



奇正环保

石门县产业扶贫雁池乡矿岭养殖场建设项
目环境影响报告书
(报批稿)



建设单位：石门县富农蔬菜种植专业合作社

环评单位：常德市奇正环保工程咨询有限公司

二〇二四年四月

打印编号: 1713146419000

编制单位和编制人员情况表

项目编号	zfqd0v		
建设项目名称	石门县产业扶贫雁池乡矿岭养殖场建设项目		
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		
一、建设单位情况			
单位名称 (盖章)	石门县富农蔬菜种植专业合作社		
统一社会信用代码	93430726MA4L8BYP86		
法定代表人 (签章)	唐平元		
主要负责人 (签字)	唐平元		
直接负责的主管人员 (签字)	唐平元		
二、编制单位情况			
单位名称 (盖章)	常德市奇正环保工程咨询有限公司		
统一社会信用代码	91430700396968172B		
三、编制人员情况			
1. 编制主持人			
姓名	职业资格证书管理号	信用编号	签字
乔红利	2014035430352013439901000069	BH009923	乔红利
2. 主要编制人员			
姓名	主要编写内容	信用编号	签字
雷鑫	概述、总则、建设项目工程分析、环境现状调查与评价、施工期环境影响分析、营运期环境影响分析、环境风险分析、环境保护措施及可行性论证、环境影响经济损益分析、环境管理与监测计划、环境影响评价结论与建议	BH057983	雷鑫



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。

统一社会信用代码

91430700396968172B

名称 常德市奇正环保工程咨询有限公司

注册资本 壹仟万元整

类型 有限责任公司(自然人独资)

成立日期 2014年08月22日

法定代表人 雷涛

住所 湖南省常德市武陵区芷兰街道办事处沙河社区朗州北路华达幸福湾9栋301室

经营范围 一般项目: 环保咨询服务; 水污染治理; 水环境污染防治服务; 大气污染治理; 大气环境污染防治服务; 土壤污染治理与修复服务; 土壤环境污染防治服务; 生态恢复及生态保护服务; 水利相关咨询服务; 企业管理咨询; 信息咨询服务(不含许可类信息咨询服务); 环境保护专用设备销售; 工程管理服务(除依法须经批准的项目外, 凭营业执照依法自主开展经营活动)许可项目: 建设工程施工(除核电站建设经营、民用机场建设); 建设工程勘察; 建设工程设计(依法须经批准的项目, 经相关部门批准后方可开展经营活动, 具体经营项目以相关部门批准文件或许可证件为准)

登记机关



2023 年 9 月 6 日

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 00016558
No.



姓名: 乔红利
Full Name
性别: 女
Sex
出生年月: 1986年11月
Date of Birth
专业类别: /
Professional Type
批准日期: 2014年5月24日
Approval Date

持证人签名:
Signature of the Bearer

乔红利

签发单位盖章:
Issued by

签发日期: 2014年10月24日
Issued on



管理号:
File No. 2014035430352013439901000069

9915615

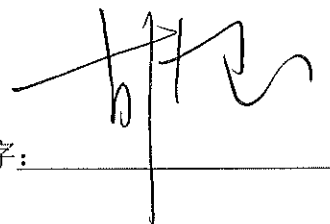
《石门县产业扶贫雁池乡矿岭养殖场项目环境影响报告书》修改

说明

序号	评审意见	修改说明
1	补充地下水环境影响评价因子，完善地下水质量标准；核实地表水评价因子。	已补充，见文本 P43、P46-P46
2	考虑废水消纳地范围及废水运输路线，核实生态环境评价等级和范围；完善养殖废水控制灌溉控制标准。	已核实，见文本 P56；P48-49
4	建设内容（项目组成）：补充消纳土地、粪污废水储（贮）存设施、固液分离、灌溉设施及运输方式、进场道路等配套设施规模、明确建设标准。	已补充，见文本 P60-63
5	明确消纳土地权属关系，明确废水消纳场地责任主体和 1000 亩消纳面积的可靠性；说明消纳场地种植作物的类型、生长习性，灌溉周期及用量，灌溉最大间隔时间。说明消纳场地用水灌溉方式。	已明确，见文本 P172-174
6	给出三张表：一是液体粪污处理设施、废水储存设施一览表，明确结构类型、容积、使用功能和防渗措施，二是消纳土地一览表，明确土地利用类型、农作物种类、面积、权属。三是养殖区建筑物一览表，明确结构类型和使用功能。	已完善，P60-64
7	补充堆肥间工艺过程，说明堆肥产品去向；说明沼气处置方式。	已补充，见文本 P76-78；
8	根据猪舍、固液分离及堆肥间封闭情况、采取的通风收集及除臭措施，核算恶臭污染物产生源强。核实养殖过程废水种类、产生量、水质水量，加权核算综合污水水质水量。核算固体粪污产生量。核算沼气燃烧无组织排放量。	已核算，见文本 P88-90；P92-93；P96；P90
9	列表补充距场界 100 米、100-200 米范围内的居民户明细，说明房屋结构类型、居住人数、与场界的间距，标注租赁户。细化地下水、生态、土壤环境保护目标。	补充，P57-59
10	调查地下水埋深、补径排关系，分析地下水现状监测布点的合理性。完善评价区域土地利用现状图，强化生态环境现状调查。	P132-133, P109; P113-114
11	调查项目区域雨水排放路线及接纳水体，调查周边村民饮用水来源及集中水源地与本项目雨水排放的水力联系。	P133
12	核实恶臭污染物估算模式预测结论和环境防护距离设置的合理性。	已核实，P123-129
13	分析废水灌溉对消纳地地表水、地下水及土壤环境的影响。完善地下水影响分析。	已完善，P131、134、142；P131-135
14	强化环境风险评价，关注调节池废水、沼液 COD、氨氮浓度，核实 Q 值；-养殖区沼液泄漏和废水运输沿途泄漏等风险情况下对周边环境和环境敏感区、保护目标等的评价内容，完善风险防范措施和应急预案建议。	已强化，P146-159
15	根据农办牧[2020]23 号和农办牧[2022]19 号核算液体粪污储存设	已核实，P8-12、

	施建设规模、标准的可行性；在核实综合废水水质、水量的基础上核算最少所需消纳面积。	P171-172
16	补充完善猪舍、堆肥间封闭、固液分离间通风和除臭措施，分析排放方式的合理性。	已补充，见文本 P164-168；
17	细化地下水防渗分区方案，完善防治措施与监控井设置，并图示；完善固废暂存措施和分类处理情况，危险废物暂存措施的可行性。	已细化，见文本 P175-176； P180-183
18	根据完善的环保措施、管理方案，核实环保投资和竣工环境保护验收等内容。完善环境监测计划。	见文本 P186-193
19	完善与石门县畜禽养殖“三区”划分方案的合理性分析，核实与区域饮用水源保护区的水力联系。	已完善，见文本 P29， P135
20	平面布置图标明洗车区、固液分离间和堆肥间位置，雨水排放口位置，结合项目区域地形地高度核实平面布置的合理性。	已完善， P67
21	完善评价范围图、细化厂区平面布置图、补充废水运输路线及消纳地布置图、土地利用现状图。	已完善，附图 3、见附图 2、附图 10 附图 12；

专家签字：



目 录

1. 概 述.....	1
1.1. 任务由来.....	1
1.2. 建设项目特点.....	2
1.3. 环境影响评价的工作过程.....	2
1.4. 分析判定相关情况.....	3
1.5. 关注的主要环境问题及环境影响.....	35
1.6. 主要评价结论.....	36
2. 总 则.....	37
2.1 编制依据.....	37
2.2 评价目的及原则.....	40
2.3 环境影响识别与评价因子筛选.....	42
2.4 评价标准.....	43
2.5 评价工作等级和评价范围.....	50
2.6 主要环境保护目标.....	57
3 建设项目工程分析.....	57
3.1 建设项目概况.....	60
3.2 建设项目工程组成.....	60
3.3 施工期工程分析.....	60
3.4 营运期工程分析.....	74
4 环境现状调查与评价.....	100
4.1 自然环境现状调查.....	100
4.2 环境质量现状调查与评价.....	103
5 施工期环境影响分析.....	115
5.1 大气环境影响分析.....	115
5.2 水环境影响分析.....	117
5.3 声环境影响分析.....	118

5.4 固体废物影响分析	119
5.5 地下水环境影响分析	120
5.6 生态环境影响分析	121
6 营运期环境影响分析	123
6.1 大气环境影响分析	123
6.2 水环境影响分析	130
6.3 声环境影响分析	137
6.4 固体废物影响分析	138
6.5 土壤环境影响分析	141
6.6 生态环境影响分析	143
6.7 交通运输环境影响分析	144
7 环境风险分析	146
7.1 评价的目的和重点	146
7.2 环境风险识别	146
7.3 确定环境风险评价等级	149
7.4 环境风险分析	152
7.5 风险防范措施	154
7.6 突发环境事件应急预案编制要求	157
7.7 风险评价结论与建议	158
8 环境保护措施及可行性论证	160
8.1 施工期环境保护措施及可行性分析	160
8.2 营运期环境保护措施及可行性分析	164
9 环境影响经济损益分析	185
9.1 社会环境影响分析	185
9.2 环境经济损益分析	185
9.3 综合效益分析	186
9.4 环保投资估算	186

10	环境管理与监测计划	188
10.1	环境管理内容.....	188
10.2	本项目环保设施“三同时”竣工验收计划.....	190
10.3	环境监测.....	192
10.4	总量控制.....	193
10.5	项目与排污许可衔接.....	193
11	环境影响评价结论与建议	199
11.1	建设项目概况.....	199
11.2	环境质量现状.....	199
11.3	污染物排放、环境保护措施及环境影响.....	200
11.4	环境风险分析结论.....	202
11.5	环境经济损益分析.....	202
11.6	环境管理与监测计划.....	202
11.7	公众参与情况.....	203
11.8	项目可行性分析结论.....	203
11.9	总结论.....	204
11.10	建议.....	204

附表

- 附表 1 建设项目环评审批基础信息表
- 附表 2 大气环境影响评价自查表
- 附表 3 地表水环境影响评价自查表
- 附表 4 环境风险评价自查表
- 附表 5 土壤环境自查表
- 附表 6 生态影响评价自查表
- 附表 7 声环境影响评价自查表

附件

- 附件 1 环境影响评价委托书
- 附件 2 营业执照
- 附件 3 使用林地审核同意书
- 附件 4 石门县产业扶贫雁池乡矿岭养殖场建设项目备案证明
- 附件 5 自然资源局及农业农村局项目规划意见
- 附件 6 养殖场勘测定界图
- 附件 7 设施农用地备案表及使用协议
- 附件 8 取水许可证
- 附件 9 居民租赁合同
- 附件 10 石门县自然资源局关于生态保护红线的核实结果
- 附件 11 废水消纳地土地承租协议
- 附件 12 有机肥外售利用协议
- 附件 13 石门县畜禽养殖禁养区划定方案
- 附件 14 关于石门县产业扶贫雁池乡矿岭养殖场建设项目是否涉及饮用水源保护区的复函
- 附件 15 现状环境质量检测报告
- 附件 16 专家评审意见及专家签到表

附图

- 附图 1 项目地理位置图

- 附图 2 项目平面布置图
- 附图 3 项目敏感目标分布图及评价范围图
- 附图 4 项目大气、噪声、土壤监测点位图
- 附图 5 项目地下水、地表水监测点位图
- 附图 6 项目厂区雨污分布图
- 附图 7 项目区域水系图
- 附图 8 分区防渗图
- 附图 9 项目 100 米防护距离包络线图
- 附图 10 尾水运输路线及消纳用地分布图
- 附图 11 尾水消纳用地现状图
- 附图 12 项目现状用地图
- 附图 13 饮用水源保护区与项目位置关系图

1. 概述

1.1. 任务由来

生猪生产是农业的重要组成部分，是我国农业中传统的优势产业，是城乡居民肉食品的重要来源，在农业和农村经济中占有重要地位。生猪产业是我国食品安全的基础产业和战略产业，也是农村经济的支柱产业和农民增收致富的重要产业，猪肉产品是事关国计民生的重要副食品。

石门县是地处湘西北的一个农业大县，具有良好的发展畜禽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饲养生猪提供了可靠的自然保证。

为满足市场需求，石门县富农蔬菜种植专业合作社拟投资 4500 万元，选址于石门县雁池乡矿岭村，建设石门县产业扶贫雁池乡矿岭养殖场建设项目，该项目建成后将实现年出栏商品猪 2.24 万头。本项目建设依据“高投入、高效益、低成本”的原则，充分利用现有基础，有效整合既有资源，大力推广规范化生产、标准化养殖，建设高标准、现代化的养猪场。采用成熟和先进的生产工艺，选用技术先进和性能可靠的设施设备，统筹规划、合理布局、突出重点，在满足生产工艺流程及卫生防疫要求的同时，做到合理用地、保护环境、安全生产、节能节水、粪污综合利用控制工程造价，为湖南省养猪事业发展做出贡献。

根据《国民经济行业分类》（GB/T4754-2017），本项目属于“A0313 猪的饲养”；根据《建设项目环境影响评价分类管理名录》（2021 版），项目属于“3、牲畜饲养 03，年出栏生猪 5000 头及以上的规模化畜禽养殖；存栏生猪 2500 头及以上无出栏量的规模化畜禽养殖”，项目应编制环境影响报告书。

受石门县富农蔬菜种植专业合作社委托，我公司（常德市奇正环保工程咨询有限公司）承担了“石门县产业扶贫雁池乡矿岭养殖场建设项目”的环境影响评价工作。我公司在接受委托后组成环境影响评价项目组，对项目周围环境进行了调查、现场踏勘、相关资料收集，根据国家法律、法规及环境影响评价技术导则的要求，编制完成了《石门县产业扶贫雁池乡矿岭养殖场建设项目环境影响报告书》。

1.2. 建设项目特点

项目总占地面积 77665m²，总投资 4500 万，主要建设内容主要有育肥舍 8 栋、门卫隔离房、洗消中心、污水处理站、和干猪粪堆放房等组成，并配套建设辅助工程、公用工程和环保工程等。项目不涉及种猪培育，项目采用“育肥”模式，引进优质仔猪进行育肥后投放市场。养殖规模为年出栏商品猪 2.24 万头，本项目属于畜牧业的农业类项目，本项目采用尿泡粪工艺，后进行干湿分离，对产生的污水采用处理工艺为“调节池+初沉池+水解酸化池+EGSB+二沉池+混凝沉淀池+AO 生化池+CASS 池+消毒池+暂存池”，废水处理达到《畜禽养殖业污染物排放标准》（GB18596-2001）表 5 和《农田灌溉水质标准》（GB5084-2021）表 1 中标准后，用于果树地浇灌，沼气脱水脱硫后部分用于场区综合利用剩余部分火炬燃烧；粪便及污泥采用条垛堆肥发酵方式进行无害化处理后，外售综合利用，实现了生态农业目标。

本项目对大气环境的主要影响为恶臭对周边环境的影响，本项目所在地远离城市和城镇居民区等人口集中区，且厂区与周围环境有山体阻隔，本项目恶臭对区域大气环境影响较小。

1.3. 环境影响评价的工作过程

依据《建设项目环境影响评价技术导则 总纲》（HJ2.1-2016）中的相关要求，本次评价工作分为三个阶段进行。

1、根据《中华人民共和国环境保护法》和《建设项目环境保护管理条例》（国务院令第 253 号，2017 年 7 月 16 日修订）有关环保法律、法规的要求，本项目应进行环境影响评价，根据生态环境部令第 16 号《建设项目环境影响评价分类管理名录》（2021 年版），本项目年出栏生猪为 2.24 万头，属于“1、畜禽养殖场、养殖小区”中的“年出栏生猪为 5000 头（其他畜禽种类折合猪的养殖规模）及以上”，应编制环境影响报告书。

建设单位委托常德市奇正环保工程咨询有限公司对“石门县产业扶贫雁池乡矿岭养殖场建设项目”进行环境影响评价工作。接受委托后，工作人员对建设工程区域环境进行了详细调查和踏勘，对有关资料进行了认真分析，在研究相关技术及其他有关文件基础上进行初步工程分析，进行环境影响识别和评价因子筛选。随后明确了本项目评价重点为水环境影响及大气环境影响，确定了保护目标，

进一步确定评价工作等级、范围及评价标准，制定出相应的工作方案。

2、根据第一阶段的工作成果，对环境现状进行监测与评价，完善工程分析。在此基础上，对各环境要素影响进行预测与评价。

3、提出环境保护措施，进行技术经济论证，给出污染物排放清单及评价结论。

4、编制完成石门县富农蔬菜种植专业合作社《石门县产业扶贫雁池乡矿岭养殖场建设项目环境影响报告书》，现提交主管部门审查。

本次评价工作流程见下图。

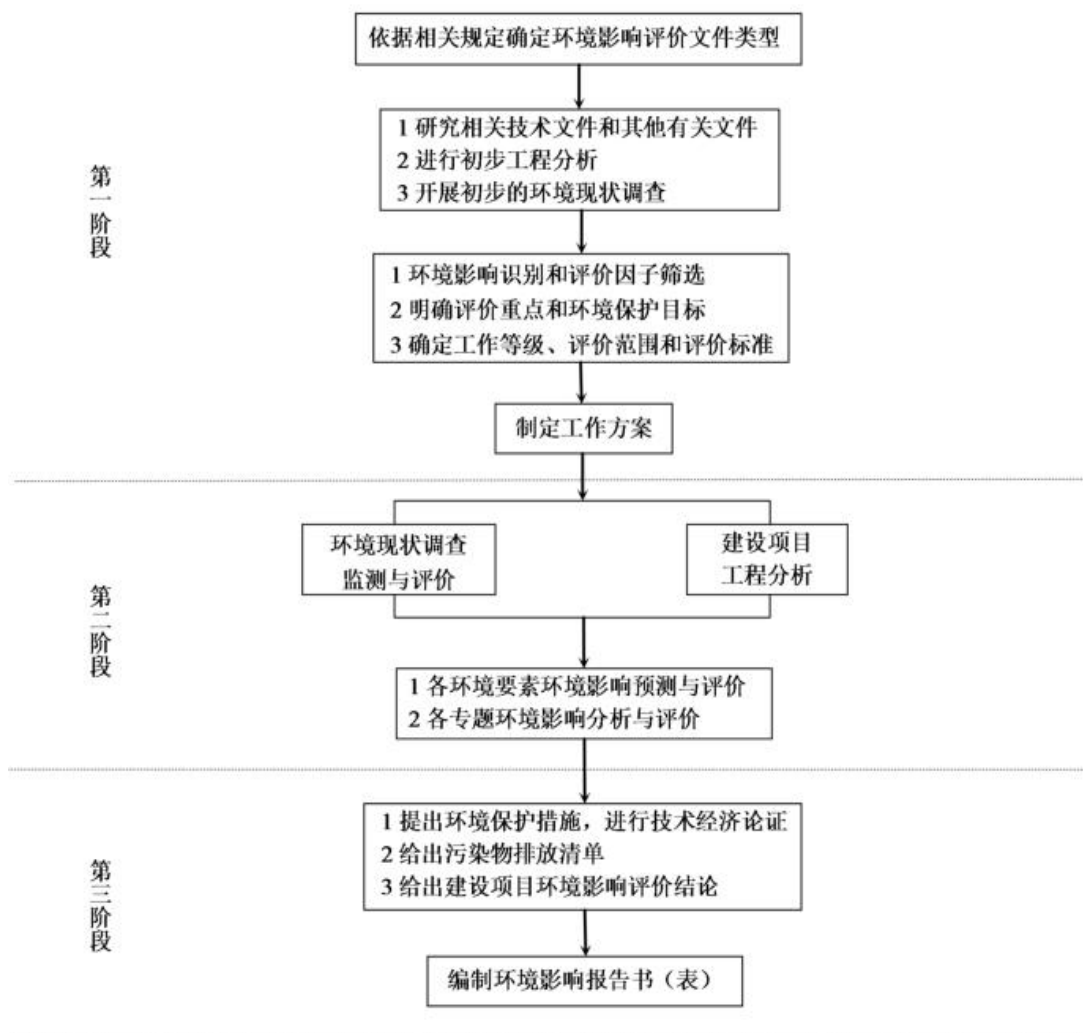


图 1.3-1 环境影响评价工作程序图

1.4. 分析判定相关情况

1.4.1. 国家产业政策符合性

本项目属于《国民经济行业分类》（GB/T4754-2017）（按第 1 号修改单修

订)分类中的“A0313 猪的饲养”,根据《产业结构调整指导目录》(2024 年本),本项目符合第一类“鼓励类”中“一、农林牧渔业中第 14 条的现代畜牧业及水产生态健康养殖”,因此本项目属于鼓励类,场区未使用淘汰类设备。

1.4.2.行业规范政策符合性

1、《畜禽养殖业污染防治技术规范》(HJ/T 81-2001)符合性分析

表 1.4-1 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
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>项目为新建项目,位于石门县雁池乡矿岭村,建设区域不涉及禁养区域,距离雁池乡城镇居民约 5.54km。</p>	符合
场区布局与清粪工艺	<p>新建、改建、扩建的畜禽养殖场应实现生产区、生活管理区的隔离,粪便污水处理设施和禽畜尸体焚烧炉应设在养殖场的生产区、生活管理区的常年主导风向的下风向或侧风向处。</p>	<p>项目生产区、生活管理区分开设置,粪便污水处理设施位于生活管理区的常年主导风向的侧风向处。</p>	符合
	<p>养殖场的排水系统应实行雨水和污水收集输送系统分离,在场区内外设置的污水收集输送系统,不得采取明沟布设。</p>	<p>项目雨污分流,污水采用污水管网收集。</p>	符合

	<p>新建、改建、扩建的畜禽养殖场应采取干法清粪工艺，采取有效措施将粪及时、单独清出，不可与尿、污水混合排出，并将产生的粪渣及时运至贮存或处理场所，实现日产日清。采用水冲粪、水泡粪湿法清粪工艺的养殖场，要逐步改为干法清粪工艺。</p>	<p>采用尿泡粪工艺，属于《畜禽养殖场（户）粪污处理设施建设技术规范》（农办牧[2022]19号）允许养殖工艺。</p>	<p>基本符合</p>
<p>畜禽粪便的贮存</p>	<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>项目采用尿泡粪工艺，粪污设有专门的贮存池，其恶臭及污染物排放符合《畜禽养殖业污染物排放标准》。</p>	<p>符合</p>
	<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>粪污贮存间周边400米范围内无各类功能地表水体，且位于生活管理区常年主导风向侧风向。</p>	<p>符合</p>
	<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>本项目采用防渗混凝土进行防渗处理。</p>	<p>符合</p>
<p>污水的处理</p>	<p>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。</p> <p>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。</p>	<p>本项目液体粪污经处理符合《农田灌溉水质标准》的要求后用于农田灌溉，但根据生环部门要求，本项目参照《畜禽养殖业污染物排放标准》（GB18596-2001）表5对氨氮、总磷进行灌溉控制。</p>	<p>符合</p>
<p>固体粪肥的处理利用</p>	<p>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。</p>	<p>本项目采用尿泡粪工艺，液体粪污全部进入厂内自建污水处理站处理，对粪肥采用条垛堆肥发酵</p>	<p>符合</p>

		处理，外售综合利用，从源头对猪粪、废水进行资源化、减量化、无害化处理。	
饲料和饲养管理	<p>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。</p> <p>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</p>	<p>本项目饲料采用正大集团公司现有饲料厂，不在厂内加工；</p> <p>项目消毒剂采用次氯酸钠消毒。</p>	符合
病死畜禽尸体的处理与处置	<p>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。</p>	<p>冷库（不使用液氨，制冷剂为环保型制冷剂，与一般冰柜制冷剂相同）暂存，集中收集后统一定期运往石门县病死畜禽无害化处理收集中心委托处置。</p>	符合
畜禽养殖场排放污染物的监测	<p>畜禽养殖场应安装水表，对用水实行计量管理；</p> <p>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；</p> <p>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；</p> <p>排污口应设置国家环境保护总局统一规定的排污口标志。</p>	<p>本项目按要求安装水表，运营期拟按要求进行汇报；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；项目排污口拟按照规定的排污口标志设置。</p>	符合

根据上表可知，本项目符合《畜禽养殖业污染防治技术规范》（HJ/T 81-2001）中的畜禽养殖场的选址要求、场区布局与清粪工艺、畜禽粪便贮存等污染防治的基本技术要求。

2、《畜禽规模养殖污染防治条例》符合性分析

本项目与《畜禽规模养殖污染防治条例》（国务院第 643 号令）符合性分析见表 1.4-2。

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

条例要求	本项目建设情况	结论
<p>第十一条 禁止在下列区域内建设畜禽养殖场、养殖小区：</p> <p>（一）饮用水水源保护区，风景名胜区；</p> <p>（二）自然保护区的核心区和缓冲区；</p> <p>（三）城镇居民区、文化教育科学研究区等人口集中区域；</p> <p>（四）法律、法规规定的其他禁止养殖区域。</p>	<p>本项目建设区域不涉及以上区域，符合要求。</p>	符合
<p>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。</p>	<p>本项目采用雨污分流设施，项目养殖粪污经场区自建污水处理站处理后满足《畜禽养殖业污染物排放标准》（GB18596-2001）及《农田灌溉水质标准》（GB5084-2021）标准后外排；本项目病死猪冷库暂存后定期由石门县病死畜禽无害化处理收集中心收集转运后处置。</p>	符合
<p>第十四条 从事畜禽养殖活动，应当采取科学的饲养方式和废弃物处理工艺等有效措施，减少畜禽养殖废弃物的产生量和向环境的排放量。</p>	<p>本项目采用标准化养殖方式，废弃物处理工艺合理可行，符合要求。</p>	符合

根据上表可知，本项目符合《畜禽规模养殖污染防治条例》的选址、综合利

用和无害化处理设施、综合利用与治理等相关要求。

3、《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

2017年5月31日国务院办公厅发布《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）文件，要求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；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运行，或者委托第三方进行粪污处理，确保粪污资源化利用。鼓励沼液和经无害化处理的畜禽养殖废水作为肥料科学还田利用。

因此，本项目采用预处理（“调节池+初沉池+水解酸化池+EGSB+二沉池+混凝沉淀池+AO生化池+CASS池+消毒池+暂存池”），处理后达到《畜禽养殖业污染物排放标准》表5（GB18596-2001）和《农田灌溉水质标准》（GB5084-2005）表1中标准后，用于浇灌。对粪肥采用条垛堆肥发酵处理达无害化处理要求后，作为外售综合利用，资源化利用的处理模式是符合禽养殖废弃物的资源化利用相关要求的。

4、《农业农村部办公厅生态环境部办公厅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）

表 1.4-3 《农业农村部办公厅生态环境部办公厅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》符合性分析表

指南要求	本项目情况	符合性
<p>一、畅通还田利用渠道</p> <p>（一）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。已获得环评批复的规模养殖场在建设和运营过程中，如需将粪污处理由达标排放（含按农田灌溉水标准排放）变更为资源化利用（不含商业化沼气工程和商品有机肥生产），</p>	<p>本项目畜禽废水配备自建的污水处理站处理 180m³/d（“调节池+初沉池+水解酸化池+EGSB+二沉池+混凝沉淀池+AO生化池+CASS池+消毒池+暂存池”）后，达到排放标准后浇灌果园，不外排。固体粪便在粪污处理间堆肥发酵后，外售综合利用，产生沼气经脱水脱硫系统处理后主要用于场区员工生活利用</p>	符合

<p>在项目竣工环保验收前变更的，按照非重大变动纳入竣工环境保护验收管理；在竣工环保验收后变更的，按照改建项目依法开展环评。</p>	<p>剩余部分火炬燃烧排放。</p>	
<p>二、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。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/T 36195）和《畜禽粪便还田技术规范》（GB/T 25246），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）。</p>	<p>本项目畜禽废水配备自建的污水处理站处理 180m³/d 后，达到排放标准后浇灌果园，不外排，配套有 1000 亩柑橘园。固体粪便在粪污处理间堆肥发酵达到无害化处理后，外售综合利用。</p>	<p>符合</p>

5、《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

为贯彻落实《畜禽规模养殖污染防治条例》《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》《国务院办公厅关于促进畜牧业高质量发展的意见》等要求，指导畜禽养殖场（户）科学建设粪污资源化利用设施，提高设施装备配套和整体建设水平，促进畜牧业绿色发展，农业农村部、生态环境部联合制定了《畜禽养殖场（户）粪污处理设施建设技术指南》，本项目与其符合性分析详见下表

表 1.4-4 《畜禽养殖场（户）粪污处理设施建设技术指南》符合性分析表

指南要求	本项目情况	符合性
5.1 设施设备总体要求	本项目畜禽废水配备自建的污	符合

<p>畜禽养殖场应根据养殖污染防治要求和当地环境承载力，配备与设计生产能力、粪污处理利用方式相匹配的畜禽粪污处理设施设备，满足防雨、防渗、防溢流和安全防护要求，并确保正常运行。交由第三方处理机构处理畜禽粪污的，应按照转运时间间隔建设粪污暂存设施。畜禽养殖户应当采取措施，对畜禽粪污进行科学处理，防止污染环境。</p>	<p>水处理站处理 180m³/d（“调节池+初沉池+水解酸化池+EGSB+二沉池+混凝沉淀池+AO生化池+CASS池+消毒池+暂存池”）后，达到排放标准后浇灌果园，不外排。固体粪便在粪污处理间堆肥发酵后，外售综合利用，固体转运时间为半个月，固体粪污产生量为 0.0015m³（密度按照每方 1.2t 计），通过计算，本项目存栏生猪 11200 头，则猪粪的产生量约为 16.8m³/d（20.16t/d），项目固液分离间面积约 200m²，有效容积约 600m³，满足固体粪污暂存要求；为满足防雨、防渗、防溢流和安全防护的要求。</p>	
<p>5.2 圈舍及运动场粪污减量设施</p> <p>畜禽养殖场（户）宜采用尿泡粪、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。新建养殖场采用尿泡粪工艺的，鼓励进行机械尿泡粪。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。</p> <p>新建猪、鸡等养殖场宜采取圈舍封闭半封闭管理，鼓励有条件的现有畜禽养殖场开展圈舍封闭改造，对恶臭气体进行收集处理。畜禽养殖场（户）应保持合理的清粪频次，及时收集圈舍和运动场的粪污。鼓励畜禽养殖场做好运动场的防雨、防渗和防溢</p>	<p>项目采用尿泡粪工艺。项目采用项目猪只饮用使用防溢漏饮水器，减少饮水漏水。</p> <p>项目采取圈舍封闭管理，对恶臭采取收集后经过低温等离子处理后排放，禽养殖场采取防雨、防渗和防溢流，降低环境污染风险；</p>	<p>符合</p>

流，降低环境污染风险。		
<p>5.3 雨污分流设施</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>本项目采取雨污分流设施，液体粪污采用管道输送，并按要求设置检查口。</p>	符合
<p>5.4 畜禽粪污暂存设施</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>本项目按15天暂存计算，存栏量为11200头，粪污产生量约为96.5m³/d，环评要求设置禽粪暂存池不小于1500m³，设置8个粪污暂存池，每个设计容积(60m×30m×0.8m)，畜禽粪污暂存暂存池容积为11520m³满足要求。粪便每天运至堆肥间，设置了固液分离间(200m²)容积为600m³，堆肥间(380m²)容积为1520m³，粪便每天产生量16.8m³/d(20.16t/d)，则固液分离间及堆肥间容积满足要求；沼渣、污泥暂存周期按7d算，则污泥储存量为0.28t，本项目污泥池设计容积163m³，满足暂存要求。</p>	
<p>5.6 畜禽粪污暂存设施</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粪水池、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</p>	<p>项目产生的养殖粪污水进入污水处理站处理采用“调节池+初沉池+水解酸化池+EGSB+二沉池+混凝沉淀池+AO生化池+CASS池+消毒池+暂存池”处理达到《畜禽养殖业污染物排放标准》(GB18596-2001)和《农田灌溉水质标准》</p>	符合

<p>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>（GB5084-2021）中标准后，用于灌溉。</p>	
<p>5.7 固体粪污发酵设施</p> <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《肥料中有害物质的限量要求》。</p>	<p>本项目固体粪污采用条垛式堆肥方式，发酵周期按照 20 天计算，存栏量则算为 11200 头，则猪粪的产生量约为 16.8m³/d，固体粪便产生量 336m³，则堆肥设施发酵容积不小于 350m³。本项目堆肥间占地 380m²，有效容积约 1520m³，设计符合《畜禽规模养殖场粪污资源化利用设施建设规范（试行）》要求。</p>	<p>符合</p>

根据上表可知，本项目符合《畜禽养殖场（户）粪污处理设施建设技术指南》（农办牧〔2022〕19 号）的雨污分流设施、畜禽粪污暂存设施相关要求。

6、《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）符合性分析

打好污染防治攻坚战，改善农业农村生产生活环境，充分发挥环境影响评价

制度的预防作用，生态环境部发布《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），其符合性分析如下表所示。

表1.4-5 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符合性分析表

文件内容	本项目情况	符合性
优化项目选址，合理布置养殖场区		
项目环评应充分论证选址的环境合理性，选址应避免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，应避免饮用水水源保护区、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。	本项目选址不在石门县的禁止养殖区域，符合相关规划要求。	符合
项目环评应结合环境保护要求优化养殖场区内部布置。畜禽养殖区及畜禽粪污贮存、处理和畜禽尸体无害化处理等产生恶臭影响的设施，应位于养殖场区主导风向的下风向位置，并尽量远离周边环境保护目标。参照《畜禽养殖业污染防治技术规范》，并根据恶臭污染物无组织排放源强，以及当地的环境及气象等因素，按照《环境影响评价技术导则 大气环境》要求计算大气环境防护距离，作为养殖场选址以及周边规划控制的依据，减轻对周边环境保护目标的不利影响。	项目养殖区及畜禽粪污贮存、处理设施、病死猪冷冻库、污水处理站等产生恶臭影响的设施均位于养殖场区主导风向的下风向位置，并尽量远离周边环境保护目标。根据导则要求，本项目设置了100米的卫生防护距离作为养殖场选址以及周边规划控制的依据，减轻对周边环境保护目标的不利影响。	符合
加强粪污减量控制，促进畜禽养殖粪污资源化利用		
项目环评应以农业绿色发展为导向，优化工艺，通过采取优化饲料配方、提高饲养技术等措施，从源头减少粪污的产生量。鼓	项目以农业绿色发展为导向，优化工艺，通过采取优化饲料配	符合

<p>励采取尿泡粪方式，采取水泡粪工艺的应最大限度降低用水量。场区应采取雨污分离措施，防止雨水进入粪污收集系统。</p>	<p>减少粪污的产生量。项目采用尿泡粪工艺，用水量少。场区应采取雨污分离措施，防止雨水进入粪污收集系统。</p>	
<p>项目环评应结合地域、畜种、规模等特点以及地方相关部门制定的畜禽粪污综合利用目标等要求，加强畜禽养殖粪污资源化利用，因地制宜选择经济高效适用的处理利用模式，采取粪污全量收集还田利用、污水肥料化利用、粪便垫料回用、异位发酵床、粪污专业化能源利用等模式处理利用畜禽粪污，促进畜禽规模养殖项目种养结合”绿色发展。</p>	<p>项目粪便、沼渣通过粪渣处理间发酵后达无害化处理要求后，外售综合利用。</p>	<p>符合</p>
<p>强化粪污治理措施，做好污染防治</p>		
<p>项目环评应强化对粪污的治理措施，加强畜禽养殖粪污资源化利用过程中的污染控制，推进粪污资源的良性利用，应对无法资源化利用的粪污采取治理措施确保达标排放。畜禽规模养殖项目应配套建设与养殖规模相匹配的雨污分离设施，以及粪污贮存、处理和利用设施等，委托满足相关环保要求的第三方代为利用或者处理的，可不自行建设粪污处理或利用设施。</p>	<p>项目固液分离后的粪便、沼渣通过粪渣处理间发酵后达无害化处理要求后，外售综合利用；项目厂区雨污分离，污水经污水处理站处理采用预处理（“调节池+初沉池+水解酸化池+EGSB+二沉池+混凝沉淀池+AO生化池+CASS池+消毒池+暂存池”）废水达排放标准后用于配套消纳基地消纳，不外排。</p>	<p>符合</p>
<p>项目环评应明确畜禽粪污贮存、处理和利用措施。贮存池应采取有效地防雨、防渗和防溢流措施，防止畜禽粪污污染地下水。贮存池总有效容积应根据贮存期确定。进行资源化利用的畜禽粪污须处理并达到畜禽粪</p>	<p>畜禽粪污贮存、处理（堆肥车间、污水处理站）应采取有效的防雨、防渗和防溢流措施，防止畜禽粪污污染地下水。项目有配备沼气净化工艺，主要有脱水脱硫系统、</p>	<p>符合</p>

便还田、无害化处理等技术规范要求。畜禽规模养殖项目配套建设沼气工程的，应充分考虑沼气制备及贮存过程中的环境风险，制定环境风险防范措施及应急预案。	火炬燃烧器等，制定环境风险防范措施及应急预案。	
畜禽养殖粪污作为肥料还田利用的，应明确畜禽养殖场与还田利用的林地、农田之间的输送系统及环境管理措施，严格控制肥水输送沿途的弃、撒和跑冒滴漏，防止进入外部水体。对无法采取资源化利用的畜禽养殖废水应明确处理措施及工艺，确保达标排放或消毒回用，排放去向应符合国家和地方的有关规定，不得排入敏感水域和有特殊功能的水域。	粪便、沼渣通过粪渣处理间发酵后达无害化处理要求后，外售综合利用；污水经自建污水处理站处理后，达到排放标准后用于配套消纳基地消纳，不外排。	符合
依据相关法律法规和技术规范，制定明确的病死畜禽处理、处置方案，及时处理病死畜禽。针对畜禽规模养殖项目的恶臭影响，可采取控制饲养密度、改善舍内通风、及时清粪、采用除臭剂、集中收集处理等措施，确保项目恶臭污染物达标排放。	病死猪暂存于冻库，定期由石门县病死畜禽无害化处理收集中心收集转运后处置，厂区恶臭经采取相关措施后，满足《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）中表1恶臭污染物厂界标准值	符合

7、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 1.4-6。

表 1.4-6 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
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。	本项目污水进入自建污水处理站处理，粪便、沼渣通过粪渣处理间发酵后达无害化处理要求后，外售综	符合

		合利用，其他各项设施按粪污处理流程合理安排。	
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。	项目污染治理工程与养殖场生产区、居民区等建筑保持了一定的卫生防护距离，且位于主导风向的侧风向处。	符合
工艺选择	新建、改建、扩建的畜禽养殖场宜采用尿泡粪工艺。现有采用水冲粪、水泡粪清粪工艺的养殖场，应逐步改为尿泡粪工艺；畜禽粪污应日产日清；畜禽养殖场应建立排水系统，并实行雨污分流。	本项采用尿泡粪工艺，且雨污分流。	符合
	选用粪污处理工艺时，应根据养殖场的养殖种类、养殖规模、粪污收集方式、当地的自然地理环境条件以及排水去向等因素确定工艺路线及处理目标，并应充分考虑畜禽养殖废水的特殊性，在实现综合利用或达标排放的情况下，优先选择低运行成本的处理工艺；应慎重选用物化处理工艺；采用模式I或模式II处理工艺的，养殖场应位于非环境敏感区，周围的环境容量大，远离城市，有能源需求，周边有足够土地能够消纳全部的沼液、沼渣；尿泡粪工艺的养殖场，不宜采用模式I处理工艺，固体粪便宜采用好氧堆肥等技术单独进行无害化处理；当采用尿泡粪工艺时，清粪比例宜控制在70%。	项目采用尿泡粪工艺，粪便、沼渣通过干猪粪堆放房发酵处理达无害化处理要求后，外售综合利用；污水经自建污水处理站处理后，达到排放标准后用于配套消纳基地消纳，不外排。	符合

8、与《畜禽养殖产地环境评价规范》符合性分析

(1) 畜禽饮用水水质符合性：本项目猪只饮用水取用项目所在地地下水，根据厂区地下水水质现状监测结果可知，各监测项目均符合《畜禽养殖产地环境

评价规范》（HJ568-2010）中表 2：畜禽饮用水水质评价指标限值。

（2）环境空气质量符合性：根据项目厂区环境空气质量监测结果可知，氨气与 H₂S 符合《畜禽养殖产地环境评价规范》（HJ568-2010）中表 5：畜禽养殖场和养殖小区环境空气质量评价指标限值。

（3）声环境质量符合性：根据项目厂界声环境质量监测结果可知，其监测结果符合《畜禽养殖产地环境评价规范》（HJ568-2010）中表 6：畜禽养殖场、养殖小区及放牧区声环境质量评价指标限值（昼间：60dB(A)；夜间 50dB(A)）。

综上所述，本项目环境质量现状符合《畜禽养殖产地环境评价规范》（HJ568-2010）中环境质量要求。

1.4.3.地方相关政策符合性

1、《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

为加强湖南省畜禽规模养殖污染防治工作，推进畜禽养殖废弃物综合利用和无害化处理，保护和改善全省生态环境，根据相关法律法规和规定，结合湖南省实际，制定了《湖南省畜禽规模养殖污染防治规定》，本项目与其符合性分析详见下表。

表 1.4-7 《湖南省畜禽规模养殖污染防治规定》符合性分析表

指南要求	本项目情况	符合性
<p>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。</p> <p>畜禽养殖场污染防治台账应当载明畜禽养殖畜种、规模以及畜禽养殖废弃物的产生、排放和综合利用等情况，由乡镇人民政府、街道办事处指导并收集汇总本行政区域内畜禽养殖场环保台账，报当地生态环境、农业农村部门备案。</p> <p>畜禽养殖户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</p>	<p>本项目建完成后将按相关要求建立禽养殖污染防治台账。</p>	符合

<p>管理。</p>		
<p>第十三条 新建、改建、扩建畜禽养殖场应符合 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。</p>	<p>本项目采用雨污分流，废水经污水处理站处理后灌溉。对猪粪采用条垛堆肥发酵处理达无害化处理要求后，外售综合利用；资源化利用，从源头对猪粪、废水进行资源化、减量化、无害化处理。</p>	<p>符合</p>
<p>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。</p>	<p>本项目的病死猪尸体经冻库暂存后，定期由石门县病死畜禽无害化处理收集中心收集转运后处置。</p>	<p>符合</p>
<p>第 15 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。粪污收集、贮存和处理，污水收集和处理，恶臭控制等具体的处理技术，参照最新的畜禽养殖污染防治技术措施实施。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。</p>	<p>本项目对猪粪在粪渣处理间采用条垛堆肥发酵处理制成达无害化处理要求后，外售综合利用，废水经自建污水处理站处理后，配套消纳土地用于农业灌溉，沼气脱水脱硫后部分用于场区综合利用剩余部分火炬燃烧。</p>	<p>符合</p>

根据上表可知，本项目符合《湖南省畜禽规模养殖污染防治规定》（湘政办发〔2022〕46号）的污染防治、污染治理等相关要求。

1.4.4.规划符合性分析

1、与《湖南省“十四五”生态环境保护规划》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。”

本项目养殖场建有完善的粪污、污水收集处理设施，污水经进入污水处理站（采用“调节池+初沉池+水解酸化池+EGSB+二沉池+混凝沉淀池+AO生化池+CASS池+消毒池+暂存池”）处理达到《畜禽养殖业污染物排放标准》表5（GB18596-2001）和《农田灌溉水质标准》（GB5084-2021）表1中标准后，用于灌溉，粪便经发酵达无害化处理要求后，外售综合利用，资源化水平较高，项目推行种养结合，符合《湖南省“十四五”环境保护规划》要求。

2、与《湖南省十四五农业农村现代化规划》（湘政办发〔2021〕64号）相符性分析

2021年10月9日湖南省人民政府办公厅关于印发《湖南省“十四五”农业农村现代化规划》的通知，深入落实“菜篮子”市长负责制，保障市场供应和价格总体平稳。实施“优质湘猪”工程，调整优化生猪产业布局，重点支持养殖大县、大型养殖企业，鼓励养殖、屠宰、加工、冷链、配送、销售一体化发展，加快现代屠宰加工与冷链配送体系建设，形成产品辐射全国及周边国家、地区的“优质湘猪”产业集聚区。

优质湘猪工程即培育一批年产值100亿元以上、年出栏生猪100万头以上的大型养殖企业，建设100个生猪标准化养殖场、50家标准化屠宰场，全省生猪养殖规模化率达到70%，培育湘猪区域公用品牌3个、知名湘

猪企业品牌 10 个，生猪全产业链产值新增 1000 亿元。

本项目选址于湖南省常德市石门县雁池乡矿岭村，根据通知附件，石门县属于湖南省重要农产品（猪肉）优势县，同时也属于湖南省特色农产品优势片（湘北肉禽优势片）优势县。符合湘政办发〔2021〕64 号文件规划要求。

推广清洁生产技术和生态种养模式，增强绿色优质农产品供给能力。建立农作物秸秆、畜禽粪污等的收储运体系，完善收储运网点基础设施建设与设备配套，鼓励支持各市县适度发展农业废弃物“五化”利用，建立农作物秸秆、农业投入品等资源供需信息平台和技术支撑服务体系。实施高效节水灌溉工程，大力发展节水型现代农业，切实提高农田灌溉水有效利用系数。推广农牧结合、水旱轮作模式，结合畜禽粪污资源化利用、秸秆综合利用等，大力推进以沼气为纽带的生态循环农业发展。建立农业产业准入负面清单，明确各地种养业发展方向和开发强度，实行合理承载。发展种养结合、稻渔综合种养、大水体生态养殖。规范使用饲料添加剂、兽（渔）用抗菌药物。强化农业生态系统养护修复，突出渔业池塘标准化生态化改造及养殖尾水综合治理。开展生态农场示范创建。

本项目建立畜禽粪污收储运体系，养殖废水无害化处理后还田利用，项目采用 EGSB 罐发酵产生沼气场区综合利用剩余部分火炬燃烧，发展种养结合生态养殖，符合湘政办发〔2021〕64 号文件规划要求。

3、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，污水经进入污水处理站（采用“调节池+初沉池+水解酸化池+EGSB+二沉池+混凝沉淀池+AO 生化池+CASS 池+消毒池+暂存池”）处理达标后用于配套种植基地消纳，固体

粪污通过粪渣处理间发酵后达无害化处理要求后，外售综合利用，沼气用于场区综合利用剩余部分火炬燃烧，本项目粪污综合利用率基本可达 100%，符合常政办发〔2021〕29 号文的要求。

4、与《长江经济带发展负面清单指南》（试行）相符性分析

项目未在自然保护区核心区、缓冲区的岸线和河段范围投资建设旅游和生产经营项目，未在风景名胜区核心景区的岸线和河段范围内投资建设与风景名胜资源保护无关的项目；项目所在地不属于水产种质资源保护区，不属于饮用水源一级保护区，项目不属于不符合国家石化、现代煤化工等产业布局规划的项目，不属于落后产能项目，不属于严重过剩产能行业的项目；项目选址不在生态红线范围内。本项目与《长江经济带发展负面清单指南》（试行）相符。

5、与《湖南省长江经济带发展负面清单实施细则（试行）》相符性分析

根据《湖南省长江经济带发展负面清单实施细则》(试行，2022 年版)，饮用水水源一级保护区内禁止新建、改建、扩建 与供水设施和保护水源无关的建设项目，以及网箱养殖、畜禽 养殖、旅游等可能污染饮用水水体的投资建设项目；禁止向水 域排放污水，已设置的排污口必须拆除；禁止堆置和存放工业废渣、城市 垃圾、粪便和其它废弃物；饮用水水源二级保护区内禁止新建、改建、扩建 向水体排放污染物的投资建设项目。原有排污口依法拆除或关闭。禁止设立装卸垃圾、粪便、油类和有毒物品的码头。禁止未经许可在长江干支流及湖泊新设、改设或扩大排污口。

本项目位于湖南省常德市石门县雁池乡矿岭村，不涉及饮用水水源保护区；本项目属于生猪养殖，废水经处理后全部由周边果林消纳，项目不设置废水排放口。因此，项目的建设符合《湖南省长江经济带发展负面清单实施细则》(试行，2022 年版)相关要求符合。

6、《湖南省畜禽养殖污染防治规划（2021 年-2025 年）》（湘环发〔2022〕21 号）符合性

2022 年 2 月 16 日，湖南省生态环境厅、湖南省农业农村厅发布了《湖南省畜禽养殖污染防治规划（2021 年—2025 年）》（湘环发〔2022〕21 号），本项目与湘环发〔2022〕21 号符合性分析如下：

