

湖南天心种业股份有限公司会同县杨家渡
村 2400 头父系养猪场建设项目
环境影响报告书

(报批稿)

建设单位（盖章）： 湖南天心种业股份有限公司

编 制 单 位： 湖南新瑞智环境科技有限责任公司

编 制 日 期： 二〇二二年六月

目 录

概 述.....	1
1 项目实施背景.....	1
2 环境影响评价的工作过程.....	3
3 关注的主要环境问题及环境影响	3
4 项目建设环境可行性分析.....	3
5 项目环境制约因素分析.....	15
6 环境影响评价的主要结论.....	15
第一章 总则.....	16
1.1 编制依据.....	16
1.1.1 国家法律、法规.....	16
1.1.2 地方法规、政策、规划.....	18
1.1.3 技术导则及相关文件.....	20
1.1.4 项目相关文件.....	21
1.2 评价目的与原则.....	21
1.2.1 评价目的.....	21
1.2.2 评价原则.....	22
1.3 评价因子.....	22
1.4 环境功能区划及评价标准.....	24
1.4.1 环境功能区划.....	24
1.4.2 环境质量标准.....	24
1.4.3 污染物排放标准.....	26
1.5 评价工作等级与范围.....	28
1.5.1 大气环境影响评价等级及范围.....	28
1.5.2 地表水环境影响评价等级及范围.....	31
1.5.3 地下水环境影响评价等级及范围.....	32
1.5.4 声环境影响评价等级及范围.....	33
1.5.5 土壤环境评价等级及范围.....	33

1.5.6 环境风险评价等级及范围.....	34
1.5.7 生态环境评价等级及范围.....	35
1.5.8 评价等级及范围汇总.....	35
1.6 评价工作重点.....	36
1.7 环境敏感目标.....	36
第二章 建设项目工程概括.....	38
2.1 项目工程概况.....	38
2.1.1 项目基本情况.....	38
2.1.2 建设内容及规模.....	38
2.1.3 公用工程.....	46
2.1.4 猪舍设计.....	51
2.1.5 总平面布置及周围环境概况.....	52
2.1.6 劳动定员及工作制度.....	52
2.1.7 交通运输工程.....	53
2.1.8 施工组织.....	53
2.2 施工期工艺流程及污染源分析.....	54
2.3 运营期工艺流程及污染源分析.....	54
2.3.1 运营期工艺流程及产污节点.....	54
2.3.2 运营期废气.....	62
2.3.3 运营期废水.....	67
2.3.4 运营期噪声.....	69
2.3.5 运营期固体废物.....	69
第三章 环境现状调查与评价	73
3.1 自然环境概况.....	73
3.1.1 地理位置.....	73
3.1.2 地形、地貌、地质.....	73
3.1.3 气候、气象.....	74
3.1.4 水文特征.....	74
3.1.5 生态现状.....	76

3.2 环境质量现状监测与评价.....	77
3.2.1 大气环境质量现状监测及评价.....	77
3.2.2 地表水环境质量现状监测及评价.....	78
3.2.3 地下水环境质量现状监测及评价.....	79
3.2.4 声环境质量现状监测及评价.....	80
3.2.5 土壤环境质量现状监测及评价.....	81
3.3 区域污染源调查.....	82
第四章 环境影响预测与分析	83
4.1 施工期环境影响分析.....	83
4.1.1 施工期废气影响分析.....	83
4.1.2 施工期废水影响分析.....	85
4.1.3 施工期噪声影响分析.....	86
4.1.4 施工期固体废物影响分析.....	87
4.1.5 施工期生态环境影响分析.....	88
4.2 运营期环境影响分析.....	90
4.2.1 运营期大气环境影响分析.....	90
4.2.2 运营期地表水环境影响分析.....	95
4.2.3 运营期地下水环境影响分析.....	107
4.2.4 运营期声环境影响分析.....	109
4.2.5 运营期固体废物环境影响分析.....	111
4.2.6 运营期土壤环境影响分析.....	114
4.2.7 运营期生态环境影响分析.....	115
4.3 环境风险评价.....	115
4.3.1 评价等级确定.....	115
4.3.2 环境敏感目标调查.....	116
4.3.3 环境风险识别.....	116
4.3.4 污染途径及健康危害.....	117
4.3.5 风险事故及影响分析.....	117
4.3.6 风险防范措施.....	118

4.3.7 应急预案.....	122
4.3.8 小结.....	125
第五章 环境保护措施及可行性论证	127
5.1 施工期污染防治对策措施及可行性	127
5.1.1 大气污染对策措施及可行性.....	127
5.1.2 水污染污染对策措施及可行性.....	128
5.1.3 噪声防治措施及可行性.....	129
5.1.4 固体废物管理措施及可行性.....	130
5.1.5 生态环境防治措施及可行性论证.....	131
5.2 运营期污染防治对策措施及可行性	132
5.2.1 大气污染防治对策措施及可行性.....	132
5.2.2 地表水污染防治对策措施及可行性.....	135
5.2.3 土壤及地下水污染防治对策措施及可行性.....	142
5.2.4 噪声污染防治对策措施及可行性.....	144
5.2.5 固体废物污染防治对策措施及可行性.....	145
5.2.6 生态保护措施.....	147
第六章 环境影响经济损益分析	148
6.1 环保投资估算.....	148
6.2 效益分析.....	149
6.2.1 环境效益.....	149
6.2.2 经济效益.....	149
6.2.3 社会效益.....	149
6.3 分析结论.....	150
第七章 环境管理与监测计划	151
7.1 环境管理计划.....	151
7.1.1 环境管理机构和职责.....	151
7.1.2 环境管理机构.....	151
7.1.3 环境管理职责.....	151

7.1.4 项目建设施工期的环境管理.....	152
7.1.5 运营期的环境管理.....	152
7.2 环境监测计划.....	153
7.2.1 监测机构及其职责.....	154
7.2.2 运营期环境监测计划.....	154
7.2.3 排污口设置及规范化管理.....	154
7.3 竣工环境保护验收.....	156
7.3.1 竣工环境保护验收.....	156
7.3.2 验收范围及内容.....	156
7.3.3 竣工验收.....	157
7.4 污染物排放总量控制.....	158
7.4.1 大气污染物总量控制.....	159
7.4.2 水污染物总量控制.....	159
第八章 结论与建议.....	160
8.1 结论与要求.....	160
8.1.1 项目概况.....	160
8.1.2 区域环境质量现状.....	160
8.1.3 运营期环境影响分析.....	160
8.1.4 选址合理性分析.....	162
8.1.5 产业政策符合性分析.....	163
8.1.6 公众参与表明.....	163
8.1.7 项目环境可行性结论.....	163
8.2 建议.....	164

附件：附件 1 环评委托书

附件 2 备案证明

附件 3 营业执照

附件 4 会同县自然资源局证明

附件 5 会同县林业局证明

附件 6 会同县新建规模养殖场联合选址意见表

附件 7 检验检测报告

附件 8 设施农用地备案申请表

附件 9 项目入河排污口设置论证报告的审查意见

附件 10 土地流转合同

附件 11 专家审查意见及签到表

附件 12 标准执行函

附图：附图 1 项目地理位置图

附图 2 项目平面布置及选址红线图

附图 3 大气、地下水、噪声及土壤环境质量现状监测布点以及道路建设图

附图 4 地表水环境质量现状监测布点图

附图 5 大气、声、土壤、生态环境敏感目标及评价范围图

附图 6 地表水、地下水环境敏感目标、评价范围和项目区域水系图

附图 7 厂区防渗分区图

附图 8 项目环境现状照片

附图 9 怀化市会同县生态红线区划图

附图 10 枯水期废水消纳范围图

附表：附表 1 建设项目环评审批基础信息表

附表 2 建设项目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 声环境影响评价自查表

附表 5 土壤环境影响评价自查表

概 述

1 项目实施背景

畜牧业是农业的重要组成部分，其发展水平是一个国家农业发展程度的重要标志，同时，畜牧业是人类的动物性食品的主要来源，一个工业国家的人均畜产品量也是反映国家发展程度和衡量人民生活水平的主要标志之一。

我国是个农业大国，有 7~8 千年之久的养殖历史，是家（畜）禽繁育和生产与消费大国。改革开放以来，我国养殖产业一方面受经济持续高速增长、城乡居民收入水平不断提高和食物消费结构不断高级化等引致的需求强力拉动，另一方面因养猪产业已演变为农村居民主要收入来源和城镇居民菜篮子工程主要组成部分而得到政府的强劲推动。虽然，我国是公认的养殖大国，但不是养殖强国，和美国等先进技术的国家还有一定的差距。2016 年 1 号文件中“优化农业生产结构和区域布局”指出：加快现代畜牧业建设，根据环境容量调整区域养殖布局，优化畜禽养殖结构，发展草食畜牧业，形成规模化生产、集约化经营为主导的产业发展格局。启动实施种养结合循环农业示范工程，推动种养结合、农牧循环发展。

我国是世界第一养猪大国，年出栏在 6 亿头左右，且生产量处上升趋势，但与发达国家相比，我国肉猪生产标准化程度低，产品质量与国际标准存在差距，市场竞争力差，目前急需改变肥猪的生产方式，提高养殖水平和产品质量，增强市场竞争力。中国加入 WTO，给我国畜牧业发展带来良好的机遇，但目前由于贸易壁垒和质量等原因，而未能在国际市场上占有较大份额；国内消费市场对安全、肉质的要求也越来越高，特别是港、澳对猪肉产品按等级销售，对养猪生产提出了更高的要求。在中国全面向小康社会迈进的新时期，随着人民生活水平的不断提高，优质肉猪生产迎来了全面发展的黄金时期，消费者对肉食品的需求量将会越来越大，大力发展扶持畜牧业向规模化、标准化、科学化发展。目前，随着全省加快畜牧小区、专业合作社，肥猪标准化养殖场等建设，小规模、低水平和开发式传统畜牧业养殖方式正在被规模化、专业化、集约化的养殖方式替代，传统的小产业、大市场的无序畜牧业经营方式正在被组织化、产业化的有序经营模式替代。因此，加强肥猪标准化养殖是当前现代畜牧业发展的必然要求，通过项目建设，采取统一规划，统一服务，统一品牌，统一治污、统一管理的“五统一”措施，建立一个肥猪标准化养殖场，改善猪肉品质结构，满足人民菜篮子需求，对农村脱贫致富、促进当地经济发展也具有重要意义。

在此背景下，为推进社会主义新农村建设，响应国家积极鼓励农业产业化发展的政策，并基于国家、地方政府针对养殖业的支持及各项扶持政策等的有利条件下，湖南天心种业股份有

限公司拟投资 14887.88 万元在怀化市会同县广坪镇杨家渡村三万冲（东经 109.664107，北纬 26.799457）建设现代标准化规模父系养殖场。“湖南天心种业股份有限公司会同县杨家渡村 2400 头父系养猪场建设项目”已于 2022 年 5 月 26 日在湖南省投资项目在线审批监管平台进行了备案（项目代码：2205-431225-04-01-998196）（见附件 2），建设内容主要包括：猪舍、配套办公楼、宿舍、综合用房、门卫、配电间及附属设施建筑，并配套 1 个日处理 150 吨污水处理站，配套建设道路、停车场及场区工程、绿化工程等。根据水污染物核实情况，确定本项目污水处理站设计规模为 140m³/d。本项目建成后，可向社会提供优质种公猪 12087 头、优质商品仔猪 49938 头及淘汰母猪 1368 头。将显著提高企业的生产能力，提升产品的质量，提高产品的竞争力和附加值，是适应市场的需要，也是增加地方财政收入、促进地方经济发展，同时项目将严格执行环保“三同时”制度，杜绝环境污染，实现经济效益和社会效益双赢。

根据建设单位的资料，建设单位已取得项目设施农用地备案申请表（见附件 8）和《土地流转合同》（见附件 10），本项目流转土地面积为 300 亩（合 200000m²），用地现状主要为耕地（水田）、林地（乔木林地及其他林地）、交通运输用地（农村道路）及其他用地（田坎），本项目不占用生态保护红线、基本农田和生态公益林等。

根据《中华人民共和国环境保护法》、《中华人民共和国环境影响评价法》及《建设项目环境保护管理条例（修订）》（国务院令 682 号）中的有关规定，应当在工程开工前对该项目进行环境影响评价。本项目属于《建设项目环境影响评价分类管理名录》（2021 年版）“二、畜牧业 03 牲畜饲养 031”中的“年出栏生猪 5000 头（其他畜禽种类折合猪的养殖量）及以上的规模化畜禽养殖”项目，本项目折合年出栏 23443 头生猪，应编制环境影响评价报告书。

为此，湖南天心种业股份有限公司于 2022 年 5 月委托湖南新瑞智环境科技有限责任公司对项目进行环境影响评价工作（见附件 1）。2022 年 5 月 20 日-26 日，委托湖南昌旭环保科技有限公司对项目及周边环境现状进行了监测。同时根据《环境影响评价公众参与办法》（生态环境部第 4 号令）要求，建设单位在环评爱好者网站和《边城晚报》向公众发布了两次公示，并在项目评价区域内的居民集中区张贴了公告。

接受委托后，我公司组织环评技术人员积极开展现场调研，并根据国家和湖南省项目环境保护管理的程序和有关规定收集了有关资料，调查了拟建厂址的现状，并与当地环保部门多次沟通，对评价区范围内的自然环境、规划情况进行了调查，并对当地环境及工程特征进行了分析，对项目污染源进行了调查，并根据工程相关技术资料及环境影响评价相关技术导则要求，编制完成了《湖南天心种业股份有限公司会同县杨家渡村 2400 头父系养猪场建设项目环境影响报告书》，并呈报环境保护部门审批。

2 环境影响评价的工作过程

按照《建设项目环境影响评价技术导则 总纲》（HJ2.1-2016）的要求，环境影响评价工作一般分为三个阶段，即调查分析和工作方案制定阶段，分析论证和预测评价阶段，环境影响报告书（表）编制阶段。项目的环境影响评价工作程序见下图。

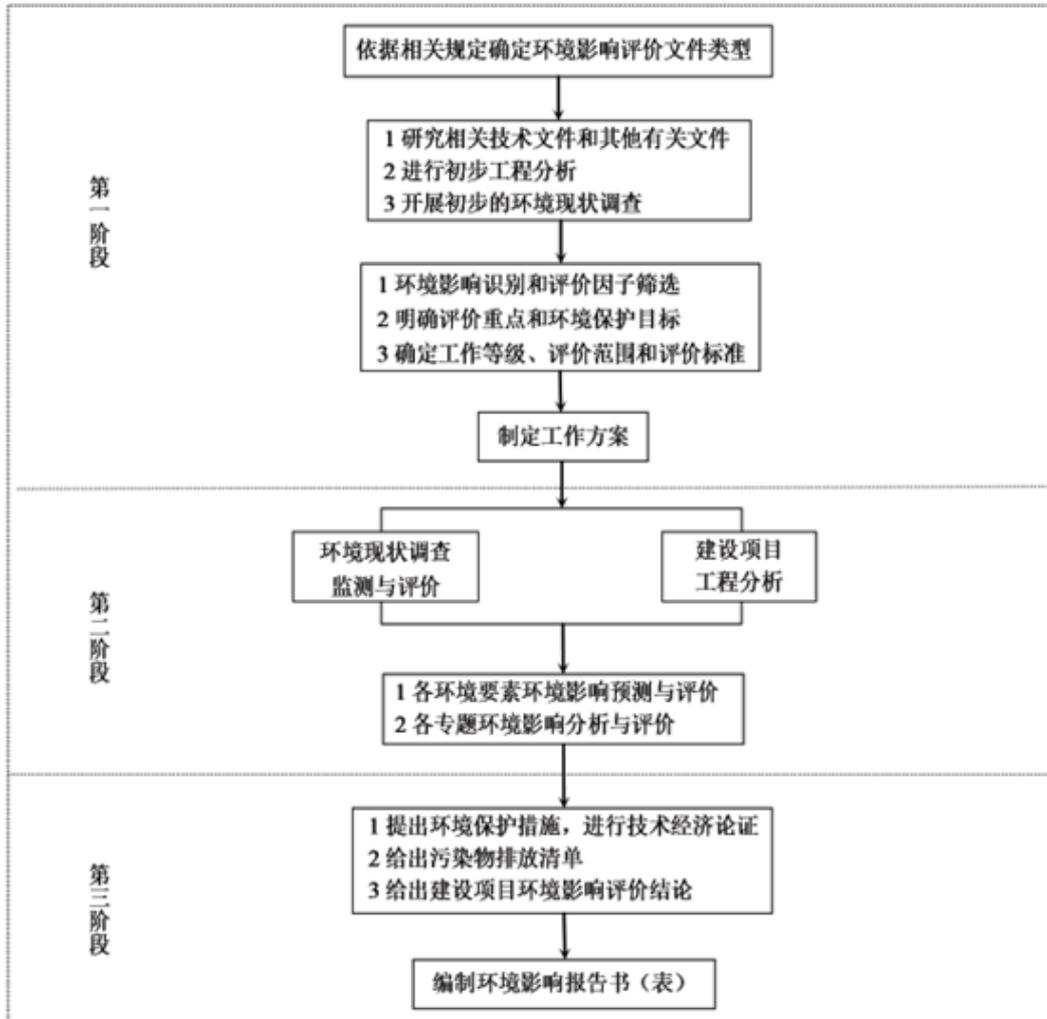


图 1-1 环境影响评价工作程序图

3 关注的主要环境问题及环境影响

- 1、本项目施工期对附近敏感目标的环境影响及防护措施。
- 2、本项目运营期废气、废水、噪声及固体废物对环境的影响及控制措施。
- 3、本项目运营期固体废物的来源及去向。
- 4、本项目运营期废气、废水、噪声及固体废物防治措施的可行性、可靠性。
- 5、建立完善的环境风险防范措施和应急体系。

4 项目建设环境可行性分析

- 1、产业政策符合性分析

根据《产业结构调整指导目录（2019 年本）》（2021 年修订）可知，本项目属于“第一类鼓励类中第一项农林业中的 4、畜禽标准化规模养殖技术开发与应用”，属于国家鼓励的项目；且本项目已于 2022 年 5 月 26 日在湖南省投资项目在线审批监管平台进行了项目备案，项目代码为 2205-431225-04-01-998196。因此，项目建设符合国家产业政策。

本项目为生猪规模化养殖项目，项目废水经污水处理站处理达到《污水综合排放标准》（GB8978-1996）中表 4 之一级标准和《畜禽养殖业污染物排放标准》（GB18596-2001）中表 5 之集约化畜禽养殖业水污染物最高允许日均排放浓度限值后，枯水期用于灌溉林地，剩余部分排入广坪河；猪粪、污水处理站污泥及沼渣经统一固液分离、脱水、粗堆肥后外售给肥料厂；病死猪及分娩物暂存于病死猪存储间，定期送至会同县病死畜禽收集点后再统一送至溆浦县病死畜禽无害化处理中心进行无害化处理，与《农业部关于加快推进畜禽标准化规模养殖的意见》（农牧发[2010]6 号）、《国务院关于促进畜牧业持续健康发展的意见》、《国务院办公厅关于稳定生猪生产促进转型升级的意见》（国办发[2019]44 号）、农业部《全国生猪生产发展规划（2016-2022 年）》等国家产业政策及相关政策要求相符。

2、与国务院办公厅《关于促进畜牧业高质量发展的意见》（国办发[2020]31 号）的符合性分析

本项目废水经污水处理站处理达到《污水综合排放标准》（GB8978-1996）中表 4 之一级标准和《畜禽养殖业污染物排放标准》（GB18596-2001）中表 5 之集约化畜禽养殖业水污染物最高允许日均排放浓度限值后，枯水期用于灌溉林地，剩余部分排入广坪河；猪粪、污水处理站污泥及沼渣经统一固液分离、脱水、粗堆肥后外售给肥料厂；病死猪及分娩物暂存于病死猪存储间，定期送至会同县病死畜禽收集点后再统一送至溆浦县病死畜禽无害化处理中心进行无害化处理。项目用地不涉及永久基本农田、生态公益林等，根据建设单位的资料，建设单位已取得项目设施农用地备案申请表（见附件 8）和《土地流转合同》（见附件 10）。因此，项目与《关于促进畜牧业高质量发展的意见》（国办发[2020]31 号）相关要求相符。

3、与《湖南省“十四五”生态环境保护规划》和《怀化市“十四五”生态环境保护规划》的符合性分析

根据《湖南省“十四五”生态环境保护规划》：“加强养殖业污染防治。……以畜禽养殖大县和规模养殖场为重点，以农用有机肥和农村能源为主要利用方向，加大畜禽粪污资源化利用整县推进力度，加强规模以下畜禽养殖监管，鼓励养殖户全量收集和利用畜禽粪污，积极推行经济高效粪污资源化利用技术模式。到 2025 年，全省畜禽粪污综合利用率达到 80%以上，基本解决畜禽规模养殖场粪污处理和资源化利用问题。”

根据《怀化市“十四五”生态环境保护规划》：“大力推动畜禽养殖污染防治：……加强畜禽养殖废弃物处理设施建设力度，提升畜禽养殖废弃物资源化利用水平。落实养殖场（户）履行粪污利用和污染防治主体责任，确保粪污无害化处理和资源化利用设施正常运行，加强对养殖场事中事后监管，强化粪污还田利用过程监管。到 2025 年，全市畜禽粪污综合利用率达到 80%以上，基本解决畜禽规模养殖场粪污处理和资源化利用问题。加强种养业氨排放防治，鼓励规模化养殖场实施氨排放控制。”

本项目排水实行“雨污分流”，建设有完善的固体废弃物和污水处理设施，并设专人对其进行日常管理维护，确保其正常运行。项目粪污处理工艺为“格栅-固液分离-调节池-二级沉淀-厌氧-SBR-AOS-MBR-氧化塘-三级沉淀-消毒”，废水经污水处理站处理达标后，枯水期用于灌溉林地，剩余部分排入广坪河；猪粪、污水处理站污泥及沼渣经统一固液分离、脱水、粗堆肥后外售给肥料厂。污水及固体粪污经处理后可达标排放或综合利用，资源化水平较高。项目猪舍和污水处理站采取加强通风，及时清粪；加强冲洗、消毒，喷洒除臭剂；饲料添加 EM 制剂；加强绿化，设置隔离带；池体尽量密封等措施控制、降低恶臭。符合《湖南省“十四五”生态环境保护规划》和《怀化市“十四五”生态环境保护规划》相关要求。

4、技术政策符合性分析

(1) 与《畜禽养殖污染防治技术政策》（环发[2010]151 号）的符合性分析

表 4-1 项目与《畜禽养殖污染防治技术政策》相符性分析一览表

技术原则	污染防治技术措施具体内容	本项目采用污染防治措施	是否相符
畜禽养殖污染防治应遵循技术原则	全面规划、合理布局，贯彻执行当地人民政府颁布的畜禽养殖区划，严格遵守“禁养区”和“限养区”的规定，已有的畜禽养殖场（小区）应限期搬迁；结合当地城乡总体规划、环境保护规划和畜牧业发展规划，做好畜禽养殖污染防治规划，优化规模化畜禽养殖场（小区）及其污染防治设施的布局，避开饮用水水源地等环境敏感区域。	本项目选址不处于饮用水水源地等环境敏感区域，本项目选址为适养区，符合当地规划。	相符
	发展清洁养殖，重视圈舍结构、粪污清理、饲料配比等环节的环境保护要求；注重在养殖过程中降低资源耗损和污染负荷，实现源头减排；提高末端治理效率，实现稳定达标排放和“近零排放”。	本项目采用“干清粪”工艺，采购成品饲料，采用感应式自动投料设施，注重在养殖过程中降低资源耗损，同时本项目采用成熟的工艺进行废水处理， <u>废水经污水处理站处理达标后，枯水期用于灌溉林地，剩余部分排入广坪河。</u>	相符
	鼓励畜禽养殖规模化和粪污利用大型化和专业化，发展适合不同养殖规模和养殖形式的畜禽养殖废弃物无害化处理模式和资源化综合利用模式，污染防治措施应优先考虑资源化综合利用。	<u>猪粪、污水处理站污泥及沼渣经统一固液分离、脱水、粗堆肥后外售给肥料厂，符合资源化综合利用的要求。</u>	相符

技术原则	污染防治技术措施具体内容	本项目采用污染防治措施	是否相符
	严格环境监管，强化畜禽养殖项目建设的环境影响评价、“三同时”、环保验收、日常执法监督和例行监测等环境管理环节，完善设施建设与运行管理体系；强化农田土壤的环境安全，防止以“农田利用”为名变相排放污染物。	本项目已委托湖南新瑞智环境科技有限责任公司进行环境影响评价工作；建设单位应严格落实环境影响报告书中要求的“三同时”制度；待环评完成后并建成投产后按时申请环保验收，设专门环境管理人员，及时接受环保部门进行监督与委托有相应检测能力的检测机构例行监测，监测计划按照本报告 7.2.2 节：运营期环境监测计划；设置完善的设施建设与运行管理体系。	相符
清洁养殖与废弃物收集	畜禽养殖应严格执行有关国家标准，切实控制饲料组分中重金属、抗生素、生长激素等物质的添加量，保障畜禽养殖废弃物资源化综合利用的环境安全。	项目所用饲料符合农业部饲料质量相关标准。	相符
	规模化畜禽养殖场排放的粪污应实行固液分离，粪便应与废水分开处理和处置；应逐步推行干清粪方式，最大限度地减少废水的产生和排放，降低废水的污染负荷。	粪污处理实行固液分离，粪便处理采用“半漏缝+重力式干清粪+人工清理死角”工艺，较传统工艺可减少废水的产生和排放。	相符
	畜禽粪便等畜禽养殖废弃物应定期清运，外运畜禽养殖废弃物的贮存、运输器具应采取可靠的密闭、防泄漏等卫生、环保措施；临时储存畜禽养殖废弃物，应设置专用堆场，周边应设置围挡，具有可靠的防渗、防漏、防冲刷、防流失等功能。	<u>猪粪、污水处理站污泥及沼渣经统一固液分离、脱水、粗堆肥后外售给肥料厂</u> ，尽量做到日产日清，运输车辆采取封闭措施，防止渗漏等。	相符
废弃物无害化处理与综合利用	应根据养殖种类、养殖规模、粪污收集方式、当地的自然地理环境条件以及废水排放去向等因素，确定畜禽养殖废弃物无害化处理与资源化综合利用模式，并择优选用低本的处理处置技术。	项目粪污处理工艺为“格栅-固液分离-调节池-二级沉淀-厌氧-SBR-AOS-MBR-氧化塘-三级沉淀-消毒”， <u>废水经污水处理站处理达标后，枯水期用于灌溉林地，剩余部分排入广坪河。猪粪、污水处理站污泥及沼渣经统一固液分离、脱水、粗堆肥后外售给肥料厂。</u> 处理技术具有环境、经济可行性。	相符
	大型规模化畜禽养殖场和集中式畜禽养殖废弃物处理处置工厂宜采用“厌氧发酵—(发酵后固体物)好氧堆肥工艺”和“高温好氧堆肥工艺”回收沼气能源或生产高肥效、高附加值复合有机肥。		相符
	厌氧发酵产生的底物宜采取压榨、过滤等方式进行固液分离，沼渣和沼液应进一步加工成复合有机肥进行利用。或按照种养结合要求，充分利用规模化畜禽养殖场（小区）周边的农田、山林、草场和果园，就地消纳沼液、沼渣。		相符
畜禽养殖废水处理	畜禽尸体应按照有关卫生防疫规定单独进行妥善处置。染疫畜禽及其排泄物、染疫畜禽产品，病死或者死因不明的畜禽尸体等污染物，应就地进行无害化处理	病死猪及分娩物暂存于病死猪存储间，定期送至会同县病死畜禽收集点后再统一送至溆浦县病死畜禽无害化处理中心进行无害化处理。	相符
	规模化畜禽养殖场（小区）应建立完备的排水设施并保持畅通，其废水收集输送系统不得采取明沟布设；排水系统应实行雨污分流制。	本项目场区排水实行雨污分流制，并结合场区地形合理设置污水处理系统，污水管网从产生源至污水处理系统均采用	相符

技术原则	污染防治技术措施具体内容	本项目采用污染防治措施	是否相符
		暗敷污水管。	
	应根据畜禽养殖场的清粪方式、废水水质、排放去向、外排水应达到的环境要求等因素，选择适宜的畜禽养殖废水处理工艺；处理后的水质应符合相应的环境标准，回用于农田灌溉的水质应达到农田灌溉水质标准	项目粪污处理工艺为“格栅-固液分离-调节池-二级沉淀-厌氧-SBR-AOS-MBR-氧化塘-三级沉淀-消毒”， <u>废水经污水处理站处理达标后，枯水期用于灌溉林地，剩余部分排入广坪河。</u>	相符
畜禽养殖空气污染防治	大型规模化畜禽养殖场应针对畜禽养殖废弃物处理与利用过程的关键环节，采取场所密闭、喷洒除臭剂等措施，减少恶臭扩散，降低恶臭对场区空气质量和周边居民生活的影响。	项目猪舍和污水处理站采取加强通风，及时清粪；加强冲洗、消毒，喷洒除臭剂；饲料添加 EM 制剂；加强绿化，设置隔离带；池体尽量密封等措施控制、降低恶臭。	相符
畜禽养殖二次污染防治	通过测试农田土壤肥效，根据农田土壤、作物生长所需的养分量和环境容量，科学确定畜禽养殖废弃物的还田利用量，有效利用沼液、沼渣和有机肥，合理施肥，预防面源污染。	<u>废水经污水处理站处理达标后，枯水期用于灌溉林地，剩余部分排入广坪河；猪粪、污水处理站污泥及沼渣经统一固液分离、脱水、粗堆肥后外售给肥料厂。</u>	相符
	加强畜禽养殖废水中含有的重金属、抗生素和生长激素等环境污染物的处理，严格达标排放。废水处理产生的污泥宜采用有效技术进行无害化处理。		相符
	畜禽养殖废弃物作为有机肥进行农田利用时，其重金属含量应符合相关标准。		相符

(2) 与《畜禽养殖业污染治理工程技术规范》（HJ497-2009）的符合性分析

表 4-2 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	本项目情况	是否相符
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。	本项目平面布置以污水处理系统、固体粪便处理系统为主体，其他各项设施按粪污处理流程合理安排。	符合
选址要求	畜禽养殖业污染治理工程应与养殖场生产区、居民区等建筑保持一定的卫生防护距离，设置在畜禽养殖场的生产区、生活区主导风向的下风向或侧风向处。	项目周边为山地和林地，与养殖场生产区、办公生活区以及周围最近的居民区均保持一定的卫生防护距离，且位于常年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干清粪工艺。现有采用水冲粪、水泡粪清粪工艺的养殖场，应逐步改为干清粪工艺；畜禽粪污应日产日清；畜禽养殖场应建立排水系统，并实行雨污分流。	<u>本项目采用干清粪工艺，猪粪日产日清，且雨污分流。</u>	符合
工艺选择	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	本项目位于非环境敏感区，且远离城区，本项目 <u>废水经污水处理站处理达标后，枯水期用于灌溉林地，剩余部分排入广坪河。</u> 项目采用干清粪工艺，清粪比例	符合

规范	规范要求	本项目情况	是否相符
	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； 干清粪工艺的养殖场，不宜采用模式 I 处理工艺，固体粪便宜采用好氧堆肥等技术单独进行无害化处理； 当采用干清粪工艺时，清粪比例宜控制在 70%。	可达 70%， <u>猪粪、污水处理站污泥及沼渣经统一固液分离、脱水、粗堆肥后外售给肥料厂，粗堆肥采用“中温好氧发酵+高温好氧堆肥”工艺，尽量日产日清。</u>	

(3) 与《湖南省畜禽规模养殖污染防治规定》的符合性分析

根据《湖南省畜禽规模养殖污染防治规定》（湘政办发[2017]29 号）第二章第十四条：“生猪调出大县和年养殖量在 5000 万羽以上的家禽养殖大县，原则上每个县要建立病死畜禽收集贮存转运体系或无害化处理中心，鼓励跨行政区域联合建设病死畜禽无害化处理中心。无害化处理应优先采用化制、发酵等既能实现无害化处理又能资源化利用的工艺。鼓励养殖场、养殖小区委托有资质的病死畜禽无害化处理中心集中处理病死畜禽”。第三章第十五条：“畜禽养殖污染治理应按照资源化、减量化、无害化的原则，从源头控制，采取合适的技术对畜禽养殖废弃物进行处理，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废弃物的资源化利用率。将畜禽养殖废弃物用作肥料的，应做好无害化处理，并与土地的消纳能力相适应，确保不产生二次环境污染”；“新建、改建、扩建畜禽养殖场、养殖小区要实施雨污分流，建设必要的畜禽养殖废弃物资源化利用和无害化处理设施”。

本项目实行雨污分流，项目配套建设有污水处理系统及有机肥车间处理养殖过程产生的粪污等，实现畜禽粪污的资源化利用，废水经处理达标后排放。因此，本项目符合《湖南省畜禽规模养殖污染防治规定》的相关要求。

5、选址合理性分析

(1) 生态红线及土地利用规划

本项目位于怀化市会同县广坪镇杨家渡村三万冲，对照《怀化市会同县生态红线区划图》，项目不在会同县生态保护红线范围。结合该项目建设地所在区域会同县的土地利用规划，项目属于农业项目，项目用地已获得会同县农业农村局、怀化市生态环境局会同分局、会同县林业局、会同县自然资源局、会同县广坪镇人民政府和会同县广坪镇杨家渡村村民委员会审批，项目用地与周边用地类型不冲突，符合会同县的规划。

(2) 与《畜禽养殖业污染防治技术规范》中选址要求符合性分析

根据《畜禽养殖业污染防治技术规范》（HJ/T81-2001）中选址要求。项目选址符合规范的原则和要求。本项目建设条件与规范要求对比分析结果见下表。

表 4-3 项目场址建设条件与规范要求对比分析结果

序号	规范要求	选址条件	符合性
1	禁止建设在生活饮用水水源保护区、风景名胜 区、自然保护区的核心区及缓冲区	项目不在生活饮用水水源保护区、风景 名胜区、自然保护区的核心区及缓冲区	符合
2	禁止建设在城市和城镇居民区、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	项目位于农村地区，且不属于人口集中 地区	符合
3	禁止建设在县级人民政府依法划定的禁养区域	不属于禁养区域，在适养区内	符合
4	禁止建设在国家或地方法律、法规规定需特殊 保护的其它区域	周边无需特殊保护的区域	符合
5	在禁建区域附近建设的，应设在禁建区域常年 主导风向的下风向或侧风向处，场界与禁建区 域边界的最小距离不得小于 500m。	项目地用地红线外 500m 范围内无禁建 区。	符合
6	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。	项目粪污贮存设施距离西面广坪河约 2100m，位于养殖场生产区北面、生活管 理区东面，常年主导风向的侧风向处。	符合

(3) 与“三区”划分工作方案的符合性分析

根据《会同县自然资源局证明》（附件 4）、《会同县林业局证明》（附件 5）、《会同县新建规模养殖场联合选址意见表》（附件 6）及《设施农用地备案申请表》（附件 8）中的意见，会同县农业农村局、怀化市生态环境局会同分局、会同县林业局、会同县自然资源局、会同县广坪镇人民政府和会同县广坪镇杨家渡村村民委员会已同意本项目的建设。

根据《会同县人民政府办公室关于印发<会同县畜禽养殖“三区”划分方案>的通知》（会政办发[2017]11 号），会同县畜禽养殖“三区”范围具体如下：

（一）畜禽养殖禁养区范围：1.生活饮用水源保护区。城市集中式饮用水水源保护区、村镇千人以上集中式供水饮用水水源保护区区域范围内。2.风景名胜区、自然保护区。自然保护区、文物和历史遗迹保护区、风景名胜区、湿地公园保护保育区等规划区域范围内。3.城市总体规划和乡镇中心集镇规划区域。县城和乡镇中心集镇建成区范围内。4.产业集聚区。工业产业园区、农业产业园区、林业产业园区等规划范围内。5.主要交通道路。高速公路、国道、省道、铁路两侧外延 500 米以内。6.水功能区。县行政区划范围内的河道及河堤两侧向外延伸 500 米范围内（包括渠水河、巫水河）。7.农村文化教育和居民集中居住区。农村学校、幼儿园、医院、居民集中居住点周边 500 米范围内。8.种畜禽场周边 1000 米范围内；动物隔离场所、

动物无害化处理场所周边 3000 米范围内；动物屠宰加工场所、动物和动物产品集贸市场等周边 500 米范围内。9.国家基本农田保护区范围内。10.生态红线划定范围内。11.法律法规规定的其他禁养区域。

（二）畜禽养殖限养区范围：1.生活饮用水源保护区畜禽养殖禁养区范围外延500米范围内及乡镇其他生活饮用水源保护区外延500米范围内。2.风景名胜区、自然保护区、文物和历史遗迹保护区、风景名胜区等畜禽养殖禁养区范围外延500米范围内。3.城市总体规划和乡镇中心集镇建设规划用地畜禽养殖禁养区外延500米范围内。4.农村学校、幼儿园、医院、居民集中居住点禁养区外延500米范围内。5.产业集聚区畜禽养殖禁养区范围外延500米范围内。6.高速公路、国道、省道、铁路等主要交通道路两侧畜禽养殖禁养区外延500米范围内。7.县行政区划范围内的河道及河堤两侧等水功能区畜禽养殖禁养区外延500米范围内。

（三）畜禽养殖适养区范围：行政区域内除禁养区和限养区以外的其它区域为畜禽养殖适养区。

本项目位于怀化市会同县广坪镇杨家渡村三万冲，不涉及生态红线；周边为山地（林地）与居住较为分散的居民，无自然保护区、饮用水源保护区、永久基本农田、公益林等生态保护目标；不在会同县划分的畜禽养殖禁养区及限养区范围内，属于会同县畜禽养殖的适养区。因此，本项目符合《会同县畜禽养殖“三区”划分方案》的相关要求。

综上所述，本项目选址合理，符合相关规范要求，项目不存在明显的环境制约性因素，从环保角度分析，项目的场址选择是可行的。

6、与“三线一单”符合性分析

（1）生态红线

本项目位于怀化市会同县广坪镇杨家渡村三万冲，周边无自然保护区、饮用水源保护区、基本农田、公益林等生态保护目标。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）、《会同县自然资源局证明》（见附件4）和《怀化市会同县生态红线区划图》（见附图9），本项目建设地未在生态红线范围内。

（2）环境质量底线

根据本项目环境功能区划，环境空气质量符合《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中的二级标准，纳污水体广坪河执行《地表水水环境质量标准》（GB3838-2002）III类水域水质标准，声环境执行《声环境质量标准》（GB3095-2008）的1类区标准。

怀化市生态环境主管部门发布的《怀化市城市环境空气质量年报（2021年）》，2021年会同县环境空气中的常规6项指标： SO_2 年均值、 NO_2 年均值、 PM_{10} 年均值、 CO_2 小时平均

浓度第 95 百分位数、O₃ 日最大 8 小时平均浓度第 90 百分位数、PM_{2.5} 年均值均达到《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中的二级标准要求，特征污染物氨、硫化氢小时浓度和臭气浓度符合《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）中附录 D 其他污染物空气质量浓度参考限值；广坪河监测断面各检测因子均满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中 III 类标准；地下水环境各检测因子均满足《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）中表 1 之 III 类标准；各监测点位噪声值均满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）中 1 类标准；土壤各监测点位土壤环境质量符合《土壤环境质量 农用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB15618-2018）中表 1 之标准限值。

猪舍、污水处理站采取加强通风，及时清粪；加强冲洗、消毒，喷洒除臭剂；饲料添加 EM 制剂；加强绿化，设置隔离带；池体尽量密封等措施。沼气经干法脱硫净化，沼气燃烧废气经 3m 高排气筒排放。食堂油烟经油烟净化装置处理后由排气筒排放。柴油发电机废气经过滤器处理后由排气筒排放。运营期废气均可达标排放。生产废水和隔油化粪池处理的生活污水经污水处理站处理达标后，枯水期用于灌溉林地，剩余部分排入广坪河。项目噪声能够满足工业企业噪声排放标准。猪粪、污水处理站污泥及沼渣经统一固液分离、脱水、粗堆肥后外售给肥料厂；病死猪及分娩物暂存于病死猪存储间，定期送至会同县病死畜禽收集点后再统一送至溆浦县病死畜禽无害化处理中心进行无害化处理；医疗废物分类暂存在危废间，定期委托资质单位进行处置；废脱硫剂由原厂家回收再生利用；废包装和生活垃圾统一收集后交由环卫部门处理。

本项目各种污染物均得到合理有效处理，项目运营后，不改变区域环境功能。

（3）资源利用上线

根据《关于加强资源环境生态红线管控的指导意见》（发改环资[2016]1162 号）相关要求，“设定资源消耗上限。合理设定全国及各地区资源消耗“天花板”，对能源、水、土地等战略性资源消耗总量实施管控，强化资源消耗总量管控与消耗强度管理的协同。”本项目不属于高耗能、高污染、资源型企业，通过内部管理、设备选择、原辅材料的选用和管理、污染治理等方面采取合理可行的防治措施，以“节能、降耗、减污”为目标，有效的控制污染。

本项目运营过程中将消耗一定量的电能、水资源等，本项目生产及生活用水由地下水供给，水质及水量均能满足；本项目不占用基本农田、保护林地及耕地等土地资源，项目资源消耗量相对区域资源利用总量较少，资源条件有保障，满足资源利用上限要求。

（4）生态环境准入清单

根据《会同县畜禽养殖“三区”划分方案》，本项目建设地属于会同县畜禽养殖的适养区，

符合会同县畜禽规模养殖规定。对照《国家发展改革委商务部关于印发〈市场准入负面清单（2022 年版）〉的通知》中的产业准入负面清单以及《怀化市“三线一单”生态环境管控基本要求暨环境管控单元（省级以上产业园区除外）生态环境准入清单》，本项目不属于负面清单限制产业，符合生态环境准入清单要求相关要求。

且根据《湖南省新增 19 个国家重点生态功能区产业准入负面清单(试行)》（2018 年 12 月）中“13、会同县产业准入负面清单”相关内容，本项目属于《产业结构调整指导目录（2019 年本）》（2021 年修订）中的鼓励类，本项目应为环境准入允许类别。

综上，项目符合“三线一单”相关要求。

7、与《湖南省主体功能区规划》（湘政发[2012]39 号）的符合性分析

本项目位于会同县广坪镇杨家渡村三万冲，经查《湖南省主体功能区规划》（湘政发[2012]39 号）及其附件《湖南省新增 19 个国家重点生态功能区产业准入负面清单(试行)》（2018 年 12 月），会同县为国家级重点生态功能区，根据附件中关于猪的饲养的管控要求：“1. 县城区水厂取水点上游 1000 米，下游 200 米，县城区集中饮用水源地、县域内中小型水库最高控制水位线外 500 米及渠水河、巫水河 500 米范围内为禁养区，禁养范围内禁止新建畜禽养殖场。依法关闭或搬迁禁养区内畜禽养殖场和养殖专业户。2. 限养区禁止新建、扩建规模化养殖场，实行封禁抚育、轮封轮牧；其他区域为适养区，实行舍饲圈养，以草定畜，并配套建设牲畜排泄等集中处理设施。3. 限养区和适养区畜禽养殖场废弃物需经处理后实现资源化利用或按照《畜禽养殖业污染物排放标准》（GB18596-2001）达标排放。”

本项目位于广坪村水厂取水点下游约 8.5km 处，本项目评价范围内不涉及集中饮用水源地，不在中小型水库最高控制水位线外 500 米及渠水河、巫水河 500 米范围内。本项目为新建项目，在适养区进行舍饲圈养，并配套建设粪污收集处理设施。本项目废水经污水处理站处理达标后，枯水期用于灌溉林地，剩余部分排入广坪河；猪粪、污水处理站污泥及沼渣经统一固液分离、脱水、粗堆肥后外售给肥料厂，可实现资源化利用或按照《畜禽养殖业污染物排放标准》（GB18596-2001）达标排放。

综上，项目符合湖南省主体功能区规划中重点生态功能区功能定位和管理要求。

8、与《怀化市“三线一单”生态环境管控基本要求暨环境管控单元（省级以上产业园区除外）生态环境准入清单》的符合性分析

对照《怀化市“三线一单”生态环境管控基本要求暨环境管控单元（省级以上产业园区除外）生态环境准入清单》，本项目所在广坪镇属于“国家级重点生态功能区”（环境管控单元编码 ZH43122510001），为优先保护单元。

表 4-4 怀化市“三线一单”生态环境管控基本要求暨环境管控单元（省级以上产业园区除外）生态环境准入清单

环境管控单元编码	单元面积 (km ²)	涉及乡镇（街道）	主体功能定位	经济产业布局	主要环境问题
ZH43122 510001	418.98	地灵乡/广坪镇/炮团侗族苗族乡/青朗侗族苗族乡	国家级重点生态功能区	服务业、农业、养殖业、生态旅游、采矿	规模及规模以下畜禽养殖、农村生活垃圾、生活污水和农业面源污染问题；
主要属性	<p>地灵乡：红线/一般生态空间/农用地优先保护区/土壤污染风险一般管控区</p> <p>广坪镇：红线/一般生态空间/湿地公园/水环境优先保护区/湿地公园/湖南会同渠水国家湿地公园/大气环境优先保护区/大气环境高排放重点管控区/高椅风景名胜区/会同工业集中区/农用地优先保护区/其他土壤重点管控区/市县级采矿权/砂石矿</p> <p>炮团侗族苗族乡：红线/一般生态空间/其他水环境重点管控区/重金属矿/农用地优先保护区/其他土壤重点管控区/部省级采矿权/部省级探矿权</p> <p>青朗侗族苗族乡：红线/一般生态空间/湿地公园/水环境优先保护区/湿地公园/湖南会同渠水国家湿地公园/大气环境优先保护区/高椅风景名胜区/农用地优先保护区/其他土壤重点管控区/市县级采矿权/部省级探矿权</p>				

本项目与其符合性分析详见下表。

表 4-5 本项目与怀化市“三线一单”生态环境管控基本要求暨环境管控单元（省级以上产业园区除外）生态环境准入清单的符合性分析

管控维度	管控要求	企业情况	
空间布局约束	(1.1) 按省级、市级生态环境准入总体清单中相关条文执行。	严格按照省级、市级生态环境准入总体清单中相关条文执行。	符合要求
污染物排放管控	(2.1) 开展农村生活垃圾 5 年专项治理，完善生活垃圾处理设施建设、运营和排放监管体系，加强垃圾处理监管能力。开展非正规垃圾堆放点排查整治。禁止直接焚烧和露天堆放生活垃圾。 (2.2) 防治畜禽（水产）养殖污染。到 2022 年，规模畜禽养殖场（小区）配套建设废弃物处理利用设施比例达到 95% 以上，新建、改建、扩建规模畜禽养殖场（小区）要实施雨污分流、粪便污水资源化利用。散养密集区要实行畜禽粪便污水分户收集、集中处理利用。积极推进畜禽废弃物综合资源化利用，加快推进精养鱼塘改造，全面规范河流、湖泊、水库等天然水域的水产养殖行为，禁止天然水域投肥养殖。	1.项目产生的各种固体废物均分类收集以及妥善处理，可实现固体废物的减量排放和资源化利用。 2.本新建项目的规模属于畜禽养殖场（小区），实施雨污分流， <u>猪粪、污水处理站污泥及沼渣经统一固液分离、脱水、粗堆肥后外售给肥料厂。</u>	符合要求
环境风险防控	(3.1) 按省级、市级生态环境准入总体清单中与环境风险防控相关条文执行。	严格按照省级、市级生态环境准入总体清单中与环境风险防控相关条文执行。	符合要求
资源开发效率要求	(4.1) 开展绿色能源示范县、乡建设，加大农村新能源产业发展。加大对农村沼气工程实施，推进沼气产业发展建设，太阳能热水器，新能源汽车充电桩等的推广使用。	本项目主要使用电力、液化气等清洁能源。	符合要求

9、平面布局合理性分析

本项目总平面布置根据生产流程情况及生猪养殖项目的特性要求，本着节约资金、土地、布置紧凑、合理利用的原则，既满足饲养工艺、防疫的要求进行场区布局。

根据《畜禽养殖业污染防治技术规范》（HJ/T81-2001）及《畜禽养殖业污染治理工程技术规范》（HJ497-2009）的规定，畜禽养殖场场区布局应符合下列要求：

（1）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；污水处理设施应设在养殖场的生产区、生活管理区的常年主导风向的下风向或侧风向处。

（2）粪便贮存设施的位置必须远离各类功能地表水体（距离不得小于 400m），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。

（3）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，其个项设施应按照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。

本项目养殖场总平面布置以满足喂养及物料流程的要求为原则，从人畜保健的角度出发，根据生产工艺流程进行分区，建立最佳生产联系和卫生防疫条件，做到流程合理、负荷集中、运输通畅、分区合理。

①本项目总体布局上做到生产区与生活区分开、净道与污道分开、正常猪与病猪分开、种猪与商品猪分开。合理安排生产区各种猪舍、生产附属建筑和设施，一般也按全年主风向、地势高低、工艺流程安排。在建筑物周围及办公、生活区种花植树，整个平面布置流向通畅，方便生产和生活管理，减轻对内部的不良影响。场区道路设计采用城市型水泥混凝土道路，厂内道路成网格状布置，能满足厂内交通运输以及场区消防疏散等要求。

②项目区严格实行雨污分流，雨水经场区雨水沟就近排入附近小溪；粪污收集后排入场区粪污处理区，猪粪、污水处理站污泥及沼渣经统一固液分离、脱水、粗堆肥后外售给肥料厂，废水经污水处理系统处理达标后，枯水期用于灌溉林地，剩余部分排入广坪河。根据场地地形分析，污水处理站最终拟设置在猪舍场区西北面，靠近养殖区有利于粪污的收集和处理；位于外部综合区东面，在污水处理站采取池体尽量密封；喷洒除臭剂，加强绿化，设置隔离带等措施后，对配套办公区的影响不大。

③本工程按照饲养的操作流程布置猪舍、料塔等设施，做到功能分区明确合理，保证养殖场内物料运输距离短捷顺畅，干净道和污染道尽量不交叉，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。

综上所述，本项目功能分区明确、科学合理、安全可靠。平面布置符合《畜禽养殖业污染防治技术规范》（HJ/T81-2001）及《畜禽养殖业污染治理工程技术规范》（HJ497-2009）的

规定，总平面基本合理。

5 项目环境制约因素分析

根据环境质量现状调查与监测结果，评价范围内大气、地表水、地下水、声环境及土壤环境质量现状均符合规定的环境功能区和《畜禽养殖业污染防治技术规范》（HJ/T81-2001）及《畜禽养殖业污染治理工程技术规范》（HJ497-2009）等的规定，具有一定环境容量，满足养殖业建场条件。

对照《怀化市会同县生态红线区划图》，项目不在会同县生态保护红线范围内，且项目附近无自然保护区、风景名胜区、森林公园、地质遗迹保护区、湿地公园、饮用水水源保护区、海洋特别保护区、洪水调蓄区、重要水源涵养区、重要渔业水域、重要湿地、特殊物种保护区等需要特殊保护的区域，满足生态红线控制要求。

