邓州市数智化乡村振兴生猪养殖项目

（都司分场）环境影响报告书

（送审版）

建设单位：邓州市穰禾志原农牧有限公司

编制单位：南阳市益诚环保科技有限公司

二零二五年十月

打印编号：1761265579000

编制单位和编制人员情况表

项目编号	sr3e64
建设项目名称	邓州市数智化乡村振兴生猪养殖项目（都司分场）
建设项目类别	02—003牲畜饲养；家禽饲养；其他畜牧业
环境影响评价文件类型	报告书
一、建设单位情况	
单位名称（盖章）	邓州市穰禾志源农牧有限公司
统一社会信用代码	91411381MAE4LYG5F
法定代表人（签章）	许道松
主要负责人（签字）	许道松
直接负责的主管人员（签字）	许道松
二、编制单位情况	
单位名称（盖章）	南阳市益诚环保科技有限公司
统一社会信用代码	91411300MA47JENQ1M
三、编制人员情况	
1 编制主持人	

姓名	职业资格证书管理号	信用编号	签字
张安青	03520250641000000112	BH056901	

2 主要编制人员

姓名	主要编写内容	信用编号	签字
王一冉	概述、总则、环境影响经济损益分析、环境管理与监测计划、环境影响评价结论	BH076796	
张云峰	建设项目工程分析、环境现状调查与评价、环境影响预测与评价、环境保护措施及其可行性论证	BH066058	

建设项目环境影响报告书（表）
编制情况承诺书

本单位南阳市益诚环保科技有限公司（统一社会信用代码91411300MA47JENQ1M）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邓州市数智化乡村振兴生猪养殖项目（都司分场）项目环境影响报告书（表）基本情况信息真实准确、完整有效，不涉及国家秘密；该项目环境影响报告书（表）的编制主持人为张安青（环境影响评价工程师职业资格证书管理号03520250641000000112，信用编号BH056901），主要编制人员包括王一冉（信用编号BH076796）、张云峰（信用编号BH066058）（依次全部列出）等2人，上述人员均为本单位全职人员；本单位和上述编制人员未被列入《建设项目环境影响报告书（表）编制监督管理办法》规定的限期整改名单、环境影响评价失信“黑名单”。

承诺单位（公章）：

2025年10月24日

仅限邓州市数智化乡村振兴生猪养殖项目（都司分场）使用

统一社会信用代码
91411300MA47JENQ1M

营业执照

（副 本）（1-1）

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。

名　　称　南阳市益诚环保科技有限公司

类　　型　有限责任公司（自然人独资）

法定代表人　张安青

经营范围　环保技术推广服务；环境影响评价服务；环境污染治理服务；环保设备、水处理设备、自动化设备、五金电料、二三类机械设备销售；环境污染防治技术研发、推广；环境检测；环保工程施工

注册资本　壹佰伍拾万圆整

成立日期　2019年10月17日

住　　所　河南省南阳市卧龙区光武街道工业北路586号家电大世界商务楼13楼1313室

登记机关

2025 年 03 月 25日

国家企业信用信息公示系统网址：http://www.gsxt.gov.cn

市场主体应当于每年1月1日至6月30日通过国家企业信用信息公示系统报送公示年度报告

国家市场监督管理总局监制

环境影响评价工程师

Environmental Impact Assessment Engineer

本证书由中华人民共和国人力资源和社会保障部、生态环境部批准颁发，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职业资格。

中华人民共和国人力资源和社会保障部

中华人民共和国生态环境部

姓　　名：张安青

证件号码：411303199102085919

性　　别：男

出生年月：1991年02月

批准日期：2025年06月15日

管 理 号：36202506410000000112

仅限苏州市张家港公共资源交易中心备案使用

证号码f99aa6c983514ba1b81f5ff2d6f0a549

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 411302624999　　业务年度：202510　　单位：元

单位名称	南阳市益诚环保科技有限公司				
姓名	张安宾	个人编号	41099990075971	证件号码	411303199102085919
性别	男	民族	汉族	出生日期	1991-02-08
参加工作时间	2014-08-01	参保缴费时间	2014-09-01	建立个人账户时间	2014-09
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	原账户月数
	本金	利息	本金	利息			
201409-202412	0.00	0.00	14898.48	2410.33	17308.81	59	0
202501-至今	0.00	0.00	3028.80	0.00	3028.80	9	0
合计	0.00	0.00	17927.28	2410.33	20337.61	68	0

欠费信息

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

个人历年缴费基数

1992年	1993年	1994年	1995年	1996年	1997年	1998年	1999年	2000年	2001年
2002年	2003年	2004年	2005年	2006年	2007年	2008年	2009年	2010年	2011年
2012年	2013年	2014年	2015年	2016年	2017年	2018年	2019年	2020年	2021年
		1880	2087	2087	2087	2087	2087	2745	3197
2022年	2023年	2024年							
3517	3869	3579							

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：　　2025-10-22

仅限张安宾在南阳市领创化学科技有限公司缴费使用

验证号码f8751a62a399409990d2ca761e1f5b6b

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 411302624999　　业务年度：202510　　单位：元

单位名称	南阳市益诚环保科技有限公司				
姓名	张云峰	个人编号	4120001162416 4	证件号码	411303200102245957
性别	男	民族	汉族	出生日期	2001-02-24
参加工作时间	2023-11-17	参保缴费时间	2023-11-17	建立个人账户时间	2023-11
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			
202311-202412	0.00	0.00	4093.41	65.91	4159.35	14	0
202501-至今	0.00	0.00	3028.80	0.00	3028.80	10	0
合计	0.00	0.00	7122.21	65.91	7188.15	24	0

欠费信息

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

个人历年缴费基数

1992年	1993年	1994年	1995年	1996年	1997年	1998年	1999年	2000年	2001年
2002年	2003年	2004年	2005年	2006年	2007年	2008年	2009年	2010年	2011年
2012年	2013年	2014年	2015年	2016年	2017年	2018年	2019年	2020年	2021年
2022年	2023年	2024年							
	3579	3579							

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：　　2025-12-22

经办人签字有效
南阳市益诚环保科技有限公司 财务专用章
查询专用章

码063681fe7a42475a82f6d78f31e9baf4

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 411302624999　　业务年度：202510　　单位：元

单位名称	南阳市益诚环保科技有限公司				
姓名	王一冉	个人编号	4120001298491O	证件号码	411303200206150258
性别	男	民族	汉族	出生日期	2002-06-15
参加工作时间	2025-06-01	参保缴费时间	2025-06-01	建立个人账户时间	2025-06
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			
	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0	0
202501-至今	0.00	0.00	1526.40	0.00	1526.40	5	0
合计	0.00	0.00	1526.40	0.00	1526.40	5	0

欠费信息

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

个人历年缴费基数

1992年	1993年	1994年	1995年	1996年	1997年	1998年	1999年	2000年	2001年
2002年	2003年	2004年	2005年	2006年	2007年	2008年	2009年	2010年	2011年
2012年	2013年	2014年	2015年	2016年	2017年	2018年	2019年	2020年	2021年
2022年	2023年	2024年							
		3756							

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：　　2025-10-22

仅供南阳市数智化为村振兴

编 制 单 位 承 诺 书

本单位 南阳市益诚环保科技有限公司（统一社会信用代码 91411300MA47JENQ1M）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 2 项相关情况信息真实准确、完整有效。

1. 首次提交基本情况信息

2. 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、业务主管单位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，全职情况变更、不再属于本单位全职人员的

7. 补正基本情况信息

承诺单位（公章）：

2025年10月24日

编 制 人 员 承 诺 书

本人 张云峰 （身份证件号码 411303200102245957）郑重承诺：本人在 南阳市益诚环保科技有限公司 单位（统一社会信用代码 91411300MA47JENQ1M）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. 编制单位终止的
6. 被注销后从业单位变更的
7. 被注销后调回原从业单位的
8. 补正基本情况信息

承诺人（签字）：张云峰

2025年10月24日

编 制 人 员 承 诺 书

本人王一冉（身份证件号码 411303200206150258）郑重承诺：本人在 南阳市益诚环保科技有限公司单位（统一社会信用代码 91411300MA47JENQ1M）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. 编制单位终止的
6. 被注销后从业单位变更的
7. 被注销后调回原从业单位的
8. 补正基本情况信息

承诺人(签字)：王一冉

2025年10月24日

责任声明

根据《中华人民共和国环境影响评价法》、《中华人民共和国行政许可法》、等法规文件的要求，特对报批《邓州市数智化乡村振兴生猪养殖项目（都司分场）环境影响报告书》文件作出如下承诺：

我们共同承诺对提交的项目环境影响评价文件及相关数据、部门手续或证明材料等所有相关附带材料的真实性负责，对环评文件结论负责，如违反上述事实，在环境影响评价工作中不负责任或弄虚作假等致使环境影响评价文件及其结论失实，我们将承担由此引起的一切法律责任和后果。

建设单位（盖章）

法定代表人（签名/签章）：

项目负责人（签名）：

联系电话：18203807977

评价单位（盖章）

法定代表人（签字/签章）：

项目负责人（签名）：

联系电话：15672770608

目录

概 述 1
一、项目由来 1
二、环境影响评价的工作过程 1
三、建设项目的特点 3
四、分析判定相关情况 4
五、关注的主要环境问题及环境影响 6
六、环境影响评价的结论 6
第 1 章 总则 1-1
1.1 编制依据 1-1
1.2 评价因子与评价标准 1-5
1.3 评价工作等级及评价范围 1-11
1.4 建设项目与相关规划及环境功能区划相符性分析 1-19
第 2 章 建设项目工程分析 2-1
2.1 拟建项目工程概况 2-1
2.3 工程主要内容 2-5
2.4 项目工艺流程 2-18
2.5 主要产污环节分析 2-35
2.6 清洁生产分析 2-66
第 3 章 环境质量现状调查与评价 3-1
3.1 自然环境现状调查与评价 3-1
3.2 环境保护目标调查 3-14
3.3 环境质量现状调查与评价 3-15
3.4 区域污染源调查与评价 3-39
第 4 章 环境影响预测与评价 4-1
4.1 施工期环境影响分析 4-1
4.2 营运期环境影响分析 4-7
第 5 章 环境保护措施及其可行性论证 5-1

5.1 施工期环境保护措施 5-1
5.2 营运期污染防治措施分析 5-4
5.3 环保投资概算 5-30
5.4“三同时”竣工验收内容 5-32
第 6 章 环境影响经济损益分析 6-1
6.1 环保投资估算 6-1
6.2 环境影响经济损益分析 6-1
6.3 经济效益分析 6-2
6.4 环境效益分析 6-3
6.5 社会效益分析 6-4
6.6 生态效益分析 6-4
6.7 分析结论 6-5
第 7 章 环境管理与监测计划 7-1
7.1 环境管理 7-1
7.2 污染物排放清单 7-6
7.3 环境监测计划 7-10
7.4 环保竣工验收内容 7-12
第 8 章 环境影响评价结论 8-1
8.1 评价结论 8-1
8.2 对策建议 8-7
8.3 公众参与 8-7
8.4 评价总结论 8-8

附图：

附图 1 本项目所在地理位置示意图
附图 2-1 本项目全场平面布置示意图
附图 2-2 项目南侧生活区平面布置示意图
附图 2-3 项目东侧销售区平面布置示意图
附图 3 本项目场区分区防渗示意图

附图 4　项目周围环境敏感目标分布情况示意图

附图 5　本项目大气、地下水评价范围及大气、地表水、地下水、噪声、土壤现状监测点位图

附图 6　环境敏感目标位置图

附表　　建设项目周边环境保护目标调查一览表

附图 7　项目水肥消纳地布置图

附图 8　项目区域水系图

附图 9　项目区与南阳市生态环境管控单元分布位置关系图

附图 10　项目现场照片

附件：

附件 1 委托书

附件 2 备案证明

附件 3 土地证明

附件 4 农业设施用地协议

附件 5 水肥综合利用协议

附件 6 本项目环境质量现状监测报告（景顺 WTJC【2025】第 09-151 号）

附件 7 本项目环境质量现状监测报告（景顺 WTJC【2025】第 10-036 号）

附件 8 营业执照

附件 9 法人身份证正反面

附表

建设项目基本信息情况收集表

建设项目环境影响报告书审批基础信息表

概 述

一、项目由来

为了促进农业产业结构调整和养殖业的发展，推动养殖专业化进程，推动农业增效、农民增收，本项目租赁土地原为河南黄志牧业有限公司使用，因其经营不善，一直停产至今，邓州市穰禾志原农牧有限公司拟投资 31758.957 万元在邓州市都司镇鲁家村以及孟楼镇大孔村，利用河南黄志牧业有限公司现有部分基础上进行建设，建成邓州市数智化乡村振兴生猪养殖项目，项目建成后全场年可向社会提供优质商品猪 19.8 万头。企业已于 2025 年 8 月 22 日在邓州市发展和改革委员会备案（备案号：2508-411381-04-01-402570），具体见附件 2，本项目为邓州市数智化乡村振兴生猪养殖项目（都司分场），属于邓州市数智化乡村振兴生猪养殖项目的一部分，河南黄志牧业有限公司现有场区占地面积约 414.24 亩，本项目拟利用部分土地进行建设，利用土地占地面积约为 224.7 亩，在该土地上进行都司场区一体舍建设、污染治理设施建设等。

二、环境影响评价的工作过程

根据《中华人民共和国环境保护法》、《中华人民共和国环境影响评价法》以及《建设项目环境保护管理条例》的有关规定和要求，该项目需进行环境影响评价。本项目设计日常存栏量 45600 头，出栏商品猪 89623 头/年，经比对《建设项目环境影响评价分类管理名录（2021 年版）》（中华人民共和国生态环境部令 第 16 号），该项目属于名录中“二、畜牧业 03”中“牲畜饲养 031”中“年出栏生猪 5000 头（其他畜禽种类折合猪的养殖量）及以上的规模化畜禽养殖；存栏生猪 2500 头（其他畜禽种类折合猪的养殖规模）及以上无出栏量的规模化畜禽养殖”类别，应编制环境影响报告书。

接受委托后，我公司立即组织项目参评人员进行现场踏勘，对工程所在区域自然环境、社会环境和工程建设情况进行调查了解和实地踏勘。环评人员根据评价技术导则、国家相关法律、法规要求和调查结果开展了评价工作，编制了《邓州市数智化乡村振兴生猪养殖项目（都司分场）环境影响报告书》，提交建设单位，并由建设单位报请环境管理部门组织审查。

项目环境影响评价的工作程序详见下图：

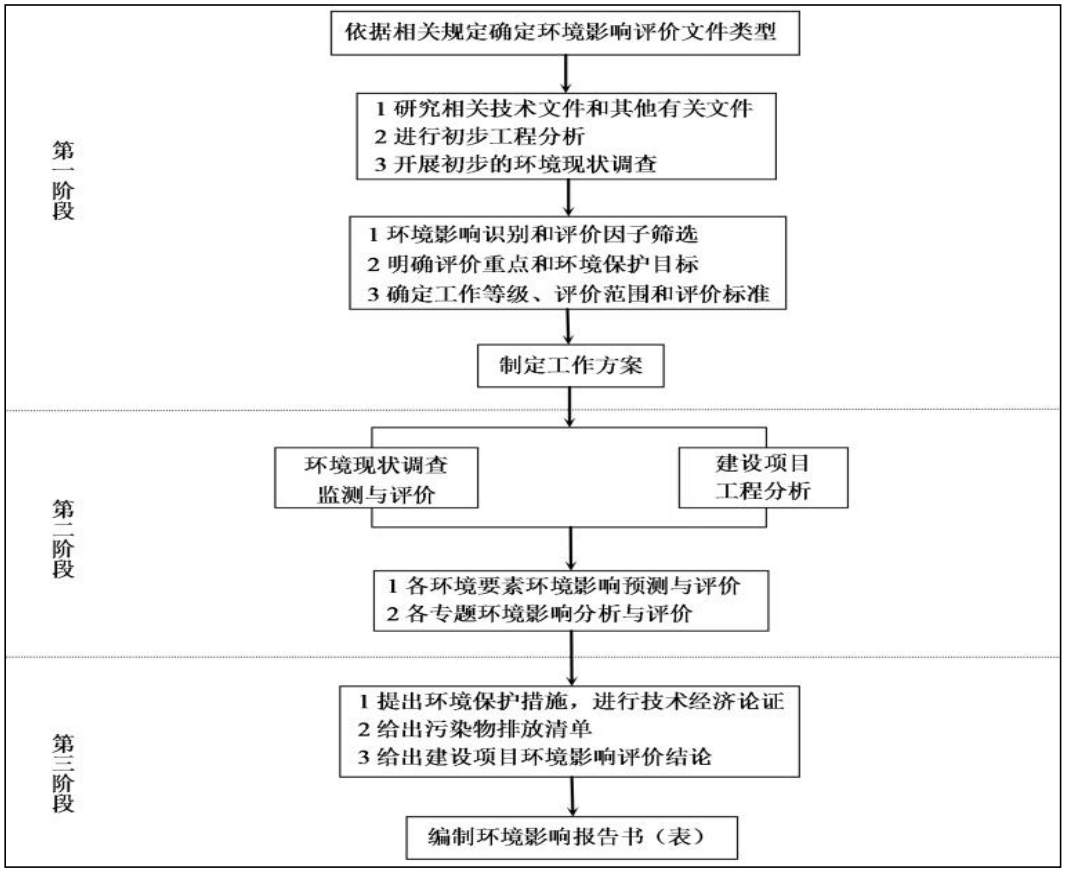


图 1　项目环境影响评价流程图

以下是环评过程回顾：

2025 年 8 月 23 日，受建设单位委托，南阳市益诚环保科技有限公司成立环境影响评价工作项目组，对项目厂址及周围环境情况进行了踏勘，并收集相关资料；

2025 年 9 月 1 日，建设单位在南阳市环境保护产业协会网站上进行项目环境影响评价第一次公示，公示内容包括建设项目名称、选址、建设内容；建设单位名称和联系方式；环境影响评价报告书编制单位的名称；公众意见表的网络链接；提交公众意见表的方式和途径；

2025 年 9 月 14 日~9 月 20 日，河南景顺检测科技有限公司对本项目区域环境质量现状进行监测；

2025 年 10 月 10 日~10 月 11 日，河南景顺检测科技有限公司对本项目区域环境质量现状进行补充监测；

2025 年 10 月 9 日，《邓州市数智化乡村振兴生猪养殖项目（都司分场）环境影响报告书（征求意见稿）》编制完成，在南阳市环境保护产业协会网站上进行环境影响评价报告书征求意见稿公示；

2025 年 10 月 16 日和 10 月 17 日，在河南工人日报登报进行征求意见稿两次公示；公示内容主要包括环境影响报告书征求意见稿全文的网络连接及查阅纸质报告书的方式和途径；征求意见的公众范围；公众意见表的网络连接；公众提出意见的方式和途径；公众提出意见的起止时间。在公示期间，未收到公众的反馈意见；

2025 年 10 月 27 日，评价单位编制完成《邓州市数智化乡村振兴生猪养殖项目（都司分场）环境影响报告书（送审版）》；

三、建设项目的特点

本项目建设规模为年引入 91200 头仔猪，年出栏 89623 头商品猪，其工艺工程特点如下：

（1）工程特点

①本项目属于新建性质，年出栏 89623 头商品猪。采用生态环境部认定的干清粪工艺，建设内容包括：建设 76 个一体舍单元、黑膜厌氧池、初沉池、曝气池、二沉池、黑膜储存池等配套附属设施。

②项目运行过程中产生的污染因素以废水、恶臭气体、固体废物和设备噪声为主。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。

③项目为规模化养殖，养殖区采用生态环境部认定的干清粪工艺，减少养殖过程中冲洗废水产生量、降低废水中污染物的浓度；项目产生的猪粪、厌氧发酵后的沼渣、沉淀后的污泥运至场区固粪处理区，进行堆肥发酵作为有机肥原料外售；病死猪在病死猪暂存间暂存，定期委托有资质单位处置。

④项目养殖废水（猪尿液、猪舍冲洗废水、猪粪含水、商品猪运输车辆冲洗废水、除臭墙定期排水、病死猪运输车辆冲洗废水）经过滤池预处理，职工生活污水经化粪池预处理，场区所有废水经受收集后一起通过场内污水处理站（处理工艺：固液分离+黑膜厌氧池+初沉池+曝气池+二沉池）处理后做水肥。

⑤项目猪舍臭气通过控制饲养密度、及时清理粪尿、猪舍出风端设置除臭墙、加强通风等措施来处理；固粪处理区臭气车间密闭+除臭墙+15m 高排气筒 DA001；项目产生的沼气经脱硫、脱水装置处理后一部分用于食堂，剩余沼气用于火炬燃烧；食堂油烟经油烟净化装置处理后引至排气筒高空排放。

（2）项目环境特点

①距离最近的水体为项目西侧 490m 的排子河，属III类地表水体；项目所在地环境空气为二类功能区；声环境功能区为 2 类。

②该项目位于邓州市都司镇鲁家村，场区四周农田围绕，地形相对平坦。种植作物有玉米、小麦等；场址周围敏感点有：南侧 65m 鲁家庄子、西北侧 413m 孟家等。根据本次评价调查，项目所在区周边规模化养殖场为项目东北侧 5.9km 的邓州市牧原养殖有限公司姚李分场。项目周围环境敏感点分布情况示意图见附图 4。

四、分析判定相关情况

1、产业政策相符性

根据《国民经济行业分类》（GB/T4754-2017），本项目属于“A0313 猪的饲养”。根据国家发展和改革委员会第 29 号令《产业结构调整指导目录（2024 年本）》，本项目属于鼓励类第一条“农林牧渔业”第 14 款“畜禽标准化规模养殖技术开发与应用”，符合国家现行的有关产业政策。项目已于 2025 年 8 月 22 日由邓州市发展和改革委员会备案，项目代码：2508-411381-04-01-402570，因此项目建设符合国家当前产业政策要求。

2、规划相符性

①《邓州市国土空间总体规划（2021-2035）》

本目位于邓州市都司镇鲁家村，经对比邓州市国土空间总体规划，项目选址位于“一城七镇、两轴两廊、七区多节点”中“七区”中的“特色农业种养区”，项目占地性质为设施农业用地，不涉及基本农田。项目生产过程中，废水、废气、噪声、固废均可得到妥善处置，严格落实各项污染防治措施，有效降低项目对生态环境的污染影响，因此项目建设符合邓州市国土空间总体规划。

②土地利用规划

本项目位于邓州市都司镇鲁家村，本项目占地为设施农用地，项目用地符合都司镇土地利用总体规划要求。邓州市都司镇自然资源和规划所土地及规划证明见附件 3。

③饮用水源地保护区划

根据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源保护区划》的通知（豫政办【2007】125 号）以及《河南省人民政府关于划定调整取消部分集中式饮用水源保护区的通知》（豫政文【2019】162 号）中邓州市城市集中式

饮用水源保护区划分的结果可知，本项目西北距张沟水库地表水饮用水源二级保护区边界最近直线距离约 19.5km；东北距柳林地下水饮用水源准保护区边界约为 20km；项目选址不在邓州市集中式饮用水源保护区范围内，因此项目建设符合邓州市集中式饮用水源保护区规划要求。

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）及《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【2020】56 号），邓州市境内乡镇水源保护区划分的结果可知，距离本项目最近的乡镇集中式饮用水源保护区为项目场区东北侧 2.66km 的邓州市都司镇地下水井（共 1 眼井）；项目选址不在邓州市乡镇集中式饮用水源保护区范围内，因此项目建设符合邓州市乡镇集中式饮用水源保护区规划要求。

根据 2018 年 6 月发布的《南水北调中线一期工程总干渠（河南段）两侧饮用水水源保护区划》划分的结果可知，项目西北侧距南水北调中线干渠右岸最近直线距离约为 29.2km，距离较远且本项目无废水外排，不会对南水北调水质造成影响，因此项目建设符合南水北调水源保护区规划。

④禁养区规划

经比对《邓州市人民政府关于调整邓州市畜禽养殖禁养区范围的通知》邓政〔2020〕3 号，本项目不在禁养区范围内。

依据《畜禽养殖业污染防治技术规范》（HJ/T81-2001）中选址要求的规定，养殖场场界与禁建区域边界的最小距离不得小于 500m，根据现场踏勘，场址周边属农村区域，周边各敏感点的常住人口均在 3000 人以下，不属于邓州市禁养区划定的城镇居民区等人口集中区，且远离划定的饮用水水源保护区和自然保护区，因此项目建设符合技术规范中选址要求。

3、其他政策相符性

经比对，项目建设符合《畜禽养殖场（户）粪污处理设施建设技术指南》（农办牧【2022】19 号）、关于印发《南阳市 2025 年蓝天保卫战实施方案》《南阳市 2025 年碧水保卫战实施方案》《南阳市 2025 年净土保卫战实施方案》南阳市 2025 年柴油货车污染治理攻坚战实施方案》的通知（宛环委办【2025】5 号）、《南阳市人民政府关于印发南阳市空气质量持续改善行动实施方案的通知》（宛政〔2024〕6 号）等相关文件要求。

4、评价等级判定

根据各要素环境影响评价技术导则的具体要求，并结合本项目工程分析成果，初步判定本项目大气环境评价工作等级为二级、地表水评价工作等级为三级 B、地下水评价工作等级为三级、声环境评价工作等级为二级、生态环境评价工作为三级、土壤环境评价工作为三级、风险评价工作等级为三级。

五、关注的主要环境问题及环境影响

根据工程特点，项目建设及运行过程主要环境问题包括废水、废气、噪声和固废等环境问题及影响。

（1）施工期关注的环境问题及环境影响

项目施工期对环境的影响随着施工期的结束而结束，因此本评价仅对施工期环境影响进行简要评价。

（2）运营期关注的环境问题及环境影响

重点关注养殖场恶臭气体排放对项目周围近距离敏感点环境空气的影响；养殖废水经污水处理站处理后农田施肥对周围地下水、土壤的影响以及养殖场污泥、生活垃圾、医疗废物、病死猪等固体废物的安全处置问题。

六、环境影响评价的结论

拟建项目的实施符合产业政策要求，社会经济效益明显。在实施过程中对区域局部环境可能产生一定的不利影响，在认真落实工程设计和本报告书提出的污染控制措施，环境影响是可控的、在承受范围内。工程完成后，保证环境保护设施正常运行，严格执行环境管理和监测计划，切实落实本评价提出的各项污染防治措施及风险防范措施，进一步加强日常环境管理和风险管控，可做到各项污染物均达标排放或综合利用，对各环境要素影响较小。从环境保护角度分析，本项目的建设是可行的。

第 1 章　总则

1.1 编制依据

1.1.1 法律、法规及规章

（1）《中华人民共和国环境保护法》，2015 年 1 月 1 日起实施；

（2）《中华人民共和国环境影响评价法》，2018 年 12 月 29 日起实施；

（3）《中华人民共和国大气污染防治法》，2018 年 10 月 26 日修订；

（4）《中华人民共和国水污染防治法》，2018 年 1 月 1 日起实施；

（5）《中华人民共和国噪声污染防治法》，2022 年 6 月 5 日起实施；

（6）《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》，2020 年 9 月 1 日起实施；

（7）《中华人民共和国土壤污染防治法》，2019 年 1 月 1 日起实施；

（8）《中华人民共和国水土保持法实施条例》，2011 年 1 月 8 日起实施；

（9）《中华人民共和国水土保持法》，2011 年 3 月 1 日起实施；

（10）《中华人民共和国土地管理法》，2020 年 1 月 1 日起实施；

（11）《中华人民共和国畜牧法》，2023 年 3 月 1 日起实施；

（12）《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；

（13）《畜禽规模养殖污染防治条例》，国务院令第 643 号，2014 年 1 月 1 日起实施；

（14）《产业结构调整指导目录（2024 年本）》，2024 年 2 月 4 日实施；

（15）《关于印发水污染防治行动计划的通知》，国发〔2015〕17 号，2015 年 4 月 2 日起实施；

（16）关于落实《水污染防治行动计划》实施区域差别化环境准入的指导意见，环环评〔2016〕190 号，2016 年 12 月 27 日；

（17）《关于印发地下水污染防治实施方案的通知》，环土壤〔2019〕25 号，2019 年 3 月 28 日起实施；

（18）《地下水污染防治分区划分工作指南》，2019 年 9 月 29 日起实施；

（19）《大气污染防治行动计划》，国发[2013]37 号；

（20）《土壤污染防治行动计划》，国发[2016]31 号

（21）《基本农田保护条例》，国务院令第257号，2011年1月8日修订；

（22）《建设项目环境影响评价分类管理名录（2021年版）》，生态环境部令第16号；

（23）《国家危险废物名录（2025年版）》，生态环境部令第36号；

（24）《环境影响评价公众参与办法》，生态环境部令第4号；

（25）《农业农村部关于加快推进畜禽标准化规模养殖的意见》，农牧发[2010]6号；

（26）《农业农村部办公厅、生态环境部办公厅关于促进畜禽粪污还田利用依法加强养殖污染治理的指导意见》，农办牧[2019]84号；

（27）《农业农村部关于印发“十四五”全国畜牧兽医行业发展规划的通知》，农牧发〔2021〕37号；

（28）农业农村部关于印发《病死及病害动物无害化处理技术规范》的通知，农医发[2017]25号；

（29）农业农村部办公厅生态环境部办公厅关于印发《畜禽养殖场（户）粪污处理设施建设技术指南》的通知【农办牧2022】19号文件；

（30）《关于进一步加强建设项目环境保护管理工作的通知》，环发[2001]19号；

（31）《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；

（32）《关于切实加强风险防范严格环境影响评价管理的通知》，环发[2012]98号；

（33）《畜禽养殖业污染防治技术政策》，环发[2010]151号；

（34）《循环经济发展战略及近期行动计划》，国发〔2013〕5号；

（35）生态环境部、国家发展和改革委员会、财政部、自然资源部、住房和城乡建设部、水利部、农业农村部联合印发《“十四五”土壤、地下水和农村生态环境保护规划》，环土壤〔2021〕120号；

1.1.2 技术规范、环境标准

（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—声环境》（HJ 2.4-2021）；

（5）《环境影响评价技术导则—地下水环境》（HJ 610-2016）；

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

（7）《环境影响评价技术导则—生态影响》（HJ 19-2022）；

（8）《地下水环境监测技术规范》（HJ/T164-2020）；

（9）《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ169-2018)；

（10）《畜禽养殖业污染防治技术规范》（HJ/T81-2001）；

（11）《畜禽养殖业污染治理工程技术规范》（HJ497-2009）；

（12）《畜禽粪便无害化处理技术规范》（GB/T36195-2018）；

（13）《畜禽场环境污染控制技术规范》（NY/T1169-2006）；

（14）《规模化畜禽养殖场沼气工程设计规范》（NY/T1222-2006）；

（15）《畜禽养殖场污染防治最佳可行技术指南（试行）》（HJ-BAT-10）；

（16）《畜禽粪便还田技术规范》（GB/T25246-2010）；

（17）《畜禽养殖污水贮存设施技术要求》（GB/T26624-2011）；

（18）《排污许可证申请与核发技术规范-畜禽养殖业》（HJ1029-2019）；

（19）《排污单位自行监测技术指南-畜禽养殖行业》（HJ1252-2022）

（20）农业部办公厅关于印发《畜禽粪污土地承载力测算技术指南》的通知。

（21）《病死畜禽和病害畜禽产品无害化处理管理办法》（农业农村部令2022年第3号，2022.7.1实施）；

（22）《河南省畜禽粪污资源化利用设施建设技术指南》豫农文【2020】207号。

1.1.3 地方性法规及规范性文件

（1）《河南省减少污染物排放条例》（2014年1月1日施行）；

（2）《河南省建设项目环境管理条例》（2006.12.1）；

（3）《河南省水污染防治条例》（河南省人民政府，2010.3.1）；

（4）《关于印发河南省“十四五”水安全保障和水生态环境保护规划的通知（豫政〔2021〕42 号）》；

（5）河南省人民政府关于印发《河南省“十四五”生态环境保护和生态经济发展规划的通知》豫政【2021】44号文件；

（6）《关于加强环评管理防范环境风险的通知》（豫环文[2012]159号）；

（7）《河南省人民政府关于印发河南省污染防治攻坚战三年行动计划(2018-2020年)的通知》(豫政〔2018〕30号)；

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

（9）《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源保护区划的通知》（豫政办[2013]107号）；

（10）《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）；

（11）《关于印发畜禽养殖业污染源总量减排技术指导意见（试行）的通知》（豫环文[2012]99号）；

（12）《关于印发2014年河南省畜禽养殖总量减排实施方案的通知》（豫环文[2014]111号）；

（13）河南省人民政府办公厅《关于进一步加强自然文化保护区管理工作的通知》（豫政办[2008]60号）；

（14）《邓州市国土空间总体规划（2021-2035）》；

（15）南阳市人民政府关于印发《南阳市“十四五”生态环境保护和生态经济发展规划的通知》宛政办【2022】54号文件；

（16）邓州市人民政府关于调整《邓州市畜禽养殖禁养区范围的通知》的通知（邓政〔2020〕3号）；

（17）邓州市人民政府办公室关于印发《邓州市畜禽养殖污染防治规划（2021-2025年）》的通知（邓政办〔2023〕6号）；

（18）《河南省南水北调饮用水水源保护条例》（2022年1月8日河南省第十三届人民代表大会第六次会议通过2022年1月8日河南省第十三届人民代表大会第六次会议主席团公告自2022年3月1日起施行）；

（19）《关于印发南水北调中线一期工程总干渠（河南段）两侧饮用水源保护区划的通知》（豫调办【2018】56号）；

（20）河南省生态环境厅办公室关于印发《电镀、畜禽养殖建设项目环境影响评价文件审查审批原则（修订）》的通知（豫环办[2021]89号）；

（21）《河南省生态环境厅办公室关于进一步优化环评审批推进重大投资项目建设的通知》（豫环办〔2022〕44 号）；

（22）《南阳市生态环境局关于推动优化营商环境举措落地见效的通知》。

1.1.4 其他有关资料

（1）本项目环评工作委托书；

（2）河南省企业投资项目备案证明（项目代码：2508-411381-04-01-402570）；

（3）相关环境质量现状监测报告；

（4）项目有关的土地和规划文件；

（5）与项目有关的其他资料和文件。

1.2 评价因子与评价标准

1.2.1 评价因子

（1）影响因素识别

根据本项目特点，采用矩阵法对可能受本项目影响的环境要素进行识别和筛选。本项目施工期主要环境污染因子是扬尘、废水、噪声，将对大气环境和声环境产生影响。本项目营运期产生的废气、废水及噪声会对大气环境、水环境和声环境产生长期的不利影响，在非正常工况和事故排放时这些影响会加剧。

表 1-1　　本项目环境影响因素识别

阶段	污染因素		环境要素						
			大气	地表水	地下水	声	生态	水土流失	居民生活
施工期	场区	噪声	○	○	○	◆S	△S	○	△S
		施工扬尘	◆S	○	○	○	○	△S	▲S
		施工废水	○	○	▲S	○	△S	△S	○
	车辆运输		▲S	○	○	▲S	○	○	▲S
	路管工程		○	○	○	▲S	▲S	▲S	▲S
营运期	场区	废水	◆L	▲S	△L	○	△L	△L	◆L
		恶臭	▲L	○	○	○	○	○	▲L
		沼气燃烧废气	▲L	○	○	○	○	○	▲L
		噪声	○	○	○	◆L	○	○	▲L
		固废	◆L	△L	△L	○	○	○	△L

	车辆运输	▲L	○	○	▲L	○	○	▲L
	施肥管网	○	△L	△L	○	○	○	△L
	土壤	○	△L	△L	○	○	○	▲L
备注：◆有影响，▲有轻微影响，△可能有影响，○没有影响，S 短期影响，L 长期影响								

（2）评价因子筛选

根据本项目特点和区域环境特征，结合周围区域环境，确定本项目的评价因子见表 1-2。

表 1-2　　本项目评价因子

类别	现状评价因子	预测因子
大气环境	SO_2、NO_2、PM_{10}、$PM_{2.5}$、CO、O_3、NH_3、H_2S、臭气浓度	NH_3、H_2S、SO_2、NO_2、PM_{10}
地表水环境	pH、COD、BOD_5、NH_3-N、SS、总磷、总氮、粪大肠菌群	/
地下水环境	K^+、Na^+、Ca^{2+}、Mg^{2+}、CO_3^{2-}、HCO_3^-、Cl^-、SO_4^{2-}、pH、氨氮、硝酸盐、亚硝酸盐、挥发性酚类、氰化物、砷、汞、铬(六价)、总硬度、铅、氟、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	耗氧量、NH_3-N
固体废物	/	猪粪、污泥、病死猪、生活垃圾、医疗废物等
声环境	等效连续 A 声级（Lep）	等效连续 A 声级（Lep）
土壤	pH、铜、砷、锌、铅、汞、铬、镉、镍	Cu
生态环境	/	简要分析

1.2.2 评价标准

（1）环境质量标准

评价区环境空气质量执行《环境空气质量标准》（GB3095—2012）二级标准，其中恶臭气体（NH_3、H_2S）参考《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）附录 D 中“其他污染物空气质量浓度参考限值”；

声环境质量执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）2 类标准；

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）III类标准；

土壤质量执行《土壤环境质量农用地土壤污染管控标准（试行）》（GB15618-2018）中表 1 相关标准。

各环境要素执行标准主要指标的标准值见下表。

表 1-3　　环境质量标准一览表

环境要素	标准名称及级（类）别		项目	标准限值	
				单位	数值
环境空气	《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中二级标准		SO_2	μg/m³	年平均：60
					24 小时平均：150
					1 小时平均：500
			NO_2	μg/m³	年平均：40
					24 小时平均：80
					1 小时平均：200
			O_3	μg/m³	1 小时平均：200
					日最大 8 小时平均：160
			CO	mg/m³	24 小时平均：4
					1 小时平均：10
			PM_{10}	μg/m³	年平均：70
					24 小时平均：150
			$PM_{2.5}$	μg/m³	年平均：35
					24 小时平均：75
	《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）附录 D 中“其他污染物空气质量浓度参考限值”		NH_3	μg/m³	1 小时平均：200
			H_2S	μg/m³	1 小时平均：10
地表水环境	《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）	III 类	pH	/	6~9
			COD	mg/L	≤20
			BOD_5	mg/L	≤4
			NH_3-N	mg/L	≤1.0

			总磷	mg/L	≤0.2
			总氮	mg/L	≤1.0
			粪大肠菌群	个/L	≤10000
声环境	《声环境质量标准》（GB3096-2008）2类标准		等效连续A声级（Lep）、最大声级	dB（A）	昼 60 夜 50
地下水环境	《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）III类		pH值	/	6.5-8.5
			氨氮	mg/L	≤0.5
			总硬度度（以$CaCO_3$计）	mg/L	≤450
			耗氧量（COD_{Mn}法，以O_2计）	mg/L	≤3.0
			硝酸盐	mg/L	≤20
			亚硝酸盐	mg/L	≤1.0
			溶解性总固体	mg/L	≤1000
			总大肠菌群	CFU/100mL	≤3.0
			菌落总数	CFU/mL	≤100
			硫酸盐	mg/L	≤250
			氯化物	mg/L	≤250
			挥发性酚类	mg/L	≤0.002
			氰化物	mg/L	≤0.05
			砷	mg/L	≤0.01
			汞	mg/L	≤0.001
			铬（六价）	mg/L	≤0.05
			铅	mg/L	≤0.01
			镉	mg/L	≤0.005

		铁	mg/L	≤0.3			
		锰	mg/L	≤0.1			
		铜	mg/L	≤1.0			
		锌	mg/L	≤0.3			
土壤环境	《土壤环境质量 农用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB15618-2018）表1相关标准（基本项目）	pH	/	pH≤5.5	5.5<pH≤6.5	6.5<pH≤7.5	pH>7.5
		铜	mg/kg	50	50	100	100
		砷	mg/kg	40	40	30	25
		锌	mg/kg	200	200	250	300
		铅	mg/kg	70	90	120	170
		汞	mg/kg	1.3	1.8	2.4	3.4
		铬	mg/kg	150	150	200	150
		镉	mg/kg	0.30	0.30	0.30	0.60
		镍	mg/kg	60	70	100	190

（2）污染物排放标准

本项目废水全部资源化利用，实现“零排放”，不设废水排污口。

本项目营运期大气污染因子中有组织 NH_3、H_2S、臭气浓度执行《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表2标准；无组织 NH_3、H_2S 执行《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表1恶臭污染物厂界二级标准值；无组织臭气浓度执行《畜禽养殖业污染物排放标准》（GB18596-2001）表7标准；火炬燃烧废气执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表2无组织排放监控限值要求。食堂油烟执行河南省地方标准《餐饮业油烟污染物排放标准》（DB41/1604-2018）排放限值。

施工期噪声执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）中相关标准；运营期场界噪声采用《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中2类标准。

本项目运营期产生的粪便、沼渣、污泥排放执行《畜禽养殖业污染物排放标准》（GB18596-2001）表6畜禽养殖业废渣无害化环境标准，危险废物执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023），其他一般固废执行《一般工业

固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020），具体标准值如下表所示。

表 1-4　　污染物排放标准一览表

标准名称及级(类)别			污染因子	标准限值	
废气	《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 标准		颗粒物	无组织排放限值 1.0mg/m^3	
			SO_2	无组织排放限值 0.40mg/m^3	
			NO_x	无组织排放限值 0.12mg/m^3	
	《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 1 标准		NH_3	厂界标准值	1.5mg/m^3
			H_2S		0.06mg/m^3
	《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 2 标准		NH_3	15m 排气筒	4.9kg/h
			H_2S		0.33kg/h
			臭气浓度		2000（无量纲）
	《畜禽养殖业污染物排放标准》（GB18596-2001）	表 7：恶臭污染物	臭气浓度	标准值 70（无量纲）	
	《餐饮业油烟污染物排放标准》（DB41/1604-2018）表 1 小型		规模	小型	
			基准灶头	≥1，<3	
			油烟浓度排放限值	1.5mg/m^3	
			净化最低去除率%	90	
噪声	《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12532-2011）		噪声	昼间　70dB（A）	
				夜间　55dB（A）	
	《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2 类标准		噪声	昼间　60dB（A）	
				夜间　50dB（A）	
固体废物	《畜禽养殖业污染物排放标准》（GB18596-2001）		蛔虫卵	死亡率≥95%	
			粪大肠菌群数	≤10^5 个/kg	
	《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）				
	《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）				

1.3 评价工作等级及评价范围

1.3.1 大气环境评价等级及评价范围

项目营运期产生的废气源主要为猪舍产生的恶臭（NH_3、H_2S）、火炬燃烧废气（颗粒物、SO_2、NOx）以及固粪处理区产生的恶臭；本次评价分别计算各污染物的最大地面浓度占标率 Pi 及地面浓度达标限值 10%时所对应的最远距离 D10%。

依据《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2-2018)中最大地面浓度占标率 Pi 定义如下：

$$P_i=\frac{C_i}{C_{0i}}\times 100\%$$

P_i—第 i 个污染物的最大地面空气质量浓度占标率，%；

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，μg/m³；

C_{0i}—第 i 个污染物的环境空气质量浓度标准，μg/m³。

评价等级按下表的分级判据进行划分：

表 1-5　　评价工作级别表

评价工作等级	评价工作分级判据
一级评价	Pmax≧10%
二级评价	1%≦Pmax<10%
三级评价	Pmax<1%

根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）的要求，选择项目污染源正常排放的主要污染物及排放参数，采用附录 A 推荐模型中的估算模型分别计算项目污染源的最大环境影响，估算模式参数见下表。

表 1-6　　估算模式参数表

参数		取值
城市/农村选项	城市/农村	农村
	人口数（城市选项时）	/
最高环境温度/℃		41.0
最低环境温度/℃		-17.2
土地利用类型		农田
区域湿度条件		潮湿
是否考虑地形	考虑地形	是☑　　否□

	地形数据分辨率/m	90m
是否考虑岸线熏烟	考虑岸线熏烟	是□ 否☑
	岸线距离/km	/
	岸线方向	/

本项目所有污染源的正常排放的污染物的 Pmax 和 D10%预测结果如下：

表 1-7 Pmax 和 D10%预测和计算结果一览表

排放源	污染物	最大地面浓度出现的下风距离（m）	最大地面落地浓度(μg/m³)	最大占标率 P_{max}%	评价等级
一体式 4 单元一排（5 座）	H_2S	153	0.442	4.42	二级
	NH_3	153	5.2805	2.64	二级
一体舍 8 单元一排（7 座）	H_2S	219	0.7781	7.781	二级
	NH_3	219	9.1911	4.596	二级
固粪处理区无组织	H_2S	25	0.7761	7.761	二级
	NH_3	25	9.4855	4.743	二级
火炬燃烧	SO_2	34	0.3093	0.062	三级
	NOx	34	3.9596	1.584	二级
	PM_{10}	34	2.0623	0.458	三级
固粪处理区排气筒 DA001	H_2S	200	0.1105	1.105	二级
	NH_3	200	1.4089	0.704	三级

由上表可知，本项目一体舍 8 单元一排（7 座）无组织面源 H_2S 的最大地面浓度占标率＞1%，根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018），确定本项目大气环境影响评价工作等级为二级。

根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018），本项目大气环境评价等级为二级，故二级评价项目大气环境影响评价范围为以厂址为中心区域，边长为 5km 的矩形区域范围内。

1.3.2 地表水环境评价等级及评价范围

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、BOD_5、NH_3-N 等，根据《环境影响评价技术导则-地表水环境》（HJ2.3-2018）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 1-8　　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^3/d）水污染当量数 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<6000
三级 B	间接排放	—

注 1：水污染物当量数等于该污染物的年排放量除以该污染物的污染当量值（见附录 A），计算排放污染物的污染物当量数，应区分第一类水污染物和其他类水污染物，统计第一类污染物当量数总和，然后与其他类污染物按照污染物当量数从大到小排序，取最大当量数作为建设项目评价等级确定的依据。

注 2：废水排放量按行业排放标准中规定的废水种类统计，没有相关行业排放标准要求的通过工程分析合理确定，应统计含热量大的冷却水的排放量，可不统计间接冷却水、循环水以及其他含污染物极少的清净下水的排放量。

注 3：厂区存在堆积物（露天堆放的原料、燃料、废渣等以及垃圾堆放场）、降尘污染的，应将初期雨污水纳入废水排放量，相应的主要污染物纳入水污染当量计算。

注 4：建设项目直接排放第一类污染物的，其评价等级为一级；建设项目直接排放的污染物为受纳水体超标因子的，评价等级不低于二级。

注 5：直接排放受纳水体影响范围涉及饮用水水源保护区、饮用水取水口、重点保护与珍稀水生生物的栖息地、重要水生生物的自然产卵场等保护目标时，评价等级不低于二级。

注 6：建设项目向河流、湖库排放温排水引起受纳水体水温变化超过水环境质量标准要求，且评价范围有水温敏感目标时，评价等级为一级。

注 7：建设项目利用海水作为调节温度介质，排水量≥500 万 m^3/d，评价等级为一级；排水量＜500 万 m^3/d，评价等级为二级。

注8：仅涉及清净下水排放的，如其排放水质满足受纳水体水环境质量标准要求的，评价等级为三级A。

注9：依托现有排放口，且对外环境未新增排放污染物的直接排放建设项目，评价等级参照间接排放，定为三级B。

注10：建设项目生产工艺中有废水产生，但作为回水利用，不排放到外环境的，按三级B评价。

根据生态环境部、农业农村部联合发布《关于进一步做好当前生猪规模养殖环评管理相关工作的通知》（环办环评函〔2019〕872 号）“粪污经过无害化处理用作肥料还田，符合法律法规以及国家和地方相关标准规范要求且不造成环境污染的，不属于排放污染物，不宜执行相关污染物排放标准和农田灌溉水质标准；本项目综合废水经污水处理设施处理后用于消纳区施肥，做到综合利用，不排放到外环境，按三级 B 评价，仅做定性分析。重点针对污水处理综合利用的措施、途径及利用的可行性进行分析。

1.3.3 地下水环境评价等级及评价范围

1、建设项目行业分类

本项目位于邓州市都司镇鲁家村，根据《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016）结合《建设项目环境影响评价分类管理名录》（2021 年版本）内容，本项目属于“地下水环境评价行业分类表中：B 农、林、牧、渔、海洋 14 畜禽养殖场、养殖小区，环评类别属于报告书”，此类报告书地下水环境影响评价项目类别属于III类。

2、区域地下水环境敏感程度

根据《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016），建设项目的地下水环境敏感程度可分为敏感、较敏感、不敏感三级，分级原则见下表。

表 1-9　　地下水环境敏感程度分级表

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[a]。
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名录》中所界定的涉及地下水的环境敏感区。	

本项目西北距张沟水库地表水饮用水源二级保护区边界最近直线距离约 19.5km；东北距柳林地下水饮用水源准保护区边界约 20km，东北距邓州市都司镇地下水井（共 1 眼井）一级保护区边界约 2.66km，因此项目选址不在邓州市集中式饮用水源保护区范围以及邓州市乡镇级集中式饮用水水源保护区内；项目周边最近分散式饮用水源井分别为鲁家庄子供水井、孟家供水井、党岗供水井；鲁家庄子供水井、孟家供水井、党岗供水井距厂界分别为 63m、411m、711m，鲁家庄子供水井、孟家供水井、党岗供水井供水规模均在 1000 人以下，不属于集中式饮用水源地；周边村庄均分布有分散式地下水井，仅作为洗刷用水，未划分饮用水水源保护区；因此，确定项目的地下水敏感程度为较敏感区；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，本次项目属于畜禽养殖场、养殖小区项目，最终确定该拟建项目的地下水评价等级为三级。

3、评价工作等级

根据建设项目地下水环境影响评价项目类别、区域地下水环境敏感程度，综合判定本项目地下水环境影响评价工作等级为三级，判定依据详见表 1-10。

表 1-10　　建设项目地下水环境影响评价等级划分表

环境敏感程度项目类别	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、评价范围

根据《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016）8.2.2.1 节规定“建设项目（除线性工程外）地下水环境影响现状调查评价范围可采用公式计算法、查表法和自定义法确定。当建设项目所在地水文地质条件相对简单，且所掌握的资料能够满足公式计算法的要求时，应采用公式计算法确定；当不满足公式计算法的要求时，可采用查表法确定，当计算或查表法超出所处水文地质单元边界时，应以所处水文地质单元边界为宜”。

结合本项目平面布置、地形地貌特征、区域水文地质条件和地下水保护目标分布情况及导则现状调查评价范围参照表，最终确定地下水评价范围为：以水肥消纳地上游 575m，两侧各取 1/2L（575m），下游取 L（1150m）为边界，养殖场、水肥消纳地及周边 575m 范围内浅层地下水，其中西侧以排子河为边界，面积为 10.64km^2。

1.3.4 噪声环境评价等级及评价范围

项目区域属于《声环境质量标准》（GB3096-2008）规定的 2 类功能区。营运期噪声源主要来自猪叫声、风机、粪污处理等设备运行产生的设备噪声，工程建设前后，噪声级增加量不大，根据《环境影响评价技术导则-声环境》（HJ2.4-2021），声环境影响评价等级为二级。

本项目声环境评价等级划分详见下表。

表 1-11　　声环境评价等级划分表

评价类别	指标	评价等级
所在区域声环境功能区划	GB3096-20082 类	二级
噪声级变化	变化不大，预计增加＜3dB(A)	
噪声影响人口数量变化	略有增加	

评价范围：本项目所在区域为环境声功能区划中的 2 类声功能区，故评价等级为二级，本次评价声环境影响预测范围确定为四周场界及 200m 范围内的敏感点。

1.3.5 土壤环境评价等级及评价范围

本项目属于污染影响型项目，项目所在区土壤环境敏感程度为敏感，根据《环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）》（HJ964-2018），本项目年出栏商品猪 89623 头，属于附录 A 中农林牧渔业中的年出栏生猪 5000 头（其他畜禽种类折合猪的养殖规模）及以上的畜禽养殖场或养殖小区，为附录中规定的土壤评价 III 类项目。项目全场占地面积为 224.7 亩，消纳地面积 4000 亩，合计约 281.65hm^2，故占地规模为大型。

表 1-12　　根据污染性型敏感程度分级表

敏感程度	地下水环境敏感特征
敏感	建设项目周边存在耕地、园林、牧草地、饮用水水源地或居民区、学校、医院、疗养院、养老院等土壤环境敏感目标的
较敏感	建设项目周边存在其他土壤环境敏感目标的
不敏感	其他情况

表 1-13　　根据污染性型敏感程度分级表

占地规模 评价工作等级 敏感程度	I类			II类			III类		
	大	中	小	大	中	小	大	中	小
敏感	一级	一级	一级	二级	二级	二级	三级	三级	三级
较敏感	一级	一级	二级	二级	二级	三级	三级	三级	-
不敏感	一级	二级	二级	二级	三级	三级	三级	-	-

根据污染影响型评价工作等级划分表，本项目土壤环境影响评价工作等级为三级，土壤环境影响评价范围见下表。

表 1-14　　土壤环境影响评价范围

评价工作等级	影响类型	调查范围 [a]

		占地[b]范围内	占地范围外
一级	生态影响型	全部	5km 范围内
	污染影响型		1km 范围内
二级	生态影响型		2km 范围内
	污染影响型		0.2km 范围内
三级	生态影响型		1km 范围内
	污染影响型		0.05km 范围内
a 涉及大气沉降途径影响的，可根据主导风向下风向的最大落地浓度点适当调整。 b 矿山类项目指开采区与各场地的占地；改、扩建类的指现有工程与拟建工程的占地。			

本项目涉及农田消纳，土壤环境影响评价范围根据消纳地范围确定，分布于项目区四周，因此，本次土壤环境评价范围为项目区及消纳地外延伸 0.05km 区域。

1.3.6 环境风险

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）的要求，环境风险评价工作级别划分依据见下表。

表 1-15　　建设项目环境风险潜势划分

环境风险潜势	IV、IV$^+$	III	II	I
评价工作等级	一	二	三	简单分析[a]
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、风险防范措施等方面给出定性说明。见附录 A				

（1）危险物质数量与临界量比值 Q

本项目运营过程中主要风险物质有：沼气（甲烷）、次氯酸钠和 COD_{Cr} 浓度≥10000mg/L 的有机废液等。计算所涉及的每种危险物质在场界内的最大存在总量与其在《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录 B 中对应临界量的比值 Q。

表 1-16　　危险物质最大存在总量与临界量比较表

序号	危险物质名称	CAS 号	最大存在总量 qn/t	临界量 Qn/t	该种危险物质 Q 值
1	沼气	74-82-8	4.28	10	0.428
2	次氯酸钠	7681-52-9	0.15	5	0.03
3	COD_{Cr} 浓度≥10000mg/L 的有机废液	/	371.07	10	37.11

4	危险废物	/	0.5025	50	0.01005
5	柴油	/	14	2500	0.0056
合计					37.58365

由上表可知，本项目 Q 值为 37.58365，10≤Q<100。

（2）行业及生产工艺 M

对照《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录 C 表 C.1，本项目属于“其他行业：涉及危险物质使用、贮存的项目”，M 值为 5，以 M4 表示。

（3）危险物质及工艺系统危险性（P）分级

本项目危险物质数量与临界量比值 10≤Q<100、行业及生产工艺 M4，按照《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录 C 表 C.2 危险物质及工艺系统危险性等级判断，本项目 P 值为 P4。

（4）环境敏感程度（E）

①大气环境

根据收集的资料，本项目周边 5km 范围内涉及居住区、医疗卫生、文化教育、科研、行政办公等人口约为 26748 人，周边 500m 范围内人口总数约为 258 人，对照《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录 D 表 D.1 本项目大气环境敏感程度分级为E2。

②地表水环境

本项目如果发生泄漏，废水可能排放进入西侧 490m 处的排子河，流速按 0.3m/s 计，24h 流经距离为 25.92km，排子河执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III类标准，根据地表水环境敏感程度分级表，属于较敏感 F2。

发生事故时，排子河下游 10km 范围内不涉及集中式地表水饮用水源保护区、农村及分散式饮用水水源保护区、自然保护区、重要湿地等环境风险受体，环境敏感目标分级为 S3。

综上，对照《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录 D 表 D.2，本项目属于地表水环境敏感程度分级中的 E2（环境中度敏感区）。

③地下水环境

本项目周边村庄存在分散式饮用水源，地下水功能敏感性分区为较敏感 G2；项目区岩土单层厚度大于 1m，且粉质黏土岩土层渗透系数一般为 1.0×10^{-6}~6.0×10^{-5}，故包气带防污性能分级为 D2。对照《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）

附录 D 表 D.5，本项目地下水环境敏感程度分级为 E2。

（5）项目环境风险潜势确定

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018），项目环境风险潜势划分如下：

表 1-17　　建设项目环境风险潜势划分

环境敏感程度（E）	危险物质及工艺系统危险性（P）			
	极高危害（P1）	高度危害（P2）	中度危害（P3）	轻度危害（P4）
环境高度敏感区（E1）	IV^+	IV	III	III
环境高度敏感区（E2）	IV	III	III	II
环境高度敏感区（E3）	III	III	II	I
注：IV^+为极高环境风险。				

对照上表，本项目大气环境风险潜势等级为 II，地表水环境风险等级为 II，地下水环境风险潜势等级为 II。

（6）评价等级

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录 B 及附录 C，本项目大气环境风险潜势为II；地表水环境风险潜势为II；地下水环境风险潜势为II。根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）评价工作等级划分表确定本项目大气环境风险评价等级为三级；地表水环境风险评价等级为三级；地下水环境风险评价等级为三级。本项目环境风险评价等级为三级评价。

1.4 建设项目与相关规划及环境功能区划相符性分析

本项目位于邓州市都司镇鲁家村，评价针对不同层级的规划分析项目与其相符性，针对项目所在区域的环境区划，提出项目所属的环境功能区类别。

1.4.1 项目建设与《邓州市国土空间总体规划（2021-2035）》的相符性

1.4.1.1《邓州市国土空间总体规划（2021-2035）》规划内容

（1）总体发展定位

邓州市国土空间总体规划发展定位为：国家级重点生态功能区和农产品主产区，丹江口库区区域中心城市、南阳市域副中心城市，省级历史文化名城。

（2）区域协同发展

规划落实区域协同发展战略，筑牢南水北调中线工程安全屏障，搭建面向京津冀、长三角、粤港澳大湾区、成渝都市圈等国家发达地区的合作平台，充分发

挥丹江口库区区域中心城市职能，促进丹江口库区城市协同发展；营造汉江生态经济带上的特色城市，提升豫鄂省际门户城市协作功能。

（3）市域国土空间总体格局

规划落实主体功能区战略，市域主体功能为重点生态功能区。在此基础上，以乡镇为单元，进一步细化和完善主体功能，划定城市化发展区、重点生态功能区和农产品主产区。构建“一城七镇、两轴两廊、七区多节点”的国土空间总体规划格局。

“一城”为中心城区，建设高品质中等城市，成为市域发展核心。

“七镇”指穰东镇、桑庄镇、十林镇、构林镇、赵集镇、陶营镇、孟楼镇等七个重点镇，利用各自发展优势，促进城镇空间集聚，统筹城乡高质量发展。

“两轴”包括：①连接南阳中心城区、邓州中心城区、襄阳中心城区的南邓襄发展轴，依托交通优势，加强邓州与南阳、襄阳的双向协作；②邓州中心城区连接邓州东站、新野中心城区以及渠首的邓新-邓渠发展轴，利用沿线各类发展要素，促进文化旅游与特色产业联动发展，建设优势突出的宛南城镇群。

“两廊”包括：①沿南水北调中线工程主干渠形成的生态廊道，严格落实对南水北调主干渠周边的生态保护要求，保障供水安全；②沿湍河形成的生态廊道，加强对湍河河道及沿线湿地的生态保护和治理，重点进行湍河城区段的污染防治，促进生态与人居环境相得益彰。

“七区”指全市域七个功能片区，具体为围绕中心城区的城市化发展区、中心城区外围的城郊现代农业区、杏山地质公园及周边地区形成的生态功能区、市域西北部的三产融合发展区、市域东北部的现代高效农业区、市域南部的特色农业种养区、市域西部的生态农业发展区。

“多节点”指其他一般镇，依靠各自发展条件，推动城乡融合，实现特色发展。

在主体功能分区和总体规划格局框架下，划定生态保护区、生态控制区、农田保护区、城镇发展区和乡村发展区等五类规划分区，落实分区用途管制。

（4）“三区三线”统筹划定

根据《全国“三区三线”划定规则》及上级下达指标任务，划定全市永久基本农田面积 221.94 万亩；生态保护红线面积 39.41 平方公里；城镇开发边界面积 116.2 平方公里。

同时，作为南水北调中线工程渠首市，从守护生命线的政治高度，切实维护

南水北调工程安全、供水安全、水质安全，划定南水北调中线工程主干渠一级保护区面积 9.37 平方公里，二级保护区面积 32.18 平方公里，严格落实各项水源涵养及水体保护要求。

（5）节约集约与高质量发展

规划坚持节约集约和高质量发展，落实“两山”理念和“双碳”目标实现，在全域国土空间开发与保护过程中，坚持山水林田湖草沙一体化保护和系统治理，根据资源环境承载能力和国土空间开发适宜性确定发展规模和空间格局。

农业空间强化耕地数量、质量、生态“三位一体”保护，全力推进乡村振兴，全面开展国土空间综合整治。生态空间坚持生态优先，围绕水资源、森林资源、矿产资源、自然保护地及其他生态要素，坚持保护与利用相结合，推动生态产品价值实现。城镇空间坚持集约适度、绿色发展，以可持续发展为导向，框定总量、限定容量。在各类资源约束趋紧的条件下，积极盘活低效、闲置等存量土地资源，通过增存并举实现集约、紧凑、高效布局。

（6）城乡融合与乡村振兴

规划落实新型城镇化与乡村振兴战略，推动城乡融合发展。一方面，以创新驱动、三产融合为导向统筹城乡产业发展，重点打造邓州先进制造业开发区和穰东、桑庄、赵集等乡镇产业园；另一方面，构建“市域—乡镇—村庄”多级城乡生活圈体系，合理配置各类城乡公共服务设施。同时，明确集聚提升、城郊融合、整治改善、特色保护和拆迁撤并等村庄类型以及中心村、基层村等村庄等级，实施对村庄发展的分类分级引导。

（7）历史文化保护与传承

规划全面梳理市域范围内的历史城区、历史文化街区、历史建筑、文物保护单位、历史文化名镇名村、传统村落、非物质文化遗产等历史文化遗产保护要素，明确保护要求。

在保护基础上，推进历史文化要素的活化利用，传承和发展古城文化、红色文化、中医药文化、宗亲文化等多种文化产品，构建四条精品旅游线路，大力推进文化公园建设。

重点聚焦邓州历史城区，复兴古城，织补古城空间网络、提升文化节点品质、激活文化生活空间、拓展特色体验路径、彰显古城空间风貌。

（8）国土空间支撑体系

规划坚持绿色、低碳、韧性等理念，完善增强综合交通、市政基础设施、综合防灾等国土空间支撑体系。

综合交通依托郑万高铁、焦柳铁路、浩吉铁路，以及“两环、十射”的干线公路网提升市域综合交通运输能力，加强邓州东站、邓州火车站、邓州货运西站等交通枢纽建设。

市政基础设施重点建设安全可靠的水系统、低碳高效的能源系统、智慧多维的信息系统和清洁循环的环卫系统。

综合防灾以安全韧性为目标，在灾害风险评估的基础上，构建全域防灾安全格局，合理布局主要防灾空间，统筹配置重要防灾设施，实现平急两用。

（9）中心城区总体布局

中心城区建设高品质中等城市，以“回城邓州、水韵古城”为形象定位，以“水绿同环、生态满城”为空间主线，打造“湍河-平安渠-运粮河-邓西湖”环城“O”形主体绿地，串联全城河湖；优化新城水系，相映古城“回”字形水系形成特色水网格局，引导土地复合开发；依托湍河国家湿地公园，柔化湍河界面，开拓“湍河-平安渠”河口空间，布局大型公共建筑，营造“城市客厅”。

规划确定“古今双核、环状绿廊、井字轴带、多心引领”的中心城区总体布局，其中：

“古今双核”指构建两个城市核心，即依托邓州古城形成老城传统文化中心，在平安渠以东、湍河南侧营造新城现代商业中心。双核呼应，增强新老城区融合，提升城市整体能级。

“环状绿廊”为依托平安渠形成平安渠生态经济带，结合湍河生态廊道、运粮河生态廊道，构成“O”形环状生态绿廊。由此串联城市中心和各功能组团。

“井字轴带”指开辟北京大道、穰城路、团结路、南环路等四条“井”字形城市发展轴带。

“多心引领”是建设行政文化中心、河口公共文化中心、邓西湖康养中心、产城动力中心、产业区核心等多个功能中心。

优化中心城区用地布局，完善各类设施配置，全面推进古城复兴和城市更新，加强总体城市设计引导，落实城市“四线”管控。

（10）规划传导与实施

规划加强党的领导，坚决执行各项法规、政策与标准规定。依据国土空间规

划体系框架，邓州市建立“两级三类”规划体系，即县（市）级和乡镇级国土空间规划，以及总体规划、相关专项规划和详细规划等，落实上位规划的各项要求和传导给下级规划的管控规定，并加强对相关专项规划和详细规划的管控与指引，建好、用好国土空间规划“一张图”实施监督信息系统，明确近期建设，落实规划全周期实施监督管理。

1.4.1.2 项目建设与《邓州市国土空间总体规划（2021-2035）》的相符性分析

本项目位于邓州市都司镇鲁家村，经对比邓州市国土空间总体规划，项目选址位于“一城七镇、两轴两廊、七区多节点”中“七区”中的“特色农业种养区”，项目占地性质为设施农业用地，不涉及基本农田。项目生产过程中，废水、废气、噪声、固废均可得到妥善处置，严格落实各项污染防治措施，有效降低项目对生态环境的污染影响，因此项目建设符合邓州市国土空间总体规划。

1.4.2 与饮用水水源保护区划相符性分析

1.4.2.1 项目建设与邓州市集中式饮用水源保护区规划的相符性

（1）邓州市集中式饮用水源保护区划内容

根据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源保护区划》的通知（豫政办[2007]125 号）以及《河南省人民政府关于划定调整取消部分集中式饮用水源保护区的通知》（豫政文[2019]162 号）中邓州市城市集中式饮用水源保护区规划如下：

①张沟水库地表水饮用水源保护区（2019 年调整为如下）

一级保护区：水库取水口东侧大坝至上游 300 米正常水位线（141.1 米）以内及正常水位线以外堤坝内区域；引丹总干渠取水口（南水北调总干渠）至姜湾分干渠进水闸下游 100 米渠道管理范围内区域；姜湾分干渠进水闸至入库水闸渠道管理范围内区域；水库引水渠渠道管理范围内区域。

二级保护区：一级保护区外，水库正常水位线（141.1 米）以内的全部区域及正常水位线以外西至姜湾分干渠东边界、南至堤坝—孔营村北堤坝小路、北至水库堤坝及其连接路的区域。

准保护区：二级保护区外，西、北至分水岭，南至县道 037 的区域。

②柳林地下水饮用水源保护区（共 12 眼井）

一级保护区：取水井外围 50 米的区域。

准保护区：北京大道以西，南二环路以北，肖营以南，蒋庄以东的区域。

（2）项目与邓州市城市集中式饮用水水源保护区的相符性分析

本项目位于邓州市都司镇鲁家村，西北距张沟水库地表水饮用水源二级保护区边界最近直线距离约 19.5km；东北距柳林地下水饮用水源准保护区边界约为 20km；项目选址不在邓州市集中式饮用水源保护区范围内，因此项目建设符合邓州市集中式饮用水源保护区规划要求。

1.4.2.2 项目建设与邓州市乡镇级集中式饮用水水源保护区划的相符性

（1）邓州市乡镇集中式饮用水源保护区划内容

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 号及《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[2020]56 号，邓州市境内乡镇水源保护区如下：

表 1-18　　邓州市乡镇集中式饮用水源保护区划分

序号	水源地保护区名称	一级保护区范围
1	邓州市穰东镇地下水井（共 1 眼井）	取水井外围 30 米的区域
2	邓州市赵集镇地下水井（共 1 眼井）	取水井外围 30 米的区域
3	邓州市罗庄镇地下水井（共 1 眼井）	取水井外围 30 米的区域
4	邓州市十林镇地下水井（共 1 眼井）	取水井外围 30 米的区域
5	邓州市张村镇地下水井（共 1 眼井）	取水井外围 30 米的区域
6	邓州市彭桥镇地下水井（共 1 眼井）	取水井外围 30 米的区域
7	邓州市孟楼镇地下水井（共 1 眼井）	取水井外围 30 米的区域
8	邓州市林扒镇地下水井（共 1 眼井）	取水井外围 30 米的区域
9	邓州市都司镇地下水井（共 1 眼井）	取水井外围 30 米的区域
10	邓州市构林镇地下水井（共 1 眼井）	取水井外围 30 米的区域
11	邓州市刘集镇地下水井（共 1 眼井）	取水井外围 30 米的区域
12	邓州市汲滩镇地下水井（共 1 眼井）	取水井外围 30 米的区域
13	邓州市桑庄镇地下水井（共 1 眼井）	取水井外围 30 米的区域
14	邓州市龙堰乡地下水井（共 1 眼井）	取水井外围 30 米的区域
15	邓州市白牛乡地下水井（共 1 眼井）	取水井外围 30 米的区域
16	邓州市夏集乡地下水井（共 1 眼井）	取水井外围 30 米的区域

17	邓州市裴营乡地下水井（共 1 眼井）	取水井外围 30 米的区域
18	邓州市文渠乡地下水井（共 1 眼井）	取水井外围 30 米的区域
19	邓州市九龙乡地下水井（共 1 眼井）	取水井外围 30 米的区域
20	邓州市高集乡地下水井（共 1 眼井）	取水井外围 30 米的区域
21	邓州市陶营乡地下水井（共 1 眼井）	取水井外围 30 米的区域
22	邓州市小杨营乡地下水井（共 1 眼井）	取水井外围 30 米的区域
23	邓州市腰店乡地下水井（共 1 眼井）	取水井外围 30 米的区域

（2）项目与邓州市乡镇集中式饮用水源保护区的相符性分析

本项目位于邓州市都司镇鲁家村，距离本项目最近的乡镇集中式饮用水源保护区为项目场区东北侧 2.66km 的邓州市都司镇地下水井（共 1 眼井）；项目选址不在邓州市乡镇集中式饮用水源保护区范围内，因此项目建设符合邓州市乡镇集中式饮用水源保护区规划要求。

1.4.2.3 项目建设与南水北调中线一期工程总干渠（河南段）两侧水源保护区的关系

根据 2018 年 6 月发布的《南水北调中线一期工程总干渠（河南段）两侧饮用水水源保护区划》：

一、水源保护区涉及行政区划范围

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、总干渠两侧饮用水水源保护区划范围

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）

以及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（防护拦网）外延 50 米；

二级保护区范围自一级保护区边线外延 150 米。

2、地下水水位高于总干渠渠底的渠段

（1）微~弱透水性地层

一级保护区范围自总干渠管理范围边线（防护拦网）外延 50 米；

二级保护区范围自一级保护区边线外延 500 米。

（2）弱~中等透水性地层

一级保护区范围自总干渠管理范围边线（防护拦网）外延 100 米；

二级保护区范围自一级保护区边线外延 1000 米。

（3）强透水性地层

一级保护区范围自总干渠管理范围边线（防护拦网）外延 200 米；

二级保护区范围自一级保护区边线外延 2000 米、1500 米。

三、监督与管理

（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、裂缝等排放污水和其他有毒废弃物；禁止利用储水层孔隙、裂隙及废弃矿坑储存石油、放射性物质、有毒化学品、农药等。

（2）在一级保护区内，禁止新建、改建、扩建与供水设施和保护水源无关的建设项目。

（3）在二级保护区内，禁止新建、改建、扩建排放污染物的建设项目。

（4）在本区划公布前，保护区内已经建成的与法律法规不符的建设项目，各级政府要尽快组织排查并依法处置。各级政府要组织有关部门定期开展饮用水水源保护区专项执法活动，严肃查处环境违法行为，及时取缔饮用水水源保护区内违法建设项目和活动。

项目位于邓州市都司镇鲁家村，项目西北侧距南水北调中线干渠右岸最近直线距离约为 29.2km，距离较远且本项目无废水外排，不会对南水北调水质造成影响，因此项目建设符合南水北调水源保护区规划。

1.4.3 建设项目与《邓州市畜禽养殖污染防治规划》（2021-2025 年）相符性分析

本项目与邓州市畜禽养殖污染防治规划（2021-2025 年）相符性分析见下表。

表 1-19　建设项目与《邓州市畜禽养殖污染防治规划》（2021-2025 年）相符性分析

要求内容		本项目拟建情况	相符性
优化养殖空间布局	按照生态环境分区管控要求，结合区域土地环境承载条件，优化养殖空间布局。位于丹江口水库汇水区的彭桥镇、杏山管理区，严控新建畜禽规模养殖场，引导现有养殖场（户）绿色转型，适度发展生态养殖。土地环境承载力较弱的陶营镇、都司镇，实施“以地定养、以种定养”发展模式，重点控制畜禽养殖量，禁止新建粪污无异地消纳条件的畜禽规模养殖场。罗庄镇、穰东镇、孟楼镇、构林镇、十林镇、赵集镇、刘集镇、白牛镇、夏集镇、文渠镇、高集镇、小杨营镇等环境敏感性低、土地环境承载力条件较好的乡镇，适度发展规模养殖，着力推进“以养定地、种养平衡、生态循环”发展模式，科学合理分区分片布局养殖区域，鼓励建设与土地承载力相匹配的大型规模养殖场，打造一批高标准养殖基地。	本项目位于邓州市都司镇鲁家村；项目所在都司镇实施“以地定养、以种定养”发展模式，控制畜禽养殖量，猪粪、沼渣、污泥在固粪处理区进行好氧发酵，发酵后作为有机肥原料外售，且项目养殖废水经收集后通过管道进入场区污水处理站处理后进入黑膜储存池暂存，待施肥期作为水肥施用于周边农田进行资源化利用。	相符
开展养殖污染源头管控	提升养殖工艺技术。大力推广节水工艺、技术和设备，加强养殖场（户）节水管理，推进节水控水设施改造，引导畜禽规模养殖场更新自动喂料、自动饮水、自动清粪等设施装备。推广节水粪污清理技术，鼓励采用干清粪、地面垫料、床（网）下垫料等清粪工艺，提高机械化自动化水平。新建畜禽规模养殖场优先采用干清粪工艺，现有畜禽规模养殖场逐步淘汰水冲清粪工艺。	本项目实施节水工艺、技术和设备，采用自动喂料、自动饮水、自动清粪等设施装备；项目猪舍不注入清水，也不将清水用于圈舍粪尿日常清理，粪尿产生即依靠重力离开猪舍进入储存池，粪尿及时清理；粪污离开储存池即进行干湿分离和无害化并全部实现综合利用，采用的清粪模式为生态环境部认可的干清粪工艺。	相符
	加强投入物质管控。加强饲料生产使用环节的环境安全监督管理，规范畜禽养殖饲料添加剂、药品使用，严格控制饲料中抗生素，减少兽用促生长、抗菌药物和矿物元素饲料添加剂使用，开展兽用抗菌药物减量化行动。推广畜禽养殖科学配置低蛋白日粮，降低畜禽养殖氨	本项目场区内不设饲料制作车间，饲料运送至场区后先由密闭管道输送至饲料罐中，而后采用全自动配送上料系统和限位猪槽，机械化操作，定时定量供应饲料，保证生猪饮食需	相符

	排泄量。	求。	
	完善基础设施建设。支持畜禽规模养殖场采用全封闭、自动化、信息化的饲养设施，建设标准化饲养舍。新、改（扩）建畜禽规模养殖场必须落实雨污分流措施，雨水可采用沟渠输送，污水应采用具有防渗措施的暗沟（管）输送。完善畜禽养殖圈舍、粪污贮存设施的防雨、防渗漏、防溢流“三防”措施。对现有未落实雨污分流和“三防”措施的畜禽规模养殖场（户），督促加快改造。力争到2024年底，全面完成全市畜禽规模养殖场（户）雨污分流、粪污贮存设施“三防”措施改造任务。	本项目为新建项目，项目场区内实行雨污分流； ①雨水：项目场区雨水系统设置1个三通阀门（收集固粪处理区雨水），通过控制阀门使初期雨水（前15min雨水）流向场区黑膜储存池，当降雨开始前，打开初期雨水管阀门，关闭进雨水管阀门，使初期雨水通过初期雨水管流入黑膜储存池；一段时间后，再打开进雨水管阀门，关闭初期雨水管阀门，使中后期干净雨水通过雨水管排出场外； ②污水：养殖废水和生活污水经管道收集经固液分离后进入污水处理设施（黑膜厌氧池+初沉池+曝气池+二沉池）进行处理，经处理后的废水进入黑膜储存池暂存，待施肥期作为水肥施用于周边农田进行资源化利用； ③项目猪舍、粪污贮存设施设置有防雨、防渗漏、防溢流“三防”措施。	相符
加强粪污处理利用设施建设与运行	提高粪污处理设施建设标准。提高畜禽规模养殖场粪污收集、暂存、处理、利用设施建设标准，新建规模养殖场应采用堆肥、厌氧发酵罐、密闭厌氧发酵池等处理工艺，在粪污暂存设施、处理设施等处配套必要的通风和除臭设施，设置标示标牌。鼓励现有规模养殖场优化升级畜禽粪污处理方式，对固体粪污采用自然堆肥、条垛式主动供氧堆肥、机械翻堆堆肥和转筒式堆肥等好氧或厌氧技术进行无害化处理，对液体粪污采用厌氧发酵、好氧、异位发酵床等单一或组合技术进行无害化处理，液体粪污仅通过储存池简单无害化处理的，储存时间应达到100天以上。按照《河南省规模以下养殖户畜禽粪污处理设施建设的指导意见（试行）》要求，引导督促规模以下养殖户加快完	本项目对固体粪污采取改良后的条垛堆肥工艺进行粪污堆肥处理，工艺为好氧堆肥；项目对液体粪污采用管道收集后进入污水处理设施进行处理，处理后的废水进入黑膜储存池暂存后做水肥综合利用，黑膜储存池停滞最大间隔天数为160天。	相符

管理	善粪污收集、暂存设施，禁止利用无防渗措施的坑塘沟渠贮存输送畜禽粪污。创新畜禽养殖废物的集中处置或技术运维模式，在养殖场比较集中的乡镇，探索建立由第三方服务机构开展畜禽养殖废弃物的统一收集、运输、集中处置或技术运维模式，鼓励第三方服务机构建设粪污集中收集、转运、处理站（点）。		
	完善粪肥还田利用设施建设。采用粪肥就地还田利用的畜禽养殖场（户），应配套有至少二个月沼液贮存能力的储液池等消纳设施，配套建设完善粪污输送设施，合理布局田间固液态粪肥暂存场（池）、运输罐车等综合利用设施设备。交由第三方处理机构处理畜禽粪污的，应按照转运时间间隔建设规范的粪污暂存设施，并采取相应的防渗、防臭措施。结合种养结合农业试点项目，重点在陶营镇、都司镇、张村镇、白牛镇等养殖体量较大的粮食蔬菜主产区乡镇，引导牧原邓州分公司、邓农食品等大型畜禽规模养殖场开展粪肥还田利用试点建设。	①本项目黑膜储存池可以容纳160天的水肥量，并配套建设完善粪污输送设施，通过配套管道将水肥输送至配套消纳地； ②项目粪污在固粪处理区进行好氧发酵，发酵后作为有机肥原料外售；项目粪污处理系统主要包括固液分离、固粪处理区（好氧堆肥）、过滤池、黑膜厌氧池、初沉池、曝气池、二沉池和黑膜储存池，其中固液分离设备在全密闭的固粪处理区内部，产生的恶臭气体经负压集气收集后通过引风装置引至除臭墙除臭装置进行处理，经处理达标的废气通过1根15m高排气筒DA001排放；黑膜厌氧池和全封闭黑膜储存池产生的沼气优先供应职工食堂，剩余沼气火炬燃烧后排放。	相符
	建立粪污处理利用设施运行管理制度。指导畜禽规模养殖场建立健全粪污处理利用设施运行维护制度，完善设施运行规程，明确设施运行台账记录的责任部门或责任人，及时收集整理数据资料，落实台账管理制度，规范设施运行记录。	本项目运行后粪污设施严格落实台账记录并指定专人负责，规范黑膜储存池、固液分离间等粪污处置设施运行记录，确保粪污设施正常运行。	相符
加强养殖粪污还田	按照畜禽粪污分类利用与资源环境条件相适应的原则，加强畜禽粪污还田利用管理，防范粪污还田污染风险。巩固畜禽粪污资源化利用整县推进项目既有成果，积极开展查缺补漏和跟踪监督服务，提升畜禽粪污还田利用水平。新建、扩建畜禽规模养殖场须按照粪污处理利用方式，配套足够的粪肥消纳土地，建设田间粪肥贮存和还田管网设施，采用异地消纳的，	①本项目养殖废水经收集后通过管道进入场区污水处理站处理后的废水进入黑膜储存池暂存，待施肥期作为水肥施用于周边农田进行资源化利用；本项目建成后配套消纳地面积约为3525.4亩，根据企业与邓州市都司镇鲁家村民委员会、邓	相符

利用管理	应优化清粪工艺、强化粪污固液分离，鼓励固体粪污进行堆肥处理或制成有机肥后，转移其他地区资源化利用。鼓励在规模种植基地周边建设农牧循环型畜禽养殖场（户），促进粪肥还田。规模以下畜禽养殖户应根据自身养殖规模和粪污消纳条件，合理配套土地消纳面积。对于土地承载力较好的乡镇，根据环境承载力、土地消纳能力，采取承包流转、协议消纳等方式，实现粪肥就近就地还田利用，引导规模养殖场制定畜禽粪肥还田利用计划，因地制宜推广易操作的粪肥还田方法，粪肥施用量应与农作物类型、规模相适应，避免超负荷消纳影响土壤及水环境质量。排子河流域沿线的陶营镇、都司镇、林扒镇等土地承载力超载或地表水环境容量较小的乡镇，在保证规模养殖场配套消纳土地面积与养殖规模相匹配的基础上，适当延长粪肥还田施用周期，每年夏秋两季分别实施一次粪肥还田，鼓励采用覆土施肥、沟施及注射式深施等精细化施肥方式，提高粪肥利用效率，严控粪肥超量施用。鼓励牧原养殖、盛全农牧等大型畜禽规模养殖场固体粪污采取堆肥、发酵床垫料、外运周边县市生产有机肥等处理方式，实现粪肥异地消纳利用，降低粪肥就地还田利用量，减少粪肥流失，确保排子河水环境质量稳定达标。	州市都司镇都司社区居民委员会签订的协议可知，项目实际的消纳面积为4000亩，配套面积满足要求，并建设有田间粪肥贮存和还田管网设施； ②本项目对固体粪污采取改良后的条垛堆肥工艺进行粪污堆肥处理，工艺为好氧堆肥，发酵后作为有机肥原料外售； ③本项目养殖场配套消纳土地面积与养殖规模相匹配，且适当延长粪肥还田施用周期，每年夏秋两季分别实施一次粪肥还田，本项目产生的固体粪污在固粪处理区进行好氧堆肥发酵，发酵后作为有机肥原料外售，实现粪肥异地消纳利用，降低粪肥就地还田利用量，减少粪肥流失，确保排子河水环境质量稳定达标。	

综上所述，项目建设符合《邓州市畜禽养殖污染防治规划（2021-2025年）》的要求。

1.4.5 建设项目与《邓州市人民政府关于调整邓州市畜禽养殖禁养区范围的通知》邓政〔2020〕3号

本项目选址与《邓州市人民政府关于调整邓州市畜禽养殖禁养区范围的通知》邓政〔2020〕3号相符性分析如下表：

表1-20　　项目与《关于调整邓州市畜禽养殖禁养区范围的通知》相符性分析

禁养区范围	本项目情况	相符性
（一）邓州市城市建成区、24个乡镇政府驻地建成区、文化教育科研区等人口集中区	本项目位于邓州市都司镇鲁家村，距离项目最近的镇区为项目东北方向约1.2km的都司镇镇区，不在邓州市城市建成区、24个乡镇政府驻地建成区、文化教育科研区等人口集中区域；周边各敏感点的常住人口均在3000人以下，因此	相符

	不属于在邓州市城市建成区、24 个乡镇政府驻地建成区、文化教育科研区等人口集中区域。	
（二）南水北调中线工程总干渠一级、二级保护区的陆域范围及配套工程保护范围内	经比对，本项目场址距离南水北调中线总干渠二级保护区最近直线距离约为 29.2km	相符
（三）引丹总干渠、干渠、刁河总干渠、刁河总干渠至张沟水库段（姜湾分干）一级保护区内，张沟水库饮用水源地等一级、二级保护区内	经比对，本项目不在引丹总干渠、干渠、刁河总干渠、刁河总干渠至张沟水库段（姜湾分干）一级保护区内，张沟水库饮用水源地等一级、二级保护区内。	相符
（四）湍河、赵河、刁河、严陵河、排子河等河流河道管理范围内	本项目不在湍河、赵河、刁河、严陵河、排子河等河流河道管理范围内。	相符
（五）依照法律法规规定的其他应当划定的区域	项目选址符合《畜禽养殖业污染防治技术规范》（HJ/T81-2001），具体分析见 1.5.5	相符

由上表可知，本项目符合《邓州市人民政府关于调整邓州市畜禽养殖禁养区范围的通知》。

1.4.6 项目建设与《南阳市“十四五”生态环境保护和生态经济发展规划》的相符性

（1）《南阳市“十四五”生态环境保护和生态经济发展规划》的相关内容

2022 年 8 月 9 日，南阳市人民政府印发了《南阳市“十四五”生态环境保护和生态经济发展规划》（宛政办〔2022〕54 号），主要有关内容如下：

第四章“深入打好污染防治攻坚战，持续改善环境质量”中的第一节“深入打好蓝天保卫战”开展重点企业和园区恶臭气体监测，探索建立大气氨规范化排放清单，摸清重点排放源。加强污水处理、垃圾处理、畜禽养殖、橡胶塑料制品等行业恶臭污染防治。推进养殖业、种植业大气氨减排，优化饲料、化肥结构，加强大型规模化养殖场大气氨排放总量控制，力争到 2025 年大型规模化养殖场大气氨排放总量削减 5%。

第四节 加强农业农村污染治理

强化养殖业污染治理。规范畜禽养殖禁养区划定与管理。以畜禽养殖大县和规模养殖场为重点，加强种养结合，推进畜禽粪污资源化利用。在散养密集区推广“截污建池、收运还田”等治理模式。定期开展水产养殖企业（户）基础信息和环境现状调查，推广大水面生态养殖等健康养殖方式，开展工厂化水产养殖尾水

治理，规范养殖尾水排污口设置。以种养结合、农牧循环、就近消纳、综合利用为主线，在邓州市、内乡县、唐河县、社旗县、卧龙区等生猪养殖重点县（市、区），整县推进种养结合和畜禽粪污资源化利用，到2025年，畜禽粪污综合利用率达到85%以上。

（2）项目建设与南阳市生态环境保护“十四五”规划的相符性分析

①废气

项目废气主要为：养殖过程、粪污处理过程产生的恶臭气体、沼气火炬燃烧废气及食堂油烟废气。养殖过程恶臭气体主要产生于猪舍内，本项目拟采用每个猪舍外部设置除臭墙，除臭墙处理后排放，除臭墙墙内填充双V型水帘，双V型水帘疏松多孔，排列无规则，能与臭气充分接触，实现高效拦截；另外除臭墙墙内有循环水，水中添加有除臭灭菌的次氯酸钠对猪舍恶臭气体进行治理；项目粪污处理系统主要包括固液分离、固粪处理区（好氧堆肥）、过滤池、黑膜厌氧池、初沉池、曝气池、二沉池和黑膜储存池，其中固液分离设备在全密闭的固粪处理区内部，产生的恶臭气体经负压集气收集后通过引风装置引至除臭墙除臭装置进行处理，经处理达标的废气通过1根15m高排气筒DA001排放；黑膜厌氧池和全封闭黑膜储存池产生的沼气优先供应职工食堂，剩余沼气火炬燃烧后排放；职工食堂油烟通过油烟净化装置处理后经排气筒排放。在采取以上措施后，项目废气排放对周围环境空气影响可以接受，不会影响环保规划中大气污染防治指标的达成。

②废水

本项目养殖废水（猪尿液、猪舍冲洗废水、猪粪含水、商品猪运输车辆冲洗废水、除臭墙定期排水、病死猪运输车辆冲洗废水）经过滤池处理后与经化粪池处理后的职工生活污水以及渗滤液一起通过场内污水处理站（处理工艺：固液分离+黑膜厌氧池+初沉池+曝气池+二沉池）处理后做水肥；非施肥期间由黑膜储存池储存；职工生活污水经化粪池处理后与经过滤池处理后的养殖废水以及渗滤液一起通过场内污水处理站（处理工艺：固液分离+黑膜厌氧池+初沉池+曝气池+二沉池）处理后做水肥；非施肥期间由黑膜储存池储存；渗滤液与经过滤池处理后的养殖废水与经化粪池处理后的职工生活污水一起通过场内污水处理站（处理工艺：固液分离+黑膜厌氧池+初沉池+曝气池+二沉池）处理后做水肥；非施

肥期间由黑膜储存池储存，待施肥期作为水肥施用于周边农田进行资源化利用；因此，本项目产生的养殖污水不会影响环保规划中的地表水污染防治指标的达成。

③固废及危险废物

项目固体废物主要为职工生活垃圾、化粪池污泥、固液分离过程产生的猪粪、沼渣、初沉池以及二沉池产生的污泥、病死猪、废脱硫剂、疾病防疫产生的医疗废物、次氯酸钠、植物除臭剂使用过程产生的废包装桶等。项目营运期间产生的医疗废物、次氯酸钠使用过程产生的废包装桶在医废间暂存，定期交有资质单位处置；养殖过程产生的病死猪在病死猪暂存间暂存，定期委托有资质单位处置；过滤池过滤、固液分离过程产生的猪粪、沼渣、初沉池以及二沉池产生的污泥在固粪处理区制有机肥基料外售；化粪池污泥定期清掏交由环卫部门进行处理；废脱硫剂由生产厂家回收处置；职工生活垃圾收集后由环卫部门定期清运；植物除臭剂使用过程产生的废包装桶收集后由环卫部门定期清运。通过采取上述措施，项目各生产单元产生的固体废物均得到妥善处置，不外排，对周围环境影响不大。

综合上述分析，评价认为项目建设污染物处理、处置合理。

1.5 建设项目与相关政策相符性分析

1.5.1《产业结构调整指导目录（2024 年本）》（中华人民共和国国家发展和改革委员会令第 7 号 2024 年 2 月 1 日起施行）相符性分析

根据国家发展和改革委员会第 29 号令《产业结构调整指导目录（2024 年本）》，本项目属于鼓励类第一条“农林牧渔业”第 14 款“畜禽标准化规模养殖技术开发与应用”，符合国家现行的有关产业政策。项目已于 2025 年 8 月 22 日由邓州市发展和改革委员会备案，项目代码：2508-411381-04-01-402570，因此项目建设符合国家当前产业政策要求。

1.5.2 本项目建设情况与备案证明相符性分析

本项目建设情况与备案证明相符性分析见下表。

表 1-21　　本项目建设情况与备案证明相符性

类别	备案证明内容	项目建设内容	相符性
项目名称	邓州市数智化乡村振兴生猪养殖项目	邓州市数智化乡村振兴生猪养殖项目（都司分场）	本次评价仅对邓州市数智化

场址	邓州市都司镇鲁家村和孟楼镇大孔村	邓州市都司镇鲁家村	乡村振兴生猪养殖项目中都司场区
投资	31758.95 万元	15000 万元	
建设内容	该项目总建筑面积 189634.95 平方米，规划建设标准化保育育肥一体舍 148 个。其中都司镇鲁家村主要建设内容为 76 个保育育肥一体舍;孟楼镇大孔村主要建设内容为 72 个保育育肥一体舍，配套建设环保区、生活区等附属设施:主要购置智能饲喂器、饮水系统、粪污处理等相关设备，同步完善通风、排水、防疫与消毒等配套设施。项目建成达产后，年可向社会提供优质商品猪 19.8 万头。	本项目拟利用租赁土地中一部分进行建设，占地面积约 224.7 亩，本次建设内容为：建设 76 个标准化保育育肥一体舍、配套建设环保区、生活区等附属设施:主要购置智能饲喂器、饮水系统、粪污处理等相关设备，同步完善通风、排水、防疫与消毒等配套设施。项目建成达产后，年可向社会提供优质商品猪 89623 头。	
养殖规模	年可向社会提供优质商品猪 19.8 万头	年可向社会提供优质商品猪 89623 头	
建设性质	新建	新建	相符

1.5.3 项目与《畜禽规模养殖污染防治条例》（国务院令 第 643 号）相符性分析

本项目与《畜禽规模养殖污染防治条例》（国务院令 第 643 号）相符性分析见下表。

表 1-22　本项目与《畜禽规模养殖污染防治条例》（国务院令 第 643 号）相符性分析

序号	要求	本项目情况	相符性
1	畜禽养殖场、养殖小区应当根据养殖规模和污染防治需要，建设相应的畜禽粪便、污水与雨水分流设施，畜禽粪便、污水的贮存设施，粪污厌氧消化和堆沤、有机肥加工、制取沼气、沼渣沼液分离和输送、污水处理、畜禽尸体处理等综合利用和无害化处理设施。已经委托他人对畜禽养殖废弃物代为综合利用和无害化处理的，可以不自行建设综	①项目场区内实行雨污分流；项目场区雨水系统设置 1 个三通阀门（收集固粪处理区雨水），通过控制阀门使初期雨水（前 15min 雨水）流向场区黑膜储存池，当降雨开始前，打开初期雨水管阀门，关闭进雨水管阀门，使初期雨水通过初期雨水管进入污水处理系统；一段时间后，再打开进雨水管阀门，关闭初期雨水管阀门，使中后期干净雨水通过雨水管排出场外；养	相符

	合利用和无害化处理设施。	殖废水和生活污水经管道收集经固液分离后进入污水处理设施处理，处理后的废水进入黑膜储存池暂存，待施肥期作为水肥施用于周边农田进行资源化利用； ②项目产生的粪污在固粪处理区进行好氧发酵，发酵后作为有机肥原料外售； ③项目产生的病死猪在病死猪暂存间暂存，定期委托有资质单位处置。	
2	国家鼓励和支持采取粪肥还田、制取沼气、制造有机肥等方法，对畜禽养殖废弃物进行综合利用。	①项目养殖废水和生活污水经管道收集经固液分离后进入污水处理设施（黑膜厌氧池+初沉池+曝气池+二沉池）进行处理，经处理后的废水进入黑膜储存池暂存，待施肥期作为水肥施用于周边农田进行资源化利用； ②项目粪污在固粪处理区进行好氧发酵，发酵后作为有机肥原料外售； ③项目黑膜厌氧池和黑膜储存池产生的沼气优先供应职工食堂，剩余沼气火炬燃烧后排放。 ④项目产生的病死猪在病死猪暂存间暂存，定期委托有资质单位处置。	相符
3	国家鼓励和支持采取种植和养殖相结合的方式消纳利用畜禽养殖废弃物，促进畜禽粪便、污水等废弃物就地就近利用。	本项目水肥用于周边农田施肥，采取种植和养殖相结合的方式消纳利用畜禽养殖废弃物，促进畜禽粪便、污水等废弃物就地就近利用。	相符
4	从事畜禽养殖活动和畜禽养殖废弃物处理活动，应当及时对畜禽粪便、畜禽尸体、污水等进行收集、贮存、清运，防止恶臭和畜禽养殖废弃物渗出、泄漏。	①项目粪污在固粪处理区进行好氧发酵，发酵后作为有机肥原料外售； ②项目产生的病死猪在病死猪暂存间暂存，定期委托有资质单位处置； ③养殖废水和生活污水经管道收集经固液分离后进入污水处理设施（黑膜厌氧池+初沉池+曝气池+二沉池）进行处理，经处理后的废水进入黑膜储存池暂存，待施肥期作为水肥施用于周边农田进行资源化利用；且项目猪舍、固粪处理区以及污水处理设施设置“三防”措施，可防止恶臭和畜禽养殖废弃物出现渗出、泄漏。	相符

由上表分析可知，本项目与《畜禽规模养殖污染防治条例》（国务院令 第643号）要求相符。

1.5.4 项目与《畜禽养殖业污染治理工程技术规范》（HJ497-2009）相符性分析

本项目与《畜禽养殖业污染治理工程技术规范》（HJ497-2009）相符性分析见下表。

表 1-23　本项目与《畜禽养殖业污染治理工程技术规范》（HJ 497-2009）相符性分析

序号	分类	要求	本项目拟建情况	相符性
1	选址要求	畜禽养殖业污染治理工程应与养殖场生产区、居民区等建筑保持一定的卫生防护距离，设置在畜禽养殖场的生产区、生活区主导风向的下风向或侧风向处	本项目周边距离最近的敏感点为南侧65m 处的鲁家庄子，在本项目设置的卫生防护距离内，但根据工程拟采取的措施本次工程固粪处理区所产生的废气采用全封闭负压抽风后经配套除臭墙处理后有组织排放，项目黑膜储存池加黑膜全密闭覆盖，最大限度降低了恶臭气体的产生和排放，根据同类企业多年建设运营情况及本项目预测分析，预计粪污处理区和黑膜暂存池不会对养殖区及周边环境敏感点产生明显不利影响。	相符
2	工艺选择	新建、改建、扩建的畜禽养殖场宜采用干清粪工艺。现有采用水冲粪、水泡粪清粪工艺的养殖场，应逐步改为干清粪工艺；畜禽粪污应日产日清；畜禽养殖场应建立排水系统，并实行雨污分流。	①本项目猪舍不注入清水，也不将清水用于圈舍粪尿日常清理，粪尿产生即依靠重力离开猪舍进入储存池，粪尿及时清理；粪污离开储存池即进行干湿分离和无害化并全部实现综合利用，采用的清粪模式为生态环境部认可的干清粪工艺； ②项目场区内实行雨污分流；项目场区雨水系统设置 1 个三通阀门（收集固粪处理区雨水），通过控制阀门使初期雨水（前 15min 雨水）流向场区黑膜储存池，当降雨开始前，打开初期雨水管阀门，关闭进雨水管阀门，使初期雨水通过初期雨水管进入污水处理系统；一段时间后，再打开进雨水管阀门，关闭初期雨水管阀门，使中后期干净雨水通过雨水管排出场外；养殖废水和生活污水经管道收集经固液分离后进入污水处理设施进行处理，经处理后的废水进入黑膜储存池暂存，待施肥期作为水肥施用	相符

			于周边农田进行资源化利用。	
		选用粪污处理工艺时，应根据养殖场的养殖种类、养殖规模、粪污收集方式、当地的自然地理环境条件以及排水去向等因素确定工艺路线及处理目标，并应充分考虑畜禽养殖废水的特殊性，在实现综合利用或达标排放的情况下，优先选择低运行成本的处理工艺；应慎重选用物化处理工艺； 养殖规模在存栏(以猪计)2000 头及以下的应尽可能采用模式 I 或模式 II 处理工艺；存栏(以猪计)10000 头及以上的，宜采用模式III处理工艺；采用模式 I 或模式 II 处理工艺的，养殖场应位于非环境敏感区，周围的环境容量大，远离城市，有能源需求，周边有足够土地能够消纳全部的沼液、沼渣； 干清粪工艺的养殖场，不宜采用模式 I 处理工艺，固体粪便宜采用好氧堆肥等技术单独进行无害化处理； 当采用干清粪工艺时，清粪比例宜控制在 70%。	①本项目为新建项目，项目建成后养殖规模为年引入 9.12 万头仔猪，存栏规模大于 10000 头，因此本项目宜采用模式III处理工艺； ②本项目猪舍不注入清水，也不将清水用于圈舍粪尿日常清理，粪尿产生即依靠重力离开猪舍进入储存池，粪尿及时清理；粪污离开储存池即进行干湿分离和无害化并全部实现综合利用，采用的清粪模式为生态环境部认可的干清粪工艺，因此本项目不宜采用模式 I 处理工艺，故本项目采用模式III处理工艺；项目采用改良后的条垛堆肥工艺进行粪污堆肥处理，工艺为好氧堆肥； ③本项目采用模式III处理工艺，经比对《建设项目环境影响评价分类管理名录》（2021 年版），项目场区不涉及环境敏感区，且周围的环境容量大，远离城市，有能源需求，周边有足够土地能够消纳本项目产生的水肥； ④本项目采用的清粪模式为生态环境部认可的干清粪工艺，且项目的清粪比例控制在 70%。	相符
3	废水处理	畜禽养殖场废水处理前应强化预处理，预处理包括格栅、沉砂池、固液分离系统、水解酸化池等；	本项目畜禽养殖场废水处理前采用过滤+固液分离进行预处理。	相符
4	恶臭控制	①养殖场区应通过控制饲养密度、加强舍内通风、采用节水型饮水器、及时清粪、绿化等措施抑制或减少臭气的产生。 ②粪污处理各工艺单元宜设计为密闭形式，减少恶臭对周围环境的污染。 ③畜禽养殖场恶臭污染物的排放浓度应符合 GB18596-2001 的规定。	①项目通过采取控制饲养密度、加强舍内通风、采用节水型饮水器、及时清粪、绿化等措施抑制或减少臭气的产生； ②项目粪污处理系统主要包括固液分离、固粪处理区（好氧堆肥）、过滤池、黑膜厌氧池、初沉池、曝气池、二沉池和黑膜储存池，其中固液分离设备在全密闭的固粪处理区内部，产生的恶臭气体经负压集气收集后通过引风装置引至除臭墙除臭装置进行处理，经处理达标的废气通过 1 根 15m 高排气筒 DA001 排放；黑膜厌氧池和全封闭黑膜储存池	相符

			产生的沼气优先供应职工食堂，剩余沼气火炬燃烧后排放，可以减少恶臭对周围环境的污染； ③畜禽养殖场恶臭污染物的排放浓度符合 GB18596-2001 的规定。	

由上表分析可知，本项目与《畜禽养殖业污染治理工程技术规范》（HJ 497-2009）要求相符。

1.5.5 项目与《畜禽养殖业污染防治技术规范》（HJ/T81-2001）相符性分析

本项目与《畜禽养殖业污染防治技术规范》（HJ/T81-2001）相符性分析见下表。

表 1-24　　本项目与《畜禽养殖业污染防治技术规范》（HJ/T 81-2001）相符性分析

序号	分类	要求	本项目拟建情况	相符性
1	选址要求	禁止在下列区域建设畜禽养殖场 a）生活饮用水水源保护区、风景名胜区、自然保护区的核心区及缓冲区； b）城市和城镇居民区，包括文教科研区、医疗区、商业区、工业区、游览区等人口集中地区； c）县级人民政府依法划定的禁养区域； d）国家或地方法律、法规规定需特殊保护的其它区域。	本项目位于邓州市都司镇鲁家村，不在生活饮用水水源保护区、风景名胜区、自然保护区的核心区及缓冲区范围内；不属于城市和城镇居民区；不在邓州市人民政府依法划定的禁养区域；项目所在地没有国家或地方法律、法规规定需特殊保护的其他区域。	相符
		新建、扩建、扩建的畜禽养殖场选址应避开以上规定的禁建区域，在禁建区域附近建设的，应设在以上规定的禁建区域常年主导风向的下风向或侧风向处，场界与禁建区域边界的最小距离不得小于 500m	本项目属于新建项目，项目选址不在禁建区域内，且本项目 500m 范围内无禁建区。	相符
2	场区布局	新建、改建、扩建的畜禽养殖场应实现生产区、生活管理区的隔离，粪便污水处理设施和禽畜尸体、焚烧炉应设在养殖	本项目场区平面布置根据实际生产需求出发，结合项目区占地范围进行规划，其中固粪处理区虽然位于常年主导风向的上风向，但根据工程拟采取的措施本次工程固	相符

	与清粪工艺	场的生产区、生活管理区的常年主导风向的下风向或侧风向处。	粪处理区所产生的废气采用全封闭负压抽风后经配套除臭墙处理后有组织排放，项目黑膜储存池加黑膜全密闭覆盖，最大限度降低了恶臭气体的产生和排放，根据同类企业多年建设运营情况及本项目预测分析，预计粪污处理区和黑膜暂存池不会对养殖区及周边环境敏感点产生明显不利影响。	
		养殖场的排水系统应实行雨水和污水收集输送系统分离，在场区内外设置的污水收集输送系统，不得采取明沟布设。	本项目为新建项目，项目场区内实行雨污分流； ①雨水：项目场区雨水系统设置 1 个三通阀门（收集固粪处理区雨水），通过控制阀门使初期雨水（前 15min 雨水）流向场区黑膜储存池，当降雨开始前，打开初期雨水管阀门，关闭进雨水管阀门，使初期雨水通过初期雨水管流入黑膜储存池；一段时间后，再打开进雨水管阀门，关闭初期雨水管阀门，使中后期干净雨水通过雨水管排出场外； ②污水：养殖废水和生活污水经管道收集经固液分离后进入污水处理设施（黑膜厌氧池+初沉池+曝气池+二沉池）进行处理，经处理后的废水进入黑膜储存池暂存，待施肥期作为水肥施用于周边农田进行资源化利用。	相符
		新建、改建、扩建的畜禽养殖场应采取干法清粪工艺，采取有效措施将粪及时单独清出，不可与尿、污水混合排出，并将产生的粪渣及时运至贮存或处理场所，实现日产日清。采用水冲粪、水泡粪湿法清粪工艺的养殖场，要逐步改为干法清粪工艺。	本项目为新建项目，本项目猪舍不注入清水，也不将清水用于圈舍粪尿日常清理，粪尿产生即依靠重力离开猪舍进入储存池，粪尿及时清理；粪污离开储存池即进行干湿分离和无害化并全部实现综合利用，采用的清粪模式为生态环境部认可的干清粪工艺。	相符
3	畜禽粪便的贮存	畜禽养殖场产生的畜禽粪便应设置专门的贮存设施，其恶臭及污染物排放应符合《畜禽养殖业污染物排放标准》。	项目粪污在固粪处理区进行好氧发酵，发酵后作为有机肥原料外售；项目粪污处理系统主要包括固液分离、固粪处理区（好氧堆肥）、过滤池、黑膜厌氧池、初沉池、曝气池、二沉池和黑膜储存池，其中固液分离设备在全密闭的固粪处理区内部，产生的恶臭气体经负压集气收集后通过引风	相符

			装置引至除臭墙除臭装置进行处理，经处理达标的废气通过 1 根 15m 高排气筒 DA001 排放；恶臭及污染物排放符合《畜禽养殖业污染物排放标准》。	
		贮存设施的位置必须远离各类功能地表水体（距离不得小于400m），并应设在养殖场生产及生活管理区的常年主导风向的下风向或侧风向处。	本项目西侧为自然沟，未划定水质功能区划，仅作为雨季泄洪通道，日常断流。项目畜禽粪便贮存位置即固粪处理区距离排子河约 902m，满足贮存设施的位置必须远离各类功能地表水体（距离不得小于 400m）的要求。固粪处理区、黑膜储存池虽然位于常年主导风向的上风向，但根据工程拟采取的措施本次工程固粪处理区所产生的废气采用全封闭负压抽风后经配套除臭墙处理后有组织排放，项目黑膜储存池加黑膜全密闭覆盖，最大限度降低了恶臭气体的产生和排放，根据同类企业多年建设运营情况及本项目预测分析，预计粪污处理区和黑膜暂存池不会对养殖区及周边环境敏感点产生明显不利影响。	相符
		贮存设施应采取有效的防渗处理工艺，防止畜禽粪便污染地下水。	本项目场区内固粪处理区及污水处理设施采用重点防渗措施，不会对土壤、水体造成污染。	相符
		对于种养结合的养殖场，畜禽粪便贮存设施的总容积不得低于当地农林作物生产用肥的最大间隔时间内本养殖场所产生粪便的总量。	项目粪污在固粪处理区进行好氧发酵，发酵后作为有机肥原料外售，不用于当地农林作物施肥。	相符
4	污水处理	畜禽养殖过程中产生的污水应坚持种养结合的原则，经无害化处理后尽量充分还田，实现污水资源化利用。污水作为灌溉用水排入农田前，必须采取有效措施进行净化处理（包括机械的、物理的、化学的和生物学的），并须符合《农田灌溉水质标准》（GB 5084-1992）的要求。	项目场内污水均进入场区污水处理站处理，满足《畜禽粪便还田技术规范》（GB/T25246-2010）后，水肥全部回用于附近农田施肥，目前已与邓州市都司镇鲁家村民委员会、邓州市都司镇都司社区居民委员会签订协议。	相符
		在畜禽养殖场与还田利用的农田之间应建立有效的污水输送网络，通过车载或管道形式将处理（置）后的污水输送至农	本项目通过管道形式将水肥输送至农田，并加强管理，严格控制污水输送沿途的弃、撒和“跑、冒、滴、漏”。	相符

		田，要加强管理，严格控制污水输送沿途的弃、撒和跑、冒、滴、漏。		
		畜禽养殖场污水排入农田前必须进行预处理（采用格栅、厌氧、沉淀等工艺、流程），并应配套设置田间储存池，以解决农田在非施肥期间的污水出路问题，田间储存池的总容积不得低于当地农林作物生产用肥的最大间隔时间内畜禽养殖场排放污水的总量。	本项目养殖场污水排入农田前采取“过滤+干湿分离（固液分离）+黑膜厌氧池+初沉池+曝气池+二沉池”进行处理，处理后进入储存池进行暂存，黑膜储存池容积65408m^3，可容纳非施肥期产生的污水，保证废水不外排。	相符
5	固体粪肥的处理利用	畜禽粪便必须经过无害化处理，并且须符合《粪便无害化卫生标准》后，才能进行土地利用，禁止未经处理的畜禽粪便直接施入农田。	项目粪污在固粪处理区进行好氧发酵，发酵后作为有机肥原料外售。	相符
6	病死畜禽尸体的处理与处置	病死禽畜尸体要及时处理，严禁随意丢弃，严禁出售或作为饲料再利用。	项目产生的病死猪在病死猪暂存间暂存，定期委托有资质单位处置。	相符

由上表分析可知，本项目与《畜禽养殖业污染防治技术规范》（HJ/T 81-2001）要求相符。

1.5.6 项目与《畜禽养殖场（小区）环境守法导则》（环办【2011】89 号）相符性分析

本项目与《畜禽养殖场（小区）环境守法导则》（环办【2011】89 号）相符性分析一览表见下表。

表 1-25　本项目与《畜禽养殖场（小区）环境守法导则》（环办【2011】89号）相符性分析一览表

类别	（环办[2011]89 号）对本项目要求		本项目情况	相符性
6、畜禽养殖场（小区）选址	畜禽养殖场（小区）的建设应坚持农牧结合、种养平衡的原则，根据本场区土地（包括与其他法人签约承诺消纳本场区产生粪便污水的土地）对畜禽粪便的消纳能力，确定新建畜禽养殖场的养殖规模，对于无相应消纳土地的养殖场必须配套建立具有相应加工处理能力的粪便污水处理设施或处理（置）机制。		本项目建设坚持农牧结合、种养平衡的原则，项目水肥就近还田利用，签订了水肥还田协议；粪便外售做水肥，可以确保粪污资源化利用有效实施。	相符
	畜禽养殖场（小区）的设置应符合区域污染物排放总量控制要求，其选址要符合国家有关规定和地方总体规划；不得在生活饮用水源保护区、风景名胜区、自然保护区的核心区及缓冲区，城市和城镇中居民区、文教科研区、医疗区等人口集中区域，各级人民政府依法划定的禁养区域，国家或地方法律、法规规定需特殊保护的其他区域内建设养殖场；禁养区外养殖场要保证与居民点、水源、旅游景点有一定的保护距离；尽可能远离城市、工矿区和人口密集的地方；尽可能靠近农业种植区。		本项目的设置符合区域污染物排放总量控制要求，选址也符合《畜禽养殖业污染防治技术规范》（HJ/T81-2001）及《畜禽规模养殖污染防治条例》（国务院第 643 号）第 11 条等国家有关规定；不在生活饮用水源保护区、风景名胜区、自然保护区的核心区及缓冲区，城市和城镇中居民区、文教科研区、医疗区等人口集中区域，各级人民政府依法划定的禁养区域，国家或地方法律、法规规定需特殊保护的其他区域内建设养殖场；本项目选址远离城市、工矿区和人口密集的地方。	相符
	卫生防护距离应当符合经审批的环境影响评价文件的规定要求。		根据《大气有害物质无组织排放卫生防护距离推导技术导则》（GB/T39499-2020），计算得出项目无组织排放源卫生防护距离为 100m，在项目建成后全场设置的卫生防护距离范围内，不再规划建设居民区、学校、医院等环境敏感点。	相符
8、场区环境整治	8.1 场区合理布局	生活管理区要和生产区隔离，与生产区保持一定距离；粪便污水处理设施、贮存设施和畜禽尸体处理设施应设在养殖生产区内，位于生活区常年主导风向的下风向或侧风向处；畜禽废物贮存点的选择要有利于废物的排放、运输和施用。	根据本项目的场区平面布置，固粪处理区、黑膜储存池虽然位于常年主导风向的上风向，但根据工程拟采取的措施本次工程固粪处理区所产生的废气采用全封闭负压抽风后经配套除臭墙处理后有组织排放，项目黑膜储存池加黑膜全密闭覆盖，最大限度	相符

			降低了恶臭气体的产生和排放，根据同类企业多年建设运营情况及本项目预测分析，预计粪污处理区和黑膜暂存池不会对养殖区及周边环境敏感点产生明显不利影响。本项目粪污在固粪处理区进行好氧发酵，发酵后作为有机肥原料外售；项目固粪处理区靠近场区道路，方便运输；本项目水肥用于配套施肥区综合利用，非施肥期在暂存池内暂存，经配套的管道输送至消纳地，方便运输。	
	8.2 养殖场的排水系统	畜禽养殖场、畜禽养殖小区应当建立完备的排水设施并保持畅通。畜禽养殖场、畜禽养殖小区的排水系统应实行雨污分流制，在场区内外设置的污水收集输送系统，不得采取明沟布设，防止雨季污水满溢污染周围环境。畜舍地板可设置漏缝，尿液单独收集，干燥清理粪便，做到粪尿分离。	①项目场区内实行雨污分流；项目场区雨水系统设置 1 个三通阀门（收集固粪处理区雨水），通过控制阀门使初期雨水（前 15min 雨水）流向场区黑膜储存池，当降雨开始前，打开初期雨水管阀门，关闭进雨水管阀门，使初期雨水通过初期雨水管进入污水处理系统；一段时间后，再打开进雨水管阀门，关闭初期雨水管阀门，使中后期干净雨水通过雨水管排出场外；养殖废水和生活污水经管道收集经固液分离后进入污水处理设施（黑膜厌氧池+初沉池+曝气池+二沉池）进行处理，经处理后的废水进入黑膜储存池暂存，待施肥期作为水肥施用于周边农田进行资源化利用。 ②本项目猪舍不注入清水，也不将清水用于圈舍粪尿日常清理，粪尿产生即依靠重力离开猪舍进入储存池，粪尿及时清理；粪污离开储存池即进行干湿分离和无害化并全部实现综合利用，采用的清粪模式为生态环境部认可的干清粪工艺。	相符
9、污染防治设施运行管理	9.2 污水污染防治	9.2.1 污水排放要求： 污水排放执行《畜禽养殖业污染物排放标准》（GB18596-2001）。	本项目不设置废水排放口，养殖废水和生活污水经管道收集经固液分离后进入污水处理设施（黑膜厌氧池+初沉池+曝气池+二沉池）进行处理，经处理后的废水进入黑膜储存池暂存，待施肥期作为水肥施用于周边农田进行资源化利用。	相符

	具体要求	9.2.2 污水处理设施： 畜禽养殖产生的污水应坚持种养结合的原则，经无害化处理后，尽量充分还田，实现污水资源化利用。畜禽养殖外排水的水质，应根据排放去向，达到国家污水综合排放标准和地方水污染物排放标准，或畜禽养殖污染物排放标准，或农田灌溉水质标准。 畜禽养殖污水的污染治理应重点控制化学需氧量（CODcr）、生物需氧量（BOD_5）、总氮（TN）、氨氮（NH_3-N）、总磷（TP）等污染因子。 畜禽养殖场产生的污水应实行就地分质处理，冲洗畜体、圈舍产生的污水应就地实行固液分离，分离出的固形物可与畜禽废弃物混合处理，污水应进行收集处理。 畜禽养殖场（小区）排放的畜禽养殖污水宜根据污染治理要求，采用“厌氧、好氧两段生物处理”工艺。 畜禽养殖场、畜禽养殖小区可以进行再生水利用改造，使再生水回用于畜禽养殖圈舍冲洗、场区园林绿化等用途。再生水处理可选用生物处理技术、物化处理技术、膜技术和氧化消毒技术。 污水治理设施不得擅自拆除和闲置，确有必要拆除或者闲置的，必须征得所在地的环境保护行政主管部门同意。企业须保证污染治理设施正常使用，排放污染物不得超过国家或者地方规定的水污染物排放标准和重点水污染物排放总量控制指标。	本项目不设置废水排放口，养殖废水和生活污水经管道收集经固液分离后进入污水处理设施（黑膜厌氧池+初沉池+曝气池+二沉池）进行处理，经处理后的废水进入黑膜储存池暂存，待施肥期作为水肥施用于周边农田进行资源化利用。猪粪水、猪舍冲洗废水通过两相流泵泵入收集池，经过固液分离后进入黑膜厌氧池+初沉池+曝气池+二沉池处理；粪污经固液分离后，在固粪处理区进行好氧发酵，发酵后作为有机肥原料外售。	相符
		9.2.3 污水处理台账管理： 做好每日的污水进出水量、水质、药品使用记录，环保设备运行及维修记录；保存污染设施停运报告文件、环保部门批复文件，每日在线	本项目拟对污水处理台账管理：做好每日的污水进出水量记录，环保设备运行及维修记录；保存污染设施停运报告文件、生态环境主管部门批复文件。	相符