表 1.4-8 与湘环发〔2022〕21 号符合性

	任务要求	符合性分析	结论
推动畜禽粪污资源化利用	<p>①完善体制机制 构建种养循环体系</p> <p>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>本项目为规模化养殖场，项目与当地农户进行有效联结，粪污经固液分离后，固体粪便经粪渣处理间堆肥发酵后达无害化处理要求后，外售综合利用；废水经污水处理站处理后利用罐车运走农灌，企业签订污水灌溉协议，项目建立了粪便集中储存、统一运输、集中处理的收运体系。</p>	符合
	<p>②探索利用途径提高资源化利用水平</p> <p>各地应根据当地农业资源禀赋与生产条件，积极探索拓宽出清资源化利用途径，大力提升资源化利用水平。湖南省畜禽粪污资源化利用三大主要方向：肥料化利用、能源化利用、基料化利用。</p>	<p>本项目肥料化利用：采用生产有机肥利用，固体粪便经粪渣处理间堆肥发酵后达无害化处理要求后，外售综合利用，</p>	符合

		<p>废水经处理后用于农作区灌溉；</p> <p>能源化利用：沼气场区综合利用剩余部分火炬燃烧；</p> <p>基料化利用：项目干粪便堆肥发酵后达无害化处理要求后，外售综合利用。</p>	
	<p>③发展有机肥加工扩大粪污利用半径</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、贮存和堆肥处理一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>建设单位建设固废渣处理间堆肥发酵后制成达无害化处理要求后，外售综合利用。</p>	<p>符合</p>
	<p>④加强业态培育推广粪污利用模式</p> <p>加快培育畜禽粪污综合利用新主体、新业态，各地要创新畜禽粪污综合利用产业发展机制，鼓励发展畜牧业环保社会化服务，探索建立第三方治理机制，鼓励在养殖密集区开展畜禽粪便污水分户收集、集中处理；积极推行畜禽粪污资源化利用管理模式，指导各地根据区域产业发展特点、经济发展水平探索形成合适的粪污利用管理模式，有效推进粪污资源化利用进程，促进区域种植、养殖产业有效结合，实现农业</p>	<p>建设单位建设粪渣处理间，根据前文分析可知，有足够的容量接纳本项目产生固体粪便堆肥发酵后达无害化处理要求后，外售综合利用。此种模式属养殖企业主导型模式。</p>	<p>符合</p>

	产业健康、持续发展。粪污利用模式分为养殖企业主导模式、种植企业主导型模式、有机肥企业主导型模式、政府主导型管理模式。		
提升养殖污染治理水平	<p>①推行清洁生产促进畜禽粪污源头减量</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：改水冲粪为尿泡粪、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。</p>	<p>本项目实行清洁生产，采用节水、节料、节能、饲料营养调控养殖工艺等减控措施促进畜禽粪污源头减量。项目采用雨污分离、饮污分离、粪尿分离、清洁卫生用水分离”的清洁化生产技术。采取尿泡粪工艺、暗道排污、地面防渗措施，进行固液分离、雨污分流。</p>	符合
	<p>②强化节约用水推行畜禽养殖定量用水</p> <p>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>项目科学合理利用水资源，采取尿泡粪方式，并选择合适的饮水器类型。</p>	符合
	<p>③强化分类管理实施养殖场差别化管控</p> <p>监督和指导畜禽养殖场严格落实国家有关环境管理制度和规定，按照畜禽养殖污染防治和粪污资源化利用的有关要求，建设必要的畜禽养殖粪污资源化利用和无害化处理设施，已委托有畜禽养殖粪污资源化利用和无害化处理设施和能力的单位代为处理的，可只建收集暂存设施。周边消纳土地充足的，通过自行配套土地或协议消纳利用等方式实现粪污就近就地还田利用，并满足 GB7959 及 GB/T36195 的相关要</p>	<p>项目按照畜禽养殖污染防治和粪污资源化利用的有关要求，建设堆粪间对粪便无害化堆肥，建设污水处理设施将废水处理达到《畜禽养殖业污染物排放标准》（GB18596-2001）表</p>	符合

	<p>求,采取堆沤、沼气处理等措施实现无害化和有效储5 和《农田灌溉水质标准》</p> <p>存;周边消纳土地不足的,要强化工程处理措施,粪污应优先进行干湿分离,将液体粪污用于周边农地消纳,固体粪污堆肥发酵或生产有机肥,运输到区域外果菜茶种植基地消纳;确实无法通过土地消纳的,固体粪污用于有机肥生产,液体粪污综合利用或经处理后达标排放。散养密集区域应以乡镇为单元建设粪污转运中心,实施统一收集和处理利用,固体粪便生产有机肥外销,液体粪污生产沼气,沼液就近农用。</p>	<p>和《农田灌溉水质标准》</p> <p>(GB5084-2021)值后用于灌溉。</p>	
	<p>④加强设施建设提升畜禽粪污治理能力</p> <p>按照《农业农村部办公厅关于印发<畜禽规模养殖场粪污资源化利用设施建设规范(试行)>的通知》(农办牧〔2018〕2号)要求,指导各地畜禽规模养殖场科学建设畜禽粪污资源化利用设施。按照规模养殖场粪污处理设施装备配套率的年度目标要求,将规模养殖场粪污处理设施装备配套任务落实到各养殖场。对新(改、扩)建养殖场严格执行“三同时”制度,雨污分流设施、节水设施、粪污综合利用设施和主体工程同时设计、同时施工、同时投入使用。现有粪污综合利用设施建设不符合要求的养殖场按照“一场一策”制定方案,根据养殖规模和污染防治要求,开展精准化改造,建设相应的畜禽粪便、污水与雨水分流设施,畜禽粪便、污水贮存设施,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、污水处理等污染物处理与利用设施。重点对非禁养区范围内养殖场实施粪污处理基础设施标准化改造,即“一控两分三防五配套一基本”建设。到2025年,全省规模养殖场粪污处理设施装备配套率稳定在97%以上。</p>	<p>项目按照规模养殖场粪污处理设施装备配套粪污处理设施,严格执行“三同时”制度,雨污分流设施、节水设施、粪污综合利用设施和主体工程同时设计、同时施工、同时投入使用。</p>	<p>符合</p>
	<p>⑤加强统筹规划推动散养集区集中治理</p>	<p>项目属规模化养</p>	<p>/</p>

	<p>推动散养密集区实行畜禽粪便污水分户收集、集中处理，散养密集区可采用“共建、共享、共管”的模式建设污染防治设施，或者依托现有规模养殖场的治污设施、委托第三方进行利用或加工。落实畜禽散养密集区所在市、县(市、区)级人民政府责任，加快养殖业内部结构调整，逐步削减散养密集区养殖总量，提高规模养殖比重。禁养区范围内的散养密集区专业养殖户(场)应关停或搬迁;在禁养区外的散养密集区专业养殖户(场)应具备与养殖量匹配的粪污处理设施或能力。非专业养殖户(场)应具备基本的设备设施，不得对周边环境造成污染。可按照集中处理和种养结合资源化利用原则，以乡镇为单位，统一规划布局建设粪污转运中心，转运中心应配备转运养殖粪污所需的专用车等必要的设施设备。</p>	<p>殖企业。</p>	
	<p>⑥强技支强污染防治技术应用</p> <p>进一步完善畜禽养殖现代技术体系，组织开展各类规模养殖粪便、沼液处理利用模式、有机肥使用和施肥先进工艺、技术和装备研发，开发安全、高效、环保新型饲料产品，鼓励采用综合除臭技术，示范推广生态健康养殖技术，开展畜禽粪污处理工艺、安全利用途径研究以及粪污处理模式技术经济效果评价，建立畜禽粪污资源化综合利用创新示范基地。完善畜牧业信息化服务体系，实现畜禽养殖污染防治技术推广与数字畜牧业平台对接，及时发布畜禽养殖污染防治技术信息。开展畜禽养殖污染防治科技下乡活动，推动环保、农业等科研机构与规模畜禽养殖场、养殖户的“一对一”技术帮扶，推广先进适用的畜禽污染防治模式。</p>	<p>项目采用综合除臭技术、生态健康养殖技术，属先进适用的畜禽污染防治模式。</p>	<p>符合</p>

	<p>①发展生态养殖构建畜禽绿色养殖格局</p> <p>坚持绿色发展理念，加强农牧统筹发展，继续推广种养结合、林牧结合等以种养平衡为主要内容的生态养殖模式，示范推广生态健康养殖技术，以果菜茶优势产区、核心产区、知名品牌生产基地为重点，推广有机肥代替化肥，推动水肥一体化发展，支持粪肥机械化施用，推动国家现代农业产业园建设，促进种养循环发展。着力建设标准化规模养殖场，推进规模养殖场设备改造升级，加强清洁生产和畜禽养殖粪污综合利用设施建设改造，实施节水养殖，全面杜绝水冲粪等高污染清粪方式，实现雨污分流、干湿分离，配套堆粪存储、厌氧发酵和工程处理等设施，助力生态、安全、高效、绿色畜牧业体系建设。</p>	<p>项目属标准化规模养殖场，项目实行清洁生产和畜禽养殖粪污综合利用，实施节水养殖，属尿泡粪工艺，轻污染清粪方式，实现雨污分流、干湿分离，配套好氧堆肥、污水处理工程处理等设施。</p>	<p>符合</p>
<p>推动畜禽养殖转型升级</p>	<p>②推动标准化建设发展标准化养殖</p> <p>大力引进和发展现代化标准化规模养殖，提高规模养殖场自动化装备水平、标准化生产水平和现代化管理水平。全面提高养殖场圈舍环境调控、精准饲喂、动物疫病监测、生物安全防护、畜禽产品追溯等智能化水平，引导畜禽养殖场建设自动化标准环境控制系统，配置通风、温控、空气过滤和环境监测设施设备，实现饲养环境的自动调节；建设数字化标准饲养管理系统，配备电子识别，精准上料，自动饮水设备；建设无害化粪污处理系统，配置节水设施设备，改造漏缝地板、刮粪板等粪便清理设施设备建设与养殖规模匹配的粪污“三防”贮存和无害化处理、有机肥加工利用、厌氧发酵池等设施。按照农业农村部《畜禽养殖标准化示范创建活动工作方案(2018-2025年)》，继续开展畜禽养殖标准化示范创建活动，建设一批“生产高效、环境友好、产品安全、管理先进”的畜禽养</p>	<p>项目畜禽养殖场建设自动化标准环境控制系统，配置通风、温控、空气过滤和环境监测设施设备，实现饲养环境的自动调节；建设数字化标准饲养管理系统，配备电子识别，精准上料，自动饮水设备；项目建设无害化粪污处理系统，配置节水设施设备、漏缝地板等粪便清理设施设备，建设与养殖规模匹配的粪污“三防”贮存和无</p>	<p>符合</p>

	<p>殖标准化示范场，至 2025 年，全省创建 200 个畜禽养殖标准化示范场，发挥示范场在现代畜牧业发展中的示范引领、辐射带动作用。巩固畜禽粪污资源化利用整县推进项目成果，确保建设设施正常运转。深入实施“优质湘猪工程”，加快推动生猪产业转型升级，打造优质湘猪品牌。按照“一县一特”、“一村一品”的发展思路，加快特色畜禽产业集群发展，加强对环洞庭湖水禽等 6 个优势家禽产业带和湘西黄牛等 5 个优势牛羊产业区特色品种资源培育与开发。以龙头企业为带动，鼓励龙头企业与中小规模养殖场(户)紧密合作，继续推进“龙头企业+家庭养殖场”、“龙头企业+合作社+家庭养殖场”经营模式。</p>	<p>害化处理、有机肥加工利用、污水处理等设施。</p>	
	<p>③推动集约生产提升畜禽养殖规模水平</p> <p>推进畜禽标准化集约养殖，鼓励扶持规模养殖，运用市场机制引导适度规模发展，通过股份制合作、建立合作社等形式做大做强重点规模饲养户。通过宣传引导、技术培训、示范带动等措施，积极鼓励养殖大户、养殖场、家庭牧场、专业合作社等新型农业经营主体快速发展，走集约经营的路子，坚持“一场一策”原则，加快养殖场升级改造，鼓励和支持生产基础较好、管理水平较高、有改造意愿的中小规模养殖场改进生产工艺，完善动物防疫和粪污处理设施，配套粪污消纳用地，向适度规模、种养结合型家庭农场转化，提升规模养殖水平。</p>	<p>项目属畜禽标准化集约养殖，动物防疫和粪污处理设施完善，配套 1000 亩废水消纳用地。</p>	<p>符合</p>

综上，项目的建设符合《湖南省畜禽养殖污染防治规划（2021 年—2025 年）》（湘环发〔2022〕21 号）要求。

5、与《石门县畜禽养殖禁养区划定方案》相符性分析

石门县人民政府办公室于 2020 年 1 月下发了《石门县畜禽养殖禁养区划定方案》，根据方案，石门县禁养区范围包括：

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。

本项目位于石门县雁池乡矿岭村，处于农村地区，用地为林地，不占用基本农田，不占用公益林地，不涉及饮用水水源保护区、不涉及壶瓶山自然保护区。项目选址已取得石门县自然资源局关于项目符合村庄规划的证明文件（附件 5）、石门县农业农村局关于项目符合畜牧业发展规划的证明文件（附件 5）、石门县自然资源局出具的项目不占用生态保护红线的证明文件（附图 10）关于石门县产业扶贫雁池乡矿岭养殖场建设项目是否涉及饮用水源保护区的复函（附件 14）等，项目选址符合《石门县畜禽养殖禁养区划定方案》相关要求。

6、与《石门县畜禽养殖污染防治规划》的符合性分析

2022 年 12 月，常德市生态环境局石门分局、石门县农业农村局联合印发《石门县畜禽养殖污染防治规划（2021-2025 年）》，本项目与《石门县畜禽养殖污染防治规划（2021-2025 年）》相符性分析如下：

表 1.4-9 项目与《石门县畜禽养殖污染防治规划（2021-2025 年）》相符性分析

要求	本项目情况	符合性
推动畜禽粪污资源化利用 坚持有条件的养殖场户优先实施畜禽粪污资源化利用，无法资源化利用的养殖场户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，重点提高全县畜禽养殖户粪污综合利用率，以全面提升全县畜禽粪污综合利用率。	本项目废水通过自建污水处理设施处理后用于配套的果林浇灌，固体粪便堆肥发酵后达无害化处理要求后，外售综合利用，粪污资源化利用。	符合
促进节约用水，科学合理利用水资源，新建养殖场杜绝水冲粪清粪方式，现有规模养殖场应逐步淘汰水冲粪等耗水量大的清粪方式，选择合适的饮水器类型。鼓励水冲粪工艺改造为干清粪。不同畜种不同清粪工艺最高允许排水量按照 GB18596 执行。	项目采用尿泡粪清粪工艺，猪只饮水使用节水型饮水器。则项目养殖废水排水量为 0.87m ³ /百头·d，低于《畜禽养殖业污染物排放标准》（GB18596-2001）表 4 中集约化畜禽养殖业干清粪工艺最高允许排水量	符合
畜禽养殖场户应严格落实国家有关环境管理制度和规定，按照畜禽养殖污染防治和粪污资源化利用的有关要求，建设必要的畜禽养殖粪污资源化利用和无害化处理设施。 周边消纳土地充足的畜禽养殖场户，通过自行配套土地或协议消纳利用等方式实现粪污就近就地还田利用，并按照 GB7959 及 GB/T36195 要求，采	项目采用尿泡粪工艺，后固液分离，养殖废水经污水处理站处理达标后由果林消纳，不外排。固体粪便堆肥发酵后达无害化处理要求后，外售综合利用。	符合

<p>取堆沤、沼气处理等措施实现无害化和有效储存。</p> <p>周边消纳土地不足的畜禽养殖场户，要强化工程处理措施，粪污应优先进行干湿分离，将液体粪污用于周边农地消纳，固体粪污堆肥发酵或生产有机肥，运输到区域外果菜茶种植基地消纳；确实无法通过土地消纳的，固体粪污用于有机肥生产，液体粪污综合利用或经处后达标排放。散养密集区域建设粪污转运中心，实施统一收集和处理利用，固体粪便生产有机肥外销，液体粪污生产沼气，沼液就近农用。</p> <p>委托有畜禽养殖粪污资源化利用和无害化处理设施和能力的第三方处置机构代为处理的，可只建设粪污暂存设施</p>		
<p>推进标准化建设 发展现代标准化养殖 大力引进和发展现代化标准化规模养殖，提高规模养殖场自动化装备水平、标准化生产水平和现代化管理水平。全面提高养殖场圈舍环境调控、精准饲喂、动物疫病监测、生物安全防护、畜禽产品追溯等智能化水平，引导畜禽养殖场建设自动化标准环境控制系统，配置通风、温控、空气过滤和环境监测设施设备，实现饲养环境的自动调节；建设数字化标准饲养管理系统，配备电子识别，精准上料，自动饮水设备；建设无害化粪污处理系统，配置节水设施设备，改造漏缝地板、刮粪板等粪便清理设施设备，建设与养殖规模匹配的粪污“三防”贮存和无害化处理、有机肥加工利用、厌氧发酵池等设施。</p>	<p>本项目属于标准化规模养殖，配置通风、温控、空气过滤等设备、自动饮水设备，配套建设有与养殖规模匹配的粪污贮存和处理设施。</p>	<p>符合</p>
<p>优化畜禽养殖空间布局：以优化畜禽养殖产业布局、控制农业面源污染、保障生态环境安全为目的，统筹兼顾畜产品供给和畜禽污染治理关系，坚持科学可行、依法合规、以人为本的原则，综合考虑由于饮用水源保护区、自然保护区、主体功能定位及生态功能、风景名胜区、城市居民和文化教育科学研究区等动态调整变化情况，在维持现有已划定的畜禽禁养区基本不动的原则基础上，科学优化畜禽养殖禁养区划定范围。</p>	<p>项目选址已取得石门县自然资源局关于项目符合村庄规划的证明文件（附件5）、石门县农业农村局关于项目符合畜牧业发展规划的证明文件（附件5）、石门县自然资源局出具的项目不占用生态保护红线的证明文件（附图10）、关于石门县产业扶贫雁池乡矿岭养殖场建设项目是否涉及饮用水源保护区的复函（附件14）等，项目选址符合《石门县畜禽养殖禁养区划定方案》相关要求</p>	<p>符合</p>
<p>根据区域畜禽土地承载力测算，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、</p>	<p>项目选址位于常德市石门县雁池乡矿岭村，属于生猪养殖场重点发展镇。</p>	<p>符合</p>

罗坪乡、所街乡、雁池乡、磨市镇、维新镇为家禽重点发展方向。		
-------------------------------	--	--

综上，符合《石门县畜禽养殖污染防治规划》（2021~2025年）相关要求。

6、与《石门县养殖业发展“十四五”规划》的相符性分析

《石门县养殖业发展“十四五”规划》指出：十四五期间，石门县稳步推进生猪规模化、标准化、生态化养殖，到2025年，全县生猪出栏量达到85万头。本项目为规模化、标准化生猪养殖场，故项目建设与《石门县养殖业发展“十四五”规划》相符。

同时，《石门县养殖业发展“十四五”规划》对动物防疫、养殖产品质量监管等方面提出具体要求，本项目建设完成后应遵循相应要求，做好动物防疫、养殖产品质量监管等工作。

1.4.5.平面布置合理性分析

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、生活办公区相互分开，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。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。从整体布局和环境的影响上看，工程总平面布置基本合理。

1.4.6.项目“三线一单”文件符合性分析

1、与“三线一单”符合性分析

(1) 与生态保护红线的符合性分析

根据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)。本项目位于雁池乡矿岭村,经石门县自然资源局核实(附件10),本项目实际占地不在石门县生态保护红线范围内,符合生态红线区域保护规划。

(2) 与环境质量底线相符性分析

由环境现状调查可知,建设项目所在区域环境空气(二类区)、声环境(2类)等均满足相应的功能区划要求,项目废水不外排,根据环境影响分析,本项目的建设不会改变区域环境功能属性,项目的建设符合环境质量底线要求。

(3) 与资源利用上线的对照分析

本项目生产过程中所用的资源主要为水、电,项目用水为地下水井、用电由市政电网供电,不会超过当地资源利用量,符合资源利用上线要求。

(4) 与生态环境准入清单的符合性分析

本项目属于A0313猪的饲养,项目建设符合国家和行业的产业政策,不涉及产业政策和《湖南省国家重点生态功能区产业准入负面清单(试行)》的负面清单、《长江经济带发展负面清单指南(试行)》。

2、与《常德市“三线一单”生态环境管控基本要求暨环境管控单元生态环境准入清单》符合性分析

本项目位于石门县雁池乡矿岭村,根据常德市人民政府关于发布《常德市“三线一单”生态环境管控基本要求暨环境管控单元生态环境准入清单》ZH43072610003 磨市镇/维新镇/雁池乡的通知,其“三线一单”符合性分析如下:

表 1.4-10 与《常德市“三线一单”生态环境管控基本要求暨环境管控单元生态环境准入清单》

管控纬度	管控要求	本项目符合性分析
空间布局约束	(1.1) 长梯隘国家石漠公园严格执行《国家沙漠公园管理办法》中相关要求。壶瓶山罗坪省级地质公园依法管控。石门仙阳湖国家湿地公园按照《国家湿地公园管理办法》《湿地保护管理规定》严格管控。 (1.2) 加快清洁能源替代利用。推进热电联	(1.1) 项目厂址距离仙阳湖水库 12km,不在湖南石门仙阳湖国家湿地公园、长梯隘国家石漠公园水系、壶瓶山罗坪省级地质公园保护地带内。

	<p>产、集中供热和工业余热利用，关停拆除热电联产集中供热管网覆盖区域内的燃煤小锅炉、工业窑炉。</p> <p>(1.3)严格控制排放重点污染物的建设项目；严格控制在优先保护类耕地集中区域新（改、扩）建重金属污染物排放的项目。</p>	<p>(1.2)项目所消耗的能源主要为水、电能等，这些能源均属清洁能源，未使用高污染燃料的锅炉、炉窑、工业及经营性炉灶等燃烧设施。</p> <p>(1.3)本项目不属于排放重点污染物的建设项目。</p>
<p>污染物排放 管控</p>	<p>(2.1)开展土壤污染综合防治先行区建设，建立土壤污染防治长效机制。将建设用地上壤环境管理要求纳入城市规划和供地管理。</p> <p>强化土壤污染治理和修复。</p> <p>(2.2)产粮（油）大县要制定土壤环境保护方案，实施农药化肥负增长行动，推行农业清洁安全生产。已建成的相关企业应当按照有关标准、规定采取措施，防止对耕地造成污染。</p>	<p>本项目为生猪养殖项目，符合《常德市“三线一单”生态环境管控基本要求暨生态环境管控单元生态环境准入清单》污染物排放管控要求。</p>
<p>环境风险防 控</p>	<p>(3.1)防治地下水污染。定期调查评估集中式地下水型饮用水水源补给区等区域环境状况。对地下水自来水厂进行提质改造，化工生产存贮销售企业和工业园区、矿山开采区、垃圾填埋场等区域应进行必要的防渗处理。</p> <p>加油站地下油罐应全部更新为双层罐或完成防渗池设置。报废矿井、钻井、取水井应实施封井回填。制订地下水污染场地清单，积极推进地下水修复治理试点工作。</p> <p>(3.2)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</p>	<p>(3.1)本项目采取分区防渗措施；</p> <p>(3.2)本项目建设完成并投入运行后应按环评要求编制突发环境事件应急预案，并根据预案等级到相应环境保护行政主管部门备案。</p>

	<p>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>资源开发效率要求</p>	<p>(4.1) 水资源</p> <p>(4.1.1) 建立预警体系，发布预警信息，对未依法完成水资源论证工作的建设项目，建设单位不得擅自开工建设和投产使用。推广喷灌、微灌、集雨补灌、低压管道输水灌溉、水田控制灌溉和水肥一体化等高效节水技术，开展灌区现代化改造试点。推进学校、医院、宾馆、洗浴等重点行业节水技术改造。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。加快实施地下水监测工程，完善地下水监测网络。</p> <p>(4.1.2) 到 2020 年，全县农田灌溉水有效利用系数达到 0.532。</p> <p>(4.2) 土地资源</p> <p>(4.2.1) 城市、村庄和集镇建设不得占用基本农田，交通、水利、能源等基础设施项目，因选址特殊，无法避让基本农田的，必须报国务院批准。禁止违法占用基本农田进行绿色通道、绿化隔离带和防护林建设，禁止改变基本农田土壤性状发展林果业和挖塘养鱼，禁止开展对基本农田耕作层造成永久性破坏的临时工程和其他各项活动。</p> <p>(4.2.2) 到 2020 年，维新镇耕地保有量不低于 1775.44 公顷，基本农田保护面积不低于 1515.87 公顷，建设用地总规模控制在 525.41 公顷以内，城乡建设用地规模不低于 394.54</p>	<p>(4.1) 本项目为规模化养殖企业，采用雨污分流，猪粪经堆肥发酵后达无害化处理要求后，外售综合利用，废水经污水处理达标后用于周边农作区灌溉，符合水资源开发效率要求。</p> <p>(4.2) 项目石门县雁池乡矿岭村，项目用地属于农用地，未占用基本农田，项目已取得自然资源局等同意选址的意见，项目用地合法，符合土地资源开发效率要求。</p> <p>(4.3) 项目所消耗的能源主要为电能等，属清洁能源。</p>

	<p>公顷，城镇工矿用地规模不低于 56.28 公顷。</p> <p>磨市镇耕地保有量不低于 2365.38 公顷，基本农田保护面积不低于 2205.78 公顷，建设用地总规模控制在 754.35 公顷以内，城乡建设用地规模不低于 616.83 公顷，城镇工矿用地规模不低于 41.42 公顷。雁池乡耕地保有量不低于 2461.38 公顷，基本农田保护面积不低于 2200.66 公顷，建设用地总规模控制在 836.83 公顷以内，城乡建设用地规模不低于 599.67 公顷，城镇工矿用地规模不低于 12.92 公顷。</p> <p>(4.3) 能源</p> <p>(4.3.1) 到 2020 年，全县万元 GDP 能耗较 2015 年降低 12%。</p>	
--	--	--

综上所述，项目符合《常德市“三线一单”生态环境管控基本要求暨环境管控单元生态环境准入清单》中“三线一单”的相关要求。

1.5. 关注的主要环境问题及环境影响

根据项目的特点，本项目采用尿泡粪工艺，尿泡粪为后期干湿分离的工艺，产生的污水经“调节池+初沉池+水解酸化池+EGSB+二沉池+混凝沉淀池+AO 生化池+CASS 池+消毒池+暂存池”工艺处理后经农作区灌溉；产生的沼气综合利用剩余部分火炬燃烧；粪便及污泥采用条垛堆肥发酵方式进行无害化处理后，外售综合利用；项目周边主要为林地，核心养殖区范围无居民集中区，养殖噪声对周边环境的影响不显著，因此，本次评价主要关注的环境问题为：

- (1) 废气：养殖过程产生的恶臭污染物可能对附近大气环境造成影响。
- (2) 废水：养殖过程产生的污水处理不当或事故排放，可能对附近水环境造成影响。
- (3) 固体废弃物：养殖产生粪污处理不当可能对周围环境造成不利影响；病死猪尸体、防疫等固体废弃物如果不能得到妥善处理将对周围环境造成不利影响。

1.6. 主要评价结论

本项目的建设符合国家、地方相关产业政策，选址合理，运营后社会效益明显。项目的建设不涉及自然保护区、风景名胜区、基本农田保护区和文物古迹等环境敏感区。项目营运过程中废气、废水、噪声、固体废物处理措施符合《畜禽养殖业污染治理工程技术规范》、《湖南省畜禽规模养殖污染防治规定》、《湖南省畜禽养殖污染防治规划（2021年—2025年）》等文件要求，项目污染物排放可实现最大程度的削减，产生的各类污染物能够达标排放，可满足总量控制要求。经预测，废气、废水、噪声、固废的排放对周围环境及敏感点可能造成的影响在可接受范围内。项目在建设及运营过程中不可避免地对周围环境造成一定不利影响，但只要建设单位严格执行环保“三同时”制度，并根据环境影响报告书的要求对项目产生的污染物采取相应的污染防治措施后，项目建设及运营对环境的不利影响可降至环境可接受程度。从环境保护角度看，该项目建设是可行的。

2. 总 则

2.1 编制依据

2.1.1 环境保护相关法律

- (1) 《中华人民共和国环境保护法》，2015年1月1日施行；
- (2) 《中华人民共和国环境影响评价法》，2018年12月29日修订；
- (3) 《中华人民共和国水污染防治法》，2018年1月1日施行；
- (4) 《中华人民共和国大气污染防治法》，2018年10月26日修订；
- (5) 《中华人民共和国噪声污染防治法》，2022年6月5日施行；
- (6) 《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》，2020年4月29日修订；
- (7) 《中华人民共和国土地管理法》，2019年8月26日施行；
- (8) 《中华人民共和国节约能源法》，2018年10月26日修订；
- (9) 《中华人民共和国水法》，2016年7月2日修订；
- (10) 《中华人民共和国清洁生产促进法》，2012年7月1日施行；
- (11) 《中华人民共和国循环经济促进法》，2018年10月26日修订；
- (12) 《中华人民共和国水土保持法》，2011年3月1日施行；
- (13) 《中华人民共和国突发事件应对法》，2007年11月1日施行；
- (14) 《中华人民共和国土壤污染防治法》，2019年1月1日施行；
- (15) 《中华人民共和国畜牧法》，2022年10月30日修订；
- (16) 《中华人民共和国动物防疫法》，2021年5月1日施行；
- (17) 《中华人民共和国森林法》（2019年12月28日修订）。
- (18) 《中华人民共和国长江保护法》（2021年3月1日施行）

2.1.2 行政法规

- (1) 《畜禽规模养殖污染防治条例》（2014年1月1日起施行）；
- (2) 《水污染防治行动计划》（2015年4月2日起实施）；
- (3) 《土壤污染防治行动计划》（2016年5月28日起实施）；
- (4) 《建设项目环境保护管理条例》（国务院令第682号，2017年10月1日施行）；
- (5) 《国家危险废物名录》（部令第15号，2021年1月1日施行）。

- (6) 《长江经济带生态环境保护规划》（2017年7月）；
- (7) 《长江保护修复攻坚战行动计划》（2019年1月）；
- (8) 《长江经济带发展负面清单指南》（试行）（2022年版）。

2.1.3 部门规章

- (1) 《产业结构调整指导目录》（2024年本）；
- (2) 《建设项目环境影响评价分类管理名录》（2021版）；
- (3) 《环境影响评价公众参与办法》（部令 第4号）；
- (4) 《国土资源部农业部关于完善设施农用地管理有关问题的通知》（国土资源发[2010]155号）；
- (5) 《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）；
- (6) 《畜禽粪污资源化利用行动方案（2017—2020年）》。
- (7) 《国务院办公厅关于建立病死畜禽无害化处理机制的意见》（国办发[2014]47号）；
- (8) 《甲烷排放控制行动方案》（环气候[2023]67号）；
- (9) 《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）；
- (10) 《农业农村部办公厅、生态环境部办公厅关于促进畜禽粪污还田利用依法加强养殖污染治理的指导意见》（农办牧〔2019〕84号）。

2.1.4 地方性法规及规章与规范性文件

- (1) 《湖南省环境保护条例》（2019年9月28日修正）；
- (2) 《湖南省饮用水水源保护条例》（2018年1月1日起实施）；
- (3) 《湖南省主要水系地表水环境功能区划》（DB43/023-2005）；
- (4) 《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》（湘政函[2016]176号）；
- (5) 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〔2017〕29号）；
- (6) 《湖南省污染防治攻坚战三年行动计划（2018-2020年）》的通知（湘政发[2018]17号）；

- (7) 《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）；
- (8) 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；
- (9) 《湖南省环境保护厅关于常德市蒙泉水库等110处饮用水源地规定为饮用水水源保护区的函》（湘环函[2014]676号）；
- (10) 《统筹推进“一湖四水”生态环境综合整治总体方案（2018-2020年）》（湘政办发[2018]14号）；
- (11) 《常德市污染防治攻坚战三年行动计划（2018—2020年）》（常政发〔2018〕15号）；
- (12) 《常德市水污染防治行动计划实施方案》（2016年7月）；
- (13) 《常德市土壤污染防治工作方案》（常政发〔2017〕12号）；
- (14) 《常德市饮用水水源环境保护条例》；
- (15) 《常德市“三线一单”生态环境管控基本要求暨环境管控单元生态环境准入清单》；
- (16) 《湖南省长江经济带发展负面清单实施细则（试行,2022年）》。

2.1.5 相关评价技术导则及规范

- (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》（HJ 2.3-2018）；
- (4) 《环境影响评价技术导则 地下水环境》(HJ610-2016)；
- (5) 《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ2.4-2021）；
- (6) 《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）；
- (7) 《环境影响评价技术导则 生态影响》(HJ19-2022)；
- (8) 《环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）》（HJ 964-2018）；
- (9) 《畜禽规模养殖场粪污资源化利用设施建设规范（试行）》（农办牧〔2018〕2号）；
- (10) 《病死及病害动物无害化处理技术规范》（农医发〔2017〕25号）；
- (11) 《畜禽养殖业污染防治技术规范》（HJ/T81-2001）；

- (12) 《畜禽养殖业污染治理工程技术规范》（HJ497-2009）；
- (13) 《畜禽粪便无害化处理技术规范》（GB/T36195-2018）；
- (14) 《畜禽粪便贮存设施设计要求》（GB/T27622-2011）；
- (15) 《畜禽养殖污水贮存设施设计要求》（GB/T 26624-2011）；
- (16) 《规模化畜禽养殖场沼气工程设计规范》（NY/T1222-2006）；
- (17) 《给水排水工程构筑物结构设计规范》（GB50069-2002）；
- (18) 《湖南省用水定额》(DB43/T388-2020)；
- (19) 《防治城市扬尘污染技术规范》（HJ/T393-2007）；
- (20) 《排污许可证申请与核发技术规范 畜禽养殖行业》（HJ1029-2019）；
- (21) 《排污单位自行监测技术指南 畜禽养殖行业》（HJ1252—2022）

2.1.6 相关规划

- (1) 《湖南省主体功能区规划》；
- (2) 《湖南省“十四五”生态环境保护规划》；
- (3) 《湖南省十四五农业农村现代化规划》（湘政办发〔2021〕64号）；
- (4) 《湖南省畜禽养殖污染防治规划（2021年—2025年）》（湘环发〔2022〕21号）；
- (5) 《石门县畜禽养殖禁养区划定方案》；
- (6) 《常德市大气环境质量限期达标规划》（2020-2027年）。

2.1.7 工程建设相关文件

- 1、项目环评任务委托书；
- 2、检测报告；
- 3、建设单位提供的其他相关资料。

2.2 评价目的及原则

2.2.1 评价目的

环境影响评价作为建设项目环境保护管理的一项制度，根本目的是贯彻“保护环境”的基本国策，认真执行“预防为主，防治结合”的环境管理方针。编制本项目环境影响报告书的目的，旨在通过环境调查和现场监测，了解工程所处环境状况

的基础上，根据工程特性，对工程项目建设过程和投入使用后污染源的产生位置、污染物排放种类、排放方式、排放去向和最终排放量、防止污染措施等进行全面分析，评价区域环境质量可能产生的变化，分析本工程的建设是否存在重大环境问题，以环保法规为准绳，衡量建设项目的可行性，提出尽可能减少环境影响的对策建议，为领导部门审查和决策、设计部门设计、项目的环境管理提供依据。

本次环境影响评价工作的目的及要求是：

1、贯彻“污染防治与生态环境保护并重，生态环境保护与生态环境建设并举以及预防为主、防治结合、过程控制、综合治理的指导方针”；推行循环经济的“污染物减量、资源再利用和循环利用”的技术原则。

2、通过现场调查与监测分析，了解工程所在区域的生态环境、水环境、大气环境及声环境现状。针对建设内容和环境特征各有侧重地进行评价，确保对环境的影响控制在标准和有关规定允许的范围内。

3、弄清工程对生态影响的特征、生态影响的程度和显著性、敏感性等，明确本项目拟采取的生态治理和恢复措施。尽力维护当地生态平衡，谋求资源持续利用和生态环境的最大协调。

4、针对工程的污染特征，进行达标分析，弄清生产系统各种污染物排放源点及源强，有针对性地提出污染防治措施，在全场污染物实现达标排放的基础上，核算污染源排放总量，为制定总量控制计划提供依据。

5、评价本项目建成投产后，对周围环境的影响程度和范围。通过对工程拟采取的污染治理措施进行论证，评价环境保护措施的可行性，并提出合理化建议。

6、通过以上分析论述，并结合区域规划，从环境保护角度论述项目规划、选址、平面布置及污染防治措施等的可行性，并对其可能存在的问题提出合理化建议，为环境管理和工程建设提供依据。

2.2.2 评价原则

根据国家有关环保法规，结合本项目建设特点，确定本项目的的评价原则如下：

1、严格贯彻执行我国环境保护相关法律法规、标准、政策和规划等，优化项目建设，服务环境管理。

2、评价中认真贯彻“污染预防”、“污染物达标排放”、“污染物总量控制”等环境保护法规及政策要求，给出项目实施后较为准确的污染控制指标。

3、根据建设项目的工程内容及其特征，对工程内容、影响时段、影响因子和作用因子进行分析、评价。评价内容重点突出、结论明确、对策可行。

2.2.3 评价重点

根据项目的污染特性及工程基础设施及环保设施的特点和区域环境质量现状情况，确定本次评价重点为：工程分析、环境影响预测与评价、污染防治措施及可行性论证。

2.3 环境影响识别与评价因子筛选

2.3.1 环境影响因素识别

根据工程分析和当地环境情况调查，项目建设过程中和投产后对当地环境可能产生的影响识别见下表。

表 2.3-1 项目建设和运营对当地环境影响识别表

环境要素 污染因素		自然环境					社会环境		
		环境 空气	水环 境	声环 境	土壤 环境	生态 环境	人体健 康	交通	经济
施工 期	基础施工	-1S	-1S	-1S	-2S	-2L	—	—	+1S
	施工建设	-2S	-1S	-2S	-2S	-1S	-1S	—	+1S
	材料运输	-1S	—	-1S	-1S	—	—	-1S	+1S
运行 期	运营过程	-1L	-1L	-1L	-1L	—	-1L	+1L	+3L
	职工生活	—	-1L	—	—	—	—	+1L	+1L
	废气产生	-1L	—	—	—	—	-1L	—	—
	废水产生	—	-1L	—	-1L	-1L	-1L	—	—
	固废产生	—	—	—	—	-1L	—	-1L	+1L
	厂区绿化	+1L	—	+1L	+1L	+2L	+1L	—	+1L

注：表中“+”表示有利影响；“-”表示不利影响。

“1”表示轻微影响；“2”表示中等影响；“3”表示重大影响。

“L”表示长期影响；“S”表示短期影响。“—”表示无相互作用。

2.3.2 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拟建工程情况，筛选出本次评价因子见下表。

表 2.3-2 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	PM _{2.5} 、PM ₁₀ 、SO ₂ 、NO ₂ 、CO、O ₃ 、NH ₃ 、H ₂ S、臭气浓度
	影响预测	NH ₃ 、H ₂ S
地表水环境	现状评价	pH 值、悬浮物、化学耗氧量、生化需氧量、氨氮、总磷、总氮、粪大肠菌群、铜、锌、砷、石油类
	污染源评价	/
地下水环境	现状评价	pH、总硬度、溶解性总固体、硫酸盐、氯化物、铁、锰、挥发酚、耗氧量、氨氮、总大肠菌群、亚硝酸盐、硝酸盐、氰化物、氟化物、汞、砷、镉、铬（六价）、铅、细菌总数、K ⁺ 、Na ⁺ 、Ca ²⁺ 、Mg ²⁺ 、CO ₃ ²⁻ 、HCO ₃ ³⁻ 、SO ₄ ²⁻ 、CL ⁻
	影响分析	COD、氨氮
土壤环境	现状评价	pH、铜、锌、铅、镉、镍、铬、砷、汞
	影响分析	/
声环境	现状评价	等效连续 A 声级 LAeq
	影响预测	
固体废物	影响分析	一般固废、危险废物
环境风险	影响分析	危险废物、硫化氢、氨气、甲烷
生态环境	现状评价	土地利用、动植物资源及种类
	影响分析	土地利用、水土流失、动植物资源

2.4 评价标准

2.4.1 区域环境功能属性

项目所在区域的环境功能属性见表 2.4-1。

表 2.4-1: 项目所在区域环境功能区划一览表

序号	类别	功能属性及执行标准
1	环境空气质量功能区	二类区；环境空气执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中的二级标准
2	声环境功能区	2 类声环境区；执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）中 2 类标准
3	水环境功能区	《地表水环境质量标准》（GB3838-2008）中 III 类标准
		《地下水质量标准》（GB14848-2017）中 III 类标准

4	是否为基本农田保护区	否
5	是否为森林公园	否
6	是否为风景名胜区	否
7	是否为生态功能保护区	否
8	是否为水土流失重点治理区	是
9	是否为沙化地封禁保护区	否
10	是否为珍稀动植物栖息地	否
11	是否为重点文物保护单位	否
12	是否涉及三河、三湖、两控区	是（两控区）
13	是否属于饮用水源保护区	否

2.4.2 环境质量标准

2.4.1.1 环境空气质量标准

根据《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中环境空气质量功能区分类，属于二类区，执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其修改单中二级标准。H₂S及NH₃浓度执行《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ 2.2-2018）附录D标准，具体标准值如下表所示。

表 2.4-2 环境空气质量标准（单位：μg/m³）

序号	污染物	取值时间	标准浓度限值	备注
1	PM _{2.5}	年平均	35	《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中二级标准及其修改单
		24小时平均	75	
2	PM ₁₀	年平均	70	
		24小时平均	150	
3	SO ₂	年平均	60	
		24小时平均	150	
		1小时平均	500	
4	NO ₂	年平均	40	
		24小时平均	80	
		1小时平均	200	
5	CO	24小时平均	4000	

		1 小时平均	10000	《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ 2.2-2018) 附录 D 标准
6	O ₃	日最大 8 小时均值	160	
		1 小时平均	200	
7	NH ₃	1 小时平均	200	
8	H ₂ S		10	

2.4.1.2 地表水环境质量标准

项目所在区域周边水沟、黄龙峪水库水质执行《地表水环境质量标准》(GB3838-2002) III类标准，其标准值见下表。

表 2.4-3 地表水环境质量标准

序号	项目	《地表水环境质量标准》(GB3838-2002) 中III类水质标准	单位
1	pH	6~9	无量纲
2	SS	/	mg/L
3	COD	≤20	mg/L
4	BOD ₅	≤4	mg/L
5	氨氮	≤1.0	mg/L
6	TP	≤0.2 (库 0.05)	mg/L
7	粪大肠菌群	≤10000	个/L
8	TN	≤1.0	mg/L
9	铜	≤1.0	mg/L
10	锌	≤1.0	mg/L
11	砷	≤0.05	mg/L
12	石油类	≤0.05	mg/L

2.4.1.3 地下水环境质量标准

本项目所在区域地下水执行《地下水质量标准》(GB/T14848-2017) III 类标准，其具体限值详见下表。

表 2.4-4 地下水环境质量标准 (单位: mg/L, pH 无量纲)

项目	标准值	项目	标准值
pH 值	6.5≤pH<8.5	六价铬	≤0.05
钾	/	总硬度	≤450

钙	/	铅	≤0.01
镁	/	氟化物	≤1.0
钠	≤200	镉	≤0.005
碳酸根	/	铁	≤0.3
碳酸氢根	/	溶解性总固体	≤1000
氯化物	≤250	高锰酸盐指数(耗氧量)	≤3.0
硫酸盐	≤250	总大肠菌群	≤3.0
氨氮	≤0.50	细菌总数(CFU/mL)	≤100
硝酸盐	≤20.0	汞	≤0.001
亚硝酸盐	≤1.00	挥发酚	≤0.002
砷	≤0.01	氰化物	≤0.05
锰	≤0.1	/	/

2.4.1.4 声环境质量标准

根据《声环境质量标准》(GB3096-2008)声功能区分类,项目所在地属于2类声功能区,执行《声环境质量标准》(GB3096-2008)中2类环境噪声限值,其具体限值详见下表。

表 2.4-5 声环境质量标准 单位: dB (A)

类别	昼间	夜间
2类区	60	50

2.4.1.5 土壤环境质量标准

本项目执行《土壤环境质量 农用地土壤污染风险管控标准(试行)》(GB15618-2018),其具体限值详见下表。

表 2.4-6 土壤环境质量标准 单位: dB (A)

序号	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
1	镉	水田	0.3	0.4	0.6	0.8
		其他	0.3	0.3	0.3	0.6
2	汞	水田	0.5	0.5	0.6	1.0

		其他	1.3	1.8	2.4	3.4
3	砷	水田	30	30	25	20
		其他	40	40	30	25
4	铅	水田	80	100	140	240
		其他	70	90	120	170
5	铬	水田	250	250	300	350
		其他	150	150	200	250
6	铜	果园	150	150	200	200
		其他	50	50	100	100
7	镍		60	70	100	190
8	锌		200	200	250	300

2.4.2 污染物排放标准

2.4.2.1 废气排放标准

沼气燃烧产生的废气排放执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表2无组织排放要求和备用柴油发电机燃烧废气执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表2无组织排放要求，具体见表2.4-7；臭气浓度执行《畜禽养殖业污染物排放标准》（GB18596-2001），H₂S、NH₃执行《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）中无组织排放厂界标准值二级新改扩建要求，具体见表2.4-8；食堂油烟废气排放执行《饮食业油烟排放标准（试行）》（GB18483-2001），具体见下表2.4-9。

表 2.4-7 大气污染物综合排放标准 单位：mg/m³

指标	无组织监控浓度限值	
	监控点	浓度限值
颗粒物	周界外浓度最高点	1.0
SO ₂		0.40
NO _x		0.12

表 2.4-8 恶臭污染物厂界排放标准 单位：mg/m³

污染物名称	标准值	标准
-------	-----	----

臭气浓度（无量纲）	70	《畜禽养殖业污染物排放标准》（GB18596-2001）
NH ₃	1.5	《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）
H ₂ S	0.06	《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）

表 2.4-9 饮食业油烟排放标准

规 模	小 型	中 型	大 型
基准灶头数	≥1, <3	≥3, <6	≥6
对应灶头总功率（108J/h）	≥1.67, <5.00	≥5.00, <10	≥10
最高允许排放浓度（mg/m ³ ）	2.0		
净化设备最低去除率（%）	60	75	85

注：单个灶头基准排风量：大、中、小型均为 2000m³/h。

2.4.2.2 废水排放标准

（1）废水：项目废水排放执行《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）旱作标准执行，具体见表 2.4-10。

表 2.4-10 水污染物排放标准 单位：mg/L

项目	《农田灌溉水质标准》 （GB5084-2021）旱作 标准	《畜禽养殖业污染物 排放标准》 （GB18596-2001）	本项目
COD	200	400	200
BOD ₅	100	150	100
SS	100	200	100
氨氮	/	80	80
总磷	/	8	8
蛔虫卵数（个/10L）	20	20	20
总粪大肠菌群/（MPN ^b /100mL 或 CFU ^c /100mL）	4000	1000	1000
氯化物	350	/	350
硫化物	1	/	1

全盐量	1000	/	1000
总铅	0.2	/	0.2
总镉	0.01	/	0.01
铬	0.1	/	0.1
总汞	0.001	/	0.001
总砷	0.1	/	0.1
阴离子表面活性剂	8	/	8

2.4.2.3 噪声排放标准

(1) 施工期

施工期厂界噪声执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011），其标准值见下表。

表 2.4-11 建筑施工场界环境噪声排放标准 单位：dB（A）

昼间	夜间
70	55

(2) 运营期

厂界执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2类标准，其具体标准值见下表。

表 2.4-12 工业企业厂界环境噪声排放标准 单位：dB（A）

厂界外声环境功能区类别	时段	
	昼间	夜间
2类	60	50

2.4.2.4 固体废物污染控制标准

育肥场必须设置废渣的固定储存设施和场所，储存场所要有防止粪便渗漏、溢流措施，其废渣执行《畜禽养殖业污染物排放标准》(GB18595-2001)中的废渣无害化标准，具体指标见表 2.4-13。

表 2.4-13 畜禽养殖业废渣无害化环境标准

控制项目	指标
粪大肠菌群数	≤10 ⁵ 个/公斤
蛔虫卵	死亡率≥95%

病死猪执行《病害动物和病害动物产品生物安全处理规程》（GB16548-2006）的要求；危险废物（医疗废物）执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）；一般固体废物处理执行《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）。

