

临湘市铁家山生态养殖有限公司

年出栏 5 万头育肥猪建设项目

环境影响报告书

(报批稿)

编制单位： 湖南绿韵环境科技有限公司

建设单位： 临湘市铁家山生态养殖有限公司

编制时间： 二〇二一年五月

目 录

一、概述.....	1
1.1 项目由来.....	1
1.2 建设项目特点.....	2
1.3 环境影响评价的工作过程.....	2
1.4 重点关注的环境问题.....	4
1.5 分析判定相关情况.....	4
1.6 环境影响评价的主要结论.....	13
二、总则.....	14
2.1 编制依据.....	14
2.2 评价因子与评价标准.....	17
2.3 评价工作等级和评价范围.....	22
2.4 相关规划及功能区划.....	31
2.5 主要环境保护目标.....	32
三、建设项目概况.....	34
3.1 项目基本情况.....	34
3.2 总平面布置.....	38
3.3 劳动定员及工作制度.....	38
3.4 公用工程.....	38
四、工程分析.....	41
4.1 施工期工程分析.....	41
4.2 营运期工程分析.....	45
4.3 水平衡分析.....	53
4.4 营运期污染源分析.....	56
4.5 运营期污染源汇总.....	68
五、环境现状调查与评价.....	69
5.1 自然环境概况.....	69
5.2 环境现状调查及评价.....	71
六、施工期环境影响分析.....	81

6.1 施工期大气环境影响分析.....	81
6.2 施工期地表水环境影响分析.....	83
6.3 施工期噪声影响分析.....	84
6.4 施工期固体废弃物环境影响分析.....	85
6.5 施工期生态环境影响.....	86
七、营运期环境影响分析.....	90
7.1 大气环境影响预测与评价.....	90
7.2 地表水环境影响分析.....	98
7.3 地下水环境影响评价.....	105
7.4 声环境影响预测与评价.....	106
7.5 固体废物环境影响分析.....	108
7.6 土壤环境影响分析.....	110
7.7 生态环境影响分析.....	112
八、环境风险评价.....	114
8.1 风险调查.....	114
8.2 环境风险潜势初判及评价等级确定.....	114
8.3 环境风险识别.....	115
8.4 环境风险事故分析.....	117
8.5 环境风险防范措施.....	119
8.6 应急预案.....	122
8.7 结论.....	126
九、环境保护措施及可行性分析.....	129
9.1 施工期污染防治措施及可行性分析.....	129
9.2 运营期污染防治措施及可行性分析.....	133
十、环境经济损益分析.....	147
10.1 环保投资估算.....	147
10.2 环境影响经济损益分析.....	148
10.3 分析结论.....	151
十一、环境管理与监测计划.....	152
11.1 环境管理.....	152

11.2 环境监测.....	155
11.3 总量控制.....	156
11.4 环保设施“三同时”竣工验收计划.....	157
十二、环境影响评价结论.....	160
12.1 项目基本情况.....	160
12.2 区域环境质量现状结论.....	160
12.3 环境影响评价结论.....	161
12.4 项目建设可行性评价结论.....	162
12.5 公众意见采纳情况结论.....	163
12.6 总量控制指标.....	164
12.7 评价总结论.....	164
12.8 建议.....	164

附件：

附件 1 项目环评委托书

附件 2 营业执照

附件 3 发改委备案文件

附件 4 符合临湘市人民政府市长办公会议纪要（[2020]第 1 次）的证明

附件 5 临湘市投资项目部门意见征询函表

附件 6 项目用地协议

附件 7 农用设施地审查意见及定界勘测技术报告

附件 8 使用林地准予行政许可决定书（临林地准[2020]07 号）

附件 9 临湘市规模养殖场建设选址审批表（县农业农村局）

附件 10 符合乡镇规划的证明

附件 11 项目不在临湘市禁养区、限养区的证明

附件 12 粪污消纳协议

附件 13：现状环境监测报告及质量保证单

附图：

附图 1 项目地理位置示意图

附图 2 项目评价范围及环境敏感目标分布图

附图 3 周边环境关系图

附图 4 项目与岳阳市生态红线相互位置关系

附图 5 项目平面布置图

附图 6 项目卫生防护距离包络路线图

附图 7 项目周边水系图

附图 8 环境质量现状监测布点图

附图 9 项目雨污分流图

附图 10 项目废水消纳土地示意图

附图 11 坦渡镇土地利用规划图

附图 12 项目与岳阳市环境管控单元位置关系图

附图 13 项目现场及周边照片

附表：

建设项目审批基础信息

一、概述

1.1 项目由来

生猪养殖是农业生产的重要组成部分，猪肉是大多数城乡居民的主要副食品。在中国全面向小康社会迈进的新时期，随着人民生活水平的不断提高，优质肉猪生产迎来了全面发展的黄金时期，消费者对肉食品的需求量将会越来越大。根据党的十八大会议精神，大力发展扶持畜牧业向规模化、标准化，科学化发展要效益，建立规模化猪场以及发展立体生态农业，是农业发展的必然趋势。目前，随着全省加快畜牧小区、专业合作组织，生猪标准化养殖场等建设，小规模、低水平和开发式传统畜牧业养殖方式正在被规模化、专业化、集约化的养殖方式替代，传统的小产业、大市场的无序畜牧业经营方式正在被组织化、产业化的有序经营模式替代。因此，加强生猪标准化养殖是当前现代畜牧业发展的必然要求，通过项目建设，在生猪养殖专业合作社采取统一规划，统一服务，统一品牌，统一治污、统一管理的“五统一”措施，建立一个生猪标准化养殖场能加扩大优质良种猪的培育规模，改善猪肉品质结构，满足人民菜篮子需求，对农村脱贫致富、促进当地经济发展具有重要意义。猪肉是目前乃至未来全球需求量最大的肉制品，随着社会的发展和人民生活水平的提高，对于猪肉食品的质量和安全要求也在不断地提高，优质肉猪生产迎来了全面发展的黄金时期。猪肉的产品标准主要从标准化、规模化养殖场来体现。

鉴于生猪市场的广阔发展前景和标准化、规模化的养殖政策的趋势下，临湘市铁家山生态养殖有限公司拟投资 9000 万元位于湖南省岳阳市临湘市坦渡镇农胜村建设年出栏 5 万头育肥猪建设项目。临湘市人民政府于 2020 年 1 月 9 日形成了市长办公会议纪要（附件 4）：发展生猪生产是贯彻党中央、国务院决策部署的需要，是保障广大市民生活质量的需要，是平抑市场物价维护社会稳定的需要，是落实“菜篮子”市长负责制的重要内容。生猪生产必须遵循“生态保护、绿色安全、标准化、规模化”的发展原则，各单位要政治站位，落实相关政策措施，切实提升我市生猪产能，充分保障市场供应，并明确 2019 年 12 月份由农业农村、发改、自然资源、生态环境、林业等部门、各镇（街道）对临湘市生猪生产规划选址工作做了部署，从确定规划选址、明确工作职责、强化服务保障等三个方面明确了相关内容，确定了 31 处生猪生产企业初选址工作，其中湖南九鼎农牧有限公司（湖南铁家山农牧有限公司为湖南九鼎农牧有限公司的全资子公司）涉及 13 处用地，包含本地块湖南省临湘市坦渡镇农胜村。项目中心地理位置坐标为 E113.705296°，N29.59282°，项目总占地面积 89112m²，建筑面积约 29952m²。

该养殖场统筹养殖生产布局与农村环境保护相结合，严格落实养殖者污染防治责任，扶持养殖废弃物综合利用和无害化处理，强调生物链建立，采取种养结合、废弃资源循环利用，采取统一规划、统一防疫、统一标准、统一治污、统一管理的发展模式，向社会提供安全、优质、绿色的畜禽产品，保障人民群众安全。该项目符合社会经济发展趋势、适应国内政策导向和市场需求，项目建成将具有极大经济效益和显著社会效益。

1.2 建设项目特点

临湘市铁家山生态养殖有限公司位于岳阳市临湘市坦渡镇农胜村，项目性质为新建，总投资 9000 万元，占地面积约 10 亩，主要建筑物为保育育肥舍 12 栋及其他辅助、储运、公用、环保等设施。

本项目清粪工艺采用原环保部认定的干清粪工艺，工艺工程特点：

①干清粪养殖工艺特点：养殖过程产生的废水主要为尿液、猪粪含水、猪舍冲洗废水，废水产生量小，污染物负荷低；

②工程污染因素以废水、恶臭气体和固体废物为主。对环境的影响以废水为主，为减少废水排放对地表水影响，工程拟采用农养一体化废水处理方案，控制废水产生量并实现废水“零排放”；

③工程养殖废水为高浓度有机废水，在还田利用前采用污水处理站采用“固液分离+水解酸化+两级 A/O+高级氧化+物化深度处理”深度处理《农田灌溉水质标准》（GB 5084-2021）水作标准值，其配套建设的污水处理工程同时满足废水还田的要求；

④工程废水还田配套建设废水输送管网及暂存设施，可作为工程组成部分和养殖废水资源化利用的保证。

本项目废水处理和综合利用方案充分利用当地土地利用特点，废水经过深度处理后，暂存于暂存池内，然后通过管网或罐车输送至场区周围配套农田、茶园、板栗园内进行施肥，实现农养一体化和废水零排放的目标。

1.3 环境影响评价的工作过程

环评工作共分为三个阶段，包括前期准备、调研和工作方案，分析论证和预测评价，环评文件编制三个阶段。

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》、《建设项目环境保护管理条例》有关规定，需对该项目建设进行环境影响评价。对照《建设项目环境影响评价分类管理名录（2021 年版）》，项目属于“二、畜牧业”中“年出栏生猪 5000 头（其他畜禽

种类折合猪的养殖量)及以上的规模化畜禽养殖;存栏生猪2500头(其他畜禽种类折合猪的养殖规模)及以上无出栏量的规模化畜禽养殖;涉及环境敏感区的规模化畜禽养殖”,本项目年出栏生猪50000头,应当编制环境影响报告书。为此,2021年1月5日,临湘市铁家山生态养殖有限公司委托湖南绿韵环境科技有限公司承担该项目的环境影响评价工作。接受委托后,评价单位组织技术人员在评价区域开展了全面的现场调查和资料收集工作,并委托湖南中额环保科技有限公司进行环境现状监测。在工程分析影响预测的基础上,于2021年3月10日编制完成了《临湘市铁家山生态养殖有限公司年出栏5万头育肥猪建设项目环境影响报告书》。

环境影响评价工作程序见图1.3-1。

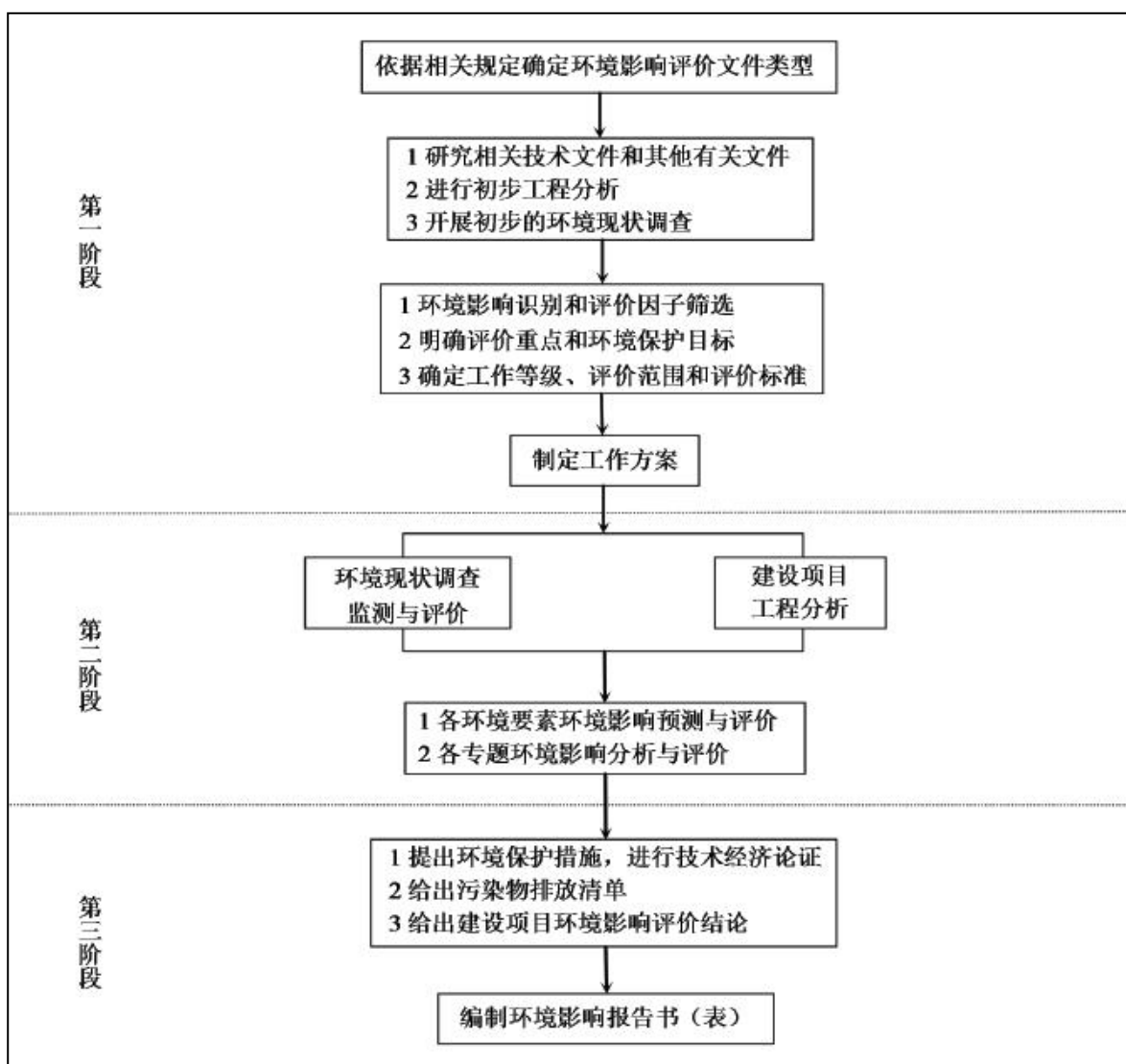


图1.3-1 环评工作程序图

1.4 重点关注的环境问题

项目选址于岳阳市临湘市坦渡镇农胜村，根据项目特点，本评价关注的主要环境问题如下：

- (1) 项目施工期生态环境保护措施及水土流失防治措施；
- (2) 项目营运期间生猪养殖产生废水、粪便等污染物的处理方式及环境可行性；
- (3) 项目营运期主要大气污染源有猪舍、堆肥车间、污水处理站无组织排放的恶臭气体对区域环境空气的影响程度；
- (4) 项目营运期生产设备、风机、水泵、备用柴油发电机等运行过程中产生的噪声以及猪吼叫声对环境的影响；
- (5) 营运期猪粪、病死猪、防疫医疗废物、沼渣等的收集及处置方式及其对环境的影响；

1.5 分析判定相关情况

1.5.1 项目产业政策符合性分析

本项目属于《国民经济行业分类》分类中的“A0313 猪的饲养”，根据《产业结构调整指导目录》（2019年本），本项目属于鼓励类第一项“农林业”中第4条“畜禽标准化规模养殖技术开发与应用”项目，项目使用的原材料、设备及工艺均不属于限制类和淘汰类。因此，本项目符合国家产业政策。

《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）指出发展畜禽标准化规模养殖，是加快生产方式转变，建设现代畜牧业的重要内容。要求大力推行畜禽标准化生产，达到“六化”，即：畜禽良种化，养殖设施化，生产规范化，防疫制度化，粪污处理无害化和监管常态化。

《国务院办公厅关于促进生猪生产平稳健康持续发展防止市场供应和价格大幅波动的通知》（国办发明电[2011]26号）要求继续大力扶持生猪生产。一是扶持生猪标准化规模养殖；二是完善生猪饲养补贴制度；三是完善生猪良种繁育政策；四是扩大对生猪调出大县的支持。

《国务院关于促进畜牧业持续健康发展的意见》明确提出要求推进畜禽健康养殖，加快畜牧业增长方式转变。把转变畜牧业增长方式作为建设现代畜牧业的重要内容，同时要求建立健全畜禽良种繁育、饲草饲料生产和动物疫病防控三大体系。一是加大畜牧业结构调整，优化畜产品区域布局；二是加快科技进步，推进健康养殖；三是大力发展产业化经营，提高养殖户组织化程度。

本项目为生猪规模化养殖项目，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)、国务院办公厅关于促进生猪生产平稳健康持续发展防止市场供应和价格大幅波动的通知》(国办发明电[2011]26号)及《国务院关于促进畜牧业持续健康发展的意见》国家产业政策及相关政策要求相符。

综上所述,本项目建设符合国家产业政策。

1.5.2 养殖及相关政策相符性分析

1、与《畜禽养殖业污染治理工程技术规范》相符性分析

本项目污染治理设施与《畜禽养殖业污染治理工程技术规范》(HJ497-2009)相符性分析见表1.5-1。

表 1.5-1 与《畜禽养殖业污染治理工程技术规范》的相符性分析

规范	规范要求	本项目情况	相符性
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。	本项目污染治理工程与周边最近村庄居民距离约150m,项目卫生防护距离为100m,卫生防护距离内无居民房屋,且有山体阻隔。	符合
	畜禽养殖业污染治理工程的位置应有利于排放、资源化利用和运输,并留有扩建的余地,方便施工、运行和维护。	项目污染治理工程地势较低,便于废水的收集和处理,有利于排放、资源化利用和运输,场内拥有一定的余地,便于施工、运行和维护。	符合
总平面布	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、完全卫生。	项目平面布置总体上分为养殖区、生活区和粪污处理区,综合考虑了污水处理系统、固体粪便处理系统,其他设施按粪污处理流程合理安排。	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。	项目采用重力干清粪工艺,不使用水冲粪或水泡粪,粪污日产日清。	符合

	<p>畜禽养殖场应建立排水系统，实行雨污分流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以及处理目标，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沼液、污水；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有机肥生产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%左右。</p>	<p>项目场内实行雨污分流，项目采用类似模式Ⅲ的污水处理工艺，固液分离后的废水，经污水处理系统处理后回用于茶园、板栗园和农田施肥灌溉；固体粪便采用堆肥发酵方式进行无害化处理。</p>	符合
--	--	---	----

由上表可知，项目符合《畜禽养殖业污染治理工程技术规范》（HJ497-2009）中相关要求。

2、与《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》的符合性

《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》（湘政办发[2017]68号）提出“严格落实畜禽养殖场主体责任。畜禽规模养殖场要严格按照《中华人民共和国环境保护法》、《畜禽规模养殖污染防治条例》等法律法规要求，牢固树立环保意识，切实履行环境保护第一主体责任，建设与养殖规模相应的粪便收集、贮存及处理设施并保持正常运转，或者委托第三方进行废弃物处理和资源化利用。实施畜禽规模养殖场分类管理，需申领排污许可证的畜禽规模养殖场，要及时依法申领排污许可证，并按证排污。要定期将畜禽养殖废弃物产生、排放和综合利用等情况报当地畜牧和环保主管部门备案。”。

项目养殖产生的废水经收集后由污水处理站处理后，回用于项目自建鱼塘养殖和配套林果施肥，不外排；猪粪、隔渣及污水处理站污泥经堆肥发酵处理后外售；病死猪在厂内冷库内暂存，交临湘市病死畜禽无害化处理中心处理。因此，项目与《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》文件要求相符。

3、与《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》符合性分析

《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》指出：应大力推广种养结合的生态养殖模式。把畜禽养殖场建设纳入农业产业布局和功能区分区规划，结合实

施“百企千社万户”现代农业发展工程、“百片千园万名”科技兴农工程，大力推行种养结合、林牧结合、牧渔结合等以种养平衡为主要内容的生态养殖模式。支持家庭农场、林果基地配套发展适度规模养殖场，支持适度规模养殖场开发利用周边农地林地资源配套发展种植生产。本项目采取种养结合的生态养殖模式，废水经处理后用于茶园、板栗园和农田施肥；粪肥、污泥等收集后堆肥发酵成有机肥基料用于施肥和外售；因此本项目符合《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》要求。

综上所述，本项目的建设很好的贯彻执行了上述政策文件、技术规定与规范的精神，因此，本项目建设符合国家产业政策及畜禽养殖相关法律法规与资源化利用的要求。

4、与《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》符合性

《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）提出“强化生产经营者主体责任。从事畜禽饲养、屠宰、经营、运输的单位和个人是病死畜禽无害化处理的第一责任人，负有对病死畜禽及时进行无害化处理并向当地畜牧兽医部门报告畜禽死亡及处理情况的义务。任何单位和个人不得抛弃、收购、贩卖、屠宰、加工病死畜禽。大型养殖场、屠宰场、活畜禽交易市场要配备病死畜禽无害化处理设施，实现自主处理。”。

病死猪在厂内冷库内暂存，交临湘市病死畜禽无害化处理中心处理，因此，符合《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》要求。

5、与《湖南省畜禽规模养殖污染防治规定》符合性分析

本项目与《湖南省畜禽规模养殖污染防治规定》(湘政办发〔2017〕29号)符合性分析见表1.5-2，从表中分析可见，项目建设符合《湖南省畜禽规模养殖污染防治规定》的相关要求。

表 1.5-2 与《湖南省畜禽规模养殖污染防治规定》符合性分析一览表

条例	条例要求	本项目情况	符合性
第十三条	①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。已委托有畜禽养殖废弃物资源化利用和无害化处理设施 and 能力的单位代为处理的，可只建收集暂存设施。 ②采用“多点布局、分场饲养”的养殖场、养殖小区，其分场无论养殖规模大小，均应建设畜禽养殖废弃物资源化利用和无害化处理设施。	本项目为新建畜禽养殖场，实行雨污分流，拟建设堆肥车间，采用槽式好氧发酵对项目粪便进行无害化处置，符合要求。	符合
第十四条	病死畜禽尸体及其排泄物，要严格按照《国务院办公厅关于建立病死畜禽无害化处理机制的意见》（国办发〔2014〕47号）有关规定处理，严禁私自未经任何处理随意抛弃、掩埋等。	病死猪在厂内冷库内暂存，交临湘市病死畜禽无害化处理中心处理。	符合

条例	条例要求	本项目情况	符合性
第十五条	畜禽养殖污染治理应按照资源化、减量化、无害化的原则，从源头控制，采取合适的技术对畜禽养殖废弃物进行处理，并通过粪肥还田、制取沼气、制造有机肥等方式提高畜禽养殖废弃物的资源化利用率。	项目废水经自建污水处理站处理后回用于茶园、板栗园和农田施肥灌溉；猪粪、污水处理站污泥经堆肥后制成有机肥基料用于配套土地消纳；恶臭控制采用加强管理、喷洒除臭剂、加强通风、增加绿化隔离带等措施。	符合

1.5.3 选址符合性分析

(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表 1.4-3。

表 1.5-3 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，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。	本项目不在《临湘市畜禽养殖禁养区限养区划分方案》中划分的禁养区范围内（详见附件 11）。	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。	项目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。	项目用地区边界外 500m 范围内不属于禁建区。	符合
6	畜禽粪便贮存场距离功能性地表水体不得小于 400m。	项目堆肥车间距北侧新店河的距离约 1900m，距南侧毛栗坡水库约 530m，大于 400m。	符合

(2) 与《畜禽规模化养殖污染防治条例》选址符合性分析

《畜禽规模化养殖污染防治条例》（2014 年 1 月 1 日起实施）中第十一条，禁止在下列区域内建设畜禽养殖场、养殖小区：

- （一）饮用水源保护区，风景名胜区；
- （二）自然保护区的核心区和缓冲区；
- （三）城镇居民区、文化教育科学研究区等人口集中区域；
- （四）法律、法规规定的其他禁止养殖区域。

本项目选址位于湖南省临湘市坦渡镇农胜村，拟建地不属于饮用水源保护区、风景名胜区、自然保护区的核心区和缓冲区、人口集中区域以及法律、法规规定的其他禁止养殖区，符合《畜

