

# 梅子垭养殖场建设项目

# 环境影响报告书

(报批稿)

建设单位：湖南康珍奇牧业有限公司



编制单位：湖南义格环保科技有限公司



打印编号: 1767663546000

## 编制单位和编制人员情况表

项目编号	03ew fb		
建设项目名称	梅子垭养殖场建设项目		
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		
<b>一、建设单位情况</b>			
单位名称 (盖章)	湖南康珍奇牧业有限公司		
统一社会信用代码	91430726MA4RL8QK1T		
法定代表人 (签章)	覃海欧 		
主要负责人 (签字)	邓真秀 		
直接负责的主管人员 (签字)	邓真秀 		
<b>二、编制单位情况</b>			
单位名称 (盖章)	湖南义格环保科技有限公司		
统一社会信用代码	91430111MA1T3QA958		
<b>三、编制人员情况</b>			
<b>1. 编制主持人</b>			
姓名	职业资格证书管理号	信用编号	签字
李贵梅	2015035430352014430018000321	BH 014718	
<b>2. 主要编制人员</b>			
姓名	主要编写内容	信用编号	签字
李贵梅	概述、总则、项目概况、工程分析、环境保护措施及其可行性论证、环境影响评价结论	BH 014718	
易文化	环境质量现状调查与评价、环境影响预测及评价、环境风险影响分析、环境影响经济损益分析、环境管理与环境监测	BH 067004	

## 建设项目环境影响报告书（表） 编制情况承诺书

本单位湖南义格环保科技有限公司（统一社会信用代码91430111MA4T3QA953）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梅子垭养殖场建设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）的编制主持人为李贵梅（环境影响评价工程师职业资格证书管理号2015035430352014430018000321，信用编号BH014718），主要编制人员包括李贵梅（信用编号BH014718）、易文化（信用编号BH067004）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11月25日





提示：1、每年1月1日至6月30日通过企业信用信息公示系统报送并公示上一年度年度报告，不另行通知；2、《企业信息公示暂行条例》第十条规定的企业有关信息形成后20个工作日内需向社会公示。

统一社会信用代码

91430111MA4T3QA953

# 营业执照

(副本)

副本编号： 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 湖南义格环保科技有限公司

类型 有限责任公司(自然人投资或控股)

法定代表人 侯延满

经营范围 环保技术开发服务、转让服务、咨询、交流服务；环保咨询；环境评估；环境技术咨询；工程监理服务；环保设施运营及管理；环保设备、环保材料销售；脱硫脱硝技术咨询、推广服务；环保工程设计；水污染治理；工业节水技术咨询服务；节水管理及技术咨询；生活节水技术咨询服务；水处理技术研发；环境综合治理项目咨询、设计、施工及运营；水土保持方案编制；水土保持监测。(未经批准不得从事P2P网贷、股权众筹、互联网保险、资管及跨界从事金融、第三方支付、虚拟货币交易、ICO、非法外汇等互联网金融业务)(依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动)

注册资本 贰佰万元整

成立日期 2021年02月07日

营业期限 2021年02月07日至2071年02月06日

住所 长沙市雨花区金海路128号领智工业园A9栋401号

登记机关



2021年2月7日



持证人签名:

Signature of the Bearer

管理号: 2015035430352014430018000321  
File No.

姓名: **李贵梅**  
Full Name \_\_\_\_\_  
性别: **女**  
Sex \_\_\_\_\_  
出生年月: **1984年10月**  
Date of Birth \_\_\_\_\_  
专业类别: \_\_\_\_\_  
Professional Type \_\_\_\_\_  
批准日期: **2015年5月23日**  
Approval Date \_\_\_\_\_

签发单位盖章:

Issued by

签发日期: **2015年10月30日**  
Issued on



01010228

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

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



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



Ministry of Environmental Protection  
The People's Republic of China

编号: **HP 00017203**  
No.

## 个人参保信息（实缴明细）

当前单位名称		湖南义格环保科技有限公司		当前单位编号		43110000000011154916		
姓名	李贵梅	建账时间	201202	身份证号码				
性别	女	经办机构名称	长沙市雨花区社会保险经办机构	有效期至	2026-05-28 12:04			
				<p>1.本证明系参保对象自主打印，使用者须通过以下2种途径验证真实性：</p> <p style="text-align: center;">（1）登陆单位网厅公共服务平台</p> <p style="text-align: center;">（2）下载安装“智慧人社”APP，使用参保证明验证功能扫描本证明的二维码</p> <p>2.本证明的在线验证码的有效期为3个月</p> <p>3.本证明涉及参保对象的权益信息，请妥善保管，依法使用</p> <p>4.对权益记录有争议的，请咨询争议期间参保缴费经办机构</p>				
用途		资质						
参保关系								
统一社会信用代码		单位名称		险种		起止时间		
91430111MA4T3QA953		湖南义格环保科技有限公司		企业职工基本养老保险		202511-202602		
				工伤保险		202511-202602		
				失业保险		202511-202602		
劳务派遣关系								
统一社会信用代码		单位名称	用工形式	实际用工单位		起止时间		
缴费明细								
费款所属期	险种类型	缴费基数	单位应缴	个人应缴	缴费标志	到账日期	缴费类型	经办机构
202602	企业职工基本养老保险	6000	960	480	正常	20260202	正常应缴	长沙市雨花区
	工伤保险	6000	72		正常	20260202	正常应缴	长沙市雨花区



说明:本信息由参保地社保经办机构负责解释;参保人如有疑问,请与参保地社保经办机构联系

个人姓名:李贵梅

第1页,共2页

个人编号:43120000000103987698

202602	失业保险	6000	42	18	正常	20260202	正常应缴	长沙市雨花区
202601	企业职工基本养老保险	6000	960	480	正常	20260115	正常应缴	长沙市雨花区
	工伤保险	6000	72	0	正常	20260115	正常应缴	长沙市雨花区
	失业保险	6000	42	18	正常	20260115	正常应缴	长沙市雨花区
202512	企业职工基本养老保险	4308	689.28	344.64	正常	20251211	正常应缴	长沙市雨花区
	工伤保险	4308	51.7	0	正常	20251211	正常应缴	长沙市雨花区
	失业保险	4308	30.16	12.92	正常	20251211	正常应缴	长沙市雨花区
202511	企业职工基本养老保险	4308	689.28	344.64	正常	20251114	正常应缴	长沙市雨花区
	工伤保险	4308	51.7	0	正常	20251114	正常应缴	长沙市雨花区
	失业保险	4308	30.16	12.92	正常	20251114	正常应缴	长沙市雨花区



说明:本信息由参保地社保经办机构负责解释;参保人如有疑问,请与参保地社保经办机构联系

个人姓名:李贵梅

第2页,共2页

个人编号:4312000000103987698

## 湖南康珍奇牧业有限公司梅子垭养殖场建设项目

### 环境影响报告书专家意见修改说明

序号	专家意见	修改说明
(一)	评价等级、因子、标准	
1	更新编制依据，核实环境影响评价因子和执行标准；补充标准函	已完善，详见 2.1 节、P33~37，2.2.2 节、P39~42； 已补充标准函，详见附件 21。
2	明确消纳地是否纳入本次评价范围。核实大气环境影响评价等级判定估算结果。补充区域居民饮用水来源和自备水井情况，核实地下水敏感程度；细化地下水赋存特征和流场情况，根据水文地质单元情况核实地下水环境影响评价范围。核实生态环境评价范围。	已明确，详见 2.3 节、P45~50； 已核实大气环境影响评价等级判定估算结果，详见 2.3.1 节、P44；已完善地下水相关内容，详见 2.3.3 节、P45~46，附图 13；已核实生态环境评价范围，详见 2.3.5 节、P48。
(二)	建设项目概况和工程分析	
1	说明太平镇养殖业发展现状，细化背景情况和改扩建的必要性。细化本项目粪污“种养平衡”方案。	已完善背景，详见 1.1 节、P2，5.1.6 节、P102；已细化“种养平衡”方案，详见 4.1.5 节、P76~80。
2	核实项目建设性质，明确项目改扩建前后占地面积、构筑物、养殖规模、养殖工艺、粪污收集与消纳方案等方面的变化情况。	已完善，详见 3.1 节、P55~57。
3	完善建设内容，细化项目地下水井及取水、供热、饲料贮存、粪污收集、堆肥、污水处理、配套消纳地等工程内容。细化平面布局，明确生产区和粪污处理区物理隔离建设内容。核实原辅材料（沼气脱硫剂），水平衡和粪污平衡；细化厂区“雨污分流”方案。	已完善，详见 3.2 节、3.3 节、P58~60；3.6 节、P62；3.7.1 节、P63~67；4.2 节、P81~82。
4	核实养殖周期、清粪方案和堆肥工艺过程。论证清粪方式的可行性和合理性。	已完善，详见 4.1.3 节、P70~71。
5	明确消纳土地分布、规模范围、作物物种、废水灌溉方案与设施、进场道路等配套设施规模、建设标准和消纳方案。	已完善，详见 4.1.5 节、P76~80。附图 11。
(三)	环境影响因素分析和污染源强核算	
1	核实养殖用水量（清粪用水、清洁用水、压槽水、消毒用水等）；核实固液分离方案、沼气产生量。核实各环节废水水量与水质。	已核实养殖用水量，详见 3.7.1 节、P63~65；已核实固液分离方案、沼气产生量，详见 4.1.4 节、P72，4.3.2.2 节、P91；已核实废水水质水量，详见 4.3.2.1 节、P85~86。
2	细化核实沼气综合利用、火炬的废气污染物排放量。核	已完善，详见 4.3.2.2 节、

	实各猪舍、粪污暂存间、污水处理站等废气产生、治理和排放情况，核实废气有组织与无组织排放源强。	P89~91。
3	核实固废（粪污、病死畜禽、危废）的产生量，细化暂存方案、设施与处理、处置去向。	已完善，详见 4.3.2.4 节、P92~95。
(四)	环境保护目标和环境质量现状	
1	核实空气环境保护目标位置、距离、高差、规模与租赁情况。明确周围居民饮用水来源及与本项目水力联系；明确本项目及尾水消纳场地与“常德市石门县太平镇柴家河水源地饮用水水源保护区（乡镇级千人）、常德市石门县太平镇吴家湾水源地（农村千人）、常德市石门县太平镇白竹娅饮用水源地（农村千人）、常德市石门县太平镇马家湾水源地（农村千人）”以及南河源头水的位置关系、水力联系。	已核实空气环境保护目标，详见 2.4.1 节、P51~52；已明确饮用水源与项目水力联系，详见 1.4.5 节、P26~27、附图 4。
2	更新大气环境达标区判定；更新地表水常规监测数据。结合地下水评价范围，核实地下水监测布点的代表性，核实地下水流向。	已完善，详见 5.2 节、P104，5.3 节、P106~107，5.4 节、P109~113。
3	根据项目占地类型和区域生态系统实际，完善生态环境现状调查与评价内容（含消纳地）。	已完善，详见 5.7 节、P117~119。
(五)	相关环境要素现状调查和区域污染源调查	
1	补充项目所在区域及周边畜禽养殖污染源调查。	已补充，详见 5.1.6 节、P102~104。
(六)	环境影响预测	
1	结合周边地形特征（三面环山）核实废气及臭气浓度对厂界及区域空气环境保护目标的影响，核实环境防护距离和规划控制范围。	已完善，详见 6.2.1.2 节、P132~134。
2	完善非正常情况下废水排放对地表水的环境影响预测内容。补充消纳地雨季面对区域水环境的影响。核实地下水预测参数和结果，完善粪污渗漏、粪污消纳土地对地下水的影响分析；论证对村民饮用水影响分析。	已完善，详见 6.2.2.3 节、P141；6.2.2.2 节、P140~141；已完善地下水预测结果及影响分析，详见 6.2.3 节、P143~147。
3	根据实际建设进展，完善施工期环境影响分析。细化养殖场施工期和运行期消纳地生态环境影响评价。	已细化施工期影响，详见 6.1 节、P120~124；已细化对消纳地的生态影响，详见 6.2.7 节、P159。
4	核实环境风险 Q 值计算，完善环境风险情景识别。重点关注沼气泄漏、废水及沼液风险外排等风险情况下分别对空气环境、地表水体、地下水的评价内容。根据废水风险情景、非正常排放情况及综合利用周期核算废水暂存池容积，分别完善相应风险防范措施和应急预案建议。	已核实，详见 7.2.1 节、P161~162，7.2.4 节、P167，7.3 节、168~171、7.4 节、P180。
(七)	环保措施	
1	完善粪污暂存、污水处理站等环节臭气收集、处理与排放措施的可行性论证内容。校核污水处理各环节污染物的处理效率，结合同类工程运行实际，重点论证污水处理	已完善臭气收集、处理等内容，详见 8.2.1 节、P187~189；已加强污水处理

	理措施(含消毒方案)的可行性和经济合理性。	措施可行性分析, 详见 8.2.2.4 节、P192-195。
2	粪污收集、贮存、处理设施的规模、工艺与养殖规模匹配的合理性论证。细化论证消纳地消纳能力的可行性, 运输方案的合理性。完善雨季储存调控方案。建议提出消纳地农业面源污染防治对策。	已完善, 详见 8.2.2.4 节、P192, P196-198。
3	重点针对各猪舍、沼液存储、污水处理设施、粪污暂存和危废存储间等区域实际, 细化地下水防渗分区, 完善防治措施与监控井设置。	已完善, 详见 8.2.3 节、P200-201。
4	完善固废暂存措施和分类处理情况, 详细论证暂存措施的可行性。针对本项目各部分建设内容, 完善施工期生态保护措施和恢复内容。	已完善固废暂存措施和分类处理情况, 详见 8.2.5 节、P203-204; 已完善施工期生态保护措施和恢复内容, 详见 8.1.5 节、P185。
(八)	<b>项目建设环境合理性</b>	
1	完善项目与《畜禽养殖场(户)粪污处理设施建设技术规范》(农办牧(2022)19号)、《畜禽粪便无害化处理技术规范》(GB/T36195-2018)、《畜禽粪肥还田技术规范》(GB/T25246-2025)、《畜禽粪便农田利用环境影响评价准则》(GB/T26622-2011)、《畜禽养殖污水贮存设施设计要求》(GB/T26624-2011)、《畜禽粪便贮存设施设计要求》(GB/T27622-2011)、《畜禽养殖业污染治理工程技术规范》(HJ497-2009)等相关文件、标准规范的符合性分析。	已完善, 详见 1.4.3 节、P8-13、P17-19。
(九)	<b>其它</b>	
1	完善环保投资、环境效益、环境监测计划和竣工环境保护验收等内容。重点细化废水的运输、储存方案, 做好各类台账, 明确相应责任。	已完善, 详见 9.1 节、9.3 节、P208-209, 10.3.2 节、P218, 10.4 节、P219-220。
2	完善平面布置图、评价范围图、保护目标分布图、环境质量现状监测布点图, 补充生态评价图件。	已完善, 详见附图 2、附图 4-附图 6、附图 13-20。

刘建军 2026.1.29

张... 胡... 杨... 2.12

# 目 录

<b>1 概述</b> .....	<b>1</b>
1.1 项目的由来与特点 .....	1
1.2 项目评价特点 .....	2
1.3 环境影响评价的工作过程 .....	3
1.4 分析判定相关情况 .....	4
1.5 关注的主要环境问题及环境影响 .....	30
1.6 环境制约因素分析 .....	31
1.7 环境影响评价的主要结论 .....	32
<b>2 总则</b> .....	<b>33</b>
2.1 编制依据 .....	33
2.2 评价因子与评价标准 .....	37
2.3 评价等级和评价范围 .....	42
2.4 环境保护目标 .....	50
<b>3 项目概况</b> .....	<b>55</b>
3.1 建设项目基本情况 .....	55
3.2 主要建设内容及规模 .....	57
3.3 总平面布置 .....	59
3.4 产品方案及存栏量 .....	60
3.5 主要生产工艺设备 .....	61
3.6 主要原辅材料、能源消耗 .....	61
3.7 公用工程 .....	62
3.8 征地拆迁及土石方平衡 .....	68
<b>4 工程分析</b> .....	<b>69</b>
4.1 生产工艺流程 .....	69
4.2 项目水平衡分析 .....	81
4.3 污染源分析 .....	82
<b>5 环境现状调查与评价</b> .....	<b>100</b>
5.1 区域环境概况 .....	100
5.2 大气环境质量现状调查与评价 .....	107
5.3 地表水环境质量现状调查与评价 .....	109
5.4 地下水环境质量现状调查与评价 .....	112
5.5 土壤环境质量现状调查与评价 .....	117
5.6 声环境质量现状调查与评价 .....	119
5.7 生态环境现状评价 .....	120
<b>6 环境影响预测与评价</b> .....	<b>123</b>
6.1 施工期环境影响分析 .....	123
6.2 运营期环境影响分析 .....	128

<b>7 环境风险影响分析</b> .....	<b>164</b>
7.1 环境风险评价目的 .....	164
7.2 环境风险调查 .....	164
7.3 环境风险影响分析 .....	170
7.4 环境风险防范措施及应急要求 .....	177
<b>8 环境保护措施及其可行性论证</b> .....	<b>184</b>
8.1 施工期污染防治措施及可行性分析 .....	184
8.2 运营期污染防治措施及可行性分析 .....	189
<b>9 环境影响经济损益分析</b> .....	<b>212</b>
9.1 环保投资估算 .....	212
9.2 经济效益分析 .....	213
9.3 环境效益分析 .....	213
9.4 社会效益分析 .....	214
<b>10 环境管理与监测计划</b> .....	<b>215</b>
10.1 环境管理 .....	215
10.2 排污管理要求 .....	218
10.3 环境监测计划 .....	222
10.4 竣工验收建议 .....	223
<b>11 环境影响评价结论</b> .....	<b>226</b>
11.1 项目建设情况 .....	226
11.2 环境质量现状结论 .....	226
11.3 环境影响预测与评价结论 .....	227
11.4 营运期污染防治措施结论 .....	230
11.5 项目建设可行性评价结论 .....	231
11.6 公众参与结论 .....	232
11.7 综合结论 .....	233
11.8 建议与要求 .....	233

## 附件

- 附件 1 环评委托书
- 附件 2 营业执照
- 附件 3 项目备案证明
- 附件 4 项目使用林地审核同意书
- 附件 5 关于项目符合村庄规划的证明
- 附件 6 石门县农业农村局关于项目符合石门县畜牧业产业发展规划的证明
- 附件 7 项目用地勘测定界资料
- 附件 8 设施农用地备案表及使用协议
- 附件 9 梅子垭养殖场收购合同

- 附件 10 场地原有环评备案登记表
- 附件 11 废水消纳协议
- 附件 12 环境质量现状监测报告
- 附件 13 病死猪无害化处置协议
- 附件 14 粪便外售利用协议
- 附件 15 项目选址初审意见表及村镇同意项目选址意见
- 附件 16 项目所在地岩溶洞穴分布的说明
- 附件 17 农业农村局审查意见
- 附件 18 房屋租赁协议
- 附件 19 石门县畜牧水产事务中心关于石门县生猪出栏情况及规划情况说明
- 附件 20 委托养殖合同
- 附件 21 环境影响评价执行标准函
- 附件 22 专家评审意见及签名表

## 附图

- 附图 1 项目所在地理位置图
- 附图 2 项目场区平面及污水管网分布图
- 附图 3 项目场区雨水管网分布图
- 附图 4 项目所在区域水系分布图
- 附图 5 项目环境质量现状监测点位图
- 附图 6 项目周边环境保护目标分布图
- 附图 7 石门县国土空间规划图
- 附图 8 项目与湖南壶瓶山国家级自然保护区位置关系图
- 附图 9 项目“三区三线”套合图
- 附图 10 环境防护距离包络线图
- 附图 11 项目消纳用地及运输路线图
- 附图 12 项目及周边环境现状照片
- 附图 13 地下水评价范围图
- 附图 14 项目雨水排放路径图
- 附图 15 本项目与“石门县构树循环经济产业一期试点示范工程项目”位置关系图
- 附图 16 污水处理站平面布置图
- 附图 17 EGSB 厌氧池结构图
- 附图 18 土地利用现状图
- 附图 19 生态系统类型分布图
- 附图 20 项目用地范围图

附图 21 猪只、猪粪运输沿线主要保护目标分布图

附图 22 石门县太平镇白竹垭饮用水水源保护区划分图

附图 23 项目与白竹垭饮用水水源保护区位置关系图

## 附表

附表 1 大气环境影响评价自查表

附表 2 地表水环境影响评价自查表

附表 3 建设项目环境风险评价自查表

附表 4 土壤环境影响评价自查表

附表 5 声环境影响评价自查表

附表 6 生态影响评价自查表

附表 7 建设项目环评审批基础信息表

# 1 概述

## 1.1 项目的由来与特点

2017年，湖南金桑农业科技有限公司在石门县太平镇梅子垭村投资建设石门县太平镇梅子垭村养殖项目，该项目于2017年12月完成用地勘界手续，2018年1月6日完成土地租赁协议，2018年1月22日完成环境影响登记表填报及备案，备案编号为：201843072600000010。该项目主要建设内容为新建8座猪舍，建筑面积共22000平方米，1座1380平方米仓库，1个100立方米消毒池，1个容积800立方米沼液池，1个1000立方米沼气池，配套300立方米/d处理能力的污水处理及供水、供电设施。养殖规模为年存栏猪3000头，年出栏量猪4500头。该项目于2018年开工建设，2019年，由于建设单位资金压力，项目停工，当时已完成场区三区一平建设。

2019年，受非洲猪瘟影响，我国猪肉供应市场大力萎缩。为稳定生猪生产保障市场供应的有关部署，加快生猪产业恢复和绿色发展，增加市场优质猪肉产品供给，2019年8月21日国务院常务会议提出五方面举措稳定生猪生产，包括综合施策恢复生猪生产；取消超出法律法规的生猪禁养、限养规定；发展规模养殖、支持农户养猪；加强动物防疫体系建设和保障猪肉供应等五方面举措。

会议提出“当前，稳定生猪生产保障市场供应，事关人民群众切身利益，事关经济平稳运行，事关社会稳定大局。各级自然资源主管部门要充分认识形势需要，坚决贯彻落实党中央国务院决策部署，将保障生猪养殖用地作为当前土地管理的重要任务，迅速采取有力措施，积极主动服务。要主动与农业农村部门对接，摸清情况、了解需求，抓住薄弱环节、及时解决问题，为稳定生猪生产切实提供用地保障，做到应保尽保。

石门县是地处湘西北的一个农业大县，具有良好的发展家畜养殖产业化生产的物质基础和群众基础；石门县属亚热带季风性湿润气候，丘陵地形居多，得天独厚的自然环境为规模化、集约式饲养生猪提供了可靠的自然保证。

在此背景下，湖南康珍奇牧业有限公司于2020年8月19日收购湖南金桑农业科技有限公司石门县太平镇梅子垭村养殖项目，并在此基础上调整养殖规模及布局，建设“梅子垭养殖场建设项目（以下简称“本项目”）”，并重新备案。本项目已经于2021年6月21日取得石门县发展和改革局出具的备案证明，备案编号

为：石发改备[2021]128号，项目代码为2106-430726-04-01-746948。

企业受湖南泰淼鲜丰食品有限公司委托从事生猪养殖，由湖南泰淼鲜丰食品有限公司提供符合国家标准仔猪、饲料、药品、疫苗及养殖技术等（详见附件20）。根据《石门县养殖业发展“十四五”规划》，“湘佳牧业股份（泰淼鲜丰）养殖及农产品深加工项目”属于“石门县养殖业‘十四五’规划重点项目库”中项目（详见附件19），其中包含“建设5300头核心种猪场1个，5000头扩繁种猪场10个，年出栏10万头肥猪厂10个”。湖南湘佳牧业目前在石门境内已建成种猪场1个，存栏种猪1万头，年出栏商品猪苗20万头，已建成规模育肥场（含代养）4个，在建1个，存栏育肥猪共计4.9万头，年出栏育肥猪共计9.8万头，因此，湘佳牧业仍缺乏育肥场（含代养），本项目的建设迫在眉睫。项目总投资1500万元，总占地面积63333m<sup>2</sup>，总建筑面积15600m<sup>2</sup>，建设内容包括猪舍7栋11686m<sup>2</sup>、辅助用房2栋416.9m<sup>2</sup>、洗消房306.8m<sup>2</sup>，以及相关附属配套设施建设。项目建成投产后年存栏10000头，年出栏育肥猪20000头。

根据《建设项目环境影响评价分类管理名录》（生态环境部部令第16号，2021年1月1日起施行），本项目属于“二、畜牧业03”中“3 牲畜饲养”中的“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”，应编制环境影响报告书。受建设单位委托，湖南义格环保科技有限公司承担了本项目的环评工作。我公司在接受委托后，对项目现场进行了踏勘，调查并收集了有关本项目的资料，并根据国家相关的环保法律法规和相应的标准以及环境影响评价技术导则所规定的原则、方法、内容及要求，以及现状监测结果、工程分析和影响预测评价，编制了本项目的环评报告书。

## 1.2 项目评价特点

本项目为新建项目，属于畜禽养殖类建设项目，建设项目主要特点：

（1）项目为仔猪育肥项目，采用全进全出的饲养方式，项目购买湘佳集团种猪场断奶仔猪进场后经保育和育肥两个阶段，至130kg左右育肥猪出栏外售，本项目不配备母猪，不繁殖仔猪。

（2）项目采用尿泡粪工艺，粪污处理选用提高资源利用率的种养结合工艺，粪便、污泥外售有机肥厂综合利用；污水经厂区污水处理站深度处理满足《农田灌溉水质标准》（GB5084-2021）水作标准和《畜禽养殖业污染物排放标准》

(GB18596-2001) 后回用于项目种植区。

(3) 养殖场运营期产生的废气主要为恶臭气体，恶臭气体经收集经除臭处理系统处理后排放，需重点关注其对大气环境的影响，并需设置合理的环境防护距离。

### 1.3 环境影响评价的工作过程

环境影响评价工作分为三个阶段，即前期准备、调研和工作方案阶段，分析论证和预测评价阶段，环境影响评价文件编制阶段。

根据《中华人民共和国环境影响评价法》和国务院第 682 号令《建设项目环境保护管理条例》，本项目必须执行环境影响报告书的审批制度。为了了解项目周边环境状况，为建设单位选址提供依据，建设单位在完善相关手续及分析周边环境现状的基础上，2025 年 3 月份建设单位正式委托湖南义格环保科技有限公司承担本项目的环境影响评价工作，评价单位接受委托后，及时组织评价人员进行了现场踏勘和资料收集工作；评价于 2025 年 4 月委托湖南鑫韵检测技术有限公司对项目所在地区及周边区域的大气、地表水、地下水、土壤、噪声等环境要素进行了现状监测及分析。随后进一步对项目所在区域的自然环境进行了全面调查，分析委托单位提供的相关技术资料。

本项目环境影响评价工作程序见图 1.3-1。

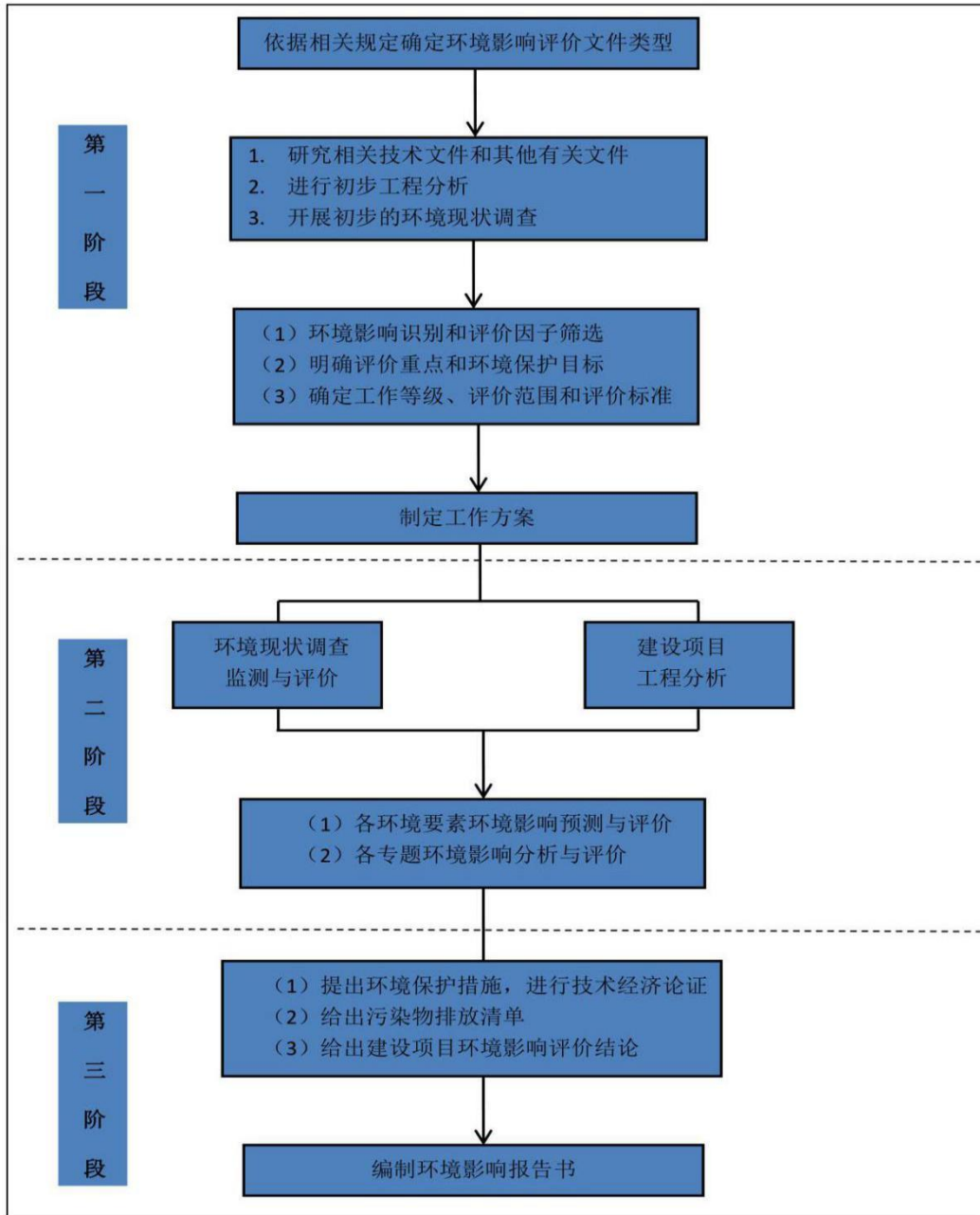


图 1.3-1 环境影响评价工作程序图

在认真调查研究及收集有关数据、资料的基础上，结合项目所在地的环境特点和项目建设的主要环境影响，按照环境影响评价技术导则的要求和规定，完成《梅子垵养殖场建设项目环境影响报告书》。

## 1.4 分析判定相关情况

### 1.4.1 产业政策符合性分析

根据《产业结构调整指导目录（2024 年本）》，本项目属于“第一类鼓励类

一、农林业 14、现代畜牧业及水产生态健康养殖”，本项目为鼓励类建设项目，项目建设符合国家产业政策。

## 1.4.2 相关法律法规符合性分析

### 1.4.2.1 与《中华人民共和国畜牧法》（中华人民共和国主席令 第 45 号）符合性分析

根据《中华人民共和国畜牧法》（中华人民共和国主席令 第 45 号）2022 年修订相关内容，其相符性分析如下：

**表 1.4-1 与《中华人民共和国畜牧法》（2022 年版）符合性分析一览表**

法规要求	本项目建设情况	结论
第三十九条 畜禽养殖场、养殖小区应当具备下列条件： （一）有与其饲养规模相适应的生产场所和配套的生产设施； （二）有为其服务的畜牧兽医技术人员 （三）具备法律、行政法规和国务院农业农村主管部门规定的防疫条件 （四）有与畜禽粪污无害化处理和资源化利用相适应的设施设备 （五）法律、行政法规规定的其他条件。	项目按要求设计有符合要求的防疫、废水、粪便综合利用暂存等设施。	符合
第四十条 畜禽养殖场的选址、建设应当符合国土空间规划，并遵守有关法律法规的规定；不得违反法律法规的规定，在禁养区域建设畜禽养殖场。	项目选址不在禁止建设区域范围内，符合国土空间规划。根据“三区三线”查询情况，项目不占用三区三线。	符合
第四十六条 畜禽养殖场应当保证畜禽粪污无害化处理和资源化利用设施的正常运转，保证畜禽粪污综合利用或者达标排放，防止污染环境。违法排放或者因管理不当污染环境的，应当排除危害，依法赔偿损失。 国家支持建设畜禽粪污收集、储存、粪污无害化处理和资源化利用设施，推行畜禽粪污养分平衡管理，促进农用有机肥利用和种养结合发展。	项目按照要求对养殖猪粪尿、固废等进行妥善处置或综合利用设计，确保污染物处理达标，满足环保要求。	符合

### 1.4.2.2 与《畜禽规模养殖污染防治条例》相符性分析

根据中华人民共和国国务院令第 643 号《畜禽规模养殖污染防治条例》，结合本项目的实际情况，其相符性分析如下：

表 1.4-2 与《畜禽规模养殖污染防治条例》符合性分析一览表

序号	相关要求	本项目情况	符合性
1	第十一条：禁止在下列区域内建设畜禽养殖场、养殖小区：（一）饮用水水源保护区，风景名胜区；（二）自然保护区的核心区和缓冲区；（三）城镇居民区、文化教育科学研究区等人口集中区域；（四）法律、法规规定的其他禁止养殖区域。	本项目选址位于石门县太平镇梅子垭村，建设地点不在规定的禁止养殖区域。	符合
2	第十二条：新建、改建、扩建畜禽养殖场、养殖小区，应当符合畜牧业发展规划、畜禽养殖污染防治规划，满足动物防疫条件，并进行环境影响评价。对环境可能造成重大影响的大型畜禽养殖场、养殖小区，应当编制环境影响报告书；其他畜禽养殖场、养殖小区应当填报环境影响登记表。	本项目属于新建的畜禽养殖场，属应编制环境影响报告书的项目，项目符合畜牧业发展规划、畜禽养殖污染防治规划，满足动物防疫条件。	符合
3	第十三条：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，可以不自行建设综合利用和无害化处理设施。	项目雨污分流、清污分流，厂区建设有集污池、污水处理站、尾水农灌系统、畜禽尸体冻库等综合利用和无害化处理设施。项目废水经污水处理站处理达《农田灌溉水质标准》（GB5084-2021）水作标准和《畜禽养殖业污染物排放标准》（GB18596-2001）后回用于种植区，猪粪、污泥日产日清，外售有机肥厂综合利用，病死猪经冷冻库暂存，交常德市桃源源成环保科技有限公司进行无害化处理。	符合
4	第十八条：将畜禽粪便、污水、沼渣、沼液等用作肥料的，应当与土地的消纳能力相适应，并采取有效措施，消除可能引起传染病的微生物，防止污染环境和传播疫病。	项目猪粪、污泥日产日清，外售有机肥厂综合利用。	符合
5	第十九条：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。	项目采取了相应的措施及时对畜禽粪便、畜禽尸体、污水等进行收集处理，防止恶臭和畜禽养殖废弃物渗出、泄漏。	符合
6	第二十条：向环境排放经过处理的畜禽养殖废弃物，应当符合国家和地方规定的污染物排放标准和总量控制指标。畜禽养殖废弃物未经处理，不得直接向环境排放。	项目猪粪、污泥日产日清，外售有机肥厂综合利用；病死猪经冷冻库暂存，交常德市桃源源成环保科技有限公司进行无害化处理。猪粪、病死猪等经处理后均能达到相关标准	符合

		要求。	
7	第二十一条：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。	项目粪便日产日清，外售湖南湘佳现代农业有限公司综合处理，病死猪在厂内冻库暂存，交常德市桃源源成环保科技有限公司进行无害化处理。	符合

### 1.4.3 相关行业规范符合性分析

#### 1.4.3.1 与《畜禽养殖业污染防治技术规范》的符合性分析

本项目与《畜禽养殖业污染防治技术规范》（HJ/T81-2001）符合性分析见表 1.4-3。

表 1.4-3 与《畜禽养殖业污染防治技术规范》（HJ/T81-2001）符合性分析一览表

规范	规范要求	本项目建设情况	结论
1. 选址要求	<p>3.1 禁止在下列区域内建设畜禽养殖场：</p> <p>①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；</p> <p>②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；</p> <p>③县级人民政府依法划定的禁养区域；</p> <p>④国家或地方法律、法规规定需特殊保护的其他区域。</p> <p>3.2 新建、改建、扩建的畜禽养殖场选址应避开 3.1 规定的禁建区域，在禁建区域附近建设的，应设在 3.1 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 500m。</p>	<p>本项目为新建项目，位于石门县太平镇梅子垭村，根据石门县人民政府办公室关于印发《石门县畜禽养殖禁养区划定方案》的通知（2020 年 1 月 21 日发布），本项目不在石门县划定的禁养区范围，且项目周边 500m 范围不存在禁养区。</p>	符合
2. 畜禽粪便的贮存	<p>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》。</p>	<p>项目选用尿泡粪，粪便、尿液进入集污池后进入环保区处理，固液分离后的猪粪在堆粪车间暂存后外售</p>	符合
	<p>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。</p>	<p>项目粪便贮存设施距邱家河直线距离 224m，距有水环境功能区划的溇水直线距离约 7.94km。项目厂区排水雨污分流，污水经场区污水处理站处理达标后暂存于尾水池，回用于种植区，不外排，不会对邱家河造成影响。项目畜禽粪便贮存设施位于生活管理区及主要养殖区的常年主导风向的侧风向。</p>	符合
	<p>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</p>	<p>项目集污池采用防渗混凝土进行防渗处理，防渗系数</p>	符合

规范	规范要求	本项目建设情况	结论
		≤10 <sup>-7</sup> cm/s。	
3.污水的处理	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》的要求。	本项目采用种养结合方式，污水经场区污水处理站深度处理后，满足《农田灌溉水质标准》水作标准和《畜禽养殖业污染物排放标准》（GB18596-2001）的要求后回用于种植区农作物浇灌。	符合
4.固体粪肥的处理利用	固体粪肥的堆制可采用高温好氧发酵或其他适用技术和方法，以杀死其中的病原菌和蛔虫卵，缩短堆制时间，实现无害化。	项目粪便日产日清，外售湖南湘佳现代农业有限公司综合利用。	符合
5.饲料和饲养管理	畜禽养殖饲料应采用合理配方，如理想蛋白质体系配方等，提高蛋白质及其他营养的吸收效率，减少氮的排放量和粪的产生量。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（包括紫外、臭氧、双氧水等方法），防止产生氯代有机物及其他的二次污染物。	本项目饲料采用外购（企业不加工生产饲料），项目消毒采用紫外灯、过氧乙酸等，为环境友好型消毒剂。	符合
6.病死畜禽尸体的处理与处置	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。	项目病死禽畜尸体经场内冻库暂存运至常德市桃源源成环保科技有限公司无害化处置。	符合
7.畜禽养殖场排放污染物的监测	畜禽养殖场应安装水表，对用水实行计量管理； 畜禽养殖场每年应至少两次定期向当地环境保护行政主管部门报告污水处理设施和粪便处理设施的运行情况，提交排放污水、废气、恶臭以及粪肥的无害化指标的监测报告； 对粪便污水处理设施的水质应定期进行监测，确保达标排放； 排污口应设置国家环境保护总局统一规定的排污口标志。	本项目拟按要求安装水表；项目拟对废气、废水进行定期监测并定期检查环保设施运行情况，及时报送环境保护行政主管部门；厂区废水经场区污水处理站处理达标后回用于种植区。	符合

#### 1.4.3.2 与《畜禽养殖业污染治理工程技术规范》的符合性分析

本项目与《畜禽养殖业污染治理工程技术规范》（HJ497-2009）符合性分析见表 1.4-4。

表 1.4-4 与《畜禽养殖业污染治理工程技术规范》符合性分析一览表

规范	规范要求	本项目建设情况	结论
一般规定	畜禽养殖业污染治理应从源头控制，严格执行雨污分离，通过优化饲料配方、提高饲养技术、管理水平、改善畜舍结构和通风供暖工艺、改进清粪工艺等措施减少养	本项目粪污治理采取了源头控制措施，使用添加剂科学调配日粮，改善畜舍结构、加强猪舍清洁，并对粪污废水、恶臭污染物	符合

	殖场环境污染	进行治理,减少对周边环境的影响	
	畜禽养殖废水不得排入敏感水域和有特殊功能的水域,排放去向应符合国家和地方的有关规定。排放水质应满足 GB18596-2001 或有关地方污染物排放标准的规定;处理后用于农田灌溉的,出水水质应满足 GB 5084 的规定	项目养殖废水经处理达到《农田灌溉水质标准》(GB5084-2021)水田作物标准和《畜禽养殖业污染物排放标准》(GB18596-2001)后用于农田灌溉	符合
总平面布置	平面布置应以污水处理系统、固体粪便处理系统、恶臭集中处理系统为主体,其他各项设施应按粪污处理流程合理安排,确保相关设备充分发挥功能,保证设施运行稳定、维修方便、经济合理、安全卫生。	本项目污染治理工程及其他各项设施按粪污处理流程合理安排。	符合
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。	项目猪舍及环保区设置100m环境保护距离,防护距离内目前无居民等环境敏感点分布,最近居民点距离污染面源(猪舍、环保区生产单元)边界120m。污染治理工程位于养殖场生产区和生活区的主导风向的侧风向。	符合

### 1.4.3.3 与《湖南省畜禽规模养殖污染防治规定》符合性

本项目与《湖南省畜禽规模养殖污染防治规定》(湘政办发〔2022〕46号)符合性分析见表1.4-5。

表 1.4-5 与《湖南省畜禽规模养殖污染防治规定》符合性分析一览表

条例	条例要求	本项目建设情况	符合性
第十条	畜禽养殖场、畜禽养殖户应当建立畜禽养殖污染防治台账。	本次评价要求建设单位建立畜禽养殖污染防治台账,污染防治台账应当载明畜禽养殖畜种、规模以及养殖废弃物产生数量、处理方式等,由乡镇指导建档、自行管理	符合
第十二条	按照国家排污许可制要求需要申领排污许可证或进行排污登记的畜禽养殖场、畜禽养殖户应及时申领排污许可证或进行排污登记,并按证排污。	根据《固定污染源排污许可分类管理名录》(2019年版),本项目排污许可为登记管理,项目建成后将根据《排污许可证申请与核发技术规范 畜禽养殖行业》(HJ1029-2019)进行排污登记,并按证排污。	符合
第十	新建、改建、扩建畜禽养殖场应符合畜牧	本项目符合畜牧业发展规划、	符合

三条	业发展规划、畜禽养殖污染防治规划，满足动物防疫条例，进行环境影响评价，实施雨污分流，建设与养殖规模相匹配的畜禽养殖粪污处理与资源化利用设施并确保正常运行。已委托满足相关环保要求的第三方单位代为处理或利用的，可不自行建设粪污处理与资源化利用设施。 未建设畜禽养殖粪污处理与资源化利用设施、自建的设施不合格或者未委托满足相关环保要求的第三方单位代为处理或利用的，畜禽养殖场不得投入生产或使用。	畜禽养殖污染防治规划；实行雨污分流，项目废水经场区污水处理站深度处理后作为农灌水回用于配套种植区	
第十四条	从事畜禽饲养、屠宰、经营、隔离以及畜禽产品生产、加工、贮藏等活动的单位和个人，应严格按照《中华人民共和国动物防疫法》等有关规定做好病死畜禽和病害畜禽产品的无害化处理，完善与生产、经营规模相适应的收集暂存冷藏设施，不得买卖、屠宰、加工、随意弃置病死畜禽和病害畜禽产品。除病死畜禽集中无害化处理收集体系不能覆盖的边远山区和交通不便地区外，病死畜禽及病害畜禽产品原则上应委托无害化处理企业集中处理。	本项目病死猪经冷冻库暂存，运至常德市桃源源成环保科技有限公司处置。	符合
第十五条	畜禽养殖污染治理应按照减量化、资源化、无害化的原则，从源头控制，采取合适的技术对畜禽养殖粪污进行处理，并通过粪肥还田、制取沼气、制造有机肥等方式提高畜禽养殖粪污的资源化利用率。 将畜禽养殖粪污用作肥料的，应建设符合相关环保要求的粪污储存设施，配套足够的消纳土地。不能消纳而外排环境的，应经过处理并达到排放标准，确保不产生环境污染。	项目废水经场区污水处理站深度处理后作为农灌水回用于石门县辉凤家庭农场位于太平镇石水田村的981亩水稻、玉米、牧草等种植用地浇灌，可满足场区污水处理站深度处理后达标的废水消纳需要	符合

#### 1.4.3.4 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）符合性分析

本项目养殖场与《畜禽养殖场（户）粪污处理设施建设技术指南》（农办牧〔2022〕19号）相符性分析详见下表。

表 1.4-6 与《畜禽养殖场（户）粪污处理设施建设技术指南》符合性分析表

技术指南要求	本项目情况	符合性
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	项目粪污废水经自建废水处理站处理后，用于消纳地农灌，不	符合

技术指南要求	本项目情况	符合性
<p>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。</p>	<p>外排。项目固体粪污外售湖南湘佳现代农业有限公司综合利用。各类池体、粪污暂存设施满足防雨、防渗、防溢流和安全防护需求</p>	<p>符合</p>
<p>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。</p> <p>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。</p>	<p>项目采用尿泡粪工艺。猪只饮水使用防溢漏饮水器。猪舍采用封闭式猪舍，猪舍内恶臭气体集中收集至除臭室内喷淋处理，控制恶臭气体排放。项目养殖过程中基本不冲栏（仅在空栏期冲洗），同时控制尿泡粪时间，及时清理粪污</p>	<p>符合</p>
<p>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，检查口应加盖且一般高于地面5厘米以上，防止雨水倒灌。</p>	<p>项目实行雨污分流，液体粪污采用管道输送，根据设计文件，输送管道合理设置了检查口，检查口加盖，并高于地面5cm以上</p>	<p>符合</p>
<p>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。</p>	<p>项目设置污水暂存池，对废水在非灌溉期进行暂存，项目尾水暂存池容积8500m<sup>3</sup>，根据核算，可储存项目92d废水产生量（按照平均日废水量核算），满足《畜禽养殖场（户）粪污处理设施建设技术指南》（农办牧[2022]19号）要求的90d储存量的要求；</p> <p>项目设置堆粪车间暂存猪粪等固体粪污，根据核算，堆粪车间堆存容积约100m<sup>3</sup>，项目猪粪日产日清，猪粪、污泥日产生量约13.5m<sup>3</sup>，满足需求</p>	<p>符合</p>
<p>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</p>	<p>该条内容主要针对液体粪污贮存发酵设施提出的要求，本项目不涉及液体粪污发酵，项目采用EGSB厌氧池处理液体粪污，为密闭式结构，顶部三相分离器则</p>	<p>符合</p>

技术指南要求	本项目情况	符合性
<p>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, 鼓励采取加盖等措施, 减少恶臭气体和雨水进入。</p>	<p>通过重力分离实现气、液、固三相的有效分离, 防止臭气外溢。 沼气经净化处理后通过火炬燃烧</p>	
<p>固液分离后的液体粪污进行深度处理的, 根据不同工艺可配套集水池、曝气池、沉淀池、高效固液分离机、厌氧反应池、好氧反应池、高效脱氮除磷、膜生物反应器、膜分离浓缩、机械排泥、臭气处理等设施设备, 做好防渗、防溢流。处理后排入环境水体的, 出水水质不得超过国家或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; 排入农田灌溉渠道的, 还应保证其下游最近的灌溉取水点水质符合《农田灌溉水质标准》。</p>	<p>本项目固液分离后的液体粪污进行深度处理, 采用“固液分离+调节池+初沉池+水解酸化池+EGSB厌氧池+二沉池+AO生化池+CASS生化池+消毒池”工艺, 设置有集水池、曝气池、沉淀池、高效固液分离机、厌氧反应池、好氧反应池、CASS池、臭气处理等设施设备, 养殖废水经污水处理站处理后的出水满足《农田灌溉水质标准》(GB5084-2021)、《畜禽养殖业污染物排放标准》(GB18596-2001)后用于配套土地消纳, 不外排</p>	符合
<p>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。沤肥宜采用平地或半坑式糊泥静置等兼氧工艺。生产垫料宜采用密闭式滚筒好氧发酵工艺, 配套必要的固液分离、进料、混合、发酵、除臭或智能控制等设施设备, 分离出的液体粪污应参照 5.5 液体粪污贮存发酵设施中的要求进行处理。堆(沤)肥设施发酵容积不小于单位畜禽固体粪污日产生量(立方米/天·头、只、羽)×发酵周期(天)×设计存栏量(头、只、羽), 确保充分发酵腐熟, 处理后蛔虫卵、粪大肠杆菌、镉、汞、砷、铅、铬、铊和缩二脲等物质应达到《肥料中有害物质限量要求》。</p>	<p>项目猪粪在场区内不进行堆肥, 日产日清, 外售给湖南湘佳现代农业有限公司生产有机肥</p>	符合
<p>畜禽粪污采用沼气工程进行厌氧处理的, 应配套调节池、固液分离机、贮气设施、沼渣沼液贮存池等设施设备, 并采取必要的除臭措施。根据不同工艺可配套完全混合式厌氧反应器、升流式厌氧固体反应器、干法厌氧发酵反应器、升流式厌氧污泥床反应器、升流式厌氧复合床、内循环厌氧反应器、厌氧颗粒污泥膨胀床反应器或竖向推</p>	<p>本项目厌氧采用 EGSB 厌氧池, 是一种膨胀式颗粒化污泥床反应器装置, 产生的沼气经脱硫净化处理后经火炬燃烧排空。 本项目不进行沼液还田利用。本次环评要求项目液体粪污或沼液不得直接还田利用</p>	符合

技术指南要求	本项目情况	符合性
<p>流式厌氧反应器等设施设备。畜禽粪污采用户用沼气池进行厌氧处理的，应符合户用沼气池设计规范要求，建设必要的配套设施。</p> <p>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、铊和缩二脲等物质应达到《肥料中 有毒有害物质的限量要求》。沼气工程产生的沼渣还田利用或基质化利用的，宜通过堆肥方式进行后续处理。堆肥设施发酵容积不小于（沼渣日产生量+辅料添加量）（立方米/天）×发酵周期（天），确保充分发酵腐熟，处理后蛔虫卵、粪大肠杆菌、镉、汞、砷、铅、铬、铊和缩二脲等物质应达到《肥料中 有毒有害物质的限量要求》。</p>		

由表 1.5-2 可知，本项目粪污资源化利用设施的建设符合《畜禽养殖场（户）粪污处理设施建设技术指南》（农办牧〔2022〕19 号）中的相关规定。

#### 1.4.3.5 与《关于加快推进畜禽养殖废弃物资源化利用的意见》（国办发〔2017〕48 号）符合性

本项目与《关于加快推进畜禽养殖废弃物资源化利用的意见》（国办发〔2017〕48 号）符合性分析见表 1.4-7。

表 1.4-7 与《关于加快推进畜禽养殖废弃物资源化利用的意见》符合性分析一览表

条例	条例要求	本项目建设情况	符合性
总体要求	<p>①指导思想。全面推进畜禽养殖废弃物资源化利用，加快构建种养结合、农牧循环的可持续发展新格局。</p> <p>②基本原则。宜肥则肥，宜气则气，宜电则电，实现粪污就地就近利用；</p>	<p>本项目采用尿泡粪工艺，粪污处理选用提高资源利用率的种养结合工艺，粪便、污泥日产日清，外售湖南湘佳现代农业有限公司综合利用。</p>	符合
建立健全畜禽养殖废弃物资源化利用制度	<p>①严格落实畜禽规模养殖环评制度。新建或改扩建畜禽规模养殖场，应突出养分综合利用，配套与养殖规模和处理工艺相适应的粪污消纳用地，配备必要的粪污收集、贮存、处理、利用设施，依法进行环境影响评价。</p> <p>②畜禽规模养殖场要严格执行相关法律法规和规定，切实履行环境保护主体责任，建设污染防治配套设施并保持正常</p>	<p>本项目属于新建的畜禽养殖场，属应编制环境影响报告书的项目。</p> <p>本项目尾水用于石门县辉风家庭农场位于太平镇石水田村的 981 亩水稻、玉米、牧草等种植用地浇灌，能满足项目尾水消纳能力需求。</p> <p>项目雨污分流、清污分流，厂</p>	符合

条例	条例要求	本项目建设情况	符合性
	运行，或者委托第三方进行粪污处理，确保粪污资源化利用。	区建设有集污池、污水处理站、堆粪车间、尾水农灌系统、畜禽尸体冻库等综合利用和无害化处理设施。	
保障措施	大力发展标准化规模养殖，建设自动喂料、自动饮水、环境控制等现代化装备，推广节水、节料等清洁养殖工艺和干清粪、微生物发酵等实用技术，实现源头减量。以畜牧大县为重点，支持规模养殖场圈舍标准化改造和设备更新，配套建设粪污资源化利用设施。	本项目配备自动饮水器、自动喂料系统、温控系统等现代化装备，猪舍采用改良型水泡粪工艺，废水处理系统采用“固液分离+调节池+初沉池+水解酸化池+EGSB 厌氧池+二沉池+AO 生化池+CASS 生化池+消毒池”处理技术。本项目实现粪污资源化利用，粪便、污泥经暂存后外售湖南湘佳现代农业有限公司综合利用，同时病死猪外委进行无害化处理。	符合

#### 1.4.3.6 与《农业农村污染治理攻坚战行动计划》（环土壤[2018]143号）符合性

本项目与《农业农村污染治理攻坚战行动计划》（环土壤[2018]143号）符合性分析见表 1.4-8。

表 1.4-8 与《农业农村污染治理攻坚战行动计划》符合性分析一览表

条例	条例要求	本项目建设情况	符合性
(六)着力解决养殖业污染	<p>①推进养殖生产清洁化和产业模式生态化。推广节水、节料等清洁养殖工艺和干清粪、微生物发酵等实用技术，实现源头减量。严格规范兽药、饲料添加剂的生产和使用，严厉打击生产企业违法违规使用兽用抗菌药物的行为。</p> <p>②加强畜禽粪污资源化利用，加强畜禽粪污资源化利用技术集成，因地制宜推广粪污全量收集还田利用等技术模式。</p> <p>③严格畜禽规模养殖环境监管，将规模以上畜禽养殖场纳入重点污染源管理，对年出栏生猪 5000 头（其他畜禽种类折合猪的养殖规模）以上和涉及环境敏感区的畜禽养殖场（小区）执行环评报告书制度。</p>	<p>本项目配备自动饮水器、自动喂料系统、温控系统等现代化装备，猪舍采用改良型水泡粪工艺，场区废水“固液分离+调节池+初沉池+水解酸化池+EGSB 厌氧池+二沉池+AO 生化池+CASS 生化池+消毒池”处理技术处理达标后回用于种植区。兽药从当地畜牧防疫部门（站）购进，严格按照国家有关规定合理使用兽药。</p> <p>本项目实现粪污资源化利用，粪便、污泥经暂存后外售湖南湘佳现代农业有限公司综合利用。</p> <p>本项目属于新建的畜禽养殖场，属应编制环境影响报告书的项目。</p>	符合

#### 1.4.3.7 与《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）、《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）符合性

本项目与《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）、《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）符合性分析见下表 1.4-9。

表 1.4-9 与畜禽粪污还田利用相关规范符合性分析一览表

条例	条例要求	本项目建设情况	符合性
《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》	①按照“养分平衡、以养促养”的思路，优化畜禽粪污处理和利用模式，促进畜禽粪污高效利用。 ②落实种养主体和第三方责任，避免畜禽粪肥利用超过土地养分需要量。	本项目采用种养结合的养殖方式，本项目养殖基地猪粪、污泥 4914t/a，日产日清，外售湖南湘佳现代农业有限公司综合利用。废水经处理达标后回用于种植区	符合
	积极推行种养结合 ①拓宽粪肥利用渠道，要把畜禽粪肥作为替代化肥的重要废料来源，着力扩大堆肥、液态粪肥利用，多种形式利用粪肥养分资源，服务种植业提质增效。 ②促进源头减量，支持规模化养殖场采用现代化设施装备，改进畜禽养殖和粪污贮存发酵工艺，推广使用节水式饮水器，建设漏缝地板、舍下贮存池、自动清粪、雨污分流等设施，减少粪污产生总量，降低粪污处理和利用难度。采取圈舍气体净化、粪污覆盖贮存等措施，减少气体排放，减少养分损失。推广低蛋白日粮，降低畜禽养殖氮排泄量。规范饲料和兽药使用。	本项目实现粪污资源化利用，粪便日产日清，外售湖南湘佳现代农业有限公司综合利用。本项目配备自动饮水器、自动喂料系统、温控系统等现代化装备，猪舍采用改良型水泡粪工艺，废水处理系统采用“固液分离+调节池+初沉池+水解酸化池+EGSB 厌氧池+二沉池+AO 生化池+CASS 生化池+消毒池”处理工艺。 使用添加剂科学调配日粮、猪舍全密闭，猪舍设置除臭处理系统。 兽药从当地畜牧防疫部门（站）购进，严格按照国家有关规定合理使用兽药	符合
《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》	①鼓励畜禽粪污还田利用。国家支持畜禽养殖场户建设畜禽粪污无害化处理和资源化利用设施，鼓励采取粪肥还田、制取沼气、生产有机肥等方式进行资源化利用。 ②明确还田利用标准规范。畜禽粪污的处理应根据排放去向或利用方式的不同执行相应的标准规范。配套土地面积应达到《畜禽粪污土地承载力测算技术指南》（以下简称《指南》）要求的最小面积。对配套土地不足的养殖场户，粪污经处理后向环境排放的，应符合《畜禽养殖业污染物排放标准》（GB 18596）和地方有关排放标准。用于农田灌溉的，应符合《农田灌溉水质标准》（GB5084）。	本项目采用种养结合的养殖方式，粪便、污泥日产日清，外售湖南湘佳现代农业有限公司综合利用。 项目废水经废水处理系统处理达到《农田灌溉水质标准》（GB5084-2021）水作标准和《畜禽养殖业污染物排放标准》（GB18596-2001）。尾水用于石门县辉凤家庭农场位于太平镇石水田村 981 亩水稻、玉米、牧草等种植用地浇灌，满足尾水消纳需求	符合

1.4.3.8 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）和《关于转发生态环境部办公厅<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》（湘环函〔2020〕24号）符合性分析

本项目与《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）和《关于转发生态环境部办公厅<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>》（湘环函〔2020〕24号）符合性分析见表1.4-10。

表 1.4-10 与相关环境影响评价管理工作文件符合性分析一览表

文件	相关要求	项目情况	相符性
《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）	2018年10月，生态环境部发出要求：优化项目选址，合理布置养殖区。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。	本项目不在石门县划定的禁养区范围，已获得湖南省林业局、石门县自然资源局关于规划符合性的相关证明（详见附件5、附件6），项目符合石门县村庄规划及石门县畜牧产业发展规划。 同时根据上面的分析可知：项目建设符合《湖南省主体功能区规划》、《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》、《湖南省畜禽规模养殖污染防治规定》等要求。	符合
《关于转发生态环境部办公厅<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>》（湘环函〔2020〕24号）	各级生态环境、农业农村（畜牧）、行政审批服务部门要认真学习领会全国稳定生猪生产保障市场供应电视电话会议精神，迅速采取有力措施稳定恢复生猪生产，确保猪肉供应和市场价格基本稳定；密切协作配合，建立部门协作机制，形成工作合力，做好政策解读和宣传；对拟建、在建的生猪养殖项目全面调查梳理，建立包括生猪养殖项目基本情况、环评管理、粪污处理利用方式、生态环境保护措施等情况的工作台账，指导生猪养殖企业优化项目选址布局，科学确定环境防护距离，完善污染防治设施和粪污资源化利用措施，推进生猪养殖绿色发展。	本项目为新建项目，根据要求编制环境影响报告书并报环保局审批。项目选址合理，猪舍及环保区设置100m环境防护距离，粪渣、猪尿经固液分离后外委资源化利用，种养结合，场区冲栏废水及其他废水应急状态下，猪尿收集经场区污水处理站深度处理后回用于农灌区。	符合

	按照环办环评函〔2019〕872号文件要求，对年出栏量5000头及以上的生猪养殖项目，在全省范围试行环评告知承诺制试点，试点期限为自本通知印发之日起至2021年12月31日。		
--	---	--	--

#### 1.4.3.9 与《湖南省生态环境厅 湖南省农业农村厅 关于进一步加强畜禽粪污综合利用和监督管理工作的通知》（湘环发〔2025〕42号）的相符性分析

项目与《湖南省生态环境厅 湖南省农业农村厅关于进一步加强畜禽粪污综合利用和监督管理工作的通知》符合性分析如下。

表 1.4-11 与《关于进一步加强畜禽粪污综合利用和监督管理工作的通知》相符性分析

要求	项目情况	相符性
生态环境部门在受理畜禽养殖项目环境影响评价审批事项过程中，应当将同级农业农村等部门对畜禽养殖项目所出具的审查意见作为必要考量因素。对照畜禽养殖污染防治规划，对不适宜粪污还田利用、易对周边环境造成污染、监管难度大的新建和改扩建畜禽规模养殖项目，特别是天坑、溶洞等敏感区域粪污还田综合利用养殖项目，应充分论证、审慎审批。对粪污不符合综合利用要求的，须配套建设粪污深度处理设施，设置排污口，确保达标排放。同时，应明确养殖生产区和粪污处理区实施物理隔离，确保相关职能部门可通过专门通道及时正常开展污染防治设施监督检查工作。	项目已取得农业农村局对项目的审查意见，详见附件 17。项目对粪污进行处理后综合利用，养殖生产区和粪污处理区实施物理隔离，根据石门县自然资源局出具的说明，项目所在区域及消纳场地无岩溶洞穴分布（详见附件 16）	符合

综上，项目符合《湖南省生态环境厅 湖南省农业农村厅关于进一步加强畜禽粪污综合利用和监督管理工作的通知》相关规定。

#### 1.4.3.10 与其他行业规范文件符合性分析

项目与其他行业规范文件符合性分析见下表：

表 1.4-12 与其他行业规范文件相符性分析

文件名称	规范要求	本项目情况	相符性
《畜禽粪便无害化处理技术规范》（GB/T3619-2018）	新建、扩建和改建畜禽养殖场和养殖小区应设置粪污处理区，建设畜禽粪便处理设施；畜禽粪便处理应坚持减量化、资源化和无害化的原则	项目设置了粪污处理区，建设了畜禽粪便处理设施，满足减量化、资源化和无害化要求	符合
	畜禽生产过程宜采用干清粪工	本项目采用尿泡粪工艺，符合《畜	符合

	<p>艺，实施雨污分流，减少污染物排放量；畜禽粪便收集、运输过程中，应采取防遗洒、防渗漏等措施</p>	<p>禽养殖场（户）粪污处理设施建设技术指南》（农办牧〔2022〕19号）中推荐的工艺；项目实施雨污分流，粪便收集、运输过程均进行密闭，拟采取防遗洒、防渗漏等措施</p>	
	<p>固态粪便：宜采用反应器、静态垛式等好氧堆肥技术进行无害化处理，其堆体温度维持 50℃ 以上的时间不少于 7d，或 45℃ 以上不少于 14d</p>	<p>本项目猪只粪便不在场区内堆肥，日产日清，外售有机肥厂综合利用</p>	符合
<p>《畜禽粪肥还田技术规范》（GB/T2524-2025）</p>	<p>畜禽粪污还田前应进行无害化腐熟处理。固体粪污应经过堆沤或高温发酵达到基本腐熟，液体粪污应经过贮存发酵达到稳定化</p>	<p>本项目猪只粪便不在场区内堆肥，日产日清，外售有机肥厂综合利用，不进行还田</p>	符合
<p>《畜禽粪便农田利用环境影响评价准则》（GB/T2662-2011）</p>	<p>评价报告应全面、概括地反映环境质量评价全部工作，尽量采用图表加以说明。原始数据和计算过程不必在报告中列出，必要时可编入附录。参考文献按发表的时间次序由近至远列出。评价报告应同时附采样点位置图和监测结果报告</p>	<p>评价报告按照《建设项目环境影响评价技术导则 总纲》等要求进行编制，同时分析了农田利用过程中的环境影响，并附采样点位置图和监测结果报告</p>	符合
<p>《畜禽养殖污水贮存设施设计要求》（GB/T2662-4-2011）</p>	<p>选址要求：设在场区主导风向的下风向或侧风向；与畜禽养殖场生产区相隔离，满足防疫要求</p>	<p>项目污水贮存设施设在场区主导风向的侧风向，与畜禽养殖场生产区相隔离，满足防疫要求</p>	符合
	<p>设施在使用过程中不应产生二次污染，其恶臭及污染物排放应符合 GB18596 的相关规定；制定检查日程，至少每两周检查一次，防止意外泄漏和溢流发生</p>	<p>项目污水处理站预处理单元臭气经收集后通过一套低温等离子除臭系统处理后通过 15m 高排气筒排放，场区无组织臭气浓度排放满足《畜禽养殖业污染物排放标准》（GB18596-2001）要求</p>	符合
<p>《畜禽粪便贮存设施设计要求》（GB/T2762-2011）</p>	<p>选址要求：与畜禽养殖场生产区相隔离，满足防疫要求；设在畜禽场生产区及生活管理区常年主导风向的下风向处或侧风向；</p>	<p>项目粪便贮存设施设在场区主导风向的侧风向，与畜禽养殖场生产区相隔离，满足防疫要求</p>	符合
	<p>设施周围应设置排水沟，防止雨水径流进入贮存设施内；排水沟不得与排污沟并流；宜设专门通道直接与外界相通，避免粪便运输经过生活及生产区；设施在使用过程中不应产生二次污染，其恶臭及污染物排放应符合</p>	<p>项目粪便贮存设施周围设有雨水沟，雨水沟与污水沟（管）不并流；粪污贮存区域设专门通道直接与外界相通，粪便运输不经过生活及生产区；项目堆粪车间臭气经收集后通过一套低温等离子除臭系统处理后通过 15m 高排气筒排放，</p>	符合

	GB18596 的相关规定	场区无组织臭气浓度排放满足《畜禽养殖业污染物排放标准》(GB18596-2001) 要求	
--	---------------	--	--

综上，项目符合《畜禽粪便无害化处理技术规范》(GB/T36195-2018)、《畜禽粪肥还田技术规范》(GB/T25246-2025)、《畜禽粪便农田利用环境影响评价准则》(GB/T26622-2011)、《畜禽养殖污水贮存设施设计要求》(GB/T26624-2011)、《畜禽粪便贮存设施设计要求》(GB/T27622-2011)等相关文件、标准规范要求。

#### 1.4.4 相关规划和功能区符合性分析

##### 1.4.4.1 与《湖南省环境保护“十四五”规划》符合性分析

根据《湖南省“十四五”生态环境保护规划》：“推动农业生产绿色发展。引导畜禽养殖合理布局，推行种养结合。加大畜禽养殖粪污资源化利用扶持力度，加强畜禽养殖废弃物处理设施建设。推进科学施肥、施药、有机肥替代化肥，有序推进水肥一体化发展。推动农作物秸秆、畜禽粪污、林业废弃物、农产品加工副产品等农林废弃物的高效利用。支持乡镇建设废旧农膜、化肥与农药包装、灌溉器材、农机具等废旧农用物资回收利用体系。推进畜禽、鱼、粮、菜、果、茶协调发展，推进种植、养殖、农产品加工、生物质能源、生态旅游等循环发展，鼓励一二三产业融合发展。”