项目不属于《会同县畜禽养殖“三区”划分方案》中划定的畜禽养殖禁养区及限养区范围内，属于适养区的范围。同时本项目选址已获得会同县农业农村局、怀化市生态环境局会同分局、会同县林业局、会同县自然资源局、会同县广坪镇人民政府和会同县广坪镇杨家渡村村民委员会等相关部门同意，项目不存在环境制约性因素。

6 环境影响评价的主要结论

项目建设符合国家产业政策，本项目的选址不在基本农田、水源保护区、森林公园、风景名胜区、重要湿地等敏感区域内。各类污染物均可做到达标排放，排放量符合总量控制要求；项目施工期将对周围自然环境和敏感点的不利影响，通过各项环保措施，可将不利影响降至最低；项目运营后对区域环境造成的影响较小，能基本维持区域环境质量现状。本项目建设也存在一定的水环境污染风险，建设单位必须全面落实本报告书中提出的各项环保管理和污染防治措施，并重点对废气、废水排放、固体废物治理，严格执行“三同时”制度，确保污染防治措施正常运转，污染物达标排放，从环保的角度来看，本项目的建设是可行的。

第一章 总则

1.1 编制依据

1.1.1 国家法律、法规

- 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日实施）；
- 3、《中华人民共和国大气污染防治法》（2018年10月26日实施）；
- 4、《中华人民共和国水污染防治法》（2018年1月1日施行）；
- 5、《中华人民共和国噪声污染防治法》（2021年修订，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9月1日施行）；
- 7、《中华人民共和国土壤污染防治法》（2019年1月1日施行）；
- 8、《中华人民共和国水土保持法》（2011年3月1日施行）；
- 9、《中华人民共和国畜牧法》（2015年4月24日实施）；
- 10、《中华人民共和国清洁生产促进法》（2012年7月1日实施）；
- 11、《中华人民共和国循环经济促进法》（2018年10月26日实施）；
- 12、《中华人民共和国节约能源法》（2018年10月26日修正）；
- 13、《建设项目环境保护管理条例》（2017年7月16日修订）；
- 14、《建设项目环境影响评价分类管理名录》（2020年版，2021年1月1日施行）；
- 15、《产业结构调整指导目录（2019年本）》（2021年修订）；
- 16、《排污许可管理条例》（国务院令 第736号，2021年3月1日实施）；
- 17、《环境影响评价公众参与办法》（2019年1月1日施行）；
- 18、《中华人民共和国动物防疫法》（2021年5月1日施行）；
- 19、《中华人民共和国土地管理法》（2019年8月26日修正）；
- 20、《国务院关于印发<大气污染防治行动计划>的通知》（国发[2013]37号）；
- 21、《国务院关于印发<水污染防治行动计划>的通知》（国发[2015]17号）；
- 22、《国务院关于印发<土壤污染防治行动计划>的通知》（国发[2016]31号）；
- 23、《关于进一步加强环境影响评价管理防范环境风险的通知》（环发[2012]77号）；
- 24、《畜禽规模养殖污染防治条例》（国务院令 第643号，2014年1月1日起施行）；
- 25、《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）；
- 26、《关于做好环境影响评价制度与排污许可制衔接相关工作的通知》（环办环评[2017]8

4 号，2017 年 11 月 17 日印发）；

27、《农业部关于加快推进畜禽标准化规模养殖的意见》（农牧发[2010]6 号）；

28、《国务院办公厅关于稳定生猪生产促进转型升级的意见》（国办发[2019]44 号）；

29、《关于加强畜禽养殖业环境监管、严防高致病性禽流感疫情扩散的紧急通知》（环发[2004]18 号）；

30、《关于促进规模化畜禽养殖有关用地政策的通知》（国土资发[2007]220 号）；

31、《关于做好畜禽规模化养殖项目环境影响评价管理工作的通知》（环办环评[2018]31 号）；

32、《病死及病害动物无害化处理技术规范》（农医发[2017]25 号）；

33、《畜禽粪污资源化利用行动方案（2017-2022 年）》（农牧发[2017]11 号）；

34、《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）；

35、农业部办公厅关于印发《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）；

36、《畜禽养殖业污染防治技术政策》（环发[2010]151 号，2010 年 12 月 30 日实施）；

37、《环境保护部、农业部关于进一步加强畜禽养殖污染防治工作的通知》（环水体[2016]144 号）；

38、《生态环境部办公厅、农业农村部办公厅关于进一步做好当前生猪规模养殖环评管理相关工作的通知》（环办环评函[2019]872 号）；

39、《与国务院办公厅关于促进畜牧业高质量发展的意见》（国办发[2020]31 号），2022 年 9 月 28 日发布；

40、农业部关于《打好农业面源污染防治攻坚战的实施意见》（农科教发[2015]1 号）；

41、《动物防疫条件审查办法》（农业部 2010 年第 7 号令，2010 年 5 月 1 日施行）；

42、《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）；

43、《固定污染源排污许可分类管理名录》（2019 年版）；

44、《动物检疫管理办法》（2019 年 4 月 25 日修订）；

45、《生态环境部关于印发<地下水污染防治实施方案>的通知》（环土壤[2019]25 号）；

46、《关于落实大气污染防治行动计划严格环境影响评价准入的通知》；

47、《中共中央办公厅国务院办公厅关于划定并严守生态保护红线的若干意见》，2017 年

2 月 7 日印发；

48、《国家危险废物名录》（2021 年版）。

49、《关于加强集约化禽类养殖与屠宰场所环境监管的紧急通知》（环发[2005]139 号）；

50、《关于落实《水污染防治行动计划》实施区域差别化环境准入的指导意见》（环环评[2016]190 号），2016 年 12 月 28 日印发；

51、《国家发展改革委商务部关于印发〈市场准入负面清单（2022 年版）〉的通知》（发改体改规[2020]1880 号）；

52、农业部关于印发《全国生猪生产发展规划（2016-2022 年）》的通知，2016 年 4 月 18 日印发；

53、《畜禽养殖污染防治技术政策》（环发[2010]151 号）；

1.1.2 地方法规、政策、规划

1、《湖南省环境保护条例》（2019 年修订，2022 年 1 月 1 日实施）；

2、《湖南省畜禽规模养殖污染防治规定》（湘政办发[2017]29 号）；

3、《湖南省主要地表水系水环境功能区划》（DB43/023-2005）；

4、《湖南省大气污染防治条例》（2017 年 6 月 1 日实施，2022 年 6 月 12 日修改）；

5、《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）；

6、《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，2016.12.30）；

7、《怀化市扬尘污染防治条例》（2021 年 3 月 1 日施行）；

8、《怀化市人民政府办公室关于印发〈怀化市城市建筑垃圾管理办法〉的通知》（怀化市人民政府，2008 年 1 月 29 日）；

9、《湖南省新增 19 个国家重点生态功能区产业准入负面清单（试行）》（湘发改规划[2018]972 号）；

10、《湖南省人民政府办公厅关于加快推进畜禽养殖废弃物资源化利用的实施意见》（湘政办[2017]68 号）；

11、《湖南省人民政府办公厅关于建立病死畜禽无害化处理机制的实施意见》（湘政办发[2015]103 号）；

12、《湖南省人民政府关于落实科学发展观切实加强环境保护的决定》（湘政发[2006]23 号，2006 年 9 月 9 日）；

- 13、《湖南省人民政府关于公布湖南省县级以上地表水集中式饮用水源保护区划定方案的通知》（湘政函[2016]176 号）；
- 14、《湖南省主体功能区规划》（湘政发[2012]39 号）；
- 15、《湖南省土地管理实施办法》（1997 年 4 月 2 日修正）；
- 16、湖南省人民政府办公厅关于印发《贯彻落实<大气污染防治行动计划>实施细则》的通知，（湘政办发[2013]77 号）；
- 17、湖南省人民政府关于印发《湖南省贯彻落实〈水污染防治行动计划〉实施方案（2016-2022 年）》的通知，（湘政发[2015]53 号）；
- 18、《湖南省人民政府关于公布湖南省县级以上地表水集中式饮用水源保护区划定方案的通知》（湘政函[2016]176 号）；
- 19、《湖南省生态环境厅关于划定长沙等 14 个市州第二批乡镇级“千吨万人”集中式饮用水水源保护区的函》（湘环函[2019]231 号）；
- 20、《湖南省环境保护厅关于进一步加强环境影响评价监督管理工作的通知》湘发环[2014]43 号；
- 21、《湖南省污染防治攻坚战三年行动计划（2018-2022 年）》（湘政发[2018]17 号），2018 年 6 月 18 日印发；
- 22、《湖南省“蓝天保卫战”实施方案（2018-2022 年）》，2018 年 7 月 2 日印发；
- 23、《关于印发<湖南省生态保护红线>的通知》（湘政发[2018]20 号），2018 年 7 月 25 日发布；
- 24、湖南省实施《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》办法，2018 年 1 月 17 日；
- 25、《湖南省土壤污染防治工作方案》（湘政发[2017]4 号）；
- 26、《湖南省地方标准用水定额》（DB43/T388-2020），2020 年 5 月 27 日；
- 27、湖南省人民政府关于实施“三线一单”生态环境分区管控的意见湘政发[2020] 12 号；
- 28、怀化市人民政府关于发布《怀化市“三线一单”生态环境管控基本要求暨环境管控单元（省级以上产业园区除外）生态环境准入清单》的通知（怀政发[2020]6 号）；
- 29、《湖南省环境保护厅关于印发<湖南省环境保护主管部门审批环境影响评价文件的建设项目目录（2019 年本）>的通知》；
- 30、《怀化市人民政府研究怀化市病死畜禽无害化处理体系建设问题专题会议纪要》（[2018]第 59 次）；

31、《怀化市畜牧水产局关于加快做好我市病死畜禽无害化处理体系建设工作的通知》(怀牧渔发[2018]71 号)；

32、《会同县土地利用总体规划（2006-2022 年）》；

33、《会同县人民政府办公室关于印发<会同县畜禽养殖“三区”划分方案>的通知》（会政办发[2017]11 号）；

1.1.3 技术导则及相关文件

- 1、《建设项目环境影响评价技术导则 总纲》（HJ2.1-2016）2017.01.01；
- 2、《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）2017.01.01；
- 3、《环境影响评价技术导则 地表水环境》（HJ2.3-2018）2019.03.01；
- 4、《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016）2016.01.07；
- 5、《环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）》（HJ964-2018）2019.07.01；
- 6、《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ2.4-2021）2022.04.08；
- 7、《环境影响评价技术导则 生态影响》（HJ19-2022）2022.04.08；
- 8、《建设项目环境影响技术评估导则》（HJ616-2011）2011.9.1；
- 9、《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）2019.03.01；
- 10、《畜禽养殖业污染防治技术规范》（HJ/T81-2001）2002-04-01 实施；
- 11、《畜禽养殖产地环境评价规范》（HJ568-2010）2010-07-01 实施；
- 12、《畜禽养殖业污染治理工程技术规范》（HJ497-2009）；
- 13、《危险废物转移管理办法》（2022.1.1.施行）；
- 14、《畜禽养殖业污染物排放标准》（GB18596-2001）；
- 15、《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）；
- 16、《危险废物填埋污染控制标准》（GB18598-2019）；
- 17、《畜禽病害肉尸及其产品无害化处理规程》（CB16548-1996）；
- 18、《排污单位自行监测技术指南-总则》（HJ819-2017）；
- 19、《排污单位自行监测技术指南 畜禽养殖行业》（HJ1252-2022）；
- 20、《排污许可证申请与核发技术规范-畜禽养殖行业》（HJ1029-2019）；
- 21、《病害动物和病害动物产品生物安全处理规程》（GB16548-2006）；
- 22、《畜禽粪便安全使用准则》（NY/T1334-2007）；
- 23、《高致病性禽流感疫情处置技术规范》（农业部 2004.11.14）；
- 24、《畜禽粪便贮存设施设计要求》（GB/T27622-2011）；

- 25、《污染源源强核算技术指南 总则》（HJ884-2018）；
- 26、《规模猪场建设》（GB/T17824.1-2008）；
- 27、《规模猪场生产技术规程》（GB/T17824.2-2008）；
- 28、《规模猪场环境参数及环境管理》（GB/T17824.3-2008）
- 29、《医疗废物处理处置污染控制标准》（GB39707-2020）2020.7.1；
- 30、《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及其 2013 年修改单；
- 31、《一般固体废物分类与代码》（GB/T39198-2020）；
- 32、《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）；
- 33、《病死及死因不明动物处置办法（试行）》（农医发[2005]25 号，2005.10.21）；
- 34、《粪便无害化卫生要求》（GB7959-2012）；
- 35、《畜禽粪便无害化处理技术规范》（GB/T36195-2018）；
- 36、《工作场所有害因素职业接触限值》（GBZ2-2007）；
- 37、《制定地方大气污染物排放标准的技术方法》（GB/T3840-91）；
- 38、《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）；
- 39、《危险废物收集、贮存、运输技术规范》（HJ2025-2012）；
- 40、《工业场所有害因素职业接触限值》（GBZ2.1-2019）；
- 41、《大气污染防治工程技术导则》（HJ2000-2010）。

1.1.4 项目相关文件

- 1、《湖南天心种业股份有限公司会同县杨家渡村 2400 头父系养猪场建设项目环境影响评价委托书》；
- 2、《湖南天心种业会同杨家渡 2400 头父系场建设项目可行性研究报告》；
- 3、建设单位提供的其他相关资料。

1.2 评价目的与原则

1.2.1 评价目的

本项建设工程环境影响评价通过资料收集、工程污染源分析、现状监测、环境影响预测等，达到以下目的：

- 1、通过现场踏勘、资料收集，了解评价区自然与社会环境情况。通过收集资料和现场实测，查清评价区环境质量现状，以及场址附近区域社会、经济、自然、生态环境等方面的状况；
- 2、叙述项目的设置与当前法规、产业政策是否相符，及周边敏感目标的分布情况；
- 3、针对项目的性质，对建设项目进行工程分析，确定项目的污染因子及污染源强；

4、在上述基础上进行项目的环境影响分析，根据实测数据分析所配套的污染防治设施或措施的有效性、必要性，提出整改要求及整改方案。

5、从环境保护角度，对项目建设提出结论性意见，为环境保护主管部门决策提供依据。

1.2.2 评价原则

评价突出环境影响评价的源头预防作用，坚持保护和改善环境质量。

1、依法评价：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、科学评价：规范环境影响评价方法，科学分析项目建设对环境质量的影响。

3、突出重点：根据建设项目的工程内容及其特点，明确与环境要素间的作用效应关系，对建设项目主要环境影响予以重点分析和评价。

1.3 评价因子筛选

1.3.1 环境影响识别

根据工程特点、区域环境特征以及工程对环境的影响的性质和程度，对环境的影响要素进行识别，环境影响因素识别、环境影响类型及程度和环境影响参数详见下列各表。

表 1.3-1 项目环境影响因子识别表

时段	影响因子	影响因子				影响因子	减缓措施
		性质	程度	时间	范围		
施工期	环境空气	-	小	短	局部	施工扬尘、机械设备废气和装修废气	定期洒水降尘；设置围挡、防尘布等；道路硬化；堆场覆盖；定期清扫；进出车辆冲洗；封闭运输等。
	水环境	-	小	短	局部	施工废水、生活污水	施工废水经隔油沉淀处理后全部回用，不外排；生活污水经过简易旱厕收集处理后用于浇灌周围林地。
	噪声	-	大	短	局部	设备、车辆运输及人员活动噪声	设置隔声屏障，合理安排施工时间；使用低噪声设备，定期维护保养；合理布局；加强管理等。
	固废	-	小	短	局部	施工渣土、建筑垃圾和生活垃圾	无弃土、弃渣外运；综合利用、定期清运。
	生态	-	一般	短	局部	植被破坏、水土流失	加强管理、设置挡水板、沉淀池等，施工完成后加强绿化。
运营期	环境空气	-	一般	长	局部	猪舍、污水处理站恶臭，食堂油烟和柴油发电机废气	猪舍、污水处理站采取加强通风，及时清粪；加强冲洗、消毒，喷洒除臭剂；饲料添加 EM 制剂；加强绿化，设置隔离带；池体尽量密封。沼气经干法脱硫净化，沼气燃烧废气经 3m 高排气筒排放。食堂油烟经油烟净化装置处理后通过排气筒排放；柴油发电机废

						气经过滤器处理后由排气筒排放。采取上述措施后，运营期废气可实现达标排放，对周围环境的影响不大。
水环境	-	较小	长	局部	生产废水和生活污水	经污水处理站处理达标后，枯水期用于灌溉林地，剩余部分排入广坪河。
噪声	-	较小	长	局部	猪叫声、设备运行及车辆噪声	经合理布局，设备加装减振垫、防振支架，运输车辆减速、禁止鸣笛等措施以及距离衰减后，对周边声环境的影响不大。
固废	-	较小	长	局部	猪粪、病死猪及分娩物、医疗废物、污水处理站污泥、沼渣、废脱硫剂、废包装和生活垃圾	猪粪、污水处理站污泥及沼渣经统一固液分离、脱水、粗堆肥后外售给肥料厂；病死猪及分娩物暂存于病死猪存储间，定期送至会同县病死畜禽收集点后再统一送至溆浦县病死畜禽无害化处理中心进行无害化处理；医疗废物分类暂存在危废间，定期委托资质单位进行处置；废脱硫剂由原厂家回收再生利用；废包装和生活垃圾统一收集后交由环卫部门处理，对环境的影响较小。
土壤、地下水环境	-	较小	长	局部	猪舍、污水处理站、病死猪存储间、危废间、柴油仓库及应急池	厂区硬化，分区防渗等
生态环境	+	小	长	局部	区域绿化	——

表 1.3-2 环境影响类型及程度一览表

影响环境资源活动	影响因子	影响对象	影响类型				影响性质		
			可逆	不可逆	长期	短期	有利	不利	
运营期	生产	就业机会		√	√		√		
		经济发展		√	√		√		
		废气	√		√			√	
		废水	水环境	√		√			√
			地下水环境	√		√			√
		噪声	√		√			√	
废气、废水、噪声、固废	√		√			√			

表 1.3-3 环境影响评价因子筛选一览表

环境因素	现状评价因子	预测评价因子	总量控制因子
大气环境	SO ₂ 、NO ₂ 、PM ₁₀ 、CO、O ₃ 、PM _{2.5} 、NH ₃ 、H ₂ S、臭气	NH ₃ 、H ₂ S	/

环境因素	现状评价因子	预测评价因子	总量控制因子
	浓度。		
地表水环境	pH、COD _{Cr} 、BOD ₅ 、NH ₃ -N、SS、TP、粪大肠菌群、蛔虫卵。	COD _{Cr} 、NH ₃ -N、TP	COD、氨氮
地下水环境	水位、水温、pH、氨氮、砷、六价铬、铅、镉、总硬度、总大肠菌群、浑浊度、硝酸盐（以 N 计）、亚硝酸盐（以 N 计）、菌落总数、氟化物、耗氧量、K ⁺ 、Na ⁺ 、Ca ²⁺ 、Mg ²⁺ 、CO ₃ ²⁻ 、HCO ₃ ³⁻ 、Cl ⁻ 、SO ₄ ²⁻ 。	仅做影响分析。	/
声环境	Leq (A)	Leq (A)	/
土壤环境	pH 值、镉、汞、砷、铅、铬、铜、镍、锌、阳离子交换量、氧化还原电位、饱和导水率、土壤容重、孔隙度。	/	/
固体废物	工业固体废物的产生量、利用量、处置量。		/

1.4 环境功能区划及评价标准

1.4.1 环境功能区划

本项目位于怀化市会同县广坪镇杨家渡村三万冲，经现场踏勘与调查，本项目所在地的环境功能区划如下所示。

表 1.4-1 本项目区域环境功能区划

编号	项目	功能属性及执行标准
1	环境空气质量功能区	执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中的二类区
2	地表水环境功能区	执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中Ⅲ类区
3	地下水环境功能区	执行《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）中表 1 之Ⅲ类标准
4	声环境功能区	执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）1 类区
5	是否基本农田保护区	否
6	是否森林公园	否
7	是否生态功能保护区	否
8	是否水土流失重点防治区	否
9	是否人口密集区	是
10	是否重点文物保护单位	否
11	是否三河、三湖、两控区	是，两控区（酸雨控制区）
12	是否水库库区	否
13	是否污水处理厂集水范围	否
14	是否属于生态敏感与脆弱区	否

1.4.2 环境质量标准

环境质量标准参考执行怀化市生态环境局会同分局出局的标准执行函（见附件 12）。

1、大气环境质量标准

项目所在地大气常规污染物执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及 2018 年修改单中表 1 之二级标准。特征污染物——氨、硫化氢执行《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）中附录 D 之其他污染物空气质量浓度参考限值。

表 1.4-2 环境空气质量 单位：μg/m³（CO: mg/m³）

项目	SO ₂	NO ₂	PM ₁₀	CO	O ₃	PM _{2.5}	NH ₃	H ₂ S
年平均	60	40	70	4	/	35	/	/
24h 平均	150	80	150	10	/	75	/	/
日最大 8 小时平均	/	/	/	/	160	/	/	/
1h 平均	500	200	/	/	200	/	200	10

2、地表水环境质量标准

项目所在地广坪河执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中 III 类标准，渠水执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中 II 类标准。

表 1.4-3 地表水环境质量标准 单位：mg/L（pH: 无量纲，大肠菌群数：个/L）

水质类别	pH	COD	BOD ₅	氨氮	SS	TP	粪大肠菌群	蛔虫卵
III 类	6~9	≤20	≤4	≤1.0	/	≤0.2	≤10000	/
II 类		≤15	≤3	≤0.5	/	≤0.1	≤2000	/
水温	人为造成的环境水温变化应限制在：周平均最大温升≤1，周平均最大温降≤2。							

3、地下水环境质量标准

地下水环境质量执行《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）中表 1 之 III 类标准。

表 1.4-4 地下水环境质量标准

序号	指标	III 类标准值	单位
1	pH	6.5-8.5	无量纲
2	氨氮（以 N 计）	0.5	mg/L
3	砷	0.01	mg/L
4	铬（六价）	0.01	mg/L
5	铅	0.05	mg/L
6	镉	0.005	mg/L
7	总硬度（以 CaCO ₃ 计）	450	mg/L
8	总大肠菌群	3.0	MPN/100mL 或 CFU/100mL
9	浑浊度	3	NTU
10	硝酸盐（以 N 计）	20.0	mg/L
11	亚硝酸盐（以 N 计）	1.00	mg/L

序号	指标	Ⅲ类标准值	单位
12	菌落总数	100	mg/L
13	氟化物	1.0	mg/L
14	耗氧量 (COD _{Mn} 法, 以 O ₂ 计)	3.0	mg/L
15	钠	200	mg/L
16	氯化物	250	mg/L
17	硫酸盐	250	mg/L

4、声环境质量标准

声环境质量执行《声环境质量标准》(GB3096-2008)中 1 类标准。

表 1.4-5 声环境质量标准 单位: dB (A)

环境质量标准	昼间	夜间
1 类	55	45

5、土壤环境质量标准

土壤环境质量执行《土壤环境质量 农用地土壤污染风险管控标准(试行)》(GB15618-2018)中表 1 之标准限值。

表 1.4-6 土壤环境质量农用地土壤污染风险管控标准(试行) 单位: mg/kg

序号	污染物项目 ^{a, b}		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	50	100	140	240
		其他	70	90	120	170
5	铬(六价)	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

1.4.3 污染物排放标准

污染物排放标准参考执行怀化市生态环境局会同分局出局的标准执行函(见附件 12)。

1、废气

施工期粉尘执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）中表 2 之无组织排放监控浓度限值。运营期恶臭（H₂S、NH₃）执行《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）中表 1 之无组织排放厂区标准值二级新改扩建要求；臭气浓度排放执行《畜禽养殖业污染物排放标准》（GB18596-2001）中集约化畜禽养殖业恶臭污染物排放标准；食堂油烟废气执行《饮食业油烟排放标准》（试行）（GB18483-2001）中表 2 相关标准，其他废气执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）中表 2 之二级标准。

表 1.4-7 大气污染物综合排放标准

污染物	无组织排放监控浓度限值	
	监控点	浓度 mg/m ³
扬尘（颗粒物）	周界外浓度最高点	1.0

表 1.4-8 恶臭污染物排放标准

污染物项目	排放速率（15m）	场界标准值（二级）	执行标准
硫化氢	0.33kg/h	0.06mg/m ³	恶臭污染物排放标准
氨	4.9kg/h	1.5mg/m ³	
臭气浓度	2000kg/h	/	畜禽养殖业污染物排放标准
	/	70（无量纲）	

表 1.4-9 饮食业油烟排放标准

规模	基准灶台数	最高允许排放浓度	净化设施最低去除效率
小型	≥1, <3	2.0mg/m ³	60%

2、废水

生活污水经隔油化粪池预处理后与生产废水一同经过污水处理站达标排放，排放执行《污水综合排放标准》（GB8978-1996）中表 4 之一级标准，粪大肠菌群、蛔虫卵执行《畜禽养殖业污染物排放标准》（GB18596-2001）中表 5 之集约化畜禽养殖业水污染物最高允许日均排放浓度限值，同时满足《农田灌溉水质标准》（GB5084-2021）相关标准限值。

表 1.4-10 废水出水水质执行标准 单位：mg/L（大肠菌群数：个/100mL，蛔虫卵：个/L）

控制项目	pH	COD	BOD ₅	氨氮	SS	总磷（以 P 计）	粪大肠菌群	蛔虫卵
标准值	6~9	100	20	15	70	0.5	1000	2.0

表 1.4-11 农田灌溉水质标准 单位：mg/L（大肠菌群数：个/100mL，蛔虫卵：个/10L）

控制项目	pH	COD	BOD ₅	氨氮	SS	总磷	粪大肠菌群	蛔虫卵
标准值（水田作物）	5.5~8.5	150	60	/	80	/	40000	20

项目生产废水排水量执行《畜禽养殖业污染物排放标准》（GB18596-2001）中表 4 之集约化畜禽养殖厂干清粪工艺最高允许排水量标准。

表 1.4-12 集约化畜禽养殖厂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

3、噪声

施工期噪声执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）中表 1 之标准限值。运营期噪声执行《工业企业场界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中表 1 之 1 类排放限值。

表 1.4-13 场界环境噪声排放限值 单位：dB（A）

标准名称和类别	昼间	夜间
建筑施工场界环境噪声排放标准	70	55
工业企业场界环境噪声排放标准（1 类标准）	55	45

4、固体废物

本项目一般固体废物暂存和处置执行《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB 18599-2020）；病死猪处理执行《病害动物和病害动物产品生物安全处理规程》（GB16548-2006）；医疗废物处理执行《医疗废物处理处置污染控制标准》（GB39707-2020）；危险废物暂存执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及 2013 修改单中相关标准。生活垃圾的处置执行《生活垃圾填埋场污染控制标准》（GB16889-2008）中规定标准。

1.5 评价工作等级与范围

1.5.1 大气环境影响评价等级及范围

本项目主要使用电力、液化气等清洁能源。本项目运营期废气主要为（猪舍、污水处理站）生产区恶臭、沼气燃烧废气、食堂油烟和柴油发电机废气。经筛选，本评价选取养殖和粪污处理过程中产生的 H₂S、NH₃ 作为预测评价因子。

1、评价等级

依据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）中 5.3 节工作等级的确定方法，结合项目工程分析结果，选择正常排放的主要污染物及排放参数，采用附录 A 推荐模型中的 AERSCREEN 模式计算项目污染源的最大环境影响，然后按评价工作分级判据进行分级。

（1）P_{max} 及 D_{10%} 的确定

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

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

式中： 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_{oi} ——第 i 个污染物的环境空气质量浓度标准， $\mu\text{g}/\text{m}^3$ 。

(2) 评价等级判别表

评价等级按下表的分级判据进行划分

表 1.5-1 评价等级判别表

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

(3) 污染物评价标准

污染物评价标准和来源见下表。

表 1.5-2 污染物评价标准

污染物名称	功能区	取值时间	标准值 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	标准来源
NH_3	二类限区	一小时	200	《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2-2018)附录 D
H_2S	二类限区	一小时	10	

(4) 污染源参数

根据项目平面布置图，项目主要分为猪舍和污水处理站（包括污水处理区和有机肥车间）二块，本评价按 2 个面源进行预测，本项目正常工况下面源参数详见下列各表：

表 1.5-3 主要废气污染源参数一览表（多边形面源）

名称	各顶点坐标/m		海拔高度/m	有效排放高度/m	年排放时间/h	排放工况	污染物排放速率 kg/h	
	X	Y					NH_3	H_2S
猪舍恶臭	41	-148	381	5	8760	正常工况	0.0125	0.00101
	97	-77						
	174	-54						
	358	-72						
	365	-4						
	268	7						
	260	-20						
	200	-15						
	192	-5						
	162	0						
	151	28						
	73	7						
85	-38							

名称	各顶点坐标/m		海拔高度/m	有效排放高度/m	年排放时间/h	排放工况	污染物排放速率 kg/h	
	X	Y					NH ₃	H ₂ S
	60	-45						
	14	-98						
	9	-111						
	10	-124						
	41	-148						

表 1.5-4 主要废气污染源参数一览表（矩形面源）

污染源名称	左上角坐标/m		海拔高度/m	面源长度/m	面源宽度/m	有效排放高度/m	污染物排放速率 kg/h	
	X	Y					NH ₃	H ₂ S
污水处理站恶臭	186	56	376	101.44	43.4	2	0.00202	0.000143

注：原点设置为场区中心位置（东经 109.664107，北纬 26.799457）。

(5) 项目参数

估算模式所用参数见下表。

表 1.5-5 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（城市人口数）	/
最高环境温度		39.1℃
最低环境温度		-11.5℃
土地利用类型		落叶林
区域湿度条件		潮湿气候
是否考虑地形	考虑地形	是
	地形数据分辨率（m）	90
是否考虑岸线熏烟	考虑岸线熏烟	否
	岸线距离/m	/
是否考虑岸线熏烟	岸线方向/°	/

(6) 评级工作等级确定

本项目所有污染源的正常排放的污染物的 P_{max} 和 D10% 预测结果如下：

表 1.5-6 P_{max} 和 D10% 预测和计算结果一览表

污染源名称	评价因子	评价标准	C _{max}	P _{max}	D10%	评价等级
猪舍恶臭	NH ₃	200μg/m ³	2.4739μg/m ³	1.24%	0	二级
	H ₂ S	10μg/m ³	0.1999μg/m ³	2.00%	0	二级

污染源名称	评价因子	评价标准	Cmax	Pmax	D10%	评价等级
污水处理站恶臭	NH ₃	200μg/m ³	1.4442μg/m ³	0.72%	0	二级
	H ₂ S	10μg/m ³	0.1612μg/m ³	1.61%	0	二级

本项目 Pmax 最大值出现为猪舍恶臭排放的 H₂S, Pmax 值为 2.00%, Cmax 为 0.1999μg/m³。根据《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2-2018), 项目大气环境影响评价工作等级为二级, 不进行进一步预测与评价, 只对污染物排放量进行核算。评价范围边长为 5km 的矩形区域。

1.5.2 地表水环境影响评价等级及范围

根据《湖南省主要地表水系水环境功能区划》(DB43/023-2005), 广坪河执行《地表水环境质量标准》(GB3838-2002) III类标准。根据《环境影响评价技术导则 地表水环境》(HJ2.3-2018) 规定, 对本项目水环境影响评价等级进行判定。

表 1.5-7 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/ (无量纲)
一级	直接排放	Q≥20000 或 W≥600000
二级	直接排放	其他
三级 A	直接排放	Q<200 且 W<6000
三级 B	间接排放	—

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

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

注 3: 场区存在堆积物 (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 m³/d, 评价等级为一级; 排水量<500 万 m³/d, 评价等级为二级。

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/ (无量纲)
注 8：仅涉及清浄下水排放的，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。		

表 1.5-8 项目水污染物当量数一览表

污染物	COD _{Cr}	BOD ₅	SS	NH ₃ -N	TP	最大当量数
当量值	1	0.5	4	0.8	0.25	/
当量数	0.626	0.193	0.011	0.132	0.017	0.626

表 1.5-9 地表水环境影响型建设项目评价等级确定一览表

污染源	处理措施	排放方式	排放量 m ³ /d	当量数/无量纲	评价等级
生产废水（猪只尿液、猪舍冲洗废水、器具冲洗废水）	经污水处理站处理达标后，枯水期用于灌溉林地，剩余部分排入广坪河。	直接排放	98.681	0.626	三级 A
生活污水					

本项目废水直接排放，日最大排放量为 98.681m³，最大污染物当量 COD 污染当量数为 0.626<6000。且本项目不排放第一类污染物，直接排放的污染物不是受纳水体超标因子，不涉及温排水，不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，根据《环境影响评价技术导则-地表水环境》（HJ2.3-2018），本项目应按水污染影响型三级 A 评价，评价范围为废水总排放口广坪河上游 500m 至下游 2km 河段，全长共约 2.5km 河段。

1.5.3 地下水环境影响评价等级及范围

本项目折合年出栏生猪 23443 头，根据《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016）附录 A 地下水环境影响评价行业分类表，本项目属于“B 农、林、牧、渔、海洋-14、畜禽养殖场、养殖小区”中的“（报告书）年出栏生猪 5000 头（其他畜禽种类折合猪的养殖规模）及以上”类别，属于 III 类地下水环境影响评价项目。

表 1.5-10 项目地表水环境影响型建设项目评价等级确定一览表

环评类别 项目类别	报告书	报告表	地下水环境影响评价项目类别	
			报告书	报告表
14、畜禽养殖场、养殖小区	年出栏生猪 5000 头（其他畜禽种类折合猪的养殖规模）及以上；涉及环境敏感区的	/	III 类	

表 1.5-11 建设项目的地下水环境敏感程度分级表

敏感程度	地下水环境敏感特征
敏感	集中式饮用水水源（包括已建成的在用、备用、应急水源地，在建和规划的水源）准保护区；除集中式饮用水水源以外的国家或地方政府设定的与地下水环境相关的其他保护区，如热水、矿泉水、温泉等特殊地下水资源保护区。
较敏感	集中式饮用水水源（包括已建成的在用、备用、应急水源地，在建和规划的水源）准保护区以外的补给径流区，未划定准保护区的集中水式饮用水水源，其保护区以外的补给径流区；分散式饮用水水源地；特殊地下水资源（如矿泉水、温泉等）保护区以外的分布区等其他未列入上述敏感分级的环境敏感区 ^a 。
不敏感	上述地区之外的其他地区

注：a “环境敏感区”是指《建设项目环境影响评价分类管理名录》中多界定的涉及地下水的环境敏感区。

根据现场调查，本项目区域无地下水敏感目标，地下水环境敏感程度属于不敏感。

根据现场调查，项目地不位于集中式饮用水源地及其它与地下水环境相关的保护区、补给径流区，评价区域内分布有水井，本项目使用地下水做为水源，周边散户居民生活采用地下水做饮用水源，项目的地下水环境敏感程度为较敏感。

表 1.5-12 建设项目评价工作等级分级表

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

表 1.5-13 建设项目地下水环境现状调查评价范围参照表

评价等级	调查评价面积 (km ²)	备注
一级	≥20	应包括重要的地下水环境保护目标，必要时适当扩大范围。
二级	6-20	
三级	≤6	

综上，项目地下水环境影响评价工作等级为三级，评价范围为项目周围 6km² 的矩形区域。

1.5.4 声环境影响评价等级及范围

本项目所处的声环境功能区为《声环境质量标准》（GB 3096-2008）规定的 1 类区，项目建设前后噪声值变化不大，增高量约 2-3dB（A），受影响人口变化不大，没有显著增多。根据《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ2.4-2021），确定本项目噪声影响评价确定为二级评价，评价范围为项目场界外 200m 的区域。

1.5.5 土壤环境评价等级及范围

根据《环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）》（HJ964-2018）中附录 A 土壤环境影

响评价项目类别表，本项目属于“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。

表 1.5-14 土壤环境影响评价项目类别

行业类别	项目类别			
	I类	II类	III类	IV类
农林牧渔业	灌溉面积大于 50 万亩的灌区工程	新建 5 万亩的、改造 30 万亩及以上的灌区工程；年出栏生猪 10 万头（其他畜禽种类折合猪的养殖规模）及以上的畜禽养殖场或养殖小区	年出栏生猪 5000 头（其他畜禽种类折合猪的养殖规模）及以上的畜禽养殖场或养殖小区	其他

表 1.5-15 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、养老院等土壤敏感目标
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

根据现场调查，本项目周边存在的土壤敏感目标为耕地，则本项目污染影响型敏感程度为敏感。

表 1.5-16 污染影响型评价工作等级划分表

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

注：“-”表示可不开展环境影响评价工作

根据《环境影响评价技术导则土壤环境（试行）》（HJ964-2018）附录 A 土壤环境影响评价项目类别表，本项目属于Ⅲ类项目，敏感程度属于敏感，占地面积约 260 亩（折合 17.3hm²），占地规模属于中型（5~50hm²），则本项目土壤环境影响评价工作等级为三级，评价范围为项目场区及其周围 0.05km 的区域。

1.5.6 环境风险评价等级及范围

1、风险潜势初判

查阅《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录 B 突发环境事件风险物质及临界量表，本项目涉及的风险物质为次氯酸钠和柴油，具体情况详见下表。

表 1.5-17 突发环境事件风险物质及临界量

风险物质	存储方式	危险特性	CAS 号	最大存在量 q_n/t	临界量 Q_n/t	q_n/Q_n
次氯酸钠	纸箱	腐蚀性	7681-52-9	0.05	5	0.01
柴油	油桶	易燃	68334-30-5	0.5	2500	0.002
Q						0.012

表 1.5-18 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说明。见附录 A。

由上表可知，本项目 $Q=0.012<1$ ，风险潜势均为 I，本项目可不开展环境风险影响预测，只做简单分析。

1.5.7 生态环境评价等级及范围

根据调查，项目所在区域植被较简单，以次生马尾松林、杂木林和灌木丛为主，不涉及保护区国家重点保护的珍稀动、植物分布，生态敏感性为一般区域。

表 1.5-19 生态环境影响评价等级划分表

影响区域 生态敏感性	工程占地（水域）范围		
	面积 $\geq 25\text{km}^2$ 或 长度 $\geq 100\text{km}$	面积 $2\text{km}^2\sim 20\text{km}^2$ 或 长度 $50\text{km}\sim 100\text{km}$	面积 $\leq 2\text{km}^2$ 或 长度 $\leq 50\text{km}$
特殊生态敏感区	一级	一级	一级
重要生态敏感区	一级	二级	三级
一般区域	二级	三级	三级

本项目占地 $0.17\text{km}^2 (<20\text{km}^2)$ 。按照《环境影响评价技术导则 生态影响》(HJ19-2022) 中分级评定依据，确定本工程生态环境评价为三级，评价范围为项目周围 300m 的区域。

1.5.8 评价等级及范围汇总

本次评价各环境要素的评价等级及范围详见下表。

表 1.5-20 评价等级及范围一览表

环境要素	评价等级	评价范围
大气环境	二级	边长为 5km 的矩形区域。
地表水环境	三级 A	废水总排放口广坪河上游 500m 至下游 2km 河段，全长共约 2.5km 河段。
地下水环境	三级	项目周围 6km^2 的矩形区域。
声环境	二级	项目场界外 200m 的区域。
土壤环境	三级	项目场区及其周围 0.05km 的区域。

环境要素	评价等级	评价范围
环境风险	简单分析	/
生态环境	三级	项目周围 300m 的区域。

1.6 评价工作重点

在对项目现场调查和工程污染分析的基础上，综合考虑其环境影响因素，自然、社会环境特征及环境敏感目标，结合怀化市发展规划，确定本次评价工作重点为：

- 1、项目工程污染因素分析；
- 2、运营期大气影响分析与评价；
- 3、运营期水环境影响分析与评价；
- 4、运营期噪声影响分析与评价；
- 5、运营期固体废物影响分析与评价；
- 6、项目潜在的环境风险评级；
- 7、项目污染治理措施的技术可行性分析及技术经济论证。

1.7 环境敏感目标

本项目位于怀化市会同县广坪镇杨家渡村三万冲（农村），根据现场调查，评价范围内主要为山地（林地）与居住较为分散的居民，项目周围 200 米范围内无居民及其他敏感目标。根据项目污染物排放特征和区域的气象、水文情况，结合现场踏勘和初步调查，区域内无重点保护文物和珍稀动植物等，各环境敏感目标如下表所示，具体位置见附图 5、6：

表 1.7-1 环境敏感目标一览表

名称	坐标		保护对象	保护内容	环境功能区	相对方位、距离 m	是否有山体阻隔
	X/m	Y/m					
环境空气保护目标							
东北面散居户	2343	403	居民	约 1 户	二类区	E, 1810	是
水库居民	2182	-385	居民	约 10 户	二类区	E, 1650~2040	是
地芒村居民	2058	-2282	居民	约 65 户	二类区	SE, 2760~2240	是
大团底居民	-894	-1761	居民	约 9 户	二类区	SSW, 1785~1880	是
油榨坪居民	-1316	-2195	居民	约 33 户	二类区	SSW, 2370~3300	是
散居户	-448	235	居民	约 4 户	二类区	WNN, 225~315	是
田家院居民	-480	215	居民	约 104 户	二类区	WNW, 760~2050	是
高团居民	-2407	992	居民	约 6 户	二类区	WNW, 2210~2325	是
多鱼冲居民	-1304	1786	居民	约 11 户	二类区	NW, 1960~2120	是
棉花坪居民	-1542	2133	居民	约 30 户	二类区	NW, 2410~2920	是

名称	坐标		保护对象	保护内容	环境功能区	相对方位、距离 m	是否有山体阻隔
	X/m	Y/m					
吉郎村居民	-824	2297	居民	约 75 户	二类区	NNW, 2330~2680	是
岩脚冲居民	1415	899	居民	约 64 户	二类区	ENE, 1755~3295	是
地表水环境保护目标							
无名小溪	-377	326	水环境		III类	NW, 200	/
广坪河（受纳水体）	-2772	889	水环境		III类	WNW, 2230	/
湖南会同渠水国家湿地公园	-2765	895	水环境，湿地公园		湿地公园	WNW, 2160	/
地下水环境保护目标							
西南田家院居民水井	379	-440	水井（饮用水井）		III类	SW, 1158	/
土壤环境保护目标							
东南面农田	185	-92	基本农田，11790m ²			SE, 1m	/
西面农田	-91	21	基本农田，1940m ²			W, 1m	/
生态环境保护目标							
植被和经济作物、农田	/	/	场界外 300 米范围内；污水管网管线沿线两侧 300m				/

注：原点设置为场区中心位置（东经 109.664107，北纬 26.799457）。

第二章 建设项目工程概括

2.1 项目工程概况

2.1.1 项目基本情况

- 1、项目名称：湖南天心种业股份有限公司会同县杨家渡村 2400 头父系养猪场建设项目；
- 2、建设单位：湖南天心种业股份有限公司；
- 3、行业类别及代码：A0313 猪的饲养
- 4、项目性质：新建；
- 5、建设地点：怀化市会同县广坪镇杨家渡村三万冲（东经 109.664107，北纬 26.799457）；
- 6、生产规模：年出栏优质种公猪 12087 头、优质商品仔猪 49938 头及淘汰母猪 1368 头；
- 7、占地面积：260 亩（折合 173333.3m²）；
- 8、建筑面积：36570.04m²；
- 9、总投资：14887.88 万元，其中环保投资 1136 万元，占总投资的 7.63%。
- 10、工程建设时间：预计 2022 年 8 月开工，2023 年 7 月竣工，施工期约 12 个月。

注：根据《中华人民共和国环境影响评价法》第二十四条规定，建设项目的环境影响评价文件自批准之日起超过五年，方决定该项目开工建设的，其环境影响评价文件应当报原审批部门重新审核。

2.1.2 建设内容及规模

2.1.2.1 本项目主要建设内容

本项目占地面积为 260 亩（折合 173333.3m²），建筑面积为 36570.04m²，建设内容主要包括猪舍、综合用房、洗消间、猪只中转站、物料静置间、配电间、污水处理站及配套设施，并对场区进行道路硬化、场区绿化等配套工程建设，主要建设内容详见下表。

表 2.1-1 主要建设内容一览表

类别	建设内容	工程规模及功能
主体工程	猪舍	2400 头母猪繁殖舍 猪舍区东部，砖混结构+钢结构，1 栋 2F，7m 高，占地 5819.07m ² ， 主要用于母猪配怀、分娩。
		保育舍 猪舍区中东部，砖混结构+钢结构，1 栋 2F，7m 高，占地 1223.16m ² ， 主要用于猪只保育。
		培育舍一、二 猪舍区中西部，砖混结构+钢结构，2 栋 2F，7m 高，占地 4806.88m ² ， 主要用于猪只培育。
		测定后备舍 猪舍区西部，砖混结构+钢结构，1 栋 2F，7m 高，占地 2802.71m ² ， 主要用于小公猪后备母猪的培育、育成和猪只的测定。
辅助	外部综合用房	猪舍区西北面，砖混结构，1 栋 1F，3.7m 高，占地约 392.31m ² ，包

类别	建设内容		工程规模及功能
工程			括办公室、食堂及隔离宿舍等。
	内部综合用房		猪舍区北面，砖混结构，1 栋 3F，11m 高，占地约 267.21m ² ，包括生产人员宿舍、办公、娱乐场所等。
	综合用房		猪舍区中北部，砖混结构，1 栋 1F，3.7m 高，占地约 237.41m ² ，包括生产人员临时休息间、仓库等。
	洗消间		场区西北部，砖混结构，1 栋 1F，3.7m 高，占地约 135.91m ² 。
	工作间		洗消间西南面，砖混结构，1 栋 1F，3.7m 高，占地约 41.96m ² 。
	烘干间一、二		外部综合用房西北面，砖混结构，2 栋 1F，3.7m 高，占地约 379.78m ² 。
	门卫消毒室		外部综合用房南面，砖混结构，1 栋 1F，3.7m 高，占地约 104.03m ² 。
	猪只中转站		外部综合用房北面，砖混结构，1 栋 1F，3.7m 高，占地约 248.55m ² 。
	物料静置间		门卫消毒室南面，砖混结构，1 栋 1F，3.7m 高，占地约 207.26m ² ，主要暂存饲料等物品。
	配电间		物料静置间西南面，砖混结构，1 栋 1F，3.7m 高，占地约 117.56m ² ，包括配电房、发电机房和柴油仓库。
	污水处理站（140m ³ /d）		外部综合用房东面，砖混结构+钢结构，1 栋 1F，3.7m 高，占地约 4400m ² ，主要包括泥水分离区、污水处理区和有机肥车间。
	病死猪储存间		烘干间东面，砖混结构，1 栋 1F，3.7m 高，占地约 200m ² ，设置冷库（50m ³ ）。
公用工程	给水工程		由地下水井供给。
	排水工程		雨污分流。雨水经场区雨水沟就近排入附近小溪；生产废水和隔油化粪池处理的生活污水经污水处理站处理达标后，枯水期用于灌溉林地，剩余部分排入广坪河。污水处理站出水主管道采用管径Φ75mm、长 3.8km 的 PE 管道输送至广坪河岸边排放。
	供冷、暖工程		办公室：节能型分体空调或电炉；食堂：液化气；猪舍：夏季采用湿帘降温系统、冬季采用电供暖。
	供电工程		由杨家渡村供电系统供给，并配备 1 台柴油发电机。
环保工程	废气	生产区 猪舍恶臭	加强通风，及时清粪；加强冲洗、消毒，喷洒除臭剂；饲料添加 EM 制剂；加强绿化，设置隔离带。
		污水处理站恶臭	池体尽量密封；喷洒除臭剂，加强绿化，设置隔离带。
	沼气燃烧废气		沼气经干法脱硫净化；沼气燃烧废气经 3m 高排气筒排放。
	食堂油烟		经油烟净化装置处理后由排气筒排放。
	柴油发电机废气		经过滤器处理后由排气筒排放。
	废水	生产废水和生活污水	

类别	建设内容	工程规模及功能
		部分排入广坪河。
	猪叫声、设备运转噪声和车辆运行噪声	合理布局、墙体隔声、厂房隔声、基础减振、消声器、距离衰减、减速慢行、禁鸣标志牌等。
固废	猪粪、污水处理站污泥、沼渣	经统一固液分离、脱水、粗堆肥（有机肥车间约 200m ³ ）后外售给肥料厂。
	病死猪及分娩物	暂存于病死猪存储间（200m ² ，内设冷库），定期送至会同县病死畜禽收集点后再统一送至溆浦县病死畜禽无害化处理中心进行无害化处理。
	医疗废物	分类暂存在危废间（烘干间东面，不小于 5m ² ），定期委托资质单位进行处置。
	废脱硫剂	由原厂家回收再生利用。
	废包装、生活垃圾	统一收集后交由环卫部门处理。
地下水防控措施		设置重点、简单防渗区；厂区硬化；本次环评要求在场区（建议东、北面）设置一座地下水监控井。
风险防控措施		在污水处理站西北面设置一座应急池（不小于 3000m ³ ）。
防疫措施		设置四级防疫区；出入口设置消毒池、洗消间；定期对猪只、猪舍以及器具进行消毒；设置病死猪储存间，病死猪及分娩物暂存于病死猪存储间，定期送至会同县病死畜禽收集点后再统一送至溆浦县病死畜禽无害化处理中心进行无害化处理等。

2.1.2.2 本项目主要经济技术指标

本项目主要经济技术指标详见下表。

表 2.1-2 主要经济技术指标一览表

序号	项目名称		单位	数量	备注
1	规划净用地面积		m ²	173333.3	合 260 亩
2	建筑面积		m ²	36570.04	
其中	主体生产建筑	2400 头母猪繁殖舍	m ²	11638.14	1 栋、2 层
		保育舍	m ²	2446.32	1 栋、2 层
		培育舍一、二	m ²	9613.76	2 栋、2 层
		测定后备舍	m ²	5605.42	1 栋、2 层
	管理用房建筑	外部综合用房	m ²	392.31	1 栋、1 层
		内部综合用房	m ²	801.63	1 栋、3 层
		综合用房	m ²	237.41	1 栋、1 层
	其他附属	洗消间	m ²	135.91	1 栋、1 层
工作间		m ²	41.96	1 栋、1 层	

序号	项目名称		单位	数量	备注
	建筑	烘干间一、二	m ²	379.78	2 栋、1 层
		门卫消毒室	m ²	104.03	1 栋、1 层
		猪只中转站	m ²	248.55	1 栋、1 层
		物料静置间	m ²	207.26	1 栋、1 层
		配电间	m ²	117.56	1 栋、1 层
		蓄水池	m ³	400.00	
	粪污处理区	污水处理站	m ²	4400.00	1 栋、1 层
病死猪储存间		m ²	200.00	1 栋、1 层	
3	建筑占地面积		m ²	21383.8	
4	新建场区实体围墙		m	1200	
5	场区道路回车坪		m ²	8000	
6	绿化工程		m ²	2000	绿化率 1.15%

2.1.2.3 饲养工艺及产品方案

1、饲养工艺

本项目计划年存栏基础母猪 2461 头（包含死亡猪只数等）进行自繁自养，年出栏优质种公猪 12087 头、优质商品仔猪 49938 头及淘汰母猪 1368 头，种公猪和仔猪外售至肉猪育成基地、合作养殖小区或家庭农场饲养，淘汰母猪外售至屠宰场等场所。本项目饲养工艺详见下表。