禽规模化养殖污染防治条例》选址要求。

3、与临湘市畜禽养殖区域规划的相符性分析

根据《关于印发<临湘市畜禽养殖禁养区限养区划分方案>的通知》（临政办发[2016]14号）中的第五条，该市禁养限养区域如下：

（一）禁养区范围

1.集中式生活饮用水的水源地和备用（应急）水源地一级保护区和二级保护区陆域范围及饮用水输水干渠保护范围（具体见附件1）。

2.风景名胜区、旅游度假区、森林公园、文物和历史遗迹保护区（具体见附件2）。

3.黄盖湖湿地自然保护区的核心区和缓冲区。

4.城区、集镇建成区及周边500米范围(具体见附件3)；城镇建成区内的环境敏感区（文化、教育、科研、卫生等）常年主导风向的上风向1000米范围；不在城镇建成区的机关、行政村、学校、科研、医院、疗养院以及其他文化、体育场馆等人口集中的环境敏感点及周边200米范围内。

5.内湖：黄盖湖、冶湖、涓田湖堤岸陆域水平纵深1000米范围内。

6.国家级、省级生态公益林、天然林（天保区范围）、I、II级保护林地、基本农田（具体见附件4）。

7.三湾工业园、滨江工业园等产业集中建成区范围。

8.法律、法规、行政规章及规范性文件规定的其他禁养区域。

（二）限养区范围

1.城镇集中式生活饮用水的水源地和备用（应急）水源地设置的准保护区范围及饮用水输水干渠禁养范围两侧500米。

2.风景名胜区、旅游度假区、森林公园、文物和历史遗迹禁养区外延500米范围内。

3.黄盖湖湿地自然保护区的实验区范围。

4.城区、集镇禁养区外延500米范围；不在城镇的机关、行政村、学校、科研、医院、疗养院以及其他文化体育场馆等人口集中的环境敏感点禁养区外延300米范围内。

5.三湾工业园、滨江工业园禁养区周边500米范围内。

6.京珠高速、杭瑞高速、武广高铁、京广铁路、蒙华铁路、107国道、S301、S208、S201等主要交通干线两侧500米范围。境内所有县级公路两侧200米范围。

7.内河：长安河、游港河、潘河、三八港流域两侧陆域水平纵深500米范围内。白羊河两侧陆域水平纵深200米范围。

8.镇（街道）规划设定的限养区域。

9.周边水体无足够环境容量的区域以及实行污染物总量控制的区域。

10.法律、法规、行政规章及规范性文件规定的其他限养区域。

(三)可养区范围

行政区域内除禁养区和限养区以外的其它区域为可养区。

本项目位于岳阳市临湘市坦渡镇农胜村，通过对比《关于印发<临湘市畜禽养殖禁养区限养区划分方案>的通知》（临政办发[2016]14号）中禁养区附件1和限养区附件5，项目选址不在禁养区和限养区范围内。因此，本项目选址符合临湘市畜禽养殖区域规划。

1.5.4 项目与“三线一单”要求相符性分析

本项目与“三线一单”的符合性分析见下表。

1、生态红线

项目位于临湘市坦渡镇农胜村，本项目选址是由临湘市农业农村、自然资源、生态环境、林业等部门与镇（街道）联合企业初选地块的审查意见确定的（详见附件5）。在选址过程中已充分考虑到生态红线问题，结合岳阳市生态红线划定结果图进行分析判定，结合岳阳市生态红线划定结果，项目选址不在生态红线范围内。项目拟建地与岳阳市生态红线相互位置关系详见附图4。

2、环境质量底线

项目产生的污染物经采取相应的防护措施后可做到达标排放。根据现状监测数据可知，NH₃、H₂S 满足《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）中附录D的参考限值要求；根据岳阳市临湘市生态环境分局发布的环境空气质量，临湘市城市2019年大气污染物基本项目（SO₂、NO₂、PM₁₀、PM_{2.5}、CO、O₃）均符合《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中二级标准要求，临湘市环境空气质量为达标区；湖南中额环保科技有限公司对本项目区域地下水、噪声、环境空气、土壤环境质量现状进行了现状监测，根据监测结果，本项目周边环境噪声、地下水、环境空气、土壤环境质量均能满足相应的质量标准要求。

本项目废水经处理达标后作为农肥还田，不外排，在采取防渗措施后不会对区域地下水造成不利影响；项目猪舍、污水处理站、堆肥车间产生的废气经采取相应的治理措施后，均能实现达标排放；猪粪、污水处理站污泥经堆肥后制成有机肥基料用于配套土地消纳；病死猪在厂内冷库内暂存，交临湘市病死畜禽无害化处理中心处理；医疗废物包括防疫产生的废针头、废药瓶、过期防疫药品，其中废针头高温蒸煮后重复利用，废药瓶、过期防疫药品交有资质单位

处置，经采取上述措施后，项目固体废物可实现妥善处理。项目主要设备设置在室内，通过选用低噪声设备、设置减振基础后，经墙体隔声、距离衰减和绿化降噪后，项目营运过程中产生的噪声对周边影响较小。通过采取相应的措施后，项目各污染物均能实现达标排放或妥善处理，因此，本项目的建设不存在环境容量限制。

3、资源利用上线相符性

根据《自然资源部办公厅关于保障生猪养殖用地有关问题的通知》（自然资电发[2019]39号），生猪养殖用地作为设施农用地，按农用地管理，项目用地不涉及基本农田，土地资源消耗符合要求；本项目采用干清粪工艺，可以有效节约养殖用水量，同时养殖废水经处理后用于农田浇灌，对水资源进行了有效的重复利用。因此，本项目符合资源利用上限的要求。

4、环境准入负面清单相符性分析

本项目位于岳阳市临湘市坦渡镇农胜村，根据《岳阳市人民政府关于实施岳阳市“三线一单”生态环境分区管控的意见》（岳政发〔2021〕2号），本项目位于重点保护单元内

（ZH43068220001），本项目与岳阳市环境管控单元位置关系图详见附图12。本项目与《岳阳市人民政府关于实施“三线一单”生态环境分区管控的意见》的相符性见表1.5-4。

表 1.5-4 与《岳阳市人民政府 关于实施“三线一单”生态环境分区管控的意见》的相符性分析

项目	具体要求	本项目情况	是否符合要求
空间布局约束	<p>1.1 全面实施水域滩涂养殖证制度，合理规划水产养殖布局和规模，规范河流、湖泊、水库等天然水域水产养殖行为；大力发展绿色水产养殖，推广实施两型水产养殖标准，依法规范渔业投入品管理；建立稻渔综合循环系统；升级改造精养池塘，改变渔业生产方式，为实现水产养殖尾水达标排放创造条件</p> <p>1.2 实施水生生物保护区全面禁捕；严厉打击“电毒炸”和违反禁渔期禁渔区规定等非法捕捞行为，全面清理取缔“绝户网”等严重破坏水生生态系统的禁用渔具和涉渔“三无”船舶；全面完成重点湖库非法围网养殖整治</p>	本项目为生猪养殖，不属于水产养殖业	符合
污染物排放管控	2.加强畜禽养殖企业（专业户）配套污染防治设施建设，规模养殖场粪污处理设施装备配套率达到 95%以上（大型规模养殖场达到 100%），实现养殖企业污染物达标排放	本项目配备了粪污处理设施，废水经“固液分离+水解酸化+两级A/O+高级氧化+物化深度处理”工艺处理达到《农田灌溉水质标准》（GB5084-2005）水作标准及《畜禽养殖业污染物排放标准》（GB18596-2001）用于项目配套的茶园、板栗园及农田等灌溉施肥，全场废水做到综合利用，不外排。	符合
环境风险防控	<p>3.1 全面贯彻落实“一控两减三基本”行动，加强肥料、农药包装废弃物回收处理试点与推广应用；建立健全废弃农膜回收贮运和综合利用网络，开展废弃农膜回收利用试点，废弃农膜回收率达到 80%以上</p> <p>3.2 大力推进小微湿地建设试点，充分发挥小微湿地在农业面源污染治理中的作用</p> <p>3.3 进一步完善畜禽养殖禁养区划定工作；严格禁养区管理，依法处理违规畜禽养殖行为；落实“种养结合，以地定畜”要求，推动就地就近消纳利用畜禽养殖废弃物；鼓励第三方处理企业开展畜禽粪污专业化集中处理</p> <p>3.4 严格控制林地、园地的农药使用量，禁止使用高毒、高残留农药；完善生物农药、引诱剂管理制度，加大使用推广力度。加强对重度污染林地、园地产出食用农（林）产品质量检测，发现超标的，要采取种植结构调整等措施</p> <p>3.5 加强农业农村生态环境监测体系建设，加强对农村集中式饮用水水源、日处理能力 20 吨以上的农村生活污水处理设施出水和畜禽规模养殖场排污口的水质监测，建立农村环境监测信息发布制度</p>	<p>（1）本项目不在临湘市禁养区范围内；</p> <p>（2）本项目利用周边约 1800 亩茶园、板栗园和农田就近消纳废水和部分有机肥基料；</p> <p>（3）本项目不设废水排放口，已制定监测计划，对污水处理站出口废水开展污染源监测；</p>	符合
资源开发效率要求	<p>4.1 积极推进农业节水，完成高效节水灌溉年度任务；推进循环发展，将再生水、雨水、矿井水等非常规水源纳入区域水资源统一配置</p> <p>4.2 水资源：临湘市万元国内生产总值用水量 104m³/万元，万元工业增加值用水量 313/万元，农田灌溉水</p>	本项目不占用基本农田	符合

项目	具体要求	本项目情况	是否符合要求
	有效利用系数 0.55 4.3 能源：临湘市“十三五”能耗强度降低目标 18.5%， “十三五”能耗控制目标 17.5 万吨标准煤 4.4 土地资源： 聂市镇：城镇工矿用地建设规模为 174.42 公顷， 耕地保有量 5873.81 公顷，建设用地总规模达到 1290.27 公顷 坦渡镇：城镇工矿用地建设规模为 71.75 公顷， 耕地保有量 4648.42 公顷，建设用地总规模达到 1029.83 公顷		

本项目符合国家产业政策，符合当地规划，不在当地划定的禁养区、限养区范围内。因此，本项目不属于环境功能区划中的负面清单项目。

综上所述，本项目建设符合相关规划及“三线一单”控制条件要求。从环境保护的角度可见本项目选址总体合理。

1.6 环境影响评价的主要结论

本项目建设符合国家现行产业政策，符合国家、地方相关规划。项目选址满足相关规范中要求，项目选址不属于临湘市人民政府划定的禁养限养区内，选址合理。项目区大气、地下水、噪声环境质量现状满足标准要求，有一定的环境容量。项目拟采取的各污染源采取的环保措施合理有效，技术可行，污染物能实现达标排放或综合利用。因此，只要建设单位认真落实环评报告中提出的各项污染治理措施，切实做好“三同时”及日常环保管理工作，项目从环境保护角度出发，该项目的建设是可行的。

二、总则

2.1 编制依据

2.1.1 国家相关法律法规

- (1) 《中华人民共和国环境保护法》（2015年1月）；
- (2) 《中华人民共和国环境影响评价法》（2018年12月29日起施行）；
- (3) 《中华人民共和国大气污染防治法》（2018年10月30日修订）；
- (4) 《中华人民共和国水污染防治法》（2017年6月28日修订）；
- (5) 《中华人民共和国环境噪声污染防治法》（2018年12月29日修改）；
- (6) 《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》（2020年9月1日起实施）；
- (7) 《中华人民共和国清洁生产促进法》（2012年7月1日实施）；
- (8) 《中华人民共和国循环经济促进法》（2009年1月）；
- (9) 《中华人民共和国土地管理法》（2020年1月1日起施行）；
- (10) 《中华人民共和国节约能源法》（2016年7月修订）；
- (11) 《中华人民共和国畜牧法》（2015年4月24日修正版）；
- (12) 《中华人民共和国水土保持法》，（中华人民共和国主席令第三十九号），2011年3月1日起施行；

2.1.2 部门规章及地方法律

- (1) 《建设项目环境保护管理条例》（2017年10月施行）；
- (2) 《环境影响评价公众参与办法》，2018年4月16日通过，2019年1月1日实施；
- (3) 《畜禽规模养殖污染防治条例》（2014年1月1日实施）；
- (4) 《动物防疫条件审查办法》（农业部令[2010]第7号，2010年5月）；
- (5) 《关于加快推进畜禽养殖废弃物资源化利用的意见》，国办发〔2017〕48号；
- (6) 《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）；
- (7) 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；
- (8) 《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）；

- (9) 《畜禽粪污资源化利用行动方案（2017—2020年）》（农牧发〔2017〕11号）；
- (10) 《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）；
- (11) 环境保护部和农业部《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），2016.10.19；
- (12) 《湖南省畜禽规模养殖污染防治规定》（湘政办发〔2017〕29号）；
- (13) 《湖南省人民政府关于公布湖南省县级以上地表水集中式饮用水源保护区划定方案的通知》（湘政函〔2016〕76号）；
- (14) 《湖南省主要水系地表水环境功能区划》（DB43/023-2005）；
- (15) 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）；
- (16) 《湖南省大气污染防治条例》，2017年6月1日实施；
- (17) 《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）；
- (18) 《湖南省主体功能区划》（湘政发〔2012〕39号）；
- (19) 《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）；
- (20) 《岳阳市人民政府关于实施岳阳市“三线一单”生态环境分区管控的意见》（岳政发〔2021〕2号）；

2.1.3 环评技术导则及相关技术规范

- (1) 《国家危险废物名录（2021年版）》，2021年1月1日起施行
- (2) 《产业结构调整指导目录（2019年本）》；
- (3) 《建设项目环境影响评价分类管理名录》（2021年版）；
- (4) 《建设项目环境影响评价技术导则—总纲》（HJ2.1—2016）；
- (5) 《环境影响评价技术导则—大气环境》（HJ2.2—2018）；
- (6) 《环境影响评价技术导则—地表水环境》（HJ2.3—2018）；
- (7) 《环境影响评价技术导则—地下水环境》（HJ610—2016）；
- (8) 《环境影响评价技术导则—声环境》（HJ2.4—2009）；
- (9) 《环境影响评价技术导则—生态影响》（HJ19-2011）；

- (10) 《环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）》（HJ964-2018）
- (11) 《建设项目危险废物环境影响评价指南》（2017年10月1日起施行）
- (12) 《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）；
- (13) 《排污许可证申请与核发技术规范 畜禽养殖行业》（HJ1029-2019）；
- (14) 《排污许可证申请与核发技术规范 磷肥、钾肥、复混钾肥、有机肥料及微生物肥料工业》（HJ 864.2-2018）；
- (15) 《畜禽养殖业污染治理工程技术规范》（HJ497-2009），2009年9月28日；
- (16) 《高致病性禽流感疫情处置技术规范》（农业部2005.11.14）；
- (17) 《病死及死因不明动物处置办法（试行）》（农业部2005.10.21）；
- (18) 《病死及病害动物无害化处理技术规范》（农医发[2017]25号）的有关规定；
- (19) 《畜禽养殖业污染防治技术规范》（HJ/T81-2001）；
- (20) 《中、小型集约化养猪场环境参数及环境管理》（GB/T 17824.4-1999）；
- (21) 《中、小型集约化养猪场建设》（GB/T 17824.1-1999）；
- (22) 《中、小型集约化养猪场设备》（GB/T 17824.3-1999）；
- (23) 《畜禽粪便无害化处理技术规范》（NY/T 1168-2006）；
- (24) 《畜禽场环境污染控制技术规范》（NY/T 1169-2006）；
- (25) 《病害动物和病害动物产品生物安全处理规程》（GB 16548-2006）；
- (26) 《畜禽病害肉尸及其产品无害化处理规程》（GB16548-1996）；
- (27) 《高致病性禽流感疫情处置技术规范》（试行）（农政发〔2004〕1号）；
- (28) 《畜禽粪污土地承载力测算技术指南》（农办牧[2018]1号）；
- (29) 《污染源源强核算技术指南 准则》（HJ884-2018）；
- (30) 《畜禽粪便还田技术规范》（GB/T 25246-2010）；
- (31) 《畜禽粪便农田利用环境影响评价准则》（GB/T 26622-2011）；
- (32) 《畜禽粪便无害化处理技术规范》（GB/T 36195-2018）

2.1.4 项目有关文件、资料

- (1) 本项目环评委托书；
- (2) 建设单位提供的图纸及其他资料等；
- (3) 环境质量现状监测报告及质量保证单。

2.2 评价因子与评价标准

2.2.1 环境影响因素识别

根据本项目污染源分析识别出的环境影响因子，依据国家有关环保标准、规定所列控制指标，并结合项目所处区域环境特征，筛选出本项目评价因子具体见下表。

表2.2-1 评价因子识别和确定表

阶段	污染因素		环境要素						
			大气	地表水	地下水	声	生态	水土流失	居民生活
施工期	场区	施工噪声	○	○	○	◆S	△S	○	△S
		扬尘	◆S	○	○	○	○	△S	▲S
		施工废水	○	○	▲S	○	△S	△S	○
	车辆运输		▲S	○	○	▲S	○	○	▲S
	路管工程		○	○	○	▲S	▲S	▲S	▲S
运营期	场区	工程废水	○	◆L	△L	○	△L	○	◆L
		生产恶臭	▲L	○	○	○	○	○	▲L
		粪污处理系统废气	▲L	○	○	○	○	○	▲L
		生产噪声	○	○	○	◆L	○	○	▲L
	固废综合利用		◆L	△L	△L	○	○	○	△L
	车辆运输		▲L	○	○	▲L	○	○	▲L
	土壤		○	△L	△L	○	○	○	▲L

◆有影响，▲有轻微影响，△可能有影响，○没有影响，S 短期影响，L 长期影响

2.2.2 评价因子

评价因子的确定见下表。

表2.2-2 评价因子确定表

评价要素	环境质量现状评价因子	影响评价因子
大气环境	NH ₃ 、H ₂ S、PM ₁₀ 、SO ₂ 、NO ₂ 、CO、O ₃ 、PM _{2.5}	H ₂ S、NH ₃
地表水环境	pH 值、COD、BOD ₅ 、NH ₃ -N、总磷、总氮、悬浮物、粪大肠菌群	/
地下水环境	pH、K ⁺ 、Na ⁺ 、Ca ²⁺ 、Mg ²⁺ 、CO ₃ ²⁻ 、HCO ₃ ⁻ 、Cl ⁻ 、SO ₄ ²⁻ 、总硬度、氟化物、氰化物、COD _{MN} 、氨氮、硝酸盐、砷、铅、镉、六价铬、总大肠菌群	/
声环境	等效连续 A 声级	等效连续 A 声级
土壤	pH、镉、汞、砷、铅、铬、铜、镍、锌	/
固体废物	/	粪渣、污水处理站污泥、病死猪、医疗废物、生活垃圾

2.2.3 评价标准

根据项目所在地环境功能区划，本项目执行评价标准如下：

2.2.3.1 环境质量标准

(1) 环境空气

项目所在区域环境空气功能区均属环境空气二类区，所在区域内空气执行《环境空气质量标准》(GB3095-2012)中的二级标准，NH₃、H₂S 执行《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2-2018)附录 D 中表 D.1 其他污染物空气质量浓度参考限值。具体标准值见下表。

表2.2-3 环境空气质量标准

污染因子	平均时间	单位	浓度限值	标准来源
SO ₂	年平均	μg/m ³	60	《环境空气质量标准》 (GB3095-2012) 二级标准
	24 小时平均		150	
	1 小时平均		500	
NO ₂	年平均		40	
	24 小时平均		80	
	1 小时平均		200	
CO	24 小时平均	mg/m ³	4	
	1 小时平均		10	
O ₃	日最大 8 小时平均	μg/m ³	160	
	1 小时平均		200	
PM ₁₀	年平均		70	
	24 小时平均		150	
PM _{2.5}	年平均		35	
	24 小时平均		75	
TSP	年平均		200	
	24 小时平均		300	
氨	1h 平均	μg/m ³	200	环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2-2018)附录 D
硫化氢	1h 平均		10	

(2) 地表水

西侧农灌渠属于小型的农业灌溉排渠，执行《农田灌溉水质标准》(GB 5084-2021)水作标准限值要求，标准限值见表 2.2-11。北侧新店河及南侧毛栗坡水库地表水水质执行《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)中III类标准。

表2.2-4 地表水环境质量标准一览表（部分摘录） 单位：mg/L（pH值：无量纲）

参数	pH 值	COD	BOD ₅	氨氮	总磷	总氮	粪大肠菌群	悬浮物
III 类	6~9	20	4	1.0	0.2	1.0	10000 个/L	—

(3) 声环境

本项目所在区域执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）2类区标准。

表2.2-5 区域环境噪声标准一览表

执行时段 标准类别	昼间	夜间	适用区域
GB3096-2008, 2类	60dB(A)	50dB(A)	项目所在区域

(4) 地下水环境

项目所在区域地下水环境执行《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）中 III 类标准。具体见下表。

表2.2-6 地下水质量标准一览表 单位：mg/L（pH值：无量纲）

序号	参数		《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）
1	pH 值	/	6.5~8.5
2	总硬度	≤	450
3	氨氮	≤	0.5
4	K ⁺	≤	/
5	Na ⁺	≤	200
6	Ca ²⁺	≤	/
7	Mg ²⁺	≤	/
8	CO ₃ ²⁻	≤	/
9	HCO ₃ ⁻	≤	/
10	Cl ⁻	≤	250
11	SO ₄ ²⁻	≤	250
12	硝酸盐	≤	20
13	氟化物	≤	1.0
14	氰化物	≤	0.05
15	铅	≤	0.01
16	镉	≤	0.005
17	铬(六价)	≤	0.05
18	砷	≤	0.01
19	总大肠菌群 (CFU ^c /100ml)	≤	3.0

(5) 土壤环境

评价区土壤环境质量执行《土壤环境质量标准 农用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB15618-2018）中风险筛选值。

表 2.2-7 农用地土壤环境质量标准 单位: mg/kg, pH 值: 无量纲

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

2.2.3.2 污染物排放标准

(1) 大气污染物排放标准

NH₃、H₂S 无组织排放执行《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)表1恶臭污染物厂界标准值要求。臭气浓度无组织排放执行《畜禽养殖业污染物排放标准》(GB18596-2001)表7集约化畜禽养殖业恶臭污染物排放标准要求。颗粒物无组织排放执行《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表2新污染源无组织排放监控浓度限值要求。备用燃油发电机废气执行《大气污染物综合排放标准》表2中排放标准限值要求。

项目废气污染物排放标准具体见下表。

表2.2-8 无组织废气排放标准一览表

大气污染物	监控点	浓度限值	标准来源
NH ₃	/	1.5mg/m ³	《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)表1恶臭污染物厂界标准值
H ₂ S	/	0.06mg/m ³	
臭气浓度	/	70 (无量纲)	《畜禽养殖业污染物排放标准》(GB18596-2001)表7集约化畜禽养殖业恶臭污染物排放标准
颗粒物	周界外浓度最高点	1.0mg/m ³	《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表2标准限值

表 2.2-9 备用发电机废气排放标准 单位: mg/m^3

污染物名称	标准限值	依据标准
SO_2	550	《大气污染物综合排放标准》 (GB16297-1996) 表 2 标准限值
NO_x	240	
颗粒物	120	

食堂油烟废气排放执行《饮食业油烟排放标准(试行)》(GB18483-2001)中“小型”标准限值,具体见下表。

表2.2-10 饮食业油烟排放标准一览表

规模	小型	中型	大型
基准灶头数	$\geq 1, < 3$	$\geq 3, < 6$	≥ 6
对应灶头总功率($10^8\text{J}/\text{h}$)	$\geq 1.67, < 5.00$	$\geq 5.00, < 10$	≥ 10
最高允许排放浓度(mg/m^3)	2.0		
净化设施最低去除效率(%)	60	75	85

(2) 水污染物排放标准

本项目采用干清粪工艺,集约化畜禽养殖业排水量应参照《畜禽养殖业污染物排放标准》(GB18596-2001),进入废水暂存池或者深度净化系统的废水经处理满足《农田灌溉水质标准》(GB5084-2021)水作标准后还田,最高允许排水量限值见表 2.2-11、废水处理执行标准见表 2.2-12。

