

**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
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

环评机构: 湖南新瑞智环境科技有限责任公司

编制时间: 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 建设项目特点	3
4 关注的主要环境问题及环境影响.....	4
5 分析判定相关情况.....	4
6 项目环境制约因素分析.....	15
7 环境影响评价的主要结论.....	16
第一章 总则.....	17
1.1 编制依据	17
1.1.1 国家法律、法规	17
1.1.2 地方法规、政策、规划	19
1.1.3 技术导则及相关文件	21
1.1.4 项目相关文件	22
1.2 评价目的与原则.....	22
1.2.1 评价目的	22
1.2.2 评价原则.....	22
1.3 评价因子筛选	22
1.3.1 环境影响识别	22
1.3.2 评价因子筛选.....	24
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.....	25
1.4.3 污染物排放标准.....	27
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	28
1.5.2 地表水环境影响评价等级.....	30
1.5.3 地下水环境影响评价等级	32
1.5.4 声环境影响评价等级	32
1.5.5 土壤评价等级.....	33
1.5.6 环境风险评价等级.....	33
1.5.7 生态环境评价等级	34
1.5.8 评价等级及范围汇总	34

1.6	评价工作重点	34
1.7	环境保护目标	35
第二章 建设项目工程概括.....		36
2.1	工程概况	36
2.1.1	项目基本情况	36
2.1.2	项目建设内容及规模	36
2.1.3	公用工程	46
2.1.4	总平面布置及周围环境概况	51
2.1.5	劳动定员及工作制度	52
2.1.6	储运工程	52
2.1.7	用地现状及拆迁安置	52
2.1.8	施工组织	52
2.2	施工期工程分析	53
2.2.1	施工期工艺流程及产污节点	53
2.2.2	施工期废气	53
2.2.3	施工期废水	54
2.2.4	施工期噪声	55
2.2.5	施工期固废	55
2.2.6	生态破坏及水土流失	56
2.3	营运期产污环节分析	57
2.3.1	营运期工艺流程及产污节点	57
2.3.2	营运期废气	67
2.3.3	营运期废水	72
2.3.4	营运期噪声	75
2.3.5	营运期固废	75
2.3.6	运营期污染物排放量汇总	78
第三章 环境现状调查与评价.....		80
3.1	自然环境概况	80
3.1.1	地理位置	80
3.1.2	地形、地貌、地质	80
3.1.3	气候、气象	81
3.1.4	水文特征	81
3.1.5	生态现状	83
3.2	环境质量现状监测与评价	84

3.2.1	大气环境质量现状监测及评价	84
3.2.2	地表水环境质量现状监测及评价	85
3.2.3	地下水环境质量现状监测及评价	86
3.2.4	声环境质量现状监测及评价	87
3.2.5	土壤环境质量现状监测与评价	87
3.3	区域污染源调查.....	88
第四章 环境影响预测与分析.....		89
4.1	施工期环境影响分析.....	89
4.1.1	施工期废气影响分析	89
4.1.2	施工期废水影响分析	90
4.1.3	施工期噪声影响分析	91
4.1.4	施工期固废影响分析	92
4.1.5	施工期生态环境影响分析	93
4.1.6	施工期环境影响小结	95
4.2	营运期环境影响分析.....	95
4.2.1	营运期大气环境影响分析	95
4.2.2	营运期地表水环境影响分析	100
4.2.3	营运期地下水环境影响分析	112
4.2.4	营运期声环境影响分析	114
4.2.5	固体废物环境影响分析	116
4.2.6	土壤环境影响分析	118
4.2.7	生态环境影响分析	118
4.2.8	噪声对生猪养殖的影响分析	119
4.2.9	交通运输环境影响分析	119
4.2.10	外环境对本项目影响及环境制约因素分析	120
4.2.11	环境风险分析	121
第五章 环境保护措施及可行性论证		129
5.1	施工期污染防治对策措施及可行性.....	129
5.1.1	大气污染对策措施及可行性	129
5.1.2	水污染污染对策措施及可行性	130
5.1.3	噪声防治措施及可行性	131
5.1.4	固废管理措施及可行性	132
5.1.5	生态环境防治措施及可行性论证	133
5.2	营运期污染防治对策措施及可行性.....	134

5.2.1	大气污染防治对策措施及可行性	134
5.2.2	地表水污染防治对策措施及可行性	138
5.2.3	土壤及地下水污染防治对策措施及可行性	146
5.2.4	噪声污染防治对策措施及可行性	149
5.2.5	固废污染防治对策措施及可行性	149
第六章 环境影响经济损益分析		152
6.1	环保投资估算	152
6.2	效益分析	152
6.2.1	环境效益	153
6.2.2	经济效益	153
6.3	社会效益	153
6.4	分析结论	153
第七章 环境管理与监测计划		154
7.1	环境管理计划	154
7.1.1	环境管理机构和职责	154
7.1.2	环境管理机构	154
7.1.3	环境管理职责	154
7.1.4	项目建设施工期的环境管理	155
7.1.5	运营期的环境管理	155
7.1.6	污染物排放清单	155
7.2	环境监测计划	157
7.2.1	监测机构及其职责	157
7.2.2	运营期环境监测计划	157
7.2.3	排污口设置及规范化管理	157
7.3	竣工环境保护验收	159
7.3.1	竣工环境保护验收	159
7.3.2	验收内容	159
7.3.3	竣工验收	160
7.3.4	环境影响评价制度与排污许可制衔接	161
7.4	污染物排放总量控制	161
7.4.1	废气及污染物总量控制	162
7.4.2	废水及污染物总量控制	162
第八章 结论与建议		163
8.1	结论与要求	163

8.1.1	项目概况.....	163
8.1.2	区域环境质量现状.....	163
8.1.3	营运期环境影响分析.....	163
8.1.4	选址合理性分析.....	165
8.1.5	公众参与情况.....	166
8.1.6	产业政策符合性分析.....	166
8.1.7	项目环境可行性结论.....	166
8.2	建议.....	166

附件：附件 1 环评委托书

附件 2 营业执照

附件 3 发改备案

附件 4 项目选址意见表

附件 5 会同县自然资源局不占用红线和基本农田证明

附件 6 会同县林业局不涉及公益林证明

附件 7 监测报告

附件 8 农用设施用地手续

附件 9 土地流转合同

附件 10 标准执行函

附件 11 排污口论证报告审查意见

附件 12 专家意见及签到表

附图：附图 1 项目地理位置图

附图 2 总平面布置图

附图 3 项目环境保护目标图

附图 4 项目监测点位图

附图 5 项目评价范围图

附图 6 项目防渗分区图

附图 7 项目与会同县生态红线符合性图

附图 8 项目区域水系图

附图 9 枯水期废水消纳范围图

附图 10 项目现场照片

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 土壤环境影响评价自查表

附表 5 声环境影响评价自查表

概 述

1 项目实施背景

我国是一个养猪大国，也是一个猪种资源富国，我国人口占世界总人口约 19.0%，猪肉消费量占世界猪肉消费量 49.6%，我国生猪养殖量占世界生猪总养殖量 56.6%，生猪产业体量巨大，发展生猪生产，对于保障人民群众生活、稳定物价、保持经济平稳运行和社会大局稳定具有重要意义。然而自 2018 年 8 月爆发非洲猪瘟起，为了阻止猪流感的蔓延，中国已扑杀过 1000 万头猪，2019 年，中国当前猪肉产量持续下降，需要从其他国家加大猪肉进口填补供应缺口，且自非洲猪瘟疫情发生以来，生猪产业的短板和问题进一步暴露，稳产保供压力较大。根据品种资源调查及 2001 年“国家畜禽品种审定委员会”审核（《中国畜禽遗传资源状况》，2004 版），我国现有猪种遗传资源 99 个，其中地方品种 72 个、培育品种 19 个、引入品种 8 个。但我国并不是一个养猪强国，太湖猪被业界称为“国宝”，然而国外对它的研究水平和进度却领先于我国，猪育种素材极为丰富一直是我们的骄傲，可我们没有自己的国际种猪品牌，每年都需花大量外汇从国外引进良种。

畜禽等农业遗传资源是种业发展的“芯片”，是保障农畜产品有效供给、维护国家农业安全、建设生态文明的重要战略资源，是人类赖以生存和发展的物质基础。为有效应对非洲猪瘟疫情对地方猪遗传资源的潜在威胁，农业农村部高度重视，迅速行动，农业农村部于 2018 年 12 月印发了《关于加强地方猪遗传资源保护工作的通知》，要求各地加大支持力度，切实落实各项保护措施，确保地方猪遗传资源安全。2019 年 6 月，启动了国家级地方猪遗传材料采集保存工作，充分应用现代生物技术，全面采集地方猪精液、体细胞等遗传材料，及时入国家级家畜基因库长期保存。在此基础上，农业农村部将会同发展改革委，抓紧制定《现代种业提升工程建设规划（2019-2025 年）》，统筹布局建设一批国家级畜禽遗传资源保种场、保护区和基因库，加快提升保护利用能力，保障地方猪等畜禽遗传资源安全。

《“十四五”现代种业提升工程建设规划》指出：在种质资源保护方面，以国家种质资源长期库、畜禽水产资源保护场（区）为重点，打造具有国际先进水平的种质资源保护利用体系。在育种创新方面，以大型表型鉴定平台、分子育种平台等为重点，打造具有国际先进水平的基础性、前沿性研究和商业化育种体系，支持创新型企业发展。在测试评价方面，以国家品种测试中心、畜禽品种性能测定站为重点，全面提升设施装备条件和品种测试（测定）能力。

湖南省生猪产业已发展成为农林牧渔最大产业，湖南作为全国生猪主产省区地位继续得到强化。连续多年来，湖南有 26 个县年出栏生猪过 100 万头，62 个县被列入国家生猪调出大县，

在全国生猪生产排名前 7 位的大县中占 6 席。近年来，在湖南生猪养殖行业的转型升级以及环保政策的影响下，不少散养和中小规模的猪场退出养殖。大型养殖企业集团、规模养殖户积极扩栏补栏，实施全面扩张战略，抢占市场空间。根据 2021 年 6 月全国生猪规模养殖场监测系统备案数据，湖南省规模猪场（户）保有量为 10000 个，能繁母猪正常保有量 356 万头，能繁母猪最低保有量 320 万头。目前湖南大型养殖户及企业集团不断扩张，完全能够弥补散养及小规模猪场退养带来的产能空缺，湖南生猪养殖继续朝规模化方向发展。总体来看，生猪存栏、能繁母猪数量基本保持稳定，养殖结构大幅优化，规模化养殖发展基础更为坚实。会同县是湖南省有名的生猪调出大县，养猪业是会同县农业中的优势产业和支柱产业，规模养殖趋势非常明显。会同县人民政府高度重视生猪产业的发展，按照中央及省政府的统一部署，贯彻落实能繁母猪补贴制度，积极推进能繁母猪保险工作，加大投入，完善生猪良种繁育体系，建立生猪产业农村信用担保体系，完善生猪公共防疫服务体系，确保会同县生猪产业持续健康发展。

为此，湖南天心种业股份有限公司计划投资 27314.48 万元，在怀化市会同县广坪镇杨家渡村粟米塘建设“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”。项目建成达产后，形成常年存栏曾祖代母猪 6000 头，年向社会优质一元种猪 46300 头、提供优质商品仔猪 107600 头、3497 头淘汰猪生产能力（其中淘汰经产母猪 3147 头、淘汰后备母猪 350 头）。

湖南天心种业股份有限公司于 2022 年 5 月 17 日取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会同县林业局等联合审批其同意选址的意见；并于 2022 年 5 月 26 日在湖南省投资项目在线审批监管平台备案，并取得了备案证明(附件 3)。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，本项目年出栏 71317 头生猪，应编制环境影响评价报告书。

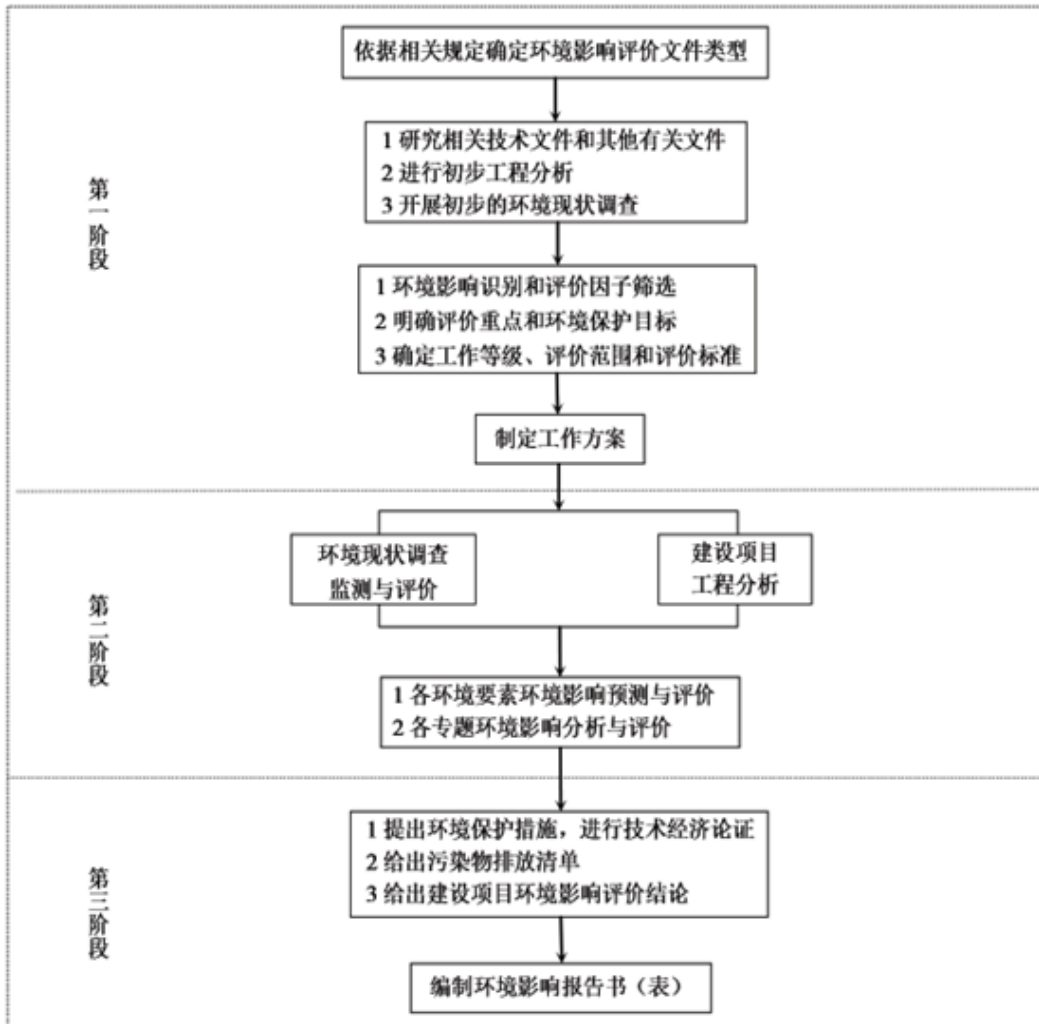
为此，湖南天心种业股份有限公司于 2022 年 5 月委托湖南新瑞智环境科技有限责任公司对项目进行环境影响评价工作（见附件 1）。同时根据《环境影响评价公众参与办法》（生态环境部第 4 号令）要求，建设单位在环评爱好者网站和《边城晚报》向公众发布了两次公示，并在项目评价区域内的居民集中区张贴了公告。

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广木 6000 头核心种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。



3 建设项目特点

1、项目建设地点位于怀化市会同县广坪镇杨家渡村，项目建设将会对区域现有的土地利用格局、生态环境产生一定的影响。

2、项目为养殖类项目，项目实施对环境的影响主要集中在营运期生产废水和固废的处理。

3、项目属于集中式养殖场，生产废水及恶臭将对周边环境造成一定影响，因此环评过程中着重调查周边敏感点分布情况，分析废水处理处置可行性及恶臭对周边环境的影响程度。

4 关注的主要环境问题及环境影响

(1) 重点进行养殖产生的污染物对环境的影响及其处置措施的合理性分析，对养殖废水达标处理排放措施的可行性进行论证。

(2) 营运期猪舍、有机肥预处理车间、污水处理站产生的 H_2S 和 NH_3 等恶臭气体对周围环境空气的影响。

(3) 运营期养猪场将产生大量的猪粪便、病死猪等固体废物，重点关注固体废物的收集、无害化处理及综合利用。

5 分析判定相关情况

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 2205-431225-04-01-998129。因此，项目建设符合国家产业政策。

本项目为规模化养殖项目，项目生产过程中产生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周边林地灌溉，其他时期排入广坪河；固体粪污通过发酵、堆肥后外售给肥料厂；病死猪及分娩物等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（2016-2020 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

本项目运行过程中产生的生产废水和生活污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周边林地灌溉，其他时期排入广坪河；固体粪污通过发酵、堆肥后外售给肥料厂，符合《意见》中提出的畜禽粪污资源化利用要求；病死猪及分娩物等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，项目用地已依法依规办理使用林地手续。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。加强种养殖业氨排放防治，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“预处理+二级沉淀池+厌氧+SBR+AOS+MBR+三级沉淀池+氧化塘+消毒”，生产废水和隔油化粪池收集处理的生活污水经污水处理站统一处理达《污水综合排放标准》（GB8978-1996）中表 4 之一级标准[其中 pH、COD、BOD₅、NH₃-N、SS、总磷满足该标准，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]后枯水期用于周边林地灌溉，其他时期排入广坪河。固体粪污采取“厌氧发酵+好氧堆肥”工艺，通过发酵、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、有机肥预处理间和污水处理站采取①添加 EM 制剂；②在猪舍喷洒植物除臭剂③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》的要

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 1-1 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，废水经污水处理站处理达标后枯水期用于周边林地灌溉，其他时期排入广坪河。	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。	固体粪污通过发酵、堆肥后外售给肥料厂，采取的猪粪污染防治措施优先考虑了资源化综合利用。	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及时申请环保验收，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 章节监测计划执行；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，项目粪便处理采用干清粪工艺，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。	本项目厂内设有有机肥预处理间，固体粪污送至有机肥预处理间预处理堆肥后，外售给肥料厂。	相符
废弃物无害化	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	项目污水处理工艺为“预处理+二级沉淀池+厌氧+SBR+AOS+MBR+三级沉淀池+氧化塘+消毒”，固体粪污采取“厌氧	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
处理与综合利用	模式，并择优选用低本的处理处置技术。	发酵+好氧堆肥”工艺。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[其中pH、COD、BOD ₅ 、NH ₃ -N、SS、总磷满足该标准，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]后枯水期用于周边林地灌溉，其他时期排入广坪河；固体粪污通过发酵、堆肥后外售给肥料厂，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。		
	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	病死猪及分娩物等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。	本项目厂区排水实行雨污分流制，并结合厂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暗敷污水管。	相符
	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“预处理+二级沉淀池+厌氧+SBR+AOS+MBR+三级沉淀池+氧化塘+消毒”，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周边林地灌溉，其他时期排入广坪河。	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，减少恶臭气体扩散，降低恶臭气体对场区空气质量和周边居民生活的影响。	项目猪舍、有机肥预处理间和污水处理站采取①添加EM制剂；②在猪舍喷洒植物除臭剂③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。	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周边林地灌溉，其他时期排入广坪河；固体粪污通过发酵、堆肥后外售给肥料厂。	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

由上表分析可知，本项目采取的污染防治措施与《畜禽养殖污染防治技术政策》(环发[2010]151号)规定的污染防治技术措施均相符。

(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 1-2 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。	本项目采用干清粪工艺，猪粪日产日清，且雨污分流。	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%。	本项目位于非环境敏感区，且远离城区，本项目废水经污水处理站处理达到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周边林地灌溉，其他时期排入广坪河。项目采用干清粪工艺，固体粪污通过发酵、堆肥后外售给肥料厂。	符合

(3) 与《湖南省畜禽规模养殖污染防治规定》符合性分析

《湖南省畜禽规模养殖污染防治规定》(湘政办发[2017]29 号)第二章第十四条明确规定“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”。第三章第十五条明确规定“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生产车间处理养殖过程产生的猪粪等，实现畜禽粪污的资源化利用，废水经处理达标后排放。因此，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粟米塘，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，项目用地已获得广坪镇杨家渡村委、会同县广坪镇政府、会同县林业局、会同县自然资源局、会同县农业农村局、怀化市生态环境局会同分局、会同县林业局等联合审批其同意选址的意见及设施农用地手续，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 1-3 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 1900m，距离北面渠水 3000m，位于养殖场生产区西南面在，养殖场生产及生活管理区的常年主导风向的侧风向。	符合

从上表可知，本项目建设符合《畜禽养殖业污染防治技术规范》（HJ/T81-2001）的规范要求。

(3) 与“三区”划分工作方案的符合性分析

根据《会同县新建规模养殖场联合选址意见表》（附件 4）、《设施农用地申请备案表》（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）规定“（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。适养区内新建、扩建畜禽规模养殖场、养殖小区，选址规划必须符合城乡发展规划和乡镇土地利用总体规划，应在国土、住建、林业等部门办理相关手续，并报畜牧部门备案；符合当地畜禽养殖规划布局，有足够消纳养殖粪便和污水的林地、果地、旱作物地和农田；符合环境保护条件，具备畜禽粪污和病死畜禽处理的设施设备和手段，并办理相关环境影响审批手续，大中型畜禽规模养殖场必须进行环境影响评价，并做到环保设施建设“三同时”；符合动物防疫条件，并取得《动物防疫条件合格证》。”本项目位于怀化市会同县广坪镇杨家渡村粟米塘，不涉及生态红线；周边 500 为山地和林地，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，同时已在国土、住建、林业等部门办理相关手续，因此符合《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粟米塘，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）和《怀化市会同县生态红线区划图》（附图 7），根据会同县自然资源局出具的证明显示，本项目用地不占用生态红线。

（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：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，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；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、污水处理站及堆肥间：恶臭采取设置通风系统、定期喷洒除臭剂、添加消化率的药剂等，污水处理站各池体密封处理；食堂油烟经过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管排放，运营期废气均可达标排放。生产废水和生活污水经污水处理站处理达到污水处理站处理达到《污水综合排放标准》《GB8978-1996》中的一级标准和《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外排广坪河。项目噪声能够满足工业企业噪声排放标准。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固液分离、脱水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。

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(2020 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。

8、与《湖南省主体功能区规划》(湘政发[2012]39 号)相关符合性分析

本项目位于会同县广坪镇杨家渡村粟米塘,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。根据养猪的管控要求:“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。”

本项目位于广坪镇水厂取水点下游约 7.2km 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周边林地灌溉，其他时期排入广坪河；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。

9、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 1-4 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
ZH43122510001	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 1-5 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 2020 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）	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，粪便统一收集预处理堆肥	符合要求

管控维度	管控要求	企业情况	
	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。	后外售给肥料厂。	
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

10、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。厂区场地地势平坦，场地竖向设计为平坡式布置，厂区内场地排雨水为有组织暗管排水，雨水经暗管收集后排入周边农灌渠。厂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厂区消防疏散等要求。

②项目区严格实行雨污分流，雨水和废水单独收集。废水收集后进厂区污水处理区经场内污水处理站处理达标后枯水期用于周边林地灌溉，其他时期排入广坪河；猪粪及污泥送至有机肥生产车间进行无害化加工，经发酵产出富含大量有机质的有机肥料外售。污水处理区位于项目西南面，有利于污水的处理，与生产区和配套生活办公区较远，相对独立。有机肥生产车间位于项目西南，与生产区及配套办公区相对独立互不影响。

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。

11、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广木 6000 头核心种猪场建设项目入河排污口设置论证报告》中结论：

本工程受纳水体为广坪河，入河口位于广坪河左岸，地理坐标为 E109° 37'45" ， N26° 48'07" 。

会同县广木 6000 头核心种猪场建设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管网采用 4.8kmPE 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。

本项目污水排放量为 226.22m³/d，经处理达到《污水综合排放标准》（GB8978-1996）中表 4 之一级标准及《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枯水期用于周边林地灌溉，其他时期排入广坪河。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。

6 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要求，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。

7 环境影响评价的主要结论

项目建设符合国家产业政策，本项目的选址不在饮用水水源保护区、森林公园、风景名胜区、重要湿地等敏感区域内，选址合理。项目采用先进、成熟的工艺设备，使资源、能源得到有效的利用，同时实现经济效益、社会效益、环境效益的协调统一。只要建设单位在项目建设和营运过程中认真落实本报告提出的各项污染防治和环境管理措施，严格执行环保“三同时”制度，切实解决好公众关心的各项环境问题，可将工程建设期和运营期对环境不利影响程度降至最低限度，并为环境所接受，实现经济、社会和环境的可持续发展。从环境保护的角度分析，建设单位在严格执行本环评提出的污染防范措施后，本项目建设可行。

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》（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》（2021 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、《建设项目主要污染物排放总量指标审核及管理暂行办法》，环发[2014]197 号；

28、《排污许可管理办法（试行）》（环境保护部令第 48 号）；

29、《固定污染源排污许可分类管理名录》（环境保护部令第 45 号）；

30、《环境保护部关于发布<建设项目危险废物环境影响评价指南>的公告》（2017 年第 43 号）；

31、《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）；

32、《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）；

33、《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）；

34、《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）；

35、《病死及病害动物无害化处理技术规范》（农医发[2017]25 号）；

36、《畜禽粪污资源化利用行动方案（2017-2020 年）》（农牧发[2017]11 号）；

37、《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）；

38、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）；

39、《畜禽粪污土地承载力测算技术指南》（农办牧[2018]1 号）；

40、《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）；

41、《畜禽养殖场（小区）环境守法导则》（环境保护部办公厅文件，环办[2011]89 号，2011 年 7 月 12 日发布）；

42、《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）；

43、《农业部办公厅关于印发<畜禽粪污土地承载力测算技术指南>的通知》（农办牧[2018]1 号）；

44、《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）；

45、《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），2020 年 9 月 28 日发布；

46、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）；

47、《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）；

48、《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）；

49、《国务院关于深化改革严格土地管理的决定》（国发[2004]28 号）；

50、《固定污染源清理整顿行业和管理类别表》

51、《动物检疫管理办法》（2019 年 4 月 25 日修订）；

52、《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）；

53、《中共中央国务院关于加快推进生态文明建设的意见》，2015 年 3 月 24 日审议通过，2015 年 5 月 5 日实施；

54、《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；

55、《国家危险废物名录》（2021 年版）。

56、《企业事业单位环境信息公开办法》（环境保护部令第 31 号公布），2014 年 12 月 19 日发布，2015 年 1 月 1 日实施；

57、《关于印发《建设项目环境影响评价政府信息公开指南（试行）》的通知》（环办[2013]103 号），2013 年 11 月 14 日印发；

58、《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；

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，2020 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，2020 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 日起施行）；

8、《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）；

- 9、《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）；
- 10、《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）；
- 11、《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）；
- 12、《湖南省主体功能区规划》（湘政发[2012]39 号）；
- 13、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）；
- 14、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（2016-2020 年）》的通知，（湘政发[2015]53 号）；
- 15、《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；
- 16、《湖南省“蓝天保卫战”实施方案（2018-2020 年）》，2018 年 7 月 2 日印发；
- 17、《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；
- 18、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；
- 19、《湖南省土壤污染防治工作方案》（湘政发[2017]4 号）；
- 20、《湖南省土壤污染防治项目管理规范（试行）》（湘环发[2017]28 号）；
- 21、《湖南省地方标准用水定额》（DB43/T388-2020），2020 年 5 月 27 日；
- 22、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；
- 23、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）；
- 24、《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）；
- 25、《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）；
- 26、《会同县土地利用总体规划（2006-2020 年）》；
- 27、《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、《畜禽养殖业污染治理工程技术规范》（HJ497-2009）；
- 12、《危险废物转移管理办法》（2022.1.1.施行）；
- 13、《畜禽养殖业污染物排放标准》（GB18596-2001）；
- 14、《畜禽病害肉尸及其产品无害化处理规程》（CB16548-1996）；
- 15、《排污单位自行监测技术指南-总则》（HJ819-2017）；
- 16、《排污单位自行监测技术指南 畜禽养殖行业》（HJ1252-2022）；
- 17、《排污许可证申请与核发技术规范-畜禽养殖行业》（HJ1029-2019）；
- 18、《病害动物和病害动物产品生物安全处理规程》（GB16548-2006）；
- 19、《畜禽粪便安全使用准则》（NY/T1334-2007）；
- 20、《高致病性禽流感疫情处置技术规范》（农业部 2004.11.14）；
- 21、《畜禽粪便贮存设施设计要求》（GB/T27622-2011）；
- 22、《污染源源强核算技术指南 总则》（HJ884-2018）；
- 23、《医疗废物处理处置污染控制标准》（GB39707-2020）2020.7.1；
- 24、《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及其 2013 年修改单；
- 25、《一般固体废物分类与代码》（GB/T39198-2020）；
- 26、《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）；
- 27、《病死及死因不明动物处置办法（试行）》（农医发[2005]25 号，2005.10.21）；
- 28、《畜禽粪便无害化处理技术规范》（GB/T36195-2018）；