本项目年出栏生猪 20000 头，按照《标准化规模养猪场建设规范》建设，设有完善的固体废物和污水处理设施，养殖场内猪粪日产日清，外售湖南湘佳现代农业有限公司综合利用，猪尿及废水经厂区污水处理设施处理达标后回用于项目种植区（农作物灌溉期间），在梅雨季节、农作物不需要灌溉期间排至尾水暂存池及暂存。本项目猪尿、猪粪等实现无害化、资源化利用。因此，项目建设符合《湖南省环境保护“十四五”规划》要求。

##### 1.4.4.2 与《湖南省主体功能区规划》的相符性

根据《湖南省主体功能区规划》，石门县属于国家级重点开发区域，功能定位是国家长江中游重点开发区域的核心区域，全国资源节约型和环境友好型社会建设的示范区，全国重要的综合交通枢纽以及交通运输设备、工程机械、节能环保装备制造、文化旅游和商贸物流基地，区域性的有色金属和生物医药、新材料、新能源、电子信息等战略性新兴产业基地。

本项目为生猪养殖项目，为石门县重点建设工程，项目建设与《湖南省主体功能区规划》规划的功能定位相协调。

#### 1.4.4.3 与《湖南省畜禽养殖污染防治规划（2021年-2025年）》的相符性分析

本项目与《湖南省畜禽养殖污染防治规划（2021年-2025年）》的相符性分析见下表。

表 1.4-13 项目与《湖南省畜禽养殖污染防治规划（2021年-2025年）》符合性分析

规划要求	本项目情况	符合性
到 2025 年，空间布局合理、种养结合紧密、粪污高效利用、污染治理能力大幅提升、污染排放有效控制的畜牧业发展与污染防治格局基本建立。全省畜禽粪污综合利用率达到 80% 以上，规模养殖场粪污处理设施装备配套率稳定在 97% 以上，规模养殖场粪污资源化利用计划编制与台账建立率 100%，粪肥还田利用取得阶段性成效。推动病死畜禽集中收集、无害化处理，规模畜禽养殖病死畜禽集中无害化处理率达到 80% 以上。新(改、扩)建规模畜禽养殖场环境影响评价执行率 100%，设有污水排放口的规模畜禽养殖场排污许可证执行率 100%，纳入重点排污单位畜禽养殖场环境保护信息公开率 100%。	本项目固体粪污日产日清，外售农业种植公司综合利用，液体粪污经无害化处理后用于配套土地消纳，病死猪暂存冷库后定期送常德市桃源源成环保科技有限公司处置，本项目不设污水排放口。	符合
坚持有条件的养殖场优先实施畜禽粪污资源化利用，确实无法实现资源化利用的养殖场应坚持畜禽粪污处理后达标排放的原则，完善畜禽粪污资源化体制机制，全面推动畜禽粪污资源化利用。	本项目实施资源化利用，固体粪污日产日清，外售湖南湘佳现代农业有限公司综合利用，液体粪污经无害化处理后用于配套土地消纳，不外排，沼气经净化处理后经火炬燃烧排空	符合
坚持“以种定养、以养促种、种养结合、循环利用”原则，推进畜禽养殖业主、种植业主之间的有效联结，统筹开发畜牧业养殖粪污、农作物秸秆等废弃物资源化，实施粪便收集、贮运、处理、利用设施建设与改造，建立粪便分散储存、统一运输、集中处理的收运体系，形成以畜禽规模养殖场沼气工程、有机肥等为纽带的区域循环利用模式，构建“县域立体大循环、区域多向中循环和主体双向小循环”的种养结合生态循环体系。鼓励养殖场流转承包周边农田、林地进行畜禽粪污就近还田利用。规模养殖场自有、租赁、协议与养殖量匹配的土地，确保粪污在一定运输半径内还田消纳。推进大企业、家庭养殖场与周边农户签订粪便污水还田协议。对不能就近还田消纳的，可以通过与	项目固体粪污日产日清，外售湖南湘佳现代农业有限公司综合利用，液体粪污经自建污水处理系统无害化处理后用于配套土地消纳。建设单位已签订足够的种植基地用	符合

<p>第三方签订协议的方式进行畜禽粪污的异地还田利用。发挥倒逼机制作用，鼓励有机肥生产使用，减少化肥施用，促进畜禽粪污资源化利用。到 2025 年，全省畜禽粪污综合利用率稳定在 80%以上。探索规模化、专业化、社会化运营机制，建立健全畜禽粪污收集、转化、利用体系，建立沼液就地消纳和县域配送的有效运行机制，打通粪便还田利用通道，促进畜禽粪污就地就近综合利用。</p>	<p>于消纳项目产生的粪污。</p>	
<p>引导扶持固体粪便肥料化利用，大力推广工厂化堆肥处理和商品化有机肥生产技术，鼓励有能力的大型规模养殖场建设有机肥厂，将畜禽粪便加工成有机肥，根据畜禽饲养量和固体粪便产生量，科学布局、建设配套堆肥场和有机肥加工厂。推动在畜禽养殖大县(市、区)建设以畜禽粪污为原料的有机肥加工厂；同时以乡镇(街道)为单位，配套建设区域畜禽粪污收集处理站，收集、贮存和堆肥处理-定范围内中小规模养殖场或散养密集区内畜禽粪便，堆肥后就地还田利用或作为有机肥生产原料。</p>	<p>项目固体粪污日产日清，外售湖南湘佳现代农业有限公司综合利用。</p>	<p>符合</p>
<p>指导养殖场科学优化设计和建设，推行清洁生产，推广节水、节料、节能、饲料营养调控养殖工艺，指导采取臭气减控措施，促进畜禽粪污源头减量。以源头减量为抓手，大力推行“雨污分离、饮污分离、粪尿分离、清洁卫生用水分离”的清洁化生产技术，构建农牧结合“生态型”治理模式，实现“减量化、无害化、资源化、效益化”的治理目标。全面推进规模养殖场、养殖专业户清洁生产工作，执行“四改两分”措施：改水冲粪为干清粪、改无限用水为控制用水、改明沟排污为暗道排污、改渗漏地面为防渗地面，实现固液分离、雨污分流。为促进节约用水，科学合理利用水资源，新建养殖场应杜绝水冲粪清粪方式，现有规模养殖场应逐步淘汰水冲粪的清粪方式，选择合适的饮水器类型。</p>	<p>本项目实行雨污分流，粪尿经固液分离后粪水进污水处理设施处理，污水管道为防渗污水管网，猪只饮水器采用节约型饮水器。</p>	<p>符合</p>

综上，本项目粪污资源化利用设施的建设符合《湖南省畜禽养殖污染防治规划（2021年-2025年）》中的规划要求。

#### 1.4.4.4 与《常德市“十四五”农业农村现代化规划》（常政办发〔2021〕29号）相符性分析

根据 2021 年 12 月 29 日常德市人民政府办公室印发《常德市“十四五”农业农村现代化规划》的通知，农业农村生态环境明显改善。到 2025 年，全市农业面源污染得到初步控制。农业生产布局及产业结构进一步优化，规模以下畜禽养殖粪污综合利用，农业绿色发展成效明显。农业面源污染监测网络、监督指导

农业面源污染治理的工作机制基本建立。到 2025 年，全市畜禽粪污综合利用率达 80%及以上。农业生产废弃物资源化利用行动，推进畜禽养殖废弃物资源化利用，实现病死畜禽无害化处理和资源化利用全覆盖。

本项目已建设畜禽养殖废弃物资源化利用和无害化处理设施，粪污采用“固液分离+调节池+初沉池+水解酸化池+EGSB 厌氧池+二沉池+AO 生化池+CASS 生化池+消毒池”处理，尾水用于农田灌溉；固体粪污日产日清，外售给湖南湘佳现代农业有限公司生产有机肥；沼气经净化处理后通过火炬燃烧排空。本项目粪污综合利用率基本可达 100%，符合常政办发〔2021〕29 号相关规定。

#### 1.4.4.5 与《石门县国土空间总体规划（2021—2035 年）》符合性分析

根据《石门县国土空间总体规划（2021—2035 年）》：农业生产格局。形成“三区”农业空间生产格局。西北生态农业示范区包括壶瓶山镇、南北镇、罗坪乡、东山峰管理区和所街乡，重点打造优质茶叶生产基地、芙蓉王烟草基地。中部特色农业示范区包括**太平镇**、子良镇、大同山国有林场、白云山国有林场、三圣乡、雁池乡、磨市镇、皂市镇、维新镇、新铺镇、洛浦寺国有林场和白云镇，重点打造优质柑橘种植基地和**养殖基地**。

本项目位于湖南省常德市石门县太平镇梅子垭村，为生猪养殖项目，符合石门县国土空间总体规划。

#### 1.4.4.6 与《石门县养殖业发展“十四五”规划》符合性分析

根据《石门县养殖业发展“十四五”规划》提出的工作重点：

①稳步推进生猪规模化、标准化、生态化养殖。以蒙泉、夹山、维新、三圣、新铺、太平，子良为生猪规模化、标准化、生态化养殖小区建设重点基地，其中蒙泉、夹山以良种母猪生产基地为重要发展方向，新铺、太平、子良以良种商品猪生产为发展方向，三圣、维新以香猪生产为发展方向。以现代化、标准化、生态化、产业化建设和品种改良为重点，以湘佳牧业、正大集团、盛旺达、富泰芳为龙头，实施“公司+基地+农户”的养殖模式，大力推广杜长大三元杂交商品猪生产，加大养殖设施投入，提高科技含量，建立标准化、生态化养殖小区，通过小区的带动与辐射作用，扩大养殖规模，增加养殖效益。进一步做大做强龙头企业，延伸产业链，建立肉食品加工厂，实现产品精加工和冷链配送。到 2025 年，全县实现种公猪

良种化，母猪二元化，能繁母猪达 5 万头，年末存栏达 55 万头；出栏 85 万头，比 2020 年出栏增加 23.09 万头，年均增长 7.46%。

②科学治理养殖污染。认真贯彻落实《畜禽规模养殖污染治理条例》，加大项目、资金、科技投入力度，认真抓好养殖污染治理工作，禁养区内坚决不准新建、改扩建畜禽养殖场；非禁养区对有养殖污染问题的养殖场（户），加强污染治理，依法进行环评；养殖场建设实行严格准入制，必须符合《畜牧法》《动物防疫法》规定要求，新建养殖场要求环评达标，污水处理设施与建场要同时设计、同时施工、同时使用。结合我县产业建设有关奖励政策，对排污不达标的养殖场(户)，实行一票否决，不予奖励。

本项目位于湖南省常德市石门县太平镇梅子垭村，企业受湖南泰淼鲜丰食品有限公司委托从事生猪养殖，由湖南泰淼鲜丰食品有限公司提供符合国家标准的小猪、饲料、药品、疫苗及养殖技术等（详见附件 20）。湘佳牧业股份（泰淼鲜丰）养殖及农产品深加工项目包含年出栏 10 万头肥猪厂 10 个，属于“石门县养殖业‘十四五’规划重点项目库”中项目（详见附件 19），石门县农业农村局和石门县畜牧水产事务中心均出具了项目符合《石门县养殖业发展“十四五”规划》的证明（分别见附件 6、附件 19），本项目目前正在依法开展环评工作，污水处理设施将与主体工程同时设计、同时施工、同时使用。因此，本项目的建设符合《石门县养殖业发展“十四五”规划》的要求。

#### 1.4.4.7 与《石门县畜禽污染防治规划（2021-2025）》符合性分析

表 1.4-14 项目与《石门县畜禽污染防治规划（2021-2025）》符合性分析一览表

项目	规定要求	符合性分析	结论
完善体制机制构建种养循环体系			
流转承包土地	畜禽粪污优先就近还田消纳，鼓励养殖场流转承包周边农田、林地进行畜禽粪污就近还田利用。规模养殖场自有、租赁、协议与养殖量匹配的土地，配套土地面积不得小于《畜禽粪污土地承载力测算技术指南》要求的最小面积，确保粪污在一定运输半径内还田消纳。	本项目与当地农户进行有效联结，粪污经固液分离后，固体粪便日产日清，外售湖南湘佳现代农业有限公司生产有机肥；废水经处理达标后用于农作区灌溉，企业已与石门县辉凤家庭农场签订废水消纳协议。根据核算，协议农作地面积满足《畜禽粪污土地承载力测算技术指南》要求的最小面	符合
与周边农户签订协议	推进大企业、家庭养殖场与周边农户签订粪便污水还田协议		符合

议		积。项目拟建立粪便集中储存、统一运输、集中处理的收运体系	
第三方处理企业和社会化服务组织	对不能就近还田消纳的养殖场，通过建立“养殖场—第三方社会服务化组织—农业专业合作社—农户”种养结合循环体系，促进畜禽粪污就地就近综合利用。建立一批第三方社会服务化组织，收集、转化畜禽养殖场畜禽粪污，同时农业专业合作社与第三方社会服务化组织签订畜禽粪肥消纳利用协议，农业专业合作社与农户签订土地租赁协议，由农业专业合作社消纳利用第三方社会服务化组织生产畜禽粪肥，形成规模化、专业化、社会化种养循环机制		符合
促进畜禽粪污源头减量措施			
	支持规模养殖场采用现代化设施装备，改进畜禽养殖和粪污贮存发酵工艺，推广使用节水式饮水器，建设漏缝地板、舍下贮存池、自动清粪、雨污分流等设施，减少粪污产生总量，降低粪污处理和利用难度	本项目为规模化养殖，采用节水式饮水器，设置漏缝地板，舍下贮存池、自动清粪，设置雨污分流，自建污水处理站处理养殖废水，废水回用于协议农作地灌溉，猪粪设置堆粪车间暂存	符合
	采取圈舍气体净化、粪污覆盖贮存等措施，控制气体排放，减少养分损失	本项目采用封闭猪舍养殖，猪舍内恶臭气体集中收集至除臭湿帘喷淋净化处理，控制气体排放	符合
	推广低蛋白日粮，降低畜禽养殖氮排泄量。规范饲料和兽药使用，开展兽用抗菌药使用减量化行动，严格执行《饲料添加剂安全使用规范》，减少促生长兽用抗菌药物和矿物元素饲料添加剂使用，从源头减少抗菌药物和重金属残留，控制利用风险	采用含EM制剂配方的低蛋白饲料，并在饲料中补充合成氨基酸；严格执行《饲料添加剂安全使用规范》，减少促生长兽用抗菌药物和矿物元素饲料添加剂使用	符合
畜禽粪污还田利用标准规范			
	<p>畜禽粪污的处理应根据排放去向或利用方式的不同执行相应的标准规范。</p> <p>(1) 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》（GB/T25246），配套土地面积应达到《畜禽粪污土地承载力测算技术指南》（以下简称《指南》）要求的最小面积。</p> <p>(2) 对配套土地不足的养殖场户，粪污经处理后向环境排放的，应符合《畜禽养殖业污染物排放标准》（GB18596）。用于农田灌溉的，应符合《农</p>	<p>粪污经固液分离后，固体粪便经暂存后外运至湖南湘佳现代农业有限公司制成有机肥，废水经处理满足《畜禽养殖业污染物排放标准》（GB18596-2001）和《农田灌溉水质标准》（GB5084-2021）标准后用于农作区灌溉，根据核算，协议农作地面积满足《畜禽粪污土地承载力测算技术</p>	符合

田灌溉水质标准》(GB5084)	指南》要求的最小面积	
畜禽养殖场户粪污处理设施建设要求(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)要求一致,不赘述)		
畜禽粪便土地承载力		
2020年末石门县畜禽养殖规模与土地承载力相匹配。根据估算,到2025年,石门县畜禽养殖规模与土地承载力相匹配,养殖量约占土地承载力的80.70%。根据区域畜禽土地承载力测算,结合禁养区范围及《石门县养殖业发展“十四五”规划》,确定石门县夹山镇、新铺镇、三圣乡、太平镇、子良镇、维新镇为生猪养殖场重点发展方向,夹山镇、二都街道、罗坪乡、所街乡、雁池乡、磨市镇、维新镇为家禽重点发展方向	本项目位于湖南省常德市石门县太平镇,属于《石门县养殖业发展“十四五”规划》中的生猪养殖场重点发展方向,不属于石门县禁养区,根据核算,养殖规模与土地承载力相匹配	符合
病死畜禽和病害畜禽产品收集、贮存、转运要求		
(1) 畜禽养殖场、养殖户、屠宰厂(场)、隔离场应当及时对病死畜禽和病害畜禽产品进行贮存和清运。畜禽养殖场、屠宰厂(场)、隔离场委托病死畜禽无害化处理场处理的,应当符合以下要求:(一)采取必要的冷藏冷冻、清洗消毒等措施;(二)具有病死畜禽和病害畜禽产品输出通道;(三)及时通知病死畜禽无害化处理场进行收集,或自行送至指定地点。 (2) 病死畜禽和病害畜禽产品集中暂存点应当具备下列条件:(一)有独立封闭的贮存区域,并且防渗、防漏、防鼠、防盗,易于清洗消毒;(二)有冷藏冷冻、清洗消毒等设施设备;(三)设置显著警示标识;(四)有符合动物防疫需要的其他设施设备	本项目设置冻库对病死猪进行暂存,定期统一运往常德市桃源源成环保科技有限公司处置。冻库建设采用防渗,项目场内设置清洗消毒措施,冻库设置警示标识	符合

### 1.4.5 选址合理性分析

(1) 根据对《畜禽养殖业污染防治技术规范》、《畜禽养殖产地环境评价规范》、《畜禽养殖业污染治理工程技术规范》、《畜禽规模养殖污染防治条例》、选址要求符合性的分析可知,本项目选址合理。

(2) 项目选址已取得石门县林业局、石门县自然资源局等部门对相关规划符合性的证明(见附件5、附件6),项目符合石门县村庄规划及石门县畜牧产业发展规划。

根据项目与“三区三线”的查询结果可知,项目选址不涉及生态红线、基本农田,不占用饮用水源保护地,无养殖政策障碍,项目选址不涉及生态公益林,选

址合理。

(3) 根据石门县人民政府办公室关于印发《石门县畜禽养殖禁养区划定方案》的通知(2020年1月21日发布), 石门县禁养区范围为:

1) 石门县澧水樟木滩饮用水水源地全域, 全县46处乡镇集中式饮用水水源保护区全域;

2) 壶瓶山自然保护区核心区和缓冲区;

3) 县城及建制乡镇(街道、区场)建成区;

4) 全县基本农田保护区区域;

5) 法律法规规定的其他禁养区域。

本项目位于石门县太平镇梅子垭村, 根据《石门县畜禽养殖禁养区划定方案》附件中的“石门县生活饮用水水源保护地名录”, 太平镇涉及4处乡镇集中式饮用水水源保护区, 分别为石门县太平镇柴家河水源地、石门县太平镇吴家湾水源地、石门县太平镇马家湾水源地、石门县太平镇白竹垭水源地。根据《石门县人民政府关于公布石门县千人以上集中式饮用水水源地名录的通知》(石政函〔2021〕14号), 该4处饮用水水源保护区均为千人以上集中式饮用水水源保护区, 水源均为山泉水, 与本项目直线距离分别约为12.22km、6.47km、9.65km、2.6km, 其中柴家河水源地(12.22km)、吴家湾水源地(6.47km)、马家湾水源地(9.65km)均位于项目东-东北方向, 与项目相距多个山头, 根据《常德区域水文地质普查报告》及补、径、排关系, 与本项目不在同一个水文地质单元; 七家河水源地所在河流水系为七家河→南河→澧水, 吴家湾水源地、马家湾水源地所在河流水系为北边河→南河→澧水, 均与本项目不属同一个水系(本项目所在河流水系为邱家河→乾沟河→石家河→澧水), 因此, 此3处水源地及南河源头水与本项目水力联系较弱。

白竹垭水源地所在河流水系为邱家河→乾沟河→石家河→澧水, 与本项目属同一水系, 但白竹垭水源地位于本项目上游, 与本项目中间相隔4个山头, 受本项目影响较小。

项目尾水消纳场地与石门县太平镇柴家河水源地、石门县太平镇吴家湾水源地、石门县太平镇马家湾水源地项目直线距离分别约为12.2km、6.4km、9.5km, 与3处水源地及南河源头水均无水力联系。白竹垭水源地下游山谷区域分布有项目尾水消纳场地, 与消纳用地最近距离约300m, 其中白竹垭水源地取水口海拔

高度约为 628m，附近消纳地块海拔高度在 528m~552m 之间，两者有一定高差。由于白竹垭水源地位于上游，且取用山泉水，因此，尾水消纳对其基本无影响。

所在区域水系分布详见附图 4。

因此，本项目不在石门县划定的禁养区范围，且项目周边 500m 范围不存在禁养区。

#### (5) 其他分析

1) 本项目位于石门县太平镇梅子垭村，该项目建设地所在区域尚无明确的土地利用规划，本项目属于畜禽养殖项目，项目用地和项目周边用地类型不冲突。且不属于当地规划的基本农田，不属于当地规划的“禁养区”，用地属性合理。

2) 工程拟建厂址不占用基本农田，不涉及生态红线，不占用公益林地。

3) 建设项目区已有硬化乡村公路，其对外交通便利。

4) 本项目所在地处于农村地区，项目距离大气环境敏感点较远，且有林地与山体阻隔，养殖场臭气对其影响较小。项目产生的“三废”经处理后均达标排放，不改变区域环境功能级别。

5) 项目所在区域镇、村集中居住地村民由当地供水系统集中供水，项目评价范围内无地表水、地下水等生活饮用水水源保护区。

综上所述，从环保角度分析，项目的厂址选择是可行的。

### 1.4.6 环境分区管控要求符合性分析

本项目位于湖南省常德市太平镇梅子垭村，根据《常德市其他环境管控单元(省级及以上产业园区除外)生态环境准入清单(2023 年版)》，太平镇环境管控单元编码 ZH43072610004，为优先保护单元，区域主体功能定位为重点生态功能区。本项目位于石门县太平镇梅子垭村，与湖南壶瓶山国家级自然保护区最近距离约 4.6km，不涉及饮用水水源保护区。其环境分区管控要求符合性分析见表 1.4-15。

表 1.4-15 生态环境分区管控符合性分析表

单元名称	经济产业布局	主要环境问题和重要敏感目标
太平镇 / 所街	大力发展特色生态农业、农业观光等；壮	1.罗坪乡：农产品加工企业燃料未完全改用清洁能源，石漠化等生态问题较为突出； 2.所街乡：畜禽养殖粪便无害化处理不到位，水电站没有满足下流

乡 / 罗坪乡	大生态农业保育功能；支持发展光伏发电、水电、矿产资源开采等	<p>最小生态流量要求，农产品加工企业燃料未完全改用清洁能源；</p> <p>3.太平镇：石灰岩矿、重晶石矿、大理石矿工业场地、建筑骨料场及搅拌站建设不符合环保要求；</p> <p>4.湖南壶瓶山国家级自然保护区涉及罗坪乡、所街乡、太平镇范围；湖南石门罗坪省级地质自然公园、湖南长梯隘国家石漠自然公园涉及罗坪乡范围；常德市石门县太平镇柴家河水源地饮用水水源保护区（乡镇级千人）、常德市石门县太平镇吴家湾水源地（农村千人）、常德市石门县太平镇白竹娅饮用水源地（农村千人）、常德市石门县太平镇马家湾水源地（农村千人）涉及太平镇；常德市石门县所街乡迎新水库饮用水水源保护区（乡镇级千人）、常德市石门县所街乡铜锅寨水源地（农村千人）、常德市石门县所街乡柳家台供水站地下水饮用水水源保护区（农村千人）、常德市石门县所街乡中宪水库（农村千人）涉及所街乡；石门县罗坪乡蓝公田响水洞水源地饮用水水源保护区（乡镇级千人）涉及罗坪乡</p>	
内容	管控要求	符合性分析	结论
空间布局约束	<p>(1.1)湖南壶瓶山国家级自然保护区按照《中华人民共和国自然保护区条例》《中华人民共和国野生动物保护法》等依法管控；湖南石门罗坪省级地质自然公园、湖南长梯隘国家石漠自然公园按照《中华人民共和国自然保护区条例》《国家级自然公园管理办法(试行)》(林保规〔2023〕4号)等依法管控；饮用水水源保护区按照《常德市饮用水水源环境保护条例》严格管控。</p> <p>(1.2)生态保护红线内，自然保护地核心保护区原则上禁止人为活动，其他区域严格禁止开发性、生产性建设活动，在符合现行法律法规前提下，除国家重大战略项目外，仅允许对生态功能不造成破坏的有限人为活动。生态保护红线内自然保护区、风景名胜区、饮用水水源保护区等区域，依照法律法规执行。在永久基本农田集中区域，不得规划新建可能造成土壤污染的建设项目。</p> <p>(1.3)鼓励本单元内现有以本地天然资源为主要原料的生产工业企业或项目，在不增加主要污染物排放总量的前提下对产品质量、生产工艺及辅材料、生产设备进行优化升级或调整。</p>	<p>项目位于石门县太平镇梅子垭村，选址不在自然保护地、饮用水水源保护区、环境空气一类功能区、生态红线、永久基本农田保护区等以生态环境保护为主的区域。项目使用能源主要为电能，为清洁能源，不涉及锅炉与窑炉；项目排放主要污染物为NH<sub>3</sub>、H<sub>2</sub>S，不涉及重金属等其他重点污染物。项目施工期、运营期均按要求对生态环境进行保护，符合管控要求。</p>	符合
污染物排放管控	<p>(2.1)加强生产矿山生态保护工作。推动历史遗留废弃矿山生态保护修复，加强历史遗留废弃矿山开采边坡综合整治、地形重塑、生态植被重建、水土流失治理。</p> <p>(2.2)划分农业面源污染优先控制单元，开展农业面源污染综合治理和监管试点，建设农业面源污染监测“一张网”。深入推广农业新技术，推进化肥、农药减量增效。推进秸秆综合利用绿色补偿制度和秸秆综合利用产业化试点县建设，不断完善农膜、秸秆回收利用网络，严禁露天焚烧秸秆。</p>	<p>本项目养殖废水经自建污水处理站处理达标后，用于配套种植区实现种养平衡，不外排；厂区内按照分区防渗要求，实施分区防渗，并设置地下水监测井，防</p>	符合

	<p>(2.3)加快养殖业污染防治。治理畜禽（水产）养殖污染，落实“种养结合，以地定畜”，推动就地就近消纳畜禽养殖废弃物，持续推进畜禽粪污资源化综合利用。优化调整畜禽养殖结构和布局，加快推进规模企业水产养殖尾水综合治理和水产养殖池塘生态化改造，深入推进化肥农药减量增效。</p> <p>(2.4)科学确定生态水量，对水电站按照保障枯水期生态水量要求实施水量调度。全面完成小水电整治，退出类小水电按期完成退出，保留类小水电实施生态流量监控，整改类小水电严格落实整改措施及设施改造。强化河湖生态水量监管，建立重要河湖生态水量监测预警和信息发布机制。</p>	范土壤、地下水污染	
环境 风险 防控	<p>(3.1)本单元范围内可能发生突发环境事件的企业应建立健全环境风险事故防范措施和应急预案，严防环境风险事故发生。鼓励可能造成突发环境事件的工程建设、影视拍摄和文化体育等群众性集会活动主办企业，制定单独的环境应急预案，或在突发事件应急预案中制定环境应急预案专章，并备案。</p> <p>(3.2)开展地下水型饮用水水源保护区及补给区地下水环境状况调查，建立和完善地下水型饮用水水源补给区内优先管控污染源清单。对地下水环境质量考核点位周边开展隐患排查和整治，开展“一企一库”“两场两区”地下水环境状况调查评估。全面完成辖区内加油站地下油罐的双层罐更新或完成防渗池设置，鼓励土壤污染重点监管单位因地制宜实施管道化、密闭化改造，重点开展区域防腐防渗改造以及物料、污水、废气管线架空建设和改造。</p> <p>(3.3)加大优先保护类耕地保护力度，强化受污染耕地管控，加快划定水稻严格管控区域，确保严格管控类耕地生态修复与可持续安全利用；因地制宜推广品种替代、水肥调控、土壤调理等综合配套技术，不断提高受污染耕地安全利用水平。加强建设用地土壤污染风险管控和修复名录管理，及时动态更新污染地块、疑似污染地块目录，对已列入污染地块目录的地块，满足规划用地土壤环境质量要求后才能进入用地报批程序。</p>	厂区内按照分区防渗要求，实施分区防渗，并设置地下水监测井，防范土壤、地下水污染；厂区建成后，将依法依规编制突发环境事件应急预案，并在主管部门备案	符合
资源 开发 效率 要求	<p>(4.1)水资源</p> <p>(4.1.1)依法限期关闭未批准的和公共供水管网覆盖范围内的自备水井。严格保护非城镇区域的入江口河岸自然状态，退耕还林，原则上不得随意改变河流形态，不得随意渠化、封盖、大填大挖。禁止一切与河道保护无关的建设活动。坚持节水优先、科学开源、循环利用，建立总量控制和定额管理制度，加强计划用水管理和用水计量监控；推广节水型卫生器具的使用，减少高耗水行业的发展，加大再生水回用等非正规水资源利用力度。</p> <p>(4.1.2)到 2025 年，全县万元国内生产总值用水量比 2020 年下降 13.11%，万元工业增加值用水量比 2020 年下降 10.61%，全县农田灌溉水有效利用系数达到 0.566。</p>	本项目主要能源为电能，项目用水为自打井水。项目占地为设施农用地，不属于基本农田。	符合

	<p>(4.2)土地资源</p> <p>(4.2.1)加强对永久基本农田的保护，对严重污染的永久基本农田进行全面梳理整改，确保面积不减、质量提升、布局稳定。在永久基本农田集中区域，不得规划新建可能造成土壤污染的建设项目。鼓励采用种植结构调整、退耕还林还草等措施，确保严格管控类耕地生态修复与可持续安全利用；因地制宜推广品种替代、水肥调控、土壤调理等综合配套技术，不断提高受污染耕地安全利用水平，根据土壤环境质量例行监测、农产品抽测、治理修复效果评估等，及时调整耕地土壤环境质量类别。</p> <p>(4.2.2)到2025年，石门县耕地保有量不低于47.07万亩；森林覆盖率稳定率达100%。到2035年，石门县耕地保有量不低于46.60万亩；永久基本农田保护面积不低于41.24万亩；生态保护红线面积不低于182.361万亩；自然保护地陆域面积占陆域国土面积比例达到19.58%；森林覆盖率稳定率达100%；城镇开发边界规模不低于5.808万亩。</p> <p>(4.3)能源</p> <p>(4.3.1)优化能源供给结构，控制化石能源总量，合理控制煤炭消费总量。扩大清洁能源开发利用规模，有序推进太阳能、风能、沼气的开发利用。推广普及大规模储能、分布式能源系统集成，以及生物质气化、燃烧技术设备等利用。建成垃圾焚烧发电厂，积极提高地热、生物质能等技术研发与工程服务产业规模。推广节能和新能源车辆，加快充电基础设施建设。</p>		
--	---	--	--

### 1.4.7 总平面布局合理性分析

项目按照工艺流程，在保证提高工作效率的前提下，以地势、风向和有利于疫病预防要求为原则，结合《畜禽养殖业污染防治技术规范》（HJ/T81—2001）中的相关要求，进行科学合理的总平面布置。

（1）项目养殖场生产区、生活办公区、环保配套设施区相互分开，满足环保配套设施区日常管理，项目总体布置符合《畜禽养殖业污染防治技术规范》（HJ/T81-2001）的规定。

（2）项目按照饲养的操作流程布置，做到功能分区明确合理，保证养殖小区内物料运输距离短捷顺畅，干净道和污染道不交叉，搞好绿化工作，使养殖场内部环境优美，空气清新，有利于人畜生活。

（3）畜禽养殖需要较高的卫生条件，所以场区内绿化、美化环境显得尤为重要。多种植乔木与灌木，尽量为场区营造一个空气清新，利于牲畜生长的生态环境。

(4) 项目排水系统实行雨污分流，在场区内设置封闭排污管道；粪便、污泥日产日清，外售有机肥厂；污水经“固液分离+水解酸化+EGSB 厌氧+一级 AO 工艺+CASS 工艺+消毒”处理后，用于配套消纳地消纳，不外排，符合《畜禽养殖业污染防治技术规范》（HJ/T81—2001）的规定。

综上所述，本工程总平面布置充分利用现有地势，按照功能和工艺流程布置生活区和生产区分开。从整体布局和环境影响上看，工程总平面布置基本合理。

## 1.5 关注的主要环境问题及环境影响

针对本项目的工程特点和项目区域的环境特点，本项目关注的主要环境问题是：

(1) 分析营运期项目各类污染物产生量、排放量及排放去向；大气污染物、水污染物和噪声是否能达标排放、固体废物是否能得到合理的处理处置，环境保护措施是否满足环保要求；

(2) 本项目废水处理工艺达标排放及种植区回用的可行性，以及废水农灌对周边土壤及地表水、地下水环境的影响；

(3) 粪便、病死猪产生量及其无害化处置措施的有效性和可行性；

(4) 项目无组织排放的恶臭对环境空气造成的影响程度和影响范围。

## 1.6 环境制约因素分析

本项目不在石门县禁养区划定范围内，项目周边 100m 环境防护距离内有 1 户居民，目前住户已搬迁，企业已租赁该套民房，施工期用于项目部办公及餐宿用房，运营期作为防疫安全隔离用房使用。项目环境防护距离范围内不存在其他大气环境敏感点，本项目选址合理，无明显的环境制约因素，但应重点关注以下问题：

(1) 臭气环境影响问题：本项目场区西、南、北三面环山，东南方向为场区进出口，地势较低。东南方向散户居民较多，离得最近的为梅子垭村委会，距离项目产臭单元约 135m，最近的居民散户距离项目产臭单元约 250m。根据区域主导风向及山谷风形成机理，夜间的山风对周边居民影响较大，夜间，周边居民采取关闭门窗措施可降低影响。但由于项目采用尿泡粪工艺，若营运期管理不善，粪尿储存周期过长，可能出现恶臭污染源强较大的现象，夏季时粪尿储存周期过

长还容易孳生蚊蝇，对周边居民造成一定影响。为此，环评提出规划控制措施如下：项目建成后，环评要求今后在 100 米环境保护距离范围内不得新建居民住宅、学校、医院等环境敏感点和其他《畜禽养殖业污染防治技术规范》中规定的禁建区。项目在运营过程中，应加强产臭单元的臭气收集、治理，对已建成的除臭设施等必须保持正常运行，杜绝“有设施不用”的现象；每日及时清理猪舍内粪污，减少蚊蝇的繁殖基质；集粪池、堆肥车间等必须密封，破坏蚊蝇的孳生环境。同时，环评要求项目营运后应加强对恶臭气体的监管，通过实测，如果恶臭影响范围超出本环评提出的环境保护距离范围，应对本项目设置的环境保护距离做相应调整，并对调整后的环境保护距离范围内的居民进行搬迁。

(2) 地表水、地下水环境污染风险：项目区域地表水、地下水水质均按 II 类标准进行考核，目前，区域地表水、地下水水质均能达到 II 类标准。项目在严格按照环评要求落实废水污染防治、分区防控和粪污消纳方案，加强运行管理和维护，做好风险防范措施及应急预案，确保各项污染物达标排放情况下，能使区域环境质量不恶化。项目运营期必须确保各项环保设施正常运行，加强管理，严禁借粪污资源化利用之名行非法排污之实。

## 1.7 环境影响评价的主要结论

本项目的建设符合国家和地方的有关产业政策和相关法律法规，符合当地有关畜禽养殖污染防治规划；项目场址选择和总平布置合理。本项目采用先进的生猪养殖技术和种养相结合的生态循环经济模式，具有良好的经济效益和社会效益。本项目建成运营后建设单位在严格执行环保“三同时”制度，落实本报告提出的各项污染防治措施的前提下，可将项目对环境的不利影响降至最低程度。从环境保护角度分析，本项目的建设是可行的。

## 2 总则

### 2.1 编制依据

#### 2.1.1 法律法规

- (1) 《中华人民共和国环境保护法》（2015年1月1日试行）；
- (2) 《中华人民共和国环境影响评价法》（2018年12月29日修订）；
- (3) 《中华人民共和国大气污染防治法》（2018年修订，2018年10月26日实施）；
- (4) 《中华人民共和国水污染防治法》（2018.1.1 施行）；
- (5) 《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》（2020.4.29 修订）；
- (6) 《中华人民共和国噪声污染防治法》（2022年06月05日施行）；
- (7) 《中华人民共和国清洁生产促进法（修订）》（2012.7.1 施行）；
- (8) 《中华人民共和国水土保持法》（2011.3.1 修订）；
- (9) 《中华人民共和国水法》（2016.7.2 修订）；
- (10) 《中华人民共和国土壤污染防治法》（2019.1.1 施行）；
- (11) 《中华人民共和国畜牧法》（2022年修正）；
- (12) 《中华人民共和国动物防疫法》（2021年修正）；
- (13) 《中华人民共和国节约能源法》（2016年7月2日修订）；
- (14) 《中华人民共和国循环经济促进法》（2018.10.26 修订并施行）；
- (15) 《建设项目环境保护管理条例》（国务院令第682号，2017.10.1 施行）；
- (16) 《畜禽规模养殖污染防治条例》（国务院令第643号）；
- (17) 《排污许可管理条例》（国务院令第736号，2021年3月1日起施行）；
- (18) 《地下水管理条例》（国务院令第748号，2021年12月1日起施行）。

#### 2.1.2 部门规章和规范性文件

- (1) 《排污许可管理办法》（2024年7月1日起施行）；

- (2) 《建设项目环境影响评价分类管理名录》（生态环境部令第 16 号，2021.1.1 施行）；
- (3) 《国务院关于印发〈空气质量持续改善行动计划〉的通知》（国发〔2023〕24 号）；
- (4) 国务院关于印发《土壤污染防治行动计划》的通知（国发〔2016〕31 号）；
- (5) 《关于印发〈“十四五”噪声污染防治行动计划〉的通知》（环大气〔2023〕1 号）；
- (6) 《关于落实大气污染防治行动计划严格环境影响评价准入的通知》（环办〔2014〕30 号）
- (7) 《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）；
- (8) 《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）；
- (9) 《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》（环环 评〔2016〕150 号）；
- (10) 《关于做好环境影响评价制度与排污许可制衔接相关工作的通知》（环办环评〔2017〕84 号）；
- (11) 《国务院办公厅关于加快推进畜禽养殖废弃物资源化利用的意见》（国办发〔2017〕48 号）；
- (12) 《动物防疫条件审查办法》（农业农村部令 2022 年第 8 号）；
- (13) 《环境保护部 农业部关于进一步加强畜禽养殖污染防治工作的通知》（环水体〔2016〕144 号）；
- (14) 《畜禽养殖场(户)粪污处理设施建设技术指南》（农办牧〔2022〕19 号）；
- (15) 《一般固体废物分类与代码》（GB/T39198-2020）；
- (16) 《固定污染源排污许可分类管理名录》（2019 年版）；
- (17) 《国家危险废物名录》（2025 年版）；
- (18) 《固体废物分类与代码目录》（公告 2024 年第 4 号）；

(19) 关于进一步做好当前生猪规划养殖环评管理相关工作的通知（环办环评函〔2019〕872号）；

(20) 《关于促进畜禽粪污还田利用加强养殖污染治理的指导意见》（农办牧〔2019〕84号）；

(21) 《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）；

(22) 《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）；

(23) 《产业结构调整指导目录（2024年版）》；

(24) 《环境影响评价公众参与办法》（生态环境部令第4号，2019.01.01）。

### 2.1.3 地方法规政策

(1) 《湖南省环境保护条例》（2025年修正）；

(2) 《湖南省大气污染防治条例》（2017.6.1施行）；

(3) 《湖南省水污染防治条例》（2025年5月1日起施行）；

(3) 《湖南省水功能区划》（2014修订）；

(4) 《湖南省建设项目环境保护管理办法》（湖南省人民政府令第215号，2007年10月1日起施行）；

(5) 湖南省人民政府关于印发《湖南省主体功能区规划》的通知（湘政发〔2012〕39号）；

(6) 《湖南省实施<中华人民共和国固体废物污染环境防治法>办法》（2022年修正）；

(7) 湖南省人民政府关于印发《湖南省生态保护红线》的通知（湘政发〔2018〕20号）；

(8) 湖南省人民政府办公厅关于印发《湖南省畜禽规模养殖污染防治规定》的通知（湘政办发〔2022〕46号）；

(9) 《湖南省人民政府办公厅关于加快转型升级推进现代畜牧业发展的意见》（湘政办发〔2016〕27号）；

(10) 《湖南省土壤污染防治工作方案》，湘政发〔2017〕4号；

(11) 《湖南省人民政府关于公布湖南省县级以上地表水集中式饮用水水源保护区划定方案的通知》（湘政函[2016]176号）；

(12) 《关于转发生态环境部办公厅<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>》（湘环函〔2020〕24号）；

(13) 《湖南省“十四五”生态环境保护规划》，湘政办发〔2021〕61号。

(14) 《湖南省环境保护厅关于进一步加强环境影响评价监督管理工作的通知》（湘环发[2014]43号，2014年11月26日）；

(15) 《湖南省生态环境厅 湖南省农业农村厅关于进一步加强畜禽粪污综合利用和监督管理工作的通知》（湘环发〔2025〕42号）；

(16) 《常德市大气污染防治行动计划实施方案》；

(17) 《常德市“十四五”规划和二〇三五年远景目标纲要》（2021-2035）；

(18) 《常德市“十四五”农业农村现代化规划》（常政办发〔2021〕29号）；

(19) 《石门县畜禽养殖禁养区划定方案》；

(20) 《石门县国土空间总体规划（2021—2035年）》；

(21) 《石门县“十四五”养殖业发展规划》；

(22) 《石门县畜禽污染防治规划（2021-2025）》。

#### 2.1.4 环境影响评价技术导则与规范

(1) 《建设项目环境影响评价技术导则 总纲》（HJ2.1-2016）；

(2) 《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）；

(3) 《环境影响评价技术导则 地表水环境》（HJ2.3-2018）；

(4) 《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ2.4-2021）；

(5) 《环境影响评价技术导则 生态影响》（HJ19-2022）；

(6) 《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016）；

(7) 《环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）》（HJ964-2018）；

(8) 《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）；

(9) 《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ819-2017）；

(10) 《畜禽养殖业污染防治技术政策》（环发[2010]151号）；

- (11)《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)》；
- (12)《畜禽养殖业污染防治技术规范》(HJ/T 81-2001)；
- (13)《畜禽养殖业污染治理工程技术规范》(HJ497-2009)；
- (14)农业部关于印发《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)；
- (15)《排污单位自行监测技术指南 畜禽养殖行业》(HJ 1252-2022)；
- (16)《畜禽场环境质量评价准则》(GB/T19525.2-2004)；
- (17)《病死及病害动物无害化处理技术规范》农医发〔2017〕25号；
- (18)《中华人民共和国农业行业标准—无公害畜禽肉产地环境要求》(GB/T-18407)；
- (19)《饲料和饲料添加剂管理条例》(2017年3月1日修订)；
- (20)《规模畜禽养殖场污染防治最佳可行技术指南(试行)》(HJ-BAT-10)；
- (21)《无公害食品 畜禽饮用水水质》(NY5027-2001)；
- (22)《排污许可证申请与核发技术规范 畜禽养殖行业》(HJ1029-2019)；
- (23)《畜禽粪肥还田技术规范》(GB/T 25246-2025)；
- (24)《规模化畜禽养殖场氨气排放量核算技术指南(试行)》(HJ 1434-2025)。

### 2.1.5 技术性文件及相关资料

- (1)《环境影响评价委托函》，湖南康珍奇牧业有限公司；
- (2)项目养殖场污水处理站初步设计方案；
- (3)项目环境质量现状监测报告；
- (4)建设单位提供的其它相关资料。

## 2.2 评价因子与评价标准

### 2.2.1 评价因子筛选

根据项目工程分析和环境影响因子识别结果，结合当地环境特征和本工程情况，筛选出本次评价因子见表 2.2-1。

表 2.2-1 评价因子识别结果表

环境要素	评价类别	评价因子
大气环境	现状评价	SO <sub>2</sub> 、NO <sub>2</sub> 、PM <sub>10</sub> 、CO、PM <sub>2.5</sub> 、O <sub>3</sub> 、H <sub>2</sub> S、NH <sub>3</sub> 、臭气浓度
	影响分析	H <sub>2</sub> S、NH <sub>3</sub> 、臭气浓度、CH <sub>4</sub> 、NO <sub>2</sub> 、SO <sub>2</sub> 、NO <sub>x</sub>
	影响预测	H <sub>2</sub> S、NH <sub>3</sub>
地表水环境	现状评价	pH、COD、BOD <sub>5</sub> 、氨氮、SS、总磷、锌、铜、粪大肠菌群、石油类
	影响分析	COD、BOD <sub>5</sub> 、SS、NH <sub>3</sub> -N、TP 等
	影响预测	/
地下水环境	现状评价	K <sup>+</sup> 、Na <sup>+</sup> 、Ca <sup>2+</sup> 、Mg <sup>2+</sup> 、CO <sub>3</sub> <sup>2-</sup> 、HCO <sub>3</sub> <sup>-</sup> 、Cl <sup>-</sup> 、SO <sub>4</sub> <sup>2-</sup> 、pH、氨氮、硝酸盐、硫酸盐、氯化物、总硬度、溶解性总固体、耗氧量（COD <sub>Mn</sub> 法）、砷、汞、六价铬、铅、镉、铁、锰、亚硝酸盐、总大肠菌群、菌落总数
	影响分析	COD、NH <sub>3</sub> -N
	影响预测	COD、NH <sub>3</sub> -N
声环境	现状评价	等效连续 A 声级 LeqA
	影响分析	
	影响预测	
固体废物	影响分析	生活垃圾、一般固废、危险废物
土壤	现状评价	pH、砷、镉、铬、铜、铅、汞、镍、锌、六六六、滴滴涕
	影响分析	厂区废水、固废等对周边土壤污染的环境影响分析
生态环境	现状评价	土地利用、动植物资源及种类
	影响分析	生态系统功能变化情况、动植物资源

## 2.2.2 评价标准

### 2.2.2.1 环境质量标准

#### (1) 环境空气质量标准

项目地处农村地区，环境空气执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准；氨和硫化氢参照执行《环境影响评价导则 大气环境》（HJ2.2-2018）附录 D.1 其他污染物空气质量浓度参考限值。

表 2.2-2 环境空气质量标准

污染物	平均时间	浓度限值	单位	标准来源
		二级		
SO <sub>2</sub>	24 小时平均	150	μg/m <sup>3</sup>	《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其 2018 修改单
	1 小时平均	500		
NO <sub>2</sub>	24 小时平均	80	μg/m <sup>3</sup>	

	1 小时平均	200		《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2-2018)附录 D
PM <sub>10</sub>	24 小时平均	150	μg/m <sup>3</sup>	
PM <sub>2.5</sub>	24 小时平均	75	μg/m <sup>3</sup>	
CO	1 小时平均	10	mg/m <sup>3</sup>	
	24 小时平均	4		
O <sub>3</sub>	8 小时平均	160	μg/m <sup>3</sup>	
	1 小时平均	200		
NH <sub>3</sub>	1 小时平均	200	μg/m <sup>3</sup>	
H <sub>2</sub> S	1 小时平均	10	μg/m <sup>3</sup>	

### (2) 地表水环境质量标准

项目所在地东侧邱家河为农田灌溉用水功能，根据《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)，属于Ⅲ类水功能区，根据咨询常德市生态环境局石门分局及常德市生态环境局石门分局出具的《关于湖南康珍奇牧业有限公司梅子垭养殖场建设项目环境影响评价执行标准的函》，区域地表水水质均按Ⅱ类水质标准考核。

**表 2.2-3 地表水环境质量标准限值 单位：mg/L，pH 值除外**

项 目	Ⅱ类	Ⅲ类	项 目	Ⅱ类	Ⅲ类
pH	6~9	6~9	SS	/	/
COD	≤15	≤20	总磷	≤0.1	≤0.2
BOD <sub>5</sub>	≤3	≤4	总氮	≤0.5	≤1.0
NH <sub>3</sub> -N	≤0.5	≤1.0	粪大肠菌群数	≤2000 (个/L)	≤10000 (个/L)
Cu	≤1.0	≤1.0	Zn	≤1.0	≤1.0

### (3) 地下水环境质量标准

根据咨询常德市生态环境局石门分局及常德市生态环境局石门分局出具的《关于湖南康珍奇牧业有限公司梅子垭养殖场建设项目环境影响评价执行标准的函》，区域地下水水质均按《地下水质量标准》(GB/T 14848-2017)Ⅱ类水质标准考核。

**表 2.2-4 地下水质量标准 单位：mg/L，pH 值除外**

项目	(GB/T14848-2017)		项目	(GB/T14848-2017)	
	Ⅱ类标准	Ⅲ类标准		Ⅱ类水质	Ⅲ类标准
pH	6.5~8.5	6.5~8.5	铁		0.10
氨氮	0.10	0.50	溶解性总固体	500	1000
亚硝酸盐	0.10	1.0	耗氧量	2.0	3.0

硝酸盐	5.0	20.0	总大肠菌群 (MPN/100mL 或 CFU/100mL)	3.0	3.0
砷	0.001	0.01	菌落总数 (CFU/mL)	100	100
镉	0.001	0.005	K <sup>+</sup>	/	/
铅	0.005	0.01	Na <sup>+</sup>	/	/
汞(μg/L)	0.1	1	Ca <sup>2+</sup>	/	/
六价铬	0.01	0.05	Mg <sup>2+</sup>	/	/
总硬度	300	450	CO <sub>3</sub> <sup>2-</sup>	/	/
锰	0.05	0.10	HCO <sub>3</sub> <sup>-</sup>	/	/
SO <sub>4</sub> <sup>2-</sup>	150	250	Cl <sup>-</sup>	150	250
铜	0.05	1.0	锌	0.5	1.0

(4) 声环境质量标准

执行《声环境质量标准》(GB3096-2008) 2类标准。

表 2.2-5 声环境质量标准 单位:dB (A)

类别	昼间	夜间
GB3096-2008 中 2 类标准	60	50

(5) 土壤环境质量标准

土壤环境质量标准执行《土壤环境质量 农用地土壤污染风险管控标准(试行)》(GB15618-2018)。具体见表 2.2-6。

表 2.2-6 农用地土壤环境质量标准 单位: mg/kg, pH 值除外

污染物项目		风险筛选值			
		pH≤5.5	5.5<pH≤6.5	6.5<pH≤7.5	pH>7.5
镉	水田	0.3	0.4	0.6	0.8
	其他	0.3	0.3	0.3	0.6
汞	水田	0.5	0.5	0.6	1.0
	其他	1.3	1.8	2.4	3.4
砷	水田	30	30	25	20
	其他	40	40	30	25
铅	水田	80	100	140	240
	其他	70	90	120	170
铬	水田	250	250	300	350
	其他	150	150	200	250
铜	果园	150	150	200	200
	其他	50	50	100	100
镍		60	70	100	190

锌	200	200	250	300
六六六总量	0.10			
滴滴涕总量	0.10			

### 2.2.2.2 污染物排放标准

#### (1) 废气

施工期废气执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 中的无组织排放监控浓度限值。

运营期厂区及消纳场地区无组织臭气浓度排放执行《畜禽养殖业污染物排放标准》（GB18596-2001）中表 7 的规定；厂区及消纳场地无组织 NH<sub>3</sub>、H<sub>2</sub>S 排放执行《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 1 中二级新改扩建标准限值，有组织排放 NH<sub>3</sub>、H<sub>2</sub>S 执行《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 2 标准限值；职工食堂厨房油烟排放标准执行《饮食业油烟排放标准（试行）》（GB18483-2001）；其他废气执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 中标准。

表 2.2-7 运营期废气排放标准

污染物	有组织排放标准	无组织排放浓度限值	标准来源
NH <sub>3</sub>	4.9kg/h（15m 排气筒）	1.5mg/m <sup>3</sup>	《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 1 中二级新改扩建标准限值和表 2 标准
H <sub>2</sub> S	0.33kg/h（15m 排气筒）	0.06mg/m <sup>3</sup>	
臭气浓度	/	70（无量纲）	《畜禽养殖业污染物排放标准》（GB18596-2001）表 7
油烟	/	2.0 mg/m <sup>3</sup>	《饮食业油烟排放标准（试行）》（GB18483-2001）
SO <sub>2</sub>	/	0.40mg/m <sup>3</sup>	《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 中无组织排放标准
NO <sub>x</sub>	/	0.12mg/m <sup>3</sup>	

#### (2) 废水

项目运营期废水经深度处理后回用于消纳用地浇灌，污水处理设施出水按照《农田灌溉水质标准》（GB5084-2021）水田作物标准，氨氮、总磷、粪大肠菌群数按照《畜禽养殖业污染物排放标准》（GB18596-2001）进行控制。

表 2.2-8 运营期水污染物控制标准

污染物	《农田灌溉水质标准》（GB5084-2021）水田作物标准	《畜禽养殖业污染物排放标准》（GB18596-2001）
COD（mg/L）	150	/
BOD <sub>5</sub> （mg/L）	60	/

SS (mg/L)	80	/
TP (mg/L)	/	8.0
NH <sub>3</sub> -N (mg/L)	/	80
粪大肠菌群数 (个/100mL)	4000	1000
蛔虫卵 (个/L)	2	/
铜	0.5	/
锌	2	/

### (3) 噪声

施工场界噪声执行《建筑施工噪声排放标准》(GB12523-2025)；运营期厂界噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 2类标准。

表 2.2-9 噪声排放标准 单位：dB (A)

时段	昼间	夜间	执行标准
施工期	70	55	《建筑施工噪声排放标准》(GB12523-2025)
运营期	60	50	《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)

### (4) 固体废物

一般工业固体废物执行《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》(GB18599-2020)；医疗废物暂存执行《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023)的要求；粪便、污泥、病死猪无害化处理后的环境指标执行《畜禽养殖业污染物排放标准》(GB18596-2001)表6中的标准限值，粪污经无害化处理后还田利用具体要求及限量应符合《畜禽粪肥还田技术规范》(GB/T25246-2025)；生活垃圾执行《生活垃圾焚烧污染控制标准》(GB18485-2014)及修改单。

表 2.2-10 畜禽养殖业废渣无害化环境标准

控制项目	指标
蛔虫卵	死亡率≥95%
粪大肠菌群数	≤10 <sup>5</sup> 个/kg

## 2.3 评价等级和评价范围

### 2.3.1 大气环境评价等级和评价范围

本项目主要废气为猪舍、环保区(包括污水处理站、堆粪车间)等排放的臭气(以氨和硫化氢计)，按《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2-2018)中的规定，选择导则推荐模式中的估算模式对项目的大气环境评价工作进行分

级。

### (1) 分级判据

根据项目的初步工程分析结果，分别计算项目排放主要污染物的最大地面空气质量浓度占标率  $P_i$ （第  $i$  个污染物，简称“最大浓度占标率”）及第  $i$  个污染物的地面空气质量浓度达到标准值的 10% 时所对应的最远距离  $D_{10\%}$ 。其中  $P_i$  定义为：

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

$P_i$ —第  $i$  个污染物的最大地面浓度占标率，%；

$C_i$ —采用估算模式计算出的第  $i$  个污染物的最大地面浓度， $\text{mg}/\text{m}^3$ ；

$C_{0i}$ —第  $i$  个污染物的环境空气质量标准， $\text{mg}/\text{m}^3$ 。

一般选取 GB3095 中 1 小时平均取样时间的二级标准的浓度限值，如项目位于一类环境空气功能区，应选择相应的一级浓度限值；对该标准中未包含的污染物，使用《环境影响评价技术导则大气环境》（HJ2.2-2018）5.2 确定的各评价因子 1h 平均质量浓度限值。对仅有 8h 平均质量浓度限值、日平均质量浓度限值或年平均质量浓度限值的，可分别按 2 倍、3 倍、6 倍折算为 1h 平均质量浓度限值。

评价工作等级按表 2.3-1 的分级判据进行划分，如污染物数  $i$  大于 1，取  $P$  值中最大者  $P_{\max}$ 。

表 2.3-1 大气环境评价工作等级分级判据

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

### (2) 评价因子和评价标准筛选

表 2.3-2 估算评价因子及环境质量标准选取表

污染物名称	平均时段	标准值 ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	标准来源
$\text{NH}_3$	1 小时平均	200	《环境影响评价技术导则-大气环境》 HJ 2.2-2018 附录 D
$\text{H}_2\text{S}$	1 小时平均	10	

### (3) 估算模型参数

估算模型参数选取表见表 2.3-3。

表 2.3-3 估算模型参数选取表

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/°C		40.2
最低环境温度/°C		-15
土地利用类型		阔叶林
区域湿度条件		潮湿
是否考虑地形	考虑地形	是
	地形数据分辨率/m	90
是否考虑岸线熏烟	考虑岸线熏烟	否
	岸线距离/km	/
	岸线方向/°	/

(4) 大气污染源计算清单

本项目污染源计算参数详见表 6.2-2 和表 6.2-3。

(5) 主要污染源估算模型计算结果

表 2.3-4 主要污染源估算模型计算结果汇总表

污染源名称	评价因子	评价标准 ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	$C_{\text{max}}$ ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	$P_{\text{max}}$ (%)	$D_{10\%}$ (m)
DA001	NH <sub>3</sub>	200	2.1527	1.0763	/
	H <sub>2</sub> S	10	0.1053	1.0530	/
猪舍	NH <sub>3</sub>	200	18.2800	9.1400	/
	H <sub>2</sub> S	10	0.9380	9.3804	/
环保区	NH <sub>3</sub>	200	16.2660	8.1330	/
	H <sub>2</sub> S	10	0.8673	8.6732	/



图 2.3-1 估算模式计算结果截图

由表 2.3-5 得知,项目厂区有组织排放的  $\text{NH}_3$ 、 $\text{H}_2\text{S}$  最大地面浓度占标率  $P_{\max}$  分别为 1.0763%、1.0530%,无组织排放的  $\text{NH}_3$ 、 $\text{H}_2\text{S}$  最大地面浓度占标率  $P_{\max}$  分别为 9.1400%、9.3804%,均大于 1%小于 10%,根据《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2-2018) 分级判据,确定本项目大气环境影响评价工作等级为二级。

#### (6) 评价范围

评价范围:根据《环境影响评价技术导则-大气环境》(HJ2.2-2018) 中 5.4.2,二级评价项目大气环境影响评价范围边长取 5km。

### 2.3.2 地表水环境影响评价等级和评价范围

#### (1) 评价等级判定

本项目属于水污染影响型建设项目,项目废水采用“固液分离+调节池+初沉池+水解酸化池+EGSB 厌氧池+二沉池+AO 生化池+CASS 生化池+消毒池”综合处理工艺,经该系统处理达到《农田灌溉水质标准》(GB5084-2021)、《畜禽养殖业污染物排放标准》(GB18596-2001) 后回用于区域农户农作物种植区。

表 2.3-5 水污染影响型建设项目评价等级判定

评价等级	判定依据	
	排放方式	废水排放量 $Q$ / ( $\text{m}^3/\text{d}$ ) 水污染物当量数 $W$ /(无量纲)
一级	直接排放	$Q \geq 20000$ 或 $W \geq 600000$
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	-

因此,判定本项目地表水环境影响评价为三级 B。

#### (2) 评价范围

评价范围:项目不设废水排放口,本次评价范围主要为农作物浇灌区域,主要分析废水处理设施的可行性和废水用于农田消纳的可行性。

### 2.3.3 地下水环境影响评价等级和评价范围

#### (1) 评价等级判定

对照《环境影响评价技术导则 地下水环境》(HJ610-2016) 中的“附录 A

地下水环境影响评价行业分类表”，本项目属于“14、畜禽养殖场、养殖小区”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”项目，地下水环境影响评价项目类别为“III类”。

本项目不在集中式饮用水水源准保护区，不在特殊地下水资源保护区，项目场地区域及周边饮用水均来自白竹垭饮用水源地，水源为山泉水。项目位于岗丘地带，根据《常德区域水文地质普查报告》：“丘陵岗地孔隙潜水以大气降水补给为主。由于砾石层已出露地表，可直接接受大气降水的渗入补给”、“岗丘地带的孔隙潜水径流途径短，无一定流动方向，就地补给就地排泄，交替循环强烈”、“岗丘地带的孔隙潜水排泄条件好，以附近溪沟为排泄场所，以下降泉或渗流的形式沿砂砾石与基岩接触面排泄于溪沟中”。白竹垭饮用水源地与项目直线距离约 2.6km，中间相隔 4 个山头，与本项目具有不同的补、径、排单元，与本项目不在同一个水文地质单元。项目所在水文地质单元存在分散式居民饮用水源，地下水环境敏感程度为较敏感。

消纳用地不在集中式饮用水水源准保护区，不在特殊地下水资源保护区，消纳地块与白竹垭饮用水源地最近距离约为 300m，不在其保护范围(详见附图 23)，地下水环境敏感程度为不敏感。

表 2.3-6 地下水评价工作等级分级表

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

按照《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016）的规定，地下水环境评价工作等级为三级。

### （2）评价范围

根据《环境影响评价技术导则—地下水环境》（HJ610-2016）相关要求，选用查表法，同时考虑项目所处水文地质单元，确定评价范围为：以项目场址为中心，东面扩展至邱家河，北、西、南面均以项目周边山体的山谷区域为界，同时包括消纳用地范围（0.654km<sup>2</sup>），评价范围合计约 2km<sup>2</sup>（详见附图 13）。

## 2.3.4 声环境评价等级和评价范围

本项目所在区域属于 2 类声环境功能区，本项目噪声主要来自施工期的施工机械噪声，本项目不会导致项目区噪声级显著增加，受项目噪声影响人口数量变化不大，根据《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ2.4-2021），本项目声环境影响评价等级为二级。

表 2.3-7 声环境影响评价等级划分

评价内容	项目	指标	评价等级
声环境	所在区功能	2 类	二级
	受影响人口	变化不大	
	项目建设前后敏感目标噪声级变化	控制≤3dB (A)	

评价范围：项目场界外 200m 范围。

### 2.3.5 生态环境评价等级和评价范围

根据《环境影响评价技术导则 生态影响》（HJ19-2022）评价等级判定按以下原则确定评价等级：

a) 涉及国家公园、自然保护区、世界自然遗产、重要生境时，评价等级为一级；

b) 涉及自然公园时，评价等级为二级；

c) 涉及生态保护红线时，评价等级不低于二级；

d) 根据 HJ2.3 判断属于水文要素影响型且地表水评价等级不低于二级的建设项目，生态影响评价等级不低于二级；

e) 根据 HJ 610、HJ 964 判断地下水水位或土壤影响范围内分布有天然林、公益林、湿地等生态保护目标的建设项目，生态影响评价等级不低于二级；

f) 当工程占地规模大于 20 km<sup>2</sup> 时(包括永久和临时占用陆域和水域)，评价等级不低于二级；改扩建项目的占地范围以新增占地(包括陆域和水域)确定；除本条 a)、b)、c)、d)、e)、f) 以外的情况，评价等级为三级；

g) 当评价等级判定同时符合上述多种情况时，应采用其中最高的评价等级。

本项目石门县太平镇梅子垭村，总占地面积 63333m<sup>2</sup> (0.0633km<sup>2</sup>)，消纳

场地占地面积 981 亩 (0.654km<sup>2</sup>)，小于 20km<sup>2</sup>，项目周边不涉及自然文化遗产、自然保护区、风景名胜区和珍稀物种等敏感地区，项目所在地属于一般区域。项目生态评价等级判断如下：

**表 2.3-8 生态评价等级判定表**

评价等级判定原则	本项目情况	评价等级判定
a 涉及国家公园、自然保护区、世界自然遗产、重要生境时，评价等级为一级	本项目不涉及	/
b 涉及自然公园时，评价等级为二级	本项目不涉及	/
c 涉及生态保护红线时，评价等级不低于二级	本项目不涉及	/
d 根据 HJ2.3 判断属于水文要素影响型且地表水评价等级不低于二级的建设项目，生态影响评价等级不低于二级；	本项目不涉及	/
e 根据 HJ 610、HJ 964 判断地下水水位或土壤影响范围内分布有天然林、公益林、湿地等生态保护目标的建设项目，生态影响评价等级不低于二级；	本项目不涉及	/
f 当占地规模大于 20 km <sup>2</sup> (包括永久和临时占用陆域和水域)，评价等级不低于二级；改扩建项目的占地范围以新增占地(包括陆域和水域)确定；除本条 a)、b)、c)、d)、e)、f) 以外的情况，评价等级为三级；	本项目占地范围小于 20 km <sup>2</sup>	三级
当评价等级判定同时符合上述多种情况时，应采用其中最高的评价等级	本项目不涉及	/

对照《环境影响评价技术导则 生态影响》(HJ19-2022)中有关要求，确定该项目生态影响评价工作等级为三级。

评价范围：根据《环境影响评价技术导则 生态影响》(HJ19-2022)：“污染影响类建设项目评价范围应涵盖直接占用区域以及污染物排放产生的间接生态影响区域”，本项目污染物排放产生的间接生态影响区域主要为项目周界一定范围及尾水消纳地，项目周界一定范围参照《环境影响评价技术导则 生态影响》(HJ19-2022)中线性工程穿越非生态敏感区时的参考评价范围，因此，生态评价范围定为：项目所在地及场界外 300m 范围区域以及项目所涉及的消纳用地范围。

### 2.3.6 环境风险评价等级和评价范围

根据《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ/T169-2018)附录 B，项目涉及的主要风险物质为柴油。当存在多种危险物质时，则按下式计算物质总量与其临界量比值 (Q)：

$$Q=q_1/Q_1+q_2/Q_2+\dots+q_n/Q_n$$

式中：  $q_1$ 、  $q_2$ 、  $q_n$ —每种危险物质的最大存在总量， t；

$Q_1$ 、  $Q_2$ 、  $Q_n$ —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  $Q \geq 1$  时， 将 Q 值划分为 (1)  $1 \leq Q < 10$ ； (2)  $10 \leq Q < 100$ ； (3)  $Q \geq 100$ 。

**表 2.3-9 项目危险物质总量与其临界量比值**

物质名称	CAS 号	最大储存量 (t)	最大在线量 (t)	临界量 (t)	qi/Qi
柴油	/	0.206	0	10	0.0206
养殖废水 (COD 浓度 $\geq 10000\text{mg/L}$ 有机废液)	/	640	0	10	64
沼气 (以甲烷计)	74-82-8	/	0.134	10	0.0134
危险废物	/	0.1	0	100	0.001
次氯酸钠	7681-52-9	0.2	0	5	0.04
合计	/	/	/	/	64.075

由上表可知： 本项目环境风险物质最大存在总量与临界量比值 Q 为 64.075。

本项目属于畜牧业行业， 涉及沼气使用、 贮存， 其行业及生产工艺 (M) 为 5， 属于 M4。 综上可知， 本项目危险物质数量与临界量比值  $10 < Q = 64.075 < 100$ ， 行业及生产工艺  $M=M4$ ， 根据《建设项目环境风险评价导则》 (HJ169-2018)附录 C 确定危险物质及工艺系统危险性等级为 P4。

根据项目危险物质及工艺系统危险性 P 及环境敏感程度， 对照建设项目环境风险潜势划分表， 确定本项目大气、 地表水及地下水环境风险潜势如下。

**表 2.3-10 本项目环境风险潜势判定表**

类别	环境敏感程度 (E)	危险物质及工艺系统危险性 (P)	环境风险潜势
大气环境	E3	P4	I
地表水环境	E2		II
地下水环境	E3		I
初步综合判定	E2		II

根据确定的项目环境风险潜势， 按照《建设项目环境风险评价技术导则》 (HJ169-2018) 中“4.3 评价工作等级划分”， 确定本项目地表水环境评价等级为三级， 大气环境、 地下水评价等级为简单分析， 因此， 本项目综合环境风险评价等级为三级。