		监测数据报表。		
污染防治设施运行管理	9.3 恶臭污染防治要求	科学设计日粮配方，提高饲料的消化率和利用率，选用养分含量变异小的优质饲料，使用环保添加剂，以减少臭气的排放。畜舍内要及时清粪，加强通风，畜禽粪便和污水要封闭输送、贮存。使用氧化剂类和中和剂类物质对粪便中的氨等挥发性物质进行处理以减少挥发。养殖场选址要远离城市和城镇居民区，符合卫生防护距离要求，防止周围居民区受到污染。养殖场内种植绿色植物，周围种植高大叶阔树木，可防止恶臭气体扩散，减少空气中的细菌，改善空气质量。	本项目养殖场选址要远离城市和城镇居民区；同时场内猪舍通过控制饲养密度、选用优质饲料、生态环境部认定的清粪工艺、定期喷洒除臭剂、加强猪舍通风控制恶臭；污水处理设施通过加盖密闭，定期喷洒除臭剂控制恶臭；项目粪污处理系统主要包括固液分离、固粪处理区（好氧堆肥）、过滤池、黑膜厌氧池、初沉池、曝气池、二沉池、黑膜储存池，其中固液分离设备在全密闭的固粪处理区内部，产生的恶臭气体经负压集气收集后通过引风装置引至除臭墙除臭装置进行处理，经处理达标的废气通过1根15m高排气筒DA001排放；黑膜厌氧池和全封闭黑膜储存池产生的沼气优先供应职工食堂，剩余沼气火炬燃烧后排放；减少恶臭对周围环境的污染。	相符
	9.4 固体废弃物防治具体要求	9.4.1 畜禽养殖废弃物收集管理：畜禽养殖应逐步采取粪尿分离和干清粪方式，减少污水产生和排放，为畜禽粪便处理与利用创造条件。 采用干法清粪工艺，畜舍（猪舍）地板设置网床或漏缝，实现粪、尿的分离，及时单独清出畜禽粪便，实现日产日清，并将产生的畜禽粪便及时运至贮存或者处理场所。规模化畜禽养殖场宜采用麦壳、稻壳、谷糠、锯末、粉碎的秸秆等材料作为圈、舍、厩的垫料。畜禽粪便、垫料等废弃物应适时定期清运。畜禽废弃物应设置畜禽废渣贮存设施或场所，采取防渗漏、防溢流、防雨水淋失、防恶臭、水泥硬化等措施，不可将粪便、污物随意堆放和排放，防止畜禽废渣渗漏、散落、溢流、雨水淋失、恶臭气味等对周围环境造成污染和危害。	①本项目猪舍不注入清水，也不将清水用于圈舍粪尿日常清理，粪尿产生即依靠重力离开猪舍进入储存池，粪尿及时清理；粪污离开储存池即进行干湿分离和无害化并全部实现综合利用，采用的清粪模式为生态环境部认可的干清粪工艺； ②本项目不使用垫料； ③项目粪污在固粪处理区进行好氧发酵，发酵后作为有机肥原料外售；且本项目固液分离间设置有防渗漏、防溢流、防雨水淋失、防恶臭、水泥硬化等措施。	相符

		畜禽养殖废弃物外运至集中处理场进行堆肥处理，其贮存、运输器具应采取可靠的密闭、防泄漏的卫生安全措施。		
		9.4.2 畜禽养殖废弃物的综合利用：畜禽养殖废弃物应根据养殖种类、养殖规模、粪污收集方式、当地的自然地理环境条件以及排水去向等实际情况采用不同模式进行处理与利用。 规模化畜禽养殖场（小区）周边如有大型专业化集中式畜禽废弃物处理处置工厂，可送入进行畜禽废弃物的集中处理与规模化利用。 畜禽养殖场（小区）若周边有农田能消纳其全部粪肥，可采用高温好氧堆肥生产有机肥工艺或其他适用技术和方法进行无害化处理并达到《粪便无害化卫生标准》（GB7959-87）的有关要求后还田利用。 畜禽养殖场（小区）若具备有效利用的条件，可以采用“厌氧消化工艺”进行畜禽养殖废弃物的无害化处理与有机肥综合利用。农户沼气普及率较高的地区，可将产生的畜禽废弃物分送给沼气户用作沼料。	①根据项目情况结合当地资源环境特征，本项目废水采用过滤池+固液分离+黑膜厌氧池+初沉池+曝气池+二沉池进行处理，经处理后的废水进入黑膜储存池暂存，待施肥期作为水肥施用于周边农田进行资源化利用； ②本项目产生的粪污在固粪处理区进行好氧发酵，发酵后作为有机肥原料外售； ③黑膜厌氧池和黑膜储存池产生的沼气优先供应职工食堂，剩余沼气火炬燃烧后排放。	相符
	9.5 清洁生产技术	推荐使用生物发酵舍畜禽养殖零排放技术。该项技术将益生菌拌入垫料和饲料，将垫料层作为一个生物处理反应床，随时将畜禽粪便尿液进行无害化处理，定期清理和更换垫料层，废弃物去好氧堆肥。养殖过程中，不清粪、没有臭味，不冲洗圈舍、不排放污水。	①本项目猪舍不注入清水，也不将清水用于圈舍粪尿日常清理，粪尿产生即依靠重力离开猪舍进入储存池，粪尿及时清理；粪污离开储存池即进行干湿分离和无害化并全部实现综合利用，采用的清粪模式为生态环境部认可的干清粪工艺； ②本项目不使用垫料； ③本项目产生的粪污在固粪处理区进行好氧发酵，发酵后作为有机肥原料外售。	相符
	9.6 环境	畜禽养殖场（小区）应综合考虑企业污染治理状况、周边环境敏感点、区域自然条件因素，客观准确	本项目建成后应按照企业风险情况，制定突发环境事件应急预案，并报当地生态环境行政主管部门备案。环境	相符

	应急管理	识别企业存在的环境风险。畜禽养殖场（小区）应按照有关规定编制突发环境事件应急预案，并报当地环境保护行政主管部门备案。环境应急预案坚持预防为主的原则，实施动态管理，并定期开展应急演练。畜禽养殖场（小区）应设置采取防渗漏、防溢流、防雨水淋失、防恶臭等措施并有足够容量的应急贮存设施，场区临时贮存，应急贮存设施在正常工况下应空置。发生突发环境事件后，畜禽养殖场（小区）在进行先期处置的同时，应按照有关规定及时将突发环境事件的有关情况向环境保护行政主管部门报告，并及时向有可能影响的单位和居民通报，为尽快得到政府和社会支援争取时间，尽最大可能减轻突发环境事件造成的影响。在突发环境事件处置中，畜禽养殖场（小区）应积极配合和支持政府及有关部门开展的应对工作。畜禽养殖场（小区）应积极配合政府和有关部门开展事件调查工作。事件责任单位应对直接受到损害的单位和个人赔偿损失。 对畜禽粪便进行还田利用应充分考虑土地消纳能力，不得超过当地的最大农田负荷量。同时，由于坡地和高降雨区容易产生地表径流，渗透性较强的土壤施用粪肥或就地消纳易引发水体污染，应充分考虑地区差别，建立适宜的处理（置）机制，对畜禽粪便谨慎还田利用或就地消纳，避免造成面源污染和地下水污染。	应急预案坚持预防为主的原则，实施动态管理，并定期开展应急演练，设置采取防渗漏、防溢流、防雨水淋失、防恶臭等措施并有足够容量的应急贮存设施，场区临时贮存，应急贮存设施在正常工况下空置 本项目黑膜储存池容积 65408m^3。结合相关法规、项目养殖场产污水实际情况及场区外农田施肥实际要求，本项目实际黑膜储存池设计为能够容纳约 160 天的水肥量，采取防渗漏、防溢流、防雨水淋失、防恶臭等措施。发生突发环境事件后，建设单位拟在进行先期处置的同时，按照有关规定及时将突发环境事件的有关情况向南阳市生态环境局邓州分局报告，并及时向有可能影响的周边居民通报，为尽快得到政府和社会支援争取时间，尽最大可能减轻突发环境事件造成的影响。 在突发环境事件处置中，建设单位拟积极配合和支持政府及有关部门开展的应对工作，积极配合政府和有关部门开展事件调查工作，对直接受到损害的单位和个人赔偿损失。 项目场界四周均为农田，企业已与邓州市都司镇鲁家村民委员会、邓州市都司镇都司社区居民委员会签订协议，提供农田 4000 亩，大于《畜禽粪污土地承载力测算技术指南》要求的最小面积。	

由上表分析可知，本项目与《畜禽养殖场（小区）环境守法导则》（环办【2011】89 号）要求相符。

1.5.7 项目与《畜禽养殖场（户）粪污处理设施建设技术指南》（农办牧【2022】19 号）相符性分析

表 1-26　本项目与《畜禽养殖场（户）粪污处理设施建设技术指南》（农办牧【2022】19 号）相符性分析一览表

要求	本项目情况	相符性
1、设施设备总体要求畜禽养殖场应根据养殖污染防治要求和当地环境承载力，配备与设计生产能力、粪污处理利用方式相匹配的畜禽粪污处理设施设备，满足防雨、防渗、防溢流和安全防护要求，并确保正常运行。交由第三方处理机构处理畜禽粪污的，应按照转运时间间隔建设粪污暂存设施。畜禽养殖户应当采取措施，对畜禽粪污进行科学处理，防止污染环境。	项目利用养殖废水处理设施和输送管网，污水处理站满足防雨、防渗、防溢流要求。本项目粪污在固粪处理区进行好氧发酵，发酵后作为有机肥原料外售。	相符
2、圈舍及运动场粪污减量设施畜禽养殖场（户）宜采用干清粪、水泡粪、地面垫料、床（网）下垫料等清粪工艺，逐步淘汰水冲粪工艺，合理控制清粪环节用水量。新建养殖场采用干清粪工艺的，鼓励进行机械干清粪。鼓励畜禽养殖场采用碗式或液位控制等防溢漏饮水器，减少饮水漏水。新建猪、鸡等养殖场宜采取圈舍封闭半封闭管理，鼓励有条件的现有畜禽养殖场开展圈舍封闭改造，对恶臭气体进行收集处理。畜禽养殖场（户）应保持合理的清粪频次，及时收集圈舍和运动场的粪污。鼓励畜禽养殖场做好运动场的防雨、防渗和防溢流，降低环境污染风险。	项目采用生态环境部认定的清粪工艺（不将清水用于圈舍粪尿日常清理，粪尿产生即依靠重力离开猪舍进入储存池，大大减少了粪污产生量并实现粪尿及时清理；粪污离开储存池即进行干湿分离）。项目采用先进的限位饮水器，限位饮水器的底部槽体液面始终维持在 2cm 的液面高度，在此液面高度时，饮水器与外界空气形成负压，当生猪喝水时，饮水器与空气接触，内部压力大于外部压力，水自动地从管内流出直至液面高度在 2cm 时饮水器自动停止供水。能保证生猪随时饮用新鲜水，同时避免不必要的浪费，节约水资源；项目猪舍采用封闭管理，在猪舍出风端配套建设除臭墙，除臭墙墙内填充双 V 型水帘，双 V 型水帘疏松多孔，排列无规则，能与臭气充分接触，实现高效拦截；另外除臭墙墙内有循环水，水中添加有除臭灭菌的次氯酸钠，可以实现对猪舍出风的灭菌及除臭功能，同时保持合理的清粪频次，及时收集圈舍和运动场的粪污。	相符
3、雨污分流设施畜禽养殖场（户）应建设雨污分流设施，液体粪污应采用暗沟或管道输送，采取密闭措施，做好安全防护，输送管路要合理设置检查口，检查口应加	场区采取雨污分流措施，防止雨水进入粪污收集系统。液体粪污采用管道输送，采取密闭措施，输送管路设置有检查口，检查口加盖且高于地面 5 厘米以上。	相符

盖且一般高于地面 5 厘米以上，防止雨水倒灌。		
4、畜禽粪污暂存设施畜禽养殖场（户）建设畜禽粪污暂存池（场）的，液体粪污暂存池容积不小于单位畜禽液体粪污日产生量（立方米/天·头、只、羽）×暂存周期（天）×设计存栏量（头、只、羽），固体粪污暂存场容积不小于单位畜禽固体粪污日产生量（立方米/天·头、只、羽）×暂存周期（天）×设计存栏量（头、只、羽），暂存周期按转运处理最大时间间隔确定。鼓励采取加盖等措施，减少恶臭气体排放和雨水进入。	本项目黑膜储存池容积 65408m³。本项目实际黑膜储存池设计为能够容纳约 160 天的水肥量，满足每次施肥间隔的要求。	相符
5、液体粪污贮存发酵设施畜禽养殖场（户）通过密闭贮存设施处理液体粪污的，应采用加盖、覆膜等方式，减少恶臭气体排放和雨水进入，同时配套必要的输送、搅拌、气体收集处理或燃烧火炬等设施设备。密闭贮存设施容积不小于单位畜禽液体粪污日产生量（立方米/天·头、只、羽）×贮存周期（天）×设计存栏量（头、只、羽），贮存周期依据当地气候条件与农林作物生产用肥最大间隔期确定，推荐贮存周期最少在 90 天以上，确保充分发酵腐熟，处理后蛔虫卵、粪大肠杆菌、镉、汞、砷、铅、铬、鸵和缩二脲等物质应达到《肥料中有毒有害物质的限量要求》。鼓励有条件的畜禽养殖场建设两个以上密闭贮存设施交替使用。	养殖废水经污水处理站处理后进入黑膜储存池，黑膜储存池总容积不低于当地农林作物生产用肥最大间隔时间（160 天）内产生粪污的总量，并预留一定容积防止非正常工况时溢流。	相符
6、固体粪污发酵设施畜禽养殖场（户）可采用堆肥、沤肥、生产垫料等方式处理固体粪污。堆肥宜采用条垛式、强制通风静态垛、槽式、发酵仓、反应器或覆膜堆肥等好氧工艺，根据不同工艺配套必要的混合、输送、搅拌、供氧和除臭等设施设备。	本项目对固体粪污采取改良后的条垛堆肥工艺进行粪污堆肥处理，工艺为好氧堆肥；项目粪污处理系统主要包括固液分离、固粪处理区（好氧堆肥）、过滤池、黑膜厌氧池、初沉池、曝气池、二沉池、黑膜储存池，其中固液分离设备在全密闭的固粪处理区内部，产生的恶臭气体经负压集气收集后通过引风装置引至除臭墙除臭装置进行处理，经处理达标的废气通过 1 根 15m 高排气筒 DA001 排放；黑膜厌氧池和黑膜储存池产生的沼气优先供应职工食堂，剩余沼气火炬燃烧后排放；各处理单元均采	相符

	取全密闭措施，可以减少恶臭对周围环境的污染。	
7、沼气发酵设施沼气工程产生的沼液还田利用的，宜通过敞口或密闭贮存设施进行后续处理，贮存容积不小于沼液日产生量（立方米/天）×贮存周期（天），贮存周期不得低于当地农作物生产用肥最大间隔期，推荐贮存周期最少在 60 天以上，确保充分发酵腐熟，处理后蛔虫卵、粪大肠杆菌、镉、汞、砷、铅、铬、饵和缩二脲等物质应达到《肥料中有毒有害物质的限量要求》。	项目养殖废水则由废水管道收集经固液分离后进入污水处理设施（黑膜厌氧池+初沉池+曝气池+二沉池）进行处理，经处理后的废水进入黑膜储存池暂存，待施肥期作为水肥施用于周边农田进行资源化利用，黑膜储存池容积 65408m^3，能够容纳 160 天的污水产生量储存需求，因此满足要求。	相符

经过分析，本项目符合《农业农村部办公厅生态环境部办公厅关于印发《畜禽养殖场（户）粪污处理设施建设技术指南》的通知》（农办牧【2022】19 号）的要求。

1.5.8 建设项目与《关于做好畜禽规模养殖项目环境影响评价管理工作的通知》(环办环评[2018]31 号)的相符性

生态环境部办公厅 2018 年 10 月 15 日印发了《关于做好畜禽规模养殖项目环境影响评价管理工作的通知》（环办环评[2018]31 号），本项目建设与其文件要求的相符性分析见下表。

表 1-27　项目与《关于做好畜禽规模养殖项目环境影响评价管理工作的通知》的相符性分析

文件要求内容		项目建设情况	相符性
一、优化项目选址，合理布置养殖场区	项目环评应充分论证选址的环境合理性，选址应避开当地划定的禁止养殖区域，并与区域主体功能区规划、环境功能区划、土地利用规划、城乡规划、畜牧业发展规划、畜禽养殖污染防治规划等规划相协调。当地未划定禁止养殖区域的，应避开饮用水水源保护区、风景名胜区、自然保护区的核心区和缓冲区、村镇人口集中区域，以及法律、法规规定的禁止养殖区域。	根据项目选址与《邓州市人民政府关于调整邓州市畜禽养殖禁养区范围的通知》邓政〔2020〕3 号相符性分析可知，项目选址不在畜禽养殖禁养区域；项目用地为设施农用地，符合当地土地利用规划，因此项目选址与区域主体功能区规划、环境功能区划、土地利用规划等规划相协调。	相符
	项目环评应结合环境保护要求优化养殖场区内部布置。畜禽养殖区及	固粪处理区、黑膜储存池虽然位于常年主导风向的上风向，但根据工程拟	相符

	畜禽粪污贮存、处理和畜禽尸体无害化处理等产生恶臭影响的设施，应位于养殖场区主导风向的下风向位置，并尽量远离周边环境保护目标。参照《畜禽养殖业污染防治技术规范》，并根据恶臭污染物无组织排放源强，以及当地的环境及气象等因素，按照《环境影响评价技术导则 大气环境》要求计算大气环境防护距离，作为养殖场选址以及周边规划控制的依据，减轻对周围环境保护目标的不利影响	采取的措施本次工程固粪处理区所产生的废气采用全封闭负压抽风后经配套除臭墙处理后有组织排放，项目黑膜储存池加黑膜全密闭覆盖，最大限度降低了恶臭气体的产生和排放，根据同类企业多年建设运营情况及本项目预测分析，预计粪污处理区和黑膜暂存池不会对养殖区及周边环境敏感点产生明显不利影响。按照《环境影响评价技术导则大气环境》要求计算本项目无需设置大气环境防护距离。	
二、加强粪污减量控制，促进畜禽养殖粪污资源化利用	项目环评应以农业绿色发展为导向，优化工艺，通过采取优化饲料配方、提高饲养技术等措施，从源头减少粪污的产生量。鼓励采取干清粪方式，采取水泡粪工艺的应最大限度降低用水量。场区应采取雨污分离措施，防止雨水进入粪污收集系统。	评价以农业绿色发展为导向，优化工艺，通过采用节水饲养模式等措施，从源头减少粪污的产生量。项目采取生态环境部认定的清粪工艺。项目场区采取雨污分离措施，防止雨水进入粪污收集系统。	相符
	项目环评应结合地域、畜种、规模等特点以及地方相关部门制定的畜禽粪污综合利用目标等要求，加强畜禽养殖粪污资源化利用，因地制宜选择经济高效适用的处理利用模式，采取粪污全量收集还田利用、污水肥料化利用、粪便垫料回用、异位发酵床、粪污专业化能源利用等模式处理利用畜禽粪污，促进畜禽规模养殖项目“种养结合”绿色发展	评价要求加强畜禽养殖粪污资源化利用，采取粪污、污泥在固粪处理区堆肥发酵制水肥外售、污水肥料化利用等模式处理利用畜禽粪污，促进畜禽规模养殖项目“种养结合”绿色发展。	相符
	鼓励根据土地承载能力确定畜禽养殖场的适宜养殖规模，土地承载能力可采用农业农村主管部门发布的测算技术方法确定。耕地面积大、土地消纳能力相对较高的区域，畜禽养殖场产生的粪污应力争实现全部就地就近资源化利用或委托第三方处理;当土地消纳能力不足时，应进一步提高资源化利用能力或适当减少养殖规模。鼓励依托符合环保	项目水肥就近还田利用，签订了水肥还田协议；粪污在固粪处理区进行好氧发酵，发酵后作为有机肥原料外售，可以确保粪污资源化利用有效实施。	相符

	要求的专业化粪污处理利用企业，提高畜禽养殖粪污集中收集利用能力。环评应明确畜禽养殖粪污资源化利用的主体，严格落实利用渠道或途径，确保资源化利用有效实施。		
三、强化粪污治理措施，做好污染防治	项目环评应强化对粪污的治理措施，加强畜禽养殖粪污资源化利用过程中的污染控制，推进粪污资源的良性利用，应对无法资源化利用的粪污采取治理措施确保达标排放。畜禽规模养殖项目应配套建设与养殖规模相匹配的雨污分离设施，以及粪污贮存、处理和利用设施等，委托满足相关环保要求的第三方代为利用或者处理的，可不自行建设粪污处理或利用设施。	评价强化了对粪污的治理措施，加强畜禽养殖粪污资源化利用过程中的污染控制。本次项目设置雨污分离设施以及粪污贮存、处理和利用设施等。	相符
	项目环评应明确畜禽粪污贮存、处理和利用措施。贮存池应采取有效的防雨、防渗和防溢流措施，防止畜禽粪污污染地下水。贮存池总有效容积应根据贮存期确定。进行资源化利用的畜禽粪污须处理并达到畜禽粪便还田、无害化处理等技术规范要求。畜禽规模养殖项目配套建设沼气工程的，应充分考虑沼气制备及贮存过程中的环境风险，制定环境风险防范措施及应急预案。	评价明确了畜禽粪污贮存、处理和利用措施。项目固液分离间和黑膜储存池采取有效的防雨、防渗和防溢流措施，防止畜禽粪污污染地下水。贮存池总有效容积满足160天贮存期要求。项目畜禽粪污处理能达到畜禽粪便还田、无害化处理等技术规范要求。项目黑膜厌氧池和黑膜储存池产生的沼气优先供应职工食堂，剩余沼气火炬燃烧后排放，项目充分考虑了沼气制备及贮存过程中的环境风险，制定环境风险防范措施及应急预案。	相符
	畜禽养殖粪污作为肥料还田利用的，应明确畜禽养殖场与还田利用的林地、农田之间的输送系统及环境管理措施，严格控制肥水输送沿途的弃、撒和跑冒滴漏，防止进入外部水体。对无法采取资源化利用的畜禽养殖废水应明确处理措施及工艺，确保达标排放或消毒回用，排放去向应符合国家和地方的有关规定，不得排入敏感水域和有特殊功能的水域。	项目管网输送模式，避免水肥输送沿途的弃、撒和跑冒滴漏，防止进入外部水体。	相符
	依据相关法律法规和技术规范，制定明确的病死畜禽处理、处置方案，	项目制定了明确的病死畜禽暂存间，项目病死猪在病死猪暂存间暂存，定	相符

	及时处理病死畜禽。针对畜禽规模养殖项目的恶臭影响，可采取控制饲养密度、改善舍内通风、及时清粪、采用除臭剂、集中收集处理等措施，确保项目恶臭污染物达标排放。	期委托有资质单位处置。项目采取控制饲养密度、改善舍内通风、不采用水冲粪和水泡粪模式，猪舍通过控制饲养密度、选用生态环境部认定的清粪工艺、定期喷洒除臭剂、加强猪舍通风控制恶臭；项目粪污处理系统主要包括固液分离、固粪处理区（好氧堆肥）、过滤池、黑膜厌氧池、初沉池、曝气池、二沉池、黑膜储存池，其中固液分离设备在全密闭的固粪处理区内部，产生的恶臭气体经负压集气收集后通过引风装置引至除臭墙除臭装置进行处理，经处理达标的废气通过 1 根 15m 高排气筒 DA001 排放；黑膜厌氧池和黑膜储存池产生的沼气优先供应职工食堂，剩余沼气火炬燃烧后排放；确保项目恶臭污染物达标排放。	
四、落实环评信息公开要求，发挥公众参与的监督作用	建设单位在项目环评报告书报送审批前，应采取适当形式，遵循依法、有序、公开、便利的原则，公开征求意见并对真实性和结果负责。	项目严格按照国家和河南省相关规定开展信息公开和公众参与，建设单位遵循依法、有序、公开、便利的原则，公开征求意见并对真实性和结果负责。	相符

经过分析，本项目符合《关于做好畜禽规模养殖项目环境影响评价管理工作的通知》（环办环评【2018】31 号）的要求。

1.5.9 项目与河南省生态环境厅办公室关于印发《电镀、畜禽养殖建设项目环境影响评价文件审查审批原则（修订）》的通知（豫环办[2021]89 号）相关要求符合性分析

表 1-28　　项目与豫环办[2021]89 号文相关要求相符性对比表

相关要求		本项目	相符性
总体要求	畜禽养殖项目应严格执行《产业结构调整指导目录（2019 年本）》《畜禽规模养殖污染防治条例》《畜禽养殖业污染防治技术规范》，以及河南省	本项目的建设符合《产业结构调整指导目录（2024 年本）》、《畜禽规模养殖污染防治条例》《畜禽养殖业污染治理工程技术规范》以及河南省和地方畜牧规划等	相符

	和地方畜牧规划等相关要求。	相关要求。	
适用范围	《建设项目环境影响评价分类管理名录》中需编制环境影响报告书的规模化畜禽养殖项目。	本项目年出栏商品猪 89623 头，为《建设项目环境影响评价分类管理名录》中需编制环境影响报告书的规模化畜禽养殖项目。	相符
建设选址要求	畜禽养殖项目应充分论证选址的环境合理性，避开当地划定的禁止养殖区域。当地未划定禁止养殖区域的，应避开饮用水水源保护区、风景名胜区、自然保护区、生态保护红线范围、村镇人口集中区域，以及法律、法规规定的禁止养殖区域，并充分论证对国、省水环境质量考核断面达标造成的风险。按照《环境影响评价技术导则 大气环境》要求，合理确定大气环境防护距离；场址与各类功能地表水体最小距离不小于 400 米	①本项目位于邓州市都司镇鲁家村，根据邓州市人民政府关于调整《邓州市畜禽养殖禁养区范围的通知》的通知可知，本项目的选址不在禁养区域内。 ②本项目养殖废水和生活污水经管道收集经固液分离后进入污水处理设施（黑膜厌氧池+初沉池+曝气池+二沉池）进行处理，经处理后的废水进入黑膜储存池暂存，待施肥期作为水肥施用于周边农田进行资源化利用，不会对评价区地表水环境造成污染影响。 ③根据分析本项目污染物区域最大落地浓度贡献值均满足《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）附录 D，无需设置大气环境防护距离。 ④项目区附近的功能地表水体为厂址西侧 490m 的排子河，满足场址与各类功能地表水体最小距离不小于 400 米的要求。	相符
环境质量要求	环境质量现状满足环境功能区划和环境质量目标要求的区域，项目实施后环境质量仍满足相关要求；环境质量现状不能满足要求的区域，应通过强化项目污染防治措施，并提出有效的区域削减措施，改善区域环境质量。	①环境空气：根据《南阳市生态环境质量报告书（2024 年）》，本项目所在区域邓州市 2024 年的环境质量为不达标区。本项目废气污染因子为 NH_3、H_2S、臭气浓度。猪舍恶臭采取干清粪工艺，科学喂养、采用节水型饮水器、控制饲养密度、加强通风、粪尿及时清理、猪舍出风收集后由生物除臭墙处理；项目粪污处理系统主要包括固液分离、固粪处理区（好氧堆肥）、过滤池、黑膜厌氧池、初沉池、曝气池、二沉池、黑膜储存池，其中固液分离设备在全密闭的固粪处理区内部，产生的恶臭气体经负压集气收集后通过引风装置引至除臭墙除臭装置进行处理，经处理达标的废气通过 1 根 15m 高排气筒 DA001 排放；黑膜厌氧池和黑膜储存池产生的沼气优先供应职工食堂，剩余沼气火炬燃烧后排放。采取措施后，上述污染	相符

		因子中 NH_3、H_2S 满足《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 1、表 2 标准要求；臭气浓度满足《畜禽养殖业污染物排放标准》（GB18596-2001）表 7 要求；火炬燃烧废气执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 无组织排放监控限值要求。 ②地表水：根据《南阳市生态环境质量报告书（2024 年）》中结论 2024 年排子河水质类别符合IV类，不能满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III 类标准限值要求。本项目的废水全部经“干湿分离（固液分离）+黑膜厌氧池+初沉池+曝气池+二沉池”进行处理，处理后的水肥全部综合利用，营运期间无废水外排； ③地下水：本项目的地下水监测因子均能满足《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）III类标准，区域地下水环境质量良好。本项目地下水采取源头预防、分区防渗等措施后对环境影响较小； ④土壤：本项目土壤环境满足《土壤环境质量 农用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB15618-2018）表 1 风险筛选值。本项目严格控制水肥消纳量，在项目区及下游、黑膜储存池南侧、水肥消纳区下游建设地下水跟踪监测井，动态监测地下水，制定水肥消纳地土壤环境监测计划，定期监测水肥消纳地土壤环境。采取上述措施后，对土壤影响较小； ⑤噪声：本项目噪声现状监测值可以满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）2 类标准。本项目噪声采取优选低噪声设备，采用隔声、距离衰减等措施后，满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）2 类标准。	
清粪工艺要	新建、改建、扩建的畜禽养殖场应采取节水清洁养殖工艺、优化饲料配方、提高饲养技术等措施，从源头减少养殖废水的产生量。结合可控土地消纳能力确定合适的清粪工艺，鼓励采取	本项目为新建畜禽养殖场，在养殖过程采取节水清洁养殖工艺、提高饲养技术等措施，从源头减少养殖废水的产生量。本项目猪舍不注入清水，也不将清水用于圈舍粪尿日常清理，粪尿产生即依靠重力离开	相符

求	干清粪方式，最大限度降低用水量。	猪舍进入储存池，粪尿及时清理；粪污离开储存池即进行干湿分离和无害化并全部实现综合利用，采用的清粪模式为生态环境部认可的干清粪工艺，最大限度降低了用水量。	
大气污染防治要求	臭气防治措施应当符合国家及省、市、县（区）相关污染防治要求。粪污处理各单元应密闭设计，密闭的粪污处理厂（站）应建设臭气集中处理设施，各工艺过程产生的臭气集中收集处理后排放，排气筒高度不得低于 15 米。规模化畜禽养殖场宜采取控制饲养密度、及时清粪等措施改善局部环境空气质量，结合实际选择抑臭菌剂、密闭遮挡、喷淋水洗、化学洗涤、生物过滤等畜禽舍内外臭气控制措施，确保项目恶臭污染物达标排放。大型畜禽养殖场原则上应明确控制氨排放的相应措施。粪污处理环节产生的沼气原则上应综合利用，不具备综合利用条件的，应当采取安全燃烧方式进行处置，不得随意外排。	①本项目恶臭主要来自于猪舍、污水处理区、固粪处理区，猪舍恶臭采取干清粪工艺，科学喂养、采用节水型饮水器、控制饲养密度、加强通风、粪尿及时清理、定期冲圈、猪舍风机出口处设置除臭墙除臭装置、猪舍周边喷洒除臭剂；污水处理系统恶臭气体定期喷洒除臭剂；项目粪污处理系统主要包括固液分离、固粪处理区（好氧堆肥）、过滤池、黑膜厌氧池、初沉池、曝气池、二沉池、黑膜储存池，其中固液分离设备在全密闭的固粪处理区内部，产生的恶臭气体经负压集气收集后通过引风装置引至除臭墙除臭装置进行处理，经处理达标的废气通过 1 根 15m 高排气筒 DA001 排放；采取措施后，本项目排放 NH_3、H_2S 可以满足排放标准要求； ②本项目采取科学喂养、采用节水型饮水器、控制饲养密度、加强通风、定期喷洒植物型除臭剂等方式降低恶臭的产生。采取上述措施后，项目恶臭污染物能达标排放； ③项目产生的沼气净化处理后一部分用于职工食堂作为炊事燃料，剩余沼气采用火炬燃烧排放。	相符
土壤污染防治要求	畜禽养殖场应配套建设与养殖规模相适宜的粪污防雨、防渗、防溢流贮存设施，以及粪污收集、利用和无害化处理、机械化还田利用设施。畜禽粪污还田利用的养殖场应配套相应的消纳土地，畜禽粪污经无害化处理后还田利用具体要求及限量应符合《畜禽粪便无害化处理技术规范》（GB/T36195）和《畜禽粪便还田技术规范》（GB/T25246），且粪污贮存设施总容积不得低于当地农林作物生产	本项目拟配套建设与养殖规模相适宜的粪污防雨、防渗、防溢流贮存设施，以及粪污收集、利用和机械化还田利用设施。本项目已按《畜禽粪污土地承载力测算技术指南》计算出配套相应的消纳土地，畜禽粪污经无害化处理后还田利用具体要求及限量符合《畜禽粪便无害化处理技术规范》（GB/T36195）和《畜禽粪便还田技术规范》（GB/T2546），且粪污贮存设施总容积大于当地农林作物生产用肥最大间隔时间内产生的粪污的总量，并预	相符

	用肥最大间隔时间内产生粪污的总量，并预留一定容积防止非正常工况时溢流；配套土地面积应达到《畜禽粪污土地承载力测算技术指 南》要求的最小面积。	留一定容积防止非正常工况时溢流。本项目的配套消纳面积为3525.4亩，根据企业与邓州市都司镇鲁家村民委员会、邓州市都司镇都司社区居民委员会签订的协议可知，项目实际的消纳面积为4000亩，配套面积满足最小面积的要求。	
水污染防治要求	场区应采取雨污分流措施，防止雨水进入粪污收集系统。粪污经处理后用于农田灌溉的，应符合《农田灌溉水质标准》（GB5084）；向环境排放的，应符合《畜禽养殖业污染物排放标准》（GB18596）和地方有关排放标准，按要求开展自行监测，并规范化设置入河排污口，履行入河排污口审核程序，规模以上排污口应设置视频监控系统。	本项目场区采取雨污分流措施，防止雨水进入粪污收集系统。本项目养殖废水和生活污水经管道收集经固液分离后进入污水处理设施（黑膜厌氧池+沉淀池+曝气池+二沉池）进行处理，经处理后的废水进入黑膜储存池暂存，待施肥期作为水肥施用于周边农田进行资源化利用，不外排。	相符
固废污染防治要求	畜禽养殖场应依据相关法律法规和技术规范，制定明确的病死畜禽处置方案，及时处理病死畜禽，原则上应采用化制法进行无害化处理，不得随意处置。养殖过程中产生的医疗废物、危险废物交由有危险废物处置资质的单位进行处理。	本项目病死猪在病死猪暂存间暂存，定期委托有资质单位处置；疾病防疫产生的医疗废物、次氯酸钠使用过程产生的废包装桶在医废间暂存，定期交有资质单位处置。	相符
公众参与要求	严格按照国家和河南省相关规定开展信息公开和公众参与，必要时可进一步加大信息公开和公众参与力度	本项目严格按照国家和河南省相关规定开展信息公开和公众参与。	相符

由上表分析结果可知，项目符合《河南省畜禽养殖建设项目环境影响评价文件审查审批原则（修订）》（豫环办[2021]89号）相关要求。

1.5.10 项目建设与关于印发《南阳市2025年蓝天保卫战实施方案》《南阳市2025年碧水保卫战实施方案》《南阳市2025年净土保卫战实施方案》《南阳市2025年柴油货车污染治理攻坚战实施方案》的通知（宛环委办【2025】5号）的相符性分析

2025年5月30日，南阳市生态环境保护委员会办公室印发了关于印发《南阳市2025年蓝天保卫战实施方案》《南阳市2025年碧水保卫战实施方案》《南

阳市 2025 年净土保卫战实施方案》《南阳市 2025 年柴油货车污染治理攻坚战实施方案》的通知（宛环委办【2025】5 号）。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 1-29　　项目与宛环委办【2025】5 号（节选）相符性分析一览表

实施方案内容		本项目情况	相符性
蓝天保卫战			
(四)面源污染防控专项攻坚	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。	本项目施工期施工场地严格落实以下要求： 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；施工工地使用新能源渣土车、商砼车运输。	相符
	17.推动畜禽养殖业氨排放控制。加强畜禽养殖氨排放控制管理，更新完善规模化养殖场清单台账，推进养殖场粪污处理设施和恶臭气体治理设施建设，逐步纳入排污许可管理。牧原集团制定治理计划，逐步完成在产养殖场氨排放治理。	本项目粪污处理系统主要包括固液分离、固粪处理区（好氧堆肥）、过滤池、黑膜厌氧池、初沉池、曝气池、二沉池、黑膜储存池，其中固液分离设备在全密闭的固粪处理区内部，产生的恶臭气体经负压集气收集后通过引风装置引至除臭墙除臭装置进行处理，经处理达标的废气通过 1 根 15m 高排气筒 DA001 排放；黑膜厌氧池和黑膜储存池产生的沼气优先供应职工食堂，剩余沼气火炬燃烧后排放。	相符
碧水保卫战			
(二)持续强化	7.加强畜禽养殖污染防治.强化源头防控,坚持以种限养，推进绿色养殖模式，提高规模养殖场配套治污设施	本项目项目场区内实行雨污分流；项目场区雨水系统设置 1 个三通阀门（收集固粪处理区雨水），通过控制阀门使初	相符

重点领域污染综合治理	建设水平，引导规模以下养殖户完善粪污收集、暂存设施，开展粪肥还田利用。加强行业指导监督，规范粪污资源化利用，避免超负荷消纳影响环境质量。严查畜禽养殖环境违法行为，尤其是私设排污口暗管排污行为。	期雨水（前 15min 雨水）流向场区黑膜储存池，当降雨开始前，打开初期雨水管阀门，关闭进雨水管阀门，使初期雨水通过初期雨水管进入黑膜储存池；一段时间后，再打开进雨水管阀门，关闭初期雨水管阀门，使中后期干净雨水通过雨水管排出场外；养殖废水和生活污水经管道收集经固液分离后进入污水处理设施（黑膜厌氧池+初沉池+曝气池+二沉池）进行处理，经处理后的废水进入黑膜储存池暂存，待施肥期作为水肥施用于周边农田进行资源化利用。	
净土保卫战			
(三)打好农业农村污染治理标志性战役	10.扎实开展农村黑臭水体整治。开展农村黑臭水体排查工作。突出控源截污，统筹推进农村生活污水和垃圾、畜禽粪污、种植业污染、城镇生活污水、工业企业(小作坊等)废水等协同治理.将农村黑臭水体治理和管护纳入河长制年度考核工作,推动水体突出环境问题整治,避免已整治水体返黑返臭。	项目粪污在固粪处理区进行好氧发酵，发酵后作为有机肥原料外售；废水经收集后通过管道进入场区污水处理站处理后进入黑膜储存池暂存，待施肥期作为水肥施用于周边农田进行资源化利用。	相符

综上所述，本项目建设符合关于印发《南阳市 2025 年蓝天保卫战实施方案》《南阳市 2025 年碧水保卫战实施方案》《南阳市 2025 年净土保卫战实施方案》《南阳市 2025 年柴油货车污染治理攻坚战实施方案》的通知（宛环委办【2025】5 号）中相关要求。

1.5.11 项目与《南阳市人民政府关于印发南阳市空气质量持续改善行动实施方案的通知》（宛政〔2024〕6 号）的相符性分析

表 1-30　项目与《南阳市人民政府关于印发南阳市空气质量持续改善行动实施方案的通知》（宛政〔2024〕6 号）相符性分析比对表

要求		本项目情况	相符性
五、强化面源污染治理提升精细化管理水平	(一)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监管平台。将防治	本项目施工期严格落实扬尘污染防治“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。	相符

	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。		
六、加强多污染物减排，切实降低排放强度	(五)稳步推进大气氨排放控制。研究畜禽养殖场氨气等臭气治理措施,鼓励生猪、鸡等圈舍封闭管理,对粪污输送、存储及处理设施进行封闭改造,加强废气收集和处理。推广氮肥机械深施和低蛋白日粮技术。到2025年,大型规模化养殖场大气氨排放总量比2020年下降5%。加强氮肥、纯碱等行业氨排放治理,强化电力、钢铁、水泥、建材等重点行业氨法脱硫脱硝氨逃逸防控。	项目粪污处理系统主要包括固液分离、固粪处理区（好氧堆肥）、过滤池、黑膜厌氧池、初沉池、曝气池、二沉池、黑膜储存池，其中固液分离设备在全密闭的固粪处理区内部，产生的恶臭气体经负压集气收集后通过引风装置引至除臭墙除臭装置进行处理，经处理达标的废气通过1根15m高排气筒DA001排放；黑膜厌氧池和黑膜储存池产生的沼气优先供应职工食堂，剩余沼气火炬燃烧后排放。	相符

由上表分析可知，项目建设符合《南阳市人民政府关于印发河南省空气质量持续改善行动计划》（宛政〔2024〕6号）中相关要求。

1.5.12“三线一单”相符性分析

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”。

本项目位于邓州市都司镇鲁家村，根据南阳市生态环境局关于印发《南阳市“三线一单”生态环境分局管控准入清单（2023 年更新）》及河南省生态环境厅三线一单综合信息应用平台，项目区域环境管控单元名称为邓州市一般管控单元，编号为 ZH41138130001，属于一般管控单元，项目场址不涉及自然保护区、饮用水源保护区等生态保护目标，符合生态保护红线要求。

（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。

根据《2024 年河南省南阳市生态环境质量报告书》，2024 年邓州市区域环境空气质量监测值中的 SO_2、NO_2、CO、O_3、PM_{10} 质量浓度均满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中二级标准要求；$PM_{2.5}$ 质量浓度不满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中二级标准要求，根据补充监测和调查数据，区域内场址处、场区西南侧 1km 鲁桥处 NH_3 和 H_2S 监测值均满足《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）附录 D 中的限值要求，场址处臭气浓度＜10（无量纲）。故本项目所在区域为环境空气不达标区。随着《南阳市 2025 年蓝天保卫战实施方案》（宛环委办【2025】5 号）等文件的实施，可有效改善当地区域环境空气质量。

项目选址位于邓州市都司镇鲁家村，项目区附近地表水体主要为西侧 490m 的排子河，厂区雨水通过雨水管经厂区雨水总排口接入西侧自然沟，向南流入排子河，因此本项目评价水体为排子河，执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中的III类标准，根据《2024 年河南省南阳市生态环境质量报告书》可知：排子河邓州市断面水质类别符合IV类，不满足 III 类标准限值要求，根据补充监测可知，区域地表水各监测因子可满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中的 III 类标准。本项目无废水外排，因此，不会对地表水体产生影响。

根据补充监测数据，各监测点位监测因子均能满足《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）III类标准，区域地下水环境质量良好。

本项目所在区域为2类声环境功能区，根据环境噪声现状监测结果，敏感点鲁家庄子的昼、夜间噪声符合《声环境质量标准》（GB3096-2008）中2类标准。本项目建成后噪声产生量小，能满足《声环境质量标准》2类标准要求，本项目建设运营不会改变项目所在区域的声环境功能，因此项目建设声环境质量是符合要求的。

根据补充监测数据，各监测点位主要因子能满足《土壤环境质量 农用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB15618-2018）风险筛选值要求

综上，本项目建设符合环境质量底线要求的。

（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。

本项目属于畜禽养殖行业。项目运行过程中通过采取内部管理、设备选择、污染治理等多方面合理可行的防治措施，以“节能、降耗、减污”为目标，可以有效的控制污染，各污染物可以做到达标排放或合理处置。项目的水、电等资源利用不会突破区域的资源利用上线。

（4）环境准入清单

根据南阳市生态环境局关于印发《南阳市“三线一单”生态环境分局管控准入清单（2023年更新）》及河南省生态环境厅三线一单综合信息应用平台可知，项目位于邓州市一般管控单元内，项目建设与南阳市邓州市环境管控单元生态环境准入要求相符性分析见下表。

表 1-31　　项目河南省生态环境厅三线一单综合信息应用平台比对分析

环境管控单元编码	环境管控单元名称	行政区划				管控单元分类	管控要求		本项目情况	相符性
		省	市	区县	乡镇					
ZH41138130001	邓州市一般管控单元	河南省	南阳市	邓州市	/	一般管控单元	空间布局约束	1、加强对农业空间转为生态空间的监督管理，未经国务院批准，禁止将永久基本农田转为城镇空间。鼓励城镇空间和符合国家生态退耕条件的农业空间转为生态空间。 2、严格管控涉重污染型企业进入农产品主产区。 3、新建涉高 VOCs 排放的石化、化工、包装印刷、工业涂装等重点行业企业要入先进制造业开发区，实行区域内 VOCs 排放等量或倍量削减替代。	1、本项目属于畜禽养殖项目，项目用地属于设施农用地，不占用基本农田，不对生态功能造成破坏； 2、本项目不属于重污染企业，项目养殖废水和生活污水经管道收集经固液分离后进入污水处理设施（黑膜厌氧池+初沉池+曝气池+二沉池）进行处理，经处理后的废水进入黑膜储存池暂存，待施肥期作为水肥施用于周边农田进行资源化利用，项目建设有助于区域农业经济发展； 3、项目不涉及 VOCS 排放，本项目养殖废水和生活污水经管道收集经固液分离后进入污水处理设施（黑膜厌氧池+初沉池+曝气池+二沉池）进行处理，经处理后的废水进入黑膜储存	相符

									池暂存，待施肥期作为水肥施用于周边农田进行资源化利用，不外排。	
							污染物排放管控	禁止使用不符合国家标准和本省使用要求的机动车船、非道路移动机械用燃料。	本项目不使用不符合国家标准和本省使用要求的机动车船、非道路移动机械用燃料。	相符
							环境风险防控	以跨界河流水体为重点，加强涉水污染源治理和监管，建立上下游水污染防治联动协作机制，严格防范跨界水环境污染风险。	项目污水处理区、固粪处理区等严格落实“三防”措施。	相符
							资源开发效率要求	加强水资源开发利用效率，提高再生水利用率达到 30%。	项目养殖废水和生活污水经管道收集经固液分离后进入污水处理设施（黑膜厌氧池+初沉池+曝气池+二沉池）进行处理，经处理后的废水进入黑膜储存池暂存，待施肥期作为水肥施用于周边农田进行资源化利用，不外排。	相符
YS4113813210521	排子河南阳排	河南省	南阳市	邓州市	/	一般管	空间布	/	/	/

	子河邓州市控制单元					控单元	局约束			
							污染物排放管控	1、南水北调中线水源地丹江口库区汇水区及总干渠沿线建制镇全部建成生活污水处理设施，污水执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 排放标准。 2、新建或扩建城镇污水处理厂必须达到或优于一级 A 排放标准。	1、本项目不涉及； 2、本项目不涉及。	相符
							环境风险防控	1、以跨界河流水体为重点，加强涉水污染源治理和监管，建立上下游水污染防治联动协作机制，严格防范跨界水环境污染风险。	项目污水处理区、固粪暂存区严格落实“三防”措施。	相符
							资源开发效率要求	/	/	/
YS4113813310001	/	河南省	南阳市	邓州市	/	一般管	空间布	大力淘汰和压减钢铁、焦炭、建材等行业产能。全面推进“散乱污”企业综合整治，全面淘汰退出达不到标准的落后产能和不达标企业。	本项目不涉及。	相符

						控单元	局约束			
							污染物排放管控	实施轻型车国六 b 排放标准和重型车国六排放标准.全面实施非道路柴油移动机械第四阶段排放标准、船舶国二排放标准。淘汰 20 万辆以上国四及以下排放标准柴油货车和采用稀薄燃烧技术的燃气货车。推动氢燃料电池汽车示范应用，推广新能源汽车和非道路移动机械。推进公共领域车辆新能源化。实施清洁柴油车（机）行动，基本淘汰国三及以下排放标准汽车，基本消除未登记或冒黑烟工程机械。	本项目实施轻型车国六 b 排放标准和重型车国六排放标准.全面实施非道路柴油移动机械第四阶段排放标准。	相符
							环境风险防控	/	/	/
							资源开发效率要求	/	/	/

综上所述，项目建设符合“三线一单”分区管控要求。

1.6 场址及平面布置合理性分析

（1）场址合理性分析

本项目场址环境地质条件、环境自然条件、气象气候条件、水文条件、基础设施以及环境敏感点等方面均满足工程建设条件，从环境条件上讲，场址可行。

本项目场址环境条件可行性分析见下表。

表 1-32　　场址环境条件可行性分析结果

项目	环境条件描述	是否满足项目建设条件
场址	项目位于邓州市都司镇鲁家村，场区周围主要为农田，非城市、城镇居民集中区，场址符合都司镇土地利用总体规划（见附件 3）	满足
占地类型	该养殖场占地性质为设施农用地，不占用基本农田（见附件 3）	满足
发展规划相符性	项目选址符合邓州市集中式饮用水源保护区规划、邓州市乡镇级集中式饮用水水源保护区划、南水北调中线一期工程总干渠（河南段）两侧水源保护区划、《邓州市人民政府关于调整邓州市畜禽养殖禁养区范围的通知》邓政〔2020〕3 号、《畜禽养殖业污染治理工程技术规范》（HJ 497-2009）、《畜禽养殖业污染防治技术规范》（HJ/T 81-2001）、《畜禽养殖场（小区）环境守法导则》（环办【2011】89 号）、土地利用规划等相关规划，不在禁养区范围内。	满足
水肥消纳能力分析	场区产生的水肥需农田面积不少于 3525.4 亩，根据企业已与邓州市都司镇鲁家村民委员会、邓州市都司镇都司社区居民委员会签订的协议可知，项目实际的消纳面积为 4000 亩，可实现完全消纳水肥。	满足
区域地表水体	项目场区最近地表水体为西侧 490m 的排子河，满足《电镀、畜禽养殖建设项目环境影响评价文件审查审批原则（修订）》的通知（豫环办[2021]89 号）的规定（场址与各类功能地表水体最小距离不小于 400 米）；项目固粪处理区距离排子河约 902m，满足《畜禽养殖业污染防治技术规范》（HJ/T81-2001）的规定（粪便贮存设施的位置必须远离各类功能地表水体，距离不得小于 400m）；	满足
气候、气象	场址所处区域属温带大陆性季风气候，四季分明，且地质条件良好	满足
环境影响预测	项目运营期场界恶臭排放浓度及场界噪声均实现达标排放；在落实环评建议的前提下，对地下水的影响将降至最低	满足
环境风险防范	企业在认真落实评价提出的各项防范措施后，可将项目风险发生的概率降至最低	满足
公众参与意见	本项目公示期间没有收到公众的反馈信息，建设单位严格按照评价要求做好污染防治工作	满足
与文物古迹的	项目周围没有文物古迹	满足

关系		
清洁生产水平	清洁生产达到国内先进水平	满足
政府及管理部门意见	对项目表支持态度，同意本工程在此地建设	满足
分析结果	从环境保护角度分析，本项目选址可行	满足

由上表分析可知，本项目选址可行。

（2）场区平面布置合理性分析

场区主要划分为养殖区、环保区、生活区、销售区。

养殖区位于场区中部及西部，多为东西纵向布置；环保区中的固粪处理区位于场区东北部，固粪处理区西侧为收集池、污泥池、缓冲池、二沉池、曝气池、初沉池、黑膜厌氧池。

项目在平面布置上养殖区和非养殖区功能分区布置相对独立，通过合理组织功能分区，合理布置各构造物，合理组织交通运输使物料运输方便快捷；保证生产工艺流程畅通。场区道路连接各功能分区。项目设 4 个大门进出，其中生活区出入大门作为养殖人员、饲料车进出口，暂存间出入大门主要作为病死猪、危险废物的进出运输通道、环保区出入大门主要作为环保区人员、猪粪沼渣发酵后有机肥基料的进出通道、销售区出入大门主要作为商品猪的进出通道。

本项目场区平面布置根据实际生产需求出发，结合项目区占地范围进行规划，其中固粪处理区、黑膜储存池虽然位于常年主导风向的上风向，但根据工程拟采取的措施本次工程固粪处理区所产生的废气采用全封闭负压抽风后经配套除臭墙处理后有组织排放，项目黑膜储存池加黑膜全密闭覆盖，最大限度降低了恶臭气体的产生和排放，根据同类企业多年建设运营情况及本项目预测分析，预计粪污处理区和黑膜暂存池不会对养殖区及周边环境敏感点产生明显不利影响。

1.7 环境功能区划

（1）生态区划

根据《河南省“三线一单”建设项目准入研判分析报告》，本项目所在的区域为邓州市一般管控单元，项目选址不触碰生态红线。

（2）大气环境功能区划

根据《环境空气质量标准》（GB3095-2012），本项目拟选位置位于农村地区，属于环境空气功能区中的二类区。

（3）声环境功能区划

根据《声环境质量标准》（GB3096-2008）划分原则，本项目所在区域属于声环境功能区中的 2 类区。

（4）地表水环境功能区划

项目场区附近的地表水体为排子河，排子河位于项目场区西侧 490m，项目场区雨水经场区内雨水明渠排出场外后流入排子河，根据《2023 年河南省南阳市生态环境质量报告书》及《河南省生态环境厅关于印发<“十四五”及 2021 年地表水环境质量目标>的函》（豫环函【2021】154 号），排子河属于地表水III类功能区。

（5）地下水环境功能区划

根据《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）4.1 地下水质量分类“III类以人体健康基准值为依据。主要适用于集中式生活饮用水水源及工、农业水”，本项目所在区域目前地下水主要作为居民生活饮用水水源及工、农业用水，因此执行《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）III类标准。

（6）土壤环境功能区划

本项目所在场区内、场区外现状用地均执行《土壤环境质量 农用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB15618-2018）表 1 标准要求。

1.8 主要环境保护目标

根据项目特征、建设项目周边环境状况和地方环境保护要求确定环境保护目标，项目环境保护目标一览表见表 1-32，本项目周边环境示意图见附图 6。

表 1-32　　项目周围环境保护目标一览表

环境要素	保护目标	地理坐标		相对厂址		类型	规模（人）	保护级别
		经度	纬度	方位	距离			
大气环境	鲁家庄子	112.00386103	32.47658221	S	65m	居民	15	《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准
	孟家	111.99745677	32.48627556	NW	413m	居民	243	

	嵩溪社区居民委员会	112.02495027	32.49227725	NE	2.2km	居民	192	
	索程村	111.97691008	32.48957461	NW	1.4km	居民	484	
	曾岗村	111.97250603	32.45646668	SW	3km	居民	624	
	杨八家	111.98212747	32.46804494	SW	1.8km	居民	300	
	新建岗	111.97991147	32.47857600	W	1.7km	居民	45	
	吴号	111.97801905	32.49569600	NW	2.5km	居民	51	
	草寺杨村	112.00104944	32.45642131	S	2.1km	居民	147	
	江山河	111.98761927	32.49695383	NW	2km	居民	46	
	江楼	111.98992283	32.49840859	NW	2km	居民	44	
	赵营	111.99474529	32.49927356	N	1.9km	居民	104	
	任王营	112.02710322	32.49593087	NE	2.5km	居民	310	
	项目北侧散户	111.99629471	32.49200148	N	1.3km	居民	108	

	前李营	112.00615600	32.49767885	NE	1.8km	居民	38	
	鱼池李	112.00800800	32.50191997	NE	2.2km	居民	48	
	长营	112.01872722	32.47545013	E	1km	居民	152	
	高家	111.99536937	32.49645168	NW	1.6km	居民	86	
	李营	112.01702588	32.46947031	SE	1.4km	居民	132	
	柳堰王	112.02029730	32.45981102	SE	2.3km	居民	232	
	下程营	112.02690646	32.46412158	SE	2.5km	居民	492	
	西小罗营	112.02557350	32.48146262	E	1.9km	居民	40	
	任岗	112.01575731	32.48682858	NE	1.2km	居民	264	
	闵桥	112.01231148	32.47512317	E	661m	居民	1752	
	刘洼	112.01694294	32.50288804	NE	2.4km	居民	200	
	都司镇区	112.01166741	32.49447350	NE	1.2km	居民	2781	
	索家	111.99362443	32.48486115	NW	564m	居民	96	
	鲁家寨	112.00358018	32.46651471	S	885m	居民	363	
	鲁家村	112.00536730	32.46766081	SE	916m	居民	378	
	党岗	112.00454935	32.46969526	SE	708m	居民	46	
	鲁桥	111.98772469	32.47335677	SW	1km	居民	376	

	西鲁家	111.99789650	32.46906864	SW	750m	居民	150	
声环境	鲁家庄子	112.00386103	32.47658221	S	65m	居民	15	《声环境质量标准》（GB3096-2008）2 类
地表水	排子河			W，490m				《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III类标准
地下水	项目周边区域浅层地下水							《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）III类标准
土壤环境	项目场区配套水肥消纳地附近土壤环境							《土壤环境质量 农用地土壤污染风险管控标准（试行）》(GB15618-2018)表 1 中风险筛选值
生态环境	/							一般区域

1.9 报告书章节设置与评价重点

1.9.1 评价专题设置

（1）概述

（2）总则

（3）建设项目工程分析

（4）环境现状调查与评价

（5）环境影响预测与评价

（6）环境保护措施及其可行性论证

（7）环境影响经济损益分析

（8）环境管理与监测计划

（9）环境影响评价结论

1.9.2 评价重点

根据对项目工程分析及选址环境特征，确定本项目环境影响评价的重点如下：

（1）工程分析：针对养殖行业特点，调查分析废气、废水、固废等的污染物特性，重点核实项目污染物的排放源强和排放特征；

（2）环境影响预测和评价：核实项目污染物的排放源强和排放特征，预测判断项目建设完成后对评价区环境的影响范围和程度；

（3）污染防治措施及技术经济论证：根据建设项目产生的污染物特点，充分分析污染治理措施的技术先进性、经济合理性及运行的可靠性，提出相应的对策和措施建议。

第 2 章 建设项目工程分析

2.1 拟建项目工程概况

2.1.1 项目名称、建设性质、建设内容和建设地点

项目名称：邓州市数智化乡村振兴生猪养殖项目（都司分场）；

建设性质：新建；

建设地点：邓州市都司镇鲁家村

主要建设内容：新建 12 座保育育肥一体舍（共 76 个单元）、配套建设粪污处理设施、生活区等辅助工程及公用工程等；

2.2.2 项目经济技术参数

项目经济技术参数见下表。

表 2-1　　项目工程基本情况一览表

序号	名称	单位	数值	备注
1	生产规模	头	89623	年引入 9.12 万头仔猪，出栏 89623 头商品猪
2	总投资	万元	15000	/
3	环保投资	万元	329	占总投资的 2.2%
4	占地面积	m^2	149800	224.7 亩
5	建筑面积	m^2	80059.79	/
6	劳动定员	人	60	/
7	年工作日数	天	365	24h 工作制，三餐均在场区

2.2.3 项目基本情况及建设内容

本项目主要建设内容详见下表。

表 2-2　　项目基本情况及主要建设内容

项目组成			工程内容
主体工程	养殖区	保育育肥一体舍（8 单元一排）	7 座（编号 1#~7#），现浇-轻钢组合结构，每座建筑面积 4801.44m^2，总建筑面积 33610.08m^2，每座一体舍设置 8 个单元，每个单元内配置 28 个 2.2m×6.4m 大圈，利用七级走道到达每一圈内进行管理，七级走道每一侧有 14 个大圈；每单元设计存栏量 600 头。每大圈内存栏约 22 头；

		保育育肥一体舍（4单元一排）	5座（编号1#~5#），现浇-轻钢组合结构，每座建筑面积2400.72m²，总建筑面积12003.6m²，每座一体舍设置4个单元，每个单元内配置28个2.2m×6.4m大圈，利用七级走道到达每一圈内进行管理，七级走道每一侧有14个大圈；每单元设计存栏量600头。每大圈内存栏约22头；
辅助工程	生活区	综合宿舍	1座，2层，砖混结构，占地面积983.6m²，建筑面积1573.81m²。
		综合门卫	1座，1层，砖混结构，占地面积478.4m²，建筑面积337.45m²。
		伙房餐厅	1座，1层，砖混结构，占地面积371.4m²，建筑面积263.45m²。
		物资仓库	1座，1层，砖混结构，占地面积185.6m²，建筑面积210.02m²，储存脱硫剂、次氯酸钠等物料。
		集中换衣间	1座，1层，砖混+轻钢结构，占地面积295.9m²，建筑面积204.98m²。
		生活垃圾间1	1座，1层，轻钢结构，占地面积32.8m²，建筑面积10.5m²。
		端部操作间	19座，每座1层，钢结构，每座占地面积42.71m²，建筑面积27.01m²。
		生活垃圾间2	1座，1层，轻钢结构，占地面积36.5m²，建筑面积17.98m²。
		清洗烘干房	1座，1层，轻钢结构，占地面积203.58m²，建筑面积139.34m²。
		电房	2座，每座1层，砖混结构，每座占地面积189.03m²，建筑面积118.63m²，每座设有1台备用柴油发电机和1个2t的柴油储罐。
		场内烘干房	1座，1层，轻钢结构，占地面积126.5m²，建筑面积87m²。
		油罐房	1座，现浇-轻钢组合结构，占地面积44.25m²，建筑面积28.8m²，内设有1个10t的柴油罐。
		环保区住宿间	1座，1层，砖混结构，占地面积318.62m²，建筑面积197.7m²，用于环保区工作人员休息使用。
	销售区	单磅滑道销售区	1座，1层，砖混结构，占地面积298.30m²，建筑面积148.28m²。
		销售区住宿间	1座，1层，砖混结构，占地面积104.21m²，建筑面积59.82m²，用于销售区工作人员休息使用。
	饲料供给	罐基	38座，现浇结构，每座占地面积11.22m²，建筑面积11.22m²。
		集中供料基础	1座，现浇结构，占地面积215.5m²，建筑面积215.5m²。上方设置有1个8t、1个10t、5个12t、4个17t的饲料罐。
	环保区	销售转运清洗房	1座，1层，钢结构，占地面积114.54m²，建筑面积64.51m²，用于场内外售车辆拉完销售猪后冲洗使用。
		固粪处理区	1座，1层，轻钢结构，占地面积1118.06m²，建筑面积978.62m²，内设有3台固液分离机以及堆肥发酵区。

		病死猪清洗房	1 座，1 层，轻钢结构，占地面积 60.84m^2，建筑面积 27.09m^2，用于病死猪转移后的拉死猪车辆进行冲洗。
		蓄水池	2 座，钢混结构，每座占地面积 125.44m^2，建筑面积 110.25m^2，每座容积为 300m^3，储存猪只生活、人员生活生产所使用的清水。
		过滤池	5 座，钢混结构，每座占地面积 7.14m^2，建筑面积 7.14m^2，容积约为 247m^3，用于过滤块头较大的猪粪。
		收集池（直径 5m）	3 座，砖混结构，每座占地面积 38.93m^2，建筑面积 19.625m^2，每座容积约为 59m^3，用于暂存经过滤池过滤后的粪污水。
		收集池（直径 10m）	1 座，砖混结构，占地面积 115.85m^2，建筑面积 78.5m^2，容积约为 247m^3，用于暂存经过滤池过滤后的粪污水。
		污泥池	1 座，容积约为 85m^3，用于暂存经黑膜厌氧池发酵后的沼渣。
		缓冲池	1 座，砖混结构，占地面积 12.47m^2，建筑面积 12m^2，用于暂存经固液分离后的粪污水。
		黑膜池	1 座，土建+黑膜，占地面积 29762m^2，建筑面积 29762m^2。内设有 1 座 10062m^3 的黑膜厌氧池、1 座 595m^3 的初沉池、2 座容积均为 1980m^3 的曝气池、1 座 595m^3 的二沉池、1 座 65408m^3 的黑膜储存池。
		病死猪暂存间	1 座，1 层，砖混+钢结构，占地面积 121.58m^2，建筑面积 68.89m^2，用于储存病死猪。
		医废暂存间	医废暂存间与病死猪暂存间为同一个单体，共同建设，两个房间相互独立，场外院子共用，建筑面积 13.5m^2，用于储存医疗废物。
公用工程	供电系统		由都司镇供电所供应（停电时由电房内柴油发电机备用发电）
	供热系统		墙体做隔热保温层，切断单元内外热传递。同时，猪舍冬季通风换气时，通过对进、出风实行热交换，使单元内温度保持在猪适宜的温度范围内。
	供水系统		由场区内自备井供应
	猪舍降温系统		一体舍每个单元设有有喷淋，喷淋60 天。降温水由电脑控制喷雾时间，喷雾不形成径流，降温过程不产生废水。喷淋情况为一体舍 60L/（单元*每分钟），每次喷淋3min。每天喷 10 次。
	排水系统	场区内	项目排水采用雨污分流制，场区污水经污水处理系统处理后，作为水肥施入项目配套的消纳地，雨水拟在场区雨水系统设置 1 个三通阀门（收集固粪处理区雨水），通过控制阀门使初期雨水（前 15min 雨水）流向场区黑膜储存池，当降雨开始前，打开初期雨水管阀门，关闭进雨水管阀门，使初期雨水通过初期雨水管进入黑膜储存池；一段时间后，再打开进雨水管阀门，关闭初期雨水管阀门，使中后期干净雨水通过雨水管沿排子河支流向南汇入排子河。
		场区外	场区污水经污水处理系统处理后，作为水肥施入项目配套的消纳地
环保	沼气综合利用系统		场区内黑膜厌氧池产生的沼气经配套的沼气净化装置净化后一部分场内职工食堂用作炊事燃料，剩余全部火炬燃烧。配套沼气净化装置包括：1

工程			套脱硫装置、1 套脱水装置、1 套阻火装置。
	污水处理系统		场区设污水处理系统 1 座，处理工艺为：场区污水→过滤池→固液分离→黑膜厌氧池→初沉池→曝气池→二沉池→场区内黑膜储存池暂存：施肥期施用于周边协议消纳地
	水肥利用管网系统		黑膜储存池 1 座、容积 65408m³，水肥通过管道引至施肥农田，水肥消纳地 4000 亩，每米管网左右各辐射 75m，共 150m。管网长度为 11871.86m，项目使用的管材为 PVC 管，每个施肥口设有阀门，每两个施肥口间隔 50-60m。通过压力罐向配套消纳地输送水肥，在项目区及下游、黑膜储存池南侧、水肥消纳区下游设 4 口地下水观测井，定期监测分析地下水水质。
	恶臭处理系统		（1）猪舍通过控制饲养密度、饲料加入添加剂、及时清粪、每个猪舍外部设置除臭墙，除臭墙处理后排放，除臭墙墙内填充双 V 型水帘，双 V 型水帘疏松多孔，排列无规则，能与臭气充分接触，实现高效拦截；另外除臭墙墙内有循环水，水中添加有除臭灭菌的次氯酸钠； （2）固粪处理区除臭：固粪处理区外部设置除臭墙，除臭墙处理后经 1 根 15m 高排气筒引至高空排放，除臭墙墙内填充双 V 型水帘，双 V 型水帘疏松多孔，排列无规则，能与臭气充分接触，实现高效拦截；另外除臭墙墙内有循环水，水中添加有除臭灭菌的次氯酸钠。
	噪声防治措施		基础减振、隔声等措施。
	固废防治措施	危险废物	医废暂存间 1 座，医废暂存间与病死猪暂存间为同一个单体，共同建设，两个房间相互独立，场外院子共用，建筑面积 13.5m²，按照危废贮存的要求设计，危废暂存间符合《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）要求。生猪防疫产生的医疗废物暂存于危废暂存间。
			病死猪暂存间 1 座，病死猪在场区病死猪暂存间暂存，委托有资质单位进行无害化处置。
		一般固废	场区设固粪处理区1处，按“三防”要求设计，设置为密闭车间，底部防渗，固液分离和堆肥过程中渗滤液进入进入污水处理系统处理；堆肥后固形物在场区固粪处理区内堆肥发酵区进行发酵后作为有机肥原料外售给其他有机肥料厂。
			生活垃圾等收集于垃圾桶，场区内设置垃圾桶若干。

2.2.4 场区平面布置

本项目场区占地面积 224.7 亩，结合场地地形条件，为充分利用土地，场区主要划分为养殖区、环保区、生活区、销售区。

养殖区位于场区中部及西部，多为东西纵向布置；环保区中的固粪处理区位于场区东北部，固粪处理区西侧为收集池、污泥池、缓冲池、二沉池、曝气池、初沉池、黑膜厌氧池。

项目在平面布置上养殖区和非养殖区功能分区布置相对独立，通过合理组织功能分区，合理布置各构造物，合理组织交通运输使物料运输方便快捷；保证生

产工艺流程畅通。场区道路连接各功能分区。项目设 4 个大门进出，其中生活区出入大门作为养殖人员、饲料车进出口，暂存间出入大门主要做为病死猪、危险废物的进出运输通道、环保区出入大门主要作为环保区人员、猪粪沼渣发酵后有机肥基料的进出通道、销售区出入大门主要作为商品猪的进出通道。

本项目场区平面布置根据实际生产需求出发，结合项目区占地范围进行规划，其中固粪处理区、黑膜储存池虽然位于常年主导风向的上风向，但根据工程拟采取的措施本次工程固粪处理区所产生的废气采用全封闭负压抽风后经配套除臭墙处理后有组织排放，项目黑膜储存池加黑膜全密闭覆盖，最大限度降低了恶臭气体的产生和排放，根据同类企业多年建设运营情况及本项目预测分析，预计粪污处理区和黑膜暂存池不会对养殖区及周边环境敏感点产生明显不利影响。

项目场区平面布置详见附图 2-1~2-3。

2.3 工程主要内容

2.3.1 项目设计养殖方案及养殖规模

本项目为保育育肥场，场区包括保育、育肥阶段，仔猪外购，本项目养殖方案及养殖规模见下表。

表 2-3　　本项目养殖方案及养殖规模一览表

产品		存栏			出栏量
养殖区	项目	一体舍数量（个）	存栏周期（d）	设计日常存栏量（头）	
	保育-育肥	76	173	45600	商品猪 89623 头/年
备注：项目每年引入仔猪 91200 头（分 2 批，每批 45600 头），日常存栏量为 45600 头，保育-育肥期成活率约为 98.27%，年出栏 2 批次，则年出栏量商品猪 89623 头。					

2.3.2 项目设计养殖能力

本项目设计养殖能力见下表。

表 2-4　　项目主体工程设计养殖能力

猪舍名称	单元数量（舍）	设计存栏能力（头/舍）	日常存栏总量（头）	备注
一体舍	76	600	45600	/

2.3.3 主要设备

本项目设备主要包括主体工程及辅助工程的设备，详见下表。

表 2-5　　主要设备一览表

序号	工段	所在位置	设备名称	型号	数量（台/套）
1	养殖区	一体舍	风机	每舍 5 个	380 台
2			饮水器	每舍 14 组	1064 组
3			智能饲喂器	每舍 14 组	1064 组
4			猪舍漏缝板	2300*600*110	25536 块
5			单元前料罐	8t	38 个
6	环保区	粪污收集	过滤池	1.2*2m	5 座
7			玻璃钢罐	20m^3	3 个
8			收集池	直径 5m，深度约 3m	3 座
9			收集池	直径 10m，深度约 3m	1 座
10			缓冲池	3*4m	1 座
11			污泥池	直径 6m，深度 3m	1 座
12		固粪处理区	固液分离机	400 型	3 台
13			铲车翻堆机	/	1 台
14		污水处理	黑膜厌氧池	10062m^3	1 座
15			初沉池	595m^3	1 座
16			曝气池 1	1980m^3	1 座
17			曝气池 2	1980m^3	1 座
18			二沉池	595m^3	1 座
19			黑膜储存池	65408m^3	1 座
20			潜水搅拌	QJB4/6-400/3-980	2
21			两相流泵	150LXL160-15-11	1
22			缓冲池出水泵	150LXL160-15-11	2
23			潜水搅拌机	QJB3/8-400/3-740	1
24			厌氧池出水泵	两相流纸浆泵_Q=50m^3/h；H=20m；P=5.5KW	1

25			黑膜池排泥泵	自吸排泥泵_Q=100m³/h，H=40-60m，P=15kw_100YHCB-100	2
26			黑膜池循环搅拌泵	200HW-5-360-7.5	1
27			沉淀池排泥泵	自吸排泥泵_Q=100m³/h；H=40-60m，P=15kw_100YHCB-100	1
28			硝化液回流泵	永磁潜水泵_Q=200m³/h；H=7m；P=5.5KW；出水口径 150mm	2
29			喷淋消泡泵	自吸排污泵_Q=40m³/h；H=25m；P=7.5KW	1
30			二沉池出水泵	80ZW50-10-4	2
31			沉淀池排泥泵	自吸排泥泵_Q=100m³/h，H=40-60m，P=15kw_100YHCB-100	1
32			还田泵	两相流纸浆泵_Q=150m³/h；H=45m；P=30KW	3
33			排泥泵	自吸排泥泵_Q=100m³/h，H=40-60m，P=15kw_100YHCB-100	2
34		沼气工程	沼气燃烧火炬	500m³/h，4m	1套
35			脱水脱硫一体罐	φ700x3600_ZQHJTSTL-500	1台
36			沼气漩涡风机	功率7.5kw，电压380V	1台
37		沼气工程	空气浮风机	HB150-110KW	1台
38			罗茨风机	BHR-250-1170-110KW	1台
39	公用工程	供电	控制柜	/	2套
40		供水	水泵	/	4台（2用2备）
41			蓄水池	300m³	2个

2.3.4 主要原辅材料消耗及动力消耗

（1）饲料

本项目场区内不设饲料制作车间，饲料运送至场区后先由密闭管道输送至饲料罐中，而后采用全自动配送上料系统和限位猪槽，机械化操作，定时定量供应饲料，保证生猪饮食需求。根据建设单位提供数据及参考同类养殖场统计数据，保育育肥一体舍每头猪饲料消耗平均为 1.7kg/d，项目饲料用量见下表。

表 2-6　　本工程饲料消耗参数表

猪只类型	存栏规模（头）	消耗定额（kg/d·头）	日消耗量（t/d）	年消耗量（t/a）
保育育肥猪	45600	1.7	77.52	28294.8

（2）辅助材料及能源消耗

本项目辅助材料及能源消耗情况见下表。

表 2-7　　本项目主要辅材料及能源消耗一览表

序号	名称	单位	消耗量	备注
1	防疫药品	t/a	0.8	仓库内疫苗专用冰柜冷藏，主要为狂犬疫苗、猪瘟疫苗、口蹄疫疫苗、蓝耳病疫苗等。
2	脱硫剂	t/a	0.45	沼气脱硫，主要成分为氧化铁。
3	植物除臭剂	t/a	2.2	外购，桶装，25kg/桶，场区最大存在量1.5t，储存于物资仓库内，喷洒在厂区、污水处理区等。
4	次氯酸钠	t/a	3.75	10%次氯酸钠溶液，桶装，25kg/桶，储存于物资仓库内，使用时用清水配比之后用作猪舍除臭喷淋；场区最大存在量1.5t，日常对人员、猪舍及进出厂区车辆进行消毒。
5	柴油	t/a	20	最大存在量 14t，储存于油罐内
6	电	kW·h/a	750 万	由都司镇供电所供应（停电时由电房内柴油发电机备用发电）
7	新鲜水	m^3/a	138084.78	由场区内自备井供应

表 2-8　　项目主要原辅材料理化性质一览表

类别	名称	理化性质
原辅材料	次氯酸钠	分子式：NaClO，CAS 号：7681-52-9 物理性质：密度：1.25g/cm^3 熔点：-16℃ 沸点：111℃；外观：浅黄色液体溶解性：可溶于水
	植物除臭剂	从天然植物中分离提取的天然成分，具有抑菌、杀菌和除臭功效，对氨、硫化氢等无机物和低分子脂肪酸、胺类、醛类、酮类、醚类、卤代烃等有机物等恶臭有吸附、遮盖、良好的分解，或者与异味分子发生碰撞, 进行反应，促使异味分子发生改变原有分子结构, 使之失去臭味，达到去除臭味的效果。

2.3.5 公用工程

2.3.5.1 给水

项目用水由自备井供应，用水主要包括养殖用水（包括猪饮用水、猪舍冲洗用水、夏季猪舍降温用水、除臭剂配比用水、除臭装置用水、商品猪运输车辆清

洗用水、次氯酸钠配置用水、病死猪车辆清洗用水）以及职工生活用水。

（一）养殖用水

（1）猪饮用水

项目猪舍全部为保育育肥一体舍，养殖期间生猪不转圈，根据建设单位提供数据及参考同类养殖场统计数据，单头保育育肥猪夏季（122d）饮用水水量平均为 9.5L/d，其他季节（243d）为 5.5L/d。养殖过程中生猪饮用水参数见下表。

表 2-9　　本项目猪饮水情况一览表

种类	存栏数（头）	夏季用水量（122 天）		其他季节用水量（243 天）		饮水总量（m^3/a）
		用水定额（L/d·头）	用水量（m^3/d）	用水定额（L/d·头）	用水量（m^3/d）	
保育育肥猪	45600	9.5	433.2	5.5	250.8	113794.8
备注：夏季按 122 天计算，其他季节按 243 天计算。						

（2）猪舍冲洗用水

根据项目养殖工艺，猪舍平时不冲洗，仅在每批次生猪出栏后对猪舍进行清洗。本项目平均年出栏 2 批次，故猪舍每年清洗 2 次，猪舍冲洗水每平方用水量约为 25L/m^2，猪舍建筑面积 45613.68m^2，则冲洗用水量为 1140.34m^3/次，2280.68m^3/a（折合 6.25m^3/d）。

（3）夏季猪舍降温用水

根据建设单位提供的设计数据，降温水由电脑控制喷雾时间，喷雾不形成径流，降温过程不产生废水。保育育肥一体舍进行喷淋降温，一般在夏季最热的两个月，降温喷淋时间按 60 天计，喷淋情况：60L/（单元·min），每次喷淋 3min，每天喷淋 10 次，项目共 76 个保育育肥一体舍（单元），降温喷淋用水量为 136.8m^3/d、8208m^3/60d，折 67.28m^3/d（夏季）。降温水全部蒸发耗散，不外排。

（4）植物除臭剂配置用水

项目区使用植物除臭剂进行喷雾除臭，抑制恶臭气体的产生，植物除臭剂和水配比为 1：100。根据计算，本项目植物除臭剂年使用量为 2.2t，则年用水量为 220m^3，折合 0.6m^3/d。该部分用水全部蒸发散失，不外排。

（5）除臭墙用水

本项目猪舍、固粪处理区车间产生的恶臭气体均采用在其出风口处设置除臭

墙进行处理。该设施内部设置疏松多孔的填料球，顶部设置喷淋装置，喷淋含除臭剂的水对臭气进行吸附处理。除臭墙底部设置水槽，喷淋用水经水槽收集后循环利用。

根据工程设计，每个猪舍单元（共计 76 个猪舍单元），每套除臭墙日均补充 循环水量为 0.3m^3/d；固粪处理区单元（1 个单元）日补充循环水量为 1.2m^3/d。因此 本项目除臭墙系统补水量为 24m^3/d，年补充水量为 8760m^3。除臭墙系统需每月定期冲洗，同时将浓度高的废水定期排放，每个猪舍单元每套除臭墙每次排水量为 2.0m^3，固粪处理区除臭墙每次排水量为 8m^3，则每次排水量约为 160m^3，每个月排放一次，年排放 12 次，即排放量为 1920m^3/a。

因此除臭墙总补充用新鲜水量=补充水量+排放水量=8760+1920=10680m^3/a（29.26m^3/d）。

（6）商品猪运输车辆清洗用水

本项目商品猪出栏时，在销售区需对进厂车辆进行清洗。车辆冲洗用水平均 100L/辆·次。本项目年出栏商品猪 89623 头，每头商品猪约重 110kg，单车一次平均运输量为 20t，则每年需进厂 493 辆·次，进厂前需要清洗一次，则车辆清洗用水 49.3m^3/a（折合 0.14m^3/d）。

（7）次氯酸钠配置用水

凡进入车辆，必须进行消毒清洗。本项目日常用次氯酸钠溶液对人员、猪舍及进出厂区车辆进行消毒，使用时需要对次氯酸钠进行配水稀释，次氯酸钠和水配比为 1：50。根据计算，本项目次氯酸钠年使用量为 3.75t，则年用水量为 187.5m^3，折合 0.51m^3/d。该部分用水全部挥发，不外排。

（8）病死猪车辆冲洗用水

病死猪运输车辆每次拉运完毕后进行冲洗，冲洗频次约为 1 次/d，每辆车单次清洗用水按 100L/辆•次计，则病死猪车辆冲洗用水量为 0.1m^3/d，36.5m^3/a。

（二）职工生活用水

本项目劳动定员 60 人，年工作时间为 365 天，均在场内食宿。场区设置洗浴，参考《河南省地方标准用水定额》中有给排水住宅且具备洗浴条件的用水定额为 130L/人·d，调节系数 0.9-1.1，本次职工用水量平均按 120L/人·d 计，则项目生活用水量为 7.2m^3/d、2628m^3/a。

根据上述分析，本项目新鲜水用量为138084.78m³/a（夏季544.54m³/d，其他季节294.86m³/d）。

2.3.5.2 排水

项目排水采用雨污分流制，场区雨水拟在场区雨水系统设置1个三通阀门（收集固粪处理区雨水），通过控制阀门使初期雨水（前15min雨水）流向场区黑膜储存池，当降雨开始前，打开初期雨水管阀门，关闭进雨水管阀门，使初期雨水通过初期雨水管进入黑膜储存池；一段时间后，再打开进雨水管阀门，关闭初期雨水管阀门，使中后期干净雨水通过雨水管沿排子河支流向南汇入排子河。

项目污水产生主要为猪尿液、猪舍冲洗废水、猪粪含水、固粪处理区渗滤液、除臭装置定期排污水、商品猪运输车辆清洗废水、病死猪运输车辆冲洗废水以及职工生活污水。项目根据场区所在地势并结合项目平面布置铺设污水管网，养殖废水、生活污水等通过管道进入污水处理系统，经处理后暂存于黑膜储存池中，在施肥季节通过输送管道输送至周边土地追肥消纳。

（1）猪尿液

根据《规模畜禽养殖场污染防治最佳可行技术指南（试行）》（HJ-BAT-10），猪尿排泄量计算公式为：

Yu=0.205+0.438W

式中：Yu-为猪尿排泄量（L/d·头）；

W-为猪的饮水量（L/d·头）。

通过计算，项目养殖过程生猪饮水量总计为113794.8m³/a，排尿量为53254.14m³/a。项目养殖过程猪尿液产生情况见下表。

表2-10　　项目猪尿排泄量一览表

种类	存栏数头	饮用水定额 L/d·头		单头猪尿液产生量 L/d·头		猪尿液产生量		
						m³/d		m³/a
		夏季	其它季节	夏季	其它季节	夏季	其它季节	年产生量
保育育肥猪	45600	9.5	5.5	4.37	2.61	199.09	119.20	53254.58
备注：夏季按122d计算，其它季节按243d计算。								

（2）猪舍冲洗废水

项目猪舍冲洗用水量为2280.68m³/a（折合6.25m³/d），排污系数取80%，

则猪舍冲洗废水产生量为1824.55m³/a（折合5m³/d）。

（3）猪粪含水

根据《畜禽养殖污染防治最佳可行技术指南》（试行）编制说明，猪粪排泄量计算公式为：

Yf=0.530F-0.049。

式中：Yf-粪便排泄量（kg/d·头）；

F-饲料采食量（kg/d·头）。

本项目保育育肥猪饲料采食量为1.7kg/d·头（28294.8t/a），则根据公式猪粪产生量为14180.69t/a（38.85t/d），猪粪含水率约80%，则猪粪中含水量为11344.55m³/a（31.08m³/d）。项目采用经生态环境部认定的清粪工艺，粪污在进入黑膜厌氧池前进行过滤和固液分离，过滤对SS去除效率为20%，固液分离效率为50%，则经过滤池过滤出来的猪粪湿重（以含水量60%计）为410.3t/a（1.12t/d），固液分离出来的猪粪湿重（以含水量65%计）为3817.17t/a（10.46t/d）；进入黑膜厌氧池的猪粪湿重（含水率86.75%）为10083.08t/a（27.62t/d）。

进入黑膜厌氧池的猪粪湿重为10083.08t/a（27.62t/d），其中干物质量1336.01t/a（3.66t/d），则带入黑膜厌氧池废水量为8747.07m³/a（23.96m³/d）。

（4）固粪处理区渗滤液

经过滤池过滤出来的猪粪湿重（以含水量60%计）为410.3t/a（1.12t/d），其中干物质量164.12t/a（0.45t/d），水分含量为246.18m³/a（0.67m³/d）。

经固液分离后进入固粪处理区的猪粪湿重（含水量65%）为3817.17t/a（10.46t/d），其中干物质量1336.01t/a（3.66t/d），水分含量为2481.16m³/a（6.8m³/d）。

进入黑膜厌氧池的猪粪中的干物质在厌氧反应阶段被降解掉50%，20%存在于水肥中，30%转化为沼渣。厌氧反应处理后沼渣含水率约为85%，沼渣实际产生量湿重为2672.02t/a（7.32t/d），其中水分含量为2271.21m³/a（6.22m³/d）。

初沉池对SS去除效率为20%，则经初沉池沉淀后进入固粪处理区的污泥湿重（含水量60%）为45.8t/a（0.13t/d），其中干物质量18.32t/a（0.05t/d），水分含量为27.48m³/a（0.08m³/d）。

二沉池对SS去除效率为20%，则经二沉池沉淀后进入固粪处理区的污泥湿重（含水量60%）为 7.07t/a（0.02t/d），其中干物质量2.83t/a（0.01t/d），水分

含量为4.24m³/a（0.01m³/d）。

进入固粪处理区的猪粪和沼渣量合计6582.46t/a（16.3t/d），含水率70.8%，含水量4660.38m³/a（11.54m³/d）。猪粪和沼渣在固粪处理间堆肥制有机肥基料，在堆肥过程中会有渗滤液产生。

根据项目固粪堆肥工艺设计，堆肥物料通过添加辅料将含水率调整至55-60%之间。评价参考《猪粪秸秆高温堆肥过程中渗滤液初步研究》（于海娇，牛明芬，马建，等。猪粪秸秆高温堆肥过程中渗滤液初步研究[J]，江苏农业科学，2015，43（3）：314-316）研究结果：堆肥初期渗滤液排放量较大，之后逐渐降低；2组试验堆料质量分别为15. 13kg和16.92kg，含水率55%；经24h的堆肥发酵后已基本腐熟；渗滤液排放量分别为73.67mL和74.5mL。计算可知，渗滤液产生量为物料含水量的0.8-0.89%。本项目堆肥发酵物料含水率在55-60%，考虑不利因素，评价渗滤液产生量按物料含水量1%计，则渗滤液产生量约为46.6m³/a（0.13m³/d）。渗滤液经收集后返回至收集池内。

（5）除臭墙定期排污水

根据前述分析，项目猪舍、固粪处理区除臭墙定期排水量为1920m³/a，平均5.26m³/d。

（6）商品猪运输车辆清洗废水

根据前述分析，商品猪运输车辆总清洗水量为49.3m³/a（平均0.14m³/d），排污系数取80%，则商品猪运输车辆清洗废水量为39.43m³/a（0.11m³/d）。

（7）病死猪运输车辆清洗废水

根据前述分析，病死猪运输车辆总清洗水量为36.5m³/a（平均0.1m³/d），排污系数取80%，则病死猪运输车辆清洗废水量为29.2m³/a（0.08m³/d）。

（8）职工生活污水

职工生活用水量2628m³/a（7.2m³/d），排污系数取80%，则职工生活污水量为2102.4m³/a（5.76m³/d），经化粪池处理后进入场区污水处理设施处理，根据下文核算可知，化粪池污泥带走水量为0.32m³/a（0.0009m³/d）。

（9）初期雨水

项目排水采取雨污分流制，场区内雨水管道根据地势沿场区内道路铺设，雨水管道单独建设，采用管道输送。

养殖区养殖过程中采用猪不出舍、粪污直接从猪舍下部粪污储存池通过污水管道经泵输送至治污区处理、饲料采用全自动上料系统，整个养殖区无粪污落地，因此，养殖区初期雨水较清洁，可直接进入地表水体。治污区包含粪污收集池、全封闭黑膜厌氧池和固粪处理间。项目粪污在收集处理过程中均通过管道输送，固粪处理间在沼渣、有机肥集料等转运过程中因散落可能对初期雨水造成污染。

因此项目初期雨水收集主要针对固粪处理区。项目采用南阳市暴雨强度公式（解析法、同济大学）：

$$i = \frac{3.591 + 3.970lgT_M}{(t + 3.434)^{0.416}}$$

式中：i—暴雨强度（mm/min）

T_M—年最大值重现期，取 20a

t—降雨历时（min），评价按 15min 计；

计算得 i=2.61mm/min

初期雨水量 Q=t×i×S×R

其中 t—初期雨水汇流时间（min）；i—暴雨强度（mm/min）；S—汇水面积（m^2）；R—径流系数。

项目固粪处理区汇水面积约为 1118.06m^2，径流系数取 0.9，初期雨水按前 15min 降雨产生的径流量计，则初期雨水产生量为 41.86m^3。由于初期雨水具有较大的不确定性，所以将其作为一次污染源，不直接将初期雨水排污自然承受水体。

同时项目拟设置 1 个三通阀门（收集固粪处理区雨水），通过控制阀门使初期雨水（前 15min 雨水）流向场区黑膜储存池，当降雨开始前，打开初期雨水管阀门，关闭进雨水管阀门，使初期雨水通过初期雨水管进入黑膜储存池；一段时间后，再打开进雨水管阀门，关闭初期雨水管阀门，使中后期干净雨水通过雨水管沿排子河支流向南汇入排子河。

综上，本项目用、排水情况见表 2-11、表 2-12，夏季水平衡图见图 2-1，其他季节水平衡图见图 2-2。

表 2-11　　本项目夏季水平衡情况一览表

序号	名称	用水量（m^3/d）	损耗量	排水量	备注

			（m^3/d）	（m^3/d）	
1	猪只饮用水	433.2	203.03	230.17	含猪尿、猪粪含水
2	猪舍冲洗用水	6.25	1.25	5	/
3	夏季猪舍降温用水	67.28	67.28	0	/
4	植物除臭剂配置用水	0.6	0.6	0	/
5	除臭墙用水	29.26	24	5.26	/
6	商品猪运输车辆清洗水	0.14	0.03	0.11	/
7	病死猪运输车辆清洗水	0.1	0.02	0.08	
8	次氯酸钠配置用水	0.51	0.51	0	/
9	职工生活用水	7.2	1.4409（其中1.44为损耗量，0.0009为化粪池污泥带走量	5.7591	/
合计	/	544.54	298.1609	246.3791	/

表 2-12　　本项目其他季节水平衡情况一览表

序号	名称	用水量（m^3/d）	损耗量（m^3/d）	排水量（m^3/d）	备注
1	猪只饮用水	250.8	100.52	150.28	含猪尿、猪粪含水
2	猪舍冲洗用水	6.25	1.25	5	/
3	植物除臭剂配置用水	0.6	0.6	0	/
4	除臭墙用水	29.26	24	5.26	/
5	商品猪运输车辆清洗水	0.14	0.03	0.11	/
6	病死猪运输车辆清洗水	0.1	0.02	0.08	/
7	次氯酸钠配置用水	0.51	0.51	0	
8	职工生活用水	7.2	1.4409（其中1.44为损耗量，0.0009为化粪池污泥带走量	5.7591	
合计	/	294.86	128.3709	166.4891	/

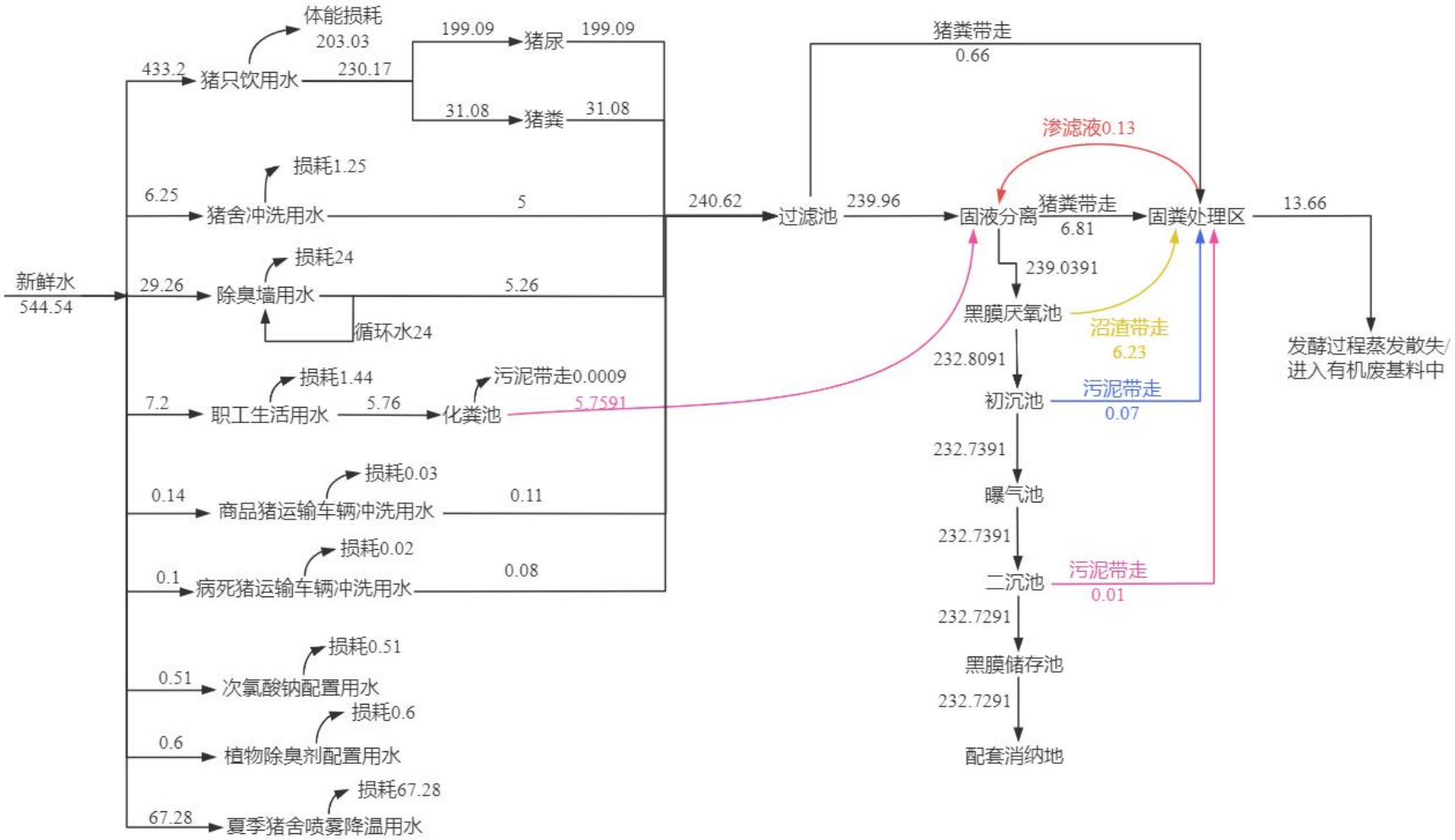


图 2-1　　本项目夏季水平衡图（122 天，单位：m^3/d）

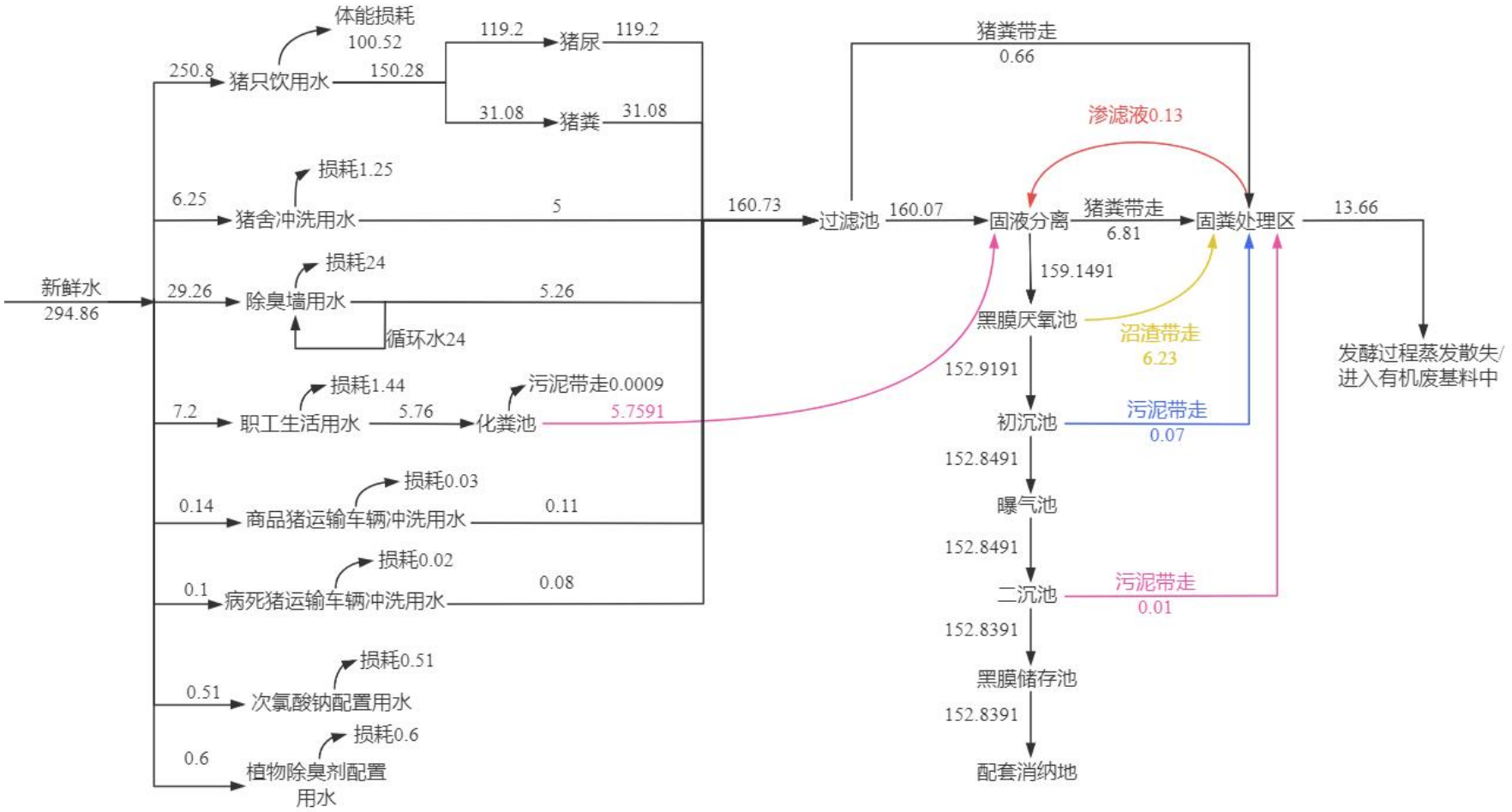


图 2-2　　本项目其他季节水平衡图（243 天，单位：m^3/d）

2.3.5.4 供配电

根据建设单位提供的资料，项目用电由都司镇供电所供应（停电时由电房内柴油发电机备用发电）。

2.3.5.5 温控系统

（1）猪舍制冷、取暖

冬季取暖：猪舍冬季取暖主要是通过猪舍墙体保温材料与外部断绝热交换，减少舍内热量的散失。

夏季制冷：猪舍采用“喷雾+风机”方式，通过喷淋系统对猪舍进行系统加湿，然后通过风机抽风通过水分的蒸发将猪舍热量带出。

（2）办公生活区取暖制冷

办公室、宿舍配置冷暖空调。职工洗浴热源采用电热水器。

2.3.5.6 卫生防疫

在各阶段猪出栏后，通过雾化喷枪喷淋次氯酸钠溶液对猪舍进行消毒处理；车辆进出时对车辆进行清洗消毒处理。

2.4 项目工艺流程

2.4.1 生猪养殖

本项目采用集约化养殖方式饲养生猪，项目场区分为主体工程和污染治理工程两个主要功能区块。

2.4.1.1 主体工程

本项目采用集约化养殖方式饲养生猪，按照集约化养猪要求设计养殖工艺流程，实行流水生产工艺，即把猪群按照生产过程专业化的要求划分为配种妊娠阶段、分娩哺乳阶段、仔猪保育阶段、生长育肥阶段。

2.4.1.1.1 工艺流程及产污环节

本项目仔猪外购，涉及工序主要为仔猪保育阶段和生长育肥阶段。养殖过程工艺流程及产污环节见下图。

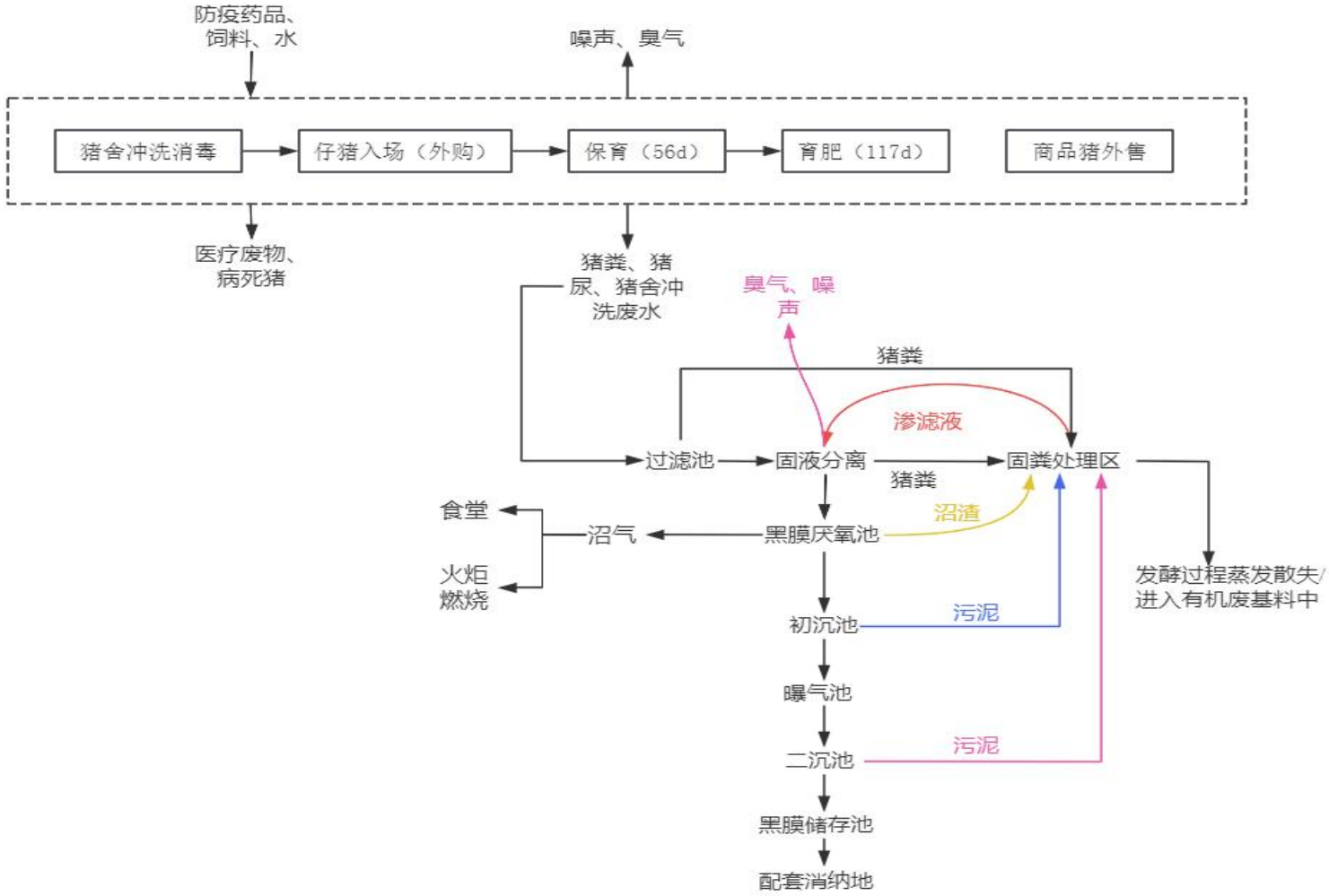


图 2-3　　本项目养殖工艺流程及产污环节示意图

养殖工艺流程简述如下：

本项目仔猪外购，工程设置保育育肥一体舍，仔猪在猪舍经 56d 的保育饲养及 117d 的育肥饲养，喂养至体重约 110kg 作为商品猪销售。项目按现代化养猪要求设计生产工艺流程，实行流水生产工艺，即把猪群按生产过程专业化的要求划分为仔猪保育阶段和生产育肥阶段。

（1）仔猪保育阶段

保育育肥一体舍在进猪前应进行维修和彻底地冲洗、消毒。外购仔猪入场后进入保育阶段。这一阶段，仔猪与母猪不在一起，营养来源由吃奶供给转变为仔猪独立采食饲料。这种环境的变化，对仔猪是一个应激。因此，保育阶段的主要任务是创造条件，减少应激，缩短适应期，保持快速生长，防止拉痢掉膘。

保育的适宜温度和相对湿度控制在 20~22℃和 65%~70%，并注意良好的通风换气，保持圈舍清洁、干燥，饮水充足。进入保育育肥一体舍的幼猪，7~10 日内应保持原来的乳猪饲料，并严格控制采食量，由自由采食改为日喂 4~5 餐，投料量为自由采食的 70%。以后逐渐过渡到仔猪料。仔猪保育周期为 56 天。

（2）生长育肥阶段

育肥的适宜温度控制在 18~22℃，夏季注意防暑降温。经常检查猪群的采食、发育等情况，及时调整饲料配方，发现疫病及时报告，采取有效措施进行治疗和处理。育肥期为 117d，育肥至 110kg 左右作为商品猪销售。

2.4.1.1.2 养殖其他工艺说明

（1）上料系统工艺说明

项目采用全自动配送上料系统，机械化操作，定时定量供应饲料，保证生猪饮食需求，同时减少浪费，节约人力和饲料用量，降低生产成本。

（2）饮水系统工艺说明

项目采用先进的限位饮水器，限位饮水器的底部槽体液面始终维持在 2cm 的液面高度，在此液面高度时，饮水器与外界空气形成负压，当生猪喝水时，饮水器与空气接触，内部压力大于外部压力，水自动地从管内流出直至液面高度在 2cm 时饮水器自动停止供水。能保证生猪随时饮用新鲜水，同时避免不必要的浪费，节约水资源。

（3）控温系统工艺说明

项目通过优化猪舍结构设计、墙体做隔热保温层来切断单元内外热传递。同

时猪舍通过通风换气使单元内温度保持在猪适宜的温度范围内。具体如下：

猪舍结构：猪舍保温漏粪板下 1.3m 整体现浇，外墙铺贴 5cm 厚度 XPS 挤塑板，利用保温钉固定，漏粪板上外墙为聚氨酯发泡板材自带保温效果，顶部也是聚氨酯板材，顶部设通风吊顶，整体猪舍各处接缝处利用 MS 胶，防腐防锈漆涂刷，猪舍做到全密闭。

猪舍通风采用负压吊顶通风，由猪舍顶部吊顶上负压风机对猪舍进风洞口产生风压，将舍外的新鲜空气抽进猪舍，进入猪舍的空气再通过猪舍顶部的负压风机排出舍外，完成猪舍的进风换气。

冬季保温：保育育肥猪主要是通过猪舍墙体保温材料与减少舍内热量损失，在对猪舍内外空气进行交换的同时，也进行热量交换，猪舍在热交换的过程中，实施最小通风量，防止过度通风带来不必要的热量损失。保证在通风时也保持猪舍内部温度，既保证了猪群对新鲜空气的需要，又保证单元内有害气体不超标，同时满足了通风和稳定猪舍温度的需求，节约了能源消耗，降低了饲养成本。

夏季降温：利用风机通风，同时夏季育肥期猪舍采用喷雾降温，对舍内空气及猪只表面加湿：喷淋 60 天。降温水由电脑控制喷淋时间，喷雾不形成径流，降温过程不产生废水。喷淋情况为一体舍喷淋 60L/（单元·分钟），每次喷淋 3min，每天喷淋 10 次。

（4）粪尿排出

猪饲养猪舍采用漏缝地板结构，生猪粪尿由于猪的踩踏及重力作用进入猪舍底部的粪污储存池，定期对粪污储存池排空，粪污进入污水处理系统进行处理。

（5）卫生防疫

在生猪出栏后，通过高压水枪冲洗猪舍和漏粪板下的粪池，并进行消毒处理；进出养殖工作人员均需经消毒、隔离后方可进出。

厂内养殖区、生活区、环保区之间采用场区道路进行隔离，在场区进口设置清洗棚，对进出车辆及人员进行消毒。

2.4.1.1.3 清粪工艺

本项目采用经生态环境部认定的清粪工艺（环办函【2015】425 号）：猪生活在漏缝地板上，猪舍内产生的猪粪由于猪的踩踏及重力作用离开猪舍进入猪舍底部的粪污储存池，储存池底部设计成一端高一端低的倾斜结构，排粪塞位于最底端，项目粪污储存池定期排出，一周一清，排出时粪污通过储存池底部坡度由

排粪塞排出，然后通过过滤池过滤，过滤后的粪污通过地埋输送管道输送到固粪处理区的收集池，收集池收集缓冲后进入污水处理系统干湿分离段进行干湿分离，粪渣制水肥，粪液经黑膜厌氧池+初沉池+曝气池+二沉池处理后作为水肥贮存在黑膜储存池内用于周围土地消纳，全部综合利用。

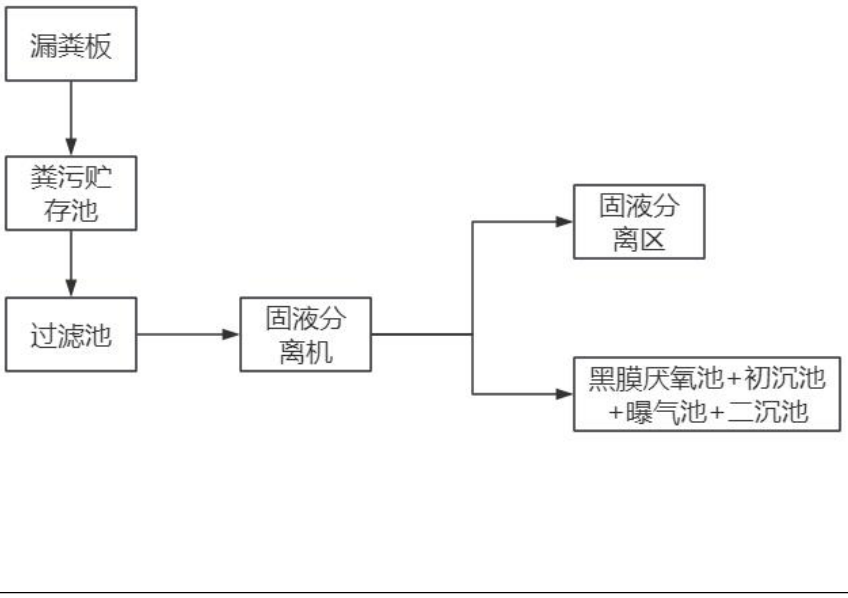


图 2-4　　本项目清粪工艺示意图

项目清粪工艺具有以下特点：

①养殖圈舍不注入清水，也不将清水用于圈舍粪尿日常清理，定期用高压水枪进行冲洗，大大减少了粪污产生量。②养殖舍内粪尿产生即依靠重力经漏缝地板离开猪舍进入猪舍下部粪污储存池，粪污在储存池内可做到充分的厌氧杀菌、适度降低有机物浓度，避免在施用农田过程中出现二次发酵的现象。③粪污水离开粪污储存池泵送至过滤池过滤后再泵送至固液分离区，经固液分离后的干物质制有机肥基料，污水经黑膜厌氧池+初沉池+曝气池+二沉池处理后作为水肥用于农田施肥，可实现粪污离开储存池后即进行干湿分离和无害化并全 部实现综合利用。

中华人民共和国环境保护部
Ministry of Environmental Protection of the People's Republic of China

索 引 号：000014672/2015-00323　　分类：环境管理业务信息\生态环境保护
发布机关：环境保护部办公厅　　生成日期：2015年03月24日
名　　称：关于牧原食品股份有限公司部分养殖场清粪工艺问题的复函
文　　号：环办函[2015]425号　　主 题 词：

环境保护部办公厅函

环办函[2015]425号

关于牧原食品股份有限公司部分养殖场清粪工艺问题的复函

河南省环境保护厅：

你厅《关于牧原食品股份有限公司清粪工艺问题的请示》（豫环〔2015〕10号，以下简称《请示》）收悉。经研究，函复如下：

依据《畜禽规模养殖污染防治条例》（国务院令第643号）、《畜禽养殖污染治理工程技术规范》（HJ497-2009）、《畜禽粪便无害化处理技术规范》（NY/T1168-2006）、《畜禽养殖污染防治技术规范》（HJ/T81-2001）等法规、标准，结合现场考察情况，我部认为，你厅《请示》中所描述牧原食品股份有限公司部分养殖场所采用的清粪工艺不将清水用于圈舍粪尿日常清理，粪尿产生即依靠重力离开猪舍进入储存池，大大减少了粪污产生量并实现粪尿及时清理；粪污离开储存池即进行干湿分离和无害化并全部实现综合利用，没有混合排出。

据此，我部认为，该清粪工艺具备干清粪工艺基本特征，符合相关技术规范的要求。

特此函复。

联系人：环境保护部生态司 孔源

图 2-5　　项目清粪工艺生态环境部认可依据

根据《畜禽养殖业污染防治技术政策》（环发【2012】151 号）有关规定，不适合敷设垫料的畜禽养殖圈、舍，宜采用漏缝地板和粪、尿分离排放的圈舍结构，有利于畜禽粪污的固液分离与干式清除。本项目采用干清粪工艺，符合《畜禽养殖业污染防治技术政策》（环发【2012】151 号）要求。

2.4.1.1.4 粪污水处理工程

本项目选用干清粪工艺清理猪舍粪污，根据项目养殖场的养殖种类、养殖规模、粪污收集方式、当地的自然地理环境条件、排放去向等因素，并结合《畜禽养殖业污染治理工程技术规范》（HJ497-2009）中模式II、《河南省畜禽粪污资源化利用设施建设指南》（豫农文【2020】207 号）中“能源生态型模式”的要求，本项目采用“过滤池+固液分离+黑膜厌氧池+初沉池+曝气池+二沉池”的粪污水处理工艺，废水经处理后作为水肥用于周围配套的耕地消纳，不外排。

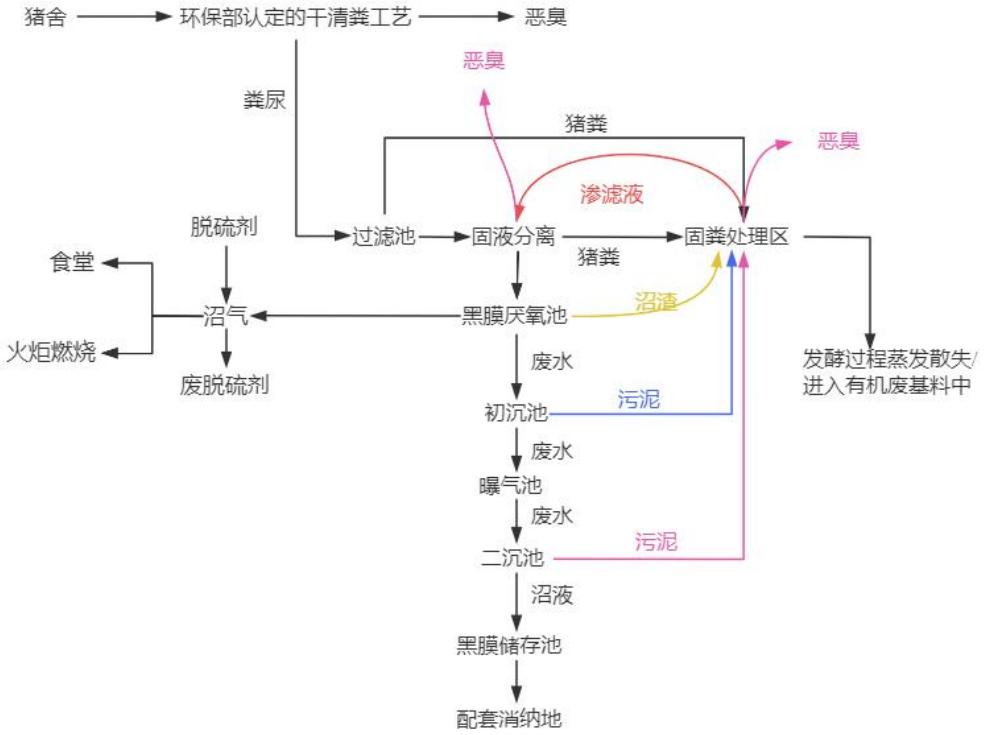


图 2-6　　项目污水处理工艺流程图

工艺流程简述：

（1）过滤池：过滤池的过滤作用机理主要包括机械隔滤作用、吸附、接触凝聚作用和沉淀作用。滤料层由大小不同的滤料颗粒组成，滤料颗粒之间的孔隙像一面筛子，当粪污水流经滤料层时，比孔隙大的猪粪会被截留在孔隙中，与水分离。滤料的表面积非常大，具有较强的吸附能力，粪污水通过滤料层的过程中要经过弯弯曲曲的水流孔道，悬浮颗粒与滤料的接触机会很多，在接触时，由于相互分子间作用力的结果，易发生吸附和接触凝聚。滤层中的每个小孔隙起着一个浅层沉淀池的作用，当废水流过时，废水中的部分猪粪会沉淀到滤料颗粒表面上，该部分猪粪会通过地埋式管道输送至固粪处理区进行堆肥发酵。

（2）固液分离：经过滤池过滤后的粪污水送至固液分离系统，固液分离系统主要将猪粪便逐渐推向机器前方，同时不断提高压力，迫使粪便中的水分通过压力作用挤出网筛，流出排水管。分离出的固态猪粪直接在固粪处理区进行堆肥发酵；液体进入黑膜厌氧池进行厌氧发酵继续处理。