表2.2-11 集约化畜禽养殖业干清粪工艺最高允许排水量

季节	冬季	夏季
种类		
猪($\text{m}^3/(\text{百头}\cdot\text{天})$)	1.2	1.8

废水最高允许排放量的单位中,百头、千只均指存栏数;春、秋季废水最高允许排放量按冬、夏两季的平均值计算。

表2.2-12 农田灌溉水质标准(部分摘录)

类别	项目(mg/L)					
	pH值	COD	BOD_5	SS	粪大肠菌群(个/ 100mL)	蛔虫卵数(个/ L)
水作	5.5~8.5	200	100	100	4000	2

(3) 厂界噪声排放标准

项目运营期噪声排放执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中的 2 类标准,具体见下表。

表2.2-13 项目噪声排放标准一览表

执行时段 标准类别	昼间	夜间	适用区域
GB12348-2008 2类	60dB(A)	50dB(A)	运营期厂界噪声

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

表2.2-14 建筑施工场界噪声限值标准 单位：dB（A）

昼间	夜间
70dB(A)	55dB(A)

（4）固体废物

一般固废执行《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）的规定；病死猪处理执行《病害动物和病害动物产品生物安全处理规程》（GB16548-2006）及《畜禽养殖业污染治理工程技术规范》（HJ497-2009）。粪便处理执行《粪便无害化卫生要求》（GB7959-2012）；生活垃圾执行《生活垃圾填埋场污染控制标准》（GB16889-2008）。本项目养殖废渣执行《畜禽粪便无害化处理技术规范》（GB/T 36195-2018）表1固体废物堆肥处理卫生学要求。

表2.2-15 畜禽养殖业废渣无害化环境标准

控制项目	指标
蛔虫卵	死亡率≥95%
粪大肠菌群数	≤10 ⁵ 个/kg
苍蝇	堆体周围不应有活的蛆、蛹或新羽化的成蝇

2.3 评价工作等级和评价范围

2.3.1 大气环境评价等级和评价范围

（1）大气环境评价工作等级的确定

本项目建设位置位于临湘市坦渡镇农胜村，区域内及周围无文物古迹、自然保护区等特殊的环境敏感点；本项目所在区域环境空气为二类功能区。

按照《环境影响评价技术导则—大气环境》（HJ2.2-2018）中相关规定，评价等级采用估算模式进行计算，采用导则推荐的估算模式AERSCREEN进行预测。模式中污染源的确定主要以连续性排放污染物为主进行计算。根据工程分析结果，计算污染物的最大地面浓度占标率 P_i （第 i 个污染物），及第 i 个污染物的地面浓度达到标准限值10%时所对应的最远距离 $D_{10\%}$ 。其中 P_i 定义为：

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

式中： P_i ——第 i 个污染物的最大地面浓度占标率，%；

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

C_{0i} ——第 i 个污染物的环境空气质量标准， mg/m^3 ，对于无小时浓度限值的污染物，可取日平均浓度限制的三倍值，对该标准未包含的污染物， NH_3 、 H_2S 参照《环境影响评价技术导则——大气环境》（HJ2.2-2018）附录 D，为 $0.2\text{mg}/\text{m}^3$ ， $0.01\text{mg}/\text{m}^3$ 。大气工作等级确定依据见表 2.3-1。

表2.3-1 环境空气评价等级划分表

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

估算模型参数表如下表 2.3-2。

表 2.3-2 估算模型参数表

参数		取值
城市/农村选项	城市/农村	农村
	人口数（城市选项时）	/
最高环境温度/ $^{\circ}\text{C}$		40.4
最低环境温度/ $^{\circ}\text{C}$		-11.8
土地利用类型		农业用地
区域湿度类型		潮湿气候
是否考虑地形	考虑地形	<input checked="" type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否
	地形数据分辨率/m	/
是否考虑岸线熏烟	考虑岸线熏烟	<input type="checkbox"/> 是 <input checked="" type="checkbox"/> 否
	岸线距离/km	/
	岸线方向/ $^{\circ}$	/

表 2.3-3 无组织排放面源参数表

排放源	面源起点坐标/ $^{\circ}$		面源海拔高度/m	面源长度/m	面源宽度/m	与正北向夹角/ $^{\circ}$	面源有效排放高度/m	年排放小时数/h	排放工况	污染物排放速率/(kg/h)	
	经度	纬度								NH_3	H_2S
全场	113.705875	29.592617	61	/	/	0	5.0	8760	正常排放	0.026	0.0011

表2.3-4 各个污染源污染物估算结果一览表

类别	污染源	污染物	最大落地浓度 (mg/m ³)	最大落地浓度占标率 P _{max} (%)	下风向最大浓度出现距离 m
无组织	全场	NH ₃	7.82E-03	3.91	279
		H ₂ S	3.31E-04	3.31	

由表2.3-4可知，本项目P_{max}最大值出现为整个养猪场排放的NH₃的P_{max}值为3.91%，C_{max}为0.782μg/m³，根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）分级判据，确定本项目大气环境影响评价工作等级为二级。

评价范围：本项目大气环境评价为二级评价，按照《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）中第5.4.2项规定，二级评价项目大气环境影响评价范围边长取5km，因此，本项目大气环境评价范围为：以建设项目选址为中心，边长为5km的矩形范围，主要包括湖南省临湘市坦渡镇农胜村、邱家湾村及湖北省咸宁市赤壁市茶庵铺镇茶铺村。

2.3.2 地表水环境评价等级

（1）评价等级

根据《环境影响评价技术导则—地表水环境》（HJ2.3-2018）中的有关规定，地表水环境影响评价等级按照影响类型、排放方式、排放量或影响情况、受纳水体环境质量现状、水环境保护目标等综合确定。

根据建设项目的地表水环境影响，项目地表水环境影响评价为水污染型影响型，水污染影响型建设项目根据排放方式和废水排放量化分评价等级，见下表。

表2.3-5 水污染型建设项目评价等级判定

评价等级	判定依据	
	排放方式	废水排放量 Q/ (m ³ /d) 水污染物当量数 W/ (无量纲)
一级	直接排放	Q≥20000 或 W≥600000
二级	直接排放	其他
三级 A	直接排放	Q<200 且 W<6000
三级 B	间接排放	/

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

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

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

注 4:建设项目直接排放第一类污染物的，其评价等级为一级；建设项目直接排放的污染物为受纳水

体超标因子的，评价等级不低于二级。

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

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

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

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

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

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

本项目废水主要为猪尿液、猪舍冲洗废水及办公人员的生活污水。本项目废水进入污水处理站处理达标后，回用于周边农田、茶园、板栗园施肥废水不外排。因此本项目地表水环境影响评价等级为三级 B。

(2) 评价范围

本项目地表水环境影响评价内容为对其依托污水处理设施环境可行性分析，及废水用于土地消纳的可行性。

2.3.3 地下水环境评价等级

(1) 评价等级

根据《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016），地下水环境评价工作等级的划分应依据建设项目行业分类和地下水环境敏感程度分级进行判定。

①建设项目行业分类

根据附录 A—地下水环境影响评价行业分类表，项目属于畜牧业中的畜禽养殖场、养殖小区建设项目，地下水环境影响评价项目类别为III类。

②地下水环境敏感程度分级

建设项目场地地下水环境敏感程度可分为敏感、较敏感、不敏感三级，分级原则见下表。

表 2.3-6 地下水环境敏感程度分级表

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

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

本项目位于临湘市坦渡镇农胜村，项目评价区域无集中式地下水饮用水源（包括在用、备

用、应急水源及规划建设的饮用水源），无国家或地方政府设定的与地下水相关的其他保护区，无特殊地下水资源保护区以外的分布区等环境敏感区；项目周边村民饮用水大多由乡镇自来水公司供给；少数村民饮用地下水，有分散式饮用水水源地，因此，根据地下水环境敏感程度分级表，项目所在地地下水环境敏感程度为较敏感。因此，项目的地下水环境敏感程度为较敏感。

建设项目地下水环境影响评价工作等级划分见下表。

表2.3-7 地下水环境影响评价分级判定

项目类别 环境敏感程度	I	II	III
敏感	一	一	二
较敏感	一	二	三
不敏感	二	三	三
评价等级确认	畜禽养殖场项目属于 III 类建设项目，项目所在地下水环境属不敏感区域，评价等级为三级		

(2) 评价范围

因此，确定本次地下水评价的评价等级为三级。本次评价主要以了解调查评价区和场地环境水文地质条件，地下水补径排条件和地下水环境质量现状，提出切实可行的环境保护措施和地下水环境跟踪监测计划为主。

地下水环境现状调查评价范围应包括与建设项目相关的地下水环境保护目标，能说明地下水的现状，反映调查评价区地下水基本流畅特征，满足地下水环境影响预测和评价为基本原则。根据项目所在区域水文地质、环境保护目标等确定评价范围，根据自定义法，项目所在区域6km²范围内。

2.3.4 声环境影响评价等级

(1) 评价等级

项目所处区域的声环境功能区为2类，项目施工期及运行期噪声产生的强度相对较小，其影响范围限于厂界内。对照《环境影响评价技术导则—声环境》（HJ2.4-2009）中环境噪声影响评价工作等级划分基本原则，本项目环境噪声评价工作等级定为二级评价。

表2.3-8 声环境影响评价工作等级判定结果

因素	内容
声环境功能区	2类
建设前后噪声声级增加量	≤3dB(A)
受影响人口变化情况	不明显
评价工作等级	二级

(2) 评价范围

根据《环境影响评价技术导则声环境》(HJ2.4-2009)中的有关规定,本项目声环境影响评价范围为建设项目边界外200米以内的范围。

2.3.5 土壤环境评价等级

(1) 评价等级

按照 HJ2.1 建设项目污染影响和生态影响的相关要求,根据建设项目对土壤环境可能产生的影响,本项目土壤环境影响类型为污染影响型。根据《环境影响评价技术导则 土壤环境》(HJ 964—2018),土壤环境评价工作等级的划分应依据土壤环境影响评价项目类别、占地规模和土壤环境敏感程度分级进行判定。

①土壤环境影响评价项目类别

根据《环境影响评价技术导则 土壤环境(试行)》(HJ964-2018)表 A.1 土壤环境影响评价项目类别见下表。

表2.3-9 土壤环境影响评价项目类别

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

本项目为畜禽养殖场项目,项目年出栏生猪5万头,属于年出栏生猪5000头(其他畜禽种类折合猪的养殖规模)及以上的畜禽养殖场或养殖小区,土壤环境影响评价项目类别为III类。

②土壤环境敏感程度

建设项目所在地周边的土壤环境敏感程度可分为敏感、较敏感、不敏感三级,根据《环境影响评价技术导则 土壤环境(试行)》(HJ964-2018)表3污染影响型敏感程度分级原则见下表。

表2.3-10 污染影响型敏感程度分级表

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

本项目位于临湘市坦渡镇农胜村,建设项目周边无园地、牧草地、学校、医院、疗养院、养老院等,周边存在耕地。因此,本项目土壤环境敏感程度为敏感。

③评价工作等级划分

根据土壤环境影响评价项目类别、占地规模与敏感程度划分评价工作等级。详见下表。

表2.3-11 污染影响型敏感程度分级表

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

注：“—”表示可不开展土壤环境影响评价工作。

根据《环境影响评价技术导则 土壤环境》（HJ 964—2018），建设项目占地规模分为大型（ $\geq 50\text{hm}^2$ ）、中型（ $5\sim 50\text{hm}^2$ ）、小型（ $\leq 5\text{hm}^2$ ），建设项目占地主要为永久占地。本项目占地面积 89112m^2 ，属于中型规模，根据上表工作等级分级，本项目土壤环境影响评价工作等级为三级。

(2) 评价范围

根据《环境影响评价技术导则 土壤环境》（HJ 964—2018），建设项目（除线性工程外）土壤环境影响现状调查评价范围可根据建设项目影响类型、污染途径、气象条件、地形地貌、水文地质条件等确定并说明，或参考表 5 确定。本环评参考下表确定。

表2.3-12 现状调查范围

评价工作等级	影响类型	调查范围 ^a	
		占地 ^b 范围内	占地范围外
一级	生态影响型	全部	5km 范围内
	污染影响型		1km 范围内
二级	生态影响型		2km 范围内
	污染影响型		0.2km 范围内
三级	生态影响型		1km 范围内
	污染影响型		0.05km 范围内

a 涉及大气沉降途径影响的，可根据主导风向向下风向的最大落地浓度点适当调整。

b 矿山类项目指开采区与各场地的占地；改、扩建类的指现有工程与拟建工程的占地。

本项目土壤环境评价范围为建设项目用地范围内及边界外 50 米以内的范围。

2.3.6 生态环境评价等级

(1) 工作等级

本项目建设区占地面积 89112m^2 ，小于 2km^2 ，项目所在地目前属农村生态系统，不在生态红线范围内，项目所在地无自然遗产、文化遗产、自然保护区、风景名胜区、水源保护地等

特殊及重要生态敏感区，据调查所在区域无濒危野生动植物，不属于生态敏感区域，属于一般区域。依据 HJ19-2011《环境影响评价技术导则 生态影响》表 1 生态影响评价工作等级划分表，确定该项目生态影响评价等级为三级评价。详见下表。

表2.3-13 生态影响评价工作等级划分表

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

（2）评价范围

本项目用地面积为 89112m^2 ，小于 2km^2 。项目工作等级为三级，且项目对生态影响较小，结合本项目周围环境具体情况，生态评价范围为本项目用地范围外扩 500m 范围内区域。

2.3.7 环境风险评价等级

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018），环境风险评价工作等级划分为一级、二级、三级。根据建设项目涉及的物质及工艺系统危险性和所在地的环境敏感性确定环境风险潜势，按照下表确定评价工作等级。风险潜势为 IV 及以上，进行一级评价；风险潜势为 III，进行二级评价；风险潜势为 II，进行三级评价；风险潜势为 I，可开展简单分析。环境风险评价工作等级划分原则见下表。

表2.3-14 环境风险评价工作级别判定一览表

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 是相当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。见附录 A。

本项目危险物质主要为项目备用发电机燃料柴油。

项目柴油年用量较少，主要为备用发电机在停电时使用，厂区内最大贮存量约 200L，柴油密度约为 0.835kg/L ，则项目柴油最大贮存量为 168kg 。根据《危险化学品重大危险源辨识》（GB18218-2009）及《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ/T169-2004）标准所列物质，柴油未列入重大危险源辨识物质，因此，项目不存在重大危险源。

根据建设单位提供的信息，场区危险化学品的最大储存量见下表。

表 2.3-15 风险物质贮存量及临界量统计表

序号	名称	最大储存量 (t)	临界量 (t)	q/Q	判定结果
1	柴油	0.168	2500	0.0000672	环境风险潜势

					为 I
备注	临界量来源于《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ/T169—2018）附录 B。				

因此 $Q=0.0000672 < 1$ ，因此，本项目的风险潜势为 I。

根据环境风险评价工作级别判定一览表，风险潜势为 I，本项目环境风险评价等级为简单分析。

2.3.7 评价工作等级及评价范围汇总

项目的评价工作等级及评价范围汇总详见下表。

表2.3-16 评价等级确定结果一览表

环境要素	评价等级	评价范围
环境空气	二级	以项目厂址为中心区域，边长为 5km 的矩形
地表水环境	三级 B	/
声环境	二级	项目边界外 200 米以内的范围
地下水	三级	周边 6km ² 范围内浅层地下水
土壤	三级	项目用地范围内及边界外 50 米以内的范围
生态环境	三级	项目用地范围外扩 500m 范围内区域
环境风险	简单分析	/

2.3.8 评价时段

本项目评价时段分为施工期、运行期两个时段。

项目施工期：计划开工时间 2021 年 4 月，工期为 12 个月。

2.3.9 评价内容

本项目评价的主要内容：

- （1）工程分析；
- （2）环境现状调查与评价；
- （3）环境影响预测与评价；
- （4）污染防治措施及可行性分析；
- （5）环境风险评价；
- （6）环境经济损益分析；
- （7）环境管理与环境监测计划等。

2.3.10 评价重点

根据工程特点及区域环境质量现状，确定本次工程的重点为：

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

(2) 环境影响预测和评价：预测判断项目建设完成后对评价区环境的影响范围和程度；

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

(4) 项目选址合理性：根据选址相关要求，充分论证本项目场址选址的合理性及可行性。

2.4 相关规划及功能区划

(1) 环境空气

项目地处临湘市坦渡镇农胜村，评价区环境空气功能区划为环境空气二类区。项目建设区大气环境质量执行《环境空气质量标准》(GB3095-2012)中二级标准要求。

(2) 地表水环境

项目用地范围内无地表水，厂区废水不外排，离项目最近地表水体为项目西侧农灌渠，执行《农田灌溉水质标准》(GB5084-2005)水作标准。北侧新店河和南侧毛栗坡水库地表水环境质量执行《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)Ⅲ类标准要求。

(3) 声环境质量

项目所在地执行《声环境质量标准》(GB3096-2008)2类区标准。

(4) 地下水环境

项目所在区域地下水环境执行《地下水质量标准》(GB/T14848-93)中Ⅲ类标准。

(5) 土壤

项目所在地附近土壤执行《农用地土壤污染风险管控标准(试行)》(GB15618-2018)

表1农用地风险筛选值。

本项目所在区域功能属性见下表。

表2.4-1 项目拟选址区环境功能属性

编号	项目	功能属性及执行标准
1	水环境功能区	执行《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)Ⅲ类
2	环境空气质量功能区	二类区，环境空气质量执行《环境空气质量标准》(GB3095-2012)中的二级标准
3	声环境功能区	2类声环境功能区，执行《声环境质量标准》(GB3096-2008)2类环境噪声限值

4	是否基本农田保护区	否
5	是否森林公园	否
6	是否生态功能保护区	否
7	是否水土流失重点防治区	否
8	是否人口密集区	否
9	是否重点文物保护单位	否
10	是否三河、三湖、两控区	是两控区
11	是否水库库区	否
12	是否污水处理厂集水范围	否
13	是否属于生态敏感与脆弱区	否

2.5 主要环境保护目标

本项目位于岳阳市临湘市坦渡镇农胜村，据调查项目所在地区及附近范围内主要为荒山、林地，无珍稀动植物资源，无名胜古迹和各类保护区等特殊环境敏感点。项目评价范围内主要为农村环境，处于丘陵的山顶，项目周围有分散居民，距本项目用地边界最近的居民为北侧三亭屋居民点，直线距离约150m。本项目环境保护目标见下表及附图2。

表2.5-1 项目环境保护目标

环境要素	序号	环境保护目标	与项目厂界相对方位、距离	坐标/m		功能及规模	执行标准
				X	Y		
环境空气	1	三亭屋	N, 150m	995	-456	居住（3户，9人）	GB3095-2012 二级标准
	2	沈家	EN, 370m	1221	149	居住（1户，3人）	
	3	冲内屋	SW, 445m	1431	-730	居住（约10户，30人）	
	4	板屋	W, 380m	1036	-1496	居住（约30户，90人）	
	5	铁家山	N, 420m	1866	-2351	居住（约5户，15人）	
	6	尹家山	E, 1700m	270	-1117	居住（约50户，150人）	
	7	上屋刘家	S, 700m	334	-2061	居住（约5户，15人）	
	8	白屋	W, 710m	52	-294	居住（约10户，30人）	
	9	后塘屋	NW, 750m	-190	-432	居住（约15户，45人）	
	10	罗家垅	N, 1350m	-537	-157	居住（约30户，90人）	
	11	孟家湾	NE, 1400m	-1505	-456	居住（约20户，60人）	
	12	湖北省赤壁市茶庵岭镇茶铺村	NE, 2070m	-948	-794	居住（约100户，300人）	
	13	邱家湾村	SE, 2100m	-1343	931	居住（约100户，300人）	
	14	竹野	SW, 1290m	-29	1811	居住（约15户，50人）	
	15	龙胜村	W, 950m	608	811	居住（约300户，900人）	

	16	坦渡中学	W, 1350m	455	956	学校, 约 900 人	
	17	汪家垄	SW, 2360m	697	1561	居住 (约 20 户, 60 人)	
	18	坦渡村	NW, 1520m	1520	1633	居住 (约 50 户, 150 人)	
声环境	1	三亭屋/	N, 150m	/	/	居住 (2 户, 6 人)	GB3096-2008 中 2 类
地表水	1	农灌渠	W, 990m	/	/	/	GB5084-2005 水作标准
	2	新店河	NE, 1850m	/	/	/	GB3838-2002 III类
	3	毛栗坡水库	S, 330m	/	/	农灌	GB3838-2002 III类
地下水	1	井水	周边 1km 范围	/	/	生活洗涤	GB/T14848-20 17 III类
生态环境	1	植被、农田、水土资源	周边 500m	/	/	/	/

三、建设项目概况

3.1 项目基本情况

3.1.1 项目名称及基本组成

项目名称：临湘市铁家山生态养殖有限公司年出栏 5 万头育肥猪建设项目

项目性质：新建

建设单位：临湘市铁家山生态养殖有限公司

项目投资：9000 万元

建设地点：岳阳市临湘市坦渡镇农胜村，中心位置坐标 113.705296E、29.592820N。

占地面积：89112m²

劳动定员及工作制度：员工共 16 人，年工作 365 天，10 小时工作制

建设规模：本项目建成后，存栏保育育肥猪 21600 头，年出栏生猪约 50000 头

3.1.2 建设规模及产品方案

项目建成后，主要产品为商品肥猪。项目产品方案如下所示

表3.1-1 建设规模及产品方案

产品名称		数量（头）	备注
主产品	商品猪	约 50000 头/年	约 130kg/头

项目存栏结构如下所示：

表 3.1-2 项目存栏结构情况

序号	类别	存栏数（头）	存栏周期	备注
1	保育育肥猪	21600	保育 49d, 育肥 110d	每年出栏 2.3 批，年共出栏约 5 万头

根据《畜禽养殖业污染物排放标准》（GB18596-2001）表 2，本项目的年存栏猪头数为 21600 头，属于 Q>6000 范围，因此本养殖场养殖规模等级为集约化畜禽养殖区 I 级。

3.1.3 项目组成及建设内容

本项目总投资 9000 万元，养殖区总占地面积 89112m²，总建筑面积约 29952m²，配套茶园、板栗园和农田消纳面积约 1800 亩。猪场建设内容包括猪舍、生活区以及供水、供电、道路、粪污处理设施等相关配套设施。

本项目主要建设内容见下表。

表3.1-3 工程组成一览表

类别	项目名称		建设内容及规模
主体工程	保育育肥舍		共12栋，分为2排，每排6栋，总占地面积26592m ² ，总建筑面积23010.48m ² ，单栋占地面积1917.54m ² （L63.6m×W30.15m×H3.5m，1F），位于场区东部
辅助工程	综合楼		1F，占地面积600m ² ，建筑面积600m ² ，设有厨房、物资仓库、员工倒班宿舍、人员消毒等，位于场区东南角，厂区入口处
	洗消中心		占地面积517m ² ，建筑面积517m ² ，位于场区西南角，厂区入口处
	烘干房		占地面积113m ² ，建筑面积113m ² ，位于场区西南角，厂区入口处
	配电发电房		占地面积200m ² ，建筑面积200m ² ，位于场区西侧，生活区的北侧。配备有2台800kW柴油发电机作为应急电源，0#柴油采用200L桶装
	生活区		占地面积200m ² ，建筑面积517m ² ，内有宿舍和厨房、食堂，位于整个场区西侧
	蓄水池		占地面积120m ² ，位于场区东部，猪舍的西侧
公用工程	供水		全场用水由地下水提供，拟建设2座水井，单井出水量6m ³ /h
	供电		接入当地乡镇电网，电力变压器800kVA，并配备有2台800kW柴油发电机作为应急电源
	供热、制冷		猪舍制冷采用水帘降温，生活区供暖制冷由分体式空调供给
环保工程	废气	猪舍废气	科学喂养、日粮添加EM菌，定期清理猪舍粪污，猪舍设置全自动通排风系统，喷洒除臭剂等
		污水处理站	喷洒除臭剂，周围种植吸附型树木
		堆肥车间	猪粪采用堆肥车间发酵的处理方式，发酵过程中喷洒除臭剂
		食堂油烟	安装油烟净化器处理
	废水		设1座污水处理站，位于阳光棚北侧，采用“固液分离+水解酸化+两级A/O+高级氧化+物化深度处理”相结合的工艺，处理规模为140m ³ /d。其中集污池占地面积为150m ² （L30m×W5m），深度4.5m，总容积675m ³ ，位于场区西侧，冷库南侧。
			设一座容积6400m ³ 的废水暂存池兼应急池，位于污水处理站东南侧
	噪声治理		基础减震、隔声等措施，及加强绿化
	固废	生活垃圾	分类收集，交乡镇环卫部门清运处理
		猪粪、污水处理站污泥	设一座阳光棚（堆肥车间），占地面积1200m ² ，车间高度为5m，采用槽式好氧发酵工艺，位于场区西侧，污水处理站南侧，采用槽式好氧发酵处理猪粪、污水处理站污泥，得到的产物外售
		医疗废物	危废暂存间1个，位于冷库东侧，约20m ² ，用于暂存防疫过程产生的废弃物，废针头高温蒸煮后重复利用，废药瓶、过期防疫药品定期交有资质的单位处理
		病死猪	项目设置一间冷库，面积100m ² ，用于收集暂存病死猪，定期交临湘市病死畜禽无害化处理中心处置，位于阳光棚南侧