2.5 评价工作等级和评价范围

2.5.1 大气环境

1、评价工作分级方法

本次环评选择《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）推荐模式中的估算模式 AERSCREEN 对项目的大气环境影响评价工作进行分级。采用估算模式分别计算各污染物在简单平坦地形、全气象组合情况下的最大地面浓度占标率 P_i ，及污染物地面浓度达到标准限值 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空气质量浓度占标率，%；

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

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

评价工作等级按下表的分级判据进行划分。最大地面空气质量浓度占标率 P_i 按上述公式计算，如污染物数 i 大于 1，取 P 值中最大者 P_{\max} 。

表 2.5-1 评价等级判判别表

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

同一项目有多个污染源（两个及以上，下同）时，则按各污染源分别确定评价等级，并取评价等级最高者作为项目的评价等级。项目估算模型参数选择见下表：

表 2.5-2 估算模型参数表

参数		取值
城市/农村选项	城市/农村	农村

	人口数（城市选项时）	/
最高环境温度/°C		40.2
最低环境温度/°C		-15
土地利用类型		林地
区域湿度条件		潮湿
是否考虑地形	考虑地形	<input checked="" type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否
	地形数据分辨率/m	90
是否考虑岸线熏烟	考虑岸线熏烟	<input type="checkbox"/> 是 <input checked="" type="checkbox"/> 否
	岸线距离/km	/
	岸线方向/°	/

2、污染源相关参数

经过项目初步工程分析，本项目营运期废气为 NH₃、H₂S，主要来自养殖区、干猪粪堆放房、污水处理区在场区无组织排放。沼气燃烧废气 SO₂、NO_x、颗粒物经火炬燃烧后无组织排放，因此本项目选取 NH₃、H₂S、SO₂、NO_x、颗粒物作为评价因子采用估算模式计算，污染源相关参数见下表：

表 2.5-3 评价因子和评价标准表

评价因子	平均时段	标准值 (µg/m ³)	标准来源
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 标准
H ₂ S		10	
SO ₂	小时浓度	500	《环境空气质量标准》(GB3095-2012) 及 2018 年修改清单 2 级标准
NO _x	小时浓度	250	
颗粒物(PM ₁₀)	小时浓度	450	

表 2.5-4 项目矩形面源参数表

编号	名称	面源起点坐标/°		面源海拔高度/m	面源长度/m	面源宽度/m	面源有效排放高度/m	年排放小时数/h	排放工况	污染物	污染物排放速率/(kg/h)
		X	Y								
面	养殖区	110.584732	29.474614	501	206	168	10	7200	正常	NH ₃	0.0104

源											H ₂ S	0.000986
S1												
面 源 S2	环保区	110.585021	29.474937	501	115	74	10	7200	正常	NH ₃	0.00906	
										H ₂ S	0.000399	
										SO ₂	0.00036	
										NO _x	0.0117	
										颗粒物	0.000246	

3、估算模式计算结果

采用估算模式计算，大气环境评价工作等级划分结果下见表：

表 2.5-5 各污染物预测及评价工作等级表

污染源		污染因子	最大地面浓度 占标率 P _i (%)	D10%出现的 最远距离	评价等级
无组织排 放	S1 养殖区	NH ₃	1.3411	0	二级
		H ₂ S	2.5429	0	二级
	S2 环保区	NH ₃	2.0890	0	二级
		H ₂ S	1.8399	0	二级
		SO ₂	0.0332	0	三级
		NO _x	0.0454	0	三级
		颗粒物	1.1990	0	二级

由上表可知，本项目大气环境影响评价分析污染物最大占标率结果 2.5429%，其 $1\% < P_{max} < 10\%$ ，评价等级为二级。

根据《环境影响评价技术导 大气环境》（HJ2.2-2018），二级评价项目可不进行进一步预测与评价，只对污染物排放量进行核算。评价范围：以项目厂址为中心，评价范围为边长为 5km 的矩形区域。

2.5.2 地表水环境

根据工程分析，本项目排水设计采用雨、污分流排水系统，雨水经雨水渠排入周边林地，项目废水主要为养殖废水、生活污水。生活污水及养殖废水进入污水处理站处理后用于灌溉。废水中主要污染物 pH、COD_{Cr}、TP、SS 和 NH₃-N，废水水质复杂程度属中等。

根据《环境影响评价技术导则 地表水环境》（HJ2.3-2018），地表水环境评价等级判别见下表。

表 2.5-6 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 $Q/(m^3/d)$ ； 水污染物当量数 $W/(\text{无量纲})$
一级	直接排放	$Q \geq 20000$ 或 $W \leq 600000$
二级	直接排放	其他
三级 A	直接排放	$Q < 200$ 且 $W < 6000$
三级 B	间接排放	—

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

根据建设单位提供的资料，本项目生活污水及养殖废水经处理达到《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）中旱作标准较严值后，用于果树地浇灌，不外排。故等级判定为三级 B。

评价范围：地表水环境影响三级 B 评价项目可不进行水环境影响预测，重点针对水污染控制和水环境影响减缓措施有效性及依托污水处理设施的环境可行性进行评价分析。

2.5.3 地下水环境

根据建设项目对地下水环境影响的程度，结合《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016）中将建设项目分类四类，其中：I类、II类、III类建设项目应按HJ610-2016要求开展评价，IV类建设项目不开展地下水环境影响评价，本项目属于III类建设项目。据调查，本项目周边居民区生活用水来自当地自来水供水系统供水，极少量居民饮用地下水（独立水井，未划定保护区）项目周边无集中式饮用水水源且无特殊地下水资源（如热水、矿泉水、温泉等），故本项目所在区域地下水环境敏感程度为较敏感。

按照《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016）评价工作等级划分依据，确定本次地下水评价工作等级为三级。项目地下水环境影响评价工作等级划分如下表所示。

表 2.5-7 地下水环境评价工作等级判定表

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

评价范围：本次评价仅对地下水环境影响做简要分析，评价范围以项目所在地为单元，调查范围为6km²的地下水环境。

2.5.4 声环境

（1）评价工作等级

本项目营运期噪声主要为猪叫声及设备噪声，主要发生在厂房内部。项目所在功能区属于《声环境质量标准》（GB3096-2008）规定的2类标准区，本项目噪声源声环境敏感点与本项目间有林地阻隔，预计项目营运后对敏感点环境噪声增加值在3dB(A)之内，项目周边无对噪声有特别限制要求的敏感目标。根据《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ2.4-2021），对照本项目情况及周围声环境敏感程度，确定本项目声环境影响评价等级为二级评价。

表 2.5-8 本项目声环境影响评价工作等级判定表

级别判别	声环境功能区	项目建设前后评价范围内敏感目标噪声级的变化程度	受影响人口数量变化程度
一级评价	0类区	噪声增高量：>5dB(A)	显著增加
二级评价	1类、2类区	噪声增高：3~5dB(A)之间	增加较多
三级评价	3类区、4类区	噪声增高量：在3dB(A)以下，不含3dB(A)	变化不大
本项目的情况	2类区	噪声增高：在3dB(A)以下	变化不大

评价范围：厂界周围200m范围及运输道路两侧50m范围。

2.5.5 土壤环境

本项目属于污染型项目，项目养殖区永久占地77665m²（7.76公顷），属于中型（5~50hm²）规模，根据《环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）》（HJ964-2018）中的规定，建设项目所在地周边的土壤环境敏感程度分为敏感、较敏感、不敏感，判别依据见表2.5-9。

表 2.5-9 污染影响型敏感程度分级表

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

本项目所在地周边范围内存在耕地，因此本项目敏感程度为敏感。

本项目折合生猪出栏量为22400头，根据《环境影响评价技术导则—土壤环境（试行）》（HJ964-2018）附录A，项目属于农林牧渔业中的“年出栏生猪5000头（其他畜禽种类折合猪的养殖规模）及以上的畜禽养殖场或养殖小区”，属于III类项目。项目土壤环境影响评价等级判定依据见表2.5-10。

表 2.5-10 污染影响型评价工作等级划分表

敏感程度	I类	II类	III类
------	----	-----	------

评价工作等级 占地规模	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。

本项目属于 III 类项目，项目周边土壤敏感程度为敏感，占地规模属于中型，项目土壤评价等级为三级。

评价范围：三级污染影响型项目，评价范围为 0.05km 范围内。

2.5.6 生态环境

根据《环境影响评价技术导则—生态影响》(HJ19-2022) 中的有关规定，依据影响区域的生态敏感性和影响程度来确定生态影响评价工作等级。本项目生态影响评价工作等级判定见下表。

表 2.5-11 生态影响评价工作等级判定表

评价判定等级依据	本项目评价等级
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	本项目不涉及国家公园、自然保护区、世界自然遗产、重要生境
b) 涉及自然公园时，评价等级为二级	不涉及自然公园
c) 涉及生态保护红线时，评价等级不低于二级	本项目不涉及生态保护红线
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，生态环境影响评价等级不低于二级	本项目不属于水文要素影响型项目
e) 根据 HJ610、HJ964 判断地下水水位或土壤影响范围内分布有天然林、公益林、湿地等生态保护目标的建设项目，生态影响评价等级不低于二级	本项目不涉及地下水水位影响，本项目土壤影响范围内无天然林、公益林、湿地等生态保护目标
f) 当工程占地规模大于 20km ² 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	本项目规划项目占地面积 77665m ² 、消纳地面积约 1000 亩(666670m ²) <20km ²
除本条 a)、b)、c)、d)、e)、f) 以外的情况，	三级

评价等级为三级

项目所在地不涉及国家公园、自然保护区、世界自然遗产、重要生境、自然公园、生态保护红线；本项目不属于水文要素影响型项目；本项目不涉及地下水水位影响，本项目土壤影响范围内无天然林、公益林、湿地等生态保护目标；本项目规划占地面积 116.4975 亩即 77665m² 和纳地面积 1000 亩(666670m²)(0.0744335km²)，<20km²。综上所述，根据《环境影响评价技术导则生态影响》(HJ19-2022) 6.1，本项目的生态环境影响评价等级为三级。

评价范围：项目拟建地及其周边受影响的 200m 区域。

2.5.7 环境风险

根据项目实际情况，按照《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ169-2018) 规定，本项目环境风险物质最大存在总量与临界量比值 $Q=q1/Q1 < 1$ ，根据《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ/T169-2018) 的相关要求，判定本项目环境风险潜势均为 I，即本项目环境风险可开展简要分析。见表 2.5-12。

表 2.5-12 环境风险评价工作等级划分

环境风险潜势	IV、IV ⁺	III	II	I
评价工作等级	一	二	三	简单分析 ^a

^a是相对于详细评价工作内容而言，在描述危险物质、环境影响途径、环境危害后果、风险防范措施等方面给出定性的说明。

根据《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ169-2018)，简单分析仅对可能造成的后果进行定性说明，因此，本项目不设置环境风险评价范围。

2.6 主要环境保护目标

2.6.1 环境保护目标

经过调查，项目周边主要环境保护范围和目标见下表。

表 2.6-1 环境保护敏感点一览表

名称	坐标		保护对象	保护内容	环境功能区	相对项目方向	相对项目距离/m
	东经	北纬					
地表水环境保护目标（保护级别：《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)中III类标准）							
干沟	110.974699	29.808904	干沟	农业用水	农业用水区	N	1456m

石门县产业扶贫雁池乡矿岭养殖场建设项目环境影响报告书

溪沟	110.590557	29.465743	溪沟	农业用水	农业用水区	N	1365m
黄龙峪水库 (小型水库)	110.570225	29.460583	黄龙峪 水库 (小型 水库)	农业用水	农业用水区	N	1365m
澧水	110.560533	29.471722	澧水	/	渔业用水区	W	4386m
地下水环境保护目标（保护级别：《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）III类标准）							
项目场区周边 地下水	/	/	地下水井	/	提供生 活用水	四周	项目所在地 为中心的 6.0km ² 范 围
环境空气保护目标（保护级别：《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准）							
曾家湾居民	110.987351	29.793215	居民	约 35 户	二类区	E	315-1029m
观峰山村居民	111.003080	29.790393	居民	约 110 户	二类区	ES	1367-2475m
黑岩峪居民	110.995763	29.785570	居民	约 39 户	二类区	ES	1413-2102m
张家山村居民	111.001428	29.777478	居民	约 26 户	二类区	ES	1931-2500m
覃家院子居民	110.988532	29.782488	居民	约 30 户	二类区	ES	1300-1543m
茶园湾居民	110.990656	29.777413	居民	约 20 户	二类区	ES	1995-2336m
马家湾居民	110.980506	29.786297	居民	约 51 户	二类区	S	663-1106m
东庄坪村居民	110.977116	29.775513	居民	约 63 户	二类区	SE	1449-2500m
矿岭村居民	110.967782	29.787283	居民	约 86 户	二类区	WS	818-1638m
倒起龙居民	110.959843	29.778568	居民	约 49 户	二类区	WS	1849-2500m
盛家居民	110.958148	29.789537	居民	约 35 户	二类区	W	1917-2500m
自生桥居民	110.966538	29.799648	居民	约 28 户	二类区	WN	1275-1863m
大山坡居民	110.955122	29.805104	居民	约 20 户	二类区	WN	2153-2500m
余家湾居民	110.959220	29.814990	居民	约 20 户	二类区	WN	2017-2500m

易家山村居民	110.971087	29.816256	居民	约 36 户	二类区	WN	1759-2500m
贺家庄居民	110.980528	29.805104	居民	约 10 户	二类区	N	665-1170m
官坟山村居民	110.998123	29.8054578 86	居民	约 130 户	二类区	NE	1153-1718m
声环境保护目标（保护级别：《声环境质量标准》（GB3096-2008）中的2类标准）							
项目周边 200m 范围内有 5 户居民，均已签订租赁协议，无保护目标。							
土壤环境保护目标（保护级别：《土壤环境质量 农用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB15618-2018））							
耕地	耕地不受影响			项目占地及占地范围外 50m 内			
生态环境保护目标							
周边林地，植被类型简单，主要为人工种植农作物，野生动物较少，多为鸟类、蛇类、鼠等常见物种，无珍稀濒危物种							

表 2.6-2 场界 200 米范围内的居民一览表

名称	坐标		房屋结构类型	居住人数	环境功能区	相对项目方向	与场界的间距	备注
	东经	北纬						
王家台王民章	110.584909	29.473901	砖混	约 4 人	二类区	S	52m	已租赁
王家台王瑞章	110.58495	29.473856	砖混	约 2 人	二类区	S	48m	已租赁
王家台江辉云	110.585089	29.473763	砖混	约 5 人	二类区	S	40m	已租赁
王家台盛孝岩	110.585104	29.473691	砖混	约 3 人	二类区	S	64m	已租赁
王家台唐经峰	110.585201	29.473622	砖混	约 3 人	二类区	S	90m	已租赁

3 建设项目工程分析

3.1 建设项目概况

- 1、项目名称：石门县产业扶贫雁池乡矿岭养殖场建设项目；
- 2、建设单位：石门县富农蔬菜种植专业合作社；
- 3、建设性质：新建；
- 4、建设地点：湖南省常德市石门县雁池乡矿岭村，场中心坐标为：E：110° 58' 52" ， N：29° 47' 42" ；
- 5、项目投资：总投资 4500 万元；
- 6、总建设期：2024 年 4 月-2025 年 3 月；
- 7、建设规模：项目投产后，可年出栏 2.24 万头生猪。

3.2 建设项目工程组成

3.2.1 项目建设内容

项目总占地面积 77665m²，总投资 4500 万，主要由育肥舍 8 栋、消洗中心、隔离中心、养殖场 1、2 配套用房，动力用房、冷库、污水处理站其中包括干猪粪堆放房等组成，并配套建设辅助工程、公用工程和环保工程等。项目不涉及种猪培育，外购猪仔育肥外售，项目组成见表 3.2-1。项目建成后养殖规模为年出栏生猪 2.24 万头。

表 3.2-1 工程项目组成一览表

类别	建设内容及规模		备注
主体工程	育肥舍 (60m×30m×5m)	共 8 栋，育肥舍建筑面积均为 1800m ² ，采用单层猪舍	新建
辅助工程	隔离中心	1F，建筑面积为 192.14m ² ，布置有办公接待室、卫生间、宿舍和厨房等	新建
	消洗中心	面积为 300.98m ² 场内进出口设置洗车区，烘干区（设有消毒设施）	新建
	动力用房	1F，面积为 232.75m ² ，内设发电机房、配电室和仓库	新建

	配套用房 1	生产一区辅助房 142.76 平方，含宿舍、1 间仓库、物品消毒间、洗消通道	新建
	配套用房 2	生产二区辅助房 142.76 平方，含宿舍、1 间仓库、物品消毒间、洗消通道	新建
依托工程	灌溉区	废水消纳周边果树面积为 1000 亩，主要为柑桔树	依托
	灌溉系统	养殖区内已修建尾水暂存池容积为 4200m ³ ，消纳区内依托已建好防旱工程内的 3 个暂存池，结构为混凝土结构，分别容积为 45m ³ （6m×5m×1.5m）、30m ³ （5m×3m×2m）、150m ³ （6m×5m×5m），再拟建 7000m ³ 的暂存池设至果树间地头，主要环消纳地分布，施肥期配套管满足施肥需求或根据实际情况浇灌。	依托原有灌溉系统
公用工程	供水	生产及生活用水均由自打水井提供，设置 1200m ³ 蓄水池	新建
	供电	由乡镇电网供给，设有 100m ² 发电房	新建
	排水	项目的排水采用雨污分流制；设置雨水沟渠和初期雨水沉淀池，初期雨水经雨水池收集后排入污水处理系统、洁净雨水经收集后由雨水管专管排入烟台等，后顺地势流入项目所在地雨水沟；生活污水、养殖废水经污水处理站处理达标后暂存于尾水暂存池用于周边果树地灌溉。	新建
	供暖	采用电供暖	新建
	降温	采取风机、水帘降温措施	新建
	道路	主要为项目内道路，混凝土材质，沿各圈舍，方便厂区各区生产生活及修建约 185m 水泥路连通猪场出入口	新建
储运工程	饲料储存塔	厂内设置 16 个饲料储存塔	新建
环保工程	废水处理	项目生活污水、养殖废水经污水处理站处理达标后用作农作区灌溉，不外排。洗车废水经沉淀池处理后汇入污水处理设备与养殖废水一同处理。废水处理站（处理能力为 180t/d）占地面积 1448m ² ，包括粪水池	新建

		(16m×5m×5.1m)、调节池(16m×4m×5.1m)、污泥浓缩池(16m×2m×5.1m)、初沉池(8m×6m×10m)、水解酸化池(8m×6m×10m)、EGSB厌氧池(16m×12m×10m)、二沉池(20m×2m×7.5m)混凝沉淀池(5m×4.5m×7.5m)、A级生化池(5m×3.5m×7.5m)、O级生化池(8m×5m×7.5m)、2个CASS池(16m×5m×7.5m)、消毒池(8m×1.5m×7.5m)、清水池(8m×1.5m×7.5m)尾水贮存池(35m×16m×7.5m)等,设置应急池(16m×8m×5.1m)结构为钢砼。	
初期雨水池		雨水系统设置 1 个 350m ³ 初期雨水池(具体位置由实际施工情况而定),通过阀门控制使(前 15min 雨水)流向初期雨水收集池	新建
废气治理	猪舍	喷洒除臭剂,设抽排风设施,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	新建
	污水处理站	定期喷洒除臭剂、加强厂区绿化等,污水处理前收集池、调节池等设施加盖,沼气经脱水脱硫设备后部分综合利用部分用火柜燃烧后排放	新建
	堆粪棚	堆粪棚(固液分离、堆肥)定期喷洒除臭剂,周围加强绿化措施	新建
	食堂	设一套油烟净化装置	新建
噪声治理		选用低噪声设备、隔声、基座减振、消声器	新建
固废治理	危废暂存间	危险废物暂存间,占地面积 15m ² ,地面防渗,医疗废物暂存后交由有资质单位处置	新建
	堆粪棚	1F,建筑面积均为 580m ² ,堆粪棚为固液分离间 200m ² 及干猪粪堆放房 380m ²	新建
	病死猪	冷库暂存,占地面积 120m ² ,暂存后定期由石门县病死畜禽无害化处理收集中心收集转运后处置	新建
	一般固废暂存间	设置于杂物间,脱硫剂暂存后交厂家回收	新建
	生活垃圾	生活垃圾收集桶,由环卫部门统一清运	新建
环境风险		场区分区防渗	/

生态措施	绿化、植被恢复	/
------	---------	---

表 3.2-2 液体粪污处理设施、废水储存设施一览表

序号	名称	结构类型	容积 (m ³)	功能	防渗措施
1	粪水池	钢砼	408	收集废水	《环境影响评价技术导则 地下水环境》(HJ610-2016)的有关要求进行设计,等效黏土防渗层≥6m,且渗透系数 $k \leq 10^{-7}$ cm/s,或2mm厚高密度聚乙烯,或至少2mm厚的其它人工材料,渗透系数 $\leq 10^{-10}$ cm/s。
2	调节池	钢砼	326.4	调节不均匀的供水,使后期的后处理正常工作	
3	初沉池	钢砼	480	去除悬浮物、去除沉淀物	
4	水解酸化池	钢砼	480	提高废水的可生化性,将有利于改善后续生化的效果	
5	EGSB 厌氧池	钢砼	1920	削减有机物	
6	二沉池	钢砼	240	/	
7	混凝沉淀池	钢砼	168.75	吸附水中大部分的有机污染物,使污染物浓度降低	
8	A 级生化池	钢砼	131.25	进一步对有机物进行分解,对污水中的氨、氮、磷去除	
9	O 级生化池	钢砼	300		
10	CASS 生物池	钢砼	1200	脱氮、去磷	
11	消毒池	钢砼	90	消毒	
12	污泥浓缩池	钢砼	163.2	降低污泥含水率、减少污泥体积的有效方法。	
13	尾水贮存池	钢砼	4200	暂存处理合格的水	
14	应急池	钢砼	652.8	暂存应急事故废水	

表 3.2-3 消纳土地一览表

序号	土地利用类型	农作物种类	面积	权属
1	农用地（果园）	柑桔树	1000 亩	石门县富农蔬菜种植专业合作社

3.2.2 产品方案

本项目从企业母猪场入仔猪、进行育肥，年出栏育肥猪约 22400 头，主要生产技术指标参数为：根据业主方提供资料，每次入仔猪基数 11200 头，一年 2 批次，育肥猪数 22400 头/年。项目产品方案如下所示：

表 3.2-4 项目产品方案

序号	主副类型	产品类型	单位	数量	用途
1	主产品	生猪	头/年	22400	外售

3.2.3 主要生产设备

本项目主要生产设备见表 3.2-5。

表 3.2-5 主要生产设备一览表

名称	数目	单位	备注
1 自动喂养设备	8	套	每栋猪舍一套
2 猪舍通风设备	8	套	每栋猪舍一套
3 猪舍降温设备	8	套	每栋猪舍一套
4 厂区监控系统	3	套	/
5 供暖系统	8	套	每栋猪舍一套
6 高压冲洗	8	台	7.5KW
7 料塔	16	个	/
8 地磅	1	台	60t
9 清粪系统	8	套	每栋猪舍一套
10 发电机	1	套	/
11 制冷设备	1	套	/
12 固体粪肥暂存设施	1	间	占地面积 608m ²

13	废水处理站			
13.1	固液分离机	1	台	/
13.2	提升水泵	5	台	/
13.3	高效一体化气浮设备	1	套	/
13.4	EGSB 高负荷厌氧塔	1	套	/
13.5	沼气处理系统（脱水脱硫系统、火炬燃烧器、阻火器、储气罐）	1	套	/
13.6	尾水暂存池	1	座	/
13.7	应急池	1	座	/

3.2.4 主要原辅材料及能源消耗情况

本项目的原辅料有饲料、辅助材料有防疫药品和消毒剂等，主要能源为水、电等，详见表 3.2-6。

表 3.2-6 主要原辅材料、辅助材料和能源消耗一览表

序号	原料名称	单位	年用量	最大暂存量	备注
1	饲料	t/a	10080	100	/
2	水	t/a	11865.68	/	由自打水井提供
3	电	KWh/a	885 万	/	由乡镇电网供给
4	生物除臭剂（大力克等）	t/a	2	1	/
5	脱硫剂（氧化铁）	t/a	0.3	0.5	/
6	辅料（主要成分为秸秆、锯末、稻壳，含水率 30%）	t/a	1800t	/	/
7	PAC	t/a	30	5	废水处理药剂
8	PAM	t/a	5	3	
9	熟石灰粉	t/a	50	5	
10	柴油	t/a	量少,根据生产需要定	0.5	发电
11	消毒剂（来苏儿等）	t/a	产需要定	/	外购,用于厂区消

					毒
	消毒剂（次氯酸钠）	t/a	1.5t/a	1/a	外购，用于废水消毒
					毒

(1) 聚丙烯酰胺：简称 PAM、结构式为 $[-CH_2-CH(CONH_2)]_n-$ ，分子量 100~500 万。易溶于冷水，速度很慢，高分子量的聚丙烯酰胺当浓度超过 10% 以后就会形成凝胶状结构。提高温度可以稍微促进溶解，但温度不得超过 50℃，以防发生分子降解。难溶于有机溶剂。温度超过 120℃ 时分解，中性，无毒。用作增稠剂、絮凝剂、减阻剂，具有凝胶、沉降、补强等作用。本项目采用聚丙烯酰胺作为污水厂的絮凝剂。

(2) 聚合氯化铝：简称 PAC，分子式为 $[Al_2(OH)_nCl_{3-n} \cdot xH_2O]_m$ ($m \leq 10, n=1 \sim 5$) 又称碱式氯化铝(basic aluminium chloride)。为无机高分子化合物，介于氯化铝和氢氧化铝之间的产物，通过羟基而交联聚合，分子中带有数量不等的羟基。无色或浅黄色树脂状固体。其溶液为无色或浅黄色透明液体。易溶于水。在水解过程中伴有电化学、凝集、吸附和沉淀等物理化学过程，有较强的交联吸附性能。由铝灰按一定配比在搅拌下缓慢加入盐酸进行反应，经熟化聚合、沉降制得液体聚合氯化铝，再经稀释过滤，浓缩，干燥制得。亦可用结晶氯化铝于 170℃ 进行沸腾热解，加水熟化聚合，再经固化，干燥制得。主要用于净化饮用水和给水的特殊水质处理、工业废水处理。精密铸造、医药、造纸、制革等工业。

(3) 氢氧化钙：是一种白色粉末状固体。化学式 $Ca(OH)_2$ ，俗称熟石灰、消石灰，水溶液称作澄清石灰水。氢氧化钙具有碱的通性，是一种强碱。氢氧化钙是二元强碱，但微溶于水。物化性质：细腻的白色粉末，溶于酸、铵盐、甘油，微溶于水，不溶于醇，有强碱性，对皮肤、织物有腐蚀作用。相对密度 2.24。加热至 580℃ 脱水成氧化钙，在空气中吸收二氧化碳而成碳酸钙，也能与二氧化硫反应，生成亚硫酸钙。

(4) 生物除臭剂

大力克：白色或类白色的结晶或粉末；无臭，无味，遇光色渐变暗在乙醇或丙酮中微溶，在水中几乎不溶；在氢氧化钠试液或氨试液中易溶。其钠盐白色结晶性粉末；无臭，味微苦；遇光色渐变暗；久置潮湿空气中，即缓缓吸收二氧化碳而析出磺胺嘧啶。

(5) 消毒剂

项目对猪、猪舍、污水等消毒常规使用的消毒药剂主要为来苏儿、次氯酸钠等。

①来苏儿：又称煤酚皂液、甲酚皂液。为黄棕色至红棕色的黏稠澄清液体，有甲酚的臭味，能溶于水和甲醇中，含甲酚 50%。甲酚是邻、间、对甲苯酚的混合物。杀菌力强于苯酚二倍，对大多数病原菌有强大的杀灭作用，也能杀死某些病毒及寄生虫，但对细菌的芽孢无效。对机体毒性比苯酚小。与苯酚相比，甲酚杀菌作用较强，毒性较低，价格便宜，应用广泛。但来苏儿有特异臭味，不宜用于肉、蛋或肉、蛋库的消毒；有颜色，不宜用于棉毛织品的消毒。可用于畜禽舍、用具与排泄物及饲养人员手臂的消毒。用于畜禽舍、用具的喷洒或擦抹污染物体表面，使用浓度为 3%-5%，作用时间为 30-60 分钟。用于手臂皮肤的消毒浓度为 1%-2%。消毒敷料、器械及处理排泄物用 5%-10%水溶液。②次氯酸钠：固态次氯酸钠为白色粉末。在空气中极不稳定。受热后迅速自行分解。在碱性状态时较稳定。一般工业品是无色或淡黄色液体。易溶于冷水生成烧碱和次氯酸，次氯酸再分解生成氯化氢和新生氧。是强氧化剂。

3.2.5 总平面布置

本项目根据选定的厂址和工艺流程，结合场地自然条件及各建、构筑物对防火、卫生、安全的要求，尽量减少不利因素对本项目总平面布置合理性影响的原则布局。

本项目总体布局按照功能分区布置的原则，项目整体上分为养殖区（共计 8 栋猪舍）、一个污水处理区，养殖一区位于项目中部偏北，内设 1~4#猪舍、1 栋配套用房；养殖二区位于项目东南部，内设 5~8#猪舍、2#配套房；消洗中心和隔离中心位于项目西南侧，紧邻入场道路，内设洗消区、烘干区及地磅等。污水处理区（位于西北侧，内设污水处理站、堆粪棚、尾水暂存池且位于地势较低处。考虑到本项目厂区布设及地势情况，在厂区东侧各设置了一个雨水排放口及初期雨水收集池。各区利用硬质化道路紧密相连，同时建筑物周围以及厂区周边进行大面积的绿化，能够满足吸尘灭菌、降低噪声、净化空气、防暑防寒等作用，污水处理区位于生活管理区的常年主导风向的侧风向处，平面布置是合理。厂区总平面布置见附图：项目平面布置图。

3.2.6 公用工程

1、给水

项目用水主要为猪只饮用水、猪舍冲洗用水、厂区消毒用水、降温水帘用水、员工生活用水等。项目建设地所在区域主要为山地、林地等，降水丰富、植被茂盛。建设单位拟在场内新打水井，其水质、水量均能满足项目生产、生活用水的要求。场区供水管线采用生产、生活共用的管线系统，给水管网在场内呈环状布置。

2、排水

项目采用雨污分流，厂房四周设置导流沟，厂内配套水利设施齐全，位于区域高点无洪涝危害，故不考虑防洪设计。

(1) 雨水

雨水：项目各猪舍猪粪尿均有专门的排污管，道路也全部采用水泥硬底化，因此，暴雨期粪便和猪只尿液不会随初期雨水进入环境，场区内初期雨水通过明渠截流收集至初期雨水收集池，雨水系统设置 1 个三通阀门（具体位置由实际施工情况而定），通过阀门控制使初期雨水（前 15min 雨水）流向初期雨水收集池，经污水处理站处理后用于周边林地灌溉。后期雨水通过场区雨水管线收集后由雨水管专管排入烟台等，后顺地势流入项目所在地雨水沟。

(2) 污水

全场均配置有地下管道和检查井结合形成的排污系统。各猪舍粪污废水通过排污管网进入污水处理站，食堂废水经隔油池隔油后跟办公生活区生活污水一起进入化粪池预处理后，进入污水处理站。达到《畜禽养殖业污染物排放标准》（GB18596-2001）表 5 和《农田灌溉水质标准》（GB5084-2021）表 1 中旱作标准后，用于果树地浇灌。雨天期间，处理后的废水临时存放在尾水暂存池内，不做农灌也不向场外排放。

3、供配电

项目用电由乡镇电网供给，场内设置 100m² 配电房。场区内配备 1 台 150kw 柴油发电机，在停电的情况下应急使用。

4、采暖、通风及光照

通风：猪舍采用“装配式畜禽舍”结构，其下部为砖墙，上部为窗式，猪舍内设置风扇，主要以机械通风方式进行通风换气。

供热：猪场内不设置锅炉、中央空调等集中供热系统，专用电供暖，办公生活区设置独立式单体空调。

降温：夏季采用风机、水帘降温措施降温；

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。

5、制冷

病死猪暂存于冷库，冷库占地面积 120m²。

6、劳动定员及生产班制

劳动定员及工作制度：劳动定员 16 人，均在场内食宿。每天一班制工作，一班 8 小时，员工休假轮休，年工作时间 330 天。

7、征地拆迁工程

项目养殖基地占地 77665m²，主要为林地。不占用基本农田、不占用公益林。项目用地已通过预审。

工程不涉及拆迁。

8、土石方平衡

项目拟建地较为平整，建设单位在建设过程中采用高挖低填，土方可保持平衡，无弃方产生。

3.3 施工期工程分析

3.3.1 工艺流程及产污节点分析

本项目施工期主要为土建工程。主要建设工艺为基础开挖、主体修建和内外装饰。项目施工期间的基础工程、主体工程、装饰工程、设备安装等工序将产生噪声、扬尘、固体废弃物、少量污水和废气污染物，其排放量随工期和施工强度不同而有所变化。

施工期工艺流程及产污分析见下图。

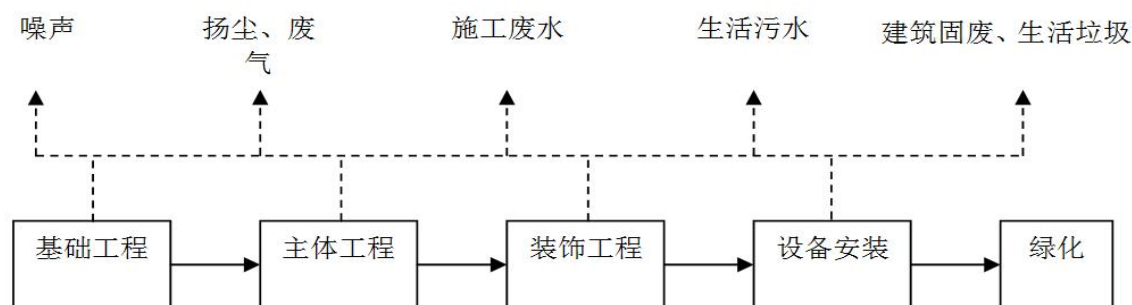


图 3.3-1 施工期工艺流程及产污示意图

施工期的主要污染工序简述如下：

1、基础工程施工

在基础开挖、地基处理与基础施工时，由于挖土机、运土卡车等施工机械的运行，将产生一定的噪声；同时产生扬尘，不同条件下，扬尘对环境的影响不同；基础开挖引起原有土地利用类型的改变，会造成生态变化并引起一定程度的水土流失。

2、主体工程及附属工程施工：

挖掘机、打夯机、装载汽车等运行时会产生噪声，同时也产生扬尘。此外，还有一些原材料废弃料以及生产和生活污水产生。

3、装饰工程施工：

在对构筑物的室内外进行装修时（如表面粉刷、油漆、喷涂、裱糊、镶贴装饰等），钻机、电锤等产生噪声，油漆和喷涂产生废气、废弃物料及污水。

本项目在施工期以施工噪声、废弃物料和废水为主要污染物，但这些污染物随着施工结束而消除。

3.3.2 施工期污染源分析

3.3.2.1 废气

施工时土方开挖、材料运输、搅拌等工程工序中都会产生污染，导致大气质量下降，在施工期主要大气污染物是扬尘和粉尘；扬尘和粉尘的主要来源是挖方填方作业、施工车辆运行中的临时起尘及未铺装路面起尘、机械不断运行起尘等。根据项目特点，本项目施工期产生的主要废气污染物是施工扬尘以及少量的机械废气。

1、施工扬尘

施工期施工车辆产生的扬尘污染比较严重，且影响范围也较大，扬尘属于粒径较小的降尘（10~20 μm ），未铺装道路表面（泥土）粉尘粒径分布为：小于5 μm 的占8%，5~30 μm 的占24%，大于30 μm 的占68%。因此，施工道路极易起尘，但扬尘与灰土拌和产生的粉尘相比，其危害较小，且其影响周期也较短，可采用洒水措施来降低扬尘污染。在施工过程中，施工单位应采取以下措施：

①文明施工，定期对地面洒水，并对撒落在路面的渣土尽快清除。

②在施工场地对施工车辆实施限速行驶，同时施工现场主要运输道路尽量采用硬化路面并进行洒水抑尘；在施工场地出口放置防尘垫，对运输车辆现场设置洗车场，用水清洗车体和轮胎，清洗用水进行统一收集，不得向水体排放。

③禁止在风天进行渣土堆放作业，建材堆放地点相对集中，临时废弃土石堆场及时清运，并对堆场必须以毡布覆盖，不得有裸土，并且裸露地面进行硬化和绿化，减少建材的露天堆放时间；开挖出的土石方应加强围栏，表面用毡布覆盖，并及时将回填开挖土石方。

④风速大于3m/s时应停止施工。

⑤此外，为进一步减轻扬尘污染，评价要求施工单位应落实“六必须”、“六不准”规定：

a.必须湿法作业，必须打围作业，必须硬化道路，必须设置冲洗设施、设备，必须配齐保洁人员，必须定时清扫施工现场。

b.不准车辆带泥出门，不准运渣车辆超载，不准高空抛撒建筑垃圾，不准现场搅拌混凝土，不准场地积水，不准现场焚烧废弃物。

在项目施工期，对扬尘严格采取上述防治措施后，其浓度可得到有效控制，可确保其实现达标排放。

2、施工期机械废气

施工期间，使用机动车运送原材料、设备和建筑机械设备的运转，均会排放一定量的CO、NO_x以及未完全燃烧的THC等，其特点是排放量小，且属间断性无组织排放，由于施工场地开阔，扩散条件良好，因此在采取相应的措施后能够做到达标排放。在施工期内应多加注意施工设备的维护，使其能够正常的运行，提高设备原料的利用率。

3.3.2.2 废水

施工期主要废水种类有：施工机械跑、冒、滴、漏的污油和（或）露天施工机械被雨水冲刷后产生一定量的含油污水和现场施工人员居住区产生的生活污水。

1、施工机械、运输车辆冲洗废水

本项目不设专门的施工机械、运输车辆冲洗点，主要利用当地已有的洗车场解决车辆清洗问题，施工现场冲洗废水产生量较小，可采取沉淀后用地工地洒水降尘和施工回用水。

2、生活污水

施工驻地内施工人员相对集中、稳定，将产生一定量的生活污水。类比同类工程施工情况，施工期民工约 20 人左右，按每人每天产生生活污水 0.05m³ 计，日产生生活污水 1.0m³/d，其排放量按产生量的 80% 计，则施工生活污水排放量为 0.8m³/d。考虑到其产生量小，可利用场内修建旱厕或周围农户厕所收集。

3.3.2.3 噪声

施工期噪声主要是各种机械设备所产生的噪声和车辆行驶时产生的噪声。

表 3.3-1 施工期噪声声源强度表 单位：dB (A)

施工阶段	施工设备	声级
土方阶段	推土机	90
	挖掘机	90
	装载机	85
结构阶段	混凝土搅拌	80
	振捣棒	90
	电锯、电刨	95
装修阶段	卷扬机	80
	吊车、升降机	80
	切割机	85

施工期高噪声设备产生的噪声对周围住户有一定影响，应合理安排施工时间，夜间禁止使用高噪声机械设备，杜绝深夜施工噪声扰民，另外，对施工场地平面布局时应将施工机械产噪设备尽量远离农户，对施工机械进行合理布设，减少施工噪声对民众的污染影响。

3.3.2.4 固体废物

1、土石方

根据实地考察和建设单位提供的资料，项目拟建地场址为林地，根据设计，施工过程中为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，挖方回用于填方（土方主要回用于场地平整、猪舍回填、铺路、绿化种植）。根据建设单位提供的资料，本项目土石方场内平衡，不需借方，也无弃方。

由于临时堆土土体结构松散，容易受降雨和径流冲刷造成水土流失，因此，堆土前在临时堆土场的临空面应修筑临时拦挡设施，拦挡临时堆土。堆土边坡需进行平整，坡比需符合临时堆土场边坡稳定的要求，按 1:1 设计，堆高不宜过高，一般 1.0m~2.5m 左右。遇降雨时，对临时堆土采取临时覆盖措施，并修建排水、沉沙等设施，防止受积水浸泡。施工结束后，表土全部用于绿化等生态环境修复措施。禁止开挖土方乱堆乱弃，开挖表土暂存后应充分利用，切实做好施工开挖弃渣的挡护、施工迹地的生态恢复。采取上述措施后，项目表土的堆存及利用合理。

2、建筑垃圾

施工产生的建筑垃圾首先应考虑废料的回收利用，一般情况下建筑材料废弃物有废弃钢材、木材，建材包装材料等，其损耗量约占使用量的 5~8%，且大多可进行回收利用；对钢筋、钢板、木材等下角料可分类回收，交废物收购站处理；对建筑垃圾，如混凝土废料、含砖、石、砂的杂土应集中堆放，定时清运，送当地管理部门指定的建筑废渣专用堆放场，以免影响施工和环境卫生。

3、生活垃圾

项目施工期间，各类施工人员较为集中，产生的生活垃圾按 0.5kg/（人·d）计，在施工场地常驻施工的人员最多以 20 人计，因此在建设期施工人员产生的生活垃圾总量为 10kg/d，其中可分为可降解和不可降解固体废弃物。根据《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》的有关内容，建议在施工营地采取对生活垃圾的分类化管理，并运送至附近的垃圾处理站处理，运送途中要避免垃圾的遗撒。同时应该特别注意对临时垃圾堆放点的维护管理，避免垃圾的随意堆放造成垃圾四处散落，同时对堆放点定期喷杀菌、杀虫药水，减少蚊虫和病菌的滋生。环评要求施工单位袋装收集施工人员生活垃圾，交市政环卫部门清运处理，做到“日产日清”。

综上所述，项目施工期在严格落实了本环评提出的上述措施后，其施工期的固体废弃物可做到妥善处置，避免造成二次污染。

3.4 营运期工程分析

3.4.1 工艺流程及产污节点分析

3.4.1.1 养殖工艺流程

本项目采用集约化养猪工艺。本项目饲料外购正大集团公司。猪舍全部饲料均安全合格，猪舍饲料中重金属、猪舍抗生素、猪舍生长激素、猪舍各种营养成分等指标均在安全范围内，猪舍本项目区域不进行饲料加工。

场区从正大集团公司现有种猪场引进仔猪，进入育肥一体舍饲养，饲养约 150 天，体重达 100kg 左右，即可上市售。全年 2 批次，300 天左右。育肥场养殖工艺及相关处理工艺流程见图 3.4-1。

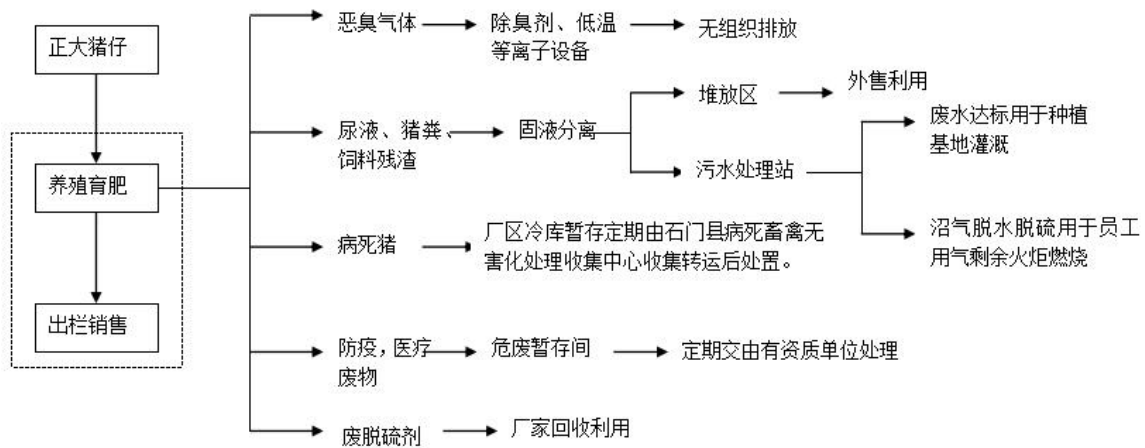


图 3.4-1 养殖工艺流程及产污节点图

3.4.1.2 清粪工艺

本项目采取尿泡粪工艺，猪生活在漏缝地板上，猪舍内产生的猪粪由于猪的踩踏及重力作用离开猪舍底部的粪污储存池，储存池底部设计成一端高一端低的倾斜结构，排粪塞位于最低端。猪只每天所排放的粪尿通过漏缝地板直接排入池内。设计平均储存周期 15d，储满后再打开出口的阀门猪舍下部粪沟、尿道示意图如下：

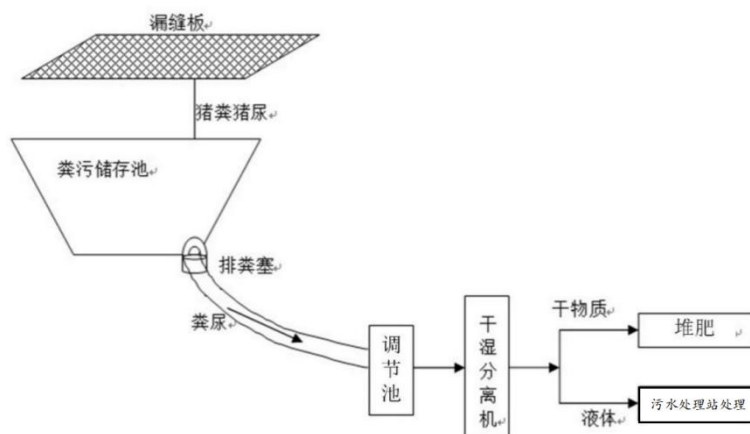


图 3.4-2 猪舍下部粪沟、尿道结构示意图

本项目设置密闭粪污收集系统，清理出来猪舍的粪污首先经过格栅进行处理，格栅的作用是截留粪污中较大的固形物，以防止其进入废水处理系统，影响废水处理设备的正常运行。粪污经格栅过滤后流入粪污调节池，采用螺旋挤压式固液分离机进行固液分离，分离出的固形物质经好氧堆肥发酵达无害化处理要求后，外售综合利用，分离出的废水进污水处理站处理。

3.4.1.3 消毒和防疫

(1) 消毒系统

生产区大门设专部门卫，负责来往人员、车辆消毒和登记工作。所有与外界接触进出口均设有烘干棚，所有车辆进入时先经消毒池消毒再用高压水龙头清洗。消毒池消毒完成后再进入烘干区，利用电能加热空气至 70-80℃，利用热空气对车辆进行二次消毒，烘干时长约 40min。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，必须进入消毒更衣室，更换工作服后，再经消毒后入猪舍。

在整个饲养过程中，猪饲槽、饮水器及其他用具需每天洗刷，并定期进行消毒，猪舍器具消毒主要采用双氧水消毒的方法，防止产生氯代有机物及其它的二次污染物。猪舍内部不进行带猪消毒，只在批次猪群出栏后，对猪舍进行统一彻底的清洗消毒，并采用兽医专用消毒剂进行消毒，消毒结束后，用高压水枪清洗干净。消毒程序一般按照：人工清理猪舍（铁锹、扫把清理）→高压水枪润湿（2 小时）→高压清洗（扫把、铁锹配合）舍内地面、食槽、围栏、粪沟→舍内地面雾化喷洒兽医专用消毒液→地面干燥后，粪沟与地面同天喷洒益生菌粉剂，调节环境微生态平衡。

(2) 卫生防疫系统

用活动喷雾装置对猪体进行喷雾消毒，对猪体喷雾消毒 1 次，可有效控制猪气喘病、猪萎缩性鼻炎等，其效果比抗生素鼻内喷雾和饲料拌喂或疫苗接种更好些。

3.4.1.4 固体粪污无害化处理工艺

本项目采用好氧堆肥工艺进行粪污堆肥处理，条垛式好氧堆肥工艺的原理为：首先进行堆肥原料的预处理，通过预混调质机将畜禽粪便原料与秸秆、木屑、稻壳等辅料自动称量并充分混合调质，按照堆肥要求合理调整物料碳氮比和孔隙度，降低物料的水分含量，然后将混合物料运至堆肥区堆成条垛进行发酵，垛底宽 5m，高不超过 1.5m。垛底留有通风口，垛顶用锯末覆盖，码垛完成后即开始堆肥，堆肥过程中使用鼓风机由垛底鼓入空气。堆肥到一定阶段后，使用铲车进行翻垛，翻垛可以保证所有猪粪充分发酵。发酵周期一般为 20 天（3 天升温，7 天高温杀菌，5 天降温，5 天腐熟保肥），期间翻垛两次，当猪粪含水量降到 30%左右时，堆肥过程基本完成。