（3）黑膜厌氧池：本项目设计采用黑膜厌氧池对项目废水进行厌氧发酵处

理，核心技术是“黑膜厌氧池”，粪污水经固液分离预处理后液体进入黑膜厌氧池，在池内进行厌氧发酵，经厌氧发酵去除了大部分有机物，设计发酵周期为 15 天。黑膜厌氧池底连接有排沼泥管道（管道上有花孔），排泥管道通过与厌氧池旁边设置的排泥泵连接，排放污泥时，利用排泥泵将黑膜厌氧池底部的沼渣抽出，在固粪处理区进行堆肥发酵。厌氧发酵产生的沼气经净化后一部分用于食堂，剩余全部火炬燃烧处理。

（4）初沉池：经厌氧发酵后的粪污水进入初沉池进行沉淀，初沉池利用的是自由沉淀原理，即污泥在沉淀过程中互不干扰，其形状、尺寸、质量不变，沉降速度也不变。在这个过程中，污水中的污泥由于重力作用沉降到底部，从而实现与水相分离，初沉池底设有排泥管道，排泥管道通过与初沉池旁边设置的排泥泵连接，排放污泥时，利用排泥泵将初沉池底部的污泥抽出，在固粪处理区进行堆肥发酵。

（5）曝气池：经初沉池沉淀后的出水进入曝气池进行生物曝气，经曝气处理后的废水进入二沉池进行下一步沉淀，曝气池的工作原理基于以下两个基本过程：气体传质和气液反应。空气中的氧通过曝气传递到水中，氧由气相向液相进行传质转移，这种传质扩散的理论，应用较多的是刘易斯和惠特曼提出的双膜理论。双膜理论认为，在“气-水”界面上存在着气膜和液膜，气膜外和液膜外有空气和液体流动，属紊流状态；气膜和液膜间属层流状态，不存在对流，在一定条件下会出现气压梯度和浓度梯度。

（6）二沉池：经曝气池处理后的出水进入二沉池处理，二沉池主要用于泥水分离和污泥浓缩。二沉池利用重力作用，使经过生物处理的混合液中的污泥颗粒沉降到底部。污泥颗粒由于密度较大，会在重力作用下逐渐下沉，从而实现泥水分离；进入二沉池的活性污泥混合液具有絮凝性能，污泥颗粒会形成较大的絮体，这些絮体以成层沉淀的方式下沉，泥水界面清晰。浓缩后的污泥一部分通过回流系统返回到生物处理单元（曝气池），以维持生物处理系统中的微生物浓度，保证处理效果。

二沉池的上部为澄清区，经过泥水分离后的上清液在澄清区进一步澄清，确保出水水质。澄清后的上清液通过出水装置均匀地排出二沉池，通过地埋式管道进入黑膜储存池内暂存，施肥期用于项目配套消纳地进行综合利用，不外排，二沉池底设有排泥管道，排泥管道通过与初沉池旁边设置的排泥泵连接，排放污泥

时，利用排泥泵将初沉池底部的污泥抽出，在固粪处理区进行堆肥发酵。

2.4.1.1.4 沼气利用、处理工程

《畜禽养殖业污染治理工程技术规范》（HJ497-2009）中规定：“厌氧处理产生的沼气必须完全利用，不得直接向环境排放。经净化处理后通过输配气系统可用于居民生活用气、锅炉燃烧、沼气发电等”。

《河南省畜禽养殖建设项目环境影响评价文件审查审批原则（修订）》（豫环办【2021】89 号）中第六条相关规定：粪污处理环节产生的沼气原则上应综合利用，不具备综合利用条件的，应当采取安全燃烧方式进行处置，不得随意外排。

项目废水厌氧反应过程会产生沼气，沼气脱硫脱水净化后一部分用于食堂，剩余全部火炬燃烧处理。沼气利用前所采取的措施见下图。

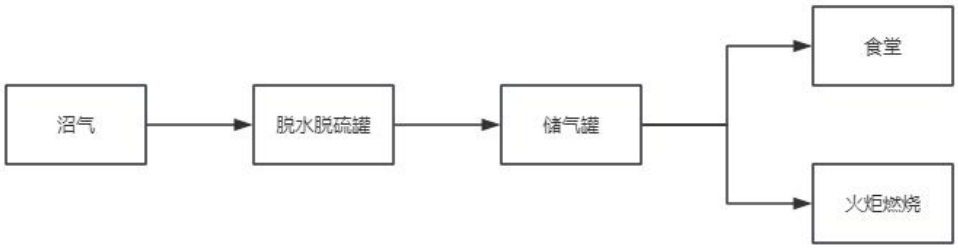


图 2-7　　沼气利用流程及产污环节图

（1）脱水器（气水分离器）

沼气是高湿度的混合气，每 1m^3 沼气约含水 0.04kg。沼气自黑膜厌氧池进入管道时，温度逐渐降低，管道中会产生大量含杂质的冷凝水，容易堵塞、破坏管道设备，冷凝水经脱水器脱水之后经管道进入废水处理设施中，因水量较小且间断产生，因此不再计算其产生量。

（2）脱硫（硫化氢的去除）

根据沼气技术培训资料及大理州农科院《沼气的主要成分及用途》：沼气中 H_2S 平均含量为 0.034%。沼气需要进行脱硫处理，以防止对沼气输送管道的腐蚀。沼气脱硫一般有干法、湿法和生物法，本项目采用干法脱硫，脱硫剂为氧化铁。具体流程为在脱硫装置内放入填料，填料层铺上 Fe_2O_3 屑（或粉）和木屑混合物，沼气以低流速经过装置内填料层，硫化氢通过氧化铁填料时被氧化成单质硫，结晶留在填料层中，净化后气体进行火炬燃烧，其中发生的反应方程式为：

$Fe_2O_3 \cdot H_2O + 3H_2S \longrightarrow Fe_2S_3 \cdot H_2O + 3H_2O$

$Fe_2O_3 \cdot H_2O + 3H_2S \longrightarrow 2FeS + S + 4H_2O$

经脱硫后沼气中硫化氢平均含量为0.003%（体积浓度）。而脱硫剂工作一定时间后，其活性会逐渐下降，脱硫效果逐渐变差。当脱硫装置出口沼气中H_2S的含量超过20mg/m^{3}时，就需要对脱硫剂进行处理。当脱硫剂中硫未达到30%时，脱硫剂可进行再生；若脱硫剂硫容积超过30%时，需要更新脱硫剂。

（3）沼气产生量

根据《规模化畜禽养殖场沼气工程设计规范》（NY/T1222-2006）中沼气产生量:每去除1kgCOD可产生沼气0.35m^3，经类比同类企业，全年平均每去除1kgCOD产生沼气0.25m^3。夏季产生污水量比较大，因此夏季产生沼气量最大，其他季节产气量相近。

根据上文水平衡图可知，本项目夏季进入黑膜厌氧池废水量为239.0391m^3/d、其他季节废水量为159.1491m^3/d，项目黑膜厌氧池全年平均进水COD浓度约为15889.39mg/L，平均去除率为70%，核算后夏季产气量664.68m^3/d，其他季节产气量为442.537m^3/d，则年产生沼气量为188621.18m^3/a。

项目全场沼气产生情况详见下表。

表2-13　　全场沼气产生情况一览表

黑膜厌氧池处理水量			COD去除效率（%）	沼气产生定额（m^3/kgCOD）	沼气产生量		
					日产生量		年产生量（m^3/a）
夏季（m^3/d）	其他季节（m^3/d）	全年（m^3/a）			夏季（m^3/d）	其他季节（m^3/d）	
239.0291	159.1531	67833.65	70	0.25	664.68	442.537	188621.18

沼气物理化学性质详见下表。

表2-14　　沼气物理化学性质一览表

序号	特征参数		$CH_4$60%、$CO_2$35%、H_2S0.034%、N_2及其他4.966%
1	密度（kg/m^3）		1.221
2	比重		0.944
3	热值（kJ/m^3）		21524
4	理论空气量（m^3/m^3）		5.71
5	爆炸极限（%）	上限	24.44

序号	特征参数		$CH_4$60%、$CO_2$35%、H_2S0.034%、N_2及其他 4.966%
		下限	8.8
6	理论烟气量（m^3/m^3）		8.914
7	火焰传播速度（m/s）		0.198

本项目沼气中 CH_4 含量为 60%，根据本项目沼气特性，可以作为燃料使用。因此，项目污水处理产生的沼气一部分用于食堂燃料，剩余沼气用于火炬燃烧。

（4）沼气利用方案

类比其他类似项目，厌氧发酵产生的沼气通常采取对外供应或内部消化的方式进行综合利用，本项目选择内部消化的方式进行利用，一方面可避免由于季节和生产周期因素导致的供气不足对用户产生不利影响，另一方面可减少建设单位对供气管道、初期设备和加压设备等燃气供应设备的投资。同时，养殖场内部对燃气也有稳定的需求，综合考虑下，本项目采取内部消化方式利用沼气。

本项目产生沼气主要应用于食堂和火炬燃烧两方面。

由于项目产生的沼气量会季节的改变而发生变化，因此在沼气使用上建设单位设置了优先级别，以抵消沼气产生量变化带来的不利因素。项目产生的沼气供应职工食堂；剩余沼气用于火炬燃烧。

本项目沼气详细利用方案如下：

①食堂灶台

根据《给水排水设计手册 5:城镇排水》（第二版，中国建筑工业出版社），项目职工食堂人均用沼气量按 1.5m^3/d，项目建成后劳动定员 60 人，项目食堂灶台沼气用量为 90m^3/d，32850m^3/a。

项目用气平衡图见下图。

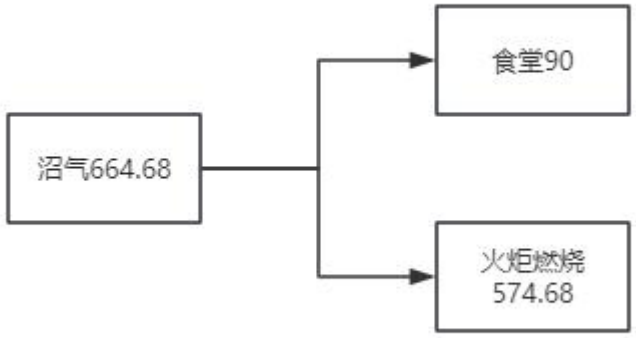


图 2-8　　夏季用气平衡图　　单位：m^3/d

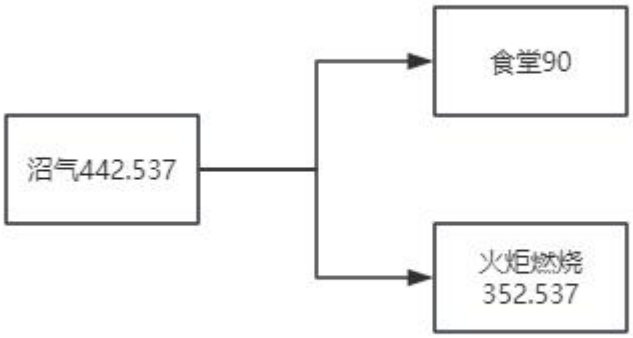


图 2-9　　其他季节用气平衡图　　单位：m^3/d

2.4.1.1.5 水肥利用工程

（1）水肥成分

污水处理后的水肥在黑膜储存池中储存，由于其含有丰富的机质、腐殖酸、粗蛋白、氮、磷、钾和多种微量元素等，是缓速兼备的优质农用肥，因此可作为液体肥料用于农田，实现资源化利用。

根据《畜禽粪便无害化处理技术规范》（GB/T36195-2018），处理后的液体畜禽粪便，蛔虫卵、钩虫卵、粪大肠菌群数、蚊子苍蝇四项卫生学指标应符合下表的卫生学要求。

表 2-15　　液体畜禽粪便厌氧处理卫生学要求

项目	要求

蛔虫卵	死亡率≥95%
钩虫卵	在使用的粪液中不应检出活的钩虫卵
粪大肠菌群数	常温沼气发酵≤105 个/L，高温沼气发酵≤100 个/L
蚊子、苍蝇	粪液中不应有蚊蝇幼虫，池的周围不应有活的蛆、蛹或新羽化的成蝇
厌氧池粪渣	达到要求后方可用作水肥

本项目废水经污水处理设施后在黑膜储存池中暂存，属于常温沼气发酵，根据工程分析，经黑膜厌氧池发酵后水肥中的粪大肠菌群小于 105 个/L，因此项目水肥可以满足《畜禽粪便无害化处理技术规范》（GB/T36195-2018）相关要求。同时项目运营期对水肥的蛔虫卵、钩虫卵、粪大肠菌群数、蚊子苍蝇四项卫生学指标进行监测，符合《畜禽粪便无害化处理技术规范》（GB/T36195-2018）要求后方可进行农田消纳。

参考同类项目水肥成分检测报告，水肥中蛔虫卵死亡率、粪大肠杆菌及部分重金属含量见下表。

表 2-16　　同类项目水肥中重金属含量一览表

项目	吉林双辽牧原农牧有限公司沼液检查项目	
	双辽一场沼液	双辽四场沼液
蛔虫卵死亡率（%）	100	100
粪大肠杆菌（个/kg）	0.0004	0.0004
总铅（mg/L）	未检出（＜1）	未检出（＜1）
总汞（mg/L）	未检出（＜5×10^{-5}）	未检出（＜5×10^{-5}）
总砷（mg/L）	未检出（＜1×10^{-4}）	未检出（＜1×10^{-4}）
总镉（mg/L）	未检出（＜0.4）	未检出（＜0.4）
总铬（mg/L）	未检出（＜0. 1）	未检出（＜0. 1）

根据同类项目水肥成分检测报告，水肥中蛔虫卵死亡率为 100%，粪大肠杆菌含量较低，重金属总铅、总汞、总砷、总镉、总铬均未检出，水肥利用不会对配套消纳地产生明显不利影响。

本项目废水经场区内污水处理设施处理后进入到黑膜储存池中，在施肥季节作为水肥用于周围配套土地施肥消纳。水肥输送方式为铺设输送管网至周围配套消纳地，管道为地埋PVC管道，主干管直径为200mm，支管直径为160mm、75mm。施肥期水肥流进主干管，再从主干管流入支管，在支管的末端设置有阀门，方便

农户自主选择使用。公司根据农民土地位置设计并负责铺设水肥输送管网等综合利用配套设施，在每个浇灌口设有阀门，每两个浇灌口间隔 50-60m。水肥利用季节农民根据自身需要 进行使用。若用作基肥，当地群众只需通过软管和预留口连接，在田间采用喷灌的方式对农田进行施肥。另外，根据施肥需求公司定期派出管理和技术人员指导农户合理施用水肥。

（2）黑膜储存池的容积

根据《畜禽养殖业污染防治技术规范》（HJ/T 81-2001）中 6.2.2 条规定：“畜禽养殖场污水排入农田之前必须进行预处理（采用格栅、厌氧、沉淀等工艺、流程），并应配套设置田间贮存池，以解决农田在非施肥期间污水出路问题，田间贮存池的总容积不得低于当地农林作物生产用肥的最大间隔时间内畜禽养殖场排放污水的总值。”

根据《畜禽养殖业污染治理工程技术规范》（HT 497-2009）中 6.1.2.3 规定：“贮存池的总有效容积应根据贮存期确定。种养结合的养殖场，贮存池的贮存期不得低于当地农作物生产用肥的最大间隔时间和冬季封冻或雨季最长降雨期，一般不得小于 30 天的排放总量。”

根据《畜禽养殖污水贮存设施设计要求》畜禽养殖污水贮存设施容积 V 计算公式如下：

V=LW + R0+P

式中：V-贮存设施容积，单位为立方米（m^3）

LW-养殖污水体积，单位为立方米（m^3）；

R0-降雨体积，单位为立方米（m^3）；

P-预留体积，单位为立方米（m^3）；

黑膜储存池的容积根据《畜禽养殖污水贮存设施设计要求》（GB/T26624-2011）确定，总容积应为养殖污水量、降雨量和预留体积之和。

由于本项目黑膜储存池采用覆 HDPE 膜的全密闭囊式结构，雨水不会进入池内，因此不考虑预留降雨体积。

①有效容积：

按照当地农林作物的施肥规律，储存池容积按照能够容纳 160 天的水肥量进行设计。

根据计算，项目全场夏季进入黑膜储存池的废水量为 232.7191m^3/d，其他季

节进入的废水量为 152.8291m³/d。按最大水肥产生量（夏季）计算，储存池的有效容积应不小 35116.211m³。

②预留容积：根据《畜禽养殖污水贮存设施设计要求》（GB/T26624-2011）贮存设施的容积要求，储存池宜预留 0.9m 高的空间，预留体积按照设施的实际长和宽及预留高度计算，并且池体高度或深度不能超过 6m。则需要储存池预留容积为 11773.44m³。

根据本项目设计资料，黑膜储存池设计总容积为 65408m³，大于实际需要容积（38269.6m³），且尚有足够富余量。因此可以满足《畜禽养殖业污染治理工程技术规范》（HT497-2009）6.1.2.3 中规定的相关要求。

（3）防渗措施

黑膜储存池底部首先进行清场夯压，做到池底无特殊工艺孔设置且内表面积较大，施工所在地土质情况单一，碎砖块等尖锐性杂物较少，具备防渗膜铺设的要求。在此基础上铺设 HDPE 防渗膜，其中 HDPE 膜的厚度为 1.5mm，HDPE 膜具有良好的断裂延伸率，能抵抗基础沉降或基础变形，正常使用情况下可以防止池内水下渗对地下水的污染。

2.4.1.1.6 堆肥工艺

本项目采用改良后的条垛堆肥工艺进行粪污堆肥处理，处理工艺如下：

（1）发酵

本项目发酵为好氧发酵，夏季发酵时间为 21-29 天，冬季发酵时间为 27-32 天。好氧发酵充氧条件由翻堆机翻抛实现。

混合后的物料用铲车翻堆机在发酵区堆成条垛状，条垛每条宽约 1.8m，高 1.2m、长度 20m。发酵过程为好氧发酵，通过铲车堆垛翻抛，每天一次。堆体在 1~3 天内温度上升至 25~45℃，堆体温度达到 60~70℃后发酵稳定，物料中纤维素和半纤维素也开始分解，腐殖质开始形成。堆体温度最高能达到 80℃，充分发酵后温度逐步降低。翻抛的同时可将物料充分混合均匀，经一次发酵后的物料含水率由 80%降至 40%。

项目堆肥发酵过程分为 4 个阶段：

①升温阶段

堆肥初期，条垛内温度逐步从环境温度上升到 45℃左右，主导微生物以嗜温性微生物为主，包括细菌、真菌和放线菌，分解底物以糖类和淀粉为主，期间

能发现真菌的子实体，也有动物及原生动物参与分解。夏季升温阶段 1~3 天，冬季 5-6 天。

②高温阶段

堆温升至 45℃以上即进入高温阶段，嗜温微生物受到抑制甚至死亡，而嗜热微生物则上升为主导微生物。堆肥中残留的和新生成的可溶性有机物质继续被氧化分解，复杂的有机物如半纤维素-纤维素和蛋白质也开始被强烈分解。微生物的活动交替出现，通常在 50℃左右时最活跃的是嗜热性真菌和放线菌，温度上升到 60℃时真菌几乎完全停止活动，仅有嗜热性细菌和放线菌活动，温度升到 70℃时大多数嗜热性微生物已不再适应，并大批进入休眠和死亡阶段。

采用现代化的工艺生产有机肥基料，最佳温度为 55~65℃，这是因为大多数微生物在该温度范围内最活跃，最易分解有机物，而病原菌和寄生虫大多数可被杀死。夏季高温阶段 12~ 15 天，冬季 15~ 17 天。

③降温阶段

随着高温阶段微生物的死亡和活动减少，自然进入低温阶段。嗜温性微生物又开始占据优势，对残余较难分解的有机物做进一步的分解，但微生物活性普遍下降，堆体发热量减少，温度开始下降，有机物趋于稳定化，需氧量大大减少，堆肥进入腐熟或后熟阶段。夏季降温阶段 6-8 天，冬季 3-4 天。

④腐熟保肥阶段

有机物大部分已经分解和稳定，温度下降，为了保持已形成的腐殖质和微量的氮、磷、钾肥等，要使腐熟的肥料保持平衡。堆肥腐熟后，体积缩小，堆温下降至稍高于气温，应将堆体压紧，有机成分处于厌氧条件下，以利于肥力的保存。夏季腐熟保肥阶段 2-3 天，冬季 4-5 天。

发酵后的固体作为有机肥基料，经过腐熟度检测、质量检测、安全检测后进行装袋，外售。

发酵生产的水肥应能够满足《畜禽粪便无害化处理技术规范》（GB/T36195-2018）中表 1 粪便无害化卫生学要求以及《畜禽养殖业污染治理工程技术规范》（HJ 497－2009）中第 8.2.7 款要求。

表 2-17　　农肥标准

项目	产品标准
产品形态、形状	固态、粉状

产品外观	茶褐色或黑褐色、无恶臭、质地松散，具有泥土气味
产品性能指标	含水率≤30
	碳氮比（C/N）≤20：1
	腐熟度≥IV级
	含盐量＜2%
	蛔虫卵死亡率约 96%
	粪大肠菌群数＜105 个/kg
	苍蝇：有效地控制苍蝇孳生，堆体周围无活的蛆、蛹或新羽化的成蝇

发酵生产的有机肥应能够满足《畜禽粪便无害化处理技术规范》（NY/T1168-2006）中表 1 粪便无害化卫生学要求以及《畜禽养殖业污染治理工程技术规范》（HJ497-2009）中第 8.2.7 款要求。有机肥原料外售给其他有机肥料厂，进一步加工后生产有机肥。本项目经发酵产生的有机肥，不在场区长期堆存，发酵场兼作临时堆放区，应做到有机肥原料及时外运销售。

2.4.1.1.7 病死猪处理

根据《畜禽养殖业污染防治技术政策》（环发【2010】151 号）中有关内容，畜禽尸体应按照有关卫生防疫规定单独进行妥善处置。染疫畜禽及其排泄物、染疫畜禽产品，病死或者死因不明的畜禽尸体等污染物，应就地进行无害化处理。

病死猪转移执行《病死动物无害化处理技术规范》（农医发【2013】34 号）及当地畜牧部门相关要求，转运病死猪的槽车车厢四壁和底部应使用耐腐蚀材料，并采取防渗措施；车辆驶离暂存、养殖等场所前，应对车轮及车厢外部进行消毒；运载车辆应尽量避免进入人口密集区；卸载后，应对运输车辆及相关工具等进行彻底清洗、消毒。

根据《畜禽规模养殖污染防治条例》（中华人民共和国国务院令第 643 号）的有关内容，染疫畜禽以及染疫畜禽排泄物、染疫畜禽产品、病死或者死因不明的畜禽尸体等病害畜禽养殖废弃物，应当按照有关法律、法规和国务院农牧主管部门的规定，进行深埋、化制、焚烧等无害化处理，不得随意处置；国家鼓励和支持对染疫畜禽、病死或者死因不明畜禽尸体进行集中无害化处理，并按照国家有关规定对处理费用、养殖损失给予适当补助。

《畜禽养殖业污染防治技术规范》（HJ/T81-2001）第 9 条病死畜禽尸体的处理与处置：

（1）病死畜禽尸体要及时处理，严禁随意丢弃，严禁出售或作为饲料再利用。

（2）病死禽畜尸体处理应采用焚烧炉焚烧的方法，在养殖场比较集中的地区；应集中设置焚烧设施；同时焚烧产生的烟气应采取有效的净化措施，防止烟尘、一氧化碳、恶臭等对周围大气环境的污染。

（3）不具备焚烧条件的养殖场应设置两个以上安全填埋井，填埋井应为混凝土结构，深度大于 2m，直径 1m，井口加盖密封。进行填埋时，在每次投入畜禽尸体后，应覆盖一层厚度大于 10cm 的熟石灰，井填满后，须用粘土填埋夯实并封口。

本项目病死猪产生量约为 32.482t/a，采取在病死猪暂存间暂存，定期委托有资质单位处置。

2.5 主要产污环节分析

本项目为新建项目，主要的污染源产生可分为施工建设期、运营期两个阶段。

2.5.1 施工期环境因素分析

本项目工程施工影响范围主要为项目施工工地，施工活动影响主要是环境空气、水环境、声环境、固体废物、生态环境的影响。经分析具体见下表。

表 2-18　　施工期环境影响分析

编号	环境要素	污染源	污染物
1	环境空气	挖掘机、运输车辆等	扬尘、汽车尾气等
		建筑材料堆场	扬尘
		植被破坏、地表开挖造成地表裸露填挖土方、施工机械影响	
2	水环境	设备、车辆清洗废水	SS 等
		生活废水	COD、BOD_5 等
3	固体废物	地基建设	土方
		建筑施工	建筑垃圾
		职工宿舍	生活垃圾
4	声环境	施工机械设备	噪声
		运输车辆	
5	生态环境	场区开挖	地表植被破坏、水土流失、地形地貌和自然景观的改变

2.5.1.1 大气环境

（一）污染源

施工期大气污染源主要是施工扬尘、道路扬尘、车辆尾气。

施工期废气主要是施工场地各类作业产生的扬尘，在整个施工期，产生扬尘的有土地平整、基础开挖、回填、浇筑、材料运输装卸等过程。

（1）土方作业扬尘

土方作业扬尘主要来自于场地平整、基坑开挖及回填等过程，影响范围主要为工地围墙外 150m 内，在扬尘点下风向 0~50m 为重污染带，50~100m 为较重污染带，100~200m 为轻污染带，200m 以外影响甚微。

根据类比同类土建工程现场的扬尘实地监测结果，在通常情况下，距离施工场界 200m 处 TSP 浓度约在 0.20~0.50mg/m^3 之间。

（2）堆场扬尘

土方、建筑材料等临时露天堆放，在气候干燥且有风的情况下，极易产生扬尘。 堆场扬尘的起尘风速与粒径和含水量有关，减少露天堆放、保证一定的含水量及减少裸露地面是减少风力起尘的有效手段。

（3）道路运输扬尘

汽车运输时由于碾压卷带产生的扬尘对道路两侧一定范围内会造成污染。

（二）施工期扬尘防治措施

施工期扬尘主要来自于施工场地土地平整、开挖、回填，建材的运输、露天堆放、装卸等过程。为保护好空气环境质量，降低施工区域对周围环境扬尘的影响，本项目在施工过程中，应根据河南省、南阳市 2025 年蓝天保卫战实施方案以及南阳市有关大气污染防治攻坚战实施方案等相关文件要求，采取严格的施工扬尘防治措施。

①严格落实施工工地“十个百分之百”、开复工验收、“三员”（扬尘污染防治监督员、网格员、管理员）管理、扬尘防治预算管理等制度，严禁现场搅拌混凝土和露天搅拌砂浆，或采取封闭、降尘、降噪等措施后方可进行现场搅拌混凝土或砂浆作业。

②位于环境敏感区的施工场地安装PM_{10}在线监测和视频监控系统，并与当地主管部门联网。

③建筑施工现场四周必须按国家有关标准规定设置连续围挡，一般路段围挡设置高度不低于 1.8 米，临主干道围挡不低于2.5 米。

④建筑施工现场出入口应设置车辆冲洗设施，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。

⑤建筑施工现场出入口、场内主要道路及生活区、工作区必须进行地面硬化，确保地面坚实平整；暂时不能开工的建设用地应进行固化、绿化等防尘处理。建筑材料、构件、料具应按照施工总平面图划定的区域堆放整齐。水泥、石灰、石膏、砂土等易产生扬尘的物料应当密闭存放，不能密闭的应当在其周围设置不低于堆放物高度的严密围挡，采取有效覆盖措施防止扬尘，并悬挂标识牌。

⑥建筑施工现场在进行土方开挖、回填、转运作业前，应对可能造成的扬尘污染程度进行判定，在正常施工情况下不能有效控制扬尘的，应当对拟作业的土方事先采取增加土方湿度等处理措施，以有效减少扬尘污染。施工过程中应当采取有效降尘防尘措施，多余土方应及时清运出场。现场堆置需要回填使用的土方应进行表面固化和覆盖。

⑦出现五级及以上大风天气，必须采取防扬尘应急措施，且不得进行土方开挖、回填、转运作业及工程拆除等作业。

⑧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；泥浆运输车辆应采取密闭或其他有效措施防止物料遗洒飞扬。防止砂石、灰土、渣土、工程土、泥浆等散体物料遗洒飞扬。

⑨工地内使用装载机、推土机、叉车等非道路移动机械使用油品符合相关标准，且机械设备应定期检修，保证正常运转。施工单位应加强环境保护法律法规及有关管理规定的宣传，并将扬尘防治等环境保护知识纳入工人上岗前的培训教育内容，对所有进场人员进行环保教育，作业前对工人进行扬尘污染防治措施的技术交底。

（三）施工及运输车辆尾气

本项目施工及运输车辆一般属于大型柴油车，产生汽车尾气中污染物包括CO、NOx、THC 等，但本项目车辆为非连续性工作状态，且在室外进行，污染物排放时间及排放量小，对周边环境及居民影响较小。评价建议施工单位应采用在生态环境主管部门备案尾气达标排放的施工机械和车辆，并合理配置机械设备，定期检修设备和车辆，保证正常运转。

综上，采取环评提出的污染防治措施后，施工期间的废气对周围环境影响较小。项目施工期产生的废气污染将随着施工期的结束，对环境的影响将消失。

2.5.1.2 废水

施工期废水主要分为施工废水、施工人员生活污水及管线试压废水。

（1）施工废水

施工废水主要包括施工机械冲洗废水和施工阶段产生的泥浆废水，如果施工阶段 不进行严格管理，将对施工场地造成一定的影响。评价建议在施工场地内设置沉淀池，使施工废水经沉淀后回用于施工现场或洒水抑尘。

（2）施工人员生活污水

施工人员生活污水为施工人员日常生活产生的废水，包括洗漱废水和其他废水，项目建设高峰期施工工人 30 人，施工人员主要为周边村民，施工现场不设施工营地，项目施工期间人员不在施工场地食宿。项目区施工人员用水量按照 30L/d·人计算，生活污水产污系数取 0.8，则施工期生活污水产生量为 0.72m^3/d，项目先期建设化粪池，生活污水经化粪池处理后，污泥定期清掏，由有资质单的单位清运处理。

（3）管线试压废水

主要为管线试压过程产生的试压废水，主要污染物为悬浮物 SS，经沉淀后用于施工场地、周边道路洒水抑尘。

2.5.1.3 噪声源

建筑施工噪声是施工工地最为严重的污染因素，本项目建筑施工噪声主要来源于土石方过程中挖掘机、推土机、装载机、结构施工过程中的砼输送泵、振捣器、电锯等设备使用时产生的噪声；参考有关资料，各施工阶段主要施工机械和设备的声压级及各种运输车辆噪声排放情况见下表。

表 2-19　　主要施工机械的声压级

序号	机械类型	测点与施工机械距离（m）	最大声压级 dB（A）
1	挖土机	10	76
2	推土机	10	78
3	装卸机	10	82
4	混凝土振捣棒	10	72
5	切割机	5	90

表 2-20　　施工期各交通运输车辆噪声排放统计

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

由上表可以看出，项目施工期间，施工机械及施工期运输车辆产生的噪声较

高，在一定程度上对周围环境将会产生一定的影响。

为进一步减小或避免项目施工期产生的噪声环境影响，项目拟采取以下噪声污染防治措施：

（1）夜间禁止施工，需昼夜连续不断施工时应向生态环境主管部门申请得到批准，并告知周边居民方可施工。

（2）做好施工机械的维护和保养，有效降低机械设备运转的噪声源强。

（3）做好劳动保护工作，为强噪声源施工机械操作人员配备必要的防护耳塞或耳罩。在不采取任何降噪措施的情况下，按照《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12522-2011）中有关标准，施工期噪声在项目区外 20m 处可达到昼间 70dB(A)标准限值要求，施工噪声对其环境影响较小。

2.5.1.4 固体废物

施工期的固体废物主要为施工过程中产生的建筑垃圾及废弃土石方、工人产生的生活垃圾等。

施工建筑垃圾：施工建筑垃圾按 0.05t/m^2 计，本项目建筑面积为 80059.79m^2，则施工建筑垃圾量为 4002.99t。

废弃土石方：根据项目设计资料及实际情况施工过程中产生的少量土方，可用于地基平整，基本可以做到挖方填方平衡。

施工人员生活垃圾：项目施工人员平均按 30 人，生活垃圾产生量按每人 0.5kg/d 计，则施工人员产生的生活垃圾量为 15kg/d。

项目施工过程中产生的生活垃圾经分类收集，由环卫部门送至垃圾中转站集中处理；施工建筑垃圾及废弃土石方运至指定地点。预计项目施工期产生的固体废物对周围环境的影响很小，是可以接受的。

2.5.1.5 生态影响

根据实地调查，评价区属于农田生态系统。本项目的建设将会使原有植被遭到局部损失，但破坏的面积不大，且破坏的植被以农业植被为主，主要为玉米、花生等常见作物，对区域植被影响不大。

施工过程中地基开挖、场地平整等施工活动对地表结构的改变，造成的短期影响。 施工过程中遇有大风或暴雨天气，将造成局部地区小面积水土流失。本项目施工过程中应当设置围挡，建筑材料及尚未回填的剩余土方临时堆放处加蓬覆盖，施工结束后及时清理建筑垃圾，减少水土流失量，加强绿化覆土，提高植

被覆盖率，可以最大限度降低项目对生态环境的影响。

2.5.2 营运期环境因素及产污环节

表 2-21　　运营期产污环节一览表

污染因素	来源	主要污染因子	防治措施
废气	猪舍	H_2S、NH_3、臭气浓度	控制饲养密度、饲料中加入添加剂、猪舍出风口设置除臭墙等
	固粪处理区	H_2S、NH_3、臭气浓度	车间密闭+除臭墙（填料球+次氯酸钠溶液喷淋）+15m 高排气筒 DA001
	沼气火炬	SO_2、NO_X、PM_{10}	脱水脱硫后经一根 4m 火炬燃烧排放。
	食堂	油烟	油烟净化装置处理后经排气筒 DA002 排放
废水	养殖废水（猪尿液、猪舍冲洗废水、猪粪含水、商品猪运输车辆冲洗废水、除臭墙定期排水、病死猪运输车辆冲洗废水）	COD、BOD_5、SS、NH_3-N、动植物油、总氮	经过滤池处理后与经化粪池处理后的职工生活污水以及渗滤液一起通过场内污水处理站（处理工艺：固液分离+黑膜厌氧池+初沉池+曝气池+二沉池）处理后做水肥；非施肥期间由黑膜储存池储存
	职工生活污水	COD、BOD_5、SS、NH_3-N	经化粪池处理后与经过滤池处理后的养殖废水以及渗滤液一起通过场内污水处理站（处理工艺：固液分离+黑膜厌氧池+初沉池+曝气池+二沉池）处理后做水肥；非施肥期间由黑膜储存池储存
	固粪处理区渗滤液	COD、BOD_5、SS、NH_3-N、总氮	与经过滤池处理后的养殖废水与经化粪池处理后的职工生活污水一起通过场内污水处理站（处理工艺：固液分离+黑膜厌氧池+初沉池+曝气池+二沉池）处理后做水肥；非施肥期间由黑膜储存池储存
固废	过滤池	猪粪	在固粪处理区制有机肥基料外售
	固液分离	猪粪	
	黑膜厌氧池	沼渣	
	初沉池	污泥	
	二沉池	污泥	
	化粪池	污泥	定期清掏交由环卫部门进行处理
	养殖过程	病死猪	在病死猪暂存间暂存，定期委托有资质单位处置
	沼气脱硫	废脱硫剂	由生产厂家回收处置
	职工生活	生活垃圾	收集后由环卫部门定期清运
	植物除臭剂使用过程	废包装桶	

	疾病防疫	疾病防疫医疗废物	在医废间暂存，定期交有资质单位处置
	次氯酸钠使用过程	废包装桶	
噪声	猪舍、污水处理系统	猪叫、机械设备	采取隔声、减振等降噪措施。

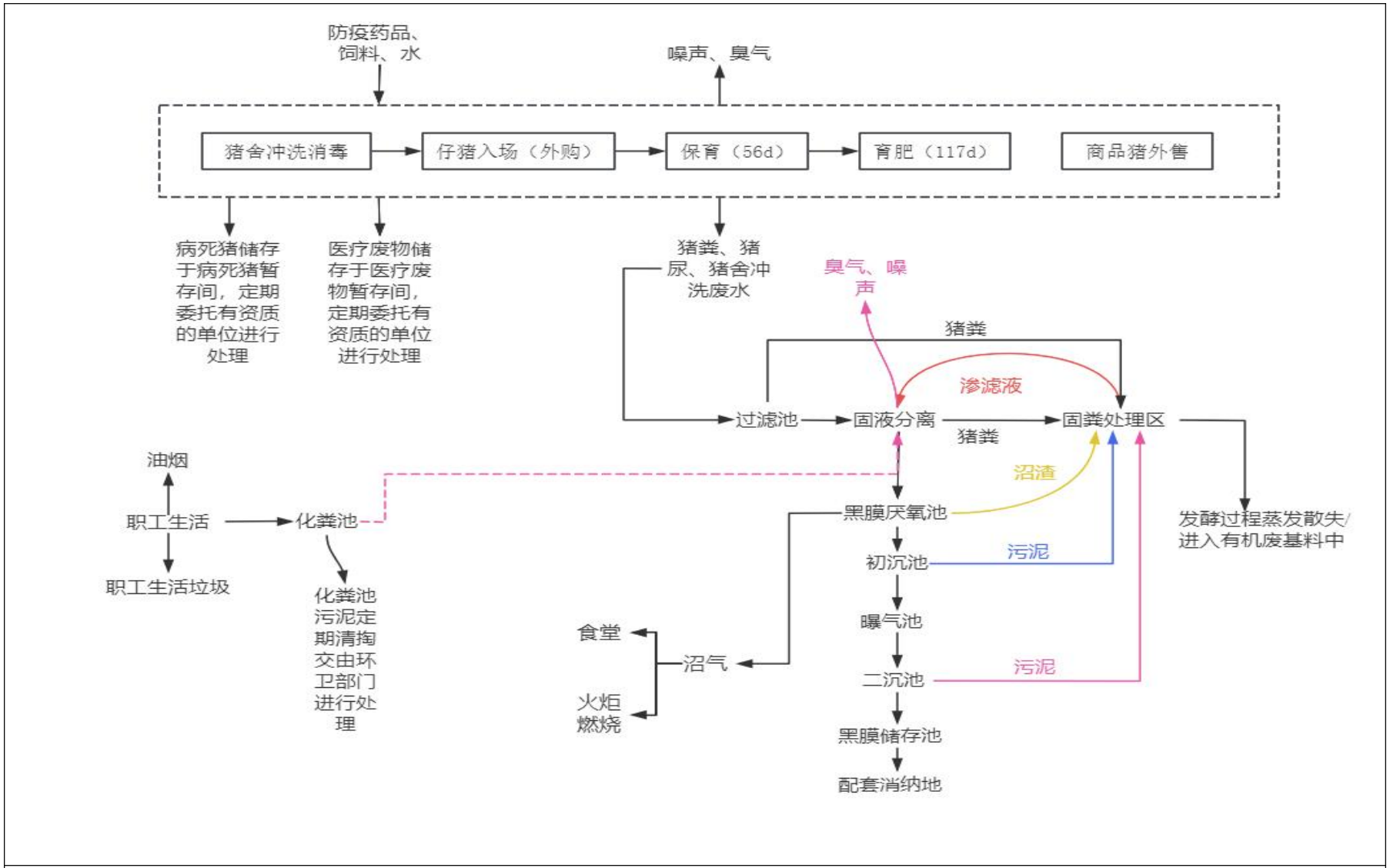


图 2-10 本项目运营期工艺流程及产污环节示意图

2.5.3 运营期污染物产排分析

2.5.3.1 废气

本项目运行过程中产生的大气污染物主要为养殖过程（猪舍）、固粪处理区产生的恶臭气体，沼气火炬燃烧废气（SO_2、NO_X、颗粒物），食堂油烟废气等。

影响畜禽场恶臭气体产生的主要因素包括清粪方式、管理水平、粪便和污水处理水平，同时也与场址选择、场地规划和布局、畜舍设计、畜舍通风等有关。恶臭气体主要成分为 NH_3、H_2S，其排放强度除受前述因素影响外还与生产工艺、外部气温、局部场所湿度、猪群种类、通风情况以及粪污堆积时间等相关。

（1）恶臭气体

1、养殖过程猪舍恶臭

养殖过程恶臭气体主要产生于猪舍内，本项目拟采用猪舍每个猪舍外部设置除臭墙，除臭墙处理后排放，除臭墙墙内填充双 V 型水帘，双 V 型水帘疏松多孔，排列无规则，能与臭气充分接触，实现高效拦截；另外除臭墙墙内有循环水，水中添加有除臭灭菌的次氯酸钠。通过以上措施可以有效抑制和去除猪舍恶臭气体的产生量。本项目猪舍恶臭源强评价参考牧原公司已运行的牧原食品有限公司卧龙七场（该场同样采用生态环境部认定的清粪工艺）养殖过程中猪舍 NH_3、H_2S 厂界无组织排放浓度监测结果，确定保育育肥猪 NH_3 产生源强为 0.18g/头·d，H_2S 产生源强为 0.015g/头·d，以上数据是在猪舍没有采取任何臭气防治措施下所得。由于本项目清粪工艺与卧龙七场相同。

根据相关文献，养殖场除臭剂对 NH_3 和 H_2S 的去除效率分别可达 85%和 95%（数据来源：山东省宁津县畜牧局靳洪新论文《养猪场生物除臭技术浅析》。猪舍废气经除臭墙（除臭墙的循环水中添加除臭剂处理后排放，对恶臭气体去除率大于只喷洒除臭剂，因此，本报告除臭墙的去除率计算，取 85%。

根据企业提供资料及存栏情况计算恶臭气体产排情况，计算结果详见下表。

表 2-22　　项目养殖过程猪舍恶臭气体产生及排放情况一览表

污染源	规模（头）	采取措施前								拟处理措施	采取措施后					
		定额 g/（头•d）		产生量（kg/d）		产生速率（kg/h）		产生量（t/a）			排放量（kg/d）		排放速率（kg/h）		排放量（t/a）	
		NH_3	H_2S	NH_3	H_2S	NH_3	H_2S	NH_3	H_2S		NH_3	H_2S	NH_3	H_2S	NH_3	H_2S
一体舍（76个单元）	45600	0.18	0.015	8.208	0.684	0.342	0.029	2.996	0.25	控制饲养密度、饲料中加入添加剂、猪舍出风端设置除臭墙等	1.23	0.103	0.0513	0.0043	0.449	0.038
一体舍8单元一排	33600	0.18	0.015	6.048	0.504	0.252	0.021	2.208	0.184		0.907	0.076	0.0378	0.0032	0.3312	0.0276
一体舍4单元一排	12000	0.18	0.015	2.16	0.18	0.09	0.0075	0.788	0.066		0.324	0.027	0.0135	0.00113	0.1182	0.0099

2、固粪处理区恶臭

项目固液分离设备在全密闭的固粪处理区内部，固粪处理区产生的恶臭气体经负压集气+除臭墙+15m 高排气筒 DA001。

项目设有 1 座固粪处理区，占地面积为 1118.06m^2，参考《养猪场恶臭影响量化分析及控制对策研究》（天津市环境影响评价中心孙艳青、张潞、李万庆）对堆粪场恶臭的排放量统计情况进行污染物核算，若是结皮（16~30cm）后则为 0.6~1.8gNH_3/（m^2·d），硫化氢排放强度为 0.058~0.173g/（m^2·d）。项目猪粪经过固液分离处理后，粪便经浸泡及固液分离后，按结皮后计算，$NH_3$1.8g/（m^2·d），H_2S0.173g/（m^2·d）。同时根据相关文献，养殖场除臭剂对 NH_3 和 H_2S 的去除效率分别可达 85%和 95%（数据来源：山东省宁津县畜牧局靳洪新论文《养猪场生物除臭技术浅析》。猪舍废气经除臭墙（除臭墙的循环水中添加除臭剂处理后排放，对恶臭气体去除率大于只喷洒除臭剂，因此，本报告除臭墙的去除率计算，取 85%，项目固液分离设施恶臭根据美国 EPA 对城市污水处理厂恶臭污染物产生情况的研究，每处理 1gBOD_5 可产生 0.0031gNH_3 和 0.00012gH_2S 进行核算。则本项目建成后固粪处理区产生情况见下表。

表 2-23　　项目固粪处理区恶臭产排情况

污染源	规模（m^2）	产生量（kg/d）		产生量（t/a）	
		NH_3	H_2S	NH_3	H_2S
固液分离	/	0.699	0.027	0.255	0.0099
固粪处理区	1118.06	2.013	0.193	0.735	0.07
总计		2.712	0.22	0.99	0.0799

为了减小对周围空气的影响，评价要求固粪处理区密闭设计，在固粪处理区墙体侧面安装负压集气系统，保证固粪处理区微负压状态，用于收集车间内的恶臭，收集到的恶臭气体经引风装置引至除臭墙除臭装置进行处理，经处理达标的废气通过 15m 高排气筒 DA001 排放。建设单位对固粪处理区采取密闭设置，仅保留进出口，在粪便收入及运出过程开启，其余时候保持密闭，收集效率按 90%计。

固粪处理区单台风机风量为 3000m^3/h，固粪处理区设 2 台风机。除臭墙装置对恶臭气体（氨、硫化氢）的去除效率为 85%。故本项目粪污处理过程恶臭气

体中 NH_3 有组织收集量为 0.891t/a，收集速率为 0.102kg/h，产生浓度为 17mg/m^3，H_2S 有组织收集量为 0.072t/a，收集速率为 0.008kg/h，产生浓度为 1.3mg/m^3，排放情况：$NH_3$0.0153kg/h、0.134t/a，排放浓度为 2.55mg/m^3；H_2S 0.0012kg/h、0.0108t/a，排放浓度为 0.195mg/m^3；无组织排放量为 $NH_3$0.011kg/h、0.099t/a；H_2S 0.0009kg/h、0.008t/a。

本项目固粪处理区有组织臭气浓度计算参照《臭气强度在恶臭污染物环境空气影响中的应用研究》（1.兰州大学大气科学学院,甘肃兰州 730000;2.兰州大学环境质量评价研究中心,甘肃兰州 730000）以及《垃圾填埋场臭气评价方法研究》（1.中国科学院地球化学研究所环境地球化学国家重点实验室，贵阳 550002；2 中国科学院研究生院，北京 100049）相关内容可知，恶臭的浓度和强度的关系为：Y=klg（22.4·X/M）+A

式中：Y-臭气强度（平均值）；

X-恶臭的质量浓度，mg/m^3；

k、A-常数,不同物质的 k、A 值不同；

M-恶臭污染物的相对分子质量。

NH_3k 取值为 1.67、A 取值为 2.38、H_2Sk 取值为 0.95、A 取值为 4.14。因此可得出 NH_3 产生臭气强度为 4.63，H_2S 产生臭气强度为 4.08，NH_3 排放臭气强度为 3.26，H_2S 排放臭气强度为 3.29。

根据《恶臭污染物排放标准（征求意见稿）》编制说明中相关内容可知物质浓度与臭气强度的对应关系式为：NH_3：Y=1.13X+1.681，H_2S：Y=1.462X+3.659（Y：臭气强度；X：lgC，C 为物质浓度（单位 ppm）或臭气浓度），可得出固粪处理区臭气浓度，NH_3 产生量为 407.38（无量纲），排放量为 25.12（无量纲），H_2S 产生量为 1.95（无量纲），排放量为 0.56（无量纲），臭气浓度和臭气强度呈对数关系而非线性关系，且氨气和硫化氢和臭气浓度产生源强和排放源强差距较大，其中硫化氢臭气浓度非常小，对叠加后的臭气浓度贡献不大，本项目考虑氨气和硫化氢臭气浓度叠加影响，按照最不利条件下，氨气和硫化氢的臭气浓度均贡献至叠加后臭气浓度中，因此将臭气浓度进行求和计算，因此，固粪处理区臭气浓度产生量为 409.33（无量纲）、排放量为 25.68（无量纲）。

（2）臭气浓度

根据《排污许可证申请与核发技术规范畜禽养殖行业》（HJ1029-2019）、《污染源源强核算技术指南准则》（HJ884-2018），场界臭气浓度源强核算采用类比法。类比牧原食品股份有限公司国内多家同类型企业，臭气浓度场界值在10~60（无量纲）之间，取最大值，则项目臭气浓度场界值为60（无量纲），因此养殖场臭气浓度满足《畜禽养殖业污染物排放标准》（GB18596-2001）表7集约化畜禽养殖业恶臭污染物排放标准要求（臭气浓度70）。

综上所述，项目养殖过程中恶臭气体产生及排放情况具体见下表。

表2-24　　本项目养殖过程恶臭气体产生及排放情况一览表

序号	主要污染源	污染源	产生量		拟处理措施	排放量			
			（t/a）	(kg/h)		（t/a）			(kg/h)
1	NH_3	一体舍（76个单元）	2.996	0.342	控制饲养密度、饲料中加入添加剂、猪舍出风口设置除臭墙等	0.449			0.0513
	H_2S		0.25	0.029		0.038			0.0043
2	NH_3	固液分离	0.255	0.014	车间密闭+除臭墙+15m高排气筒DA001	有组织	NH_3	0.134	0.0153
	H_2S		0.0099	0.00054			H_2S	0.0108	0.0012
3	NH_3	固粪处理区	0.735	0.032		无组织	NH_3	0.099	0.011
	H_2S		0.07	0.0031			H_2S	0.008	0.0009
4	臭气浓度	固粪处理区	409.33（无量纲）			有组织	25.68（无量纲）		

（3）火炬燃烧废气

根据前述分析，项目全场沼气产生量约为188621.18m^3/a，一部分（32850m^3/a）用于食堂，剩余（155771.18m^3/a）用于火炬燃烧。沼气的主要特征参数见下表。

表2-25　　沼气主要特征参数表

序号	特征参数		$CH_4$60%、$CO_2$35%、H_2S0.034%、N_2及其他4.966%
1	密度（kg/m^3）		1.221
2	比重		0.944
3	热值（kJ/m^3）		21524
4	理论空气量（m^3/m^3）		5.71
5	爆炸极限（%）	上限	24.44
		下限	8.8

6	理论烟气量（m^3/m^3）	8.914
7	火焰传播速度（m/s）	0.198

根据沼气特征，沼气火炬燃烧的主要污染物为 SO_2、NO_X。项目拟采用燃烧量 500m^3/h 的沼气火炬燃烧装置，沼气火炬燃烧时间约为 8760h/a。沼气燃烧烟气量为 1388544.29852m^3/a（158.51m^3/h）。

根据沼气技术培训资料及大理州农科院《沼气的主要成分及用途》沼气中H_2S含量为0.034%（体积比），沼气中H_2S 含量为415.14mg/m^3。项目配套设置有沼气净化装置，采用脱水脱硫装置净化沼气，具体处理工艺为：黑膜厌氧池沼气→沉降脱水→干法脱硫→净化后的沼气→利用或燃烧放空。沼气干法脱硫最常用的方法为常温氧化铁脱硫，根据《常温氧化铁脱硫剂在沼气脱硫中的应用》（中国沼气，2006.24（1），霍保根、田凤军），好的常温氧化铁脱硫剂硫容可达30%-40%以上，脱硫效率均在99%以上；故经过脱硫后沼气中H_2S 浓度为4.15mg/m^3，能够满足《规模化畜禽养殖场沼气工程设计规范》（NYT1222-2006）中关于沼气净化系统处理后的硫化氢小于20mg/m^3 的要求。

参考《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》（生态环境部公告2021年第 24 号）中“生物质能发电行业系数手册”中“4417 生物质能发电行业”的沼气燃烧产污系数，SO_2 为8.36×10^{-5}kg/m^3-燃料、颗粒物为5.75×10^{-5}kg/m^3-燃料。经计算，项目沼气火炬燃烧废气中 SO_2 排放量为 0.013t/a（0.0015kg/h）、颗粒物为0.009t/a（0.001kg/h）。根据《2006 年全国氮氧化物排放统计技术要求》，沼气燃烧过程NO_X 排放系数为 5.0kg/10^8kJ，沼气的发热值为21524kJ/m^3，则NO_X 排放量为 0.168t/a（0.0192kg/h）。

综上，项目火炬燃烧废气中 SO_2 排放量为 0.013t/a（排放速率 0.0015kg/h、排放浓度 9.36mg/m^3）、NOx 排放量为 0.168t/a（排放速率 0.0192kg/h、排放浓度120.99mg/m^3）、颗粒物排放量为0.009t/a（排放速率0.001kg/h、排放浓度6.48mg/m^3）。

火炬燃烧废气在4m高空中排放。沼气火炬燃烧废气污染物产生情况见下表：

表 2-26　　沼气火炬燃烧废气产排情况一览表

沼气用量（m^3/a）		污染物名称	烟气量（m^3/a）	产生浓度（mg/m^3）	产生速率（kg/h）	产生量（t/a）	排放浓度（mg/m^3）	排放速率（kg/h）	排放量（t/a）
沼	155771.18	SO_2	1388544.29852	9.36	0.0015	0.013	9.36	0.0015	0.013

气燃烧废气		NOx		120.99	0.0192	0.168	120.99	0.0192	0.168
		颗粒物		6.48	0.001	0.009	6.48	0.001	0.009

（4）食堂油烟

本项目劳动定员60人，拟在生活区设置一座餐厅，设基准灶头2个，属于小型餐饮单位，食堂在烹饪过程中会产生油烟。每人每日消耗动植物油以20g/人•d计，年消耗食用油438kg/a。做饭时油烟挥发损失约3%计，则油烟产生量约13.14kg/a，每日炒菜时间3h（油烟产生速率0.012kg/h）。该餐厅安装一套油烟净化装置，按照基准排风量3000m^3/h 计算，净化效率90%，则油烟产生浓度为4mg/m^3，排放浓度为0.4mg/m^3，经处理后由烟道引至食堂房顶排放。排放浓度能够满足《餐饮业油烟污染物排放标准》（DB41/1604-2018）中小型规模最高允许排放浓度标准（1.5mg/m^3）。

（5）备用柴油发电机烟气

区域电网供电中断时，场区需保证生猪饮水系统等必要的系统正常运行。项目拟设500kW的备用柴油发电机2台（分别位于2座电房内），使用含硫量小于0.035%的优质0#柴油（密度取0.84×10^3kg/m^3）。发电机启动时所排废气中的主要污染物为SO_2、NO_X、烟尘等。发电机废气经发电机房排气口无组织排放。每个发电机房风机均为3000m^3 /h。

项目柴油发电机仅作为紧急备用，电网来电时不启用，按市政停电每月一次，每次2h计，则年使用时间24小时。根据环评工程师注册培训教材《社会区域》给出的计算参数：单位耗油量212.5g/kWh，经核算本项目2台备用柴油发电机耗油量约为4.37t/a（5.2m^3/a）。发电机运行污染物排放系数为：$SO_2$4.00g/L，烟尘0.714g/L，NOx2.56g/L。根据以上参数，可计算出发电机组大气污染物产生量，具体污染物产生量及排放量见下表。可见项目备用柴油发电机尾气可达到《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表2中的允许最高排放浓度。

表2-27　　柴油发电机废气污染物产生与排放情况表

污染物	SO_2	NOx	烟尘
产生量（t/a）	0.0208	0.013	0.0037
排放浓度（mg/m^3）	144.4	90.28	25.69

本项目废气产排情况见下表所示。

表 2-28　　本项目废气产排情况一览表

污染源			产生量（t/a）	产生速率（kg/h）	产生浓度（mg/m³）	排放量（t/a）			排放速率（kg/h）	排放浓度（mg/m³）	治理措施
养殖区猪舍		NH_3	2.996	0.342	/	0.449			0.0513	/	控制饲养密度、饲料中加入添加剂、猪舍出风口设置除臭墙等
		H_2S	0.25	0.029	/	0.038			0.0043	/	
固粪处理	固液分离	NH_3	0.255	0.014	NH_3：17mg/m³，H_2S：1.3mg/m³；	有组织	NH_3	0.134	0.0153	2.55	车间密闭+除臭墙+15m 高排气筒 DA001
		H_2S	0.0099	0.00054			H_2S	0.0108	0.0012	0.195	
	固粪处理区	NH_3	0.735	0.032		无组织	NH_3	0.099	0.011	/	
		H_2S	0.07	0.0031			H_2S	0.008	0.0009	/	
	臭气浓度		409.33（无量纲）			有组织	25.68（无量纲）				
食堂		油烟	13.14kg/a	0.012	4	1.314kg/a			0.0012	0.4	油烟净化装置处理后经排气筒 DA002 排放
沼气火炬燃烧		SO_2	0.013	0.0015	9.36	0.013			0.0015	9.36	4m 高火炬燃烧
		NO_X	0.168	0.0192	120.99	0.168			0.0192	120.99	
		颗粒物	0.009	0.001	6.48	0.009			0.001	6.48	
合计：NH_3 总排放量 0.682t/a、H_2S 总排放量 0.0568t/a、颗粒物总排放量 0.010314t/a、SO_2 总排放量 0.013t/a、NO_X 总排放量 0.168t/a。											

2.5.3.2 废水

废水是养猪场产生的重要污染物，包括猪尿、猪舍冲洗废水及员工生活污水等，废水中含有高浓度有机物和 N、P 等，如若处理不当，如不经处理直接排入附近的水体，将对周边水体和人群健康存在巨大的潜在风险。

1、废水产生情况

由于项目养殖粪污及生活污水均经地下粪污管道流入固粪处理区，厂内未设明沟，也未在地面转运，所以地面不会有粪污抛洒；猪饲料均采用密闭运输送至养殖区后直接进入集中供料区的料罐，不会有饲料抛洒至地面，因此本项目场区内初期雨水不会被污染，不用收集处理。

项目营运期废水产生情况如下：

①养殖废水

A、猪尿：根据上文水平衡分析可知，项目猪尿产生量为 53254.58m^3/a，其中夏季猪尿产生量为 199.09m^3/d，其他季节产生量为 119.20m^3/d。

B、猪舍冲洗废水：根据上文水平衡分析可知，猪舍冲洗废水产生量为 1824.55m^3/a，平均 5m^3/d。

C、猪粪含水：本项目养殖区猪粪中含有一定的水分，猪粪经固液分离后废水进入粪污处理系统，根据上文水平衡分析可知，猪粪含水量为 11344.55m^3/a（31.08m^3/d）。

D、除臭墙定期排水：根据上文水平衡分析可知，项目猪舍、固粪处理区除臭墙定期排水量为 1920m^3/a，平均 5.26m^3/d。

E、商品猪运输车辆冲洗废水：根据上文水平衡分析可知，商品猪运输车辆清洗废水量为 39.43m^3/a（0.11m^3/d）。

F、病死猪运输车辆冲洗废水：根据上文水平衡分析可知，病死猪运输车辆清洗废水量为 29.2m^3/a（0.08m^3/d）。

G、固粪处理区产生的渗滤液：根据上文水平衡分析可知，固粪处理区产生的渗滤液为 46.6m^3/a（0.13m^3/d），进入固液分离段进行再次处理。

②职工生活污水

根据上文水平衡分析可知，本项目生活污水产生量为 2102.4m^3/a（5.76m^3/d），主要污染物产生浓度分别为 COD 300mg/L、BOD_5 150mg/L、SS 200mg/L、NH_3-N 30mg/L，经化粪池处理后进入场区污水处理设施进行处理，化粪池污泥带走水

量为0.32m^3/a（0.0009m^3/d），则进入场区污水处理设施的生活污水量为5.7591m^3/d，2102.08m^3/a。

项目废水主要污染物产生及排放汇总见下表。

表 2-29　　工程废水主要污染物产生及排放情况一览表

类别	水量（m^3/a）	指标	全年平均产生浓度（mg/L）	产生量（t/a）	处理措施及处理效率	全年平均排放浓度（mg/L）	排放量（t/a）	排放去向
养殖废水（猪尿液、猪舍冲洗废水、猪粪含水、商品猪运输车辆冲洗废水、除臭墙定期排水）	68383.11	COD	21000	1436.05	养殖废水（猪尿液、猪舍冲洗废水、猪粪含水、商品猪运输车辆冲洗废水、除臭墙定期排水）与病死猪运输车辆冲洗废水混合后浓度为：COD20991.38mg/L、BOD_5 5247.95mg/L、SS11995.09mg/L、NH_3-N1199.5mg/L、动植物油 0.0341mg/L、总氮 1500mg/L；处理工艺：过滤；猪粪带走 246.18m^3/a，过滤后进入固液分离废水量：68166.13m^3/a；各污染物去除效率：SS20%。	20991.38	1430.90	固液分离
		BOD_5	5250	359.01		5247.95	357.73	
		SS	12000	820.60		9596.07	654.13	
		NH_3-N	1200	82.06		1199.5	81.77	
		动植物油	/	/		0.0341	0.002	
		总氮	1500	102.57		1500	102.25	
病死猪运输车辆冲洗废水	29.2	COD	800	0.02				
		BOD_5	500	0.01				
		SS	500	0.01				
		NH_3-N	20	0.00				
		动植物油	80	0.002				
		总氮	1500	0.04				
职工生活废水	2102.4	COD	300	0.63	化粪池污泥带走 0.32m^3/a，经化粪池处理后进入固液分离废水量：2102.08m^3/a；各污染物去除效率：COD20%、BOD_5 10%、SS 50%、NH_3-N 5%。	240	0.50	固液分离
		BOD_5	150	0.32		135	0.28	
		SS	200	0.42		100	0.21	
		NH_3-N	30	0.06		28.5	0.06	

渗滤液	46.6	COD	21000	0.98	/	21000	0.98	固液分离
		BOD_5	5250	0.24		5250	0.24	
		SS	12000	0.56		12000	0.56	
		NH_3-N	1200	0.06		1200	0.06	
		总氮	1500	0.07				
固液分离（包括经过滤池处理后的猪尿液、猪舍冲洗废水、猪粪含水、商品猪运输车辆冲洗废水、除臭墙定期排水以及病死猪运输车辆冲洗废水、经化粪池处理后的职工生活污水、渗滤液）	70314.81	COD	20371.01	1432.38	处理工艺：固液分离； 猪粪带走 2481.16m^3/a，分离后进入黑膜厌氧池的废水量：67833.65m^3/a； 各污染物去除效率：COD 22%、BOD_5 23%、SS50%、NH_3-N 11%。	15889.39	1077.84	黑膜厌氧池
		BOD_5	5095.12	358.26		3923.24	266.13	
		SS	9313.78	654.90		4656.89	315.89	
		NH_3-N	1164.49	81.88		1036.4	70.30	
		动植物油	0.0331	0.002		0.033	0.002	
		总氮	1455.16	102.32		1455.16	98.71	
黑膜厌氧池进口	67833.65	COD	15889.39	1077.84	处理工艺：厌氧发酵各污染物去除效率：COD70%、BOD_5 65%、SS 65%、NH_3-N 10%、总氮 8%；沼渣带走水量为 2271.21m^3/a，因此黑膜厌氧池出口水量为 65562.44m^3/a。	4766.82	312.52	初沉池
		BOD5	3923.24	266.13		1373.13	90.03	
		SS	4656.89	315.89		1397.07	91.60	
		NH_3-N	1036.4	70.30		849.84	55.72	
		动植物油	0.033	0.002		0.033	0.002	
		总氮	1455.16	98.71		1388.74	87.77	
初沉池进口	65562.44	COD	4766.82	312.52	处理工艺：沉淀； 污泥带走 27.48m^3/a，沉淀后进入曝气池的废水量：65534.96m^3/a；	4766.82	312.52	曝气池
		BOD5	1373.13	90.03		1373.13	90.03	

		SS	1397.07	91.60	各污染物去除效率：SS20%。	1117.65	73.28	
		NH_3-N	849.84	55.72		849.84	55.72	
		动植物油	0.033	0.002		0.033	0.002	
		总氮	1388.74	87.77		1388.74	87.73	
曝气池进口	65534.96	COD	4766.82	312.52	处理工艺：好氧 各污染物去除效率：COD68%、BOD_5 63%、SS 80%、NH_3-N 73%；	1525.38	99.97	二沉池
		BOD5	1373.13	90.03		508.06	33.30	
		SS	1117.65	73.28		223.53	14.65	
		NH_3-N	849.84	55.72		229.46	15.04	
		动植物油	0.033	0.002		0.033	0.002	
		总氮	1388.74	87.73		1388.74	87.73	
二沉池进口	65534.96	COD	1525.38	99.97	处理工艺：沉淀； 污泥带走 4.39m^3/a，二沉池出口的废水量：65530.57m^3/a； 各污染物去除效率：SS20%。	1525.38	99.96	黑膜储存池
		BOD5	508.06	33.30		508.06	33.29	
		SS	223.53	14.65		178.82	11.72	
		NH_3-N	229.46	15.04		229.46	15.04	
		动植物油	0.033	0.002		0.033	0.002	
		总氮	1388.74	87.73		1388.74	87.728	
黑膜储存池进口	65530.57	COD	1525.38	99.96	黑膜储存池出口水量为 65530.57m^3/a。	1525.38	99.96	施肥期间做水肥，非施
		BOD5	508.06	33.29		508.06	33.29	

		SS	178.82	11.72		178.82	11.72	肥期间在黑膜储存池中储存
		NH_3-N	229.46	15.04		229.46	15.04	
		动植物油	0.033	0.002		0.033	0.002	
		总氮	1388.74	87.728		1388.74	87.728	

（二）水肥消纳土地承载力分析

根据国内外大量实验研究及实际运用表明，沼液尤其是养殖废水处理后的沼液，不仅含有作物所需求丰富的 N、P、K 等大量元素外，还含有硼、铜、铁、锰、钙、锌等中微量元素，以及大量的有机质、多种氨基酸和维生素等。施用沼液不仅能显著改良土壤、增加作物产量、确保农作物生长所需要的良好微生态系统，还有利于增强其抗冻、抗旱、抗虫能力。因此沼液是一种非常理想的液态肥料。

（1）粪肥养分供给量

本项目采用固体粪便堆肥方式，固粪作为有机肥基料外售，因而不考虑固粪消纳情况，只考虑项目水肥中养分供给量。

根据《畜禽粪污土地承载力测算技术指南》（农办牧【2018】1 号）中测算原则“畜禽粪污土地承载力及规模养殖场配套土地面积测算以粪肥氮养分供给和植物氮养分需求为基础进行核算，对于设施蔬菜等作物为主或土壤本底值磷含量较高的特殊区 域或农用地，可选择以磷为基础进行测算”，本项目周边农田多种植小麦、玉米等，为一年二收，水肥中含量最多也是最主要的可被作物吸收利用的为 N 原素，因此本次评价以 N 元素进行养分计算。

项目沼液产生量为 65530.57 m^3/a，根据项目废水处理工程设计，黑膜储存池中水肥的总氮浓度约为 1338.74mg/L，因此，本项目全年粪肥养分供给量约为：65530.57m3/a ×1338.74mg/L=87728.4kg/a。

根据《畜禽粪污土地承载力测算技术指南》（农办牧【2018】1 号），规模养殖场粪肥养分供给量=Σ（各种畜禽存栏量×各种畜禽氮排泄量）×养分留存率。

①猪存栏当量：猪当量指用于衡量畜禽氮（磷）排泄量的度量单位，1 头猪为 1 个猪当量。本项目日常存栏量为 45600 头，共计 45600 个猪当量。

②氮排泄量：根据《指南》中 3.3，1 个猪当量的氮排泄量为 11kg/a，生猪、奶牛、肉牛固体粪便中氮素占氮排泄总量的 50%；由于项目产生的固体粪便堆肥发酵预处理后外售，污水经厌氧发酵后作为水肥消纳，因此本项目 1 个猪当量氮排泄量按照 5.5kg/a 取值。

③养分留存率：根据《指南》中 5.2.1，固体粪便堆肥、污水氧化塘贮存或厌氧发酵后农田利用为主的，粪污收集处理过程中氮留存率推荐值 62%。本次评

价氮留存率值取 62%。经计算，全场全年粪肥供给量为 155496kg/a。

（2）单位土地粪肥养分需求量

单位土地粪肥养分需求量=（单位土地养分需求量×施肥供给养分占比×粪肥占施 肥比例）/粪肥当季利用率。

根据技术指南：单位土地养分需求量为规模养殖场单位面积配套土地种植的各类 植物在目标产量下的氮（磷）养分需求量之和，各类作物的目标产品可以根据当地平均产量确定。经调查，项目周边区域主要为耕地。周围耕地种植的粮食作物以小麦、玉米为主，以小麦、玉米为主要代表作物。

①耕地养分需求量：根据统计资料，邓州市近年小麦平均亩产在 500kg/亩左右，玉米平均亩产在 550kg/亩左右。参照《指南》表 1、表 3.1 中大田作物指标，小麦吸收氮量为 3.0kg/100kg、玉米吸收氮量为 2.3kg/100kg。经计算，单位耕地养分需求量为：小麦 15kg/亩、玉米 12.65 kg/亩，合计为 27.65 kg/亩。

②施肥供给养分占比：根据《指南》中表 2，土壤养分水平为II类土壤，施肥供给占比取 45%。

③粪肥占施肥比例：50%（配套消纳地将沼液作为底肥和基肥使用，不再使用其他肥料）；

④粪肥当季利用率：25%（粪肥中氮素当季利用率推荐值为 25%-30%，具体根据 当地实际情况确定，本项目取 25%）。

经计算，单位耕地粪肥需求量为：27.65×0.45×0.5÷0.25=24.885kg/亩；

（3）消纳面积

根据上述结果，本项目需要配套的耕地消纳面积为：87728.4÷24.885=3525.4 亩。

根据农业农村部办公厅、生态环境部办公厅发布的《关于进一步明确畜禽粪污还田利用要求强化养殖污染监管的通知》（农办牧[2020]23 号）：“对配套土地充足的养殖场户，粪污经无害化处理后还田利用具体要求及限量应符合《畜禽粪便无害化处理技术规范》(GB/T36195) 和《畜禽粪便还田技术规范》(CB/T25246) ，配套土地面积应达到《禽污土地承载力算技术指南》（以下简称《指南》）要求的最小面积”。因此项目配套消纳地面积不小于 3525.4 亩。

本项目与附近村庄拟签订水肥消纳地协议面积 4000 亩，可用于消纳全场产

生的水肥。水肥消纳协议见附件 5，消纳范围见附图 7。

消纳地由当地农民根据需要自己种植作物，公司负责无偿将水肥输送管网铺设至田间地头，并定期派出管理和技术人员指导农户合理施用水肥。为了水肥够顺利进入农田，本次根据地形建设水肥输送管线，由黑膜储存池引出主管线，并分开为支管将水肥配送的配套消纳地中，水肥利用季节农民根据自身需要由公司人员配合开启阀门进行合理施用。

2.5.3.3 噪声

项目主要噪声源来自养殖区猪叫声、水泵、除臭墙配套风机等设备运行时产生的噪声。根据类比调查，主要噪声源强见下表及第四章节声环境影响分析及评价。

表 2-30　　主要噪声源

噪声种类	来源	数量	声源值（dB（A））	排放特征
猪只叫声	猪舍	/	70~80	间断偶发
除臭风机	猪舍、固粪处理区	77	80	连续
固液分离机	固粪处理区	3	85	连续
泵类	粪污收集、污水处理设施、给水排水系统	12	80	间断

评价要求采取如下措施：

（1）设备选型：各类机械设备首先选用低噪声设备；

（2）隔声、消声：风机、泵类备等产噪设备均设置于室内，泵类安装柔性接头，加强设备保养维护，设置隔声间，可降低噪声的影响。

（3）减振与隔振：机械设备产生的噪声不仅能以空气为媒介向外传播，还有直接激发固体构件振动以弹性波的形式在基础、地板、墙壁、管道中传播，并在传播过程中向外辐射噪声，为了防止振动产生的噪声污染，泵类、工程设备等采取基础减振。

2.5.3.4 固体废物

本项目产生的固废主要包括猪粪、黑膜厌氧池厌氧发酵后的沼渣、初沉池、二沉池沉淀过程产生的污泥、病死猪、疾病防疫产生的医疗废物、废脱硫剂、化粪池污泥、职工生活垃圾、废包装桶。

（1）猪粪

根据《畜禽养殖污染防治最佳可行技术指南》（试行）编制说明，猪粪排泄量计算公式为：

Yf=0.530F-0.049。

式中：Yf-粪便排泄量（kg/d·头）；

F-饲料采食量（kg/d·头）。

本项目保育育肥猪饲料采食量为1.7kg/d·头（28294.8t/a），则根据公式猪粪产生量为14180.69t/a（38.85t/d），猪粪含水率约80%，则猪粪中含水量为11344.55m^3/a（31.08m^3/d）。项目采用经生态环境部认定的清粪工艺，粪污在进入黑膜厌氧池依次进行过滤和固液分离，过滤池对SS去除效率约为20%，固液分离效率为50%，过滤池过滤过程产生的猪粪干重为68412.31m^3/a×11995.09mg/L×20%=164.12t/a（0.45t/d），则过滤池过滤出来的猪粪湿重（含水率 60%）为410.3t/a（1.12t/d），固液分离出来的猪粪湿重（含水率 65%）为3817.16t/a（10.46t/d），经过滤池过滤以及固液分离出的猪粪进入固粪处理进行堆肥发酵；进入黑膜厌氧池的猪粪湿重（以含水量 86.75%计）为10083.08t/a（27.62t/d）。

（2）沼渣

进入黑膜厌氧池的猪粪中的干物质在厌氧反应阶段被降解掉50%，20%存在于水肥中，30%转化为沼渣。厌氧反应处理后沼渣含水率约为85%，沼渣实际产生量湿重为2672.02t/a（7.32t/d），进入固粪处理区进行堆肥发酵。

（3）污水处理设施污泥

本项目初沉池、二沉池沉淀过程会产生一定量的污泥，初沉池、二沉池对SS去除效率约为20%，初沉池沉淀过程产生的污泥干重为65562.44m^3/a×1397.07mg/L×20%=18.32t/a（0.05t/d），二沉池沉淀过程产生的污泥干重为65534.96m^3/a×223.53mg/L×20%=2.93t/a（0.01t/d），则初沉池沉淀出来的污泥湿重（含水率 60%）为45.8t/a（0.13t/d），二沉池沉淀出来的污泥湿重（含水率 60%）为7.32t/a（0.02t/d），进入固粪处理区进行堆肥发酵。

（4）化粪池污泥

本项目化粪池污泥产生量（干重）为2102.4m^3/a×200mg/L×50%=0.21t/a（0.0006t/d），则化粪池污泥湿重（含水率 60%）为0.53t/a（0.0015t/d），定期

清掏交由环卫部门进行处理。

（5）生活垃圾

生活垃圾产生系数按 1kg/（d·人）计，本项目劳动定员 60 人，则本项目职工生活垃圾产生量为 60kg/d、21.9t/a。生活垃圾收集后由环卫部门定期清运。

（6）病死猪

项目养殖场采用科学化管理与养殖，病死猪产生量很小。根据目前规模化养殖场的管理水平，出现病死猪的几率和数量较低。根据建设单位提供的实践数据，本项目病死猪产生量见下表。

表 2-31　　本项目病死猪产生情况一览表

种类	年养殖总量（头）	平均死亡率%	病死数（头/a）	平均单重（kg/头）	重量（t/a）
保育猪	91200	1.55	1414	17	24.038
育肥猪	89786	0.18	162	52	8.424
合计	/	/	/	/	32.482

根据《国家危险废物名录》（2025 版），病死猪不属于危险废物，为一般废物，应按照《关于进一步加强病死动物无害化处理监管工作的通知》（农医发【2012】12 号）及《关于病害动物无害化处理有关意见的复函》（环办函【2014】789 号）的要求，由动物卫生监督机构承担病死动物及动物产品无害化处理的监管责任，按照《病死及病害动物无害化处理技术规范》（农医发【2017】25 号）的有关要求进行无害化处理。在病死猪暂存间暂存，定期委托有资质单位处置。

（7）医疗废物

生猪在生长过程接种免疫或发病期接受治疗产生的少量医疗废物，每头猪防疫产生医疗废物量约为 0.005kg/a，则本项目医疗废物产生量约为 0.45t/a。根据《国家危险废物名录（2025 版）》可知，该固体废物属于 HW01 类危险废物（医疗废物），在医废间暂存，定期交有资质单位处置。

（8）废脱硫剂

本项目采用干法对沼气中的硫化氢进行去除，沼气通过氧化铁构成的填料层，使硫化氢氧化成单质硫或硫氧化物。根据《沼气常温氧化铁脱硫催化剂的研制》（武汉工程大学学报 2010.07）可知，常温下，理论上每 100g 活性氧化铁一次可吸收脱除 57.5g 硫化氢气体。本项目完成后，全场沼气硫化氢的脱除量为

188621.18m³/a×415.14mg/m³×99%=77.52kg/a，需要消耗活性氧化铁为 135kg/a。

根据建设单位提供的数据，项目所使用的脱硫剂氧化铁含量为 30%，则脱硫剂用量 450kg/a，加上吸附的硫化氢量，废脱硫剂产生量为 0.53t/a，由生产厂家统一回收处置。

（9）废包装桶

①次氯酸钠使用过程产生的废包装桶

根据工程主要原辅材料及能源资源消耗一览表可知本项目运营过程产生次氯酸钠包装空桶约 3.75t/a÷25kg/桶=150 个/a，按包装空桶 0.35kg/个，则废包装桶产生量约 0.0525t/a。根据《国家危险废物名录》（2025 年版），废包装桶属于危险废物中的“HW49 其他废物”，废物代码：900-041-49，在医废间暂存，定期交有资质单位处置。

②植物除臭剂使用过程产生的废包装桶

根据工程主要原辅材料及能源资源消耗一览表可知本项目运营过程产生植物除臭剂包装空桶约 2.2t/a÷25kg/桶=88 个/a，按包装空桶 0.35kg/个，则废包装桶产生量约 0.031/a。收集后由环卫部门定期清运。

项目固体废物产排情况及处置措施见下表。

表 2-32　　一般固体废物产排情况及处置措施一览表

序号	产生环节	名称	产生量（t/a）	处置措施	排放量（t/a）	代码
1	过滤池	猪粪	410.3（含水率 60%）	在固粪处理区制有机肥基料外售	0	030-001-S82
2	固液分离	猪粪	3817.16（含水率 65%）		0	030-001-S82
3	黑膜厌氧池	沼渣	2672.02（含水率 85%）		0	030-001-S82
4	初沉池	污泥	45.8（含水率 60%）		0	900-099-S07
5	二沉池	污泥	7.32（含水率 60%）		0	900-099-S07
6	化粪池	污泥	0.53（含水率 60%）	定期清掏交由环卫部门进行处理	0	900-099-S07
7	养殖过程	病死猪	32.482	在病死猪暂存间暂存，定期委	0	030-002-S82

				托有资质单位处置		
8	沼气脱硫	废脱硫剂	0.53	由生产厂家回收处置	0	900-099-S59
9	职工生活	生活垃圾	21.9	收集后由环卫部门定期清运	0	900-099-S64
10	植物除臭剂使用过程	废包装桶	0.031		0	030-003-S82

表 2-33　　危险废物产生及处置情况一览表

序号	危险废物名称	危险废物类别	危险废物代码	产生量（t/a）	产生工序及装置	形态	主要成分	有害成分	产生周期	危险特性	污染防治措施
1	疾病防疫医疗废物	HW01	841-005-01	0.45	疾病防疫	固态	药瓶针管	有毒物质	间歇	T	在医废间暂存，定期交有资质单位处置
2	废包装桶	HW49	900-041-49	0.0525	次氯酸钠使用过程	固态	/	/	间歇	T/In	

2.5.4 项目主要污染物产排汇总

种类	污染因子	产生量	排放量	备注
养殖废水（猪尿液、猪舍冲洗废水、猪粪含水、商品猪运输车辆冲洗废水、除臭墙定期排	废水量	68412.31m^3/a	0	经过滤池处理后与经化粪池处理后的职工生活污水以及渗滤液一起通过场内污水处理站（处理工艺：固液分离+黑膜厌氧池+初沉池+曝气池+二沉池）处理后做水肥；非
	COD	20991.38mg/L，1436.07t/a		
	BOD_5	5247.97mg/L，359.03t/a		
	SS	11995.05mg/L，820.61t/a		

水、病死猪运输车辆冲洗废水）	NH_3-N		1199.5mg/L，82.06t/a					施肥期间由黑膜储存池储存
	动植物油		0.0341mg/L，0.0023t/a					
	总氮		1500mg/L，102.62t/a					
职工生活污水	废水量		$2102.4m^3/a$	0				经化粪池处理后与经过滤池处理后的养殖废水以及渗滤液一起通过场内污水处理站（处理工艺：固液分离+黑膜厌氧池+初沉池+曝气池+二沉池）处理后做水肥；非施肥期间由黑膜储存池储存
	COD		300mg/L，0.63t/a					
	BOD_5		150mg/L，0.32t/a					
	SS		200mg/L，0.42t/a					
	NH_3-N		30mg/L，0.06t/a					
渗滤液	废水量		$46.6m^3/a$	0				与经过滤池处理后的养殖废水与经化粪池处理后的职工生活污水一起通过场内污水处理站（处理工艺：固液分离+黑膜厌氧池+初沉池+曝气池+二沉池）处理后做水肥；非施肥期间由黑膜储存池储存
	COD		21000mg/L，0.98t/a					
	BOD_5		5250mg/L，0.24t/a					
	SS		12000mg/L，0.56t/a					
	NH_3-N		1200mg/L，0.06t/a					
	总氮		1500mg/L，0.07t/a					
废气	养殖区猪舍		NH_3	0.255t/a	0.449t/a			控制饲养密度、饲料中加入添加剂、猪舍出风口设置除臭墙等
			H_2S	0.0099t/a	0.038t/a			
	固粪处理	固液分离	NH_3	0.255t/a	有组织	NH_3	0.134t/a	车间密闭+除臭墙+15m高排气筒 DA001
			H_2S	0.0099t/a		H_2S	0.0108t/a	
		固粪处理区	NH_3	0.735t/a	无组织	NH_3	0.099t/a	
			H_2S	0.07t/a		H_2S	0.008t/a	
		臭气浓度		409.33（无量纲）	有组织	25.68（无量纲）		

	食堂	油烟	13.14kg/a	1.314kg/a	油烟净化装置处理后经排气筒 DA002 排放
	沼气火炬燃烧	SO_2	0.013t/a	0.013t/a	4m 高火炬燃烧
		NO_X	0.168t/a	0.168t/a	
		颗粒物	0.009t/a	0.009t/a	
噪声	猪叫声、猪舍排风设备及水泵等设备运行时产生的噪声，源强为 70~85dB（A）				减震、隔声、消声等降噪措施
固废	过滤池	猪粪	410.3t/a（含水率 60%）	0	在固粪处理区制有机肥基料外售
	固液分离	猪粪	3817.16t/a（含水率 65%）	0	
	黑膜厌氧池	沼渣	2672.02t/a（含水率 85%）	0	
	初沉池	污泥	45.8t/a（含水率 60%）	0	
	二沉池	污泥	7.32t/a（含水率 60%）	0	
	化粪池	污泥	0.53t/a（含水率 60%）	0	定期清掏交由环卫部门进行处理
	养殖过程	病死猪	32.482t/a	0	在病死猪暂存间暂存，定期委托有资质单位处置
	沼气脱硫	废脱硫剂	0.53t/a	0	由生产厂家回收处置
	职工生活	生活垃圾	21.9t/a	0	收集后由环卫部门定期清运
	植物除臭剂使用过程	废包装桶	0.031t/a	0	
危废	疾病防疫	疾病防疫医疗废物	0.45t/a	0	在医废间暂存，定期交有资质单位处置
	次氯酸钠使用过程	废包装桶	0.0525t/a	0	

2.5.5 本次污染物排放总量

水污染物总量控制指标：

废水：项目废水经污水处理设施处理后，水肥用于农田施肥，全部综合利用、不外排，无废水总量控制指标。

大气污染物控制指标：

根据上文分析可知，本项目废气总量控制指标为：颗粒物：0.010314t/a、SO_2：0.013t/a、NO_X：0.168t/a。

综上，本次仅申请拟建工程污染物总排放量为：颗粒物：0.010314t/a、SO_2：0.013t/a、NO_X：0.168t/a。

2.6 清洁生产分析

目前国内没有养殖项目的清洁生产指标，结合本项目特点，确定本项目清洁生产从资源能源利用指标、生产工艺与装备要求、产品指标、污染物产生指标、废物回收 利用指标以及环境管理六个方面着手分析。

2.6.1 资源能源利用指标

（1）饲料的利用

本项目饲料外购，饲料内不含兴奋剂、镇静剂和各种违禁药品，各种饲料添加剂均不超标，符合《饲料卫生标准》（GB13078-2001）和《饲料和饲料添加剂管理条例》中的相关规定，保证了饲料的清洁性、营养型和安全性；料车由饲料厂提供，全程密闭运输，仅在每个箱顶开口，并配有可滑动的盖子，方便装卸饲料，在饲料装卸完毕后即关闭，避免了由原料带来的危害和损失，属清洁原料。

（2）水资源的利用

本项目猪舍采用漏缝板养殖模式，该设计一方面可节约建筑材料，另一方面可节约猪舍冲洗水。项目猪舍根据保育猪及育肥猪阶段猪群生理特点设计漏缝地板缝宽，使猪群的猪蹄不容易夹入地板缝，同时能保证猪群排放的粪便全部落入粪污暂存池，确保了猪舍的干净卫生，猪舍及粪污储存池只在猪舍转（出）栏时进行冲洗，可最大程度减少猪舍冲洗用水。

项目养殖过程中采用改进的限位式饮水器。限位式饮水器的底部槽体液面始终维持在 2cm 的液面高度，在此液面高度时，饮水器与外界空气形成负压，当猪喝水时，饮水器与空气接触，内部压力大于外部压力，水自动地从管内流出直

至液面高度在 2cm 时饮水器自动停止供水。限位式饮水器能保证生猪随时饮用新鲜水，有效减少了猪玩水及猪嘴漏水的浪费，经实践验证，对比传统的挤压式饮水器可减少 60%左右的饮用水用量，且该饮水器可保持猪舍地面相对干爽，有利于猪舍保温。限位式饮水器最大 限度地从源头减少了水资源的使用量，提高了资源利用率，符合清洁生产要求。

此外，公司还采取电脑控制单元降温用水，通过电脑控制，降温用水量比传统方式减少了大约 71%的用水量；使用自动化饲喂系统，有效降低饲料搅拌过程用水量和饲料输送过程水分损耗；猪只转出栏时采用高压水枪冲洗猪舍，减少冲舍用水量，减少转出栏单元冲洗水；并且各养殖单元安装水表，实行绩效管理，定量控制用水量。

虽然国家尚未制定畜禽养殖类企业的清洁生产标准，但国家对畜禽养殖业干清粪工艺最大排水量有指标，评价仅在此给出本项目经过清洁生产后的某些清洁生产指标，并与畜禽养殖业干清粪工艺最大排水量指标对比，见下表。

表 2-34 本项目与集约化畜禽养殖业干清粪工艺最高允许排水量指标对比

项目	单位	本项目指标	集约化畜禽养殖业干清粪工艺最高允许排水量
夏季	m^3/（百头·d）	0.54	1.8
冬季	m^3/（百头·d）	0.36	1.2

综上，公司对饲料、清洁、降温等养殖过程中的各个环节均采取了节水措施，其节水效果达到了全国同行业先进水平。

2.6.2 生产工艺和装备

2.6.2.1 清粪工艺

根据《畜禽养殖业污染防治技术规范》（HJ/T81-2001），规模化养猪场清粪工艺分为三种：传统干清粪、水冲粪及水泡粪工艺，评价结合生态垫料养殖工艺从粪污的达标排放及综合利用的角度分别进行比选，具体工艺对比分析结果见下表。

表 2-35　　清粪工艺对比分析一览表

工艺名称	工艺说明	达标排放方案		综合利用方案	
		优点	缺点	优点	缺点
水冲	指畜禽排放的粪、尿和污水混合进入粪沟，每天数次放水冲洗，	保持猪舍内的	排水量较大，污染物浓度较高，	保持猪舍内的环境清洁，劳	排水量较大，周边需

粪处理工艺	粪水顺粪沟流入粪便主干沟后排出的清粪工艺	环境清洁，劳动强度小，劳动效率高。	水处理难度较大，投资成本较高。	动强度较小，污水中污染物浓度较高，有利于沼气的产生。	要有较多的土地资源用于消纳粪污。
水泡粪工艺	在畜禽舍内的排粪沟中注入一定量的水，将粪、尿、冲洗和饲养管理用水一并排放至漏缝地板下的粪沟中，贮存一定时间（一般为 1～2 个月）、待粪沟	保持猪舍内的环境清洁，劳动强度小=，劳动效率高。	排水量适中，污染物浓度较高，水处理难度较大，投资成本高。	保持猪舍内的环境清洁，劳动强度较小，污水中污染物浓度较高，有利于沼气的产生。	排水量适中，周边需要有足够的土地资源用于消纳粪污。
传统干清粪处理工艺	填满后，打开出口闸门，沟中的粪水顺粪沟流入粪便主干沟后排出的清粪工艺指畜禽排放的粪便一经产生便通过机械或人工收集、清除，尿液、残余粪便及冲洗水则从排污道排出的清粪工艺	用水量较小、工艺废水中污染物浓度较低、处理成本较低，有利于实现达标排放。	人力投入大，机械化操作尚无法适用于现代化大型养殖场内限位栏、保温房的清理，清粪率偏低。	排水量较小，需要消纳粪污的土地资源较少。	劳动强度大、粪污资源利用率较低。
生态垫料养殖工艺	按一定比例混合秸杆、锯末屑等作为猪舍的垫料，再利用生猪的拱翻习性使猪粪、尿和垫料充分混合，通过垫料的分解发酵，使猪粪、尿中的有机物质得到充分的分解和转化的养殖工艺	不需要冲洗，无粪尿污水排出，垫料 2~3 年清理 1 次、劳动强度较小。	夏天发酵床温度过高等不利于猪生长，粪污资源利用率低。	不需要冲洗，无粪尿污水排出， 垫料 2~3 年清理 1 次、劳动强度较小。	夏天发酵床温度过高等不利于猪生长，粪污资源利用率低。
机械刮板干清粪处理工艺	指畜禽排放的粪便一经产生便通过机械刮板清除，尿液、残余粪便及冲洗水则从排污道排出的清粪工艺。	用水量较小、清粪比例较高，工艺废水中污染物浓度较低，有利于实现达标排放。	一次性投资大，设备操作难度高，污水处理成本大。	排水量较小，需要消纳粪污的土地资源较少。	管理难度高，设备容易出现故障。
本项目环保部认定	养殖圈舍不注入清水，也不将清水用于圈舍粪尿日常清理，养殖舍内粪尿产生依靠重力经漏缝地板离开猪舍进入猪舍下部粪污储存池，粪污储存池实现定期及时清理，粪污水离开粪污储存池后即进行干湿分离和无害化处理。	保持猪舍内的环境清洁，劳动强度小，不需清水冲洗，节能，成本低，易于管理。	排水固液分离效率偏低，废水中 SS 浓度高。	劳动强度小、粪污资源利用率较高，便于管理。	排水中 SS 浓度高，须选择合适的污水处理设施。

的干清粪工艺					

项目采用生态环境部认定的干清粪工艺（环办函【2015】425 号）：猪生活在漏缝地板上，猪舍内产生的猪粪由于猪的踩踏及重力作用离开猪舍进入猪舍底部的粪污储存池，粪污储存池使用尿封，不注入清水，也不将清水用于圈舍粪尿日常清理。储存池底部设计成一端高一端低的倾斜结构，排粪塞位于最底端，猪转栏时粪污从猪舍底部储存池经过地面管道，泵送至过滤池过滤后再泵送至固液分离区，经固液分离后的干物质制有机肥基料，污水经黑膜厌氧池+初沉池+曝气池+二沉池处理后作为水肥用于农田施肥，粪尿实现全部综合利用。

该项目采用现代化养殖方式，自动化程度高，粪污处理工艺以能源和资源综合利用为目的，项目采用的生态环境部认定的干清粪工艺，评价认为就饲养机械水平、防疫水平、环境卫生水平、恶臭气体排放、人力投入量、污水产生量和可回用率等方面，项目采用生态环境部认定的干清粪工艺可行。

2.6.2.2 生产工艺和装备

项目生产工艺和设备先进性分析具体见下表。

表 2-36　　本项目生产工艺与装备先进性分析一览表

序号	相关系统	本项目所用工艺	先进性
1	上料系统	采用全自动配送上料系统和限位猪槽技术，机械化操作，定时定量供应饲料。	在保证生猪饮食需求的同时，减少浪费，节约人力和饲料用量，降低生产成本。
2	饮水系统	采用先进的限位式饮水器，生猪需饮水时，饮水器与空气接触，内部压力大于外部压力，水自动地从管内流出直至液面高度在 2cm 时饮水器自动停止供水。	在保证生猪随时饮用新鲜水的同时，避免不必要的浪费，节约水资源。
3	控温系统	采用墙体集热板、猪舍内热交换器、风机相结合的方式进行猪舍内部温度控制。夏季时猪舍使用喷雾进行降温和通风。	夏季猪舍使用喷雾进行降温和通风，可有效保证猪舍内部空气流通顺畅，为生猪提供一个温度和湿度适宜的饲养小环境，实现能源节约，节能减排。

4	清粪工艺	用环保部认定的干清粪工艺：猪生活在漏缝地板上，猪舍内产生的猪粪由于猪的踩踏及重力作用离开猪舍进入猪舍底部的粪污储存池，储存池底部设计成一端高一端低的倾斜结构，排粪塞位于最底端，项目粪污储存池定期排空，排空时粪尿依靠储存池底部坡度由储存池排出，泵送至过滤池过滤后再泵送至固液分离区，经固液分离后的干物质制有机肥基料，污水经黑膜厌氧池+初沉池+曝气池+二沉池处理后作为水肥用于农田施肥，粪尿实现全部综合利用。	项目清粪工艺符合技术规范要求；适合进行大规模集约化养殖；实现了机械化操作，减少了劳动强度和人力资源消耗；固液分离效果良好，废水污染物浓度低，降低了后续处理难度。
5	污水处理工艺	本项目采用“过滤池+固液分离+黑膜储存池+初沉池+曝气池+二沉池”工艺处理项目粪污水，经储存池暂存后作为水肥可作为水肥还田利用。	该处理工艺实现了猪场自身产粪的全部消化和资源综合利用，使动物粪便变废为宝，经济效益与生态效益良好。

2.6.3 污染物产生指标

（1）废水资源化利用

根据工程分析，正常情况下项目产生的养殖废水经厌氧发酵处理后，产生的水肥施用于周边消纳地，非施肥季节在黑膜储存池内暂存，最大限度的满足资源再利用。厌氧发酵产生的沼气进行脱水、脱硫等净化处理后进行火炬燃烧。

（2）减少废气产生和排放

项目废气排放主要为猪舍排放的恶臭气体。经过采取以下措施可以从源头减少恶臭的产生：温度高时恶臭气体浓度高，猪粪在 1~2 周后发酵较快，粪便暴露面积大的发酵率高。猪舍使用漏缝地板，保证粪便冷却，并尽快从猪舍内清粪，在猪舍内加强通风，加速粪便干燥，可减少猪粪污染；此外在猪舍单元风机出口处设置除臭墙进行处理，喷淋除臭等措施，保证场界臭气排放达标。

（3）噪声达标排放

项目营运期间各机械设备运转产生的噪声，通过采取设备基础减振、场房隔声等措施，再经场界距离衰减后，可以在场界噪声达标排放。

（4）固体废物资源化利用

项目猪粪、沼渣既是固废同时也是极佳的水肥，通过场区固粪处理区发酵预处理 后作为有机肥基料外售，最终还田利用，并进一步替代化肥使用量，具有良好的生态环境效益和社会效益。

2.6.4 废物回收利用指标

项目过滤池过滤过程、固液分离产生的猪粪、沼渣、初沉池和二沉池沉淀过程产生的污泥在固粪处理区制有机肥基料外售；化粪池污泥定期清掏交由环卫部门进行处理；生活垃圾收集后由环卫部门定期清运；病死猪在病死猪暂存间暂存，定期委托有资质单位处置；废脱硫剂由生产厂家统一回收处置；次氯酸钠使用过程产生的废包装桶在医废间暂存，定期交有资质单位处置；植物除臭剂使用过程产生的废包装桶收集后由环卫部门定期清运，综上所述，项目产生的固废均能得到合理利用和有效处置，满足清洁生产废物回收利用评价指标要求。

本项目清洁生产措施见下表。

表 2-37　　项目清洁生产措施一览表

生产过程		清洁生产内容	清洁生产分析	满足标准
资源能源利用指标	饲料的利用	饲料内不含兴奋剂、镇静剂和各种违禁药品，全程密闭运输。	合理的饲料配比有助于一次性出栏，饲料密闭运输，避免原料带来污染，属清洁原料。	《饲料卫生标准》（GB13078-2001）和《饲料和饲料添加剂管理条例》中的相关规定。
	水资源的利用	采用“漏缝板+粪污储存池+过滤池+固液分离+黑膜储存池+初沉池+曝气池+二沉池”养殖模式，可节约猪舍冲洗水；限位式饮水器，有效减少了猪玩水及猪嘴漏水的浪费。	减少猪舍冲洗用水，饮水器节约用水且能保持地面相对干爽，符合清洁生产要求。	/
产品指标	商品猪	项目建设为无公害食品基地，实行无公害生产管理。	确保饲料品质符合国家标准和满足本公司商品猪饲养的需要。	/
	有机肥基料	猪粪无害化处理和粪便废物的回收利用，制造“绿色无公害”肥料	达到无公害、绿色、有机食品和产品的要求，符合清洁生产要求。	/
生产工艺与	养殖与清粪	在高架床的基础上，进行一定的技术改造，采用漏缝板+粪污储存池模式，通过固液分离系统对粪污进行干湿分离。	减少了劳动强度和人力资源消耗，减少了占地面积。	符合《畜禽养殖业污染防治技术规范》（HJ/T81-2001）中相关要求。

装备要求	模式			
养殖其他相关工艺	饲养工艺	采用全自动配送上料系统 和限位猪槽，水盘饮水器，优化猪舍结构设计、墙体做隔热保温层来切断单元内外热传递；夏季降温采用通风和喷雾降温。	采用先进的上料和饮水系统，夏季降温和冬季保温均采用先进工艺，属清洁生产。	全自动配送上料系统和限位猪槽、自动喂料、饮水、通风、温控等。
	堆肥工艺	过滤池过滤过程、固液分离产生的猪粪、沼渣、初沉池和二沉池沉淀过程产生的污泥进行堆肥发酵预处理，作为有机肥基料外售。	投资成本、运行维护费用低，操作简单，符合清洁生产要求。	/
	污水处理工艺	采用能源生态型模式的粪污处理模式，即：“过滤池+固液分离+黑膜储存池+初沉池+曝气池+二沉池”工艺，废水经处理后用于周围耕地追肥消纳，不外排，粪便、沼渣以及污泥发酵后作为有机肥基料外售，产生的沼气火炬一部分用于食堂，剩余全部通过火炬燃烧。	该处理工艺实现了猪场自身产粪的全部消化和资源综合利用，使动物粪便变废为宝，取得良好的经济效益与生态效益。	符合《畜禽养殖业污染治理工程技术规范》（HJ497-2009）、《河南省畜禽粪污资源化利用设施建设指南》要求。
	病死猪处置	在病死猪暂存间暂存，委托有资质单位处置	实现了病死猪的无害化安全处置。	符合《病死动物无害化处理技术规范》（农医发【2013】34号）要求。
燃料的节约	猪舍供热	采用内部热循环系统，在抽走浊高温空气的同时，新鲜空气通过布风管均匀进入猪舍内，使新鲜空气温度大大提高。	减少了燃料和电能的使用，符合清洁生产要求。	/
清洁生产管理		1、饲料由密闭料车运送，运至场区自动上料系统，日常运行做好车辆密闭检查和自动上料系统的控制管理； 2、饮用水采用限位式饮水器，日常加强输水管道检查，统计饮水器使用情况； 3、猪舍温湿度控制全部由电脑控制，日常加强对设备检查，完善对软件的操作利用； 4、 日常加强对场区卫生监管，保持场区绿化。	加强清洁管理，对基础设施监管到位，符合清洁生产要求。	/

综上分析，本项目从养殖过程、污染防治技术、节能降耗等环节采用切实可行的清洁生产技术，从源头控制污染，过程控制和污染控制技术比较完备；工艺技术路线及装备符合目前国家产业政策和环保政策要求；能耗、物耗、水耗水平等指标达到国内同类企业先进水平。只要加强营运后日常生产管理与维护，保证各项环保设施正常运行，采取工程设计和评价建议的污染防治措施和清洁生产措施，确保各项环保设施正常运行，与国内同行业相比，本项目水耗、物耗、能耗低，污染物排放量小，生产工艺及管理可达到国内先进技术水平。综上所述，本项目清洁生产水平可以达到国内先进水平。

第 3 章环境质量现状调查与评价

3.1 自然环境现状调查与评价

3.1.1 地理位置

邓州市位于河南省西南，南阳盆地的中部地区，东接南阳市卧龙区、新野县，西连淅川县；南界湖北省襄阳市、老河口市；北邻内乡县、邓州市，距南阳市60km，地理坐标为北纬 32°22′~32°59′，东经 111°37′—112°20′之间，全境南北长69km，东西宽 67km，土地总面积 2369km^2。

都司镇地处两省（湖北省、河南省）三县市（湖北襄阳市，老河口市，河南省邓州市）交接部位，北依 207 国道、焦枝铁路擦东边而过，总面积 100.1 平方公里。

本项目位于邓州市都司镇鲁家村，所在区域地势平坦，交通便利。项目地理位置见附图一。

3.1.2 地质、地形、地貌

邓州市地处南阳盆地中部偏西地区，地势西北高、东南低，自西向东缓慢倾斜，平均坡降在 1/800～1/1200 之间。市域多以平原为主，兼有低山和垄岗的地形地貌，概括地形总体特征为“山少、岗多、平原广”。其中山地 35km^2，主要分布在市域西南部，朱连山为全市最高点，海拔 469.7m，东南部最低处海拔 85m，一般海拔高度 120m；岗地 953km^2，主要分布在市域西部；平原 1371km^2，主要分布在市域主要河流两岸和中、东部地区。邓州市城区位于市域中部湍河冲积平原，海拔高度为 108～113m。区域地质上地处秦岭复背斜构造带与新华夏第二沉降带接壤段，为一构造凹陷区，受荆紫关——师岗复背向控制影响，新老地层呈近西北方向展布，近代构造活动，主要表现为大面积缓慢上升。邓州市属南襄盆地中部偏西地区，盆地的结晶基底由下古生界寒武系、奥陶系、志留系组成。上层覆盖层为中生界白垩系和新生界第三系、第四系地层。第四系地层厚度不大，主要为湖积、冲积层。抗震设防烈度为 7 度。

都司镇境内东北角有土谷山，山脉东西长 1.8 千米；东部为岗坡丘陵地带，西部为平原地带。本项目位于邓州市都司镇鲁家村，地貌单元属冲洪积倾斜平原，地貌形态单一，地势较平坦。详细分布情况见图 3-1 所示。

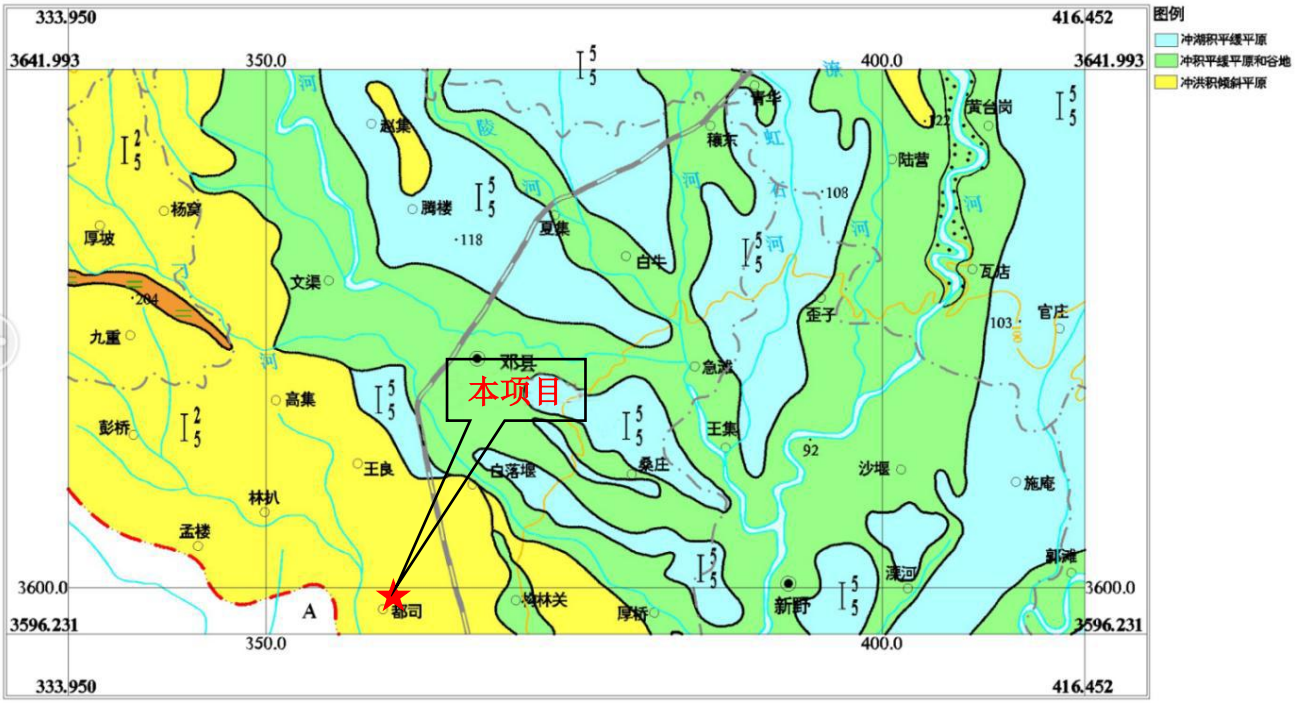


图 3-1　　邓州市区域地形地貌图

3.1.3 气候气象

邓州市属亚热带季风型大陆性气候，受季风转换影响，四季更迭分明，光照充足，热量丰富，雨量充沛。年降水量 707.3 毫米左右，年均气温 15.8℃左右，年均日照 1935 小时，年均无霜期 229 天，全年平均风速 1.6 米/秒，主导风向为东北向。

气温：7 月平均气温最高，为 27.74℃，1 月平均气温最低，为 2.22℃，夏季近 20 年极端最高温度零上 40.8℃，冬季极端最低温度零下 9.℃，历年平均气温为 15.8℃。

降水：月平均降水 7 月份降水量最大，118.84mm，1 月份降水量最小，9.3mm，近 20 年极端最大日降水量 201.5mm（2012 年），历年平均降水量 707.3mm，年最大降水量 1048.10mm（2003 年），年最小降水量为 508.60mm（2001 年）。

相对湿度：近 20 年 8 月份平均相对湿度最大 80%，3 月平均相对湿度最小 68%，多年平均相对湿度 72.2%，2006 年年平均相对湿度最大 77.00%，2011 年年平均相对湿度最小 67.00%。

风速与风向：3 月平均风速最大，为 1.9m/s，10 月平均风速最小，为 1.33m/s，多年平均风速为 1.6m/s。年主导风向是东北风。

日照：5 月份日照时间最长 178.31 小时，1 月份日照时间最短 109.81 小时，1999 年年日照时间最长 2096.80 小时，2012 年年日照时间最短，1433.10 小时。

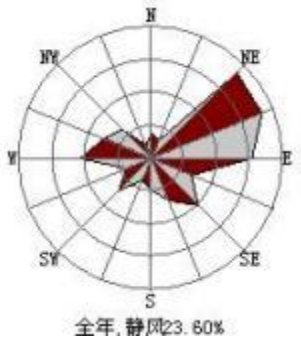


图 3-2　　风向频率玫瑰图

3.1.4 水文水资源

3.1.4.1 地表水

邓州市水资源总量多年平均 6.85 亿 m^3，其中地下水 2.97 亿 m^3、地表水 3.88 亿 m^3。地表水多年平均进境水量 9.2 亿 m^3，出境水量 12.03 亿 m^3，进出境差 2.83 亿 m^3。75%保证率时，地表水资源量 2.6 亿 m^3，水资源可利用系数采用 0.5，则地表水可利用量为 1.3 亿 m^3；75%保证率时地下水资源总量 2.57 亿 m^3，水资源可利用系数采用 0.7，地下水可利用量为 1.92 亿 m^3；邓州市当地水资源可利用量在 75%保证率时为 3.22 亿 m^3。南水北调中线工程运行后，邓州市可调境外地表水资源 7.02 亿 m^3，全市可利用水资源总量达 10.24 亿 m^3。

邓州市域内有大小河流 29 条，除排子河外均属于长江流域的白河水系，主要有湍河、刁河、严陵河、赵河等，流域面积 1862km^2，占市域面积的 79%；排子河直入汉江，在市域内流域面积 497km^2，占市域面积的 21%。此外邓州市域内有中小水库 19 座，总库容 0.384 亿 m^3。湍河、刁河以及运粮河是流经邓州市城区和城郊的主要河流。

湍河：湍河发源于内乡县翼望山，自北向南流经南阳市内乡县、邓州市，至新野县城郊乡注入白河，干流全长 216km，流域面积 4946km^2。湍河流域地势北高南低，在内乡县境内行于山丘，入邓州市地势平缓，河道上游较陡，中下游平缓，内乡县杨店以上河床比降 11.1‰，以下为 1‰～0.5‰，中下游河道宽一般在 300m～500m 之间，最宽处达 1000m 左右，河槽较深，堤防多为沙堤，河道常年有水，无结冰期。

湍河干流在邓州市罗庄镇岑子村流入邓州境内，流经罗庄、十林、赵集、张村、文渠、裴营、湍河办、古城办、花洲办、张楼、腰店、白牛、汲滩共 13 个乡镇区域，于汲滩镇刁堤村进入新野县境内。湍河邓州境内干流长 72.25km，流域面积 621km^2，年均洪峰流量 1421m^3/s，丰水期最大流量 3620m^3/s，枯水期最小流量 2.8m^3/s。在邓州市境内主要支流有默河、黄龙渠、扒淤河、西疆石河、黄渠河、严陵河及赵河。

刁河：刁河为白河一级支流，古称朝水，发源于内乡县庙岗乡磙子岭，自北向南流经南阳市内乡县、淅川县、邓州市、新野县四县市，在新野县刁河堂汇入白河。河道总长 133km，流域面积 1032km^2。刁河流域地势北高南低，河流比降 1:1000～1:2000。

刁河为邓州市第二大河流，自邓州市九龙镇犁陂村流入邓州境内，依次流经九龙镇、高集乡、文渠镇、古城办事处、湍河办事处、龙堰乡、小杨营乡、构林镇、桑庄镇、刘集镇等 10 个乡镇区域，从刘集镇高河村出境进入新野县境内后汇入白河。刁河邓州市境内河道长 100.96km，流域面积 340km^2，流域面积大于 30km^2 的主要支流有下得子河、风阳渠、赵岗小河和歪运河。

排子河：排子河为清河一级支流，古称茱萸河（又名砖滩河）。排子河发源于淅川县九重镇邹楼村，干流自西北向东南流经淅川县、邓州市、襄阳市，在襄阳清河店汇入清河，排子河干流在河南省全长 62km，流域面积 531km^2。排子河流域地势西北高东南低，其沿线都在平原区内，地势平缓，河床比降为 1‰～0.5‰，河道宽一般在 5m～35m 之间，最宽处达 70m 左右，河槽较浅，堤防多为土堤，河道常年有水。

排子河干流在邓州市彭桥镇下洼村（111°47′09″E，32°39′35″N）流入邓州境内，流经彭桥镇、林扒镇、孟楼镇、都司镇共 4 个乡镇区域，于都司镇鲁家村（111°57′56″E，32°27′50″N）出境入湖北省境内。排子河干流在邓州市境内长度 47km，流域面积 463km^2。在邓州市境内主要支流有彭桥东大沟、冢子河、小草河（林扒东北沟）、王良西沟、湖河沟。

运粮河：又称歪子小河，系古代为方便粮食外运而开凿的人工河道。运粮河发源于城区西部的得子桥，自西北流向东南，经湍河办、龙堰乡、桑庄镇、小杨营乡，于新野县上港乡汇入白河。流域面积 246km^2，河流总长 53.4km。运粮河

水质功能区划为V类水体，根据相关部门的管理要求，水质功能区划按IV类水体控制。

刁北干渠：为人工修建渠道，主要用于方便当地村民农田灌溉，刁北干渠取水源于刁河总干渠，在陶营附近分为刁北干渠和刁南干渠，刁北干渠向东北经陶营、龙堰、桑庄、止于小杨营北部，全长 30km（含刁北一分干渠），水质功能区划为 IV 类水体。

项目选址位于邓州市都司镇鲁家村，项目区附近地表水体主要为西侧 490m 的排子河，厂区雨水通过雨水管经厂区雨水总排口接入西侧自然沟，向南流入排子河，在邓州市都司镇镇鲁桥出境，区域地表水径流方向为自北流向南，属于汉江水系。

邓州市区水系图见图 3-3。

图 3-3　　邓州市区水系图

3.1.4.2 地下水

一、地下水赋存条件、类型及含水岩组特征

根据《河南省邓州市区域水文地质调查报告（1:100000）》，邓州市水文地质条件如下：

根据地下水赋存介质空隙成因性质及形态特征，将全市区域地下水划分为三大类型：即松散岩类孔隙水、碳酸盐岩类裂隙岩溶水、岩浆岩类裂隙水。根据含水介质的岩性组合特征，赋存空间的成因性质及其富水性和松散岩类孔隙水的埋藏条件，进一步划分为四个不同的含水岩组，见表 3-1。

表 3-1　　地下水类型及含水岩组说明表

地下水类型	含水岩组	地层时代
松散岩类孔隙水	浅层	Q_4、Q_3、Q_2
	中深层	Q_2、Q_1
碳酸盐岩类裂隙岩溶水	裸露型	$\in_1$、$\in_2$、O_2、Z_2dn
	覆盖型	O_2
岩浆岩类裂隙水	岩浆岩类裂隙	r_3

1、松散岩类孔隙含水岩组

松散岩类孔隙水含水岩组是本区主要的含水岩组。根据含水介质的埋藏条件，依据当地打井习惯，控制深度约 50m，将全区以 Q_2 底层稳定的亚粘土层作为隔水层，其顶板埋深 0-60m，厚度 5-50m，该层之上构成浅部统一的含水介质，划为浅层含水岩组。该层之下，构成中深层统一的含水介质，划为中深层含水岩组（控制深度 300m）。

（1）浅层含水岩组

分布于剥蚀岗地和冲积平原，面积 2258.60km^2，占总面积的 98.44%。其组成岩性在岗区为中更新统（Q_2）亚粘土（控制深度 50m 为界）、泥质砂、砂砾石为主，砂层很少，厚度小，且含泥质，以粘土裂隙水为主，富水性差，水位埋深变化大，平原区为中更新统（Q_2）砂砾石、上列新统（Q_3）粗砂、亚粘土、全新统（Q_4）中粗砂砾石、中粗砂等，底板深 10-30m，多至 10-25m 之间，底板埋深 40-60m，砂层厚度一般 65-20m。由于构造对地层的控制作用和水动力等外动力地质作用，含水岩组底板埋深及砂层厚度变化较大，空间分布很不均一。

（2）深层水

中深层含水层分布在东大半部，面积 2103.80km^2，占总面积的 91.69%。中

深层含水层组成岩性为下更新统（Q_1）砂砾石、泥质砂砾石及中更新统（Q_2）亚粘土。其粘性土结构较紧密，砂泥质含量较高，有一定的储水和导水性能力，中深层含水层顶板埋深，在西部及北部为控制深度（50m），在邓州市向东沿湍河河谷两侧埋深在 70m 左右。深层水含水砂层厚度西北部为小于 10m，向湍河河谷渐增厚为 30m。含水层一般分布 2-3 层，单层厚度 5-20m，地下水一般为承压水。

2、碳酸盐岩类裂隙岩溶含水岩组

（1）裸露型

分布于邓州西南部的刘山水库以西，分布面积 32.60km^2，占总面积 1.42%。岩性主要为寒武系和奥陶系灰岩、白云质灰岩等，这些岩石长期出露地表，经过风化溶蚀作用后，不同程度发育岩溶及裂隙。可见岩溶泉出露，是基岩山区地下水的主要赋存和迳流地带，也是埋藏型碳酸盐岩类裂隙岩溶水的重要补给来源之一。