3.1.4 主要原辅材料及能源消耗

项目主要饲料消耗参数见表 3.1-4, 项目建成后原辅料消耗及资源能源消耗情况见表 3.1-5。

表 3.1-4 饲料消耗情况一览表

序号	种类	存栏数（头）	饲料定额 (kg/d·头)	饲料日消耗量 (t/d)	饲料年消耗量 (t/a)
1	保育育肥猪	21600 头	1.5	32.4	11826

注：本项目场区使用的饲料全部外购。饲料运送至场区后，采用全自动配送上料系统和限位猪槽，机械化操作，定时定量供应饲料，保证生猪饮食需求。

表 3.1-5 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	年消耗量	备注
1	饲料		t/a	11826	外购
2	新鲜水		m ³ /a	49553.47	取用地下水
	2.1	猪只饮用水	m ³ /a	47066.4	/
	2.2	猪舍冲洗水	m ³ /a	158.77	/
	2.3	猪舍降温耗水	m ³ /a	1080	/
	2.4	消毒用水	m ³ /a	365	/
	2.5	洗消中心用水	m ³ /a	36.5	/
	2.6	职工生活用水	m ³ /a	846.8	//
3	电		kwh	40×10 ⁴	/
4	轻质柴油		t/a	—	备用柴油发电机使用
5	除臭剂		t/a	1	万洁芬等
6	消毒液		t/a	3	氢氧化钠、来苏尔等
7	防疫消毒等药品		t/a	用量根据生产需要定	猪瘟疫苗、猪口蹄疫疫苗、猪高致病性蓝耳病疫苗、猪细小病毒疫苗等、青霉素、链霉素、抗生素类药品等

表 3.1-5 项目消毒剂特性表

项目	特性	备注
氢氧化钠	化学式为 NaOH，在实际应用中，加水稀释配成 2%的氢氧化钠溶液，可对口蹄疫、猪瘟、鸡新城疫、水泡病等病毒性传染病及布鲁氏菌、鸡白痢、猪丹毒等细菌性疾病进行环境和用具消毒，5%的烧碱溶液因为能杀死细菌的芽胞，因而可用于对炭疽的消毒。	项目采用 2%的氢氧化钠溶液对车轮进行消毒
来苏尔	来苏尔为甲酚、植物油、氢氧化钠的皂化液（含甲酚 50%）。无色或黄色液体，不含重金属。使用方法和范围：1~2%溶液用于手消毒（也可用于处理染菌桌面），3~5%溶液用于器械物品消毒，5~10%溶液用于环境、排泄物的消毒。对一般致病菌包括抗酸菌杀菌效果确实，对芽孢则需高浓度长时间才有杀菌作用。	项目采用 3%的来苏尔溶液对猪舍、猪及车身等消毒
万洁芬	采用先进的生物提取、净化培养和混合发酵技术生产的新型微生物抗菌除臭制剂，对养殖场产生的氨气、硫化氢等臭气有很强的降解作用，同时产品有抑制病菌，清新空气的功效，除臭之后没有二次污染，是当今世界干净、安全的环保型微生物除臭剂。其主要成分为柠檬酸、苹果酸、乳酸等生物有机酸以及由乳酸菌、酵母菌、光合菌等多种有益菌产生的生物酵素	用于除臭
防疫药品	防疫药品种类：①消毒剂类：生石灰；烧碱（2%-3%）；消毒威（1：1500）；过氧乙酸（0.5%-1%）；酒精（75%）等。②疫苗类（按说明书使用）：猪瘟活疫苗；狂犬疫苗；喘气苗；细小病毒灭活苗等。	

3.1.5 主要设备

本项目所使用设施设备，包括猪场设施设备和粪污处理设施设备，猪场设施设备一般包括母猪定位栏、产仔哺育栏、保育栏以及消毒设备等。项目主要设备清单见下表。

表 3.1-6 工程主要生产设备清单

序号	设备名称	型号	数量（单位）	备注
1	排风扇	每栋猪舍设置 16 个排风扇	192 台	猪舍通风
2	水位计饮水器	/	144 套	猪舍猪只饮水
3	自动喂料设备	1800×735×8000；1、材质 201 不锈钢，厚度 1.5mm。2、双面 24 孔，食槽控料精准，调料档位牢固易操作。食槽整体坚固，不变形。食槽带排水孔，与围栏行程活连接	144 套	猪舍猪只觅食
4	饲料塔	26.5 吨/个，采用热镀锌板模压成型，每个料塔配单出口调节箱一个、分流器一套。爬梯、拉撑及其他零部件均采用热镀锌处理。上盖采用硬连接，人工地面强制打开机构；不生锈合金法兰面带防水垫螺丝；配套的接料斗、防护梯、等附件	12 套	饲料暂存
5	高压水枪	不锈钢材质	24 套	猪舍冲洗
6	水帘降温系统	每栋猪舍设置 6 套水帘降温系统	72 套	猪舍降温
7	地磅	/	1 套	猪舍

3.1.6 项目用地情况

本项目总占地面积 89112m²，租用临湘市坦渡镇农胜村土地从事畜禽养殖场建设及经营（项目用地协议见附件 6），建设内容主要包括 12 栋保育育肥舍，并建设办公综合楼、污水处理站、废水暂存池、堆肥车间等配套设施。根据临湘市自然资源局出具的《临湘市建设用地报批土地权属、地类审查意见》（附件 7），本项目用地范围内主要为林地、果园等，不占用基本农田，不在临湘市生态保护红线范围内。

3.2 总平面布置

项目场区规划本着因地制宜和科学饲养的原则，合理布局，统筹安排。场内功能分工一致，主要分为养殖区、生活区，粪污处理区。根据本项目用地红线不规则的特点，本项目用地范围西部从北往南依次布置有污水深度处理区、污水暂存池、阳光房、冷库、集污池、发电配电房、洗消中心、生活区、饲料仓库等，厂区中部和东部为养殖区，蓄水池位于养殖区的东侧。本项目生活区、养殖区和粪污处理区之间有道路连接，同时各个分区均种植绿化带，将各办公人居及生产合理分开，创造良好的生活生产环境，并且有利于猪舍防疫，可最大程度减轻对场区内部的影响。

本项目按照饲养和养殖的操作流程布置猪舍，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。粪污处理区临近猪舍，方便污水的收集，且位于项目的西北部地势低洼处，位于生活管理区的常年主导风向的侧风向处，符合《畜禽养殖业污染防治技术规范》（HJ/T81-2001）的规定。

综上所述，从整体布局 and 环境影响上看，本项目总平面布置合理。项目平面布置具体见图 5。

3.3 劳动定员及工作制度

本项目生产人员定员 16 人。年运行 365 天，每天一班制，每天工作 8 小时，夜间安排 3 人进行巡视。

3.4 公用工程

3.3.1 给水

本项目用水主要为员工办公生活用水、猪只饮用水、猪舍冲洗用水等，主要来自于抽取的

地下井水。本项目拟在厂区内建设 2 口取水井，单井出水量 $6\text{m}^3/\text{h}$ ，并设置储水设施。养殖场和生活区供水管沿四周铺设环状给水管网，能够满足生产、生活用水需求。

3.3.2 排水

本项目实行雨污分流、清污分流制。

(1) 雨水

本项目猪舍猪粪尿均有专门的排污管，污水处理区各处理单元四周设截水沟，因此正常情况下厂区内无洒落的猪粪尿。防止降雨流入污水池同时疏排雨水，雨水沟渠、截水沟均为明设，沿场区地形合理布设，使场内雨水排出场外排入附近沟渠。

(2) 废水

本项目运营期的废水主要为猪尿液、猪舍冲洗废水及职工生活废水等。项目建设污水管网收集各猪舍产生的粪污污染物，输送至污水处理站。污水收集输送系统严格按照《畜禽养殖业污染防治技术规范》（HJ/T81-2001）要求，不采取明沟布设，场区污水干管全部为沿道路暗设。污水处理站合理根据场区地形高程设置在地势较低处，便于废水经污水管网汇至污水处理站。本项目生活废水及生产废水进入污水处理站，综合废水经“固液分离+水解酸化+两级 A/O+高级氧化+物化深度处理”工艺处理达到《农田灌溉水质标准》（GB5084-2005）水作标准及《畜禽养殖业污染物排放标准》（GB18596-2001）要求后用于项目配套的茶园、板栗园及农田等施肥，全场废水做到综合利用，不外排。

3.3.3 供电

本项目用电由临湘市坦渡镇供电网络供给，该地区电网完善，供电需求可靠。项目配有专用变压器，保障电力充足、稳定，且配有 2 台 800kW 备用柴油发电机，应对突发停电情况，其能源消耗为 0#轻质柴油。

3.3.4 降温与供暖

1、猪舍

本项目猪舍冬季采用保温灯提供热源，项目不设置锅炉。夏季采用湿帘降温系统对猪舍进行降温管理，降温水循环使用，水循环利用率约 90%。降温水帘通常在夏季 5~10 月使用。

2、员工生活

项目场区人员采用空调供暖及制冷。

3.3.5 消毒系统

本项目实施严格的兽医卫生消毒、免疫程序，保证猪群健康。

厂区入口处设置洗消中心，内设男女洗澡间及喷雾消毒通道，进入厂区的工作人员需进行消毒。生产区与生活区均设更衣室，更衣室清洁、无尘埃，具有紫外线灯及衣物消毒设施。员工可进入更衣室洗手、更换外套、戴上防护帽及口罩并套上一次性鞋套。所有与外界接触进出口均设置消毒池，运送饲料的车辆进入时先经消毒池消毒再用高压水龙头清洗消毒。猪舍内采用全自动雾化消毒系统，不会产生消毒废水。

四、工程分析

4.1 施工期工程分析

4.1.1 施工期工艺流程及产污环节

施工期主要为猪舍及相关的配套设施建设，施工期预计 12 个月，施工期施工人数约为 200 人，具体施工过程及产污环节见下图。

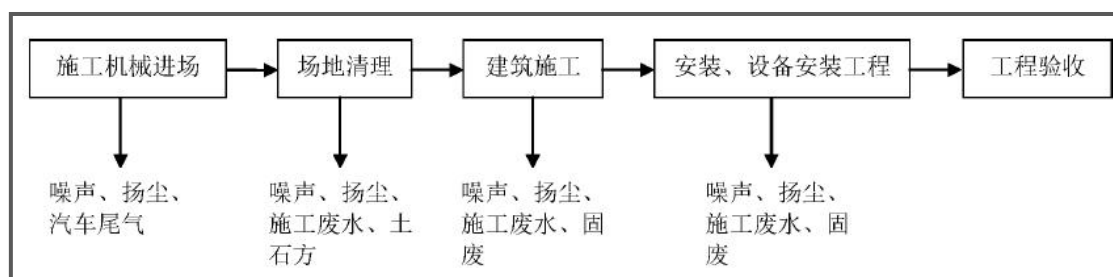


图4.1-1 施工期工艺流程及产污节点图

4.1.2 施工期污染物产排分析

4.1.2.1 废气

施工期对区域大气环境的影响主要是机械开挖、堆填、装卸、搅拌和运输等过程中产生的粉尘散落及运输过程中产生的二次扬尘，污染因子为 TSP；其次是施工机械和运输车辆排放的尾气，污染因子为 NO_x 、CO、THC（总碳氢化合物），间歇排放；施工扬尘。

（1）扬尘主要来源有：

①施工场地的土方挖掘、装卸和运输过程产生的扬尘、填方扬尘、管网布设路面开挖产生的扬尘。此类扬尘与砂土的粒度、湿度有关，并随天气条件而变化，难以定量估算。由于在施工过程中，土质一般较松散，因此，在大风、天气干燥尤其是秋冬少雨季节的气象条件下施工场地的地面扬尘可能对项目近邻的周边区域产生较大的影响。

②施工物料的堆放、装卸过程产生的扬尘。在施工场地的物料堆场，若水泥、砂石等土建材料露天堆放不加覆盖，容易导致扬尘的发生。此类扬尘的产生条件及产生量与场地平整、土石方清挖过程的地面扬尘的情况基本相似。

③建筑物料的运输造成的道路扬尘。包括施工车辆行驶时产生的路面扬尘、车上物料的沿途散落和风致扬尘。路面扬尘与路况、天气条件密切相关。对施工车辆经过的路段而言，积尘相对较多，若不能经常清除、冲洗路面积尘，则车辆经过时引起的扬尘较一般交通路面大得多，

尤其在干燥的天气条件下，对道路两侧的影响明显。在物料运输过程中，物料在起、运点的装卸和沿途的散落也会产生一定数量的扬尘。施工现场土方湿度较大，运输、装卸过程所引起的风致扬尘量相对于水泥、沙土要少得多。

④清除固废和装模，拆模以及清理工作面引起的扬尘。

(2) 施工机械、运输车辆排放的废气：

在工程施工期间，使用液体燃料的挖掘机、装载机、推土机、平地机等施工机械及运输车辆的发动机排放的尾气中含有 NO_x 、 CO 、 THC 等污染物，一般情况下，各种污染物的排放量不大，且为间接排放。

根据相关工程的类比调查，施工现场的扬尘日均浓度可达 $2.7\text{mg}/\text{m}^3$ ，影响范围大约在距离施工现场 50m 的范围内，在距施工场地 150m 处产生的扬尘可降至 $1.00\text{mg}/\text{m}^3$ ，运输车辆引起的扬尘对路边 30m 范围以内影响较大。虽然这种污染影响是暂时的、可恢复的，污染影响随工程结束而消失，但还是会在短期内对当地的空气环境质量带来一定影响。

4.1.2.2 噪声

项目的建设施工活动会对场区周围声环境造成一定影响。施工噪声主要是由各种不同性能的动力机械在运转时产生的，如挖掘土方、平整清理场地、打夯、打桩、混凝土搅拌、建材运输等，声源强度约在 70~100dB(A) 之间。在多台机械设备同时作业时，各台设备产生的噪声会产生叠加。根据类比调查，叠加后的噪声增值约为 3~8dB(A)，一般不会超过 10dB(A)。

4.1.2.3 废水

(1) 生活废水

施工期产生的污水主要是施工人员的生活污水，预计施工人员约为 200 人。施工期间先期修建化粪池，人均生活用水量为 $50\text{L}/\text{人}\cdot\text{d}$ ，其生活用水产生量为 $10\text{m}^3/\text{d}$ ，生活污水排放量按用水量的 85% 计算，则施工期生活废水排放量为 $8.5\text{m}^3/\text{d}$ 。其主要污染物为 SS、COD、BOD5 等。根据类比调查生活污水中的 SS 浓度为 $200\text{mg}/\text{L}$ ，COD 浓度为 $350\text{mg}/\text{L}$ ，BOD5 浓度为 $250\text{mg}/\text{L}$ ， $\text{NH}_3\text{-N}$ $30\text{mg}/\text{L}$ 。施工期生活污水经化粪池处理后用作施工场地附近农田的农肥。

施工废水主要为基坑开挖排水、钻孔灌注桩排水、建筑养护排水、设备清洗及进出车辆冲洗水等，主要污染因子为石油类、SS，污水中石油类浓度为 $10\sim 30\text{mg}/\text{L}$ ，SS 浓度可高达 $1000\text{mg}/\text{L}$ 。施工现场将修建临时沉淀池，施工废水经隔油沉淀池处理后回用，可用于场地洒水等，此时施工废水不排放，池底淤泥定期由当地环卫部门清运。

4.1.2.4 固废

施工期固体废物主要是项目开挖产生土方，其次是建筑垃圾及施工人员生活垃圾。本项目主要建设猪舍及废水处理区，开发土方量主要来自污水处理池开挖，根据业主资料介绍，本工程开挖土方总量约为77548m³，填方总量约为77278.6m³，项目土方回填后，基本无剩余土方外运。

建筑垃圾主要来自施工作业，包括废弃的包装物、废木料、废金属、废钢筋等杂物，废弃的包装物、废金属、废钢筋等回收综合利用；其它建筑垃圾和生活垃圾集中收集后根据城市卫生管理条例有关规定进行处置。项目施工期固体废物经采取上述措施后，均能得到有效利用或妥善处理，不会对环境造成不利影响

4.1.2.5 施工期水土流失影响分析

施工期导致水土流失的主要原因是降雨、地表开挖和弃土填埋，项目所在区域年平均降水量为1414.0mm，多暴雨，这些气象条件给项目建设施工期的水土流失带来不利影响。

项目土建施工是引起水土流失的工程因素，在施工过程中，土壤暴露在雨、风和其它干扰之中，另外，大量的土方填挖，陡坡、边坡的形成和整理，会使土壤暴露情况加剧。施工过程中，泥土转运装卸作业过程中和堆放时，都可能出现散落和水土流失。同时，施工中土壤结构会受到破坏，土壤抵抗侵蚀的能力将会大大减弱，在暴雨中由降雨所产生的土壤侵蚀，将会造成项目建设施工过程中的水土流失。施工过程中的水土流失，不但会影响工程进度和工程质量，而且还产生泥沙作为一种废物或污染物往外排放，对周围环境产生较为严重的影响：在施工现场地上，雨水径流将以“黄泥水”的形式排入水体，对水环境造成影响；同时，泥浆水还会夹带施工现场上的水泥等污染物进入水体，造成下游水体污染。

4.1.2.6 施工期生态环境影响分析

工程建设所在地地表植被为人工植被，主要种植农作物。工程施工的土石方开挖将破坏原来的生态系统，使区域绿地面积减少，造成区域生态活力减弱。

施工期产生的尘土、噪声可能会对区域内的动物、植物产生不良的影响，主要表现为粉尘覆盖影响植物光合作用和传粉、授粉；土方开挖影响野生动物的迁徙、迁移等，影响区域生态系统功能的正常发挥。

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，建议本项目在建筑施工过程中采取以下措施：

- (1) 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。
- (2) 项目建成后，及时恢复植被，利用空地实施绿化。

4.1.2.7 施工期环境管理措施

施工承包商在进行工程承包时，应将施工期的环境污染控制列入承包内容，并在工程开工前和施工过程中制定相应的环保防治措施和工程计划。按规定，本项目施工时应向当地生态环境行政主管部门申报；设专人负责管理，培训工作人员，以正确的工作方法，控制施工中产生的不利环境影响；必要时，还需在监测和检查工程施工的环境影响和实施缓解措施方面进行培训，以确保项目施工各项环保控制措施的落实。工程建设单位有责任配合当地环保主管机构，对施工过程的环境影响进行环境监测和监理，以保证施工期的环保措施得以完善和持续执行，使项目建设施工范围的环境质量得到充分有效保证。

4.2 营运期工程分析

以下从饲养管理以及污染防治等方面对项目养殖技术及工艺进行说明。

4.2.1 饲养工艺流程

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

拟建项目不包括配种妊娠阶段、分娩哺乳阶段，仔猪由外购与其他养猪场，本项目主要工序为仔猪保育、育肥。

本项目生产工艺流程及产污环节如下图 4.2-1。

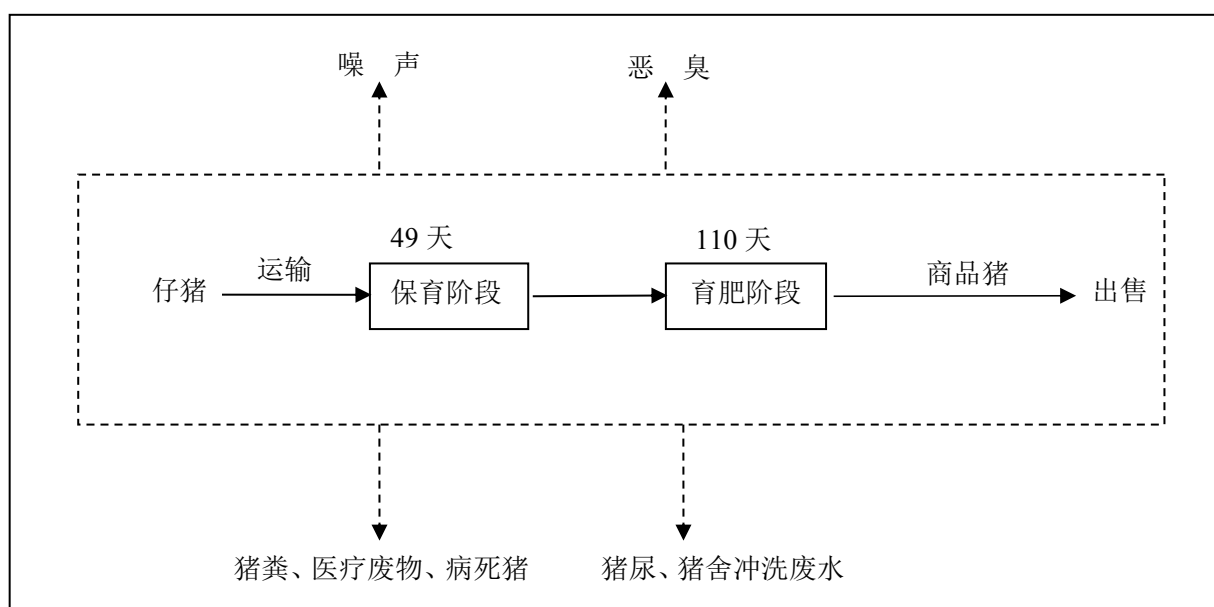


图4.2-1 养殖工艺流程及产污环节图

工艺流程说明：

本项目仔猪为外购，本项目设置保育育肥一体舍 12 栋，仔猪在猪舍经 49 天的保育饲养和 110 天左右的育肥饲养，长成至约 130kg 即为商品育肥猪。

①仔猪保育阶段

本项目引进断奶仔猪进行饲养。这一阶段，仔猪与母猪不在一起，营养来源由吃奶供给转变为仔猪独立采食饲料。这种环境的变化，对仔猪是一个应激。因此，保育阶段的主要任务是创造条件，减少应激，缩短适应期，保持快速生长，防止拉痢掉膘。

保育的适宜温度和相对湿度控制在 20~22℃和 65%~70%，并注意良好的通风换气，保

持圈舍清洁、干燥，饮水充足。进入保育阶段的幼猪，7~10日内应保持原来的乳猪饲料，并严格控制采食量，由自由采食改为日喂4-5餐，投料量为自由采食的70%。以后逐渐过渡到仔猪料。3~5周龄断奶的仔猪，如不控制采食量，便容易诱发胃肠炎，造成增重减慢，甚至拉稀死亡。保育阶段应安排驱虫、防疫注射工作。

②生长育肥阶段

育肥阶段，猪舍内应保持清洁、干燥、通风良好、饮水充足，温度控制在18~22℃，夏季注意防暑降温。原圈猪按体重大小、性别、强弱分群，每群大小应视圈舍大小而定。

每月要定期称重，以检查饲喂效果。经常检查猪群的采食、发育等情况，及时调整饲料配方，发现疫病及时报告，采取有效措施进行治疗和处理。

本项目采用集约化养猪工艺，集约化养猪的目的是要摆脱分散的、传统的季节性的生产方式，建立工厂化、程序化、常年均衡的养猪生产体系，从而达到生产的高水平和经营的高效益。