表 2.1-3 饲养工艺一览表

序号	类型	单位	数量	备注
1	生产母猪	头	2461	母猪常年存栏量，包括死亡猪只数等
1.1	哺乳母猪	头	448	存栏四周：112×4=448 头
1.2	怀孕前期母猪	头	636	1-35 天，5 周：112÷88%分娩率×5 周=636 头
1.3	怀孕中期母猪	头	916	36-91 天，8 周：112÷88%分娩率×90%受孕率×8 周=916 头
1.4	怀孕后期母猪	头	336	92-112 天，3 周：112×3 周=336 头
1.5	空怀猪	头	69	空怀超期猪 50%利用率，42 天均衡配种，存栏系数为 75%，112÷88%分娩率×12%失配率×75%存栏系数×6 周（超 42 天猪只淘汰）=69 头
1.6	断奶猪	头	56	1 周断奶猪：56 头
2	哺乳仔猪	头	5152	448×11.5 头/胎=5152 头
3	保育公猪	头	4682	周分娩 112 头×11 头/胎断奶×20%种公猪率×7 周饲养+周分娩 112 头×11 头/胎断奶×80%商品仔猪×3 周过渡保育=4682 头
4	育成公猪	头	2602	周分娩 112 头×11 头/胎断奶×20%种公猪率×96%保育成活率×11 周培育=2602 头
5	测定公猪舍	头	1507	周分娩 112 头×11 头/胎断奶×20%种公猪率×96%保育成活率×98%培

				育成活率×50%检测率×13周检测期=1507头
--	--	--	--	--------------------------

根据《畜禽养殖业污染物排放标准》，对猪的存栏数要求就是体重在 25kg 以上的猪的数量，按 5 头仔猪/保育公猪等于 1 头生猪折算。本项目养殖规模详见下表。

表 2.1-4 项目养殖规模一览表 单位：头/年

序号	产品名称	存栏量	备注
1	生产母猪	2461	合计 16404 头/年， 折算 8537 头/年
2	哺乳仔猪	5152	
3	保育公猪	4682	
4	育成公猪	2602	
5	测定舍猪	1507	

根据《畜禽养殖业污染物排放标准》中对畜禽养殖场的规模分级，集约化畜禽养殖场，25kg 以上猪存栏数 \geq 3000 头为 I 级养殖场，500 头 \leq 猪存栏数 $<$ 3000 头为 II 级养殖场，本项目年存栏 8537 头（折算），属于 I 级养殖场。

2、产品方案

表 2.1-5 产品方案一览表

序号	名称	单位	数量	备注
1	生产母猪	头	2461	母猪常年存栏量，包括死亡猪只数等
2	每批分娩胎次	头	112	周批次分娩
3	每批产合格仔数	头	1288	112 胎/批 \times 11.5 头胎产合格仔猪=1288 头
4	每批断奶仔猪	头	1232	112 胎/批 \times 11 头/胎断奶=1232 头
5	每批转出种公猪	头	246	1232 头/批 \times 20%种公猪占比=246 头
6	每批优质商品断奶猪	头	986	1232 头/批 \times 80%商品猪占比=986 头
7	年出栏	头	63393	折合 23443 头生猪
7.1	优质种公猪	头	12087	246 \times 52.14 周/年 \times 96%保育成活率 \times 98%培育成活率=12087 头
7.2	优质商品仔猪	头	49938	986 \times 52.14 周/年-1230 头淘汰母猪-90%后备利用率/96%保育成活率/98%培育成活率=49938 头
7.3	淘汰经产母猪	头	1231	2461 头母猪 \times 50%淘汰率=1231 头
7.4	淘汰后备母猪	头	137	1231 头淘汰母猪-90%后备利用率-1231 头淘汰母猪=137 头

根据《畜禽养殖业污染物排放标准》，对猪的存栏数要求就是体重在 25kg 以上的猪的数量，按 5 头仔猪等于 1 头生猪折算。本项目出栏量规模详见下表。

表 2.1-6 项目出栏量规模一览表 单位：头/年

序号	产品名称	出栏量	备注
1	优质种公猪	12087	合计 63393 头/年， 折算 23443 头/年
2	优质商品仔猪	49938	

序号	产品名称	出栏量	备注
3	淘汰经产母猪	1231	
4	淘汰后备母猪	137	

2.1.2.4 主要原辅材料及能耗情况

1、饲料消耗情况

表 2.1-7 项目饲料消耗情况一览表

猪类型	存栏量头/a	单位定额 kg/头·d	日消耗量/t	年消耗量/t	备注
哺乳母猪	448	3.9	1.75	637.73	哺乳料
怀孕前期母猪	636	2	1.27	464.28	怀孕料
怀孕中期母猪	916	2.3	2.11	768.98	
怀孕后期母猪	336	3.2	1.08	392.45	
哺乳仔猪	5152	0.14	0.72	263.27	教槽料
保育公猪	4682	0.5	2.34	854.47	保育料
育成公猪	2602	1.6	4.16	1519.57	育成料
测定舍猪	1507	2	3.01	1100.11	后备料
空怀猪	69	2.5	0.17	62.96	
断奶猪	56	2	0.11	40.88	
合计	16404	/	16.73	6104.69	/

2、主要原辅材料及能耗情况

表 2.1-8 主要原辅材料及能耗情况一览表

序号	名称	消耗量	单位	备注
主要原辅材料				
1	饲料	6104.69	t/a	厂区不加工，当地购买成品饲料。
2	EM 制剂	30.52	t/a	微生物制剂，1（菌剂）：200（饲料量）。
3	杀虫剂	240	L/a	针对蚊蝇，夏秋季节使用。
4	植物除臭剂	200	桶/a	200kg/桶。
5	消毒剂	用量根据生产需要定		可采用卫可、绿安康、烧碱、熟石灰、二氧化氯消毒剂等，最大储存量 50kg。
6	兽药	用量根据生产需要定		从县城畜牧防疫部门（站）购进。
7	生物菌	0.5	t/a	本地购买，用于有机肥生产。
8	秸秆	600	t/a	外购，不在厂内粉碎用于有机肥生产。
9	混凝剂	0.8	t/a	主要成分为 PAC（聚合氯化铝），固体，袋装。
10	絮凝剂	0.012	t/a	主要成分为 PAM（聚合氯化铝），固体，袋装。
11	脱硫剂	3	t/a	氧化铁，为粒状；袋装，25kg/袋。
12	次氯酸钠	2	t/a	外购，袋装，用于污水处理站消毒。

序号	名称	消耗量	单位	备注
主要能源				
13	柴油	5.472	t/a	外购，储存在柴油仓库，最大储存量 0.5t。
14	液化气	200	m ³ /a	用于食堂烹饪燃料。
15	水	38521.342	m ³ /a	其中 34565.350m ³ /a 为新鲜用水，由地下水井供给。
16	电	80000	KWh/a	由杨家渡村供电系统供给。

3、原辅材料的理化性质及毒性毒理情况

(1) EM 制剂：是以光合细菌、乳酸菌、酵母菌和放线菌为主的 10 个属 80 余个微生物复合而成的一种微生物菌制剂。作用机理是形成 EM 菌和病原微生物争夺营养的竞争，由于 em 菌在土壤中极易生存繁殖，所以能较快而稳定地占据土壤中的生态地位，形成有益的微生物菌的优势群落，从而控制病原微生物的繁殖和对作物的侵袭。是生态农业的发展方向，更有利于农业的可持续发展。80 年代末 90 年代初，EM 菌已被日本、泰国、巴西、美国、印度尼西亚、斯里兰卡等国广泛应用于农业、养殖、种植、环保等领域，取得了明显的经济效益和生态效益。

(2) 除臭剂：主要有物理除臭剂、化学除臭剂、微生物型除臭剂、植物型除臭剂和复合型除臭剂。根据各除臭剂的特性以及本项目的特点，本次环评建议选取植物型除臭剂。

(3) 消毒剂：消毒药品种类繁多，按其性质可分为：醇类、碘类、酸类、碱类、卤素类、酚类、氧化剂类、挥发性烷化剂类等，下面主要介绍饲养场常用的几种消毒药：

①卫可（Virkon S）：是过硫酸氢钾三盐复合物、表面活性剂、有机酸、无机缓冲体系的复合粉状制剂。对病毒、细菌、支原体、真菌、霉菌有效；在水中经链式反应连续产生次氯酸、新生态氧，氧化和氯化病原体；喷雾、饮水、擦洗、冲淋、水浴及水体消毒、拌料，配有量杯；无刺激性、腐蚀性，对环境、水体、食品安全，自然分解；含能迅速破坏生物膜的表面活性剂，直接快速杀灭病原微生物；5 分钟内快速杀灭接触的所有病原微生物；稀释液 14 天内仍有效。

②绿安康：主要成分为过硫酸氢钾复合物，其具有的特点：a) 多效合一：绿安康水溶液可生成大量的次氯酸、氢离子、激发态氧自由基，兼顾了氯制剂、酸制剂、氧化剂的三重功效。杀菌谱广，杀菌力强；b) 高效持久：对各种细菌、病毒、真菌、寄生虫及虫卵均有强大的杀菌作用，且作用持久 7-14 天；c) 安全环保：对动物无毒性，可带畜禽消毒，对操作人员无影响，无刺激。是带畜禽消毒的最佳选择，且无腐蚀性，可延长金属设备的使用年限。

③烧碱：亦称氢氧化钠、苛性钠，白色半透明片状固体。固体烧碱有很强的吸湿性，易溶于水，溶解时放热，水溶液呈碱性，有滑腻感，溶于乙醇和甘油，不溶于丙酮、乙醚。腐蚀性极强，对纤维、皮肤、玻璃、陶瓷等有腐蚀作用。要求贮存在通风、干燥的库房或货棚内，包

装容器要完整、密封。不得与易燃物和酸类共贮混运。运输过程中要注意防潮、防雨。片剂，遇水分解，杀菌率可达到 99.97%。

④熟石灰：氢氧化钙，俗称熟石灰或消石灰，是一种微溶于水的白色固体，其水溶液常称为石灰水。氢氧化钙是一种强碱，具有杀菌与防腐能力，对皮肤、织物有腐蚀作用，在工业中有广泛的应用。

⑤二氧化氯消毒剂：是国际上公认的高效消毒灭菌剂，它可以杀灭一切微生物，包括细菌繁殖体，细菌芽孢，真菌，分枝杆菌和病毒等，并且这些细菌不会产生抗药性。二氧化氯对微生物细胞壁有较强的吸附穿透能力，可有效地氧化细胞内含巯基的酶，还可以快速地抑制微生物蛋白质的合成来破坏微生物。应用的二氧化氯消毒剂有两类，多为二元包装：一类是稳定型二氧化氯溶液，稳定型二氧化氯溶液无色、无味、无腐蚀、不易燃、不挥发、不分解，性质稳定，便于储存和运输。单独使用无效，用时需加入活化剂，释放二氧化氯。另一类是固体二氧化氯，其中一包为亚氯酸钠，另一包为活化剂，用时分别溶于水后混合，即迅速产生二氧化氯。

(4) 制冷剂：制冷剂 R404A，其别名为 SUVA HP62，属于 HFC 型非共沸环制冷剂（完全不含破坏臭氧层的 CFC、HCFC），得到目前世界绝大多数国家认可并推荐的主流低温环保制冷剂，广泛用于新冷冻设备上的初装和维修过程中的再添加。本次环评要求建设单位在冷库制冷机中使用制冷剂 R404A（或其他环保制冷剂）。

表 2.1-9 制冷剂理化性质

名称	R404A	化学成分	五氟乙烷/三氟乙烷/四氟乙烷混合		
沸点 (101.3KPa)	46.1℃	临界温度℃	72.4	破坏臭氧潜能值 (ODP)	0
临界压力 (KPa)	3688.7	液体密度 g/cm ³ , 25℃	1.045	全球变暖系数值 (GWP)	0.35
性质	HFC125, HFC-134a 和 HFC-143 混合物，在常温下为无色气体，在自身压力下为无色透明液体。				
注意事项	10.9Kg，一次性钢瓶包装，ISOTANK 灌装，充装系数不大于 0.84kg/L。 R404A 制冷剂必须贮存在阴凉、干燥及通风的地方，避免日晒雨淋。				

2.1.2.5 主要设备

本项目主要设备具体情况详见下表。

表 2.1-10 本项目主要设备一览表

序号	名称	单位	数量	备注
1	生产设备	栏位系统	套	4
2		通风系统	套	5
3		供料系统	套	5
4		产床系统	套	1

序号	名称	单位	数量	备注	
5	测定设备	套	272		
6	水帘墙降温系统	套	5		
7	保温灯	台	若干		
8	手推车	台	5		
9	人工授精设备	套	5		
10	喷雾消毒机	套	6		
11	排污系统	套	1		
12	高压冲洗系统	套	1		
13	车辆冲洗设备	套	2		
14	车辆烘干设备	套	2		
15	散装饲料车	辆	1		
16	饲料塔	座	1		
17	转猪车	辆	1		
18	智能化信息化养殖系统	套	1		
19	冷库	间	1	50m ²	
20	固液分离机	台	2 (1用1备)	污水日处理量 140m ³	
21	格栅机	台	1		
22	叠螺机	套	1		
23	污水处理设备	套	1		
24	风机及配套设备	台	9 (7用2备)		
25	污泥处理系统设备	套	1		
26	沼气发电机/净化设备	套	1		
27	水泵	台	24 (13用11备)		
28	沼气净化装置 (脱硫塔)	套	1		
29	火炬装置	套	1		
30	鼓风机曝气装置	套	1		有机肥车间 (污水处理站西南部)
31	斗车	辆	1		
32	车辆视频卡口	套	2		生物安全 防控系统
33	物资消毒视频监管系统	套	2		
34	外部人员人脸门禁识别	套	2		
35	场区安防监控系统	套	1	其他	
36	500kw 发电机组	套	1		
37	电子磅秤	台	1		

2.1.3 公用工程

2.1.3.1 给、排水工程

1、给水工程

本项目用水由由企业自建的取水井供给，场区内给水设置环状管网，生产车间及附属建筑物内设置枝状给水管线。根据本项目检验检测报告（附件 7），区域地下水水质满足《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）中表 1 之 III 类标准，可满足生产及生活用水需求。

2、排水工程

场区内排水实行雨、污分流制。

雨水：室外道路边适当位置设平算式雨水口，收集道路、人行道及屋面雨水，雨水口管采用承插式钢筋混凝土管，橡胶圈接口。雨水经场区雨水沟就近排入附近小溪。

污水：主要为生产废水和生活污水，生产废水和隔油化粪池处理的生活污水经污水处理站统一处理（SBR+AOS+MBR+氧化塘工艺）达《污水综合排放标准》（GB8978-1996）中表 4 之一级标准，粪大肠菌群、蛔虫卵满足《畜禽养殖业污染物排放标准》（GB18596-2001）中表 5 之集约化畜禽养殖业水污染物最高允许日均排放浓度限值后，枯水期用于灌溉林地，剩余部分排入广坪河。

3、水平衡

项目运营期用水主要为生产用水：猪只饮用水、猪舍冲洗用水、器具冲洗用水、消毒用水、猪舍降温用水和生活用水。

（1）生产用水及排放情况

（1.1）猪只饮水及排尿情况

（1.1.1）猪只饮水情况

参照《中国饲料》2012 年第 17 期中文文献《规模化养猪场的科学用水管理》“第 2 节猪群每日需水量标准”及类比其他养猪场，本项目猪只饮用水情况详见下表。

表 2.1-11 项目猪只饮用水情况一览表

序号	名称	存栏量头/a	用水定额（L/天 头）	日用量/t	年用量/t
1	生产母猪	2461	12	29.537	10781.171
2	哺乳仔猪	5152	0.5	2.576	940.240
3	保育公猪	4682	2	9.363	3417.568
4	育成公猪	2602	10	26.020	9497.242
5	测定舍猪	1507	10	15.068	5499.766
合计		16404	/	82.564	30135.987

（1.1.2）猪只排尿情况

猪饮水和猪饲料含水一部分为体能生长消耗，一部分形成尿，一部分进入猪粪。由于养猪方式、季节、猪群构成的不同，各猪场粪尿产生量会有一定的差异。

根据《畜禽养殖污染防治最佳可行技术指南（试行）——编制指南》（征求意见稿），猪尿排泄量计算公式为： $Y_u=0.205+0.438W$ ，式中， Y_u 为尿的排放量（kg）， W 为饮水量（kg）。通过计算，本项目猪只排尿情况详见下表。

表 2.1-12 项目猪只排尿情况一览表

序号	名称	存栏量头/a	产生系数 (L/头 d)	日排放量/t	年排放量/t
1	生产母猪	2461	5.461	13.442	4906.331
2	哺乳仔猪	5152	0.424	2.184	797.324
3	保育公猪	4682	1.081	5.061	1847.196
4	育成公猪	2602	4.585	11.930	4354.485
5	测定舍猪	1507	4.585	6.909	2521.643
合计		16404	/	39.526	14426.978

(1.2) 猪舍冲洗用水及排水情况

根据建设单位提供的资料，本项目采用“干清粪”工艺，为免冲洗工艺。猪舍平时不进行冲洗，仅在猪群转栏或出栏时冲洗猪舍，且各猪舍不同时冲洗，则每次最多冲洗 1 栋猪舍。猪舍清洗用水量约 $10L/m^2$ 次，每年约冲洗 3 次，产污系数取 0.9，则本项目猪舍清洗用水及排水情况详见下表。

表 2.1-13 项目猪舍清洗用水及排水情况一览表

序号	猪舍类型	清洗面积 m^2	清洗频次 天/次	用水情况		排水情况	
				$m^3/d_{最大}$	m^3/a	$m^3/d_{最大}$	m^3/a
1	2400 头母猪繁殖舍	11638.14	2	58.191	349.144	52.372	314.230
2	保育舍	2446.32	1	24.463	73.390	22.017	66.051
3	培育舍一	4806.88	1	48.069	144.206	43.262	129.786
4	培育舍二	4806.88	1	48.069	144.206	43.262	129.786
5	测定后备舍	5605.42	1	56.054	168.163	50.449	151.346
6	合计	29303.64	/	58.191	879.109	52.372	791.198

注：日最大用/排水总量取最大值。

(1.3) 器具冲洗用水及排水情况

依据建设单位其他养猪场生产经验，猪舍用具洗刷用水量按 $0.2L/次 \cdot 头$ 计，本项目年存栏 16404 头猪，每 2 周洗刷 1 次，年洗刷约 26 次，产污系数取 0.9，则用水量为 $85.300m^3/a$ ($3.281m^3/d_{最大}$)，废水量为 $76.770m^3/a$ ($2.953m^3/d_{最大}$)。

(1.4) 消毒用水及排水情况

场区大门设置消毒池，凡进入车辆，必须进行消毒清洗，同时厂内运猪、饲料、车辆外出时，也必须清洗。猪舍、各生产用具均定期消毒。项目建成后消毒池无排水设施，因此不会出现消毒液排入环境。只定期加入清水和药剂，评价对其不作污染源考虑。类比同类型项目，此用水量约为 $3.5\text{m}^3/\text{d}$ ($1277.500\text{m}^3/\text{a}$)，全部蒸发。

(1.5) 猪舍降温用水及排水情况

项目猪舍在夏季拟采用循环水帘进行降温，降温天数约 150d，降温用水量按 $1.0\text{L}/\text{m}^2 \cdot \text{d}$ 计，损耗量按总用水量的 10% 计。猪舍降温用水循环使用，只需补充损耗量，无废水产生，循环水量为 $3955.991\text{m}^3/\text{a}$ ，则本项目猪舍降温用水情况详见下表。

表 2.1-14 项目猪舍降温用水情况一览表

序号	猪舍类型	降温面积/ m^2	日用量/t	年用量/t	日损耗量/t	年损耗量/t
1	2400 头母猪繁殖舍	11638.14	<u>11.638</u>	<u>1745.721</u>	<u>1.164</u>	<u>174.572</u>
2	保育舍	2446.32	<u>2.446</u>	<u>366.948</u>	<u>0.245</u>	<u>36.695</u>
3	培育舍一、二	9613.76	<u>9.614</u>	<u>1442.064</u>	<u>0.961</u>	<u>144.206</u>
4	测定后备舍	5605.42	<u>5.605</u>	<u>840.813</u>	<u>0.561</u>	<u>84.081</u>
5	合计	29303.64	<u>29.304</u>	<u>4395.546</u>	<u>2.930</u>	<u>439.555</u>

(2) 生活用水及排水情况

本项目员工预计 35 人，其中管理人员 7 人，仅在厂内食宿；技术人员及工人 28 人，在厂内食宿。参考《湖南省地方标准用水定额》(DB43/T388-2020)，管理人员按 $38\text{m}^3/\text{人} \cdot \text{a}$ 计，技术人员及工人的日用水量按 $145\text{L}/\text{人}$ 计，产污系数取 0.8，则用水量为 $4.789\text{m}^3/\text{d}$ ($1747.900\text{m}^3/\text{a}$)，污水量为 $3.831\text{m}^3/\text{d}$ ($1398.320\text{m}^3/\text{a}$)。

(3) 枯水期废水消纳情况

经现场调查，项目周边主要为山地(林地)，无工业企业分布。根据《土地流转合同》(见附件 10)，本项目流转土地面积为 300 亩(合 200000m^2)，实际建设用地约 100 亩，即流转林地 200 亩。根据《湖南省地方标准用水定额》(DB43/T388-2020)可知，会同县属于灌溉分区中 I 区湘西及湘西北山区，取其灌溉保证率为 75%，则林地灌溉定额参照苗木取 $75\text{m}^3/667\text{m}^2 \cdot \text{a}$ ，项目经处理达标后的废水在枯水期(3 个月)采取灌溉流转林地的方式进行消纳，不外排，且考虑到枯水期下雨无需灌溉，实际灌溉时间按 2 个月计，则灌溉水量为 2465.753m^3 ，则本项目剩余废水量为 14227.513m^3 [其中枯水期未能消纳的废水将暂存于应急池(不小于 3000m^3)]，在非枯水期间，由水泵和污水管道进行灌溉。

本项目用水及排水情况详见下列各表。

表 2.1-15 本项目用水及废水情况一览表

用水项目	用水量		产污系数	损耗量		废水量	
	m ³ /d 最大	m ³ /a		m ³ /d 最大	m ³ /a	m ³ /d 最大	m ³ /a
猪只饮用水	82.564	30135.987	/	43.038	15709.008	39.526	14426.978
猪舍冲洗用水	58.191	879.109	0.9	5.819	87.911	52.372	791.198
器具冲洗用水	3.281	85.300	0.9	0.328	8.530	2.953	76.770
消毒用水	3.500	1277.500	0	3.500	1277.500	0	0
猪舍降温用水	29.304	4395.546	0	2.930	439.555	0	0
总生产用水	176.839	36773.442	/	81.989	17522.504	94.850	15294.947
生活用水	4.789	1747.900	0.8	0.958	349.580	3.831	1398.320
总用水	181.628	38521.342	/	82.947	17872.084	98.681	16693.267

注：猪只饮用水排水量为排尿量，猪舍降温用水循环水量为 3955.991m³/a。

表 2.1-16 本项目废水消纳及排放情况一览表

项目	总废水量 (365 天)	消纳量 (90 天)	排放量 (275 天)	单位
总废水量	16693.267	2465.753	14227.513	m ³
日废水量	45.735	27.397	51.736	m ³ /d

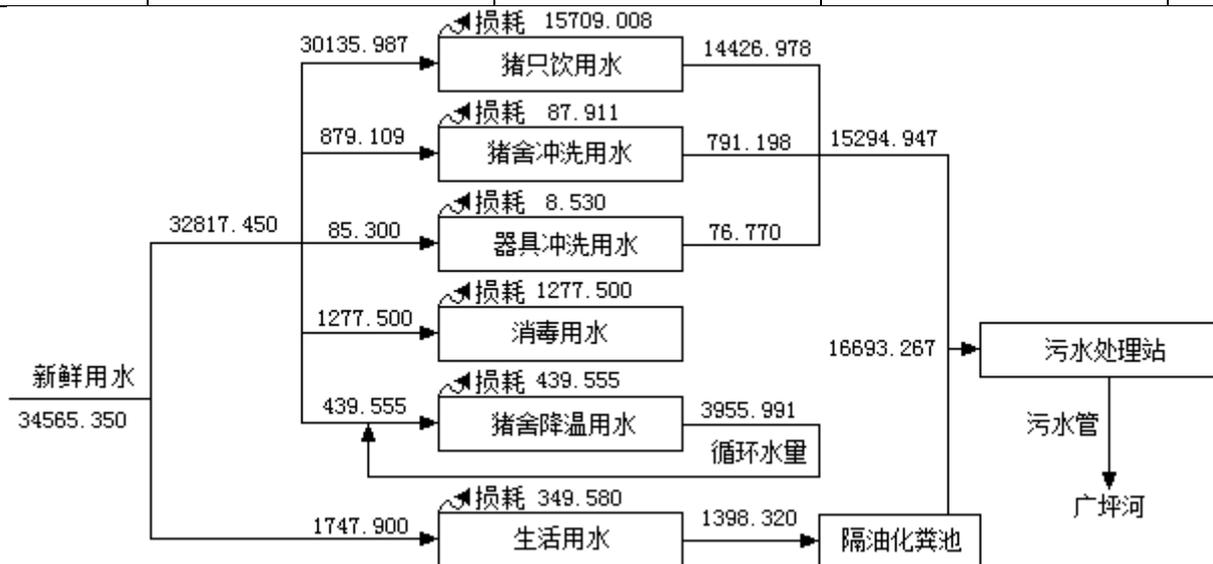


图 2.1-1 本项目年水平衡图 单位：m³/a

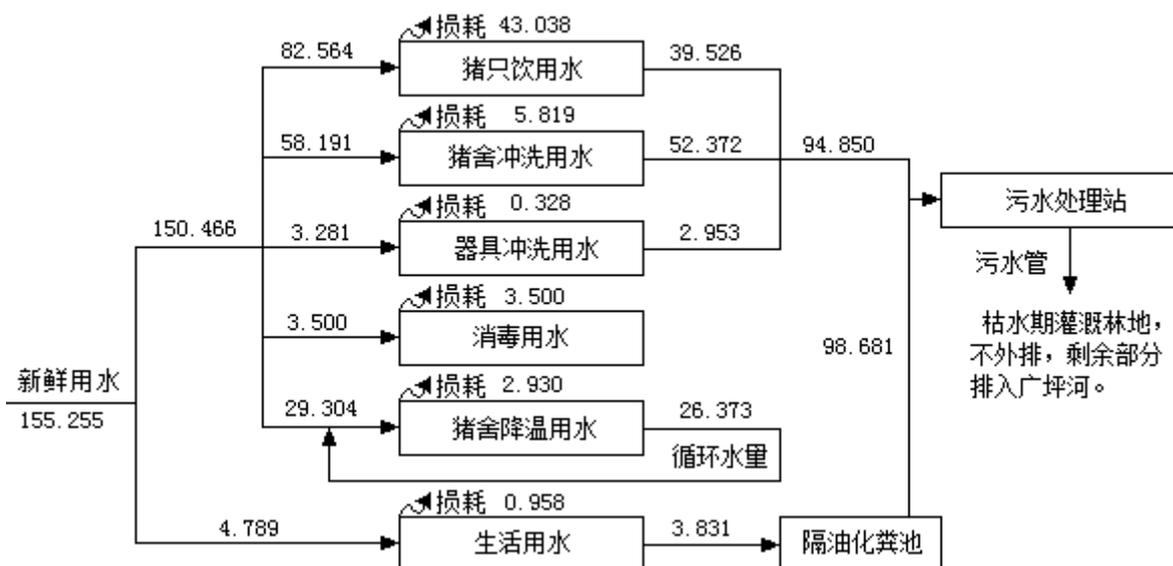


图 2.1-2 本项目最大日水平衡图 单位: m^3/d

2.1.3.2 供冷、暖工程

办公生活用房：设计为节能型分体空调或电炉供冷、暖，食堂采用液化气烹饪；

猪舍：夏季采用湿帘降温系统进行降温，湿帘降温系统单独设置循环水系统，降温用水循环使用，定期补充，不外排，循环水不进入与猪舍排污系统；冬季采用电热板、保温灯供暖，满足猪舍供暖需要，猪舍冬季猪舍环境温度控制在 $10-20^{\circ}C$ 。

2.1.3.3 供电工程

本项目接自杨家渡村供电系统。供电条件均可以满足项目需要，且本项目并配备 1 套 500kw 柴油发电机作为备用电源。

2.1.4 猪舍设计

本项目采用健康环保猪舍，该猪舍具有以下特点：

1、结构设计：猪舍整体采用砖混结构，舍顶采用钢板铺设。

2、温度控制和通风设计：利用机械与水帘配合及电热达到舍内空气质量及温度需求：夏季通风打开全部风机，开启湿帘，通过自动环控器控制风机开启台数与湿帘开启时间；冬季放下卷帘封闭湿帘，隔断寒气，清新空气由屋檐通风口进入，通过吊顶通风窗输入，废气由变频风机抽出废气；分娩舍与保育栏舍通过保温灯与电热板满足小环境内温度达到仔猪所需温度。窗户只具有采光功能，不具备开关功能，所有洞口安装防蝇防蚊网。

3、喂料设计：配置双面自动食槽自动打料饲喂，打料只需调整刻度即可做到精准饲喂。

4、饮水设计：配怀舍的饮水方式采用自动水位器，通长食槽饮水，分娩舍、后备种猪培育舍（含保育）都采用鸭嘴式饮水器自动给水（大、小号）。

5、清粪设计：猪舍后部下方设有粪槽，利用地面坡度、人工刮粪以及管道的配合实现自

动的粪尿分离。

2.1.5 总平面布置及周围环境概况

1、总平面布置

本项目位于怀化市会同县广坪镇杨家渡村三万冲，本项目划分四级防疫区域进行规划设计及管理：

(1) 场外区：包括集中车辆洗消中心（带高温烘干设备）、污水处理站、病死猪储存间、有机肥车间及自然屏障等；

(2) 外部综合区：包括门卫室、办公室、食堂及隔离宿舍等；

(3) 内部生活区：包括生产人员宿舍、办公、娱乐场所等；

(4) 生产区：包括人员物质综合消毒用房及各类猪舍等；

本项目设计双层围墙：场址征地范围采用通透式围墙和排水沟，生产区围墙采用实体围墙和 2.0m 宽防鼠石子带。本项目场区内中转饲料、猪只及粪污车辆配套齐全，且制定了详细的管理流程，生产运行中需严格按照流程执行；本项目所有生食不能进入内部生活区，全由外部综合区食堂制成熟食后进行配送。项目功能分区明确，布置紧凑合理，科学合理；按需求合理地确定通道宽度；合理地组织人流与物流。

本项目场区平面布置见附图 2。

2、周围环境概况（可见附图 5、6）

本项目位于怀化市会同县广坪镇杨家渡村三万冲，属于农村，根据现场勘察，本项目评价范围内敏感目标主要为山地（林地）与居住较为分散的居民（环境敏感目标详见 1.7 节），场区周围无受污染的水体和排放污染源的工业企业和地区或场所。项目场界西面约 207 米为自南向北流的广坪河，汇入渠水最终流入沅水。根据现场调查，项目周围主要为常见动植物，不涉及自然保护区、风景名胜区、水源保护区及珍稀濒危野生保护动植物等。

2.1.6 劳动定员及工作制度

劳动定员：本项目建成后，预计劳动定员 35 人，其中管理人员 7 人，仅在厂内食宿；技术人员及工人 28 人，均在厂内食宿。

工作制度：本项目管理部门年工作 240 天，1 班/天，8 小时/班；生产及辅助部门年工作 365 天，3 班/天，8 小时/班。

2.1.7 用地现状及拆迁安置

本项目位于怀化市会同县广坪镇杨家渡村三万冲，建设单位已取得项目设施农用地备案申请表(见附件 8)和《土地流转合同》(见附件 10)，本项目占地面积为 260 亩(折合 173333.3m²)，

流转土地面积为 300 亩（合 200000m²），用地现状主要为耕地（水田）、林地（乔木林地及其他林地）、交通运输用地（农村道路）及其他用地（田坎），本项目不占用生态保护红线、基本农田和生态公益林等，不违反《限制用地项目目录（2012 年本）》和《禁止用地项目目录（2012 年本）》的规定，因此项目用地符合土地利用规划。本项目需建设 1 条管径Φ75mm、长 3.8km 的污水管道由污水处理站至广坪河岸边，沿道路铺设，将临时占地约 4800m²，待管道铺设完成后尽量恢复至原本的生态环境。本项目建设过程中不涉及拆迁安置。

2.1.8 交通运输工程

1、场区出入口

项目两个出入口均设置在场区西北面，其中猪只出入口靠近西测，物流及人员出入口靠近北测，出入口设有车辆消毒池和人员消毒通道。本项目场区包括场外区、外部综合区、内部生活区和生产区。每个区域均设置消毒区，进出各个区域都需进行洗澡消毒，并更换相对应区域的工作服。

2、场区道路

根据平面布置以及现场调查，本项目需建设一条出场道路连接现有道路，具体建设情况详见附图 3。本项目场区道路设置为环形道路，为混凝土路面。该干路主要为运输原料、成品出厂。道路设计既满足业务结构流程，同时也满足消防要求。

3、公路运输

本项目进厂的原辅材料和出厂的生猪全部采用公路运输的方式。

2.1.9 施工组织

1、施工场地

根据施工管理要求，施工场地设置在建设规划用地内，按照施工进度安排，施工期材料堆放点布置在项目区内。建筑材料分类堆放，按照施工需要布置在施工生产区空气范围内，做好防护措施，防火防潮，有需要时设置警示标志，保证施工人员安全。由于本项目所需建筑材料（如钢材、木材、水泥、石子等）当地均有充足货源，且质量优良、运输成本低廉，因此建筑材料均购买当地的成品。

2、施工人员

根据工程施工安排，预计施工人员每天最多可达 25 人，均不在项目内食宿。

3、施工进度

根据项目规模、工程复杂程度等情况，预计 2022 年 8 月开工，2023 年 7 月竣工，施工期约 12 个月。

2.2 施工期工艺流程及污染源分析

从污染角度分析，项目工程的施工期工艺流程及产污节点图示如下：

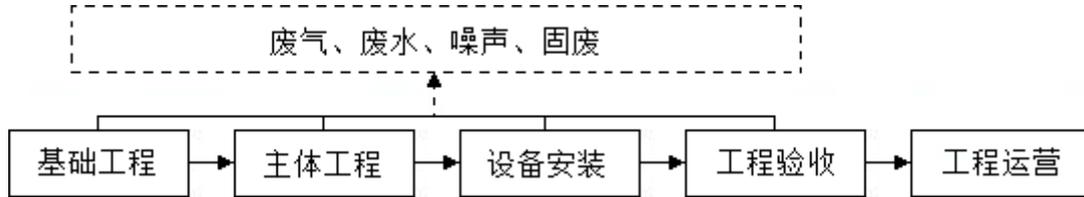


图 2.2-1 施工期工艺流程及产污节点图

本项目为新建项目，施工期污染物主要为废气、废水、噪声和固体废物。具体分析如下：
施工期污染物主要为废气、废水、噪声和固体废物。

1、施工废气主要为施工扬尘、施工机械和运输车辆燃油废气。

2、施工期噪声主要来源于各种建设机械和运输车辆噪声。

3、施工废水主要为机械和车辆清洗废水、混凝土养护废水和暴雨的地表径流以及施工人员生活污水。

4、施工期固废主要为各种施工渣土、建筑垃圾和施工人员生活垃圾等。

5、此外，施工期雨季会有水土流失。

本项目施工期场地平整，采用挖高填低的方式，可做到土石方内部平衡，无工程弃渣产生。

2.3 运营期工艺流程及污染源分析

2.3.1 运营期工艺流程及产污节点

2.3.1.1 种猪繁殖工艺流程及产污节点图

本项目利用种母猪和外购的优质精液自繁自养，从种源上保证猪群安全。种猪繁殖工艺流程及产污节点详见下图。

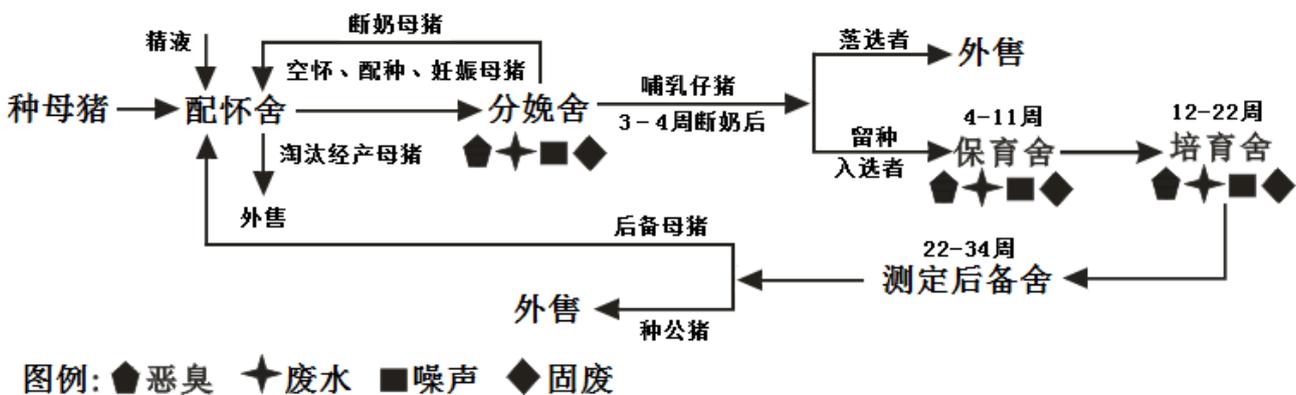


图 2.3-1 种猪繁殖工艺流程及产污节点图

养殖工艺流程说明如下：

猪只饲养采用全进全出工厂化养猪，猪群的配种怀孕、分娩、保育、生长和育成将使用工

厂流水线，生产周期以周为节拍，一栋猪舍同一单元或同一组别的猪只进行全进全出的转栏饲养，并采取早期（4 周）断奶和保温设施，以提高母猪年产仔胎数和产仔成活率。

1、母猪待配阶段

在配种舍内饲养空怀、配种、妊娠、断奶母猪，配置一套全自动化智能饲喂站。当母猪出现发情症状时，育种中心选用存贮公猪的精液，经检验分析合格后进行配制、分装，然后对该母猪进行人工授精，没有怀孕的母猪转入下一批继续参加配种。配种约需 1 周（7 天），妊娠期 16 周（112 天），配种受孕后的母猪在配怀舍饲养 15 周，被转移到分娩舍，再饲养 1 周，即到临产。超过 42 天一直未能受孕的母猪将被淘汰，进行售卖。

2、母猪产仔阶段

母猪按预产期进分娩舍产仔，怀孕母猪在分娩舍分娩后，饲养员对初生仔猪进行断脐、称重、注射铁剂和疫苗、打耳号、剪牙、断尾、阉割等处理。仔猪在分娩舍哺乳饲养约 3-4 周后进行断乳。从断奶仔猪中筛选测定合格的种公猪（12087 头）和后备小母猪（1368 头），其中小公猪（20%）作为本场的主要商品猪，后备小母猪作为本场的主要商品生产线的后备猪，其余断奶仔猪进行外售。

断乳后，母猪被转移至配怀舍，饲养 7~10 天，若出现发情症状，可再次选配，进入下一个生产周期。

3、后备保种、生长育成阶段

经过筛选测定合格的小公猪和后备小母猪在保育舍饲养 1-7 周后转入培育舍，在培育舍饲养 8-11 周后转入测定后备舍，按育成猪的饲养管理要求在测定后备舍中饲养 10-12 周。

饲料供给设计为人工加自动喂料，一日 2 至 3 次。仔猪为料箱添料、自由采食、自动饮水，其它猪为定量饲喂、定时采食、自动饮水。

2.3.1.2 猪舍清粪工艺

本项目采用“半漏缝+重力式干清粪+人工清理死角”工艺，猪粪及猪尿由于猪的踩踏及重力作用离排入猪舍下部的粪槽，经过尿液浸泡软化后的粪便和猪尿通过封闭管道运输至的污水处理站，经过格栅机、固液分离机及叠螺机处理，粪渣同污水处理站污泥、沼渣粗堆肥后外售给肥料厂；猪尿等废水排入污水处理系统进行进一步处理。

根据《畜禽养殖业污染防治技术政策》（环发[2010]151 号）中有关内容，不适合敷设垫料的畜禽养殖圈、舍，宜采用漏缝地板和粪、尿分离排放的圈舍结构，以利于畜禽粪污的固液分离与干式清除。尚无法实现干清粪的畜禽养殖圈、舍，宜采用旋转筛网对粪污进行预处理。本次工程采用的“半漏缝+重力式干清粪+人工清理死角”工艺，符合《畜禽养殖业污染防治技

术政策》要求。

2.3.1.3 消毒防疫

为减少猪只受到各种细菌的感染，需要对以下几个方面进行消毒：

1、猪舍消毒：每次猪只出栏后的猪舍空栏进行彻底冲洗和消毒一次，消毒方式为猪舍冲洗干净后，将消毒液喷洒于猪舍内，在猪舍门口设洗手、脚消毒盆，工作人员进入猪舍前进行消毒。

2、猪的消毒防疫：用活动喷雾装置对猪体进行喷雾消毒，对猪体喷雾消毒一次，可有效控制猪气喘病、猪萎缩性鼻炎等。根据其他养殖场经验，其效果比抗生素鼻内喷雾和饲料拌喂或疫苗接种更好。

3、猪舍器具消毒：猪饲槽、饮水器及其他用具需每天洗刷，并定期进行消毒。

2.3.1.4 污水处理工艺

本项目拟在场区北部建一座污水处理站，该污水处理站占地面积约 4400m³，设计处理能力为 140m³/d 废水。项目污水处理主要采用“格栅-固液分离-调节池-二级沉淀-厌氧-SBR-AOS-MBR-氧化塘-三级沉淀-消毒”，工艺污水处理详细工艺流程见下图。本项目废水总体上讲是一种高浓度的有机废水，处理主工艺采用生物法，可达到良好的处理效果，处理后的达标废水外排。整体工艺流程如下：猪舍废水—格栅收集池—调节池—一级沉淀池—二级沉淀池—厌氧池—中间水池—SBR 池—中间水池—AOS 池—MBR 池—三级沉淀池—氧化塘—消毒排放渠。

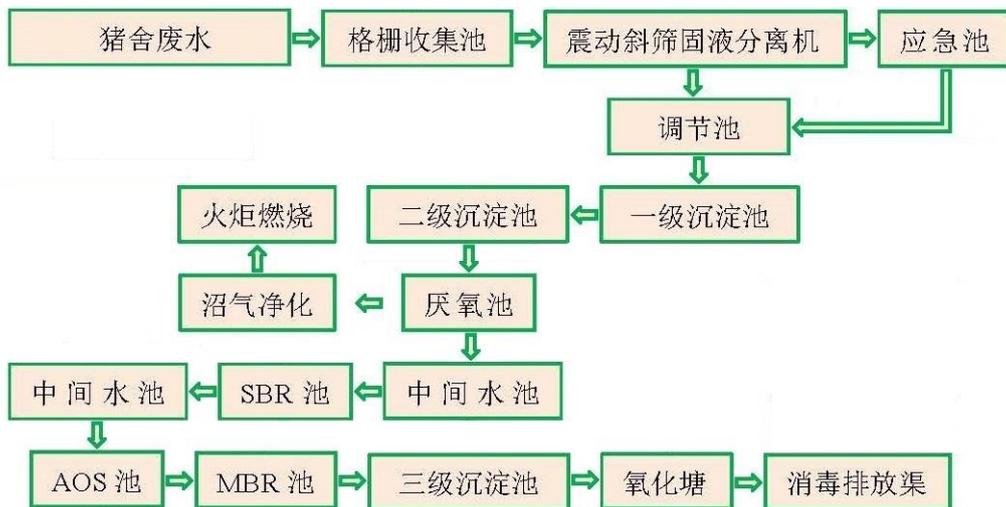


图 2.3-3 污水处理工艺流程图

工艺流程说明：

工艺设备共计分为四个部分：预处理部分（固液分离、一级沉淀池、二级沉淀池）、沼气能源部分（厌氧池、沼气净化、火炬燃烧）、好氧生化部分（SBR、AOS、MBR 池）、深度处理部分（三级沉淀池、消毒排放渠）。

1、预处理部分

(1) 格栅收集池

污水自栏舍收集后通过管线自流至格栅收集池，格栅收集池入水口设置格栅渠，渠内设置机械格栅（孔板式格栅机），除去污水中夹带的较大颗粒或不规则固态物质。

格栅渠功能：除渣；

收集池功能：调节缓冲进水，为后续处理系统提供稳定的流量和水质。

(2) 固液分离机

收集池污水经搅拌提升后进入楔形震动筛网固液分离机进行固液分离，粪污在浓缩部经过振动筛重力浓缩后，被运输到脱水部，在前进的过程中随着滤缝及螺距的逐渐变小，以及背压板的阻挡作用下，产生内压，容积不断缩小，达到充分脱水的目的，分离出的粪渣其含水率低于 60%。

固液分离机功能：将污水中的大部分颗粒物、猪毛、未水解的猪粪从污水中分离出来，减轻后续设备的处理负担。

(3) 一级沉淀池：固液分离机的出水中还含有较多 SS，通过絮凝剂的作用增大废水中的絮凝体，在一级沉淀池沉淀，去除 SS。

(4) 二级沉淀池：通过混凝剂和絮凝剂的共同作用进一步凝聚废水中的微小 SS，在二级沉淀池沉淀，去除 SS。

2、沼气能源部分

(1) 厌氧池：厌氧反应过程与其他厌氧生物处理工艺一样，包括水解，酸化，产乙酸和产甲烷等。通过不同的微生物参与底物的转化过程而将底物转化为最终产物——沼气、水等无机物。

在厌氧消化反应过程中参与反应的厌氧微生物主要有以下几种：①水解—发酵（酸化）细菌，它们将复杂结构的底物水解发酵成各种有机酸，乙醇，糖类，氢和二氧化碳；②乙酸化细菌，它们将第一步水解发酵的产物转化为氢、乙酸和二氧化碳；③产甲烷菌，它们将简单的底物如乙酸、甲醇和二氧化碳、氢等转化为甲烷。

污水在厌氧池底部反应区内存留大量厌氧污泥，具有良好的沉淀性能和凝聚性能的污泥在下部形成污泥层。要处理的污水从厌氧污泥床底部流入与污泥层中污泥进行混合接触，污泥中的微生物分解污水中的有机物，把它转化为沼气。沼气以微小气泡形式不断放出，微小气泡在上升过程中，不断合并，逐渐形成较大的气泡，在污泥床上部由于沼气的搅动形成一个污泥浓度较稀薄的污泥和水一起上升而后再分层沉淀。

厌氧池功能：能很大程度降解污水中高浓度的 COD_{Cr}，BOD₅，SS。同时产生可再生利用气体-甲烷。

(2) 沼气附属设施包含：避雷针、脱硫塔、干燥脱水塔、沼气增压泵、流量计、阻火器、燃气锅炉等。

3、好氧生化部分

(1) SBR 池：SBR 工艺采用时间控制方式，基本工序由进水、曝气、沉淀、出水、闲置组成。从污水流入开始到出水排泥结束为一个周期。在周期内一切过程都在一个设有曝气装置的反应池中依次进行。该法不易产生污泥膨胀，处理构筑物简单，同时对运行参数调整后可有效进行生物脱氮除磷。

(2) AOS 池：由缺氧段和好氧沉淀段两段组成，是一种具有除磷脱氮功能的多级活性污泥污水处理系统，它采用低负荷活性污泥工艺，通过生化处理方法有效降解 COD_{Cr} 及 BOD₅，具有占地紧凑、工艺稳定、投资低廉、维护简单、运行费用低等特点。

(3) MBR 池：MBR 污水处理技术兼具生物和化学混凝与膜分离技术的优点，其技术核心是浸入式膜组件。本方案采用的浸入式膜组件是一种独特的将水由外向内负压抽吸的设计结构，所用 PVDF 膜丝具有柔韧性高、不易断丝、化学稳定性好、耐光老化性能好等特点，可进行高品质过滤，高效率除去细菌、悬浮固体以及营养物质。

(4) 氧化塘：稳定塘旧称氧化塘或生物塘，是一种利用天然净化能力对污水进行处理的构筑物的总称。其净化过程与自然水体的自净过程相似。通常是将土地进行适当的人工修整，建成池塘，并设置围堤和防渗层，依靠塘内生长的微生物来处理污水。主要利用菌藻的共同作用处理废水中的有机污染物。稳定塘污水处理系统具有基建投资和运转费用低、维护和维修简单、便于操作、能有效去除污水中的有机物和病原体、无需污泥处理等优点。

4、深度处理部分

(1) 三级沉淀池：通过投加铁盐或者铝盐形成磷酸盐沉淀物，在三级沉淀池内沉淀，去除总磷。

(2) 消毒排放渠：投加次氯酸钠与尾水进行充分混合，进行有效消毒，消毒后通过排放渠达标排放。

其主要建构物及参数见下表。

表 2.3-1 污水处理站主要建构物及参数一览表

序号	建筑物名称	参数	数量	备注说明
1	格栅收集池	结构：钢混，尺寸：7×5×4=140m ³	1 座	

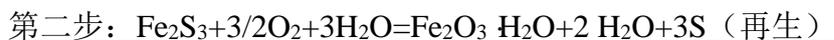
序号	建筑物名称	参数	数量	备注说明
2	调节池	结构：钢混，尺寸：10×7×4=280m ³	1 座	
3	一级絮凝池	结构：钢混，尺寸：1.4×1.4×2=3.92m ³	1 座	
4	一级沉淀池	结构：钢混，尺寸：7×3×4.5=94.5m ³	1 座	
5	二级混凝池	结构：钢混，尺寸：1.4×1.4×2=3.92m ³	1 座	
6	二级絮凝池	结构：钢混，尺寸：1.4×1.4×2=3.92m ³	1 座	
7	二级沉淀池	结构：钢混，尺寸：7×3×4.1=86.1m ³	1 座	
8	中间水池一	结构：钢混，尺寸：7×8×4.5=252m ³	1 座	
9	污泥池	结构：钢混，尺寸：8×4×4.5=144m ³	1 座	
10	厌氧池	结构：钢混，尺寸：22.6×8×5=904m ³	1 座	
11	厌氧沉淀池	结构：钢混，尺寸：7×3×5=105m ³	1 座	
12	SBR 池	结构：钢混，尺寸：11×6×6=396m ³	4 座	
13	中间水池二	结构：钢混，尺寸：11×1.5×6=99m ³	1 座	
14	A 池	结构：钢混，尺寸：6.3×7×5=220.5m ³	1 座	
15	OS 池	结构：钢混，尺寸：6.3×9.5×5=299.25m ³	1 座	
16	MBR 池	结构：钢混，尺寸：5×3×5=75m ³	1 座	
17	离线清洗池	结构：钢混，尺寸：4×3×4=24m ³	2 座	
18	三级混凝池	结构：钢混，尺寸：1.05×1.05×3=3.3m ³	1 座	
19	三级絮凝池	结构：钢混，尺寸：1.05×1.05×3=3.3m ³	1 座	
20	三级沉淀池	结构：钢混，尺寸：7×3×5=105m ³	1 座	
21	产水池	结构：钢混，尺寸：3×2.3×5=34.5m ³	1 座	
22	应急池	结构：HDPE 膜，容积：V=3000m ³	1 座	
23	生态塘	结构：HDPE 膜，容积：V=4500m ³	1 座	
24	综合用房	结构：砖混，尺寸：21×6；S=126m ²	2 间	
25	加药区	结构：硬化，尺寸：14×6.7；S=93.8m ²	2 间	
26	泥水分离平台	结构：硬化，尺寸：13×5；S=65m ³	1 间	
27	仓库	结构：轻钢，尺寸：10×6.7；S=67m ²	2 间	