评价范围为：环境空气：距建设项目边界 3km。地表水：项目不设废水排放口，本次评价范围主要为农作物浇灌区域以及邱家河。地下水：根据《环境影响评价技术导则—地下水环境》（HJ610-2016）相关要求，确定评价范围为：以项目场址为中心，东面扩展至邱家河，北、西、南面均以项目周边山体的山谷区域为界，同时包括消纳用地范围，评价范围约 2km<sup>2</sup>。

### 2.3.7 土壤环境影响评价工作等级和评价范围

对照《环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）》（HJ964-2018）中的“附录 A 土壤环境影响评价项目类别”，本项目属于“农林牧渔业”中“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”，土壤环境影响评价项目类别为“III类”。

本项目位于石门县太平镇梅子垭村，总占地面积 63333m<sup>2</sup>（6.33hm<sup>2</sup>），占地规模为中型（5~50hm<sup>2</sup>），项目周边主要用地为林地、旱地、农田，土壤环境敏感程度为“敏感”。

根据污染影响型评价工作等级划分表，确定项目土壤环境污染影响评价工作等级为“三级”。

表 2.3-11 土壤环境影响评价等级划分

占地规模 评价等级	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。

评价范围：评价范围为厂区范围、农作物浇灌区域及厂界外 50m 范围。

## 2.4 环境保护目标

根据项目现场初步调查，区域为农村，无重点保护文物和珍稀动植物。项目废水作为种植区灌溉用水，项目场地区域及周边饮用水均来自白竹垭饮用水源地的山泉水，通过太平镇石水田村供水站进行供水，为集中式饮用水水源，该饮用水源不在本项目评价范围内。

## 2.4.1 大气环境保护目标

拟建项目环境空气保护目标主要为评价区范围内的零散居民点，具体见表 2.4-1。

表 2.4-1 环境空气保护目标表

序号	敏感点名称	经纬度		保护对象	保护内容	相对厂址方位	相对厂区最近距离 (m)	相对产臭单元最近距离 (m)	阻隔及高程差	保护级别	
		经度	纬度								
距场界 0~100m 范围											
1	梅子垭村观家坪居民	110.942300	29.963227	居民	2 户	东北	50	120	有山体阻隔, -13m	《环境空气质量标准》(GB3095-2012)中的二级标准	
距场界 100m 以上											
1	梅子垭村观家坪居民	110.942621	29.963663	居民	约 20 户	东北	110	170	有山体阻隔, -13m		
2	石水田村居民	110.953475	29.952001	居民	约 200 户	东南	590	590	有山体阻隔, -34m		
3	梅子垭村陈家台居民	110.949773	29.954504	居民	约 40 户	西南	290	300	有山体阻隔, -30m		
4	太平镇石水田完小	110.953174	29.953897	小学	约 100 人	西南	620	620	有山体阻隔, -34m		
5	天主堂居民	110.949407	29.951714	居民	约 20 户	南	560	570	有山体阻隔, -27m		
6	梅子垭村王家屋场居民	110.951366	29.958002	居民	约 22 户	东	250	250	部分无阻隔, 部分有山体阻隔, -32m		
7	梅子垭村村委会	110.944662	29.960312	办公人员	5 人	东南	135	135	有山体阻隔, -32m		
8	三板桥居民	110.949838	29.964952	居民	约 100 户	东北	622	635	有山体阻隔, -35m		
9	高家湾村居民	110.938068	29.961084	居民	约 80 户	东北	630	660	有山体阻隔, 15m		
10	郑家湾居民	110.955284	29.966721	居民	约 35 户	东	1.29km	1.29km	有山体阻隔, -18m		
11	马子坪居民	110.925608	29.970871	居民	约 24 户	西北	1.79km	1.85km	有山体阻隔, 54m		

12	唐家湾居民	110.921123	29.965540	居民	约 22 户	西面	1.92km	1.96km	有山体阻隔， 126m
13	大杨湾居民	110.929669	29.953029	居民	约 15 户	西南	1.355km	1.37km	有山体阻隔，51m

备注：表中不含项目东南面梅子垵村的张金辉民房，该民房位于项目环境保护距离范围内，目前该住户已搬迁，企业已租赁该套民房，施工期用于项目部办公及餐宿用房，运营期作为防疫安全隔离用房使用。

## 2.4.2 地表水环境保护目标

本项目选址于石门县太平镇梅子垭村，项目废水采取种养平衡不外排，区域雨水排水路径为：项目东侧邱家河(2.95km)→乾沟河(4.9km)→石家河(7.72km)→澧水，根据调查，项目所在地邱家河下游 10km 范围内无集中式地表水饮用水源保护区、自然保护区、风景名胜区、重点文物保护单位、珍稀动植物资源等重点保护目标。

项目地表水环境保护目标如表 2.4.2。

表 2.4-2 地表水环境保护目标

名称	保护对象	保护要求	环境功能区	相对厂址方向	相对厂界距离/m
邱家河	水体	《地表水环境质量标准》(GB3838-2002) III类标准	农田灌溉	东面	170
乾沟河	水体	《地表水环境质量标准》(GB3838-2002) III类标准	农田灌溉	北面	2500
石家河	水体	《地表水环境质量标准》(GB3838-2002) III类标准	农田灌溉	西北面	4906

## 2.4.3 地下水、声环境、生态、土壤等环境保护目标

根据项目现场初步调查，区域为农村，无重点保护文物和珍稀动植物。项目场地区域及周边饮用水均来自白竹垭水源地太平镇石水田村供水站，为集中式饮用水水源。

表 2.4-3 地下水、声环境、生态、土壤环境保护目标

项目	环境保护目标	方位	距离厂界最近距离	功能以及规模	环境功能及保护级别
地下水	白竹垭水源地	南	2.6km	集中式饮用水功能	《地下水质量标准(GBT14848-2017)》II类水质标准
	居民水井	四周	0.75km	分散式饮用水源地	
声环境	梅子垭村观家坪居民	东侧	178m	1户	GB3096-2008 中2类标准
	梅子垭村观家坪居民	北侧	95~200	6户	
	梅子垭村村委会	东南	135m	5人	
生态	动植物资源	厂区及周边		动植物资源	维持生态环境良好

土壤	农用地	四周 50m 范围内及 消纳地	项目四周均分布有 农田	农作物安全
----	-----	--------------------	----------------	-------

## 2.4.4 运输路线两侧环境保护目标

### (1) 尾水消纳运输路线

项目处理达标后的养殖尾水用于石水田村村域内水稻、玉米、牧草等消纳，其运输路线依托已建成的村道，最近运输距离约 0.35km，最远运输距离约 6.3km，运输路线详见附图 11。运输路线两侧环境保护目标主要为村道两侧石水田村、梅子垭村居民，200m 范围内约 420 户，1260 人。另有一所学校太平镇石水田完小紧邻道路，师生约 100 人。

### (2) 猪粪、猪只运输路线

项目堆粪车间靠近场区出口，猪粪采取密闭车辆运输，运输路线依托已建成的村道，往北接 S302。猪只运输通过养殖区道路接建成的村道，往北接 S302，其中保育猪采取封闭式保育车，育肥猪采取半封闭式猪只运输车辆。猪粪、猪只运输路线（村道）两侧主要环境保护目标详见表 2.4-4 和附图 21。

表 2.4-4 猪粪、猪只运输路线两侧环境保护目标表

序号	敏感点名称	经纬度		保护对象	保护内容	相对运输路线距离 (m)	保护级别
		经度	纬度				
1	梅子垭村 王家屋场 居民	110.951366	29.958002	居民	约 22 户	2~110	GB3095-2012 中的二级标准； GB3096-2008 中 2 类标准
2	梅子垭村 村委会	110.944662	29.960312	办公 人员	5 人	50	
3	三板桥居 民	110.949838	29.964952	居民	约 30 户	2~60	

## 3 项目概况

### 3.1 建设项目基本情况

项目名称：梅子垭养殖场建设项目。

建设单位：湖南康珍奇牧业有限公司。

建设地点：石门县太平镇梅子垭村。

建设性质：新建。

项目投资：总投资为 1500 万元，环保总投资 420 万元，占建设总投资的 28%。

建设规模：项目占地面积 63333m<sup>2</sup>，即设施农用地备案面积（详见附件 7、附件 8）。其中建设用地 38575m<sup>2</sup>，总建筑面积约 15600m<sup>2</sup>。建设用地范围内涉及林地 14517m<sup>2</sup>，已经湖南省林业局批准使用（详见附件 4，湘林地许准（2021）2800 号及湘林地许准（2025）586 号）分别批准 0.8946 公顷和 0.5571 公顷）。项目生猪存栏 10000 头，出栏育肥猪 20000 头/a。

劳动定员及工作制度：15 人，全年工作天数为 365 天，实行三班制，每班 8 小时。

建设周期：项目建设期半年，2026 年 2 月至 2026 年 8 月。

历史沿革：2017 年，为实施精准扶贫战略方针，石门县人民政府招商引资“石门县构树循环经济产业一期试点示范工程项目”，该项目由湖南金桑农业科技有限公司投资建设，选址为石门县太平镇石水田村石水田片 3 组，建设内容为年出栏 20000 头生猪，通过土地承包承租的方式租用石门县太平镇石水田村土地 150 亩用于建设养殖基地，租赁附近农户 1500 亩的土地种植构树。由于当时经验不足，建设单位并未实施该项目，而是在梅子垭村另行选址（石水田村选址与梅子垭村选址最近距离相距约 200m，详见附件 15），拟缩小规模先进行尝试，拟建设 8 座猪舍，建设规模为年存栏猪 3000 头，年出栏量猪 4500 头，即“石门县太平镇梅子垭村养殖项目”。该项目于 2017 年底至 2018 年初完成用地手续，2018 年初完成环境影响登记表填报及备案（备案编号为：201843072600000010），2018 年底项目开工建设，进行场区三区一平施工，2019 年由于资金压力，同年停工。2020 年 8 月，湖南康珍奇牧业有限公司收购该项目，2021 年 6 月 21 日取得石门县发展和改革局出具的备案证明，拟建设 7 座猪舍，建设规模为年存栏猪

10000 头，年出栏量育肥猪 20000 头。项目于 2025 年初复工，目前 7 栋猪舍主体框架已基本建成，辅助工程、公用工程、环保工程等拟建。由于原项目未实施，本次评价按新建项目进行评价。

**（一）本项目与“石门县构树循环经济产业一期试点示范工程项目”相比的变化情况**

两者的变化情况如下表所示：

**表 3.1-1 项目与“石门县构树循环经济产业一期试点示范工程项目”对比情况一览表**

序号	项目	石门县构树循环经济产业一期试点示范工程项目	本项目	变化情况
1	建设地点	太平镇石水田村石水田片 3 组	太平镇梅子垭村	选址不同，两者最近距离相距约 200m
2	占地面积	养殖基地红线内用地面积约 150 亩	占地面积 95 亩	本项目占地面积减少 55 亩
3	建设内容和生产规模	公猪舍 2 栋、配种舍 6 栋、母猪舍 10 栋、分娩舍 12 栋、仔猪保育舍 6 栋、育肥舍 27 栋、隔离舍 1 栋、预留舍 16 栋，存栏种公猪 48 头、母猪 800 头、预计可年出栏商品生猪 20000 头；场地内设置饲料加工车间	7 栋育肥舍；生猪存栏量 10000 头，年出栏育肥猪 20000 头。场区内不进行配种及饲料加工	本项目猪舍减少 73 栋，场区内不进行配种及饲料加工
4	养殖工艺	自繁自养模式	不配备繁育功能，只设置育肥功能	养殖工艺由自繁自养变更为只设置育肥功能
5	粪污收集与消纳方案	设一座废水处理系统（含一套沼气净化及发电系统），废水处理工艺为：固液分离-水解酸化-厌氧反应池，经厌氧处理后沼液用作周边构树种植基地施肥，不外排；猪粪采用好氧堆肥发酵工艺，副产有机肥 5952.055t/a，沼气贮存设一个 25m <sup>3</sup> 贮气柜，产生电能 3.45 万 kw·h	废水采用“固液分离+水解酸化+EGSB 厌氧+一级 AO 工艺+CASS 工艺+消毒”综合处理工艺，经处理后用于农田灌溉；猪粪暂存在堆粪车间，日产日清，外售有机肥厂；沼气经净化后通过火炬燃烧	本项目废水处理工艺强化，不进行沼液利用；猪粪不进行有机肥生产，沼气产生量较少，不进行沼气贮存和发电

从表 3.1-1 可知，本项目选址与“石门县构树循环经济产业一期试点示范工程项目”相比发生了变化，两者最近距离相距约 200m。本项目占地面积减少 55 亩，猪舍栋数减少 73 栋，大幅减少，场区内不进行配种及饲料加工，养殖工艺

由自繁自养变更为只设置育肥功能。本项目废水处理工艺强化，不进行沼液利用，废水经处理达到《农田灌溉水质标准》（GB5084-2021）水田作物标准和《畜禽养殖业污染物排放标准》（GB18596-2001）后用于农田灌溉；猪粪不在场区内发酵，不进行有机肥生产；沼气产生量较少，不进行沼气贮存和发电。

因此，综合来看，本项目相比石门县构树循环经济产业一期试点示范工程项目，在对周边环境的大气、地表水、地下水等方面的影响都大幅降低，环境污染风险及沼气收集、贮存过程中的爆炸风险也大幅降低。

## （二）本项目与石门县太平镇梅子垭村养殖项目相比的变化情况

对比石门县太平镇梅子垭村养殖项目，项目用地范围未发生变化，对比原设计方案，项目建设规模由年存栏猪 3000 头扩大至 10000 头主要原因如下：

### （1）养殖工艺不同

原设计为自繁自养模式，需要设置种猪饲养舍（1 栋）、配怀舍（1 栋）、分娩舍（1 栋）、保育舍（1 栋）、淘汰猪舍（1 栋）及育肥舍（3 栋），且生猪出栏周期为 8 个月。

本次设计场区不配备繁育功能，只设置育肥功能且出栏周期调整至 5 个多月。

### （2）栏位设计及饲喂方式不同

原设计栏位为砖混结构，且采用人工配合推车投放饲料，饲喂通道及砖混结构需要占据较大空间，影响利用率。

本次设计为钢结构围栏+自动饲喂设备投放饲料，栏舍只需中间预留一道 1 米宽的赶猪通道就能满足养殖要求。

### （3）育成标准不同

原设计生猪销售方向主要是周边各个体屠宰户，要求出栏生猪体重 150kg 以上，个体占用面积及群体效应，导致猪舍利用率低。

本次设计为大型养殖企业代养，出栏生猪体重控制在 130kg±1kg，才能满足屠宰生产线要求，可以提高空间利用率和降低饲料损耗率。

## 3.2 主要建设内容及规模

梅子垭养殖场建设项目占地面积 63333m<sup>2</sup>，主要建设内容包括猪舍、辅助用

房、洗消房等，配套建设与养殖规模相匹配的污水处理设施及其他设施等。项目猪种为白猪，由湖南湘佳牧业股份有限公司提供仔猪及饲料，场区内不进行配种及饲料加工，项目采用“全进全出”的饲养方式，项目建成投产后生猪存栏量 10000 头，年出栏育肥猪 20000 头。项目用电采用太阳能发电装置供电，供电设施的建设由湖南湘佳沐测能源科技有限公司负责，不在本次评价范围内。

项目组成一览表见表 3.2-1。用地范围拐点坐标见表 3.2-2 和附图 20。

表 3.2-1 项目组成一览表

项目组成	工程名称	主要建设内容
主体工程	猪舍	设 7 栋猪舍，建筑面积 11686m <sup>2</sup> ；均为单层结构，高度 4 米；1 栋：54m×29.5m；2 栋：60m×29.5m；3 栋：60m×29.5m；4 栋：60m×29.5m；5 栋：50m×35m；6 栋：54m×29.5m；7 栋：60m×24m
辅助工程	辅助用房	2 栋，含食堂、宿舍，每栋 2 层，均为 15.3m×6.8m，建筑面积 416.9m <sup>2</sup>
	洗消房	1 栋，建筑面积 306.8m <sup>2</sup>
	柴油发电机房	位于动力中心，建筑面积 10m <sup>2</sup>
	消纳场地	位于太平镇石水田村，占地面积 981 亩，主要种植水稻、油菜、玉米、红薯、牧草等作物
贮运工程	饲料储存区	用于储存湖南湘佳牧业股份有限公司提供的颗粒饲料，场区在 2~6 栋猪舍南侧共设料塔 12 个，每个容量约 20t
	堆粪车间	建筑面积 100m <sup>2</sup> ，一层，10m×10m，高 4m；位于环保区，用于猪粪、污泥的暂存
	冷冻库	建筑面积 16m <sup>2</sup> ，4m×4m，用于病死猪暂存
	场内运输	厂内原辅材料运输方式自动输送至各猪舍；养殖区与环保区进出通道采用分离的方式，进出通道不同
	场外运输	厂外运输的物料饲料、育肥猪运出等采用社会车辆运输
公用工程	给水	地下水井 2 口，单口水井供水能力 150m <sup>3</sup> /d，合计供水能力可达 300m <sup>3</sup> /d
	排水	采用雨污分流制；各栋猪舍四周均设有雨水明沟，设置一个雨水排口，位于场区南侧，雨水通过雨水沟收集后通过场区南侧的雨水排口外排项目区周围地表沟渠最终进入邱家河；场区污水通过地理管道排至场区污水处理站。 猪尿与其他污水经厂区污水处理站处理满足《农田灌溉水质标准》（GB5084-2021）水作标准及《畜禽养殖业污染物排放标准》（GB18596-2001）后回用于项目种植区
	供电	太阳能发电装置供电，该部分建设内容由湖南湘佳沐测能源科技有限公司铺设太阳能发电装置，不在本次评价范围内；另接市政电网作为补充
	消防系统	设消防水池、灭火器等设施
	降温	猪舍夏季采用水帘降温，各栋猪舍水帘降温系统均设置在猪舍南

		侧
	供热	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，猪舍内部采用保温灯进行取暖
环保工程	废水	(1) 污水处理站：1 座，采用“固液分离+水解酸化+EGSB 厌氧+一级 AO 工艺+CASS 工艺+消毒”综合处理工艺，处理规模 160m <sup>3</sup> /d； (2) 尾水暂存池：1 个，容积 8500m <sup>3</sup> ，用于暂存处理达标的尾水； (3) 生活污水：化粪池 1 个，处理后排入厂区污水处理站； (4) 食堂废水：隔油池 1 个，隔油后排入厂区污水处理站。
	废气	(1) 猪舍采用颗粒态益生菌发酵饲料喂养模式，猪舍全封闭，猪舍内的废气通过风机引除臭湿帘喷淋净化系统处理后无组织排放，除臭湿帘喷淋净化系统均设置在猪舍西北侧； (2) 堆粪车间密闭，废气收集后经低温等离子除臭系统（1#）处理后通过 15m 排气筒（DA001）外排； (3) 污水处理站预处理单元（集粪池、固液分离间、调节池、污泥浓缩池）加盖密闭，废气收集后经低温等离子除臭系统（1#）处理后通过 15m 排气筒（DA001）外排； (4) 食堂油烟：经油烟净化器处理后引至屋顶排放； (5) 沼气脱硫后火炬（约 3m）燃烧排放
	固废	(1) 生活垃圾环卫部门定期清运处置； (2) 堆粪车间建筑面积 100m <sup>2</sup> ，位于环保区，用于猪粪、污泥的暂存； (3) 病死猪冷冻库 1 座，位于污水站西侧，16m <sup>2</sup> ，容积 36m <sup>3</sup> ，暂存后交常德市桃源源成环保科技有限公司安全处置； (4) 一般固废暂存间，位于堆粪车间西侧，面积 35m <sup>2</sup> ； (5) 危废暂存间，位于一般固废暂存间西侧，面积 18m <sup>2</sup> ，暂存后交有资质单位处置。
	噪声	选用低噪声设备；采用消声、隔声、减振、厂区绿化带等防护措施
	地下水	分区防渗处理，设立 1 口地下水监控井
	风险	全厂设一个 550m <sup>3</sup> 的事故应急池

表 3.2-2 项目用地范围拐点坐标一览表

点号	X	Y	边长
1	3315975.953	494153.031	
2	3315995.674	494200.052	50.99
3	3316002.801	494244.162	44.68
4	3315987.535	494284.746	43.36
5	3315948.225	494326.048	57.02
6	3315920.856	494355.739	40.38
7	3315900.465	494377.225	29.62
8	3315834.970	494405.669	71.40

9	3315819.840	494401.444	15.71
10	3315792.966	494419.661	32.47
11	3315781.338	494407.019	17.18
12	3315771.946	494386.900	22.20
13	3315769.163	494359.686	27.36
14	3315772.826	494330.446	29.47
15	3315776.402	494318.995	12.00
16	3315745.950	494262.778	63.93
17	3315722.793	494234.915	36.23
18	3315711.071	494210.521	27.06
19	3315689.812	494176.724	39.93
20	3315700.544	494152.140	26.82
21	3315718.855	494130.229	28.55
22	3315772.580	494109.830	57.47
23	3315894.721	494122.944	122.84
24	3315936.774	494126.128	42.17
1	3315975.953	494153.031	47.53
S=63333 平方米 合 95.0000 亩			

### 3.3 总平面布置

本项目总平面布置分为生产区（猪舍），生活管理区（辅助用房等）、环保区。

场地呈不规则形状，厂区大门设置在东南侧，距离进场道路较近，生活管理区位于厂区东侧，猪舍位于厂区的中部、北部。东南侧设置环保区，包括污水处理站和堆粪车间、一般固废暂存间、危废暂存间；场内道路环绕猪舍、生活管理区及环保区。生产区、环保区与生活管理区均集中布置，通过围墙进行隔离，养殖区域有围墙围护，环保区低于养殖区，与养殖区有 10 米高差，养殖区与环保区进出通道也采用分离的方式，进出通道不同。

厂区总平面布置图见附图 2。

### 3.4 产品方案及存栏量

本项目生猪存栏 10000 头，年出栏 20000 头育肥猪。项目产品方案见表 3.4-1。本项目存栏量见表 3.4-2。

项目猪种为白猪，由湖南湘佳牧业股份有限公司种猪场提供断奶仔猪，项目采用“全进全出”的饲养方式，本项目养猪场不进行配种，只进行仔猪育肥。进场

为 30 日龄断奶仔猪、体重达 6~7kg 左右，厂区内保育 30 天，厂区内育肥饲养 135 天左右，体重达 130kg 左右，作为商品育肥猪出栏出售。

项目养殖采用全进全出的方式，每年出栏两次，则年出栏育肥猪 20000 头。

表 3.4-1 项目产品方案

序号	主副类型	产品类型	单位	数量	备注
1	主产品	优质商品育肥猪	头/年	20000	大猪阶段（130kg 左右）外卖

表 3.4-2 项目常年存出栏量一览表

类型	存栏量（头）	出栏量（头）
商品猪	10000	20000

### 3.5 主要生产工艺设备

本项目主要生产工艺设备见表 3.5-1。

表 3.5-1 主要工艺设备一览表

设备所属场所	名称	规格或能力	数量	备注
猪舍	猪舍大栏	60*23.36	7 栋	各猪舍
	自动饮水器	/	7 套	各猪舍
	自动喂料系统	/	7 套	各猪舍
	水帘通风设备	/	7 套	各猪舍
	通体食槽	不锈钢 304	若干	各猪舍
	漏粪板	不锈钢 304, 2.8m	77 套	各猪舍
	LED 常规灯管	1.2 米, 220VAC、18W、6500K	1043 套	各猪舍
	玻璃钢风机	/	56 台	各猪舍
	温控系统	DMR	152 套	各猪舍
堆粪车间	小型密闭粪车	/	1 台	污泥等转移
柴油发电机房	备用柴油发电机	100KW	1 台	
其他设备	紫外线消毒器	Q=115m <sup>3</sup> /h, N=1.2kW	1 个	
	生活给水泵	Q=115m <sup>3</sup> /h, H=38m, N=3.0kW	2 个	
	固液分离机	/	1 套	
	消火栓加压泵	Q=15L/s, H=24m, N=5.5kW	2 台	一用一备

### 3.6 主要原辅材料、能源消耗

本项目原辅材料及能源消耗情况详见表 3.6-1。

表 3.6-1 主要原辅材料及能源消耗表

名称	单位	用量	备注
主要原辅材料			
饲料（颗粒态）	t/a	14000	湖南湘佳牧业股份有限公司提供（由水、脂肪、蛋白质、氮、磷、微量元素等组成，可直接饲喂动物），无二次加工
柠檬酸	t/a	18	用于猪舍除臭处理系统循环水的酸碱度调节
除臭剂	t/a	1.2	主要为生物除臭剂
消毒剂	t/a	少量，根据生产需要确定	市场购进，消毒剂种类主要为氢氧化钠、高锰酸钾、过氧乙酸等，根据需要选择
兽药	t/a		从当地畜牧防疫部门（站）购进
絮凝剂	t/a	6	污水处理站
次氯酸钠	t/a	1	浓度 10%液体，污水处理站
活性氧化铁	t/a	1.5	用于沼气脱硫
能源消耗			
水	t/a	49580.72	由自打水井提供
电	万 kwh/a	850	乡镇电网供电
柴油	t/a	0.6	外购，根据生产需要确定

**兽药使用要求：**

本养殖场应坚持预防为主、综合防治的原则，通过免疫接种结合其他措施控制传染病的发生，严格按照国家有关规定合理使用兽药，严禁使用未经兽医药政部门批准的产品；疫苗的运输、贮存、使用应在规定的条件下进行；饲料药物添加剂的使用严格按照 2001 年农业部公告第 168 号《饲料药物添加剂使用规范》以及《〈饲料药物添加剂使用规范〉公告的补充说明》（农业部公告第 220 号），严禁使用其中禁止的动物促生长剂。

### 3.7 公用工程

#### 3.7.1 给排水

##### 3.7.1.1 给水系统

本项目生产、生活用水均采用地下水，在场区拟挖 2 口 200m 深水地下水井，利用供水水泵供水，水井供水能力预计达 300m<sup>3</sup>/d。

给水系统：水井到各猪舍之间铺设供水管道供各用水点用水。猪舍内设置自

动饮水器供水。

本项目营运期用水包括养猪用水（含猪饮用水、猪舍冲洗用水）、水帘补充用水、除臭系统补充用水和员工生活用水。具体用水情况分析如下：

（1）养殖用水

①猪只饮水

项目猪只饮水采用杯式饮水器自动饮水。根据《畜禽养殖场（户）粪污处理设施建设技术指南》（农办牧〔2022〕19号）、《规模猪场粪污水处理技术》、《全国规模化畜禽养殖业污染情况调查及防治对策》等，并结合湖南湘佳牧业股份有限公司多年养殖经验提供的粪污处理方案设计参数及相关资料，项目猪只饮水情况详见表 3.7-1。

**表 3.7-1 本项目猪只饮水情况**

序号	名称	常年存栏数量 (头)	饮水量		
			饮水定额 L/(头·d)	日消耗量 (L/d)	年消耗量 (t/a)
1	保育猪	10000	4	40000	2400
2	育肥猪	10000	12	120000	36600
3	合计	20000	/	/	39000

由上表可知，本项目猪只饮水量 39000m<sup>3</sup>/a。不同季节猪只用水量会产生一定的波动，夏季日用水量按全部存栏育肥猪日饮水量的 1.2 计，冬季日用水按全部存栏育肥猪日用水量的 0.8 计，则夏季猪只饮水量为 144m<sup>3</sup>/d，冬季猪只饮水量为 96m<sup>3</sup>/d。

②猪舍定期冲洗用水

猪舍均采用漏缝地板，猪舍猪粪、尿液自动漏入粪池，平时只要清扫，不需要冲洗猪圈就可以保持猪舍内的清洁。根据湖南湘佳牧业股份有限公司多年养殖经验提供的粪污处理方案设计参数及相关资料，本项目猪舍仅在出栏时进行冲洗，每年出栏两次，即冲洗次数为 2 次，冲洗用水量为 10L/m<sup>2</sup>，项目猪舍冲洗用水及排水情况见表 3.7-2。

**表 3.7-2 猪舍冲洗用水情况表**

序号	时间	冲洗面积 (m <sup>2</sup> )	定额 (L/m <sup>2</sup> ·次)	单次冲水量 (m <sup>3</sup> )	冲洗频率	冲洗 次数	用水量 (m <sup>3</sup> /a)
1	全年	11686	10	116.86	1 年 2 次	2	233.72

（2）水帘降温用水

项目猪舍夏季采用水帘降温，本项目水帘所需数量为7套，单套水帘系统理论循环水量为 $1.5\text{m}^3/\text{h}$ ，预计总循环水量为 $10.5\text{m}^3/\text{h}$ ；据业主提供资料，水帘降温系统于6~9月运行（即120天），平均每天运行8h，则运行期间水帘降温循环用水量为 $10080\text{m}^3/\text{a}$ ，降温过程由于蒸发损耗需定期补充新鲜水，损耗量按15%计，则猪舍降温需补充新鲜水量为 $12.6\text{m}^3/\text{d}$ ， $1512\text{m}^3/\text{a}$ 。

### （3）除臭系统补充用水

根据建设单位提供的资料及湖南湘佳牧业股份有限公司同类型养殖场用水情况，除臭系统喷淋用水循环使用，水循环过程中部分蒸发损耗，需补充水，补充水量平均约为 $0.8\text{m}^3/(\text{头}\cdot\text{a})$ ，则年补充水量为 $8000\text{m}^3/\text{a}$ ， $23.881\text{m}^3/\text{d}$ 。

### （4）洗消中心用水

进厂洗消间需要对人员和车辆进行喷雾消毒。厂区入口处设置来往车辆洗消通道和喷雾消毒装置，分别设置洗消通道及烘干通道，进入养殖区车辆经消毒烘干结束后方可进入养殖场内部。项目车辆洗消池采取防渗、防淋雨、周边超地面高度设计，不设置排水设施，因此不会出现消毒液进入水环境的情况。消毒用水平均每天补充量为 $0.1\text{m}^3/\text{d}$ ，年补充量为 $36.5\text{m}^3/\text{a}$ 。该部分水量主要为自然蒸发消耗及车轮携带后蒸发损耗。

### （5）洗车用水

猪舍育肥猪出栏时，通过通道送往养殖场出口装车运走，此处需对生猪通道、运输车辆进行清洗。根据业主提供资料，本项目平均每年车辆运输总数按照3辆计，每次均需对车辆车身进行冲洗，车辆车身冲洗水量大致为 $0.2\text{m}^3/(\text{辆}\cdot\text{次})$ ，车辆进出场内天数按生猪养殖天数335d计，因此，车辆车身、车轮冲洗水约 $0.6\text{m}^3/\text{d}$ 、 $201\text{m}^3/\text{a}$ ；项目车辆车身、车轮清洗水损耗系数取20%，车辆车身、车轮冲洗废水约 $0.48\text{m}^3/\text{d}$ 、 $160.8\text{m}^3/\text{a}$ ，经洗车平台沉淀池处理后排入污水处理系统进行处理。

### （6）猪舍消毒用水

建设单位定期对猪舍进行消毒以防止病变，带猪消毒一般采用喷嘴向猪舍喷雾，单次喷雾消毒的用水量较少，在消毒过程中水份直接挥发，在地面不会形成径流，基本上没有废水产生。本项目消毒液与水按照一定比例混合，消毒频率为猪舍1次/周，消毒水用水均按 $1\text{m}^3/\text{周}$ 计，则项目消毒用水量约为 $50\text{m}^3/\text{a}$ 。喷洒

后的消毒水挥发殆尽，不产生废水。

### (7) 生活用水

养殖场共有职工 15 人，根据《用水定额 第 3 部分：生活、服务业及建筑业》(DB43/T 388.3-2025)，人均生活用水定额按 100L/d 计，生活用水为 1.5m<sup>3</sup>/d，547.5m<sup>3</sup>/a。

本项目用水量详见表 3.7-3。

**表 3.7-3 建设项目用水量一览表**

序号	项目		用水量		
			m <sup>3</sup> /d(最大)		m <sup>3</sup> /a
			夏季	冬季	
1	生产用水	猪只饮水	144	96	39000
		猪舍冲洗用水	116.86	116.86	233.72
		水帘补充用水	12.6	0	1512(使用时间 120 天)
		除臭系统补充用水	23.881	23.881	8000
		猪舍消毒用水	0.143	0.143	50
		车辆冲洗用水	0.6	0.6	201
		洗消中心用水	0.1	0.1	36.5
2	员工生活用水		1.5	1.5	547.5
3	合计		182.824	143.084	49580.72

由上表可知，本项目夏季日最大用水量为 182.824m<sup>3</sup>/d，冬季日最大用水量为 143.084m<sup>3</sup>/d，项目地下水井的供水能力为 300m<sup>3</sup>/d，能满足场区用水量要求。

### 3.7.1.2 排水系统

场区排水采用雨污分流制。采用雨污分流制；各栋猪舍四周均设有雨水明沟，雨水通过雨水沟收集后通过场区南侧的雨水排口外排项目区周围地表沟渠最终进入邱家河；场区污水通过埋地管道排至场区污水处理站。本项目废水主要为生活污水和养殖废水。生活污水经隔油池、化粪池处理后再排入场区污水处理站；养殖废水、冲栏废水、除臭系统废水进入场区自建污水处理站深度处理达《农田灌溉水质标准》(GB5084-2021)和《畜禽养殖业污染物排放标准》(GB18596-2001)后尾水暂存池暂存，回用于项目种植区。

本项目废水主要为猪只尿液、冲栏废水、除臭系统定期排水和员工生活污水。具体分析如下：

#### (1) 养殖废水（含猪只尿液、冲栏废水）

根据《畜禽养殖场（户）粪污处理设施建设技术指南》（农办牧〔2022〕19号）附件1“单位畜禽粪污日产生量参考值”表格，固体和液体分别处理时，液体粪污产生量为0.0085m<sup>3</sup>/头·d，项目生猪年存栏量为10000头，则养殖废水产生量为85m<sup>3</sup>/d，年产生量为31025m<sup>3</sup>/a。

#### （2）除臭系统定期排水

项目猪舍恶臭经收集后采用除臭湿帘喷淋净化系统（除臭墙）进行处理，喷淋水循环使用，定期外排至场区内的污水处理系统，废水中主要含有少量盐分。根据设计单位提供的资料，外排水量平均约为0.2m<sup>3</sup>/（头·a），则年排放水量为2000m<sup>3</sup>/a，5.479m<sup>3</sup>/d。

#### （3）车辆冲洗废水

车辆车身、车轮冲洗水约0.6m<sup>3</sup>/d、201m<sup>3</sup>/a；项目车辆车身、车轮清洗水损耗系数取20%，车辆车身、车轮冲洗废水约0.48m<sup>3</sup>/d、160.8m<sup>3</sup>/a，经洗车平台沉淀池处理后排入污水处理系统进行处理。

#### （4）生活污水

本项目生活用水量为547m<sup>3</sup>/a，1.5m<sup>3</sup>/d，生活污水排污系数取0.8，则本项目生活污水产生量为438m<sup>3</sup>/a，1.2m<sup>3</sup>/d。

项目每天及全年的用、排水量见表3.7-4。

**表3.7-4 本项目用水和废水产排情况一览表**

用水类别	最大日用水量 (m <sup>3</sup> /d)	年用水量 (m <sup>3</sup> /a)	产污系数	最大日废水量 (m <sup>3</sup> /d)	年废水量 (m <sup>3</sup> /a)
猪只饮用水	144	39000	/	115.2	31025
猪舍冲洗用水	116.86	233.72	0.85	99.331	
水帘降温用水	12.6	1512	0	0	0
除臭系统用水	23.881	8000	0.2m <sup>3</sup> /（头·a）	5.479	2000
猪舍消毒用水	0.143	50	0	0	0
车辆冲洗用水	0.6	201	0.8	0.48	160.8
洗消中心用水	0.1	36.5	0	0	0
生活用水	1.5	547.5	0.8	1.2	438
合计	182.824	49580.72	/	122.359（项目在空栏期进行冲栏）	33623.8

备注：（1）猪只饮用水及最大日废水量以全部存栏育肥猪产生的尿液，再乘以1.2倍的夏季扩大系数计。  
（2）猪舍冲栏发生在空栏期，不会与尿液同时产生，最大日废水量以育肥猪存栏期计，育肥猪存栏期最大日废水量为122.359m<sup>3</sup>/d

由表3.7-4可知：项目最大日废水量122.359m<sup>3</sup>/d，年存栏10000头，折合最

大日废水产生量为  $1.22\text{m}^3/\text{百头}\cdot\text{d}$  左右；项目平均日废水量为  $92.12\text{m}^3/\text{d}$ ，折合平均日废水产生量为  $0.92\text{m}^3/\text{百头}\cdot\text{d}$  左右。

对比《排污许可证申请与核发技术规范 畜禽养殖行业》(HJ1029-2019)表4 畜禽养殖行业排污单位单位畜禽基准排水水量推荐取值表：猪基准排水量取值  $1.5\text{m}^3/\text{百头}\cdot\text{d}$ ，本项目基准排水量小于《排污许可证申请与核发技术规范 畜禽养殖行业》(HJ1029-2019)表4推荐值。分析原因如下：①本项目为育肥猪场，常年存栏全部为保育猪或育肥猪，无产污量大的母猪；②项目采用全进全出的饲料工艺和改良型的水泡粪工艺，通过合理设计栏舍，仅在猪只出栏时对猪舍进行一次彻底冲洗和消毒，每栋猪舍每年冲栏次数为2次，大大减少了冲栏废水的产生；③根据湖南湘佳牧业股份有限公司多年养殖经验，集团已运行的规模化生猪育肥场，猪基准排水量在  $0.89\sim 1.0\text{m}^3/\text{百头}\cdot\text{d}$  左右（详见表5.1-2）。

因此，本次评价认为项目最大日废水产生量为  $1.22\text{m}^3/\text{百头}\cdot\text{d}$ 、平均日废水产生量为  $0.92\text{m}^3/\text{百头}\cdot\text{d}$  符合实际运行情况，可以采信。

### 3.7.2 供配电

太阳能发电装置供电，该部分建设内容由湖南湘佳沐测能源科技有限公司铺设太阳能发电装置，不在本次评价范围内；另接市政电网作为补充，场区内设一台100KW备用柴油发电机。

### 3.7.3 供热和降温

#### (1) 冬季供暖

①猪舍供暖：本项目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，另外在保育舍内部采用保温灯进行取暖。

②生活区供暖：生活区供暖采用空调。

#### (2) 夏季降温

①猪舍降温：本项目每栋猪舍均需进行夏季降温。猪舍夏季采用水帘+负压风机降温，配备水帘+负压风机降温设施。在夏季气温较高的时候启动。

②生活区降温：生活区降温采用空调。

生产生活区能源全部采用电。

### 3.7.4 通风及光照

通风：猪舍安装通风系统，采用机械通风。

光照：自然光照与人工光照相结合，以自然光照为主，照明灯采用光效高的节能灯。

### 3.7.5 贮运

根据本项目产品特点，需要进行厂内运输的物料主要为原辅材料，饲料运送到厂区后储存在饲料塔内，自动输送到各猪舍，无须人工运送。本项目需进行厂外运输的物料饲料、育肥猪运出等采用社会车辆运输。本项目外部交通条件便利，有乡村公路直通场区。

项目设置密闭堆粪车间用于暂存固液分离产生的猪粪、污泥，建筑面积约100m<sup>2</sup>，位于环保区，车间内设置一套螺旋挤压式固液分离机，处理量≥25立方米/小时。堆粪车间臭气经负压收集，通过管道引至一套低温等离子除臭系统处理后通过15m高排气筒排放。

## 3.8 征地拆迁及土石方平衡

根据实地考察和建设单位提供的资料，项目已备案占地面积63333m<sup>2</sup>，约95亩。项目用地已于2018年1月6日与梅子垭村委会签字用地协议，使用期限为30年，并办理了设施农用地备案。

施工过程中为了减少土石方开挖和破坏生态环境，本项目根据地形地貌，依山就势建设，挖方量108765m<sup>3</sup>，填方量108765m<sup>3</sup>，挖方回用于场地平整、猪舍回填、铺路、绿化种植等，根据建设单位提供的资料，本项目土石方场内实现平衡，不需借方，也无弃土、弃渣外运。

## 4 工程分析

### 4.1 生产工艺流程

#### 4.1.1 总体工艺路线

本项目只进行仔猪保育、育肥，采取“全进全出”的饲养工艺，厂区内不进行配种、妊娠、分娩、哺乳。

粪污处理的设计总体工艺采用固液分离后猪粪、污泥日产日清，外售湖南湘佳现代农业有限公司生产有机肥，厂区废水经自建污水处理站深度处理后回用于项目种植区的工艺路线。

#### 4.1.2 养殖工艺流程

##### (1) 工艺流程

本项目采用全进全出工厂化养猪饲养工艺进行养殖，本项目不进行配种，保育仔猪由湖南湘佳牧业股份有限公司种猪场提供，进场为 30 日龄断奶仔猪、体重达 10kg 左右，厂区内保育 30 天，厂区内育肥饲养约 135 天左右，体重达 130kg 左右，作为商品育肥猪上市出售，预计每年出栏两次。

本项目养殖主要涉及生猪保育、育肥阶段：保育阶段主要为仔猪断奶后失去与母猪共同生活的环境，加上饲料类型和环境发生改变，对其生长发育造成很大应激，进行精细饲养。育肥阶段的主要任务是让猪充分生长，提高猪饲料利用率。饲养时应保持舍内清洁、干燥、通风良好、饮水充足，温度控制在 18~22℃，夏季注意防暑降温。每月要定期称重，以检查饲喂效果。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。

##### (2) 饲养方式

饲喂方式：采用自动喂料系统。育肥舍采用颗粒态料饲喂系统。

饮水方式：自动饮水器供水。

项目养殖生产工艺及产污节点如下图所示：

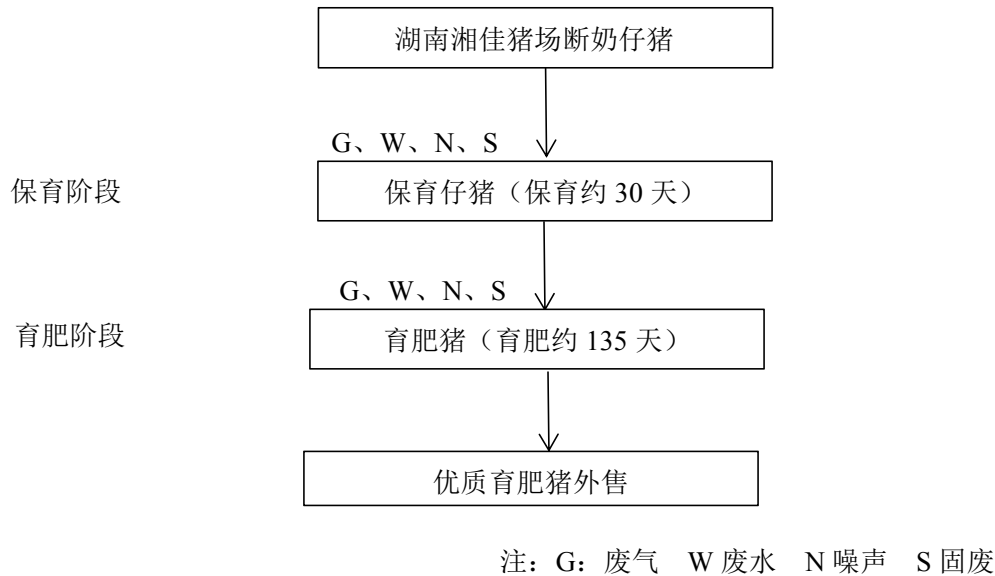


图 4.1-1 养殖工艺流程图及产污节点图

### 4.1.3 猪舍清粪工艺

本项目猪舍采用改良型水泡粪工艺（即尿泡粪），猪舍均采用漏缝地板，猪舍猪粪、尿液自动漏入粪池，平时只要清扫，不需要每日冲洗猪圈就可以保持猪舍内的清洁，猪出栏时冲洗猪舍，猪粪尿和冲洗废水一并排至漏缝地板下的粪污收集池。猪粪尿平均储存周期约一周后再打开排污阀，将收集池中的粪污排至废水收集系统，与冲栏废水、场区其他废水经场区内污水处理站（污水处理工艺为固液分离+调节池+初沉池+水解酸化池+EGSB 厌氧池+二沉池+AO 生化池+CASS 生化池+消毒池）深度处理后回用于项目种植区。

该工艺可定时、有效地清除猪舍内的粪便、尿液，减少粪污清理过程中的劳动力投入，减少冲洗用水，提高养殖场自动化管理水平，人工费用较少。

根据《畜禽养殖场（户）粪污处理设施建设技术指南》（农办牧〔2022〕19号）：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。经与建设单位核实沟通，本项目选用改良型水泡粪（尿泡粪）工艺。具体清粪方案：粪污在粪池里储存 5-9 天后，用人工提取粪塞的方式排空粪池粪污。第一步：人工清扫漏粪板上残留粪污；第二步：人工用挂沟将粪塞提高 3 厘米后静止不动；第三步：排粪约 5 分钟后，完全抽出粪塞。第四步：粪污全部排完后安装粪塞。

尿泡粪工艺在粪沟中保持 20-30 厘米的初始水层，后续主要依靠猪只尿液软化粪便，用水量较传统水冲粪减少约 70%，但略高于干清粪。干清粪工艺分为人工和机械两种形式，人工清粪劳动强度大、效率低，依赖较多人力，机械清粪（如刮板式）可降低劳动强度，但设备投资和维护成本较高。相比而言，尿泡粪工艺自动化程度高，粪污在舍内粪沟储存，清粪频率低（7 天左右清粪一次），可通过自流或水泵集中排放，减少人工干预，适合规模化、集约化猪场；运行能耗和人工成本低，长期运行更具有经济性。同时，采用尿泡粪工艺粪污原液进入污水处理系统的流量可控，有利于污水处理系统的有序高效运转。但是，尿泡粪工艺因粪污在舍内厌氧发酵，易积累甲烷、氨气等有害气体，需依赖强通风系统控制浓度。项目拟在每栋猪舍的风机端出口设置除臭喷淋墙，降低臭气对周边环境的影响。本环评建议项目运行期间尽量缩短尿泡粪时间，增加清粪频次，降低臭气及粪污原液中 COD、氨氮等产生浓度。

根据建设单位提供的资料，湖南湘佳牧业在石门境内已投产的养猪场，如太平穿山河种繁场、湘佳牧业新铺凉水井育肥场、新铺腊树垭育肥场、湘佳石门长鑫生猪养殖场、夹山镇两合村三合农场等均采取尿泡粪清粪工艺，该清粪工艺清粪故障率低，进入污水处理系统的流量可控，能确保污水处理系统稳定运行，粪污废水经处理后均能稳定达标，场界臭气达标。

#### 4.1.4 污水处理站处理工艺

本项目污水处理站设计纳污范围为生产过程中所产生的猪尿、冲栏废水、除臭系统用水、车辆冲洗废水、职工生活污水，根据表 3.7-4，项目污水日最大产生量为 122.359m<sup>3</sup>/d，考虑到用水量的波动性和不可预见性，设计废水日处理能力为 160m<sup>3</sup>/d，处理后达到《农田灌溉水质标准》（GB5084-2021）和《畜禽养殖业污染物排放标准》（GB18596-2001）后回用于项目种植区（农作物灌溉期间），在梅雨季节、农作物不需要灌溉期间尾水通过管道排至尾水暂存池暂存。厂区设 1 个尾水暂存池，尾水暂存池位于污水处理站西北侧，容积为 8500m<sup>3</sup>。

本项目废水选用“固液分离+水解酸化+EGSB 厌氧+一级 AO 工艺+CASS 工艺+消毒”综合处理工艺。处理单元主要为预处理单元（机械格栅井、集粪池、固液分离机）、调节池、初沉池、水解酸化池、混凝沉淀池、EGSB 厌氧池、二沉

池、一级 A 池、一级 O 池、CASS 池、消毒接触池、污泥池（配备污泥脱水机）等。

主要工艺流程说明如下：

### 1、预处理

生产车间的生产废水先经过机械格栅，去除废水中的粗砂、拦截大颗粒漂浮物后自流进入集粪池。进入集粪池的废水经均质均量后，由污水提升泵提升至固液分离机，使用固液分离机对粪渣进行干湿分离，将湿黏的粪渣分离成干燥的颗粒状物质，外售湖南湘佳现代农业有限公司综合利用；分离的废水进入调节池。固液分离采用螺旋挤压式固液分离机，处理量 $\geq 25$  立方米/小时，分离出的干粪含水率控制在 60%-65%。

### 2、调节池

调节池是污水处理流程中的“缓冲枢纽”，通过均衡水质水量、稳定处理条件，为后续工艺的高效运行奠定基础，同时也是实现养殖污水资源化利用（如制成沼液、有机肥）或达标排放的关键环节。均衡昼夜水量波动、养猪场污水排放具有明显的时段性（如喂料、清粪、冲洗圈舍等操作集中在特定时段）调节池可储存高峰时段的多余污水，避免后续处理设备因水量突然增大而超负荷运行。适应季节性水量变化：夏季冲洗水量大、冬季水量小，调节池可平衡不同季节的水量差异，保证处理系统全年稳定运行。进入调节池的废水经均质均量后，由污水提升泵提升至初沉池。

### 3、初沉池

本项目在初沉池中投加 PAC、PAM 药剂。通过化学絮凝与物理沉淀的协同作用，高效去除水中的悬浮颗粒和胶体，以实现污染物去除。

### 4、水解酸化池

废水厌氧生化处理过程一般可分为 4 个阶段：水解—酸化—酸性衰退—甲烷化。在第 1 阶段—水解阶段，废水中的固体有机污染物质（SS）被水解微生物降解为溶解性的物质，大分子量有机污染物质降解为小分子量的物质。在第 2 阶段—酸化阶段，碳水化合物、脂肪和蛋白质等有机污染物质被酸化微生物降解为有机酸，如醋酸、丁酸和丙酸。第 3 阶段—酸性衰退阶段，有机酸和溶解性含氮化合物被微生物降解为氨、胺、碳酸盐和少量的  $\text{CO}_2$ 、 $\text{N}_2$ 、 $\text{CH}_4$ 、和  $\text{H}_2$ ，以

及少量的副产物，如  $H_2S$ 、吲哚、粪臭素和硫醇。第 4 阶段—甲烷化阶段，甲烷菌把有机酸转化为甲烷—沼气。由此可见，废水的厌氧处理所产生的不良气体主要发生在第 3 阶段以后。根据这一原理，把上述第 1 和第 2 阶段的厌氧生化工艺过程由水解酸化池来完成，第 3 和第 4 阶段的厌氧生化工艺由后续的厌氧生物塔来承担。实际经验证明，这样设计可以提高后续厌氧生物塔处理效率。

## 5、EGSB 厌氧池

厌氧 EGSB 反应器（膨胀颗粒污泥床反应器）是高效处理高浓度有机废水的核心设备，其设计融合了流体力学与微生物学原理，通过优化污泥床膨胀状态实现污染物的高效降解。与传统厌氧反应器相比，EGSB 反应器以更高的上升流速（可达 6-12m/h）促进污泥与废水的充分接触，同时利用颗粒污泥的沉降性能维持反应区生物量浓度，形成独特的“三相分离”环境。

本项目 EGSB 厌氧池采用池体形式，为密闭式结构，由反应区、三相分离器和沉淀区三部分组成。池体底部为反应区，反应区底部设置布水系统，通过高压泵将废水均匀喷入，形成向上的高速水流；中上部为膨胀污泥床，颗粒污泥在此区域与废水中的有机物发生厌氧反应，产生甲烷等气体；顶部三相分离器则通过重力分离实现气、液、固三相的有效分离，防止臭气外溢、污泥流失。

## 6、一级 A 池（一级厌氧池）、一级 O 池（一级好氧池）

一级 A 池厌氧池通常指工艺流程中的第一个厌氧反应池，是实现生物除磷和部分有机物降解的核心单元。在严格厌氧环境，兼性厌氧菌将污水中大分子有机物（如碳水化合物、蛋白质、脂肪）分解为小分子有机物（如乙酸、丙酸等 VFA），提高污水的可生化性。降低污水中 COD/BOD 的负荷，减轻后续好氧池的处理压力。与好氧池形成高效协同，最终实现污水中氮、磷和有机物的深度去除。

一级 O 池好氧池通常指工艺流程中的第一个好氧反应池，好氧微生物（如异养菌）利用水中的溶解氧（DO），将污水中的有机物（如 COD、 $BOD_5$ ）分解为  $CO_2$  和  $H_2O$ ，同时合成自身细胞物质。能大幅降低污水中有机物浓度，满足排放标准。

## 7、CASS 池

CASS（Cyclic Activated Sludge System）工艺是循环活性污泥技术（CAST）的一种型式。其主要原理是：把序批式活性污泥法的反应池沿长度方向分为两部

分，前部为预反应区，后部为主反应区。在预反应区内，微生物能通过酶的快速转移机理迅速吸附污水中大部分可溶性有机物，经历一个高负荷的基质快速积累过程，对进水水质、水量、pH 和有毒有害物质起到较好的缓冲作用，可有效防止污泥膨胀；随后在主反应区经历一个较低负荷的基质降解过程，完成对污水中有机物质的降解。CASS 工艺同时能够比较充分发挥活性污泥的降解功能。CASS 池是污水处理的核心，它在前部设置了生物选择区，后部安装了可升降的自动滗水器，曝气、沉淀、排水均在同一池子内周期性循环进行。生物选择区和主反应区之间由隔墙隔开，污水由生物选择区通过隔墙下部进入主反应区，托动水层缓慢上升。整个 CASS 池池深 7.5m，有效水深 7.0m(污泥区高 1.3m，缓冲区高 1.7m)，活性污泥界面以上最小水深为 1.34m，每周期排水比约为 1/3。

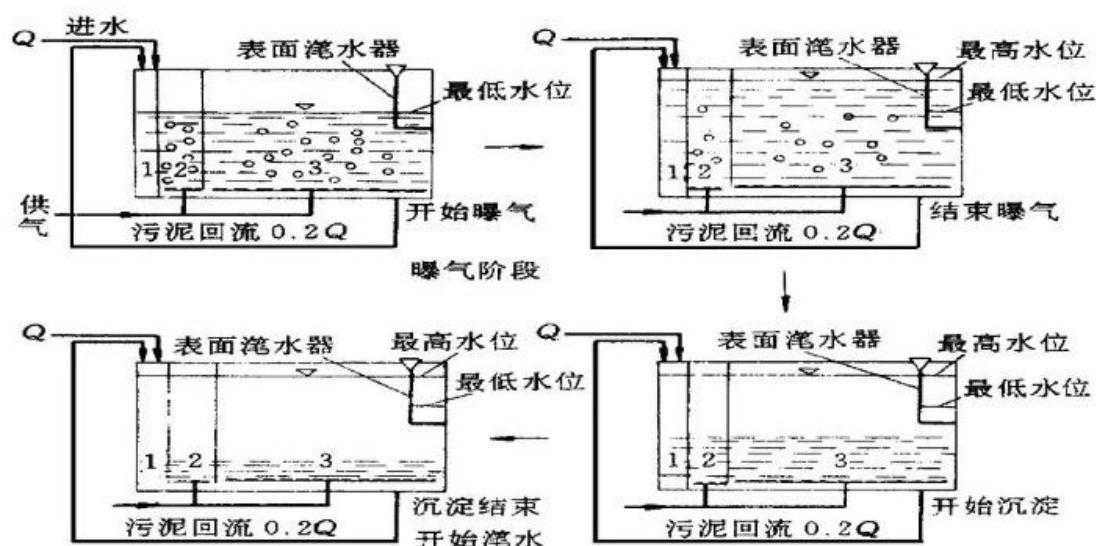


图 4.1-2 CASS 池工艺原理图

## 8、消毒接触池

本项目选用次氯酸钠消毒，通过搅拌器搅拌次氯酸钠溶于水后生成次氯酸（HClO）和次氯酸根离子（ClO<sup>-</sup>），HClO 具有强氧化性，可穿透微生物细胞膜，破坏细胞内酶系统和核酸结构，导致微生物死亡。其消毒效率受 pH 值影响（pH=6.5-7.5 时 HClO 含量高，消毒效果最佳）。成本低、投加方便、无残留异味。

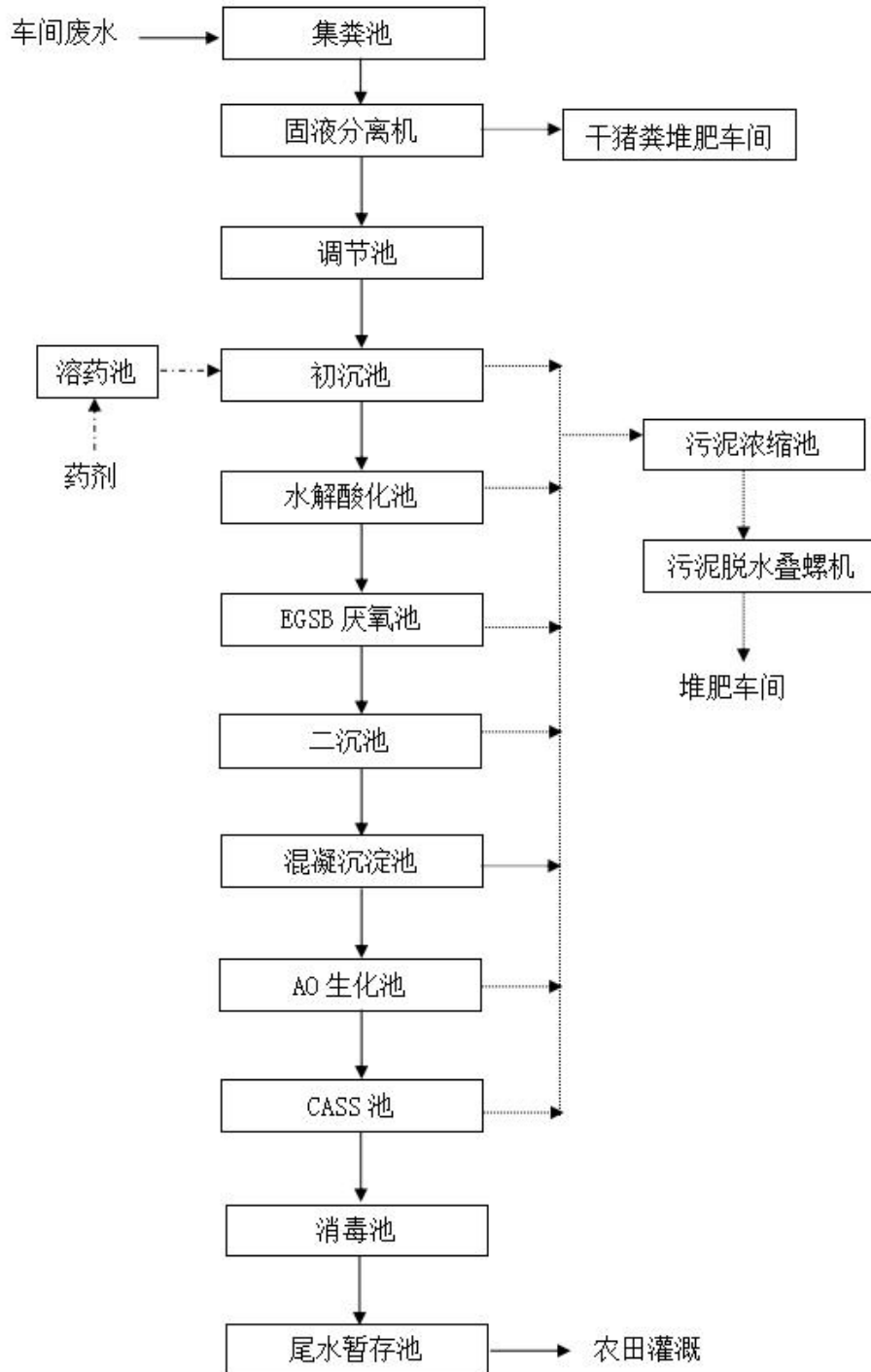


图 4.1-3 污水处理站处理工艺流程图

污水处理站各构筑物设计参数如下表所示：

表 4.1-1 污水处理站各构（建）筑物情况一览表

序号	处理单元名称	有效容积 (m <sup>3</sup> )	停留时间 (h)	备注
1	格栅井			尺寸：2.50m×0.70m×2.50m
2	集粪池	230	30	

3	调节池	240	30	
4	初沉池	320	40	表面负荷: 1.0m <sup>3</sup> /(m <sup>2</sup> ·h)
5	水解酸化池	360	45	COD 容积负荷为 2~16kgCOD/m <sup>3</sup> ·d
6	EGSB 厌氧池	1440	180	
7	二沉池	80	10	
8	混凝沉淀池	160	20	表面负荷: 1.0m <sup>3</sup> /(m <sup>2</sup> ·h)
9	A 级生化池	80	10	
10	O 级生化池	192	24	气水比 15~12: 1
11	CASS 生物池	840	24	预反应区两个池子, 单池有效容积 105m <sup>3</sup> ; 主反应区两个池子, 单池有效容积 315m <sup>3</sup>
12	消毒池	138	3	消毒剂为次氯酸钠
13	合计	4077		

#### 4.1.5 种养结合实施方案

根据项目给水计算和工程分析固废计算可知: 项目一年可产生废水 33623.8 吨, 粪便及污泥量共约 4914t/a。项目设计采用“粪水深处理+种养结合”的方式实现粪污不外排。即养殖场产生的废水经处理达标后回用于种植区利用, 废水经深度处理满足《农田灌溉水质标准》(GB5084-2021) 和《畜禽养殖业污染物排放标准》(GB18596-2001) 后回用于项目种植区(农作物灌溉期间), 在梅雨季节、农作物不需要灌溉期间排至尾水暂存池暂存。猪粪拟外售湖南湘佳现代农业有限公司综合利用。

##### (1) 配套种植面积

##### 1) 配套种植区情况

建设单位计划以猪场为中心, 采用“公司+农户/农业合作社”的方式逐步发展种养结合。目前根据湖南康珍奇牧业有限公司和石门县辉凤家庭农场签订的废水消纳协议(附件 11), 石门县辉凤家庭农场拥有 981 亩农田, 位于太平镇石水田村、梅子垭村, 主要种植水稻、油菜、玉米、红薯、牧草等作物, 可用于消纳本项目尾水, 以实现项目种养平衡。农场用地类型及规模详见下表。

表 4.1-2 种植区用地类型及规模表

序号	地块号	地块位置、方位、距离	运距	总面积 (亩)	种植作物类别及面积		
					水稻(油菜)	玉米(红薯)	牧草
1	1号地块	石水田村, SE,	0.35km	9.2	9.2		

		<u>0.28km</u>					
2	2号地块	石水田村, SE, <u>0.36km</u>	<u>0.5km</u>	<u>24.1</u>	<u>24.1</u>		
3	3号地块	石水田村, SE, <u>0.54km</u>	<u>1.0km</u>	<u>5.7</u>	<u>5.7</u>		
4	4号地块	石水田村, S, <u>0.41km</u>	<u>0.6km</u>	<u>28</u>	<u>28</u>		
5	5号地块	石水田村, S, <u>0.5km</u>	<u>0.84km</u>	<u>8.29</u>	<u>8.29</u>		
6	6号地块	石水田村, S, <u>0.5km</u>	<u>1.05km</u>	<u>7.57</u>	<u>7.57</u>		
7	7号地块	石水田村, SW, <u>0.68km</u>	<u>1.46km</u>	<u>11.2</u>	<u>11.2</u>		
8	8号地块	石水田村, S, <u>0.7km</u>	<u>1.1km</u>	<u>33.2</u>	<u>33.2</u>		
9	9号地块	石水田村, S, <u>0.66km</u>	<u>0.9km</u>	<u>79.76</u>	<u>79.76</u>		
10	10号地块	石水田村, S, <u>0.99km</u>	<u>1.52km</u>	<u>16.2</u>	<u>16.2</u>		
11	11号地块	石水田村, S, <u>1.12km</u>	<u>1.74km</u>	<u>13.98</u>	<u>13.98</u>		
12	12号地块	石水田村, S, <u>1.17km</u>	<u>1.80km</u>	<u>24.95</u>	<u>24.95</u>		
13	13号地块	石水田村, S, <u>1.38km</u>	<u>2.04km</u>	<u>63.6</u>	<u>63.6</u>		
14	14号地块	石水田村, SE, <u>1.44km</u>	<u>2.2km</u>	<u>44.13</u>	<u>44.13</u>		
15	15号地块	石水田村, SE, <u>1.58km</u>	<u>2.4km</u>	<u>12.17</u>	<u>12.17</u>		
16	16号地块	石水田村, SE, <u>1.80km</u>	<u>2.51km</u>	<u>55.43</u>	<u>55.43</u>		
17	17号地块	石水田村, SE, <u>1.96km</u>	<u>2.74km</u>	<u>35.2</u>	<u>35.2</u>		
18	18号地块	石水田村, SE, <u>2.14km</u>	<u>2.92km</u>	<u>27.06</u>	<u>27.06</u>		
19	19号地块	石水田村, S, <u>2.22km</u>	<u>3.17km</u>	<u>39.6</u>	<u>39.6</u>		
20	20号地块	石水田村, SE, <u>2.67km</u>	<u>3.5km</u>	<u>18.5</u>		<u>18.5</u>	
21	21号地块	石水田村, SE, <u>3.05km</u>	<u>4.1km</u>	<u>27.5</u>		<u>27.5</u>	
22	22号地块	石水田村, SE, <u>3.41km</u>	<u>4.5km</u>	<u>54</u>		<u>54</u>	
23	23号地块	石水田村, SE, <u>3.78km</u>	<u>4.9km</u>	<u>25.59</u>		<u>25.59</u>	
24	24号地块	石水田村, SE, <u>5.5km</u>	<u>5.5km</u>	<u>10.5</u>		<u>10.5</u>	

		<u>4.18km</u>					
<u>25</u>	<u>25号地块</u>	<u>石水田村, SE, 4.32km</u>	<u>5.4km</u>	<u>20.3</u>		<u>20.3</u>	
<u>26</u>	<u>26号地块</u>	<u>石水田村, SE, 4.56km</u>	<u>5.7km</u>	<u>24.57</u>		<u>24.57</u>	
<u>27</u>	<u>27号地块</u>	<u>石水田村, SE, 4.95km</u>	<u>6.2km</u>	<u>13.19</u>		<u>13.19</u>	
<u>28</u>	<u>28号地块</u>	<u>石水田村, S, 2.50km</u>	<u>3.71km</u>	<u>9.158</u>		<u>9.158</u>	
<u>29</u>	<u>29号地块</u>	<u>石水田村, S, 2.82km</u>	<u>4.23km</u>	<u>15.186</u>		<u>15.186</u>	
<u>30</u>	<u>30号地块</u>	<u>石水田村, S, 3.67km</u>	<u>5.23km</u>	<u>17.8</u>		<u>17.8</u>	
<u>31</u>	<u>31号地块</u>	<u>石水田村, S, 4.04km</u>	<u>5.60km</u>	<u>12.78</u>		<u>12.78</u>	
<u>32</u>	<u>32号地块</u>	<u>石水田村, S, 2.76km</u>	<u>4.20km</u>	<u>9.196</u>		<u>9.196</u>	
<u>33</u>	<u>33号地块</u>	<u>石水田村, S, 2.67km</u>	<u>4.40km</u>	<u>12.721</u>		<u>12.721</u>	
<u>34</u>	<u>34号地块</u>	<u>石水田村, SE, 4.03km</u>	<u>6.1km</u>	<u>41.3</u>			<u>41.3</u>
<u>35</u>	<u>35号地块</u>	<u>石水田村, S, 2.64km</u>	<u>3.9km</u>	<u>16.55</u>	<u>16.55</u>		
<u>36</u>	<u>36号地块</u>	<u>石水田村, S, 3.00km</u>	<u>4.43km</u>	<u>13.47</u>			<u>13.47</u>
<u>37</u>	<u>37号地块</u>	<u>石水田村, SE, 1.69km</u>	<u>2.9km</u>	<u>30.45</u>			<u>30.45</u>
<u>38</u>	<u>38号地块</u>	<u>石水田村, SE, 4.79km</u>	<u>6.3km</u>	<u>21.563</u>			<u>21.563</u>
<u>39</u>	<u>39号地块</u>	<u>梅子垭村, E, 0.11km</u>	<u>0.35km</u>	<u>19.725</u>	<u>19.725</u>		
<u>40</u>	<u>40号地块</u>	<u>梅子垭村, E, 0.26km</u>	<u>0.75km</u>	<u>28.29</u>	<u>28.29</u>		
<u>41</u>	<u>合计</u>	<u>/</u>		<u>981.679</u>	<u>603.905</u>	<u>270.991</u>	<u>106.783</u>