29、《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）；

30、《危险废物收集、贮存、运输技术规范》（HJ2025-2012）；

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广木 6000 头核心种猪场建设项目可行性研究报告》；

2、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、叙述该项目的设置与当前法规、产业政策是否相符，及周边敏感点的分布情况；

3、针对项目的性质，对建设项目进行工程分析，搞清项目的污染因子，确定项目的污染源强；

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，对工程的环境影响要素进行识别，环境影响因素识别见表 1.3-1，环境影响矩阵分析见表 1.3-2。

表 1.3-1 项目环境影响因子识别表

时段	影响因素	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	扬尘、机械尾气	洒水、封闭运输
	水环境	-	小	短	局部	施工废水、生活污水	施工废水处理后回用；生活污水经化粪池处理后用于周边农林施肥
	噪声	-	大	短	局部	设备噪声	加强管理，合理安排施工时间、布局施工设备等
	固废	-	小	短	局部	建筑垃圾、生活垃圾	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
营运期	环境空气	-	一般	长	局部	恶臭、食堂油烟、发电机尾气	采取除臭剂、加强通风、加强绿化、优化饲料、添加微生物制剂等措施除臭，设置 100m 的卫生防护距离。食堂油烟通过油烟机引至楼顶排放；发电机尾气经自带过滤器+专用管道处理后室外排放
	水环境	-	较小	长	局部	养殖废水、猪尿和生活污水等	本项目经化粪池处理后的生活污水同生产废水一起经污水处理站处理达到《污水综合排放标准》《GB8978-1996》中的一级标准后外排广坪河。
	噪声	-	较小	长	局部	设备噪声、交通噪声、猪叫声	采取隔音、降噪措施
	固废	-	较小	长	局部	猪粪、病死猪、分娩废物、废弃包装材料、沼渣、医疗废物、污泥生活垃圾等	猪粪、污泥经无害化处理制成有机肥外售综合利用；病死猪和分娩废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；医疗废物委托有资质单位处理；生活垃圾和废包装交由环卫部门处理；
	土壤、地下水环境	-	较小	长	局部	猪粪、污水处理设施、有机肥处理车间、危废暂存间等	分区防渗
	生态环境	+	小	长	局部	区域绿化	——

表 1.3-2 环境影响矩阵分析表

工程行为 环境因素		运营期							施工期				
		原料及 废物运输	产品 生产	废气 排放	废水 排放	固废 排放	设备 噪声	人员 生活	废气 排放	废水 排放	设备 噪声	固废 排放	生态
自然环境	环境空气	-1C	/	-2C	/	-1C	/	-1C	-2D				
	地表水	-1C	/	/	-1C	-1C	/	-1C		-1D			-2D
	声环境	-1C	/	/	/	/	-1C	-1C			-1D		
	固体废物	-1C	/	/	/	/	/	-1C				-1D	
	土壤环境	/	/	/	-1C	-1C	/	/				-1C	
社会环境	畜牧生产	/	+2C	/	/	/	/	/					
	交通运输	-1C	/	/	/	/	/	/					
	生活水平	/	+1C	-1C	-1C	-1C	/	/					
	人群健康	-1C	/	-1C	-1C	-1C	-1C	-1C	-1D	-1D	-1D	-1D	
	劳动就业	/	+2C	/	/	/	/	/					

注：①表中“+”表示正效益，“-”表示负效益，“D”表示短期影响，“C”表示长期影响；②表中数字表示影响的相应程度，“1”表示影响较小，“2”表示影响中等。

项目施工期主要为施工扬尘、施工废水、施工噪声、施工固废和生态影响。项目运营期对环境的影响主要表现在以下几个方面：

①猪粪便及病死猪尸体等固体废物处置不当可能对环境的影响；②生产、生活污水可能对地表水及地下水环境的影响；③猪舍以及粪污处理设施产生的恶臭气体对环境空气的影响；④设备噪声、猪只叫声等对声环境的影响；

工程运营期的影响是长期的，部分影响是不可逆的，主要评价因素是地表水、大气、声环境、固体废物及生态环境。

1.3.2 评价因子筛选

根据项目工程分析和环境影响因子识别结果，结合当地环境特征和项目情况，筛选出本次评价的各专题评价因子，详见表 1.3-3 所示。

表 1.3-3 项目工程评价因子一览表

环境要素	现状评价因子	预测评价因子
大气环境	PM _{2.5} 、PM ₁₀ 、SO ₂ 、NO ₂ 、CO、O ₃ 、NH ₃ 、H ₂ S、臭气浓度	NH ₃ 、H ₂ S
地表水环境	pH、SS、水温、COD、BOD ₅ 、氨氮、总磷、粪大肠菌群	COD、氨氮、总磷
地下水环境	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）、总氮、耗氧量、汞、硫酸盐、氯化物	/
土壤	PH、镉、汞、砷、铅、铬、铜、镍、锌	/
声环境	等效连续 A 声级	等效连续 A 声级
固体废物	/	生活垃圾、猪粪、污泥、病死猪、分娩废物、医疗废物、废弃包装材料等
生态环境	土地利用、动植物资源及种类	土地利用、水土流失、动植物资源

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粟米塘，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

编号	项目	功能属性及执行标准
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

根据怀化市生态环境局关于确认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的复函确定本项目执行的标准如下:

1、大气环境质量标准

根据大气环境功能区划,环境空气质量执行《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、硫化氢参考《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: $\mu\text{g}/\text{m}^3$ (CO: mg/m^3)

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

本项目纳污水体为广坪河,属广坪河靖州-会同保留区,地表水环境质量执行《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	TP	粪大肠菌群	蛔虫卵
III类	6~9	≤ 20	≤ 4	≤ 1.0	≤ 0.2	≤ 10000	/
III类	6~9	≤ 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

序号	指标	Ⅲ类标准值	单位
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
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

项目土壤环境执行《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（5.5<pH≤6.5）标准限值。

表 1.4-6 土壤环境质量 建设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

序号	污染物项目 ^{a、b}	风险筛选值			
		200	200	250	300
8	锌				

1.4.3 污染物排放标准

1、废气

项目施工期粉尘执行《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 之新建项目二级标准；厂界臭气浓度排放执行《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 之无组织排放监控浓度限值。

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）	厂界标准值（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

生活污水经隔油池、化粪池预处理后与养殖废水一同经过污水处理系统处理达标后排放，排放执行《污水综合排放标准》（GB8978-1996）中表 4 之一级标准[其中 pH、COD、BOD₅、NH₃-N、SS 总磷执行该标准，粪大肠菌群、蛔虫卵执行《畜禽养殖业污染物排放标准》（GB 18596-2001）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]后部分用于林地灌溉、剩余部分排入广坪河。枯水期用于农田及林地灌溉时同时满足《农田灌溉水质标准》（GB5084-2021）中旱作标准。本项目从严执行。

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	4.0	1000	2.0

表 1.4-11 《农田灌溉水质标准》（GB5084-2021）中旱作标准

控制项目	COD (mg/L)	BOD ₅ (mg/L)	SS (mg/L)	NH ₃ -N (mg/L)	总磷 (mg/L)	蛔虫卵 (个 /10L)	粪大肠菌群数 (MPN/L)
GB5084-2021	200	100	100	/	/	20	40000

项目养殖废水排水量执行《畜禽养殖业污染物排放标准》（GB18596-2001）中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	
季节	冬季[m ³ /(百头 d)]	夏季[m ³ /(百头 d)]
标准值	1.2	1.8

3、噪声

施工期噪声执行《建筑施工厂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《工业企业厂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 厂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
工业企业厂界环境噪声排放标准（1 类标准）	55	45

4、固体废物

畜禽养殖废渣无害化处理执行《畜禽养殖业污染物排放标准》（GB18596-2001）表 6 标准值；病死猪处理执行《病害动物和病害动物产品生物安全处置规程》（GB16548-2006）；粪便处理执行《粪便无害化卫生标准》（GB75957-2012），一般固体废物的暂存及处置执行《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）；；医疗废物执行《医疗废物处理处置污染控制标准》（GB39707-2020）；危险废物储存执行《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

本项目主要使用电力、液化气等清洁能源。本项目废气主要为恶臭气体(猪舍恶臭、有机肥预处理车间、污水处理站恶臭)、柴油发电机废气、沼气火炬燃烧废气、厨房油烟等。经筛选，本评价选取养殖和粪污处理过程中产生的 H₂S、NH₃ 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 AE RSCREEN 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：

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

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	200.0	《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	10.0	

(4) 污染源参数

根据项目平面布置图，项目主要分为猪舍、污水处理站、有机肥车间三块，本评价按 3 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(矩形面源)

污染源名称	各顶点坐标/m		海拔高度	矩形面源			年排放时间/h	污染物排放速率 kg/h	
	X	Y		长度	宽度	有效高度		NH_3	H_2S
有机肥车间	-1756	1163	324	40	30	3	5280	0.003	0.0005
污水处理站	-1835	1149	322	62	49	0	8760	0.0035	0.0001

1.5-4 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	-1626	1497	381	2	8760	正常	0.036	0.0005
	-1420	1386						

	-1446	1340				工况		
	-1421	1325						
	-1421	1325						
	-1648	1005						
	-1764	1070						
	-1639	1244						
	-1626	1479						

(5) 项目参数

估算模式所用参数见下表。

表 1.5-4 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		阔叶林
区域湿度条件		潮湿
是否考虑地形	考虑地形	是
	地形数据分辨率(m)	90
是否考虑岸线熏烟	考虑岸线熏烟	否
	岸线距离/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 Pmax 和 D10% 预测结果如下：

表 1.5-5 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	31.7410μg/m ³	0.02%	0	三级
	H ₂ S	10μg/m ³	0.4408μg/m ³	0%	0	三级
有机肥车间	NH ₃	200μg/m ³	13.0820	0.01%	0	三级
	H ₂ S	10μg/m ³	1.2296	0.02%	0	三级
污水处理站恶臭	NH ₃	200μg/m ³	43.0360μg/m ³	0.02%	0	三级
	H ₂ S	10μg/m ³	1.2296μg/m ³	0.01%	0	三级

本项目 Pmax 最大值及最近落地浓度出现为有机肥车间项目恶臭排放的 H₂S, Pmax 值为 0.02%, Cmax 为 1.2296μg/m³。根据《环境影响评价技术导则-大气环境》(HJ2.2-2018), 确定本项目大气环境影响评价工作等级为三级, 三级评价项目不进行进一步预测与评价。

1.5.2 地表水环境影响评价等级

本项目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。生产废水和隔油化粪池收集处理的生活污水经污水处理站统一处理达《污水综合排放标准》(GB8978-1996)中表 4 之一级标准[其中 pH、COD、BOD₅、NH₃-N、SS、总磷满足该标准, 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]后枯水期用于周边林地灌溉, 其他时期排入广

坪河。

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≥15000 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。

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

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

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

表 1.5-8 污染物当量统计一览表

污染物	COD _{Cr}	BOD ₅	SS	NH ₃ -N	TP
排放限值的排放量	1.280	0.198	0.087	0.217	0.009
当量值	1	0.5	4	0.8	0.25
当量数	1.280	0.396	0.022	0.271	0.035

表 1.5-8 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	经污水处理站处理达标后，通过污水管枯水期用于周边林地灌溉，其他时期排入广坪河。	直接排放	226.22	1.28	三级 A
	猪舍冲洗废水					
	器具冲洗废水					
生活污水						

根据《环境影响评价技术导则-地表水环境》（HJ2.3-2018），本项目废水排放量为 226.22

<200、最大污染物当量 COD 污染当量为 1.28<6000，且本项目不排放第一类污染物、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，因此本项目水污染影响按三级 A 评价。

1.5.3 地下水环境影响评价等级

根据《环境影响评价技术导则 地表水环境》（HJ2.3-2018），将建设项目分为四类：I、II、III、IV 类，IV 类建设项目不开展地下水环境影响评价。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 头以上”类别，属于地下水环境影响评价项目类别 III 类项目。

表 1.4-9 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 1.5-10 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，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生活水源，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 1.5-11 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

综上，本项目地下水环境影响评价工作等级为三级。

1.5.4 声环境影响评价等级

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。

1.5.5 土壤评价等级

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 头以上的畜禽养殖场或养殖小区”，属于 III 类项目。

表 1.5-12 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 1.5-13 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，本项目周边主要为人工林地和基本农田，本项目不占用基本农田，不占用保护林地，则本项目污染影响型敏感程度为敏感。

表 1.5-14 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。

1.5.6 环境风险评价等级

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，本项目涉及的突发环境事件风险物质是次氯酸钠和柴油。本项目危险物质情况见下表。

表 1.5-15 项目危险物质数量与临界量比值(Q)计算结果表

序号	危险物质类别	CAS号	最大存在总量 q _n /t	临界量 Q _n /t	项目危险物质Q值	所在位置
1	次氯酸钠	7681-52-9	0.05	5	0.01	污水处理区

2	柴油	/	0.1	2500	0.00004	发电机房
3	合计				0.01004	

由上表知， $Q < 1$ ，则本项目环境风险潜势为 I。

2、风险评价工作等级划分

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 1.5-16 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。

本项目环境风险潜势为 I，根据上表评价工作等级划分，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

根据调查，本项目不涉及国家公园、自然保护区、世界自然遗产、重要生境、自然公园、生态保护红线，地表水评价等级为三级 A，土壤影响范围内没有天然林、公益林、湿地，本项目为养殖类，项目占地约 0.173km² (<20km²)。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。

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 1.5-17 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	三级	项目周边 500m 的区域。
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	项目周围 0.05km 的区域。
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点，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、营运期大气影响分析与评价；
- 3、营运期水环境影响分析与评价；

- 4、 营运期噪声影响分析与评价；
- 5、 营运期固废影响分析与评价；
- 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 环境保护目标

根据项目排污特点、区域自然环境和社会环境特征以及环境规划的要求，确定本项目环境保护目标下表所示：

表 1.7-1 建设项目环境保护目标

环境要素	名称	坐标/m		保护对象	保护内容	环境功能区	相对厂址方位	相对厂界距离/m	
		经度	纬度						
环境空气	会同林科所	109.3737230	26.4906076	办公区	约 10 人	二类区	W	381 (有山林阻隔)	
	散户居民	109.3710193	26.4907922	居住区	约 1 户		W	495 (有山林阻隔)	
	广木村	109.3622430	26.4803557	居住区	约 15 户		W、E	管网 0-200m	
	杨家渡村	109.3637107	26.4801197	居住区	约 28 户		W、E	管网 0-200m	
地表水环境	广坪河	109.3844862	26.4853375	渔业用水		III 类区	E	1785	
	渠水	109.3738429	26.5037119	渠水国家湿地公园		II 类区	N	2618	
	无名小溪	109.3742.227	26.4806308	农灌用水		III 类区	NW	1112	
地下水环境	闲置敬老院水井	109.3736764	26.4913204	水井		闲置水井	III 类区	N	96
	林科所水井	109.3710765	26.4907280	水井		生活用水	III 类区	W	452
土壤	西北侧	109.3729878	26.4906885	9200m ²		基本农田		项目周边 50m 范围内	
	东南侧	109.3736.791	26.4855356	18568m ²		基本农田		项目周边 50m 范围内	
生态环境	植被、农田	/	/	/		/	/	场界外 300 米范围内；污水管网管线沿线两侧 300m	

第二章 建设项目工程概括

2.1 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广木 6000 头核心种猪场建设项目；
- 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粟米塘；
- 6、占地面积：260 亩（折合 173334.2m²）；
- 7、生产规模：项目建成达产后，形成常年存栏曾祖代母猪 6000 头，年向社会优质一元种猪 46300 头、提供优质商品仔猪 107600 头、3497 头淘汰猪生产能力（其中淘汰经产母猪 3147 头、淘汰后备母猪 350 头）；
- 8、总投资：27314.48 万元，其中环保投资 1954 万元，占总投资的 7.15%
- 9、工程建设时间：工程预计 2022 年 8 月动工，2023 年 7 月竣工，施工期约 12 个月。

2.1.2 项目建设内容及规模

1、本项目主要建设内容

本项目总用地面积为 173334.2m²(合：260 亩)，项目总建筑面积 72975.79m²，猪舍建筑面积 69237.01m²；配套附属设施建筑面积 3738.78m²；配套 1 个日处理 320 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。主要建设内容详见下表。

表 2.1-1 项目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	配怀舍	厂区西北侧 2 栋，1 栋 2F，1 栋 1F，砖混结构+钢结构
		分娩舍	厂区东北侧 2 栋，1 栋 1F，1 栋 1F，砖混结构+钢结构
		保育舍一~三	厂区中部，3 栋，均为 2 层，砖混结构+钢结构
		培育舍一、二	厂区东南侧 2 栋均为 2 层，砖混结构+钢结构
		赶猪坡道	1 栋、5 层，砖混结构+钢结构
		测定后备舍	厂区南侧 1 栋、2 层，砖混结构+钢结构
辅助工程	外部综合用房	猪舍北侧，砖混结构，1 栋 1F	
	内部综合用房	厂区东侧，砖混结构，2 栋 3F	
	综合用房	猪舍周围，砖混结构，3 栋 1F	
	洗消间	南北进厂门口，砖混结构，2 栋 1F	

类别	建设内容		工程规模及功能	
	工作间		南北进厂门口，砖混结构，2 栋 1F	
	烘干间一、二		南北进厂门口，砖混结构，2 栋 1F	
	门卫消毒室		南北两个厂区进出口，各设 1 各，砖混结构	
	猪只中转站		厂区西侧，砖混结构，1 栋 1F。	
	物料静置间		外事用房西侧，砖混结构，2 栋 1F	
	配电间		培育舍西面，砖混结构，1 栋 1F，柴油发电机和柴油都在配电间内设置	
	污水处理站		厂区西南面，占地约 15000m ² 。	
	有机肥预处理间		污水处理站北侧，钢架结构，1 栋 1F，1200m ²	
	病死猪储存间		砖混结构，1 栋 1F，占地约 400m ² ，其中包含 100m ² 冷库	
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收集处理的生活污水经污水处理站统一处理达标后，枯水期通过泵抽至周边林地灌溉，其他时期排入广坪河。污水处理站配套管网长度为 4.8km，采用 PE 管，管径 Φ75mm 水量较小且长距离输送采用压力管道输送的方式，出水提升泵站建设在污水处理站终端。本项目污水管道部分沿道路布设，部分沿无名小溪流向铺设。	
	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 3 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。
		有机肥预处理间	密闭，喷洒除臭剂加强绿化，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后通过 3m 高火炬进行燃烧	
		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	经滤器处理后由排气管排放。	
	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 10m ³ ）处理后的生活污水经污水处理站（320m ³ /d，预处理+二级沉淀池+厌氧+SBR+AOS+MBR 池+三级沉淀池+氧化塘+消毒）处理达标后，枯水期废水用于流转的林地进行消纳，不外排，其他时期通过污水输送管排至广坪河。	
	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	经固液分离、脱水后在有机肥预处理车间堆肥外售肥料厂。	
		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淑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 5m ³ 危废暂存间，危废暂存间位于污水处理站东侧，定期委托资质单位进行处置。		

类别	建设内容	工程规模及功能
	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。
地下水防范措施		项目在污水处理站东南侧设置一个地下水监测井
风险防范措施		本项目污水处理站设置一个 6000m ³ 个事故调节池
防疫措施		每次猪只出栏后的猪舍空栏进行彻底冲洗和消毒一次，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。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。猪饲槽、饮水器及其他用具需每天洗刷，并定期进行消毒。

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	173334.2	合 260 亩	
2	建筑面积	m ²	72975.79		
其中	主体生产建筑	配怀舍一	m ²	2900.03	1 栋、1 层，层高3.7m
		配怀舍二	m ²	12213.24	1 栋、2 层，层高7.4m
		分娩舍一	m ²	2101.76	1 栋、1 层，层高3.7m
		分娩舍二	m ²	9184.24	1 栋、1 层，层高3.7m
		保育舍一~三	m ²	10461.36	3 栋、2 层，层高7.4m
		培育舍一、二	m ²	26686.90	2 栋、5 层，层高18.5m
		赶猪坡道	m ²	882.60	1 栋、5 层，层高18.5m
		测定后备舍	m ²	4806.88	1 栋、2 层，层高7.4m
	管理用房建筑	内部综合用房一~二	m ²	1603.26	2 栋、3 层，层高9m
		外部综合用房	m ²	392.31	1 栋、1 层，层高3m
		综合用房一	m ²	123.18	1 栋、1 层，层高3m
		综合用房二	m ²	82.57	1 栋、1 层，层高3m
		综合用房三	m ²	62.27	1 栋、1 层，层高3m
		综合用房四	m ²	62.27	1 栋、1 层，层高3m
	其他附属建筑	门卫消毒间	m ²	104.03	1 栋、1 层，层高3m
		猪只中转站	m ²	248.55	1 栋、1 层，层高3m
		洗消间	m ²	271.82	2 栋、1 层，层高3m
工作间		m ²	83.92	2 栋、1 层，层高3m	

序号	项目名称	单位	数量	备注
	烘干间	m ²	379.78	2 栋、1 层，层高3m
	物料静置间	m ²	207.26	1 栋、1 层，层高3m
	配电房	m ²	117.56	含配电、发电机房和柴油储存区层高3m
	蓄水池	m ²	600	不锈钢，含基础
粪污处理区	污水处理站	m ²	15000	氧化塘 10000m ²
	有机肥预处理车间	m ²	1200	1 栋、1 层，层高 3m
	病死猪储存间	m ²	400	1 栋、1 层，层高 3m
3	新建场区实体围墙	m	1650	
4	场区道路回车坪	m ²	12000	
5	绿化工程	m ²	2000	

3、饲养工艺及产品方案

(1) 饲养情况

1、饲养工艺

本项目年存栏种母猪 6294 头，饲养工艺详见下表。

表 2.1-3 饲养工艺一览表

6000 头母系种猪线				
序号	参数名称	单位	数量	备注
1	生产母猪	头	6294	周批次生产
1.1	哺乳母猪	头	1120	存栏四周：280×4=1120 头
1.2	怀孕前期母猪 1-35	头	1591	5 周：280÷88%分娩率×5 周=1591 头
1.3	怀孕中期母猪 36-91	头	2291	8 周：280÷88%分娩率×90%受孕率×8 周=2291 头
1.4	怀孕后期母猪 92-112	头	840	3 周：280×3 周=840 头
1.5	空怀猪	头	172	空怀超期猪 50%利用率，42 天均衡配种，存栏系数为 75%，280÷88%分娩率×12%失配率×75%存栏系数×6 周（超 42 天猪只淘汰）=172 头
1.6	断奶猪	头	280	1 周断奶猪：280 头
2	哺乳仔猪	头	12880	1120×11.5 头/胎=12880 头
3	保育猪	头	13306	周分娩280头×11 头/胎断奶×33%种猪率×7周饲养+周分娩280头×11 头/胎断奶×67%商品仔 猪×3周过渡保育=13306头
4	育成猪	头	10733	周分娩280 头×11头/胎断奶×33%种猪×96%保育成活率×11周培育=10733 头

5	测定舍	头	1492	周分娩280头×11头/胎断奶×33%种猪×96%保育成活率×98%培育成活率×12%检测率×13周检测期=1492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	折算系数	折算量
1	生产母猪	6294	1	6294
2	哺乳仔猪	12880	0.2	2576
3	保育猪	13306	0.2	2662
4	育成猪	10733	1	10733
5	测定舍	1492	1	1492
6	合计	44705	/	23757

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≥3000 头为 I 级养殖场，500 头≤猪存栏数<3000 头为 II 级养殖场，本项目年存栏 23757 头（折算），属于 I 级养殖场。

2、产品方案

本项目产品方案详见下表。

表 2.1-5 产品方案一览表

6000 头母系种猪线				
序号	参数名称	单位	数量	备注
1	生产母猪	头	6294	
2	每批分娩胎次	头	280	周批次分娩
3	每批产合格仔数	头	3220	280 胎/批×11.5 头胎产合格仔猪=3220 头
4	每批断奶仔猪	头	3080	280 胎/批×11 头/胎断奶=3080 头
5	每批转出种母猪	头	1016	3080 头/批×33%种猪占比=1016 头
6	每批优质商品断奶猪	头	2064	3080 头/批×67%商品猪占比=2064 头
7	年出栏			
7.1	优质种猪	头	46300	1016×52.14 周/年×96%保育成活率×98%培育成活率-3497 头自供后备母猪=46300（取整数）
7.2	优质商品仔猪	头	107600	2064×52.14 周/年=107600（取整数）
7.3	淘汰经产母猪	头	3147	6294 头母猪×50%淘汰率=3147 头
7.4	淘汰后备母猪	头	350	3147 头淘汰母猪-90%后备利用率=3497 头后备母猪； 3497 头后备母猪-3147 头淘汰母猪=350 头后备淘汰母猪

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	折算系数	折算量
1	优质种猪	46300	1	46300
2	优质商品仔猪	107600	0.2	21520
3	淘汰经产母猪	3147	1	3147
4	淘汰后备母猪	350	1	350
5	合计	157397	/	71317

4、主要原辅材料及能耗情况

本项目的主要原辅料有饲料、防疫药品、兽药、杀虫剂和消毒剂等，主要能源为水、电等。本项目不进行饲料加工，所使用的饲料及饲料添加剂均由合作饲料公司提供，饲料中不含重金属元素。项目饲料主要由玉米、豆粕和预混料组成。饲料中的预混料是由营养性饲料添加剂（维生素、微量元素和氨基酸）和非营养性饲料添加剂（抗菌素、生长促进剂、调味剂、驱虫保健剂）组成，本项目饲料严格按照《中华人民共和国国家标准饲料卫生标准》（GB13078-2001）及《饲料添加剂安全使用规范》（农业部 1224 号）要求选取，项目饲料中无添加重金属、抗生素等成分。

本项目原辅料消耗及资源能源消耗情况见表 2.1-7。

表 2.1-7 项目主要原辅料消耗及资源能源消耗情况一览表

序号	项目名称	单位	数量	备注
1	饲料	吨/年	24532	项目场内不进行饲料生产加工，全部外购
1.1	怀孕料	吨/年	5376	
1.2	哺乳料	吨/年	1610	
1.3	教槽料	吨/年	929	
1.4	保育料	吨/年	3097	
1.5	育成料	吨/年	11772	
1.6	后备料	吨/年	1748	
2	EM 制剂（微生物制剂）	t/a	122.66	1（菌剂）：200（饲料量）
3	杀虫剂	L/a	600	针对蚊蝇，夏秋季节使用
4	植物除臭剂	桶/a	30	200kg/桶
5	消毒剂	量少，根据生产需要定		猪舍消毒主要采用片状氢氧化钠、双氧水、灭菌灵等。消毒剂从附近市场购进、药剂从县城畜牧防疫部门（站）购进
6	兽药			
7	生物菌	t/a	1.32	本地购买，用于有机肥生产
8	秸秆	t/a	1971	外购，不在厂内粉碎用于有机肥生产
9	水	m ³ /a	66625.31	取自地下水井
10	电	KWh	60000	当地电力部门供给
11	液化气	m ³ /a	200	用于食堂燃料

12	PAC (聚合氯化铝)	t/a	0.2	外购, 袋装, 用于污水处理站
13	PAM (聚丙烯酰胺)	t/a	0.03	外购, 袋装, 用于污水处理站
14	柴油	t/a	0.1	外购, 桶装, 用于柴油发电机
15	次氯酸钠	t/a	5	外购, 袋装, 用于污水处理站

1、理化性质

(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, 市面上除臭剂种类较多, 建议选择效果好, 符合环保要求的植物除臭剂。

(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。

(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 2.1-8 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。				

4、主要设备

本项目主要设备情况详见下表。

表 2.1-9 本项目猪舍主要设备一览表

序号	名称	单位	数量	备注
1	配怀舍栏位系统	套	5	
2	配怀舍通风系统	套	5	
3	配怀舍供料系统	套	5	
4	分娩舍产床系统	套	5	
5	分娩舍通风系统	套	5	
6	分娩舍供料系统	套	5	
7	保育舍栏位系统	套	5	
8	保育舍通风系统	套	5	
9	保育舍供料系统	套	5	
10	培育舍栏位系统	套	5	
11	培育舍通风系统	套	5	
12	培育舍供料系统	套	5	