2.3.1.5 沼气脱硫工艺

干法脱硫是一种简易、高效、相对低成本的脱硫方式，一般适合于沼气量小，硫化氢浓度低的沼气脱硫。干法脱除沼气气体中硫化氢（H₂S）的设备基本原理是以 O₂ 使 H₂S 氧化成硫或硫氧化物的一种方法，也可称为干式氧化法。干法设备的构成是，在一个容器内放入填料，填料层有氧化铁等。气体以低流速从一端经过容器内填料层，硫化氢（H₂S）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。

含有硫化氢(H₂S)的沼气进入脱硫塔底部，在穿过脱硫填料层到达顶端的过程中，H₂S 与

脱硫剂发生以下的化学反应：



含有硫化氢的沼气首先与底部入口处荷载相对高的脱硫剂反应，反应器上部是负载低的脱硫剂层，通过设计良好的沼气空速和线速，干式脱硫能到达良好的脱硫效果。

2.3.1.6 有机肥生产工艺

项目拟在污水处理站西南部建设 1 个有机肥车间，采用好氧堆肥的方法处理本项目产生的猪粪、污水处理站污泥和沼渣以及外购的秸秆、菌种等，经过堆肥处理后得到有机肥基肥外售给有机肥厂家。堆肥处理工艺流程图如下：

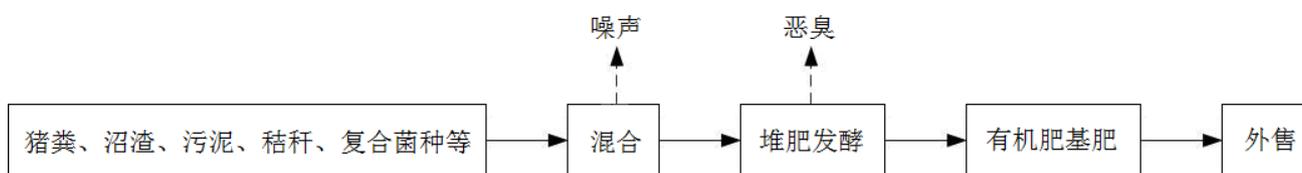


图 2.3-4 堆肥处理工艺流程图

堆肥处理工艺流程简述：

1、每天把新鲜猪粪、沼渣、污泥及一定量的粗堆肥返料（或秸秆等新鲜碳源）由斗车运至有机肥车间，与高效微生物发酵菌混合，经有机肥车间底部预埋了鼓风曝气装置，能为堆体强制通风充氧，使微生物快速生长繁殖，使堆体温度快速增长，一般在两天范围内，堆体温度达到 78℃。堆肥至 7-8 天后，使用铲车对堆体进行翻堆，并进行面对面移库。发酵停留时间大约 15 天，即可形成猪粪粗堆肥。

2、粗有机肥车间底部预埋了鼓风曝气装置，能为堆体强制通风充氧，使微生物快速生长繁殖，使堆体温度快速增长，一般在两天范围内，堆体温度达到 78℃。由于堆体温度高，通过强制通风可加速堆体水分的蒸发，实现鲜粪快速高温灭菌与干化。

3、项目发酵为好氧发酵。好氧发酵是在有氧气存在的条件下，利用好氧微生物的外酶将物料分解为溶解性有机质，溶解性有机质可以渗入微生物细胞内，微生物通过新陈代谢把一部分溶解性有机质氧化为简单的无机物，为微生物的生命活动提供能量，其余溶解性有机物被转化为营养物质，形成新的细胞体，使微生物不断繁殖，从而促进物料中可被生物降解的有机质向稳定的腐殖质转化。堆肥发酵过程分为 4 个阶段：

（1）升温阶段：这个过程也一般指堆肥过程的初期，在该阶段，堆肥温度逐步从环境温度上升到 45℃左右，主导微生物以嗜温性微生物为主，包括细菌、真菌和放线菌，分解底物以糖类和淀粉为主，期间能发现真菌的子实体，也有动物及原生动物参与分解。

(2) 高温阶段：堆温升至 45℃ 以上即进入高温阶段，在这一阶段，嗜温微生物受到抑制甚至死亡而嗜热微生物则上升为主导微生物。堆肥中残留的和新生成的可溶性有机物质继续被氧化分解，复杂的有机物如半纤维素-纤维素和蛋白质也开始被强烈分解。微生物的活动交替出现，通常在 50℃ 左右时最活跃的是嗜热性真菌和放线菌，温度上升到 60℃ 时真菌几乎完全停止活动，仅有嗜热性细菌和放线菌活动，温度升到 70℃ 时大多数嗜热性微生物已不再适应，并大批进入休眠和死亡阶段。该阶段通过高温堆肥，病原菌和寄生虫大多数可被杀死。

(3) 降温阶段：高温阶段必然造成微生物的死亡和活动减少，自然进入低温阶段。在这一阶段，嗜温性微生物又开始占据优势，对残余较难分解的有机物作进一步的分解，但微生物活性普遍下降，堆体发热量减少，温度开始下降，有机物趋于稳定化，需氧量大大减少，堆肥进入腐熟或后熟阶段。

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

(5) 堆肥产品后处理：项目仅为粪便的粗堆肥，不涉及烘干、造粒、筛分、粉碎等进一步加工工艺。堆肥过程，堆体温度达到 78℃，通过强制通风可加速堆体水分的蒸发，实现鲜粪快速高温灭菌与干化，且堆肥过程通过向粪便内投（铺）放吸附剂以及喷洒益生菌减少臭气的散发，吸附剂如锯末、膨润土以及秸秆、泥炭等含纤维素和木质素较多的材料方式除臭，确保堆肥产品运输造成道路及空气污染。粪便在厂内堆肥发酵 15~20 天后，外售给有机肥厂家。

2.3.1.7 危险废物处置

废疫苗瓶、废消毒剂瓶、废药瓶等医疗废弃物属于危险废物，该部分废物经收集暂存于场区后交由有相关处理资质的单位集中处理。根据《医疗废物集中处置技术规范》，场区应设立专门的危险废物专用临时贮存箱，且必须与生活垃圾分开存放，有防风、防雨、防晒、防渗漏措施，同时符合消防安全要求。危险废物分类包装之后盛放在临时贮存箱内，临时贮存箱应每天消毒一次，并设立危险废物警示性标牌。

2.3.1.8 无害化处理

本项目病死猪及分娩物暂存于病死猪存储间（200m²，内设冷库），定期送至会同县病死畜禽收集点后，再统一送至溆浦县病死畜禽无害化处理中心进行无害化处理。

本项目运营期主要的产污环节见下表。

表 2.3-2 项目产污环节分析表

类别	污染源/工序	主要产污节点	主要污染因子
----	--------	--------	--------

类别	污染源/工序	主要产污节点	主要污染因子
废气	猪舍恶臭	养殖过程	NH ₃ 、H ₂ S、臭气浓度
	污水处理站恶臭	废水处理过程	NH ₃ 、H ₂ S、臭气浓度
	沼气燃烧废气	沼气燃烧过程	SO ₂ 、NO _x 、颗粒物
	食堂油烟	烹饪过程	油烟
	柴油发电机废气	停电过程	SO ₂ 、NO ₂ 、烟尘、CO
废水	猪只尿液	养殖过程	COD、BOD ₅ 、SS、氨氮、总磷
	猪舍冲洗废水	猪舍冲洗过程	
	器具冲洗废水	器具冲洗过程	
	生活污水	员工生活过程	COD、BOD ₅ 、SS、氨氮、动植物油
噪声	猪叫声、设备运转噪声和车辆运行噪声	养殖、设备运转及车辆运行过程	等效连续 A 声级
固体废物	猪粪、病死猪及分娩物	养殖过程	/
	医疗废物	猪只入场检验、防疫、诊疗过程	/
	污水处理站污泥、沼渣	废水处理过程	/
	废脱硫剂	沼气净化过程	/
	废包装	生产、生活过程	/
	生活垃圾	员工办公、生活过程	/

2.3.2 运营期废气

项目猪饲料购于当地，不在厂内进行加工混合，饲料由运输车直接运输到场区内，通过管道直接输送至厂内料塔，封闭作业，粉尘产生量极少，可忽略不计。则本项目运营期废气主要为猪舍恶臭、污水处理站恶臭、沼气燃烧废气、食堂油烟和柴油发电机废气。

2.3.2.1 猪舍恶臭

猪舍的恶臭主要来自于猪的排泄物，以及猪的皮肤分泌物、粘附于皮肤的污物及外激素等产生的特有的难闻气味。据统计，养猪场臭气污染属于复合型污染，包括氨气、硫化氢、硫醇、三甲基胺、硫化甲基以及各种含氮或含硫的有机成份，污染物成份十分复杂，畜舍内可能存在的臭味化合物不少于 168 种，且臭气污染物对居民的影响程度更多的是人的一种主观感受，养猪场恶臭污染物中对人体危害较大的是氨气、硫化氢，其理化性质详见下表。

表 2.3-3 恶臭物质理化特征

恶臭物质	分子式	嗅阈值 (ppm)	臭气特征
氨	NH ₃	0.037	刺激性
硫化氢	H ₂ S	0.005	臭蛋味

氨 (NH₃)：无色气体，有强烈的刺激气味。氨的嗅觉值是 0.037ppm，密度 0.7710 比重 0.

5971（空气=1.00），易被液化成无色的液体。在常温下加压即可使其液化。沸点 33.5℃，也易被固化成雪状的固体，熔点-77.7℃，溶于水、乙醇和乙醚。

硫化氢（H₂S）：无色气体，有恶臭和毒性。硫化氢的嗅觉阈值是 0.0005pm，具有臭鸡蛋气味，密度 1.539，比重 1.1906，熔点-82.9℃，沸点-61.8℃。

根据《养猪场恶臭影响量化分析及控制对策研究》[孙艳青，张潞，李万庆发表在《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）]中的结论，在未采取任何措施的情况下，养猪场猪舍的恶臭排放源强详见下表。

表 2.3-4 猪舍恶臭的排放源强统计 单位：g/（头·d）

猪舍	NH ₃ 排放强度	H ₂ S 排放强度
母猪	5.3	0.8
公猪	5.3	0.5
哺乳仔猪	0.7	0.2
保育猪	0.95	0.25
中猪	2.0	0.3
大猪	5.65	0.5

根据建设单位的资料以及参考上述论文资料，本项目猪舍恶臭源强详见下表。

表 2.3-5 项目猪舍恶臭源强一览表

名称	存栏量	NH ₃			H ₂ S		
		产生系数	产生量	产生速率	产生系数	产生量	产生速率
	头/a	g/（头·d）	t/a	kg/h	g/（头·d）	t/a	kg/h
生产母猪	2461	5.3	4.762	0.544	0.8	0.719	0.082
哺乳仔猪	5152	0.7	1.316	0.150	0.2	0.376	0.043
保育公猪	4682	0.95	1.623	0.185	0.25	0.427	0.049
育成公猪	2602	5.3	5.034	0.575	0.5	0.475	0.054
测定舍猪	1507	5.3	2.915	0.333	0.5	0.275	0.031
合计	16404	/	15.650	1.787	/	2.272	0.259

每个猪舍均设置多个高度约 5m 的排风口，恶臭经风机引出为无组织排放。项目为减少恶臭源强、防止恶臭扩散以降低恶臭对环境空气的影响，采取的防治措施具体如下：

（1）加强猪舍通风，及时清除猪粪，增加清粪频次。

（2）强化场区冲洗、消毒和喷洒植物除臭剂措施。根据查阅相关论文，如“环境污染与防治—第七期”发布的《国内外除臭剂的最新研究进展》（2008.07）和湖北大学学报自然科学版刊登的《植物除臭剂的研究与应用进展》（2020.12.03），植物除臭剂对恶臭污染物的去除效率可达 80%以上，本项目取 80%。夏天天气炎热要求每天喷洒除臭剂，冬天要求两三天

左右喷一次，本养殖场可以用喷淋管道喷洒。

(3) 科学的设计日粮，提高饲料利用率，并在饲料中添加微生物制剂提高日粮消化率、减少干物质（蛋白质）排出量。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》，EM 制剂是一种新型的复合微生物制剂，其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对 EM 除臭效果进行测试的结果表明使用 EM 一个月后，恶臭浓度下降了 97.7%，本评价保守估计以 95% 计算。

(4) 加强绿化。在场界、粪便堆场边缘四周设置高 4~5 米的绿色隔离带，种树 2~3 排，加高场区围墙，种植芳香的木本植物，养殖场周边种植各种绿化设施，对恶臭也有一定掩蔽吸附作用，去除效率以 30% 计算。

通过采取上述措施后，本项目猪舍恶臭产排情况详见下表。

表 2.3-6 猪舍恶臭产排情况一览表

污染物	产生情况		采取措施及去除效率%	排放情况	
	量 t/a	速率 kg/h		量 t/a	速率 kg/h
氨	15.650	1.787	加强冲洗、消毒，喷洒除臭剂，80；饲料添加	0.110	0.0125
硫化氢	2.272	0.259	EM 制剂，95；加强绿化，设置隔离带，30。	0.00884	0.00101

2.3.2.2 污水处理站恶臭

污水处理站恶臭主要包括污水处理区恶臭和有机肥车间恶臭。

1、污水处理区恶臭

项目废水中有机类物质多，浓度高，极易腐蚀发臭，因此在场区废水收集系统及污水处理过程中将不可避免的产生些许恶臭。该类恶臭成分复杂，主要成分是 NH_3 和 H_2S 。恶臭产生量随污水水质、气温（或水温）等因素的不同而变化。根据相关类似处理设施的类比调查及美国 EPA 对类似处理厂恶臭污染物产生情况的研究，污水每处理 1 克 BOD_5 可产生 0.0031g 的 NH_3 、0.00012g 的 H_2S 。

根据 2.5.3 节运营期废水核算情况，本项目 BOD_5 去除量为 21.467t/a。污水处理站属于地上式封闭建筑，运行时间为 24h/d（8760h/a）。项目污水处理区可采取以下措施：①各污水处理池体尽量密封处理；②站内地面及周边按时喷洒除臭剂，夏天天气炎热要求每天喷洒除臭剂，冬天要求两三天左右喷一次；③加强场区绿化，选择枝叶繁茂，具有较强净化空气和抗污染能力的植物，灌木和高大乔木相结合，高低搭配等。根据同类型企业类比调查，采取上述措施后，无组织排放综合去除效率不低于 80%。项目污水处理区恶臭产排情况详见下表。

表 2.3-7 污水处理区恶臭产排情况一览表

BOD ₅ 去除量	污染物	产生情况			处理措施及去除效率%	排放情况	
		系数 g/g	量 t/a	速率 kg/h		量 t/a	速率 kg/h
21.467 t/a	氨	0.0031	0.0665	0.00760	池体尽量密封；喷洒除臭剂；加强绿化，设置隔离带。80。	0.0133	0.00152
	硫化氢	0.00012	0.00258	0.000294		0.000515	0.0000588

2、有机肥车间恶臭

根据建设单位提供的猪舍清粪工艺和污水处理工艺，本项目采用“干清粪”工艺，经固液分离、脱水后的粪渣、沼渣和污泥采用“中温好氧发酵+高温好氧堆肥”工艺进行粗堆肥，高温好氧发酵过程主要产生成分为甲烷、二氧化碳的混合废气，另含有少量硫化氢。经过初步发酵的物料转入后熟区进行好氧堆肥，堆肥初期会有少量以氨、硫化氢为主要成分的恶臭气体产生，随着腐熟程度加深，逐步达到无臭无味。

项目有机肥车间设置在污水处理站西南部，占地面积约200m²，参考《养猪场恶臭影响量化分析及控制对策研究》[孙艳青，张潞，李万庆发表在《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）]，NH₃的平均产生量为4.35g/(m²·d)，猪粪结皮并采取稻草覆盖后，NH₃的排放强度为0.3-1.2g/(m²·d)。本项目有机肥车间为封闭车间，年堆肥约220天，堆肥原料已经过初步发酵，好氧堆肥过程投（铺）放吸附剂及喷洒益生菌等措施除臭，采取上述措施后，本评价取NH₃的平均排放量为0.5g/(m²·d)，则NH₃排放量为0.0220t/a，0.00251kg/h。参考《养猪场恶臭影响量化分析及控制对策研究》中关于猪舍中硫化氢和氨气产生量统计可知，养殖过程氨气产生量约为硫化氢产生量的6-10倍，故本次评价堆肥过程硫化氢的产生量按照氨气的六分之一估算，则H₂S排放量为0.00367t/a，0.000419kg/h。同时本项目采取在有机肥车间及其周边喷洒除臭剂等措施，可达到80%除臭效率。则有机肥车间NH₃的最终排放量为0.00440t/a（0.000502kg/h），H₂S的排放量为0.000733t/a（0.0000837kg/h）。

综上，本项目污水处理站恶臭产排情况详见下表。

表 2.3-8 污水处理站恶臭产排情况一览表

污染物	产生情况		排放情况	
	量 t/a	速率 kg/h	量 t/a	速率 kg/h
氨	0.0885	0.0101	0.0177	0.00202
硫化氢	0.00624	0.000713	0.00125	0.000143

2.3.2.3 沼气燃烧废气

项目厌氧池厌氧反应产生的沼气经净化工序脱硫后火炬燃烧。项目运营期污水处理站废水

经厌氧发酵将产生沼气。根据《大中型沼气工程技术讲座（一）厌氧发酵及工艺条件》[田晓东，强健，陆军发表于《可再生能源》（2002年第五期）]中的结论，污水每处理1千克COD可产0.35m³（理论产气量）甲烷，一般甲烷占沼气总体积的50%~70%。

根据2.5.3节运营期废水核算情况，本项目COD去除量为39.941t/a，则甲烷产生量为13979.454m³/a，沼气产生量为23299.091m³/a。根据建设单位的资料，项目在对沼气进行净化时采用干法脱硫，即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，此方法处理后的沼气含硫满足《人工煤气》（GB13621-92）20mg/m³的规定。净化后的沼气中仅含由极少量的H₂S及其他杂质，沼气燃烧废气通过3m高排气筒排放，本环评不再进行定量计算。

2.3.2.4 食堂油烟

项目食堂使用清洁能源液化气，设置 2 个基准灶头，为员工提供三餐，就餐人员至多 35 人，属小型饮食业。参考居民食用油消耗情况，一般为 30g/人 d，油烟的平均挥发量约为消耗量的 2.83%，项目单个灶头排风量为 750m³/h，每天运行约 2.5h。食堂油烟经净化装置处理后由排气筒排放，净化装置的处理效率按 80%计。则食堂油烟废气的产排情况详见下表。

表 2.3-9 食堂油烟废气产排情况一览表

污染源	食用油耗量 kg/d	油烟产生量 kg/a	油烟排产生浓度 mg/m ³	净化效率	油烟排放量 kg/a	油烟排放浓度 mg/m ³	标准限值 mg/m ³
食堂	1.050	10.846	7.924	80%	2.169	1.585	2.0

2.3.2.5 柴油发电机废气

建设单位设一台 500kW 柴油发电机作为备用电源。项目用电一般均采用双回路保险供电系统，备用发电机是事故应急状态下使用。为了保守起见，备用发电机工作时间按每月工作 4h，全年工作 48h，耗油率取 0.228kg/h kW，则全年共耗油约 5.472t。根据《普通柴油》（GB252-2015）中 0#柴油含硫量（质量含量）不高于 10mg/kg。柴油发电机燃油废气污染物产排情况详见下表。

表 2.3-10 柴油发电机燃油废气污染物产排情况一览表

污染物名称	SO ₂	NO ₂	烟尘	CO
系数（kg/t 油）	0.02	11	1.41	10.25
年污染物产生量（t）	0.0001	0.060	0.008	0.056
排放速率（kg/h）	0.002	1.254	0.161	1.169

项目所在地供电比较正常，发电机仅作为停电时使用，并且使用清洁柴油，备用发电机燃油废气污染物排放量很少，经过滤器处理后由排气筒排放。

2.3.3 运营期废水

运营期废水主要为生产废水：猪只尿液、猪舍冲洗废水、器具冲洗废水和生活污水。

2.4.3.1 生产废水

1、猪只尿液

猪饮水和猪饲料含水一部分为体能生长消耗，一部分形成尿，一部分进入猪粪。由于养猪方式、季节、猪群构成的不同，各猪场粪尿产生量会有一定的差异。

根据《畜禽养殖污染防治最佳可行技术指南（试行）——编制指南》（征求意见稿），猪尿排泄量计算公式为： $Y_u=0.205+0.438W$ ，式中， Y_u 为尿的排放量（kg）， W 为饮水量（kg）。通过计算，本项目猪只排尿情况详见下表。

表 2.3-11 项目猪只排尿情况一览表

序号	名称	存栏量头/a	产生系数 (L/头 d)	日排放量/t	年排放量/t
1	生产母猪	2461	5.461	13.442	4906.331
2	哺乳仔猪	5152	0.424	2.184	797.324
3	保育公猪	4682	1.081	5.061	1847.196
4	育成公猪	2602	4.585	11.930	4354.485
5	测定舍猪	1507	4.585	6.909	2521.643
合计		16404	/	39.526	14426.978

2、猪舍冲洗废水

根据建设单位提供的资料，本项目采用“干清粪”工艺，为免冲洗工艺。猪舍平时不进行冲洗，仅在猪群转栏或出栏时冲洗猪舍，且各猪舍不同时冲洗，则每次最多冲洗 1 栋猪舍。猪舍清洗用水量约 $10L/m^2$ 次，每年约冲洗 3 次，产污系数取 0.9，则本项目猪舍清洗用水及排水情况详见下表。

表 2.3-12 项目猪舍清洗用水及排水情况一览表

	猪舍类型	清洗面积 $/m^2$	清洗频次 天/次	用水情况		排水情况	
				$m^3/d_{最大}$	m^3/a	$m^3/d_{最大}$	m^3/a
1	2400 头母猪繁殖舍	11638.14	2	58.191	349.144	52.372	314.230
2	保育舍	2446.32	1	24.463	73.390	22.017	66.051
3	培育舍一	4806.88	1	48.069	144.206	43.262	129.786
4	培育舍二	4806.88	1	48.069	144.206	43.262	129.786
5	测定后备舍	5605.42	1	56.054	168.163	50.449	151.346
6	合计	29303.64	/	58.191	879.109	52.372	791.198

注：①日最大用/排水量取最大值；②日用/排水量取均值。

3、器具冲洗废水

依据建设单位其他养猪场生产经验，猪舍用具洗刷用水量按 0.2L/次·头计，本项目年存栏 16404 头猪，每 2 周洗刷 1 次，年洗刷约 26 次，产污系数取 0.9，则用水量为 85.300m³/a(3.281m³/d_{最大})，废水量为 76.770m³/a (2.953m³/d_{最大})。

2.4.3.2 生活污水

本项目员工预计 35 人，其中管理人员 7 人，仅在厂内食宿；技术人员及工人 28 人，均在厂内食宿。参考《湖南省地方标准用水定额》(DB43/T388-2020)，管理人员按 38m³/人 a 计，技术人员及工人的日用水量按 145L/人计，产污系数取 0.8，则用水量为 4.789m³/d (1747.900m³/a)，污水量为 3.831m³/d (1398.320m³/a)。生活污水经隔油化粪池处理后，排入污水处理站进行处理。

表 2.3-13 生活污水产排情况一览表

废水量	项目	COD	BOD ₅	SS	氨氮	动植物油
1398.320t/a	产生浓度 mg/L	250	150	150	25	60
	产生量 t/a	0.350	0.210	0.210	0.035	0.084
	排放浓度 mg/L	212.5	120	75	22.75	15
	排放量 t/a	0.297	0.168	0.105	0.032	0.021
化粪池一般处理效率		15%	20%	50%	9%	75%

2.4.3.3 综合废水

本项目生产废水（猪只尿液、猪舍冲洗废水、器具冲洗废水）和隔油化粪池处理的生活污水排入污水处理站统一处理，清粪方式使用“干清粪”工艺，参考《全国规模化畜禽养殖业污染情况调查及防治对策》、《畜禽养殖业污染治理工程技术规范》(HJ497-2009)附录 A 中表 A.1 资料，本项目废水产排情况见下表。

表 2.3-14 废水产排情况一览表

类型	项目	COD _{Cr}	BOD ₅	SS	NH ₃ -N	TP
生产用水 15294.947t/a	产生浓度 mg/L	2640	1400	1000	261	43.5
	产生量 t/a	40.379	21.413	15.295	3.992	0.665
生活用水 1398.320t/a	排放浓度 mg/L	212.5	120	75	22.75	0
	排放量 t/a	0.297	0.168	0.105	0.032	0
综合废水 16693.267t/a	产生浓度 mg/L	2436.659	1292.780	922.517	241.043	39.856
	产生量 t/a	40.676	21.581	15.400	4.024	0.665
	排放浓度 mg/L	44.000	6.800	3.000	7.440	0.300
	排放量 t/a	0.735	0.114	0.0501	0.124	0.00501
消纳量 2465.753t/a	排放浓度 mg/L	44.000	6.800	3.000	7.440	0.300
	排放量 t/a	0.108	0.0168	0.00740	0.0183	0.000740

类型	项目	COD _{Cr}	BOD ₅	SS	NH ₃ -N	TP
排放量 14227.513t/a	排放浓度 mg/L	44.000	6.800	3.000	7.440	0.300
	排放量 t/a	0.626	0.097	0.043	0.106	0.004
	污水排放限值	100	20	70	15	0.5
	须达到处理效率%	96.50	98.68	93.53	94.70	98.93
	设计污水处理站处理效率%	98.19	99.47	99.67	96.91	99.25

2.3.4 运营期噪声

运营期噪声主要为猪叫声、猪舍排气扇、固液分离机、水泵等设备运转噪声和车辆运行噪声。类比同类型养殖场项目，本项目噪声源强及经治理措施后的噪声情况详见下表。

表 2.3-15 运营期噪声源排放情况一览表 单位：dB (A)

噪声源		数量	排放方式	单台设备源强	治理措施	治理后噪声值
猪舍	猪叫声	/	间断	70-80	合理布局、 建筑隔声、 基础减振、 消声器、 减速慢行、 禁鸣标志 牌等。	60
	排气扇	30 台	连续	75-80		65
	水帘墙降温系统	5 套	连续	85		70
污水处理站	固液分离机	1 台	间断	70-85		60
	叠螺机	1 套	连续	70-85		60
	风机	7 台	连续	85-90		65
	水泵	13 台	连续	75-90	65	
外部综合区	车辆烘干设备	2 套	间断	70-85	60	
移动源	运输车辆	2 辆	间断	70-80	60	

2.3.5 运营期固体废物

运营期固体废物主要为猪粪、病死猪及分娩物、医疗废物、污水处理站污泥、沼渣、废脱硫剂、废包装和生活垃圾。

2.4.5.1 猪粪

根据《畜禽养殖污染防治最佳可行技术指南》（试行）编制说明（征求意见稿）中的养殖场粪污产生规律及产生量说明，猪粪排泄量计算公式为：

$$Y_f = 0.530F - 0.049$$

式中：Y_f——猪粪排泄量（kg/头 d）；

F——饲料采食量（kg/头 d）。

通过计算，本项目猪粪产生情况见下表。

表 2.3-16 猪粪产生情况一览表

猪类型	存栏量头/a	饲料定额 kg/头·d	猪粪排泄量 kg/头·d	日排放量/t	年排放量/t

猪类型	存栏量头/a	饲料定额 kg/头·d	猪粪排泄量 kg/头·d	日排放量/t	年排放量/t
哺乳母猪	448	3.9	2.018	0.904	329.983
怀孕前期母猪	636	2	1.011	0.643	234.694
怀孕中期母猪	916	2.3	1.17	1.072	391.178
怀孕后期母猪	336	3.2	1.647	0.553	201.988
哺乳仔猪	5152	0.14	0.0252	0.130	47.388
保育公猪	4682	0.5	0.216	1.011	369.129
育成公猪	2602	1.6	0.799	2.079	758.834
测定舍猪	1507	2	1.011	1.524	556.106
空怀猪	69	2.5	1.276	0.088	32.136
断奶猪	56	2	1.011	0.057	20.665
合计	16404	/	/	8.061	2942.101

由上表可知，本项目产生的猪粪为 2942.101t/a。本项目采用“半漏缝+重力式干清粪+人工清理死角”工艺，项目猪粪及猪尿由于猪的踩踏及重力作用离排入猪舍下部的粪槽，经过尿液浸泡软化后的粪便和猪尿通过封闭管道运输至的污水处理站，粪渣经固液分离、脱水、粗堆肥后外售给肥料厂。

2.4.5.2 病死猪及分娩物

1、病死猪

根据养猪实践，猪的每个生长阶段都有病死猪产生，由于养殖场采用科学化管理与养殖，病死猪产生量较小。根据项目设计工艺参数及类比现有规模化养殖场生产情况，项目病死猪产生情况详见下表。

表 2.3-17 病死猪产生情况一览表

生猪种类	存栏量 (头/a)	平均死亡率	死亡量 (头/a)	平均重量 (kg/头)	产生量 (t/a)
生产母猪	2461	2%	49	200	9.846
哺乳仔猪	5152	4%	206	6	1.236
保育仔猪	4682	4%	187	7.5	1.404
育成公猪	2602	2%	52	70	3.643
测定舍猪	1507	2%	30	150	4.520
合计	16404	/	525	/	20.650

2、分娩物

猪为胎生动物，生一胎仔猪（无论生出多少只仔猪）只有一个胎盘。根据建设单位提供工艺参数，每头母猪产子胎次约 2.37 次/a。本项目年存栏基础母猪共 2461 头，猪胎盘重量约 3k

g/次。则约产生胎盘 17.501t/a。

综上，本项目病死猪及分娩物产生量为 38.151t/a。经查《国家危险废物名录》（2021 版），病死猪及分娩物不属于危险废物。环评要求运营单位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；被传染病感染的病死猪只委托防疫部门处理。本项目病死猪及分娩物暂存于病死猪存储间，定期送至会同县病死畜禽收集点后再统一送至溆浦县病死畜禽无害化处理中心进行无害化处理。

2.4.5.3 医疗废物

项目运营期将会产生卫生防疫废物，主要为猪只入场检验、防疫、诊疗过程中产生的废弃疫苗容器、受污染的药品包装、过期药品、一次性医疗用具（针头）等，参考类比同类型养猪场项目，本项目医疗废物产生量约 0.2t/a。根据《国家危险废物名录》（2021 年版），该部分废物医疗废物（HW01），建设单位分类暂存在危废间，定期委托资质单位进行处置。

2.4.5.4 污水处理站污泥

参考《第一次全国污染源普查集中式污染治理设施产排污系数手册》中的“集中式污染治理设施产排污系数手册”中污水处理厂污泥的产生系数，本项目采用 SBR 处理工艺，污泥产生系数为 1.3t/t-COD 去除量，本项目污水处理量为 15115.53t/a，设计进、出水 COD 浓度分别为 2415.435mg/L、40.000mg/L，则污泥产生量约 46.599t/a（含水率 80%），污泥经固液分离机和叠螺机脱水后，污泥量为 23.300t/a（含水率约 60%），粗堆肥后外售给肥料厂。

2.4.5.5 沼渣

参考同类型项目，经废水带入厌氧池的粪渣量（约 5%）为 147.105t/a。粪便中的有机物质在厌氧反应阶段 50% 转化为沼渣、30% 转化成沼液、20% 被降解，则沼渣干重为 73.553t/a，经固液分离机和叠螺机脱水后，沼渣量为 110.329t/a（含水率约 60%），粗堆肥后外售给肥料厂。

2.4.5.6 废脱硫剂

项目沼气在燃烧前采取干法脱硫的方法进行净化，脱硫剂为氧化铁，其处理原理：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，含有硫化物的脱硫剂再与空气中的氧接触，当有水存在时，铁的硫化物又转化为氧化铁和单体硫。脱硫和再生过程可循环进行多次后，氧化铁脱硫剂表面大部分被硫或其他杂质覆盖会失去活性。失去活性的脱硫剂产生量为 0.15t/a，主要成分为 S、Fe₂S₃、Fe₂O₃ 等。对照《国家危险废物名录》（2021 年版），该类废物不属于危险废物，场区暂存后由脱硫剂生产厂家回收再利用。

2.4.5.7 废包装

根据建设单位提供的资料，本项目营运过程中产生的废包装量 0.1t/a，暂存于垃圾池，定

期交由环卫部门处理。

2.4.5.8 生活垃圾

本项目员工预计 35 人，其中管理人员 7 人，仅在厂内食宿；技术人员及工人 28 人，均在厂内食宿。生活垃圾产生系数：管理人员按 0.2kg/人 d 计，技术人员及工人按 0.5kg/人 d 计，则生活垃圾量为 0.015t/d（5.621t/a），暂存于垃圾桶，定期交由环卫部门处理。

根据《固体废物鉴别导则（试行）》、《国家危险废物名录》（2021 年版）及《一般固体废物分类与代码》（GB/T39198-2020）等相关文件进行固体废物及危险废物的判定，具体鉴别分析情况汇总于如下表。

表 2.3-18 固体废物鉴别分析情况一览表

序号	固废名称	分类及代码	主要有毒有害物质名称	物理性状	环境危险特性	贮存方式
1	猪粪、污水处理站污泥、沼渣	一般工业固废 031-003-33	/	固态	/	/
2	病死猪及分娩物、废脱硫剂、废包装	一般工业固废 031-003-99	/	固态	/	/
3	医疗废物	医疗废物 HW01	医疗废物	固态	T	盒装
4	生活垃圾	生活垃圾	/	固态	/	/

表 2.3-19 固体废物汇总表 单位：t/a

序号	固废名称	数量	处置措施及去向
1	猪粪	2942.101	经固液分离、脱水、粗堆肥后外售给肥料厂。
2	病死猪及分娩物	38.151	暂存于病死猪存储间，定期送至会同县病死畜禽收集点后再统一送至溆浦县病死畜禽无害化处理中心进行无害化处理。
3	医疗废物	0.2	分类暂存在危废间，定期委托资质单位进行处置。
4	污水处理站污泥	23.300	经固液分离、脱水、粗堆肥后外售给肥料厂。
5	沼渣	110.329	经固液分离、脱水、粗堆肥后外售给肥料厂。
6	废脱硫剂	0.1	由原厂家回收再生利用。
7	废包装	0.1	存于垃圾池，定期交由环卫部门处理。
8	生活垃圾	5.621	存于垃圾池，定期交由环卫部门处理。

第三章 环境现状调查与评价

3.1 自然环境概况

3.1.1 地理位置

会同县位于湖南省西部、怀化市南部、渠水下游地区。东与邵阳市洞口县、会同县接壤，南与靖州苗族侗族自治县毗邻，西与贵州省黔东南苗族侗族自治州天柱县交界，北与芷江侗族自治县、洪江市、洪江区相连。其地理坐标为：东经 109°26'48"~110°08'36"、北纬 26°40'04"~27°08'59"。东西宽 69km，南北长 54km，总面积 2244.46km²。

本项目位于怀化市会同县广坪镇杨家渡村三万冲，其中心位置坐标为东经 109°39'50.7852 0"，北纬 26°47'58.04520"，项目地理位置见附图 1。

3.1.2 地形、地貌、地质

会同县地处云贵高原东部斜坡边缘、雪峰山主脉西南段、沅水中上游地区。境内为江南古陆地质，山地、丘陵、岗地、平原地貌类型齐全，以山地为主。地势由北向南、自东西两侧向中南缓缓倾斜，东高西低，敞口处南略偏西。全境海拔 300m 以上的中低山共 1528 座，其中海拔 800m 以上的 55 座，多分布在东、北部。一般坡度 20°~40°。境内溪流纵横，有大小溪流 725 条，统属沅水水系，沅水干流从西北边境自西向东穿越，沅水支流渠水、巫水分别从西、东部自南向北纵贯。境内最高峰为东北部的雪峰界，海拔 1437m；最低点为东北部的巫水出境处，海拔 170m。县境出露底层有板流群、震旦系、寒武系、石炭系、二迭系、白垩系和第四系，以板流群分布最广，此为震旦系，其余均呈零星分布。

会同县位于新华夏系第三隆起带，即雪峰隆起带南端，境内地质构造可分为华夏系构造、新华夏系构造和北西西向断裂构造等三个构造系统。地处云贵高原东缘斜坡和雪峰山西南段北麓地势，地势由北向南，自东、西两侧向中部缓缓倾斜，敞口于南略偏西，一般坡度在 20~40 度之间，海拔高度在 500 米左右，境内有若干小盆地。地貌大体呈“三山夹（雪峰山、金龙山、八仙山）两水（渠水、巫水）”的“三起两伏”状。

根据历史地震记载，会同县未发生过破坏性地震，场地土层主要为冲积相粉质粘土，厚度一般为 5~8m，局部大于 8m，以中硬土为主。下伏二叠系长兴组灰岩岩溶较发育，岩体较坚硬完整，属稳定基岩。所以，场地类别为 II 类，属抗震较有利地段。根据 1:400 万《中国地震动峰值加速度区划图》和《中国地震反应谱特征周期区划图》（GB18360- 2001），工程区地震动峰值加速度 0.05g，地震动反应谱特征周期为 0.35s，对应的场地地震基本烈度为 IV 度。区域构造场地稳定。

3.1.3 气候、气象

会同县气候温热湿润，严寒期短，夏热期不长，无霜期长，雨量充沛，春夏多雨，秋冬少雨，光照夏丰冬少，季风显著，四季分明。为典型的中亚热带季风湿润山区气候。近三十年平均气温为 16.7℃，日极端最高气温为 39.1℃（1988 年 7 月 20 日），日极端最低气温为-11.5℃（1977 年 1 月 30 日）；降水年内分配极为不均，主要集中在 3~7 月，尤以 5~6 月降水最为集中，最大月降水量为 238mm，最小月降水量为 55mm，年平均降雨量为 1256.4mm；年平均日照时数 1405.7h；多年年平均相对湿度 80%；多年年平均日照时数 1405.7h；多年年平均无霜期 280 天。

该区域年多年平均风速为 1.6m/s，全年主导风向为 NE 风，频率为 12.5%，静风频率为 45%。主导风向随季节变化明显，春、秋、冬三季均以北北东至东北（NNE~NE）风为主，出现频率多在 12%~17%之间，以冬季最大，东北风频率达 17%。夏季以南南西（SSW）风为主，出现频率为 8%，东北（NE）南（S）风次之，出现频率分别为 7%和 6%。

3.1.4 水文特征

1、地表水

会同县境内统属沅水水系，主要河流有沅水及支流渠水、巫水，地表水系发达，共有河流、溪流 725 条，溪河总长 2330km，溪河密度 1.04km/km²。按级别分，有一级支流 7 条，二级支流 179 条，三级支流 325 条，四级支流 214 条；按流域面积分，有 100km² 以上的 7 条，100km² 以下至 50km² 以上的 12 条，50km² 以下至 10km² 以上的 55 条，10km² 以下至 3km² 以上的 311 条，3km² 以下至 0.5km² 以上的 340 条。

县内以中列山脉为界，主要分成西部的渠水水系和东部的巫水水系，渠水和巫水大体平行，贯穿县境南北，各成一支，枝状发育。此外，县境东北部及边界地域有若干溪流，如竹瓦溪等，一般在境内流程较短，由南向北分别至洪江市注入沅水。

渠水为沅江上游一级支流，渠水有东西两源，东源称通道河（或称长平水），发源于城步县南山大茅坪，流经会同县丝毛坪入通道县境后，经木脚、临口、下乡、两江、箐茆洲、县溪等 5 个乡（镇），在县溪镇南梨头咀汇入渠水。西源称播阳河（或称洪州河），发源于贵州黎坪地转坡，向东经流团入通道县境内，经黄寨、播阳、地阳坪、阳晚滩、至黎头咀与东源汇合，始称渠水。渠水向北流，经靖州、会同至洪江市托口镇注入沅江。渠水全长 285km²，流域总面积 6772km²（会同县城控制集雨面积 5623km²），平均坡降 0.919‰。渠水自会同县连山乡进入会同县境，自南向北流，至洪江市托口出境，境内干流长 91km。根据水文监测资料，渠水会同段主要水文参数如下：最大洪峰流量 2640m³/s，常年平均流量 176.7m³/s，枯水期流量 2

5.3m³/s，最高洪水位 195.53m，最低枯水位 176.81m，丰水期 4 月~8 月，枯水期 12 月~3 月。

本项目西面为广坪河，广坪河是渠水中、下游左岸一级支流，河流大致流向至南向北流入渠水。广坪河发源于湖南省靖州县三锹乡采地村坪下山（离西北面的瓜婆界约 1km，黄海高程 957m），广坪河流域面积 805km²，广坪河干流全场 85km，河流平均坡降 1.31%。广坪河水文站于 2015 年建成，站址在广坪河下游广坪乡铁炉头村，地理坐标为东经 109°37'59.4"，北纬 26°47'26.0"。经量算广坪河水文站断面以上集水面积 767km²，站广坪河流域面积的 95.63%。广坪河水文站断面以上干流长 76km，距渠水河口 9km。根据广坪河水文站调查可知，广坪河枯水期河宽 50m，水深 2.5m，流速 0.181m/s，流量 2.1m³/s。

本项目处理达标后的废水枯水期用于灌溉林地，剩余部分经 3.8km 管道输送排入广坪河，最终受纳水体为渠水，入河口位置经纬度为 E109°38'21.5"，N26°48'25"。根据《怀化市水功能区划》（2017~2030），本项目排污口位置属广坪河靖州-会同保留区，水质执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中 III 类水域水质标准。根据资料收集、调查和现场踏勘，入河排污口下游不属于自然保护区、饮用水源保护区、水产种质资源保护区、文物古迹保护区；广坪河饮用水源保护区位于本项目排水口上游约 8.5km。

2、地下水

本项目区域内地下水有三种类型，以松散岩类孔隙水为主。

（1）松散岩类孔隙水：第四系松散岩孔隙潜水，赋存于河床、阶地及地势较低的谷地第四系地层孔隙中，主要依靠大气降水、地表水及上方基岩裂隙水补给，以下降泉或民井的形式在地势低洼处排泄，动态随季节变化。其水质类型以 HCO₃-Ca 为主，该类型地下水对混凝土和混凝土中的钢筋无腐蚀，对钢结构具弱腐蚀。

（2）碎屑岩类裂隙孔隙水：主要赋存于三叠系上统~侏罗系上统、侏罗系中上统、白垩系地层中裂隙孔隙之中，水量贫乏，泉流量一般 0.04~0.08L/s，主要大气降水和河溪水的侧向补给。地下水的径流方向一般由地势高的山顶和山坡向地势低的河溪冲沟迳流。主要以下降泉的形式排泄于河溪冲沟之中。其动态季节性变化较大。水质类型 HCO₃-Ca 或 HCO₃-Ca Mg 型水。该类型水对混凝土和混凝土中的钢筋无腐蚀，对钢结构具弱腐蚀。

（3）基岩裂隙水：主要赋存于板溪群、震旦系、寒武系、奥陶系岩体裂缝之中。根据地下水赋存条件不同，可分为风化裂隙水和构造裂隙水。

①风化裂隙水：测区浅部岩体风化强烈，风化节理裂隙发育，在有利于地下水补给、富集的低洼地段，强中风化岩体中含风化裂隙水，但水量贫乏。风化裂隙水主要接受大气降水的补给，在地势低洼的地带还接受上覆松散堆积层中孔隙水和地表河溪水的补给，其流向受地形控

制，一般由山坡向坡脚或冲沟之中迳流，以下降泉和渗流的形式排泄。其动态随季节性变化较强。

②构造裂隙水：主要赋存于中风化岩体的节理裂隙和微未风化岩体的断层破碎带之中，但水量较贫乏。构造裂隙水主要接受大气降水、上覆孔隙水、风化裂隙水和地表河溪水的补给，一般沿节理裂隙面、断层破碎带从地势较高处向地势低洼处迳流，以下降泉和渗流的形势排泄。其动态随季节性变化较弱。水质类型以 $\text{HCO}_3\text{ Cl-Ca Na}$ 、 $\text{HCO}_3\text{-Ca Na}$ 型水为主。该类型水对混凝土和混凝土中钢筋无腐蚀，对钢结构具弱腐蚀。

根据现场调查，本项目周边散居户饮用水源为井水，集中居住区为山泉水。

3.1.5 生态现状

1、土壤及植被

会同县土壤主要由板岩、页岩、紫色砂页岩、石灰岩、砂砾岩、第四系红色粘土及近代河流冲积物等七种母质发育而成，主要为红壤、黄壤、黄棕壤等。

根据现场踏勘调查情况可知，项目拟建地及周边为山地（林地）。所在地属于中亚热带常绿阔叶林带，原始植被未被破坏，主要植被类型以林地、灌草丛地为主。其中林地主要植被为马尾松、樟树、杉木等。根据现场调查及相关资料，项目评价区域未发现国家重点保护野生植物群落及名木古树等。

2、生态公益林

(1) 生态公益林的划分

生态公益林是指以保护和改善人类生存环境、维持生态平衡、保存物种资源、科学试验、森林旅游、国土安全等需要为主要经营目的的森林、林木、林地。生态公益林根据保护程度的不同将其划分为重点保护的生态公益林和一般性保护的生态公益林，并按照各自特点和规律确定其经营管理模式和发展模式，以充分发挥其各自的功效。

①重点保护的生态公益林

将大江大河源头、干流、一级支流及生态脆弱的二级支流中的第一层山脊以内的范围，大型水库、湖泊周围和高山陡坡、山脉顶脊部分及破坏容易、恢复难的森林，定为重点保护的公益林，主要包括以水源涵养林和水土保持林等为主的防护林和以国防林、母树林、种子园和风景林为主的特种用途林。

②一般性保护的公益林

集生态需求与持续经营利用于一体的生态公益林定为一般性保护的公益林，实施一般性保护。根据可采资源状况，进行适度的经营择伐及抚育间伐，以促进林木生长及提高林分质量。

(2) 区域生态公益林概况

会同生态公益林面积已达到约 78.2 万亩，其中国家级公益林约 64.8 万亩、省级公益林约 13.4 万亩。区域生态公益林主要功能为水源涵养、水土保持、护路、城市周边环境保护林，主要树种有乔木、竹，其次为灌木林地、未成林造林地及其它林地。

根据《会同县自然资源局证明》（附件 4）和《会同县林业局证明》（附件 5），本项目占用林地不涉及生态保护红线、永久基本农田和生态公益林。

3、动物资源

根据中国动物地理区划，本项目位于东洋界华中区，界于华中区东部丘陵平原亚区和西部山地高原亚区之间的过渡区。项目沿线的陆生动物物种丰富，主要为亚热带林灌动物类群。项目区域内常见的动物种类包括两栖类、爬行类、鸟类及兽类，主要为蛙类、蝾螈类；龟类、鳖类、壁虎、蜥蜴、蛇类；猫头鹰、八哥、合鸡、翠鸟；野猪、野狗、野猫等。经现场调查、访问调查和查阅文献，评价区未发现珍稀濒危动物。

广坪河流域以定居性鱼类为主，主要鱼类有马口鱼、吻鮰、似鮰等山溪河流性鱼类和鲤鱼、草鱼、鳊鱼、鲢鱼、鲫鱼、银飘鱼等人工放养鱼类，评价区域流域内目前尚没有发现国家重点保护鱼类和水生植物以及重点鱼类产卵场等。

3.2 环境质量现状监测与评价

3.2.1 大气环境质量现状监测及评价

依据《环境空气质量功能区划》，项目所在区域应执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其修改单中二级标准要求。

1、基本污染物

为了解项目所在区域的空气环境质量现状，本次评价采用怀化市生态环境主管部门公开发布的《怀化市城市环境空气质量年报（2021 年）》中会同县环境空气质量监测数据来说明环境空气质量情况，详见下表。

表 3.2-1 2021 年会同县环境空气质量评价结果 单位： $\mu\text{g}/\text{m}^3$ （CO： mg/m^3 ）

基本污染物	SO ₂	NO ₂	PM ₁₀	CO	O ₃	PM _{2.5}
日均值范围	2~25	3~33	3~191	0.3~1.2	19~142	2~132
年均值	6	9	45	0.9（24 小时平均浓度第 95 百分位数）	99（日最大 8 小时平均浓度第 90 百分位数）	31
评价指标值	60	40	70	4	160	35
达标情况	达标	达标	达标	达标	达标	达标

由上表可知，2021 年会同县环境空气中的常规 6 项指标：SO₂ 年均值、NO₂ 年均值、PM₁₀

年均值、CO₂₄ 小时平均浓度第 95 百分位数、O₃ 日最大 8 小时平均浓度第 90 百分位数、PM_{2.5} 年均值均达到《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中的二级标准要求，属于达标区域。

2、环境空气现状监测

本项目的特征因子为氨、硫化氢、臭气浓度，为了解项目所在区域的特征因子环境现状，环评期间委托湖南昌旭环保科技有限公司于 2022 年 5 月 20 日-26 日对评价区环境空气进行环境质量现状监测，具体位置及检测数据见下表，具体位置见附图 3。

表 3.2-2 环境空气检测数据统计结果表

检测点位	检测时间	检测结果（ $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ，臭气浓度为无量纲）		
		NH ₃ /小时值	H ₂ S/小时值	臭气浓度/一次值
G1 东北面监测点（厂区内）	2022.5.20-5.26	50-70	6-8	<10
标准值		2000	10	-

从上表数据可知，监测点氨、硫化氢小时浓度符合《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）中附录 D 其他污染物空气质量浓度参考限值，臭气浓度作为背景值，不评价。

3.2.2 地表水环境质量现状监测及评价

1、水环境质量现状调查

本项目接纳水体为广坪河。为了解本项目区域内的水环境质量现状，项目环评期间委托湖南昌旭环保科技有限公司于 2022 年 5 月 20 日-22 日对评价区地表水进行环境质量现状监测，具体位置及检测数据见下表，具体位置见附图 4。

表 3.2-3 地表水采样水文参数记录表

采样点位	采样日期	流速 (m/s)	流量 (m ³ /h)	宽度 (m)	深度 (m)	水温 (°C)
广坪河排放口上游 500m 监测断面 W1	2022.05.20	0.15	84132	41	3.8	14.7
广坪河排放口下游 1000m 监测断面 W2	2022.05.20	0.19	61354	23	3.9	14.5

表 3.2-4 地表水环境监测数据统计表

点位名称	检测项目	检测结果			标准值	单位
		2022.05.20	2022.05.21	2022.05.22		
广坪河排放口上游 500m 监测断面 W1	pH	7.4	7.4	7.6	6~9	无量纲
	COD _{Cr}	10	10	11	≤20	mg/L
	BOD ₅	1.1	1.2	1.2	≤4	mg/L
	氨氮	0.114	0.108	0.102	≤1.0	mg/L
	悬浮物	16	15	17	≤80	mg/L
	总磷	0.15	0.14	0.14	≤0.2	mg/L
	粪大肠菌群	3.3×10 ³	3.7×10 ³	3.4×10 ³	≤10000	MPN/L