备注：1、水稻（油菜）种植地块主要种植作物为水稻（5月~10月）、油菜（10月~4月）轮流种植；2、玉米（红薯）种植地块主要种植玉米（4月~9月）、红薯（8月~12月）轮流种植作物。

## 2) 尾水农灌配套种植面积核算

项目废水产生量约 33623.8t/a，根据《用水定额 第1部分：农业》（DB43/T 388.1-2025），石门县属于灌溉分区中I区湘西及湘西北山区，取其灌溉保证率 50%，本项目配套消纳土地作物所需用水定额见下表。

表4.1-3 作物用水定额一览表

序号	作物名称	用水定额(m <sup>3</sup> /亩·年)	配套消纳用地面积(亩)	需水时间	需水量(m <sup>3</sup> )
1	水稻	279	603.905	5月~9月	168489.495
2	油菜	42		10月~4月	25364.01
3	玉米	44	270.991	4月~8月	11923.604
4	红薯	51		8月~12月	13820.541
5	牧草	128	106.783	5月~10月	13668.224
6	合计	/	981.679	/	233265.874

备注：根据石门县常规气象资料统计，石门县年均降雨量在1359.2mm，年均蒸发量1392.6mm，因此灌溉需水量不考虑降雨量。

表4.1-4 作物各月需水情况一览表 单位：m<sup>3</sup>

月份	1月	2月	3月	4月	5月	6月	合计
需水量	3623.430	3623.430	3623.430	6008.151	38360.657	38360.657	233265.874
月份	7月	8月	9月	10月	11月	12月	
需水量	38360.657	38360.657	39431.072	9356.603	7078.565	7078.565	

根据用水定额计算，协议981亩水稻、玉米、牧草等种植用地需水量总计为233266m<sup>3</sup>/a，远大于本项目废水产生量33623.8m<sup>3</sup>/a。项目租赁农用地采取轮作方式，可保障全年有作物消纳，从各月需水情况来看，5月~10月为需水旺季，11月~次年3月为需水淡季，其中，1~3月平均每月灌溉用水仅需3623.43m<sup>3</sup>/月。项目平均日废水量约为92.12m<sup>3</sup>/d，平均月废水量约为2763.6m<sup>3</sup>/月；最大日废水量为122.359m<sup>3</sup>/d，折算月废水量为3670.77m<sup>3</sup>/月；因此，在需水淡季，因农作物灌溉需求、冬季封冻或降雨等影响，以最大日废水量进行折算时，尾水存在不能完全消纳的情况，不能消纳量约为47.34m<sup>3</sup>/月。本项目配套的尾水暂存池有效容积8500m<sup>3</sup>，需水淡季按5个月计，需暂存量为236.7m<sup>3</sup>，尾水暂存池容量能够满足需求。但是考虑梅雨季节，仍存在一定的非灌溉期，根据当地农业生产用水需求及梅雨情况来看，非灌溉期不超过3个月。本项目配套的尾水暂存池有效容积为8500m<sup>3</sup>，项目平均日废水量约为92.12m<sup>3</sup>/d，可以暂存约92天的废水量，可以满足非灌溉期尾水暂存的要求。

### (3) 执行标准

废水执行《农田灌溉水质标准》（GB5084-2021）水田作物标准，氨氮、总磷、粪大肠菌群数执行《畜禽养殖业污染物排放标准》（GB18596-2001）。

### (4) 尾水灌溉方案

本项目废水经污水处理站处理后，暂存于尾水暂存池内，根据前述计算，尾

水暂存池可以暂存约 92 天的废水量，可确保尾水在雨季最长降雨时期、非灌溉期内不外排。在雨季、非灌溉期尾水在尾水暂存池内暂存，灌溉期建设单位拟采用全封闭罐车运至农作物地进行灌溉。

根据表 4.1-2 和附图 11 项目配套消纳用地分布情况，项目尾水与消纳用地的运距多在 5km 范围内，最远不超过 7km，且均有乡道、村道连通，种植布局划分核心还田区、备用还田区，核心还田区与养殖场距离不超过 4 公里，减少运输成本。

建设单位拟购置 2 辆 10t 罐车，罐车上安装灌溉控制系统，该系统可对灌溉用水进行计重和计流量，并与农业农村部门联网。同时车上配备灌溉管道，管道长度可达几百米。尾水暂存池内的尾水通过管道泵至罐车后（约几分钟即可灌满），通过已有乡道、村道拉运至消纳地，车辆停靠在现有路边，人工持灌溉管道到田间地头移动浇灌，管道端头有龙头控制开关。其中水稻采取低高度喷灌方式，均匀的将尾水喷灌在水稻根部；玉米、红薯、牧草采取定点喷灌方式，将尾水浇灌在每株植物根部所在的土坑中；油菜采取沟灌方式，通过将水引入田间的沟渠，让水分自然渗入土壤，避免大水漫灌导致的土壤板结和后期倒伏、病害风险。根据湘佳牧业运行经验，一罐车水可在 20~30 分钟内完成浇灌。项目 2 辆罐车一次可浇灌 20t，平均日废水量约为 92.12m<sup>3</sup>/d，运输 5 次即可完成浇灌，灌装、运输、浇灌总用时可控制在 6 小时以内，能够满足需求。

建设单位拟建立完善的还田台账，详细记录还田时间、用量、区域、作物类型、水质检测结果、运输车辆信息等，台账保存至少 3 年，配备专人管理，以备环保和农业部门核查；同时安装污水流量计量设备，实现污水处理与还田全流程追溯。

#### 4.1.6 消毒与防疫

（1）消毒系统：生产区大门设专职门卫，负责来往人员、车辆消毒和登记工。所有与外界接触进出口均设有消毒池，所有车辆进入时先经消毒池消毒再用高压水龙头清洗消毒。外来人员及非生产人员不得进入生产区，工作人员和饲养人员入生产区前，必须经消毒池进入消毒更衣室，更换工作服后，再经紫外消毒后入猪舍。

(2) 卫生防疫系统：项目制定猪的饲养的卫生与防疫制度，各种疫苗的注射密度必须按要求达到 100%。做到场有防疫站、兽医院。同时，依托地方分局动物检疫站，充分发挥各居民组防疫站的作用。如发现传染疫情，对猪群实施严格的隔离、扑杀措施并追踪调查病猪的亲代和子代，对猪群实施清群和净化措施。

#### 4.1.7 项目生产工艺产污环节汇总

根据上述项目生产工艺分析，项目主要污染工序及污染因子详见 4.1-4。

表 4.1-4 项目污染工序及污染因子汇总表

类别	污染源/工序		主要污染因子
废气	猪舍、污水处理站、堆粪车间等恶臭		氨气、硫化氢、臭气浓度
	柴油发电机废气		SO <sub>2</sub> 、NO <sub>x</sub>
	食堂油烟		油烟
	沼气燃烧		SO <sub>2</sub> 、NO <sub>x</sub>
废水	猪只尿液、猪舍冲洗等废水		COD <sub>Cr</sub> 、氨氮、SS、粪大肠菌群等
	生活污水		COD <sub>Cr</sub> 、氨氮、SS、粪大肠菌群等
噪声	设备噪声、猪叫声		等效声级 dB (A)
固废	生活垃圾	办公生活区	生活垃圾
	一般固废	生猪养殖区	粪便、病死猪
		污水处理站	污泥
		沼气净化系统	废脱硫剂
		原辅材料拆包	废包装材料
	危险废物	生猪养殖区	医疗废物

#### 4.2 项目水平衡分析

项目全年新鲜用水量为 49580.72m<sup>3</sup>/a，最大日用水量 182.824m<sup>3</sup>/d，全年废水产生量为 33623.8m<sup>3</sup>/a，最大日废水量 122.359m<sup>3</sup>/d。项目废水经厂区污水处理站处理满足《农田灌溉水质标准》（GB5084-2021）和《畜禽养殖业污染物排放标准》（GB18596-2001）后回用于项目种植区，不外排。

全场水平衡见图 4.2-1。

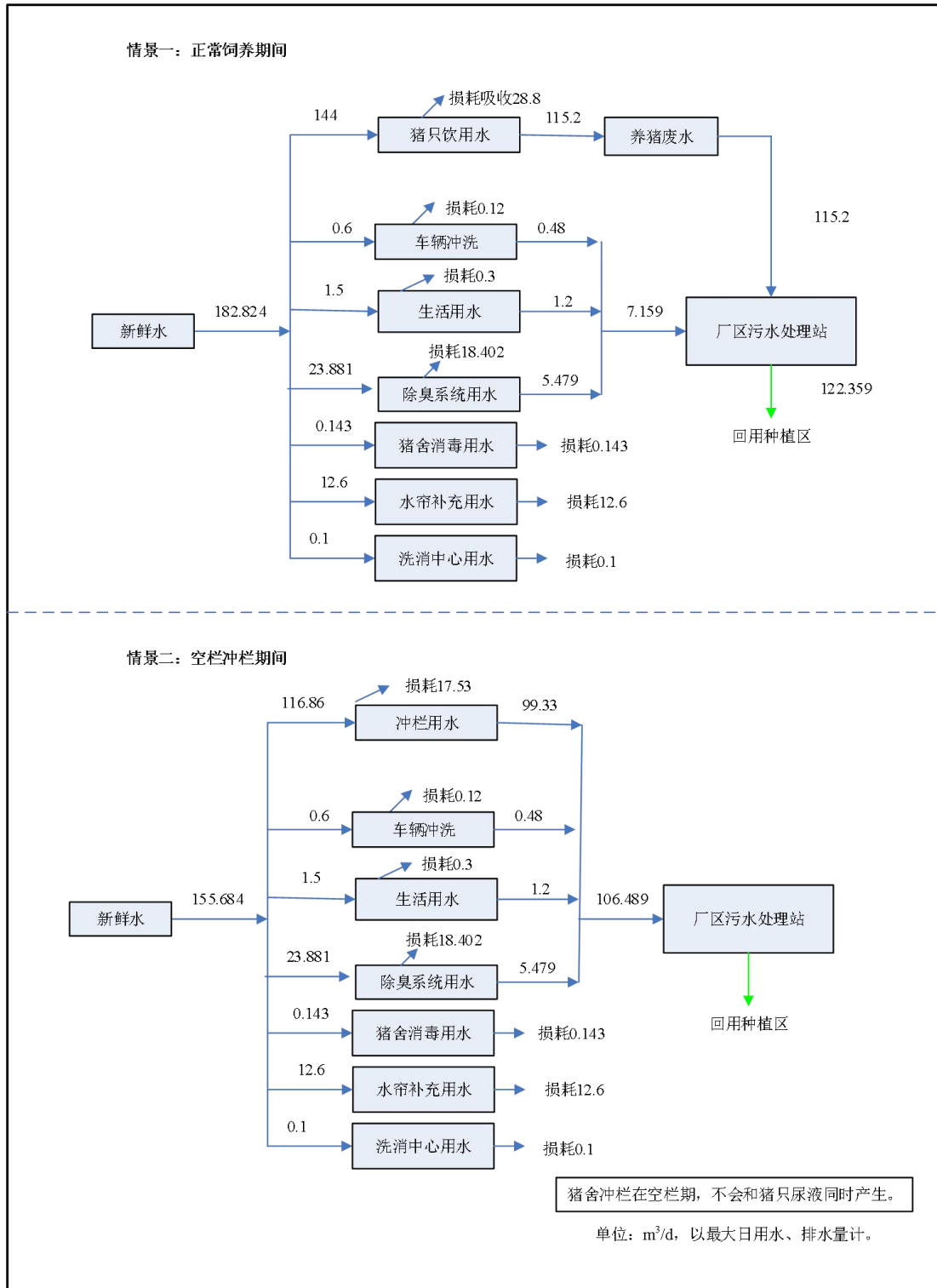


图 4.2-1 项目水平衡图（单位：m<sup>3</sup>/d）

## 4.3 污染源分析

### 4.3.1 施工期污染源分析

本项目在建设过程中产生的污染源如下：

### (1) 废水污染源

施工期的水污染源主要来自施工生产废水和施工人员的生活污水。

施工废水主要为泥浆废水、建筑养护排水、设备内部清洗及进出车辆冲洗水等，由于施工过程中未知水量较多，因此总用水量不易估算，其主要污染因子为石油类、SS，污水中石油类浓度为 10-30mg/L，SS 浓度可高达 1000mg/L。此类废水经沉淀池沉淀后，可作为抑尘喷洒回用。

项目施工期施工人员多为当地村民，住场人员少，项目租赁附近民房作为施工管理区，施工人员的生活污水主要来自施工管理区的粪便、淋浴洗涤以及食堂、公用设施等，废水产生量较少，主要污染物为 COD、BOD<sub>5</sub> 和氨氮，依托民房已有化粪池，经处理后用于农田灌溉。

### (2) 废气污染源

施工期的大气污染源主要是施工机械、运输车辆等产生的扬尘和汽车尾气。扬尘的排放与施工场地的面积和施工活动频率成比例，还与当地气象条件如风速、湿度日照等有关。施工期的扬尘按同类项目的监测数据进行类比分析计算，施工工地扬尘浓度约为 0.5~0.7mg/m<sup>3</sup>。另外，钢筋焊接、除锈打磨以及内饰墙打磨过程中会产生焊接烟尘以及打磨粉尘，打磨点、焊接工位均为临时点，焊接一般置于室外、打磨点一般处于室内。据类比分析，焊接点、打磨点的烟粉尘浓度约为 1200~2000mg/m<sup>3</sup>。

施工机械和运输车辆产生尾气。主要含有 CO、NO<sub>x</sub>、HC 碳氢化合物等。一般大型车辆尾气污染物排放量为：CO：5.25g/辆·km，THC：20.8g/辆·km，NO<sub>x</sub>：10.44g/辆·km。

### (3) 噪声污染源

施工期噪声主要源自各种施工机械设备运行产生的噪声和运输车辆行驶时产生的噪声，主要施工机械及其噪声源强见表 4.3-1。

表 4.3-1 本项目主要施工机械及其噪声源强

施工阶段	声源	测点距施工机械距离	最大声级/dB(A)
土石方阶段	挖掘机	5 m	84
	破碎机	5 m	90
	空压机	5 m	76

	渣土车	5 m	76
结构阶段	混泥土输送泵	5 m	80
	振捣机	5 m	90
	电锯	5 m	90
	升降机	5 m	86
	混泥土运输车	5 m	76
装修、安装阶段	电钻	5 m	90
	电锤	5 m	84
	电焊	5 m	80
	吊管机	5 m	76
	多功能木工刨	5 m	90
	角向磨光机	5 m	90

#### (4) 固体废物

施工过程中产生的固体废物主要有建筑垃圾和施工人员生活垃圾。

①施工期土石方平衡：根据建设方提供的资料，本项目均因地制宜根据地势进行开挖，可做到区域内土石方平衡。本项目总挖方为 108765m<sup>3</sup>，总填方量为 108765m<sup>3</sup>，均能做到土石方平衡，本项目无借方和弃方产生。如实际施工中产生废渣等情况需按《建筑施工固体废弃物管理办法》进行处理处置。

②建筑垃圾包括一部分建筑模块、建筑材料下脚料、断残钢筋头、破钢管、包装袋等，其中可再生利用部分回收利用，余下部分按城市建设主管部门的规定，运到指定地点妥善处置。

③生活垃圾：现场平均每天50人施工，按每人产生垃圾量0.5kg/d计算，施工人员产生的生活垃圾约为25kg/d，生活垃圾统一收集后，委托环卫部门统一清运处置。

#### (5) 生态环境

根据现场踏勘，本项目拟建地周围主要为林地、旱地、水田和河流。

本项目施工过程中，土地开挖和填平将改变原有地表形态，平整场地将破坏植被和土壤，使表土裸露、土壤松散，如遇暴雨和大风等不利气象条件，在侵蚀力的作用下，就会发生严重的水土流失。如果施工安排在雨季和风速相对较大的时间，由于开挖土方使地表植被遭到破坏，在不采取任何措施的前提下，没有压实的填土等极易发生水土流失现象，降低局部土壤抵抗雨蚀的能力。

## 4.3.2 营运期污染源分析

### 4.3.2.1 废水污染源

根据本项目生产工序和产污环节分析，营运期项目废水主要包括猪尿、猪舍冲洗废水、水帘降温废水和员工生活污水，其中养殖废水有机物浓度高、悬浮物多、氨氮含量高、臭味大。本项目生产废水水质参照《畜禽养殖污染防治最佳可行技术指南》（试行）、《全国规模化畜禽养殖业污染情况调查及防治对策》及湖南湘佳牧业股份有限公司多年养殖经验提供的相关资料进行核算，核算结果见表 3.7-4。

#### （1）养殖废水

根据给排水工程分析（表 3.7-4），养殖废水平均日产生量约为 85m<sup>3</sup>/d，31025m<sup>3</sup>/a，最大日废水产生量为育肥猪存栏期，为 122.359m<sup>3</sup>/d。

废水中主要污染物为 COD、BOD<sub>5</sub>、SS、NH<sub>3</sub>-N、TP 等。根据建设单位提供的设计资料，同时参考《畜禽养殖业污染治理工程技术规范》（HJ497-2009），本项目尿液废水污染物源强见表 4.3-2。

表 4.3-2 项目养殖废水污染物源强一览表

猪尿废水量	污染物名称	COD	BOD <sub>5</sub>	SS	NH <sub>3</sub> -N	TP
31025m <sup>3</sup> /a	产生浓度 (mg/L)	15000	8000	8000	1000	100
	产生量 (t/a)	465.375	248.200	248.200	31.025	3.103

#### （2）除臭系统定期排水

除臭系统定期排水产生量为 2000m<sup>3</sup>/a，5.479m<sup>3</sup>/d，废水为低浓度含盐废水，电导率约为 20ms/cm，主要含有少量盐分（硫酸盐、硝酸盐）。

#### （3）车辆冲洗废水

车辆车身、车轮冲洗水约 0.6m<sup>3</sup>/d、201m<sup>3</sup>/a；项目车辆车身、车轮清洗水损耗系数取 20%，车辆车身、车轮冲洗废水约 0.48m<sup>3</sup>/d、160.8m<sup>3</sup>/a，经洗车平台沉淀池处理后排入污水处理系统进行处理。车辆冲洗废水主要污染因子为：SS、COD、BOD<sub>5</sub>、NH<sub>3</sub>-N 产生浓度分别约 300mg/L、300mg/L、200mg/L、20mg/L。

#### （4）生活污水

本项目生活污水产生量为 438m<sup>3</sup>/a，生活污水污染物源强见表 4.3-3。

表 4.3-3 项目生活污水水质情况一览表

生活污水量	污染物名称	COD	BOD <sub>5</sub>	SS	NH <sub>3</sub> -N	TP
-------	-------	-----	------------------	----	--------------------	----

438m <sup>3</sup> /a	产生浓度 (mg/L)	300	150	250	25	4
	产生量 (t/a)	0.131	0.066	0.110	0.011	0.002

#### (5) 综合废水

项目生活污水经化粪池预处理，食堂含油污水经隔油池预处理后与养殖废水、车辆冲洗废水等均进入场区污水处理站处理统一处理后，回用于配套农田灌溉，不外排。废水产生情况汇总如下：

**表 4.3-4 全场废水产生情况一览表**

废水类别	污染物名称	COD	BOD <sub>5</sub>	SS	NH <sub>3</sub> -N	TP
养殖废水 31025m <sup>3</sup> /a	产生浓度 (mg/L)	15000	8000	8000	1000	100
	产生量 (t/a)	465.375	248.200	248.200	31.025	3.103
生活污水 438m <sup>3</sup> /a	产生浓度 (mg/L)	300	150	250	25	4
	产生量 (t/a)	0.131	0.066	0.110	0.011	0.002
除臭系统定期 排水 2000m <sup>3</sup> /a	产生浓度 (mg/L)	300	150	300	20	
	产生量 (t/a)	0.6	0.3	0.6	0.04	
车辆冲洗废水 160.8m <sup>3</sup> /a	产生浓度 (mg/L)	300	200	300	20	
	产生量 (t/a)	0.048	0.032	0.048	0.003	
综合废水 33623.8m <sup>3</sup> /a	产生浓度 (mg/L)	13863.83	7393.51	7404.21	924.32	92.32
	产生量 (t/a)	466.155	248.598	248.958	31.079	3.104

#### 4.3.2.2 废气污染源

本项目主要大气污染物主要来源于猪舍中粪尿恶臭、堆粪车间恶臭、污水处理站恶臭；柴油发电机废气；食堂油烟废气；沼气燃烧废气。

##### (1) 恶臭

恶臭气体是许多单一臭气物质相互作用的产物。本项目恶臭源主要包括猪舍、堆粪车间、污水处理站，产生的恶臭气体包括氨气、硫化氢、甲硫醇、硫化甲基、苯乙烯、乙醛和粪臭素等，其中以氨气、硫化氢为主。

恶臭强度立即分级法见表 4.3-5。

**表 4.3-5 臭气强度分级**

强度等级	强度	感觉强度描述
0	无臭	无气味
1	检知	勉强感觉到气体(检测阈值)
2	认知	稍感觉到微弱气味(能辨认气味性质,认定阈值)
3	明显	感觉到明显气味
4	强臭	较强的气味，嗅后使人不快
5	剧臭	强烈的气味

由上表可知，1~2 级为嗅阈值和认知值，只感到微弱气味，而 4~5 级已为较强的和强烈的臭味，人们在这样的环境中生活不能忍受。当臭气强度在 3 级左

右时为人们一般所能接受的强度。恶臭污染物浓度（ $\text{mg}/\text{m}^3$ ）与恶臭强度关系见下表：

表 4.3-6 恶臭污染物浓度（ $\text{mg}/\text{m}^3$ ）与恶臭强度关系

恶臭污染物	恶臭强度分级						
	1	2	2.5	3	3.5	4	5
$\text{NH}_3$	0.076	0.455	0.759	1.518	3.795	7.589	30.357
$\text{H}_2\text{S}$	0.001	0.009	0.030	0.091	0.304	1.063	4.554

在畜禽养殖过程中，畜禽圈舍和粪便处理设施（如堆粪车间等）附近臭气浓度一般较大，其值约在 80~180 之间，根据一些已建成的畜禽养殖场运行情况看，在场界处，以及下风向 200m 以外，臭气浓度一般均小于 2.0，臭气能够满足《畜禽养殖业污染物排放标准》（GB18596-2001）中的集约化畜禽养殖业恶臭污染物臭气浓度（无量纲）排放限值规定。

类比广西区内已建成并通过验收的桂林市润森种养有限责任公司现代生态循环农业示范基地建设项目、桂林温氏畜牧有限公司罗锦猪场建设项目，通过在饲料中加入 EM 等添加剂；使用 EM 水溶液喷洒猪舍；及时清粪等措施下，猪场排放的恶臭不大。在畜舍设施下风向 5m 范围内，感觉到较强的臭气味（强度约 3~4 级），在 30m~100m 范围内很容易感觉到气味的存在（强度约 3~2 级），在 200m 处气味就很弱（强度约 1~2 级），在 300m 左右，则基本已嗅闻不到气味。

本项目饲料中含有 EM 菌等添加剂，猪舍设置除臭湿帘喷淋净化处理系统；堆粪车间密闭，并设置低温等离子除臭系统；及时清粪，加强猪舍通风等措施下，其排放的恶臭不大，臭气强度在 0~2 级之间。

#### 1) 猪舍恶臭

对于猪舍产生的恶臭，根据同规模养猪场猪舍监测的类比调查，猪舍  $\text{NH}_3$ 、 $\text{H}_2\text{S}$  分布特征是：厂区内地点浓度差异显著，生产区中心部位高于下风向；不同季节的  $\text{NH}_3$  浓度则表现为春季显著高于冬、夏季节。猪舍  $\text{NH}_3$  和  $\text{H}_2\text{S}$  的排放强度受许多因素的影响，包括气温、湿度、猪群种类、室内排风情况以及粪便的堆积时间等。

#### ① $\text{NH}_3$

《规模化畜禽养殖场氨气排放量核算技术指南（试行）》（HJ 1434-2025）拟于 2026 年 3 月 1 日实施，参考《规模化畜禽养殖场氨气排放量核算技术指南

（试行）》（HJ 1434-2025）“6.3 第 i 个规模化畜禽养殖场圈舍的氨气排放量”，项目猪舍 NH<sub>3</sub> 产生量按照以下公式进行计算：

$$E_{h(i)} = \sum A_{(T,i)} \times \frac{PC_{(T)}}{365} \times EF_{h(T,a)} \times (1 - \eta_{h(T,ar)}) \times \phi_{(T)} + \sum A_{(T,i)} \times \frac{PC_{(T)}}{365} \times EF_{h(T,a)} \times (1 - \phi_{(T)})$$

式中： $E_{h(i)}$ ——第 i 个规模化畜禽养殖场圈舍的氨气排放量，kgNH<sub>3</sub>/年；

$T$ ——畜禽种类，取值范围包括：生猪、奶牛、肉牛、蛋鸡或肉鸡等；

$A_{(T,i)}$ ——第 i 个规模化畜禽养殖场中第 T 种畜禽生产活动数据，头（羽），对于含有存栏母猪/公猪养殖的规模化生猪养殖场，存栏母猪/公猪的年末存栏量应折算为年出栏量，折算方法为：年末存栏量×365÷生猪养殖周期（天）；

$PC_{(T)}$ ——第 T 种畜禽的养殖周期，天；

$a$ ——圈舍清粪方式，取值范围包括：干清粪、垫草垫料、水冲粪或水泡粪等，项目采用水泡粪；

$EF_{h(T,a)}$ ——第 T 种畜禽在第 a 种圈舍清粪方式下的圈舍氨气排放系数，kgNH<sub>3</sub>/头（羽）/年；

$ar$ ——圈舍氨气减排技术，取值范围包括：优化圈舍清粪技术、舍内喷淋技术、生物发酵床技术、生物发酵床添加固态吸附剂技术或密闭圈舍废气净化技术等；

$\eta_{h(T,ar)}$ ——第 T 种畜禽在圈舍采用第 ar 种氨气减排技术的减排率，%，取 50%；

$\Phi(T)$ ——第 T 种畜禽圈舍氨减排措施覆盖全场养殖量的比例，%，取 100%。

根据《规模化畜禽养殖场氨气排放量核算技术指南（试行）》（HJ1434-2025）， $EF_{h(T,a)}$ 按照以下公式进行计算：

$$EF_{h(T,a)} = Nex_{(T)} \times (1 - CR_{N(a)}) \times Frac_{NH3_h} \times \gamma \times f_h$$

式中： $Nex_{(T)}$ ——第 T 种畜禽的每头（羽）年平均氮排泄量，kg N/头（羽）/年，推荐值说明见 B.5；

$CR_{N(a)}$ ——第 a 种圈舍清粪方式下，粪污中的氮素被收集进入粪污贮存与处理设施的收集率，%，推荐值参照 NY/T3877 表 A.4 执行，取 89%；

$Frac_{NH3_h}$ ——氨气在圈舍氮素损失中的占比，%，推荐值见附表 B.2，取

100%;

$\gamma$ ——氮-大气氨转换系数，取 1.214;

$f_h$ ——圈舍氨气排放本地化校正系数，无量纲，推荐值见附表 B.3，取 1.0。

根据《畜禽粪便土地承载力测算方法》（NY/T 3877-2021），不同畜禽的氮磷养分排泄量推荐值基于参考体重，其他体重的氮磷排泄量按照如下公式折算：

$$MP_{site} = MP_r \times W_{site}^{0.75} \div W_{default}^{0.75}$$

式中： $MP_{site}$  需要计算的畜禽氮排泄量； $MP_r$  本表中给出的不同畜禽氮排泄量推荐值； $W_{site}$  需要计算畜禽的平均体重； $W_{default}$  本表列出的不同畜禽的参考体重。

$MP_r$  取中《畜禽粪便土地承载力测算方法》（NY/T 3877-2021）中“猪（体重 70kg）”的推荐值 30 克每头每天， $W_{site}$  取保育阶段平均体重 15kg， $W_{default}$  取参考体重（70kg）。计算得，保育阶段  $MP_{site}$ （氮排泄量）为 9.45 克每头每天。

可计算得保育期  $EF_{h(T,a)} = 0.0379 \text{kgNH}_3/\text{头}/\text{年}$ ，育肥期  $EF_{h(T,a)} = 0.551 \text{kgNH}_3/\text{头}/\text{年}$ 。

由此可计算项目猪舍  $\text{NH}_3$  产生量为 2.106t/a。

## ② $\text{H}_2\text{S}$

根据中国环境科学学会学术年会论文集《养猪场恶臭影响量化分析及控制对策研究》（2010 年，孙艳青/张潞李/万庆，天津市环境影响评价中心）中的源强数据，当采用一般喂养模式下，猪场猪舍恶臭气体的排放强度如表 4.3-7。

表 4.3-7 一般喂养模式猪舍  $\text{H}_2\text{S}$  排放强度统计表

喂养方式	猪舍	$\text{H}_2\text{S}$ 排放强度 (g/头·d)
一般喂养模式	母猪	0.8
	公猪	0.5
	哺乳仔猪	0.2
	保育猪	0.25
	中猪	0.3
	大猪	0.5

本项目采用益生菌发酵饲料，饲料中含有能量、蛋白质、矿物质以及各种饲料添加剂，营养物质种类齐全，数量充足，比例恰当，能够满足猪只不同生长阶段的喂养需求，而且饲料中添加有益生菌和茶叶提取物，可有效减少排泄物中臭气污染物的量。益生菌发酵饲料中降低了粗蛋白质的含量，同时适量添加合成氨基酸，可使猪只氮的排泄量减少 20%~25%；益生菌可调节胃肠道内的微生物群

落，促进有益菌群的生长繁殖，从而促进猪只对饲料中营养物质的吸收，可使氮的排泄量减少 25%~29%；茶叶提取物含有较高浓度的茶多酚，为主要的除臭活性物质，根据《规模畜禽场臭气防治研究进展》（农业部规划设计研究院，2014 年）及《植物提取物减少猪场臭气的机理及应用》（山东省畜牧协会生猪产销分会专家组，2013 年），茶多酚对硫化氢、氨气的最大除臭率为（89.05±1.16）%、（90.28±1.11）%。综合考虑益生菌发酵饲料、饲料中添加合成氨基酸、益生菌和茶多酚对排泄物臭气污染物的削减作用，采用益生菌发酵饲料喂养模式时，H<sub>2</sub>S 的产生强度可减少 92%。

因此，在未采取终端除臭措施的情况下，本项目猪舍 H<sub>2</sub>S 的产生情况详见表 4.3-8。

表 4.3-8 项目猪舍 H<sub>2</sub>S 的产生情况

喂养模式	猪舍	产生强度 (g/头·d)	存栏量	产生速率 (kg/h)	产生量 (t/a)
益生菌发酵喂养模式	保育猪	0.02	10000	0.010	0.066
	育肥猪	0.024	10000	0.0083	0.012
合计		/	10000	/	0.078
注：（1）猪舍恶臭的计算取存栏平均体重猪只进行计算，即中猪排放强度； （2）项目采用全进全出的养殖方式，全年猪舍存栏天数 335d，按保育猪存栏天数 60d，育肥猪存栏天数 275d 计，全年空栏 30d。					

本项目的猪舍采用全密闭结构，夏季采用水帘+负压风机，冬季采用地沟风机，封闭性较好。风机安装会使整个猪舍形成微负压，带着猪舍内的气体经风机排出室外，故本项目恶臭亦随气流由风机排出，不会呈无组织向四周扩散。猪舍内的废气通过风机引至除臭湿帘喷淋净化系统（除臭墙）处理后无组织排放。喷淋采用生物除臭剂，该类生物除臭剂是由乳酸菌、酵母菌、光合菌等多种有益微生物发酵液组成，能快速抑制腐败菌的生存和繁殖，有效吸收和降解氨氮物、硫化氢、甲基硫醇等具恶臭味的有害物质（如万洁芬）。该类纯微生物除臭剂对人体及动物无害，对环境不会造成二次污染，消除异味效果显著。根据《自然科学》现代化农业，2011 年第 6 期（总第 383 期）“微生物除臭剂研究进展”（赵晓峰，隋文志）的资料，经国家环境分析测试中心和陕西环境监测中心测试万洁芬对 NH<sub>3</sub> 和 H<sub>2</sub>S 的去除效率分别为 92.6%和 90.2%，本项目对 NH<sub>3</sub>、H<sub>2</sub>S 的去除率取 92.6%、90.2%。

因此，本项目猪舍废气污染物产排情况详见表 4.3-9。

表 4.3-9 猪舍恶臭污染物产生量及排放量

污染源	最大产生速率(kg/h)	产生量(t/a)	处理措施	去除效率(%)	最大排放速率(kg/h)	排放量(t/a)
NH <sub>3</sub>	0.2620	2.106	使用添加剂科学调配日粮、猪舍全密闭，猪舍设置除臭湿帘喷淋净化系统	92.6	0.0194	0.156
H <sub>2</sub> S	0.0100	0.078		90.2	0.0010	0.0076

## 2) 污水处理站恶臭

### ①NH<sub>3</sub>

参考《规模化畜禽养殖场氨气排放量核算技术指南(试行)》(HJ 1434-2025)

“6.4 第 i 个规模化畜禽养殖场液态粪污贮存与处理设施的氨气排放量”，项目污水处理站 NH<sub>3</sub> 产生量按照以下公式进行计算：

$$El(i) = \sum A_{(T,i)} \times \frac{PC_{(T)}}{365} \times EF_{l(T,b)} \times (1 - \eta_{l(T,br)})$$

$b$ ——液态粪污处理方式，取值范围包括：厌氧发酵、氧化塘、沼液储存等；

$EF_{l(T,b)}$ ——第 T 种畜禽在第 a 种圈舍清粪方式及第 b 种液态粪污处理方式下，液态粪污贮存与处理设施的氨气排放系数（附录 B.3），kgNH<sub>3</sub>/头（羽）/年；

$br$ ——液态粪污贮存与处理设施氨气减排技术，取值范围包括：液态粪污酸化贮存技术、液态粪污覆盖贮存技术或液态粪污覆盖废气处理技术等；

$\eta_{l(T,br)}$ ——第 T 种畜禽在液态粪污贮存与处理设施采用第 br 种氨气减排技术的减排率，%。

液态粪污贮存与处理设施氨气排放系数计算方法按照公式 (B.2) 进行计算：

$$EF_{l(T,a,b)} = Nex_{(T)} \times CR_{N(a)} \times \beta_l \times (1 - R_{Nl(b)}) \times Frac_{NH3_h} \times \gamma \times f_h$$

式中： $\beta_l$ ——液态粪污占总粪污的质量占比，%，若圈舍清粪方式非垫草垫料，则畜类取 50%，禽类取 0；若圈舍清粪方式为垫草垫料，则取 0；本项目取 50%；

$R_{Nl(b)}$ ——第 b 种液态粪污贮存与处理设施处理下氮留存率，%，推荐值参照 NY/T3877 表 A.5 执行，取 95%；

$Frac_{NH3_l}$ ——氨气在液态粪污贮存与处理设施氮素损失中的占比，%，推荐值见附表 B.2，取 97%；

$f_m$ ——粪污贮存与处理设施氨气排放本地化校正系数，无量纲，推荐值见附表 B.3，取 1.0。

可计算得保育期  $EF_{l(T,a,b)}=0.0074\text{kgNH}_3/\text{头}/\text{年}$ ，育肥期  $EF_{l(T,a,b)}=0.108\text{kgNH}_3/\text{头}/\text{年}$ 。

由此可计算项目污水处理站  $\text{NH}_3$  产生量为  $0.827\text{t/a}$ 。

### ② $\text{H}_2\text{S}$

根据有关研究，污水处理厂每处理  $1\text{gBOD}_5$ ，可产生  $0.00012\text{g}$  硫化氢。项目污水总量  $33623.8\text{m}^3/\text{a}$ ， $\text{BOD}_5$  的处理量为  $247.48\text{t/a}$ ，硫化氢产生量为  $0.030\text{t/a}$ 。

通过对污水处理站预处理单元进行加盖密封，废气收集后进入低温等离子除臭系统处理，废气的收集效率约 90%，去除效率可达 80%以上。

### ③猪粪暂存恶臭源强

项目废水处理系统分离的粪便及污水处理站的污泥进入堆粪车间后外售湖南湘佳现代农业有限公司综合利用，猪粪、污泥暂存过程会产生臭气，以  $\text{NH}_3$ 、 $\text{H}_2\text{S}$  为主。根据《规模畜禽养殖场污染防治最佳可行技术指南（试行）》，并结合同类工程调查资料，猪粪、污泥中总固体量约 30%，其中含氮量为 1%，含硫量为 0.2%。项目进入堆粪车间猪粪、污水处理站污泥共计  $4914\text{t/a}$ （平均  $13.46\text{t/d}$ ）。则项目猪粪中含氮总量为  $14.74\text{t/a}$ ，含硫量为  $2.95\text{t/a}$ 。猪粪、污泥暂存过程中总氮、总硫转化成  $\text{NH}_3$ 、 $\text{H}_2\text{S}$  的量以 0.5% 计，则  $\text{NH}_3$ 、 $\text{H}_2\text{S}$  产生量分别为  $0.074\text{t/a}$ （ $0.008\text{kg/h}$ ）， $0.015\text{t/a}$ （ $0.002\text{kg/h}$ ）。

堆粪车间恶臭通过加强清洁卫生、猪粪日产日清、车间密闭、臭气经负压收集，通过管道引至一套低温等离子除臭系统处理后通过  $15\text{m}$  高排气筒排放等措施减小影响。废气的收集效率取 85%，去除效率取 80%。低温等离子除臭系统设计风量为  $10000\text{m}^3/\text{h}$ 。

综上所述，本项目恶臭气体产生及排放情况见下表。

表 4.3-10 项目恶臭污染物产生及排放情况

排放单元	污染源	产生速率 (kg/h)	产生量(t/a)	收集措施	处理措施	有组织排放			无组织排放	
						排放浓度 (mg/L)	排放速率 (kg/h)	排放量(t/a)	排放速率 (kg/h)	排放量 (t/a)
猪舍	$\text{NH}_3$	0.2620	2.106	使用含有 EM 菌等添加剂的		/	/	/	0.0194	0.156
	$\text{H}_2\text{S}$	0.010	0.078			/	/	/	0.0010	0.008

				日粮，猪舍全密闭，设置负压收集系统和除臭湿帘系统，氨气去除效率 92.6%，硫化氢 90.2%						
污水处理站	NH <sub>3</sub>	0.0944	0.827	加盖密闭，收集效率 90%	低温等离子除臭系统	0.0018	0.0184	0.161	0.0094	0.083
	H <sub>2</sub> S	0.0034	0.03			0.0001	0.0009	0.008	0.0003	0.003
堆粪车间	NH <sub>3</sub>	0.0084	0.074	车间密闭，收集效率 85%	+15m 排气筒；去除效率 80%	/	/	/	0.0013	0.011
	H <sub>2</sub> S	0.0017	0.015			/	/	/	0.0002	0.002

### (2) 备用发电机废气

本项目拟设置 1 台应急柴油发电机，功率为 100kw，位于配电房内。停电时 15 秒内自动启动。柴油发电机组使用的柴油置于发电机房储油间内，最大储存量为 0.96m<sup>3</sup>。储油间应采用防火墙与发电机间隔开；当必须在防火墙上开门时，应设置能自行关闭的甲级防火门。

柴油发电机在使用过程中会产生发电机烟气，与汽车尾气相似，其主要成分为 CO、HC、NO<sub>2</sub>，发电机房采用机械送、排风的形式，发电机房内保持着良好的通风性，柴油发电机产生的废气先由自身携带的废气净化装置处理，处理后经抽排风系统抽至配电房顶排放，排风口应朝向绿地，避开猪舍及生活区。由于应急柴油发电机只有在停电时使用，使用的频率很小、排放量少、排放间断性强，采用上述措施后完全能够做到达标排放，对周围环境影响很小。同时，环评建议项目使用 0#号柴油，0#柴油属于清洁能源，其燃烧产生的废气污染物较少，可进一步降低对外环境的不良影响。

### (3) 沼气燃烧废气

本项目沼气经气水分离器和活性氧化铁吸附柱脱硫后火炬燃烧排放。根据《规模化畜禽养殖场沼气工程设计规范》(NYT1222-2006)中关于沼气产量的规定，理论上每去除 1kgCOD 可产 0.35m<sup>3</sup> 甲烷，项目厌氧池去除 COD 的量约

为 196.95t/a，甲烷产生量约为 68932m<sup>3</sup>/a，沼气产生量约为 108214m<sup>3</sup>/a。

根据《大中型沼气工程工艺流程·发酵原料及其产污测试分析》（郝元元、刘荣厚，安徽农业科学，2006 年），养殖场排放的畜禽粪污经过沼气发酵后，所产沼气的主要成分中，甲烷为 63.7%，二氧化碳为 20%、氧为 2%，硫化氢为 0.04%。

故本项目沼气中 H<sub>2</sub>S 体积分数取值 0.04%，项目通过氧化铁干法对沼气进行净化脱硫，参考实际工程经验，沼气干法脱硫效率在 90%~95%之间，本项目取值 90%，经过脱硫后其硫化氢含量可符合《规模化畜禽养殖场沼气工程设计规范》（NYT1222-2006）中的 20mg/m<sup>3</sup> 的规定，由此可得，本项目沼气在经过脱硫后属于清洁燃料。经脱硫处理后的沼气中 H<sub>2</sub>S 体积分数为 0.004%，则 1m<sup>3</sup> 沼气中 H<sub>2</sub>S 含量为 0.04L（0.002mol），SO<sub>2</sub> 摩尔质量为 64g/mol，根据元素平衡，燃烧 1m<sup>3</sup> 沼气 SO<sub>2</sub> 产生量为 0.128g，则项目沼气燃烧排放 SO<sub>2</sub> 的量为 13.85kg。根据《2006 年全国氮氧化物排放统计技术要求》（中国环境监测总站），沼气燃烧 NO<sub>x</sub> 排放系数为 5.0kg/10<sup>8</sup>kJ。根据《大中型沼气工程的沼气净化技术》（黎良新，2007 年 5 月，广西大学），沼气的燃烧热值为 17940~25110kJ/m<sup>3</sup>，本项目取 22000kJ/m<sup>3</sup>，则沼气燃烧产生 NO<sub>x</sub> 的量为 119.04kg。

根据环保数据手册，每燃烧 1m<sup>3</sup> 沼气产生废气 10.5m<sup>3</sup>（空气过剩量按 1 计算），即本项目沼气燃烧废气产生量为 1136250m<sup>3</sup>/a。则 SO<sub>2</sub> 排放浓度为 12.20mg/m<sup>3</sup>，NO<sub>x</sub> 排放浓度为 104.76mg/m<sup>3</sup>，燃烧后的废气直接排放。

#### （4）食堂油烟

项目运营期间食堂会产生油烟。项目食宿人员 15 人，食堂动植物油消耗量按 20g/(人·次)计，则食堂动植物油使用量为 0.3kg/d，0.1095t/a。厨房油烟产生量以用油量的 3%计，则食堂油烟产生量为 0.0033t/a。项目食堂安装油烟净化器，油烟废气经净化处理后由食堂顶部排放，食堂每天使用 6h，烟气排放量按 2000m<sup>3</sup>/h 设计，油烟去除率为 80%，则食堂油烟排放量和排放浓度分别为 0.000657t/a、0.75mg/m<sup>3</sup>，可满足《饮食业油烟排放标准（试行）》（GB18483-2001）要求，处理后的油烟废气经专用烟道屋顶高空排放。

#### 4.3.2.3 噪声

本项目噪声主要来自猪群叫声、猪舍风机、固液分离机、污水处理站搅拌机、

水泵等，噪声在 75~90dB (A) 之间。主要噪声源排放情况见表 4.3-11。

表 4.3-11 项目主要噪声源强表

种类	噪声源	产生方式	产生量 dB(A)
猪叫	猪舍	间断	75~80
风机	猪舍	连续	75~90
固液分离机	污水处理站	连续	75~85
水泵	污水处理站	连续	80~90
搅拌机	污水处理站	连续	75~80
柴油发电机	发电机房	间断	75~85
运输系统	运输车辆	间断	80~85

#### 4.3.2.4 固体废弃物污染源

项目产生的固体废弃物分为生活垃圾、一般工业固体废物和危险废物。一般工业固体废物主要包括猪粪、病死猪、污水处理站污泥等，危险废物主要为医疗废物。分述如下：

##### (1) 生活垃圾

项目劳动定员 15 人，按人均产生垃圾 1.0kg/d 计，生活垃圾产生总量为 15kg/d，5.475t/a，项目生活垃圾由环卫部门定期清运处置。

##### (2) 一般工业固体废物

##### 1) 猪粪

根据《畜禽养殖场（户）粪污处理设施建设技术指南》（农办牧〔2022〕19 号）附件 1 单位畜禽粪污日产生量参考值表格中，固体和液体分别处理时固体粪污产生量为 0.0015m<sup>3</sup>/头（密度按照每立方米 1.2t 计），保育猪按 60%折算，详见表 4.3-12。

表 4.3-12 项目猪粪产生情况一览表

序号	名称	数量（头）	猪粪产生量		
			系数（kg/d·头）	日产生量（t/d）	年产生量（t/a）
1	保育猪	10000	1.08	10.8	648
2	育肥猪	10000	1.8	18	4950
3	合计	10000	/	/	5598

备注：项目采用全进全出的养殖方式，全年猪舍存栏天数 335d，按保育猪存栏天数 60d，育肥猪存栏天数 275d 计，全年空栏期 30d。

经以上系数估算猪粪污排泄量，猪粪便产生量 5598t/a，其中最大日产生量为 18t/d。经固液分离约 70%猪粪直接进入猪粪暂存间，则固液分离产生的粪便

量约为 3920t/a。

### 2) 病死猪

在养殖过程中,由于各种意外、疾病等原因会导致猪只死亡,根据养殖规律,保育猪养殖期成活率约 95%,育肥猪养殖期成活率为 98%,保育猪平均头重按 15kg 计,育肥猪平均头重按 40kg 计。结合本项目养殖规模,预计病死猪约有 700 头/a,病死猪重量共计 15.5t/a。

项目产生的病死猪经收集后经 36m<sup>3</sup> 冷冻库暂存后交常德市桃源源成环保科技有限公司安全处理。

### 3) 污水处理站污泥

本项目产生的污泥主要由两部分组成,分别为①进入厌氧池处理的粪便经发酵后进入污泥的量;②去除水中 COD 产生的污泥量。具体如下:

#### ①进入厌氧池处理的粪便经发酵后进入污泥的量

项目猪粪便产生量约 5598t/a,产生的粪便经固液分离后约 30%进入污水处理站 EGSB 反应器发酵,经发酵后质量约为原来的 35%,以污泥的形式存在,其产生量约为 588t/a。

#### ②去除水中 COD 产生的污泥量。

本项目污水处理站污泥的产生参考《集中式污染治理设施产排污系数手册》(2010 年修订)中二级处理的核算公式进行计算:

$$S=rk_2P+k_3C$$

式中:

S—污水处理站含水率 80%的污泥产生量, t/a;

r—进水悬浮物浓度修正系数,取值为 1.6;

k<sub>2</sub>—污水处理站的生化污泥产生系数,吨/吨-化学需氧量去除量,取值 1.06;

P—污水处理站的化学需氧量去除总量,吨/年;本项目为 462.70t/a;

k<sub>3</sub>—污水处理站化学污泥产生系数, t/t-絮凝剂使用量,取值 4.53;

C—污水处理站絮凝剂的使用量, t/a,本项目约为 6t/a。

通过上式计算,污水处理站含水率 80%的污泥量为 812t/a。污泥经浓缩脱水后含水率约为 60%,则项目污水处理站最终污泥排放量为 406t/a。经浓缩脱水后的污泥送堆粪车间。

综上，项目污水处理站污泥产生量约 994t/a。

#### 4) 废脱硫剂

本项目沼气工程产生的沼气经氧化铁干法脱硫后再继续使用，脱硫过程产生一定量的废脱硫剂，根据建设单位提供资料，脱硫剂单次使用量为 0.25t，每 2 个月更换一次，故废脱硫剂产生量约为 1.5t/a，由供应商回收利用。

#### 5) 废包装材料

原料脱包过程中会产生废包装物，产生量约为 3t/a，废包装物统一收集后外售回收单位处置。

### (3) 危险废物

项目危险废物主要为猪只防疫过程产生的医疗废物。根据湖南湘佳牧业股份有限公司同类型猪场固废产生情况，本项目医疗废物产生量约 0.4t/a。根据《国家危险废物名录》（2025 年版），本项目产生的医疗固废为危险废物，主要成份为药物使用产生的废弃容器、一次性医疗用具（针头）等，主要危险特性为感染性，医疗废物临时贮存在危险废物贮存间定期交由有危废处理资质的单位处置。

项目产生危险废物汇总表见表 4.3-13。

表 4.3-13 危险废物汇总表

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	形态	主要成分	有害成分	产废周期	危险特性	污染防治措施
1	医疗废物	HW001	841-01-01	0.4	动物防疫	固态	兽药	磺胺类、氯霉素类	间歇	感染性	危废暂存间，交有资质单位处置

综上，本项目运营期固体废物产生情况见表 4.3-14。

表 4.3-14 运营期固体废物产生情况一览表

序号	固废来源	固废性质	产生量 (t/a)	暂存设施	处置措施
1	生活垃圾	生活垃圾	5.475	垃圾桶	环卫部门定期清运处置
2	猪粪	一般工业固废	3920	100m <sup>2</sup> 堆粪车间暂存	猪粪、污泥日产日清，外售湖南湘佳现代农业有限公司生产有机肥
3	污水处理站污泥		994		
4	病死猪		15.5		

					公司安全处置
5	废脱硫酸剂		1.5	35m <sup>2</sup> 一般固废暂存间暂存	厂家回收
6	废包装材料		3		统一收集后外售回收单位处置
7	医疗废物	危险废物	0.4	18m <sup>2</sup> 危废暂存间暂存	委托有资质单位处置

### 4.3.3 拟建项目污染源汇总

对建设项目污染源进行统计，汇总表见表 4.3-15。

表 4.3-15 项目运营期污染源汇总表

污染源	污染物	产生量 (t/a)	削减量 (t/a)	排放量 (t/a)	处置措施	
废气	猪舍	NH <sub>3</sub>	2.106	1.95	0.156	使用添加剂科学调配日粮、猪舍全密闭，猪舍设置负压抽排风系统+除臭湿帘喷淋净化系统
		H <sub>2</sub> S	0.078	0.07	0.008	
	污水处理站	NH <sub>3</sub>	0.827	0.595	0.232	预处理单元（集粪池、固液分离间、调节池、污泥浓缩池）加盖密闭收集+低温等离子除臭+15m 排气筒排放
		H <sub>2</sub> S	0.030	0.022	0.008	
	堆粪车间	NH <sub>3</sub>	0.074	0.050	0.024	密闭车间，与污水处理站共用一套低温等离子除臭设备
		H <sub>2</sub> S	0.015	0.010	0.005	
	柴油发电	CO、HC、NO <sub>2</sub>	少量	/	少量	直接外排
	食堂油烟	油烟	0.0033	0.0026	0.0007	油烟净化器处理屋顶排放
	沼气燃烧废气	SO <sub>2</sub>	0.139	0.125	0.014	沼气净化系统脱水脱硫后火炬（约 3m）燃烧排放
		NO <sub>x</sub>	0.119	0	0.119	
废水*	废水量	33623.8	0	33623.8	污水处理站采用“固液分离+水解酸化+EGSB 厌氧+一级 AO 工艺+CASS 工艺+消毒”综合处理工艺，处理达标后回用于农灌，不外排	
	COD	466.15	462.70	3.45		
	BOD <sub>5</sub>	248.60	247.48	1.12		
	SS	248.96	247.17	1.79		
	氨氮	31.08	28.84	2.24		
	总磷	3.10	2.87	0.23		
固废	生活垃圾	5.475	5.475	0	环卫部门定期清运处置	
	猪粪	3920	3920	0	猪粪、污泥日产日清，外售湖南湘佳现代农业有限公司生产有机肥	
	污水处理站污泥	994	994	0		
	病死猪	15.5	15.5	0	冻库暂存，交常德市桃源源成环保科技有限公司	

					处置
	废脱硫剂	1.5	1.5	0	厂家回收
	废包装材料	3	3	0	统一收集后外售回收单位处置
	医疗废物	0.4	0.4	0	危险废物暂存间暂存,交有资质单位处置

备注：\*废水排放量指经项目污水处理站处理后消毒池出水中污染物量。

# 5 环境现状调查与评价

## 5.1 区域环境概况

### 5.1.1 地理位置

常德，古称“武陵”、“朗州”，湖南省辖地级市。位于湖南北部，江南洞庭湖西侧，武陵山下。常德市共辖 9 个县级行政区，包括 2 个市辖区、1 个县级市、6 个县，分别是武陵区、鼎城区、津市市、安乡县、汉寿县、桃源县、临澧县、石门县、澧县。另设 5 个管理区柳叶湖旅游度假区、西湖管理区、西洞庭管理区、桃花源旅游管理区（筹）5 个管理区，以及国家级经济技术开发区：常德经济技术开发区。

石门县属于常德 6 县之一，位于湖南的西北边陲，澧水中游。地处东经 110°29'-111°33'，北纬 29°16'-30°8'之间。地形呈现弯把葫芦状，地势自西向东南倾斜，西北部，群山叠翠，东南部，平岗交错。全县总面积 3973km<sup>2</sup>，其中山地面积占总面积的 78%，是一个山区县。西北部群山叠翠毗连湖北省，东南部平岗交错接洞庭平原。地形呈弯反葫芦状，东西极宽 109km，南北最长 106km。陆地最低海拔 42.5m，最高处壶瓶山顶海拔 2098.7m，是湖南的最高峰，全县平均海拔 500m。

本项目位于石门县太平镇梅子垭村，项目中心点经纬度：东经 110°56'50.0020"，北纬 29°57'30.4527"，北临 S302，交通运输方便。项目地理位置图见附图 1。

### 5.1.2 地形、地质、地貌

石门县内地形呈现弯把葫芦状，地势自西向东南倾斜，西北部，群山叠翠，东南部，平岗交错。陆地最低处为蔡家溪与澧水汇合处，海拔42.5m，最高处是壶瓶山顶，海拔2098.7m；全县平均海拔在500m左右。南部有十九峰、观国山、太浮山；中部有燕子山、云落观、八户山；西部有东山峰、亮垭山、鹅公山；北部有太青山、壶瓶山等。纵横全境的河流沟溪有236条。石门县境内地层发育较全，从元古界冷家溪群至新生界第四系均有出露。地层以碳酸类和碎屑类的沉

积为主，而火成岩极不发育，矿产以沉积矿床为主，低温热液矿床为次，其资源极为丰富。

石门县与张家界市相邻，地质特殊，属于基岩山区，项目区域岩层较深，地下水资源匮乏，区域居民饮用水主要来源于白竹垭水源地山泉水。

根据《中国地震动参数区划图》（GB18306-2001），石门区域内地震烈度为6度。1960年6月份距石门北120km地带发生过强度为4.5级地震。1979年2月距石门54km的津市发生过4级地震，均未造成任何损失。石门境内尚未发生危害性地震。

根据石门县自然资源局出具的《关于太平镇梅子垭养殖场所在地岩溶洞穴分布情况的说明》：“根据《湖南省石门县岩溶洞穴全覆盖基础调查报告》，石门县太平镇梅子垭村及临近的石水田村不属于喀斯特地貌地区，两村范围内均无岩溶洞穴分布”。

### 5.1.3 水文状况

#### （1）地表水

石门境内溪河密布，水系发达，全县有大小溪河 236 条，发源或流经县境的有澧、漑、沱、澹、道、黄、涔 7 条水，沱水、澧水、道水自西向东，分别贯穿县境北部、中部、南部，入松滋，临澧，而后汇入洞庭。

澧水是中国湖南省四大河流之一，澧水干流分北、中、南三源，以北源为主，北源源于湖南省桑植县杉木界，中源源于桑植县八大公山东麓，南源源于湖南永顺县龙家寨，三源于桑植县打谷泉与桥子湾的小茅岩汇合后东流。沿途接纳溇水、漑水、道水和涔水等支流，至澧县小渡口注入洞庭湖。干流全长 388 公里，流域面积 18496 平方公里（湖南 15505 平方公里），多年平均径流量 131.2 亿立方米。

项目周边无大型河流、水库、湖泊等地表水体，雨水汇入项目东侧邱家河，后汇入乾沟河进入石家河，最终进入漑水。

#### （2）地下水

##### ①地下水类型及稳定水位

拟建场地位于山体中上部斜坡与山谷地段。场地内地下水主要为岩溶裂隙水，主要赋存于场地第②层中风化石灰岩中的裂隙及溶蚀空洞中，该类型水主要

由地表水、大气降水垂直、水平向补给，含水层有一定的静水压力，具承压性，项目所在区域因场地地势较高，地下水水位埋藏较深。

场地内地下水主要类型为岩溶裂隙水，主要赋存于下伏炭灰岩风化裂隙中，由于场地位于山上，地下水排泄通畅，含水岩组赋水能力差，地下水水量较为贫乏。

#### ②临近饮用水源保护区概况

根据《常德市生态环境局石门分局关于石门县 7 处饮用水水源保护区划分方案的公示》及现场走访当地居民，项目拟建地南侧约 2.6km 临近常德市石门县白竹垭饮用水水源保护区，但项目拟建地与该保护区中间相隔 4 个山头，不在同一个水文地质单元。

常德市石门县白竹垭饮用水水源地服务人口约 0.14 万人，水厂名称为：太平镇石水田村供水站，供水能力为 0.0312 万吨/天，供水范围为石水田村、白竹垭村、梅子垭村。

#### ③地下水的补、径、排情况

大气降雨垂向渗入补给是岩溶水的主要补给源，项目区域地下水补给主要为大气降水。

裂隙岩溶水从分水岭至排泄区逐渐汇集成地下河和地下河系，以管流方式运移，径流途径严格受岩性、构造、地貌等因素控制。项目区域地下水径流方向整体为西向东，向邱家河排泄。

### 5.1.4 气候特征

石门县属中亚热带向北亚热带过渡的季风气候区，横亘石门北部有“湖南屋脊”之称的壶瓶山阻碍北面冷空气侵入，使这里形成独特的小气候环境，同时海拔高差大，植被保护好，又具有小山地气候多变之特点。

根据石门县 1981 年-2010 年 20 年常规气象资料统计，该区域年平均气温 16.8℃，月均气温以 8 月最高、1 月最低；年均降雨量在 1359.2mm，春、夏两季雨水较多；年均相对湿度 75%；年均蒸发量 1392.6mm；年均气压 1002.4hPa，冬季较高，夏季较低。各月及全年常规气象条件详见表 5.1-1。

表 5.1-1 评价区常规气象要素统计结果

月份	气温/℃	气压/hPa	日照/h	降水量/mm	相对湿度/%	蒸发量/mm
----	------	--------	------	--------	--------	--------

1	4.9	1012.4	94.7	28.2	72	50.6
2	6.3	1010.5	74.2	41.7	73	53.6
3	10.8	1006.0	88.5	88.4	75	79.4
4	16.4	1000.9	114.1	145.9	77	107.5
5	21.2	996.9	135.1	196.6	77	137.0
6	25.1	992.2	157.6	214.0	78	157.0
7	18.5	989.4	222.8	175.2	76	226.6
8	27.9	992.1	216.2	175.2	77	208.8
9	23.1	999.6	146.8	100.8	76	143.7
10	18.0	1006.3	130.4	98.0	75	105.1
11	12.1	1010.7	106.8	63.5	74	68.8
12	6.9	1012.5	100.5	31.6	72	54.4
全年	16.8	1002.4	1587.5	1359.2	75	1392.6

根据地面风向风速资料统计，区域年平均风速 2.1m/s，夏季平均风速 2.2m/s，冬季平均风速 2.0m/s；全年主导风向为东北东风，频率为 13%；夏季盛行西南西风，频率为 11%；冬季以东北东风为主，频率达 18%；全年静风频率为 16%。该区域四季及全年风向频率玫瑰图见图 5.1-1。

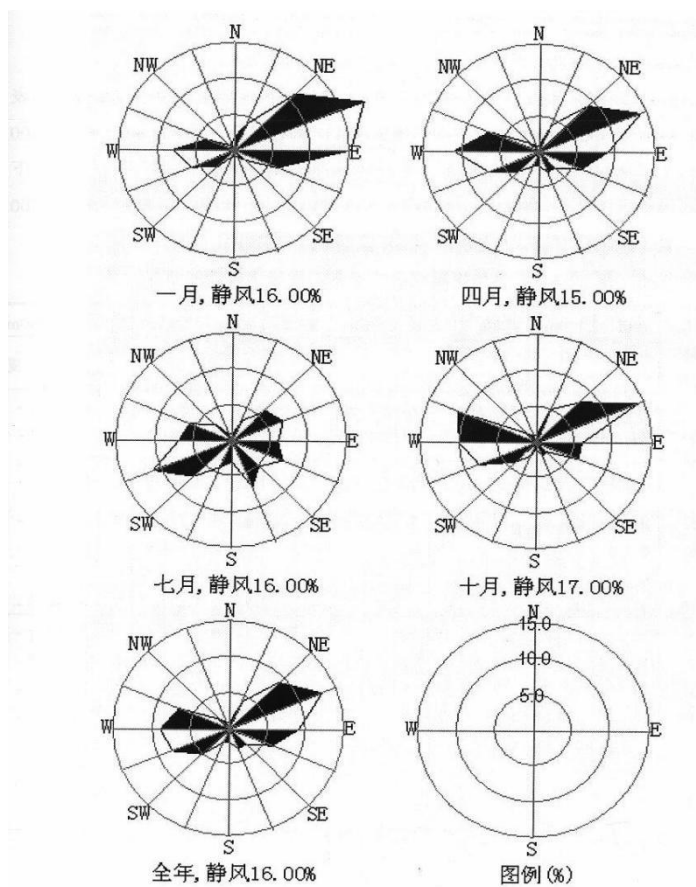


图5.1-1 石门县四季及全年风向频率玫瑰图

### 5.1.5 生态环境

根据《湖南省主体功能区规划》，石门属于国家级重点生态功能区。石门县境内森林茂密，位于城北 110km 处的壶瓶山，是国家级自然保护区，壶瓶山区域面积 4.5 万 ha，是亚洲地区极为珍贵的“物种基因库”，在城东 12km 处的夹山寺，为国家森林公园。区内动植物品种繁多。现有森林面积 180 万亩（其中经济林 60 万亩）。木材蓄积量 173.6 万 m<sup>3</sup>，主要有松、杉、楠、梓、樟、椿等。种植农作物主要有：水稻、玉米、马铃薯、红薯、棉花等；大宗农副产品有烤烟、茶叶、柑桔、油桐、油茶、乌柏、棕片、药材、生漆等。经济林木有：桔、橙、桃、柿、枣、李、油桐、茶叶、板栗、核桃、药材等；色香味俱佳的“宜红茶”驰名中外；味正质纯、香甜可口的“雪峰蜜桔”，扬名加拿大和港澳市场。主要野生动物有虎、豹、熊、獐、狸、猴、鹿、貉、山羊、野猪等 47 种。珍贵飞禽有锦鸡、雉鸡等 30 多种。名贵药材有天麻、黄连、田三七、杜仲等上百种。养殖

品种主要有：牲猪、马头山羊、肉兔、菜牛、鱼类、鸡鸭及特种养殖（如蛇）等。具有一定的生态系统多样性，生态系统较为稳定。生态环境质量良好。

项目周围主要为马尾松、杉木、油茶等杂树林及灌木丛以及农田，现状植被种类有乔木、灌木及草本植物。常见的乔木有马尾松、杉、樟等，常见的灌木有黄杨、杜鹃、荆等野生灌木，常见的草本植物有毛竹、茅草、狗尾草、野菊花、灯心草、蕨类等，主要的经济作物为柑橘、玉米。

区域内野生动物分布较少，主要为常见的蛇、鼠、麻雀、青蛙、斑鸠等；家庭畜养动物主要有猪、鸡、牛、羊、鸭等；水生鱼类有草鱼、鲢鱼、鲫鱼等。

项目所在地范围内调查未发现受国家、地方保护的野生动植物种类，更未发现珍稀濒危的动植物种类。

### 5.1.6 区域畜禽养殖污染源调查

#### （1）石门县太平镇养殖业发展现状

石门县太平镇养殖业依托高山草甸和优质牧草资源，形成了以猪、牛、羊、鸡等为主的多元化养殖格局，并持续向专业化、规模化和生态化方向发展。

当前全镇养殖业产值占农业总产值比重较高，具体数据包括：鸡存栏约 80 万只、生猪 2.8 万头、羊 1.2 万只、牛 8000 头，其中专业化和规模化养殖比例超过 70%。区域养殖业以“公司+合作社+农户”模式为主导，例如湖南湘佳牧业提供技术和品牌支持，覆盖鸡苗供应、防疫、技术指导和成品回收全流程。

#### （2）湘佳牧业股份（泰淼鲜丰）在石门县投资建设的养猪场情况

根据《石门县养殖业发展“十四五”规划》，“湘佳牧业股份（泰淼鲜丰）养殖及农产品深加工项目”属于“石门县养殖业‘十四五’规划重点项目库”中项目（详见附件 19），其中包含“建设 5300 头核心种猪场 1 个，5000 头扩繁种猪场 10 个，年出栏 10 万头肥猪场 10 个”，目前，湘佳牧业在石门境内投资建设的养猪场情况如下表所示：

表 5.1-2 湖南湘佳牧业在石门境内投资建设的养猪场情况一览表

项目名称	项目位置	养殖规模	建设情况	清粪工艺	废水日产生量(m <sup>3</sup> )	尾水去向
太平穿山河种繁场	石门县太平镇穿山河村	年存栏种猪 1 万头，年出栏商品猪苗 20 万头	已投产	尿泡粪	130	农田灌溉

湘佳牧业新铺凉水井育肥场	石门县新铺镇大柳树村	4 栋育肥舍，存栏育成猪 6000 头，年出栏商品猪 1.2 万头	已投产	尿泡粪	60	农田灌溉
新铺腊树垭育肥场	石门县新铺镇千斤塔村	6 栋育肥舍，现有实际存栏育成猪 9000 头，年出栏商品猪 1.8 万头	已投产	尿泡粪	80	农田灌溉
湘佳石门长鑫生猪养殖场	石门县白云乡竹巷村	存栏育肥猪 6000 头，年出栏 1.2 万头	已投产	尿泡粪	60	农田灌溉
夹山镇两合村三合农场	石门县夹山镇两合村	存栏育肥猪 6000 头，年出栏 1.2 万头	已投产	尿泡粪	60	农田灌溉
新铺镇千斤塔村流广坡育肥场	石门县新铺镇千斤塔村	年存栏量 22000 头，年出栏育肥猪 44000 头	未投产	干清粪	206	农田灌溉