4.2.2 饲养工艺

①饲料

外购。

②给料方式

采用自动给料。

③饮水方式

采用饮水器自动饮水。

④清粪方式

采用干清粪工艺。

⑤通风方式

采用卷帘通风、水帘空调、风扇。

4.2.3 粪污处理工艺

（1）干清粪工艺

本项目采用环保部认定的具有干清粪工艺基本特征的清粪工艺：猪生活在漏缝地板上，猪舍内产生的猪粪由于猪的踩踏及重力作用离开猪舍进入猪舍底部的粪污储存池，储存池底部设计成一端高一端低的倾斜结构，排粪塞位于最低端，项目粪污储存池定期排空，然后通过地埋式密闭管道（管道具有千分之五的坡度）和泵抽至治污区进行干湿分离。干湿分离工段设有收集池，再通过两相流泵将猪粪尿抽送至固液分离机，分离后的固态猪粪进入阳光棚堆肥生产有

机肥基料；液体进入污水处理系统进行处理。

固液分离机原理：首先，用设备配套的无堵塞液下泵将猪粪水抽送至固液分离机内，再由绞龙将畜禽粪水逐渐推向机器的前方，同时不断提高机器前缘的压力，迫使物料中的水分在边压带滤的作用下挤出网筛，流出排水管。固液分离机的工作是连续进行的，猪粪水不断的提升至固液分离机内，前缘的压力不断增大，当大到一定程度时，就将出料口顶开并挤出挤压口，达到挤压出料的目的。经螺旋挤压过滤分离出的粪污废水进入后续废水处理工序。经固液分离机处理后，污水中的COD、BOD大幅降低，便于后续的处理。

清粪工艺认定为干清粪工艺说明：

《畜禽养殖业污染治理工程技术规范》（HJ497-2009）对清粪工艺定义如下：

（1）干清粪工艺：是指畜禽排放的粪便一经产生便通过机械或人工收集、清除，尿液、残余粪便及冲洗水则从排污管道排出的清粪方式。

（2）水冲粪工艺：指畜禽排放的粪、尿和污水混合进入粪沟，每天数次放水冲洗，粪水顺沟入粪便主干沟后排出的清粪工艺。

（3）水泡粪工艺：指在畜禽舍内的排粪沟中注入一定量的水，将粪、尿、冲洗和饲养管理用水一并排至漏粪地板下的粪沟中，储存一定时间（一般1-2个月），待粪沟填满后，打出口闸门，沟中的粪水顺粪沟流入主干沟后排出的清粪工艺。

通过以上定义可以看出干清粪工艺特点为不用清水处理粪便，粪尿（水）分别收集；水冲粪工艺特点为每天数次用水清洗，粪水混合排出；水泡粪工艺特点为排粪沟需要注入一定量的水，粪水储存时间为1~2个月。

本项目采取的清粪工艺特点为粪便靠重力作用离开猪舍进入猪舍底部的粪污储存池，日常管理中猪舍不用水冲洗，只在猪出栏后对猪舍进行冲洗；粪污储存池中不注入水，粪便产生后及时清理，排空时依靠粪污储存池的坡度和粪污泵的抽吸排空；粪污离开储存池后，进行干湿分离，粪尿（水）分别收集处理。

本项目干清粪工艺具有以下特点：

（1）养殖圈舍不注入清水，也不将清水用于圈舍粪尿日常清理，仅在转栏时用高压水枪进行冲洗，大大减少了粪污产生量。

（2）养殖舍内粪尿产生即依靠重力经漏缝地板离开猪舍进入猪舍下部粪污储存池，粪污在储存池内可做到充分的厌氧杀菌、适度降低有机物浓度，避免在施用农田过程中出现二次发酵的现象。粪污储存池达到一定液位后及时清理，由人工打开排污塞，粪污水排入污水处理系统处理。

(3) 粪污水离开粪污储存池后即进行干湿分离和无害化处理，经干湿分离后固体粪便送入阳光棚堆肥生产有机肥基料，液体进入污水处理站处理，可以实现粪污离开粪池即进行干湿分离和无害化并全部实现综合利用，不混合排出。

根据以上特点，环保部办公厅出具了“关于牧原农牧有限公司部分养殖场清粪工艺问题的复函”（环办函[2015]425 号），复函中明确指出：“牧原农牧有限公司部分养殖场所采用的清粪工艺不将清水用于圈舍粪尿日常清理，粪尿产生即依靠重力离开猪舍进入储存池，大大减少了粪污产生量，并实现粪尿及时清理；粪污离开储存池即进行干湿分离和无害化并全部实现综合利用，没有混合排出。我部认为该清粪工艺具备干清粪工艺基本特征，符合相关技术规范的要求。”

因此，项目干清粪工艺符合生态环境部要求。干清粪工艺示意图见下图所示。

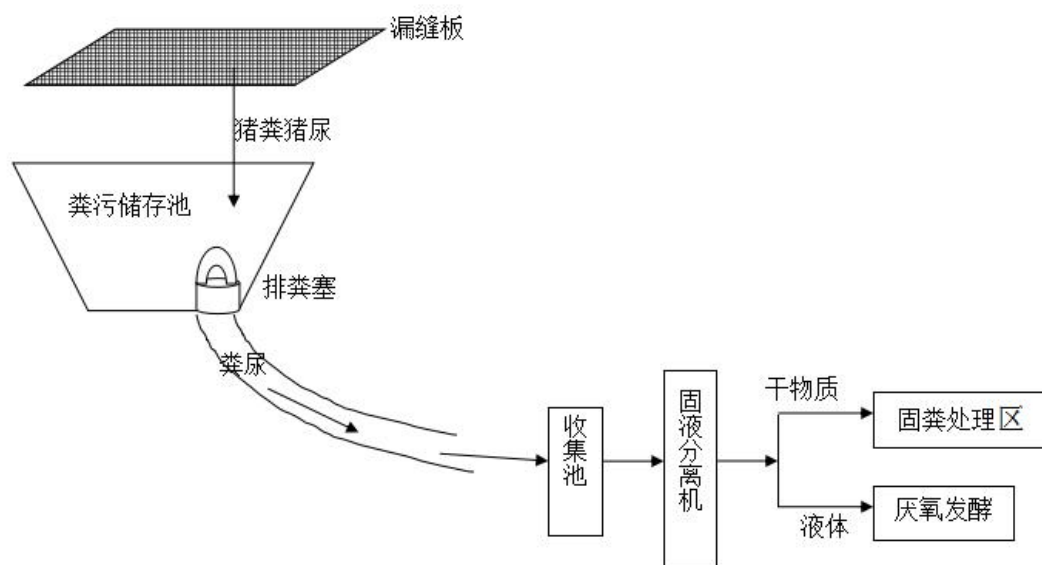


图 4.2-2 清粪工艺示意图

4.2.4 除臭工艺

(1) 猪舍恶臭

建设单位对猪舍采用重力干清粪工艺对粪便进行清理，并及时将猪舍产生的猪粪（日产日清）送至猪粪堆肥车间无害化处理，制成有机肥基料用于消纳土地施肥；同时在饲料中添加酶制剂、酸制剂、EM 制剂、丝兰属植物提取物等，再在猪舍内喷洒除臭剂、加强通风等方式对猪舍臭气进行治理。

(2) 污水处理站

建设单位拟对污水处理设施部分密闭，在处理过程中，在污水处理系统四周种植常绿乔灌

木绿化带，减少臭气的扩散。

（3）堆肥车间

建设单位拟建设堆肥车间处理猪粪，堆肥车间为棚架式结构，保证良好的通风。堆肥采用槽式好氧发酵技术，通过在猪粪中加入废弃秸秆，调高 C:N 比，在堆肥表面铺盖沸石和过磷酸钙，可有效抑制臭气的产生，并通过在发酵过程中喷洒生物除臭剂等方式对堆肥车间臭气进行治理。

4.2.5 废水处理工艺

本项目废水主要是猪尿液、猪舍冲洗废水、办公生活污水等，具有污染成分比较复杂、有机物及氮含量高的特点，针对本项目产生废水的特点，项目拟采用“固液分离+水解酸化+两级 A/O+高级氧化+物化深度处理”工艺处理达到《农田灌溉水质标准》（GB5084-2005）水作标准及《畜禽养殖业污染物排放标准》（GB18596-2001）要求后废水，用于项目配套的茶园、板栗园和农田施肥，项目废水全部实现综合利用，不外排。

针对养殖废水的特点，本项目拟采用生化处理技术（固液分离+水解酸化+两级 A/O+高级氧化+物化深度处理）为核心工艺。

主要工艺流程说明：

（1）固液分离

粪水混合物提升至固液分离系统处，经过固液分离系统，将污水中悬浮物予以去除（包括猪毛、较大的饲料颗粒物以及较大的猪粪颗粒），实现猪粪渣和猪粪液分离，粪渣进入堆肥车间堆肥，废液进入水解酸化池进行后续生化处理。

（2）调节池

经预处理后的污水进入调节池，调节池中设置有曝气系统，废水在调节池中经过曝气充分均化水质水量后，通过自动液位控制将废水抽至下一处理工序。

（3）初沉池

由于废水中存在较小颗粒的沙砾等物，通过水解、气浮无法去除。这些颗粒物比较容易沉淀，初沉池与沉砂池作用类似，用于沉淀小颗粒的沙砾等物，保证后端系统的运行效果。

（4）水解酸化池

水解酸化处理方法是厌氧处理的前期阶段，水解酸化法是将厌氧处理控制在含有大量水解细菌、酸化菌的条件下，利用水解菌、酸化菌将水中不溶性有机物水解为溶解性有机物，将难降解的大分子物质转化为易生物降解法的小分子物质的过程，可改善废水的可生化性，降低后

续 AO 生化的难度及降解污水中有机物质的负荷。

(5) 气浮池

养殖废水属于高浓度有机废水，特别是悬浮物质浓度高，本项目在污水处理前段经过固液分离之后再经过气浮处理，大大降低减少污水中的悬浮物质。气浮系统是溶气系统在水中产生大量的微细气泡，使空气以高度分散的微小气泡形式附着在悬浮物颗粒上，造成密度小于水的状态，利用浮力原理使其浮在水面，从而实现固液分离的水处理设备。

(6) 两级 A/O 系统

①一级兼氧池、一级 SAF 池

经过厌氧池处理后的废水其中的 COD 和 BOD 得到了较大比例的去除，剩下的污染物属于较难处理的长链有机物。所以本方案先将废水引入一级兼性池中，通过兼性细菌对高分子的长链的有机物进行断链，将其分解成小分子的易生化降解的有机物。经过兼氧后的废水流入好氧池，经过驯化后的好氧细菌的新陈代谢作用将废水中的易降解的有机物分解成二氧化碳和水。

生化处理部分采用的是缺氧+好氧(A/O)生化处理系统，生化系统采用活性污泥法。

A.兼氧池

生物脱氮包含硝化及反硝化两种过程。硝化过程是在硝化菌的作用下，将氨氮转化为硝酸氮。硝化菌是化能自养菌，其生理活动不需要有机性营养物质，它从二氧化碳获取碳源，从无机物的氧化中获取能量。而反硝化过程是在反硝化菌的作用下，将硝酸氮和亚硝酸氮还原为氮气。反硝化菌是异养兼性厌氧菌，它只能在无分子态氧的情况下，利用硝酸和亚硝酸盐离子中的氧进行呼吸，使硝酸还原。兼氧池的主要功用就是进行反硝化过程。

在兼氧池中，回流污泥中的反硝化菌利用污水中的有机物为碳源，将回流混合液中的大量硝酸氮还原成氮气，以达到脱氮的目的。回流的循环混合液量较大，一般为 $2Q$ (Q 为原污水流量)。由于废水中的氮磷较高，碳源未必足够，所以有可能制约了反硝化的效率，令最终排放水的总氮超过排放标准的限值。故此，若有需要，可能要提供外加碳源。外加碳源通常以甲醇为主，但操作成本较贵。跟据以往的实际经验，可以面粉、生活污水等，作为外加碳源。

B.好氧池

混合液从缺氧反应区进入好氧反应区，这一反应区单元是多功能的，去除 BOD_5 、硝化和吸收磷等项反应都在本反应器内进行。这三项反应都是重要的，混合液中含有 NH_3-N ，污泥中含有过剩的磷，而污水中的 BOD_5 则得到去除。流量为 $1-2Q$ 的混合液回流至兼氧池。该处理工艺在近年已得到广泛的应用，尤其是在中高浓度、水质变化较大的工业废水，如可生化性极

差、COD 极高的线路板剥膜废液以及垃圾渗滤液等高难度领域得到了广泛的应用，并且取得了很好的处理效果。其主要功能是通过好氧生化过程，将污水中残的有机物去除，进一步降解 COD，并通过硝化过程将氨氮转化成硝酸盐。

②中沉池

在一级好氧池废水进入二级兼氧池前增加中间沉淀池，将好氧细菌形成的好氧菌体及死亡脱落的 SS 予以去除，可以优化兼氧池的处理环境和处理效果。同时中沉池的污泥通过污泥泵抽入一级兼氧池中，增加整个系统的污泥回流。经过沉淀的污水自流入二级兼氧池。

③二级（兼氧/SAF）系统

由于养猪废水的 COD 与氨氮都很高，经过一次硝化与反硝化的过程很难达到标准。所采用了二级生化工艺。将一级 A/O 的好氧部分废水进入二级的兼氧部分形成一次反硝化的过程，经过二次生物断链后再进入二次好氧反应。二级好氧按 100%量的混合液回流至二级兼氧池，二级 AO 系统原理同于一级 A/O 系统。

（6）二沉池

在二级好氧池废水进入混凝反应池前增加二沉池，将好氧细菌形成的好氧菌体及死亡脱落的 SS 予以去除，可以优化絮凝/混凝系统的处理环境和处理效果，减少药剂的用量。二沉池的污泥通过污泥泵抽入二级兼氧池中，增加整个系统的污泥回流，剩余污泥排入污泥池作污泥处理。

（7）混凝反应池

由于养猪废水中含有得磷化物较高，向废水中投加石灰乳，在一定的 pH 条件下，石灰中的钙盐会与磷酸根形成磷酸钙，磷酸钙是难溶于水的物质，在碱性条件下回在水中沉淀。这时再向废水中投加 PAM 絮凝剂可以让磷酸钙形成大颗粒的矾花，易于沉淀。本项目采用平流式沉淀池，让形成的大颗粒的矾花在沉淀池内部进行固液分离，达到去除 SS 及总磷的作用。沉淀池下部设置斜斗，让污泥集于斗中，通过污泥泵抽送至污泥池，然后经过板框压滤机挤压形成泥饼后送堆肥车间好氧发酵处理。

（8）高级氧化池

设置高级氧化池，当水质浓度高时，加入双氧水、硫酸亚铁等药剂去除顽固水质中的污染物，使出水水质得到第二层保障。

（9）终沉池

经过生化处理后的出水中含有大量的死亡的细菌，须向废水中投加混凝剂与絮凝剂，将小 SS 絮体形成大颗粒的矾花，达到重力沉淀的目的。

（10）暂存池

本项目经污水处理站处理后的废水，进入废水暂存池，按照种植规律进行废水回田，不外排。本项目废水暂存池的设计容积为 6400m³。

项目的废水处理工艺流程图见下图 4.2-4。

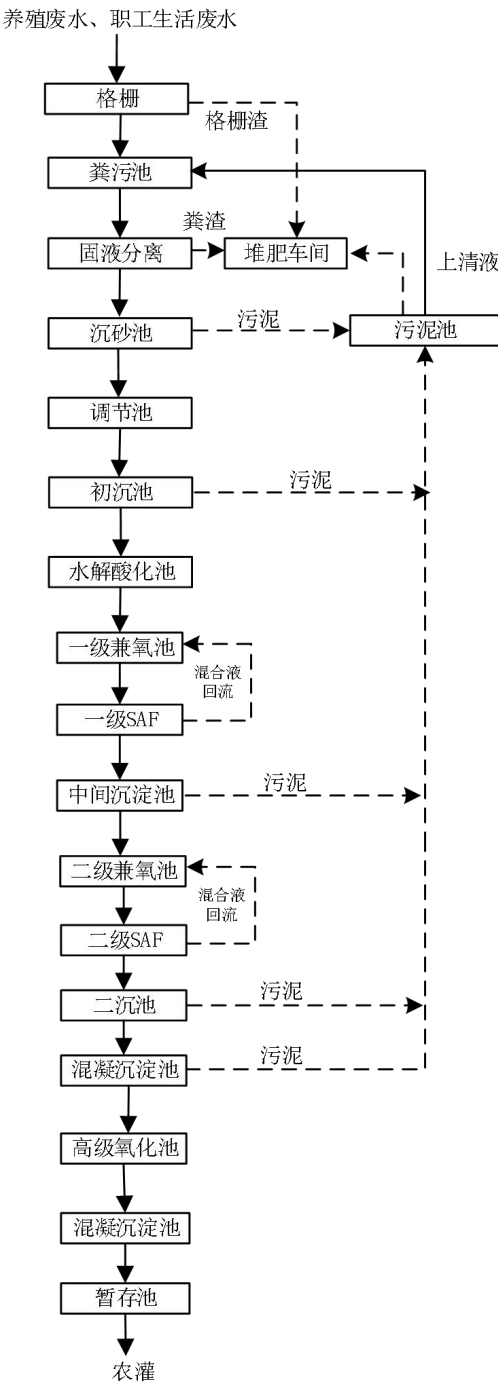


图 4.2-4 废水处理流程图

4.2.6 堆肥车间工艺

堆肥是一种利用细菌分解作用，稳定农业固体废弃物中的有机废物相腐殖质的工程。根据

微生物生长环境的不同，堆肥可分为好氧堆肥和厌氧堆肥。好氧堆肥是指在有氧状态下，好氧微生物对废物中的有机物进行分解转化的过程，最终产物主要是 CO_2 、 H_2O 、热量和腐殖质；厌氧堆肥是在无氧状态下，厌氧微生物对废物中的有机物进行分解转化的过程，最终产物是 CH_4 、 CO_2 、热量和腐殖质，但是由于厌氧微生物对有机物的分解速度缓慢，处理效率低，容易产生恶臭，工艺条件也比较难以控制，因此现在常用好氧堆肥技术，现代化好氧堆肥工艺可分为翻堆条垛式堆肥、通风静态垛堆肥、发酵槽(池)式堆肥和筒仓式堆肥等，其中槽式机械翻抛发酵堆肥工艺具有占地面积小、堆肥效率高、发酵物料堆积高、翻抛产量大、物料翻动彻底等优点。根据建设单位提供的资料，本项目猪粪采用槽式好氧堆肥工艺处理，堆肥工艺流程见下图。

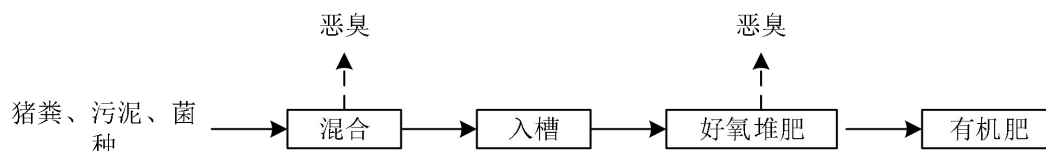


图 4.2-7 堆肥工艺流程图

槽式堆肥工艺原理为：首先进行堆肥原料的预处理，通过预混调质机将畜禽粪便原料与秸秆粉等辅料自动称量并充分混合调质，按照堆肥要求合理调整物料碳氮比和孔隙度，降低物料的水分含量；然后将混合物料放在堆肥车间里的发酵槽内进行好氧发酵，堆肥槽中堆料深度一般为 1.2~1.5 米，强制性槽式翻抛机翻搅和槽底管路通风充氧曝气，一般堆肥 20~30 天即可腐熟达到无害化要求。

本项目采用干清粪清理猪舍猪粪，粪污处理区设置一间规格为长 40m，宽 30m，高 5m，面积 1200m² 堆肥车间处理猪粪，堆肥发酵槽的容积为 1800m³。经好氧发酵处理后的产物外售处理。

4.3 水平衡分析

4.3.1 用水

本项目用水由厂区自建水井提供，用水环节主要包括生猪饮用水、猪舍冲洗水、生活用水和猪舍降温用水等。

(1) 员工生活用水、生活污水

本项目劳动定员 16 人，年工作时间 365 天，10h 工作制，场区设置洗浴。本项目员工生活用水按 145L/人·d 计，则项目生活用水量均为 2.32m³/d（846.8m³/a）。

(2) 猪饮用水

根据建设单位提供的资料，猪只饮用水耗水量如下所示。

表 4.3-1 项目猪饮用水消耗情况

类别	饮水量 (L/头·d)		用水单位 (头)	饮水量		
	夏季	其他季节		夏季 (m³/d)	其他季节 (m³/d)	(m³/a)
保育育肥猪	8.3	4.8	21600	179.28	103.68	47066.4

夏季按 122d 计算，其他季节为 243d。

(3) 猪舍冲洗用水

本项目猪舍采取重力干清粪工艺，平时不需要对猪舍进行冲洗，仅在猪舍清空时对猪舍进行一次清洗。本项目设置保育育肥一体舍，保育猪入舍后一直长成为育肥猪后才出舍，中间不需要进行转舍。猪舍平均一年出栏育肥猪 2.3 次，故冲洗次数按 2.3 次计算。本项目猪舍面积 23010.48m²，冲洗用水以 3.0L/ (m²·次) 计，则猪舍冲洗用水量为 69.03m³/次，年用水量为 158.77m³/a。

(4) 水帘降温补充用水及排水

该项目夏季（以 3 个月计）采用水帘降温，水帘墙下方设置有循环水池，采用循环回用，不外排。根据建设单位提供的资料，水帘循环量为 20m³/h(每天 12 小时计，降温室每年使用 3 个月)。按日循环一次计，循环水池总水量 240m³，该过程无废水外排，仅需补充少量的蒸发损耗水量，根据建设单位提供的资料，日补充新鲜水量约为 12m³，则共消耗新鲜水量 1080m³/a。

(5) 消毒用水

为预防猪只发生疫情，需定期对猪舍、各生产用具采取喷雾消毒。本项目消毒液与水按照一定比例混合，消毒频率为猪舍 1 次/天，消毒水用水均按 1m³/d 计，则本项目消毒用水量为 365m³/a。喷洒后的消毒水挥发殆尽，不产生废水。

(6) 洗消中心用水

进厂洗消间对人员进行喷雾消毒。厂区入口处设置来往车辆洗消通道和喷雾消毒装置，分别设置洗消通道及烘干通道，进入养殖区车辆经消毒烘干结束后方可进入养殖场内部。项目车辆洗消池采取防渗、防淋雨、周边超地面高度设计，不设置排水设施，因此不会出现消毒液进入水环境的情况。消毒用水平均每天补充量为 0.1m³/d，年补充量均为 36.5m³/a。损失水量主要为自然蒸发消耗及车轮携带后蒸发损耗。

综上所述，项目总用水量为 49553.47m³/a (199.06m³/d)。

4.3.2 排水

本项目废水主要为猪舍冲洗废水、猪只尿液、猪粪堆肥渗滤液、员工生活污水等。

(1) 生活污水

生活污水产生系数按照 85% 计算，则项目生活废水产生量均为 $1.97\text{m}^3/\text{d}$ ($719.8\text{m}^3/\text{a}$)。

(2) 猪尿

本项目猪舍采用干清粪工艺，生猪饲养猪舍采用漏缝地板饲养，猪舍内产生的猪粪由于猪的踩踏及重力作用离开猪舍进入猪舍底部的粪污储存池，储存池底部设计成一端高一端低的倾斜结构，排粪塞位于最低端，项目粪污储存池及时排空，通过固液分离机对粪污进行干湿分离，猪粪用于生产有机肥基料，废水进入污水处理区处理。

猪的尿液产生量根据《畜禽养殖污染防治最佳可行技术指南》（征求意见稿），猪尿的排泄量计算公式为：

$$Y_u = 0.205 + 0.438W(\text{kg})$$

式中： Y_u 为猪尿排泄量

W 为猪只饮用水量

经计算，猪尿排放参数见表 4.3-2。

表 4.3-2 猪尿排放参数一览表

用水性质	排尿量 ($\text{L}/\text{头}\cdot\text{d}$)		用水单位 (头)	排尿总量		
	夏季	其他季节		夏季 (m^3/d)	其他季节 (m^3/d)	全年 (m^3/a)
保育育肥猪	3.84	2.31	21600	82.94	49.90	22244.3