点位名称	检测项目	检测结果			标准值	单位
		2022.05.20	2022.05.21	2022.05.22		
	蛔虫卵	5L	5L	5L	/	个/10L
样品性状：无色 清澈 无气味						
广坪河排 口下游 1000m 监测断面 W2	pH	7.5	7.5	7.5	6~9	无量纲
	CODcr	13	13	14	≤20	mg/L
	BOD ₅	1.8	1.8	1.7	≤4	mg/L
	氨氮	0.205	0.199	0.196	≤1.0	mg/L
	悬浮物	20	20	23	≤80	mg/L
	总磷	0.16	0.17	0.17	≤0.2	mg/L
	粪大肠菌群	4.8×10 ³	5.4×10 ³	5.2×10 ³	≤10000	MPN/L
	蛔虫卵	5L	5L	5L	/	个/10L
样品性状：无色 清澈 无气味						
备注：检测结果小于检测方法最低检出限，用检出限+L 表示。						

监测数据表明，监测断面的各项指标均符合《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中的III类标准限值。

3.2.3 地下水环境质量现状监测及评价

为了解项目所在区域的地下水环境质量现状，项目环评期间委托湖南昌旭环保科技有限公司于2022年5月20日对评价区地下水进行了环境质量现状监测，具体位置及检测数据见下表，具体位置见附图3。

表 3.2-5 监测点位情况一览表

点位编号	点位名称	位置方位	水位标高/m	水深/m	水温/℃
U1	厂界西南面 监测水井	距离厂界西南面约 475m (110.210680505, 28.036785026)	308.4	1.8	14.4

表 3.2-6 地下水检测数据统计结果表

点位名称	检测项目	检测结果	标准值	单位
厂界西南面 监测水井 U1	pH	7.3	6.5-8.5	无量纲
	氨氮（以 N 计）	0.090	0.5	mg/L
	砷	0.001L	0.01	mg/L
	铬（六价）	0.004L	0.01	mg/L
	铅	0.010L	0.05	mg/L
	镉	5×10 ⁻⁴ L	0.005	mg/L
	总硬度（以 CaCO ₃ 计）	37.1	450	mg/L
	总大肠菌群	ND	3.0	MPN ^b /100mL

点位名称	检测项目	检测结果	标准值	单位
	浑浊度	3	3	NTU
	硝酸盐（以 N 计）	0.016L	20.0	mg/L
	亚硝酸盐（以 N 计）	0.016L	1.00	mg/L
	菌落总数	15	100	CFU/mL
	氟化物	0.006L	1.0	mg/L
	耗氧量（COD _{Mn} 法，以 O ₂ 计）	2.71	3.0	mg/L
	钾离子	0.28	/	mg/L
	钠离子	0.81	200	mg/L
	钙离子	15.1	/	mg/L
	镁离子	1.16	/	mg/L
	碳酸根	ND	/	mg/L
	碳酸氢根	0.66	/	mg/L
	氯离子	0.034	250	mg/L
	硫酸根	0.018L	250	mg/L
样品性状：无色 清澈 无气味				
备注：1、检测结果小于检测方法最低检出限，用检出限+L 表示； 2、“ND”表示检测结果未检出。				

从上表检测数据可知，各检测因子均满足《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）中表 1 之 III 类标准。

3.2.4 声环境质量现状监测及评价

为了解项目所在地声环境质量现状情况，本项目环评期间委托湖南昌旭环保科技有限公司对评价区噪声现状进行了监测，监测时间为 2022 年 5 月 20 日-21 日。本评价范围内共布设 4 个噪声监测点，具体位置（见附图 3）及监测数据（见附件 7）见下表：

表 3.2-7 环境噪声现状监测结果 单位：dB (A)

点位名称	监测内容	检测结果 dB (A)			
		2022.05.20		2022.05.21	
		昼间	夜间	昼间	夜间
厂界东面 1 米处 N1	声环境噪声	44	40	45	41
厂界南面 1 米处 N2		45	41	44	40
厂界西面 1 米处 N3		45	41	46	42
厂界北面 1 米处 N4		46	42	45	41
标准值		55	45	55	45

根据上述监测数据可知，评价范围内项目各监测点位噪声值均满足《声环境质量标准》

(GB3096-2008) 中 1 类标准。

3.2.5 土壤环境质量现状监测及评价

为了解本项目建设地的土壤环境质量现状情况，项目环评期间委托湖南昌旭环保科技有限公司于 2022 年 5 月 20 日对评价区土壤环境进行了现状监测，具体位置及监测数据见下表，具体位置见附图 3：

表 3.2-8 土壤监测点布置

编号	监测点	用地性质	采样类别
T1	场地东北部(污水处理站拟建位置) 109.665306,26.799705	农用地	表层样 (0-0.2m 取样)
T2	场地南部(猪舍拟建位置) 109.663348,26.797962	农用地	表层样 (0-0.2m 取样)
T3	场地西北部(洗消间拟建位置) 109.662501,26.800473	农用地	表层样 (0-0.2m 取样)

表 3.2-9 土壤环境现状监测结果 1

点号	场地东北部 T1		时间	2022.5.20
经度	26.799669		纬度	109.665335
深度	15cm			
现场记录	颜色	红棕		
	结构	柱状		
	质地	轻壤土		
	砂砾含量	2%		
	其它异物	无		
实验室测定	pH	6.14		
	阳离子交换量	/		
	氧化还原电位	256		
	饱和导水率/ (cm/s)	/		
	土壤容重/ (kg/m ³)	374		
	孔隙度	/		

表 3.2-10 土壤环境现状监测结果 2 单位: mg/kg

采样日期	点位名称	检测项目	检测结果	风险筛选值
2022.5.20	场地东北部 T1	pH (无量纲)	6.14	5.5 < pH ≤ 6.5
		镉	0.18	0.3
		汞	0.110	1.8
		砷	1.10	40

采样日期	点位名称	检测项目	检测结果	风险筛选值
		铅	28.4	90
		铬（六价）	51	150
		铜	18	50
		镍	18	70
		锌	52	200
	场地南部 T2	pH（无量纲）	6.09	$5.5 < \text{pH} \leq 6.5$
		镉	0.19	0.3
		汞	0.026	1.8
		砷	1.88	40
		铅	30.6	90
		总铬	52	150
		铜	32	50
		镍	33	70
		锌	126	200
	场地西北部 T3	pH（无量纲）	6.03	$5.5 < \text{pH} \leq 6.5$
		镉	0.25	0.3
		汞	0.096	1.8
		砷	2.24	40
		铅	59.3	90
		总铬	60	150
		铜	27	50
		镍	22	70
		锌	55	200
备注：检测结果小于检测方法最低检出限，用检出限+L 表示。				

根据上述监测数据可知，评价范围内项目地土壤环境中 pH 值、镉、汞、砷、铅、铬、铜、镍、锌满足《土壤环境质量 农用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB15618-2018），则表明本项目建设地土壤环境良好。

3.3 区域污染源调查

本项目位于怀化市会同县广坪镇杨家渡村三万冲，位于农村，根据现场调查，项目评价范围内主要为山地（林地）与居住较为分散的居民，场区周围无受污染的水体和排放污染源的工业企业和地区或场所，不存在与本项目有关的外来污染问题。本项目地表水评价范围内(废水总排放口广坪河上游 500m 至下游 2km 河段，全长共约 2.5km 河段)无其他排污口。

第四章 环境影响预测与分析

4.1 施工期环境影响分析

4.1.1 施工期废气影响分析

项目施工期废气主要为施工扬尘、施工机械设备废气和装修废气。

1、施工扬尘影响分析

(1) 施工期大气污染特征

建设过程中，大气污染物主要来源于施工扬尘，如挖土石方、建筑垃圾及建筑材料运输过程中产生的粉尘。施工期间扬尘污染具有如下特点：

①流动性：扬尘点不固定，多在于料土堆放处、物料搬运通道、物料装卸地等；

②瞬时性：扬尘过程持续时间短、阵发性，直接受天气情况影响。大风、干燥天气扬尘大，雨天扬尘小。

③无组织排放：扬尘点大多数敞露，点多面广，难以采取排风集尘措施，扬尘呈无组织排放。

(2) 污染源分析

在整个施工期，产生扬尘的作业主要有场地整理、基础建设、物料运输和材料堆放等过程，如遇干旱无雨季节，加上大风，施工扬尘则更为严重。施工扬尘的另一种情况是露天堆放，这类扬尘主要受作业时风速的影响，因此，禁止在风天进行作业，减少建材的露天堆放是抑制这类扬尘的有效手段。另外，由于道路和扬尘量与车辆的行驶速度有关，速度愈快，其扬尘量势必愈大，所以在施工场地，对施工车辆必须实施限速行驶，一方面是减少扬尘发生量，另一方面也是出于施工安全的考虑。

(3) 影响分析

露天堆放和裸露场地的风力扬尘量可按堆场起尘的经验公式计算：

$$Q=2.1V(V_{50}-V_0)^3e^{-1.023W}$$

式中： Q ——起尘量， $\text{kg}/\text{m}^2 \text{ a}$ ；

V_{50} ——距地面 50m 处风速， m/s ；

V_0 ——起尘风速， m/s ；

W ——尘粒的含水率， $\%$ 。

起尘风速与粒径和含水率有关，因此，减少露天堆放和保证一定的含水率及减少裸露地面是减少风力起尘的有效手段。粉尘在空气中的扩散稀释与风速等气象条件有关，也与粉尘本身

的沉降速度有关。不同粒径粉尘的沉降速度详见下表。

表 4.1-1 不同粒径粉尘的沉降速度

粉尘粒径 (μm)	10	20	30	40	50	60	70
沉降速度 (m/s)	0.003	0.012	0.027	0.048	0.075	0.108	0.147
粉尘粒径 (μm)	80	90	100	150	200	250	350
沉降速度 (m/s)	0.158	0.170	0.182	0.239	0.804	1.005	1.829
粉尘粒径 (μm)	450	550	650	750	850	950	1050
沉降速度 (m/s)	2.211	2.614	3.016	3.418	3.820	4.222	4.624

由表中数据可知，粉尘的沉降速度随粒径的增大而迅速增大。当粒径为 $250\mu\text{m}$ 时，沉降速度为 1.005m/s ，因此可认为当粒径大于 $250\mu\text{m}$ 时，主要影响范围在扬尘点下风向近距离范围内，而真正对外环境产生影响的是一些微小粒径的粉尘。

运输车辆的行驶过程的扬尘产生量与道路路面及车辆行驶速度有关，一般情况下，施工场地、施工道路在自然风作用下产生的扬尘所影响的范围在 100m 以内，如果在施工期间对车辆行驶的路面实施洒水抑尘，每天洒水 4-5 次，可使扬尘减少 70% 左右，施工场地洒水抑尘的试验结果详见下表。

表 4.1-2 洒水降尘实验结果

距路边的距离 (m)		5	20	50	100
颗粒物浓度 (mg/m^3)	不洒水	10.14	2.81	1.15	0.86
	洒水	2.01	1.40	0.68	0.60

结果表明，每天洒水 4-5 次进行抑尘可有效地控制施工扬尘，可将颗粒物污染距离缩小到 $20\text{-}50\text{m}$ 范围。另外，为控制车辆装载货物行驶对施工场地外的影响，可在车辆开离施工场地时在车身相应部位洒水清除污泥与灰尘，以减少粉尘对外界的影响。

根据现场调查及主导风向（北风），最受项目施工期影响的敏感目标为东南面的煤炭湾居民，为减少扬尘的影响，本次环评要求施工过程中应加强管理，实施标准化施工，施工场地应定期洒水，对于粉尘产生量较大的部位采用雾化法降尘；场地边界设置围挡、防尘布等；道路实施硬化，裸露地面及易起尘建材的堆放场地采取覆盖措施；限制建筑材料运输车辆的车速，并实施车厢封闭；运输道路定期清扫、保持路面清洁；运输车辆进行冲洗。采取上述措施后，扬尘可得到有效控制，对周围环境的影响不大。

2、施工机械设备废气影响分析

项目在施工过程中使用施工车辆、挖土机等机械设备将会产生二氧化硫、氮氧化物、一氧化碳、烃类、颗粒物等空气污染物，但由于本项目施工使用的机械分布较为分散，且当地环境空气质量较好、地势开阔，平均风速值较大，有利于污染物质扩散等因素综合分析，本项目施

工排放的废气总体上对空气质量的影响很小。为了减少机械设备废气对周围大气环境的影响，施工单位必须使用污染物排放符合国家标准的运输车辆和施工设备，以及严禁使用报废车辆和淘汰设备。

3、装修废气

项目装修对大气造成污染的主要来自各种电锯对地砖、面砖、木板切割产生的粉尘及冲击钻施工时产生的扬尘和装修过程中的有机废气，装修废气主要来自于建筑装修阶段，为装修涂料、油漆等散发的有机废气，该部分废气的排放属无组织排放，其主要污染因子为二甲苯和甲苯，此外还有极少量的汽油、丁醇和丙醇等。

装修废气污染物的排放浓度和排放量与装修面积和程度、装修材料等因素有关，一般来说，装修废气的挥发浓度较低，持续时间长，影响范围小，环评要求在场地装修及投入使用前每天进行通风换气，使用前应进行室内空气质量的监测，确保场地投入使用时室内空气中各污染物达标。为进一步降低装修阶段有机污染，建议建设单位选用水性涂料，乳胶漆应采用含固率高的环保产品。

4.1.2 施工期废水影响分析

施工期产生的废水包括施工废水和施工人员产生的生活污水，其中施工废水主要为混凝土养护水、基坑废水、施工设备清洗及进出车辆冲洗废水，同时施工区被雨水冲刷以及施工机械跑、冒、滴、漏的油污随地表径流形成污水。

1、施工废水影响分析

(1) 混凝土养护废水：新浇筑的混凝土需要保证一定的湿度进行养护，养护时产生混凝土养护废水，主要产生于养殖场施工区。混凝土养护废水由于产生量极少，施工现场设置沉淀池，养护废水经沉淀处理后用于场地降尘洒水，难以形成地表径流，因此，混凝土养护废水对水环境无影响。

(2) 基坑废水：主要由大气降水在场地内的基坑形成，该废水为无毒无害废水，经场区临时沉淀池沉淀处理后就回用于现场降尘洒水，不对周边地表水体产生污染影响。

(3) 车辆冲洗废水：主要来源于运输车辆冲洗水等，主要污染物为悬浮物、石油类等，废水经隔油沉淀处理后全部回用，不外排，对区域水环境影响小。

(4) 含油污水：施工期含油污水主要来源于施工机械的修理、维护过程及作业过程中的跑、冒、滴、漏。其成分主要是润滑油、柴油、汽油等石油类物质，这类物质一旦进入水体则漂浮于水面，阻碍气水界面的物质交换，使水体溶解氧得不到及时补给。因此，应采取隔油措施。此外，在施工过程中应加强对机械设备的检修，以防止设备漏油现象的发生。施工机械设

备的维修应在专业厂家进行，防止施工现场地表油类污染，以减小初期雨水的油类污染物负荷。

另外，施工场地需在开挖作业面周围设置雨水沟，将作业区地面雨水导至地面水体，减少雨水对施工地面造成冲刷，同时在施工地最低处设置雨水沉淀池，减少水土流失量；若施工区发现碳质页（板）岩，为避免雨水冲刷导致周边水体重金属铬超标的情况，须立即停止施工。

2、施工人员生活污水影响分析

本项目施工期不设施工营地，施工人员生活污水主要为如厕、洗手废水。项目施工人员生活污水平均产生量为 0.50m³/d，生活污水经过简易旱厕收集处理后用于浇灌周围林地。

4.1.3 施工期噪声影响分析

项目施工期噪声主要来源于电锤、空压机、磨机、切割机、水泵、电钻等机械设备、车辆运输、物料装卸碰撞及施工人员的活动。施工机械多是露天作业，四周无遮挡，部分机械需要经常移动，起吊和安装工作需要高空作业，则施工噪声具有突发性、阶段性、冲击性、不连续性等特点。不同的施工设备产生及经隔声、消声、减振措施后的噪声源强下表。

表 4.1-3 施工期噪声源强度一览表 单位：dB (A)

声源	声级	措施后的声级	声源	声级	措施后的声级
电锤	80-95	75	空压机	75-85	65
挖掘机	78-96	65	装载机	85-95	75
吊车	65-75	60	气割枪	85-100	80
运渣车	85-90	70	材料运输车	80-85	70
工具	65-70	60	混凝土罐车	80-85	70
水泵	70-85	60	电钻	90-95	80
电锯	75-90	70	电焊机	60-75	55

将项目区作为一个整体预测，进行多点源叠加。采用点源衰减模式，预测只计算声源至受声点的几何发散衰减，再考虑障碍物遮挡、空气吸收等衰减。预测公式如下：

$$L_r = L_{r0} - 20 \lg (r/r_0)$$

式中： L_r ——距声源 r 处的 A 声压级，dB (A)；

L_{r0} ——距声源 r_0 处的 A 声压级，dB (A)；

r ——预测点与声源的距离，m；

r_0 ——监测设备噪声时的距离，m。

首先预测主要施工机械在不同距离贡献值，预测结果详见下表。

表 4.1-4 各主要施工机械在不同距离处的贡献值 单位：dB (A)

序号	设备名称	措施后的声级	5m	10m	25m	30m	50m
----	------	--------	----	-----	-----	-----	-----

序号	设备名称	措施后的声级	5m	10m	25m	30m	50m
1	电锤	75	61	55	51	45	41
2	挖掘机	65	51	45	41	35	31
3	吊车	60	46	40	36	30	26
4	运渣车	70	56	50	46	40	36
5	工具	60	46	40	36	30	26
6	水泵	60	46	40	36	30	26
7	电锯	70	56	50	46	40	36
8	空压机	65	51	45	41	35	31
9	装载机	75	61	55	51	45	41
10	气割枪	80	66	60	56	50	46
11	材料运输车	70	56	50	46	40	36
12	混凝土罐车	70	56	50	46	40	36
13	电钻	80	66	60	56	50	46
14	电焊机	55	41	35	31	25	21
多声源叠加值		84.95	70.95	64.95	60.95	54.95	50.95

由上表可知，施工期噪声昼间（夜间不施工）在 10m 处能满足《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）标准限值[$\leq 70\text{dB}(\text{A})$]。项目噪声预测选取的源强均为最大值，在实际施工过程中施工机械的施工时间和施工位置均存在不确定性，因此本次环评预测结果为最不利情况下的结果，根据以上分析，在实际施工过程中出现的几率较小。

根据现场调查，受施工期噪声影响最大的敏感目标为距离项目场界西面 225 米处的田家院 1 户居民，为尽量减小施工期噪声对其的影响，本次环评建议：①设置隔声屏障，合理安排施工时间，保证施工时间（22:00-次日 6:00）夜间不得施工；②尽量使用噪声低、振动小的施工设备，并定期进行维护保养；③施工设备须尽量设置在远离场界或敏感目标的位置；④加强噪声管理，施工车辆出入现场时应低速、禁鸣。

4.1.4 施工期固体废物影响分析

根据土壤环境现状监测数据，表明本项目建设地土壤环境良好。

施工期间产生的固体废物主要包括施工渣土、建筑垃圾和施工人员生活垃圾等。

1、土石方

项目施工期土石方全部用于项目地的平整，场内实现平衡，无弃土、弃渣外运。

2、建筑垃圾

本项目建筑物类型主要为砖混、钢混以及钢结构，施工期建筑垃圾产生量约 58780t，建筑

垃圾应集中收集、定点存放和分类处置，且注意防风、防雨、防渗漏，建筑垃圾中的废金属、玻璃、木块、废包装材料等有利利用价值部分可由废品回收公司进行回收，其它建筑垃圾应严格按照规定处理，委托有经营建筑垃圾资质的单位运至渣土管理部门指定地点处理。

3、生活垃圾

施工期间生活垃圾产生量约 7.5kg/d，其主要为烟盒、烟蒂、灰渣等。施工场地应设置垃圾桶，收集施工区域的生活垃圾，收集后交由当地环卫部门处置。

项目施工期产生固体废弃物经采取上述措施后，均能得到有效利用或妥善处理，不会对环境造成不利影响。

4.1.5 施工期生态环境影响分析

本项目施工期主要对养殖场施工区的生态环境影响较大。施工期生态影响主要是占地影响，植被破坏影响，现场水土流失影响，景观影响。

1、水土流失影响

施工期可能导致水土流失的主要原因是降雨、地表开挖和弃土堆放等。楼宇、道路的土建施工是引起水土流失的工程因素。在施工过程中，突然暴露在雨、风和其他的干扰中，另外，大量的土方挖填和弃土的堆放，都会使土壤暴露情况加剧。施工过程中，泥土转运装卸过程中和堆放时，都可能出现散落和水土流失。若不采取水土保持措施，裸露的开挖面、松散的弃土弃渣遭遇暴雨、径流的冲蚀，很容易对土地资源、项目区及周边生态环境及项目的建设运营等造成不利影响。

根据主体工程设计，按开发建设项目正常的设计功能，无水土保持工程条件下，将产生土壤流失量，并由此对周边生态环境造成危害。项目建设施工区的水土流失是由于工程施工中挖损破坏以及占压地表，使施工区地形地貌、植被、土壤发生巨大的变化而引起的，属于人为因素的加速侵蚀，具有流失面积集中、流失形式多样等特点，并主要集中在工程施工期间。

在工程建设期间，项目区各个功能区均有一定量的土石方工程。虽然各处产生的土石方工程能够在建设区内调运进行内部平衡，但在场地在平整活动中，改变了原地貌形态和地表土层结构，同时损坏了植被层，产生大量的裸露地面和疏松土体，使土壤抗蚀抗冲能力下降。因而在项目建设期内，因为地表的扰动，将会产生不同程度的水土流失。

(1) 对土地资源的破坏

项目建设区施工活动损坏原自然地表、地表植被，形成大面积裸露地表，改变土壤结构，降低或丧失水土保持功能。施工结束后，土地生产力的基础—土壤丧失殆尽，尤其项目区内的红壤区域，扰动后随着侵蚀强度增大，土壤中的 N、P、K 等有机养分流失量相应加大，使区

域土壤日趋贫瘠，严重区域可能产生石漠化。

(2) 对工程区及周边地区生态环境的破坏

项目开工后，养殖场内林草将遭到严重破坏，导致区域林草覆盖率降低，一些物种数量减少，生物多样性降低，生态系统抵御和抗干扰能力下降，生态环境稳定性降低，工程建设扰动后，土壤侵蚀模数往往是原来的几倍甚至几十倍，加之当地降雨量较集中，如不采取有效的水土保持措施，在水力侵蚀和重力侵蚀的双重作用下，极易造成严重的水土流失及危害。

(3) 对项目建设和运营安全的影响

工程建设可能导致的水土流失与项目区建设的安全息息相关。建设扰动地表可能诱发的水土流失，若得不到有效防治，必将对项目建设和运行期的安全生产造成很大影响。尤其值得注意的是，若得不到及时、有效防治而诱发大量水土流失的发生。

(4) 对项目区周边河流水系的影响

项目场区周边河流主要为西面的无名小溪和广坪河，与施工区之间有山林相隔，基本不受本项目施工影响。本项目污水主管道由场区沿道路或无名小溪铺设至广坪河河岸，施工过程中会对小溪产生一定的影响。总体上，项目区施工阶段的水土流失影响主要集中于养殖生产区施工期前期，由于项目建设所造成的水土流失的负面影响是短暂和可控的，且项目建成后可大幅度降低项目区的水土流失，其正面影响是相对长期的。因此需要在项目施工过程中采取相应的水土保持措施，如依地势修建排水渠，并在排水渠内设置有效的拦蓄；尽量避免暴雨天气施工；施工后地表裸露处应及时进行水泥砌筑或者林草建设，有效控制水土流失，避免施工期水土流失对周边环境造成影响。通过以上措施的采取，可将施工造成的水土流失进行有效控制，防止施工的泥土随地表径流流入项目周边地表水体。

2、生态环境影响

(1) 占地影响

本项目用地性质为设施农用地，不占用基本农田、生态公益林和水源涵养林。项目的建设将改变项目现有的土地利用方式，使土地利用的使用价值发生改变。

建设单位设计中已明确充分利用地块内原有的地形地貌，并在尽量少破坏原有生态的基础上营造优美的场区环境，项目建成后，场区内除建筑、道路外，几乎均有绿地覆盖，可视为一定程度的生态恢复补偿措施。

(2) 动植物影响

项目建设永久占地将完全改变土地利用状态，会对项目评价范围内的动植物产生一定影响，但其影响并非是永久性的、不可逆的，项目建设不会对区域农业生产、林业生态系统结构

产生明显影响，项目施工期对动物的影响是暂时有限的，不会对某一动物种产生大的影响。

4.2 运营期环境影响分析

4.2.1 运营期大气环境影响分析

运营期废气主要为猪舍恶臭、污水处理站恶臭、沼气燃烧废气、食堂油烟和柴油发电机废气。经筛选，本评价选取养殖和粪污处理过程中产生的 H_2S 、 NH_3 作为预测评价因子。

4.2.1.1 评价等级

为了解项目大气评价等级，依据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）中 5.3 节工作等级的确定方法，结合项目工程分析结果，采用附录 A 推荐模型中的 AERSCREEN 模式估算项目正常工况短期最大贡献浓度情况，并估算非正常工况对周边环境的影响。

1、 P_{max} 及 $D_{10\%}$ 的确定

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

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

式中： 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， $\mu g/m^3$ ；

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

2、评价等级判别表

评价等级按下表的分级判据进行划分。

表 4.2-1 评价等级判别表

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

3、污染物评价标准

污染物评价标准和来源见下表。

表 4.2-2 污染物评价标准

污染物名称	功能区	取值时间	标准值 ($\mu g/m^3$)	标准来源
NH_3	二类限区	一小时	200	《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）附录 D
H_2S	二类限区	一小时	10	

4、污染源参数

根据项目平面布置图，项目主要分为猪舍和污水处理站（包括污水处理区和有机肥车间）二块，本评价按 2 个面源进行预测，本项目正常工况下面源参数详见下列各表：

表 4.2-3 主要废气污染源参数一览表（多边形面源）

名称	各顶点坐标/m		海拔高度/m	有效排放高度/m	年排放时间/h	排放工况	污染物排放速率 kg/h	
	X	Y					NH ₃	H ₂ S
猪舍恶臭	41	-148	381	5	8760	正常 工况	0.0125	0.00101
	97	-77						
	174	-54						
	358	-72						
	365	-4						
	268	7						
	260	-20						
	200	-15						
	192	-5						
	162	0						
	151	28						
	73	7						
	85	-38						
	60	-45						
	14	-98						
	9	-111						
10	-124							
41	-148							

表 4.2-4 主要废气污染源参数一览表（矩形面源）

污染源名称	左上角坐标/m		海拔高度/m	面源长度/m	面源宽度/m	有效排放高度/m	污染物排放速率 kg/h	
	X	Y					NH ₃	H ₂ S
污水处理站恶臭	186	56	376	101.44	43.4	2	0.00202	0.000143

注：原点设置为场区中心位置（东经 109.664107，北纬 26.799457）。

5、项目参数

估算模式所用参数见下表。

表 4.2-5 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（城市人口数）	/
最高环境温度		39.1℃
最低环境温度		-11.5℃
土地利用类型		落叶林
区域湿度条件		潮湿气候

参数		取值
是否考虑地形	考虑地形	是
	地形数据分辨率 (m)	90
是否考虑岸线熏烟	考虑岸线熏烟	否
	岸线距离/m	/
是否考虑岸线熏烟	岸线方向/°	/

6、评级工作等级确定

本项目所有污染源正常排放的污染物的 Pmax 和 D10% 预测结果如下：

表 4.2-6 Pmax 和 D10% 预测和计算结果一览表

污染源名称	评价因子	评价标准	Cmax	Pmax	D10%	评价等级
猪舍恶臭	NH ₃	200μg/m ³	2.4739μg/m ³	1.24%	0	二级
	H ₂ S	10μg/m ³	0.1999μg/m ³	2.00%	0	二级
污水处理站恶臭	NH ₃	200μg/m ³	1.4442μg/m ³	0.72%	0	二级
	H ₂ S	10μg/m ³	0.1612μg/m ³	1.61%	0	二级

本项目 Pmax 最大值出现为猪舍恶臭排放的 H₂S, Pmax 值为 2.00%, Cmax 为 0.1999μg/m³。

根据《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2-2018), 项目大气环境影响评价工作等级为二级, 不进行进一步预测与评价, 只对污染物排放量进行核算。

4.2.1.2 污染物排放量核算

综上所述, 本项目大气污染物排放量核算情况详见下列各表。

表 4.2-7 大气污染物无组织排放量核算表

序号	排放口编号	产污环节	污染物	主要污染防治措施	国家或地方污染物排放标准		排放量 t/a
					标准名称	排放限值 μg/m ³	
1	猪舍	养殖	NH ₃	加强通风, 及时清粪; 加强冲洗、消毒, 喷洒除臭剂; 饲料添加 EM 制剂; 加强绿化, 设置隔离带。	《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)	1500	0.110
			H ₂ S			60	0.00884
2	污水处理站	污水处理	NH ₃	池体尽量密封; 喷洒除臭剂, 加强绿化, 设置隔离带。	GB14554-93)	1500	0.0177
			H ₂ S			60	0.00125
无组织排放总计					NH ₃	0.127	
					H ₂ S	0.0101	

表 4.2-8 大气污染物年排放量核算表

序号	污染物	排放量/(t/a)
1	NH ₃	0.127
2	H ₂ S	0.0101

表 4.2-9 废气产污环节、污染物种类、排放形式及污染防治设施一览表

生产单元	生产设施	产污环节	污染物种类	排放形式	污染防治设施		排放口类型
					污染防治设施名称及工艺	是否为可行技术	
猪舍		养殖过程	NH ₃ 、H ₂ S、 臭气浓度	无组织	“半漏缝+重力式干清粪+人工清理死角”工艺。	是	/
污水处理站		污水处理			SBR+AOS+ MBR+氧化塘工艺	是	/

4.2.1.3 达标性及环境影响分析

1、猪舍、污水处理站恶臭

项目恶臭污染源主要为猪舍、污水处理站产生的恶臭气体，因猪舍、污水处理站较为靠近，将其看做一个整体——生产区，为无组织排放面源，主要污染因子为 H₂S、NH₃。针对猪舍恶臭，主要通过加强通风，及时清粪；加强冲洗、消毒，喷洒除臭剂；饲料添加 EM 制剂；加强绿化，设置隔离带等措施；污水处理站通过池体尽量密封；喷洒除臭剂，加强绿化，设置隔离带等措施控制、去除恶臭。根据预测结果，猪舍排放的恶臭污染物在下风向 185m 处出现的最大小时落地浓度和最大占标率分别为 NH₃ 2.4739μg/m³、1.24%，H₂S 0.1999μg/m³、2.00%；污水处理站排放的恶臭污染物在下风向 137m 处出现的最大小时落地浓度和最大占标率分别 NH₃ 2.0695μg/m³、0.33%，H₂S 0.2310μg/m³、0.75%。预测浓度均能满足《环境影响评价技术导则大气环境》（HJ2.2-2018）附录 D 中标准限值，占标率小于 10%，均对环境空气影响很小。

2、沼气燃烧废气

污水处理站废水厌氧池发酵产生的沼气，首先通过干法脱硫，使含硫量小于城市煤气质量规定的 20mg/m³，项目沼气采用火炬燃烧处理，因沼气属清洁能源，燃烧后产生的污染物较少，经大气扩散、植物吸收等稀释扩散后，可达到《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）中的无组织排放监控浓度限值，对外界环境影响不大。

3、食堂油烟

本项目食堂油烟废气经油烟机处理后引至屋顶高于主体建筑排气筒排放，项目地主要为山林，周边绿化条件好，少量油烟废气通过大气扩散、植被吸附净化后，对周边环境影响小。

4、柴油发电机废气

柴油发电机仅在停电时使用，尾气排放具有不确定性，经过滤器过滤后由内置专用烟道引至发电机房所在构筑物楼顶排放，排放量较小，预计能够满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）中表 2 标准要求，对外环境不会造成明显影响。

4.2.1.4 环境防护距离的确定

1、大气防护距离

根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）中的有关规定，对无组织排放的有毒有害气体可通过设置大气环境保护距离来解决。大气环境保护距离采用环境保护部环境工程评估中心环境质量模拟重点实验室推荐的模式。

根据表 4.2-6 计算结果，项目废气在场界外无超标点，故无需设置大气环境保护距离。

2、卫生防护距离

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）中的有关规定，无组织排放有害气体的生产单元（生产区、车间或工段）与居住区之间应设置卫生防护距离。根据有关规定及现行有关国标中卫生防护距离的定义，卫生防护距离是指产生有害因素的部门（车间或工段）的边界至居民区边界的最小距离。

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），本次环评将采用《制定地方大气污染物排放标准的技术方法》（GB/T3840-1991）中 7.1 推荐的估算方法进行计算，具体计算公式为：

$$\frac{Q_c}{C_m} = \frac{1}{A} (BL^C + 0.25r^2)^{0.5} L^D$$

式中： Q_c ——大气有害物质的无组织排放量，单位为千克每小时（kg/h）；

C_m ——大气有害物质环境空气质量的标准限值，单位为毫克每立方米（mg/m³）；

L ——大气有害物质卫生防护距离初值，单位为米（m）；

R ——大气有害物质无组织排放源所在生产单元的等效半径，单位为米（m）；根据该生产单元面积 S （m²）计算， $r = (S/\pi)^{0.50}$

A 、 B 、 C 、 D ——卫生防护距离初值计算系数，无因次，根据工业企业所在地区近 5 年来平均内速及大气污染源构成类别从《制定地方大气污染物排放标准的技术方法》（GB/T3840-1991）的表 1 查取。根据统计数据，会同县平均风速为 1.6m/s，则该项目相关参数选用如下： $A=400$ ， $B=0.01$ ， $C=1.85$ ， $D=0.78$ 。

表 4.2-10 卫生防护距离计算参数值

面源名称	面源（m×m×m）			污染物	排放速率（kg/h）	计算值 L/m	确定卫生防护距离/m	提级卫生防护距离/m
	长度	宽度	有效高度					
猪舍	370	160	5	NH ₃	0.0125	0.274	50	100
				H ₂ S	0.00101	0.507	50	
污水处理站	385	170	5	NH ₃	0.00202	0.051	50	100
				H ₂ S	0.000143	0.142	50	

注：因猪舍和污水处理站相距不大，本项目将猪舍和污水处理站作为整体预测。

根据级差的规定：“卫生防护距离在 100 米以内时，级差为 50 米；超过 100 米，但小于

1000 米时，级差为 100 米；超过 1000 米以上时，级差为 200 米”、“当按两种或两种以上有害气体的 Qc/Cm 计算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提高一级”。本项目各面源卫生防护距离经提级后均为 100 米。

因此，本评价确定的卫生防护范围为以猪舍区和污水处理站为边界设置 100 米的卫生防护距离。根据场区平面布置情况，本项目四周场界外最近的设防距离分别为：东场界 12m，南场界 0m，西场界 0m，北场界 54m。卫生防护距离包络线详见下图。

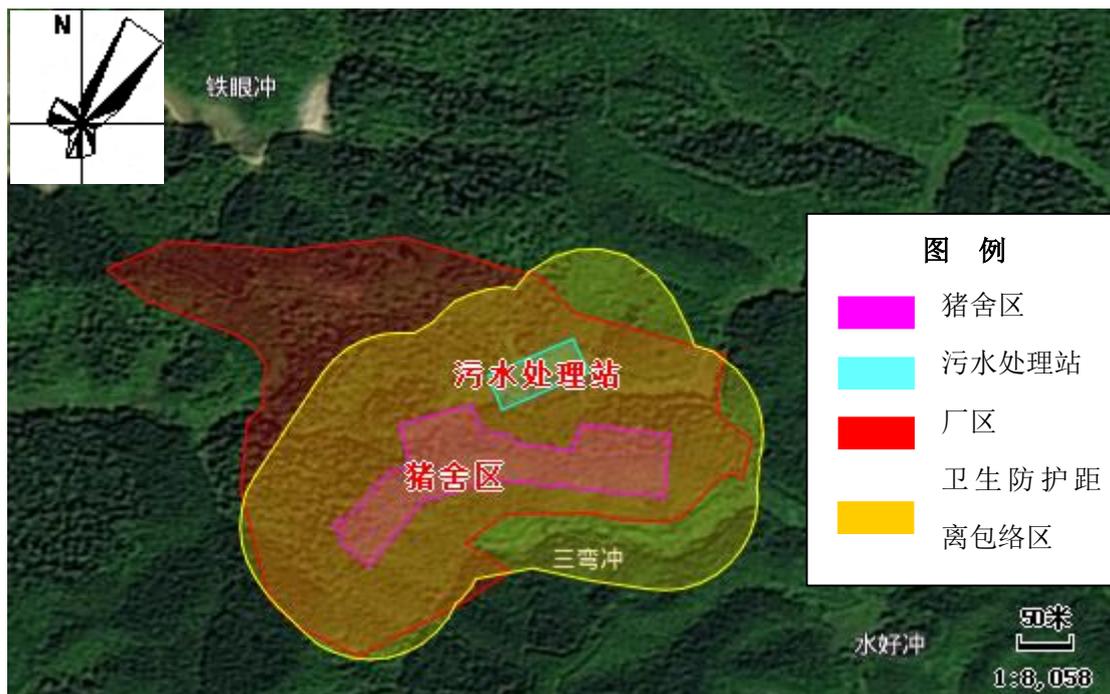


图 4.2-3 卫生防护距离包络图

3、环境防护距离

综上所述，确定本项目的环境防护距离设置 100 米（以猪舍区和污水处理站为边界），根据现场调查，本项目环境防护距离范围内主要为山地（林地）。建设单位需将卫生防护距离上报到当地政府部门，建议对项目卫生防护距离范围内的用地性质进行规范及控制，禁止新建学校、医院、集中居民区等环境敏感目标，避免项目达产后产生污染事件。

大气环境影响评价自查表见附表 2。

4.2.2 运营期地表水环境影响分析

运营期废水主要为生产废水：猪只尿液、猪舍冲洗废水、器具冲洗废水和生活污水。

4.2.2.1 评价等级及评价范围

本项目水环境影响分析根据《环境影响评价技术导则 地表水环境》（HJ2.3-2018）进行分析评价：

1、评价因子

本项目废水经自建污水处理站处理达标后，枯水期用于灌溉林地，剩余部分排入广坪河，属于直接排放，主要污染因子为 COD_{Cr}、BOD₅、SS、氨氮、总磷。

2、评价等级

表 4.2-11 项目水污染物当量数一览表

污染物	COD _{Cr}	BOD ₅	SS	NH ₃ -N	TP	最大当量数
当量值	1	0.5	4	0.8	0.25	/
当量数	<u>0.626</u>	<u>0.193</u>	<u>0.011</u>	<u>0.132</u>	<u>0.017</u>	<u>0.626</u>

表 4.2-12 项目地表水环境影响型建设项目评价等级确定一览表

污染源	处理措施	排放方式	排放量 m ³ /d	当量数/ 无量纲	评价等级
生产废水（猪只尿液、猪舍冲洗废水、器具冲洗废水）	经污水处理站处理达标后，枯水期用于灌溉林地，剩余部分排入广坪河。	直接排放	98.681	0.626	三级 A
生活污水					

本项目废水直接排放，日最大排放量为 98.681m³，最大污染物当量 COD 污染当量数为 0.626<6000。且本项目不排放第一类污染物，直接排放的污染物不是受纳水体超标因子，不涉及温排水，不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，根据《环境影响评价技术导则-地表水环境》（HJ2.3-2018），本项目应按水污染影响型三级 A 评价，本项目需对水环境影响进行预测。

3、评价范围

评价范围为废水总排放口广坪河上游 500m 至下游 2km 河段，全长共约 2.5km 河段。

4.2.2.2 地表水环境影响预测分析

1、预测范围

项目尾水排放口广坪河上游 500m 至下游 2km 河段，全长共约 2.5km 河段。预测河段直线长度为 2370m,河段弯曲系数为 0.98<1.3 可概化为平直河流。

2、预测因子

COD_{Cr}、NH₃-N、TP。

3、预测时段

广坪河枯水期。

4、水质标准

项目预测河段广坪河执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III类标准。

表 4.2-13 地表水评价标准一览表 单位：mg/L

评价因子	COD	氨氮	总磷
III类水标准	≤20	≤1.0	≤0.2

5、预测内容

根据《环境影响评价技术导则 地表水环境》（HJ2.3-2018），本项目运行期正常排放、事故排放两种工况对广坪河段水环境的影响，以及接纳水体广坪河达标情景下的模拟预测。

因此，本次环评进行以下预测：

（1）正常达标排放，本项目尾水排放对广坪河枯水期水质的影响分析。

（2）事故排放时（污水处理站处理效率 0%的极端情况），本项目尾水排放对广坪河枯水期水质的影响分析。

6、水文参数

广坪河枯水期水文参数详见下表。

表 4.2-14 广坪河预测河段水文参数一览表

参数 水期	平均流速 (m/s)	平均水 深 H (m)	平均河 宽 B (m)	平均流量 (m³/s)	河流坡度 (i) (%)	污染物降解系数 K (1/d)		
						COD	氨氮	总磷
枯水期	0.181	2.5	50	2.1	1.310‰	0.22	0.1	0.1

注：①污染物降解系数 K 根据中国环境规划院在《全国地表水水环境容量核定技术复核要点》所提出的一般河道相应水质在III~IV类时降解系数选取。②根据会同县水功能区纳污能力核定方案（审定稿）广坪河枯水期流量按最枯月 90%保证率 2.1m³/s 进行预测。

7、预测背景浓度

本次预测采用本次环境质量检测报告中，项目排污口广坪河上游 500m 水环境现状监测数值，监测时间为 2022 年 5 月 20~22 日。各指标取监测数据最大值，详见下表：

表 4.2-15 河流本地浓度值表

项目	CODcr (mg/L)	NH ₃ -N (mg/L)	TP (mg/L)
项目排污口广坪河上游 500m	11	0.114	0.15

8、排放源强

本次预测源强参数见下表，其中事故排放按污水处理最不利的工况，因停电、设备严重故障等原因造成污水处理厂停止运转，污染物去除率为 0 时考虑。

根据调查本项目排污口上游约 1.3km 处为“湖南天心种业股份有限公司会同县广木 6000 头核心种猪场建设项目”新设排污口，本项目考虑最不利影响——根据两个项目的排水量合计进行预测，会同县广木 6000 头核心种猪场建设项目日最大排水量为 226.22t/d，本项目为 98.681t/d，合计为 324.901t/d。叠加影响预测距离为本排放口到下游 2km 影响。

表 4.2-16 项目废水排放情况表

排放情况	废水流量 Q_p (m^3/s)	污染因子	CODcr	NH_3-N	TP
正常排放	0.00114	污染物浓度 (mg/L)	44.000	7.440	0.300
叠加后正常排放	0.00376	污染物浓度 (mg/L)	44.000	7.440	0.300
事故排放	0.00114	污染物浓度 (mg/L)	2436.659	241.043	39.856
叠加后事故排放	0.00376	污染物浓度 (mg/L)	2436.659	241.043	39.856

9、污染物降解系数

污染物的降解系数参考《会同县水功能区纳污能力核定方案（审定稿）》取值，见下表。

表 4.2-17 污染物降解系数取值表

项目	CODcr	NH_3-N	TP
K_1 (1/d)	0.22	0.1	0.1

10、混合过程段长度

混合过程段长度按《环境影响评价技术导则 地表水环境》（HJ2.3-2018）附录 E 估算公式计算。

$$L_m = \left\{ 0.11 + 0.7 \left[0.5 - \frac{a}{B} - 1.1 \left(0.5 - \frac{a}{B} \right)^2 \right]^{1/2} \right\} \frac{uB^2}{E_y}$$

式中： L_m ——混合段长度，m；

B ——水面宽度，m；

a ——排放口到岸边的距离，m，本项目为 0；

u ——断面流速，m/s；

E_y ——污染物横向扩散系数， m^2/s 。采用泰勒法公式计算 $2.663m^2/s$ 。

E_y 采用泰勒（Taylor）法求得：

$$E_y = (0.058H + 0.0065B) (gHI)^{1/2}$$

式中： H ——平均水深，m；

B ——河流宽度，m；

I ——河底坡度；

G ——重力加速度， m/s^2 。

经计算， $E_y=2.663m^2/s$ 。本项目广坪河河段混合过程段长度 L_m 结果约为 56.538m。

11、预测模型

采用《环境影响评价技术导则 地表水环境》（HJ2.3-2018）附录 E 河流均匀混合模型对本项目废水排放进行广坪河水质预测。具体模式如下：

$$C = (C_p Q_p + C_h Q_h) / (Q_p + Q_h)$$

式中：C——污染物浓度，mg/L。

C_h ——河流上游污染物浓度，mg/L；

C_p ——污染物排放浓度，mg/L；

Q_h ——河流流量，m³/s；

Q_p ——污水排放量，m³/s。

平面二维数学模型 E.35 模式对项目尾水排放进行广坪河预测河段水质预测。

预测公式为：

$$C(x, y) = C_h + \frac{m}{h\sqrt{\pi E_y u x}} \exp\left(-\frac{uy^2}{4E_y x}\right) \exp\left(-k \frac{x}{u}\right)$$

式中：C (x, y) ——纵向距离 x，横向距离 y 点的污染物浓度，mg/L；

m——污染物排放速率，g/s；

C_h ——河流上游污染物浓度，mg/L；

k——污染物综合衰减系数，1/s。

E_y ——污染物横向扩散系数，m²/s。采用泰勒法[$E_y = (0.058H + 0.0065B) (gHI)^{1/2}$]公式计算。

u—河段平均流速，m/s；

h——河段平均水深，m；

x—预测点至排污口的距离，m；

y—预测点至岸边的距离，m。

12、正常排放对广坪河河段水质的影响分析

本项目尾水正常达标排放对广坪河下游河段枯水期水质的影响预测结果见下列各表。

表 4.2-18 枯水期正常排放广坪河水水质预测 (COD_{cr}) 单位：mg/L

X/Y (m)	1	10	20	30	40	50
1	<u>11.016035</u>	<u>11.002981</u>	<u>11.000018</u>	<u>11.000000</u>	<u>11.000000</u>	<u>11.000000</u>
10	<u>11.005148</u>	<u>11.004351</u>	<u>11.002613</u>	<u>11.001117</u>	<u>11.000340</u>	<u>11.000074</u>
30	<u>11.002975</u>	<u>11.002813</u>	<u>11.002373</u>	<u>11.001788</u>	<u>11.001202</u>	<u>11.000722</u>
50	<u>11.002304</u>	<u>11.002228</u>	<u>11.002012</u>	<u>11.001697</u>	<u>11.001338</u>	<u>11.000985</u>
100	<u>11.001628</u>	<u>11.001601</u>	<u>11.001522</u>	<u>11.001398</u>	<u>11.001241</u>	<u>11.001065</u>
300	<u>11.000937</u>	<u>11.000932</u>	<u>11.000917</u>	<u>11.000891</u>	<u>11.000856</u>	<u>11.000814</u>

X/Y (m)	1	10	20	30	40	50
500	<u>11.000724</u>	<u>11.000569</u>	<u>11.000714</u>	<u>11.000702</u>	<u>11.000686</u>	<u>11.000665</u>
800	<u>11.000570</u>	<u>11.000569</u>	<u>11.000565</u>	<u>11.000559</u>	<u>11.000551</u>	<u>11.000540</u>
1000	<u>11.000508</u>	<u>11.000507</u>	<u>11.000505</u>	<u>11.000501</u>	<u>11.000495</u>	<u>11.000487</u>
2000	<u>11.000354</u>	<u>11.000354</u>	<u>11.000353</u>	<u>11.000351</u>	<u>11.000349</u>	<u>11.000347</u>
评价标准	20					

由上表预测结果可知，本项目尾水正常达标排放，枯水期 COD_{Cr} 污染物浓度预测值在排污口下游均在预留安全余量 2mg/L 后能够满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中 I 类（18mg/L）水质标准。

表 4.2-19 枯水期正常排放广坪河水水质预测（NH₃-N） 单位：mg/L

X/Y (m)	1	10	20	30	40	50
1	<u>0.116711</u>	<u>0.114504</u>	<u>0.114003</u>	<u>0.114000</u>	<u>0.114000</u>	<u>0.114000</u>
10	<u>0.114871</u>	<u>0.114736</u>	<u>0.114442</u>	<u>0.114189</u>	<u>0.114057</u>	<u>0.114012</u>
30	<u>0.114503</u>	<u>0.114476</u>	<u>0.114401</u>	<u>0.114302</u>	<u>0.114203</u>	<u>0.114122</u>
50	<u>0.114390</u>	<u>0.114377</u>	<u>0.114340</u>	<u>0.114287</u>	<u>0.114226</u>	<u>0.114167</u>
100	<u>0.114275</u>	<u>0.114271</u>	<u>0.114257</u>	<u>0.114236</u>	<u>0.114210</u>	<u>0.114180</u>
300	<u>0.114159</u>	<u>0.114158</u>	<u>0.114155</u>	<u>0.114151</u>	<u>0.114145</u>	<u>0.114138</u>
500	<u>0.114122</u>	<u>0.114096</u>	<u>0.114121</u>	<u>0.114119</u>	<u>0.114116</u>	<u>0.114112</u>
800	<u>0.114096</u>	<u>0.114096</u>	<u>0.114096</u>	<u>0.114095</u>	<u>0.114093</u>	<u>0.114091</u>
1000	<u>0.114086</u>	<u>0.114086</u>	<u>0.114085</u>	<u>0.114085</u>	<u>0.114084</u>	<u>0.114082</u>
2000	<u>0.114060</u>	<u>0.114060</u>	<u>0.114060</u>	<u>0.114059</u>	<u>0.114059</u>	<u>0.114059</u>
评价标准	1.0					

由上表预测结果可知，本项目尾水正常达标排放，枯水期氨氮污染物浓度预测值在排污口下游均在预留安全余量 0.1mg/L 后能够满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中 III 类（0.9mg/L）水质标准。

表 4.2-20 枯水期正常排放广坪河水水质预测（TP） 单位：mg/L

X/Y (m)	1	10	20	30	40	50
1	<u>0.150109</u>	<u>0.150020</u>	<u>0.150000</u>	<u>0.150000</u>	<u>0.150000</u>	<u>0.150000</u>
10	<u>0.150035</u>	<u>0.150030</u>	<u>0.150018</u>	<u>0.150008</u>	<u>0.150002</u>	<u>0.150001</u>
30	<u>0.150020</u>	<u>0.150019</u>	<u>0.150016</u>	<u>0.150012</u>	<u>0.150008</u>	<u>0.150005</u>
50	<u>0.150016</u>	<u>0.150015</u>	<u>0.150014</u>	<u>0.150012</u>	<u>0.150009</u>	<u>0.150007</u>
100	<u>0.150011</u>	<u>0.150011</u>	<u>0.150010</u>	<u>0.150010</u>	<u>0.150008</u>	<u>0.150007</u>
300	<u>0.150006</u>	<u>0.150006</u>	<u>0.150006</u>	<u>0.150006</u>	<u>0.150006</u>	<u>0.150006</u>
500	<u>0.150005</u>	<u>0.150004</u>	<u>0.150005</u>	<u>0.150005</u>	<u>0.150005</u>	<u>0.150005</u>