根据上表统计，湖南湘佳牧业目前在石门境内已建成种猪场 1 个，存栏种猪 1 万头，年出栏商品猪苗 20 万头，已建成规模育肥场（含代养）4 个，在建 1 个，年存栏育肥猪共计 4.9 万头，年出栏育肥猪共计 9.8 万头，因此，湘佳牧业仍缺乏育肥场（含代养）。

### (3) 区域畜禽养殖污染源调查

区域畜禽养殖污染源调查主要通过查阅生态环境部门网站公示的环评报告中的数据进行统计。

表 5.1-3 区域畜禽养殖污染源调查 单位：t/a

序号	项目名称	废水		废气		固废	
		废水量	排放去向	NH <sub>3</sub>	H <sub>2</sub> S	猪粪、沼渣、污泥	处置去向
1	石门县产业扶贫黑天坑养殖场建设项目	22110	农田灌溉	0.176	0.015	5208	外售有机肥厂
2	正大集团石门生猪产业链建设项目雁池乡易家山育肥场工程项目	50367	农田灌溉	0.526	0.044	11788	堆肥后综合利用
3	湖南泰淼鲜丰食品有限公司泰淼鲜丰新铺镇千斤塔村流广坡养殖基地建设项目	75101	农田灌溉	0.360	0.030	9040	外售有机肥厂
4	湖南泰淼鲜丰食品有限公司泰淼鲜丰新铺镇岳家棚村腊树垭养殖基地建设项目	54629	农田灌溉	0.205	0.021	6574	外售有机肥厂
5	石门县产业扶贫雁池乡矿岭养殖场建设项目	37748	农田灌溉	0.140	0.010	6060	堆肥后综合利用

6	石门新铺双堰堤杨家湾养猪场 建设项目	52062	农田 灌溉	0.664	0.068	8813	外售有 机肥厂
7	石门县磨市镇坪塔村养殖场建 设项目	52062	农田 灌溉	0.664	0.068	8813	外售有 机肥厂

## 5.2 大气环境质量现状调查与评价

### 5.2.1 环境空气质量达标区判定

根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2—2018）相关规定，本项目环境空气质量现状调查主要调查项目评价区内基本污染物和特征污染物的环境质量情况，采用评价范围内环境监测网的监测数据。评价范围内没有环境空气质量监测网数据或公布的监测数据时可选择与评价范围邻近的地形和气候相近的环境监测网公布的数据；对于其它污染物可收集评价范围内3年内与项目排放的污染物有关历史监测数据。

#### （1）项目所在区域达标判定

为了解常德市石门县环境空气质量现状，本次环评收集了《2024年石门县环境质量年报》中石门县2024年全年的环境空气基本因子的监测数据，监测结果见表5.2-1。

表 5.2-1 石门县区域环境空气质量现状评价表 单位： $\mu\text{g}/\text{m}^3$

污染物	年评价指标	现状浓度	标准值	占标率/%	达标情况
SO <sub>2</sub>	年平均质量浓度	6	60	10	达标
NO <sub>2</sub>	年平均质量浓度	15	40	37.5	达标
PM <sub>10</sub>	年平均质量浓度	47	70	67.14	达标
PM <sub>2.5</sub>	年平均质量浓度	34.4	35	98.29	达标
CO	年平均质量浓度	0.9	4	22.5	达标
O <sub>3</sub>	年8h平均质量浓度	136	160	85	达标

单位： $\mu\text{g}/\text{m}^3$ （CO为 $\text{mg}/\text{m}^3$ ）

由表5.2-1可知，项目所在区域的SO<sub>2</sub>、NO<sub>2</sub>、CO、O<sub>3</sub>、PM<sub>10</sub>、PM<sub>2.5</sub>均低于《环境空气质量标准》（GB3095—2012）表1中的二级标准，因此本项目所在区域属于达标区。

### 5.2.2 其他污染物环境质量现状

为了解本项目特征因子（NH<sub>3</sub>、H<sub>2</sub>S、臭气浓度）在区域的环境质量现状，

本次评价委托湖南鑫韵检测技术有限公司对项目特征因子进行现状监测。

(1) 补充监测因子

NH<sub>3</sub>、H<sub>2</sub>S、臭气浓度。

(2) 监测时间、频次

2025年4月12日~2025年4月19日连续监测8天。

按照规范设定监测频次：NH<sub>3</sub>、H<sub>2</sub>S、臭气浓度监测小时浓度值。

(3) 监测布点

本次环境空气现状监测共布设1个环境空气监测点，监测布点见表5.2-2。

表 5.2-2 环境空气质量现状监测布点

序号	监测布点	经度	纬度	监测因子
G1	项目下风向 500m 居民点	110.943898	29.961346	NH <sub>3</sub> 、H <sub>2</sub> S、臭气浓度

(4) 执行标准

H<sub>2</sub>S、NH<sub>3</sub>参照执行《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）中的附录D要求；臭气浓度监测本底浓度。

(5) 监测结果及分析

监测期间气象参数见表5.2-3，监测结果见表5.2-4，检测报告详见附件。

表 5.2-3 环境空气质量现状监测期间气象参数一览表

采样日期	天气	温度(°C)	气压 (Kpa)	湿度 (%)	风向	风速 (m/s)
2025.4.12	晴	21.1	96.68	63	北	1.4
2025.4.13	晴	24.7	102.07	64	东北	1.5
2025.4.14	晴	23.9	101.80	66	东	1.6
2025.4.15	晴	27.1	101.53	67	北	1.5
2025.4.16	晴	26.9	101.17	65	东北	1.4
2025.4.17	晴	27.1	101.06	62	北	1.4
2025.4.18	晴	25.2	101.60	61	南	1.4
2025.4.19	晴	25.9	100.70	61	东	1.4

表 5.2-4 环境空气质量小时浓度和一次值监测结果（单位：mg/m<sup>3</sup>）

监测点位	监测内容	监测因子		
		H <sub>2</sub> S (1h 均值)	NH <sub>3</sub> (1h 均值)	臭气浓度 (一次值)

G1	监测值范围	0.001~0.003	0.083~0.103	10L~11
	最大超标率 (%)	30	51.5	/
	超标率 (%)	/	0	/
	最大超标倍数	/	0	/
标准限值 (mg/m <sup>3</sup> , 臭气浓度无量纲)		0.01	0.2	/
注: 检测结果小于分析方法最低检出限用“检出限 L”表示。				

由监测结果可知: G1 监测点位中硫化氢、氨小时浓度监测值均符合《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2-2018)附录 D 浓度参考限值。

## 5.3 地表水环境质量现状调查与评价

### 5.3.1 水环境控制单元达标判定

为了解常德市石门县地表水环境质量现状,本次环评收集了《2024 年石门县环境质量年报》中石门县 2024 年全年的地表水环境达标情况,根据《2024 年石门县环境质量年报》水质监测章节中的地表水断面水质中省控断面“仙阳河入漑水口”监测结果,统计结果见表 5.3-1。

表 5.3-1 常德市生态环境局石门分局发布的仙阳河入漑水口断面水环境质量现状统计结果

单位: mg/L

序号	统计值 监测项目	样品数 (个)	检出率 (%)	超标率 (%)	最小值	最大值	年均值
1	水温(°C)	12	100	0	9	34	21
2	pH 值(无量纲)	12	100	0	7.40	8.90	-
3	溶解氧	12	100	0	6.90	10.30	8.15
4	高锰酸盐指数	12	100	0	1.1	3.3	2.2
5	化学需氧量	12	100	0	4	17	10
6	五日生化需氧量	12	100	0	0.8	4.2	1.8
7	氨氮	12	100	0	0.029	0.186	0.083
8	总磷	12	83.3	0	0.01L	0.04	0.02
9	砷	12	100	0	0.0015	0.0121	0.0072
10	六价铬	12	0	0	0.004L	0.004L	0.004L
11	氟化物	12	100	0	0.09	0.16	0.12
12	氰化物	12	0	0	0.001L	0.004L	0.004L
13	阴离子表面活性剂	12	0	0	0.05L	0.05L	0.05L
14	石油类	12	0	0	0.01L	0.01L	0.01L
15	硫化物	12	0	0	0.01L	0.01L	-
16	电导率(ms/m)	12	100	0	16.73	29.20	23.69

17	铜	12	100	0	0.00022	0.00179	0.00078
18	铅	12	33.3	0	0.00009L	0.00034	0.00010
19	锌	12	91.7	0	0.00067L	0.01790	0.00428
20	镉	12	8.33	0	0.00005L	0.00024	0.00005L
21	硒	12	8.33	0	0.0004L	0.0009	0.0004L
22	总氮	12	100	0	1.18	1.47	1.32
23	挥发酚	12	0	0	0.0003L	0.0003L	0.0003L
24	粪大肠菌群(个/L)	0	=	=	=	=	=
25	汞	12	0	0	0.00004L	0.00004L	0.00004L

执行标准：《地表水环境质量标准》（GB3838—2002）表1中Ⅱ类标准及表2、表3中部分标准。

根据上表的统计结果，溧水河段能够满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中Ⅱ类水质标准要求，因此，项目所在地地表水环境为达标区。

### 5.3.2 现状监测资料统计

为了解项目周边地表水环境质量现状，本次评价委托了湖南鑫韵检测技术有限公司于2025年4月12日~4月14日对项目东面邱家河上游200m处（W1）、项目东面邱家河下游500m处（W2）进行监测，同时引用《正大集团石门生猪产业链建设项目雁池乡易家山育肥场工程项目环境影响报告书》干沟河入溧水断面下游（W3）断面的检测数据进行说明。具体如下：

监测断面：

W1：邱家河：项目上游200m处；

W2：邱家河：项目下游500m处；

W3：干沟河入溧水断面下游。

（2）监测时间及频次

W1、W2：2025年4月12日~2025年4月14日；W3：2023年12月09日~2023年12月11日，为期3天，每天1次。

（3）监测因子

本次环评选取了pH、COD、BOD<sub>5</sub>、氨氮、SS、总磷、铜、锌、砷、粪大肠菌群共10个监测因子。

（4）地表水环境质量现状评价

按照《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中Ⅲ类水质标准要求进行评

价。

(5) 评价方法

采用超标率和最大超标倍数进行评价。

表 5.3-2 项目周边地表水质监测结果统计表 (单位: mg/L) (pH 除外)

检测点位	采样日期	检测项目	检测结果	标准限值		单位
				II 类	III 类	
W1 邱家河: 项目上游 200m 处	2025.4.12~2025.4.14	pH 值	6.9~7.1	6~9	6-9	无量纲
		化学需氧量	4~5	≤15	≤20	mg/L
		五日生化需氧量	1.6~1.8	≤3	≤4	mg/L
		氨氮	0.121~0.125	≤0.5	≤1.0	mg/L
		总磷	0.01~0.03	≤0.1	≤0.2	mg/L
		悬浮物	12~16	/	/	mg/L
		粪大肠菌群*	260~270	≤2000	≤10000	个/L
		铜	$0.32 \times 10^{-3} \sim 0.36 \times 10^{-3}$	≤1.0	≤1.0	mg/L
		锌	ND	≤1.0	≤1.0	mg/L
W2 邱家河: 项目下游 500m 处	2025.4.12~2025.4.14	pH 值	7.0~7.1	6~9	6-9	无量纲
		化学需氧量	4~5	≤15	≤20	mg/L
		五日生化需氧量	1.5~1.7	≤3	≤4	mg/L
		氨氮	0.066~0.072	≤0.5	≤1.0	mg/L
		总磷	0.02~0.04	≤0.1	≤0.2	mg/L
		悬浮物	8~9	/	/	mg/L
		粪大肠菌群*	340~400	≤2000	≤10000	个/L
		铜	$0.36 \times 10^{-3} \sim 0.39 \times 10^{-3}$	≤1.0	≤1.0	mg/L
		锌	ND	≤1.0	≤1.0	mg/L
W3 干沟河入溧水断面下游	2023.12.09~2023.12.11	pH 值	7.0	6~9	6-9	无量纲
		化学需氧量	11~14	≤15	≤20	mg/L
		五日生化需氧量	2.3~2.6	≤3	≤4	mg/L
		氨氮	0.036~0.052	≤0.5	≤1.0	mg/L
		总磷	0.01L	≤0.1	≤0.2	mg/L
		悬浮物	6~9	/	/	mg/L
		粪大肠菌群*	330~450	≤2000	≤10000	个/L
		石油类	0.01L	≤0.5	≤0.05	mg/L

检测点位	采样日期	检测项目	检测结果	标准限值		单位
				II类	III类	
		铜	$0.56 \times 10^{-3} \sim 0.62 \times 10^{-3}$	$\leq 1.0$	$\leq 1.0$	mg/L
		锌	$0.72 \times 10^{-3} \sim 0.76 \times 10^{-3}$	$\leq 1.0$	$\leq 1.0$	mg/L
		砷	$0.67 \times 10^{-3} \sim 0.79 \times 10^{-3}$	$\leq 0.05$	$\leq 0.05$	mg/L
		水深	5.8	/	/	m
		水宽	98.3	/	/	m
		流速	0.33	/	/	m/s
		流量	199.54	/	/	m <sup>3</sup> /s

由以上监测结果可知,各监测断面监测因子均能满足《地表水环境质量标准》(GB3838-2002) II类标准,地表水环境较好。

## 5.4 地下水环境质量现状调查与评价

为了解项目周边地下水环境质量现状,本次评价委托湖南鑫韵检测技术有限公司对项目周边地下水环境进行监测,具体如下:

### (1) 监测点和监测因子

项目地下水评价等级为三级,需设置3个地下水水质监测点、6个水位监测点。根据评价等级及建设项目区域地下水情况,布设3个地下水水质监测点(D1、D2、D3)、6个水位监测点(D1、D2、D3、D4、D5、D6),地下水水质监测点与水位监测点均位于评价范围内,在项目场地(D1)及下游影响区(D2)各设一个水质监测点,监测点涵盖了项目场地、周边环境敏感点等关键区域,满足地下水三级评价要求。

表 5.4-1 地下水监测点位信息一览表

编号	监测点位	监测时间	监测项目	相对厂界距离	地下水 流场关系
D1	项目部地下水井	2025. 04.12 ~2025 .04.14	$K^+$ 、 $Na^+$ 、 $Ca^{2+}$ 、 $Mg^{2+}$ 、 $CO_3^{2-}$ 、 $HCO_3^-$ 、 $Cl^-$ 、 $SO_4^{2-}$ 、pH、硝酸盐、硫酸盐、氯化物、总硬度、溶解性总固体、汞、六价铬、铅、镉、铁、锰、亚硝酸盐、总大肠菌群、菌落总数	/	项目所在地
D2	梅子垭村委会水井*		E,70m	下游	
D3	王家居民点		N,630m	侧向	
D4	项目东北侧水井		NE,520m	下游	
D5	项目西北侧水井		NW,420m	上游	

D6	项目南侧水井		水位	S,540m	侧向
D1	项目部地下水井	2026. 02.02	K <sup>+</sup> 、Na <sup>+</sup> 、Ca <sup>2+</sup> 、Mg <sup>2+</sup> 、CO <sub>3</sub> <sup>2-</sup> 、HCO <sub>3</sub> <sup>-</sup> 、Cl <sup>-</sup> 、SO <sub>4</sub> <sup>2-</sup> 、pH、氨氮、硝酸盐、亚硝酸盐、砷、铜、锌、总硬度、溶解性总固体、耗氧量(COD <sub>Mn</sub> 法)、总大肠菌群、菌落总数	/	项目所在地
D2	梅子垭村委会水井(项目东侧)			E,70m	下游
D3	王家居民点			N,630m	侧向

备注：该水井为建设单位自打水井，位于梅子垭村委会，区域缺水季节（约4个月），可向当地居民供水。

#### (2) 监测时间与频次

水质监测点监测时间为3天，每天采样一次。

(3) 评价标准：《地下水质量标准》(GB/T14848-2017)中的II类标准。

#### (4) 监测结果及评价

地下水环境质量现状监测结果见表5.4-2。

表5.4-2 地下水检测结果 单位：mg/L

(pH值无量纲；总大肠菌群：MPN/100mL；细菌总数：CFU/mL)

监测时间	检测因子	项目	检测点位及检测结果			标准值	
			D1	D2	D3	II类标准	III类标准
2025.04.12~2025.04.14	pH值	监测值范围	7.0~7.2	6.9~7.2	6.9~7.1	6.5~8.5	6.5~8.5
		超标率	0	0	0		
		最大超标倍数	0	0	0		
	总硬度	浓度范围	43~45	66~71	49~52	300	450
		超标率	0	0	0		
		最大超标倍数	0	0	0		
	溶解性总固体	浓度范围	78~90	115~129	95~105	500	1000
		超标率	0	0	0		
		最大超标倍数	0	0	0		
	SO <sub>4</sub> <sup>2-</sup>	监测值范围	5.54~6.89	5.16~5.38	6.5~6.89	150	250
		超标率	0	0	0		
		最大超标倍数	0	0	0		
	硝酸盐(以N计)	浓度范围	0.549~0.648	1.96~2.50	0.125~0.170	5.0	20
		超标率	0	0	0		
		最大超标倍数	0	0	0		
	亚硝酸盐(以N计)	浓度范围	0.005L~0.016	0.021~0.046	0.022~0.029	0.10	1.0
		超标率	0	0	0		
		最大超标倍数	0	0	0		

监测时间	检测因子	项目	检测点位及检测结果			标准值	
			D1	D2	D3	II类标准	III类标准
	总大肠菌群	浓度范围	2L~2	2	2	3	3
		超标率	0	0	0		
		最大超标倍数	0	0	0		
	细菌总数	浓度范围	70~80	60~80	60~80	100	100
		超标率	0	0	0		
		最大超标倍数	0	0	0		
	镉	浓度范围	ND	ND	ND	0.001	0.005
		超标率	0	0	0		
		最大超标倍数	0	0	0		
	铅	浓度范围	$0.31 \times 10^{-3} \sim 0.34 \times 10^{-3}$	$1.40 \times 10^{-3} \sim 1.45 \times 10^{-3}$	$1.40 \times 10^{-3} \sim 1.45 \times 10^{-3}$	0.005	0.01
		超标率	0	0	0		
		最大超标倍数	0	0	0		
	汞 ( $\mu\text{g/L}$ )	浓度范围	ND	ND	ND	0.1	1
		超标率	0	0	0		
		最大超标倍数	0	0	0		
	六价铬	浓度范围	ND	ND	ND	0.01	0.05
		超标率	0	0	0		
		最大超标倍数	0	0	0		
	锰	浓度范围	ND	ND	ND	0.05	0.1
		超标率	0	0	0		
		最大超标倍数	0	0	0		
铁	浓度范围	0.16~0.17	0.15~0.25	0.07~0.14	0.2	0.3	
	超标率	0	0	0			
	最大超标倍数	0	0	0			
$\text{K}^+$	浓度范围	0.95~1.03	0.63~0.65	0.94~1.03	/	/	
	超标率	0	0	0			
	最大超标倍数	0	0	0			
$\text{Na}^+$	浓度范围	82.7~90.3	5.48~7.59	67.6~73.5	/	/	
	超标率	0	0	0			
	最大超标倍数	0	0	0			
$\text{Ca}^{2+}$	浓度范围	6.0~6.8	8.47~8.84	8.06~8.51	/	/	
	超标率	0	0	0			
	最大超标倍数	0	0	0			

监测时间	检测因子	项目	检测点位及检测结果			标准值	
			D1	D2	D3	II类标准	III类标准
	Mg <sup>2+</sup>	浓度范围	1.02~1.18	3.4~3.44	1.46~1.52	/	/
		超标率	0	0	0		
		最大超标倍数	0	0	0		
	CO <sub>3</sub> <sup>2-</sup>	浓度范围	ND	ND	ND	/	/
		超标率	0	0	0		
		最大超标倍数	0	0	0		
	HCO <sub>3</sub> <sup>-</sup>	浓度范围	240~260	50~55	200~230	/	/
		超标率	0	0	0		
		最大超标倍数	0	0	0		
	Cl <sup>-</sup>	浓度范围	2.71~3.76	4.68~4.71	3.29~3.60	150	250
		超标率	0	0	0		
		最大超标倍数	0	0	0		
2026.0 2.02	pH 值	监测浓度	7.1	7.2	7.1	6.5~8.5	6.5~8.5
		超标倍数	0	0	0		
	总硬度	监测浓度	139	144	106	300	450
		超标倍数	0	0	0		
	溶解性 总固体	监测浓度	269	280	197	500	1000
		超标倍数	0	0	0		
	氯化物	监测浓度	3.79	3.80	1.38	150	250
		超标倍数	0	0	0		
	亚硝酸 盐	监测浓度	ND	ND	ND	0.10	1.0
		超标倍数	0	0	0		
	硝酸盐	监测浓度	2.89	0.67	2.08	5.0	20
		超标倍数	0	0	0		
	SO <sub>4</sub> <sup>2-</sup>	监测浓度	13.0	10.8	19.2	150	250
		超标倍数	0	0	0		
	耗氧量	监测浓度	1.7	1.8	1.7	2.0	3
		超标倍数	0	0	0		
	氨氮	监测浓度	0.02	0.01	0.01	0.10	0.5
		超标倍数	0	0	0		
	砷	监测浓度	4.3×10 <sup>-4</sup>	ND	ND	0.001	0.01
		超标倍数	0	0	0		
	铜	监测浓度	ND	ND	ND	0.05	1.00
		超标倍数	0	0	0		

监测时间	检测因子	项目	检测点位及检测结果			标准值	
			D1	D2	D3	II类标准	III类标准
	锌	监测浓度	0.09	0.14	0.11	0.5	1.00
		超标倍数	0	0	0		
	细菌总数	监测浓度	70	80	80	100	100
		超标倍数	0	0	0		
	总大肠菌群	监测浓度	<2	2	<2	3	3
		超标倍数	0	0	0		
	K <sup>+</sup>	监测浓度	0.61	0.62	0.65	/	/
		超标倍数	0	0	0		
	Ca <sup>2+</sup>	监测浓度	5.01	5.92	5.12	/	/
		超标倍数	0	0	0		
	Na <sup>+</sup>	监测浓度	15.2	14.3	15.1	/	/
		超标倍数	0	0	0		
	Mg <sup>2+</sup>	监测浓度	1.01	1.02	1.01	/	/
		超标倍数	0	0	0		
	CO <sub>3</sub> <sup>2-</sup>	监测浓度	ND	ND	ND	/	/
		超标倍数	0	0	0		
	HCO <sub>3</sub> <sup>-</sup>	监测浓度	41	36	38	/	/
		超标倍数	0	0	0		

表 5.4-3 地下水水位检测结果 单位：m

监测点位	D1	D2	D3	D4	D5	D6
水位	371	368	412	361	431	404

表 5.4-4 八大离子平衡校验

监测点	监测日期	阴离子总量	阳离子总量	相对误差 E (%)	结果判定
D1	2025.04.12	4.29	4.26	0.40	平衡
	2025.04.13	4.49	4.34	1.79	平衡
	2025.04.14	4.18	4.02	2.02	平衡
	2026.02.02	1.05	1.01	1.87	平衡
D2	2025.04.12	1.15	1.07	3.48	平衡
	2025.04.13	1.06	1.00	2.94	平衡
	2025.04.14	1.06	0.98	3.75	平衡
	2026.02.02	0.92	1.02	4.97	平衡
D3	2025.04.12	3.85	3.71	1.83	平衡
	2025.04.13	4.00	3.75	3.18	平衡
	2025.04.14	3.52	3.52	0.10	平衡
	2026.02.02	1.06	1.01	2.34	平衡

根据地下水水位监测结果，项目区域地下水流向整体由西向东。

根据地下水水质监测结果：根据八大离子平衡校验，误差均在 5%以内，可以接受，为平衡状态。项目地下水监测点位各监测因子均满足《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）中的 II 类标准。

建议企业严格落实厂区分区防渗措施，加强地下水监控，在场区及种植基地下游各设置一个地下水监控井，每年进行至少一次地下水环境质量监测，监测因子包括 pH、氨氮、硝酸盐、六价铬、总硬度、挥发酚、溶解性总固体、耗氧量、总大肠菌群等，及时掌握地下水污染动态。

## 5.5 土壤环境质量现状调查与评价

为了解项目周边土壤环境质量现状，原环评委托湖南鑫韵检测技术有限公司对项目及周边土壤进行检测，具体情况如下：

### （1）监测点

在项目场地内设置 3 个表层监测样点。分别为①项目场地内猪舍拟建地表层样点（T1）；②项目场地内环保区表层样点（T2）；③项目场地内动力中心表层样点（T3）。

### （2）监测因子

监测因子为：pH 值、镉、汞、砷、铜、铅、锌、铬、镍、六六六、滴滴涕。同时监测土壤理化性质：pH 值、阳离子交换量、颜色、结构、质地、沙砾含量等。

### （3）监测时间与频次

监测时间为 1 天，采样一次。

### （4）评价标准

场地内执行《土壤环境质量 农用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB15618-2018）中其他。

### （5）监测结果

项目监测结果详见表 5.5-1、表 5.5-2：

表 5.5-1 土壤理化性质表

序号	项目	结果
1	颜色	暗灰
2	质地	砂壤土
3	砂砾含量	8%
4	阳离子交换量	6.38~21.5

表 5.5-2 土壤检测结果 单位: mg/kg (pH 无量纲)

检测点位	采样深度	采样时间	检测结果										
			pH 值	铬	镉	铅	铜	锌	砷	汞	镍	六六六	滴滴涕
T1: 场地内	0-0.2 米	2025.04.12	6.54	53.1	0.1	12.4	20.3	14.4	11.7	ND	49.6	ND	ND
	(GB15618-2018) 中“其他”		pH≤5.5	150	0.3	70	50	200	40	1.3	60	0.10	0.10
T2: 场地内	0-0.2 米	2025.04.12	6.32	31.1	0.09	7.23	12.4	6.82	4.72	ND	29.1	ND	ND
	(GB15618-2018) 中“其他”		pH≤5.5	150	0.3	70	50	200	40	1.3	60	0.10	0.10
T3: 场地内	0-0.2 米	2025.04.12	6.53	33.0	0.13	7.18	14.6	6.59	6.28	ND	32.9	ND	ND
	(GB15618-2018) 中“其他” 标准		pH≤5.5	150	0.3	70	50	200	40	1.3	60	0.10	0.10
备注: 检测结果小于分析方法最低检出限用“ND”标识。													

根据上表可以看出, 场地内监测点满足《土壤环境质量 农用地土壤污染风险管控标准(试行)》(GB15618-2018) 中其他标准。

## 5.6 声环境质量现状调查与评价

为了解项目周边环境声环境质量现状，本次评价委托湖南鑫韵检测技术有限公司对项目周边声环境进行监测，具体如下：

### (1) 监测布点

根据声环境质量评价的要求，以及厂区四周的实际情况，共设置 6 个监测点位，具体如下。

表 5.6-1 声环境现状监测布点表

监测点	测点名称	距离厂界距离	执行标准
N1	厂界东侧	1m	2类
N2	厂界南侧	1m	2类
N3	厂界西侧	1m	2类
N4	厂界北侧	1m	2类
N5	梅子垭村委会外	155m	2类
N6	项目北侧居民点	95m	2类

### (2) 监测因子、时间和频次

监测因子：等效连续 A 声级。

监测时间和频次：2025 年 4 月 12 日-2025 年 4 月 13 日对项目监测点进行了为期 2 天的噪声监测，分昼间、夜间 2 个时段监测。

### (3) 监测及评价结果

声环境质量现状监测及评价结果列于表 5.6-2。

表 5.6-2 声环境质量现状监测及评价结果一览表 单位：dB(A)

监测点位	监测时段		监测结果	标准值	达标情况
N1厂界东侧	4月12日	昼间	55.4	60	达标
		夜间	44.1	50	达标
	4月13日	昼间	52.8	60	达标
		夜间	46.0	50	达标
N2厂界南侧	4月12日	昼间	53.2	60	达标
		夜间	46.6	50	达标
	4月13日	昼间	54.8	60	达标
		夜间	45.5	50	达标
N3厂界西侧	4月12日	昼间	51.1	60	达标

	4月13日	夜间	46.2	50	达标
		昼间	45.5	60	达标
		夜间	55.0	50	达标
N4厂界北侧	4月12日	昼间	52.2	60	达标
		夜间	47.8	50	达标
	4月13日	昼间	53.2	60	达标
		夜间	43.6	50	达标
N5 梅子垵村委会外	4月12日	昼间	51.6	60	达标
		夜间	46.5	50	达标
	4月13日	昼间	53.6	60	达标
		夜间	44.8	50	达标
N6 项目北侧居民点	4月12日	昼间	52.9	60	达标
		夜间	48.3	50	达标
	4月13日	昼间	50.4	60	达标
		夜间	46.4	50	达标

由上表可知，项目建设地厂界四周监测点及声环境敏感点昼夜声环境质量符合《声环境质量标准》（GB3096-2008）中2类标准。

## 5.7 生态环境现状评价

评价期间，对项目周围的生态环境现状进行了调查，调查主要以收集区域相关生态条件资料和现场踏勘相结合的方法。调查范围为项目所在地及场界外300m范围区域以及项目所涉及的农作物浇灌用地范围。

### 5.7.1 土壤及土地利用现状

#### (1) 区域土壤资源

项目区属于中亚热带向北亚热带过渡的大陆性季风湿润气候，土壤以第四纪红土、砂岩风化物发育的红壤土为主，兼有部分水稻土等土壤。红壤土一般分布于低地，以丘岗为主，可利用程度较高，红色粘土层深厚，发育完整，网纹层较发达，多为棱块状或碎块状结构，具有酸、粘、瘦等特点，红壤抗蚀性一般较弱，遇水易崩解、悬移。水稻土主要分布在河溪两岸的冲积谷地、山冲、盆地之中，阳光充足，灌溉便利，透水性好，经过人工长期耕种，形成了肥力较高的特殊土壤，适宜种植粮食作物和经济作物或种植蔬菜和饲料。

## (2) 土地利用现状

本项目用地范围及场界外 300m 范围土地利用现状主要为乔木林地、灌木林地及其他林地，植被以阔叶为主，场地内部底层主要为灌木丛。消纳用地土地利用现状以农用地为主，主要种植水稻、油菜、玉米、红薯、牧草等作物。经三区三线查询，本项目用地范围未涉及基本农田与生态红线，评价范围内不涉及生态保护红线。项目已办理林地审批手续。

### **5.7.2 植物资源调查与评价**

项目所在地的石门县位于常绿阔叶林北部亚地带，区内树种资源丰富，乡土树种类型繁多，植物垂直分布明显。木本植物 108 科，331 属 1075 种。常绿针阔叶林带分布在海拔 300~600m，主要有杉、松、栲、青冈栎、楠木类、油桐、油茶、山核桃、杜仲等；常绿落叶阔叶林带分布在海拔 600~1100m，主要有青冈长叶石栎、板栗、山槐、茶树、猕猴桃、松、杉；落叶阔叶林带分布海拔 1100~1300m，主要有桦木、红豆杉、漆树、椴树、箭竹等。

项目周边植被类型为常绿阔叶林，物种较丰富，但项目所在地受到人类人为活动的干扰破坏，原生植被遭到一定的破坏，周围植被类型及其种类组成和群落结构均较简单。本项目区域群落覆盖度 80%~90%，草本层覆盖度高，乔本和灌木层植被郁闭度良好；植被结构大多数属于乔灌草三层结构，少数灌草二层。灌草丛呈条状和块状分布，以茅草等禾草类为优势种，夹杂一些零星的灌木树种，高度在 1 米以下，为人类干扰衍生的植被。项目及周边现状植被种类有乔木、灌木及草本植物。常见的乔木有马尾松、杉、樟、柑橘、构树等，常见的灌木有黄杨、杜鹃、荆等野生灌木及竹林，常见的草本植物有茅草、狗尾草、野菊花、灯心草、蕨类等。项目尾水消纳场用地现状主要为玉米、水稻、油菜等农作地。

经现场调查，项目区域无古树名木，不涉及国家级和省级重点保护野生植物及生境。

### **5.7.3 动物资源调查与评价**

通过对项目区及周边情况调查，野生动物大多为适应农耕地和居民点栖息的种类，主要以鸟类，鼠型啮齿类、爬行类和两栖类为主。鸟类有喜鹊、大山雀、画眉等；鼠型啮齿类主要是老鼠；爬行类主要是蛇等；两栖类主要是蟾蜍、青蛙

等。家庭畜养动物主要有猪、鸡、牛、羊、鸭等；水生鱼类有草鱼、鲢鱼、鲫鱼等。项目区及周边没有国家和省级重点保护的野生动物及其栖息地。

#### 5.7.4 水土流失现状

项目所在区域水土流失现状：

根据《石门县水土保持规划 2020-2030 年》（石政函〔2020〕11号）中水土流失相关数据，该项目所在地石门县土地面积为 3970.13km<sup>2</sup>，水土流失面积 357.32km<sup>2</sup>，占全县土地总面积的 9.00%。轻度流失面积 200.90km<sup>2</sup>，占水土流失面积的 56.22%；中度流失面积 88.53km<sup>2</sup>，占全县水土流失总面积的 24.06%；强烈流失面积 29.00km<sup>2</sup>，占全县水土流失总面积的 8.11%；极强烈侵蚀面积 22.98km<sup>2</sup>，占全县水土流失总面积的 6.43%；剧烈侵蚀面积 18.46km<sup>2</sup>，占全县水土流失总面积的 5.16%。

该项目位于石门县太平镇。根据《水利部办公厅关于印发〈全国水土保持规划国家级水土流失重点预防区和重点治理区复核划分成果〉的通知》（办水保〔2013〕188号），项目区不属于划定的两区范围。另根据《湖南省水利厅关于湖南省水土流失重点预防区和重点治理区划定公告》（湖南省水利厅 2017 年 1 月 22 号），项目区属于澧水中游省级水土流失重点治理区。根据《湖南省土壤侵蚀类型区》，项目区土壤侵蚀类型属于湘西、湘西北武陵山地黄壤、黄红壤强度侵蚀区。根据《土壤侵蚀分类分级标准》（SL190-2007），水土流失以轻度水蚀为主，土壤容许流失量为 500 t/km<sup>2</sup>·a。

根据外业调查了解，项目区水土流失类型以水力侵蚀为主，伴随有沟蚀和重力侵蚀，水力侵蚀以面蚀为主。

项目占地类型为林地。区域存在的生态问题以轻度水土流失为主，根据项目区水土保持资料及实地调查数据，项目区土壤侵蚀模数 500t/km<sup>2</sup>·a。

项目所在地生态系统完整性和稳定性较好。

# 6 环境影响预测与评价

## 6.1 施工期环境影响分析

目前项目 7 栋猪舍主体框架已基本建成，辅助工程、公用工程、环保工程等待建。根据现场调查及对周边居民走访，项目施工期间未发生环境污染及居民投诉事件。

### 6.1.1 施工期环境空气影响

#### (1) 已建工程对大气环境影响回顾性分析

已建工程施工过程中主要为扬尘污染，土方的挖掘、堆放、清运、土方回填和场地平整等过程产生扬尘污染，建筑材料在其装卸、运输、堆放过程中，因风力作用产生扬尘污染；运输车辆往来造成地面扬尘；施工垃圾在其堆放和清运过程中产生扬尘。

由于本项目周围主要为林地，周边居民较少，牵涉的范围也较小，且当地空气湿润，降雨量大，这在一定程度上可减轻扬尘的影响。同时，项目施工过程中采取了洒水降尘、帆布遮盖、进出车辆限速等措施降低扬尘影响，未造成环境污染事件。因此工程施工造成的 TSP 污染程度较小。

#### (2) 拟建工程对大气环境影响分析

本项目在施工阶段现场施工机械种类虽较多，但大部分主要以电力为能源，不会产生废气排放，只有平整、开挖、回填、建材运输用到的挖掘机和运输车辆以汽、柴油为燃料，有机械尾气的排放，但它们的使用周期短，尾气排放量也不会很大，不会引起明显的大气环境影响，故本报告书中暂不予以考虑。

在本项目整个施工期，产生的主要大气污染物是施工粉尘、扬尘，主要是在土地平整、开挖、回填、浇注、建材运输、露天堆放、装卸等过程。粉尘起尘特征总体分为两类：一类是静态起尘，主要指水泥等建筑材料及土方、建筑垃圾堆放过程中风蚀尘及施工场地的风蚀尘，另一类是动态起尘，主要指建筑材料装卸过程起尘及运输车辆往来造成的地面扬尘。

根据国内外的有关研究资料，施工扬尘的起尘量与许多因素有关，挖土机等在工作时的起尘量与挖坑深度、挖土机抓斗与地面的相对高度、风速、土壤的颗粒度、土壤含水量等因素有关；对于渣土堆场和粉状建筑材料堆放而言，起尘量

还与堆放方式、起动风速及堆场有无防护措施等有关；国内研究结果和类比调查表明，在起动风速以上，影响起尘量的主要因素分别为：防护措施、风速、土壤湿度、挖土方式或土堆的堆放方式等。在不同的风速和稳定度下，挖土的扬尘对环境的浓度贡献都较大。但随着距离的增加，浓度贡献衰减很快，其浓度贡献大的区域一般在施工现场周边 150-200m 以内。

而大型施工机械运行和车辆运输是产生的扬尘是另外一个非常重要的污染源。车辆洒落的尘土的一次扬尘污染和车辆运行时产生的二次扬尘污染均会对环境产生明显不利影响。扬尘的产生量及扬尘污染程度与车辆的运输方式、路面状况、天气条件等因素关系密切，其运行产生的道路扬尘主要在道路两边扩散，最大扬尘浓度出现在道路两边，对运输线路周围小范围环境空气造成一定程度的污染，但其随着离开路边的距离增加浓度逐渐递减，一般条件下影响范围在路边两侧 30m 以内。

本项目敏感目标主要为梅子垭村、石水田村散户居民以及太平镇石水田完小，但仍应严格控制施工扬尘污染，需严格执行《常德市建筑施工扬尘防止管理规定》等相关文件要求，防止或减轻建设及运输过程中的扬尘对环境空气的影响。

由于施工扬尘的影响具有时效性，将随着施工的开始而自行消失。因此，在建设方严格落实施工扬尘污染防治措施的前提下，项目施工扬尘对周围环境的影响较小。

## 6.1.2 施工期水环境影响

### (1) 已建工程对水环境影响回顾性分析

本项目猪舍主体框架已基本建成，根据现场调查，项目未设置车辆及设备清洗场地，施工期废水主要为生活污水。项目施工期施工人员多为当地村民，住场人员少，项目租赁附近民房作为施工管理区，施工管理区的生活污水依托民房已有化粪池处理，经处理后用于农田灌溉，未发生水环境污染事故。

综上所述，已建工程施工期内对地表水环境的影响随着工程建成也随之消失，对周边环境影响较小。

### (2) 拟建工程对水环境影响分析

项目建设施工过程中产生的废水主要为土石方废水、施工设备冲洗水、施工人员生活污水以及降雨时产生的地表径流。

施工场区应当在工地四周设截水沟，防止下雨时裸露的泥土随雨水流进入附

近溪沟，造成水体污染，泥沙淤积。冲洗车辆场地加设简易沉淀池，对冲洗废水进行沉淀处理，处理后的废水循环使用（降尘用水）；在生活营地区设置化粪池，污水经处理后用于农田灌溉，在施工区低地处设置施工废水收集沉淀池，经沉淀后回用于施工用水和场区洒水抑尘。

项目施工过程中废水不大，施工周期短，工期施工人员多为当地村民，住场人员少，生活污水产生量较少，经处理后用于农田灌溉；生产废水经处理后均回用于施工生产中，不外排。因此经上述处理后对周边水塘及其他水环境影响不大。

### 6.1.3 施工期声环境影响

#### (1) 已建工程对声环境影响回顾性分析

已建工程施工期间噪声源强较大的主要为挖掘机、振捣机、电锯等，建设单位通过采用低噪声施工设备，合理控制施工时间，避免多台高噪声设备同时运行等措施降低噪声影响。项目拟建地周围 100m 范围内无居民点等敏感点，三面环山，施工噪声没有产生扰民现象。

#### (2) 已建工程对声环境影响分析

施工期噪声主要来自各类施工机械及运输车辆，这些施工机械和运输车辆大部分在露天状态下作业，其噪声在空间传播较远。包括机械噪声、施工作业噪声和施工车辆噪声。机械噪声主要由施工机械本身所造成，如挖掘机、推土机、卷扬机等多为点声源；施工作业噪声主要指一些零星敲打声、装卸车辆的撞击声等，多为瞬时噪声；施工车辆的噪声属于交通噪声。在这些施工噪声中，对环境影响最大的是机械噪声。建设期不同阶段的噪声对环境的影响应参照《建筑施工噪声排放标准》（GB12523-2025）标准执行（昼间 70dB(A)，夜间 55dB(A)），部分机械噪声对声环境敏感点的影响程度见表 6.1-1。

表 6.1-1 主要施工机械不同距离处的噪声值[单位：dB(A)]

机械类型	5m	10m	20m	40m	60m	80m	100m	150m	200m
挖掘机	84	78	72	66	62.4	60	58	54.5	52
破碎机	90	84	78	72	68.4	66	64	60.5	58
空压机	76	70	64	58	54.4	52	50	46.5	44
渣土车	76	70	64	58	54.4	52	50	46.5	44
混凝土输送泵	80	74	68	62	58.4	56	54	50.5	48
振捣机	90	84	78	72	68.4	66	64	60.5	58
电锯	90	84	78	72	68.4	66	64	60.5	58
升降机	86	80	74	68	64.4	62	60	56.5	54

混凝土运输车	76	70	64	58	54.4	52	50	46.5	44
电钻	90	84	78	72	68.4	66	64	60.5	58
电锤	84	78	72	66	62.4	60	58	54.5	52
电焊	80	74	68	62	58.4	56	54	50.5	48
吊管机	76	70	64	58	54.4	52	50	46.5	44
多功能木工刨	90	84	78	72	68.4	66	64	60.5	58
角向磨光机	90	84	78	72	68.4	66	64	60.5	58

从上表可知，施工期噪声昼间在不到 60m 处即可达到《建筑施工噪声排放标准》（GB12523-2025）中的昼间标准限值要求，但夜间噪声在 200m 处也无法满足标准限值要求，因此项目施工噪声对周边声环境存在一定的影响。

根据现场调查可知，本项目周边声环境敏感目标主要为梅子垭村散居民。在施工过程中必须严格控制高噪声设备的施工时段，加强施工管理，减轻施工噪声影响。

#### 6.1.4 施工期固体废物影响

##### (1) 已建工程固体废物环境影响分析

项目在三通一平阶段，挖填方在场内平衡，无借方和弃方产生。项目施工过程中产生的固体废物主要有建筑垃圾和施工人员生活垃圾。建筑垃圾经回收利用后，其余全部委托渣土部门运至当地政府指定的建筑垃圾堆放场。施工区域设置多个垃圾桶，生活垃圾分类收集后由环卫部门统一清运。

##### (2) 拟建工程固体废物环境影响分析

施工过程中产生的固废主要为建筑垃圾，包括一些包装袋、碎砖、废水泥浇注体、地基开挖渣土等，其他为施工人员产生的生活垃圾。

部分建筑垃圾经回收利用后，其余全部委托渣土部门运至当地政府指定的建筑垃圾堆放场，并需按规定时间、运输路线进行处置。生活垃圾统一收集后由市政环卫部门清运到城市生活垃圾焚烧场处置。因此，施工固废可得到妥善处置，对区域环境不会构成明显影响。

#### 6.1.5 施工期生态环境影响

##### (1) 已建工程生态环境影响回顾性分析

项目建设区域占地类型主要为林地（主要为杉木、马尾松、灌木丛、竹等），猪舍及配套设施施工造成施工区域局部陆生植物破坏。项目施工区域没有珍稀和

需要保护的植物，均属评价范围内的常见种类，其生长范围广，适应性强，不存在因工程占地导致植物种群消失或灭绝的危险。

由于施工作业扰动地表、破坏植被、土地裸露，遇降雨时会产生水土流失。根据现场调查，项目裸露地局部存在水土流失现象。项目施工期应加强施工管理，在项目建设过程中通过合理安排施工时间、精心组织，及时对平整后的空地硬化或绿化、加快施工进度，综合利用场地内的建筑垃圾以及土石方，将施工扰动地表的范围控制在场区范围内，减小施工对项目所在地生态环境的影响。

## (2) 拟建工程生态环境影响分析

猪舍及配套设施施工所造成的大面积土地裸露，且部分由于结构疏松，空隙度较大，如果不采取有效的美化和拦挡措施，雨天将会产生大量污泥、荒水；晴天运输建材往来的车辆将会产生大量的扬尘，污染空气，对附近的敏感点生活、生产也有较大影响。同时，裸露的施工点形成的大型黄土斑块影响景观，将对周围景观造成负面影响。

### ① 植被破坏及生物多样性影响分析

项目施工过程中需要对表层土壤进行清理，将不可避免的造成现有植被的破坏，利用土地上的植物将全部被清除，与其相邻的边缘地带的植被也会受到一定程度的破坏，但这种破坏是可逆的，在施工完成后可以通过人工绿化等手段恢复植被。

项目建设破坏的植被主要为杉木、马尾松、竹林、灌草丛、农作物植被，项目区分布广泛，群落和生物数量相对较少，区域内野生动物主要为农田生态型种类，没有需要特殊保护的珍稀树种和动物种群，不会造成动植物资源的明显损失。施工过程中植被破坏会直接引起水土流失间接造成经济损失。因此，施工过程中，应始终尽力减少植被破坏，加强植被重建和场区环境绿化，防止水土流失，减少对周边生态环境的影响。项目占用部分林地，应根据相关法律要求交纳森林植被恢复费，森林植被恢复费专款专用，由林业主管部门依照有关规定统一安排植树造林，恢复森林植被，植树造林面积不得少于因占用、征收、征用林地而减少的森林植被面积，同时应加强场地内的绿化恢复工程建设，对施工中所破坏的的生态环境应边施工、边恢复，使生态环境破坏程度降至最低。

### ② 景观影响分析

项目施工期将对区域景观格局发生一定的变化，原有丘陵-低山地貌景观特征将因清除地表植被、挖毁原地貌、土石方开挖，使该区域原有的景观格局和自

然生态功能较大程度的丧失。但通过植被工程实施后，植被可在短期内得到恢复。通过实施后，预计项目对景观的影响较轻。

### ③水土流失影响分析

施工过程中土石方开挖以及堆放过程中，将不可避免地改变地形地貌，破坏植被，扰动原有土体，损坏原有水土保持设施，使土壤松散、地表裸露，容易产生新的水土流失。若不采取相应的有效措施，将在一定程度上加剧项目区域的水土流失，渣土等将流失进入附近地表水体（溪沟），会造成地表水混浊，影响其水质；影响生态环境：项目建设扰动原地形地貌，森林植被受到破坏，地表裸露面积增加，一旦遇到暴雨，加速地表径流，易造成洪涝灾害，遇干旱季节，土壤蓄水能力削弱；景观影响：项目土方开挖填筑造成地表植被破坏，从而造成地表裸露，影响自然景观视觉。

## 6.2 运营期环境影响分析

### 6.2.1 大气环境影响预测与评价

#### 6.2.1.1 环境空气影响分析

本项目大气环境影响评价等级为二级。对照《环境影响评价技术导则大气环境》（HJ2.2-2018）相关规定，本项目不进行进一步预测与评价。

项目运营期大气污染源主要包括猪舍、环保区（包括污水处理站和猪粪暂存间）等产生的恶臭气体、备用柴油发电机废气、员工食堂产生的食堂油烟。

根据工程分析，项目恶臭气体主要包括猪舍、环保区（污水处理站及猪粪暂存间）无组织排放的恶臭气体。根据《环境影响评价导则 大气环境》（HJ2.2-2018），采用导则推荐的估算模式对项目排放恶臭气体进行初步预测。

#### 1) 评价因子和评价标准筛选

表 6.2-1 大气评价因子和评价标准一览表

污染物名称	平均时段	标准值 ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	标准来源
NH <sub>3</sub>	1 小时平均	200	《环境影响评价技术导则-大气环境》 HJ 2.2-2018 附录 D
H <sub>2</sub> S	1 小时平均	10	

#### 2) 主要污染物及排放参数

表 6.2-2 本项目点源（有组织）排放参数一览表

编号	名称	排气筒底部中心坐标 /m		排气筒底部海 拔高度/m	排气筒高 度/m	排气筒内 径/m	烟气流量 /(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								污染物	排放速率
DA001	环保区恶臭气 体排气筒	110.942585	29.961098	527.00	15	0.5	14.15	20	8760	正常	NH <sub>3</sub>	0.0184
											H <sub>2</sub> S	0.0009

表 6.2-3 主要大气污染源计算参数一览表（面源）

污染源名称	经纬度		海拔高度 (m)	矩形面源			污染物	排放速率(kg/h)
	经度	纬度		长度 (m)	宽度 (m)	有效高度 (m)		
猪舍	110.942352	29.961997	517.00	216	75	5.00	NH <sub>3</sub>	0.0194
							H <sub>2</sub> S	0.0010
环保区	110.943116	29.961465	517.00	80.00	48.00	5.00	NH <sub>3</sub>	0.0107
							H <sub>2</sub> S	0.0005

3) 主要污染源估算模型计算结果

表 6.2-4 项目恶臭气体有组织排放估算模型计算结果表

下风向距离	点源			
	NH <sub>3</sub> 浓度 (μg/m <sup>3</sup> )	NH <sub>3</sub> 占标率 (%)	H <sub>2</sub> S 浓度 (μg/m <sup>3</sup> )	H <sub>2</sub> S 占标率 (%)
50.0	1.5939	0.7970	0.0780	0.7796
100.0	2.1168	1.0584	0.1035	1.0354
200.0	1.5158	0.7579	0.0741	0.7414
300.0	1.2740	0.6370	0.0623	0.6232
400.0	1.0597	0.5299	0.0518	0.5183
500.0	0.9238	0.4619	0.0452	0.4518
600.0	0.8324	0.4162	0.0407	0.4072
700.0	0.7455	0.3727	0.0365	0.3646
800.0	0.6957	0.3479	0.0340	0.3403
900.0	0.6541	0.3270	0.0320	0.3199
1000.0	0.6118	0.3059	0.0299	0.2993
2000.0	0.3458	0.1729	0.0169	0.1691
3000.0	0.2483	0.1242	0.0121	0.1215
4000.0	0.2015	0.1008	0.0099	0.0986
5000.0	0.1654	0.0827	0.0081	0.0809
下风向最大浓度	2.1527	1.0763	0.1053	1.0530
下风向最大浓度出现距离	111.0	111.0	111.0	111.0
D10%最远距离	/	/	/	/

表 6.2-5 项目恶臭气体无组织排放估算模型计算结果表

下风向距离 (m)	猪舍				环保区			
	NH <sub>3</sub>		H <sub>2</sub> S		NH <sub>3</sub>		H <sub>2</sub> S	
	预测质量浓度 (μg/m <sup>3</sup> )	占标率 (%)	预测质量浓度 (μg/m <sup>3</sup> )	占标率 (%)	预测质量浓度 (μg/m <sup>3</sup> )	占标率 (%)	预测质量浓度 (μg/m <sup>3</sup> )	占标率 (%)
50.0	14.0690	7.0345	0.7220	7.2195	16.1280	8.0640	0.8600	8.5996
100.0	17.4700	8.7350	0.8965	8.9647	14.4460	7.2230	0.7703	7.7027
200.0	16.3300	8.1650	0.8380	8.3798	9.7960	4.8980	0.5223	5.2233
300.0	12.6060	6.3030	0.6469	6.4688	7.1920	3.5960	0.3835	3.8348
400.0	9.7795	4.8898	0.5018	5.0184	5.4987	2.7494	0.2932	2.9320
500.0	7.8154	3.9077	0.4010	4.0105	4.3654	2.1827	0.2328	2.3277

600.0	6.4246	3.2123	0.3297	3.2968	3.5767	1.7884	0.1907	1.9071
700.0	5.4006	2.7003	0.2771	2.7713	3.0010	1.5005	0.1600	1.6002
800.0	4.6259	2.3129	0.2374	2.3738	2.5674	1.2837	0.1369	1.3690
900.0	4.0222	2.0111	0.2064	2.0640	2.2322	1.1161	0.1190	1.1902
1000.0	3.5441	1.7721	0.1819	1.8187	1.9661	0.9830	0.1048	1.0483
2000.0	1.4871	0.7436	0.0763	0.7631	0.8237	0.4118	0.0439	0.4392
3000.0	0.8810	0.4405	0.0452	0.4521	0.4857	0.2429	0.0259	0.2590
4000.0	0.6032	0.3016	0.0310	0.3095	0.3326	0.1663	0.0177	0.1773
5000.0	0.4489	0.2244	0.0230	0.2303	0.2475	0.1237	0.0132	0.1320
下风向最大质量浓度及占标率	18.2800	9.1400	0.9380	9.3804	16.2660	8.1330	0.8673	8.6732
下风向最大浓度出现距离	126.0	126.0	126.0	126.0	58.0	58.0	58.0	58.0
D10%	/	/	/	/	/	/	/	/

由表 6.2-4、表 6.2-5 得知，项目厂区有组织排放的 NH<sub>3</sub>、H<sub>2</sub>S 下风向最大落地点浓度位于 111m 处，最大地面浓度占标率 P<sub>max</sub> 分别为 1.0763%、1.0530%。无组织排放的 NH<sub>3</sub>、H<sub>2</sub>S 下风向最大落地点浓度分别位于 58m、126m 处，最大地面浓度占标率 P<sub>max</sub> 分别为 9.1400%、9.3804%，浓度均能满足《环境影响评价技术导则-大气环境》HJ2.2-2018 附录 D 浓度限值要求。

根据项目环境空气质量现状监测，项目监测点位 NH<sub>3</sub> 最大浓度为 0.103mg/m<sup>3</sup>，H<sub>2</sub>S 最大浓度为 0.003mg/m<sup>3</sup>。项目厂区有组织排放的 NH<sub>3</sub>、H<sub>2</sub>S 最大地面浓度分别为 0.0022mg/m<sup>3</sup>、0.00011mg/m<sup>3</sup>，无组织排放的 NH<sub>3</sub>、H<sub>2</sub>S 最大地面浓度分别为 0.0183mg/m<sup>3</sup>、0.00094mg/m<sup>3</sup>。叠加项目恶臭污染物最大落地浓度后，项目敏感点处 NH<sub>3</sub>、H<sub>2</sub>S 浓度分别为 0.1235mg/m<sup>3</sup>、0.00405mg/m<sup>3</sup>，能满足《环境影响评价技术导则-大气环境》HJ2.2-2018 附录 D 浓度限值要求。

因此，项目恶臭气体对周边环境敏感点处环境空气影响不大。

#### 4) 项目污染物排放量核算表

根据《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2-2018)要求，大气二级评价项目不进行进一步预测与评价，只对污染物排放量进行核算。

本项目有组织排放污染源核算如下：

表 6.2-6 本项目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
----	-------	-----	--------	--------	--------

			(mg/m <sup>3</sup> )	(kg/h)	(t/a)
一般排放口					
1	DA001 排气筒	NH <sub>3</sub>	0.0018	0.0184	0.161
		H <sub>2</sub> S	0.0001	0.0009	0.008

无组织污染物排放量核算如下：

**表 6.2-7 大气污染物无组织排放量核算表**

排放口编号	产污环节	污染物	主要污染防治措施	排放标准		年排放量/(t/a)
				名称	排放限值/(mg/m <sup>3</sup> )	
猪舍无组织	猪舍	NH <sub>3</sub>	使用环保饲料、猪舍全密闭，猪舍设置负压收集系统+除臭系统	《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)表1中二级新改扩建标准限值	1.5	0.156
		H <sub>2</sub> S			0.06	0.008
环保区无组织	污水处理、堆粪车间	NH <sub>3</sub>	密闭收集、除臭系统、定期喷洒生物除臭剂	《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)表1中二级新改扩建标准限值	1.5	0.094
		H <sub>2</sub> S			0.06	0.005
无组织排放总量		NH <sub>3</sub>	/	/	/	0.250
		H <sub>2</sub> S	/	/	/	0.013

本项目大气污染物年排放量核算情况详见下表。

**表 6.2-8 本项目大气污染物年排放量核算表**

序号	污染物	年排放量 (t/a)
1	NH <sub>3</sub>	0.411
2	H <sub>2</sub> S	0.021

### 5) 非正常排放量核算

本项目非正常排放为恶臭气体除臭装置发生故障时恶臭气体的非正常排放，项目各猪舍废气收集后采用除臭系统处理后无组织排放，环保区废气收集采用除臭系统处理后有组织排放。本次非正常工况以除臭系统装置运行不正常，各废气污染物处理效率为0，最长事故时间按1h计，本项目非正常排放量核算情况见表6.2-9。

**表 6.2-9 本项目污染源非正常排放量核算表**

序号	污染源	非正常排放原因	污染物	非正常排放浓度 mg/m <sup>3</sup>	非正常排放速率 kg/h	单次持续时间 h	年发生频次/次	应对措施
1	猪舍	除臭装置故障	NH <sub>3</sub>	/	0.2620	1	--	立即抢修
			H <sub>2</sub> S	/	0.0100	1	--	
2	环保区	除臭装置故障	NH <sub>3</sub>	/	0.1028	1	--	
			H <sub>2</sub> S	/	0.0051	1	--	

### (5) 大气环境保护距离

根据《环境影响评价技术导则—大气环境》(HJ2.2-2018)中 8.7.5.1, 本项目  $\text{NH}_3$  和  $\text{H}_2\text{S}$  厂界浓度满足  $\text{NH}_3$  和  $\text{H}_2\text{S}$  无组织排放控制标准浓度限值, 厂界外短期贡献浓度未超过相应环境质量浓度限值, 且本项目大气环境影响评价等级为二级, 因此无需设大气环境保护距离。

#### 6.2.1.2 环境保护距离

根据《畜禽养殖业污染防治技术规范》要求, 选址要求禁止在下列区域内建设畜禽养殖场:

- ①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;
- ②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;
- ③县级人民政府依法划定的禁养区域;
- ④国家或地方法律、法规规定需特殊保护的其它区域。
- ⑤新建改建、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, 与禁建区域边界的最小距离不得小于 500m。

本项目不位于以上禁建区域, 边界外 500m 范围内无禁养区。

本项目所在地猪场建设区猪舍及环保区高程最高为 545m, 项目周围主要为山地, 周边 5km 范围内最高高程为 1013m, 属于复杂地形。本项目场区三面环山, 周边零散居住有梅子垭村、石水田村村民, 项目周边居住的村民属零星分散户, 不属于居住聚集住宅区。本次评价根据推导公式及项目实际环境情况和影响范围确定环境保护距离。

#### (1) 环境保护距离计算

项目环境保护距离参照《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) 进行计算。

##### 1) 主要特征大气有害物质筛选

根据本项目使用的原辅材料、工艺特点和产污特点等, 对猪舍和环保区产生的  $\text{NH}_3$ 、 $\text{H}_2\text{S}$  进行等标排放量计算。

表 6.2-10 等标排放量计算参数及结果

污染物名称	$Q_c$ 无组织排放	标准限值 $C_m$	等标排放量	差值 (%)
-------	-------------	------------	-------	--------

	量 (kg/h)	(mg/m <sup>3</sup> )	(Qc/Cm)	
NH <sub>3</sub>	0.0301	0.2	0.1505	0.33%
H <sub>2</sub> S	0.0015	0.01	0.15	

由上表可知：NH<sub>3</sub>、H<sub>2</sub>S 的等标排放量相差 0.33%，在 10%以内，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）：“当前两种污染物的等标排放量相差在 10%以内时，需同时选择这两种特征大气有害物质分别计算卫生防护距离初值”因此，本次环境防护距离的计算，选择 NH<sub>3</sub>、H<sub>2</sub>S 进行防护距离初值计算。

### 2) 卫生防护距离初值计算

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）中推荐的计算公式进行计算，具体如下。

$$\frac{Q_c}{C_M} = \frac{1}{A} (BL^C + 0.25r^2)^{0.50} L^D$$

式中：Q<sub>c</sub>—污染物的无组织排放量，kg/h；

C<sub>m</sub>—污染物的标准浓度限值，mg/m<sup>3</sup>；

L—大气有害物质卫生防护距离初值，单位为米（m）；

r—大气有害物质无组织排放源所在生产单元的等效半径，单位为米（m）；

A、B、C、D—计算系数，卫生防护距离初值计算系数，无因次，根据工业企业所在地区近 5 年平均风速（2.1m/s）及大气污染源构成类别从表 1 查取。

根据拟建项目无组织排放的情况，由公式计算确定无组织排放污染物需要设置的卫生防护距离见表 6.2-11。

**表 6.2-11 环境防护距离计算参数及计算结果**

污染源位置	污染物名称	排放速率 (kg/h)	面源尺寸 (m×m)	面源高度 (m)	计算结果 (m)	环境防护距离初值 (m)
猪舍	NH <sub>3</sub>	0.0194	216×75	5	1.329	50
	H <sub>2</sub> S	0.0010			1.378	50
环保区	NH <sub>3</sub>	0.0107	80×48	5	1.439	50
	H <sub>2</sub> S	0.0005			1.422	50

### 3) 卫生防护距离终值确定

根据要求本项目卫生防护距离为 50m，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），卫生防护距离在 100m 以内时，级差为 50m；超过 100m，但小于或等于 1000m 时，级差为 100m；超过 1000m 以上，级差为 200m；此外，当按两种或两种以上的有害气体的 Qc/Cm 值计算的

卫生防护距离在同一级别时，该类工业企业的卫生防护距离级别应该高一级。综合上，本评价建议本项目环境防护距离取 100m 为宜，即污染面源（猪舍、环保区）边界外 100m 范围。

(2) 参考湖南省内近年来已通过审批的同类项目防护距离的设置情况

根据查阅生态环境部门网站公示的同类型项目环评报告，湖南省内同类型项目环境防护距离设置情况如下表所示：

**表 6.2-12 湖南省同类型项目环境防护距离调查一览表**

序号	项目名称	项目特点	设置的环境防护距离
1	石门县产业扶贫黑天坑养殖场建设项目	生猪常年存栏 14000 头，年出栏商品猪 28000 头。猪舍排风口设置喷淋+生物填料除臭装置；污水处理区、粪污暂存间采取密闭、加强管理，喷洒除臭剂措施除臭	100m
2	正大集团石门生猪产业链建设项目雁池乡易家山育肥场工程项目	生猪常年存栏量 15400 头，年出栏商品猪 29568 头。猪舍恶臭气体经除臭湿帘喷淋净化处理后排放；污水处理站收集池、好氧池等加盖，干粪装车区采取负压集气，对恶臭气体收集后，经次氯酸钠喷淋塔处理	100m
3	湖南泰淼鲜丰食品有限公司泰淼鲜丰新铺镇千斤塔村流广坡养殖基地建设项目	生猪常年存栏量 22000 头，年出栏育肥猪 44000 头。每栋猪舍集中通风，引至除臭间经水喷淋+除臭剂除臭处理后通过除臭间顶部无组织排放；污水处理站、干粪棚臭气集中收集后通过一套生物除臭装置处理	100m
4	湖南泰淼鲜丰食品有限公司泰淼鲜丰新铺镇岳家棚村腊树垭养殖基地建设项目	生猪常年存栏量 16000 头，年出栏育肥猪 32000 头。每栋猪舍集中通风，引至除臭间经水喷淋+除臭剂除臭处理后通过除臭间顶部无组织排放；污水处理站、干粪棚臭气集中收集后通过一套生物除臭装置处理	100m
5	石门县产业扶贫雁池乡矿岭养殖场建设项目	生猪常年存栏量 11200 头，年出栏育肥猪 22400 头。每栋猪舍经过集气系统收集采用低温低等离子除臭工艺后达标排放；污水处理站、堆粪棚通过定期喷洒除臭剂、加强厂区绿化等措施除臭	100m
6	石门新铺双堰堤杨家湾养猪场建设项目	生猪常年存栏量 16800 头，年出栏育肥猪 33600 头。猪舍：选用益生菌配方饲料，向猪舍喷洒除臭剂，夏季采用水帘降温除臭；污水处理区：定期喷洒除臭剂、加强厂区绿化等，污水处理设备密	200m

		闭；固液分离间：采用喷淋除臭	
7	石门县磨市镇坪塔村养殖场建设项目	生猪常年存栏量 16800 头，年出栏育肥猪 33600 头。猪舍：选用益生菌配方饲料，向猪舍喷洒除臭剂，夏季采用水帘降温除臭；污水处理区：定期喷洒除臭剂、加强厂区绿化等，污水处理设备密闭；固液分离间：采用喷淋除臭	200m
8	五宝山生猪养殖场存栏母猪 1800 头、年出栏育肥猪 4 万头建设项目（常德市鼎城区）	年存栏母猪 1800 头、年出栏育肥猪 4 万头。猪舍、堆肥车间臭气采用全密闭结构+除臭墙；污水处理系统臭气通过定期喷洒除臭剂，加强周边绿化	100m
9	益阳福宇生态养殖有限公司生猪养殖	年出栏育肥猪 30000 头。猪舍安装排风扇加强通风、喷洒除臭剂、优化饲料、加强绿化；污水处理池加盖密闭	100m
10	耒阳市元欣生态农业有限公司耒阳市灶市元欣生猪养殖场建设项目	生猪常年存栏量 10000 头，年出栏育肥猪 20000 头。全场猪舍封闭，采用机械通风换气，在出风口设置除臭水帘墙（水喷淋+生物填料）；污水处理站、堆肥间密封、喷洒除臭剂。	100m

根据表 6.2-12，各生猪养殖场育肥猪出栏量均大于 20000 头，环境保护距离多设置为 100m，仅“石门新铺双堰堤杨家湾养猪场建设项目”和“石门县磨市镇坪塔村养殖场建设项目”设置为 200m，该两处养殖场猪舍、污水处理区均采用定期喷洒除臭剂措施，臭气处理措施不及本项目严格。

因此，综合考虑推导公式计算情况以及同类型项目类比分析，本项目确定环境保护距离为 100 米，即污染面源（猪舍、环保区）边界外 100 米范围。

根据现场调查，项目 100m 环境保护距离范围内有 1 户居民（详见附图 10），该房屋原为张金辉住处，目前住户已搬迁，企业已租赁该套民房，施工期用于项目部办公及餐宿用房，运营期作为防疫安全隔离用房使用（详见附件 18）。项目环境保护距离包络线内无其他长期居住的居民、学校、医院等环境保护目标。本项目场区西、南、北三面环山，东南方向为场区进出口，地势较低。东南方向散户居民较多，离得最近的为梅子垭村委会，距离项目产臭单元约 135m，最近的居民散户距离项目产臭单元约 250m。

本项目所在区域全年主导风向为东北东风，夏季盛行西南西风，东南方向居民位于本项目侧方位，项目猪舍出风口均位于西北侧，因此，一般情况下，周边居民受到的臭气影响较小。但受地形影响，因昼夜温差易形成山谷风，即日间由山谷向山坡运动的上坡风和由周围地区沿山谷汇入山地的谷风；以及在夜间由山坡向山谷运动的下坡风和由山地向周边地区运动的山风。即主要为夜间的山风对

周边居民影响较大，夜间，周边居民采取关闭门窗措施可降低影响。由于项目采用尿泡粪工艺，若营运期管理不善，粪尿储存周期过长，可能出现恶臭污染源强较大的现象，夏季时粪尿储存周期过长还容易孳生蚊蝇，对周边居民造成一定影响。为此，环评提出规划控制措施如下：

项目建成后，环评要求今后在 100 米环境防护距离范围内不得新建居民住宅、学校、医院等环境敏感点和其他《畜禽养殖业污染防治技术规范》中规定的禁建区。同时，环评要求项目营运后应加强对恶臭气体的监管，通过实测，如果恶臭影响范围超出本环评提出的环境防护距离范围，应对本项目设置的环境防护距离做相应调整，并对调整后的环境防护距离范围内的居民进行搬迁。