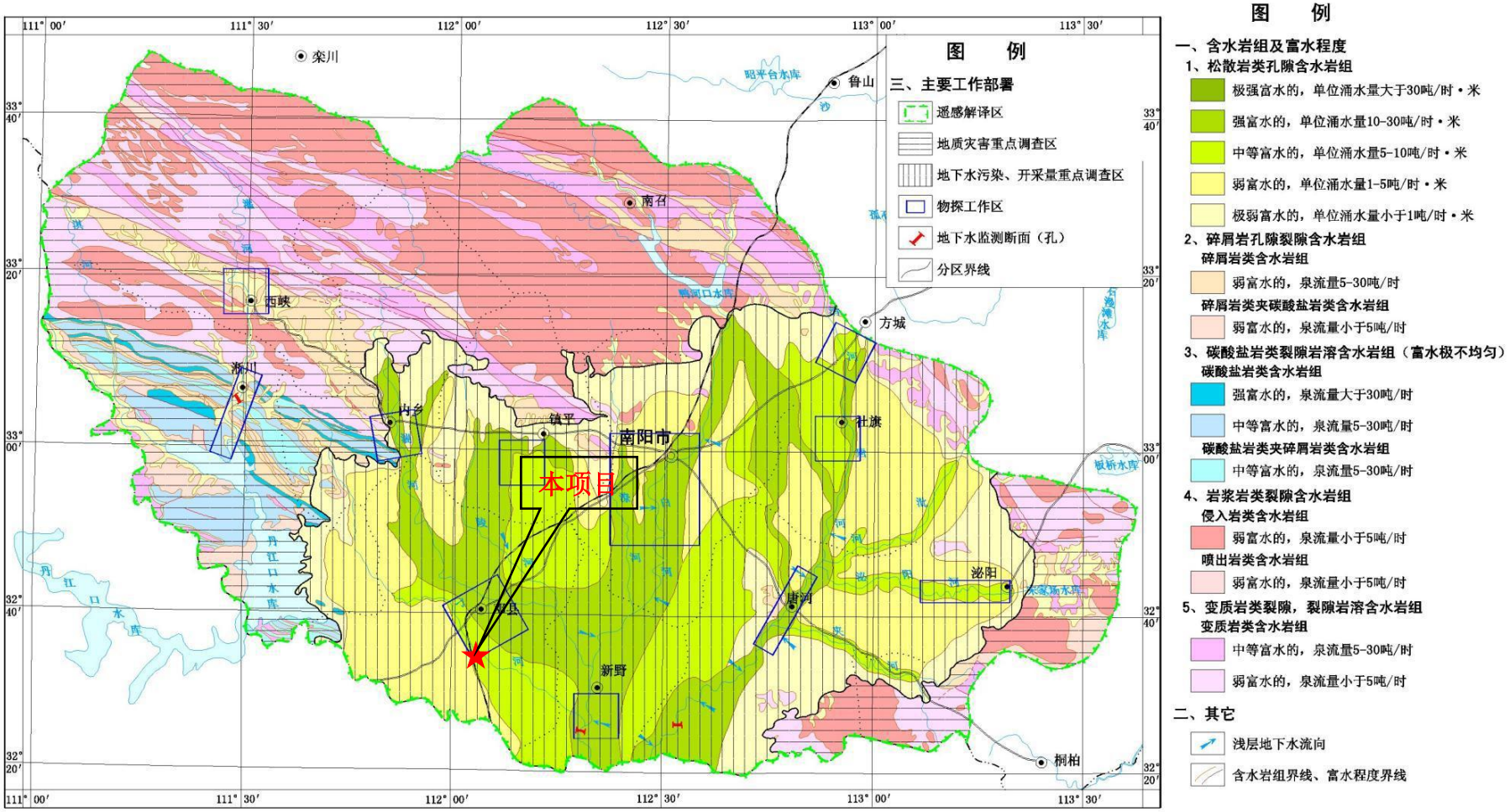
（2）埋藏型

分布邓州西南部的余楼——彭桥——玉皇阁一带。分布面积 104.90km^2，占总面积 4.57%。岩性主要为奥陶系的灰岩、白云质灰岩，该类岩性岩溶及裂隙相对较发育。

3、岩浆岩类裂隙含水岩组

分布邓州北部任岗北，分布面积 3.20km，占总面积 0.14%。岩性主要为加里东期（r_3）花岗斑岩，构造节理发育，风化较强烈，地下水主要赋存于构造、风化裂隙之中，形成裂隙潜水。

由图 3-4 可知，本项目区域地下水类型属于松散岩类孔隙水；含水岩组为浅层含水岩组（60m 以上）：地下水位埋深 7~9m，含水层累计厚度 20m 左右，渗透系数 80~100m/d，推断单井出水量 3000~5000T/d，最大可达 6500T/d。地下水化学类型为重碳酸钙型，矿化度一般在 0.2~0.6g/l，最高可达 0.9g/l。



工 作 部 署 简 图

图 3-4　　南阳市区域水文地质图

二、地下水的补给、径流、排泄条件

（一）松散岩类孔隙水

1、浅层水(含水层埋深 10-15m)

含水层以全新统，上更新统砂、砂砾石层为主，含水层顶板埋深在 10-20 米，含水厚 6-30 米，水位埋深 1-5 米，含水层有承压性。

（1）浅层地下水补给

浅层地下水补给来源主要有大气降水补给，地下水迳流补给、灌溉回渗补给及河流侧渗补给。

①大气降水入渗补给

大气降水入渗补给严格地受地形地貌、包气带岩性、降水量和降水强度及植被发育情况等因素控制。降水量大、历时长、地形平坦、包气带岩性为亚砂土、植被发育等均有利于大气降水入渗补给。在平原区，包气带岩性为亚砂土（Q4）、亚粘土（Q3），裂隙发育，导水性较好，且地形较平缓，地表迳流不甚发育，有利于大气降水入渗补给。在剥蚀岗地由于包气带岩性为中更新统（Q2）亚粘土，导水性较差，且地形微起伏倾斜，地表迳流强烈，植被不发育，这些不利于大气降水入渗补给。

②浅层地下水迳流补给

接受外境迳流补给主要有湍河河谷上游接受内乡县境地下水迳流补给，北部河北-白塔王-穰东一线接受镇平县境地下水补给。区内为剥蚀岗地接受剥蚀丘陵迳流补给，平原接受剥蚀岗地地下水迳流补给。

③灌溉回渗补给

由本次调查可知，邓州农业水利化程度平原区较高，剥蚀岗地次之。平原区主要以井灌及河流提灌为主。在剥蚀岗地主要以渠灌为主，极少量井灌。这些也是地下水可观的补给源。

④河流侧渗补给

湍河经市区段补给地下水（开采袭夺部分河水），其余河（段）只有汛期补给地下水。

（2）浅层地下水迳流

本区浅层地下水流向与地形倾向基本一致，地下水力坡度与地形坡度相近。

总的剥蚀岗地水力坡度（3-4‰）比平原水力坡度（0.1-2‰）大。市浅层地下水流向自西北向东南潜流。

（3）浅层地下水排泄

浅层地下水的排泄主要有蒸发、水平迳流排泄、河流排泄及人工开采。

①蒸发

潜水蒸发是浅层地下水排泄的重要组成部分，主要分布在剥蚀岗地的岗顶地带及白牛-腰店-白落-构林以东地带的浅层水位埋深小于 6m 地区，其余无蒸发排泄。

②水平迳流排泄

邓州的南部和东部边界为迳流排泄边界。

③河流排泄

区域内的河流主要有湍河、刁河、赵河、严陵河及排子河，除洪水期（及湍河流经市区段）补给地下水外，基本常年排泄地下水。

④人工开采

浅层地下水开采为邓州市生活用水和农业用水的主要来源，是地下水排泄方式之一。

（4）浅层地下水系统概念模型

降水入渗是本区的主要补给来源，其次接受邻区侧向径流补给、渠道渗漏、井灌溉回渗、地表水灌溉回渗。地下水流总体趋势由西北向东南方向流动。基岩区排泄方式主要为侧向径流排向河流、第四系和以泉的形式出露，平原岗区主要排泄方式为蒸发、人工开采，其次为河流排泄、侧向径流、越流补给中深层地下水。其总的概念模型见下图 3-5。

2、中深层水

中深层水含水层以下更新统砂、砂砾石，泥质砂砾石为主，含水层顶板埋深 52-65 米之间，含水层厚度大于 50 米，含水层承压水位较浅层地下水水位低 4-40 米。

中深层水的补给主要来源有三种方式，境内的低山丘陵基岩裂隙和岩溶裂隙水的中深层迳流补给、境外迳流补给及浅层越流补给。由于中深层水开采量有限，故越流补给很微弱。

中深层水因埋藏深，受气象因素影响小。垂直和水平循环运动微弱，其水力坡度较小，迳流相对较缓慢。中深层水总体流向与浅层水流向近一致。中深层水排泄方式有迳流排泄和人工开采。区域的南部、东部为迳流排泄边界。人工开采大多集中在邓州市城区的集中供水区。

（二）基岩裂隙岩溶水

基岩分布面积较小，故补、迳、排条件简单。主要为接受大气降水入渗补给，沿裂隙或溶隙向下游迳流，排泄方式为向剥蚀岗地迳流排泄或以泉形式出露排泄于河流。

埋藏型碳酸盐岩岩溶水的补给为深部基岩迳流和上覆松散层的越流补给，沿溶隙迳流排泄于下游区。

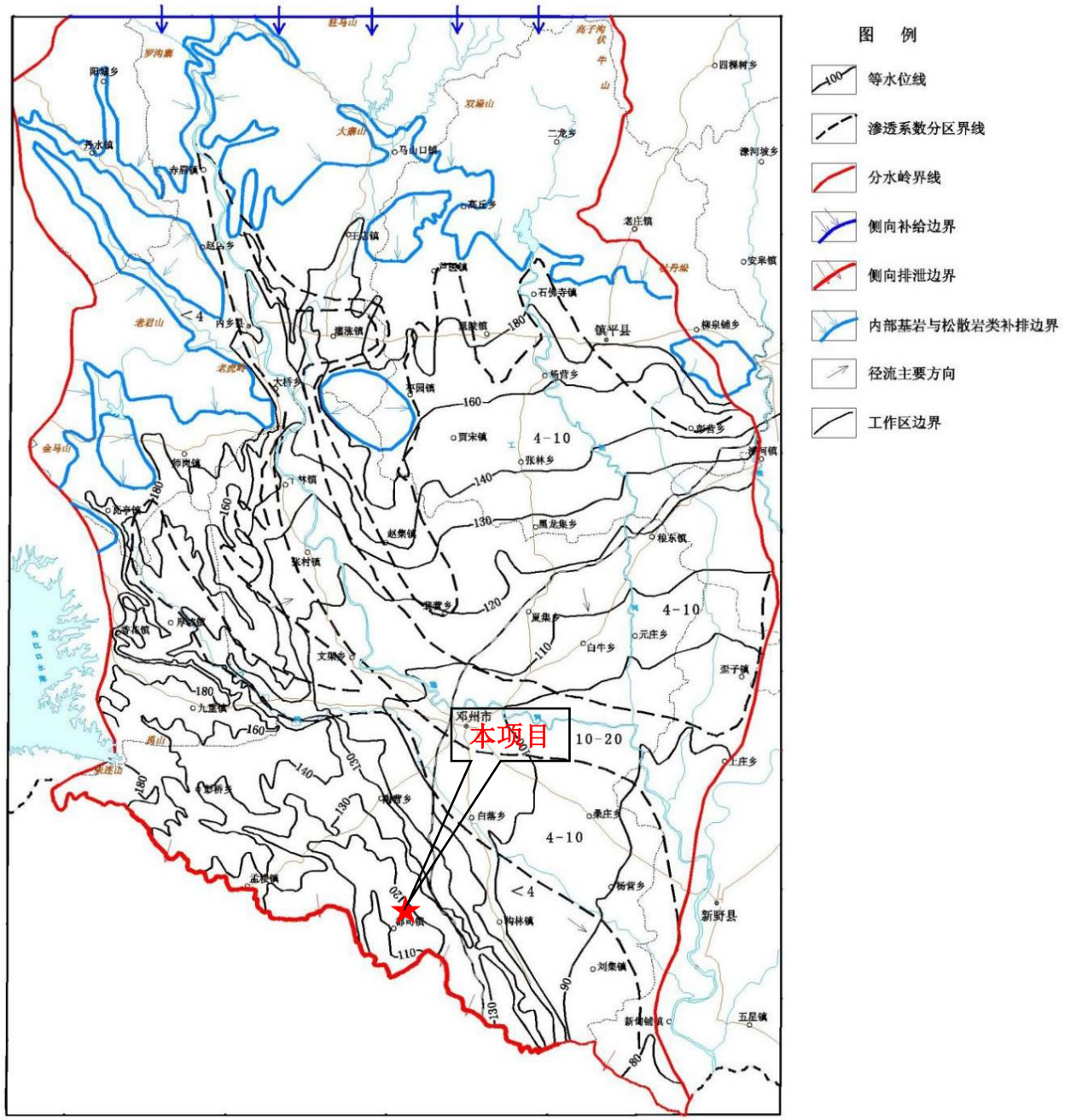


图 3-5　　湍河流域浅层地下水水文地质图

本项目浅层地下水流向与地表水流向基本一致，项目区地下水流向为自北向南，地下水资源量为 2.83 亿 m^3，城区饮用水水源地的地下水属孔隙承压水，日均可开采量在 5 万 m^3 左右。

本区域地下水的补给来源主要为地下侧向迳流补给和降雨入渗补给，其次还有地表水侧渗及灌溉回渗。本区地下水天然流向由西北向东南流动，由于城区长期大量开采，形成了水位降落漏斗，截取了地下水侧向迳流量，并改变了城区周

围地下水的原始迳流方向，西北和西南地下水向城区汇流，东部地下水有向西回流的趋势。区域内有湍河、运粮河、工农渠、小草河、刁北分干渠等地表水体，有但水体下部有 5-6m 的粘性土隔水层，地表水体对地下水补给量相当有限。本区地下水迳流受水位降落漏斗的影响，西部迳流补给区迳流方向基本上是由西向东运动。本区地下水的主要排泄途径是人工开采，其次是侧向迳流和毛细蒸发。

3.1.5 土壤

邓州市土壤种类分为黄棕壤土、砂礓黑土和潮土 3 个土类，5 个亚类，12 个土属。主要有：

（1）黄老土：主要分布在刁河、湍河、严陵河、赵河、排子河 5 条河流两岸，总面积 88.4 万亩，占耕地面积的 37.9%。

（2）黑老土：主要分布在北部和东部部分地区，总面积 62.1 万亩，占耕地面积的 26.6%。

（3）黄胶土：主要分布在西部岗区，总面积 53.3 万亩，占耕地面积的 22.9%。

（4）砂礓黑土：主要分布在北部、东部、东南部平原洼地，总面积 78.6 万亩。成土母质为湖泊、河流、沼泽的冲积物，排水不良，质地粘重，保墒性差，适耕期短不宜作耕田。

（5）黄棕壤黏土：主要分布在湍河、赵河两岸，城区周围最为集中。总面积 5.5 万亩，占耕地面积的 2.4%。经测定，承压系数较高，适建高层建筑，是工农业和城市建设的理想用地。

邓州市境内土壤有潮土、黄老土、砂礓黑土等。邓州市地处北亚热带向北温带过渡带，生物资源丰富。地表植被主要以农作物为主，主要种植小麦、玉米、水稻、棉花、大豆等。都司镇位于邓州市南部，土壤多为黄胶土，南部低丘陵区为灰黄土，东北部为黄老土及少量黑土，项目区以黄胶土为主，地表以上主要以农田为主，主要农作物为小麦、玉米、油菜等，尚未发现需要特殊保护的珍稀动植物。

3.1.6 动植物资源

邓州市生物资源丰富，是我国重要的商品粮生产基地县（市），同时也是河南省烤烟商品出口基地、芝麻生产基地、南阳黄牛繁育基地、山羊板皮生产基地。粮食作物种植有小麦、玉米、红薯、大豆、高粱等，经济作物主要有棉花、烟叶、

小辣椒、芝麻、麻、中药材、花生等，珍奇树种主要有银杏、株树、香樟等，乡土用材林有柳、毛白杨、槐等，经济林主要有油桐、大枣、红果、苹果、花椒等。动物资源主要以牛、羊、猪、鸡、鸭、鹅等各种家畜、家禽为主。

本项目位于邓州市都司镇鲁家村，项目区内无珍贵动植物资源分布。

3.2 环境保护目标调查

3.2.1 环境功能区划

大气环境：项目评价区域为环境空气质量二类区。

地表水环境：项目区附近地表水体主要为西侧 490m 的排子河，厂区雨水通过雨水管经厂区雨水总排口排出厂区后沿周边地势流入场区西侧自然沟，向南流入排子河，因此项目评价区域选取地表水为排子河，根据《2024 年河南省南阳市生态环境质量报告书》及《河南省生态环境厅关于印发<“十四五”及 2021 年地表水环境质量目标>的函》（豫环函【2021】154 号），项目评价区域为地表水III类功能区。

地下水环境：根据《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）4.1 地下水质量分类“III类主要适用于集中式生活饮用水水源及工、农业水”。本项目附近地下水主要用于农村生活饮用，因此执行《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）III类标准。

声环境：项目评价区域为 2 类声环境功能区。

土壤环境功能区划：本项目拟选位置及周围均为一般耕地，适用于《土壤环境质量 农用地土壤污染风险管控标准》（试行）（GB15618-2018）风险筛选值要求。

3.2.2 主要环境敏感区

环境空气敏感区：本项目大气环境评价等级为二级评价，评价范围：以场址为中心，边长为 5km 的矩形，面积 25km^2，主要环境敏感目标为：鲁家庄子、孟家、索家等。

地表水环境敏感区：项目厂区雨水经场区雨水明渠排出场外后流入排子河，因此项目评价区域选取地表水为排子河，根据《2024 年河南省南阳市生态环境质量报告书》，排子河属于地表水III类功能区。

地下水环境敏感区：本项目拟选场址位于邓州市都司镇鲁家村，根据《河南省县级集中式饮用水水源保护区划》（豫政办【2013】107 号）、《河南省乡镇集中式饮用水水源保护区划》（豫政办【2016】23 号）、《河南省城市集中式饮用水源保护区划》的通知（豫政办【2007】125 号）以及《河南省人民政府关于划定调整取消部分集中式饮用水源保护区的通知》（豫政文【2019】162 号），距离本项目最近的集中式饮用水源保护区为西北侧 19.5km 的张沟水库地表水饮用水源二级保护区，本项目不在其保护区范围内。据现场调查，本项目东北侧 2.66km 处存在都司镇地下水井，供水人口超过 1000 人；参照《饮用水水源保护区划分技术规范》，同时考虑都司镇地下水井所处地理位置和水文地质条件，故一级保护区范围可参照设定为供水井周边 30m 范围，不设置二级保护区、准保护区，本项目不在其保护区范围内。本项目地下水评价范围位于未划定准保护区的集中式饮用水水源保护区以外的补给径流区。

声环境敏感区：项目 200m 范围内有 1 处声环境敏感点，根据下文分析可知，敏感点鲁家庄子预测值可以满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）中 2 类区标准。

3.2.3 环境保护目标

根据项目特征、建设项目周边环境状况和地方环境保护要求确定环境保护目标，项目环境保护目标见第一章表 1-32。

3.3 环境质量现状调查与评价

3.3.1 环境空气质量现状调查与评价

3.3.1.1 环境所在区域环境空气质量达标区判定

本项目大气环境评价为二级，根据《环境影响评价技术导则—大气环境》（HJ2.2-2018），应调查所在区域环境质量达标情况，用于评价所在区域污染物环境质量现状。

（1）环境空气质量达标区判定

按照《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ 2.2-2018）导则要求，本次评价选取 2023 年作为评价基准年，依据《2024 年河南省南阳市生态环境质量报告书》中邓州市的环境空气质量监测数据，2024 年邓州市 PM_{10}、$PM_{2.5}$、SO_2、NO_2 年均浓度及 CO、O_3 特定日均值百分位数浓度见下表：

表 3-2　　区域环境质量达标区判定结果

污染物	评价指标	浓度	标准值	占标率%	达标情况
SO_2（μg/m³）	年平均浓度	8	60	11.67	达标
NO_2（μg/m³）	年平均浓度	19	40	47.5	达标
PM_{10}（μg/m³）	年平均浓度	69	70	98.57	达标
$PM_{2.5}$（μg/m³）	年平均浓度	39	35	111.43	超标
CO（mg/m³）	24 小时平均第 95 百分位数	900	4000	25	达标
O_3（μg/m³）	日最大 8 小时平均第 90 百分位数	156	160	92.5	达标

由上表可知，$PM_{2.5}$ 超过二级标准值，SO_2、NO_2、CO、O_3、PM_{10} 均能满足二级标准值，故总体评价项目所在城市环境空气质量不达标，本项目所在的区域为不达标区域。$PM_{2.5}$ 超标的主要原因是北方气候干燥多风所致。

按照《南阳市 2025 年蓝天保卫战实施方案》（宛环委办〔2025〕5 号），通过结构优化升级专项攻坚、工业企业提标治理专项攻坚、移动源污染排放控制专项攻坚、面源污染防控专项攻坚、重污染天气应对专项攻坚、监管能力提升专项攻坚等措施，可有效控制与消减区域大气污染物排放，区域环境空气质量将逐步改善。

（2）环境空气变化趋势

根据《2022 年河南省南阳市生态环境质量报告书》、《2023 年河南省南阳市生态环境质量报告书》和《2024 年河南省南阳市生态环境质量报告书》中邓州市 SO_2、NO_2、PM_{10}、$PM_{2.5}$、CO、O_3 等因子 2022-2024 年的年均值，分析近年来邓州市区域内环境空气质量变化情况，详见表 3-3。

表 3-3　　近年来邓州市区域环境空气质量对比情况

项目	SO_2	NO_2	PM_{10}	$PM_{2.5}$	CO*	O_3*
2022 年	7	20	73	40	1100	155
2023 年	7	19	83	42	1000	148
2024 年	8	19	69	39	900	156
标准值	60	40	70	35	4000	160
*注：臭氧为日最大 8h 平均值第 90 百分位数浓度；CO 为第 95 百分位数浓度。						

由上表可知，截止到2024年邓州市$PM_{2.5}$仍不能满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准，但$PM_{2.5}$同比处于下降的趋势，随着《南阳市2025年蓝天保卫战实施方案》（宛环委办【2025】5 号）等文件的实施，通过实施清新空气运动，加强物料堆场、施工工地等管理，切实减少细颗粒物产生及排放，项目所在地环境空气质量将有所改善。

（3）区域环境达标规划

为持续改善全省环境空气质量，不断增加人民群众蓝天幸福感，河南省生态环境保护委员会办公室关于印发《河南省2025年蓝天保卫战实施方案》《河南省2025年碧水保卫战实施方案》《河南省2025年净土保卫战实施方案》《河南省2025年柴油货车污染治理攻坚战实施方案》的通知（豫环委办【2025】6号）

，坚持以习近平生态文明思想为指导，全面贯彻党的二十大和二十届二中、三中全会精神，认真落实中央经济工作会议和全国生态环境保护大会部署，以改善环境空气质量为核心，以降低细颗粒物（$PM_{2.5}$）浓度为主线，坚持质量导向、问题导向和目标导向，坚持对标先进、分类治理、精准施策，扎实抓好结构优化升级、工业企业提标治理、移动源污染排放控制、面源污染防控、重污染天气应对、监管能力提升6个专项攻坚，高质量完成“十四五”规划目标任务，全力在保障生态安全和促进人与自然和谐 共生上奋勇争先。

南阳市生态环境保护委员会办公室印发了关于印发《南阳市2025年蓝天保卫战实施方案》《南阳市2025年碧水保卫战实施方案》《南阳市2025年净土保卫战实施方案》《南阳市2025年柴油货车污染治理攻坚战实施方案》的通知（宛环委办【2025】5 号），深入贯彻习近平生态文明思想，认真落实全国生态环境保护大会精神和省委省政府、市委市政府部署要求，以改善环境空气质量为核心，以降低细颗粒物（$PM_{2.5}$）浓度为主线，深入开展结构优化升级、工业企业提标治理、移动源污染排放控制、面源污染防控、重污染天气应对、监管能力提升六个专项攻坚行动，加快推动发展方式绿色低碳转型，为推进美丽南阳建设贡献力量，为高水平建强省域副中心城市提供生态保障。

同时根据《南阳市人民政府关于印发南阳市空气质量持续改善行动实施方案的通知》（宛政〔2024〕6号，2024年9月11日），（二）主要目标。2024年，桐柏县、西峡县、淅川县、南召县实现空气质量二级达标。到2025年，邓州市

实现空气质量二级达标；全市空气质量优良天数比例达到76.5%，重污染天数比例控制在0.8%以内，完成省定“十四五”氮氧化物和VOCs总量减排任务，力争实现空气质量二级达标。南阳市正在积极落实南阳市空气质量持续改善行动计划。

3.3.1.2 其他污染物环境空气质量现状补充监测与评价

本次评价委托河南景顺检测科技有限公司对项目区域环境空气中特征污染因子H_2S、NH_3、臭气浓度进行了补充监测，监测时间为2025年9月14日-9月20日。

（1）监测布点

按照《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）导则的要求，对评价区域内与项目有关的非基本评价因子进行了补充监测。本项目位于邓州市都司镇鲁家村，根据近20年气象资料统计，邓州市常年主导风向为东北风偏东。选取以主导风向为轴向，在场址处及主导风向下风向2.5km范围内场区下风向1km的鲁桥，进行采样监测。本项目环境空气质量监测点位图见附图5。

表3-4　　环境空气质量监测点位信息

监测点名称	监测点坐标		监测/调查因子	监测时段	相对场址方位	相对场界距离 m
	E	N				
场址处	112.00163284	32.47854886	NH_3、H_2S、臭气浓度	小时均值	/	/
鲁桥	111.98772469	32.47335677			SW	1000

（2）监测因子及监测分析方法

根据本项目废气污染物产生情况，确定本次环境空气质量现状监测因子为H_2S、NH_3、臭气浓度同步监测风速、风向、气温、气压、总云、低云及天气状况。监测方法见表3-5。

表3-5　　环境空气质量现状监测方法

序号	监测项目	分析方法	方法来源	方法检出限（mg/m^3）
1	NH_3	双气路大气采样器 QCS-3000 JSSB61/88 紫外可见分光光度计 UV-1200B JSYQ02	环境空气 氨的测定次氯酸钠-水杨酸分光光度法 HJ 534-2009	0.004mg/m^3
2	H_2S	双气路大气采样器 QCS-3000 JSSB61/88	环境空气 硫化氢 亚甲基蓝分光光度法《空气和废气监测分析方法》（第四版）国家环境保护总	0.001mg/m^3

		紫外可见分光光度计 UV-1200B JSYQ02	局（2003 年）	
3	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	/

（3）监测时间及监测频率

本次大气环境质量现状 H_2S、NH_3、臭气浓度由河南景顺检测科技有限公司进行监测，监测时间为 2025 年 9 月 14 日-9 月 20 日，连续监测七天。监测频率见下表 3-6。

表 3-6　　环境空气质量现状监测频次

监测因子	取值时间	监 测 频 率
NH_3、H_2S、臭气浓度	1 小时平均	连续监测 7 天，每天采样 4 次

3.3.1.3 环境空气质量现状评价

（1）评价标准

本次环境空气质量现状评价标准内容见表 3-7。

表 3-7　　环境空气质量现状评价标准 单位：μg/m³

序号	名称	小时平均/一次浓度	8 小时平均	24 小时平均浓度	年均值	备注
1	SO_2	500	/	150	60	《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及 2018 修改单二级标准
2	NO_2	200	/	80	40	
3	PM_{10}	/	/	150	70	
4	$PM_{2.5}$	/	/	75	35	
5	CO	10mg/m³	/	4mg/m³	/	
6	O_3	200	160	/	/	
7	NH_3	200	/	/	/	《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）附录 D
8	H_2S	10	/	/	/	

（2）评价方法

环境空气质量现状评价方法采用统计监测浓度范围，同时计算其超标率及最大值占标率。单因子最大值占标率公式如下：

$P_i=C_i/C_{0i}$

式中：P_i——i 污染物最大值占标率；

C_i——i 污染物的实测浓度（mg/m^3）；

C_{0i}——i 污染物的评价标准值（mg/m^3）；

（3）监测结果及评价结论

本次环境空气现状监测结果统计与评价见表 3-8。

表 3-8　　环境空气质量现状评价结果

监测点位	监测点坐标/m		污染物	平均时间	评价标准/（μg/m³）	监测浓度范围/（μg/m³）	最大浓度占标率/%	超标率/%	达标情况
	X	Y							
场址处	112.00163284	32.47854886	NH_3	一次值	200	0.077~0.131	0.0655	0	达标
鲁桥	111.98772469	32.47335677		一次值	200	0.07~0.116	0.058	0	达标
场址处	112.00163284	32.47854886	H_2S	一次值	10	0.003~0.007	0.07	0	达标
鲁桥	111.98772469	32.47335677		一次值	10	0.003~0.007	0.07	0	达标
场址处	112.00163284	32.47854886	臭气浓度	一次值	70	<10	/	0	达标
鲁桥	111.98772469	32.47335677		一次值	70	<10	/	0	达标

由上表可知，补充监测和调查期间，区域内场址处、场区下风向 1km 鲁桥 NH_3 和 H_2S 监测值均满足《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）附录 D 中的限值要求，场址处臭气浓度<10（无量纲）。

3.3.1.4 小结

（1）区域环境空气质量达标情况

评价基准年内项目所在区域环境空气质量为不达标区，六项基本评价因子中主要超标因子为 $PM_{2.5}$，其余监测因子均满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级排放限值要求。

（2）补充监测和调查数据现状评价

补充监测和调查期间，区域内场址处、场区下风向 1km 鲁桥 NH_3 和 H_2S 监测值均满足《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）附录 D 中的限值要求，场址处臭气浓度<10（无量纲）。

3.3.2 地表水环境质量现状调查与评价

3.3.2.2 水环境控制断面水质达标情况

本次评价依据《2024 年河南省南阳市生态环境质量报告书》中结论排子河邓州市断面水质类别符合IV类，水质轻度污染。针对排子河水质不达标的情况，南阳市、邓州市有关部门按照《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》中相关要求强化综合治理，积极改善断面水质，排子河水质将逐步改善。

3.3.2.3 地表水环境质量现状补充监测与评价

本次评价委托河南景顺检测科技有限公司对项目区域地表水水质进行检测，监测时间为 2025 年 9 月 18 日~9 月 20 日。

（1）地表水监测布点

按照《环境影响评价技术导则 地表水环境》（HJ2.3-2018）导则中“6.6 调查要求中 6.6.3 水环境质量现状调查中的内容：在进行现状调查时应优先采用国务院生态环境主管部门统一发布的水环境状况信息”；但为了进一步了解项目场区周边的地表水水质状况，本项目在参照“国务院生态环境主管部门统一发布的水环境状况信息”的基础上，对项目周边地表水水质状况进行了补充监测。本项目地表水监测断面布设详见下表。

表 3-10　　地表水环境现状监测断面布设一览表

地表水体	监测断面名称	监测因子	功能
排子河支流	排子河支流 1#项目区域地表径流入自然沟上游断面	pH、COD、BOD_5、悬浮物、氨氮、总氮、总磷、粪大肠菌群共 8 项，同时记录各监测断面的水文资料，包括同时测定流速、流量、水温、河宽和水深等水文参数	背景断面
	排子河支流 2#项目区域地表径流入自然沟下游断面		背景断面
排子河	排子河 3#项目区域汇入排子河上游断面		背景断面
	排子河 4#项目区域汇入排子河下游断面		背景断面

（2）监测因子

本次评价确定的监测因子为 pH、COD、BOD_5、悬浮物、氨氮、总氮、总磷、粪大肠菌群共 8 项，同时记录各监测断面的水文资料，包括同时测定流速、流量、水温、河宽和水深等水文参数。

（3）监测时段与频率

地表水监测连续监测 3 天，各断面每天采集一次混合样。

（4）监测与分析方法

地表水监测分析按照国家标准和《水和废水检测分析方法》要求进行，采取全过程质控措施。监测分析方法见表 3-11。

表 3-11　　地表水监测分析方法

序号	检测因子	检测方法及编号	检测仪器型号及编号	检出限
1	pH 值	水质 pH 值的测定 电极法 HJ 1147-2020	便携式 pH 计 PHBJ-260JSYQ273	/
2	水温	水质 水温的测定 温度计或颠倒温度计测定法 GB 13195-91	温度计	/
3	化学需氧量	水质 化学需氧量的测定 重铬酸盐法 HJ 828-2017	50mL 酸式滴定管 JSYQ200	4mg/L
4	氨氮	水质 氨氮的测定 纳氏试剂分光光度法 HJ 535-2009	可见分光光度计 V-1200B JSYQ140	0.025mg/L
5	悬浮物	水质 悬浮物的测定 重量法 GB 11901-89	电子天平 FR224CN JSYQ07	/
6	生化需氧量	水质 五日生化需氧量（BOD_5）的测定稀释与接种法 HJ 505-2009	25mL 酸式滴定管 JSYQ207	0.5mg/L
7	总磷	水质 总磷的测定 钼酸铵分光光度法 GB 11893-89	可见分光光度计 V-1200BJSYQ01	0.01mg/L
8	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-1200BJSYQ02	0.05mg/L
9	粪大肠菌群	水质 粪大肠菌群的测定 多管发酵法 HJ 347.2-2018	生化培养箱 SPJ-150JSSB10	20 MPN/L
10	流量	河流流量测验规范（附录 C 浮标法） GB 50179-2015	/	/

3.3.2.4 地表水环境现状评价

（1）评价因子和评价标准

本次监测地表水现状评价执行标准为《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）

中的 III 类标准。

（2）评价方法

根据《环境影响评价技术导则 地表水环境》（HJ2.3-2018）附录 D，监测断面水质采用水质指数法进行评价：

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；

$C_{j,i}$——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。

pH 值的指数计算公式：

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

当 $pH_j > 7.0$ $\quad S_{pHj}=\frac{pH_j-7.0}{pH_{su}-7.0}$

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

pH_j——值实测统计代表值；

pH_{sd}——评价标准中值的下限值；

pH_{su}——评价标准中值的上限值。

（3）监测结果及评价结论

本次地表水现状监测结果统计与评价见表 3-12。

表 3-12　　地表水现状监测结果统计及评价表 单位：mg/L，pH 除外，粪大肠菌群个/L

监测点位	项目	pH	COD	BOD_5	NH_3-N	SS	总磷	总氮	粪大肠菌群数	流量（m^3/h）	水温（℃）
	标准	6~9	20.0	4.0	1.0	/	0.2	1.0	10000	/	/
排子河支流1#项目	测值范围	7.4~7.5	10~17	2.8~3.0	0.213~0.317	8~13	0.09~0.13	0.62~0.74	2700~3400	10300~11300	29.2~29.5
	标准指数	0.2~0.25	0.5~0.85	0.7~0.75	0.213~0.317	/	0.45~0.65	0.62~0.74	0.27~0.34	/	/

区域地表径流入自然沟上游断面	超标倍数	/	0	0	0	/	0	0	0	/	/
排子河支流2#项目区域地表径流入自然沟下游断面	测值范围	7.3~7.5	12~18	1.7~3.4	0.196~0.258	7~11	0.07~0.11	0.68~0.83	2700~3400	1210~1610	28.3~28.8
	标准指数	0.15~0.25	0.6~0.9	0.425~0.85	0.196~0.258	/	0.35~0.55	0.68~0.83	0.27~0.34	/	/
	超标倍数	/	0	0	0	/	0	0	0	/	/
排子河3#项目区	测值范围	7.3~7.4	13~18	2.2~3.4	0.235~0.337	8~15	0.13~0.15	0.75~0.84	2600~3900	6050~7260	27.1~28.5
	标准指	0.15~0.2	0.65~0.9	0.55~0.85	0.235~0.337	/	0.65~0.75	0.75~0.84	0.26~0.39	/	/

域汇入排子河上游断面	数										
	超标倍数	/	0	0	0	/	0	0	0	/	/
排子河4#项目区域汇入排子河下游断面	测值范围	7.3~7.4	10~15	2.3~3.5	0.175~0.302	9~14	0.1~0.16	0.71~0.79	2300~4000	11700~15900	27.2~27.3
	标准指数	0.15~0.2	0.5~0.75	0.575~0.875	0.175~0.302	/	0.5~0.8	0.71~0.79	0.23~0.4	/	/
	超标倍数	/	0	0	0	/	0	0	0	/	/

由上表可知，补充监测和调查期间，项目各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。

3.3.3 地下水环境质量现状监测与评价

3.3.3.1 地下水质量现状监测

（1）地下水监测布点

评价区内地下水主要为浅层地下水，地下水流向自北向南。据现场调查，本项目东侧侧2.66km为都司镇地下水井，不在本项目地下水评价范围内；根据判定，本项目地下水评价等级为三级，根据《环境影响评价技术导则地下水环境》（HJ610-2016）中“8.3.3.3 现状监测点的布设原则 4）三级评价项目潜水含水层水质监测点应不少于3个，可能受建设项目影响且具有饮用水开发利用价值的含

水层 1~2 个。原则上建设项目场地上游及下游影响区的地下水水质监测点各不得少于 1 个”。依据本项目污染特征、地下水走向及项目区周围敏感点分布情况，本次地下水监测共布设 4 个水质监测点和 4 个水位监测点，地下水质量现状监测布点设置见表 3-13 和附图 5。

表 3-13　　地下水质量现状监测布点设置

序号	监测点名称方位		距厂址方位	距离	井深	水位	备注
1	孟家北	水质、水位监测点	NW	413m	15m	6m	地下水流向上游
2	西鲁家西南		SW	750m	56m	38m	地下水流向下游
3	党岗南		SE	708m	120m	80m	地下水流向下游
4	鲁家寨南		S	885m	110m	76m	地下水流向下游

（2）监测因子

本次地下水现状监测因子确定为 K^+、Na^+、Ca^{2+}、Mg^{2+}、CO_3^{2-}、HCO_3^-、Cl^-、SO_4^{2-}，pH 值、氨氮、硝酸盐、亚硝酸盐、挥发性酚类、总硬度、溶解性总固体、耗氧量、总大肠菌群、菌落总数、氰化物、砷、汞、铬（六价）、铅、氟、镉、铁、锰、铜、锌、硫酸盐、氯化物，同时检测井功能、井深、水位、水温等。

（3）监测时段及频率

本次地下水监测由河南景顺检测科技有限公司进行监测，监测时间为 2025 年 9 月 16 日~9 月 17 日，2025 年 10 月 10 日~10 月 11 日，连续监测 2 天，每天采样 1 次混合样。

（4）监测分析方法

本次地下水监测分析方法见表 3-14。

表 3-14　　地下水监测分析方法

序号	项目	监测分析方法	检测分析仪器及编号	检出限
1	pH 值	水质 pH 值的测定 电极法 HJ 1147-2020	便携式 pH 计 PHBJ-260 JSYQ273	/
2	水温	水质 水温的测定 温度计或颠倒温度计测定法 GB 13195-91	温度计	/
3	K^+	水质 可溶性阳离子（Li^+、Na^+、NH^{4+}、K^+、Ca^{2+}、	离子色谱仪 CIC-D100 JSYQ108	0.02mg/L

		Mg^{2+}）的测定 离子色谱法 HJ 812-2016		
4	Na^+	水质 可溶性阳离子（Li^+、Na^+、NH^{4+}、K^+、Ca^{2+}、Mg^{2+}）的测定 离子色谱法 HJ 812-2016	离子色谱仪 CIC-D100 JSYQ108	0.02mg/L
5	Ca^{2+}	水质 可溶性阳离子（Li^+、Na^+、NH^{4+}、K^+、Ca^{2+}、Mg^{2+}）的测定 离子色谱法 HJ 812-2016	离子色谱仪 CIC-D100 JSYQ108	0.03mg/L
6	Mg^{2+}	水质 可溶性阳离子（Li^+、Na^+、NH^{4+}、K^+、Ca^{2+}、Mg^{2+}）的测定 离子色谱法 HJ 812-2016	离子色谱仪 CIC-D100 JSYQ108	0.02mg/L
7	碱度（碳酸盐、重碳酸盐）	碱度 酸碱指示剂滴定法《水和废水监测分析方法》（第四版）国家环境保护总局（2002 年）	酸式滴定管 JSYQ205	/
8	Cl^-	水质 无机阴离子（F^-、Cl^-、NO_2^-、Br^-、NO_3^-、PO_4^{3-}、SO_3^{2-}、SO_4^{2-}）的测定离子色谱法 HJ 84-2016	离子色谱仪 CIC-D100 JSYQ108	0.007mg/L
9	SO_4^{2-}	水质 无机阴离子（F^-、Cl^-、NO_2^-、Br^-、NO_3^-、PO_4^{3-}、SO_3^{2-}、SO_4^{2-}）的测定离子色谱法 HJ 84-2016	离子色谱仪 CIC-D100 JSYQ108	0.018mg/L
10	氨氮	水质 氨氮的测定 纳氏试剂分光光度法 HJ 535-2009	可见分光光度计 V-1200BJSYQ140	0.025mg/L
11	总硬度	生活饮用水标准检验方法 第 4 部分：感官性状和物理指标（10.1 总硬度 乙二胺四乙酸二钠滴定法） GB/T 5750.4-2023	50mL 酸式滴定管 JSYQ203	最低检测质量浓度：1.0mg/L
12	溶解性总固体	生活饮用水标准检验方法 第 4 部分：感官性状和物理指标（11.1 溶解性总固体 称量法）GB/T 5750.4-2023	电子天平 FR224CNJSYQ07	/
13	高锰酸盐指数	水质 高锰酸盐指数的测定 GB 11892-89	25mL 酸式滴定管 JSYQ206	0.5mg/L
14	硝酸盐氮	水质 硝酸盐氮的测定 酚二磺酸分光光度法 GB/T 7480-87	可见分光光度计 V-1200B JSYQ140	0.02mg/L

15	亚硝酸盐氮	水质 亚硝酸盐氮的测定 分光光度法 GB 7493-87	可见分光光度计 V-1200BJSYQ01	0.003mg/L
16	挥发酚	水质 挥发酚的测定 4-氨基安替比林分光光度法（方法 1 萃取分光光度法）HJ 503-2009	可见分光光度计 V-1200BJSYQ01	0.0003mg/L
17	总大肠菌群	总大肠菌群 多管发酵法 《水和废水监测分析方法》（第四版） 国家环境保护总局（2002 年）	生化培养箱 SPJ-150 JSSB10	/
18	细菌总数	水质 细菌总数的测定 平皿计数法 HJ 1000-2018	生化培养箱 SPJ-150 JSSB272	/
19	硫酸盐	水质 硫酸盐的测定 铬酸钡分光光度法(试行)HI/T 342-2007	可见分光光度计 V-1200BJSYQ140	8mg/L
20	氯化物	水质 氯化物的测定 硝酸银滴定法 GB 11896-89	25mL 棕色酸式滴定管 JSYQ202	10mg/L
21	氰化物	生活饮用水标准检验方法第 5 部分:无机非金属指标(7.1 氰化物异烟酸-吡唑啉酮分光光度法)GB/T5750.5-2023	可见分光光度计 V-1200BJSYQ01	最低检测质量浓度: 0.002mg/L
22	氟化物	水质 氟化物的测定氟试剂分光光度法 HJ488-2009	可见分光光度计 V-1200BJSYQ140	0.02mg/L
23	汞	水质 汞、砷、硒、铋和锑的测定原子荧光法 HJ694-2014	原子荧光光度计 PF31JSYQ109	0.04μg/L
24	砷	水质 汞、砷、硒、铋和锑的测定原子荧光法 H694-2014	原子荧光光度计 PF31 JSYQ109	0.3μg/L
25	铅	水质 铜、锌、铅、镉的测定原子吸收分光光度法 GB7475-87	原子吸收分光光度计普析 TAS-990FJSYQ104	螯合萃取法：0.010mg/L
26	镉	水质 铜、锌、铅、镉的测定原子吸收分光光度法 GB7475-87	原子吸收分光光度计普析 TAS-990FJSYQ104	螯合萃取法：0.001mg/L
27	铁	水质 铁、锰的测定火焰原子吸收分光光度法 GB11911-89	原子吸收分光光度计普析 TAS-990FJSYQ104	0.03mg/L
28	锰	水质 铁、锰的测定火焰原子吸收分光光度法 GB11911-89	原子吸收分光光度计普析 TAS-990FJSYQ104	0.01mg/L
29	铬（六价）	生活饮用水标准检验方法第 6 部分：金属和类金属指标(13.1 铬(六价)二苯碳酰二肼分光光度	可见分光光度计 V-1200BJSYQ140 紫外可见分光光度计 UV-1200JSYQ262	最低检测质量浓度：0.004mg/L

		法)GB/T 5750.6-2023		

3.3.3.2 地下水质量现状评价

（1）评价标准

本次地下水现状评价按《地下水质量标准》（GB/T 14848-2017）III类标准执行，详见表 3-15。

表 3-15　　地下水质量评价标准（单位：mg/L）

序号	监测项目	标准限值	标准来源
1	pH 值	6.5-8.5	《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）中的 III 类标准
2	氨氮	0.5	
3	硝酸盐	20.0	
4	亚硝酸盐	1.00	
5	挥发性酚类	0.002	
6	总硬度	450	
7	溶解性总固体	1000	
8	耗氧量	3.0	
9	总大肠菌群	3.0	
10	菌落总数	100CFU/100mg/L	
11	氰化物	0.05	
12	砷	0.01	
13	汞	0.001	
14	铬（六价）	0.05	
15	铅	0.01	
16	镉	0.005	
17	铁	0.3	
18	锰	0.10	
19	铜	1.00	
20	锌	1.00	
21	硫酸盐	250	
22	氟化物	1.0	

23	氯化物	250	

（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：

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

当 $pH \geq 7.0$ $\quad S_{pHij}=\frac{pH_j-7.0}{pH_{su}-7.0}$

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）监测结果及评价分析

监测数据统计及评价结果见表 3-16、表 3-17。

表 3-16　地下水水质监测统计及评价结果（2025.9.16~2025.9.17）单位：mg/L

监测点位	监测项目	监测值		标准值	最大标准指数	超标率（%）	超标倍数
		2025.9.16	2025.9.17				
孟家北	pH 值	7.3	7.2	6.5~8.5	0.2	0	0
	K^+	0.39	0.26	/	/	/	/
	Na^+	13.9	13.3	/	/	/	/
	Ca^{2+}	70.2	75.9	/	/	/	/
	Mg^{2+}	11.8	12.6	/	/	/	/
	碱度（碳酸盐）	未检出	未检出	/	/	/	/
	碱度（重碳酸盐）	296	325	/	/	/	/
	Cl^-	9.99	10.2	/	/	/	/

	SO_4^{2-}	14.4	14.0	/	/	/	/
	氨氮	0.117	0.132	0.5	0.264	0	0
	总硬度	219	246	450	0.55	0	0
	溶解性总固体	278	288	1000	0.288	0	0
	高锰酸盐指数	0.87	0.85	/	/	/	/
	硝酸盐氮	0.85	0.92	20.0	0.046	0	0
	亚硝酸盐氮	0.003L	0.003L	1.00	/	0	0
	挥发酚	0.0003L	0.0003L	0.002	/	0	0
	总大肠菌群	<2	<2	3.0	/	0	0
	细菌总数	43	37	100	0.43	0	0
西鲁家西南	pH 值	7.2	7.2	6.5~8.5	0.13	0	0
	K^+	0.58	0.54	/	/	/	/
	Na^+	13.8	14.0	/	/	/	/
	Ca^{2+}	65.9	69.2	/	/	/	/
	Mg^{2+}	11.2	11.3	/	/	/	/
	碱度（碳酸盐）	未检出	未检出	/	/	/	/
	碱度（重碳酸盐）	284	297	/	/	/	/
	Cl^-	10.4	10.0	/	/	/	/
	SO_4^{2-}	10.1	9.82	/	/	/	/
	氨氮	0.075	0.107	0.5	0.214	0	0
	总硬度	204	219	450	0.49	0	0
	溶解性总固体	254	263	1000	0.263	0	0
	高锰酸盐指数	1.02	0.92	/	/	/	/
	硝酸盐氮	1.04	0.83	20.0	0.052	0	0
	亚硝酸盐氮	0.003L	0.003L	1.00	/	0	0
	挥发酚	0.0003L	0.0003L	0.002	/	0	0
	总大肠菌群	<2	<2	3.0	/	0	0

	细菌总数	38	49	100	0.49	0	0
党岗南	pH 值	7.2	7.3	6.5~8.5	0.2	0	0
	K^+	0.55	0.61	/	/	/	/
	Na^+	16.7	15.2	/	/	/	/
	Ca^{2+}	81.3	78.8	/	/	/	/
	Mg^{2+}	13.4	14.0	/	/	/	/
	碱度（碳酸盐）	未检出	未检出	/	/	/	/
	碱度（重碳酸盐）	345	337	/	/	/	/
	Cl^-	12.8	12.6	/	/	/	/
	SO_4^{2-}	11.0	10.6	/	/	/	/
	氨氮	0.146	0.090	0.5	0.292	0	0
	总硬度	267	239	450	0.59	0	0
	溶解性总固体	308	300	1000	0.308	0	0
	高锰酸盐指数	0.93	1.12	/	/	/	/
	硝酸盐氮	0.82	0.90	20.0	0.045	0	0
	亚硝酸盐氮	0.003L	0.003L	1.00	/	0	0
	挥发酚	0.0003L	0.0003L	0.002	/	0	0
	总大肠菌群	<2	<2	3.0	/	0	0
	细菌总数	51	42	100	0.51	0	0
鲁家寨南	pH 值	7.3	7.3	6.5~8.5	0.2	0	0
	K^+	0.78	0.84	/	/	/	/
	Na^+	18.9	19.6	/	/	/	/
	Ca^{2+}	95.0	104	/	/	/	/
	Mg^{2+}	16.8	17.1	/	/	/	/
	碱度（碳酸盐）	未检出	未检出	/	/	/	/
	碱度（重碳酸盐）	395	427	/	/	/	/
	Cl^-	20.5	20.6	/	/	/	/

	SO_4^{2-}	12.0	11.6	/	/	/	/
	氨氮	0.098	0.122	0.5	0.244	0	0
	总硬度	299	322	450	0.72	0	0
	溶解性总固体	361	387	1000	0.387	0	0
	高锰酸盐指数	0.76	1.07	/	/	/	/
	硝酸盐氮	0.94	1.02	20.0	0.051	0	0
	亚硝酸盐氮	0.003L	0.003L	1.00	/	0	0
	挥发酚	0.0003L	0.0003L	0.002	/	0	0
	总大肠菌群	<2	<2	3.0	/	0	0
	细菌总数	46	55	100	0.55	0	0

表 3-17　　地下水水质监测统计及评价结果（2025.10.10~2025.10.11）单位：mg/L

监测点位	监测项目	监测值		标准值	最大标准指数	超标率（%）	超标倍数
		2025.10.10	2025.10.11				
孟家北	硫酸盐	27	29	250	0.116	0	0
	氯化物	24	22	250	0.096	0	0
	氰化物	＜0.002	＜0.002	0.05	/	0	0
	氟化物	0.18	0.21	1.0	0.21	0	0
	铬（六价）	＜0.004	＜0.004	0.05	/	0	0
	汞	0.04L	0.04L	0.001	/	0	0
	砷	0.3L	0.3L	0.01	/	0	0
	铅	0.010L	0.010L	0.01	/	0	0
	镉	0.001L	0.001L	0.005	/	0	0
	铁	0.04	0.05	0.3	0.17	0	0
	锰	0.05	0.02	0.1	0.2	0	0
西鲁家西南	硫酸盐	21	23	250	0.092	0	0
	氯化物	19	18	250	0.076	0	0
	氰化物	＜0.002	＜0.002	0.05	/	0	0
	氟化物	0.16	0.19	1.0	0.19	0	0
	铬（六价）	＜0.004	＜0.004	0.05	/	0	0

	汞	0.04L	0.04L	0.001	/	0	0
	砷	0.3L	0.3L	0.01	/	0	0
	铅	0.010L	0.010L	0.01	/	0	0
	镉	0.001L	0.001L	0.005	/	0	0
	铁	0.05	0.07	0.3	0.23	0	0
	锰	0.03	0.06	0.1	0.6	0	0
党岗南	硫酸盐	32	35	250	0.14	0	0
	氯化物	32	26	250	0.128	0	0
	氰化物	＜0.002	＜0.002	0.05	/	0	0
	氟化物	0.24	0.23	1.0	0.24	0	0
	铬（六价）	＜0.004	＜0.004	0.05	/	0	0
	汞	0.04L	0.04L	0.001	/	0	0
	砷	0.3L	0.3L	0.01	/	0	0
	铅	0.010L	0.010L	0.01	/	0	0
	镉	0.001L	0.001L	0.005	/	0	0
	铁	0.03	0.04	0.3	0.13	0	0
	锰	0.07	0.05	0.1	0.7	0	0
鲁家寨南	硫酸盐	36	30	250	0.144	0	0
	氯化物	27	31	250	0.124	0	0
	氰化物	＜0.002	＜0.002	0.05	/	0	0
	氟化物	0.20	0.17	1.0	0.2	0	0
	铬（六价）	＜0.004	＜0.004	0.05	/	0	0
	汞	0.04L	0.04L	0.001	/	0	0
	砷	0.3L	0.3L	0.01	/	0	0
	铅	0.010L	0.010L	0.01	/	0	0
	镉	0.001L	0.001L	0.005	/	0	0
	铁	0.06	0.06	0.3	0.2	0	0
	锰	0.04	0.07	0.1	0.7	0	0

由表 3-16、表 3-17 的监测结果可知，各监测点位监测因子均能满足《地下

水质量标准》（GB/T14848-2017）III类标准，区域地下水环境质量良好。

3.3.4 声环境质量现状监测与评价

3.3.4.1 监测布点

本项目场址周围 200m 内有声环境敏感点分布，本次评价在敏感点鲁家庄子设置 1 个声环境现状监测点。

3.3.4.2 监测方法

本次噪声现状监测按照《声环境质量标准》（GB3096-2008）中有关规定进行。

3.3.4.3 监测时间及频率

建设单位委托河南景顺检测科技有限公司进行监测，监测时间为 2025 年 9 月 14 日~9 月 15 日连续监测两天，每天昼夜各一次。

3.3.4.4 评价标准

本次声环境现状评价执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）中 2 类标准值，详见表 3-18。

表 3-18　　声环境现状评价标准 单位 dB（A）

评价标准	昼间	夜间
2 类	60	50

3.3.4.5 声环境质量现状评价

环境噪声监测结果如表 3-19 所示。

表 3-19　　声环境现状监测结果统计表

序号	监测点位	监测因子	2025.9.14		2025.9.15	
			昼间 dB(A)	夜间 dB(A)	昼间 dB(A)	夜间 dB(A)
1	鲁家庄子	等效连续 A 声级	51.1	40.6	53	38

由表 3-19 可知，敏感点噪声监测值满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）2 类标准要求，项目场址建设区域声环境质量现状良好。

3.3.5 土壤环境质量现状监测与评价

3.3.5.1 监测布点

根据《环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）》（HJ964-2018）要求，结合项目情况，本次监测调查范围为厂区占地范围及厂区周围 0.05km 范围内，

本次共布设 4 个表层样点。具体监测点位布设情况见表 3-20。

表 3-20　　本项目土壤现状监测方案一览表

序号	监测点位	布点类型及数量	监测因子	监测频率
1	项目位置	3 个表层样（项目 1#~3#）	pH、铜、砷、锌、铅、汞、铬、镉、镍	一次值
2				
3				
5	消纳地	1 个表层样		
备注：表层样应在 0~0.2 取样；可根据基础埋深、土体构型适当调整				

3.3.5.2 监测时间与频率

本次土壤环境现状质量监测因子由河南景顺检测科技有限公司进行监测，监测时间为 2025 年 9 月 14 日。

3.3.5.3 监测分析方法

土壤监测分析方法详见表 3-21。

表 3-21　　土壤监测项目及分析方法

序号	检测项目	分析方法	分析方法来源	检出限/最低检出浓度（mg/kg）
1	pH 值	土壤 pH 值的测定 电位法 HJ 962-2018	pH 计 pHS-3C JSYQ03	/
2	砷	土壤和沉积物 汞、砷、硒、铋、锑的测定微波消解/原子荧光法 HJ 680-2013	原子荧光光度计 PF31 JSYQ109	0.01mg/kg
3	镉	土壤质量 铅、镉的测定 石墨炉原子吸收分光光度法 GB/T 17141-1997	石墨炉原子吸收分光光度计 TAS-990G JSYQ103	0.01mg/kg
4	铜	土壤和沉积物 铜、锌、铅、镍、铬的测定火焰原子吸收分光光度法 HJ 491-2019	火焰原子吸收分光光度计 普析 TAS-990F JSYQ104	1mg/kg
5	铅	土壤和沉积物 铜、锌、铅、镍、铬的测定火焰原子吸收分光光度法 HJ 491-2019	火焰原子吸收分光光度计 普析 TAS-990F JSYQ104	10mg/kg
6	汞	土壤和沉积物 汞、砷、硒、铋、锑的测定 微波消解/原子荧光法 HJ 680-2013	原子荧光光度计 PF31 JSYQ109	0.002mg/kg
7	镍	土壤和沉积物 铜、锌、铅、镍、铬的测定 火焰原子吸收分光光度法	火焰原子吸收分光光度计 普析 TAS-990F JSYQ104	3mg/kg

		HJ 491-2019		
8	锌	土壤和沉积物 铜、锌、铅、镍、铬的测定 火焰原子吸收分光光度法 HJ 491-2019	火焰原子吸收分光光度计 普析 TAS-990F JSYQ104	1mg/kg
9	铬	土壤和沉积物 铜、锌、铅、镍、铬的测定 火焰原子吸收分光光度法 HJ 491-2019	火焰原子吸收分光光度计 普析 TAS-990F JSYQ104	4mg/kg
10	阳离子交换量	土壤 阳离子交换量的测定 三氯化六氨合钴浸提-分光光度法 HJ 889-2017	可见分光光度计 V-1200B JSYQ01	0.8cmol+/kg
11	氧化还原电位	土壤 氧化还原电位的测定电位法 HJ 746-2015	土壤氧化还原电位仪 TR-91 型 JSYQ171	/
12	容重	土壤检测 第 4 部分：土壤容重的测定 NY/T 1121.4-2006	电子天平 CN-LCP5001 JSYQ35	/

3.3.5.4 评价标准及方法

本项目用地为设施农用地，根据《土地利用现状分类》（GB/T 21010-2017）中附录 A 中“表 A.1 1202 设施农用地”属于三大类中农用地类别。本次土壤现状评价执行《土壤环境质量 农用地土壤污染风险管控标准》（试行）（GB15618-2018）二级标准值，详见表 3-22。

表 3-22 《土壤环境质量 农用地土壤污染风险管控标准》（试行）（GB15618-2018）（其他）

污染物项目	风险筛选值（mg/kg）			
	pH≤5.5	5.5＜pH≤6.5	6.5< pH≤7.5	pH>7.5
铜	50	50	100	100
砷	40	40	30	25
锌	200	200	250	300
铅	70	90	120	170
汞	1.3	1.8	2.4	3.4
铬	150	150	200	150
镉	0.30	0.30	0.30	0.60
镍	60	70	100	190

3.3.5.5 监测结果

土壤环境现状监测结果见表 3-23。

表 3-23 土壤检测结果（单位：mg/kg，pH 除外）

监测点	项目	pH	铬	铜	锌	镍	镉	铅	汞	砷
项目位置 1#	0~0.2m	7.51	41	19	61	33	0.14	39	0.041	9.33
项目位置 2#	0~0.2m	7.29	51	27	51	29	0.17	52	0.064	13.5
项目位置 3#	0~0.2m	7.45	35	37	75	38	0.08	56	0.021	12.1
消纳地	0~0.2m	7.32	58	30	66	46	0.12	45	0.05	14.2

3.3.5.6 统计分析结果

土壤环境质量现状监测数据统计结果见表 3-24。

表 3-24　　土壤环境现状监测数据统计结果表（单位：mg/kg，pH 除外）

项目	pH 值	铬	铜	锌	镍	镉	铅	汞	砷
样本数量	4	4	4	4	4	4	4	4	4
最小值	7.29	35	19	51	29	0.08	39	0.021	9.33
最大值	7.51	58	37	75	46	0.17	56	0.064	14.2
检出率	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%
超标率	/	0	0	0	0	0	0	0	0
最大超标倍数	/	/	/	/	/	/	/	/	/

3.3.5.7 评价结论

由上表可知，各监测点位各因子均能满足《土壤环境质量 农用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB15618-2018）风险筛选值要求。

3.3.6 生态现状调查

邓州市土壤类型属北亚热带黄棕壤地带，有黄棕壤、砂姜黑土和潮土三个土类，五个亚土，十二个土属，四十四个土种，在土种中潮土占 2.6%，砂姜黑土占 39.7%，黄棕壤占 57.5%。土壤 pH 值 6.5~7，弱酸性，适合树木、草类和中药材生长。

邓州市生物资源丰富，是我国重要的商品粮生产基地县（市），同时也是河南省烤烟商品出口基地、芝麻生产基地、南阳黄牛繁育基地、山羊板皮生产基地。全市粮食作物有小麦、玉米，红薯、大豆、高粱等，经济作物主要有棉花、烟叶。小辣根、芝麻、麻、中药材、花生等，珍奇树种主要有银杏、株树、香樟等，多士用材林有柳、毛白杨、槐等，经济林主要有油桐、大枣、红果、苹果、花椒等。

项目位于邓州市都司镇鲁家村，土壤多为黄棕壤黏土，目前地表以上主要以

农田为主，主要农作物为小麦、玉米、油菜等。经现场勘查，项目评价范围内未发现需要特殊保护的珍稀动植物资源。

3.4 区域污染源调查与评价

根据资料收集和现场调查，区域污染源及污染物排放情况详见下表。

表 3-25　　周边企业主要养殖情况

序号	企业名称	主要产品及规模	废水排放情况		废气排放情况				
			COD（t/a）	氨氮（t/a）	SO_2（t/a）	NO_X（t/a）	氨（t/a）	硫化氢（t/a）	油烟（t/a）
1	邓州市牧原养殖有限公司姚李分场	年出栏生猪 20 万头、最大日处理病死猪 16t	0	0	0.254	0.556	0.877	0.0657	0.01958

第 4 章 环境影响预测与评价

4.1 施工期环境影响分析

本项目施工期对周围环境的影响主要表现在扬尘、废水、施工噪声、建筑垃圾及生态影响等，由于本次项目施工面积较大，施工周期短，评价建议对环保设施、污水处理工程和防渗措施等进行施工监理，施工期应严格按照关于印发《南阳市 2025 年蓝天保卫战实施方案》《南阳市 2025 年碧水保卫战实施方案》《南阳市 2025 年净土保卫战实施方案》《南阳市 2025 年柴油货车污染治理攻坚战实施方案》的通知（宛环委办【2025】5 号）等文件对施工场地的要求执行。

4.1.1 大气环境影响分析

本项目施工期废气主要为施工扬尘，施工扬尘主要来自以下几个方面：①运输车辆运行时产生的车辆尾气；②施工扬尘：车辆装卸过程产生的扬尘及运输过程中产生的道路扬尘，施工作业产生的扬尘及露天堆场和裸露场地的风力扬尘。

4.1.1.1 扬尘

本项目建设施工过程中的大气污染主要来自于施工场地的扬尘，在整个施工期，产生扬尘的作业有土地平整、打桩、开挖、回填、道路浇筑、建材运输、露天堆放、装卸和搅拌等过程，如遇干旱无雨季节，加上大风，施工扬尘将更严重。施工扬尘按起尘的原因可分为动力起尘和风力起尘。

①动力起尘：由于外力而产生的尘粒悬浮而造成，其中施工装卸车辆造成的扬尘最为严重。据有关文献资料介绍，施工期间的扬尘主要是由运输车辆行驶产生，约占总扬尘量的 60%。车辆行驶产生的扬尘，在完全干燥情况下，可按下列经验公式计算：

$$Q = 0.123(V/5)(W/6.8)0.85(P/ 0.5)0.75$$

式中：Q-汽车行驶的扬尘，kg/km·辆；

V-汽车速度，km/hr；P-道路表面粉尘量，kg/m^2。

表 4-1　　在不同车速和地面清洁程度的汽车扬尘 单位：kg/辆·km

车速 / 粉尘量	0. 1kg/m^2	0.2kg/m^2	0.3kg/m^2	0.4kg/m^2	0.5kg/m^2	1kg/m^2
5（km/hr）	0.051056	0.085865	0.116382	0.144408	0.170715	0.287108
10（km/hr）	0.102112	0.171731	0.232764	0.288815	0.341431	0.574216
15（km/hr）	0.153167	0.257596	0.349146	0.433223	0.512146	0.861323

25（km/hr）	0.255279	0.429326	0.58191	0.722038	0.853577	1.435539

表 4-1 为一辆 10 吨卡车，通过一段长度为 1km 的路面时，不同路面清洁程度，不同行驶速度情况下的扬尘量。由此可知在同样的路面清洁程度条件下，车速越快，扬尘量越大；而在同样车速情况下，路面越脏，则扬尘量越大。

如果在施工期间对车辆行驶的路面施行洒水抑尘，每天洒水 4~5 次，可使扬尘减少 70%左右，表 4-2 为施工场地洒水抑尘的试验结果，结果表明每天洒水 4~5 次进行抑尘，可有效地控制施工扬尘将其污染距离缩小到 20~50m 范围内。

表 4-2　　施工场地洒水抑尘试验结果

距离（m）		5	10	20	50	100
TSP 平均浓度（mg/m^3）	不洒水	10.14	2.89	1.15	0.86	
	洒水	2.01	1.40	0.67	0.60	

因此，限速行驶及保持路面的清洁，同时适当洒水是减少汽车扬尘的有效措施。

②风力扬尘：施工扬尘的另一种情况是露天堆场和裸露场地的风力扬尘，其扬尘量可参考秦皇岛码头采用的煤堆场起尘的计算公式：

Q=2.1k（V– V0）3e-1.023W

式中：Q-起尘量，kg/t·a；

K-经验系数，是煤含水量的函数；

V-煤场平均风速，m/s；

V0-起尘风速，m/s；

W-尘粒含水率，%。

由此可见，风力扬尘产生量与风速和尘粒含水率有关。因此，减少建材的露天堆放和保证一定的含水率等措施是抑制这类扬尘的有效手段。此外，尘粒在空气中的传播扩散情况与风速等气象条件有关外，也与尘粒本身的沉降速度有关。以沙尘土为例，其沉降速度随粒径的增大而迅速增大。当粒径为 250 微米时，沉降速度为 1.005m/s，因此当尘粒大于 250 微米时，主要影响范围在扬尘点下风向近距离范围内。因此施工期间应特别注意施工扬尘的防治问题，须制定必要的防治措施，以减少施工扬尘对周围环境的影响。

本项目位于农村地区，项目在施工期间严格执行“十个百分百”，注意保持场区道路路面清洁、进出场区车辆控制车速、施工现场定时洒水、不在大风天气开

挖、回填以及易产生粉尘的建筑材料尽量不露天堆放等措施后，施工扬尘对周围环境影响不大。

4.1.1.2 车辆尾气

施工运输车辆一般是大型柴油车产生的汽车尾气，废气污染物包括 CO、NO_X、PM_{10}、THC。由于汽车运输属于间歇式操作，加上周围环境比较空旷，运输车辆尾气对周围环境影响不大。施工期间拟采取以下措施减少对汽车尾气对周围环境影响：

①施工时合理优化汽车运输路线，以减少车辆尾气对运输沿线环境敏感点的影响。

②施工场地内车辆为非连续行驶状态，定期对车辆进行维护，避免非正常工况下污染物突然排放，降低局部环境空气污染的可能性。

③运输车辆通过沿线敏感点时，应减速慢行。

因此，经优化运输路线后，可减轻汽车尾气对周边环境及沿途居民的影响。

4.1.2 噪声环境影响分析

4.1.2.1 噪声种类及源强

施工期的噪声主要可分为机械噪声、施工作业噪声和施工车辆噪声。机械噪声主要由施工机械所造成，如挖土机、推土机、振捣棒等，多为点声源；施工作业噪声主要指一些零星的敲打声、装卸车辆的撞击声、吆喝声、拆装模板的撞击声等，多为瞬间噪声；施工车辆的噪声属于交通噪声。在这些施工噪声中对周围声环境影响最大的是机械噪声。主要施工机械的噪声源强见下表。

表 4-3　　主要施工机械设备的噪声声级

序号	施工机械	测量声级 dB(A)	测量距离（m）
1	挖土机	76	10
2	推土机	78	10
3	装卸机	82	10
4	混凝土振捣棒	72	10
5	切割机	90	5

根据类比监测资料，距主要施工机械不同距离的噪声值见下表。

表 4-4　　距声源不同距离处的噪声值单位：dB（A）

设备名称	5m	10m	20m	40m	50m	100m	150m	200m	300m

推土机	86	78	71	63	61	53	49	45	41
装载机	90	82	75	67	65	55	53	49	45
挖掘机	84	76	69	61	59	51	47	43	39
振捣棒	80	72	65	57	55	47	43	39	35
切割机	90	82	75	67	65	55	53	49	45

4.1.2.2 声环境影响分析

项目施工期噪声执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011），见表 4-5。从表 4-4 中可看出，土石方施工阶段推土机、装载机、混凝土振捣棒、切割机昼间噪声超标的情况出现在距声源 40m 范围内，挖掘机昼间噪声超标的情况出现在距声源 10m 范围内，夜间施工噪声超标情况出现在 100m 范围内。

表 4-5　　建筑施工场界环境噪声排放限值单位：dB(A)

昼间	夜间
70	55

评价建议施工单位应合理安排施工时间，施工时应尽量避免在中午（12 时至 14 时）和晚上（22 时至次日 6 时）休息时间进行高噪声施工作业；采取合理的施工方式，优先选用低噪声的施工设备，减少高噪声设备机械的同时运行。

在采取合理措施后，可尽量减轻项目施工噪声对周边居民正常生活的影响。加之施工是短时期的，因此施工过程中对区域声环境的影响是暂时的，将随着施工的结束而消失。

4.1.3 废水环境影响分析

施工期废水主要为施工人员生活污水和少量车辆冲洗废水。

施工高峰期间施工人员及工地管理人员合计约 30 人，用水量按 30L/人·d 计算，用水总量为 0.9m^3/d，排污系数取 0.8，则生活污水产生量约为 0.72m^3/d。项目先期建设化粪池，生活污水经化粪池处理后用于周边农田施肥，不外排；车辆冲洗废水经沉淀池沉淀处理后回用于车辆冲洗，不外排，对周围环境影响不大。

4.1.4 固体废物环境影响分析

施工期固体废物主要是施工期间的建筑垃圾、弃土及施工人员产生的生活垃圾。

本项目施工期土方建筑垃圾产生量约为 4002.99t，厂房钢结构框架、装修安装产生的钢材边角料回收外售给当地废金属回收公司，主体施工和装修产生的砂

子、石子等建筑材料全部回收利用，碎石料、混凝土渣和瓷 砖边角料等建筑垃圾集中收集，利用不完的则按照南阳市建筑垃圾管理办法要求，送建筑垃圾消纳场进行无害化处理；土方全部回填；施工高峰期施工人员平均按 30 人计，则生活垃圾产生量为 15kg/d，定期送垃圾中转站转运处理，预计施工期固体废弃物对周围环境的影响可以接受。

4.1.5 生态环境影响分析

项目区地势平坦，在施工过程中因降雨、地表开挖和弃土弃渣处置不当，可能会引起不同程度的水土流失及生态破坏。

4.1.5.1 生态破坏

在项目建设过程中，评价区的植被将受到不同程度的占压或毁坏。在施工过程中，开挖处或者清理的植被均遭到永久性毁坏，对生物生境造成破坏，影响动物的正常生长。同时，项目建成后，由于永久占地的影响，使得项目占地范围内的土地用途发生改变，场区内原有植被被破坏，原有野生动物生境发生改变。经分析，项目生态破坏主要表现在以下几个方面：

（1）土地功能变化

本项目占地为林地和设施农用地，不占用基本农田。项目建成后将完全改变土地利用状况，变为养殖场区建设用地，失去其原有功能。

（2）对植被的影响

项目建设过程中场地开挖和清理及建成后各建筑物的占用，对项目区内及附近的植被将造成不同程度的占压和毁坏，致使区域内原有的植被生态系统不复存在，造成永久性的毁坏。项目建成后，将对场区内进行绿化，能在一定程度上补偿对原有生态的影响，并能使项目与周围环境更加协调，起到美化环境的效果。

（3）对动物的影响

项目的建设，引起项目区及周边人员活动增加，交通噪声、废气、废水等污染物的排放增加，必然使原有野生动物生境发生改变，对区域原有的动物产生严重的影响，同时，项目永久占地促使当地原有对环境比较敏感的野生动物将进行迁移，远离该区域，但一些适应能力较强的野生动物则会增加，对当地的野生生态系统产生一定程度的影响，并改变区域生态系统结构，但由于项目场区所占面积相对区域面积而言，比例很小，因此对动物生态系统影响有限。

（4）生态结构与功能变化

项目建成后，局部地块农业生态系统消失，取而代之的是新的系统，并将超过原有农业生态系统，更超过自然生态系统。

原来农业生态系统施肥可能破坏水体功能，施肥过量将会污染土壤，改变土地结构，传播疫病，随着项目生态系统开放度扩大，能量、物质信息的输入、输出与城市生态系统各组分之间都存在很大的联系性和依赖性，系统的功能和生产力将大大增强，同时能源、物质的消耗，向环境排放的污染物也会增多。

农业生态系统是一个开放的系统，依靠灌溉、施肥等物质和能量的输入；农产品的输出维持其系统，它将经济再生产、自然再生产交织在一起，构成与社会经济区互相反馈的生态经济系统。养殖场按照科学管理进行施肥，合理安排施肥时间和频次，能够避免对区域造成污染危害。

4.1.5.2 水土流失

（1）工程建设区水土流失概况

项目区内地形平坦，水土流失形式主要为水力侵蚀，主要类型包括面蚀、雨滴溅蚀等。

（2）引起水土流失的原因

自然因素和人为因素是造成该区水土流失的主要原因。

自然因素有地形地貌、地面组成物质、植被及降雨等。项目区地势较为平坦，林草植被覆盖多，年均降雨量约 841.7mm，年内分布不均匀，多集中在数次暴雨。形成水土流失的主要自然因素是暴雨。

人为因素：由于项目工程建设，土方开挖和物料堆砌损坏了原有的地形地貌和植被，施工活动扰动了原有的土体结构，致使土体抗侵蚀能力降低，造成区域加速侵蚀。

（3）可能产生的水土流失情况

由于工程建设过程中破坏地貌植被，对该区生态环境造成破坏，同时使自然状况下的土体稳定平衡和土壤结构遭到破坏，土体疏散，土壤可蚀性增加，必然导致水土流失增加。

（4）水土保持措施

①主体工程防治区

主体及辅助工程开挖完工后及时对边坡进行固化护坡，在坡脚撒播草籽对裸露地表进行绿化，对进厂道路进行固化，完善排水设施，使水土流失降到最低水

平。

②施工临时工程防治区

施工临时工程主要包括施工道路和施工生产区。施工完工后，应对临时地面建筑进行清理，对土地进行平整并硬化，同时设置必要的绿化带来缓解水土流失的影响。

③水肥管网施工区

本项目配套敷设消纳主管网约 5.6km，水肥经水肥消纳管网将场内处理过的水肥作为液态肥料输送到周边农田。管网采用 200mm、110mm 和 75mm 的 PVC 管为主，管网的铺设采用人工开挖管渠-放管-覆土的方法进行。由于管径较小，工程量不大并且采用人工开挖施工，为尽量减少与防止施工期造成水土流失的影响，建议采取以下措施：

A 工程施工时注意合理分配施工时段，尽量避开降雨集中时段施工。

B 加强施工人员的环保意识，规范其在施工当中的行为，严禁肆意破坏与工程无关的土壤、植被。

C 施工期间，开挖的土石方、裸露土做好防治措施，减少开挖断面宽度，禁止肆意破坏；施工结束后，做好土地的平整工作，以原有土壤表层作为表层回填、平整，以保持土壤肥力。

综上分析，本项目在施工期间对生态环境产生一定的影响，通过采取相应的生态保护和恢复措施，尤其是通过施工管理和强化施工期的保护和恢复，则本项目建设对生态环境影响是可接受的。

4.2 营运期环境影响分析

根据项目工程分析中的产污环节分析可知，工程营运期以大气污染和水污染为主，其次为噪声污染，固废综合利用，对环境影响不大，因此，本次营运期环境影响分析着重对水污染、大气污染及噪声污染进行预测评价，而对固废的环境影响仅进行简要的分析。

4.2.1 环境空气影响预测与评价

本项目营运期的主要废气污染因素为猪舍臭气、火炬燃烧废气以及固粪处理区的恶臭气体。

4.2.1.1 大气环境影响预测与评价

（1）区域气候及气象条件特征

①气候概况

邓州市地处北亚热带季风气候区的边缘，属北亚热带大陆性季风气候，光照充足，四季分明。根据邓州市近 20 年气象统计资料可知，邓州市多年平均气温 16.8℃，极端最高气温 41.4℃，极端最低气温-21.2℃。多年平均降雨量为 805.8mm，历年最大降雨量为 1290.1mm，历年最小降雨量为 526.7mm。

②地面温度特征

邓州市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如下。

表 4-6　　邓州市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（℃）	3.56	8.11	11.32	17.34	25.50	26.23	26.01	27.18	22.42	17.26	10.90	5.74

图 4-1　　邓州市多年平均温度月变化图

由上表及上图可知，邓州市多年平均温度最高是 8 月，达 27.18℃；平均温度最低的是 1 月，为 3.56℃。地面温度越高，近地湍流越强，说明夏季大气扩散能力相对较好。

③地面风速特征

邓州市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 4-7、图 4-2，年、季风速玫瑰图见图 4-3。

表 4-7　　年平均风速月变化情况

月份	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12

风速（m/s）	1.62	2.00	2.15	1.88	2.70	1.69	1.75	1.62	1.49	1.39	1.47	1.71

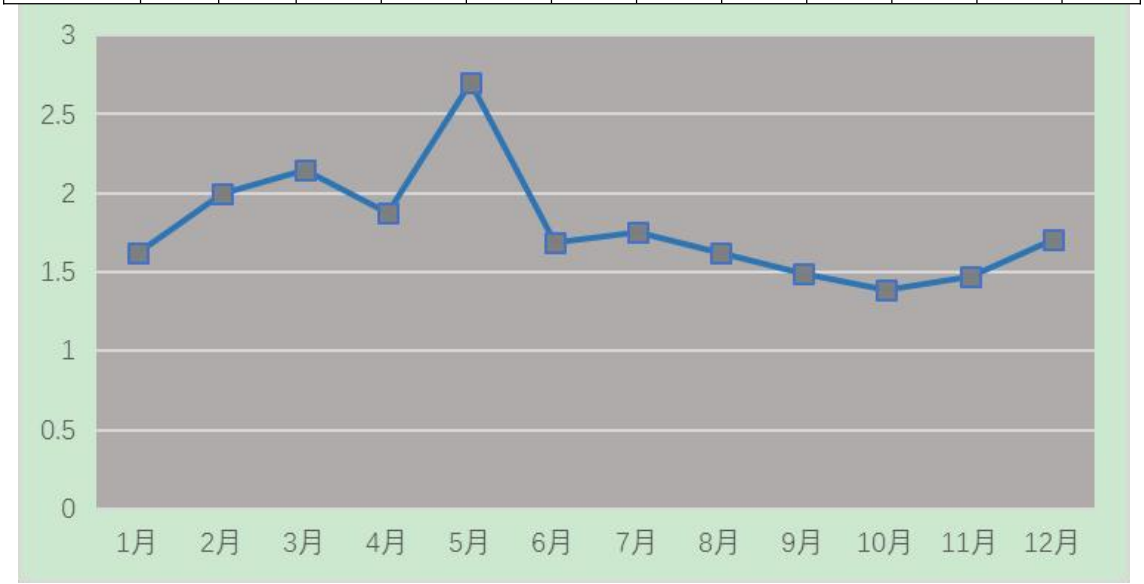


图 4-2　　邓州市多年平均风速月变化图

由上图表可以看出，四季风速中，春季的平均风速较大，其次为夏季、冬季、秋季。风速越大，越有利于污染物的扩散，以风速条件而言，春季扩散能力强于秋季。在各月中，5 月的平均风速最大，为 2.70m/s，10 月的风速最小，为 1.39m/s，年平均风速 1.79m/s。

④地面风频

邓州市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 4-8、年平均风频的季变化情况见表 4-9，地面风频玫瑰图见图 4-4。

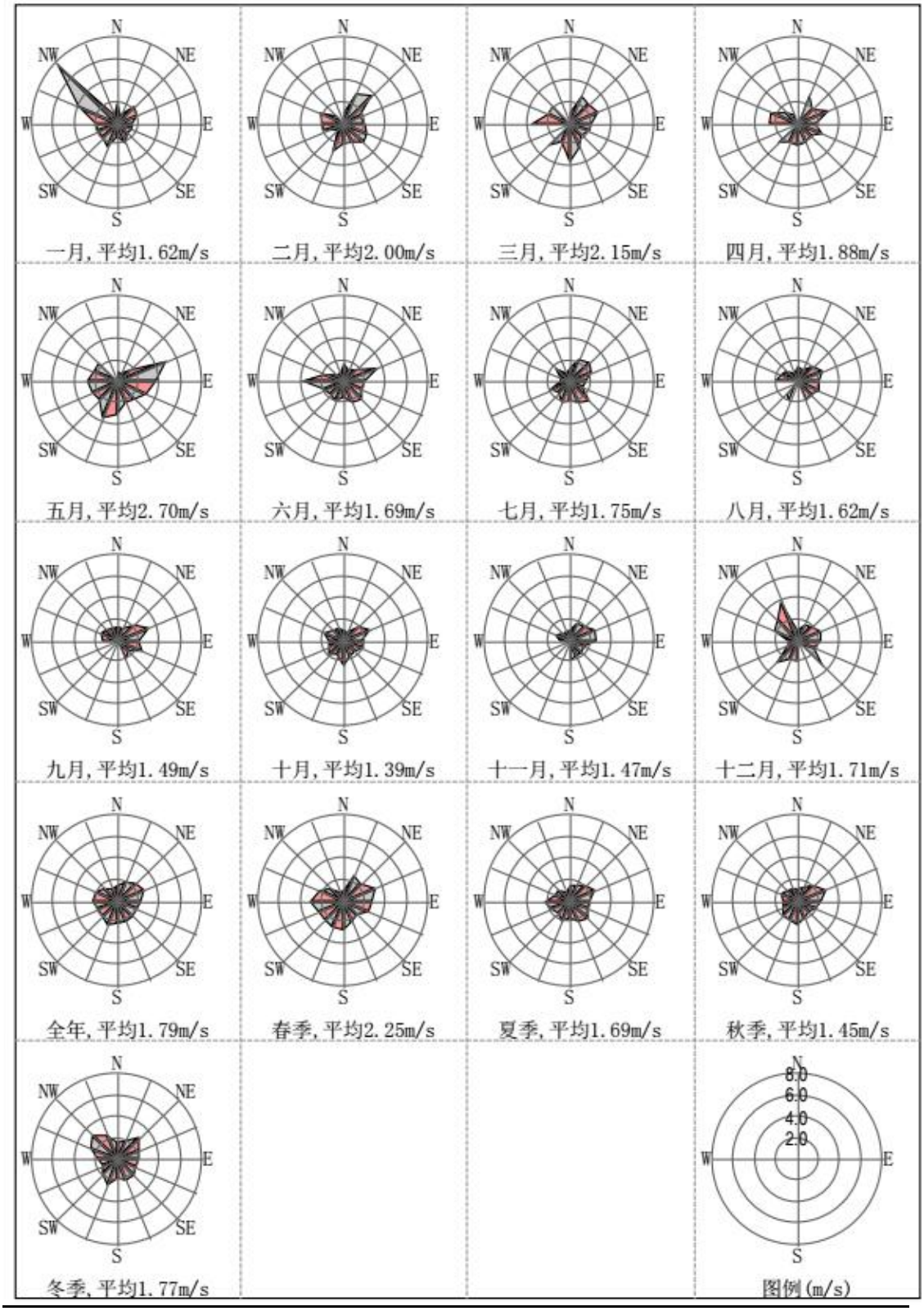


图 4-3　　邓州市多年地面风速玫瑰图

邓州市多年平均风频月变化表（%）：

表 4-8　　多年平均风频月变化表　单位：%

风向	N	ENE	NE	ENE	E	ESE	SE	SSE	S	SSW	SW	WSW	W	WNW	NW	NNW	C
1 月	5.38	2.15	10.75	6.45	2.15	5.38	7.53	6.45	5.38	2.15	3.23	2.15	9.68	5.38	1.08	1.08	23.66
2 月	2.38	5.95	20.24	8.33	10.71	4.76	3.57	2.38	3.57	2.38	1.19	1.19	7.14	2.38	1.19	0.00	22.62
3 月	1.08	7.53	12.90	8.60	8.60	7.53	10.75	7.53	3.23	2.15	1.08	0.00	7.53	5.38	3.23	0.00	12.90
4 月	0.00	1.11	3.33	8.89	8.89	6.67	5.56	6.67	11.11	6.67	3.33	0.00	4.44	5.56	11.11	2.22	14.44
5 月	1.08	1.08	4.30	2.15	13.98	6.45	6.45	6.45	11.83	6.45	8.60	5.38	6.45	12.90	2.15	0.00	4.30
6 月	5.56	3.33	6.67	3.33	8.89	14.44	8.89	11.11	8.89	2.22	4.44	1.11	1.11	1.11	3.33	4.44	11.11
7 月	5.38	4.30	5.38	6.45	3.23	5.38	15.05	11.83	6.45	5.38	6.45	1.08	1.08	3.23	3.23	5.38	10.75
8 月	11.83	4.30	10.75	12.90	12.90	5.38	4.30	3.33	0.00	2.15	3.23	0.00	1.08	5.38	4.30	2.15	16.13
9 月	5.56	3.33	10.00	11.11	5.56	3.33	2.22	3.33	0.00	3.33	0.00	0.00	2.22	4.44	15.56	3.33	26.67
10 月	5.38	2.15	4.30	10.75	11.83	4.30	2.15	5.38	2.15	2.15	1.08	2.15	4.30	5.38	11.83	3.23	21.51
11 月	2.22	5.56	7.78	10.00	14.44	11.11	3.33	3.33	2.22	0.00	2.22	0.00	1.11	7.78	3.33	2.22	23.33
12 月	1.08	9.68	7.53	16.13	4.30	6.45	3.23	0.00	7.53	1.08	1.08	2.15	2.15	11.83	4.30	1.08	20.43

表 4-9　　多年年均风频季变化及年均风频表 单位：%

风向	N	ENE	NE	ENE	E	ESE	SE	SSE	S	SSW	SW	WSW	W	WNW	NW	NNW	C
春季	0.72	3.26	6.88	6.52	10.51	6.88	7.61	6.88	8.70	5.07	4.35	1.81	6.16	7.97	5.43	0.72	10.51
夏	7.61	3.99	7.61	7.61	8.33	8.33	9.42	8.70	5.07	3.26	4.71	0.72	1.09	3.26	3.62	3.99	12.68

季																	
秋季	4.40	3.66	7.33	10.62	10.62	6.23	2.56	4.03	1.47	1.83	1.10	0.73	2.56	5.86	10.26	2.93	23.81
冬季	2.96	5.93	12.59	10.37	5.56	5.56	4.81	2.96	5.56	1.85	1.85	1.85	6.30	6.67	2.22	0.74	22.22
全年	3.93	4.20	8.58	8.77	8.77	6.76	6.12	5.66	5.21	3.01	3.01	1.28	4.02	5.94	5.39	2.10	17.26

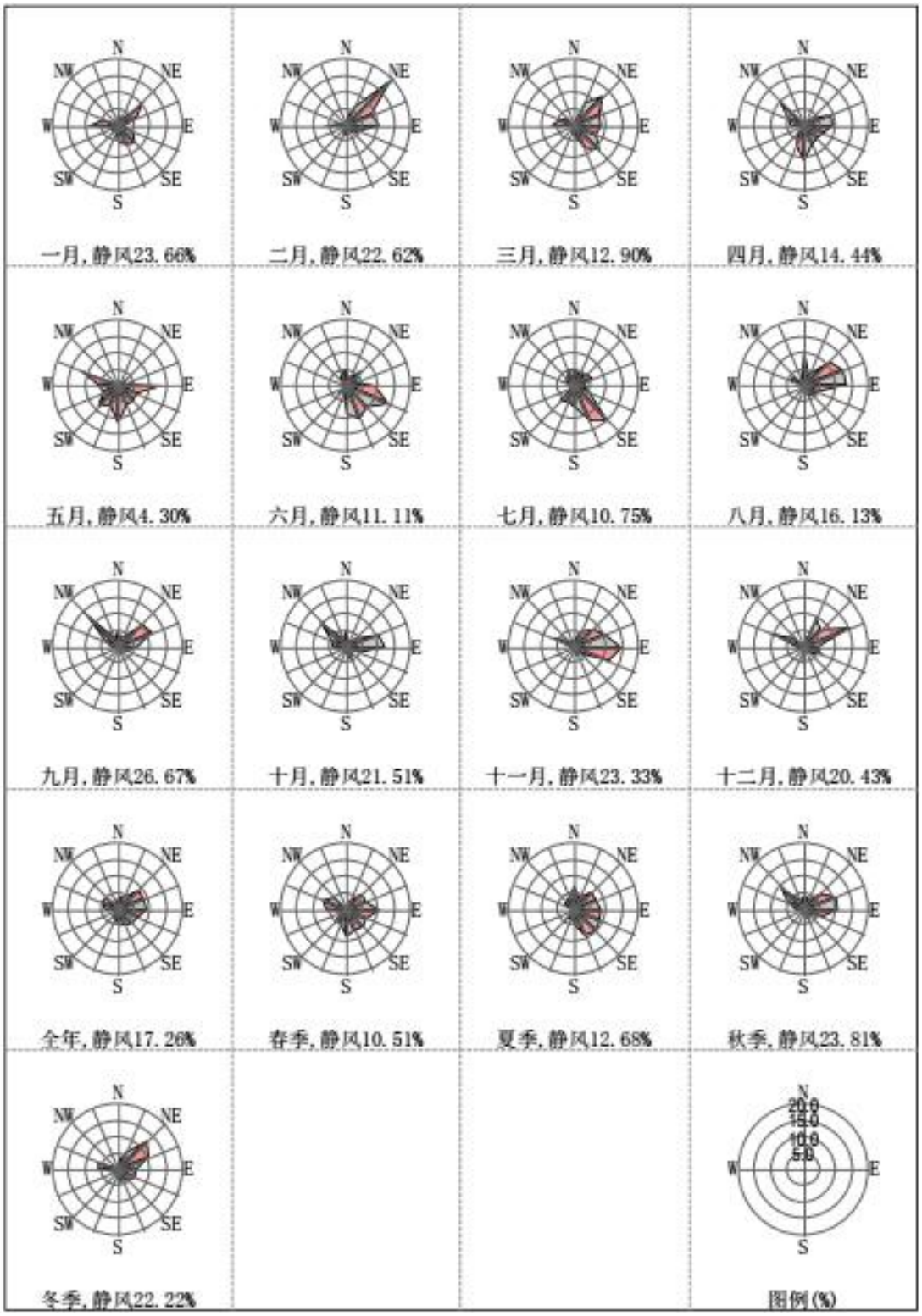


图 4-4　　邓州市多年地面风频玫瑰图

由上述图表可见，邓州市全年最多风向为 ENE 和 E 风，频率均占 8.77%；次多风向为 NE，频率 8.58%；静风率为 17.26%。NEN-ENE-E 扇形方位风频之和最多为 26.12%，说明邓州市主导风向不明显。静风频率秋季最多，高达 23.81%，春季最少为 10.51%。9 月份静风频率最高达 26.67%；5 月份静风频率最低，仅

为 4.3%。

（2）预测内容

本次评价采用《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）中推荐的估算模式 AERSCREER 预测猪舍臭气、火炬燃烧废气以及固粪处理区的恶臭气体在单一气象条件下的最大落地浓度。

（3）预测因子及评价标准

根据项目的污染特征和当地大气环境质量状况，本次评价选取的评价因子和评价标准见下表。

表 4-10　　污染物评价标准

评价因子	取值时间	标准值	标准来源
H_2S	1h平均	10μg/m³	《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）附录D中“其他污染物空气质量浓度参考限值”
NH_3	1h平均	200μg/m³	《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）附录D中“其他污染物空气质量 浓度参考限值”
SO_2	小时平均值	500μg/m³	《环境空气质量标准》（GB3095-2012）
	24小时均值	150μg/m³	
	年均值	60μg/m³	
NO_X	小时平均值	200μg/m³	
	24小时均值	80μg/m³	
	年均值	40μg/m³	
颗粒物	年平均	70μg/m³	
	24小时平均	150μg/m³	

（4）污染源参数

表 4-11　　废气污染源参数一览表（点源）

点源名称	排气筒底部中心坐标		排气筒高度/m	排气筒内径/m	烟气流速/（m/s）	烟气温度/℃	年排放小时数/h	排放工况	污染物排放速率/（kg/h）	
	经度	纬度								
固粪处理区排气筒DA001	112.003616	32.478898	15	0.35	17.33	20	8760	正常	NH_3	0.0153
									H_2S	0.0012

表 4-12　　本项目面源排放源强及排放参数

面源序号	面源名称	面源起点坐标/m		海拔高度（m）	面源长度（m）	面源宽度（m）	与正北向夹角/（°）	面源有效排放高度/m	年排放小时数（h）	排放工况	评价因子及源强（kg/h）	
		X	Y									
S1	一体式4单元（5座）	111.993541	32.482739	109.00	60.00	270.00	1	10	8760	正常	NH_3	0.0135
											H_2S	0.0011
S2	一体舍8单元（7座）	111.994295	32.482726	109.00	120.00	380.00	2	10	8760	正常	NH_3	0.0378
											H_2S	0.0032
S3	固粪处理区无组织	111.997773	32.48126	107.00	40.00	28.00	4	10	8760	正常	NH_3	0.011
											H_2S	0.0009

表 4-13　　火炬源参数表

编号	名称	排气筒底部中心坐标/m		底部海拔高度/m	火炬等效高度/m	等效出口内径/m	烟气温度/℃	等效烟气流速/（m/s）	年排放小时数/h	排放工况	燃烧物质及释放速率			污染物排放速率/（kg/h）		
		X	Y								燃烧物质	燃烧速率（kg/h）	总释放速率（cal/s）	NOx	SO_2	PM_{10}
1	火炬燃烧	112.003936	32.479169	104	4	0.20	1000	1.4	8760	正常工况	沼气	21.7	25409.81	0.0192	0.0015	0.01

（5）估算模型参数

表 4-14　　估算模型参数表

参数		取值
城市/农村选项	城市/农村	农村
	人口数（城市选项时）	/
最高环境温度/℃		41.0
最低环境温度/℃		-17.2
土地利用类型		农田
区域湿度条件		潮湿
是否考虑地形	考虑地形	■是　□否

	地形数据分辨率/m	90m
是否考虑岸线熏烟	考虑岸线熏烟	□是 ■否
	岸线距离/km	/
	岸线方向/°	/

（6）评价工作等级确定

根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）规定的评价工作级别的划分原则和方法，选择推荐模式中的估算模式 AERSCREEN 计算项目有组织及无组织废气排放源，在简单地形情况下的最大影响程度和最远影响范围，从而确定评价等级，环境空气评价等级计算结果见下表。

表 4-15 评价工作等级计算结果

排放源	污染物	最大地面浓度出现的下风距离（m）	最大地面落地浓度(μg/m³)	最大占标率 P_{max}%	评价等级
一体式 4 单元一排（5 座）	H_2S	153	0.442	4.42	二级
	NH_3	153	5.2805	2.64	二级
一体舍 8 单元一排（7 座）	H_2S	219	0.7781	7.781	二级
	NH_3	219	9.1911	4.596	二级
固粪处理区无组织	H_2S	25	0.7761	7.761	二级
	NH_3	25	9.4855	4.743	二级
火炬燃烧	SO_2	34	0.3093	0.062	三级
	NOx	34	3.9596	1.584	二级
	PM_{10}	34	2.0623	0.458	三级
固粪处理区排气筒 DA001	H_2S	200	0.1105	1.105	二级
	NH_3	200	1.4089	0.704	三级

由计算结果可知，本项目一体舍 8 单元一排（7 座）无组织面源 H_2S 的最大地面浓度占标率＞1%，根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018），确定本项目大气环境影响评价工作等级为二级。

4.2.1.2 项目废气污染物环境影响分析与预测

（1）环境影响分析与预测

根据《环境影响评价技术导则-大气环境》（HJ2.2-2018）中规定，采用环保部环境评估中心环境质量模拟重点实验室的估算模式AERSCREEN 进行估算。

①火炬燃烧废气

项目污水处理设施产生的沼气进行燃烧，燃烧过程中会有颗粒物、SO_2、NO_X等废气产生，沼气燃烧废气以无组织形式外排。其预测结果如下表所示。

表 4-16　　火炬燃烧废气估算结果一览表

下风向距离	火炬燃烧废气					
	SO_2浓度（μg/m³）	SO_2占标率（%）	PM_{10}浓度（μg/m³）	PM_{10}占标率（%）	NO_X浓度（μg/m³）	NO_X占标率（%）
1	0.0015	0.000	0.0097	0.002	0.0186	0.007
25	0.2726	0.055	1.8173	0.404	3.4893	1.396
34	0.3093	0.062	2.0623	0.458	3.9596	1.584
50	0.2781	0.056	1.8539	0.412	3.5594	1.424
75	0.2232	0.045	1.4879	0.331	2.8567	1.143
100	0.2026	0.041	1.3507	0.300	2.5934	1.037
125	0.1998	0.040	1.3319	0.296	2.5572	1.023
150	0.1989	0.040	1.3257	0.295	2.5454	1.018
175	0.1900	0.038	1.2669	0.282	2.4325	0.973
200	0.1837	0.037	1.2249	0.272	2.3519	0.941
225	0.1756	0.035	1.1707	0.260	2.2477	0.899
250	0.1679	0.034	1.1193	0.249	2.1491	0.860
275	0.1590	0.032	1.0601	0.236	2.0355	0.814
300	0.1498	0.030	0.9986	0.222	1.9173	0.767
325	0.1407	0.028	0.9379	0.208	1.8007	0.720
350	0.1320	0.026	0.8799	0.196	1.6895	0.676
375	0.1243	0.025	0.8288	0.184	1.5913	0.637
400	0.1176	0.024	0.7842	0.174	1.5057	0.602
425	0.1158	0.023	0.7721	0.172	1.4824	0.593
450	0.1136	0.023	0.7573	0.168	1.4540	0.582
475	0.1115	0.022	0.7431	0.165	1.4267	0.571
500	0.1202	0.024	0.8017	0.178	1.5392	0.616
525	0.1161	0.023	0.7737	0.172	1.4856	0.594
550	0.1075	0.022	0.7167	0.159	1.3761	0.550
575	0.1045	0.021	0.6967	0.155	1.3377	0.535

600	0.1030	0.021	0.6867	0.153	1.3184	0.527
625	0.0993	0.020	0.6618	0.147	1.2706	0.508
650	0.0972	0.019	0.6478	0.144	1.2439	0.498
675	0.0969	0.019	0.6457	0.143	1.2398	0.496
700	0.0946	0.019	0.6309	0.140	1.2114	0.485
725	0.0916	0.018	0.6108	0.136	1.1728	0.469
750	0.0889	0.018	0.5924	0.132	1.1373	0.455
775	0.0863	0.017	0.5753	0.128	1.1046	0.442
800	0.0848	0.017	0.5656	0.126	1.0860	0.434
825	0.0837	0.017	0.5577	0.124	1.0708	0.428
850	0.0819	0.016	0.5460	0.121	1.0484	0.419
875	0.0802	0.016	0.5347	0.119	1.0267	0.411
900	0.0774	0.015	0.5161	0.115	0.9909	0.396
925	0.0767	0.015	0.5117	0.114	0.9824	0.393
950	0.0756	0.015	0.5038	0.112	0.9673	0.387
975	0.0729	0.015	0.4860	0.108	0.9331	0.373
1000	0.0702	0.014	0.4680	0.104	0.8986	0.359
1025	0.0685	0.014	0.4570	0.102	0.8774	0.351
1050	0.0674	0.013	0.4493	0.100	0.8627	0.345
1075	0.0663	0.013	0.4417	0.098	0.8480	0.339
1100	0.0651	0.013	0.4342	0.096	0.8337	0.333
1125	0.0643	0.013	0.4285	0.095	0.8228	0.329
1150	0.0639	0.013	0.4259	0.095	0.8177	0.327
1175	0.0635	0.013	0.4235	0.094	0.8132	0.325
1200	0.0636	0.013	0.4240	0.094	0.8141	0.326
1225	0.0617	0.012	0.4114	0.091	0.7899	0.316
1250	0.0607	0.012	0.4043	0.090	0.7763	0.311
1275	0.0597	0.012	0.3983	0.089	0.7647	0.306
1300	0.0592	0.012	0.3948	0.088	0.7580	0.303
1325	0.0581	0.012	0.3874	0.086	0.7439	0.298

1350	0.0571	0.011	0.3805	0.085	0.7306	0.292
1375	0.0563	0.011	0.3751	0.083	0.7203	0.288
1400	0.0555	0.011	0.3699	0.082	0.7103	0.284
1425	0.0547	0.011	0.3649	0.081	0.7006	0.280
1450	0.0540	0.011	0.3601	0.080	0.6913	0.277
1475	0.0533	0.011	0.3554	0.079	0.6823	0.273
1500	0.0526	0.011	0.3508	0.078	0.6734	0.269
1525	0.0520	0.010	0.3464	0.077	0.6651	0.266
1550	0.0513	0.010	0.3420	0.076	0.6567	0.263
1575	0.0507	0.010	0.3379	0.075	0.6488	0.260
1600	0.0501	0.010	0.3339	0.074	0.6410	0.256
1625	0.0496	0.010	0.3306	0.073	0.6348	0.254
1650	0.0493	0.010	0.3284	0.073	0.6305	0.252
1675	0.0489	0.010	0.3260	0.072	0.6260	0.250
1700	0.0485	0.010	0.3236	0.072	0.6213	0.249
1725	0.0482	0.010	0.3211	0.071	0.6165	0.247
1750	0.0478	0.010	0.3187	0.071	0.6119	0.245
1775	0.0474	0.009	0.3162	0.070	0.6071	0.243
1800	0.0468	0.009	0.3119	0.069	0.5988	0.240
1825	0.0465	0.009	0.3101	0.069	0.5953	0.238
1850	0.0463	0.009	0.3088	0.069	0.5929	0.237
1875	0.0459	0.009	0.3063	0.068	0.5881	0.235
1900	0.0456	0.009	0.3038	0.068	0.5834	0.233
1925	0.0452	0.009	0.3014	0.067	0.5787	0.231
1950	0.0446	0.009	0.2976	0.066	0.5715	0.229
1975	0.0445	0.009	0.2965	0.066	0.5692	0.228
2000	0.0435	0.009	0.2901	0.064	0.5570	0.223
2025	0.0430	0.009	0.2868	0.064	0.5507	0.220
2050	0.0427	0.009	0.2846	0.063	0.5465	0.219
2075	0.0425	0.009	0.2835	0.063	0.5444	0.218

2100	0.0427	0.009	0.2844	0.063	0.5461	0.218
2125	0.0429	0.009	0.2860	0.064	0.5492	0.220
2150	0.0477	0.010	0.3179	0.071	0.6103	0.244
2175	0.0542	0.011	0.3612	0.080	0.6934	0.277
2200	0.0594	0.012	0.3958	0.088	0.7599	0.304
2225	0.0607	0.012	0.4048	0.090	0.7773	0.311
2250	0.0612	0.012	0.4081	0.091	0.7835	0.313
2275	0.0615	0.012	0.4097	0.091	0.7866	0.315
2300	0.0613	0.012	0.4088	0.091	0.7850	0.314
2325	0.0607	0.012	0.4049	0.090	0.7774	0.311
2350	0.0605	0.012	0.4030	0.090	0.7738	0.310
2375	0.0600	0.012	0.3999	0.089	0.7678	0.307
2400	0.0593	0.012	0.3956	0.088	0.7596	0.304
2425	0.0589	0.012	0.3924	0.087	0.7535	0.301
2450	0.0581	0.012	0.3875	0.086	0.7441	0.298
2475	0.0575	0.011	0.3830	0.085	0.7354	0.294
2500	0.0568	0.011	0.3790	0.084	0.7276	0.291
2525	0.0566	0.011	0.3772	0.084	0.7243	0.290
2550	0.0562	0.011	0.3746	0.083	0.7192	0.288
2575	0.0557	0.011	0.3714	0.083	0.7130	0.285
2600	0.0552	0.011	0.3677	0.082	0.7060	0.282
2625	0.0546	0.011	0.3642	0.081	0.6993	0.280
2650	0.0542	0.011	0.3616	0.080	0.6943	0.278
2675	0.0538	0.011	0.3585	0.080	0.6884	0.275
2700	0.0532	0.011	0.3548	0.079	0.6811	0.272
2725	0.0529	0.011	0.3526	0.078	0.6770	0.271
2750	0.0525	0.010	0.3498	0.078	0.6716	0.269
2775	0.0520	0.010	0.3469	0.077	0.6660	0.266
2800	0.0513	0.010	0.3419	0.076	0.6564	0.263
2825	0.0509	0.010	0.3392	0.075	0.6513	0.261

2850	0.0504	0.010	0.3363	0.075	0.6457	0.258
2875	0.0500	0.010	0.3336	0.074	0.6405	0.256
2900	0.0499	0.010	0.3329	0.074	0.6391	0.256
2925	0.0495	0.010	0.3301	0.073	0.6338	0.254
2950	0.0491	0.010	0.3274	0.073	0.6287	0.251
2975	0.0485	0.010	0.3232	0.072	0.6206	0.248
3000	0.0481	0.010	0.3208	0.071	0.6158	0.246
3025	0.0479	0.010	0.3195	0.071	0.6135	0.245
3050	0.0476	0.010	0.3177	0.071	0.6099	0.244
3075	0.0473	0.009	0.3153	0.070	0.6054	0.242
3100	0.0470	0.009	0.3131	0.070	0.6012	0.240
3125	0.0466	0.009	0.3107	0.069	0.5965	0.239
3150	0.0462	0.009	0.3082	0.068	0.5918	0.237
3175	0.0459	0.009	0.3062	0.068	0.5879	0.235
3200	0.0456	0.009	0.3037	0.067	0.5832	0.233
3225	0.0448	0.009	0.2984	0.066	0.5730	0.229
3250	0.0448	0.009	0.2984	0.066	0.5729	0.229
3275	0.0446	0.009	0.2973	0.066	0.5708	0.228
3300	0.0443	0.009	0.2953	0.066	0.5669	0.227
3325	0.0440	0.009	0.2932	0.065	0.5629	0.225
3350	0.0437	0.009	0.2911	0.065	0.5590	0.224
3375	0.0434	0.009	0.2891	0.064	0.5551	0.222
3400	0.0431	0.009	0.2871	0.064	0.5512	0.220
3425	0.0428	0.009	0.2851	0.063	0.5474	0.219
3450	0.0425	0.008	0.2831	0.063	0.5436	0.217
3475	0.0422	0.008	0.2812	0.062	0.5399	0.216
3500	0.0419	0.008	0.2792	0.062	0.5360	0.214
3525	0.0415	0.008	0.2767	0.061	0.5314	0.213
3550	0.0412	0.008	0.2749	0.061	0.5277	0.211
3575	0.0410	0.008	0.2735	0.061	0.5250	0.210

3600	0.0406	0.008	0.2708	0.060	0.5199	0.208
3625	0.0405	0.008	0.2700	0.060	0.5184	0.207
3650	0.0403	0.008	0.2683	0.060	0.5152	0.206
3675	0.0399	0.008	0.2659	0.059	0.5104	0.204
3700	0.0397	0.008	0.2645	0.059	0.5078	0.203
3725	0.0395	0.008	0.2632	0.058	0.5054	0.202
3750	0.0392	0.008	0.2615	0.058	0.5022	0.201
3775	0.0390	0.008	0.2599	0.058	0.4990	0.200
3800	0.0387	0.008	0.2582	0.057	0.4957	0.198
3825	0.0385	0.008	0.2565	0.057	0.4925	0.197
3850	0.0383	0.008	0.2550	0.057	0.4896	0.196
3875	0.0379	0.008	0.2530	0.056	0.4857	0.194
3900	0.0378	0.008	0.2519	0.056	0.4837	0.193
3925	0.0374	0.007	0.2494	0.055	0.4789	0.192
3950	0.0372	0.007	0.2481	0.055	0.4763	0.191
3975	0.0370	0.007	0.2470	0.055	0.4742	0.190
4000	0.0369	0.007	0.2458	0.055	0.4720	0.189
4025	0.0367	0.007	0.2444	0.054	0.4692	0.188
4050	0.0364	0.007	0.2429	0.054	0.4665	0.187
4075	0.0362	0.007	0.2412	0.054	0.4630	0.185
4100	0.0358	0.007	0.2388	0.053	0.4584	0.183
4125	0.0355	0.007	0.2370	0.053	0.4550	0.182
4150	0.0355	0.007	0.2364	0.053	0.4538	0.182
4175	0.0353	0.007	0.2356	0.052	0.4523	0.181
4200	0.0351	0.007	0.2341	0.052	0.4495	0.180
4225	0.0349	0.007	0.2327	0.052	0.4467	0.179
4250	0.0348	0.007	0.2317	0.051	0.4448	0.178
4275	0.0346	0.007	0.2304	0.051	0.4423	0.177
4300	0.0343	0.007	0.2290	0.051	0.4396	0.176
4325	0.0342	0.007	0.2279	0.051	0.4376	0.175

4350	0.0340	0.007	0.2267	0.050	0.4353	0.174
4375	0.0338	0.007	0.2255	0.050	0.4329	0.173
4400	0.0335	0.007	0.2235	0.050	0.4292	0.172
4425	0.0334	0.007	0.2228	0.050	0.4278	0.171
4450	0.0333	0.007	0.2218	0.049	0.4258	0.170
4475	0.0331	0.007	0.2204	0.049	0.4231	0.169
4500	0.0329	0.007	0.2193	0.049	0.4210	0.168
4525	0.0327	0.007	0.2179	0.048	0.4183	0.167
4550	0.0326	0.007	0.2170	0.048	0.4166	0.167
4575	0.0324	0.006	0.2159	0.048	0.4145	0.166
4600	0.0321	0.006	0.2142	0.048	0.4112	0.164
4625	0.0316	0.006	0.2107	0.047	0.4046	0.162
4650	0.0316	0.006	0.2109	0.047	0.4048	0.162
4675	0.0317	0.006	0.2112	0.047	0.4056	0.162
4700	0.0315	0.006	0.2100	0.047	0.4032	0.161
4725	0.0313	0.006	0.2087	0.046	0.4008	0.160
4750	0.0312	0.006	0.2081	0.046	0.3996	0.160
4775	0.0311	0.006	0.2070	0.046	0.3975	0.159
4800	0.0309	0.006	0.2059	0.046	0.3953	0.158
4825	0.0307	0.006	0.2049	0.046	0.3935	0.157
4850	0.0306	0.006	0.2037	0.045	0.3910	0.156
4875	0.0304	0.006	0.2028	0.045	0.3893	0.156
4900	0.0303	0.006	0.2019	0.045	0.3876	0.155
4925	0.0301	0.006	0.2007	0.045	0.3854	0.154
4950	0.0300	0.006	0.1999	0.044	0.3837	0.153
4975	0.0298	0.006	0.1986	0.044	0.3813	0.153
5000	0.0297	0.006	0.1978	0.044	0.3798	0.152
下风向最大浓度	0.3093	0.062	2.0623	0.458	3.9596	1.584
下风向最大浓度出现距离	34.0	34.0	34.0	34.0	34.0	34.0

D10%最远距离	/	/	/	/	/	/

由上表可知，养殖场运营期沼气燃烧过程中无组织 SO_2 废气的最大落地浓度为 0.3093ug/m^3，占标率为 0.062%，无组织 NO_X 废气的最大落地浓度为 3.9596ug/m^3，占标率为 1.584%，无组织 PM_{10} 废气的最大落地浓度为 2.0623ug/m^3，占标率为 0.458%，下风向最大浓度出现距离在 34m 处，对项目区周边环境空气质量影响较小。

②一体式 8 单元一排（7 座）恶臭气体

恶臭污染物预测结果见下表。

表 4-17　　一体式 8 单元一排（7 座）恶臭气体估算结果一览表

下风向距离	一体式 8 单元一排（7 座）			
	H_2S 浓度（μg/m^3）	H_2S 占标率（%）	NH_3 浓度（μg/m^3）	NH_3 占标率（%）
1	0.4053	4.053	4.7877	2.394
25	0.4566	4.566	5.3936	2.697
50	0.5079	5.079	5.9998	3.000
75	0.5571	5.571	6.5802	3.290
100	0.6041	6.041	7.1364	3.568
125	0.6494	6.494	7.6714	3.836
150	0.6933	6.933	8.1898	4.095
175	0.7356	7.356	8.6896	4.345
200	0.7704	7.704	9.1008	4.550
219	0.7781	7.781	9.1911	4.596
225	0.7771	7.771	9.1797	4.590
250	0.7613	7.613	8.9924	4.496
275	0.7363	7.363	8.6975	4.349
300	0.7133	7.133	8.4254	4.213
325	0.6902	6.902	8.1530	4.076
350	0.6681	6.681	7.8919	3.946
375	0.6466	6.466	7.6384	3.819
400	0.6262	6.262	7.3971	3.699
425	0.6071	6.071	7.1718	3.586

450	0.5889	5.889	6.9563	3.478
475	0.5716	5.716	6.7516	3.376
500	0.5554	5.554	6.5602	3.280
525	0.5402	5.402	6.3809	3.190
550	0.5259	5.259	6.2117	3.106
575	0.5125	5.125	6.0537	3.027
600	0.4994	4.994	5.8992	2.950
625	0.4872	4.872	5.7553	2.878
650	0.4759	4.759	5.6217	2.811
675	0.4700	4.700	5.5518	2.776
700	0.4671	4.671	5.5181	2.759
725	0.4644	4.644	5.4858	2.743
750	0.4615	4.615	5.4517	2.726
775	0.4583	4.583	5.4133	2.707
800	0.4551	4.551	5.3761	2.688
825	0.4521	4.521	5.3401	2.670
850	0.4489	4.489	5.3027	2.651
875	0.4457	4.457	5.2644	2.632
900	0.4425	4.425	5.2270	2.614
925	0.4394	4.394	5.1906	2.595
950	0.4363	4.363	5.1533	2.577
975	0.4331	4.331	5.1156	2.558
1000	0.4297	4.297	5.0761	2.538
1025	0.4264	4.264	5.0373	2.519
1050	0.4232	4.232	4.9993	2.500
1075	0.4201	4.201	4.9622	2.481
1100	0.4170	4.170	4.9257	2.463
1125	0.4140	4.140	4.8900	2.445
1150	0.4110	4.110	4.8549	2.427
1175	0.4079	4.079	4.8181	2.409

1200	0.4047	4.047	4.7811	2.391
1225	0.4016	4.016	4.7438	2.372
1250	0.3985	3.985	4.7073	2.354
1275	0.3955	3.955	4.6713	2.336
1300	0.3925	3.925	4.6359	2.318
1325	0.3895	3.895	4.6012	2.301
1350	0.3866	3.866	4.5669	2.283
1375	0.3838	3.838	4.5333	2.267
1400	0.3810	3.810	4.5001	2.250
1425	0.3781	3.781	4.4663	2.233
1450	0.3752	3.752	4.4324	2.216
1475	0.3724	3.724	4.3991	2.200
1500	0.3696	3.696	4.3664	2.183
1525	0.3669	3.669	4.3340	2.167
1550	0.3642	3.642	4.3022	2.151
1575	0.3615	3.615	4.2708	2.135
1600	0.3589	3.588	4.2389	2.119
1625	0.3562	3.562	4.2076	2.104
1650	0.3536	3.536	4.1767	2.088
1675	0.3510	3.510	4.1462	2.073
1700	0.3485	3.485	4.1162	2.058
1725	0.3459	3.460	4.0865	2.043
1750	0.3435	3.435	4.0574	2.029
1775	0.3410	3.410	4.0285	2.014
1800	0.3386	3.386	3.9998	2.000
1825	0.3362	3.362	3.9709	1.985
1850	0.3337	3.337	3.9423	1.971
1875	0.3314	3.314	3.9142	1.957
1900	0.3290	3.290	3.8863	1.943
1925	0.3267	3.267	3.8589	1.929

1950	0.3244	3.244	3.8319	1.916
1975	0.3221	3.221	3.8052	1.903
2000	0.3199	3.199	3.7788	1.889
2025	0.3177	3.177	3.7528	1.876
2050	0.3155	3.155	3.7272	1.864
2075	0.3134	3.134	3.7018	1.851
2100	0.3113	3.113	3.6769	1.838
2125	0.3092	3.092	3.6522	1.826
2150	0.3071	3.071	3.6277	1.814
2175	0.3051	3.051	3.6036	1.802
2200	0.3031	3.031	3.5799	1.790
2225	0.3010	3.010	3.5560	1.778
2250	0.2990	2.990	3.5323	1.766
2275	0.2970	2.970	3.5089	1.754
2300	0.2951	2.951	3.4858	1.743
2325	0.2932	2.932	3.4628	1.731
2350	0.2912	2.912	3.4403	1.720
2375	0.2894	2.894	3.4181	1.709
2400	0.2875	2.875	3.3960	1.698
2425	0.2857	2.857	3.3742	1.687
2450	0.2838	2.838	3.3522	1.676
2475	0.2819	2.819	3.3304	1.665
2500	0.2801	2.801	3.3088	1.654
2525	0.2783	2.783	3.2875	1.644
2550	0.2765	2.765	3.2665	1.633
2575	0.2748	2.748	3.2457	1.623
2600	0.2730	2.730	3.2253	1.613
2625	0.2713	2.713	3.2050	1.602
2650	0.2696	2.696	3.1849	1.592
2675	0.2679	2.679	3.1650	1.583

2700	0.2663	2.663	3.1454	1.573
2725	0.2646	2.646	3.1261	1.563
2750	0.2630	2.630	3.1069	1.553
2775	0.2614	2.614	3.0880	1.544
2800	0.2598	2.598	3.0692	1.535
2825	0.2583	2.583	3.0507	1.525
2850	0.2567	2.567	3.0324	1.516
2875	0.2552	2.552	3.0143	1.507
2900	0.2537	2.537	2.9964	1.498
2925	0.2522	2.522	2.9786	1.489
2950	0.2507	2.507	2.9610	1.481
2975	0.2492	2.492	2.9438	1.472
3000	0.2477	2.478	2.9265	1.463
3025	0.2463	2.463	2.9097	1.455
3050	0.2449	2.449	2.8929	1.446
3075	0.2435	2.435	2.8762	1.438
3100	0.2421	2.421	2.8598	1.430
3125	0.2407	2.407	2.8435	1.422
3150	0.2394	2.394	2.8274	1.414
3175	0.2380	2.380	2.8115	1.406
3200	0.2367	2.367	2.7957	1.398
3225	0.2354	2.353	2.7801	1.390
3250	0.2341	2.341	2.7647	1.382
3275	0.2328	2.328	2.7494	1.375
3300	0.2315	2.315	2.7342	1.367
3325	0.2302	2.302	2.7192	1.360
3350	0.2289	2.289	2.7045	1.352
3375	0.2277	2.277	2.6898	1.345
3400	0.2265	2.265	2.6752	1.338
3425	0.2252	2.252	2.6606	1.330

