸雾 1 小时平均	ND-7	300	0	0	0.023
	氨气 1 小时平均	20-120	200	0	0	0.6
	硫化氢 1 小时平均	2-5	10	0	0	0.5
	非甲烷总烃 1 小时平均	460-700	2000	0	0	0.35
	臭气浓度 (无量纲)	<10	/	/	/	/
朱庄	TSP 24 小时平均	207-274	300	0	0	0.91

NO <sub>x</sub> 24 小时平均	ND	100	/	/	/
NO <sub>x</sub> 1 小时平均	ND-29	250	/	/	0.116
氯化氢 24 小时平均	ND	15	/	/	/
氯化氢 1 小时平均	ND-40	50	0	0	0.8
硫酸雾 24 小时平均	ND	100	/	/	/
硫酸雾 1 小时平均	ND-8	300	0	0	0.027
氨气 1 小时平均	30-110	200	/	/	0.55
硫化氢 1 小时平均	2-5	10	/	/	0.5
非甲烷总烃 1 小时平均	400-700	2000	0	0	0.35
臭气浓度（无量纲）	<10	/	0	0	
备注：ND 为未检出					

由上表监测统计结果可知，各检测点位 TSP 24 小时浓度、NO<sub>x</sub> 24 小时及 1 小时平均浓度能够满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准；硫酸雾、氯化氢 24 小时及 1 小时平均、氨及硫化氢 1 小时平均浓度能够满足《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）附录 D 的限值；非甲烷总烃 1 小时平均浓度能够满足《大气污染物综合排放标准详解》中限值。

### 3.4 地表水环境质量现状监测与评价

#### 3.4.1 地表水环境质量现状监测

##### （1）监测断面布设

本次环评监测布设 3 个地表水监测断面，同时引用《2023 年河南省南阳市生态环境质量报告》（南阳市生态环境局，2024 年 6 月）中社旗王岗断面例行监测数据，监测断面（功能、方位和污染源的距离）的布设见表 3.4-1。

表 3.4-1 地表水监测断面布设及河流情况一览表

监测断面	河流	位置	监测断面功能
1#	潘河	厂区雨水汇入潘河上游 500m	对照断面
2#		社旗县污水处理厂排污口上游 600m（潘河汇入唐河处）	对照断面
3#	唐河	社旗县污水处理厂排污口下游 1000m	控制断面
4#	唐河	社旗王岗断面	市控断面

##### （2）监测项目、时间及频率

本次评价监测时间为 2025 年 3 月 5 日~3 月 7 日，监测因子为 pH、COD、BOD<sub>5</sub>、NH<sub>3</sub>-N、总氮、总磷、高锰酸盐指数、粪大肠菌群、溶解氧，具体见下

表。

表 3.4-2 地表水环境质量监测情况一览表

监测项目	监测频率	监测时间	备注
pH、COD、BOD <sub>5</sub> 、NH <sub>3</sub> -N、总氮、总磷、高锰酸盐指数、粪大肠菌群、溶解氧	连续监测 3 天，每天采样 1 次	2025 年 3 月 5 日~3 月 7 日	同时记录水温及测量流量数据。

(3) 监测分析方法

本次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 3.4-3 地表水监测分析方法

监测类别	检测项目	检测标准	检测仪器	检出限/最低检出浓度
地表水	pH 值	水质 pH 值的测定 电极法 HJ 1147-2020	pH 计/PH-100A 型 /YQSB-2021-007	/
	化学需氧量	水质 化学需氧量的测定 重铬酸盐法 HJ 828-2017	智能 COD 石墨回流消解仪 /ST106B1/YQSB-2019-054	4mg/L
	五日生化需氧量	水质 五日生化需氧量 (BOD <sub>5</sub> ) 的测定 稀释与接种法 HJ 505-2009	便携式溶解氧测定仪 /JPBJ-608/YQSB-2020-006 生化培养箱 /SHP-250/YQSB-2019-018	0.5mg/L
	氨氮	水质 氨氮的测定 纳氏试剂分光光度法 HJ535-2009	可见光分光光度计 /VIS-7220N/YQSB-2019-009	0.025mg/L
	总磷	水质 总磷的测定 钼酸铵分光光度法 GB/T 11893-1989	可见光分光光度计 /VIS-7220N/YQSB-2019-010	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	紫外可见光分光光度计 /UV-1601/YQSB-2019-012	0.05mg/L
	溶解氧	水质 溶解氧的测定 电化学探头法 HJ 506-2009	便携式溶解氧测定仪 /JPBJ-608/YQSB-2020-006	/
	高锰酸盐指数	水质 高锰酸盐指数的测定 GB/T11892-1989	/	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 /SHP-250/YQSB-2019-017 /SHP-250/YQSB-2020-044	20MPN/L
	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	水银温度计	/
	流量	河流流量测验规范(附录 B 流速仪法) GB 50179-2015	旋浆式流速仪 /LS1206B/YQSB-2019-044	/

### 3.4.2 地表水现状评价

#### (1) 评价标准

本次地表水环境质量现状评价执行《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)中Ⅲ类标准。

#### (2) 评价方法

采用水质指数法对各评价因子评价。

①一般性水质因子(随着浓度增加而水质变差的水质因子)的指数计算公式:

$$S_{i,j} = C_{i,j} / C_{si}$$

式中:  $S_{i,j}$ ——评价因子  $i$  的水质指数, 大于 1 表明该水质因子超标;

$C_{i,j}$ ——评价因子  $i$  在  $j$  点的实测统计代表值, mg/L;

$C_{si}$ ——评价因子  $i$  的水质评价标准限值, mg/L。

②溶解氧(DO)的标准指数计算公式:

$$S_{DO,j} = DO_s / DO_j \quad DO_j \leq DO_f$$

$$S_{DO,j} = \frac{|DO_f - DO_j|}{DO_f - DO_s} \quad DO_j > DO_f$$

式中:  $S_{DO,j}$ ——溶解氧的标准指数, 大于 1 表明该水质因子超标;

$DO_j$ ——溶解氧在  $j$  点的实测统计代表值, mg/L;

$DO_s$ ——溶解氧的水质评价标准限值, mg/L;

$DO_f$ ——饱和溶解氧浓度, mg/L; 对于河流,  $DO_f = 468 / (31.6 + T)$ ;

对于盐度比较高的湖泊、水库及入海河口、近岸海域,  $DO_f = (491 - 2.65S) / (33.5 + T)$ ;

$S$ ——实用盐度符号, 量纲为 1;

$T$ ——水温, °C。

③pH 值的指数计算公式:

$$S_{pH, j} = \frac{7.0 - pH_j}{7.0 - pH_{sd}} \quad pH_j \leq 7.0$$

$$S_{pH, j} = \frac{pH_j - 7.0}{pH_{su} - 7.0} \quad pH_j > 7.0$$

$$S_{pH, j} = (pH_j - 7.0) / (pH_{su} - 7.0) \quad pH_j > 7.0$$

式中:  $S_{pH, j}$ ——pH 值的指数, 大于 1 表明该水质因子超标;

$pH_j$ ——pH 值实测统计代表值;

$pH_{sd}$ ——评价标准中 pH 值的下限值;

$pH_{su}$ ——评价标准中 pH 值的上限值。

### (3) 评价结果

表 3.4-4 地表水现状监测结果统计及评价表

断面位置	项目	pH 值 (无量纲)	化学需氧量 (mg/L)	五日生化需氧量 (mg/L)	氨氮 (mg/L)	总氮 (mg/L)	总磷 (mg/L)	高锰酸盐指数 (mg/L)	粪大肠菌群 (MPN/L)	溶解氧 (mg/L)	水温 (°C)	流量 (m³/s)
厂区雨水汇入 潘河上游 500m	范围	6.8 7	10-12	1.9-2.5	0.2 94 -0.44 1	0.5 4-0.61	0.12 -0.14	0.96-1.38	220-310	5.48-5.70	6.8-7.8	0.8-0.9
	最大标准指数	0.13	0.6	0.625	0.441	0.61	0.07	0.23	0.031	0.877	/	/
	最大超标倍数	/	0	0	0	0	0	0	0	0	/	/
社旗县污水处理厂排污	范围	6.7	10-12	1.8-2.5	0.4 23 -0.51 1	0.6 9-0.77	0.09 -0.14	1.08-1.26	260-320	5.49-5.76	7.0-7.8	1.2-1.3

口上游 600 m (潘 河汇 入唐 河 处)	最大 标准 指数	0.3	0.6	0.625	0.5 11	0.7 7	0.7	0.21	0.032	0.868	/	/
	最大 超标 倍数	/	0	0	0	0	0	0	0	0	/	/
社旗 县污 水处 理厂 排污 口下 游 1000 m	范围	6.7	9-15	1.8-2. 6	0.4 57 -0. 55 8	0.6 8-0 .72	0.07 -0.1 0	1.19- 1.42	280- 390	5.58- 5.81	7.3-7. 9	1.4-1. 6
	最大 标准 指数	0.3	0.75	0.65	0.5 58	0.7 2	0.5	0.23 7	0.039	0.861	/	/
	最大 超标 倍数	/	0	0	0	0	0	0	0	0	/	/
社旗 王岗 断面	范围	/	/	/	<u>0.2</u> <u>59</u>	/	<u>0.11</u> <u>6</u>	/	/	/	/	/
	最大 标准 指数	/	/	/	<u>0.2</u> <u>59</u>	/	<u>0.58</u>	/	/	/	/	/
	最大 超标 倍数	/	/	/	<u>0</u>	/	<u>0</u>	/	/	/	/	/
《地表水环 境质量标准》 (GB3838-20 02)中III类标 准		6~ 9	≤20	≤4	≤1. 0	≤1. 0	≤0.2	≤6	≤100 00	≥5	/	/

由上表可知，各监测断面各监测因子均能满足《地表水环境质量标准》  
(GB3838-2002)中III类标准的要求。

### 3.5 地下水环境质量现状监测与评价

#### 3.5.1 地下水环境质量现状监测

##### (1) 监测点布设

结合区域地下水流向、水文特征及水资源赋存情况，经现场实地调研，评价范围内村民饮用水来自于村庄内自备水井，井水取自层状岩类裂隙水含水，受大气降水垂直或侧向径流补给，均属于潜水，不涉及承压水。

根据《环境影响评价技术导则—地下水环境》（HJ610-2016）相关要求及本项目对地下水可能造成污染的方式、途径，本次评价重点关注评价范围内潜水的的变化情况，同时兼顾水位变化情况，采用控制性与功能性相结合的布点原则，在地下水评价范围内设置了6个潜水含水层水质、水位监测点，现状监测项目确定为水质和水位。地下水监测点位设置见下表。

表 3.5-1 地下水监测点位设置一览表

序号	监测点位	方位	检测项目	布设目的
1#	冀岗村	东北	水质、水位	项目场地上游
2#	前八座庵	西	水质、水位	项目场地上游
3#	大刘庄	东	水质、水位	项目场地上游
4#	小刘庄	东南	水质、水位	项目场地下游
5#	朱庄	西南	水质、水位	项目场地下游
6#	程营	西南	水质、水位	项目场地下游

##### (2) 监测项目

本次地下水现状监测项目确定为水质和水位。

地下水水质监测因子： $K^+$ 、 $Na^+$ 、 $Ca^{2+}$ 、 $Mg^{2+}$ 、 $CO_3^{2-}$ 、 $HCO_3^-$ 、 $Cl^-$ 、 $SO_4^{2-}$ 、pH、氨氮、硝酸盐、亚硝酸盐、挥发性酚类、砷、氰化物、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、菌落总数等共 29 项。

水位监测项目为井深、水深，并同步记录水温。

##### (3) 监测时间与频率

地下水现状监测委托河南祥瑞环保检测科技有限公司进行，监测时间为 2025 年 3 月 5 日-3 月 6 日，连续监测两天，每天监测一次。

##### (4) 监测方法

地下水水质监测方法按《水和废水监测分析方法》、《环境监测技术规范》及《生活饮用水标准检验方法》（GB5750-2006）的要求进行，见下表。

表 3.5-2 地下水水质监测分析方法

类别	检测项目	检测标准	使用仪器	检出限
地下水	钾	水质 钾和钠的测定 火焰原子吸收分光光度法 GB/T 11904-1989	原子吸收分光光度计 /WFX-200/YQSB-2019-006	0.05mg/L
	钠			0.01mg/L
	钙	水质 钙和镁的测定 原子吸收分光光度法 GB/T 11905-1989	原子吸收分光光度计 /WFX-200/YQSB-2019-006	0.02mg/L
	镁			0.002mg/L
	碱度（总碱度、重碳酸盐和碳酸盐）	碱度（总碱度、重碳酸盐和碳酸盐） 酸碱指示剂滴定法《水和废水监测分析方法》（第四版增补版）国家环境保护总局（2002年）第三篇 第一章 十二（一）	/	/
	Cl <sup>-</sup>	水质 无机阴离子（F <sup>-</sup> 、Cl <sup>-</sup> 、NO <sub>2</sub> <sup>-</sup> 、Br <sup>-</sup> 、NO <sub>3</sub> <sup>-</sup> 、PO <sub>4</sub> <sup>3-</sup> 、SO <sub>3</sub> <sup>2-</sup> 、SO <sub>4</sub> <sup>2-</sup> ）的测定 离子色谱法 HJ 84-2016	离子色谱仪 /CIC-D100/YQSB-2019-007	0.007mg/L
	SO <sub>4</sub> <sup>2-</sup>			0.018mg/L
	pH 值	水质 pH 值的测定 电极法 HJ 1147-2020	pH 计/PH-100A 型 /YQSB-2021-007	/
	氨氮	水质 氨氮的测定 纳氏试剂分光光度法 HJ 535-2009	可见光分光光度计 /VIS-7220N/YQSB-2019-009	0.025mg/L
	硝酸盐氮	水质 硝酸盐氮的测定 紫外分光光度法（试行） HJ/T 346-2007	紫外可见光分光光度计 /UV-1601/YQSB-2019-012	0.08mg/L
	亚硝酸盐氮	水质 亚硝酸盐氮的测定 分光光度法 GB/T 7493-1987	可见光分光光度计 /VIS-7220N/YQSB-2019-010	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 HJ 503-2009	可见光分光光度计 /VIS-7220N/YQSB-2019-009	0.0003mg/L
	氰化物	生活饮用水标准检验方法 无机非金属指标（7.1 氰化物 异	可见光分光光度计 /VIS-7220N/YQSB-2019-010	0.002mg/L

	烟酸-吡唑啉酮分光光度法) GB/T5750.5-2023		
砷	水质 汞、砷、硒、铋和锑的测定 原子荧光法 HJ 694-2014	原子荧光光谱仪 /AF-610E/YQSB-2019-005	0.3μg/L
汞	水质 汞、砷、硒、铋和锑的测定 原子荧光法 HJ 694-2014	原子荧光光谱仪 /AF-610E/YQSB-2019-005	0.04μg/L
铬(六价)	生活饮用水标准检验方法 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	可见光分光光度计 /VIS-7220N/YQSB-2019-009	0.004mg/L
总硬度	水质 钙和镁总量的测定 EDTA 滴定法 GB/T 7477-1987	/	0.05mmol/ L
铅	水质 铜、锌、铅、镉的测定 原子吸收分光光度法 GB/T 7475-1987	原子吸收分光光度计 /WFX-200/YQSB-2019-006	10μg/L
氟化物	水质 氟化物的测定 离子选择电极法 GB/T 7484-1987	离子计 /PXSJ-227L/YQSB-2019-042	0.05mg/L
镉	水质 铜、锌、铅、镉的测定 原子吸收分光光度法 GB/T 7475-1987	原子吸收分光光度计 /WFX-200/YQSB-2019-006	1μg/L
铁	水质 铁、锰的测定 火焰原子吸收分光光度法 GB/T 11911-1989	原子吸收分光光度计 /WFX-200/YQSB-2019-006	0.03mg/L
锰	水质 铁、锰的测定 火焰原子吸收分光光度法 GB/T 11911-1989	原子吸收分光光度计 /WFX-200/YQSB-2019-006	0.01mg/L
溶解性总固体	生活饮用水标准检验方法 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	电热恒温干燥箱 /DHG-9241A 型 /YQSB-2019-015 电子天平 /FA2004/YQSB-2019-027	/
高锰酸盐指数	水质 高锰酸盐指数的测定 GB/T 11892-1989	/	0.5mg/L
硫酸盐	水质 硫酸盐的测定 重量法	电子天平	10mg/L

		GB/T 11899-1989	/FA2004/YQSB-2019-027	
	氯化物	生活饮用水标准检验方法 无机非金属指标（5.1 氯化物 硝酸银容量法） GB/T 5750.5-2023	/	1.0mg/L
	总大肠菌群	生活饮用水标准检验方法 微生物指标（5.1 总大肠菌群 多管发酵法）GB/T5750.12-2023	生化培养箱 /SHP-250/YQSB-2020-044	/
	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 /SHP-250/YQSB-2020-044	/
	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	水银温度计	/

### 3.5.2 地下水环境质量现状评价

#### (1) 评价标准

本次地下水现状评价按《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）III类标准执行，详见下表。

表 3.5-3 地下水环境质量现状评价标准 单位：mg/L

序号	监测项目	标准限值（mg/L）	标准来源
1	pH	6.5~8.5	《地下水质量标准》 (GB/T14848-2017) 中III 类标准
2	氨氮	≤0.50	
3	硝酸盐（以 N 计）	≤20.0	
4	亚硝酸盐（以 N 计）	≤1.0	
5	挥发性酚类（以苯酚计）	≤0.002	
6	砷	≤0.01	
7	氰化物	≤0.05	
8	汞	≤0.001	
9	铬（六价）	≤0.05	
10	总硬度	≤450	
11	铅	≤0.01	
12	氟化物	≤1.0	
13	镉	≤0.005	
14	铁	≤0.3	
15	锰	≤0.10	
16	溶解性总固体	≤1000	
17	耗氧量（高锰酸盐指数）	≤3.0	

18	硫酸盐	≤250
19	氯化物	≤250
20	总大肠菌群	≤3.0MPN/100mL
21	细菌总数	≤100CFU/mL

### (2) 评价方法

采用单项标准指数法，计算公式如下。

一般项目单项标准指数计算公式：

$$S_{ij} = \frac{C_{ij}}{C_{si}}$$

式中：  $s_{ij}$  ——标准指数；

$c_{ij}$  ——评价因子  $i$  在  $j$  点的实测统计代表值，mg/L；

$c_{si}$  ——评价因子  $i$  的评价标准限值，mg/L。

$pH$  的标准指数为：

$$\text{当 } pH_j \leq 7.0 \quad S_{pH_{ij}} = \frac{7.0 - pH_j}{7.0 - pH_{sd}}$$

$$\text{当 } pH_j \geq 7.0 \quad S_{pH_{ij}} = \frac{pH_j - 7.0}{pH_{su} - 7.0}$$

式中：  $pH_j$  —— $j$  点的  $pH$  值；

$pH_{sd}$  ——地下水水质标准规定的  $pH$  的下限值；

$pH_{su}$  ——地下水水质标准规定的  $pH$  的上限值。

### (3) 监测结果

项目区域地下水质量监测结果见下表。

表 3.5-4 地下水环境质量水质现状评价

监测点	监测项目	监测值范围 (mg/L)	标准限值 (mg/L)	最大超标倍数
冀岗村	pH (无量纲)	7.2-7.3	6.5~8.5	/
	氨氮	0.086-0.101	≤0.50	0
	硝酸盐 (以 N 计)	9.21-9.53	≤20.0	0
	亚硝酸盐 (以 N 计)	0.033-0.040	≤1.0	0
	挥发性酚类 (以苯酚计)	未检出	≤0.002	/
	砷	未检出	≤0.01	/

	氰化物	未检出	≤0.05	/
	汞	未检出	≤0.001	/
	铬（六价）	未检出	≤0.05	/
	总硬度	240-265	≤450	0
	铅	未检出	≤0.01	/
	氟化物	0.34-0.36	≤1.0	0
	镉	未检出	≤0.005	/
	铁	未检出	≤0.3	/
	锰	未检出	≤0.10	/
	溶解性总固体	518-547	≤1000	0
	耗氧量（高锰酸盐指数）	1.3-1.4	≤3.0	0
	硫酸盐	29.2-30.3	≤250	0
	氯化物	218-220	≤250	0
	总大肠菌群(MPN/100mL)	未检出	≤3.0MPN/100mL	/
	细菌总数（CFU/mL）	35-38	≤100CFU/mL	0
前八座庵	pH（无量纲）	7.2-7.3	6.5~8.5	/
	氨氮	0.116-0.127	≤0.50	0
	硝酸盐（以N计）	9.19-9.61	≤20.0	0
	亚硝酸盐（以N计）	0.013-0.037	≤1.0	0
	挥发性酚类（以苯酚计）	未检出	≤0.002	/
	砷	未检出	≤0.01	/
	氰化物	未检出	≤0.05	/
	汞	未检出	≤0.001	/
	铬（六价）	未检出	≤0.05	/
	总硬度	116-127	≤450	0
	铅	未检出	≤0.01	/
	氟化物	0.34-0.40	≤1.0	0
	镉	未检出	≤0.005	/
	铁	未检出	≤0.3	/
	锰	未检出	≤0.10	/
	溶解性总固体	200-217	≤1000	0
	耗氧量（高锰酸盐指数）	0.8-1.0	≤3.0	0
	硫酸盐	13.3-13.6	≤250	0
	氯化物	11.8-12.6	≤250	0
	总大肠菌群(MPN/100mL)	未检出	≤3.0MPN/100mL	/
细菌总数（CFU/mL）	42-48	≤100CFU/mL	0	
大刘	pH（无量纲）	7.2	6.5~8.5	/

庄	氨氮	0.111-0.124	≤0.50	0
	硝酸盐（以 N 计）	11.5-12.7	≤20.0	0
	亚硝酸盐（以 N 计）	0.040-0.071	≤1.0	0
	挥发性酚类（以苯酚计）	未检出	≤0.002	/
	砷	未检出	≤0.01	/
	氰化物	未检出	≤0.05	/
	汞	未检出	≤0.001	/
	铬（六价）	未检出	≤0.05	/
	总硬度	263-289	≤450	0
	铅	未检出	≤0.01	/
	氟化物	0.31-0.42	≤1.0	0
	镉	未检出	≤0.005	/
	铁	未检出	≤0.3	/
	锰	未检出	≤0.10	/
	溶解性总固体	380-387	≤1000	0
	耗氧量（高锰酸盐指数）	0.4-0.5	≤3.0	0
	硫酸盐	22.6-23.9	≤250	0
	氯化物	130-132	≤250	0
	总大肠菌群（MPN/100mL）	未检出	≤3.0MPN/100mL	/
	细菌总数（CFU/mL）	42-47	≤100CFU/mL	0
小刘庄	pH（无量纲）	7.3-7.4	6.5~8.5	/
	氨氮	0.109-0.119	≤0.50	0
	硝酸盐（以 N 计）	6.98-7.88	≤20.0	0
	亚硝酸盐（以 N 计）	0.027-0.052	≤1.0	0
	挥发性酚类（以苯酚计）	未检出	≤0.002	/
	砷	未检出	≤0.01	/
	氰化物	未检出	≤0.05	/
	汞	未检出	≤0.001	/
	铬（六价）	未检出	≤0.05	/
	总硬度	131-139	≤450	0
	铅	未检出	≤0.01	/
	氟化物	0.31-0.37	≤1.0	0
	镉	未检出	≤0.005	/
	铁	未检出	≤0.3	/
	锰	未检出	≤0.10	/
	溶解性总固体	196-220	≤1000	0
耗氧量（高锰酸盐指数）	1.1-1.4	≤3.0	0	

	硫酸盐	12.9-13.3	≤250	0
	氯化物	86.4-93.4	≤250	0
	总大肠菌群(MPN/100mL)	未检出	≤3.0MPN/100mL	/
	细菌总数 (CFU/mL)	35-39	≤100CFU/mL	0
朱庄	pH (无量纲)	7.2-7.3	6.5~8.5	/
	氨氮	0.137-0.145	≤0.50	0
	硝酸盐 (以 N 计)	10.2-11.2	≤20.0	0
	亚硝酸盐 (以 N 计)	0.019-0.050	≤1.0	0
	挥发性酚类 (以苯酚计)	未检出	≤0.002	/
	砷	未检出	≤0.01	/
	氰化物	未检出	≤0.05	/
	汞	未检出	≤0.001	/
	铬 (六价)	未检出	≤0.05	/
	总硬度	113-128	≤450	0
	铅	未检出	≤0.01	/
	氟化物	0.33-0.39	≤1.0	0
	镉	未检出	≤0.005	/
	铁	未检出	≤0.3	/
	锰	未检出	≤0.10	/
	溶解性总固体	233-242	≤1000	0
	耗氧量 (高锰酸盐指数)	0.8-1.0	≤3.0	0
	硫酸盐	26.3-26.9	≤250	0
	氯化物	78.6-79.2	≤250	0
	总大肠菌群(MPN/100mL)	未检出	≤3.0MPN/100mL	/
细菌总数 (CFU/mL)	48-52	≤100CFU/mL	0	
程营	pH (无量纲)	7.2	6.5~8.5	/
	氨氮	0.143-0.150	≤0.50	0
	硝酸盐 (以 N 计)	8.23-9.02	≤20.0	0
	亚硝酸盐 (以 N 计)	0.042	≤1.0	0
	挥发性酚类 (以苯酚计)	未检出	≤0.002	/
	砷	未检出	≤0.01	/
	氰化物	未检出	≤0.05	/
	汞	未检出	≤0.001	/
	铬 (六价)	未检出	≤0.05	/
	总硬度	377-389	≤450	0
	铅	未检出	≤0.01	/
氟化物	0.42-0.46	≤1.0	0	

	镉	未检出	≤0.005	/
	铁	未检出	≤0.3	/
	锰	未检出	≤0.10	/
	溶解性总固体	520-533	≤1000	0
	耗氧量（高锰酸盐指数）	0.7-1.1	≤3.0	0
	硫酸盐	63.5-66.3	≤250	0
	氯化物	160-166	≤250	0
	总大肠菌群(MPN/100mL)	未检出	≤3.0MPN/100mL	/
	细菌总数(CFU/mL)	47-50	≤100CFU/mL	0

续表 3.5-4 地下水八大离子监测结果一览表 单位: mg/L

监测点	监测项目	监测值范围 (mg/L)
冀岗村	钾	0.78-0.80
	钠	23.2-23.3
	钙	94.3-95.5
	镁	6.84-7.10
	CO <sub>3</sub> <sup>2-</sup>	未检出
	HCO <sub>3</sub> <sup>-</sup>	20-26
	Cl <sup>-</sup>	210-211
	SO <sub>4</sub> <sup>2-</sup>	26.0-27.7
前八座庵	钾	1.17-1.18
	钠	15.6-15.7
	钙	37.2-38.3
	镁	7.46-7.49
	CO <sub>3</sub> <sup>2-</sup>	未检出
	HCO <sub>3</sub> <sup>-</sup>	165-170
	Cl <sup>-</sup>	10.3-10.4
	SO <sub>4</sub> <sup>2-</sup>	12.4
大刘庄	钾	0.95-0.96
	钠	20.4-20.5
	钙	98.6-102
	镁	4.56-8.19
	CO <sub>3</sub> <sup>2-</sup>	未检出
	HCO <sub>3</sub> <sup>-</sup>	153-177
	Cl <sup>-</sup>	120-121
	SO <sub>4</sub> <sup>2-</sup>	23.7-23.8
小刘庄	钾	1.17-1.19
	钠	20.9-21.2

	钙	41.1-44.1
	镁	6.68-6.90
	CO <sub>3</sub> <sup>2-</sup>	未检出
	HCO <sub>3</sub> <sup>-</sup>	150-173
	Cl <sup>-</sup>	13.5-13.8
	SO <sub>4</sub> <sup>2-</sup>	12.3-12.5
朱庄	钾	0.72-0.73
	钠	18.7-18.8
	钙	29.9-32.4
	镁	9.18-9.27
	CO <sub>3</sub> <sup>2-</sup>	未检出
	HCO <sub>3</sub> <sup>-</sup>	40-55
	Cl <sup>-</sup>	77.6-80.1
	SO <sub>4</sub> <sup>2-</sup>	23.1-23.9
程营	钾	1.62-1.64
	钠	27.0-27.3
	钙	131-136
	镁	11.7-11.8
	CO <sub>3</sub> <sup>2-</sup>	未检出
	HCO <sub>3</sub> <sup>-</sup>	188-200
	Cl <sup>-</sup>	153-160
	SO <sub>4</sub> <sup>2-</sup>	56.3-59.8

表 3.5-5 地下水环境质量水位现状监测结果

点位	井深(m)	水位埋深(m)	水温(°C)
冀岗村	40	11.7-11.9	10.8-11.0
前八座庵	70	10.8-10.9	11.3-11.4
大刘庄	40	12.0-12.1	11.5-11.7
小刘庄	40	11.5-11.6	11.9-12.0
朱庄	40	13.0-13.1	12.1-12.4
程营	40	13.4-13.5	12.5-12.7

#### (4) 评价结果分析

由上表可以看出，区域各监测因子均能满足《地下水质量标准》(GB/T14848-2017)中的Ⅲ类标准要求，说明厂区周围地下水现状环境质量良好。

### 3.6 声环境质量现状监测与评价

#### 3.6.1 声环境质量现状监测

##### (1) 监测布点、频率及时间

根据环境特点及项目区周边环境状况，本次评价共设 7 个噪声监测点，河南祥瑞环保检测科技有限公司于 2025 年 3 月 5 日~3 月 6 日连续两天对声环境进行了现状监测，具体监测点位、及频率详见下表。

表 3.6-1 声环境现状监测点位及执行标准一览表

监测点位置	监测因子	监测频率	使用仪器
东厂界	等效连续 A 声级	连续监测 2 天，每天昼夜各一次	多功能声级计 /AWA5688/YQSB-2019-04 6
南厂界			
西厂界			
北厂界			
前八座庵			
大刘庄			
零散居民			

#### 3.6.2 声环境质量现状评价

##### (1) 评价标准

声环境质量执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）中 2 类、4a 标准，详见下表。

表 3.6-2 声环境质量评价标准

监测项目	级别	标准限值		标准来源
等效声级 dB(A)	2 类标准	昼间：60	夜间：50	《声环境质量标准》 (GB3096-2008)
	4a 类标准	昼间：70	夜间：55	

##### (2) 评价方法

根据声环境质量现状监测统计分析结果，采用等效声级法，即用各监测点等效声级值与标准值进行比较，对声环境质量现状进行评价，根据评价结果得出评价区域声环境质量现状评价结论。

##### (3) 评价结果

本次声环境现状监测结果见下表。

表 3.6-3 声环境现状监测结果统计表 单位：dB(A)

监测日期	监测点位	监测结果	标准限值
------	------	------	------

		昼间	夜间	昼/夜
2025.3.5	东厂界	55	47	60/50
	南厂界	56	46	70/55
	西厂界	56	44	60/50
	北厂界	57	45	60/50
	前八座庵	55	46	60/50
	大刘庄	54	47	60/50
	零散居民	54	45	70/55
2025.3.6	东厂界	55	47	60/50
	南厂界	55	47	70/55
	西厂界	57	45	60/50
	北厂界	56	46	60/50
	前八座庵	56	47	60/50
	大刘庄	55	46	60/50
	零散居民	54	46	70/55

由上表可知，项目四周厂界及周围敏感点噪声监测结果均能满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）中2类或4a类标准要求（东、西、北厂界、前八座庵、大刘庄满足2类，南厂界、零散居民满足4a类），区域声环境状况良好。

### 3.7 土壤质量现状监测与评价

根据《环境影响评价技术导则 土壤环境》（HJ964-2018）附录A土壤环境影响评价项目类别可知，本项目属于“社会事业与服务业”中“其他”类，属于IV类。

根据《环境影响评价技术导则 土壤环境》（HJ964-2018）中4.2.2 IV类建设项目可不开展土壤环境影响评价，因此项目可不进行土壤环境质量现状监测。

### 3.8 区域污染源调查

项目位于南阳市社旗县高速引线北段迎宾大道西段路北，区域经济发展以农业发展为主，无工业类污染源。

## 第四章 环境影响预测与评价

### 4.1 施工期环境影响预测与分析

#### 4.1.1 施工期环境空气影响分析

主要来自于土方开挖、物料运输等建筑施工扬尘，车辆行驶产生的扬尘，施工机械废气及汽车尾气。

##### (1) 扬尘

##### ① 车辆行驶扬尘

施工期最为主要的大气污染物为施工场地内的扬尘，污染因子主要为 TSP。据有关调查显示，施工场地的扬尘主要是由运输车辆的行驶产生的，约占扬尘总量的 60%，并与道路路面、车辆行驶速度等有关。一般情况下，施工场地、施工道路在自然风作用下产生的扬尘所影响的范围在 100m 以内。在完全干燥的条件下，可按下列经验公式计算：

$$Q = 0.123 \left( \frac{V}{5} \right) \left( \frac{W}{6.8} \right)^{0.85} \left( \frac{P}{0.5} \right)^{0.75}$$

式中：Q——汽车行驶的扬尘，kg/km·辆；

V——汽车速度，km/h

W——汽车载重量，t；

P——道路表面粉尘量，kg/m<sup>3</sup>

表 4.1-1 不同车速和地面清洁程度的汽车扬尘 单位 kg/辆·km

车辆 P (kg/m <sup>2</sup> )	0.1 (kg/m <sup>2</sup> )	0.2 (kg/m <sup>2</sup> )	0.3 (kg/m <sup>2</sup> )	0.4 (kg/m <sup>2</sup> )	0.5 (kg/m <sup>2</sup> )	0.6 (kg/m <sup>2</sup> )
5km/h	0.0293	0.0476	0.0646	0.0801	0.0947	0.1593
10km/h	0.0566	0.0953	0.01291	0.1602	0.1894	0.3186
15km/h	0.0850	0.1429	0.1937	0.2403	0.2841	0.4778
20km/h	0.1133	0.1905	0.2583	0.3204	0.3788	0.6371

表 4.1-1 为一辆载重 5 吨的卡车，通过一段长度为 500m 的路面时，不同路面清洁程度，不同行驶速度情况下产生的扬尘量。由此可见，在同样路面清洁情况下，车速越快，扬尘量越大；而在同样车速情况下，路面清洁度越差，则扬尘量越大。

如果在施工期间对车辆行驶的路面实施洒水抑尘，每天洒水 4~5 次，可使扬尘减少 70%左右。表 4.1-2 为施工场地洒水抑尘的试验结果，结果表明通过每天洒水 4~5 次进行抑尘，可有效地控制施工车辆行驶扬尘，可将 TSP 距污染距离缩小到 20m 范围内。本项目的建设单位应制定有专门的洒水管理制度，并在进出场时减速慢行，将施工车辆行驶扬尘对周围环境影响降到最低。

表 4.1-2 施工场地洒水抑尘实验结果

距离 (m)		5	10	50	100
TSP 小时平均 浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	不洒水	10.14	2.89	1.15	0.86
	洒水	2.01	1.40	0.67	0.60

## ②建筑施工扬尘

根据相关研究资料，尘粒在空气中的传播扩散情况与风速等气象条件有关，也与尘粒本身的沉降速度有关。尘粒的沉降速度随粒径的增大而迅速增大。当粒径为 250 $\mu$ m 时，主要影响范围在扬尘点下风向近距离范围内，而真正对外环境产生影响的是一些微小尘粒。施工期间开挖土方全部回用于工程。施工方在注意场区主要道路湿润喷洒、专人清扫车轮泥土等措施的情况下，扬尘将得到有效控制。针对项目施工特点及周围环境敏感点分布情况，施工期间采取以下措施防尘：

- 1) 施工现场四周必须按国家有关标准规定设置连续围挡，高度不低于 1.8 米；
- 2) 建筑施工现场出入口必须设置车辆冲洗池和定型化车辆自动冲洗装置，保证运输车辆不带泥上路。施工现场主要道路应适时洒水和清扫，防止扬尘。
- 3) 建筑施工现场出入口、场内主要道路必须进行地面硬化，确保地面坚实平整；闲置场地应进行固化、绿化等防尘处理。
- 4) 水泥、砂土等易产生扬尘的物料应当采取有效覆盖措施防止扬尘。
- 5) 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。
- 6) 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、转运等作业。
- 7) 施工单位选用的土方或工地垃圾运输车辆，应当为密闭式或有覆盖措施的运输车辆，防止遗洒飞扬。

经采取上述措施后，项目工程施工期扬尘等大气污染物对场区周边大气影响将较小，不会对周围居民造成较大影响，大气污染防治措施可行。

## (2) 施工机械废气及汽车尾气

在工程施工期间，使用液体燃料的施工机械及运输车辆的发动机排放的尾气中含有 NO<sub>x</sub>、CO、THC 等污染物。一般情况下，各污染物的排放量小，且属间断性无组织排放，由于其这一特点，加之施工场地开阔，扩散条件良好，因此对其不加处理也可达到相应的排放标准。在施工期内应多加注意施工设备的维护，使其能够正常的运行，提高设备原料的利用率。

### 4.1.2 施工期地表水环境影响分析

施工期废水主要为施工废水、施工人员生活废水。

#### (1) 施工废水

施工期废水主要为混凝土养护、车辆冲洗废水。废水产生量为 4.0m<sup>3</sup>/d，主要污染物为 SS、石油类。评价建议施工现场设置隔油沉淀池等临时性污水简易处理设施，将施工废水用于施工场地洒水降尘等，不排入地表水体。

同时建设单位应加强施工现场管理，不仅需要对施工废水进行处理及回用，也要杜绝人为浪费，从源头减少废水的产生，施工完成后隔油沉淀池覆土掩埋并进行硬化处理。项目施工废水经处理后全部回用，不外排，不对区域地表水体产生污染影响。

#### (2) 施工人员生活污水

根据工程分析可知，施工期生活污水排放量为 0.8m<sup>3</sup>/d。施工人员较少，评价建议施工单位先期修建公厕和配套化粪池，生活污水经化粪池处理后，沿市政污水管网，进入社旗县污水处理厂处理。

### 4.1.3 施工期声环境影响分析

#### 4.1.3.1 施工期噪声源

本项目施工期噪声源主要为推土机、压路机、挖掘机、装载机、振动碾压机、汽车起重机、自卸汽车等产生的噪声，其特点是间歇或阵发性的，并具备流动性、噪声较高特征，其噪声值为 88~95dB(A)。施工期主要施工机械噪声源强见下表。

表 4.1-3 主要机械噪声源强一览表 单位：dB(A)

序号	设备名称	规格/型号	数量(台)	测点与声源距离(m)	噪声源强
1	汽车起重机	150t	1台	1	90

2	挖掘机	2m <sup>3</sup>	4 台	1	95
3	装载机	2m <sup>3</sup>	2 台	1	95
4	插入式振捣器	1.1~1.5kW	4 个	1	90
5	振动碾压机	16t	1 台	1	95
6	推土机	160kW	2 台	1	95
7	压路机	—	2 台	1	95
8	自卸汽车	20t	5 辆	7.5	88

#### 4.1.3.2 施工噪声影响范围

鉴于施工过程产噪声源的复杂性，以及施工噪声影响的区域性和阶段性，本评价分别计算出主要施工机械的噪声污染范围，以便施工单位在施工过程中结合实际情况采取适当的噪声污染防治措施。

由于各施工机械中心与预测点的距离超过声源最大几何尺寸的2倍，因此各声源可近似视为点声源处理。根据《环境影响评价技术导则 声环境》(HJ2.4-2009)中的点声源几何发散衰减模式和空气吸收引起的衰减，估算出离声源不同距离处的噪声值。

##### (1) 点声源几何发散衰减模式

$$L_p(r)=L_p(r_0)-20\lg(r_A/r_0)$$

式中：

$L_p(r)$ —距声源为 $r$ 处的声级，dB(A)；

$L_p(r_0)$ —距声源为 $r_0$ 处的声级，dB(A)。

##### (2) 空气吸收引起的衰减( $A_{atm}$ ) 空气吸收引起的衰减按以下公式计算：

$$A_{atm} = \frac{a(r - r_0)}{1000}$$

式中： $a$ 为温度、湿度和声波频率的函数，预测计算中一般根据建设项目所处区域常年平均气温和湿度选择相应的空气吸收系数见下表。

表 4.1-4 倍频带噪声的大气吸收衰减系数  $\alpha$

温度°C	相对湿度%	大气吸收衰减系数 $\alpha$ , dB/km							
		倍频带中心频率Hz							
		63	125	250	500	1000	2000	4000	8000
10	70	0.1	0.4	1.0	1.9	3.7	9.7	32.8	117.0
20	70	0.1	0.3	1.1	2.8	5.0	9.0	22.9	76.6
30	70	0.1	0.3	1.0	3.1	7.4	12.7	23.1	59.3

15	20	0.3	0.6	1.2	2.7	8.2	28.2	28.8	202.0
15	50	0.1	0.5	1.2	2.2	4.2	10.8	36.2	129.0
15	80	0.1	0.3	1.1	2.4	4.1	8.3	23.7	82.8

通过以上噪声衰减公式，并根据施工场界噪声限值标准的要求，计算施工机械噪声对声环境的影响范围，预测值未考虑障碍物、反射等引起的衰减。本工程夜间不安排施工，故仅对昼间施工过程噪声影响进行预测，预测结果见下表。

表 4.1-5 主要施工机械噪声预测结果 单位：dB(A)

施工机械	测点与声源距离 (m)								施工场界昼间 达标距离 (m)
	20	40	60	80	100	150	200	250	
汽车起重机	62.6	54.4	50.3	47.5	45.4	41.6	38.9	36.8	42
挖掘机	67.6	59.4	55.3	52.5	50.4	46.6	43.9	41.8	
装载机	67.6	59.4	55.3	52.5	50.4	46.6	43.9	41.8	
插入式振捣器	62.6	54.4	50.3	47.5	45.4	41.6	38.9	36.8	
冲击式钻孔机	67.6	59.4	55.3	52.5	50.4	46.6	43.9	41.8	
推土机	67.6	59.4	55.3	52.5	50.4	46.6	43.9	41.8	
压路机	67.6	59.4	55.3	52.5	50.4	46.6	43.9	41.8	
自卸卡车	78.7	70.5	66.4	63.6	61.5	57.7	55.0	52.9	
备注：预测值未考虑障碍物、反射、地面效应等引起的衰减									

从上表可以看出施工机械噪声声级随距离的增加而衰减。根据《建筑施工场界环境噪声排放标准》(GB12523-2011)，在不考虑障碍物、反射、地面效应等引起的衰减的情况下，施工机械昼间厂界达标距离为 42m。若实际施工过程中出现多台机械同时在一处作业，施工噪声影响范围将会扩大。

#### 4.1.3.3 施工期敏感点影响分析

由于项目施工期间施工过程的复杂性、施工机械类型、数量等的多变性等原因，为进一步降低施工噪声的影响，评价对施工期噪声环境影响提出以下对策措施和建议：

##### (1) 合理安排施工现场

根据《建筑施工场界环境噪声排放标准》(GB12523-2011)，结合本评价施工机械噪声预测结果，合理科学地布局施工现场，施工现场的固定噪声源相对集中放置，采取入棚措施，以减轻对环境的影响。

(2) 合理安排施工时间。加强施工管理，合理安排作业时间，合理安排高噪音设备使用时间，禁止夜间进行高噪声施工作业。

(3) 施工期间尽量协调好与周围居民的关系，在厂区附近显著位置设置公示牌，及时告知其施工时间和进度。

#### (4) 采取噪声控制措施

施工单位应尽量选用低噪声、低振动的施工机械设备和带有消声、隔音的附属设备，施工现场靠近声环境敏感点一侧设置不低于 2.0m 高的硬质围挡，减少对周围声环境的影响。加强施工机械的保养维护，使其处于良好的运行状态。做好宣传工作，倡导科学管理和文明施工。

采取以上措施后，可有效减轻施工噪声对沿线声环境敏感点的影响，且施工噪声影响是短期的、暂时的，具有局部影响特性，噪声影响将随着各施工区域的结束而消除。

### 4.1.4 施工期固体废物环境影响分析

施工期间，产生的固体废物主要有：施工期开挖土方，施工时产生建筑垃圾，施工人员生活垃圾等。

施工单位应按照国家有关建筑垃圾处置管理的规定，及时清运至指定的堆放场所。在施工期固体废物的处置过程中，采取如下管理措施：

(1) 根据建设单位提供的资料，项目开挖土方约 3.42 万 m<sup>3</sup>，回填土方约 3.42 万 m<sup>3</sup>，土石方全部实现场内平衡，不外运。

(2) 根据需要设置容量足够的和有覆盖措施的堆放场地和设施，分类存放，加强管理。

(3) 须外运的建筑废料应运至专门的建筑垃圾堆放场。生活垃圾应及时交环卫部门清运统一处置。

(4) 在工程竣工以后，施工单位应同时拆除各种临时施工设施，并负责将工地的剩余建筑垃圾处理干净，做到“工完、料尽、场地清”。

综上所述，只要加强管理，并采取相应措施，施工期固体废物对环境的不利影响是可以缓解或消除的。

### 4.1.5 生态环境影响分析

#### 4.1.5.1 永久占地对土地利用类型的影响

项目用地性质为建设用地，不占用基本农田，地表主要分布为当地常见季节性草灌及当季农作物，项目建设对区域种植业和现有植被类型变化影响较小。

永久性占地将在项目运营期改变土地利用方式，其土地利用功能发生了永久的、不可逆转的变化。

工程永久占地将使评价区内土地利用格局发生改变，但相对于整个区域来说，项目占地极小，其土地利用性质的改变不足以影响到所在地域的土地利用状况。并且工程征地范围外的土地类型基本不受项目运营的影响，可继续保持其土地利用功能，因此对区域土地利用格局不会产生明显影响。

#### 4.1.5.2 施工活动对植被的影响

项目在建设过程中由于场地开挖、填筑和平整，会铲除周边地表植被。项目用地范围内植被简单，主要为季节性草类，无珍稀植被存在，植被破坏量不大。项目建成后将通过绿化手段建立新的人工绿地、培养起新的复合生态系统，以降低对周边生态环境的影响。

施工期对生态的影响只是暂时性的，施工完成后，建设单位将进行大面积绿化美化。因此，尽管施工期对建设区域植被有一定的不利影响，但随着施工期的结束和绿化措施的完善，这种影响也将随之消失。

#### 4.1.5.3 施工活动对野生动物的影响

因调查区内受人为活动的影响，区内不存在大型野生动物，主要动物为昆虫、鸟类和爬行类，未发现国家重点保护野生动物。项目区域内的动物类型为常见种类，且数量较少，在区域其它地方普遍存在，施工区对于动物的逃生、迁徙等较为有利，不会影响整个动物区系的组成。

#### 4.1.5.4 施工活动对水土流失的影响

施工过程水土流失的成因主要有：

(1) 开挖地表，使原有地表植被、土壤结构受到破坏，造成地表裸露，表层土抗蚀能力减弱，将加剧水土流失。

(2) 建设过程中施工区的土石渣料，不可避免的产生部分水土流失。

(3) 土石方因受地形和运输条件限制，不便运走时，由于结构疏松，空隙度增大，易产生水土流失。

④ 取土回填也易产生水土流失。

为有效防止水土流失，建议采取以下防治措施：

① 根据需要增设必要的临时雨水排水沟道，夯实裸露地面，尽量减缓雨水

对泥土的冲刷。

② 弃土、弃石、建设垃圾和施工废料及时清运。

③ 施工完成后及时进行路面硬化和绿化，搞好植被的恢复、再造，做到表土不裸露。

④ 控制施工作业时间，尽量避免在暴雨季节进行大规模的土石方开挖工作。采取上述措施后可使水土流失降低到最小程度。

## 4.2 营运期环境影响预测与分析

### 4.2.1 营运期环境空气影响预测与分析

#### 4.2.1.1 区域气象特征

##### (1) 资料来源

本评价地面气象资料取自社旗县气象观测站观测结果。社旗县属于平原地带，厂址地形条件与南阳市社旗县气象观测站同属平原，采用南阳市社旗县气象观测站观测资料可行。

##### (2) 地面气象资料

拟建工程所在地社旗县地处亚热带向暖温带过渡地区，具有明显的大陆性季风气候特征。四季交替分明，特点突出，春季干旱而带有大风；夏季炎热雨水较多；秋季多晴而气候凉爽；冬季寒冷而少雨雪。

##### (3) 地面温度特征

社旗县气象站多年地表干球温度观测记录统计的平均温度月变化情况见表 4.2-1 及图 4-1。

表 4.2-1 社旗县多年平均温度月变化表

月份	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
温度	-0.8	3.3	11.8	16.1	23.1	26.5	26.7	26.1	20.9	16.88	10.3	4.0
(°C)	0	9	3	3	6	1	8	9	6		8	9

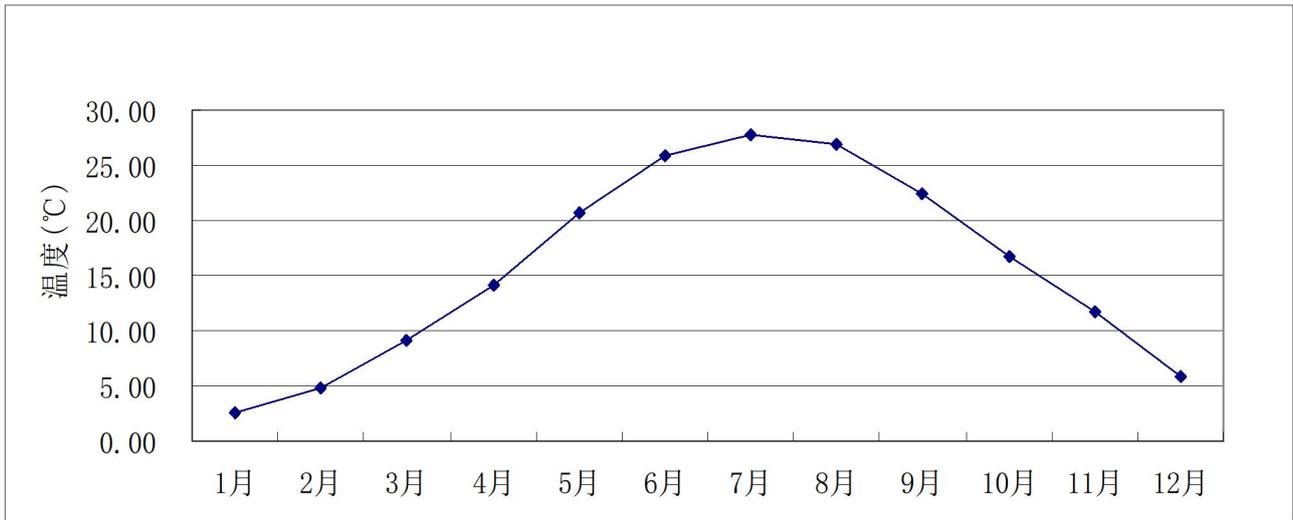


图 4-1 社旗县多年平均温度月变化图

由上表和上图可知，社旗县多年平均温度最高是7月，为26.78℃；平均温度最低是1月，为-0.80℃。地面温度越高，近地湍流越强，说明就温度而言，夏季扩散能力相对较好，冬季较差。

### (3) 地面风速特征

社旗县气象站多年地面风速观测记录统计的年平均风速月变化情况见表4.2-2、4.2-3、图4-2、4-3，年、季风速玫瑰图见图4-4。

表 4.2-2 社旗县多年平均风速月变化表

月份	1月	2月	3月	4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月
风速(m/s)	1.79	1.50	1.58	1.13	1.57	1.80	1.56	0.74	1.33	1.08	1.31	2.14

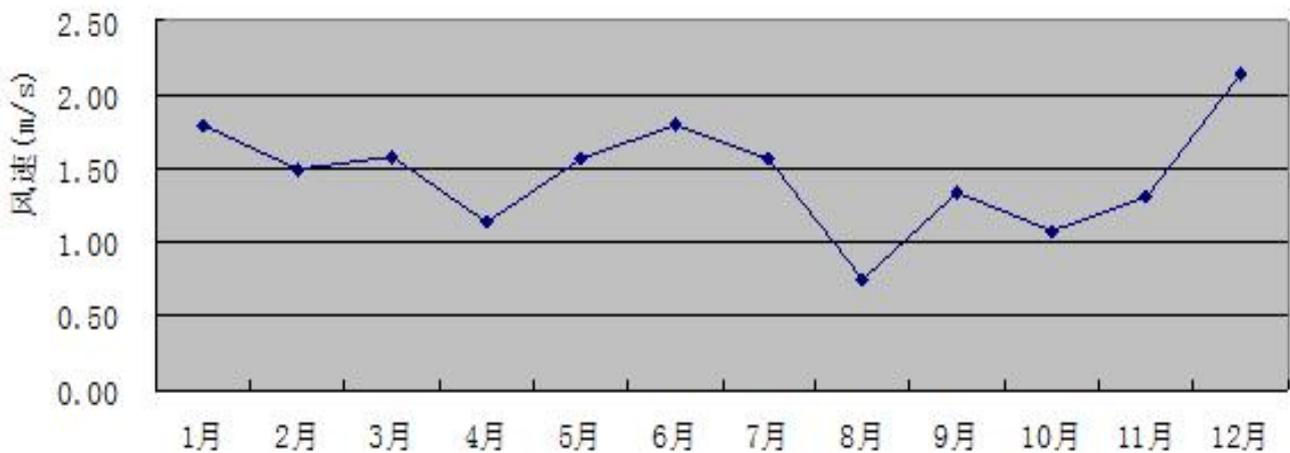


图 4-2 社旗县多年平均风速月变化图

表 4.2-3 社旗县多年季小时平均风速日变化表

小时(h) 风速(m/s)	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
春季	1.74	1.64	1.59	1.67	1.63	1.74	1.75	1.97	2.33	2.67	2.90	3.00
夏季	1.30	1.20	1.21	1.05	1.05	0.90	1.15	1.67	1.87	2.10	2.23	2.30
秋季	1.09	1.16	0.96	1.02	0.93	0.97	1.07	1.21	1.46	1.86	2.28	2.38
冬季	1.58	1.59	1.62	1.59	1.63	1.55	1.70	1.66	1.92	2.41	2.49	2.64
小时(h) 风速(m/s)	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24
春季	2.94	3.03	3.12	2.86	2.75	2.41	2.19	2.08	2.01	1.98	1.88	1.83
夏季	2.40	2.35	2.44	2.43	2.42	2.13	1.71	1.48	1.50	1.52	1.43	1.36
秋季	2.38	2.36	2.23	2.16	1.90	1.50	1.32	1.35	1.24	1.20	1.16	1.15
冬季	2.67	2.59	2.53	2.41	2.12	1.85	1.94	1.91	1.92	1.82	1.70	1.75

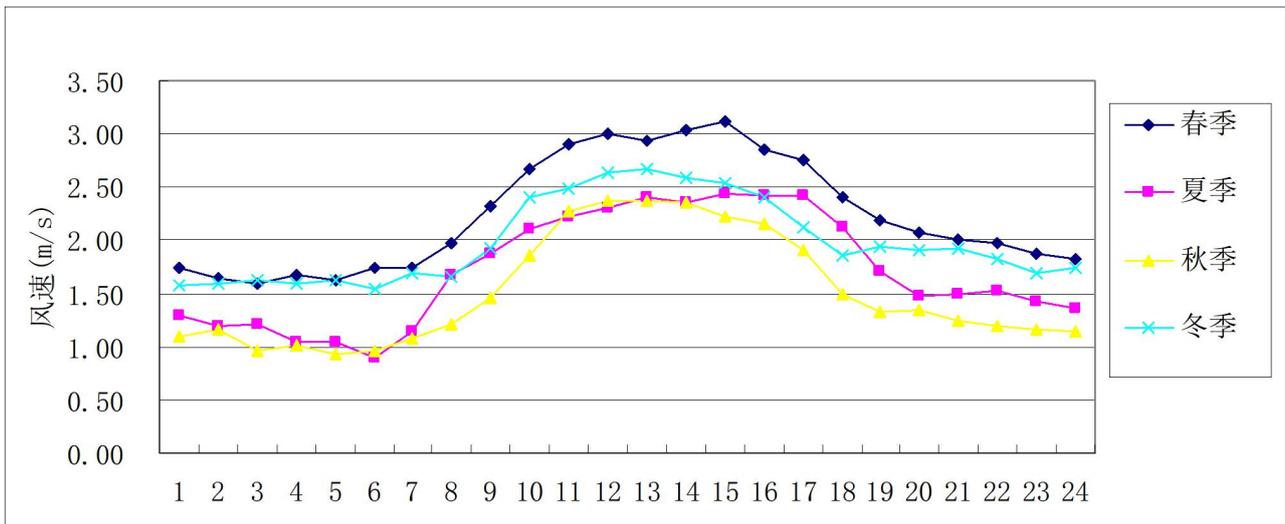


图 4-3 社旗县多年季小时平均风速日变化图

由以上图表可以看出，在各月中，12月的平均风速最大，为2.14m/s，10月的风度最小，为1.08m/s。四季风速中，冬季的平均风速较大，其次为秋季、夏季、春季。风速越大，越有利于污染物的扩散，以风速条件而言，冬季的扩散能力强于春季。

#### (4) 地面风频

社旗县气象站多年地面风频观测记录统计的年平均风频月变化情况见表 4.2-4、年平均风频的季变化情况见表 4.2-5，地面风速玫瑰图见图 4-4，地面风频玫瑰图见图 4-5。

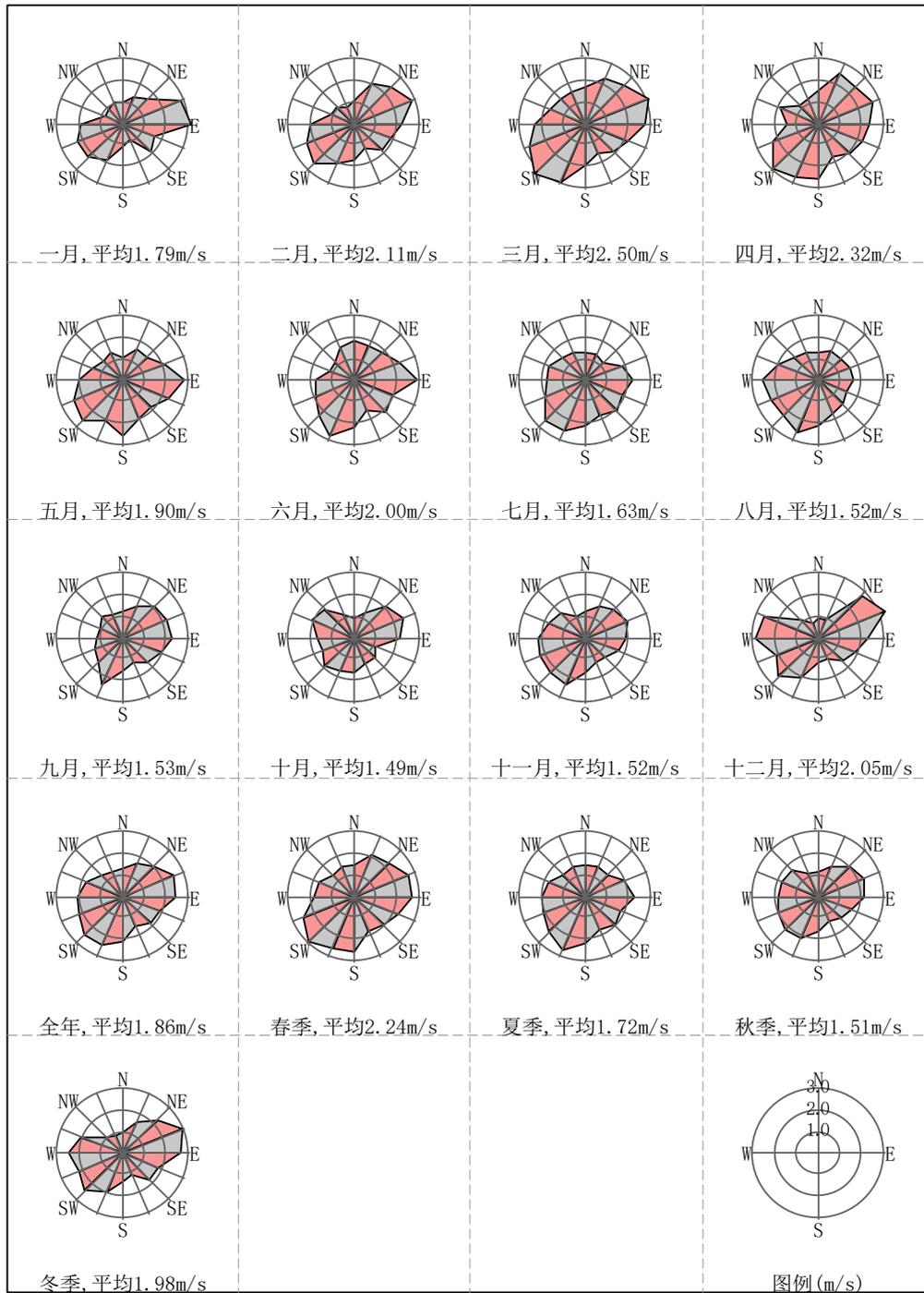


图 4-4 社旗县多年地面风速玫瑰图

表 4.2-4 社旗县多年平均风频月变化表

风频 (%) 风向	N	NN E	N E	E N E	E	ES E	SE	SS E	S	SS W	SW	W S W	W	W N W	N W	N N W	C
一月	2.1 5	10. 75	29. 03	7.5 3	0	1. 08	1.0 8	0	1. 08	1. 08	3.2 3	1.0 8	0	0	2.1 5	0.0 0	39. 78
二月	1.1	8.0	12.	4.6	4.	1.	1.1	1.	2.	5.	9.2	1.1	4.	0	0.0	1.1	41.