堆肥后，由于温度和水分的变化，猪粪中的细菌和虫卵大量死亡，可以达到《畜禽养殖业污染物排放标准》（GB18596-2001）中畜禽养殖业废渣无害化环境标准，即蛔虫卵死亡率 $\geq 95\%$ ，粪大肠菌群数 ≤ 105 个/kg 的要求。根据《畜禽养殖业污染防治技术规范》（HJ/T81-2001）中规定畜禽粪便必须经过无害化处理并后，才能进行土地利用，禁止未经处理的畜禽粪便直接施入农田。在高温、多湿的条件下，经过发酵腐熟、微生物分解而制成的一种有初级有机肥料，外售综合利用。

有机肥工艺流程如下：

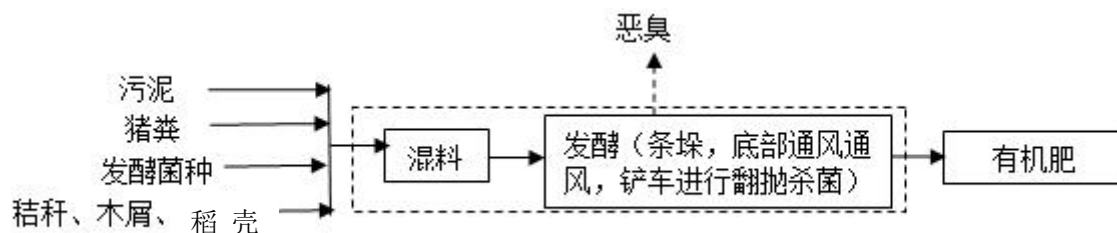


图 3.4-3 固体粪污无害化处理工艺流程图

3.4.1.5 沼气净化工艺

根据《畜禽养殖业污染防治技术政策》（环发[2010]151 号）中有关内容，

缺氧发酵产生的沼气应进行收集，并根据利用途径进行脱硫净化处理后燃烧排放。
沼气处理、利用流程及产污环节图如下图：



图 3.4-4 沼气利用、处理流程及产污环节图

(1) 气水分离

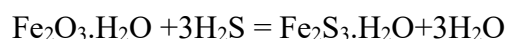
气水分离原理：发酵池产生的沼气由气水分离器进口管，进入管体后，因器体截面积远远大于进口管截面积，致使沼气流速突然下降，由于水与气比重不一样，造成水滴下降速度大于气流上升速度，水下沉到器底，沼气上升从出口管输出。该分离器除湿效果高，可以满足沼气的气质要求，沼气浊度<80%。气水分离器应安装在输气管线最低处。

(2) 沼气脱硫

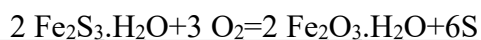
有机物发酵时，由于微生物对蛋白质的分解会产生一定量的 H_2S 气体进入沼气，其浓度范围一般在 $150\sim 1200mg/m^3$ ，大大超过《人工煤气》（GB13621-92） $20mg/m^3$ 的规定，若不先进行处理，而是直接作为燃料燃烧，将会对周围环境造成一定危害，直接限制沼气的利用范围。因此，沼气必须进行脱硫。项目拟采用干法脱硫对沼气进行净化，干法脱硫基本原理是利用氧化剂将 H_2S 氧化成硫或硫氧化物的一种方法，干法设备的构成是，在一个容器内放入填料，填料层有活性炭、氧化铁等。气体以低流速从一端经过容器内填料层， H_2S 氧化成硫或硫氧化物后，余留在填料层中，净化后气体从容器另一端排出，当有水存在时，铁的硫化物又转化为氧化铁和单体硫。这种脱硫再生过程可循环多次，直至氧化铁脱硫剂表面的大部分空隙被硫或其它杂质覆盖而失去活性为止，失去活性的氧化铁脱硫剂由厂家回收。此方法处理后的沼气含硫满足《人工煤气》（GB13612-2006） $20mg/m^3$ 的规定。该方法脱硫工艺结构简单、技术成熟可靠，造价低，能满足项目沼气的脱硫需要。

化学反应方程式

沼气脱硫相关化学反应方程式如下：



由上面的反应式可以看出， Fe_2O_3 吸收 H_2S 变成 Fe_2S_3 ，随着沼气的不断产生， Fe_2O_3 吸收 H_2S ，当吸收 H_2S 达到一定量后， Fe_2S_3 是可以还原再生的，与 O_2 和 H_2O 发生化学反应可还原为 Fe_2O_3 ，方程式如下：

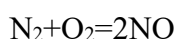
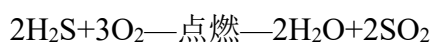
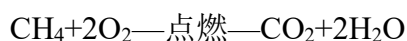


由上面的反应式可以看出， Fe_2O_3 吸收 H_2S 变成 Fe_2S_3 ， Fe_2S_3 还原成 Fe_2O_3 ，需要 O_2 和 H_2O ，通过空压机在脱硫床层之前向沼气中投加空气即可满足脱硫剂还原对 O_2 的需求，来自沼气中含有的饱和水可完全满足脱硫剂还原对 H_2O 的需求。类比国内同类工程可知，沼气干法脱硫工艺其脱硫效率达到 99% 以上，工艺结构简单、技术成熟可靠，造价低，经脱硫处理后，沼气中 H_2S 浓度小于 $20\text{mg}/\text{m}^3$ ，满足《规模化畜禽养殖场沼气工程设计规范》(NY/T1222-2006) 和《人工煤气》(GB13612-2006) 规定要求。

(3) 火炬燃烧

沼气是一种使用方便的清洁能源，使用不当会造成一定的安全隐患和污染问题，因此本项目设置 1 座火炬，沼气通过沼气燃烧器燃烧以避免大气污染及爆炸危险。本项目沼气池配备火炬燃烧器一个，经预处理后的沼气经火炬燃烧器燃烧后排放。火炬采用自动点火系统。

化学方程式：



3.4.1.6 废水处理工艺

本项目废水处理工艺采用“调节池+初沉池+水解酸化池+EGSB+二沉池+混凝沉淀池+AO 生化池+CASS 池+消毒池+暂存池”工艺，处理后的尾水用于浇灌。废水处理工艺流程见下图：

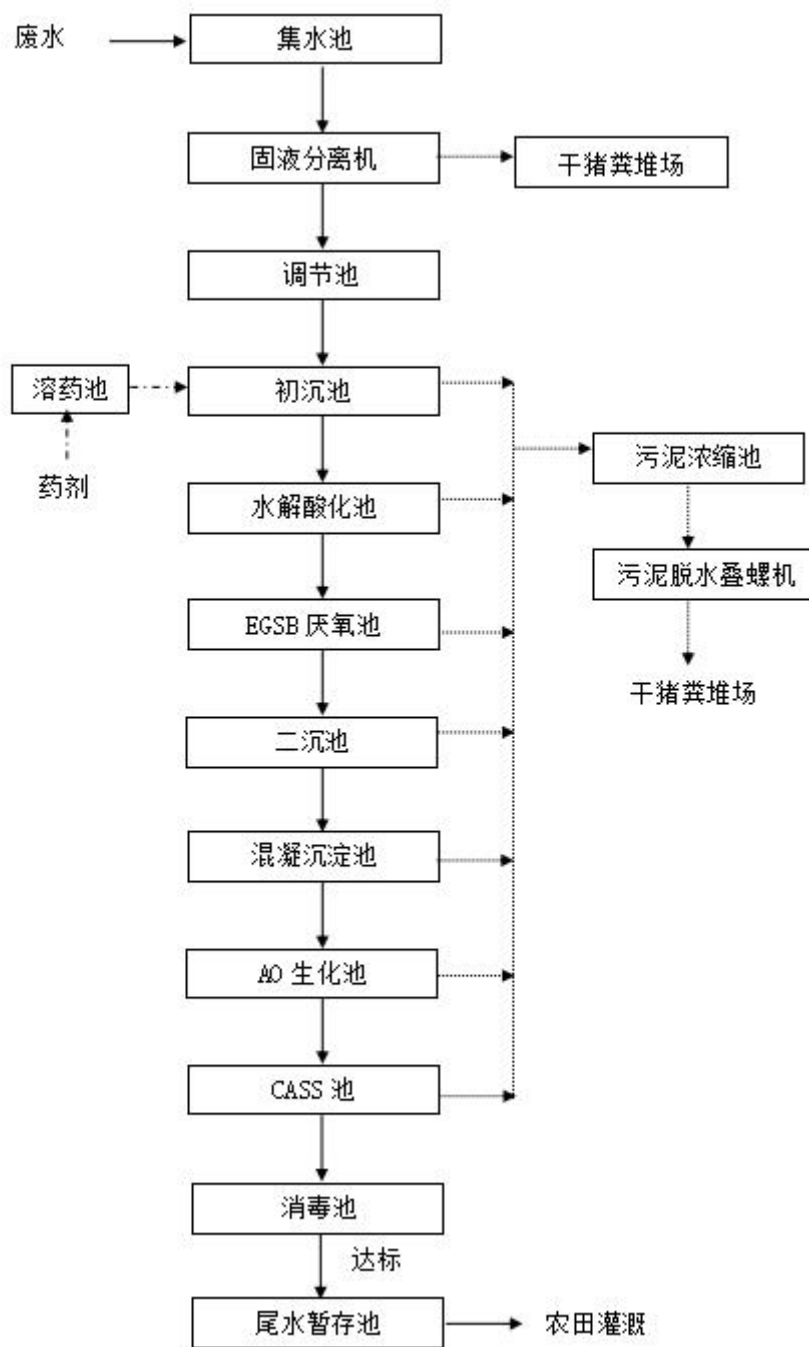


图 3.4-5 废水处理工艺流程图

废水处理工艺流程：

污水处理系统由格栅井、粪水池、调节池、初沉池、水解酸化池、EGSB 厌氧池、混凝沉淀池、AO 生化池、CASS 处理池、消毒池、污泥浓缩池、污泥脱水叠螺机、消毒池、暂存池等组成。

(1) 格栅井

生产车间的生产废水自流先经过机械格栅，去除废水中的粗砂、拦截大颗粒漂浮物后自流进入粪水池。

(2) 粪水池

生产线排出的废水，通过废水管线自流进入粪水池，进入粪水池的废水经均质均量后，由污水提升泵提升至固液分离机。

(3) 调节池

废水进固液分离机分离后，自流进入调节池，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。

(4) 沉淀池

污水经调节池调节水质水量后由污水提升泵输送至混凝反应池，配制好的药剂溶液同时注入混合器内，再进入反应池，使絮体缠绕成大而密实的矾花，而后进入沉淀池沉淀。池底沉泥经静压排入污泥浓缩池内。沉淀池采用斜管沉淀池形式，池内设置有斜管装置。

(5) 水解酸化池

通过水解酸化池缺氧作用提高废水的可生化性，将有利于改善后续生化的效果。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。水解酸化池集沉淀、吸附、生物絮凝、生物降解功能于一体。水解酸化池的特点是：由于填料为微生物附着生长提供了较大的表面积，池中的微生物量较高，生物膜停留时间长，因而可承受的有机容积负荷高，COD容积负荷为 $2\sim 16\text{kgCOD}/\text{m}^3\cdot\text{d}$ ，耐冲击能力负荷强；废水与生物膜两相接触面大，强化了传质过程，因而有机物去除速度快；微生物固着生长为主，不易流失，启动或停止运行后再启动时间短。

(6) EGSB 厌氧池

EGSB 厌氧池是用来削减有机物，降低后续工序的负荷，节省投资和运行费用。由于废水污染物浓度较高，如直接采用好氧生物技术进行处理无法满足要求；所以，我司采用当今处理效率最高的厌氧处理装置—膨胀式颗粒化污泥床（EGSB）反应器装置技术去除废水中的高浓度有机物并将其转化为沼气。该厌氧反应器采用高空沼气燃烧排放系统，不会产生臭气，保持厂区环境。

(7) 混凝沉淀池

混凝反应池，配制好的药剂溶液同时注入混合器内，再进入反应池，使絮体缠绕成大而密实的矾花，而后进入沉淀池沉淀。池底污泥经静压排入污泥浓缩池内。沉淀池采用斜管沉淀池形式，池内设置有斜管装置。

(8) A 级生化池

A 级生化池溶解氧控制在 0.5mg/L 以下，由于污水中有机物浓度较大，微生物处于缺氧状态，此时微生物为兼性微生物，兼性微生物把污水中的有机氮转化分解成 $\text{NH}_3\text{-N}$ ，并利用有机物的碳源作为电子供体，将 $\text{NO}_2\text{-N}$ 、 $\text{NO}_3\text{-N}$ 转化为 N_2 ，这时部分有机碳源和氨氮合成新的细菌物质，为增加 A 级生化池碳源，将中间水池的污泥回流至 A 级生化池，提供受媒体，进一步降低污水中的污染物。因此 A 级生化处理，不但进行反硝化，消除 N 的富营养化污染，而且可除去部分有机物，减轻后续好氧生化的负荷。

(9) O 级生化池

A 级生化出水自流至 O 级生化，O 级生化池配置 YDT 立体弹性填料，此种填料的比表面积大，易挂膜和脱膜，具有一定的柔软性不易结团，生化池具有生物量高、容积负荷大、耐冲击负荷能力强、不易产生污泥膨胀、剩余污泥量少、处理效果稳定、操作管理方便等优点。

O 级生化池底部设曝气管，气水比 15—12: 1，以保证溶解氧控制在 3mg/L 以上，污水在 O 级生化池中，主要存在好氧微生物和自养型细菌，利用好氧微生物将有机物氧化分解为 CO_2 和 H_2O ，自养型细菌（硝化菌）利用有机物分解产生的无机碳和空气中的 CO_2 为营养源，把污水中的 $\text{NH}_3\text{-N}$ 硝化为 $\text{NO}_2\text{-N}$ 、 $\text{NO}_3\text{-N}$ 。

(10) CASS 生物池

CASS 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。

(8) 消毒池

最后经深度处理的废水进入消毒池消毒，通过接触消毒（即指的是使消毒剂与污水混合）的方式杀死处理后污水中的病原性微生物，消毒池水力停留时间为1h，消毒工艺为采用次氯酸钠消毒，通过在消毒池内投加次氯酸钠溶于污水中进行接触消毒。经消毒后的尾水出水水质即可达到《畜禽养殖业污染物排放标准》GB18596-2001 标准及《农田灌溉水质标准》GB5084-2021 标准。

3.4.2 相关平衡

3.4.2.1 项目水平衡

1、用水

项目用水主要为养殖用水、生活用水、消毒用水、水帘补充用水、车辆冲洗用水等，具体分析如下：

(1) 生活用水

本项目劳动定员 16 人，均在厂区食宿。根据《湖南省用水定额》（DB43/T388-2020），生活用水量按 90L/人·d 计算（农村居民用水分散式供水），工作时间 330 天，则项目员工用水量为 1.44m³/d、475.2m³/a，该部分用水来自地下新鲜水。

(2) 养殖用水

本次评价根据《湖南省用水定额》（DB43/T388-2020）及业主提供的其他已运行养殖场的相关资料，养殖场存栏猪群用水按照 35L/头·d（定额值为规模化养殖用水，包含牲畜饮用和卫生清洗等用水）计算，项目生猪存栏量为 11200 头，饲养时间为 300 天，由此计算得，生猪养殖用水量为 392t/d，117600t/a。

(3) 猪舍降温用水

水帘降温装置用水循环使用，不外排，运行过程中会有一定蒸发损耗，根据建设单位提供资料可知，猪舍水帘降温用水量按 0.1L/m²·d 计算，本项目猪舍面积共 14400m²，夏季按 92 天计，则夏季猪舍降温用水量共计 1.44t/d，132.48t/a。全部损耗，无废水产生。

(4) 车辆清洗用水

本项目进场车辆需进行清洗，根据建设单位提供资料，预计洗车约 360 辆，洗车用水量约为 $2\text{m}^3/\text{辆}$ ，时间 330 天，则本项目洗车用水量为 720t/a （平均 2.182t/d ）。

（5）消毒用水

厂区大门设置人员、物资消毒间及车辆消毒，进出生产区的人员需喷洒消毒液消毒，凡进入车辆，也必须进行消毒清洗，猪舍、各生产用具均定期消毒。项目采用喷雾状消毒器喷洒消毒水消毒，消毒水主要通过蒸发散失，项目无消毒废水外排。根据建设方提供的资料，此用水量约 $1.5\text{m}^3/\text{d}$ （ $450\text{m}^3/\text{a}$ ），全部蒸发消耗。

2、排水

项目废水主要有养殖废水、生活污水、初期雨水。

（1）养殖废水

本项目猪舍采用尿泡粪工艺，生猪饲养猪舍采用漏缝地板饲养，漏缝地板下设储存池，粪尿在储存池中贮存后通过固液分离机对粪污进行干湿分离，猪粪用于生产有机肥半成品，废水进入污水处理区处理。

猪的液体粪污产生量根据《畜禽养殖场（户）粪污处理设施建设技术指南》（农办牧〔2022〕19号）中附件 1，液体粪污每天产生量为 0.0085m^3 ：

经计算，液体粪污排放参数见下表。

表 3.4-1 猪只液体粪污产生情况一览表

阶段	用水单位（头）	排尿量（ $\text{m}^3/\text{头}\cdot\text{d}$ ）	排尿量	
			每天（ m^3/d ）	全年（ m^3/a ）
育肥阶段	11200	0.0085	95.2	28560
合计				28560

注：年消耗量以 300 天计。

（2）降温用水

水帘降温装置用水循环使用，不外排，运行过程中会有一定蒸发损耗，根据建设单位提供资料可知，猪舍水帘降温用水量按 $0.1\text{L}/\text{m}^2\cdot\text{d}$ 计算，本项目猪舍面积共 14400m^2 ，夏季按 92 天计，则夏季猪舍降温用水量共计 1.44t/d ， 132.48t/a 。全部损耗，无废水产生。

（3）生活污水

本项目生活用水量为 $1.44\text{m}^3/\text{d}$ 、 $475.2\text{m}^3/\text{a}$ ，污水产生系数为 0.8，则生活污水产生量为 $1.152\text{t}/\text{d}$ ， $380.16\text{t}/\text{a}$ 。

(4) 车辆冲洗水

根据业主提运输车供，本项目预计洗车约 360 辆，洗车用水量约为 $2\text{m}^3/\text{辆}$ ，项目车辆清洗水损耗系数取 20%，时间 330 天，车辆冲洗废水约 $1.745\text{m}^3/\text{d}$ ($576\text{m}^3/\text{a}$)，经洗车平台沉淀池处理后排入污水处理系统进行处理。

(5) 初期雨水

本项目养殖场采取雨污分流。雨季时，项目初期雨水若不采取措施，少量散落在道路及场区内的猪尿、粪、饲料及尘粒等将随雨水流入外环境中。为保障项目初期雨水对周围环境的影响降至最低，评价要求建设单位对初期雨水进行收集。初期雨水按下式进行估算：

$$Q=qF\psi T$$

式中：Q——收集时间内的初期雨水排放量，L/s；

q——降雨强度， $\text{L}/\text{s}\cdot\text{ha}$ ；项目地处常德石门县，参考《我国城市暴雨强度公式成果表》（2017 年 1 月），重现期 P 取 2 年，查表可得暴雨强度为 $293.9\text{L}/\text{s}\cdot\text{ha}$ ；

F——汇水面积，ha；主要考虑养殖区占地，根据总平设计，猪舍养殖区占地面积为 1.44ha ；

ψ ——径流系数（0.4~0.9），道路采用水泥硬化，系数取 0.9；

T——收水时间（10~15min），取 15min。

根据上述参数，计算得出初期雨水量计算结果详见表 3.4-2。

表 3.4-2 项目雨水产生情况

区域	q 降雨强度 ($\text{L}/\text{s}\cdot\text{ha}$)	F 汇水面积 (ha)	ψ 径流系数	T 收水时间 (min)	初期雨水量 (m^3)
养殖区域	293.9	1.44	0.9	15	343

经计算，本项目场内初期雨水量为 343m^3 ，常德市平均每年大雨以上天数约为 30 天，则全年初期雨水收集量为 10290m^3 ，损耗 20%，则初期雨水产生量为 $8232\text{m}^3/\text{a}$ 。初期雨水通过厂区铺设的雨水管网汇入初期雨水沉淀池，沉淀处理后再汇入自建的污水处理系统。项目场内设截排水沟和一个容积为 350m^3 的雨水沉淀池，可满足项目场内降雨收集处理需求。在雨水排放口前设置切换阀门，收集初期雨水时将阀门关闭，将初期雨水引至初期雨水收集池，沉淀处理后再汇入自建的污水处理系统。15min 后打开阀门，后期雨水经雨水管排入雨水沟。

由以上计算及表 3.4-4 可知，本项目总用水量为 398.562t/d，养殖废水排放量为 98.097t/d，存栏量为 11200 头，则项目排水量为 0.87m³/百头·d，低于《畜禽养殖业污染物排放标准》（GB18596-2001）表 4 中集约化畜禽养殖业干清粪工艺最高允许排水量，见表 3.4-3。

表 3.4-3 集约化畜禽养殖业干清粪工艺最高允许排水量

种类	猪 (m ³ /百头·d)	
季节	冬季	夏季
标准值	1.2	1.8
本项目	0.87	

项目生活污水、养殖废水、初期雨水一并进入废水处理系统进行处理，考虑到不可预见因素，确定废水处理站污水接纳规模为 250t/d。

项目水平衡情况详见下表。

表 3.4-4 本项目水平衡情况一览表

序号	单元	用水量		排水量	
		年用水量 (m ³ /a)	日用水量 t/d	年排放量 (m ³ /a)	日排水量 t/d
1	养殖用水	117600	392	28560	95.2
2	猪舍降温用水	132.48	1.44	0	0
3	消毒用水	450	1.5	0	0
4	职工生活	475.2	1.44	380.16	1.152
5	车辆冲洗废水	720	2.182	576	1.745
6	初期雨水	0	0	8232	27.44
合计		119377.68	398.562	37748.16	125.537

本项目水平衡分析如下图所示：

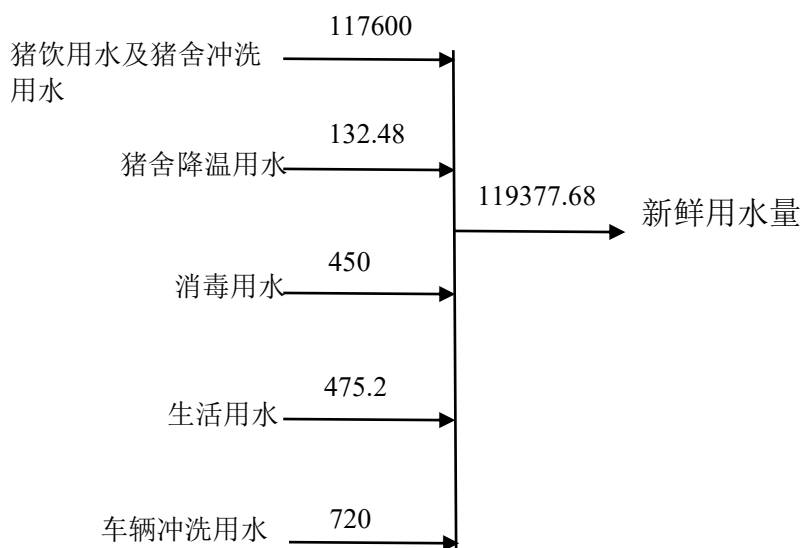


图 3.4-6 项目用水平衡图 (单位: m³/a)

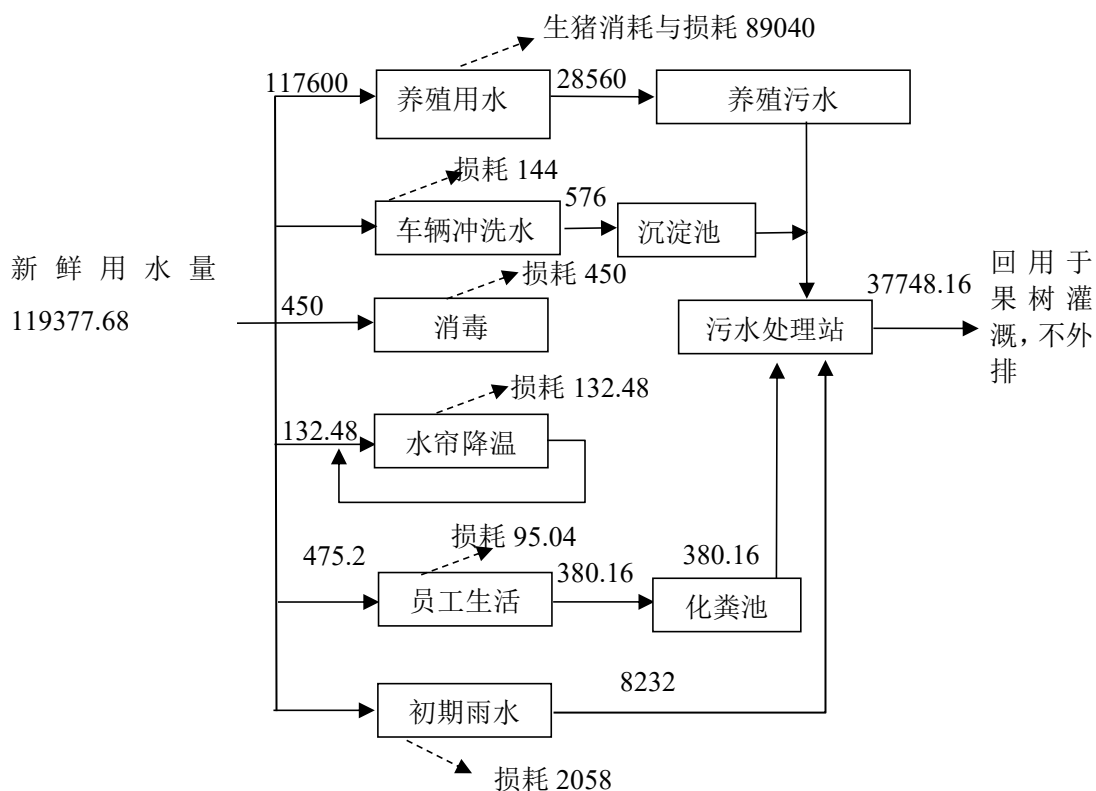


图 3.4-7 项目水平衡图 (最高日) (单位: m³/a)

3.4.2.2 物料平衡分析

本环评通过类比调查分析，并结合当地实际情况，对原辅料和资源能源消耗情况进行量化，主要饲料消耗参数见下表。

表 3.4-5 生猪养殖主要饲料定额消耗指标表

名称	存栏数量 (头)	饲料定额 (kg/头·d)	饲料消耗总量	
			kg/d	t/a
育肥阶段	11200	3	33600	10080
合计				10080

注：年消耗量以 300 天计。

根据猪的液体粪污产生量根据《畜禽养殖场（户）粪污处理设施建设技术指南》（农办牧〔2022〕19 号）》中附件 1，固体粪污每天产生量为 0.0015m³（密度按照每方 1.2t 计）。通过计算，项目猪粪产生情况一览表见下表。

表 3.4-6 项目猪粪产生情况一览表

名称	存栏数 (头)	单头猪粪便产生量	猪粪便产生量	
		(m ³ /头·d)	(t/d)	(t/a)
育肥阶段	11200	0.0015	20.16	6048
合计				6048

注：年消耗量以 300 天计。

项目的物料平衡，见下图。

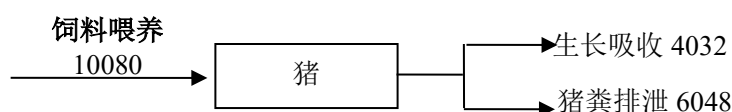


图 3.4-8 饲养物料平衡图 单位：t/a

3.4.3 营运期污染源分析

本项目运营期的产污环节主要是：在猪只饲养直至销售出场的过程中，各猪舍污染物均包括养殖废水、冲洗废水、猪尿、猪粪、恶臭、噪声等。此外，还包括日常生活中职工生活污水、食堂油烟、生活垃圾等。

3.4.3.2 废气

本项目建成后生猪养殖饲料直接由饲料厂供给，进厂后无需再加工，故不存在饲料加工粉尘，故产生的废气主要为养殖过程、污水处理过程、堆放发酵过程产生的恶臭气体，沼气燃烧废气，食堂油烟和备用柴油发电机废气等。

1、猪舍（养殖区）臭气 G1

根据孙艳青，张潞，李万庆等发布在《环境污染防治技术与开发：中国环境科学学会学术年会论文集》（2010：3237—3238）上的《养猪场恶臭影响量化分析及控制对策研究》论文中发布的研究结论：大猪的 NH_3 排放量为 $5.3\text{g}/\text{头}\cdot\text{d}$ 、 H_2S 排放量为 $0.5\text{g}/\text{头}\cdot\text{d}$ 。本项目猪舍散发的恶臭情况见下表。

表 3.4-7 猪舍恶臭产生情况一览表

项目	恶臭产生系数 (g/头·d)		存栏量 (头)	日产生量 (kg/d)		年产生量 (t/a)	
	NH_3	H_2S		NH_3	H_2S	NH_3	H_2S
育肥猪(取大猪系数)	5.3	0.5	11200	59.36	5.6	17.808	1.68
合计	/	/	/	/	/	17.808	1.68

注：年消耗量以 300 天计。

项目主要采取以下除臭措施，削减猪舍恶臭气体：

a.合理搭配饲料

根据文献《养猪生产对环境的污染和防治对策》，Ker 和 Kaster(1955)综述后得出结论：猪的生产性能未受影响的情况下，日粮蛋白质每降低一个百分点， NH_3 排放量减少 85%。建议建设调整饲料配方，低氮饲喂，提高吸收减少氮的排放。

根据中国养猪行业网上 2015 年发布的《养猪场中恶臭控制及其处理技术》，调整饲料配方可增加猪消化道内有益微生物的数量，调节体内的微生物生态平衡、防治仔猪下痢，促进生长发育，提高猪的饲料转化率，减少肠道内氨、吲哚等恶臭物质的产生。据北京市环境保护监测中心进行测试的结果表明通过调整饲料配方一个月后，恶臭浓度下降了 97.7%。本项目通过调整饲料配方，恶臭浓度下降按 90%计。

b.加强猪舍管理及绿化

猪舍采用新风系统加强猪舍通风，强化场区道路冲洗、消毒措施；并在猪舍周边大量种植绿化植物吸收有害气体，形成绿色屏障，减轻恶臭异味的作用。可

以减少恶臭物质 80%以上，本评价取去除效率以 75%计。

综上，经采取以上一系列措施后，猪舍恶臭污染源强综合降低效率约为 98.5%计算则猪舍 NH_3 的排放量为 0.267t/a、 H_2S 排放量为 0.0252t/a。

c.安装除臭设备。每栋猪舍封闭臭气经离心风机将废气抽到低温等离子除臭装置处理后，直接外排。根据《恶臭污染物排放标准（征求意见稿）》编制说明中提到：不同放电形式产生的效果有所差异，硫化氢去除率在 90%以上，对污水处理厂所产生氨的去除率大于 91%。本项目低温等离子臭气收集效率以 90%计，处理效率以 80%计。则猪舍 NH_3 的排放量为 0.075t/a，排放速率为 0.0104kg/h； H_2S 的排放量为 0.0071t/a，排放速率为 0.00099kg/h。

2、污水处理区恶臭 G2

项目污水处理区恶臭污染物产要来自于厌氧好氧生化工序等，由于恶臭物质的产生与采用美国 EPA 对城市污水处理厂恶臭污染物产生情况的研究，每处理 1g 的 BOD，可产生 0.0031g NH_3 和 0.00012g 的 H_2S 。本项目废水处理量为 37748.16t/a、 BOD_5 去除量为 54.592t/a，则 NH_3 、 H_2S 产生量分别约 0.169t/a、0.00655t/a。

根据《排污证申请与核发计算规范 畜禽养殖业》中表 6 恶臭污染防治可行技术及控制要求，本项目喷洒除臭剂和加强绿化减少恶臭的排放量。废水处理设施收集池、厌氧池等密闭，根据同类型企业类比调查，恶臭污染源可消减 80%，则污水处理区恶臭气体 NH_3 的排放量为 0.0338t/a； H_2S 的排放量为 0.00131t/a。

3、堆粪棚臭气 G3

堆粪棚为固液分离间 200 m^2 及干猪粪堆放房 380 m^2 ，根据孙艳青，张潞，李万庆等发布在《环境污染防治技术与开发：中国环境科学学会学术年会论文集》（2010：3237—3238）上的《养猪场恶臭影响量化分析及控制对策研究》一文，类比养猪场猪粪堆场监测的相关统计资料， NH_3 的平均排放强度为 4.35g/($\text{m}^2\cdot\text{d}$)，且排放强度随处置方式的改变而改变，在没有任何遮盖且猪粪没有结皮的情况下， NH_3 的排放强度为 5.2g/($\text{m}^2\cdot\text{d}$)，结皮后为 0.6-1.8g/($\text{m}^2\cdot\text{d}$)，随着堆放时间的增加，猪粪腐熟程度增加， NH_3 的排放强度进一步减少，本次评价取 NH_3 的平均排放强度 1.2g/($\text{m}^2\cdot\text{d}$)；由于《养猪场恶臭影响量化分析及控制对策研究》中未给出 H_2S 的排放强度，参照一般 H_2S 排放速率是 NH_3 排放速率的

二十分之一，H₂S 的排放强度为 0.06g/(m²·d)。项目堆粪房面积为 580m²，则项目堆肥恶臭气体 NH₃ 的产生量为 0.209t/a、H₂S 产生量为 0.0104t/a。

建设方拟采取以下除臭措施：a 堆肥间密闭，一边通过新风系统通风，加速猪粪的干化，一边离心风机将废气排出；b 加强堆肥操作工艺的管理，搅拌均匀，发酵使用速腐菌剂，确保堆肥腐熟充分，无害化程度高，恶臭气体产生量小；c 并定期喷洒植物型除臭剂，及时清运、加强周边绿化等等。项目采取以上综合除臭措施后，恶臭气体排放量可以削减 85%，则恶臭气体 NH₃ 的排放量为 0.0314t/a、H₂S 的排放量为 0.00156t/a。

4、沼气及燃烧废气 G4

项目运营后，厌氧发酵产生的沼气是含 CH₄、CO₂、H₂S、H₂ 等和饱和水蒸气的混合气体。H₂S 不仅有毒，而且有很强的腐蚀性。过量的 H₂S 和杂质会危及沼气管网的寿命，因此使用脱硫剂对沼气进行脱硫处理。沼气中含有一定水分，在输气管路凝结会阻碍沼气的流动，所以设置气水分离及排水装置。沼气成分表见下表。

表 3.4-8 沼气成份

成分	CH ₄	CO ₂	N ₂	H ₂	O ₂	H ₂ S
含量（体积分数）	50%~80%	20%~40%	≤5%	≤1%	≤0.4%	0.05%~0.1%

根据《规模化畜禽养殖场沼气工程设计规范》中的数据，厌氧反应每去除 1kgCOD，可产生沼气 0.35m³。根据文中 3.4.3.1 废水，本项目 COD 的产生量约为 111.497t/a，去除效率约为 79%左右，则污水处理站厌氧中 COD 的去除量为 88.083t/a，293.61kg/d，沼气池产生的沼气体积量为 30829.05m³/a，102.764m³/d，本环评对沼气中的甲烷以 65%计，则本工程每天甲烷产生量约为 66.8m³，场内拟设置一个燃烧火炬，项目沼气经脱水脱硫处理后，沼气综合利用（食堂）剩余部分火炬燃烧后排放。

项目沼气燃烧前将进行脱水脱硫处理，脱硫后沼气属清洁能源，燃烧时会产生少量 SO₂ 与 NO_x；根据《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册（2021.06.24）》中各种燃料燃烧时产生污染物系数，沼气池产生的沼气体积量为 30829.05m³/a，沼气燃烧 SO₂ 产生系数为 8.36×10⁻⁵ 千克/立方米-原料，NO_x 产生系数为 2.74×10⁻³ 千克/立方米-原料，烟尘产生系数为 5.75×10⁻⁵ 千克/立方米-原

料，因此项目燃烧沼气 NO_x 产生量为 84.472kg/a；SO₂ 产生量为 2.577kg/a；颗粒物产生量为 1.773kg/a。燃烧产生的废气污染物量小，在厂区内无组织排放。

5、食堂油烟 G5

本项目劳动定员 16 人，项目建成后，在门卫隔离房设有食堂，食堂在烹炒菜过程中会产生一定量的动植物油烟废气。食用油消耗量按人均 30g/人*d 计，则食用油消耗量约为 0.48kg/d。根据有关统计资料，日常烹饪过程中油烟挥发量约为耗油量 3%，则油烟产生量约为 0.0144kg/d（4.752kg/a）。厨房设 2 个灶头、单个灶头排风量为 2000m³/h 计，每天工作 2 小时，则食堂油烟产生浓度为 3.6mg/m³，项目拟在厨房安装高效油烟净化器，处理效率按 75%计，则油烟排放量为 1.109kg/a，排放浓度为 0.9mg/m³，满足《饮食业油烟排放标准（试行）》（GB18483-2001）中小型规模排放标准 2.0mg/Nm³ 的最高允许排放浓度，由专用排烟管道经屋顶排放。

6、柴油发电机废气 G6

本项目在发电房设置 1 台功率为 150kW 柴油发电机作为停电时的紧急电源，由于目前农村电网供电比较正常，因此备用柴油发电机的启用次数不多，柴油发电机工作时，排放的污染物主要为：烟尘、NO_x 及 SO₂ 等产生的污染物较少，发电机废气由内置专用烟道引至发电机房所在构筑物楼顶排放，项目发电机使用时间不确定，本次评价将不进行定量分析。

7、废气污染源汇总

项目主要废气污染源汇总情况见下表：

表 3.4-9 项目废气污染源汇总

污染源	污染物名称	产生量 t/a	产生浓度 mg/m ³	排放量 t/a	排放浓度 mg/m ³	处理措施及去向
猪舍	NH ₃	17.808	/	0.075	/	调整饲料配方、喷洒除臭剂、水帘墙经低温等离子除臭装置处理等
	H ₂ S	1.68	/	0.0071	/	
污水处理区	NH ₃	0.169	/	0.0338	/	喷洒除臭剂，加强场区及周边绿化等
	H ₂ S	0.00655	/	0.00131	/	
堆粪房	NH ₃	0.209	/	0.0314	/	定期喷洒除臭剂，

	H ₂ S	0.0104	/	0.00156	/	加强棚内通风等
沼气燃烧	SO ₂	2.577kg/a	/	2.577kg/a	/	无组织排放，清洁能源燃烧，直排
	NO _x	84.472kg/a	/	84.472kg/a	/	
	颗粒物	1.773kg/a	/	1.773kg/a	/	
食堂	油烟	4.752kg/a	3.6mg/m ³	1.109kg/a	0.9mg/m ³	油烟净化器处理后经专用烟道排放

3.4.3.1 废水

1、废水产生情况

根据水平衡，项目废水主要有养殖废水、生活污水、车辆冲洗废水、初期雨水等，养殖废水量为28560m³/a；车辆冲洗废水量为576m³/a，生活污水量为380.16m³/a，初期雨水收集量为8232m³/a。

(1) 养殖废水、

项目养殖废水水污染物主要有 COD、NH₃-N、TP、BOD₅、SS 等污染物。参照《排污许可证申请与核发技术规范 畜禽养殖行业》禽污染物产生量及《畜禽养殖场（户）粪污处理设施建设技术指南》（农办牧〔2022〕19号）》体粪污产生量，项目生产废水水质情况详见表 3.4-10。

表 3.4-10 项目营运期养殖废水产生情况一览表

废水种类	废水量 (m ³ /a)	污染物产生情况	COD	BOD ₅	SS	NH ₃ -N	TP
养殖废水	28560	浓度 (mg/L)	4165	2000	900	565	35
		产生量 (t/a)	118.952	57.12	25.704	16.136	1

另参考同类项目及相关研究数据，畜禽养殖废水中悬浮物浓度约为900mg/L，五日生化需氧量浓度约为2000mg/L。

2. 车辆清洗废水

猪只运输车辆由于沾染猪粪猪尿，废水污染物成分与养殖废水相似，考虑最大环境影响，项目车辆清洗废水污染物浓度参照养殖废水浓度计。根据水平衡分析，项目洗车废水产生量为576t/a。项目车辆清洗废水中主要污染物产生量如下：

表 3.3-5 车辆清洗废水污染物产生情况一览表

废水种类	废水量 (m ³ /a)	污染物产生情况	COD	BOD ₅	SS	NH ₃ -N	TP
养殖废水	576	浓度 (mg/L)	4165	2000	900	565	35

		产生量 (t/a)	2.399	1.152	0.518	0.325	0.02
--	--	--------------	-------	-------	-------	-------	------

(3) 生活污水

生活污水主要来自厨房、员工日常清洗、冲厕等，生活污水中的水污染物主要是COD、BOD₅、SS、NH₃-N 和动植物油，其中厨房废水设隔油池隔油处理后汇入其他生活污水，进入项目污水处理站处理。生活污水水质根据常德市第二次污染普查数据，废水中COD、BOD₅、SS、NH₃-N、动植物油污染物初始浓度分别为为300mg/L、250mg/L、200mg/L、30mg/L、20mg/L水质浓度确定，生活污水中水污染物产生情况详见表3.4-11。

表 3.4.11 项目营运期生活污水产生情况一览表

废水种类	废水量 (m ³ /a)	污染物产生 情况	COD	BOD ₅	SS	NH ₃ -N	动植物油
生活污水	380.16	浓度 (mg/L)	300	250	200	30	20
		产生量 (t/a)	0.114	0.095	0.076	0.011	0.008

(4) 初期雨水

本项目前 15min 初期雨水产生量为 8232m³/a，由初期雨水沉淀池沉淀处理后再汇入自建的污水处理系统。

(5) 综合污水

项目建成后养殖废水、初期雨水、洗车废水和生活污水均通过厂内污水管网排入场内污水处理系统进行处理，项目污水处理站采用“调节池+初沉池+水解酸化池+EGSB+二沉池+混凝沉淀池+AO生化池+CASS池+消毒池+暂存池”工艺，根据建设方提供资料，项目污水处理站设计出水水质达到《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）标准旱地标准较严值后灌溉果园地。本项目综合污水中各种水污染物产生、排放情况见下表 3.4-12。

表 3.4-12 项目营运期综合污水产、排情况一览表

废水种类	废水量 (m ³ /a)	污染物产生 情况	COD	BOD ₅	SS	NH ₃ -N	TP
综合污水 (养殖废 水、初期 雨水、洗 车废水、	37748.16	浓度 (mg/L)	3153.722	1546.222	696.681	427.908	27.216
		产生量 (t/a)	119.047	58.367	26.298	16.153	1.027
		浓度 (mg/L)	200	100	100	80	8

生活污水)		排放量 (t/a)	7.55	3.775	3.775	3.02	0.302
-------	--	-----------	------	-------	-------	------	-------

*注：综合污水中动植物油浓度较低，且污水处理站生化处理能力较强，因此不对其出水浓度核算。

3.4.3.3 噪声

本项目营运期产生噪声源主要来源于猪只叫声、风机、固液分离机、污水处理站水泵等。项目运营期间的主要噪声源强及采用的治理措施情况见下表。

表 3.4-13 本项目主要噪声设备一览表

序号	建筑物名称	声源名称	型号	声源源强	声源控制措施	空间相对位置/m			距室内边界距离/m	室内边界声级/dB(A)	运行时段	建筑物插入损失/dB(A)	建筑物外噪声	
				声功率级/dB(A)		X	Y	Z					声压级/dB(A)	建筑物外距离/m
1	猪舍	猪叫	/	70~80	猪只足饲料和水，避免饥渴	/	/	0.5	0.1	70~80	连续	15~25	55	1
		风机	/	70~80	选择低噪声设备、加装减振、消声器等措施	126	-75	3	0	70~80	连续	15~25	55	1
		水泵	/	75~85		-35	65	0.5	0	75~85	连续	15~25	60	1
2	粪污暂存间	固液分离机	/	70~80	选择低噪声设备、加装减振、消声器等措施	-50	135	1.5	2	70~80	连续	15~25	55	1
		风机	/	70~80		-55	140	0.5	1	70~80	连续	15~25	55	1
3	污水处理区	水泵	/	75~85	选择低噪声设备、加装减振、消声器等措施	-59	120	0.3	2	75~85	连续	15~25	60	1
4	辅助工程	柴油发电机	150kw	95		-25	-45	0.5	2	95	偶发	15~25	70	1

注：表中坐标以厂界中心（110.981179810,29.795366689）为坐标原点，正东向为 X 轴正方向，正北向为 Y 轴正方向

3.4.3.4 固体废物

本项目产生的固体废物主要包括疾病防疫产生的医疗废物、病死猪、猪粪、污泥、沼渣、废脱硫剂以及职工生活垃圾等。

(1) 疾病防疫产生的医疗废物 (S1)

本项目为规模化养猪场的建设,运营期间会产生医疗废弃物,主要包括过期药品、废弃针管等,产生量约 0.2t/a、0.2t/a。根据《国家危险废物名录》(2021年版),医疗锐器危险废物类别为 HW01 医疗废物,危废代码为 841-001-01,危险特性 In; 废弃药品危险废物类别为 HW03 废药物、药品,危险废物代码为 900-002-03,危险特性为: T。委托有资质的单位处置。

(2) 病死猪 (S2)

本项目为肉猪养殖,引进的猪仔为过哺乳期的优质仔猪,根据建设单位提供资料,仔猪育肥阶段猪只的死亡率约为 1%,死亡的育肥猪以均重 65kg/头计,项目年出栏育肥猪 2.24 万头,则育肥阶段的病死猪产生量约 224 只,即 14.56t/a。经收集后暂存于冷库中,定期由石门县病死畜禽无害化处理收集中心收集转运后处置,环评要求严禁随意丢弃病死猪,严禁出售或作为饲料再利用,严禁食用病死猪。

(3) 猪粪 (S3)

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 0.0015m³(密度按照每方 1.2t 计),通过计算,本项目存栏生猪 11200 头,年运行 300 天,则猪粪的产生量约为 6048t/a,清出的猪粪排入粪渣处理间,外售综合利用。

(4) 废水处理系统污泥 (S4)

通过类比分析,污泥产生量按照处理污水的 0.01%,污水处理站年处理污水 37748.16t。含水量以 90%计的污水处理站污泥 3.775t/a。产生的污泥暂存于污泥池,污泥经过压滤机脱水处理后含水率为 60%产生量为 0.944t/a,外售综合利用。

(5) 沼渣 (S5)

本项目养殖废水等 EGSB 厌氧反应阶段处理后,产生一定量的沼渣,其含丰富的有机质、微量营养元素等,沼渣产生量为 0.05kg (VSS) /kg (COD) 去除。

本项目 COD 的产生量约为 119.047t/a，去除效率约为 79%左右，则污水处理站厌氧中 COD 的去除量为 94.047t/a，则项目沼渣产生量干化为 4.702t/a，产生的沼渣暂存于污泥池，沼渣经过压滤机脱水处理后含水率为 60%产生量 11.755t/a，进入粪渣处理间，外售综合利用，可得到合理处置。

(6) 废脱硫剂 (S6)

本项目采用干法对沼气中硫化氢进行去除，沼气通过氧化铁等构成的填料层，使硫化氢氧化成单质硫或硫氧化物。根据《沼气常温氧化铁脱硫催化剂的研制》（武汉工程大学学报 2010.07）可知：常温下，理论上每 100g 活性氧化铁一次可吸收脱除 57.5g 硫化氢气体。本项目沼气产生量约为 30829.05m³/a，沼气密度为 1.221kg/m³，H₂S 含量为 0.06%，则沼气中硫化氢含量为 22.59kg/a，99% 被脱硫剂吸收，吸收量为 22.36kg/a，则废脱硫剂产生量约为 0.036t/a。沼气脱硫装置中失去活性的废脱硫剂（主要成分为氧化铁）属于一般固体废物，由生产厂家统一回收处置。

(7) 生活垃圾 (S7)

本项目建成后拟聘职工 16 人，均在场食宿，生活垃圾产生系数按 0.5kg/d·人计，则场区职工生活垃圾产生量为 2.64t/a，由环卫部门收集后运往垃圾处理厂集中处置。

表 3.4-14 项目一般固体废物属性汇总表

序号	固废名称	属性	特性鉴别方法	行业类别	废物类别	废物代码
1	生活垃圾	一般固废	《固体废物分类与代码目录》（公告 2024 年第 4 号）	/	/	/
2	病死猪	一般固废		畜牧业	SW82 畜牧业废物	030-002-S82
3	猪粪	一般固废		畜牧业	SW82 畜牧业废物	030-001-S82
4	污泥	一般固废		非特定行业	SW07 污泥	900-099-S07
5	沼渣	一般固废		畜牧业	SW82 畜牧业废物	030-001-S82
6	废脱硫剂	一般固废		非特定行业	SW59 其他工业固体废物	900-099-S59