13	检测舍栏位系统	套	5	
14	检测舍通风系统	套	5	
15	检测舍供料系统	套	5	
16	饲料塔	个	6	每个 50m ³
17	高压冲洗系统	套	2	
18	车辆冲洗设备	套	2	
19	车辆烘干设备	套	2	
20	散装饲料车	辆	2	
21	转猪车	辆	3	
22	500kw 柴油发电机	套	2	
24	皮带输送机	条	1	
25	沼气净化装置（脱硫塔）	个	1	
25	火炬	根	1	高 3m

表 2.1-10 污水处理站主要设备一览表

序号	名称	参数	单位	数量	备注
1	机械格栅	孔板式；栅隙=5mm	台	1	
2	潜水搅拌机	N=1.5kW，叶轮直径 400mm，转数 740	台	2	
3	收集池提升泵	潜污泵，Q=30m ³ /h，H=18m，N=3.0kW	台	2	一用一备
4	液位控制器	0-5m，超声波。	套	1	
5	叠螺机	绝干污泥处理量=160kg/h，N=3.5kW。	套	1	
6	固液分离机	Q=40m ³ /h，N=2.2kW。	台	2	一用一备
7	调节池提升泵	潜污泵，Q=20m ³ /h，H=10m，N=1.5kW。	台	2	一用一备
8	潜水搅拌机	N=1.5kW，叶轮直径 400mm，转数 740	台	2	
9	电磁流量计	Q=0-30m ³ /h，DN63，内衬橡胶，一体式。	台	1	
10	浮球液位计	高低水位控制，0-5m 测量范围。	套	2	
11	应急池提升泵	潜污泵，Q=20m ³ /h，H=10m，N=1.5kW。	台	2	冷备一台
12	浮球液位计	高低水位控制，0-5m 测量范围。	套	2	
13	搅拌装置	转数 35r/min，N=1.1kW	套	1	
14	出水堰	H=0.3m，厚度 3mm，SS304 材质	m	3	
15	搅拌装置	转数 52r/min，N=1.5kW	套	1	
16	搅拌装置	转数 35r/min，N=1.1kW	套	1	
17	出水堰	H=0.3m，厚度 3mm，SS304 材质	m	3	
18	潜水推流器	转速 52rpm，N=5.0kW，叶轮直径 2200mm	台	2	
19	污泥回流泵	Q=15m ³ /h，H=8m，N=1.1kW	台	2	一用一备
20	挡渣板	H=0.4m，厚度 3mm，SS304 材质	m	3	

21	出水堰	H=0.3m, 厚度 3mm, SS304 材质	m	3	
22	中间水池提升泵	潜污泵, Q=20m ³ /h, H=10m, N=1.5kW。	台	2	一用一备
23	潜水搅拌机	N=1.5kW, 叶轮直径 400mm, 转数 740	台	2	
24	浮球液位计	高低水位控制, 0-5m 测量范围。	套	2	
25	曝气系统	管式曝气器	套	4	
26	orp 仪	带信号输出。	套	4	
27	投入式液位计	高低水位控制, 0-2.5m 测量范围	套	4	
28	中间水池提升泵	潜污泵, Q=20m ³ /h, H=10m, N=1.5kW。	台	2	一用一备
29	浮球液位计	高低水位控制, 0-5m 测量范围。	套	2	
30	潜水搅拌机	N=1.5kW, 叶轮直径 400mm, 转数 740。	台	2	
31	曝气系统	管式曝气器	套	1	
32	混合液回流泵	潜污泵, Q=50m ³ /h, H=5m, N=2.2kW。	台	2	
33	MBR 膜材	Q=320m ³ /d, PVDF 膜, 含模架, 膜架 SS304 材质。	套	1	
34	MBR 产水泵	清水泵, Q=20m ³ /h, 扬程 11m, 吸程 5m, N=3.0kW, 自吸泵。	台	2	一用一备
35	保安过滤器	Q=30m ³ /h, 罐体 SS304 材质, 精度 5μm。	台	1	
36	MBR 反洗泵	清水泵, Q=30m ³ /h, H=18m, N=4.0kW	台	2	一用一备
37	行吊	起吊重量 2.9t	套	1	
38	回流泵	潜污泵, Q=50m ³ /h, H=5m, N=2.2kW。	台	2	一用一备
39	排空泵	Q=15m ³ /h, H=8m, N=1.1kW	台	2	一用一备
40	污泥池提升泵	潜污泵, Q=20m ³ /h, H=8m, N=2.2kW。	台	2	一用一备
41	潜水搅拌机	N=1.5kW, 叶轮直径 400mm, 转数 740	台	2	
42	浮球液位计	高低水位控制, 0-5m 测量范围。	套	2	
43	搅拌装置	转数 52r/min, N=1.5kW	套	1	
44	搅拌装置	转数 35r/min, N=1.1kW	套	1	
45	挡渣板	H=0.4m, 厚度 3mm, SS304 材质	m	3	
46	出水堰	H=0.3m, 厚度 3mm, SS304 材质	m	3	
47	罗茨鼓风机	Q=6.13m ³ /min, H=60kPa, N=11kW	台	5	四用一备
48	变频器	11kW	台	5	四用一备
49	罗茨鼓风机	Q=5.2m ³ /min, H=50kPa, N=7.5kW	台	4	三用一备
50	加药系统	含加药泵、搅拌机、加药桶等	套	8	
51	电控系统	含柜体、电气元件等。	套	1	
52	自控系统	含柜体、PLC、电脑、电气元件等。	套	1	

53	视频监控系统		套	1	
54	优势菌种		吨	180	
55	管道、阀门、电缆 及配件	PVC 管及配件。	批	1	

2.1.3 公用工程

1、给水工程

项目用水主要为猪饮用水、猪舍冲洗用水、夏季湿帘用水、消毒用水及生活用水，由企业自建的取水井供给，项目取地下水需办理取水许可证。

场区供水管线采用生产、生活共用的管线系统，给水管网在场内呈环状布置。项目生产用水包括猪只饮用水、猪舍及猪用具冲洗水和消毒用水，猪舍降温用水，生活用水包括员工日常办公、生活用水。

①猪只饮用水

生猪饮水量参考《生猪健康养殖技术规程（DB34T 1133-2010）》，并结合类比调查、建设单位生产经营经验确定，具体见下表。

表 2.1-11 猪只饮用水消耗量一览表

序号	名称	存栏量（头）	猪饮用水消耗量		
			用水定额（L/天·头）	日耗量（t/d）	年耗量（t/a）
1	生产母猪	6294	12	75.53	27567.72
2	哺乳仔猪	2576	0.5	1.29	470.12
3	保育仔猪	2662	2	5.32	1943.26
4	育成猪	10733	6	64.40	23505.27
5	测定舍	1492	12	17.90	6534.96
合计			∕	164.44	69671.93

②猪舍冲洗用水

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/m² 次，每年约冲洗 3 次，则本项目猪舍清洗用水况详见下表。

表 2.1-12 猪舍冲洗用水量一览表

序号	猪舍类型	清洗面积 /m ²	清洗频次 天/次	用水情况	
				m ³ /d _{最大}	m ³ /a
1	配怀舍一	2900.03	1	29.00	87.00
2	配怀舍二	12213.24	1	122.13	366.40
3	分娩舍一	2101.76	1	21.02	63.05
4	保育舍一~三	10461.36	3	34.87	313.84

序号	猪舍类型	清洗面积 /m ²	清洗频次 天/次	用水情况	
				m ³ /d _{最大}	m ³ /a
5	培育舍一二	26686.9	2	133.43	800.61
6	测定后备舍	4806.88	1	30.00	90.00
7	合计	59170.17	/	133.43 ^①	1720.90

注：①日最大用/排水量取最大值

③器具冲洗用水

根据建设单位其他养猪场生产经验，猪舍用具洗刷用水定额按每头猪 0.2L/头计，年存栏 33692 头猪，每 2 周洗刷 1 次，年洗刷约 26 次，则年用水量为 175.20m³，平均每次为 6.74m³/d。

④消毒用水

厂区大门设置消毒池，凡进入车辆，必须进行消毒清洗，同时厂内运猪、饲料、有机肥的车辆外出时，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，此用水量为 3.6m³/d（1314m³/a），全部蒸发。

⑤猪舍降温用水

在夏季，猪舍需采用循环水帘对猪舍进行降温，根据建设单位提供资料可知，猪舍降温用水量按 1.0L/（m² d）计算，本项目培育舍建筑面积为 26686.90m²，配怀及分娩舍建筑面积 17215.03m²，保育舍建筑面积为 10461.36m²，测定后备舍建筑面积为 4806.88m²。

夏季降温天数约为 150d，则培育舍水帘总用水量为 26.69m³/d（包括循环水量 24.02m³/d），配怀及分娩舍水帘总用水量为 17.22m³/d（包括循环水量 15.50m³/d），保育舍总用水量为 10.46m³/d（包括循环水量 9.41m³/d），测定后备舍水帘总用水量为 4.81m³/d（包括循环水量 4.33m³/d）。

降温用水消耗量按循环水量的 10%计，则培育舍消耗损失 2.67m³/d，400.5m³/a；配怀及分娩舍消耗损失 1.72m³/d，258m³/a，保育舍消耗损失 1.05m³/d，383.25m³/a，测定后备舍消耗损失 0.48m³/d，72m³/a，本项目猪舍降温水用量共计 113.75m³/a。消耗损失水量定期补充，无废水排放。

⑥生活用水

本项目员工预计 75 人，其中管理人员 10 人，仅在厂内食宿；技术人员及工人 65 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 38m³/人 a 计，技术人员及工人的日用水量按 145L/人计，则用水量为 10.47m³/d（3820.13m³/a）。

(2) 排水工程

本项目场区采取雨污分流排水体制，猪舍采用全封闭设计，猪粪尿均有专门的地下排污管，道路也全部采用水泥硬底化；废水蓄水池及污水处理各反应池具备防渗、防淋、防溢的“三防”措施；畜禽粪便处理区具备防渗、防风、防雨的“三防”措施。因此，本项目场地内雨水污染物浓度较低，随厂区明沟沿地势排入周边沟渠。

本项目养殖粪污水经固液分离后和通过化粪池处理的生活污水通过管道进入场内污水处理站处理达标后，枯水期废水用于流转的林地进行消纳，不外排，其他时期通过污水输送管排至广坪河。

项目废水主要包括猪只尿液、猪舍清洗废水、猪用具清洗废水和职工生活污水。

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 为猪尿排泄量， W 为猪的饮水量。通过计算，项目养殖过程猪尿液产生情况见下表。项目养殖过程猪尿液产生情况见表 2.1-13。

表 2.1-13 养殖区猪尿液产生情况一览表

序号	名称	常年存栏数量（头）	尿液产生量（L/d 头）	日排放量（t/d）	年排放量（t/a）
1	生产母猪	6294	5.461	34.37	12545.61
2	哺乳仔猪	12880	0.424	5.46	1993.31
3	保育仔猪	13306	1.081	14.38	5250.08
4	育成猪	10733	2.833	30.41	11098.4
5	测定舍	1492	5.461	8.15	2973.95
合 计			-	92.77	33861.35

根据上表计算，本项目养殖区猪尿液产生量为 $33861.35\text{m}^3/\text{a}$ 。

②猪舍清洗废水

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。猪舍清洗用水量产污系数取 0.9，则本项目猪舍清洗排水情况详见下表。

表 2.1-14 猪舍冲洗废水排放情况一览表

序号	猪舍类型	用水情况		排水情况	
		$\text{m}^3/\text{d}_{\text{最大}}$	m^3/a	$\text{m}^3/\text{d}_{\text{最大}}$	m^3/a
1	配怀舍一	29.00	87.00	26.10	78.30

序号	猪舍类型	用水情况		排水情况	
		m ³ /d _{最大}	m ³ /a	m ³ /d _{最大}	m ³ /a
2	配怀舍二	122.13	366.40	109.92	329.76
3	分娩舍一	21.02	63.05	18.92	56.75
4	保育舍一~三	34.87	313.84	31.38	282.46
5	培育舍一、二	133.43	800.61	120.09	720.55
6	测定后备舍	30.00	90.00	27.00	81.00
7	合计	133.43 ^①	1720.90	120.09 ^①	1548.81

注：①日最大用/排水量取最大值

③器具冲洗用水

本项目猪舍用具洗刷用水量为 175.20m³/a。损耗量按 10%计，则猪舍用具洗刷废水量为 157.68m³/a。

④生活污水

项目生活用水量为 10.47m³/d (3820.13m³/a)，废水排放系数按 0.8 计，则生活废水量为 8.37m³/d (3056.1m³/a)。

项目进入废水处理站的废水主要包括猪舍清洗废水、器具冲洗用水和猪尿液，总废水量为 36265.41m³/a(99.35m³/d)。生活污水 3056.1m³/a (8.37m³/d) 进入化粪池处理后进入污水处理站同生活污水一起进行处置。

本项目用排水情况详见下表。

表 2.1-15 本项目用水及排水情况一览表

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	164.442	60021.33	0.563	71.67	26160.28	92.77	33861.35
猪舍冲洗用水	133.43	1720.9	0.9	13.34	172.09	120.09	1548.81
器具冲洗用水	6.74	175.2	0.9	0.67	17.52	4.99	157.68
消毒用水	3.6	1314	0	3.6	1314	0	0
猪舍降温用水	59.18	8877	0	7.43	113.75	0	0
总生产用水	367.392	72108.43	/	96.71	27777.64	217.85	35567.84
生活用水	10.47	3820.13	0.8	2.09	764.03	8.37	3056.1
总用水	377.862	75928.56	/	98.8	28541.67	226.22	38623.94

注：猪只饮用水排水量为排尿量。

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	38623.94	9522.900	29101.040	m ³

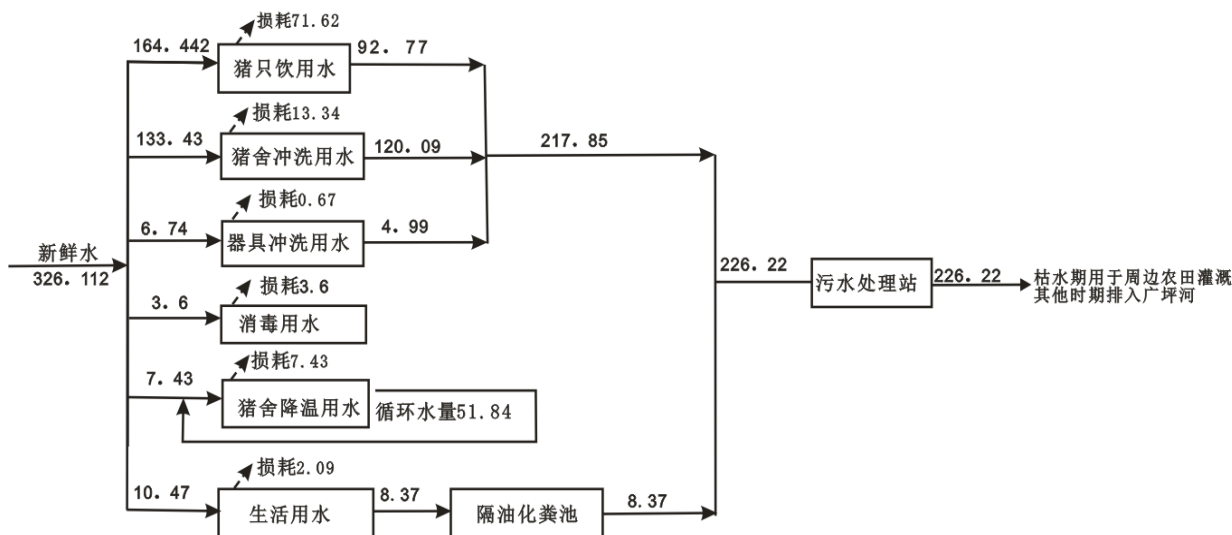


图 2.1-1 本项目最大日水平衡图 单位: m³/d

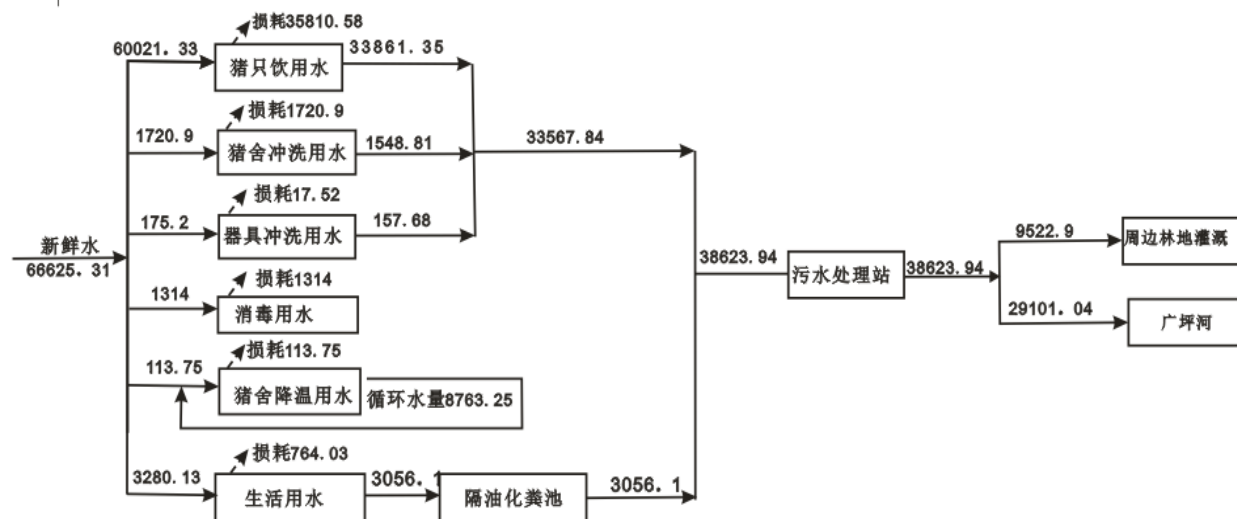


图 2.1-2 本项目最大年水平衡图 单位: m³/a

(3) 供热

① 采暖

办公用房、员工宿舍设计为节能型分体空调或电炉供暖；猪舍采暖采用电热板、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℃。食堂采用液化气。

② 通风

办公区采用自然通风，猪舍采用自然风机辅助机械通风。

(4) 降温、制冷

夏季各圈舍采用水帘墙降温系统进行降温制冷；办公生活区采用分体式空调制冷。

(5) 供电

项目所在地区的供电条件较好，电力部门已同意本项目新建增容。本项目采用双回路 10kV 电源环网供电，由会同县供电网络供电，接入场区内的变配电室即可满足项目用电需求。本项目配置 1 台 1600kVA 变压器，备用 3 套（2 用 1 备）500kW 柴油发电机组。

2.1.4 总平面布置及周围环境概况

1、总平面布置

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。

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。厂区场地地势平坦，场地竖向设计为平坡式布置，厂区内场地排雨水为有组织暗管排水，雨水经暗管收集后排入周边农灌渠。厂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厂区消防疏散等要求。

2、项目总出入口设置于西北面和东南侧，入口处布设门卫和消毒间。生活办公区位于厂区上风向北侧位置。生产区位于厂区中部，猪场配套设施与猪场生产区相对独立，以减小对猪场生产影响。污水处理区位于项目西南面，有利于污水的处理，与生产区和配套生活办公区较远，相对独立。有机肥生产车间位于项目西南，与生产区及配套办公区相对独立互不影响。

3、本工程按照饲养的操作流程布置猪舍、饲料塔等设施，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。

4、畜禽养殖需要较高的卫生条件，所以场区内绿化、美化环境显得尤为重要。项目选址于山区，养殖厂周边林木茂密，500m 范围内仅有 1 户居民，在 495m 处，场区空气清新，地势较高，利于牲畜生长。

5、本项目排水系统实行雨污分流，在场区内设置封闭排污管道。符合《畜禽养殖业污染防治技术规范》（HJ/T81-2001）的规定。

污水处理站各设施按照《畜禽养殖业污染治理工程技术规范》（HJ497—2009）要求采取严格的防渗措施，可有效避免其对项目场内取水井及周边地下水环境造成影响。

本项目厂区总平面布置图详见附图 2。

2、周围环境概况

根据现场勘察，项目东面、南面、西面、北面均为林地，离项目最近 495m 范围内为散居户 1 户。受人类活动的影响，项目周围均为常见动植物，无自然保护区、风景名胜区、水源保护区及珍稀濒危野生保护动植物等。具体见附图 4。

2.1.5 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 75 人，其中管理人员 10 人，技术人员及工人 65 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。

2.1.6 储运工程

(1) 物料储存

项目饲料外购，通过汽车运输进场，储存在饲料塔内。猪粪污采用“干清粪”工艺，清至粪污处理设施和堆肥间经发酵、堆肥制成有机肥基肥。

(2) 道路

项目场内道路分为主干道和一般道路。各功能区之间道路连通形成消防环路。主干道连通场外道路，主干道宽 5m，其它道路宽 3m，转弯半径不小于 9m。场区内道路纵坡一般控制在 2.5% 以内。本项目北侧建设 152m 进厂道路为与厂外乡村道路相连接，西北侧建设 485m 进厂道路与厂外乡村道路相连接，道路宽 6m，混凝土结构。

(3) 分娩废物及病死猪运输

分娩废物及病死猪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，通过汽车运输。

综上，项目场外物资和产品运输主要通过汽车，项目地周边有乡村公路相连，道路畅通。厂外运输路线选择尽量避开居民区、学校、医院等敏感点。

2.1.7 用地现状及拆迁安置

本项目位于会同县广坪镇杨家渡村粟米塘，项目红线内 260 亩用地，流转了 321.44 亩。项目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）。项目用地不占用基本农田和生态公益林，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。本项目建设过程中不涉及拆迁安置。项目管网临时占地为 3900m²，沿道路铺设，不占用基本农田。本项目用地手续正在办理中。

2.1.8 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工作区空气范围内，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。由于本工程建设所需混凝土、预制构件均采用购买成品的形式，所以施工场地无需布设拌合场和构件加工、晾晒场。

2、施工人员

据工程施工安排，预计施工人员每天最多可达 50 人，均不在项目内食宿。

3、施工进度

本项目预计 2022 年 8 月动工，2023 年 7 月竣工，施工期约 12 个月。

2.2 施工期工程分析

2.2.1 施工期工艺流程及产污节点

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：

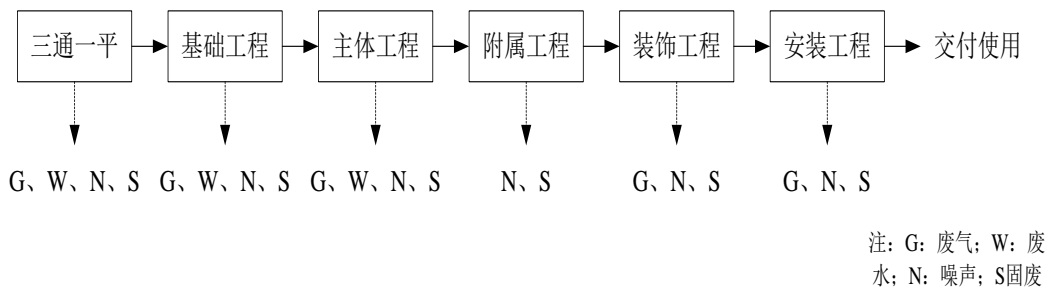


图 2.2-1 施工期工艺流程及产污节点图

本项目建设地点位于怀化市会同县广坪镇杨家渡村粟米塘，本项目，施工期产生的污染物主要为废气、废水、噪声和固废。具体分析如下：

2.2.2 施工期废气

本项目施工期所需建筑材料包括混凝土等需就近购买，可大大降低混凝土现场搅拌产生的粉尘。项目施工期废气主要为施工扬尘和施工机械设备废气。

1、施工扬尘

项目施工扬尘主要来源于场地整理、基础建设、物料运输和材料堆放等工作，各施工工序排放的粉尘均属于无组织排放，扬尘量随着地面风速、天气情况、施工工序和生产管理水平而变化，排放量难以确定。因此，施工单位必须采取一些必要的措施使扬尘量降至最低。

参考《深圳市建筑施工扬尘排放量计算方法(试行)》及同类型项目，本项目拆迁工程、建筑工程施工扬尘计算公式如下：

$$W=W_B+W_K$$

$$W_B=A \times B \times T$$

建筑工程： $W_K=A \times (P_{11}+P_{12}+P_{13}+P_{14}+P_2+P_3) \times T$

式中：W——建筑施工扬尘排放量，吨；

W_B ——基本排放量，吨；

W_K ——可控排放量，吨；

A——建筑面积，万 m^2 。项目建筑面积为 72975.79 m^2 ；

B——基本排放量排放系数，吨/万 $m^2 \cdot$ 月，建筑工程为 1.21；

$P_{11}+P_{12}+P_{13}+P_{14}$ ——各项控制扬尘措施所对应的一次扬尘可控排放量排放系数，吨/万 $m^2 \cdot$ 月，见下表；

P_2+P_3 ——控制运输车辆扬尘所对应二次扬尘可控排放量排放系数，吨/万 $m^2 \cdot$ 月，见下表；

$P_{16}+P_{17}+P_{18}$ ——拆迁工地扬尘可控排放量排放系数，吨/万 $m^2 \cdot$ 月，见下表；

T——施工期，月，项目施工期为 12 个月。

表 2.2-1 建筑施工可控排放系数 单位：吨/万 $m^2 \cdot$ 月

工地类型	扬尘类型	扬尘污染控制措施	可控排放量排放系数 P		
			代码	措施达标	
				是	否
拆迁工程	一次扬尘	喷水	P_{16}	0	3.63
		边界围挡、防尘布	P_{17}	0	1.21
		其他措施	P_{18}	0	1.21
建筑工程	一次扬尘 (累计计算)	道路硬化管理	P_{11}	0	1.14
		边界围挡	P_{12}	0	0.57
		裸露地面覆盖	P_{13}	0	0.72
		易扬尘物料覆盖	P_{14}	0	0.43
	二次扬尘 (P_3 不累计计算)	运输车辆封闭	P_2	0	1.24
		运输车辆机械冲洗装置	P_3	0	/
		运输车辆简易冲洗装置	P_3	0.46	1.86

施工期要求施工单位须采取洒水降尘、设置围挡、覆盖防尘布、道路硬化、车辆封闭运输以及车辆冲洗等措施，则由上述公式计算得施工扬尘各为 0.11t/d(40.28t)。

2、施工机械设备废气

本项目在施工过程中将使用各种机械和运输车辆，其在燃烧汽油、柴油时排放的尾气主要含有颗粒物、CO、NO_x 及 CH_x 等大气污染物，该废气排放为无组织间断排放，会对周围环境造成一定的影响。

2.2.3 施工期废水

项目施工期废水主要为施工废水和施工人员生活用水。

1、施工废水

本项目施工期间需要对场区进行洒水抑尘，该类用水一般会全部自然挥发或蒸发，不会产生废水。施工废水主要为混凝土养护排水、机械设备以及运输车辆的冲洗废水，其污染物主要为 SS 和石油类。施工废水经隔油沉淀池处理后回用于场区施工，不外排。

2、施工人员生活用水

施工期为 12 个月。依据工程施工安排，预计施工人员每天最多达 50 人，均不在场内食宿。根据《湖南省用水定额》(DB43/T388-2020)，施工人员生活用水量(洗手、如厕废水)按 30 L/人 d 计，产污系数按 0.8 计，则施工人员生活用水各为 1.5m³/d(547.5m³)，生活污水各为 1.2 m³/d(438m³)，在厂区设置化粪池，将污水收集处理后用于林地灌溉。其污染物主要为 COD、BOD₅、SS、NH₃-N、动植物油。

2.2.4 施工期噪声

本项目施工期噪声主要来源于建筑物建设工程工期使用的电锤、空压机、磨机、切割机、水泵、电钻等机械设备噪声、运输车辆噪声、物料装卸碰撞噪声及施工人员的活动噪声，具有突发性和间歇性，噪声源强值约在 65~110dB(A)间，具体见下表。

表 2.2-2 施工期噪声源强度一览表 单位：dB(A)

声源	声级	备注	声源	声级	备注
电锤	100~105	破碎	空压机	75~85	建设
挖掘机	78~96	装载	装载机	85~95	场地整理
吊车	65~75	吊运	气割枪	85~100	切割
运渣车	85~90	运输渣土	材料运输车	80~85	运输材料
工具	65~70	建设	混凝土罐车	80~85	运输混凝土
水泵	70~85	输送	电钻	100~110	钻孔
电锯	100~110	切割	电焊机	60~75	焊接