	5	5	64		6	15	5	15	3	75		5	6		0	5	38
三月	2.1 5	8.6	19.35	6.4 5	1.08	5.38	2.1 5	0	5.38	4.3	5.3 8	0	1.08	0	1.0 8	1.0 8	36.58
四月	4.4 4	7.7 8	14.44	1.1 1	1.11	2.22	2.2 2	0	3.23	6.67	7.7 8	2.2 2	2.22	0	0.0 0	0.0 0	44.44
五月	5.3 8	5.3 8	6.4 5	2.1 5	4.3	1.08	5.3 8	2.15	3.23	8.6	19.35	1.0 8	2.15	0	1.0 8	0.0 0	32.26
六月	2.2 2	3.3 3	7.7 8	7.7 8	4.44	3.33	17.78	3.33	4.44	7.78	13.33	0	1.11	0	3.3 3	0.0 0	20.00
七月	6.4 5	17.2	10.75	6.4 5	2.15	2.15	3.2 3	1.08	3.23	3.23	10.75	1.0 8	1.08	4.3	1.0 8	3.2 3	22.58
八月	6.4 5	8.6	11.83	2.1 5	1.08	0	1.0 8	1.08	2.15	2.15	2.1 5	0	3.23	1.0 8	0.0 0	3.2 3	53.76
九月	12.2 2	26.67	10	3.3 3	0	1.11	0	1.11	1.11	3.33	1.1 1	1.11	1.11	0	2.2 2	3.3 3	32.22
十月	13.98	16.13	5.3 8	8.6	1.08	2.15	0	2.15	2.15	8.6	4.3	1.0 8	0	1.0 8	0.0 0	6.4 5	26.88
十一月	4.4 4	6.6 7	11.11	3.3 3	4.44	6.67	1.1 1	2.22	3.33	8.89	4.4 4	7.7 8	3.33	4.4 4	6.6 7	6.6 7	14.44
十二月	8.6	13.98	10.75	5.3 8	4.3	1.08	1.0 8	3.23	3.23	17.2	6.4 5	3.2 3	1.08	2.1 5	3.2 3	3.2 3	11.83

表 4.2-5 社旗县多年年均风频季变化及年均风频表

风频 (%) 风 向	N	N NE	NE	EN E	E	ES E	SE	SS E	S	SS W	S W	W S W	W	W N W	N W	N N W	C
春季	5.8 3	11.11	12.48	4.9 2	2.3 7	2.2 8	3.0 1	1.4 6	2.9 1	6.4 7	7.2 9	1.6 4	1.7 3	1.0 9	0.7 2	0.3 6	37.68
夏季	3.9 9	7.2 5	13.41	3.2 6	2.1 7	2.9	3.2 6	0.7 2	3.9 9	6.5 2	0.8 7	1.0 9	1.8 1	0	1.4 5	2.1 7	32.25
秋季	5.0 7	9.7 8	10.14	5.4 3	2.5 4	1.8 1	7.2 5	1.8 1	3.2 6	4.3 5	8.7	0.3 6	1.8 1	1.8 1	2.9 3	5.4 9	24.54
冬季	10.26	16.48	8.7 9	5.1 3	1.8 3	3.3	0.3 7	1.8 3	2.2	6.9 6	3.3	3.3	1.4 7	1.8 3	1.8 3	1.4 7	30.77
全年	4.0 3	10.99	17.58	5.8 6	2.9 3	1.1	1.1	1.4 7	2.2	8.0 6	6.2 3	1.8 3	1.8 3	0.7 3	1.7 3	2.3 7	31.33

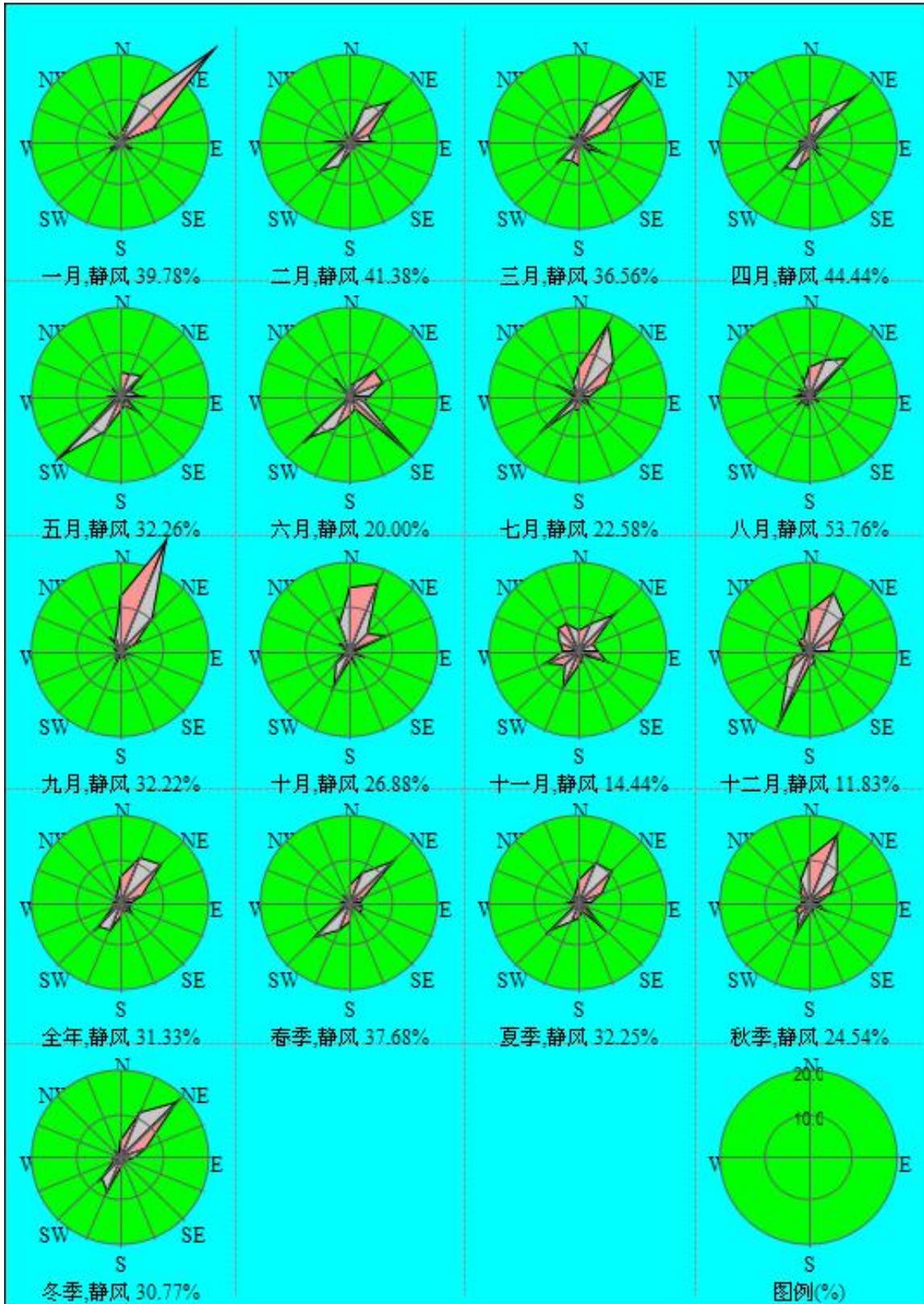


图 4-5 社旗县多年地面风频玫瑰图

由以上图表可见，社旗县多年全年最多风向为 NE 和 NNE，频率分别为

17.58%和 10.99%，扇形角度小于 30%，因此主导风向不明显；静风频率春季最多，为 37.68%，秋季最少，为 24.54%，全年静风频率为 31.33%。

#### 4.2.1.2 污染源排放清单

营运期废气主要包括生物实验室及理化实验室废气、污水处理站恶臭、停车场汽车尾气、柴油发电机废气。

生物实验室废气主要为病原微生物，通过高温高压消毒灭菌及高效过滤器净化过滤后，由专门的排气管道引至楼顶排放，对周围环境影响不大。

柴油燃烧废气通过专用烟道引至楼顶排放，排放浓度可以满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）。备用发电机作为备用电源，仅在停电时使用，全年使用时间短，废气排放量少，对周围环境影响不大。

理化实验室主要污染物为氯化氢、NO<sub>x</sub>、硫酸雾、乙醇（以非甲烷总烃计），通过通风橱收集后，引入二级活性炭吸附+碱液喷淋塔净化处理后，沿 1 根 30m 高排气筒排放。

污水处理站恶臭气体，主要污染物为 NH<sub>3</sub>、H<sub>2</sub>S 和臭气浓度，采取各构筑物加盖密封、喷洒除臭剂、加强周围绿化等措施处理。

本项目全部为地上停车位，场地开阔，易于停车场汽车尾气扩散，且废气排放量相对较小，对周围大气环境的影响不大。

根据工程分析可知，营运期废气排放情况见下表。

表 4.2-6 营运期废气排放情况一览表

排放源	污染物	废气量 m <sup>3</sup> /h	排放量 t/a	排放速率 kg/h	排放浓度 mg/m <sup>3</sup>	处理措施	
有组织	生物实验室	含病原微生物废气	/	少量			高温高压消毒灭菌及高效过滤器净化+楼顶排放
	理化实验室	氯化氢	5000	0.00108	0.00054	0.108	通风橱收集+二级活性炭吸附+碱液喷淋塔+1根 30m 高排气筒
		NO <sub>x</sub>		0.001269	0.0006345	0.1269	
		硫酸雾		0.001656	0.000828	0.1656	
		非甲烷总烃		0.0015174	0.0007587	0.1517	
柴油发	颗粒物	1723	0.000252	0.0105	14.6	专用烟道+楼	

	电机	SO <sub>2</sub>	4.272	0.003678	0.153	213.4	顶排放
		NO <sub>x</sub>	m <sup>3</sup> /a	0.002933	0.122	170.2	
无组织	理化实验室	氯化氢	/	0.0006	0.0003	/	加强通风
		NO <sub>x</sub>	/	0.000705	0.0003525	/	
		硫酸雾	/	0.00092	0.00046	/	
		非甲烷总烃	/	0.000843	0.0004215	/	
	污水处理站恶臭气体	NH <sub>3</sub>	/	0.000788	0.00009	/	各构筑物加盖密封、喷洒除臭剂、加强周围绿化等
		H <sub>2</sub> S	/	0.0000304	0.00000347	/	
		臭气浓度	/	<10 (无量纲)			
停车场	汽车尾气	/	少量			场地开阔、易于扩散	

由上表可知，氯化氢、NO<sub>x</sub>、硫酸雾有组织排放浓度可以满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表2中二级标准限值（氯化氢≤100mg/m<sup>3</sup>、NO<sub>x</sub>≤240mg/m<sup>3</sup>、硫酸雾≤45mg/m<sup>3</sup>），非甲烷总烃有组织排放浓度可以满足《关于全省开展工业企业挥发性有机物专项治理工作中排放建议值的通知》（豫环攻坚办〔2017〕162号）附件1中其他行业非甲烷总烃排放限值80mg/m<sup>3</sup>。

柴油燃烧废气排放浓度可以满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表2中二级标准限值（颗粒物≤120mg/m<sup>3</sup>、SO<sub>2</sub>≤550mg/m<sup>3</sup>、NO<sub>x</sub>≤240mg/m<sup>3</sup>）。

#### 4.2.1.3 污染源调查清单

根据前文分析，本次大气环境预测选取正常排放的主要污染物氯化氢、NO<sub>x</sub>、硫酸雾、非甲烷总烃、NH<sub>3</sub>、H<sub>2</sub>S作为预测因子。根据国家评估中心推荐的估算模式对项目废气排放进行预测，根据工程分析相关内容，确定本工程大气污染物排放源强及参数，点源参数调查清单见表4.2-7，面源参数调查清单见表4.2-8。

表4.2-7 点源参数调查清单

排放口	污染物	风量 m <sup>3</sup> /h	排气筒 高度/m	排气 筒出	烟气流 速	烟气 温度	排放 工况	污染物排放 速率 (kg/h)
-----	-----	-------------------------	-------------	----------	----------	----------	----------	--------------------

				口内 径/m	(m/s)	/°C		
1 根 30m 高排气 筒	氯化氢	5000	30	0.3	19.65	25	正常	0.00054
	NO <sub>x</sub>							0.0006345
	硫酸雾							0.000828
	非甲烷总烃							0.0007587

表 4.2-8 面源参数调查清单

名称	面源海拔高	面源长	面源宽	与正北向	面源有效排放	排放 工况	污染物排放速率	
	度/m	度/m	度/m	夹角/°	高度/m		(kg/h)	
实验楼	125.26	109.13	60	7.86	24	正常	氯化氢	0.0003
							NO <sub>x</sub>	0.0003525
							硫酸雾	0.00046
							非甲烷总 烃	0.0004215
污水处理 站	124.8	20	7.8	8.94	4.2	正常	NH <sub>3</sub>	0.00009
							H <sub>2</sub> S	0.00000347

#### 4.2.1.4 大气环境影响评价工作等级的确定

根据《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2-2018)中评价工作分级方法,评价选取推荐模式中的估算模式,选择正常排放的主要污染物及排放参数,对项目的大气环境评价工作进行分级。根据估算模式计算其最大地面空气质量浓度占标率  $P_i$  (第  $i$  个污染物,简称“最大浓度占标率”)及第  $i$  个污染物的地面空气质量浓度达到标准值的 10%时所对应的最远距离  $D_{10\%}$ ,对照导则要求确定本工程的大气评价等级。

其中  $P_i$  的定义为:

$$P_i = \frac{C_i}{C_{oi}} \times 100\%$$

式中:  $P_i$ ——第  $i$  个污染物最大地面浓度占标率, %;

$C_i$ ——采用估算模型计算出的第  $i$  个污染物的最大 1h 地面空气质量浓度,  $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ;

$C_{oi}$ ——第  $i$  个污染物的环境空气质量标准,  $\mu\text{g}/\text{m}^3$ 。一般选用 GB 3095 中 1 h 平均质量浓度的二级浓度限值,如项目位于一类环境空气功能区,应选择相应的一级浓度限值;对该标准中未包含的污染物,使用 5.2 确定的各评价因子 1 h 平均质量浓度限值。对仅有 8 h 平均质量浓度限值、日平均质量浓度限值或年平均质量浓度限值的,可分别按 2 倍、3 倍、6 倍折算为 1h 平均质量浓度限值。

(1) 评价因子和评价标准

表 4.2-9 评价因子和评价标准一览表

评价因子	1h 平均质量浓度	标准值 ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	标准来源
NO <sub>x</sub>	1 小时平均	250	《环境空气质量标准》 (GB3095-2012) 二级标准
氯化氢	1 小时平均	50	参照执行《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2-2018) 附录 D
硫酸	1 小时平均	300	
NH <sub>3</sub>	1 小时平均	200	
H <sub>2</sub> S	1 小时平均	10	
非甲烷总烃	1h 平均	2000	参照执行《大气污染物综合排放标准 详解》中标准

(2) 估算模型参数

表 4.2-10 估算模型参数一览表

参数		取值
城市农村/选项	城市/农村	城市
	人口数(城市人口数)	56.16 万
最高环境温度		41.7°C
最低环境温度		-19.5°C
土地利用类型		建设用地
区域湿度条件		1 (中等湿度)
是否考虑地形	考虑地形	是
是否考虑海岸线熏烟	考虑海岸线熏烟	否

(3) 估算模型计算结果

表 4.2-11 有组织废气估算结果一览表

下风向距 离/m	氯化氢		NO <sub>x</sub>		硫酸雾		非甲烷总烃	
	预测质 量浓度 ( $\text{mg}/\text{m}^3$ )	占标 率/%	预测质 量浓度 ( $\text{mg}/\text{m}^3$ )	占标 率/%	预测质量 浓度 ( $\text{mg}/\text{m}^3$ )	占标率 /%	预测质量 浓度 ( $\text{mg}/\text{m}^3$ )	占标率 /%
50	1.474E- 09	0.000 003	1.731E- 09	0.000 0007	2.259E-09	0.0000 01	2.07E-09	0.00000 01
75	2.841E- 07	0.001	3.338E- 07	0.000 1	4.356E-07	0.0001	3.991E-07	0.00002
100	0.00000 1605	0.003	0.00000 1885	0.001	0.0000024 6	0.001	0.0000022 54	0.0001

150	<u>0.00000</u> <u>5869</u>	<u>0.01</u>	<u>0.00000</u> <u>6896</u>	<u>0.002</u>	<u>0.0000089</u> <u>99</u>	0.003	<u>0.0000082</u> <u>46</u>	<u>0.0004</u>
200	<u>0.00000</u> <u>8753</u>	<u>0.02</u>	<u>0.00001</u> <u>028</u>	<u>0.004</u>	<u>0.0000134</u> <u>2</u>	0.004	<u>0.0000123</u>	<u>0.0006</u>
230	<u>0.00000</u> <u>9164</u>	<u>0.02</u>	<u>0.00001</u> <u>077</u>	<u>0.004</u>	<u>0.0000140</u> <u>5</u>	0.005	<u>0.0000128</u> <u>8</u>	<u>0.0006</u>
250	<u>0.00000</u> <u>9028</u>	<u>0.02</u>	<u>0.00001</u> <u>061</u>	<u>0.004</u>	<u>0.0000138</u> <u>4</u>	0.005	<u>0.0000126</u> <u>8</u>	<u>0.0006</u>
300	<u>0.00000</u> <u>8707</u>	<u>0.02</u>	<u>0.00001</u> <u>023</u>	<u>0.004</u>	<u>0.0000133</u> <u>5</u>	0.004	<u>0.0000122</u> <u>3</u>	<u>0.0006</u>
350	<u>0.00000</u> <u>8796</u>	<u>0.02</u>	<u>0.00001</u> <u>034</u>	<u>0.004</u>	<u>0.0000134</u> <u>9</u>	0.004	<u>0.0000123</u> <u>6</u>	<u>0.0006</u>
400	<u>0.00000</u> <u>8338</u>	<u>0.02</u>	<u>0.00000</u> <u>9797</u>	<u>0.004</u>	<u>0.0000127</u> <u>9</u>	0.004	<u>0.0000117</u> <u>2</u>	<u>0.0006</u>
450	<u>0.00000</u> <u>8803</u>	<u>0.02</u>	<u>0.00001</u> <u>034</u>	<u>0.004</u>	<u>0.0000135</u>	0.004	<u>0.0000123</u> <u>7</u>	<u>0.0006</u>
500	<u>0.00000</u> <u>8922</u>	<u>0.02</u>	<u>0.00001</u> <u>048</u>	<u>0.004</u>	<u>0.0000136</u> <u>8</u>	0.004	<u>0.0000125</u> <u>3</u>	<u>0.0006</u>
下风向最大质量浓度及占标率%	<u>0.00000</u> <u>9164</u>	<u>0.02</u>	<u>0.00001</u> <u>077</u>	<u>0.004</u>	<u>0.0000140</u> <u>5</u>	0.005	<u>0.0000128</u> <u>8</u>	<u>0.0006</u>
D <sub>10%</sub> 最远距离/m	未出现							

表 4.2-12 实验楼无组织废气估算结果一览表

下风向距离/m	氯化氢		NO <sub>x</sub>		硫酸雾		非甲烷总烃	
	预测质量浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	占标率/%	预测质量浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	占标率/%	预测质量浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	占标率/%	预测质量浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	占标率/%
50	<u>0.00000</u> <u>2656</u>	<u>0.01</u>	<u>0.00000</u> <u>3121</u>	<u>0.001</u>	<u>0.0000040</u> <u>73</u>	<u>0.001</u>	<u>0.0000037</u> <u>32</u>	<u>0.0002</u>
75	<u>0.00000</u> <u>8176</u>	<u>0.02</u>	<u>0.00000</u> <u>9607</u>	<u>0.004</u>	<u>0.0000125</u> <u>4</u>	<u>0.004</u>	<u>0.0000114</u> <u>9</u>	<u>0.001</u>
100	<u>0.00001</u> <u>385</u>	<u>0.03</u>	<u>0.00001</u> <u>627</u>	<u>0.01</u>	<u>0.0000212</u> <u>4</u>	<u>0.01</u>	<u>0.0000194</u> <u>6</u>	<u>0.001</u>
150	<u>0.00001</u> <u>653</u>	<u>0.03</u>	<u>0.00001</u> <u>943</u>	<u>0.01</u>	<u>0.0000253</u> <u>5</u>	<u>0.01</u>	<u>0.0000232</u> <u>3</u>	<u>0.001</u>
200	<u>0.00001</u> <u>656</u>	<u>0.03</u>	<u>0.00001</u> <u>946</u>	<u>0.01</u>	<u>0.0000253</u> <u>9</u>	<u>0.01</u>	<u>0.0000232</u> <u>6</u>	<u>0.001</u>
250	<u>0.00001</u> <u>793</u>	<u>0.04</u>	<u>0.00002</u> <u>107</u>	<u>0.01</u>	<u>0.0000274</u> <u>9</u>	<u>0.01</u>	<u>0.0000251</u> <u>9</u>	<u>0.001</u>

251	<u>0.00001</u> <u>793</u>	<u>0.04</u>	<u>0.00002</u> <u>107</u>	<u>0.01</u>	<u>0.0000274</u> <u>9</u>	<u>0.01</u>	<u>0.0000251</u> <u>9</u>	<u>0.001</u>
300	<u>0.00001</u> <u>709</u>	<u>0.03</u>	<u>0.00002</u> <u>008</u>	<u>0.01</u>	<u>0.0000262</u>	<u>0.01</u>	<u>0.0000240</u> <u>1</u>	<u>0.001</u>
350	<u>0.00001</u> <u>537</u>	<u>0.03</u>	<u>0.00001</u> <u>806</u>	<u>0.01</u>	<u>0.0000235</u> <u>7</u>	<u>0.01</u>	<u>0.0000216</u>	<u>0.001</u>
400	<u>0.00001</u> <u>472</u>	<u>0.03</u>	<u>0.00001</u> <u>73</u>	<u>0.01</u>	<u>0.0000225</u> <u>7</u>	<u>0.01</u>	<u>0.0000206</u> <u>8</u>	<u>0.001</u>
450	<u>0.00001</u> <u>496</u>	<u>0.03</u>	<u>0.00001</u> <u>758</u>	<u>0.01</u>	<u>0.0000229</u> <u>4</u>	<u>0.01</u>	<u>0.0000210</u> <u>2</u>	<u>0.001</u>
500	<u>0.00001</u> <u>468</u>	<u>0.03</u>	<u>0.00001</u> <u>725</u>	<u>0.01</u>	<u>0.0000225</u> <u>1</u>	<u>0.01</u>	<u>0.0000206</u> <u>2</u>	<u>0.001</u>
下风向最大质量浓度及占标率%	<u>0.00001</u> <u>793</u>	<u>0.04</u>	<u>0.00002</u> <u>107</u>	<u>0.01</u>	<u>0.0000274</u> <u>9</u>	<u>0.01</u>	<u>0.0000251</u> <u>9</u>	<u>0.001</u>
D <sub>10%</sub> 最远距离/m	未出现							

表 4.2-13 污水站恶臭气体估算结果一览表

下风向距离/m	NH <sub>3</sub>		H <sub>2</sub> S	
	预测质量浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	占标率/%	预测质量浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	占标率/%
50	<u>0.0001635</u>	<u>0.08</u>	<u>0.000006304</u>	<u>0.06</u>
75	<u>0.0001724</u>	<u>0.09</u>	<u>0.000006648</u>	<u>0.07</u>
84	<u>0.0001762</u>	<u>0.09</u>	<u>0.000006795</u>	<u>0.07</u>
100	<u>0.0001694</u>	<u>0.08</u>	<u>0.000006531</u>	<u>0.07</u>
150	<u>0.0001663</u>	<u>0.08</u>	<u>0.000006413</u>	<u>0.06</u>
200	<u>0.0001425</u>	<u>0.07</u>	<u>0.000005494</u>	<u>0.05</u>
250	<u>0.0001154</u>	<u>0.06</u>	<u>0.000004449</u>	<u>0.04</u>
300	<u>0.00009337</u>	<u>0.05</u>	<u>0.0000036</u>	<u>0.04</u>
350	<u>0.00007665</u>	<u>0.04</u>	<u>0.000002955</u>	<u>0.03</u>
400	<u>0.00006379</u>	<u>0.03</u>	<u>0.000002459</u>	<u>0.02</u>
450	<u>0.00005391</u>	<u>0.03</u>	<u>0.000002078</u>	<u>0.02</u>
500	<u>0.00004618</u>	<u>0.02</u>	<u>0.000001781</u>	<u>0.02</u>
下风向最大质量浓度及占标率%	<u>0.0001762</u>	<u>0.09</u>	<u>0.000006795</u>	<u>0.07</u>
D <sub>10%</sub> 最远距离/m	未出现			

表 4.2-14 大气评价等级判定结果一览表

评价因子		下风向最大质量浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	占标率/%	D 10 %	标准限值 (mg/m <sup>3</sup> )	单因子 判定级别	最终 判定级别
有组织	氯化氢	<u>0.000009164</u>	<u>0.02</u>	未 出 现	0.05	三级	三级
	NO <sub>x</sub>	<u>0.00001077</u>	<u>0.004</u>		0.25	三级	
	硫酸雾	<u>0.00001405</u>	0.005		0.3	三级	
	非甲烷总烃	<u>0.00001288</u>	<u>0.0006</u>		2.0	三级	
无组织	氯化氢	<u>0.00001793</u>	<u>0.04</u>		0.05	三级	
	NO <sub>x</sub>	<u>0.00002107</u>	<u>0.01</u>		0.25	三级	
	硫酸雾	<u>0.00002749</u>	<u>0.01</u>		0.3	三级	
	非甲烷总烃	<u>0.00002519</u>	<u>0.001</u>		2.0	三级	
	NH <sub>3</sub>	<u>0.0001762</u>	<u>0.09</u>		0.2	三级	
	H <sub>2</sub> S	<u>0.000006795</u>	<u>0.07</u>		0.01	三级	
评价工作分级判据：P <sub>max</sub> <1%，评价等级为三级							

由上表可以看出，根据估算模式计算结果，本次工程主要污染物排放源最大地面浓度占标率均小于 1%。

根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）中的规定：同一项目有多个污染源（两个及以上，下同）时，则按各污染源分别确定评价等级，并取评价等级最高者作为项目的评价等级。因此本工程确定大气环境影响评价等级为三级。

#### 4.2.1.5 污染物排放量核算

表 4.2-15 有组织废气排放量核算一览表

排放口编号	污染物	核算年排放量 (t/a)	排放速率 kg/h	核算排放浓度 (mg/m <sup>3</sup> )
1 根 30m 高排气筒	氯化氢	<u>0.00108</u>	<u>0.00054</u>	<u>0.108</u>
	NO <sub>x</sub>	<u>0.001269</u>	<u>0.0006345</u>	<u>0.1269</u>
	硫酸雾	<u>0.001656</u>	<u>0.000828</u>	<u>0.1656</u>
	非甲烷总烃	<u>0.0015174</u>	<u>0.0007587</u>	<u>0.1517</u>
柴油发电机专用烟道排放口	颗粒物	<u>0.000252</u>	<u>0.0105</u>	<u>14.6</u>
	SO <sub>2</sub>	<u>0.003678</u>	<u>0.153</u>	<u>213.4</u>
	NO <sub>x</sub>	<u>0.002933</u>	<u>0.122</u>	<u>170.2</u>

表 4.2-16 无组织废气排放量核算一览表

排放口 编号	产污环 节	污染物	主要污染 防治措施	国家或地方污染物排放标准		排放量 t/a
				标准名称	浓度限值 (mg/m <sup>3</sup> )	
实验楼	理化实 验	氯化氢	加强通风	《大气污染物综合 排放标准》 (GB16297-1996)	周界外浓度 最高点 0.2	<u>0.0006</u>
		NO <sub>x</sub>			周界外浓度 最高点 0.12	<u>0.000705</u>
		硫酸雾			周界外浓度 最高点 1.2	<u>0.00092</u>
		非甲烷 总烃		《关于全省开展工 业企业挥发性有机 物专项治理工作中 排放建议值的通 知》(豫环攻坚办 (2017)162号)	排放建议值 2.0	<u>0.000843</u>
污水处 理站	恶臭气 体	NH <sub>3</sub>	各构筑物 加盖密封、 喷洒除臭 剂、加强周 围绿化等	河南省地方标准 《医疗机构水污染 物排放标准》 (DB/41 2555-2023)	最高允许浓 度 1.0	<u>0.000788</u>
		H <sub>2</sub> S		最高允许浓 度 0.03	<u>0.0000304</u>	

#### 4.2.1.6 非正产工况分析

##### (1) 非正常工况源强分析

非正常排放一般包括开停车、检修、环保设施不达标三种情况。

设备检修以及突发性故障(如,区域性停电时的停车),企业会事先调整生产计划。因此,本项目非正常工况考虑废气环保设施运行不正常的情况,本报告按不利的情况考虑,即废气处理装置失效,处理效率下降至 0%。本项目非正常工况为碱液喷淋塔发生故障。

表 4.2-17 非正常排放参数表

非正常排 放源	非正常排 放原因	污染物	非正常排放 速率(kg/h)	非正常排 放浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	单次持续 时间/h	年发生频 次/次
1根 30m 高 排气筒	二级活性 炭吸附+碱 液喷淋塔 发生故障	氯化氢	<u>0.0027</u>	<u>0.54</u>	0.5~1	1~2
		NO <sub>x</sub>	<u>0.0031725</u>	<u>0.6345</u>		
		硫酸雾	<u>0.00414</u>	<u>0.828</u>		
		非甲烷总	<u>0.0037935</u>	<u>0.7587</u>		

		烃				
柴油发电机专用烟道排放口	/	颗粒物	0.0105	14.6	0.5~1	1~2
		SO <sub>2</sub>	0.153	213.4		
		NO <sub>x</sub>	0.122	170.2		

评价要求项目营运期必须加强污染治理设施运行维护管理，确保设施满足正常运行条件，杜绝出现非正常排放现象，保证设施处理效率；一旦发现设施出现故障或异常运转情况，应立即采取停产检修措施，确保不出现污染物超标排放现象。

#### (2) 非正常工况防范措施

建设单位应严格控制废气非正常排放，并采取以下措施：

①制定环保设备例行检查制度，加强定期维护保养，发现风机故障、损坏或排风管道破损时，应立即停止生产活动，对设备或管道进行维修，待恢复正常后方正常运行。

②定期对设备进行检修；检修时应停止生产活动，杜绝废气未经处理直接排放。

③设环保管理专员，对环保管理人员及技术人员进行岗位培训，委托具有专业资质的环境检测单位对项目排放的各类废气污染物进行定期监测。

#### 4.2.1.7 废气监测要求

根据《排污单位自行监测技术指南总则》（HJ819-2017）及《排污许可证申请与核发技术规范 医疗机构》（HJ 1105—2020），制定废气监测计划如下：

表 4.2-18 废气监测计划一览表

监测点位	监测指标	监测频次	执行标准
1 根 30m 高排气筒	氯化氢、NO <sub>x</sub> 、硫酸雾、非甲烷总烃	1 次/年	氯化氢、NO <sub>x</sub> 、硫酸雾执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）；非甲烷总烃执行《关于全省开展工业企业挥发性有机物专项治理工作中排放建议值的通知》（豫环攻坚办〔2017〕162 号）
柴油发电机专用烟道排放口	颗粒物、SO <sub>2</sub> 、NO <sub>x</sub>	1 次/年	执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）
院区四周边界	氯化氢、NO <sub>x</sub> 、硫酸雾、非甲烷总烃	1 次/年	氯化氢、NO <sub>x</sub> 、硫酸雾执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）；

			非甲烷总烃执行《关于全省开展工业企业挥发性有机物专项治理工作中排放建议值的通知》（豫环攻坚办〔2017〕162号）
污水处理站周边	NH <sub>3</sub> 、H <sub>2</sub> S、臭气浓度、氯气、甲烷	1次/季度	执行河南省地方标准《医疗机构水污染物排放标准》（DB/41 2555-2023）

#### 4.2.1.8 大气环境影响评价结论

项目营运期产生的废气经处理后，能够达标排放，污染物排放强度较小，对周边大气环境不会造成明显影响，可以满足区域环境空气质量改善目标要求。

#### 4.2.2 地表水环境影响预测与评价

##### 4.2.2.1 废水产排情况

本项目理化实验室检验分析过程产生高浓度废液，包括废酸、废碱、有机废液等。实验室高浓度废液产生量小，但是单独处理难度大，成本也高，因此本项目高浓度废液拟按危险废物收集和管理。建设单位拟在理化实验室划定一个废液收集区，设防渗、防腐废液收集桶，对实验室废液进行分类收集后，转至医疗废物暂存间内暂存，定期交由有处理资质的单位处理，不排入污水处理站，不计入项目污水。

营运期废水主要包括生物实验废水，理化实验废水，纯水制备浓水，洗消、高压蒸汽灭菌废水，实验室拖地废水，碱液喷淋塔废水，门诊、体检、接种、办公人员等医疗废水。

生物实验废水主要来自实验结束后实验仪器/器皿的清洗过程，先高压蒸汽灭菌消毒后，再用水清洗，并对废水管道人工倾倒消毒剂；理化实验废水主要为分析实验结束后，实验仪器/器皿清洗废水，经中和沉淀预处理后；医疗废水经化粪池预处理后。

营运期生物实验废水、理化实验废水、医疗废水经预处理后，与洗消、高压蒸汽灭菌废水，实验室拖地废水，碱液喷淋塔废水一起进入厂区污水处理站处理后，沿市政污水管网进入社旗县污水处理厂。纯净水浓度，作为清净水沿市政污水管网进入社旗县污水处理厂。

##### 4.2.2.2 评价等级及评价内容确定

项目废水经污水处理站处理，达到河南省地方标准《医疗机构水污染物排放标准》（DB/41 2555-2023）表1 二级标准、《医疗机构水污染物排放标准》（GB18466-2005）表2 预处理标准及社旗县污水处理厂设计进水水质要求后，

沿市政污水管网进入社旗县污水处理厂。根据《环境影响评价技术导则 地表水环境》(HJ2.3-2018),属于间接排放,地表水评价等级为三级 B。地表水环境影响评价工作等级划分原则见下表。

**表 4.2-19 水污染影响型建设项目等级判定表**

评价等级	判定依据	
	排放方式	废水排放量 Q/(m <sup>3</sup> /d) 水污染物当量数 W/(无量纲)
一级	直接排放	Q≥20000 或 W≥600000
二级	直接排放	其他
三级 A	直接排放	Q<200 且 W 小于 6000
三级 B	间接排放	—

根据《环境影响评价技术导则 地表水环境》(HJ2.3-2018)“7.1.2 水污染影响型三级 B 评价可不进行水环境影响预测。8.1.2 水污染影响型三级 B 评价。主要评价内容包括: a) 水污染控制和水环境影响减缓措施有效性评价; b) 依托污水处理设施的环境可行性评价。”

#### 4.2.2.3 水污染控制和水环境影响减缓措施有效性评价

##### (1) 污水处理站处理工艺

本项目营运期废水包括生物实验废水,理化实验废水,纯水制备浓水,洗消、高压蒸汽灭菌废水,实验室拖地废水,碱液喷淋塔废水,门诊、体检、接种、办公人员等医疗废水。

生物实验室先灭菌消毒后再清洗,并对废水管道人工倾倒消毒剂,理化实验废水采用中和沉淀处理、医疗废水经化粪池预处理后,与其他废水一起进入院区污水处理站处理。

本次拟建污水处理站设计处理能力为 35m<sup>3</sup>/d,污水处理站拟采用“格栅+调节池+缺氧池+接触氧化+沉淀池+消毒池”的处理工艺。营运期进污水处理站综合废水分别经预处理(生物实验室传染性器皿先高温高压蒸汽灭菌消毒后再清洗,并对废水管道人工倾倒消毒剂,理化实验废水经中和沉淀预处理,医疗废水经化粪池预处理)后,与洗消、高压蒸汽灭菌废水,实验室拖地废水,定期外排的碱液喷淋塔废水,一起进入污水处理站处理。纯净水浓度,作为清净水沿市政污水管网进入社旗县污水处理厂。

污水处理站严格按照规范进行设计,地面及墙体做硬化防渗处理,可以有效

避免对周围地表水体造成影响。

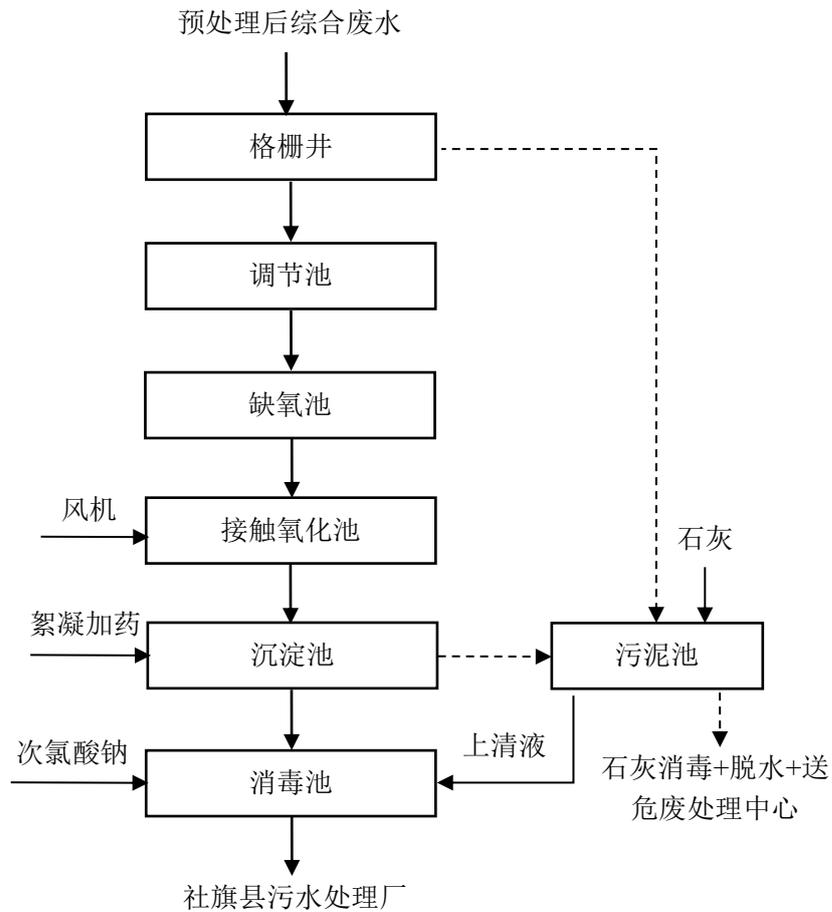


图 4-6 污水处理站工艺流程图

(2) 综合废水污染物产排情况

本项目综合废水污染物产排情况见下表。

表 4.2-20 污水处理站综合废水中各污染物产排情况

废水量 (t/a)	污染物 名称	处理前		去除率 (%)	处理后	
		浓度 (mg/L)	产生量 (t/a)		浓度(mg/L)	排放量 (t/a)
4915	pH (无量纲)	7-8	/	/	7-8	/
	COD	328.281	1.6135	86.7	44	0.216
	BOD <sub>5</sub>	146.572	0.7204	88.6	17	0.0836
	SS	157.528	0.7743	87.4	20	0.0983
	NH <sub>3</sub> -N	37.253	0.1831	52	18	0.0885
	粪大肠菌群	6.06×10 <sup>5</sup> 个/L	/	99.9	500 个/L	/
	无机盐	3.433	0.0169	/	3.433	0.0169

根据工程分析可知，本项目进污水处理站废水日最大产生量为 28.585m<sup>3</sup>/d，污水处理站规模为 35m<sup>3</sup>/d，能够满足项目需求。

根据《医院污水处理工程技术规范》（HJ2029-2013），该污水处理工艺为推荐工艺，该工艺在技术上是成熟、可靠的，各污染物处理效率较高，处理后废水各污染物浓度均满足河南省地方标准《医疗机构水污染物排放标准》（DB/412555-2023）表 1 二级标准、《医疗机构水污染物排放标准》（GB18466-2005）表 2 预处理标准及社旗县污水处理厂收水标准，技术上是可行的。

#### 4.2.2.4 依托污水处理设施的环境可行性评价

##### （1）社旗县污水处理厂基本情况

社旗县污水处理厂位于社旗县南外环路与经七路交叉口西北角，设计收水范围为县城中心城区生活污水和产业集聚区纬三路以北部分污水。

2006 年开始一期建设工作，2007 年建成一期 1 万吨/日处理能力并投入运行。2009 年开始建设二期工程，二期处理能力 1 万吨/日，二期工程于 2010 年建成（两期工程均于 2010 年 9 月通过环保验收）。总规模为 2.0 万吨/日，采用奥贝尔氧化沟工艺，污泥处理采用机械浓缩和带式压滤处理，

2016 年规划在现有污水处理厂北侧新建厂区进行扩容，扩建污水处理近期规模为 1.5 万 m<sup>3</sup>/d，远期规模为 3 万 m<sup>3</sup>/d，共 4.5 万 m<sup>3</sup>/d。扩建后近期总处理规模为 3.5 万 m<sup>3</sup>/d，远期总处理规模 6.5 万 m<sup>3</sup>/d，占地 8hm<sup>2</sup>。

社旗县污水处理厂扩容工程已于 2019 年完成，并完成出水口水质自动监控设施的联网工作和竣工环保自主验收工作。

目前社旗县污水处理厂总处理规模为 3.5 万 m<sup>3</sup>/d，实际处理污水量约 3 万 m<sup>3</sup>/d，出水水质满足《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）中的一级 A 标准（COD：50mg/L、BOD<sub>5</sub>：10mg/L、SS：10mg/L、NH<sub>3</sub>-N：5mg/L），处理后的污水排入唐河。

##### （2）污水管接驳可行性分析

本项目位于社旗县高速引线北段迎宾大道西段路北，在社旗县污水处理厂收水范围内，区域污水管网已铺设到位，项目营运期废水可以通过迎宾大道市政污水管网进入社旗县污水处理厂处理。

本项目废水日最大产生量为 28.585m<sup>3</sup>/d，占社旗县污水处理厂进水负荷（3.5

万m<sup>3</sup>/d)比重的0.082%，占比很小，且社旗县污水处理厂容量充足，能够接纳本项目废水，不会对社旗县污水处理厂造成冲击影响。

同时营运期废水经处理后，各污染物排放浓度可以满足河南省地方标准《医疗机构水污染物排放标准》（DB/41 2555-2023）表1二级标准、《医疗机构水污染物排放标准》（GB18466-2005）表2预处理标准及社旗县污水处理厂设计进水水质要求。

综上所述，营运期废水经处理后，进入社旗县污水处理厂处理可行。废水不直接排入地表水，对区域地表水环境影响不大。

#### 4.2.2.5 污染源排放量核算

根据《环境影响评价技术导则 地表水环境》（HJ 2.3-2018）“8.3.2 间接排放建设项目污染源排放量核算根据依托污水处理设施的控制要求核算确定”。

项目废水（4915t/a）经院区污水处理站处理，达到河南省地方标准《医疗机构水污染物排放标准》（DB/41 2555-2023）表1二级标准（COD 250mg/L）及社旗县污水处理厂设计进水水质（COD 350mg/L、氨氮 30mg/L），以及纯净水浓水（4950t/a），作为情景下水沿市政污水管网进入社旗县污水处理厂处理，达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》中一级A标准（COD50mg/L、氨氮 5mg/L）后，达标排入唐河。

本项目地表水环境影响评价等级属于三级B，需明确给出污染物排放量核算结果，填写建设项目污染物排放信息表，具体信息见下表。

**表 4.2-21 废水类别、污染物及污染治理设施信息表**

序号	废水类别	污染物种类	排放去向	排放规律	污染治理设施			排放口编号	排放口设置是否符合要求	排放口类型
					污染治理设施编号	污染治理设施名称	污染治理设施工艺			
1	综合污水	pH、COD、BOD <sub>5</sub> 、SS、NH <sub>3</sub> -N、粪大肠菌群、无机盐等	社旗县污水处理厂	连续排放流量稳定	TW001	污水处理站	格栅+调节池+缺氧池+接触氧化+沉淀池+消毒池	DW001	是	一般排放口

**表 4.2-22 废水间接排放口基本情况表**

序	排放口	排放口地理坐标	废水排	排放	排放	间歇	受纳污水处理厂信息
---	-----	---------	-----	----	----	----	-----------

号	编号	经度	纬度	放量/ (m <sup>3</sup> /a)	去向	规律	排放 时段	名称	污染 物种 类	国家或地方 污染物排放 标准浓度限 值/(mg/L)
1	DW001	112.920602	33.083215	9048	社旗县 污水处 理厂	连续排 放流量 稳定	/	社旗 县污 水处 理厂	COD	50
									氨氮	5

表 4.2-23 废水污染物排放执行标准表

序号	排放口 编号	污染物种类	国家或地方污染物排放标准	
			名称	浓度限值/(mg/L)
1	DW001	pH (无量纲)	河南省地方标准《医疗机构水污染物 排放标准》(DB/41 2555-2023)表 1 二级标准、《医疗机构水污染物排放 标准》(GB18466-2005)表 2 预处理 标准及社旗县污水处理厂进水指标	6-9
		COD		250
		BOD <sub>5</sub>		100
		SS		60
		NH <sub>3</sub> -N		30
		粪大肠菌群		5000MPN/L
备注：执行河南省地方标准《医疗机构水污染物排放标准》(DB/41 2555-2023)表 1 二级标准、《医疗机构水污染物排放标准》(GB18466-2005)表 2 预处理标准及社旗县污水处理厂进水指标中最严格标准值				

表 4.2-24 废水污染物排放信息表

序号	排放口编号	污染物种类	排放浓度/(mg/L)	年排放量 (t/a)
1	DW001	COD	250	2.466
		NH <sub>3</sub> -N	30	0.296
全院排放口合计		COD		2.466
		NH <sub>3</sub> -N		0.296

#### 4.2.2.6 自行监测计划

根据《排污单位自行监测技术指南 总则》(HJ819-2017)、《排污许可证申请与核发技术规范 医疗机构》(HJ 1105-2020)等相关要求,制定项目废水监测方案见下表。

表 4.2-25 项目营运期环境监测计划表

检测内 容	监测点 位	监测项目	监测频次	执行标准
废水	院区总 排口	流量	自动监测	执行河南省地方标准《医疗 机构水污染物排放标准》
		pH	1次/12小时	

	(DW001)	COD、SS	1次/周	(DB/41 2555-2023)表1二级标准、《医疗机构水污染物排放标准》 (GB18466-2005)表2预处理标准及社旗县污水处理厂设计进水水质要求
		粪大肠菌群数	1次/月	
		BOD <sub>5</sub> 、NH <sub>3</sub> -N、无机盐、挥发酚	1次/季度	

#### 4.2.3 地下水环境影响分析

##### 4.2.3.1 评价工作等级的确定

根据《环境影响评价技术导则 地下水环境》(HJ610-2016)附录A确定,本项目为“V、社会事业及服务业”第160款“疾病预防控制中心”类,本项目环评类别为报告书,故地下水环境影响评价项目类别为III类。

本项目位于社旗县高速引线北段迎宾大道西段路北,距离社旗县唐庄乡地下水井群2号取水井二级保护区最近约222m,不在集中式饮用水水源准保护区及其补给径流区范围内;周边居民用水由市政供水或自备井供给,供水人口小于1000人,属于分散式饮用水水源地;周围无除集中式饮用水水源以外的其它保护区、特殊地下水资源保护区以外的补给径流区等环境敏感区,确定项目的地下水敏感程度为较敏感。

根据“6.2.2.1 建设项目地下水环境影响评价工作等级划分”,确定项目地下水评价级别为三级评价。地下水评价等级判定情况见下表。

**表 4.2-26 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	

**表 4.2-27 地下水环境影响评价工作等级分级表**

项目类别 环境敏感度	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

#### 4.2.3.2 场地水文地质特征

地下水的形成主要是受地形、地貌、地质构造及水文气候等因素的影响。评价区域内地下水主要为碳酸盐类岩溶水，成 NW~SE 向延伸条带状。由于地层岩性、裂隙及断裂的存在，其富水性较强，泉流量大，是供水水源地的主要岩位。

评价区浅层地下水流向与地表水流向一致自北向南，浅层及中深层地下水均属于第四系细砂类层孔隙含水，补给形式主要为降水入渗，其次为渠渗、灌溉回渗、侧向径流补给。排泄主要为蒸发、人工开采，其次为河流、侧向径流及越流补给中深层地下水。地下水流总体趋势北部向南流。

根据钻探揭露及地表出露的地层等勘察结果，依据岩性组合及工程地质特征，场地内地层时代除上部耕土外，其下均为第四系全新统冲洪积物。按地层结构自上而下可分为 6 个工程地质单元层，即：耕土，粉质粘土，粉质粘土，细砂，中粗砂，砾砂。现分述如下：

(1) 耕土 ( $Q^{ml}$ )：黄褐色，湿，可塑状，成份以粉质粘土为主，含大量植物根须，局部含少量砖渣，该层在场地内均有分布，层底埋深 0.4-1.2m，凡厚度大于 0.5m 者均为素填土，平均层厚 0.49 米。该层在场地内均有分布，与下伏地层呈渐变接触关系。

(2) 粉质粘土 ( $Q_3^{al+pl}$ )：顶部及底部均为黄褐色，中间为褐色，多呈硬塑-可塑状，局部为坚硬状，湿。含少量铁锰质结核及薄膜，另含少量砂粒，部分长石砂粒已风化成为高岭土，该层在场地内均有分布，层底埋深 2.2-4.1m，层厚 1.0-3.4m（该层在场地内均有分布，与下伏地层呈渐变接触关系。

(3) 粉质粘土 ( $Q_3^{al+pl}$ )：黄褐-褐黄色，呈可塑-软塑状。该层自上而下，铁锰质结核及薄膜含量由多变少，砂粒含量由少增多，并含有灰白色及锈黄色泥质斑块。该层在场地内均有分布，层底埋深 3.2-6.2m，层厚为 0.6-2.5m，平均厚度 1.33 米。该层分布于整个场地，与下伏地层呈突变接触关系。

(4) 细砂 ( $Q_3^{al+pl}$ )：灰白色，松散-稍密，湿-饱和。上部含约 5-12%泥质，砂的矿物成分以长石、石英为主，云母及暗色矿物次之。砂的不均匀系数  $C_u=2.6$ ，

曲率系数  $C_c=0.7$ ，该层砂分选均匀，级配不良。该层在场地内均有分布，层底埋深 3.9-6.6m，层厚 0.2-1.2m，平均厚度 0.60 米。该层分布于绝大部分场地，与下伏地层呈渐变接触关系。

(5) 中粗砂 ( $Q_3^{al+pl}$ ): 灰白色，湿-饱和，多呈稍密状，局部为中密状。下部含约 11~18%砾石。砂的矿物成分以长石、石英为主，云母及暗色矿物次之，砂的不均匀系数  $C_u=5.3$ ，曲率系数  $C_c=1.5$ ，该层砂分选中等均匀，级配较好。该层在场地内均有分布，大部分地段未揭穿，揭穿地段层底埋深 11.9-12.1 米，层厚 6.2~7.6 米，平均厚度 6.93 米。该层分布于整个场地，与下伏地层呈渐变接触关系。

(6) 砾砂 ( $Q_3^{al+pl}$ ): 灰白色，饱和，呈稍密一中密状，砾石含量约 28-35%，粒径 2-10mm，下部含约 14-20%卵石，粒径 2-7cm。成份为石英岩、砂岩等，分选性差，磨圆度一般。砂的矿物成份以长石、石英为主，云母及暗色矿物次之。不均匀系数  $C_u=12.1$ ，曲率系数  $C_c=0.7$ ，分选不均匀，级配良好。该层分布于整个场地，本次最大揭露厚度 9.4 米。

#### 4.2.3.3 调查评价范围

依据《环境影响评价技术导则 地下水环境》(HJ 610-2016)，调查评价范围可根据建设项目所在地水文地质条件自行确定，须说明理由。

项目区浅层地下水流向与地表水流向一致自北向南，浅层及中深层地下水均属于第四系细砂类层孔隙含水，补给形式主要为降水入渗，其次为渠渗、灌溉回渗、侧向径流补给。排泄主要为蒸发、人工开采，其次为河流、侧向径流及越流补给中深层地下水。地下水流总体趋势北部向南流。本项目所在地区没有统一、连续的地下水流场，地下水顺地势向附近沟谷排泄，形成相互独立的地下水流系统。

根据项目所处的位置，从水文地质条件分析，本次评价以水文地质单元为界。项目区地下水水文地质边界以地形边界和地质边界为主：西侧水文地质边界以地表水分水岭为零通量边界，即西至赵河；南、东、北侧水文地质边界根据区域地层岩性和地质构造确定，南侧及东侧至郑州路、北至区间路和迎宾大道，形成不规则边界，调查评价范围面积约 4.89km<sup>2</sup>。



图 4-7 地下水调查评价范围图

#### 4.2.3.4 评价区域地下水

根据勘探，项目区主要为浅层地下水及中深层地下水。

##### (1) 浅层地下水

项目区浅层地下水埋深 10—17m，含水层厚度一般在 5—25m，渗透系数 25—50m/d，单位涌水量 5—15m<sup>3</sup>/h·m。地下水以人工开采和越流输出为主。

##### (2) 中深层地下水

中深层承压含水系统下伏于浅层含水系统之下，含水层埋深大都在 60m 以下。含水层呈延伸很远的舌状条带，整体上看，中深层承压含水系统是一个多层结构的含水层，地下径流条件差，含水厚度 3—40m，渗透系数 3.5—11.22m/d，单位涌水量小于 5m<sup>3</sup>/h·m。

中深层地下水接受周边径流和上部浅层含水系统的越流补给，输出以人工开采为主。

##### (3) 区域地下水补径排条件

##### ① 地下水的补给与排泄

受外界条件影响，浅层含水层组地下水运动活跃，现主要叙述该含水层组的地下水运动规律。

补给：主要接受大气降水入渗补给为主，区内包气带岩性主要为耕植土层、

棕褐色粘土层等，结构较松散，地形平坦，水位埋深浅，有利于大气入渗补给。

排泄：现状条件下，浅层含水层组地下水的排泄主要是自然蒸发和人工开采。

自然蒸发：区域地下水位埋深较浅，包气带岩性为粉土、粉质粘土，地下水蒸发较强烈，是地下水主要排泄途径。人工开采：工农业开采及人、畜用水，也是浅层含水层组排泄途径之一。

#### ②地下水动态特征

地下水动态主要受气象、水文、水位埋深、包气带岩性及人为因素的影响，不同地区受诸因素的影响强度不同，其动态特征不同。根据其影响因素的不同，区内浅层地下水动态可分为人为水文—气象型；气象—开采型；气象型；开采—水文—气象型。

#### 4.2.3.5 评价区地下水环境质量现状

根据地下水监测点位的监测结果统计，评价区内地下水各监测因子监测浓度均满足《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）III类标准要求。因此，项目评价区域地下水质量现状较好。

#### 4.2.3.6 地下水环境影响分析与评价

##### （1）地下水污染途径

营运期理化实验废水经酸碱中和预处理、生物实验废水经消毒预处理、医疗废水经化粪池预处理后，与其他废水一起进入厂区污水处理站处理后，沿市政污水管网进入社旗县污水处理厂。如污水管道存在跑冒滴漏，泄露的污水可通过垂直入渗进入地下水，污染区域地下水。

营运期实验室需使用多种化学试剂，污水处理过程需使用药剂，各种液态化学品原材料包装罐/桶存在跑冒滴漏和事故状态下破损，泄露的物料可通过垂直入渗途径污染地下水。

营运期产生的危险废物包括液态和固态，液态危险废物(实验废液)包装桶存在跑冒滴漏和事故状态下破损，泄露的废液可通过垂直入渗途径污染地下水;其他固态危险废物基本不存在地下水污染，但如上述固态危险废物受到暴雨浸泡，产生浸出液，通过垂直入渗途径会造成地下水污染。