3450	0.2240	2.240	2.6462	1.323
3475	0.2228	2.228	2.6319	1.316
3500	0.2216	2.216	2.6179	1.309
3525	0.2204	2.204	2.6038	1.302
3550	0.2193	2.193	2.5900	1.295
3575	0.2181	2.181	2.5763	1.288
3600	0.2170	2.169	2.5627	1.281
3625	0.2159	2.159	2.5498	1.275
3650	0.2180	2.180	2.5752	1.288
3675	0.2170	2.169	2.5627	1.281
3700	0.2159	2.159	2.5502	1.275
3725	0.2149	2.148	2.5379	1.269
3750	0.2138	2.138	2.5257	1.263
3775	0.2128	2.128	2.5136	1.257
3800	0.2118	2.118	2.5017	1.251
3825	0.2108	2.108	2.4897	1.245
3850	0.2098	2.098	2.4779	1.239
3875	0.2088	2.088	2.4662	1.233
3900	0.2078	2.078	2.4545	1.227
3925	0.2068	2.068	2.4431	1.222
3950	0.2059	2.059	2.4317	1.216
3975	0.2049	2.049	2.4204	1.210
4000	0.2039	2.039	2.4092	1.205
4025	0.2030	2.030	2.3981	1.199
4050	0.2021	2.021	2.3870	1.193
4075	0.2011	2.012	2.3761	1.188
4100	0.2002	2.002	2.3652	1.183
4125	0.1993	1.993	2.3545	1.177
4150	0.1984	1.984	2.3437	1.172
4175	0.1975	1.975	2.3332	1.167

4200	0.1966	1.966	2.3227	1.161
4225	0.1958	1.958	2.3123	1.156
4250	0.1949	1.949	2.3021	1.151
4275	0.1941	1.940	2.2922	1.146
4300	0.1932	1.932	2.2824	1.141
4325	0.1924	1.924	2.2726	1.136
4350	0.1916	1.916	2.2629	1.131
4375	0.1908	1.908	2.2534	1.127
4400	0.1900	1.900	2.2438	1.122
4425	0.1892	1.892	2.2343	1.117
4450	0.1884	1.884	2.2250	1.113
4475	0.1876	1.876	2.2157	1.108
4500	0.1868	1.868	2.2065	1.103
4525	0.1860	1.860	2.1972	1.099
4550	0.1852	1.852	2.1881	1.094
4575	0.1845	1.845	2.1791	1.090
4600	0.1837	1.837	2.1701	1.085
4625	0.1830	1.830	2.1612	1.081
4650	0.1822	1.822	2.1524	1.076
4675	0.1815	1.815	2.1436	1.072
4700	0.1807	1.807	2.1349	1.067
4725	0.1800	1.800	2.1262	1.063
4750	0.1793	1.793	2.1176	1.059
4775	0.1785	1.785	2.1091	1.055
4800	0.1778	1.778	2.1006	1.050
4825	0.1771	1.771	2.0922	1.046
4850	0.1764	1.764	2.0840	1.042
4875	0.1757	1.757	2.0757	1.038
4900	0.1750	1.750	2.0674	1.034
4925	0.1743	1.743	2.0593	1.030

4950	0.1736	1.736	2.0511	1.026
4975	0.1730	1.730	2.0431	1.022
5000	0.1723	1.723	2.0352	1.018
下风向最大浓度	0.7781	7.781	9.1911	4.596
下风向最大浓度出现距离	219.0	219.0	219.0	219.0
D10%最远距离	/	/	/	/

根据上述恶臭气体影响估算，一体舍 8 单元一排（7 座）运营期排放到环境空气中的无组织废气浓度较小，均可满足排放标准浓度限值。区域 NH_3 和 H_2S 下风向最大落地浓度为 9.1911ug/m^3 和 0.7781ug/m^3，占标率分别为 4.596%、7.781%，均小于 10%，均满足《环境影响评价技术导则-大气环境》（HJ2.2-2018）附录 D 二类区限值要求。

NH_3 最大落地浓度出现在下风向 219m 处，H_2S 下风向最大落地浓度出现在下风向 219m 处，下风向距离项目区最近的敏感点为西南侧 1km 的鲁桥，不在下风向最大浓度出现距离之内。因此，项目养殖场运营期恶臭气体对周围环境空气的影响程度很小。

③固粪处理区无组织

恶臭污染物预测结果见下表。

表 4-18　　固粪处理区无组织废气估算结果一览表

下风向距离	固粪处理区无组织			
	H_2S 浓度（μg/m^3）	H_2S 占标率（%）	NH_3 浓度（μg/m^3）	NH_3 占标率（%）
1	0.3812	3.812	4.6595	2.330
25	0.7761	7.761	9.4855	4.743
50	0.7199	7.199	8.7991	4.400
75	0.6525	6.525	7.9749	3.987
100	0.5424	5.424	6.6290	3.314
125	0.4551	4.551	5.5618	2.781
150	0.3966	3.966	4.8468	2.423
175	0.3654	3.654	4.4662	2.233
200	0.3319	3.319	4.0561	2.028
225	0.3050	3.050	3.7281	1.864

250	0.2829	2.829	3.4579	1.729
275	0.2643	2.643	3.2309	1.615
300	0.2485	2.485	3.0370	1.518
325	0.2347	2.347	2.8690	1.435
350	0.2227	2.227	2.7220	1.361
375	0.2121	2.121	2.5920	1.296
400	0.2026	2.026	2.4761	1.238
425	0.1941	1.941	2.3721	1.186
450	0.1864	1.864	2.2780	1.139
475	0.1794	1.794	2.1925	1.096
500	0.1730	1.730	2.1144	1.057
525	0.1671	1.671	2.0428	1.021
550	0.1620	1.620	1.9800	0.990
575	0.1597	1.597	1.9515	0.976
600	0.1575	1.575	1.9244	0.962
625	0.1553	1.553	1.8982	0.949
650	0.1533	1.533	1.8734	0.937
675	0.1514	1.514	1.8498	0.925
700	0.1495	1.495	1.8270	0.913
725	0.1477	1.477	1.8052	0.903
750	0.1460	1.460	1.7842	0.892
775	0.1452	1.452	1.7748	0.887
800	0.1435	1.435	1.7540	0.877
825	0.1419	1.419	1.7338	0.867
850	0.1403	1.403	1.7142	0.857
875	0.1387	1.387	1.6951	0.848
900	0.1372	1.372	1.6765	0.838
925	0.1357	1.357	1.6584	0.829
950	0.1343	1.343	1.6408	0.820
975	0.1328	1.329	1.6237	0.812

1000	0.1315	1.315	1.6069	0.803
1025	0.1301	1.301	1.5905	0.795
1050	0.1288	1.288	1.5745	0.787
1075	0.1275	1.275	1.5587	0.779
1100	0.1263	1.263	1.5433	0.772
1125	0.1250	1.250	1.5283	0.764
1150	0.1238	1.238	1.5135	0.757
1175	0.1226	1.226	1.4991	0.750
1200	0.1215	1.215	1.4849	0.742
1225	0.1203	1.204	1.4709	0.735
1250	0.1192	1.192	1.4573	0.729
1275	0.1181	1.181	1.4438	0.722
1300	0.1171	1.171	1.4306	0.715
1325	0.1160	1.160	1.4177	0.709
1350	0.1149	1.149	1.4049	0.702
1375	0.1139	1.139	1.3925	0.696
1400	0.1129	1.129	1.3801	0.690
1425	0.1119	1.119	1.3680	0.684
1450	0.1110	1.110	1.3562	0.678
1475	0.1100	1.100	1.3444	0.672
1500	0.1091	1.091	1.3330	0.666
1525	0.1081	1.081	1.3217	0.661
1550	0.1072	1.072	1.3105	0.655
1575	0.1063	1.063	1.2996	0.650
1600	0.1054	1.054	1.2887	0.644
1625	0.1046	1.046	1.2781	0.639
1650	0.1037	1.037	1.2676	0.634
1675	0.1029	1.029	1.2573	0.629
1700	0.1020	1.020	1.2472	0.624
1725	0.1012	1.012	1.2370	0.619

1750	0.1004	1.004	1.2272	0.614
1775	0.0996	0.996	1.2175	0.609
1800	0.0988	0.988	1.2079	0.604
1825	0.0981	0.981	1.1984	0.599
1850	0.0973	0.973	1.1891	0.595
1875	0.0965	0.965	1.1799	0.590
1899.99	0.0958	0.958	1.1708	0.585
1924.99	0.0951	0.951	1.1619	0.581
1950	0.0943	0.943	1.1531	0.577
1975	0.0936	0.936	1.1444	0.572
1999.99	0.0929	0.929	1.1358	0.568
2025	0.0922	0.922	1.1273	0.564
2050	0.0916	0.916	1.1190	0.559
2075	0.0909	0.909	1.1107	0.555
2100	0.0902	0.902	1.1026	0.551
2125	0.0896	0.896	1.0946	0.547
2150	0.0889	0.889	1.0866	0.543
2175	0.0883	0.883	1.0788	0.539
2200	0.0876	0.876	1.0711	0.536
2225	0.0870	0.870	1.0635	0.532
2250	0.0864	0.864	1.0560	0.528
2275	0.0858	0.858	1.0485	0.524
2300	0.0852	0.852	1.0412	0.521
2325	0.0846	0.846	1.0340	0.517
2350	0.0840	0.840	1.0268	0.513
2375	0.0834	0.834	1.0197	0.510
2399.99	0.0829	0.829	1.0128	0.506
2425	0.0823	0.823	1.0059	0.503
2449.99	0.0817	0.817	0.9991	0.500
2475	0.0812	0.812	0.9924	0.496

2500	0.0806	0.806	0.9857	0.493
2525	0.0801	0.801	0.9791	0.490
2550	0.0796	0.796	0.9727	0.486
2575	0.0791	0.791	0.9663	0.483
2600	0.0785	0.785	0.9599	0.480
2625	0.0780	0.780	0.9537	0.477
2650	0.0775	0.775	0.9475	0.474
2675	0.0770	0.770	0.9414	0.471
2700	0.0765	0.765	0.9353	0.468
2725	0.0760	0.760	0.9293	0.465
2750	0.0756	0.756	0.9234	0.462
2775	0.0751	0.751	0.9176	0.459
2800	0.0746	0.746	0.9118	0.456
2824.99	0.0741	0.741	0.9061	0.453
2850	0.0737	0.737	0.9005	0.450
2875	0.0732	0.732	0.8949	0.447
2900	0.0728	0.728	0.8893	0.445
2925	0.0723	0.723	0.8839	0.442
2950	0.0719	0.719	0.8785	0.439
2975	0.0714	0.714	0.8732	0.437
3000	0.0710	0.710	0.8679	0.434
3025	0.0706	0.706	0.8626	0.431
3050	0.0702	0.702	0.8575	0.429
3075	0.0697	0.697	0.8524	0.426
3100	0.0693	0.693	0.8473	0.424
3125	0.0689	0.689	0.8423	0.421
3150	0.0685	0.685	0.8374	0.419
3175	0.0681	0.681	0.8325	0.416
3200	0.0677	0.677	0.8276	0.414
3225	0.0673	0.673	0.8228	0.411

3250	0.0669	0.669	0.8181	0.409
3275	0.0665	0.665	0.8134	0.407
3300	0.0662	0.662	0.8087	0.404
3325	0.0658	0.658	0.8041	0.402
3350	0.0654	0.654	0.7996	0.400
3375	0.0650	0.650	0.7950	0.398
3400	0.0647	0.647	0.7906	0.395
3425	0.0643	0.643	0.7862	0.393
3450	0.0640	0.640	0.7818	0.391
3475	0.0636	0.636	0.7775	0.389
3500	0.0633	0.633	0.7732	0.387
3525	0.0629	0.629	0.7689	0.384
3550	0.0626	0.626	0.7647	0.382
3575	0.0622	0.622	0.7606	0.380
3600	0.0619	0.619	0.7569	0.378
3625	0.0616	0.616	0.7532	0.377
3650	0.0613	0.613	0.7495	0.375
3674.99	0.0610	0.610	0.7458	0.373
3700	0.0607	0.607	0.7422	0.371
3725	0.0604	0.604	0.7386	0.369
3750	0.0601	0.601	0.7351	0.368
3775	0.0599	0.599	0.7315	0.366
3800	0.0596	0.596	0.7281	0.364
3825	0.0593	0.593	0.7246	0.362
3849.99	0.0590	0.590	0.7211	0.361
3875	0.0587	0.587	0.7177	0.359
3900	0.0584	0.584	0.7144	0.357
3925	0.0582	0.582	0.7110	0.356
3950	0.0579	0.579	0.7077	0.354
3975	0.0576	0.576	0.7044	0.352

4000	0.0574	0.574	0.7011	0.351
4025	0.0571	0.571	0.6979	0.349
4050	0.0568	0.568	0.6947	0.347
4075	0.0566	0.566	0.6915	0.346
4100	0.0563	0.563	0.6884	0.344
4125	0.0561	0.561	0.6852	0.343
4150	0.0558	0.558	0.6821	0.341
4175	0.0556	0.556	0.6790	0.340
4200	0.0553	0.553	0.6760	0.338
4225	0.0551	0.551	0.6729	0.336
4250	0.0548	0.548	0.6700	0.335
4275	0.0546	0.546	0.6671	0.334
4300	0.0543	0.543	0.6643	0.332
4325	0.0541	0.541	0.6614	0.331
4350	0.0539	0.539	0.6586	0.329
4375	0.0537	0.537	0.6558	0.328
4400	0.0534	0.534	0.6530	0.327
4425	0.0532	0.532	0.6503	0.325
4450	0.0530	0.530	0.6475	0.324
4475	0.0528	0.528	0.6448	0.322
4500	0.0525	0.525	0.6421	0.321
4525	0.0523	0.523	0.6395	0.320
4550	0.0521	0.521	0.6368	0.318
4575	0.0519	0.519	0.6342	0.317
4600	0.0517	0.517	0.6316	0.316
4625	0.0515	0.515	0.6290	0.314
4650	0.0513	0.513	0.6264	0.313
4675	0.0510	0.510	0.6239	0.312
4700	0.0508	0.508	0.6213	0.311
4725	0.0506	0.506	0.6188	0.309

4750	0.0504	0.504	0.6163	0.308
4775	0.0502	0.502	0.6138	0.307
4800	0.0500	0.500	0.6114	0.306
4825	0.0498	0.498	0.6089	0.304
4850	0.0496	0.496	0.6065	0.303
4875	0.0494	0.494	0.6041	0.302
4900	0.0492	0.492	0.6017	0.301
4925	0.0490	0.490	0.5993	0.300
4950	0.0488	0.488	0.5970	0.298
4975	0.0487	0.487	0.5946	0.297
5000	0.0485	0.485	0.5923	0.296
下风向最大浓度	0.7761	7.761	9.4855	4.743
下风向最大浓度出现距离	25.0	25.0	25.0	25.0
D10%最远距离	/	/	/	/

根据上述恶臭气体影响估算，固粪处理区运营期无组织排放到环境空气中的废气浓度较小，均可满足排放标准浓度限值。区域 NH_3 和 H_2S 下风向最大落地浓度为 9.4855ug/m^3 和 0.7761ug/m^3，占标率分别为 4.743%、7.761%，均小于 10%，故营运期固粪处理区的恶臭废气对项目区周边环境空气质量影响较小。

④一体舍 4 单元一排（5 座）恶臭气体

恶臭污染物预测结果见下表。

表 4-19　　一体舍 4 单元一排（5 座）恶臭气体估算结果一览表

下风向距离	一体舍 4 单元一排（5 座）			
	H_2S 浓度（μg/m^3）	H_2S 占标率（%）	NH_3 浓度（μg/m^3）	NH_3 占标率（%）
1	0.2506	2.506	2.9937	1.497
25	0.2883	2.883	3.4438	1.722
50	0.3259	3.259	3.8936	1.947
75	0.3609	3.609	4.3112	2.156
100	0.3936	3.936	4.7019	2.351
125	0.4242	4.242	5.0684	2.534
150	0.4419	4.418	5.2787	2.639

153	0.4420	4.420	5.2805	2.640
175	0.4307	4.307	5.1460	2.573
200	0.3996	3.996	4.7737	2.387
225	0.3673	3.673	4.3877	2.194
250	0.3419	3.419	4.0851	2.043
275	0.3207	3.207	3.8309	1.915
300	0.3024	3.024	3.6132	1.807
325	0.2867	2.867	3.4249	1.712
350	0.2724	2.724	3.2546	1.627
375	0.2599	2.599	3.1054	1.553
400	0.2487	2.487	2.9717	1.486
425	0.2386	2.386	2.8502	1.425
450	0.2294	2.295	2.7412	1.371
475	0.2212	2.212	2.6430	1.322
500	0.2135	2.135	2.5504	1.275
525	0.2064	2.063	2.4652	1.233
550	0.1998	1.998	2.3870	1.193
575	0.1939	1.939	2.3169	1.158
600	0.1915	1.915	2.2880	1.144
625	0.1892	1.892	2.2605	1.130
650	0.1870	1.870	2.2344	1.117
675	0.1849	1.849	2.2095	1.105
700	0.1829	1.829	2.1856	1.093
725	0.1809	1.809	2.1616	1.081
750	0.1790	1.790	2.1381	1.069
775	0.1771	1.771	2.1156	1.058
800	0.1752	1.752	2.0931	1.047
825	0.1734	1.734	2.0711	1.036
850	0.1716	1.716	2.0498	1.025
875	0.1699	1.699	2.0292	1.015

900	0.1682	1.682	2.0090	1.004
925	0.1665	1.665	1.9894	0.995
950	0.1649	1.649	1.9698	0.985
975	0.1633	1.632	1.9503	0.975
1000	0.1617	1.617	1.9313	0.966
1025	0.1601	1.601	1.9127	0.956
1050	0.1586	1.586	1.8945	0.947
1075	0.1571	1.571	1.8767	0.938
1100	0.1556	1.556	1.8593	0.930
1125	0.1542	1.542	1.8422	0.921
1150	0.1528	1.528	1.8255	0.913
1175	0.1514	1.514	1.8091	0.905
1200	0.1501	1.501	1.7930	0.896
1225	0.1487	1.487	1.7771	0.889
1250	0.1474	1.474	1.7613	0.881
1275	0.1461	1.461	1.7458	0.873
1300	0.1449	1.449	1.7306	0.865
1325	0.1436	1.436	1.7156	0.858
1350	0.1424	1.424	1.7009	0.850
1375	0.1412	1.412	1.6864	0.843
1400	0.1399	1.399	1.6718	0.836
1425	0.1388	1.388	1.6576	0.829
1450	0.1376	1.376	1.6435	0.822
1475	0.1364	1.364	1.6298	0.815
1500	0.1353	1.353	1.6162	0.808
1525	0.1342	1.342	1.6028	0.801
1550	0.1331	1.331	1.5895	0.795
1575	0.1320	1.320	1.5766	0.788
1600	0.1309	1.309	1.5638	0.782
1625	0.1298	1.298	1.5512	0.776

1650	0.1288	1.288	1.5389	0.769
1675	0.1278	1.278	1.5266	0.763
1700	0.1268	1.268	1.5146	0.757
1725	0.1258	1.258	1.5027	0.751
1750	0.1248	1.248	1.4911	0.746
1775	0.1238	1.238	1.4795	0.740
1800	0.1229	1.229	1.4682	0.734
1825	0.1220	1.220	1.4570	0.729
1850	0.1210	1.210	1.4459	0.723
1875	0.1201	1.201	1.4351	0.718
1900	0.1192	1.192	1.4243	0.712
1925	0.1183	1.183	1.4138	0.707
1950	0.1185	1.185	1.4155	0.708
1975	0.1176	1.176	1.4048	0.702
2000	0.1167	1.167	1.3943	0.697
2025	0.1158	1.158	1.3839	0.692
2050	0.1150	1.150	1.3737	0.687
2075	0.1141	1.141	1.3635	0.682
2100	0.1133	1.133	1.3536	0.677
2125	0.1125	1.125	1.3437	0.672
2150	0.1117	1.117	1.3340	0.667
2175	0.1109	1.109	1.3244	0.662
2200	0.1101	1.101	1.3149	0.657
2225	0.1093	1.093	1.3056	0.653
2250	0.1085	1.085	1.2964	0.648
2275	0.1077	1.077	1.2872	0.644
2300	0.1070	1.070	1.2782	0.639
2325	0.1062	1.063	1.2694	0.635
2350	0.1055	1.055	1.2605	0.630
2375	0.1048	1.048	1.2519	0.626

2400	0.1041	1.041	1.2433	0.622
2425	0.1034	1.034	1.2348	0.617
2450	0.1027	1.027	1.2265	0.613
2475	0.1020	1.020	1.2182	0.609
2500	0.1013	1.013	1.2101	0.605
2525	0.1006	1.006	1.2020	0.601
2550	0.0999	0.999	1.1940	0.597
2575	0.0993	0.993	1.1862	0.593
2600	0.0986	0.986	1.1784	0.589
2625	0.0980	0.980	1.1707	0.585
2650	0.0974	0.974	1.1631	0.582
2675	0.0967	0.967	1.1556	0.578
2700	0.0961	0.961	1.1482	0.574
2725	0.0955	0.955	1.1409	0.570
2750	0.0949	0.949	1.1336	0.567
2775	0.0943	0.943	1.1264	0.563
2800	0.0937	0.937	1.1194	0.560
2825	0.0931	0.931	1.1123	0.556
2850	0.0925	0.925	1.1054	0.553
2875	0.0920	0.920	1.0986	0.549
2900	0.0914	0.914	1.0918	0.546
2925	0.0908	0.908	1.0851	0.543
2950	0.0903	0.903	1.0784	0.539
2975	0.0897	0.897	1.0719	0.536
3000	0.0892	0.892	1.0654	0.533
3025	0.0886	0.886	1.0590	0.529
3050	0.0881	0.881	1.0527	0.526
3075	0.0876	0.876	1.0464	0.523
3100	0.0871	0.871	1.0402	0.520
3125	0.0866	0.866	1.0340	0.517

3150	0.0860	0.860	1.0279	0.514
3174.99	0.0855	0.855	1.0219	0.511
3199.99	0.0850	0.850	1.0160	0.508
3225	0.0845	0.845	1.0101	0.505
3250	0.0841	0.841	1.0043	0.502
3275	0.0836	0.836	0.9985	0.499
3300	0.0831	0.831	0.9928	0.496
3325	0.0826	0.826	0.9871	0.494
3350	0.0822	0.822	0.9815	0.491
3375	0.0817	0.817	0.9760	0.488
3400	0.0812	0.812	0.9705	0.485
3425	0.0808	0.808	0.9651	0.483
3450	0.0803	0.803	0.9597	0.480
3475	0.0799	0.799	0.9544	0.477
3500	0.0794	0.794	0.9492	0.475
3525	0.0790	0.790	0.9439	0.472
3550	0.0786	0.786	0.9388	0.469
3575	0.0782	0.782	0.9337	0.467
3600	0.0778	0.778	0.9291	0.465
3625	0.0774	0.774	0.9246	0.462
3650	0.0770	0.770	0.9201	0.460
3675	0.0766	0.766	0.9156	0.458
3700	0.0763	0.763	0.9111	0.456
3725	0.0759	0.759	0.9067	0.453
3750	0.0755	0.755	0.9024	0.451
3775	0.0752	0.752	0.8980	0.449
3800	0.0748	0.748	0.8938	0.447
3825	0.0745	0.745	0.8895	0.445
3850	0.0741	0.741	0.8853	0.443
3875	0.0738	0.738	0.8811	0.441

3900	0.0734	0.734	0.8770	0.438
3925	0.0731	0.731	0.8729	0.436
3950	0.0727	0.727	0.8688	0.434
3975	0.0724	0.724	0.8647	0.432
4000	0.0720	0.720	0.8607	0.430
4025	0.0717	0.717	0.8568	0.428
4050	0.0714	0.714	0.8528	0.426
4075	0.0711	0.711	0.8489	0.424
4100	0.0707	0.707	0.8450	0.423
4125	0.0704	0.704	0.8412	0.421
4150	0.0701	0.701	0.8374	0.419
4175	0.0698	0.698	0.8336	0.417
4200	0.0695	0.695	0.8298	0.415
4225	0.0691	0.691	0.8261	0.413
4250	0.0688	0.688	0.8225	0.411
4275	0.0685	0.685	0.8190	0.409
4300	0.0683	0.683	0.8154	0.408
4325	0.0680	0.680	0.8120	0.406
4350	0.0677	0.677	0.8085	0.404
4375	0.0674	0.674	0.8051	0.403
4400	0.0671	0.671	0.8017	0.401
4425	0.0668	0.668	0.7983	0.399
4450	0.0665	0.665	0.7949	0.397
4475	0.0663	0.663	0.7916	0.396
4500	0.0660	0.660	0.7883	0.394
4525	0.0657	0.657	0.7850	0.393
4550	0.0654	0.654	0.7818	0.391
4575	0.0652	0.652	0.7785	0.389
4600	0.0649	0.649	0.7753	0.388
4625	0.0646	0.646	0.7722	0.386

4650	0.0644	0.644	0.7690	0.384
4675	0.0641	0.641	0.7659	0.383
4700	0.0638	0.638	0.7628	0.381
4725	0.0636	0.636	0.7597	0.380
4750	0.0633	0.633	0.7566	0.378
4775	0.0631	0.631	0.7535	0.377
4800	0.0628	0.628	0.7505	0.375
4825	0.0626	0.626	0.7475	0.374
4850	0.0623	0.623	0.7445	0.372
4875	0.0621	0.621	0.7416	0.371
4900	0.0618	0.618	0.7386	0.369
4924.99	0.0616	0.616	0.7357	0.368
4950	0.0613	0.613	0.7328	0.366
4975	0.0611	0.611	0.7300	0.365
5000	0.0609	0.609	0.7271	0.364
下风向最大浓度	0.4420	4.420	5.2805	2.640
下风向最大浓度出现距离	153.0	153.0	153.0	153.0
D10%最远距离	/	/	/	/

根据上述恶臭气体影响估算，一体舍 4 单元一排（5 座）运营期排放到环境空气中的无组织废气浓度较小，均可满足排放标准浓度限值。区域 NH_3 和 H_2S 下风向最大落地浓度为 5.2805ug/m^3 和 0.4420ug/m^3，占标率分别为 2.640%、4.420%，均小于 10%，均满足《环境影响评价技术导则-大气环境》（HJ2.2-2018）附录 D 二类区限值要求。

NH_3 最大落地浓度出现在下风向 153m 处，H_2S 下风向最大落地浓度出现在下风向 153m 处，下风向距离项目区最近的敏感点为西南侧 1km 的鲁桥，不在下风向最大浓度出现距离之内。因此，项目养殖场运营期恶臭气体对周围环境空气的影响程度很小。

⑤固粪处理区排气筒 DA001

表 4-20　　固粪处理区排气筒 DA001 估算结果一览表

下风向距离	固粪处理区排气筒 DA001			
	H_2S 浓度（μg/m³）	H_2S 占标率（%）	NH_3 浓度（μg/m³）	NH_3 占标率（%）
1	0.0000	0.000	0.0001	0.000
25	0.0387	0.387	0.4932	0.247
50	0.0503	0.503	0.6418	0.321
75	0.0740	0.740	0.9431	0.472
100	0.0826	0.826	1.0533	0.527
125	0.0988	0.988	1.2594	0.630
150	0.0997	0.997	1.2706	0.635
175	0.1080	1.080	1.3775	0.689
200	0.1105	1.105	1.4089	0.704
225	0.1090	1.089	1.3891	0.695
250	0.1053	1.053	1.3422	0.671
275	0.1006	1.006	1.2820	0.641
300	0.0954	0.954	1.2165	0.608
325	0.0902	0.902	1.1503	0.575
350	0.0852	0.852	1.0865	0.543
375	0.0807	0.807	1.0286	0.514
400	0.0765	0.765	0.9759	0.488
425	0.0727	0.727	0.9274	0.464
450	0.0692	0.692	0.8823	0.441
475	0.0659	0.659	0.8404	0.420
500	0.0629	0.629	0.8015	0.401
525	0.0600	0.600	0.7653	0.383
550	0.0598	0.598	0.7627	0.381
575	0.0598	0.598	0.7624	0.381
600	0.0594	0.594	0.7570	0.378
625	0.0584	0.584	0.7450	0.373
650	0.0577	0.577	0.7362	0.368

675	0.0570	0.570	0.7265	0.363
700	0.0562	0.562	0.7161	0.358
725	0.0553	0.553	0.7052	0.353
750	0.0544	0.544	0.6939	0.347
775	0.0535	0.535	0.6824	0.341
800	0.0526	0.526	0.6707	0.335
825	0.0517	0.517	0.6589	0.329
850	0.0508	0.508	0.6471	0.324
875	0.0498	0.498	0.6354	0.318
900	0.0489	0.489	0.6238	0.312
925	0.0480	0.480	0.6123	0.306
950	0.0471	0.471	0.6010	0.300
975	0.0463	0.463	0.5898	0.295
1000	0.0454	0.454	0.5789	0.289
1025	0.0457	0.457	0.5828	0.291
1050	0.0441	0.441	0.5619	0.281
1075	0.0435	0.435	0.5545	0.277
1100	0.0431	0.431	0.5490	0.275
1125	0.0426	0.426	0.5434	0.272
1150	0.0422	0.422	0.5377	0.269
1175	0.0417	0.417	0.5319	0.266
1200	0.0413	0.413	0.5261	0.263
1225	0.0408	0.408	0.5202	0.260
1250	0.0425	0.425	0.5414	0.271
1275	0.0431	0.431	0.5493	0.275
1300	0.0501	0.501	0.6390	0.320
1325	0.0505	0.505	0.6443	0.322
1350	0.0514	0.514	0.6556	0.328
1375	0.0524	0.524	0.6679	0.334
1400	0.0544	0.544	0.6932	0.347

1425	0.0531	0.531	0.6768	0.338
1450	0.0515	0.515	0.6573	0.329
1475	0.0482	0.482	0.6149	0.307
1500	0.0451	0.451	0.5751	0.288
1525	0.0420	0.420	0.5361	0.268
1550	0.0415	0.415	0.5287	0.264
1575	0.0418	0.418	0.5328	0.266
1600	0.0418	0.418	0.5324	0.266
1625	0.0418	0.418	0.5335	0.267
1650	0.0412	0.412	0.5247	0.262
1675	0.0415	0.415	0.5288	0.264
1700	0.0436	0.436	0.5563	0.278
1725	0.0435	0.435	0.5545	0.277
1750	0.0430	0.430	0.5485	0.274
1775	0.0381	0.381	0.4864	0.243
1800	0.0337	0.337	0.4302	0.215
1825	0.0320	0.320	0.4084	0.204
1850	0.0328	0.328	0.4178	0.209
1875	0.0336	0.336	0.4281	0.214
1900	0.0348	0.348	0.4441	0.222
1925	0.0366	0.366	0.4661	0.233
1950	0.0386	0.386	0.4923	0.246
1975	0.0415	0.415	0.5295	0.265
2000	0.0497	0.497	0.6342	0.317
2025	0.0579	0.579	0.7382	0.369
2050	0.0648	0.648	0.8261	0.413
2075	0.0701	0.701	0.8933	0.447
2100	0.0827	0.827	1.0540	0.527
2125	0.0872	0.872	1.1114	0.556
2150	0.0869	0.869	1.1075	0.554

2175	0.0855	0.855	1.0904	0.545
2200	0.0845	0.845	1.0768	0.538
2225	0.0834	0.834	1.0628	0.531
2250	0.0810	0.810	1.0321	0.516
2275	0.0800	0.800	1.0197	0.510
2300	0.0785	0.785	1.0014	0.501
2325	0.0775	0.775	0.9883	0.494
2350	0.0765	0.765	0.9756	0.488
2375	0.0755	0.755	0.9632	0.482
2400	0.0756	0.756	0.9643	0.482
2425	0.0748	0.748	0.9538	0.477
2450	0.0722	0.722	0.9210	0.461
2475	0.0684	0.684	0.8716	0.436
2500	0.0718	0.718	0.9155	0.458
2525	0.0705	0.705	0.8992	0.450
2550	0.0649	0.649	0.8280	0.414
2575	0.0653	0.653	0.8325	0.416
2600	0.0674	0.674	0.8593	0.430
2625	0.0657	0.657	0.8373	0.419
2650	0.0672	0.672	0.8570	0.429
2675	0.0635	0.635	0.8095	0.405
2700	0.0571	0.571	0.7283	0.364
2725	0.0620	0.620	0.7899	0.395
2750	0.0629	0.629	0.8016	0.401
2775	0.0628	0.628	0.8004	0.400
2800	0.0626	0.626	0.7977	0.399
2825	0.0621	0.621	0.7920	0.396
2850	0.0608	0.608	0.7755	0.388
2875	0.0603	0.603	0.7683	0.384
2900	0.0588	0.588	0.7499	0.375

2925	0.0594	0.594	0.7571	0.379
2950	0.0573	0.573	0.7301	0.365
2975	0.0578	0.578	0.7371	0.369
3000	0.0577	0.577	0.7352	0.368
3025	0.0568	0.568	0.7248	0.362
3050	0.0564	0.564	0.7190	0.360
3075	0.0559	0.559	0.7132	0.357
3100	0.0554	0.554	0.7061	0.353
3125	0.0547	0.547	0.6972	0.349
3150	0.0543	0.543	0.6919	0.346
3175	0.0532	0.532	0.6785	0.339
3200	0.0518	0.518	0.6599	0.330
3225	0.0512	0.512	0.6532	0.327
3250	0.0511	0.511	0.6515	0.326
3275	0.0512	0.512	0.6534	0.327
3300	0.0510	0.510	0.6509	0.325
3325	0.0507	0.507	0.6461	0.323
3350	0.0500	0.500	0.6379	0.319
3375	0.0493	0.493	0.6282	0.314
3400	0.0494	0.494	0.6300	0.315
3425	0.0486	0.486	0.6194	0.310
3450	0.0485	0.485	0.6187	0.309
3475	0.0478	0.478	0.6100	0.305
3500	0.0473	0.473	0.6031	0.302
3525	0.0473	0.473	0.6024	0.301
3550	0.0466	0.466	0.5947	0.297
3575	0.0464	0.464	0.5913	0.296
3600	0.0460	0.460	0.5870	0.293
3625	0.0454	0.454	0.5785	0.289
3650	0.0448	0.448	0.5707	0.285

3675	0.0448	0.448	0.5716	0.286
3700	0.0444	0.444	0.5660	0.283
3725	0.0433	0.433	0.5516	0.276
3750	0.0438	0.438	0.5580	0.279
3775	0.0430	0.430	0.5483	0.274
3800	0.0428	0.428	0.5451	0.273
3825	0.0427	0.427	0.5443	0.272
3850	0.0423	0.423	0.5397	0.270
3875	0.0420	0.420	0.5358	0.268
3900	0.0417	0.417	0.5315	0.266
3925	0.0414	0.414	0.5274	0.264
3950	0.0410	0.410	0.5232	0.262
3975	0.0407	0.407	0.5192	0.260
4000	0.0404	0.404	0.5149	0.257
4025	0.0400	0.400	0.5101	0.255
4050	0.0398	0.398	0.5073	0.254
4075	0.0395	0.395	0.5034	0.252
4100	0.0392	0.392	0.4995	0.250
4125	0.0389	0.389	0.4955	0.248
4150	0.0386	0.386	0.4918	0.246
4175	0.0379	0.379	0.4827	0.241
4200	0.0375	0.375	0.4785	0.239
4225	0.0377	0.377	0.4808	0.240
4250	0.0375	0.375	0.4775	0.239
4275	0.0370	0.370	0.4720	0.236
4300	0.0367	0.367	0.4680	0.234
4325	0.0365	0.365	0.4653	0.233
4350	0.0364	0.364	0.4643	0.232
4375	0.0362	0.362	0.4611	0.231
4400	0.0357	0.357	0.4557	0.228

4425	0.0356	0.356	0.4544	0.227
4450	0.0354	0.354	0.4514	0.226
4475	0.0352	0.352	0.4483	0.224
4500	0.0349	0.349	0.4451	0.223
4525	0.0346	0.346	0.4417	0.221
4550	0.0344	0.344	0.4392	0.220
4575	0.0342	0.342	0.4362	0.218
4600	0.0339	0.339	0.4319	0.216
4625	0.0337	0.337	0.4302	0.215
4650	0.0335	0.335	0.4274	0.214
4675	0.0333	0.333	0.4242	0.212
4700	0.0330	0.330	0.4205	0.210
4725	0.0329	0.329	0.4190	0.210
4750	0.0327	0.327	0.4164	0.208
4775	0.0324	0.324	0.4132	0.207
4800	0.0322	0.322	0.4110	0.206
4825	0.0320	0.320	0.4084	0.204
4850	0.0318	0.318	0.4056	0.203
4875	0.0316	0.316	0.4032	0.202
4900	0.0314	0.314	0.4007	0.200
4925	0.0312	0.312	0.3982	0.199
4950	0.0310	0.310	0.3957	0.198
4975	0.0308	0.308	0.3928	0.196
5000	0.0307	0.307	0.3908	0.195
下风向最大浓度	0.1105	1.105	1.4089	0.704
下风向最大浓度出现距离	200.0	200.0	200.0	200.0
D10%最远距离	/	/	/	/

由上表可知，养殖场运营期固粪处理区排气筒 DA001 中 NH_3 的最大落地浓度为 1.4089ug/m^3，占标率为 0.704%，H_2S 的最大落地浓度为 0.1105ug/m^3，占标率为 1.105%，对项目区周边环境空气质量影响较小。

4.2.1.3 本项目大气污染物排放量核算

（1）有组织排放量核算

表 4-21　　大气污染物有组织排放量核算表

序号	排放口编号		污染物	核算排放浓度	核算排放速率	核算年排放量
1	食堂油烟	DA002	油烟	0.4mg/m^3	0.0012kg/h	1.314kg/a
2	固粪处理区	DA001	NH_3	2.55mg/m^3	0.0153kg/h	0.134t/a
			H_2S	0.195mg/m^3	0.0012kg/h	0.0108t/a
合计			油烟			1.314kg/a
			NH_3			0.134t/a
			H_2S			0.0108t/a

（2）无组织排放量核算

表 4-22　　大气污染物无组织排放量核算表

序号	产物环节	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
				标准名称	浓度限值（mg/m^3）	
1	一体舍	NH_3	控制饲养密度、饲料中加入添加剂、猪舍出风口设置除臭墙等	《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 1	1.5	0.449t/a
		H_2S			0.06	0.038t/a
2	固粪处理	NH_3	车间密闭+除臭墙+15m 高排气筒 DA001	《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 1	1.5	0.099t/a
		H_2S			0.06	0.008t/a
3	沼气火炬燃烧	SO_2	4m 高火炬燃烧	《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 无组织排放限值	0.4	0.013t/a
		NO_X			0.12	0.168t/a
		颗粒物			1.0	0.009t/a
合计		NH_3			0.548t/a	
		H_2S			0.046t/a	
		SO_2			0.013t/a	

	NO_X	0.168t/a
	颗粒物	0.009t/a

（3）大气污染物年排放量核算

表 4-23　　大气污染物年排放量核算表

序号	污染物	年排放量
1	SO_2	0.013t/a
2	NOx	0.168t/a
3	NH_3	0.682t/a
4	H_2S	0.0568t/a
5	颗粒物	10.314kg/a

4.2.1.4 大气环境影响预测结论

（1）依据《环境影响评价技术导则大气环境》（HJ2.2-2018）中评价等级判据，由估算模式浓度预测结果可知：本项目正常生产排放，一体舍 8 单元一排（7 座）无组织面源 NH_3 和 H_2S 的占标率分别为 4.596%、7.781%，一体舍 4 单元一排（5 座）无组织面源 NH_3 和 H_2S 的占标率分别为 2.640%、4.420%，固粪处理区无组织面源 NH_3 和 H_2S 占标率分别为 4.743%、7.761%，固粪处理区有组织点源 NH_3 和 H_2S 占标率分别为 0.704%、1.105%，沼气燃烧过程中无组织 SO_2 占标率为 0.062%，无组织 NO_X 占标率为 1.584%，无组织 PM_{10} 占标率为 0.458%，根据导则一体舍 8 单元一排（7 座）无组织面源 H_2S 占标率分别为 7.781%，D10%≥1%，＜10%，因此大气评价等级为二级，确定评价等级为二级。根据预测结果，结合项目周围环境分布，本项目废气对周围环境影响较小，影响程度可以接受。

（2）根据《环境影响评价技术导则-大气环境》（HJ2.2-2018）要求，本项目产生的各类污染物区域最大落地浓度贡献值均满足《环境影响评价技术导则大气环境》（HJ2.2-2018）附录 D 和《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准及修改单，无需设置大气环境防护距离。

（3）污染物排放量核算结果

项目大气污染物排放总量为：颗粒物：0.010314t/a、SO_2：0.013t/a、NO_X：0.168t/a，NH_3：0.682t/a，H_2S：0.0568t/a。

（4）大气环境影响评价自查表

本次大气环境影响评价完成后，对大气环境影响评价主要内容与结论进行自

查，详见附件自查表。

表 4-24　　大气环境影响评价自查表

工作内容		自查项目							
评价等级及范围	评价等级	一级□		二级☑		三级□			
	评价范围	边长=50km□		边长=5~50km□		边长=5km☑			
评价因子	SO_2+NO_2排放量	≥2000t/a□		500~2000t/a□		＜500t/a☑			
	评价因子	基本污染物（PM_{10}、$PM_{2.5}$、SO_2、NO_2、CO、O_3） 其他污染物（H_2S、NH_3、NO_X、颗粒物）				包括二次 PM2.5□ 不包括二次 PM2.5☑			
评价标准	评价标准	国家标准☑		地方标准□		附录 D□		其他标准□	
现状评价	环境功能区	一类区□		二类区☑		一类区和二类区□			
	评价基准年	（2024）年							
	环境空气质量现状调查数据里来源	长期例行监测数据□		主管部门发布的数据☑		现状补充监测☑			
	现状评价	达标区□				不达标区☑			
污染源调查	调查内容	本项目正常排放源☑ 本项目非正常排放源□ 现有污染源□		拟替代的污染源□		其他在建、拟建项目污染源□		区域污染源□	
大气环境影响预测与评价	预测模型	AERMOD□	ADMS□	AUSTA2000□	EDMS/AEDT□	CALPUFF□	网格模型□	其他□	
	预测范围	边长≥50km□		边长=5~50km□		边长=5km☑			
	预测因子	预测因子（SO_2、NO_X、颗粒物、H_2S、NH_3）				包括二次 PM2.5□ 不包括二次 PM2.5☑			
	正常排放短期浓度贡献值	$C_{本项目}$最大占标率≤100%☑				$C_{本项目}$最大占标率＞100%□			
	正常排	一类区		$C_{本项目}$最大占标率≤10%□			$C_{本项目}$最大占标率＞10%□		

	放年均浓度贡献值	二类区	$C_{本项目}$最大占标率≤30%□		$C_{本项目}$最大占标率＞30%□	
	非正常排放1h浓度贡献值	非正常持续时长（0）h		$C_{非正常}$占标率≤100%□	$C_{非正常}$占标率＞100%□	
	保证率日平均浓度和年平均浓度叠加值	$C_{叠加}$达标□			$C_{叠加}$不达标□	
	区域环境质量的整体变化情况	k≤-20%□			K＞-20%□	
环境监测计划	污染源监测	监测因子：（SO_2、NO_X、颗粒物、H_2S、NH_3）			有组织废气监测□ 无组织废气监测☑	无监测□
	环境质量监测	监测因子：（H_2S、NH_3、臭气浓度）			监测点位数（2）	无监测□
评价结论	环境影响	可以接受☑ 不可以接受□				
	大气环境防护距离	距各厂界最远（0）m				
	污染源年排放量	SO_2：0.013t/a	NOx：0.168t/a	H_2S：0.0568t/a	NH_3：0.682t/a	颗粒物：0.010314t/a
注：“□”为勾选项，填“√”；“（ ）”为内容填写						

4.2.2 地表水环境预测与评价

项目废水主要为养殖废水、除臭喷淋排水和员工生活污水等。根据《环境影响评价技术导则 地面水环境》(HJ2.3-2018)，本次地表水环境影响评价为水污染影响型。

4.2.2.1 评价等级及内容

水污染影响型建设项目根据排放方式和废水排放量划分评价等级，本次项目水肥在黑膜储存池暂存后在施肥季节施用于消纳地资源化利用，项目的生产运营不会对评价区地表水环境造成污染影响。

根据导则HJ2.3-2018 表 1 可知，本次项目地表水评价等级为三级B，仅进行水

污染控制和水环境影响减缓措施有效性评价。

4.2.2.2 影响分析

（1）正常工况

项目废水产生量为夏季 246.51m³/d，其他季节 166.62m³/d，经场内污水处理系统处理后猪粪带走 7.47m³/d，沼渣带走 6.23m³/d，污泥带走 0.08m³/d，化粪池污泥带走 0.0009m³/d，剩余作为水肥施用于项目配套农田的种植，资源化利用。项目的生产运营不会对评价区地表水环境造成污染影响。

表 4-25　　正常工况废水影响分析一览表

评价工况	废水量	处置措施	影响分析
正常工况	夏季 246.51m³/d，其他季节 166.62m³/d，经场内污水处理系统处理后猪粪带走 7.47m³/d，沼渣带走 6.23m³/d，污泥带走 0.08m³/d，化粪池污泥带走 0.0009m³/d	剩余作为水肥全部消纳利用，不外排	不会对评价区地表水 环境造成污染影响
雨季及非施肥期		本项目拟配套 1 座黑膜储存池，总容积 65408m³	储存池、管网、机电设备等做到无损、元漏、无裂后不会对评价区地表水环境造成污染影响

（2）雨季及非施肥期

雨季及非施肥期，项目所产生的水肥无法及时消纳，拟全部暂存于黑膜储存池，根据上文分析可知，黑膜储存池的有效容积应不小于 38269.6m³，本项目拟设 1 座黑膜储存池，总容积 65408m³，可以满足雨季及非施肥期最大储存需求。

4.2.2.3 评价结论

（1）根据现状监测结果表明，区域地表水体排子河现状水质能够满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III类标准限制指标要求。项目营运期水肥处理设施、储存设施等配套完成后，生产废水全部作为水肥农田施肥，可做到零排放，不会对周边地表水体造成影响。同时，本次工程水肥水肥利用可替代一部分化肥使用，在一定程度上可减少农田施肥面源污染影响，因此，项目的实施对区域地表水环境的影响可以接受。

（2）污染源排放量及监测计划

根据工程分析，项目营运期废水类别、污染物及污染治理设施信息见下表。

表 4-26　　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
					污染物治理设施编	主要污染物治	污染治理			

					号	理 设施名称	设施工艺			
1	养殖废水（猪尿液、猪舍冲洗废水、猪粪含水、商品猪运输车辆冲洗废水、除臭墙定期排水）	COD、BOD5、SS、NH3-N、总氮	黑膜储存池暂存后用于农田施肥，不外排	连续	TW001（过滤池）、TA002（固液分离+黑膜厌氧池+初沉池+曝气池+二沉池）	过滤池+固液分离+黑膜厌氧池+初沉池+曝气池+二沉池	过滤+固液分离+厌氧发酵+沉淀+好氧+沉淀	/	/	/
2	病死猪运输车辆冲洗废水	COD、BOD5、SS、NH3-N、总氮、动植物油		间歇	TW001（过滤池）、TA002（固液分离+黑膜厌氧池+初沉池+曝气池+二沉池）			/	/	
3	职工生活废水	COD、BOD_5、SS、NH_3-N		连续	TA002（固液分离+黑膜厌氧池+初沉池+曝气池+二沉池）、TA003（化粪池）	化粪池+固液分离+黑膜厌氧池+初沉池+曝气池+二沉池	厌氧+固液分离+厌氧发酵+沉淀+好氧+沉淀	/	/	/

（3）地表水环境影响评价自查

本次地表水环境影响评价完成后，对地表水环境影响评价主要内容与结论进行自查，详见下表。

表 4-27　　水环境影响评价自查表

工作内容		自查项目	
影响识别	影响类型	水污染影响型☑；水又要素影响型口	
	水环境保护目标	饮用水水源保护区□；饮用水取水口□；涉水的自然保护区□；重要湿地□； 重点保护与珍稀水生生物的栖息地□；重要水生生物的自然产卵场及索饵场、越冬场和洄游通道、天然渔场等渔业水体□；涉水的风景名胜区□；其他□	
	影响途径	水污染影响型	水文要素紊影响型

		直接排放□；间接排放□；其他 ☑		水温□；径流□；水域面积□
	影响因子	持久性污染物□；有毒有害污染物□；非持久性污染物☑； pH 值□；热污染□；富营养化□；其他□		水温□；水位（水深）□；流速□；流速□；其他□
评价等级		水污染影响型		水文要素影响型
		一级□；二级□；三级 A□；三级 B☑		一级□；二级□；三级□
现状调查	区域污染源	调查项目		数据来源
		已建□；在建□；拟建□；其他□	拟替代的污染源□	排污许可证□；环评□；环保验收□；既有实现测□；现场监测□；入河排放口数据□；其他□
	受影响水体水环境质量	调查时期		数据来源
		丰水期□；平水期□；枯水期□；冰封期□ 春季□；夏季□；秋季□；冬季□		生态环境保护主管部门□；补充监测□；其他□
	区域水资源开发利用状况	未开发□；开发量 40%以下□；开发量 40%以上□		
	水文情势调查	丰水期□；平水期□；枯水期□；冰封期□ 春季□；夏季□；秋季□；冬季□		水行政主管部门□；补充监测□；其他□
	补充监测	监测时期	监测因子	监测断面或点位
		丰水期□；平水期□；枯水期□；冰封期□ 春季☑；夏季□；秋季□；冬季□	（pH、水温、高锰酸盐指数、BOD_5、氨氮、总磷、总氮、粪大肠菌群）	监测测断面或点位个数（4）个
现状评价	评价范围	河流长度（　　）km；　湖明库、河口及近岸海域面积（　　）km^2		
	评价因子	（pH、溶解氧、高锰酸盐指数、BOD_5、氨氮、总磷）		
	评价标准	河流、湖库河□ I 类□；　II 类□；III类☑；IV 类□；V 类□		
		近岸海域第一类□；第二类□；第四类□		
		规划年评价标准（　　）		
	评价时期	丰水期□；平水期□；枯水期□；冰封期□ 春季□；夏季□；秋季□；冬季□		
	评价结论	水环境功能区或水功能区、近岸海域环境功能区水质达标状况□：达标□；不达标☑； 水环境控制单元或断面水质达标状况□：达标□；不达标□ 水环境保护目标质量状况□：达标□；不达标□ 对照断面、控制断面等代表性断面的水质状况□：达标□；不达标□ 底泥污染评价□		达标区□ 不达标区□

<table>
<tr><td></td><td></td><td colspan="5">水资源与开发利用程度及其水文情势评价□
水环境质量回顾评价☑
流域〈区域)水资源（包括水能资源）与开发利用总体状况、生态流量管理要求与现状满足程度、建设项目占用水域空间的水流状况与河湖演变状况□</td><td></td></tr>
<tr><td rowspan="5">影响预测</td><td>预测范围</td><td colspan="6">河流长度（　　）km；　湖明库、河口及近岸海域面积（　　）km²</td></tr>
<tr><td>预测因子</td><td colspan="6">（　　）</td></tr>
<tr><td>预测时期</td><td colspan="6">丰水期□；平水期□；枯水期□；　冰封期□
春季□；夏季□；秋季□；冬季□
设计水文条件□</td></tr>
<tr><td>预测情景</td><td colspan="6">建设期□；生产运行期□；服务期满后□
正常工况□；非正常工况□；
污染控制和减缓措施方案□
区（流）域环境质量改善目标要求情景□</td></tr>
<tr><td>预测方法</td><td colspan="6">数值解□；解析解□；其他□
导则推荐模式□；其他□</td></tr>
<tr><td rowspan="8">环境影响评价</td><td>水污染控制和水环环境影响减缓措施有效性评价</td><td colspan="6">区（流）域水环境质量改善目标□；替代削减源□</td></tr>
<tr><td>水环境影响评价</td><td colspan="6">排放口混合区外满足水环境管理要求□
水环境功能区或水功能区、近岸海域环填功能区水质达标□
满足水环境保护目标水域水环境质量要求☑
水环境控制单元或断面水质达标□
满足重点水污染物排放总量控制指标要求，重点行业建设项目，　主要污染物排放满足等量或减量替代要求☑
满足区（流）域水环境质量改善目标要求□
水文要素影响型建设项目同时应包括水文情势变化评价、主要水文特征值影响评价、生态流量符合性评价□
对于新设或调整入河〈湖库、近岸海域〉排放口的建设项目，应包括排放口设置的环境合理性评价□
满足生态保护红线、水环境质量底线、资源利用上线和环境准入清单管理要求☑</td></tr>
<tr><td rowspan="2">污染源排放量核算</td><td colspan="2">污染物名称</td><td colspan="2">排放量/(t/a)</td><td colspan="2">排放浓度/ (mg/L)</td></tr>
<tr><td colspan="2">（　　）</td><td colspan="2">（　　）</td><td colspan="2">（　　）</td></tr>
<tr><td rowspan="2">替代源排放情况</td><td>污染源名称</td><td>排污许可证编号</td><td>污染物名称</td><td>排放量/(t/a)</td><td colspan="2">排放浓度/(mg/L)</td></tr>
<tr><td>（　　）</td><td>（　　）</td><td>（　　）</td><td>（　　）</td><td colspan="2">（　　）</td></tr>
<tr><td rowspan="2">生态流量确定</td><td colspan="6">生态流量：一般水期(　　) m³/s；　鱼类繁殖期（　　）m³/s；其他（　　) m³/s</td></tr>
<tr><td colspan="6">生态水：一般水期（　　）m；　鱼类繁殖期（　　）m；　其他（　　）m；</td></tr>
<tr><td rowspan="3">防治措施</td><td>环保措施</td><td colspan="6">污水处理设施☑；水文减缓设施□；生态流量保障设施□；区域削减□；依托其他工程措施□；其他□</td></tr>
<tr><td rowspan="2">监测计划</td><td colspan="2"></td><td colspan="2">环境质量</td><td colspan="2">污染源</td></tr>
<tr><td colspan="2">监测方式</td><td colspan="2">手动口；自动　□；</td><td colspan="2">手动☑；自动□；无监测　□</td></tr>
</table>

			无监测□	
		监测点位	（ ）	（ ）
		监测因子	（ ）	（ ）
	污染物排放清单	☑		
评价结论		可以接受☑；不可以接受□		
注： "□"为勾选项；可√；"( )"为内容填写项 ，"备注" 为其他补充内容。				

4.2.3 地下水环境影响预测与评价

4.2.3.1 评价工作的确定

根据《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016）附录 A 确定本项目为畜禽养殖场、养殖小区中年出栏 5000 头（其他畜禽种类折合猪的养殖规模）及以上，故本项目地下水环境影响评价类别为III类。

项目位于邓州市都司镇鲁家村，不在邓州市集中式饮用水源保护区范围内，本项目周边存在有分散式饮用水井，周围地下水环境较敏感；结合《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016）附录 A，本次项目属于畜禽养殖场、养殖小区项目，最终确定该拟建项目的地下水评价等级为三级。

按照《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016），本次地下水预测根据区域水文地质，查阅相关资料，预测并分析本项目对地下水产生的影响，提出切实可行的环境保护措施与地下水环境影响跟踪监测计划。

4.2.3.2 区域环境水文地质条件

4.2.3.2.1 区域地下水特征

邓州市地下水类型为松散盐类孔隙水，根据含水介质的埋藏条件，依据当地打井习惯，控制深度约 50m，将全区以 Q_2 底层稳定的亚粘土层作为隔水层，其顶板埋深 0-60m，厚度 5-50m，该层之上构成浅部统一的含水介质，划为浅层含水岩组。该层之下，构成中深层统一的含水介质，划为中深层含水岩组（控制深度 300m）。

（1）浅层含水岩组

分布于剥蚀岗地和冲积平原，面积 2258.60km^2，占总面积的 98.44%。其组成岩性在岗区为中更新统（Q_2）亚粘土（控制深度 50m 为界）、泥质砂、砂砾石为主，砂层很少，厚度小，且含泥质，以粘土裂隙水为主，富水性差，水位埋深变化大，平原区为中更新统（Q_2）砂砾石、上列新统（Q_3）粗砂、亚粘土、全

新统（Q_4）中粗砂砾石、中粗砂等，底板深 10-30m，多至 10-25m 之间，底板埋深 40-60m，砂层厚度一般 20-65m。由于构造对地层的控制作用和水动力等外动力地质作用，含水岩组底板埋深及砂层厚度变化较大，空间分布很不均一。

（2）深层水

中深层含水层分布在东大半部，面积 2103.80km^2，占总面积的 91.69%。中深层含水层组成岩性为下更新统（Q_1）砂砾石、泥质砂砾石及中更新统（Q_2）亚粘土。其粘性土结构较紧密，砂泥质含量较高，有一定的储水和导水性能力，中深层含水层顶板埋深，在西部及北部为控制深度（50m），在邓州市向东沿湍河河谷两侧埋深在 70m 左右。深层水含水砂层厚度西北部为小于 10m，向湍河河谷渐增厚为 30m。含水层一般分布 2-3 层，单层厚度 5-20m，地下水一般为承压水。

评价区补给来源主要为地下侧向迳流补给和降雨入渗补给，其次还有地表水侧渗及灌溉回渗。

4.2.3.2.2 水文地质参数

①浅层水（含水层埋深 10-15m）

含水层以全新统，上更新统砂、砂砾石层为主，含水层顶板埋深在 10-20 米，含水厚 6-30 米，水位埋深 1-5 米，含水层有承压性。

②中深层水

中深层水含水层以下更新统砂、砂砾石，泥质砂砾石为主，含水层顶板埋深 52-65 米之间，含水层厚度大于 50 米，含水层承压水位较浅层地下水水位低 4-40 米。

结合《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ 610-2016）附录 B 渗透系数经验值表（详见下表），评价区域潜水地下水含水层介质以细砂为主，渗透系数取 10m/d。

表 4-28　　渗透系数经验值表

岩性名称	主要颗粒粒径（mm）	渗透系数（m/d）	渗透系数（cm/s）
轻亚黏土	0.05~0.1 0.1~0.25 0.25~0.5 0.5~1.0 1.0~2.0	0.05~0. 1	5.79×10^{-5}~1.16×10^{-4}
亚黏土		0. 1~0.25	1.16×10^{-4}~2.89×10^{-4}
黄土		0.25~0.5	2.89×10^{-4}~5.79×10^{-4}
粉土质砂		0.5~1.0	5.79×10^{-4}~1.16×10^{-3}

粉砂		1.0~1.5	1.16×10^{-3}~1.74×10^{-3}
细砂		5.0~10	5.79×10^{-3}~1.16×10^{-2}
中砂		10.0~25	1.16×10^{-2}~2.89×10^{-2}
粗砂		25~50	2.89×10^{-2}~5.78×10^{-2}
砾砂		50~100	5.78×10^{-2}~1.16×10^{-1}
圆砾		75~150	8.68×10^{-2}~1.74×10^{-1}
卵石		100~200	1.16×10^{-1}~2.31×10^{-1}
块石		200~500	2.31×10^{-1}~5.79×10^{-1}
漂石		500~1000	5.79×10^{-1}~1.16×10^{0}

根据《环境影响评价技术方法》（环境保护部环境工程评估中心编 2016 年版）不同地质材料的孔隙度（详见下表），评价区域潜水含水介质以细中砂、中粗砂为主，孔隙度为 0.26-0.53，有效孔隙度比孔隙度少 5-10%，因此评价区域深层水含水层有效孔隙度约为 0.23-0.50。因此确定评价区域有效孔隙度取值 0.35。

表 4-29　　不同地质材料孔隙度

材料	孔隙度/%	材料	孔隙度/%
沉积物	-	灰岩，白云岩	0-20
砾石（粗）	24-36	岩溶灰岩	5-50
砾石（粗）	25-38	页岩	0-10
砂（粗）	31-46	结晶岩	-
砂（细）	26-53	有裂隙的结晶岩	0-10
淤泥	34-61	致密的结晶岩	0-5
粘土	34-60	玄武岩	3-35
沉积岩	-	风化的花岗岩	34-37
砂岩	5-30	风化的辉长岩	42-45
泥岩	21-41	/	/

4.2.3.3 地下水环境影响分析

项目建成投产后，养殖废水、除臭喷淋排水和生活污水全部经污水处理设施处理后还田综合利用，对地下水的影响主要为场区内污水处理设施及黑膜储存池防渗措施不到位导致的废水下渗对地下水的影响；猪粪、沼渣、污泥乱堆乱放，可能转入环境空气或地表水体，并通过下渗影响到地下水环境；废水的还田利用

可能对地下水质产生影响。

污染物对地下水的影响主要是降雨或废水排放等通过垂直渗透进入包气带，进入包气带的污染物在物理、化学和生物作用下吸附、转化、迁移和分解后输入地下水。因此，包气带是连接地面污染物的净化场所和防护层。一般说来，土壤粒细而紧密，渗透性差，则污染慢；反之，颗粒大松散，渗透性能良好则污染重。

（1）场区对地下水的影响

场区包括养殖区、固粪处理区、黑膜储存池以及污水管线等。其对地下水影响的主要途径为贮存的养殖废水直接下渗或粪便堆存过程中粪便所含污水渗漏对浅层地下水构成影响。为防止渗漏风险，评价要求对场区各部分做好防渗处理及地下水监测工作。项目区地下水污染防治措施见下表。

表 4-30　　项目污染地下水途径及防治措施一览表

序号	项目	保护措施	达到效果
1	黑膜储存池	1 座，容积为 65408m³，能够满足项目水肥储存要求，并采用素土压实+HDPE 膜防渗处理措施，合理控制施肥频次和施肥量，尽量避开雨天施肥。	各废水处理池及储存池均符合《规模化畜禽养殖场沼气工程设计规范》（NY/T1222）和《混凝土结构设计规范》（GB50010）的要求，应具备“防渗、防雨、防溢”的三防措施；畜禽粪便的贮存相关要求，应具备防渗、防风、防雨的“三防”措施，雨污分流；满足《畜禽养殖业污染防治技术规范》（HJ/T81-2001）要求
2	黑膜厌氧池	1 座，容积为 10062m³，严格做好防渗措施，在清场夯压的基础上铺设 HDPE 膜防渗	
3	过滤池	5 座，总容积为 247m³，严格做好防渗措施，在清场夯压的基础上做好混凝土防渗	
4	收集池（直径 5m）	3 座，总容积为 177m³，严格做好防渗措施，在清场夯压的基础上做好混凝土防渗	
5	收集池（直径 10m）	1 座，容积为 247m³，严格做好防渗措施，在清场夯压的基础上做好混凝土防渗	
6	污泥池	1 座，容积为 85m³，严格做好防渗措施，在清场夯压的基础上做好混凝土防渗	
7	缓冲池	1 座，严格做好防渗措施，在清场夯压的基础上做好混凝土防渗	
8	初沉池	1 座，容积为 595m³，严格做好防渗措施，在清场夯压的基础上铺设 HDPE 膜防渗	
9	曝气池	2 座，容积为 3960m³，严格做好防渗措施，在清场夯压的基础上铺设 HDPE 膜防渗	
10	二沉池	1 座，容积为 595m³，严格做好防渗措施，在清场夯压的基础上铺设 HDPE 膜防渗	
11	养殖区	养殖区猪舍底部采用混凝土防渗	
12	固粪处理区	在清场夯压的基础上做好混凝土防渗，严格做好防渗措施	
13	排污沟	采取暗沟形式，养殖区进行混凝土硬化防渗	
14	场区雨、污管网	雨污分流按照畜禽养殖业污染防治技术规范建设，养殖场与还田利用的农田之间应建立有效的污水输送网络，加强管理，严格控制污水	

		输送沿途的弃、撒和跑、冒、滴、漏。	

（2）水肥施用对地下水的影响

本项目营运期环境影响因素主要为水肥，本项目所在区域的地下水流向自北向南，水肥消纳区地下水影响范围为消纳区。

①水肥与水肥消纳区土壤的关系

目前本项目水肥消纳区使用化肥增加土壤肥力，化肥容易引起土壤酸度变化，过磷酸钙、硫酸铵、氯化铵等都属生物酸性肥料，即植物吸收肥料中的养分离子后，土壤中氢离子增多，易造成土壤酸化，长期大量使用化肥，尤其在连续施用单一品种化肥时，在短期内即可出现这种情况。土壤酸化后会导致有毒物质的释放，或使有毒物质毒性增强，对生物体产生不良影响，土壤酸化还能溶解土壤中的一些营养物质，在降雨和灌溉的作用下，向下渗透补给地下水，使得营养成分流失，造成土壤贫瘠化，影响作物的生长。导致土壤板结，肥力下降，化肥使用过多，大量的 NH^{4+}、K^{+}和土壤胶体吸附的 Ca^{2+}、Mg^{2+}等阳离子发生交换，使土壤结构被破坏，导致土壤板结。大量施用化肥，用地不养地，造成土壤有机质下降，化肥无法补偿有机质的缺乏，进一步影响了土壤微生物的生存，不仅破坏了土壤肥力结构，而且还降低了肥效。有害物质对土壤产生污染，制造化肥的矿物原料及化工原料中，含有多种重金属放射性物质和其他有害成分，它们随施肥进入农田土壤造成污染。

水肥是污水发酵产生沼气后的残留物之一，水肥对于提高土壤中有机质的含量具有一定促进作用，有机质能吸附较多的阳离子，使土壤具有保肥力和缓冲性，它还能使土壤疏松和形成结构，从而改善土壤的物理性状，它也是土壤微生物必不可少的碳源和能源。项目区农作物以小麦、玉米为主，这些农作物需要大量的养分，水肥能提供充足的养分。

水肥中主要含有以下三大类物质：营养物质、矿物质和活性物质。水肥中不但含有氮、磷、钾元素，还含有丰富的多种微量元素，19 种氨基酸，抗菌素、植物激素和水解酶，能很好的促进作物生长，同时含有氨态氮有较强的防治病虫害的能力。水肥中的有机质、腐殖质可以明显的改善土壤理化性质，提高肥力，提高地力，可以使农业用地变成有持续发展的良性循环的金土地。水肥含有大量丰富的营养成分，是农作物的无公害长效肥料，施用后能增产增收改善土壤结构，克服了我国化肥的施用量急剧增加，导致农田土壤产生质变，有机质含量降低，

导致土壤板结，肥力下降等现象。

②水肥浇灌方式对地下水的影响

水肥浇灌方式有采用田间开沟洒施、喷施和浇施三种方式，宜在各种作物的各生长关键时期之前施用，当地群众只需通过软管和预留口连接，在田间采用喷灌的方式对农田进行施肥。喷灌方式相对开沟洒施和浇施来讲对地下水影响最小。

③水肥施肥对地下水可能存在的影响

本项目产生的水肥暂存于黑膜储存池内，在施肥季节施用于农田，水肥施用于农田可能会对地下水水质造成影响。水肥中 NH_3-N 在包气带中的迁移是一个复杂的过程，主要的化学反应是硝化、反硝化作用。本项目厌氧处理后的废水水质简单，经过在耕作土中的迁移转化、吸附降解等作用，能够渗入地下水的污染物较少，进入环境的 NH_3-N 被大量吸附并保存在土壤中。由于植物的根区效应，在植物的根系周围形成了许多好氧、缺氧和厌氧小区，NH_3-N 在植物根系好氧环境下经硝化作用转化为 NO^{3-}，NO^{3-}扩散到缺氧区，通过微生物的反硝化作用还原为 N_2 或 N_2O 而去除。

A.正常工况下污染源预测

据文献资料《废水中氨氮在土壤处理系统中迁移转化的模拟研究》，包气带对污染物的吸附过程是线性的，即 S=KdC，吸附系数 Kd=0.0976；降解曲线符合一级动力学方程，即 C=C0e-λ t，降解系数λ =0.0324d-1。在没有底部、侧部和顶部的防护系统的情况下大致需要 6 天，污染能穿透 1m 的包气带土层；10 天能穿透 2m 的包气带土层；23 天后污染物浓度会降为 0。由此可知，NH_3-N 基本上不会到达地下水层，因此，本项目 NH_3-N 排放对地下水不会产生较大影响。

企业应结合农业技术部门根据天气状况、当地土地消纳能力、农田施肥及灌溉规律等定时定量合理施肥，防止过度施肥而影响地下水环境，县级及以上地方人民政府及其相关部门应加强指导和技术服务。

B.事故工况下污染源预测

本项目事故主要考虑水肥暂存及使用单元、污水处理单元和输水管道的渗漏问题，此时污染物直接进入表土层，其浓度能在瞬间达到最大值，但是通过表土层以及包气带土层的降解以后，到达地下水埋深时其浓度很小，对地下水影响不大。考虑渗漏时间较长，包气带土层中污染物含量处于饱和状态，无法再降解，此时污染物就会出现下渗，可能会对地下水产生一定的污染。

根据《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016）可知，本项目为III类建设项目，且项目区地下水为较敏感区，本次评价仅对项目场区收集池防渗层破损废水泄漏工况下对区域地下水的污染做简单的预测分析。

评价范围：依据《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016），地下水环境影响预测范围根据下面公式计算。

L=a×K×I×T/ne

式中：L-下游迁移距离，m；

a-变化系数，a≥1，一般取 2；

K-渗透系数，m/d；常见渗透系数表见附录 B 表 B.1，表 6-26 取细砂渗透系数值 10m/d；

I-水力坡度，无量纲；本次取 0.004；

T-质点迁移天数，取值不小于 5000d；

Ne-有效孔隙度。评价区域潜水含水介质以细砂、粉砂为主，孔隙度为 0.26-0.53，有效孔隙度比孔隙度少 5-10%，因此评价区域潜水含水层有效孔隙度约为 0.23-0.50。因此确定评价区域有效孔隙度取值 0.35；

经过计算可知 L 项目区为 1143m，结合实际情况，以水肥消纳地上游 575m，两侧各取 1/2L（575m），下游取 L（1150m）为边界；结合本项目水肥消纳地分布情况，本次设置评价范围为养殖场、水肥消纳地及周边 575m 范围内浅层地下水，其中西侧以排子河为边界，由此计算出项目场区地下水评价范围约为 10.64km^2。

预测时段：根据《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016），“地下水环境影响预测时段应选取可能产生地下水污染的关键时段，至少包括污染发生后 100d、1000d、5000d，服务年限或能反映特征因子迁移规律的其他重要的时间节点”。本次评价预测时段选取污染发生后 100d、1000d、5000d。

情景设置：本次评价遵循最不利原则，选取污染物浓度高的混合废水渗漏时废水中污染物的迁移情况做预测。

预测因子：项目废水的水质较为简单，主要有 COD、BOD_5、NH_3-N、SS、总氮，本次选取 COD 和 NH_3-N 作为事故工况下的预测因子。

根据工程分析水污染物产生源强核算，上述污染物持续泄漏注入初始浓度分别取值为：COD：20371.01mg/L、NH_3-N：1164.49mg/L。其中，COD 需要折算

为耗氧 量（CODMn）进行预测。根据《BOD、COD 与高锰酸盐指数的理论内涵及倍率关系研究》，COD 是 CODMn 的 2.7 倍，换算后耗氧量（CODMn）浓度为 7544.82mg/L。

预测方法：按《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016）的要求，预测方法的选取应根据建设项目工程特征、水文地质条件及资料掌握程度来确定，当数值方法不适用时，可用解析法或其他方法预测。本次项目选用解析法进行预测。

预测模型：当项目收集池发生渗漏、收集池中废水缓慢进入地下时，不考虑包气带防污性能，取污染物原始浓度沿垂直方向直接进入达到含水层进行预测，项目区地下水水文动态稳定，因此，污染物运移可以概化为一维半无限长多孔介质柱体一端为定浓度边界的一维稳定流动一维水动力弥散问题。

一维半无限长多孔介质柱体，一端为定浓度边界的一维稳定流动一维水动力弥散问题取平行地下水流动的方向为 x 轴正方向，则求取污染物浓度分布的模型 如下：

$$\frac{C}{C_0}=\frac{1}{2}erfc(\frac{x-ut}{2\sqrt{D_L t}})+\frac{1}{2}e^{\frac{ux}{D_L}}erfc(\frac{x+ut}{2\sqrt{D_L t}})$$

参数确定：a、纵向弥散参数

根据不同土壤纵向弥散系数的测定（一维土柱水动力弥散试验），可知不同类土壤的纵向弥散系数，详情见下表。

表 4-31　　各类土质纵向弥散系数经验值一览表

土壤类型	砂土	粉质粘土	粘质粉土	粘土
弥散系数（cm^2/s）	1.46×10^{-3}	1.71×10^{-9}	8.46×10^{-9}	2.31×10^{-11}

厂址区域浅层含水层岩性多为细砂和粉砂。确定项目所在区域弥散系数为 $1.46\times10^{-3}cm^2/s$（$1.26\times10^{-2}m^2/d$）。

b、地下水流速

地下水实际流速可以利用水力坡度及渗透系数求出。具体计算公式为：

U=KI/n

其中：U-地下水流速（m/d）；

K-渗透系数（10m/d）；

I-水力坡度；取 0.004；

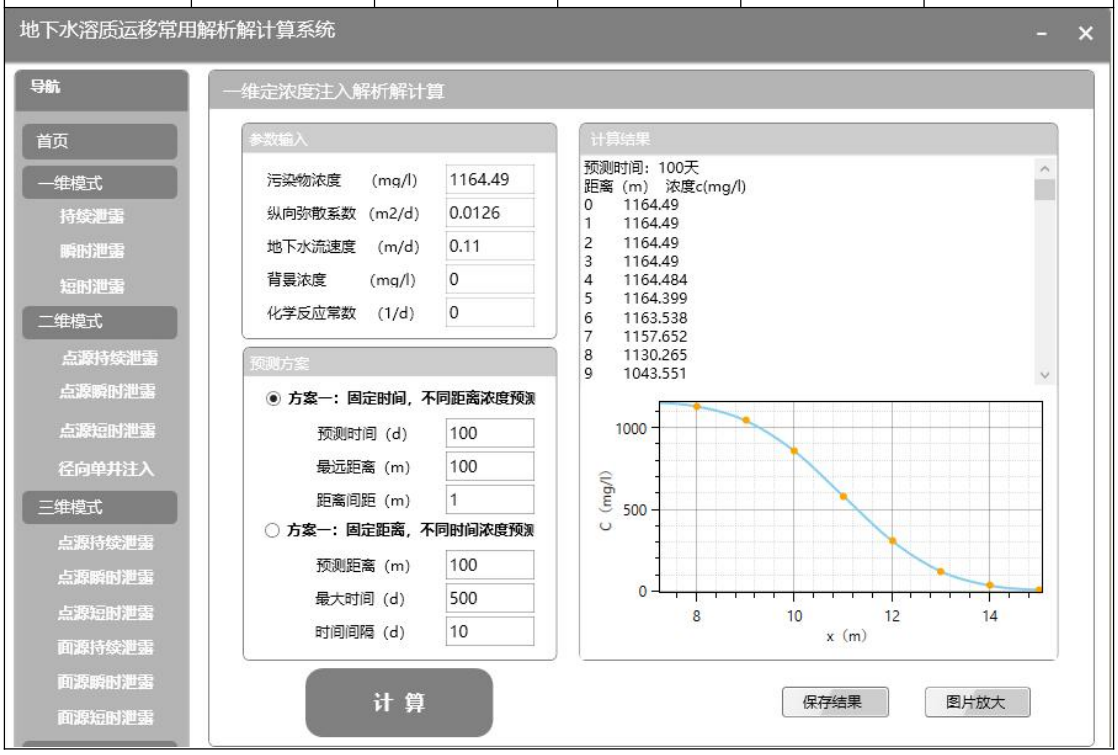
n-孔隙度，无量纲。按照经验取值，取 0.35。

根据地下水流速计算模型及水力坡度、渗透系数，可计算出，项目所在区域地下水流速为 0.11m/d。

水质污染预测结果：

表 4-32　　非正常状况下本项目场址下游地下水预测结果一览表

预测时间	污染物种类	最远超标浓度（mg/L）	最远超标距离（ m ）	最大迁移距离（m）	标准值（mg/L）
100d	氨氮	0.9516751	16	24	0.5
1000d		0.8362925	126	152	
5000d		0.5706362	587	644	
100d	耗氧量	6.165976	16	24	3.0
1000d		5.418403	126	152	
5000d		3.697195	587	644	



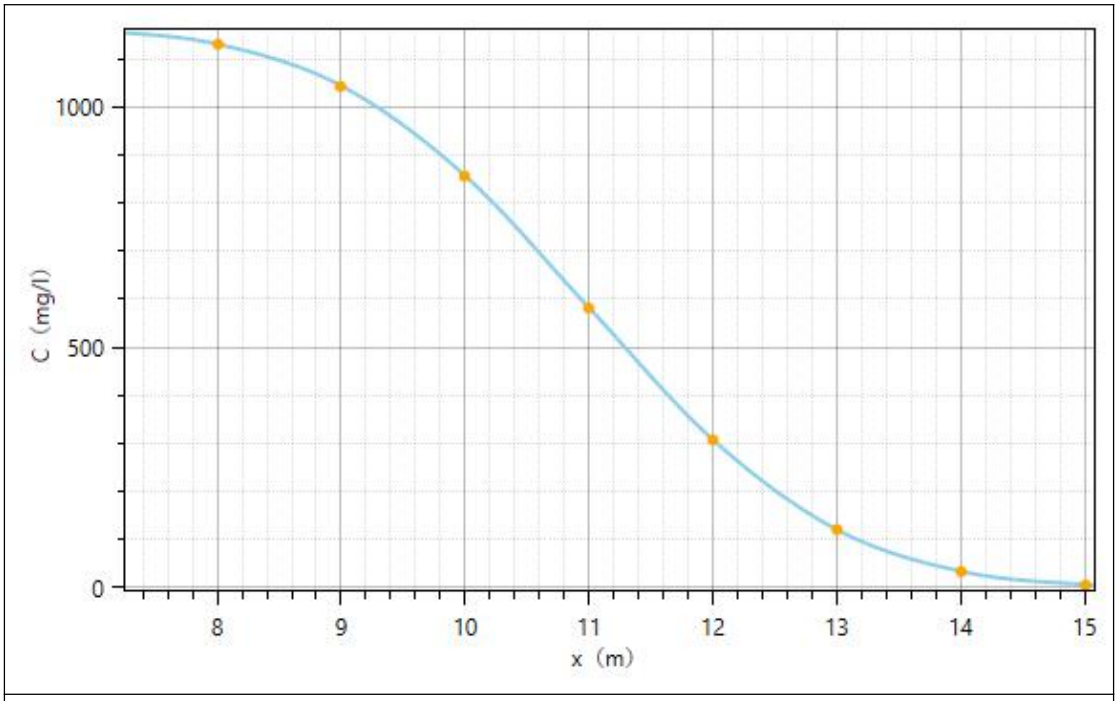
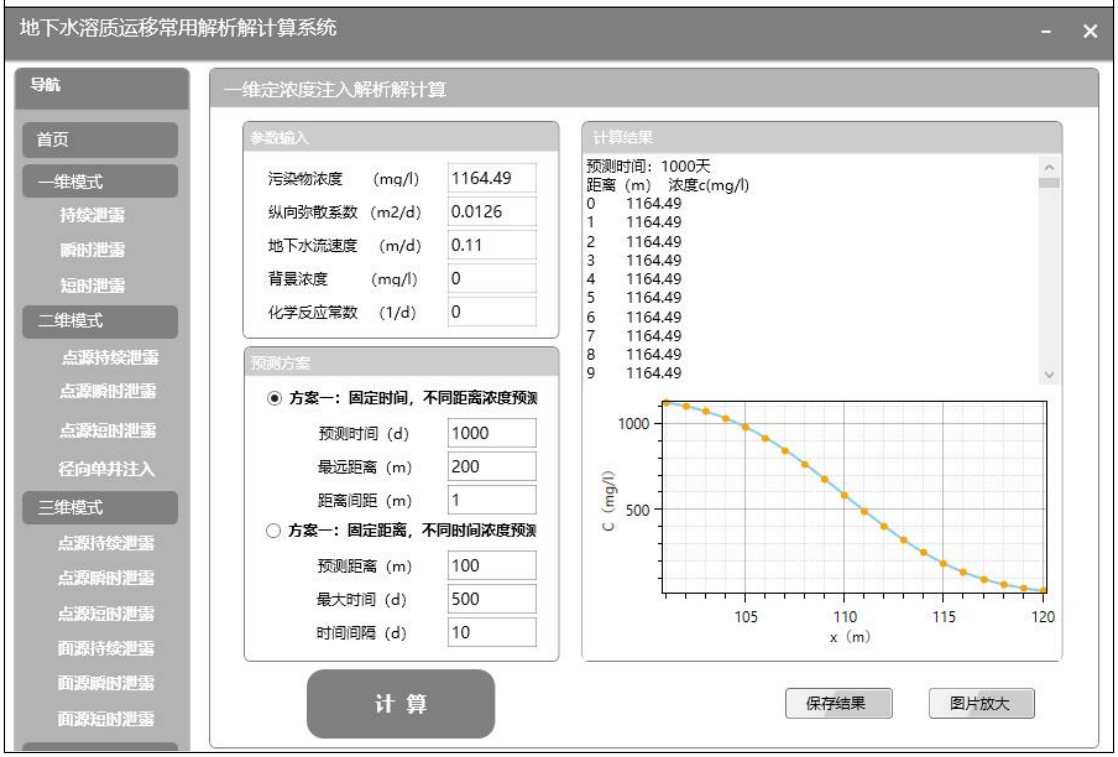


图 4-5　　本项目场址下游地下水氨氮 100d 预测结果图



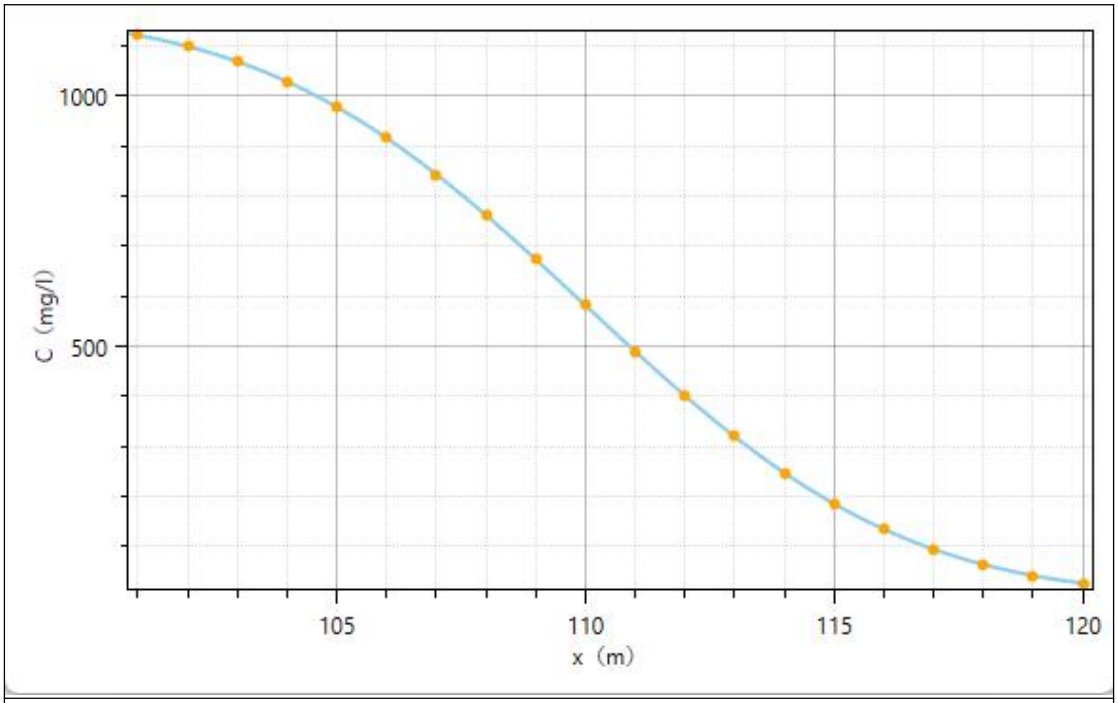
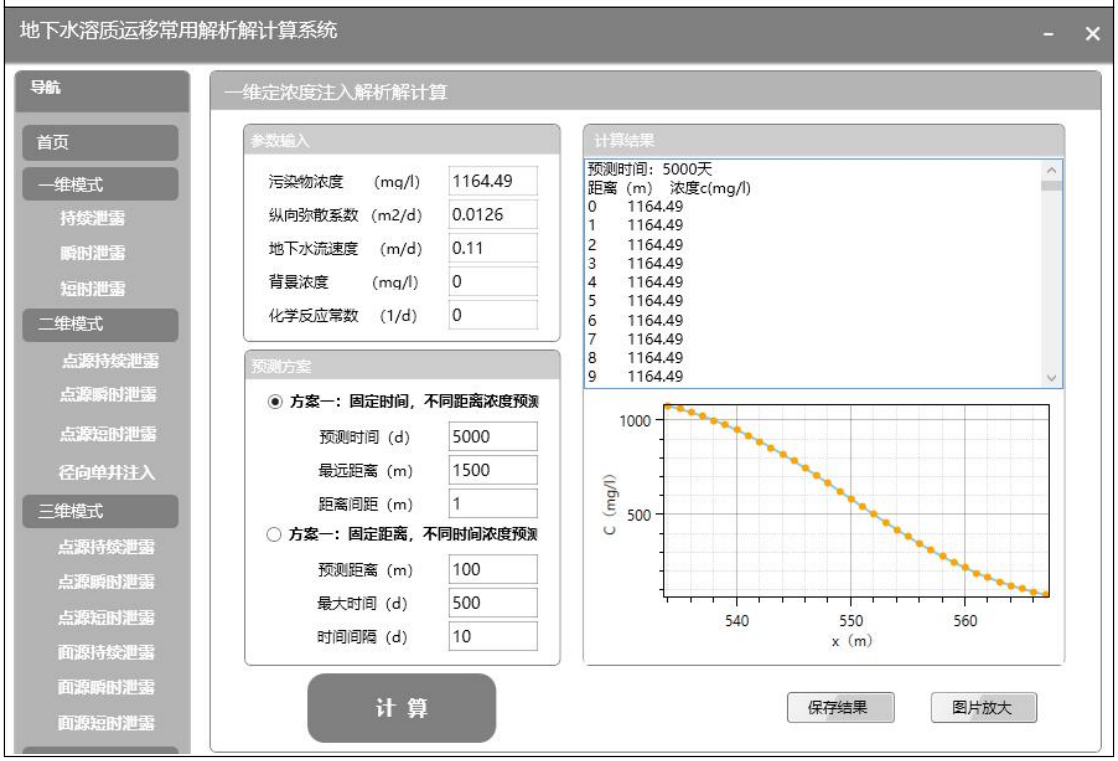


图 4-6　　本项目场址下游地下水氨氮 1000d 预测结果图



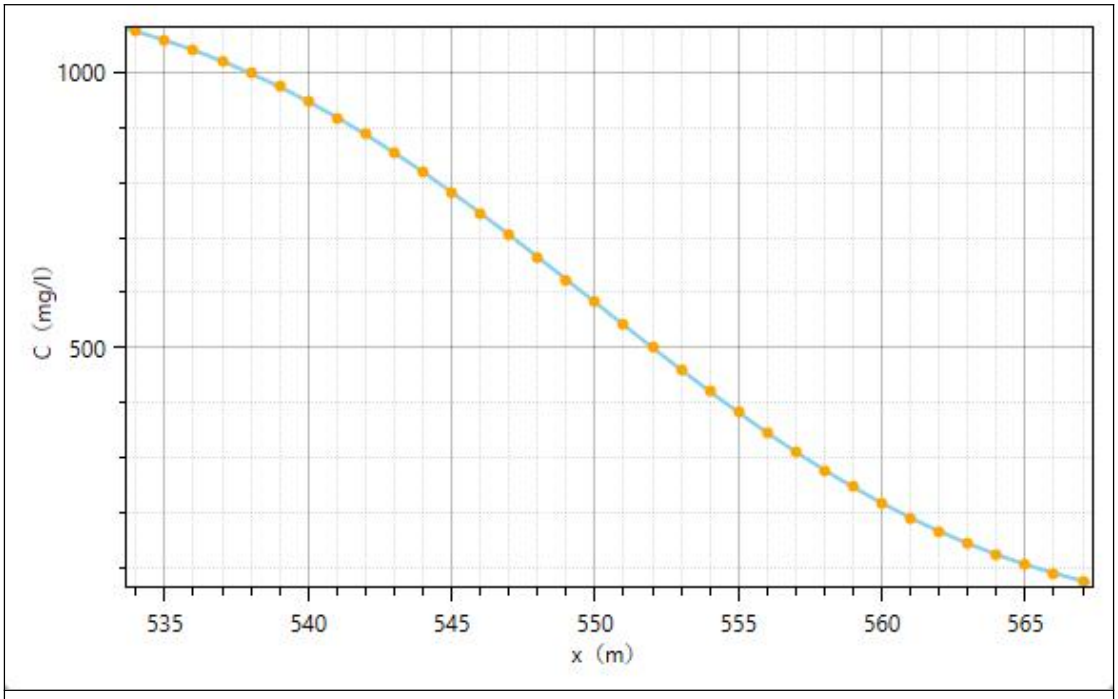
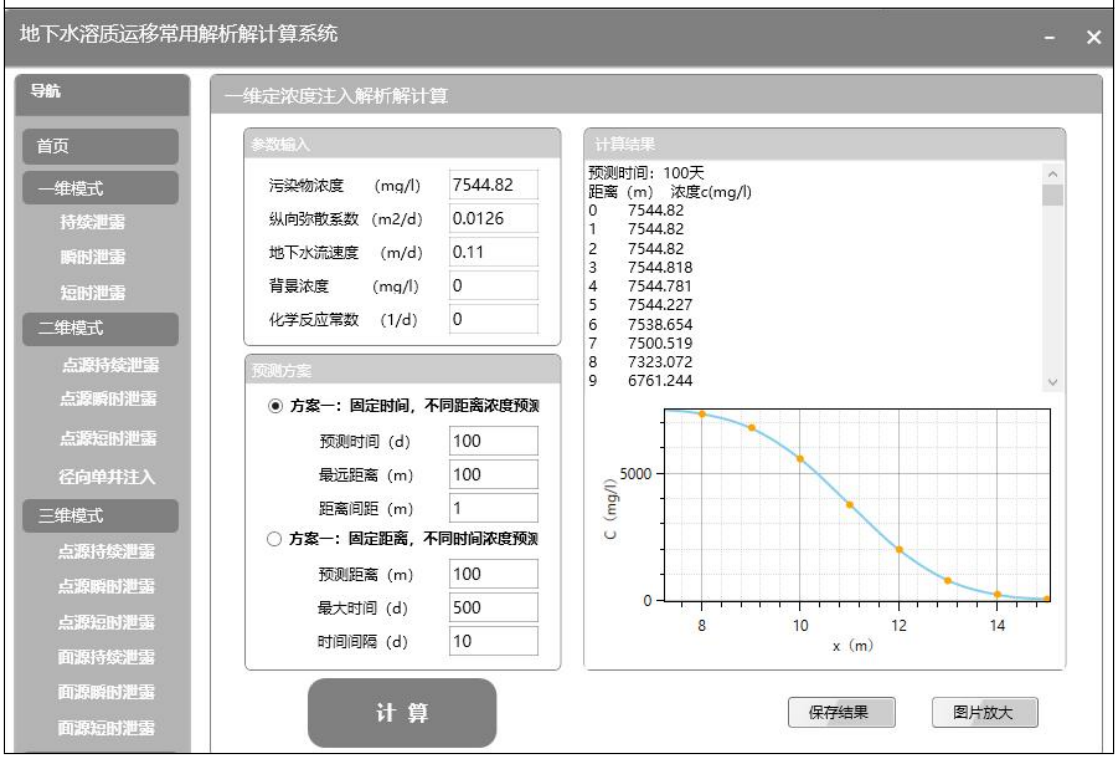


图 4-7　　本项目场址下游地下水氨氮 5000d 预测结果图



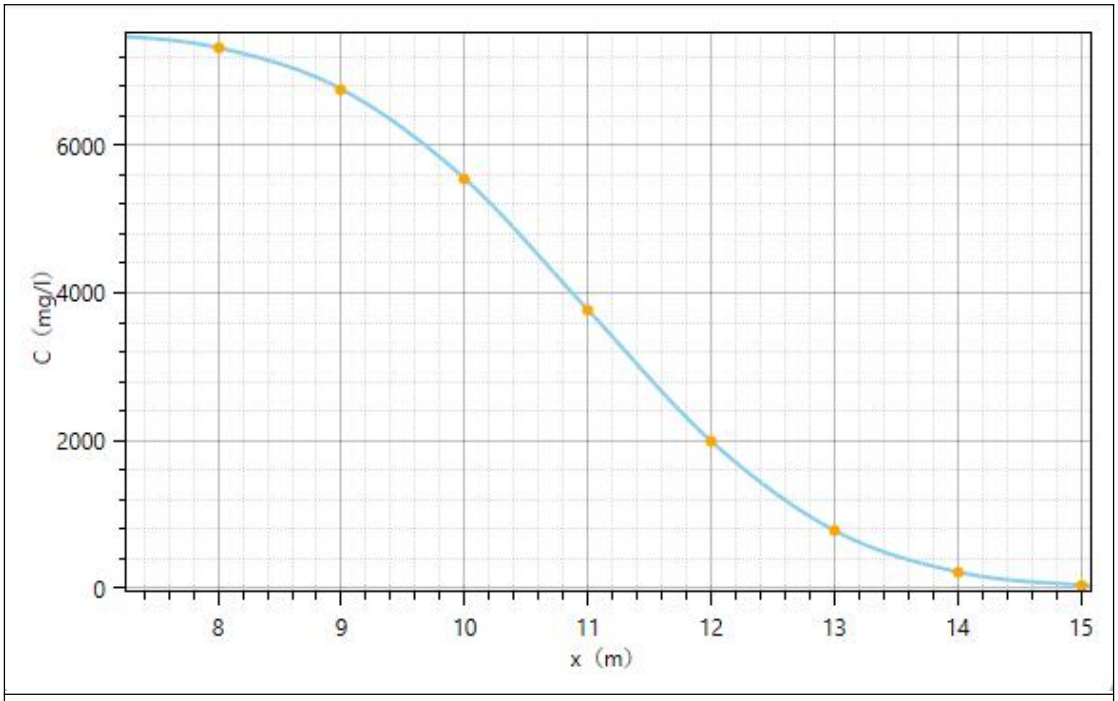
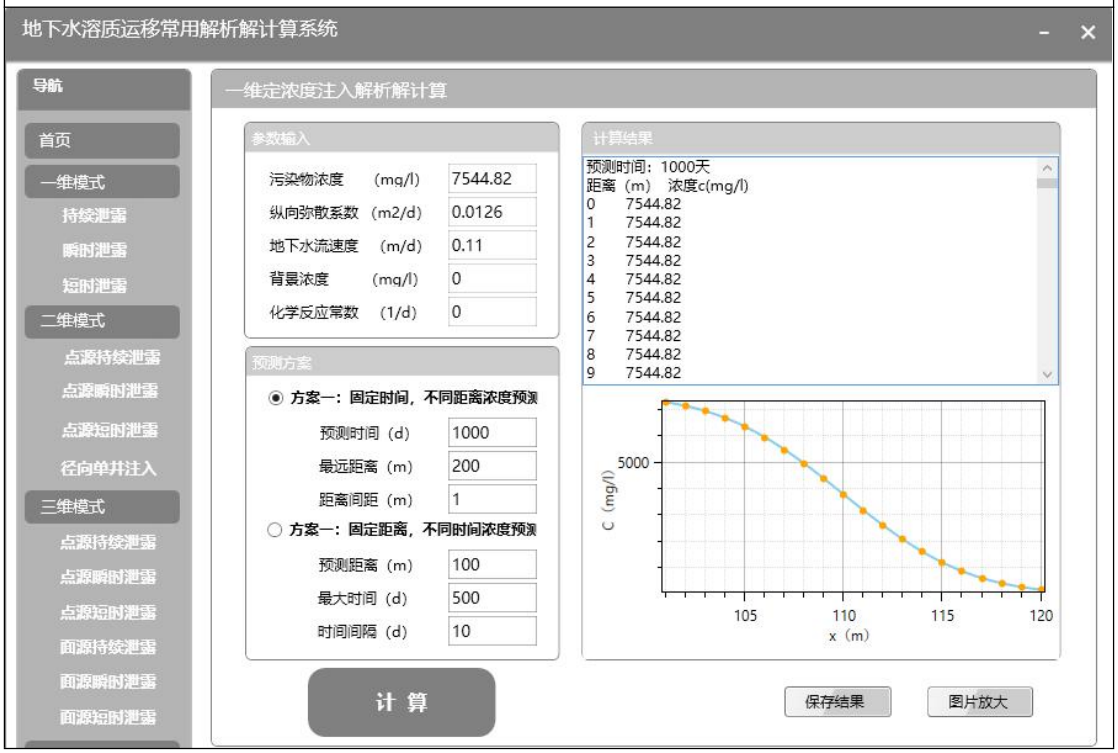


图 4-8　　本项目场址下游地下水耗氧量 100d 预测结果图



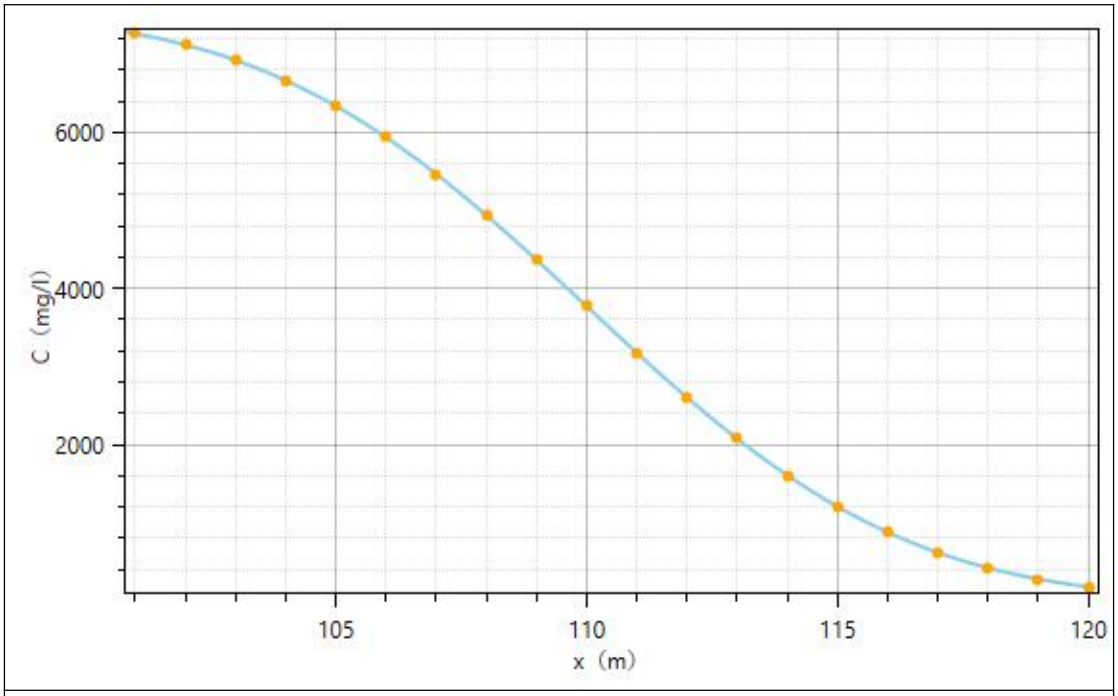
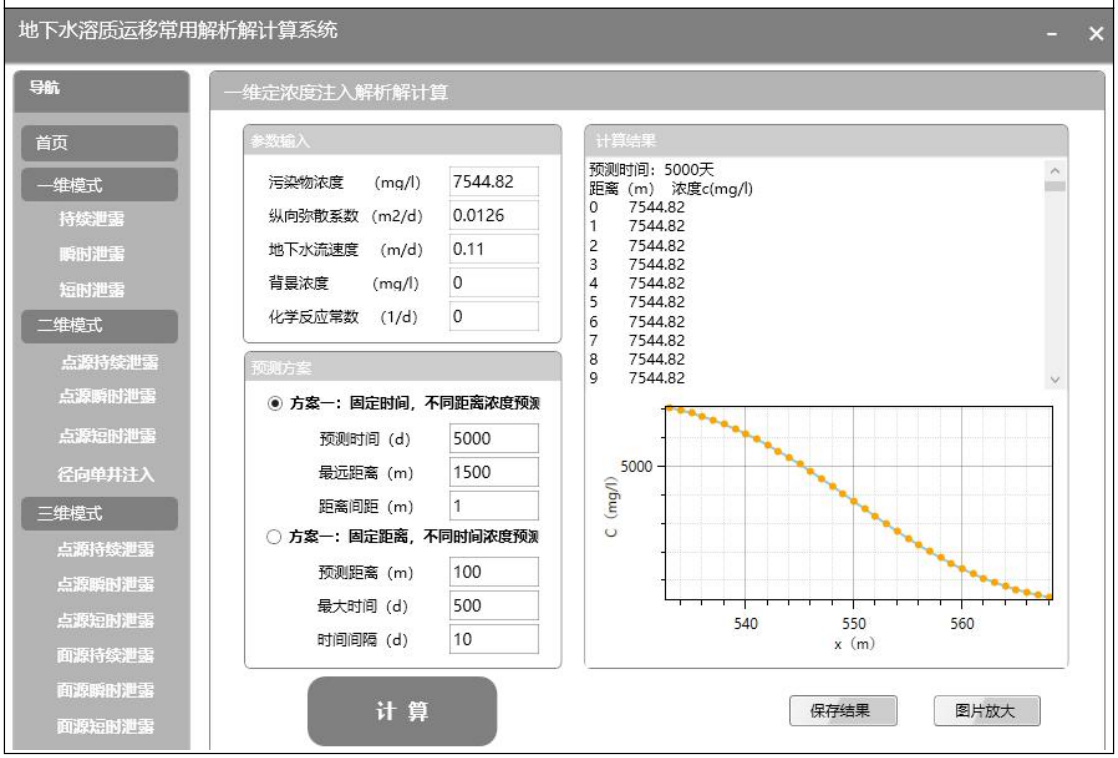


图 4-9　　本项目场址下游地下水耗氧量 1000d 预测结果图



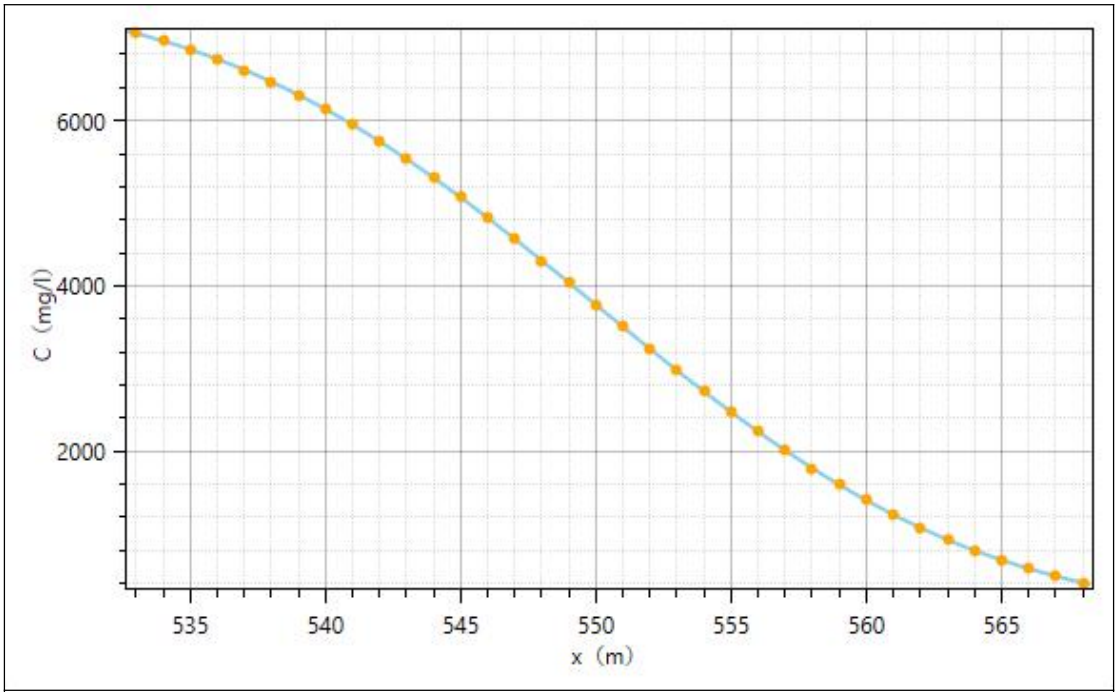


图 4-10　　本项目场址下游地下水耗氧量 5000d 预测结果图

由预测结果可知：

耗氧量、NH_3-N 在地下水含水层中沿地下水流向缓慢运移，随时间和运移距离的增加，污染物在含水层中的浓度呈逐渐下降趋势；

泄漏 100d 时，场区下游 24m 处耗氧量的浓度贡献值下降至最低值，接近于 0，场区下游 24m 处 NH_3-N 的浓度贡献值下降至最低值，接近于 0；

泄漏 1000d 时，场区下游 152m 处耗氧量的浓度贡献值下降至最低值，接近于 0，场区下游 152m 处 NH_3-N 的浓度贡献值下降至最低值，接近于 0；

泄漏 5000d 时，场区下游 644m 处耗氧量的浓度贡献值下降至最低值，接近于 0，场区下游 644m 处 NH_3-N 的浓度贡献值下降至最低值，接近于 0；

因此，为避免非正常工况下废水渗漏对场址下游地下水保护目标的影响，除污水处理设施及收集系统管道做防渗处理外，营运期间要加强对污水处理站收集系统的维护管理，定期监测场址周围地下水水质状况，制定跟踪监测计划，将对地下水的污染风险降低到最小。同时建立地下水预警系统，项目区及下游、黑膜储存池南侧、水肥消纳区下游设 4 口地下水观测井，对消纳区农田水质进行监测，分析水质情况，保留监测记录。一旦配套消纳区中地下水质出现异常，立即启动地下水预警系统，停止使用水肥施肥，同时采取补救措施。

（3）水肥施肥对饮用水源地的影响

根据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源保护区划》

的通知（豫政办【2007】125 号）以及《河南省人民政府关于划定调整取消部分集中式饮用水源保护区的通知》（豫政文【2019】162 号）中邓州市城市集中式饮用水源保护区划分的结果可知，本项目西北距张沟水库地表水饮用水源二级保护区边界最近直线距离约 19.5km；东北距柳林地下水饮用水源准保护区边界约为 20km；项目选址不在邓州市集中式饮用水源保护区范围内，因此项目建设符合邓州市集中式饮用水源保护区规划要求。

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）及《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【2020】56 号），邓州市境内乡镇水源保护区划分的结果可知，距离本项目最近的乡镇集中式饮用水源保护区为项目场区东北侧 2.66km 的邓州市都司镇地下水井（共 1 眼井）；项目选址不在邓州市乡镇集中式饮用水源保护区范围内，因此项目建设符合邓州市乡镇集中式饮用水源保护区规划要求。

根据 2018 年 6 月发布的《南水北调中线一期工程总干渠（河南段）两侧饮用水水源保护区划》划分的结果可知，项目西北侧距南水北调中线干渠右岸最近直线距离约为 29.2km，距离较远且本项目无废水外排，不会对南水北调水质造成影响，因此项目建设符合南水北调水源保护区规划；预计项目建设对饮用水源地的影响不大。

（4）预防地下水污染物的要求及环境管理建议

项目在施工和运营阶段，应充分做好排污管道的防渗处理，杜绝污水渗漏，确保污水收集处理系统衔接良好，严格用水管理，防止污水“跑、冒、滴、漏”现象的发生，这样可以保证项目区内产生的全部废水汇集到污水处理站集中处理。营运期环境管理建议严格按照以下要求进行管理：

①《畜禽养殖业污染防治技术规范》（HJ/T81-2001）规定，养殖场的排水系统应实施雨水和污水收集输送系统分离，在场区内设置的污水收集输送系 统，不得采用明沟布设。排水沟应采取水泥硬化防渗措施或采用水泥排水管进行 输送，防止随处溢流和下渗污染。

②粪便贮存设施应采取有效的防渗处理工艺，防止粪便淋滤液污染地下水。

③做好收集池、排水沟、水肥储存池等的防渗工作，应充分考虑农作期间影响和雨季影响，能够保证有足够的容量以容纳养殖场产生的废水。收集池和水肥

储存池应按期清淤，各池建设时应高出地面至少 20cm 以上，以保证大雨时雨水不进入、污水不外溢。

④本次共设 4 口地下水观测井，分别为：项目区及下游、黑膜储存池南侧、水肥消纳区下游，定期监测分析地下水水质，同时派出管理和技术人员指导农户合理施用水肥。

综上分析，建设项目场区地下水环境在落实好防渗、防污措施后，本项目污染物能得到有效处理，对地下水水质影响较小，项目的建设不会产生其他环境地质问题，因此对地下水环境质量影响较小。

4.2.3.4 地下水环境影响跟踪监测计划

项目建设可能会引起土壤及浅层地下水发生污染变化，因此应建立地下水环境监测体系，包括制定地下水环境影响跟踪监测计划，建立地下水环境影响跟踪监测制度以便及时发现问题，参考同类项目地下水日常监测数据，可知地下水中含有少量重金属因子，可能是养殖过程中饲料内含有少量重金属镉、汞等，日常防疫猪体内残留的少量铜、砷等，不能被猪生长吸收，随养殖过程中 废水排放，并用于农田施肥，导致项目周边地下水中含有少量重金属。

由于常规的化学监测难以很方便的监测出地下水中重金属含量并预测危害程度，因此本次评价建议采用水生生物监测重金属对地下水体的污染，可以有效的监测重金属污染。

建议该项目营运期的环境监测工作委托有资质的环境监测站承担，日常的生产例行监测则由内部执行。建议每年监测一次，监测内容为 pH、氨氮、总硬度、硝酸盐、亚硝酸盐、铜、锌、砷、钠、铅、铁、锰、硫酸盐、总大肠菌群、细菌总数、耗氧量等。

4.2.4 声环境影响分析与评价

4.2.4.1 评价等级及评价范围

本项目位于邓州市都司镇鲁家村，为《声环境质量标准》（GB3096-2008）中规定的2 类区，营运期噪声源主要来自养殖区、固粪处理区等产生的固定声源噪声为主，工程建设前后，噪声级增加量不大，受噪声影响人口数量增加不多，根据《环境影响评价技术导则-声环境》（HJ2.4-2021），声环境影响评价等级为二级。声环境影响预测范围与评价范围相同，为厂界外 200m 范围内。

4.2.4.2 工程主要噪声源及源强的确定

本次工程噪声来源于养殖区猪叫声、水泵、除臭墙配套风机等设备运行时产生的噪声，噪声级在 70~85dB（A）左右，工程噪声污染源源强核算结果及相关参数详见下表。

表 4-33　　本次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/m			声源源强（任选一种）	声源控制措施	运行时段
		X	Y	Z	声功率级/dB(A)		
1	两相流泵	245	121	109	80	优选低噪声设备，基础减振、距离衰减、设置隔声间，声源降低 10dB（A）	间断
2	1#缓冲池出水泵	400	131	109	80		间断
3	2#缓冲池出水泵	400	123	109	80		间断
4	厌氧池出水泵	314	137	109	80		间断
5	1#黑膜池排泥泵	314	153	109	80		间断
6	2#黑膜池排泥泵	314	145	109	80		间断
7	黑膜池循环搅拌泵	314	129	109	80		间断
8	絮凝沉淀池排泥泵	316	153	109	80		间断
9	1#硝化液回流泵	340	122	109	80		间断
10	2#硝化液回流泵	340	135	109	80		间断
11	喷淋消泡泵	340	148	109	80		间断
12	1#二沉池出水泵	314	121	109	80		间断
13	沉淀池排泥泵	388	127	109	80		间断
14	1#还田泵	400	46	109	80		间断
15	2#还田泵	400	18	109	80		间断
16	3#还田泵	420	-55	109	80		间断

17	1#排泥泵	340	119	109	80		间断
18	2#排泥泵	342	119	109	80		间断
注：表中坐标以场区西南角（111.99926053,32.47776705）为坐标原点，正东向为X 轴正方向，正北向为Y 轴正方向。							

表 4-34　　本次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	声源源强	空间相对位置/m			距室内边界距离/m				室内边界声级/dB(A)				建筑物插入损失/dB(A)				建筑物外噪声声压级/dB(A)				运行时段
			声功率级/dB(A)	X	Y	Z	东	南	西	北	东	南	西	北	东	南	西	北	东	南	西	北	建筑物外距离	
1	1#保育育肥一体舍（8 单元一排）	猪叫	70	170	297	109	63	19	63	19	34.0	44.4	34.0	44.4	10	20	10	20	24	24.4	24	24.4	1	连续
2		风机（点声源组预测）	80（等效后89）	170	297	109	63	2	63	1	53.0	83.0	53.0	89.0	16	26	16	26	43	63	43	69	1	连续
3	2#保育育肥一体舍（8 单元一排）	猪叫	70	170	240	109	63	19	63	19	34.0	44.4	34.0	44.4	16	26	16	26	24	24.4	24	24.4	1	连续
4		风机（点声源组预测）	80（等效后89）	170	240	109	63	1	63	2	53.0	89.0	53.0	83.0	16	26	16	26	43	69	43	63	1	连续
5	3#保育育肥一体舍（8 单元一排）	猪叫	70	170	183	109	63	19	63	19	34.0	44.4	34.0	44.4	16	26	16	26	24	24.4	24	24.4	1	连续
6		风机（点声源组预测）	80（等效后89）	170	183	109	63	2	63	1	53.0	83.0	53.0	89.0	16	26	16	26	43	63	43	69	1	连续
7	4#保育育肥一体舍（8 单元一排）	猪叫	70	170	126	109	63	19	63	19	34.0	44.4	34.0	44.4	16	26	16	26	24	24.4	24	24.4	1	连续
8		风机（点声源组预测）	80（等效后89）	170	126	109	63	1	63	2	53.0	89.0	53.0	83.0	16	26	16	26	43	69	43	63	1	连续
9	5#保育育肥一体舍（8 单元一排）	猪叫	70	170	69	109	63	19	63	19	34.0	44.4	34.0	44.4	16	26	16	26	24	24.4	24	24.4	1	连续
10		风机（点声源组预测）	80（等效后89）	170	69	109	63	2	63	1	53.0	83.0	53.0	89.0	16	26	16	26	43	63	43	69	1	连续
11	6#保育育肥一体舍	猪叫	70	170	12	109	63	19	63	19	34.0	44.4	34.0	44.4	16	26	16	26	24	24.4	24	24.4	1	连续

12	（8 单元一排）	风机（点声源组预测）	80（等效后89）	170	12	109	63	1	63	2	53.0	89.0	53.0	83.0	16	26	16	26	43	69	43	63	1	连续
13	7#保育育肥一体舍（8 单元一排）	猪叫	70	90	-45	109	63	19	63	19	34.0	44.4	34.0	44.4	16	26	16	26	24	24.4	24	24.4	1	连续
14		风机（点声源组预测）	80（等效后89）	90	-45	109	63	2	63	1	53.0	83.0	53.0	89.0	16	26	16	26	43	63	43	69	1	连续
15	1#保育育肥一体舍（4 单元一排）	猪叫	70	51	297	109	32	19	31	19	39.9	44.4	40.2	44.4	16	26	16	26	29.9	24.4	30.2	24.4	1	连续
16		风机（点声源组预测）	80（等效后86）	51	297	109	32	2	31	1	55.9	80.0	56.2	86.0	16	26	16	26	45.9	60	46.2	66	1	连续
17	2#保育育肥一体舍（4 单元一排）	猪叫	70	51	240	109	32	19	31	19	39.9	44.4	40.2	44.4	16	26	16	26	29.9	24.4	30.2	24.4	1	连续
18		风机（点声源组预测）	80（等效后86）	51	240	109	32	1	31	2	55.9	86.0	56.2	80.0	16	26	16	26	45.9	66	46.2	60	1	连续
19	3#保育育肥一体舍（4 单元一排）	猪叫	70	51	183	109	32	19	31	19	39.9	44.4	40.2	44.4	16	26	16	26	29.9	24.4	30.2	24.4	1	连续
20		风机（点声源组预测）	80（等效后86）	51	183	109	32	2	31	2	55.9	80.0	56.2	80.0	16	26	16	26	45.9	60	46.2	60	1	连续
21	4#保育育肥一体舍（4 单元一排）	猪叫	70	51	126	109	32	19	31	19	39.9	44.4	40.2	44.4	16	26	16	26	29.9	24.4	30.2	24.4	1	连续
22		风机（点声源组预测）	80（等效后86）	51	126	109	32	1	31	2	55.9	86.0	56.2	80.0	16	26	16	26	45.9	66	46.2	60	1	连续
23	5#保育育肥一体舍（4 单元一排）	猪叫	70	51	69	109	32	19	31	19	39.9	44.4	40.2	44.4	16	26	16	26	29.9	24.4	30.2	24.4	1	连续
24		风机（点声源组预测）	80（等效后86）	51	69	109	32	1	31	2	55.9	86.0	56.2	80.0	16	26	16	26	45.9	66	46.2	60	1	连续
25	固粪处理区	固液分离机 1	80	436	142	108	3	9	19	9	70.5	60.9	54.4	60.9	16	26	16	26	60.5	40.9	44.4	40.9	1	间断
26		固液分离机 2	80	436	139	108	3	6	19	12	70.5	64.4	54.4	58.4	16	26	16	26	60.5	44.4	44.4	38.4	1	间断
27		固液分离机 3	80	436	136	108	3	3	19	15	70.5	70.5	54.4	56.5	16	26	16	26	60.5	50.5	44.4	36.5	1	间断
28		除臭墙风机	85	428	112	108	11	3	11	2	64.2	75.5	64.2	79.0	16	26	16	26	54.2	55.5	54.2	59	1	连续