2.2.5 施工期固废

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

项目施工土石方主要产生于猪舍地块场地平整。项目建设地点位于会同县广坪镇杨家渡粟米塘，根据建设单位提供项目场地挖方量为 100000m³，全部用与厂区回填，无弃方产生。

(2) 建筑垃圾

本项目主要建筑物为猪舍，装修以简装为主，在建筑施工和装修阶段将产生一定量的建筑垃圾。根据同类型工程类比及统计资料，建筑垃圾产生量按 30kg/m² 计算，本项目总建筑面积约为 72975.79m²，则本项目施工将产生的施工垃圾约为 2189.27t。建筑垃圾中的废金属、玻璃、

木块等集中收集后回收利用，废塑料、废包装袋经收集后外售废品回收站，其余不能综合利用的建筑垃圾委托当地渣土部门统一处理，以减少施工建筑垃圾对环境的不利影响。

(3) 生活垃圾

预计施工人员每天最多可达 50 人，均不在场内食宿，施工人员生活垃圾按 0.5kg/人 d 计，则施工期生活垃圾量各为 9.13t，在场地内设置垃圾桶，经统一收集后由环卫部门清运处理。

2.2.6 生态破坏及水土流失

(1) 土地利用

本项目位于会同县广坪镇杨家渡粟米塘，本项目建设施工面积约为 72975.79 平方米，用地类型为设施农用地，不占用基本农田、生态公益林和水源涵养林。建设单位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厂区环境，项目建成后，厂区内除建筑、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。评价区的植被主要有樟树、杉树等乔木和灌木草丛等常见植物，动物主要有蛇、青蛙等常见动物，未发现珍稀野生动植物存在，不属于重要保护动物的栖息地，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。

(3) 水土流失

项目建设过程中，将破坏土地构型，植被被破坏，雨水侵蚀致使土壤流失，土层变薄，土壤发生层次缺失，导致表土裸露，局部蓄水固土的功能将丧失，从而导致水土流失。

水土流失是指土壤在降水侵蚀力作用下的分散、迁移和沉积的过程。影响水土流失的因素较多，主要包括降雨、土壤、植被、地形地貌以及工程施工等因素。就本项目而言，影响施工期水土流失的主要因素是降雨和工程施工。

①降雨因素

降雨是发生水土流失的最直接最重要的自然因素。降雨对裸露地表的影响表现在两个方面：一是雨滴对裸露地表的直接冲溅作用，二是雨水汇集形成地表径流的冲刷作用。这种作用在暴雨时表现得更为集中和剧烈，往往引起较大强度的水土流失。会同县雨季充沛，雨季集中在 4~6 月份，降雨量大、暴雨日多（即降雨强度大）是造成水土流失的最直接的作用因素。因此，本项目的施工（尤其是在雨季）不可避免的会面临水土流失问题。

②工程因素

工程因素主要指人类的各项开发建设活动，它通过影响引起水土流失的各项自然因素而起作用，是促进水土流失加剧的重要因素。区域开发建设改变区域地形地貌、破坏植被、改变土壤的理化性质，从而加剧水土流失的发生。就本建设项目而言，在正常的降雨条件下，工程施工是导致水土流失发生、发展并加剧的根源。据估算，经扰动的土壤其侵蚀模数比未经扰动的土壤约可加大 10 倍。若施工期不采取水土保持措施，造成的水土流失将非常严重，因此，施工期为本项目水土流失防治重点阶段。

施工期在未采取任何水土保持的情况下，扰动地表造成的水土流失量按以下公式计算：

$$W_{Si}=F_i \times (M_{Si}-M_o) \times T_i$$

式中： W_{Si} —土壤侵蚀量，t；

F_i —破坏的水土保持面积 7.297579hm^2 ；

M_o —破坏前的土壤侵蚀模数，按《湘资沅澧中上游水土保持规划》，所在地土壤侵蚀模数可取 $25\text{t}/\text{hm}^2\cdot\text{a}$ ；

M_{Si} —扰动（破坏后）的侵蚀模数，根据类比数据，可取 $100\sim 150\text{t}/\text{hm}^2\cdot\text{a}$ ，本工程取 $125\text{t}/\text{hm}^2\cdot\text{a}$ ；

T_i —预测时段，主要预测施工期， 0.58a 。

根据以上公式计算，在不采取任何水保措施的情况下，项目施工期扰动地表造成的水土流失量约 43.76t。

为减少项目建设对的水土流失影响，建议项目施工过程中采取相应的水土保持措施，可以在施工区设置临时分区围拦设施，减少水土流失的形成面积，另外特别注意加强挖填土阶段的施工环境管理，固定土方的堆放场地，禁止土方在场外的乱堆乱放，防止运输抛洒等，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。落实上述措施后，项目水土流失量可以减少 90%左右，故本项目水土流失量约为 4.38t。

2.3 营运期产污环节分析

2.3.1 营运期工艺流程及产污节点

1、种猪扩繁线养殖工艺流程

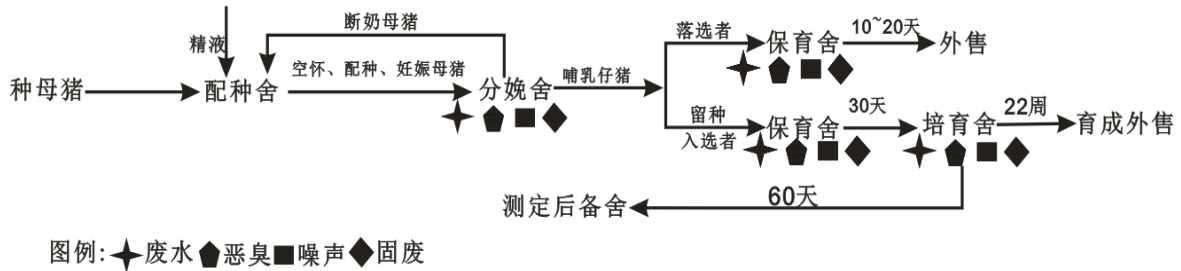


图 2.3-1 种猪扩繁线养殖工艺流程及产污节点图

养殖工艺流程说明如下：

猪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，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。

（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 21~25 天，体重达到 6kg 以上断乳。从断奶后仔猪中筛选测定合格的后备小母猪作为本场商品猪生产线的后备猪，其余断奶仔猪转至保育区的保育舍内饲养。

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）断奶仔猪培育阶段

落选的断奶仔猪在保育区的保育舍饲养 10~20 天，体重达 7.5~8kg 后，以仔猪形式外售。

（4）后备保种生长育肥阶段

经过筛选测定合格的后备小母猪进入保育舍饲养 30 天，体重达 13~15kg 以上后，由保育舍转入育肥舍饲养，按育肥猪的饲养管理要求再饲养 60 天，最后转入商品猪生产线的测定后备舍。经过筛选测定不合格的经过 22 周的饲养育成后外售。

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、商品猪生产线养殖工艺流程

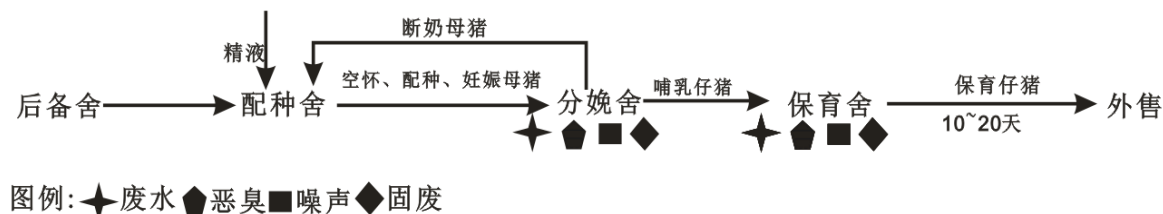


图 2.3-2 商品猪生产线养殖工艺流程及产污节点图

商品猪生产线的猪群周转流水作业，猪群的配种怀孕、分娩、保育，生产周期以周为节拍，并采用早期（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。通过科学的配料、科学管理、母猪通过人工受精配种、母猪空怀、限栏饲养。母猪在配种舍和分娩舍的养殖工艺与商品猪生产线相同，仔猪断奶后全部进入保育区的保育舍，饲养 10~20 天，体重达 7.5~8kg 后，全部外售。

3、猪舍清粪工艺

项目清粪工艺采用“后漏缝板+自动刮粪”的清粪工艺，原理是猪舍内产生的粪尿依靠重力进入缝隙地板下的 V 型储存池，储存池两侧高，中间低，尿液随着斜坡流进储存池中间设置的导尿管，之后流入圈舍外下水道最终进入厂区自建污水收集处理系统，储存池内粪便通过机械刮板排出，进入移动式固液分离机进行深度干湿分离，分离出的固体粪渣送有机肥车间进行发酵处理，发酵后成为有机肥用于周围农田施肥或外售，实现日产日清。

猪舍采用全漏缝将粪尿分开，实行机械清粪，勤清勤扫，减少氨散发。项目采用干清粪工艺满足《畜禽养殖业污染防治技术规范》（HJ/T81-2001）要求。

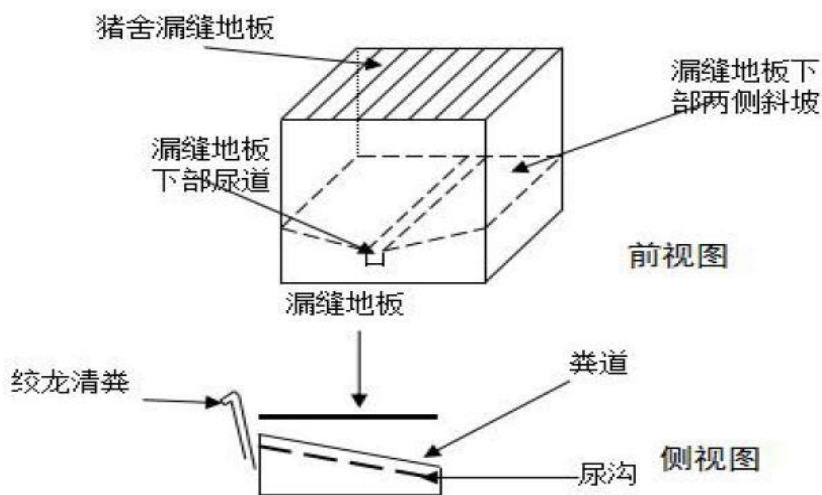


图 2.3-3 机械刮粪机及漏缝地板结构示意图

4、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。

5、污水处理工艺

本项目日最大排水量为 $226.22\text{m}^3/\text{d}$ 。按日废水最高产生量的 1.4 倍设计污水处理站规模，设计处理能力为 $320\text{m}^3/\text{d}$ 废水。

本项目拟在厂区西南面建一座污水处理站。该污水处理站占地面积约 15000m^2 。

项目污水处理主要采用“预处理+二级沉淀池+厌氧+SBR+AOS+MBR+三级沉淀池+氧化塘+消毒”工艺，污水处理详细工艺流程见图 2.3-4，其主要建构物及参数见表 2.3-1。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为主，可达到良好的处理效果，处理后的达标废水用于外排。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 2.3-4 猪粪与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。

(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

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) 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。

环保处理主要建构筑物详见表 2.3-1。

表 2.3-1 环保处理构筑物清单表

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：10*6*4=240m ³	1 座	
2	调节池	结构：钢混 尺寸：12*10*4=480m ³	1 座	
3	一级絮凝池	结构：钢混 尺寸：1.4*1.4*3.5=6.86m ³	1 座	
4	一级沉淀池	结构：钢混 尺寸：10*3*4.5=135m ³	1 座	
5	二级混凝池	结构：钢混 尺寸：1.4*1.4*3.1=6.07m ³	1 座	
6	二级絮凝池	结构：钢混 尺寸：1.4*1.4*3.1=6.07m ³	1 座	

7	二级沉淀池	结构：钢混 尺寸：10*3*4.1=123m ³	1 座	
8	中间水池一	结构：钢混 尺寸：10*9*4.5=405m ³	1 座	
9	污泥池	结构：钢混 尺寸：12*5*4.5=270m ³	1 座	
10	厌氧池	结构：钢混 尺寸：25.6*12*5=1536m ³	1 座	
11	厌氧沉淀池	结构：钢混 尺寸：10*3*5=150m ³	1 座	
12	SBR 池	结构：钢混 尺寸：15*8*6=720m ³	4 座	
13	中间水池二	结构：钢混 尺寸：15*1.7*6=153m ³	1 座	
14	AOS池	结构：钢混 尺寸：10*8*5=400m ³	1 座	
15	AOS池	结构：钢混 尺寸：12*8*5=480m ³	1 座	
16	MBR 池	结构：钢混 尺寸：6.7*2.7*5=90.45m ³	1 座	
17	离线清洗池	结构：钢混 尺寸：2.7*2.5*5=27m ³	2 座	
18	三级混凝池	结构：钢混 尺寸：1.7*1.7*2.5=7.22m ³	1 座	
19	三级絮凝池	结构：钢混 尺寸：1.7*1.7*2.5=7.22m ³	1 座	
20	三级沉淀池	结构：钢混 尺寸：12.3*3*5=184.5m ³	1 座	
21	产水池	结构：钢混 尺寸：8.3*1.7*5=70.55m 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=10000m 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 ²	1 间	
27	仓库	结构：轻钢 尺寸：10*6.7；S=67m ²	2 间	

6、项目有机肥生产工艺

项目拟建 1 个有机肥生产车间，采用好氧堆肥方法处理猪粪，经过粗堆肥处理后得到有机肥基肥外售给有机肥厂家，要求本项目需与环保手续齐全的有机肥生产厂家签订协议。

堆肥处理工艺流程简述：

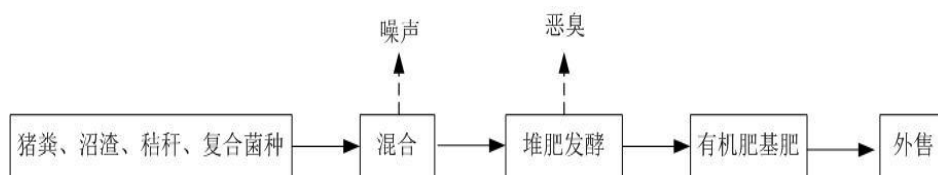


图 2.3-5 堆肥处理工艺流程图

(1) 每天把新鲜猪粪、沼渣、污泥、粪渣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，也有动物及原生动植物参与分解。

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。

7、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，一般适合用于沼气量小，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：

第一步: $\text{Fe}_2\text{O}_3 \cdot \text{H}_2\text{O} + 3\text{H}_2\text{S} = \text{Fe}_2\text{S}_3 + 4\text{H}_2\text{O}$ （脱硫）

第二步: $\text{Fe}_2\text{S}_3 + 3/2\text{O}_2 + 3\text{H}_2\text{O} = \text{Fe}_2\text{O}_3 \cdot \text{H}_2\text{O} + 2 \text{H}_2\text{O} + 3\text{S}$ （再生）

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。

8、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厂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》，厂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。

本项目营运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		主要污染因
废气	猪舍、污水处理站、有机肥车间恶臭		硫化氢、氨、臭气浓度
	沼气燃料废气		SO ₂ 、NO _x 、颗粒物
	柴油发电机		SO ₂ 、NO _x 、烟尘
	食堂油烟		油烟
废水	猪只尿液、猪舍冲洗、器具清洗用水		COD、BOD ₅ 、氨氮、总磷、SS、粪大肠菌群
	生活污水		COD、BOD ₅ 、氨氮、SS、动植物油
噪声	设备噪声、猪叫声		等效声级
固体废物	生活垃圾	办公生活区	生活垃圾
	一般固废	养殖区	病死猪及分娩废物、猪只粪便、废脱硫剂、医疗废物、医疗废物、医疗废物、废包装

2.3.2 营运期废气

项目猪饲料全部由建设单位位于会同县工业园区的饲料厂提供，不在厂内进行加工混合，饲料由运输车直接运输到厂区内，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。

项目大气污染源主要有猪舍、污水处理站、有机肥车间等所产生的恶臭气体，主要污染物为 N₃H、H₂S。由于恶臭物质的逸出和扩散机理复杂，废气源强难于计算，因此本评价主要通过类比现有工程和相关研究文献，计算恶臭物质排放量。

1、恶臭气体

(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、外激素等产生的养殖场特有的难闻气味。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、硫化甲基以及粪臭素等各种含氮或含硫之有机成份，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，而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。主要恶臭物质的理化

性质详见表 2.3-3。

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℃。

项目恶臭污染物产生量根据孙艳青，张潞，李万庆等发布在《环境污染防治技术研究与开发：中国环境科学学会学术年会论文集，》(2010: 3237-3238)上的《养猪场恶臭影响量化分析及控制对策研究》论文中发布的研究结论进行核算，在没有采取任何措施的情况下，养猪场猪舍恶臭气体的排放源强详见表 2.3-4，猪舍恶臭气体的产生量详见表 2.3-5。

表 2.3-4 猪舍恶臭气体的排放源强统计

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

表 2.3-5 猪舍排放恶臭污染源产生量

名称	存栏数量	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
		g/(头·d)	t/a	(kg/h)	g/(头·d)	t/a	kg/h
生产母猪	6294	5.3	12.176	1.390	0.8	0.184	0.021
哺乳仔猪	12880	0.7	3.291	0.376	0.2	0.094	0.011
保育仔猪	13306	0.95	4.614	0.527	0.25	0.121	0.014
育成猪	10733	5.65	22.134	2.527	0.5	0.196	0.022
测定舍	1492	5.3	2.886	0.329	0.8	0.044	0.005
合计		/	45.101	5.148	/	0.639	0.073

每栋猪舍设有多个排风口，项目臭气经风机引出呈无组织排放的方式排放。为了降低恶臭对环境空气的影响，项目从减少臭气产生、防止恶臭扩散等多方面采取防治措施，具体如下：

A、加强猪舍通风，及时清除猪粪，增加清粪频次；

B、强化厂区冲洗、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。

C、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。

D、加强绿化。在厂界、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，本项目猪舍中 NH₃、H₂S 的排放量如表 2.3-6 所示。

表 2.3-6 猪舍恶臭气体排放量统计

猪型	存栏数 (头)	污染物产生量 (t/a)		拟采取措施	污染物排放速率 (kg/h)		污染物排放量 (t/a)	
		NH ₃	H ₂ S		NH ₃	H ₂ S	NH ₃	H ₂ S
生产母猪	6294	12.176	0.184	①添加 EM 制剂去除率为 95%； ②在猪舍喷洒植物除臭剂，NH ₃ 、H ₂ S 去除率 80%； ③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，NH ₃ 、H ₂ S 去除率 30%	0.00973	0.00015	0.08523	0.00129
哺乳仔猪	12880	3.291	0.094		0.00263	0.00008	0.02304	0.00066
保育仔猪	13306	4.614	0.121		0.00369	0.00010	0.03230	0.00085
育成猪	10733	22.134	0.196		0.01769	0.00016	0.15494	0.00137
测定舍	1492	2.886	0.044		0.00231	0.00003	0.02020	0.00030
合计	44705	45.101	0.639		0.0360	0.0005	0.3157	0.0045

(2) 有机肥加工臭气

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以甲烷、二氧化碳为主的废气，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。

本项目堆肥间面积约为 1200m²，在厂区西南侧。类比养猪场猪粪堆场监测的相关统计资料（资料来源：孙艳青，张潞，李万庆。参考《养猪场恶臭影响量化分析及控制对策研究》[C]. 中国环境科学学会学术年会论文集(2010)，3237-3239）内容，没采取任何措施 NH₃ 的平均产生量为 4.35g/(m²·d)，采取结皮及稻草覆盖后，NH₃ 的平均排放量为 0.3-1.2g/(m²·d)。本项目堆肥间密封设置，年堆肥约 220 天，好氧堆肥过程投（铺）放吸附剂及喷洒益生菌等措施除臭，同时要求夏天天气炎热时每天喷洒除臭剂，冬天要求两三天左右喷一次。采取上述措施后，本评价取 NH₃ 的平均产生量为 0.5g/(m²·d)，则 NH₃ 产生量为 0.6t/d、0.132t/a。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排放量的 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，H₂S 产生量为 0.1t/d、0.022t/a。同时本项目采取在密闭堆肥间及其周边喷洒除臭剂等措施，可达到 80%除臭效率。则堆肥间 NH₃ 的最终排放量为 0.026t/a（0.003kg/h），H₂S 的排放量为 0.0044t/a（0.0005kg/h）。

表 2.3-7 有机肥车间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	0.132	0.0151	0.026	0.003
硫化氢	0.022	0.0025	0.004	0.005

(2) 污水处理站臭气

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 NH₃ 和 H₂S。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 BOD₅ 可产生 0.0031g 的 NH₃、0.00012g 的 H₂S。

根据 2.3.3 节运营期废水核算情况，本项目 BOD₅ 去除量为 49.998t/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植物除臭剂，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 2.3-8 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
49.998t/ a	氨	0.0031	0.1547	0.0177	池体尽量密封；喷 洒除臭剂；加强绿 化，设置隔离带， 处理效率 80%	0.0309	0.0035
	硫化 氢	0.00012	0.0060	0.0007		0.0012	0.0001

综上所述，本项目恶臭污染物主要产生及排放情况如下：

表 2.3-9 养殖场恶臭气体排放量统计

污染源	污染物	污染物产生情况	采取的防治措施	污染物排放情况
		产生量 (t/a)		排放量 (t/a)
养殖区	NH ₃	45.101	①添加 EM 制剂；②在猪舍喷洒植物除臭剂③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	0.316
	H ₂ S	6.387		0.045
有机肥加工车间	NH ₃	0.132	密闭制肥机，发酵过程添加生物除臭菌；喷洒植物除臭剂	0.026
	H ₂ S	0.022		0.004
污水处理区	NH ₃	0.1547	污水处理站加盖封闭；无组织部分通过喷洒植物除臭剂除臭	0.0309
	H ₂ S	0.0060		0.0012

2、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通过火炬燃烧。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92.85t/a，则甲烷产生量为32497.5 m³/a，沼气产生量为54162.5m³/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有极少量的H₂S及其他杂质，沼气通过3m高火炬进行燃烧排放，本环评不再进行定量计算本环评不再进行定量计算。

3、柴油发电机尾气

项目备用柴油发电机 3 台（2 用 1 备），总容量为 500kW。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 10.944t。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)	0.0002	0.120	0.015	0.112
排放速率 (kg/h)	0.005	2.508	0.321	2.337

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管排放。

4、厨房油烟

项目内事用房设置厨房可为员工提供早中晚三餐，本项目就餐人员各为 75 人/d。厨房设置 3 个炉灶，烹饪时间约 6h/d，灶头排风量为 1000m³/h。燃料为液化气，属于清洁能源。厨房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为 85%。一般食用油耗量为 30g/人 d，油烟的平均挥发量约为总耗油量的 2.83%，则厨房油烟废气的产排情况详见下表。

表 2.3-11 厨房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
厨房	2.25	23.241	3.538	0.8	4.648	0.708	2

2.3.3 营运期废水

本项目营运期主要包括猪只尿液、猪舍清洗废水、猪用具清洗废水和职工生活污水。

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 为猪尿排泄量， W 为猪的饮水量。通过计算，项目养殖过程猪尿液产生情况见下表。项目养殖过程猪尿液产生情况见表 2.3-12。

表 2.3-12 养殖区猪尿液产生情况一览表

序号	名称	常年存栏数量 (头)	尿液产生量 (L/d 头)	日排放量 (t/d)	年排放量 (t/a)
1	生产母猪	6294	5.461	34.37	12545.61
2	哺乳仔猪	12880	0.424	5.46	1993.31
3	保育仔猪	13306	1.081	14.38	5250.08
4	育成猪	10733	2.833	30.41	11098.4
5	测定舍	1492	5.461	8.15	2973.95
合计			-	36265.41	33861.35

②猪舍清洗废水

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/m² 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 2.3-13 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	配怀舍一	2900.03	1	29.00	87.00	26.10	78.30
2	配怀舍二	12213.24	1	122.13	366.40	109.92	329.76
3	分娩舍一	2101.76	1	21.02	63.05	18.92	56.75
4	保育舍一~三	10461.36	3	34.87	313.84	31.38	282.46
5	培育舍一、二	26686.9	2	133.43	800.61	120.09	720.55
6	测定后备舍	4806.88	1	30.00	90.00	27.00	81.00
7	合计	59170.17	∑	133.43 ^①	1720.90	120.09 ^①	1548.81

注：①日最大用/排水量取最大值

③器具冲洗用水

本项目猪舍用具洗刷用水量为 175.20m³/a。损耗量按 10% 计，则猪舍用具洗刷废水量为 157.68m³/a。

本项目生产废水（猪只尿液、猪舍冲洗废水、器具冲洗废水）排入污水处理站进行处理，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，生产废水产生量及污染物产生情况见下表。

表 2.3-14 生产废水产生量及污染物产生情况一览表

废水量	项目	COD _{Cr}	BOD ₅	SS	NH ₃ -N	TP
36265.41t/a	产生浓度 mg/L	2640	1400	1000	261	43.5
	产生量 t/a	95.741	50.772	36.265	9.465	1.578

④生活污水

项目生活用水量为 10.47m³/d（3820.13m³/a），废水排放系数按 0.8 计，则生活废水量为 8.37m³/d（3056.1m³/a）经化粪池处理后排入污水处理站。

表 2.3-15 生活污水产生情况一览表

废水量	污染物	COD _{Cr}	BOD ₅	SS	氨氮	动植物油
3056.1t/a	产生浓度 mg/L	250	150	150	25	60
	产生量 t/a	0.76	0.46	0.46	0.08	0.18
	排放浓度 mg/L	212.5	120	75	22.75	15
	排放量 t/a	0.65	0.37	0.23	0.07	0.05

⑤综合废水

本项目废水总产生量为 38623.94m³/a，日最大水量为 226.22m³/d，日平均水量为

105.82m³/d, 据现场调查, 项目周边主要分布为林地、灌木、农田等, 无工业企业分布, 根据建设单位提供资料, 项目流转土地为 321.44 亩 (其中林地 260 亩, 农田为 61.44 亩), 红线范围为 260 亩, 项目建设实际占地为 100 亩, 因此 221.44 亩用于枯水期废水消纳配套用地。流转的农田现为荒地, 计划种植柑橘。枯水期, 本项目废水经处理达标后用于流转的林地、农田进行消纳, 不外排。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, 枯水期取其灌溉保证率为 90%, 则林地灌溉定额均参照苗木, 取 94m³/667m²·a, 柑橘的灌溉定额为 122m³/667m²·a, 枯水期为 3 个月, 考虑枯水期下雨不需浇水情况, 实际需要浇灌的时间按 2 个月计算, 则周边林木枯水期需水量为 3755.95m³ (62.60m³/d)。本项目枯水期按 3 个月计算, 枯水期水量按日平均水量 105.81m³/d, 因为最不利考虑猪舍冲洗水量较大, 但一年猪舍只冲洗三次, 所以按日平均较为合理, 因此枯水期水量为 9522.9m³, 周边林木枯水期需水量为 3755.95m³, 考虑猪舍清洗废水, 本项目需要建设一个 6000m³ 事故调节池储存枯水期不能消纳的废水, 待之后需要浇灌的时候用于周边林地浇灌。因此本项目外排废水排放量为 29101.04m³/a。

本项目生产废水 (猪只尿液、猪舍冲洗废水、器具冲洗废水) 和隔油化粪池收集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, 本项目综合废水产排情况见下表。

表 2.3-16 综合废水产排情况一览表 单位: 浓度 mg/L, 量 t/a

废水量	项目	COD _{Cr}	BOD ₅	SS	NH ₃ -N	TP
生产用水 36265.41t/a	产生浓度	2640	1400	1000	261	43.5
	产生量	93.899	49.795	35.568	9.283	1.547
生活用水 3056.1t/a	排放浓度	212.5	120	75	22.75	0
	排放量	0.649	0.367	0.229	0.070	0
综合废水处理量 38623.94t/a	产生浓度	2447.925	1298.721	926.810	242.149	40.058
	产生量	94.549	50.162	35.797	9.353	1.547
	排放浓度	44.000	6.800	3.000	7.440	0.300
	排放量	1.699	0.263	0.1159	0.287	0.01159
	须达到处理效率%	89.50	96.04	80.61	84.08	96.82
消纳废水量 9522.9t/a	设计污水处理站处理效率%	98.21	99.48	99.68	96.93	99.25
	排放浓度	44.000	6.800	3.000	7.440	0.300
综合废水排放量 29101.04t/a	排放量	0.419	0.065	0.029	0.071	0.003
	产生浓度	2447.925	1298.721	926.810	242.149	40.058
	产生量	71.237	37.794	26.971	7.047	1.166
	排放浓度	44.000	6.800	3.000	7.440	0.300
	排放量	1.280	0.198	0.087	0.217	0.009