综上所述，项目地下水污染源主要包括：

##### ①污水管道跑冒滴漏、破损对地下水的污染；

- ②实验室使用的化学试剂包装罐/桶跑冒滴漏、破损对地下水的污染；
- ③污水处理站使用的药剂罐跑冒滴漏、破损对地下水的污染；
- ④液态危险废物(实验废液)包装桶跑冒滴漏、破损对地下水的污染；
- ⑤医疗废物受到暴雨浸泡，产生浸出液对地下水的污染。

## (2) 地下水影响分析评价

根据地下水污染源特点，项目采取分区防渗措施，将实验室设置为一般防渗区，化粪池、污水站及污水管道、医疗废物暂存间设置为重点防渗区，重点防渗区及一般防渗区以外的区域设置为简单防渗区。

一般防渗区：实验室地面防渗措施：采用天然粘土+1.5mm厚的单层HDPE(高密度聚乙烯)防渗膜(渗透系数 $\leq 1.0 \times 10^{-7} \text{cm/s}$ )+长丝无纺土工布(两布一膜)的处理方式。防渗施工完成后利用混凝土(需添加防水添加剂)进行地表硬化。

重点防渗区：化粪池、污水处理站及污水管道池底及池壁防渗措施：底层采取粘土铺底，池底及四周采用混凝土硬化防渗，等效黏土防渗层  $M_b \geq 6.0\text{m}$ ，渗透系数  $K \leq 1 \times 10^{-7} \text{cm/s}$ ；医疗废物暂存间及危废暂存间地面防渗措施：天然黏土+长丝无纺土工布+2mm厚的单层HDPE（高密度聚乙烯）防渗膜（渗透系数 $\leq 1.0 \times 10^{-12} \text{cm/s}$ ）+长丝无纺土工布（两布一膜）+环氧树脂层；应有防风、防晒、防雨设施。简单防渗区一般采取地面硬化等。

### 4.2.3.7 地下水影响分析结论

由于地下水具有埋藏隐蔽性和一旦污染很难治理的特征，因此要求企业加强实验室、化粪池、污水站及污水管道、医疗废物暂存间、危废暂存间的防渗处理，避免在项目运营过程中造成地下水污染；同时加强日常检查和监控，发现污染及时采取防控措施，可有效控制项目生产对地下水造成的污染。

项目可能影响地下水的各项途径均进行有效防御，在确保各项防渗措施的得以落实，并加强维护和环境管理的前提下，可有效控制厂区内污染物下渗现象，避免污染地下水，因此项目不会对区域地下水环境产生明显影响。

### 4.2.4 声环境影响预测与评价

#### (1) 本工程噪声源强

本次噪声评价的预测范围为厂界外 200m，预测时段为生产运营期。运营期噪声主要为各类设备噪声，噪声级 70-90dB（A）之间。噪声源情况见下表：

表 4.2-28

项目工程噪声源强调查清单（室内声源）

序号	建筑物名称	声源名称	声功率级 /dB (A)	声源控制措施	空间相对位置			距室内边界距离/m	室内边界声级 /dB (A)	运行时段	建筑物插入损失 /dB (A)	建筑物外噪声		
					X	Y	Z					声压级 /dB (A)	建筑物外距离	
1		电热鼓风干燥箱	70		34.7	79.1	13.15	东	38.5	38.3	8h	15	23.3	1
								南	13.9	47.1			32.1	
								西	21.5	43.4			28.4	
								北	5.1	55.8			40.8	
2		洗板机	75		40	80.1	12.65	东	33.2	44.6	8h	15	29.6	1
								南	14.9	51.5			36.5	
								西	26.8	46.4			31.4	
								北	4.1	62.7			47.7	
3	实验楼	高速冷冻离心机	85		40.2	80.1	12.85	东	33	54.6	8h	15	39.6	1
								南	14.9	61.5			46.5	
								西	27	56.4			41.4	
								北	4.1	72.7			57.7	
4		离心机	85		36.7	81.4	12.85	东	36.5	53.8	8h	15	38.8	1
								南	16.2	60.8			45.8	
								西	23.5	57.6			42.6	
								北	2.8	76.1			61.1	
5		漩涡混合器	90		35.7	78.4	12.75	东	37.5	58.5	8h	15	43.5	1
								南	13.2	67.6			52.6	
								西	22.5	63.0			48.0	
								北	5.8	74.7			59.7	
6		纯水制备机	75		55.3	70.3	13.05	东	17.9	49.9	8h	15	34.9	1
								南	5.1	60.8			45.8	
								西	42.1	42.5			27.5	
								北	13.9	52.1			37.1	
7	实验	半开式螺旋预	85		14.8	83	-1.5	东	58.4	49.7	8h	15	34.7	1
								南	17.8	60.0			45.0	

	楼地下机房	冷机					西	1.6	80.9			65.9	
							北	1.2	83.4			68.4	
8	实验楼地下泵房	制冷机组	85	54.3	66.9	-3.7	东	18.9	59.5	8h/d	15	44.5	1
							南	1.7	80.4			65.4	
							西	41.1	52.7			37.7	
							北	17.3	60.2			45.2	
9	污水站操作间	泵、风机	85	20.5	7.5	1.0	东	12.7	62.9	24h/d	20	42.9	1
							南	1.5	81.5			61.5	
							西	7.3	67.7			47.7	
							北	6.3	69.0			49	
注：空间相对位置以项目医院西南角为坐标原点（0，0，0），相同设备选取距室内边界距离最近的1台为准													

**表 4.2-29 项目工程噪声源强调查清单（室外声源）**

序号	声源名称	空间相对位置			声功率级/dB (A)	声源控制措施	运行时段
		X	Y	Z			
1	空调室外机组	18.7	65.2	4	75	隔声、减振	8h/d
2	通风设备	17.5	65.2	4	85	隔声、减振	
3	风机	21.2	65.2	20	85	隔声、减振	
注：空间相对位置以项目医院西南角为坐标原点（0，0，0），相同设备选取距场界距离最近的1台为准							

**表 4.2-30 工业企业声环境保护目标调查表**

序号	声环境保护目标名称	空间相对位置			距厂界最近距离/m	方位	执行标准/功能区类别	声环境保护目标情况说明（介绍声环境保护目标建筑结构、朝向、楼层、周围环境情况）
		X	Y	Z				
1	前八座庵	-109	19.4	6.2	109	W	《声环境质量标准》（GB3096-2008）2类区	1栋2层，砖混，朝东，西北21m处为其他民房

2	大刘庄	256	24.3	6.2	167	E		1 栋 2 层，砖混，朝南，东 8m 处为其他民房
3	零散居民	104	6.2	4.3	15	E	《声环境质量标准》 (GB3096-2008) 4a 类 区	1 栋 2 层，砖混，朝南，周围无其他民房
注：空间相对位置以项目医院西南角为坐标原点 (0, 0, 0)								

## (2) 预测范围及评价标准

本次项目声环境质量预测范围为运营期厂界 1m 处和周围环境敏感点。本次评价四周厂界噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 2 类、4 类区标准，周围环境敏感点噪声执行《声环境质量标准》(GB3096-2008) 2 类、4a 类区标准

### 4.2.4.1 预测内容和预测模式

#### (1) 预测内容

本项目主要预测评价运营期固定噪声源对厂界及评价范围内声环境敏感点的影响。项目厂界外 200m 范围内声环境敏感点为西 109m 前八座庵、东 167m 大刘庄、东 15m 零散居民，因此本次评价声环境影响预测内容为四周厂界及前八座庵、大刘庄、零散居民。

#### (2) 预测模式

根据《环境影响评价技术导则 声环境》(HJ 2.4—2021) 预测过程中考虑几何发散、大气吸收、地面效应、屏障屏蔽等引起的衰减，噪声预测公式如下：

##### ①噪声贡献值计算模式

$$L_{eqg} = 10 \lg \left[ \frac{1}{T} \left( \sum_{i=1}^n t_i 10^{0.1L_{Ai}} + \sum_{j=1}^m t_j 10^{0.1L_{Aj}} \right) \right]$$

式中：

$L_{eqg}$ —建设项目声源在预测点的等效声级贡献值，dB(A)；

$L_{Ai}$ —i 声源在预测点产生的A 声级，dB(A)；

$L_{Aj}$ —j 声源在预测点产生的A 声级，dB(A)；

T—用于计算等效声级的时间，s；

$t_i$ —i 声源在T 时段内的工作时间，s；

$t_j$ —j 声源在T 时段内的工作时间，s；

n—室外声源个数；

m—等效室外声源个数。

②敏感点噪声预测值计算模式

$$L_{eq} = 10 \lg(10^{0.1L_{eqg}} + 10^{0.1L_{eqb}})$$

式中：

$L_{eqg}$ —建设项目声源在预测点的等效声级贡献值，dB(A)；

$L_{eqb}$ —预测点背景值，dB(A)。

③衰减量计算

(a) 点声源的几何发散衰减 ( $A_{div}$ )

$$L_{A(r)} = L_{A(r_0)} - 20 \lg(r/r_0)$$

式中：

$L_{A(r)}$ —距声源为r处的声级，dB(A)；

$L_{A(r_0)}$ —距声源为 $r_0$ 处的声级，dB(A)。

(b) 空气吸收引起的衰减( $A_{atm}$ ) 计算公式

$$A_{atm} = \frac{\alpha(r-r_0)}{1000}$$

式中：a 为温度、湿度和声波频率的函数，预测计算中一般根据建设项目所处区域常年平均气温和湿度选择相应的空气吸收系数见下表。

表4.2-31 倍频带噪声的大气吸收衰减系数 $\alpha$

温度°C	相对湿度%	大气吸收衰减系数 $\alpha$ , dB/km							
		倍频带中心频率Hz							
		63	125	250	500	1000	2000	4000	8000
10	70	0.1	0.4	1.0	1.9	3.7	9.7	32.8	117.0
20	70	0.1	0.3	1.1	2.8	5.0	9.0	22.9	76.6
30	70	0.1	0.3	1.0	3.1	7.4	12.7	23.1	59.3
15	20	0.3	0.6	1.2	2.7	8.2	28.2	28.8	202.0
15	50	0.1	0.5	1.2	2.2	4.2	10.8	36.2	129.0
15	80	0.1	0.3	1.1	2.4	4.1	8.3	23.7	82.8

(c) 地面效应衰减量 ( $A_{gr}$ ) 地面类型

坚实地面，包括铺筑过的路面、水面、冰面以及夯实地面。疏松地面，包括被草或其他植物覆盖的地面，以及农田等适合于植物生长的地面。

混合地面，由坚实地面和疏松地面组成。声波越过疏松地面传播时，或大部分为疏松地面的混合地面，在预测点仅计算 A 声级前提下，地面效应引起的倍频带衰减可用如下公式计算

$$A_{gr}=4.8-\left(\frac{2h_m}{r}\right)\left[17+\left(\frac{300}{r}\right)\right]$$

式中：r—声源到预测点的距离，m；

$h_m$ —传播路径的平均离地高度，m；可按图6 进行计算， $h_m=F/r$ ；F：面积， $m^2$ ；

若  $A_{gr}$  计算出负值，则  $A_{gr}$  可用“0”代替。

#### (d) 屏障引起的衰减( $A_{bar}$ )

位于声源和预测点之间的实体障碍物，如围墙、建筑物、土坡或地堑等起声屏障作用，从而引起声能量的较大衰减。在环境影响评价中，可将各种形式的屏障简化为具有一定高度的薄屏障。

如图 4-5 所示，S、O、P 三点在同一平面内且垂直于地面。定义  $\delta=SO+OP-SP$  为声程差， $N=2\delta/\lambda$  为菲涅尔数，其中  $\lambda$  为声波波长。

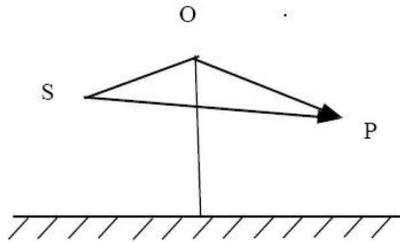


图 4-8 无线长声屏障示意图

在噪声预测中，声屏障插入损失的计算方法应根据实际情况作简化处理。

屏障衰减  $A_{bar}$  在单绕射（即薄屏障）情况，衰减最大取 20 dB；在双绕射（即厚屏障）情况，衰减最大取 25 dB。

有限长薄屏障在点声源声场中引起的衰减：

首先，计算三个传播途径的声程差  $\delta_1$ ， $\delta_2$ ， $\delta_3$  和相应的菲涅尔数  $N_1$ 、 $N_2$ 、 $N_3$ 。声屏障引起的衰减按下式计算：

$$A_{bar} = -10 \lg \left[ \frac{1}{3 + 20N_1} + \frac{1}{3 + 20N_2} + \frac{1}{3 + 20N_3} \right]$$

(e) 绿化林带噪声衰减计算

绿化林带的附加衰减与树种、林带结构和密度等因素有关。在声源附近的绿化林带，或在预测点附近的绿化林，或两者均有的情况都可以使声波衰减，见下图。

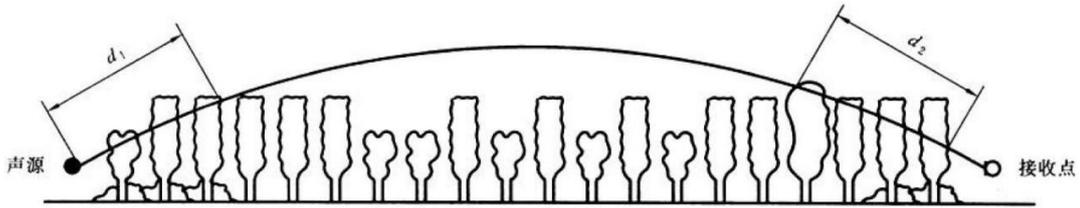


图 4-9 通过树和灌木时噪声衰减示意图

通过树叶传播造成的噪声衰减随通过树叶传播距离  $d_f$  的增长而增加，其中  $d_f = d_1 + d_2$ 。

(f) 其他多方面原因引起的衰减量

在声环境影响评价中，一般情况下，不考虑自然条件(如风、温度梯度、雾)变化引起的附加修正。

4.2.4.2 预测结果

根据《环境影响评价技术导则 声环境》(HJ 2.4—2021)相关要求：预测和评价建设项目在运营期厂界(场界、边界)噪声贡献值，评价其超标和达标情况；预测建设项目运营期所有声环境保护目标处的噪声贡献值和预测值，评价其超标和达标情况。

表 4.2-32 噪声预测结果一览表

预测点	贡献值[dB(A)]	背景值[dB(A)]	预测最大值[dB(A)]
东边界	37.1	/	/
南边界	44.0	/	/
西边界	42.1	/	/
北边界	37.2	/	/

表 4.2-33 声环境保护目标噪声预测结果与达标分析表

序号	声环境保护	噪声背景值 /dB(A)		噪声现状值 /dB(A)		噪声标准 /dB(A)		噪声贡献值 /dB(A)		噪声预测值 /dB(A)		较现状最大增量 /dB(A)		超标和达标情况	
		昼间	夜间	昼间	夜间	昼	夜	昼	夜	昼间	夜间	昼	夜	昼	夜

目标名称					间	间	间	间			间	间	间	间
1	前八座庵	55-5 6	46-4 7	55-5 6	46-4 7	6 0	5 0	31.5	55-5 6	46.2-47. 1	0	0. 2	达 标	达 标
2	大刘庄	54-5 5	46-4 7	54-5 5	46-4 7	6 0	5 0	28.9	54-5 5	46.1-47. 1	0	0. 1	达 标	达 标
3	零散居民	54	45-4 6	54	45-4 6	7 0	5 5	37.5	54.1	46.6-47. 5	0. 1	0. 6	达 标	达 标

由上表可见，在采取降噪措施后，项目北、西、东厂界噪声贡献值能够满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中2类标准要求，南厂界噪声贡献值能够满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中4类标准要求，周围敏感点前八座庵、大刘庄噪声预测值能够满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）2类区标准要求，零散居民噪声预测值能够满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）4a类区标准要求。

综上所述，项目运营期对周围声环境影响较小。

#### 4.2.4.3 噪声自行监测计划

表 4.2-34 噪声监测计划

监测点位	监测内容	监测频次	执行标准
院区四周边界	等效连续A声级	1次/季度	执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中2类、4类标准
西侧前八座庵、东侧大刘庄		1次/季度	执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）2类区标准
东侧零散居民		1次/季度	执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）4a类区标准
东侧社旗县妇幼保健院（在建）		1次/季度	执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）2类区标准

#### 4.2.4.4 声环境影响评价自查表

本次工程声环境影响评价自查表如下：

**表 4.2-35 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 <input type="checkbox"/> 二级 <input checked="" type="checkbox"/> 三级 <input type="checkbox"/>					
	评价范围	200 m <input checked="" type="checkbox"/> 大于200 m <input type="checkbox"/> 小于200 m <input type="checkbox"/>					
评价因子	评价因子	等效连续A声级 <input checked="" type="checkbox"/> 最大A声级 <input type="checkbox"/> 计权等效连续感觉噪声级 <input type="checkbox"/>					
评价标准	评价标准	国家标准 <input checked="" type="checkbox"/> 地方标准 <input type="checkbox"/> 国外标准 <input type="checkbox"/>					
现状评价	环境功能区	0 类区 <input type="checkbox"/>	1 类区 <input type="checkbox"/>	2 类区 <input checked="" type="checkbox"/>	3 类区 <input type="checkbox"/>	4a 类区 <input checked="" type="checkbox"/>	4b 类区 <input type="checkbox"/>
	评价年度	初期 <input checked="" type="checkbox"/>		近期 <input type="checkbox"/>	中期 <input type="checkbox"/>		远期 <input type="checkbox"/>
	现状调查方法	现场实测法 <input type="checkbox"/> 现场实测加模型计算法 <input checked="" type="checkbox"/> 收集资料 <input type="checkbox"/>					
	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 <input type="checkbox"/> 已有资料 <input checked="" type="checkbox"/> 研究成果 <input type="checkbox"/>					
声环境影响预测与评价	预测模型	导则推荐模型 <input checked="" type="checkbox"/> 其他 <input type="checkbox"/>					
	预测范围	200 m <input checked="" type="checkbox"/>		大于200 m <input type="checkbox"/>	小于200 m <input type="checkbox"/>		
	预测因子	等效连续A声级 <input checked="" type="checkbox"/> 最大A声级 <input type="checkbox"/> 计权等效连续感觉噪声级 <input type="checkbox"/>					
	厂界噪声贡献值	达标 <input checked="" type="checkbox"/>			不达标 <input type="checkbox"/>		
	声环境保护目标处噪声值	达标 <input checked="" type="checkbox"/>			不达标 <input type="checkbox"/>		
环境监测计划	排放监测	厂界监测 <input checked="" type="checkbox"/> 固定位置监测 <input type="checkbox"/> 自动监测 <input type="checkbox"/> 手动监测 <input checked="" type="checkbox"/> 无监测 <input type="checkbox"/>					
	声环境保护目标处噪声监测	监测因子：(等效连续A声级)			监测点位数 (4)		无监测 <input type="checkbox"/>
评价结论	环境影响	可行 <input checked="" type="checkbox"/> 不可行 <input type="checkbox"/>					

注：“□”为勾选项，可√；“（ ）”为内容填写项。

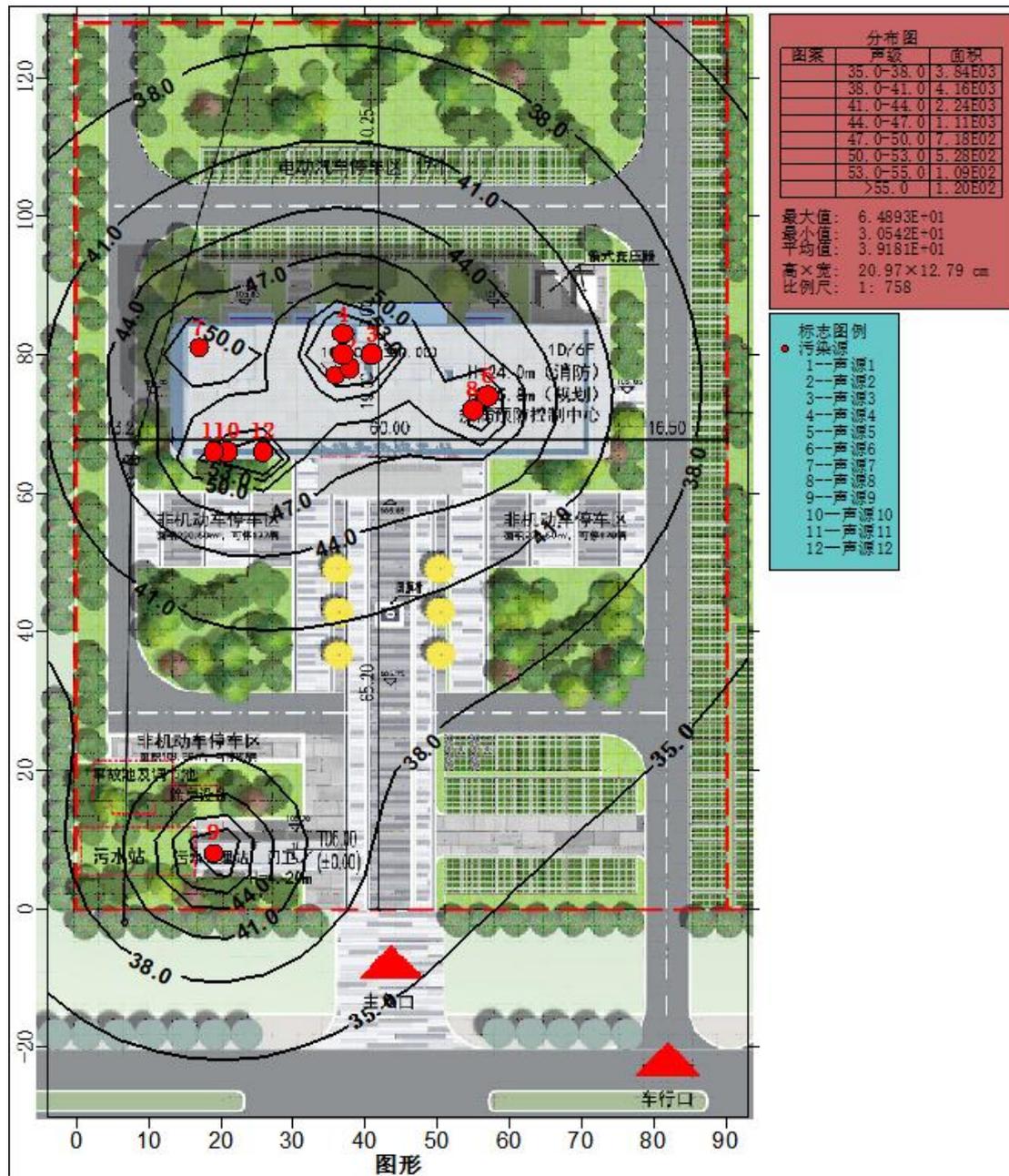


图 4-10 噪声等声级线图

#### 4.2.5 固体废物环境影响预测与评价

本项目运营期固体废物包括一般固体废物和危险废物。一般固体废物主要包括职工及外来人员生活垃圾，纯水制备系统废滤芯、废反渗透膜。

##### 4.2.5.1 一般固废废物

###### (1) 职工及外来人员生活垃圾

运营期职工及外来人员生活垃圾产生量合计为 23.75t/a，在实验楼每层均设

置有生活垃圾收集桶，分类收集后，由环卫部门统一处置。

#### (2) 废滤芯、废反渗透膜

定期更换的废滤芯、废反渗透膜约为 0.05t/a，袋装收集后交由环卫部门处置。

#### 4.2.5.2 危险废物

危险废物主要包括医疗废物，化粪池及污水处理站污泥，废紫外灯管，废活性炭。

##### (1) 医疗废物产生情况

运营期医疗废物产生量共计 7.82t/a，主要包括门诊、体检、接种、药房等，产生的废棉签、废口罩、废防护服等医用耗材，废针头、废针管，废疫苗、废药品及包装物等；实验室产生的废过滤膜，废培养基、废标本、废一次性实验用品，废消毒剂，化学废液、废样品、试剂瓶、器皿等。

运营期后，医疗废物应严格按照《医疗卫生机构废物管理办法》、《医疗废物集中处置技术规范（试行）》（环发【2003】206号）、《医疗废物专用包装物、窗口的标准和警示标识的规定》中的有关规定，对固体医疗废物进行分类收集、在各科室收集时进行消毒处理后包装好，然后送医疗废物暂存间。

医疗废物暂存间按照《医疗废物集中处置技术规范（试行）》中的规定设置，符合防渗漏、防晒等规范要求。

##### (2) 医疗废物分析

###### 1) 医疗废物分类

所有医疗废物均严格进行分类管理，在医疗废物产生的基本单位对所产生的医疗废物按要求进行分类收集、设置医疗废物收集容器与塑料袋，并在基本收集点提供垃圾收集的指导或警示信息。

分类收集医疗废物的塑料袋或容器的材质、规格均应符合国家有关规定的要求。所有工作人员均应该按照《医疗废物管理条例》的要求及时分类收集本单元产生的医疗废物，并按照类别分置于防渗漏、防锐器穿透的专用包装物或者密闭的容器内。

医疗废物专用包装物、容器，应当有明显的警示标识和警示说明。医疗废物容器在装满 3/4 时，应扎紧封闭塑料袋或封闭容器，等待转运，并及时更换新的塑料袋或容器。另外，切不可在废物袋或容器中回取医疗废物（如清点某种医疗

废物的数量等)，一旦有医疗废物混入生活垃圾，混有医疗废物的生活垃圾应该按医疗废物处置，切不可再进行回取或分拣。医疗废物中病原体的培养基、标本、保存液等高风险废物，在交医疗废物集中处置单位处置前应当就地消毒。

## 2) 医疗废物暂存

医疗废物暂存间拟建于实验楼西侧，面积约为 20m<sup>2</sup>，专门用来储存医疗废物，不能用于其他任何用途。医疗废物暂存场地应派专人管理，禁止陌生人进入，做到能防虫害且容易清洗。锐器储存地建议建设为全封闭区，与其他的废物储存地隔开，且必须与医疗区、食品加工区、人员活动密集区隔开。

医疗废物暂存间应有坚固的防渗透地基，能较好的排水，容易清洗，有供水系统；便于医疗废物收集车辆进入；容易定时清洗和消毒，产生的废水应采用管道直接排入污水处理站，医疗废物暂存间排水管道不能与城市的下水道系统相连；防止鸟类和昆虫进入，照明和通风效果好。根据《医疗废物集中处置技术规范（试行）》的规定，医疗废物尽量做到日产日清，确实不能做到日产日清，且当地最高气温高于 25℃时，应将医疗废物低温暂时贮存，暂时贮存温度应低于 20℃，时间最长不超过 48 小时。

## 3) 医疗废物转运

医疗废物的转运应由专人负责，定期到护理单元、医疗科室收集医疗废物，至少每天一次，确保产生点不积累医疗废物。疾控中心内规划内部医疗废物的具体运输路线，尽量减少废物通过其他的清洁区。运走废物的同时及时更换废物容器。转运医疗废物的车辆应便于装卸、防止外溢，加盖便于密闭转运，转运车辆应每日清洗与消毒。转运路线应该选择专用的污物通道，选择较偏僻、行人少等区域的路线，并尽量选择人流少的时段转运，转运过程中正确装卸，避免遗撒。转运工作人员做好个人保护措施。

### (3) 化粪池及污水处理站污泥

根据国家生态环境部危险废物分类，疾控中心化粪池及污水处理站污泥属于危险废物范畴，废物类别为 HW01，废物代码为 841-001-01。评价要求将产生的污泥按照《医院污水处理工程技术规范》中第 6.3.5 条“石灰消毒+脱水+送至危废处理中心”的方式进行集中处置。

定期清理后医疗废物一并交有危废处置资质的单位集中处置，疾控中心不得

擅自处置污泥。

#### (4) 废紫外灯管及废活性炭

本项目生物安全柜自带紫外光消毒装置，会产生一定量的废紫外灯管，理化实验室废气治理工序定期会产生一定量的废活性炭，均属于危险废物。

废紫外灯管废物类别为 HW29，废物代码 900-023-29，废活性炭废物类别为 HW49，废物代码 900-039-49，分类收集后，暂存于危废暂存间，定期交由有资质单位处置。

项目危废暂存间拟建于实验楼西侧，面积约 10m<sup>2</sup>，专门用来储存废紫外灯管及废活性炭，不能用于其他任何用途；危废间内设置严格按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）等规定，采用坚固、防渗材料建造，能够满足标准及其修改单关于危险废物贮存场选址的要求。

废紫外灯管及废活性炭采用防渗包装袋收集、存放，贴明标签，定期委托有危废处置资质的单位安全转移处置，危废可得到妥善处置。

#### (5) 危险废物环境影响分析

##### 1) 产生、收集、处置过程

本项目运行期遵循减量化、资源化、再利用原则，医疗废物采用医疗废物专用包装物、容器分类收集后，分类分区暂存医疗废物暂存间；污泥在污泥池内消毒脱水后，送危废处置中心；废紫外灯管及废活性炭采取防渗包装袋收集，全部进入危废暂存间分区存放。

严格按照国家规定委托有资质单位对危废进行转移处理，并实施转移联单制度，杜绝危废的抛洒、散落或不规范处置，避免危废流失对地下水、大气环境造成危害。因此，正常情况下，项目运行期危险废物产生、收集、处置过程不会对环境造成较大不利影响。

##### 2) 危险废物贮存场所（设施）

本项目位于所在区域地质结构稳定，地震烈度在 7 度以下，不易发生洪水、泥石流、滑坡等自然灾害。

医疗废物产生量 7.77t/a，折合每天约 0.03t/d，最长贮存期限不超过 24h，医疗废物暂存间设计最大存储量 5t，能够满足贮存需求。

污泥产生量 3.24t/a，折合每天约 0.013t/d，最长贮存期限不超过 24h，污泥池设计容积 2m<sup>3</sup>，能够满足贮存需求。

废紫外灯管及废活性炭每次最大产生量约 0.31t，最长贮存期限不超过 30 天，危废暂存间设计最大存储量为 1t，能够满足贮存需求。

评价要求加盖容器贮存，同时加强库房排风扇通风换气，对周边大气环境影响很小，池底、地面、墙裙等实施重点防渗措施，内部设置泄漏收集槽，外部设置围堰，能够及时收集可能泄漏的危废，防止流失到库外，项目危废储存过程中不会对地表水、地下水、土壤环境造成影响。

### 3) 转移、运输过程

项目产生的危废利用专用容器收集后，仅在院区内转移，不接触地表，即使发生少量物料散落、泄漏情况，也可及时收集清理，一般不会散落地表而对地表水、地下水、土壤环境造成污染影响。各类危废外运处置过程中，以完好的包装形式进行装车，由接受委托处置的有资质单位利用专用危废运输车辆进行运输，严格按照规定的路线行驶，不会对运输沿线的环境敏感点造成影响。

在严格落实各项危险废物处置措施和环境污染风险防范措施的基础上，本项目产生的各类危险废物不会对环境造成明显不利影响，贮存措施和处置途径可行。

综上，本项目各环节固体废物均进行分类收集，采取有效安全和处理措施，经“资源化、减量化、无害化”处置后，无固体废物外排，对外环境影响不大。

### 4.2.6 土壤环境影响预测与评价

根据《环境影响评价技术导则—土壤环境（试行）》（HJ 964-2018）附录 A，项目属于“社会事业与服务业”中“其他”，确定本项目类别为IV类，可不开展土壤环境影响评价。

评价要求项目营运期做好医疗废物暂存间、污水处理站及污水收集管道等防渗工作，避免对区域土壤造成污染。

## 第五章 环境保护与污染防治措施

### 5.1 施工期污染防治措施

#### 5.1.1 大气环境污染防治措施

本项目施工期主要污染物为土石方开挖、车辆行驶产生的扬尘，施工机械废气及汽车尾气。因此，施工期间应对上述大气污染防治采取针对性的措施：

##### (1) 运输扬尘

施工过程中，运输车辆会产生扬尘，针对项目运输扬尘，评价建议施工单位加强施工场地及车辆进出路面的洒水抑尘措施，设置车辆清洗装置清洗车辆车身与车轮，保持路面在一定湿度范围内，以减少起尘量；施工区进行平整压实处理，并定时洒水抑尘；机械设备必须按照施工路线行驶，不能随意碾压，增加破坏面积，车辆统一调度，避免拥挤，采取上述评价措施后，运输扬尘大气环境影响较小。

##### (2) 开挖和回填扬尘

土方开挖和回填过程中有扬尘产生，针对开挖和回填扬尘，必需控制施工作业带范围，减少地表扰动面积；合理安排施工作业时间，禁止大风天进行开挖及回填作业；开挖土方及时回填、施工结束后及时进行场地清理、平整，然后绿化恢复；对施工场地及时洒水抑尘，施工生产区周边设置不低于 2m 硬质连续围挡等，将施工扬尘对附近村庄环境影响降至最低。施工周期短，故采取上述评价措施后对周围大气环境影响较小。

##### (3) 堆场扬尘

开挖土方堆方在道路一侧，由于风力等因素，堆放过程中有扬尘产生，建议建设单位用防尘布将堆方覆盖，及时开挖及时回填，建设堆放时间，最大程度上减少扬尘污染。

##### (4) 机械及运输车辆尾气

使用柴油的大型施工运输车辆如自卸车、载重汽车等作业时会产生一定量的废气，其中主要污染物为  $\text{NO}_x$ 、THC 和 CO 等，排放量较小。施工期间，不用的设备应及时关闭，以减少机械废气产生；同时加强对车辆的疏导和管理，减少车辆怠速情况发生，以减少车辆尾气排放。对周围大气环境影响较小。

## （5）保护措施

为减少项目扬尘对周围环境的影响，根据《河南省 2023 年蓝天保卫战实施方案》（豫环委办〔2023〕4 号）、《南阳市 2023 年蓝天保卫战实施方案》（宛环委办〔2023〕20 号）、《河南省深入打好秋冬季重污染天气消除、夏季臭氧污染防治和柴油货车污染治理攻坚战行动方案》（豫环委办〔2023〕3 号）等相关政策要求，并结合本项目实际情况，评价建议本次项目施工扬尘应采取以下控制措施：

### 1) 十个百分百管理要求：

①现场管理达标 100%。施工单位要在施工现场入口处设置“三员”管理公示牌，公示批准的施工起止时间、10 个 100%等扬尘污染防治措施、主管部门监管责任人及监督电话、工地负责人及联系电话；设置“建筑渣土处置责任公示牌”，公示建设单位、施工单位、运输企业、现场负责人、处置场所名称、作业时间、监督电话等内容，接受社会监督。严格施工围挡要求：施工现场应沿周边连续设置硬质围挡，不得有间断、敞开，底边封闭严密，不得有泥浆外漏。城区主要路段的施工现场围挡高度不应低于 2.5m，其他路段的围挡高度不应低于 1.8m；拆除工程应设置全封闭围挡，围挡高度不应低于 2.5m；围挡面以蓝、绿色为主；围挡底座与地面连接要做好坚固、美观。临时维修、维护、抢修、抢建工程应适当设置临时围挡。围挡立面应保持干净、整洁，定时清理。工程结束前，不得拆除施工现场围挡；当妨碍施工必须拆除时，应设置临时围挡并符合相关要求。围挡应保证施工作业人员和周边行人的安全，且牢固、美观、环保、无破损。

②施工工地湿法作业 100%。围挡上设喷淋设施要求：保证围挡喷淋全覆盖，每组间隔不宜大于 4m。施工作业时做到整洁和湿法作业达 100%。

③施工工地道路硬化 100%。施工场区的主要道路必须进行硬化处理。施工场区的其他道路应采取硬化或砖、焦渣、碎石铺装等防尘措施。施工场区主要道路的硬化宜采用装配式、定型化可周转的构件铺设，道路承载力应满足车辆行驶和抗压要求。生活区、办公区地面应进行硬化或绿化，优先使用能重复利用的预制砖、板等材料。施工场区内加工区场地应采取硬化防尘措施。施工场区内裸露场地应采取土工布等覆盖、绿化或固化等扬尘防治措施。施工现场必须建立洒水

清扫制度，专人负责定时对场地进行打扫、洒水、保洁，不得在未实施洒水等措施情况下进行直接清扫，确保场区干净。

④渣土物料覆盖 100%。施工现场严禁露天存放砂、石、石灰、粉煤灰等易扬尘材料。水泥、石灰粉等建筑材料应存放在库房内或严密遮盖。砂、石等散体材料应集中堆放且覆盖；场内装卸、搬运易扬尘材料应遮盖、封闭或洒水，不得凌空抛掷；其他细颗粒建筑材料应封闭存放。土方堆放时，应采取覆盖土工布、绿化等防尘措施，并定时洒水，保持土壤湿润。钢材、木材、周转材料等物料应分类分区存放，场地应采取硬化或砖、焦渣、碎石铺装等防尘措施。

⑤施工工地出入车辆冲洗 100%。工地车辆出入口应设置车辆冲洗沟和自动冲洗装置。特殊情况下，可采用移动式冲洗设备。车辆冲洗应有专人负责，确保车辆外部、底盘、轮胎处不得粘有污物和泥土，施工场所车辆出口 30m 以内路面上不应有明显的泥印，以及砂石、灰土等易扬尘材料，严禁车辆带泥上路。车辆冲洗装置冲洗水压不应小于 0.3MPa，冲洗时间不宜少于 3 分钟。车辆冲洗应填写台账，并由相关责任人签字。车辆冲洗宜采用循环用水，设置沉淀池，沉淀池应做防渗处理，污水不得直接排入市政管网，沉淀池、排水沟中积存的污泥应定期清理。冲洗装置应从工程开工之日起设置，并保留至工程竣工，对损坏的设备要及时进行维修，保证正常使用。自动冲洗装置前设施冲洗沟，冲洗沟应设置宽度和长度不小于 4m×8m；自动冲洗装置宽度、长度和高度分别不小于 4m、8m、4.5m，两侧面冲水喷口高度宜为 1.5m，喷水孔排距和间距不大于 300mm，底部横梁方管宜采用 80mm×80mm，横梁间距宜为 80mm~100mm，刚度应满足强度要求。

⑥现场监控安装 100%。建筑面积在 5000 平方米（含）以上的施工工地和 200 米以上市政道路修建工地、国省干线公路、中标价 1000 万元以上且长度 1 公里以上的河道治理等工程和中型规模以上水利枢纽工程开工前，必须同步安装扬尘在线监测和视频监控设备，对施工现场作业面、土方开挖、车辆冲洗、工地进出口进行监控，做到监控全覆盖、无死角。对所有进出车辆拍照，保存期限不少于 6 个月，并与智慧环保、智慧城管平台联网。施工单位要建立土方开挖、进出车辆台账，记录时间要具体到几时几分，方便监管人员调取视频资料核对。非自然因素不准破坏、损坏、遮挡画面等。

⑦物料运输密闭 100%。施工工地物料运输车辆所运输的物料做到全封闭，不得遗撒造成污染。施工工地所使用的车辆必须手续齐全，按照市攻坚办、公安、城管的机动车运输路线、时间进行运输。

⑧施工工地使用非道路移动机械、车辆管理 100%达标。施工工地所使用的非道路移动机械、车辆必须达到环保要求，符合条件的车辆才能进入工地作业。施工工地所使用的非道路移动机械、车辆建立台账，进行出入登记，纳入管理。

⑨施工工地建筑立面封闭 100%。房屋建筑工地自主体工程出地面开始，建筑立面必须用防尘网封闭，楼体门窗未安装、外墙未粉刷前不准拆除。达不到上述要求的，住建部门计入不良信息，并对扬尘监督员进行问责。

⑩违规及时按日处罚率 100%。未采取防尘措施，经责令改正后未能立即改正的工地，由城管执法部门自责令改正之日的次日起，100%按照原处罚数额按日连续处罚。

## 2) 施工现场扬尘

施工现场设置定型化、工具化、坚固安全的封闭式围挡，底部设置 30cm 防溢座，围挡高度设置不低于 2.0m，围挡之间及围挡与防溢座之间无缝隙。

施工现场出入口、操作场地、场内道路等应采取洒水、喷洒抑尘剂等其他有效防尘措施，保证不扬尘、不泥泞。

施工现场建筑材料、构配件、施工设备等应按施工现场平面布置确定的位置放置；对渣土、物料等易产生扬尘的建筑材料，应严密遮盖或存放在库房内，专门设置集中堆放垃圾、渣土的场地，不能按时完成清运的，应及时覆盖。

## 3) 运输扬尘

运输车辆装载量适当，运输分散状物料尽量采用密闭车斗运输，在运输途中不得遗洒、飘散载运物；若无密闭车斗，物料的装载高度不得超过车辆槽帮上沿，车斗应用苫布遮盖严实。苫布边缘至少要遮住槽帮上沿以下 15cm，保证筑路材料等不露出。

施工场地出入口必须设置定型化自动冲洗设施，四周设置排水沟及两级沉淀池，排水沟与沉淀池相连，出入车辆必须冲洗干净；应配备保洁员负责车辆、进出道路的冲洗、清扫和保洁工作；建立车辆冲洗台账，设立出入清洗等级制度，每次载料及卸料出场时，进行清洗登记，等级内容应包含清洗时间、清洗人，并

由司机和清洗人员共同签字。

### 3) 堆场防尘

①建立管理清单，明确监管责任：设置管理标识牌，明确监管责任人。

②落实“场地围挡、表面覆盖、湿法作业、密闭运输、车辆冲洗、道路硬化”扬尘防治措施：土方、石灰、黄沙、水泥等散货物料的堆场四周设置围挡防风，控制堆垛的堆存高度小于 5m；土方、黄沙堆场地面硬化，并定期洒水，保证堆垛的湿润，并配备篷布遮盖；石灰、水泥等不宜洒水的物料应贮存在三面封闭的堆场内，上部设置防雨顶棚；合理调配施工物料，物料根据施工实际进度由产地调运进场，尽量减少堆场的堆存量和堆存周期；车辆进出口设置车辆冲洗装置。

③通过集中整治，解决沙尘污染、车辆带泥上路、沿途抛撒等问题。

### 4) 施工机械废气及汽车尾气污染防治措施

施工现场应合理布置运输车辆行驶路线，配合有关部门搞好施工期间周围道路的交通组织，保证行驶速度，减少怠速时间，以减少机动车尾气的排放；加强对施工机械，运输车辆的维修保养，禁止施工机械超负荷工作和运输车辆超载。

经采取以上措施，能有效减轻施工扬尘对环境的影响，施工期扬尘影响是暂时的，局部的，不会对周围环境产生明显不利的影响。

## 5.1.2 地表水污染防治措施

施工期废水主要为施工废水及施工人员生活废水。

### (1) 施工废水

施工现场设置隔油沉淀池等临时性污水简易处理设施，将施工废水进行处理后用于施工场地洒水降尘，不排入地表水体。

同时建设单位应加强施工现场管理，不仅需要对施工废水进行处理及回用，也要杜绝人为浪费，从源头减少废水的产生，施工完成后隔油沉淀池覆土掩埋并植被恢复。项目施工废水经处理后全部回用，不外排，不对区域地表水体产生污染影响。

### (2) 施工人员生活污水

本项目施工工程量较小，施工期短暂，环评建议施工单位先期修建公厕和配套化粪池，生活污水经化粪池处理后，沿市政污水管网，进入社旗县污水处理厂处理，达标后排入唐河。不对区域地表水体产生污染影响。

### 5.1.3 声污染防治措施

为避免施工机械对周围声环境的影响，本评价要求项目施工期间应采取以下措施：

#### (1) 合理安排施工现场

根据《建筑施工场界环境噪声排放标准》(GB12523-2011)，结合本评价施工机械噪声预测结果，合理科学地布局施工现场，施工现场的固定噪声源相对集中放置，采取入棚措施，以减轻对环境的影响。

(2) 合理安排施工时间。加强施工管理，合理安排作业时间，合理安排高噪音设备使用时间，禁止夜间进行高噪声施工作业。

(3) 施工期间尽量协调好与附近居民的关系，在厂区附近显著位置设置公示牌，及时告知其施工时间和进度。

#### (4) 采取噪声控制措施

施工单位应尽量选用低噪声、低振动的施工机械设备和带有消声、隔音的附属设备，施工现场靠近声环境敏感点一侧设置不低于 2.0m 高的硬质围挡，减少对周围声环境的影响。加强施工机械的保养维护，使其处于良好的运行状态。做好宣传工作，倡导科学管理和文明施工。

(5) 若施工期间对居民正常生活造成影响，企业应及时调整施工时段，并对居民进行相应补偿。

采取以上措施后，可有效减轻施工噪声对沿线声环境敏感点的影响，且施工噪声影响是短期的、暂时的，具有局部影响特性，噪声影响将随着各施工区域的结束而消除。

### 5.1.4 固体废物防治措施

施工期固体废物主要有：施工期开挖土方，施工时产生建筑垃圾，施工人员生活垃圾等。施工单位应按照国家有关建筑垃圾处置管理的规定，及时清运至指定的堆放场所。

为了降低和消除施工期固体废物对环境的影响，建议处理措施如下：

(1) 根据建设单位提供的资料，土石方全部实现场内平衡，不外运。

(2) 根据需要设置容量足够的和有覆盖措施的堆放场地和设施，分类存放，加强管理。

(3) 施工中产生的废弃建筑材料必须回收，遗弃的沙石、建材、钢材、包装材料等分类堆放，并及时清运，做到工完场清，尽量结合周围建筑的建设消化利用。

(4) 在工程竣工以后，施工单位应同时拆除各种临时施工设施，并负责将工地的剩余建筑垃圾处理干净，做到“工完、料尽、场地清”。

(5) 施工单位加强施工区生活垃圾的管理，分类设置垃圾箱，定期送当地环卫部门指定地点进行处理。

(6) 加强教育和管理，保持施工场地清洁。

综上所述，只要加强管理，并采取相应措施，施工期固体废物对环境的不利影响是可以缓解或消除的。

#### 5.1.5 施工期生态保持措施

本项目施工区域内地表植被比较单一，用地范围内植被主要为当地常见季节性草灌，无珍稀植物存在，无高大树木分布，植被破坏量不大。施工期应做好水土保持工作，禁止对项目区域外的植被进行砍伐，严禁施工期废水、废渣等污染物随意外排；同时尽量做到边施工边恢复，加快生态恢复速度。

施工单位可采取以下措施降低生态环境影响：

(1) 在项目施工过程中，应避免在春季大风时段以及夏季多雨时段进行作业。

(2) 各种施工活动应严格控制在施工区域内，并将临时占地面积控制在最低限度，以免造成土壤与植被的不必要破坏。在开挖地表土壤时，尽可能将表土堆在一旁，施工完毕，应尽快整理施工现场，将表土覆盖在原地表或绿化区域，以恢复植被。

(3) 各种防护措施与主体工程同步实施，以预防雨季路面径流直接冲刷坡面而造成水土流失。若遇下雨，可用沙袋或草席压住坡面进行暂时防护，以减少水土流失。

(4) 及时作好现场场地平整，即使在雨季，也能控制现场不积水，有积水的地方及时沙土回填。

(5) 现场作好排水措施，保证现场的雨水顺利排放。雨季雨水可疏导致施工场地沉淀池内储存，可用于施工场地。

(6) 作好路面硬化措施，防止车辆碾压造成土质疏松。天气干燥时，派专人洒水，防止扬尘。

(7) 认真核算土石方量，尽量避免弃土，及时清运弃土，避免雨季形成水土流失现象。

(8) 基础开挖施工时，挖出的土方及时运往土方堆积场，不在现场堆放，施工现场车辆行驶的过程中也应当进行洒水压尘。每天收车后，派专人清扫马路，并适量洒水压尘，达到环卫要求。

#### (9) 雨季水土保持方案

施工过程中雨季水土保持工作显得相当重要。雨季施工的水保工作可根据现场实际情况确定，但应通过制定雨季施工实施计划加以明确和强调。该计划应包括以下一些重点：

① 施工单位应随时与气象部门联系，事先了解降雨时间和特点，以便采取适当的防护措施。

② 施工时要随时保持施工现场排水设施的畅通，地质不良地段的路基施工尽量避开雨季。

③ 当暴雨来临时应使用一些防护物，如使用草席等进行覆盖，同时每隔一定距离设置沉沙池，这两项措施同时实施的效果相当好。

④ 在堆场周围，应设围栏，以减少建材随雨水流失，造成环境影响。

综上，采取合理措施后，施工期对周围生态环境影响不大。

## 5.2 营运期污染防治措施

### 5.2.1 大气环境污染防治措施

营运期废气主要包括生物实验室及理化实验室废气、污水处理站恶臭、停车场汽车尾气、柴油发电机废气。

#### 5.2.1.1 生物实验室含菌废气

##### (1) 废气收集处理措施

生物实验室内设生物安全柜，并要求所有涉及病原微生物的操作均在生物安全柜中进行。生物实验室及生物安全柜均处于负压状态，通过控制实验室不同区域送、排风量，保持实验室各区域维持一定的压差，从而保证实验室内气流按照“清洁区→半污染区→污染区→高效过滤器→排风”的方向流动。生物安全柜内

置有高效过滤器及紫外光消毒装置，且生物实验室排风系统内自带有高效过滤器，排气经高效过滤器净化处理后，通过专用管道引至建筑楼顶排放。

项目生物实验室排风系统达到《病原微生物实验生物安全通用准则》(WS233-2017)及《实验室生物安全通用要求》(GB19489-2008)要求。

### (2) 高效过滤器

HEPA 高效过滤器主要是由超细聚丙烯纤维滤纸或者玻璃纤维滤纸、无纺布、热熔胶、密封胶、外框材料等构成。其中玻璃纤维滤纸是由各种粗细、长短不一的玻璃纤维经过特殊处理所生产出来的。主要特点就是耐高温、效率高、容尘量大、稳定性好、使用时间长等。HEPA 高效过滤器四种过滤机制如下：

①拦截机制，对大颗粒物起作用；

②重力影响，体积小密度高的颗粒，在经过 HEPA 滤网时运动速度会降低，自然沉降到 HEPA 上；

③气流影响。由于 HEPA 滤网编织不均匀，形成大量的空气漩涡，超小颗粒物受到此气旋的影响吸附在 HEPA 滤网上，实现过滤目的；

④布朗运动。空气中小于  $0.1\ \mu\text{m}$  的颗粒主要做布朗运动，撞击到 HEPA 滤网纤维上受到范德华力影响被过滤。

HEPA 高效过滤器技术优势：

①滤网单次净化效率高；

②净化率随风量、使用时间下降较缓慢；

③高效 HEPA 滤网可以对主要病毒体实现拦截。

生物安全柜内置的高效过滤器对粒径  $0.3\ \mu\text{m}$  以上的气溶胶去除效率达到 99.99%，排气中的病原微生物可被彻底去除。同时生物实验室及生物安全柜均处于负压状态，气流在生物安全柜内得到有效控制，含病原微生物废气极少外逸。生物实验室内气体经高效过滤器处理后，排气中几乎不含病原微生物气溶胶，通过专用管道，引至建筑楼顶排放。

### (3) 消毒装置

实验室内部设置有辅助消毒装置，通过含氯消毒剂、紫外光消毒、臭氧以及高温蒸汽等切断病原微生物的传播途径，确保实验室排出的气体对环境的安全。通过实验室内部辅助消毒、各生物实验区的排气经高效过滤器净化后经专用排气

管引至楼顶排放，在正常运行情况下，生物实验室外排废气中几乎无病原微生物存在。

#### 5.2.1.2 理化实验室废气

项目在理化实验室设通风柜，在实验设备和操作台上方设置集气罩，除人员进出，工作时间实验室均密闭，可以保证污染物能被大部分吸入集气罩内；实验室通风柜操作过程中，风门开至 40~50cm 高，可保证在相对密闭的环境下操作。

本项目理化实验室废气主要为酸雾及非甲烷总烃，非甲烷总烃先经过二级活性炭吸附后，剩余废气进入碱液喷淋塔处理，酸雾通过碱液喷淋塔去除。废气经集气系统收集，引至楼顶二级活性炭吸附+碱液喷淋塔处理后，经楼顶排气筒排放。

按《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）的规定，排气筒高度应高出周围 200m 半径范围的建筑 5m 以上。项目排气筒周围 200m 半径范围的最高建筑物为本体建筑（实验楼），建筑物高度 24.0m，按规定排气筒高度应大于 29m。因此本项目排气筒高度设定为 30m，排气筒高度符合要求。

活性炭吸附：活性炭是一种非常小的碳粒，具有很大的比表面积，而且碳粒中还存在毛细微孔，具有一定的范德华力，能使有机废气中不同分子半径的物质粘吸在微细孔中，吸附能力的强弱，取决于活性炭微细孔比表面积的大小和吸附温度，最好的活性炭比表面积可达 1000m<sup>2</sup>/（g 炭）以上。这种毛细管具有很强的吸附能力，因为碳粒的表面积很大，它能与气体（杂质）充分接触，当这些气体（杂质）接触到毛细管时，它们会被吸附并起到净化作用。活性炭吸附的本质是利用活性炭吸附的特性，将低浓度、大风量废气中的有机溶剂吸附到活性炭中。本项目采用蜂窝状活性炭，活性炭碘值不低于 650 毫克/克，不属于《国家污染防治技术指导目录》（2024 年，限制类和淘汰）中限制类和淘汰类。

本项目使用两级活性炭吸附，废气经 UV 光氧初步处理后，进入第一级活性炭吸附层，去除废气中部分有机废气，然后进入第二级活性炭吸附层，这一层采用更为细密的活性炭，更深入地去除有机小分子废气，确保净化后的有机废气达标排放。

碱液喷淋塔工作原理如下：废气由风机布置的风道泵入碱液喷淋塔，碱液喷淋塔具有废气流量小、风阻小、废气与碱液充分接触、处理效果好等特点，在喷

淋塔内，气体从下到上高速移动，并与从上到下的碱洗涤液接触，在接触的过程中，酸雾与碱液发生中和反应，乙醇溶于碱液中的水，从而达到良好的处理效果。在整个废气净化过程中，设备无需清洗，所用喷淋水可循环使用，整个处理过程可自动控制，操作简单。碱液喷淋塔工作示意图见下图。

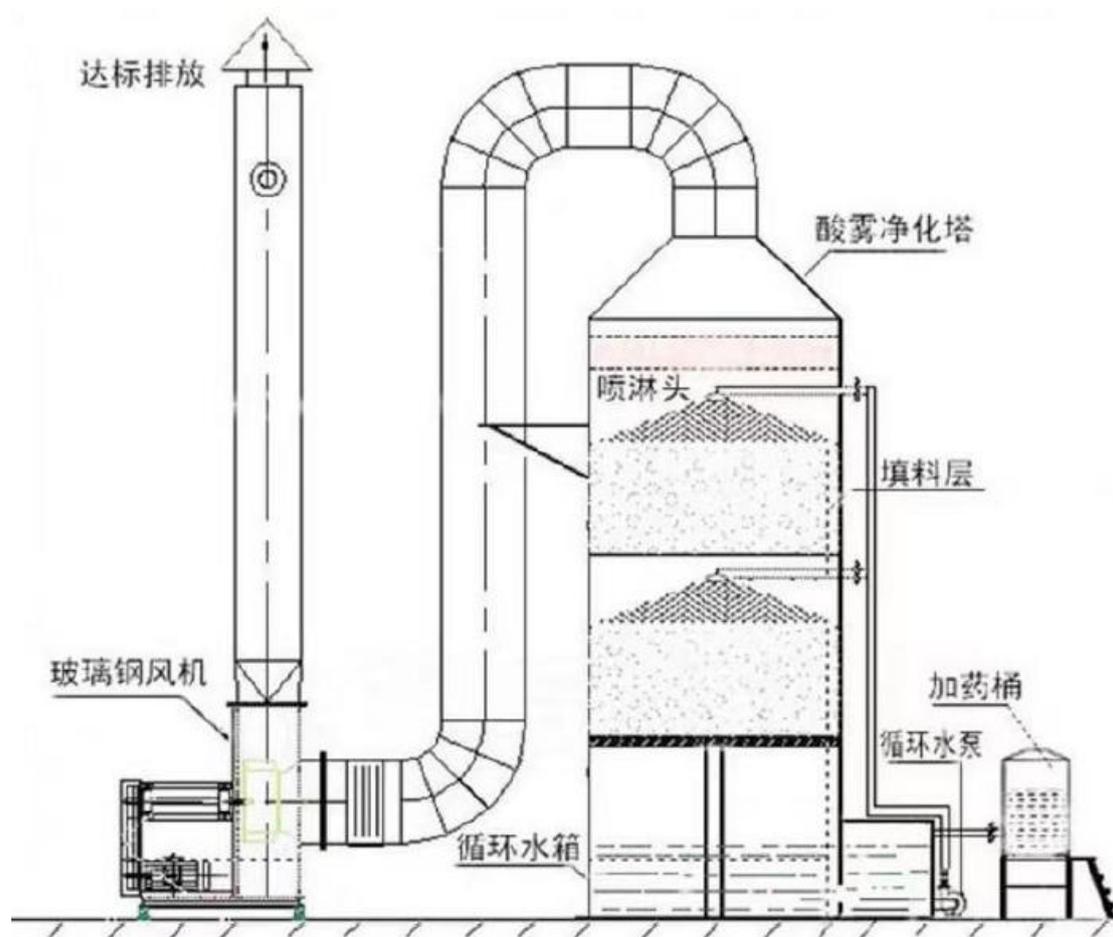


图 5-1 碱液喷淋塔工作示意图

类比同类行业，二级活性炭吸附+碱液喷淋塔对理化试验废气综合处理效率可达 80%以上，本项目理化试验废气产生浓度较小，本次评价净化效率保守取 80%，项目理化实验室废气采用二级活性炭吸附+碱液喷淋塔处理，技术上是可行的。

#### 5.2.1.3 污水处理站恶臭

本项目污水处理站设置于院区西南角，位于常年主导风向下风向，根据项目污水处理工艺，污水处理过程中的臭气主要来自于格栅间、调节池、污泥浓缩脱水等，臭气的主要成分为氨、硫化氢、臭气浓度等，呈无组织排放。项目针对污

水处理站臭气采取的措施有：

- ①污水处理站各构筑物加盖密封；
- ②污水管设计流速足够大，避免产生死区，导致污染物淤积腐败产生臭气；
- ③污泥经消毒脱水后，及时外运处置，减小停留时间。
- ④污水处理站及周边定期喷洒消毒、除臭剂。
- ⑤在污水处理站周围设置绿化隔离带，种植树木花草，院区四周种植高大常绿的乔木等。污水处理站绿化带及道路与其它区域隔离。