表 4-35 各单元边界噪声源强一览表

面源	车间边界声压级dB（A）			
	车间东边界	车间南边界	车间西边界	车间北边界
1#保育育肥一体舍（8 单元一排）	43.1	63	43.1	69
2#保育育肥一体舍（8 单元一排）	43.1	69	43.1	63
3#保育育肥一体舍（8 单元一排）	43.1	63	43.1	69
4#保育育肥一体舍（8 单元一排）	43.1	69	43.1	63
5#保育育肥一体舍（8 单元一排）	43.1	63	43.1	69
6#保育育肥一体舍（8 单元一排）	43.1	69	43.1	63
7#保育育肥一体舍（8 单元一排）	43.1	63	43.1	69
1#保育育肥一体舍（4 单元一排）	46	60	46.3	66
2#保育育肥一体舍（4 单元一排）	46	66	46.3	60
3#保育育肥一体舍（4 单元一排）	46	60	46.3	60
4#保育育肥一体舍（4 单元一排）	46	66	46.3	60
5#保育育肥一体舍（4 单元一排）	46	66	46.3	60
固粪处理区	65.6	57	55.4	59.1

4.2.4.3 噪声预测模式

①噪声源衰减公式

$$L_r = L_0 - 20\lg r / r_0$$

式中：L_r——距噪声源距离为 r 处声级值，[dB(A)]；

L_0——距噪声源距离为 r_0 处声级值，[dB(A)]；

r——关心点距噪声源距离，m；

r_0——距噪声源距离，r_0 取 1m。

②各预测点的等效声级公式

$$L_{Aeq总} = 10\lg[\sum_{i=1}^{n} 10^{0.1Li}]$$

式中，L_i——声源对预测点的等效声级，dB(A)；

$L_{Aeq\,总}$——预测点总声效声级，dB(A)；

n——预测点受声源数量。

4.2.4.4 评价标准

本次评价执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2 类标准，即评价标准限值为昼间 60dB(A) ，夜间 50dB(A)。

4.2.4.5 噪声预测结果及评价

预测结果及分析

本项目生产噪声对四周厂界的噪声预测结果见下表。

表 4-36　　本项目噪声衰减预测结果一览表　　单位：LAeq（dB）

预测点	高噪设备	声源强度	距预测点距离（m）	预测点贡献值	现状值	贡献叠加值	昼夜间标准值
东厂界	1#保育育肥一体舍（8 单元一排）	43.1	15	19.6	/	42.6	60/50
	2#保育育肥一体舍（8 单元一排）	43.1	15	19.6			
	3#保育育肥一体舍（8 单元一排）	43.1	15	19.6			
	4#保育育肥一体舍（8 单元一排）	43.1	15	19.6			
	5#保育育肥一体舍（8 单元一排）	43.1	15	19.6			
	6#保育育肥一体舍（8 单元一排）	43.1	15	19.6			
	7#保育育肥一体舍（8 单元一排）	43.1	26	14.8			
	1#保育育肥一体舍（4 单元一排）	46	150	2.5			
	2#保育育肥一体舍（4 单元一排）	46	150	2.5			
	3#保育育肥一体舍（4 单元一排）	46	150	2.5			
	4#保育育肥一体舍（4 单元一排）	46	150	2.5			
	5#保育育肥一体舍（4 单元一排）	46	150	2.5			
	固粪处理区	65.6	40	33.6			

	两相流泵	70	231	22.7			
	1#缓冲池出水泵	70	76	32.4			
	2#缓冲池出水泵	70	76	32.4			
	厌氧池出水泵	70	162	25.8			
	1#黑膜池排泥泵	70	162	25.8			
	2#黑膜池排泥泵	70	162	25.8			
	黑膜池循环搅拌泵	70	162	25.8			
	絮凝沉淀池排泥泵	70	160	25.9			
	1#硝化液回流泵	70	136	27.3			
	2#硝化液回流泵	70	136	27.3			
	喷淋消泡泵	70	136	27.3			
	1#二沉池出水泵	70	162	25.8			
	沉淀池排泥泵	70	88	31.1			
	1#还田泵	70	76	32.4			
	2#还田泵	70	76	32.4			
	3#还田泵	70	76	32.4			
	1#排泥泵	70	136	27.3			
	2#排泥泵	70	134	27.5			

南厂界	1#保育育肥一体舍（8 单元一排）	63	416	10.6	/	42	60/50
	2#保育育肥一体舍（8 单元一排）	69	333	18.6			
	3#保育育肥一体舍（8 单元一排）	63	281	14.0			
	4#保育育肥一体舍（8 单元一排）	69	229	21.8			
	5#保育育肥一体舍（8 单元一排）	63	177	18.0			
	6#保育育肥一体舍（8 单元一排）	69	125	27.1			
	7#保育育肥一体舍（8 单元一排）	63	73	25.7			
	1#保育育肥一体舍（4 单元一排）	60	272	11.3			
	2#保育育肥一体舍（4 单元一排）	66	203	19.9			
	3#保育育肥一体舍（4 单元一排）	60	151	16.4			
	4#保育育肥一体舍（4 单元一排）	66	99	26.1			
	5#保育育肥一体舍（4 单元一排）	66	47	32.6			
	固粪处理区	57	44	24.1			
	两相流泵	70	165	25.7			
	1#缓冲池出水泵	70	175	25.1			
	2#缓冲池出水泵	70	167	25.5			
	厌氧池出水泵	70	181	24.8			
	1#黑膜池排泥泵	70	197	24.1			

	2#黑膜池排泥泵	70	189	24.5			
	黑膜池循环搅拌泵	70	173	25.2			
	絮凝沉淀池排泥泵	70	197	24.1			
	1#硝化液回流泵	70	166	25.6			
	2#硝化液回流泵	70	179	24.9			
	喷淋消泡泵	70	192	24.3			
	1#二沉池出水泵	70	165	25.7			
	沉淀池排泥泵	70	171	25.3			
	1#还田泵	70	90	30.9			
	2#还田泵	70	62	34.2			
	3#还田泵	70	55	35.2			
	1#排泥泵	70	163	25.8			
	2#排泥泵	70	163	25.8			
西厂界	1#保育育肥一体舍（8 单元一排）	43.1	100	3.1	/	33.7	60/50
	2#保育育肥一体舍（8 单元一排）	43.1	100	3.1			
	3#保育育肥一体舍（8 单元一排）	43.1	100	3.1			
	4#保育育肥一体舍（8 单元一排）	43.1	100	3.1			
	5#保育育肥一体舍（8 单元一排）	43.1	100	3.1			

	6#保育育肥一体舍（8 单元一排）	43.1	100	3.1			
	7#保育育肥一体舍（8 单元一排）	43.1	28	14.2			
	1#保育育肥一体舍（4 单元一排）	46.3	18	21.2			
	2#保育育肥一体舍（4 单元一排）	46.3	18	21.2			
	3#保育育肥一体舍（4 单元一排）	46.3	18	21.2			
	4#保育育肥一体舍（4 单元一排）	46.3	18	21.2			
	5#保育育肥一体舍（4 单元一排）	46.3	18	21.2			
	固粪处理区	55.4	417	3.0			
	两相流泵	70	245	22.2			
	1#缓冲池出水泵	70	400	18.0			
	2#缓冲池出水泵	70	400	18.0			
	厌氧池出水泵	70	314	20.1			
	1#黑膜池排泥泵	70	314	20.1			
	2#黑膜池排泥泵	70	314	20.1			
	黑膜池循环搅拌泵	70	314	20.1			
	絮凝沉淀池排泥泵	70	316	20.0			
	1#硝化液回流泵	70	340	19.4			
	2#硝化液回流泵	70	340	19.4			

	喷淋消泡泵	70	340	19.4			
	1#二沉池出水泵	70	314	20.1			
	沉淀池排泥泵	70	388	18.2			
	1#还田泵	70	400	18.0			
	2#还田泵	70	400	18.0			
	3#还田泵	70	400	18.0			
	1#排泥泵	70	340	19.4			
	2#排泥泵	70	342	19.3			
北厂界	1#保育育肥一体舍（8 单元一排）	69	20	43.0	/	48.8	60/50
	2#保育育肥一体舍（8 单元一排）	63	72	25.9			
	3#保育育肥一体舍（8 单元一排）	69	124	27.1			
	4#保育育肥一体舍（8 单元一排）	63	176	18.1			
	5#保育育肥一体舍（8 单元一排）	69	228	21.8			
	6#保育育肥一体舍（8 单元一排）	63	280	14.1			
	7#保育育肥一体舍（8 单元一排）	69	332	18.6			
	1#保育育肥一体舍（4 单元一排）	66	58	30.7			
	2#保育育肥一体舍（4 单元一排）	60	127	17.9			
	3#保育育肥一体舍（4 单元一排）	60	179	14.9			

	4#保育育肥一体舍（4 单元一排）	60	231	12.7			
	5#保育育肥一体舍（4 单元一排）	60	283	11.0			
	固粪处理区	59.1	37	27.7			
	两相流泵	70	57	34.9			
	1#缓冲池出水泵	70	60	34.4			
	2#缓冲池出水泵	70	68	33.3			
	厌氧池出水泵	70	54	35.4			
	1#黑膜池排泥泵	70	38	38.4			
	2#黑膜池排泥泵	70	46	36.7			
	黑膜池循环搅拌泵	70	62	34.2			
	絮凝沉淀池排泥泵	70	38	38.4			
	1#硝化液回流泵	70	69	33.2			
	2#硝化液回流泵	70	56	35.0			
	喷淋消泡泵	70	43	37.3			
	1#二沉池出水泵	70	70	33.1			
	沉淀池排泥泵	70	64	33.9			
	1#还田泵	70	145	26.8			
	2#还田泵	70	173	25.2			

	3#还田泵	70	150	26.5			
	1#排泥泵	70	72	32.9			
	2#排泥泵	70	72	32.9			
鲁家庄子	1#保育育肥一体舍（8 单元一排）	63	481	9.4	52.8/43.2	52.9/44.2	60/50
	2#保育育肥一体舍（8 单元一排）	69	398	17.0			
	3#保育育肥一体舍（8 单元一排）	63	346	12.2			
	4#保育育肥一体舍（8 单元一排）	69	294	19.6			
	5#保育育肥一体舍（8 单元一排）	63	242	15.3			
	6#保育育肥一体舍（8 单元一排）	69	190	23.4			
	7#保育育肥一体舍（8 单元一排）	63	138	20.2			
	1#保育育肥一体舍（4 单元一排）	60	337	9.4			
	2#保育育肥一体舍（4 单元一排）	66	268	17.4			
	3#保育育肥一体舍（4 单元一排）	60	216	13.3			
	4#保育育肥一体舍（4 单元一排）	66	164	21.7			
	5#保育育肥一体舍（4 单元一排）	66	112	25.0			
	固粪处理区	57	109	16.3			
	两相流泵	70	230	22.8			
	1#缓冲池出水泵	70	240	22.4			

	2#缓冲池出水泵	70	232	22.7			
	厌氧池出水泵	70	246	22.2			
	1#黑膜池排泥泵	70	262	21.6			
	2#黑膜池排泥泵	70	254	21.9			
	黑膜池循环搅拌泵	70	238	22.5			
	絮凝沉淀池排泥泵	70	262	21.6			
	1#硝化液回流泵	70	231	22.7			
	2#硝化液回流泵	70	244	22.3			
	喷淋消泡泵	70	257	21.8			
	1#二沉池出水泵	70	230	22.8			
	沉淀池排泥泵	70	236	22.5			
	1#还田泵	70	155	26.2			
	2#还田泵	70	127	27.9			
	3#还田泵	70	120	28.4			
	1#排泥泵	70	228	22.8			
	2#排泥泵	70	228	22.8			

由上述预测结果可知，项目营运期产生的噪声对四周场界的噪声预测值可以满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中2类标准要求，敏感点鲁家庄子昼夜间预测值分别为52.9dB（A）和44.2dB（A），能够满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）中 2 类区标准，因此，评价认为项目营运期产生的噪声对周围环境的影响是可以接受的。

图 4-11　　噪声预测贡献值等声级线图

表 4-37　　声环境影响评价自查表

工作内容		自查项目
评价等级与范围	评价等级	一级☐　　二级☑　　三级☐
	评价范围	200m☑　　大于 200m☐　　小于 200m☐
评价因子	评价因子	等效连续 A 声级☑　　最大 A 声级☑　　计权等效连续感觉噪声级☐
评价标准	评价标准	国家标准☑　　地方标准☐　　国外标准☐

现状评价	环境功能区	0 类区□	1 类区□	2 类区☑	3 类区□	4a 类区□	4b 类区□
	评价年度	初期□	近期☑	中期□	远期□		
	现状调查方法	现场实测法☑	现场实测加模型计算法□	收集资料□			
	现状评价	达标百分比	100%				
噪声源调查	噪声源调查方法	现场实测□	已有资料☑	研究成果□			
声环境影响预测与评价	预测模型	导则推荐模型☑	其他□				
	预测范围	200m☑	大于 200m□	小于 200m□			
	预测因子	等效连续 A 声级☑	最大 A 声级□	计权等效连续感觉噪声级□			
	厂界噪声贡献值	达标☑	不达标□				
	声环境保护目标处噪声值	达标□	不达标□				
环境监测计划	排放监测	厂界监测☑	固定位置监测□	自动监测□	手动监测□	无监测□	
	声环境保护目标处噪声监测	/	监测点位数（1）	无监测□			
评价结论	环境影响	可行☑	不可行□				
注：“□”为勾选项，可“√”；“（ ）”为内容填写项。							

4.2.5 土壤环境影响预测与分析

4.2.5.1 土壤环境影响评价等级及评价范围

（1）项目类别

根据《环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）》（HJ 964-2018）表 3，本项目年出栏商品猪 89623 头，属于III类项目，见下表。

表 4-38　　土壤环境影响评价项目类别

行业类别	项目类别			
	I 类	II 类	III 类	IV 类
农林牧渔业	灌溉面积大于 50 万亩的灌区工程	新建 5 万亩至 50 万亩的、改造 30 万亩及以上的灌区工程；年出栏生猪 10 万头（其他畜禽种类折合猪的养殖规模）及以上的畜禽养殖场或养殖小区	年出栏生猪 5000 头（其他畜禽种类折合猪的养殖规模）及以上的畜禽养殖场或养殖小区	其他

（2）占地规模

根据《环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）》（HJ 964-2018）6.2.2.1中规定，本项目占地面积约224.7亩+消纳地面积4000亩（合281.65hm^2），规模属于大型，见下表。

表 4-39　　占地规模分级

类型	大型	中型	小型
占地规模	≥50hm^2	5~50hm^2	≤5hm^2

（3）土壤环境敏感程度

根据《环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）》（HJ 964-2018）6.2.2.2中规定，本项目所在地周边存在耕地、居民区等土壤环境敏感目标，环境敏感程度属于敏感，详见下表。

表 4-40　　污染影响型敏感程度分级表

敏感程度	判别依据
敏感	建设项目周边存在耕地、园地、牧草地、饮用水水源地或居民区、学校、 医院、疗养院、养老院等土壤环境敏感目标的
较敏感	建设项目周边存在其他土壤环境敏感目标的
不敏感	其他情况

（4）评价等级确定

根据《环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）》（HJ 964-2018）6.2.2.3中规定，本项目所在地周边存在耕地等土壤环境敏感目标，环境敏感程度属于敏感，确定土壤环境评价等级为三级，详见下表。

表 4-41　　污染影响型评价工作等级划分表

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

4.2.5.2 评价工作范围

根据《环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）》（HJ964-2018）7.2 中规定，本项目评价范围为项目占地范围内及占地范围外 0.05km，详见下表。

表 4-42 调查评价范围

评价工作等级	影响类型	调查范围	
		占地范围内	占地范围外
一级	污染影响型	全部	1km 范围内
二级	污染影响型		0.2km 范围内
三级	污染影响型		0.05km 范围内

本项目涉及水肥农田消纳，土壤环境影响评价范围根据消纳地范围确定，配套消纳农田面积 965 亩，分布于项目区附近，因此，本次土壤环境评价范围为项目区及消纳地外延伸 50m 区域。

4.2.5.3 区域土壤环境

南阳市由于受生物气候、地形地貌、母质类型、河流水文和人为耕作活动的影响，致使土壤组合存在有分异，并呈现一定的规律性，以地带性黄棕壤土类为主，兼有区域性砂姜黑土、潮土、水稻土、紫色土等土类。从南阳市的土壤类型来看，分布有黄褐土、砂姜黑土、潮土、粗骨土、黄棕壤、棕壤、水稻土、石质土、紫色土、红粘土 10 个土类，18 个亚类，33 个土属，93 个土种。其中黄褐土土类面积最大，占总耕作土壤面积的一半以上，主要分布在全市丘陵、垄岗地区及沿河阶地；其次是砂姜黑土土类，主要分布在南阳盆地中心的低水平地带。

邓州市土壤种类分为黄棕壤土、砂礓黑土和潮土 3 个土类，5 个亚类，12 个土属。本项目厂址附近土壤类型主要为黄棕壤。

⑴黄棕壤

黄棕壤为亚热带湿润的落叶、常绿阔叶林下的淋溶土壤，具有暗色有机质含量不高的腐殖质表层，亮棕色粘化B 层，通体无石灰反应，pH 为微酸性，土壤剖面构 型为O-Ah-Bts-C，B 层结构体外有明显的粘粒胶膜和铁锰斑纹。剖面形态如下：

O 层：在自然植被下为残落物层，其厚度因植被类型而异。一般针叶林下较薄，

约 1cm，混交林下较厚，灌丛草类下最厚，可达 10~20cm。

Ah 层：呈红棕色（5YR5/2），或亮棕色（7.5YR5/4）。质地多壤质土，粒状或团块状结构，疏松，根系多向下逐渐过渡。因利用情况不同，耕种黄棕壤则为耕作表层。

Bts 层：棕色（7.5YR4/6—10YR4/6）心土层是最醒目的，该层虽因母质不同而色泽不一，但一般棱块状块状结构，结构面上覆盖有棕色或暗棕色胶膜或有铁锰结核，由于粘粒的聚集，质地一般较粘重，有的甚至形粘磐层。

C 层：基岩上发育的黄棕壤，其母质仍带基岩本身的色泽，而下蜀黄土母质上发育的土壤，则呈大块状结构，结构面上有铁锰胶膜，并有少量的灰白色（2.5Y8/1）网纹。它是最接近中心概念的亚类，土体层次分异较明显，即 O-Ah-Bts-C 的剖面构型。PH5.5~6.0，盐基饱和度为30%~75%，不含游离碳酸盐，含少量交换性铝。粘土矿物为水云母、蛭石、绿泥石和高岭石，也有少量蒙脱石。其他可参考上述的典型剖面形态及其诊断特征。普通黄壤分类中的普通淋溶土（HaplicLuvisols）

①颗粒组成与主要水分物理特性：

表层腐殖质有一定的积聚，有机质一般为 30~50g/kg，松林、灌丛及旱地仅为 15~20g/kg。质地多为壤土，较疏松，粒状块、结构。B 层粉沙粘粒之比较 A 层小，质地偏粘，为粉沙粘壤土—粉沙质粘土，较紧实，核状、块状结构，有的土体胶膜、铁锰斑明显。

②主要化学性质：

pH5.5~6.0，盐基饱和度为30%~75%，不含游离碳酸盐，含少量交换性铝。粘土矿物为水云母、蛭石、绿泥石和高岭石，也有少量蒙脱石。

⑵潮土

潮土是发育于富含碳酸盐或不含碳酸盐的河流冲积物土，受地下潜水作用，经过耕作熟化而形成的一种半水成土壤。土壤腐殖积累过程较弱。具有腐殖质层（耕作层）、氧化还原层及母质层等剖面层次，沉积层理明显。潮土分布属性特征如下：

①有Apk-Ap2-BCk-Cgk 剖面构型。②富含碳酸钙，若其为粘质土则偏高，沙质土偏低，是中性至微碱性反应。③可溶性盐分含量<1g/kg。

⑶砂姜黑土

砂姜黑土发育于河湖相沉积物上经脱沼泽作用而形成的半水成土，因而多分布于山前交接洼地、岗丘间洼地和河间洼地。

①形态特征：

砂姜黑土土体深厚，剖面自上而下有耕作层、亚耕层、残留黑土层、氧化还原过渡层及砂姜土层。上部 50 或 80 厘米土体以暗灰黄，橄榄棕色为主，并有 20-40 厘米不等厚的棕黑色残留黑土层；心土层呈橄榄棕色为主，有较多黄棕色锈斑或铁锰斑、灰斑，其下为橄榄棕色砂姜土层，夹有少量锈斑，铁锰斑等新生体。由于微地形的起伏或上部土层遭侵蚀，残留黑土层出现部位及其厚度不一，砂姜土层出现部位常随黑土层厚薄而深浅也不一。耕作层以下的土体呈棱块，棱柱状结构，中、小垂直裂隙发育，可见滑擦面及楔形结构体。据微形态观察，可见较多裂隙和裂纹，粗骨颗粒边缘和裂隙壁可见大量亮线状光性定向粘粒，基质有大量纤维状光性定向粘粒，常见铁质凝团或铁锰质浓聚物。

②一般理化性质：

砂姜黑土有机质含量并不高，耕作层也不过 10-15 克每千克，黑土层仅 10 克每千克左右，往下层逐渐减少。除特殊情况外，剖面上部游离碳酸钙的含量甚低，一般在 10 克每千克以下，甚至小于5 克每千克，剖面下部夹面砂姜的土层其含量可达 40-70 克每千克或更高；有硬砂姜的土层则可大于 100 克每千克。土壤交换量较高，一般为20-30me/100g，剖面上部土层高于下部土层，尤以黑土层为高。土体中粗砂含量甚少，粘粒含量多在30%以上，但也有20%左右的土层，前者常具有变性特征。土层质地以壤质粘土、粉砂质粘壤土及粘土为主，质地层次分异不明显。粘粒的硅铝铁率、硅铝率和硅铁率均较高，分别为3.0-3.3、3.8-4.3、13-16 之间。粘粒的交换量高达 55-60me/100g。K_2O 的含量多数在26%-30%。

4.2.5.4 区域土地利用

根据项目土壤环境质量现状监测结果显示，项目占地范围内及场区周边拟进行水肥利用范围内土壤取样，监测结果显示，目前土壤中各污染物含量均低于农用地土壤污染风险筛选值（基本项目），表明区域土壤未受到污染。

4.2.5.5 建设项目影响途径识别

本项目土壤影响为污染影响型，影响途径见下表。

表 4-43　　项目土壤影响途径

时期	污染影响型			
	大气沉降	地面漫流	垂直入渗	水肥消纳
运营期	/	/	√	√

根据南阳市卧龙牧原养殖有限公司安皋分场年出栏20 万头生猪养殖建设项目的水肥重金属含量检测数据（检测因子包括铜、锌、铬、镉、砷、汞、铅），其中铜的含量为 1.87mg/L，其他因子均未检出，污染影响型建设项目土壤环境影响源及影响因子识别见下表。

表 4-44　　污染影响型建设项目土壤环境影响源及影响因子识别表

污染源	工艺流程	污染途径	污染物指标	特征因子	备注
消纳地	农田	水肥消纳	pH、COD、BOD_5、氨氮、SS、Cu	Cu	连续、正常
收集池、过滤池、黑膜厌氧池、初沉池、曝气池、二沉池、黑膜储存池	污水处理、水肥储存	垂直入渗	pH、COD、BOD_5、氨氮、SS、Cu	Cu	事故

4.2.5.6 预测与评价

（1）水肥消纳影响分析

①预测评价范围

预测评价范围与现状调查范围一致，评价范围为项目区和周边水肥消纳地外延 200m。

②预测评价时段

重点预测时段为项目运营期，运营期设计为 20 年。项目运营期，水肥消纳灌溉对周围土壤环境的影响及黑膜厌氧池事故状态下垂直入渗对土壤影响。

③预测情景

本次仅对营运期水肥消纳重金属累积效应对土壤的影响进行预测分析。黑膜厌 氧池事故状态下垂直入渗对土壤影响进行定性分析，对地下水影响见地下水影响预 测章节。

④预测评价因子及标准

预测及评价因子：重金属 Cu，《土壤环境质量农用地土壤污染管控标准（试行）》（GB15618-2018）中表 1 相关标准限值要求（标准值：50mg/kg（5.5＜pH≤6.5）、100mg/kg（6.5＜pH≤7.5））。

⑤预测评价方法

根据工程分析水肥产生量和水肥重金属含量检测数据，结合《环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）》（HJ 964-2018）附录 E 推荐方法，计算土壤中污染物的增量和叠加现状量，进而分析周边农田水肥消纳负荷和能力。

⑥影响预测结果

根据《环境影响评价技术导则—土壤环境（试行）》（HJ 964-2018）附录 E 推 荐方法，计算公式如下：

a）单位质量土壤中某种物质的增量可用下式计算：

$\Delta S=n（IS-LS-RS）/(\rho b\times A\times D）$

式中：ΔS——单位质量表层土壤中某种物质的增量，g/kg；

IS——预测评价范围内单位年份表层土壤中某种物质的输入量，g；

LS——预测评价范围内单位年份表层土壤中某种物质经淋溶排出的量，g；

RS——预测评价范围内单位年份表层土壤中某种物质经径流排出的量，g；

ρb——表层土壤容重，kg/m^3，按 1400kg/m^3；

A——预测评价范围，m^2；

D——表层土壤深度，一般取 0.2m，可根据实际情况适当调整，本次取 0.2m；

n——持续年份，a，设计运行 20a。

b）单位质量土壤中某种物质的预测值可根据其增量叠加现状值进行计算，如下式：

$S= Sb+\Delta S$

式中：Sb——单位质量土壤中某种物质的现状值，g/kg；

S——单位质量土壤中某种物质的预测值，g/kg。

本次重点评价水肥消纳区，面积取水肥消纳区面积 4000 亩，即 2666666.7m^2。本次预测不考虑淋溶或径流的情况下，项目重金属的增量最大，项目建成后需土地消纳的水肥量为 65530.57m^3/a，铜含量按 1.87mg/L 计算，计算可得施用水肥 1

年1kg土壤中铜的含量增加0.164mg、10年后增量1.64mg、20年后的增量3.28mg。

根据现状监测数据，项目消纳地中土壤铜含量为30mg/kg，营运期10年后消纳地土壤中铜预测值分别为31.64mg/kg，20年后消纳地土壤中铜预测值为33.28mg/kg。参照《土壤环境质量农用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB 15618-2018），土壤5.5＜pH≤6.5时，土壤中铜限量为50mg/kg，土壤pH≤5.5时，土壤中铜限量为50mg/kg，运行期水肥农灌对周边土壤造成的富集影响较小，可以满足土壤环境质量标准限值要求。

（2）垂直入渗影响分析

根据污染物在入渗过程中迁移转化的特征，包气带表层受蒸发和植物蒸腾作用影响，经常处于亏缺状态；其下部为天然持水稳定带；在潜水面之上，天然持水稳定带之下，是支持毛细水带。

当污染液进入包气带表层时，处于水分亏缺状态的土壤，在高水势梯度(大于 1.0cm/cm）作用下，迅速吸附入渗水。只有在满足其水分亏缺补给之后，入渗液才能向更深层位运移。因在水分亏缺带内深度愈浅，水分亏缺愈严重，故在入渗液水量充足前提下，当入渗液通过水分亏缺带之后，该带各层位土壤获取的溶液水量随深度增大而减少。

污染物在随入渗溶液下渗迁移过程中，其在土壤剖面上的含量分布与溶液入渗的方向性有关。沿着溶液运动方向，随着路径的增加，土壤中污染物含量降低。

当入渗水量足够大时，不仅能完全满足水分亏缺带补给水分的需要，而且入渗液可达到潜水面。

因此收集池、过滤池、黑膜厌氧池、初沉池、曝气池、二沉池、黑膜储存池一旦发生泄漏事故，在泄漏发生点周围泄漏溶液被土壤迅速吸附，随着泄漏，泄漏溶液向更远更深层位移动，沿着溶液运动方向，随着路径的增加，土壤中重金属污染物含量降低。当泄漏溶液量足够大时，污染可达到潜水面。

4.2.5.7 土壤污染防治措施

企业运营过程中，为防止事故状态对土壤的污染，应采取如下措施：

（1）医疗废物、废包装桶严格按要求进行处理处置，严禁随意倾倒、丢弃；企业应及时联系危险废物处置单位回收，在处置单位未回收期间，应集中收集，专人管理，集中贮存，贮存场所要防风、防晒、防雨、防漏、防渗、防腐，贮存

设施应避开易燃、易爆沼气贮存区，基础必须防渗。贮存设施应满足《危险废物贮存污染控制标准》等相关要求。

（2）项目一旦发生粪污水或水肥泄漏事故，公司应及时通知有关部门并采取必要的安全措施，减少事故损失，防止事故蔓延、扩大；因此必须建立严格的规章制度，保证粪污处理系统的正常运转，随时检查设备的运转情况，一旦有非正常情况发生，要立即对粪污处理设备进行维修，同时暂停贮粪池的粪污向粪污处理系统输送，待粪污处理系统正常运转后，再进行粪污输送。

（3）为了防止项目对当地的土壤产生不利影响，建设单位采取防渗措施具体如下：对场区的道路、地面等进行硬化处理，防止粪污发生“跑、冒、滴、漏”现象时污染土壤和地下水环境；另外对于所有的粪污管道、粪污池等均采取了防渗措施，如对地面进行碾压、夯实，并在地下设置防渗膜等，管道材料使用防腐材料，防止具有腐蚀性的粪污泄露污染地下水，以保护土壤环境。

（4）项目运行过程中要严格管理，控制水肥还田利用过程中，要科学合理计算施肥量和施肥间隔期，避免出现过量施肥情况。同时采用科学合理的施肥方式，做到均匀施肥，避免出现局部过量的情况。同时企业运行过程中要经常对粪污管道进 行检查检修，出现破损现象要及时修补或更换，从而防止管道泄漏粪污对土壤尤其是农田的影响。

（5）制定土壤跟踪监测计划，根据项目所在区域情况，在项目场区及水肥消纳区农田各设置 1 个土壤监测点位，每 5 年对土壤监测点位进行土壤养分含量监测，一旦发现土壤出现污染（如重金属、抗生素含量出现农用地风险筛选监控限值），立即停止使用水肥施肥，待该种污染消除后方可继续使用。

在采取以上各项措施后，本项目对场区及周围的土壤环境影响较小。

4.2.5.8 评价结论

项目土壤影响途径主要为水肥消纳施肥和垂直入渗。水肥消纳施肥影响经预测，项目营运期运行 20 年，消纳地土壤可以满足《土壤环境质量农用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB15618-2018）表 1 筛选值，项目建设对土壤影响较小。

4.2.5.9 评价结论

项目土壤影响途径主要为水肥消纳施肥和垂直入渗。水肥消纳施肥影响经预

测，项目营运期运行 20 年，消纳地土壤满足《土壤环境质量农用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB 15618-2018）表 1 筛选值。

表 4-45　　项目土壤环境影响评价自查表

工作内容		完成情况				备注
影响识别	影响类型	污染影响型☑；生态影响型□；两种兼有□				/
	土地利用类型	建设用地□；农用地☑；未利用地□				/
	占地规模	（281.65）hm^2				/
	敏感目标信息	敏感目标（/）、方位（/）、距离（/）				/
	影响途径	大气沉降☑；地面漫流☑；垂直入渗☑；地下水位□；其他（水肥消纳）				/
	全部污染物	COD、NH_3-N、BOD_5、SS				/
	特征因子	Cu				/
	所属土壤环境影响评价项目类别	I类□；II类□；III类☑；IV类□				/
	敏感程度	敏感☑；较敏感□；不敏感□				/
评价工作等级		一级□；二级□；三级☑				/
现状调查内容	资料收集	a）☑；b）☑；c）☑；d）☑				/
	理化特性	黄棕壤，pH7.0~7.5，盐基饱和度为30%~75%，碳酸盐含量较高，含少量交换性铝				同附录 C
	现状监测点位		占地范围内	占地范围外	深度	点位布置图
		表层样点数	4	0	0~0.2m	
		柱状样点数	0	0	/	
	现状监测因子	pH、砷、镉、铬、铜、铅、汞、锌、镍				
现状评价	评价因子	pH、砷、镉、铬、铜、铅、汞、锌、镍				
	评价标准	GB 15618☑；GB 36600□；表D.1□；表D.2□；其他（　　）				
	现状评价结论	各监测点位各项因子均能满足《土壤环境质量 农用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB 15618-2018）表1筛选值要求				
影响预测	预测因子	/				
	预测方法	附录E□；附录F□；其他□				
	预测分析内容	影响范围（4000亩水肥消纳地）				

		影响程度（较小）			
	预测结论	达标结论：a）□；b）□；c）□ 不达标结论：a）□；b）□			
防治措施	防控措施	土壤环境质量现状保障☑；源头控制☑；过程防控☑；其他（）			
	跟踪监测	监测点数	监测指标	监测频次	
		1	pH、砷、镉、铬、铜、铅、汞、锌、镍	参照二级评价5年/1次	
	信息公开指标	pH、砷、镉、铬、铜、铅、汞、锌、镍			
评价结论		建设项目土壤环境影响可接受			
注 1：“□”为勾选项，可√；“（ ）”为内容填写项；“备注”为其他补充内容。 注 2：需要分别开展土壤环境影响评级工作的，分别填写自查表。					

4.2.6 固体废物对环境的影响分析

4.2.6.1 项目固体废物产生情况及处置措施

根据工程分析可知，项目建成后营运期产生的固废主要包括猪粪、黑膜厌氧池厌氧发酵后的沼渣、初沉池、二沉池沉淀过程产生的污泥、病死猪、疾病防疫产生的医疗废物、废脱硫剂、化粪池污泥、职工生活垃圾、废包装桶等。项目营运期固体废物产生情况及处置措施见下表。

表 4-46　　项目固体废物产生情况及处置措施一览表

序号	产生环节	名称	固废性质	产生量 t/a	处置措施	排放量（t/a）
1	过滤池	猪粪	一般固废	410.3（含水率 60%）	在固粪处理区制有机肥基料外售	0
2	固液分离	猪粪	一般固废	3817.16（含水率 65%）		0
3	黑膜厌氧池	沼渣	一般固废	2672.02（含水率 85%）		0
4	初沉池	污泥	一般固废	45.8（含水率 60%）		0
5	二沉池	污泥	一般固废	7.32（含水率 60%）		0
6	化粪池	污泥	一般固废	0.53（含水率 60%）	定期清掏交由环卫部门进行处理	0
7	养殖过程	病死猪	一般固废	32.482	在病死猪暂存间暂存，定期委托有资质单位处置	0

8	沼气脱硫	废脱硫剂	一般固废	0.53	由生产厂家回收处置	0
9	职工生活	生活垃圾	一般固废	21.9	收集后由环卫部门定期清运	0
10	植物除臭剂使用过程	废包装桶	一般固废	0.031		0
11	疾病防疫	疾病防疫医疗废物	危险废物（HW01）	0.45	在医废间暂存，定期交有资质单位处置	0
12	次氯酸钠使用过程	废包装桶	危险废物（HW49）	0.0525		0

4.2.6.2 固体废物产生、收集、处置过程环境影响分析

本项目营运期遵循减量化、资源化、再利用原则，项目营运期间产生的医疗废物、次氯酸钠使用过程产生的废包装桶在医废间暂存，定期交有资质单位处置；养殖过程产生的病死猪在病死猪暂存间暂存，定期委托有资质单位处置；过滤池过滤、固液分离过程产生的猪粪、沼渣、初沉池以及二沉池产生的污泥在固粪处理区制有机肥基料外售；化粪池污泥定期清掏交由环卫部门进行处理；废脱硫剂由生产厂家回收处置；职工生活垃圾收集后由环卫部门定期清运；植物除臭剂使用过程产生的废包装桶收集后由环卫部门定期清运。

项目设有医废间一座（面积 13.5m^2，位于病死猪暂存间旁），医疗废物采取专用容器或防渗包装袋收集后暂存在医废间内，严格按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）规定，采用坚固、防渗材料建造。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。

项目营运过程中产生的固体废物均得到妥善处理，处理率达到 100%，能够做到减量化、无害化，对周围环境影响不大。

4.2.7 环境风险分析

4.2.7.1 环境风险评价的目的和重点

（1）环境风险评价的目的

环境风险评价的目的是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。

（2）环境风险评价的重点

根据拟建项目周围环境状况、生产工艺、原辅料物理化学性质的特点，分析项目物质及工艺系统危险性和环境敏感性，进行风险潜势的判断，确定风险评价等级，筛选具有代表性的风险事故情形，合理设定事故原项，对各环境要素分别开展预测评价，分析说明环境风险危害范围与程度，提出风险防范措施。

4.2.7.2 评价依据

（1）风险源调查

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）及《危险化学品重大危险源辨识》（GB18218-2009）判定，本次工程所涉及的危险物质主要为养殖过程中产生的高浓度有机废水、污水处理系统产生的沼气、次氯酸钠、柴油、危险废物。

表 4-47　　主要危险物质数量和分布情况一览表

序号	危险物质名称	CAS 号	最大存在量（t）	分布情况
1	沼气	74-82-8	4.28	黑膜厌氧池
2	次氯酸钠	7681-52-9	0.15	物资仓库
3	高浓度有机废水	/	371.07	收集池
4	危险废物	/	0.5025	医废间
5	柴油	/	14	储油罐

甲烷、次氯酸钠危险特性见下表。

表 4-48　　沼气主要成份及爆炸危险特性一览表

<table>
<tr><td>中文名称</td><td colspan="3">甲烷</td><td>英文名称</td><td colspan="3">Methane：Marsh gas</td></tr>
<tr><td>外观与气味</td><td colspan="7">无色无臭气体</td></tr>
<tr><td>熔点（℃）</td><td>-182.5</td><td colspan="2">沸点（℃）</td><td>-161.5</td><td>闪点（℃）</td><td>＜-50</td><td>自燃温度（℃）</td><td>537</td></tr>
<tr><td rowspan="2">相对密度</td><td>水=1</td><td colspan="2">0.42（-164℃）</td><td rowspan="2">毒性</td><td colspan="2">级别</td><td colspan="2">＜3</td></tr>
<tr><td>空气=1</td><td colspan="2">0.717</td><td colspan="2">危害程度</td><td colspan="2">--</td></tr>
<tr><td>爆炸极限（V%）</td><td colspan="3">5.3-15.4</td><td>灭火剂</td><td colspan="3">雾状水、泡沫、二氧化碳、干粉</td></tr>
<tr><td>毒物侵入途径</td><td colspan="7">吸入</td></tr>
</table>

物质危险性类别		第 2.1 类易燃气体		火灾危险性分类	甲 B
爆炸物质级别及组别		级别	I	组别	T1
危险货物编号	21007	UN 编号	1971	CAS NO.	74-82-8
包装类别		II 类包装		包装标志	易燃气体
危险特性	与空气混合能形成爆炸性混合物；遇明火、高热会引起燃烧爆炸。				
健康危害	空气中甲烷浓度过高，能使人窒息。当空气中甲烷达 25-30%时，可引起头痛、头晕、乏力、注意力不集中、呼吸和心跳加速、精细动作障碍等，甚至因缺氧而窒息、昏迷。				

表 4-49　　次氯酸钠危险特性一览表

标识	名称：次氯酸钠；　CAS：　7681-52-9　分子式：NaClO
理化特性	外观与性状：微黄色溶液，或白色粉末。 主要用途：主要用于漂白、工业废水处理、造纸、纺织、制药、精细化工、卫生消毒等众多领域。 相对密度（水=1）：　1.2g/cm^3；沸点（℃）：　102.2℃
燃烧、爆炸危险特性	爆炸极限（v%）：无意义；闪点：无意义； 危险特性：受高热分解产生有毒腐蚀性烟气；腐蚀品 燃烧（分解）产物：氯化物。 稳定性：不稳定，见光易分解 禁忌物：还原剂、有机物和酸 灭火方法：采用雾状水、二氧化碳、砂土灭火。
健康危害	接触限值：中国 MAC(mg/m^3)：未制定标准 毒性：　LD50：　8500mg/kg（小鼠经口）；　LC50：无资料 侵入途径：吸入，皮肤侵入 健康危害：经常用手接触本品的工人，手掌大量出汗，指甲变薄，毛发脱落。本品有致敏作用。本品与盐酸混合放出的氯气有可能引起中毒。
急救措施	皮肤接触：脱去污染的衣着，用大量流动清水冲洗。 眼睛接触：提起眼睑，用流动清水或生理盐水冲洗。就医。 吸入：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，立即进行人工呼吸，就医。 食入：饮足量温水，禁止催吐。就医。
防护措施	工程控制：生产过程密闭，全面通风。提供安全淋浴和洗眼设备。 呼吸系统防护：高浓度环境中，应该佩戴直接式防毒面具（半面罩）。 眼睛防护：戴化学安全防护眼镜。 身体防护：穿防腐工作服。 手防护：戴橡胶手套。 其他防护：工作现场禁止吸烟、进食和饮水。工作完毕，淋浴更衣。注意个人清洁卫生。

泄漏应急处理	应急处理：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。建议应急处理人员戴自给正压式呼吸器，穿防酸碱工作服。不要直接接触泄漏物。尽可能切断泄漏源。 小量泄漏：用砂土、蛭石或其它惰性材料吸收。 大量泄漏：构筑围堤或挖坑收容。用泡沫覆盖，降低蒸气灾害。用泵转移至槽车或专用收集器内，回收或运至废物处理场所处置。

（2）环境敏感目标调查

建设项目周围环境敏感目标调查结果见下表

表 4-50　　建设项目周边环境保护目标调查一览表

类别	环境敏感特征					
环境空气	厂址周边 5km 范围内					
	序号	敏感目标名称	相对方位	距离	属性	人口数
	1	鲁家庄子	S	65m	居住	15
	2	孟家	NW	413m	居住	243
	3	嵩溪社区居民委员会	NE	2.2km	居住	192
	4	索程村	NW	1.4km	居住	484
	5	曾岗村	SW	3km	居住	624
	6	杨八家	SW	1.8km	居住	300
	7	新建岗	W	1.7km	居住	45
	8	吴号	NW	2.5km	居住	51
	9	草寺杨村	S	2.1km	居住	147
	10	江山河	NW	2km	居住	46
	11	江楼	NW	2km	居住	44
	12	赵营	N	1.9km	居住	104
	13	任王营	NE	2.5km	居住	310
	14	项目北侧散户	N	1.3km	居住	108
	15	前李营	NE	1.8km	居住	38
	16	鱼池李	NE	2.2km	居住	48
	17	长营	E	1km	居住	152
	18	高家	NW	1.6km	居住	86

	19	李营	SE	1.4km	居住	132
	20	柳堰王	SE	2.3km	居住	232
	21	下程营	SE	2.5km	居住	492
	22	西小罗营	E	1.9km	居住	40
	23	任岗	NE	1.2km	居住	264
	24	闵桥	E	661m	居住	1752
	25	刘洼	NE	2.4km	居住	200
	26	都司镇区	NE	1.2km	居住	2781
	27	索家	NW	564m	居住	96
	28	鲁家寨	S	885m	居住	363
	29	鲁家村	SE	916m	居住	378
	30	党岗	SE	708m	居住	46
	31	鲁桥	SW	1km	居住	376
	32	西鲁家	SW	750m	居住	150
	33	上寨村	S	2.7km	居住	202
	34	下寨	S	3.8km	居住	234
	35	沙柳王	SW	3.7km	居住	146
	36	齐岗村	SW	3km	居住	889
	37	小齐营	SW	4.6km	居住	238
	38	余营	SE	4.7km	居住	643
	39	单子庙	SE	3.8km	居住	103
	40	王堰村	SW	4.9km	居住	11
	41	小王堰	SW	4.4km	居住	301
	42	杨集	SW	2.9km	居住	231
	43	傅家营	W	3.3km	居住	431
	44	郭庄	NW	4.5km	居住	689
	45	韩营村	NW	4km	居住	207
	46	崔岗村	SE	4.4km	居住	1452
	47	吴家营	NW	3.5km	居住	247

	48	王李侯	NW	3.2km	居住	202
	49	侯庄	NW	3.2km	居住	34
	50	罗庄	NW	2.9km	居住	84
	51	小张庄	NW	2.9km	居住	72
	52	曙光	NW	3km	居住	130
	53	冯王村	NW	3.8km	居住	687
	54	张洼村	NW	3.2km	居住	443
	55	刘营	NW	3.7km	居住	74
	56	胡营	NW	4.1km	居住	266
	57	小索庄	NW	4.4km	居住	14
	58	关庙村	SE	4.5km	居住	444
	59	何洼	NE	4.8km	居住	208
	60	朱洼	E	4.6km	居住	33
	61	张桥	E	4km	居住	186
	62	张庄	NE	4.7km	居住	117
	63	高庄	NE	4.5km	居住	184
	64	小陈营	NE	4.6km	居住	361
	65	大程营村	NE	4km	居住	407
	66	新风	NE	4.3km	居住	71
	67	王堂	NE	4.8km	居住	155
	68	孟营	NE	4.6km	居住	161
	69	东王庄	NW	4.7km	居住	39
	70	冯营	NW	4.6km	居住	130
	71	西王庄	NW	4.9km	居住	557
	72	石家营	E	3.3km	居住	74
	73	南刘家	NE	2.9km	居住	221
	74	竹园	NE	3.4km	居住	107
	75	寨里头	NE	3.7km	居住	88
	76	东小罗营	E	3.3km	居住	130

	77	后王营	NE	3.5km	居住	68
	78	田营	NE	3.9km	居住	155
	79	双庙	NE	4km	居住	255
	80	户张村	NE	3km	居住	645
	81	前张	NE	3.1km	居住	203
	82	中张	NE	3.4km	居住	142
	83	后张	NE	3.7km	居住	99
	84	毛庄	NW	3.8km	居住	58
	85	高垱	NW	3km	居住	78
	86	赵桥村	N	3km	居住	24
	87	程庄	N	2.4km	居住	82
	88	后李	N	2.8km	居住	42
	89	孔庄	N	3.4km	居住	36
	90	大罗村	SE	2.4km	居住	598
	91	陈家营	SE	2.6km	居住	157
	92	边界李	SE	3km	居住	183
	93	全营	SE	2.5km	居住	35
	94	索寨	NE	3.5km	居住	303
	95	小岁营	NE	2.9km	居住	294
	96	小任营	NW	2.8km	居住	66
	97	大岁营	N	4.4km	居住	341
	98	小河刘村	NE	4.9km	居住	842
	厂址周边 500m 范围内人口数小计					258
	厂址周边 5km 范围内人口数小计					26748
	大气环境敏感程度 E 值					E2
地表水	受纳水体					
	序号	受纳水体名称	排放点水域环境功能		24h 内流经范围/km	
	1	排子河	III		25.92	
	地表水环境敏感程度 E					E3

地下水	序号	环境敏感区名称	环境敏感特征	水质目标	包气带防污性能	与下游厂界距离/m
	1	鲁家庄子	较敏感G2	III类	D2	65
	2	党岗	较敏感G2	III类	D2	708
	3	西鲁家	较敏感G2	III类	D2	750
	4	鲁家寨	较敏感G2	III类	D2	885
	地表水环境敏感度E值					E2

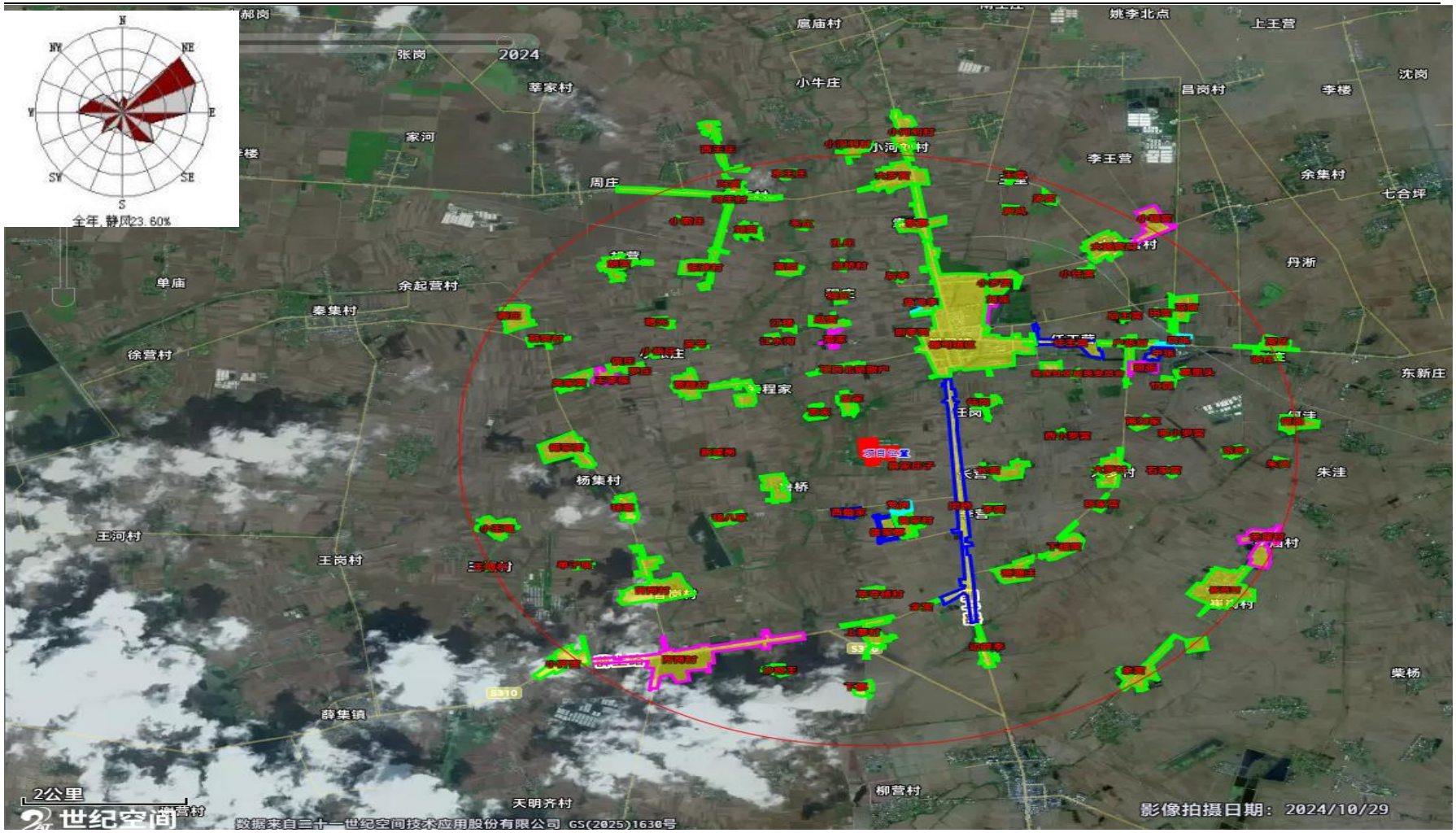


图 4-12　　本项目环境风险评范围

4.2.7.3 环境风险潜势初判

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ 169-2018），危险物质及工 艺系统危害性（P）应根据危险物质数量与临界量的比值（Q）和行业及生产工 艺（M）确定。

（1）危险物质数量与临界量比值 Q

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ 169-2018）附录 C，Q 值按照下式进行计算：

$Q = q_1/Q_1 + q2/Q_2 + ..qn/Qn$

式中：q_1, q_2-qn ——每种危险物质的最大存在量，t；

Q_1，Q_2 .....Qn ——每种危险物质的临界量，t。

当 Q＜1 时，该项目环境风险潜势为 I。

当 Q≥1 时，将 Q 值划分为：（1）1≤Q＜10；（2）10≤Q＜100；（3）Q≥100。

项目沼气产生及暂存主要在废水处理系统黑膜厌氧池，按 1 个功能单元考虑，占地面积约 4264m^2，沼气产生后聚集在顶部，脱硫后及时燃烧，不大量存储，根据企业提供资料可知，储气最大可储存 200m^3 沼气。根据建设方提供资料，黑膜厌氧池内沼气存储量最大时聚集在顶部约 2m 厚，沼气量约 8528m^3，则场内沼气最大存在量为 8528m^3，沼气中甲烷含量为 55%~70%，环评取 70%，甲烷密度约为 0.717kg/m^3，则甲烷最大在线量约为 4.28t。

根据上文分析可知，项目次氯酸钠最大在线量约 1.5t，折算次氯酸钠纯物质的量为 0.15t。

本项目粪尿等养殖废水经收集池暂存后流入固液分离机进行分离，该废水 COD 浓度为 21000mg/L，属于COD_{Cr}浓度≥10000mg/L 的有机废液，收集池的总容积为412.3m^3，按容积90%考虑其最大在线量，则本项目COD_{Cr}浓度≥10000mg/L 的有机废液最大在线量为 371.07m^3。

根据上文分析可知，本项目建成后危险废物（医疗废物、次氯酸钠使用过程产生的废包装桶）的最大在线量为 0.45t/a+0.0525t/a=0.5025t。

根据上文分析可知，本项目柴油最大在线量为 14t。

表 4-51　　建设项目 Q 值确定表

序号	危险物质名称	CAS 号	最大存在总量 qn/t	临界量 Qn/t	该种危险物质 Q 值

1	沼气	74-82-8	4.28	10	0.428
2	次氯酸钠	7681-52-9	0.15	5	0.03
3	COD_{Cr}浓度≥10000mg/L的有机废液	/	371.07	10	37.11
5	危险废物	/	0.5025	50	0.01005
6	柴油	/	14	2500	0.0056
合计					37.58365

由上表可知，本项目Q值为37.58365，10≤Q＜100。

（2）行业及生产工艺M

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录C具有多套工艺单元的项目，需对每套生产工艺分别评分并求和，行业及生产工艺M划分依据见下表。

表4-52　　行业及生产工艺（M）

行业	评估依据	分值
石化、化工、医药、轻工、化纤、有色冶炼等	涉及光气及光气化工艺、电解工艺（氯碱）、氯化工艺、硝化工艺、合成氨工艺、裂解（裂化）工艺、氟化工艺、加氢工艺、重氮化工艺、氧化工艺、过氧化工艺、胺基化工艺、磺化工艺、聚合工艺、烷基化工艺、新型煤化工工艺、电石生产工艺、偶氮化工艺	10/套
	无机酸制酸工艺、焦化工艺	5/套
	其他高温或高压，且涉及危险物质的工艺过程a、危险物质贮存罐区	5/套（罐区）
管道、港口/码头等	涉及危险物质管道运输项目、港口/码头等	10
石油天然气	石油、天然气、页岩气开采（含净化），气库（不含加气站的气库），油库（不含加气站的油库）、油气管线b（不含城镇燃气管线）	10
其他	涉及危险物质使用、贮存的项目	5
a高温指工艺温度≥300℃,高压指压力容器的设计压力（P）≥10.0Mpa；b长输管道运输项目应按站场、管线分段进行评价		

其中：（1）M>20；（2）10<M≤20；（3）5<M≤10；（4）M=5，分别以M1、M2、M3和M4表示。

本项目属于“其他”类，主要涉及的危险物质（甲烷、COD浓度大于10000mg/L的有机废液等）的使用、贮存，故M=5，以M4表示。

（3）危险物质及工艺系统危险性（P）分级

根据危险物质数量与临界量比值（Q）和行业及生产工艺（M），按照下表确

定 危险物质及工艺系统危险性等级（P），分别以 P1、P2、P3、P4 表示。

表 4-53　　危险物质及工艺系统危险性等级判断（P）

危险物质数量与临界量比值（Q）	行业及生产工艺（M）			
	M1	M2	M3	M4
Q>100	P1	P1	P2	P3
10≤Q<100	P1	P2	P3	P4
1≤Q<10	P2	P3	P4	P4

综上，本项目危险物质及工艺系统危险性（P）分级为 P4。

4.2.7.4 环境敏感程度（E）的分级确定

按照《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录 D，对建设项目各要素环境敏感程度（E）等级进行判断。

（1）大气环境

依据环境敏感目标环境敏感性及人口密度划分环境风险受体的敏感性，共分为三种类型，E1 为环境高度敏感区，E2 为环境中度敏感区，E3 为环境低度敏感区，分级原则见下表。

表 4-54　　大气环境敏感程度分级

分级	大气环境敏感性	
E1	周边 5km 范围内居住区、医疗卫生、文化教育、科研、行政办公等机构人口总数大于 5 万人，或其他需要特殊保护区域；或周边 500m 范围内人口总数大于 1000 人；油气、化学品输送管线管段周边 200m 范围内，每千米管段人口数大于 20 人	
E2	周边 5km 范围内居住区、医疗卫生、文化教育、科研、行政办公等机构人口总数大于 1 万人，小于 5 万人；或周边 500m 范围内人口总数大于 500 人，小于 1000 人；油气、化学品输送管线管段周边 200m 范围内，每千米管段人口数大于 100 人，小于 200 人	
E3	周边 5km 范围内居住区、医疗卫生、文化教育、科研、行政办公等机构人口总数小于 1 万人；或周边 500m 范围内人口总数小于 500 人；油气、化学品输送管线管段周边 200 m 范围内，每千米管段人口数小于 100 人	
本项目	E2	周边 5km 范围内居住区、医疗卫生、文化教育、科研、行政办公等机构人口总数为 26748 人，大于 1 万人，小于 5 万人，周边 500m 范围内人口总数为 258 人，人口总数小于 500 人

根据收集的资料，本项目周边 5km 范围内涉及居住区、医疗卫生、文化教育、科研、行政办公等人口约为 26748 人，人口总数大于 1 万人，小于 5 万人，周边 500m 范围内人口总数为 258 人，人口总数小于 500 人，对照《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录 D 表D.1，本项目大气环境敏感程度分级为E2。

（2）地表水环境

依据事故情况下危险物质泄漏到水体的排放点受纳地表水体功能敏感性，与下游环境敏感目标情况，共分为三种类型，E1 为环境高度敏感区，E2 为环境中度敏感区，E3 为环境低度敏感区，分级原则见下表。其中地表水功能敏感性分区和环境 敏感目标分级分别见下表。

表 4-55　　地表水环境敏感程度分级

环境敏感目标	地表水功能敏感性		
	F1	F2	F3
S1	E1	E1	E2
S2	E1	E2	E3
S3	E1	E2	E3

表 4-56　　地表水功能敏感性分区

敏感性	地表水环境敏感特征	
敏感 F1	排放点进入地表水水域环境功能为II类及以上，或海水水质分类第一类；或以发生事故时，危险物质泄漏到水体的排放点算起，排放进入受纳河流最大流速时，24h 流经范围内涉跨国界的	
较敏感 F2	排放点进入地表水水域环境功能为III类，或海水水质分类第二类；或以发生事故时，危险物质泄漏到水体的排放点算起，排放进入受纳河流最大流速时，24h 流经范围内涉跨省界的	
低敏感 F3	上述地区之外的其他地区	
本项目	F2	周边地表水水域环境功能为III类

表 4-57　　环境敏感目标分级

分级	环境敏感目标
S1	发生事故时，危险物质泄漏到内陆水体的排放点下游（顺水流向）10 km 范围内、近岸海域一个潮周期水质点可能达到的最大水平距离的两倍范围内，有如下一类或多类环境风险受体：集中式地表水饮用水水源保护区（包括一级保护区、二级保护区及准保护区）;农村及分散式饮用水水源保护区；自然保护区；重要湿地；珍稀濒危野生动植物天然集中分布区；重要水生生物的自然产卵场及索饵场、越冬场和洄游通道；世界文化和自然遗产地；红树林、珊瑚礁等滨海湿地生态系统；珍稀、濒危海洋生物的天然集中分布区；海洋特别保护区；海上自然保护区；盐场保护区；海水浴场；海洋自然历史遗迹；风景名胜区；或其他特殊重要保护区域
S2	发生事故时，危险物质泄漏到内陆水体的排放点下游（顺水流向）10 km 范围内、近岸海域一个潮周期水质点可能达到的最大水平距离的两倍范围内，有如下一类或多类环境风险受体的：水产养殖区；天然渔场；森林公园；地质公园；海滨风景游览区；具有重要经济价值的海洋生物生存区域
S3	排放点下游（顺水流向）10 km 范围、近岸海域一个潮周期水质点可能达到的最大水平距离的两倍范围内无上述类型 1 和类型2 包括的敏感保护目标

①本项目如果发生泄漏，废水可能排放进入西侧 490m 处的排子河，流速按

0.3m/s 计，24h 流经距离为 25.92km，排子河执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III类标准，根据地表水环境敏感程度分级表，属于较敏感F2。

②发生事故时，排子河下游10km 范围内不涉及集中式地表水饮用水源保护区、农村及分散式饮用水水源保护区、自然保护区、重要湿地等环境风险受体，环境敏感目标分级为S3。

综上，根据地表水环境敏感程度分级，本项目属于地表水环境敏感程度分级中的 E2（环境中度敏感区）。

（3）地下水环境

依据地下水功能敏感性与包气带防污性能，共分为三种类型，E1 为环境高度敏感区，E2 为环境中度敏感区，E3 为环境低度敏感区，分级原则见下表。其中地下水功能敏感性分区和包气带防污性能分级分别见下表。当同一建设项目涉及两个 G 分区或 D 分级及以上时，取相对高值。

表 4-58　　地下水环境敏感程度分级

包气带防污性能	地下水功能敏感性		
	G1	G2	G3
D1	E1	E1	E2
D2	E1	E2	E3
D3	E2	E2	E3

表 4-59　　地下水功能敏感性分区

敏感性	地下水环境敏感特征
敏感 G1	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他保护区，如热水、矿泉水、温泉等特殊地下水资源保护区
较敏感 G2	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（如热水、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 a
不敏感 G3	上述地区之外的其他地区
a “环境敏感区”是指《建设项目环境影响评价分类管理名录》中所界定的涉及地下水的环境敏感区	

表 4-60　　包气带防污性能分级

分级	包气带岩土的渗透性能
D3	Mb≥1.0m，K≤1.0×10^{-6}cm/s，且分布连续、稳定

D2	0.5m≤Mb<1.0m，K≤1.0×10^{-6}cm/s，且分布连续、稳定 Mb≥1.0m，1.0×10^{-6}cm/s＜K≤1.0×10^{-4}cm/s，且分布连续、稳定
D1	岩（土）层不满足上述“D2”和“D3”条件
Mb：岩土层单层厚度；K：渗透系数	

a、本项目周边村庄存在分散式饮用水源，地下水功能敏感性分区为较敏感G2。

b、项目区岩土单层厚度大于1m，粉质粘土层渗透系数一般为1×10^{-6}～6×10^{-5}cm/s。因此，本项目包气带防污性能分级为D2。

综上，根据地下水环境敏感程度分级，本项目属于地下水环境敏感程度分级中的E2（环境中度敏感区）。

（5）项目环境风险潜势确定

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018），项目环境风险潜势划分如下：

表4-61　　建设项目环境风险潜势划分

环境敏感程度（E）	危险物质及工艺系统危险性（P）			
	极高危害（P1）	高度危害（P2）	中度危害（P3）	轻度危害（P4）
环境高度敏感区（E1）	IV$^+$	IV	III	III
环境高度敏感区（E2）	IV	III	III	II
环境高度敏感区（E3）	III	III	II	I
注：IV$^+$为极高环境风险。				

对照上表，本项目大气环境风险潜势等级为II，地表水环境风险等级为II，地下水环境风险潜势等级为II。

4.2.7.5 评价等级

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录B 及附录C，本项目大气环境风险潜势为II；地表水环境风险潜势为II；地下水环境风险潜势为II。根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）评价工作等级划分表确定 本项目大气环境风险评价等级为三级；地表水环境风险评价等级为三级；地下水环境风险评价等级为三级。本项目环境风险评价等级为三级评价。

表4-62　　风险评价工作等级

环境风险潜势	评价等级
IV$^+$、IV	一
III	二

II		三
I		简单分析
本项目环境风险潜势		本项目评价等级
大气环境风险潜势	II	三
地表水环境风险潜势	II	三
地下水环境风险潜势	II	三

4.2.7.6 评价范围

根据风险评价导则的相关要求，结合本项目营运期污染物产排实际情况，风险评价范围见下表。

表 4-63　　工程各环境要素环境风险评价范围

序号	评价项目	环境风险评价范围
1	大气环境	距项目厂界 3km 范围的区域
2	地表水环境	地表径流排入排子河
3	地下水环境	以水肥消纳地上游 575m，两侧各取 1/2L（575m），下游取 L（1150m）为边界范围内的浅层地下水区域，面积为 10.64km^2

4.2.7.7 环境风险识别

环境风险识别的范围包括养殖过程所产沼气的储存、利用，水肥的处理、暂存，次氯酸钠的储存、使用、养殖废水储存所涉及的环境风险。

（1）沼气利用风险识别

本项目涉及到的危险物质主要为沼气，为可燃气体，且具有微毒。在物质输送、贮存和使用过程中，如管理操作不当或发生意外泄漏，存在着中毒等事故风险，一旦遇明火可发生火灾，甚至引起爆炸风险。

（2）水肥利用风险识别

项目生产过程产生的水肥在非施肥期于场内黑膜储存池中暂存，日常运行过程中存在着水肥泄漏影响地下水、地表水的环境风险，对区域水环境产生影响。

（3）养殖废水储存风险识别

项目养殖废水浓度较高，可能通过渗漏至地下水，或经地表径流至地表水造成地表水及地下水污染。

（4）生产设施风险识别

生产设施识别范围包括生产装置、贮运系统、公用工程系统、工程环保设施

及辅助生产设施等。根据本次工程的特点，营运期储存设施设计的风险物质主要为沼气、次氯酸钠、沼液、养殖废水以及柴油，存在的潜在环境风险见下表。

表 4-64　　项目潜在环境风险一览表

风险源	风险物质	事故风险类型	风险因素
黑膜厌氧池	沼气	泄漏	泄漏对大气环境造成影响，一旦遇明火可发生火灾，甚至发生爆炸
次氯酸钠	次氯酸钠	泄漏	储存次氯酸钠的容器破裂、操作失误等造成次氯酸钠溶液泄漏，对大气、地表水环境造成的影响
全封闭黑膜储存池及水肥地下输送管道	高浓度有机废液	泄漏	黑膜储存池泄漏及输送管道破损，导致水肥下渗污染地下水、地表水及土壤
收集池	高浓度有机废液	泄漏	收集池泄漏，导致养殖废水下渗污染地下水、地表水
医废间	医疗废物、废包装桶	泄漏	泄漏对大气、地表水、土壤环境造成的影响
储油罐	柴油	泄漏	泄漏对大气环境造成影响，一旦遇明火可发生火灾，甚至发生爆炸，贮存和运输过程中泄露、遗撒对周围的土壤、地下水造成污染，从而间接引起对周围人群健康的危害
水肥消纳地	高浓度有机废液	水肥过度施肥	水肥消纳地水肥施肥过度，导致对周围土壤、地下水造成污染

（5）风险类型识别结果

根据项目特点，营运期产生的沼气除采取火炬燃烧，基本可做到日产日用，沼气利用配备有脱硫装置、脱水装置、恒压装置、阻火装置，黑膜厌氧池在加强日常储运管理的基础上，发生火灾、泄漏的风险较小；

项目废水经场区污水处理设施处理后进入黑膜储存池暂存，由于黑膜储存池采用 HDPE 膜全覆盖，雨水淋滤导致水肥漫溢的可能较小，并且项目黑膜储存池容积为 65408m^3，根据上文分析可知，黑膜储存池的有效容积应不小于 38269.6m^3，项目黑膜储存池能够满足水肥暂存的需要。全封闭黑膜储存池底部和四周采取素土压实+HDPE 膜防渗结构，黑膜储存池中液体大面积泄漏的可能性极小。

综上分析，本次评价确定项目的风险类型主要为：

①黑膜厌氧池破损以及沼气输送过程中输气阀门等损坏、管道破裂、操作失误、自然灾害等，均会造成沼气泄漏，对大气环境造成影响，如遇火花及明火可

能造成火灾、爆炸等风险。

②次氯酸钠容器损坏、操作失误等造成次氯酸钠溶液泄漏，对大气、地表水环境造成的影响。

③全封闭黑膜储存池及输送管道渗漏导致水肥下渗污染地下水、地表水及土壤的风险影响。

④收集池渗漏导致养殖废水下渗污染地下水、地表水的风险影响。

⑤危险废物泄漏，对大气、地表水、土壤环境造成的影响。

⑥柴油泄漏对大气环境造成影响，一旦遇明火可发生火灾，甚至发生爆炸，贮存和运输过程中泄露、遗撒对周围的土壤、地下水造成污染，从而间接引起对周围人群健康的危害。

⑦水肥消纳地水肥过度施肥，导致对周围土壤、地下水造成污染。

4.2.7.8 风险事故情形分析

4.2.7.8.1 风险事故情形设定

（1）事故类型分析

不同事故其引发因素、伤害机制、危害时间及空间尺度上有很大区别，并相互作用和影响。沼气事故案例统计详见下表。

表 4-65　　沼气典型事故案例

序号	时间	事故经过	事故原因
1	2004.6.26	甘肃高崖金城水泥有限公司自营工程队 3 位民工在清理高崖生活福利区化粪池和下水主管道时，不幸因沼气中毒身亡	沼气具有隐蔽性和工作人员缺乏防范意识
2	2006.5.7	且末县供排水公司 11 名工作人员在检修且末县客运站至 且末县玉石商贸城排水管沟时，1 名职工下井作业长时 间无回应，供排水公司随即组织井上 6 名职工陆续下井营 救，营救过程中，因井下沼气浓度过高，造成 6 人死亡，1 人受伤	沼气具有隐蔽性和工作人员缺乏防范意识
3	2009.6.24	银川市西夏区海珑药业公司 2 名工人在没有任何防护措施的情况下到污水井进行疏通作业，导致沼气中毒，随后被距离事故现场 10m 处的 3 名厂保安发现，教人心切的 3 名也在没有任何保护措施的情况下员缺乏防范意识井救人，结果也中毒晕倒在井底。最终导致 3 人死亡，1 人重伤，1 人轻伤	沼气具有隐蔽性和工作人员缺乏防范意识
4	2011.8.31	北京通州区沸县镇北提寺村东一养殖基地发生沼气中毒事故，5 名中毒人员医治无效死	沼气具有隐蔽性和工作人员缺乏防范意识
5	2014.7.29	厦门一名男子下污水井清理污泥时，因沼气中	沼气具有隐蔽性

		毒晕倒，三名同伴接连下井救人，只有一人因戴着防毒面具成功逃离，最终三人死亡，一人受伤送医	和工作人员缺乏防范意识

由上表可以看出，沼气发生的事故多为中毒事件，主要原因是由于人们对沼气缺乏足够的认识和重视，作业时没有采取相应的防范措施，违反操作规程造成事故的发生。

储罐及管道事故统计分析见下表。

表 4-66　　储罐管道事故统计分析一览表

设备类型	事故类型	重大事故次数	统计范围	主要事故原因
储罐	泄漏、爆炸	152	1949-1982	违章作业、操作失误
管道	泄漏、爆炸	33	1949-1982	材料缺陷、腐蚀

根据 1949-1982 年我国化工生产事故统计，出事故概率较大的为储罐泄漏，管道事故次之。

本项目收集池设置于场区内部，采用混凝土结构，为半地上式。收集池周边地面进行硬化处理，收集池底层采用基础防渗层+混凝土硬化措施，项目收集池发生泄漏可被及时发现，收集池液体大面积泄漏的可能性极小。

（2）最大可信事故

最大可信事故是指在所有预测概率不为零的事故中，对环境(或健康)危害最严重的重大事故。在上述风险识别的基础上，考虑项目废水收集池位于厂区内部，同外界有场墙间隔，同最近河流距离为 3.71km，距离较远，泄漏进入河流的可能性极小。同时项目收集池内粪污水每天均需要进行清空，故如存在池底及池壁防渗层破裂，泄漏污染地下水的可能性也较小。综合确定本项目最大可信事故设定为黑膜厌氧池沼气泄漏，引发中毒事件。最大可信环境风险事故设定见下表。

表 4-67　　项目最大可信事故设定表

序号	装置单元	设备	风险因子	最大可信事故
1	存储过程	黑膜厌氧池	甲烷	阀门或者输送管道破裂、气体泄漏，造成 环境空气污染，引发中毒

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录 E 。危险源定量风险评价的泄漏概率详见下表。

表 4-68　　泄漏频率表

部件类型	泄漏模式	泄漏频率
反应器/工艺储罐/气体储罐/塔器	泄漏孔径为 10mm 孔径	1×10^{-4}/a
	10min 内储罐泄漏完	5×10^{-6}/a

	储罐全破裂	5×10^{-6}/a

由上表可知本项目，最大风险概率为 1×10^{-4}/a。

4.2.7.8.2 源项分析

本项目可能会因管道、阀门破损致使沼气泄漏，使气体从破损处向外泄露。

本项目气体泄漏量采用计算的方法进行。泄漏量计算公式如下（沼气按其主要成分甲烷进行计算）：

$$Qc = YC_dAP\sqrt{\frac{MK}{RT_G}(\frac{2}{K+1})^{\frac{K+1}{K-1}}}$$

式中，Q_C—气体泄漏速度，kg/s；

P—容器压力，Pa；本项目沼气储气压力为 1.028×10^5Pa；

C_d—气体泄漏系数；当裂口性状为圆形时取 1.00，本次设定裂口性状为圆形；

A—裂口面积，m^2；经计算，本项目为3.14×10^{-4} m^2；

M—分子量；甲烷为 16.04g/mol；R—气体常数，8.314J/(mol·K)；

T_G—气体温度，K，本项目为（273+25）K；

Y—流出系数，甲烷为0.757；

K—气体的绝热指数（热容比），即定压热容 CP 与定容热容 CV 之比，甲烷为 1.305。

拟建项目泄漏状况有项目事故防范设计措施以及建设方应急处理能力而定，通常情况下，气体发生泄漏后，通过堵漏处理，项目未设置紧急隔离系统，故泄漏事件设定为30min。气体泄漏主要在输送过程中由于阀门破裂而发生，阀门裂口按2cm 计。经类比及估算得出本项目气体泄漏量，详见下表。

表 4-69 项目沼气泄漏量

阀门裂口直径（cm）		2
泄漏时间（min）		30
泄漏速率（kg/s）	沼气（以甲烷计）	1.31
30 分钟泄漏量（kg）	沼气（以甲烷计）	2358

4.2.7.9 风险分析

①沼气可能引发的环境风险

沼气有关的具有风险的生产设施主要为黑膜厌氧池和输送管道，涉及的风险主要为泄漏、火灾、爆炸次生/伴生风险。

②水肥泄漏事故

非施肥季节水肥由黑膜储存池暂时贮存，不外排，事故排放指污水处理系统管道出现泄漏，废水未经处理排入地表水体短期内将使受纳水体污染物浓度升高，将会给地表水体排子河水质造成污染影响。

③次氯酸钠泄漏事故

项目次氯酸钠溶液储存在物料仓库，次氯酸钠容器、输送管道发生破裂，致使次氯酸钠泄漏，形成突发性环境污染，对周围环境造成影响。

④养殖废水泄漏事故

养殖废水由收集池暂时贮存后进入场区污水处理设施处理，事故排放指污水处理设施出现泄漏，养殖类废水中 COD、BOD_5、NH_3-N 含量高，径流至地表水体中，将导致地表水体污染浓度超标，影响地表水水质。如若渗漏至地下水，可能造成下水水质超标。同时将对周边土壤造成污染。

⑤柴油泄漏事故

项目所用柴油易燃，原料储存过程一旦发生泄漏，挥发出来的易燃蒸汽扩散到存放该物品的库房间，与空气混合，若遇到易燃物质或明火等可能引起火灾爆炸，当浓度达到一定范围，即达到爆炸极限时，遇明火或火花即能引起爆炸，柴油贮存和运输过程中泄漏、遗洒对周围的土壤、地下水造成污染，从而间接引起对周围人群健康的危害。

⑥水肥消纳地水肥过度施肥事故

水肥消纳地水肥过度施肥，导致对周围土壤、地下水造成污染。

4.2.7.10 环境风险分析

（1）大气环境风险分析

①气体泄漏事故影响后果

沼气主要成分均为甲烷，发生泄漏时使局部区域空气中甲烷浓度升高，被区域内人员过量吸入会引起中毒事件。

②爆炸事故影响后果

沼气主要成分均为甲烷。如发生泄漏，甲烷爆炸燃烧产生的物质为 CO_2 和 H_2O。如果发生沼气爆炸燃烧会造成爆炸周边局部地区空气中 CO_2 浓度过高，如过量吸入 CO_2 会造成人员窒息。

③次氯酸钠泄漏事故影响后果

次氯酸钠容器发生泄漏后，次氯酸钠水溶液中存在有次氯酸，次氯酸具有刺激性气味，会对周边大气环境造成污染。由于本项目存储的次氯酸钠水溶液浓度为 10%，最大存储量为 1.5t，次氯酸钠含量为 0.15t，次氯酸易溶于水，常温下挥发性较小，泄漏后会对储存仓库附近大气环境造成短时间污染，不会对项目所在区域大气环境造成明显影响。

④柴油泄漏事故影响后果

本项目涉及的柴油属于易燃物质、电气设备由于超负荷运转等因素，一旦车间管理不当，遇明火或自燃燃烧，其燃烧产物中一氧化碳、二氧化碳、氮氧化物和烟雾可能会对大气环境产生一定的影响。一旦发生火灾事故，随着大气的扩散作用，CO 的浓度降低，大气环境可恢复到现状水平，预计本项目火灾不会对周围外界大气环境造成持续的影响。一旦发生事故，建设单位应及时采用正确方法处理所发生事故，应急处理人员穿戴全身专用防护服，佩戴氧气呼吸器对事故进行应急处理，尽量减轻对人员的影响。

根据现场调查，项目周边 500m 范围内村庄为项目南侧约 65m 处鲁家庄子以及西北侧 413m 的孟家，发生泄漏后最可能受影响的人群为场区内工人及鲁家庄子居民。在发生泄漏事故后，应立即启动应急预案，根据泄漏物质采取相应处理措施，在采取恰当的应对措施后，预计不会造成太大的伤亡及财产损失，对周围大气的影响也在可接受的范围内。

（2）水环境风险分析

①生产废水泄漏事故影响后果

污水处理系统产生废水在非施肥期于场内黑膜储存池中暂存。项目黑膜储存池容积为 65408m^3，可以满足水肥最大储存需求。为减少项目恶臭气体的产生，本次评价要求黑膜储存池的液面覆 HDPE 膜，雨水不会进入水肥池内，因此本项目黑膜储存池不会出现雨天溢出的风险，主要是黑膜储存池底部渗漏风险。

根据工程设计，黑膜储存池底部首先进行清场夯压，要做到池底无特殊工艺孔设置且内表面积较大，施工所在地土质情况单一，碎砖块等尖锐性杂物较少，具备防渗膜铺设的要求。其次，池底部设置排气沟，最底部排气沟中放置排水管，并设置导流渠，以防止污染地下水，同时各废水输送管道应做到防泄漏、跑冒等。最后在此基础上铺设 HDPE 防渗膜，HDPE 膜的厚度不应小于 1.5mm，HDPE 膜具有良好的断裂延伸率，能抵抗基础沉降或基础变形，正常使用情况下可以防止

池内水下渗对地下水的污染。

本项目如果发生收集池内高浓度有机废水泄漏，废水最有可能进入地表水体为排子河。项目有机废水的浓度随着河流流动逐步降低，主要会对污水进入河流入口附近的灌溉农田产生一定的影响，如发生泄漏事故，可以告知周边农户，停止灌溉，减轻对周边农田的影响。

如果发生收集池内高浓度有机废水泄漏，废水通过渗透进入地下水层，会引起场区及下游地下水污染，本项目收集管道高浓度有机废水主要为养殖废水，主要污染物为 COD、氨氮，地下水污染及迁移是一个缓慢的过程，在该过程中 COD 浓度也将逐渐降低，根据 4.2.3 地下水环境影响预测与评价，收集管道发生泄漏后，污染物氨氮第 100 天、第 1000 天、第 5000 天最远影响距离分别为 16m、126m、587m，耗氧量第 100 天、第 1000 天、第 5000 天最远影响距离分别为 16m、126m、587m，不能满足《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）表 1III类要求。为避免非正常工况下废水渗漏对场址下游地下水保护目标的影响，除污水处理设施及收集系统管管道做防渗处理外，营运期间要加强对污水处理站收集系统的维护管理，定期监测场址周围地下水水质状况，制定跟踪监测计划，将对地下水的污染风险降低到最小。同时建立地下水预警系统，在项目区及下游、黑膜储存池南侧、水肥消纳区下游设 4 口地下水观测井，对消纳区农田水质进行监测，分析水质情况，保留监测记录。一旦配套消纳区中地下水质出现异常，立即启动地下水预警系统，停止使用水肥施肥，同时采取补救措施，将对地下水的污染风险降低到最小。

②次氯酸钠、柴油泄漏事故影响后果

次氯酸钠、柴油火灾爆炸事故应急处置过程产生的伴生/次生废水，但本项目储存量很小，可将泄漏风险控制在院区内不会对项目所在区地表水体造成影响。

综上所述，项目发生地表水、地下水污染事故概率较小，对周围水环境影响较小。

③水肥消纳地水肥过度施肥影响后果

本项目水肥在施肥季节通过水肥输送管道输送至项目配套的水肥消纳地，如果排放过多，容易对周围土壤以及地下水产生影响。

（3）土地耕作承载能力风险分析

根据国内外大量实验研究及实际运用表明，沼液尤其是养殖废水处理后的沼液，不仅含有作物所需求丰富的 N、P、K 等大量元素外，还含有硼、铜、铁、

锰、钙、锌等中微量元素，以及大量的有机质、多种氨基酸和维生素等。施用沼液不仅能显著改良土壤、增加作物产量、确保农作物生长所需要的良好微生态系统，还有利于增强其抗冻、抗旱、抗虫能力。因此沼液是一种非常理想的液态肥料。

①粪肥养分供给量

本项目采用固体粪便堆肥方式，固粪作为有机肥基料外售，因而不考虑固粪消纳情况，只考虑项目水肥中养分供给量。

根据《畜禽粪污土地承载力测算技术指南》（农办牧【2018】1 号）中测算原则“畜禽粪污土地承载力及规模养殖场配套土地面积测算以粪肥氮养分供给和植物氮养分需求为基础进行核算，对于设施蔬菜等作物为主或土壤本底值磷含量较高的特殊区 域或农用地，可选择以磷为基础进行测算”，本项目周边农田多种植小麦、玉米等，为一年二收，水肥中含量最多也是最主要的可被作物吸收利用的为 N 元素，因此本次评价以 N 元素进行养分计算。

项目沼液产生量为 65530.57 m^3/a，根据项目废水处理工程设计，黑膜储存池中水肥的总氮浓度约为 1338.74mg/L，因此，本项目全年粪肥养分供给量约为：65530.57m3/a ×1338.74mg/L=87728.4kg/a。

根据《畜禽粪污土地承载力测算技术指南》（农办牧【2018】1 号），规模养殖场粪肥养分供给量=Σ（各种畜禽存栏量×各种畜禽氮排泄量）×养分留存率。

I猪存栏当量：猪当量指用于衡量畜禽氮（磷）排泄量的度量单位，1 头猪为 1 个猪当量。本项目日常存栏量为 45600 头，共计 45600 个猪当量。

II氮排泄量：根据《指南》中 3.3，1 个猪当量的氮排泄量为 11kg/a，生猪、奶牛、肉牛固体粪便中氮素占氮排泄总量的 50%；由于项目产生的固体粪便堆肥发酵预处理后外售，污水经厌氧发酵后作为水肥消纳，因此本项目 1 个猪当量氮排泄量按照 5.5kg/a 取值。

III养分留存率：根据《指南》中 5.2.1，固体粪便堆肥、污水氧化塘贮存或厌氧发 酵后农田利用为主的，粪污收集处理过程中氮留存率推荐值 62%。本次评价氮留存率值取 62%。经计算，全场全年粪肥供给量为 155496kg/a。

②单位土地粪肥养分需求量

单位土地粪肥养分需求量=（单位土地养分需求量×施肥供给养分占比×粪肥占施肥比例）/粪肥当季利用率。

根据技术指南：单位土地养分需求量为规模养殖场单位面积配套土地种植的各类植物在目标产量下的氮（磷）养分需求量之和，各类作物的目标产品可以根据当地平均产量确定。经调查，项目周边区域主要为耕地。周围耕地种植的粮食作物以小麦、玉米为主，以小麦、玉米为主要代表作物。

①耕地养分需求量：根据统计资料，邓州市近年小麦平均亩产在 500kg/亩左右， 玉米平均亩产在 550kg/亩左右。参照《指南》表 1、表 3.1 中大田作物指标，小麦吸收氮量为 3.0kg/100kg、玉米吸收氮量为 2.3kg/100kg。经计算，单位耕地养分需求量为：小麦 15kg/亩、玉米 12.65 kg/亩，合计为 27.65 kg/亩。

②施肥供给养分占比：根据《指南》中表 2，土壤养分水平为II类土壤，施肥供给占比取 45%。

③粪肥占施肥比例：50%（配套消纳地将沼液作为底肥和基肥使用，不再使用其他肥料）；

④粪肥当季利用率：25%（粪肥中氮素当季利用率推荐值为 25%-30%，具体根据 当地实际情况确定，本项目取 25%）。

经计算，单位耕地粪肥需求量为：27.65×0.45×0.5÷0.25=24.885kg/亩；

③消纳面积

根据上述结果，本项目需要配套的耕地消纳面积为：87728.4÷24.885=3525.4 亩。

根据农业农村部办公厅、生态环境部办公厅发布的《关于进一步明确畜禽粪污还田利用要求强化养殖污染监管的通知》（农办牧[2020]23 号）：“对配套土地充足的养殖场户，粪污经无害化处理后还田利用具体要求及限量应符合《畜禽粪便无害化处理技术规范》(GB/T36195)和《畜禽粪便还田技术规范》(CB/T25246) ，配套土地面积应达到《禽污土地承载力算技术指南》（以下简称《指南》）要求的最小面积”。因此项目配套消纳地面积不小于 3525.4 亩。

本项目与附近村庄拟签订水肥消纳地协议面积 4000 亩，可用于消纳全场产生的水肥。水肥消纳协议见附件 5，消纳范围见附图 7。

消纳地由当地农民根据需要自己种植作物，公司负责无偿将水肥输送管网铺设至田间地头，并定期派出管理和技术人员指导农户合理施用水肥。为了水肥够顺利进入农田，本次根据地形建设水肥输送管线，由黑膜储存池引出主管线，并分开为支管将水肥配送的配套消纳地中，水肥利用季节农民 根据自身需要由公

司人员配合开启阀门进行合理施用。

4.2.7.11 环境风险管理

（1）沼气泄漏预防措施

①黑膜厌氧池及管线进行适当的整体试验、外观检查或非破坏性的测厚检查、射线探伤，检查记录应存档备查。定期对黑膜厌氧池外部检查，及时发现破损和漏处。

②黑膜厌氧池应确保四周粘严，同时四周设置防护网。

③沼气输送管道、管件等均采用可靠的密封技术，使储存和使用过程都在密闭的情况下进行，防止易燃易爆及有毒有害物料泄漏。

④严格按各规范设计要求落实工程防雷、防电、消防、通风、安全防散系统、燃气自动切断阀等安全措施。

⑤经常检查管道，地下管道应采用防腐蚀材料，并在埋设的地面做标记，以防开挖时破坏管道，地上管道应防止汽车碰撞，并控制管道支撑的磨损。定期系统试压、定期检漏。管道施工应按规范要求进行。

⑥定期对设备进行安全检测，检测内容、时间、人员应有记录保存，安全检测应根据设备的安全性、危险性设定检测频次。

⑦严控火源

a、严禁火源进入，对明火严格控制，在黑膜厌氧池附近 20m 内不准有明火，设干粉灭火器；

b、对设备维修检查，需进行维修焊接，应经安全部门确认、准许，并有记录在案；另外，在危险区作业是不能使用能产生撞击火花的金属物体，应用铜工具，如用钢工具，表面应涂黄油；

c、危险区内安装的电器设备应按照相应的区域等级采用防爆级，所有的电器设备均应接地。

d、在装置区内的所有设备，电气装置都应满足防爆防火的要求。

⑧人员的管理

a、加强沼气安全知识的宣传，加强对有关人员的培训教育和考核；

b、严格规章制度和安全操作规程，强化安全监督检查和管理；

c、沼气工程区设专职人员进行监理和维护，严禁其他人员进入。

（2）污水处理站事故风险防范措施

在运行过程中，若发生事故（停电等）、检修、超负荷溢流以及操作不当等，将导致污水处理设施不能正常运行，可能造成废水外排，从而对地表水体造成影响。为防范废水事故排放，评价提出以下防范措施：

①易发生故障的设备（泵类）配套备用设备，并对备用设备进行定期检查。

②参考《水体污染防控紧急措施设计导则》，事故储存设施总有效容积计算公式为：

$V_{总}=（V_1+V_2-V_3）_{max}+V_4+V_5$

式中：V_1—收集系统范围内发生事故的一个罐组或一套装置的物料量 m^3（储存相同物料的罐组按一个最大储罐计，装置物料量按存留最大物料量的一台反应器或中间储罐计）；本项目液体物料最大物料储存量为 $1.2m^3+16.4m^3=17.6m^3$。

V_2—发生事故的储罐或装置的消防水量，m^3；

$V_2=\sum Q_{消} t_{消}$

$Q_{消}$—发生事故时的储罐或装置同时使用的消防设施给水流量，m^3 /h；综合考虑灭火喷淋消防给水量，取 10L/s；

$t_{消}$—消防设施对应的设计消防历时（h），取 2.0h；

经计算，消防用水量为 $72m^3$。

V_3—发生事故时可以传输到其他设施的物料量，m^3；不考虑，V_3 为 0。

V_4—发生事故时仍必须进入该收集系统的生产废水量，m^3；按项目一个周期事故停车计最大一次事故污水量。根据《化学工业污水处理与回用设计规范》，“污水处理场宜设非正常情况下超过进水指标的事故污水储存池，储存池容积可按 8h~12h 平均时流量计。”项目污水处理设施为连续操作（按最大 12h 计）。按照污水处理设施 12h 最大废水量计，取（239.96+5.7591+0.13）/2=$122.92455m^3$；

V_5—发生事故时可能进入该收集系统的降雨量，m^3；

项目采用南阳市暴雨强度公式（解析法、同济大学）：

$$i=\frac{3.591+3.970lgT_M}{(t+3.434)^{0.416}}$$

式中：i—暴雨强度（mm/min）

T_M—年最大值重现期，取 20a

t—降雨历时（min），评价按 15min 计；

计算得 i=2.61mm/min

初期雨水量 Q=t×i×S×R

其中 t—初期雨水汇流时间（min）；i—暴雨强度（mm/min）；S—汇水面积（m^2）；R—径流系数。

项目固粪处理区汇水面积约为 1118.06m^2，径流系数取 0.9，初期雨水按前 15min 降雨产生的净流量计，则 V_5 为 39.4m^3。

所需事故池容积为：$V_{总}$=（17.6+72-0）+122.92455+39.4=251.92455m^3。项目设计 1 座 310m^3 事故水池，事故池建设应按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）中的相关要求做好防渗措施；生产车间和污水站应设置收集槽，以保证事故发生时，废水能够收集到事故池内。

当事故发生启用消防水系统时，应打开消防水导排系统，将消防废水引入事故池，将被污染的消防废水控制在厂区内。待事故结束后检测其水质，并咨询有关专家意见，将废水在厂区内收集处理，处理达标后外运至污水处理厂处理。

③污水处理设施制定严格的操作规范和管理制度，工作人员上岗前进行职业技能培训。

（3）水肥输送管道风险防范措施

为了防止水肥输送过程中管道破裂而污染土壤和浅层地下水，评价提出如下建议措施：

（1）合理设置管道阀门，在出现破裂时，能及时通过阀门控制泄漏量。

（2）选用优质管材，减少管道破裂的几率。

（3）加强管理，做好管道的维护工作，发现破裂时能及时做应急处理。

评价认为采取以上措施后可有效降低水肥输送过程中发生风险的几率。

（4）水肥贮存风险防范措施

根据《畜禽养殖污水贮存设施设计要求》（GB/T26624-2011）对黑膜储存池的选址要求及防渗结构对本次项目黑膜储存池进行分析：

①本次项目黑膜储存池建设位于地势较低区，且容积综合考虑养殖废水以及非施肥季节等多种因素，满足畜禽养殖场总体布置和工艺要求。

②本次项目黑膜储存池作为独立单元，与养殖场区相隔离，满足防疫要求。

③本次项目黑膜储存池为半地下结构，满足《畜禽养殖污水贮存设施设计要求》（GB/T26624-2011）关于“池底高于地下水位 0.6m 以上”的要求。

④黑膜储存池防渗结构：黑膜储存池的池壁和底面的防渗结构相同，自下而

上结构均采用黑膜储存池底部和池壁铺设 HDPE 膜，周边设置防护栏等安全措施。

⑤黑膜储存池坝体结构：坝体结构按永久性水工构筑物标准设计；采用不易透水的建筑材料；顶宽>2m；坝体安全超高不小于 0.5m；项目坝体设计满足《污水稳定塘设计规范》（CJJ/T54-93）。

⑥对可能出现的黑膜储存池泄漏事故，采取针对性的预防措施，避免事故发生，黑膜储存池少量泄漏应在场区内及时阻断，并将泄漏液及时导运至黑膜厌氧池；大量泄漏时，一旦流出场外，按最不考虑随地表径流进入排子河，评价要求在预计流出场外前应及时上报当地生态环境和水利部门，及时做好排子河临时拦河坝设置工作，将泄漏污水堵存在局部区域，坚决杜绝废水随河道下泄进入下游排子河影响河道生态安全。

（5）场区雨污水漏入附近河流风险防范措施

项目建成后养殖废水经污水处理系统处理后，暂存于黑膜储存池，施肥季节，通过管网输送到水肥消纳地。因水肥输送管道破裂等情况发生泄漏，可能导致水肥流入附近河流，对区域土壤可能会受到影响，评价要求水肥输送过程中应做好防渗、防漏等措施，杜绝水肥事故排放状况的发生。

本项目在场区内铺设有雨水、污水、粪便的输送管线，企业应加强管理，定期维护，避免管线出现故障导致污水乱流未经处理排出场区，项目初期雨水中污染物主要为场区地面上可能沾有的猪粪，通过调节阀门，使初期雨水入黑膜储存池，后期干净雨水才可排出场外。

（6）原辅材料储存过程事故收集措施

原辅材料（次氯酸钠、柴油）加强贮存使用管理，及时检查包装容器完好使用情况，严防出现泄漏事故。原辅材料贮存位置四周设置围堰，泄漏物料及时收集后作为危废处理，医废间设置“六防”措施。一旦发生泄漏情况，应迅速撤离污染区人员至上风处，设置一定隔离距离，严格限制无关人员出入；建议应急处理人员戴自给正压式呼吸器，穿防护服，从上风处进入现场，及时清理现场泄漏物料，防止外排污染水环境。

（7）危废暂存过程中风险防范措施：

①危废贮存区域应符合有关安全、防火规定，并设置相应的通风、防爆、防火、灭火等安全设施。

②储存地点设置围堰，防止事故泄漏

③医疗废物暂存间设置事故沟等风险防范措施；

④建立安全生产岗位责任制，制定安全生产规章制度、安全操作规程，加强员工安全环保意识教育，树立安全生产意识，防止人为事故发生。

综上所述，项目区相应池体均做了有效的防渗措施，同时在日常运行中应定期对防渗膜进行检查，发现渗漏及时进行维修。在污水处理系统地下水下游方位设置监测井，定期对地下水进行监测，如发现指标异常，应立即对污水处理系统进行排查检修。经过上述处理后，水肥下渗污染地下水和土壤的风险很小。

（5）水肥消纳地水肥过度施肥防范措施

为了防止水肥消纳地水肥过度施肥而污染土壤和浅层地下水，评价提出如下建议措施：合理设置管道阀门，控制水肥施肥量。

评价认为采取以上措施后可有效降低水肥消纳地水肥过度施肥过程中发生风险的几率。

（6）风险事故应急监测

一旦发生事故，应立即组织事故应急监测，应急监测表见下表。

表 4-70　　事故应急监测一览表

项目	监测点位	监测因子	监测频次
废气	事故源下风向厂界、事故源的最近厂界或上风向对照点、下风向最近的敏感保护目标处各设一个监测点	甲烷、一氧化碳	即时监测
地下水	项目区及下游、黑膜储存池南侧、水肥消纳区下游设 4 口地下水观测井	pH、耗氧量、氨氮、总硬度、硝酸盐、亚硝酸盐、铜、硫酸盐、氯化物、总大肠菌群、细菌总数等	即时监测
土壤	收集池、过滤池、黑膜厌氧池、初沉池、曝气池、二沉池、黑膜储存池	pH、镉、汞、砷、铅、铬、铜、镍、锌及氮、磷、钾等土壤养分的跟踪监测	即时监测
注：监测应及时进行，对于不能监测的因子应委托有资质单位进行监测。			

（7）应急预案

根据项目特点，公司应对项目中可能造成环境风险的突发性事件制定应急预案，见下表。

表 4-71　　工程应急预案一览表

序号	项目	内容及要求
1	总则	简述生产过程中涉及物料性质及可能产生的突发事故

2	危险源概况	评述危险源类型，数量及其分布
3	应急计划区	生产、贮存区、邻区
4	应急组织	工厂：厂指挥部——负责全厂全面指挥； 专业救援队——负责事故控制、救援善后处理； 地区：地区指挥部——负责工厂附近地区、全面指挥、救援、疏散； 专业救援队——负责对厂专业救援队伍支援；
5	应急状态分类及应急响应程序	规定事故的级别及相应的应急分类响应程序；
6	应急设施、设备与材料	生产装置：（1）防火灾、爆炸事故应急设施、设备与材料，主要为消防器材； （2）防止原辅料泄漏、外溢、扩散； （3）事故中使用的防毒设备与材料贮存区： （1）防火灾、爆炸事故应急设施、设备与材料，主要为消防器材； （2）防止原辅料泄漏、外溢、扩散； （3）事故中使用的防毒设备与材料；
7	应急通讯、通知与交通	规定应急状态下的通讯方式、通知方式和交通保障、管制
8	应急环境监测及事故后评估	由专业队伍对事故现场进行侦察监测，对事故性质、参数与后果进行评估，为指挥部门提供决策依据
9	应急防护措施，消除泄漏方法和器材	事故现场：控制事故、防止扩大、漫延及连锁反应、消除现场泄漏物、降低危害；相应的设施器材配备邻近区域：控制事故影响范围，控制和消除污染措施及相应设备配备
10	应急剂量控制、撤离组织计划、医疗救护与公众健康	事故现场：事故处理人员对毒物的应急剂量控制规定，现场及邻近装置人员撤离组织计划及救护工厂邻近区：受事故影响的邻近区域人员及公众对毒物应急剂量控制规定，撤离组织计划及救护方案
11	事故状态终止与恢复措施	规定应急状态终止程序：事故善后处理，恢复措施，邻近区域解除事故警戒及善后恢复措施
12	人员培训与演练	应急计划制定后，平时安排主要岗位人员进行安全教育培训与演练
13	公众教育和信息	加强公众宣传教育和培训，让公众和员工对主要化学化工原料、产品等有深刻的了解、认识和安全防患意识
14	记录和报告	设置应急事故专门记录，建立档案和专门报告制度，设专门部门并负责管理
15	附件	与应急事故有关的多种附件材料的准备和形成

4.2.7.12 风险评价结论

（1）本项目环境风险主要表现在沼气发生泄漏，进而引起火灾、爆炸、中毒，以及污染处理设施运行过程风险分析。

通过风险分析可知各种危害，沼气泄漏引起中毒事故发生的几率很小，但会对下风向区域内产生一定的污染影响；沼气污染物产生量较少，且一旦发生风险场区立即启动应急预案，火势预计可在 30min 内得到控制，预计不会造成太大的伤亡及财产损失。黑膜厌氧池、黑膜储存池及输送管道渗漏导致水肥下渗污染地下水、土壤的风险影响较小；评价要求水肥存储、输送过程中应做好防渗、防漏、

防雨淋措施，尽可能杜绝水肥泄漏状况的发生。

（2）对厂内各单元建筑物和场区地面采取防渗漏措施，并将黑膜储存池作为事故状况下的事故储存池，可大大降低粪便污水泄漏对周边环境的影响。黑膜储存池基础铺设 HDPE 防渗膜，HDPE 膜的厚度不应小于 1.5mm，并用素土压实，HDPE 膜具有良好的断裂延伸率，能抵抗基础沉降或基础变形，正常使用情况下可以防止池内水下渗对地下水的污染。

（3）为了及时掌握项目地下水质量的影响情况，并防止地下水污染扩散事件的发生，根据当地地下水流向、污染源分布情况及污染物在地下水中的扩散形式，在场区及周围布设地下水监控井，建立地下水污染监控预警体系，在项目区及下游、黑膜储存池南侧、水肥消纳区下游设 4 口地下水观测井。

本项目需严格落实本报告书提出的相应环境风险防范减缓措施，同时制定应急预案并定期进行演习。在落实本报告的相关措施后，本项目的风险在可接受的范围内。

表 4-72　　环境风险评价自查表

<table>
<tr><td colspan="2">工作内容</td><td colspan="6">完成情况</td></tr>
<tr><td rowspan="11">风险调查</td><td rowspan="2">危险物质</td><td>名称</td><td>沼气</td><td>次氯酸钠</td><td>COD_{Cr}浓度≥10000mg/L的有机废液</td><td>危险废物</td><td>柴油</td></tr>
<tr><td>存在总量 t</td><td>4.28</td><td>0.15</td><td>371.07</td><td>0.5025</td><td>14</td></tr>
<tr><td rowspan="9">环境敏感性</td><td rowspan="2">大气</td><td colspan="2">500m 范围内人口数 258 人</td><td colspan="3">5km 范围内人口数 26748 人</td></tr>
<tr><td colspan="3">每公里管段周边 200m 范围内人口数（最大）</td><td colspan="2">/ 人</td></tr>
<tr><td rowspan="2">地表水</td><td>地表水功能敏感性</td><td>F1□</td><td>F2☑</td><td colspan="2">F3□</td></tr>
<tr><td>环境敏感目标分级</td><td>S1□</td><td>S2□</td><td colspan="2">S3☑</td></tr>
<tr><td rowspan="2">地下水</td><td>地下水功能敏感性</td><td>G1□</td><td>G2☑</td><td colspan="2">G3□</td></tr>
<tr><td>包气带防污性能</td><td>D1□</td><td>D2☑</td><td colspan="2">D3□</td></tr>
<tr><td colspan="2">物质及工艺系统危险性</td><td>Q 值</td><td>Q＜1□</td><td>1≤Q＜10□</td><td>10≤Q＜100☑</td><td colspan="2">Q＞100□</td></tr>
<tr><td colspan="2"></td><td>M 值</td><td>M1□</td><td>M2□</td><td>M3□</td><td colspan="2">M4☑</td></tr>
<tr><td colspan="2"></td><td>P 值</td><td>P1□</td><td>P2□</td><td>P3□</td><td colspan="2">P4☑</td></tr>
<tr><td colspan="2" rowspan="2">环境敏感程度</td><td>大气</td><td>E1□</td><td>E2☑</td><td colspan="3">E3□</td></tr>
<tr><td>地表水</td><td>E1□</td><td>E2☑</td><td colspan="3">E3□</td></tr>
</table>

		地下水	E1□	E2☑	E3□	
环境风险潜势		IV^+	IV□	III□	II☑	I□
评价等级		一级□	二级□	三级☑	简单分析☐	
风险识别	物质危险性	有毒有害□			易燃易爆☑	
	环境风险类型	泄漏☑			火灾、爆炸引发伴生/次生污染物排放☑	
	影响途径	大气☑		地表水☑	地下水☑	
事故情形分析		源强设定方法		计算法□	经验估算法☐	其他估算法☑
风险预测与评价	大气	预测模型	SLBA□	AFTOX□	其他□	
		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	最近环境敏感目标排子河，到达时间 / h				
	地下水	下游场区边界达到时间 / d				
		最近环境敏感目标鲁家庄子，到达时间 / h				
重点风险防范措施		沼气储气池设置阻火器，防止发生回火； 车间在防火设计上采用在厂房内设置室内消火栓并配备手提式灭火器； 在配电室及主控制室还配置了手提式气体灭火器，以防止电气火灾的发生； 黑膜储存池底部设置排气沟，最底部排气沟中放置排水管，并设置导流渠，铺设 HDPE 防渗膜，HDPE 膜的厚度不应小于 1.5mm；				
评价结论与建议		本项目需严格落实本报告书提出的相应环境风险防范减缓措施，同时制定应急预案并定期进行演习。在落实本报告的相关措施后，本项目的风险在可接受的范围内。				
注：“□”为勾选项，“（ ）”为填写项。						

4.2.8 工程对生态影响分析

4.2.8.1 生态影响分析

本工程用地现状为设施农用地，周围主要为耕地，无敏感的生态物种。

本工程需进行地面开挖，在工程厂址区域进行的地表开挖工作会造成地表植被的破坏，这种破坏是永久性的，在施工结束后通过加强场区的绿化工作，作为对生态环境的补偿，因此本工程建设对所在区域生态环境负面影响较小。

项目营运期间的生态环境影响主要是产生的污染物对周边生态环境、景观的影响，主要表现为以下几方面：

1.污染物排放对周边生态环境影响

①项目废气主要是恶臭气体（硫化氢、氨），当高浓度人臭气体排入周边外

环境，将导致周边环境空气质量下降，当有明显的异味时，动物嗅到后会出现恶心、身体不适等症状。同时硫化氢属于酸性气体，遇到降雨将会部分溶于水中（弱酸），浓度高时将会对周边植被、作物造成一定的影响。建设单位在采取积极的植被恢复措施和绿化的前提下，部分被破坏的植被将得到有效的恢复，对净化恶臭气体起到一定的作用，有助于改善项目地环境空气。

②地表径流等水文特征将发生变化，雨水下渗能力减弱；猪舍及配套管网的建设使土壤透气性、含氧量等环境特征发生改变，土壤生物的活动受到一定影响。

③正常情况下，项目废水得到有效处置后，对周边生态影响较小。但在事故状态下，出现废水泄漏、渗漏时，会导致项目周边区域土壤含水量增加，污染物浓度 COD、氨氮等随时间剧增，导致草本植被坏死，出现大面积的坏死区域，出现黑臭湿地景观，严重破坏自然生态环境，进而导致二次环境空气污染发生。同时也会加大局部入渗率，导致事故水渗透到地下水环境，污染区域地下水环境。

2.对生物多样性的影响

随着项目的实施，原生态系统将向养殖场生态系统转变，导致生态系统的不稳定性和生态调节功能下降，主要表现在人工景观突出，绿化覆盖率降低，生物中结构和群落功能改变，环境污染增多等。项目用地范围内所分布的生物较少，且无珍稀植物与动物的分布，同时随着工程建设及时进行植被恢复措施，在最终覆盖的耕植土上就近选择适当的当地植物种类，合理进行乔木、灌木和草本植物等种植，生态系统的性质变化不大。

因此本项目建设对生物多样性影响较小。

3、植被生态影响分析

营运期，项目通过加强厂区绿化，合理进行乔木、灌木和草本植物等种植，项目建设对区域植被群落结构不会产生太大影响，对区域植物多样性影响较小。

4、对动物的影响分析

项目用地区域内受人为活动干扰较大，无大型兽类分布，征地范围内和周边无重点保护的珍稀野生动物，主要以一些常见种类为主，如蛇类、蛙类、鸟类和鼠类等，未发现国家和省级重点保护动物。

营运期项目对动物的影响较小，但本项目属于养殖项目，一旦发生病疫，如果处理不当，可能会对当地野生和家养动物感染，造成野生和家养动物死亡。本项目应严格按照卫生管理部门的防疫要求采取疫病防治措施，只要加强管理并遵

照相关制度执行，发生病疫对当地野生和家养动物影响较小。

5、对区域景观的影响

景观影响是长期的，通常具有不可逆性，因此对景观影响的问题必须予以重视。树木与草坪不仅对恶臭气体、粉尘等有吸附作用，而且对噪声也有一定的吸收和阻隔作用，应尽量做好绿化工作，增大绿化面积，尽可能营造一个美观舒适的工作环境，减少对外环境的影响。

4.2.8.2 营运期生态保护及恢复措施

在工程完成后，要及时进行绿化建设，在物种配置时要选择适合当地的树种，注意乔、灌、草的结合，既要考虑生态功能，又要考虑美观的生态价值。

为美化环境，在工程建成后，将建筑垃圾及时清运，平整弃土。通过整个厂区的美化和立体绿化，可将厂区与周围环境进行绿色隔离，以美化环境、防噪和除臭为主，种植常绿树、灌木、草地等，以丰富四季景色。

4.2.7.3 结论

本项目运营期将对区域植被和水土保持等生态环境产生一定的影响，但通过采取相应的防护措施和生态补偿措施后，该项目营运期不会对区域生态环境产生较大影响。

第 5 章环境保护措施及其可行性论证

5.1 施工期环境保护措施

本项目施工期主要包括场区内工程建设及配套消纳地管网敷设，经分析，施工期 对环境的影响因素主要为废气、废水、固废、噪声和生态影响等。

5.1.1 施工期环境空气防治措施

施工期扬尘主要来自于施工场地土地平整、开挖、回填，建材的运输、露天堆放、装卸等过程。为保护好空气环境质量，降低施工区域对周围环境扬尘的影响，本项目在施工过程中，应根据河南省、南阳市2025 年蓝天保卫战实施方案以及南阳市有关大气污染防治攻坚战实施方案等相关文件要求，采取严格的施工扬尘防治措施采取严格的施工扬尘防治措施。

①严格落实施工工地“十个百分之百”、开复工验收、“三员”（扬尘污染防治监督员、网格员、管理员）管理、扬尘防治预算管理等制度，严禁现场搅拌混凝土和露天搅拌砂浆，或采取封闭、降尘、降噪等措施后方可进行现场搅拌混凝土或砂浆作业。

②位于环境敏感区的施工场地安装PM_{10}在线监测和视频监控系统，并与当地主管部门联网。

③建筑施工现场四周必须按国家有关标准规定设置连续围挡，一般路段围挡设置高度不低于 1.8 米，临主干道围挡不低于2.5 米。

④建筑施工现场出入口应设置车辆冲洗设施，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。

⑤建筑施工现场出入口、场内主要道路及生活区、工作区必须进行地面硬化，确保地面坚实平整；暂时不能开工的建设用地应进行固化、绿化等防尘处理。建筑材料、构件、料具应按照施工总平面图划定的区域堆放整齐。水泥、石灰、石膏、砂土等易产生扬尘的物料应当密闭存放，不能密闭的应当在其周围设置不低于堆放物高度的严密围挡，采取有效覆盖措施防止扬尘，并悬挂标识牌。

⑥建筑施工现场在进行土方开挖、回填、转运作业前，应对可能造成的扬尘污染程度进行判定，在正常施工情况下不能有效控制扬尘的，应当对拟作业的土方事先采取增加土方湿度等处理措施，以有效减少扬尘污染。施工过程中应当采取有效降尘防尘措施，多余土方应及时清运出场。现场堆置需要回填使用的土方

应进行表面固化和覆盖。

⑦出现五级及以上大风天气，必须采取防扬尘应急措施，且不得进行土方开挖、回填、转运作业及工程拆除等作业。

⑧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；泥浆运输车辆应采取密闭或其他有效措施防止物料遗洒飞扬。防止砂石、灰土、渣土、工程土、泥浆等散体物料遗洒飞扬。

⑨工地内使用装载机、推土机、叉车等非道路移动机械使用油品符合相关标准，且机械设备应定期检修，保证正常运转。施工单位应加强环境保护法律法规及有关管理规定的宣传，并将扬尘防治等环境保护知识纳入工人上岗前的培训教育内容，对所有进场人员进行环保教育，作业前对工人进行扬尘污染防治措施的技术交底。

（2）施工及运输车辆尾气

本项目施工及运输车辆一般属于大型柴油车，产生汽车尾气中污染物包括CO、NOx、THC 等，但本项目车辆为非连续性工作状态，且在室外进行，污染物排放时间及排放量小，对周边环境及居民影响较小。评价建议施工单位应采用在生态环境主管部门备案尾气达标排放的施工机械和车辆，并合理配置机械设备，定期检修设备和车辆，保证正常运转。

综上，采取环评提出的污染防治措施后，施工期间的废气对周围环境影响较小。项目施工期产生的废气污染将随着施工期的结束，对环境的影响将消失。

5.1.2 施工期水环境保护措施

为降低施工废水中污染物排放浓度以及坚持节约用水的原则，施工现场采取如下措施：

（1）混凝土输送泵及运输车辆清洗处应当设置沉淀池，废水不得直接排放，经沉淀后循环使用或用于洒水降尘。

（2）生活污水经化粪池处理后，污泥定期清掏，由有资质单的单位清运处理。

（3）施工生产废水和生活污水不以渗坑、渗井或漫流方式排放。

在做好施工期生产废水和施工生活污水污染防治的前提下，项目施工期废水可以得到有效控制，对区域地表水环境影响不大。

5.1.3 施工期噪声防治措施

施工期噪声污染源主要包括建筑施工机械噪声和运输车辆交通噪声两类。物料运 输利用区域村庄交通道路，车辆运输噪声对周围环境影响较小，建筑施工机械噪声主要来自挖掘机、夯土机等，噪声源在 80-100dB（A）。为减小施工期对周围环境的影响， 施工过程中拟采取以下措施：

①施工过程中优先采用低噪声设备、低噪声工艺，并对施工机械经常维护，确保处于最佳运行状态，降低施工机械噪声源强。

②合理安排施工时间，尽量避免高噪声设备同时施工，并把噪声大的作业安排在白天，夜间（当日 22 时至次日 6 时）禁止对居民生活环境产生噪声污染的施工作业，如因连续作业确需在夜间施工的，应在开工前报当地政府有关部门批准，并公告居民。

③加强对施工工地的管理和施工人员的环保意识教育，做到文明施工，严格控制人为噪声。

通过采取上述措施，施工噪声对周围声环境的不利影响将得到有效控制。

5.1.4 施工期固体废物防治措施

（1）土方

施工期间挖方主要为建筑物的地基开挖，全部回填，主要用于地基的回填、场地 平整，铺路和场地绿化，本项目无弃方，不设弃土场。

（2）建筑垃圾

厂房钢结构框架、装修安装产生的钢材边角料回收外售或交由有资质的单位回收利用，主体施工和装修产生的砂子、石子等建筑材料全部回收利用，碎石料、混凝土渣和瓷砖边角料等建筑垃圾集中收集，送至具备相应资质的建筑垃圾消纳场进行无害化处理。

（3）生活垃圾

施工期间对生活垃圾要进行分类收集，并定期交由市政环卫部门合理处置，严禁乱堆乱扔，防止产生二次污染。

5.1.5 施工期生态环境保护措施

（1）生态环境影响因素

本项目施工期地基开挖破坏了该区域的绿化，对土地的扰动等造成施工场地内土 质结构松散，易被雨水冲刷造成水土流失。本项目建筑材料输送路线均为

硬化道路， 运输过程中不会对现有生态环境造成影响。

（2）生态影响控制措施

针对水土流失，施工时要求施工边界修建围挡、覆盖帆布等，并对施工期间产生的弃土及时清运处置，有效防止水土流失。

根据本项目施工特征及场地现状情况，建设单位应严格限制施工范围，加强对地基开挖、土方堆存等环节的影响控制。随着施工结束，本项目通过加强硬化和绿化，恢复施工毁坏的道路及地表，可使水土流失得到有效控制。

各种施工活动应严格控制在施工区域内，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，降低建设对现有植被和土壤的影响。尽量避免对原有植被进行开挖，不可避免时，采取分层开挖、分层堆放、分层回填的方式，尽量把原有表土回填到开挖区表层，以利于恢复植被的生长。回填时还应留足适宜的堆积层，防止因降水、径流造成地表下陷和水土流失。

对于临时占地，竣工后要进行土地复垦和植被重建工作。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，以恢复植被。施工过程中破坏的植被，要制定补偿措施，进行补偿。

项目建设期污染属于短期影响，待施工结束后，污染会随之消失。

5.1.6 加强施工过程管理

为减少建设项目施工期对周围环境产生的影响，建设单位必须加强对施工过程的监督管理，及时查看施工过程环境保护措施的落实情况 ，发现问题及时解决、纠正。

5.2 营运期污染防治措施分析

5.2.1 废水防治措施

5.2.1.1 养殖场污染治理基本要求

①《畜禽养殖业污染防治技术规范》（HJ/T81-2001）

技术规范第四条规定：

1、污水处理设施，应设在养殖场的生产区、生活管理区的常年主导风向的下风向或侧风向处。

2、养殖场的排水系统应实行雨水和污水收集输送系统分离，在场区内外设置的污水收集输送系统，不得采取明沟布设。

3、新建、改建、扩建的畜禽养殖场应采取干法清粪工艺，采取有效措施将

粪及时、单独清出，不可与尿、污水混合排出，并将产生的粪渣及时运至贮存或处理场所，实现日产日清。

对照上述规定：

邓州市常年主导风向为东北风，本项目场区平面布置根据实际生产需求出发，结合项目区占地范围进行规划，其中固粪处理区虽然位于常年主导风向的上风向，但根据工程拟采取的措施本次工程固粪处理区所产生的废气采用全封闭负压抽风后经配套除臭墙处理后有组织排放，项目黑膜储存池加黑膜全密闭覆盖，最大限度降低了恶臭气体的产生和排放，根据同类企业多年建设运营情况及本项目预测分析，预计粪污处理区和黑膜暂存池不会对养殖区及周边环境敏感点产生明显不利影响。