表 3.4-15 危险废物属性汇总表（单位：t/a）

序号	危险废物名称	危险废物类别	危险废物代码	产生量(t/a)	产生工序及装置	形态	有害成分	危险特性	防治措施
1	废弃药品	HW01	841-001-01	0.2	防疫医疗	固	毒性性	T	暂存于危废暂存间后交由有资质单位处理处置
2	医疗锐器	HW03	900-002-03	0.2	防疫	固	感染性	In	

3.4.3.5 项目营运期污染物产生及排放情况汇总表

表 3.4-16 项目运营期主要污染物产排情况汇总表

种类	污染因子		产生量/产生浓度	排放量/排放浓度	备注
综合废水	废水量		37748.16m ³ /a	0	用于灌溉，不外排
	COD _{Cr}		3153.722mg/L, 119.047t/a		
	BOD ₅		1546.222mg/L, 58.3675t/a		
	SS		696.681mg/L, 26.808t/a		
	NH ₃ -N		427.908mg/L, 3.02t/a		
	TP		27.216mg/L, 1.027t/a		
废气	猪舍	NH ₃	17.808t/a	0.075t/a	无组织排放
		H ₂ S	1.68t/a	0.0071t/a	
	污水处理区	NH ₃	0.169t/a	0.0338t/a	
		H ₂ S	0.00655t/a	0.00131t/a	
	干猪粪堆放房	NH ₃	0.209t/a	0.0314t/a	
		H ₂ S	0.0104t/a	0.00156t/a	
	沼气燃烧	SO ₂	2.577kg/a	2.577kg/a	无组织排放
		NO _x	84.4721kg/a	84.472kg/a	
		颗粒物	1.773kg/a	1.773kg/a	
	食堂油烟	油烟	4.752kg/a	1.109kg/a	经专用烟道排放
固废	医疗固废	废弃药品	0.2t	0	委托有资质的单位处置
		医疗锐器	0.2t	0	
	病死猪		14.56t	0	冷冻库进行暂存，定期由石门县病死畜禽无害化处理收

石门县产业扶贫雁池乡矿岭养殖场建设项目环境影响报告书

				集中心收集转运后处置
	猪粪	6048t	0	进入粪污处理间发酵后外售综合利用
	污泥	0.944t	0	
	沼渣	11.755t	0	
	废脱硫剂	0.036t	0	生产厂家回收处置
	生活垃圾	2.64t	0	送环卫部门处理
噪声	噪声主要为猪叫声、猪舍降温配套排风机、粪污处理设备等运行时产生的噪声，根据类比调查，其源强为 75~95dB(A)。			

4 环境现状调查与评价

4.1 自然环境现状调查

4.1.1 地理位置

石门县位于湖南的西北边陲，澧水中游。地处东经 $110^{\circ} 29'$ — $111^{\circ} 33'$ 北纬 $29^{\circ} 16'$ — $30^{\circ} 8'$ 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。石门县处湘鄂边陲，东连石门县雁池乡矿岭村、临澧，南接慈利、桃源、西抵桑植、鹤峰，北毗五峰、松滋。全县总面积 3973km^2 ，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 。

本项目位于石门县雁池乡矿岭村（详见附图 1），地理坐标（东经： $110^{\circ} 58' 52''$ ，北纬： $29^{\circ} 47' 42''$ ）。

4.1.2 地形、地质、地貌

石门县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 42.5 米，最高处是壶瓶山顶，海拔 2098.7 米；全县平均海拔在 500 米左右。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。沱、澧、道、澧四水域有子良、磨市、雁池、二都、易家渡、蒙泉等河谷平原，乃全县境内之“膏腴”。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。

石门县区域位于洞庭湖区西缘，其构造特征受洞庭湖构造运动的控制。洞庭湖区内经历了武陵期、雪峰期、加里东期、海西期、印支期、燕山期及喜马拉雅期构造运动，形成了以盆地-山岭构造为特色的构造格局。

断裂构造主要发育有南北向断裂、东西向断裂、北东和北北东向断裂、北西向和北西西向断裂，共 6 组。这些断裂构造，其形成时期各不相同。早期形成的断裂构造，在很大程度上限制着后期构造的发育，并在一定程度上限制着后期的

沉积分布。而后期形成的构造，又是在迁就、利用和改造早期形成之断裂构造的基础上发育而成，在长期的构造应力作用下，最终形成现今之构造格架。

南北向断裂：主要有松滋-临澧-河伏断裂、洪湖-岳阳-湘阴断裂、监利-澧湖断裂、赤山东西侧断裂。

东西向断裂：主要发育有石门县雁池乡矿岭村-广兴洲断裂带和常德-桃林断裂带。

北东、北北东向断裂：主要有常德-周家店-渡口断裂、津市-石首—监利大断裂。

北西、北西西向断裂：主要发育有长阳-监利-路口断裂带、南县-明头山断裂带、新洲镇-霞凝镇断裂带、靖港-益阳-常德断裂带。

洞庭湖盆地是扬子地台上的断陷盆地，形成于中生代。盆地形成之前，经受了武陵、雪峰、加里东、海西、印支期构造运动的改造、迭加，为盆地的形成奠定了基础。盆地形成的同时，在其四周形成了隆起带，东面为幕阜山隆起，西面为武陵隆起、北面为华容隆起，南西为雪峰山隆起。早白垩纪是盆地形成的初期阶段，早期燕山运动形成了桃源山间盆地，后扩展至石门一带，其它广大地区仍处于隆起剥蚀中。中晚白垩纪是盆地发展扩大阶段，燕山运动使四周上升，湖盆下降形成东起汨罗、西至石门县雁池乡矿岭村、南起益阳、北抵南县的浩瀚大湖。不平衡的上升和下降，在盆地内形成了北东向的凸起和凹陷，凸起和凹陷间断裂构造发育。从西至东有石门县雁池乡矿岭村凹陷、太阳山凹陷、常桃凹陷、目平湖凹陷、沅江—湘阴凹陷，凹陷内沉积了一套逾 6000m 的红色砾、砂、泥岩多韵律组合；凸起区由元古界和古生界地层组成。至这个时期，洞庭湖拗陷盆地基本形成。第三纪喜马拉雅运动早期表现为凸起扩大，凹陷缩小，盆地萎缩，盆地周边隆起带继续上升，至第三纪末整个盆地隆起成陆。洞庭湖盆地从白垩纪拗陷成湖至第三纪末隆起成陆，标志着第一个构造旋回结束。第四纪时期，受新构造运动作用，盆地周边间歇性抬升，内部凹陷，形成以洞庭湖为中心，湘、资、沅、澧四水为主体的碟形盆地。沉积厚度逾 300m。

洞庭湖盆地由四条北东、北西向断裂所围限，相对于周边隆起而言，总体属于沉降区。盆地内部断裂发育，将盆地分成若干个地块，在第四纪新构造运动作用下，各地块形成差异性升降。根据遥感解译成果，洞庭湖盆地分为安乡-白马寺-东洞庭湖沉降区、官垸-华容上升区、太阳山-赤山上升区、岳阳-湘阴上升区

和澧县-监利沉降区共五个一级升降区。

本项目所在地属典型的山地地貌，养殖场周边山丘较多，山丘间的平地现多为农田。

4.1.3 气象与气候

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。

根据石门县近 10 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。

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%。

4.1.4 水文情况

1、地表水水文

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。漑水从西北往东南纵贯，经泥沙、磨岗隘、袁公渡、新关等 14 个乡镇，至三江口注入澧水，长约 165km。沱、漑、道、澧四水域有子良坪、磨香坪、雁池坪、邓家坪、仙阳坪、古溪坪、二都坪、易家渡、白洋湖等河谷平原，乃全县境内之“膏腴”。石门年平均地表水总量近 42 亿 m³，人均占有量是全国 2.4 倍。地下水分布较广，有暗河 49 条，总流量 2200L/s。有天然泉水 144 处，总流量 1890L/s。地热资源 5 处，年地热水 110 万 m³ 左右。主要河流为漑水，纵贯全县，全长约 150km，在石门三江口汇入澧水。石门县城供水取自澧水，现有 5.5 万 t/d 的自来水厂，工业用水大部分在澧水建有河边泵房，少部分用自来水或地下水。

澧水是湖南四大河流之一。其源于桑植县杉木界，流经永顺、张家界、慈利，于界溪入石门县，在三江口纳入漑水。东向经石门的新关、城关、二都、易家渡

4 个乡镇至新安入临澧，境内流长 30 km，坡降 0.5‰，有各级溪流支流 196 条，流域面积 3424.48 km²，其中一级支流主要有溇水、道水和澧水。

澧水三江口段多年平均地表径流量 165.0 亿 km³，2002 年达 210.3 亿 km³；实测最高位 67.85m，高位 56.73m；最大流量 14500m³/s，最小流量 16.9m³/s；历年平均流量 466m³/s。地表降水是本流域水资源的主要来源。

溇水河位于湖南省常德市石门县，水上游支流众多：北溪河、高桥河、金家河、上延河、黄连河、干沟河……一路蜿蜒东南流，沿途又纳入狮子溪、发人溪、黄虎港河、石家河、黄福溪、麻纳溪、竹溪河、商溪河、小河、黄水、仙阳河、南溪等大小支流 146 条（含溇水），历经壶瓶山镇、所街乡、雁池乡、磨市镇、维新镇、皂市镇，在新关镇的喻家河口（即《水经注》所谓“溇口”）注入澧水，全长 163 公里，流域面积 3125.5 平方公里。

项目所在区域地表水体为黄龙峪水库、水沟等地表水体。

4.2 环境质量现状调查与评价

4.2.1 环境空气质量现状调查与评价

4.2.1.1 达标区判定

根据《环境影响评价技术导则—大气环境》（HJ2.2-2018）中“6.2.1 项目所在区域达标判定，优先采用国家或地方生态环境主管部门公开发布的评价基准年环境质量公告或环境质量报告中数据或结论”。本项目位于石门县雁池乡矿岭村，为了解本项目所在区域大气环境质量现状，本次环境影响评价空气质量现状监测数据引用“常德市生态环境局网站发布的《2022 年 1-12 月常德市环境空气质量现状》环境空气污染物浓度情况进行评价，石门县常规污染物监测点空气质量现状统计见下表。

表 4.2-1 环境空气质量现状监测结果统计 (浓度: ug/m³)

污染物	年评价指标	现状浓度	标准值	占标率/%	达标情况
PM _{2.5}	年平均质量浓度	34	35	94.29	达标
PM ₁₀	年平均质量浓度	49	70	72.86	达标
SO ₂	年平均质量浓度	7	60	13.33	达标
NO ₂	年平均质量浓度	14	40	40.00	达标

CO	24 小时平均浓度	1100	4000	27.50	达标
O ₃	日最大 8 小时平均浓度	128	160	72.50	达标

由上表可知，本项目所在区域石门县的 PM_{2.5}、PM₁₀、SO₂、NO₂、CO、O₃ 环境质量达标，因此项目所在区域为达标区。

4.2.1.2 现状监测

为了解本项目所在区域大气环境质量现状，本次环评委托湖南恒泓检测技术有限公司对本项目所在区域大气环境质量现状进行监测。

1、监测点位

本次环评共设大气补充监测点 1 个，点位布置详见下表。

表 4.2-2 大气监测点位分布情况

编号	监测点位
A1	项目所在地场地中心处

2、监测因子

本项目主要污染因子为 NH₃、H₂S、臭气浓度，故监测因子选定为 NH₃、H₂S、臭气浓度。

3、监测时间与频次

监测时间为 2023.2.17-2023.2.23，连续监测 7 天，每天 4 次。

4、监测分析方法

监测分析方法按《环境监测技术规范》和《环境空气质量标准》（GB3095-2012）有关部分进行。

5、监测结果

大气环境质量现状监测结果见下表。

表 4.2-3 大气环境质量现状监测结果 单位：mg/m³

采样点位	采样日期	小时浓度 (mg/m ³)							
		氨气				硫化氢			
		第一次	第二次	第三次	第四次	第一次	第二次	第三次	第四次
项目所在地场地中心处	2023.2.17	0.01L	0.01L	0.01L	0.01L	0.001L	0.001L	0.001L	0.001L
	2023.2.18	0.01L	0.01L	0.01L	0.01L	0.001L	0.001L	0.001L	0.001L

	2023.2.19	0.01L	0.01L	0.01L	0.01L	0.001L	0.001L	0.001L	0.001L
	2023.2.20	0.01L	0.01L	0.01L	0.01L	0.001L	0.001L	0.001L	0.001L
	2023.2.21	0.01L	0.01L	0.01L	0.01L	0.001L	0.001L	0.001L	0.001L
	2023.2.22	0.01L	0.01L	0.01L	0.01L	0.001L	0.001L	0.001L	0.001L
	2023.2.23	0.01L	0.01L	0.01L	0.01L	0.001L	0.001L	0.001L	0.001L
(HJ2.2-2018) 标准限值		0.2				0.01			

表 4.2-4 大气环境质量现状监测结果 单位: mg/m³

采样点位	采样日期	一次值			
		臭气浓度			
		第一次	第二次	第三次	第四次
项目所在地场 地中心处	2023.2.17	<10	<10	<10	<10
	2023.2.18	<10	<10	<10	<10
	2023.2.19	<10	<10	<10	<10
	2023.2.20	<10	<10	<10	<10
	2023.2.21	<10	<10	<10	<10
	2023.2.22	<10	<10	<10	<10
	2023.2.23	<10	<10	<10	<10
《恶臭污染物排放标准》 (GB14554-93)新改扩建标准限 值		20 (无量纲)			

6、评价结果

结果表明,项目所在区域各监测点位 NH₃、H₂S 等特征因子均可满足《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2-2018)附录 D 小时浓度限值要求,臭气浓度满足《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)新改扩建标准限值。

4.2.2 地表水环境质量现状调查与评价

项目废水经处理后,最后用于周边配套果树地,不外排。为了解本项目所在区域地表水环境质量现状,本次环评引用《常德市生态环境局关于 2022 年 8 月全市环境质量状况的通报》中公开数据。

一、地表水环境质量状况

表 4.2-5 水质状况结果

序号	断面名称	考核市州	所在河流	断面属性	2022 年 8 月水质类别	上年同期水质类别
1	皂市	石门县	漵水	国家考核	II类	II类

从上表可知，监测期间道水满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中III类水质的标准，水环境状况良好。

二、补充监测

本次环评委托湖南恒泓检测技术有限公司、湖南华清检测技术有限公司对周边地表水体进行了监测。

1、监测断面

监测断面位置详见下表。

表 4.2-6 地表水监测断面分布表

序号	监测点位
W1	项目地西北侧 1456 米干沟上游 200 米
W2	项目地西北侧 1456 米干沟下游 500 米
Q1	项目地南侧 1365 米水沟上游 300m
Q2	项目地南侧 1365 米水沟下游 500m
Q3	项目地西南侧 3843 米黄龙峪水库

2、检测项目

W1、W2 检测项目：pH 值、悬浮物、五日生化需氧量、化学需氧量、氨氮、总磷、粪大肠菌群、总氮、铜、锌、砷；Q1、Q2、Q3 检测项目：pH 值、悬浮物、五日生化需氧量、化学需氧量、氨氮、总磷、粪大肠菌群、总氮。

3、检测时间与频次

湖南恒泓检测技术有限公司检测时间为 2023.2.17-2023.2.19,连续监测 3 天，每天监测 1 次。湖南华清检测技术有限公司检测时间为 2024.3.11-2024.3.13 连续监测 3 天，每天监测 1 次。

4、检测分析方法

按国家颁布的《地表水和污水监测技术规范》（HJT91）和《地表水和废水监测分析方法》执行。

5、评价标准

采用《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中III类水质标准进行评价。

6、检测结果

地表水环境质量现状监测结果见下表。

表 4.2-7 地表水环境质量现状监测结果 单位：mg/L, pH 无量纲

检测类别	检测项目	检测结果 (mg/L, pH 值: 无量纲, 粪大肠菌群: MPN/L)						《地表水环境质量标准》 GB3838-2002	是否达标
		W1			W2				
		2023.2.17	2023.2.18	2023.2.19	2023.2.17	2023.2.18	2023.2.19		
地表水	pH 值 (无量纲)	8.0	7.9	8.0	7.1	8.0	8.1	6-9	达标
	悬浮物	18	14	19	15	18	15	/	达标
	化学需氧量	11	12	12	13	11	12	≤20	达标
	五日生化需氧量	2.4	2.5	2.4	2.5	2.6	2.6	≤4	达标
	氨氮	0.451	0.457	0.462	0.417	0.425	0.430	≤1.0	达标
	总磷	0.07	0.07	0.07	0.08	0.09	0.08	≤0.2	达标
	总氮	0.82	0.84	0.84	0.92	0.92	0.96	≤1.0	达标
	铜	0.05L	0.05L	0.05L	0.05L	0.05L	0.05L	≤1.0	达标
	锌	0.05L	0.05L	0.05L	0.05L	0.05L	0.05L	≤1.0	达标
	砷	0.0003L	0.0003L	0.0003L	0.0003L	0.0003L	0.0003L	≤0.05	达标
粪大肠菌群 (MPN/L)	3.0×10 ²	3.2×10 ²	3.1×10 ²	2.6×10 ²	2.9×10 ²	3.3×10 ²	≤10000 个/L	达标	

备注：总氮参照《地表水环境质量标准》GB3838-2002 湖库标准

表 4.2-8 地表水环境质量现状监测结果 单位：mg/L, pH 无量纲

检测	检测项目	检测结果 (mg/L, pH 值: 无量纲, 粪大肠菌群: MPN/L)			
		Q1	Q2	Q3	《地表水 是

类别											《环境质量标准》 GB3838-2002	是否达标
		3.11	3.12	3.13	3.11	3.12	3.13	3.11	3.12	3.13		
地表水	pH 值 (无量纲)	7.2	7.1	7.2	7.2	7.2	7.2	7.2	7.1	7.2	6-9	达标
	悬浮物	12	13	11	15	14	14	12	13	12	/	达标
	化学需氧量	11	14	9	5	5	6	4	7	8	≤20	达标
	五日生化需氧量	1.4	1.5	1.2	1.0	0.9	0.5	0.9	1.2	0.7	≤4	达标
	氨氮	0.02 5	0.02 5	0.02 5	0.09 4	0.07 4	0.07 7	0.051	0.04 3	0.037	≤1.0	达标
	总磷	0.01	0.01	0.01	0.06	0.06	0.06	0.02	0.02	0.02	≤0.2	达标
	总氮	0.98	0.87	0.96	0.88	0.90	0.95	1.73	1.56	1.53	≤1.0	不达标
	粪大肠菌群 (MPN/L)	20	20	20	20	20	20	20	20	20	≤10000个/L	达标
备注：总氮参照《地表水环境质量标准》GB3838-2002 湖库标准												

7、评价结果

上述监测结果表明，评价断面 W1、W2、Q1、Q2 各项因子均符合《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III类标准，Q3 水质除总氮超标外，其余监测因子均符合《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III类标准。总氮超标可能是水库周边耕地、柑橘种植等农业面源污染所致。目前，石门县人民政府针对石农业面源和生活污染源拟采取统一集中治理和生态拦截等治理措施，整改完成后，预计水库水质总氮等水质指标将会大幅改善。

4.2.3 地下水环境质量现状调查与评价

1、监测点位

表 4.2-9 项目地下水环境监测点位

序号	监测点位	与拟建工程的相对位置
D1	西北侧居民水井 1	WN, 653m
D2	东侧水井 2	E, 661m
D3	南侧居民水井 3	S, 387m
D4	周边居民水井 4	W, 621m
D5	周边居民水井 5	WS, 1035m
D6	周边居民水井 6	ES, 1186m

监测点位合理性：本项目地下水设置三个点位，D3 位于项目上游区域（东侧），D1（西北侧），D2 在养殖区的下游区域（南侧），本区域地下水的径流走向为由东至西，因此本项目项目选取的地下水监测点位布置合理。

2、检测项目

水位、pH、总硬度、溶解性总固体、硫酸盐、氯化物、铁、铁、锰、挥发酚、耗氧量、氨氮、总大肠菌群、亚硝酸盐、硝酸盐、氰化物、氟化物、汞、砷、镉、铬（六价）、铅、细菌总数、 K^+ 、 Na^+ 、 Ca^{2+} 、 Mg^{2+} 、 CO_3^{2-} 、 HCO_3^- 、 SO_4^{2-} 、 Cl^- 。

3、检测时间及频次

检测时间为 2023 年 2 月 17 日监测 1 天，每天监测一次。

4、检测及分析方法

根据国家环保部颁发的《环境监测技术规范》和《环境监测分析方法》的有关规定和要求执行。

5、评价标准

项目生产用水取自地下水，用《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）III 类标准进行评价。

6、检测结果与评价

表 4.2-10 项目地下水环境监测数据统计表 单位：mg/L，pH 无量纲

采样点 评价指标	监测因子及评价结果				
	D1	D2	D3	GB/T14848-2017 中 III 类	达标 情况
水位	0.30	0.15	0.80	/	达标

pH 值（无量纲）	7.1	7.3	7.2	6.5~8.5	达标
总硬度	71	176	86	450	达标
溶解性总固体	153	150	157	1000	达标
硫酸盐	25.0	24.3	27.3	250	达标
氯化物	3.01	2.54	3.44	250	达标
铁	0.03L	0.03L	0.03L	0.30	达标
锰	0.01L	0.01L	0.01L	0.10	达标
挥发酚	0.0003L	0.0003L	0.0003L	0.002	达标
高锰酸盐指数	1.5	1.6	1.5	3.00	达标
氨氮	0.478	0.342	0.379	0.50	达标
总大肠菌群 (MPN ^b /100mL)	<20	<20	<20	30	达标
亚硝酸盐 (以 N 计)	0.016L	0.016L	0.016L	1.00	达标
硝酸盐 (以 N 计)	5.89	14.4	17.3	20	达标
氰化物	0.004L	0.004L	0.004L	0.05	达标
氟化物	0.261	0.393	0.404	1.00	达标
汞	0.00004L	0.00004L	0.00004L	0.001	达标
砷	0.0003L	0.0003L	0.0003L	0.01	达标
铅	0.001L	0.001L	0.001L	0.01	达标
镉	0.0001L	0.0001L	0.0001L	0.005	达标
六价铬	0.004L	0.004L	0.004L	0.05	达标
细菌总数 (CFU/ml)	25	30	35	100	达标
*K ⁺	1.52	1.26	2.23	/	达标
*Na ⁺	1.04	1.86	2.69	200	达标
*Ca ²⁺	18.9	20.3	21.4	/	达标
*Mg ²⁺	5.90	6.10	7.90	/	达标
CO ₃ ²⁻	ND	ND	ND	/	达标
HCO ₃ ⁻	5.72	5.74	5.76	/	达标

CL ⁻	16.0	17.1	18.9	250	达标
SO ₄ ²⁻	45.6	47.3	48.3	250	达标

注：单位——总大肠菌群（MPN^b/100mL 或 CFU^c/100mL）；菌落总数（CFU/mL）。

表 4.2-11 项目地下水环境监测数据统计表 单位：mg/L，pH 无量纲

采样点 评价指标	监测因子及评价结果			
	D4	D5	D6	GB/T14848-2017 中 III 类
水位	0.85	1.20	0.60	/

从上表可知，对照《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）III 类标准，项目所在区域地下水 D1 点位、D2 点位、D3 点位监测因子均符合《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）III 类标准；总体而言区域地下水环境质量较好。

4.2.4 声环境质量现状调查与评价

1、监测点位

表 4.2-12 项目声环境监测点位

序号	监测点位	与拟建工程的相对位置
N1	项目厂界东侧 1m	E, 1m
N2	项目厂界南侧 1m	S, 1m
N3	项目厂界西侧 1m	W, 1m
N4	项目厂界北侧 1m	N, 1m
N5	项目厂界南居民点	S, 50m

2、检测项目

监测项目为连续等效 A 声级。

3、检测时间及频次

监测时间为 2023.2.17-2023.2.18，连续监测 2 天，昼夜各监测一次。

4、采样和分析方法

采样和分析方法采用《声环境质量标准》（GB3096-2008）中规定的方法。

5、评价标准

采用《声环境质量标准》（GB3096-2008）中 2 类环境噪声限值、《畜禽养殖产地环境评价规范》（HJ568-2010）中表 6 进行评价。

6、结果与评价

表 4.2-13 项目声环境监测结果与评价 单位：dB (A)

采样点位	采样日期	检测结果 Leq[dB(A)]	
		昼间	夜间
N1 项目厂界东侧 1m	2023.01.17	48.6	39.3
	2023.01.18	48.5	39.1
N2 项目厂界南侧 1m	2023.01.17	49.4	38.8
	2023.01.18	49.1	38.7
N3 项目厂界西侧 1m	2023.01.17	48.8	39.5
	2023.01.18	48.7	39.3
N4 项目厂界北侧 1m	2023.01.17	47.8	38.2
	2023.01.18	47.6	38.0
N5 项目厂界南侧居民点	2023.01.17	50.2	39.9
	2023.01.18	49.8	40.2
《声环境质量标准》(GB3096-2008)中2类环境噪声限值		60.0	50.0

从上表可知，项目厂界四周声环境质量符合《声环境质量标准》(GB3096-2008)中的2类标准区域声环境质量良好。

4.2.5 土壤环境质量现状调查与评价

1、监测点位

本项目土壤环境影响评价等级为三级，根据《环境影响评价技术导则 土壤环境》(试行)(HJ 964-2018)，需在项目用地范围内布设3个表层样点，故监测布点如下表所示。

表 4.2-14 项目土壤环境监测点位

序号	测点名称	监测项目	执行标准
T1	项目占地范围内北侧区域	pH、Pb、Cd、As、Hg、Cr、Cu、Zn、Ni	《土壤环境质量 农用地土壤污染风险管控标准(试行)》(GB15618—2018)中表1标准限值
T2	项目占地范围内东南侧区域		
T3	项目占地范围内西南区域		

2、检测项目

pH、铜、锌、铅、镉、镍、铬、砷、汞。

3、检测时间及频次

检测时间为 2023.2.17，监测 1 天。

4、检测及分析方法

参照国家环保局的《环境监测分析方法》、《土壤元素的近代分析方法》（中国环境监测总站编）的有关章节以及《土壤环境质量农用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB15618-2018）有关规定进行。

5、评价标准

用《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”进行评价。

6、检测结果与评价

表 4.2-15 项目土壤环境监测数据统计表 单位：mg/kg，pH 值：无量纲

检测项目	T1	T2	T3	标准值	达标情况
	检测结果	检测结果	检测结果		
pH 值	7.47	7.43	7.45	(6.5<PH≤7.5)	达标
砷	2.66	4.82	4.04	40	达标
铬	24	25	22	150	达标
铜	43	90	44	50	达标
铅	16.0	20.7	19.8	70	达标
镍	17	26	25	60	达标
锌	62	72	71	200	达标
镉	0.04	0.06	0.11	0.3	达标
汞	0.259	0.238	0.182	1.3	达标

从上表可知，对照《土壤环境质量 农用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB15618-2018），本项目各监测因子均符合《土壤环境质量 农用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB15618-2018）。

4.2.6 生态环境质量现状调查与评价

4.2.6.1 调查范围

根据《环境影响评价技术导则—生态影响》（HJ19-2022）要求，结合工程特点、所在区域环境状况、评价等级及生态环境整体性分析，生态评价主要评价因子为植被破坏，评价范围确定为项目厂址边界向各方向延伸 200m。

项目设施农用地占地面积为 77665 平方米，用地为租用当地村民承包经营的土地，其租赁协议详见附件 7。项目用地周边主要为有林地、农田等。

4.2.6.2 现状评价

项目区无古树名木，不涉及国家级和省级重点保护野生植物及生境，不涉及国家级和省级重点保护野生动物及其栖息地等需保护的目标。

(1) 土地利用现状

本项目评价区域范围内土地利用类型以林地为主（乔木林和灌木林，不涉及公益林），其次为设施农用地，无工业用地。项目已办理林地审批手续，湖南省林业局已批复。

(2) 植物资源现状

区域地带性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%~95%，草本层覆盖度高，乔木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。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。经核实林业局以湘林地许准【2022】2885 号同意林地使用面积为 8.0909 公顷，其中防护林林地 7.3133 公顷、经济林林地 0.7776 公顷，（见附图 3），拟使用林地需采伐林木蓄积 309 立方米，建设单位拟将进行异地生态补偿。

(3) 动物资源现状

据调查，评价区域内无珍惜濒危动物种类，动物资源主要以人工养殖的家畜、家禽为主。项目所在区域常见动物以鸟类为主，主要有蛇、鼠、蛙、昆虫类及野兔、黄鼠狼、麻雀、八哥等。家畜主要有猪、牛、羊、鸡、鸭、兔等。

5 施工期环境影响分析

5.1 大气环境影响分析

本项目废气主要来源为施工扬尘、施工机械运行产生的无组织排放废气，其中以施工扬尘对空气环境质量的影响最大。

工程施工时，在运输车辆行驶、施工垃圾的清理及堆放、人来车往、堆料场装卸材料等均可能产生扬尘。一般情况下，其产生量在有风旱季晴天多于无风和雨季，动态施工多于静态作业。

经综合对比，项目施工过程中的施工扬尘将是大气污染因子中对周边大气环境影响最大的一项，其产生量较大、污染面较广。

5.1.1 施工扬尘

1、施工期扬尘起尘因素分析

在整个施工期间，产生扬尘的作业主要有土地平整、开挖、回填、场区道路浇筑、建材运输、露天堆放、装卸和搅拌等过程，其中车辆运输、装卸及施工开挖造成的扬尘最为严重。

本项目涉及土石方量不大，施工场地进出车辆预计每天3辆，据有关调查显示，施工工地的扬尘主要是由运输车辆行驶产生，与道路路面及车辆行驶速度有关，约占扬尘总量的60%。在完全干燥情况下，可按经验公式计算：

$$Q = 0.123(V/5)(W/6.8)^{0.85}(P/0.5)^{0.75}$$

式中：Q—汽车行驶的扬尘，kg/km·辆；

v—汽车速度，km/h；

W—汽车载重量，t；

P—道路表面粉尘量，kg/m²。

一辆载重5t的卡车，通过一段长度为1000m的路面时，不同表面清洁程度，不同行驶速度情况下产生的扬尘量见下表所示。

表 5.1-1 不同车速和地面清洁程度时的汽车扬尘 单位：kg/km·辆

P (kg/m ²) \ 车速 (km/h)	0.1	0.2	0.3	0.4	0.5	1.0
0.1						
0.2						
0.3						
0.4						
0.5						
1.0						

5	0.0283	0.0476	0.0646	0.0801	0.0947	0.1593
10	0.0566	0.0953	0.1291	0.1602	0.1894	0.3186
15	0.0850	0.1429	0.1937	0.2403	0.2841	0.4778
20	0.1133	0.1905	0.2583	0.3204	0.3788	0.6371

由上表可见，在同样路面清洁情况下，车速越快，扬尘量越大；而在同样车速情况下，路面清洁度越差，则扬尘量越大。根据类比调查，一般情况下，施工场地、施工道路在自然风作用下产生的扬尘所影响的范围在 100m 以内。

2、施工期扬尘防治对策

抑制扬尘的一个简洁有效的措施是洒水。如果在施工期内对车辆行驶的路面实施洒水抑尘，通过资料查询和类比分析，每天洒水 4~5 次，可使扬尘减少 70% 左右。下表为施工场地洒水抑尘的试验结果。由该表数据可看出对施工场地实施每天洒水 4~5 次进行抑尘，可有效地控制施工扬尘，并可将 TSP 污染距离缩小到 20~50m 范围。

表 5.1-2 施工场地洒水抑尘试验结果 单位：mg/m³

距离		5m	20m	50m	100m
TSP 小时平均浓度	不洒水	10.14	2.89	1.15	0.86
	洒水	2.01	1.40	0.67	0.60

施工扬尘的特点是受作业时风速大小的影响显著。因此，禁止在大风天气时进行此类作业以及减少建筑材料的露天堆放是抑制这类扬尘的一种很有效的手段。

通过分析，项目施工时需采取封闭施工现场、定期对地面洒水、对撒落在路面的渣土及时清除、施工现场主要运输道路尽量采用硬化路面、自卸车、垃圾运输车等运输车辆不允许超载，出场前一律清洗轮胎，用毡布覆盖，并且在施工区出口设置防尘飞扬垫等一系列措施，大大减少了施工扬尘对环境空气的影响。

3、施工期扬尘影响分析

通过资料查询和类比分析，项目施工场地在采取了有效的防尘措施前后的影响范围见下表。

表 5.1-3 施工场地扬尘治理前后 TSP 浓度对比 单位：mg/m³

产尘位置	产尘因素	治理前后	距离施工场地距离 (m)
------	------	------	--------------

			10	30	50	100	150	200	400
运输沿线料场、弃土堆场、开挖现场	开挖、建材、弃土运输、装卸	治理前	—	—	8.0	2.3	1.0	0.5	0.3
		治理后	—	2.0	0.8	0.5	0.3	0.1	—

由上表可以看出，项目在采取扬尘控制措施以后，可以有效控制扬尘的影响范围，且降低了 TSP 的浓度，防尘措施明显，能够有效减少扬尘对周围环境敏感点的影响。

在项目施工过程中，施工单位必须严格落实本环评提出的扬尘控制措施，有效控制扬尘，使其对周围敏感保护目标的影响降至最低。

5.1.2 其它废气

本项目施工期其它废气主要来源于施工机械排放的燃油废气。

施工期间，使用机动车运送原材料、设备和建筑机械等设备的运转，均会排放一定量的 CO、NO_x 以及未完全燃烧的 HC 等，本项目特点是施工机械使用较少，多由人工作业，排放量小，属间断性排放，加之项目施工场地扩散条件良好，这些废气可得到有效的稀释扩散，能够达标排放，因此其对环境的影响甚微。

同时，建设单位还需严格按照湖南省人民政府办公厅关于印发《湖南省大气污染防治专项行动方案（2016-2017 年）》的通知 湘政办发（2016）33 号文件中相关要求加强施工工地扬尘污染控制，即“积极推进绿色施工，建筑施工工地要按规范设置硬质围挡，并采取有效防尘降尘措施。建筑土方、工程渣土等要及时清运；在场内堆存的，要采用密闭式防尘网遮盖。暂时不能开工的建设用地，建设单位要对裸露地面进行覆盖，超过三个月的，要进行绿化、铺装或者遮盖。”

综上所述，项目施工期将会对项目所在地环境空气质量造成一定影响，但这些影响随着施工期的结束而消失。因此，在落实各项环保措施的基础上，项目施工期废气对区域大气环境影响较小。

5.2 水环境影响分析

5.2.1 施工机械、运输车辆冲洗废水

施工机械、运输车辆冲洗废水含悬浮物浓度较高，主要污染因子为 SS、石油类，本评价建议工程施工时宜设置完善的配套排水系统、泥浆沉淀设施，在施

工围墙（档）内及基坑四周应设置排水沟、临时集水池、沉砂池等临时性污水简易处理设施，经沉淀处理后的废水回用于施工过程中。同时应做好建筑材料和建筑废料的管理，在施工工地周界应设置排水明沟。施工废水中主要污染物是泥土等悬浮物，可在项目施工场区内修建临时沉淀池，施工废水经沉淀后循环使用。

5.2.2 生活污水

项目施工人员均为项目周边居民，施工人员均不在场地内食宿。生活污水主要为施工人员如厕废水。建议建设单位可利用场内修建旱厕或周围农户厕所收集，用作农肥，不外排。

综上所述，项目施工期各类废水经妥善处置后，项目施工期废水对区域水环境影响较小。

5.3 声环境影响分析

5.3.1 施工噪声源

施工过程中的噪声主要可分为机械噪声、施工作业噪声和施工车辆噪声。本项目均为低层建筑，不需要使用到大型打桩机，机械噪声主要有推土机、挖掘机、振捣棒、升降机等造成，施工车辆的噪声属于交通噪声。

5.3.2 噪声值计算

由于施工过程中，各类施工机械可处于施工区内任意位置，但在某一时段内其位置相对固定，声环境影响预测模式采用《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ2.4—2009）中的噪声预测模式。拟建工程声环境影响预测假定声源处于半自由声场，噪声源按无指向性点声源简化处理。点声源对外界环境的影响可用半自由声场点声源几何发散衰减公式计算，计算公式如下：

$$L_{pI}=L(ro)-20\lg(r/ro)$$

式中： L_{pI} —受声点声压级，dB(A)；

$L(ro)$ —参考点 ro 处声压级，db(A)；

r —受声点至声源距离，m；

ro —参考点至声源距离，m。

噪声叠加公式：

$$L = 10 \lg \sum_{i=1}^n 10^{0.1 L_i}$$

式中： L_i ——第 i 个声源的噪声值；

L ——某点噪声叠加值；

N ——声源个数。

采用上述模式，通过计算可以得出不同施工阶段不同类型施工机械在不同距离处的噪声预测值，预测结果见下表。

表 5.3-1 各种施工机械在不同距离的噪声预测值 单位：dB (A)

施工阶段	施工设备	1m	10m	25m	50m	100m	200m	300m	500m
土方阶段	推土机	90	70	62	56	50	44	40.5	36
	挖掘机	90	70	62	56	50	44	40.5	36
	装载机	85	65	57	51	45	39	35.5	31
结构阶段	振捣棒	90	70	62	56	50	44	40.5	36
	电锯、电刨	95	75	67	61	55	49	45.5	41
装修阶段	卷扬机	80	60	52	46	40	34	30.5	26
	吊车、升降机	80	60	52	46	40	34	30.5	26
	切割机	85	65	57	51	45	39	35.5	31

从上表中可看出，施工机械噪声较高，昼间噪声超过《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）的情况出现在距声源 25m 范围内，夜间施工噪声超标情况出现在 100m 范围内。由于目前本项目种植区内柑桔树较多，施工场地与周边敏感点间将形成绿化带，可大大减少噪声量，且项目夜间不进行施工，对周边敏感点影响较小。

5.4 固体废物影响分析

本项目施工期固体废物主要为废土石方、建筑垃圾及施工生活垃圾产生。

1、废土石方

施工初期，须对基地进行平整开挖，根据建设单位提供的资料，项目土地基本平整，建设单位在建设过程中不需要对场地进行回填，只进行简单平整后进行建设，土石方可保持平衡。在施工过程中做好剥离表层土壤和草皮工作，集中堆积在项目空地，并做好苫盖措施；在施工完毕后将表土和草皮恢复于项目绿化。

2、建筑垃圾

建筑垃圾成分较复杂，主要有：废弃的沙石砖瓦、木块、废瓷砖、塑料、废

混凝土、废金属、废包装物、碎玻璃等。大量的建筑垃圾的堆放不仅影响区域景观，而且还容易引起扬尘和水土流失等环境问题，为避免这些问题的出现，建设方对施工中产生的固体废物完全按《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》第十六条和第十七条的规定妥善收集、合理处置。可回用部分用作项目填方，不可回用部分（如非金属、钢筋等）出售给废品回收单位。

3、生活垃圾

施工生活垃圾产生量为 10kg/d, 分为可降解和不可降解固体废弃物。根据《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》的有关内容，建议在施工营地采取对生活垃圾的分类化管理，并运送至附近的垃圾处理站处理，运送途中要避免垃圾的遗撒。同时应该特别注意对临时垃圾堆放点的维护管理，避免垃圾的随意堆放造成垃圾四处散落，同时对堆放点定期喷杀菌、杀虫药水，减少蚊虫和病菌的滋生。环评要求施工单位袋装收集施工人员生活垃圾，交市政环卫部门清运处理，做到“日产日清”。

综上所述，施工期各类固废可得到有效处置，对环境影响较小。

5.5 地下水环境影响分析

本项目工程区地下水含量较丰富，但不连续，项目施工期不涉及取用地下水，工程建设对区域地下水水位的影响较小，不会引起区域地下水水位下降，不会因工程的建设而引起区域水文地质问题。项目施工期，可能影响地下水水质的因素主要是施工过程中的各种废物、油污以及泥浆下渗进入地下水，对地下水水质产生影响。为防范地下水的污染必须采取如下措施：

（1）项目施工期生活污水利用租用民房的旱厕、化粪池进行处理，施工生产废水通过沉淀池处理，不外排，同时沉淀池挖深不低于地下水位并做好防渗措施后，对地下水环境影响较小。

（2）车辆冲洗废水中泥沙和石油类含量较高，在施工场地设置临时沉沙池，经隔油沉淀处理后全部循环利用，不外排。

（3）处理后全部循环利用，不外排。

因此，本项目施工期对地下水环境产生的影响很小。

5.6 生态环境影响分析

本项目施工期对生态环境的影响主要体现在施工活动中植被破坏、水土流失、景观格局改变等破坏原有生态系统。项目区域内基本为自然、野生类植被，种类较为简单。

5.6.1 施工期水土流失的影响

施工期导致水土流失的主要原因是降雨、地表开挖和柑桔树种植，项目所在区域降雨量大部分集中在雨季（5月至8月），夏季暴雨较集中，降雨大，降雨时间长，这些气象条件给项目建设施工期的水土流失带来不利影响。

施工过程中的水土流失不但会影响工程进度和工程质量，而且还产生泥沙作为一种废物或污染物往外排放，对周围环境产生较为严重的影响：在施工场地上，雨水径流将以“黄泥水”的形式排入水体，对水环境造成影响；同时，泥浆水还会夹带施工场地上的水泥等污染物进入水体，造成下游水体污染。项目施工期间，应加强防护措施，建议措施如下：

（1）工程施工期间，施工单位应严格执行《建设工程施工场地文明施工及环境管理暂行规定》，对地面水的排放进行组织设计，严禁乱排、乱流污染道路、环境。

（2）施工时，做好各项排水、截水、防止水土流失的设计，做好必要的截水沟和沉砂池。施工产生的弃土，用作种植区域低洼地的填方，应尽可能及时就地回填，绝不能乱堆乱放，影响环境。

（3）在施工中，应合理安排施工计划、施工程序，协调好各个施工步骤。雨季中尽量减少开挖面，并争取土料随挖、随运，减少堆土裸土的暴露时间，以避免受降雨的直接冲刷，在暴雨期，还应采取应急措施，尽量用覆盖物覆盖新开口面，防止冲刷和崩塌。

（4）施工场地做到土料随填随压，不留松土。同时，要开边沟，防止上游的径流通过，填土作业应尽量集中和避开暴雨期。

（5）在工程场地内需构筑相应的集水沉砂池和排水沟，以收集地表径流和施工过程产生的泥浆水和污水，经过沉砂、除渣后，才能排入排水沟。

（6）运沙石卡车要保持完好，运输时装载不宜太满，保证运载过程不散落。

(7) 在项目占地范围内, 尽量减少剥离表层植被的面积。

(8) 施工完成后及时进行路面硬化和空地绿化, 搞好植被的恢复、再造。

5.6.2 施工期对动植物的影响

(1) 工程建设对动物影响分析

项目施工期对陆栖动物的影响具体表现为破坏植被, 导致动物栖息地受到损害。据调查, 本工程评价范围内没有国家和地方重点保护野生动物分布, 因此拟建项目对国家和地方重点保护野生动物没有影响, 但对于项目区域内依赖于荒地、农作区生存的动物影响较大。施工对动物多样性的直接影响主要是施工过程中对各种动物的伤害。建设工程区域由于人类的干扰, 大型野生动物已不多见, 野生动物资源较少, 主要动物有体型较小的鸟类、田鼠、青蛙、蛇、蜗牛、蚯蚓、蚂蚁等, 以及其他昆虫类, 如蝴蝶、蜻蜓等。施工过程中, 大多数动物可以迁徙它处, 破坏其生境则破坏了他们的生态基础条件, 从而会影响到这部分动物物种的发展和繁衍。项目评价区内动物种类很少, 无珍稀保护的动物物种, 因此, 施工对动物的影响很小。

(2) 工程建设对植被影响分析

施工建场将使评价区内土地利用格局发生一定的变化, 建场将永久性占用部分林地, 使林地面积有所减少。建设区工程建设占用土地将完全损毁原有的植被类型, 其上生长的植物将全部被清除, 但清除部分所占面积只占全区植物的极少部分, 其对林地植被的直接破坏相对较小。

综上所述: 项目施工扰动地表面积约为 77665m², 对动物的影响因素主要是破坏其生境则破坏了他们的生态基础条件, 影响部分动物的行为和繁殖, 施工对植物的影响相对要大, 主要表现在植被破坏, 使物质生产能力下降。项目拟进行异地生态补偿, 自然体系对这种改变可以承受。

6 营运期环境影响分析

6.1 大气环境影响分析

1、根据工程分析，备用柴油发电机烟气中主要污染物为 SO_2 、 NO_x 、烟尘，项目发电机使用时间不定，无法进行定量计算。环评要求本项目使用 0# 柴油，0# 柴油属清洁能源，其燃烧产生的废气污染物较少，且发电机作为备用电源，使用次数不多，建设单位将烟气引至发电机房楼顶排放不会对大气环境产生较大影响。2、食堂油烟废气根据工程分析可知，油烟废气产生量为 0.0144kg/d (4.752kg/a)，拟采用高效油烟净化器处理，经处理后食堂油烟排放浓度为 0.9mg/m^3 ，满足《饮食业油烟排放标准》（试行）（GB18483-2001）的排放标准限值 (2.0mg/m^3)，油烟废气通过大气扩散和绿化吸收后，对周边环境影响较小。

本项目营运期特征污染物为 NH_3 、 H_2S ，主要来自养殖区、污水处理区（粪污处理间），沼气燃烧废气 SO_2 、 NO_x 、颗粒物，因此本次预测对 NH_3 、 H_2S 、 SO_2 、 NO_x 、颗粒物进行影响分析。根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）中估算模型 AERSCREEN 计算大气环境影响评价等级。

6.1.1 无组织排放源环境影响分析

根据工程分析可知，本次评价主要对 S1 养殖区 H_2S 、 NH_3 及沼气燃烧废气无组织排放情况下进行预测，S2 环保区产生 H_2S 、 NH_3 排放情况下进行预测，采用《环境影响评价技术导则—大气环境》（HJ2.2-2018）中推荐的 AERSCREEN 预测，预测结果见下表。

表 6.1-1 项目面源 S1 大气污染源估算模式计算结果一览表

距源中心下风向距离 D (m)	NH_3		H_2S	
	下风向预测质量浓度 (ug/m^3)	占标率 (%)	下风向预测质量浓度 (ug/m^3)	占标率 (%)
10	1.3347	0.6673	0.1265	1.2654
25	1.5042	0.7521	0.1426	1.4261
50	1.7741	0.8871	0.1682	1.6820
75	2.0659	1.0330	0.1959	1.9586
100	2.3710	1.1855	0.2248	2.2479

152	2.6822	1.3411	0.2543	2.5429
300	2.2681	1.1341	0.2150	2.1503
500	1.8382	0.9191	0.1743	1.7428
800	1.4250	0.7125	0.1351	1.3510
1000	1.2405	0.6202	0.1176	1.1761
1300	1.0372	0.5186	0.0983	0.9833
1500	0.9281	0.4641	0.0880	0.8799
1800	0.7962	0.3981	0.0755	0.7548
2500	0.5847	0.2924	0.0554	0.5544
下风向最大浓度及占标率%	2.6822	1.3411	0.2543	2.5429
最大浓度出现距离 (m)	152		152	

表 6.1-2 项目面源 S2 大气污染源估算模式计算结果一览表

距源中心下风向距离 D (m)	NH ₃		H ₂ S	
	下风向预测质量浓度 (ug/m ³)	占标率 (%)	下风向预测质量浓度 (ug/m ³)	占标率 (%)
10	2.5240	1.2620	0.1112	1.1116
25	3.0632	1.5316	0.1349	1.3490
50	3.8110	1.9055	0.1678	1.6784
68	4.1779	2.0890	0.1840	1.8399
75	4.1578	2.0789	0.1831	1.8311
100	3.9637	1.9818	0.1746	1.7456
300	2.4224	1.2112	0.1067	1.0668
500	1.7990	0.8995	0.0792	0.7923
800	1.3181	0.6591	0.0580	0.5805
1000	1.1292	0.5646	0.0497	0.4973
1300	0.9317	0.4659	0.0410	0.4103
1500	0.8297	0.4149	0.0365	0.3654
1800	0.7067	0.3534	0.0311	0.3112
2500	0.5174	0.2587	0.0228	0.2279