通过加强污水站运营管理，喷洒消毒、除臭剂方式除臭，废气呈无组织排放。属于《排污许可证申请与核发技术规范 医疗机构》（HJ1105-2020）附录 A “医疗机构排污单位废气治理可行技术参照表”中的可行技术（即“产生恶臭区域加罩或加盖，投放除臭剂”）。

综上所述，污水处理站稳定运行，并严格落实以上污染防治措施的情况下，不会对周围环境造成影响。

#### 5.2.1.4 停车场汽车尾气

本项目主要设置地上停车位，由于地面是开放性区域，采取自然通风，污染物扩散较快，同时通过加强管理，限制车速，设置减速带，项目内种植绿化等，汽车行驶过程中排放的尾气在大气的稀释扩散作用下，对周围大气环境影响不大。

#### 5.2.1.5 柴油发电机废气

项目配备的备用柴油发电机作为备用电源，仅在停电时使用，使用概率低。柴油燃烧废气通过专用烟道引至楼顶排放，排放浓度可以满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）。

为降低发电机废气对周围环境及本项目内环境造成的影响，建议建设单位采用含硫量低的轻质柴油为燃料，同时添加催化剂，以保证柴油机正常运行时燃烧彻底，减少燃烧不充分导致污染物增多的情况。柴油燃烧废气可以达标排放，对周围大气环境影响不大，措施可行。

### 5.2.2 地表水污染防治措施

#### 5.2.2.1 医疗机构污水处理的要求

按照《医院污水处理技术指南》（2013年版）及《医院污水处理工程技术规范》（HJ2029-2013）的要求，医院污水处理的原则为：

（1）全过程控制原则。对医院污水产生、处理、排放的全过程进行控制。

（2）减量化原则。严格医院内部卫生安全管理体系，在污水和污物发生源处进行严格控制和分离，医院内生活污水与病区污水分别收集，即源头控制、清污分流。严禁将医院的污水和污物随意弃置排入下水道。

（3）就地处理原则。为防止医院污水输送过程中的污染与危害，在医院必须就地处理。

（4）分类指导原则。根据医院性质、规模、污水排放去向和地区差异对医院污水处理进行分类指导。

（5）达标与风险控制相结合原则。全面考虑综合性医院和传染病医院污水达标排放的基本要求，同时加强风险控制意识，从工艺技术、工程建设和监督管理等方面提高应对突发性事件的能力。

（6）生态安全原则。有效去除污水中有毒有害物质，减少处理过程中消毒副产物产生和控制出水中过高余氯，保护生态环境安全。

#### 5.2.2.2 污水处理站工艺技术可行性

项目营运期废水主要包括生物实验废水，理化实验废水，纯水制备浓水，洗消、高压蒸汽灭菌废水，实验室拖地废水，碱液喷淋塔废水，门诊、体检、接种、办公人员等医疗废水。

##### （1）纯净水浓水

纯净水浓度属于清净下水，可以沿市政管网进入社旗县污水处理厂处理，达标排放。

##### （2）进污水站废水预处理

项目各类进污水站废水分类收集分别预处理后，再排入污水处理站。

①生物实验室含菌废水：生物实验室内需对有感染性的器皿先进行灭菌消毒后再进行清洗，并对废水管道采用人工倾倒消毒剂进行定期的管道消毒灭活，废水排入自建污水处理站。

②理化实验室高浓度废液：实验过程产生的废液，包括废酸、废碱、有机废液等，按实验室操作规程收集后，作为危险废物交由有资质单位处理，不排入污水处理站。

③理化实验室酸碱废水：本项目理化实验室酸碱废水经中和沉淀预处理后，排入自建污水处理站。

④生活污水：生活污水经化粪池预处理后，排入自建污水处理站。

## (2) 污水处理站处理工艺

根据《医院污水处理技术指南》（环发[2003]197号）“3.1.3 处理出水排入城市下水道（下游设有二级污水处理厂）的综合医院推荐采用二级处理，对采用一级处理工艺的必须加强处理效果”。

根据《医院污水处理工程技术规范》（HJ2029-2013）“6.1.1 特殊性质污水应经预处理后进入医院污水处理系统；6.1.3 “非传染病医院污水，若出水直接或间接排入地表水体或海域时，应采用二级处理+消毒工艺或二级处理+深度处理+消毒工艺。若处理出水排入终端已建有正常运行的二级污水处理厂的城市污水管网时，可采用一级强化处理+消毒工艺”。

根据《排污许可证申请与核发技术规范 医疗机构》（HJ1105-2020）中附录A 中表 A.2 “医疗机构排污单位废水治理可行技术参考表”，如下：

**表 5.2-1 医疗机构排污单位废水治理可行技术参考表**

污水类别	污染物种类	排放去向	可行技术
医疗污水	粪大肠菌群数、肠道致病菌、肠道病毒、化学需氧量、氨氮、pH值、悬浮物、五日生化需氧量、动植物油、石油类、阴离子表面活性剂、挥发酚、色度、总氰化物、总余氯	进入海域、江河、湖库等水体	二级处理/深度处理+消毒工艺。 二级处理包括：活性污泥法；生物膜法。 深度处理包括：絮凝沉淀法；砂滤法；活性炭法；臭氧氧化法；膜分离法；生物脱氮除磷法。 消毒工艺：加氯消毒，臭氧法消毒，次氯酸钠法、二氧化氯法消毒、紫外线消毒等。
		排入城镇污水处理厂	一级处理/一级强化处理+消毒工艺。 一级处理包括：筛滤法；沉淀法；气浮法；预曝气法。 一级强化处理包括：化学混凝处理、机械过滤或不完全生物处理。 消毒工艺：加氯消毒，臭氧法消毒，次氯酸钠法、二氧化氯法消毒、紫外线消毒等。

特殊 医疗 废水	实验室 检验废 水	总镉、总铬、六 价铬、总砷、总 铅、总汞	进入院区 综合污水 站	中和法(酸性、碱性)、吸附法、溶剂萃取 法、氧化分解法、分离法、Na <sub>2</sub> S 沉淀法、 FeSO <sub>4</sub> 石灰法、次氯酸盐氧化法等
----------------	-----------------	----------------------------	-------------------	---

本项目为疾病预防控制中心，属于其他医疗机构，拟采用“二级处理+消毒工艺”，即“格栅+调节池+缺氧池+接触氧化+沉淀池+消毒池”的处理工艺；运营期综合废水分别经预处理（生物实验室传染性器皿先高温高压蒸汽灭菌消毒后再清洗，并对废水管道人工倾倒消毒剂，理化实验废水经中和沉淀预处理，医疗废水经化粪池预处理）后，与洗消、高压蒸汽灭菌废水，实验室拖地废水，定期外排的碱液喷淋塔废水，一起进入污水处理站处理。符合《医院污水处理技术指南》（环发[2003]197号）、《医院污水处理工程技术规范》（HJ2029-2013）及《排污许可证申请与核发技术规范 医疗机构》（HJ1105—2020）中相关规定。

污水处理工艺流程见下图。

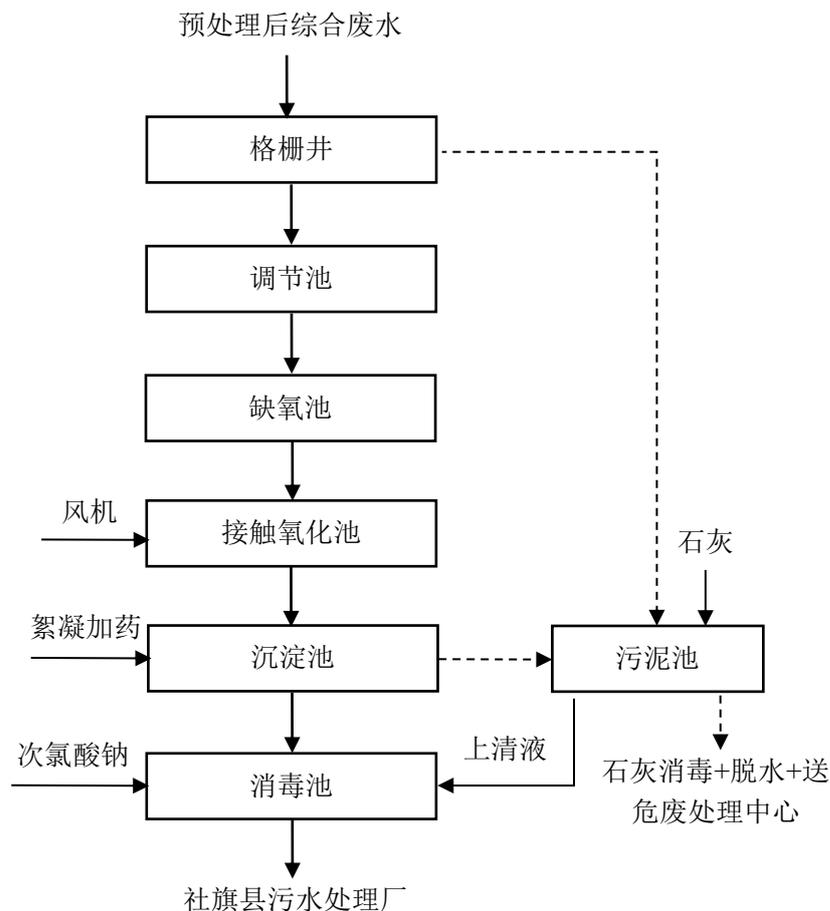


图 5-2 污水处理站工艺流程图

①污水处理站工艺说明：

A、项目废水经格栅井中设置的粗、细两道格栅拦截大的漂浮物和杂物后自流进入预消毒池；

B、调节池内设置空气搅拌装置，废水在调节池均质均量后经泵提升至水解酸化池。

C、废水通过提升泵提升缺氧池，利用微生物在缺氧或低氧的环境中进行有机物降解和污染物去除，提升废水可生化性；

D、出水自流进入接触氧化池，在接触氧化池中通过在曝气池中设置填料，将其作为生物膜的载体。待处理的废水经充氧后以一定流速流经填料，与生物膜接触，生物膜与悬浮的活性污泥共同作用，将废水中的有机物氧化分解。通过控制其有机负荷及溶解氧浓度，使有机污染物在此经过填料上生长的各类生物菌群的吸附、硝化、分解转化为二氧化碳和水，得到彻底氧化去除。部分含氮有机物和氨氮在此经硝化细菌作用，经各步反应，氧化成硝态氮；

F、接触氧化池出水自流进入沉淀池，投加絮凝剂等使悬浮物质充分沉淀，同时经过加有次氯酸钠的消毒池，进一步去除水中的病原微生物含量，出水达标排放。

G、污泥排入污泥浓缩池，污泥浓缩池上清液回流至调节池，浓缩污泥定期用泵提升至压滤机进行脱水处理，泥饼外运处理，滤液回流至调节池。

## ②污水处理站各单元作用说明

### A、格栅井

格栅是一种截留废水中粗大污物的预处理设施。由一组平行的金属栅条制成的金属框架，斜置在废水流经的渠道上，或泵站集水池的进口处，用以截阻大块的呈悬浮或漂浮状态的固体污染物，以免堵塞水泵和沉淀池的排泥管。截留效果取决于缝隙宽度和水的性质。

格栅栅条间的空隙宽度可根据清除污物的方式和水泵的要求来设定，人工清除格栅间隙一般为16~25mm。采用人工格栅，人工定期清理栅渣。

### B、调节池

调节池用于收集和储存医疗废水和生活废水，调节池必须有足够的蓄水能力，以对后续构筑物的稳定运行创造条件。池内设置空气搅拌系统保证废水混合均匀，起到匀质匀量的作用。

### C、缺氧池

缺氧池是营造缺氧的环境，利于缺氧微生物生长，为污水提供缺氧状态，使反硝化菌发生反硝化反应。污水中的有机污染物在此池内通过反硝化菌的代谢作用，将硝态氮转化为氮气实现脱氮，降解部分有机物并提升废水可生化性。

### D、接触氧化池

生物接触氧化法是一种介于活性污泥法与生物滤池之间的生物膜法工艺，其特点是在池内设置填料，池底曝气对污水进行充氧，并使池体内污水处于流动状态，以保证污水与污水中的填料充分接触，避免生物接触氧化池中存在污水与填料接触不均的缺陷。

该法中微生物所需氧由鼓风曝气供给，生物膜生长至一定厚度后，填料壁上的微生物会因缺氧而进行厌氧代谢，产生的气体及曝气形成的冲刷作用会造成生物膜的脱落，并促进新生物膜的生长，此时，脱落的生物膜将随出水流出池外。

### E、沉淀池

向沉淀池中投加絮凝剂和助凝剂，通过絮凝剂的架桥作用使小颗粒悬浮物质聚集成大颗粒，通过曝气头释放的空气气泡的向上移动带动废水中悬浮物质浮出水面，达到去除 SS 和 COD 的目的。

### F、消毒池

本项目使用次氯酸钠进行接触反应杀菌，具有无毒，运行、管理无危险性，杀菌谱广、作用迅速、杀菌效果可靠，毒性低，操作简单，价格低廉等优点。

### G、污泥池

污泥处理以污泥消毒和污泥脱水为主，水处理工艺产生的剩余污泥在污泥池内，投加石灰作为消毒剂进行消毒；消毒污泥需经脱水后封装外运，作为危险废物交由危险废物处理中心进行处理。

## ③废水处理效果预测

表 5.2-2 废水处理效果预测一览表

处理单元名称		废水量 (m <sup>3</sup> /a)	主要污染物浓度 (mg/L)						
			pH (无量纲)	COD	BOD <sub>5</sub>	SS	NH <sub>3</sub> -N	粪大肠杆菌	无机盐
格栅+	进水	4915	7-8	328.281	146.572	$\frac{157.52}{8}$	37.253	$6.06 \times 10^5$ 个/L	3.433

调节池	出水	4915	7-8	328.281	146.572	$\frac{157.52}{8}$	37.253	$6.06 \times 10^5$ 个/L	3.433
	去除率%	/	/	/	/	/		/	/
缺氧池	进水	4915	7-8	328.281	146.572	$\frac{157.52}{8}$	37.253	$6.06 \times 10^5$ 个/L	3.433
	出水	4915	7-8	229.8	87.94	$\frac{126.02}{2}$	29.802	$6.06 \times 10^5$ 个/L	3.433
	去除率%	/	/	30	40	20	20	/	/
接触氧化	进水	4915	7-8	229.8	87.94	$\frac{126.02}{2}$	29.802	$6.06 \times 10^5$ 个/L	3.433
	出水	4915	7-8	45.96	17.6	104.6	18	$6.06 \times 10^5$ 个/L	3.433
	去除率%	/	/	80	80	17	40	/	/
沉淀池	进水	4915	7-8	45.96	17.6	104.6	18	$6.06 \times 10^5$ 个/L	3.433
	出水	4915	7-8	44	17	20	18	$6.06 \times 10^5$ 个/L	3.433
	去除率%	/	/	5	5	81	/	/	/
消毒池	进水	4915	7-8	44	17	20	18	$6.06 \times 10^5$ 个/L	3.433
	出水	4915	7-8	44	17	20	18	500个/L	3.433
	去除率%	/	/	/	/	/	/	99.9	/
出水水质	/	/	7-8	44	17	20	18	500个/L	3.433
总去除率%	/	/	/	86.7	88.6	87.4	52	99.9	/
河南省地方标准《医疗机构水污染物排放标准》(DB/41 2555-2023)表1 二级标准			6-9	250	100	60	/	/	/
《医疗机构水污染排放标准》(GB18466-2005)表2 预处理标准			/	/	/	/	/	5000MPN/L	/
社旗县污水厂进水水质			6-9	350	150	250	30	/	/

由上表可知，项目营运期废水经污水处理站处理后，各污染物浓度均可以满足河南省地方标准《医疗机构水污染物排放标准》(DB/41 2555-2023)表1二

级标准、《医疗机构水污染物排放标准》（GB18466-2005）表2预处理标准及社旗县污水处理厂设计进水水质要求，达标排放。

### 5.2.2.3 污水处理站设计处理规模可行性分析

根据前文工程分析，本项目污水日最大产生量为 28.585m<sup>3</sup>/d，污水处理站设计处理规模为 35m<sup>3</sup>/d，项目运营期的日最大污水排放量占设计处理能力的 81.7%。

根据《医院污水处理工程技术规范》（2029-2013）中 4.2.4，医院污水处理工程设计水量应在实测或测算的基础上留有设计裕量，设计裕量宜取实测值或测算值的 10%~20%。本项目污水处理站设计裕量约 18.3%，可以满足项目污水处理量的需求。

### 5.2.2.4 消毒措施可行性分析

疾控中心污水消毒是疾控中心污水处理的重要工艺过程，其目的是杀灭污水中的各种致病菌。常用的消毒工艺有氯消毒（如氯气、二氧化氯、次氯酸钠）、氧化剂消毒（如臭氧、过氧乙酸）、辐射消毒（如紫外线、γ射线）。

医疗卫生机构污水消毒常用的消毒工艺有氯消毒（如氯气、二氧化氯、次氯酸钠）、氧化剂消毒（如臭氧、过氧乙酸）、辐射消毒（如紫外线、γ射线）。各工艺消毒效果及特点见下表。

**表 5.2-2 各工艺消毒效果及特点**

方法	优点	缺点	消毒效果
氯气 Cl <sub>2</sub>	具有持续消毒作用；工艺简单，技术成熟；操作简单，投量准确。	产生具有致癌、致畸作用的有机氯化物（THMs）；处理水有氯或氯酚味；氯气腐蚀性强；运行管理有一定的危险性。	能有效杀菌
次氯酸钠 NaClO	无毒，运行、管理无危险性，杀菌谱广、作用迅速、杀菌效果可靠，毒性低，操作简单，价格低廉	产生具有致癌、致畸作用的有机氯化物（THMs）；使水的 pH 值升高。	与 Cl <sub>2</sub> 杀菌效果相同
二氧化氯 ClO <sub>2</sub>	具有强烈的氧化作用，不产生有机氯化物（THMs）；投放简单方便；不受 pH 影响	二氧化氯具有爆炸性，必须在现场制备立即使用；制备二氧化氯的原料为氯酸钠和盐酸，属于管制类危险化学品，购买难度大，同时存在储运安全性问题；二氧化氯的歧化产物对动物可引起溶血性贫血和变性血红蛋白	与 Cl <sub>2</sub> 杀菌效果相同

		症等中毒反应；制取设备复杂；操作管理要求高	
臭氧 O <sub>3</sub>	有强氧化能力，接触时间短；不产生有机氯化物；不受 pH 影响；能增加水中溶解氧	臭氧运行、管理有一定的危险性；操作复杂；制取臭氧的产率低；电能消耗大；基建投资较大；运行成本高。	杀菌和杀灭病毒的效果均很好
紫外线	无有害的残余物质；无臭味；操作简单，易实现自动化；运行管理和维修费用低	电耗大；紫外灯管与石英套管需定期更换；对水质要求较高；无后续杀菌作用	效果好，但对悬浮物浓度有要求

由上表可知，采用氯气、二氧化氯均能有效杀菌，但具有一定的危险性，同时二氧化氯只能就地生产使用，制取设备复杂，且操作管理要求高。

使用臭氧消毒效果较好，但使用过程存在一定危险性，且操作复杂，产率低，电能消耗大、基建投资较大、运行成本高；紫外线消毒效果较好，但是电耗大、运行成本高，且对悬浮物浓度要求较高。

采用次氯酸钠消毒，具有无毒，运行、管理无危险性，杀菌谱广、作用迅速、杀菌效果可靠，毒性低，操作简单，价格低廉等优点。

综合考虑，本项目拟采用次氯酸钠（NaClO）消毒，具有无毒，运行、管理无危险性等优点，具有可行性。

#### 5.2.2.5 污水处理措施的经济可行性分析

本项目营运后污水处理系统投资约 53 万，占项目投资总额的 3.35%，项目污水处理站的建设在经济上是可行的。

#### 5.2.2.6 环境保护措施可行性分析结论

污水处理站采用的处理工艺技术可行、经济合理，符合《医院污水处理工程技术规范》(HJ2029-2013)、《排污许可证申请与核发技术规范-医疗机构》(HJ1105-2020) 等标准规范要求，属于推荐的处理工艺，可以保证长期稳定运行。

项目营运期废水经污水处理站处理后，各污染物浓度可以满足河南省地方标准《医疗机构水污染物排放标准》(DB/41 2555-2023) 表 1 二级标准、《医疗机构水污染物排放标准》(GB18466-2005) 表 2 预处理标准及社旗县污水处理厂设计进水水质要求，沿市政污水管网进入社旗县污水处理厂处理，达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB 18918-2002) 一级 A 标准后，达标排入唐河，不会对区域地表水环境造成不利影响。

综上所述，项目废水处理措施可行，可以实现达标排放。

### 5.2.3 地下水污染防治措施分析

#### 5.2.3.1 防渗基本原则

本项目地下水污染防治应按照“源头控制、分区防治、污染监控、应急响应”的原则，防止本工程建设及运营中对地下水环境造成污染。具体如下：

源头控制措施主要包括在管道及处理构筑物采取防渗漏和防渗措施，将污染物泄漏、泄漏污染地下水的环境风险降低到最低程度。

末端防治措施主要为防渗措施，防止洒落地面的污染物渗入地下，同时对渗入地下的污染物及时收集，从而防止污染地下水。

污染监控措施主要为加强污水站、医疗废物暂存间、各用排水单元等的管理，避免跑冒滴漏现象的发生，增强员工的环境保护意识，及时对员工进行宣传教育。

#### 5.2.3.2 分区防控措施

结合地下水环境影响评价结果根据《环境影响评价技术导则-地下水环境》（HJ610-2016）中表11及表12进行判定，具体判定内容见下表。

**表 5.2-3 污染控制难易程度分级参照表**

污染控制难易程度	主要特征
难	对地下水环境有污染的物料及污染物泄漏后，不能及时发现和处理
易	对地下水环境有污染的物料及污染物泄漏后，能及时发现和处理

**表 5.2-4 天然包气带防污性能分级参照表**

分级	主要特征
强	岩（土）层单层厚度 $Mb \geq 1.0m$ ，渗透系数 $K \leq 1 \times 10^{-6}cm/s$ ，且分布连续、稳定
中	岩（土）层单层厚度 $0.5m \leq Mb < 1.0m$ ，渗透系数 $K \leq 1 \times 10^{-6}cm/s$ ，且分布连续、稳定 岩（土）层单层厚度 $Mb \geq 1.0m$ ，渗透系数 $1 \times 10^{-6}cm/s < K \leq 1 \times 10^{-4}cm/s$ ，且分布连续、稳定
弱	岩（土）层不满足上述“强”和“中”的条件

**表 5.2-5 地下水污染防渗分区参照表**

防渗分区	天然包气带防污性能	污染控制难易程度	污染物类型	防渗技术要求
重点防渗区	弱	难	重金属、持久性有机物污染物	等效黏土防渗层 $Mb \geq 6.0m$ ，渗透系数 $K \leq 1 \times 10^{-7}cm/s$ ；或参照 GB18598 执行
	中-强	难		
	弱	易		
一般防	弱	易-难	其他类型	等效黏土防渗层 $Mb \geq 1.5m$ ，渗透系

渗区	中-强	难	重金属、持久性有机物污染物	数 $K \leq 1 \times 10^{-7} \text{cm/s}$ ；或参照 GB16889 执行
	中	易		
	强	易		
简单防渗区	中-强	易	其他类型	一般地面硬化

按照《环境影响评价技术导则-地下水环境》（HJ610-2016）要求，本次工程划分为重点防渗区、一般防渗区和简单防渗区。院区地下水防渗区情况见下表。

**表 5.2-6 地下水防渗区情况一览表**

序号	名称	防渗区域及部位	防渗区等级	措施
1	实验室	地面	一般防渗区	采用天然粘土+1.5mm 厚的单层 HDPE(高密度聚乙烯)防渗膜(渗透系数 $\leq 1.0 \times 10^{-7} \text{cm/s}$ )+长丝无纺土工布(两布一膜)的处理方式。防渗施工完成后利用混凝土(需添加防水添加剂)进行地表硬化
2	化粪池、污水处理站及污水管道	池底及池壁	重点防渗区	底层采取粘土铺底，池底及四周采用混凝土硬化防渗，等效黏土防渗层 $M_b > 6.0\text{m}$ ，渗透系数 $K \leq 1 \times 10^{-7} \text{cm/s}$
3	医疗废物暂存间、危废暂存间	地面	重点防渗区	天然黏土+长丝无纺土工布+2mm 厚的单层 HDPE（高密度聚乙烯）防渗膜（渗透系数 $\leq 1.0 \times 10^{-12} \text{cm/s}$ ）+长丝无纺土工布（两布一膜）+环氧树脂层；应有防风、防晒、防雨设施
4	重点防渗区以外	地面	简单防渗区	地面硬化

由上表可知，项目区分区防渗措施能够《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016）相关要求。

### 5.2.3.3 地下水污染监控系统

#### （1）监测井布局

为了及时准确地掌握厂址及下游地区地下水环境质量状况的动态变化，本企业拟建立覆盖各场地的地下水长期监控系统，包括科学、合理地设置地下水污染监控井，建立完善的监测制度，配备先进的检测仪器和设备，以便及时发现并及时控制。

依据地下水监测原则，参照《地下水环境监测技术规范》（HJ/T164-2004）

的要求，结合评价区水文地质条件，本次在院区地下水下游小刘庄，布设 1 眼长期监测井，主要监测  $K^+$ 、 $Na^+$ 、 $Ca^{2+}$ 、 $Mg^{2+}$ 、 $CO_3^{2-}$ 、 $HCO_3^-$ 、 $Cl^-$ 、 $SO_4^{2-}$ 、pH、氨氮、硝酸盐、亚硝酸盐、挥发性酚类、砷、氰化物、汞、铬（六价）、总硬度、铅、氟、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、细菌总数等水质因子，每年监测 1 次。

地下水跟踪监测计划见下表。

**表 5.2-7 地下水跟踪监测计划一览表**

孔号	点位	监测层位	监测频率	监测项目	监测单位
G1	朱庄	浅层地下水	每年 1 次	$K^+$ 、 $Na^+$ 、 $Ca^{2+}$ 、 $Mg^{2+}$ 、 $CO_3^{2-}$ 、 $HCO_3^-$ 、 $Cl^-$ 、 $SO_4^{2-}$ 、pH、氨氮、硝酸盐、亚硝酸盐、挥发性酚类、砷、氰化物、汞、铬（六价）、总硬度、铅、氟、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	厂内环保监测站设立地下水动态监测小组负责监测

### (2) 监测数据管理

监测结果应按项目有关规定及时建立档案，并定期向厂安全环保部门汇报，对于常规监测数据应该进行公开，特别是对项目所在区域的居民进行公开，满足法律中关于知情权的要求。为了及时准确掌握场址及下游地区地下水环境质量状况和地下水体中污染物的动态变化，本项目拟建立下游影响区的地下水长期监控系统，以便及时发现并及时控制。

### (3) 地下水应急响应措施：

一旦发现地下水发生异常情况，必须按照应急预案马上采取紧急措施：

①当确定发生地下水异常情况时，按照制订的地下水应急预案，在第一时间尽快上报公司主管领导，通知当地环境保护部门、附近居民等，密切关注地下水水质变化情况。

②组织专业队伍对事故现场进行调查、监测，查找环境事故发生地点、分析事故原因，尽量将紧急事件局部化，如可能应予以消除，采取包括切断生产装置或设施等措施，防止事故的扩散、蔓延及连锁反应，尽量缩小地下水污染事故对人和财产的影响。

③发生污染物泄漏后，应即时对于浅层污染土壤进行处理，开挖污染土壤送至污染处理厂进行处理，切断污染物源；当通过监测发现对周围地下水造成污染

时，根据观测井的反馈信息，对污染区地下水人工开采形成地下水漏斗，控制污染区地下水流场，防止污染物扩散。

④对事故后果进行评估，并制定防止类似事件发生的措施。

地下水污染的治理相对于地表水来说更加复杂，在进行具体的治理时，还需要考虑以下因素：

①在具体的地下水污染治理中，往往要多种技术结合使用。一般在治理初期，先使用物理法或水动力控制法将污染区封闭，然后尽量收集纯污染物如油类等，最后再使用抽出处理法或原位法进行治理。

②因为污染区域的水文地质条件和地球化学特性都会影响到地下水污染的治理，因此地下水污染的治理通常要以水文地质工作为前提。

③受污染地下水的修复往往还要包括土壤的修复。地下水和土壤是相互作用的，如果只治理了受污染的地下水而不治理土壤，由于雨水的淋滤或地下水位的波动，污染物会再次进入地下水体，形成交叉污染，使地下水的治理前功尽弃。

综上所述，本项目区防渗措施可行，对地下水环境影响较小。

#### 5.2.3.4 储运工程污染防治措施

由于本次工程原料含有次氯酸钠、盐酸、硫酸、硝酸等，涉及危险化学品，因而需按化学品管理条例和ISO14000环境管理体系的要求，对相关方-运输企业提出运输过程中的环境保护要求。应严格执行危险品运输各项规定，加强对驾驶员的安全意识和职业道德教育。易发生液体物料跑冒滴漏，发生频率及产生量不确定，应加强日常管理，尽量避免跑冒滴漏的发生。

建设项目采取以上污染防治措施后，不会对项目所在区域地下水产生影响，防治措施可行。

综上所述，地下水污染防治措施可行，不会对地下水造成影响。

#### 5.2.4 噪声治理措施分析

项目运营期噪声主要有水泵、风机等设备噪声及车流交通噪声。为了保护周围不受拟建项目噪声的影响，上述噪声污染源应采取有效的隔声、消声、减振等措施。具体为：

(1) 设备噪声

1) 设备选型方面, 在满足功能要求的前提下, 水泵、风机、抽风机等设备选用装配质量好、低噪声设备。

2) 设备合理布局, 利用建筑物、构筑物来阻隔声波的传播, 减少对周围环境的影响。

3) 风机必须安装风机消声器, 以降低风机的运行噪声和气流噪声向外传播。风机消声器的消声量应不低于 30dB (A)。地下车库的排风口应进行消声处理, 例如安装消声百叶等, 以降低排风口气流噪声对周围环境的影响。其综合降噪效果应不低于 10dB (A)。

4) 为避免疾控中心内水泵的振动和噪声对周围环境造成影响, 在进行水泵机组的安装设计时应采取隔振、消声等措施。

5) 加强设备维护, 使其处于良好运转状态。

## (2) 交通噪声

1) 加强对疾控中心出入车辆的管理, 在出入口设置醒目的限速禁鸣标记, 疾控中心内严禁鸣喇叭。疾控中心内设置减速带, 并限制车辆行驶速度在 20km/h 以下。

2) 应合理设置疾控中心进出通道, 降低车辆拥挤程度; 对于疾控中心就诊进出车辆带来的交通噪声, 应重视管理, 完善车辆管理制度, 合理规划疾控中心内的车流、物流方向, 保持疾控中心内车流畅通, 禁止疾控中心内车辆随意停放, 尤其不得在人行道上行驶或停放。

3) 保证疾控中心内道路平整, 优化路面质量, 避免车辆在行驶中产生意外噪声。

## (3) 合理布局

建议将主要高噪声生产设备布置在场区中部。采用“闹静分开”和合理布局的设置原则, 尽量将高噪声源远离噪声敏感区域或厂界。

## (4) 加强管理

平时加强对各噪声设备的保养、检修与润滑, 保证设备良好运转, 减轻运行噪声强度, 杜绝因设备不正常运转时产生的高噪声现象。

项目营运后, 企业在做好各种工程降噪措施的同时, 加强车间四周、道路两旁及其它闲置地带的绿化, 以减轻本项目噪声对周围声环境的影响。

根据声环境影响预测结果，本项目采取以上噪声防治措施后，运营期各厂界噪声贡献值均满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中2类、4类标准限值要求，周围敏感点噪声预测值能够满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）2类区标准要求，可以实现达标排放，对周围声环境影响不大。

#### 5.2.5 固体废物污染防治措施

本项目运营期固体废物包括一般固体废物和危险废物。一般固体废物主要包括职工及外来人员生活垃圾，纯水制备系统废滤芯、废反渗透膜；危险废物主要包括医疗废物，化粪池及污水处理站污泥，废紫外灯管，废活性炭。

##### 5.2.5.1 一般固体废物

###### （1）职工及外来人员生活垃圾

实验楼每层均设置有生活垃圾收集桶，运营期职工及外来人员生活垃圾分类收集后，由环卫部门统一处置。

###### （2）废滤芯、废反渗透膜

定期更换的废滤芯、废反渗透膜，袋装收集后交由环卫部门处置。

##### 5.2.5.2 医疗废物处置措施

医疗废物主要包括门诊、体检、接种、药房等，产生的废棉签、废口罩、废防护服等医用耗材，废针头、废针管，废疫苗、废药品及包装物等；生物实验室产生的废过滤膜，废培养基、废标本、废一次性实验用品，废消毒剂；理化实验室产生的化学废液、废样品、试剂瓶、器皿。

###### （1）门诊、体检、接种、药房等

废棉签、废口罩、废防护服等医用耗材，属于“感染性废物”（废物代码：841-001-01），分类收集后经防渗漏、可封闭的塑料袋收集后，再置于密封的容器中，容器上粘贴符合要求的专用标志。

废针头、废针管，属于“损伤性废物”（废物代码：841-002-01），分类收集后经不易刺破、防渗漏、可封闭容器（锐器盒）收集，容器上粘贴符合要求的专用标志。

废疫苗、废药品及包装物等，属于“药物性废物”（废物代码：841-005-01），分类收集后经防渗漏、可封闭的塑料袋收集后，再置于密封的容器中，容器上粘贴符合要求的专用标志。

### (2) 生物实验室

废过滤膜、废培养基、废标本、废一次性实验用品，属于“感染性废物”（废物代码：841-001-01），压力蒸汽灭菌后，采用防渗漏、可封闭的容器收集，容器上粘贴符合要求的专用标志。

废消毒剂属于“化学性废物”（废物代码：841-004-01），经防渗漏、可封闭的塑料袋收集后，再置于密封的容器中，容器上粘贴符合要求的专用标志。

### (3) 理化实验室

含酸、碱、重金属、有机废液等化学废液，属于“化学性废物”（废物代码：841-004-01），存于专用废液桶，容器上粘贴符合要求的专用标志。

废样品、试剂瓶、器皿等，属于“化学性废物”（废物代码：841-004-01），采用防渗漏、可封闭的塑料袋收集后，再置于密封的容器中，容器上粘贴符合要求的专用标志。

医疗废物分类收集后，暂存于医疗废物暂存间，委托有相应资质的单位处置。

#### 5.2.5.3 医疗废物暂存设施及管理要求

##### (1) 收集容器

收集容器应符合《医疗废物专用包装袋、容器和警示标志标准》（HJ 421-2008）要求。盛装医疗废物的每个包装物、容器外表面应当有警示标识，在每个包装物、容器上应当系中文标签，中文标签的内容应当包括：医疗废物产生单位、产生日期、类别及需要的特别说明等。

##### (2) 分类收集

根据医疗废物的类别，将医疗废物分别置于符合《医疗废物专用包装物、容器的标准和警示标识的规定》的包装物或者容器内；在盛装医疗废物前，应当对医疗废物包装物或者容器进行认真检查，确保无破损、渗漏和其它缺陷。

##### (3) 医疗废物暂存间要求

在实验楼西侧设置一个医疗废物暂存间（20m<sup>2</sup>），根据《医疗废物集中处置技术规范》与《危险废物贮存污染控制标准》（GB 18597—2023），医疗废物收集间的建设必须严格按照以下条款进行：

A、必须与生活垃圾存放地分开，有防雨淋的装置，室内地面高度应高于地面 0.3m 以上，确保设施内不受雨洪冲击或浸泡；

B、必须与医疗区、食品区、加工区和人员活动区密集区隔开，方便医疗废物的装卸、装卸人员及运送车辆的出入；

C、应有严密的封闭措施，设专人管理，避免非工作人员进出，以及防鼠、防蚊蝇、防蟑螂、防盗以及预防儿童接触等安全措施；

D、地面和 1.0m 高的墙裙须进行防渗处理，地面有良好的排水性能，易于清洁和消毒，产生的废水应采用管道直接排入项目污水处理系统，禁止将产生的废水直接排入外环境；

E、库房外宜设有供水龙头，以供暂时贮存库房的清洗用；

F、避免阳光直射库内，应有良好的照明设备和通风条件；

G、库房内应张贴“禁止吸烟、饮食”的警示标识；

H、应按环境保护图形标志——固体废物贮存（处置）场（GB 15562.2-1995）和卫生、环保部门制定的专用医疗废物警示标识要求，在库房外的明显处同时设置医疗废物警示标识。

#### （4）医疗处置制度

A、按国家《医疗废物管理条例》有关规定，医疗废物等危险固废必须送有处理资质单位安全处置（禁止与生活垃圾混装）。

B、必须建立医疗废物暂时贮存设施、设备，贮存间地面、墙面应作防渗处理，并且将清洁区固废和污染区固废分区存放，不得露天存放医疗废物。根据《医疗废物集中处置技术规范（试行）》的规定，医疗废物尽量做到日产日清，确实不能做到日产日清，且当地最高气温高于 25℃时，应将医疗废物低温暂时贮存，暂时贮存温度应低于 20℃，时间最长不超过 48 小时。

C、医疗废物暂存间设置明显的医疗废物警示标识；对感染性废物、病理性废物、损伤性废物、药物性废物和化学性废物应分类收集和贮存，不得混合。

D、医疗废水处理装置产生的污泥沉渣和栅渣为危险固废，收集后送有处理资质单位安全处置（禁止与生活垃圾混装）。

#### （5）医疗废物运输管理制度

A、医疗废物专用包装物、容器，应当有明显的警示标识和警示说明。

B、应当使用防渗漏、防遗撒的专用运送工具，按照内部医疗废物运送时间、路线，将医疗废物收集、运送至医疗废物暂存间。运送工具使用后应当在疾控中

心内指定的地点及时消毒和清洁。运送车辆每次卸载完毕后应使用 0.5%过氧化氢喷洒消毒。医疗废物转运车应满足《医疗废物转运车技术要求》

(GB19217-2003) 的规定。

C、医废装车后必须检查车辆密闭完好，确保不会发生洒落后上路，以避免垃圾产生二次污染。医废暂存间医疗废物交由专用医疗废物密封车运送至有资质单位安全处置。

#### 5.2.5.4 危险废物处置措施

##### (1) 化粪池及污水处理站污泥

化粪池及污水处理站产生的栅渣、污泥属于危险废物，如不及时清运会产生恶臭影响环境，由于污泥主要是污水处理过程中大量悬浮在水中的有机、无机污染物和致病菌、病毒等沉淀分离出来形成的，污水中所含有的 80%以上的病菌和 90%以上的寄生虫卵被浓集在污泥中，故项目污泥具有极大的危害性和传染性。

化粪池及污水处理站污泥属于危险废物，按危险废物进行处理处置。评价要求将产生的污泥按照《医院污水处理工程技术规范》中第 6.3.5 条“石灰消毒+脱水+送至危废处理中心”的方式进行集中处置。

##### (2) 废紫外灯管及废活性炭

本项目生物安全柜自带紫外光消毒装置，会产生一定量的废紫外灯管，理化实验室废气治理工序定期会产生一定量的废活性炭，均属于危险废物。

废紫外灯管废物类别为 HW29，废物代码 900-023-29，废活性炭废物类别为 HW49，废物代码 900-039-49，分类收集后，暂存于危废暂存间，定期交由有资质单位处置。

#### 5.2.5.5 危废暂存间要求

本项目在院区西侧设危废暂存间 1 间，面积约 10m<sup>2</sup>，危废可分类暂存于危废暂存间。

危险废物收集、暂存、运输、处置按照《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023) 和《危险废物污染防治技术政策》的要求进行。项目危废暂存间设置和管理相关要求具体如下：

①地面设置水泥混凝土防渗层，并进行光滑地砖铺设，以防止渗漏和雨水冲刷，并易于清洁和消毒。地面与裙脚要用坚固、防渗的材料建造，建筑材料必须

与危险废物相容；另外储存场所必须设置防渗、防漏、防腐蚀措施，防止发生废物流失、泄漏、扩散等事故。

②设专（兼）职人员管理，防止非工作人员接触危险废物；

③有防鼠、防蚊蝇、防蟑螂的安全措施；

④危废暂存间应有良好的照明设备和通风条件，贮存间大门设有明显的医疗废物警示标识和“禁止吸烟、饮食”的警示标识。

⑤有严密的封闭措施，除工作人员外，其他人不能任意进出，不兼容的危险废物不能堆放在一起，要分别存放或存放在不渗透间隔分开的区域内，每个部分都应有防漏裙角或储漏盘，防漏裙角或储漏盘的材料要与危险废物相容，地面应设置基础防渗。

⑥危废暂存间必须与生活垃圾分开存放，有防雨淋的装置，地基高度应确保设施内不受雨洪冲击或浸泡。应设计建造径流疏导系统，保证能防止 25 年一遇的暴雨不会流到危险废物堆里。

⑦危废暂存间必须与医疗区、食堂加工区和人员活动密集区隔开，方便医疗废物的装卸、装卸人员及运送车辆的出入。

本项目危废暂存间地面采用混凝土浇筑，防渗系数保证符合标准要求，贮存（暂存）区域为独立全封闭的区域，按照《危险废物贮存污染控制标准》相关规定，做好防风、防雨、防晒、防渗漏等“四防措施”。

综上所述，本项目对各固体废物进行分类、回收处理处置，既防止了固体废物的二次污染，又做到了资源的循环利用，同时减少了废物处理所需要的费用，可使本项目固体废物对环境的有害影响降到最低程度。本项目产生的固体废物在严格分类管理和定期清理的情况下，不会对周围环境产生影响。

### 5.3 工程污染防治措施汇总

根据工程污染防治措施评价分析结果，本次项目污染防治措施见下表。

表 5.3-1 工程污染防治措施汇总一览表

类别	产污环节	主要污染物	措施内容	效果
废气	生物实验室	含病原微生物废气	高温高压消毒灭菌及高效过滤器净化+楼顶排放	对环境影响不大

	理化实验室有组织	硫酸雾、氯化氢、氮氧化物、非甲烷总烃	通风橱收集+二级活性炭+碱液喷淋塔+1根30m高排气筒	硫酸雾、氯化氢、氮氧化物满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996），非甲烷总烃满足《关于全省开展工业企业挥发性有机物专项治理工作中排放建议值的通知》（豫环攻坚办〔2017〕162号）
	柴油发电机废气	颗粒物、SO <sub>2</sub> 、NO <sub>x</sub>	专用烟道+楼顶排放	满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表2二级标准
	理化实验室未被收集的无组织	硫酸雾、氯化氢、氮氧化物、非甲烷总烃	加强通风	硫酸雾、氯化氢、氮氧化物满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996），非甲烷总烃满足《关于全省开展工业企业挥发性有机物专项治理工作中排放建议值的通知》（豫环攻坚办〔2017〕162号）
	污水处理站恶臭气体	氨气、硫化氢、臭气浓度	加盖密闭、喷洒除臭剂、加强绿化等	满足河南省地方标准《医疗机构水污染物排放标准》（DB/412555-2023）
	停车场汽车尾气		场地开阔、加强绿化等	对环境影响不大
废水	实验废水，洗消、高压蒸汽灭菌废水，实验室拖地废水，碱液喷淋塔废水，医疗废水	pH、COD、BOD <sub>5</sub> 、SS、粪大肠菌群、无机盐等	生物实验室对具有感染性的器皿先灭菌消毒后再清洗、理化实验废水采用中和沉淀处理、医疗废水经化粪池预处理后，与其他废水一起进入院区污水处理站（处理规模35m <sup>3</sup> /d）处理后，沿市政污水管网进入社旗县污水处理厂	满足河南省地方标准《医疗机构水污染物排放标准》（DB/412555-2023）表1二级标准、《医疗机构水污染物排放标准》（GB18466-2005）表2预处理标准及社旗县污水处理厂设计进水水质要求
	纯水制备浓水	COD、SS、无机盐等	作为清净下水沿市政污水管网进入社旗县污水处理厂	
噪声	各类设备噪声		加强管理，选用低噪声设备，隔声、减振等降噪措施	满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中2类、4类标准
	机动车交通噪声		限速、禁鸣等	
固废	职工及外来人员生活垃圾		分类收集后，交环卫部	满足《一般工业固体废物贮存和填

体 废 物	圾	门统一处置	埋污染控制标准》(GB 18599-2020)
	纯水制备系统废滤芯、 废反渗透膜	定期更换后,由环卫部 门清运	
	门诊、体检、接种、药 房等医疗废物,生物实 验室废消毒剂,理化实 验室化学废液、废样品、 试剂瓶、器皿等	分类收集后暂存于医疗 废物暂存间,交有资质 单位处置	满足《危险废物贮存污染控制标 准》(GB18597-2023)
	生物实验室废过滤膜、 废培养基、废标本、废 一次性实验用品	压力蒸汽灭菌后分类收 集,暂存于医疗废物暂 存间,交有资质单位处 置	
	化粪池及污水处理站污 泥	石灰消毒+脱水后,交有 资质单位处置	
	废紫外灯管、废活性炭	分类收集后暂存于危废 暂存间,交有资质单位 处置	

#### 5.4 环保投资估算

本项目拟采取的环境保护措施主要有:废气、废水治理、噪声控制、固体废物处置等,本项目总投资 2582.15 万元,其环保投资总额为 113 万元,约占工程总投资的 4.38%。环保设施投资情况见表 5.8-1。

表 5.4-1 环保设施投资估算一览表

类别	产污环节		措施内容	环保投资(万元)
施 工 期	扬尘		修建临时围挡、路面硬化、洒水降尘等	21
	废水		化粪池,隔油沉淀池	
	噪声		设置隔声屏障、围墙等防治措施	
	固废		建筑垃圾及时外运、道路清扫等	
营 运 期	废气	生物实验室含病原微生物废气	高温高压消毒灭菌及高效过滤器净化+楼顶排放	15
		理化实验室有组织废气	通风橱收集+二级活性炭+碱液喷淋塔+1根 30m 高排气筒	
		柴油发电机废气	专用烟道+楼顶排放	

	理化实验室未被收集的无组织废气	加强通风等	
	污水处理站恶臭气体	加盖密闭、喷洒除臭剂、加强绿化等	
	停车场汽车尾气	场地开阔、易于扩散	
废水	实验废水，洗消、高压蒸汽灭菌废水，实验室拖地废水，碱液喷淋塔废水，医疗废水	生物实验室对具有感染性的器皿先灭菌消毒后再清洗、理化实验废水采用中和沉淀处理、医疗废水经化粪池预处理后，与其他废水一起进入院区污水处理站（处理规模 35m <sup>3</sup> /d）处理后，沿市政污水管网进入社旗县污水处理厂	53
	纯水制备浓水	作为清净下水沿市政污水管网进入社旗县污水处理厂	
噪声	各类设备噪声	加强管理，选用低噪声设备，隔声、减振等降噪措施	7
	机动车交通噪声	限速、禁鸣等	
固体废物	职工及外来人员生活垃圾	分类收集后，交环卫部门统一处置	17
	纯水制备系统废滤芯、废反渗透膜	定期更换后，由环卫部门清运	
	门诊、体检、接种、药房等医疗废物，生物实验室废消毒剂、废实验用药，理化实验室化学废液、废样品、试剂瓶、器皿等	分类收集后暂存于医疗废物暂存间，交有资质单位处置	
	生物实验室废过滤膜、废培养基、废标本、废一次性实验用品	压力蒸汽灭菌后分类收集，暂存于医疗废物暂存间，交有资质单位处置	
	化粪池及污水处理站污泥	石灰消毒+脱水后，交有资质单位处置	
	废紫外灯管、废活性炭	分类收集后暂存于危废暂存间，交有资质单位处置	
合计			113

## 5.5 “三同时”竣工验收内容

表 5.5-1 “三同时”验收一览表

类别	产污环节	主要污染物	措施内容	验收标准
废气	生物实验室	含病原微生物废气	高温高压消毒灭菌及高效过滤器净化+楼顶排放	对环境影响不大
	理化实验室有组织	硫酸雾、氯化氢、氮氧化物、非甲烷总烃	通风橱收集+二级活性炭+碱液喷淋塔+1根 30m 高排气筒	硫酸雾、氯化氢、氮氧化物执行《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表 2 中二级标准限值(氯化氢 $\leq 100\text{mg}/\text{m}^3$ 、氮氧化物 $\leq 240\text{mg}/\text{m}^3$ 、硫酸雾 $\leq 45\text{mg}/\text{m}^3$ )，非甲烷总烃执行《关于全省开展工业企业挥发性有机物专项治理工作中排放建议值的通知》(豫环攻坚办〔2017〕162 号)附件 1 其他行业非甲烷总烃排放限值 $80\text{mg}/\text{m}^3$
	柴油发电机废气	颗粒物、 $\text{SO}_2$ 、 $\text{NO}_x$	专用烟道+楼顶排放	执行《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表 2 二级标准(颗粒物 $\leq 120\text{mg}/\text{m}^3$ 、 $\text{SO}_2 \leq 550\text{mg}/\text{m}^3$ 、 $\text{NO}_x \leq 240\text{mg}/\text{m}^3$ )
	理化实验室未被收集的无组织	硫酸雾、氯化氢、氮氧化物、非甲烷总烃	加强通风	硫酸雾、氯化氢、氮氧化物执行《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表 2 中限值要求(氯化氢 $\leq 0.2\text{mg}/\text{m}^3$ 、氮氧化物 $\leq 0.12\text{mg}/\text{m}^3$ 、硫酸雾 $\leq 1.2\text{mg}/\text{m}^3$ )，非甲烷总烃执行《关于全省开展工业企业挥发性有机物专项治理工作中排放建议值的通知》(豫环攻坚办〔2017〕162 号)附件 2 其他企业边界排放建议值 $2.0\text{mg}/\text{m}^3$
	污水处理站恶臭气体	氨气、硫化氢、臭气浓度	加盖密闭、喷洒除臭剂、加强绿化等	执行河南省地方标准《医疗机构水污染物排放标准》(DB/41 2555-2023)中要求[氨气 $\leq 1.0\text{mg}/\text{m}^3$ 、硫化氢 $\leq 0.03\text{mg}/\text{m}^3$ 、臭气浓度 $\leq 10$ (无量纲)]
	停车场汽车尾气		场地开阔、加强绿化等	对环境影响不大
	废水	实验废水,洗消、	pH、COD、BOD <sub>5</sub> 、	生物实验室对具有感染性的器皿先灭菌消

	高压蒸汽灭菌废水, 实验室拖地废水, 碱液喷淋塔废水, 医疗废水	SS、粪大肠菌群、无机盐等	毒后再清洗、理化实验废水采用中和沉淀处理、医疗废水经化粪池预处理后, 与其他废水一起进入院区污水处理站(处理规模 35m <sup>3</sup> /d) 处理后, 沿市政污水管网进入社旗县污水处理厂	表 1 二级标准、《医疗机构水污染物排放标准》(GB18466-2005) 表 2 预处理标准及社旗县污水处理厂设计进水水质要求
	纯水制备浓水	COD、SS、无机盐等	作为清净下水沿市政污水管网进入社旗县污水处理厂	
噪声	各类设备噪声		加强管理, 选用低噪声设备, 隔声、减振等降噪措施	执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 中 2 类、4 类标准
	机动车交通噪声		限速、禁鸣等	
固体废物	职工及外来人员生活垃圾		分类收集后, 交环卫部门统一处置	执行《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》(GB 18599-2020)
	纯水制备系统废滤芯、废反渗透膜		定期更换后, 由环卫部门清运	
	门诊、体检、接种、药房等医疗废物, 生物实验室废消毒剂, 理化实验室化学废液、废样品、试剂瓶、器皿等		分类收集后暂存于医疗废物暂存间, 交有资质单位处置	执行《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023)
	生物实验室废过滤膜、废培养基、废标本、废一次性实验用品		压力蒸汽灭菌后分类收集, 暂存于医疗废物暂存间, 交有资质单位处置	
	化粪池及污水处理站污泥		石灰消毒+脱水后, 交有资质单位处置	
	废紫外灯管、废活性炭		分类收集后暂存于危废暂存间, 交有资质单位处置	

## 第六章 环境风险评价

### 6.1 评价目的及工作流程

#### 6.1.1 风险评价目的

环境风险评价的目的是通过分析和预测建设项目存在的潜在危险、有害因素，建设项目建设和运行期间可能发生的突发性事件或事故（一般不包括人为破坏及自然灾害），引起有毒有害和易燃易爆等物质放散，所造成的人身安全与环境影响和损害程度，提出合理可行的防范、应急与减缓措施，以使建设项目事故率、损失和环境影响达到可接受的水平。

#### 6.1.2 评价内容和重点

风险评价重点关注项目潜在风险的出现，分析在最大可信事故状态下对厂址周围和厂外环境造成的直接影响程度和范围，说明其他事故或最大可信事故的次生、衍生事故对环境造成的影响，提出可行的防范、应急与减缓措施，以使建设项目事故率、损失和环境影响达到可接受水平。风险评价关注点为事故对厂界外环境的影响。

主要评价内容为：

- （1）分析建设项目存在的潜在危险及有害因素，摸清本项目火灾、爆炸、泄露等风险的种类、原因。
- （2）结合本工程生产工艺、物料性质及成分，产品特点等因素，识别本项目风险评价的重点和主要风险评价因子。
- （3）针对本项目的具体情况和环境概况，提出相应的风险防范、应急和减缓措施。

#### 6.1.3 风险评价的工作流程

环境风险评价以突发性事故导致的危险物质环境急性损害防控为目标，对建设项目的环境风险进行分析、预测和评估，提出环境风险预防、控制、减缓措施，明确环境风险监控及应急建议要求，为建设项目环境风险防控提供科学依据。

《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018），其环境风险评价的具体工作流程见图 6-1。

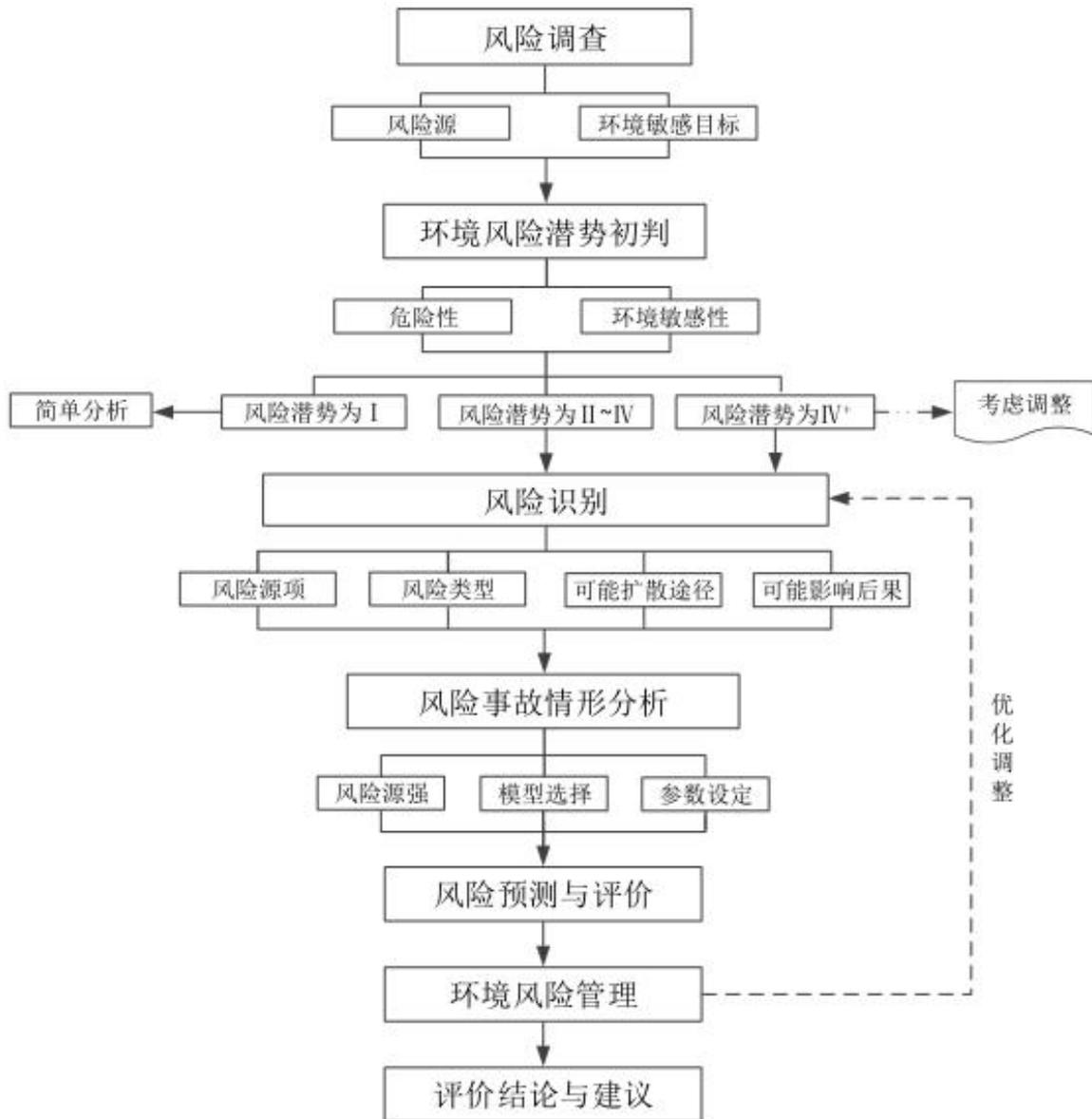


图 6-1 环境风险评价流程图

## 6.2 建设项目风险调查

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）的要求，根据项目涉及的物质即工艺系统危险性和所在地的环境敏感性确定环境风险潜势，从项目危险物质数量和分布情况、生产工艺特点等方面来进行风险调查，进而确定风险评价工作等级及评价范围。

### 6.2.1 风险源调查

本项目环境风险源主要来自实验室，包括微生物实验室、HIV 实验室、PCR 实验室、理化实验室等。环境风险事故的主要类型有火灾、爆炸、中毒、生物安全事故等。

对照《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ169-2018)附录 A.1 对项目可能涉及到有毒有害、易燃易爆物质进行危险性识别和综合评价。工程所涉及的风险物质主要包括盐酸、硫酸、硝酸、乙醇、次氯酸钠、消毒液等,各物质的数量和分布情况及理化性质见下表。