### 6.2.1.3 其他废气环境影响分析

(1) 沼气燃烧废气：项目厌氧池产生的沼气，经脱水脱硫净化处理后，经沼气火炬燃烧后排放。

根据工程分析，项目沼气净化处理后属于清洁能源，其燃烧废气主要物质为 CO<sub>2</sub>、H<sub>2</sub>O、及少量的 SO<sub>2</sub>、NO<sub>x</sub>。本项目沼气燃烧废气产生量较小，沼气火炬燃烧装置设置在场地空旷、通风良好处，且通过加强厂区周边绿化，种植吸附型树木绿植等，可减少沼气燃烧废气对周边环境的影响。因此，沼气燃烧不会对大气环境产生污染影响。

(2) 运输恶臭及尾气：猪只、猪粪外运过程中，猪粪便、尿液等会散发出恶臭，会对公路沿线的环境产生短暂的恶臭污染，待运输车辆远离后影响可消除。车辆运输产生的汽车尾气主要成分为：CO、HC 和 NO<sub>x</sub>，经过稀释扩散对沿线敏感点影响较小。

(3) 备用柴油废气：柴油发电机在使用过程中会产生发电机烟气，与汽车尾气相似，其主要成分为 CO、HC、NO<sub>2</sub>，发电机房采用机械送、排风的形式，发电机房内保持着良好的通风性，柴油发电机产生的废气先由自身携带的废气净化装置处理，处理后经抽排风系统抽至配电房顶排放，排风口应朝向绿地，避开猪舍及生活区。由于应急柴油发电机只有在停电时使用，使用的频率很小、排放量少、排放间断性强，采用上述措施后完全能够做到达标排放，对周围环境影响很小。同时，环评建议项目使用 0#号柴油，0#柴油属于清洁能源，其燃烧产生的废气污染物较少，可进一步降低对外环境的不良影响。

(4) 食堂油烟废气：食堂在烹饪过程中会产生油烟。项目食堂油烟废气经

油烟净化器（最低油烟去除效率不得低于 60%）处理后，排放浓度满足《饮食业油烟排放标准（试行）》（GB18483-2001）标准，油烟经大气稀释扩散后不会对周围大气环境产生明显的不良影响。

## 6.2.2 地表水环境影响预测与评价

### 6.2.2.1 排水体制

本项目采用雨污分流体制，即雨水和污水分别收集。项目场区内各建筑物四周及道路两侧均设置雨水排水沟，办公生活区雨水经雨水沟直接排入周边自然沟渠，最终汇入项目东侧邱家河。污水经厂区污水处理厂处理达标后回用于种植区。

根据《环境影响评价技术导则 地表水环境》（HJ2.3-2018），本项目地表水环境影响评价等级为三级 B，无需考虑评价时期，也可不进行水环境影响预测，主要评价内容为水污染控制和水环境影响减缓措施有效性评价。

### 6.2.2.2 废水回用种植区环境影响分析

#### （1）消纳方案

项目最高日废水量为 122.359m<sup>3</sup>/d，项目废水采用“固液分离+水解酸化+EGSB 厌氧+一级 AO 工艺+CASS 工艺+消毒”处理工艺，经该系统处理达到可达到《农田灌溉水质标准》（GB5084-2021）水作标准及《畜禽养殖业污染物排放标准》（GB18596-2001），作为农灌水回用于种植区。根据湖南康珍奇牧业有限公司和石门县辉凤家庭农场签订的废水消纳协议（附件 11），石门县辉凤家庭农场拥有 981 亩水稻、玉米、牧草等种植用地可用于消纳本项目尾水，以实现项目种养平衡。

厂区内经污水处理站处理后的养殖尾水，暂存于厂区内配套建设的尾水暂存池内，当配套种植用地农作物处于干旱或需要灌溉时，通过全封闭罐车，将尾水暂存池内尾水运至分散作物处，人工进行浇灌。

#### （2）当地条件分析

根据石水田村降水情况及农作物灌溉规律，项目区农作物灌溉要求如下：

##### 1) 水稻

根据当地种植规律及灌溉规律，项目区水稻种植为 1 季。水稻 5 月初开始播种，5 月中旬插秧，10 月初至 10 月中旬进行收割。种植过程中灌溉原则为：浅水移栽、薄水促蘖、够苗晒田、寸水护苞、后期干湿交替、以湿为主，收获前 10 天左右断水晾田。

### ①反青期

水稻移栽后，根系受到大量损伤，吸引水分的能力大大减弱，若田中缺水，造成稻根吸收的水分少，叶片丧失的水分多，导致入不敷出，轻则返青期延长，重则卷叶死苗，因此，禾苗移栽后必须深水返青，以防生理失水，以便提早返青，减少死苗，灌水一般 3-4 厘米即可。

### ②分蘖期

水稻分蘖期宜采用干湿交替，适当保持水层的灌溉，满足植株对水分的需要，使代谢作用正常进行，促进叶蘖生长；使植株基部和土壤接受阳光照射，提高土温和水温，增加土壤含氧量和速效养分，有利于根系生长和分蘖的产生；有利于低位分蘖芽萌发，降低分蘖节位，使叶鞘变短，分蘖迅速伸出。

### ③幼穗发育期

稻穗形成期间，是水稻一生中需水最多的时期，特别是减数分裂期，对水分的反应更加敏感，若缺水，会使颖花退化，造成穗短、粒少、空壳多，稻草孕穗到抽穗期间，一定要维持田间有 3 厘米左右的水层，保花增粒。

### ④出穗开花期

水稻抽穗扬花以后，叶片停止长大，茎叶不再伸长，颖花发育完成，禾苗需水量减少，这个时候既不能缺水也不宜长时间淹水，为加强田间透气，减少病害发生，提高根系活力，防止叶片早衰，促进茎秆健壮，应采取干干湿湿，以湿为主的灌水方法，达到的以水调气，以气养根，以根保叶，以叶壮籽的目的，具体做法是：灌一次水，3-4 天让其自然落干，湿润 2-3 天再灌一次新水，如此反复进行直至黄熟。

### ⑤灌浆结实期

进入灌浆结实期，稻株各种生理功能都在减退，为延长根系和叶片的功能，防止早衰，在水分管理上要采取浅、湿、干间歇灌溉，以湿润为主。乳熟期至收获前，保持土壤湿润状态，切不可断水过早，一般在收获前 10 天左右断水即可。做到“以水调气，以气养根，以根保叶”。

## 2) 油菜

项目区油菜主要为冬季油菜，在水稻收割后（10 月份）进行播种，来年 4 月份收割。油菜发育的五个过程分别是发芽出苗期、苗期、现蕾抽薹期、开花期、角果成熟期。

### ①发芽出苗期（10 月）

3~5天，对于刚刚播种下的菜籽来说，是需要浇水的，这样会更有利于菜籽生长，此阶段浇水频率不要过于频繁，仅需保持土壤湿润。下雨天不宜浇水，不利于油菜出苗。

#### ②苗期（10月中旬~2月中旬）

一般20天浇水一次，如遇高温少雨、连续干旱天气，可浇水改善，但前期不宜浇水过多，避免引起油菜贪青晚熟。另外，下雨天不宜浇水，要避免植株倒伏。

#### ③现蕾抽薹期（2月中旬~3月中旬）

抽薹期指的是从现蕾至初花的阶段，这一时期是营养生长和生殖生长旺盛时期，一般是先现蕾后抽薹。现蕾是指揭开主茎顶端1-2片小叶能见到明显花蕾的时期。此阶段水分管理应坚持“少水勤浇”的原则。

#### ④开花期（3月中旬~4月中旬）

一般油菜花的花期大约在30天左右，在这30天之内可以进行一次或者两次的浇水，方便油菜花后续的生长。油菜终花后，可根据墒情适时灌溉。荚果期可灌水1~2次。

#### ⑤角果成熟期（4月中下旬）

油菜花角期田间积水对油菜倒伏有显著影响，积水多的油菜倒伏风险增大，并且积水对油菜的含油率有影响，会使油菜籽的含油率下降。此阶段不浇水。

### 3) 玉米

春季是项目地区的玉米种植季节，时间一般在4月中旬至5月初，玉米的收获时间主要集中在8月至9月间。玉米的生长分为苗期、拔节期、抽穗期和成熟期四个阶段。

①苗期：从播种到拔节，大约需要30-40天。此阶段玉米生长速度较慢，主要进行营养生长，形成根系和叶片。玉米在出苗到拔节的幼苗期间，植株矮小，生长缓慢，叶面蒸腾量较少，所以耗水量也不大，约占总需水量的20%左右。

②拔节期：玉米开始迅速长高，大约需要20-30天。此阶段玉米开始分化雌雄穗，对水分和养分需求增加。玉米拔节后进入旺盛生长阶段，茎、叶增长量大，雌雄穗分化形成，是春玉米营养生长与生殖生长并进时期。同时，这一时期气温不断升高，叶面蒸腾强烈，因此，玉米对水分的要求比较高，约占总需水量的30%-40%。特别是抽雄前半个月左右，雄穗已经形成，雌穗正加速小穗、小花分化，对水分条件的要求更高。这一阶段土壤水分以保持田间持水量的70%-80%

为宜。

③抽穗期：玉米开始抽穗，大约需要 20-30 天。此阶段玉米生长速度最快，对水分和养分需求最大。玉米抽穗开花期，对水分要求较严格，如水分不足，气温升高，空气干燥，抽穗后 2-3 天内就会“晒花”，造成雄穗抽不出，或抽穗延迟，导致严重减产。这一时期，玉米植株的新陈代谢较为旺盛，对水分的要求达到它一生的高峰，为玉米需水的“临界期”。这时需水量因抽穗到开花的时间短，所占总需水量的比率较低，约为 14%-17%。这一阶段土壤水分以保持田间持水量的 80%左右为好。

④成熟期：玉米从抽穗到成熟，大约需要 30-40 天。此阶段玉米主要进行生殖生长，籽粒逐渐饱满。玉米进入灌浆和乳熟的生育后期时，仍需相当多的水分才能满足生长发育的需要。这期间是产量形成的主要阶段，需要有充足的水分作为溶媒，才能保证把茎、叶中所积累的营养物质顺利地运转到籽粒中去。约占总需水量的 10%-20%来维持植株的生命活动，保证籽粒的最终成熟。

#### 4) 红薯

项目区红薯种植在 8 月中旬至 12 月中旬进行，玉米收割后进行种植。红薯的生长划分为四个时期：发根返青期、分枝结薯期、茎叶盛长与薯块膨大期、薯块迅速膨大与茎叶渐衰期。

①发根返青期：从栽插至根系基本形成时为止，约需时 20 天；这一时期是红薯的定根返青阶段，需水量不多，消耗养分少，因此，重点是查苗补缺保全苗。一般在插植后 5 天内做好查苗补栽，并保持土壤湿润，以提高薯苗的成活率。

②分枝结薯期：从根系基本形成至茎叶有一定数量、有效薯数基本稳定为止，约需时 30 天；这一时期是分枝长苗、根系生长和结薯阶段，重点是进行控蔓促分枝。在插植后 40—45 天前，需水量不多，田间保持土壤湿润即可。在茎叶封垄后，需水量最多，土壤持水量应保持在最大持水量的 70%—80%；因此，应酌情灌：“跑马水”。

③茎叶盛长与薯块膨大期：从封垄开始至生长最盛，叶面积指数达到最大，块根逐渐膨大。约需时 40—50 天；这一时期是薯块膨大、营养充分向块根积累的重要时期，重点是通过水分管理保持甘薯地上部和下部的平衡生长期，以防止水分过多造成生长过旺。因此，要注意疏通沟渠，做到涝排渍水、旱灌跑马水。

④薯块迅速膨大与茎叶渐衰期：（指栽植 90 天以后）；茎叶缓慢生长至停止生长，叶色由浓绿变成淡黄，薯块迅速膨大，需时 30 天以上。这一时期主要是

块根淀粉积累的重要时期。薯块盛长期，从茎叶生长高峰直到成熟，基叶生长渐慢，叶色转淡，继而停止生长。生长中心转为薯块盛长。对叶片发黄早衰田块，及时施用长蔓肥。同时要清沟排渍，防止烂薯。或在植后 90 天前后，若地上部生长势较弱，亩用少量氮肥（约 2 公斤尿素）冲水淋施或喷施以防止早衰，同旱注意适时灌跑马水。

#### 5) 牧草

项目区种植牧草主要为甜象草，甜象草是热带和亚热带地区广泛栽培的一种新型高蛋白高产牧草，具有适应性强、繁殖快、产量高、质量好、利用期长等特点，每年可收割 6-8 次，每亩产量 15 吨左右，最高可达 30 吨。甜象草植株高大，株高一般 2~3 米，高者可达 5 米以上。甜象草好高温，喜水肥，不耐涝。

①育苗时间：南方可在全年任何时候育苗。项目区育苗时间主要为 5 月。

②苗地准备：应选择水肥光照条件良好的沙地或疏松的壤土为育苗地。亩施农家肥 3000 公斤，地块应深耕细作，使地表土细而疏松，土面平整，开畦宽 120 厘米，畦与畦之间做排水沟。

③育苗期管理：在育苗期每天（晴天）浇水保持土壤湿润，下种后约 7-10 天开始出苗，若因浇水造成土表层板结，影响出苗、生长，应及时轻松种节周围土层，适时除草、追肥，待苗长高 20-25 厘米时（20-30 天）即可取苗移栽。苗期有一定分蘖现象，为扩大大田种植面积，可将分蘖株分数株移栽。

④浇水追肥。甜象草喜水，故逢晴天久旱，每隔 3 天上午就应普遍地浇水一次；在连续多天阴天时也应注意浇水，但不耐渍水或水淹，因此，浇水应适度，雨季还须特别注意排涝。甜象草嗜肥，故在基肥施足的前提下还须适时多次追肥，以促使植株早分蘖，多分蘖，加速蘖苗生长。

#### (3) 雨季时回用水暂存可行性分析

在雨季期间，因土壤中含水分比较多，不需要灌溉。本项目共设置 1 个尾水暂存池，容积为 8500m<sup>3</sup>。项目种植用地用水季节主要集中在 5 月至 10 月间，11 月至次年 3 月为需水淡季，其中，1~3 月平均每月灌溉用水仅需 3623.43m<sup>3</sup>/月，项目平均日废水量约为 92.12m<sup>3</sup>/d，平均月废水量约为 2763.6m<sup>3</sup>/月，因此，在需水淡季也能保障尾水全部消纳。但是考虑梅雨季节，仍存在一定的非灌溉期，根据当地农业生产用水需求来看，非灌溉期不超过 3 个月。

项目平均日废水量约为 92.12m<sup>3</sup>/d，经计算废水暂存池 90d 储存废水量总容积为 8290.8m<sup>3</sup>，尾水暂存池有效容积为 8500m<sup>3</sup>，可满足技术要求中非利用期间

废水储存问题，保障尾水能收集暂存，保障废水不外排，最大限度地减少对周边地表水体的影响。

#### (4) 水量灌溉可行性分析

建设单位已和石门县辉凤家庭农场签订消纳协议，协议消纳土地 981 亩，消纳土地种植作物为水稻、油菜、玉米、红薯、牧草。根据第 4.1.5 章节尾水农灌配套种植面积核算可知：项目一年产生废水约 33623.8 吨，根据《用水定额 第 1 部分：农业》（DB43/T 388.1-2025）计算，协议农作地需水量总计为 233266m<sup>3</sup>/a，远大于本项目废水产生量，因此，项目尾水用于农田浇灌完全可满足本项目尾水消纳需求。

#### (5) 尾水贮存和运输

本项目废水经污水处理站处理后，暂存于尾水暂存池内，根据前述计算，最大可储存 92 天的量，可确保尾水在雨季最长降雨时期、非灌溉期内不外排。灌溉期建设单位拟采用全封闭罐车运至石水田村农作物地进行灌溉。

根据项目配套消纳用地分布情况，项目尾水与消纳用地的运距多在 5km 范围内，最远不超过 7km，且均有乡道、村道连通，种植布局划分核心还田区、备用还田区，核心还田区与养殖场距离不超过 4 公里，减少运输成本。建设单位拟购置 2 辆 10t 罐车，根据湘佳牧业运行经验，一罐车水可在 20~30 分钟内完成浇灌。项目 2 辆罐车一次可浇灌 20t，平均日废水量约为 92.12m<sup>3</sup>/d，运输 5 次即可完成浇灌，灌装、运输、浇灌总用时可控制在 6 小时以内，能够满足需求。

#### (6) 养殖废水灌溉区对周边地表水体环境影响分析

本项目养殖废水经过处理达到控制标准后灌溉农作区，其中仍有一定氮、磷等营养物质，若这部分废水直接排入环境水体，将会造成下游水体的富营养化。建设单位与石门县辉凤家庭农场签订消纳协议，养殖废水每年在水稻、油菜、玉米、红薯、牧草等农作物需水时期进行灌溉，使氮、磷等营养物质在该阶段内经农作物、微生物等的共同作用降解、吸收，得到一定去除。使用养殖废水灌溉的农作区，可降低氮肥、磷肥的使用量，既可使养殖废水中的营养物质得到综合利用，又可降低下游水体富营养化的风险。

但是，尾水消纳存在一定的面源污染风险。降雨时，消纳地被冲刷的泥沙会携带未被作物吸收的氮、磷等养分，进入附近的河流、湖泊，造成水体富营养化等污染问题；过量的雨水会使部分养分（尤其是硝态氮）随水下渗，污染地下水。经查询资料，湖南省最长降雨时期为春季，自 1961 年以来，2021 年春季日照天

数历史同期最少，春季降雨时间平均降雨天数为 58 天。油菜、红薯、玉米等根部需保证通气顺畅，应防止土壤水分过多。因此本评价要求尾水消纳需根据雨季的降雨规律，精准控制尾水的灌溉时间、用量和方式，在降雨时期不进行灌溉，在非灌溉时期，养殖废水通过尾水暂存池暂存，不进行灌溉，降低环境风险。

综上所述，养殖废水灌溉农作区对周边地表水体会产生一定影响，通过采取上述措施后，影响较小，建设单位将本项目废水经水稻、油菜等轮作田消纳符合相关文件要求。

综上所述，项目周边农作区完全有能力消纳项目产生的废水，项目废水处理、储存和排放去向是可行的，通过上述措施后项目废水对周边地表水体影响较小。

#### (7) 同类工程调查

本次环评收集了石门县同类生猪养殖企业情况，具体如下表所示：

表 6.2-12 同类生猪养殖企业情况一览表

企业名称	养殖规模	废水处理措施
石门县长鑫生猪养殖场	年存栏 6000 头	自建污水处理站处理达《农田灌溉水质标准》（GB5084-2021）中旱地作物、《畜禽养殖业污染物排放标准》（GB18596-2001）表 5 二者从严标准后，用于配套的农作地消纳
湖南泰淼鲜丰食品有限公司	年存栏 22000 头	
石门县曲申农业发展有限责任公司	年存栏 14000 头	

表中所列企业均为生猪养殖企业，年存栏规模在 6000~22000 头之间，废水均采用经处理达标后用于农田灌溉，不外排，与本项目相似。根据调查，上述同类项目正常运营期间，养殖废水均得到妥善处理，未发生污染事故。

#### 6.2.2.3 非正常情况下地表水环境影响分析

本项目非正常情况主要是指由于污水处理设施发生故障，废水未经处理直接外排。若废水直接排入周围环境，废水中高浓度有机物将污染附近土壤、河流及地下水。本项目产生的废水为含养殖废水及生活污水，项目废水平均每天产生量为 92.12m<sup>3</sup>，污水处理站设计规模为 160m<sup>3</sup>/d，项目拟设一个 550m<sup>3</sup> 的事故应急池，按污水处理站设计规模计，可容纳 3 天以上废水量。一般情况下，污水处理设施发生故障后 3 天内能完成维修，恢复正常。

综上所述，非正常情况下，本项目废水可实现不外排，对周围地表水体影响小。

#### 6.2.2.4 废水污染物排放信息

本项目废水类别、污染物及污染治理设施信息见表 6.2-13。

表 6.2-13 本项目废水类别、污染物及污染治理设施信息表

序号	废水类别	污染物种类	排放去向	排放规律	污染治理设施			排放口编号	排放口设置是否符合要求	排放口类型
					污染治理设施编号	污染治理设施名称	污染治理设施工艺			
1	综合废水	COD、BOD <sub>5</sub> 、SS、NH <sub>3</sub> -N、TP	回用于项目种植区	连续排放，流量稳定	TW001	污水处理站	“固液分离+水解酸化+EGSB厌氧+一级AO工艺+CASS工艺+消毒”	/	/	/

## 6.2.3 地下水影响分析

### 6.2.3.1 正常情况下地下水环境影响分析

项目运营期间，场内各类废水经收集管网进入污水处理站，经处理达标后回用于项目种植区。项目猪舍、污水收集管网、污水处理站、堆粪车间及危废贮存间等均采用防渗处理，防渗系数低于  $1 \times 10^{-7} \text{cm/s}$ ，可有效防止废液渗漏污染地下水。

采取以上措施后，本项目废水可得到妥善处理，正常情况下对周边区域地下水的环境影响可得到有效避免。根据《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016），已采取防渗措施的建设项目，可不进行正常情况下的预测，因此，项目仅对非正常情况进行预测。

### 6.2.3.2 非正常排放情况下废水渗漏对地下水环境影响预测分析

项目粪污水主要集中在污水处理站，事故状态主要是考虑污水处理站废水渗漏对地下水产生的影响。根据《环境影响评价技术导则—地下水环境》（HJ610-2016）的相关规定，本项目地下水评价等级为三级，可采用解析法进行预测，预测污染物运移趋势和对地下水环境保护目标的影响。

#### (1) 预测范围

根据《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016），本项目属于III类建设项目，本次地下水环境影响评价预测范围与地下水现状调查范围一致，预测层位为地下水的潜水含水层。

#### (2) 预测时段

根据导则要求，对泄漏污染物扩散的第 100 天、365 天、1000 天、3650 天进行预测。

### (3) 预测因子

本项目主要污染物为 COD<sub>Cr</sub>、氨氮、SS 等，以 COD、氨氮作为特征污染物进行预测。

### (4) 预测模式

预测模型的概化

#### ①水文地质条件概化

考虑到区域地下水给水量稳定，可以认为地下水流场整体达到稳定。假设废水泄漏后直接通过饱水包气带向下入渗。

对场区地下水含水介质做如下概化和假设：

- a 场区地下水含水层等厚无限，含水介质均质、各向同性，底部隔水层水平；
- b 地下水水流场为一维稳定流；
- c 事故发生后，废水注入不会对地下水流场产生影响。

#### ②污染源概化

假设污水处理系统收集池底部基础局部破损产生裂痕，造成污水渗漏并通过包气带进入含水层，渗漏液将以面源向下渗透。根据项目设计，项目废水收集处理池的结构为钢筋混凝土结构，出现大面积破损泄漏可能性小。本项目污水处理站集粪池容积 240m<sup>3</sup>（10m\*6m\*4m），采用钢筋混凝土结构，根据《给水排水构筑物工程施工及验收规范》（GB50141），钢筋混凝土结构水池正常状况下的渗水量不得超过 2L/（m<sup>2</sup>·d），非正常工况下污水渗漏量按照正常状况下 10 倍计，即 20L/（m<sup>2</sup>·d），集污池渗漏面积最大为 60m<sup>2</sup>，综上，集污池污水最大渗漏量为 1200L/d。根据工程分析，本项目混合废水主要污染物的浓度 COD 为 13863.83mg/L、氨氮：924.32mg/L。本次预测泄漏排放方式概化为连续恒定排放。

#### ③预测模式的选取

根据《环境影响评价技术导则地下水环境》（HJ610-2016）要求，地下水环境影响评价三级评价预测方法可以选用解析法。根据本项目地下水的污染特性选用“一维无限长多孔介质柱体，一端为定浓度边界”模型。

$$\frac{C}{C_0} = \frac{1}{2} \operatorname{erfc}\left(\frac{x-ut}{2\sqrt{D_L t}}\right) + \frac{1}{2} e^{\frac{ux}{D_L}} \operatorname{erfc}\left(\frac{x+ut}{2\sqrt{D_L t}}\right)$$

式中：x——距注入点的距离，m；

t——时间，d；

$C(x, t)$ ——t时刻x点处的示踪剂质量浓度，g/L；

$C_0$ ——注入的示踪剂浓度，g/L；

$erfc()$ ——余误差函数；

u——地下水流速度，m/d。

$D_L$ ——纵向弥散系数， $m^2/d$ 。

根据《区域水文地质普查报告》（1978年，石门幅），本项目地下水水文参数取值见表6.2-14。

表6.2-14 地下水预测参数取值表

序号	参数	符号	取值	单位
1	水流速度	u	0.02	m/d
2	纵向弥散系数	$D_L$	2	$m^2/d$

#### ④预测因子参照标准

项目所在区域地下水执行《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）II类水质标准。因此，当地下水水质中污染物浓度满足II类标准时，可视为未对地下水造成污染。根据《地下水质量标准》II类标准要求，COD（高锰酸盐指数）限值为 $\leq 2.0\text{mg/L}$ ，氨氮限值为 $\leq 0.10\text{mg/L}$ 。

#### ⑤模拟过程及结果

项目预测时以泄漏点为原点，分析不同时刻 $t(d) = 100、365、1000、3650$ 时，分别取距离泄漏点不同距离的浓度值分析COD、 $\text{NH}_3\text{-N}$ 对地下水的影响范围以及影响程度。模拟预测结果见表6.2-15、表6.2-16。

表6.2-15 不同时刻点距离泄漏点不同距离处的高锰酸盐指数浓度（单位：mg/L）

离泄漏点距离(m)	浓度(mg/L)			
	100d	365d	1000d	3650d
10	8979.254	11526.55	12669.46	13460.41
20	4849.055	9147.999	11394.6	13020.3
30	2145.122	6907.798	10077.06	12545.87
40	767.6007	4949.226	8756.394	12040.07
50	220.1928	3356.683	7470.821	11506.45
60	50.31047	2150.882	6254.455	10949.02
70	9.113175	1300.031	5135.032	10372.24
80	1.304177	740.1767	4132.47	9780.873
90	0.147072	396.5257	3258.314	9179.886
100	0.013043	199.687	2516.038	8574.366

110	0.000908	94.45479	1902.067	7969.385
120	0.0000496	41.93727	1407.273	7369.895
130	0.0000021	17.46741	1018.708	6780.627
140	7.11E-08	6.821746	721.3189	6205.991
150	1.86E-09	2.496995	499.4708	5649.997
160	/	<b>0.856321</b>	/	/
200	5.72E-19	0.006137	56.51051	3254.809
250	3.59E-31	0.00000287	3.572462	1625.508
260	/	/	<b>1.915562</b>	/
300	4.54E-46	2.51E-10	0.124661	699.4633
350	1.14E-63	4.07E-15	0.002382	258.1532
400	5.61E-84	1.21E-20	0.0000248	81.44259
450	5.4E-107	6.62E-27	0.00000014	21.90631
500	1E-132	6.6E-34	4.29E-10	5.013851
520	/	/	/	2.655979
530	/	/	/	<b>1.914221</b>
550	/	/	/	0.974962
600	/	/	/	0.160875

表 6.2-16 不同时刻点距离泄漏点不同距离处的 NH<sub>3</sub>-N 浓度 (单位: mg/L)

离泄漏点距离(m)	浓度(mg/L)			
	100d	365d	1000d	3650d
10	598.6588	768.4906	844.6897	897.4233
20	323.293	609.9092	759.6932	868.081
30	143.0182	460.5521	671.8513	836.4498
40	51.17696	329.9715	583.8004	802.7278
50	14.68055	223.7945	498.0896	767.1503
60	3.354266	143.4022	416.9928	729.9861
70	0.607588	86.6748	342.3594	691.5314
80	<b>0.086951</b>	49.34857	275.5173	652.1038
90	0.009806	26.4369	217.2361	612.0352
100	0.00087	13.3134	167.7476	571.6644
110	0.0000606	6.297426	126.8133	531.3295
120	0.00000331	2.796014	93.8248	491.3607
130	0.00000014	1.164576	67.91863	452.0734
140	4.74E-09	0.454815	48.09129	413.7617
150	1.24E-10	0.166478	33.30038	376.6928
160	/	<b>0.057092</b>	/	/
200	3.81E-20	0.000409	3.767631	217.0025
240	/	/	0.43376	/
250	2.4E-32	0.000000191	0.238181	108.3748
270	/	/	<b>0.066866</b>	
300	3.03E-47	1.67E-11	0.008311	46.63415
350	7.58E-65	2.71E-16	0.000159	17.21142

400	3.74E-85	8.09E-22	0.00000165	5.429886
450	3.6E-108	4.42E-28	9.34E-09	1.460523
490	/	/	/	0.454814
500	6.8E-134	4.4E-35	2.86E-11	0.33428
540	/	/	/	<b>0.091381</b>
550	/	/	/	0.065002
600	/	/	/	0.010726

由表 6.2-15、表 6.2-16 可知，在模拟期内，非正常工况下，废水收集处理池池底开裂与防渗层破裂情景下，污染物在运移的过程中随着地下水的稀释作用，浓度逐渐降低，随着时间的增长，污染物运移范围随之扩大。

在模拟期内，持续泄漏情况下，第 100d 时，COD 沿地下水流向最大超标距离约 80m；第 365d 时，COD 沿地下水流向最大超标距离约 160m；第 1000d 时，COD 沿地下水流向最大超标距离约 260m；第 3650d 时，COD 沿地下水流向最大超标距离约 530m，均超出厂界。

在模拟期内，持续泄漏情况下，第 100d 时，NH<sub>3</sub>-N 沿地下水流向最大超标距离 80m；第 365d 时，NH<sub>3</sub>-N 沿地下水流向最大超标距离 160m；第 1000d 时，NH<sub>3</sub>-N 沿地下水流向最大超标距离 270m；第 3650d 时，NH<sub>3</sub>-N 沿地下水流向最大超标距离 540m，均超出厂区边界。

当发生污染物泄漏事故后，会导致其周围地下水中污染物浓度明显增加。按照不利情况，周边地下水 COD、氨氮均会出现超标现象。持续泄漏十年后 COD 最大超标距离约为下游 520m，超出厂区边界；NH<sub>3</sub>-N 最大超标距离约为下游 490m，超出厂区边界。根据预测结果，废水收集处理池废水渗漏/泄漏对地下水影响范围较小，仅影响本项目厂界周边小范围内的地下水水质，对区域地下水水质不会造成明显影响。由于地下水流速慢，扩散稀释过程时间长，地下水水质要恢复至背景水平仍需要很长时间，因此应尽量避免非正常状况发生。企业应加强设施维护和日常监管防止出现废水渗漏，发生渗漏时，企业应及时检测发现及修复渗漏。当发生污染物泄漏事故后，必须立即启动应急预案，参照预测结果，分析污染事故的发展趋势，迅速控制或切断事件灾害链，对废水进行封闭、截流，抽出废水，使污染地下水扩散得到有效抑制，最大限度地保护下游地下水水质安全，将损失降到最低限度。企业在认真落实本报告提出的各项地下水污染防治措施的基础上，项目建设对当地地下水环境产生影响可接受。

### 6.2.3.3 对居民饮用水的影响分析

#### (1) 对村民饮用水水质影响

项目场地区域及周边饮用水均来自白竹垭饮用水源地的山泉水，该水源地服务人口约 0.14 万人，供水能力为 0.0312 万吨/天，供水范围为石水田村、白竹垭村、梅子垭村，通过太平镇石水田村供水站进行供水，为集中式饮用水水源。该水源地与项目直线距离约 2.6km，与本项目不在同一个水文地质单元。据当地村委介绍，白竹垭饮用水源地存在一定的缺水季节，长约 4 个月，建设单位在梅子垭村委会东北侧的自打水井（D2）可在缺水季节供当地村民使用。

本项目为大型养殖场，运行期间会产生大量养殖废水。据前述，场区废水经废水处理设施处理达到控制标准后全部运至位于石水田村的消纳用地进行农作物的浇灌。本项目尾水消纳场地均位于白竹垭水源地下游，因此，尾水消纳对其基本无影响。如出现废水处理设备故障或输送管道跑、冒、滴、漏等极端情况，废水漫流、下渗可能对场区附近地下水造成一定程度污染影响，根据预测，地下水影响范围有限，且养殖基地与泉水水源地分属不同水文地质单元，即使极端情况下少量废水漫流、下渗可能受污染影响的地下水与白竹垭水源地水力联系弱，不致于对水源地泉水造成污染影响。

建设单位自打水井 D2 与项目场界直线距离约 160m，埋深约 200m，为承压水。由于承压水埋藏在两个稳定的隔水层之间，其上方的隔水顶板有效地阻隔了地表污染物的渗入，水质受外界干扰小，不易被污染。

#### （2）对地下水水位影响

本项目拟在厂区开挖 2 口深水地下井，供水能力约 300m<sup>3</sup>/d，井深约 200m。项目取水量较小，对建设场地内的地下水的正常补给、径流、排泄条件的影响相对较小；项目取水不会明显降低地下水位、改变地下水流场，对当地地下水影响不大。

#### 6.2.3.4 地下水评价结论

（1）正常状况下，各环节按照设计参数运行，猪舍、污水处理站、堆粪车间等必须按照要求进行防渗处理。正常工况下，项目产生的各类废水经妥善收集处理后达标排放或者回用种植区，固废均按要求进行了妥善收集与安全处置。在按照《生活垃圾填埋场控制标准》（GB16889-2024）及《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）有关要求对地下水污染防渗措施进行设计、建设，建立完善的风险应急预案、设置合理有效的监测井，加强地下水环境监测的前提下，即使有少量的污染物泄漏，也很难通过防渗层渗入包气带。因此，正常工况下项目运营不会对评价区域内地下水环境质量造成明显影响。

(2) 非正常工况下，污水收集处理池底开裂与防渗层破裂情景下，污染物在运移的过程中随着地下水的稀释作用，浓度逐渐降低，随着时间的增长，污染物运移范围随之扩大。根据预测结果，污水处理站废水渗漏/泄漏对地下水影响范围较小，对区域地下水水质不会造成明显影响。

综上所述，企业在认真落实本报告提出的各项地下水污染防治措施的基础上，项目建设对区域地下水环境产生影响可接受，从地下水环境保护角度而言，项目建设可行。

## **6.2.4 声环境影响分析**

### **6.2.4.1 预测内容**

本次评价主要为项目噪声源，预测工程噪声源生产运行期各噪声源对场界噪声测点的影响值。另根据项目的特征和建设项目所在位置的特点，本次评价对场界噪声厂界及敏感点噪声进行达标性预测分析。

### **6.2.4.2 主要噪声源**

本项目主要噪声源及各噪声源距厂界最近距离见表 6.2-17、表 6.2-18。

表6.2-17 工业企业噪声源强调查清单（室外声源）

序号	声源名称	空间相对位置/m			声源源强		声源控制措施	运行时段
		X	Y	Z	声压级/dB(A)/距声源距离/m			
1	各类水泵	135.71	27.23	1	80B(A),	1m	基础减震	0~24h
2	固液分离机	135.71	3.63	1	80dB(A),	1m	基础减震	0~24h
3	搅拌机	115.06	4.62	1	80dB(A),	1m	基础减震	0~24h

表6.2-18 工业企业噪声源强调查清单（室内声源）

序号	建筑物名称	声源名称	距噪声源1米处声压级/dB(A)	声源控制措施	空间相对位置/m			距室内边界距离		室内边界声级/dB(A)	运行时段	建筑物插入损失/dB(A)	建筑物外噪声	
					X	Y	Z	m					声压级/dB(A)	建筑物外距离 /m
1	猪舍	风机1~8	90	选用低噪声设备；设备基础减振；设置隔声门窗	6.91	91.14	1	东	26	61.70	0~24h	20	41.70	1
								南	38	58.40	0~24h	20	38.40	1
								西	18	64.89	0~24h	20	44.89	1
								北	36	58.87	0~24h	20	38.87	1
2	猪舍	风机9~16	90		81.63	73.44	1	东	26	61.70	0~24h	20	41.70	1
								南	38	58.40	0~24h	20	38.40	1
								西	18	64.89	0~24h	20	44.89	1
								北	36	58.87	0~24h	20	38.87	1
3	猪舍	风机17~24	90		46.24	39.03	1	东	26	61.70	0~24h	20	41.70	1
								南	38	58.40	0~24h	20	38.40	1
								西	18	64.89	0~24h	20	44.89	1
								北	36	58.87	0~24h	20	38.87	1
4	猪舍	风机25~32	90		5.93	-3.25	1	东	26	61.70	0~24h	20	41.70	1
								南	38	58.40	0~24h	20	38.40	1
								西	18	64.89	0~24h	20	44.89	1
								北	36	58.87	0~24h	20	38.87	1
5	猪舍	风机33~40	90	-32.42	-31.76	1	东	26	61.70	0~24h	20	41.70	1	
							南	38	58.40	0~24h	20	38.40	1	

							西	18	64.89	0~24h	20	44.89	1
							北	36	58.87	0~24h	20	38.87	1
6	猪舍	风机41~48	90	-66.83	-60.28	1	东	26	61.70	0~24h	20	41.70	1
							南	38	58.40	0~24h	20	38.40	1
							西	18	64.89	0~24h	20	44.89	1
							北	36	58.87	0~24h	20	38.87	1
7	猪舍	风机49~56	90	-101.24	-86.82	1	东	26	61.70	0~24h	20	41.70	1
							南	38	58.40	0~24h	20	38.40	1
							西	18	64.89	0~24h	20	44.89	1
							北	36	58.87	0~24h	20	38.87	1
8	柴油发电 机房	柴油发电机	85	-117.29	-116.24	1	东	10	65.00	0~24h	20	45.00	1
							南	20	58.98	0~24h	20	38.98	1
							西	6	69.44	0~24h	20	49.44	1
							北	10	65.00	0~24h	20	45.00	1
9	水泵房	水泵	85	121.94	87.2	0	东	11	64.17	0~24h	20	44.17	1
							南	20	58.98	0~24h	20	38.98	1
							西	5	71.02	0~24h	20	51.02	1
							北	10	65.00	0~24h	20	45.00	1

### 6.2.4.3 预测模式

为了解生产过程中生产设备对环境的影响程度，本次评价采用《环境影响评价技术导则声环境》（HJ2.4-2021）中点声源预测模式预测本工程生产噪声对环境的影响。

#### (1) 室外声源

根据项目噪声源分布及源强参数，采用模式计算，预测厂界的噪声级。预测模式采用《环境影响评价技术导则声环境》(HJ2.4—2021)所推荐的模式进行预测计算。室外声源预测模式如下：

$$L_p(r) = L_w + D_C - (A_{div} + A_{atm} + A_{gr} + A_{bar} + A_{misc})$$

式中：

$L_p(r)$ ——预测点处声压级，dB；

$L_w$ ——由点声源产生的声功率级（A计权或倍频带），dB；

$D_C$ ——指向性校正，它描述点声源的等效连续声压级与产生声功率级 $L_w$ 的全向点声源在规定方向的声级的偏差程度，dB；

$A_{div}$ ——几何发散引起的衰减，dB；

$A_{atm}$ ——大气吸收引起的衰减，dB；

$A_{gr}$ ——地面效应引起的衰减，dB；

$A_{bar}$ ——障碍物屏蔽引起的衰减，dB；

$A_{misc}$ ——其他多方面效应引起的衰减，dB。

#### (2) 室内声源

根据《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ2.4-2021）推荐的计算方法，并结合噪声源的空间分布形式以及预测点的位置，本次评价将各声源分别简化为若干点声源处理，室内声源可采用等效室外声源声功率级法进行计算。具体方式如下所述：

##### ①声级计算

建设项目声源在预测点产生的等效声级贡献值（ $L_{eqg}$ ）计算公式：

$$L_{eqg} = 10 \lg \left( \frac{1}{T} \sum_i 10^{0.1L_{Ai}} \right)$$

式中： $L_{eqg}$ ——建设项目声源在预测点的等声级贡献值，dB(A)；

$L_{Ai}$ ——i 声源在预测点产生的 A 声级，dB(A)；

T——预测计算的时间段，S；

t<sub>r</sub>——声源在 T 时间段内的运行时间，S。

②预测点的预测等效声级（Leq）计算公式：

$$L_{eq} = 10 \lg(10 \lg^{0.1L_{eqg}} + 10 \lg^{0.1L_{eqg}})$$

式中：Leqg——建设项目声源在预测点的等效声级贡献值，dB(A)；

Legb——预测点的背景值，dB(A)。

③户外声传播衰减计算

距离源点 r 处的 A 声级的计算公式为：

$$L_p(r) = L_p(r_0) - (A_{div} + A_{bar} + A_{atm} + A_{gy} + A_{misc})$$

式中：L<sub>p</sub>(r) ——距声源 r 处的 A 声级，dB；

L<sub>p</sub>(r<sub>0</sub>) ——参考位置 r<sub>0</sub> 处的 A 声级，dB；

A<sub>div</sub>——声波几何发散引起的 A 声级衰减量，dB；

A<sub>bar</sub>——遮挡物引起的 A 声级衰减量，dB；

A<sub>atm</sub>——空气吸收引起的 A 声级衰减量，dB；

A<sub>gy</sub>——地面效应衰减量，dB；

A<sub>misc</sub>——其他多方面效应，dB；

本次评价不考虑 A<sub>gy</sub>、A<sub>atm</sub>、A<sub>misc</sub>。

#### 6.2.4.4 预测结果与评价

采用上述预测模式，根据各影响因素予以计算修正，得到拟建项目不同预测点处的噪声预测结果。选取项目厂界的现状监测点昼夜间监测最大值作为本次环境敏感点预测的背景值。预测结果厂界不叠加背景值，敏感点位以贡献值与背景值叠加作为预测值，背景值采用监测最大值。噪声影响预测见图6.2-1及表6.2-19、表6.2-20：

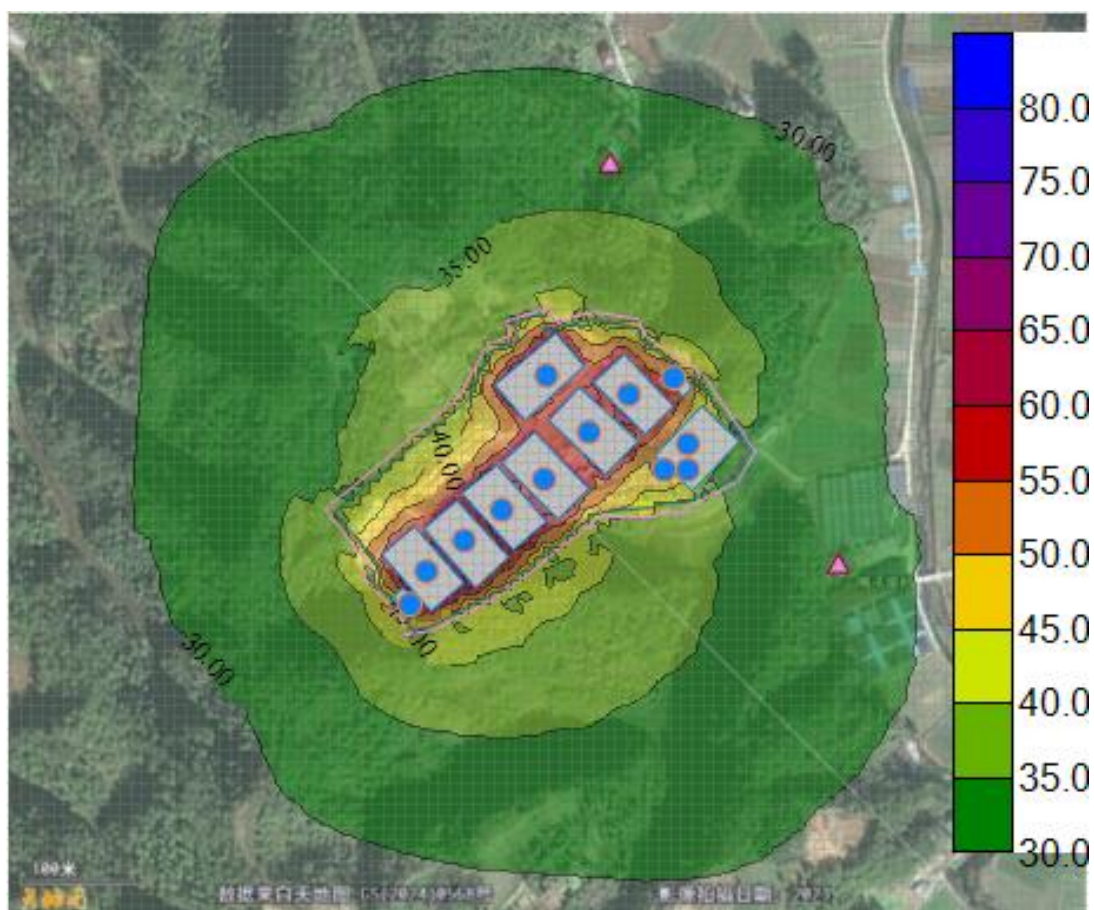


图6.2-1 项目噪声预测等声级线图

表 6.2-19 项目厂界噪声声级预测值 单位:Leq[dB(A)]

厂界位置	厂界最大贡献值 dB(A)	达标分析 dB(A)	
		昼间	夜间
东厂界	45.54	达标	达标
南厂界	43.48	达标	达标
西厂界	48.23	达标	达标
北厂界	47.39	达标	达标

表 6.2-20 项目敏感点噪声声级预测结果一览表 单位:Leq[dB(A)]

预测点位置	时间	贡献值	背景值	预测值	标准值	达标分析
北侧最近居民点	昼间	32.93	52.9	52.94	60	达标
	夜间	32.93	48.3	48.42	50	达标
梅子垭村民委员会	昼间	31.35	53.6	53.63	60	达标
	夜间	31.35	46.5	46.63	50	达标

由预测结果表明,拟建项目建成后,噪声源在采取措施后,噪声预测值较低,东侧、南侧、西侧、北侧厂界的噪声预测结果昼夜间噪声值均达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中的2类标准,各敏感点位预测结

果满足《声环境质量标准》（GB 3096-2008）中的 2 类标准。

综上所述，在采用低噪声设备，隔声、减振等措施后，项目噪声能够做到达标排放，对周围环境敏感点的影响较小。

## 6.2.5 固体废物环境影响分析

项目产生的固体废弃物分为生活垃圾、一般工业固体废物和危险废物。一般工业固体废物主要包括猪粪、病死猪、污水处理站污泥等，危险废物主要为医疗废物。

### （1）生活垃圾环境影响分析

营运期项目生活垃圾产生总量为 15kg/d，5.475t/a，项目生活垃圾由环卫部门定期清运处置，对周边环境影响较小。

### （2）一般工业固体废物环境影响分析

#### 1) 猪粪

鲜猪粪便产生量 5598t/a。经固液分离分离 70%猪粪直接进入堆粪车间，则进入固液分离产生的粪便量约为 3920t/a。固液分离后的粪便送至堆粪车间暂存后外售湖南湘佳现代农业有限公司生产有机肥，猪粪日产日清。

#### 2) 病死猪

项目病死猪产生量约为 15.5t/a，病死猪经收集后采用 36m<sup>3</sup>冻库暂存，定期运至常德市桃源源成环保科技有限公司（已签订协议，详见附件 13）无害化处理，常德市桃源源成环保科技有限公司为石门县畜牧水产事务中心、石门县动物卫生监督所授权的病死动物无害化处理中心，符合《畜禽病害肉尸及其产品无害化处理规程》（GB16548-1996）中的相关规定。

#### 3) 污水处理站污泥

项目污水处理站污泥排放量为 994t/a，经浓缩脱水后的污泥送至堆粪车间暂存后外售湖南湘佳现代农业有限公司生产有机肥。

#### 4) 废脱硫剂

本项目沼气净化产生废脱硫剂约为 1.5t/a，由供应商回收利用。

#### 5) 废包装材料

原料脱包过程中废包装物产生量约为 3t/a，统一收集后外售回收单位处置。

### （3）危险废物环境影响分析

#### 1) 危险废物产生情况

项目危险废物主要为生猪卫生防疫过程产生的少量注射器、药瓶以及过期药物等医疗废物，项目医疗废物产生量约为 0.4t/a。按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023），项目拟在洗消间内设置危险废物暂存间，危险废物产生后暂存于危险废物暂存间，并定期交有资质单位处置。

## 2) 危险废物环境影响分析

### ①危险废物贮存场所（设施）环境影响分析

项目医疗废物暂存间根据《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）的要求建设，地面采取防渗措施（基础防渗，防渗层为 2mm 厚高密度聚乙烯渗透系数 $\leq 10^{-10}$ cm/s），设置截流地沟，做到“四防”（防风、防雨、防晒、防渗漏）要求，按规范设置液体收集装置，能有效防止危险废物泄漏，能够避免污染物污染地下水和土壤环境。

### ②运输过程的环境影响分析

项目危险废物从厂区内产生环节及时收集后，采用密封桶进行包装，正常情况下发生危废泄漏的几率不大。项目危废转运所经路线厂区内道路均进行地面硬化，一旦发生泄漏能及时收集、处置，能够避免污染物对周围环境造成污染。

综上所述，通过以上措施，建设项目产生的固体废物均得到了妥善处置，符合《畜禽养殖业污染防治技术规范》（HJ/T81-2001）中有关要求，可以解决养殖污染带来的环境问题，实现废弃物资源化、无害化，对周围环境影响较小。

## 6.2.6 土壤环境影响分析

### 6.2.6.1 区域土壤环境现状调查与监测

#### (1) 土壤环境质量现状监测

根据本次评价开展的评价范围土壤现状监测结果可知，评价范围内场地内土壤监测因子均符合《土壤环境质量 农用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB15618-2018）。表明本项目所在地的土壤环境质量均较好，不存在潜在的土壤环境风险问题。

#### (2) 土壤环境影响污染源调查

本次对土壤环境影响评价范围内的区域潜在土壤环境污染源调查主要采取现场踏勘及收集资料的方式，通过调查，本项目土壤环境评价范围内主要为林地、荒地、旱地、农田、水塘等，评价范围内不存在其他工业污染源，其可能存在的潜在土壤污染源主要为农田施肥过程中使用的肥料过量，以及酸性肥料，随地表

漫流进入土壤造成污染。主要表现为促进土壤腐殖质的矿化，分散土壤胶体，改变土壤的物理性质和化学性质，降低土壤微生物生物量和活性，造成土壤板结；还可使土壤中某些元素活性改变，变成植物难以吸收的形态。

### 6.2.6.2 土壤敏感点调查

项目评价范围内，存在主要敏感点为项目厂界周围的耕地。

### 6.2.6.3 土壤影响途径分析

本项目营运期对周边土壤的影响：一是，营运过程中产生的废水、猪粪等发生泄漏，通过地表漫流进入周边土壤；二是，污水处理站发生泄漏，造成粪污渗漏进入厂区、以及周边土壤。

项目土壤环境影响类型、影响途径识别如表 6.2-21 及 6.2-22。

表 6.2-21 建设项目土壤环境影响类型与影响途径表

不同时段	污染影响型			
	大气沉降	地面漫流	垂直入渗	其他
建设期	/	/	/	/
运营期	/	√	√	/
服务期满后	/	/	/	/

表 6.2-22 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/节点	污染途径	全部污染物指标 <sup>a</sup>	备注 <sup>b</sup>
环保区	粪污收集、处理	大气沉降	/	/
		地面漫流	COD、氨氮、总磷	事故
		垂直入渗	COD、氨氮、总磷	事故

<sup>a</sup> 根据工程分析结果填写。

<sup>b</sup> 应描述污染源特征，如连续、间断、正常、事故等；涉及大气沉降途径的，应识别建设项目周边的土壤环境敏感目标。

### 6.2.6.4 土壤环境影响分析

根据《环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）》（HJ964-2018）：评价等级为三级的建设项目，可采用定性描述或类比分析法进行预测。本次环境影响评价采用定性描述法进行预测。

猪粪和尿液中含有许多未消化吸收的有机物、微量元素和病原微生物。若不妥善处理，随意堆存，不仅滋生大量蚊蝇，污染土壤，还可能引起疫病传播，对人体乃至动植物危害极大。粪污在土壤中的影响主要表现为：粪污中的有机物被土壤微生物分解，一部分被植物利用；一部分被微生物降解为二氧化碳和水，使土壤得到净化或改良。如若粪污施入量超过了土壤的承受力（土壤自净能力），便会出现不完全降解或厌氧腐解，产生恶臭物质和亚硝酸盐等有害物质，引起土

壤成分和性状发生改变，破坏土壤的基本功能。另外，粪污中的高浓度物质含量非常高（如：铜、铁、锌、微生物等）会随粪污一同进入土壤，引起土壤中相应物质含量非常高（营养富集），不仅对土壤结构造成破坏，还会影响生活在上面的人和动物的健康。项目粪污废水经处理后需满足《农田灌溉水质标准》（GB5084-2021）水田作物标准和《畜禽养殖业污染物排放标准》（GB18596-2001）要求，尾水采用次氯酸钠消毒。尾水虽然达到了控制标准要求，但次氯酸钠消毒后的尾水中可能残留氯离子、钠离子及其他无机盐、重金属（如铜、锌等）等，长期灌溉会导致这些盐分在土壤中累积，破坏土壤结构，引发土壤板结和盐碱化，降低土壤透气性和肥力，最终抑制作物根系发育和养分吸收。

此外，未处理达标猪场废水若大量渗入外环境农田耕地，会导致田地有机质、无机盐积累，土壤中不易移动的磷酸在土壤下层富集，导致土壤孔隙堵塞，造成土壤透气、透水性下降，引起大面积板结，破坏原有功能。

根据国外经验，在《畜禽养殖业污染防治技术规范》（2001年12月发布）中提出了原则性规定：畜禽养殖场的建设应坚持农牧结合、种养平衡的原则，根据本场区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（处置）机制。本项目废水采用“固液分离+水解酸化+EGSB厌氧+一级AO工艺+CASS工艺+消毒”综合处理工艺，经该系统处理满足《农田灌溉水质标准》（GB5084-2021）水作标准，回用于项目种植区（农作物灌溉期间），非灌溉期间排至尾水暂存池暂存，实现污水资源化利用。

项目建成后，养殖场将建成混凝土地面，同时运营期间通过对养殖场采取分区防渗控制措施，产生的污水通过防渗漏、封闭管道等进行输送，在粪污处理中心采取防渗漏的措施，并在空地和厂界四周加强绿化，绿化以树、灌、草等相结合的形式，厂界主要种植高大乔木，场内以灌木草坪为主。因此本项目的实施可以提高土地利用率和生产力，且绿化种植一方面可以起到降噪降恶臭的环境功能，另一方面更利于对地表径流水的吸收，有利于水土保持，减少土壤侵蚀。

综上，本项目现有土壤环境质量状况较好，同时项目产生的废水、固废经过以上措施处理后，不会对周边土壤产生不利影响。

### 6.2.7 生态环境影响分析

项目周围主要为杉木等杂树林、竹林及灌木丛以及农田，项目所在区域不涉

及生态敏感区，未发现国家、地区重点保护动植物，生态环境一般。项目运营期在采取了相应的污染防治措施后，各污染物均可达标排放，对生态环境影响不大。

项目运营期废水产生量为 33623.8m<sup>3</sup>/a，废水经“固液分离+水解酸化+EGSB 厌氧+一级 AO 工艺+CASS 工艺+消毒”综合处理工艺处理达到《农田灌溉水质标准》(GB5084-2021)水作标准及《畜禽养殖业污染物排放标准》(GB18596-2001)，作为农灌水回用于种植区，废水得到综合利用，不直接外排地表水体。项目粪便及污水处理过程产生的污泥日产日清，外售湖南湘佳现代农业有限公司综合利用。建设单位和石门县辉凤家庭农场签订废水消纳协议，项目尾水外运至石门县辉凤家庭农场位于太平镇石水田村的 981 亩水稻、玉米、牧草等种植用地浇灌，根据章节 4.1.5 可知，配套种植用地完全可满足本项目尾水消纳需求，对生态环境影响较小。

项目区的物种都是普通物种，没有珍稀野生动植物，项目建设不会导致任何物种陷入濒危，对生态环境影响不大。

#### (1) 生态系统组成变化

本项目土地建设前用地范围内主要为林地、荒地等，生态系统的现状植被以乔木、灌木居多。

本项目建设后，猪舍及配套设施建设范围内的原有山林全数消失，但场区进行了绿化。因此对周边地区整个生态系统的结构影响很小。

#### (2) 生态系统功能变化

本项目土地平整前所在地块为植物生态系统，属自然生态系统，生态系统的物流、能量流处在较低的水平，整个生态系统排放到外环境的污染物较少。本项目建设后，所在大部分地块转变为人工生态系统，物流、能量流和信息流较原生态系统大大加强，同时排到外环境的污染物也相对较原生态系统多。目前的植物生态系统有大面积的各类灌木，植物的蒸腾量较大，具有较强的水、热气候调节功能，为当地提供了良好的绿色生态环境。项目建成后，地表将大部分变为人工建筑地面，同时还会种植一些人工植被，其主要功能是为生产服务。当然，区内人工种植的植被具备一定的吸收二氧化碳和放氧功能，但水、热气候的调节功能将有所减弱。本项目建设对局部水、热气候调节功能的减弱影响可由附近广阔的山体植被调节功能弥补。

#### (3) 地表径流变化

本项目建设后，所在地的地表将由山林用地转变为人工建筑地面。地面径流

系数将发生变化，由于人工建筑地面属硬地表，地表径流较难下渗，降雨较易形成地表径流进入周边水体，而山林泥土则可起到蓄水作用，对地表径流有一定的蓄纳缓冲功能。由于本项目建筑占地面积较少，平面布置基本按照现有地表径流向设计，地表发生的改变范围较小。

#### (4) 动植物生态环境影响评价

本项目实施后采用多种绿化形式，加强场区绿化，尽量保持该地区的覆绿面积。本项目实施后对当地植物生态环境不会有太大影响。本项目所在地原为林地、旱地等，野生动物较少，本项目建设对当地动物数量影响较小。但牲畜发生病疫，如果处理不当，对当地野生和家养动物感染，造成野生和家养动物死亡。本项目建成后，采取了较好的牲畜病疫防疫措施并制定了强有力的牲畜病疫应急预案（见风险评价章节），只要加强管理和遵照执行，牲畜发生病疫对当地野生和家养动物影响较小。

#### (5) 对消纳地的生态影响

本项目粪污废水经过有效处理并达到农业灌溉标准后，其消纳可带来显著的生态效益：①改良土壤结构。尾水中富含氮、磷、有机质等营养元素，可提高土壤肥力，增强土壤的保水、保肥和通透性，减少对化学肥料的依赖；②促进植物生长。经处理的尾水用于农田灌溉，能为作物提供养分，促进植被生长；③水资源循环利用。将尾水用于灌溉，替代部分新鲜水源，缓解农业用水压力，实现水资源的可持续利用。

但若管理不当，也存在潜在生态风险，若尾水处理不达标或消纳量超过土地承载能力，则会对消纳地生态系统造成严重危害：①土壤板结和盐碱化。过量施用会导致盐分、氮、磷、重金属（如铜、锌）在土壤中累积，破坏土壤微生物平衡，造成土壤板结、通气性下降，最终导致农作物减产甚至死亡；②水体富营养化。尾水若渗漏或随地表径流进入周边水体，会引入过量营养盐，引发藻类爆发性繁殖，消耗水中溶解氧，导致鱼类等水生生物死亡，破坏水生态系统；③地下水污染。有害物质（如硝酸盐、病原微生物）可能随雨水下渗污染地下水，威胁饮用水安全。④恶臭与病原传播。未充分处理的尾水会释放氨气、硫化氢等恶臭气体，并滋生蚊蝇，传播疾病，影响周边人居环境。

因此，粪污尾水消纳的生态影响关键在于“处理”与“消纳量”的平衡。必须遵循“无害化、减量化、资源化”原则，确保尾水达标后，根据消纳地的作物类型、土壤特性与气候条件，科学核定消纳负荷，避免过度消纳。

### 6.2.8 运输过程的环境影响

本项目正常运营，对饲料的需求量较大，每日均会有运输饲料车辆进出场区；尾水消纳每日有罐车进出场区；同时对出栏生猪采取公司统一销售形式，在猪群出栏时运输车辆会增多，会对沿线的交通带来一定影响。同时，猪群、猪粪等在运输过程中会产生一定的恶臭气体，给道路两侧的环境空气带来一定影响。若车辆密封措施未做好，还会导致猪粪遗洒，污染周边环境。车辆运输对环境敏感点的影响主要是恶臭和道路扬尘。由于汽车流增加，地面扬尘也随之增加，运输路线中有部分地区是农田，在风力作用下，地面扬尘会散落在农作物及行道树的树叶上，减弱了光合作用和正常生长。但由于增加的车流量很小，不会给沿途的生态农业带来影响。生猪、猪粪运输过程中产生的恶臭，对沿途居民会产生心理上及感官上的不良影响。据调查，一般运输猪只、猪粪车辆的恶臭影响范围在道路两侧 50m 内，因此对道路两侧 50m 范围内的居民有一定影响，但该恶臭源为非固定源，随着运输车辆的离开，影响也逐渐消失，一般情况下影响时间较短，在 1-2min 左右。未采取措施的情况下，运输猪只、猪粪车辆的恶臭对沿线居民有一定的影响。

# 7 环境风险影响分析

## 7.1 环境风险评价目的

树立风险意识和防范风险是企业安全生产的重要保证，风险分析是一项涉及工程工艺过程、设备维护、系统可靠性、防范措施有效性、后果估算等环节，以及发生后所采用的应急计划和措施（包括监测、评价、救援等），主要是关心重大突发性事故造成的环境危害的评价问题，常称事故风险评价，它考虑与项目关联的突发性灾难事故，包括易燃易爆和有毒物质失控状态下的泄漏，发生这种灾难性事故的概率虽然很小，但影响的程度往往是巨大的。因此对环境的危险性应该进行及早的预测，尽可能避免事故性排放的发生，这就是进行风险评价目的。

按照《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）的要求，环境风险评价应以突发性事故导致的危险物质环境急性损害防控为目标，对建设项目的环境风险进行分析、预测和评估，提出环境风险预防、控制、减缓措施，明确环境风险监控及应急要求，为建设项目环境风险防控提供科学依据。

## 7.2 环境风险调查

### 7.2.1 环境风险调查

本项目为生猪养殖项目，属于农业生产项目，项目污水处理站厌氧池产生的沼气直接通过火炬燃烧，不设沼气柜收集储存，沼气主要分布在厌氧池。结合项目原辅材料调查及工艺分析识别，对比《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ 169-2018）附录 B 重点关注的危险物质及临界量，确定本项目所涉及的主要风险物质为备用柴油发电机柴油（危险特性：易燃）；养殖废水（COD 浓度 $\geq 10000\text{mg/L}$  有机废液）沼气（危险特性：易燃）、次氯酸钠。

根据工程分析，按照《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录B1，本项目主要风险物质如下表所示：

表 7.2-1 本项目生产过程涉及物质风险识别表

物质名称	CAS 号	最大储存量 (t)	最大在线量 (t)
柴油	/	0.206	0

养殖废水 (COD浓度≥10000mg/L 有机废液)	/	640 (以集粪池、调节池、初沉池容积计)	0
沼气 (以甲烷计)	74-82-8	/	0.134
次氯酸钠	7681-52-9	0.2	0
危险废物	/	0.1	0

注：养殖废水高 COD浓度主要集中于集粪池、调节池、初沉池内，根据污水处理站设计方案，合计有效容积为800m<sup>3</sup>，废水量以有效容积80%计。

本项目涉及的主要危险物质为沼气，沼气主要成分是甲烷 (CH<sub>4</sub>)，通常占总体积的 60%~70% (以 65%计算)，而甲烷的体积密度为 0.7168kg/m<sup>3</sup>，项目沼气主要分布于厌氧池，沼气体积按厌氧池容积的 20%计，为 288m<sup>3</sup>，折算最大储存甲烷 0.134t，故场内生产区沼气储存量均较小，小于 10t 的临界量，不构成重大危险源。

其中，主要风险物质理化性质及毒理特性等见表 7.2-2。

表 7.2-2 化学品物理化学性质、毒理特征一览表

序号	名称	CAS.NO/ UN 编号	理化特征	燃烧爆炸特性	毒理毒性
1	柴油	/	有色透明液体，沸点 170~390℃，闪点 38℃，密度 0.82~0.845，易燃易挥发，不溶于水，易溶于醇和其他有机溶剂。是组分复杂的混合物。	遇明火、高热或与氧化剂接触，有引起燃烧爆炸的危险。若遇高热，容器内压增大，有开裂和爆炸的危险。	皮肤接触柴油可引起接触性皮炎，油性痤疮吸入可引起吸入性肺炎。能经胎盘进入胎儿血中。柴油废气可引起眼、鼻刺激症状，头晕及头痛。
2	甲烷	74-82-8	无色、无臭、易燃气体。分子量 16.04，沸点-161.49℃，蒸气密度 0.55g/L，饱和空气浓度 100%，爆炸极限 4.9%~16%，水中溶解度 0.0024g% (20℃)	易燃，爆炸极限 4.9%~16%	甲烷对人基本无毒，只有在极高浓度时成为单纯性窒息剂。甲烷浓度增加能置换空气而致缺氧。87%的浓度使小鼠窒息，90%使致呼吸停止。80%甲烷和 20% 氧的混合气体可引起人头痛。当空气中甲烷达 25%~30%时，人出现窒息前症状，头晕、呼吸增快、脉速、乏力、注意力不集中、共济失调、精细动作障碍，甚至窒息
3	次氯酸钠	7681-52-9	有刺激性气味的白色 (纯固体)、浅黄色 (溶液)，分子量 74.441，沸点 111℃，熔点-16℃，密度 1.25g/cm <sup>3</sup> ，易溶于水	不可燃。高于 10%的溶液属于强氧化剂，与可燃物接触可能引发爆炸	次氯酸钠是一种具有强氧化性和腐蚀性的化学物质，其毒理性质主要体现在对人体组织的刺激、腐蚀及氯气释放的潜在危害上

## 7.2.2环境风险潜势初判

(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 HJ169-2018》附表 B 和附录 C 突发环境事件风险物质及临界量表，计算本项目环境风险物质最大存在总量（以折纯计）与其对应的临界量比值(Q)。计算公式如下：

$$Q = \frac{q_1}{Q_1} + \frac{q_2}{Q_2} + \dots + \frac{q_n}{Q_n}$$

式中： $q_1$ 、 $q_2$ 、...、 $q_n$ ——每种环境风险物质的最大存在总量，t；

$Q_1$ 、 $Q_2$ 、...、 $Q_n$ ——每种环境风险物质相对应的临界量，t。

当  $Q < 1$  时，该项目环境风险潜势为 I。

当  $Q \geq 1$  时，将 Q 值划分为①  $1 \leq Q < 10$ ；②  $10 \leq Q < 100$ ；③  $Q \geq 100$ 。

根据 HJ169-2018 附录 B，项目涉及的主要风险物质详见下表。

**表 7.2-3 本项目环境风险物质 Q 值判定表**

物质名称	CAS 号	最大储存量 (t)	最大在线量 (t)	临界量 (t)	qi/Qi
柴油	/	0.206	0	10	0.0206
养殖废水 (COD 浓度 $\geq 10000\text{mg/L}$ 有机废液)	/	640	0	10	64
沼气 (以甲烷计)	74-82-8	/	0.134	10	0.0134
次氯酸钠	7681-52-9	0.2	0	5	0.04
危险废物	/	0.1	0	100	0.001
合计	/	/	/	/	64.075

(2) 行业及生产工艺(M)