废水量	项目	COD _{Cr}	BOD ₅	SS	NH ₃ -N	TP
	污水排放限值	100	20	70	15	4
	排放量	2.910	0.582	2.037	0.437	0.015

2.3.4 营运期噪声

本项目营运期噪声主要为猪群叫声，猪舍排气扇、风机、水泵等设备运行及运输车辆噪声。这些噪声源声级值大约 70~100dB（A）之间，本项目营运期噪声源排放情况详见下表。

表 2.3-17 本项目营运期噪声源排放情况一览表 单位：dB(A)

序号	噪声种类	数量	噪声来源	排放方式	单台设备声级值 dB（A）
1	猪群叫声	/	猪舍	间歇	70~80
2	圈舍风机	20		持续	75~80
3	自动刮粪机	1		持续	80~90
4	水帘降温	10		持续	85
5	提升泵	6	污水处理站	持续	80-90
6	固液分离机	1		间歇	70~85
7	污泥泵	3		持续	80~90
8	脱水机	2		持续	80~90
9	回流泵	2		持续	80-90
10	罗茨风机	2		持续	90-100
11	鼓风机	2	有机肥车间	持续	70~90
12	翻耙机	3		间歇	75~80
13	烘干机	2	外部综合区	间歇	70-85
14	进出车辆	5		间歇	90

2.3.5 营运期固废

项目营运期产生的固废主要为医疗废物、病死猪及分娩废物、医疗废物、废弃包装材料、污水处理系统污泥、沼渣和生活垃圾。

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，本项目猪粪排泄量见表 2.3-18。

表2.3-18 猪粪产生情况一览表

类型	存栏量	饲料定额	单头猪排粪量	猪粪排泄总量
	(头数)	(kg/头 d)	(kg/头 d)	t/a
生产母猪	6294	2.85	1.46	3357.52
哺乳仔猪	12880	0.18	0.05	218.14
保育仔猪	13306	0.5	0.22	1049.05
育成猪	10733	1.8	0.91	3545.38
测定舍	1492	2.85	1.46	795.90
合计	44705	/	/	8565.98

由上表可知，本项目产生的猪粪为8565.98t/a。项目采用“干清粪”工艺，95%收集进入有机肥加工车间，5%进入养殖废水。则8517.68t直接进入有机肥加工车间（猪粪含水率按60%计），448.30t进入废水处理系统。猪粪进入有机肥加工车间后，通过制肥机厌氧发酵和好氧堆肥后制得有机肥。

2、病死猪及分娩废物

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表 2.3-19。

表 2.3-19 病死猪产生情况一览表

生猪种类	存栏数（头）	死亡率	死猪重量（kg）	年产生量（t/a）
生产母猪	6294	2%	200	25.18
哺乳仔猪	12880	4%	6	3.09
保育仔猪	13306	4%	7.5	3.99
育成猪	10733	2%	70	15.03
测定舍	1492	2%	150	22.38
合计	44705	/	/	69.67

综上，本项目病死猪产生量为69.67t/a。

②分娩废物

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，每头母猪一年产子胎次约 2.37 次。本项目年存栏基础母猪共 6294 头，猪胎盘重量约 3kg/胎。则约产生胎盘 44.75t/a。

经查《国家危险废物名录》，病死猪及分娩废物均不属于危险废物。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。在养殖过程中，非感染传

染病致死的病死猪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；被传染病感染的病死猪只委托防疫部门处理。

3、医疗废物

项目医疗废物主要为猪只防疫、消毒过程产生的废物。根据类比，本项目医疗废物产生量约 0.5t/a。根据《国家危险废物名录》（2021 年版），本项目产生的医疗废物为危险废物，主要成份为药物使用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，主要危险特性为感染性、毒性，医疗废物临时贮存在医疗废物贮存间定期交由有处理资质的单位处置。项目产生危险废物汇总表见表 2.3-20。

表 2.3-20 危险废物汇总表

序号	危险废物名称	危险废物类别	危险废物代码	产生量 t/a	产生工序	形态	主要成分	有害成分	产废周期	危险特性	污染防治措施
1	医疗废物	HW01	841-001-01 841-002-01 841-005-01	0.5	动物防疫、消毒	固态	兽药	磺胺类、氯霉素等残留	每天	感染性、毒性	贮存：专用容器进行收集后暂存于危废间处置；定期交有资质单位处理

4、废弃包装材料

项目产生的废塑料袋、废纸箱等各种原辅材料的废弃包装料，产生量约为 0.2t/a。该部分固废不可回收部分交由环卫部门处理，可回收部分由附近废品回收站定期收购。

5、污水处理系统污泥

根据《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》中污水处理厂污泥产生系数，本项目采用 A/O 处理工艺，污泥产生系数为 1.45t/t-COD 去除量，本项目设计进、出水 COD 浓度分别为 2451.333mg/L、44mg/L，则污泥产生量约 102.5940t/a（含水率 80%），污泥定期清理，通过固液分离机干湿分离，含水率达到 60%送至有机肥加工车间制成有机肥。

6、废脱硫剂

沼气在燃烧前需经脱硫，项目使用活性物质氧化铁作为脱硫剂净化沼气，更换下来的废脱硫剂约为 0.2t/a，主要成分为 S、Fe₂S₃、Fe₂O₃ 等，不属于危险废物，由原厂家回收再生利用。

7、沼渣

参考同类型项目，经废水带入厌氧池的粪渣量为 448.3t/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，因此沼渣干重量约为 224.150t/a，经固液分离机和叠螺式污泥脱水机脱水后，沼渣产生量为 336.225t/a（含水率约 60%），定期清运至有机肥车间，通过堆肥、腐熟、储存后，作为有机肥基肥外售。

8、生活垃圾

本项目员工预计 75 人，其中管理人员 10 人，仅在厂内食宿；技术人员及工人 65 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 0.035t/d（12.59t/a），暂存于垃圾桶，定期交由环卫部门处理。

本项目固体废物产生及处理情况详见下表。

表 2.3-21 本项目固体废物产生及处理情况一览表 单位：t/a

序号	污染物名称	产生量 (t/a)	属性/代码	处置措施
1	猪粪	8517.68	一般固体废物 031-003-33	定期清运至有机肥车间，通过堆肥、腐熟、储存后，作为有机肥基肥外售
2	病死猪及分娩废物	114.42	一般固体废物 031-003-33	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	危险废物 HW01	定期委托资质单位进行处置
4	污水处理系统污泥	102.594	一般固体废物 031-003-33	定期清运至有机肥车间，通过堆肥、腐熟、储存后，作为有机肥基肥外售
6	废脱硫剂	0.2	一般固体废物 031-003-33	由原厂家回收再生利用。
7	沼渣	336.225	一般固体废物 031-003-33	定期清运至有机肥车间，通过堆肥、腐熟、储存后，作为有机肥基肥外售
8	废弃包装材料	0.2	一般固体废物 031-003-33	统一收集后交由环卫部门处理
7	生活垃圾	12.59	一般固体废物	

2.3.6 运营期污染物排放量汇总

本项目各污染物排放总量控制情况见表2.3-22。

表 2.3-22 项目污染物排放产排情况一览表 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
废水	废水 38623.940 m ³ /a	COD	94.549	93.269	1.280	采用“预处理+二级沉淀+厌氧+SBR+AOS+三级沉淀+氧化塘+消毒”工艺，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周边林地灌溉，其他时期排入广坪河
		BOD ₅	50.162	49.964	0.198	
		SS	35.797	35.717	0.08	
		NH ₃ -N	9.353	9.136	0.217	
		TP	1.547	1.538	0.009	
废气	养殖区	NH ₃	45.101	44.785	0.316	①添加 EM 制剂；②在猪舍喷洒植物除臭剂③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
		H ₂ S	6.387	6.342	0.045	
	有机肥加工车间	NH ₃	0.132	0.106	0.026	
		H ₂ S	0.022	0.018	0.004	

	污水处理区	NH ₃	<u>0.1547</u>	<u>0.1238</u>	<u>0.0309</u>	污水处理站加盖封闭；无组织部分通过喷洒除臭剂除臭
		H ₂ S	<u>0.0060</u>	<u>0.0048</u>	<u>0.0012</u>	
	食堂	油烟	<u>0.023</u>	<u>0.018</u>	<u>0.005</u>	经家用油烟机引至建筑物楼面高空排放
固体废物	猪舍	猪粪	8517.68	8517.68	0	定期清运至有机肥车间，通过堆肥、腐熟、储存后，作为有机肥基肥外售
	污水处理系统	病死猪及分娩废物	114.42	114.42	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
	猪舍	医疗废物	0.5	0.5	0	定期委托资质单位进行处
		污水处理系统污泥	102.594	102.594	0	定期清运至有机肥车间，通过堆肥、腐熟、储存后，作为有机肥基肥外售
		废脱硫剂	0.2	0.2	0	由原厂家回收再生利用。
		沼渣	336.225	336.225	0	定期清运至有机肥车间，通过堆肥、腐熟、储存后，作为有机肥基肥外售
		废弃包装材料	0.2	0.2	0	由附近废品回收站定期收购
员工	生活垃圾	12.59	12.59	0	集中收集后委托当地环卫部门清运处理	
噪声	主要包括猪群叫声及排气扇、各类泵、固液分离机、皮带输送机等机械噪声及车辆运输噪声，噪声源强 60~100dB（A），采取猪舍隔声和基础减振等降噪措施后，噪声源强可降低 20dB（A）。					

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、绥宁县接壤，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粟米塘，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°。境内溪河纵横，有大小溪河 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。

渠水为沅江上游的一级支流，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，流经绥宁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 $2640\text{m}^3/\text{s}$ ，常年平均流量 $176.7\text{m}^3/\text{s}$ ，枯水期流量 $25.3\text{m}^3/\text{s}$ ，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 805km^2 ，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 $109^\circ 37' 59.4''$ ，北纬 $26^\circ 47' 26.0''$ 。经量算广坪河水文站断面以上集水面积 767km^2 ，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 。根据广坪河水文站及会同县水功能区纳污能力核定方案（审定稿），广坪河枯水期河宽 50m ，水深 2.5m ，流速 0.181m/s ，流量 $2.1\text{m}^3/\text{s}$ 。本项目排污口到下游汇入取水之间 7.3km 无饮用水水源保护区等敏感区。本项目排污口上游 7.2km 处为广坪镇取水口。

2、地下水

本项目周边散户饮用水源为井水，集中居住区为山泉水。

本项目区域内地下水有三种类型：

（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 $\text{HCO}_3\text{-Ca}$ 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 $0.04\sim 0.08\text{L/s}$ ，主要大气降水和河溪水的侧向补给。地下水的迳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 $\text{HCO}_3\text{-Ca}$ 或 $\text{HCO}_3\text{-Ca Mg}$ 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。

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和林地。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。

根据现场调查和走访会同林业局所掌握的初步资料可知，拟建项目占用林地不涉及生态公益林。

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，介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	3~19 1	0.3~1.2	19~142	2~13 2
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，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~26 日对评价区环境空气进行的环境质量现状监测，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)								
		氨				硫化氢				臭气浓度
		1	2	3	4	1	2	3	4	
G1 项目场址	2022.5.20	8	7	7	8	7	7	7	8	<10
	2022.5.21	6	7	8	7	7	6	6	6	<10
	2022.5.22	7	6	7	8	7	7	6	7	<10
	2022.5.23	6	8	7	6	7	6	8	7	<10
	2022.5.24	7	7	8	6	7	7	6	7	<10
	2022.5.25	6	8	7	7	7	7	7	8	<10
	2022.5.26	7	7	6	7	7	6	8	7	<10
标准值		200				10				-

从上表检测数据可知，监测点氨气、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，臭气浓度无标准值，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

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 3。

表 3.2-3 地表水环境监测数据统计表

检测点位	检测项目	检测结果(mg/L , 水温为 $^{\circ}\text{C}$, pH 为无量纲)			标准值
		2022.5.20	2022.5.21	2022.5.22	
项目污水排放 口上游 500m 处 W1	pH	7.4	7.6	7.4	6~9
	COD _{cr}	9	8	8	≤ 20
	BOD ₅	1.1	1.0	1.1	≤ 4
	氨氮	0.092	0.106	0.116	≤ 1.0
	悬浮物	13	16	14	/
	总磷	0.11	0.12	0.11	≤ 0.2
	粪大肠菌群	1.9×10^3	2.4×10^3	4.2×10^3	10000 个/L
	蛔虫卵	5L	5L	5L	/
项目污水排放 口下游 1000m 处 W2	pH	7.5	7.4	7.5	6~9
	COD _{cr}	10	11	12	≤ 20
	BOD ₅	1.6	1.5	1.7	≤ 4
	氨氮	0.124	0.114	0.130	≤ 1.0
	悬浮物	18	21	20	/
	总磷	0.16	0.16	0.16	≤ 0.2
	粪大肠菌群	2.2×10^3	3.9×10^3	4.0×10^3	10000 个/L

检测点位	检测项目	检测结果(mg/L, 水温为℃, pH 为无量纲)			标准值
		2022.5.20	2022.5.21	2022.5.22	
	蛔虫卵	5L	5L	5L	/

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，SS 符合《农田灌溉水质标准》(GB5084-2021)中旱作标准要求。

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 3.2-4 监测点位一览表

点位编号	点位名称	位置方位	备注
D1	项目厂址北侧闲置敬老院水井		水质、水位
D2	项目厂址西侧林科所水井		水质、水位

表 3.2-5 地下水检测数据统计结果表

采样时间	检测项目	检测结果		单位	标准限值
		项目厂址北侧闲置敬老院水井 D1	项目厂址西侧林科所水井 D2		
2022.05.20	pH	7.6	7.5	无量纲	6.5≤pH≤8.5
	氨氮	0.362	0.084	mg/L	≤0.5
	硝酸盐	0.016L	0.016L	mg/L	≤2.0
	亚硝酸盐	0.949	0.848	mg/L	≤1.0
	氟化物	0.006L	0.006L	mg/L	≤1.0
	总硬度	156	82.2	mg/L	≤450
	耗氧量	3.30	4.48	mg/L	≤3.0
	镉	5×10 ⁻⁴ L	5×10 ⁻⁴ L	mg/L	≤0.005
	总大肠菌群	ND	ND	MPN ^b /100mL	≤3.0
	细菌总数	21	19	CFU/mL	≤100
	钾离子	0.123	1.78	mg/L	/
	钠离子	1.49	4.72	mg/L	≤200
	钙离子	3.06	14.8	mg/L	/
	镁离子	2.02	3.92	mg/L	/
	碳酸根	ND	ND	mg/L	/
	碳酸氢根	0.66	0.68	mg/L	/
	硫酸根	0.018L	0.018L	mg/L	≤250
	氯离子	0.392	0.289	mg/L	≤250
	浑浊度	3	3	NTU	≤3
	砷	3×10 ⁻⁴ L	3×10 ⁻⁴ L	mg/L	≤0.01
六价铬	0.004L	0.004L	mg/L	≤0.05	
铅	0.010L	0.010L	mg/L	≤0.01	

备注：1、分包情况：铅
 2、检测结果小于检测方法最低检出限，用检出限+L 表示
 3、“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，项目环评期间建设单位委托湖南昌旭环保科技有限公司对评价区声质量现状进行了监测，监测时间为 2022 年 5 月 20 日~21 日，共布设 4 个噪声监测点，具体位置及监测数据见下表(具体位置见附图 4)。

表 3.2-6 环境噪声现状监测结果 单位：dB(A)

监测点	2022.05.20		2022.05.21		标准	
	昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间
N1 项目场界东侧 1m 处	45	41	45	41	55	45
N2 项目场界南侧 1m 处	43	40	43	40	55	45
N3 项目场界西侧 1m 处	44	42	44	42	55	45
N4 项目场界北侧 1m 处	46	43	46	43	55	45

根据上述监测数据可知，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。

3.2.5 土壤环境质量现状监测与评价

为了解项目所在地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环境质量现状监测，具体位置及监测数据见下表(具体位置见附图 4)：

表 3.2-7 土壤环境现状监测结果

检测点位	采样深度	检测项目	检测结果	参考限值	单位
项目北侧办公区位置 T1	表层样 (0~0.2m)	pH (无量纲)	5.82	5.5<pH<6.5	mg/kg
		镉	0.01L	0.3	mg/kg
		汞	0.16	18	mg/kg
		砷	0.89	40	mg/kg
		铅	24.2	90	mg/kg
		铬	46	150	mg/kg
		铜	13	50	mg/kg
		镍	14	60	mg/kg
		锌	49	200	mg/kg
项目厂址西南污水处理位置 T2	表层样 (0~0.2m)	pH (无量纲)	5.94	5.5<pH<6.5	mg/kg
		镉	0.01L	0.3	mg/kg
		汞	0.32	18	mg/kg
		砷	1.27	40	mg/kg
		铅	0.1L	90	mg/kg
		铬	48	150	mg/kg
		铜	17	50	mg/kg
		镍	17	60	mg/kg
		锌	52	200	mg/kg
项目西侧猪舍位置 T3		pH (无量纲)	5.97	5.5<pH<6.5	mg/kg
		镉	0.01L	0.3	mg/kg
		汞	0.56	18	mg/kg
		砷	1.15	40	mg/kg
		铅	0.1L	90	mg/kg
		铬	60	150	mg/kg

检测点位	采样深度	检测项目	检测结果	参考限值	单位
		铜	18	50	mg/kg
		镍	19	60	mg/kg
		锌	53	200	mg/kg

根据上述监测数据可知，本次评价项目地土壤各监测指标均能达到《土壤环境质量农用地土壤污染风险管控标准(试行)》(GB36600-2018)筛选值其他用地标准限值。

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粟米塘，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，且项目地表水评价范围内无其他排放口。

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和施工机械设备废气。

1、施工扬尘影响分析

(1) 施工期大气污染特征

建设过程中，大气污染物来源于施工扬尘，如挖土、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，kg/m² a；

V₅₀—距地面 50m 处风速，m/s；

V₀—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 $4\sim 5$ 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
TSP 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，实施每天洒水 $4\sim 5$ 次进行抑尘，可有效地控制施工扬尘，可将 TSP 污染距离缩小到 $20\sim 50\text{m}$ 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，距离项目厂界最近的敏感目标为西面 495m 处的粟米塘 1 户居民。为减少扬尘对周围环境的污染，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

施工期间各类施工机械流动性强，所产生的废气较为分散，在易于扩散的气象条件下，施工机械尾气对周围环境影响不会很大。但工程车辆的行驶将加重城市车辆汽车尾气污染负荷，因此，施工单位应注意车辆保养，尽量保证车辆尾气达标排放。

4.1.2 施工期废水影响分析

项目施工期废水主要为施工废水和施工人员生活用水。

1、施工废水影响分析

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

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，经厂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。

(2) 施工人员生活废水

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 $1.2\text{m}^3/\text{d}(438\text{m}^3)$ ，生活污水经过简易旱厕处理后用于周边农田林地浇灌。

4.1.3 施工期噪声影响分析

项目施工期噪声主要来源于建筑物建设工程工期使用的电锤、空压机、磨机、切割机、水泵、电钻等机械设备噪声、运输车辆噪声、物料装卸碰撞噪声及施工人员的活动噪声。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	100~105	90	空压机	75~85	70
挖掘机	78~96	75	装载机	85~95	80
吊车	65~75	60	气割枪	85~100	80
运渣车	85~90	75	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	65	电钻	100~110	95
电锯	100~110	95	电焊机	60~75	55

将项目区作为一个整体预测，进行多电源叠加。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：

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

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

序号	设备名称	措施后的声级	不同距离处的噪声预测 dB(A)							
			5m	10m	25m	30m	50m	70m	90m	120m
1	电锤	90	76	70	66	60	56	53	51	48
2	挖掘机	75	61	55	51	45	41	38	36	33
3	吊车	60	46	40	36	30	26	23	21	18
4	运渣车	75	61	55	51	45	41	38	36	33
5	工具	60	46	40	36	30	26	23	21	18
6	水泵	65	51	45	41	35	31	28	26	23
7	电锯	95	81	75	71	65	61	58	56	53
8	空压机	70	56	50	46	40	36	33	31	28
9	装载机	80	76	70	66	60	56	53	51	48
10	气割枪	80	76	70	66	60	56	53	51	48
11	材料运输车	70	56	50	46	40	36	33	31	28
12	混凝土罐车	70	56	50	46	40	36	33	31	28
13	电钻	95	81	75	71	65	61	58	56	53
14	电焊机	55	41	35	31	25	21	18	16	13
多声源叠加值		99	85	79	75	69	65	62	60	57

由上表可知，施工期噪声昼间(夜间不施工)在 30m 处能满足《建筑施工厂界环境噪声排放标准》(GB12523-2011)标准限值[≤ 70 dB(A)]。根据以上分析，由于项目噪声预测选取的源强均为最大值，为主要预测噪声源距离敏感点最近处的噪声值，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，在实际施工过程中出现的几率较小。为保证项目施工对周围环境的影响降到最小，需对产噪设备安装减振等装置、定期保养和维护，严格规范操作使用各类机械，合理安排施工时间，做到夜间禁止施工。根据现场调查可知，项目养殖场地施工区周边主要为林地，490m 范围内无居民、学校等敏感点，项目施工期噪声不会对居民等产生影响。

4.1.4 施工期固废影响分析

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

项目施工土石方主要产生于猪舍地块场地平整。项目建设地点位于会同县广坪镇杨家渡村粟米塘，根据实地考察，项目挖方量和回填量较大，因此挖方可以用于回填，做到土石方平衡。

(2) 建筑垃圾

本项目在施工期产生建筑垃圾约为 2189.27t，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) 施工人员生活垃圾

预计施工人员每天最多可达 50 人，均不在场内食宿。根据工程分析，项目施工期生活垃圾量各为 9.13t。施工单位将在场地内设置垃圾桶，经统一收集后定期交由环卫部门清运处理，对周围环境的不利影响较小。

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和管网施工沿线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、管沟开挖等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。

根据前文工程分析，项目施工期水土流失量约为 4.38t，其土壤侵蚀和流失的程度一般，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和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，养殖场内和管网沿线林草、经济作物将遭到严重破坏，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

项目养殖场区周边河流主要为西南侧无名小溪和东面广坪河，与施工区之间通过山林相隔，基本不受本项目施工影响。本项目管网施工部分沿道路施工，部分沿无名小溪流向施工，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和污水管网施工期前期，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厂区环境，项目建成后，厂区内除建筑、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。

4.1.6 施工期环境影响小结

项目在施工期严格执行操作规范，采取封闭运输、场地洒水、车辆清洗等措施，同时对建筑垃圾采取分类统一收集、堆放等措施减小对大气环境及周围环境卫生的影响；通过修建隔油沉淀池等措施减少项目工程废水对周围环境的影响；严格执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）的有关规定，将噪声影响降到最小。

施工期产生的污染物，对周围环境的影响可以接受，而且其影响是暂时的、局部的，随施工的结束而消失。

4.2 营运期环境影响分析

4.2.1 营运期大气环境影响分析

1、评价因子筛选

本项目主要使用电力、液化气等清洁能源。本项目废气主要为恶臭气体(猪舍恶臭、有机肥预处理车间、污水处理站恶臭)、柴油发电机废气、沼气火炬燃烧废气、厨房油烟等。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 为预测评价因子。

2、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_{0i} ——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 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($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	标准来源
NH_3	二类限区	一小时	200.0	《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	10.0	

(4) 污染源参数

根据项目平面布置图,项目主要分为猪舍、污水处理站、有机肥车间三块,本评价按 3 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(矩形面源)

污染源名称	各顶点坐标/m		海拔高度	矩形面源			年排放 时间/h	污染物排放速率 kg/h	
	X	Y		长度	宽度	有效高度		NH_3	H_2S
有机肥车间	-1626	1497	324	40	30	3	8760	0.003	0.0005
污水处理站	-1420	1386	322	62	49	0	8760	0.0035	0.0001

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_2S
猪舍恶臭	-1626	1497	381	1	8760	正常 工况	0.036	0.0005
	-1420	1386						
	-1446	1340						

	-1421	1325						
	-1421	1325						
	-1648	1005						
	-1764	1070						
	-1639	1244						
	-1626	1479						

(5) 项目参数

估算模式所用参数见下表。

表 4.2-4 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		阔叶林
区域湿度条件		潮湿
是否考虑地形	考虑地形	是
	地形数据分辨率(m)	90
是否考虑岸线熏烟	考虑岸线熏烟	否
	岸线距离/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 Pmax 和 D10% 预测结果如下：

表 4.2-5 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	31.7410μg/m ³	0.02%	0	三级
	H ₂ S	10μg/m ³	0.4408μg/m ³	0%	0	三级
有机肥车间	NH ₃	200μg/m ³	13.0820	0.01%	0	三级
	H ₂ S	10μg/m ³	1.2296	0.02%	0	三级
污水处理站恶臭	NH ₃	200μg/m ³	43.0360μg/m ³	0.02%	0	三级
	H ₂ S	10μg/m ³	1.2296μg/m ³	0.01%	0	三级

本项目 Pmax 最大值及最近落地浓度出现为有机肥车间项目恶臭排放的 H₂S, Pmax 值为 0.02%, Cmax 为 1.2296μg/m³。根据《环境影响评价技术导则-大气环境》(HJ2.2-2018), 确定本项目大气环境影响评价工作等级为三级, 三级评价项目不进行进一步预测与评价。



图 4.2-1 小时浓度占标率预测截图



图 4.2-2 小时浓度预测截图

3、大气环境保护距离的确定

综上, 根据《环境影响评价技术导则-大气环境》(HJ2.2-2018), 本项目大气评价等级均为三级, 最大浓度占标率小于 1%, 不存在超标情况, 不需要设置大气防护距离。

项目废气经相应处理措施处理后达标排放，对周围居民及大气环境的影响不大。

4、卫生防护距离的确定

恶臭污染物排放及其卫生防护距离是项目环评重点之一，本环评在恶臭扩散浓度预测计算基础上，将按照《制定地方大气污染物排放标准的技术方法》(GB/T3840-91)中卫生防护距离计算公式进一步核定计算恶臭污染物卫生防护距离。其计算公式为：

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

式中：Cm——标准限值，mg/Nm³；

Qc——有害气体无组织排放量可以达到的控制水平，kg/h；

L——工业企业所需卫生防护距离，m；

r——有害气体无组织排放源所在生产单元的等效半径，m；根据该生产单元面积 S(m²)计算， $r=(S/\pi)^{0.50}$

A、B、C、D——卫生防护距离计算系数，根据工业企业所在地区近五年来平均内速及工业企业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/T3840-91)的表 5 中查取，A=350，B=0.021，C=1.85，D=0.84。

表 4.2-6 防护距离预测结果

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	344	160	2	NH ₃	0.036	1.114	50	100
				H ₂ S	0.0005	0.216	50	
污水处理站	62	49	0	NH ₃	0.0035	0.359	50	100
				H ₂ S	0.0001	0.175	50	
有机肥预处理车间	40	30	3	NH ₃	0.003	0.535	50	100
				H ₂ S	0.0005	2.504	50	

由上表可知，预测因子的卫生防护距离均为 50m，根据《制定地方大气污染物排放标准的技术方法》(GB/T3840-91)的规定，无组织排放多种有害气体单位，按 Qc/Cm 值计算的卫生防护距离在同一级别时，该类企业的卫生防护距离级别应提高一级，确定本项目卫生防护距离均为 100m(以生产区边界计)。根据现场调查，项目 500m 范围内仅有 1 户居民，在项目生产区西面 495 米处。