表 6.2-1 环境风险源调查一览表

序号	名称	形态	用量	最大储存量	位置及储存方式
1	盐酸(37%)	液态	0.006t/a(5000mL、密度 1.2g/cm <sup>3</sup> )	0.0012t	药品库
2	硝酸(68%)	液态	0.00705t/a(5000mL、密度 1.41g/cm <sup>3</sup> )	0.00141t	
3	硫酸(98%)	液态	0.0092t/a(5000mL、密度 1.84g/cm <sup>3</sup> )	0.00184t	
4	乙醇(95%)	液态	0.00789t/a(10000mL、密度 0.789g/cm <sup>3</sup> )	0.0019725t	
5	次氯酸钠	液态	0.025t/a	0.005t	加药间
6	84 消毒液	液态	0.03125t/a(25000mL、密度 1.25g/cm <sup>3</sup> )	0.00625t	药品库
7	液氨	液态	2t/a	最大在线量 2t	地下冷库液 氨储液器
8	柴油	液态	0.96192(1152L、密度 0.835g/cm <sup>3</sup> )	0.1503t	柴油发电机 房

表 6.2-2 危险物质的理化性质及危险特性一览表

序号	名称	理化性质	危险特性
1	盐酸	无色液体(工业用盐酸会因有杂质三价铁盐而略显黄色),为氯化氢的水溶液,属于一元无机强酸,易挥发,有刺激性气味,强腐蚀性。具有强酸性,可以和碱液发生中和反应;具有还原性可以和一些强氧化剂反应,放出氯气。盐酸与水、乙醇任意混溶,氯化氢能溶于许多有机溶剂。	浓度为 10-25%时,具有刺激性;浓度大于 25%,具有强腐蚀性。能与一些活性金属粉末发生反应,放出氢气。遇氰化物能产生剧毒的氰化氢气体。与碱发生中和反应,并放出大量的热。与氧化剂(例如漂白剂次氯酸钠或高锰酸钾等)混合时,会产生有毒气体氯气。
2	硫酸	是一种二元无机强酸,纯硫酸为无色油状液体,密度 1.84 g/cm <sup>3</sup> ,沸点 338℃, 10.36℃时	有强烈腐蚀性和吸水性。遇水发生高热而飞溅。与木屑、稻草、

		结晶，能与水以任意比例互溶，同时放出大量的热，使水沸腾。硫酸具有强烈的腐蚀性、酸性，属中等毒性物质。浓硫酸具有强氧化性和强脱水性。	纸张等有机物接触猛烈反应，放出大量热，并可引起燃烧。遇电石、高氯酸盐、雷酸盐、硝酸盐、苦味酸盐、金属粉末及其他可燃物等能猛烈反应，发生爆炸或着火。遇金属即反应放出氢气。
3	硝酸	是一种具有强氧化性、腐蚀性的一元无机强酸，是六大无机强酸之一，分子量为 63.01，其水溶液俗称硝镪水或氨氮水。纯硝酸为无色透明液体，浓硝酸为淡黄色液体（溶有二氧化氮），正常情况下为无色透明液体，有窒息性刺激气味。浓硝酸中的硝酸含量为 68%左右，易挥发，在空气中产生白雾（与浓盐酸相同），是硝酸蒸汽（一般来说是浓硝酸分解出来的二氧化氮）与水蒸汽结合而形成的硝酸小液滴。能与水混溶。能与水形成共沸混合物。	强氧化剂。能与多种物质如金属粉末、电石、硫化氢、松节油等猛烈反应，甚至发生爆炸。与还原剂、可燃物如糖、纤维素、木屑、棉花、稻草或废纱头等接触，引起燃烧并散发出剧毒的棕色烟雾。具有强腐蚀性。
4	乙醇	是一种无色透明、易挥发，易燃烧，不导电的液体。有酒的气味和刺激的辛辣滋味，微甘。凝固点-117.3℃。沸点 78.2℃。能与水、甲醇、乙醚和氯仿等以任何比例混溶。有吸湿性。与水能形成共沸混合物，共沸点 78.15℃。乙醇蒸气与空气混合能引起爆炸，爆炸极限浓度 3.5%-18.0%(W)。酒精在 70%（V）时，对于细菌具有强烈的杀伤作用。也可以作防腐剂，溶剂等。处于临界状态（243℃、60kg/CM.CM）时的乙醇，有极强烈的溶解能力，可实现超临界萃取	毒性：LD50：7060 mg/kg（兔经口）；7430 mg/kg（兔经皮） LC50：37620 mg/m <sup>3</sup> ，10 小时（大鼠吸入）。
5	次氯酸钠	是一种无机化合物，化学式为 NaClO，是一种次氯酸盐，分子量 74.44，固体为白色或苍黄色粉末。分子量为 67.45，密度：1.25g/cm <sup>3</sup> ，熔点：-16℃，沸点：111℃	LD50：5800mg/kg（小鼠经口），具有强氧化性、腐蚀性，光照易分解，不燃，但受高热分解产生有毒的腐蚀性气体
6	84 消毒液	是一种以次氯酸钠为主的高效消毒剂，主要成分为次氯酸钠，无色或淡黄色液体，具有刺激性气味，有效氯含量 5.5%~6.5%	易挥发出氯气，浓度过高容易损伤呼吸道，引发剧烈咳嗽或呼吸困难。严重时，还有可能导致肺水肿，甚至致命。1 升空气中含有氯气超过 0.001 毫克就会引起中毒，同时增加致癌、致畸等风险
7	液	液氨为液化状态的氨气，又称为无水氨，是一	易燃、有毒。与空气混合能形成

	氨	种无色液体，有强烈刺激性气味，有毒，具有腐蚀性且容易挥发。易溶于水，溶于水后形成铵根离子、氢氧根离子，溶液呈碱性。常温下氨是一种可燃气体，但较难点燃，自燃点651.11℃。达到11-14%时可以点燃，达到16-25%时如遇明火会引起爆炸（爆炸极限为16%~25%），最易引燃浓度为17%。在空气中氨的浓度达到0.5-0.6%（按体积计算）时，人在其中停留半小时即可中毒，浓度超过0.6-1%时可能会造成死亡事故。	爆炸性混合物。遇明火、高热能引起燃烧爆炸。与氟、氯等接触会发生剧烈的化学反应。若遇高热，容器内压增大，有开裂和爆炸的危险。
8	柴油	是轻质石油产品，复杂烃类（碳原子数约10~22）混合物，稍有粘性的淡黄色至棕色液体，密度0.81~0.86克/立方厘米，熔点-50~10℃，沸点190-426℃，闪点≥45℃，相对密度0.87~0.9（水=1），不溶于水，易燃，引燃温度75-120℃，爆炸极限0.6%-7.5%，蒸气与空气可形成爆炸性混合物，遇明火、高热能引起燃烧爆炸	易燃，蒸气与空气可形成爆炸性混合物，遇明火、高热能引起燃烧爆炸；可引起接触性皮炎、油性痤疮；吸入其雾滴或液体呛入可引起吸入性肺炎；对环境有危害，对水体和大气可造成污染

### 6.2.2 风险潜势初判

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录C中规定，危险物质数量与临界量比值Q即厂界内物质的最大存在总量与其在附录B中对应临界量的比值。

当只涉及一种危险物质时，计算该物质的总量预期临界量比值，即为Q；当存在多种危险物质时，则按下式计算物质总量与其临界量比值（Q）：

$$Q = \frac{q_1}{Q_1} + \frac{q_2}{Q_2} + \dots + \frac{q_n}{Q_n}$$

式中：q<sub>1</sub>, q<sub>2</sub>, ..., q<sub>n</sub>—每种物质的最大存在总量，t；

Q<sub>1</sub>, Q<sub>2</sub>, ..., Q<sub>n</sub>—每种物质的临界量，t

当Q<1时，该项目环境风险潜势为I。

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录B表B.1及《危险化学品重大危险源辨识》（GB18218-2018）中表1、表3中各物质及化学品有关的临界量，计算风险物质在厂界内的最大存在量与临界量的比值Q。工程主要风险物物质最大存在量与临界量比值见下表。

表 6.2-3 Q 值计算一览表

危险单元名称	风险物质	临界量 t	实际最大储存量 t	危险物质数量与临界量比值 (Q)
药品库	盐酸	7.5	0.0012	0.00016
	硝酸	7.5	0.00141	0.000188
	硫酸	10	0.00184	0.000184
	乙醇	500	0.0019725	0.000003945
	84 消毒液(次氯酸钠)	5	0.00625	0.00125
污水站加药间	次氯酸钠	5	0.005	0.001
地下冷库	液氨	5	最大在线量 2t	0.4
柴油发电机房	柴油	2500	0.1503	0.00006012
合计				0.402846065

根据计算结果， $Q \approx 0.403 < 1$ ，因此本项目的环境风险潜势为I。

### 6.2.3 评价工作等级划分

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ 169-2018），环境风险评价工作等级划分见下表。

**表 6.2-4 评价工作等级划分表**

环境风险潜势	IV、IV <sup>+</sup>	III	II	I
评价工作等级	一	二	三	简单分析 <sup>a</sup>

<sup>a</sup>是相对于详细评价工作内容而言，在描述危险物质、环境影响途径、环境危害后果、风险防范措施等方面给出定性的说明。

根据上表判定，本项目环境风险评价工作等级为简单分析。

## 6.3 环境敏感目标概况

建设项目周围主要环境敏感目标分布情况见下表。

**表 6.3-1 环境保护目标一览表**

环境要素	保护目标	方位	距离 (m)	经纬度坐标		户数 (户)	人口 (人)
大气	前八座庵	W	109	112.92423964	33.08462005	350	1200
	龙泉庄	NW	721	112.92627811	33.09064268	150	480

环境	冀岗村	NE	852	112.93627739	33.08852132	310	920
	大刘庄	E	167	112.93099880	33.08252551	120	380
	零散居民	E	15	112.92171670	33.08308492	1	4
	申庄	E	539	112.93383121	33.08132989	50	160
	小刘庄	SE	788	112.93584824	33.07805760	85	250
	蔚港学校	SE	807	112.92884065	33.07824755	/	1200
	书香茗苑	SE	760	112.92465774	33.07550435	778	2723
	中源花苑	SE	709	112.92319862	33.07560091	792	2772
	鸿扬公园里 (建设中)	SE	674	112.92187361	33.07561985	733	2566
	零散居民	S	203	112.921206253	33.081262776	1	3
	隆源上海花园	S	667	112.91913239	33.07653180	1400	4900
	社旗县第一完全学校	SW	727	112.91532952	33.07615170	/	3000
	社旗县妇幼保健院(在建)	E	紧邻	112.92226521	33.08371078	/	/
地表水	潘河	E	1750	/	/	/	/
地下水	区域浅层地下水(厂界外 500 米范围内不存在特殊地下水保护目标)						

## 6.4 环境风险识别

### (1) 物质危险性识别

根据《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ169-2018)中附录 B,同时对本项目运营期间涉及各类原辅材料、产品进行筛选,本项目涉及的突发环境风险物质如下表:

**表 6.4-1 环境风险物质识别表**

序号	名称	形态	危险特性	存储位置	储存方式
1	盐酸	液态	腐蚀性	药品库	瓶装
2	硝酸	液态	腐蚀性		瓶装
3	硫酸	液态	腐蚀性		瓶装

4	乙醇	液态	易燃		瓶装
5	84 消毒液	液态	腐蚀性		瓶装
6	次氯酸钠	液态	腐蚀性	加药间	桶装
7	液氨	液态	有毒液体	地下冷库	液氨储液器
8	柴油	液态	易燃	备用发电机房	桶装

**表 6.4-2 危险物质影响环境途径**

危险物质	影响环境途径	备注
盐酸、硫酸、硝酸、 消毒液	发生泄漏时，会对皮肤、粘膜等组织烈的刺激和腐蚀作用，挥发的酸雾气体可引起结膜水肿、角膜混浊，以致失明，引起呼吸道刺激，重者发生呼吸困难和肺水肿，高浓度引起喉痉或声门水肿而窒息死亡； 以及发生泄露时，通过地表径流进入地表水体或渗透进入地下水，造成区域水环境污染	储存在药品库
次氯酸钠		储存在污水站加药间
乙醇	发生泄漏，乙醇蒸气与空气可以形成爆炸性混合物，遇明火、高热能引起燃烧爆炸	储存在药品库
液氨	发生泄漏，液氨蒸气易扩散并形成易燃易爆区，遇明火可能引发火灾或爆炸；会造成空气污染，残液可能污染土壤和水体，导致土壤酸化和水体富营养化；高浓度氨气吸入可引起中毒反应，甚至危及生命	储存在地下冷库 液氨储液器
柴油	发生泄漏，柴油蒸气与空气可形成爆炸性混合物，遇明火、高热能引起燃烧爆炸，吸入高浓度蒸汽，可引发急性中毒；柴油泄露后，会对土壤、地下水及周边生态环境造成污染	储存在备用发电机房

(2) 生产设系统危险性识别

生产系统危险性识别，包括主要生产装置、储运设施、公用工程和辅助生产设施以及环境保护设施等，本项目主要风险单元如下表：

**表 6.4-3 风险单元识别表**

序号	风险单元	风险因素	扩散途径
1	污水处理设施	废水事故排放	通过污水管道
2	理化实验废气事故排放	酸性气体、非甲烷总烃	通过大气扩散
3	生物实验安全风险	感染性废物、病理性废物与外界接触	通过体液、食物、尘埃、飞沫等感染
4	危险废物收集、暂存	危险废物引起交叉感染	动物携带进入土壤或地表水

6.5 环境风险分析

### (1) 危险化学品泄露事故风险分析

项目化学试剂暂存于药品库或污水站加药间，在储存、搬运、使用过程中，如操作不当，导致试剂瓶跌倒、碰到而发生破裂、破损现象，造成化学试剂泄露，且易燃化学试剂泄露的同时遇明火，将引发燃烧。

本项目化学试剂暂存量较小，泄露量和挥发量较小，通过及时清除泄漏物，不会造成大范围明显的健康危害，也不会造成大规模火灾事故，但对操作人员存在一定健康风险。

基于上述风险因素，建设单位应制定化学品出入库及使用台账，并制定化学品安全使用规程，明确规定操作人员应佩戴必要的个人防护用具，化学品使用及储存场所严禁明火，杜绝操作原因引起化学品泄漏及其伤害事故。

另外，建设单位应针对化学品泄漏及火灾事故制定应急预案，明确应急处置流程，并明确要求化学品使用及储存场所配备必要的个人防护用品、火灾自动感应与报警系统、消防器材及救援设施，确保一旦发生化学品泄漏，可及时有效清除泄漏物，一旦发生火灾，可迅速使用消防器材扑灭火势，防止事故影响进一步扩大。

综上所述，建设单位针对上述风险因素，严格化学试剂各环节管理，并配备相应的应急设施和设备，可将其泄漏造成的环境风险控制在可接受水平。

### (2) 备用发电机柴油使用、储存风险分析

柴油属于易燃易爆物，遇明火、高热或与氧化剂接触，有引起燃烧爆炸的危险。若遇高热，容器内压增大，有开裂和爆炸的危险。柴油泄漏或油气蒸发，遇明火易发生火灾，产生消防废水、一氧化碳等次生污染物，如处理不当进入周边环境，对周围大气、地表水、地下水、土壤及生态环境容易造成污染影响。

### (3) 液氨泄漏环境风险分析

冷库设计不规范，违规设计违章建设，制冷系统设备设施落后残旧、年久失修、管理不到位，电气配备、用电管理不规范，防雷接地和防静电措施落实不到位等因素，导致制冷机组管道连接部位发生破裂，致使液氨泄露，挥发的氨气逸散到周围环境。

氨具有易燃易爆等特性，一旦发生泄露遇明火有发生火灾爆炸事故的危险性；液氨具有较大毒害性，一旦泄漏，遇作业场所通风不良、防护措施不当，存

在中毒的危险，浓度过高时可以在较短的时间内致人窒息死亡；液化的氨温度可达-33℃，液氨由容器或管道连接处发生泄漏，喷溅到人体或不慎接触到皮肤，会造成皮肤低温冻伤；氨气具强腐蚀性，对接触的皮肤组织都有腐蚀和刺激作用，短期内吸入大量氨气后可出现流泪、咽痛、声音嘶哑、咳嗽、痰带血丝、胸闷、呼吸困难等，严重者可发生肺水肿；含氨湿空气可对环境内设备、管道造成腐蚀侵害，引发使用寿命降低或造成其他破坏。

#### (4) 废水事故排放风险分析

拟建项目废水事故排放是指污水处理设施故障，废水超标排放。

污水处理设施在操作过程中因停电、设备故障或人为操作失误等原因，废水不能达标排放，或是废水中含有致病菌和寄生虫卵等污染物，它们在环境中具有一定的适应力，有的甚至在污水中存活较长，危害性较大。

一是不经有效处理，会成为一条疫病扩散的重要途径和严重污染环境，危害人体健康并对环境有长远影响，排放的废水将会导致环境污染事故。

二是虽然废水水质处理达标，但未能较好的控制水量，使过多的余氯、大肠杆菌排放环境中，给周围人群的健康带来一定的威胁，并影响地表水环境质量。

三是污水处理站连接市政污水管的管道可能会因为破裂导致污废水事故排放直接进入地表水，对区域地表水体造成影响。

#### (5) 理化实验废气事故排放风险分析

理化实验废气处理设施发生故障时，项目产生的废气可能未经处理直接排入外界环境中，污染物将对周边环境空气质量产生一定影响。

因此，在运营过程中应做好日常管理、监查工作，避免废气事故情况的发生，一旦发现废气处理设施故障，在收到警报同时，应立即停止相关实验环节，避免废气不经处理直接排到大气中，并及时请有关技术人员进行维修。

#### (6) 生物安全风险分析

本项目实验室不涉及动物实验，仅为致病性有害细菌、病毒等微生物或生物活性物质的使用分析，这些微生物或生物活性物质在储存、使用和运输过程中不慎泄露进入环境，可能对扩散区域的生物或人群造成感染，构成不同程度的健康威胁。本项目事故影响方式主要包括事故性感染和气溶胶感染。其中，事故性感染，一般是由于实验人员在操作过程中出现疏忽，使本来接触不到的微生物污染

环境，直接或间接感染实验人员；气溶胶感染是指病原微生物以气溶胶形式飘散于空气中，吸入这种空气后就会造成感染。

综上所述，从影响途径来看，致病微生物或其携带者通过直接接触或以气溶胶形式通过空气传播对吸入者造成感染，因此，采取有效隔离和防护措施，并实施全过程安全监管是防范生物安全事故的必要措施。

#### (7) 危险废物收集暂存风险分析

运营期医院危险废物的环境风险来源于医疗垃圾、污泥、废紫外灯管、废活性炭等危险废物的收集、暂存过程。

未经处理的危险废物中可能存在传染性病菌、病毒、化学污染物等有害物质，由于危险废物具有空间污染、急性传染和潜伏性污染等特征，其病毒、病菌的危害性是普通生活垃圾的几十、几百甚至上千倍，且基本没有回收再利用的价值。危险废物残留及衍生的大量病菌是十分有害有毒的物质，如果不经分类收集和有效处理的话，很容易引起各种疾病的传播和蔓延。危险物质的储存可能存在渗滤液通过破损容器、地面进入地下水的风险。

## 6.6 环境风险防范措施

### 6.6.1 危险化学品泄漏、爆炸和火灾风险防范措施

(1) 实验室制定安全操作管理规程，每日安排专人对化学试剂的安全存放、使用进行检查，努力确保化学试剂不发生泄漏及火灾爆炸。

(2) 加强对实验室操作人员的环境安全宣传教育，严格按操作规程操作，杜绝化学试剂瓶罐破裂现象的发生，不使用化学试剂时要及时将瓶罐口封闭。

(3) 存在化学试剂的科室应远离明火，最大限度地杜绝火灾爆炸现象的发生。

(4) 结合化学试剂的理化性质，严格控制存在化学试剂的科室的室内温度，当室内温度较高时，应尽量减少使用或不用易挥发的化学试剂。

(5) 加强对化学试剂操作人员个体防护，如穿防护工作服、戴口罩及手套等。

(6) 易燃、易爆危险品存放地点严禁烟火，分类存放，经常检查，防止因变质、分解造成自然和爆炸事故。遇水易发生爆炸、燃烧的化学物品，不准放置在潮湿或者易积水、漏水的地点。受阳光照射容易引爆的危险品，要存放在阴凉

地点；易燃易爆危险品搬运过程要轻拿轻放，防止震动、撞击、重压、倾倒和摩擦。有毒化学品存放场所应阴凉、通风、干燥，不得与其相抵触的物品混放混运。减少危险化学品储存量，专人管理，严格执行领料制度。危险品存放地点严禁闲人进入，保管人员工作结束离开前要进行安全检查。一旦发现缺损或丢失时，要立即向主管领导报告，并同时报院保卫部门。院领导每年检查一次管理及制度执行情况。

(7) 各使用部门领取危险化学品必须指定专人负责，领取人要当面点清品种和数量，并在领取凭证签收，做到需要多少领多少，不准过多领取。若有剩余必须由使用科室主管人员负责上交，用过的容器、器皿、废溶液等要妥善处理，严禁乱扔乱放。

建设单位应制定化学品出入库、使用台账，须设专人保管，制定化学品安全使用规程，危险化学品储存应符合《常用化学危险品储存通则》，操作人员应佩戴必要的个人防护用具，化学品使用及储存场所应严禁明火，杜绝由于操作原因引起的化学品泄漏事故。同时，建设单位应针对化学品泄漏及火灾事故制定应急预案，明确应急处置流程，化学品使用及储存场所应配备必要的个人防护用品、火灾自动感应与报警系统、消防器材及救援设施，确保一旦发生化学品泄漏，可及时有效地清除泄漏物，一旦发生火灾，可迅速使用消防器材扑灭火势，防止事故进一步扩大。

#### 6.6.2 柴油泄露风险防范措施

柴油为易燃品，禁止在柴油储存处使用明火、存放或使用氧化剂等其他高温、高热行为；同时做好防火和消防措施，加强防范意识。

建设单位需定期对柴油桶进行检查和维护，避免柴油泄漏。为了预防火灾，该项目应按《建筑设计防火规范》（GB50016-2014）的要求进行消防设施的设计。

柴油泄漏时操作可迅速撤离泄漏污染区人员至安全区，并进行隔离，严格限制出入。同时切断电源或火源。建议应急处理人员戴自给正压式呼吸器，穿消防防护服。尽可能切断泄漏源。防止进入下水道、排洪沟等限制性空间。少量泄漏时可用砂土、蛭石或其他惰性材料吸收。大量泄漏时应立即收集，并用泡沫覆盖，降低蒸气灾害，后可收集至专用收集器内，回收或运至废物处理场所处置。

为防止发电机柴油发生泄漏，柴油发电机房地面作防渗处理，四周设置围堰，本项目柴油最大贮存量为 180L、0.18m<sup>3</sup>，则围堰设置容量应不小于 0.2m<sup>3</sup>。本项目柴油发电机房位于实验楼北侧，占地面积 20m<sup>2</sup>，柴油发电机房布设围堰高度约 10cm，则围堰可容纳泄漏的柴油量为 0.2m<sup>3</sup>，可以满足柴油泄漏量。

柴油泄漏时操作人员一般不需要特殊防护，高浓度接触时可戴化学安全防护眼镜，操作人员穿防静电工作服，戴防苯耐油手套进行防护。柴油泄漏时在皮肤接触情况下，可立即脱去被污染的衣着，用肥皂水和清水彻底冲洗皮肤或就医；眼睛接触时可立即提起眼睑，用大量流动清水或生理盐水彻底冲洗至少 15 分钟或就医。若意外吸入，可迅速脱离现场至空气新鲜处，保持呼吸道通畅；如呼吸困难，给输氧；如呼吸停止可立即进行人工呼吸或就医。食入时可给饮牛奶或用植物油洗胃和灌肠或就医。

柴油起火情况下，可喷水冷却容器，灭火剂一般使用泡沫、干粉、二氧化碳，不得用水灭火。

### 6.6.3 液氨泄漏风险防范措施

(1) 冷库内外禁止吸烟，非工作人员严禁入内，入库内不得带打火机、火柴；应当符合有关安全、防火规定。

(2) 液氨储液器安装液位高低限报警、超温报警等；管道、阀门应遵照有关规定，按时进行检测，及时维修或更换不合乎安全要求的设备及部件，防患于未然。

(3) 冷库必须配备有专业知识的技术人员，应设专人管理，管理人员必须配备可靠的个人安全防护用品，并执行持证上岗制。

(4) 当环境事故发生后严重影响到了厂区及周边群众的生命安全时，应当组织人员疏散，疏散时，应遵循以下原则：根据事故级别启动应急预案；迅速撤离泄漏污染区非工作人员，并进行隔离，严格限制出入，切断火源；在泄漏区设置围挡或其他应急处理措施尽可能减少污染面积及污染物释放；明确疏散计划，及时向周边群众及有关部门汇报事故情况，组织人员安全疏散。并及时向教育、公安、卫生、消防等相关部门报案请求援助，应本着“先控制，后处置，求人第一，减少损失”的原则，迅速将周边群众疏散至安全地带，维护现场秩序，做好事故现场保护工作，做好善后处理工作。

#### 6.6.4 废水事故排放防范措施

(1) 配套建设完善的排水系统管网和切换系统，以应对因管道破裂、泵设备损坏或失效、人为操作失误等事故，确保发生事故时的受污染污水全部收集至事故调节池暂存，待事故结束后妥善处理，确保项目区域内的废水不会事故排放。

(2) 废水排放、污水处理设施的管理与维护采用专人管理，定期维护；加强事故苗头监控，定期巡检、调节、保养、维修；

(3) 严格控制处理单元的水量、水质、停留时间、负荷强度等参数，确保处理效果的稳定性；

(4) 加强污水处理站日常检查，定期监测，接日常管理台账，确保废水达标排放。

(5) 本项目污水处理设施配备有事故应急池。根据《医院污水处理工程技术规范》(HJ2029-2013)的规定，医疗废水处理工程应急事故容积应不小于日排放量的30%。本项目进污水处理站污水最大量为28.585m<sup>3</sup>/d，应急池容积为10m<sup>3</sup>，满足相关要求。

事故应急池和医疗废水排水管网之间建设联通水管，当污水处理设施发生故障时，应关闭设施出水阀门，启动应急状态，待设施检修完毕正常使用后再开启。

#### 6.6.5 理化实验废气事故排放防范措施

本项目理化实验室排放的废气主要为实验过程中产生的酸性气体、非甲烷总烃。为了减少废气治理措施事故性排放的概率，建议采取如下风险防范措施：

(1) 设环保设施运营、管理专职人员，并与废气治理设施设计单位保持密切的联系。

(2) 加强废气治理设备(二级活性炭+碱液喷淋塔、风机)的检修及保养，提高管理人员素质，并设置机器事故应急措施及管理制度，确保设备长期处于良好状态，使设备达到预期的处理效果。

(3) 定期检查各种设备的运行情况和管道的密封性，尤其应当注意对接口的检查，采取有效措施及时排除漏气风险。

在采取上述风险防范措施后，可以大大降低风险事故发生概率。

#### 6.6.6 生物安全风险防范措施

参照《实验室生物安全通用要求》(GB19489-2008)，实验室风险防范措

施包括实验室风险防范、实验室工作人员风险防范、病原微生物运输风险防范、菌毒中保藏管理风险防范、危险废物运输安全风险防范五个方面考虑。

#### (1) 实验室风险防范

##### ①三区两缓的设置

本项目设置分为清洁区、半污染区和污染区，在半污染区和污染区、半污染区和清洁区之间设有缓冲区，并合理布局实验室人流、物流向，避免由物流线路不合理引发交叉感染。

##### ②生物安全柜

本项目内所有直接有关病原微生物的实验操作全部在生物安全柜内进行，生物安全柜相对实验室处于负压状态，其内部气流直接经过安全柜排气筒排入实验室排风系统，生物安全柜内均设置有高效过滤器，高效过滤器定期进行更换。

##### ③高效过滤器

实验室排风系统中设置高效过滤器（过滤效率不低于 99.99%），用于实验室内排放空气的过滤。实验室运行过程中对高效过滤器运行效果自动监控，保证其在失效以前报警，提醒工作人员及时更换。实验室内的排风高效过滤器的内外两侧均设有压力传感器，通过中控室可以监测高效过滤器内外两侧的压差值。防护区的操作间与室外大气压相差 $-60\text{ Pa}$ 以上，一旦发生细微的泄漏，压差将会发生明显的变化，监控系统将产生明确的报警信号，工作人员将立即停止操作，退出实验室。根据 GB19489—2008 实验室生物安全通用要求、NAS-CL05:2009 《实验室生物安全认可准则》、CNAS-CL53 《实验室生物安全认可准则对关键防护设备评价的应用说明》要求，对生物安全柜的高效过滤器和防护区排风高效过滤器每年开展泄漏检测，及时发现潜在风险。

##### ④建筑材料

实验室内部墙面、地面、天棚的外饰材料防水、防尘、耐擦洗、耐腐蚀。

##### ⑤消毒和灭菌措施

对所有实验过程中产生的可能含有病原微生物的固体废物严格按照消毒灭活程序处理，针对不同种类的废物采取不同的措施，以保证其消毒灭活的有效性。

实验室根据菌（毒）种、生物样本及其他感染性材料和污染物，可选用压力蒸汽灭菌方法或有效的化学消毒剂处理；实验室使用过的防护服、一次性口罩、

手套等应选用压力蒸汽灭菌方法处理；医疗废物等应经压力灭菌方法处理后再按相关实验室处理方法处理；生物安全柜、工作台面等在每次实验前后可用消毒液擦拭消毒。

#### ⑥生物安全监督检查

实验室应建立日常监督、定期自查和管理评审制度，及时消除隐患，以保证实验室生物安全管理体系有效运行，每年应至少系统性地检查一次，对关键控制点可根据风险评估报告适当增加检查频率。

实验室监督检查的内容应包括：病原微生物菌（毒）种和样本操作的规范性；菌（毒）种及样本保管的安全性；设施设备的功能和状态；报警系统的功能和状态；应急装备的功能及状态；消防装备的功能及状态；危险物品的使用及存放安全；废物处理及处置的安全；人员能力及处置的安全；安全计划的实施；实验室活动的运行状态；不符合规定操作的及时纠正；所需资源是否满足工作要求；监督检查发现问题的整改情况。

#### (2) 实验室工作人员安全防范措施

本项目从健全制度、规范操作、完善个人防护设施、健康与医学监测等四个方面加强对于实验室工作人员的安全防范。

##### ①健全制度

按照国家有关标准、规范制定科学严格的管理制度，严格执行生物安全委员会制度，采取措施让实验室工作人员都能够重视，并严格按照规章制度进行实验室的使用和管理。

##### ②规范操作

对于实验内容，按照国家标准及生物学要求制定有针对性的操作规范并严格执行，对于未经验证和论证的实验操作、消毒灭活手段采取谨慎态度，必须经生物安全委员会进行危害性评估论证才可使用。

##### ③设施保障

按照标准规范完善配套所有实验操作所需的个人防护装备，保障实验人员的个人安全。本项目运行过程中使用的个人防护装置包括：

实验室防护服：由于本项目实验室使用的频次较低，实验室防护服均只使用一次。

面部及身体防护：包括安全眼镜、面部防护罩或其他的眼部面部保护装置手套；包括一次性医用乳胶手套。

鞋：工作用鞋，鞋底防滑。

呼吸防护：呼吸防护装备主要为 N95 防护口罩。

#### ④健康与医学监测

对在本项目实验室内工作的所有人员，强制进行医学检查。内容包括一份详细的病史记录和针对具体职业的体检报告；临床检查合格后，给受检者配发一个医疗联系卡，卡片上应有持卡者的照片，并由持卡者随身携带。所填写的联系人姓名需经所在机构同意，应包括实验室主任或生物安全官员。实验人员进入实验室前要抽血，留样底血清，以便对实验人员进行追踪监测。发现有生物危害威胁时（防护疏忽所致），应立即停止实验，进行隔离医学观察 15 天。进行健康与医学监测可以有效地对实验室工作人员的健康状态进行监控，以了解实验室是否通过内部工作人员发生污染事故。

#### ⑤技术培训

本项目实验工作人员必须经过操作相关病原微生物的全面培训，建立普遍防御意识，学会对暴露危害的评价，了解掌握三级防护和标准操作、特殊操作的用处，了解物理防护设备和设施的设计原理及其特点。每年训练一次，规程一旦修改要增加训练次数，由受过严格训练和具有丰富工作经验的专家或在安全委员会指导、监督下进行工作。

#### （3）病原微生物运输风险防范

本项目病原微生物的采集和运输严格按照规程中制定的采集和运输规程进行操作。

实验人员负责病原微生物毒种的内包装、标记和转运工作。内包装和标记严格依据《样本和菌毒种包装 SOP》进行内部包装和标记，使用专用塑料管盛装，固定在支架或小容器内，再放入专用塑料转运箱内，由市医院专车负责运输。

#### （4）菌毒种保藏管理

本项目所涉及的病原微生物仅在实验期间短时间存放于实验室，实验期间，工作人员按照医院管理文件要求记录实验所用病原微生物样本量、培养量、实验时间、灭活过程及效果等基本信息，该部分信息存档至少 20 年。实验结束后在

实验人员的监督下进行灭活处理。按规定需要短期保存的样本暂时存放于主实验室冰箱内，需要长期保存的样本则置于实验室菌毒种保藏中心。

#### 6.6.7 危险废物风险防范措施

本项目设置专用的医疗废物暂存间及危废暂存间，严格按照《医疗废物集中处置技术规范》与《危险废物贮存污染控制标准》（GB 18597—2023）、《危险废物收集、贮存、运输技术规范》（HJ 2025-2012）、《医疗废物处理处置污染控制标准》（GB39707-2020）等规范进行设置。地面采用混凝土硬化，并做防渗处理。

鉴于危险废物的极大危害性，本项目在收集、贮存危险废物过程中存在着一定的风险。为保证项目产生危险废物得到有效处置，使其风险降低到最小程度，而不会对周围环境造成不良影响，应采取如下的措施进行防范。

##### （1）分类收集

科学的分类是消除污染、无害化处置保证，要采用专用容器，明确各类废弃物标识，分类包装，分类堆放，并本着及时、方便安全快捷的原则，进行收集。感染性废物、药物性废物及化学性废物不能混合收集；放入包装物或者容器内的感染性废物不得取出。

所有锐利物都必须单独存放，并统一按医疗废物处理。收集锐利物包装容器必须使用硬质、防漏、防刺破材料。针或刀应保存在有明显标记、防泄漏、防刺破的容器内。处理含有锐利物品的感染性废料时应使用防刺破手套。

对感染性废物必须采取安全、有效、经济的隔离和处理方法。操作感染性或任何有潜在危害的废物时，必须穿戴手套和防护服。对有多种成份混和的危险废物，应按危害等级较高者处理。感染性废物应分类丢入垃圾袋，还必须由专业人员严格区分感染性和非感染性废物，一旦分开后，感染性废物必须加以隔离。根据有关规定，所有收集感染性废物的容器都应有“生物危害”标志。有液体的感染性废料时，应确保容器无泄漏。

有害化学废物不能与一般废物、无害化学废物或感染性废物相混合。稀释通常不能使有害化学废物的毒性减低。有害化学废物在产生后应分别收集、运输、贮存和处理；必需混合时，应注意不兼容性。为保证有害废料在产生、堆集和保存期间不发生意外、泄漏、破损等，应采取必要的控制措施，如：通风措施、相

对封闭及隔离系统、安全措施、防火措施和安全通道。在化学废料的产生、处理、堆集和保存期间，对其包装及标签要求如下：根据废物种类使用废物容器、使用“有害废物”的标签或标记、在任何时候都确保废物容器的密闭性。采用有皱的包装材料包装易碎的玻璃或塑料制品，在包装中同时加入吸附性材料。

### (2) 及时处理

项目产生的病原体培养基、标本和菌种保存液等高危险废物，由产生单位首先在产生地点进行压力蒸汽灭菌消毒处理，然后按感染性废物收集处理；化学性废物中批量的废化学试剂、废消毒剂等报废时，应当交由专门机构处置。危险废物收集后转交卫生工人，双方签字确认后由卫生工人分别运至医疗废物暂存间和危废暂存间的管理人员处，最后交由有资质的单位统一处理。

### (3) 贮存与转运

①贮存危险废物时应使用符合标准的容器盛装危险废物，装载危险废物的容器及材质要满足相应的强度要求。

③须做好危险废物情况的记录，记录上须注明危险废物的名称、来源、数量、特性和包装容器的类别、入库日期、存放库位、废物出库日期及接收单位名称。

④危险废物须具有相应资质的危险废物处理单位处理，危险废物转移过程应按《危险废物转移联单管理办法》执行。

④应防止危险废物在暂存间和专用暂时贮存柜（箱）中腐败散发恶臭，尽量做到日产日清。确实不能做到日产日清，且当地最高气温高于 25℃时，应将危险废物低温暂时贮存，暂时贮存温度应低于 20℃，时间最长不超过 48 小时。

⑤危险废物转交出去后，应当对暂时贮存地点、设施及时进行清洁和消毒处理。对于危险固体废物，禁止将其在非收集、非暂时贮存地点倾倒、堆放；禁止将危险废物混入其它废物和生活垃圾；禁止在内部运送过程中丢弃危险废物。同时按照危险废物运输要求建立转移联单制度和登记管理制度。

## **6.7 突发环境事件应急预案**

制定风险事故应急预案的目的是为了在发生风险事故时，能以最快的速度发挥最大的效能，有序的实施救援，尽快控制事态的发展，降低事故造成的危害，减少事故造成的损失。风险事故应急预案的基本要求包括：科学性、实用性和权威性。风险事故的应急救援工作是一项科学性很强的工作，必须开展科学分析和

论证，制定严密、统一、完整的应急预案；应急预案应符合项目的客观情况，具有实用、简单、易掌握等特性，便于实施；对事故处置过程中职责、权限、任务、工作标准、奖励与处罚做出明确规定，使之成为企业的一项制度，确保其权威性。

项目完成后应按照《企业突发环境事件风险评估指南（试行）》相关要求，应完善建成后相应的企业突发环境事件应急预案，并按照《企业事业单位突发环境事件应急预案备案管理办法（试行）》的通知（环发〔2015〕4号）进行备案。

应急预案编制内容应报告预案适用范围、环境事件分类与分级、组织机构与职责、监控和预警、应急响应、应急保障、善后处置、预案管理与演练等。

突发事故应急预案见下表。

**表 6.7-1 突发事故应急预案**

序号	项目	内容及要求
1	总则	简叙项目生产过程中涉及到的化学品性质，介绍工程特点及工程采取安全生产和防范风险事故发生的重要性及必要性，说明工程制定风险事故应急预案的重要意义。
2	企业基本情况	介绍企业基本情况及周围环境现状、预案关系分析
3	环境风险分析	对环境风险源进行识别，对企业应急能力进行评估
4	应急组织机构及职责	成立应急机构，明确各机构及各部门职责
5	预防与预警	对本项目的风险事故提出预防、预警措施，根据级别分别提出相应的措施
6	应急响应及措施	规定事故的级别及相应的应急类响应程序。
7	后期处理	包括人员安置及赔偿、应急过程评价、事件原因及责任认定，应急物品的增补与维护
8	人员培训与演练	应急计划确定后，平时安排人员培训和演练。
9	奖惩	按规定提出奖惩措施
10	应急保障措施	明确应急的各项保障，保证预案的正常进行
11	附件	与应急事故有关的多种附件、材料的准备和形成。

## 6.8 环境风险分析结论

### 6.8.1 结论

项目在运营过程中存在部分危险源，医院各类风险事故发生概率较低，且风险事故发生后造成的环境影响均是可控的。因此，评价认为本项目在严格落实评价提出的各项风险防范措施后，医院营运期存在环境风险是可以接受的。

### 6.8.2 建议

为确保医院的安全运行，避免非正常事故的发生，或将事故危害程度降至最低程度，根据风险分析提出如下建议：

(1) 健全医院环保规章制度，严格在岗人员操作管理，操作人员须通过培训和定期考核，方可上岗；

(2) 与此同时，加强设备、管道、各项治污设施的定期检修和维护工作；

(3) 医院应根据运营过程中所出现的新问题，不断地健全各项规章制度，避免非正常事故的发生，或将事故危害降至最低程度。

### 6.8.3 风险简要分析表

**表 6.8-1 建设项目环境风险简单分析内容表**

建设项目名称	社旗县疾控中心实验楼项目				
建设地点	(河南)省	(南阳)市	( )区	(社旗)县	(社旗县高速引线北段迎宾大道西段路北)
地理坐标	经度	112.921085033	纬度	33.083776844	
主要危险物质及分布	盐酸、硫酸、硝酸、乙醇、消毒液储存在药品库，次氯酸钠储存在污水处理站加药间，液氨储存在地下冷库液氨储液器；柴油储存在柴油发电机房				
环境影响途径及危害后果(大气、地表水、地下水)	危险化学品在使用过程中发生的泄漏、火灾事故，备用发电机柴油泄露遇明火、高热或与氧化剂接触，发生燃烧爆炸；液氨泄漏遇明火会发生火灾爆炸事故，同时存在中毒的危险；废水事故排放会对地表水水质造成不良影响；废气处理设施发生故障，酸性气体、非甲烷总烃，会对周边环境空气质量造成不利影响；生物实验室发生安全风险，造成事故性感染和气溶胶感染；危险废物如果不经有效处理，容易引起各种疾病的传播和蔓延。				
风险防范措施要求	加强危险化学品安全管理，柴油发电机房布设围堰，冷库禁止明火，液氨储液器安装报警器，污水处理设施设置1座10m <sup>3</sup> 应急池，加强废气治理设备检修及保养，设置生物安全柜，加强生物安全实验室的管理；加强危险废物的暂存、转运管理；编制突发事件应急预案。				
调查表说明(列出项目相关信息及评价说明)					
本项目 $Q \approx 0.403 < 1$ ，本项目环境风险潜势为I。因此本项目评价等级为简单分析。按照简单分析基本内容，本项目环境风险评价从评价依据、环境敏感目标概况、环境风险识别、环境风险分析、环境风险防范措施及应急要求和分析结论等方面进行了分析评价。					

## 第七章 环境影响经济损益分析

环境影响经济损益分析主要是衡量项目的环保投资所能收到的环境效益和经济效益，建设项目应力争达到社会效益、环境效益、经济效益的统一，这样才能符合可持续发展的要求，实现经济的持续发展和环境质量的不断改善。

### 7.1 经济效益分析

本项目与一般工业项目不同，它是以国家投入为主体建设的社会公益性事业项目，旨在保护人民群众身体健康和生命财产安全，以及社会工业、生活秩序的稳定，保障国家的经济发展、小康社会的建设和促进地方经济的稳定增长。它的建设有一定的经济效益，更有巨大的间接效益。

疾病预防控制中心的建设能够有效的控制和掌握群众疾病的发生与流行，保障人体健康，使人民能安居乐业，身心健康的投入国家建设，创造出更大的经济效益。疾控中心的建设对促进社会安定，为城市提供一个安全、健康的旅游环境起着重要作用，进而提高社旗县的旅游及相关产业的收入。

### 7.2 社会效益分析

本项目的建设，对提高全县疾病防控能力，提高公共卫生监测水平、提高公共卫生突发事件应急处理能力具有重要意义。

烈性传染病等突发公共卫生事件往往容易引起社会公众的恐慌，甚至造成社会秩序陷入忙乱状态。个别时期，一场疫情突如其来，往往造成社会经济的巨大损失。因此，各级政府只有建立起强大的公共卫生体系，搭建完善的疾病防控网络，组建高素质的卫生防疫队伍，提高防控疾病的能力，才能够遏制传染病的肆虐和对人们生命的危害。如果没有较高的疾病识别能力、监测和防控能力，没有准确及时的病情通报网络信息系统，没有必要的应急设施和手段，一旦发生传染病疫情大流行，后果相当严重。一个强有力的疾病防控机构的存在，才能坚定人们战胜传染病疫情的信心，对传染病疫情就不再恐惧和惊慌。

本项目建设后增强了对传染病的识别、监测和防控能力；提高了对人民群众的生命健康的保障能力。增强对疾病和疫情的信息管理和引导作用，并通过广泛宣传指导，使人们对疾病和卫生有更多的了解并增加防范。这对于提高人民群众的健康水平，提高社旗县公共卫生水平将起到积极的作用。

### 7.3 环境效益分析

项目建成后，由于实施各种严格的环保措施，污染物排放量均有所降低，使得城市环境质量得以改善。

项目内拟建污水处理站，运营期综合废水分别经预处理（生物实验室传染性器皿先高温高压蒸汽灭菌消毒后再清洗，并对废水管道人工倾倒消毒剂，理化实验废水经中和沉淀预处理，医疗废水经化粪池预处理）后，与洗消、高压蒸汽灭菌废水，实验室拖地废水，定期外排的碱液喷淋塔废水，一起进入污水处理站处理，达到河南省地方标准《医疗机构水污染物排放标准》（DB/41 2555-2023）表 1 二级标准、《医疗机构水污染物排放标准》（GB18466-2005）表 2 预处理标准及社旗县污水处理厂设计进水水质要求后，沿市政污水管网排入社旗县污水处理厂。纯净水浓度，作为清净下水排入市政管网；减少了污染负荷。

实验室产生的废气采取了过滤、灭菌、吸附等处理后达标排放；理化实验室废气，经通风橱收集+二级活性炭吸附+碱液喷淋塔+1 根 30m 高排气筒处理后，达标排放；污水处理站恶臭气体采取加盖密闭、喷洒除臭剂、加强绿化等措施，将环境影响降至最低。备用柴油发电机柴油燃烧废气，通过专用烟道引至楼顶，可以达标排放。

门诊、体检、接种、药房等医疗废物，生物实验室废消毒剂，理化实验室化学废液、废样品、试剂瓶、器皿等，分类收集后，经防渗漏、可封闭的塑料袋或容器收集后，暂存于医疗废物暂存间，委托有资质单位处置。

生物实验室废过滤膜、废培养基、废标本、废一次性实验用品，经压力蒸汽灭菌，并采用防渗漏、可封闭的塑料袋或容器分类收集后，暂存于医疗废物暂存间，交由资质单位处置。

化粪池及污水处理站污泥，采用石灰消毒+脱水后，交由资质单位处置。

废紫外灯管，废活性炭，分类收集后，暂存于危废暂存间，交由资质单位处置。

职工及外来人员生活垃圾则用垃圾箱收集，定期由环卫工收集清运至当地生活垃圾集中堆放点。

纯水制备系统废滤芯、废反渗透膜，定期更换后，由环卫部门清运。

## 7.4 结论

本项目作为社会公益性事业单位，它的建设旨在提高公共卫生预防及控制的整体处置能力，具有较好社会效益；本项目医疗废水与医疗废物经采取了相应的环保治理措施后，很大程度上减少了项目对环境的影响，具有一定的环境效益。

综上所述，本项目的建设可行。

## 第八章 环境管理与监测计划

### 8.1 环境管理

环境管理是企业管理中一项重要的专业管理,在企业环境保护工作中起着举足轻重的作用,是监督企业环保设施正常运行、确保污染物达标排放的机构保证。加强环境监督、管理力度,是实现环境效益、社会效益、经济效益协调发展和走可持续发展道路的重要措施。因此制定严格的环境管理和环境监测计划,确保建设项目在工程施工和运行期间各项环保治理措施能得到认真落实,做到最大限度的减少污染。

#### 8.1.1 环境管理机构

根据《建设项目环境保护设计规定》有关要求,企业应设置环境保护管理机构,负责组织、落实、监督本企业环保工作,因此,企业需建立相应的管理机构,以落实和实施环境管理制度。

合理的环境管理体制是企业各项环境管理制度顺利实施的保证,结合本项目实际,建议中心设置专职负责环境管理工作的安环科,定员2人,全面负责中心内各项环保工作,统一进行环境管理和营运安全管理。

专职环保管理人员应具备管理经验、环保基础知识,熟悉中心营运特点,有责任心、组织能力强;同时在其他工作人员中培训若干有经验、责任心强的技术人员兼职环保管理人员,以随时掌握中心各项环保设施的运行情况,同时也有利于环保措施的落实。

#### 8.1.2 环境管理机构的职责

(1) 保持与环境保护主管部门的密切联系,及时了解国家、地方对本项目的有关环境保护的法律、法规和其它要求,及时向环境保护主管部门反映与项目有关污染因素、存在的问题、采取的污染控制对策等环境保护方面的内容,听取环境保护主管部门的批示意见;

(2) 及时将国家、地方与本项目环境保护有关的法律、法规和其它要求向单位负责人汇报,及时向本单位有关机构、人员进行通报,组织职工进行环境保护方面的教育、培训,提高环保意识;

(3) 及时向单位负责人汇报与本项目有关的污染因素、存在问题、采取的

污染控制对策、实施情况等，提出改进建议；

(4) 负责制定、监督实施本单位的有关环境保护管理规章制度，负责实施污染控制措施、管理污染治理设施，保证污染治理设施及风险防范措施稳定正常运行，并进行详细的记录，以备检查；

(5) 按本报告提出的各项环境保护措施，编制详细的环境保护措施落实计划，明确各污染源位置、环境影响、环境保护措施、落实责任机构（人）等，并将该环境保护计划以书面形式发放给相关人员，以便于各项措施的有效落实。

### 8.1.3 环保管理制度的建立

#### (1) 环境管理体系

项目建成后，建立环境管理体系，以便全面系统的对污染物进行控制，进一步提高能源资源的利用率，及时了解有关环保法律法规及其他要求，更好地遵守法律法规及各项制度。

#### (2) 排污定期报告制度

要定期向当地环保部门报告污染治理设施运行情况、污染物排放情况以及污染事故、污染纠纷等情况。

#### (3) 污染处理设施管理制度

对污染治理设施的管理必须与生产经营活动一起纳入企业的日常管理中，要建立岗位责任制，制定操作规程，建立管理台账。

#### (4) 奖惩制度

企业应设置环境保护奖惩制度，对爱护环保设施，节能降耗，改善环境者实行奖励；对不按环保要求管理，造成环保设施损坏、环境污染和资历源、能源浪费者予以处罚。

#### (5) 制定各类环保规章制度

制定全中心的环境方针、环境管理手册及一系列作业指导书以促进全中心的环境保护工作，使环境保护工作规范化和程序化，通过重要环境因素识别、提出持续改进措施，将全中心环境污染的影响逐年降低。制定各类环保规章制度包括：环境保护职责管理条例、建设项目“三同时”管理制度、排污情况报告制度、污染事故处理制度、地下排水管网管理制度、环保教育制度、固体废弃物的管理与处置制度。

#### 8.1.4 环境管理计划

##### (1) 施工期环境管理计划

①环境管理机构对施工期环境保护工作全面负责，履行施工期各阶段环境管理职责。

②对施工队伍实行职责管理，要求施工队伍按要求文明施工，并做好监督、检查和教育工作的。

③按照环保主管部门的要求和本报告书中有关环境保护对策措施对施工程序和场地布置实施统一安排。

④土建工程需要土石方的挖掘与运输、管道挖沟、施工建材机械等占地，对产生的扬尘应及时洒水，及时清除弃土，避免二次扬尘。

⑤合理布置施工场内的机械和设备，把噪声较大的机械设备布置到远离居民点的地点。

##### (2) 运营期环境管理计划

①根据国家环保政策、标准及环境监测要求，制定该项目运行期环境管理制度、各种污染物排放指标。

②对疾控中心内的环保设施：排水管网、实验室废气处理装置、噪声减震等进行定期维护和检修，确保环保设施的正常运行及管网畅通。

③确保污水处理设施在本项目运营之前竣工运营，在日常检修中，也要确保废水处理系统的正常运行。

④生活垃圾、医疗垃圾和其他废物的收集管理应由专人负责，分类收集，对分散布置的垃圾桶应定期清洗和消毒；外运时，生活垃圾应采用封闭自卸垃圾车，医疗垃圾运输设备应采用符合运输危险废物的专用车，并合理设计运输路线，由有资质的处理单位收运后进行无害化处理处置。

#### 8.1.5 污染源排放清单

根据工程分析，污染物主要为废水、废气、固废等，其污染物治理措施及排放情况见下表。

**表 8.1-1 污染物排放清单一览表**

类型	排放源	污染物名称	排放量 t/a	排放浓度 mg/m <sup>3</sup>	处理措施	执行标准
----	-----	-------	------------	---------------------------	------	------

废气	有组织	生物实验室	含病原微生物废气	少量	少量	高温高压消毒灭菌及高效过滤器净化+楼顶排放	对环境影响不大	
		理化实验室	氯化氢	$\frac{0.0010}{8}$	$\frac{0.108}{}$	通风橱收集+二级活性炭吸附+碱液喷淋塔+1根30m高排气筒	氯化氢、NO <sub>x</sub> 、硫酸雾执行《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表2中二级标准限值(氯化氢 $\leq 100\text{mg/m}^3$ 、NO <sub>x</sub> $\leq 240\text{mg/m}^3$ 、硫酸雾 $\leq 45\text{mg/m}^3$ )，非甲烷总烃执行《关于全省开展工业企业挥发性有机物专项治理工作中排放建议值的通知》(豫环攻坚办(2017)162号)附件1中其他行业非甲烷总烃排放限值80mg/m <sup>3</sup> ；柴油燃烧废气执行《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表2中二级标准限值(颗粒物 $\leq 120\text{mg/m}^3$ 、SO <sub>2</sub> $\leq 550\text{mg/m}^3$ 、NO <sub>x</sub> $\leq 240\text{mg/m}^3$ )	
			NO <sub>x</sub>	$\frac{0.0012}{69}$	$\frac{0.1269}{}$			
			硫酸雾	$\frac{0.0016}{56}$	$\frac{0.1656}{}$			
			非甲烷总烃	$\frac{0.0015}{174}$	$\frac{0.1517}{}$			
		柴油发电机	颗粒物	$\frac{0.0002}{52}$	$\frac{14.6}{}$	专用烟道+楼顶排放		
			SO <sub>2</sub>	$\frac{0.0036}{78}$	$\frac{213.4}{}$			
			NO <sub>x</sub>	$\frac{0.0029}{33}$	$\frac{170.2}{}$			
		无组织	理化实验室	氯化氢	$\frac{0.0006}{}$	/	加强通风	氯化氢、NO <sub>x</sub> 、硫酸雾执行《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表2标准限值(氯化氢 $\leq 0.2\text{mg/m}^3$ 、NO <sub>x</sub> $\leq 0.12\text{mg/m}^3$ 、
				NO <sub>x</sub>	$\frac{0.0007}{05}$	/		
				硫酸雾	$\frac{0.0009}{2}$	/		
				非甲烷总烃	$\frac{0.0008}{43}$	/		

						硫酸雾 $\leq 1.2\text{mg}/\text{m}^3$ ), 非甲烷总烃执行 《关于全省开展工 业企业挥发性有机 物专项治理工作中 排放建议值的通 知》(豫环攻坚办 (2017) 162 号)附 件 1 中其他行业非 甲烷总烃排放限值 $2.0\text{mg}/\text{m}^3$
	污水 处理 站恶 臭气 体	NH <sub>3</sub>	$\frac{0.0007}{88}$	/	各构筑物加盖 密封、喷洒除 臭剂、加强周 围绿化等	执行河南省地方标 准《医疗机构水污 染物排放标准》 (DB/41 2555-2023)
		H <sub>2</sub> S	$\frac{0.0000}{304}$	/		
		臭气浓度	<10 (无量纲)			
	停车 场	汽车尾气	少量		场地开阔、易 于扩散	场地开阔、易于扩 散
废 水	实验废水,洗 消、高压蒸汽 灭菌废水,实 验室拖地废 水,碱液喷淋 塔废水,医疗 废水 (4915t/a)	pH (无量 纲)	/	7-8	生物实验室先 灭菌消毒后再 清洗,并对废 水管道人工倾 倒消毒剂,理 化实验废水采 用中和沉淀处 理、医疗废水 经化粪池预处 理后,与其他 废水一起进入 院区污水处理 站(处理规模 35m <sup>3</sup> /d)处理 后,沿市政污 水管网进入社 旗县污水处理 厂	执行河南省地方标 准《医疗机构水污 染物排放标准》 (DB/41 2555-2023)二级标 准、《医疗机构水 污染排放标准》 (GB18466-2005) 表 2 预处理标准及 社旗县污水处理厂 设计进水水质要求
		COD	$\frac{0.216\text{t}}{\text{a}}$	44mg/L		
		BOD <sub>5</sub>	$\frac{0.0836\text{t}}{\text{a}}$	17mg/L		
		SS	$\frac{0.0983\text{t}}{\text{a}}$	20mg/L		
		NH <sub>3</sub> -N	$\frac{0.0885\text{t}}{\text{a}}$	18mg/L		
		粪大肠菌群	/	500 个/L		
	无机盐	$\frac{0.0169\text{t}}{\text{a}}$	3.433mg /L			
	纯水制备浓 水(4950t/a)	COD	$\frac{0.1485\text{t}}{\text{a}}$	30mg/L	作为清净下 水,沿市政污	

		SS	0.2475t/a	50mg/L	水管网进入社旗县污水处理厂		
		无机盐	0.396t/a	80mg/L			
固体废物	职工及外来人员	生活垃圾	23.75t/a		分类收集后，交环卫部门统一处置	执行《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》(GB 18599-2020)	
	纯水制备系统	废滤芯、反渗透膜	0.05t/a		定期更换后，由环卫部门清运		
	医疗废物	门诊、体检、接种、药房等	废棉签、废口罩、废防护服等医用耗材，废针头、废针管，废疫苗、废药品及包装物等	0.52t/a		分类收集后暂存于医疗废物暂存间，交有资质单位处置	执行《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023)
			废过滤膜	0.05t/a		压力蒸汽灭菌后分类收集，暂存于医疗废物暂存间，交有资质单位处置	
		生物实验室	废培养基、废标本、废一次性实验用品	0.6t/a		分类收集后暂存于医疗废物暂存间，交有资质单位处置	
			废消毒剂	0.4t/a		分类收集后暂存于医疗废物暂存间，交有资质单位处置	
	理化实验室	化学废液、废样品、试剂瓶、器皿等	6.2t/a		分类收集后暂存于医疗废物暂存间，交有资质单位处置		
	化粪池及污水处理站污泥	污泥(含水率80%)	3.24t/a		石灰消毒+脱水后，交有资质单位处置		
	生物实验	废紫外灯管	0.1t/a		分类收集后，暂存于危废暂存间，定期交由有资质单位处置		
	理化实验	废活性炭	0.21t/a		分类收集后，暂存于危废暂存间，定期交由有资质单位处置		

### 8.1.6 排污口规范化设计与管理

根据《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）文件的要求，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，建设单位在投产时，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，而且规范化工作应于污染治理同步实施，即治理设施完工时，规范化工作必须同时完成，并列入污染治理设施的验收内容。规范化整治具体如下：