本项目场区排水系统实现雨、污分流。雨场区污水经污水处理系统处理后，作为水肥施入项目配套的消纳地作为水肥使用，雨水拟在场区雨水系统设置 1 个三通阀门（收集固粪处理区雨水），通过控制阀门使初期雨水（前 15min 雨水）流向场区黑膜储存池，当降雨开始前，打开初期雨水管阀门，关闭进雨水管阀门，使初期雨水通过初期雨水管进入黑膜储存池；一段时间后，再打开进雨水管阀门，关闭初期雨水管阀门，使中后期干净雨水通过雨水管沿排子河支流向南汇入排子河，满足规定要求。

本项目采用生态环境部认定的清粪工艺。猪生活在漏缝地板上，猪舍内产生的猪粪由于猪的踩踏及重力作用离开猪舍进入猪舍底部的粪污贮存池（每栋猪舍下方设置一个，尺寸与猪舍尺寸一致，深度 0.8m，其中预留高度 0.2m），项目仅在猪只转栏时对粪污贮存池排空，粪污贮存池将粪污通过地埋输送管道输送到固粪处理区的收集池，收集池收集缓冲后进入污水处理系统干湿分离段进行干湿分离。干湿分离后的干物质制水肥，液体经厌氧发酵处理后综合利用，粪便与尿、污水不混合处理，满足规定要求。原环境保护部文件“环办函【2015】425 号”文件明确指出：“牧原食品股份有限公司部分养殖场所采用的清粪工艺不将清水用于圈舍粪尿日常清理，粪尿产生即依靠重力离开猪舍进入储存池，大大减少了粪污产生量，并实现粪尿及时清理；粪污离开储存池即进行干湿分离和无害化并全部实现综合利用，没有混合排出。我部认为该清粪工艺具备干清粪工艺基本特征，符合相关技术规范的要求。”

②几种清粪工艺的比选

根据《畜禽养殖业污染防治技术规范》（HJ/T81-2001），规模化养猪场清粪工艺分为三种：传统干清粪、水冲粪及水泡粪工艺，评价结合传统干清粪工艺、生态垫料养殖工艺，本次工程拟采取经生态环境部认定的清粪工艺，从粪污的达标排放及综合利用的角度分别进行比选，对以上六种工艺进行对比分析。

表 5–1　　工艺对比分析

工艺名称	工艺说明	达标排放方案		综合利用方案	
		优点	缺点	优点	缺点
传统干清粪处理工艺	指畜禽排放的粪便一经产生便通过机械或人工收集、清除，尿液、残余粪便及冲洗水则从排污道排出的清粪工艺	用水量较小、工艺废水中污染物浓度较低、处理成本较低，有利于实现达标排放	人力投入大，机械化操作尚无法适用于现代化大型养殖场内限位栏、保温房的清理，清粪率偏低	排水量较小，需要消纳粪污的土地资源较少	劳动强度大、粪污资源利用率较低
生态垫料养殖工艺	按一定比例混合秸秆、锯末屑等作为猪舍的垫料，再利用生猪的拱翻习性使猪粪、尿和垫料充分混合，通过垫料的分解发酵，使猪粪、尿中的有机物质得到充分的分解和转化的养殖工艺	不需要冲洗，无粪尿污水排出，垫料 2~3 年清理 1 次、劳动强度较小	夏天发酵床温度过高等不利于猪生长，粪污资源利用率低	不需要冲洗，无粪尿污水排出，垫料 2~3 年清理 1 次、劳动强度较小	夏天发酵床温度过高等不利于猪生长，粪污资源利用率低
机械刮板干清粪处理工艺	指畜禽排放的粪便一经产生便通过机械刮板清除，尿液、残余粪便及冲洗水则从排污道排出的清粪工艺	用水量较小、清粪比例较高，工艺废水中污染物浓度较低，有利于实现达标排放	一次性投资大，设备操作难度高，污水处理成本大	排水量较小，需要消纳粪污的土地资源较少	管理难度高，设备容易出现故障
经生态环境部认定的清粪工艺	养殖圈舍不注入清水，也不将清水用于圈舍粪尿日常清理，养殖舍内粪尿产生即依靠重力经漏缝地板离开猪舍进入猪舍下部粪污储存池，粪污储存池实现定期及时清理，粪污水离开粪污储存池后即进行干湿分离和无害化处理	保持猪舍内的环境清洁，劳动强度小，不需清水冲洗，节能，成本低，易于管理	占地面积大，废水中污染物浓度高，排水固液分离效率低，废水不易处理.，难以实现达标排放	劳动强度小、粪污资源利用率较高，便于管理	废水中污染物浓度高，SS 浓度高；需要配套农田消纳地面积较大；应制定并实施合理的农田利用方案，防止产生二次污染

1）传统干清粪工艺的优点在于粪水分离，废水污染物浓度较低，废水处理技术成熟、可靠，便于污染处理和资源化利用；缺点在于用人工或机械方式清粪，无法适用于现代化大型养殖场内限位栏、保温房等的清理，人力投入大，机械化操作清粪率偏低。

2）生态垫料养殖工艺的优点是不需要冲洗，无粪尿污水排出，垫料 2~3 年清理 1 次、劳动强度较小。在发酵床的制作过程中，通过垫料的分解发酵，使猪粪、尿中的有机物质得到充分的分解和转化；缺点是夏季猪舍的温度较高，粪污资源利用率低，且不适合大规模养殖场。

3）机械刮板干清粪工艺的优点在于粪水分离，废水产生量较小，污染物浓度较低，废水处理技术成熟、可靠，便于污染处理和资源化利用；缺点在于设备操作难度高，容易出现故障。

4）经生态环境部认定的清粪工艺臭气产生量较小，在猪粪尿输送过程中，采用管道输送方式，能够做到全程密封，输送过程臭气不易扩散，且经生态环境部认定的清粪工艺恶臭源较为单一，主要存在猪舍和治污区。而机械刮板干清粪采用粪道、尿道进行输送，粪道无法密封，且需要在场内设置多个水肥发酵区，恶臭源比较分散，恶臭点比较多，臭气不易控制。

在运营维护方面，机械刮板干清粪系统需要在每排猪舍下面设置刮板、电机、缆绳，由于系统不够成熟，稳定性和可靠性较差，容易出现电机损坏、缆绳断裂等问题，维护较为频繁，维护成本高，耗时多；同时由于粪道的限制，需要在场内设置多个粪肥发酵区，需要的人工较多。而经生态环境部认定的清粪工艺的清粪系统直接通过管道输送粪水，运营维护简单可靠，需要的人工较少。

场内卫生方面，由于机械刮板干清粪工艺存在一级、二级、三级、甚至四级等粪道，机械刮板在运行过程中不能完全把粪便清理出去，且粪道只能覆盖不能完全密封，粪道残留粪便造成场内蚊蝇、蛆虫较多，夏季尤其严重，场区卫生较差，且易引起疾病传播，而经生态环境部认定的清粪工艺猪舍内粪污全部通过地下管道输送，不存在此类问题。

在生物安全方面，由于机械刮板清粪工艺二级粪道将一排单元连通在一起，粪便在不同单元之间来回穿梭，容易造成疫病的传播扩散，而经生态环境部认定的清粪工艺每个单元相对封闭，对疫病控制较好。公司经过两年的实践探索发现机械刮板干清粪工艺在臭气控制、运营维护、场内卫生、抗风险能力方面缺陷目

前无法有效解决。

综合上述对比分析，本次拟采用经生态环境部认定的清粪工艺，且该清粪工艺已经生态环境部“环办函〔2015〕425 号”审核，符合相关技术规范的要求。

5.2.1.2 废水处理可行性

本项目采用经生态环境部认定的清粪工艺，养殖舍产生的粪尿经猪的踩踏及重力作用进入猪舍底部的粪污储存池，粪污水离开粪污储存池泵送至过滤池过滤后再泵送至固液分离区，经固液分离后的干物质制有机肥基料，污水经黑膜厌氧池+初沉池+曝气池+二沉池处理后作为水肥用于农田施肥，水肥在非施肥季节储存于黑膜储存池。本项目废水处理产生的沼气经配套净化装置净化后，一部分用于食堂，剩余全部火炬燃烧；满足《畜禽养殖业污染防治技术规范》（HJ/T81-2001）相关要求。

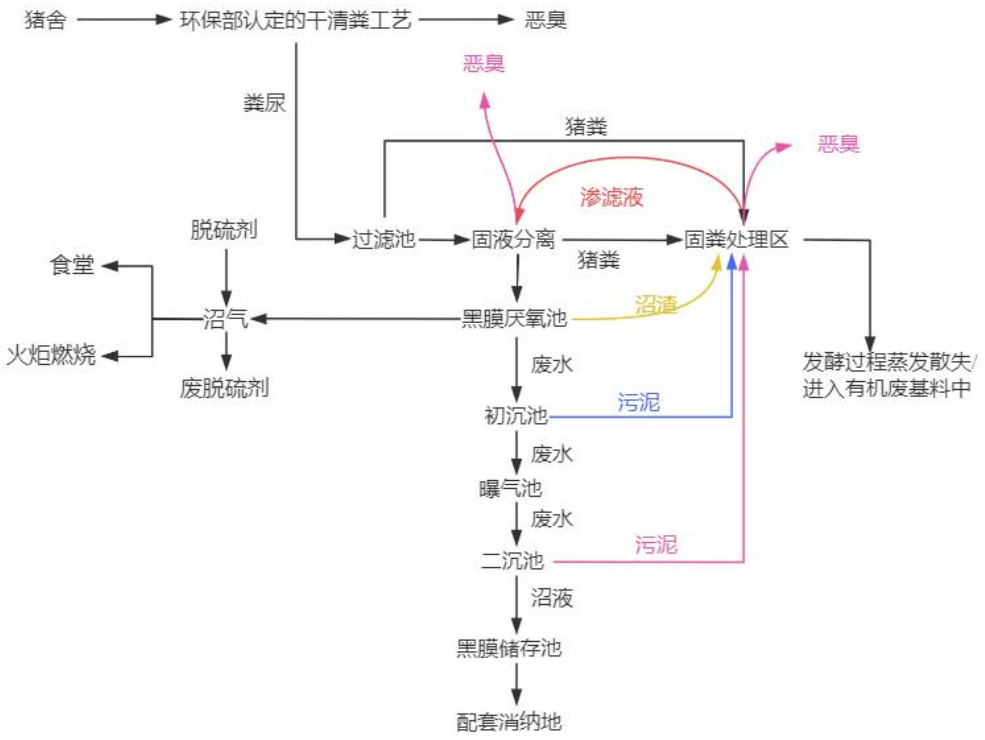


图 5-1　废水治理工艺流程图

工艺流程简述：

（1）过滤池：过滤池的过滤作用机理主要包括机械隔滤作用、吸附、接触凝聚作用和沉淀作用。滤料层由大小不同的滤料颗粒组成，滤料颗粒之间的孔隙

像一面筛子，当粪污水流经滤料层时，比孔隙大的猪粪会被截留在孔隙中，与水分离。滤料的表面积非常大，具有较强的吸附能力，粪污水通过滤料层的过程中要经过弯弯曲曲的水流孔道，悬浮颗粒与滤料的接触机会很多，在接触时，由于相互分子间作用力的结果，易发生吸附和接触凝聚。滤层中的每个小孔隙起着一个浅层沉淀池的作用，当废水流过时，废水中的部分猪粪会沉淀到滤料颗粒表面上，该部分猪粪会通过地埋式管道输送至固粪处理区进行堆肥发酵。

（2）固液分离：经过滤池过滤后的粪污水送至固液分离系统，固液分离系统主要将猪粪便逐渐推向机器前方，同时不断提高压力，迫使粪便中的水分通过压力作用挤出网筛，流出排水管。分离出的固态猪粪直接在固粪处理区进行堆肥发酵；液体进入黑膜厌氧池进行厌氧发酵继续处理。

（3）黑膜厌氧池：本项目设计采用黑膜厌氧池对项目废水进行厌氧发酵处理，核心技术是“黑膜厌氧池”，粪污水经固液分离预处理后液体进入黑膜厌氧池，在池内进行厌氧发酵，经厌氧发酵去除了大部分有机物，设计发酵周期为 15 天。黑膜厌氧池底链接有排沼泥管道（管道上有花孔），排泥管道通过与厌氧池旁边设置的排泥泵连接，排放污泥时，利用排泥泵将黑膜厌氧池底部的沼渣抽出，在固粪处理区进行堆肥发酵。厌氧发酵产生的沼气经净化后一部分用于食堂，剩余全部火炬燃烧处理。

（4）初沉池：经厌氧发酵后的粪污水进入初沉池进行沉淀，初沉池利用的是自由沉淀原理，即污泥在沉淀过程中互不干扰，其形状、尺寸、质量不变，沉降速度也不变。在这个过程中，污水中的污泥由于重力作用沉降到底部，从而实现与水相分离，初沉池底设有排泥管道，排泥管道通过与初沉池旁边设置的排泥泵连接，排放污泥时，利用排泥泵将初沉池底部的污泥抽出，在固粪处理区进行堆肥发酵。

（5）曝气池：经初沉池沉淀后的出水进入曝气池进行生物曝气，经曝气处理后的废水进入二沉池进行下一步沉淀，曝气池的工作原理基于以下两个基本过程：气体传质和气液反应。空气中的氧通过曝气传递到水中，氧由气相向液相进行传质转移，这种传质扩散的理论，应用较多的是刘易斯和惠特曼提出的双膜理论。双膜理论认为，在“气-水”界面上存在着气膜和液膜，气膜外和液膜外有空气和液体流动，属紊流状态；气膜和液膜间属层流状态，不存在对流，在一定条件下会出现气压梯度和浓度梯度。

（6）二沉池：经曝气池处理后的出水进入二沉池处理，二沉池主要用于泥水分离和污泥浓缩。二沉池利用重力作用，使经过生物处理的混合液中的污泥颗粒沉降到底部。污泥颗粒由于密度较大，会在重力作用下逐渐下沉，从而实现泥水分离；进入二沉池的活性污泥混合液具有絮凝性能，污泥颗粒会形成较大的絮体，这些絮体以成层沉淀的方式下沉，泥水界面清晰。浓缩后的污泥一部分通过回流系统返回到生物处理单元（曝气池），以维持生物处理系统中的微生物浓度，保证处理效果。

二沉池的上部为澄清区，经过泥水分离后的上清液在澄清区进一步澄清，确保出水水质。澄清后的上清液通过出水装置均匀地排出二沉池，通过地埋式管道进入黑膜储存池内暂存，施肥期用于项目配套消纳地进行综合利用，不外排，二沉池底设有排泥管道，排泥管道通过与初沉池旁边设置的排泥泵连接，排放污泥时，利用排泥泵将初沉池底部的污泥抽出，在固粪处理区进行堆肥发酵。

根据《规模畜禽养殖场污染防治最佳可行技术指南（试行）》推荐的典型畜禽养殖废水治理技术，采用厌氧+好氧的方式进行处理，废水经格栅、初次沉淀池、厌氧反应器、好氧反应器、二沉池等处理设施处理后可排放或回用，本项目采用“过滤池+固液分离+黑膜厌氧池+初沉池+曝气池+二沉池”工艺进行处理，符合《规模畜禽养殖场污染防治最佳可行技术指南（试行）》推荐畜禽养殖废水治理技术要求，结合公司提供的资料（牧原已运行的与本项目相同的清粪工艺和粪污处理工艺的养殖场日常监测数据），本项目营运期废水主要为养殖废水和生活污水，其中养殖废水产生情况为：COD21000mg/L，$BOD_5$5250mg/L，SS12000mg/L，NH_3-N1200mg/L，根据工程分析可知，项目综合废水产生情况为：COD20371.01mg/L、BOD_5 5095.12 mg/L、SS9313.78mg/L、NH_3-N1164.49mg/L、动植物油 0.0331mg/L、总氮 1455.16mg/L。

表 5–2　　项目废水处理各工段水质情况一览表

项目工段		COD（mg/L）	BOD_5（mg/L）	SS（mg/L）	NH_3-N（mg/L）	动植物油（mg/L）	总氮（mg/L）
固液分离	进水	20371.01	5095.12	9313.78	1164.49	0.0331	1455.16
	出水	15889.39	3923.24	4656.89	1036.4	0.033	1455.16
	去除率（%）	22	23	50	11	0	0
黑膜厌	进水	15889.39	3923.24	4656.89	1036.4	0.033	1455.16

氧池	出水	4766.82	1373.13	1397.07	849.84	0.033	1388.74
	去除率（%）	70	65	65	10	0	8
初沉池	进水	4766.82	1373.13	1397.07	849.84	0.033	1388.74
	出水	4766.82	1373.13	1117.65	849.84	0.033	1388.74
	去除率（%）	0	0	20	0	0	0
曝气池	进水	4766.82	1373.13	1117.65	849.84	0.033	1388.74
	出水	1525.38	508.06	223.53	229.46	0.033	1388.74
	去除率（%）	68	63	80	73	0	0
二沉池	进水	1525.38	508.06	223.53	229.46	0.033	1388.74
	出水	1525.38	508.06	178.82	229.46	0.033	1388.74
	去除率（%）	0	0	20	0	0	0

该工艺已经稳定运行多年，可实现长期稳定运行并达标排放，项目污水处理工艺可行。

5.2.1.3 污水处理依托可行性分析

本项目进入固液分离段的污水量为夏季 245.8491m^3/d、其他季节 165.9591m^3/d，工程污水经污水管道送至固粪处理区进行固液分离，分离后固体在固粪处理区堆放厌氧发酵制作水肥，液体进入污水处理设施进行处理。

本次工程建成后进入黑膜厌氧池的废水量为夏季 239.0391m^3/d、其他季节 159.1491m^3/d，废水经固液分离设备进行固液分离后液体进入黑膜厌氧池进行处理，场区建设黑膜厌氧池 1 座，容积 10062m^3，厌氧发酵一般停留时间为 15d，则总水量为夏季 3585.5865m^3，其他季节 2387.2365m^3，场区黑膜厌氧池容积为 10062m^3，能够满足全场污水处理需求。

本次工程建成后进入初沉池的废水量为夏季 232.8091m^3/d、其他季节 152.9191m^3/d，经黑膜厌氧池处理后液体进入初沉池进行处理，场区建设初沉池 1 座，容积 595m^3，初沉池一般水力停留时间为 1.5~2h，按最大不利因素考虑，水力停留时间按 2h，初沉池每日可处理废水则总水量为 6426m^3，能够满足全场污水处理需求。

本次工程建成后进入曝气池的废水量为夏季 232.7391m^3/d、其他季节

152.8491m³/d，经初沉池处理后液体进入曝气池进行处理，场区建设曝气池 2 座，容积均为 1980m³，厌氧发酵一般停留时间为 1.5~3h，按最大不利因素考虑，水力停留时间按 3h，曝气池每日可处理废水则总水量为 28512m³，能够满足全场污水处理需求。

本次工程建成后进入二沉池的废水量为夏季 232.7391m³/d、其他季节 152.8491.m³/d，经曝气池处理后液体进入二沉池进行处理，场区建设二沉池 1 座，容积 595m³，二沉池一般水力停留时间为 1.5~2h，按最大不利因素考虑，水力停留时间按 2h，二沉池每日可处理废水则总水量为 6426m³，能够满足全场污水处理需求。

5.2.1.4 水肥在黑膜储存池内暂存的可行性分析

本次工程建成后全场夏季进入黑膜储存池的水量约 232.7291m³/d，其他季节进入黑膜储存池的水肥量约 152.8391m³/d，根据上文核算可知，黑膜储存池的有效容积应不小于 38269.6m³。本项目拟设 1 座黑膜储存池，总容积 65408m³，可以满足《畜禽养殖业污染治理工程技术规范》（HT497-2009）6.1.2.3 中规定的的相关要求。

废水处理工程所需设备及工程建设内容见下表。

表 5–3　　废水处理工程所需设备及工程建设内容

序号	工程内容	设计规模	数量（台/座）	备注
1	固液分离机	/	3	新增
2	黑膜厌氧池	设计容积 10062m³	1	设计水力停留时间为 15d
3	初沉池	设计容积 595m³	1	设计水力停留时间为 1.5~2h
4	曝气池	总容积 3960m³	2	设计水力停留时间为 1.5~3h
5	二沉池	设计容积 595m³	1	设计水力停留时间为 1.5~2h
6	黑膜储存池	设计容积 65408m³	1	底部及四周采用素土压实+HDPE 膜防渗，水肥暂存。

5.2.1.5 污水处理措施经济合理性分析

本项目建成后厂内污水处理设施年处理废水 70314.81m³/a，年运行费用约 34 万元，运行费用较低

，经济合理。污水处理设施运行费用见下表。

表 5–4　　污水处理设施运行费用

序号	费用名称	费用金额（万元/年）	备　　注
1	电费	18	30 万 kWh/年，单价 0.6 元/kWh
2	工人工资	15	5 人，人员工资 3 万元/人年
3	设备折旧	1	设备投资 18 万元，10 年折旧期
4	合计	34	/

5.2.1.6 水肥场外农田利用工程

①主管线：消纳地配套建设水肥输送管网总长度 11871.86m。管材为 PVC 管，主干管直径为 200mm，支管直径为 160mm。管线自黑膜储存池铺设至施肥田间地头，管线材质为高强度 PVC 管，设计使用寿命 30 年。

②移动式喷灌装置用于追肥时放置田间；

③配套农田；公司采用配套农田模式来推进水肥消纳。公司与周边村庄签订协议，利用周边农田消纳水肥，该区域以旱作小麦、玉米种植为主，消纳方式为底肥施用和追肥施用两种，全场建成后需配套消纳地面积约为 3525.4 亩。公司与当地村委会签订水肥协议中消纳地共计 4000 亩，能够满足项目水肥消纳需求。

5.2.1.7 水肥消纳过程操作流程简述

①经污水处理系统处理后的水肥进入黑膜储存池暂存；

②到农田施肥季节时，用压力泵将水肥从黑膜储存池泵入无塔供水压力罐内；

③通过压力罐把水肥经管线输送至配套消纳地（通过压力罐连接的计量阀来控制向田间输送的水肥量）；

④施基肥时，在水肥输送管线的预留口连接软管施肥，追肥时则在预留口连接移动式喷灌装置施肥。

5.2.1.8 水肥浇灌的污染防治措施

水肥在浇灌农田时易形成地表径流（特别是在施底肥时），污染地表水体。因此为了防止水肥污染附近地表水体，评价要求，根据水肥浇灌方式及地形分布特点，在水肥消纳地易自流的区块周边设排水沟，以免水肥污染地表水体水质.。

5.2.1.9 水肥利用工程的管理要求

①基本要求

设计上要避免迂回曲折和相互干扰，管道与管件必须具防腐性，管线布置应

尽量减少管道弯头，在弯头和管道接头处设置套管，可以减少能量损耗、便于清通和避免泄露。长距离直线管道要设计防热胀冷缩的构造。

企业必须确定或建立相应的管理机构，安排专人管理，落实足够的运行管理经费，制定切实可行的管理规章和工程维修养护制度，并对管理人员进行技术培训和岗位考核，同时建立台账制度，责任到人。同时做到对水肥利用工程进行经常性的维护、季节性的整修和临时性的抢修以及系统运行效果和有害重金属的监测与处理。

②管道养护

要经常对管道进行巡查维护，发现管道漏水、爆裂及时修补，发现水肥出水明显减少，要及时监测、疏通污物收集装置，确保水肥输送通畅和设施完好、运行正常。

③设施维修保养

建立处理、储液、储存池等主要建筑结构和管网、机电设备的检修制度或维修养护办法，确保各类设施设备完整，做到无损、无漏、无裂，闸门启闭灵活。安装的水肥泵、动力设备与电气设备应每年全面检修一次，确保安全运行。及时清除泵站前池、污物收集装置、储存池中的各种杂质淤泥。黑膜储存池每年在收小麦后的那次施底肥时清淤一次。

5.2.1.10 水肥综合利用措施可行性分析

本次评价从水肥营养成分、土地消纳能力以及现实操作性等方面来分析水肥水肥利用系统的可行性。

1、水肥营养成分

根据国内外大量实验研究及实际运用表明，水肥尤其是养殖废水处理后的水肥，不仅含有作物所需求丰富的N、P、K等大量元素，还含有硼、铜、铁、锰、钙、锌等中微量元素，以及大量的有机质、多种氨基酸和维生素等。施用水肥，不仅能显著改良土壤、增加作物产量、确保农作物生长所需要的良好微生态系统，还有利于增强其抗冻、抗旱、抗虫能力。因此水肥是一种非常理想的液态肥料。

2、土地水肥消纳能力

根据国内外大量实验研究及实际运用表明，沼液尤其是养殖废水处理后的沼液，不仅含有作物所需求丰富的 N、P、K 等大量元素外，还含有硼、铜、铁、锰、钙、锌等中微量元素，以及大量的有机质、多种氨基酸和维生素等。施用沼

液不仅能显著改良土壤、增加作物产量、确保农作物生长所需要的良好微生态系统，还有利于增强其抗冻、抗旱、抗虫能力。因此沼液是一种非常理想的液态肥料。

（1）粪肥养分供给量

本项目采用固体粪便堆肥方式，固粪作为有机肥基料外售，因而不考虑固粪消纳情况，只考虑项目水肥中养分供给量。

根据《畜禽粪污土地承载力测算技术指南》（农办牧【2018】1 号）中测算原则“畜禽粪污土地承载力及规模养殖场配套土地面积测算以粪肥氮养分供给和植物氮养分需求为基础进行核算，对于设施蔬菜等作物为主或土壤本底值磷含量较高的特殊区域或农用地，可选择以磷为基础进行测算”，本项目周边农田多种植小麦、玉米等，为一年二收，水肥中含量最多也是最主要的可被作物吸收利用的为 N 元素，因此本次评价以 N 元素进行养分计算。

项目沼液产生量为 65530.57 m^3/a，根据项目废水处理工程设计，黑膜储存池中水肥的总氮浓度约为 1338.74mg/L，因此，本项目全年粪肥养分供给量约为：65530.57m3/a ×1338.74mg/L=87728.4kg/a。

根据《畜禽粪污土地承载力测算技术指南》（农办牧【2018】1 号），规模养殖场粪肥养分供给量=Σ（各种畜禽存栏量×各种畜禽氮排泄量）×养分留存率。

①猪存栏当量：猪当量指用于衡量畜禽氮（磷）排泄量的度量单位，1 头猪为 1 个猪当量。本项目日常存栏量为 45600 头，共计 45600 个猪当量。

②氮排泄量：根据《指南》中 3.3，1 个猪当量的氮排泄量为 11kg/a，生猪、奶牛、肉牛固体粪便中氮素占氮排泄总量的 50%；由于项目产生的固体粪便堆肥发酵预处理后外售，污水经厌氧发酵后作为水肥消纳，因此本项目 1 个猪当量氮排泄量按照 5.5kg/a 取值。

③养分留存率：根据《指南》中 5.2.1，固体粪便堆肥、污水氧化塘贮存或厌氧发 酵后农田利用为主的，粪污收集处理过程中氮留存率推荐值 62%。本次评价氮留存率值取 62%。经计算，全场全年粪肥供给量为 155496kg/a。

（2）单位土地粪肥养分需求量

单位土地粪肥养分需求量=（单位土地养分需求量×施肥供给养分占比×粪肥占施 肥比例）/粪肥当季利用率。

根据技术指南：单位土地养分需求量为规模养殖场单位面积配套土地种植的

各类 植物在目标产量下的氮（磷）养分需求量之和，各类作物的目标产品可以根据当地平均产量确定。经调查，项目周边区域主要为耕地。周围耕地种植的粮食作物以小麦、玉米为主，以小麦、玉米为主要代表作物。

①耕地养分需求量：根据统计资料，邓州市近年小麦平均亩产在 500kg/亩左右， 玉米平均亩产在 550kg/亩左右。参照《指南》表 1、表 3.1 中大田作物指标，小麦吸收氮量为 3.0kg/100kg、玉米吸收氮量为 2.3kg/100kg。经计算，单位耕地养分需求量为：小麦 15kg/亩、玉米 12.65 kg/亩，合计为 27.65 kg/亩。

②施肥供给养分占比：根据《指南》中表 2，土壤养分水平为II类土壤，施肥供给占比取 45%。

③粪肥占施肥比例：50%（配套消纳地将沼液作为底肥和基肥使用，不再使用其他肥料）；

④粪肥当季利用率：25%（粪肥中氮素当季利用率推荐值为 25%-30%，具体根据 当地实际情况确定，本项目取 25%）。

经计算，单位耕地粪肥需求量为：27.65×0.45×0.5÷0.25=24.885kg/亩；

（3）消纳面积

根据上述结果，本项目需要配套的耕地消纳面积为：87728.4÷24.885=3525.4亩。

公司采用配套农田模式来推进水肥消纳，与邓州市都司镇鲁家村民委员会、邓州市都司镇都司社区居民委员会签订协议，利用其农田合计 4000 亩来消纳项目产生的水肥，消纳地由当地农民根据需要自己种植作物（主要作物为玉米、小麦等），由于水肥不仅可以为农作物增肥，而且可以预防病虫害，随着农户用后的体验效果，会逐步有更多的农户愿意接受水肥作为自家农田的肥料，因此水肥的需求量会更大，所以项目产生的水肥是可以完全消纳的；公司负责无偿将水肥输送管网铺设至田间地头，然后根据施肥需求定期派出管理和技术人员指导农户合理施用水肥。

3、水肥利用的现实操作性

①消纳区土壤类型及作物种植情况

目前本项目水肥消纳区农作物以小麦、玉米为主，主要使用化肥增加土壤肥力，化肥容易引起土壤酸度变化。过磷酸钙、硫酸铵、氯化铵等都属生物酸性肥料，即植物吸收肥料中的养分离子后，土壤中氢离子增多，易造成土壤酸化，长

期大量施用化肥，尤其在连续施用单一品种化肥时，在短期内即可出现这种情况。土壤酸化后会导致有毒物质的释放，或使有毒物质毒性增强，对生物体产生不良影响，土壤酸化还能溶解土壤中的一些营养物质，在降雨和灌溉的作用下，向下渗透补给地下水，使得营养成分流失，造成土壤贫瘠化，影响作物的生长。有害物质对土壤产生污染，制造化肥的矿物原料及化工原料中，含有多种重金属放射性物质和其他有害成分，它们随施肥进入农田土壤造成污染。

随着我国人民生活水平的提高和消费理念的转变，以及环境污染和资源浪费问题的日益严峻，有利于人们健康的无污染、安全、优质营养的绿色食品已成为时尚，越来越受到人们的青睐。

本项目建成运行后，水肥消纳区的农作物将使用水肥施肥，这些农作物需要大量的养分，水肥能提供充足的养分。水肥中的有机质、腐殖质可以明显的改善土壤理化性质，提高肥力，提高地力，可以使农业用地变成有持续发展的良性循环的金土地。水肥含有大量丰富的营养成分，是农作物的无公害长效肥料，施用后能增产增收改善土壤结构，克服了我国化肥的施用量急剧增加，导致农田土壤产生质变，有机质含量降低，导致土壤板结，肥力下降等现象。

②水肥使用方式、过程控制

根据走访调研，当地群众施肥规律，本项目区水肥施肥方式为每年两次基肥、两次追肥，水肥作为追肥使用时需要进行稀释，本项目建有地下水井。根据调查，项目区附近作物主要为小麦和玉米，小麦施肥包括底肥和追肥（分蘖肥），底肥施肥时间一般在 9 月中下旬至 10 月初，分蘖肥一般在 12 月至 1 月中旬；玉米施肥包括底肥和穗肥，底肥施肥时间一般在 6 月初至 6 月中旬，追肥（穗肥）时间一般在 8 月。小麦和玉米施底肥和追肥时，均采用喷灌方式。

建设单位在水肥消纳区无偿建设水肥输送管网，并合理设置预留口。

水肥施肥系统包括：动力系统、水肥泵、管道安全装置、电器保护装置。泵站设计应充分考虑灌区的覆盖面积、扬程。水肥泵必须满足抽提含有纤维或其它悬浮物的高黏稠液体的要求，泵、管网及管件具抗腐蚀性。

安装管道安全装置、电器保护装置的设计应根据抽提扬程、出液量，实现管道自动调压抗爆、排堵防蚀和过载保护，满足普通 PVC 等廉价管材在水肥提灌中不堵塞、不爆管，接口不拉裂、不滴漏的需要，降低建造和运行成本。

水肥施肥管网必须具有自动防爆抗堵等安全功能，具有效防止管道水肥二次

产气爆管，污泥、厌氧菌落群生长和化学沉淀物、鸟粪石等堵管的处置设计和工艺装置，具有迅速发现和确定管道堵塞位置的监测装置。安装的防爆裂、防堵塞安全装置能够保证本项目使用的 PVC 塑料管材在水肥管道施肥中不出现堵塞、爆裂，接口拉裂、漏水等质量安全问题，保证水肥施肥管网的长期使用和安全运行。

本项目由场区黑膜储存池引至施肥农田主管网长度为水肥由黑膜储存池引至施肥农田，项目建设管网总长度为 11871.86m。使用的管材为高强度 PVC 管，主干管直径为 200mm，支管直径为 160mm，每个施肥口设有阀门，每两个施肥口间隔 50-60m，埋深 0.8m~1m。当地群众只需通过软管和预留口连接，在田间采用喷灌的方式对农田进行施肥。

根据水肥综合利用协议可知，企业根据农民土地位置设计并负责铺设水肥输送管网等综合利用配套设施，在每个施肥口设有阀门，每两个施肥口间隔 50~80m。水肥利用季节农民根据自身需要进行使用。另外，根据施肥需求公司定期派出管理和技术人员指导农户合理施用水肥。

水肥输送管线，做好防腐工作，定期进行检修，一旦发现滴漏，水肥排入黑膜储存池，待维护完毕后方可输送；

施肥区根据地形进行单元划分，分单元进行开沟施肥，支管阀门间隔 50~80m，防止农田施肥不匀引起的地下水污染问题，采用喷灌的施肥方式。

严格根据评价要求，控制施肥量，严禁突击施肥，在非施肥季节及雨季，水肥由黑膜储存池暂存。

综上所述：本工程采取生态环境部认定的清粪工艺，项目废水经“黑膜厌氧池+初沉池+曝气池+二沉池”处理后，沼气一部分用于食堂，剩余火炬燃烧，水肥暂存于黑膜储存池内施肥水肥季节用于周围农田施肥，非施肥季节在黑膜储存池中储存是可行的；能够做到沼气水肥污泥的完全综合利用。

5.2.2 地下水污染治理措施

本项目产生的废水主要为养殖废水和员工生活污水，经管道收集后自流至污水处理系统统一处理，其中养殖废水为高浓度有机废水，经厌氧反应处理后用于附近农田施肥，雨季及非施肥期暂存在场区黑膜储存池中，本次评价主要从以下方面分析营运期废水对地下水水质的影响。

5.2.2.1 地下水污染途径及防治措施分析

污染物从污染源进入地下水所经过路径称为地下水污染途径，地下水污染途径是多种多样的。本项目营运期环境影响因素主要为生活污水、养殖废水、猪粪及废水经厌氧发酵产生的水肥、污泥。以上污染因素如不加以管理，黑膜厌氧池、初沉池、曝气池、二沉池及黑膜储存池存在下渗污染地下水的隐患；猪粪、沼渣、污泥乱堆乱放，可能转入环境空气或地表水体，并通过下渗影响到地下水环境，评价针对污染途径采取相应措施处理。

养殖场内：养殖区采用经生态环境部认定的清粪工艺模式，养殖舍产生的粪尿经猪的踩踏及重力作用进入猪舍底部的粪污储存池，粪污水离开粪污储存池泵送至过滤池过滤后再泵送至固液分离区，经固液分离后的干物质制有机肥基料，污水经黑膜厌氧池+初沉池+曝气池+二沉池处理后作为水肥用于农田施肥，水肥在非施肥季节储存于黑膜储存池。本项目废水处理产生的沼气经配套净化装置净化后，一部分用于食堂，剩余全部火炬燃烧。

因此整个过程可能产生污染地下水的环节是：猪舍底部、尿道、粪道、污水处理站收集管线及污水处理站、固粪处理区地面防渗措施不到位，防渗地面、内壁、收集管线出现破损裂缝，造成尿液、废水在自流过程通过裂缝下渗污染周围浅层地下水。因本项目废水为高浓度有机废水，经处理后作为水肥使用，因此废水中 COD、NH_3-N 浓度较高。

5.2.2.2 防治措施

公司在场区设置雨污分流系统，粪污输送管道采用 PVC 材质暗管铺设。固粪处理区地面铺设混凝土防渗。

本项目地下水污染防治措施详见下表。

表 5-5　　项目地下水污染防治措施一览表

序号	项目	保护措施	达到效果
1	养殖区	养殖区猪舍底部采用混凝土防渗	各反应池及储存池均符合《规模化畜禽养殖场沼气工程设计规范》（NY/T1222）和《混凝土结构设计规范》（GB50010）的要求，应具备“防
2	黑膜厌氧池	1.5mmHDPE 膜防渗处理措施	
3	初沉池	1.5mmHDPE 膜防渗处理措施	
4	曝气池	1.5mmHDPE 膜防渗处理措施	
5	二沉池	1.5mmHDPE 膜防渗处理措施	
6	黑膜储存池	素土夯实+1.5mmHDPE 膜防渗处理措施	

7	固粪处理区	全封闭车间设置顶棚，地面进行混凝土硬化防渗，周围砌筑不低于 0.7m 的围堰	渗、防雨、防溢”的三防措施；畜禽粪便的贮存相关要求，应具备防渗、防风、防雨的“三防”措施，雨污分流满足《畜禽养殖业污染防治技术规范》（HJ/T81-2001）要求
8	病死猪暂存区	采用混凝土防渗处理措施，防渗技术要求：等效黏土防渗层 Mb≥6.0m，且渗透系数 K≤1.0×10^{-7}cm/s	
9	医废间	防渗技术要求：等效黏土防渗层 Mb≥6.0m，且渗透系数 K≤1.0×10^{-7}cm/s	
10	场区雨、污管网	雨污分流、按照畜禽养殖业污染防治技术规范要求进行建设，污水经治理后排入农田，养殖场与还田利用的农田之间应建立有效的污水输送网络，要加强管理，严格控制污水输送沿途的弃、撒和跑、冒、滴、漏.	
11	地下输送管道	采取暗管形式，PVC 材质，管道接口处设置套管	

本项目防渗工程污染防治分区情况如下表，分区防渗图见附图。

表 5-6　　项目防渗工程污染防治分区

序号	名称	防渗区域及部位	防渗分区等级
1	黑膜厌氧池	池底、池壁	重点
2	初沉池	池底、池壁	重点
3	曝气池	池底、池壁	重点
4	二沉池	池底、池壁	重点
5	黑膜储存池	池底、池壁	重点
6	养殖区	地面	重点
7	固粪处理区	地面	重点
8	病死猪暂存间	地面	重点
9	粪污输送管道	管道采用 PVC 材质	重点
10	医废间	地面	重点
11	其他区域	地面	一般

5.2.2.3 预防地下水污染物的要求及环境管理建议

项目在施工阶段，应充分做好排污管道的防渗处理，杜绝污水渗漏，确保污水收集处理系统衔接良好，严格用水管理，防止污水“跑、冒、滴、漏”现象的发生，这样可以保证项目区内产生的全部废水汇集到污水处理站集中处理，可以很大程度地消除污染物排放对周边地区地下水环境的影响。营运期环评建议严格按照以下要求进行管理：

①《畜禽养殖业污染防治技术规范》（HJ/T81-2001）规定，养殖场的排水系统应实施雨水和污水收集输送系统分离，在场区内设置的污水收集输送系统，

不得采用明沟布设。

②废水、猪粪贮存设施应采取有效的防渗处理工艺，防止废水、粪便淋滤液污染地下水。

黑膜储存池池壁在清场夯压的基础上采用 HDPE 膜防渗，底部设置排气沟，最底部排气沟中放置排水管，并设置导流渠，以防止污染地下水，同时各废水输送管道应做到防泄漏、跑冒等；

根据《畜禽养殖业污染源总量减排技术指导意见（试行）》（豫环文〔2012〕99 号文）中的相关要求，“固粪处理区应采取有效的防雨、防渗漏、防溢流措施。堆放场宜为 15~20cm 混凝土地面、坡度 2%以上；四周砌筑 1.5m 高的砖墙；其上搭建雨棚，防止降雨（水）的进入；棚内还应设渗滤水收集沟，并与污水收集系统相连。与畜禽舍之间保持 200~300m 的距离，若因场地或地形因素达不到此要求，可在畜禽舍与粪便堆放场之间建设隔离墙。防止污水渗漏对地下水造成污染。”因此，本项目固粪处理区采取全封闭车间、四周设置围墙、顶部设置顶棚，地面混凝土防渗等“三防”措施，能够满足规范要求。

③做好黑膜厌氧池、初沉池、曝气池、二沉池、黑膜储存池等的防渗工作，应充分考虑农间作期间影响和雨季影响，能够保证有足够的容量以容纳养殖场产生的废水。各池建设时应高出地面至少 20cm 以上，以保证大雨时雨水不进入、污水不外溢。

④水肥农田利用的二次污染防治措施及管理

A、水肥做追肥时，建设单位在黑膜储存池中的压力罐及清水配水管安装有流量计，以此来控制水肥配比，在场内完成水肥稀释，合理科学施肥，然后通过管网输送至田间，通过喷灌的形式施用到农田。喷灌装置为整个区域共用，采用移动式喷灌装置逐块对施肥农田进行喷灌；玉米追肥期间无法使用喷灌装置，只能采用软管消纳。建设单位在水肥消纳区无偿建设水肥输送管网，并合理设置预留口，水肥利用季节农民根据自身需要进行使用。

B、泵站设计应充分考虑消纳区的覆盖面积、扬程。水肥泵必须满足抽提含有纤维或其它悬浮物的高黏稠液体的要求，泵、管网及管件具抗腐蚀性。安装管道安全装置、电器保护装置的设计应根据抽提扬程、出液量，实现管道自动调压抗爆、排堵防蚀和过载保护，满足管材在水肥提灌中不堵塞、不爆管，接口不拉裂、不滴漏的需要，降低建造和运行成本。

C、肥水适当施用，由企业结合天气状况、当地土地消纳能力、当地农田施肥规律等定时定量合理施肥，防止过度施肥而影响地下水环境。并且防止在雨天进行施肥，以避免肥水随雨水垂直径流进入地下水体，造成污染。

D、项目水肥在黑膜储存池暂存，施肥期流进水肥主干管，再从主干管流入支管，在支管的末端设置有阀门，方便农户自主选择使用。

根据农民土地位置设计并负责铺设水肥输送管网等综合利用配套设施，在每个施肥口设有阀门，每两个施肥口间隔 50~80m。水肥利用季节农民根据自身需要进行使用。当地群众只需通过软管和预留口连接，在田间采用喷灌的方式对农田进行施肥。水肥用作基肥时不需要配清水，用作追肥时，须用清水稀释后方可施于田间，在场区内完成水肥稀释，然后通过管网输送至田间，场区内水井可以满足配水所需清水量。水肥输送管线，做好防腐工作，定期进行检修，一旦发现滴漏，水肥在黑膜储存池内部的流出，待维护完毕后方可输送；消纳区根据地形进行单元划分，分单元进行开沟施肥，支管阀门间隔 50~60m，防止农田施肥不匀引起的地下水污染问题。

⑤减轻水肥中重金属对地下水、土壤造成的危害的措施。

产中发酵控制和产后的使用技术，在最大程度上减轻重金属污染。

A、产中控制：重金属离子活性受到 pH 值和温度等物理化学因素的影响。可以通过控制厌氧反应池发酵条件，降低水肥中重金属离子的活性，降低进入土壤中的可能。

B、产后控制：施用改良剂和抑制剂等可降低重金属活性，从而有效降低重金属的水溶性、扩散性和生物有效性，削弱它们进入植物体、微生物体和水体的能力，减轻它们对生态环境的危害。也可通过提高土壤酸碱度，使重金属生成氢氧化物沉淀，降低土壤中的重金属活性。

5.2.2.4 水肥长期施用对土壤和地下水环境影响分析

近些年，水肥作为一种农肥还田时，主要研究分析的是水肥中重金属元素对土壤环境的影响，水肥中重金属主要来源于养殖过程中饲料内含有少量重金属铜、锌等，日常防疫猪体内残留的少量砷元素等，不能被猪生长吸收，随养殖过程中尿液、粪便排放，并用于农田施肥，导致项目周边地下水中含有少量重金属。

为了减轻水肥中重金属对土壤及植被造成的危害，应从水肥产中、产后 2 个方面采取相应的措施。尤其是在产前阶段，应严格控制发酵原料的质量，并结

合产中发酵控制和产后的使用技术，在最大程度上减轻重金属污染。

①产中控制

重金属离子活性受到 pH 值和温度等物理化学因素的影响。可以通过控制厌氧反应池发酵条件，降低水肥中重金属离子的活性，降低进入土壤中的可能。

②产后控制

施用改良剂和抑制剂等可降低重金属活性，从而有效降低重金属的水溶性、扩散性和生物有效性，削弱它们进入植物体、微生物体和水体的能力，减轻它们对生态环境的危害。也可通过提高土壤酸碱度，使重金属生成氢氧化物沉淀，降低土壤中的重金属活性。

5.2.2.5 监测措施

建议该项目营运期的环境监测工作委托有资质的环境监测单位承担。评价建议在项目区及下游、黑膜储存池南侧、水肥消纳区下游设 4 口地下水观测井，定期监测分析地下水水质及水位，监测时间建议每年监测一次，监测内容为 pH、氨氮、总硬度、硝酸盐、亚硝酸盐、铜、锌、砷、硫酸盐、氯化物、总大肠菌群、细菌总数等。

综上分析，建设项目场区地下水不敏感，污染物排放简单，在落实好防渗、防污措施后，本项目污染物能得到有效处理，对地下水水质影响较小，项目的建设不会产生其他环境地质问题，因此对地下水环境质量影响较小。

5.2.3 废气治理措施及可行性分析

5.2.3.1 恶臭

1、恶臭产生的场所

本项目恶臭主要指养殖场恶臭。影响畜禽场恶臭产生的主要原因是清粪方式、管理水平、粪便和污水处理程度，同时也与场址选择、场地规划和布局、畜舍设计、畜舍通风等有关。

恶臭的成分十分复杂，因家畜的种类、清粪方式、日粮组成、空气湿度、粪便和污水处理等不同而异，主要成分主要是 NH_3 和 H_2S。

2、恶臭污染防治措施

由于猪舍的恶臭污染源很分散，集中处理困难，最有效的控制方法是预防为主，在恶臭产生的源头就地处理。根据《畜禽养殖业污染治理工程技术规范》（HJ 497-2009）及《畜禽养殖业污染防治技术规范》（HJ/T81-2001）相关要求，结

合本项目生产实际，评价主要提出如下措施减降恶臭污染物的产生：

①源头控制

通过控制饲养密度，并加强舍内通风，及时清理猪舍，猪粪、污泥等应及时加工或外运，尽量减少其在场内的堆存时间和堆存量；搞好场区环境卫生，采用节水型饮水器，猪舍及时冲洗。

温度高、湿度大时恶臭气体浓度高，猪粪在 1~2 周后发酵较快，粪便暴露面积大的发酵率高。猪舍使用漏缝地板，保证粪便冷却，并尽快从猪舍内清粪，在猪舍内加强通风，采用节水型饮水器，加速粪便干燥，可减少猪粪污染。

②过程整治

猪场采用“干清粪”工艺，项目采用墙体集热板和水帘风机相结合的方式进行猪舍内部温度控制。降低舍内有害气体浓度，产生的粪渣等固废及时运至贮存或处理场所，以减少污染。

加强养殖场生产管理，并对工作人员强化知识培训，提高饲养人员操作技能。

③终端处理

a 猪舍及固粪处理区吸附除臭装置

项目固粪处理区臭气收集后经过除臭墙+15m 高排气筒 DA001 方式进行处理；猪舍臭气采取在猪舍出风端建设除臭墙进行除臭，除臭效率可达 85%。

除臭装置构成：除臭墙墙内填充双 V 型水帘，双 V 型水帘疏松多孔，排列无规则，能与臭气充分接触，实现高效拦截；另外除臭墙墙内有循环水，水中添加有除臭灭菌的次氯酸钠，可以实现对猪舍出风的灭菌及除臭功能。

本项目各恶臭排放源废气防治措施及治理效果见下表。

表 5–7　　恶臭排放源废气防治措施

序号	排放源	防治措施	实施方案	治理目标
1	一体舍	定期冲圈、猪舍风机出口处设置除臭墙，恶臭去除效率可达到 85%	控制饲养密度、饲料中加入添加剂、猪舍出风口设置除臭墙等	NH_3、H_2S 满足《恶臭污染物排放标准》表 1 中二级标准要求
2	固液分离	车间密闭+除臭墙+15m 高排气筒 DA001，去除效率可达到 85%	车间密闭+除臭墙+15m 高排气筒 DA001	NH_3、H_2S 满足《恶臭污染物排放标准》表 2 中二级标准要求
3	固粪处理区			

评价要求企业认真落实评价提出的除臭措施，尽可能将恶臭气体对周边敏感点的影响降至最低。

5.2.3.2 火炬燃烧废气

根据《畜禽养殖业污染防治技术政策》（环发〔2010〕151 号）中有关内容，厌氧发酵产生的沼气应进行收集，并根据利用途径进行脱水、脱硫等净化处理，沼气宜作为燃料直接利用。

项目沼气主要产生于黑膜厌氧池及全封闭黑膜储存池顶部。沼气产生后通过气水分离、脱硫装置处理后一部分用于食堂使用，剩余采用火炬燃烧排放。经计算，本项目年产生沼气量为 188621.18m^3/a，一部分用于食堂使用，剩余通过 4m 高火炬燃烧排放，根据上文核算可知，各废气排放浓度能够满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 无组织排放监控浓度限值要求。

5.2.3.3 食堂油烟防治措施可行性论证

项目饮食油烟采用安装符合国家有关要求的油烟净化系统（油烟净化器），处理后的油烟排放浓度小于 1.5mg/m^3，可达到《餐饮业油烟污染物排放标准》（DB41/1604-2018）要求。

饮食业排放的大气污染物主要为气溶胶，其中含有食用油及食品在高温下的挥发物，以及由食用油及食品的氧化、裂解、水解而形成的醛类、酮类、链烷类、链烯类、多环芳烃等，成分较为复杂。

油烟净化机采用静电、荷电和滤网的联合作用来净化废气中的油烟，含油物的气体经过金属滤网时，较大颗粒的油滴被滤网阻挡、粘附、透过滤网的较小颗粒的油滴随气体进入除油电场，在高压电场的作用下，使微小颗粒的油雾荷电，在电场力的作用下向油滤网运动，并在滤网上积聚成较大的油滴，受地心引力作用，油滴流下，经排油道排出。目前，我国各大中型城市均已对饮食行业外排油烟进行净化治理。市场上油烟净化设施种类亦较多，且效果较好。

经上文核算可知，本项目食堂油烟排放浓度为 0.4mg/m^3，能够满足《河南省餐饮业油烟污染物排放标准》（DB41/1604-2018）中的规定限值要求（小型，油烟排放限值 1.5mg/m^3，去除效率≥90％）

本项目食堂安装经过国家主管部门认证的油烟净化设施，能满足有关环境保护标准的限值要求，所采取的措施可行。

5.2.4 噪声防治措施分析

本项目营运期间噪声主要为养殖区猪叫声、水泵、除臭墙配套风机等设备运行时产生的噪声，噪声级在 70~85dB（A）左右。

项目拟采取以下噪声防治措施：

（1）企业在设备选型上，应选择低噪声设备，以防止运营期间产生的噪声源叠加，对区域环境产生较大影响。

（2）对风机、水泵设备安装减振垫、设置隔声间等措施进行设备基础减振处理，根据噪声衰减规律分析，经基础减振（减轻振动及不固定配件摆动噪声）及隔声措施噪声衰减可以达到 10~20dB（A）。

（3）评价要求噪声源强较高的设备，尽量往场区内部布置，因距离的原因实现噪声衰减。

经采取以上措施，再经一定距离衰减后，经过预测，项目场界噪声预测值均能够满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2 类标准要求，敏感点鲁家庄子能够满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）中 2 类区标准。

5.2.5 固体废物处理处置措施分析

本项目产生的固体废物主要是职工生活垃圾、化粪池污泥、一般工业固体废物和危险废物。

5.2.5.1 一般固体废物

根据《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》要求，评价建议对一般固体废物设置规范的临时堆存场地，按照《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）中相应规定，必须采取防扬撒、防流失、防渗漏等三防措施，进行地面硬化，避免雨水进入，地基加高 10cm，达到三防要求。

病死猪的处理与处置：根据《畜禽养殖业污染防治技术规范》（HJ/T81-2001）第 9 条规定：

病死畜禽尸体要及时处理，严禁随意丢弃，严禁出售或作为饲料再利用。

病死禽畜尸体处理应采用焚烧炉焚烧的方法，在养殖场比较集中的地区，应集中设置焚烧设施；同时焚烧产生的烟气应采取有效的净化措施，防止烟尘、一氧化碳、恶臭等对周围大气环境的污染。

评价要求企业在营运期，应积极落实病死猪的处置措施，以防止疾病和疫菌传播。项目拟设病死猪暂存间 1 座，建筑面积 68.89m^2，项目产生的病死猪在场

区病死猪暂存间暂存后委托有资质单位进行无害化处置，根据农业农村部《关于印发<病死动物无害化处理技术规范>的通知》（农医发【2013】34 号），暂存场所应易于清洗和消毒，并定期清洗消毒；其他场区转运病死猪的槽车车厢四壁及底部应使用耐腐蚀材料，并采取防渗措施；车辆驶离暂存、养殖等场所前，应对车轮及车厢外部进行消毒；运载车辆应尽量避免进入人口密集区；卸载后，应对运输车辆及相关工具等进行彻底清洗、消毒。

评价要求企业在营运期，应积极落实病死猪的处置措施，以防止疾病和疫菌传播。

5.2.5.2 危险废物

本次工程拟设医废间 1 座，建筑面积 13.5m^2，用于收集、贮存养猪过程产生的医疗废物，次氯酸钠使用产生的废包装桶。

医废间能够满足《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）要求：医废间地面设置混凝土基础做防渗处理，防渗层采用 2mm 厚的防渗材料，渗透系数≤10^{-10}cm/s；危废的贮存场所设置明显标志；贮存场所内禁止混放不相溶危险废物；危废的转移执行国家环保总局第 5 号令《危险废物转移联单管理办法》。

在日常管理中，设置专人加强对医废间的管理，出现问题及时解决，避免形成二次污染，对工作人员应进行专业培训，熟知各项固废知识。医废间设置有明显的警示标志，四周设置围堰，同时设置专人管理，制定有关管理制度，记录危险废物产生、储存、处置情况，能够满足《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）要求。

表 5–8　　本次工程危险废物汇总表

危险废物名称	危险废物类别	危险废物代码	产生量	产生工序及装置	形态	产废周期	危险特性	污染防治措施
医疗废物	HW01	841-005-01	0.45t/a	疾病防疫	固态	2 个月	T	在医废间暂存，定期交有资质单位处置
废包装桶	HW49	900-041-49	0.0525t/a	次氯酸钠使用过程	固态	2 个月	T/In	

为进一步规范对危废的管理，建议对场区内医废间还应按照《河南省危险废物规范化管理工作指南（试行）》（豫环文【2012】18 号文件）要求采取以下危废管理措施：

①各类危险废物转移时必须按照《危险废物转移联单管理办法》办理转移联

单。

②建立危险废物管理制度和台账，明确管理责任人，做好收集和转移登记工作，如实记录日常管理相关信息，并定期向当地环境保护局报告。

③按照当地环境保护管理部门要求，每年按期进行危废申报工作，具体内容包括如实申报危险废物的种类、产生量、流向、贮存、处置和利用等有关资料。

③定期对危险废物贮存设施进行检查和维护，确保其完好，及时修复或更换有问题的部件。

5.2.5.3 猪粪、污泥综合利用措施的可行性分析

据测定，新鲜畜禽粪便含水率高为 80%，体积大臭味重，农民不愿意直接使用未经处理的粪便，因此企业本着无害化处理和综合利用的原则，本次工程产生的猪粪在固粪处理区进行厌氧发酵制作水肥。

粪处理采用条垛式堆肥，一次发酵周期为 1 个月。堆肥过程分为 4 个阶段：前处理、升温期、高温期、后熟期。猪舍产生的粪尿进入固粪处理区进行固液分离后在固粪处理区进行堆肥发酵，不需建设粪便贮存池，对堆肥发酵区进行混凝土防渗，配置防雨淋设施和雨水排水系统，避免渗漏对地下水造成污染；发酵过程最多为 30 天，条垛高度为 1.2~1.6m 左右，发酵完成后作为有机肥原料外售给其他有机肥料厂，不在项目区内进一步处理。

经采取上述措施，固体废物均得到合理处置，不会对环境造成二次污染，措施可行。

5.2.6 养殖场防疫及病死猪处理与处置

5.2.6.1 防疫管理及要求

畜禽传染病是畜牧业的大敌，它制约了畜牧业的发展，还有一些人畜共患病和寄生虫病（如狂犬病、炭疽、结核、布氏杆菌病、猪囊尾蚴病、旋毛虫病），会给人们健康带来威胁，因此控制疫病对于畜牧业生产和保护人民健康都具有重要的意义。国家颁布了《动物防疫法》、《家畜家禽防疫条例》等法律法规，规定了“预防为主”的畜禽防疫方针。

①畜禽传染病及其传播途径

引起动物传染病的病原体主要是细菌、病毒和寄生虫。病原体在患病动物体内生长繁殖，并不断向体外排除病原体，通过多种途径传给更多的易感动物，使疾病流行起来。传染源、传播途径和易感动物是传染病发生的三个基本条件，三

者缺一传染病都不会发生。

传播途径分为直接接触传染和间接传染。直接接触传染包括交配和啃咬等方式，最为典型的例子就是狂犬病。间接传染通过饲料饲草、饮水、空气、土壤、中间宿主、饲养管理用具、昆虫、鼠类、畜禽及其他野生动物粪便等方式。

病畜病禽排出的粪尿和尸体中含有病原菌会造成水污染引起传染病的传播和流行，不仅危害畜禽本身也危及人类。猪丹毒、副伤寒、马鼻疽、布鲁氏菌病、炭疽病、钩端螺旋体病和土拉菌病都是水传疾病，口蹄疫也可以经胃肠道传播。

②防疫卫生措施

结合项目特点，评价要求采取如下措施以加强养殖区的环境管理和疾病传播的预防措施：

a、严格“三区分离”制度，将办公区、养殖区和粪污处理处置区分离开来，防止交叉污染。

b、商品猪出场设置专门出猪台，避免购猪人员和车辆进入养殖区。养殖区设置净道和脏道，并能够保证物流畅通，净道主要运输饲料和由饲养员和兽医等通行；脏道主要作为粪污运输通道，为避免交叉污染，粪污通过必须避开养殖区进入粪污区，即在养殖区外设置专门通道用于粪污输送。

c、进入养殖区各出入口必须设置消毒通道，出入车辆必须经消毒通道进行消毒处理，消毒通道应设置门楼和防水堰，防止雨水大量进入导致消毒液外溢污染；主场区门口设置紫外线消毒室，入区人员包括饲养员、兽医、管理员及一切外来人员必须经消毒室进行消毒处理，消毒时间不小于 5 分钟。在养殖区设置饲养员休息室，尽量避免饲养员经常出入养殖区，减降病菌交叉污染的几率。

d、设置职业兽医和外事专干，外事专干员应能够保证与农、畜、环保等部门的经常沟通与交流；兽医室应配备专门防疫设备和通信装置，以保证兽医能够及时掌握养殖行业疾病防治和传播最新信息，做到防患于未然。

e、《畜禽养殖业污染防治技术规范》（HJ/T81-2001）规定，养殖场场区、畜禽舍、器械等消毒应采用环境友好的消毒剂和消毒措施，防止产生氯代有机物及其它的二次污染物。

5.2.6.2 病死畜禽尸体的处理与处置

《畜禽养殖业污染防治技术规范》（HJ/T81-2001）第 9 条规定：

（1）病死畜禽尸体要及时处理，严禁随意丢弃，严禁出售或作为饲料再利

用。

（2）病死禽畜尸体处理应采用焚烧炉焚烧的方法，在养殖场比较集中的地区；应集中设置焚烧设施；同时焚烧产生的烟气应采取有效的净化措施，防止烟尘、一氧化碳、恶臭等对周围大气环境的污染。

（3）不具备焚烧条件的养殖场应设置两个以上安全填埋井，填埋井应为混凝土结构，深度大于 2m，直径 1m，井口加盖密封。进行填埋时，在每次投入畜禽尸体后，应覆盖一层厚度大于 10cm 的熟石灰，井填满后，须用粘土填埋压实并封口。

本项目产生的病死猪在场区病死猪暂存间暂存后委托有资质单位进行无害化处置。

采取上述措施，固体废物均得到合理处置，不会对环境造成二次污染，措施可行。

5.2.6.3 医疗废物的处理与处置

猪在生长过程接种免疫或发病期接受治疗产生的少量医疗废物，类比其它企业实际生产情况，每头猪防疫产生医疗量约为 0.005kg/a，产生量约为 0.45t/a，在医废间暂存，定期交有资质单位处置。

5.2.6.4 其他危险废物的处理与处置

根据上文分析可知，本项目次氯酸钠使用过程产生的废包装桶产生量为 0.0525t/a，在医废间暂存，定期交由资质单位处置。

5.3 环保投资概算

项目污染防治措施投资见下表。

表 5–9　　项目污染防治投资估算表

项目	类别	措施内容	投资（万元）
废水	养殖废水（猪尿液、猪舍冲洗废水、猪粪含水、商品猪运输车辆冲洗废水、除臭墙定期排水、病死猪运输车辆冲洗废	经过滤池处理后与经化粪池处理后的职工生活污水以及渗滤液一起通过场内污水处理站（处理工艺：固液分离+黑膜厌氧池+初沉池+曝气池+二沉池）处理后做水肥；非施肥期间由黑膜储存池储存	120

	水）		
	职工生活污水	经化粪池处理后与经过滤池处理后的养殖废水以及渗滤液一起通过场内污水处理站（处理工艺：固液分离+黑膜厌氧池+初沉池+曝气池+二沉池）处理后做水肥；非施肥期间由黑膜储存池储存	4
	渗滤液	与经过滤池处理后的养殖废水与经化粪池处理后的职工生活污水一起通过场内污水处理站（处理工艺：固液分离+黑膜厌氧池+初沉池+曝气池+二沉池）处理后做水肥；非施肥期间由黑膜储存池储存	/
废气	猪舍臭气	控制饲养密度、及时清理粪尿、猪舍出风端设置除臭墙、加强通风	60
	固粪处理区	车间密闭+除臭墙+15m 高排气筒 DA001	4
	沼气火炬燃烧	项目产生的沼气经脱硫、脱水装置处理后一部分用于食堂，剩余沼气用于火炬燃烧。	5
	黑膜储存池	上方 HDPE 膜全覆盖	10
	食堂油烟	安装净化效率不低于 90%的油烟净化装置一套	3
固废	猪粪、沼渣和污泥	猪粪、沼渣和污泥经发酵处理后作为有机肥原料外售给其他有机肥料厂	10
	病死猪	病死猪暂存间 1 座，在病死猪暂存间暂存，定期委托有资质单位处置	6
	疾病防疫产生的医疗废物	医废间 1 座，在医废间暂存，定期交有资质单位处置	3
	次氯酸钠使用产生的废包装桶		
	废脱硫剂	生产厂家统一回收处置	2
	植物除臭剂使用过程产生的废包装桶	收集后由环卫部门定期清运	1
	化粪池污泥	定期清掏交由环卫部门进行处理	2
	生活垃圾	垃圾桶收集，集中送环卫部门处理	2
噪声	设备噪声	猪舍密闭、隔声等措施	20
风险事故	黑膜厌氧池	加强设备的维护，按规定定期对管道系统进行密封性和压强测试；建立事故应急预案；加强操作人员的技术培训和岗位责任制教育	20
	消防器材	若干	
辅助工程	地下水监测	项目区及下游、黑膜储存池南侧、水肥消纳区下游设 4 口地下水观测井，定期监测分析地下水水质及水位。	15
	水土保持	施工期设置导流沟，建筑材料、土方及时覆盖，场区地面	12

			硬化	
	养殖区	猪舍	猪舍底部在清场夯压的基础上混凝土防渗	10
卫生事故			加强场区内卫生防疫工作	20
环境管理			制定环境管理体系，加强环境管理	
环境监测			制定环境监测计划，定期监测	
合计				329

5.4“三同时”竣工验收内容

本工程环保设施“三同时”验收内容见下表。

表 5–10　　项目“三同时”验收一览表

项目	产污环节	防治措施	验收内容		满足标准
废水	养殖废水（猪尿液、猪舍冲洗废水、猪粪含水、商品猪运输车辆冲洗废水、除臭墙定期排水、病死猪运输车辆冲洗废水）	采用“过滤池+固液分离+黑膜厌氧池+初沉池+曝气池+二沉池”处理，处理后水肥定期经过配套消纳系统用于农田综合利用	污水处理设施	污水处理系统 1 套，包括固液分离机（3 台）、收集池（直径 5m，3 座，每座 59m^3）、收集池（直径 10m，1 座，247m^3）、黑膜厌氧池（1 座，10062m^3）、初沉池（1 座，595m^3）、曝气池（2 座，每座 1980m^3）、二沉池（1 座，595m^3）、黑膜储存池（1 座，65408m^3）等。要求：干湿分离段废水中主要污染物去除效率不低于 COD22%、$BOD_5$23%、SS50%、NH_3-N11%；黑膜厌氧池废水中主要污染物去除效率不低于 COD70%、BOD_5 65%、SS65%、NH_3-N10%、总氮 8%；初沉池废水中主要污染物去除效率不低于 SS20%；曝气池废水中主要污染物去除效率不低于 COD68%、BOD_5 63%、SS 80%、NH_3-N 73%；二沉池废水中主要污染物去除效率不低于 SS20%；	/

	职工生活污水	采用“化粪池+固液分离+黑膜厌氧池+初沉池+曝气池+二沉池”处理，处理后水肥定期经过配套消纳系统用于农田	污水处理设施	污水处理系统 1 套，包括玻璃钢罐（3 个，每个 20m^3）、固液分离机（3 台）、收集池（直径 5m，3 座，每座 59m^3）、收集池（直径 10m，1 座，247m^3）、黑膜厌氧池（1 座，10062m^3）、初沉池（1 座，595m^3）、曝气池（2 座，每座 1980m^3）、二沉池（1 座，595m^3）、黑膜储存池（1 座，65408m^3）等。要求：干湿分离段废水中主要污染物去除效率不低于 COD22%、$BOD_5$23%、SS50%、NH_3-N11%；黑膜厌氧池废水中主要污染物去除效率不低于 COD70%、BOD_5 65%、SS65%、NH_3-N10%、总氮 8%；初沉池废水中主要污染物去除效率不低于 SS20%；曝气池废水中主要污染物去除效率不低于 COD68%、BOD_5 63%、SS 80%、NH_3-N 73%；二沉池废水中主要污染物去除效率不低于 SS20%；化粪池废水中主要污染物去除效率不低于 COD20%、BOD_5 10%、SS 50%、NH_3-N 5%。	
	渗滤液	采用“固液分离+黑膜厌氧池+初沉池+曝气池+二沉池”处理，处理后水肥定期经过配套消纳系统用于农田综合利用	污水处理设施	污水处理系统 1 套，包括固液分离机（3 台）、收集池（直径 5m，3 座，每座 59m^3）、收集池（直径 10m，1 座，247m^3）、黑膜厌氧池（1 座，10062m^3）、初沉池（1 座，595m^3）、曝气池（2 座，每座 1980m^3）、二沉池（1 座，595m^3）、黑膜储存池（1 座，65408m^3）等。要求：干湿分离段废水中主要污染物去除效率不低于 COD22%、$BOD_5$23%、SS50%、NH_3-N11%；黑膜厌氧池废水中主要污染物去除效率不低于 COD70%、BOD_5 65%、SS65%、NH_3-N10%、总氮 8%；初沉池废水中主要污染物去除效率不低于 SS20%；曝气池废水中主要污染物去除效率不低于 COD68%、BOD_5 63%、SS 80%、NH_3-N 73%；二沉池废水中主要污染物去除效率不低于 SS20%；	

	全场废水		水肥消纳系统	（1）养殖场内全封闭黑膜储存池 1 座，总容积 65408m^3，底部和四周采用素土压实+ HDPE 膜防渗（渗透系数能够达到 1.0×10^{-10}cm/s）。 （2）配套水肥消纳区：水肥消纳地 4000 亩，消纳地配套建设水肥输送管网总长度 11871.86m。管材为 PVC 管，主干管直径为 200mm，支管直径为 160mm。通过压力罐向配套消纳地输送水肥。根据消纳区的分布情况，设置若干个施肥口，每个施肥口设有阀门，每两个施肥口间隔 50~80m，项目区及下游、黑膜储存池南侧、水肥消纳区下游设 4 口地下水观测井，定期监测分析地下水水质及水位。	
	雨水	/	/	场区内设置雨、污分流管网；场区外不得设置排污口	/
废气	猪舍恶臭	控制饲养密度、及时清理粪尿、猪舍出风端设置除臭墙（填料球+次氯酸钠溶液喷淋）除臭、加强通风	猪舍排风口设置除臭墙除臭、全漏缝地板及时清粪等措施对项目产生的 H_2S 和 NH_3 进行治理		《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 1 厂界标准值中二级标准要求（无组织）：NH_3≤1.5mg/m^3、H_2S≤0.06mg/m^3；
	黑膜储存池恶臭	上方 HDPE 黑膜全覆盖	对黑膜储存池全封闭，从源头上避免恶臭气体的逸散		
	固液分离+固粪处理区恶臭	车间密闭+除臭墙	采用车间密闭形式、底部地面硬化防渗处理，废气通过除臭墙吸附处理后通过 1 根 15m 高排气筒 DA001 引至高空排放		《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 2 要求：NH_3≤0.33kg/h、H_2S≤4.9kg/h；
	沼气燃烧	沼气经脱水、脱硫装置处理后一部分用于食堂，剩余沼气用于火炬燃烧	脱硫、脱水后一部分用于食堂，剩余沼气用于火炬燃烧		满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 无组织排放监控浓度限值要求。
	食堂油烟	油烟净化器	安装净化效率不低于 90%的油烟净化装置 1 套		《河南省地方标准 餐饮业油烟污染物

				排放标准》（DB41/1604-2018）小型规模
固废	猪粪、沼渣和污泥	送至固粪处理区处理	固粪处理区 1 座，按“三防”要求设计，车间密闭，底部防渗	《畜禽养殖业污染物排放标准》(GB18596-2001)表 6 畜禽养殖业废渣无害化环境标准
	废脱硫剂	在场区暂存后定期交由厂家回收	生产厂家统一回收处置	《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）
	植物除臭剂使用过程产生的废包装桶	收集后由环卫部门定期清运	收集后由环卫部门定期清运	
	化粪池污泥	定期清掏交由环卫部门进行处理	定期清掏交由环卫部门进行处理	
	生活垃圾	生活区设置若干垃圾桶	垃圾桶若干，定期由当地环卫部门清运，在明显处设置固体废物的图形标志	
	病死猪	在病死猪暂存间暂存，定期委托有资质单位处置	病死猪暂存间 1 座，在病死猪暂存间暂存，定期委托有资质单位处置	/
	疾病防疫产生的医疗废物	在医废间暂存，定期交有资质单位处置	医废间 1 座，在医废间暂存，定期交有资质单位处置	《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）
	次氯酸钠使用产生的废包装桶			
噪声	养殖区	猪舍密闭、隔声等措施	猪舍密闭、隔声等措施	《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2

				类标准
地下水防渗	黑膜储存池	黑膜储存池为满足农闲期水肥产生量，本项目黑膜储存池总容积为 65408m^3。清场夯压的基础上铺设 1.5mmHDPE 膜防渗，要求渗透系数≤1.0×10^{-10}cm/s，合理控制施肥频次和施肥量，尽量避开雨天施肥.		符合《规模化畜禽养殖场沼气工程设计规范》（NY/T1222）和《混凝土结构设计规范》（GB50010）的要求，满足《畜禽养殖业污染防治技术规范》（HJ/T81-2001）要求
	养殖区	养殖区猪舍底部采用混凝土防渗		
	黑膜厌氧池	1.5mmHDPE 膜防渗处理措施		
	初沉池	1.5mmHDPE 膜防渗处理措施		
	曝气池	1.5mmHDPE 膜防渗处理措施		
	二沉池	1.5mmHDPE 膜防渗处理措施		
	固粪处理区	全封闭车间设置顶棚，地面进行混凝土硬化防渗，周围砌筑不低于 0.7m 的围堰		
	病死猪暂存区	采用混凝土防渗处理措施，防渗技术要求：等效黏土防渗层 Mb≥6.0m，且渗透系数 K≤1.0×10^{-7}cm/s		
	医废间	防渗技术要求：等效黏土防渗层 Mb≥6.0m，且渗透系数 K≤1.0×10^{-7}cm/s		
	场区雨、污管网	雨污分流、按照畜禽养殖业污染防治技术规范要求进行建设，污水经治理后排入农田，养殖场与还田利用的农田之间应建立有效的污水输送网络，要加强管理，严格控制污水输送沿途的弃、撒和跑、冒、滴、漏.		
	地下输送管道	采取暗管形式，PVC 材质，管道接口处设置套管		
	其他区域	一般防渗，地面水泥硬化		

第 6 章环境影响经济损益分析

环境影响经济损益分析的主要任务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。本项目属于畜牧养殖行业，它的建设在一定程度上会给周围环境带来一些负面影响，因此有必要进行经济效益、社会效益、环境效益的综合分析，使项目的建设论证更加充分可靠，工程的设计和实施更加完善，以实现社会的良性发展、经济的持续增长和环境质量的保持与改善。

6.1 环保投资估算

工程环保投资包括运行期的污染防治措施的总投资，预计该项费用总投资为 329 万元，占总投资的比例为 2.2%。

6.2 环境影响经济损益分析

6.2.1 噪声影响经济损失

有关噪声影响的人群调查以及流行病学研究发现，在我国，生活在 70dB（A）以上环境中居民的人均医疗费用比 70dB（A）以下的同类地方高；噪声级在 70dB（A）以上环境的居民有 66.7%睡眠受到干扰，而睡眠受到干扰的职工会表现出生产效率有所下降。根据前面的噪声预测结果，在采取降噪措施后，本项目昼夜间噪声值均未达到 70dB（A），因此本项目的建设不会引起噪声影响经济损失。

6.2.2 环境空气影响经济损失

营运期项目的环境空气影响主要表现在场区产生的恶臭气体使周围居民的空气环境质量有所下降，有可能对居民健康产生一定的影响。但是目前尚无环境空气影响经济损失的定量计算方法，环境空气影响造成的损失还难以直接用货币衡量，因此，以下将对环境空气影响损失进行定性分析。

本项目建设后，猪舍养殖、粪污处理等过程会产生恶臭气体，通过注意场区卫生、添加除臭剂等措施可最大限度地减少恶臭气体的排放，对周围环境的影响可降至最低，且根据计算，本项目无需设置大气环境防护距离。

因此，项目营运期间产生的恶臭对周围环境影响不大。

6.2.3 水环境影响经济损失

本项目营运期间废水主要为养殖废水（包括猪尿液、猪舍冲洗废水、猪粪含水、商品猪运输车辆冲洗废水、除臭墙定期排水、病死猪运输车辆冲洗废水等）及职工生活污水，全部进入场区内的污水处理系统进一步处理，沼液全部综合利用不外排，因此对环境的影响非常有限。鉴于废水全部综合利用不外排，水环境影响极为有限，故本次环评不再估算水污染造成的经济损失。

6.2.4 生态环境影响经济损失

项目建设中已采取措施将生态环境影响控制在可接受范围内，因此本项目的建设对场址周围的生态环境影响很小。

6.3 经济效益分析

6.3.1 本项目经济技术指标

本工程为生猪养殖项目，总投资为 15000 万元，包括猪舍、污染治理工程及辅助生产设施等。工程主要经济指标见表 6-1。

表 6-1　　项目主要技术经济指标表

序号	指标名称	单位	数量	备注
1	项目总投资	万元	15000	/
2	年利润总额	万元	19717.06	/
3	全部投资回收期	年	0.76	/

6.3.2 环保措施运行费用

环保设施运行费用主要包括：电费，环保人员工资及设备折旧、维护费用。

表 6-2　　本项目环保措施运行费用

序号	费用名称	费用金额（万元/年）	备注
1	药剂费	5	/
2	电费	50	/
3	人工费	25	/
4	设备折旧及维修费用	5	设备投资 50 万元，10 年折旧期
5	合计	85	/

本项目环保设施年运行费用 85 万元，占年利润总额 19717.06 万元的 0.431%，运行费用较低，经济可行。

6.3.3 经济收益分析

经济收益主要为项目固废的粪便用于制作有机肥带来的收益。本项目经济收益估算见表 6-3。

表 6-3　　本项目经济收益估算

序号	收益项目	收益金额（万元/年）	备注
1	有机肥原料	556.21	有机肥原料：6952.6t/a，单价：800 元/吨

由上表可以看出，该项目投资回收期较短，投资利润率高，具有较强的盈利能力，同时，本项目动物粪便制作有机肥在减轻环境污染的同时，还可以获得一定的经济收益。因此，从工程的经济效益分析，该项目可行。

此外，本工程的建设具有产业链效益，能够带动一方经济的快速发展，并能促进饲料加工、种植业、养殖业等相关行业的发展。

6.4 环境效益分析

该项目将畜禽的粪便综合利用，做到了废物利用，变废为宝，从根本上降低了污染源，大大减轻了对周边地区的环境压力。既美化了养殖场的自然环境，消除了臭味，防止了蚊蝇孳生，又改善了周边地区的生态环境，有利于农业的可持续发展，促进项目地区水土资源的合理利用和生态环境的良性循环，使项目地区规划科学、布局合理，为项目地区无公害、有机农业生产和可持续发展提供了良好的物资基础。

本项目环保投资为 329 万元，占工程总投资的 2.2%。通过各项污染防治措施的实施和清洁生产技术的落实，可做到养殖区废水最大程度地综合利用和固体废弃物的资源化利用，可取得良好的环境效益。项目环境效益分析见表 6-4。

表 6-4　　项目环境效益分析表

序号	项目	环境效益
1	废水沼气化处理工程	项目养殖废水（猪尿液、猪舍冲洗废水、猪粪含水、商品猪运输车辆冲洗废水、除臭墙定期排水、病死猪运输车辆冲洗废水）经过滤池预处理，职工生活污水经化粪池预处理，场区所有废水经受收集后一起通过场内污水处理站（处理工艺：固液分离+黑膜厌氧池+初沉池+曝气池+二沉池）处理，经处理后的废水进入黑膜储存池暂存，待施肥期作为水肥施用于周边农田进行资源化利用；项目黑膜厌氧池和全封闭黑膜储存池产生的沼气优先供应职工食堂，剩余沼气火炬燃烧后排放；粪污在固粪处理区进行好氧发酵，发酵后作为有机肥原料外售
2	猪粪、沼渣、污泥综合利用	运至固粪处理区进行好氧发酵，发酵后作为有机肥原料外售
3	沼气回收利用	减少废气排放，实现资源的回收利用

4	废气处理	恶臭废气采用相关措施处理后，实现达标排放
5	噪声处理	采用设备基础减振及场房密闭隔声处理后，实现达标排放
6	雨污分流及“三防”措施	经过化防渗和设置围堰防溢处置等措施后，将最大程度降低对地下水、地表水及土壤的污染风险，确保达标

由上表可以看出，项目的环保投入减少了废水及固废等污染物的排放，合理地调整了生产过程中的相互关系，使一个生产过程中的排泄物（废弃物）转变为另一个生产过程的输入物（原料资源），从而实现农业生产的无废弃物过程（零排放目标），即废弃物资源化过程。从环境保护和资源利用的角度出发，走规模处理和综合利用的道路，不仅能够促进畜禽养殖业的进一步发展，而且具有较好的环境效益。

6.5 社会效益分析

本项目的社会效益主要表现在以下几个方面：

（1）该项目的实施促进了养殖场的良性发展，增强了建设单位的市场竞争力。养殖场的废物得到资源化地利用，促进了项目单位循环经济和生态经济的良性发展。同时，项目单位具有一定的生猪销售市场，养殖场的污染治理，实现了清洁养殖，为生猪的良性生长创造了较好卫生环境，增强了市场竞争力。

（2）项目的清洁生产措施，很大程度上节约了资源和能源，起到了“节能、降耗、减污、增效”的作用，符合国家产业政策和环保治理要求。

（3）该项目未来的标准化、规模化建设将形成农村能源产业，由此所需的技术和管理岗位，可吸纳具备相应技能的农村劳动力，有利于维护农村社会稳定，对提高人民生活水平起到积极作用。

（4）项目的建设可拉动周边畜禽养殖业、肉制品加工业、饲料加工业等行业的快速发展，同时为周围种植业提供了大量优质有机肥，降低了化肥、农药在农产品生产中的使用量，为无公害农产品生产提供了有利条件，有利于促进周围农村产业结构调整。

（5）项目投产后，可增加当地财政收入，提高当地社会经济发展水平，对区域社会稳定发挥了较强作用。

6.6 生态效益分析

项目完成后，养殖场将建成以种植业为基础，养殖业为主体，沼气为纽带，促进物质能量良性循环的生态养殖场，明显改善区域内农业生态环境，有利农业可持续发展。

猪粪、沼渣、污泥生产有机农肥原料，沼液作为水肥综合利用，沼气是清洁能源，替代燃煤作燃料，可减少大气污染物排放。

长期大量使用化肥，不仅导致土壤板结，土壤肥力下降，而且对环境和农作物产生污染。项目投产后，提供优质有机肥料，可减少化肥用量，改善土壤理化性状。同时利用水肥节约水资源的利用，水肥本身具有防治病虫害的作用，能提高作物品质，有利于农作物增产、增收，有利生产无公害农产品，保障食品安全。

6.7 分析结论

综合以上分析，项目具有较好经济、环境和社会效益，它的建成，将能够拉动地方经济的快速发展；废物资源化利用，将促进资源节约和循环经济发展，有助于社会和谐发展。

第 7 章环境管理与监测计划

7.1 环境管理

环境管理是协调发展经济与保护环境之间关系的重要手段，也是实现经济战略发展的重要环节之一，对环境保护工作起主导作用。企业环境管理是“全过程污染控制”的重要措施，它不仅是我国有关法规的规定，也是清洁生产的要求。

本工程的生产过程中伴有一定的废气、噪声、废水和固体废物的产生，因此，涉及到生产管理水平中的环境管理与监测就显得格外重要。环保治理设施运转正常与否将直接影响到“三废”处理效果。为适应目前的环境形势，做好清洁生产、文明生产、实现增产减污和污染物浓度、总量的达标排放，企业内部应建立独立的环保机构，负责管理和控制“三废”排放和治污设施的正常运行。同时通过对厂区污染源及污染治理设施的实时监测，及时掌握各生产环节产污和排污情况，并反馈于生产和治污当中，以提高企业污染监控的效能。

7.1.1 环境管理机制

本项目的环境管理体系可分为管理机构与监督机构。

（1）设置与组成

根据本项目的实际需要，建设单位成立专门的环境管理机构，负责项目施工、运营期间的安全生产和环境管理工作。环境管理工作由 1 名副场长主抓，并配备专职安全、环保管理人员 1 人负责企业环境管理的日常工作。

（2）环境管理机构的主要职责如下：

①贯彻、宣传国家的环保方针、政策和法律法规。

②制定本场的环保管理制度。

③监督检查本项目执行“三同时”规定的情况。

④定期进行环保设备检查、维修和保养工作，确保环保设施长期、稳定、达标运转。

⑤负责养殖场环保设施的日常运行管理工作，制定事故防范措施。

⑥负责对场内环保人员和附近居民进行环境保护教育，不断提高居民的环境意识和环保人员的业务素质。

7.1.2 环境管理制度

为了落实各项污染防治措施，加强环境保护工作管理，应当根据实际特点，

制定各种类型的环保制度。

1、环保设施的建设、运行及维护费用保障制度

在项目的建设、运行、维护的过程中，要设立专项的环保资金，所有环保投资支出该专项资金投入，并定时、定量对该环保资金进行补充，以保证环保设施的正常建设、运行和维护。

2、排污定期报告制度

要定期向当地生态环境主管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、污染处理设施的管理制度

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，建立环境管理台账。

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、环境污染和资源、能源浪费者予以处罚。

5、制定各类环保规章制度

制定全公司的环境方针、环境管理手册及一系列作业指导书以促进全公司的环境保护工作，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，将全公司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、处理装置日常运行管理制度、排污情况报告制度、污染事故处理制度、环保教育制度、水肥输送系统制度化、规范化、建立轮作制度、施肥进行企业化管理、场外（水肥输送）环保管理制度。

7.1.3 环境管理台账

编制主要生产设施和污染防治设施的环境管理台账，包括基本信息、污染治理措施运行管理信息、监测记录信息、其他环境管理信息等。基本信息包括：生产设施、治理设施的名称、工艺等排污许可证规定的各项排污单位基本信息的实际情况及与污染物排放相关的主要运行参数等。

7.1.4 环境保护设施相关费用保障计划

项目各项环保设备及措施费用由建设单位自筹解决，设施运行及维护费用从

当年建设单位利润中支出，设立专项资金，由建设单位环境管理机构负责管理，确保专款专用。同时环境管理机构负责专项资金支出预算的编制和执行。

7.1.5 环境管理计划

本项目环境管理计划见表 7-1。

表 7-1　　项目环境管理计划

环境问题		管理措施	实施机构
施工期	粉尘、扬尘污染	①严格落实施工工地“十个百分之百”、开复工验收、“三员”（扬尘污染防治监督员、网格员、管理员）管理、扬尘防治预算管理等制度，禁止现场搅拌混凝土、禁止现场配置砂浆。 ②规模以上土石方建筑工地安装 PM_{10} 在线监测和视频监控系统，并与当地主管部门联网。 ③建筑施工现场四周必须按国家有关标准规定设置连续围挡，围挡设置高度不低于 1.8 米（临主干道围挡不低于 2.5 米）。 ④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。 ⑤建筑施工现场出入口、场内主要道路及生活区、工作区必须进行地面硬化，确保地面坚实平整；闲置场地应进行固化、绿化等防尘处理。建筑材料、构件、料具应 按照施工总平面图划定的区域堆放整齐。水泥、石灰、石膏、砂土等易产生扬尘的物料应当密闭存放，不能密闭的应当在其周围设置不低于堆放物高度的严密围挡，采取有效覆盖措施防止扬尘，并悬挂标识牌。 ⑥建筑施工现场在进行土方开挖、回填、转运作业前，应对可能造成的扬尘污染 程度进行判定，在正常施工情况下不能有效控制扬尘的，应当对拟作业的土方事先采 取增加土方湿度等处理措施，以有效减少扬尘污染。施工过程中应当采取有效降尘防尘措施，多余土方应及时清运出场。现场堆置需要回填使用的土方应进行表面固化和覆盖。 ⑦出现五级及以上大风天气，必须采取防扬尘应急措施，且不得进行土方开挖、回填、转运作业及工程拆除等作业。 ⑧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；泥浆运输车辆必须选用全密闭式车辆。防止沙石、灰土、渣土、工程土、泥浆等散体物料遗洒飞扬。 ⑨工地内使用装载机、推土机、叉车等非道路移动机械使用油品及车辆 100%达标。施工单位应加强环境保护法律法规及有关管理规定的宣传，并将扬尘防治等环境保护知	施工单位

		识纳入工人上岗前的培训教育内容，对所有进场人员进行环保教育，作业前对工人进行扬尘污染防治措施的技术交底。 ⑩采用在环保部门备案 尾气达标排放的施工机械和车辆，并合理配置机械设备，定期检修设备和车辆，保证正常运转。	
	噪声	①施工过程中优先采用低噪声设备、低噪声工艺，并对施工机械经常维护，确保处于最佳运行状态，降低施工机械噪声源强。 ②合理安排施工时间，尽量避免高噪声设备同时施工，并把噪声大的作业安排在白天，夜间（当日 22 时至次日 6 时）禁止对居民生活环境产生噪声污染的施工作业，如因连续作业确需在夜间施工的，应在开工前报当地政府有关部门批准，并公告居民。 ③加强对施工工地的管理和施工人员的环保意识教育，做到文明施工，严格控制人为噪声。	施工单位
	废水	①混凝土输送泵及运输车辆清洗处应当设置沉淀池，废水不得直接排放，经沉 淀后循环使用或用于洒水降尘。 ②生活污水经化粪池处理后由附近村民拉走肥田，化粪池污泥定期清掏处理。 ③施工生产废水和生活污水不以渗坑、渗井或漫流方式排放。	施工单位
	固体废物	①土方 施工期间挖方主要为建筑物的地基开挖，全部回填，主要用于地基的回填、场地 平整，铺路和场地绿化，本项目无弃方，不设弃土场。 ②建筑垃圾 厂房钢结构框架、装修安装产生的钢材边角料回收外售给当地废金属回收公司，主体施工和装修产生的砂子、石子等建筑材料全部回收利用，碎石料、混凝土渣和瓷 砖边角料等建筑垃圾集中收集，利用不完的则按照南阳市建筑垃圾管理办法要求，送建筑垃圾消纳场进行无害化处理。 ③生活垃圾 施工期间对生活垃圾要进行分类收集，并定期交由市政环卫部门合理处置，严禁乱堆乱扔，防止产生二次污染。	施工单位
	生态环境	针对水土流失，施工时要求施工边界修建围挡、覆盖帆布等，并对施工期间产生的弃土及时清运处置，有效防止水土流失。 根据本项目施工特征及场地现状情况，建设单位应严格限制施工范围，加强对地基开挖、土方堆存等环节的影响控制。随着施工结束，本项目通过加强硬化和绿化，恢复施	施工单位

		工毁坏的道路及地表，可使水土流失得到有效控制。 各种施工活动应严格控制在施工区域内，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，降低建设对现有植被和土壤的影响。尽量避免对原有植被进行开挖，不可避免时，采取分层开挖、分层堆放、分层回填的方式，尽量把原有表土回填到开挖区表层，以利于恢复植被的生长。回填时还应留足适宜的堆积层，防止因降水、径流造成地表下陷和水土流失。 对于临时占地，竣工后要进行土地复垦和植被重建工作。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，以恢复植被。施工过程中破坏的植被，要制定补偿措施，进行补偿。	
营运期	废气污染	加强管理，定期对猪舍、污水处理设施、黑膜储存池、固液分离间喷洒除臭剂。	邓州市穰禾志原农牧有限公司
	废水污染	加强管理，定期对污水处理设施进行检查、保养、维修，保证污水处理设施正常运行。	
	噪声污染	加强管理，保证营运期噪声达标排放。	
	固体废物	加强管理，保证猪粪固形物、厌氧发酵后的沼渣、沉淀后的污泥、病死猪、废脱硫剂、生活垃圾等按照废物的种类分别收集、分别处置。	
	土壤污染	加强防渗，科学合理计算施肥量和施肥间隔期，粪污管道进行检查检修。	
	环境监测	按照环境监测技术规范及国家环境保护部颁布的监测标准、方法执行。	有资质的环境监测部门

7.1.6 运行管理要求

根据《排污许可证申请与核发技术规范畜禽养殖行业》（HJ 1029-2019）中6.2.2条的相关规定：

（a）畜禽养殖行业排污单位应根据养殖品种、养殖量、养殖方式等合理确定废水处理工艺及设施参数，应当按照相关法律法规、标准和技术规范等要求运行废水处理设施，并进行维护和管理，保证设施正常运行。

（b）畜禽养殖行业排污单位必须实行严格的雨污分流措施。

（c）畜禽养殖行业排污单位应加强生产节水管理，提高废水的循环利用率，减少污水排放量。采用水冲粪、水泡粪清粪工艺的规模化养殖场（小区），宜逐步改为干清粪工艺。

本项目属于规模化养殖场，营运期项目养殖废水（猪尿液、猪舍冲洗废水、

猪粪含水、商品猪运输车辆冲洗废水、除臭墙定期排水、病死猪运输车辆冲洗废水）经过滤池预处理，职工生活污水经化粪池预处理，场区所有废水经受收集后一起通过场内污水处理站（处理工艺：固液分离+黑膜厌氧池+初沉池+曝气池+二沉池）处理后做水肥，处理后的水肥用于配套农田的施肥，属于资源化利用；养殖场设计过程严格实行雨污分流措施；本公司采用生态环境部认定的清粪工艺，符合上述畜禽养殖行业的运行管理要求。同时根据《排污许可证申请与核发技术规范畜禽养殖行业》（HJ1029-2019）无组织排放控制要求，结合项目废气采取的防治措施，对本项目排放控制提出以下要求：

（a）养殖舍：养殖场猪舍在加强通风、控制饲养密度、合理设计日粮、定期喷洒猪舍专用除臭剂等措施；

（b）本项目粪污处理系统主要包括固液分离、固粪处理区（好氧堆肥）、过滤池、黑膜厌氧池、初沉池、曝气池、二沉池、黑膜储存池，其中固液分离设备在全密闭的固粪处理区内部，产生的恶臭气体经负压集气收集后通过引风装置引至除臭墙除臭装置进行处理，经处理达标的废气通过 1 根 15m 高排气筒 DA001 排放；黑膜厌氧池和黑膜储存池产生的沼气优先供应职工食堂，剩余沼气火炬燃烧后排放；

（c）废水处理工程：黑膜储存池覆膜全密闭，周边喷洒除臭剂等；

（d）全场：水肥规范还田利用；场区运输道路全硬化、及时清扫、无积灰扬尘、定期洒水抑尘。

（e）在运行过程中保持恶臭收集系统、除臭系统的工作状态良好，采用生物除臭系统时定期投加营养物质，保证微生物活性达到设计要求。

7.2 污染物排放清单

根据《控制污染物排放许可制实施方案》（国办发[2016]81 号）和《排污许可证管理暂行规定》要求，本项目制定污染物排放清单如下：

表 7-2　　拟建项目建成后各污染物排放清单一览表

类别	污染源	污染物名称	治理措施		运行参数	排放状况			执行标准
						排放量 t/a	排放速率 kg/h	排放浓度 mg/m^3	
废气	DA001	NH_3	本项目粪污处理系统主要包括固液分离、固粪处理区（好氧堆肥）、过滤池、黑膜厌氧池、初沉池、曝气池、二沉池、黑膜储存池，其中固液分离设备在全密闭的固粪处理区内部，产生的恶臭气体经负压集气收集后通过引风装置引至除臭墙除臭装置进行处理	15m 高排气筒 DA001 引至高空排放	85%	0.134	0.0153	2.55	《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 2 标准要求
		H_2S			85%	0.0108	0.0012	0.195	
	食堂油烟	油烟	通过油烟净化装置处理后经排气筒排放		90%	1.314kg/a	0.0012	0.4	《餐饮业油烟污染物排放标准》（DB41/1604-2018）排放限值要求
无组织废气	养殖区猪舍	NH_3	定期喷洒除臭剂、控制饲养密度、饲料中加入添加剂、猪舍出风口设置除臭棚等		/	0.449	0.0513	/	《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 1 标准要求
		H_2S			/	0.038	0.0043	/	《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 1 标准要求
	固粪处理	NH_3			/	0.099	0.011	/	《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 1 标准要求
		H_2S			/	0.008	0.0009	/	《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 1 标准要求
	沼气燃	颗粒物	黑膜厌氧池和全封闭黑膜储存池产		/	0.013	0.0015	9.36	《大气污染物综合排放标准》

	烧废气	SO_2	生的沼气优先供应职工食堂，剩余沼气火炬燃烧后排放	/	0.168	0.0192	120.99	（GB16297-1996）表 2 无组织排放限值要求
		NOx		/	0.009	0.001	6.48	
废水	综合废水	废水量	综合废水经管道收集经固液分离后进入污水处理设施（黑膜厌氧池+初沉池+曝气池+二沉池）进行处理，经处理后的废水进入黑膜储存池暂存，待施肥期作为水肥施用于周边农田进行资源化利用	/	0	/	/	/
		COD		/	0	/	/	
		BOD_5		/	0	/	/	
		SS		/	0	/	/	
		NH_3-N		/	0	/	/	
噪声	猪叫声、猪舍排风设备及水泵等设备	噪声	选用低噪声设备，采取基础减振、隔声降噪、距离衰减等措施	/	四周厂界昼间≤60dB（A），夜间≤50dB（A）			四周厂界满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2 类标准
固废	养殖过程	猪粪固形物	固液分离后在固粪处理区发酵后作为有机肥原料外售	/	/	/	/	《畜禽养殖业污染物排放标准》（GB18596-2001）
		污泥		/	/	/	/	
		沼渣						
		病死猪	在病死猪暂存间暂存，定期委托有资质单位处置	/	/	/	/	/
	废气治理	废脱硫剂	生产厂家统一回收处置	/	/	/	/	《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）
	植物除臭剂使用过程	废包装桶	收集后由环卫部门定期清运	/	/	/	/	
	污水处理	化粪池污泥	定期清掏交由环卫部门进行处理	/	/	/	/	

	职工生活	生活垃圾	收集后由环卫部门定期清运	/	/	/	/	
危废	原料使用	医疗废物	在医废间暂存，定期交有资质单位处置	/	/	/	/	《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）
		废包装桶		/	/	/	/	

7.3 环境监测计划

环境监测是指通过对本项目运行后污染物排放情况进行监测，及时准确地掌握环境质量和污染源动态，为生产和环境管理提供全面、充分可靠的科学依据。《建设项目环境保护设计规定》第六章第五十九条规定，对环境有影响的新建、扩建项目应该设置必要的监测机构与配备相应的监测仪器，根据这一要求，结合本项目的规模、性质、监测任务、监测范围提出环境监测计划。结合《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ819-2017）中“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监测机构待其开展自行监测”。环评建议企业委托有资质的环境监测部门承担营运期的环境监测工作，企业组织并协助配合；排污单位应建立自行监测质量管理制度，按照相关技术规范要求做好监测质量保证与质量控制；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。

7.3.1 环境监测的目的

环境监测是企业环境管理的一个重要组成部分，通过监测掌握装置排放污染物含量、污染排放规律，评价净化设施性能，制定控制和治理污染的方案，为贯彻国家和地方有关环保政策、法律、规定、标准等情况提供依据。通过一系列监测数据和资料，对企业环境质量进行综合分析和评价。

7.3.2 环境监测机构的职责

（1）根据国家颁布的环境质量标准和污染物排放标准及环境保护监测工作规定，制定项目监测计划和工作方案。

（2）定期对各项污染防治设施进行监测，随时掌握运行状况，监测结果出现异常时，应及时查明原因，并及时上报企业主管环保的领导。

（3）做好废气、废水、噪声的污染源及监测数据记录、统计分析及存档工作，分析污染物排放规律，整理监测数据，并建立企业环保档案。

（4）接受地方环保主管部门的指导和监督管理。

7.3.3 环境监测计划

环境监测是搞好环境管理工作的基础，为确保达到预期的环境保护目标，应建立相应的环境监测制度，实行环境监测与生产结合。为了保证项目运行过程各种排污行为能够实现达标排放，不对环境造成太大的不利影响，须制定全面的污

染源监测和环境质量监控计划，对项目处理设施和环境敏感点进行监测，确保环境质量不因工程建设而恶化。根据项目特点和《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 畜禽养殖行业》（HJ1029-2019）、《排污单位自行监测技术指南 畜禽养殖行业》（HJ1252-2022），本工程运行期环境监测计划见 7-3。

表 7-3　　环境监测内容一览表

项目	监测点位	监测内容	监测频次	执行排放标准
污染源监测				
废气	场界	NH_3、H_2S	1 次/年	NH_3、H_2S 执行《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 1 限值要求，臭气浓度执行《畜禽养殖业污染物排放标准》（GB18596-2001）表 7 集约化畜禽养殖业恶臭污染物排放标准
		臭气浓度	1 次/半年	
	食堂油烟	油烟	1 次/年	《餐饮业油烟污染物排放标准》（DB41/1604-2018）排放限值要求
	固粪处理区排气筒出口	NH_3、H_2S、臭气浓度	1 次/年	NH_3、H_2S、臭气浓度执行《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 2 限值要求
	沼气燃烧废气	颗粒物	1 次/年	《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 无组织排放监控限值要求
		SO_2	1 次/年	
		NOx	1 次/年	
噪声	四周场界外 1m	等效连续 A 声级、最大声级	1 次/季度	《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2 类标准
环境质量监测				
地下水	项目区及下游、黑膜储存池南侧、水肥消纳区下游	pH、耗氧量、氨氮、总硬度、硝酸盐、亚硝酸盐、铜、锌、砷、硫酸盐、氯化物、总大肠菌群、细菌总数等	1 次/年	《地下水质量标准》（GB/T14848-93）III类标准
土壤	项目场区、水肥消纳地	pH、镍、铜、铅、镉、铬、砷、汞、锌等	每 5 年监测 1 次	《土壤环境质量 农用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB15618-2018）表 1 标准

监测工作可委托有资质的监测单位进行，专职环保管理人员要对监测结果统一进行管理，建立环境监测档案，以便发现事故时，可以及时查明事故发生的原因，使污染事故能够得到及时处理。项目建成后，生态环境主管部门应对该企业环境管理及监测的具体情况加以监督。

7.4 环保竣工验收内容

按照环保“三同时”要求，切实落实废气、废水、噪声防治措施，加强治理装置的运行管理、维护，做好治理装置的运行记录，确保各类污染物达标排放，并接受当地生态环境主管部门监督检查。项目建成后根据《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》（国环规划环评【2017】4 号）的规定除按照国家需要保密的情形外，建设单位及时申请自主验收，建设单位应当通过其网站或其他便于公众知晓的方式向社会公开有关信息，验收通过后方可正式投入运营。

第 8 章环境影响评价结论

8.1 评价结论

8.1.1 项目概况

为了促进农业产业结构调整和养殖业的发展，推动养殖专业化进程，推动农业增效、农民增收，本项目租赁土地原为河南黄志牧业有限公司使用，因其经营不善，一直停产至今，邓州市穰禾志原农牧有限公司拟投资 31758.957 万元在邓州市都司镇鲁家村以及孟楼镇大孔村，利用河南黄志牧业有限公司现有部分基础上进行建设，建成邓州市数智化乡村振兴生猪养殖项目，项目建成后全场年可向社会提供优质商品猪 19.8 万头。企业已于 2025 年 8 月 22 日在邓州市发展和改革委员会备案（备案号：2508-411381-04-01-402570），具体见附件 2，本项目为邓州市数智化乡村振兴生猪养殖项目（都司分场），属于邓州市数智化乡村振兴生猪养殖项目的一部分，河南黄志牧业有限公司现有场区占地面积约 414.24 亩，本项目拟利用部分土地进行建设，利用土地占地面积约为 224.7 亩，在该土地上进行都司场区一体舍建设、污染治理设施建设等。

8.1.2 项目与相关规划相符性

1、产业政策相符性

根据《国民经济行业分类》（GB/T4754-2017），本项目属于“A0313 猪的饲养”。根据国家发展和改革委员会第 29 号令《产业结构调整指导目录（2024 年本）》，本项目属于鼓励类第一条“农林牧渔业”第 14 款“畜禽标准化规模养殖技术开发与应用”，符合国家现行的有关产业政策。项目已于 2025 年 8 月 22 日由邓州市发展和改革委员会备案，项目代码：2508-411381-04-01-402570，因此项目建设符合国家当前产业政策要求。

2、规划相符性

①《邓州市国土空间总体规划（2021-2035）》

本目位于邓州市都司镇鲁家村，经对比邓州市国土空间总体规划，项目选址位于“一城七镇、两轴两廊、七区多节点”中“七区”中的“特色农业种养区”，项目占地性质为设施农业用地，不涉及基本农田。项目生产过程中，废水、废气、噪声、固废均可得到妥善处置，严格落实各项污染防治措施，有效降低项目对生态环境的污染影响，因此项目建设符合邓州市国土空间总体规划。

②土地利用规划

本项目位于邓州市都司镇鲁家村，本项目占地为设施农用地，项目用地符合都司镇土地利用总体规划要求。邓州市都司镇自然资源和规划所土地及规划证明见附件 3。

③饮用水源地保护区划

根据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源保护区划》的通知（豫政办【2007】125 号）以及《河南省人民政府关于划定调整取消部分集中式饮用水源保护区的通知》（豫政文【2019】162 号）中邓州市城市集中式饮用水源保护区划分的结果可知，本项目西北距张沟水库地表水饮用水源二级保护区边界最近直线距离约 19.5km；东北距柳林地下水饮用水源准保护区边界约为 20km；项目选址不在邓州市集中式饮用水源保护区范围内，因此项目建设符合邓州市集中式饮用水源保护区规划要求。

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）及《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【2020】56 号），邓州市境内乡镇水源保护区划分的结果可知，距离本项目最近的乡镇集中式饮用水源保护区为项目场区东北侧 2.66km 的邓州市都司镇地下水井（共 1 眼井）；项目选址不在邓州市乡镇集中式饮用水源保护区范围内，因此项目建设符合邓州市乡镇集中式饮用水源保护区规划要求。

根据 2018 年 6 月发布的《南水北调中线一期工程总干渠（河南段）两侧饮用水水源保护区划》划分的结果可知，项目西北侧距南水北调中线干渠右岸最近直线距离约为 29.2km，距离较远且本项目无废水外排，不会对南水北调水质造成影响，因此项目建设符合南水北调水源保护区规划。

④禁养区规划

经比对《邓州市人民政府关于调整邓州市畜禽养殖禁养区范围的通知》（邓政【2020】3 号），本项目不在禁养区范围内。

依据《畜禽养殖业污染防治技术规范》（HJ/T81-2001）中选址要求的规定，养殖场场界与禁建区域边界的最小距离不得小于 500m，根据现场踏勘，场址周边属农村区域，周边各敏感点的常住人口均在 3000 人以下，不属于邓州市禁养区划定的城镇居民区等人口集中区，且远离划定的饮用水水源保护区和自然保护

区，因此项目建设符合技术规范中选址要求。

⑤其他政策相符性

经比对，项目建设符合《畜禽养殖场（户）粪污处理设施建设技术指南》（农办牧【2022】19 号）、关于印发《南阳市 2025 年蓝天保卫战实施方案》《南阳市 2025 年碧水保卫战实施方案》《南阳市 2025 年净土保卫战实施方案》《南阳市 2025 年柴油货车污染治理攻坚战实施方案》的通知（宛环委办【2025】5 号）、《南阳市人民政府关于印发南阳市空气质量持续改善行动实施方案的通知》（宛政【2024】6 号）等相关文件要求。

8.1.3 环境质量现状

8.1.3.1 地表水

本项目产生的污水综合利用不外排。地表水现状水质不能满足《地表水环境质量标准》GB3838-2002 中III类水质标准，根据补充检测结果可知，项目各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。

8.1.3.2 环境空气

2023 年邓州市环境空气质量 SO_2、NO_2、CO、O_3 的年平均质量浓度（或百分位数日平均质量浓度）均可达到《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中二级标准限值要求，PM_{10}、$PM_{2.5}$ 年平均质量浓度不能满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中二级标准限值要求。根据《环境影响评价技术导则大气环境》（HJ2.2-2018），判定本项目所在区域为不达标区。项目及周围敏感点鲁桥环境空气监测数据中 NH_3 和 H_2S 小时平均浓度值均符合《环境影响评价技术导则 大气环境（HJ2.2-2018）》中附录 D 中有害物质的最高允许浓度。

8.1.3.3 地下水

由监测结果可知，项目区域各监测点位监测因子均符合《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）中的 III 类标准。

8.1.3.4 声环境

监测结果表明，项目敏感点鲁家庄子现状监测值可以满足《声环境质量标准》(GB3096-2008)2 类标准要求，声环境现状质量良好。

8.1.3.5 土壤

项目土壤各监测因子均能满足《土壤环境质量 农用地土壤污染风险管控标

准》（GB15618-2018）的标准要求。

8.1.4 污染防治措施

8.1.4.1 废气

项目运行过程中产生的大气污染物主要为养殖过程猪舍产生的恶臭气体、污水处理过程及固粪堆肥发酵产生的恶臭气体、食堂油烟等。

废气根据不同产生单元，采取相应的处理方式，①猪舍：每个猪舍外部设置除臭墙，除臭墙处理后排放，除臭装置构成：除臭墙墙内填充双 V 型水帘，双 V 型水帘疏松多孔，排列无规则，能与臭气充分接触，实现高效拦截；另外除臭墙墙内有循环水，水中添加有除臭灭菌的次氯酸钠除臭装置构成：除臭墙墙内填充双 V 型水帘，双 V 型水帘疏松多孔，排列无规则，能与臭气充分接触，实现高效拦截；另外除臭墙墙内有循环水，水中添加有除臭灭菌的次氯酸钠；项目粪污处理系统主要包括固液分离、固粪处理区（好氧堆肥）、过滤池、黑膜厌氧池、初沉池、曝气池、二沉池和黑膜储存池，其中固液分离设备在全密闭的固粪处理区内部，产生的恶臭气体经负压集气收集后通过引风装置引至除臭墙除臭装置进行处理，经处理达标的废气通过 1 根 15m 高排气筒 DA001 排放；黑膜厌氧池和黑膜储存池产生的沼气优先供应职工食堂，剩余沼气火炬燃烧后排放。②臭气产生单元周围加强绿化工作。③食堂油烟经油烟净化装置处理后经高于食堂所在建筑物顶部烟囱（DA002）排放。通过各项防护措施后，经预测场界废气均能达标排放，场区周围各敏感目标处环境空气质量可满足《环境影响评价技术导则 大气环境（HJ2.2-2018）》中附录 D 中有害物质的最高允许浓度要求，本项目废气在对周围环境影响较小。

8.1.4.2 废水

项目废水主要为养殖废水和生活污水。项目养殖废水（猪尿液、猪舍冲洗废水、猪粪含水、商品猪运输车辆冲洗废水、除臭墙定期排水、病死猪运输车辆冲洗废水）经过滤池处理后与经化粪池处理后的职工生活污水以及渗滤液一起通过场内污水处理站（处理工艺：固液分离+黑膜厌氧池+初沉池+曝气池+二沉池）处理后做水肥；职工生活污水经化粪池处理后与经过滤池处理后的养殖废水以及渗滤液一起通过场内污水处理站（处理工艺：固液分离+黑膜厌氧池+初沉池+曝气池+二沉池）处理后做水肥；渗滤液与经过滤池处理后的养殖废水与经化粪池处理后的职工生活污水一起通过场内污水处理站（处理工艺：固液分离+黑膜厌

氧池+初沉池+曝气池+二沉池）处理后做水肥，待施肥期作为水肥施用于周边农田进行资源化利用，不外排。

经上述措施处理后，废水实现资源化利用不排入地表水体，措施可行。

8.1.4.3 噪声

噪声主要为养殖区猪叫声、水泵、除臭墙配套风机等设备运行时产生的噪声，噪声级在 70~85dB（A）左右。在采取相应的隔声减振措施后，噪声能够达标排放，措施可行。

8.1.4.4 固体废物

本项目产生的固废主要包括猪粪、黑膜厌氧池厌氧发酵后的沼渣、初沉池、二沉池沉淀过程产生的污泥、病死猪、疾病防疫产生的医疗废物、废脱硫剂、化粪池污泥、职工生活垃圾、废包装桶。

项目营运期间产生的医疗废物、次氯酸钠使用过程产生的废包装桶在医废间暂存，定期交有资质单位处置；养殖过程产生的病死猪在病死猪暂存间暂存，定期委托有资质单位处置；过滤池过滤、固液分离过程产生的猪粪、沼渣、初沉池以及二沉池产生的污泥在固粪处理区制有机肥基料外售；化粪池污泥定期清掏交由环卫部门进行处理；废脱硫剂由生产厂家回收处置；职工生活垃圾收集后由环卫部门定期清运；植物除臭剂使用过程产生的废包装桶收集后由环卫部门定期清运。

8.1.5 环境影响预测与评价

8.1.5.1 地表水

（1）本项目废水主要为养殖废水和生活污水，项目废水产生量为夏季 246.51m^3/d，其他季节 166.62m^3/d，项目废水经场区污水处理工程进行处理，该污水处理工程采用“干湿分离（固液分离）+黑膜厌氧池+初沉池+曝气池+二沉池”的处理工艺，经处理后的废水进入黑膜储存池暂存，达到《粪便无害化卫生标准》（GB7959-87）后，待施肥期作为水肥施用于周边农田进行资源化利用。因此本项目运营期产生的废水全部综合利用，对周边环境的影响不大。

（2）雨季及非施肥期

项目采取雨污分流，雨季及非施肥期水肥由黑膜储存池暂存，不外排。

8.1.5.2 环境空气

（1）根据上文核算可知，本项目正常排放下污染物短期浓度贡献值的最大

浓度占标率≤10%。

（2）根据上文核算可知，本项目 NH_3 和 H_2S 有组织及厂界排放浓度均满足《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 1、表 2 限值要求。

8.1.5.3 噪声

建设项目实施后，通过对主要高噪声源采取隔声、厂房屏蔽等降噪措施后，各厂界噪声可满足《工业企业厂界噪声排放标准》（GB12348-2008）2 类标准要求。

8.1.5.4 固体废物

本项目产生的固废主要包括猪粪、黑膜厌氧池厌氧发酵后的沼渣、初沉池、二沉池沉淀过程产生的污泥、病死猪、疾病防疫产生的医疗废物、废脱硫剂、化粪池污泥、职工生活垃圾、废包装桶。项目产生的固体废物均得到合理处理、处置，不会对周围环境造成二次污染。

8.1.5.5 风险评价结论

本项目涉及的危险化学品为沼气、高浓度有机污水、次氯酸钠等。本项目环境风险主要表现在沼气泄漏引起窒息，遇明火发生火灾、爆炸事故产生的次生污染，高浓度污水泄漏产生的污染等。建设单位应针对本项目存在的风险隐患，严格落实本评价提出的防范措施，加强环境风险管理。

本评价认为，只要企业严格按评价提出的风险防范措施与管理要求实施，建立应急预案机制，并接受当地政府等有关部门的监督检查，减少发生事故发生的概率，通过有效的风险防范措施后，本评价认为项目的环境风险在可接受水平。

8.1.6 场址选择及场区平面布置合理性分析

项目选址符合邓州市集中式饮用水源保护区规划、邓州市乡镇级集中式饮用水水源保护区划、南水北调中线一期工程总干渠（河南段）两侧水源保护区划、《邓州市人民政府关于调整邓州市畜禽养殖禁养区范围的通知》（邓政【2020】3 号）、《畜禽养殖业污染治理工程技术规范》（HJ 497-2009）、《畜禽养殖业污染防治技术规范》（HJ/T 81-2001）、《畜禽养殖场（小区）环境守法导则》（环办【2011】89 号）、土地利用规划等相关规划，不在禁养区范围内。该场址具有较好的区位优势，场区平面布置比较合理，评价综合分析后认为，从环保角度考虑，本工程在该场址建设可行。

工程总图布置工艺流程顺畅、物流简洁合理、运输短捷，交通运输布局组织

合理、功能分区明确，充分考虑工艺流程衔接，布置紧凑，符合国家卫生、安全规定及有关设计规范，符合有关环保要求。评价认为本工程总图布置较为合理。

8.1.7 总量控制

本项目废气总量控制指标为颗粒物：0.010314t/a、SO_2：0.013t/a、NO_X：0.168t/a。

8.2 对策建议

8.2.1 环保政策及管理建议

严格执行环保“三同时”制度，评价中提出的各项污染防治设施必须与主体工程同时设计、同时施工、同时使用。

8.2.2 施工期环境管理建议

合理安排工期，尽可能地加快施工速度，减少施工时间，并建议施工单位采取逐段施工方式；优先选用低噪声设备，日常应注意对施工设备的维修、保养，使各种施工机械保持良好的运行状态；施工现场应设污水收集和简易处理设施；现场搅拌砂浆、混凝土时应按用量进行配料，尽量做到不洒、不漏、不剩、不弃。

8.2.3 防止疾病传播和病死猪尸处理要求

加强全场卫生管理，防止疫病传播与扩散；定期对场区进行消毒，防止蝇、蛆滋生，防止病原体的传播与扩散；场区应合理布局，实现安全生产和无害化管理；病死猪在场区病死猪暂存间暂存后定期交由有资质单位处置。

8.2.4 恶臭污染防治

企业应积极地采取喷洒除臭剂、除臭墙、加强绿化等措施，按《畜禽养殖业污染防治技术规范》（HJ/T81-2001）要求强化流程管理，减少各主要环节恶臭污染物的产生和排放。