X/Y (m)	1	10	20	30	40	50
800	<u>0.150004</u>	<u>0.150004</u>	<u>0.150004</u>	<u>0.150004</u>	<u>0.150004</u>	<u>0.150004</u>
1000	<u>0.150003</u>	<u>0.150003</u>	<u>0.150003</u>	<u>0.150003</u>	<u>0.150003</u>	<u>0.150003</u>
2000	<u>0.150002</u>	<u>0.150002</u>	<u>0.150002</u>	<u>0.150002</u>	<u>0.150002</u>	<u>0.150002</u>
评价标准	0.2					

由上表预测结果可知，本项目尾水正常达标排放，枯水期总磷污染物浓度预测值在排污口下游均在预留安全余量 0.02mg/L 后能够满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中 III 类（0.18mg/L）水质标准。

综上所述，由上列各表的预测结果可知，本项目尾水正常达标排放，预测广坪河枯水期水质在项目排污口下游均满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III 类水质标准，项目尾水正常达标排放对广坪河水质影响较小。

13、事故排放对广坪河段水质的影响分析

本项目尾水事故排放情况下，对广坪河段枯水期水质的影响预测结果见下列各表。

表 4.2-21 枯水期事故排放广坪河水质预测（COD_{Cr}） 单位：mg/L

X/Y (m)	1	10	20	30	40	50
1	<u>11.887995</u>	<u>11.165097</u>	<u>11.001008</u>	<u>11.000000</u>	<u>11.000000</u>	<u>11.000000</u>
10	<u>11.285099</u>	<u>11.240951</u>	<u>11.144715</u>	<u>11.061871</u>	<u>11.018830</u>	<u>11.004079</u>
30	<u>11.164740</u>	<u>11.155755</u>	<u>11.131413</u>	<u>11.098999</u>	<u>11.066591</u>	<u>11.039995</u>
50	<u>11.127598</u>	<u>11.123376</u>	<u>11.111416</u>	<u>11.094003</u>	<u>11.074100</u>	<u>11.054572</u>
100	<u>11.090175</u>	<u>11.088670</u>	<u>11.084263</u>	<u>11.077399</u>	<u>11.068718</u>	<u>11.058972</u>
300	<u>11.051915</u>	<u>11.051625</u>	<u>11.050755</u>	<u>11.049338</u>	<u>11.047420</u>	<u>11.045063</u>
500	<u>11.040096</u>	<u>11.031493</u>	<u>11.039556</u>	<u>11.038890</u>	<u>11.037975</u>	<u>11.036831</u>
800	<u>11.031560</u>	<u>11.031493</u>	<u>11.031293</u>	<u>11.030963</u>	<u>11.030506</u>	<u>11.029928</u>
1000	<u>11.028145</u>	<u>11.028098</u>	<u>11.027955</u>	<u>11.027718</u>	<u>11.027391</u>	<u>11.026975</u>
2000	<u>11.019611</u>	<u>11.019595</u>	<u>11.019545</u>	<u>11.019462</u>	<u>11.019347</u>	<u>11.019199</u>
评价标准	20					

由上表预测结果可知，本项目尾水正常达标排放，枯水期 COD_{Cr} 污染物浓度预测值在排污口下游均在预留安全余量 2mg/L 后能够满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中 II 类（18mg/L）水质标准。

表 4.2-22 枯水期事故排放广坪河水质预测（NH₃-N） 单位：mg/L

X/Y (m)	1	10	20	30	40	50
1	<u>0.122943</u>	<u>0.115663</u>	<u>0.114010</u>	<u>0.114000</u>	<u>0.114000</u>	<u>0.114000</u>
10	<u>0.116871</u>	<u>0.116427</u>	<u>0.115457</u>	<u>0.114623</u>	<u>0.114190</u>	<u>0.114041</u>

X/Y (m)	1	10	20	30	40	50
30	<u>0.115659</u>	<u>0.115569</u>	<u>0.115323</u>	<u>0.114997</u>	<u>0.114671</u>	<u>0.114403</u>
50	<u>0.115285</u>	<u>0.115242</u>	<u>0.115122</u>	<u>0.114947</u>	<u>0.114746</u>	<u>0.114550</u>
100	<u>0.114908</u>	<u>0.114893</u>	<u>0.114849</u>	<u>0.114779</u>	<u>0.114692</u>	<u>0.114594</u>
300	<u>0.114523</u>	<u>0.114520</u>	<u>0.114511</u>	<u>0.114497</u>	<u>0.114478</u>	<u>0.114454</u>
500	<u>0.114404</u>	<u>0.114317</u>	<u>0.114398</u>	<u>0.114392</u>	<u>0.114382</u>	<u>0.114371</u>
800	<u>0.114318</u>	<u>0.114317</u>	<u>0.114315</u>	<u>0.114312</u>	<u>0.114307</u>	<u>0.114301</u>
1000	<u>0.114283</u>	<u>0.114283</u>	<u>0.114282</u>	<u>0.114279</u>	<u>0.114276</u>	<u>0.114272</u>
2000	<u>0.114197</u>	<u>0.114197</u>	<u>0.114197</u>	<u>0.114196</u>	<u>0.114195</u>	<u>0.114193</u>
评价标准	1.0					

由上表预测结果可知，本项目尾水正常达标排放，枯水期氨氮污染物浓度预测值在排污口下游均在预留安全余量 0.1mg/L 后能够满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中 III 类（0.9mg/L）水质标准。

表 4.2-23 枯水期事故排放广坪河水水质预测（TP） 单位：mg/L

X/Y (m)	1	10	20	30	40	50
1	<u>0.164525</u>	<u>0.152700</u>	<u>0.150016</u>	<u>0.150000</u>	<u>0.150000</u>	<u>0.150000</u>
10	<u>0.154663</u>	<u>0.153941</u>	<u>0.152367</u>	<u>0.151012</u>	<u>0.150308</u>	<u>0.150067</u>
30	<u>0.152695</u>	<u>0.152548</u>	<u>0.152149</u>	<u>0.151619</u>	<u>0.151089</u>	<u>0.150654</u>
50	<u>0.152087</u>	<u>0.152018</u>	<u>0.151822</u>	<u>0.151538</u>	<u>0.151212</u>	<u>0.150893</u>
100	<u>0.151475</u>	<u>0.151450</u>	<u>0.151378</u>	<u>0.151266</u>	<u>0.151124</u>	<u>0.150965</u>
300	<u>0.150849</u>	<u>0.150844</u>	<u>0.150830</u>	<u>0.150807</u>	<u>0.150776</u>	<u>0.150737</u>
500	<u>0.150656</u>	<u>0.150515</u>	<u>0.150647</u>	<u>0.150636</u>	<u>0.150621</u>	<u>0.150602</u>
800	<u>0.150516</u>	<u>0.150515</u>	<u>0.150512</u>	<u>0.150506</u>	<u>0.150499</u>	<u>0.150490</u>
1000	<u>0.150460</u>	<u>0.150460</u>	<u>0.150457</u>	<u>0.150453</u>	<u>0.150448</u>	<u>0.150441</u>
2000	<u>0.150321</u>	<u>0.150321</u>	<u>0.150320</u>	<u>0.150318</u>	<u>0.150316</u>	<u>0.150314</u>
评价标准	0.2					

由上表的预测结果可知，本项目尾水事故排放，广坪河枯水期总磷污染物浓度预测值在排污口下游均在预留安全余量 0.02mg/L 后能够满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中 III 类（0.18mg/L）水质标准。

综上所述，由上列各表的预测结果可知，本项目尾水事故排放，预测广坪河枯水期水质在项目排污口下游均满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III 类水质标准及 III 类水质安全余量要求，项目尾水正常达标排放对广坪河水质影响较小。

虽然本项目废水排放对广坪河及渠水造成影响不大，但也要杜绝事故排放事件的发生，因

此项目运营单位要加强日常监管，严厉杜绝事故排放事件的发生。

14、与上游新建排污口叠加影响分析

本项目叠加尾水正常达标排放对广坪河下游河段枯水期水质的影响预测结果见下列各表。

表 4.2-24 枯水期叠加正常排放广坪河水水质预测 (COD_{Cr}) 单位: mg/L

X/Y (m)	1	10	20	30	40
1	<u>11.052887</u>	<u>11.009833</u>	<u>11.000060</u>	<u>11.000000</u>	<u>11.000000</u>
10	<u>11.016980</u>	<u>11.014351</u>	<u>11.008619</u>	<u>11.003685</u>	<u>11.001121</u>
30	<u>11.009812</u>	<u>11.009277</u>	<u>11.007827</u>	<u>11.005896</u>	<u>11.003966</u>
50	<u>11.007600</u>	<u>11.007348</u>	<u>11.006636</u>	<u>11.005599</u>	<u>11.004413</u>
100	<u>11.005371</u>	<u>11.005281</u>	<u>11.005019</u>	<u>11.004610</u>	<u>11.004093</u>
300	<u>11.003092</u>	<u>11.003075</u>	<u>11.003023</u>	<u>11.002938</u>	<u>11.002824</u>
500	<u>11.002388</u>	<u>11.001876</u>	<u>11.002356</u>	<u>11.002316</u>	<u>11.002262</u>
800	<u>11.001880</u>	<u>11.001876</u>	<u>11.001864</u>	<u>11.001844</u>	<u>11.001817</u>
1000	<u>11.001676</u>	<u>11.001673</u>	<u>11.001665</u>	<u>11.001651</u>	<u>11.001631</u>
2000	<u>11.001168</u>	<u>11.001167</u>	<u>11.001164</u>	<u>11.001159</u>	<u>11.001152</u>
评价标准	20.0				

由上表预测结果可知，本项目叠加尾水正常达标排放，枯水期 COD_{Cr} 污染物浓度预测值在排污口下游均在预留安全余量 2mg/L 后能够满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中 III 类（18mg/L）水质标准。

表 4.2-25 枯水期叠加正常排放广坪河水水质预测 (NH₃-N) 单位: mg/L

X/Y (m)	1	10	20	30	40
1	<u>0.201844</u>	<u>0.130332</u>	<u>0.114100</u>	<u>0.114000</u>	<u>0.114000</u>
10	<u>0.142203</u>	<u>0.137836</u>	<u>0.128316</u>	<u>0.120121</u>	<u>0.115863</u>
30	<u>0.130297</u>	<u>0.129408</u>	<u>0.127000</u>	<u>0.123793</u>	<u>0.120587</u>
50	<u>0.126622</u>	<u>0.126205</u>	<u>0.125022</u>	<u>0.123299</u>	<u>0.121330</u>
100	<u>0.122920</u>	<u>0.122772</u>	<u>0.122336</u>	<u>0.121657</u>	<u>0.120798</u>
300	<u>0.119136</u>	<u>0.119107</u>	<u>0.119021</u>	<u>0.118881</u>	<u>0.118691</u>
500	<u>0.117966</u>	<u>0.117115</u>	<u>0.117913</u>	<u>0.117847</u>	<u>0.117757</u>
800	<u>0.117122</u>	<u>0.117115</u>	<u>0.117096</u>	<u>0.117063</u>	<u>0.117018</u>
1000	<u>0.116784</u>	<u>0.116780</u>	<u>0.116765</u>	<u>0.116742</u>	<u>0.116710</u>
2000	<u>0.115940</u>	<u>0.115938</u>	<u>0.115933</u>	<u>0.115925</u>	<u>0.115914</u>
评价标准	1.0				

由上表预测结果可知，本项目叠加尾水正常达标排放，枯水期氨氮污染物浓度预测值在排污口下游均在预留安全余量 0.1mg/L 后能够满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中

III 类（0.9mg/L）水质标准。

表 4.2-26 枯水期叠加正常排放广坪河水水质预测（TP） 单位：mg/L

X/Y (m)	1	10	20	30	40
1	<u>0.150361</u>	<u>0.150067</u>	<u>0.150000</u>	<u>0.150000</u>	<u>0.150000</u>
10	<u>0.150116</u>	<u>0.150098</u>	<u>0.150059</u>	<u>0.150025</u>	<u>0.150008</u>
30	<u>0.150067</u>	<u>0.150063</u>	<u>0.150053</u>	<u>0.150040</u>	<u>0.150027</u>
50	<u>0.150052</u>	<u>0.150050</u>	<u>0.150045</u>	<u>0.150038</u>	<u>0.150030</u>
100	<u>0.150037</u>	<u>0.150036</u>	<u>0.150034</u>	<u>0.150031</u>	<u>0.150028</u>
300	<u>0.150021</u>	<u>0.150021</u>	<u>0.150021</u>	<u>0.150020</u>	<u>0.150019</u>
500	<u>0.150016</u>	<u>0.150013</u>	<u>0.150016</u>	<u>0.150016</u>	<u>0.150015</u>
800	<u>0.150013</u>	<u>0.150013</u>	<u>0.150013</u>	<u>0.150013</u>	<u>0.150012</u>
1000	<u>0.150011</u>	<u>0.150011</u>	<u>0.150011</u>	<u>0.150011</u>	<u>0.150011</u>
2000	<u>0.150008</u>	<u>0.150008</u>	<u>0.150008</u>	<u>0.150008</u>	<u>0.150008</u>
评价标准	0.2				

由上表预测结果可知，本项目叠加尾水正常达标排放，枯水期总磷污染物浓度预测值在排污口下游均在预留安全余量 0.02mg/L 后能够满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中 III 类（0.18mg/L）水质标准。

综上所述，由上列各表预测结果可知，本项目叠加尾水正常达标排放，预测广坪河枯水期水质在项目排污口下游均满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III 类水质标准，项目尾水正常达标排放对广坪河水水质影响较小。

15、叠加尾水事故排放对广坪河水质的影响分析

本项目叠加尾水事故排放对广坪河下游河段枯水期水质的影响预测结果见下列各表。

表 4.2-27 枯水期叠加事故排放广坪河水水质预测（COD_{Cr}） 单位：mg/L

X/Y (m)	1	10	20	30	40
1	<u>13.928824</u>	<u>11.544531</u>	<u>11.003326</u>	<u>11.000001</u>	<u>11.000000</u>
10	<u>11.940326</u>	<u>11.794715</u>	<u>11.477305</u>	<u>11.204066</u>	<u>11.062106</u>
30	<u>11.543353</u>	<u>11.513720</u>	<u>11.433432</u>	<u>11.326522</u>	<u>11.219635</u>
50	<u>11.420851</u>	<u>11.406925</u>	<u>11.367478</u>	<u>11.310046</u>	<u>11.244399</u>
100	<u>11.297418</u>	<u>11.292456</u>	<u>11.277920</u>	<u>11.255280</u>	<u>11.226649</u>
300	<u>11.171230</u>	<u>11.170272</u>	<u>11.167403</u>	<u>11.162728</u>	<u>11.156401</u>
500	<u>11.132247</u>	<u>11.103873</u>	<u>11.130466</u>	<u>11.128267</u>	<u>11.125252</u>
800	<u>11.104092</u>	<u>11.103873</u>	<u>11.103213</u>	<u>11.102123</u>	<u>11.100615</u>
1000	<u>11.092829</u>	<u>11.092673</u>	<u>11.092202</u>	<u>11.091422</u>	<u>11.090341</u>

X/Y (m)	1	10	20	30	40
2000	<u>11.064683</u>	<u>11.064628</u>	<u>11.064464</u>	<u>11.064190</u>	<u>11.063810</u>
评价标准	20.0				

由上表预测结果可知，本项目叠加尾水事故排放，枯水期 COD_{Cr} 污染物浓度预测值在排污口下游在预留安全余量 2mg/L 后能够满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中 III 类（18mg/L）水质标准。

表 4.2-28 枯水期叠加事故排放广坪河水水质预测（NH₃-N） 单位：mg/L

X/Y (m)	1	10	20	30	40
1	<u>0.403730</u>	<u>0.167867</u>	<u>0.114329</u>	<u>0.114000</u>	<u>0.114000</u>
10	<u>0.207020</u>	<u>0.192616</u>	<u>0.161217</u>	<u>0.134187</u>	<u>0.120144</u>
30	<u>0.167750</u>	<u>0.164819</u>	<u>0.156877</u>	<u>0.146301</u>	<u>0.135727</u>
50	<u>0.155632</u>	<u>0.154255</u>	<u>0.150352</u>	<u>0.144671</u>	<u>0.138177</u>
100	<u>0.143422</u>	<u>0.142931</u>	<u>0.141493</u>	<u>0.139253</u>	<u>0.136421</u>
300	<u>0.130939</u>	<u>0.130844</u>	<u>0.130560</u>	<u>0.130098</u>	<u>0.129472</u>
500	<u>0.127082</u>	<u>0.124275</u>	<u>0.126906</u>	<u>0.126689</u>	<u>0.126390</u>
800	<u>0.124297</u>	<u>0.124275</u>	<u>0.124210</u>	<u>0.124102</u>	<u>0.123953</u>
1000	<u>0.123183</u>	<u>0.123168</u>	<u>0.123121</u>	<u>0.123044</u>	<u>0.122937</u>
2000	<u>0.120399</u>	<u>0.120393</u>	<u>0.120377</u>	<u>0.120350</u>	<u>0.120312</u>
评价标准	1.0				

由上表预测结果可知，本项目叠加尾水事故排放，枯水期氨氮污染物浓度预测值在排污口下游均在预留安全余量 0.1mg/L 后能够满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中 III 类（0.9mg/L）水质标准。

表 4.2-29 枯水期叠加事故排放广坪河水水质预测（TP） 单位：mg/L

X/Y (m)	1	10	20	30	40
1	<u>0.196877</u>	<u>0.158716</u>	<u>0.150053</u>	<u>0.150000</u>	<u>0.150000</u>
10	<u>0.165050</u>	<u>0.162720</u>	<u>0.157640</u>	<u>0.153266</u>	<u>0.150994</u>
30	<u>0.158697</u>	<u>0.158222</u>	<u>0.156937</u>	<u>0.155226</u>	<u>0.153515</u>
50	<u>0.156736</u>	<u>0.156513</u>	<u>0.155882</u>	<u>0.154962</u>	<u>0.153912</u>
100	<u>0.154760</u>	<u>0.154681</u>	<u>0.154448</u>	<u>0.154086</u>	<u>0.153628</u>
300	<u>0.152741</u>	<u>0.152725</u>	<u>0.152679</u>	<u>0.152605</u>	<u>0.152503</u>
500	<u>0.152117</u>	<u>0.151663</u>	<u>0.152088</u>	<u>0.152053</u>	<u>0.152005</u>
800	<u>0.151666</u>	<u>0.151663</u>	<u>0.151652</u>	<u>0.151635</u>	<u>0.151610</u>
1000	<u>0.151486</u>	<u>0.151483</u>	<u>0.151476</u>	<u>0.151463</u>	<u>0.151446</u>
2000	<u>0.151035</u>	<u>0.151034</u>	<u>0.151032</u>	<u>0.151027</u>	<u>0.151021</u>

X/Y (m)	1	10	20	30	40
评价标准	0.2				

由上表预测结果可知，本项目叠加尾水事故排放，枯水期总磷污染物浓度预测值在排污口下游均在预留安全余量 0.02mg/L 后能够满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中 III 类（0.18mg/L）水质标准。

由上列各表预测结果可知，本项目叠加尾水正常排放和事故排放，预测广坪河枯水期水质在项目排污口下游均满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III 类水质标准及 III 类水质安全余量要求，项目尾水叠加排放对广坪河水质影响较小。

综上所述，本项目尾水排放对广坪河水质影响较小。

表 4.2-30 废水类别、污染物及污染治理设施信息表

序号	废水类别 a	污染物种类 b	排放去向 c	排放规律 d	污染治理设施			排放口编号 f	排放口设置是否符合要求 g	排放口类型
					污染治理设施编号	污染治理设施名称 e	污染治理设施工艺			
1	生产废水	pH、COD、BOD ₅ 、氨氮、SS、总磷、粪大肠菌群、蛔虫卵	污水处理站-广坪河	间断排放，排放期间流量不稳定且无规律，但不属于冲击型排放。	01	污水处理站	活性污泥法+氧化塘	DW001	是	废水总排放口
2	生活污水	COD、氨氮、BOD ₅ 、SS、动植物油			02	化粪池	厌氧处理			

a 指产生废水的工艺、工序，或废水类型的名称。

b 指产生的主要污染物类型，以相应排放标准中确定的污染因子为准。

c 包括不外排；排至厂内综合污水处理站；直接进入海域；直接进入江河、湖、库等水环境；进入城市下水道（再入江河、湖、库）；进入城市下水道（再入沿海海域）；进入城市污水处理厂；直接进入污灌农田；进入地渗或蒸发地；进入其他单位；工业废水集中处理厂；其他（包括回用等）。对于工艺、工序产生的废水，“不外排”指全部在工序内部循环使用，“排至厂内综合污水处理站”指工序废水经处理后排至综合处理站。对于综合污水处理站，“不外排”指全厂废水经处理后全部回用不排放。

d 包括连续排放，流量稳定；连续排放，流量不稳定，但有周期性规律；连续排放，流量不稳定，但有规律，且不属于周期性规律；连续排放，流量不稳定，属于冲击型排放；连续排放，流量不稳定且无规律，但不属于冲击型排放；间断排放，排放期间流量稳定；间断排放，排放期间流量不稳定，但有周期性规律；间断排放，排放期间流量不稳定，但有规律，且不属于非周期性规律；间断排放，排放期间流量不稳定，属于冲击型排放；间断排放，排放期间流量不稳定且无规律，但不属于冲击型排放。

e 指主要污水处理设施名称，如“综合污水处理站”“生活污水处理系统”等。

f 排放口编号可按地方环境管理部门现有编号进行填写或由企业根据国家相关规范进行编制。

g 指排放口设置是否符合排放口规范化整治技术要求等相关文件的规定。

表 4.2-31 本项目废水直接排放口基本情况表

序号	排放口编号	排放口地理坐标		废水排放量万 t/a	排放去向	排放规律	受纳自然水体信息		汇入受纳自然水体处地理坐标	
		经度	纬度				名称	收纳水体功能目标	经度	纬度
1	DW001	109°39'41"	26°48'4.4"	1.423	广坪河	连续排放	广坪河	III 类	109°38'21.5"	26°48'25"

地表水环境影响评价自查表见附表 3。

4.2.3 运营期地下水环境影响分析

根据《环境影响评价技术导则地下水环境》（HJ610-2016），本项目地下水环境影响评价工作等级为三级。采用查表法，地下水评价范围为本项目废水发生泄漏可能对地下水水质产生影响的同一地下水地质单元，结合地形和水系，本项目区域地下水总体流向为自西南向东北流，评价范围为周边小于 6km² 的范围。

1、地下水补给、径流及排泄条件

项目区周边地下水具有小规模短距离一边补给——一边径流——一边排泄的特点，本项目区域地下水总体流向为自西南向东北流，于西侧广坪河排泄。

场地地下水为松散岩类孔隙水，水量较丰富。孔隙水补给来源主要为大气降水、区域地表水体补给，其次为灌溉水回渗补给、地下水的径流补给。排泄主要为蒸发，其次为人工开采、河流排泄和少量侧向径流排泄。场地孔隙水补给来源主要靠大气降水和地下侧向径流补给，以大气蒸发或向低洼处渗流、排泄；受季节气候变化影响较大。

2、项目周边地下水环境现状分析

项目地处农村山地地区，根据现场踏勘及建设单位提供资料，本项目周边居民用水均使用山泉水，项目周边 3km 范围内无集中式饮用水源地（包括在用、备用、应急水源地，在建和规划的水源地）保护区等敏感目标。

3、本项目建设对地下水影响分析

污染物对地下水的影响主要是由于降雨或废水排放等通过垂直渗透进入包气带，进入包气带的污染物在物理、化学和生物作用下经吸附、转化、迁移和分解后输入地下水。因此，包气带是联接地面污染物和地下含水层的主要通道和过渡带，既是污染物媒介体，又是污染物的净化场所和防护层。

地下水能否被污染以及污染物的种类和性质。一般说来，土壤粒细而紧密，渗透性差，则

污染慢；反之，颗粒大松散，渗透性能良好则污染重。

(1) 污染途径分析

最常见的潜水污染是污染物通过包气带渗入而形成的。浅层地下水和承压水的污染是通过各种井孔、坑洞和断层等发生的，它们作为一种通道把其所揭露的含水层同地面污染源或已被污染的含水层联系起来，造成深层地下水的污染，随着地下水的运动，形成地下水污染扩散带。

本项目可能对地下水造成污染是主要包括猪舍、污水处理站、病死猪存储间、危废间、柴油仓库及应急池，污染的途径是渗漏或淋溶液渗漏入表层土壤、进而迁移入深层的地下水层，从而可能影响地下水的水质。

(2) 防污特性分析

本项目废水包括生产废水（猪只尿液、猪舍冲洗废水、器具冲洗废水）和生活污水。生产废水和隔油化粪池处理的生活污水经污水处理站统一处理（SBR+AOS+MBR+氧化塘工艺）达《污水综合排放标准》（GB8978-1996）中表 4 之一级标准，粪大肠菌群、蛔虫卵满足《畜禽养殖业污染物排放标准》（GB18596-2001）中表 5 之集约化畜禽养殖业水污染物最高允许日均排放浓度限值后，枯水期用于灌溉林地，剩余部分排入广坪河。

本项目以地下水作为水源，不设置露天堆场，猪舍、污水处理站、病死猪存储间、危废间、柴油仓库及应急池均采用规范的重点防渗措施，其他区域采取硬化等相关防渗措施。

4、地下水环境影响分析

(1) 对浅层地下水的污染影响

正常情况下，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。项目场地渗透性强，说明浅层地下水容易受到污染。若废水或废液发生渗漏，污染物会很快穿过包气带进入浅层地下水，对浅层地下水的污染大。

(2) 对深层地下水的污染影响

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利联系。通过水文地质条件分析，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。

本项目运营期废水污染物主要为 pH、COD_{Cr}、BOD₅、NH₃-N、SS、TP、粪大肠菌群、蛔虫卵。根据水文地质情况，本项目所在地区地下水埋藏较深，富水类型属于松散岩类孔隙水，富水性中等，同时包气带厚度较厚，渗透系数较小，包气带防污性能强，因此若本项目在运营期间发生事故，废水、渗滤液等进入地下，通过渗透、弥散等作用，不易对地下水造成污染。且本项目对猪舍、污水处理站、病死猪存储间、危废间、柴油仓库及应急池进行重点防渗，且其他区域采取硬化等相关防渗措施后，项目的建设对区域地下水产生的影响较小。

(4) 对地下水水位的影响

本项目场区内设自备井，项目生产和生活均采用地下水作为水源，由于本项目取水量不大，项目取水不会明显降低地下水位、改变地下水流场，对当地地下水影响不大。

综上分析，建设单位须严格按照本次评价提出的防渗措施，将猪舍、污水处理站、病死猪存储间、危废间、柴油仓库及应急池作为重点防渗区，按照《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2001) 及 2013 年修改单的规定要求进行防渗，采取基础防渗地面，防渗层为 2mm 厚高密度聚乙烯材料 ($K \leq 10^{-10} \text{cm/s}$)，防渗基础上进行地面硬化，在做好基层防渗的基础上进行水泥硬化。在此前提下，项目废水、固体废物向地下水发生渗透的概率较小，对区域内地下水产生的不利影响较小。只要地下水防渗措施建设到位，本项目在正常生产情况下，不会对当地的地下水水质造成较大影响。环评要求建设单位运营期对地下水状况进行定期跟踪监测，防止由于事故排放污染地下水水质。

4.2.4 运营期声环境影响分析

1、噪声源强

运营期噪声主要为猪叫声、猪舍排气扇、固液分离机、水泵等设备运转噪声和车辆运行噪声。为了解本项目运营期噪声对周边环境的影响，环评将运营期各区域噪声源合并成一个点源，采用点源衰减模式预测不同距离处的噪声值。本项目噪声叠加及衰减情况详见下列各表。

表 4.2-32 运营期噪声源排放情况一览表 单位：dB (A)

噪声源		治理措施	治理后噪声值	叠加噪声值	
猪舍	猪叫声	合理布局、墙体隔声、基础减振、消声器、减速慢行、禁鸣标志牌等。	60	60	81.64
	排气扇		65	79.77	
	水帘墙降温系统		70	76.99	
污水处理站	固液分离机		60	60	78.15
	叠螺机		60	60	

噪声源		治理措施	治理后噪声值	叠加噪声值	
	风机		65	73.45	
	水泵		65	76.14	
外部综合区	车辆烘干设备		60	63.01	
移动源	运输车辆		60	63.01	
合计				83.33	

2、噪声预测

根据项目设备噪声源特征和厂址周围环境特点,视设备噪声为点声源,采用 A 声级预测法。根据《环境影响评价技术导则 声环境》(HJ2.4-2021),噪声随距离的衰减采用点声源预测模式,计算公式如下:

$$L_p=L_{p0}-20\lg(r/r_0)$$

式中: L_p ——受声点的声级, dB(A);

L_{p0} ——距离点声源 r_0 ($r_0=1m$) 远处的声级, dB(A);

r ——受声点到点声源的距离 (m)。

多个声源发出的噪声在同一受声点的总噪声为:

$$L_p=10\lg\{\Sigma(10^{L_1/10}+10^{L_2/10})\}$$

式中: L_p ——N 个噪声源在同一受声点上的合成声压级, dB(A);

L_1 ——第 1 个噪声源在受声点的声压级, dB(A);

L_2 ——第 2 个噪声源在受声点的声压级, dB(A)。

利用上述的预测评价数学模型,将噪声源强、源强距离敏感目标距离等有关参数带入公式,计算预测项目噪声源同时产生噪声的最不利情况下的噪声,经距离衰减、植被吸收阻隔后,项目运营期噪声的预测结果详见下列各表。

表 4.2-33 点声源到场界的距离及到各场界噪声预测结果 单位: m

噪声源	噪声值	东场界		南场界		西场界		北场界	
		距离	噪声值	距离	噪声值	距离	噪声值	距离	噪声值
猪舍	81.64	84.5	43.0	28.5	52.54	90.5	42.51	176.5	36.51
污水处理站	78.15	142.2	35.09	75.0	40.65	221.3	31.25	75.8	40.56
夜间预测值		/	43.65	/	52.81	/	42.82	/	42.00
外部综合区	63.01	371.4	11.61	274.0	14.25	107.5	22.38	57.0	27.89
昼间预测值		/	43.65	/	52.81	/	42.86	/	42.17
1 类标准值		昼间 55dB(A), 夜间 45dB(A)							

本项目夜间噪声源主要为猪舍猪叫及排气扇和污水处理站设备,根据上述预测结果知,本

项目建成后，运营期噪声经合理布局、墙体隔声、基础减振、消声器等措施及距离衰减、植被吸收阻隔后，在场界处可满足《工业企业场界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 1 类排放限值[昼间≤55dB（A）、夜间≤45dB（A）]的要求。

表 4.2-34 敏感目标噪声值距离衰减的预测结果 单位：dB（A）

声源强度	不同距离噪声源强				
	5m	25m	50m	70m	100m
83.33	69.35	55.37	49.35	46.42	43.33

由上表可知，根据运营期噪声经过距离衰减的预测结果可知，可在场界 100m 处满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）中 1 类标准限值[昼间≤55dB（A）、夜间≤45dB（A）]。

根据现场踏勘，距离项目场界最近的敏感点为西面 225 米处的田家院 1 户居民。因此，在采取合理布局，墙体隔声，厂房隔声，基础减振，减速慢行，设置消声器、禁鸣标志牌等措施后，项目运营期噪声对项目周围居民及环境的影响不大。

4.2.5 运营期固体废物环境影响分析

4.2.5.1 固废产生及治理情况

运营期固体废物主要为猪粪、病死猪及分娩物、医疗废物、污水处理站污泥、沼渣、废脱硫剂、废包装和生活垃圾。本项目各类固体废物产生量详见下表。

表 4.2-36 固体废物产生量及处理措施一览表 单位：t/a

序号	污染物名称	数量	分类及代码	处置措施
1	猪粪	2942.101	一般工业固废 031-003-33	经固液分离、脱水、粗堆肥后外售给肥料厂。
2	病死猪及分娩物	38.151	一般工业固废 031-003-99	暂存于病死猪存储间，定期送至会同县病死畜禽收集点后再统一送至溆浦县病死畜禽无害化处理中心进行无害化处理。
3	医疗废物	0.5	医疗废物 HW01	分类暂存在危废间，定期委托资质单位进行处置。
4	污水处理站污泥	23.300	一般工业固废 031-003-33	经固液分离、脱水、粗堆肥后外售给肥料厂。
5	沼渣	110.329	一般工业固废 031-003-33	经固液分离、脱水、粗堆肥后外售给肥料厂。
6	废脱硫剂	0.1	一般工业固废 031-003-99	由原厂家回收再生利用。
7	废包装	0.1	一般工业固废 031-003-99	存于垃圾池，定期交由环卫部门处理。
8	生活垃圾	5.621	生活垃圾	存于垃圾池，定期交由环卫部门处理。

4.2.5.2 固废环境影响分析

1、对环境空气的影响

项目固体废物均在相应专门的暂存区处，以桶或池存放，不露天堆置，不会产生大风扬尘，而且环评要求建设单位尽量做到日产日清，避免异味产生，本项目固体废物对环境空气质量影响较小。

2、对地表水环境的影响

项目固体废物全部进行综合利用和安全处置，固体废物无外排，故本项目固体废物对周围地表水体无影响。固体废物在贮存过程中采取了防渗漏措施，对于生活垃圾及时外运，减少在厂内的堆放时间，因此，本项目固体废物也不会有渗滤液外排，不会影响场区环境。

3、对地下水的影响

项目对固体废物堆存地面进行硬化和防渗漏处理，对一般固体废物暂存设施严格按照《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）设计，对危险废物暂存设施按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及 2013 年修改单有关规定设计，地面采用坚固、防渗、耐腐蚀的材料建造。通过采取以上措施可确保固体废物堆放对地下水的影响降到最低。

4、病死动物的危害

（1）病死猪及分娩物的处置

病死动物，特别是患传染病和寄生虫病致死的猪，常是疫病传播和扩散的重要传染源，不仅会对养猪业带来重大的经济损失，还会严重威胁人畜健康。如不及时对病死猪进行无害化处理，任其发臭，（菌）会随水流、空气到处扩散，不仅污染环境，而且容易引起人畜共患病的发生和流行传染。

根据《关于病害动物无害化处理有关意见的复函》（环办[2014]789 号），不宜将动物尸体处置项目认定为危险废物集中处置项目，而是由农业部门按照有关法律法规和技术规范进行监管，同时企业应配备相应的生猪无害化处理设施，同时根据《关于进一步加强病死动物无害化处理监管工作的通知》（农医发[2012]12 号）及《病死动物无害化处理技术规范》（农医发[2017]25 号）也明确提出，动物卫生监督机构承担病死动物及无害化处理的监管责任，病害动物无害化处理的技术要求，故项目病死猪及分娩物不属于危险废物，属于严格控制固体废物。本项目产生的病死猪及分娩物暂存于病死猪存储间，定期送至会同县病死畜禽收集点后再统一送至溆浦县病死畜禽无害化处理中心进行无害化处理。

如发生大规模瘟疫，应立即采取隔离封锁，并及时与当地畜禽卫生防疫部门联系交由防疫

部门处理。根据《中华人民共和国动物检疫法》，项目若有检出患有规定的一类、二类、三类疫情的畜禽后，应由动物防疫监督机构统一处理。

(2) 外运处置运输管理要求

A. 包装：①包装材料应符合密闭、防水、防渗、防破损、耐腐蚀等要求；②包装材料的容积、尺寸和数量应与需处理动物尸体及相关动物产品的体积、数量相匹配；③包装后应进行密封；④使用后，一次性包装材料应作销毁处理，可循环使用的包装材料应清洗消毒。

B. 暂存：①采用冷冻或冷藏方式进行暂存，防止无害化处理前动物尸体腐败；②暂存场所应能防水、防渗、防鼠、防盗，易于清洗和消毒；③暂存场所应设置明显警示标识；④应定期对暂存场所及周边环境进行清洗消毒。

C. 运输：①选择专用的运输车辆或封闭厢式运载工具，车厢四壁及底部应使用耐腐蚀材料，并采取防渗措施；②车辆驶离暂存等场所前，应对车轮及车厢外进行消毒；③运载车辆应尽量避免进入人口密集区；④若运输途中发生渗漏，应重新包装、消毒后运输；⑤卸载后，应对运输车辆及相关工具等进行彻底清洗、消毒。

5、危险废物环境影响分析

项目运营期产生的危险主要为医疗废物（猪只入场检验、防疫、诊疗过程中产生的废弃疫苗容器、受污染的药品包装、过期药品、一次性医疗用具（针头）等），医疗废物产生量较小，约为 0.2t/a，经查《国家危险废物名录》（2021 年版），该部分固废属于危险废物，废物代码为 841-001-01（感染性废物）、841-002-01（损伤性废物）、841-005-01（药物性废物），此部分废物分类收集暂存于危废间后，定期交由有资质的单位处理，不得随意丢弃。在病死猪储存间内设置一间不小于 5m² 的危废间暂存医疗废物。项目危废间的建设和医疗废物的收集、临时贮存及处置应符合《医疗废物处理处置污染控制标准》（GB39707-2020）和《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及 2013 年修改单的规定。对项目危废间的建设和医疗废物的收集、暂存和运输按国家标准要求如下：

(1) 危废间的建设

①暂存间地面与裙脚要用坚固、防渗的材料建造，且与医疗废物相容；地面采取防渗措施（基础防渗，防渗层为 2mm 厚高密度聚乙烯渗透系数 $\leq 10^{-10}$ cm/s），设置截流地沟，做到“四防”（防风、防雨、防晒、防渗漏）要求。墙面应做防渗处理，感染性、损伤性、病理性废物贮存设施的地面、墙面材料应易于清洗和消毒。

②暂存间必须有泄漏液体收集装置，设施内要有照明设施和观察窗口；

③应设计堵截泄漏的裙脚，地面与裙脚所围建的容积不低于堵截最大容器的最大储量或总

储量的 1/5；

④危废间须按《环境保护图形标识固体废物贮存（处置）场》（GB15562.2）设置警示标志。

（2）医疗废物的收集包装

①包装容器和包装袋应选用与装盛物相容（不起反应）的材料制成，包装容器必须坚固不易破碎，防渗性能良好。不相容（相互反应）的医疗废物禁止在同一容器内混装。装载液体的容器内须留足够空间，容器顶部与液体表面之间保留 100mm 以上的空间。

②医疗废物贮存前应进行检验，确保同预定接收的医疗废物种类一致，并注册登记，作好记录，记录上须注明医疗废物的名称、来源、数量、特性和包装容器的类别、入库日期、存放库位、废物出库日期及接受单位名称。

（3）医疗废物标识：医疗废物的收集容器应在醒目位置贴有医疗废物标签，在危废间醒目的地方设置医疗废物警告标识。医疗废物标签应标明以下信息：主要化学成分或医疗废物名称、数量、物理形态、危险类别、安全措施以及医疗废物产生单位名称、地址、联系人及电话。

（4）医疗废物的处置要求：医疗废物须依法委托有处理资质的单位处置，在项目投入运营前须与有相应处理资质的单位签订合同，并执行危险废物转移联单制度，报环保部门批准或备案，登记医疗废物的转出单位、数量、类型、最终处置单位等。

医疗废物由专门的运输单位用专用危废运输车进行运输，严格按照危险货物运输的管理规定进行，减少运输过程中的二次污染和可能造成的环境风险。建立档案制度，详细记录入场的固体废物的种类和数量等信息，长期保存，供随时查阅。

4.2.5.3 小结

项目一般固体废物的处理措施和处置方案满足《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）要求，病死猪及分娩物的处理符合《畜禽病害肉尸及其产品无害化处理规程》（GB16548-1996）、《病害动物和病害动物产品生物安全处理规程》（GB16548-2006）、《病死及病害动物无害化处理技术规范》（农医发[2017]25 号），医疗废物符合《医疗废物处理处置污染控制标准》（GB39707-2020）和《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及 2013 年修改单等文件的要求，生活垃圾满足《生活垃圾填埋场污染控制标准》（GB16889-2008）中规定标准。

综上，本项目所产生的固体废物在落实相关治理措施的基础上，固体废物均能够得到妥善处理，可满足环境保护的要求，对环境的影响较小。

4.2.6 运营期土壤环境影响分析

本项目可能存在的土壤污染的途径包括垂直入渗及地表漫流等。污染物渗透进入土壤，进而污染土壤环境；猪粪、猪尿输送及处理过程中发生跑冒滴漏，渗入土壤对土壤产生影响；固体废物尤其是危险废物在厂区内储存过程中渗出液进入土壤，危害土壤环境。本项目采取以下措施防治土壤污染：

1、本项目场区划分为重点防渗区、简单防渗区，场区地面进行硬化处理，能够避免污染物污染和土壤环境。

2、项目危废暂存间根据《医疗废物处理处置污染控制标准》（GB39707-2020）、《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）2013 年修改版的要求建设，地面采取防渗措施（基础防渗，防渗层为 2mm 厚高密度聚乙烯渗透系数 $\leq 10^{-10}$ cm/s；或参照 GB16889 执行），设置截流地沟，做到“四防”（防风、防雨、防晒、防渗漏）要求，按规范设置液体收集装置，能有效防止危险废物泄漏，能够避免污染物污染和土壤环境。

4.2.7 运营期生态环境影响分析

1、土地利用环境影响评价

本项目建设前土地利用状况为山林，项目建成后将完全改变土地利用状况，占地范围内山林原有植被被建筑物、混凝土地面和道路所代替。

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。总之，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，将项目对生态的破坏降至最低。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。本环评建议，项目建成后需制定强有力的生猪病疫应急预案并加强管理，生猪发生病疫对当地野生和家养动物影响较小。

4.3 环境风险评价

环境风险评价是以突发性事故导致的危险物质环境急性损害防控为目标，对建设项目的环境风险进行分析、预测和评估，提出环境风险预防、控制、减缓措施，明确环境风险监控及应急建议要求，为建设项目环境风险提供科学依据。

4.3.1 评价等级确定

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）给出的评价工作等级确定原则详

见下表。

表 4.3-1 评价工作级别划分

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

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

查阅《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录 B 突发环境事件风险物质及临界量表，本项目涉及的风险物质为次氯酸钠和柴油，具体情况详见下表。

表 4.3-2 突发环境事件风险物质及临界量

风险物质	存储方式	危险特性	CAS 号	最大存在量 q_n/t	临界量 Q_n/t	q_n/Q_n
次氯酸钠	仓库纸箱	腐蚀性	7681-52-9	0.05	5	0.01
柴油	柴油仓库	易燃	68334-30-5	0.5	2500	0.002
Q						0.012

危险物质数量与临界量比值（ Q ）计算：

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

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

Q_1, Q_2, \dots, 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） $Q \geq 100$ 。

经计算，本项目 $Q=0.012 < 1$ ，风险潜势均为 I，本项目可不开展环境风险影响预测，只做简单分析。

4.3.2 环境敏感目标调查

本项目周边环境敏感目标详见表 1.7-1。

4.3.3 环境风险识别

本评价将对本工程营运过程中可能发生的潜在危险进行分析，以找出主要危险环节，认识危险程度，从而针对性地采取预防和应急措施，尽可能将环境风险可能性和危害程度降至最低。

1、物质风险识别

本项目为生猪养殖项目。项目生产、使用、储存过程中涉及到的主要危险物质主要为次氯酸钠（消毒剂）和柴油，次氯酸钠具有腐蚀性，柴油属于易燃液体。

2、生产系统危险性识别

本项目运营期生产系统危险性详见下表。

表 4.3-3 生产设施风险单元划分

序号	单元名称	设备	风险物质
1	仓库	/	次氯酸钠
2	污水处理站	废水池及废水管道	
3	柴油仓库	油桶、柴油发电机	柴油

4.3.4 污染途径及健康危害

1、废水事故排放

废水事故排放：污水处理站或污水管道（管道部分沿无名小溪铺设）破损可能使得未经处理或处理未达标的废水直接排入无名小溪或广坪河，极可能对无名小溪或广坪河造成较大的冲击，并可能污染无名小溪或广坪河的水质；或可能导致废水渗漏、溢流，进而通过下渗及地下径流等途径，对项目区及下游地区浅层的地下水或土壤造成污染。

2、物料泄漏事故

柴油的泄漏可能通过雨水系统进入周边沟渠，造成地表水污染；可能在土壤中富集，造成土壤污染；甚至渗入地下，造成地下水污染。

3、工作人员身体健康危害

次氯酸钠具有腐蚀性，且属于含氯消毒剂。高浓度的含氯消毒剂对人体有危害，可对工作人员的呼吸道黏膜和皮肤有明显的刺激作用，对于物品也有腐蚀和漂白的作用。

4.3.5 风险事故及影响分析

1、污水事故排放风险

(1) 对地表水的影响分析

项目因污水处理系统非正常使用，如：管道破裂、泵设备损坏或失效、人为操作失误等，导致未经处理或处理未达标的废水直接排入水环境的污染风险事故是比较常见的。项目综合废水属于高浓度有机物废水，当污水处理站出现故障或污水管道（管道部分沿无名小溪铺设）破损，未经处理或处理未达标的高浓度有机物废水直接排入无名小溪或广坪河，极可能对无名小溪或广坪河造成较大的冲击，并可能对无名小溪或广坪河（受纳水体）水质产生不利影响；仅发生污水管道破损时，因废水经污水处理站处理后达到《污水综合排放标准》（GB8978-1996）中表 4 之一级标准和《畜禽养殖业污染物排放标准》（GB18596-2001）中表 5 之集约化畜禽养殖业水污染物最高允许日均排放浓度限值，泄露的废水直接排入无名小溪或广坪河对其水质影响不大。

(2) 对地下水、土壤的影响分析

项目可能因污水处理站故障或污水管道（管道部分沿无名小溪铺设）破损导致废水渗漏、

溢流，可能对地下水造成污染。项目可能因污水处理站故障导致废水渗漏、溢流，进而下渗及地下径流等项目区及下游地区浅层的地下水或土壤环境造成污染。根据建设单位的资料，厂区猪舍、污水处理站、病死猪存储间、危废间、柴油仓库及应急池采取重点防渗；其他建筑物及场区道路采取简单防渗；以及污水管道采用优质产品等措施进行防控。因此，工程必须严格落实应急预案，采取严格的防渗措施。且项目拟在污水处理站西北面 1 座应急池（不小于 3000m³）及导流沟，事故废水可通过导流沟和应急池及时收集，避免出现漫流的情况。

（3）对人群的影响分析

高浓度的含氯消毒剂（次氯酸钠、三氯异氰尿酸）对工作人员的身体有危害，可使之呼吸道黏膜和皮肤产生明显的刺激反应，也能腐蚀物品。

2、柴油贮存、使用的风险影响分析

本项目柴油在贮存或使用过程可能潜在的风险事故如下：①在厂内因容器破损或管理、操作不当造成泄漏，通过雨水系统进入外部水环境和土壤环境，导致环境污染；②柴油泄漏事故下，遇明火发生火灾、爆炸等，造成次生环境污染（废气、消防废水）。

石油类物质进入水环境，会造成水体中石油类超标，严重时可能造成水体中水生生物死亡；石油类物质进入土壤，会造成土壤中石油烃超标，严重时造成受污染区植被死亡。若泄漏物料未妥善收集，长此以往，渗入地下含水层，则会对地下水造成污染。

3、生猪疫情风险分析

项目病死猪及分娩物等如不能及时处理，会造成病死猪存储间内病菌滋生。若爆发生猪流行疾病，则易造成人畜共患疫情的风险。牲畜一旦发生传染病将会大量传染，带来不可估量的经济损失，甚至造成社会恐慌。参照养猪场有关资料，目前生猪常见流行疾病包括猪瘟、猪流感、猪丹毒、猪肺疫、猪流行性腹泻、猪副伤寒、猪水肿病、猪传染性胃肠炎等，其中猪流感、口蹄疫等属人畜共患疫情，一旦项目宰杀生猪中出现疫情，将可能感染项目区周边、运输线路周边及消费者周边人畜。常见疫情为猪口蹄疫，猪口蹄疫是由口蹄疫病毒引起，表现为蹄冠、趾间、蹄踵皮肤发生水泡和烂斑，部分猪口腔黏膜和鼻盘也有同样病变。治宜抗病毒、局部消炎。猪口蹄疫一般多发于冬春季节直接和间接接触都能使猪患病，如病猪、泔水、被污染的饲养用具及运输工具等都能传播。临床症状：以蹄部水泡为特征体温升高，全身症状明显，蹄冠、蹄叉、蹄踵发红、形成水泡和溃烂、有继发感染时，蹄壳可能脱落；病猪跛行，喜卧；病猪鼻盘、口腔、齿龈、舌也可见到水泡和烂斑。

4.3.6 风险防范措施

1、车间总体布局及消防措施

(1) 总体布局防范措施

A. 根据生产特点和安全卫生要求，总图布置按照功能分区进行布置，将危险性较大的设施布置在场区常年主导风向的下风向或侧风向，并与其它生产设施保持足够的防护距离，以免相互影响。分区内部和分区之间的间距按有关防火和消防要求确定，并按规定设计消防通道。

B. 项目施工建设中严格执行国家有关部门现行的设计规范、规定及标准。各生产装置之间严格按防火防爆间距布置，厂房及建筑物按规定等级设计。

C. 平面布置图布置严格执行国家的有关防火、防爆和安全卫生标准、规范，满足生产工艺流程的需要，符合生产过程中对防火、防爆、安全卫生、运输、安装及检修的要求。

(2) 消防措施

A. 场区按规范设置消防系统、安全通道，按要求配备相应的灭火器材、消防沙池及其他消防设施。时刻保持消防通道、安全疏散通道通畅，消防器材可随时启用。

B. 生产区域加强通风，减少有毒有害物质的积聚；使工作场所空气中有害物质的浓度在规定容许的范围之内。

C. 各岗位按最大班人数配备必要的劳动保护用品。

2、废水处理系统防范措施

项目运营期废水通过管道进入污水站处理。生产区四周设置导流沟，通过自建排污管道进入污水处理站，环评要求导流沟须加盖，防止雨水进入。

(1) 选用优质机械电器、仪表等设备以及管道。关键设备一备一用，易损部件要有备用件，在出现事故时能及时更换；泵站与污水处理站采用双路供电，水泵设计考虑备用，机械设备以及排污管道采用性能可靠优质产品。

(2) 严格控制处理单元的水量、水质、停留时间、负荷强度等工艺参数，确保处理效果的稳定性。配备流量、水质自动分析监控仪器，定期取样监测。操作人员及时调整，使设备处于最佳工况。如发现不正常现象，就需立即采取预防措施。

(3) 建立安全操作规程，在平时严格按规程办事，定期对污水处理站人员的理论知识和操作技能进行培训和检查。

(4) 加强运行管理和进出水的监测工作，设置进、出水阀门，未经处理达标的污水严禁外排。加强事故苗头监控，定期巡检、调节、保养、维修。及时发现有可能引起事故的异常运行苗头，消除事故隐患。