备注：夏季按 122d 计算，其他季节为 243d。

(3) 猪舍冲洗废水

猪舍冲洗废水量按用水量的 80% 计，则猪舍冲洗废水量为 $127.02\text{m}^3/\text{a}$ （折 $0.35\text{m}^3/\text{d}$ ）。

(4) 猪粪带入污水系统的废水

本项目采用干清粪工艺，粪尿产生后经集污池流至污水处理系统进行固液分离（分离效率约 50%），经固液分离后，猪粪（包括污水处理污泥）运至堆肥车间制有机肥基料，含猪粪的污水及堆肥车间渗滤液均进入污水处理站深度处理（猪粪干物质降解效率约 70%，产生 20% 水）。猪粪年产生量为 $5876.2\text{t}/\text{a}$ （含水率 80%），堆肥车间有机肥基料产生量为 $1959.8\text{t}/\text{a}$ （含水率 60%），并考虑堆肥过程水分损耗（ $587.62\text{t}/\text{a}$ ），猪粪降解产生水分（ $82.3\text{t}/\text{a}$ ），猪粪带入污水系统废水量 $7.38\text{m}^3/\text{d}$ 、 $2692.8\text{m}^3/\text{a}$ 。

以上废水均进入污水处理站处理，废水总产生量为 $25783.12\text{t}/\text{a}$ （ $70.64\text{t}/\text{d}$ ）。

项目水平衡情况详见表 4.3-3。

表 4.3-3 项目水平衡情况表

用水环节		用水量		损耗量		污水类型	污水产生量	
		m³/d	m³/a	m³/d	m³/a		m³/d	m³/a
生产用水	猪只饮用水	128.9	47066.4	60.58	22129.3	猪尿	60.94	22244.3
						猪粪带入污水系统的废水	7.38	2692.8
	猪舍冲洗水	0.43	158.77	0.08	29.20	猪舍冲洗废水	0.35	127.02
	消毒用水	1	365	1	365	/	0	0
	洗消中心用水	0.1	36.5	0.1	36.5	/	0	0
	猪舍降温用水	12	1080	12	1080	/	0	0
生活用水		2.32	846.8	0.35	127.8	生活污水	1.97	719.0
总计		144.75	49553.47	74.11	23767.8	0	70.64	25783.12

本项目饲养过程水平衡图详见图 4.3-1。

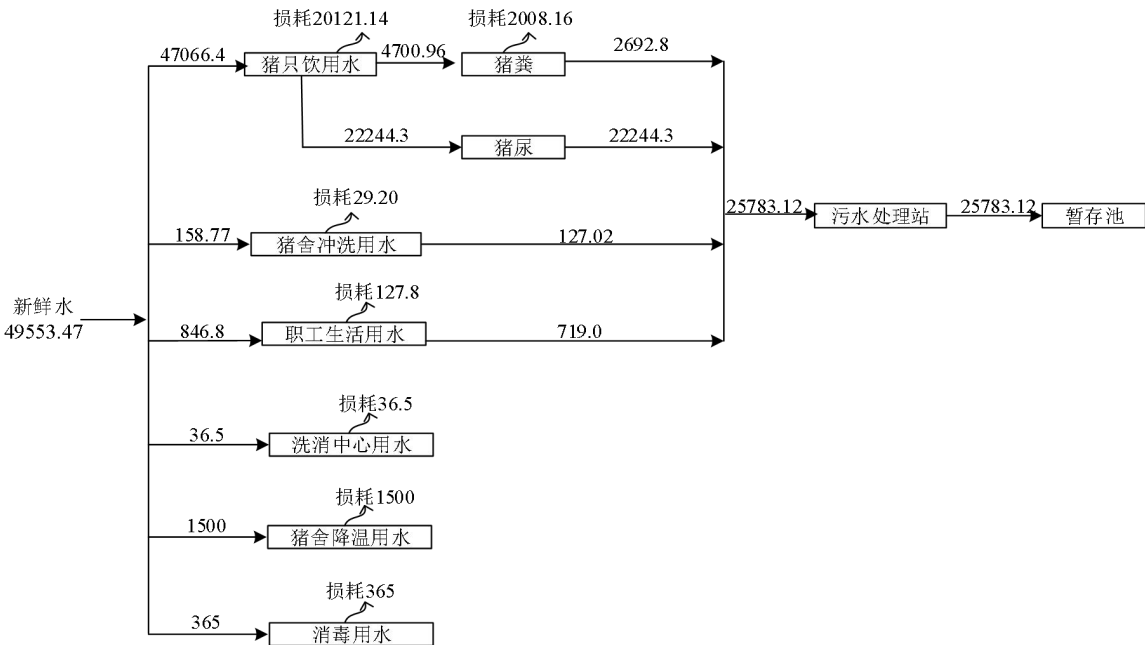


图 4.3-1 项目营运期水平衡图 单位：m³/a

4.4 营运期污染源分析

本项目运营期的产污环节主要是：在猪只饲养直至销售出场的过程中，各猪舍污染物包括冲栏废水、猪尿、猪粪、恶臭、噪声等。此外，还包括日常生活中职工生活污水、生活垃圾等，项目产污情况详见下表 4.4-1。

表 4.4-1 项目运营期主要污染工序一览表

项目	污染工序	污染因子
废气	猪舍	NH ₃ 、H ₂ S
	污水处理站	NH ₃ 、H ₂ S、甲烷
	堆肥车间	NH ₃ 、H ₂ S
	食堂油烟	油烟
	备用柴油发电机燃油废气	SO ₂ 、NO _x 、烟尘
废水	猪舍猪尿、冲洗废水、猪粪堆肥渗滤液等	COD _{Cr} 、氨氮、SS 等
	员工生活污水	
噪声	猪舍、水泵、通风设备、污水处理设施	噪声
固废	猪舍	猪粪、病死猪
	污水处理站	污泥
	猪只防疫	防疫废物
	员工办公、生活	生活垃圾

4.4.1 水污染源强分析

本项目猪舍全部采用干清粪工艺清除粪污，项目废水主要为养殖废水（猪尿液、猪舍冲洗废水、猪粪堆肥渗滤液）及职工生活废水。

本项目建设一套污水处理站处理废水，养殖废水和生活污水均收集进入污水处理站统一处理后，回用于项目配套茶园、板栗园、农田施肥灌溉，本项目废水全部回用不外排。

养殖废水有机物浓度高、悬浮物多、氨氮含量高、臭味大，主要含有 COD、BOD₅、氨氮、SS、总磷、粪大肠菌群数等，属于高浓度有机废水，一般不含有毒物质。若处理不当，如不经处理直接排入附近的水体，将对周边水体和人群健康存在巨大的潜在风险。

根据本项目干清粪特点，本项目废水水质高于常规干清粪废水水质，根据《规模畜禽养殖场污染防治最佳可行技术指南（试行）》（HJ-BAT-10）及已建成运营的养殖场废水资料，确定生猪养殖场主要污染物产生浓度及其性质见表 4.4-2。

表 4.4-2 项目运营期废水产生情况一览表

种类	项目	污染物						
		废水量	COD	BOD ₅	氨氮	SS	TP	TN
养殖废水	产生浓度 (mg/L)	/	19500	8000	1200	16000	50	1500
	产生量 (t/a)	25064.12m ³ /a	488.75	200.51	30.08	401.03	1.253	37.60
生活废水	产生浓度 (mg/L)	/	300	150	30	200	5	50
	产生量 (t/a)	719m ³ /a	0.216	0.108	0.0216	0.144	0.0036	0.0360
合计	产生浓度 (mg/L)		18964.6	7781.1	1167.4	15559.4	48.74	1459.56

	产生量 (t/a)	25783.12m ³ /a	488.94	200.62	30.10	401.17	1.257	37.63
《农田灌溉水质标准》 (GB5084-2005) 水作标准		—	150	60	—	80	—	—
《畜禽养殖业污染物排放标准》 (GB18596-2001)		—	—	—	80	—	8.0	—

本项目污水处理站采用“固液分离+水解酸化+两级 A/O+高级氧化+物化深度处理”工艺，根据《规模化畜禽养殖场沼气工程设计规范》和《畜禽养殖业污染治理工程技术规范》，并结合国内同类型养殖场废水处理系统的处理效果，分析本项目综合污水处理站各处理环节的处理效果，具体见下表。

表 4.4-3 本项目废水处理系统各单元处理效果表

项目		COD	BOD ₅	氨氮	SS	TP	TN
处理单元	指标	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L
固液分离 (集污池)	进水	18964.6	7781.1	1167.4	15559.4	48.74	332.93
	去除率 (%)	35	35	5	50	0	15
	出水	12326.99	5057.71	1109.03	7779.7	48.74	282.99
调节池	去除率 (%)	10	10	5	40	40	10
	出水	11094.29	4551.94	1053.58	4667.82	29.24	254.69
水解酸化	去除率 (%)	20	20	5	20	10	15
	出水	8875.43	3641.55	1000.90	3734.26	26.32	216.49
气浮池	去除率 (%)	40	40	5	30	10	10
	出水	5325.26	2184.93	950.85	2613.98	23.69	194.84
一级 A/O	去除率 (%)	75	85	90	30	10	75
	出水	1331.31	327.74	95.09	1829.79	21.32	48.71
中沉池	去除率 (%)	20	20	5	50	50	10
	出水	1065.05	262.19	90.33	914.89	10.66	43.84
二级 A/O	去除率 (%)	50	50	60	50	45	45
	出水	532.53	131.10	36.13	457.45	5.86	24.11
混凝沉淀池	去除率 (%)	40	40	0	80	6	0
	出水	319.52	78.66	36.13	91.49	5.51	24.11
高级氧化反应池	去除率 (%)	50	50	0	20	6	0
	出水	159.76	39.33	36.13	73.19	5.18	24.11
混凝沉淀池	去除率 (%)	40	40	0	25	0	0
	出水	95.85	23.60	36.13	54.89	5.18	24.11
综合去除率 (%)		99.2	99.5	96.9	99.5	89.4	92.8
《农田灌溉水质标准》 (GB5084-2005) 水作标准		150	60	—	80	—	—
《畜禽养殖业污染物排放标准》 (GB18596-2001)		—	—	80	—	8.0	—

由上表可知，本项目废水经污水处理站处理后，COD、BOD₅、氨氮、SS、TP 和 TN 的去除率分别达到 99.2%、99.5%、96.9%、99.5%、89.4%和 92.8%，可以达到《农田灌溉水质标准》（GB5084-2005）水作标准及《畜禽养殖业污染物排放标准》（GB18596-2001）集约化畜禽养

殖业水污染物最高允许日均排放浓度。

本项目所有猪舍全部采用干清粪工艺清理粪污，根据项目产品方案，本项目建成后折合保育育肥猪常年存栏量为21600头，养殖废水（猪尿、猪舍冲洗废水）总量为25064.12m³/a，则本项目每百头猪只养殖废水产生量为1.16m³/d，符合《畜禽养殖业污染物排放标准》（GB18596-2001）中集约化畜禽养殖业干清粪工艺最高允许排水量。

本项目全场废水均进入废水处理系统，采用“固液分离+水解酸化+两级A/O+高级氧化+物化深度处理”为核心工艺，用于附近茶园、板栗园及农田施肥，废水全部回用，不外排。

4.4.2 大气污染源分析

4.4.1 大气污染源强分析

本项目饲料全部外购，进厂后直接进入饲料罐，无需进行内部再加工，因此无饲料粉尘产生。本项目废气主要为养殖过程废气、猪粪处理过程、污水处理站恶臭气体和食堂油烟废气等。影响畜禽场恶臭气体产生的主要因素包括清粪方式、管理水平、粪便和污水处理水平，同时也与场址选择、场地规划和布局、畜舍设计、畜舍通风等有关。恶臭气体主要成分为NH₃、H₂S，其排放强度除受前述因素影响外还与生产工艺、外部气温、局部场所湿度、猪群种类、通风情况以及粪污堆积时间等相关。

（一）恶臭气体

恶臭是本建设项目主要大气污染物。猪场恶臭是指对人和猪产生有害作用的气体物质和使人的嗅觉产生厌恶感的气体。项目恶臭气体主要来自生猪粪便、污水、饲料及畜尸等腐败分解。此外，猪只的新鲜粪便、消化道排出气体、皮脂腺和汗腺的分泌物、粘附在体表的污物、畜体外激素、呼出气体等也会散发出猪特有的难闻气味。臭气成分十分复杂，主要成分为H₂S、NH₃。NH₃和H₂S的排放强度受到许多因素的影响，包括生产工艺、气温、湿度、禽畜种类、室内排风情况以及粪便的堆积时间等。

养殖场猪舍、粪便贮存场所大气污染物主要是猪粪便产生的臭气，猪粪便臭气是厌氧细菌发酵的产物，臭气中主要含有氨气、二氧化碳、一氧化碳、硫化氢和甲烷。任何物体表面若覆盖着粪便，都能形成臭源。几种主要恶臭物质的理化性质见表4.4-1。

表 4.4-1 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	1.54	刺激味
硫化氢	H ₂ S	0.0041	臭蛋味
三甲基胺	(COH ₃)N	0.000027	臭鱼味

粪臭基硫酸	—	0.0000056	粪便臭
-------	---	-----------	-----

(1) 养殖过程猪舍恶臭气体

该废气主要源自猪的粪尿、污水、猪的呼吸以及动物自身代谢产生的气体等所产生的臭物，包括硫化物、氮化物、脂肪族化合物，属于无组织排放，其主要污染物为 NH_3 、 H_2S 。

猪舍产生猪粪，再加上猪只身体覆盖着粪便，增加了臭气散发面，另外，臭气产生的多少还与粪便的水分含量和粪便堆积的厚度有关，粪便堆积的越厚，就会使臭气产生量越大，尤其是在场地排水不畅通时更是如此。但是，根据生猪养殖场养殖经验表明，只要加强猪舍的管理，采取铺设水泥地面、粪便及时清理干净等措施，可以很好的限制臭气的产生。项目大气污染物主要是来自猪舍和猪粪贮存场所挥发的氨等恶臭物质，属于无组织排放，猪舍 NH_3 和 H_2S 的排放强度受到许多因素的影响，包括生产工艺、气温、湿度、猪群种类、室内排风情况以及粪便的堆积时间等。

养殖过程恶臭气体主要产生于猪舍内，为了有效核定出臭气中 H_2S 、 NH_3 产生情况，本次评价类比已运行的牧原股份其他生猪养殖项目中的例行监测数据，猪舍内育肥猪 H_2S 产生源强为 $0.017\text{g}/(\text{头}\cdot\text{d})$ ， NH_3 产生源强为 $0.2\text{g}/(\text{头}\cdot\text{d})$ （保育猪乘以 0.2 的系数）。以上数据是在猪舍没有采取任何措施的情况下的产生量，拟建项目猪舍共计存栏量为 21600 头。

因此，本项目猪舍恶臭源强产生情况见下表：

表 4.4-4 项目猪舍恶臭污染源产生量预计

污染源	存栏量（头）	NH ₃ 产生情况		H ₂ S 产生情况	
		NH ₃ 产生系数 (g/头·天)	NH ₃ 产生量 (kg/d)	H ₂ S 产生系数 (g/头·天)	H ₂ S 产生量 (kg/d)
保育猪	21600	0.04	0.864	0.0034	0.07344
育肥猪	21600	0.2	4.32	0.017	0.3672
合计	21600	/	1.238t/a	/	0.105

本项目购进仔猪保育 49d，再育肥 110d，养殖两批需 318d，全年 365d，为充分考虑不利影响，其余 47d 均按照存栏育肥猪计算，则本项目猪舍 NH_3 产生量为 1.238t/a，最大产生速率为 0.18kg/h ； H_2S 产生量为 0.105t/a，最大产生速率 0.015kg/h 。

以上数据是在猪舍没有采取任何措施情况下的产生量，本项目拟采用饲料中加入添加剂、采用节水型饮水器、全漏缝地板等措施对项目产生的 H_2S 和 NH_3 进行治理。通过以上措施可以有效抑制和去除 H_2S 和 NH_3 的产生及排放量。

由于猪舍的恶臭污染源分散，集中处理困难，最有效的控制方法是预防为主，在恶臭产生的源头就地处理。根据环境保护部发布的《畜禽养殖业污染防治技术政策》（环发[2010]151号）、《畜禽养殖业污染治理技术规范》（HJ497-2009）等文件，本次评价主要提出如下措施

降低恶臭污染物的产生：

①通过控制饲养密度，并加强舍内通风；搞好场区环境卫生，采用节水型饮水器；

②温度高时恶臭气体浓度高，猪粪在在1~2周后发酵较快，粪便暴露面积大的发酵率高。猪舍使用漏缝地板，保证粪便冷却，在猪舍内加强通风，加速粪便干燥，可减少猪粪污染。

③合理搭配饲料，采用低氮饲喂方式，减轻环境中的恶臭，减少蚊蝇滋生。通过选用优质易消化的膨化饲料原料、添加益生菌、酶抑制剂等来提高饲料的消化率和转化率，减少粪便的产生量；在饲料中添加活性肽原，其中含有酸制剂、酶制剂、沸石、丝兰属植物提取物等，可从源头降低恶臭排污量，有效降低空气异常气味，可降低50%以上的恶臭产生量。

④合理设计猪舍可有效降低氨和H₂S产生的影响，拟建项目在夏季水帘对猪舍进行降温，猪转栏时利用高压水枪喷淋碱液对猪舍进行消毒处理，夏季加强猪舍通风，降低舍内有害气体浓度。定期使用养殖场专用除臭剂对猪舍进行除臭。

⑤及时清除粪便，定期冲洗猪舍和杀菌消毒，保持猪舍环境卫生，可减少80%的恶臭。

⑥在楼房猪舍出风口处安装过滤吸附除臭装置，将臭气集中收集后经过过滤吸附除臭装置处理后排放。

在采取以上各项措施后恶臭排放量可减少约96%以上，经计算猪舍NH₃、H₂S产排情况见下表所示。

表 4.4-5 项目猪舍恶臭污染源排放量预计

污染源	污染物名称	产生情况		去除效率	排放情况	
		产生量(t/a)	产生速率(kg/h)		排放量(t/a)	排放速率(kg/h)
全厂猪舍	NH ₃	1.238	0.14	控制饲养密度、加强舍内通风、猪舍定期冲洗、全漏缝地板、及时清粪、喷洒植物除臭液、出风口安装过滤吸附除臭装置等措施消减96%	0.0495	0.0056
	H ₂ S	0.105	0.012		0.0042	0.0005

企业在采取饲喂低氮饲料、喷洒除臭剂、在饲料中添加EM菌剂、水帘降温、猪粪日产日清及加强通风等措施，同时加强绿化，预计本项目猪舍NH₃排放量为0.0495t/a，排放速率为0.0056kg/h；H₂S排放量为0.042t/a，排放速率为0.0005kg/h。

(2) 废水处理系统恶臭

本项目污水处理过程中会有臭气产生，臭气的产生量较小，主要来源于厌氧处理、污泥浓缩等处理设施，主要为NH₃、H₂S等臭气物质。根据美国EPA对城市污水处理场恶臭污染物产生情况的研究，每处理1gBOD₅可产生0.0031gNH₃和0.00012gH₂S。

根据水污染源强，本项目污水处理去除的BOD₅量191.59t/a，可知污水处理站NH₃产生量

0.594t/a (0.068kg/h)、H₂S 产生量 0.0230t/a (0.0026kg/h)。

本项目污水处理系统恶臭气体产生单元拟采用遮盖，喷洒生物除臭剂，同时加强污水站周边绿化，减少恶臭气体外逸，恶臭的综合去处率约 80%，则污水处理站恶臭 NH₃、H₂S 无组织排放量分别为 0.119t/a、0.0046t/a，NH₃、H₂S 排放速率分别为 0.014kg/h、0.0005kg/h。

表 4.4-6 项目污水处理站恶臭污染物排放情况

污染源	污染物	产生情况		治理措施及治理效率	排放情况	
		产生速率(kg/h)	年产生量(t/a)		排放速率(kg/h)	年排放量(t/a)
污水站	NH ₃	0.068	0.594	污水处理的主要处理设施为封闭形式，并喷洒除臭剂，周边进行绿化后，去除率为 80%	0.014	0.119
	H ₂ S	0.0026	0.023		0.0005	0.0046

(3) 堆肥车间恶臭气体

本项目采用干清粪工艺，养殖期间的猪粪、隔渣及污水处理站污泥运送至堆肥车间好氧发酵处理。根据建设单位的设计资料，堆肥车间面积为 1200m²。猪生产过程中排泄的粪便，采取人工+机械方式将猪粪及时、单独清出。设置单独的粪便运输通道，通过运输车将粪污转运至堆肥车间；少量粪便经冲洗废水进入污水处理设施，固液分离后定期打捞至堆肥车间进行无害化处理。

根据《畜禽养殖业污染治理工程技术规范》(HJ 497-2009)，畜禽固体粪便宜采用好氧堆肥技术进行无害化处理，好氧堆肥的技术要求如下：

发酵过程温度宜控制在 55℃~65℃，且持续时间不得少于 5d，最高温度不宜高于 75℃。可适时采用翻堆方式自然通风或设有其他机械通风装置换气，调节堆肥物料的氧气浓度和温度。堆肥粪便的 pH 值应控制在 6.5~8.5 之间，堆肥粪便的起始含水率应为 40%~60%。堆肥过程中，蛋白质、氨基酸会因微生物的活动而进行脱羧作用和脱氨作用，这是堆肥过程中臭味产生的主要因素。

本项目设粪污堆存区，主要为猪粪和粪液分离的淤泥，根据《养殖场恶臭影响量化分析及控制对策研究》，恶臭排放量随处置方式的改变而改变，在没有任何遮盖以及猪粪没有结皮情况下，NH₃ 排放强度为 5.2g/(m²·d)，若是结皮 16~30cm 后则为 0.6~1.8g/(m²·d)，若再覆以稻草 15~23cm，则氨排放强度为 0.3~1.2g/(m²·d)，在堆粪棚内，随着腐熟程度的推进，臭气排放强度还会逐渐减小。本项目以覆锯末、稻壳计，按最不利情况考虑取 NH₃ 排放源强 1.2g/(m²·d)。另外类比同类型项目的污染排放情况，结合本项目工艺特点规模，本项目堆粪棚区域 H₂S 的排放强度取 0.01g/(m²·d)。本项目堆肥车间面积为 1200m²，则本项目堆肥车间恶臭产生情况为：NH₃：0.060kg/h (0.526t/a)、H₂S：0.0005kg/h (0.0044t/a)。

本项目堆肥车间在物料混合过程中会添加复合菌剂，通过翻抛机翻抛好氧发酵，使猪粪、污泥中的有机物质得到充分的分解和转化，微生物以尚未消化的猪粪为食饵，繁殖滋生，可从源头减少 NH_3 和 H_2S 的产生；在猪粪中加入废弃秸秆，调高 C:N 比，可有效抑制臭气的产生；通过在堆肥表面采用沸石和过磷酸钙铺盖在堆体表面，可减少氨的挥发损失，从而减少堆肥过程中产生的氨臭味，同时采用在堆肥过程中喷洒生物除臭剂等措施下，综合处理效率可达 90%，则堆肥车间恶臭排放情况为 NH_3 : 0.0526t/a、 H_2S : 0.0044t/a，排放速率为 NH_3 : 0.0060kg/h、 H_2S : 0.00005kg/h。

表 4.4-7 项目堆粪发酵场区恶臭污染物排放情况

污染源规格	有效高度	污染物	产生量 t/a	产生速率 kg/h	治理措施	排放量 t/a	排放速率 kg/h
堆粪棚 1200m ³	5m	NH_3	0.526	0.060	垫料中添加复合菌剂，同时喷洒除臭剂，可从源头削减 90%	0.0526	0.0060
		H_2S	0.0044	0.0005		0.00044	0.00005