项目卫生防护距离包络图详见下图。同时要求当地政府在今后发展中要严格控制用地，在项目卫生距离范围内禁止建设居民楼、学校、幼儿园、医院等环境敏感建筑物。

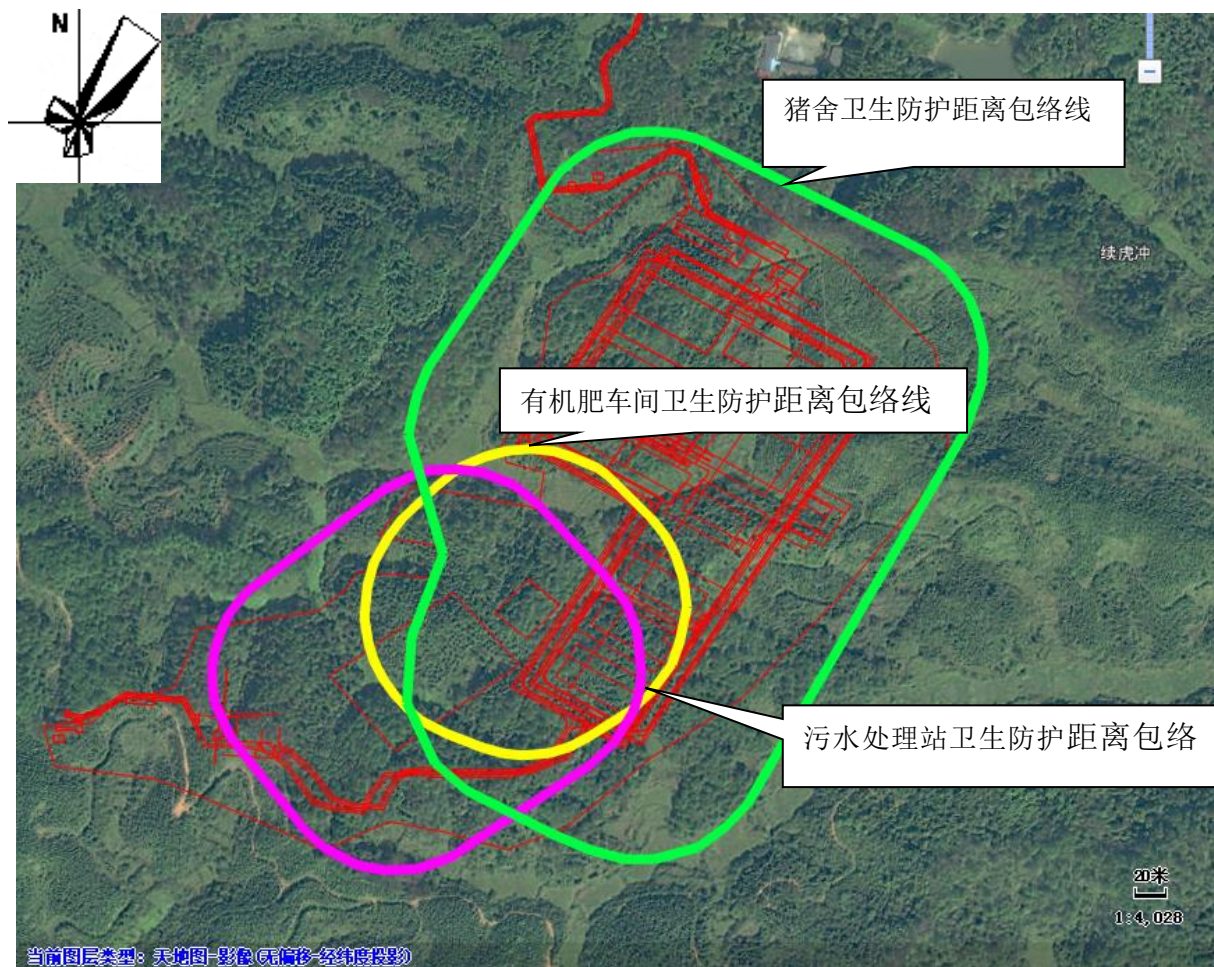


图 4.2-3 项目卫生防护距离包络图
大气环境影响评价自查表见附表 2。

4.2.2 营运期地表水环境影响分析

本项目生产废水量为 36265.41t/a，生活污水量为 3056.1t/a。项目猪场常年存栏总量约 44705 头（折算为成年猪为 23757 头），日最大废水总量折合约 226.22m³，则平均废水量为 0.95m³/百头·d，在《畜禽养殖业污染物排放标准》（GB18596-2001）最高允许排放量范围内（干清粪工艺：猪，冬季 1.2m³/百头·d，夏季 1.8m³/百头·d）。

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

本项目生活污水，主要污染因子为 COD_{Cr}、氨氮、总磷等。

2) 评价等级

项目营运期生活污水和生产废水经自建污水处理设施处理后执行《污水综合排放标准》（GB8978-1996）中表 4 之一级标准[其中 pH、COD、BOD₅、NH₃-N、SS、总磷满

足该标准，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]后枯水期用于周边林地灌溉，其他时期排入广坪河，属直接排放。根据前文 1.5.3 判定，项目地表水环境影响评价工作等级为三级 A，需进行水环境影响预测。

3) 评价范围

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。

2、地表水环境影响预测分析

(1) 预测因子

COD_{Cr}、NH₃-N、TP。

(2) 预测范围

为广坪河自污水处理站尾水排污口上游 0.5km 至下游 2km 范围内。

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。

(3) 预测时段

广坪河评价河段枯水期。

(4) 评价标准

依据 GB3838-2002《地表水环境质量标准》，广坪河执行其中的 III 类标准。III 类水质标准：COD_{Cr}20mg/L，氨氮 1mg/L，总磷 0.2mg/L。

(5) 预测情景、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、非正常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非正常排放时，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

表 4.2-7 广坪河预测河段水文参数

参数水期	平均流速 (m/s)	平均水深 H (m)	平均河宽 B (m)	流量 (m ³ /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 $2.1\text{m}^3/\text{s}$ 进行预测。

（7）排放源强

本次预测源强参数如表 4.2-9，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。

本项目排污口下游 1.3km 处为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新设排污口，此排污口在项目评价范围内，本项目考虑叠加影响。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，会同县杨家渡村 2400 头父系养猪场建设项目最不利情况下日最大排水量为 98.681t/d，本项目为 226.22t/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 4.2-8 排放源强参数一览表

排放情况	废水流量 QP (m^3/s)	污染因子	CODcr	$\text{NH}_3\text{-N}$	TP
正常排放	0.00261	污染物浓度 (mg/L)	44	7.44	0.3
		污染物排放速率 (g/s)	0.11520	0.00379	0.00003
叠加后正常排放	0.00376	污染物浓度 (mg/L)	44	7.44	0.3
		污染物排放速率 (g/s)	0.16546	0.02798	0.00113
非正常排放	0.00261	污染物浓度 (mg/L)	2447.925	242.149	40.058
		污染物排放速率 (g/s)	0.00850	6.86067	0.11227
叠加后非正常排放	40.058	污染物浓度 (mg/L)	2447.925	242.149	40.058
		污染物排放速率 (g/s)	9.20525	0.91058	0.15064

（8）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，见表 4.2-9。

表 4.2-9 监测背景浓度表 (mg/L)

监测因子	CODcr	NH ₃ -N	TP
项目排污口广坪河上游 500m	9	0.116	0.12

(9) 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, m²/s。采用泰勒法公式计算 2.66m²/s。

经计算, 本项目广坪河河段混合过程段长度 L_m 结果约为 56.53m。

(10) 预测模型

评价范围内广坪河为小型河流, 预测河段内河流较平直, 故采用平面二维连续稳定排放模型预测。

采用 HJ2.3-2018 中 E.6.2.1 连续稳定排放模型, 模型的数学表达式如下:

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

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;

h ——断面水深, m;

k ——污染物综合衰减系数, 1/s。

(11) 尾水正常排放对广坪河水质的影响分析

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表 4.2-10 2~表 4.2-13。

表 4.2-10 枯水期正常排放广坪河水质预测 (CODcr) 单位: mg/L

X/Y (m)	1	10	20	40	50
1	<u>9.036712</u>	<u>9.006825</u>	<u>9.000042</u>	<u>9.000000</u>	<u>9.000000</u>
5	<u>9.016642</u>	<u>9.011887</u>	<u>9.004288</u>	<u>9.000073</u>	<u>9.000003</u>
10	<u>9.011787</u>	<u>9.009961</u>	<u>9.005983</u>	<u>9.000778</u>	<u>9.000169</u>
30	<u>9.006811</u>	<u>9.006439</u>	<u>9.005433</u>	<u>9.002753</u>	<u>9.001653</u>
50	<u>9.005275</u>	<u>9.005101</u>	<u>9.004606</u>	<u>9.003063</u>	<u>9.002256</u>
100	<u>9.003728</u>	<u>9.003666</u>	<u>9.003484</u>	<u>9.002841</u>	<u>9.002438</u>
300	<u>9.002146</u>	<u>9.001652</u>	<u>9.002098</u>	<u>9.001960</u>	<u>9.001863</u>
500	<u>9.001658</u>	<u>9.001652</u>	<u>9.001635</u>	<u>9.001570</u>	<u>9.001523</u>
800	<u>9.001305</u>	<u>9.001302</u>	<u>9.001294</u>	<u>9.001261</u>	<u>9.001237</u>
1200	<u>9.001059</u>	<u>9.001058</u>	<u>9.001053</u>	<u>9.001035</u>	<u>9.001022</u>
1800	<u>9.000857</u>	<u>9.000856</u>	<u>9.000854</u>	<u>9.000844</u>	<u>9.000837</u>
2000	<u>9.000811</u>	<u>9.000810</u>	<u>9.000808</u>	<u>9.000800</u>	<u>9.000794</u>
评价标准	20.0				

由表 4.2-10 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 III 类 (18mg/L) 水质标准。

表 4.2-12 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	40	50
1	0.122208	0.117154	0.116007	0.116000	0.116000
5	0.118814	0.118010	0.116725	0.116012	0.116001
10	0.117993	0.117684	0.117012	0.116132	0.116029
30	0.117152	0.117089	0.116919	0.116466	0.116280
50	0.116892	0.116862	0.116779	0.116518	0.116381
100	0.116630	0.116620	0.116589	0.116480	0.116412
300	0.116363	0.116279	0.116355	0.116331	0.116315
500	0.116280	0.116279	0.116277	0.116265	0.116257
800	0.116221	0.116220	0.116219	0.116213	0.116209
1200	0.116179	0.116179	0.116178	0.116175	0.116173
1800	0.116145	0.116145	0.116144	0.116143	0.116142
2000	0.116137	0.116137	0.116137	0.116135	0.116134
评价标准	1.0				

由表 4.2-12 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》(GB3

838-2002) 中 III 类 (0.9mg/L) 水质标准。

表 4.2-13 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	40	50
1	<u>0.120250</u>	<u>0.120047</u>	<u>0.120000</u>	<u>0.120000</u>	<u>0.120000</u>
5	<u>0.120113</u>	<u>0.120081</u>	<u>0.120029</u>	<u>0.120000</u>	<u>0.120000</u>
10	<u>0.120080</u>	<u>0.120068</u>	<u>0.120041</u>	<u>0.120005</u>	<u>0.120001</u>
30	<u>0.120046</u>	<u>0.120044</u>	<u>0.120037</u>	<u>0.120019</u>	<u>0.120011</u>
50	<u>0.120036</u>	<u>0.120035</u>	<u>0.120031</u>	<u>0.120021</u>	<u>0.120015</u>
100	<u>0.120025</u>	<u>0.120025</u>	<u>0.120024</u>	<u>0.120019</u>	<u>0.120017</u>
300	<u>0.120015</u>	<u>0.120011</u>	<u>0.120014</u>	<u>0.120013</u>	<u>0.120013</u>
500	<u>0.120011</u>	<u>0.120011</u>	<u>0.120011</u>	<u>0.120011</u>	<u>0.120010</u>
800	<u>0.120009</u>	<u>0.120009</u>	<u>0.120009</u>	<u>0.120009</u>	<u>0.120008</u>
1200	<u>0.120007</u>	<u>0.120007</u>	<u>0.120007</u>	<u>0.120007</u>	<u>0.120007</u>
1800	<u>0.120006</u>	<u>0.120006</u>	<u>0.120006</u>	<u>0.120006</u>	<u>0.120006</u>
2000	<u>0.120006</u>	<u>0.120006</u>	<u>0.120006</u>	<u>0.120005</u>	<u>0.120005</u>
评价标准	0.2				

由表 4.2-13 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》(GB 3838-2002) 中 III 类 (0.18mg/L) 水质标准。

综上所述, 由表 4.2-10~表 4.2-13 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) I II 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。

(12) 尾水非正常排放对广坪河水质的影响分析

本项目尾水非正常排放对广坪河下游河段枯水期水质的影响预测结果见表 4.2-14~表 4.2-16。

表 4.2-14 枯水期非正常排放广坪河水水质预测 (COD_{Cr}) 单位: mg/L

X/Y (m)	1	10	20	40	50
1	<u>11.042440</u>	<u>9.379733</u>	<u>9.002319</u>	<u>9.000000</u>	<u>9.000000</u>
5	<u>9.925855</u>	<u>9.661316</u>	<u>9.238550</u>	<u>9.004039</u>	<u>9.000190</u>
10	<u>9.655744</u>	<u>9.554201</u>	<u>9.332853</u>	<u>9.043310</u>	<u>9.009383</u>
30	<u>9.378912</u>	<u>9.358247</u>	<u>9.302258</u>	<u>9.153164</u>	<u>9.091990</u>
50	<u>9.293484</u>	<u>9.283773</u>	<u>9.256264</u>	<u>9.170434</u>	<u>9.125518</u>
100	<u>9.207407</u>	<u>9.203947</u>	<u>9.193810</u>	<u>9.158055</u>	<u>9.135639</u>
300	<u>9.119408</u>	<u>9.091914</u>	<u>9.116740</u>	<u>9.109068</u>	<u>9.103647</u>

500	<u>9.092224</u>	<u>9.091914</u>	<u>9.090982</u>	<u>9.087345</u>	<u>9.084714</u>
800	<u>9.072589</u>	<u>9.072437</u>	<u>9.071977</u>	<u>9.070165</u>	<u>9.068836</u>
1200	<u>9.058922</u>	<u>9.058839</u>	<u>9.058590</u>	<u>9.057602</u>	<u>9.056873</u>
1800	<u>9.047687</u>	<u>9.047642</u>	<u>9.047508</u>	<u>9.046972</u>	<u>9.046575</u>
2000	<u>9.045107</u>	<u>9.045069</u>	<u>9.044954</u>	<u>9.044498</u>	<u>9.044159</u>
评价标准	20.0				

由表 5.2-14 预测结果可知，本项目尾水非正常排放，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（20mg/L）水质标准。

表 4.2-15 枯水期非正常排放广坪河水水质预测（NH₃-N） 单位：mg/L

X/Y (m)	1	10	20	40	50
1	0.318038	0.153563	0.116229	0.116000	0.116000
5	0.207586	0.181417	0.139597	0.116400	0.116019
10	0.180866	0.170822	0.148926	0.120284	0.116928
30	0.153482	0.151438	0.145899	0.131151	0.125100
50	0.145031	0.144071	0.141350	0.132859	0.128416
100	0.136517	0.136174	0.135172	0.131635	0.129417
300	0.127812	0.125092	0.127548	0.126789	0.126253
500	0.125123	0.125092	0.125000	0.124640	0.124380
800	0.123181	0.123165	0.123120	0.122941	0.122809
1200	0.121829	0.121820	0.121796	0.121698	0.121626
1800	0.120717	0.120713	0.120699	0.120647	0.120607
2000	0.120462	0.120458	0.120447	0.120402	0.120368
评价标准	1.0				

由表 4.2-15 预测结果可知，本项目尾水非正常排放，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 4.2-16 枯水期非正常排放广坪河水水质预测（TP） 单位：mg/L

X/Y (m)	1	10	20	40	50
1	0.153423	0.126214	0.120038	0.120000	0.120000
5	0.135151	0.130822	0.123904	0.120066	0.120003
10	0.130731	0.129069	0.125447	0.120709	0.120154
30	0.126201	0.125862	0.124946	0.122506	0.121505
50	0.124803	0.124644	0.124194	0.122789	0.122054

100	0.123394	0.123337	0.123172	0.122586	0.122220
300	0.121954	0.121504	0.121910	0.121785	0.121696
500	0.121509	0.121504	0.121489	0.121429	0.121386
800	0.121188	0.121185	0.121178	0.121148	0.121126
1200	0.120964	0.120963	0.120959	0.120943	0.120931
1800	0.120780	0.120780	0.120777	0.120769	0.120762
2000	0.120738	0.120738	0.120736	0.120728	0.120723
评价标准	0.2				

由表 4.2-16 预测结果可知，本项目尾水非正常排放，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，由表 4.2-13~表 4.2-16 预测结果可知，本项目尾水非正常排放，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。

（13）与下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表 4.2-17~表 4.2-19。

表 4.2-17 枯水期叠加正常排放广坪河水质预测（COD_{Cr}） 单位：mg/L

X/Y (m)	1	10	20	40	50
1	9.052887	9.009833	9.000060	9.000000	9.000000
5	9.023974	9.017124	9.006177	9.000105	9.000005
10	9.016980	9.014351	9.008619	9.001121	9.000243
30	9.009812	9.009277	9.007827	9.003966	9.002382
50	9.007600	9.007348	9.006636	9.004413	9.003250
100	9.005371	9.005281	9.005019	9.004093	9.003512
300	9.003092	9.002380	9.003023	9.002824	9.002684
500	9.002388	9.002380	9.002356	9.002262	9.002194
800	9.001880	9.001876	9.001864	9.001817	9.001782
1200	9.001526	9.001524	9.001517	9.001492	9.001473
1800	9.001235	9.001234	9.001230	9.001216	9.001206
2000	9.001168	9.001167	9.001164	9.001152	9.001143
评价标准	20.0				

由表 4.2-17 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 4.2-18 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	40	50
1	0.124943	0.117663	0.116010	0.116000	0.116000
5	0.120054	0.118896	0.117044	0.116018	0.116001
10	0.118871	0.118427	0.117457	0.116190	0.116041
30	0.117659	0.117569	0.117323	0.116671	0.116403
50	0.117285	0.117242	0.117122	0.116746	0.116550
100	0.116908	0.116893	0.116849	0.116692	0.116594
300	0.116523	0.116402	0.116511	0.116478	0.116454
500	0.116404	0.116402	0.116398	0.116382	0.116371
800	0.116318	0.116317	0.116315	0.116307	0.116301
1200	0.116258	0.116258	0.116257	0.116252	0.116249
1800	0.116209	0.116209	0.116208	0.116206	0.116204
2000	0.116197	0.116197	0.116197	0.116195	0.116193
评价标准	1.0				

由表 4.2-18 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 4.2-19 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	40	50
1	<u>0.120361</u>	<u>0.120067</u>	<u>0.120000</u>	<u>0.120000</u>	<u>0.120000</u>
5	<u>0.120163</u>	<u>0.120117</u>	<u>0.120042</u>	<u>0.120001</u>	<u>0.120000</u>
10	<u>0.120116</u>	<u>0.120098</u>	<u>0.120059</u>	<u>0.120008</u>	<u>0.120002</u>
30	<u>0.120067</u>	<u>0.120063</u>	<u>0.120053</u>	<u>0.120027</u>	<u>0.120016</u>
50	<u>0.120052</u>	<u>0.120050</u>	<u>0.120045</u>	<u>0.120030</u>	<u>0.120022</u>
100	<u>0.120037</u>	<u>0.120036</u>	<u>0.120034</u>	<u>0.120028</u>	<u>0.120024</u>
300	<u>0.120021</u>	<u>0.120016</u>	<u>0.120021</u>	<u>0.120019</u>	<u>0.120018</u>
500	<u>0.120016</u>	<u>0.120016</u>	<u>0.120016</u>	<u>0.120015</u>	<u>0.120015</u>
800	<u>0.120013</u>	<u>0.120013</u>	<u>0.120013</u>	<u>0.120012</u>	<u>0.120012</u>
1200	<u>0.120010</u>	<u>0.120010</u>	<u>0.120010</u>	<u>0.120010</u>	<u>0.120010</u>
1800	<u>0.120008</u>	<u>0.120008</u>	<u>0.120008</u>	<u>0.120008</u>	<u>0.120008</u>
2000	<u>0.120008</u>	<u>0.120008</u>	<u>0.120008</u>	<u>0.120008</u>	<u>0.120008</u>

评价标准	0.2
------	-----

由表 4.2-19 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，由表 4.2-17~表 4.2-19 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质影响较小。

（11）叠加尾水非正常排放对广坪河水质的影响分析

本项目叠加尾水非正常排放对广坪河下游河段枯水期水质的影响预测结果见表 4.2-20~表 4.2-22。

表 4.2-20 枯水期叠加非正常排放广坪河水质预测（COD_{Cr}） 单位：mg/L

X/Y (m)	1	10	20	40	50
1	11.942366	9.547049	9.003341	9.000000	9.000000
5	10.333799	9.952701	9.343658	9.005818	9.000273
10	9.944673	9.798389	9.479512	9.062393	9.013517
30	9.545865	9.516095	9.435436	9.220650	9.132522
50	9.422797	9.408807	9.369177	9.245529	9.180823
100	9.298793	9.293808	9.279205	9.227697	9.195403
300	9.172021	9.132412	9.168177	9.157125	9.149315
500	9.132859	9.132412	9.131069	9.125831	9.122040
800	9.104573	9.104353	9.103690	9.101081	9.099166
1200	9.084883	9.084764	9.084405	9.082983	9.081932
1800	9.068698	9.068634	9.068440	9.067669	9.067096
2000	9.064982	9.064927	9.064762	9.064105	9.063616
评价标准	20.0				

由表 5.2-20 预测结果可知，本项目叠加尾水非正常排放，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 4.2-21 枯水期叠加非正常排放广坪河水质预测（NH₃-N） 单位：mg/L

X/Y (m)	1	10	20	40	50
1	0.407059	0.170114	0.116330	0.116000	0.116000
5	0.247940	0.210241	0.149995	0.116576	0.116027
10	0.209447	0.194977	0.163433	0.122172	0.117337

30	0.169997	0.167052	0.159073	0.137827	0.129109
50	0.157823	0.156439	0.152519	0.140288	0.133887
100	0.145557	0.145064	0.143619	0.138524	0.135329
300	0.133016	0.129098	0.132636	0.131543	0.130770
500	0.129142	0.129098	0.128965	0.128447	0.128072
800	0.126344	0.126323	0.126257	0.125999	0.125810
1200	0.124397	0.124385	0.124349	0.124209	0.124105
1800	0.122796	0.122789	0.122770	0.122694	0.122637
2000	0.122428	0.122423	0.122406	0.122341	0.122293
评价标准	1.0				

由表 4.2-21 预测结果可知，本项目叠加尾水非正常排放，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 4.2-22 枯水期叠加非正常排放广坪河水水质预测（TP） 单位：mg/L

X/Y (m)	1	10	20	40	50
1	0.168149	0.128952	0.120055	0.120000	0.120000
5	0.141826	0.135590	0.125624	0.120095	0.120004
10	0.135459	0.133065	0.127847	0.121021	0.120221
30	0.128933	0.128445	0.127126	0.123611	0.122169
50	0.126919	0.126690	0.126041	0.124018	0.122959
100	0.124889	0.124808	0.124569	0.123726	0.123198
300	0.122815	0.122167	0.122752	0.122571	0.122443
500	0.122174	0.122167	0.122145	0.122059	0.121997
800	0.121711	0.121708	0.121697	0.121654	0.121623
1200	0.121389	0.121387	0.121381	0.121358	0.121341
1800	0.121124	0.121123	0.121120	0.121107	0.121098
2000	0.121063	0.121062	0.121060	0.121049	0.121041
评价标准	0.2				

由表 4.2-22 预测结果可知，本项目叠加尾水非正常排放，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。

由表 4.2-20~表 4.22 预测结果可知，本项目叠加尾水正常排放和非正常排放，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）I 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水质影响较小。

本项目排入广坪河后，经过 7.3km 才汇入渠水国家湿地公园，根据预测结果考虑最不利影响，项目所排废水在广坪河已经完全混合并达标，且项目枯水期不排放污水，因此本项目排污对下游渠水国家湿地公园影响较小。

综上所述，本项目尾水排放对广坪河和渠水国家湿地公园水质影响较小。

表 4.2-23 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	进入广坪河	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	生产废水排放口
2	生活污水	COD、氨氮、BOD ₅ 、SS、动植物油	化粪池	不排放	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 4.2-24 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° 37' 45.554"	26° 48' 8.085"	3.93	广坪河	连续排放	广坪河	Ⅲ类	109° 37' 48.258"	26° 48' 8.239"

地表水环境影响评价自查表见附表 3。

4.2.3 营运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北向东南流，于东侧广坪河排泄。

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，本项目周边散户居民用水为井水，集中居民区使用山泉水，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、危废间及事故应急池，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收集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[其中 pH、COD、BOD₅、NH₃-N、SS、总磷满足该标准，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]后枯水期回用于周边林地灌溉，其他时期排入广坪河。

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、危废间及事故应急池均采取规范的防渗措施。

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。根据现场勘察，本项目位于山上，所在地区地下水埋藏较深，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，废水等进入地下，通过渗透、弥散等作用，很难对地下水造成污染。根据建设单位提供的

资料,本项目对猪舍、污水处理站、病死猪存储间、危废间及事故应急池进行重点防渗,且场区采取硬化及绿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。

综上所述,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、危废间及事故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 4.2-25 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	猪群叫声	采用低噪声设备、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。	55	55.0
	圈舍风机		60	73.0
	自动刮粪机		70	70.0
	水帘降温		65	75.0
污水处理站	提升泵		70	77.8
	固液分离机		65	65.0
	污泥泵	70	74.8	
	脱水机	70	73.0	
	回流泵	70	73.0	
	罗茨风机	80	83.0	

噪声源		治理措施	治理后噪声值	叠加噪声值
有机肥车间	鼓风机		70	73.0
	翻耙机		65	69.8
外部综合区	烘干机		65	65
	进出车辆		60	67.0

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）。

昼间按照设备全部运行进行预测，夜间车辆、有机肥车间设备及污水处理站脱水机等不运行，因此夜间考虑不运行设备进行预测。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 4.2-26 点声源到场界的距离及到各场界噪声预测结果 单位：m

评价点（距离）	距离	昼间贡献值	标准值	评价结果	夜间贡献值	标准值	评价结果
			昼间			夜间	夜间
东厂界（1m）	40	54.2	55	达标	43.7	45	超标
南厂界（1m）	150	42.8	55	达标	32.2	45	达标
西厂界（1m）	80	48.2	55	达标	37.7	45	超标
北厂界（1m）	70	49.4	55	达标	38.8	45	超标
移动源	东厂界 70m	30.1	55	达标	/		/
	南厂界 10m	47	55	达标	/		/

	西厂界 20m	41	55	达标	/		/
	北厂界 5m	53	55	达标	/		/

根据上述预测结果知，本项目建成后，运营期固定设备噪声经合理布局、墙体隔声、基础减振、消声器等措施以及距离衰减、植被吸收阻隔后，在场界处能满足《工业企业场界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 1 类排放限值要求【昼间≤55dB（A）夜间≤45dB（A）】。本项目移动声源在场界处昼间能满足《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）】的要求。本项目厂区外 495m 无居民，周边均为林地，固定声源和移动声源对周边环境影响较小。

4.2.5 固体废物环境影响分析

本项目产生的固体废物主要有猪粪、污水处理产生的污泥、病死猪、分娩废物、医疗废物、废弃包装、生活垃圾等。

1、一般工业固体废物环境影响分析

①猪粪及污水处理站产生污泥

本项目猪粪、污泥均属于一般固废，为了充分利用各项废物资源，减少对周围环境的影响，猪粪、污泥经固液分离处理后，送至制肥机厌氧发酵，再进入堆肥间进一步腐熟，制得有机肥料，部分用于项目地配套消纳区施肥，部分有机肥外售综合利用。环评要求建设单位对猪舍猪粪及时进行清理，对粪污处理区进行地面硬化、防渗、防雨处理，防止产生淋滤水和渗出水污染地下水；在猪粪、污泥的运输过程中，运输车辆必须做好防漏措施，密闭运输，严禁抛洒，避免对运输线路造成影响。

②病死猪及分娩废物

项目病死猪及分娩废物均不属于危险废物，但须根据《畜禽养殖业污染防治技术规范》（HJ/T 81-2001）及《病害动物和病害动物产品生物安全处理规程》（GB16548-2006）中相关要求，对病死猪及分娩废物做安全无害化处理。本项目病死猪及分娩废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。同时，环评要求厂区配置一套常规防疫检测设备，被传染病感染的生猪应及时送至厂区隔离室，经兽医检查若不能救治的严格按照《畜禽养殖业污染防治技术规范》的要求进行处置。

③废弃包装袋

项目产生的废塑料袋、废纸箱等各种原辅材料的废弃包装料，其中不可回收部分交由环卫部门处理，可回收部分由附近废品回收站定期收购。

2、危险废物环境影响分析

本项目猪只防疫及病猪治疗等过程中会产生医疗废物（主要为废弃疫苗容器、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 0.3t/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暂存间后，定期交由有资质的单位处理，不得随意丢弃。

（1）危险废物贮存场所（设施）环境影响分析

项目医疗废物暂存间根据《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）及其 2013 年修改单的要求建设，具体有：

①应选择符合标准要求的包装或容器盛放医疗废物；

②暂存间地面与裙脚要用坚固、防渗的材料建造，且与危险废物相容；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。