下风向最大浓度及占标率%	4.1779	2.0890	0.1840	1.8399
下风向最大浓度出现距离(m)	68		68	

表 6.1-3 项目面源 S2 大气污染源估算模式计算结果一览表

污染因子	NO _x		SO ₂		颗粒物	
	下风向预测质量浓度 Ci(ug/m ³)	占标率 Pi(%)	下风向预测质量浓度 Ci(ug/m ³)	占标率 Pi(%)	下风向预测质量浓度 Ci(ug/m ³)	占标率 Pi(%)
10	0.0685	0.0274	0.1003	0.0201	3.2595	0.7243
25	0.0832	0.0333	0.1217	0.0243	3.9558	0.8791
50	0.1035	0.0414	0.1514	0.0303	4.9215	1.0937
68	0.1134	0.0454	0.1660	0.0332	5.3953	1.1990
75	0.1129	0.0452	0.1652	0.0330	5.3693	1.1932
100	0.1076	0.0430	0.1575	0.0315	5.1187	1.1375
300	0.0658	0.0263	0.0963	0.0193	3.1283	0.6952
500	0.0488	0.0195	0.0715	0.0143	2.3232	0.5163
800	0.0358	0.0143	0.0524	0.0105	1.7022	0.3783
1000	0.0307	0.0123	0.0449	0.0090	1.4582	0.3241
1300	0.0253	0.0101	0.0370	0.0074	1.2032	0.2674
1500	0.0225	0.0090	0.0330	0.0066	1.0715	0.2381
1800	0.0192	0.0077	0.0281	0.0056	0.9127	0.2028
2500	0.0140	0.0056	0.0206	0.0041	0.6681	0.1485
下风向最大浓度及占标率%	0.1134	0.0454	0.1660	0.0332	5.3953	1.1990
最大浓度出现距离(m)	68		68		68	

根据估算结果可知，项目厂区无组织废气中最大贡献浓度落地距离 115m，在正常工况下，项目面源排放的 H₂S 占标率最大，为 2.5429%，最大落地浓度为 0.2543μg/m³，评价等级为二级占标率 < 10%。本项目大气评价等级为二级。

估算模式已考虑了最不利的气象条件,分析预测结果表明,项目养殖区恶臭气体无组织排放对周围大气环境质量影响不大。

6.1.2 污染物排放量核算

1、 正常工况排放量

根据《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2-2018)中 8.1.2 内容:“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”。经核算,项目污染物排放情况如下表所示。

表 6.1-4 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 (mg/m ³)	核算排放速率 (kg/h)	核算年排放量/(t/a)
主要排放口					
1	P1	油烟	0.9	0.00168	0.001109
有组织排放总计					
有组织排放总计		油烟	0.001109		

表 6.1-5 项目大气污染物无组织排放量核算表

序号	产物环节	污染物	主要污染防治措施	国家或地方污染物排放标准		核算年排放量/ (t/a)	
				标准名称	浓度限值 (mg/m ³)		
1	A1 养殖区+ 污水处理区 (粪污处理 间)	NH ₃	猪舍调整饲料配 方、喷洒除臭剂、 水帘降温、低温等 离子设备、加强绿 化等,污水处理站 厌氧段污水处理 设施均密闭,且喷 洒除臭剂和加强 绿化,干猪粪堆放 房喷洒微生物除 臭剂、四周绿化	《恶臭污染物排 放标准》 (GB14554-93)	1.5	0.1402	
		H ₂ S			0.06	0.00997	
		SO ₂			《大气污染物综合 排放标准》 (GB16297-1996) 表 2 无组织标准	1.0	0.002577
		NO _x				1.0	0.084472
		颗粒 物				1.0	0.0051773
无组织排放总计			NH ₃		0.1402		
			H ₂ S		0.00997		

	SO ₂	0.002577
	NO _x	0.084472
	颗粒物	0.0051773

项目大气污染物年排放量核算见下表。

表 6.1-6 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 ₃	0.1402
2	H ₂ S	0.00997
3	SO ₂	0.002577
4	NO _x	0.084472
5	颗粒物	0.0051773
6	油烟	0.001109

6.1.3 大气及环境保护距离

本项目所有污染源产生的废气污染物在厂界外短期贡献浓度及附近区域环境质量均能达到相应评价标准，项目大气环境评价等级为二级，根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018），无需进行进一步预测，因此，本项目无需设置大气环境保护距离。

6.1.4 卫生防护距离计算

本环评采用《大气有害物质无组织排放卫生防护距离推导技术导则》（GB/T39499-2020）计算其卫生防护距离。

计算公式为：
$$\frac{Q_c}{C_m} = \frac{1}{A} (BL^C + 0.25r^2)^{0.50} L^D$$

式中：C_m——标准浓度限值，mg/m³；

L——工业企业所需卫生防护距离，m；

R——有害气体无组织排放源所在生产单元的等效半径，m。根据该生产单元占地面积 S（m²）计算， $r = (S/\pi)^{0.5}$ ；

Q_c ——工业企业有害气体无组织排放量可以达到的控制水平，kg/h。

A、B、C、D—卫生防护距离计算系数，根据工业企业所在地区近五年平均风速及工业企业大气污染源构成类别从《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）查取，详见表 6.1-7。

表 6.7 卫生防护距离计算系数查询表

计算系数	企业所在地区近五年平均风速 m/s	卫生防护距离 L, m								
		L≤1000			1000<L≤2000			L>2000		
		企业大气污染源构成类别注								
		I	II	III	I	II	III	I	II	III
A	≤2	400	400	400	400	400	400	80	80	80
	2~4	700	470	350	700	470	350	380	250	190
	>4	530	350	260	530	350	260	290	190	140
B	≤2	0.01			0.015			0.015		
	>2	0.021			0.036			0.036		
C	≤2	1.85			1.79			1.79		
	>2	1.85			1.77			1.77		
D	≤2	0.78			0.78			0.57		
	>2	0.84			0.84			0.76		

注：表中企业大气污染源构成分为三类：
 I类：与无组织排放源共存的排放同种有害气体的排气筒的排放量，大于标准规定的允许排放量的三分之一者。
 II类：与无组织排放源共存的排放同种有害气体的排气筒的排放量，小于标准规定的允许排放量的三分之一，或虽无排放同种大气污染物之排气筒共存，但无组织排放的有害物质的容许浓度指标是按急性反应指标确定者。
 III类：无排放同种有害物质的排气筒与无组织排放源共存，且无组织排放的有害物质的容许浓度是按慢性反应指标确定者。

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）的规定（卫生防护距离在 100m 以内，级差为 50m；超过 100m 但小于 1000m 时，级差为 100m；超过 1000m 以上时，级差为 200m。）将卫生防护距离的计算结果取整。

本项目所在地年平均风速为 2.1m/s。

$A=470$ 、 $B=0.021$ 、 $C=1.85$ 、 $D=0.84$

本项目参数选取： $A: 470$ ， $B: 0.021$ ， $C: 1.85$ ， $D: 0.84$

本次选取容易造成环境影响的 NH_3 、 H_2S 计算卫生防护距离，计算各无组织排放废气卫生防护距离如下表 6.1-8。

表 6.1-8 计算卫生防护距离单位：m

污染源	污染物	无组织排放源强 (t/a)	面源面积 (m^2)	计算参数					卫生防护距离	
				C_m (mg/m^3)	A	B	C	D	L	/
场区	NH_3	0.1402	74200	0.20	470	0.021	1.85	0.84	0.54	50
	H_2S	0.00997	(280*265)	0.01	470	0.021	1.85	0.84	0.824	50

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）中规定，“卫生防护距离在 100m 以内时，级差为 50m”以及“当按两种或两种以上的有害气体的 Q_c/C_m 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提高一级”的规定，本项目建成后，两种污染物的卫生防护距离在同一级别，故应提高一级，确定本项目卫生防护距离为 100m，即场界外扩 100m 包络线范围。

6.1.5 场界外防护距离的确定

结合养殖场总平面布置图边界起外延 100 米范围内确定项目场界外环境保护距离范围，此范围内不得规划居民住宅等敏感建筑物。项目养殖场场界外南侧 52-90m 处共有 5 户居民，建设单位与这 5 户居民住户签订房屋租赁协议作为职工宿舍，同时要求卫生防护区域内不得新建学校、医院、机关、科研机构和集中居住区等敏感建筑物。

6.1.6 小结

本项目主要大气污染物为猪舍、污水处理区的恶臭气体（主要为 NH_3 、 H_2S ）。根据估算，新增污染源正常排放下 NH_3 、 H_2S 等污染物短期浓度最大浓度占标率均小于 10%，且项目不位于禁止建设区域，项目设置 100 米防护距离（即边界起外延 100 米范围，项目与卫生防护距离内邻村间应有山林或自建防护林，减少其对环境敏感点的影响。

综上所述，项目运营期废气经处理后达标排放，对周边环境空气质量贡献较小，对周边大气环境敏感目标影响可接受。

6.2 水环境影响分析

6.2.1 地表水环境影响分析

6.2.1.1 正常情况下地表水环境影响分析

1、废水排放情况

本项目废水主要为生活污水、生产废水、初期雨水。根据工程分析可知，项目废水产生量为 125.537t/d，拟建设处理规模为 180t/d 的废水处理站，处理工艺为“格栅+收集池+固液分离机+调节池+水解酸化池+EGSB 厌氧+混凝沉淀池+AO 生化池+CASS 处理池+消毒池+尾水暂存池”，废水处理达到《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）中旱地标准较严值后，废水用于配套消纳基地灌溉，不外排。

根据《环境影响评价技术导则 地表水环境》（HJ/2.3-2018）可知，本项目地表水评价等级为三级 B，可不进行水环境影响预测，地表水评价内容主要包括：水污染控制和水环境影响减缓措施有效性评价及依托污水处理设施的环境可行性评价。具体见第八章污染防治措施及可行性分析

（2）废水污染物治理设施信息表

废水类别、污染物及污染治理设施信息见下表：

表 6.2-1 废水类别、污染物及污染治理设施信息表

废水类别	污染物排放种类	排放去向	排放规律	污染治理设施		
				设施编号	设施名称	治理工艺

综合废水	COD、BOD ₅ 、SS、氨氮、TP、TN	不设排口	不排放	1#	综合污水处理设施	格栅+收集池+固液分离机+调节池+水解酸化池+EGSB 厌氧+混凝沉淀池+AO 生化池+CASS 处理池+消毒池+尾水暂存池”
排放口编号	不设排口					
排放口设置是否符合要求						
排放口类型						

本项目废水经污水处理站处理后废水用于配套消纳基地灌溉，不外排。不会产生二次污染，对地表水环境影响较小。

6.2.1.2 项目废水非正常排放对周围环境的影响分析

本项目非正常情况主要是指由于污水处理设施发生故障，废水未经处理收集直接外排。非正常情况下，考虑废水直接排入周围环境，废水中高浓度有机物污染附近土壤、地表水及地下水。本项目废水产生量为 125.537t/d，项目设 652.8m³事故应急池，足够容纳本项目 5 天废水量。

综上所述，本项目废水不外排是合理可行的，厂区内废水不外排对周围地表水体影响较小。

6.2.2 地下水环境影响分析

6.2.2.1 区域地下水概况

(1) 含水层分布及赋水性

项目所在区域为第四系冲洪积粘性土、砂砾（卵）石覆盖，岩性主要为砂砾（卵）石夹粘性土层；下伏基岩为第三系泥岩、粉砂质泥岩。粘性土厚 10m 左右，低洼地带出露，含孔隙水，赋水性弱。砂砾（卵）石层分 2 层，上部出露于坡地，下部位于粘性土之下，均为砂泥质充填，厚度 50m 左右，含孔隙潜水。上部的砂砾（卵）石层富水性一般较弱；下部的砂砾（卵）石层富水性较强。第三系泥岩、粉砂质泥岩含基岩裂隙承压水，富水性受节理裂隙及导通程度等因素所控制，含水层节理裂隙不发育，富水性弱。

(2) 地下水类型及动态特征

区域地下水类型主要为第四系松散层孔隙潜水和基岩裂隙水。

①、第四系松散层孔隙潜水

第四系冲洪积粘性土、砂砾(卵)石厚度大,粘性土为相对隔水层,赋水性弱;砂砾(卵)石层含孔隙潜水,赋水性较强;第四系松散层孔隙潜水接受大气降水及溪沟、堰塘补给,随季节变化明显。松散岩类孔隙水化学类型属 HCO_3^- 、 Mg^{2+} 、 Ca^{2+} 型水质, pH 值 6.5~6.9。

②、基岩裂隙水

区域基岩呈隐伏状态,为下伏第三系泥岩、粉砂质泥岩,基岩裂隙水水量贫乏,赋水性弱,在水平方向上连续性差,无统一地下水位,随季节变化明显。地下水化学类型属 HCO_3^- 、 Mg^{2+} 、 Ca^{2+} 型水质, pH 值 6.5~6.9,总硬度 22.02~23.02mg/L,矿化度 25.04~25.62mg/L。

(3) 地下水类型及渗透性

区内岩土层有粉质粘土、粉土、粉砂、卵石,各土层含水性如下:

粉质粘土:硬塑状,不含水,渗透系数 $K=0.0083\text{m/d}\sim 0.0092\text{m/d}$,为透水层。

粉土层:结构中密,稍湿,不含水,渗透系数 $K=0.2970\text{m/d}\sim 0.3580\text{m/d}$,为水层。

粉砂层:结构中密,稍湿,不含水,渗透系数 $K=1.0180\text{m/d}\sim 1.0210\text{m/d}$,为透水层。

卵石层:密实,地下水水位以上渗透系数 $K=6.0280\text{m/d}\sim 6.0530\text{m/d}$,不含水,为透水层。地下水水位以下渗透系数大于 10m/d ,强透水层,含较丰富的松散孔隙潜水。

(4) 地下水补、径、排条件及地下水开发利用现状

1) 补给条件

区域地下水主要接受大气降水补给。

2) 径流条件

场区地下水主要接受大气降水补给,补给区也是径流区,降水入渗水流一般先从地表地势较高处向周边地势较低处运移。

3) 排泄条件

评价区域地下主要以大气降水为补给水源，降水入渗水流一般先从地表地势较高处向周边地势较低处运移，除少量就地蒸发外，再在总体地势较低地段汇聚后最终缓慢向排泄于澧水。

(5) 包气带防污性能

包气带的防污性能主要受以下几个因素的影响：1.岩土层的厚度：包气带岩土层的厚度越大，其防污性能通常越强。2.渗透系数：包气带的渗透性能与其厚度成反比关系，即包气带越薄，渗透系数越高，防污性能越弱。3.下伏含水层的水位：当下伏含水层水位提高时，地下水埋深会变浅，导致包气带厚度变薄，从而降低其防污性能。相反，如果水位下降，包气带可能会变得更厚，增强其防污性能。4.岩土层的稳定分布程度：岩土层的稳定性也会影响包气带的防污性能。

项目所在区域属于第四系冲洪积粘性土、砂砾（卵）石厚度大，包气带渗透性能低，防污性能较强。

(6) 项目周边地下水开采利用现状

本项目位于雁池乡矿岭村，村民饮用水和生活用水均来自常德市石门县雁池乡矿岭村供水工程地下水，项目养殖场位于矿岭村供水工程取水口东北侧4km处，取水口距离养殖场较远，项目消纳区位于矿岭村供水工程下游方向，因此本项目与常德市石门县雁池乡矿岭村供水工程地下水饮用水水源保护区水力联系较弱，对区域地下水环境影响不大。

6.2.2.2 地下水污染途径分析

污染物从污染源进入地下水所经过路径称为地下水污染途径，地下水污染途径是多种多样的。根据养殖场所处区域的地质情况，建设项目可能对地下水造成污染的途径主要有：

- 1、猪舍、污水处理区、集污池等设施防渗、防水措施不完善，而导致大气降水淋溶水渗入地下造成对地下水的污染；
- 2、项目使用的各类收集池、排水管道、堆肥间防渗措施不足，而造成废水渗漏污染；
- 3、工程排放的大气污染物在地表形成富集并随雨水渗漏而污染地下水环境；
- 4、生产废水非正常情况下排放，在排水途径上形成渗漏而污染地下水环境；
- 5、生产设施因基础防渗不足通过裂隙污染地下水；
- 6、无计划开采地下水，对地下水水位造成影响。

6.2.2.3 废水对区域地下水水质的影响

1、对浅层地下水的影响分析

通常情况下，对地下水的污染主要是由于污染物迁移穿过包气带进入含水层造成。项目场地渗透性弱，包气带厚，地下水不容易受到污染。若废水或废液发生渗漏，污染物穿过包气带慢，且地下水水位较深，因此对地下水的污染影响较小。

2、对深层地下水的影响分析

判断深层地下水是否会受到污染影响，通常分析深层地下水含水组上覆地层的防污性能和有无与浅层地下水的水力联系。该区域深层土质渗透性弱，所以垂直渗入补给条件较差，与浅层地下水水利联系不密切。因此，深层地下水受到项目下渗污水的污染影响较小。

3、对地下水水质的影响

污染物通过土层垂直下渗首先经过表土，再进入包气带，在包气带污水可以得到一定程度的净化，尤其是有机污染物。不能被净化或固定的污染物随入渗水进入地下水层。废水中的COD、BOD₅在粘性土中的吸附（去除）率为：包气带厚度为1.0m时，去除率达80-90%，当包气带厚度在2.0m时，去除率可达95%以上。这说明废水在下渗过程中，逐渐被包气带物质粘土所吸附降解，只有极少部分进入含水层。

4、对灌溉区的地下水影响分析

处理后的废水对周边农田进行灌溉，废水利用不合理会污染土壤，进而通过下渗污染地下水。根据调查，正常情况下污染物经过在耕作土壤中的迁移转化、吸附降解等作用，能够渗入地下水的污染物较少，进入环境的污染物被大量吸附并保存在土壤中。同时由于植物的根区效应，在植物的根系周围形成了好氧、缺氧和厌氧小区，氨氮在植物根系好氧环境下经硝化作用转化为NO₃⁻，NO₃⁻扩散到缺氧区，经过微生物的反硝化作用还原成N₂而去除。建设单位需建立科学合理的废水还田利用制度，适当灌溉，由企业结合农业技术部门根据天气情况、当地土地消纳能力及灌溉规律合理灌溉，防止过度灌溉而影响地下水环境。

5、地下水对周边村民地下水饮用水源水量的影响

根据周边村庄踏勘和调查，当地人们饮用水源为自来水，依托石门县雁池乡矿岭村供水工程地下水供给，取水口位于项目西南侧4km处，区域地下水主要

接受大气降水补给,降水入渗水流一般先从地表地势较高处向周边地势较低处运移,在总体地势较低地段汇聚后以泉水、或地下径流等形式向西南方向顺斜坡地带向坡脚处排泄。为减少项目建设对周边地下水环境影响,建设单位进行柑橘灌溉时,消纳地应尽可能位于下游,本项目在建设过程中,管道均采用PVC密封管道,粪污处理构筑物均采取有效的防渗措施,使污染物渗入地下的可能性大大降低。故项目建成后,加强生产区和废水、固废处理设施的防渗区域,建议项目雨水经自建雨水管专管向南引入烟台等,后顺地势流入所在地雨水沟,项目雨水向西南最终入漂水,居民饮用水取水口离项目较远,与常德市石门市雁池乡矿岭村供水工程地下水饮用水水源保护区水力联系较弱,对区域地下水环境影响不大。

6.2.2.4 环境保护措施与地下水环境影响跟踪监测计划

根据本项目特点结合本项目的地下水污染源识别情况,根据 HJ610-2016 本环评要求采取以下的地下水防治措施,详见表 6.2-2

表 6.2-2 项目污染地下水途径及防治措施一览表

分区防渗	天然包气带防污性能	污染控制难易程	污染物类型	防渗技术要求
重点防渗区	弱	难	重金属、持久性有机物污染物	等效黏土防渗层 $Mb \geq 6.0m$, $K \leq 1 \times 10^{-7}cm/s$;
	中-强	难		
	弱	易		
一般防渗区	弱	易-难	其他类型	等效黏土防渗层 $Mb \geq 1.5m$, $K \leq 1 \times 10^{-7}cm/s$;
	中-强	难	重金属、持久性有机物污染物	
	中	易		
	强	易		
简单防渗区	中-强	易	其他类型	一般地面硬化

根据本项目特点,本次地下水环境影响分析针对主要装置。项目危废暂存间、各废水池体、污水处理区、养殖生产区等区域设置为重点防渗区。雨水收集池、废水利用设施等区域设置为一般防渗区。辅助用房等其他区域为简单防渗区。结合本项目的地下

水污染源识别情况,本环评要求采取以下的地下水防治措施:

(1) 重点防渗区

《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016）的有关要求进行设计，等效黏土防渗层 $\geq 6\text{m}$ ，且渗透系数 $k \leq 10^{-7}\text{cm/s}$ ，或 2mm 厚高密度聚乙烯，或至少 2mm 厚的其它人工材料，渗透系数 $\leq 10^{-10}\text{cm/s}$ 。

可能造成地下水污染的构筑物，如猪舍、污水管道、污水处理区、应急池、堆粪区区域等这些构筑物在基础建设时需要在底层填充粘土隔水层和防渗膜，构筑物内部需要进行防渗和防腐处理，防渗措施应符合《给水排水工程构筑物结构设计规范（GB50069）》相关要求，防腐措施应符合《工业建筑防腐蚀设计规范（GB 50046）》相关要求。

（2）一般防渗区

一般防护区参照《生活垃圾填埋场污染控制标准》（GB16889-2008）以及《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016）的有关要求进行设计，等效黏土防渗层 $\geq 1.5\text{m}$ ，且渗透系数 $k \leq 10^{-7}\text{cm/s}$ 。评价建议对该区域采取粘土铺底，再在上层铺 $10\sim 15\text{cm}$ 的水泥进行硬化。通过上述措施可使简单防渗区各单元防渗层渗透系数 $\leq 10^{-7}\text{cm/s}$ 。

（3）简单防渗区

场区道路采取水泥硬化防渗处理。建设防渗地坪，防渗地坪采用三层结构，从下面起第一层为上述的防渗材料，第二层为厚度在 $30\sim 60\text{cm}$ 土石混合料加厚度在 $16\sim 18\text{cm}$ 的二灰土结石，第三层也就是最上面的为混凝土，厚度在 $20\sim 25\text{cm}$ 。在采取上述措施后，本项目运营期间不会对场地地下水产生明显的影响。本项目防渗分区图见附图8。

根据本项目三级评价的情况，跟踪监测点数一般不少于1个，建议位于项目下游设置1个地下水监测井，主要监测因子包括COD、 $\text{NH}_3\text{-N}$ 等。严格落实环境管理要求，并落实跟踪监测报告编制及信息公开详见下文8.2.3。

6.2.2.5 地下水环境影响评价结论

综上所述，在充分落实报告书中提出的各地下水防治措施、保证施工质量、强化日常管理的前提下，项目运行过程中对区域地下水环境影响较小。同时，本评价建议加强项目区内地下水井的跟踪监测，及时获取地下水情况。

6.3 声环境影响分析

6.3.1 噪声源强

养殖场噪声主要来源于猪群叫声、猪舍排气扇、水泵等产生的噪声，其声源值在70-95dB(A)，具体见表3.4-13。

6.3.2 预测模式及参数选择

根据《环境影响评价技术导则-声环境》（HJ2.4-2021）的技术要求，本次评价采取导则上推荐模式。

1、噪声贡献值计算

设第*i*个室外声源在预测点产生的A声级为 L_{Ai} ，在T时间内该声源工作时间为 t_i ；设第*j*个等效室外声源在预测点产生的A声级为 L_{Aj} ，在T时间内该声源工作时间为 t_j 。则拟建工程声源对预测点产生的贡献值（ L_{eqg} ）为：

$$L_{eqg} = 10 \lg \left[\frac{1}{T} \left(\sum_{i=1}^N t_i 10^{0.1L_{Ai}} + \sum_{j=1}^M t_j 10^{0.1L_{Aj}} \right) \right]$$

式中：T——用于计算等效声级的时间；

t_i ——在T时间内*i*声源工作时间；为室外声源个数；N为室内声源个数；

t_j ——在T时间内*j*声源工作时间；

N——室外声源个数；

M——等效室外声源个数。

多个噪声源叠加的等效噪声计算公式如下：

$$L_A = 10 \lg \left[\sum_{i=1}^n 10^{0.1L_i} \right]$$

式中：

L_A ——多个噪声源叠加的等效噪声声级，dB（A）；

L_i ——第*i*个噪声源的声级，dB（A）；

n——噪声源的个数。

对运营期噪声采用点源模式进行预测，点源衰减模式为：

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

式中：

$L_p(r)$ —距离声源 r 处的倍频带声压级, dB;

$L_p(r_0)$ —参考位置 r_0 处的倍频带声压级, dB;

r_0 —参考位置距离声源的距离, m;

r —预测点距离声源的距离, m。

ΔL —各种因素引起的衰减量(包括声屏障屏蔽、遮挡物、空气吸收、减震、隔声、地面效应等引起的衰减量), 本评价计算过程 ΔL 取 15。

6.3.3 预测结果及分析

利用上述模式可以预测分析该项目主要声源同时排放噪声的最为严重影响状况下, 这些声源对边界声环境质量影响, 各厂界噪声的预测结果见下表。

表 6.3-1 项目各主要噪声设备厂界噪声贡献值 单位: dB(A)

序号	厂界	厂界噪声贡献值dB (A)	标准值	是否达标
1	东	45.3	昼间60dB(A), 夜间50dB(A)	达标
2	南	46.0		达标
3	西	40.5		达标
4	北	48.5		达标

本项目为新建项目, 噪声在厂界的贡献值即为厂界预测值, 由上表噪声预测结果可以看出, 营运期各场界的噪声值满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中 2 类标准, 可实现达标排放。

项目养殖场场界外南侧 52-90m 处共有 5 户居民, 建设单位与这 5 户居民住户签订房屋租赁协议作为职工宿舍, 该 5 户居民不再作为本项目声环境敏感点进行预测评价。

项目周边为林地, 周围 200 m 范围无医院、疗养院、学校等声敏感点, 因此项目建设对区域内的声环境影响不明显, 运营期噪声对周边环境影响不大。

6.4 固体废物影响分析

本项目产生的固体废物主要包括废弃药品及医疗锐器、病死猪、猪粪、污泥、沼渣、废脱硫剂以及职工生活垃圾等。

6.4.1 猪粪

本项目采用尿泡粪工艺, 后期干湿分离工艺清理猪粪, 污水集至污水处理站

处理达标后用于农灌；粪便收集后运送至有干猪粪堆放房，采用好氧发酵技术对其进行灭菌、消毒和无害化处理。猪粪经高温发酵、腐熟堆肥后，可以杀死其中的病原微生物和寄生虫卵，有机物则大多分解成腐殖质，有一部分分解成无机盐类，可避免粪便对环境造成污染，同时实现再生资源利用，不会对周围环境造成二次污染。

猪粪在堆肥过程中，添加发酵菌种，加速猪粪发酵，能够有效去除猪粪恶臭，同时喷洒微生物除臭剂，减少环境影响。项目干猪粪堆放房位于北侧，处于养殖区和办公生活管理区的常年主导风向的侧风向，且地面硬化防渗并配置有防雨淋设施和雨水排水系统及渗滤液排污沟。干猪粪堆放房的选址和设计均能够符合《畜禽养殖业污染防治技术规范》（HJ/T81-2001）中的相关规定。

在有机肥半成品的运输过程中，不得出现“跑、冒、滴、漏”现象，运输车辆必须做好防漏措施，密闭运输，严禁抛洒，避免对运输线路造成影响。

采取以上措施后，本项目猪粪对周边的环境影响不大。

6.4.2 病死猪

一般疾病死亡的猪只按《畜禽养殖业污染防治技术规范》（HJ/T81-2001）及《病死及病害动物无害化处理技术规范》（农医发〔2017〕25号）中相关控制要求，经收集后暂存于冷库中，定期由石门县病死畜禽无害化处理收集中心收集转运后处置，阻断病源传播途径，实现无害化，不会对环境产生不利影响。

如果诊断结果疑似重大动物疫病，必须严格按照重大动物疫病防控原则，石门县农业农村局及时派遣兽医专家前往猪场诊断疫情，一旦确诊为重大动物疫病，未感染的生猪应进行隔离观察，已感染的病猪迅速扑杀，将疫情控制在最小范围。出现大批量疫病死猪，养殖场内无法及时进行无害化处理的情况下，石门县农业农村局运走安全处置。将待处理病猪从养猪场运往处理地，应选择不漏水的运输工具，并用篷布进行遮盖密封。装运时，要严格注意个人防护，以防造成动物疫病人畜互传，防止疫情扩散。

综上，采取以上措施后，病死猪对环境的影响较小。

6.4.3 污泥、沼渣

根据《国家危险废物名录》，项目污泥、沼渣不属于其中规定的危险废物。由于污泥、沼渣中含有大量有机物及植物养分，尤其是氮、磷含量更是优质肥的

5~20 倍，是一种兼容堆肥与化肥优点的特殊高效肥料，具有明显的改土和肥田效应。因此，项目定期对污水处理站进行清掏，清掏出的沼渣、污泥收集后与猪粪一起运至有干猪粪堆放房，进行堆肥发酵后作为肥料外售综合利用，不外排，对环境影响小。

6.4.4 生活垃圾

项目产生的生活垃圾如不及时清理，会腐烂发臭变质，引起细菌、蚊蝇的大量繁殖，导致当地传染病易于传播和发病率的上升，污染陆域环境，传播疾病，危害人体健康，影响区域景观。如就地掩埋，还有可能会污染地下水，一旦被雨水冲出还会造成二次污染。因此，生活垃圾必须妥善处理，避免对环境造成污染。本项目设置一处生活垃圾收集点，利用垃圾桶收集，生活垃圾定期转运至火连坡镇垃圾收集点，由当地环卫部门统一清运处置，对周围环境影响较小。

6.4.5 沼气脱硫剂

沼气在燃烧前需经脱硫，使用氧化铁脱硫剂净化沼气，更换下来的废脱硫剂主要成分为 S、Fe₂S₃、Fe₂O₃ 等。经查《国家危险废物名录》（2021 年），废脱硫剂不在该名录中，因此不属于危险废物，可由原厂家回收再生利用。

6.4.6 动物防疫废物

废弃药品及医疗锐器属于危险废物，根据《国家危险废物名录》（2021 年版），医疗锐器危险废物类别为 HW01 医疗废物，危险废物代码为 841-001-01，危险特性为：In。废弃药品危险废物类别为 HW03 废药物、药品，危险废物代码为 900-002-03，危险特性为：T，临时存放在危废间专用存储容器中，定期交由有危废处理资质的单位处置。

① 危险废物暂存对环境影响分析

项目设置 15m² 危废暂存间以密封罐、桶单独贮存动物防疫废物，远离环境敏感点，按《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）规定建设，因此危废暂存间选址可行。

危废暂存间的贮存能力为 2t，最多可贮存 1 年。建设单位拟每年 1 次委托有危废资质单位上门清运处置，可确保不超过危废暂存间的贮存能力。

动物防疫废物采用特定贮存容器贮存，并按照医疗垃圾的性质分开或混合存放，不得将不相容的废物混合或合并存放，通常情况下不会产生废气和废水，且

地面按要求防渗后不会发生渗漏，无法对土壤和地下水环境造成污染，因此危险废物动物防疫废物在厂内暂存对周围环境影响不大。

②运输过程环境影响分析

项目动物防疫废物主要产生于兽医兽药室或猪舍，至危险废物暂存间之间的转运均在场区内完成，因此转运路线不涉及环境敏感点。项目危险废物从场区内产生环节及时收集后，采用密封桶进行包装，并转运至危险废物暂存间，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场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，本项目危险废物产生量少，不会对其负荷造成冲击，清运次数少，耗费的运输成本较低。项目投产前，须提前与相关单位接洽，并签订相关的委托该公司处理危险废物的协议，保证项目产生的危险废物得到妥善、合理、有效的处置。

综上，项目固体废物均得到了妥善暂存和处置，对周围环境影响较小。

6.5 土壤环境影响分析

6.5.1 污染类型确定

本项目属于污染影响型，土壤评价工作等级为三级，根据《环境影响评价技术导则—土壤环境（试行）》（HJ964-2018），采用定性描述法进行预测。

6.5.2 影响分析

1、土壤环境影响类型及途径

（1）正常情况下

根据《环境影响评价技术导则土壤环境（试行）》（HJ964-2018），本项目为污染影响型项目。项目运行过程中对土壤环境的影响途径主要为垂直入渗及地面漫流影响。本项目运行过程中，生活污水与生产废水一起排入污水处理站处理，经过处理的废水能够达到《畜禽养殖业污染物排放标准》（GB18596-2001）表 5 和《农田灌溉水质标准》（GB5084-2021）标准，用于周边农灌，不会对受纳土壤造成影响。且项目场区污水输送全部采用管道输送，管道材质优良，并进行了表面防腐、防锈蚀处理，减少管道腐蚀造成渗漏的可能，结合进行定期检查等管理措施，能够有效防止跑、冒、漏、滴的现象发生，从而减轻对项目场地及周

边可能的土壤环境的影响。项目生产及环保设施均采取了相应的防渗措施，包括养殖区、污水处理系统、堆肥车间、危险废物暂存间、排污沟、漏缝板贮池、场区雨、污管网、事故应急池等。因此，项目正常运行过程中，不会对区域土壤环境造成影响。

(2) 非正常情况

在非正常情况下，最可能发生以下情况造成土壤污染：

①管道破裂导致废水形成地面漫流，污染项目区域土壤；

②污水处理收集设施底部、堆肥车间出现裂缝或破损，废水会通过垂直入渗方式，污染项目区域土壤。

(3) 非正常情况下对土壤的影响分析

本项目废水中主要污染物为 COD、BOD₅、NH₃-N、总磷等，若废水中污染物大量进入土壤环境将会造成土壤胶结，影响其通气透气性，进而抑制土壤中细菌活动，降低土壤酶活性。但在项目采用优质管材且有效分区防渗的前提下，项目污水通过地面漫流及垂直入渗影响土壤环境概率较小，且本项目废水中主要污染物为 COD、BOD₅、NH₃-N、总磷等，不属于重金属、持久性有机污染物等有毒有害物质，对土壤环境影响不大。

(4) 对灌溉区的土壤影响分析

消纳地的灌溉废水是经自建污水处理站处理后达到《畜禽养殖业污染物排放标准》（GB18596-2001）表 5 和《农田灌溉水质标准》（GB5084-2021）旱作标准较严值，废水中污染物浓度较低，用于灌溉时，不会对受纳土壤环境造成影响。

(5) 小结

正常情况下，项目废水经自建污水处理站处理后达到《畜禽养殖业污染物排放标准》（GB18596-2001）表 5 和《农田灌溉水质标准》（GB5084-2021）旱作标准较严值，废水中污染物浓度较低，用于灌溉时，不会对受纳土壤环境造成影响。项目场区采用优质管材且有效分区防渗，污水通过地面漫流及垂直入渗污染所在区域土壤的概率较小，且本项目废水中主要污染物为 COD、BOD₅、NH₃-N、总磷等，不属于重金属、持久性有机污染物等有毒有害物质，对土壤环境影响不大。

综上所述，项目在采取相应的措施后，对项目区及周边土壤环境影响不大。

6.6 生态环境影响分析

1、土地利用环境影响分析

项目建成后将完全改变土地利用状况，原有植被被养殖场建筑物和道路所代替，造成自然生态群落绝对面积的减少，从而将抑制绿色植物群落生长。同时天然植被也将有所破坏，将会被养殖场新栽种的植被所代替，形成新的植物群落。

项目建成后，养殖场将建成混凝土地面，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辅以灌木，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，另一方面相对以前的灌木丛植被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。

2、水土流失环境影响评价

项目建成后，养殖场将建成混凝土地面，并在空地和厂界四周植树种草，加强绿化，降低地表径流流量和流速，增强地表的固土能力，从而减轻地表侵蚀，有效减少水土流失，即项目在建成后因地制宜地采取一系列防治措施，则可有效地减低水土流失。

3、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，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有较大改善作用。根据现场调查，项目所在地附近没有珍稀野生动物，只有一些小型啮齿类动物和鸟类，因此本项目建设对当地动物数量影响较小。但生猪发生病疫，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生猪病疫防疫措施并制定强有力的生猪病疫应急方案，只要加强管理和遵照执行，生猪发生病疫对当地野生和家养动物影响较小。

由此分析可知，本项目实施后不但对当地动植物生态环境影响不大。

4、生态系统完整性、稳定性环境影响评价

项目建成后，养殖场代替了原有山头林地、灌木，周围自然生态系统的全面连通被隔开，物质和能量流动能力下降，区域生态系统的完整性将被迫形成新的平衡，使其功能和质量将有所下降。

本评价对项目绿化措施建议：

(1) 养殖场内主干道道路两侧的绿化选一些树干直立树冠适中的树木种植，树荫能降低路面温度，也可以在路旁围上篱笆，种植攀藤植物来美化环境。

(2) 养殖场区内部要用树木隔离。如在生产区、生活区和管理区用高大的树木进行隔离，如柑桔树、榆树等，起到隔离的效果。

(3) 养殖场内小道进行绿化。如栽种一些比较矮小的植物，象塔柏、冬青等四季常青树种进行绿化。对小通道也进行绿化，主要种一些矮小的植物，或花草。

(4) 养殖场区外的林地树种的选择根据因地制宜，就地选材，加强管护，保证成活。植树绿化不仅美化了环境，植物还具有固碳释氧和降温增湿的功能，植物通过光合作用吸收空气中的 CO₂ 释放氧气，进而改善周围环境的空气状况，在一定程度上减弱了温室效应；炎热的夏季，植物可以通过自身的蒸腾作用吸收周围的热量，从而降低周围环境的温度。大面积绿地的生态效益非常可观。绿色植物还具有吸收有害气体，吸附粉尘，杀菌以及隔离噪声的作用。

综上分析可知，项目建成运营后，对生态系统影响不大。

6.7 交通运输环境影响分析

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，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。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，运输猪只车辆的恶臭对沿线居民有一定的影响。

在生猪的运输过程中应做到以下几点：

1、在出售生猪前，应当向当地动物防疫监督机构提前报检，进行产地检疫。在取得有效的检疫证明后方可出售，禁止出售未经检疫或检疫不合格的生猪。

2、运输生猪的车辆，应当在装货前和卸货后进行清扫、洗刷，实施消毒后出具消毒证明。

3、在生猪运输组织中，要教育运输经营者积极配合有关部门，做好卫生防疫，以防止通过运输途径传播生猪疫情。

4、运送的每批生猪，必须随车附表，标明生猪饲养地名称和地址、定点屠宰厂名称、运输目的地（或企业）、品种、数量、车号及业务员（经手人）姓名，必须持有产品检疫合格证明、出厂检验合格证明、运输工具消毒证明和非疫区证明。

5、尽量避开中午高温时间运输，利用晚上、早晨或傍晚气温较低时运输，减少高温，运输途中应采取适当的防暑降温措施，随时注意猪群状况，发现异常及进处理。调运到场后，必须及时卸车疏散，但不能立即供给大量饮水，环境要求通风凉爽。

6、保证运输车辆车况良好，防止在运输途中抛锚滞留，造成猪群挤压时间过长，发生中暑等疾病而死亡，同时做好车辆的装前、卸后消毒。运输时间较长的，还应备好途中饲料和水源。

7、运输前应做好生猪收购的准备工作，确保运输车辆到达后能及时收购，以免出现到达目的地后因交易不成临时更换收购地点甚至调运失败，造成无辜损失。

8、清出的垫草、粪便需作无害化处理，严禁在运输过程中随意丢弃。肥料运输车辆必须有封闭车厢，密闭罐车、密闭容器包装运输更佳。堆肥处理必须建立明确的粪便入库单、有机肥出库记录及肥料输送档案（或台账）。

从项目所处农业环境可知，只要加强管理、车辆合理调度，在落实本环评提出的运输沿线恶臭防治措施前提下，项目外运猪苗产生的恶臭对周边环境和周围居民环境敏感点影响较小，本项目运营对当地交通及周边环境不会产生重大影响。

7 环境风险分析

7.1 评价的目的和重点

环境风险评价的目的是分析和预测建设项目存在的潜在危险、有害因素，建设项目建设和运行期间可能发生的突发性事件或事故（一般不包括人为破坏及自然灾害），引起有毒有害和易燃易爆等物质泄漏，所造成的人身安全与环境影响和损害程度，提出合理可行的防范、应急与减缓措施，以使建设项目事故率、损失和环境影响达到可接受水平。

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ 169-2018）（以下简称风险导则）要求，本评价环境风险评价将事故引起人群的伤害、环境质量的恶化作为评价工作的重点。

7.2 环境风险识别

风险识别范围包括生产过程中所涉及的物质风险识别和生产设施风险识别。

物质风险识别范围：主要原材料及辅助材料、燃料、中间产品、最终产品以及生产过程排放的“三废”污染物等。

生产设施风险识别范围：主要生产装置、贮运系统、公用工程系统、工程环保设施及辅助生产设施等。

受影响的环境要素识别：应当根据有毒有害物质排放途径确定，如大气环境、水环境、土壤、生态环境等，明确受影响的环境保护目标。

7.2.1 主要风险物质识别

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ 169-2018）（以下简称风险导则）的有关规定对本项目进行风险物质识别。

本项目冷库制冷剂采用 R410A 新型环保制冷剂，该制冷剂具有稳定、无毒、性能优越等特点，同时由于不含氯元素，故不会与臭氧发生反应，不会破坏臭氧层。R410A 外观无色，不浑浊，易挥发，沸点-51.6℃，凝固点-155℃，毒性极低，不可燃，不与矿物油或烷基苯油相溶。根据辨识标准，本项目制冷剂 R410A 不属于危险物质。

1、处理后的综合废水泄露风险：处理后的综合废水运输过程可能发生泄漏。污水处理站可能发生泄漏。废水会对土壤、地下水、大气、地表水环境质量造成直接影响，根据文中 3.4.3.2，项目综合废水 COD 浓度低于 10000mg/L、氨氮浓度低于 2000mg/L，不属于危险物质。

2、本项目设备用发电机 1 台，根据建设方提供的信息，厂内储存的柴油量按 0.5t 计。

3、有毒有害气体：生猪养殖属于农业生产项目，项目所使用的原料均没有任何毒性、易燃性等危险特性，但猪场将挥发出含硫化氢（H₂S）和氨气（NH₃）有刺激性臭味、有毒气体。

4、易燃易爆物：项目涉及的风险物质是易燃易爆物的沼气（主要成分为：CH₄），项目产生的沼气经三相分离出来脱硫后自用的部分设置直径 2 米，高 3 米的储气罐用于养殖场员工生活用气，多于部分直接燃烧。

5、卫生防疫：患传染病的猪引发的疫病风险。

本项目涉及危险化学品的的主要危险特性见下表。

表 7.2-1 本项目涉及危化品危险特性表

物质名称	危险性类别	物化性质	危险特性
氨 (NH ₃)	有毒气体	分子量 17，熔点 -77.7℃，沸点-33.5℃，闪点-54℃；密度为 0.771kg/m ³ 。是一种无色气体，有强烈的刺激气味。极易溶于水，水溶液又称氨水。降温加压可变成液体	CAS 号 7664-41-7，人吸入 C10:5000ppm/5M。大鼠吸入 LC50:2000ppm/4H。小鼠吸入 LC50:4230 ppm/1H。人接触 553mg/m ³ 可发生强烈的刺激症状，可耐受 1.25 分钟；3500~7000mg/m ³ 浓度下可立即死亡。对粘膜和皮肤有碱性刺激及腐蚀作用，可造成组织溶解性坏死。高浓度时可引起反射性呼吸停止和心脏停搏。短期内吸入大量氨气后可出现流泪、咽痛、声音嘶哑、咳嗽、痰可带血丝、胸闷、呼吸困难，可伴有头晕、头痛、恶心、呕吐、乏力等，可出现紫绀、眼结膜及咽部充血及水肿、呼吸率快、肺部罗音等。严重者可发生肺水肿、急性呼吸窘迫综合征，喉水肿痉挛或支气管粘膜坏死脱落致窒息，还可并发气胸、纵膈气肿
硫化氢 (H ₂ S)	易燃气体 有毒气体	分子量 34.08，有腐卵臭味的无色气体，有毒。分子结构与水相似，呈 V 形，有极性。密度 1.539 克/升，熔点-85.5℃，沸点 -60.7℃。能溶于水，水溶液叫氢硫酸，还能溶于乙醇和甘油。	CAS 号 7783-06-4，人吸入 C10:600ppm/30M，800ppm/5M。人（男性）吸入 LC50:5700ug/kg。大鼠吸入 LC50:444pp。小鼠吸入 C50:634ppm/1H。是强烈的神经毒物，对粘膜有强烈刺激作用。急性中毒：短期内吸入高浓度硫化氢后出现流泪、眼痛、眼内异物感、畏光、视物模糊、流涕、咽喉部灼热感、咳嗽、胸闷、头痛、头晕、乏力、意识模糊等。部分患者可有心肌损害。

		完全干燥的硫化氢常温下不与空气中氧气反应, 点火时可燃烧、有蓝色火焰。有较强的还原性	重者可出现脑水肿、肺水肿。极高浓度(1000mg/m ³ 以上)时可在数秒钟内突然昏迷, 呼吸和心跳骤停, 发生闪电型死亡。高浓度接触眼结膜发生水肿和角膜溃疡。长期低浓度接触, 引起神经衰弱综合征和植物神经功能紊乱
甲烷(CH ₄)	易燃气体	分子量: 16, 无色无味, 熔点-182.47°C, 沸点-161.45°C, 闪点-187.7°C, CAS号 74-82-8	甲烷对人基本无毒, 但浓度过高时, 使空气中氧含量明显降低, 使人窒息。当空气中甲烷达25%-30%时, 可引起头痛、头晕、乏力、注意力不集中、呼吸和心跳加速、共济失调。若不及时远离, 可致窒息死亡。
柴油	液体	有色透明液体, 难溶于水, 易溶于醇和其他有机溶剂。沸点170~390°C, 相对密度0.82~0.846, 闪点38°C。柴油属于易燃物, 其蒸气在60°C时遇明火会燃烧, 燃烧放出大量热。	本品易燃。遇明火、高热或氧化剂接触, 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。
次氯酸钠	固体	密度: 1.25g/cm ³ , 熔点: 18°C [3], 沸点: 111°C 外观: 白色结晶性粉 溶解性: 可溶于水	易溶于冷水生成烧碱和次氯酸是强氧化剂。

7.2.2 生产工艺及设施风险识别

项目主要生产设施为猪舍、污水处理区、干猪粪堆放房、沼气灌等。各生产装置存在的危险、有害因素分布见下表。

表 7.2-2 生产设施主要物质危险指数

危险单元	危险因子	火灾爆炸	中毒	泄漏
猪舍	NH ₃ 、H ₂ S	/	√	/
污水处理区	NH ₃ 、H ₂ S	/	√	/
干猪粪堆放房	NH ₃ 、H ₂ S	/	√	/
沼气灌	CH ₄	√	/	√
柴油存储设施	柴油	/	/	√

项目生产工艺及装置具体风险识别如下:

- 1、NH₃、H₂S 为有毒物质, 在密闭空间内易富集, 或未按规定穿戴劳动防护用品及呼吸器时, 职工有经口、皮肤、呼吸吸收毒害物质造成中毒或窒息的可能。
- 2、废水收集系统事故性排污风险, 若污水处理系统发生事故排水, 可能对

区域地表水水质产生一定的影响。

3、沼气：和沼气有关的具有风险的生产设施主要为沼气灌，涉及的风险主要为泄漏、火灾、爆炸引发伴生/次生污染物排放；

4、患传染病的猪：患人畜共患的传染病的猪和工作人员接触后引发工作人员发病，病猪的猪粪和工作人员接触后引发工作人员发病。

5、柴油泄露

项目设有一台备用柴油发电机，不设置柴油库，仅外购桶装柴油暂存在发电机房的柴油储存区，厂内储存的柴油量最大 0.5t。若柴油桶发生泄露时，可能会导致泄露的柴油进入土壤，并污染土壤环境和地下水环境。

6、消毒剂，本项目需向外购消毒剂。在运输途中可能会导致泄露的消毒剂进入土壤，并污染土壤环境和地下水环境。

7.3 确定环境风险评价等级

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018），环境风险评价工作等级划分为一级、二级、三级。根据建设项目涉及的物质及工艺系统危险性和所在地的环境敏感性确定环境风险潜势，评价工作等级划分如下表所示。

表 7.2-3 环境风险评价工作等级划分

环境风险潜势	IV、IV ⁺	III	II	I
评价工作等级	一	二	三	简单分析 ^a

^a是相对于详细评价工作内容而言，在描述危险物质、环境影响途径、环境危害后果、风险防范措施等方面给出定性的说明。

7.3.1 环境风险潜势划分

建设项目环境风险潜势划分为 I、II、III、IV/IV+ 级。当 $Q < 1$ 时，该项目环境风险潜势为 I；当 $Q \geq 1$ 时，按照以下方式进行环境风险潜势划分。