（1）废气排气筒附近醒目处均应树立一个环保图形标志牌。

（2）排污口管理

建设单位应在各个排污口处树立标志牌，并如实填写《中华人民共和国规范化排污口标记登记证》，由环保部门签发。环保主管部门和建设单位可分别按以下内容建立排污口管理的专门档案：排污口性质和编号；位置；排放主要污染物种类、数量、浓度；排放去向；达标情况；治理设施运行情况及整改意见。

（3）环境保护图形标志

在项目废气排放口、废水排放口、固体废物贮存处置场、噪声排放源等应设置环境保护图形标志，分为提示图形和警告图形两种，分别按《环境保护图形标志——排放口（源）》（GB 15562.1-1995）、《环境保护图形标志—固体废物贮存（处置）场》（GB 15562.2-1995）修改单、《危险废物识别标志设置技术规范》（HJ 1276-2022）执行。

**表 8.1-2 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 8.1-3 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			废气排放口	表示废气向大气环境排放

2			废水排放口	表示废水向水体排放
3			噪声排放源	表示噪声向外环境排放
4			一般固体废物	表示一般固体废物贮存、处置
5	/		危险废物	表示危险贮存、处置场

(4) 标志牌的设置按照国家环保总局制定的《环境保护图形标志实施细则(试行)》的规定,设置与排污口相应的图形标志牌,并保证环保标志明显。标志牌必须保持清晰、完整,当发现有损坏或颜色有变化,应及时修复或更换。检查时间一年两次。

## 8.2 环境监测制度

### 8.2.1 制定监测方案

排污单位应查清所有污染源,确定主要污染源及主要监测指标,制定监测方案。监测方案内容包括:单位基本情况、监测点位及示意图、监测指标、执行标准及其限值、监测频次、采样和样品保存方法、监测分析方法和仪器、质量保证与质量控制等。

新建排污单位应当在投入生产或使用并产生实际排污行为之前完成自行监测方案的编制及相关准备工作。

### 8.2.2 设置和维护监测设施

排污单位应按照规定设置满足开展监测所需要的监测设施。废水排放口,废气(采样)监测平台、监测断面和监测孔的设置应符合监测规范要求。监测平台应便于开展监测活动,应能保证监测人员的安全。

### 8.2.3 开展自行监测

排污单位应按照最新的监测方案开展监测活动，可根据自身条件和能力，利用自有人员、场所和设备自行监测；也可委托其它有资质的检（监）测机构代其开展自行监测。

持有排污许可证的企业自行监测年度报告内容可以在排污许可证年度执行报告中体现。

#### 8.2.4 做好监测质量保证与质量控制

排污单位应建立自行监测质量管理体系，按照相关技术规范要求做好监测质量保证与质量控制。

#### 8.2.5 记录和保存监测数据

排污单位应做好与监测相关的数据记录，按照规定进行保存，并依据相关法规向社会公开监测结果。

#### 8.2.6 环境监控计划

建设项目营运期环境监控主要目的是为了项目建成后的环境监测，防止污染事故发生，为环境管理提供依据。主要包括污水、大气、噪声、固废监测。

根据《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ819-2017）及《排污许可证申请与核发技术规范 医疗机构》（HJ 1105—2020）中自行监测的相关要求，制定项目建成后医院营运期监测计划见下表。

表 8.2-1 营运期环境监控计划表

类别	监测点位	监测指标	监测频次	执行标准
有组织废气	1 根 30m 高排气筒 (DA001)	氯化氢、NO <sub>x</sub> 、硫酸雾、非甲烷总烃	1 次/年	氯化氢、NO <sub>x</sub> 、硫酸雾执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）；非甲烷总烃执行《关于开展工业企业挥发性有机物专项治理工作中排放建议值的通知》（豫环攻坚办〔2017〕162 号）
	柴油发电机专用烟道排放口	颗粒物、SO <sub>2</sub> 、NO <sub>x</sub>	1 次/年	执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）
无组织废气	院区四周边界	氯化氢、NO <sub>x</sub> 、硫酸雾、非甲烷总烃	1 次/年	氯化氢、NO <sub>x</sub> 、硫酸雾执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）；

				非甲烷总烃执行《关于全省开展工业企业挥发性有机物专项治理工作中排放建议值的通知》(豫环攻坚办(2017)162号)
	污水处理站周边	<u>NH<sub>3</sub>、H<sub>2</sub>S、臭气浓度、氯气、甲烷</u>	1次/季度	执行河南省地方标准《医疗机构水污染物排放标准》(DB/41 2555-2023)
废水	院区总排口(DW001)	流量	自动监测	执行河南省地方标准《医疗机构水污染物排放标准》(DB/41 2555-2023)表1二级标准、《医疗机构水污染物排放标准》(GB18466-2005)表2预处理标准及社旗县污水处理厂设计进水水质要求
		pH	1次/12小时	
		COD、SS 粪大肠菌群数	1次/周 1次/月	
		<u>BOD<sub>5</sub>、NH<sub>3</sub>-N、无机盐、挥发酚</u>	1次/季度	
噪声	院区四周边界	等效连续 A 声级	1次/季度, 昼、夜各一次	执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中2类、4类标准
声环境	西侧前八座庵	等效连续 A 声级	1次/季度, 昼、夜各一次	执行《声环境质量标准》(GB3096-2008)2类区标准
地下水	项目地下水下游朱庄布设1眼长期监测井	<u>K<sup>+</sup>、Na<sup>+</sup>、Ca<sup>2+</sup>、Mg<sup>+</sup>、CO<sub>3</sub><sup>2-</sup>、HCO<sub>3</sub><sup>3-</sup>、Cl<sup>-</sup>、SO<sub>4</sub><sup>2-</sup>、pH、氨氮、硝酸盐、亚硝酸盐、挥发性酚类、砷、氰化物、汞、铬(六价)、总硬度、铅、氟、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</u>	1次/年	《地下水质量标准》(GB/T14848-2017) III类

## 第九章 选址可行性与总量控制

### 9.1 选址可行性分析

#### 9.1.1 规划相符性分析

##### (1) “三线一单”相符性

项目位于南阳市社旗县高速引线北段迎宾大道西段路北，不在“生态保护红线”范围内；项目实施后对区域环境影响较小，符合环境质量底线要求；用水由市政供水管网提供，能源主要依托当地电网供电，土地不涉及基本农田，满足资源利用要求；项目位于社旗县大气重点单元，符合生态环境准入清单管控要求。

综上所述，项目建设符合“三线一单”管控要求。

##### (2) 产业政策相符性

根据中华人民共和国国家发展和改革委员会 2023 年第 7 号令《产业结构调整指导目录（2024 年本）》，本项目属于“鼓励类”第三十七项“卫生健康”中第 1 款“医疗服务设施建设：预防保健、卫生应急、卫生监督服务设施建设，医疗卫生服务设施建设，传染病、儿童、精神卫生专科医院和康复医院（中心）、护理院（中心）、安宁疗护中心、全科医疗设施与服务，医养结合设施与服务”；2024 年 12 月 25 日，项目可行性研究报告通过了社旗县发展和改革委员会批复（社发改〔2024〕131 号）。

综上所述，本项目建设符合国家当前产业政策。

##### (3) 相关规划相符性

项目位于南阳市社旗县高速引线北段迎宾大道西段路北，为疾控中心建设项目，属于城市配套医疗系统建设工程，符合《社旗县国土空间总体规划（2021—2035）》相关规划要求。

项目北距社旗县唐庄乡地下水井群 2 号取水井二级保护区最近约 222m，东南距社旗县饶良镇地下水井群约 25.2km，东南距社旗县太和镇地下水井群约 23.4km，东南距社旗县苗店镇地下水井群约 20.5km，东北距社旗县陌陂乡地下水井群约 10.5km，不在社旗县饮用水源保护区范围内。

西北距南水北调中线一期工程总干渠约 8.8km，不在南水北调中线工程总干渠饮用水源保护区范围内，符合保护区的建设要求。

西南距河南社旗赵河省级湿地公园总体规划恢复重建区最近约 1.635km，不在河南社旗赵河省级湿地公园总体规划范围内。

### 9.1.2 选址条件可行性分析

#### (1) 选址合理性

项目位于南阳市社旗县高速引线北段迎宾大道西段路北，南侧为迎宾大道，向西再向北约 2.8km 为商南高速入口，交通十分便利，周边有便利的水、电、路等公用基础设施，具备较好的工程地质条件和水文地质条件，周围无易燃易爆物品的生产和贮存区，远离化学、生物、噪声、震动、强电磁场等污染源及易燃易爆场所，符合《疾病预防控制中心建设标准》（建标 127-2009）选址要求。项目区域地下无矿藏，无珍稀动植物资源。北温带季风大陆气候，雨量丰富、气候温和，四季分明，日照充足，雨量充沛，全年最多风向为 NE 和 NNE，区域环境质量良好。根据《疾病预防控制中心建筑技术规范》（GB50881-2013）、《疾病预防控制中心建设标准》（建标 127-2009）可知，项目选址符合要求，选址可行。

#### (2) 项目与周边外环境关系

本项目位于社旗县高速引线北段迎宾大道西段路北，属于城市建成区，不涉及特殊环境敏感目标，不涉及自然保护区、饮用水源地保护区等特殊环境敏感目标，选址周围主要为村庄，无工业污染，项目与周围环境相容。

#### (3) 外环境对本项目的影响

本项目属于疾病预防控制中心项目，需考虑外界环境对项目建设的影 响，主要从大气、噪声两个方面分析。

大气环境质量：项目周边无工业污染，无生产性废气排放，周边村庄对项目区域环境空气质量影响较小。

声环境质量：项目周边以居住为主，主要噪声污染源为社会生活噪声和交通噪声，噪声具有瞬时性和不稳定性的特征。在本项目做好隔声措施，可有效避免周围社会噪声及车辆交通噪声对院区的不良影响。项目周边现有居民区及道路对项目区域内声环境质量影响较小。

因此，本项目外界污染源较少，且通过周围建筑物的阻隔作用，采取相应的污染治理措施，受外环境影响较小，因此，本项目与外环境相容。

#### (4) 本项目选址对外环境的影响

本项目运营过程中综合废水经污水处理站处理，达标后与纯净水浓水一起沿市政污水管网，进入社旗县污水处理厂处理；废气经处理后达标排放。生活垃圾，分类收集后，交环卫部门统一处置；纯水制备系统废滤芯、废反渗透膜，定期更换后，由环卫部门清运；医疗废物分类收集后，暂存于医疗废物暂存间，交有资质单位处置；污泥经石灰消毒+脱水后，交有资质单位处置；废紫外灯管、废活性炭，分类收集后，暂存于危废暂存间，定期交由有资质单位处置。

本项目选址与外环境相容，无明显的环境制约因素，选址合理可行。

综上所述，从相关规划及建设条件而言，项目选址是可行的。

## 9.2 总量控制

### 9.2.1 意义和原则

根据我国环境保护工作自身的实践，并结合国际社会发展的经验，为有效地保护和改善环境质量，保证经济建设和环境保护协调发展，在实施重点污染物排放总量控制的区域内，还必须符合重点污染物排放总量控制的要求。使本辖区内主要污染物排放总量控制在国家或地方规定的排放总量指标内，使环境污染和生态破坏加剧的趋势得到基本控制，建设项目建成投入生产或使用后必须确保稳定达到国家或地方规定的污染物排放标准。因此，本次评价的总量控制分析旨在通过采取相应的污染控制措施以确保项目建成投产后的污染物排放符合相应的排放标准和总量控制的要求。

实施污染源总量控制，有利于科学地揭示环境容量资源有限的事实，促进区域的环境容量资源的优化配置和生态工业体系的整体设计和形成，保证环境质量达标和区域可持续发展。

总量控制工作过程可分为总量确定原则、污染负荷分配原则和分期实施修订原则。概括起来主要有三条原则：

公平合理原则。在总量确定阶段有污染源之间的平权原则，在污染负荷分配阶段有平方比例削减法、按贡献率削减污染源负荷的原则。

经济优化原则。该原则以治理费用为目标函数，以环境目标值为约束条件，使系统的污染治理投资费用总和最小，求得各污染源的允许排放负荷。

有效性原则。在总量控制规划方案的实施中，一方面由于经济发展，环境目

标的限制，不能一步到位，需分期实施。在实施过程中，还需依据社会经济的发展而不断修订。只有这样，总量控制方案才能得以在实践中实施。

以本项目最终排入环境的废气、废水和固体废物种类与数量为基础，以排污可能影响的大气、水等环境要素为主要对象，根据工程特点和环境特征确定实施总量控制的主要污染物，进而通过采取有效的措施确保污染物排放达到有关规定的标准要求，力求实现主要污染物排放量达到环保部门要求的总量控制目标。

### 9.2.2 总量控制因子

总量控制是国家环保部对我国各个地市污染物控制的一项指令性指标，总量控制制度对我国污染物排放的限制起了一定作用。

本环评按相关污染物的排放量及国家相应的排放标准，结合拟建项目的污染物排放情况，建议污染物总量控制指标为 COD、氨氮，VOCs、NOx、SO<sub>2</sub>、颗粒物。

#### (1) 废水总量控制指标

根据工程分析，项目废水排放量为 9865m<sup>3</sup>/a，包括进污水处理站废水 4915m<sup>3</sup>/a 和纯净水浓水 4950m<sup>3</sup>/a。进污水处理站废水经院区污水站处理，达到河南省地方标准《医疗机构水污染物排放标准》（DB/41 2555-2023）表 1 二级标准、《医疗机构水污染物排放标准》（GB18466-2005）表 2 预处理标准及社旗县污水处理厂收水标准后，与纯净水浓水一起沿市政污水管网进入社旗县污水处理厂进一步处理，达标后排入唐河。

按厂区总排口出水水质（COD 37mg/L，氨氮 9mg/L）计算：

COD 排放量=（9865×37）/1000000=0.365t/a。

氨氮排放量=（9865×9）/1000000=0.089t/a。

按社旗县污水处理厂出水水质（COD 50mg/L，氨氮 5mg/L）计算：

COD 排放量=（9865×50）/1000000=0.493t/a。

氨氮排放量=（9865×5）/1000000=0.0493t/a。

#### (2) 废气总量控制指标

根据前文分析，主要废气污染物排放量见下表。

**表 9.2-1 主要废气污染物排放量一览表 单位：t/a**

序号	类别	污染物	核算排放量
1	有组织	氯化氢	0.00108

		NO <sub>x</sub>	0.004202
		硫酸雾	0.001656
		非甲烷总烃	0.0015174
		颗粒物	0.000252
		SO <sub>2</sub>	0.003678
2	无组织	氯化氢	0.0006
		NO <sub>x</sub>	0.000705
		硫酸雾	0.00092
		非甲烷总烃	0.000843
		NH <sub>3</sub>	0.000788
		H <sub>2</sub> S	0.0000304

废气总量控制指标为：VOCs 0.0015174t/a, NO<sub>x</sub> 0.004202t/a、SO<sub>2</sub> 0.003678t/a  
颗粒物 0.000252t/a。

### (3) 总量控制指标

根据相关要求，废水总量以社旗县污水处理厂排口核算，废水总量控制指标为 COD、氨氮；废气总量以项目有组织排放量核算，废气总量控制指标为 VOCs、NO<sub>x</sub>、SO<sub>2</sub>、颗粒物。

废水：COD 0.493t/a、氨氮 0.0493t/a。

废气：VOCs 0.0015174t/a, NO<sub>x</sub> 0.004202t/a、SO<sub>2</sub> 0.003678t/a、颗粒物  
0.000252t/a。

## 第十章 环境影响结论

### 10.1 建设项目概况

社旗县疾病预防控制中心拟投资 2582.15 万元，在南阳市社旗县高速引线北段迎宾大道西段路北，建设社旗县疾控中心实验楼项目。总占地面积 11441.4m<sup>2</sup>，建设疾病预防控制中心实验楼、门卫室、污水处理站等，总建筑面积 8524.93m<sup>2</sup>。

### 10.2 政策及规划相符性

#### (1) “三线一单”相符性

项目位于南阳市社旗县高速引线北段迎宾大道西段路北，不在“生态保护红线”范围内；项目实施后对区域环境影响较小，符合环境质量底线要求；用水由市政供水管网提供，能源主要依托当地电网供电，土地不涉及基本农田，满足资源利用要求；项目位于社旗县大气重点单元，符合生态环境准入清单管控要求。

综上所述，项目建设符合“三线一单”管控要求。

#### (2) 产业政策相符性

根据中华人民共和国国家发展和改革委员会 2023 年第 7 号令《产业结构调整指导目录（2024 年本）》，本项目属于“鼓励类”第三十七项“卫生健康”中第 1 款“医疗服务设施建设：预防保健、卫生应急、卫生监督服务设施建设，医疗卫生服务设施建设，传染病、儿童、精神卫生专科医院和康复医院（中心）、护理院（中心）、安宁疗护中心、全科医疗设施与服务，医养结合设施与服务”；2024 年 12 月 25 日，项目可行性研究报告通过了社旗县发展和改革委员会批复（社发改〔2024〕131 号）。

#### (3) 相关规划相符性

本项目位于南阳市社旗县高速引线北段迎宾大道西段路北，属于规划中的中心城区，项目为疾控中心建设项目，用地性质为医疗卫生用地，属于城市配套医疗系统建设工程，符合《社旗县国土空间总体规划（2021—2035）》相关规划要求。

项目北距社旗县唐庄乡地下水井群 2 号取水井二级保护区最近约 222m，东南距社旗县饶良镇地下水井群约 25.2km，东南距社旗县太和镇地下水井群约 23.4km，东南距社旗县苗店镇地下水井群约 20.5km，东北距社旗县陌陂乡地下

水井群约 10.5km，不在社旗县饮用水源保护区范围内。

西北距南水北调中线一期工程总干渠约 8.8km，不在南水北调中线工程总干渠饮用水源保护区范围内，符合保护区的建设要求。

西南距河南社旗赵河省级湿地公园总体规划恢复重建区最近约 1.635km，不在河南社旗赵河省级湿地公园总体规划范围内。

### 10.3 环境质量现状

#### 10.3.1 环境空气质量现状监测及评价

根据现状监测数据可知，各检测点位 TSP 24 小时浓度、NO<sub>x</sub> 24 小时及 1 小时平均浓度能够满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准；硫酸雾、氯化氢 24 小时及 1 小时平均、氨及硫化氢 1 小时平均浓度能够满足《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）附录 D 的限值；非甲烷总烃 1 小时平均浓度能够满足《大气污染物综合排放标准详解》中限值，评价区域的环境空气质量现状较好。

#### 10.3.2 地表水质量现状监测及评价

根据现状监测结果，各监测因子均能满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中 III 类标准的要求。

#### 10.3.3 地下水质量现状评价

地下水现状监测结果表明：区域各监测因子均能满足《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）中的 III 类标准要求，说明厂区周围地下水现状环境质量良好。

#### 10.3.4 声环境质量现状评价

由上表可知，项目四周厂界及周围敏感点噪声监测结果均能够满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）中 2 类或 4a 类标准要求（东、西、北厂界、前八座庵、大刘庄满足 2 类标准，南厂界、零散居民满足 4a 类），区域声环境状况良好。

### 10.4 污染物排放情况

#### 10.4.1 施工期污染物排放情况

##### （1）废气

施工扬尘主要来自于土地清理、车辆行驶。据有关调查显示，施工场地的扬尘主要是由运输车辆的行驶产生的，约占扬尘总量的 60%。

在工程施工期间，使用柴油、汽油燃料的施工机械及运输车辆排放的机械尾气中含有 NO<sub>x</sub>、CO、THC 等大气污染物。

### (2) 废水

施工生活污水排放量约为 0.8m<sup>3</sup>/d，主要污染物浓度 COD 350mg/L，BOD<sub>5</sub> 250mg/L，SS 200mg/L，NH<sub>3</sub>-N 30mg/L。

施工废水产生约 4.0m<sup>3</sup>/d，主要污染物浓度 COD 150~200mg/L，石油类 10~30mg/L，SS 500~4000mg/L。

### (3) 噪声

项目施工期噪声源主要为推土机、压路机、挖掘机、装载机、振动碾压机、汽车起重机、自卸汽车等产生的噪声，其特点是间歇或阵发性的，并具备流动性、噪声较高特征，其噪声值为 88~95dB(A)。

### (4) 固体废物

项目开挖土方约 3.42 万 m<sup>3</sup>，土石方全部实现场内平衡，不外运；建筑垃圾产生量约为 8937t；施工人员生活垃圾产生量为 10kg/d。

## 10.5.1 营运期污染物排放情况

### 10.5.1.1 废气

营运期废气主要包括生物实验室及理化实验室废气、污水处理站恶臭、停车场汽车尾气、柴油发电机废气。

#### (1) 生物实验室废气

主要为病原微生物，通过高温高压消毒灭菌及高效过滤器净化过滤后，由专门的排气管道引至楼顶排放，对周围环境影响不大。

#### (2) 理化实验室废气

理化实验室的日常分析中会使用一些挥发性酸和有机溶剂，在使用过程中反应或者是受热部分会挥发进入空气，主要污染物为氯化氢、氮氧化物、硫酸雾、非甲烷总烃，理化实验室废气经通风橱引至二级活性炭吸附+碱液喷淋塔处理，净化后沿 1 根 30m 高排气筒排放。

有组织氯化氢、NO<sub>x</sub>、硫酸雾、非甲烷总烃排放浓度分别为 0.108mg/m<sup>3</sup>、0.1269mg/m<sup>3</sup>、0.1656mg/m<sup>3</sup>、0.1517mg/m<sup>3</sup>。

未收集的无组织气体采取加强通风等措施处理，无组织氯化氢、NO<sub>x</sub>、硫酸雾、非甲烷总烃排放量分别为 0.0006t/a、0.000705t/a、0.00092t/a、0.000843t/a。

理化实验室废气经处理后，氯化氢、NO<sub>x</sub>、硫酸雾有组织排放浓度可以满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 中二级标准限值（氯化氢≤100mg/m<sup>3</sup>、NO<sub>x</sub>≤240mg/m<sup>3</sup>、硫酸雾≤45mg/m<sup>3</sup>），非甲烷总烃有组织排放浓度可以满足《关于全省开展工业企业挥发性有机物专项治理工作中排放建议值的通知》（豫环攻坚办〔2017〕162 号）附件 1 中其他行业非甲烷总烃排放限值 80mg/m<sup>3</sup>。

### （3）污水处理站恶臭

污水处理站的恶臭主要发生部位有：格栅间、调节池、污泥浓缩脱水等，主要污染物为 NH<sub>3</sub>、H<sub>2</sub>S 和臭气。

采取各构筑物加盖密封、喷洒除臭剂、加强周围绿化等措施后，NH<sub>3</sub> 和 H<sub>2</sub>S 排放量分别为 7.88×10<sup>-4</sup>t/a、3.04×10<sup>-5</sup>t/a，排放速率分别为 9.0×10<sup>-5</sup>kg/h、3.47×10<sup>-6</sup>kg/h，臭气浓度<10（无量纲），满足河南省地方标准《医疗机构水污染物排放标准》（DB/41 2555-2023）表 3 污水处理站周边大气污染物最高允许浓度要求，对周围环境影响不大。

### （4）停车场汽车尾气

全部为地上停车位，场地开阔，易于扩散且废气排放量相对较小，对周围大气环境的影响不大。同时在停车位附近种植一些吸收有毒有害气体较强的树木，如洋槐、榆树、垂柳等，可有效吸附汽车废气，减少汽车废气的对周围环境的影响。

### （5）柴油发电机废气

本项目拟配备 1 台 200kW 的备用柴油发电机，确保其在外电停电、故障等情况下，供电系统能正常运行。柴油发电机废气是柴油燃烧产生燃油废气，主要污染物为颗粒物、SO<sub>2</sub>、NO<sub>x</sub>，通过专用烟道引至楼顶排放，排放浓度分别为 14.6mg/m<sup>3</sup>、213.4mg/m<sup>3</sup>、170.2mg/m<sup>3</sup>，可以满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 中二级标准限值（颗粒物≤120mg/m<sup>3</sup>、SO<sub>2</sub>≤550mg/m<sup>3</sup>、NO<sub>x</sub>≤240mg/m<sup>3</sup>）。

备用发电机在供电正常时不使用，只有在停电应急情况下才会使用，一般发

电时间较短，全年使用时间短，废气排放量少，楼顶扩散空间较大，废气经自然扩散后，对周围环境的的影响不大。

#### 10.5.1.2 废水

生物实验废水主要来自实验结束后实验仪器/器皿的清洗过程，先高压蒸汽灭菌消毒后，再用水清洗，并对废水管道人工倾倒消毒剂；理化实验废水主要为分析实验结束后，实验仪器/器皿清洗废水，经中和沉淀预处理；医疗废水经化粪池预处理。

营运期生物实验废水、理化实验废水、医疗废水经预处理后，与洗消、高压蒸汽灭菌废水，实验室拖地废水，碱液喷淋塔废水一起进入厂区污水处理站处理后，与纯水制备浓水一起沿市政污水管网进入社旗县污水处理厂。

院区总排口废水排放量为 9865m<sup>3</sup>/a，包括进污水处理站废水 4915m<sup>3</sup>/a 和纯净水浓水 4950m<sup>3</sup>/a。污水处理站出水口污染物排放浓度分别为：pH（无量纲）7-8、COD 44mg/L、BOD<sub>5</sub> 17mg/L、SS 20mg/L、NH<sub>3</sub>-N 18mg/L、粪大肠菌群 500 个/L、无机盐 3.433mg/L；厂区总排口污染物排放浓度分别为：pH（无量纲）7-8、COD 37mg/L、BOD<sub>5</sub> 8.5mg/L、SS 35.1mg/L、NH<sub>3</sub>-N 9mg/L、粪大肠菌群 250 个/L、无机盐 42mg/L。各污染物排放浓度可以满足河南省地方标准《医疗机构水污染物排放标准》（DB/41 2555-2023）表 1 二级标准、《医疗机构水污染物排放标准》（GB18466-2005）表 2 预处理标准及社旗县污水处理厂设计进水水质要求。

#### 10.5.1.3 噪声

营运期噪声主要为各类设备、泵、风机等运行噪声，噪声级 70-90dB（A），采取选用低噪声设备、减震、隔声等降噪措施。

#### 10.5.1.4 固体废物

##### （1）一般固体废物

营运期职工及外来人员生活垃圾产生量合计为 23.75t/a，分类收集后，由环卫部门统一处置。

纯水制备系统定期更换的废滤芯、废反渗透膜约为 0.05t/a，定期更换后，由环卫部门清运。

##### （2）危险废物

## 1) 医疗废物

### ①门诊、体检、接种、药房等

运营期间产生废棉签、废口罩、废防护服等医用耗材，废针头、废针管，废疫苗、废药品及包装物，合计产生量约为 0.52t/a。

其中废棉签、废口罩、废防护服等医用耗材属于“感染性废物”（废物代码：841-001-01）；废针头、废针管属于“损伤性废物”（废物代码：841-002-01）；废疫苗、废药品及包装物等属于“药物性废物”（废物代码：841-005-01）。

### ②生物实验室

生物实验室配备有高效过滤膜，滤膜平均一年更换一次，产生量约 0.05t/a，废培养基、废标本、废一次性实验用品产生量约 0.6t/a，废消毒剂产生量为 0.4t/a。

其中废培养基、废标本、废一次性实验用品属于“感染性废物（废物代码：841-001-01）”，废过滤膜因沾染病原微生物，具有传染性，也属于“感染性废物（废物代码：841-001-01）”；废消毒剂属于“化学性废物”（废物代码：841-004-01）。

### ③理化实验室

理化实验室各类废弃化学试剂、废样品、试剂瓶、器皿等产生量约 1.2t/a，含重金属试验器皿的清洗废水产生量约 5.0t/a，则理化实验废液、废样品、试剂瓶、器皿等产生量为 6.2t/a。这些废物含有废酸、废碱、重金属、有机废液等，属于《国家危险废物名录》（2025 年版）中“化学性废物”（废物代码：841-004-01）。

门诊、体检、接种、药房等医疗废物、理化实验室废物、生物实验室中废消毒剂及废实验用药，分类收集后暂存于医疗废物暂存间，交有资质单位处置；生物实验室中废培养基、废标本、废一次性实验用品、废过滤膜压力蒸汽灭菌后分类收集，暂存于医疗废物暂存间，交有资质单位处置。

## 2) 化粪池及污水处理站污泥

干污泥产生量约为 0.648t/a，含水污泥产生量约为 3.24t/a（含水率 80%），属于感染性废物（841-001-01），石灰消毒+脱水后，交有资质单位处置。

## 3) 废紫外灯管及废活性炭

生物安全柜自带紫外光消毒装置，废紫外灯管（废物代码 900-023-29）产生量约 0.1t/a，理化实验室废气治理工序，废活性炭（废物代码 900-039-49）产生量约为 0.21t/a；分类收集后，暂存于危废暂存间，定期交由有资质单位处置。

## 10.5 主要环境影响及保护措施

### 10.5.1 施工期环境影响及保护措施

#### (1) 大气环境影响及保护措施

施工期主要大气污染物为土石方开挖、车辆行驶产生的扬尘，施工机械废气及汽车尾气。

##### ①扬尘

施工期最为主要的扬尘为车辆行驶扬尘，占施工扬尘的 60%以上，污染因子主要为 TSP。采取运输物料采用密闭车斗运输或车斗使用苫布遮盖严实，施工场地出入口设置车辆清洗装置清洗车辆车身与车轮；施工区平整压实处理，并定时洒水抑尘等；控制施工作业带范围，禁止大风天进行开挖及回填作业；临时堆方使用防尘布覆盖，开挖土方及时回填、施工结束后及时进行场地清理、平整，绿化恢复；施工生产区周边设置硬质连续围挡等；严格执行十个百分百管理要求，落实“场地围挡、表面覆盖、湿法作业、密闭运输、车辆冲洗、道路硬化”等措施。

经采取以上措施，能有效减轻施工期扬尘对环境的影响，同时该影响是暂时的、局部的，不会对周围环境产生明显不利的影响。

##### ②施工机械废气及汽车尾气

在工程施工期间，使用液体燃料的施工机械及运输车辆的发动机排放的尾气中含有 NO<sub>x</sub>、CO、THC 等污染物。要求施工期间不用的设备及时关闭，加强对车辆的疏导和管理，减少车辆怠速情况发生，加强对施工机械、运输车辆的维修保养，禁止施工机械超负荷工作和运输车辆超载。

由于施工机械废气及汽车尾气属于间断性无组织排放，各污染物的排放量小，施工场地开阔，易于扩散，在采取以上措施后，施工机械废气及汽车尾气对环境的影响不大。

#### (2) 地表水环境影响及保护措施

施工期废水主要为施工废水、施工人员生活废水。

##### ①施工废水

施工废水主要为混凝土养护、车辆冲洗废水，施工现场设置隔油沉淀池等临时性污水简易处理设施，将施工废水用于施工场地洒水降尘等，不排入地表水体。

同时建设单位应加强施工现场管理，不仅需要对施工废水进行处理及回用，

也要杜绝人为浪费，从源头减少废水的产生，施工完成后隔油沉淀池覆土掩埋并植被恢复。项目施工废水经处理后全部回用，不外排，不对区域地表水体产生污染影响。

#### ②施工人员生活污水

本项目施工工程量较小，施工期短暂，环评建议施工单位先期修建公厕和配套化粪池，生活污水经化粪池处理后，沿市政污水管网，进入社旗县污水处理厂处理，达标后排入唐河。不对区域地表水体产生污染影响。

#### (3) 声环境影响及保护措施

施工期噪声源主要为推土机、挖掘机、装载机、振动碾压机、汽车起重机、自卸汽车等产生的噪声，其特点是间歇或阵发性的，并具备流动性、噪声较高特征。根据预测，施工机械昼间厂界达标距离为 42m，若实际施工过程中出现多台机械同时在一处作业，施工噪声影响范围将会扩大。

在采取合理布置施工现场、安排合适的施工路线、施工时间及选用低噪声、低振动的施工机械设备和带有消声、隔音的附属设备等措施后，可有效减轻施工噪声对周围声环境的影响，且施工噪声影响是短期的、暂时的，具有局部影响特性，噪声影响将随着各施工区域的结束而消除。

#### (4) 固体废物环境影响及保护措施

施工期固废包括施工期开挖土方，施工时产生建筑垃圾，施工人员生活垃圾等。

开挖土石方全部实现场内平衡，不外运；建筑废料运至专门的建筑垃圾堆放场；生活垃圾应及时交环卫部门清运统一处置。施工期固体废物均得到妥善处理，对环境影响不大。

#### (5) 生态环境影响及保护措施

区域开发建设期间，破坏了土壤的功能，改变了土壤的使用价值，影响土壤的生物多样性；施工机械噪声会影响鸟类捕食害虫，施工扬尘会使周围农作物覆盖尘土对周围农作物和植被产生较大的影响。评价建议采取如下保护措施：

应避免在春季大风时段以及夏季多雨时段进行作业；严格控制施工区域，将临时占地面积控制在最低限度；在开挖地表土壤时，尽可能将表土堆在一旁，施

工完毕，尽快整理施工现场，将表土覆盖在原地表或绿化区域，恢复植被。

现场作好排水措施，保证雨水顺利排放，预防雨季路面径流直接冲刷造成水土流失；作好路面硬化措施，防止车辆碾压造成土质疏松；天气干燥时，派专人洒水，防止扬尘。

认真核算土石方量，尽量避免弃土，及时清运弃土；基础开挖施工时，挖出的土方及时运往土方堆积场，不在现场堆放，施工现场车辆行驶的过程中也应当进行洒水压尘；每天收车后，派专人清扫马路，并适量洒水压尘。

综上，采取合理措施后，施工期对周围生态环境影响不大。

### 10.5.2 营运期环境影响及保护措施

#### (1) 大气环境影响及保护措施

营运期废气主要包括生物实验室及理化实验室废气、污水处理站恶臭、停车场汽车尾气、柴油发电机废气。

##### ①生物实验室废气

生物实验室内设生物安全柜，内安装有高效空气过滤器，所有涉及病原微生物的操作均在生物安全柜中进行，生物实验室及生物安全柜均处于负压状态，生物实验室废气通过高温高压消毒灭菌及高效过滤器净化过滤后，由专门的排气管道引至楼顶排放，对周围环境影响不大。

##### ②理化实验室废气

理化实验室设通风柜，实验设备和操作台上方设置集气罩，除人员进出，工作时间实验室均密闭。项目理化实验室废气主要为酸雾及非甲烷总烃，经集气系统收集，引至楼顶二级活性炭吸附+碱液喷淋塔处理后，沿1根30m高排气筒排放。排放浓度可以满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）及《关于全省开展工业企业挥发性有机物专项治理工作中排放建议值的通知》（豫环攻坚办〔2017〕162号）相关要求。未收集的无组织气体采取加强通风等措施处理，对周围环境影响不大。

##### ③污水处理站恶臭

污水处理过程中的臭气主要来自于格栅间、调节池、污泥浓缩脱水等，臭气的主要成分为氨、硫化氢、臭气浓度等，要求各构筑物加盖密封，污水管设计足够大的流速，污泥消毒脱水及时外运、减小停留时间，周边定期喷洒消毒、除臭

剂，周围设置绿化隔离带、种植树木花草等。

污水处理站稳定运行，并严格落实评价提出的污染防治措施的情况下，不会对周围环境造成影响。

#### ④停车场汽车尾气

项目主要设置地上停车位，场地开阔，易于扩散，通过加强管理、限制车速、设置减速带等措施，停车场汽车尾气对周围大气环境影响不大。

#### ⑤柴油发电机废气

本项目备用柴油发电机柴油燃烧废气，主要污染物为颗粒物、SO<sub>2</sub>、NO<sub>x</sub>，通过专用烟道引至楼顶排放，排放浓度可以满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表2中二级标准限值。

只有在停电应急情况下才会使用备用发电机，一般发电时间较短，全年使用时间短，废气排放量少，楼顶扩散空间较大，废气经自然扩散后，对周围环境的的影响不大。

### （2）地表水环境影响及保护措施

营运期废水主要包括生物实验废水，理化实验废水，纯水制备浓水，洗消、高压蒸汽灭菌废水，实验室拖地废水，碱液喷淋塔废水，门诊、体检、接种、办公人员等医疗废水。

营运期综合废水分别经预处理（生物实验室传染性器皿先高温高压蒸汽灭菌消毒后再清洗，并对废水管道人工倾倒消毒剂，理化实验废水经中和沉淀预处理，医疗废水经化粪池预处理）后，与洗消、高压蒸汽灭菌废水，实验室拖地废水，定期外排的碱液喷淋塔废水，一起进入污水处理站处理后与纯净水浓度一起沿市政污水管网进入社旗县污水处理厂。

根据前文章节分析，项目污水处理站采用的处理工艺技术可行、经济合理，符合《医院污水处理技术指南》（环发[2003]197号）、《医院污水处理工程技术规范》（HJ2029-2013）及《排污许可证申请与核发技术规范 医疗机构》（HJ1105—2020）中相关规定，属于推荐的处理工艺，可以保证长期稳定运行。

项目营运期废水经污水处理站处理后，污水处理站出水水质及厂区总排口水质，各污染物排放浓度可以满足河南省地方标准《医疗机构水污染物排放标准》（DB/41 2555-2023）表1二级标准、《医疗机构水污染物排放标准》

（GB18466-2005）表2 预处理标准及社旗县污水处理厂设计进水水质要求，达标排放。

### （3）地下水环境影响及保护措施

工程对地下水污染途径主要是污染物下渗进入地下水含水层或与当地地表径流相交后再下渗入地下含水层，污染源主要为实验室、化粪池、污水站及污水管道、医疗废物暂存间等。

根据该项目特点和可能对地下水环境造成污染的风险程度，将项目厂区划分为重点防渗区、一般防渗区和简单防渗区。重点防渗区主要为化粪池、污水站及污水管道、医疗废物暂存间；一般防渗区主要为实验室，其他区域为简单防渗区，主要为项目区路面等。

项目严格按照《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ616-2016）的规定进行设计，防渗措施符合要求，对可能产生土壤和地下水影响的各项途径均进行有效预防，在确保各项防渗措施得以落实，并加强维护和环境管理的前提下，可有效控制废水出现下渗，避免污染地下水。

建设项目采取分区防渗等污染防治措施后，不会对区域地下水产生影响，地下水污染防治措施可行。

### （4）声环境影响及保护措施

运营期噪声主要有水泵、风机等设备噪声及车流交通噪声，设备噪声采取加设减振装置、置于室内、消声等降噪措施，车流交通噪声采取限速禁鸣、保持车流畅通、保证道路平整等降噪措施后，四周厂界噪声贡献值均满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中2类、4类标准限值要求，周围敏感点噪声预测值能够满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）2类区标准要求，可以实现达标排放，对周围声环境影响不大。

### （5）固体废物

#### ①一般固体废物

运营期职工及外来人员生活垃圾分类收集后，由环卫部门统一处置；纯水制备系统定期更换的废滤芯、废反渗透膜，定期更换后，由环卫部门清运。

#### ②危险废物

门诊、体检、接种、药房等医疗废物、理化实验室废物、生物实验室中废消

毒剂，分类收集后暂存于医疗废物暂存间，交有资质单位处置；生物实验室中废培养基、废标本、废一次性实验用品、废过滤膜压力蒸汽灭菌后分类收集，暂存于医疗废物暂存间，交有资质单位处置；化粪池及污水处理站污泥，石灰消毒+脱水后，交有资质单位处置；废紫外灯管及废活性炭，分类收集后，暂存于危废暂存间，定期交由有资质单位处置。

## 10.6 环境风险评价

本项目的环境风险水平与同行业比较是可以接受的。在各环境风险防范措施落实到位的情况下，将可大大降低本项目的环境风险，最大程度减少对环境可能造成的危害。

## 10.7 公众意见采纳情况

在网站上进行了第一次及第二次公示，同时在现场进行了第二次公示张贴，以及在报纸上进行了第二次公示的第一次报纸公示及第二次报纸公示。公示期间，未收到公众意见反馈。

## 10.8 环境影响经济损益分析

本工程的建设符合国家相关的产业政策和环境保护政策的要求，工艺对“三废”污染采取了严格的污染控制措施。项目的环保投资将创造出可观的经济效益，项目市场前景良好，并有较好的赢利能力，从社会、经济、环境等角度看本项目的建设是可行的。

## 10.9 环境管理与监测计划

企业应落实并执行环境管理计划，建立健全环境管理制度体系，将环保工作纳入考核体系，确保在日常运行中将环保目标落实到实处。

企业应查清所有污染源，确定主要污染源及主要监测指标，制定监测方案，按要求开展自行监测，建立自行监测质量管理体系，做好与监测相关的数据记录并保存，依据相关法规向社会公开监测结果。

## 10.10 总量控制指标

废水：COD 0.493t/a、氨氮 0.0493t/a。

废气：VOCs 0.0015174t/a，NO<sub>x</sub> 0.004202t/a、SO<sub>2</sub> 0.003678t/a、颗粒物 0.000252t/a。

## 10.11 评价建议

(1) 建设单位应认真贯彻执行有关建设项目环境保护管理文件的精神，建立健全各项环保规章制度，严格执行“三同时”制度。

(2) 加强生产设施及污染防治设施运行的管理，定期对污染防治设施进行保养检修，确保污染物达标排放，避免污染事故发生。

(3) 企业应充分重视公众意见，严格生产管理，保证环保措施的正常稳定运行，严格防范环境风险。严格岗位责任制，避免不必要的停车和失控造成的污染和损失。

(4) 建议厂方和附近群众加强沟通，及时了解公众对该项目的意见和建议，尽量协调好和当地居民的关系，希望本项目在正式生产之后，能对当地经济发展起积极、促进作用，使当地群众受益；

(5) 建设方和政府应加强环境管理和环境监测工作，增加监督管理的力度；建议上级环保主管部门加强环境管理力度，定期、不定期进行监测抽查。

## 10.12 评价结论

社旗县疾控中心实验楼项目是一项集经济效益、社会效益和环境效益为一体的利国利民的工程。在严格执行本次评价提出的环保措施及环境管理要求，项目产生的污染可以得到有效控制，影响较小。周围公众不反对项目建设。从环境影响角度分析，项目建设可行。

附表 1 建设项目大气环境影响评价自查表

工作内容		自查项目						
评价等级与评价范围	评价等级	一级 <input type="checkbox"/>		二级 <input type="checkbox"/>		三级 <input checked="" type="checkbox"/>		
	评价范围	边长=50km <input type="checkbox"/>		边长 5~50km <input type="checkbox"/>		边长=5 km <input type="checkbox"/>		
评价因子	SO <sub>2</sub> +NO <sub>x</sub> 排放量	≥ 2000t/a <input type="checkbox"/>		500 ~ 2000t/a <input type="checkbox"/>		< 500 t/a <input type="checkbox"/>		
	评价因子	基本污染物 ( ) 其他污染物 (氯化氢、NO <sub>x</sub> 、硫酸雾、非甲烷总烃、NH <sub>3</sub> 、H <sub>2</sub> S)				包括二次 PM <sub>2.5</sub> <input type="checkbox"/> 不包括二次 PM <sub>2.5</sub> <input checked="" type="checkbox"/>		
评价标准	评价标准	国家标准 <input checked="" type="checkbox"/>		地方标准 <input type="checkbox"/>	附录 D <input checked="" type="checkbox"/>		其他标准 <input type="checkbox"/>	
现状评价	环境功能区	一类区 <input type="checkbox"/>		二类区 <input checked="" type="checkbox"/>		一类区和二类区 <input type="checkbox"/>		
	评价基准年	(2023) 年						
	环境空气质量现状调查数据来源	长期例行监测数据 <input checked="" type="checkbox"/>		主管部门发布的数据 <input checked="" type="checkbox"/>		现状补充监测 <input checked="" type="checkbox"/>		
	现状评价	达标区 <input type="checkbox"/>			不达标区 <input checked="" type="checkbox"/>			
污染源调查	调查内容	本项目正常排放源 <input checked="" type="checkbox"/> 本项目非正常排放源 <input checked="" type="checkbox"/> 现有污染源 <input type="checkbox"/>		拟替代的污染源 <input type="checkbox"/>	其他在建、拟建项目污染源 <input type="checkbox"/>		区域污染源 <input type="checkbox"/>	
大气环境影响预测与评价	预测模型	AERMOD <input type="checkbox"/>	ADMS <input type="checkbox"/>	AUSTAL2000 <input type="checkbox"/>	EDMS/AEDT <input type="checkbox"/>	CALPUFF <input type="checkbox"/>	网格模型 <input type="checkbox"/>	其他 <input type="checkbox"/>
	预测范围	边长 ≥ 50km <input type="checkbox"/>		边长 5~50km <input type="checkbox"/>			边长 = 5 km <input type="checkbox"/>	
	预测因子	预测因子 ( )				包括二次 PM <sub>2.5</sub> <input type="checkbox"/>		

			不包括二次 PM <sub>2.5</sub> <input type="checkbox"/>	
	正常排放短期浓度贡献值	C <sub>本项目</sub> 最大占标率≤100% <input type="checkbox"/>		C <sub>本项目</sub> 最大占标率>100% <input type="checkbox"/>
	正常排放年均浓度贡献值	一类区	C <sub>本项目</sub> 最大占标率≤10% <input type="checkbox"/>	C <sub>本项目</sub> 最大占标率>10% <input type="checkbox"/>
		二类区	C <sub>本项目</sub> 最大占标率≤30% <input type="checkbox"/>	C <sub>本项目</sub> 最大占标率>30% <input type="checkbox"/>
	非正常排放 1h 浓度贡献值	非正常持续时长 ( ) h	C <sub>非正常</sub> 占标率≤100% <input type="checkbox"/>	C <sub>非正常</sub> 占标率>100% <input type="checkbox"/>
	保证率日平均浓度和年平均浓度叠加值	C <sub>叠加</sub> 达标 <input type="checkbox"/>		C <sub>叠加</sub> 不达标 <input type="checkbox"/>
	区域环境质量的整体变化情况	k ≤-20% <input type="checkbox"/>		k >-20% <input type="checkbox"/>
环境监测计划	污染源监测	监测因子：（氯化氢、NO <sub>x</sub> 、硫酸雾、非甲烷总烃、NH <sub>3</sub> 、H <sub>2</sub> S、臭气浓度）	有组织废气监测 <input checked="" type="checkbox"/> 无组织废气监测 <input checked="" type="checkbox"/>	无监测 <input type="checkbox"/>
	环境质量监测	监测因子：（ ）	监测点位数（ ）	无监测 <input type="checkbox"/>
评价结论	环境影响	可以接受 <input checked="" type="checkbox"/> 不可以接受 <input type="checkbox"/>		
	大气环境保护距离	距（四周）厂界最远（0）m		
	污染源年排放量	SO <sub>2</sub> : (0.003678) t/a	NO <sub>x</sub> : (0.004907) t/a	颗粒物: (0.000252) t/a VOCs: (0.0023604) t/a
注：“ <input type="checkbox"/> ”为勾选，填“ <input checked="" type="checkbox"/> ”；“（ ）”为内容填写项				

附表2 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 <input checked="" type="checkbox"/> ；水文要素影响型 <input type="checkbox"/>	
	水环境保护目标	饮用水水源保护区 <input type="checkbox"/> ； 饮用水取水口 <input type="checkbox"/> ； 涉水的自然保护区 <input type="checkbox"/> ； 重要湿地 <input type="checkbox"/> ； 重点保护与珍稀水生生物的栖息地 <input type="checkbox"/> ； 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 <input type="checkbox"/> ； 涉水的风景名胜区 <input type="checkbox"/> ； 其他 <input checked="" type="checkbox"/>	
	影响途径	水污染影响型	水文要素影响型
		直接排放 <input type="checkbox"/> ； 间接排放 <input checked="" type="checkbox"/> ； 其他 <input type="checkbox"/>	水温 <input type="checkbox"/> ； 径流 <input type="checkbox"/> ； 水域面积 <input type="checkbox"/>
影响因子	持久性污染物 <input type="checkbox"/> ； 有毒有害污染物 <input type="checkbox"/> ； 非持久性污染物 <input checked="" type="checkbox"/> ； pH 值 <input type="checkbox"/> ； 热污染 <input type="checkbox"/> ； 富营养化 <input type="checkbox"/> ； 其他 <input type="checkbox"/>	水温 <input type="checkbox"/> ； 水位（水深） <input type="checkbox"/> ； 流速 <input type="checkbox"/> ； 流量 <input type="checkbox"/> ； 其他 <input type="checkbox"/>	
评价等级		水污染影响型	水文要素影响型
		一级 <input type="checkbox"/> ； 二级 <input type="checkbox"/> ； 三级 A <input type="checkbox"/> ； 三级 B <input checked="" type="checkbox"/>	一级 <input type="checkbox"/> ； 二级 <input type="checkbox"/> ； 三级 <input type="checkbox"/>
现状调查	区域污染源	调查项目	
		已建 <input type="checkbox"/> ； 在建 <input type="checkbox"/> ； 拟建 <input type="checkbox"/> ； 其他 <input type="checkbox"/>	拟替代的污染源 <input type="checkbox"/>
	受影响水体水环境质量	调查时期	
		丰水期 <input type="checkbox"/> ； 平水期 <input type="checkbox"/> ； 枯水期 <input type="checkbox"/> ； 冰封期 <input type="checkbox"/> 春季 <input type="checkbox"/> ； 夏季 <input type="checkbox"/> ； 秋季 <input type="checkbox"/> ； 冬季 <input type="checkbox"/>	
	区域水资源开发利用状况	未开发 <input type="checkbox"/> ； 开发量 40%以下 <input type="checkbox"/> ； 开发量 40%以上 <input type="checkbox"/>	
水文情势调查	调查时期		
	丰水期 <input type="checkbox"/> ； 平水期 <input type="checkbox"/> ； 枯水期 <input type="checkbox"/> ； 冰封期 <input type="checkbox"/>		
		数据来源	
		排污许可证 <input type="checkbox"/> ； 环评 <input type="checkbox"/> ； 环保验收 <input type="checkbox"/> ； 既有实测 <input type="checkbox"/> ； 现场监测 <input type="checkbox"/> ； 入河排放口数据 <input type="checkbox"/> ； 其他 <input type="checkbox"/>	
		数据来源	
		生态环境保护主管部门 <input type="checkbox"/> ； 补充监测 <input type="checkbox"/> ； 其他 <input type="checkbox"/>	
		数据来源	
		水行政主管部门 <input type="checkbox"/> ； 补充监测 <input type="checkbox"/> ； 其他 <input type="checkbox"/>	

		春季 <input type="checkbox"/> ; 夏季 <input type="checkbox"/> ; 秋季 <input type="checkbox"/> ; 冬季 <input type="checkbox"/>		
	补充监测	监测时期 丰水期 <input type="checkbox"/> ; 平水期 <input type="checkbox"/> ; 枯水期 <input type="checkbox"/> ; 冰封期 <input type="checkbox"/> 春季 <input type="checkbox"/> ; 夏季 <input type="checkbox"/> ; 秋季 <input type="checkbox"/> ; 冬季 <input type="checkbox"/>	监测因子 (pH、COD、BOD <sub>5</sub> 、NH <sub>3</sub> -N、总氮、总磷、高锰酸盐指数、粪大肠菌群、溶解氧)	监测断面或点位 监测断面或点位个数 (3) 个
现状评价	评价范围	河流: 长度 ( ) km; 湖库、河口及近岸海域: 面积 ( ) km <sup>2</sup>		
	评价因子	( )		
	评价标准	河流、湖库、河口: I类 <input type="checkbox"/> ; II类 <input type="checkbox"/> ; III类 <input checked="" type="checkbox"/> ; IV类 <input type="checkbox"/> ; V类 <input type="checkbox"/> 近岸海域: 第一类 <input type="checkbox"/> ; 第二类 <input type="checkbox"/> ; 第三类 <input type="checkbox"/> ; 第四类 <input type="checkbox"/> 规划年评价标准 ( )		
	评价时期	丰水期 <input type="checkbox"/> ; 平水期 <input type="checkbox"/> ; 枯水期 <input type="checkbox"/> ; 冰封期 <input type="checkbox"/> 春季 <input type="checkbox"/> ; 夏季 <input type="checkbox"/> ; 秋季 <input type="checkbox"/> ; 冬季 <input type="checkbox"/>		
	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 <input type="checkbox"/> : 达标 <input checked="" type="checkbox"/> ; 不达标 <input type="checkbox"/> 水环境控制单元或断面水质达标状况 <input type="checkbox"/> : 达标 <input checked="" type="checkbox"/> ; 不达标 <input type="checkbox"/> 水环境保护目标质量状况 <input type="checkbox"/> : 达标 <input checked="" type="checkbox"/> ; 不达标 <input type="checkbox"/> 对照断面、控制断面等代表性断面的水质状况 <input type="checkbox"/> : 达标 <input type="checkbox"/> ; 不达标 <input type="checkbox"/> 底泥污染评价 <input type="checkbox"/> 水资源与开发利用程度及其水文情势评价 <input type="checkbox"/> 水环境质量回顾评价 <input type="checkbox"/> 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 <input type="checkbox"/>		达标区 <input type="checkbox"/> 不达标区 <input type="checkbox"/>

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 <sup>2</sup>
	预测因子	（ ）
	预测时期	丰水期 <input type="checkbox"/> ；平水期 <input type="checkbox"/> ；枯水期 <input type="checkbox"/> ；冰封期 <input type="checkbox"/>
		春季 <input type="checkbox"/> ；夏季 <input type="checkbox"/> ；秋季 <input type="checkbox"/> ；冬季 <input type="checkbox"/> 设计水文条件 <input type="checkbox"/>
	预测情景	建设期 <input type="checkbox"/> ；生产运行期 <input type="checkbox"/> ；服务期满后 <input type="checkbox"/> 正常工况 <input type="checkbox"/> ；非正常工况 <input type="checkbox"/> 污染控制和减缓措施方案 <input type="checkbox"/> 区（流）域环境质量改善目标要求情景 <input type="checkbox"/>
预测方法	数值解 <input type="checkbox"/> ；解析解 <input type="checkbox"/> ；其他 <input type="checkbox"/> 导则推荐模式 <input type="checkbox"/> ；其他 <input type="checkbox"/>	
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 <input type="checkbox"/> ；替代削减源 <input type="checkbox"/>
	水环境影响评价	排放口混合区外满足水环境管理要求 <input type="checkbox"/> 水环境功能区或水功能区、近岸海域环境功能区水质达标 <input type="checkbox"/> 满足水环境保护目标水域水环境质量要求 <input type="checkbox"/> 水环境控制单元或断面水质达标 <input type="checkbox"/> 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 <input type="checkbox"/> 满足区（流）域水环境质量改善目标要求 <input type="checkbox"/> 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 <input type="checkbox"/> 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 <input type="checkbox"/> 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 <input type="checkbox"/>

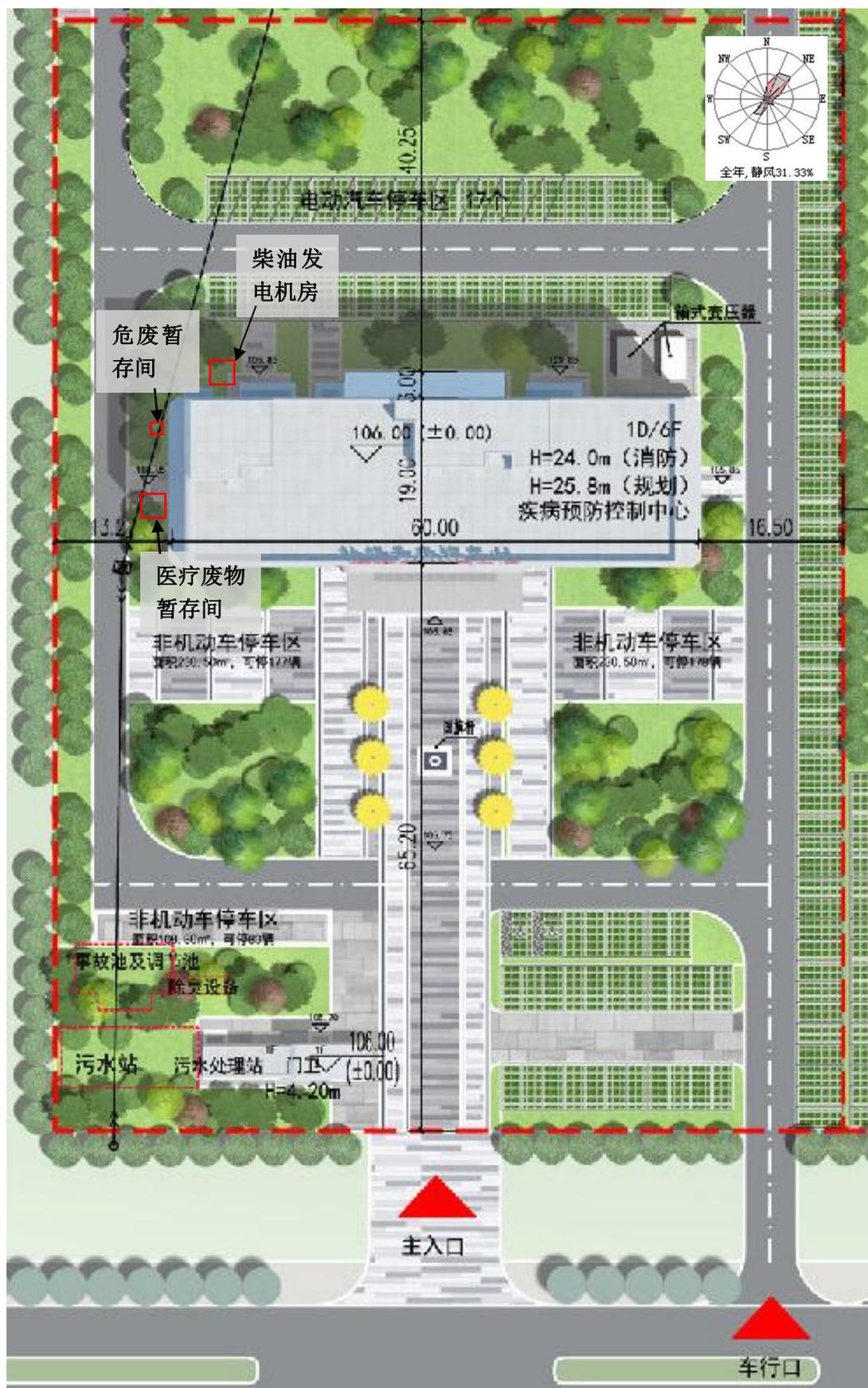
污染源排放量核算	污染物名称		排放量/(t/a)	排放浓度/(mg/L)		
	(COD)		(0.365)	(37)		
	(NH <sub>3</sub> -N)		(0.089)	(9)		
替代源排放情况	污染源名称	排污许可证编号	污染物名称	排放量/(t/a)	排放浓度/mg/L	
	( )	( )	( )	( )	( )	
生态流量确定	生态流量：一般水期 ( ) m <sup>3</sup> /s；鱼类繁殖期 ( ) m <sup>3</sup> /s；其他 ( ) m <sup>3</sup> /s 生态水位：一般水期 ( ) m；鱼类繁殖期 ( ) m；其他 ( ) m					
防治措施	环保措施 污水处理设施 <input checked="" type="checkbox"/> ；水文减缓设施 <input type="checkbox"/> ；生态流量保障设施 <input type="checkbox"/> ；区域削减 <input type="checkbox"/> ；依托其他工程措施 <input type="checkbox"/> ；其他 <input type="checkbox"/>					
	监测计划	环境质量		污染源		
		监测方式	手动 <input type="checkbox"/> ；自动 <input type="checkbox"/> ；无监测 <input type="checkbox"/>		手动 <input checked="" type="checkbox"/> ；自动 <input checked="" type="checkbox"/> ；无监测 <input type="checkbox"/>	
		监测点位	( )		(厂区总排口)	
	监测因子	( )		(流量、pH、COD、SS、粪大肠菌群数、BOD <sub>5</sub> 、NH <sub>3</sub> -N、无机盐、挥发酚)		
污染物排放清单	<input checked="" type="checkbox"/>					
评价结论	可以接受 <input checked="" type="checkbox"/> ；不可以接受 <input type="checkbox"/>					
注：“ <input type="checkbox"/> ”为勾选项，可 <input checked="" type="checkbox"/> ；“( )”为内容填写项；“备注”为其他补充内容。						