项目养殖过程中恶臭气体产生及排放情况具体见下表。

表 4.4-8 本项目恶臭产生及排放情况一览表

序号	污染源	污染因子	污染物产生情况		拟处理措施	污染物排放情况	
			t/a	kg/h		t/a	kg/h
1	猪舍	NH ₃	1.238	0.14	控制饲养密度、加强舍内通风、猪舍定期冲洗、全漏缝地板、及时清粪、喷洒植物除臭液、出风口安装过滤吸附除臭装置	0.0495	0.0056
		H ₂ S	0.105	0.012		0.0042	0.0005
2	污水处理站	NH ₃	0.594	0.068	局部封闭、喷洒除臭剂、加强绿化	0.119	0.014
		H ₂ S	0.023	0.0026		0.0046	0.0005
3	堆肥车间	NH ₃	0.526	0.060	垫料中添加复合菌剂，同时喷洒除臭剂	0.0526	0.0060
		H ₂ S	0.0044	0.0005		0.00044	0.00005
合计		NH ₃	2.358	4.448	/	0.221	0.026
		H ₂ S	0.132	0.370	/	0.0092	0.0011

(二) 其他废气

(1) 厨房油烟废气

本项目设一处厨房，采用瓶装液化气作为能源，厨房废气是指炒菜时产生的油烟，主要成份是动植物油，遇热挥发、裂解的产物及气味、水蒸气等。本项目厨房灶头数为 1 个，年工作日 365 天，日工作时间约 3h，按《饮食业油烟排放标准（试行）》（GB18483-2001）中表 1“饮食单位的规模划分”的规定属小型饮食业单位。本项目工作人员共 16 人，人均食用油消耗量以 30g/人·d 计，则食用油使用量为 0.48kg/d，0.18t/a，根据不同的烧炸工况，油烟气中烟气浓度及挥发量均有所不同，一般油烟挥发量占总耗油量的 2~4%，本项目取 3%，则厨房油烟产生

量为0.014kg/d、0.005t/a，产生速率为0.0048kg/h，排风量按2000m³/h计，油烟产生浓度为2.4mg/m³，厨房安装净化效率为60%的油烟净化器后，油烟排放量为0.003t/a，排放速率为0.0029kg/h，排放浓度为0.96mg/m³，油烟排放浓度满足《饮食业油烟排放标准》(GB18483-2001)表2中小型标准浓度及处理效率要求，油烟经油烟净化器处理后最终引至屋顶排放。

(2) 备用发电机废气

本项目设置2台800kW备用柴油发电机，位于办公综合楼一层配电房内。

备用发电机在使用过程中会产生发电机烟气，项目使用0#号柴油，0#柴油属于清洁能源，其燃烧产生的废气污染物较少，其主要成分为CO、HC、NO₂，发电机房采用机械送、排风的形式，发电机房内保持着良好的通风性，柴油发电机产生的废气先由自身携带的废气净化装置处理，处理后经抽排风系统抽至配电房顶排放，排风口应朝向绿地，避开猪舍及生活区。由于应急柴油发电机只有在停电时使用，使用的频率很小、排放量少、排放间断性强，采用上述措施后完全能够做到达标排放，对周围环境影响很小。

(8) 废气污染源汇总

项目主要废气污染源汇总情况见表4.4-9：

表4.4-9 项目废气污染源汇总

污染源	污染物名称	产生量(t/a)	产生速率(kg/h)	排放量(t/a)	排放速率(kg/h)	处理措施及去向
猪舍 (无组织)	NH ₃	1.238	0.14	0.0495	0.0056	控制饲养密度、加强舍内通风、猪舍定期冲洗、全漏缝地板、及时清粪、喷洒植物除臭液、出风口安装过滤吸附除臭装置，无组织排放
	H ₂ S	0.105	0.012	0.0042	0.0005	
污水处理站 (无组织)	NH ₃	0.594	0.068	0.119	0.014	局部封闭、喷洒除臭剂、加强绿化，无组织排放
	H ₂ S	0.023	0.0026	0.0046	0.0005	
堆肥车间(无组织)	NH ₃	0.526	0.060	0.0526	0.0060	垫料中添加复合菌剂，同时喷洒除臭剂，无组织排放
	H ₂ S	0.0044	0.0005	0.00044	0.00005	
食堂	油烟	0.01	0.0075	0.004	0.0030	油烟净化器处理后引至楼顶高空排放

4.4.3 噪声污染源强分析

本项目噪声源主要为猪只叫声、污水泵类、鼓风机等的机械噪声等，群居猪只特别是猪仔经常发出较尖锐的叫声，但随机性较大，一般噪声在65~90dB(A)左右。畜禽养殖企业本身的生产环境对噪声源有一定的控制要求，主要产噪设备为污水泵类、各类鼓风机等，主要噪声源排放情况见下表。

表 4.4-10 拟建项目主要噪声源强表

序号	噪声源名称	噪声强度级 dB(A)	排放特征	防治措施
1	通风设备	80~90	连续性	通风设备采用低噪声设备
2	水泵	70~75	间歇性	置于专门的水泵房，利用墙体隔声
3	猪群哼叫声	65~70	间歇性	猪舍远离办公区和敏感点
4	运输车辆	65~75	间歇性	厂门口至出猪台，合理规划运输路线和加强场内运输管理
5	柴油发电机	80~90	偶尔性	基础减震、厂房隔声、减振垫

4.4.4 固体废物污染源分析

本项目产生的固体废物包括养殖过程中产生的少量病死猪尸体、猪粪、污水处理站污泥及隔渣、医疗废物及员工生活垃圾等。

(1) 猪只粪便

根据《畜禽养殖污染防治最佳可行技术指南（试行）》，猪粪排粪量计算公式为：

$$Y_f = 0.503F - 0.049$$

式中： Y_f ——为猪粪排泄量（kg/头·d）

F ——为饲料采食量（kg/头·d）

根据前述饲料用量分析各猪型粪便产生量详见下表：

表 4.4-11 猪粪排放产生情况一览表

种类	数量（头）	单头猪饲料定额 (kg/d)	排粪量（kg/ 头·d）	排粪总量 (t/d)	全年合计(t/a)
保育育肥猪	21600	1.5	0.746	16.1	5876.5

本项目猪粪总产生量为 16.1t/d、5876.5t/a，本项目猪粪经重力干清粪收集进入集污池，再经固液分离（约 50%）后，约 2938.25t/a 猪粪进入堆肥车间好氧发酵制成有机肥基料。

(2) 污水处理站污泥

本项目进入污水处理站的猪粪量 2938.25t/a，含干物质质量约占 20%、587.62t/a。根据建设单位的经验，经污水处理站处理后，粪污中干物质约 50%被降解、30%转化为污泥、20%转化为废水，经固液分离后污泥含水率约 80%，则污泥产生量为 881.43t/a，污泥运至堆肥车间，经好氧堆肥制成有机肥基料。

(3) 病死猪

参考同类型养殖场养殖经验可知，本项目保育阶段死亡率为 2%，育肥阶段死亡率为 1%，按保育阶段仔猪 15kg/头、育肥阶段商品猪 50kg/头计算，而项目养殖规模为年出栏 5 万头，则可估算得出项目病死猪共产生 17.28t/a。病死动物尸体属于《国家危险废物名录》（2016 年）

中为防治动物传染病而需要收集和处置的废物（废物代码为900-001-01），但根据环境保护部关于病害动物无害化处理有关意见的复函，《动物防疫法》明确要求病害动物应当按照国务院兽医主管部门的规定进行无害化处理，不得随意处置。由于法律位阶高于部门规章，因此病害动物无害化处理执行《动物防疫法》的有关规定，不再按照危险废物进行处置，本项目病死猪放入冷库后，委托病死猪无害化处置资质单位处置。

项目病死猪经收集后暂存后交临湘市病死畜禽无害化处理中心处理。

（4）医疗废物

本项目猪只注射疫苗以及病猪治疗会产生一定量的废针头、废药瓶、过期防疫药品等医疗固废。根据中国动物检疫，2014年06期《规模养殖场动物医疗废弃物产生量的统计试验》（安定区畜牧兽医局唐春华；定西市安定区动物疫病预防控制中心田华）资料，养猪场医疗废弃物产生量为252g/500头·d，本项目存栏保育育肥猪21600头，则废医疗废物产生量约为10.9kg/d（4.0t/a）。根据建设单位的经验总结，废弃针头约30%、废药瓶、过期的防疫药瓶约占70%，则本项目产生量为废弃针头3.27kg/d、废药瓶和过期的防疫药品的产生量为6.17kg/d。

根据《国家危险废物名录（2021年版）》中相关规定，废针头属于841-002-01损伤性废物，废药瓶、过期药品属于841-005-01药物性废物，其中841-002-01损伤性废物采用《医疗废物高温蒸汽集中处理工程技术规范（试行）》（HJ/T276）进行处理后进入生活垃圾填埋场填埋或进入生活垃圾焚烧厂焚烧，其运输、处置过程可不按危险废物管理。

建设单位拟将废针头（841-002-01损伤性废物）在厂内高温蒸煮后重复利用，每7天处理1次，因此本项目废针头最大产生及储存量约0.023t/a，应收集暂存于危险废物暂存间，高温蒸煮后重复利用。废药瓶、过期药品等产生量约2.25t/a应收集暂存于危险废物暂存间定期委托有资质单位处置。

本环评要求建设单位设立具备“三防”措施的危险废物临时储存点，并设置危险废物识别标志。本项目产生的危废集中收集后统一交由有资质单位回收处理。

（5）生活垃圾

项目员工总人数为16人，年工作365天，按0.5kg/d·人产生量计算，则生活垃圾产生量为2.92t/a，集中收集后，交由当地环卫部门处理。

项目厂区固体废物产生及处理处置情况详见下表。

表 4.4-12 项目固体废物产生及处理处置情况一览表

类别	名称	产生量 (t/a)	废物类别	危险废物类别	危险废物代码	处理处置方式
生产 固废	猪只粪便	2938.25	一般工业 固体废物	/	/	运至堆肥车间好氧发 酵处理后外售
	污泥	881.43		/	/	
	病死猪	17.28		/	/	收集后暂存于冷库，交 临湘病死猪无害化处 理中心处置
	废针头	0.023	危险废物	HW01	841-002-01	暂存于危险废物暂存 间，高温蒸煮后重复利 用
	废药瓶、过期 防疫药品	2.25	危险废物	HW01	841-005-01	暂存于危险废物暂存 间，交由资质单位处置
生活 固废	生活垃圾	2.92	生活垃圾	/	/	集中收集后，交由当地 环卫部门处理

表 4.4-13 工程分析中危险废物汇总表

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)	形态	主要成分	有害成分	产废周期	危险特性	防治措施
1	废针头	HW01	841-002-01	0.023	固态	Fe	药物	1 天	In	暂存于危险废物暂存 间，高温蒸煮后 重复利用
2	废药 瓶、过 期防疫 药品	HW01	841-005-01	2.25	固态、 液态	玻璃 等	药物	1 天	T	暂存于危险废物暂存 间，交由 资质单 位处置

表 5-8 建设项目危险废物贮存场所基本情况样表

序号	贮存场所名称	危险废物名称	危险废物类别	危险废物代码	位置	占地面积	贮存方式	贮存能力	贮存周期
1	危险废物暂存 间	废针头	HW01	841-002-01	危险废物暂存 间	1m ²	桶装	30kg	7 天
2		废药 瓶、过 期防疫 药品	HW01	841-005-01		15m ²	袋装	1t	3 月

4.5 运营期污染源汇总

本项目实施后，各主要污染源及其主要污染物的排放情况汇总见下表。

表4.5-1 本项目运营期污染物产排污情况汇总表

类别	污染源			产生量	处理措施	排放量
大气污染源	猪舍（无组织）	无组织	NH ₃	1.238t/a	控制饲养密度及时清理粪尿、对猪舍喷洒除臭剂、加强通风	0.0495t/a
			H ₂ S	0.105t/a		0.0042t/a
	污水处理站（无组织）	无组织	NH ₃	0.594t/a	污水处理的主要处理设施为封闭形式，并喷洒除臭剂，加强绿化	0.119t/a
			H ₂ S	0.023t/a		0.0046t/a
	堆肥车间（无组织）	有组织	NH ₃	0.526t/a	垫料中添加复合菌剂，同时喷洒除臭剂，可从源头削减90%	0.0526t/a
			H ₂ S	0.0044t/a		0.00044t/a
	食堂油烟		油烟	0.01t/a	净化效率不低于60%的油烟净化器	0.004t/a
	备用柴油发电机尾气		NO _x 、烟尘、SO ₂	少量	自带净化装置	少量
水污染源	生活污水+养殖废水		废水量	25783.12m ³ /a	采用“固液分离+水解酸化+两级 A/O+高级氧化+物化深度处理”为核心工艺，用于配套消纳地进行综合利用，不外排	0
			COD _{Cr}	488.94t/a		0
			BOD ₅	200.62t/a		0
			NH ₃ -N	30.10t/a		0
			SS	401.17t/a		0
			TP	1.257t/a		0
			TN	37.63t/a		0
			固体废弃物	生活垃圾		生活垃圾
生产固废	猪粪	猪粪		2938.25t/a	运至堆肥车间好氧发酵处理后外售	0
		污水处理站污泥及隔渣		881.43t/a		0
	病死猪	病死猪		17.28t/a	收集后交临湘病死猪无害化处理中心处置	0
	废针头	废针头		0.023t/a	高温蒸煮后重复利用	0
	废药瓶、过期防疫药品	废药瓶、过期防疫药品		2.25t/a	交有资质单位处理	0

五、环境现状调查与评价

5.1 自然环境概况

5.1.1 地理位置

临湘市地处湖南省东北部，是湖南省的北大门，素有“湘北门户”之称，介于东经 113°18'45" 至 113°45'04"，北纬 29°12'00"至 29°51'06"之间。东北与湖北赤壁、崇阳、通城毗邻，西北与湖北洪湖隔江相望，南与岳阳市云溪区、岳阳县相邻。长江流经其西北部，107 国道、京珠高速公路、京广铁路及武广高速铁路过境而过，区位优势十分显著，距离岳阳机场不到 20 公里，北上武汉、南下长沙均只有 150 公里，区域交通较为方便。全市东西横跨 42 公里，南北纵长 71 公里，总面积 1720.04km²。

本项目位于临湘市坦渡镇农胜村，中心地理坐标为：E113.705939°、N29.592723，具体地理位置见附图 1。

5.1.2 地形、地貌

临湘市地处幕阜山余脉东北角，属湘北丘陵向江汉平原过渡地区，整个地势自东南向西北按低山、丘陵、岗地、平原逐级倾斜。东南部为低山区，最高为药姑山，海拔 1261 米，中部为丘陵区，西北部地形平缓，海拔都在 100 米以下，以长江一带最低，海拔仅 21.7 米。从东部的药姑山到北部的长江，相对高差 1239.3 米，比降为 2.65%，各类地貌占全市总面积的比重为：低山 18%，丘陵 60%，平原 18.5%，湖泊 3.5%。

项目拟建地所建地属山岗、丘陵地带，海拔 60 米左右，区域地质环境好，区域内土壤为酸性红页岩土壤结构，地质层粘砂砾层，地表层风化松软，除风化层外，地层结构坚硬、承载力高、地壳结构紧密，区内地质构造不太发育，尚未发现岩浆岩，区内工程地质良好，不存在滑坡、崩塌、地面沉降、泥石流等不良工程地质现象。

5.1.3 水文

（1）地表水资源状况

临湘市境内有黄盖湖、沱湖等 16 个大小湖泊。境内河流港汊、渠道纵横交错，有游港河、坦渡河、沅潭河桃林河等：游港河自药姑山发源，在长塘进岳阳西塘入洞庭湖，干流全长 74km，流域面积为 738.2km²；源潭河流经长安城区和聂市镇，汇入黄盖湖后入长江，全长 48 公里，流域面积 38.9km²；坦渡河是湘鄂交界的界河，发源于药姑山东麓，从羊楼司沿坦渡、定湖进

入黄盖湖，干流全长 63km，流域总面积为 390km²。

新店河是湘鄂两省的界河，上游名大港，下游名新店河，发源于赤壁、崇阳、临湘三县（市）交界的药姑山北麓，源头海拔高程为 862.15m，河流全长 60.5km，流经赵李桥、新店、余家桥，在风咀下注入黄盖湖。

项目雨水经雨水集水沟排放至项目西侧农灌渠，往北约 2km 汇入新店河。项目周边水系图详见附图 7。

（2）地下水资源状况

项目所在地地层属极弱含水层，渗透系数小于 0.07m/昼夜，地下水位标高为 25.05 至 36.18m。根据湖南省水文地质研究所提供的资料，岳阳市每年降水对地下水补给 17.94 亿立方米，枯季地下径流 4.39 亿立方米，降水补给量减去枯季地下径流量，地下水补给量为 13.55 亿立方米，加上地表水资源，水资源总量为 86.33 亿立方米。地下水资源占水资源总量的 15.69%，主要分布于洞庭湖区在冲积平原及山丘岗地的溪谷河畔。

由于地层发育，地质构造复杂，形成了不同的地下水类型。洞庭湖冲击平原分布的砂砾石层中蕴藏着孔隙水，富水程度中等，平均单井涌水量 300-3000m³/d，埋藏浅，一般 0-5m；丘陵山地分布砂岩、页岩、花岗岩、硅质岩等，也蕴藏着孔隙水，水量微弱，埋深不定，一般 0-30m。裂隙水一般以泉水形式出露，多蕴藏于石灰岩裂缝中。岳阳市石灰岩面积很小，分布在临湘市五里、羊楼司等乡。

5.1.4 气象气候

临湘市属北亚热带季风湿润气候区，气候湿润，根据临湘市气象站 1971-2000 三十年的气象资料统计，年平均气温 16.5℃，年平均降雨量 1556.2mm，年平均相对湿度为 80%，全年无霜期为 317 天，年日照时数为 1722.1~1816.5h，是湖南日照时数最多的地区之一。气候特点是：温暖期长，严寒期短，四季分明，雨量充沛。

临湘市常年主导风向 NNE，夏季主导风向为 SSW，冬季主导风向为 NNE，年平均气温 16.4℃；极端最高气温 40.4℃；极端最低气温 -11.8℃；年平均气压 100.3KPa；年平均降雨量 1469mm；年平均蒸发量 1476mm；年日照时间 1811.2h；年平均风速 2.6m/s；最大风速 20.3m/s；全年主导风向 NNE；夏季主导风向 S。

5.1.5 生态环境

（1）动物

临湘市境内属国家三级保护动物有：刺猬、白鹭。野生哺乳类动物有：兔、黄鼠狼等十余

种。鸟类有：啄木鸟、云雀、喜鹊、画眉等 20 多种。鱼鲈类有：青鱼、草鱼、鲢、鳙、鲤、鲫、鳊、黄尾鲴、翘嘴红、赤眼鳟、铜鱼、黄颡鱼、鲶等 30 多种。甲壳类有龟、鳖、螺等 10 余种。昆虫类有蝴蝶、蜻蜓、蜜蜂、蟑螂等百余种。爬行类有土壁蛇、菜花蛇、水蛇等 20 多种。能作为药用的动物有蜈蚣、蜘蛛、蚯蚓、蟾蜍、知了等十多种。

本项目区域主要为农村地区，人类活动频繁，野生动植物的生存环境基本上已遭到破坏。野生动物多为适应耕地和居民点的种类，林栖鸟类已少见，食昆虫、鼠类的两栖类、爬行类动物较多，主要动物物种有斑鸠、喜鹊、啄木鸟、麻雀等鸟类及鼠类、蛙类、蛇类等常见中小型动物，家畜、家禽主要有猪、牛、羊、兔、鸡、鸭、鹅等。

通过现场踏勘及向当地居民进行调查了解，本次调查在项目拟建区域未发现国家和省级重点保护野生动物，无珍稀保护动物。

（2）植物

境内植被覆盖率达 37%，植物种类难于数记。乔木类植物有杉树、松树、樟树、檀树、柳树、榆树、杨树等 30 来种。灌木类有茶树、女贞树等 20 多种。花草类有菊花、荷花、映山红、蔷薇、桂花等几十种，其中常作食用的野生植物有竹笋、野薑、地米菜、野芹菜、地耳、木耳、蕨芽、木瓜等 10 多种。能作药用的野生植物有：鱼腥草、青蛙草、菖蒲、艾叶、半夏、香附子、矮地茶、地竹叶、水灯芯、牧草、鸭婆草、金银花、菊花、栀子花、芭蕉莢、桑叶、琵琶叶、扁脚丝茅、黄椒子等 100 余种。

根据现场踏勘，项目占地及周边主要为灌木林地，主要分布乔木为杉树、杜仲、油茶等，其他植被为本地常见灌木及草丛。无需特殊保护的古树名木。

5.1.6 矿产资源

临湘市矿产资源丰富，已探明矿藏 30 余种，萤石储量居全国之首；白云矿总储量超过 3 亿吨，年产量 200 多万吨，是钢铁工业、玻璃工业、电子工业不可缺少的原材料；钾长石、石灰石、高岭土、水晶、云母蕴藏丰富，品味极高，由省地勘局探明的特大型钨矿，儒溪虎形山钨矿更让“有色金属之乡”闻名遐迩。项目建设不影响境内矿产资源开发。

5.2 环境现状调查及评价

5.2.1 环境空气质量现状评价

5.2.1.1 环境空气质量达标区判定

《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）中 6.4.1.2 相关要求，本项目评价范

围涉及湖南省岳阳市临湘市和湖北省咸宁市赤壁市两个行政区，需分别判断其达标情况。

(1) 临湘市

根据《环境影响评价导则 大气环境》（HJ2.2-2018），判定项目所在区域达标情况，优先采用国家或地方生态环境主管部门发布的近3年中相对完整的1个日历年环境质量公告或环境质量报告中的数据或结论，本项目筛选的评价基准年为2019年。

项目所在区域达标判定数据来源于临湘市生态环境分局公布的2019年临湘市城市环境空气质量数据。临湘市2019年区域环境空气质量数据见下表。

表 5.2-1 2019 年临湘市环境空气质量监测结果

所在区域	监测项目	年评价指标	百分位	现状浓度 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	标准值 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	占标率(%)	是否达标
临湘市	SO ₂	年平均质量浓度	/	6	60	0.10	是
		百分位数日平均	98	56	150	0.37	
	NO ₂	年平均质量浓度	/	30	40	0.75	是
		百分位数日平均	98	56	80	0.70	
	PM ₁₀	年平均质量浓度	/	60	70	0.86	是
		百分位数日平均	95	60	150	0.4	
	PM _{2.5}	年平均质量浓度	/	35	35	1	是
		百分位数日平均	95	35	75	0.47	
	CO	年平均质量浓度	/	0.81	/	/	是
		百分位数日平均	95	1.7	4	0.40	
	O ₃	年平均质量浓度	/	88	/	/	是
		百分位数日平均	90	145	160	0.91	

由上表可知，临湘市2019年大气污染物基本项目SO₂、NO₂、PM₁₀、PM_{2.5}、CO、O₃全部达标，故本项目所在区域临湘市2019年为环境空气质量达标区。

(2) 赤壁市

①2019 年

本项目以2019年为基准年，根据咸宁市生态环境局公布的《2019年咸宁市环境质量公报》中2019年赤壁市国控监测点自动监测结果，区域空气质量现状评价结果见表5.2-2。

表5.2-2 2019年赤壁市空气质量现状评价表

污染物	年评价指标	现状浓度($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	标准($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	占标率/%	达标情况
SO ₂	年平均	9	60	15	达标
NO ₂	年平均	18	40	45	达标

CO	95%日平均	1.2mg/m ³	4.0 mg/m ³	30	达标
O ₃	90%日最大 8 小时	174	160	108.8	超标
PM ₁₀	年平均	57	70	81.4	达标
PM _{2.5}	年平均	32	35	91.4	达标

*O₃ 为日最大 8 小时第 90 百分位浓度和 CO 为日均值第 95 百分位浓度，其它为年均值。

根据 5.2-2，2019 年赤壁市 O₃ 超标，因此 2019 年赤壁市为环境空气质量不达标区。

赤壁市已制定《赤壁市“十三五”环境保护行业专项规划》，赤壁市将严格落实“气十条”及《赤壁市“十三五”环境保护行业专项规划》中相关污染防治要求，强化工业废气污染治理，加强交通大气污染控制，环境空气质量逐渐改善。

②2020 年

本项目引用湖北省咸宁市生态环境局发布的《全市 2020 年 1-12 月份大气、水环境质量状况》，赤壁市环境监测站例行监测数据，数据统计及达标分析见表 5.2-3。