③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；

④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；

⑤不相容的危险废物必须分开存放，且设置隔断。

（2）运输过程的环境影响分析

项目危险废物主要产生于兽医兽药室或猪舍，至医疗废物暂存间或隔离舍之间的转运均在厂区内完成，因此转运路线不涉及环境敏感点。项目危险废物从厂区内产生环节及时收集后，采用密封桶进行包装，正常情况下发生危废泄漏的几率不大。项目危废转运所经路线厂区内道路均进行地面硬化，一旦发生泄漏能及时收集、处置，能够避免污染物对周围环境造成污染。

③委托处置的环境影响分析

医疗废物的处置须按照《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）及其 2013 年修改单和《危险废物转移联单管理办法》设置医疗固废暂存间妥善堆放，并定期交由有资质的单位处置。项目投入运营前，须提前与相关单位接洽，并签订相关的危险废物处置协议，保证项目产生的危

险废物得到妥善、合理、有效的处置。

3、生活垃圾环境影响分析

员工生活垃圾通过在场内设置垃圾桶收集，收集后由环卫部门定期清运至垃圾填埋场。

综上所述，项目建设后产生的废物包括一般工业固废、危险废物和生活垃圾，在加强管理，并在落实好各项污染防治措施和固体废物安全处置措施的前提下，项目产生的固体废物对周围环境影响较小。

4.2.6 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，氧化塘废水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：

本项目场区划分为重点防渗区、一般防渗区，非防渗区地面进行硬化处理，能够避免污染物污染和土壤环境。

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）及 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），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 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林地，项目建成后将完全改变土地利用状况，占地范围内山林等部分原有植被被建筑物、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。

4.2.8 噪声对生猪养殖的影响分析

噪声是指能引起不愉快和不安感觉或引起有害作用的声音。噪声的强弱一般以声压级来表示，单位为分贝。随着现代养猪生产规模的日益扩大和生产的机械化程度的提高，噪声的危害也愈严重。

猪舍的噪声有多种来源，一是从外界传入，项目所在地较为偏僻，周边被山体、林木所包围，基本无外界噪声；二是猪舍内设备产生的噪声，如排气扇；三是人的操作和猪自身产生的，如人清扫圈舍等和猪的采食、哼叫等。猪遇到突然的噪声会受惊、狂奔，发生撞伤或跌伤。猪对重复的噪声能较快地适应，因此，噪声对猪的食欲、增重和饲料转化率没有明显影响，但突然的高强度噪声可能使猪的死亡率增高，猪舍噪声不能超过 85~90dB (A)，噪声除对猪造成一定影响外，饲养管理者长期出入猪舍，强烈的噪声对其健康极为不利，也严重影响其工作效率。

为了降低噪声对猪的影响，排气扇等设备应采购低噪声设备，同时加强日常的维护保养。企业在饲养管理的各个环节中应尽量降低噪声的产生，搞好场区绿化也是降低舍内噪声的有效措施。

4.2.9 交通运输环境影响分析

本项目生猪需由专用运输车辆将猪运至其他场所。在运输的过程中猪叫声、猪粪便、恶臭将会对运输路线周边环境造成一定的影响。项目运输路径经过阳楼村、大山村、大田村等居民居住区。

(1) 车辆噪声分析

项目运输路线大多是乡村，汽车发动机工作时产生的噪声，对沿线居民的生活产生短时影响，但不会导致声环境质量明显的下降。通过合理调度，减少夜间运输量，可减少物流运输中所产生的环境影响。

(2) 车辆运输恶臭及道路扬尘的影响分析

车辆运输对环境敏感点的影响主要是恶臭和道路扬尘。由于汽车流增加，地面扬尘也随之增加，运输路线中有部分地区是农田，在风力作用下，地面扬尘会散落在农作物及行道树的树叶上，减弱了光合作用和正常生长。生猪运输过程中产生的恶臭，对沿途居民会产生心理上及感官上的不良影响。

在运输过程中应做到以下几点：

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

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

(3) 在猪只运输组织中，要积极配合有关部门，做好卫生防疫，以防止通过运输途径传播生猪疫情。

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

(5) 保证运输车辆车况良好，防止在运输途中抛锚滞留，造成猪群挤压时间过长，发生中暑等疾病而死亡，同时做好车辆的装前、卸后消毒。

通过以上措施处理后，运输过程对运输路线沿线环境敏感目标影响较小。

4.2.10 外环境对本项目影响及环境制约因素分析

1、外环境对本项目的影响

本项目地处农村地区，项目地周边主要以山地、植被、旱地为主。根据现场调查，项目周边 1.0km 里范围内无工业企业，且项目地与周边外环境之间有良好的山体、植被阻隔，因此，外环境对本项目基本无影响。

2、环境制约因素分析

根据环境质量现状调查与监测结果，评价范围内地表水、地下水、大气、声环境质量均符合规定的环境功能区和《畜禽养殖产地环境评价规范》要求，具有一定环境容量，满足养殖业建场条件。

对照《会同县生态红线规划图》，项目不在会同县生态空间保护红线范围，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区域划分方案中划定的禁养区和限养区的范围，属于适养区的范围。同时本项目选址已获得会同县自然资源局、会同县发展和改革局、会同县水务局、会同县畜牧水产局等相关部门同意，项目不存在环境制约性因素。

3、养殖场疾病预防及防治措施

养殖场内易发生猪瘟、猪传染性胃肠炎等猪病。针对各类猪病需做好预防及防治措施：

(1) 加强饲养管理，改善饲养条件。针对夏季高温高湿的特点，给生猪增加一些青绿多汁富含维生素的饲料，在饮水中添加复合维生素、电解质等抗应激药物，增强抵抗力。配制饲料时要添加防霉剂，不饲喂霉变（直接造成免疫力下降）及未经高温煮沸的或腐败变质的泔水等饲料。同时降低饲养密度，做好通风降温工作，以提高生猪的抵抗力。

(2) 加强环境消毒，做好预防免疫。坚持每天对畜舍及周边环境进行一次先清扫后消毒以及落实好灭蝇除蚊措施，减少蚊蝇等昆虫及病原微生物传播疫病，预防控制猪病的发生。同时要积极落实免疫措施，加强猪瘟、高致病猪蓝耳病等主要传染病的免疫注射，提高免疫保护水平。自繁自养的猪场种猪要做好伪狂犬、细小病毒病的疫苗免疫。

(3) 积极开展治疗，科学合理用药，对症治疗，加强护理，强化消毒工作。治疗时要加强饲养等环节的管理，其次要防止治疗引起的交叉感染，兽医要做好自身消毒工作。

4.2.11 环境风险分析

1、环境风险评价的目的和重点

根据《关于加强环境影响评价管理防范环境风险的通知》（环发〔2005〕152号）的要求，风险评价需识别本项目建设、运营过程中存在的环境风险隐患，提出改进措施和建议，消除环境风险隐患，防止重大环境污染事故及次生事故的发生。评价重点为分析主要风险源、确定最大可信事故、预测事故造成的污染影响、风险预防和应急措施；根据《关于切实加强风险防范严格环境影响评价管理的通知》（环发[2012]98号）以及《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）的要求，进一步加强环境影响评价管理，明确企业环境风险防范主体责任，强化各级环保部门的环境监管，切实有效防范环境风险。

2、评价方法

本报告依据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ 169—2018）中的相关要求进行了风险评价。

3、风险调查

(1) 建设项目风险源调查

生猪养殖属于农业生产项目，项目所使用的原料均没有任何毒性、易燃性等危险特性，养殖区、有机肥加工区、污水处理区会挥发出含硫化氢（ H_2S ）和氨气（ NH_3 ）的有刺激性臭味的有毒气体。对照《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录 B 中重点关注的危险物质及临界量可知，本项目涉及的主要风险物质是易燃物质及有

毒气体。

(2) 环境敏感目标调查

根据现场调查，项目地周边 495m 范围内无居民敏感点，周边环境以山体和林木为主。最近的居民为项目西侧 495m 的 1 户散户，且有山体阻隔。项目地周边存在的环境敏感目标见表 1.7-1。

4、风险潜势初判

(1) 危险物质数量与临界量比值 (Q)

根据《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ169-2018)附录 C，Q按下式进行计算：

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

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) $Q \geq 100$ 。

本项目对照《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ169-2018)附录B，本项目Q值见表4.2-27。

表4.2-27 本项目Q值确定表

序号	危险物质类别	CAS号	最大存在总量 q_n/t	临界量 Q_n/t	项目危险物质Q值	所在位置
1	次氯酸钠	7681-52-9	0.05	5	0.01	污水处理区
2	柴油	68334-30-5	0.1	2500	0.00004	发电机房

综上，本项目 $Q=0.01004 < 1$ ，环境风险潜势为 I。

(2) 评价等级以及评价范围

根据《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ 69-2018)评价工作等级划分要求，确定本项目环境风险评价等级为简要分析。评价工作等级划分详见4.2-28。

表4.2-28 评价工作等级划分

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

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

5、环境风险识别

(1) 主要风险物质识别

①有毒有害气体：生猪养殖属于农业生产项目，本项目所使用的原料均没有任何毒性、易燃性等危险特性，但是养殖区、有机肥处理区、污水处理区会挥发出含硫化氢（H₂S）和氨气（NH₃）的有刺激性臭味的有毒气体。

②易燃物质：本项目涉及的主要风险物质是易燃气体硫化氢（H₂S）。

本项目危险化学品特性见表 4.2-29 所示。

序号	名称	危险类别	危险特性
1	H ₂ S	易燃气体 (有毒)	具有臭鸡蛋气味，其毒作用的主要靶器是中枢神经系统和呼吸系统，亦可伴有心脏等多器官损害，对毒作用最敏感的组织是脑和粘膜接触部位。 人吸入 LC ₁₀ :600ppm/30M, 800ppm/5M。人（男性）吸入 LC ₅₀ :5700ug/kg。 大鼠吸入 LC ₅₀ :444pp。小鼠吸入 LC ₅₀ :634ppm/1H。 接触高浓度硫化氢后以脑病表现为显著，出现头痛、头晕、易激动、步态蹒跚、烦躁、意识模糊、谵妄、癫痫样抽搐可呈全身性强直一阵挛发作等；可突然发生昏迷；也可发生呼吸困难或呼吸停止后心跳停止。眼底检查可见个别病例有视神经乳头水肿。部分病例可同时伴有肺水肿。脑病症状常较呼吸道症状的出现为早。可能因发生粘膜刺激作用需要一定时间。
2	NH ₃	有毒气体	对粘膜和皮肤有碱性刺激及腐蚀作用，可造成组织溶解性坏死。高浓度时可引起反射性呼吸停止和心脏停搏。 人吸入 LC ₁₀ :8221ppm/5M。 大鼠吸入 LC ₅₀ :2000ppm/4H。小鼠吸入 LC ₅₀ :4230 ppm/1H。 人接触 553mg/m ³ 可发生强烈的刺激症状，可耐受 1.25 分钟；3500~7000mg/m ³ 浓度下可立即死亡。 短期内吸入大量氨气后可出现流泪、咽痛、声音嘶哑、咳嗽、痰可带血丝、胸闷、呼吸困难，可伴有头晕、头痛、恶心、呕吐、乏力等，可出现紫绀、眼结膜及咽部充血及水肿、呼吸率快、肺部罗音等。严重者可发生肺水肿、急性呼吸窘迫综合征，喉水肿痉挛或支气管粘膜坏死脱落致窒息，还可并发气胸、纵膈气肿。胸部 X 线检查呈支气管炎、支气管周围炎、肺炎或肺水肿表现。血气分析示动脉血氧分压降低。

表4.2-29 项目涉及化学物质危险特性一览表

(2) 生产装置风险识别

本项目生产设施较少，可能发生环境风险的设施主要为废水处理系统，本项目生产装置环境风险识别见表 4.2-30。

表 4.2-30 生产装置环境风险识别表

序号	危险单元	风险源	主要危险物质	环境影响途径	环境风险类型	可能受影响的环境敏感目标
1	污水处理站、污水管网	池体、储存区、污水管网	=	污水处理站池体渗漏；污水处理站处理设施故障，废水直排；污水管网破裂，导致废水渗漏；储存区次氯酸钠泄露	泄漏	周边地表水体、周边村民家水井、500m 范围内居民、学校及医院等

6、环境风险影响分析

(1) 柴油泄漏、火灾事故

本项目柴油储存于发电机房内，发电机房为地面硬化的独立区，一旦发生泄漏，油品主要流散在机房内，环评要求机房内设置截流设施，并配置吸油毡或砂土等，能及时收集泄漏油品。通过采取以上措施，柴油对土壤、地下水和地表水等基本无影响。因柴油挥发性较差，对环境空气影响很小。但柴油属于易燃液体，在储存区，厂区应着重防火。

一旦发生火灾事故，会产生一定量的二氧化碳，同时由于在不完全燃烧过程中会产生一氧化碳。一氧化碳作为主要有害成分，未经处理直接排入大气，将导致局部一氧化碳气体浓度较高，可能导致厂内人员或生猪中毒。同时，项目场地周边为山林，可燃物多，一旦厂内火势过大，蔓延至厂外，引燃周边树木，则影响和损失不可估量。

此外，火灾事故时，在火势较大，无法通过厂内灭火器、消防沙池等消防器材及设施扑灭时，往往会使用大量水灭火，期间产生的消防废水量较大。消防废水若混合油品或大量污染物进入外环境，可能对周边山林和水体造成污染。

(2) 废水事故性排污风险分析

养殖废水中主要污染物为 COD_{Cr}、SS、氨氮、总磷、粪大肠菌群数、蛔虫卵，废水中各污染物的产生的浓度较高。废水事故排放和管网泄露会对土壤、地表水、大气环境质量造成直接影响，进而对地下水可能产生污染性影响。

①地表水

养殖废水中 COD、BOD₅、SS 和氨氮等污染物浓度均较高，项目废水若事故排放进入自然水体后，使水中固体悬浮物（SS）、有机物和微生物含量升高，改变水体的物理、化学和生物群落组成，水质变坏。废水中含有大量的病原微生物将通过水体或水生动植物扩散传播，危害人畜健康。此外，有机物生物降解消耗水体溶解氧，有可能使水体变黑发臭，水生生物死亡，导致水体“富营养化”。根据地表水预测结论，项目废水在正常工况和事故工况下排放均满足广坪河安全余量要求，对地表水体环境影响较小。同时本项目污水管网距离溪水有一定距离，且地下铺设，污水管网事故情况下泄露也不会直接排入项目西南侧溪水，因此对西侧无名小溪影响较小。

②地下水

废水输送管道、污水池等破裂出现下渗时，渗滤液将会渗入地下污染地下水，部分氮、磷不仅随地表水或水体流失流入周边水体，且会渗入地下污染地下水。废水及渗滤液中的有害成分进入地下水中，会使地下水溶解氧含量减少，水质中有害成分增多，一旦污染地下水，将极难治理恢复，造成较持久性的污染。项目区最近地下水为本项目厂

区用地下水井和北面 90m 处水井，污水若渗入地下将对地下水造成污染，导致地下水中的硝酸盐含量过高。由此可见事故排污对环境将造成一定的危害，应坚决杜绝本项目废水事故排放事故的发生。各废水贮存设施应采取有效的防渗处理工艺，防止污染地下水。

③土壤

废水中高浓度的有机物和氨氮会使土壤环境质量严重恶化。当废水排放超过了土壤的自净能力，便会出现降解不完全和厌氧腐解，产生恶臭物质和亚硝酸盐等有害物质，引起土壤的组成和性状发生改变，破坏其原有的基本功能；作物徒长、倒伏、晚熟或不熟，造成减产、甚至毒害作物使之出现大面积腐烂。此外，土壤对病原微生物的自净能力下降，不仅增加了净化难度，而且易造成生物污染和疫病传播。

④大气

废水散发高浓度的恶臭气体，不仅降低空气质量、妨碍人畜健康生存，持续时间过长可能引起呼吸系统的疾病。

(3) 氨和硫化氢风险分析

本次环评主要考虑养殖区、有机肥生产车间、污水处理区所产生的 NH_3 和 H_2S 。根据有关文献资料，硫化氢气体在猪舍平均年浓度为 0.1~2.2ppm，远低于其 $\text{LC}_{50}444\text{ppm}$ ，并且猪舍中的这些气体挥发进入空气中，经稀释扩散后，接触到周边人群时浓度将更低。硫化氢在体内大部分经氧化代谢形成硫代硫酸盐和硫酸盐而解毒，在代谢过程中谷胱甘肽可能起激发作用；少部分可经甲基化代谢而形成毒性较低的甲硫醇和甲硫醚，但高浓度甲硫醇对中枢神经系统有麻醉作用。体内代谢产物可在 24 小时内随尿排出，部分随粪排出，少部分以原形经肺呼出，在体内无蓄积。

由此可见，本项目由于挥发产生的硫化氢和氨气气体对人体健康的危害较小但是人体对硫化氢和氨气的臭味较敏感，会引起人的不适感甚至厌恶的感觉。

7、事故风险防范措施

(1) 柴油泄漏、火灾事故防范措施

- ①减少柴油储存量，加强储存区防火、防渗、防流散措施；
- ②规范人员行为，安全操作；柴油储存区配置灭火器材和吸油毡等。

(2) 废水事故排放风险防范措施

①防止设备故障

处理站使用的机泵、阀门、电器及仪表等在运行中发生故障，将会导致废水处理操作事故。这种事故发生概率较高。对此类事故的应急措施主要是，对易损设备采取多套

备用设计。在运行期间，需要操作人员经常巡回检查，及时对这些设备进行维修保养，减少设备故障率，若万一故障发生时，对废水的处置，应启动系统缓冲和回流设备，将不合格出水重新处理，直至满足相关标准。

②废水处理应急措施

为了防止废水处理过程中出现污水外排事故，以及采取有效手段进行事故应急处置，在本项目废水处理站的设计过程中，需注意以下几点：

1) 提高事故缓冲能力

为了在事故状态下迅速恢复处理站的正常工作，应在主要水工构筑物的容积上留有相应的缓冲能力，并配有相当的处理设备（如回流泵、回流管道、阀门及仪表等），一旦出现废水处理设施事故排放的情况，应迅速采取措施，调用废水提升泵，将泄漏的废水回收提升至处理设施内，以尽可能减小废水事故排放的影响。当发生废水事故性排放时，及时将废水泵入事故池。事故池应满足项目 3 天内产生的污水量以确保污水处理系统发生异常后有足够的修复时间，待系统修复后继续处理事故池中的废水，确保废水不出现事故性排放，本项目考虑枯水废水不外排，因此项目设置 6000m³ 的事故调节池，可满足事故条件下废水暂存。事故池拟设置在废水处理系统旁，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。

2) 合理确定工艺参数

对于各处理单元进水量、水质、停留时间、负荷强度等主要设计参数，进行认真计算和合理确定，必须确保处理效果的可行性。

3) 选用先进、稳定、可靠的设备

在建设过程中，对于处理站各种机械、电器、仪表等设备、必须选择品质优、故障率低、满足设计要求，适于长期运行及便于维修保养的产品。对于关键部位，必须并联安装一套以上的备用设备，并有足够备件进行维修更新。

4) 加强事故监控

在岗操作人员必须严格按处理站规章制度作业，定期巡检、调节保养及联系维修更换等。及时发现各种可能引起废水处理异常运行的苗头，并在有关人员配合下消除事故隐患。

5) 保证废水处理设施运行效果

对于废水处理站主要工艺单元，必须装配流量等自动分析监控仪器、并辅以定期人工取样测定。对于厂内外其它与废水处理有关的分析仪表讯号，必须与处理站数据作同

步分析，以便操作人员参考及时进行操作调整。

在制订生产计划和进行生产调度时，必须认真考虑废水处理站的实际状况，在处理站或生产过程出现异常时，便于协调采取相应处置措施。

(3) 管网泄露防范措施

A 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；

B 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；

C 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) 其它风险防范措施

①猪舍水泥地面设置合适的坡度，利于猪尿及冲洗水的排出。

②加强设施的维护和管理，加强排水管道的巡查，及时发现问题及时解决。排水管道堵塞、破裂和接头处破损造成废水外溢时，应立即关闭污水处理设施排水口闸门，将废水排至事故池，并立即组织人员抢修。

③加强对废水处理设施的运行管理，一旦出现事故性排放，立即停止处理出水排放，废水进应三及沉淀池储存，并返回污水处理设施处理，排除故障后，再进行正常运行，不允许废水不经处理直接排放。

(4) 氨和硫化氢排放风险防范措施

(1) 加强产污节点处的通风，确保 NH_3 和 H_2S 及时排放，保证 NH_3 和 H_2S 浓度不会对人体健康产生影响。

(2) 合理配比猪饲料中生物除臭剂的用量，从源头上降低 NH_3 和 H_2S 的产生。

(3) 加强厂区无组织恶臭的防治，制定除臭剂定期喷洒制度。

10、风险评价结论

综合分析，该项目风险评价结论如下：

(1) 柴油风险评价结论

项目厂内储存柴油量很少，通过加强管理，配置灭火、截流等措施可有效控制事故和减少其造成的危害。

(2) 废水事故性排放风险评价结论

评价认为，在降雨量较大的情况下出现事故性排放的可能性最大。企业采取了相应措施避免雨水进入污水处理池体，设置一座 400m³ 事故池，避免事故废水外排；并加强污水处理设施的维护和管理，保证设施的完好率，该风险是可以接受的。

(4) 氨和硫化氢排放风险评价结论

只要企业加强日常管理，合理配比猪饲料中添加的 EM 菌剂，在猪舍安装除臭装置、定期喷洒除臭剂、加强场区周围绿化，评价认为该风险是可以接受的。

综上，企业在严格做好各项风险防范措施后，可做到风险可控，本项目建设从环境风险水平上来看是可以接受的。

建设项目环境风险简单分析内容表：

表 4.2-31 项目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广木 6000 头核心种猪场建设项目
建设地点	怀化市会同县广坪镇杨家渡粟米塘
地理坐标	东经 110.44217706 北纬 26.90707326°
主要危险物质及分布	主要物质：次氯酸钠、柴油 分布：污水处理区、配电房。
环境影响途径及后果	危险废物泄露风险
风险防范措施要求	<p>1、柴油泄漏、火灾事故风险防范措施</p> <p>①减少柴油储存量，加强储存区防火、防渗、防流散措施；②规范人员行为，安全操作；柴油储存区配置灭火器材和吸油毡等。</p> <p>2、废水事故排放风险防范措施</p> <p>①实行“雨污分流”；②设置截流沟和事故应急池；③定期检修处理设施</p> <p>3、氨和硫化氢排放风险防范措施</p> <p>①合理配比猪饲料中添加的 EM 菌剂②在猪舍安装除臭装置③定期喷洒除臭剂</p> <p>4、卫生防疫措施</p> <p>通过加强厂区防疫管控，做好猪只免疫和疫病监测工作</p>
填表说明：	<p>则根据《风险导则》附录 C 可知，当 Q<1 时，项目风险潜势为 I，本项目 Q=0.01004。根据《风险导则》确定本项目风险评价等级为简单分析。</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）的有关规定，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 水污染污染对策措施及可行性

在建筑施工期间，由于场地清洗、施工机械清洗、运输车辆的冲洗等，会产生一定量的施工废水，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，此外，施工期间的施工人员活动会产生一定量的生活污水，对区域水环境有一定的影响，为减少施工期对水环境的影响，施工期要按照《建设工程施工现场环境保护工作基本标准》，采取如下的水污染防治措施：

(1) 施工场地四周设排水沟，设置固定的车辆冲洗场所，施工机械维护和冲洗的含油污水经隔油、沉淀处理后回用。同时加强施工机械管理，防止油的跑、冒、漏、滴。隔油池/沉淀池位置根据施工作业场地，由施工方自行安排。建设单位严禁任何废水未经处理随意排放。污水管网施工时，严禁将废水排入西南无名小溪。

(2) 施工场地内设置沉淀池，使施工过程中产生的雨污水、打桩泥浆水和场地积水等经沉淀处理后回用。

(3) 施工场地内不设施工生活营地，不设食堂，无含油生活污水排放。生活污水经简易旱厕处理后，用作林地浇灌。

(4) 除了对施工期各用水点产生的废水采取防治措施外，还须对施工建筑材料集中堆放，并采取一定的防雨淋措施，如修建 0.5m 高的砖砌防冲刷围墙，并及时清扫施工运输工程中抛洒的上述建筑材料，以免这些物质随雨水冲刷污染附近水体。

(5) 工程完工后尽快完善项目区绿化或固化地面，尽量减少雨水对裸露地表的冲刷，减小水土流失对地表水的影响。

(6) 为了减少养护废水对水环境的影响，在养护洒水过程中，采取少量多次，确保路面湿润而水不流到环境中。

(7) 土方随挖随填，随铺随压，以减少水土流失。

(8) 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。

经采取以上措施后，本项目施工期对地表水环境的影响将不大。因此，本项目施工期的水污染防治措施是可行的。

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、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 固废管理措施及可行性

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。

(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。

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。

(5) 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。

(6) 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。

(7) 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中产生的泥浆水和污水，经过沉砂、除渣后，才能排入排水沟。

(8) 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。

(9) 在项目占地范围内，尽量减少剥离表层植被的面积。

(10) 本项目管网沿线地区无珍稀濒危植物物种，无名胜古迹和保护文物，部分沿道路布设，部分沿溪流走向布设，因此为避免或减轻本工程建设施工对项目区生态环境

的不利影响，在工程设计中应合理规划管网和运输路网布置，使项目对土地的临时占用达到最小程度，减少对周围居民区环境的破坏。

加强生态环境管理，工程开挖时，尽量避免破坏周围农田，并采用工程保护措施，保护施工场地，减少施工场地的水土流失。科学规划、合理安排施工程序，挖填方配套作业，分区分片施工，在施工完成后，不得闲置土地。临时施工借地后应及时清除建筑垃圾，实施复垦、绿化、美化工程，尽快恢复植被。对于建筑物及道路周围的空地，及时进行植树种草，进行绿化，使施工建设对生态系统的负面影响降低到最低限度。

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，尽量选择空旷的空地进行施工建设，尽量减少对原有植被的破坏并尽可能保留原有的乔木。

(2) 项目建成后，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。

(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 营运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、沼气火炬燃烧废气、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

对猪舍喷洒植物除臭剂，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) 设置环境防护距离

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 100 m 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。

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，以上措施为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。

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。尽量采用加盖密闭废水收集、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。

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，以上措施为废水处理工程恶臭污染无组织控制可行措施。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植物除臭剂，减少臭味，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。

。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，以上措施为固体粪污处理工程恶臭污染无组织控制可行措施。

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。

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 $1.875\text{mg}/\text{m}^3$ ，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，枯水期期用于灌溉林地，其他时期排入广坪河。

3、污水处理站情况

污水处理站设置在场区西南部，废水处理工艺详见 4.2.1 节：污水处理工艺。

(1) 废水产排污情况

表 5.2-1 废水产排情况一览表 单位：浓度（mg/L）、量（t/a）

废水量	项目	COD _{Cr}	BOD ₅	SS	NH ₃ -N	TP
生产用水 36265.41t/a	产生浓度	2640	1400	1000	261	43.5
	产生量	93.899	49.795	35.568	9.283	1.547
生活用水 3056.1t/a	排放浓度	212.5	120	75	22.75	0
	排放量	0.649	0.367	0.229	0.070	0
综合废水处 理量 38623.94t/a	产生浓度	2447.925	1298.721	926.810	242.149	40.058
	产生量	94.549	50.162	35.797	9.353	1.547
	排放浓度	44.000	6.800	3.000	7.440	0.300

废水量	项目	<u>COD_{Cr}</u>	<u>BOD₅</u>	<u>SS</u>	<u>NH₃-N</u>	<u>TP</u>
	排放量	<u>1.699</u>	<u>0.263</u>	<u>0.1159</u>	<u>0.287</u>	<u>0.01159</u>
	须达到处理效率%	<u>89.50</u>	<u>96.04</u>	<u>80.61</u>	<u>84.08</u>	<u>96.82</u>
	设计污水处理站处理效率%	<u>98.21</u>	<u>99.48</u>	<u>99.68</u>	<u>96.93</u>	<u>99.25</u>
消纳废水量 9522.9t/a	排放浓度	<u>44.000</u>	<u>6.800</u>	<u>3.000</u>	<u>7.440</u>	<u>0.300</u>
	排放量	<u>0.419</u>	<u>0.065</u>	<u>0.029</u>	<u>0.071</u>	<u>0.003</u>
综合废水排放量 29101.04t/a	产生浓度	<u>2447.925</u>	<u>1298.721</u>	<u>926.810</u>	<u>242.149</u>	<u>40.058</u>
	产生量	<u>71.237</u>	<u>37.794</u>	<u>26.971</u>	<u>7.047</u>	<u>1.166</u>
	排放浓度	<u>44.000</u>	<u>6.800</u>	<u>3.000</u>	<u>7.440</u>	<u>0.300</u>
	排放量	<u>1.280</u>	<u>0.198</u>	<u>0.087</u>	<u>0.217</u>	<u>0.009</u>
	污水排放限值	<u>100</u>	<u>20</u>	<u>70</u>	<u>15</u>	<u>4</u>
	排放量	<u>2.910</u>	<u>0.582</u>	<u>2.037</u>	<u>0.437</u>	<u>0.015</u>