分析项目所属行业及生产工艺特点，按照下表评估生产工艺情况。具有多套工艺单元的项目，对每套生产工艺分别评分并求和。将 M 划分为(1) $M > 20$ ；(2) $10 < M \leq 20$ ；(3) $5 < M \leq 10$ ；(4) $M = 5$ ，分别以 M1、M2、M3 和 M4 表示。

**表 7.2-4 行业及生产工艺(M)**

行业	评估依据	分值
石化、化工、医药、轻工、	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

化纤、有色冶炼等	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 $\geq 300^{\circ}\text{C}$ ，高压指压力容器的设计压力(P) $\geq 10.0\text{MPa}$ ； b 长输管道运输项目应按站场、管线分段进行评价。		

本项目属于畜牧业行业涉及沼气使用、贮存，其行业及生产工艺(M)为5，属于M4。

### (3) 危险物质及工艺系统危险性(P)等级判断

综上所述，本项目危险物质数量与临界量比值  $10 < Q = 64.075 < 100$ ，行业及生产工艺  $M = M4$ ，根据《建设项目环境风险评价导则》(HJ169-2018)附录 C 确定危险物质及工艺系统危险性等级为 P4。

表 7.2-5 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
$Q \geq 100$	P1	P1	P2	P3
$10 \leq Q < 100$	P1	P2	P3	P4
$1 \leq Q < 10$	P2	P3	P4	P4

### (4) E 的分级确定

#### 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，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 7.2-6。

表 7.2-6 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200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200m范围内，每千米管段人口数小于100人

根据调查，本项目周边 5km 范围内居住区、医疗卫生、文化教育、行政办公等机构人口总数小于 1 万人，且周边 500m 范围内均为当地零散居民等，环境敏感目标人口总数小于 500，根据《建设项目环境风险评价导则》(HJ169-2018)附录 C 确定本项目大气环境敏感程度属于 E3，环境低度敏感区。

## 2) 地表水环境

根据《建设项目环境风险评价技术导则 HJ169-2018》附录 D，依据事故情况下危险物质泄漏到水体的排放点接纳地表水体功能敏感性，与下游环境敏感目标的情况，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。

**表 7.2-7 地表水功能敏感性分区**

敏感性	地表水环境敏感特征
F1	排放点进入地表水水域环境功能为Ⅱ类及以上，或海水水质分类为第一类；或以发生事故时，危险物质泄漏到水体的排放点算起，排放进入接纳河流最大流速时，24h 流经范围内涉跨国界的
F2	排放点进入地表水水域环境功能为Ⅲ类，或海水水质分类为第二类；或以发生事故时，危险物质泄漏到水体的排放点算起，排放进入接纳河流最大流速时，24h 流经范围内涉跨省界的
F3	以上地区之外的其他地区

**表 7.2-8 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；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）10km 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

**表 7.2-9 地表水环境敏感目标分级**

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

本项目本项目事故排放点进入邱家河地表水水域环境功能为Ⅲ类，排放点下

游 10km 范围内无饮用水水源保护区等环境敏感目标（环境中度敏感区 E2）。

### (3) 地下水环境

根据《建设项目环境风险评价技术导则 HJ169-2018》附录 D，依据地下水功能敏感性和包气带防污性能，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。

**表 7.2-10 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（包括已建成的再用、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
敏感G2	集中式饮用水水源（包括已建成的再用、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
敏感G3	上述地区之外的其他地区

**表 7.2-11 包气带防污性能分级**

分级	包气带岩土渗透性能
D1	$Mb \geq 1.0m$ , $K \leq 1.0 \times 10^{-6}cm/s$ , 且分布连续、稳定
D2	$0.5m \leq Mb < 1.0m$ , $K \leq 1.0 \times 10^{-6}cm/s$ , 且分布连续、稳定 $Mb \geq 1.0m$ , $1.0 \times 10^{-6}cm/s < K \leq 1.0 \times 10^{-4}cm/s$ , 且分布连续、稳定
D3	岩层不满足上述“D2”和“D3”条件

Mb: 岩土层单层厚度；K: 渗透系数

**表 7.2-12 地下水环境敏感目标分级**

环境敏感目标	地下水功能敏感性		
	G1	G2	G3
D1	E1	E1	E2
D2	E1	E2	E3
D3	E2	E3	E3

本项目评价范围内不涉及地下水集中式饮用水水源准保护区等敏感区，项目区包气带为填土层和粉质粘土层， $1.0 \times 10^{-6}cm/s < K \leq 1.0 \times 10^{-4}cm/s$ ，且分布连续、稳定，根据上表可知，本项目地下水环境敏感程度为 E3，即为环境轻度敏感区。

### (4) 项目风险潜势判定

根据项目危险物质及工艺系统危险性 P 及环境敏感程度，对照建设项目环境风险潜势划分表，确定本项目大气、地表水及地下水环境风险潜势如下。

**表 7.2-13 本项目环境风险潜势判定表**

类别	环境敏感程度 (E)	危险物质及工艺系统危险性 (P)	环境风险潜势
大气环境	E3	P4	I

地表水环境	E2		II
地下水环境	E3		I
初步综合判定	E2		II

### 7.2.3 评价工作等级

根据确定的项目环境风险潜势，按照《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）中“4.3评价工作等级划分”，确定本项目地表水环境评价等级为三级，大气环境、地下水评价等级为简单分析，因此，本项目综合环境风险评价等级为三级，具体详见表7.2-14。

表 7.2-14 环境风险评价工作级别划分表

环境风险潜势	IV、IV <sup>+</sup>	III	II	I
评价工作等级	一	二	三	简单分析 <sup>a</sup>

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的说明。

### 7.2.4 环境风险识别

项目环境风险识别一览表见表 7.2-15。

表 7.2-15 项目环境风险识别表

序号	危险单元	风险源	主要危险物质	环境风险类型	环境影响途径	可能受影响的环境敏感目标
1	储油间	柴油	柴油	泄漏、火灾、爆炸	大气扩散	周边大气敏感点
2	危废暂存间	医疗废物	病菌	泄漏	大气扩散、地表径流、地下径流	周边大气、地表水、地下水敏感点
3	堆粪车间	猪粪、污泥	猪粪、污泥	泄漏	地表径流、地下径流	周边地表水、地下水敏感点
4	污水处理站	各污水处理池	高浓度有机废水	泄漏	地表径流、地下径流	周边地表水、地下水敏感点
5		厌氧池	沼气	泄漏、火灾、爆炸	大气扩散	周边大气敏感点
6	废气处理系统	恶臭废气	氨、硫化氢	泄漏	大气扩散	周边大气敏感点
7	冷冻库	病死猪	病死猪	处置不当	疫病传播	周边大气、地表水敏感点

## 7.3 环境风险影响分析

### (1) 大气环境

#### 1) 柴油泄漏对大气环境的影响

柴油不易挥发，发生泄漏事故时，对周围大气环境影响不大，但当泄漏的柴油遇到热源或者明火引起火灾时，由于柴油的不完全燃烧，短时间内可能会造成周围大气环境中 CO 超标，严重时甚至会引起人员中毒和伤亡，还会引起财产损失。

## 2) 沼气泄漏风险分析

沼气发生泄漏后有两种情况发生：一是泄漏后不立即燃烧，也不推迟燃烧，形成环境污染。二是泄漏后不立即燃烧，而是推迟燃烧，形成闪烁火焰或爆炸。

a.泄漏后不立即燃烧，也不推迟燃烧，形成环境污染。沼气主要成分为 CH<sub>4</sub> 及 H<sub>2</sub>S、CO<sub>2</sub>、CO 等。不属于毒性气体，但长期接触或浓度过高，导致空气含氧量降低也会引起中毒。当空气中甲烷含量增加到 10%时，就会使人出现虚弱眩晕的中毒现象，甚至会失去知觉，如抢救不及时会导致死亡。当沼气发生严重泄漏后，迅速向下风向扩散。

b.泄漏后不立即燃烧，而是推迟燃烧，形成闪烁火焰或爆炸，消防过程中伴生的污染物为用水灭火时产生的消防废水。

本项目不进行沼气收集、贮存，可降低沼气泄漏、爆炸风险。

## 2) 恶臭废气泄漏风险分析

本项目恶臭源主要源于猪舍、堆粪车间、污水处理站，产生的主要恶臭气体是氨和硫化氢。项目猪饲料未合理添加 EM 菌，猪舍、堆粪车间、污水处理站未及时喷洒除臭剂等均会导致除臭系统处理效率下降，废气未处理或未达标排放，会对局部大气环境造成污染。

根据有关文献资料，硫化氢气体在猪舍平均年浓度为 0.1~2.2ppm，远低于其 LC<sub>50</sub>444ppm，并且猪舍中的这些气体挥发进入空气中，经稀释扩散后，接触到周边人群时浓度将更低。硫化氢在体内大部分经氧化代谢形成硫代硫酸盐和硫酸盐而解毒，在代谢过程中谷胱甘肽可能起激发作用；少部分可经甲基化代谢而形成毒性较低的甲硫醇和甲硫醚，但高浓度甲硫醇对中枢神经系统有麻醉作用。体内代谢产物可在 24 小时内随尿排出，部分随粪排出，少部分以原形经肺呼出，在体内无蓄积。

由此可见，虽然本项目由于猪粪挥发产生的硫化氢和氨气气体对人体健康的危害较小。但是人体对硫化氢和氨气的臭味较敏感，会引起人的不适感甚至厌恶

的感觉。

### 3) 危险废物暂存间泄漏风险分析

本项目医疗废物事故排放主要为将玻璃器皿和针头乱扔、乱放，导致人员被扎伤事件或给动物造成二次感染，当值动物反复发病而查不到原因，并且兽用医疗垃圾含有大量的人畜共患病原菌或病毒，有时比人用医疗垃圾危险性更大，处理兽用医疗废物带有大量的危险性病原微生物外，一些残留的药物、药液还会对当地的水质、环境造成巨大的危害。

鉴于医疗废物的极大危害性，本项目在收集、贮存、运送医疗废物的过程中存在着一定的风险，为保证项目产生的医疗废物得到有效处置，使其风险减少到最小程度，而不会对周边环境造成不良影响，要求具体根据《医疗废物集中处置技术规范（试行）》、《医疗卫生机构医疗废物管理办法》及《医疗废物管理条例》的要求采取相关措施进行防范。

## (2) 地表水环境

### 1) 废水事故状态风险分析

污水处理系统出故障原因主要有停电、处理设施故障等；污水渗漏主要包括污水池破损泄漏、管道堵塞及破损渗漏等情况，虽然发生的频率较小，但项目污水为高浓度有机废水，未经处理直接发生泄漏，可能会污染周边地表水。同时当区域同类污染源全部事故排放的极端情况出现时，对周边地表水影响较大。

本次考虑事故状态下，厂区内养殖废水经集污池收集后，收集池泄漏，在暴雨情况下，养殖废水经厂区雨水排口排入东侧邱家河。本次预测废水排放流量以集粪池进水流量计，即 30m<sup>3</sup>/h，即 0.0083m<sup>3</sup>/s。

本次评价邱家河数学模型采用零维模型，预测水文参数详见表 7.3-1。具体预测如下：

### (1) 预测参数

本次环评选取最不利情况下，即枯水期，进行预测，其预测参数如下表所示：

**表 7.3-1 邱家河预测参数一览表**

水体名称	预测参数	单位	数值
邱家河	流量	m <sup>3</sup> /s	0.15
	平均河宽	m	2.2
	平均水深	m	0.25
	水力坡度	‰	0.0101
	流速	m/s	0.214

项目事故预测情景设置详见表 7.3-2。

表 7.3-2 项目事故排放预测情景一览表

事故排放方式	预测情景	本项目排放量 (m <sup>3</sup> /s)	预测情况
直接排放	厂区内养殖废水经集污池收集后，收集池泄漏，在暴雨情况下，养殖废水经厂区雨水排口排入东侧邱家河，废水处理效率为 0	0.0083	项目事故排放条件下，本项目对邱家河的影响

### (2) 项目事故排放对邱家河的影响预测

由于本项目受纳地表水体邱家河枯水期流量较小，考虑最不利情况，预测不考虑污染物衰减状况，根据《环境影响评价技术导则 地表水环境》(HJ2.3-2018)要求，本次评价邱家河数学模型采用零维模型。

#### 1) 完全混合模型

##### A.混合过程段

采用导则推荐的混合过程段长度计算公式。

$$L_m = \left\{ 0.11 + 0.7 \left[ 0.5 - \frac{a}{B} - 1.1 \left( 0.5 - \frac{a}{B} \right)^2 \right]^{1/2} \right\} \frac{uB^2}{E_y}$$

式中：L<sub>m</sub>——混合段长度，m；

B——水面宽度；

a——排放口到岸边的距离；

u——断面流速；

E<sub>y</sub>——污染物横向扩散系数，m<sup>2</sup>/s；

##### B.完全混合模型

完全混合模型用于预测完全混合的污染物浓度，预测模式如下：

$$C = (C_p Q_p + C_h Q_h) / (Q_p + Q_h)$$

式中：C——混合后污染物浓度，mg/L；

C<sub>p</sub>——污染物排放浓度，mg/L；

Q<sub>p</sub>——污水排放量，m<sup>3</sup>/s；

C<sub>h</sub>——河流上游污染物浓度，mg/L；

Q<sub>h</sub>——河流流量，m<sup>3</sup>/s。

项目事故状态下对邱家河的预测结果详见表 7.3-3。

**表 7.3-3 项目事故状态排放对邱家河影响预测结果表**

预测情景参数		事故情景
河流浓度 mg/L	COD	5
	NH <sub>3</sub> -N	0.125
废水排放量 m <sup>3</sup> /s		0.0083
废水排放浓度 mg/L	COD	15000
	NH <sub>3</sub> -N	1000
事故排放混合浓度 mg/L	COD	791.219
	NH <sub>3</sub> -N	52.551
完全混合长度 m	6.03	
评价标准 mg/L	COD	20
	NH <sub>3</sub> -N	1

预测结果：事故排放情况下，邱家河完全混合后的浓度分别为：COD:791.219mg/L、NH<sub>3</sub>-N:52.551mg/L，COD 超过《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中III类水质标准，超标倍数分别为 38.56 倍、51.55 倍，对邱家河水质影响较大。

因此，事故情况下，本项目废水外排会对周边地表水体的水质及农田灌溉功能造成较大影响，影响农作物灌溉和正常农业生产活动；对区域农田灌溉及邱家河水质将产生严重影响，必须落实可行的污染防治措施和风险防控措施，加强区域联防联控，避免区域配套场出现事故排放，杜绝区域多个污染源同时事故排放情况发生，一旦发现废水超标排放立即将废水排至厂区事故池，严禁超标外排。

综上，项目事故排放将导致邱家河下游段严重超标，建设单位应避免废水事故排放事件发生。建设单位采取如下的应急保障措施，减缓事故状态下废水对地表水体的影响。

①建设单位拟在环保区南侧设置一个容积为 550m<sup>3</sup> 的事故收集池，按污水处理站设计规模 160m<sup>3</sup>/d 计，事故池容积可容纳约 3.4 天的污水量。事故收集池采取进行防渗、防腐、防漏处理；高度应高于周围地平，并在四周设截水沟，防止径流雨水流入，收集的事故废水在故障排除后应泵送回集水池进行再次处理，实现达标排放。

②污水处理设施加强日常的运行管理，加强对操作人员的岗位培训，确保污水稳定达标排放，杜绝事故性排放。

③建立健全应急预案体系、环保管理机制和各项环保规章制度，落实岗位环保责任制。加强环境风险防范工作等措施，可有效防止事故排放导致的环境问题。

④在环保区预留废水处理进一步深度处理设施场地。

综上所述，事故情况下，通过采取报告提出的应急保障措施，可有效减小影响，降低项目废水对周围水环境影响的风险。

2) 项目物料运输主要以公路运输为主，运输车辆在运输过程中发生翻车、落河等事故，物料的洒落泄漏等都可能导致的环境污染事故。如果事故发生时，车辆油污等泄漏进入公路边的地表水，存在污染水体的风险。

3) 项目猪只防疫产生的医疗废物，以及养殖过程产生的病死猪，上面携带病毒、细菌，一旦发生事故进入水体，有害的病毒和细菌会污染地表水环境。

### (3) 地下水环境

项目污水处理系统粪污发生渗漏进入地下水，均会对地下水水质造成影响。具体分析见 6.2.3.2 节。

### (4) 疫情事故风险分析

集约化猪场养殖规模大、密度高、传播速度快，疾病威胁严重，一旦发生很难控制，可直接导致牲畜死亡、产品低劣、产量下降，防治费用增加，经济损失巨大。

疫病风险事故主要有：流行性疾病、慢性疾病、寄生虫病、人畜共患病、猪瘟、口蹄病等常发传染病事故导致的养殖场财产损失、人员伤亡等。但在做好卫生防疫的前提下发生疫病风险的概率极低。

#### 1) 疫病风险预防措施

为防止疫病风险发生，建设单位在日常运营中应做好以下几点：

①在生产中应坚持“防病重于治病”的方针，猪只进场时的检疫、消毒；猪场疾病的化验与预测；疫苗的注射、药物预防等等，都是将疾病拒之门外的有效办法。

②企业将养殖区与生活区分开，养殖区门口应设置消毒池和消毒室。

③严格控制非生产人员进入生产区，必须进入时应更换工作服及鞋帽，经消毒室消毒后才能进入。

④经常开展常规的消毒，加强饲养管理，搞好环境卫生，保持猪舍、猪体的清洁，及时淘汰无价值的个体。

⑤饲养人员每年应至少进行一次体格检查，如发现患有危害人、猪的传染病患者，应及时调离，以防传染。

⑥病死猪由有病死猪处置资质的单位处理。

⑦育肥过程中应定期检疫和检验并记录，做好微生物检验记录和对生产过程的消毒进行监督，防止病疫传播。

## 2) 发生疫情时的紧急措施

若不慎发生传染病，应立即采取有效地控制措施：

①立即按照计划组成防疫小组，尽快做出确切诊断，迅速向卫生防疫部门报告疫情。

②迅速隔离病猪，对危害较重的传染病应及时划区封锁，建立封锁带，出入人员和车辆要严格消毒，同时严格消毒污染环境。解除封锁的条件是在最后一头病猪痊愈后两个潜伏期内再无新病例出现，经过全面大消毒，报上级主管部门批准，方可解除封锁。

③对病猪及封锁区内的猪只实行合理的综合防制措施，包括疫苗的紧急接种、抗生素疗法、高免血清的特异性疗法、化学疗法、增强体质和生理机能的辅助疗法等。

## 3) 疫病监测制度

疫病监测是预防疾病的关键。

只有对本场所有猪只的健康状况、免疫水平以及原发病史进行全面、细致的了解，才能有针对性制定免疫程序、防控措施和净化方案。

猪场应建立如下疾病监测制度：

①对猪只进行细小病毒病、伪狂犬病、乙脑、猪瘟疫苗注射及注射 1~3 周后抽血化验工作。进行血清学检测，监测猪群健康状态和免疫效果。

②对猪只，应做好疫苗接种前后的血清抗体监测工作，以便能随时掌握猪群免疫状况和接种效果。对血清监测的结果，应根据监测样品多少、监测方法的准确性，以及猪群的临床检查结果等方面的资料，进行综合分析，可随时调整免疫程序或补免。

③定期监测蓝耳病、李氏杆菌病、传染性胸膜肺炎、萎鼻、气喘病、猪痢疾、链球菌病。

④做好猪群驱虫前、后的化验监测工作，特别是监测弓形虫病、附红细胞体病等寄生病的有无、存在的程度。

总之，引起猪场疾病的因素很多。在实际工作中只有注意到生产中的各种细节，职工能积极主动配合，疾病防治工作才能做好，猪场才能实现安全生产。

#### 4) 猪瘟防治

猪瘟防疫是当前养猪业所面临的重大实际问题，也是控制猪瘟及消灭猪瘟的重要手段。具体做法是：

##### ①加强饲养管理，增强抗病能力

保持猪舍干燥、卫生，并注意夏季降温、冬季保暖。

##### ②加强防疫及检疫

一旦发生猪瘟后，要封锁疫点，禁止猪只流动，病猪及相关物品应采取无害化处理。对未发病的猪，应立即以猪瘟弱毒疫苗（剂量可加大2~4倍）进行紧急处理。

预防接种，对猪舍、粪便和用具彻底彻底消毒，饲养用具每天消毒一次。

##### ③制定科学的免疫程序

建立疫苗领用管理、免疫注射、消毒检验、抗体监测、疫病治疗、淘汰等各种业务档案。

通过上述预防、应急措施，可将养殖场放生疫病风险概率及影响程度降至最低。

#### (3) 火灾、爆炸等引起的次生环境风险影响分析

项目沼气泄漏、柴油泄漏等可能导致火灾、爆炸等次生环境风险。由于生产车间火灾、爆炸事故引发其它设备的泄漏或火灾事故，造成连锁火灾、爆炸事故，其主要排放CO等二次污染物，对周边环境空气造成一定的影响。在对火灾、爆炸事故用水进行消防时，产生含有毒有害物质的消防废水。

## 7.4 环境风险防范措施及应急要求

### 1、沼气泄漏事故防范措施

1) 确保输送沼气导管上的阀门灵活、严密、不漏气。

2) 导气管上应装压力表。压力过高应排出气体；压力不足时应停止使用，冲洗进料充气，以防止回火。

3) 使用沼气必须与可燃物保持一定的安全距离, 以保证安全。

4) 安装沼气泄漏检测仪, 使用沼气时发现漏气, 应立即打开门窗, 熄灭室内各类火源, 以防止沼气爆炸。

5) 下池检修或清除沉渣时, 必须提高警惕, 事先采取安全措施, 防止窒息和中毒事故发生。

6) 厌氧池的设计应严格执行《规模化畜禽养殖场沼气工程设计规范》, 产生的沼气经净化系统后方可进入后续利用阶段, 净化系统处理后的沼气质量指标, 应符合下列要求: 甲烷含量 55%以上, 硫化氢含量小于 20mg/m<sup>3</sup>。

7) 设备布置严格执行国家有关防火防爆的规范, 设备之间保证有足够的安全距离, 并按要求设置消防通道。

8) 沼气工程区检测人员、厂区工作人员、管理人员、巡查人员及处置场所职工一旦发现安全隐患, 都有责任及时报告, 使事故隐患得到及时消除和有效监控。

9) 加强厂区沼气引发火灾与爆炸事故的危害性和有关的排险救灾知识的宣传, 大力报道先进人物和事迹, 充分发动群众积极参与预防监控工作。

10) 在厌氧池附近应设置事故柜和急救器材、救生器、防毒面具、急救用品用具等。

11) 强化安全管理, 加强职工风险防范意识。

12) 在厌氧池的进口管线上设置消焰器(阻火器), 此外, 在所有沼气系统与外界连通部位都安装消焰器。消焰器内填充了金属填料, 当火焰通过消焰器 填料间缝隙时, 热量被吸收, 气体温度降到燃点以下, 达到消焰的目地。

6) 储罐着火灭火时要与火源保持尽可能大的距离或者使用遥控水枪。

7) 沼气泄漏时, 事故区域所有员工必须迅速撤离至当天主导风向上风向, 疏导人员用最快的速度通知周边居民按疏散方向和通道进行疏散。

## **2、废水事故排放风险防范措施**

为避免废水处理设施故障事故的发生, 建设单位需做好有关防范措施。

### **(1) 防止设备故障**

处理站使用的机泵、阀门、电器及仪表等在运行中发生故障, 将会导致废水处理操作事故。这种事故发生概率较高。对此类事故的应急措施主要是, 对易损

设备采取多套备用设计。在运行期间，需要操作人员经常巡回检查，及时对这些设备进行维修保养，减少设备故障率，若万一故障发生时，对废水的处置，应启动系统缓冲和回流设备，将不合格出水重新处理，直至满足排放标准。

## （2）废水处理应急措施

为了防止废水处理过程中出现污水外排事故，以及采取有效手段进行事故应急处置，在本项目废水处理站的设计过程中，需注意以下几点：

### 1) 提高事故缓冲能力

为了在事故状态下迅速恢复处理站的正常工作，应在主要水工构筑物的容积上留有相应的缓冲能力，并配有相当的处理设备（如回流泵、回流管道、阀门及仪表等），一旦出现废水处理设施事故排放的情况，应迅速采取措施，调用废水提升泵，将泄漏的废水回收提升至处理设施内，以尽可能减小废水事故排放的影响。本项目拟设置有效容积 550m<sup>3</sup> 的应急事故池，基本可杜绝事故废水未经处置直接外排，废水处理设施在发生事故后，废水进入暂存池中暂存，并立即对污水处理设施进行停产检修，待检修完毕后暂存池中的废水采用水泵抽至污水处理站处理。

### 2) 合理确定工艺参数

对于各处理单元进水量、水质、停留时间、负荷强度等主要设计参数，进行认真计算和合理确定，必须确保处理效果的可行性。

### 3) 选用先进、稳定、可靠的设备

在建设过程中，对于处理站各种机械、电器、仪表等设备、必须选择品质优、故障率低、满足设计要求，适于长期运行及便于维修保养的产品。对于关键部位，必须并联安装一套以上的备用设备，并有足够备件进行维修更新。

### 4) 加强事故监控

在岗操作人员必须严格按处理站规章制度作业，定期巡检、调节保养及联系维修更换等。及时发现各种可能引起废水处理异常运行的苗头，并在有关人员配合下消除事故隐患。

### 5) 保证废水处理设施运行效果

对于废水处理站主要工艺单元，必须装配流量等自动分析监控仪器、并辅以定期人工取样测定。对于厂内外其它与废水处理有关的分析仪表讯号，必须与处

理站数据作同步分析，以便操作人员参考及时进行操作调整。在制订生产计划和进行生产调度时，必须认真考虑废水处理站的实际状况，在处理站或生产过程出现异常时，便于协调采取相应处置措施。

#### 6) 加强废水处理池体防渗

干粪存储棚全封闭处理，防雨、地面进行硬底化，加强该区域防渗措施，使地面防渗系数 $\leq 10^{-10}$ cm/s。设置防雨淋设施和雨水排放系统，避免干粪存储棚在暴雨影响下，相关污染物随雨水渗入地下水，造成地下水的污染。加强场区内的管理，严格落实雨污分流，环保处理设施采用防渗漏措施。

#### 7) 地下水定期监控

设立地下水监测井，定期监测项目附近地下水水质，掌握地下水水质情况，通过地下水水质情况确保各环节防渗措施的有效性。

### 3、医疗废物事故排放风险防范措施

项目产生的医疗废物在厂区内采用专用容器储存，定期委托有医疗废物处置资质的单位拉走处置，不得私自处理医疗废物，更不得倾倒入外环境中。

### 4、畜禽疫病风险防范措施

#### (1) 疫病防范措施

建立严格的卫生防疫制度是集约化养殖场正常生产的保证，要认真贯彻“防重于治”的方针，必须建立严格的卫生防疫制度、健全卫生防疫设施，以确保猪场安全生产。采取的措施有：

①拟定全场的防疫、消毒、检疫、驱虫工作计划，参与组织实施，定期向主管厂长汇报；

②配合畜牧技术人员加强猪群的饲养管理、生产性能及生理健康监测；

③开展主要传染病及免疫监测工作；

④定期检查饮用水卫生及饲料储运是符合卫生防疫要求；

⑤定期检查猪舍、用具、隔离室、粪尿处理、猪场环境卫生和消毒情况；

⑥负责防疫、猪病防治、淘汰、剖检及无害化处理；

⑦建立疫苗领用管理、免疫注射、消毒检验、抗体监测、疾病治疗、淘汰及剖检的各种业务档案。

#### (2) 发生疫情时的紧急防控措施

一旦发现猪发生疾病、疫情，应立即采取紧急防治措施，防止疫情扩散。

①应立即组成防疫小组，尽快做出确切诊断，迅速向有关上级部门报告疫情。

②迅速隔离病猪，对危害较重的传染病应及时划区封锁，建立封锁带，出入人员和车辆要严格消毒，同时严格消毒污染环境。解除封锁的条件是在最后一头病猪痊愈或屠宰后两个潜伏期内再无新病例出现，经过全面大消毒，报上级主管部门批准，方可解除封锁。

③对病猪及封锁区内的猪只实行合理的综合防制措施，包括疫苗的紧急接种、抗生素疗法、高免血清的特异性疗法、化学疗法、增强体质和生理机能的辅助疗法等。

④病死猪尸体要严格按照防疫条例进行处置。

⑤出现重大疫情时必须严格执行《重大动物疫情应急条例》中相关规定。其中报告制度如下：从事动物隔离、疫情监测、疫病研究与诊疗、检验检疫以及动物饲养、屠宰加工、运输、经营等活动的有关单位和个人，发现动物出现群体发病或者死亡的，应当立即向所在地的县（市）动物防疫监督机构报告。

重大动物疫情报告包括下列内容：

①疫情发生的时间、地点；

②染疫、疑似染疫动物种类和数量、同群动物数量、免疫情况、死亡数量、临床症状、病理变化、诊断情况；

③流行病学和疫源追踪情况；

④已采取的控制措施；

⑤疫情报告的单位、负责人、报告人及联系方式。

有关单位和个人对重大动物疫情不得瞒报、谎报、迟报，不得授意他人瞒报、谎报、迟报，不得阻碍他人报告。

发生疫情后针对疫点采取的应急措施如下：

①扑杀并销毁染疫动物和易感染的动物及其产品；

②对病死的动物、动物排泄物、被污染垫料、污水进行无害化处理；

③对被污染的物品、用具、动物圈舍、场地进行严格消毒。

对疫区应当采取下列措施：

①在疫区周围设置警示标志，在出入疫区的交通路口设置临时动物检疫消毒

站，对出入的人员和车辆进行消毒；

②扑杀并销毁染疫和疑似染疫动物及其同群动物，销毁染疫和疑似染疫的动物产品，对其他易感染的动物实行圈养或者在指定地点放养，役用动物限制在疫区内使役；

③对易感染的动物进行监测，并按照国务院兽医主管部门的规定实施紧急免疫接种，必要时对易感染的动物进行扑杀；

④关闭动物及动物产品交易市场，禁止动物进出疫区和动物产品运出疫区；

⑤对动物圈舍、动物排泄物、垫料、污水和其他可能受污染的物品、场地，进行消毒或者无害化处理。

根据《畜禽养殖业污染防治技术规范》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。本项目产生的病死畜禽尸体送往桃源县病死畜禽无害化处置中心处理。

### （3）疫苗、微生物制剂防控措施

①按预防免疫计划采购准备疫苗和微生物制剂，避免造成疫苗浪费。

②按规定条件存放、保存疫苗和微生物制剂。

③疫苗和微生物制剂禁止与其他物品混放，特别是畜禽产品，以免造成疫苗污染事故。

④过期、破损、标识不清、非正规生产厂家的疫苗不得入库、使用。

⑤疫苗和微生物制剂进出库应做好日期、疫苗和微生物制剂名称、批准文号、批号、生产单位、疫苗有效期、数量等登记，领用人和保管人签字。

⑥领用时需用保温箱保存，无保温箱不得发放。

⑦注意疫苗设施、设备的维护，保证冷链效果。

### （4）医疗废物防控措施

①全体工作人员切实做好医疗废物的管理工作。

②任何人发现医疗废物流失、泄漏、扩散现象，直接向分管领导汇报。

③组织有关人员调查，确定流失、泄漏、扩散的医疗废物的类别、数量、发生时间、影响范围及严重程度。对现场进行必要的消毒处理和相应的补救措施。

④采取适当的安全处置措施，对泄漏及受污染的区域、物品进行消毒或者其他无害化处置。

### （5）应急预案

企业应就可能的事故发生情况及事故发生后的应急措施制定预案，包括事故的分类分级、应急预案体系、应急启动条件、应急指挥部及其它相关部门的组织机构和职责、事故的预报、预测、预警、应急报告、准备、处置等。

建设单位应本着“预防为主、自救为主、统一指挥、分工负责”的原则，按照《企事业单位突发环境事件应急预案备案管理办法（试行）》（环发[2015]4号）等相关要求，编制突发环境事件应急预案，报环境保护行政主管部门备案。应急预案编制内容应包括预案适用范围、环境事件分类与分级、组织机构与职责、监控和预警、应急响应、应急保障、善后处置、预案管理与演练等。

企业应按应急预案要求配备应急物资（包括防渗沙袋、灭火器、消毒设备、抽水泵、防水布、排水沟清理工具、应急灯等），定期组织学习事故应急预案和进行演练（每年至少1次），根据演习情况结合项目风险源及周围环境变化情况对预案进行修订。应急队伍要进行专业培训，并要有培训记录和档案。同时，加强各应急救援专业队伍的建设，配有相应器材并确保设备性能完好。

## 7.5 环境风险分析结论

本项目从建设、生产、贮运等多方面积极采取防护措施，加强风险管理，通过相应的技术手段降低风险发生概率，并在风险事故发生后，及时采取风险防范措施及应急预案，可以使风险事故对环境的危害得到有效控制，将事故风险控制在可以接受的范围内，项目风险防范措施有效。

# 8 环境保护措施及其可行性论证

## 8.1 施工期污染防治措施及可行性分析

### 8.1.1 已建工程施工期环保措施及存在的问题

本项目 7 栋猪舍主体框架已基本建成,施工过程采取了洒水降尘、帆布遮盖、进出车辆限速等废气处理措施,但未设置施工围挡、未进行路面硬化、进出车辆未进行清洗。施工管理区的生活污水依托民房已有化粪池处理,经处理后用于农田灌溉。项目土石方在场区内平衡,无借方和弃方产生。根据现场踏勘和调查,现场建筑垃圾堆放较为杂乱。施工期间通过采用低噪声施工设备,合理控制施工时间,避免多台高噪声设备同时运行等措施降低噪声影响,做到不扰民。项目施工至今,尚未接到环保投诉。

根据现场调查,项目施工过程中主要存在以下问题:①未设置施工围挡;②未进行路面硬化;③进出车辆未进行清洗;④建筑垃圾未进行集中堆放。整改措施:①施工工地周围按要求设置 1.8m 高的围挡,设置 1 个进出口,围挡底端应设置防溢座;②施工现场内道路进行硬化,其他区域平整后使用碎石覆盖或进行固化、绿化;③进出口大门内侧设置 1 个洗车平台和沉淀池,出场车辆的车身、轮胎必须进行冲洗,冲洗废水经沉淀后循环使用,不外排。④对施工期间产生的建筑垃圾进行分类收集、分类暂存,能够回收利用的尽量回收综合利用,在固定地点集中暂存,尽量缩短暂存的时间。

### 8.1.1 施工期大气污染防治措施

施工期大气污染主要为扬尘污染,为了避免和缓解施工期扬尘对周边环境的影响,建设单位在施工过程中应严格按照《常德市建筑施工扬尘防止管理规定》等文件规定,严格落实扬尘污染防控措施。

在施工阶段应采取扬尘治理的措施如下:

(1)严格执行建筑施工扬尘污染防治,建筑施工 100%围挡、路面硬化 100%、洒水抑尘 100%、裸土覆盖 100%、进出车辆 100%清洗、渣土实施 100%密闭运输、建筑垃圾 100%规范管理。

(2) 整个施工期设置 2 名的专职保洁员。根据施工工期、阶段和进度控制施工扬尘。

(3) 施工工地周围按要求设置 1.8m 高的围挡，设置 1 个进出口，围挡底端应设置防溢座。

(4) 在施工期间，当空气污染指数为 80~100 时，应每隔 4 小时保洁一次，清扫每 4 小时一次，洒水和清扫次数为交替进行；当空气污染指数大于 100 或 4 级以上大风、高温、干燥天气时，不许爆破、拆迁、土方作业和人工干扫，保洁、洒水、清扫次数增加；当空气污染指数低于 50 或雨天时，可以在保持清洁的前提下适当降低保洁强度和洒水、清扫次数。

(5) 超过 2 天以上的渣土堆、裸地应使用防尘布覆盖或喷涂凝固剂等方式防尘，覆盖面积为大于渣土、裸地边缘 2m 长为宜，凝固剂的使用量以使渣土、裸地凝固为宜。所有粉料建材必须覆盖或使用料仓密闭存放。

(6) 施工期进出口大门内侧设置 1 个洗车平台，出场车辆的车身、轮胎必须进行冲洗，冲洗台周边设置防溢座、导流渠等设施；冲洗点必须配置清洗机和 3~5 名清洗员。

(7) 施工现场内道路、生活区场地必须 100%硬化，其他区域平整后使用碎石覆盖或进行固化、绿化。硬化后的地面不得有浮土、积土。施工现场的出入口路面须全部硬化，并与主干道相连接。施工现场土方必须集中堆放并采取覆盖或固化措施，暂不施工的场地，应采用绿色的密目式安全网或者遮阳网进行覆盖，或采用灌木、草皮等进行绿化。超过三个月的，应当进行绿化、铺装或者遮盖。连接出口的道路必须设置 1~2 名保洁员，并配备洒水车进行保洁，保洁的长度不小于 50m。

(8) 施工期进出口大门内侧设置 1 个沉淀池，污水沉淀时间应大于 2h，洗车废水经沉淀后循环使用，不外排。在施工围挡内四周设置排水沟。

(9) 装载物料的运输车辆应尽量采用密闭车斗，若无密闭车斗，装载物料不得超过车辆槽帮上沿，车斗应用苫布盖严，苫布边沿应超出槽帮上沿以下 15cm，保证物料不露出，车辆应按照批准的路线和时间进行运输。

(10) 采用商品砼；工程脚手架外侧使用密闭安全网进行封闭。

(11) 工程项目竣工后 30 日内, 建设单位负责平整施工工地, 并清除积土、堆物。

(12) 建、构筑物建设和装饰过程中运送散装物料、清理建筑垃圾, 采用密闭方式。

(13) 对重点扬尘点采取局部降尘措施。扬尘污染防治人员应有专人负责散逸性材料、垃圾、洒水作业及车辆清洗作业, 并记录扬尘控制措施的实施情况。落地材料应一车一清, 不能形成堆积状况。

(14) 运输车辆进入施工场地应低速行驶或限速行驶, 减少扬尘产生; 租赁运行良好的施工机械和运输车辆, 设备和车辆应达到相应环保排放标准要求; 采用优质轻柴油作为施工机械和运输车辆燃料, 加强设备和车辆保养。

采用上述处理措施后, 施工扬尘能得到有效控制。同时, 施工期废气还有施工机械及运输车辆排放的尾气, 但由于是移动源分散排放, 对周围环境空气影响不大。因此, 本项目施工废气对周围环境的影响不大, 措施可行。

### **8.1.2 施工期水污染防治措施**

(1) 工程宜设置完善的配套排水系统、泥浆沉淀设施, 施工废水经沉淀处理后回用于施工生产中, 禁止将施工废水未经处理直接排入周边水体。

(2) 合理选择施工工期, 尽量避免雨季。科学规划、合理安排施工程序, 在施工完成后, 应尽快对建设区进行水土保持设施和环境绿化工程等建设, 使场地土面及时得到绿化覆盖, 避免水土流失, 美化环境。

(3) 施工区生活污水必须经化粪池预处理后用于农田灌溉。

经上述措施处理后, 本项目施工废水可做到达标排放, 对周边水环境影响较小。措施可行。

### **8.1.3 施工期噪声污染防治措施**

施工期噪声主要来自施工机械和运输车辆的噪声, 噪声影响随着工程不同施工阶段, 以及使用不同的施工机械而有所不同, 其具有阶段性、临时性和不固定性的特征。根据现场调查可知, 本项目周边环境敏感目标主要为梅子垭村、石水

田村散户居民，在施工过程中必须严格控制高噪声设备的施工时段，加强施工管理，并采取如下降噪措施：

（1）合理安排施工时间，施工时间严格控制在每日 7 时至 12 时和 14 时至 22 时，以免影响居民休息。避免高噪声设备同时施工，主要噪声源尽量安排在昼间非正常休息时间内进行的要求。

（2）合理选择施工方法，避免连续施工；合理选择施工机械，尽量选用低噪声设备，加强对施工机械和设备维护保养，避免由于设备性能减退而使噪声增大。

（3）合理布局施工场地，尽量将高噪声设备布置在施工工地中部或北部，以远离敏感目标。

（4）对位置相对固定的机械设备，能于棚内操作的尽量进入操作间，不能入棚的，在距离敏感目标较近的地点施工时，可在临敏感目标一侧设置单面声障。

（5）加强与周围居民沟通，夜间施工除需办理环保审批手续外，还应提前以适当方式告知受影响群众，征得群众谅解。

采取以上措施后，尽管施工噪声对周围环境产生一定影响，但是其影响具有阶段性、临时性和不固定性，一旦施工活动结束，施工噪声和振动也就随之结束。

#### **8.1.4 施工期固体废物污染防治措施**

为减少施工期固体废物对周围环境的影响，建议采取以下措施：

（1）根据有关规定，建设单位和施工单位要重视和加强建筑垃圾的管理，按规定时间、运输路线、倾倒地点进行处置。

（2）对施工期间产生的建筑垃圾进行分类收集、分类暂存，能够回收利用的尽量回收综合利用，以节约宝贵的资源，在固定地点集中暂存，尽量缩短暂存的时间，争取日产日清。

（3）生活垃圾经建设单位集中收集后，由市政环卫部门清运到生活垃圾焚烧场处置。

一般情况下，项目建设施工过程会对施工场地及周围地区的环境质量产生一定的影响，必须引起建设单位及施工单位的高度重视，切实做好防护措施，使其对环境的影响减至最低限度。

采取以上措施后，固废均可得到妥善处置，不会对周围环境产生明显影响。

### 8.1.5 施工期生态保护和恢复措施

为保护生态环境，防止水土流失，施工中应采取如下措施：

(1) 通过进行合理施工布置，精心组织施工管理，尽量减少施工区的数量和面积，在设计的施工区内施工，不能随意扩大开挖面积，尽量减少开挖面。尽量避免在雨季施工，防止挖填方造成水土流失。做到随挖、随运、随压。填挖完毕及时进行绿化复垦，减少水土流失。

(2) 工程临山一侧施工将形成高陡边坡，在边坡未防护前遇降雨天气需采取薄膜覆盖。

(3) 施工中采取临时防护措施，如在场地周围设临时排洪沟，并用草席、沙袋等对坡面进行护理，确保下雨时不出现大量水土流失。

(4) 施工时必须同时建设挡土墙、护墙、浆砌片石等辅助工程，以稳定边坡，防止坡面崩塌。

(5) 设备堆放场、材料堆放场的防径流冲刷措施应加强，废土、渣应及时运出填埋，不得随意堆放，防止出现废土、渣处置不当而导致的水土流失。

(6) 做好现场施工人员的宣传、教育、管理工作，严禁随意砍伐破坏施工区内外植被、作物。对植被的恢复，遵循破坏多少，恢复多少的原则，对生态进行补偿。杜绝一切不利于动物生存繁衍的活动，特别是破坏动物生境的偷伐活动和偷猎活动，施工作业严禁烟火。

(7) 制定土地整治、复垦计划，在项目建设的同时应及时搞好场址内的植树、绿化及地面硬化，工程建成后，场地内应无裸露地面，使区域水土保持功能得到加强。

(8) 项目建成后场区临山体一侧将裸露，为了避免水土流失，维护边坡稳定，环评要求建设单位对厂区四周裸露山体采取生态护坡方式，形成网格与植物综合护坡系统，通过种植植物，利用植物根系锚固作用对边坡表层进行防护、加固，使之既能满足对边坡表层稳定的要求，又能恢复被破坏的自然生态环境的护坡方式。

综上所述，本项目在施工期间对区域生态环境影响不大，而且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小。措施可行。

## 8.2 运营期污染防治措施及可行性分析

### 8.2.1 运营期大气污染防治措施

#### 8.2.1.1 恶臭气体防治措施

项目运营期恶臭主要包括猪舍、污水处理站、堆粪车间等产生的恶臭气体。为降低项目恶臭对周围环境的影响，项目采取了以下措施：

##### (1) 猪舍恶臭

项目猪舍恶臭气体主要是采取加强猪舍卫生管理、改善饲料营养结构和增加清粪次数等措施，具体方法如下：

①保持猪舍的清洁：及时清除猪舍粪便，增加清粪频次，通过查阅资料，当温度高时恶臭气体浓度高，猪粪在 1~2 周内发酵较快，因此，清粪频次应尽量控制在一周以内，并加强猪舍的机械通风换气，及时排除有害气体，保持猪舍空气清新。

②猪舍定期喷洒除臭剂，可起到降低猪舍内氨浓度的作用。这种方法投资较小，简便易行，具有较好的效果。本项目在猪舍及堆粪车间喷洒丝兰提取液或双氧水、次氯酸钠、高锰酸钾等除臭剂，根据《规模化畜禽养殖场污染及治理对策的讨论》（湖北畜牧兽医，2005 年第 4 期），喷洒丝兰属提取液，在 3 周、6 周的去除效率分别可达到 25%和 90%。

③在畜舍内、粪便和日粮中投放 EM 菌剂等有益微生物复合制剂，能有效地降解  $\text{NH}_3$ 、 $\text{H}_2\text{S}$  等有害气体，EM 菌剂中含有多种有效微生物菌群，其中的好气和光合微生物能利用  $\text{H}_2\text{S}$  进行光合作用，放线菌产生的分泌物对病原微生物有抑制作用等；一方面抑制臭气成分的产生，另一方面对上述有害成分直接利用，从而达到净化空气的目的。

④合理配合日粮和使用添加剂以减少有害气体的排放量。采用理想蛋白质体系，适当降低日粮中粗蛋白质含量，添加必要的必需氨基酸，提高日粮蛋白质的利用率，可以尽量减少粪便中氮、磷、硫的含量，减少粪便和肠道臭气的排放量。

例如，在保持生产性能不变的情况下，添加必需氨基酸，将育肥猪日粮粗蛋白质从 16% 减至 12% 时，猪粪尿中氨气的散发量减少 79%。在日粮中添加非营养性添加剂如膨润土和沸石粉，可吸附粪尿中的有害气体。在幼畜日粮中添加酶制剂，可有效提高饲料消化利用率，降低粪尿中有害气体的产生量。

#### ⑤ 猪舍设置除臭湿帘喷淋系统。

本项目的猪舍采用全密闭结构，猪舍一端为降温水帘，另一端为风机集中出风口，在风机出口所在墙体外设置密闭空间，安装除臭湿帘喷淋净化系统。当启动风机除臭湿帘喷淋净化系统时，负压风机将厂房内部所产生的热气、异味、废气通过喷淋净化系统处理后抽到室外，此时厂房内形成负压，所以外界的空气会通过风机对侧的降温水帘进入室内。除臭湿帘喷淋净化系统蜂窝状的形状扩大了与空气接触的面积，当空气快速通过水帘时，喷淋系统上的液态水会发生强烈的蒸发作用，带走了空气中的热量，从而使进来的空气都是凉风。风机出风口安装水喷淋设施设备，水中添加除臭剂，即可将猪舍中产生的恶臭进行吸附吸收，可有效减少猪场恶臭排放。



图 8.2-1 除臭湿帘喷淋净化系统工艺图

除臭湿帘通过水溶性吸收和微生物降解两种主要原理实现除臭。臭气先进行水洗喷淋，去除臭气中的  $\text{NH}_3$  以及少量  $\text{H}_2\text{S}$ 、 $\text{CH}_3\text{SH}$  等气体，氨气溶于水形成碱性溶液，循环喷淋可去除臭气中的  $\text{H}_2\text{S}$ ，同时吸收少量有机臭气污染物。除臭过程分为三步：

- 1) 臭气同水接触并溶解到水中；
- 2) 水溶液中的恶臭成分被微生物吸附、吸收，恶臭成分从水中转移至微生物体内；
- 3) 进入微生物细胞的恶臭成分作为营养物质为微生物所分解、利用，从而使污染物得以去除。

另外，在场区内道路两边种植灌木，场界边缘地带种植竹子、松树、槐树等高大乔木树种，形成多层防护林带，以降低恶臭污染的影响。在采取以上措施后，猪舍臭气浓度满足《畜禽养殖业污染物排放标准》（GB18596-2001）中表 7 标准，硫化氢、氨在场界浓度满足《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 1 中二级新改扩建标准。

根据《排污许可证申请与核发技术规范 畜禽养殖行业》（HJ1029-2019）表 7 畜禽养殖行业排污单位恶臭无组织排放控制要求，养殖栏舍恶臭无组织排放控制要求如下：

- 1) 选用益生菌配方饲料；
- 2) 及时清运粪污；
- 3) 向粪便或舍内投（铺）放吸附剂减少臭气的散发；
- 4) 投加或喷洒除臭剂；
- 5) 集中通风排气经处理（喷淋法、生物洗涤法、吸收法等）后排放；

因此，项目猪舍采取的恶臭污染防治措施完全符合《排污许可证申请与核发技术规范 畜禽养殖行业》（HJ1029-2019）表 7 畜禽养殖行业排污单位恶臭无组织排放控制要求，项目猪舍恶臭污染防治措施可行。

## （2）污水处理站和堆粪车间恶臭

本项目对污水处理站预处理单元（集粪池、固液分离间、调节池、污泥浓缩池）加盖密闭，臭气经负压收集，通过管道引至一套低温等离子除臭系统处理后通过 15m 高排气筒排放。堆粪车间进行密闭，臭气经负压收集，通过管道引至同一套低温等离子除臭系统处理。低温等离子除臭系统设计风量为 10000m<sup>3</sup>/h。排气筒内径 0.5m，设计流速 14.15m/s。根据《大气污染防治工程技术导则》（HJ2000-2010）中“5.3.5 排气筒的出口直径应根据出口流速确定，流速宜取 15m/s 左右”，项目设计流速符合该导则要求。

低温等离子净化作用机理包含两个方面：一是在产生等离子体的过程中，高频放电所产生的瞬间高能足够打开一些有害气体分子内的化学键，使之分解为单质原子或无害分子；二是等离子体中包含大量的高能电子、正负离子、激发态粒子和具有强氧化性的自由基，这些活性粒子和部分臭气分子碰撞结合，在电场作用下，使臭气分子处于激发态。当臭气分子获得的能量大于其分子键能的结合能时，臭气分子的化学键断裂，直接分解成单质原子或由单一原子构成得无害气体分子。同时产生的大量·OH、·HO<sub>2</sub>、·O等活性自由基和氧化性极强的O<sub>3</sub>，与有害气体分子发生化学反应，最终生成无害产物。

低温等离子技术在处理恶臭气体方面表现出独特的优势，能够处理包括氨气、硫化氢、醛类、酮类等多种恶臭物质，尤其对于低浓度的有机恶臭气体，表现出非常高的去除效率，去除效率可达90%以上。它能够在短时间内将恶臭物质分解、氧化为无害物质。

根据2025年《国家污染防治技术指导目录》，低效类技术包括VOCs低温等离子体及其组合净化技术，但应用范围主要为VOCs治理行业，主要由于大部分挥发性有机物分子在低温等离子体场中降解矿化不完全，但在恶臭异味治理领域被排除在外，不属于低效类技术。

同时项目通过采取以下措施降低污水处理站和堆粪车间臭气影响：

①加强污水处理站的运行操作管理，污水处理站产生的废污泥及时脱水、消毒等，定期喷洒除臭剂，避免恶臭气体产生。

②加强堆粪车间清洁卫生，猪粪日产日清。粪便运输过程应加强封闭。

③在污水处理站和堆粪车间四周设置绿化带，种植高大乔木和对恶臭气体有吸附作用的树种。

在采取以上措施后，污水处理站和堆粪车间臭气浓度满足《畜禽养殖业污染物排放标准》（GB18596-2001）中表7标准，硫化氢、氨排放浓度满足《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）。

根据《排污许可证申请与核发技术规范 畜禽养殖行业》（HJ1029-2019）表7 畜禽养殖行业排污单位恶臭无组织排放控制要求，废水处理工程恶臭无组织排放控制要求如下：

1) 定期喷洒除臭剂；

2) 废水处理设施加盖或加罩；

3) 集中收集气体经处理（生物过滤法、生物洗涤法、吸收法等）后由排气筒排放。

固体粪污处理工程恶臭无组织排放控制要求如下：

1) 定期喷洒除臭剂；

2) 及时清运固体粪污；

3) 采用厌氧或好氧堆肥方式；

4) 集中收集气体经处理（生物过滤法、生物洗涤法、吸收法等）后由排气筒排放。

因此，项目污水处理站和堆粪车间拟采取的恶臭污染防治措施符合《排污许可证申请与核发技术规范 畜禽养殖行业》（HJ1029-2019）表 7 畜禽养殖行业排污单位恶臭无组织排放控制要求，恶臭污染防治措施可行。

### （3）运输过程恶臭控制

拉运猪粪的车辆应做好密闭措施，车厢应采用防水、防渗、耐腐蚀的材料制造，并确保结构密闭，以防止猪粪渗液渗漏或异味扩散；拉运猪只的车辆应做好密闭措施，对于半封闭式车辆，需确保粪污不从厢体侧面外流，减少环境污染风险；应保持运输车辆的清洁，车辆轮胎不得沾染粪污。

### （4）全场

厂区运输道路全部硬化，及时清扫，定期洒水抑尘；厂区加强绿化，在场区内道路两边种植灌木，场界边缘地带种植竹子、松树、槐树等高大乔木树种，形成多层防护林带，以降低恶臭污染的影响。本项目全场的恶臭无组织防治措施满足《排污许可证申请与核发技术规范 畜禽养殖行业》（HJ 1029-2019）表 7 中全场的无组织排放控制要求。

#### 8.2.1.2 备用发电机废气防治措施

发电机房采用机械送、排风的形式，发电机房内保持着良好的通风性，柴油发电机产生的废气先由自身携带的废气净化装置处理，处理后经抽排风系统抽至配电房顶排放，排风口应朝向绿地，避开猪舍及生活区。应急柴油发电机仅在停电时使用，使用频率低，产生的废气量很小，采用上述措施后能达标排放。

另外，本环评建议项目使用 0#柴油，0#柴油属清洁能源，其燃烧产生的废气污染物少，可进一步降低污染物的排放。柴油存贮在单独房间内，储油间应采用防火墙与发电机间隔开；当必须在防火墙上开门时，应设置能自行关闭的甲级防火门。

### 8.2.1.3 食堂油烟废气防治措施

项目厨房油烟产生量为 0.0033t/a，食堂安装油烟净化器，油烟废气经净化处理后由食堂所在建筑物顶部排放，食堂每天使用 6h，烟气排放量按 2000m<sup>3</sup>/h 设计，油烟去除率为 80%，则食堂油烟排放量和排放浓度分别为 0.000657t/a、0.75mg/m<sup>3</sup>。可满足《饮食业油烟排放标准（试行）》（GB18483-2001）要求，对周边环境空气影响较小。

### 8.2.1.4 沼气燃烧废气污染防治措施

由于沼气所含水分为饱和蒸汽压，在遇温度变化时会重新凝结为液态水阻塞沼气输送管路；同时由于原沼气含硫化物量较大，且以 H<sub>2</sub>S 为主，易形成酸腐蚀管路。故项目燃烧沼气前应对其进行脱硫净化处理。

考虑到技术、经济、安全、操作简便方面的因素，也推荐采用燃烧前脱硫剂干法脱硫，脱硫剂为铁氧化物，具体处理工艺为：厌氧池沼气→脱水→加脱硫剂干法脱硫→净化后的沼气→燃烧。本项目氧化铁吸附柱结构如下图所示：



图 8.2-1 氧化铁吸附柱结构图

氧化铁脱硫是一种传统的干式脱硫方法，产生的沼气经过氧化铁催化剂颗粒堆积的固定床层时，沼气中的硫化氢被氧化铁吸收，并发生下列化学反应：



反应的结果是氧化铁与硫化氢反应生成了硫化铁或者硫化亚铁，氧化铁脱硫剂为条状多孔结构固体，对硫化氢可进行快速的吸附，生成的硫化铁与氧接触时，被氧化为单体硫和氧化铁，此时脱硫剂得到再生，脱硫可循环多次，直到脱硫剂中毛孔被硫堵塞而失活，脱硫效率可达 90%以上，该脱硫工艺为《规模化畜禽养殖场沼气设计规范》（NY/T1220-2006）推荐工艺，具有技术成熟、运行稳定、投资较低、无湿法脱硫废水的产生二次污染。燃烧前干法脱硫为国内众多厂家广泛使用，其处理效果好、运行维护简便、安全适用，可保证 SO<sub>2</sub> 排放浓度达标。因此评价认为，项目采取的沼气燃烧烟气污染防治措施是可行的。

## 8.2.2 运营期地表水环境保护措施

项目建成营运后废水主要分为生产废水、除臭系统废水、生活污水。生产废水污染源主要为猪尿液和猪舍冲洗废水。

### 8.2.2.1 排水体制

本项目采用雨污分流体制，即雨水和污水分别收集排放。

### 8.2.2.2 雨水导排措施

项目场区内各建筑四周及道路两侧均设置雨水排水沟，办公生活区雨水经雨水沟直接排入周边自然沟渠，生猪养殖区及环保区雨水截流后通过厂区雨水沟排至周边自然沟渠。

### 8.2.2.3 废污水收集措施

本项目场区内污水主要有猪尿、猪舍冲洗废水、除臭系统废水和员工生活污水，经过处理后消纳，不外排。场区内须按以下要求布设有完善的污水收集管网和污水处理系统：

- （1）猪尿、猪舍冲洗、除臭系统废水全部通过暗管输送至污水处理站；
- （2）员工生活污水经过化粪池预处理，食堂废水经隔油池预处理后采用封闭管道输送至污水处理站。

处理达标后的尾水在种植区需要灌溉时可通过尾水池泵至本项目配套种植区回用。梅雨季节或不需灌溉期间暂存于尾水暂存池。

### 8.2.2.4 污水处理技术可行性分析

本项目设计结合《畜禽养殖业污染治理工程技术规范》（HJ497--2009）中模式III要求采用“固液分离+调节池+初沉池+水解酸化池+EGSB 厌氧池+二沉池

+AO生化池+CASS生化池+消毒池”综合处理工艺，对污水进行处理。

### (1) 污水处理规模可行性分析

根据工程分析，项目建成后废水产生量为  $33623.8\text{m}^3/\text{a}$ ，最高日废水量为  $122.359\text{m}^3/\text{d}$ ，污水处理站设计处理规模  $160\text{m}^3/\text{d}$ ，考虑了一定的保险系数，污水处理规模设计合理。

### (2) 污水处理工艺可行性分析

#### ① 工艺流程简介

本项目选用“固液分离+调节池+初沉池+水解酸化池+EGSB厌氧池+二沉池+AO生化池+CASS生化池+消毒池”综合处理工艺。

根据《畜禽养殖业污染治理工程技术规范》(HJ497-2009)，考虑当地能源需求、土地消纳、水环境容量有限当地生环部要求，废水经处理后应用于农田灌溉，不外排，宜采用模式 III 处理工艺，工艺流程见图 8.2-2。

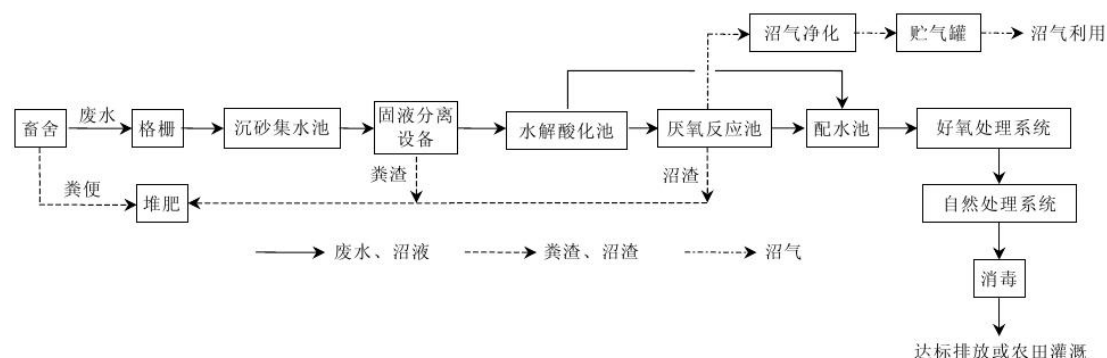


图 8.2-2 模式 III 工艺基本流程

本项目废水处理工艺与推荐模式 III 类似，均属于水解酸化+厌氧+好氧处理工艺，因此项目废水处理工艺符合要求。

根据《畜禽养殖业污染治理工程技术规范》(HJ497-2009)：“厌氧反应器宜采用升流式厌氧污泥床 (UASB)，也可采用复合厌氧反应器 (UBF)、厌氧过滤器 (AF)、折流式厌氧反应器 (ABR) 等”。本项目采用的 EGSB 厌氧反应器 (膨胀颗粒污泥床反应器) 是在 UASB 反应器的基础上发展起来的第三代厌氧生物反应器，反应原理与 UASB 一致，主要是对 UASB 反应器进行了几方面改进：①通过改进进水布水系统，提高液体表面上升流速及产生沼气的搅动等因素；②设置值较大的高径比；③增加了出水再循环来提高反应器内液体上升流速。这些改进使反应器内的液体上升流速远远高于 UASB 反应器，高的液体上

升流速消除了死区，获得更好的泥水混合效果。

②各单元去除效率及出水达标性分析

根据项目废水设计技术方案以及设计单位提供的工艺运行效果，设计出水水质可达《农田灌溉水质标准》（GB5084-2021）水作标准和《畜禽养殖业污染物排放标准》（GB18596-2001），工艺各工段对主要污染物的去除率分析详见下表 8.2-1。

表 8.2-1 各处理单元污染物去除效率分析表 单位：mg/L

序号	名称	COD (mg/l)	BOD <sub>5</sub> (mg/l)	NH <sub>3</sub> -N (mg/l)	SS (mg/l)	TP (mg/L)	pH (mg/L)	
1	格栅+固液分离+调节池+初沉池	进水水质	13863.83	7393.51	924.32	7404.21	92.32	6~8
		出水水质	9011.49	5545.13	924.32	1110.63	69.24	6~8
		去除率	35%	25%	/	85%	25%	/
2	水解酸化池+EGSB 厌氧池	进水水质	9011.49	5545.13	924.32	1110.63	69.24	7~8
		出水水质	1351.72	831.77	924.32	888.51	55.392	/
		去除率	85%	85%	/	20%	20%	7.5~8
3	二沉池+混凝沉淀池	进水水质	1351.72	831.77	924.32	888.51	55.39	/
		出水水质	1081.38	665.42	831.89	133.28	13.85	7~8
		去除率	20%	20%	10%	85%	75%	/
4	AO 池+CASS 池	进水水质	1081.38	665.42	831.89	133.28	13.85	7~8
		出水水质	108.14	33.27	66.55	53.31	6.92	/
		去除率	90%	95%	92%	60%	50%	6~8
5	消毒池	进水水质	108.14	33.27	66.55	53.31	6.92	6~8
		出水水质	102.73	33.27	66.55	53.31	6.92	/
		去除率	5%	0%	0%	0%	0%	7~8
《农田灌溉水质标准》 (GB5084-2021) 水作标准		150	60	/	80	/	6~9	
《畜禽养殖业污染物排放标准》 (GB18596-2001)		/	/	80	/	8.0	/	

备注：各处理单元污染物去除效率分析表由废水处理技术方案设计单位提供。

根据上表，项目废水经过该工艺处理后，废水中各污染物浓度能够满足《农田灌溉水质标准》（GB5084-2021）水作标准和《畜禽养殖业污染物排放标准》（GB18596-2001）。

《畜禽规模养殖污染防治条例》第十六条“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”，在遵循“推动畜禽养殖业污染物的减量化、无害化和资源化”的根本原则下，通过“源头控制、过程处理、末端综合利用”等一系列措施，来达到粪污的资源化利用。

本项目采用“固液分离+调节池+初沉池+水解酸化池+EGSB 厌氧池+二沉池+AO 生化池+CASS 生化池+消毒池”工艺处理液体粪污，处理后配套土地消纳不外排，属于种养结合模式。

根据《畜禽养殖业污染治理工程技术规范》（HJ497-2009）中粪污处理三种基本模式，模式 I 工艺以能源利用与综合利用为主要目的，适用于当地有较大的能源需求，沼气能完全利用，同时周边有足够土地消纳沼液、沼渣，并有一倍以上的土地轮作面积，使整个养殖场（区）的畜禽排泄物在小区域范围内全部达到循环利用的情况；模式 II 工艺适用于能源需求不大，主要以进行污染物无害化处理、降低有机物浓度、减少沼液和沼渣消纳所需配套的土地面积为目的，且养殖场周围具有足够土地面积全部消纳低浓度沼液，并且有一定的土地轮作面积的情况；模式 III 工艺用于能源需求不高且沼液和沼渣无法进行土地消纳，废水必须经处理后达标排放或回用的情况。

本项目尾水拟采用次氯酸钠消毒，次氯酸钠是一种高效广谱杀菌剂，因其高效、安全、环保且操作灵活的综合优势而广泛应用于养殖废水的消毒处理。次氯酸钠溶于水后生成次氯酸（HClO），具有极强的氧化性，能迅速杀灭废水中的细菌、病毒（如禽流感病毒、非洲猪瘟病毒）、真菌、寄生虫等各类病原微生物，对粪大肠菌群的去除率可达 99%以上。消毒后，次氯酸会自然分解为盐和水，在消毒过程中产生的副产物相对较少，且养殖废水常含有氨气、硫化氢等恶臭气体，次氯酸钠能通过氧化作用，快速分解这些有机臭味物质，显著改善养殖场及周边空气质量。同时，它还能氧化分解废水中的有机物（COD）、去除部分氨氮、破坏重金属络合物，并辅助脱色和除磷，提升整体处理效果。根据《畜禽养殖业污染治理工程技术规范》（HJ497-2009）：“宜采用紫外线、臭氧、双氧水等非氯化的消毒处理措施，并不得产生二次污染”。因此，本项目消毒工艺虽未被明令禁止，但并非为推荐工艺，次氯酸钠在消毒过程中产生的副产物虽然相对较少，但仍可能有部分氯或衍生物残留。环评要求项目在运行过程中须严格控制次氯酸钠投加量，严格控制余氯含量，推荐采用双氧水消毒工艺。

结合项目选址周边用地条件及上述分析，本项目参照模式 III，废水经处理达

标后，采用罐车输送的方式，运送至配套水稻、玉米地等农田灌溉，不外排。污水处理站污泥收集后外售有机肥厂综合利用。该处理工艺实现了猪场自身产粪（污）的全部消化和资源综合利用，使粪便和废水变废为宝，取得了良好的经济效益与生态效益。

综上，本项目采用的污水处理工艺符合相关技术规范要求，能够实现污水出水水质达《农田灌溉水质标准》（GB5084-2021）水作标准和《畜禽养殖业污染物排放标准》（GB18596-2001），工艺可行。建设单位严格按照报告中提出的污水处理工艺委托专业机构进行详设和施工，确保污水处理系统设计处理设备工程质量满足要求，废水实现稳定达标排放。

### （3）废水回用于种植区可行性分析

项目废水产生量为为 33623.8m<sup>3</sup>/a，最高日废水量为 122.359m<sup>3</sup>/d。建设单位计划以猪场为中心，采用“公司+农户”的方式逐步发展种养结合。目前建设单位和石门县辉凤家庭农场签订废水消纳协议，项目尾水外运至石门县辉凤家庭农场位于太平镇石水田村的 981 亩水稻、玉米、牧草等种植用地浇灌，以实现项目种养平衡。