附表3 环境风险评价自查表

工作内容		完成情况									
风险调查	危险物质	名称	盐酸	硝酸	硫酸	乙醇	84 消毒液	次氯酸钠	液氨	柴油	
		存在总量/t	0.0012	0.00141	0.00184	0.0019725	0.00625	0.005	最大在线量 2t	0.1503	
	环境敏感性	大气	500m 范围内人口数__人				5km 范围内人口数__人				
			每公里管段周边 200 m 范围内人口数 (最大)								人
		地表水	地表水功能敏感性	F1 <input type="checkbox"/>		F2 <input type="checkbox"/>		F3 <input type="checkbox"/>			
			环境敏感目标分级	S1 <input type="checkbox"/>		S2 <input type="checkbox"/>		S3 <input type="checkbox"/>			
	地下水	地下水功能敏感性	G1 <input type="checkbox"/>		G2 <input type="checkbox"/>		G3 <input type="checkbox"/>				
		包气带防污性能	D1 <input type="checkbox"/>		D2 <input type="checkbox"/>		D3 <input type="checkbox"/>				
	物质及工艺系统危险性	Q 值	$Q < 1$ <input checked="" type="checkbox"/>		$1 \leq Q < 10$ <input type="checkbox"/>		$10 \leq Q < 100$ <input type="checkbox"/>		$Q > 100$ <input type="checkbox"/>		
		M 值	M1 <input type="checkbox"/>		M2 <input type="checkbox"/>		M3 <input type="checkbox"/>		M4 <input type="checkbox"/>		
P 值		P1 <input type="checkbox"/>		P2 <input type="checkbox"/>		P3 <input type="checkbox"/>		P4 <input type="checkbox"/>			
环境敏感程度	大气	E1 <input type="checkbox"/>		E2 <input type="checkbox"/>			E3 <input type="checkbox"/>				
	地表水	E1 <input type="checkbox"/>		E2 <input type="checkbox"/>			E3 <input type="checkbox"/>				
	地下水	E1 <input type="checkbox"/>		E2 <input type="checkbox"/>			E3 <input type="checkbox"/>				
环境风险潜势	IV+ <input type="checkbox"/>		IV <input type="checkbox"/>		III <input type="checkbox"/>		II <input type="checkbox"/>	I <input checked="" type="checkbox"/>			
评价等级	一级 <input type="checkbox"/>				二级 <input type="checkbox"/>		三级 <input type="checkbox"/>	简单分析 <input checked="" type="checkbox"/>			
风险识别	物质危险性	有毒有害 <input checked="" type="checkbox"/>				易燃易爆 <input checked="" type="checkbox"/>					
	环境风险类型	泄漏 <input checked="" type="checkbox"/>			火灾、爆炸引发伴生/次生污染物排放 <input checked="" type="checkbox"/>						

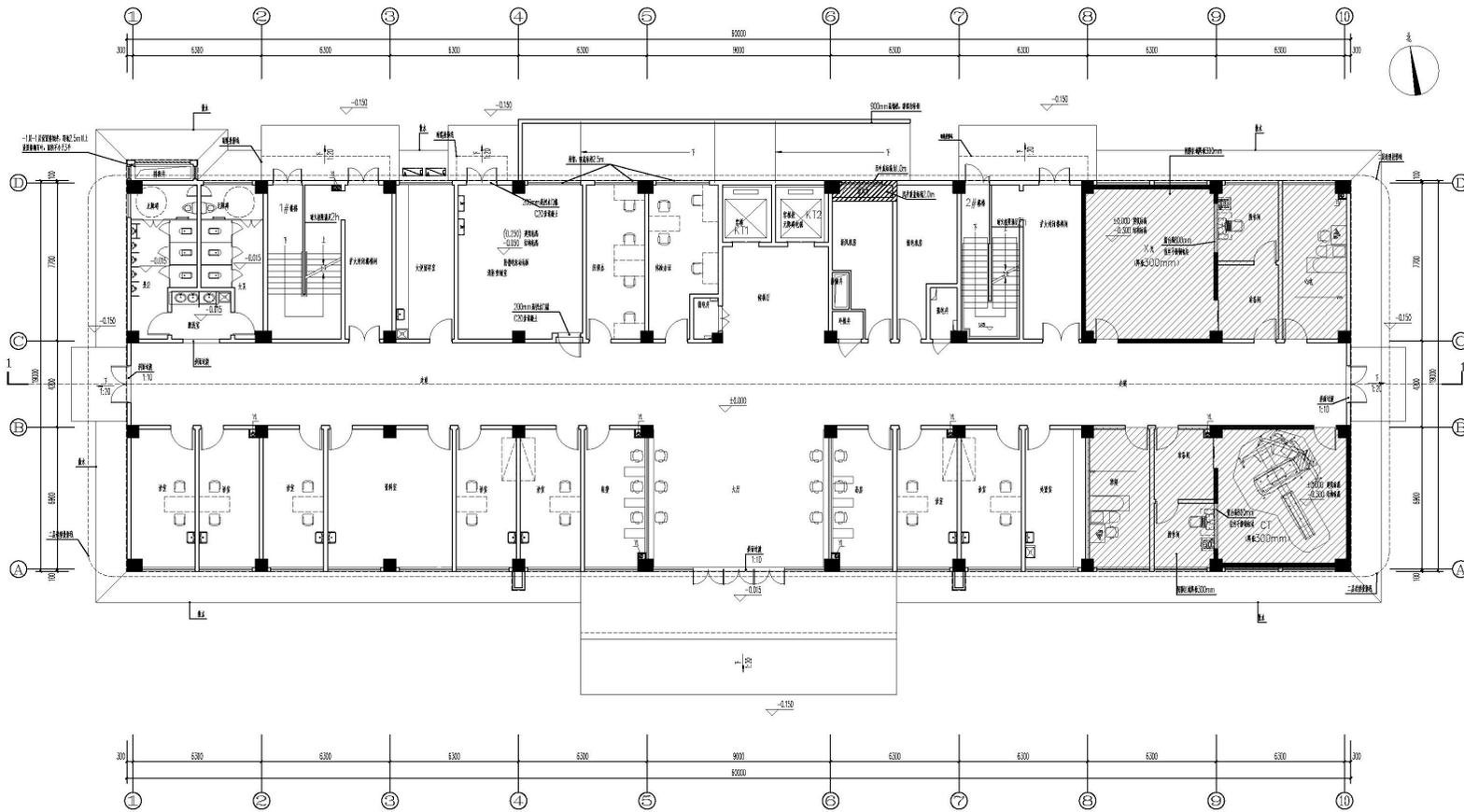
影响途径		大气 <input checked="" type="checkbox"/>	地表水 <input checked="" type="checkbox"/>	地下水 <input checked="" type="checkbox"/>	
事故情形分析		源强设定方法	计算法 <input type="checkbox"/>	经验估算法 <input type="checkbox"/>	
风险预测 与评价	大气	预测模型	SLAB <input type="checkbox"/>	AFTOX <input type="checkbox"/>	
		预测结果	大气毒性终点浓度-1 最大影响范围_____m		
			大气毒性终点浓度-2 最大影响范围_____m		
	地表水	最近环境敏感目标_____, 到达时间_____h			
	地下水	下游厂区边界到达时间_____d			
最近环境敏感目标_____, 到达时间_____d					
重点风险防范措施		<u>加强危险化学品安全管理，柴油发电机房布设围堰，冷库禁止明火，液氨储液器安装报警器，污水处理设施设置 1 座 10m<sup>3</sup> 应急池，加强废气治理设备检修及保养，设置生物安全柜，加强生物安全实验室的管理；加强危险废物的暂存、转运管理；编制突发事件应急预案。</u>			
评价结论与建议		严格落实评价提出的各项事故防范措施和应急措施，加强安全生产管理、及设备安全管理，严格执行原料储存过程中的各项安全规章制度，建立应急预案计划。同时加强职工操作技能培训，提高危险识辨、防护和保护能力，落实责任到人。特别是对有火灾、爆炸危险的物料管理和作业工段，应严格遵循国家规范和标准，配备必要的消防、报警和应急防护设施，消除事故隐患，杜绝事故发生			
注：“□”为勾选项，“_____”为填写项。					





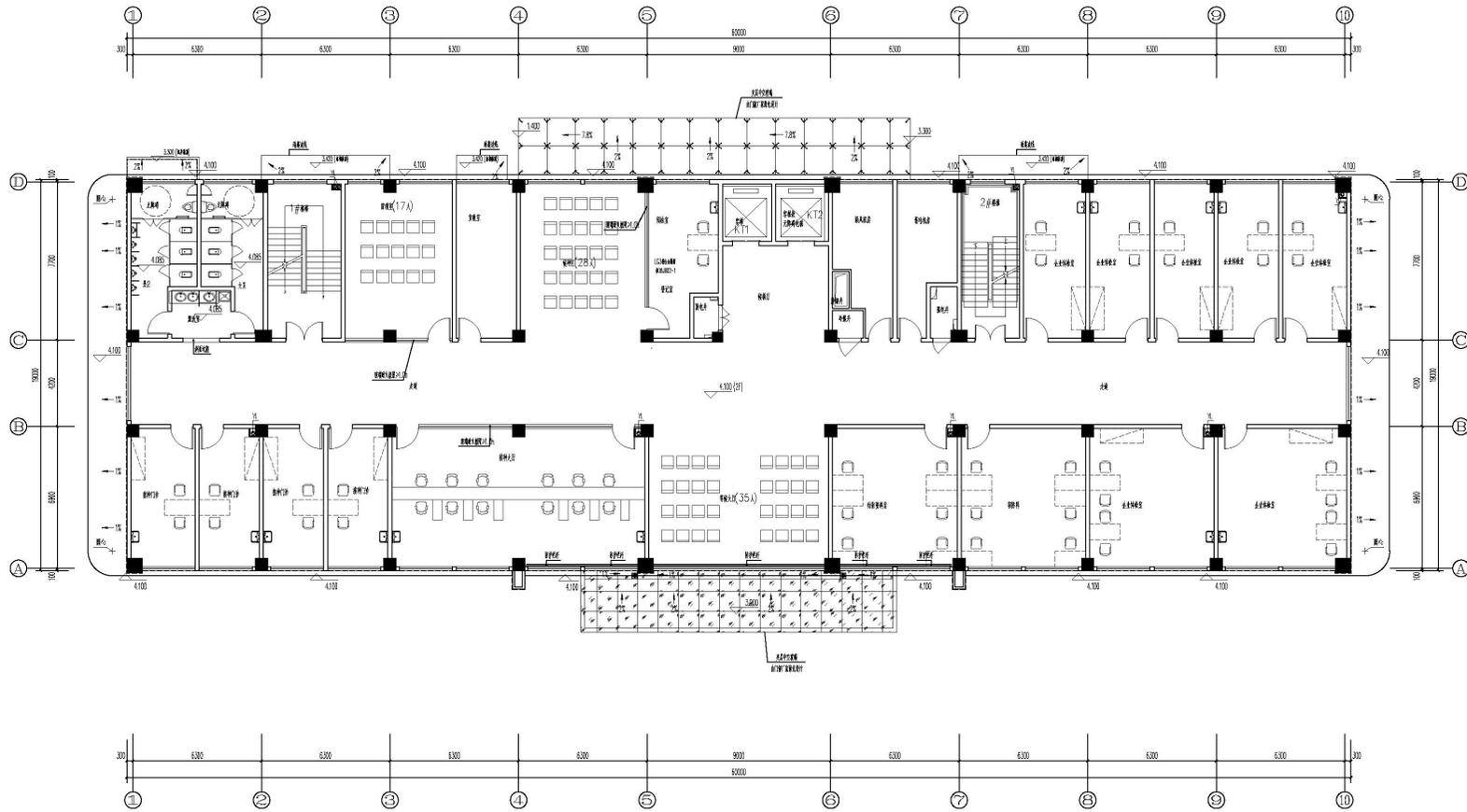
附图二 项目区平面布置图

疾控中心实验楼一层平面图



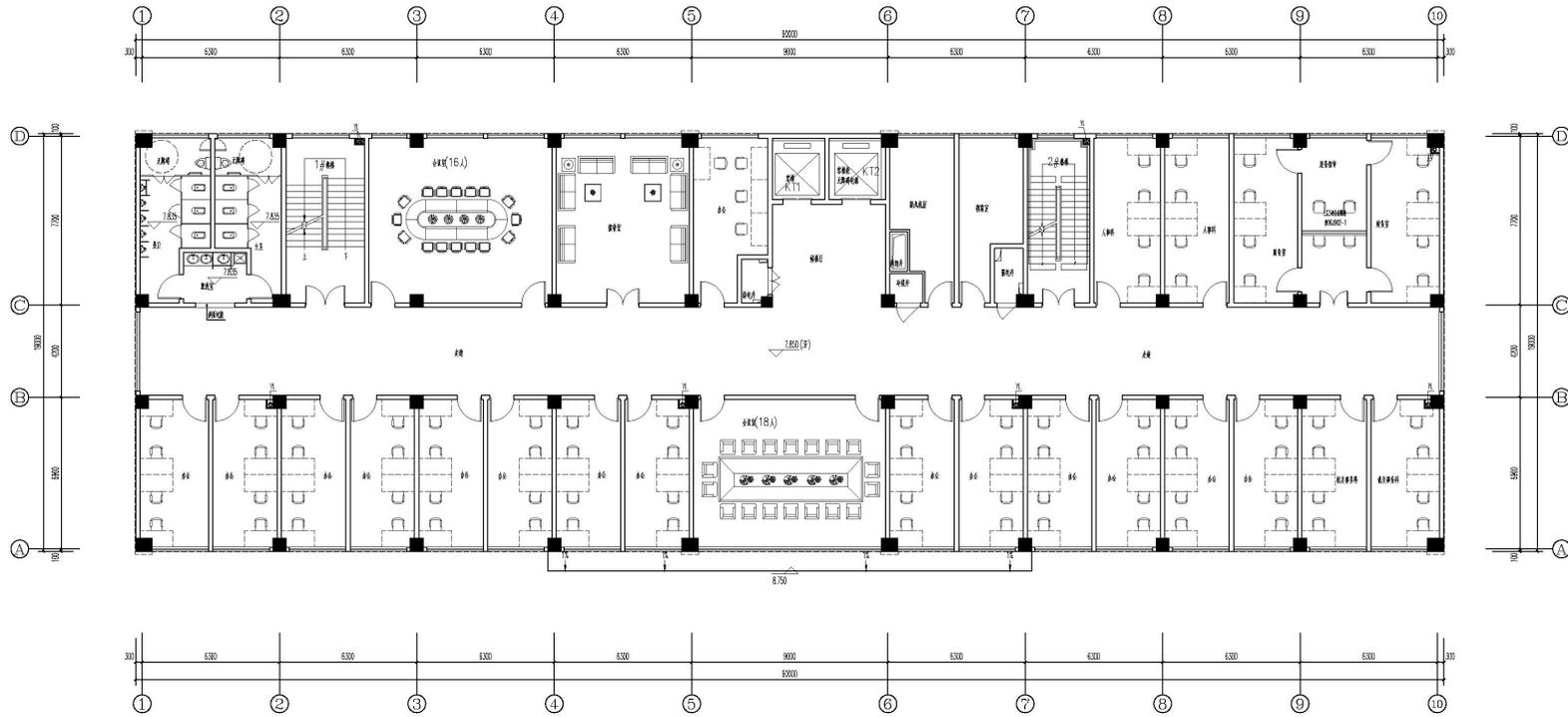
疾控中心实验楼一层平面图 1:100

疾控中心实验楼二层平面图



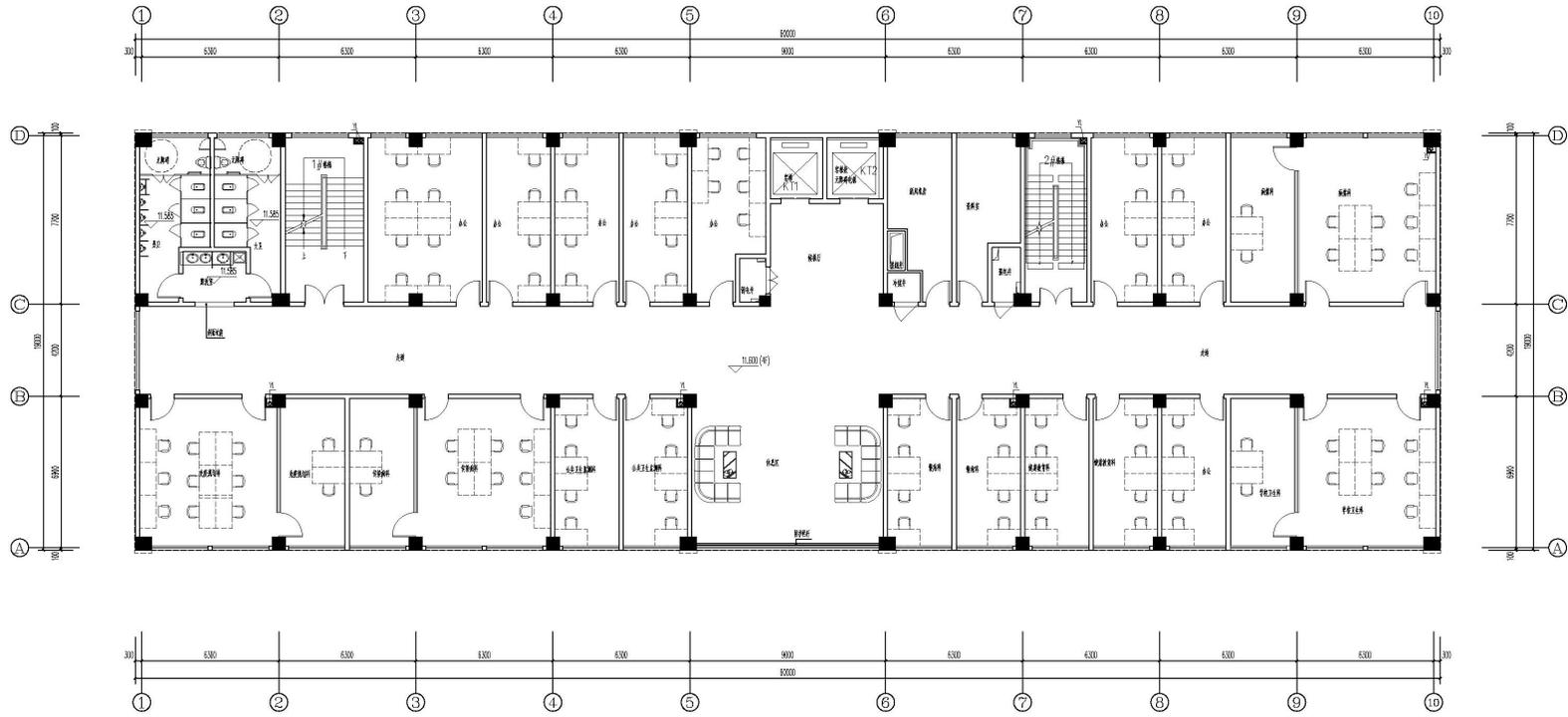
疾控中心实验楼二层平面图 1:100

疾控中心实验楼三层平面图



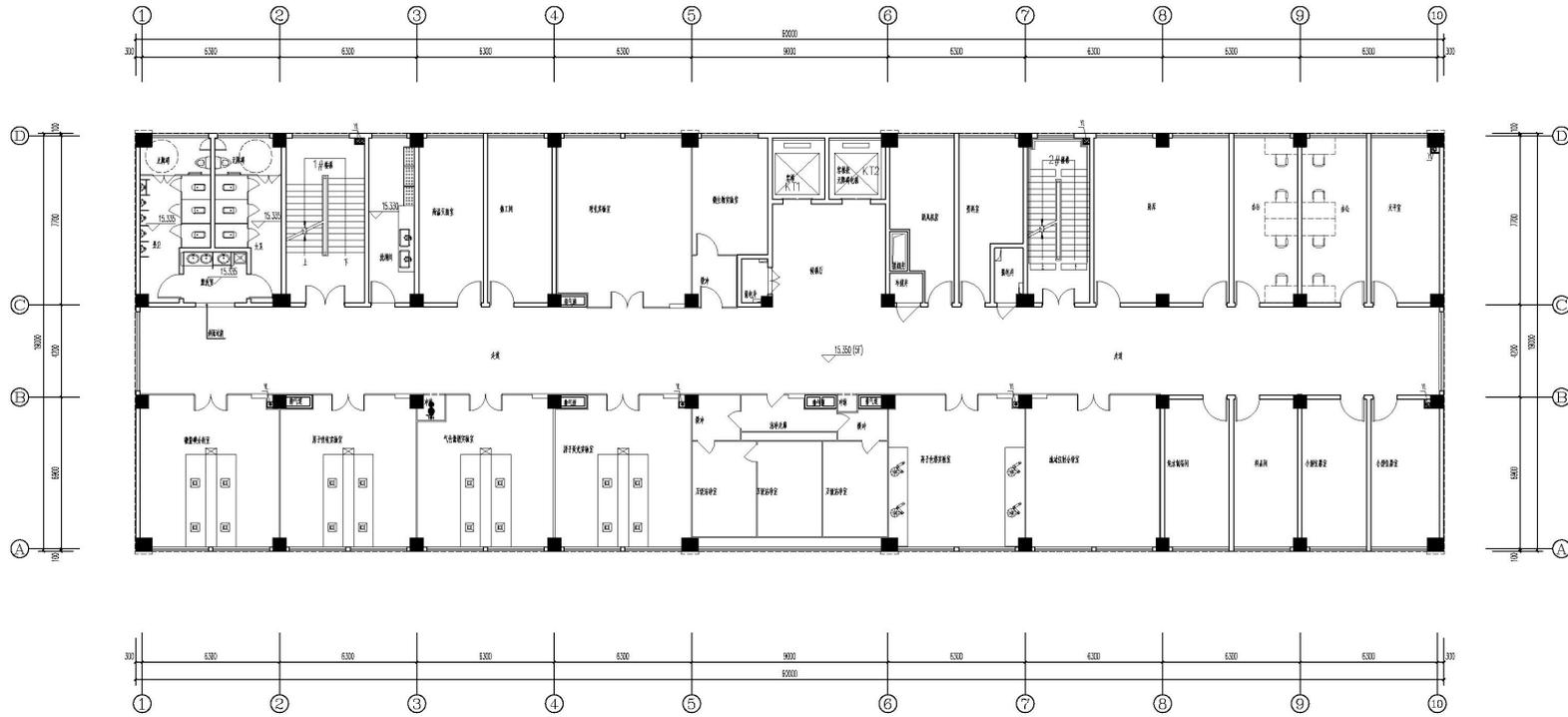
疾控中心实验楼三层平面图 1:100

疾控中心实验楼四层平面图



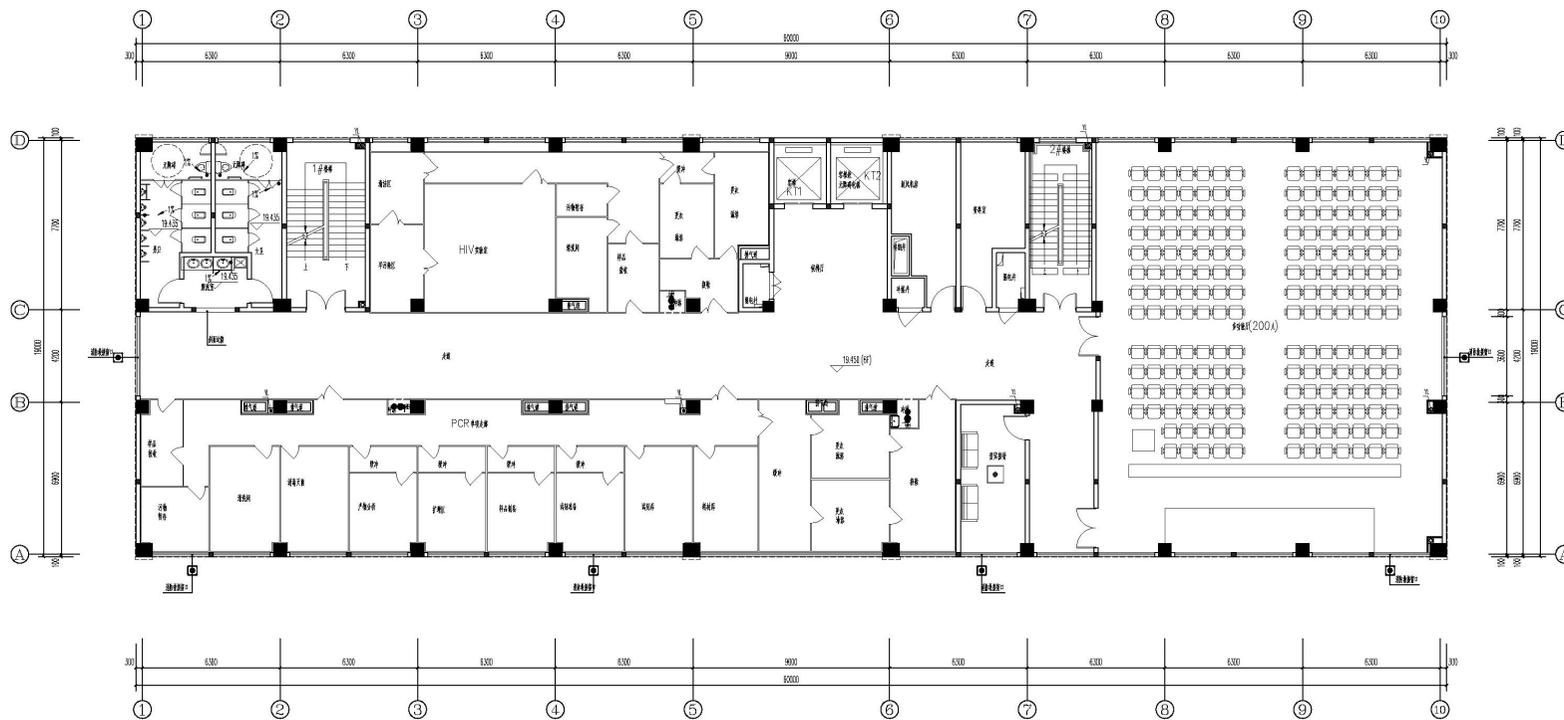
疾控中心实验楼四层平面图 1:100

疾控中心实验楼五层平面图



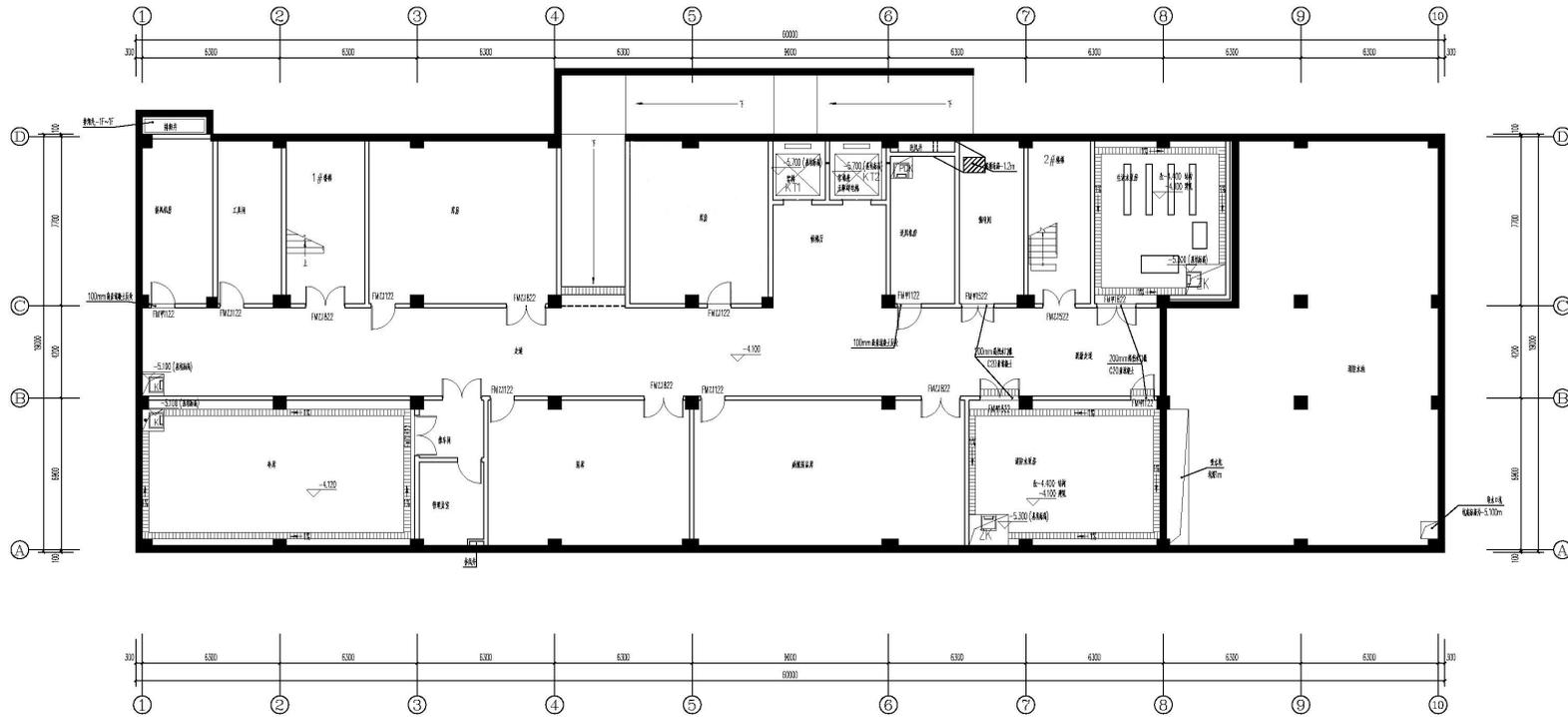
疾控中心实验楼五层平面图 1:100

疾控中心实验楼六层平面图



疾控中心实验楼六层平面图 1:100

疾控中心实验楼地下一层平面图



疾控中心实验楼地下一层平面图 1:100

附图三 项目分层平面布置图



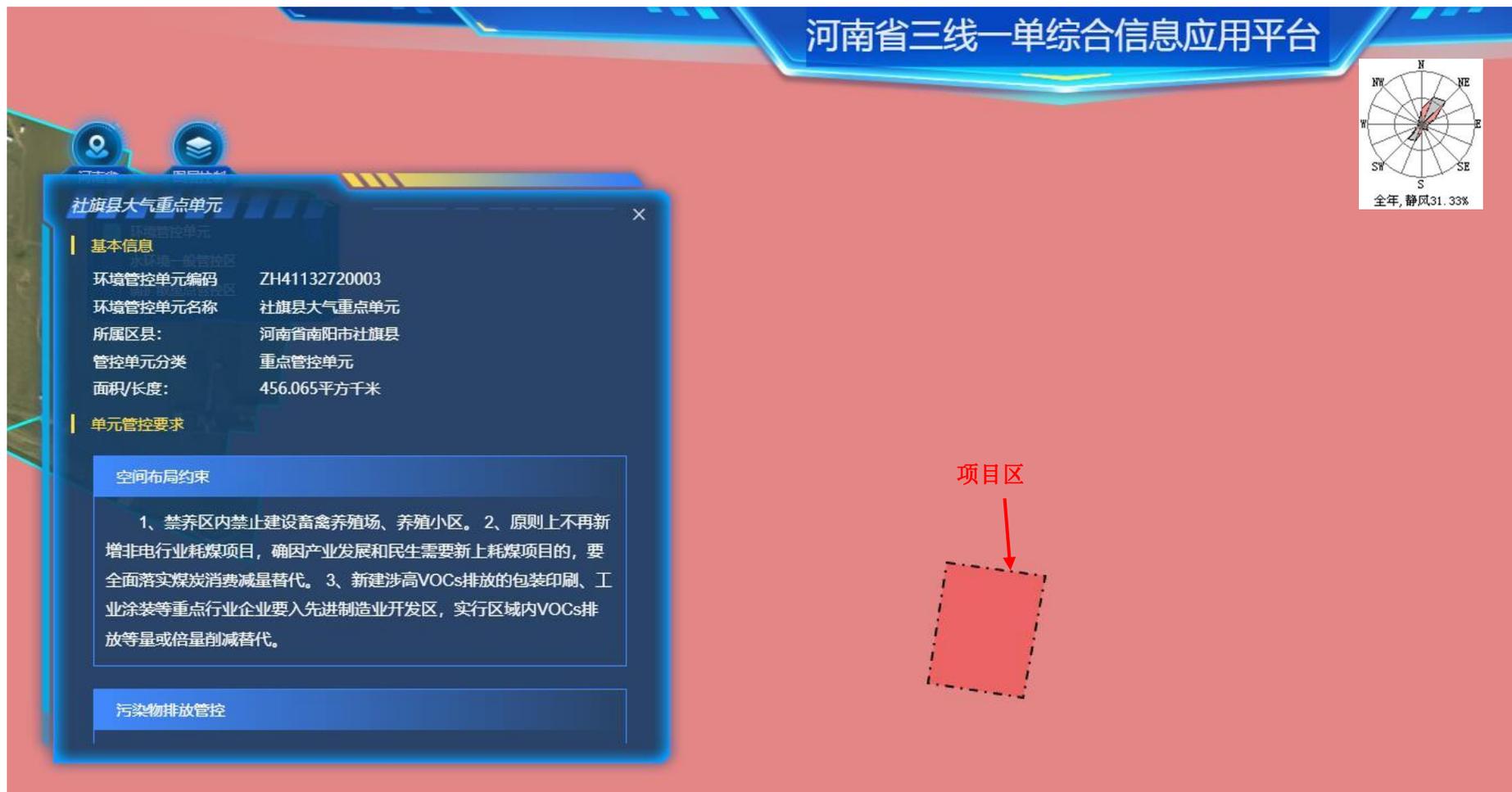
附图四 周围环境敏感点示意图







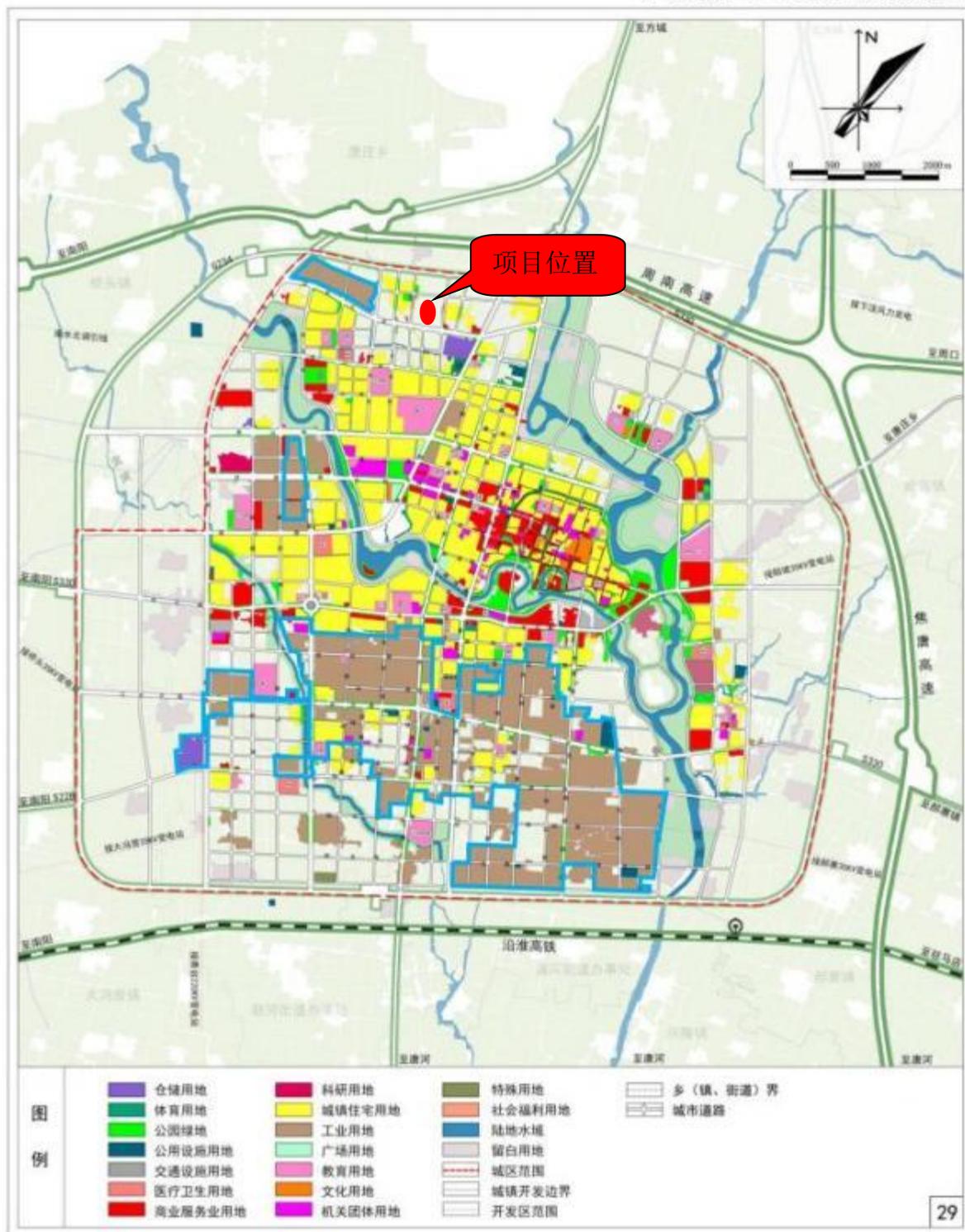
附图五 现状监测点位图



附图六 项目河南省三线一单综合信息平台查询结果图

# 社旗县国土空间总体规划(2021-2035)

## 中心城区土地使用规划图



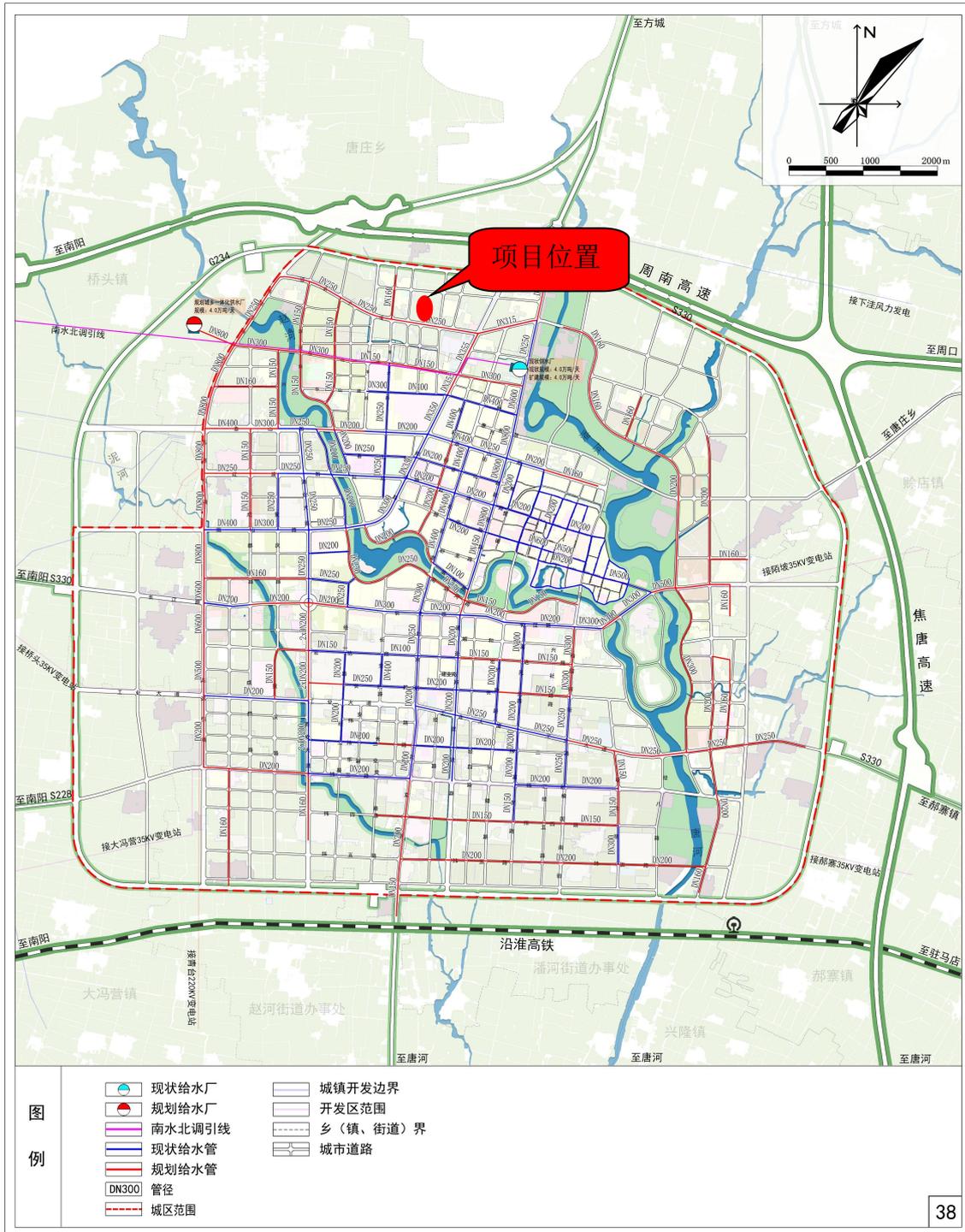
社旗县人民政府  
2023年5月 编制

社旗县自然资源局 制图  
河南省城乡规划设计研究总院股份有限公司 河南省江淮水利勘测设计有限公司

附图七 项目与社旗县国土空间规划位置关系图

# 社旗县国土空间总体规划(2021-2035)

## 中心城区给水工程规划图



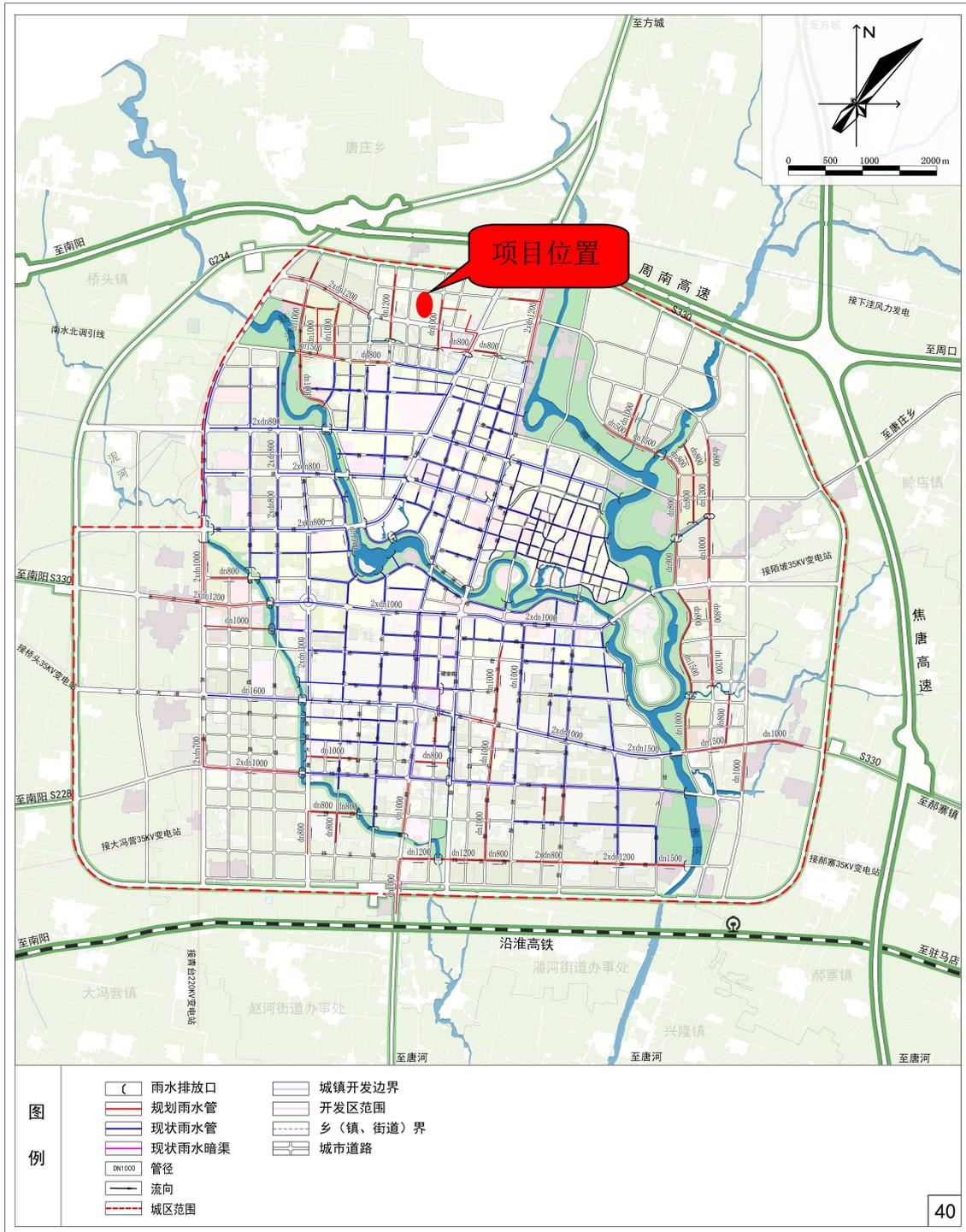
社旗县人民政府  
2023年5月编制

社旗县自然资源局  
河南省城乡规划设计研究总院股份有限公司 河南省江淮水利勘测设计有限公司 制图

附图八 项目与社旗县中心城区给水工程位置关系图

# 社旗县国土空间总体规划(2021-2035)

## 中心城区雨水工程规划图



社旗县人民政府  
2023年5月 编制

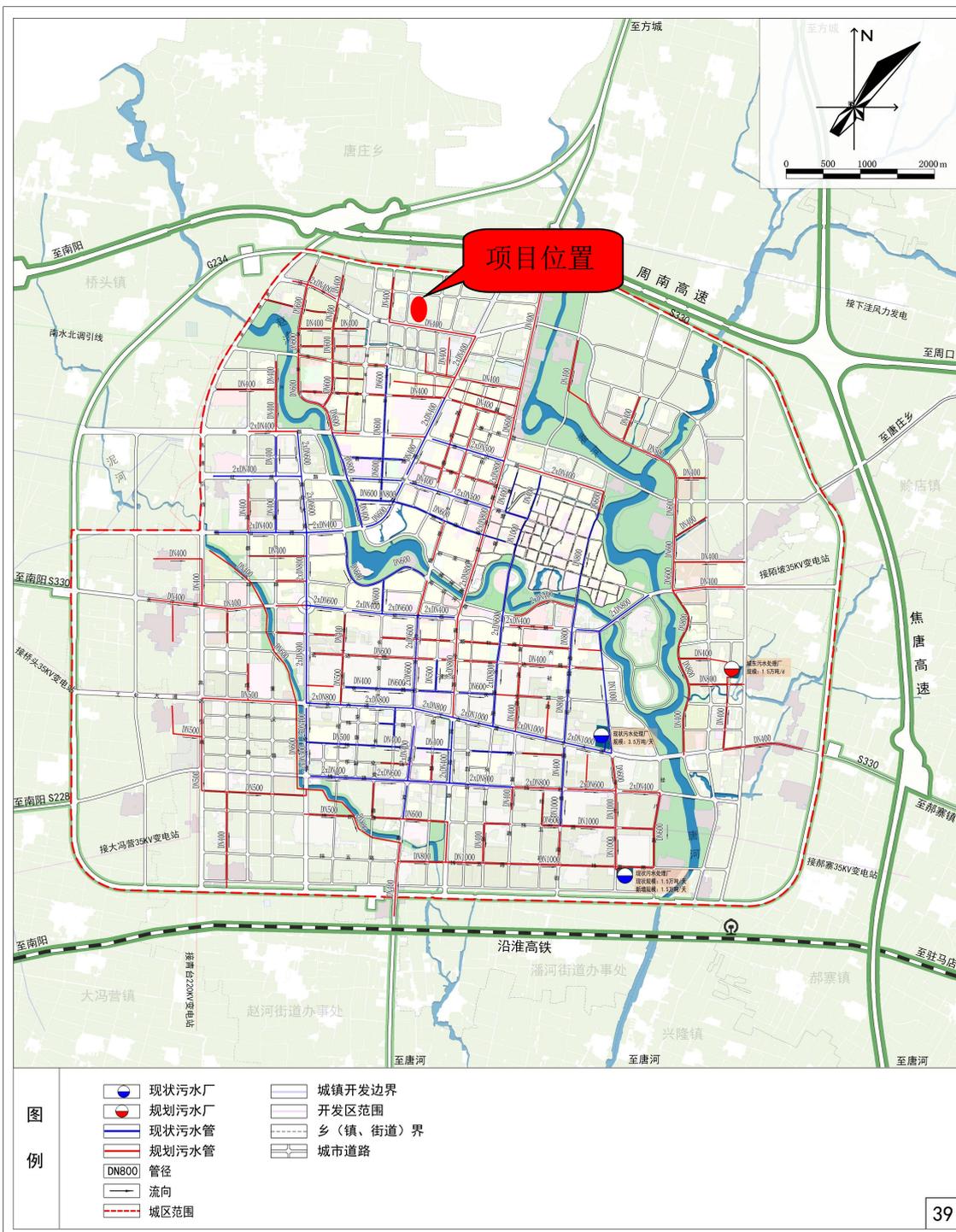
社旗县自然资源局  
河南省城乡规划设计研究总院股份有限公司 河南省江淮水利勘测设计有限公司 制图

40

附图九 项目与社旗县中心城区雨水工程位置关系图

# 社旗县国土空间总体规划(2021-2035)

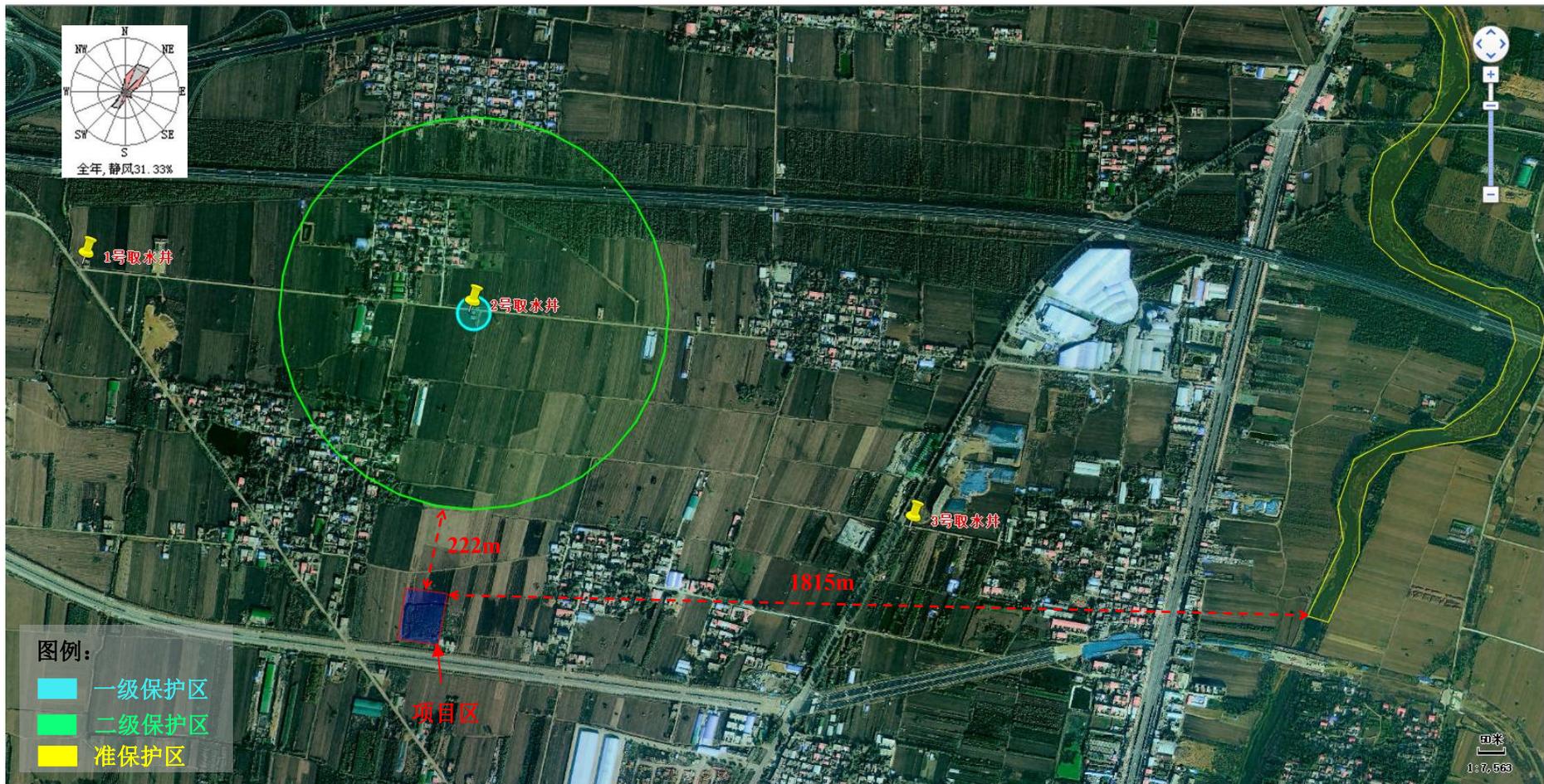
## 中心城区排水工程规划图



社旗县人民政府  
2023年5月 编制

社旗县自然资源局  
河南省城乡规划设计研究总院股份有限公司 河南省江淮水利勘测设计有限公司 制图

附图十 项目与社旗县中心城区排水工程位置关系图



附图十一 项目与唐庄乡地下水井群保护区位置关系图



附图十二 现状照片



## 附件一

### 委托书

根据《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》等相关法律法规规定，我公司需要开展“社旗县疾控中心实验楼项目”环境影响评价工作，现委托贵公司进行，望尽快开展工作。工作中具体事宜，由双方协商解决。

委托单位：



2024年12月30日

# 社旗县发展和改革委员会文件

社发改〔2024〕131号

---

## 关于社旗县疾控中心实验楼项目建设内容变更的批复

社旗县卫生健康委员会：

社旗县社旗县疾控中心实验楼项目于2020年2月经我委批复。2024年12月13日，收到你单位《关于社旗县疾控中心实验楼项目建设内容变更据实建设的请示》，县疾控中心实验楼项目在未开工建设情况下，你单位提出对项目建设内容进行变更。我委于当天进行复函，为推动项目尽快建设，同意变更项目建设内容同时，我委在复函中提出根据《社旗县人民政府关于印发社旗县政府投资项目管理办法的通知》（社政〔2023〕19号）规定，该项目相关内容的变更属于重大变更，请

你单位按照《社旗县人民政府关于印发社旗县政府投资项目  
管理实施办法的通知》(社政〔2023〕19号)要求向相关部门履行  
有关变更审批手续。

2024年11月,我委收悉你单位上报有关立项审批要件,  
你单位根据相关规定要求,重新编制了该项目可行性研究报告  
并重新办理项目用地预审与选址意见书等相关手续。结合专家  
对可行性研究报告的评审意见,现对该项目变更批复如下:

一、同意实施社旗县疾控中心实验楼项目。

二、项目实施单位为社旗县疾控中心实验楼项目。

三、项目建设地点位于社旗县高速引线北段迎宾大道西段  
路北。

四、项目规模及主要内容:本项目总用地面积为11441.40  
平方米,总建筑面积为8524.93平方米。拟建疾病预防控制中心  
实验楼一栋,地上6层、地下1层,地上建筑面积为7323.43  
平方米、地下建筑面积为1201.50。并购置配套设备及建设道  
路工程、给排水工程、电力工程、绿化工程、围墙、大门、广  
场、停车场等室外配套基础工程。五、项目建设周期:该项目  
计划建设周期为12个月。

六、项目投资估算及资金来源:该项目总投资估算为  
2582.15万元,资金来源为中央预算内资金和县财政配套资金。

七、该项目工程建设请按照装配式建筑有关规定执行。

八、同意上述项目的节能设计方案及相关措施，并在实施中进一步优化，依法组织实施。

九、招标初步方案:由项目法人委托有相应资质的招标代理机构对项目设计、施工、监理、重要设备采购阶段进行公开招标，招标公告在省指定的媒介发布。依法向有关行政监督部门做好招标情况报告工作，

十、批复项目的相关附件是社旗县自然资源局出具的建设项目用地预审与选址意见书(用字第 20241126 号)和社旗县财政局出具的资金证明。

请据此批复编制项目初步设计方案报我委审批。

我委 2020 年 2 月向你单位下达的《关于社旗县疾控中心实验楼项目可行性研究报告的批复》(社发改〔2020〕15 号)文同时废止。



---

社旗县发展和改革委员会

2024 年 12 月 25 日印发

基 本 情 况	项目名称	社旗县疾控中心实验楼建设项目
	项目代码	
	建设单位名称	社旗县卫生健康委员会
	项目建设依据	
	项目拟选位置	社旗县迎宾大道北侧、大刘庄西侧
拟用地面积 (含各地类 明细)	项目规划用地面积约 11441.40 (折合约 17.17 亩)	
拟建设规模		
附图及附件名称		