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 废水依托污水处理站的可行性分析

1、处理规模可行性分析

本项目最不利情况下废水最大排放量为 226.22m³/d，取变化系数 1.4，则污水处理站设计处理规模为 320m³/d。项目污水处理站格栅收集池的设计容积为 240m³，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 110.81m³。且本项目拟在污水处理站西南面设置一座容积不小于 6000m³的事故调节池，可储存枯水期不能浇灌的废水量。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、废水治理措施可行性分析

(1) 污水处理工艺选择原则

本项目养殖规模最大为存栏 23757 头，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，见下图：

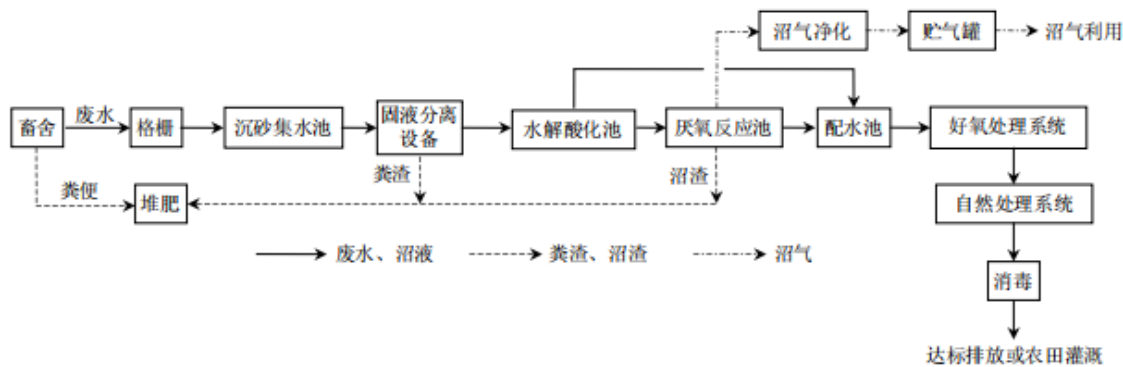


图 3 模式III工艺基本流程

图 5.2-1 废水污染防治可行技术参考表 1

根据《排污许可证申请与核发技术规范 畜禽养殖行业》(HJ 1029—2019)“6.2.1 可行技术”章节，推荐污水处理工艺选择见下图：

表 6 畜禽养殖行业排污单位废水污染防治可行技术参考表

废水类别	排放去向	养殖规模	可行技术
场内综合污水处理站的综合污水（养殖废水、生活污水等）	间接排放	大型	干清粪+固液分离+厌氧（UASB、CSTR）+好氧（SBR、接触氧化、MBR）
		中型	干清粪+固液分离+厌氧（USR、UASB）+好氧（完全混合活性污泥法、SBR、接触氧化、MBR）
		小型	干清粪+固液分离+厌氧（USR）+好氧（完全混合活性污泥法、MBR）
	直接排放	大型	干清粪+固液分离+厌氧（UASB、CSTR）+好氧（SBR、接触氧化、MBR）+自然处理（人工湿地、氧化塘）
中型		干清粪+固液分离+厌氧（USR、UASB）+好氧（完全混合活性污泥法、SBR、接触氧化、MBR）+自然处理（人工湿地、氧化塘）	

10

续表

废水类别	排放去向	养殖规模	可行技术
		小型	干清粪+固液分离+厌氧（USR）+好氧（完全混合活性污泥法、MBR）+自然处理（人工湿地、氧化塘）
注：大型养殖规模为存栏大于等于 10000 头生猪、中型为存栏 2000~9999 头生猪、小型为存栏 500~1999 头生猪。其他养殖品种依据存栏量按以下标准折算成生猪：1 头奶牛折算成 10 头猪，1 头肉牛折算成 5 头猪，30 只蛋鸡折算成 1 头猪，60 只肉鸡折算成 1 头猪，30 只鸭折算成 1 头猪，15 只鹅折算成 1 头猪，3 只羊折算成 1 头猪，省级人民政府明确规定规模标准的其他养殖品种由省级人民政府自行设定折算系数。			

图 5.2-2 废水污染防治可行技术参考表 2

本项目废水为直接排放，养殖规模 ≥ 10000 头/年，属大型养殖场，推荐污水处理工艺为：干清粪—固液分离—厌氧—好氧—自然处理。

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）及《排污许可证申请与核发技术规范 畜禽养殖行业》（HJ 1029—2019）推荐工艺基本一致且在此基础上进行了改进、改良。

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—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）和及《排污许可证申请与核发技术规范 畜禽养殖行业》（HJ 1029—2019）推荐工艺基本一致且在此基础上进行了改进、改良。

（2）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。

（3）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 \rightarrow 产氢、产乙酸 \rightarrow 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。

（3）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，也因为有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。

（4）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区面积在 15000m² 以上，去除其它污水处理单元外剩余面积也有 10000m² 以上，足以建成一个规模较大的氧化塘，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。

（5）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）表四之一级标准。

（6）污染物去除率预测

污染物各单元去除效率见下表：

表 5.2-2 污染物各单元去除效率表

污染物种类	COD _{Cr} (mg/L)	BOD ₅ (mg/L)	SS (mg/L)	NH ₃ -N (mg/L)	TP (mg/L)
原水水质	2640	1000	800	260	43.5
单元去除率	8%	6%	30%	4%	4%
格栅+固液分离	2428.8	940	560	249.6	41.76
单元去除率	10%	8%	85%	4%	50%
一级+二级沉淀	2185.9	864.8	84	239.6	20.88
单元去除率	60%	75%	2%	35%	20%
厌氧处理	874.4	216.2	82.3	155.74	16.7
单元去除率	70%	80%	20%	65%	75%
SBR	262.3	43.24	65.9	54.5	4.18
单元去除率	50%	55%	10%	55%	40%
AOS	131.1	19.5	59.3	24.5	2.51
单元去除率	30%	30%	95%	20%	40%
MBR	91.8	13.7	3	19.6	1.51

单元去除率	4%	1%	0%	5%	60%
三级沉淀	88.1	13.6	3	18.6	0.6
单元去除率	50%	50%	0%	60%	50%
氧化塘	44	6.8	3	7.44	0.3
总去除率	98.33%	99.32%	99.63%	97.14%	99.31%

(7) 污水处理站处理后污水出水水质

表 5.2-3 废水处理进出水水质表 单位: mg/L

污染物	原水水质 (mg/L)	处理后水质 (mg/L)	《污水综合排放标准》 (GB8978-1996) 表四之一级标准
BOD5	1000	<20	20
CODcr	2640	<100	100
SS	800	<70	70
氨氮	260	<15	15
TP	43.5	<0.5	0.5

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)及《排污许可证申请与核发技术规范 畜禽养殖行业》(HJ 1029—2019)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)表四之一级标准枯水期用于周边林地灌溉,其他时期排入广坪河,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约 3.37km 无取水口,项目外排废水对地表水环境影响较小。

(3) 项目排水路径设置的可行性分析

项目根据厂区平面布置在污水处理站西南侧沿进场道路设置排水管网从厂区出来后根据最近原则沿乡村道路一直铺设至广坪河。因本项目周边均为林地,西侧、东侧均为生态红线,不宜铺设管网,从厂区北侧铺设管网,会绕行 1.5km 的距离。乡村道路道路有两条,一条为西侧道路,一条为东侧道路,沿西侧道路铺设较东侧道路铺设管网长约 1km,且沿西侧道路铺设的管网,入河排污口距离上游饮用水水源保护区仅 200,因此考虑沿西侧道路铺设。在考虑成本、最短排水路径和对饮用水水源保护区的影响方面考虑,本项目排水路径合理可行。

(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广木 6000 头核心种猪场建设项目入河排污口设置论证报告》中结论:

本工程受纳水体为广坪河，入河口位于广坪河左岸，地理坐标为 E109° 37'45" ， N 26° 48'07" 。

会同县广木 6000 头核心种猪场建设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管网采用 4.8kmPE 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。

本项目污水日最大排放量为 226.22m³/d，经处理达到《污水综合排放标准》（GB8978-1996）中表 4 之一级标准及《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，枯水期废水用于周边林地浇灌，不外排，其他时期排入广坪河。

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。

（4）枯水期废水不外排可行性分析

本项目废水总产生量为 38623.94m³/a，日最大水量为 226.22m³/d，日平均水量为 105.82m³/d，据现场调查，项目周边主要分布为林地、灌木、农田等，无工业企业分布，根据建设单位提供资料，项目流转土地为 321.44 亩（其中林地 260 亩，农田为 61.44 亩），红线范围为 260 亩，项目建设实际占地为 100 亩，因此 221.44 亩用于枯水期废水消纳配套用地。流转的农田现为荒地，计划种植柑橘。枯水期，本项目废水经处理达标后用于流转的林地、农田进行消纳，不外排。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，枯水期取其灌溉保证率为 90%，则林地灌溉定额均参照苗木，取 94m³/667m²·a，柑橘的灌溉定额为 122m³/667m²·a，枯水期为 3 个月，考虑枯水期下雨不需浇水情况，实际需要浇灌的时间按 2 个月计算，则周边林木枯水期需水量为 3755.95m³（62.60m³/d）。本项目枯水期按 3 个月计算，枯水期水量按日平均水量 105.81m³/d，因为最不利考虑猪舍冲洗水量较大，但一年猪舍只冲洗三次，所以按日平均较为合理，因此枯水期水量为 9522.9m³，周边林木枯水期需水量为 3755.95m³，考虑猪舍清洗废水，本项目需要建设一个 6000m³ 事故调节池，储存枯

水期不能消纳的废水，待之后需要浇灌的时候用于周边林地浇灌。因此在枯水期项目产生的废水可以做到不外排。

采取上述措施后，既可在枯水期保证流转林地的林木的需水量，又可减缓本项目废水枯水期外排对广坪河水质的冲击，对广坪河的影响减小，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。同时本项目经污水处理站处理的废水达到《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，两个标准的排放限值均严于《农田灌溉水质标准》（GB5084-2021）中旱作标准，因此用于枯水期农田及林地灌溉可行。

考虑到环评技术发展的阶段性，根据本项目日常监督性监测结果，建设单位要分析判断是否需要向环境管理部门申请办理增加废水浇灌面积甚至变更废水排放方式、排放途径所相应的环境管理手续。

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产生量。

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 6。

表 5.2-4 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、危废间及事故应急池	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应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，环评建议在场区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

本项目营运期噪声主要为猪群叫声，猪舍排气扇、风机、水泵等设备运行及运输车辆噪声，噪声级范围在 70~100dB(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、合理布局、尽量将高噪声设备置于室内并尽可能远离附近的居民点。
- 2、对噪声设备加装减振垫、防振支架等。设备注意润滑、及时检修，并及时更换老化和性能降低的旧设备，以此降低磨擦、减小噪声强度。
- 3、场区设置安静及禁鸣标志，避免随意鸣笛。

预计采取上述措施以及距离衰减后，项目营运期噪声排放可满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中 1 类标准。因此，本项目营运期噪声对周围环境的影响不大。

5.2.5 固废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 5.2-5 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	经固液分离、脱水、粗堆肥后外售给肥料厂。

序号	污染物名称	分类及代码	处置措施
		031-003-33	
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由资质单位处置。

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废弃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废物暂存于病死猪存储间（400m²，内设冷库），建设单位定期将病死猪及分娩废物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，本项目对病死猪和分娩废弃物的处置措施是可行的。

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 27314.48 万元，其中环保投资 1954 万元，占总投资的 7.15%。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

时段	污染源类型		环保措施	投资
施工期	废气防治	施工扬尘和施工机械设备废气	洒水、围挡、防尘布、道路硬化、物料覆盖、限制车速、车厢封闭、车辆冲洗	40
	废水防治	施工废水和施工人员生活用水	排水沟，临时隔油沉淀池	20
	噪声防治	施工设备、运输车辆、物料装卸碰撞及施工人员活动噪声	可拆卸性活动板隔声屏障、隔声罩等	5
	固废处置	建筑垃圾和施工人员生活垃圾	垃圾筒，委托运输处置	10
	小计			75
一期 营运期	废气防治	恶臭气体(猪舍恶臭、污水处理站恶臭)	设置湿帘降温系统及通风系统，喷洒除臭剂，添加消化率的药剂、污水处理站密闭	30
		厨房油烟	1 套油烟净化装置及排气管	2
	废水防治	生产废水	4.8km 管道、320m ³ /d 污水处理站	1785
		生活污水	化粪池 10m ³	5
	噪声防治	猪群叫声，猪舍排气扇、风机、水泵等设备运行及运输车辆噪声	隔声材料，基础减震，禁鸣标志牌	5
	固废处置	猪粪	定期清运至有机肥车间，通过堆肥、腐熟、储存后，作为有机肥外售	6
		病死猪及分娩废物	病死猪暂存于病死猪存储间 200 m ³ ，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	15
		医疗废物	危废间 5m ³ ，委托处置	3
		污水处理系统污泥	定期清运至有机肥车间，通过堆肥、腐熟、储存后，作为有机肥外售	/
		废脱硫剂	厂家回收再生利用	2
		沼渣	定期清运至有机肥车间，通过堆肥、腐熟、储存后，作为有机肥外售	/
		废包装和生活垃圾	垃圾筒、委托运输处置	1
	风险	废水事故排放	400m ³ 事故池	2
	环境管理与监测	管理、监测费用	20	
	绿化		30	
	合计			1954

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。生产废水及粪便通过管道或滑道排入污水处理站中，处理达标后外排。项目产生的污染主要集中在生产区内，不会对周围环境产生污染。因此，本项目能获得良好的生态效益。

6.2.2 经济效益

1、本项目对促进当地养殖业朝标准化、规模化方向发展，加快生猪品种改良，降低饲养成本，提升当地生猪养殖水平。项目建设可以转移农村剩余劳动力，壮大地域主导产业，促进农业结构调整步伐。

2、政府制定了发展生猪养殖业的政策，气候条件也适宜生猪饲养。可以带动农民致富，增加农民收入。

3、本项目引进先进的饲养方法，确保产品质量，管理采取先进的经营理念和机制。通过污染治理，可以改善当地环境卫生条件，可减少疾病发生率，创建优美环境，社会效益显著。

通过项目建设，直接解决 75 人就业。综上所述，本项目具有较好的社会效益。

6.3 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 75 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。

6.4 分析结论

由以上分析可知，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

环境管理贯穿于营运期，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营运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

本项目营运期主要污染物为恶臭气体、生产废水、医疗废物和病死猪。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，必须对营运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 营运期的环境管理

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，加强职工的环保意识，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。

7.1.6 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表 7.1-1。

表 7.1-1 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
废水	废水 38623.940 m ³ /a	COD	94.549	93.269	1.280	采用“预处理+二级沉淀+厌氧+SBR+AOS+三级沉淀+氧化塘+消毒”工艺，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周边林地灌溉，其他时期枯水期用于周边林地灌溉，其他时期排入广坪河
		BOD ₅	50.162	49.964	0.198	
		SS	35.797	35.717	0.08	
		NH ₃ -N	9.353	9.136	0.217	
		TP	1.547	1.538	0.009	
废气	养殖区	NH ₃	45.101	44.785	0.316	①添加 EM 制剂；②在猪舍喷洒植物除臭剂③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
		H ₂ S	6.387	6.342	0.045	
	有机肥加工车间	NH ₃	0.132	0.106	0.026	密闭制肥机，发酵过程添加生物除臭菌；喷洒除臭剂
		H ₂ S	0.022	0.018	0.004	
	污水处理区	NH ₃	0.1547	0.1238	0.0309	污水处理站加盖封闭；无组织部分通过喷洒除臭剂除臭
		H ₂ S	0.0060	0.0048	0.0012	
	食堂	油烟	0.023	0.018	0.005	经家用油烟机引至建筑物楼面高空排放
固体废物	猪舍	猪粪	8517.68	8517.68	0	定期清运至有机肥车间，通过堆肥、腐熟、储存后，作为有机肥基肥外售
	污水处理系统	病死猪及分娩废物	114.42	114.42	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
	猪舍	医疗废物	0.5	0.5	0	定期委托资质单位进行处
		污水处理系统污泥	102.594	102.594	0	定期清运至有机肥车间，通过堆肥、腐熟、储存后，作为有机肥基肥外售
		废脱硫剂	0.2	0.2	0	由原厂家回收再生利用。
		沼渣	336.225	336.225	0	定期清运至有机肥车间，通过堆肥、腐熟、储存后，作为有机肥基肥外售
		废弃包装材料	0.2	0.2	0	由附近废品回收站定期收购
员工	生活垃圾	12.59	12.59	0	集中收集后委托当地环卫部门清运处理	

7.2 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 营运期环境监测计划

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《排污许可证申请与核发技术规范-畜禽养殖行业》(HJ1252-2022)、《企业自行监测指南》及项目污染物排放特征，拟定的营运期监测计划列于下表。

表 7.2-1 环境监测项目及监测频次

类型	监测点位	指标	监测频次
环境质量监测计划			
地表水环境	广坪河 W1、W2 监测断面	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	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	臭气浓度、H ₂ S、NH ₃	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

根据《关于开展排放口规范化整治工作的通知》(国家环境保护总局环发[1999]24号)和《排放口规范化整治技术》(国家环境保护总局环发[1999]24号文)文件的要求,一切新建、改建的排污单位以及限期治理的排污单位,必须在建设污染治理设施的同时,建设规范化排污口。因此,建设单位在投产时,各类排污口必须规范化建设和管理,而且规范化工作应于污染治理同步实施,即治理设施完工时,规范化工作必须同时完成,并列入污染治理设施的验收内容。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。

项目不设置废水排放口,针对本项目,排污口规范化整治技术要求应包括以下内容:

1、环保标志牌:固体废物贮存处置场项目处均应树立一个环保图形标志牌。

2、排污口管理:建设单位应在各个排污口处树立标志牌,并如实填写《中华人民共和国规范化排污口标记登记证》,由环保部门签发。环保主管部门和建设单位可分别按以下内容建立排污口管理的专门档案:排污口性质和编号;位置;排放主要污染物、种类、数量、浓度;排放去向;达标情况;治理设施运行情况及整改意见。

3、环境保护图形标志:在项目的固体废物贮存处置场应设置环境保护图形标志,图形符号分为提示图形和警告图形符号两种,分别按 GB15562.1-1995、GB15562.2-1995 执行。环境保护图形标志的形状及颜色和环境保护图形符号详见下列各表。

表7.2-3 环保标志名称一览表

标志名称	形状	背景颜色	图形颜色
警告标志	三角形边框	黄色	黑色
提示标志	正方形边框	绿色	白色

表7.2-4 环境保护图形符号一览表

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

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		-	-

4、标志牌的设置按照国家环保总局制定的《环境保护图形标志实施细则(试行)》的规定，设置与排污口相应的图形标志牌，并保证环保标志明显。标志牌必须保持清晰、完整，当发现有损坏或颜色有变化，应及时修复或更换。检查时间一年两次。

7.3 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) 编制竣工验收监测报告。

竣工验收监测报告的工作内容应包含以下几个方面：

- ①环境管理制度的检查；
- ②环境保护设施运行效果的测试；

③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 污水处理站	优化饲料、定期清理猪舍、喷洒除臭剂、排风扇、加强厂区绿化	NH ₃ 、H ₂ S、臭气浓度	达到《恶臭污染物排放标准》(GB14554-1993)标准要求及《畜禽养殖业污染物排放标准》(GB18596-2001)相关标准
		污水处理工序采取喷洒除臭剂、废水池体加盖、站区及周边采取绿化措施	NH ₃ 、H ₂ S、臭气浓度	
	有机肥生产车间	密闭车间，生物除臭菌，喷洒除臭剂	NH ₃ 、H ₂ S、臭气浓度	
	猪舍	优化饲料、定期清理猪舍、喷洒除臭剂、排风扇、加强厂区绿化	NH ₃ 、H ₂ S、臭气浓度	
	厨房油烟	1套油烟净化装置及排气管	油烟	参考《饮食业油烟排放标准》(GB18483-2001)
废水	生产废水(猪尿、猪舍冲洗废水)	1座日处理规模为320m ³ 的污水处理站	COD、BOD ₅ 、SS、NH ₃ -N、TP	《污水综合排放标准》(GB8978-1996)中表4之一级标准[其中pH、COD、BOD ₅ 、NH ₃ -N、SS、总磷满足该标准，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]后枯水期用于周边林地灌溉，其他时期排入广坪河
	生活污水	化粪池	COD、BOD ₅ 、SS、NH ₃ -N、动植物油	
	噪声	设备减震器、减震垫等降噪措施，设置减速、禁止鸣笛标志牌	厂界连续等效A声级	《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中1类标准

验收项目		验收内容	监测因子	验收要求
固废	猪粪	定期清运至有机肥车间，通过堆肥、腐熟、储存后，作为有机肥外售	/	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，并定期委托资质公司进行处理。项目固体废物得到合理处置，处置率达100%
	病死猪及分娩废物	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	定期委托资质单位进行处置	/	
	污水处理系统污泥	定期清运至有机肥车间，通过堆肥、腐熟、储存后，作为有机肥外售	/	
	废脱硫剂	厂家回收再生利用	/	
	沼渣	定期清运至有机肥车间，通过堆肥、腐熟、储存后，作为有机肥外售	/	
	废包装	统一收集后交由环卫部门处理	废包装	
	生活垃圾		生活垃圾	

7.3.4 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》，本项目属于“一、畜牧业 1 牲畜饲养 031 设置污水排放口的规模化畜禽养殖场、养殖小区”，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。

7.4 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 废气及污染物总量控制

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、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，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 废水及污染物总量控制

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，其他时期排入广坪河。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
29101.04	94.549	2.910	100	9.353	0.437	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 27314.48 万元在怀化市会同县广坪镇杨家渡粟米塘建设“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”。项目总用地面积为 200 亩(合 173334.2m²)，项目总建筑面积 72975.79m²，猪舍建筑面积 69237.01m²；配套附属设施建筑面积 3738.78m²；配套 1 个日处理 320 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。项目建成达产后，形成常年存栏曾祖代母猪 6000 头，年向社会优质一元种猪 46300 头、提供优质商品仔猪 107600 头、3497 头淘汰猪生产能力（其中淘汰经产母猪 3147 头、淘汰后备母猪 350 头）。

8.1.2 区域环境质量现状

1、环境空气：根据《2021 年环境空气质量年报》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} 年均值及 TSP 均达到《环境空气质量标准》(GB3095-2012)中二级标准要求，属于达标区域。委托湖南昌旭环保科技有限公司在在项目厂址设 1 个监测点，连续监测 7 天(2022 年 5 月 20 日~26 日)，氨气、硫化氢、臭气浓度小符合《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排污口上游 500 m，下游 1000m 各设一个监测断面，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场区北面、西面 2 个水井监测了 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在项目东南西北面 1 米处各布设了 1 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。

8.1.3 营运期环境影响分析

1、大气污染物环境影响

本项目营运期废气主要为恶臭气体(猪舍恶臭、有机肥加工恶臭、污水处理站恶臭)和厨房油烟。猪舍和污水处理站恶臭气体采取猪舍设置通风系统、定期喷洒除臭剂；合理搭配饲料，饲料中添加提高日粮消化率的药剂、减少干物质(蛋白质)排出量；植绿等措施减少其排放量。厨房油烟经过油烟净化装置处理后通过排气筒排放，则营运期废气对周围环境的影响较小。

2、地表水环境影响

项目排水采用雨污分流式。屋顶雨水经收集后排入雨水沟，地面雨水经雨水沟收集后就近排入附近沟渠。本项目生活污水经化粪池处理后同生产废水一起进污水处理站处理达到标准后外排广坪河。采取上述措施后，营运期废水对项目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防渗处理，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

本项目营运期噪声主要为猪群叫声，猪舍排气扇、风机、水泵等设备运行及运输车辆噪声，噪声级范围在 70~100dB(A)之间。根据营运期噪声的预测结果可知，本项目建成后，运营期固定设备噪声经合理布局、墙体隔声、基础减振、消声器等措施以及距离衰减、植被吸收阻隔后，在场界处昼间能满足《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 ≤ 55 dB(A)]，在场界处夜间除南侧外，东、西、北不能满足《工业企业场界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中 1 类排放限值[夜间 ≤ 45 dB(A)]的要求。本项目移动声源在场界处昼间能满足《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 ≤ 55 dB(A)]，在场界处夜间除东、西侧外，南、北侧不能满足《工业企业场界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中 1 类排放限值[夜间 ≤ 45 dB(A)]的要求。本项目厂区外 495m 无居民，周边都为林地，固定声源和移动声源对周边环境影响较小。

5、固废环境影响

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固液分离、脱水后送有机肥预处理间进行堆肥外售肥料厂；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、与《畜禽养殖业污染防治技术规范》选址要求符合性

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

表 8.1-1 拟建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。	建设场地附近无生活饮用水水源保护区、风景名胜区、自然保护区等敏感地区。	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，原址为有林地，所在地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。	本项目所在地不是县级人民政府依法划定的禁养区、限养区域。	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。	项目所在地不属于禁建区，对恶臭治理采用了强有力的措施，且在场区内进行绿化，采取措施后对外界影响较小。养殖场位于禁养区侧风向 500m 以外。	符合
6	畜禽养殖场产生的畜禽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 400 m)，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。	本项目畜禽粪便贮存设施(封闭式)设置在主导风向的侧风向。	符合

由上表可知，本项目符合《畜禽养殖业污染防治技术规范》(HJ/T81-2001)选址要求。

2、与《畜禽养殖产地环境评价规范》(HJ568-2010)符合性分析

(1) 畜禽饮用水水质符合性：本项目猪只饮用水取用地下水，根据项目地下水水质现状监测结果可知，各监测项目均符合《畜禽养殖产地环境评价规范》(HJ568-2010)中表 2：畜禽饮用水水质评价指标限值。

(2) 土壤环境质量符合性：根据现状调查，本项目拟建地不占用基本农田，不占用保护林地，且本项目属于农业项目，项目用地和项目周边用地类型不冲突；用地区及周边无重污染工业企业，没有工业污染源对土壤造成污染。因此，评价认为项目拟建地适合于畜禽养殖场地建设。

(3) 环境空气质量符合性：根据拟建项目场区环境空气质量监测结果可知，各监

测因子符合《畜禽养殖产地环境评价规范》(HJ568-2010)中表 5: 畜禽养殖场和养殖小区环境空气质量评价指标限值。

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

(5) 拟建项目选址环境质量现状符合《畜禽养殖产地环境评价规范》(HJ568-2010)中环境质量要求。

综上所述, 本项目建设符合国家和地方的产业政策和相关规划。在污染达标排放的情况下, 项目正常生产建设对周围水环境、大气环境、声环境, 均不会造成大的影响。综合分析, 本项目的选址是可行的。

8.1.5 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。

8.1.6 产业政策符合性分析

根据《产业结构调整指导目录》(2019 年本)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。且项目已于 2020 年 8 月 4 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 2020-431227-03-03-047820。因此, 项目建设符合国家产业政策。

8.1.7 项目环境可行性结论

本项目属于国家鼓励类项目, 项目建设符合《畜禽养殖业污染防治技术规范》(HJ/T81-2001)、《畜禽养殖业污染治理工程技术规范》(HJ497-2009)等相关要求; 项目选址已取得了会同县广坪镇杨家渡村村委、会同县广坪镇人民政府、怀化市生态环境局会同分局、会同县林业局和会同县自然资源局等相关单位或部门的同意, 选址不属于会同县规划的禁养区及限养区。区域环境质量较好, 具有较大的环境容量, 本项目不在会同县生态红线保护范围及限制清单内, 无环境制约因素。在认真落实报告书提出的各项环保措施的前提下, 污染物可做到达标排放, 固废可得到妥善利用, 项目建设及运营对周边环境的影响可满足环境功能规划的要求; 从环境保护角度而言, 项目建设可行。

8.2 建议

建设单位全体职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，应加强养殖区的绿化，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，还可改善圈舍小气候，起到遮阴、降温的作用。

3、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、必须搞好舍内卫生，发现有猪只病死或其它意外致死的，要及时清理消毒，妥善处理猪只尸体，严禁随意丢弃，严禁出售或作为饲料再利用；

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。