危险物质数量与临界量比值 Q 值确定：

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018），计算所涉及的每种危险物质在厂界内的最大存在总量与其在附录 B 中对应临界量的比值 Q。在不同厂区的同一种物质，按其在厂界内的最大存在总量计算。对于长输管线项目，按照两个截断阀室之间管段危险物质最大存在总量计算。

当只涉及一种危险物质时，计算该物质的总量与其临界量比值，即为 Q；

当存在多种危险物质时，则按式如下公式计算物质总量与其临界量比值

$$Q = \frac{q_1}{Q_1} + \frac{q_2}{Q_2} + \dots + \frac{q_n}{Q_n}$$

(Q) :

式中： q_1 、 q_2 … q_n ——每种危险物质实际存在量，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） $Q \geq 100$ 。

根据工程分析可知，项目沼气产生量为 $102.764\text{m}^3/\text{d}$ ，沼气密度按 $1.221\text{kg}/\text{m}^3$ 计，甲烷占 65%，场区储气罐甲烷最大储存量约为 8kg。

根据生产工艺及设施风险识别，项目 NH_3 、 H_2S 主要存在于猪舍、污水处理区、干猪粪堆放房。项目拟采取除臭措施，为保守估计，以 NH_3 、 H_2S 产生量作为贮存量进行计算。根据项目工程分析，项目猪舍、污水处理区、干猪粪堆放房 NH_3 、 H_2S 产生量如下表所示（场内及时进行通风换气，最大贮存量以 1 天计）。

表 7.2-4 项目 NH_3 、 H_2S 产生情况一览表

污染源 污染物	NH_3		H_2S	
	t/a	t/d	t/a	t/d
猪舍	17.808	0.05936	1.68	0.0056
污水处理区	0.169	0.000563	0.00655	0.0000218
干猪粪堆放房	0.209	0.000697	0.0104	0.0000347
合计	18.186	0.06062	1.69695	0.0056565

参照《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ 169-2018）及《企业突发环境事件风险分级方法》（HJ 941-2018），项目风险物质最大贮存量及临界量如下所示。

表 7.2-5 重大危险源识别表

序号	物质名称	CSA 号	最大存储量(吨)	临界量(吨)	Q 值
1	NH_3	7664-41-7	0.06062	5	0.012124
2	H_2S	7783-06-4	0.0056565	2.5	0.0022626

3	柴油	/	0.5	2500	0.0002
4	甲烷	74-82-8	0.008	10	0.008
5	次氯酸钠	7681-52-9	1	5	0.2
6	防疫废物	/	0.4	200	0.002
7	合 计				0.22457

由上表计算得知，贮存场所的 $\sum q_n/Q_n$ 结果为 $0.22457 < 1$ ，故环境风险潜势划分为 I。

7.3.2 评价等级的确定

根据环境风险评价工作等级划分方式，由于本项目危险物质数量与临界量比值 Q 值小于 1，故风险潜势为 I，评价工作等级为“简单分析”。项目环境风险自查表详见附表。

7.4 环境敏感目标概况

根据风险潜势分析，本项目风险潜势为 I，仅需要进行简单分析。根据危险物质可能的影响途径，本项目周围环境敏感目标主要为周边居民区，环境保护目标区位分布图详见附件。

表 7.4-1 环境保护敏感点一览表

名称	坐标		保护对象	保护内容	环境功能区	相对项目方向	相对项目距离/m
	东经	北纬					
地表水环境保护目标（保护级别：《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中III类标准）							
干沟	110.974699	29.808904	干沟	农业用水	农业用水区	N	1456m
溪沟	110.590557	29.465743	溪沟	农业用水	农业用水区	N	1365m
黄龙峪水库 (小型水库)	110.570225	29.460583	黄龙峪水库 (小型水库)	农业用水	农业用水区	N	1365m
漂水	110.560533	29.471722	漂水	/	渔业用水区	W	4386
地下水环境保护目标（保护级别：《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）III类标准）							
项目场区周边地下水	/	/	地下水井	/	提供生活用水	四周	项目所在地为中心的 6.0km ²

							范围
环境空气保护目标（保护级别：《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准）							
曾家湾居民	110.987351	29.793215	居民	约 35 户	二类区	E	315-1029m
观峰山村居民	111.003080	29.790393	居民	约 110 户	二类区	ES	1367-2475m
黑岩峪居民	110.995763	29.785570	居民	约 39 户	二类区	ES	1413-2102m
张家山村居民	111.001428	29.777478	居民	约 26 户	二类区	ES	1931-2500m
覃家院子居民	110.988532	29.782488	居民	约 30 户	二类区	ES	1300-1543m
茶园湾居民	110.990656	29.777413	居民	约 20 户	二类区	ES	1995-2336m
马家湾居民	110.980506	29.786297	居民	约 51 户	二类区	S	663-1106m
东庄坪村居民	110.977116	29.775513	居民	约 63 户	二类区	SE	1449-2500m
矿岭村居民	110.967782	29.787283	居民	约 86 户	二类区	WS	818-1638m
倒起龙居民	110.959843	29.778568	居民	约 49 户	二类区	WS	1849-2500m
盛家居民	110.958148	29.789537	居民	约 35 户	二类区	W	1917-2500m
自生桥居民	110.966538	29.799648	居民	约 28 户	二类区	WN	1275-1863m
大山坡居民	110.955122	29.805104	居民	约 20 户	二类区	WN	2153-2500m
余家湾居民	110.959220	29.814990	居民	约 20 户	二类区	WN	2017-2500m
易家山村居民	110.971087	29.816256	居民	约 36 户	二类区	WN	1759-2500m
贺家庄居民	110.980528	29.805104	居民	约 10 户	二类区	N	665-1170m
官坟山村居民	110.998123	29.805457 886	居民	约 130 户	二类区	NE	1153-1718m

7.5 环境风险分析

7.5.1 废水泄漏风险分析

本项目生产废水全部由管道收集。项目废水处理池属于半地下式，采用现浇混凝土防渗，周边设有完善的雨水分流沟，一般不会出现泄漏。由于项目废水中COD、氨氮浓度较高，一旦发生事故排放，将会对周边环境造成影响。

1、地表水

畜禽养殖场中高浓度、未经处理的污水进入水体后，使水中固体悬浮物(SS)、

有机物和微生物含量升高，改变水体的物理、化学和生物群落组成，使水质变差。粪污中含有大量的病原微生物将通过水体或通过水生动植物进行扩散传播，危害人畜健康。此外，粪污中有机物生物降解和水生生物的繁殖大量消耗水体溶解氧（DO），使水体变黑发臭，水生生物死亡，发生水体“富营养化”。

2、地下水

未经处理的粪污水直接进入土壤，部分氮、磷不仅随地表水或水体流失流入江河污染地表水，且会渗入地下污染地下水。废水的有毒、有害成分进入地下水中，会使地下水溶解氧含量减少，水质中有毒成分增多，严重时使水体发黑、变臭、失去使用价值。一旦污染了地下水，将极难治理恢复，造成较持久性的污染。

可见，事故排污对地表水、地下水环境的危害极大，应坚决杜绝项目废水事故排放的发生。

7.5.2 沼气、柴油可能引发的环境风险

沼气管道、储气罐等发生爆炸，储气罐及管道内 CH_4 全部外泄， CH_4 爆炸浓度范围 5~16%，在这个浓度范围内遇火会发生燃烧爆炸，对场区内及周围的建筑物将构成威胁。由于 CH_4 密度较轻，外泄时在地面的浓度不大，主要向空中扩散。储气罐周围 100 m 范围内的主要建筑物为猪舍，若沼气泄漏则对其将产生一定的影响。储气罐发生爆炸或柴油溢油后遇明火可能引发火灾，进而引起爆炸明时或火灾时，由于空气供氧不足，产生的有害气体主要是 CO。CO 对人类的危害主要是与血红素作用生成羧基血红素，血红素与 CO 的结合能力较与 O_2 的结合能力强 200~300 倍，从而使血液携带氧的能力降低，引起缺氧，症状有头痛、晕眩等，导致心脏易疲劳、心血管工作困难、直至死亡。由于 CO 密度和空气密度相当，其扩散较慢，且 CO 为无味气体，人畜不易察觉，因此，爆炸产生 CO 对环境的影响较大，可能对猪舍、生活区等有一定的影响，对场区外的居民基本无影响。

7.5.3 养殖疫情影响分析

养殖场可能发生疫病，如猪瘟、口蹄疫等。疫病情况下的排泄物、分泌物等可能存在病毒、病菌。如若发生疫病时，未处理好病猪的排泄物、分泌物以及尸体，造成泄露，如若渗漏至地下水将对地下水造成污染，如若径流至地表水体将对地表水造成污染，人畜及家禽引用可能会传染。如若爆发呼吸性传染疾病，病

菌通过空气引起疾病的传播和流行，造成猪只死亡，并且可能传染给其他猪只和人。

7.5.4 物料泄漏影响分析

项目消毒剂泄漏引起的下渗易造成周边地表水、地下水、土壤环境污染。

7.6 风险防范措施

7.6.1 废水事故防范措施

1、污水暂存池事故排放防范措施

(1) 防止设备故障

在运行期间，需要操作人员经常巡回检查，及时对泵类设备进行维修保养，减少设备故障率，避免通入三圣片区污水集中处理中心的管道口被堵等，若万一故障发生时，应及时进行处理。

(2) 废水处理应急措施

为了防止粪污水暂存过程中出现事故排放，应采取有效手段进行事故应急处置，在本项目暂存池的设计过程中，需注意以下几点：

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），一旦出现故障，应迅速采取措施，调用废水提升泵，将发生事故的暂存池内的粪污抽至另一个暂存池暂存。

项目设置一个容积为 652.8m³ 应急池，可储存不少于 5 天的粪污水，以及项目场区内设置容积 4200m³ 尾水暂存池，确保粪污水不事故外排。

在建设过程中，对于必须选择品质优、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。

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暂存池异常运行的苗头，并在有关人员配合下消除事故隐患。

2、其它风险防范措施

①养殖场的排水系统实行雨水和污水收集输送系统分离，避免雨水进入污水

处理系统。

②暂存池周围设置截水沟，防止雨水进入造成溢流污染地下水。

③废水收集、贮存设施均需采取防渗防漏措施。

④猪舍水泥地面设置了合适的坡度，利于猪尿及冲洗水的排出；

⑤加强对暂存池的运行管理，一旦出现事故性排放，立即将废水进事故池储存，紧急排除故障后，再进行正常运行。

在采取相应措施后，该类风险是可以接受的。

7.6.2 沼气事故风险防范措施

(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) 沼气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/m³。

(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) 在沼气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) 在沼气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。

7.6.3 疫病风险防范措施

1、蚊蝇等害虫滋生防疫及其对策措施

由于项目产生的粪便极易招揽蚊蝇。环评要求猪舍保持通风和水帘循环，并保持清洁。定期定时对猪舍进行清扫和冲洗，冲洗废水通过粪尿沟、PVC 管道通向粪水池，防止蚊虫滋生。同时，每周需采用消毒剂对猪舍消毒两次。同时在猪舍内设蚊蝇诱捕灯，尽量减少消毒液的使用，定期进行杀虫灭蝇工作，防止蚊蝇滋生及其带来的疾病。

2、日常预防措施

针对整个养殖过程中产生的环境综合问题，环评要求：建设单位应建立健全严密的卫生防疫制度和科学合理的卫生设施，必须认真贯彻落实“以防为主，防重于治”的方针。

(1) 提高兽医专业技术水平，定期组织开展技能培训，提高场区卫生防疫能力。

(2) 制定科学合理的疫病免疫程序：根据当地疫情、疫病流行特点，制订出包括寄生虫病、繁殖障碍性疾病在内的各种疫病的免疫程序，按计划认真贯彻落实，并做好免疫记录。紧密依托本地区无规定疫病区建设已建立的疫病控制、防疫监督、疫情监测、防疫屏障等四大体系，进行疫病综合防治。

(3) 建立猪只档案和生产标识制度，均按有关规定做好档案记录，包括品种名称、来源等。

(4) 加强场区管理制度。生产人员进入生产区前应更衣、消毒后才能进入生产区，非生产人员不得随意进入生产区。杜绝外来人员参观，若必须进入，须经更衣、消毒后才能进入生产区。项目区兽医不得外出就医，职工不得购买生卤肉食品 and 携带其它动物进入。场内运输车辆专车专用，不能驶出场外作业。场外车辆严禁驶入生产区，如遇特殊情况，车辆必须经过彻底消毒后才能准许驶入生产区。

3、发生疫情时的紧急防治措施

(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) 迅速隔离病死猪只，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。

(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》以及《高致病性禽流感疫情处置技术规范》中相关规定。

非传染病故的猪只，在当地畜牧管理部门的指导下，交由具有资质的企业无害化处置。

7.6.4 柴油贮存风险防范措施

严格按照防火规范对贮存的柴油进行放置。

在项目正式运行前，对操作人员进行岗前培训，避免人为操作失误。在柴油贮存区设明显的警示标志，防止人为蓄意破坏；对操作人员定期进行防火安全教育或应急演练，提高安全意识和识别异常状态的能力。

7.7 突发环境事件应急方案编制要求

应急方案主要内容应根据《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ169-2018)、《企业突发环境事件风险分级方法》(HJ941-2018)详细编制，应急方案基本内容详见下表。

表 7.7-1 应急方案基本内容一览表

序号	项目	内容及要求
1	应急计划区	危险目标、环境保护目标
2	应急组织机构、人员	场区、地区应急组织机构、人员
3	方案分级影响条件	规定方案的级别和分级影响程序

4	应急救援保障	应急设施, 设备与器材等
5	报警、通讯联络方式	规定应急状态下的报警通讯方式、通知方式和交通保障、管制
6	应急环境监测、抢救、救援及控制措施	由专业队伍负责对事故现场进行侦察监测, 对事故性质、参数后果进行评估, 为指挥部门提供决策依据
7	应急监测、防护措施、清除泄漏措施和器材	事故现场、邻近区域、控制防火区域、控制清除污染措施及相设施
8	人员紧急撤离、疏散, 应急剂量控制、撤离组织计划	事故现场、场区邻近区、受事故影响的区域人员及公众对毒物应急剂量控制规定, 撤离组织计划及救护, 中毒人员医疗救护与公众健康
9	事故应急救援关闭程序与恢复措施	规定应急状态终止程序事故现场善后处理, 恢复措施邻近区域解除事故警戒及善后恢复措施
10	应急培训计划	应急计划制定后, 平时安排人员培训与演练
11	公众教育和信息	对场区邻近地区开展公众教育, 培训和发布有关信息

7.8 风险评价结论与建议

通过风险源辨识分析可知, 本项目涉及的危险物质未构成重大危险源。本项目对人员伤害影响最大、潜在风险最高的风险源是存在恶臭气体未经控制排放、污水收集系统出现故障、疫情风险, 严格按照有关规范标准的要求进行监控和管理。项目环境风险简单分析内容表如下表所示。

表 7.8-1 建设项目环境风险简单分析内容表

建设项目名称	石门县产业扶贫雁池乡矿岭养殖场建设项目				
建设地点	(湖南)省	(常德)市	(石)县	(雁池)乡	矿岭村
地理坐标	经度	110.981158	纬度	29.795163	
主要危险物质及分布	NH ₃ 、H ₂ S、柴油、CH ₄ 、次氯酸钠、危险废物: 分布于猪舍、污水处理区、干猪粪堆放房、沼气管道、储气罐、危废暂存间、仓库等				
环境影响途径及危害后果(大气、地表水、地下水等)	<p>大气环境: NH₃、H₂S 未经控制排放导致空气质量受影响、引发中毒事件; 沼气易燃易爆、柴油泄露引发火灾。</p> <p>水环境: 粪污泄露、未妥善处理会导致水体变黑变臭、富营养化, 生态系统破坏; 也会污染地下水, 使土壤中压硝酸盐含量增加; 未处理的废水中有大量细菌, 会导致疾病传播。</p>				
风险防范措施要求	<p>1、加强职工的安全教育, 提高安全防范风险的意识;</p> <p>2、针对安全隐患设置合理可行的技术措施, 制定严格的操作规程;</p> <p>3、加强风险防范措施, 按消防要求配备必要的消防器材;</p> <p>4、养殖场的排水系统实行雨污分流;</p> <p>5、安全发酵, 保持发酵区内生态稳定;</p> <p>6、定期培训, 演练应急处理措施。</p>				

填表说明（列出项目相关信息及评价说明）：

本项目环境风险潜势为 I，通过采取相应的风险防范措施，项目的环境风险可控。一旦发生事故，建设单位应立即执行事故应急方案，采取合理的事故应急处理措施，将事故影响降到最低限度。

综上所述，在采取完善的事故风险防范措施，建立科学完整的应急计划，落实有效的应急救援措施后，本项目的环境风险可以得到有效控制。本项目风险防范措施及应急方案可靠且可行，因此项目从环境风险角度分析是可行的。本环评认为项目通过采取严格的风险防范措施，可将风险隐患降至最低，本项目环境风险水平可接受。

8 环境保护措施及可行性论证

8.1 施工期环境保护措施及可行性分析

8.1.1 废气污染防治措施

项目施工期大气污染主要为施工扬尘、施工机械运行产生的无组织排放废气，其中以施工扬尘对空气环境质量的影响最大。为了使建设项目在建设期间施工废气对周围环境的影响减少到尽可能小的程度，本评价建议采取以下防护措施：

1、施工期间，施工单位应根据《建设工程施工现场管理规定》设置施工标志牌、现场平面布置图和安全生产、消防保卫、环境保护、文明施工制度板。

2、应设专职保洁员，并制定明确的责任体制。

3、项目猪舍及办公楼施工时应在靠近环境敏感点一侧设置 2.5m 高的围墙，围墙底端应设置防溢座，围墙设置 1 个进出口。进出口须采用钢板、混凝土、礁渣或细石等进行路面硬化，并辅以洒水、喷洒抑尘剂等措施加强保洁清扫，场内硬化路面不少于 30 米，场外须与公共道路连接；进出口内侧设置车辆冲洗设施，洗车作业地面至进出口路段须硬化，宽度应大于 5 米，并铺设加湿的麻袋、毛毡或毛纺布毡等。

4、建筑物四周 1.5 米外全部设置防尘布网，防尘布网顶端应高于施工作业面 2 米以上；裸露的施工场地闲置时间在 3 个月以内的，应采取防尘布网覆盖，并加强管理，确保覆盖到位；限定物料堆放场地；施工现场易飞扬的细颗粒散体材料应密闭存放；易产生扬尘的砂石等散体材料，应设置高度不低于 0.5 米的堆放池，位于工地主导风下风向，并采取覆盖措施。

5、建筑工程施工现场应当专门设置集中堆放建筑垃圾、工程渣土的场地，并在 48 小时内完成清运，不能按时完成清运的建筑垃圾，应采取围挡、遮盖等防尘措施；生活垃圾按照环卫部门要求统一清运至指定的收集地点。

6、当空气质量为重度污染（空气质量指数 201-300）和气象预报风速达 5 级以上时，停止爆破、土方和拆除施工，并做好覆盖工作；当空气质量为中度污染（空气质量指数 151-200）和风速达 4 级以上时，停止爆破和土方施工，并每

隔 2 小时对施工现场洒水 1 次；当空气质量为轻度污染（空气质量指数 101-150）时，应每隔 4 小时对施工现场洒水 1 次。

7、粉状材料、砂石或废弃物等易产生扬尘物质应当密闭处理。

8、在土方开挖、运输过程中，应按需要进行排水、降水、土壁支撑的工作。

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。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。

10、采用商品混凝土，不得进行水泥现场搅拌；工程脚手架外侧使用密闭安全网进行封闭。

11、主体工程施工完成后及时进行绿化，并清除场地内的堆积物。

采取上述措施后，项目施工过程中产生的粉尘产生量将大大减少，对周围敏感目标的影响较小；施工期扬尘影响是短暂的，会随着施工期的结束而消失。

除扬尘外，施工期废气还有施工机械排放的尾气及装修废气，由于产生量少，产生源较分散，通过加强厂区绿化、稀释扩散后，对周围环境空气的影响较小。

因此，本项目施工期大气污染防治措施可行。

8.1.2 废水污染防治措施

本环评建议建设方在施工期采取的防止水污染的措施如下：

1、在施工场地建设了沉砂池和临时导流沟，将暴雨径流经沉砂池沉淀后由临时导流沟排放，避免雨水横流现象；

2、在施工场地设置沉淀池、隔油池，将泥浆水、设备、车辆洗涤水简单处理后循环使用，禁止此类废水直接外排。

3、生活污水经化粪池处理后，用于场内农作物施肥，不外排。

采取上述措施后，可以有效地做好施工污水的防治，加之施工活动周期较短，因此不会导致施工场地周围水环境的污染，措施可行。

8.1.3 固体废物污染防治措施

为了防止施工期固体废物造成的污染，环评建议采取如下措施：

1、根据《城市建筑垃圾管理规定》（建设部令第139号）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，采取积极措施防止其对环境的污染。

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，不可回用部分（如非金属、钢筋等）出售给废品回收单位。

3、对建筑垃圾要进行收集并固定地点集中暂存，尽量缩短暂存的时间，争取日产日清。同时要做好建筑垃圾暂存点的防护工作，避免风吹、雨淋散失或流失。

4、生活垃圾应定点存放，由环卫部门定时和统一集中处置。

5、施工单位不准将各种固体废物随意丢弃和随意排放。

6、车辆运输散体物和废弃物时，必须密封、覆盖，不得沿途撒漏，在规定的时间内，按指定路段行驶。

7、建设用地剥离的表土妥善收集，用于厂区绿化或是新柑桔树的种植。

通过以上措施处理，固体废物污染可得到有效控制，并避免二次污染的产生，措施可行。

8.1.4 噪声污染防治措施

为减少噪声对区域声环境的影响，建议采取以下措施：

1、在施工过程中，施工单位应严格执行《中华人民共和国环境噪声污染防治法》和《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）的有关规定，控制产生噪声污染的作业时间，避免施工扰民事件发生。

2、从声源上控制：建设单位在与施工单位签订合同时，应要求其使用的主要机械设备为低噪声机械设备。同时施工过程中施工单位应设专人对设备进行定期保养和维护，并负责对现场工作人员进行培训，严格按操作规范使用各类机械。

3、合理安排施工时间，禁止在夜间（22:00~06:00）之间及周边居民、学校师生午休时间（12:00~14:00）进行高噪作业。

4、施工场搅拌设备，应布置在主导风向下风向距环境保护目标较远的地方，尽量进行入棚操作；

5、物料运输应尽量安排在昼间进行，施工场地的施工车辆出入地点应尽量远离敏感点，车辆出入现场时应低速、禁鸣。

6、应在靠近环境保护目标一侧设置隔声围挡。

7、布置施工机械和施工强度，作好施工组织，高噪声施工机械和设备应远离居民点布置，并将高噪声设备安放在临时设备间内作业，以减缓噪声影响。

采取上述措施后可以消除施工期噪声的影响，措施可行。

8.1.5 生态减缓恢复及保护措施

1、加强施工人员环保意识的宣教工作

施工期将破坏地形、地貌，毁灭植被，导致一些地表裸露，改变土壤结构，使沿线地区的生态结构和功能发生变化，进而影响生态系统的稳定性。应加强施工人员的环保意识的宣教工作，保护自然资源，尽最大限度减少破坏植被；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。

2、尽量减少施工区的数量和面积，在设计的施工区内施工，不能随意扩大开挖或弃土石场面积，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。

3、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。

4、拟建项目施工期未采取措施时存在造成严重水土流失潜势，应予高度重视。在施工期间和工程完工后采取较完备的水土保持措施可以大大降低水土流失强度和水土流失量，有效避免由此带来的不良影响。

5、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。

6、雨水管道施工过程中采取边开挖边填埋的方式，减少水土流失，严格控制施工红线，减少生态影响；施工完成后及时复绿。

综上，项目施工期实施上述生态保护及恢复措施后，可有效减缓项目建设对生态环境的影响，措施可行。

8.2 营运期环境保护措施及可行性分析

8.2.1 废气污染防治措施及可行性分析

本项目废气主要包括猪舍、干猪粪堆放房、废水处理系统等产生的恶臭气体、沼气燃烧废气、柴油发电机废气和食堂油烟。

8.2.1.1 恶臭污染防治措施及可行性分析

1、恶臭防治措施

本项目恶臭气体来源于多个方面，主要来自猪舍、污水处理区、堆粪房（固液分离间、干猪粪堆放房）设施产生的氨、硫化氢等恶臭气体，为了有效降低项目恶臭污染，项目拟采取的措施有：

（1）科学设计日粮，提高饲料利用率

猪只采食饲料后，饲料在消化道消化过程中（尤其后段肠道），因微生物腐败分解而产生臭气；同时，没有消化吸收部分在体外被微生物降解，也产生恶臭气体，产生的粪污越多，臭气就越多，提高日粮的消化率减少干物质（特别是蛋白质）排出量，既减少肠道臭气的产生，又可减少粪便排出后臭气的产生，这是减少恶臭气体来源的有效措施，试验证明，日粮消化率由 85%提高至 90%，粪便干物质排出量就减少三分之一；日粮蛋白质减少 2%，粪便排泄量就降低 20%。因此评价建议项目从治本角度出发，应采用多种方法提高饲养动物对饲料营养物质的消化率和利用率，以降低日粮中蛋白质含量，减少臭气的排放。可以通过以下手段：①通过改进饲料的加工方法或添加蛋白酶等手段以提高饲料中蛋白质消化率；②通过调节饲料中氨基酸平衡，以降低粗蛋白质含量水平来达到减少动物粪尿中氮的排出；③在饲料中添加臭气吸附剂，以减少臭气的排放，目前应用的主要有蛭石、膨润土等吸附剂；④通过在饲料中添加 EM 制剂等物质降低排泄物中所含的营养成分和有害成分，减少臭气的产生。

（2）安装除臭设备

在猪舍安装低温等离子设备，低温等离子体净化技术具有能耗低、投资少、处理效率高、不产生二次污染等显著优点，低温等离子体是不同于气态、固态、

液态的第四态物质，是由高能电子、正负离子、自由基（OH、H、O、O₃等）和中性粒子等组成。气体经过等离子处理装置的反应器区域时，在高能电子和自由基强氧化等多重作用下，气体中的有机物分子链被断开，发生一系列复杂的氧化还原反应，生成CO₂、H₂O等无害物质，从而达到净化废气的目的。

（3）喷洒除臭剂

项目综合废水处理站、堆粪区等拟采用除臭剂进行除臭，可使恶臭气体得到有效抑制。

除臭剂主要成分为EM菌液，除臭剂适用范围：适用于家畜、家禽及昆虫类养殖领域，包括猪、牛、羊、马、兔、狗、鸡、鸭、鹅等养殖领域。

除臭消毒液的工作原理：综合废水处理站、堆粪区等之所以为“臭气熏天”，正是因为动物粪便被有害的细菌分解后产生氨气等难闻气体，除臭消毒液是微生物复合菌剂，通过生物菌的相互吞噬作用，可吞噬异类有害细菌，从根源上杜绝有害气体产生，阻止粪便厌氧发酵。固氮细菌在光合细菌的作用下，把空气中的氨氮分解，祛除空气总的异味，另外，酵母菌把地面上、粪便、尿液里含油的氨氮分解，祛除地面上的异味，与此同时，乳酸菌把环境变成酸性，可杀死大部分有害细菌，这又起到了消毒防病的目的。

（4）加强绿化

绿化工程对改善养殖场的环境质量是十分重要的。场区广种花草树木，尤其是养殖区、污水站四侧应加强绿化建设，道路两边种植乔灌木、松柏等，场界边缘地带形成多层防护林带，以降低恶臭污染的影响程度。绿化带的布置采用多行、高低结合进行，树种选择根据当地习惯多选用吸尘、降噪、防毒树种，具有吸附恶臭气味的植物如夹竹桃等。合理的绿化带可以阻留净化25%-40%的有害气体，减轻臭气的影响。一方面可改善厂内环境，另一方面植被具有隔音、净化空气、杀菌、滞尘等功能。同时，由于可阻低风速，减少场区内的扬尘产生量，从而在一定程度上减少污染物对周围环境的影响。

（5）加强恶臭污染源管理

①舍内加强通风，注意防潮、保持干燥，清洁猪舍，减少臭气产生；

②猪舍使用漏缝地板，保证粪便冷却，并在集粪沟设置通风装置。保持厂区内道路清洁，杜绝猪粪散落，以控制恶臭污染物的排放量；

③饲养车间内应设置吸水器供猪只饮水，保持圈内干燥，不易产生恶臭。蚊

蝇滋长季节喷洒虫卵消毒液，杜绝蚊蝇的生长；

④加强本项目的日常管理，尽可能减少“跑、冒、滴、漏”造成的无组织排放，特别是避免事故性的排放情况出现；

(6) 项目养殖区及相应治污设施建设要求

①正确设置养殖区建筑：猪舍内要建硬质的有一定坡度的水泥路面，有充足的供水和通畅的排水系统。

②养殖区应通过控制饲养密度、加强舍内通风、采用节水型饮水器等措施抑制或减少臭气的产生。

③根据《畜禽养殖业污染防治技术规范》中的要求，污水收集输送系统需采用暗渠暗管布设。同时，输送系统、预处理系统、发酵装置等产生的无组织排放的恶臭气体浓度较高的设施，必须设计有合理的密闭措施，尽可能减少恶臭气体的无组织排放。该项目可充分利用地势，使猪舍废水随重力通过管道自流至污水处理系统；

④根据《畜禽养殖业污染防治技术规范》中的要求，粪污收集输送系统，不得采取明沟布设。本项目污水管道均布设在地下，利用地势，使粪沟中的粪污随管道进入污水处理设施；排污管采用暗管，减少臭气的扩散。

(7) 合理规划平面布局

该地区常年主导风向为 NE，生产区和办公区分开，办公区设置在场区的东侧，位于主导风向侧风向，并建有绿化防护带，以减少恶臭的影响。

综上所述，本项目采取以上恶臭防治措施后，可使生产过程中产生的恶臭废气得到有效控制，使恶臭气体扩散面积降低最低，有效减少对周围环境的影响。

综上，上述措施从猪舍设计、饲料配方、日常管理和绿化隔离等方面着手，不存在限制条件，企业实施较容易，投资少，见效快；合理设计猪舍、强化日常管理和优化饲料配方、添加微生物制剂措施可以从源头上减少恶臭气体的产生和排放，而绿化隔离可以减轻恶臭气体在扩散时造成影响程度。因此，恶臭防治措施基本可行。

2、臭气治理的技术可行性

本项目臭气治理措施属于《排污许可证申请与核发技术规范 畜禽养殖行业》（HJ1029-2019），治理措施可行。具体见表下表：

表 8.2-1 畜禽养殖行业排污单位恶臭无组织排放控制要求

主要生产设施	无组织排放控制要求
养殖栏舍	(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； (6) 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	(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。
废水处理工程	(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。
全场	(1) 固体粪污规范还田利用； (2) 场区运输道路全硬化、及时清扫、无积灰扬尘、定期洒水抑尘； (3) 加强场区绿化

通过类比《正大农牧夹山 6000 头种猪场建设项目竣工环境保护验收监测报告》2021 年 5 月监测数据可知，正大畜牧（石门）有限公司无组织废气能实现达标排放。

表 8.2-2 类比项目规模、工艺等与本项目对比情况

项目	正大农牧夹山 6000 头种猪场建设项目	本项目
规模	年出栏 18 万头仔猪	年存栏 11200 头，年出栏育肥猪约 22400 头
工艺	粪污处理工艺：尿泡粪+格栅-污水收集池-固液分离机-分离液收集池-混凝沉淀池-气浮机-CSTR-沼液暂存池-沼液沉淀池-调节池-MBBR、一沉池、AO 池、二沉池-加药沉淀池-清水池-人工湿地-污水暂存池，处理能力 250m ³ /d，粪便处理工艺：猪粪送至堆肥车间处理后还田；	粪污处理工艺：尿泡粪+格栅+污水收集池+固液分离机+调节池+初沉池+水解酸化池+EGSB+二沉池+混凝沉淀池+AO 生化池+CASS 池+消毒池+暂存池”工艺，处理能力 180m ³ /d。粪便处理工艺：猪粪送至堆肥车间处理后外售综合利用；
废气治理	猪舍设置通风换气装置，且定时对猪舍喷洒除臭剂，排风口设置防风网喷淋除臭。堆肥车间密闭定期喷洒生物除臭剂。污水处理站：污水处理工艺中产生恶臭较大的 CSTR 厌氧阶段在封闭的厌氧塔内进行，控制了恶臭的排放。	猪舍：选用益生菌配方饲料；安装低温等离子设备；加强通风。污水处理区：加盖密封，定期洒除臭剂。堆粪区：加强通风，加速猪粪的干化、加强堆肥操作工艺的管理，搅拌均匀，发酵使用速腐菌剂，确保堆肥腐熟充分，无害化程度高，恶臭气体产生量小；并定期喷洒植物型除臭剂，及时清运、加强周边绿化等等。

根据上表，本项目存栏量较小，废气治理效率较高，故本项目可以用此项目恶臭气体排放达标性作为类比依据进行说明。

表 8.2-3 正大农牧夹山 6000 头种猪场建设项目监测数据

点位	检测项目		监测数据 (最大值)	标准
厂区上风向	氨	排放浓度 (mg/m ³)	0.03	1.5
	硫化氢		0.005	0.06
	臭气浓度	无量纲	13	70
厂区下风向	氨	排放浓度 (mg/m ³)	0.07	1.5
	硫化氢		0.012	0.06
	臭气浓度	无量纲	17	70

综上所述，本项目臭气处理工艺对恶臭废气进行处理是可行的。

8.2.1.2 沼气燃烧废气污染防治措施及可行性分析

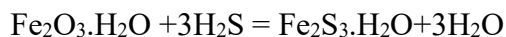
有机物发酵时，由于微生物对蛋白质的分解会产生一定量的 H₂S 气体进入沼气，其浓度范围一般在 1~12g/m³，根据《规模化畜禽养殖场沼气工程设计规范》(NY/T1222-2006)，要求沼气净化后符合下列要求：①甲烷含量 55%以上；②H₂S 含量小于 20mg/m³。因此，沼气必须进行净化。

1、沼气脱硫原理

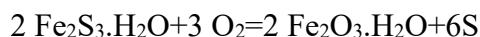
沼气中的有害物质主要是硫化氢，它对人体健康有相当大的危害，对管道阀门及应用设备有较强的腐蚀作用。本项目拟采用氧化铁干法脱硫，其原理为在常温下含有硫化氢的沼气通过脱硫剂床层，沼气中的硫化氢与活性物质氧化铁接触，生成硫化铁和亚硫化铁，然后含有硫化物的脱硫剂与空气中的氧接触，当有水存在时，铁的硫化物又转化为氧化铁和单体硫。这种脱硫和再生过程可循环进行多次，直至氧化铁脱硫剂表面大部分被硫或其他杂质覆盖而失去活性为止。失去活性的氧化铁脱硫剂由厂家回收。

2、化学反应方程式

沼气脱硫相关化学反应方程式如下：



由上面的反应式可以看出，Fe₂O₃ 吸收 H₂S 变成 Fe₂S₃，随着沼气的不断产生，Fe₂O₃ 吸收 H₂S，当吸收 H₂S 达到一定量后，Fe₂S₃ 是可以还原再生的，与 O₂ 和 H₂O 发生化学反应可还原为 Fe₂O₃，方程式如下：



由上面的反应式可以看出，Fe₂O₃ 吸收 H₂S 变成 Fe₂S₃，Fe₂S₃ 还原成 Fe₂O₃，需要 O₂ 和 H₂O，通过空压机在脱硫床层之前向沼气中投加空气即可满足脱硫剂

还原对 O₂ 的需求，来自沼气中含有的饱和水可完全满足脱硫剂还原对 H₂O 的需求。

3、脱硫工艺流程



图 8.2-1 沼气利用、处理流程及产污环节图

4、脱硫效率

本项目沼气脱水采用气水分离器（离心式结构），脱硫采用干法脱硫工艺，类比国内同类工程可知，沼气干法脱硫工艺其脱硫效率达到 99% 以上，工艺结构简单、技术成熟可靠，造价低，经脱硫处理后，沼气中 H₂S 浓度小于 20mg/m³，满足《规模化畜禽养殖场沼气工程设计规范》（NY/T1222-2006）和《人工煤气》（GB13612-2006）规定要求。因此，本项目沼气脱硫工艺是可行的。

项目沼气经脱水脱硫净化后的沼气为清洁能源，沼气燃烧过程中产生的 NO_x 和 SO₂ 排放量和排放浓度都很小，满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）中表 2 排放限值，燃烧废气无组织排放，经自然扩散后对周边环境影响较小。

8.2.1.3 食堂油烟污染防治措施及可行性分析

本项目食堂油烟产生量为 0.0144kg/d，产生浓度为 3.6mg/m³，拟采用高效油烟净化器处理，处理效率按 75% 计，则油烟排放量为 1.109kg/a，经处理后食堂油烟排放浓度为 0.9mg/m³，满足《饮食业油烟排放标准》（试行）（GB18483-2001）的排放标准限值（2.0mg/m³），油烟废气通过大气扩散和绿化吸收后，对周边环境影响较小。因此项目食堂油烟废气防治措施可行。

8.2.1.4 备用柴油发电机烟气防治措施

项目在发电房设置 1 台功率为 150kW 柴油发电机作为停电时的紧急电源，由于目前农村电网供电比较正常，因此备用柴油发电机的启用次数不多，产生的污染物较少，发电机废气由内置专用烟道引至发电机房所在构筑物楼顶排放，污

染物排放量较少，对周边环境影响较小。

8.2.2 废水污染防治措施及可行性分析

8.2.2.1 废水处理措施可行性分析

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。

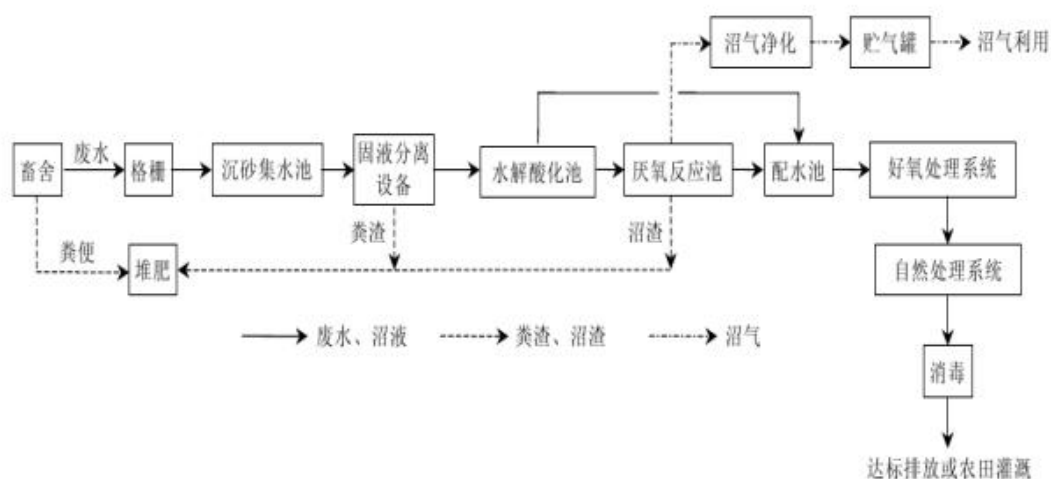


图 8.2-2 模式 III 工艺基本流程

根据类比图 8.2-2，本项目所选废水处理工艺与《畜禽养殖业污染治理工程技术规范》（HJ497-2009）中推荐的基本处理流程基本相符，因此工艺选择技术上可行。

1、处理技术可行性分析

本项目废水污染防治可行技术为“调节池+初沉池+水解酸化池+EGSB 厌氧池+二沉池+混凝沉淀池+AO 生化池+CASS 池+消毒池+暂存池”工艺无害化处理后用作消纳果园用地灌溉，项目污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。基本符合《排污许可证申请与核发技术规范 畜禽养殖行业》（HJ1029-2019）表 2 中的废水污染防治设施要求，因此本项目废水处理技术可行。

2、项目废水处理规模可行性分析

①液体粪污储存设施建设规模的可行性

《畜禽规模养殖场粪污资源化利用设施建设规范（试行）》“贮存池容积不小于单位畜禽日粪污产生量（ m^3 ） \times 贮存周期(天) \times 设计存栏量(头)”及《畜禽养殖场粪污处理设施建设技术指南》农办牧【2022】19号中“液体粪污贮存发酵设施密闭污贮设施推荐贮存周期最少在90天以上”（密闭污贮设施指通过自然贮存进行厌氧发酵处理的密闭构筑物）。

结合相关法规、项目产生污水实际要求，本项目液体粪污贮存发酵设施采用密闭EGSB厌氧池处理后进入深度处理设施，EGSB反应器主要由布水装置、三相分离器、出水收集装置、循环装置、排泥装置及气液分离装置组成，内设置有加热装置，能加速液体发酵时间，项目设计污水处理站规模为 $180m^3/d$ ，EGSB厌氧池COD进水设计浓度 $\leq 12000mg/L$ 。根据《厌氧颗粒污泥膨胀床反应器废水处理工程技术规范》中，EGSB反应器容积宜采用容积负荷法计算，反应器的容积负荷范围宜为 $10 kgCOD/(m^3 \cdot d) \sim 30 kgCOD/(m^3 \cdot d)$ ，按 $10COD/(m^3 \cdot d)$ ，项目计算容积为 $300m^3$ ，能够容纳不少于8天的液体粪污设计，本项目设计容量为 $1920m^3$ ，能满足技术规范要求。液体粪污按照 $125.537m^3/d$ ，EGSB厌氧池 $1920m^3$ 满足要求，且能够容纳不少于15天的液体粪污。

②污水处理设施规模的可行性

本项目废水产生量为 $125.537m^3/d$ ，包括生产废水、初期雨水和生活污水。项目废水水质特点为具有较高浓度的COD、BOD、SS和氨氮，废水排入废水处理站进行处理，拟采取处理工艺为“调节池+初沉池+水解酸化池+EGSB+二沉池+混凝沉淀池+AO生化池+CASS池+消毒池+暂存池”，处理达到《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）中标准后，用于果树地浇灌。考虑到不可预见因素，废水处理站处理规模设计为 $180m^3/d$ ，同时，经分析项目污水处理系统各设施实际容积均大于理论容积，符合《畜禽养殖业污染治理工程技术规范》（HJ497-2009）的要求。因此，项目污水处理系统规模设计是合理的。

3、项目废水水质处理目标可达性分析

本项目废水处理站参考执行《畜禽养殖业污染物排放标准》GB18596-2001标准及《农田灌溉水质标准》GB5084-2021标准进行设计，废水处理出水水质见表8.2-4。

表 8.2-4 污水处理水质一览表 单位：mg/L

项目	COD	BOD ₅	SS	氨氮	总磷
废水进水水质	3153.722	1546.222	696.681	427.908	27.216
设计水质	200	100	100	80	8

由表 8.2-4 可知，项目废水经处理后各污染物均可满足《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）中旱作标准较严值要求，因此工艺选择技术上可行。

8.2.2.2 废水消纳措施可行性分析

1、水量消纳可行性分析

根据现场调查，企业已和石门县雁池乡矿岭村签订土地租赁协议，租赁面积约 1000 亩，用于种植柑橘及消纳养殖废水，土地均为村民个人，由村民委托石门县雁池乡矿岭村与石门县富农蔬菜种植专业合作社签订土地租赁协议（见附件 11）。根据《湖南省用水定额》（DB43/T388-2020），石门县雁池乡矿岭村属于灌溉分区中 I 区湘西及湘西北山区，取其灌溉保证率 50%，灌溉用水定额取柑橘树（56m³/亩·年），本项目废水量为 37748.16m³/a，项目所需最少消纳面积为 675 亩，本项目消纳面积约 1000 亩柑橘树则浇灌需水量为 6.75 万 m³/a，消纳需求为产生量的 1.5 倍，因此，具有一定的轮作面积。

综上，本项目配备了足够的消纳面积，产生的废水能够全部消纳，废水能够满足资源化利用。

2、作物生长习性相关介绍

根据当地降水情况及农作物灌溉规律，项目区农作物灌溉要求如下：

合理的浇水能提高柑橘发芽、开花、坐果率，柑橘全年浇水关键期分为 4 个时期：

①萌芽座果期（3~6 月）

柑橘萌芽座果需水量大，柑橘开花座果期对水分胁迫极为敏感，一遇高温干旱容易导致大量落花落果。此时应注意及时灌水或喷水，降温增湿。

②果实膨大期（7~9 月）

这个时期柑橘叶片光合作用旺盛、果实迅速膨大，需水量大。我省（湖南省）也正是梅雨过后，容易发生干旱的时期，当土壤水分含量低时必须及时灌溉。

③柑橘果实生长后期至成熟期（10~12 月）

土壤水分对果实品质影响较大，在柑橘果实采收前 1 月左右应停止灌水。柑橘果实进入成熟期适当控水，能提高果实糖度和耐贮性，促进花芽分化。在采收前 1~2 月用透气性地膜覆盖，果实不仅着色早，而且色泽鲜艳，商品性好。

④柑橘生长停止期（采收后~翌年 3 月）：

因为此期气温较低，蒸腾量小，降雨量也少。柑橘果实采收后，树体抵抗力削弱，尽管已处于相对休眠状态，但如连续干旱，容易引起落叶，影响来年产量。一般应在采收后结合施肥充分灌水，如连续干旱 20 天以上应继续灌水一次。

综上，项目所在地属于典型的农村环境，周边农作物柑橘具有灌溉需求。

3、尾水暂存池可行性分析

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。

结合相关法规、养殖场产生污水实际及当地农业实际要求，考虑非灌溉期柑橘种植基地无需灌溉项目废水需场内暂存内。柑橘采摘后 2-3 月无需浇灌，其余生长期每月均需浇灌，故场内废水最大暂存周期按 3 个月（90d）计，项目产生的废水为 $125.537\text{m}^3/\text{d}$ ，则项目场内应建设不小于 11299m^3 （ $125.537 \times 90=11298.33$ ）的废水暂存池并采取加盖措施，可满足项目废水暂存需求，根据业主方提供资料知，项目尾水储存池容积为 4200m^3 ，能满足 32 天废水暂存的需求，灌溉期废水经运输车辆运输至当地灌溉区已有的灌溉系统，废水经已有灌溉系统进入农作区。消纳区内已建有 3 个高位暂存池，容积约 45m^3 、 30m^3 、 150m^3 的暂存池设至果树间地头，再拟建不少于 7000m^3 暂存池，容积共计 11425m^3 ，可确保尾水非灌溉期内不外排。在运输车辆采用泵打入高位水池，再采用明渠灌溉，主要环消纳地分布，灌溉期配套管满足需求。严格根据评价要求，严禁在非灌溉季节及雨季进行排水。

4、灌溉系统

按照建设单位提供的资料，石门县产业扶贫雁池乡矿岭养殖场粪污所消纳的作物都在石门县雁池乡矿岭村，分布较为分散，直线距离约 2-3km，且浇灌地道路狭窄，因此选择的灌溉方式为运输罐车+明渠输送方式进行灌溉或者根据实际情况采用移动式喷灌方式。

本项目主路上采用专用罐车运输，消纳区已建有3处废水暂存池，罐车运送至地点后用泵将其抽入废水暂存池中，需灌溉的区域再采用明渠进行灌溉或者根据实际情况采用移动式喷灌方式。

综上，本项目水产生量为 $125.537\text{m}^3/\text{d}$ ，因此本项目最大暂存周期暂存的水量为 $11299\text{m}^3/\text{a}$ ，通过现场踏勘方式，本项目消纳地已设置3个废水暂存池，容积约 225m^3 的暂存池设至果树间地头，再拟建1个不少于 7000m^3 暂存池，场区1个 4200m^3 尾水暂存池，容积共计 11425m^3 ，可满足非灌溉期的储水要求，项目周边果园地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，企业需对废水暂存池进行防渗处理。

8.2.2.3 废水处理应急措施

本工程废水总的特点是：废水量不大、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，对地表水环境造成污染，这是环保法所不允许的。为防止这种情况出现，本项目设 652.8m^3 事故应急池，足够容纳本项目5天废水量。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 地下水污染防治措施及可行性分析

依据《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016），地下水的污染防治按照“源头控制、分区防治、污染监控、应急响应”的原则。

8.2.3.1 源头控制

本项目运营期对地下水环境影响的主要渠道为猪舍区、污水处理区、干猪粪堆放房等以上污染因素如不加以管理，各区污水下渗将污染地下水；猪粪、污泥若乱堆乱放，可能转入环境空气或地表水体，并通过下渗影响到地下水环境。因此评价要求首先在源头进行控制，具体防控措施为：