8.2.5 切实落实主要高噪声源的污染防治措施，确保场界噪声达标排放

高噪声设备如风机等应采取设备基础减振、密闭隔声等措施，实现场界噪声达标排放。

8.2.6 废水处理措施及综合利用

评价采用“干湿分离（固液分离）+黑膜厌氧池+初沉池+曝气池+二沉池”工艺进行处理，出水输送至农田综合利用，实现水肥全部还田。

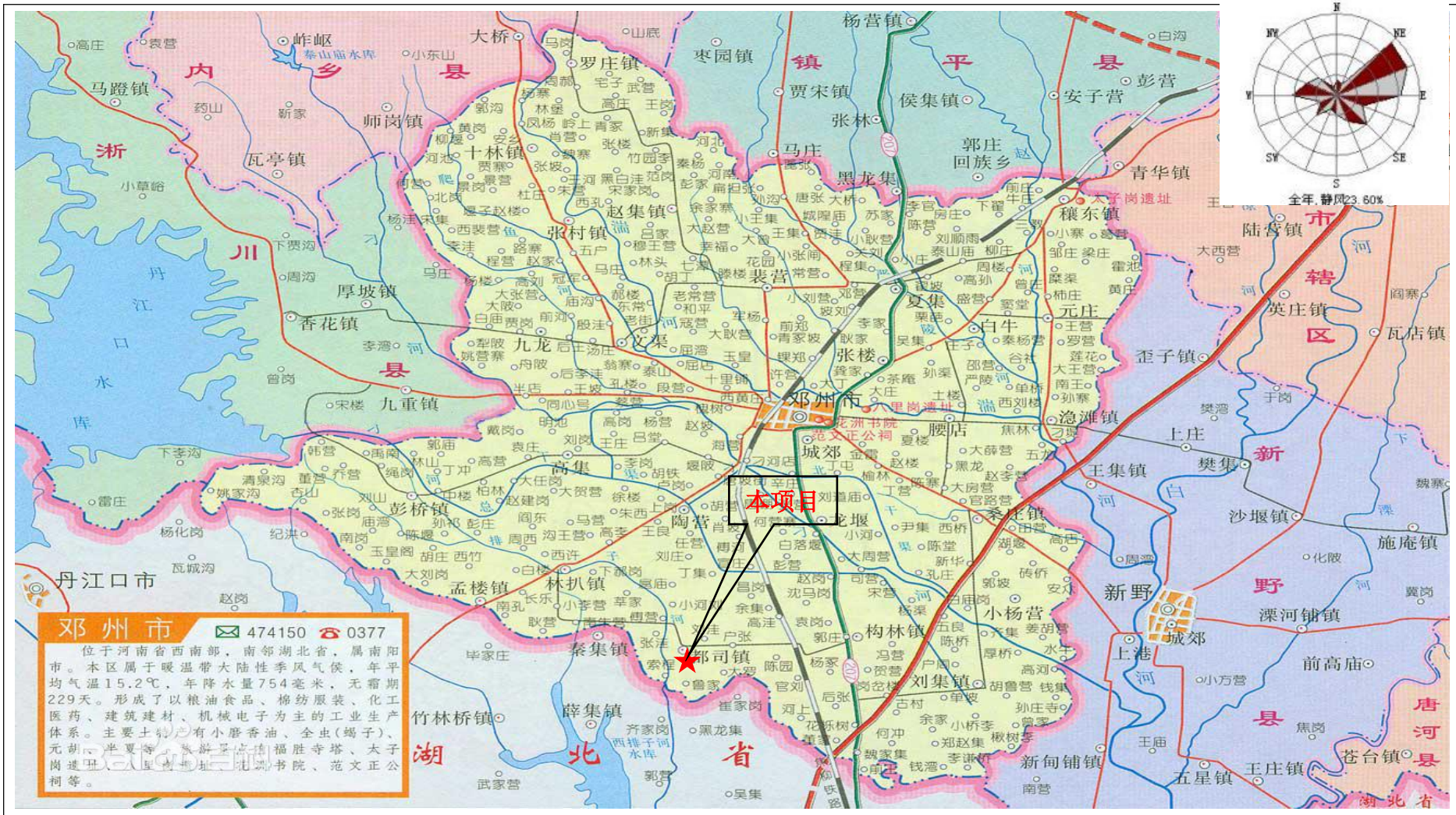
8.3 公众参与

根据《环境影响评价公众参与办法》（部令第 4 号）的有关规定，建设单位于 2025 年 9 月 1 日通过网络平台（南阳市环境保护产业协会网站）进行了第一

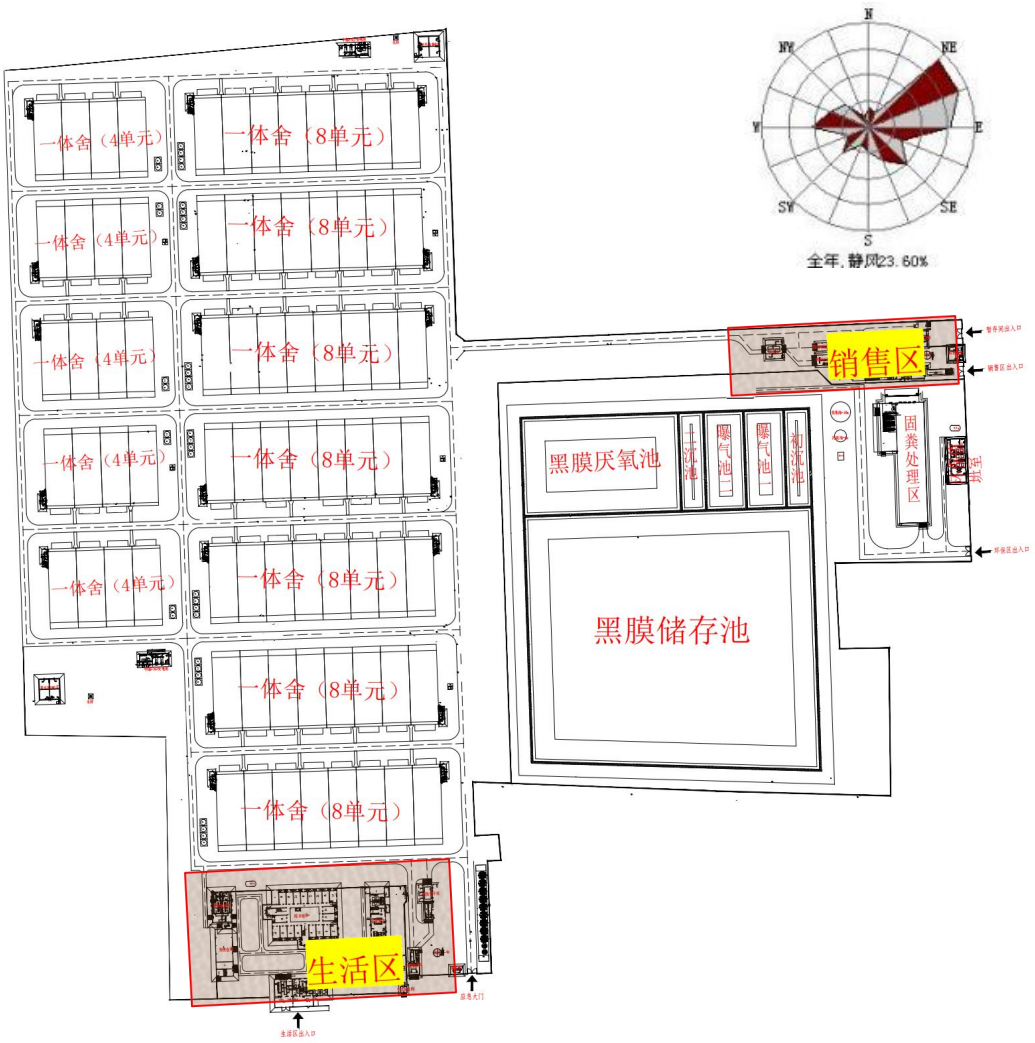
次信息公示，并公开了建设项目名称、选址选线、建设内容等基本情况、建设单位名称和联系方式、环境影响报告书编制单位的名称、公众意见表的网络连接及提交方式等规定信息，2025 年 10 月 9 日建设单位通过网络平台（南阳市环境保护产业协会网站）对环评报告书征求意见稿进行了公示，并于 2025 年 10 月 16 日和 10 月 17 日两次在河南工人日报登报进行征求意见稿两次公示。建设单位在周边村进行了现场张贴公告。至公示日期截止日，未有公众提出意见。无公众人员到指定地点进行查阅纸质报告。

8.4 评价总结论

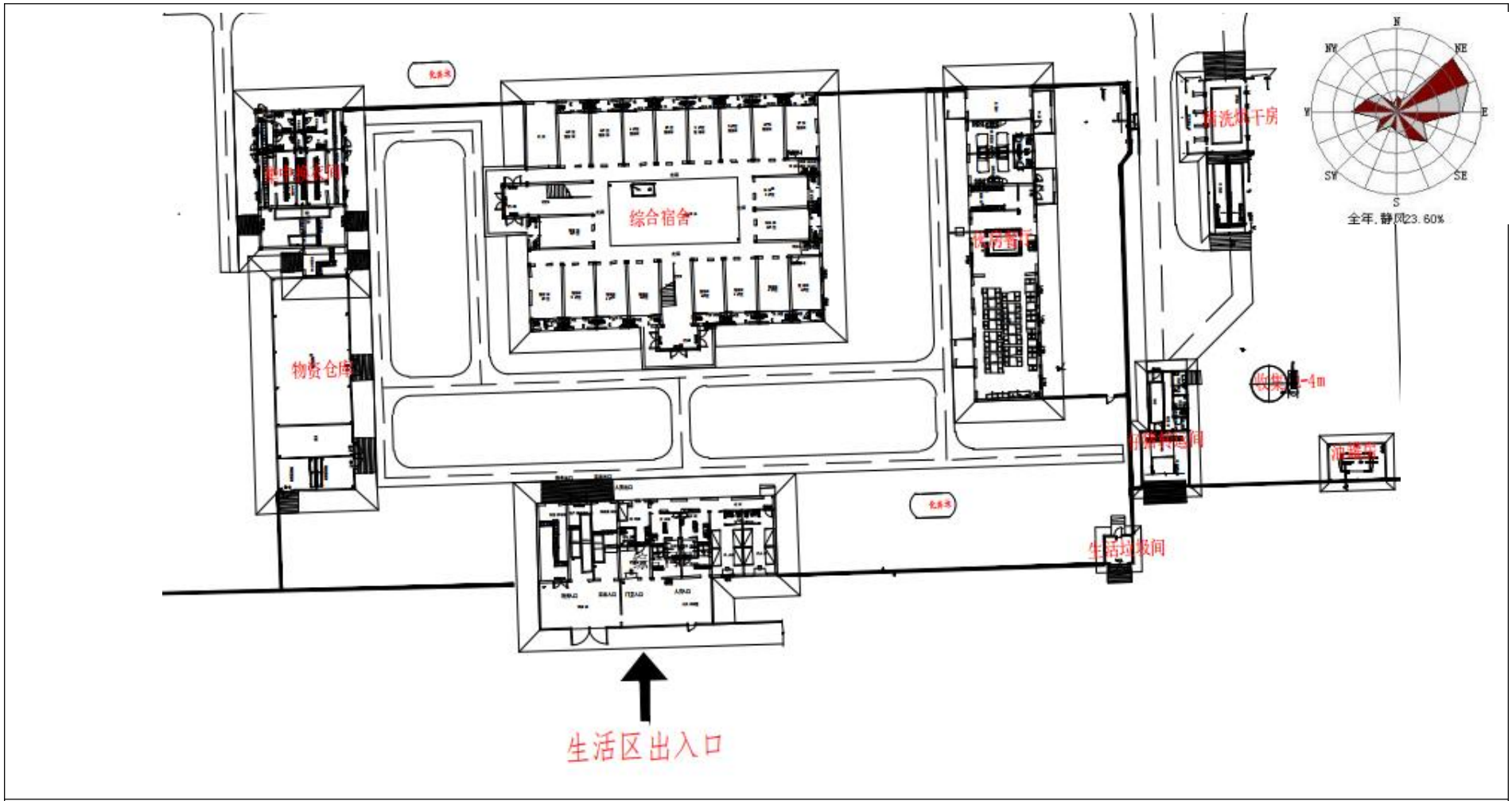
综上所述，邓州市数智化乡村振兴生猪养殖项目（都司分场）环境影响报告书符合国家产业政策和清洁生产要求，项目选址可行，通过认真落实评价所提各项环保治理措施，在杜绝设备故障、做好各项风险防范措施的情况下，项目对评价区域环境影响较小，不会降低区域的环境质量现状，周围居民对建设项目的建设不持反对态度，工程排放的各类污染物对周围环境影响可以接受，可以实现其经济效益、社会效益和环境效益的协调发展。因此，从环保角度来讲，该项目在拟建地建设是可行的。



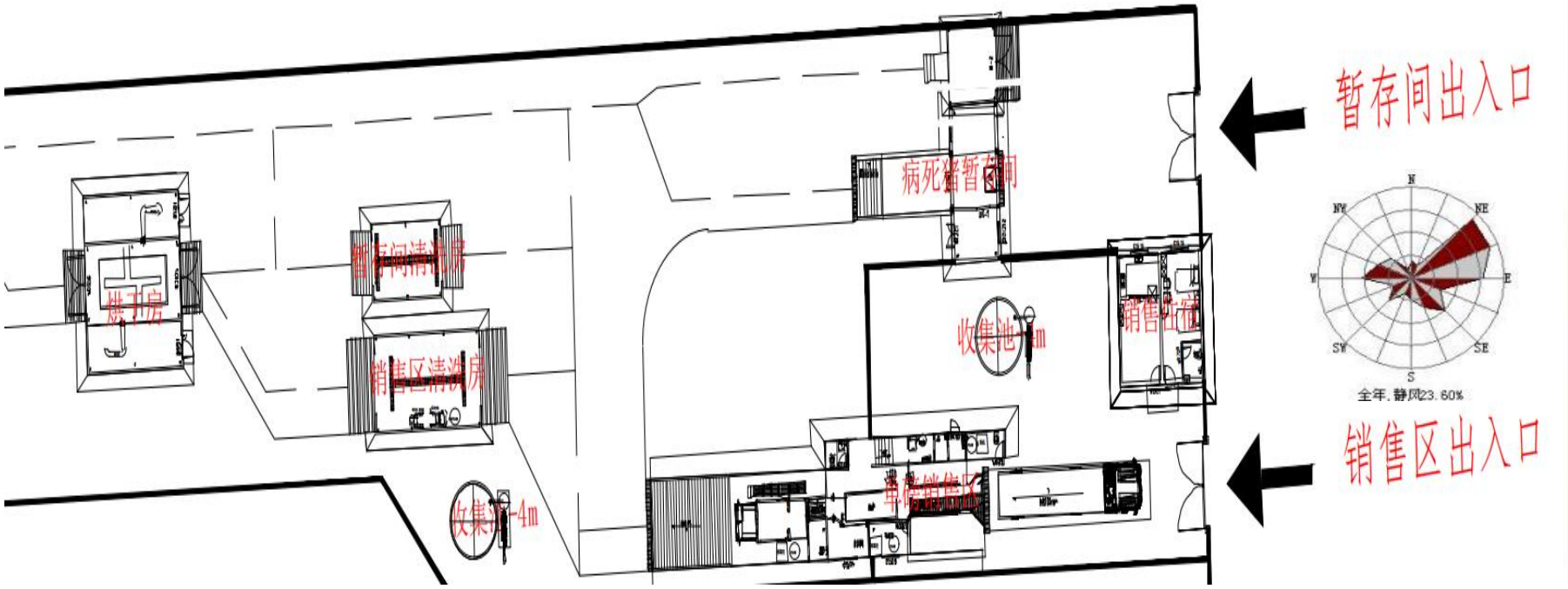
附图 1　本项目所在地理位置示意图



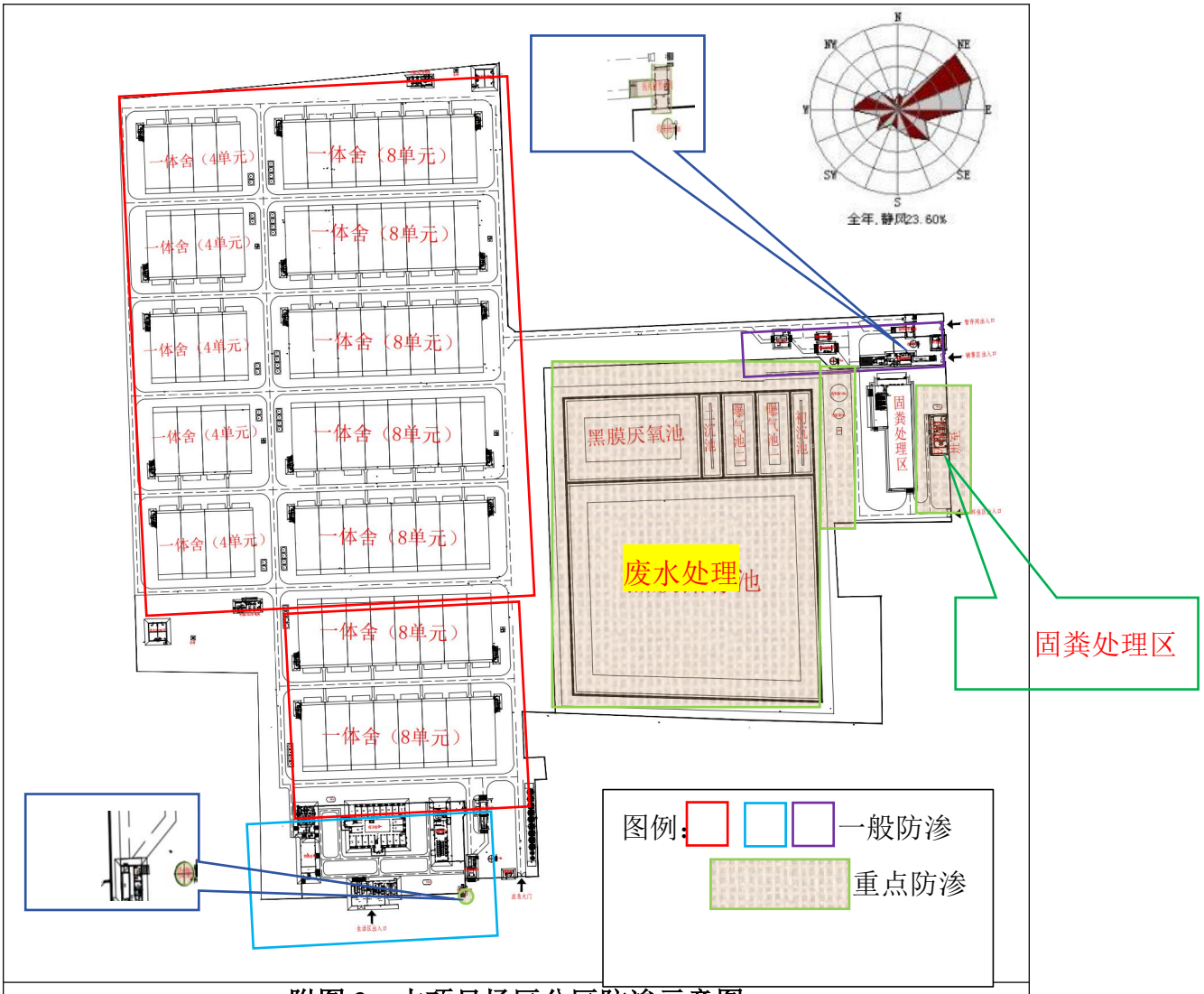
附图 2-1　本项目全场平面布置示意图



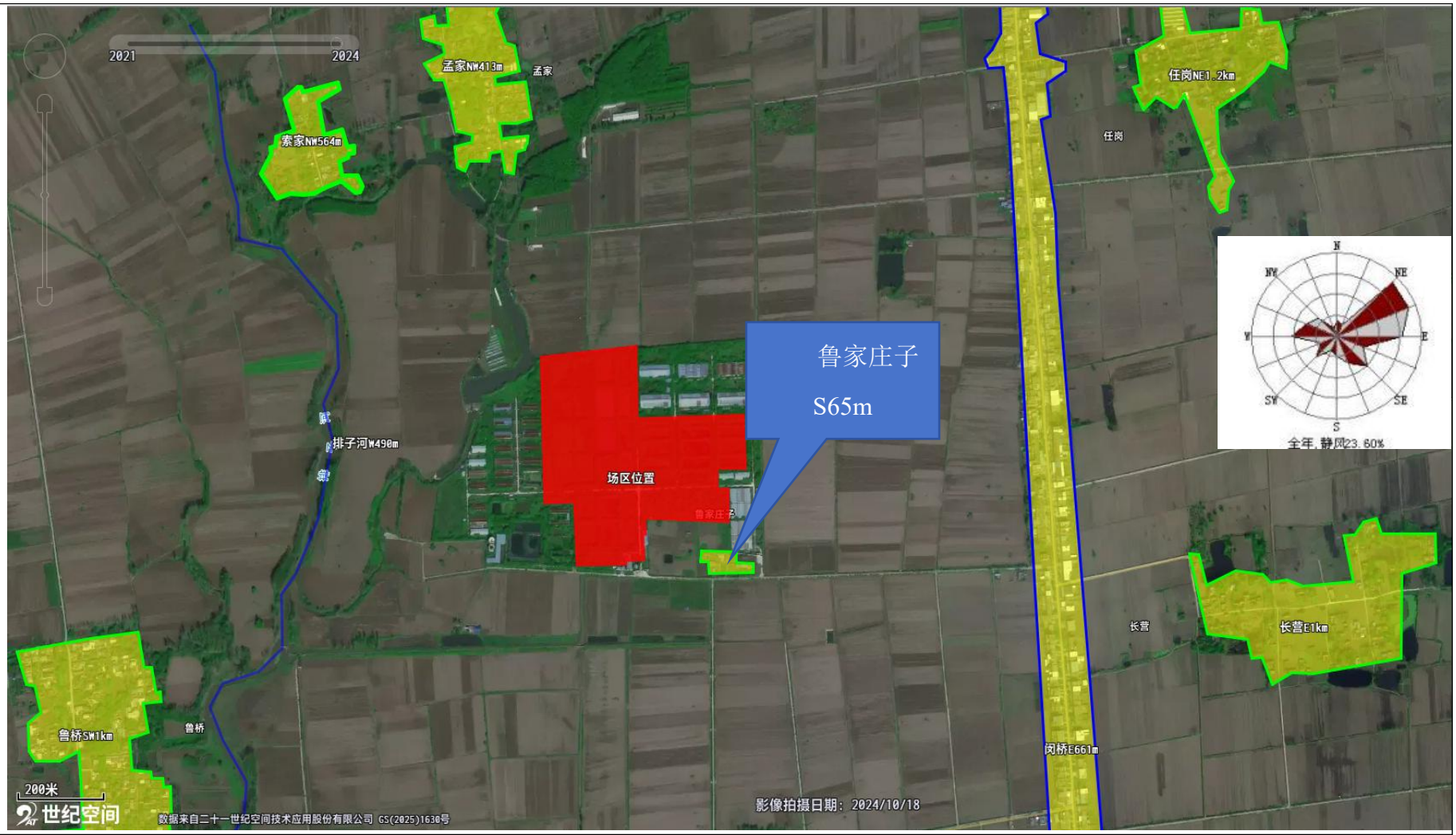
附图 2-2　项目南侧生活区平面布置示意图



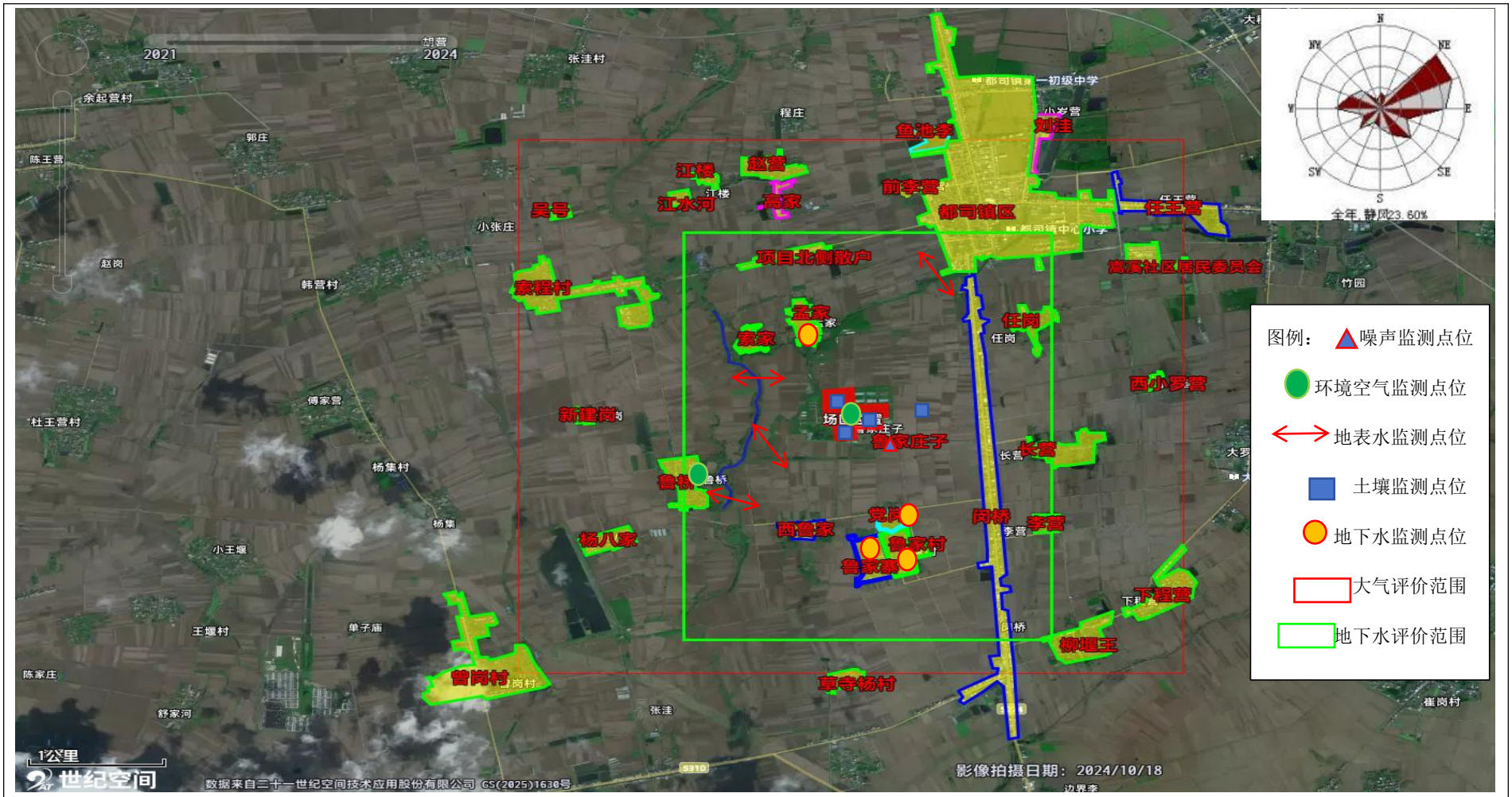
附图 2-3　项目东侧销售区平面布置示意图



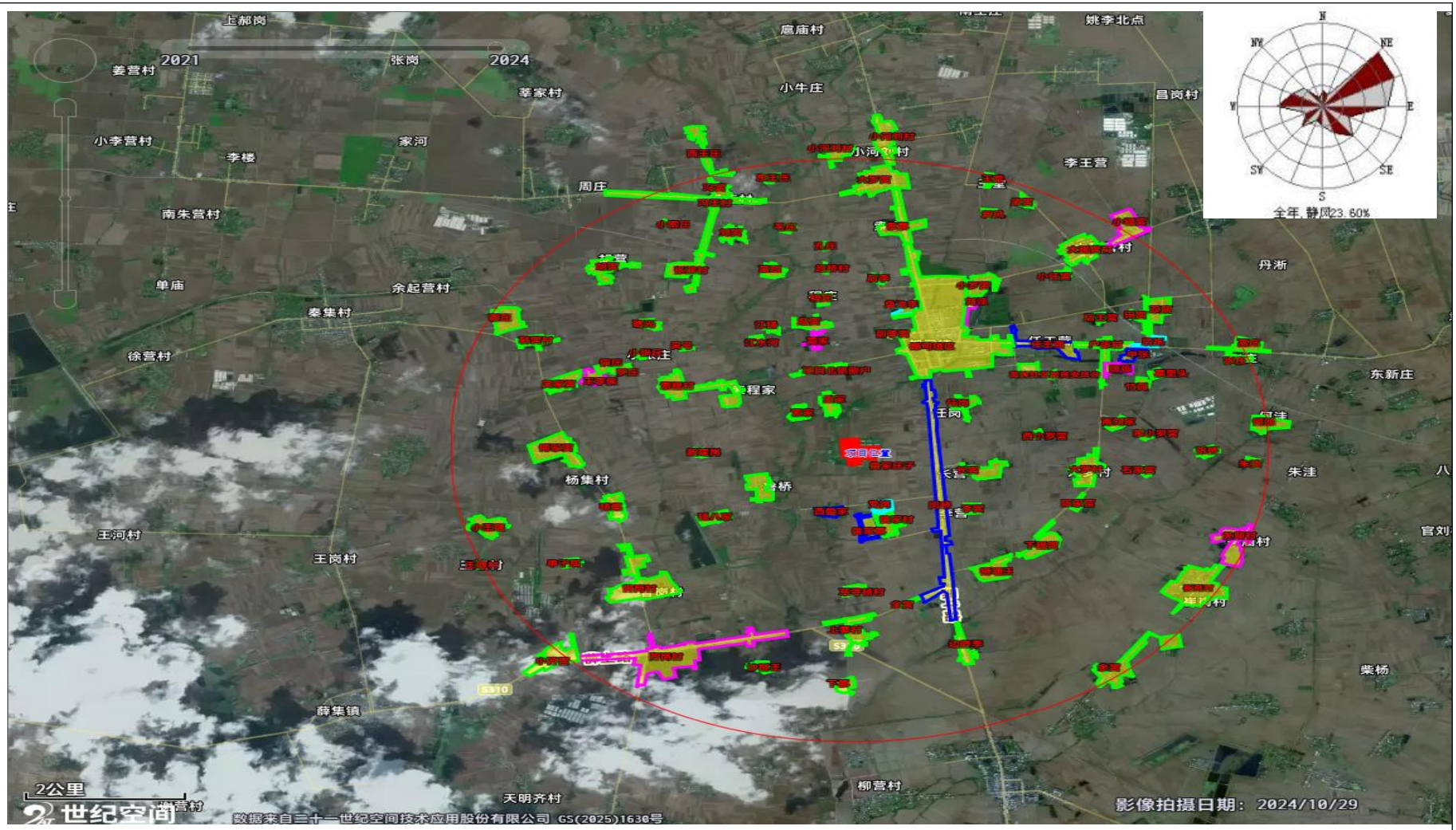
附图 3　本项目场区分区防渗示意图



附图 4　项目周围环境敏感目标分布情况示意图



附图 5　本项目大气、地下水评价范围及大气、地表水、地下水、噪声、土壤现状监测点位图



附图 6　环境敏感目标位置图

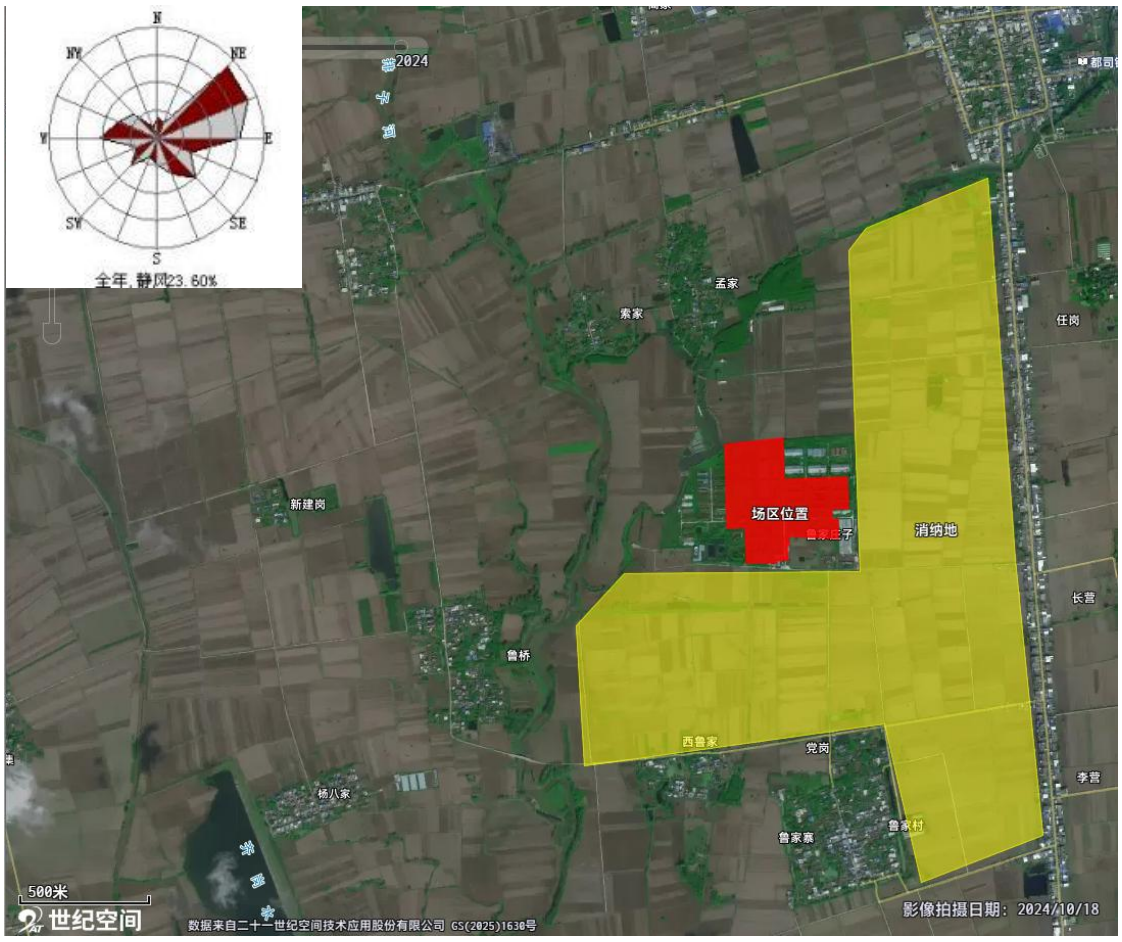
附表　　建设项目周边环境保护目标调查一览表

序号	名称	相对厂址	
		方位	距离
1	鲁家庄子	S	65m
2	孟家	NW	413m
3	嵩溪社区居民委员会	NE	2.2km
4	索程村	NW	1.4km
5	曾岗村	SW	3km
6	杨八家	SW	1.8km
7	新建岗	W	1.7km
8	吴号	NW	2.5km
9	草寺杨村	S	2.1km
10	江山河	NW	2km
11	江楼	NW	2km
12	赵营	N	1.9km
13	任王营	NE	2.5km
14	项目北侧散户	N	1.3km
15	前李营	NE	1.8km
16	鱼池李	NE	2.2km
17	长营	E	1km
18	高家	NW	1.6km
19	李营	SE	1.4km
20	柳堰王	SE	2.3km
21	下程营	SE	2.5km
22	西小罗营	E	1.9km
23	任岗	NE	1.2km
24	闵桥	E	661m
25	刘洼	NE	2.4km
26	都司镇区	NE	1.2km
27	索家	NW	564m

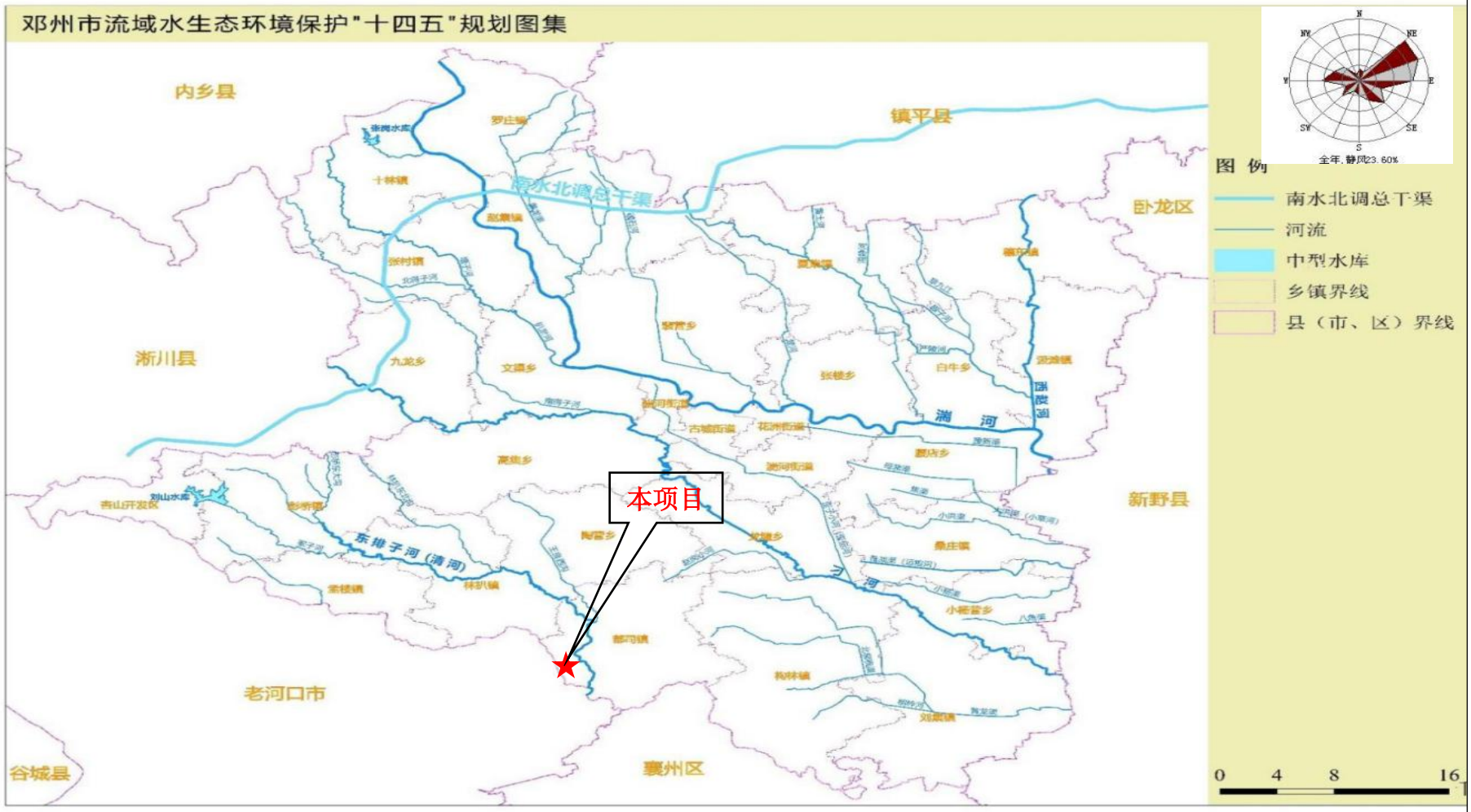
28	鲁家寨	S	885m
29	鲁家村	SE	916m
30	党岗	SE	708m
31	鲁桥	SW	1km
32	西鲁家	SW	750m
33	上寨村	S	2.7km
34	下寨	S	3.8km
35	沙柳王	SW	3.7km
36	齐岗村	SW	3km
37	小齐营	SW	4.6km
38	余营	SE	4.7km
39	单子庙	SE	3.8km
40	王堰村	SW	4.9km
41	小王堰	SW	4.4km
42	杨集	SW	2.9km
43	傅家营	W	3.3km
44	郭庄	NW	4.5km
45	韩营村	NW	4km
46	崔岗村	SE	4.4km
47	吴家营	NW	3.5km
48	王李侯	NW	3.2km
49	侯庄	NW	3.2km
50	罗庄	NW	2.9km
51	小张庄	NW	2.9km
52	曙光	NW	3km
53	冯王村	NW	3.8km
54	张洼村	NW	3.2km
55	刘营	NW	3.7km
56	胡营	NW	4.1km
57	小索庄	NW	4.4km

58	关庙村	SE	4.5km
59	何洼	NE	4.8km
60	朱洼	E	4.6km
61	张桥	E	4km
62	张庄	NE	4.7km
63	高庄	NE	4.5km
64	小陈营	NE	4.6km
65	大程营村	NE	4km
66	新风	NE	4.3km
67	王堂	NE	4.8km
68	孟营	NE	4.6km
69	东王庄	NW	4.7km
70	冯营	NW	4.6km
71	西王庄	NW	4.9km
72	石家营	E	3.3km
73	南刘家	NE	2.9km
74	竹园	NE	3.4km
75	寨里头	NE	3.7km
76	东小罗营	E	3.3km
77	后王营	NE	3.5km
78	田营	NE	3.9km
79	双庙	NE	4km
80	户张村	NE	3km
81	前张	NE	3.1km
82	中张	NE	3.4km
83	后张	NE	3.7km
84	毛庄	NW	3.8km
85	高垱	NW	3km
86	赵桥村	N	3km
87	程庄	N	2.4km

88	后李	N	2.8km
89	孔庄	N	3.4km
90	大罗村	SE	2.4km
91	陈家营	SE	2.6km
92	边界李	SE	3km
93	全营	SE	2.5km
94	索寨	NE	3.5km
95	小岁营	NE	2.9km
96	小任营	NW	2.8km
97	大岁营	N	4.4km
98	小河刘村	NE	4.9km
99	排子河	W	490m



附图 7　项目水肥消纳地布置图


邓州市流域水生态环境保护"十四五"规划图集
内乡县
镇平县
卧龙区
浙川县
新野县
老河口市
谷城县
襄州区
南水北调总干渠
淯河
东排子河（淯河）
小河
本项目
图 例
南水北调总干渠
河流
中型水库
乡镇界线
县（市、区）界线
全年，静风23.60%
0 4 8 16

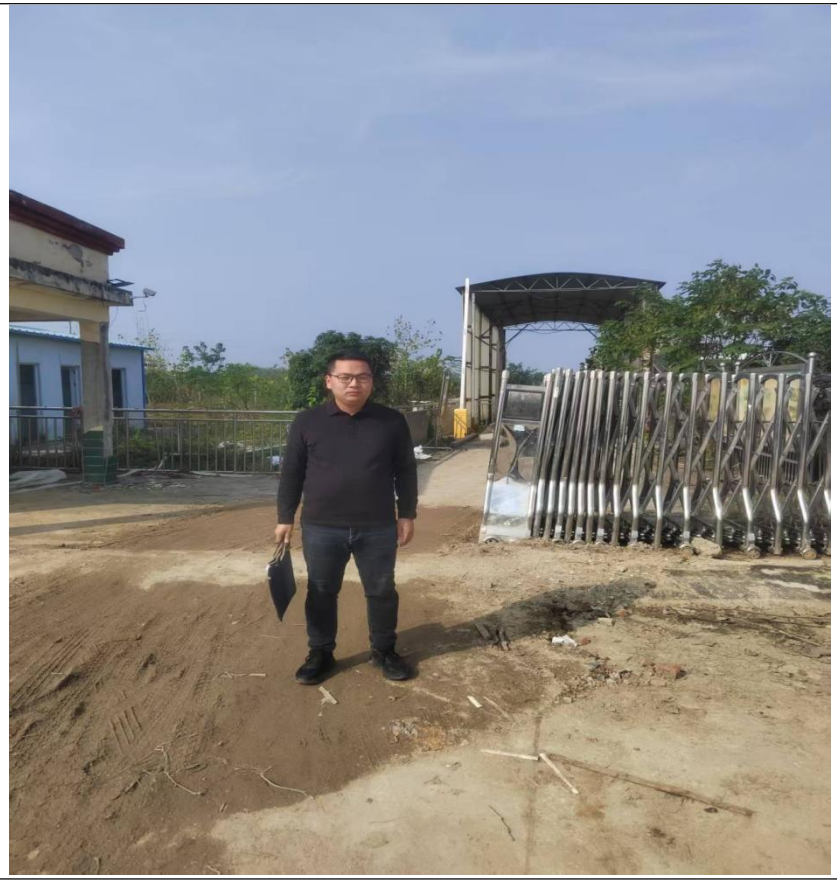
附图 8　项目区域水系图

附图 9　项目区与南阳市生态环境管控单元分布位置关系图

东场界	南场界

西场界	北场界

场区现状	

	
项目南侧鲁家庄子	工程师现场勘查图

附图 10　项目现场照片

附件 1

委 托 书

南阳市益诚环保科技有限公司：

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》等相关法律规定，我公司需要开展“邓州市数智化乡村振兴生猪养殖项目（都司分场）”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，由双方共同协商解决。

（公司盖章）

2025 年 8 月 23 日

附件 2

河南省企业投资项目备案证明

项目代码：2508-411381-04-01-402570

项 目 名 称：邓州市数智化乡村振兴生猪养殖项目

企业(法人)全称：邓州市穰禾志原农牧有限公司

证 照 代 码：91411381MAET4LYG5F

企业经济类型：国有及国有控股企业

建 设 地 点：邓州市都司镇鲁家村和孟楼镇大孔村

建 设 性 质：新建

建设规模及内容：该项目总建筑面积189634.95平方米，规划建设标准化保育育肥一体舍148个。其中都司镇鲁家村主要建设内容为76个保育育肥一体舍；孟楼镇大孔村主要建设内容为72个保育育肥一体舍，配套建设环保区、生活区等附属设施；主要购置智能饲喂器、饮水系统、粪污处理等相关设备，同步完善通风、排水、防疫与消毒等配套设施。项目建成达产后，年可向社会提供优质商品猪19.8万头。

项 目 总 投 资： 33569.79万元

企业声明：本项目符合《产业结构调整指导目录2024》为鼓励类且对项目信息的真实性、合法性和完整性负责。

备案机关监管告知:

1、企业持本备案证明办理土地、规划、环评、能评等项目开工前依法依规所需的全部手续。2、备案内容系企业自行填写，备案机关对项目是否符合产业政策进行了审查，对其他内容应由相关机关依法独立进行审查并办理相关手续。

备案信息更新日期：2025年10月22日　　备案日期：2025年08月22日

附件 3

证明

邓州市数智化乡村振兴生猪养殖项目（都司分场）位于邓州市都司镇鲁家村，场区占地面积 481.54 亩，用地性质为设施农用地；符合《都司镇土地利用总体规划（2014-2030）》。该场区四周卫生防护距离 100 米范围内不再规划建设居民点、学校、医院等环境敏感点。

邓州市都司自然资源和规划所

2025 年 10 月 29 日

附件 4

农业设施用地协议

甲方：邓州市穰禾志源农牧有限公司

乙方：邓州市都司镇鲁家村民委员会

丙方：邓州市都司镇人民政府

按照设施农用地管理相关规定，甲、乙、丙三方按照“平等、自愿、公开、公正”的原则，经协商一致，签订本协议：

一、项目名称：邓州市数智化乡村振兴生猪养殖项目。

二、农业设施用地位置、面积：甲方经营生猪养殖项目，经乙方同意，使用位于都司镇鲁家村七组的土地297亩，其中：生产设施用地_____亩；附属设施（直接关联设施）用地_____亩。

三、农业设施用地使用期限：从2025年6月1日起，至2028年9月30日止。

四、农业设施用地用途：该宗土地主要用于生猪养殖，具体用于修建生猪养殖等生产设施及其直接关联设施。

五、使用该宗土地涉及土地经营权流转的，甲方应依法签订土地经营权流转合同。经营期间，若遇土地征收，地上附属物等的补偿费归甲方所有，土地征占补偿费归乙方所有。

六、土地复垦：甲方占用的土地，应在生产结束后一年内复垦。复垦完成后由相关自然资源主管部门组织有关专家对复垦情况进行验收。甲方不复垦、验收后经整改仍不合格的，按照《土地复垦条例》等有关规定，由相关自然资源主管部门代为组织复垦，复垦费用由甲方承担。

七、土地交还：用地期限届满后不再续签农村土地经营权流转合同/农村土地承包合同的或者农村土地经营权流转合同/农村土地承包合同终止履行的，甲方将修建的生产设施、附属设施（直接关联设施）及其他地上附属物处置完毕后向乙方交还土地。甲方未处置的，乙方有权要求甲方在合理时间内处置完毕。

八、违约责任：本协议签订后，乙方及其辖区内农户不得以任何理由阻挡甲

方组织的施工建设及生产经营。甲、乙双方任何一方违约，给对方造成经济损失的，应赔偿对方损失。未经有关政府主管部门批准，甲方擅自改变农业设施用地用途的，一经查处，所有损失由甲方自行承担。

九、本协议未尽事项，由甲、乙、丙三方协商确定。因履行本协议发生争议的，由三方协商解决。经协商未达成一致意见的，由相关自然资源主管部门、农业农村部门组织调解。调解不成的，可向有管辖权的人民法院依法提起诉讼。

十、本协议经甲、乙、丙三方签章后生效，一式五份，甲方执两份，乙、丙双方和相关自然资源主管部门各执一份，具有同等法律效力。甲、乙、丙三方协商达成的补充协议亦为本协议有效组成部分。

附：用地位置图。

甲方（盖章）：邓州市穰禾志原农牧有限公司

法定代表人/授权代表：

乙方（盖章）：邓州市都司镇鲁家村民委员会

法定代表人/授权代表：

丙方（盖章）：邓州市都司镇人民政府

法定代表人/授权代表：

签订日期：　　年　　月　　日

农业设施用地协议

甲方：邓州市穰禾悠原农牧有限公司

乙方：邓州市都司镇都司社区居民委员会

丙方：邓州市都司镇人民政府

按照设施农用地管理相关规定，甲、乙、丙三方按照“平等、自愿、公开、公正”的原则，经协商一致，签订本协议：

一、项目名称：邓州市数智化乡村振兴生猪养殖项目。

二、农业设施用地位置、面积：甲方经营生猪养殖项目，经乙方同意，使用位于都司镇都司社区组的土地184.5亩，其中：生产设施用地_____亩；附属设施（直接关联设施）用地_____亩。

三、农业设施用地使用期限：从2025年6月1日起，至2028年9月30日止。

四、农业设施用地用途：该宗土地主要用于生猪养殖，具体用于修建生猪养殖等生产设施及其直接关联设施。

五、使用该宗土地涉及土地经营权流转的，甲方应依法签订土地经营权流转合同。经营期间，若遇土地征收，地上附属物等的补偿费归甲方所有，土地征占补偿费归乙方所有。

六、土地复垦：甲方占用的土地，应在生产结束后一年内复垦。复垦完成后由相关自然资源主管部门组织有关专家对复垦情况进行验收。甲方不复垦、验收后经整改仍不合格的，按照《土地复垦条例》等有关规定，由相关自然资源主管部门代为组织复垦，复垦费用由甲方承担。

七、土地交还：用地期限届满后不再续签农村土地经营权流转合同/农村土地承包合同的或者农村土地经营权流转合同/农村土地承包合同终止履行的，甲方将修建的生产设施、附属设施（直接关联设施）及其他地上附属物处置完毕后向乙方交还土地。甲方未处置的，乙方有权要求甲方在合理时间内处置完毕。

八、违约责任：本协议签订后，乙方及其辖区内农户不得以任何理由阻挡甲

方组织的施工建设及生产经营。甲、乙双方任何一方违约，给对方造成经济损失的，应赔偿对方损失。未经有关政府主管部门批准，甲方擅自改变农业设施用地用途的，一经查处，所有损失由甲方自行承担。

九、本协议未尽事项，由甲、乙、丙三方协商确定。因履行本协议发生争议的，由三方协商解决。经协商未达成一致意见的，由相关自然资源主管部门、农业农村部门组织调解。调解不成的，可向有管辖权的人民法院依法提起诉讼。

十、本协议经甲、乙、丙三方签章后生效，一式五份，甲方执两份，乙、丙双方和相关自然资源主管部门各执一份，具有同等法律效力。甲、乙、丙三方协商达成的补充协议亦为本协议有效组成部分。

附：用地位置图。

甲方（盖章）：邓州市穰禾土壤农牧有限公司

法定代表人/授权代表：

乙方（盖章）：邓州市都司镇都司社区居民委员会

法定代表人/授权代表：

丙方（盖章）：邓州市都司镇人民政府

法定代表人/授权代表：

签订日期：　　年　　月　　日

附件 5

水肥综合利用协议

甲方：邓州市穰禾志原农牧有限公司

乙方：邓州市都司镇鲁家村民委员会

为推进畜禽养殖清洁生产和有机生态农业发展，落实政府提出的“猪-沼-农”循环经济模式和“养殖与种植结合”的理念，乙方受原土地承包农户的委托，本着平等、自愿、互惠互利的原则，与申方友好协商，就甲方养殖场产生水肥的综合利用事宜与甲方达成一致，签订本协议，以资双方共同信守。

一、协议内容

乙方对甲方场区经营过程中产生的水肥进行综合利用，每年为甲方提供水肥施肥农田共 2000 亩。

二、合同期限

自 2024 年 6 月 1 日起至 2044 年 5 月 31 日止。

甲方为乙方的农田提供水肥进行施肥，乙方按照双方约定的土地面积，在适时情况下，将甲方提供的水肥施肥于农田，协议期满后，根据甲乙双方的需要另行商议。

三、双方责任与义务

1、甲方提供水肥输送管道等配套设备。乙方需要在场外新增铺设水肥输送管道，由乙方上报，经审批确认后由甲方负责施工及承担施工费用。

2、乙方须服从甲方安排，保证生产单元的正常排水畅通，以农田施肥优先，不准偷排污水，确保利用场外农田对

水肥的合理消化，并全权负责因水肥施肥引起的纠纷。

3、乙方须服从甲方的监督和指导。

4、甲、乙双方共同负责对农田施肥的定期观察、监测、收集整理相关资料其监测费用由甲方负责。按照要求及时对相关的原始数据进行分析，做到提前预警，确保不对农作物造成损害。

四、违约责任

1、自协议签订之日起，甲、乙双方都必须认真履行各自的职责，若任何一方不履行职责，视为违约。

2、任何一方擅自变更或解除协议，给对方造成损失的，由违约方赔偿经济损失。

五、本合同自甲、乙双方签订之日起生效。本合同一式两份，具有同等法律效力，甲之双方各一份。

六、本协议未尽事宜，甲、乙双方协商一致可签订补充协议约定，补充协议与本协议具有同等法律效力。

甲方(签章)：邓州市穰禾志原农牧有限公司

法定代表/授权代表：

签订日期：

乙方(签章)：邓州市都司镇鲁家村民委员会

法定代表人/授权代表：

签订日期：

水肥综合利用协议

甲方：邓州市穰禾志原农牧有限公司

乙方：邓州市都司镇都司社区居民委员会

为推进畜禽养殖清洁生产和有机生态农业发展，落实政府提出的“猪-沼-农”循环经济模式和“养殖与种植结合”的理念，乙方受原土地承包农户的委托，本着平等、自愿、互惠互利的原则，与申方友好协商，就甲方养殖场产生水肥的综合利用事宜与甲方达成一致，签订本协议，以资双方共同信守。

一、协议内容

乙方对甲方场区经营过程中产生的水肥进行综合利用，每年为甲方提供水肥施肥农田共 2000 亩。

二、合同期限

自 2024 年 6 月 1 日起至 2044 年 5 月 31 日止。

甲方为乙方的农田提供水肥进行施肥，乙方按照双方约定的土地面积，在适时情况下，将甲方提供的水肥施肥于农田，协议期满后，根据甲乙双方的需要另行商议。

三、双方责任与义务

1、甲方提供水肥输送管道等配套设备。乙方需要在场外新增铺设水肥输送管道，由乙方上报，经审批确认后由甲方负责施工及承担施工费用。

2、乙方须服从甲方安排，保证生产单元的正常排水畅通，以农田施肥优先，不准偷排污水，确保利用场外农田对

水肥的合理消化，并全权负责因水肥施肥引起的纠纷。

3、乙方须服从甲方的监督和指导。

4、甲、乙双方共同负责对农田施肥的定期观察、监测、收集整理相关资料其监测费用由甲方负责。按照要求及时对相关的原始数据进行分析，做到提前预警，确保不对农作物造成损害。

四、违约责任

1、自协议签订之日起，甲、乙双方都必须认真履行各自的职责，若任何一方不履行职责，视为违约。

2、任何一方擅自变更或解除协议，给对方造成损失的，由违约方赔偿经济损失。

五、本合同自甲、乙双方签订之日起生效。本合同一式两份，具有同等法律效力，甲之双方各一份。

六、本协议未尽事宜，甲、乙双方协商一致可签订补充协议约定，补充协议与本协议具有同等法律效力。

甲方(签章)：邓州市穰禾志原农牧有限公司

法定代表/授权代表:

签订日期：

乙方(签章):邓州市都司镇都司社区居民委员会

法定代表人/授权代表:

签订日期:

附件 6

241612050244
有效期2030年6月30日

河南景顺检测科技有限公司

检 测 报 告

景顺 WTJC【2025】第 09-151 号

项 目 名 称：邓州市数智化乡村振兴生猪养殖项目（都司分场）环境质量现状检测

委 托 单 位：邓州市穰禾志原农牧有限公司

检 测 类 别：环境空气、地表水、地下水、土壤、噪声

报 告 日 期：2025 年 9 月 29 日

检 测 单 位：河南景顺检测科技有限公司

注　　意　　事　　项

1、本报告无检测报告专用章、骑缝章及 CMA 章无效。

2、复制本报告中的部分内容无效。

3、复制报告未重新加盖“检测报告专用章”无效。

4、报告内容需填写齐全，无编制、审核、批准人签字无效。

5、对本报告若有异议，应于收到报告之日起十五日内向本公司提出，逾期不受理申诉。

6、由委托单位自行采集的样品，仅对送检样品检测数据负责，不对样品来源负责。无法复现的样品，不受理投诉。

7、本报告未经同意不得用于广告宣传。

河南景顺检测科技有限公司

地　　址：河南省南阳市新野县335省道
消防队西200米39号

电　　话：17613808689

1 概述

受邓州市穰禾志原农牧有限公司委托，河南景顺检测科技有限公司于 2025 年 9 月 14 日—9 月 20 日对该项目所在地的环境空气、地表水、地下水、土壤、噪声进行了现场检测。

2 检测因子、检测频次、点位布设（见表 1）

表 1 项目检测基本情况

检测类别	检测频次	检测点位	检测因子
环境空气	检测 7 天，每天检测 4 次	A1 厂址项目区、A2 鲁桥项目西南共设 2 个检测点位	硫化氢、氨、臭气浓度
地表水	检测 3 天，每天检测 1 次	排子河支流 1#项目区域地表径流入自然沟上游断面、排子河支流 2#项目区域地表径流入自然沟下游断面、排子河 3#项目区域汇入排子河上游断面、排子河 4#项目区域汇入排子河下游断面，共设 4 个检测点位	pH 值、水温、化学需氧量、生化需氧量、悬浮物、氨氮、总氮、总磷、粪大肠菌群、流量、河宽、水深
地下水	检测 2 天，每天检测 1 次	D1 孟家北、D2 西鲁家西南、D3 党岗南、D4 鲁家寨南共设 4 个检测点位	pH 值、水温、K^+、Na^+、Ca^{2+}、Mg^{2+}、碱度（碳酸盐、重碳酸盐）、Cl^-、SO_4^{2-}、氨氮、硝酸盐氮、亚硝酸盐氮、挥发酚、总硬度、溶解性总固体、高锰酸盐指数、总大肠菌群、细菌总数、井功能、井深、水位
土壤（表层样）	检测 1 天，每天检测 1 次	T1 项目位置、T2 项目位置、T3 项目位置、T4 消纳地位置共设 4 个检测点位	pH 值、铜、砷、锌、铅、汞、铬、镉、镍、容重、阳离子交换量、氧化还原电位
噪声	检测 2 天，每天昼、夜间各检测 1 次	N1 鲁家庄子设 1 个检测点位	环境噪声

3 检测分析方法及使用仪器、分析方法检出限值（见表 2）

表 2 检测分析方法、使用仪器、编号、检出限值

检测因子	检测分析方法及编号	使用仪器名称、型号及编号	分析方法检出限
	环境空气		
硫化氢	环境空气 硫化氢 亚甲基蓝分光光度法《空气和废气监测分析方法》（第四版）国家环境保护总局（2003 年）	双气路大气采样器 QCS-3000 JSSB61/88 紫外可见分光光度计 UV-1200B JSYQ02	0.001mg/m^3
氨	环境空气 氨的测定 次氯酸钠-水杨酸分光光度法 HJ 534-2009	双气路大气采样器 QCS-3000 JSSB61/88 紫外可见分光光度计 UV-1200B JSYQ02	0.004mg/m^3
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	/	/
	地表水		
pH 值	水质 pH 值的测定 电极法 HJ 1147-2020	便携式 pH 计 PHBJ-260 JSYQ273	/
水温	水质 水温的测定 温度计或颠倒温度计测定法 GB 13195-91	温度计	/
化学需氧量	水质 化学需氧量的测定 重铬酸盐法 HJ 828-2017	50mL 酸式滴定管 JSYQ200	4mg/L
氨氮	水质 氨氮的测定 纳氏试剂分光光度法 HJ 535-2009	可见分光光度计 V-1200B JSYQ140	0.025mg/L
悬浮物	水质 悬浮物的测定 重量法 GB 11901-89	电子天平 FR224CN JSYQ07	/
生化需氧量	水质 五日生化需氧量（BOD_5）的测定 稀释与接种法 HJ 505-2009	25mL 酸式滴定管 JSYQ207	0.5mg/L

总磷	水质 总磷的测定 钼酸铵分光光度法 GB 11893-89	可见分光光度计 V-1200B JSYQ01	0.01mg/L
总氮	水质 总氮的测定 碱性过硫酸钾消解紫外分光光度法 HJ 636-2012	紫外可见分光光度计 UV-1200B JSYQ02	0.05mg/L
粪大肠菌群	水质 粪大肠菌群的测定 多管发酵法 HJ 347.2-2018	生化培养箱 SPJ-150 JSSB10	20 MPN/L
流量	河流流量测验规范（附录 C 浮标法） GB 50179-2015	/	/

地下水

pH 值	水质 pH 值的测定 电极法 HJ 1147-2020	便携式 pH 计 PHBJ-260 JSYQ273	/
水温	水质 水温的测定 温度计或颠倒温度计测定法 GB 13195-91	温度计	/
K^+	水质 可溶性阳离子（Li^+、Na^+、NH^{4+}、K^+、Ca^{2+}、Mg^{2+}）的测定 离子色谱法 HJ 812-2016	离子色谱仪 CIC-D100 JSYQ108	0.02mg/L
Na^+	水质 可溶性阳离子（Li^+、Na^+、NH^{4+}、K^+、Ca^{2+}、Mg^{2+}）的测定 离子色谱法 HJ 812-2016	离子色谱仪 CIC-D100 JSYQ108	0.02mg/L
Ca^{2+}	水质 可溶性阳离子（Li^+、Na^+、NH^{4+}、K^+、Ca^{2+}、Mg^{2+}）的测定 离子色谱法 HJ 812-2016	离子色谱仪 CIC-D100 JSYQ108	0.03mg/L
Mg^{2+}	水质 可溶性阳离子（Li^+、Na^+、NH^{4+}、K^+、Ca^{2+}、Mg^{2+}）的测定 离子色谱法 HJ 812-2016	离子色谱仪 CIC-D100 JSYQ108	0.02mg/L
碱度（碳酸盐、重碳酸盐）	碱度 酸碱指示剂滴定法 《水和废水监测分析方法》（第四版） 国家环境保护总局（2002 年）	酸式滴定管 JSYQ205	/
Cl^-	水质 无机阴离子（F^-、Cl^-、NO_2^-、Br^-、NO_3^-、PO_4^{3-}、SO_3^{2-}、SO_4^{2-}）的测定 离子色谱法 HJ 84-2016	离子色谱仪 CIC-D100 JSYQ108	0.007mg/L
SO_4^{2-}	水质 无机阴离子（F^-、Cl^-、NO_2^-、Br^-、NO_3^-、PO_4^{3-}、SO_3^{2-}、SO_4^{2-}）的测定 离子色谱法 HJ 84-2016	离子色谱仪 CIC-D100 JSYQ108	0.018mg/L
氨氮	水质 氨氮的测定 纳氏试剂分光光度法 HJ 535-2009	可见分光光度计 V-1200B JSYQ140	0.025mg/L
总硬度	生活饮用水标准检验方法 第 4 部分：感官性状和物理指标（10.1 总硬度 乙二胺四乙酸二钠滴定法） GB/T 5750.4-2023	50mL 酸式滴定管 JSYQ203	最低检测质量浓度：1.0mg/L

溶解性总固体	生活饮用水标准检验方法 第 4 部分：感官性状和物理指标（11.1 溶解性总固体 称量法）GB/T 5750.4-2023	电子天平 FR224CN JSYQ07	/
高锰酸盐指数	水质 高锰酸盐指数的测定 GB 11892-89	25mL 酸式滴定管 JSYQ206	0.5mg/L
硝酸盐氮	水质 硝酸盐氮的测定 酚二磺酸分光光度法 GB/T 7480-87	可见分光光度计 V-1200B JSYQ140	0.02mg/L
亚硝酸盐氮	水质 亚硝酸盐氮的测定 分光光度法 GB 7493-87	可见分光光度计 V-1200B JSYQ01	0.003mg/L
挥发酚	水质 挥发酚的测定 4-氨基安替比林分光光度法（方法 1 萃取分光光度法）HJ 503-2009	可见分光光度计 V-1200B JSYQ01	0.0003mg/L
总大肠菌群	总大肠菌群 多管发酵法 《水和废水监测分析方法》（第四版） 国家环境保护总局（2002 年）	生化培养箱 SPJ-150 JSSB10	/
细菌总数	水质 细菌总数的测定 平皿计数法 HJ 1000-2018	生化培养箱 SPJ-150 JSSB272	/

土壤

pH 值	土壤 pH 值的测定 电位法 HJ 962-2018	pH 计 pHS-3C JSYQ03	/
砷	土壤和沉积物 汞、砷、硒、铋、锑的测定 微波消解/原子荧光法 HJ 680-2013	原子荧光光度计 PF31 JSYQ109	0.01mg/kg
镉	土壤质量 铅、镉的测定 石墨炉原子吸收分光光度法 GB/T 17141-1997	石墨炉原子吸收分光光度计 TAS-990G JSYQ103	0.01mg/kg
铜	土壤和沉积物 铜、锌、铅、镍、铬的测定 火焰原子吸收分光光度法 HJ 491-2019	火焰原子吸收分光光度计 普析 TAS-990F JSYQ104	1mg/kg
铅	土壤和沉积物 铜、锌、铅、镍、铬的测定 火焰原子吸收分光光度法 HJ 491-2019	火焰原子吸收分光光度计 普析 TAS-990F JSYQ104	10mg/kg
汞	土壤和沉积物 汞、砷、硒、铋、锑的测定 微波消解/原子荧光法 HJ 680-2013	原子荧光光度计 PF31 JSYQ109	0.002mg/kg

镍	土壤和沉积物 铜、锌、铅、镍、铬的测定 火焰原子吸收分光光度法 HJ 491-2019	火焰原子吸收分光光度计 普析 TAS-990F JSYQ104	3mg/kg
锌	土壤和沉积物 铜、锌、铅、镍、铬的测定 火焰原子吸收分光光度法 HJ 491-2019	火焰原子吸收分光光度计 普析 TAS-990F JSYQ104	1mg/kg
铬	土壤和沉积物 铜、锌、铅、镍、铬的测定 火焰原子吸收分光光度法 HJ 491-2019	火焰原子吸收分光光度计 普析 TAS-990F JSYQ104	4mg/kg
阳离子交换量	土壤 阳离子交换量的测定 三氯化六氨合钴浸提-分光光度法 HJ 889-2017	可见分光光度计 V-1200B JSYQ01	0.8cmol+/kg
氧化还原电位	土壤 氧化还原电位的测定 电位法 HJ 746-2015	土壤氧化还原电位仪 TR-91 型 JSYQ171	/
容重	土壤检测 第 4 部分：土壤容重的测定 NY/T 1121.4-2006	电子天平 CN-LCP5001 JSYQ35	/

噪声

环境噪声	声环境质量标准 GB 3096-2008	多功能声级计 AWA6228+ JSYQ12	/

4 检测质量保证

4.1 检测所使用仪器均经计量校准单位检定或校准合格并在有效期内。

4.2 按照质量管理手册的要求全程进行必须的质量控制措施，质量监督员全程监控。测量前后对测量仪器进行了校准与检漏。噪声仪测量前后用标准声源校准合格。

4.3 检测人员均持证上岗。

4.4 检测数据严格实行三级审核。

5 检测结果：详见表 3、4、5、6、7。

表 3-1 环境空气检测结果

编号	检测点位	检测日期	硫化氢样品编号	硫化氢
				mg/m³
1	A1 厂址项目区	2025.9.14	DW151010914-H_2S-I	0.003
			DW151010914-H_2S-II	0.004
			DW151010914-H_2S-III	0.006
			DW151010914-H_2S-IV	0.003
2		2025.9.15	DW151010915-H_2S-I	0.004
			DW151010915-H_2S-II	0.007
			DW151010915-H_2S-III	0.003
			DW151010915-H_2S-IV	0.006
3		2025.9.16	DW151010916-H_2S-I	0.007
			DW151010916-H_2S-II	0.004
			DW151010916-H_2S-III	0.005
			DW151010916-H_2S-IV	0.004
4		2025.9.17	DW151010917-H_2S-I	0.004
			DW151010917-H_2S-II	0.003
			DW151010917-H_2S-III	0.006
			DW151010917-H_2S-IV	0.007
5		2025.9.18	DW151010918-H_2S-I	0.004
			DW151010918-H_2S-II	0.005
			DW151010918-H_2S-III	0.004
			DW151010918-H_2S-IV	0.006
6		2025.9.19	DW151010919-H_2S-I	0.003
			DW151010919-H_2S-II	0.006
			DW151010919-H_2S-III	0.004
			DW151010919-H_2S-IV	0.007
7		2025.9.20	DW151010920-H_2S-I	0.006
			DW151010920-H_2S-II	0.004
			DW151010920-H_2S-III	0.005
			DW151010920-H_2S-IV	0.003

表 3-2 环境空气检测结果

编号	检测点位	检测日期	硫化氢样品编号	硫化氢
				mg/m³
1	A2 鲁桥项目西南	2025.9.14	DW151020914-H_2S-I	0.005
			DW151020914-H_2S-II	0.007
			DW151020914-H_2S-III	0.005
			DW151020914-H_2S-IV	0.004
2		2025.9.15	DW151020915-H_2S-I	0.006
			DW151020915-H_2S-II	0.005
			DW151020915-H_2S-III	0.004
			DW151020915-H_2S-IV	0.004
3		2025.9.16	DW151020916-H_2S-I	0.005
			DW151020916-H_2S-II	0.006
			DW151020916-H_2S-III	0.003
			DW151020916-H_2S-IV	0.006
4		2025.9.17	DW151020917-H_2S-I	0.006
			DW151020917-H_2S-II	0.005
			DW151020917-H_2S-III	0.005
			DW151020917-H_2S-IV	0.005
5		2025.9.18	DW151020918-H_2S-I	0.006
			DW151020918-H_2S-II	0.003
			DW151020918-H_2S-III	0.005
			DW151020918-H_2S-IV	0.007
6		2025.9.19	DW151020919-H_2S-I	0.004
			DW151020919-H_2S-II	0.005
			DW151020919-H_2S-III	0.003
			DW151020919-H_2S-IV	0.006
7		2025.9.20	DW151020920-H_2S-I	0.005
			DW151020920-H_2S-II	0.006
			DW151020920-H_2S-III	0.004
			DW151020920-H_2S-IV	0.005

表 3-3 环境空气检测结果

编号	检测点位	检测日期	氨样品编号	氨
				mg/m³
1	A1 厂址项目区	2025.9.14	DW151010914-NH_3-I	0.077
			DW151010914-NH_3-II	0.107
			DW151010914-NH_3-III	0.104
			DW151010914-NH_3-IV	0.080
2		2025.9.15	DW151010915-NH_3-I	0.125
			DW151010915-NH_3-II	0.071
			DW151010915-NH_3-III	0.081
			DW151010915-NH_3-IV	0.075
3		2025.9.16	DW151010916-NH_3-I	0.078
			DW151010916-NH_3-II	0.100
			DW151010916-NH_3-III	0.089
			DW151010916-NH_3-IV	0.073
4		2025.9.17	DW151010917-NH_3-I	0.075
			DW151010917-NH_3-II	0.128
			DW151010917-NH_3-III	0.108
			DW151010917-NH_3-IV	0.074
5		2025.9.18	DW151010918-NH_3-I	0.116
			DW151010918-NH_3-II	0.078
			DW151010918-NH_3-III	0.085
			DW151010918-NH_3-IV	0.131
6		2025.9.19	DW151010919-NH_3-I	0.088
			DW151010919-NH_3-II	0.084
			DW151010919-NH_3-III	0.110
			DW151010919-NH_3-IV	0.082
7		2025.9.20	DW151010920-NH_3-I	0.113
			DW151010920-NH_3-II	0.097
			DW151010920-NH_3-III	0.086
			DW151010920-NH_3-IV	0.105

表 3-4 环境空气检测结果

编号	检测点位	检测日期	氨样品编号	氨
				mg/m³
1	A2 鲁桥项目西南	2025.9.14	DW151020914-NH_3-I	0.112
			DW151020914-NH_3-II	0.070
			DW151020914-NH_3-III	0.087
			DW151020914-NH_3-IV	0.103
2		2025.9.15	DW151020915-NH_3-I	0.076
			DW151020915-NH_3-II	0.112
			DW151020915-NH_3-III	0.094
			DW151020915-NH_3-IV	0.102
3		2025.9.16	DW151020916-NH_3-I	0.117
			DW151020916-NH_3-II	0.092
			DW151020916-NH_3-III	0.115
			DW151020916-NH_3-IV	0.084
4		2025.9.17	DW151020917-NH_3-I	0.114
			DW151020917-NH_3-II	0.092
			DW151020917-NH_3-III	0.101
			DW151020917-NH_3-IV	0.090
5		2025.9.18	DW151020918-NH_3-I	0.099
			DW151020918-NH_3-II	0.114
			DW151020918-NH_3-III	0.072
			DW151020918-NH_3-IV	0.082
6		2025.9.19	DW151020919-NH_3-I	0.116
			DW151020919-NH_3-II	0.115
			DW151020919-NH_3-III	0.097
			DW151020919-NH_3-IV	0.071
7		2025.9.20	DW151020920-NH_3-I	0.108
			DW151020920-NH_3-II	0.094
			DW151020920-NH_3-III	0.072
			DW151020920-NH_3-IV	0.101

表 3-5 环境空气检测结果

编号	检测点位	检测日期	臭气浓度样品编号	臭气浓度
				无量纲
1	A1 厂址项目区	2025.9.14	DW151010914-臭气浓度-I	＜10
			DW151010914-臭气浓度-II	＜10
			DW151010914-臭气浓度-III	＜10
			DW151010914-臭气浓度-IV	＜10
2		2025.9.15	DW151010915-臭气浓度-I	＜10
			DW151010915-臭气浓度-II	＜10
			DW151010915-臭气浓度-III	＜10
			DW151010915-臭气浓度-IV	＜10
3		2025.9.16	DW151010916-臭气浓度-I	＜10
			DW151010916-臭气浓度-II	＜10
			DW151010916-臭气浓度-III	＜10
			DW151010916-臭气浓度-IV	＜10
4		2025.9.17	DW151010917-臭气浓度-I	＜10
			DW151010917-臭气浓度-II	＜10
			DW151010917-臭气浓度-III	＜10
			DW151010917-臭气浓度-IV	＜10
5		2025.9.18	DW151010918-臭气浓度-I	＜10
			DW151010918-臭气浓度-II	＜10
			DW151010918-臭气浓度-III	＜10
			DW151010918-臭气浓度-IV	＜10
6		2025.9.19	DW151010919-臭气浓度-I	＜10
			DW151010919-臭气浓度-II	＜10
			DW151010919-臭气浓度-III	＜10
			DW151010919-臭气浓度-IV	＜10
7		2025.9.20	DW151010920-臭气浓度-I	＜10
			DW151010920-臭气浓度-II	＜10
			DW151010920-臭气浓度-III	＜10
			DW151010920-臭气浓度-IV	＜10

表 3-6 环境空气检测结果

编号	检测点位	检测日期	臭气浓度样品编号	臭气浓度
				无量纲
1	A2 鲁桥项目西南	2025.9.14	DW151020914-臭气浓度-I	＜10
			DW151020914-臭气浓度-II	＜10
			DW151020914-臭气浓度-III	＜10
			DW151020914-臭气浓度-IV	＜10
2		2025.9.15	DW151020915-臭气浓度-I	＜10
			DW151020915-臭气浓度-II	＜10
			DW151020915-臭气浓度-III	＜10
			DW151020915-臭气浓度-IV	＜10
3		2025.9.16	DW151020916-臭气浓度-I	＜10
			DW151020916-臭气浓度-II	＜10
			DW151020916-臭气浓度-III	＜10
			DW151020916-臭气浓度-IV	＜10
4		2025.9.17	DW151020917-臭气浓度-I	＜10
			DW151020917-臭气浓度-II	＜10
			DW151020917-臭气浓度-III	＜10
			DW151020917-臭气浓度-IV	＜10
5		2025.9.18	DW151020918-臭气浓度-I	＜10
			DW151020918-臭气浓度-II	＜10
			DW151020918-臭气浓度-III	＜10
			DW151020918-臭气浓度-IV	＜10
6		2025.9.19	DW151020919-臭气浓度-I	＜10
			DW151020919-臭气浓度-II	＜10
			DW151020919-臭气浓度-III	＜10
			DW151020919-臭气浓度-IV	＜10
7		2025.9.20	DW151020920-臭气浓度-I	＜10
			DW151020920-臭气浓度-II	＜10
			DW151020920-臭气浓度-III	＜10
			DW151020920-臭气浓度-IV	＜10

表 4-1 地表水检测结果

编号	检测项目	采样日期及检测点位 / 样品编号及样品状态 / 单位	排子河支流 1#项目区域地表径流入自然沟上游断面			排子河支流 2#项目区域地表径流入自然沟下游断面		
			2025.9.18	2025.9.19	2025.9.20	2025.9.18	2025.9.19	2025.9.20
			DW151030918	DW151030919	DW151030920	DW151040918	DW151040919	DW151040920
			无色、无味、透明	无色、无味、透明	无色、无味、透明	无色、无味、透明	无色、无味、透明	无色、无味、透明
1	pH 值	/	7.5	7.5	7.4	7.3	7.3	7.5
2	水温	℃	29.5	29.3	29.2	28.3	28.3	28.8
3	化学需氧量	mg/L	17	10	16	18	12	12
4	氨氮	mg/L	0.213	0.317	0.271	0.198	0.258	0.196
5	悬浮物	mg/L	13	9	8	7	10	11
6	生化需氧量	mg/L	2.8	3.0	3.0	3.4	2.2	1.7
7	总磷	mg/L	0.12	0.09	0.13	0.08	0.11	0.07
8	总氮	mg/L	0.62	0.74	0.73	0.83	0.68	0.81
9	粪大肠菌群	MPN/L	3.3×10^3	3.4×10^3	2.7×10^3	2.7×10^3	3.2×10^3	3.4×10^3
10	流量	m^3/h	1.13×10^4	1.03×10^4	1.03×10^4	1.61×10^3	1.21×10^3	1.27×10^3
11	河宽	m	25	24	24	2.0	2.0	2.1
12	水深	m	1.8	1.7	1.7	0.4	0.3	0.3

表 4-2 地表水检测结果

编号	检测项目	采样日期及检测点位 / 样品编号及样品状态 / 单位	排子河 3#项目区域汇入排子河上游断面			排子河 4#项目区域汇入排子河下游断面		
			2025.9.18	2025.9.19	2025.9.20	2025.9.18	2025.9.19	2025.9.20
			DW151050918	DW151050919	DW151050920	DW151060918	DW151060919	DW151060920
			无色、无味、透明	无色、无味、透明	无色、无味、透明	无色、无味、透明	无色、无味、透明	无色、无味、透明
1	pH 值	/	7.4	7.3	7.3	7.3	7.4	7.4
2	水温	℃	28.5	27.1	27.3	27.2	27.2	27.3
3	化学需氧量	mg/L	13	18	14	15	13	10
4	氨氮	mg/L	0.235	0.337	0.282	0.175	0.240	0.302
5	悬浮物	mg/L	11	8	15	12	14	9
6	生化需氧量	mg/L	2.2	2.9	3.4	2.6	3.5	2.3
7	总磷	mg/L	0.13	0.14	0.15	0.16	0.10	0.12
8	总氮	mg/L	0.75	0.84	0.78	0.79	0.79	0.71
9	粪大肠菌群	MPN/L	3.9×10^3	2.6×10^3	3.9×10^3	4.0×10^3	2.3×10^3	3.2×10^3
10	流量	m^3/h	7.26×10^3	6.05×10^3	6.15×10^3	1.59×10^4	1.46×10^4	1.17×10^4
11	河宽	m	6.0	6.0	6.1	9.0	8.9	8.9
12	水深	m	0.6	0.5	0.5	1.4	1.3	1.3

表 5-1 地下水检测结果

编号	检测项目	采样日期及检测点位 / 样品编号及样品状态 / 单位	D1 孟家北		D2 西鲁家西南	
			2025.9.16	2025.9.17	2025.9.16	2025.9.17
			DW151070916	DW151070917	DW151080916	DW151080917
			无色、无味、透明	无色、无味、透明	无色、无味、透明	无色、无味、透明
1	pH 值	/	7.3	7.2	7.2	7.2
2	水温	℃	28.3	28.2	26.4	26.5
3	K^+	mg/L	0.39	0.26	0.58	0.54
4	Na^+	mg/L	13.9	13.3	13.8	14.0
5	Ca^{2+}	mg/L	70.2	75.9	65.9	69.2
6	Mg^{2+}	mg/L	11.8	12.6	11.2	11.3
7	碱度（碳酸盐）	mg/L	未检出	未检出	未检出	未检出
8	碱度（重碳酸盐）	mg/L	296	325	284	297
9	Cl^-	mg/L	9.99	10.2	10.4	10.0
10	SO_4^{2-}	mg/L	14.4	14.0	10.1	9.82
11	氨氮	mg/L	0.117	0.132	0.075	0.107

续表 5-1 地下水检测结果

编号	检测项目	采样日期及检测点位 / 样品编号及样品状态 / 单位	D1 孟家北		D2 西鲁家西南	
			2025.9.16	2025.9.17	2025.9.16	2025.9.17
			DW151070916	DW151070917	DW151080916	DW151080917
			无色、无味、透明	无色、无味、透明	无色、无味、透明	无色、无味、透明
1	总硬度	mg/L	219	246	204	219
2	溶解性总固体	mg/L	278	288	254	263
3	高锰酸盐指数	mg/L	0.87	0.85	1.02	0.92
4	硝酸盐氮	mg/L	0.85	0.92	1.04	0.83
5	亚硝酸盐氮	mg/L	0.003L	0.003L	0.003L	0.003L
6	挥发酚	mg/L	0.0003L	0.0003L	0.0003L	0.0003L
7	总大肠菌群	MPN/100mL	<2	<2	<2	<2
8	细菌总数	CFU/mL	43	37	38	49
9	井深	m	15		56	
10	水位	m	6		38	
11	井功能	/	饮用井		饮用井	

备注：井深、水位、井功能经询问水井井主所得。

表 5-2 地下水检测结果

编号	检测项目	采样日期及检测点位 / 样品编号及样品状态 / 单位	D3 党岗南		D4 鲁家寨南	
			2025.9.16	2025.9.17	2025.9.16	2025.9.17
			DW151090916	DW151090917	DW151100916	DW151100917
			无色、无味、透明	无色、无味、透明	无色、无味、透明	无色、无味、透明
1	pH 值	/	7.2	7.3	7.3	7.3
2	水温	℃	26.0	26.0	25.8	25.7
3	K^+	mg/L	0.55	0.61	0.78	0.84
4	Na^+	mg/L	16.7	15.2	18.9	19.6
5	Ca^{2+}	mg/L	81.3	78.8	95.0	104
6	Mg^{2+}	mg/L	13.4	14.0	16.8	17.1
7	碱度（碳酸盐）	mg/L	未检出	未检出	未检出	未检出
8	碱度（重碳酸盐）	mg/L	345	337	395	427
9	Cl^-	mg/L	12.8	12.6	20.5	20.6
10	SO_4^{2-}	mg/L	11.0	10.6	12.0	11.6
11	氨氮	mg/L	0.146	0.090	0.098	0.122

续表 5-2 地下水检测结果

编号	检测项目	采样日期及检测点位 / 样品编号及样品状态 / 单位	D3 党岗南		D4 鲁家寨南	
			2025.9.16	2025.9.17	2025.9.16	2025.9.17
			DW151090916	DW151090917	DW151100916	DW151100917
			无色、无味、透明	无色、无味、透明	无色、无味、透明	无色、无味、透明
1	总硬度	mg/L	267	239	299	322
2	溶解性总固体	mg/L	308	300	361	387
3	高锰酸盐指数	mg/L	0.93	1.12	0.76	1.07
4	硝酸盐氮	mg/L	0.82	0.90	0.94	1.02
5	亚硝酸盐氮	mg/L	0.003L	0.003L	0.003L	0.003L
6	挥发酚	mg/L	0.0003L	0.0003L	0.0003L	0.0003L
7	总大肠菌群	MPN/100mL	<2	<2	<2	<2
8	细菌总数	CFU/mL	51	42	46	55
9	井深	m	120		110	
10	水位	m	80		76	
11	井功能	/	饮用井		饮用井	

备注：井深、水位、井功能经询问水井井主所得。

表 6 土壤检测结果

编号	检测项目	检测点位及取样日期 / 样品编号 / 单位	T1 项目位置	T2 项目位置	T3 项目位置	T4 消纳地位置
			2025.9.14			
			DW151110914-表层	DW151120914-表层	DW151130914-表层	DW151140914-表层
1	pH 值	/	7.51	7.29	7.45	7.32
2	砷	mg/kg	9.33	13.5	12.1	14.2
3	镉	mg/kg	0.14	0.17	0.08	0.12
4	铜	mg/kg	19	27	37	30
5	铅	mg/kg	39	52	56	45
6	汞	mg/kg	0.041	0.064	0.021	0.050
7	镍	mg/kg	33	29	38	46
8	铬	mg/kg	41	51	35	58
9	锌	mg/kg	61	51	75	66
10	阳离子交换量	$cmol^+/kg$	14.2	16.5	11.2	14.9
11	氧化还原电位	mV	423	375	415	405
12	容重	g/cm^3	1.12	1.15	1.18	1.14

表 7 噪声检测结果

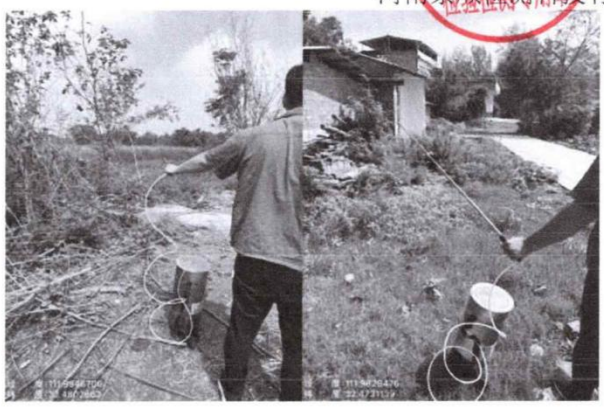
编号	检测点位	检测日期	测量值：［dB（A）］	
			昼间	夜间
1	N1 鲁家庄子	2025.9.14	51.1	40.6
		2025.9.15	52.8	43.2

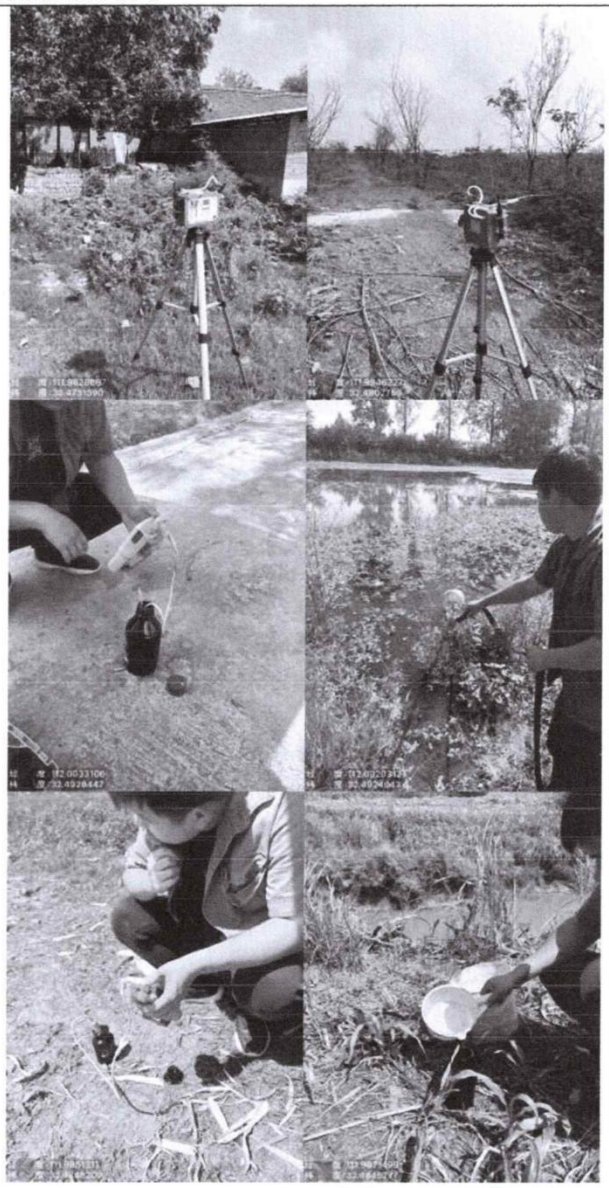
仅对本次检测结果的真实性负责。

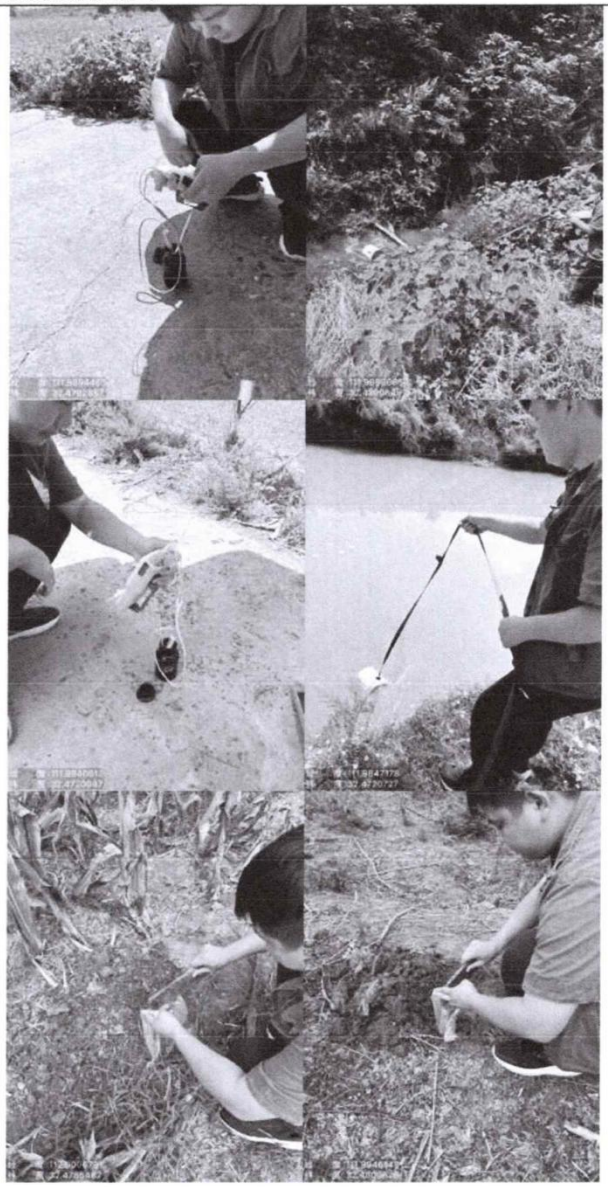
编　　制：王彩虹　　签　　发：山存存

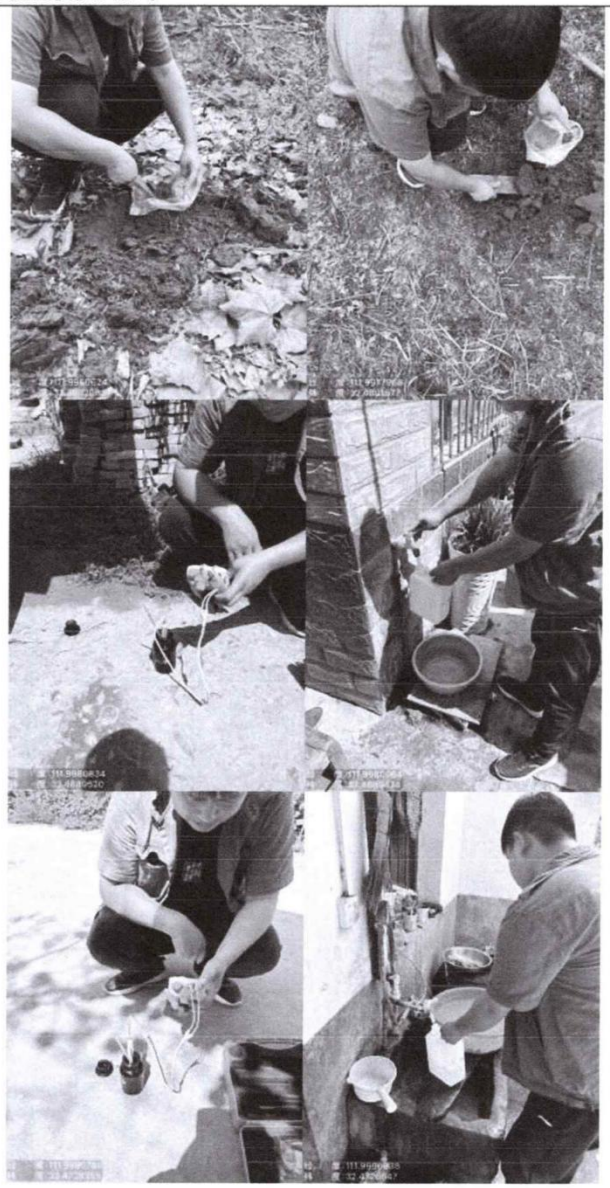
审　　核：[illegible]　　日　　期：2025.9.29

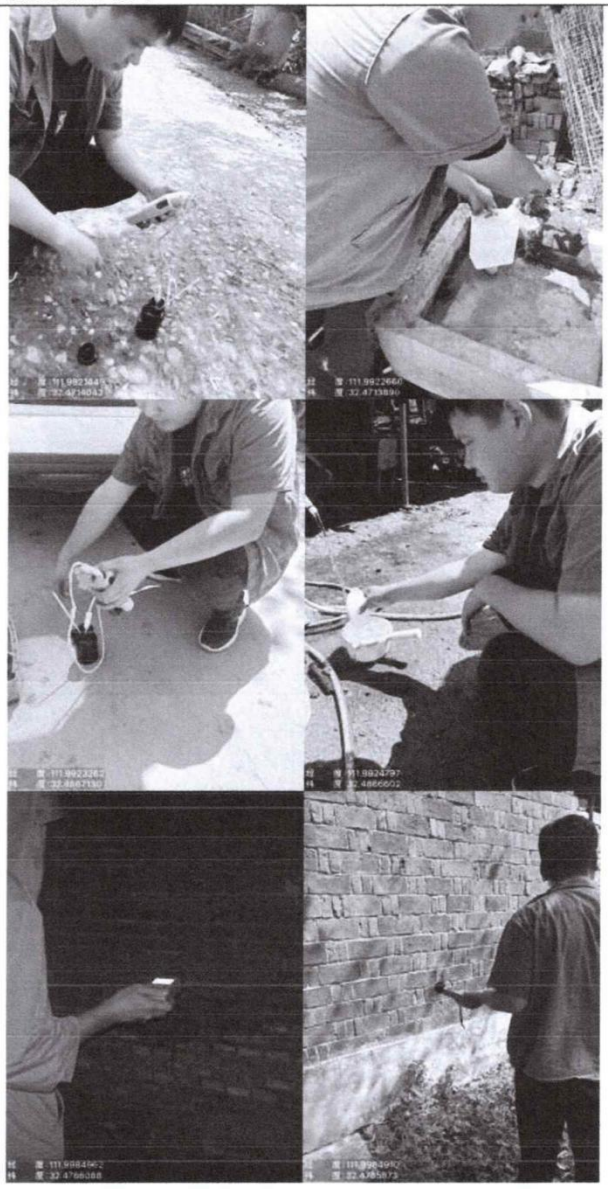
河南景顺检测科技有限公司

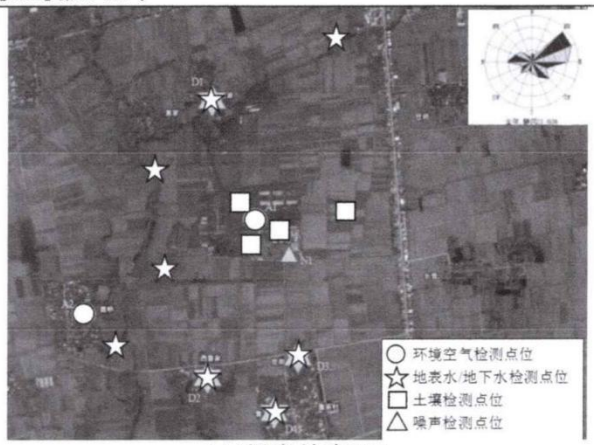












报告结束

附件 7

河南景顺检测科技有限公司

检　测　报　告

景顺 WTJC【2025】第 10-036 号

项　目　名　称：邓州市数智化乡村振兴生猪养殖项目（都司分场）环境质量现状检测

委　托　单　位：邓州市穰禾志原农牧有限公司

检　测　类　别：地下水

报　告　日　期：2025 年 10 月 20 日

检　测　单　位：河南景顺检测科技有限公司

注　　意　　事　　项

1、本报告无检测报告专用章、骑缝章及 CMA 章无效。

2、复制本报告中的部分内容无效。

3、复制报告未重新加盖“检测报告专用章”无效。

4、报告内容需填写齐全，无编制、审核、批准人签字无效。

5、对本报告若有异议，应于收到报告之日起十五日内向本公司提出，逾期不受理申诉。

6、由委托单位自行采集的样品，仅对送检样品检测数据负责，不对样品来源负责。无法复现的样品，不受理投诉。

7、本报告未经同意不得用于广告宣传。

河南景顺检测科技有限公司

地　　址：河南省南阳市新野县 335 省道消防队西 200 米 39 号

电　　话：17613808689

1 概述

受邓州市穰禾志原农牧有限公司委托，河南景顺检测科技有限公司于 2025 年 10 月 10 日—10 月 11 日对该项目所在地的地下水进行了现场取样检测。

2 检测因子、检测频次、点位布设（见表 1）

表 1 项目检测基本情况

检测类别	检测频次	检测点位	检测因子
地下水	检测 2 天，每天检测 1 次	D1 孟家北、D2 西鲁家西南、D3 党岗南、D4 鲁家寨南，共设 4 个检测点位	氰化物、砷、汞、铬（六价）、铅、氟化物、镉、铁、锰、硫酸盐、氯化物、水位

3 检测分析方法及使用仪器、分析方法检出限值（见表 2）

表 2 检测分析方法、使用仪器、编号、检出限值

检测因子	检测分析方法及编号	使用仪器名称、型号及编号	分析方法检出限
硫酸盐	水质 硫酸盐的测定 铬酸钡分光光度法（试行）HJ/T 342-2007	可见分光光度计 V-1200B JSYQ140	8mg/L
氯化物	水质 氯化物的测定 硝酸银滴定法 GB 11896-89	25mL 棕色酸式滴定管 JSYQ202	10mg/L
氰化物	生活饮用水标准检验方法 第 5 部分：无机非金属指标（7.1 氰化物 异烟酸-吡唑啉酮分光光度法）GB/T 5750.5-2023	可见分光光度计 V-1200B JSYQ01	最低检测质量浓度：0.002mg/L
氟化物	水质 氟化物的测定 氟试剂分光光度法 HJ 488-2009	可见分光光度计 V-1200B JSYQ140	0.02mg/L
汞	水质 汞、砷、硒、铋和锑的测定 原子荧光法 HJ 694-2014	原子荧光光度计 PF31 JSYQ109	0.04μg/L
砷	水质 汞、砷、硒、铋和锑的测定 原子荧光法 HJ 694-2014	原子荧光光度计 PF31 JSYQ109	0.3μg/L
铅	水质 铜、锌、铅、镉的测定 原子吸收分光光度法 GB 7475-87	原子吸收分光光度计 普析 TAS-990F JSYQ104	螯合萃取法：0.010mg/L

镉	水质 铜、锌、铅、镉的测定 原子吸收分光光度法 GB 7475-87	原子吸收分光光度计 普析 TAS-990F JSYQ104	螯合萃取法：0.001mg/L
铁	水质 铁、锰的测定 火焰原子吸收分光光度法 GB 11911-89	原子吸收分光光度计 普析 TAS-990F JSYQ104	0.03mg/L
锰	水质 铁、锰的测定 火焰原子吸收分光光度法 GB 11911-89	原子吸收分光光度计 普析 TAS-990F JSYQ104	0.01mg/L
铬（六价）	生活饮用水标准检验方法 第 6 部分：金属和类金属指标（13.1 铬（六价） 二苯碳酰二肼分光光度法） GB/T 5750.6-2023	可见分光光度计 V-1200B JSYQ140 紫外可见分光光度计 UV-1200 JSYQ262	最低检测质量浓度：0.004mg/L

4 检测质量保证

4.1 检测所使用仪器均经计量校准单位检定或校准合格并在有效期内。

4.2 按照质量管理手册的要求全程进行必须的质量控制措施，质量监督员全程监控。

4.3 检测人员均持证上岗。

4.4 检测数据严格实行三级审核。

5 检测结果：详见表 3。

表 3-1 地下水检测结果

编号	检测项目	检测点位及取样日期 / 样品编号及样品状态 / 单位	D1 孟家北		D2 西鲁家西南	
			2025.10.10	2025.10.11	2025.10.10	2025.10.11
			DW036011010	DW036011011	DW036021010	DW036021011
			无色、无味、透明	无色、无味、透明	无色、无味、透明	无色、无味、透明
1	硫酸盐	mg/L	27	29	21	23
2	氯化物	mg/L	24	22	19	18
3	氰化物	mg/L	<0.002	<0.002	<0.002	<0.002
4	氟化物	mg/L	0.18	0.21	0.16	0.19
5	铬（六价）	mg/L	<0.004	<0.004	<0.004	<0.004
6	汞	μg/L	0.04L	0.04L	0.04L	0.04L
7	砷	μg/L	0.3L	0.3L	0.3L	0.3L
8	铅	mg/L	0.010L	0.010L	0.010L	0.010L
9	镉	mg/L	0.001L	0.001L	0.001L	0.001L
10	铁	mg/L	0.04	0.05	0.05	0.07
11	锰	mg/L	0.05	0.02	0.03	0.06
12	水位	m	6		38	

备注：水位经询问水井井主所得。

河南景顺检测科技有限公司

表 3-2 地下水检测结果

编号	检测项目	检测点位及取样日期 / 样品编号及样品状态 / 单位	D3 党岗南		D4 鲁家寨南	
			2025.10.10	2025.10.11	2025.10.10	2025.10.11
			DW036031010	DW036031011	DW036041010	DW036041011
			无色、无味、透明	无色、无味、透明	无色、无味、透明	无色、无味、透明
1	硫酸盐	mg/L	32	35	36	30
2	氯化物	mg/L	32	26	27	31
3	氰化物	mg/L	<0.002	<0.002	<0.002	<0.002
4	氟化物	mg/L	0.24	0.23	0.20	0.17
5	铬（六价）	mg/L	<0.004	<0.004	<0.004	<0.004
6	汞	μg/L	0.04L	0.04L	0.04L	0.04L
7	砷	μg/L	0.3L	0.3L	0.3L	0.3L
8	铅	mg/L	0.010L	0.010L	0.010L	0.010L
9	镉	mg/L	0.001L	0.001L	0.001L	0.001L
10	铁	mg/L	0.03	0.04	0.06	0.06
11	锰	mg/L	0.07	0.05	0.04	0.07
12	水位	m	80		76	

备注：水位经询问水井井主所得。

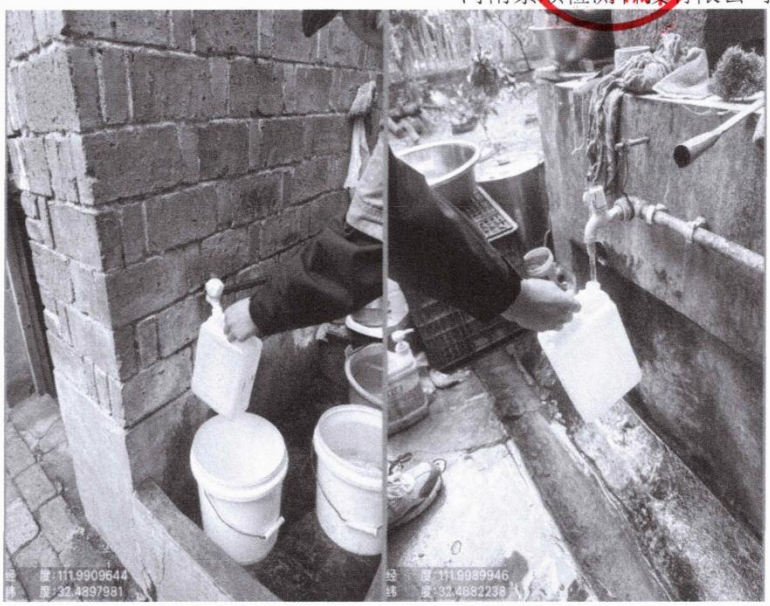
河南景顺检测科技有限公司

仅对本次检测结果的真实性负责。

编　　制：　　签　　发：

审　　核：　　日　　期：2025.10.13

河南景顺检测科技有限公司



河南景顺检测科技有限公司

报告结束

河南景顺检测科技有限公司

附件 8

统一社会信用代码
91411381MAET4LYG5F

营业执照

（副 本）(1-1)

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。

名　　称　邓州市穰禾志原农牧有限公司

类　　型　其他有限责任公司

法定代表人　许道松

经营范围　许可项目：牲畜饲养；种畜禽生产；种畜禽经营；供港澳活畜禽经营；饲料生产；动物无害化处理（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，具体经营项目以相关部门批准文件或许可证件为准）一般项目：牲畜销售；粮食收购；谷物销售；谷物种植；饲料原料销售；饲料添加剂销售；畜牧渔业饲料销售；畜禽粪污处理利用；再生资源回收（除生产性废旧金属）；再生资源加工；再生资源销售；货物进出口；技术进出口；进出口代理（除依法须经批准的项目外，凭营业执照依法自主开展经营活动）

注册资本　伍仟万圆整

成立日期　2025年07月31日

住　　所　河南省南阳市邓州市湍河街道姚巷社区五网格工业大道西段49号三楼302室

登记机关　邓州市市场监督管理局 行政审批专用章

2025 年 07 月 31 日

国家企业信用信息公示系统网址：http://www.gsxt.gov.cn

市场主体应当于每年1月1日至6月30日通过国家企业信用信息公示系统报送公示年度报告

国家市场监督管理总局监制

附件 9

姓名 许道松
性别 男 民族 汉
出生 1982 年 1 月 18 日
住址 河南省邓州市湍河街道办
事处许庄村许庄10号
公民身份号码 411381198201180 81X

中华人民共和国
居民身份证
签发机关 邓州市公安局
有效期限 2011.05.31-2031.05.31

建设项目基本信息情况收集表

项目名称	投资主体	环评类别	审批权限	产业政策	建设性质	产业类别	行业类别	行业分类					是否属于总量控制行业
								先导产业	传统优势产业	高增长性产业	两高一资	产能过剩	
邓州市数智化乡村振兴生猪养殖项目（都司分场）	私营企业	报告书	南阳市审批	鼓励类	新建	第一产业	A0313猪的饲养						

建设地点	产业集聚区	专业园区	项目所在流域	是否未批先建	评价单位	项目投资总额（万元）	项目环保投资总额（万元）	环境质量等级						污染特征		
								环境空气（现状）	地表水（现状）	地下水（现状）	环境噪声（现状）	土壤（现状）	其它	涉水	涉气	涉重金属
邓州市都司镇鲁家村	否	否	长江	否	南阳市益诚环保科技有限公司	15000	329	二级	III类 B	III类	2 类	设施农用地		是	是	否

污染物排放情况

COD				氨氮				SO_2				重金属		氮氧化物		烟粉尘
环评预测排放量	以新带老消减量	区域平衡替代消减量	排放增减量	环评预测排放量	以新带老消减量	区域平衡替代消减量	排放增减量	环评预测排放量	以新带老消减量	区域平衡替代消减量	排放增减量	预测排放量	排放增减量	预测排放量	排放增减量	预测排放量
自身消减后的预测排放量			增“+”、减“-”	自身消减后的预测排放量			增“+”、减“-”				增“+”、减“-”					
								0.013t/a			+0.013t/a			0.168t/a	+0.168t/a	0.010314t/a

建设项目环境影响报告书审批基础信息表

填表单位（盖章）：		邓州市穰禾志原农牧有限公司				填表人（签字）：	许道松	项目经办人（签字）：	许道松	
建设项目	项目名称	邓州市数智化乡村振兴生猪养殖项目（都司分场）				建设内容	本项目拟利用租赁土地中一部分进行建设，占地面积约224.7亩，本次建设内容为：建设76个标准化保育育肥一体舍、配套建设环保区、生活区等附属设施，主要购置智能饲喂器、饮水系统、粪污处理等相关设备，同步完善通风、排水、防疫与消毒等配套设施。项目建成达产后，年可向社会提供优质商品猪89623头。			
	项目代码	2412-411381-04-05-976464								
	环评信用平台项目编号									
	建设地点	邓州市都司镇曾家村				建设规模	年出栏商品猪89623头			
	项目建设周期（月）	12				计划开工时间	2025年11月			
	环境影响评价行业类别	“二、畜牧业03”中“牲畜饲养031”中“年出栏生猪5000头（其他畜禽种类折合猪的养殖量）及以上的规模化畜禽养殖；存栏生猪2500头（其他畜禽种类折合猪的养殖规模）及以上无出栏量的规模化畜禽养殖；涉及环境敏感区的规模化畜禽养殖”类别				预计投产时间	2026年11月			
	建设性质	新建（迁建）				国民经济行业类型及代码	A0313猪的饲养			
	现有工程排污许可证或排污登记表编号（改、扩建项目）			现有工程排污许可管理类别（改、扩建项目）		项目申请类别	新申报项目			
	规划环评开展情况					规划环评文件名				
	规划环评审查机关					规划环评审查意见文号				
	建设地点中心坐标（非线性工程）	经度	112.001633	纬度	32.478549	占地面积（平方米）	149800	环评文件类别	环境影响报告书	
	建设地点坐标（线性工程）	起点经度		起点纬度		终点经度		终点纬度	工程长度（千米）	
	总投资（万元）	15000.00				环保投资（万元）	329.00		所占比例（%）	2.20
建设单位	单位名称	邓州市穰禾志原农牧有限公司		法定代表人	许道松	环评编制单位	单位名称	南阳市益诚环保科技有限公司	统一社会信用代码	91411300MA47JENQ1M
				主要负责人	门冲辉		编制主持人	姓名	张安齐	联系电话 15672770608
	统一社会信用代码（组织机构代码）	91411381MAET4LYG5F		联系电话	16638731237			信用编号	BH056901	
								职业资格证书管理号	035202506410000 00112	
	通讯地址	邓州市人民路综合服务中心12楼					通讯地址	河南省南阳市卧龙区光武街道工业北路586号家电大世界商务楼13楼1313室		

污染物			现有工程（已建+在建）		本工程（拟建或调整变更）	总体工程（已建+在建+拟建或调整变更）				区域削减量来源（国家、省级审批项目）
			①排放量（吨/年）	②许可排放量（吨/年）	③预测排放量（吨/年）	④“以新带老”削减量（吨/年）	⑤区域平衡替代本工程削减量（吨/年）	⑥预测排放总量（吨/年）	⑦排放增减量（吨/年）	
污染物排放	废水	废水量(万吨/年)			0.000			0.000	0.000	
		COD			0.000			0.000	0.000	
		氨氮			0.000			0.000	0.000	
		总磷			0.000			0.000	0.000	
		总氮			0.000			0.000	0.000	
		铅			0.000			0.000	0.000	
		汞			0.000			0.000	0.000	
		镉			0.000			0.000	0.000	
		铬			0.000			0.000	0.000	
		类金属砷			0.000			0.000	0.000	
		其他特征污染物			0.000			0.000	0.000	

放量	废气	废气量（万标立方米/年）			0.000			0.000	0.000	
		二氧化硫			0.01300			0.01300	0.01300	
		氮氧化物			0.16800			0.16800	0.16800	
		颗粒物			0.010314			0.010314	0.010314	
		挥发性有机物			0.00000			0.00000	0.00000	
		铅			0.00000			0.00000	0.00000	
		汞			0.00000			0.00000	0.00000	
		镉			0.00000			0.00000	0.00000	
		铬			0.00000			0.00000	0.00000	
		类金属砷			0.00000			0.00000	0.00000	
		氨气			0.68200			0.68200	0.00000	
		硫化氢			0.05680			0.05680	0.05680	

项目涉及法律法规规定的保护区情况	影响及主要措施 / 生态保护目标	名称	级别	主要保护对象（目标）	工程影响情况	是否占用	占用面积（公顷）	生态防护措施
	生态保护红线	（可增行）		/				□ □ □避让 □减缓 □补偿 □重建（多选）
	自然保护区	（可增行）		/				□ □ □避让 □减缓 □补偿 □重建（多选）
	饮用水水源保护区（地表）	（可增行）		/				□ □ □避让 □减缓 □补偿 □重建（多选）
	饮用水水源保护区（地下）	（可增行）		/				□ □ □避让 □减缓 □补偿 □重建（多选）
	风景名胜区	（可增行）		/				□ □ □避让 □减缓 □补偿 □重建（多选）
	其他	（可增行）		/				□ □ □避让 □减缓 □补偿 □重建（多选）

主要原料及燃料信息	主要原料					主要燃料					
	序号	名称	年最大使用量	计量单位	有毒有害物质及含量（%）	序号	名称	灰分(%)	硫分(%)	年最大使用量	计量单位

大气污染治理与排放信息		序号（编号）	排放口名称	排气筒高度（米）	污染防治设施工艺			生产设施		污染物排放			
					序号（编号）	名称	污染防治设施处理效率	序号（编号）	名称	污染物种类	排放浓度（毫克/立方米）	排放速率（千克/小时）	排放量（吨/年）、臭气浓度（无量纲）	排放标准名称
	有组织排放（主要排放口）	1	2#废气排放口	15	TA002	油烟净化装置	90	/	/	油烟	0.4	0.0012	0.001314	（河南省餐饮业油烟污染物排放标
		2	1#废气排放口	15	TA001	车间密闭+除臭墙	85	/	/	NH_3	2.55	0.0153	0.134	（恶臭污染物排放标准）（GB14554-93）表2标准
										H_2S	0.195	0.0012	0.0108	
										臭气浓度			25.86	

		序号	无组织排放源名称	污染物排放		
				污染物种类	排放量（吨/年）、臭气浓度（无量纲）	排放标准名称
	无组织排放	1	养殖区猪舍	NH_3	0.449	（恶臭污染物排放标准）（GB14554-93）表1标准
				H_2S	0.038	
		2	固粪处理	NH_3	0.099	
				H_2S	0.008	
		3	沼气火炬燃烧	SO_2	0.013	（大气污染物综合排放标准）（GB16297-1996）表2标准
				NO_X	0.168	
				颗粒物	0.009	

		4	场区					臭气浓度	60	（畜禽养殖业污染物排放标准）（GB18596-2001）表7标准												
水污染治理与排放信息（主要排放口）	车间或生产设施排放口	序号（编号）	排放口名称	废水类别			污染防治设施工艺			排放去向	污染物排放											
							序号（编号）	名称	污染治理设施处理水量(吨/小时)		污染物种类	排放浓度（毫克/升）	排放量（吨/年）	排放标准名称								
	总排放口（间接排放）	序号（编号）	排放口名称	污染防治设施工艺			污染防治设施处理水量（吨/小时）	受纳污水处理厂		受纳污水处理厂排放标准名称	污染物排放											
								名称	编号		污染物种类	排放浓度（毫克/升）	排放量（吨/年）	排放标准名称								
	总排放口（直接排放）	序号（编号）	排放口名称	污染防治设施工艺			污染防治设施处理水量（吨/小时）	受纳水体			污染物排放											
								名称	功能类别		污染物种类	排放浓度（毫克/升）	排放量（吨/年）	排放标准名称								
固体废物信息	废物类型	序号	名称	产生环节及装置			危险废物特性			危险废物代码	产生量	贮存设施名称	贮存能力	自行利用工艺			自行处置工艺			是否外委处置		
	一般工业固体废物	1	猪粪	过沁池			/			/	410.3t/a（含水率60%）	固粪处理区	410.3t/a（含水率60%）	/			/			是		
		2	猪粪	固液分离			/			/	3817.16t/a（含水率65%）	固粪处理区	3817.16t/a（含水率65%）	/			/			是		
		3	沼渣	黑膜厌氧池			/			/	2672.02t/a（含水率85%）	固粪处理区	2672.02t/a（含水率85%）	/			/			是		
		4	污泥	初沉池			/			/	45.8t/a（含水率60%）	固粪处理区	45.8t/a（含水率60%）	/			/			是		
		5	污泥	二沉池			/			/	7.32t/a（含水率60%）	固粪处理区	7.32t/a（含水率60%）	/			/			是		
		6	污泥	化粪池			/			/	0.53t/a（含水率60%）	/	0.53t/a（含水率60%）	/			/			是		
		7	病死猪	养殖过程			/			/	32.482t/a	病死猪暂存间	32.482t/a	/			/			是		
		8	废脱硫剂	沼气脱硫			/			/	0.53t/a	/	0.53t/a	/			/			是		
		9	生活垃圾	职工生活			/			/	21.9t/a	垃圾桶	21.9t/a	/			/			是		
		10	废包装桶	植物除臭剂使用过程			/			/	0.031t/a	垃圾桶	0.031t/a	/			/			是		
	危险废物	1	医疗废物	疾病防疫			T			841-005-01	0.45t/a	医废间	0.45t/a	/			/			是		
		2	废包装桶	次氯酸钠使用过程			T/In			900-041-49	0.0525t/a	医废间	0.0525t/a	/			/			是		