(5) 建立安全责任制度，日常工作管理方面建立完整的制度，落实到人，明确职责，定期检查。制订风险事故的应急措施，明确事故发生时的应急、抢险操作制度。

(6) 规范项目排污口，同时加强场地内管网铺设工作，硬化其管道附近地面。

(7) 应急池设计足够的容积。若污水处理系统发生故障，企业应第一时间关闭污水排放口阀门，废水抽至应急池暂存，避免未处理的废水外排，组织人员进行污水处理站故障抢修，在故障排除后污水处理站运行初期要适当增加出水口的水质监测次数，杜绝废水未经处理或处理未达标直接外排的情况发生。本项目废水日最大排放量为 98.681m³，30 天废水量为 2960.439m³，建议项目设置一个不小于 3000m³ 的应急池，可满足事故条件下废水暂存。应急池拟设置在污水处理站西北侧，池体采用预制板封闭，采取防渗、防漏措施，池四周设截水沟防止雨水进入池体。

3、管网泄露防范措施

(1) 在管网建设过程中适当距离设置检查井，安排专人分段进行检修和维护管道，确保在管道泄露事故发生时，维护人员能及时发现并采取相应的措施；

(2) 确定管网运行维护的工程人员，为使管网系统正常运行及定期检修，对专业技术人员和工人进行定向培训，使他们有良好的环境意识，熟悉管网操作规程，了解所使用设备的技术性能和保养、操作方法，熟悉掌握设备的维修；

(3) 当管网泄露事故发生后，发现人在最短的时间内向应急事故处理领导小组报告，并采取应急措施防止事故扩大。

4、病死猪运输风险防范措施

病死猪运输过程中可能会出现恶臭及交通事故，可能对运输路线沿线居民造成影响。为确保运输过程最大限度减少对环境敏感目标的影响，病死猪运输管理要求如下：

(1) 做好运输车辆的消毒工作，从运输车辆进厂到病死猪出厂，结合场区及周边环境综合进行消毒处理。

(2) 健全运输车辆管理制度，减少事故发生。

(3) 场区一旦产生病死猪，立即袋装并运至病死猪存储间，暂存于病死猪存储间，定期送至会同县病死畜禽收集点后再统一送至溆浦县病死畜禽无害化处理中心进行无害化处理。

(4) 病死猪运输车辆应整洁、密闭、无破损，与处理设备进料装置适配。粪便应按照规定位置进行装卸料。

(5) 建立“运行工作日志”台账制度，做好进出场病死猪的统计记录工作，确保数据的及时、准确和完整性。

5、化学品管理控制措施

(1) 次氯酸钠（消毒剂）

高浓度的含氯消毒剂（次氯酸钠）对工作人员的身体有危害，可使之呼吸道黏膜和皮肤产生明显的刺激反应，也能腐蚀物品。因此本次环评建议工作人员使用次氯酸钠（消毒剂）时，应当佩带口鼻防护设施和防护手套等。

（2）柴油

柴油仓库需设置防火安全设施，如配置干粉泡沫灭火器；沿柴油仓库设置高 0.2m 的围堰，限制泄漏油类的扩散范围，并在柴油仓库附近设置导流沟及收集池，便于收集泄漏的柴油。

柴油仓库应严格按照《危险化学品安全管理条例》的规定进行运输、储存和使用。储存区内按有关规范要求：

①泄漏应急处理：尽可能切断泄漏源。防止流入下水道、排洪沟等限制性空间。油品泄漏区周边使用消防沙进行围堵，用专用收集器至有资质单位处置。

②急救措施：

皮肤接触：立即脱去污染的衣着，用肥皂水和清水彻底冲洗皮肤。

眼睛接触：提起眼睑，用流动清水或生理盐水冲洗。就医。

吸入：迅速脱离现场至空气新鲜处。保持呼吸道通畅。如呼吸困难，给输氧。如呼吸停止，立即进行人工呼吸。就医。

食入：尽快彻底洗胃。就医。

③消防措施：消防人员在上风向灭火。尽量将容器从火场移至空旷处。喷水保持火场容器冷却，直至灭火结束。按照消防规定配备推车式灭火器和手提式灭火器。

6、生猪疫情防范

建立严格的卫生防疫制度是工厂化养殖场正常生产的保证，要认真贯彻“防重于治”的方针，必须建立严格的卫生防疫制度、健全卫生防疫设施，以确保猪场安全生产。按照国家规定，定期给猪做免疫接种，结合其他措施控制传染病的发生。采取的措施有：

（1）建立完善的生物安全体系

①办公生活区和生产区严格分开，员工实行封闭管理，定期集中休假；

②建立严格的防疫屏障，大门设有消毒池及消毒通道，进入生产区、生活区均建立喷雾消毒设施，设立商品猪销售展示厅，严禁场外人员、车辆进入生产区；

③猪只饲养采用全进全出制度，为各阶段猪舍的清洗、消毒、阻断疫病传播创造条件，能有效控制和消灭场内已有病源。建立专门的隔离舍，对可疑病猪进行隔离饲养；

④对病死猪严格实行无害化处理；

⑥做好粪污处理，废水及时通过污水处理站处理，防止环境污染。

(2) 加强防疫工作

①做好消毒灭源工作：加强进入生产区人员的消毒，进出生产区必须更衣、换鞋、洗手，并经过喷雾消毒；定期进行猪场环境消毒，平时做好空栏清洗和彻底消毒。

②加强免疫工作：制定科学合理的免疫程序，严格按照免疫程序进行免疫接种，特别是做好猪瘟、口蹄疫、伪狂犬、蓝耳病、细小病毒、乙脑、传染性胃肠炎等病毒性疾病的免疫。

③抓好疫病监测：做好生猪生产的档案管理，对生产性能低、有流产、死胎或者发病的生猪进行病原检测；对病死猪进行剖检，做好病理检测。每年定期开展抗体检测，根据抗体水平变化情况，及时制定完善合理的免疫程序。

④做好常规保健工作：根据不同季节猪病的流行情况，有针对性地进行保健投药，进一步增强猪群的抵抗力。

4.3.7 应急预案

1、应急机构设置

项目应建设领导小组，下设应急指挥部，由项目主管领导任组长，当地应急管理局、环保、公安、消防及区域内重点企业的主管领导组成；企业应设置应急计划区（柴油仓库、污水处理站等）；成立应急组织机构，配置相应人员；设置应急响应程序；建立应急报警联络方式事故；制定事故应急监测、抢险、救援方案；制定人员撤离、疏散组织计划；制定事故后恢复措施。

2、应急响应程序

(1) 一级预案启动条件：一级预案为厂内事故预案，即发生的事故为各危险源小型泄漏产生的影响仅局限在场区范围内，对周边及其他地区没有影响，只要启动此预案即能利用本单位应急救援力量制止事故。当企业发生环境事故或紧急情况时，事故的当事人或发现人采取应急措施防止事故扩大并立即向指挥领导小组报告。指挥领导小组指挥专业救援队伍对环境事故或紧急情况按本单位应急措施进行处理。

(2) 二级预案启动条件：二级预案是所发生事故为各重大危险源大型泄漏，泄漏量估计波及周边范围居民，为此必须启动此预案。在启动此预案的同时启动一级预案，不失时机地进行应急救援。

3、应急保障

(1) 抢修堵漏装备：抢修堵漏装备种类：常规检修器具、橡胶皮、木条及堵漏密封装置。装备维护保养：由检修组及库房分别维护保养。

(2) 个人防护装备：个人保护装备种类：口罩、手套、胶鞋、护目镜等。

(3) 灭火装备：

种类：雾状水、泡沫灭火器、CO₂ 灭火器、干粉灭火器、砂土。

维护保管：由各个小组维护保管。

(4) 通讯装备：通讯设备种类：直拨和厂内固定电话、手机。维护保管：直拨由办公室保管，厂内固定电话由各事故小组保管；手机由领导小组成员和救援队伍负责人维护保管，并保证 24h 待机。

4、安全防护

(1) 应急人员的安全防护：现场处置人员应根据不同类型环境事件的特点，配备相应的专业防护装备，采取安全防护措施，严格执行应急人员出入事发现场程序。

(2) 受灾群众的安全防护：现场应急救援指挥部负责组织群众的安全防护工作，主要工作内容是：①根据突发环境事件的性质、特点，告知群众应采取的安全防护措施；②根据事发时当地的气象、地理环境、人员密集度等，确定群众疏散的方式。

5、应急报告

企业发现突发环境事件后，应当在 1h 内向怀化市生态环境局会同分局报告。发生较大突发环境事件，可越级上报。

6、应急管理

企业应每月检查各风险防范措施，确保风险防范物资充足，风险防范设备正常。

7、应急终止

(1) 应急终止的条件

- A. 事件现场得到控制，事件条件已经消除；
- B. 污染源的泄漏或释放已降至规定限值以内；
- C. 事件所造成的危害已经被彻底消除，无继发可能；
- D. 事件现场的各种专业应急处置行动已无继续的必要；
- E. 采取了必要的防护措施以保护公众免受再次危害，并使事件可能引起的中长期影响趋于合理且尽量低的水平。

(2) 应急终止的程序

- A. 现场救援指挥部确认终止时机，经应急指挥领导小组批准；
- B. 现场救援指挥部向所属各专业应急救援队伍下达应急终止命令。

(3) 应急终止后的行动

- A. 有关部门及突发环境事件单位查找事件原因，防止类似问题的重复出现。
- B. 对应急事故进行记录、建立档案。并根据实践经验，组织有关类别环境事件专业部门

对应急预案进行评估，并及时修订环境应急预案。

C. 参加应急行动的部门负责组织、指导环境应急队伍维护、保养应急仪器设备，使之始终保持良好的技术状态。

8、应急演练和应急技术培训

对于环保管理人员和有关操作人员应建立“先培训、后上岗”、“定期培训安全和环保法规、知识以及突发性事故应急处理技术”的制度。应急机构应定期对机构内成员单位的有关人员进行应急技术培训和考核，并每年进行一次模拟演习，以提高应急队伍的实战能力，并积累经验。每一次演练后，企业应核对事故应急处理预案规定的内容是否都被检查，并找出不足和缺点。

检查主要包括下列内容：①事故期间通讯系统是否能运作；②人员是否能安全撤离；③应急服务机构能否及时参与事故抢救；④能否有效控制事故进一步扩大；⑤企业应把在演习中发现的问题及时提出解决方案，对事故应急预案进行修订完善⑥企业应在危险设施和危险源发生变化时及时修改事故应急处理预案，并把对事故应急处理预案的修改情况及时通知所有与事故应急处理预案有关的人员。

9、应急监测

项目建成后，公司应与有资质的监测单位建立合作关系，进行必要的应急监测。

(1) 组织机构及职责

应急监测队队长由环保科长担任，负责厂内应急监测和同资质的监测单位、环保部门协调。

(2) 应急监测方案

A. 监测项目：

地表水环境监测：COD、氨氮、总磷、总氮、SS、BOD₅、粪大肠菌群、蛔虫卵。

B. 监测频次：事故发生后尽快进行监测，事故发生 1h 内进行取样监测，事故后 4h、10h、24h 各监测一次。

C. 监测点位：项目废水总排放口。

(3) 应急监测工作程序

A. 应急监测程序启动

接到环境污染事故应急救援指挥部下达的应急监测任务后，应急监测分队队长立即按本预案启动应急监测工作程序，下达应急监测预先号令，召集人员，集结待命。

B. 应急监测准备

在应急监测队队长的指挥下，各工作人员根据职责和分工，在 15min 内做好监测前的一切

准备工作。

- 1) 根据已知事故发生信息，提出初步应急监测方案。
- 2) 完成现场应急监测仪器、防护器材等准备工作。

C. 现场采样与监测

- 1) 根据应急测技术规范的要求确认监测对象、监测点位、监测项目、监测频次等。
- 2) 按应急监测方案和技术规范的要求对废水排口进行快速监测，随时掌握污染事故的变化情况。

D. 应急监测报告

- 1) 样品分析结束后，对监测数据进行汇总审核，编写应急监测报告。应急监测报告要对应急监测结果、污染事故发生地点、发生时间、污染范围、污染程度进行必要的分析评价和说明，并提出消除或减轻污染危害的措施和建议。
- 2) 报告由应急监测队队长审核，经批准后上报环境污染事故应急救援指挥部。

E. 应急监测终止

1) 应急监测终止程序

接到环境污染事故应急救援指挥部应急终止的指令后，由应急监测队队长宣布应急监测终止，并根据事故现场情况安排正常的环境监测或跟踪监测。

2) 应急监测终止后的工作

现场应急监测终止后，评价所有的应急监测记录和相关信息，评价应急监测期间的监测行为，总结应急监测的经验教训，提出完善应急监测预案的建议。应急监测队配合环境污染事故应急救援指挥部或有关部门评价所发生的污染事故。

4.3.8 小结

本项目风险潜势为 I，环境风险评价作简单分析。通过对项目运营期可能发生的环境风险事故进行分析，在采取安全防范措施、综合管理措施、制定风险应急预案等措施后，将严格有效的控制风险事故的发生概率。因此，本项目风险处于可接受水平，风险管理措施有效、可靠，从风险角度而言是可行的。项目环境风险简单分析内容详见下表。

表 4.3-4 建设项目环境风险简单分析内容表

建设项目名称	湖南天心种业股份有限公司会同县杨家渡村 2400 头父系养猪场建设项目				
建设地点	(湖南)省	(怀化)市	()区	(会同)县	广坪镇杨家渡村三万冲
地理坐标	经度		109°39'50.78520"	纬度	
主要危险物质	1.仓库和污水处理站内储存有次氯酸钠(消毒剂);柴油仓库和柴油发电机内储存有柴油。				

及分布	
环境影响途径及危害后果	<p>地表水：污水处理站故障导致废水事故排放，可能污染广坪河的水质。</p> <p>地下水：因废水、柴油渗漏或溢流，进而污染区域地下水或土壤环境。</p> <p>大气和地下水：泄露的柴油遇明火发生火灾、爆炸，产生废气、消防废水和消防废物，污染区域大气、水环境。</p> <p>人身健康：员工使用次氯酸钠（消毒剂）时因操作不当导致呼吸道黏膜和皮肤受损。</p>
风险防范措施要求	<ol style="list-style-type: none"> 1.严格管理并安全使用危险化学品[次氯酸钠（消毒剂）、柴油]，使用设置警示标牌，规范管理，落实防火设计要求，配备足够的消防器材； 2.柴油仓库四周设导流沟和收集池，沿储存区设置高 0.2m 的围堰，地面采取重点防渗措施，并配备泄漏防范应急物资。 3.严格执行环评及相关法律法规要求，定期开展设备维护，保证废水处理设施有效运行和去除效率。 4.加强场区防疫日常管理，定期对场区进行消毒，病死猪和分娩物及时进行无害化处理。 5.制定环境风险应急预案。
<p>填表说明（列出项目相关信息及评价说明）：</p> <p>本项目所涉及的危险物质为柴油，经计算本项目危险物质数量与临界值比值（Q）小于 1，则本项目环境风险潜势为 I，环境风险评级等级为简单分析。</p>	

第五章 环境保护措施及可行性论证

5.1 施工期污染防治对策措施及可行性

5.1.1 大气污染对策措施及可行性

根据《怀化市扬尘污染防治条例》（2021年3月1日）有关规定，本项目建筑施工扬尘污染措施包括如下：

1、对建设项目施工时，应当符合下列要求：

- (1) 工地周围按照规范要求设置硬质围挡；
- (2) 出入口、内部主要道路、加工区和物料堆放场地硬化并辅以喷淋、洒水等有效措施；
- (3) 工地出口内侧建设冲洗平台，安装车辆冲洗设备，车辆冲洗干净后方可驶出，确实不具备建设冲洗平台设施条件的，采取其他有效措施防止运输车辆造成扬尘污染；
- (4) 工地内的裸露地面绿化或者覆盖密闭式防尘网（布）；
- (5) 施工过程中易产生扬尘环节实行湿法作业，但是按照规范要求不宜采取湿法作业的除外；
- (6) 施工工地作业产生泥浆的，设置泥浆池、泥浆沟，确保泥浆不溢流；
- (7) 施工脚手架外侧设置符合标准的密闭式防尘安全网，在保证安全的前提下拆除时采取洒水、喷雾等措施；
- (8) 易产生扬尘污染的材料采取有效覆盖措施，粉末状材料密封存放；
- (9) 易产生扬尘污染的机械作业采取局部覆盖、喷淋等措施；
- (10) 建筑垃圾、工程渣土在二十四小时内清运，不能及时清运的，采取覆盖密闭式防尘网（布）等措施；
- (11) 建设排污管道时，采取分段开挖、分段回填的方式施工，已回填的沟槽，采取覆盖或者洒水等措施；

2、对建设项目物料运输时，应当符合下列要求：

- (1) 运输垃圾、渣土、土方、灰浆、泥浆、商品混凝土、预拌砂浆采用全密闭化车辆，保证车厢密闭完整，运输煤炭、砂石等其他散装物料的车辆采取覆盖等防止物料遗撒的措施，运输途中不得泄漏、撒落；
- (2) 运输车辆除泥、冲洗干净后方可驶出装卸场所；
- (3) 运输车辆倾倒物料后，继续采取覆盖或者密闭等措施，行驶途中不得泄漏、撒落。
- (4) 散装物料需要在城镇公共场所装卸作业的，应当装袋运输和装卸，不得泄漏、撒落。

3、工业物料、工业固体废物等易产生扬尘污染物料的堆放，应当符合下列要求：

(1) 划分物料堆放区域和道路的界限，硬化场坪、路面，场区和道路推行清洁动力机械化清扫、冲洗等作业方式，保持整洁；

(2) 物料密闭贮存；不能密闭的，设置高于堆放物高度百分之十以上的严密围挡，覆盖密闭式防尘网（布）；

(3) 物料需要频繁装卸作业的，在密闭车间进行；堆场露天装卸作业的，采取喷淋、洒水等措施；

(4) 采用密闭输送设备作业的，在装卸处采取吸尘、喷淋等措施；

(5) 废弃物料及时处置，临时堆放的，采取设置高于堆放物高度百分之十以上的严密围挡或者有效覆盖等措施；

(6) 工业固体废弃物的大型堆放场所，采取喷淋、覆盖密闭式防尘网（布）、喷洒抑尘剂等有效措施。

通过以上措施，可以很大程度上削减扬尘的产生量，扬尘对大气环境的影响不大，且只在施工期产生，不会造成长期影响。所以，施工扬尘对大气环境的影响是可以接受的，废气污染防治措施可行。

5.1.2 水污染防治措施及可行性

1、降雨期间，不进行挖填方作业。为避免挖方弃土长期堆置，增加水土流失，应统一规划，合理安排挖填方的工作量和工作进度，尽可能减少雨季期间的堆置量。暴雨期间禁止施工；

2、注意施工期节约用水，减少废水的产生；

3、施工人员生活污水经过简易旱厕收集处理后用于浇灌周围林地；清洗废水则通过项目内设置的临时沉淀池进行沉淀处理后，用于洒水降尘；

4、施工期间应优先完成项目区内外雨水截流沟，使施工区内外的雨水分流，雨水通过沉淀处理后排入附近雨水排水沟，避免暴雨使得施工场地产生较大的面状污染源；

5、及时进行项目区内的绿化，提高场地内的绿化率，项目区绿化应与主体工程同时完成，避免水土流失影响水环境；

6、在施工期采取积极有效的水土保持措施如平整、压实、设置截洪沟、沉砂池和拦土墙等工程措施；

7、施工期严格实施主体工程和水土保持方案中的措施。工程建设单位应有专职或兼职的环境保护和水土保持管理机构负责落实施工过程中的水保、环保措施情况，并要求相关的监理机构负责具体的监督管理工作；

8、项目施工期产生的废水需妥善处理、回用，在项目施工场界设置临时挡墙，防止施工期固体废物进入附近水体。

9、在施工过程中尽量避开碳质页（板）岩区域，无法避开，施工时应禁止在雨季进行开挖，应采取及时覆盖的措施防止碳质页（板）岩在下雨天气暴露，避免在雨水冲刷下导致周边水体重金属铬超标，印发环境污染事件。

5.1.3 噪声防治措施及可行性

为了减缓施工期噪声对周围环境的影响，本环评建议建设单位采取以下措施：

1、严格按《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）进行施工时间、施工噪声的控制，以减少工程建设施工对周边造成的声环境影响。

2、在场界附近进行噪声污染较大的施工活动时，应采取一些诸如设置声屏等隔声、消声措施，科学合理地安排施工步骤。

3、建筑施工过程中使用机械设备，可能产生环节噪声污染的，施工单位应当在工程开工前十五日向工程所在地的环境保护行政主管部门申报该工程的项目名称、施工场所和期限、可能产生的环境噪声值以及所采取的环境噪声污染防治措施的情况。

4、合理安排施工时间：合理安排施工计划和施工机械设备组合。施工单位应合理安排好施工时间，严禁在 12:00am-14:00pm、22:00pm-6:00am 期间施工，但抢修、抢险作业和因混凝土浇灌、桩基冲孔、钻孔桩成型等连续作业必须进行夜间施工的，施工单位应当在施工前三日持当地建设行政主管部门证明，到所在地市、县（区）环境保护行政主管部门等级，并在施工地点以书面形式向附近居民公告。

5、施工单位应选用噪声低、振动小的设备。确保施工噪声达到《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）规定的限值。同时在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种机械。

6、采用障碍物遮挡：在项目区边界设置 2.5m 挡墙遮挡；在施工的结构阶段和装修阶段，对建筑物的外部也应采用围挡，以减轻设备噪声对周围环境的影响。

7、项目安装期间，块材等建筑材料尽量采用定尺定料，减少现场切割。施工人员在施工作业时不得敲打钢管等，尽量减少噪音；早晚施工不得大声喧哗，建筑物资轻拿轻放，不从上往下扔东西，做好施工中的计划调控，加强施工期的操作规范，避免人为造成诸如高空跑丢重物砸下造成的突发性噪声影响周围居民的情况发生。

8、建设单位应加强对施工场地的噪声管理，施工企业也应对施工噪声进行自律，文明施工，施工期间组织好区内交通，施工场地的施工车辆出入现场时应低速、禁鸣，设立专职人员

负责该工作，封闭施工，避免影响周围居民的正常生活。

9、对场区进行合理布局，对于噪声较大的施工机械不同时开启。

10、在靠近敏感目标的一侧采取围挡，在建筑物外施工时设置移动式声屏障，长度不小于 15m，宽度不低于 3m，以减轻施工噪声对外环境及环境敏感目标的影响，采取距离防护措施，在不影响施工情况下将强噪声设备尽量置于远离环境敏感目标的位置。

11、建设与施工单位还应与施工场地周围住户建立良好的关系，及时让他们了解施工进度及采取的降噪措施，并应加强与施工场地周边的居民沟通、协商，避免施工期间因噪声扰民而引起环保投诉。

综上所述，由于施工期影响为短期影响，施工结束后即可终止，因此本项目在采取了相应的防治措施后，施工期噪声对周围环境影响较小。

5.1.4 固体废物管理措施及可行性

项目施工期土石方全部用于项目地的平整，场内实现平衡，无弃土、弃渣外运；场地内原有林木进行移栽；施工期需外运处置的固体废物主要是建筑材料废弃物、施工人员生活垃圾。主要污染防治措施如下：

1、建筑施工使用商品混凝土和干拌砂浆，减少现场搅拌产生的固体废物；

2、施工废弃的建筑垃圾设专门的临时堆场，并设置挡墙，防治暴雨降水等冲刷流失到水环境中造成水体污染。

3、设置垃圾箱、垃圾桶，每天收集施工区域的生活垃圾，交由环卫部门统一清运、处理。

4、建筑垃圾应集中收集、定点存放和分类处置，且注意防风、防雨、防渗漏，建筑垃圾中废钢铁、木材、废包装材料等有利利用价值部分可由废品回收公司进行回收，其它建筑垃圾应严格按《建筑垃圾管理办法》的规定处理，委托有经营建筑垃圾资质的单位运至渣土管理部门指定地点处理。

5、加强废弃金属制品、塑料制品、木材、油漆/涂料桶、包装材料等可回收垃圾的回收利用，减少建筑垃圾量。

6、施工过程中，建设单位应要求施工单位规范施工固废的运输，运输过程中严格执行有关条例和规定，合理规划运输时间和运输路线，沿途应注意保持道路清洁，避免渣土倾洒。

7、车辆运输散体物和废弃物时，须用封闭式渣土运输车将建筑垃圾及时清运，不能随意抛弃、转移和扩散，更不能向周围环境转移，及时将固废运到指定地点（如垃圾填埋场、铺路基等）妥善处置，严防制造新的“垃圾堆场”，对周围环境造成二次污染。运载土方的车辆必须在规定的时间内，按指定路段行驶。

综上所述，本项目实施上述固体废物管理措施后，固体废物污染可得到有效控制，并避免二次污染的产生，施工期产生的固体废物对区域环境影响很小。因此，本项目施工期固体废物污染防治措施是可行的。

5.1.5 生态环境防治措施及可行性论证

为了减少施工期间的水土流失，根据工程区自然条件及工程的特点，提出以下水土保持管理措施要求：

1、合理安排施工季节和作业时间，尽量避免在雨季进行挖方，以减少水土流失。不能避免时，应做好雨季施工防排水工作，保证施工期间排水通畅，不出现积水浸泡工作面的现象。

2、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。

3、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。施工产生的余泥，用作低洼地的填方，应尽可能及时就地回填，绝不能乱堆乱放，影响环境。

4、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面，防止冲刷和崩塌。

5、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。

6、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。

7、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。

8、在项目占地范围内，尽量减少剥离表层植被的面积。

根据经济建设与环境保护协调发展的原则，项目应尽可能减少其负面影响，并着力于逐步改善生态环境，建议本项目采取以下措施：

1、严格控制建设用地施工情况，尽量选择在空地进行施工建设，尽量减少对原有地形及植被的破坏，并尽可能保留原有的生态环境。

2、项目建成后，施工场地及时恢复植被，利用空地实施立体绿化，在周边区域设置一定距离的生态防护带，在防护带内种植植物，并控制绿化区乔、灌、草的适当比例，尽量使用本地物种；管道施工场地尽量做到及时开挖、及时铺设，减小破坏程度以及避免其他不可预计事故的发生。

3、在建设期应严格控制施工扬尘、噪声以及废水、废气和固废的排放。

本项目占地较大，项目施工期需认真落实上述措施防止水土流失，上述措施落实后水土流失大大减少，措施可行。

5.2 运营期污染防治对策措施及可行性

5.2.1 大气污染防治对策措施及可行性

本项目运营期废气主要为猪舍恶臭、污水处理站恶臭、沼气燃烧废气、食堂油烟和柴油发电机废气。

5.2.1.1 恶臭污染防治措施

本项目的恶臭主要来源于猪舍和污水处理站，其属于无组织面源排放。单靠某一种除臭技术很难取得良好的治理效果，从根本上来讲，最有效的控制方法是控制产生气味的源头和扩散渠道。只有采取综合除臭措施，从断绝恶臭产生的源头、防止恶臭扩散等多种方法并举，才能有效地防止和减轻其危害。

1、猪舍恶臭污染防治措施

(1) 科学的设计日粮，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，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：

- A. 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；
- B. 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；
- C. 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。据北京市环境保护监测中心对 EM 除臭效果进行测试的结果表明：使用 EM 一个月后，恶臭浓度下降了 97%，臭气强度降至 2.5 级以下，达到国家一级标准。

(2) 喷洒除臭剂+机械通风

对猪舍喷洒除臭剂，可使恶臭得到有效抑制。夏天天气炎热要求是每天喷洒除臭剂，冬天要求两三天左右喷一次，养殖场可以用喷淋管道喷洒。

有资料表明，温度高时恶臭浓度高，猪粪在 1-2 周后发酵较快，粪便暴露面积大的发酵率高。本项目采用湿帘控温法，猪舍一侧安装水帘，另一侧采用强力风机排风，风从水帘进入猪

舍，然后由风机排出，该措施一方面可以控制猪舍的温度，使猪舍内温度不至于过高，另一方面也加强了猪舍的通风，加速粪便干燥，可减少臭气产生。

(3) 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。厂区广种花草树木，道路两边种植乔灌木、松柏等，厂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，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，减少厂区内的扬尘产生量，从而在一定程度上减少污染物对周围环境的影响。

(4) 科学管理

项目猪舍采用干清粪工艺，猪舍内的粪污通过漏缝地板及时落下猪舍下方空间，使得粪便一经产生便分流，可保持舍内清洁，减少污水量及污水中的污染物的浓度，加以通风能进一步降低臭气影响，故干清粪本身可作为降低臭气的方式之一。

合理控制养殖规模，养殖密度不宜过大、过密。

(5) 其它措施

保持场区内道路清洁，杜绝猪粪及污泥运输时随意散落，以控制恶臭污染物的排放量。蚊蝇滋生季节喷洒虫卵消灭液，杜绝蚊蝇的生长，避免对附近居民的影响。

猪只运输车辆注意消毒，保持清洁。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。运输车辆必须按定额载重量运输，严禁超载行驶。

(6) 设置环境保护距离

通过现场调查，养殖区周边 200m 范围目前无居民住房等敏感目标。建设单位应当上报有关部门对本项目卫生防护距离范围内的用地性质进行规范，在卫生防护距离 100m 范围内禁止新建学校、医院、居民住宅等环境敏感点，避免项目建成投产后产生污染纠纷事件。

采取以上措施后，根据预测结果，各恶臭污染源污染物排放对周围环境空气质量浓度的贡献值均在 10% 以下，对环境影响较小，因而措施可行。

2、污水处理站恶臭防治措施可行性分析

(1) 污水处理工序恶臭

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，不得采取明沟布设。本项目污水通过暗管输送至污水处理系统，减少输送过程中恶臭污染源。尽量采用封闭的废水收集、处理池，不能完全密闭的污水处理池，尽量利用山林原有植被与养殖场其他区域进行隔离，必要时加强其周边绿化设施，减少臭气的扩散；定期在粪污处理区喷洒植物除臭剂减少恶

臭的产生，夏天天气炎热要求是每天喷洒除臭剂，冬天要求两三天左右喷一次；周边植树种草，加强绿化吸收减少恶臭的散发量。

综上所述，在采取以上措施的前提下，项目污粪处理区运营过程对大气环境影响较小。

(2) 有机肥车间恶臭

项目猪粪、污泥、沼渣经固液分离、脱水后通过“中温好氧发酵+高温好氧堆肥”制成有机肥。本项目有机肥车间为封闭车间，项目粗堆肥均在密闭的室内进行，发酵菌种采用发酵和除臭的复合菌种，经除臭微生物的代谢过程来降解恶臭气体，从源头减少恶臭污染物的产生。好氧堆肥原料为经过初步发酵的初制有机肥，在堆肥过程中，控制恶臭的首要方法是使堆肥过程充分有效的进行，减少恶臭产生的主要方法有：①确保好氧环境：确保氧气能从外界渗入，防止厌氧环境的形成，保证堆肥内部达到最佳温度。②在堆肥初始物料中加入草木灰和碳，在改善堆肥产物质量的同时降低恶臭的排放。③尽量使堆肥疏松、干燥：有机料进入有机肥车间已经厌氧并产生恶臭，应将其尽快转为好氧状态。通常采取的措施为掺入粗糙、干燥的枝杈来增加进料的空隙使氧气渗入。同时将有机肥车间密封，并在管道上面覆盖秸秆、木质素、益生菌等混合材料，达到进一步吸附臭气的效果。此外，通过在有机肥车间周围喷洒除臭剂，减少臭味。

3、恶臭污染防治措施可行性分析

根据上述分析，对照《畜禽养殖业污染治理工程技术规范》（HJ497-2009）中恶臭控制的一般规定措施：

(1) 畜禽养殖场的恶臭治理范围应包括养殖场区、粪污处理区及污水处理系统区域；

(2) 养殖场区应通过控制饲养密度、加强舍内通风、采用节水型饮水器、绿化等措施控制或减少臭气的产生；

(3) 畜禽养殖场恶臭污染物的排放浓度应符合 GB18596-2001 的规定。

本项目恶臭治理范围包括整个养殖场区及其卫生防护距离范围内，养殖场通过科学养殖、优化饲料、采用节水型饮水器、猪舍安装水帘墙、喷洒除臭剂、绿化、划定卫生防护距离等措施控制恶臭，符合《畜禽养殖业污染治理工程技术规范》（HJ497-2009）恶臭控制措施的要求，可有效控制恶臭对环境的影响，污染防治措施技术、经济可行。

对照《排污许可申请与核发技术规范 畜禽养殖行业》HJ1029-2019 中畜禽养殖行业排污单位恶臭无组织排放控制要求，上述措施属于养殖栏舍恶臭污染无组织控制可行措施。采取以上措施后，根据预测结果，各恶臭污染源污染物排放对周围环境空气质量浓度的贡献值均在 10% 以下，对环境的影响较小，因而措施可行。

5.2.1.2 沼气燃烧废气污染防治措施

污水处理站废水厌氧池发酵产生的沼气，首先通过干法脱硫，使含硫量小于城市煤气质量规定的 $20\text{mg}/\text{m}^3$ ，项目沼气采用火炬燃烧处理，因沼气属清洁能源，燃烧后产生的污染物较少，经大气扩散、植物吸收等稀释扩散后，可达到《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）中的无组织排放监控浓度限值，对外界环境影响不大。

5.2.1.3 食堂油烟污染防治措施

本项目设置食堂为员工提供三餐。食物在烹饪、加工过程中将挥发出油脂、有机质及热分解或裂解产物，从而产生油烟废气，经油烟净化装置处理后（处理效率可达 80%）通过排气筒排放，排放浓度不大于 $1.585\text{mg}/\text{m}^3$ ，满足《饮食业油烟排放标准》（GB18483-2001）中的标准限值要求（ $<2.0\text{mg}/\text{m}^3$ ），对周围环境不会产生明显影响。

5.2.1.4 柴油发电机废气污染防治措施

柴油发电机废气经过滤器过滤后由内置专用烟道引至发电机房所在构筑物楼顶排放，排放量较小，预计能够满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）中表 2 标准要求，对外环境不会造成明显影响。

5.2.2 地表水污染防治对策措施及可行性

5.2.2.1 地表水污染防治对策措施

1、确保实施雨污分流，雨水经场区雨水沟就近排入附近小溪；

2、生产废水（猪只尿液、猪舍冲洗废水、器具冲洗废水）和隔油化粪池处理的生活污水经污水处理站统一处理(SBR+AOS+MBR+氧化塘工艺)达《污水综合排放标准》(GB8978-1996)中表 4 之一级标准，粪大肠菌群、蛔虫卵满足《畜禽养殖业污染物排放标准》（GB18596-2001）中表 5 之集约化畜禽养殖业水污染物最高允许日均排放浓度限值后，枯水期用于灌溉林地，剩余部分排入广坪河。

3、污水处理站情况

污水处理站设置在场区东北部，废水处理工艺详见 2.3.1.4 节：污水处理工艺。

（1）处理规模

设计处理规模：140m³/d，本项目总废水量为 16693.267m³/a，最大排放量为 98.681m³/d；

设计工作时间：24h/d；

设计变化系数：K=1.4；

设计最大流量：Q_{max}=56m³/h。

（2）废水产排污情况

表 5.2-2 废水产排情况一览表 单位：浓度（mg/L）、量（t/a）

类型	项目	<u>COD_{Cr}</u>	<u>BOD₅</u>	<u>SS</u>	<u>NH₃-N</u>	<u>TP</u>
生产用水 15294.947t/a	产生浓度 mg/L	2640	1400	1000	261	43.5
	产生量 t/a	40.379	21.413	15.295	3.992	0.665
生活用水 1398.320t/a	排放浓度 mg/L	212.5	120	75	22.75	0
	排放量 t/a	0.297	0.168	0.105	0.032	0
综合废水 16693.267t/a	产生浓度 mg/L	2436.659	1292.780	922.517	241.043	39.856
	产生量 t/a	40.676	21.581	15.400	4.024	0.665
	排放浓度 mg/L	44.000	6.800	3.000	7.440	0.300
	排放量 t/a	0.735	0.114	0.0501	0.124	0.00501
消纳量 2465.753t/a	排放浓度 mg/L	44.000	6.800	3.000	7.440	0.300
	排放量 t/a	0.108	0.0168	0.00740	0.0183	0.000740
排放量 14227.513t/a	排放浓度 mg/L	44.000	6.800	3.000	7.440	0.300
	排放量 t/a	0.626	0.097	0.043	0.106	0.004
	污水排放限值	100	20	70	15	0.5
	须达到处理效率%	96.50	98.68	93.53	94.70	98.93
	设计污水处理站处理效率%	98.19	99.47	99.67	96.91	99.25

注：“污水排放限值”综合参考《污水综合排放标准》（GB8978-1996）中表 4 之一级标准和《畜禽养殖业污染物排放标准》（GB18596-2001）中表 5 之集约化畜禽养殖业水污染物最高允许日均排放浓度限值。

5.2.2.2 污水处理站可行性分析

1、处理规模可行性分析

本项目废水最大排放量为 98.681m³/d，取变化系数 1.4，则污水处理站设计处理规模为 140m³/d。项目污水处理站格栅收集池的设计容积为 140m³，满足《畜禽养殖业污染治理工程技术规范》（HJ 497-2009）要求：集水池的容量不宜小于最大日排放量的 50%，即 49.3m³。且本项目拟在污水处理站西北面设置一座容积不小于 3000m³的应急池，可储存 30 天废水量。综上，污水处理站的处理能力可满足项目的废水处理需求，是可行的。

2、污水处理工艺选择原则

本项目养殖规模最大存栏量为 8537 头/年（折合），根据《畜禽养殖业污染治理工程技术规范》（HJ497-2009）6.2“粪污处理基本工艺模式”章节，污水处理工艺宜选择模式 III 处理工艺，具体见下图：

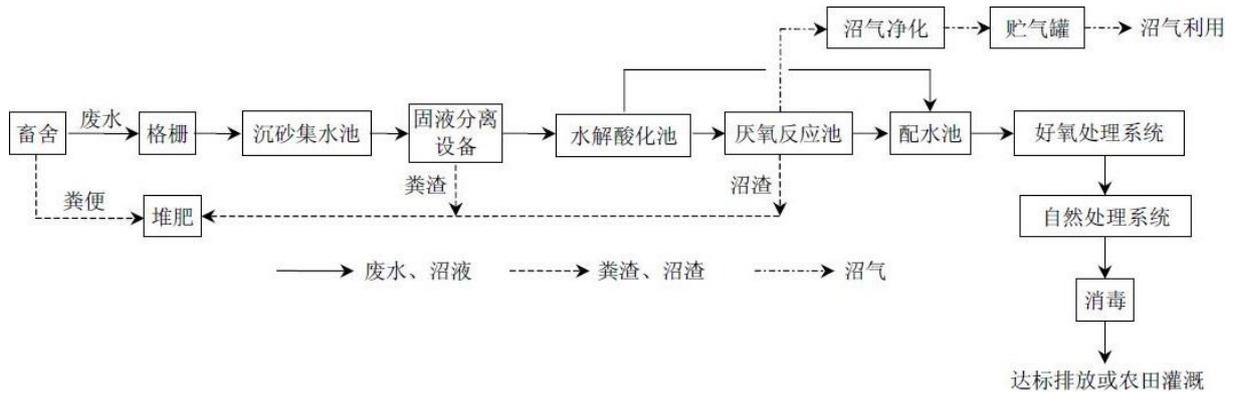


图 5.2-1 模式III工艺基本流程

本项目污水处理工艺采用：猪舍废水—格栅收集池—调节池—一级沉淀池—二级沉淀池—厌氧池—中间水池—SBR池—中间水池—AOS池—MBR池—三级沉淀池—氧化塘—消毒排放渠。与《畜禽养殖业污染治理工程技术规范》（HJ497-2009）推荐工艺基本一致且在此基础上进行了改进、改良。

3、预处理工艺先进性分析

本项目预处理工艺分别是：格栅、固液分离、一二级沉淀。

相比《畜禽养殖业污染治理工程技术规范》（HJ497-2009）推荐工艺模式III，因厌氧系统（水解酸化、厌氧池均属厌氧系统）的污染物降解能力会因污水中SS含量提高而降低，故本项目工艺在进入厌氧系统前设一级、二级沉淀池可将废水中固液分离设备分离过程中遗漏的颗粒物、猪毛、未水解的猪粪等通过投加絮凝剂进一步去除，可以避免进入厌氧系统的SS较多的问题，从而提高后续厌氧处理工艺的处理效率。

4、厌氧处理工艺先进性分析

本项目厌氧工艺为厌氧池。

《畜禽养殖业污染治理工程技术规范》（HJ497-2009）推荐工艺模式III中包含水解酸化、厌氧反应两种厌氧处理工艺。

厌氧处理工艺分为三个阶段：水解、酸化→产氢、产乙酸→产甲烷。

第一阶段为水解、酸化阶段。由一些兼性厌氧菌先将大分子、难溶解的有机物分解成小分子、易溶解有机物，然后再渗入细胞体内分解成易挥发的有机酸、醇、醛等，如甲酸、乙酸、低级醇等。

第二阶段为产氢、产乙酸阶段。在产氢产乙酸细菌的作用下。第一阶段产生的各种有机酸被分解转化为乙酸和氢气，在降解有机酸时还产生二氧化碳。

第三阶段为产甲烷阶段，在完全无氧的条件下，甲烷菌将低分子的有机酸或低级醇进一步分解转化为甲烷。

而水解酸化工艺就是厌氧处理工艺的前置阶段（第一阶段），是将厌氧工艺控制在水解酸化阶段的厌氧水解，水解酸化工艺是不完全厌氧处理的生化反应。

因此，本项目可以将水解酸化、厌氧反应两种厌氧处理工艺合并为一个工艺建设，即为厌氧池。可以将厌氧池有效容积进一步扩大，把水解酸化工艺所需反应时间合并入厌氧池内，再通过回流、升流（UASB）的方式保持池内兼性厌氧菌的浓度，就可以实现两种工艺的效果。

5、好氧处理工艺先进性分析

本项目好氧处理工艺分为三级工艺，分别是：**SBR、AOS、MBR**。

SBR 作为脱氮除磷效果较好的好氧工艺之一，一直适用于养殖场的废水处理，它拥有其他好氧处理工艺所不具备的一些优点，如良好的工艺控制性，可自由控制曝气、搅拌、沉淀、排水时间，如废水达不到下一阶段进水要求可以延长在 **SBR** 系统内的停留时间，继续处理直至满足要求后再进入下一级处理系统。也可以通过调整甚至反转运行周期的方式加强脱氮除磷效果。

AOS 工艺即是 **AO** 工艺的改进工艺，在 **A、O** 阶段后加入 **S** 即沉淀，就是 **AOS** 工艺。相比于前端 **SBR** 的高负荷，它可以保持低负荷低浓度运行，在好氧段通过混合液回流至缺氧段可以具有脱氮效果，同时沉淀段可以将污泥回流至缺氧段实现除磷效果，亦可回流至 **SBR** 池，补充 **SBR** 污泥浓度。

MBR 工艺兼具生物和化学混凝与膜分离技术的优点，其技术核心是浸入式膜组件，通过产水泵负压将 **MBR** 池内水通过膜组件抽出，直径 $\leq 0.01\mu\text{m}$ 的悬浮物、活性污泥则被膜组件隔离，不会随水而流出。因此可以保证出水 **SS** 稳定达标，除此之外也可以在 **MBR** 池内保持较高的活性污泥浓度，不用担心污泥会随水流失，保证水中的污染物降解效率。养殖废水因其生化性较好，如运行操作不当易发生活性污泥丝状菌膨胀，导致出水带泥现象严重，**COD、SS** 等超标情况，而 **MBR** 工艺可以有效防止此类事故的发生。就算发生丝状菌膨胀的情况，也因为膜的分离效果不会对出水水质造成影响，因此该工艺在本项目今后污水处理运行中是非常必要的。

6、深度处理工艺先进性分析

本项目深度处理工艺包含终沉、氧化塘、消毒工艺。

终沉池即第三级沉淀池，通过投加铁盐或者铝盐形成磷酸盐沉淀物，在沉淀池内沉淀，去除总磷，保证出水总磷达标。

氧化塘（稳定塘）属深度处理工艺中的自然处理方式，属于《畜禽养殖业污染治理工程技术规范》（**HJ497-2009**）推荐的自然处理工艺之一。其净化过程与自然水体的自净过程相似。

通常是将土地进行适当的人工修整，建成池塘，并设置围堤和防渗层，依靠塘内生长的微生物来处理污水。主要利用菌藻的共同作用处理废水中的有机污染物。稳定塘污水处理系统具有基建投资和运转费用低、维护和维修简单、便于操作、能有效去除污水中的有机物和病原体、无需污泥处理等优点。缺点是因单位面积处理效率低所以占地面积比较大。本项目规划污水处理站面积约 4400m²，其中氧化塘容积约 4500m³。氧化塘越大，污水在氧化塘的处理停留时间越长，处理效果就越好。因此选择氧化塘作为本项目终端污染物去除工艺是可行的。

污水处理最终消毒是通过排放渠投加次氯酸钠与尾水进行充分混合，进行有效消毒，消毒后通过排放渠达标排放。

7、污水处理可行性分析结果

综合以上各阶段工艺先进性分析及污染物去除效率分析，本项目采用的污水处理工艺在符合《畜禽养殖业污染治理工程技术规范》（HJ497-2009）推荐工艺路线的基础上，进一步增加、改良了各阶段工艺，为本项目工艺稳定达标提供了较大的保障，各项水污染物指标均可以达到《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表 4 之一级标准。

8、污染物去除率预测

污染物各单元去除效率见下表：

表 5.2-3 污染物各单元去除效率表 单位：mg/L

污染物种类	COD _{Cr}	BOD ₅	SS	NH ₃ -N	TP
进水水质	2436.659	1292.780	922.517	241.043	39.856
单元去除率	8%	6%	30%	4%	4%
格栅+固液分离	2241.726	1215.213	645.762	231.401	38.262
单元去除率	10%	8%	85%	4%	50%
一级+二级沉淀	2185.900	864.800	84.000	239.600	20.880
单元去除率	60%	75%	2%	35%	20%
厌氧处理	874.400	216.200	82.300	155.740	16.700
单元去除率	70%	80%	20%	65%	75%
SBR	262.300	43.240	65.900	54.500	4.180
单元去除率	50%	55%	10%	55%	40%
AOS	131.100	19.500	59.300	24.500	2.510
单元去除率	30%	30%	95%	20%	40%
MBR	91.800	13.700	3.000	19.600	1.510
单元去除率	4%	1%	0%	5%	60%
三级沉淀	88.100	13.600	3.000	18.600	0.600

污染物种类	COD _{Cr}	BOD ₅	SS	NH ₃ -N	TP
单元去除率	50%	50%	0%	60%	50%
氧化塘	44.000	6.800	3.000	7.440	0.300
总去除率	98.19%	99.47%	99.67%	96.91%	99.25%

9、污水处理站进、出水水质情况

表 5.2-4 污水处理站进、出水水质表 单位: mg/L

控制项目	COD _{Cr}	BOD ₅	SS	NH ₃ -N	TP
进水水质	2436.659	1292.780	922.517	241.043	39.856
出水水质	44.000	6.800	3.000	7.440	0.300
排放标准	100	20	70	15	0.5

注: COD_{Cr}、BOD₅、SS、NH₃-N 执行《污水综合排放标准》(GB8978-1996)中表 4 之一级标准,总磷执行《畜禽养殖业污染物排放标准》(GB18596-2001)中表 5 之集约化畜禽养殖业水污染物最高允许日均排放浓度限值。

综合以上各阶段工艺先进性分析及污染物去除效率分析,本项目采用的污水处理工艺在符合《畜禽养殖业污染治理工程技术规范》(HJ497-2009)推荐工艺路线的基础上,进一步增加、改良了各阶段工艺,为本项目工艺稳定达标提供了较大的保障,各水污染物指标可达到《污水综合排放标准》(GB8978-1996)表 4 之一级标准,粪大肠菌群、蛔虫卵满足《畜禽养殖业污染物排放标准》(GB18596-2001)中表 5 之集约化畜禽养殖业水污染物最高允许日均排放浓度限值,污水处理设施工艺路线可行。

根据调查,本项目废水入广坪河排放口下游到广坪河入渠水之间的河段无取水口,项目外排废水对地表水环境影响较小。

5.2.2.3 项目排水路径设置的可行性分析

根据建设单位提供的厂区平面布置图(详见附图 2),项目污水处理站设在场区东北部,项目收纳水体广坪河位于项目场区西面,本项目的污水管道自污水处理站西南侧沿进场道路开始建设。根据现场调查,本项目周边主要为山地(林地)与居住较为分散的居民,综合考虑地形、对周围生态环境的影响、建设难度、建设成本等因素以及就近原则,污水管道沿现有乡村道路进行铺设较为适宜,能最大限度的保护建设地的生态环境,且本项目废水可自流,使得施工难度及施工量大大减少,综上所述,污水管道沿现有乡村道路铺设的排水路径合理可行。

5.2.2.4 项目排污口设置合理性分析

引用《湖南天心种业股份有限公司会同县杨家渡村 2400 头父系养猪场建设项目入河排污口设置论证报告》中结论:

本项目最终受纳水体为渠水,入河口位于广坪河左岸,地理坐标为 E109° 37'45", N26°

48'07"。本项目入河排污口属于新建入河排污口；根据入河排污口分类，本排污口属于其他污水入河排污口，排放方式为连续排放，入河方式为管道岸边排放。本项目污水处理站出水主管道采用管径 $\Phi 75\text{mm}$ 、3.8km 的 PE 管道输送至广坪河岸边排放，经广坪河后最终汇入渠水，不会对沿途地下水污染造成污染，不会影响水功能区水质。

本项目废水最大排放量为 $98.681\text{m}^3/\text{d}$ ，经处理达到《污水综合排放标准》（GB8978-1996）中表 4 之一级标准，粪大肠菌群、蛔虫卵执行《畜禽养殖业污染物排放标准》（GB18596-2001）中表 5 之集约化畜禽养殖业水污染物最高允许日均排放浓度限值后，枯水期用于灌溉林地，剩余部分排入广坪河。本项目符合产业政策，符合相关规划，符合国家和地方政策法规，符合“三线一单”要求，符合达标排放及污染物总量控制，入河排污口的设置不会对沿途地下水污染造成污染，不会影响水功能区水质，处理工艺先进合理，入河排污口设置不在保护区及生态红线区内。

综上所述，本项目的入河排污口设置是合理可行的。

5.2.2.5 最高排水量达标可行性分析

本项目总废水量为 $16693.267\text{m}^3/\text{a}$ ，其中消纳量为 $2465.753\text{m}^3/\text{a}$ ，最终排放量为 $14227.513\text{m}^3/\text{a}$ 。考虑最不利的情况，本项目取日最大废水量 98.681m^3 ，年存栏猪只 16404 头（折算生猪约 8537 头/年），则最大废水量约 $1.156\text{m}^3/\text{百头 d}$ ，满足《畜禽养殖业污染物排放标准》（GB18596-2001）中集约化畜禽养殖业干清粪工艺最高允许排水量要求（猪，冬季 $1.2\text{m}^3/\text{百头 d}$ ，夏季 $1.8\text{m}^3/\text{百头 d}$ ）。