根据废水消纳协议，建设单位需购置专用车辆，负责将废水运输至石门县辉凤家庭农场指定地点后由石门县辉凤家庭农场安排专人有序灌溉。建设单位在运输尾水过程中，如发生废水泄漏或沿途随意排放等，需承担相应的污染责任；石门县辉凤家庭农场在灌溉过程中，负有指挥调度的完全责任，如发生过度灌溉等污染事故，需承担相应责任。建设单位拟购置 2 辆 10t 罐车，罐车上安装灌溉控制系统，该系统可对灌溉用水进行计重和计流量，并与农业农村部门联网；废水必须经处理满足《农田灌溉水质标准》（GB5084-2021）水田作物标准和《畜禽养殖业污染物排放标准》（GB18596-2001）后方可用于灌溉；建设单位需建立完善的还田台账，详细记录运输车辆信息、运输量、还田时间、用量、区域、作物类型、水质检测结果等，台账保存至少 3 年，配备专人管理，以备环保和农业部门核查；同时安装污水流量计量设备，实现污水处理与还田全流程追溯。石门县辉凤家庭农场需根据作物类别采取喷灌、沟灌等方式进行灌溉，避免大水漫灌导致的土壤板结和后期倒伏、病害风险，避免过度消纳，同步记录还田时间、用量、区域、作物类型等台账，存档备查。

根据用水定额计算，协议农作地需水量总计为 233266m<sup>3</sup>/a，远大于本项目废

水产生量 33623.8m<sup>3</sup>/a。项目租赁农用地采取轮作方式，可保障全年有作物消纳，从各月需水情况来看，5月~9月为需水旺季，11月~次年3月为需水淡季，其中，1~3月平均每月灌溉用水仅需 3623.430m<sup>3</sup>/月。项目平均日废水量约为 92.12m<sup>3</sup>/d，平均月废水量约为 2763.6m<sup>3</sup>/月；最大日废水量为 122.359m<sup>3</sup>/d，折算月废水量为 3670.77m<sup>3</sup>/月；因此，在需水淡季，因农作物灌溉需求、冬季封冻或降雨等影响，以最大日废水量进行折算时，尾水存在不能完全消纳的情况，不能消纳量约为 47.34m<sup>3</sup>/月。本项目配套的尾水暂存池有效容积 8500m<sup>3</sup>，需水淡季按 5 个月计，需暂存量为 236.7m<sup>3</sup>，尾水暂存池容量能够满足需求。

考虑不利影响，梅雨季节连续降雨情况下，存在一定的非灌溉期。根据《畜禽养殖业污染治理工程技术规范》（HT497-2009）中“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，一般不得低于 30 天的排放总量。根据《畜禽养殖场（户）粪污处理设施建设技术指南》（农办牧[2022]19号），对液体粪污贮存发酵设施提出了“推荐贮存周期最少在 90 天以上，确保充分发酵腐熟”要求，本项目液体粪污或沼液不直接还田利用，粪污废水经污水处理站深度处理满足《农田灌溉水质标准》（GB5084-2021）水田作物标准和《畜禽养殖业污染物排放标准》（GB18596-2001）要求后暂存于尾水暂存池，尾水暂存池不同于“液体粪污贮存发酵设施”。经查询资料，湖南省最长降雨时期为春季，自 1961 年以来，2021 年春季日照天数历史同期最少，春季降雨时间平均降雨天数为 58 天。本项目配套的尾水暂存池有效容积 8500m<sup>3</sup>，按平均日废水量 92.12m<sup>3</sup>/d 计，可以暂存约 92 天的废水量，按最大日废水量 122.359m<sup>3</sup>/d 计，可以暂存约 69 天的废水量，因此，根据当地农业生产用水需求及历年降雨情况来看，尾水暂存池容量可以满足非灌溉期尾水暂存的要求。

综上，项目废水回用于种植区可行，可实现种养平衡。

#### **8.2.2.5 农业面源污染防治措施**

为避免养殖尾水在农田灌溉过程中造成农业面源污染，需采取系统性措施，实现废水的无害化处理与资源化利用。核心在于严格处理、科学利用、全程监管，确保废水达到控制标准后方可用于灌溉，并防止直接排放或未经处理的废水进入农田系统。

(1) 废水需经处理后需满足《农田灌溉水质标准》(GB5084-2021)水田作物标准和《畜禽养殖业污染物排放标准》(GB18596-2001)。严禁通过渗井、渗坑、溶洞等隐蔽方式排放粪污，防止污染地下水和土壤。

(2) 定量精准灌溉。根据作物需水规律、土壤养分状况和尾水养分浓度，采取滴灌、喷灌等灌溉方式，精确控制灌溉量。

(3) 优化种植制度。通过合理的作物轮作来提升土壤对养分的持续利用和缓冲能力。例如，实施“水稻-蔬菜-豆科作物”轮作，可以利用不同作物对养分的需求差异，避免单一养分在土壤中累积。

(4) 加强灌溉用水监测与监管。对用于农田灌溉的养殖处理水，应定期进行水质监测，重点检测 COD、氨氮、总磷、重金属和粪大肠菌群等指标。建立监督管理机制，建议在场区雨水排放口、堆粪车间、污水处理站等主要环保设施位置采取视频监控措施，确保处理设施正常运行。建立完善的还田台账，详细记录还田时间、用量、区域、作物类型、水质检测结果、运输车辆信息等，台账保存至少 3 年，配备专人管理，以备环保和农业部门核查；同时安装污水流量计量设备，实现污水处理与还田全流程追溯。

#### **8.2.2.6 废水处理应急措施**

本工程废水有机物含量较高，当废水处理系统因设备、管件更换，或其它原因，造成废水处理设施暂时不能正常运行、不能达到预期处理效果时，将对地表水、地下水等环境造成污染。为防止这种情况出现，本项目设一个 550m<sup>3</sup> 事故应急池，按污水处理站设计规模 160m<sup>3</sup>/d 计，事故池容积可容纳约 3.4 天的污水量。当处理效率达不到标准时应及时处置，避免事故排放情况的发生，发生事故时将废水收集到应急池暂存，禁止废水未经处理后浇灌或排放。

综上所述，本项目废水处理措施可行。

### **8.2.3 运营期地下水污染防治措施**

根据项目特点和当地的实际情况，按照“源头控制、分区防治、污染监控、应急响应”的地下水污染防治总体原则，本项目将从污染物的产生、入渗、扩散等采取全方位的控制措施。

#### **8.2.3.1 源头控制措施**

场区实行严格的雨污分流制，猪舍、污水收集和处理系统、堆粪车间等做好防雨设施，合理规划布局，并做好防渗处理；危险废物暂存间采取防渗处理，危险废物转运时须安全转移，防止撒漏，防止二次污染；工艺、管道、设备等均采用相应措施，防止和降低污染物“跑、冒、滴、漏”，将污染物泄漏的环境风险事故降到最低程度，主要控制措施如下：

①猪舍采用限位饮水器，减少水资源不必要的流失，猪舍内部底部采取混凝土进行防渗减少污染物的跑、冒、滴、漏。

②场区粪污储存池均采用混凝土结构，并满足重点防渗要求；粪污收集渠道采取混凝土结构，渠道内再铺设专用 PVC 塑料管道运输粪污，接口必须密封紧密，粪污收集运输管道要经常检查，防止粪污水泄漏。

③危废暂存间按照要求采取防渗漏措施。

④冷冻库基底按《畜禽养殖业污染治理工程技术规范》要求采取防渗措施。

⑤厂区地面进行硬化措施，防治废水的二次污染。

### 8.2.3.2 分区防治措施

对项目可能泄漏污染物的污染区地面（猪舍、粪污收集池、污水管网及污水处理池、事故池等）进行防渗设计，及时地将泄漏、渗漏的污染物进行收集处理，以有效防止洒落地面的污染物渗入地下。

本项目运营后由于存在对粪便的贮存和污废水处理等过程，这些过程如防渗不够可能会对地下水水质造成污染。根据《环境影响评价技术导则 地下水环境 HJ-610-2016》中的表 7“地下水污染防渗分区参照表”，以及本项目可能泄漏至地面区域的污染物性质和生产单元的构筑方式，本项目可能发生下渗污染的区域——各猪舍下的粪池、粪污收集管道、环保区及危废暂存间均为重点防渗区，一般固废暂存间、柴油发电机房、饲料仓库等辅助用房为一般防渗区，办公区域、生活区、场区道路等为简单防渗区。施工单位严格按照设计单位对各防渗区的防渗设计要求施工，严禁渗漏污染地下水。

根据建设单位提供的资料及现场调查，本项目已建猪舍最底层采用压实黏土防渗层，底板采用 20cm 厚抗渗混凝土结构，粪沟涂刷防水涂料，满足等效黏土防渗层  $Mb \geq 6.0m$ ， $K$  小于等于  $1 \times 10^{-7} \text{cm/s}$  要求。

(4) 要求采用的防渗方案

根据各污染防治分区的防渗要求，结合施工过程中的可操作性和技术水平，可选用的典型防渗方案如下。具体设计时可根据场地实际的工程地质、水文地质条件和可能发生泄漏的物料性质等，在满足防渗要求的前提下作必要的调整。建议防渗方案如下：

①重点防渗区

猪舍下的粪池、环保区等应采用钢筋混凝土结构，采用人工材料（HDPE）作防渗处理，等效黏土防渗层  $Mb \geq 6.0m$ ，渗透系数  $\leq 1.0 \times 10^{-7} cm/s$ 。同时，做好粪污收集系统、粪污处理系统各构筑物的防渗、防腐和维护工作，保证其正常运行。各粪污收集池、沉淀池、处理池全部设置防雨设施，防止雨（水）进入，并加强废水管理，杜绝未经处理的废水直接进入外环境。

②一般防渗区

主要指裸露地面的生产功能单元，污染地下水环境的物料泄漏容易及时发现和处理的区域，或者污染虽然较难被发现但是污染物种类比较简单的区域，主要包括一般固废暂存间、柴油发电机房、饲料仓库等，等效黏土防渗层  $Mb \geq 1.5m$ ，K 小于等于  $1 \times 10^{-7} cm/s$ 。

③简单防渗区

办公区域、辅助生产区、生活区、路面进行水泥地面硬化。

采取有关措施后可以避免对地下水造成影响，项目采取分区防渗措施具体见下表：

**表 8.2-2 厂区内分区防渗要求**

分类	内容	防渗要求
重点防渗区	各猪舍集粪池、粪污收集管网、污水处理站、事故池、堆粪车间、危废暂存间	等效黏土防渗层 $Mb \geq 6.0m$ ，K 小于等于 $1 \times 10^{-7} cm/s$ ；或参照 GB18598 执行。污水输送全部采用管道输送，管道材料应视输送介质的不同选择合适材质并做表面的防腐、防锈蚀处理，减轻管道腐蚀造成的渗漏，并进行定期检查，防止跑冒滴漏的现象发生
一般防渗区域	一般固废暂存间、柴油发电机房、饲料仓库等辅助用房	等效黏土防渗层 $Mb \geq 1.5m$ ，K 小于等于 $1 \times 10^{-7} cm/s$ ；或参照 GB16889 执行
简单防渗区域	办公区域、生活区、场区道路等其他区域	地面硬化

**8.2.3.3 地下水的污染监控措施**

(1) 建立地下水环境监测管理体系，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、配备先进的监测仪器和设备，以便及时

发现问题，采取措施。

## (2) 跟踪监测计划

应根据环境水文地质条件和建设项目特点设置跟踪监测点，跟踪监测点应明确与建设项目的位关系，给出点位、坐标、井深、井结构、监测层位、监测因子及监测频率等相关参数。

### ①跟踪监测点数量要求

建议在项目区和种植区下游分别设置 1 个跟踪监测点，项目区监控井可利用项目场区地下水取水水井（D1）。

②明确跟踪监测点的基本功能，如背景值监测点、地下水环境影响跟踪监测点、污染扩散监测点等，必要时，明确跟踪监测点兼具的污染控制功能。

③根据环境管理对监测工作的需要，提出有关监测机构、人员及装备的建议。

## (3) 制定地下水环境跟踪监测与信息公开计划

①落实跟踪监测报告编制的责任主体，明确地下水环境跟踪监测报告的内容，一般应包括：

a.建设项目所在场地及其影响区地下水跟踪监测数据，排放污染物的种类、数量、浓度。

b.生产设备、管廊或管线、贮存与运输装置、污染物贮存与处理装置、事故应急装置等设施的运行状况、跑冒漏滴记录、维护记录。

②信息公开计划应至少包括建设项目特征因子的地下水环境监测值。

### **8.2.3.4 预防地下水污染的要求及环境管理建议**

①项目在施工阶段，应充分做好排污管道的防渗、防腐处理，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，可以很大程度的消除周边地区污染物排放对地下水环境的影响。

②《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。排水沟采取防渗措施并采用水泥排水管进行输送，防止随处溢流和下渗污染。

③猪粪贮存设施应采取有效的防渗、防腐处理工艺，防止粪便淋滤液污染地

下水。

④做好沉淀池、调节池、事故收集池、排水沟等的防渗、防腐工作，应充分考虑雨季影响，能够保证有足够的容量以容纳养殖场产生的废水。养殖场废水收集池应按期清淤，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。

⑤项目根据场区平面布置及地下水流向等设置 1 处地下水污染监测井，环评建议地下水监控井利用项目场区地下水取水水井（D1），委托专业监测公司每年对场区内地下水按《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）要求进行监测，监测因子为 pH、耗氧量、溶解性总固体、NH<sub>3</sub>-N、总大肠菌群、铜、锌等。

④尾水适当施用，由企业结合天气状况、当地土地消纳能力、灌溉规律等定时定量合理灌溉，防止过度灌溉而影响地下水环境。并且，防止在雨天进行灌溉，以避免废水随雨水垂直径流进入地下水水体，造成污染。在种植基地下游设置地下水监测井，定期取水样进行检测，发现水质发生变化立即查找原因，预防地下水污染事件发生。

#### **8.2.3.5 地下水资源保护措施**

①工程在施工、运行中，必须把水资源保护工作纳入正常的生产管理中，确保实现水资源的有效保护和可持续利用，更好地支持区域经济可持续发展。

②完善节水措施：本项目应采用先进的节约用水设施，做到与主体工程同时设计、同时施工、并且同时安装用水计量设施。

本次评价认为，只要规范操作，加强管理，项目废水经处理达《农田灌溉水质标准》（GB5084-2021）水作标准和《畜禽养殖业污染物排放标准》（GB18596-2001）后回用于种植区或外排，发生事故的概率极小，经采取以上防治措施后，不会对地下水造成污染影响，防治措施可行。

#### **8.2.4 运营期噪声污染防治措施**

本项目噪声主要来自猪群叫声、猪舍风机、污水处理处理设备、搅拌机、水泵等，拟采取如下措施对其进行治理：

（1）项目在平面布置上优化设计。采用“闹静分开”和合理布局的设施原则，尽量将高噪声源远离本场猪舍、办公区和厂界外噪声敏感区域。

（2）为了减少猪叫声对操作工人及周围环境的影响，尽可能满足猪只饮食

需要，避免因饥饿或口渴而发出叫声；播放轻音乐，同时应减少外界噪声及突发性噪声等对猪舍的干扰，避免因惊吓而产生不安，使猪只保持安定平和的气氛。并通过合理的平面布局，以降低噪声对周边环境不良影响。

(3) 对于风机、水泵等高噪声设备，注意设备选型及安装。在安装时，高噪声设备须采取减震、隔声措施，可降低噪声源强还可减少噪声的传播。在水泵进出管道上安装橡胶软连接；对各种噪声设备的电动风机加隔声罩，隔声罩内壁涂刷 5~7mm 沥青做阻尼材料，可消减噪声源强。对于分离机，采用车间封闭围护结构，进行隔音处理。对机器进行定期检查，防止由于机器不正常运转时产生的噪声。选用低噪声风机，在订购时应提出相应的控制指标。

(4) 猪舍四周加强绿化，厂界四周种植高大乔木，加强对噪声的隔阻效果。采用上述治理措施后可有效治理噪声污染，噪声污染治理措施可行。

## 8.2.5 运营期固体废物污染防治措施

根据工程分析可知，本项目的固体废物主要有病死猪、粪便、污水处理系统产生的污泥、医疗废物和生活垃圾。

### (1) 猪粪、污泥污染防治措施

本项目养殖基地猪粪、污泥 4914t/a，送往本场区堆粪车间暂存后外售给湖南湘佳现代农业有限公司综合利用，接纳证明详见附件 14。

湖南湘佳现代农业有限公司致力于湘佳股份的产业链完整延伸，专注生物有机肥产业化开发，主导产品有生物有机肥、有机无机复混肥、复合微生物肥等，建成有 20 万吨生物有机肥项目，设有粉状、粒状两条生产线，原料以湘佳养殖粪污（鸡粪、猪粪等）为核心，实现养殖废弃物资源化利用。企业现有 10 多个普通型、专用型有机肥品种，获有机农业生产资料评估认证，养分与重金属指标优于国家标准，氯离子含量仅 0.16%（国标≤3%）。项目采取全封闭生产车间，采用负压通风、臭气集中收集+生物菌水喷淋处理，符合环保要求。目前湘佳现代农业公司年生产有机肥量仅 9 万吨，为实际产能的 45%，本项目年出干粪量约 4914 吨，仅占该公司剩余产能的 4.47%，能够满足需求。

项目堆粪车间布置在厂区东南侧环保区内，占地面积约为 100m<sup>2</sup>，周边不存在禁止养殖区域，车间地面采取防渗措施，渗透系数≤1.0×10<sup>-7</sup>cm/s，固液分离粪

便直接进入车间内暂存，日产日清，堆粪车间进行防渗、密闭，设置排污沟，渗滤液排入自建污水处理站处理，并在车间四周设置雨水排水系统，防止雨水冲刷而造成二次污染，符合《畜禽养殖污水贮存设施设计要求》（GB/T 26624-2011）。堆粪车间堆存容积约 100m<sup>3</sup>，项目猪粪日产日清，猪粪、污泥日产生量约 13.5m<sup>3</sup>，能够满足需求。

#### （2）病死猪尸体污染防治措施

根据本项目情况，本项目病死猪尸体在厂内建设的 36m<sup>3</sup> 冷冻库暂存，定期外运，委托常德市桃源源成环保科技有限公司处置。

根据《湖南省病死畜禽无害化处理体系建设规划（2024—2030 年）》：原则上，年出栏生猪 10000 头以上的生猪规模养殖场，应建设 20~40 立方米的病死猪暂存冷库。本项目 36m<sup>3</sup> 冷冻库满足规范要求。

常德市桃源源成环保科技有限公司病死畜禽无害化处理中心位于桃源县，为石门县畜牧水产事务中心、石门县动物卫生监督所授权的病死动物无害化处理中心，符合《湖南省病死畜禽无害化处理体系建设规划（2024—2030 年）》中“畜禽饲养场等场所的病死畜禽及病害畜禽产品原则上由无害化处理场统一集中处理”的要求。

#### （3）废脱硫剂

本项目沼气净化产生的废脱硫剂由供应商回收利用。

#### （4）废包装材料

原料脱包过程中废包装物暂存在一般固废暂存间，统一收集后外售回收单位处置。

项目在环保区堆粪车间西侧设置 1 间 35m<sup>2</sup> 一般固废暂存间，贮存能力可达到 25t，项目暂存至一般固废暂存间的固废主要为废脱硫剂和废包装材料，产生量合计约为 4.5t/a，能够满足需求。

#### （5）生活垃圾污染防治措施

本项目员工产生的生活垃圾由环卫部门统一收集清运处理。

#### （6）危险废物污染防治措施

项目猪只防疫等会产生医疗废物，属于危险废物，在厂区内暂存，然后定期收集后送有资质单位处理。项目在环保区一般固废暂存间西侧设置 1 间 18m<sup>2</sup> 危

险废物暂存间，贮存能力可达到 13t，项目医疗废物产生量约为 0.4t/a，能够满足需求。

具体实施情况如下：

①需按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）的要求，设置“防风、防雨、防晒、防渗漏”措施等，并做好警示标识。医疗废物常温下贮存期不得超过 1d，于 5℃以下冷藏的，不得超过 7d。

②项目病死猪暂存于厂区内病死猪处理中心的冷冻库，冷冻库容积为 36m<sup>3</sup>。

③危险废物的暂时贮存设施、设备应远离人员活动区以及生活垃圾存放场所，并设置明显的警示标识和防渗漏、防鼠、防蚊蝇、防蟑螂、防盗以及预防儿童接触等安全措施。

④危险废物的暂时贮存设施、设备定期消毒和清洁。

⑤危险废物收集后作好危险废物情况的记录（记录上注明危险废物的名字、来源、数量、特性和包装容器的类别、入库日期、存放单位、废物出库日期及接收单位名称），严格按照 GB18597-2023 及《医疗废物管理条例》规定进行管理。

⑥根据就近集中处置的原则，及时将危险废物交由有相关资质单位处置。

⑦危险废物应建立专人专管的交接台账制度，并明确危废转运处置去向；对危险废物的转移运输要实行《危险废物转移管理办法》，实行转移联单制度。

综上所述，本项目产生的固体废物去向明确，按照国家相关规定进行合理处置，不会对环境造成影响，固体废物处置措施可行。

## 8.2.6 运营期土壤保护措施

本项目属于禽畜养殖项目，对土壤的影响途径主要为废水泄漏、尾水消纳对土壤产生影响。建议采取以下防治措施：

（1）坚持废水处理设施的日常维护，及时发现处理设备的隐患，确保处理系统正常运行；开、停、检修要有预案，有严密周全的计划。

（2）应设有备用电源和易损易耗部件、零件的备件，以及停电或设备出现故障时及时更换废水并及时处理。

（3）集粪池、污水处理站、堆粪车间等必须做地面硬化防渗处理。

（4）对员工进行岗位培训，持证上岗，试行岗位责任制。

(5) 建设单位应严格落实场地防渗措施，建立完善的土壤和地下水监测系统，加强土壤和地下水水质监测等，确保万无一失。

(6) 设立事故应急池。应急池容积为 550m<sup>3</sup>，贮存事故情况下的废水。

(7) 尾水适当施用，由企业结合天气状况、当地土地消纳能力、灌溉规律等定时定量合理灌溉，防止过度灌溉而影响土壤环境。

(8) 对灌溉水的盐分、重金属、病原体等指标进行动态检测，避免“达标但累积”风险。根据作物耐受性调整灌溉量，配合轮作与土壤改良措施。

综上，在各项防渗措施落实到位的情况下，本项目正常生产过程对土壤环境影响小，防治措施可行。

### 8.2.7 运营期生态保护措施

在生产区、办公生活区、场界四周种植木本植物。维护厂区内绿化，加强管理。

根据《畜禽养殖业污染治理工程技术规范》“5.5绿化宜种植高大常绿的乔木，并设置能吸收臭气、有净化空气作用的绿化隔离带，以减少臭气对环境的影响”。本项目厂区绿化可采取集中和分散相结合的方式进行，厂前区集中绿化，路道两旁及围墙周边分散进行绿化。厂前道路绿化以种植行道树为主，考虑在道路两侧种植高大乔木，形成行列式的林荫道。

为进一步降低工程建设对环境的影响，充分发挥绿化带的作用和功能，结合本工程平面布置特点，评价提出以下要求和措施：

(1) 办公区应以绿化美化为主。绿化方式为灌、乔、草立体植物种植为主，并结合四季花卉植物形成良好景观。猪舍四周空闲地带以灌木绿篱、草皮种植结合代替裸地。

(2) 植物物种以适宜当地生长的土生物种为主。

(3) 在环保区周围种植吸收硫化氢和氨气能力较强的植物，如杨树、构树等；

(4) 要求在厂区四周建设约 5~10m 的绿化隔离带，达到降噪和消减臭气的作用。种植树种如樟树、杨树、构树等高大乔木。同时见缝插针，尽量利用厂区空地绿化。

## 8.2.8 交通运输污染防治措施及可行性分析

### (1) 交通运输噪声防治措施

为了减轻因车辆的增加而引起交通噪声，建议加强以下措施进行防范：

①根据生产实际情况，合理调度汽车运输。汽车运输尽量选择白天进行，在夜间22:00点以后就必须停止任何运输活动，这样避免因夜间运输出现的声环境超标现象。

②优化运输路线，使运输路线尽量选择距离居民敏感点较远、地域比较开阔的地段。

### (1) 猪只、猪粪运输沿线恶臭防治措施

①商品猪出栏装车前应进行彻底清洗，冲净粪便和身上的污物。

②猪只、猪粪运输车辆注意消毒，保持清洁，车辆轮胎不得沾染粪污。

③拉运猪粪的车辆应做好密闭措施，车厢应采用防水、防渗、耐腐蚀的材料制造，并确保结构密闭，以防止猪粪渗漏液渗漏或异味扩散。

④拉运猪只的车辆应做好密闭措施，对于开放式车辆，需确保粪污不从厢体侧面外流，减少环境污染风险。

⑤运输车辆必须按定额载重量运输，严禁超载行驶。

⑥运输车辆在进入城区或环境敏感点较多的地段前应在定点冲洗位置冲洗车辆及生猪，冲净猪粪（尿）。

### (2) 尾水运输风险防范措施

①尾水运输罐车出场前应注意消毒，保持清洁，选择全封闭式运输车辆。

②对运输车辆和管网系统定期检修，对专业技术人员和工人进行专业培训，熟悉管网操作规程，了解所使用设备的技术性能和保养、操作方法，熟悉掌握设备的维修、管网的结构、走向等，确保在管道泄漏事故发生时，维护人员能及时发现并采取正确的措施。

### (3) 尾水浇灌二次污染防治措施

①灌溉区采用喷灌的方式，防止灌溉不匀引起的地下水污染问题。

②严格根据评价要求，控制浇灌量，严禁突击浇灌，在非灌溉季节及雨季，尾水由尾水暂存池暂存。

③对尾水灌溉区域定期进行观测，场外设置地下水观测井，观察尾水长期灌

溉对地下水的累积性影响。

④在地势较低处设置截污沟,防治过渡浇灌或雨季冲刷将暂未消纳的尾水事故排放,影响周边地表水环境。

## 9 环境影响经济损益分析

环境经济损益分析主要是衡量项目的环保投资所能收到的环境效益和经济效益，建设项目应力争达到社会效益、环境效益、经济效益的统一，这样才能符合可持续发展的要求，实现经济的持续发展和环境质量的不断完善。项目的建设在一定程度上给周围环境质量带来一些负面影响，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完善。

本报告以调查和资料分析为主，在详细了解项目的工程概况、环保投资及施工运行等各个环节影响的程度和范围的基础上，进行经济损益分析评价。

### 9.1 环保投资估算

建设项目环保投资主要用于污水处理系统、恶臭气体及噪声的防治、绿化等，环保投资估算见表 9.1-1。

表 9.1-1 环保投资估算一览表 (单位: 万元)

序号	类别	污染物	环保设施	投资
1	废气	食堂油烟	油烟净化器 1 套	2
		猪舍恶臭	优化饲料, 密闭收集, 除臭湿帘喷淋净化系统 7 套	80
		污水处理站、堆粪车间	密封收集, 低温等离子除臭系统 1 套	30
		沼气	沼气脱硫、燃烧装置	5
2	废水	生产废水	雨污分流, 污水运输系统等	20
			污水处理站, 处理规模 160m <sup>3</sup> /d, 含尾水暂存池	200
		生活污水	化粪池、隔油池	5
3	噪声	设备、猪叫等	隔声、消声、减振	3
4	固体废物	猪粪、污泥	堆粪车间	5
		病死猪	36m <sup>3</sup> 冷冻库	5
		猪病防疫医疗垃圾	设置危险废物暂存间 18m <sup>2</sup> , 安置废弃疫苗瓶、针管、棉纱、过期药品等收集容器 4 个	5
		废脱硫剂、废包装	设置 35m <sup>2</sup> 一般固废暂存间	2

		材料		
		生活垃圾	垃圾桶	1
5	风险	/	事故收集池 550m <sup>3</sup>	20
		/	地下水监控井 1 个	5
		/	储油间围堰和防火门等	2
6	生态	绿化	场区绿化	30
7	合计			420

由上表 9.1-1 可知，该项目环保总投资 420 万元，占建设总投资（1500 万元）的 28%。

## 9.2 经济效益分析

### 9.2.1 直接经济效益

本项目总投资 1500 万元，年出栏生猪 20000 头，按平均每头产值 3000 元计算，全年收入可达 6000 万元以上，项目实施后具有较好的经济效益。

### 9.2.2 间接经济效益

该项目建设有利于调整区域农业结构，具有产业链效益，能够带动常德市及周边地区饲料加工、肥料加工、种植业、养殖业等相关行业的发展，形成生猪养殖产业链，加快农业产业化进程，有效解决“三农”问题，增加当地农民的收入。

## 9.3 环境效益分析

本项目通过采取本次环评提出的污染防治措施，加强对污染源的治理，可减轻后期运营中对环境的影响。项目粪污经处理达到控制标准后用于周边配套农作区，不外排；养殖臭气通过除臭，减轻对周围环境及敏感点的影响；采取安装低噪设备、对主要产噪设备进行密闭等降噪措施后，可明显降低噪声对周围环境的影响，厂界噪声可实现达标排放；项目产生的固废均根据要求进行了合理处置。

在上述环境保护措施充分实施后，生产过程的污染物排放将会大大地减少，极大的减轻了对环境的影响，外排废物的环境污染风险也将会大大地降低，使项目建设的环境正效益最大化。

## 9.4 社会效益分析

(1) 本项目未来的标准化、规模化建设将形成农村能源产业，由此所需的技术、管理队伍可就地吸纳农村剩余劳动力，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。

(2) 该项目的实施可带动当地其他种植业、畜禽养殖业、肉制品加工业、饲料加工业、运输业等行业的发展，形成养殖产业链，对于繁荣区域经济起到积极的作用。

(3) 养殖场的废物得到资源化的利用，促进了本项目单位循环经济和生态经济的良性发展；项目为种植区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。项目对污染物进行了治理，实现了清洁养殖，为生猪的良性繁育创造了较好卫生环境，增强了市场竞争力。

(4) 本项目投产后，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。

综上所述，本项目全部投产后，“三废”排放量较小，可做到经济效益、社会效益和环境效益的三者统一。

## 10 环境管理与监测计划

环境管理和监测是企业管理的一项重要内容，加强环境监督管理力度，是实现环境、生产、社会协调发展的重要措施；环境监测能把企业建设和运行产生的各种污染及时反馈，反映项目建设和运营中对环境的影响，及时发现，及时修正，避免意外发生。狭义上说环境管理与监测计划是用来约束企业的环境行为，达到企业对环境影响持续改善的目的。同时，本项目的的环境管理应当符合国家生态环境部：《关于进一步加强危险废物和医疗废物监管工作的意见》（环发[2011]19号）等文件的精神。国家生态环境部已将危险废物规范化管理督查考核工作纳入各级环保部门年度例行工作。本项目的监测及管理计划应当依照环保主管部门要求执行，其中定期监测要求：至少有年度监测报告；各项监测指标应当达到污染物排放标准。

### 10.1 环境管理

环境管理是环境保护的重要组成部分。环境管理的基本任务是以保护环境为目标，清洁生产为手段，发展生产与提高经济效益为目的。通过严格的环境管理可以有效地预防和控制生态破坏和环境污染，保护人们的生产和生活能健康、有序地进行，保障社会经济可持续发展。

#### 10.1.1 环境管理目标

- (1) 项目在营运期，全面推行清洁生产技术，对全体员工进行清洁生产培训，在企业内部全面施行清洁生产，所有的生产行为都必须符合清洁生产的要求。
- (2) 严格控制污染源和污染物的排放，对项目的污染物进行全面处理和全面达标控制。
- (3) 坚持生态保护与污染防治相结合，生态建设与生态保护并举，大力推进区域生态建设的步伐。
- (4) 加强环境管理能力建设，提高企业环境管理水平。

#### 10.1.2 环境管理机构设置

为了做好生产全过程的环境保护工作，减轻本项目外排污染物对环境的影响程度，建设单位应高度重视环境保护工作。建议设立内部环境保护管理机构，专人负责环境保护工作，实行定岗定员，岗位责任制，负责各生产环节的环境保护管理，保证环保设施的正常运行。工程投入运行后，应设立环保科，专管项目的环境保护事宜。环保科负责环境管理和环境监控两大职能，受当地环保主管部门的指导和监督，该机构可定员 2 人。

### 10.1.3 环境管理机构及职责

项目营运期环境管理工作施行总经理负责制，公司的环保工作由总经理直接负责。为做好公司内部的环境保护工作公司应设置环境管理职能机构，负责公司的环境管理工作。环境保护管理机构（或环境保护责任人）应明确如下责任：

（1）保持与环境保护行政主管部门的密切联系，及时了解国家、地方对本项目的有关环境保护的法律、法规和其它要求，及时向环境保护行政主管部门反映与项目有关的污染因素、存在的问题、采取的污染控制对策等环境保护方面的内容，听取环境保护行政主管部门的批示意见；

（2）宣传、贯彻和执行环境保护政策、法律法规及环境保护标准。开展环境保护宣传、教育、培训等专业知识普及工作，培训频次每年至少 2 次。

（3）编制并组织实施环境保护规划和计划，并监督执行，负责日常环境保护的管理工作；

（4）领导并组织企业的环境监测工作，建立监测台帐和档案，编写环保简报，做好环境统计，使企业领导、上级部门及时掌握污染治理动态；

（5）建立建全环境保护与劳动安全管理制度，监督工程施工期、运行期和服务期满后环保措施的有效实施；

（6）为保证工程环保设施的正常运转，减少或防范污染事故，制定污染治理设备设施操作规程的检查、维修计划，检查、记录污染治理设施运行及检修情况，并定期检查操作人员的操作技能，在实际工作中检验各项操作规范的可行性。堆粪车间应每日清理并台账记录；污水处理站、废气处理设备应每日检查，每日记录药剂使用情况、污水水质情况等；专业技术人员每月至少进行一次现场运行

巡检；每季度进行 1 次全面检查，包括防腐、润滑、易损件更换等；做好粪污资源化利用台账，确保粪污去向可追溯。

(7) 检查各环境保护设施的运行情况、负责污染事故性排放的处理和调查。

### 10.1.4 环境管理计划

表 10.1-1 项目环境管理计划

阶段	环境问题	环境管理内容	责任单位
施工期	大气污染防治	采取合理的措施，包括洒水等，以降低施工期大气污染物的浓度。	建设单位
	水污染防治	施工人员的生活污水经化粪池后，用于农田灌溉，施工废水沉淀后回用于洒水抑尘。	
	噪声污染防治	尽量选用低噪声施工机械，最大限度减少噪声对环境的影响。	
	固废处置	建筑垃圾运往城建部门指定地点堆放，处置好施工期的生活垃圾，防止污染环境。	
运营期	大气污染防治	检查废气处理系统，确保设备正常运行，加强恶臭防治管理。	建设单位
	水污染防治	加强污水处理站的运行管理，确保废水处理达标后回用于种植区或外排，确保无废水直排。	
	噪声污染防治	选用低噪声设备，做好减震、隔声措施，确保厂界噪声达标。	
	固废处置	生活垃圾及时清运；加强堆粪车间运行管理，确保猪粪、污水处理站污泥、病死猪、医疗废物妥善处置。	
环境风险管理	<p>①加强环保设施的管理，一旦发现不能正常运行应立即采取措施。一旦发生事故能够迅速做出反应，及时上报并能采取有效控制措施；</p> <p>②加强职工培训，健全安全生产制度，防止生产事故发生，确保无污染事故发生；</p> <p>③配备污染事故应急处理设备制订相应处理措施，明确人员和操作规程，一旦发生污染事故迅速做出反应，及时上报并能采取有效控制措施。</p>	建设单位	
环境监测	按照环境监测技术规范和国家生态环境局颁布的监测标准、方法执行。	建设单位和监测资质单位	
组织机构	组织环保管理队伍，负责公司的日常环境管理和环保设备的运行、维护。	建设单位	
信息公开	根据生态环境部发布的《企业事业单位环境信息公开办法》（（2014）部令第31号），参照《国	建设单位	

	家重点监控企业自行监测及信息公开办法（试行）》、“《国家重点监控企业污染源监督性监测及信息公开办法（试行）》的通知”（环发[2013]81号）执行。	
--	--	--

## 10.2 排污管理要求

### 10.2.1 污染物排放清单

项目污染物种类、排放浓度以及环境保护措施等情况详见表 10.2-1。

表 10.2-1 污染物排放情况及处理措施

污染源	污染物		排放量 (t/a)	治理措施	排放标准	
废气	猪舍	NH <sub>3</sub>	0.156	使用添加剂科学调配日粮、猪舍全密闭，猪舍设置除臭湿帘喷淋净化系统	《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)表 1 中二级新改扩建标准限值	
		H <sub>2</sub> S	0.008			
	污水处理站	NH <sub>3</sub>	0.232	预处理单元（集粪池、固液分离间、调节池、污泥浓缩池）加盖密闭收集+低温等离子除臭+15m 排气筒排放		
		H <sub>2</sub> S	0.008			
	堆粪车间	NH <sub>3</sub>	0.024			
		H <sub>2</sub> S	0.005			
	厂区	臭气浓度	/	加强猪舍清洁、使用添加剂科学调配日粮、定期喷洒生物除臭剂		《畜禽养殖业污染物排放标准》(GB18596-2001)中表 7 恶臭污染物排放标准限值
	柴油发电	CO、HC、NO <sub>2</sub>	少量	/		直接外排
	食堂油烟	油烟	0.000657	经油烟净化器处理后由食堂建筑楼顶排放		《饮食业油烟排放标准（试行）》(GB18483-2001)
	沼气燃烧	SO <sub>2</sub>	0.014	沼气净化系统脱水脱硫后火炬（约 3m）燃烧排放		《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表 2 中无组织排放标准
NO <sub>x</sub>		0.119				
废水（回用于种植区量）	废水量		33623.8	生活污水经化粪池预处理；食堂餐饮废水经隔油池预处理；综合废水采用“固液分离+水解酸化+EGSB 厌氧+一级 AO 工艺+CASS 生化+消毒”处理工艺，进行处理达标后回用于种植区	《农田灌溉水质标准》(GB5084-2021)水作标准及《畜禽养殖业污染物排放标准》(GB18596-2001)	
	COD <sub>Cr</sub>		3.45			
	BOD <sub>5</sub>		1.12			
	SS		1.79			
	氨氮		2.24			
	总磷		0.23			
噪声	等效连续 A 声级	昼间 < 60;	选用低噪声设备，从源头降低设备本身的噪声；其	《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)		

		夜间<50	次采用消声、隔声、减震等措施,最后通过厂房合理布局及增强绿化带来降噪成效	2类标准要求
固废	生活垃圾	5.475	环卫部门定期清运处置	《生活垃圾焚烧污染控制标准》(GB18485-2014)
	猪粪、污水处理站污泥	4914	日产日清,外售湖南湘佳现代农业有限公司综合利用	无害化处理执行《畜禽养殖业污染物排放标准》(GB18596-2001)表6中的标准限值;《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》(GB18599-2020)要求
	病死猪	15.5	36m <sup>3</sup> 冷冻库暂存后交常德市桃源源成环保科技有限公司集中无害化处理	《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》(GB18599-2020)要求
	废脱硫剂	1.5	厂家回收	《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》(GB18599-2020)要求
	废包装材料	3	统一收集后外售回收单位处置	《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》(GB18599-2020)要求
	猪病防疫医疗垃圾	0.4	暂存后交有资质单位处置	《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023)

### 10.2.2 污染物排放总量控制指标

根据国家环保部对“十三五”期间主要污染物排放总量计划,“十三五”期间,对化学需氧量(COD<sub>Cr</sub>)、氨氮、二氧化硫(SO<sub>2</sub>)、氮氧化物(NO<sub>x</sub>)四项主要污染物继续实施国家总量控制,统一要求、统一考核。

根据工程分析,项目综合废水经粪污处理系统处理达到《农田灌溉水质标准》(GB5014-2021)水作标准和《畜禽养殖业污染物排放标准》(GB18596-2001)回用于种植区不外排,无需申请总量控制指标。

### 10.2.3 排污口设置及规范化管理

根据《排污口规范化整治技术要求(试行)》(环监[1996]470号),项目建设的同时应进行排污口规范化工作,以促进企业加强经营管理和污染治理,实现污染物排放的科学化、定量化管理。排污口规范化整治应遵循便于采集样品,便于计量监测,便于日常现场监督检查的原则。

#### 10.2.3.1 废气排放口

根据《排污口规范化整治技术要求(试行)》(环监[1996]470号),项目建设的同时应进行排污口规范化工作,具体应有如下设施与标志:

(1)项目废气的排气筒应设置便于采样、监测的采样口。采样口的设置应符合《污染源监测技术规范》要求。采样口位置无法满足“规范”要求的,其监测

孔位置由当地环境监测部门确认。排气筒应设置、注明以下内容：标准编号、污染源名称及型号；排放高度、出口直径；排气量、最大允许排放浓度；排放大气污染物的名称、最大允许排放量。

(2) 可根据实际情况分别选择设置立式或平面固定式标志牌。标志牌设置位置应距污染物排放口(源)或采样点较近且醒目处，并能长久保留。设置高度一般为：标志牌上缘距离地面 2 米，标志规格为：60cm×40cm。

### 10.2.3.2 固体废弃物储存（处置）场所

工程设置固体废弃物贮存场所对项目产生的废物收集后，按照一般固废以及危险废物贮存、转移的规定程序进行。项目内的固体废弃物暂存场应设置环境保护图形标志，按《环境保护图形标志》（GB15562.2）规定进行检查和维护。

### 10.2.3.3 固定噪声源

对固定噪声污染源对边界影响最大处，设置环境噪声监测点，并在该处附近醒目处设置环境保护图形标志牌；边界上有若干个在声环境中相对独立的固定噪声污染源扰民处，应分别设置环境噪声监测点和环境保护图形标志牌。

### 10.2.3.4 排污口立标和建档

#### (1) 排污口立标管理

废气排放口、水污染物排放口和固体废物堆场应按《环境保护图形标志-排污口（源）》（GB15562.1-1995）规定，设置统一制作的环境保护图形标志牌，污染物排放口设置提示性环境各保护图形标志牌。污染物排放口的环保图形标志牌应设置在靠近采样点的醒目处，标志牌设置高度为其上缘距地面 2m。示例见图 10.2-1。



图 10.2-1 排污口图形标志示例图

## (2) 排污口建档管理

项目应使用生态环境部统一印制的《中华人民共和国规范化排污口标志登记证》，并按要求填写有关内容，项目建成后应将主要污染物种类、数量、浓度、排放去向、达标情况及设施运行情况记录于档案。

### 10.2.4 排污许可管理

根据《排污许可证申请与核发技术规范 总则》（HJ942-2018）、《排污许可管理办法》（部令第32号）及《固定污染源排污许可分类管理名录（2019年版）》（第11号令），本项目属于“一、畜牧业 03--1 牲畜饲养 031”，项目不设污水排放口，属于实施登记管理的行业，不需要申请取得排污许可证。

环境影响评价制度是建设项目的环境准入门槛，排污许可制是企事业单位生产运营期排污的法律依据，必须做好充分衔接，实现从污染预防到污染治理和排放控制的全过程监管。企业应当在全国排污许可证管理信息平台上填报排污登记表。

### 10.2.5 应向社会公开的信息内容

根据《建设项目环境影响评价信息公开机制方案》的要求，建设单位是建设项目环评信息公开的主体，全面规范建设单位环评信息公开范围、公开时段、公开内容、公开程度、公开方式。建设单位应分阶段向社会公开环境信息，具体见表 10.2-2。

表 10.2-2 建设单位社会公开信息情况一览表

公开阶段	具体公开内容
报告书编制过程中	向社会公开建设项目的工程基本情况，主要环境影响情况、拟采取的主要环境保护措施、公众参与的途径、方式。
报告书审批前	建设项目环境影响报告书编制完成后，向环境保护主管部门审批前，向社会公开环境影响报告书全本，同时一并公开公众参与情况说明。
建设项目开工前	开工前，建设单位应向社会公开建设项目开工日期、设计单位、施工单位、工程基本情况、拟采取的环境保护措施清单和实施计划、由地方政府或相关部门负责配套的环境保护措施清单和实施计划等，并确保上述信息在整个施工期内均处于公开状态。
项目建成后	建设单位应当向社会公开建设项目环评提出的各项环境保护设施和措施执行情况、竣工环境保护验收监测和调查结果。对主要因排放污染物对环境产生影响的建设项目，投入生产或使用

后,应当定期向社会特别是周边社区公开主要污染物排放情况。

## 10.3 环境监测计划

为了掌握污染处理设施的运行状况,了解项目建成后产生的实际环境影响和区域环境质量变化,能及时发现问题和环保设计中的不足并给予纠正,因而必须建立相应的监测制度,对项目影响区域内环境要素和污染物排放情况进行监测,监测分为自行监测和监督性监测,建设单位应按规定的报表格式定期向环保监察部门填报呈送报表,以配合环境保护管理部门监督管理。

### 10.3.1 监测机构

运营期的环境监测由建设单位和具备相应监测资质的监测机构共同承担。

### 10.3.2 监测计划

采取国家规定的监测方法和评价标准,监测重点是废气、废水和噪声。在废气和噪声监测点醒目处安放《环境保护图形标志-排放口(源)》(GB15562.1-1995)规定的污染源排放口标志牌。

参照《排污单位自行监测技术指南 畜禽养殖行业》(HJ 1252-2022)、《排污许可证申请与核发技术规范 畜禽养殖行业》(HJ1029-2019)中自行监测要求,评价建议在本项目运行期对污染源进行监测,主要包括废气、废水、噪声等污染源监测。环境监测委托有资质单位承担。具体见表 10.3-1。

**表 10.3-1 运营期项目监测计划一览表**

类型	项目	监测点	监测因子	监测频率
污染源监测	废气	DA001	NH <sub>3</sub> 、H <sub>2</sub> S、臭气浓度	1次/半年
		厂界	NH <sub>3</sub> 、H <sub>2</sub> S、臭气浓度	1次/半年
	废水*	污水处理站出口	流量、COD <sub>Cr</sub> 、氨氮	每日
			悬浮物、五日生化需氧量、粪大肠菌群、蛔虫卵、总磷	半年
	噪声	东、南、西、北4个厂界	昼、夜间等效连续A声级	1次/季
环境质量监测	环境空气	梅子垭村居民	NH <sub>3</sub> 、H <sub>2</sub> S、臭气浓度	1次/年
	地表水	邱家河项目下游500m处	pH、COD <sub>Cr</sub> 、BOD <sub>5</sub> 、氨氮、SS、总磷、总氮、粪大肠菌群、蛔虫卵	1次/年

声环境	项目北侧居民点	昼、夜间等效连续 A 声级	1 次/年
地下水	场区监控井 (D1)、种植区地下游监控井	pH、氨氮、溶解性总固体、耗氧量、总大肠菌群、铜、锌等	1 次/年
土壤	厂区内、种植区各设 1 个点	pH、砷、汞、铜、锌、铅、镉、铬、镍	1 次/年

备注：\*本项目废水经处理后用于消纳地，不外排，建议对污水处理站出水进行监测，记录流量、COD<sub>Cr</sub>、氨氮等监测数据台账。

## 10.4 竣工验收建议

建设单位在落实环评报告及其批复文件提出的各项环境保护措施的情况下，根据项目实际情况自行决定建设项目投入生产（运行）的时间。根据《“十三五”环境影响评价改革实施方案》（环评[2016]95号）中“创新“三同时”管理”规定：取消环保竣工验收行政许可，建立环评、“三同时”和排污许可衔接的管理机制，对建设项目环评文件及其批复中污染物排放控制有关要求，在排污许可证中载明，将企业落实“三同时”作为申领排污许可证的前提；根据国务院第 682 号令《建设项目环境保护管理条例》，建设项目竣工后，建设单位应当按照国务院环境保护行政主管部门规定的标准和程序，对配套建设的环境保护设施进行验收，编制验收报告。建设单位在环境保护设施验收过程中，应当如实查验、监测、记载建设项目环境保护设施的建设和调试情况，不得弄虚作假。除按照国家规定需要保密的情形外，建设单位应当依法向社会公开验收报告。项目竣工后，应根据《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》（国环规环评〔2017〕4号）规定程序和内容，自主开展环境保护验收。

项目环境保护竣工验收一览表详见表 10.4-1 所示。

**表 10.4-1 项目环境保护竣工验收一览表**

项目	监测因子或调查内容	治理或保护措施	达到效果
清粪工艺	猪舍	尿泡粪	符合《畜禽养殖业污染防治技术规范》（HJ/T81-2001）要求
场区布局	合理布局	生活办公与养殖区分开，养殖区与环保区设置围墙隔离	
排水系统	场区排水管设置情况	场区实现“雨污分流”	达到《农田灌溉水质标准》（GB5084-2021）水作标准和《畜禽养殖业污染物排放标准》（GB18596-2001）
废水	PH、COD <sub>Cr</sub> 、BOD <sub>5</sub> 、SS、氨氮、总磷、总大肠菌群	生活污水经化粪池预处理；食堂餐饮废水经隔油池预处理；综合废水采用固液分离+水解酸化+EGSB 厌氧+一级 AO 工艺+CASS 工艺+消毒综合处理工艺	

			处理达标后用于农田灌溉	
废气	猪舍恶臭	H <sub>2</sub> S、 NH <sub>3</sub>	使用添加剂科学调配日粮、猪舍全密闭，猪舍设置除臭湿帘喷淋净化系统	无组织臭气满足《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）》表1 二级标准新扩改建要求，有组织臭气满足表2 标准
	污水处理站恶臭	H <sub>2</sub> S、 NH <sub>3</sub>	污水处理站预处理单元（集粪池、固液分离间、调节池、污泥浓缩池）加盖密闭收集+低温等离子除臭+15m 排气筒排放	
	堆粪车间	H <sub>2</sub> S、 NH <sub>3</sub>	密闭车间，与污水处理站共用一套低温等离子除臭设备	
	场区	臭气浓度	加强猪舍通风、使用添加剂科学调配日粮、定期喷洒生物除臭剂	《畜禽养殖业污染物排放标准》（GB18596-2001）中表7 恶臭污染物排放标准限值
	食堂油烟	油烟	安装油烟净化器	满足《饮食业油烟排放标准（试行）》（GB18483-2001）要求》
	沼气燃烧	SO <sub>2</sub> 、 NO <sub>x</sub>	脱硫装置	《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表2 无组织排放限值
噪声	等效连续 A 声级	选用低噪声设备，从源头降低设备本身的噪声；其次采用消声、隔声、减震等措施，最后通过厂房合理布局及增强绿化带来降噪成效	满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2 类标准要求	
地下水	pH 值、氨氮、硝酸盐、六价铬、总硬度、挥发酚、溶解性总固体、耗氧量、总大肠菌群	厂区采取分区防渗，设置地下水监控点 1 个	周边地下水环境达到《地下水质量标准》（GB/T 14848-2017）II 类标准	
固废	猪粪、污水处理站污泥	日产日清，外售有机肥厂综合利用	无害化处理执行《畜禽养殖业污染物排放标准》（GB18596-2001）表6 中的标准限值；《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）要求	
	病死猪	36m <sup>3</sup> 冷冻库暂存后交常德市桃源源成环保科技有限公司集中无害化处理。		
	废脱硫剂	厂家回收		
	废包装材料	设置 35m <sup>2</sup> 一般固废暂存间，统一收集后外售回收单位处置		
	医疗垃圾	设置危险废物暂存间 18m <sup>2</sup> ，暂存后交有资质单位处置。		
环境风险	废水、防疫	550m <sup>3</sup> 事故收集池、消防设施、救护设施等	防止污水事故排放，将环境风险降低到最低	

排污口设置	废水、废气排放口设置情况	排污口规范化设置	符合《排污口规范化整治技术要求(试行)》规范要求
日常运行台账管理	建立粪污综合利用、病死猪无害化处理、危险废物转移、尾水消纳、环保设施日常维护等台账，台账保存期限不少于5年		

# 11 环境影响评价结论

## 11.1 项目建设情况

湖南康珍奇牧业有限公司拟在石门县太平镇梅子垭村建设梅子垭养殖场建设项目。项目总投资 1500 万元，总占地面积 63333m<sup>2</sup>，总建筑面积 15600m<sup>2</sup>，建设内容主要包括猪舍 7 栋共计 11686m<sup>2</sup>、辅助用房 2 栋共计 416.9m<sup>2</sup>、洗消房 306.8m<sup>2</sup>，以及相关附属配套设施建设。项目建成投产后年存栏 10000 头，年出栏育肥猪 20000 头。本项目已经于 2021 年 6 月 21 日取得石门县发展和改革局出具的备案证明，备案编号为：石发改备[2021]128 号，项目代码为 2106-430726-04-01-746948。

## 11.2 环境质量现状结论

### 11.2.1 地表水环境

项目东侧侧邱家河及下游渫水监测断面监测因子均能满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中 II 类水质标准，水质较好。

### 11.2.2 地下水环境

根据监测结果可知：项目周边地下水监测点位各监测因子均满足《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）中的 II 类标准。

### 11.2.3 环境空气

根据《2024 年石门县环境质量年报》中石门县 2024 年全年的环境空气基本因子的监测数据可知，项目所在区域的 SO<sub>2</sub>、NO<sub>2</sub>、CO、O<sub>3</sub>、PM<sub>10</sub>、PM<sub>2.5</sub> 均低于《环境空气质量标准》（GB3095—2012）表 1 中的二级标准，因此本项目所在区域属于达标区。

根据补充监测结果可知：项目下风向 500m 居民点硫化氢、氨小时浓度监测值均符合《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）附录 D 浓度参考限值。

#### 11.2.4 声环境

根据监测结果可知，项目建设地厂界四周监测点及声环境敏感点昼夜声环境质量符合《声环境质量标准》（GB3096-2008）中2类标准。

#### 11.2.5 土壤

根据监测结果可知，场地内各监测点土壤环境质量满足《土壤环境质量 农用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB15618-2018）中其他。

### 11.3 环境影响预测与评价结论

#### 11.3.1 施工期环境影响评价结论

本项目为新建项目，施工过程中产生的污染主要是施工废水、施工废气、施工噪声、施工废物及生态影响，在采取本报告提出的污染防治措施后，施工期对周边环境的影响较小，且施工期较短，施工期的影响是暂时的，随着施工期的结束，这些影响将逐渐消失。

#### 11.3.2 营运期环境影响预测与评价结论

##### （1）水环境影响与评价结论

根据《环境影响评价技术导则-地面水环境》（HJ2.3-2018）评价等级划分，本项目地表水环境影响评价为三级A。

项目废水产生量为33623.8m<sup>3</sup>/a，最高日废水量为122.359m<sup>3</sup>/d，项目废水采用“固液分离+调节池+初沉池+水解酸化池+EGSB厌氧池+二沉池+AO生化池+CASS生化池+消毒池”综合处理工艺，经该系统处理满足《农田灌溉水质标准》（GB5084-2021）水作标准和《畜禽养殖业污染物排放标准》（GB18596-2001），回用于项目种植区，在梅雨季节、农作物不需要灌溉期间设置容积8500m<sup>3</sup>尾水暂存池，可以暂存约92天的废水量，可以满足非灌溉期尾水暂存的要求。

目前建设单位和石门县辉凤家庭农场签订了废水消纳协议，项目尾水外运至石门县辉凤家庭农场位于太平镇石水田村的981亩水稻、玉米、牧草等种植用地浇灌，以实现项目种养平衡。

根据用水定额计算，协议农作地需水量总计为 233266m<sup>3</sup>/a，远大于本项目废水产生量 33623.8m<sup>3</sup>/a，因此，农田浇灌面积完全可满足本项目尾水消纳需求。

## (2) 环境空气预测与评价结论

根据估算模式计算可知：项目厂区有组织排放的 NH<sub>3</sub>、H<sub>2</sub>S 下风向最大落地浓度位于 111m 处，最大地面浓度占标率 P<sub>max</sub> 分别为 1.0763%、1.0530%。无组织排放的 NH<sub>3</sub>、H<sub>2</sub>S 下风向最大落地点浓度分别位于 58m、126m 处，最大地面浓度占标率 P<sub>max</sub> 分别为 9.1400%、9.3804%，浓度均能满足《环境影响评价技术导则-大气环境》HJ2.2-2018 附录 D 浓度限值要求。

本项目大气环境影响评价等级为二级，因此无需设大气环境保护距离。

综合考虑大气环境保护距离、卫生防护距离、类比工程等因素，本项目确定环境保护距离为 100m，即污染面源（猪舍、环保区）边界外 100m 范围。

根据现场调查，项目 100m 环境保护距离范围内有 1 户居民（详见附件 10），该房屋原为张金辉住处，目前住户已搬迁，企业已租赁该套民房，施工期用于项目部办公及餐宿用房，运营期作为防疫安全隔离用房使用（详见附件 18）。项目环境保护距离包络线内无其他长期居住的居民、学校、医院等环境保护目标。本项目场区西、南、北三面环山，东南方向为场区进出口，地势较低。东南方向散户居民较多，离得最近的为梅子垭村委会，距离项目产臭单元约 135m，最近的居民散户距离项目产臭单元约 250m。

项目建成后，环评要求今后在 100 米环境保护距离范围内不得新建居民住宅、学校、医院等环境敏感点和其他《畜禽养殖业污染防治技术规范》中规定的禁建区。同时，环评要求项目营运后应加强对恶臭气体的监管，通过实测，如果恶臭影响范围超出本环评提出的环境保护距离范围，应对本项目设置的环境保护距离做相应调整，并对调整后的环境保护距离范围内的居民进行搬迁。

## (3) 声环境影响预测与评价结论

养殖基地噪声主要来源于猪群生活叫声、猪舍风机以及综合利用设施中分离机、水泵等产生的噪声，声值在 75~90dB 之间。从预测结果可以看出，各厂界噪声贡献值及敏感点的噪声预测值均能满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）中 2 类区标准要求，对周围声环境影响较小。

## (4) 固体废物环境影响分析

项目产生的固体废弃物分为生活垃圾、一般工业固体废物和危险废物。一般工业固体废物主要包括猪粪、病死猪、污水处理站污泥、废脱硫剂、废包装材料等，危险废物主要为医疗废物。

粪便、污泥采用密闭粪车运至堆粪车间，日产日清，外售给湖南湘佳现代农业有限公司综合利用；病死猪经收集后采用冻库暂存，定期运至常德市桃源源成环保科技有限公司无害化处理；废脱硫剂由供应商回收利用；废包装材料统一收集后外售回收单位处置；危险废物产生后暂存于危险废物暂存间，并定期交有资质单位处置。

本项目固体废物处理处置遵循了环境健康风险预防、安全无害以及固体废物“减量化、资源化及无害化”的原则，将固体废物全部综合利用或安全处置，减少了对周边环境的污染危害，还可以使企业增收节支，实现经济与环境的双赢。本项目固体废物在采取上述措施进行处置后对环境的影响不大。

#### （5）地下水环境影响分析

正常状况下，各环节按照设计参数运行，猪舍、污水处理站、堆粪车间等必须按照要求进行防渗处理。正常工况下，项目产生的各类废水经妥善收集处理后回用或达标排放，固废均按要求进行了妥善收集与安全处置。在按照《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）及《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）有关要求对地下水污染防治措施进行设计、建设，建立完善的风险应急预案、设置合理有效的监测井，加强地下水环境监测的前提下，即使有少量的污染物泄漏，也很难通过防渗层渗入包气带。因此，正常工况下项目运营不会对评价区域内地下水环境质量造成明显影响。

非正常工况下，污水收集处理池底开裂与防渗层破裂情景下，污染物在运移的过程中随着地下水的稀释作用，浓度逐渐降低，随着时间的增长，污染物运移范围随之扩大。根据预测结果，污水处理站废水渗漏/泄漏对地下水影响范围较小，对区域地下水水质不会造成明显影响。

综上所述，企业在认真落实本报告提出的各项地下水污染防治措施的基础上，项目建设对区域地下水环境产生影响可接受，从地下水环境保护角度而言，项目建设可行。

#### （6）土壤环境影响分析

项目建成后，养殖场将建成混凝土地面，同时运营期间通过对养殖场采取分区防渗控制措施，产生的污水通过防渗漏、封闭管道等进行输送，在环保区采取防渗漏的措施，并在空地和厂界四周加强绿化，绿化以树、灌、草相结合的形式，厂界主要种植高大乔木，场内以灌木草坪为主。因此本项目的实施可以提高土地利用率和生产力，且绿化种植一方面可以起到降噪降恶臭的环境功能，另一方面更利于对地表径流水的吸收，有利于水土保持，减少土壤侵蚀。

#### (7) 生态环境影响分析

项目建成后，场地内将建成混凝土地面，并在空地和场界四周加强绿化，因此本项目的实施可以提高土地利用率和生产力。本项目实施后采用多种绿化形式，将保持该地区的覆绿面积，对当地动植物生态环境将影响不大。

## 11.4 营运期污染防治措施结论

### (1) 废气污染防治措施

猪舍废气污染防治措施：保持猪舍的清洁，及时清除猪舍粪便，定期对猪舍进行冲洗；在畜舍内、粪便和日粮中投放 EM 菌剂等有益微生物复合制剂，能有效地降解  $\text{NH}_3$ 、 $\text{H}_2\text{S}$  等有害气体；合理配合日粮和使用添加剂以减少有害气体的排放量；猪舍采用全密闭结构，猪舍内的废气通过风机引至猪舍的除臭湿帘喷淋净化处理系统处理后外排；猪舍定期喷洒除臭剂。

污水处理站恶臭污染防治措施：污水处理系统预处理单元（集粪池、固液分离间、调节池、污泥浓缩池）加盖密闭，臭气通过管道引至一套低温等离子除臭系统处理后通过 15m 高排气筒排放；污水处理站四周设置绿化带；定期喷洒除臭剂；加强污水处理站的运行操作管理。

堆粪车间恶臭污染防治措施：堆粪车间进行密闭，臭气通过管道引至同一套低温等离子除臭系统处理；加强清洁卫生、猪粪日产日清；粪便运输过程应加强封闭。

其他：油烟废气经净化处理后满足《饮食业油烟排放标准（试行）》（GB18483-2001）要求，由食堂所在建筑物顶部排放；沼气经净化系统脱水脱硫后火炬（约 3m）燃烧排放。

### (2) 废水污染防治措施

厂区采用雨污分流体制。生活污水经化粪池预处理，食堂含油废水经隔油池预处理后排至厂区污水处理站。厂区污水处理站采用“固液分离+调节池+初沉池+水解酸化池+EGSB 厌氧池+二沉池+AO 生化池+CASS 生化池+消毒池”综合处理工艺，处理达到《农田灌溉水质标准》（GB5084-2021）水作标准和《畜禽养殖业污染物排放标准》（GB18596-2001）后回用于项目种植区。

#### （4）噪声控制措施

本项目建成后主要的噪声源为猪群叫声、猪舍风机、水泵等。拟采取优化平面布局；满足猪只饮食需要，播放轻音乐，同时应减少外界噪声及突发性噪声等对猪舍的干扰；选用低噪声设备，对高噪设备采取减震、隔声措施；加强场区内空地和四周绿化，加强对噪声的隔阻效果。

#### （5）固体废物处理处置措施

粪便、污泥采用密闭粪车运至堆粪车间，日产日清，外售给湖南湘佳现代农业有限公司综合利用；病死猪经收集后采用冻库暂存，定期运至常德市桃源源成环保科技有限公司无害化处理；危险废物产生后暂存于危险废物暂存间，并定期交有资质单位处置。

#### （6）地下水污染防治措施

本项目采取源头控制、分区防治、污染监控等措施。本项目可能发生下渗污染的区域——各猪舍下的粪池、粪污收集管道、环保区及危废暂存间均为重点防渗区，一般固废暂存间、柴油发电机房、饲料仓库等辅助用房为一般防渗区，办公区域、生活区、场区道路等为简单防渗区，施工单位须严格按照设计单位对各防渗区的防渗设计要求施工，严禁渗漏污染地下水。环保区设置 1 口地下水污染监测井，定期跟踪监测。

## 11.5 项目建设可行性评价结论

### 11.5.1 项目建设符合产业政策

本项目为新建的标准化和规模化养猪场，属于国家《产业结构调整指导目录（2019 年本）》鼓励类中第一类“农林业”第 4 小类“畜禽标准化规模养殖技术开发与应用”，符合国家产业政策。

### 11.5.2 项目选址合理性结论

本项目选址位于石门县太平镇梅子垭村，属于非禁养区；项目选址符合石门县城总体规划和太平镇总体规划；项目建设符合《湖南省主体功能区规划》、《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》、《湖南省畜禽规模养殖污染防治规定》等要求。

综上所述，项目选址合理。

### 11.5.3 总图布置合理性分析

本项目总平面布置分为生产区（猪舍），生活管理区（辅助用房等）、环保区。场地呈不规则形状，厂区大门设置在东南侧，距离进场道路较近，生活管理区位于厂区东侧，猪舍位于厂区的中部、北部。东南侧设置环保区，包括污水处理站和堆粪车间；场内道路环绕猪舍、生活管理区及环保区。生产区、环保区与生活管理区均集中布置，通过绿化和围墙间隔。

该项目在平面布置上生产区和非生产区功能分区布置相对独立，环保区位于猪舍及生活管理区侧风向，通过合理组织功能分区，合理布置工艺车间，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。污染区距离场区外界的居民住宅相对较远，尽可能减轻恶臭气体对居民的影响因素。保证场区平面布置符合环境保护、安全生产、卫生防疫、绿化与工业企业卫生要求。

## 11.6 公众参与结论

建设单位编制了公众参与说明，环境影响评价期间，建设单位按照《环境影响评价公众参与办法》（生态环境部令第4号）和关于发布《环境影响评价公众参与办法》配套文件的公告（公告2018年第48号）等相关规定进行了公众参与，2025年3月28日至2025年10月31日，在石门县人民政府网站上进行了首次环境影响评价公示，于2025年10月31日~11月14日在石门县人民政府网站上进行了征求意见稿公示，征求意见稿公示期间在《常德晚报》和《常德日报》进行了两次报纸公示。本项目公示期间建设单位未收到公众提出的质疑性意见，但鉴于项目运营期间对周边环境有一定影响，建设单位采取了发放调查表、座谈会

的方式对项目环境影响范围内的民众进行调查，调查结果统计表明，本项目的建设得到了影响区域大部分公众的支持，他们认为只要项目环保措施到位，污染物达标排放，均没有反对意见。

## 11.7 综合结论

本项目建设符合国家、地方的产业政策，项目选址合理、可行。项目采取了完善的污染治理措施，有效减少了污染物排放量，降低项目对周围环境质量的影响，可维持评价范围内的环境质量功能目标要求。项目建立了各类风险防治措施和应急预案，可有效控制各类风险事故的发生。

综上所述，本次评价认为在确保施工安装质量，加强环境管理，在落实本报告书中所提出的各项污染防治措施后，废水全部综合利用，废气、噪声可做到达标排放，固废可得到安全处置或综合利用，对周围环境影响较小，从环境保护角度讲，本项目建设可行。

## 11.8 建议与要求

(1) 必须搞好舍内卫生，发现有猪病死要及时清理消毒，妥善处理病死猪尸体，严禁随意丢弃，严禁出售或作为饲料再利用。

(2) 积极加强厂区内绿化，提高厂区绿化率。在进场道路两侧、厂房周围及厂区空地、围墙、办公管理区等场所，种植大量对硫化氢、氨等刺激性气体具有吸收作用或抗性作用的花草树木，不仅能美化环境，还具有防污染、降噪的作用，对保障人的身心健康大有益处。绿化有利于猪场的防火防疫。种植隔离林带，互不交叉，可防止人畜任意往来而引起的疫病传播。

(3) 加强环境管理，确保环保治理设施正常运行，未经环保主管部门同意，不得擅自停运环保设施。

(4) 为了减少粪污暂存过程中恶臭的排放及尿液中污染物进入废水处理系统中的浓度，本环评建议尽量缩短各猪舍粪污废水在集粪池中的储存周期（不得超过7天）。

(5) 本环评要求建设单位加快种养结合的生态养殖工艺的推进，最大限度实现粪污资源化利用，并按环保要求办理相关手续。