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。

⑥雨污分流，污水管道采用防渗漏处理，定期对污水输送管道进行清理检查，防治渗漏发生。

8.2.3.2 地下水的分区防治

按照《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016）的要求，根据天然包气带防污性能、污染控制难易程度，各类污染物类型等确定项目分区防渗方案，将本项目的污染区进一步分一般防渗区、简单防渗区、重点防渗区。

重点防渗区：危废暂存间、各废水池体、污水处理区、养殖生产区；一般防渗区主要包括：初期雨水池；简单污染防渗区主要包括：消洗中心、隔离中心、配套用房等。

①简单防渗区

对于简单防渗区，地面进行水泥硬化可以满足该区域防渗的要求。

②一般防渗区

一般防护区参照《生活垃圾填埋场污染控制标准》(GB16889-2008) 以及《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016）的有关要求进行设计，等效黏土防渗层 $\geq 1.5\text{m}$ ，且渗透系数 $k \leq 10^{-7}\text{cm/s}$ 。评价建议对该区域采取粘土铺底，再在上层铺 10~15cm 的水泥进行硬化。通过上述措施可使简单防渗区各单元防渗层渗透系数 $\leq 10^{-7}\text{cm/s}$ 。

③重点防渗区

《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016）的有关要求进行设计，等效黏土防渗层 $\geq 6\text{m}$ ，且渗透系数 $k \leq 10^{-7}\text{cm/s}$ ，或 2mm 厚高密度聚乙烯，或至少 2mm 厚的其它人工材料，渗透系数 $\leq 10^{-10}\text{cm/s}$ 。

可能造成地下水污染的构筑物，如猪舍、污水管道、污水处理区、应急池、堆粪区区域等这些构筑物在基础建设时需要在底层填充粘土隔水层和防渗膜，构

筑物内部需要进行防渗和防腐处理，防渗措施应符合《给水排水工程构筑物结构设计规范（GB50069）》相关要求，防腐措施应符合《工业建筑防腐蚀设计规范（GB 50046）》相关要求。

表 8.2-5 厂区防渗分区一览表

厂区装置	防渗分区	防渗性能技术要求
危废暂存间、污水处理区、猪舍堆粪区、各废水池体、应急池	重点防渗区	等效黏土防渗层 $Mb \geq 6.0m$, $K \leq 1 \times 10^{-7}cm/s$ 防渗层为至少 6m 厚粘土层（渗透系数 $\leq 10^{-7}cm/s$ ），或 2mm 厚高密度聚乙烯，或至少 2mm 厚的其它人工材料，渗透系数 $\leq 10^{-10}cm/s$ ；
初期雨水池	一般防渗区	等效黏土防渗层 $Mb \geq 1.5m$, $K \leq 1 \times 10^{-7}cm/s$
消洗中心、隔离中心、配套用房等	简单防渗区	一般地面硬化

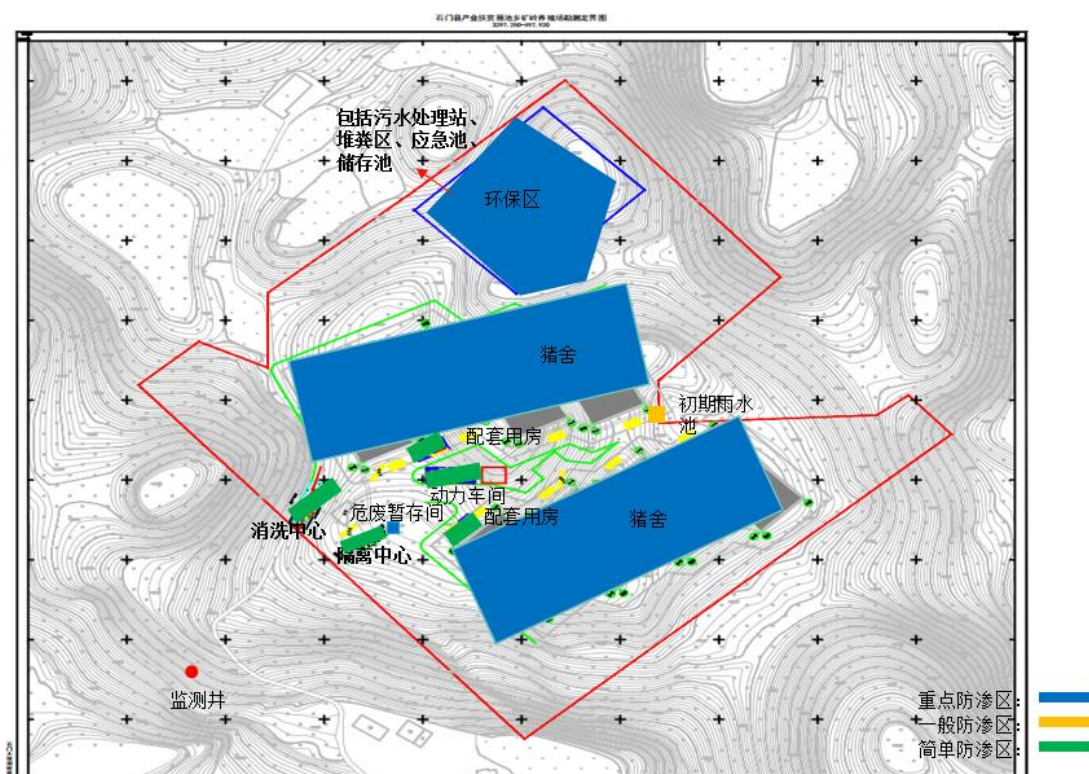


图 8.2-3 分区防渗及监测井设置图

8.2.3.3 地下水的污染防治措施

(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，以便及时发现问題，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,具体相关参数详见监测计划。

①跟踪监测点数量要求

设置 1 个跟踪监测点,建议拟建监测井位于场区西南侧,详见 8.2-3。

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。

通过采取上述措施,项目运营后,项目产生的污水等下渗影响地下水的几率很小,不会对区域内地下水造成污染。

8.2.3.4 预防地下水污染物的要求及环境管理建议

充分做好排污管道的防渗处理,杜绝污水渗涌,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沼气工程集中处理,可以很大程度的消除污染物排放对周边地区地下水环境的影响。运营期环境建议严格按照以下要求进行管理:

①《畜禽养殖业污染防治技术规范》(HJ/T81-2001)规定,养殖场的排水系统应实施雨水和污水收集输送系统分离,在场区内设置的污水收集输送系统不得采用明沟布设。排水沟采取水泥硬化防渗措施或采用水泥排水管进行输送,防止随处溢流和下渗污染。

②猪舍、粪污处理及储存设施等应采取有效的防渗处理工艺,防止废水、粪便淋滤液污染地下水。

③做好排水沟的防渗工作，应充分考虑农作期间影响和雨季影响，能够保证有足够的容量以容纳养殖场产生的废水。

④废水适当施用，由企业结合天气状况、当地土地消纳能力、施肥及灌溉规律等定时定量合理施肥，防止过度施肥而影响地下水环境。并且，防止在雨天进行施肥，以避免废水随雨水垂直径流进入地下水体，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 管理措施

成立事故处理组织，一旦发生废水事故排放，应立即组织人力、物力和财力加紧对设备进行维修，同时对废水进行回收、拦截，以防止污染地下水；建设单位建立了科学合理的废水利用制度，废水适当灌溉，由企业结合农业技术部门根据天气情况、当地土地消纳能力、施肥及灌溉规律定时定量施肥，防治过度施肥而影响地下水环境。

综上，本次评价认为，只要规范操作，加强管理，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 噪声污染防治措施及可行性分析

本项目运营期噪声主要来自猪群叫声、风机以及水泵等设备运行噪声，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，养殖场布设尽量远离噪声敏感区域。

(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；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、隔震措施，可降低噪声源强还可减少噪声的传播。设置专门的设备用房放置生产工艺使用的机器，并进行隔音处理。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。选用低噪声排气扇，在订购时应提出相应的控制指标。

(4) 在场区周围及场内加强绿化, 充分利用建筑的边角空隙土地及不规则土地进行绿化; 场区绿化应结合场区与猪舍之间的隔离、遮荫及防风需要进行, 加强对噪声的隔阻效果。可根据当地实际种植能美化环境、净化空气的树种和花草, 不宜种植有毒、有刺、飞絮的植物。

在采取以上措施后, 厂界的噪声值能满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 2类标准的要求。由同项目类比可知, 本建设工程所采用的各种噪声治理措施, 均是成熟可靠的措施, 只要严格管理, 勤于维护, 均可达到预期的治理效果, 措施可行。

8.2.5 固体废物污染防治措施及可行性分析

8.2.5.1 固体废物处置措施

根据前面的分析可知, 本项目产生的固体废物主要包括疾病防疫产生的医疗废物、养殖过程产生的少量病死猪尸、猪粪、发酵后的污泥、废脱硫剂及职工生活垃圾等。本项目营运期固体废物产排情况及处置措施见下表。

表 8.2-6 固体废物产排情况及处置措施一览表

序号	产生环节	名称	固废性质	产生量 (t/a)	处置措施	排放量 (t/a)
1	防疫废物	过期药品	危险废物 (HW01)	0.2	委托有资质单位处理	0
2		废弃针管	危险废物 (HW03)	0.2		0
3	养殖过程	病死猪	一般固废	14.56	冷冻库进行暂存, 定期由石门县病死畜禽无害化处理收集中心收集转运后处置	0
4	固液分离	猪粪	一般固废	6048	堆肥发酵处理后外售综合利用	0
5	污水处理	污泥	一般固废	0.944		0
6	污水处理	沼渣	一般固废	11.755		0
7	沼气脱硫	废脱硫剂	一般固废	0.036	生产厂家统一回收处置	0

8	职工生活	生活垃圾	一般固废	2.64	交由环卫部门处理	0
---	------	------	------	------	----------	---

8.2.5.2 固体废物暂存措施及可行性分析

本项目产生的固体废物主要是一般工业固体废物和危险固体废物。固体废物的暂存措施如下：

1、一般工业固体废物

①一般固废暂存间

根据《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》要求，评价建议对一般固体废物设置 1 个规范的临时堆存场地，占地面积 10m²，用以暂存废脱硫剂等，必须采取防扬撒、防流失、防渗漏等三防措施，进行地面硬化，设顶棚和围挡，避免雨水进入，地基加高 10cm，达到三防要求。

②冻库

项目产生的病死仔猪经密封袋包装后放至危废暂存间内冰柜暂存，报市病死畜禽无害化处理收集中心收集后进行无害化处置。本环评要求建设单位严格按《畜禽养殖业污染防治技术规范》和《病害动物和病害动物产品生物安全处理规程》（GB16548-2006）中的相关规定进行操作和管理，确保病死猪尸体做到安全无害化处理。本项目设置占冻库，用以暂存病死猪。冻库技术指标如下：

a.系统的设计寿命≥15 年，并且能够以每年 365 天、每天 24 小时的工作循环连续运行。

b.库内温度为低温冷冻温度-18℃。

c.库体隔热板的传热系数不大于传热系数 0.404[W/(m²·k)。

e.暂存场所应能防水、防渗、防鼠、防盗，易于清洗和消毒。

本环评要求建设单位严格按《畜禽养殖业污染防治技术规范》和《病害动物和病害动物产品生物安全处理规程》（GB16548-2006）中的相关规定进行操作和管理，确保病死猪尸体做到安全无害化处理。冷库安全操作规程如下：

a.冷库必须要有专人负责管理，管理人员一定要了解冷库的工作原理及操作方法。

b.启动冷库时先打开电源开关，查看水循环泵指示灯与冷库正常运行指示灯是否亮起，然后再设定冷库温度（一般设定在-14℃至-18℃）。

c.冷库运行过程中，正常工作日需指定人员每4小时对冷库所显示温度作一次记录，查看冷库显示温度是否在设定范围内，当故障显示器发出警报时应记下故障显示代码，再联系冷库维修人员来公司维修。

e.日常进出冷库搬运物料，根据工作时间长短，凡工作5分钟以上，搬运人员需穿防寒服，防止因低温引起感冒或其它冻伤事故发生。

f.冷库内禁止关门作业，如发现冷库门没有锁好或处于半开状态，其他人员一定要确认库内没人的情况下方可关闭冷库门，并告之冷库管理人员。

g.冷库进出病死畜禽勿撞击库板，运输车更是要小心。

h.冷库管理人员定期要对冷库内、外卫生进行打扫，并且要按时通知冷库保养人员来养殖场保养制冷设备。

i.消毒过程注意事项：空除库房后，关闭冷冻机，并关上库房总电源。关上门等待库温接近室外气温或相差2—5度时，开门融化库内积冰，不要敲击库内冰块。融化冰块后，清扫库内垃圾，用清水清理墙面，地面，冲洗水经地漏进入消毒池处理。用抹布沾水擦拭墙面和顶面，垃圾倒入消毒池。抹布沾水擦拭内冷风机，罩上内冷风机，雾状喷洒消毒液，保证消毒液使用的时间。用清水清洗消毒液喷洒过的地方，风干。有积水的地方有拖布拖干。拆除内冷风机罩布，关上门，等待下一次库房工作。检查库门缝胶，有脱、裂者的要及时补胶。

j.病死及病害动物和相关动物产品的收集、暂存、转运、无害化处理等环节应建有台账和记录。运出台账和记录应包括运输人员、联系方式、转运时间、车牌号、病死及病害动物和相关动物产品种类、数量、动物标识号、消毒方法、转运目的地以及经办人员等。

病死猪暂存过程不会让冷库满负荷运行，定期运至石门县畜禽无害化处理收集中心，最终送入常德市病死畜禽无害化集中处理中心进行高温化制处理。

2、危险固体废物

本项目设置一个15m²的危险废物暂存间，产生的废弃药品、医疗锐器等危险废物暂存于危险废物暂存间，定期交由资质单位处置。

(1) 危废暂存间污染防治措施

①贮存设施必须防渗，基础必须防渗，危废暂存间地面防渗要求达到等效黏土防渗层 Mb>6m，K<1×10⁻⁷cm/s。有足够地面承载能力，并能确保雨水不会流至贮存设施内，贮存设施应封闭，以有防风、防晒、防雨、防漏、防渗、防腐。

②危险废物的容器材质和衬里要与危险废物相容（不相互反应），容器上必须粘贴符合《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）中的标签。

③定期对所贮存危险废物包装容器及贮存设施进行检查，发现破损，应及时采取措施清理更换。

④危废暂存间不得接收未粘贴上述规定的标签或标签填写不规范的危险废物。必须作好危险废物记录，记录上须注明危险废物的名称、来源、数量、特性和包装容器的类别、入库日期、存放库位、废物出库日期及接收单位名称。

（2）运输危险废物的运输要求

危险废物场外运输由有资质单位负责，本次评价只对场内运输提出污染防治措施：

①危险废物内部转运应综合考虑场内的实际情况确定转运路线，尽量避开办公区和生活区。

②危险废物内部转运作业应采用专用的工具，参照《危险废物收集贮存运输技术规范》（HJ2025-2012）附录B填写“危险废物厂内转运记录表”并做好存档。

③危险废物内部转运结束后，应对转运路线进行检查和清理，确保无危险废物遗失在转运路线上，并对转运工具进行清洗。

（3）危险废物日常管理要求

本项目危险废物为环保管理的重点，危险废物的产生、收集、转移、暂存、处置需制定严格的操作规范，危险废物须严格执行环发[2001]199号《危险废物污染防治技术政策》和《危险废物转移管理办法》（部令 第23号）。

针对危险废物本次环评提出如下要求：

1) 危险废物分类贮存在专用容器内、贴注标签、设立危险废物标志、危险废物情况的记录等，以满足《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）要求。

2) 危险废物外运管理要严格执行《危险废物转移管理办法》（部令 第23号）的规定。危险废物转移需执行报批和转移联单等制度。各固废在外运处置前，须在厂内安全暂存，确保固废不产生二次污染。

①要求企业履行申报的登记制度、建立危废管理台账制度，每种危废一本；及时登记各种危废的产生、转移、处置情况。

②将危险废物处置办法报请环保行政管理部门批准后方可实施，禁止私自处

置危险废物。对危险废物的转移运输应按《危险废物转移管理办法》（部令 第 23 号）的规定报批危废物转移计划，填写好转运联单，并必须交由有资质的单位承运。做好外运处置废弃物的运输登记，认真填写危险废物转移联单(每种废物填写一份联单)，并加盖公司公章，经运输单位核实验收签字后，将联单第一联副联自留存档，将联单第二联交移出地环境保护行政主管部门，第三联及其余联交付运输单位，随危险废物转移运行。将第四联交接受单位，第五联交当地生态环境局。

3) 由专人进行管理，做好危险废物排放量及处置记录。危废外运时，公司应当向当地生态环境局提交下列材料：

①拟转移危险废物的名称、种类、特性、形态、包装方式、数量、转移时间、主要危险废物成分等基本情况；

②运输单位具有运输危险货物资格的证明材料；

③接受单位具有利用和处置危险废物资格及同意接受的证明材料。

项目危废废物严格按照以上措施执行，可满足《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）中的相关要求。

经采取上述措施，固体废物均得到合理处置，不会对环境造成二次污染，措施可行。

8.2.6 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。

2、运输沿线恶臭防治措施

(1) 猪只出栏装车前应进行彻底清洗，冲净粪便和身上的污物。

(2) 运输车辆注意消毒，保持清洁。

(3) 应尽量选择半封闭式的运输车辆，最大可能地防止恶臭对城区运输路线两边居民的影响。

(4) 运输车辆必须按定额载重量运输，严禁超载行驶。

(5) 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进一步冲洗车辆及猪只身体，冲净猪粪（尿）。

8.2.7 生态污染防治措施

加强厂区绿化，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。在养殖区、污水处理区、干猪粪堆放房、办公区、场界四周分别设置绿色隔离带，种植木本植物。在场外建绿色防护带，种植对本场特征大气污染物具有吸收和抗性的树种，起到抗污染、降尘和吸噪的作用。

9 环境影响经济损益分析

社会环境影响及环境经济损益分析是环境影响评价的一项主要内容，是衡量建设项目所需投入的环保投资和能收到的环保效果，以评价项目的环境经济可行性。因而在环境经济损益分析中除计算用于控制污染所需投资费用外，同时还需估算可能收到的环境与经济效益，以实现增加地区的建设项目、扩大生产、提高经济效益的同时不致于造成区域环境污染，做到经济效益、社会效益和环境效益的统一。

9.1 社会环境影响分析

本项目的社会效益主要表现在以下几个方面：

(1) 畜牧业是农村经济的重要组成部分，也是农民增收的重要来源。本项目的投资建设，以及后续的种养殖循环系列项目体系，将进一步促进石门县畜牧业、农业的发展，进而促进地方经济，具有良好的正效应。

(2) 该项目未来的标准化、规模化建设将形成农村能源产业，由此所需的技术、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。

(3) 项目的建设可拉动周边畜禽养殖业、肉制品加工业、饲料加工业等行业的快速发展，同时为周围种植业提供了大量优质农家肥，降低了化肥、农药在农产品生产中的使用量，为无公害农产品生产提供了有利条件，有利于促进周围农村产业结构调整。

(4) 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。

综合以上分析，项目的实施有较好的社会效益。

9.2 环境经济损益分析

9.2.1 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，加强对重点污染源的治理，可减轻后期运营中对环境的影响。项目粪污经发酵最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；本项目采取了安装

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，大量污染消化在生产过程中，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。

综上所述，通过实施本项目采用的环保措施后，环境效益很明显。

9.2.2 经济效益分析

本项目总投资 4500 万元，项目的建设将促进该地区农业的发展，从而拉动地方经济增长，提升区域的经济消费水平。本项目建成后，年出栏 2.24 万头生猪，生猪养殖产生的污染物经发酵处理成有机肥用于周边配套农作区，不外排，投资收益率较高。

因此，本项目的建设可促进区域畜牧业发展和产业结构的调整，增加当地的就业机会和人均收入，总体经济效益将会显著增长。

9.3 综合效益分析

本项目的建设将进一步促进区域农业发展，促进地方经济发展，提高区域土地利用价值，增加就业机会和人均收入。具有良好的社会效益、经济效益和环境效益。

9.4 环保投资估算

本项目环保投资主要包括恶臭等废气、废水、噪声、固体废物等污染治理。本项目总投资 4500 万元，环保投资约 592.5 万元，约占总投资的 13.17%。本项目环保投资估算见下表。

表 9.4-1 环保投资估算

项目	类别	措施内容	投资(万元)	
施工期	废气治理	洒水、围挡、防尘布等	5	
	废水治理	隔油沉淀池	2	
	噪声治理	隔声围挡	5	
	固废治理	生活垃圾、建筑垃圾收集，分类统一清运	5	
	水土流失	截、排水沟等排水设施	7	
运营	废水	生产废水和生活废水	污水处理区处理能力为180t/d，配套建设污水管道	350

期			等	
		雨水	雨水明沟及 1 座初期雨水收集池 (350m ³)	5
	废气	恶臭	科学设计日粮, 在饲料中添加微生态制剂、喷洒除臭剂、猪舍通风设备、加强绿化、猪舍安装低温等离子除臭系统等	65
		柴油发电机废气	使用0#柴油+消烟除尘装置	2
		食堂油烟	安装净化效率不低于60%的油烟净化装置一套, 经屋顶的排气筒排放	1.5
		沼气	设置沼气脱硫设施、火炬燃烧器燃烧后无组织排放	12
	固废	固体废物处理猪粪、沼渣	设置固体废物处理间	20
		病死猪尸体	设置冷冻库暂存, 定期由石门县病死畜禽无害化处理收集中心收集转运后处置	5
		疾病防疫产生的医疗废物	设置15m ² 危废暂存间暂存, 定期交由资质单位处置	2
		生活垃圾	垃圾箱收集, 交由环卫部门处理	1
	噪声	风机等设备噪声	墙体隔声, 基础减振, 合理布局, 对设备进行定期维护	10
	其他	土地消纳	主路上采用罐车进行运输, 灌溉区域设置1个废水暂存池储存, 通过沟渠对柑橘进行浇灌	10
		地下水监测	设地下水监测井监控	10
		地下水防渗	场区内圈舍、粪污收集系统、污水处理站、干猪粪堆放房等均采取防渗措施	70
		生态保护	加强场区及周边绿化	5
合 计				592.5

10 环境管理与监测计划

10.1 环境管理内容

10.1.1 环境管理的基本任务

本项目环境管理的基本任务是：控制污染物排放量，避免污染物对环境质量的损害。

为了控制污染物的排放，就需要加强计划、生产、技术、质量、设备、劳动、财务等方面的管理，把环境管理渗透到整个企业管理中，将环境管理融合在一起，以减少从生产过程中各环节排出的污染物。

本项目应该将环境管理作为企业管理的重要组成部分，建立环境污染管理系统、制度、环境规划、协调发展生产保护环境的关系，使生产管理系统、制度、环境污染规划协调生产与保护环境的关系，使生产目标与环境目标统一起来，经济效益与环境效益统一起来。

10.1.2 环境管理结构

根据国家有关环境保护法规的要求和本项目生产的实际需要，建议该企业在设置组织机构时，考虑设置专门的环保管理机构：环保处（科），配备专职环保管理人员 1-2 名。环保管理人员应有熟悉企业排污状况、具备一定清洁生产知识、责任心强和组织协调能力强的人员担任，以利于监督管理，负责全场的环境保护管理工作，发现问题能及时解决并向上级环保主管部门报告，其主要职责如下：

（1）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；

（2）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；

（3）领导并组织企业的环境监测工作，建立监测台账和档案，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；

（4）建立健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；

（5）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；

(6) 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。

10.1.3 环境保护规章制度和措施

- (1) 制定环保设施的运行管理和定期监测制度；
- (2) 制定污染处理设施操作规程；
- (3) 制定危险品管理、使用和防护制度；
- (4) 制定事故防范和应急处理制度，制定劳动安全、卫生防护制度；
- (5) 搞好场区绿化工程，提高场区绿化率，美化场区环境。

10.1.4 施工期环境管理计划

1、环境管理机构对施工期环境保护工作全面负责，履行施工期各阶段环境管理职责。

2、对施工队伍实行职责管理，要求施工队伍按要求文明施工，并做好监督、检查和教育工作的。

3、按照环保主管部门的要求和本报告书中有关环境保护对策措施对施工程序和厂地布置实施统一安排。

4、土建工程需要土石方的挖掘与运输、管道挖沟、施工建材机械等占地，对产生的扬尘应及时洒水，及时清除弃土，避免二次扬尘。

5、合理布置施工厂内的机械和设备，把噪声较大的机械设备布置到远离居民的地点。

施工期环境保护管理及监理的主要内容见下表。

表 10.1-1 施工期环境管理和监理的主要内容

防治对象	防治措施	环境管理	环境监理
施工扬尘	建筑垃圾及多余弃土及时清运	施工单位环保措施要落实到人，做好施工厂地环境管理和保洁工作	建设行政管理部门及环境管理部门进行定期检查
	对工地及进出口定期洒水抑尘、清扫，保持工地整齐干净		
	建筑工地按有关规定进行围挡	施工单位环保措施要落	建设行政管理部门及环境管理部门进行定期检查

施工噪声	隔声、减震、消声	实到人,做好 施工厂地环境 管理和保洁 工不外排	环保监理单位对 夜间施工噪声进 行监督检查
	禁止在 22:00~6:00 进行产生噪声污染的施工作业		
废水	施工人员生活污水应集中排入防渗旱厕		对于污水收集设 施进行认真检查
	避免在雨季进行基础开挖施工		
建筑及生活 垃圾	建筑垃圾及多余弃土及时用于 场地平整,及时压实	合理处置, 不外排	

11.1.5 营运期环境管理计划

1、环保管理机构应对厂内环保实行统一管理,并对场区的环境质量全面进行监测。

2、环保管理机构应做好日常环保设施与生产主体设备的统一管理,加强维护、定期检查,确保污染治理设施与主体设备正常运行。当治理设施发生故障时,应启动应急预案,防止污染事故的发生。

3、定期对各猪舍、污水处理区、堆粪区的环保工作情况进行考核,制定考核与奖惩的具体办法,将环保考核纳入生产考核的主要部分。

4、对主要污染源进行定期监测,建立污染源档案。发现污染物非正常排放时,应分析原因,并及时采取相应措施,以控制污染,使污染物满足达标排放要求。

5、加强对日常废水处理监管,严禁未经处理排放。

6、加强猪舍和粪污区域消毒、环境卫生、灭蝇工作监管。

7、接受环境主管部门的检查、指导,参加有关会议及经验交流活动。

10.2 本项目环保设施“三同时”竣工验收计划

本项目环保设施“三同时”验收一览表详见下表。

表 10.2-1 本项目工程竣工环保“三同时”验收计划

类别	排放源		环保措施	验收监测点位	验收监测因子	验收标准及要求
废气	面源 S1	猪舍区	采用尿泡粪工艺,粪便做到日产日清,定期对养殖场内消毒、科学设计日粮,调整饲料配方、喷洒除臭剂、猪舍安装低温等离子除臭工艺等	在项目场界上风向设对照点,场界下风向浓度最高处设监控点。	H ₂ S、NH ₃ 、臭气浓度	《畜禽养殖业污染物排放标准》(GB18596-2001)和《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)中排放标准值要求
		污水	污水管网、喷洒除臭			

	处理区	剂，加强场区及周边绿化等			
	干猪粪堆放房	四面围墙，上设置顶棚，加强棚内通风，发酵采用速腐菌剂，定期喷洒除臭剂，及时清运、加强周边绿化等			
	沼气燃烧	沼气燃烧前进行脱硫处置	在项目场界上风向设对照点，场界下风向浓度最高处设监控点	SO ₂ 、NO _x 、颗粒物	《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表2无组织排放要求
	柴油发电机废气	自带消烟除尘装置	/	/	
	食堂油烟	油烟净化器	油烟净化器出口烟道	油烟	《饮食业油烟排放标准》(GB18483-2001)
废水	养殖废水	废水经场区污水处理站，处理工艺为“调节池+初沉池+水解酸化池+EGSB+二沉池+混凝沉淀池+AO生化池+CASS池+消毒池+暂存池”工艺，废水处理达到《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)中旱作标准较严值后，用于灌溉种植基地		综合利用，不外排，须达农田、畜禽标准(氨氮、总磷)	
	食堂及生活污水				
	雨水	场区四周建设截流沟，设置初期沉淀池(350m ³)，并设雨水排放专管			
固废	生活垃圾	场区设置垃圾桶	定期由当地环卫部门收运	/	
	病死猪	设置冷冻库暂存，定期由石门县病死畜禽无害化处理收集中心收集转运后处置		《畜禽养殖业污染防治技术规范》(HJ/T81-2001)和《病死及病害动物无害化处理技术规范》中相关规定	
	猪粪、污泥	设置干猪粪堆放房，进行条垛堆肥发酵处理达无害化处理要求后，外售综合利用		《畜禽养殖业污染物排放标准》(GB18596-2001)中表6的标准	
	废脱硫剂	一般固废间暂存，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)	
	医疗废物	设置危废暂存间，产生的医疗废弃物收集后暂存危废暂存间后均外运至有资质单位处理		《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023)	
噪声	猪叫、设备运行等	减振垫、隔声、厂界绿化	厂界四周	Leq(A)	《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)2类标准

风险	沼气的储存、利用	配备消防器材	消防器材若干		/
地下水、土壤		分区防渗，重点防渗区：危废暂存间、各废水池体、污水处理区、养殖生产区；一般防渗区：雨水收集池；简单防渗区：配套用房等	/	/	是否按要求做好防渗、防漏、防腐蚀措施，评价区域地下水水质满足《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）III类标准
		地下水跟踪监测	地下水井	耗氧量、氨氮、溶解性总固体、总大肠菌群	

10.3 环境监测

10.3.1 环境监测的目的

环境监测是企业搞好环境管理，促进污染治理设施正常运行的主要保障。通过定期的环境监测，了解邻近地区的环境质量状况，可以及时发现问题、解决问题，从而有利于监督各项环保措施的落实，并根据监测结果适时调整环境保护计划。

10.3.2 环境监测机构设置

为了及时准确地了解项目的污染物排放情况和污染物治理设施的运行状况，建议企业应委托有资质的监测机构进行监测。

10.3.3 设立排放口（源）标识

本项目的各排污口按照环境管理要求，必须进行规范化建设，在本项目的污水排放口、大气排放源、噪声排放源、固体废物源设立规范的环境保护图形标志，按照《环境保护图形标志——排放口（源）》（GB15562.1-1995、1996-07-11 实施）执行，以利于环境保护行政主管部门对各排放口的监督管理。标志牌制作由国家环境保护总局统一监制，标志牌应设置在与之功能相应的醒目处。

10.3.4 环境监测计划

根据《排污许可证申请与核发技术规范 畜禽养殖行业》（HJ1029-2019）、《排污单位自行监测技术指南 畜禽养殖行业》（HJ1252-2022）及《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ819-2017）的相关要求，具体日常监测计划见下表。

表 10.3-1 环境监测计划

类型	时期	要素	监测点位	监测项目	监测频率	监测方式
污染源监测	运营期	废气	场界	H ₂ S、NH ₃ 、 臭气浓度	1次/半年	委托监测
			场界	SO ₂ 、NO ₂ 、颗粒物	1次/年	委托监测
		噪声	场界外1米	噪声	1次/季度	委托监测
环境质量监测	运营期	地下水	养殖区地下水下游方向设1个地下水监测井、种植区下游监测点	耗氧量、氨氮、溶解性总固体、总大肠菌群	1次/年	委托监测
		地表水	项目养殖场南侧水沟、种植区下游黄龙峪水库	化学需氧量、氨氮、悬浮物、五日生化需氧量、粪大肠菌群、总氮、总磷、蛔虫卵	1次/年	委托监测
		土壤	养殖区、种植区各设置1个监测点	pH、Cu、Zn、Pb、Cr、Cd、As、Hg、Ni	1次/5年	委托监测

10.4 总量控制

国家对4种（COD、SO₂、NH₃-N、NO_x）常规污染物实行总量控制。

（1）大气污染物指标

本项目废气污染物为二氧化硫、氮氧化物、氨和硫化氢等，其中氨和硫化氢均不属于气型总量控制指标，沼气经火炬燃烧，均为无组织排放，本项目二氧化硫排放总量控制指标：0.002577t/a、氮氧化物排放总量控制：0.84472t/a。

（2）废水污染物指标

项目运营期养殖废水和生活废水用于灌溉不外排，无需申请总量控制指标。综上，本项目无需设置总量控制指标。

10.5 排污许可管理

10.5.1 排污许可管理制度

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（试行）》（环保部令 第48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。

10.5.2 排污口规范化设置

根据《中华人民共和国环境保护法》的规定，一切新建、改建的排污单位以及限期治理的排污单位，必须在建设污染治理设施的同时，建设规范化排污口。因此，建设单位在投产时，各类排污口必须规范化建设和管理，而且规范化工作应于污染治理同步实施，即治理设施完工时，规范化工作必须同时完成，并列入污染治理设施的验收内容。同时要求一切排污单位的污染物排放口（源）和固体废物贮存、处置场，必须按照《环境保护图形标志——排放口（源）》（GB 15562.1-1995）、《环境保护图形标志 固体废物贮存（处置）场》（GB 15562.2-1995）和《排放口标志牌技术规格》（环办〔2003〕95号）的规定，设置与排污口相应的图形标志牌。

1、污水排放口

项目不设置污水排放口，产生的废水经场区污水处理站处理后，用于灌溉，不外排。

2、废气排放口

废气排放口必须符合规定的高度和《污染源监测技术规范》中便于采样、监测的要求，设置直径不小于 75mm 的采样口，如无法满足要求的，由当地环保主管部门确定。

3、固定噪声排放源

在固定噪声源厂界噪声敏感、且对外界影响最大处设置该噪声源的监测点。

4、固体废物贮存、堆放场

一般固体废物应设置专用贮存、堆放场地，并必须有防渗漏、防雨淋、防扬尘等防治措施。危险废物应设置专用堆放场地，并必须有防扬散，防流失，防漏等防治措施。

3、环境保护图形标志

环境保护图形标志牌设置位置应距污染物排放口（源）及固体废物贮存（处

置)场或采样点较近且醒目处,并能长久保留,其中:噪声排放源标志牌应设置在距选定监测点较近且醒目处。设置高度一般为:环境保护图形标志牌上缘距离地面2米。

一般性污染物排放口(源)或固体废物贮存、处置场,设置提示性环境保护图形标志牌。排放剧毒、致癌物及对人体有严重危害物质的排放口(源)或危险废物贮存、处置场,设置警告性环境保护图形标志牌。

表 10.5-1 环境保护图形标志的形状及颜色表

标志名称	形状	背景颜色	图形颜色
警告标志	三角形边框	黄色	黑色
提示标志	正方形边框	绿色	白色

表 10.5-2 环境保护图形符号一览表

序号	提示图形符号	警告图形符号	名称	功能
1			废水排放口	表示污水向水体排放
2			废气排放口	表示废气向外环境排放
3			噪声源	表示噪声向外环境排放
4			固体废物堆场	表示一般固体废物贮存、处置场
5	/		危险废物暂存间	表示危险废物贮存、处置场

10.6 污染物排放清单

据项目工程分析,项目主要的污染物排放清单见表 10.6-1

表 10.6-1 项目污染源排放清单表

种类	污染因子		产生量/产生浓度	排放量/排放浓度	采取措施	排放标准
综合废水	废水量		37748.16m ³ /a	0	废水经场区污水处理站，处理工艺为“调节池+初沉池+水解酸化池+EGSB+二沉池+混凝沉淀池+AO生化池+CASS池+消毒池+暂存池”工艺，废水处理达到《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）中标准后，用于灌溉基地	用于本项目协议的消纳地灌溉利用，不外排。
	COD _{Cr}		3153.722mg/L, 119.047t/a			
	BOD ₅		1546.222mg/L, 58.3675t/a			
	SS		696.681mg/L, 26.808t/a			
	NH ₃ -N		427.908mg/L, 3.02t/a			
	TP		27.216mg/L, 1.027t/a			
废气	猪舍	NH ₃	17.808t/a	0.075t/a	优化饲料、尿泡粪、加强通风换气、喷洒生物除臭剂后无组织排放	《恶臭污染物排放标准》（GB 14554-93）
		H ₂ S	1.68t/a	0.0071t/a		
	污水处理区	NH ₃	0.169t/a	0.0338t/a		
		H ₂ S	0.00655t/a	0.00131t/a		
	干猪粪堆放房	NH ₃	0.209t/a	0.0314t/a		
		H ₂ S	0.0104t/a	0.00156t/a		
	沼气燃烧	SO ₂	2.577kg/a	2.577kg/a	脱硫剂沼气净化，无组织排放	《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表2无组织排放浓度监控限值
		NO _x	84.4721kg/a	84.472kg/a		

石门县产业扶贫雁池乡矿岭养殖场建设项目环境影响报告书

		颗粒物	1.773kg/a	1.773kg/a		
		柴油发电机废气	/	/	自带消烟除尘装置	
		食堂油烟	4.752kg/a	1.109kg/a	经配套油烟净化系统处理后专用烟道排放	《饮食业油烟排放标准》(GB18483-2001)中的小型饮食业单位规模标准
固废	医疗固废	废弃药品	0.2t/a	0	委托有资质的单位处置	《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023)
		医疗锐器	0.2t/a	0		
		病死猪	14.56t	0	冷冻库进行暂存,定期由石门县病死畜禽无害化处理收集中心收集转运后处置	《畜禽养殖业污染防治技术规范》(HJ/T81-2001)和《病死及病害动物无害化处理技术规范》中相关规定
		猪粪	6048t	0	进入粪污处理间制作有机肥	《畜禽养殖业污染物排放标准》(GB18596-2001)中表6的标准
		污泥	0.944t	0		
		沼渣	11.755t	0		
		废脱硫剂	0.036t	0	生产厂家回收处置	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》(GB 18599-2020)
		生活垃圾	2.64t	0	送环卫部门处理	交由环卫部门处理

石门县产业扶贫雁池乡矿岭养殖场建设项目环境影响报告书

噪声	噪声主要为猪叫声、风机、排风机、水泵等运行时产生的噪声	70~95dB(A)	昼间 ≤60dB(A)、夜间 ≤50dB(A)	低噪音设备、周边山体隔音	《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB 12348-2008)2类标准
----	-----------------------------	------------	-------------------------	--------------	-------------------------------------

11 环境影响评价结论与建议

11.1 建设项目概况

- 1、项目名称：石门县产业扶贫雁池乡矿岭养殖场建设项目；
- 2、建设单位：石门县富农蔬菜种植专业合作社；
- 3、建设性质：新建；
- 4、建设地点：湖南省常德市石门县雁池乡矿岭村；
- 5、项目投资：总投资 4500 万元；
- 6、环保投资：592.5 万元；
- 7、建设规模：占地面积 77665m²，项目达产后形成年出栏生猪 2.24 万头的生产规模；
- 8、劳动定员：项目定员 16 人，均在厂内食宿。
- 9、工作制度：一天一班，每班 8 小时，年正常工作 330 天。

11.2 环境质量现状

1、环境空气质量现状

根据 2022 年石门县大气环境质量主要指标中 SO₂、NO₂、PM₁₀、PM_{2.5}、CO、O₃ 均能满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中二级标准限值，根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）对项目所在区域环境空气质量进行达标判断，六项污染物全部达标，故本项目所在区域为环境空气质量达标区。

根据现状监测数据可知，项目所在区域各监测点位 H₂S、NH₃ 等特征因子均可满足《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）附录 D 小时浓度限值要求，评价区域环境空气质量良好。

总体而言，项目所在区域环境空气质量良好。

2、地表水环境质量现状

根据现状监测数据可知，项目北侧干沟、南侧水沟评价断面各项水质因子均符合《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III类标准要求，区域水环境良好。黄龙峪水库水质除总氮超标外，其余监测因子均符合《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III类标准。总氮超标可能是水库周边耕地、柑橘种植等农业面

源污染所致。目前，石门县人民政府针对石农业面源和生活污染源拟采取统一集中治理和生态拦截等治理措施，整改完成后，预计水库水质总氮等水质指标将会大幅改善。

3、地下水环境质量现状

根据现状监测数据可知，项目所在区域地下水 D1 点位、D2 点位、D3 点位各项监测因子均符合《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）III 类标准，区域地下水质量良好

4、声环境质量现状

根据现状监测数据可知，项目厂界四周的监测点位噪声均符合《声环境质量标准》（GB3096-2008）中的 2 类标准，区域声环境质量较好。

5、土壤环境质量现状

根据现状监测数据可知，项目所在区域土壤环境 T1 点位、T2 点位、T3 点位各项监测因子均符合《土壤环境质量 农用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB15618-2018），区域土壤环境质量状况良好。

11.3 污染物排放、环境保护措施及环境影响

1、大气环境影响评价结论

施工过程中产生的废气、粉尘（扬尘）将会造成周围大气环境污染，在采取相应的污染防治措施后，则可将对环境的不利影响控制在最低限度内，因此，整个施工期间对环境所产生的影响是可以接受的。

本项目营运期主要大气污染物为猪舍、污水处理区、干猪粪堆放房的恶臭气体（主要为 NH_3 、 H_2S ）。根据估算，污染源正常排放下 NH_3 、 H_2S 等污染物短期浓度最大浓度占标率均小于 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。项目不位于禁止建设区域，无需设置大气防护距离。

营运期其他废气，沼气经脱水脱硫净化后的沼气为清洁能源，燃烧废气满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）中排放限值，燃烧废气无组织排放，经自然扩散后对周边环境的影响较小。食堂油烟拟采用高效油烟净化器处理，经处理后食堂油烟排放浓度为 $0.9\text{mg}/\text{m}^3$ ，满足《饮食业油烟排放标准（试行）》（GB18483-2001）的排放标准限值（ $2.0\text{mg}/\text{m}^3$ ），对周边环境的影响较小。

综上所述，项目对周边本项目产生的废气对环境的影响可接受。

2、地表水环境影响评价结论

施工期产生的废水量不大，施工废水不任意直接排放，按其不同的性质，分类收集处理，不会形成地表径流，因此施工期废水对周围地表水环境影响不显著。

建设项目营运期产生的废水主要为生活污水、养殖废水、初期雨水。生活污水及养殖废水、初期雨水经污水站处理后，灌溉果树地，不外排，故级判定为三级B，对地表水影响不显著。在事故状态下废水暂存应急池，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进行再次处理，实现处理达标。

综上所述，项目在建设过程中加强管理，定期监测，无事故发生的前提下，从环境角度分析是可行的。

3、地下水环境影响评价结论

根据《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ 610-2016），本项目地下水环境评价等级为三级。项目在实现了污水资源化利用，并采取严格可靠的防渗防漏和监测措施的前提下，对项目周围地表水和地下水产生的影响较小。

4、声环境影响评价结论

通过采取科学的平面布置，合理安排施工时间，设置隔声围挡等措施，本项目施工期间产生的噪声不会对周围环境造成明显影响，其施工场界声环境可满足《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）要求，对区域声环境不会产生显著性不良影响。

在落实本报告提出的各项噪声污染控制措施后，项目运行期噪声可满足《工业企业厂界噪声排放标准》（GB12348-2008）中2类排放标准，对区域声环境的影响较小。

综上所述，本项目建设所产生的噪声，可以被环境所接受，从声环境角度本项目可行。

5、固体废物环境影响分析结论

建设项目产生的固体废物均得到了妥善处置和利用，其中猪粪、污泥送入干猪粪堆放房堆肥后，外售综合利用，不外排；病死猪只暂存后由石门县无害化处理收集贮运中心定期清运至常德市动物无害化处理中心进行无害化处置；医疗废

物按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB 18597-2001）中要求暂存后委托有资质的危废单位处理；沼气脱硫过程中产生的废脱硫剂经更换后交由厂家回收处理；废包装料经收集后外售废品回收站；生活垃圾由当地环卫部门统一清运处理。项目各固体废物均得到了妥善处置，所以本工程固体废物对环境的影响可以接受。

6、土壤环境影响分析结论

项目产生的固体废物均得到了妥善处置和利用，同时项目场区采取分区防渗措施，在采取相应的措施后，项目对土壤环境影响可接受。

7、生态环境影响分析结论

随着施工期的结束，项目采取人工绿化等生态保护与恢复补偿措施，能较快恢复该区域原有生态系统和功能，对区域生态环境影响不大。

11.4 环境风险分析结论

通过风险源辨识分析可知，本项目运营期的环境风险主要来源于沼气贮气柜发生火灾爆炸事故、废水事故排放事故、疾病传染事故、备用发电机房柴油泄露事故等。本项目涉及的危险物质未构成重大危险源。在采取完善的事故风险防范措施，建立科学完整的应急计划，落实有效的应急救援措施后，本项目的环境风险可以得到有效控制。本项目风险防范措施及应急方案可靠且可行，因此项目从环境风险角度分析是可行的。本环评认为项目通过采取严格的风险防范措施，可将风险隐患降至最低，本项目环境风险水平可接受。

11.5 环境经济损益分析

本项目的建设将进一步促进区域农业发展，促进地方经济发展，提高区域土地利用价值，增加就业机会和人均收入。具有良好的社会效益、经济效益和环境效益。因此，本项目在经济上是可行的。

11.6 环境管理与监测计划

本项目施工期和运行期严格按照环保要求进行环境管理。

根据工程的生产规模，污染排放的实际情况及企业发展规划，由环保科负责企业污染源和环境质量监测管理。环境质量监测可委托有资质的监测机构完成，

具体监测时间、频率、点位服从环保部门的规定和要求，环境监测以企业生产特征、污染物影响特性及测试手段的可靠性来进行确定。

11.7 公众参与情况

本次公众参与采取在环评互联网上公示、报纸公示和现场公示。根据调查结果，公众对本项目的建设没有提出反对意见。

11.8 项目可行性分析结论

1、产业政策符合性分析结论

本项目属于《国民经济行业分类》分类中的“A031 牲畜饲养”，根据《产业结构调整指导目录》（2024年本），畜禽标准化规模养殖技术开发与应用属于国家鼓励类项目，本项目生产采用集约化饲养方式，符合国家产业政策要求。

综上所述，本项目建设符合产业政策。

2、选址合理性分析结论

①本项目选址不属于生活饮用水水源保护区、风景名胜区、自然保护区的核心区和缓冲区、城市和城镇居民区、国家或地方法律、法规规定需特殊保护的其它区域，符合《畜禽规模养殖污染防治条例》（国务院令 第643号）要求；本项目场址周围无生活饮用水水源保护区、风景名胜区、自然保护区；②本项目远离县城，周围无文教科研区、医疗区、商业区、工业区、游览区；本项目不在当地人民政府及法律规定的禁养区和限养区内，属于适宜养殖区；本项目不属于法律规定的禁养区和限养区内；同时本项目处于禁建区常年主导风向的侧风向，场界与禁养区距离大于500m，符合《畜禽养殖业污染防治技术规范》（HJ/T81-2001）；③项目已取得石门县林业局、石门县发展和改革局、石门县自然资源局同意选址的意见。

综上所述，项目选址合理可行。

3、平面布局合理性分析结论

本工程养殖场生产区、生活管理区相互分开，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。污水处理区按照《畜禽养殖业污染治理工程技术规范》要求采取严格的防渗措施，可有效避免其对项目拟建水井及周边地下水环境造成影响。

综上所述，项目平面布局合理可行。

11.9 总结论

本项目建设符合国家产业政策要求，符合相关规划要求，项目用地合法，选址合理，周围无明显环境制约因素，总图布置合理。废气、废水、噪声、固体废物采取的污染防治措施技术可靠，经济可行。公众参与调查中无反对意见。建设单位在认真落实本报告中提出的各项污染防治措施及环境风险防范措施，保证环保措施的有效运行，可确保污染物达标排放。从环保角度分析，本项目的建设是可行的。

11.10 建议

1、加强项目“三同时”的管理，要保证足够的环保资金，落实本环评提出的各项污染防治措施；

2、建立环境管理机构，负责全场环境管理工作，保证环保设施正常运行，并建立环保档案

3、猪粪等固体废弃物应及时清运，避免因降水，固体废弃物中有害成份渗出污染地表水和地下水；

4、生活区、生产区和污染物处理区三大功能区之间设立隔离带，并实行严格消毒；

5、发现疑似禽流感疫情后，要及早诊断，严格隔离，快速制定相应的防疫措施，立即组织人员会诊，进行深入的流行病学的调查，进一步确定猪群的发病情况；

6、严格控制病死猪处理措施；

7、定期开展培训，提高员工自身环保意识。

8、积极做好厂区绿化、美化工作。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、降噪作用。