**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依据
- 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。

中华人民共和国

**建设项目**

**用地预审与选址意见书**

用字第 20241126 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 社旗县自然资源局  
日期 2024年11月26日



# 附件四



电子监管号：4113272023A000045

编号：411327-HB-2023-07

## 中华人民共和国 国有建设用地划拨决定书



中华人民共和国自然资源部监制

编号：411327CJKS2023019号

## 社旗县国有土地使用权划拨收入缴款通知书

(微机打印，手写无效)

开具单位：(签章)

用地单位全称	社旗县卫生健康委员会		
统一社会信用代码	11411327006057040D	出让合同编号	411327-HB-2023-07
用地批文编号	社政土(2023)27号	土地地块编号	划2023-07号
收购合同编号	/	出租合同编号	/
土地取得方式	划拨	土地用途	医疗卫生用地
用地面积(m <sup>2</sup> )	11441.4	宗地平均地价(元/m <sup>2</sup> )	300.15
宗地所在辖区及具体位置	迎宾大道北侧、大刘庄西侧		
费款明细			
土地出让价款收入	/	补缴的土地价款	/
划拨土地收入	3434000元	其他土地出让收入	/
违约金	/	利息	/
本次缴纳费款类型	划拨土地价款	余额	/
费款合计(小写)	3434000元		
费款合计(大写)	叁佰肆拾叁万肆仟元整		

经办人：张静

联系电话：037767925559

日期：2023/7/27

编号：411327CJKS2023019号

## 社旗县国有土地使用权划拨收入缴款通知书

(微机打印，手写无效)

开具单位：(签章)

用地单位全称	社旗县卫生健康委员会		
统一社会信用代码	11411327006057040D	出让合同编号	411327-HB-2023-07
用地批文编号	社政土(2023)27号	土地地块编号	划2023-07号
收购合同编号	/	出租合同编号	/
土地取得方式	划拨	土地用途	医疗卫生用地
用地面积(m <sup>2</sup> )	11441.4	宗地平均地价(元/m <sup>2</sup> )	300.15
宗地所在辖区及具体位置	迎宾大道北侧、大刘庄西侧		
费款明细			
土地出让价款收入	/	补缴的土地价款	/
划拨土地收入	3434000元	其他土地出让收入	/
违约金	/	利息	/
本次缴纳费款类型	划拨土地价款	余额	/
费款合计(小写)	3434000元		
费款合计(大写)	叁佰肆拾叁万肆仟元整		

经办人：张静

联系电话：037767925559

日期：2023/7/27

## 摘 要

一、本宗地的批准机关和使用权人

批准机关：社旗县人民政府；

批准文号：社政土〔2023〕27号；

划拨建设用地使用权人：社旗县卫生健康委员会；

建设项目名称：社旗县疾控中心实验楼项目。

二、本宗地的用途：医疗卫生用地。

三、宗地编号：划 2023-07 号。

四、本宗地坐落于迎宾大道北侧、大刘庄西侧。

本宗地的平面界限为\_\_\_\_\_ / \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_。

其平面界限图详见附件 1。

本宗地的竖向界限以\_\_\_\_\_ / \_\_\_\_\_为

上界限，以\_\_\_\_\_ / \_\_\_\_\_为

下界限，高差为\_\_\_\_\_ / \_\_\_\_\_米。其竖向界限图详见附件 2。

本宗地空间范围是以上述界址点所构成的垂直面和上、下高程所在的水平面封闭形成的空间范围。

五、本宗地总面积大写壹万壹仟肆佰肆拾壹点肆平方米（小写11441.40平方米）。其中划拨宗地面积为大写壹万壹仟肆佰肆拾壹点肆平方米（小写11441.40平方米）。

六、本宗地划拨价款为叁佰肆拾叁点肆万元（小写

343.400000 万元)。

## 一般规定

七、本宗土地属国有建设用地。土地使用者拥有划拨建设用地使用权。宗地范围内的地下资源、埋藏物和市政公用设施均不属于划拨范围。

八、划拨建设用地使用权经依法登记后受法律保护，任何单位和个人不得侵占。

九、划拨建设用地使用权人必须按照本决定书规定的用途和使用条件开发建设和使用土地。需改变土地用途的，必须持本决定书向市、县自然资源行政主管部门提出申请，报有批准权的人民政府批准。

十、本决定书项下的划拨建设用地使用权未经批准不得擅自转让、出租。需转让、出租的，划拨建设用地使用权人应当持本决定书等资料向市、县自然资源行政主管部门提出申请，报有批准权的人民政府批准。

十一、在本宗地使用过程中，政府保留对本宗地的规划调整权。划拨建设用地使用权人对本宗地范围内的建筑物、构筑物及其附属设施进行改建、翻建、重建的，必须符合政府调整后的规划。

十二、政府为公共事业需要而敷设的各种管道与管线进出、通过、穿越本宗土地，划拨建设用地使用权人应当提供便利。

十三、自然资源行政主管部门有权对本宗土地的使用情况进行监督检查，划拨建设用地使用权人应当予以配合。

十四、有下列情形之一的，经原批准用地的人民政府批准，市、县人民政府可以收回土地使用权：

1. 为公共利益需要使用土地的；
2. 为实施城市规划进行旧城区改建，需要调整使用土地的；
3. 自批准的动工开发建设日期起，逾期两年未动工开发建设的；
4. 因用地单位撤销、迁移等原因，停止使用土地的。

#### 特别规定

十五、本宗土地只限用于建设社旗县疾控中心实验楼项目项目。

划拨建设用地使用权人在宗地范围内新建建筑物、构筑物及其附属设施，应当符合土地使用标准的规定和市、县城市规划主管部门、项目建设主管部门确定的宗地规划、建设条件。宗地规划、建设条件详见附件三。其中：

主体建筑物性质公共建筑

附属建筑物性质框架、砖混

总建筑面积 11441平方米；

建筑容积率不高于 1.0 不低于 0.5；

建筑限高 50米；

建筑密度不高于 35%;

绿地率不低于 35%;

其他土地利用要求。

十六、本宗地用于廉租住房和经济适用住房建设的，其宗地范围内的住房建筑总面积为大写/平方米（小写   /平方米），住房总套数不少于套。其中，单套建筑面积为 50 平方米以下的廉租住房套，单套建筑面积为   平方米以下的套。

用于廉租住房和经济适用住房建设的，不得改变土地用途。

十七、划拨建设用地使用权人应当承建下列公共设施，并在建成后移交给政府

十八、本建设项目应于 2023 年 10 月 27 日之前开工建设，并于 2024 年 10 月 27 日之前竣工。不能按期开工建设的，应向市、县自然资源行政主管部门申请延期，但延期期限不得超过一年。

用于廉租住房和经济适用住房建设的，开发建设期限不得超过三年。

十九、项目竣工验收时，应按国家有关规定对本决定书规定的土地开发利用条件进行检查核验。没有自然资源行政主管部门的检查核验意见，或者检查核验不合格的，不得通过竣工验收。

二十、划拨建设用地使用权人不按本决定书规定的开发建设期限进行建设，造成土地闲置的，依照有关规定处理。

二十一、划拨建设用地使用权人应当依法合理使用和保护土

地。划拨建设用地使用权人在本宗土地上的一切活动，不得损害或者破坏周围环境或设施，使国家、集体或者个人利益遭受损失的，划拨建设用地使用权人应当予以赔偿。

二十二、划拨建设用地使用权人违反本决定书规定使用土地的，依法予以处理。

二十三、本决定书未尽事宜，市、县人民政府自然资源行政主管部门可依据土地管理法律、法规的有关规定另行规定，作为本决定书的附件。

#### 附 则

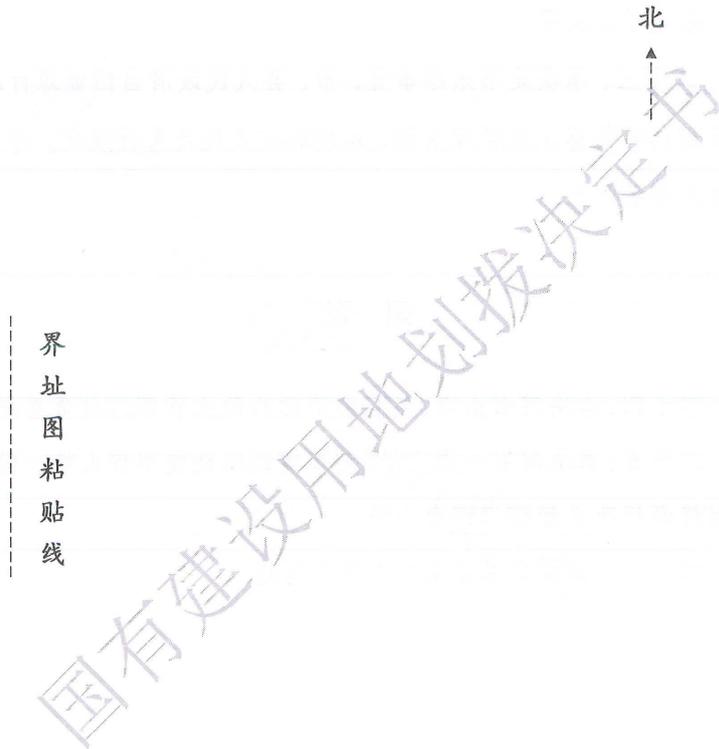
二十四、本决定书由市、县自然资源行政主管部门负责签发。

二十五、本决定书一式三份，划拨建设用地使用权人持一份，自然资源行政主管部门留存二份。

二十六、本决定书自签发之日起生效。

附件 1

划拨宗地平面界限图

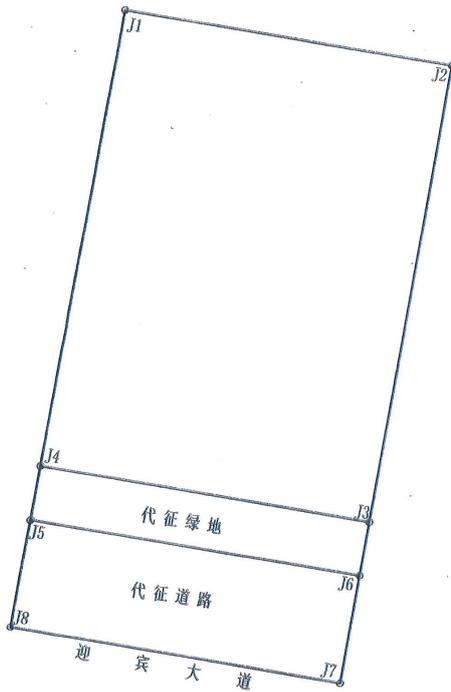


比例尺：1:



迎宾大道北、大刘庄西、宗地（四）地块用地范围图

1:1000



界址点坐标表

点号	x	Y	边长
J1	3662624.469	38399229.459	89.76
J2	3662609.817	38399318.019	127.45
J3	3662484.076	38399297.216	89.78
J4	3662498.730	38399208.641	127.45
J1	3662624.469	38399229.459	127.45
J4	3662498.730	38399208.641	15
J5	3662483.931	38399206.193	89.78
J6	3662469.277	38399294.768	30
J7	3662439.680	38399289.871	89.78
J8	3662454.334	38399201.296	30
J5	3662483.931	38399206.193	

说明:

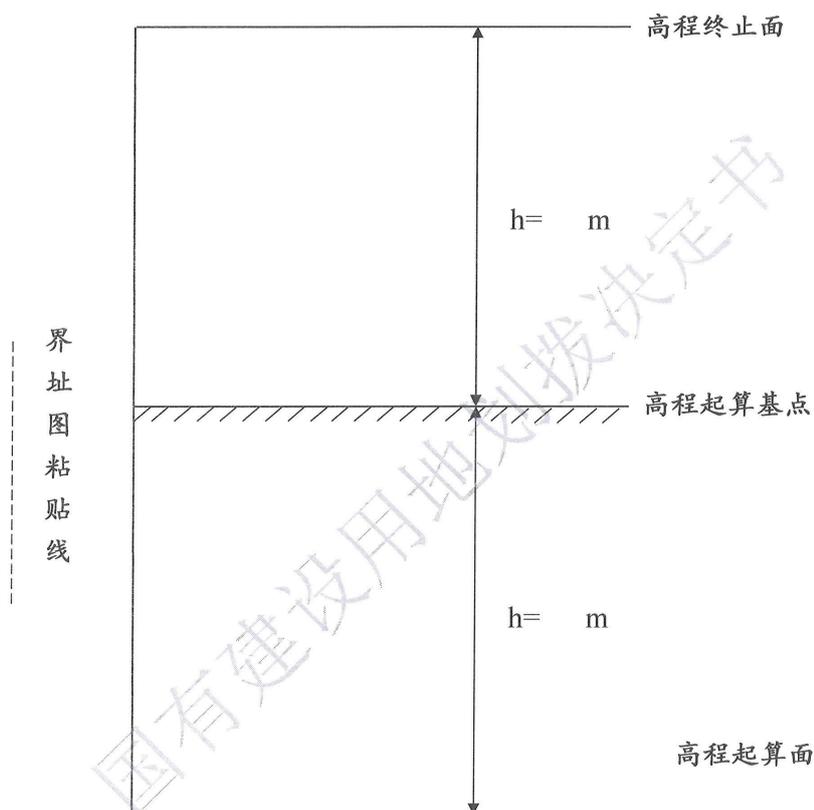
- 1 采用2000国家大地坐标系。
- 2 实用地面积: 11441.40平方米, 合17.17亩。



工程名称		迎宾大道北、大刘庄西、宗地（四）地块用地			
审核		设计		范围图	
核定	李颖	制图	李颖		
				比例	设计日期
					出图日期

附件 2

划拨宗地竖向界限图



采用的高程系：

比例尺：1：

附件 3

划拨宗地规划/建设条件

宗地编号

国有建设用地划拨决定书

宗地用途

宗地面积

宗地容积率

# 社旗县自然资源局规划设计条件 通知书

(2023)社规条字第 14 号

依据《社旗县城市总体规划》，经研究，对迎宾大道北、大刘庄西（宗地四）用地按下列规划设计条件进行设计：

## 一、用地情况：

- 1、规划用地范围及位置：迎宾大道北、大刘庄西。
- 2、规划用地面积：

地块用地面积：11441.40 平方米（17.17 亩）。

## 二、土地使用性质：

- 1、使用性质：公共卫生用地

## 三、土地使用强度：

- 1、容积率： $0.5 \leq FAR \leq 1.0$
- 2、建筑密度：不大于 35%
- 3、绿地率：不小于 35%
- 4、建筑规模：地上建筑面积不大于 11441 m<sup>2</sup>。
- 5、符合现行国家相关设计规范的要求。

## 四、建筑退让及间距：

- 1、建筑退让应符合《社旗县城市规划管理技术规定（试行）》相关要求。
- 2、日照、消防要求：地块内建筑间距及与相邻地块内

建筑间距必须符合《社旗县城市规划管理技术规定（试行）》以及其他相关国家规范规定的要求，否则不得实施。

3、交通出入口方位：东向、南向。

4、配套设施要求：必须满足《社旗县城市规划管理技术规定（试行）》要求。场地内雨、污水必须采用分流制，分别接通城市雨水、污水管网，其它各项市政配套设施均应予以落实。

5、建筑高度及宗地竖向界限控制：按 1985 国家高程基准，宗地上限高度 50 米，下限高度-15 米。

6、市政要求

供水管网接迎宾大道；

污水管网接迎宾大道；

电力线接迎宾大道；

电讯线接迎宾大道。

7、政策要求：落实国家、省、市关于项目建设的相关政策，文件要求，其中，装配式建筑按照《南阳市装配式建筑推进工作领导小组办公室关于严格落实绿色建筑、装配式建筑标准的通知》（宛装配办〔2023〕4号）执行，如在建设过程中市政府出台新的政策，装配式建筑配建按照新的政策文件执行。

**五、注意事项：**

1、持本通知书委托具有符合承担本工程设计资格及业

务范围的设计单位进行方案设计。

2、本通知书中所列规划设计条件是我局审批规划方案的依据。

3、报审的规划设计方案不少于2套，且应符合本要求的各项规定，凡未作具体规定的，应按国家现行的有关法规和规范的规定执行。

4、报审设计方案图纸装订成A3规格，包括：总平面、鸟瞰图、效果图、坐标定位图、设计说明书、主要经济技术指标，以及所有图件的电子文件等。

5、本工程涉及土地权属、相邻房屋安全间距及市政设施等问题时，应与有关单位取得联系并征得其同意，在方案报批时出具其审查意见或有关协议。

6、本通知书附用地红线图1份，用地高程界限图1份，图文一体方为有效文件。



# 南阳市生态环境局社旗分局文件

宛环社〔2025〕12号

## 关于社旗县疾控中心实验楼项目环境影响评价执行标准的意见

社旗县疾病预防控制中心：

根据拟建项目性质及所在区域的环境质量现状和环境功能区划要求，经我局研究决定，现对该项目环评执行标准提出如下意见：

### 一、环境质量标准

（一）环境空气：执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中二级标准、《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）附录D、《大气污染物综合排放标准详解》中限值。

（二）地表水：执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中 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) 声环境：**执行《声环境质量标准》(GB3096-2008)中2类、4a类标准。

## 二、污染物排放标准

**(一) 废水：**执行河南省地方标准《医疗机构水污染物排放标准》(DB/41 2555-2023)表1二级标准及社旗县污水处理厂设计进水水质，参照执行《医疗机构水污染排放标准》(GB18466-2005)表2预处理标准。

**(二) 废气：**执行《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)、《关于全省开展工业企业挥发性有机物专项治理工作中排放建议值的通知》(豫环攻坚办〔2017〕162号)、河南省地方标准《医疗机构水污染物排放标准》(DB/41 2555-2023)中标准。

**(三) 噪声：**施工期执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》(GB 12523-2011)中限值要求；营运期执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)2类、4类功能区标准。

**(四) 固体废物：**一般固体废物执行《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》(GB 18599-2020)；危险废物执行《危险废物贮存污染控制标准》(GB 18597-2023)；污泥执行河南省地方标准《医疗机构水污染物排放标准》(DB/41 2555-2023)。



# 南阳市生态环境局社旗分局文件

宛环社〔2025〕13号

## 关于社旗县疾控中心实验楼项目环境影响 报告书的初审意见

社旗县疾病预防控制中心：

收到《社旗县疾控中心实验楼项目环境影响报告书》（报批版）后，我局经过认真研究，现提出初审意见如下：

一、同意该项目环境影响评价报告和技术审查意见，同意上报市局审批，具体审批意见以市局批复为准。

二、建设单位应严格按照报告书中的内容和要求进行建设，确保项目建成后，各项污染物的排放达到国家规定的标准要求。



## 附件七

### 南阳市生态环境局社旗分局 关于对《社旗县疾控中心实验楼项目》主要 污染物新增排放总量核定情况的说明

社旗县疾病预防控制中心：

根据你单位申报的《社旗县疾控中心实验楼项目》建设项目环境影响报告书，对该新建项目主要污染物指标新增排放量进行了分析研究，经过审核该项目新增水、大气主要污染物指标通过审定。

《社旗县疾控中心实验楼项目》新增主要污染物排放量为：化学需氧量 0.493 吨/年，氨氮 0.0493 吨/年，颗粒物 0.000252 吨/年，二氧化硫 0.003678 吨/年，氮氧化物 0.004202 吨/年，挥发性有机物 0.0015174 吨/年。南阳市大气年平均浓度未达到二级空气质量标准，大气总量指标实施双倍替代。

该项目主要污染物总量指标核定结果如下：化学需氧量 0.493 吨/年，氨氮 0.0493 吨/年，颗粒物 0.000504 吨/年，二氧化硫 0.007356 吨/年，氮氧化物 0.008404 吨/年，挥发性有机物 0.0030348 吨/年。该项目新增主要水污染物化学需氧量、氨氮总量指标从“2022 年社旗县郝寨镇李洼村污水处理项目”完成的削减量中替代；新增大气污染物颗粒物、

氮氧化物、挥发性有机物指标从“社旗县宝兴墙体材料有限公司关闭项目”完成的削减量中替代，新增大气污染物二氧化硫指标从“社旗县 2022 年烟叶烤房电代煤改造减排项目（400 座）”完成的削减量中替代。

特此说明。





# 检测报告

报告编号：HNXR【2025】03-002

检测性质：委托检测  
委托单位：社旗县疾控中心实验楼项目  
检测类别：地表水、地下水、环境空气、噪声

河南祥瑞环保检测科技有限公司 制

2025年03月21日

报告编号: HNXR【2025】03-002

HNXR-TDL-2021-01



河南祥瑞环保检测科技有限公司

# 检测报告

报告编号: HNXR【2025】03-002  
检测性质: 委托检测  
委托单位: 社旗县疾控中心实验楼项目  
检测类别: 地表水、地下水、环境空气、噪声  
报告日期: 2025年03月21日



编制: 赵雪  
审核: 温双双  
签发: 段梅  
签发日期: 2025.3.21

计量认证证书编号: 201612050273

地址: 河南省南阳市宛城区经十路中关村南阳科技产业园  
邮编: 473000

报告查询: 0377-63138777

电子邮箱: [hnxiangruihuanbao@163.com](mailto:hnxiangruihuanbao@163.com)  
公司网址: <http://www.hnxrhb.cn>

## 报告编制说明

- 1、本报告只适用于本报告所写明的检测目的及范围。
- 2、本报告未盖本公司“检验检测专用章”、骑缝章及MA章无效。
- 3、本报告无编制人、审核人、签发人签字无效。
- 4、复制本报告未重新加盖本公司“检验检测专用章”、MA章无效，报告部分复制无效。
- 5、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，本报告仅对本次采样/送检样品的检测结果负责，无法复现的样品，不受理申诉。
- 6、\*标记项目经委托方同意后分包于有资质单位检测并出具检测数据及报告。
- 7、本报告经涂改无效。
- 8、本报告未经本公司同意不得用于广告，商品宣传等商业行为。
- 9、对本报告若有异议，请于收到检测报告之日起十五日内向本公司提出书面复验申请，逾期不申请的，视为认可检测报告。

## 检 测 报 告

### 一、基本信息

检测性质	委托检测	委托编号	HNXR【2025】03-002
项目名称	社旗县疾控中心实验楼项目环境现状监测		
采样人员	魏巍、赵洳辰、摆惠文、于景胜、刘长虹、李想	采样日期	2025.03.05-2025.03.12
分析人员	赵雪、温双双、张佳新、于满江	分析日期	2025.03.05-2025.03.20
委托单位	社旗县疾控中心实验楼项目		
地址	社旗县高速引线北段迎宾大道西段路北		
联系人	刘工	电话	155 1418 4515

### 二、检测内容

#### (1) 地表水

检测点位	检测项目	检测频次
潘河	pH 值、化学需氧量、五日生化需氧量、氨氮、总磷、总氮、溶解氧、高锰酸盐指数、粪大肠菌群；同时测量水温、流量	1 次/天，检测 3 天
厂区雨水汇入潘河上游 500m		
社旗县污水处理厂排污口上游 600m (潘河汇入唐河处)		
唐河	社旗县污水处理厂排污口下游 1000m	

#### (2) 地下水

检测点位	检测项目	检测频次
冀岗村	钾、钠、钙、镁、碱度 (碳酸盐、重碳酸盐)、Cl <sup>-</sup> 、SO <sub>4</sub> <sup>2-</sup> 、pH 值、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；同时测量井深、水温、水位	1 次/天，检测 2 天
前八座庵		
大刘庄		
小刘庄		
朱庄		
程营		

(3) 环境空气

检测点位	检测项目	检测频次
厂址	总悬浮颗粒物、非甲烷总烃、氮氧化物、氯化氢、氨、硫化氢、硫酸雾*、臭气浓度*	检测 7 天
朱庄		

备注: 1、带“\*”项目为分包项目;

2、1 小时平均浓度监测因子为氮氧化物、氨、硫化氢、非甲烷总烃、硫酸雾、氯化氢, 连续检测七天, 每天 4 次, 每小时至少 45min 采样时间;

3、24 小时平均浓度监测因子为总悬浮颗粒物、氮氧化物、硫酸雾、氯化氢, 连续检测七天, 总悬浮颗粒物、硫酸雾、氯化氢每天采样 24h, 氮氧化物每天采样不少于 20h

(4) 噪声

检测点位	检测项目	检测频次
东厂界	环境噪声	昼、夜各 1 次, 检测 2 天
南厂界		
西厂界		
北厂界		
前八座庵		
大刘庄		
零散居民		

三、检测标准 (方法) 及仪器设备

(1) 地表水

类别	检测项目	检测标准	使用仪器	检出限
地表水	pH 值	水质 pH 值的测定 电极法 HJ 1147-2020	pH 计/PH-100A 型 /YQSB-2021-007	/
	化学需氧量	水质 化学需氧量的测定 重铬酸盐法 HJ 828-2017	智能 COD 石墨回流消解仪 /ST106B1/YQSB-2019-054	4mg/L
	五日生化需氧量	水质 五日生化需氧量 (BOD <sub>5</sub> ) 的测定 稀释与接种法 HJ 505-2009	便携式溶解氧测定仪 /JPBJ-608/YQSB-2020-006 生化培养箱 /SHP-250/YQSB-2019-018	0.5mg/L
	氨氮	水质 氨氮的测定 纳氏试剂分光光度法 HJ535-2009	可见分光光度计 /VIS-7220N/YQSB-2019-009	0.025mg/L
	总磷	水质 总磷的测定 钼酸铵分光光度法 GB/T 11893-1989	可见分光光度计 /VIS-7220N/YQSB-2019-010	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-1601/YQSB-2019-012	0.05mg/L

(1) 地表水 (续)

类别	检测项目	检测标准	使用仪器	检出限
地表水	溶解氧	水质 溶解氧的测定 电化学探头法 HJ 506-2009	便携式溶解氧测定仪 /JPBJ-608/YQSB-2020-006	/
	高锰酸盐指数	水质 高锰酸盐指数的测定 GB/T 11892-1989	/	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 /SHP-250/YQSB-2019-017 /SHP-250/YQSB-2020-044	20MPN/L
	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	水银温度计	/
	流量	河流流量测验规范 (附录 B 流速仪法) GB 50179-2015	旋浆式流速仪 /LS1206B/YQSB-2019-044	/

(2) 地下水

类别	检测项目	检测标准	使用仪器	检出限
地下水	钾	水质 钾和钠的测定 火焰原子吸收分光光度法 GB/T 11904-1989	原子吸收分光光度计 /WFX-200/YQSB-2019-006	0.05mg/L
	钠			0.01mg/L
	钙	水质 钙和镁的测定 原子吸收分光光度法 GB/T 11905-1989	原子吸收分光光度计 /WFX-200/YQSB-2019-006	0.02mg/L
	镁			0.002mg/L
	碱度 (总碱度、重碳酸盐和碳酸盐)	碱度 (总碱度、重碳酸盐和碳酸盐) 酸碱指示剂滴定法《水和废水监测分析方法》(第四版增补版) 国家环境保护总局 (2002年) 第三篇 第一章 十二 (一)	/	/
	Cl <sup>-</sup>	水质 无机阴离子 (F <sup>-</sup> 、Cl <sup>-</sup> 、NO <sub>2</sub> <sup>-</sup> 、Br <sup>-</sup> 、NO <sub>3</sub> <sup>-</sup> 、PO <sub>4</sub> <sup>3-</sup> 、SO <sub>3</sub> <sup>2-</sup> 、SO <sub>4</sub> <sup>2-</sup> ) 的测定 离子色谱法 HJ 84-2016	离子色谱仪 /CIC-D100/YQSB-2019-007	0.007mg/L
	SO <sub>4</sub> <sup>2-</sup>			0.018mg/L
	pH 值	水质 pH 值的测定 电极法 HJ 1147-2020	pH 计/PH-100A 型 /YQSB-2021-007	/
	氨氮	水质 氨氮的测定 纳氏试剂分光光度法 HJ 535-2009	可见光分光光度计 /VIS-7220N/YQSB-2019-009	0.025mg/L
	硝酸盐氮	水质 硝酸盐氮的测定 紫外分光光度法 (试行) HJ/T 346-2007	紫外可见光分光光度计 /UV-1601/YQSB-2019-012	0.08mg/L

(2) 地下水 (续)

类别	检测项目	检测标准	使用仪器	检出限
地下水	亚硝酸盐氮	水质 亚硝酸盐氮的测定 分光光度法 GB/T 7493-1987	可见光分光光度计 /VIS-7220N/YQSB-2019-010	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 HJ 503-2009	可见光分光光度计 /VIS-7220N/YQSB-2019-009	0.0003mg/L
	氰化物	生活饮用水标准检验方法 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/T5750.5-2023	可见光分光光度计 /VIS-7220N/YQSB-2019-010	0.002mg/L
	砷	水质 汞、砷、硒、铋和锑的测定 原子荧光法 HJ 694-2014	原子荧光光谱仪 /AF-610E/YQSB-2019-005	0.3μg/L
	汞	水质 汞、砷、硒、铋和锑的测定 原子荧光法 HJ 694-2014	原子荧光光谱仪 /AF-610E/YQSB-2019-005	0.04μg/L
	铬(六价)	生活饮用水标准检验方法 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	可见光分光光度计 /VIS-7220N/YQSB-2019-009	0.004mg/L
	总硬度	水质 钙和镁总量的测定 EDTA 滴定法 GB/T 7477-1987	/	0.05mmol/L
	铅	水质 铜、锌、铅、镉的测定 原子吸收分光光度法 GB/T 7475-1987	原子吸收分光光度计 /WFX-200/YQSB-2019-006	10μg/L
	氟化物	水质 氟化物的测定 离子选择电极法 GB/T 7484-1987	离子计 /PXSJ-227L/YQSB-2019-042	0.05mg/L
	镉	水质 铜、锌、铅、镉的测定 原子吸收分光光度法 GB/T 7475-1987	原子吸收分光光度计 /WFX-200/YQSB-2019-006	1μg/L
	铁	水质 铁、锰的测定 火焰原子吸收分光光度法 GB/T 11911-1989	原子吸收分光光度计 /WFX-200/YQSB-2019-006	0.03mg/L
	锰	水质 铁、锰的测定 火焰原子吸收分光光度法 GB/T 11911-1989	原子吸收分光光度计 /WFX-200/YQSB-2019-006	0.01mg/L
	溶解性总固体	生活饮用水标准检验方法 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	电热恒温干燥箱 /DHG-9241A 型/YQSB-2019-015 电子天平 /FA2004/YQSB-2019-027	/

(2) 地下水 (续)

类别	检测项目	检测标准	使用仪器	检出限
地下水	高锰酸盐指数	水质 高锰酸盐指数的测定 GB/T 11892-1989	/	0.5mg/L
	硫酸盐	水质 硫酸盐的测定 重量法 GB/T 11899-1989	电子天平 /FA2004/YQSB-2019-027	10mg/L
	氯化物	生活饮用水标准检验方法 无机非金属指标 (5.1 氯化物 硝酸银容量法) GB/T 5750.5-2023	/	1.0mg/L
	总大肠菌群	生活饮用水标准检验方法 微生物指标(5.1 总大肠菌群 多管发酵法) GB/T5750.12-2023	生化培养箱 /SHP-250/YQSB-2020-044	/
	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 /SHP-250/YQSB-2020-044	/
	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	水银温度计	/

(3) 环境空气

类别	检测项目	检测标准	使用仪器	检出限
环境空气	总悬浮颗粒物	环境空气 总悬浮颗粒物的测定 重量法 HJ 1263-2022	电子天平 /QUINTIX125D-1CN/ YQSB-2020-004	7μg/m <sup>3</sup>
	非甲烷总烃	环境空气 总烃、甲烷和非甲烷总烃的测定 直接进样-气相色谱法 HJ 604-2017	气相色谱仪/SP-3420A/ YQSB-2019-001	0.07mg/m <sup>3</sup>
	氮氧化物	环境空气 氮氧化物(一氧化氮和二氧化氮)的测定 盐酸萘乙二胺分光光度法 HJ 479-2009 及修改单	可见光分光光度计 /VIS-7220N/YQSB-2019-009	0.015mg/m <sup>3</sup>
	氨	环境空气和废气 氨的测定 纳氏试剂分光光度法 HJ 533-2009	可见光分光光度计 /VIS-7220N /YQSB-2019-009	0.01mg/m <sup>3</sup>
	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》(第四版增补版) 国家环境保护总局(2003年) 第三篇 第一章 十一(二)	可见光分光光度计 /VIS-7220N /YQSB-2019-010	0.001mg/m <sup>3</sup>
	氯化氢	环境空气和废气 氯化氢的测定 离子色谱法 HJ 549-2016	离子色谱仪/CIC-D100 /YQSB-2019-007	0.02mg/m <sup>3</sup>

(3) 环境空气 (续)

类别	检测项目	检测标准	使用仪器	检出限
环境空气	硫酸雾*	固定污染源废气硫酸雾的测定离子色谱法 HJ544-2016	离子色谱仪 CIC-D100	0.005mg/m <sup>3</sup>
	臭气浓度*	环境空气和废气 臭气的测定 三点比较式臭袋法 HJ 1262-2022	/	/
	气象参数 (温度、压力、风向、风速)	环境空气质量手工监测技术规范 (6.7 采样点气象参数观测) HJ 194-2017	手持式气象站 PH-II/YQSB-2021-006	/

备注: 带“\*”项目为分包项目

(4) 噪声

类别	检测项目	检测标准	使用仪器	检出限
噪声	环境噪声	声环境质量标准 GB 3096-2008	多功能声级计 /AWA5688/YQSB-2019-046	/

四、检测分析质量保证和质量控制措施

- 1.检测人员: 参加检测人员均经过本公司组织的培训、考试合格持证上岗。
- 2.检测仪器: 检测所用仪器经有资质的部门定期检定/校准, 保证仪器性能稳定, 处于良好的工作状态。
- 3.检测记录与分析结果: 所有记录分析结果均经过三级审核。
- 4.实验室内质量控制: 检测工作根据环境监测质量管理技术导则 HJ 630-2011 和河南祥瑞环保检测科技有限公司编制的《质量手册》(第 B 版) 中的质控要求执行, 全过程实施质量保证。

### 五、检测结果

(1) 地表水

采样 点位	采样日期	样品编号	检测结果 (mg/L, pH值; 无量纲, 水温℃, 流量: m³/s, 粪大肠菌群: MPN/L)											
			pH 值	水 温	流 量	溶 解 氧	化 学 需 氧 量	五 日 生 化 需 氧 量	高 锰 酸 盐 指 数	氨 氮	总 磷	总 氮	粪 大 肠 菌 群	样 品 性 状
厂区雨水 汇入潘河 上游 500m	2025.03.05	A2503050101	6.8	7.8	0.8	5.48	12	2.5	1.02	0.294	0.14	0.54	3.1×10 <sup>2</sup>	微黄色、微浊、 无异味、无浮油
	2025.03.06	A2503050174	6.8	7.5	0.8	5.54	10	1.9	1.38	0.441	0.14	0.59	2.3×10 <sup>2</sup>	微黄色、微浊、 无异味、无浮油
	2025.03.07	A25030501147	6.8	6.8	0.9	5.70	11	2.2	0.96	0.376	0.12	0.61	2.2×10 <sup>2</sup>	微黄色、微浊、 无异味、无浮油
社旗县污 水处理厂 排污口上 游 600m (潘河汇 入唐河处)	2025.03.05	A2503050102	6.7	7.6	1.3	5.76	10	1.8	1.15	0.423	0.11	0.74	2.6×10 <sup>2</sup>	微黄色、微浊、 无异味、无浮油
	2025.03.06	A2503050175	6.7	7.8	1.2	5.62	12	2.5	1.26	0.511	0.14	0.69	3.2×10 <sup>2</sup>	微黄色、微浊、 无异味、无浮油
	2025.03.07	A25030501148	6.7	7.0	1.2	5.49	11	2.4	1.08	0.482	0.09	0.77	2.7×10 <sup>2</sup>	微黄色、微浊、 无异味、无浮油
社旗县污 水处理厂 排污口下 游 1000m	2025.03.05	A2503050103	6.7	7.9	1.4	5.58	15	2.6	1.33	0.558	0.10	0.68	3.1×10 <sup>2</sup>	微黄色、微浊、 无异味、无浮油
	2025.03.06	A2503050176	6.7	7.7	1.6	5.67	14	2.5	1.19	0.483	0.09	0.70	3.9×10 <sup>2</sup>	微黄色、微浊、 无异味、无浮油
	2025.03.07	A25030501149	6.7	7.3	1.4	5.81	9	1.8	1.42	0.457	0.07	0.72	2.8×10 <sup>2</sup>	微黄色、微浊、 无异味、无浮油

(2) 地下水

采样点位	采样日期	样品编号	检测结果 (mg/L)								样品性状
			钾	钠	钙	镁	CO3 <sup>2-</sup>	HCO3 <sup>-</sup>	Cl <sup>-</sup>	SO4 <sup>2-</sup>	
冀岗村	2025.03.05	A2503050104	0.78	23.2	94.3	7.10	未检出	20	210	26.0	无色、透明、无异味、无浮油
	2025.03.06	A2503050177	0.80	23.3	95.5	6.84	未检出	26	211	27.7	无色、透明、无异味、无浮油
前八座庵	2025.03.05	A2503050105	1.17	15.7	38.3	7.46	未检出	165	10.3	12.4	无色、透明、无异味、无浮油
	2025.03.06	A2503050178	1.18	15.6	37.2	7.49	未检出	170	10.4	12.4	无色、透明、无异味、无浮油
大刘庄	2025.03.05	A2503050106	0.95	20.4	102	8.19	未检出	153	120	23.8	无色、透明、无异味、无浮油
	2025.03.06	A2503050179	0.96	20.5	98.6	7.56	未检出	177	121	23.7	无色、透明、无异味、无浮油
小刘庄	2025.03.05	A2503050107	1.19	20.9	44.1	6.90	未检出	173	13.5	12.3	无色、透明、无异味、无浮油
	2025.03.06	A2503050180	1.17	21.2	41.1	6.68	未检出	150	13.8	12.5	无色、透明、无异味、无浮油
朱庄	2025.03.05	A2503050108	0.72	18.7	29.9	9.27	未检出	40	80.1	23.1	无色、透明、无异味、无浮油
	2025.03.06	A2503050181	0.73	18.8	32.4	9.18	未检出	55	77.6	23.9	无色、透明、无异味、无浮油
程营	2025.03.05	A2503050109	1.62	27.3	131	11.8	未检出	188	160	59.8	无色、透明、无异味、无浮油
	2025.03.06	A2503050182	1.64	27.0	136	11.7	未检出	200	153	56.3	无色、透明、无异味、无浮油

(2) 地下水 (续)

采样点位	采样日期	样品编号	检测结果 (mg/L, pH值: 无量纲, 汞、砷: µg/L)										样品性状	
			pH值	氨氮	硝酸盐氮	亚硝酸盐氮	挥发酚	氰化物	砷	汞				
冀岗村	2025.03.05	A2503050104	7.3	0.101	9.21	0.040	0.0003L	0.002L	0.3L	0.04L	0.04L	0.04L	0.04L	无色、透明、无异 味、无浮油
	2025.03.06	A2503050177	7.2	0.086	9.53	0.033	0.0003L	0.002L	0.3L	0.04L	0.04L	0.04L	0.04L	无色、透明、无 异味、无浮油
前八座庵	2025.03.05	A2503050105	7.2	0.116	9.19	0.013	0.0003L	0.002L	0.3L	0.04L	0.04L	0.04L	0.04L	无色、透明、无 异味、无浮油
	2025.03.06	A2503050178	7.3	0.127	9.61	0.037	0.0003L	0.002L	0.3L	0.04L	0.04L	0.04L	0.04L	无色、透明、无 异味、无浮油
大刘庄	2025.03.05	A2503050106	7.2	0.111	12.7	0.071	0.0003L	0.002L	0.3L	0.04L	0.04L	0.04L	0.04L	无色、透明、无 异味、无浮油
	2025.03.06	A2503050179	7.2	0.124	11.5	0.040	0.0003L	0.002L	0.3L	0.04L	0.04L	0.04L	0.04L	无色、透明、无 异味、无浮油
小刘庄	2025.03.05	A2503050107	7.4	0.119	6.98	0.052	0.0003L	0.002L	0.3L	0.04L	0.04L	0.04L	0.04L	无色、透明、无 异味、无浮油
	2025.03.06	A2503050180	7.3	0.109	7.88	0.027	0.0003L	0.002L	0.3L	0.04L	0.04L	0.04L	0.04L	无色、透明、无 异味、无浮油
朱庄	2025.03.05	A2503050108	7.3	0.145	11.2	0.050	0.0003L	0.002L	0.3L	0.04L	0.04L	0.04L	0.04L	无色、透明、无 异味、无浮油
	2025.03.06	A2503050181	7.2	0.137	10.2	0.019	0.0003L	0.002L	0.3L	0.04L	0.04L	0.04L	0.04L	无色、透明、无 异味、无浮油
程营	2025.03.05	A2503050109	7.2	0.150	8.23	0.042	0.0003L	0.002L	0.3L	0.04L	0.04L	0.04L	0.04L	无色、透明、无 异味、无浮油
	2025.03.06	A2503050182	7.2	0.143	9.02	0.042	0.0003L	0.002L	0.3L	0.04L	0.04L	0.04L	0.04L	无色、透明、无 异味、无浮油

备注: “L”表示低于检出限

(2) 地下水 (续)

采样点位	采样日期	样品编号	检测结果 (mg/L)										溶解性总固体	样品性状
			铬(六价)	总硬度	铅	氟化物	镉	铁	锰					
冀岗村	2025.03.05	A2503050104	0.004L	265	0.01L	0.34	0.001L	0.03L	0.01L	0.01L	547	无色、透明、无异味、无浮油		
	2025.03.06	A2503050177	0.004L	240	0.01L	0.36	0.001L	0.03L	0.01L	518	无色、透明、无异味、无浮油			
前八座庵	2025.03.05	A2503050105	0.004L	127	0.01L	0.34	0.001L	0.03L	0.01L	217	无色、透明、无异味、无浮油			
	2025.03.06	A2503050178	0.004L	116	0.01L	0.40	0.001L	0.03L	0.01L	200	无色、透明、无异味、无浮油			
大刘庄	2025.03.05	A2503050106	0.004L	289	0.01L	0.31	0.001L	0.03L	0.01L	387	无色、透明、无异味、无浮油			
	2025.03.06	A2503050179	0.004L	263	0.01L	0.42	0.001L	0.03L	0.01L	380	无色、透明、无异味、无浮油			
小刘庄	2025.03.05	A2503050107	0.004L	139	0.01L	0.37	0.001L	0.03L	0.01L	220	无色、透明、无异味、无浮油			
	2025.03.06	A2503050180	0.004L	131	0.01L	0.31	0.001L	0.03L	0.01L	196	无色、透明、无异味、无浮油			
朱庄	2025.03.05	A2503050108	0.004L	113	0.01L	0.39	0.001L	0.03L	0.01L	233	无色、透明、无异味、无浮油			
	2025.03.06	A2503050181	0.004L	128	0.01L	0.33	0.001L	0.03L	0.01L	242	无色、透明、无异味、无浮油			
程营	2025.03.05	A2503050109	0.004L	377	0.01L	0.42	0.001L	0.03L	0.01L	520	无色、透明、无异味、无浮油			
	2025.03.06	A2503050182	0.004L	389	0.01L	0.46	0.001L	0.03L	0.01L	533	无色、透明、无异味、无浮油			

备注: "L"表示低于检出限

(2) 地下水 (续)

采样点位	采样日期	样品编号	检测结果 (mg/L, 总大肠菌群: MPN/100mL, 细菌总数: CFU/mL, 水温: °C, 井深、水位: m)									
			高锰酸盐指数	硫酸盐	氯化物	总大肠菌群	细菌总数	水温	井深	水位	样品性状	
冀岗村	2025.03.05	A2503050104	1.3	29.2	218	未检出	35	10.8	40	11.9	无色、透明、无异味、无浮油	
	2025.03.06	A2503050177	1.4	30.3	220	未检出	38	11.0	40	11.7	无色、透明、无异味、无浮油	
前八座庵	2025.03.05	A2503050105	0.8	13.3	12.6	未检出	48	11.4	70	10.8	无色、透明、无异味、无浮油	
	2025.03.06	A2503050178	1.0	13.6	11.8	未检出	42	11.3	70	10.9	无色、透明、无异味、无浮油	
大刘庄	2025.03.05	A2503050106	0.5	22.6	132	未检出	42	11.5	40	12.1	无色、透明、无异味、无浮油	
	2025.03.06	A2503050179	0.4	23.9	130	未检出	47	11.7	40	12.0	无色、透明、无异味、无浮油	
小刘庄	2025.03.05	A2503050107	1.4	13.3	93.4	未检出	39	12.0	40	11.5	无色、透明、无异味、无浮油	
	2025.03.06	A2503050180	1.1	12.9	86.4	未检出	35	11.9	40	11.6	无色、透明、无异味、无浮油	
朱庄	2025.03.05	A2503050108	1.0	26.3	78.6	未检出	52	12.1	40	13.0	无色、透明、无异味、无浮油	
	2025.03.06	A2503050181	0.8	26.9	79.2	未检出	48	12.4	40	13.1	无色、透明、无异味、无浮油	
程营	2025.03.05	A2503050109	0.7	66.3	166	未检出	47	12.5	40	13.5	无色、透明、无异味、无浮油	
	2025.03.06	A2503050182	1.1	63.5	160	未检出	50	12.7	40	13.4	无色、透明、无异味、无浮油	

报告编号: HNXR【2025】03-002

(3) 环境空气小时均值检测结果

采样日期	采样点位	检测频次	检测结果 (mg/m <sup>3</sup> 、臭气浓度: 无量纲)						
			非甲烷总烃	氮氧化物	硫酸雾*	氯化氢	氨	硫化氢	臭气浓度*
2025.03.05	厂址	1	0.56	0.017	ND	0.036	0.08	0.004	<10
		2	0.58	0.015	0.005	0.037	0.11	0.002	<10
		3	0.56	0.016	ND	0.035	0.12	0.003	<10
		4	0.61	0.021	ND	0.026	0.10	0.003	<10
气象条件: 主风向: 东北风; 风速: 1.6m~1.7m/s; 温度: 1.1~6.9℃; 压力: 101.8~102.5kPa									
2025.03.05	朱庄	1	0.58	ND	ND	0.038	0.06	0.005	<10
		2	0.62	ND	ND	0.036	0.11	0.003	<10
		3	0.59	ND	ND	0.032	0.08	0.002	<10
		4	0.54	0.023	ND	0.029	0.07	0.002	<10
气象条件: 主风向: 东北风; 风速: 1.6m~1.7m/s; 温度: 1.2~6.6℃; 压力: 101.9~102.4kPa									

报告编号: HNXR【2025】03-002

(3) 环境空气小时均值检测结果 (续)

采样日期	采样点位	检测频次	检测结果 (mg/m <sup>3</sup> 、臭气浓度: 无量纲)						
			非甲烷总烃	氮氧化物	硫酸雾*	氯化氢	氨	硫化氢	臭气浓度*
2025.03.06	厂址	1	0.55	0.019	ND	0.036	0.06	0.002	<10
		2	0.58	0.022	0.005	0.032	0.05	0.002	<10
		3	0.57	0.025	ND	0.033	0.05	0.002	<10
		4	0.50	0.025	ND	0.036	0.07	0.003	<10
气象条件: 主风向: 东北风; 风速: 1.6m~1.7m/s; 温度: 2.1~11.5℃; 压力: 101.7~102.4kPa									
2025.03.06	朱庄	1	0.70	0.019	ND	0.028	0.06	0.003	<10
		2	0.64	0.026	ND	0.030	0.05	0.002	<10
		3	0.66	0.029	ND	0.034	0.08	0.003	<10
		4	0.49	0.029	ND	0.023	0.08	0.004	<10
气象条件: 主风向: 东北风; 风速: 1.6m~1.7m/s; 温度: 2.3~11.2℃; 压力: 101.8~102.5kPa									

报告编号: HNXR【2025】03-002

(3) 环境空气小时均值检测结果(续)

采样日期	采样点位	检测频次	检测结果 (mg/m <sup>3</sup> 、臭气浓度: 无量纲)						
			非甲烷总烃	氮氧化物	硫酸雾*	氯化氢	氨	硫化氢	臭气浓度*
	厂址	1	0.69	0.020	ND	0.04	0.05	0.004	<10
		2	0.57	0.017	0.007	0.033	0.04	0.003	<10
		3	0.50	0.019	ND	0.034	0.06	0.003	<10
		4	0.56	0.018	ND	0.027	0.02	0.003	<10
2025.03.07			气象条件: 主风向: 西南风; 风速: 1.6m~1.7m/s; 温度: 1.1~6.9℃; 压力: 101.8~102.5kPa						
	朱庄	1	0.57	0.018	ND	0.025	0.06	0.003	<10
		2	0.66	0.016	0.007	0.036	0.04	0.003	<10
		3	0.62	0.017	ND	0.031	0.03	0.002	<10
		4	0.40	0.021	ND	ND	0.04	0.002	<10
			气象条件: 主风向: 西南风; 风速: 1.6m~1.7m/s; 温度: 2.9~12.6℃; 压力: 101.6~102.2kPa						

报告编号: HNXR【2025】03-002

(3) 环境空气小时均值检测结果 (续)

采样日期	采样点位	检测频次	检测结果 (mg/m <sup>3</sup> 、臭气浓度: 无量纲)						
			非甲烷总烃	氮氧化物	硫酸雾*	氯化氢	氨	硫化氢	臭气浓度*
2025.03.08	厂址	1	0.69	0.026	ND	0.031	0.03	0.004	<10
		2	0.62	0.020	ND	0.024	0.05	0.004	<10
		3	0.57	0.025	ND	0.024	0.03	0.005	<10
		4	0.56	0.024	ND	ND	0.06	0.003	<10
气象条件: 主风向: 南风; 风速: 1.6mm/s; 温度: 3.8~16.8℃; 压力: 101.4~102.2kPa									
2025.03.08	朱庄	1	0.68	0.022	ND	0.034	0.03	0.004	<10
		2	0.60	0.018	ND	0.039	0.03	0.003	<10
		3	0.65	0.022	ND	0.033	0.04	0.004	<10
		4	0.42	0.027	ND	0.040	0.06	0.002	<10
气象条件: 主风向: 南风; 风速: 1.6mm/s; 温度: 3.9~16.6℃; 压力: 101.5~102.1kPa									

报告编号: HNXR【2025】03-002

(3) 环境空气小时均值检测结果 (续)

采样日期	采样点位	检测频次	检测结果 (mg/m <sup>3</sup> 、臭气浓度: 无量纲)						
			非甲烷总烃	氮氧化物	硫酸雾*	氯化氢	氨	硫化氢	臭气浓度*
2025.03.09	厂址	1	0.61	0.029	0.005	0.024	0.03	0.003	<10
		2	0.65	0.021	0.007	ND	0.07	0.004	<10
		3	0.62	0.024	ND	0.028	0.06	0.003	<10
		4	0.56	0.026	ND	ND	0.05	0.003	<10
气象条件: 主风向: 南风; 风速: 1.6m~1.7m/s; 温度: 3.6~16.9℃; 压力: 101.2~102.2kPa									
2025.03.09	朱庄	1	0.54	0.019	ND	0.029	0.03	0.003	<10
		2	0.56	0.026	0.005	0.021	0.04	0.004	<10
		3	0.65	0.025	ND	0.031	0.05	0.003	<10
		4	0.58	0.018	ND	0.036	0.03	0.004	<10
气象条件: 主风向: 南风; 风速: 1.6m~1.7m/s; 温度: 3.7~16.5℃; 压力: 101.3~102.1kPa									

(3) 环境空气小时均值检测结果(续)

采样日期	采样点位	检测频次	检测结果 (mg/m <sup>3</sup> 、臭气浓度: 无量纲)						
			非甲烷总烃	氮氧化物	硫酸雾*	氯化氢	氨	硫化氢	臭气浓度*
2025.03.10	厂址	1	0.46	0.028	ND	0.035	0.03	0.005	<10
		2	0.70	0.017	ND	0.029	0.05	0.005	<10
		3	0.50	0.019	ND	0.032	0.05	0.004	<10
		4	0.50	0.020	ND	0.027	0.04	0.004	<10
气象条件: 主风向: 南风; 风速: 1.6m~1.7m/s; 温度: 3.6~16.9℃; 压力: 101.2~102.2kPa									
2025.03.10	朱庄	1	0.63	0.026	ND	0.024	0.05	0.003	<10
		2	0.62	0.020	0.008	0.031	0.07	0.005	<10
		3	0.48	0.025	ND	0.024	0.06	0.002	<10
		4	0.69	0.021	ND	0.031	0.05	0.004	<10
气象条件: 主风向: 南风; 风速: 1.6m~1.7m/s; 温度: 3.7~16.5℃; 压力: 101.3~102.1kPa									



报告编号: HNXR【2025】03-002

(3) 环境空气小时均值检测结果 (续)

采样日期	采样点位	检测频次	检测结果 (mg/m <sup>3</sup> 、臭气浓度: 无量纲)						
			非甲烷总烃	氮氧化物	硫酸雾*	氯化氢	氨	硫化氢	臭气浓度*
2025.03.11	厂址	1	0.67	0.029	ND	0.038	0.04	0.004	<10
		2	0.55	0.022	ND	0.028	0.03	0.003	<10
		3	0.68	0.021	ND	0.026	0.05	0.005	<10
		4	0.62	0.019	ND	0.028	0.04	0.003	<10
气象条件: 主风向: 西南风; 风速: 1.7m/s; 温度: 4.6~16.4℃; 压力: 101.1~101.8kPa									
朱庄	1	0.68	0.024	ND	0.032	0.04	0.005	<10	
	2	0.52	0.022	ND	0.020	0.05	0.005	<10	
	3	0.70	0.026	ND	0.028	0.03	0.002	<10	
	4	0.65	0.018	ND	0.036	0.03	0.003	<10	
气象条件: 主风向: 西南风; 风速: 1.7m/s; 温度: 4.7~15.7℃; 压力: 101.2~101.9kPa									

备注: 带“\*”项目为分包项目、ND表示未检出

(4) 环境空气日均值检测结果

采样点位	检测项目	采样日期及检测结果								
		2025.03.05	2025.03.06	2025.03.07	2025.03.08	2025.03.09	2025.03.10	2025.03.11		
厂址	总悬浮颗粒物 ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	211	273	232	284	253	219	267		
	氮氧化物 ( $\text{mg}/\text{m}^3$ )	ND								
	氯化氢( $\text{mg}/\text{m}^3$ )	ND								
	硫酸雾*( $\text{mg}/\text{m}^3$ )	ND								
朱庄	总悬浮颗粒物 ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	229	234	207	242	228	274	221		
	氮氧化物 ( $\text{mg}/\text{m}^3$ )	ND								
	氯化氢( $\text{mg}/\text{m}^3$ )	ND								
	硫酸雾*( $\text{mg}/\text{m}^3$ )	ND								

备注: 带“\*”项目为分包项目、ND表示未检出

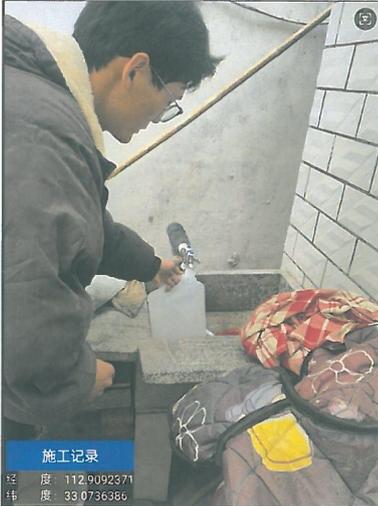
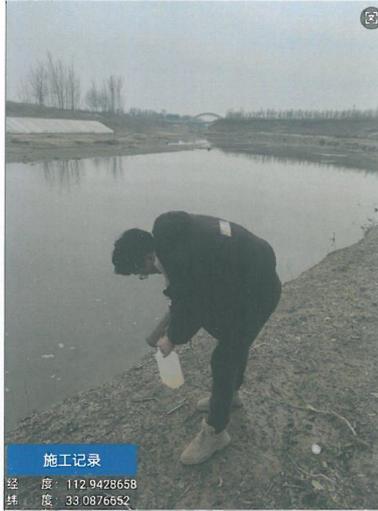
说明: \*标记项目为分包项目经委托方同意,后臭气浓度分包于河南普达检测技术有限公司进行检测并出具检测报告, 硫酸雾分包于河南托尔检测服务有限公司进行检测并出具检测报告。

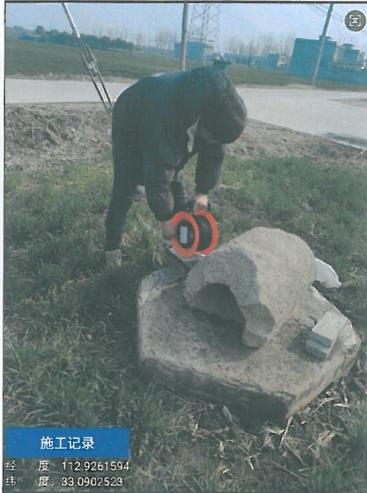
(5) 环境噪声

序号	检测点位	检测时间	检测结果 dB(A)	
			昼间	夜间
1#	东厂界	2025.03.05	55	47
		2025.03.06	54	48
2#	南厂界	2025.03.05	56	46
		2025.03.06	55	47
3#	西厂界	2025.03.05	56	44
		2025.03.06	57	45
4#	北厂界	2025.03.05	57	45
		2025.03.06	56	46
5#	前八座庵	2025.03.05	55	46
		2025.03.06	56	47
6#	大刘庄	2025.03.05	54	47
		2025.03.06	55	46
7#	零散居民	2025.03.05	54	45
		2025.03.06	54	46

\*\*\*报告结束\*\*\*

附图: 现场检测照片





施工记录  
经度: 112.9261594  
纬度: 33.0902523



施工记录  
经度: 112.9091055  
纬度: 33.0745114



施工记录  
经度: 112.9217855  
纬度: 33.0828483

附件 1: 检测单位营业执照

**营业执照**  
(副本)<sub>(1-1)</sub>

统一社会信用代码  
91411300MA445K968M

名称 河南恒强环保科技有限公司  
类型 有限责任公司(自然人独资)  
法定代表人 胡广彦

注册资本 贰仟万圆整  
成立日期 2017年07月04日  
营业期限 长期

经营范围 环境检测, 公共环境卫生检测服务, 职业卫生检测服务, 检验检测服务(依法须经批准的项目, 经相关部门批准后方可开展经营活动)

住所 河南省南阳市宛城区经十路中关村科技园科技产业园

登记机关 2021年09月14日

国家市场监督管理总局监制

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。  
http://www.gsxt.gov.cn