5.2.2.6 枯水期废水消纳可行性分析

根据建设单位的资料以及现场调查，本项目流转土地为 300 亩，实际建设占地约 100 亩，项目周边主要为山地（林地），即流转林地约 200 亩。根据 2.1.3.1 节“给排水工程中的（3）枯水期废水消纳情况”，本项目枯水期废水采取灌溉流转林地的方式进行消纳，不外排，灌溉水量为 2465.753m^3 ，总废水量为 $16693.267\text{m}^3/\text{a}$ ，则剩余废水（ $14227.513\text{m}^3/\text{a}$ ）[枯水期未能消纳的废水将暂存于应急池（不小于 3000m^3 ）]在非枯水期间，由水泵和污水管道进行灌溉。本项目废水经污水处理站处理后可达到《污水综合排放标准》（GB8978-1996）中表 4 之一级标准和《畜禽养殖业污染物排放标准》（GB18596-2001）中表 5 之集约化畜禽养殖业水污染物最高允许日均排放浓度限值，且均严于《农田灌溉水质标准》（GB5084-2021）中水作标准限值（严于旱作标准）。项目枯水期废水灌溉流转林地既可在枯水期保证流转林地的林木的需水量，又可减缓项目废水枯水期外排对广坪河水质的冲击，对广坪河的影响不大，因此本项目废水在枯水期用于灌溉林地进行消纳的措施是可行的。

5.2.3 土壤及地下水污染防治对策措施及可行性

土壤地下水污染具有不易发现和一旦污染很难治理的特点，因此，土壤地下水的污染的环境管理应采取主动的预防保护和被动的防渗治理相结合。根据项目生产及排污特点，结合《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ 610-2016）等标准和技术规范的要求，本项目土壤和地下水污染防治按照“源头控制、分区防治、污染监控、应急响应”相结合的原则，从污染物的产生、入渗、扩散、应急响应进行控制。

1、防治措施

（1）源头控制

A. 在管道、设备、污水储存及处理的构筑物均采用混凝土浇注防渗，防止和降低污染物跑、冒、滴、漏，将污染物泄漏的环境风险事故降到最低程度。

B. 加强清洁生产，从源头减少用水量和废水量。

C. 病死猪处置时严格按照相关规范执行；危废间、病死猪储存间采取防腐和防渗漏处理，危废和病死畜禽等转运时须安全转移，防止撒漏，防止二次污染。

D. 场区内设置垃圾桶，地面进行硬化措施，防治淋溶水的二次污染。

E. 强化各相关工程的转弯、承插、对接等处的防渗，加工、储存、输送可能污染地下水物质的设备、管线应尽量布置在地上，便于物料泄漏情况下的及时发现和及时处理。作好隐蔽工程记录，强化防渗工程的环境管理。

（2）分区防控

根据不同区域或部位可能泄漏物对地下水可能污染的程度，制定客观与科学合理的防渗分区方案，在保护地下水环境的前提下，尽可能降低工程投资。将项目场区是否为隐蔽工程、发生物料泄漏是否容易发现和能否及时得到处理作为污染防治分区的划分原则。据此划分为重点污染防治区、一般污染防治区和简单防治区三大区域。

A. 重点污染防治区：指对地下水环境有污染的物料或污染物泄漏后，不能发现和处理的区域或部位。

B. 一般污染防治区：指对地下水环境有污染的物料或污染物泄漏后，容易发现和可及时处理的区域或部位。主要包括架空设备、容器、管道、地面、明沟等。

C. 简单防治区：指没有污染物泄漏或泄漏物不会对地下水环境造成污染的区域或部位。主要包括办公生活区、集中控制区等辅助区域、雨水明沟等。

根据场区各生产、生活功能单元划分为重点污染防治区、简单防治区。各防治区包含的区域及应采取的防渗措施如下表所示。分区防渗图详见附图 7。

表 5.2-5 分区防渗一览表

防渗区	防渗等级	防渗要求
猪舍、污水处理站、病死猪存储间、危废间、柴油仓库及应急池	重点防渗	防渗层 2mm 厚高密度聚乙烯渗透系数 $\leq 1 \times 10^{-10} \text{cm/s}$; 或参照 GB16889 执行。
其他建筑物及场区道路	简单防渗	P8 水泥防渗。

项目防渗工程的设计使用年限应不低于其防护主体（如设备、管道及建、构筑物）的设计使用年限；正常条件下，设计年限内的防渗工程不对地下水环境造成污染。根据调研，企业内各生产功能单元的设计寿命是不同的，如地下管道约 20 年，建、构筑物的设计使用年限为 50 年。

（3）管道、阀门防渗漏措施

阀门采用知名厂家优质产品，对于地上管道、阀门派专人负责随时观察，如出现渗漏问题及时解决。对工艺要求必须地下走管的管道、阀门设专用防渗管沟，管沟上设活动观察顶盖，以便出现渗漏问题及时观察、解决，管沟与废水集水井相连，并设计合理的排水坡度，便于废水排至污水收集池，然后由废水处理系统统一处理。

（4）污染监控

定期巡检污染区，及时发现泄漏源。应布设地下水污染监控井，建立地下水污染监控、预警体系，定期采样进行分析。

A. 监测位置：根据现场踏勘，区域地下水自西南向东北方向径流，本次环评要求在场区（建议东北面）设置一座地下水监控井。

B. 监测单位：定期委托有资质的环境监测单位监测地下水水质情况，及时监控地下水环境。一旦发现监测水质发生变化，立即停止使用，并采取补救措施。

C. 监测频率：正常状况下，项目对地下水环境的影响是一个缓慢的过程，因此本次评价建议项目地下水环境跟踪监测频次为每年 1 次。非正常状况下，项目应增加采样频次，至少在非正常状况处置期间监测 1 次，非正常状况处置后监测 1 次。并将监测结果予以公开。

D. 监测因子：耗氧量（ COD_{Mn} 法，以 O_2 计）、氨氮、溶解性总固体、总大肠菌群。

根据《地下水环境质量监测技术规范》（HJ164-2020）中地下水监测井的建设与管理要求，本环评布设的监测井设置要求如下：

A. 应选用取水层与监测目的层相一致、且是常年使用的民井、生产井为监测井。监测井一般不专门钻凿，只有在无合适民井、生产井可利用的重污染区才设置专门的监测井。

B. 监测井应符合以下要求：

①监测井井管应由坚固、耐腐蚀、对地下水水质无污染的材料制成。

②监测井的深度应根据监测目的、所处含水层类型及其埋深和厚度来确定，尽可能超过已知最大地下水埋深以下 2m。

③监测井顶角斜度每百米井深不得超过 2°。

④监测井井管内径不宜小于 0.1m。

⑤滤水段透水性能良好，向井内注入灌水段 1m 井管容积的水量，水位复原时间不超过 10min，滤水材料应对地下水水质无污染。

⑥监测井目的层与其它含水层之间止水良好，承压水监测井应分层止水，潜水监测井不得穿透潜水含水层下的隔水层的底板。

⑦新凿监测井的终孔直径不宜小于 0.25m，设计动水位以下的含水层段应安装滤水管，反滤层厚度不小于 0.05m，成井后应进行抽水洗井。

⑧监测井应设明显标识牌，井（孔）口应高出地面 0.5~1.0m，井（孔）口安装盖（保护帽），孔口地面应采取防渗措施，井周围应有防护栏。监测水量监测井（或自流井）尽可能安装水量计量装置，泉水出口处设置测流装置。

（5）应急响应措施

包括一旦发现地下水污染事故，应采取应急措施控制地下水污染，并使污染得到治理。

2、预防地下水污染物的要求及环境管理建议

（1）排水沟应采取水泥硬化防渗措施或采用水泥排水管进行输送，防止随处溢流和下渗污染。

（2）污水处理系统按照相关建筑规范作防渗处理，并定期检查防渗层是否破损。污水处理设备须定期检修、维护，避免防渗层破损的情况发生。

（3）项目废水经处理达标后外排，不使地表水体受到污染而渗入地下影响地下水水质。

采取以上措施后，项目对可能产生地下水影响的各项途径均进行有效预防，在确保各项防渗措施得以落实，并加强维护和场区环境管理的前提下，可有效控制场区内的废水污染物下渗现象，避免污染地下水，因此在采取本环评所提的措施后，项目不会对区域地下水环境产生明显影响。综上所述，本项目地下水保护措施可行。

5.2.4 噪声污染防治对策措施及可行性

运营期噪声主要为猪叫声、猪舍排气扇、固液分离机、水泵等设备运转噪声和车辆运行噪声，噪声级范围在 70-90dB（A）之间。为了将项目噪声对周边环境的影响降到最小，本项目拟采取以下措施：

1、为了减少牲畜鸣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；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。猪只出栏期间会产生突发性叫声，会对区域声环境产生一定的影响，但具有偶然性和间断性，影响短暂，应安排在白天，且避免午夜休息时间。

2、优化平面布置设计，采用“闹静分开”和合理布局的设施原则，尽量将高噪声源远离项目办公生活区。选用先进的低噪声设备，从源头上降噪；对高噪声设备安装消声、减振、隔声装置并尽量布设在厂房内离场界较远处；在项目厂址周边种植树木，形成绿化隔声带；

3、设置减速带，严控车速，降低车辆轮胎与地面摩擦噪声；加强场区进出车辆管理，在场区设置禁鸣标识，严禁随意鸣笛。对设备进行定期检查和维修，防止由于设备不正常运转时产生的噪声。

预计采取上述措施以及距离衰减后，项目运营期噪声排放可满足《工业企业场界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 1 类标准，对周围环境的影响不大。

5.2.5 固体废物污染防治对策措施及可行性

1、本项目固体废物污染防治对策措施及可行性

运营期固体废物主要为猪粪、病死猪及分娩物、医疗废物、污水处理站污泥、沼渣、废脱硫剂、废包装和生活垃圾。其中医疗废物属于危险固废，其余固废属于一般固废。

表 5.2-6 固体废物处理措施一览表

序号	污染物名称	分类及代码	处置措施
1	猪粪	一般工业固废 031-003-33	经固液分离、脱水、粗堆肥后外售给肥料厂。
2	病死猪及分娩物	一般工业固废 031-003-99	暂存于病死猪存储间，定期送至会同县病死畜禽收集点后再统一送至溆浦县病死畜禽无害化处理中心进行无害化处理。
3	医疗废物	医疗废物 HW01	分类暂存在危废间，定期委托资质单位进行处置。
4	污水处理站污泥	一般工业固废 031-003-33	经固液分离、脱水、粗堆肥后外售给肥料厂。
5	沼渣	一般工业固废 031-003-33	经固液分离、脱水、粗堆肥后外售给肥料厂。
6	废脱硫剂	一般工业固废 031-003-99	由原厂家回收再生利用。
7	废包装	一般工业固废 031-003-99	存于垃圾池，定期交由环卫部门处理。
8	生活垃圾	生活垃圾	存于垃圾池，定期交由环卫部门处理。

具体管理要求如下：

(1) 一般固废管理要求：

建设项目需强化废物产生、收集、贮运各环节的管理，杜绝固废在场区内的散失、渗漏。做好固体废物在场区内的收集和储存相关防护工作，收集后进行有效处置或者回用。建立完善的规章制度，以降低固体废物散落对周围环境的影响。明确责任主体，固废尽量做到日产日清，

并签订处理处置协议。

(2) 危险固废管理要求：

建议建设单位在病死猪储存间（外部综合用房西北面）设置 1 间危废间（不小于 5m²）暂存检验废物等危险废物，其收集、贮存、运输、管理中须严格执行《医疗废物处理处置污染控制标准》（GB39707-2020）和《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及 2013 年修改单的规定，具体要求如下：

A. 危废间（包括病死猪存储间）的设置：危废间防渗、防漏、防遗撒等方面的工程措施须符合《医疗废物处理处置污染控制标准》（GB39707-2020）和《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及 2013 年修改单的规定；危废间应设置安全照明设施、观察窗口及警示标志。

B. 收集和贮存：废物的收集和贮存严格执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及 2013 年修改单的规定相关要求，根据危险废物的性质进行分类收集，并暂存于资质处理单位提供的专用封闭容器中，不可遗漏；容器上须粘贴相应标签；且须完好无损。

C. 转移：危险废物转移过程中严格执行《危险废物转移联单管理办法》，防止危险废物在转移过程中污染环境。

D. 处置：项目危险废物须收集暂存于危废间并交有资质单位处置。

E. 设置台账：设立企业危废管理台账，规范废物情况的记录，记录上须注明危废的名称、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等，确保厂内所有危险物流向清楚规范。

有资质的危废处理单位应按照相应的技术规范制定运输路线，在运输过程中安全防护措施，确保危废安全抵达处置场所。

本项目的固体废物在采取以上措施后均能得到妥善处置。

2、病死猪无害化处理的可行性分析

本项目产生的病死猪及分娩物在采取无害化处理后不再属于危险废物，必须妥善暂存。

病死猪及分娩物在厂内暂存在病死猪存储间，病死猪存储间参考《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）的防扬散、防渗漏、防流失等要求进行设置，并设置标志牌以及病死猪及分娩物暂存需注意的事项等。

根据怀化市畜牧水产事务中心的资料以及调查，怀化市病死畜禽无害化处理中心和各县、市（区）收集点，以及无害化处理体系建设在 2022 年初已基本建成，并经过省农业农村厅验收合格。2019 年试运营后，已处理病死畜禽 13.6 万头（羽）。针对试运营出现的问题进行系

统、集中、规范的培训后，无害化处理体系正日趋完善。

且根据《会同县人民政府关于加强病死畜禽无害化处理的通告》（辰政函[2019]18 号）和《溆浦县人民政府关于加强病死畜禽无害化处理的通告》（溆政函[2021]31 号），本项目产生的病死猪及分娩物暂存于病死猪存储间（200m²，内设冷库），定期送至会同县无害化处理收集暂存点后，再统一送往溆浦县病死畜禽无害化处理中心（地址：卢峰镇红远村。电话：0745-3320066）严格按照有关规定进行无害化处理。

综上，本项目对病死猪及分娩物的处置措施是可行的。

5.2.6 生态保护措施

养殖项目区域绿化工作十分重要。搞好绿化工作不仅是“绿色生态养殖”的重要标志，而且绿化还具有阻挡臭味气体、降低噪声、调节养殖场温度及湿度、吸附尘粒的作用，对局部的环境污染具有多方面的长期和综合效果。因此该工程应结合养殖项目布局，合理规划，优化树种，认真搞好以下绿化工程，使工程在观感上与周围环境相协调。评价对场区绿化主要有以下几点建议：

1、整体规划，合理布局

建设方在场区整体布局上应充分考虑绿化用地，项目建设与绿化有机地结合起来，绿化采用集中和分散相结合的方式进行。

2、以条为主，条块结合

绿化根据整体规划和合理布局的要求，充分挖掘绿化潜力，做到以条为主，条块结合，在场区道路两侧及养殖区空余地带植树、栽草，实行点、线、面立体绿化方案，优先选用对臭气具有吸附和过滤作用且适于当地生长条件的树种，建议选用桂花树、栀子树、桑树、女贞、泡桐、樟树、夹竹桃、紫薇、广玉兰、桃树等树种；白兰、茉莉、结缕草、蜈蚣草、美人蕉、菊花、金鱼草等花草。

3、绿化重点地带

以进厂道路、猪舍四周、粪污处理区外沿为绿化重点，可采用景观设计与绿化相结合进行重点绿化、美化，在猪舍附近，宜选用树冠矮、分枝低、枝叶茂密的乔木和灌木，高低搭配，形成隔声防臭带；在道路、场界进行带状绿化，宜栽值适应性强、枝叶茂盛、叶面粗糙的落叶乔木和灌木；对场内零星闲散空地进行集中绿化，宜种植草皮、花卉、小灌木等。

总之，通过绿化、美化力争做到即体现“绿色生态养殖”，通过加强绿化建设，可有效减轻养殖场臭气对周边环境，特别是附近村庄居民的影响，场区风貌与周围环境相得益彰。

第六章 环境影响经济损益分析

6.1 环保投资估算

依据《建设项目环境保护设计规定》中的内容，环保设施划分的基本原则是，凡属于污染治理环境保护所需的设施、装置和工程设施，属生产工艺需要又为环境保护的设施，为保证生产有良好环境所采取的防尘、绿化设施均属环保设施。本项目总投资 14887.88 万元，其中环保投资 1136 万元，占总投资的 7.63%。环保投资估算情况详见下表。

表 6.1-1 环保措施投资估算表 单位：万元

阶段	污染源类型	环保措施	投资	
施工期	废气	施工扬尘、施工机械设备废气和装修废气	洒水、围挡、防尘布、场区硬化、物料覆盖、限制车速、车厢封闭、车辆冲洗。	25
	废水	施工废水和施工人员生活污水	排水沟，临时隔油沉淀池；修建简易厕所。	5
	噪声	施工设备、运输车辆、物料装卸碰撞及施工人员活动噪声	设置隔声屏障，合理安排时间、设备位置，使用低噪声设备并维护保养；加强噪声管理，车辆低速、禁鸣。	5
	固废	建筑垃圾和施工人员生活垃圾	设置垃圾筒及委托运输处置。	3
	小计			38
运营期	废气	猪舍恶臭	加强通风，及时清粪；加强冲洗、消毒，喷洒除臭剂；饲料添加 EM 制剂；（加强绿化，设置隔离带）。	20
		污水处理站恶臭	池体尽量密封；喷洒除臭剂，（加强绿化，设置隔离带）。	15
		沼气燃烧废气	安装 1 套净化装置及 3m 高排气筒。	3
		食堂油烟	安装 1 套油烟净化装置及排气筒。	2
		柴油发电机废气	安装 1 套过滤装置及排气筒。	2
	废水	生产废水（猪只尿液、猪舍冲洗废水、器具冲洗废水）和生活污水	隔油化粪池（不小于 5m ³ ），1 座污水处理站（140m ³ /d， <u>SBR+AOS+MBR+氧化塘工艺</u> ）及配套管道。	800
	噪声	猪叫声、设备运转噪声和车辆运行噪声	合理布局、墙体隔声、厂房隔声、基础减振、消声器、距离衰减、减速慢行、禁鸣标志牌等。	5
	固废	猪粪、污水处理站污泥、沼渣	<u>经固液分离、脱水、粗堆肥后外售给肥料厂。</u>	2
		病死猪及分娩物	暂存于病死猪存储间，定期送至会同县病死畜禽收集点后再统一送至溆浦县病死畜禽无害化处理中心进行无害化处理。	10
		医疗废物	分类暂存在危废间，定期委托资质单位进行处置。	4
		废脱硫剂	由原厂家回收再生利用。	3
		废包装、生活垃圾	统一收集后交由环卫部门处理。	2
环境管理与监测		设置 1 座地下水监测井（场区南侧）	30	

阶段	污染源类型	环保措施	投资
		管理、监测费用	
		绿化	200
		小计	1098
		合计	1136

6.2 效益分析

6.2.1 环境效益

本项目属生态养殖范畴，立足生态猪场的建设，重视环境保护，重视处理猪群的排泄物对猪场周边地区环境的和周边地区的污染，本项目建立和完善了猪场的环境保护体系，配备了废水、粪污收集处理设施。本项目产生的废水经过污水处理站处理达标后，枯水期用于灌溉林地，剩余部分排入广坪河；项目猪舍和污水处理站采取加强通风，及时清粪；加强冲洗、消毒，喷洒除臭剂；饲料添加 EM 制剂；加强绿化，设置隔离带；池体尽量密封等措施控制、降低恶臭；猪粪、污水处理站污泥及沼渣经统一固液分离、脱水、粗堆肥后外售给肥料厂，实现污染物的资源化利用，可产生一定的经济效益。

6.2.2 经济效益

1、直接经济效益

本项目建成后全场年出栏优质种公猪 12087 头、优质商品仔猪 49938 头、淘汰经产母猪 1231 头、淘汰后备母猪 137 头。根据对市场价格分析，本项目种公猪销售价格暂按 4200 元/头估算；商品仔猪暂按 500 元/头估算；淘汰猪平均约 200kg/头，暂按 2000 元/头估算，可实现年销售收入约 7847.04 万元。工程经济效益较好，且具有一定的抗风险和赢利能力。

2、间接经济效益

项目产生的猪粪、污水处理站污泥及沼渣经统一固液分离、脱水、粗堆肥后外售给肥料厂；生产过程产生废脱硫剂由原厂家回收再生利用。间接减少废物处理费用，增加建设单位收入。

6.2.3 社会效益

本项目充分利用当地的原料、人才和区域优势，充分利用国内同行的先进经验，同时使生产能力有所提高，有助于提高当地居民的生活水平和质量。同时，本项目的建设可吸收当地约 17~25 人就业，为当地带来一定的财政收入，带动地方第三产业和其它相关产业的发展，繁荣地方经济、增进贸易，改善交通，加快地方的建设步伐。

而且，项目的建设在获得直接经济效益的同时，从周围人群身上获得了较大的间接社会效益，并使企业职工和周边人群的身心健康、区内环境得到了很好地保护，对于维持企业的正常

生产和可持续发展起到了积极作用。

6.3 分析结论

综上所述，本项目的环境经济效益、社会效益均较好，从环境经济学的角度看，本项目建设是可行的。

第七章 环境管理与监测计划

建设项目在不同时期均会对周围环境产生一定影响，采取环境监理、管措施的目的，是为全面落实环境保护这一基本国策，使项目在投入运行后严格遵守国家和地方的环境保护法律、法规。对建设项目从工程设计到实施、运行各阶段的环境问题进行全过程科学管理、建立，确保建设项目环保措施的合理性、可行性，同时进行系统的环保监测，及时、准确、全面地了解项目环保措施的落实情况及环境污染状况，掌握污染动态，发现潜在的不利影响，从而及时采取有效的环保措施以减轻和消除不利影响，促进环保设施发挥最佳效果，使环境不利影响降到最低；使建设项目的社会效益、环境效益和经济效益得到有机的统一。

7.1 环境管理计划

7.1.1 环境管理机构和职责

环境管理贯穿于运营期，是一项经常性的工作。环境管理的目的是为了使建设项目在整个施工建设期和运营期都严格遵守国家和地方的有关环境保护法律法规，监督和检查项目施工建设、运行过程中环保措施的落实。通过强化环境管理，使建设和营运取得明显的社会效益、环境效益和经济效益。为了保证还管理正常有效的进行，项目必须建立起环保管理机构，配置必要的工作人员，确定相应的管理职责，建立健全管理制度及管理办法。

7.1.2 环境管理机构

本项目运营期主要污染物为恶臭、生产废水、医疗废物和病死猪及分娩物。为了使项目建设对环境的影响得到有效控制，污染物达到环保允许排放的标准范围内，必须对运营期进行环境管理和环境监测工作。为此从建设项目一开始实施，即应设置环保机构对企业的环保工作进行监督管理。环保机构应建立岗位责任制，制定环境管理和环境监测制度，并根据需要配备专职技术人员。按各级环境保护部门及行业部门的要求如实填报企业环境统计报表、污染源申报登记表等。

7.1.3 环境管理职责

- 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，建立监测台帐和档案，编写环保简报，做好环境统计，使企业领导、上级部门及时掌握污染治理动态；
- 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。

7.1.4 项目建设施工期的环境管理

1、检查施工单位是否按要求及时清运施工产生的建筑垃圾，减少建筑粉尘对空气环境的污染；

2、对施工单位提出要求，明确责任，督促施工单位按工程设计要求进行施工。督促施工单位施工前在场地周围设置挡护，杜绝施工废水和泥沙下泄水流入地表水；

3、明确施工中废水排放、处理的工程措施及要求，并定期组织检查废水排放情况；

4、要求施工单位采用符合国家标准低噪声施工设备、施工机械，规范施工，并严格控制午间、夜间施工时间，采取有效的措施减少施工噪声对周围环境的影响；

5、定期检查，督促施工单位按要求分类处理建筑垃圾和施工人员生活垃圾，并及时清运到指定的建筑垃圾处理场处置或委托环卫部门清运；

6、项目施工完毕后，应全面检查施工现场的环境恢复状况，督促施工单位及时撤除占用场地，拆除临时设施。

7.1.5 运营期的环境管理

1、项目建成投产前，检查环保设施是否达到“三同时”要求；

2、加强环保设施的管理，定期检查环保设施运行情况，防止污染物超标排放情况的发生。如有发现，及时排除故障，保证环保设施正常运转；

3、对医疗废物的收集、处理、贮存、运输进行经常检查、督促，必须确保达到医疗废物的处理要求；按要求填写医疗废物交接登记本，登记内容为日期、科室、医疗废物来源及种类、数量和重量，交付者与接受者双签名；按要求填写医疗废物转移联单和保存转移联单；禁止工作人员转让、买卖医疗废物；

4、运用经济、教育、行政、法律及其它手段，加强员工的环保意识，加强环境保护的自觉性，不断提高环境管理水平；

5、运营过程中，防治噪声对环境造成影响；

6、配合当地环保监测机构，实施环境监测计划。

7.2 污染物排放清单

建设单位应严格按照污染物排放清单及其管理要求，进行项目的污染物排放的管理，确保各项污染物达标排放和总量控制要求。项目污染物排放清单详见下表。

表 7.2-1 项目污染物排放清单 单位：t/a

类别	污染源	污染物	产生量	削减量	排放量	治理措施
废气	猪舍	NH ₃	15.650	15.540	0.110	加强通风，及时清粪；加强冲洗、消毒，喷洒除臭剂；饲料添加 EM 制剂；加强绿化，设置隔离带。
		H ₂ S	2.272	2.263	0.00884	
	污水处理站	NH ₃	0.0885	0.0708	0.0177	
		H ₂ S	0.00624	0.00499	0.00125	
	食堂	油烟	0.0108	0.00868	0.00217	
废水	污水处理站 14227.513 t/a	COD _{Cr}	40.676	40.050	0.626	生产废水和经隔油化粪池处理后的生活污水经污水处理站（140m ³ /d，SBR+AOS+MBR+氧化塘工艺）处理达标后，枯水期用于灌溉林地，剩余部分排入广坪河。
		BOD ₅	21.581	21.484	0.097	
		SS	15.400	15.357	0.0427	
		NH ₃ -N	4.024	3.918	0.106	
		TP	0.665	0.661	0.00427	
固体废物	猪舍	猪粪	2942.101	2942.101	0	经固液分离、脱水、粗堆肥后外售给肥料厂。
		病死猪及分娩物	38.151	38.151	0	暂存于病死猪存储间，定期送至会同县病死畜禽收集点后再统一送至溆浦县病死畜禽无害化处理中心进行无害化处理。
		医疗废物	0.2	0.200	0	分类暂存在危废间，定期委托资质单位进行处置。
	污水处理站	污水处理站污泥	25.962	25.962	0	经固液分离、脱水、粗堆肥后外售给肥料厂。
		沼渣	110.329	110.329	0	
		废脱硫剂	0.1	0.100	0	由原厂家回收再生利用。
	场区	废包装	0.1	0.100	0	存于垃圾池，定期交由环卫部门处理。
	办公生活区	生活垃圾	5.621	5.621	0	存于垃圾池，定期交由环卫部门处理。

7.3 环境监测计划

标志牌的设置按照国家环保总局制定的《环境保护图形标志实施细则（试行）》的规定，设置与排污口相应的图形标志牌，并保证环保标志明显。标志牌必须保持清晰、完整，当发现有损坏或颜色有变化，应及时修复或更换。检查时间一年两次。

7.2.1 监测机构及其职责

1、依据国家颁发的环境质量标准、污染物排放标准及地方环保主管部门的要求，制定本项目的监测计划和工作方案。

2、根据监测计划预定的监测任务，安排本项目主要排污点的监测任务，及时整理数据，建立污染源监测档案，并将监测结果和环境考核指标及时上报各级主管部门。

3、通过对监测结果的综合分析，摸清污染源排放情况，防止污染事故的发生，如果出现异常情况及时反馈到有关部门，以便采取应急措施。

4、项目投产运营后，需要对排放的各种污染物进行定期监测，为环境管理部门强化环境管理，编制环保计划，制订防治污染对策，提供科学依据。

7.2.2 运营期环境监测计划

环境监测的目的主要是及时了解本项目污染源排放状况、环保设施运转状况及项目对场区周边大气、声环境的影响情况，为项目环境管理提供依据。

根据《排污单位自行监测技术指南 畜禽养殖行业》（HJ1252-2022）、《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ819-2017）、《排污许可证申请与核发技术规范-畜禽养殖行业》（HJ1029-2019）及项目污染物排放特征，拟定的运营期监测计划如下。

表 7.2-1 环境监测项目及监测频次

类型	监测点位	污染物指标	监测频次
环境质量监测计划			
地表水环境	广坪河排放口上游 500m 监测断面 W1、广坪河排放口下游 1000m 监测断面 W2	pH、化学需氧量、氨氮、总磷、总氮、悬浮物、五日生化需氧量、粪大肠菌群、蛔虫卵。	1 次/年
地下水环境	地下水监测井（建议设置在场区东北面）	耗氧量（COD _{Mn} 法，以 O ₂ 计）、氨氮、溶解性总固体、总大肠菌群。	1 次/年
污染源监测计划			
废气	场界	氨、硫化氢、臭气浓度	1 次/半年
废水	废水总排放口 DW001	流量、化学需氧量、氨氮	自动监测 a
		总磷、总氮	1 次/月 b
		悬浮物、五日生化需氧量、大肠菌群数、蛔虫卵	1 次/季度
注：a 化学需氧量、氨氮原则上需开展自动监测，若地方环境管理有特殊规定的，可从其规定。 b 总磷、总氮实施总量控制区域，地方可根据环境管理需求适当增加监测频次。			
噪声	场界噪声	等效连续 A 声级	1 次/季度

7.2.3 排污口设置及规范化管理

排污口是企业排放污染物进入环境的通道，强化排污口的管理是实施污染物总量控制的基础工作之一，也是区域环境管理逐步实现污染物排放的科学化、定量化的重要手段。

7.2.3.1 排污口管理原则

本工程排污口应实行规范化设置与管理，具体管理原则如下：

- 1、排污口必须规范化设置，排污口应便于采样与计量监测，便于日常监督检查，应有观测、取样、维修通道，建设配套的在线监测和计量装置；
- 2、如实向环保管理部门申报排污口数量、位置及所排放的主要污染物种类、数量、浓度、排放去向等情况；

7.2.3.2 排污口立标管理

建设单位应根据国家《环境保护图形标志》（GB15562.1-1995、GB15562.2-1995）、《排污口规范化整治技术要求》、《环境保护图形标志实施细则（试行）》等文件的规定，针对各污染物排放口及噪声排放源分别设置国家环保部统一制作的环境保护图形标志牌，并应注意以下几点：

- 1、排污口的环保图形标志牌应设置在靠近采样点的醒目处，标志牌设置高度为其上边缘距离地面约 2m；
- 2、排污口和固体废物堆置场以设置方形标志牌为主，亦可根据情况设置立面或平面固定式标志牌；
- 3、废水排放口和固体废物堆场，应设置提示性环境保护图形标志牌；
- 4、标志牌必须保持清晰、完整，当发现有损坏或颜色有变化，应及时修复或更换。检查时间一年两次。

表 7.2-2 环境保护图形标志样式

序号	类型	提示图形符号	警告图形符号	功能
1	雨、污水			表示雨、污水向水环境排放
2	噪声			表示噪声向外环境排放

序号	类型	提示图形符号	警告图形符号	功能
3	一般固体废物			表示一般固体废物贮存、处置场所
4	危险废物	-		表示危险废物贮存、处置场所
5	其他		-	-

7.2.3.3 排污口建档管理

1、应使用国家环保部统一印制的《中华人民共和国规范化排污口标志登记证》，并按要求填写有关内容；

2、根据排污口管理内容要求，工程建成投产后，应将主要污染物种类、数量、浓度、排放去向、立标情况及设施运行情况记录于档案；如实向环保管理部门申报排污品数量、位置及所排放的主要污染物种、数量、浓度、排放去向等情况。

3、列入总量控制的污染物排放口以及行业特征污染物排口，应列为本工程排污口管理的重点。

7.4 竣工环境保护验收

7.3.1 竣工环境保护验收

项目投产后，为贯彻落实《国务院关于修改<建设项目环境保护管理条例>的决定》（国务院令 第 682 号），规范建设单位自主开展建设项目环境保护设施验收工作，进一步强化建设单位环境保护主体责任。且项目建成运行前，应根据《排污许可证申请与核发技术规范-畜禽养殖行业》（HJ1029-2019）及当地生态环境部门要求做好排污许可证申请与核发工作，做到有证排污。

7.3.2 验收范围及内容

1、验收范围

验收范围为本项目建设内容（场外区、外部综合区、内部生活区和生产区）。

2、验收内容

(1) 与工程有关的各项环保设施，包括为防治污染和保护环境所建成或配套建成的治理工程、设备、装置和监测手段，以及各项生态环境保护设施的建设情况等；

(2) 本项目环评文件和有关设计文件规定应采取的其它各项环保措施；

(3) 编制突发环境事件应急预案；

(4) 编制环境保护验收资料汇编。

其中，环境保护验收资料汇编的工作内容应包含以下几个主要方面：

A. 环境管理制度的检查；

B. 环境保护设施运行效果的测试；

C. 污染物达标排放监测。

7.3.3 竣工验收

根据国家新修订的《建设项目环境保护管理条例》，项目建成后，建设单位需自行进行竣工验收，进一步强化建设单位的环境保护“三同时”主体责任，各级环境保护部门主要是加强对建设单位的指导和监督检查，确保验收内容不缺项，验收标准不降低，验收结果全公开。根据国家新修订的《建设项目环境保护管理条例》，建设单位自主验收应遵循以下几点：

①编制环境影响报告书、环境影响报告表的建设项目竣工后，建设单位应当按照国务院环境保护行政主管部门规定的标准和程序，对配套建设的环境保护设施进行验收，编制验收报告。

②建设单位在环境保护设施验收过程中，应当如实查验、监测、记载建设项目环境保护设施的建设和调试情况，不得弄虚作假。

③除按照国家规定需要保密的情形外，建设单位应当依法向社会公开验收报告。

④编制环境影响报告书、环境影响报告表的建设项目，其配套建设的环境保护设施经验收合格，方可投入生产或者使用；未经验收或者验收不合格的，不得投入生产或者使用。

项目投产后，建设单位应按照《建设项目竣工环境保护验收管理办法》中的有关规定对本项目进行环境保护验收。环保设施竣工验收要求见下表。

表 7.3-1 竣工环境保护验收要求一览表

验收项目		验收内容	监测因子	验收要求
废气	猪舍恶臭	加强通风，及时清粪；加强冲洗、消毒，喷洒除臭剂；饲料添加 EM 制剂；加强绿化，设置隔离带。	氨、硫化氢、臭气浓度	满足《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）中表 1 之二级标准。
	污水处理站恶臭	池体尽量密封；喷洒除臭剂，加强绿化，设置隔离带。		
	沼气燃烧废气	安装 1 套净化装置及 3m 高排气筒	/	/

验收项目		验收内容	监测因子	验收要求
	食堂油烟	安装 1 套油烟净化装置及排气筒。	油烟	参考《饮食业油烟排放标准》(GB18483-2001)
	柴油发电机废气	安装 1 套过滤装置及排气筒	/	/
废水	生产废水和生活污水	生产废水(猪只尿液、猪舍冲洗废水、器具冲洗废水)和经隔油化粪池(不小于 5m ³)处理后的生活污水经污水处理站(85m ³ /d, SBR+AOS+MBR+氧化塘工艺)处理达标后,枯水期用于灌溉林地,剩余部分排入广坪河。	化学需氧量、氨氮、总磷、总氮、悬浮物、五日生化需氧量、粪大肠菌群、蛔虫卵。	《污水综合排放标准》(GB8978-1996)中表 4 之一级标准和《畜禽养殖业污染物排放标准》(GB18596-2001)中表 5 标准限值。
噪声	猪叫声、设备运转噪声和车辆运行噪声	合理布局、墙体隔声、厂房隔声、基础减振、消声器、距离衰减、减速慢行、禁鸣标志牌等。	场界连续等效 A 声级	《工业企业场界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中 1 类标准
固体废物	猪粪、污水处理站污泥、沼渣	经固液分离、脱水、粗堆肥后外售给肥料厂。	猪粪、污水处理站污泥、沼渣	危废间设置明显的警示标志及警示语,使用符合危险废物要求的包装物或容器暂存,根据要求定期对危废间进行消毒,并定期委托资质单位进行处理。项目固体废物得到合理处置,处置率达 100%。
	病死猪及分娩物	暂存于病死猪存储间(200m ² , 内设冷库),定期送至会同县病死畜禽收集点后再统一送至溆浦县病死畜禽无害化处理中心进行无害化处理。	病死猪及分娩物	
	医疗废物	分类暂存在危废间(不小于 5m ²),定期委托资质单位进行处置。	医疗废物	
	废脱硫剂	由原厂家回收再生利用。	废脱硫剂	
	废包装、生活垃圾	统一收集后交由环卫部门处理。	废包装、生活垃圾	

7.5 环境影响评价制度与排污许可制衔接

根据环保部《关于做好环评与排污许可制度衔接工作的通知》(环办环评[2017]84 号)可知,纳入排污许可管理的建设项目,可能造成重大环境影响、应当编制环境影响报告书的,原则上实行排污许可重点管理;可能造成轻度环境影响、应当编制环境影响报告表的,原则上实行排污许可简化管理。根据《固定污染源排污许可分类管理名录》(2019 年版),本项目属于“1 牲畜饲养 031 设有污水排放口的规模化生猪养殖场、养殖小区(具体规模化标准按《畜禽规模养殖污染防治条例》执行)”,属于重点管理项目。

建设项目发生实际排污行为之前,排污单位应当按照国家环境保护相关法律法规以及排污许可证申请与核发技术规范要求申请排污许可证,不得无证排污或不按证排污。环境影响报告

书（表）2015 年 1 月 1 日（含）后获得批准的建设项目，其环境影响报告书（表）以及审批文件中与污染物排放相关的主要内容应当纳入排污许可证。建设项目无证排污或不按证排污的，建设单位不得出具该项目验收合格的意见，验收报告中与污染物排放相关的主要内容应当纳入该项目验收完成当年排污许可证执行年报。排污许可证执行报告、台账记录以及自行监测执行情况等应作为开展建设项目环境影响后评价的重要依据。

建设方应在建设项目发生实际排污行为之前向当地环境保护部门提交《排污许可申报登记表》，经环保部门调查核实达标排放和符合总量指标，发给排污许可证；对超标排放或未符合总量指标，应限期治理。

7.6 污染物排放总量控制

根据国家“十四五”期间主要污染物排放总量控制方案，本项目确定的总量控制指标为：大气污染物：SO₂、NO_x；废水污染物：COD、NH₃-N。

7.4.1 大气污染物总量控制

本项目运营期使用液化气和电能等清洁能源。本项目运营期废气主要为猪舍恶臭、污水处理站恶臭、沼气燃烧废气、食堂油烟和柴油发电机废气，主要污染因子为氨（NH₃）和硫化氢（H₂S）。因此，本项目不涉及废气总量控制指标。

7.4.2 水污染物总量控制

本项目生产废水和隔油化粪池处理的生活污水经污水处理站统一处理（SBR+AOS+MBR+氧化塘工艺）达《污水综合排放标准》（GB8978-1996）中表 4 之一级标准，粪大肠菌群、蛔虫卵满足《畜禽养殖业污染物排放标准》（GB18596-2001）中表 5 之集约化畜禽养殖业水污染物最高允许日均排放浓度限值后，枯水期用于灌溉林地，剩余部分排入广坪河。项目水污染物排放量详见下表：

表 7.4-1 水污染物总量控制推荐指标表

废水排放量	化学需氧量（COD）			氨氮（NH ₃ -N）		
	产生量 t/a	排放量 t/a	排放浓度 mg/L	产生量 t/a	排放量 t/a	排放浓度 mg/L
14227.513	40.676	1.423	100	4.024	0.213	15

本项目属于畜禽养殖项目，根据国家、地方关于总量控制的相关政策要求，本项目总量控制指标从区域非工业源削减量进行替代。

第八章 结论与建议

8.1 结论与要求

8.1.1 项目概况

湖南天心种业股份有限公司拟投资 14887.88 万元在怀化市会同县广坪镇杨家渡村三万冲建设“湖南天心种业股份有限公司会同县杨家渡村 2400 头父系养猪场建设项目”。本项目占地面积为 260 亩（折合 173333.3m²），建筑面积为 36570.04m²，建设内容主要包括猪舍、综合用房、洗消间、猪只中转站、物料静置间、配电间、污水处理站及配套设施，并对场区进行道路硬化、场区绿化等配套工程建设。

项目预计 2022 年 8 月开工，2023 年 7 月竣工，施工期约 12 个月。

8.1.2 区域环境质量现状

1、环境空气：根据《怀化市城市环境空气质量年报（2021 年）》监测统计结果，会同县 SO₂ 年均值、NO₂ 年均值、PM₁₀ 年均值、CO₂₄ 小时平均浓度第 95 百分位数、O₃ 日最大 8 小时平均浓度第 90 百分位数、PM_{2.5} 年均值均达到《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中的二级标准要求，属于达标区域。且委托湖南昌旭环保科技有限公司在厂区内东北面连续 7 天（2022 年 5 月 20 日-26 日）监测的氨、硫化氢小时浓度和臭气浓度符合《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）中附录 D 其他污染物空气质量浓度参考限值。

2、地表水环境：委托湖南昌旭环保科技有限公司在广坪河废水排放口上游 500m、下游 1000m 监测断面各设置了 1 个监测断面，连续监测 3 天（2022 年 5 月 20 日-22 日），监测断面的各项指标均符合《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中的 III 类标准限值。

3、地下水环境：委托湖南昌旭环保科技有限公司在厂界西南面水井监测了 1 天（2022 年 5 月 20 日），各检测因子均满足《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）中表 1 之 III 类标准。

4、声环境：委托湖南昌旭环保科技有限公司在项目场界东、南、西、北面 1 米处各布设了 1 个监测点（共 4 个监测点），连续监测 2 天（2022 年 5 月 20 日-21 日），评价范围内监测点位噪声值满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）中 1 类标准。

5、土壤环境：委托湖南昌旭环保科技有限公司于 2022 年 5 月 20 日在场区东北部、长度南部和场区西北部各布设了 1 个监测点（共 3 个监测点），评价范围内项目地土壤环境中 pH 值、镉、汞、砷、铅、铬、铜、镍、锌满足《土壤环境质量 农用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB15618-2018），则表明本项目建设地土壤环境良好。

8.1.3 运营期环境影响分析

1、大气环境环境影响

本项目运营期废气主要为猪舍恶臭、污水处理站恶臭、沼气燃烧废气、食堂油烟和柴油发电机废气。

猪舍、污水处理站采取加强通风，及时清粪；加强冲洗、消毒，喷洒除臭剂；饲料添加 EM 制剂；加强绿化，设置隔离带；池体尽量密封。沼气经干法脱硫净化，沼气燃烧废气经 3m 高排气筒排放。食堂油烟经油烟净化装置处理后通过排气筒排放；柴油发电机废气经过滤器处理后由排气筒排放。采取上述措施后，运营期废气可实现达标排放，对周围环境的影响不大。

2、地表水环境影响

本项目排水实行雨污分流制。雨水经场区雨水沟就近排入附近小溪；生产废水（猪只尿液、猪舍冲洗废水、器具冲洗废水）和隔油化粪池处理的生活污水经污水处理站（SBR+AOS+MBR+氧化塘工艺）处理达《污水综合排放标准》（GB8978-1996）中表 4 之一级标准，粪大肠菌群、蛔虫卵满足《畜禽养殖业污染物排放标准》（GB18596-2001）中表 5 之集约化畜禽养殖业水污染物最高允许日均排放浓度限值后，枯水期用于灌溉林地，剩余部分排入广坪河。对周围水环境的影响不大。

3、地下水环境影响

为防止项目生产运行对区域地下水环境造成不利影响，根据《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016）的规定，依据污水产生及处理过程、环节，结合总平面布置情况，将项目场区各处进行相应的重点或简单防渗处理（重点、简单防渗），可有效的防止正常工况及非正常工况下污水渗漏对地下水造成不利影响。

4、声环境影响

本项目运营期噪声猪叫声、猪舍排气扇、固液分离机、水泵等设备运转噪声和车辆运行噪声，噪声级范围在 70-90dB（A）之间。根据运营期噪声的预测结果可知，噪声在场界处可满足《工业企业场界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 1 类标准限值[昼间≤55dB（A）、夜间≤45dB（A）]，在经过合理布局，墙体隔声，厂房隔声，基础减振，减速慢行，设置消声器、禁鸣标志牌等措施后，项目运营期噪声对项目周围居民及环境的影响不大。

5、固体废物环境影响

本项目运营期固体废物主要为猪粪、病死猪及分娩物、医疗废物、污水处理站污泥、沼渣、废脱硫剂、废包装和生活垃圾。猪粪、污水处理站污泥及沼渣经统一固液分离、脱水、粗堆肥后外售给肥料厂；病死猪及分娩物暂存于病死猪存储间，定期送至会同县病死畜禽收集点后再统一送至溆浦县病死畜禽无害化处理中心进行无害化处理；医疗废物分类暂存在危废间，定期

委托资质单位进行处置；废脱硫剂由原厂家回收再生利用；废包装和生活垃圾统一收集后交由环卫部门处理。采取以上措施后，项目运营期固体废物对周围环境的影响不大。

8.1.4 选址合理性分析

1、生态红线及土地利用规划

本项目位于怀化市会同县广坪镇杨家渡村三万冲，对照《怀化市会同县生态红线区划图》，项目不在会同县生态保护红线范围。结合该项目建设地所在区域会同县的土地利用规划，项目属于农业项目，项目用地会同县农业农村局、怀化市生态环境局会同分局、会同县林业局、会同县自然资源局、会同县广坪镇人民政府和会同县广坪镇杨家渡村村民委员会审批，项目用地与周边用地类型不冲突，符合会同县的规划。

2、与《畜禽养殖业污染防治技术规范》中选址要求符合性分析

根据《畜禽养殖业污染防治技术规范》（HJ/T81-2001）中选址要求。项目选址符合规范的原则和要求。本项目建设条件与规范要求对比分析结果见下表。

表 8.1-1- 项目场址建设条件与规范要求对比分析结果

序号	规范要求	选址条件	符合性
1	禁止建设在生活饮用水水源保护区、风景名胜 区、自然保护区的核心区及缓冲区	项目不在生活饮用水水源保护区、风景 名胜区、自然保护区的核心区及缓冲区	符合
2	禁止建设在城市和城镇居民区、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	项目位于农村地区，且不属于人口集中 地区	符合
3	禁止建设在县级人民政府依法划定的禁养区 域	不属于禁养区域，在适养区内	符合
4	禁止建设在国家或地方法律、法规规定需 特殊保护的其它区域	周边无需特殊保护的区域	符合
5	在禁建区域附近建设的，应设在禁建区域 常年主导风向的下风向或侧风向处，场界 与禁建区域边界的最小距离不得小于 500m	项目地用地红线外 500m 范围内无禁 建区	符合
6	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。	项目粪污贮存设施距离西面广坪河约 2100m，位于养殖场生产区北面、生活 管理区东面，常年主导风向的侧风向 处。	符合

3、与“三区”划分工作方案的符合性分析

根据《会同县自然资源局证明》（附件 4）、《会同县林业局证明》（附件 5）、《会同县新建规模养殖场联合选址意见表》（附件 6）及《设施农用地备案申请表》（附件 8）中的意见，会同县农业农村局、怀化市生态环境局会同分局、会同县林业局、会同县自然资源局、

会同县广坪镇人民政府和会同县广坪镇杨家渡村村民委员会已同意本项目的建设。且根据《会同县人民政府办公室关于印发<会同县畜禽养殖“三区”划分方案>的通知》（会政办发[2017]11号），本项目位于怀化市会同县广坪镇杨家渡村三万冲，不涉及生态红线；周边为山地（林地）与居住较为分散的居民，无自然保护区、饮用水源保护区、基本农田、公益林等生态保护目标；不在会同县划分的畜禽养殖禁养区及限养区范围内，属于会同县畜禽养殖的适养区，符合《会同县畜禽养殖“三区”划分方案》的相关要求。

综上所述，本项目选址合理，符合相关规范要求，项目不存在明显的环境制约性因素，从环保角度分析，项目的场址选择是可行的。

8.1.5 产业政策符合性分析

根据《产业结构调整指导目录（2019 年本）》（2021 年修订）可知，本项目属于“第一类鼓励类中第一项农林业中的 4、畜禽标准化规模养殖技术开发与应用”，属于国家鼓励的项目；且本项目已于 2022 年 5 月 26 日在湖南省投资项目在线审批监管平台进行了项目备案，项目代码为 2205-431225-04-01-998196。因此，项目建设符合国家产业政策。

本项目为生猪规模化养殖项目，项目生产过程中的废水经污水处理站处理达到《污水综合排放标准》（GB8978-1996）中表 4 之一级标准，粪大肠菌群、蛔虫卵执行《畜禽养殖业污染物排放标准》（GB18596-2001）中表 5 之集约化畜禽养殖业水污染物最高允许日均排放浓度限值后，枯水期用于灌溉林地，剩余部分排入广坪河；猪粪、污水处理站污泥及沼渣经统一固液分离、脱水、粗堆肥后外售给肥料厂；病死猪及分娩物暂存于病死猪存储间，定期送至会同县病死畜禽收集点后再统一送至溆浦县病死畜禽无害化处理中心进行无害化处理，与《农业部关于加快推进畜禽标准化规模养殖的意见》（农牧发[2010]6 号）、《国务院关于促进畜牧业持续健康发展的意见》、《国务院办公厅关于稳定生猪生产促进转型升级的意见》（国办发[2019]44 号）、农业部《全国生猪生产发展规划（2016-2022 年）》等国家产业政策及相关政策要求相符。

8.1.6 公众参与情况

在编制环境影响报告书过程中，湖南天心种业股份有限公司按照有关规定进行了第一次公示、第二次公示，分别采取网络、报纸、张贴的形式开展公众参与。公示期间，在本项目公示期间，未接到有关本项目建设任何反对、投诉及反馈意见。

8.1.7 项目环境可行性结论

综上所述，本项目的建设符合当前国家及地方产业政策，选址可行；工程工艺集平面布置合理，工程的建设符合有关规定和要求；在采取相应的污染防治措施后，可做到污染物达标排

放，对周围环境影响较小，无明显环境制约因素，环境风险可控。项目具有明显的社会、经济效益。从环保角度分析，项目建设可行。

8.2 建议

建设单位全体员工应当增强环保意识，确保环境保护资金的到位，切实落实本环评报告书提出的各项环境保护治理措施，并确保计划内容按时按质完成，层层落实到位，达到预期环保治理目的和效果。

1、建设单位须严格执行环境保护“三同时”制度，要保证足够的环保资金，落实本环评提出的各项治理措施，并严格接受环保主管部门对其环境保护工作的日常监督。

2、项目建成后，应加强生产区的绿化，以常绿、落叶树组成混交型自然式绿化林带。场地绿化可净化 25%-40%的有害气体和吸附 50%左右的粉尘，还可改善场区小气候，起到遮阴、降温的作用。

3、污水处理站委托专业单位设计，在进行设备选型和污水处理工艺设计上，要认真考查和论证，尽量选用先进的设备，保证工程正常运行的同时，最大限度地减少各种污染物的产生，减轻项目对环境的影响。

4、必须搞好生产区的卫生，猪粪建议日产日清，及时清理消毒，妥善处理病死猪及分娩物和检验废物，严禁随意丢弃；

5、加强生产管理和日常维护及监控工作，保证项目的安全运行，并根据日常监控情况，对项目产生的污染进行防范控制。

6、积极推进清洁生产，发展循环经济。加强废物资源化利用，减少废物排放量。