表5.2-3 2020年赤壁市空气质量现状评价表

污染物	年评价指标	现状浓度(μg/m ³)	标准(μg/m ³)	占标率/%	达标情况
SO ₂	年平均	4.6	60	15	达标
NO ₂	年平均	16.5	40	45	达标
CO	95%日平均	1.1mg/m ³	4.0 mg/m ³	30	达标
O ₃	90%日最大 8 小时	135	160	108.8	超标
PM ₁₀	年平均	44.7	70	81.4	达标
PM _{2.5}	年平均	24.6	35	91.4	达标

由统计结果分析，2020 年赤壁市区域内各项因子均未超标，说明该区域环境空气质量状况良好，属于达标区。

5.2.1.2 环境质量现状补充监测

为进一步了解区域环境质量，委托湖南中额环保科技有限公司于 2021 年 1 月 12 日~1 月 18 日对项目所在地进行了大气环境质量补充监测。监测期间的天气参数如下表。

表 5.2-4 监测期间气象参数

日期	天气	气温℃	风向	风速 m/s	气压 KPa	湿度%
2021.1.12	晴	9.3	南	1.2	101.8	63
2021.1.13	晴	11.2	南	1.5	101.6	75
2021.1.14	多云	13.2	南	1.6	101.4	68
2021.1.15	晴	14.6	北	1.8	101.2	71
2021.1.16	多云	6.5	北	2.7	102.2	59
2021.1.17	多云	7.3	北	1.5	102.1	63

2021.1.18	晴	10.3	南	1.7	101.7	69
-----------	---	------	---	-----	-------	----

(1) 监测点位

本次评价选取项目所在地（G1）、项目所在地风向居民点（G2）共 2 个监测点进行分析，监测点分布见下表。

表 5.2-5 其他污染物补充监测点位基本信息

监测点编号	坐标/°		相对厂址方位	相对厂界距离（m）
G1	113.705296	29.592820	/	/
G2	113.701283	29.588367	西南侧	445

(2) 监测日期和频次

监测日期：2020 年 7 月 22 日至 7 月 28 日；

监测频次：连续监测 7 天。

(3) 监测项目：H₂S、NH₃

(4) 监测结果统计与分析

①评价标准

NH₃、H₂S 执行《环境影响评价技术导则大气环境》附录 D 表 D.1 其他污染物空气质量浓度参考限值，具体见下表。

表 5.2-6 环境空气质量现状评价执行标准

序号	项目	取值	浓度限值（mg/m ³ ）	评价标准
1	NH ₃	1h 均值	0.20	《环境影响评价技术导则大气环境》附录 D 表 D.1 其他污染物空气质量浓度参考限值
2	H ₂ S	1h 均值	0.01	

②评价方法

采用单因子指数法进行评价，其表达式为：

$$Pi = \frac{Ci}{Coi}$$

式中：Pi——i 类污染物单因子指数；

Ci——i 类污染物实测浓度；

Coi——i 类污染物的评价标准值。

根据污染物单因子指数计算结果，分析环境空气质量现状，论证其是否满足功能规划的要求，为工程实施后对环境空气的影响预测提供依据。

③现状监测结果统计与评价

表 5.2-7 其他污染物补充监测结果 (单位: mg/m³)

监测点 位	污染物	平均时间	评价标准 mg/m ³	监测浓度范围 mg/m ³	最大浓度占 标率%	超标 率%	达标 情况
G1	H ₂ S	1h 平均	0.01	ND	0	0	达标
	NH ₃	1h 平均	0.2	ND	0	0	达标
G2	H ₂ S	1h 平均	0.01	ND	0	0	达标
	NH ₃	1h 平均	0.2	ND	0	0	达标

分析结果表明,各监测点上的氨、硫化氢的 1 小时浓度平均值均能够满足《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2-2018)附录 D 中表 D.1 其他污染物空气质量浓度参考限值,项目所在地内环境空气现状质量良好。

5.2.2 地表水环境质量现状评价

为了解该项目所在区域地表水环境质量现状,本次评价采用湖南中额环保科技有限公司对项目所在地地表水环境质量的监测结果进行分析。

(1) 监测点位

根据对项目现场调查,项目所在区域地表水为无名农灌渠,监测断面见附图 8。

表 5.2-8 地表水监测断面设置一览表

断面序号	断面位置
W1	西侧灌溉水渠项目下游 500m (W1)
W2	西侧灌溉水渠汇入新店河处 (W2)
W3	项目南侧水库 (W3)

(2) 监测项目、频次及监测时间

监测项目: pH 值、化学需氧量、五日生化需氧量、氨氮、总磷、总氮、悬浮物、粪大肠菌群。

监测频次: 连续监测 3 天, 每天各断面分别采取水样送检分析不得少于一次。

监测时间: 2021 年 1 月 12 日~2021 年 1 月 14 日。

(3) 现状评价

①评价标准

②评价方法

监测数据按《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)、《农田灌溉水质标准》(GB 5084-2021)采用单因子评价,同时参照《环境影响评价技术导则 地表水环境》(HJ2.3-2018)中标准指

数法评价数据进行分析。

标准指数法：

单项水质参数 i 在第 j 点的标准指数：

$$S_{i,j} = C_{i,j} / C_{si}$$

pH 的标准指数为：

$$S_{pH,j} = \frac{7.0 - pH_j}{7.0 - pH_{sd}} \quad pH_j \leq 7.0$$

$$S_{pH,j} = \frac{pH_j - 7.0}{pH_{su} - 7.0} \quad pH_j > 7.0$$

水质参数的标准指数 >1 ，表明该水质参数超过了规定的水质标准，已经不能满足使用要求。

(4) 监测及评价结果

地表水环境现状监测统计及评价结果见下表。

表 5.2-9 项目周边水质监测统计结果表

采样 点位	检测项目	采样日期及检测结果（单位：mg/L）						标准 限值
		2021.1.12		2021.1.13		2021.1.14		
		检测结果	标准指数	检测结果	标准指数	检测结果	标准指数	
西侧 灌溉 水渠 项目 下游 500 m （W 1）	pH 值（无量纲）	7.32	0.160	7.44	0.220	7.36	0.180	5.5~8.5
	化学需氧量	16	0.107	15	0.10	16	0.107	150
	五日生化需氧量	3.3	0.055	3.2	0.053	3.3	0.055	60
	悬浮物	15	0.188	12	0.150	11	0.138	80
	氨氮	0.163	/	0.144	/	0.196	/	/
	总磷	0.06	/	0.08	/	0.07	/	/
	总氮	0.23	/	0.21	/	0.27	/	/
	粪大肠菌群（个/L）	3500	0.088	881.43	0.080	3300	0.083	40000
西侧 灌溉 水渠 汇入 新店 河处 （W 2）	pH 值（无量纲）	7.22	0.110	7.15	0.075	7.33	0.165	6~9
	化学需氧量	15	0.750	13	0.650	14	0.700	20
	五日生化需氧量	3.0	0.750	2.9	0.725	3.1	0.775	4
	悬浮物	16	/	17	/	18	/	/
	氨氮	0.176	0.176	0.197	0.197	0.165	0.165	1
	总磷	0.03	0.150	0.05	0.250	0.04	0.200	0.2
	总氮	0.28	/	0.25	/	0.27	/	1
	粪大肠菌群（个/L）	2600	0.260	2800	0.280	3000	0.300	10000

项目 南侧 水库 (W3)	pH 值 (无量纲)	7.06	0.030	6.98	0.01	6.92	0.04	6~9
	化学需氧量	12	0.600	13	0.650	11	0.550	20
	五日生化需氧量	2.5	0.625	2.4	0.600	2.4	0.600	4
	悬浮物	12	/	18	/	10	/	/
	氨氮	0.179	0.179	0.143	0.143	0.162	0.162	1
	总磷	0.02	0.100	0.02	0.100	0.02	0.100	0.2
	总氮	0.21	/	0.24	/	0.26	/	1
	粪大肠菌群 (个/L)	2200	0.220	2500	0.250	2400	0.240	10000

由表 5.2-7 现状监测结果可知,项目周边地表水各监测断面中 pH 值、化学需氧量、五日生化需氧量、氨氮、总氮、总磷、粪大肠菌群等污染物监测结果均未超标,西侧农灌渠地表水满足《农田灌溉水质标准》(GB 5084-2021)水作标准限值要求,北侧新店河及南侧水库满足《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)中 III 类标准限值要求。

5.2.3 地下水环境现状评价

为了解建设区域内地下水环境质量现状,本次评价采用湖南中额环保科技有限公司于 2021 年 1 月 12 日对本项目所在地地下水监测的结果进行分析。

(1) 监测点布置

本项目共设置 3 个地下水监测点,监测点位布设情况见下表。

表 5.2-10 地下水环境质量现状监测点位设置一览表

测点编号	监测点位置	监测井层位	与本项目的位置关系
U1	项目所在地水井	含水层	/
U2	项目北侧居民水井	含水层	项目北面 450m
U3	项目西南侧居民水井	含水层	项目西南面 460m

(2) 监测项目

pH 值、钾、钠、钙、镁、碳酸根、碳酸氢根、氯化物、氨氮、硫酸盐、总硬度、溶解性总固体、耗氧量、硝酸盐、氟化物、氰化物、硫化物、总大肠菌群。

(3) 监测频次

1 次/天,监测 1 天。

(4) 地下水环境现状评价

①评价标准

项目所在地下水水质执行《地下水质量标准》(GB/T14848-2017) III 类标准。

②评价方法

根据地下水监测数据的统计分析结果,采用标准指数法进行评价。

③现状监测数据统计

表 5.2-11 地下水水质监测结果

监测日期	监测因子	监测点位及监测结果						标准限值
		U1		U2		U3		
		监测结果	标准指数	监测结果	标准指数	监测结果	标准指数	
2021.1.12	pH 值	6.73	0.115	6.79	0.145	6.82	0.160	6.5~8.5
	总硬度	122	0.271	134	0.298	119	0.264	≤450
	氨氮	0.030	0.060	0.036	0.072	0.032	0.064	≤0.5
	溶解性总固体	121	0.121	106	0.106	113	0.113	≤1000
	耗氧量	0.86	0.287	0.75	0.250	0.81	0.270	≤3
	硝酸盐	3.9	0.195	3.6	0.180	2.1	0.105	≤20
	氰化物	ND	/	ND	/	ND	/	≤0.05
	总大肠菌群	<2	/	<2	/	<2	/	3
	硫化物	ND	/	ND	/	ND	/	≤0.02
	氟化物	ND	/	ND	/	ND	/	≤1
	钾	41.0	/	30.5	/	45.8	/	/
	钠	73.9	/	97.5	/	112.5	/	/
	钙	44.7	/	36.4	/	37.8	/	/
	镁	2.3	/	9.5	/	5.4	/	/
	碳酸根	ND	/	ND	/	ND	/	/
	碳酸氢根	267.2	/	315.3	/	356.4	/	/
	氯化物	12.8	0.051	17.3	0.069	16.5	0.066	≤250
	硫酸盐	33.2	0.133	28.6	0.114	30.4	0.122	≤250

注：.结果中“ND”表示小于方法检出限。

表 5.2-9 现状监测结果可知：项目地下水水质中因子（pH 值、耗氧量、总硬度、硫酸盐、氨氮、硝酸盐、硫化物、氟化物、氯化物、铅、总大肠菌群、溶解性总固体、镉、铁、锰、六价铬、汞）均达到《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）中Ⅲ类标准。

5.2.4 声环境质量现状评价

为了解建设项目区域内声环境质量现状，本次评价采用湖南中额环保科技有限公司对项目所在区域进行的环境噪声监测结果进行分析。

- （1）监测内容：建设前项目所在区域环境噪声现状值。
- （2）监测方法及标准：按《声环境质量标准》（GB3096-2008）要求进行。
- （3）监测时间及频次：

2021 年 1 月 14 日~1 月 15 日，昼间、夜间各一次。

(4) 监测点位

根据厂址区域的地形地貌及厂界周边敏感目标的情况，在项目厂界东、南、西、北各设一个监测点，共4个监测点位，测量昼夜环境噪声现状。

(5) 监测结果

噪声监测统计结果见下表。

表 5.2-12 场界及周围环境噪声监测及评价结果 单位：dB(A)

检测点位	检测日期及检测结果（单位：dB(A)）			
	2021.1.14		2021.1.15	
	昼间	夜间	昼间	夜间
N1 厂界东侧外 1m	49.8	41.2	50.5	40.6
N2 厂界南侧外 1m	50.2	40.1	50.6	40.7
N3 厂界西侧外 1m	51.4	41.6	50.8	40.8
N4 厂界北侧外 1m	52.6	42.3	53.3	41.9

由表 5.2-10 现状监测结果可知：项目所在声环境质量均可以达到《声环境质量标准》（GB3096-2008）中的 2 类标准的要求。

5.2.5 土壤环境质量现状评价

为调查项目所在区域土壤环境质量现状，本评价委托湖南中额环保科技有限公司对项目用地内的土壤进行了采样分析。

(1) 监测点布设

根据项目工程及排污特点，本次评价设 3 个土壤监测点，拟建项目养殖区（T1）、生活区（T2）、粪污处理区（T3），均监测其表层土。

(2) 监测时间和频率

2021 年 1 月 12 日，采样一次。

(3) 监测项目

pH 值、镉、汞、砷、铅、铬、铜、镍、锌。

(4) 监测结果及评价

监测结果见下表。

表 5.2-13 土壤环境质量现状监测结果 mg/kg

检测日期	检测项目	检测结果（单位：mg/kg，pH 值无量纲）			GB15618-2018 标准限值（其他）
		T1	T2	T3	风险筛选值
1.12	pH 值	6.25	6.31	6.16	6.5<pH≤7.5

汞	ND	ND	ND	2.4
砷	5.2	4.7	6.3	30
铜	23	26	22	100
铅	25	21	23	120
锌	56	63	54	100
镉	0.07	0.06	0.08	0.3
镍	38	42	40	100
铬	29	26	30	250

由上表监测结果表明，项目所在区域土壤环境质量较好，可以满足《土壤环境质量 农用地土壤污染风险管控标准标准》（GB15618-2018）风险筛查值。

4.2.6 生态环境现状调查

（1）评价区域土地利用状况

本项目选址地区为山地，占用土地为林地，周围大部分为山地荒坡、树林，林业用地为天然林地，主要为灌木等。

（2）评价区域植被现状

本项目评价区域内主要植被类型有：杉木、油茶、马尾松及其他灌木，树种相对简单。

根据现场调查，所在区域的植物种类主要为南方常见的植被物种，尚未发现国家重点或地方保护野生植物、无国家和省级重点保护动物栖息地、古树、名木、地区稀有植物和独特植物。

（4）动植物资源

据调查，项目评价区域是农村，以人工植被和退化的天然植被为主，动植物物种多为常见的广布种。该区域主要动物包括：鸟类、兽类以及部分爬行类，期中兽类主要为鼠类、要、蜥蜴、蛇等，家畜有：猪、牛、羊、鸡、鸭、鹅、兔等，尚未发现国家、省级重点保护动物、地区特有动物、珍稀濒危物种等。根据调查本区域尚未发现国家重点保护野生植物、古树名木、地区特有植物和独特资源植物等敏感植物种，尚未发现国家、省级重点保护动物、地区特有动物、珍稀濒危物种等。

六、施工期环境影响分析

6.1 施工期大气环境影响分析

6.1.1 施工扬尘对环境的影响分析

在整个施工期间，产生扬尘的作业主要有土地平整、打桩、开挖、回填、道路浇注、建材运输、露天堆放、装卸和搅拌等过程，车辆装卸过程产生的扬尘及运输过程产生的道路扬尘，如遇干旱无雨季节，在大风时，施工扬尘将更严重。

本项目建设施工过程中的大气污染主要来自于施工场地的扬尘，在整个施工期，产生扬尘的作业有土地平整、打桩、开挖、回填、道路浇筑、建材运输、露天堆放、装卸和搅拌等过程，如遇干旱无雨季节，加上大风，施工扬尘将更严重。施工扬尘按起尘的原因可分为动力起尘和风力起尘。

(1) 动力起尘：由于外力而产生的尘粒悬浮而造成，其中施工装卸车辆造成的扬尘最为严重。据有关文献资料介绍，施工期间的扬尘主要是由运输车辆行驶产生，约占总扬尘量的60%。车辆行驶产生的扬尘，在完全干燥情况下，可按下列经验公式计算：

式中：

$$Q = 0.123 \times \left(\frac{v}{5} \right) \left(\frac{W}{6.8} \right)^{0.85} \left(\frac{P}{0.5} \right)^{0.75}$$

Q——汽车行驶的扬尘，kg/(km·辆)；

V——汽车速度，km/h；

W——汽车载重量，t；

P——道路表面粉尘量，kg/m²。

一辆载重5t的卡车，通过一段长度为500m的路面时，不同表面清洁程度，不同行驶速度情况下产生的扬尘量见下表。

表6.1-1 不同车速和地面清洁程度的汽车扬尘 单位：kg/(辆·km)

P 车速	0.1(kg/m ²)	0.2(kg/m ²)	0.3(kg/m ²)	0.4(kg/m ²)	0.5(kg/m ²)	1.0(kg/m ²)
5km/h	0.0293	0.0476	0.0646	0.0801	0.0947	0.1593
10 km/h	0.0566	0.0953	0.01291	0.1602	0.1894	0.3186
15 km/h	0.0850	0.1429	0.1937	0.2403	0.2841	0.4778
20 km/h	0.1133	0.1905	0.2583	0.3204	0.3788	0.6371

由此可见，在同样路面清洁情况下，车速越快，扬尘量越大；而在同样车速情况下，路面清洁度越差，则扬尘量越大。

如果在施工期间对车辆行驶的路面实施洒水抑尘，每天洒水4~5次，可使扬尘减少70%左右。表6.1-1为施工场地洒水抑尘的试验结果，结果表明实施每天洒水4~5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20~50m范围。

表6.1-2 施工场地洒水抑尘试验结果

距离（m）		5	20	50	100
TSP 小时平均浓度（mg/m ³ ）	不洒水	10.14	2.89	1.15	0.86
	洒水	2.01	1.40	0.67	0.60

因此，限速行驶及保持路面的清洁，同时适当洒水是减少汽车扬尘的有效措施。

（2）风力扬尘：施工扬尘的另一种情况是露天堆场和裸露场地的风力扬尘，其扬尘量可参考秦皇岛码头采用的煤堆场起尘的计算公示：

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

式中：Q——起尘量，kg/t·a；

k——经验系数，是煤含水量的函数；

V——煤场平均风速，m/s；

V₀——起尘风速，m/s；

W——尘粒含水率，%。

由此可见，风力扬尘产生量与风速和尘粒含水率有关。因此，减少建材的露天堆放和保证一定的含水率等措施是抑制这类扬尘的有效手段。此外，尘粒在空气中的传播扩散情况与风速等气象条件有关外，也与尘粒本身的沉降速度有关。以沙尘土为例，其沉降速度随粒径的增大而迅速增大。当粒径为250微米时，沉降速度为1.005m/s，因此当尘粒大于250微米时，主要影响范围在扬尘点下风向近距离范围内。因此施工期间应特别注意施工扬尘的防治问题，须制定必要的防止措施，以减少施工扬尘对周围环境的影响。

为尽量减小施工期扬尘对敏感点的影响，建设单位应采取以下措施：

①施工工地开工前必须做到“六个到位”，即审批到位、报备到位、治理方案到位、配套措施到位、监控到位、人员（施工单位管理人员、责任部门监管人员）到位；施工过程中必须做到“六个百分之百”，即工地周边百分之百围挡、物料堆放百分之百覆盖、出入车辆百分之百冲洗、施工现场地面百分之百硬化、拆迁工地百分之百湿法作业、渣土车辆百分之百密闭运输；

②施工单位应将扬尘防治等环境保护知识纳入工人上岗前的培训教育内容；

③建筑材料、构件、料具应按照施工总平面图划定的区域堆放整齐，并远离敏感点。水泥、石灰、石膏、砂土等易产生扬尘的物料应当密闭存放，不能密闭的应当在其周围设置不低于堆放物高度的严密围挡；

④建设临时连续围墙，围挡设置高度不低于1.8米，使施工现场封闭；

⑤采取合理的施工运输路线及控制施工运输时间，限制车速，运输材料覆盖，并对场地及运输道路及时洒水降尘；

⑥施工现场应当使用商品混凝土和预拌砂浆；

⑦禁止大风天气拆迁及土方开挖、回填等施工作业；

⑧建筑施工现场出入口必须设置车辆冲洗池和定型化车辆自动冲洗装置，保证运输车辆不带泥上路。

严格执行《防治城市扬尘污染技术规范》（HJ/T393-2007）中提出的各项防治施工扬尘的措施，施工期扬尘对周围大气环境的影响是可以接受的。

综上所述，项目施工期将会对项目所在地环境空气质量造成一定影响，但这些影响随着施工期的结束也会结束。因此，项目施工期不会造成项目所在地环境空气质量明显恶化。

6.1.2 车辆尾气

施工运输车辆一般是大型柴油车会产生的汽车尾气。废气污染物包括CO、NO_x、PM₁₀、THC。由于汽车运输属于间歇式操作，加上周围环境比较空旷，运输车辆尾气对周围环境影响不大。施工期间拟采取以下措施减少对汽车尾气对周围环境影响如下：

①施工时合理优化汽车运输路线，以减少车辆尾气对运输沿线环境敏感点的影响。

②施工场地内车辆为非连续行驶状态，定期对车辆进行维护，避免非正常工况下污染物突然排放，降低局部环境空气污染的可能性。

因此，经优化运输路线后，汽车尾气对周边环境及沿途居民的影响较小。

6.2 施工期地表水环境影响分析

施工期废水污染源主要有施工废水、施工机械车辆冲洗废水以及施工人员的生活污水，其中以施工人员生活污水为主，污染物主要为COD、BOD₅、SS、氨氮等。

（1）生活污水

本项目共有施工人员约50人，施工人员每天生活用水以50L/人计，则施工期用水量为2.5t/d，项目施工天数按照210天计算，则施工期用水量为525t，生活污水按用水量的80%计，则生活污水排放量为420t，该类废水的主要污染物是COD_{Cr}、BOD₅、NH₃-N、SS等，浓度分

别约为250mg/L、150mg/L、30mg/L、100mg/L，生活污水经先期建设化粪池处理后施用于周围农田，不外排，对环境的影响不大。

(2) 施工废水

施工期生产废水主要包括施工机械冲洗废水、施工阶段桩基、灌梁等环节产生的泥浆废水。施工机械冲洗水及泥浆废水主要污染物为水泥碎粒、沙土等。泥浆废水是一种含有微细颗粒的悬浮浑浊液体，外观呈土灰色，含泥量30~50%。施工机械冲洗废水经沉淀池沉淀处理后，可用于施工场地及道路洒水和抑尘，不外排；桩基泥浆废水经积液池沉淀后上清液用于道路洒水和抑尘，沉积的泥浆作为固体废物定期清理，运送至指定地点。

项目施工期产生的施工废水经沉淀池处理后回用；施工期生活污水经化粪池处理后定期清掏做农肥。

经采取上述措施后，本项目施工期产生的废水对周围地表水环境影响不大。

6.3 施工期噪声影响分析

由于各施工阶段均有大量设备交互作业，设备在施工场地内的位置、使用率有较大变化，因此，无法准确预测出不同施工阶段的达标距离。假设各施工机械处于距离敏感点或场界最近的施工地点进行单独施工时，对各施工机械产生的噪声到达敏感点及场界的噪声影响值进行预测。

表6.1-3 施工期主要噪声源及噪声声级值

施工阶段	声源	声源强度 dB (A)
土石方阶段	挖土机	78-96
	冲击机	95
	空压机	75-85
	卷扬机	95-105
	压缩机	75-88
	大型载重车	84-89
基础工程与主体工程阶段	混凝土运输车	90-100
	振捣器	100-105
	电锯	100-105
	电焊机	90-95
	空压机	75-85
	混凝土装罐车、载重车	80-85

施工器械噪声预测模式如下：

$$\Delta L = L_1 - L_2 = 20 \lg r_2 / r_1$$

式中：

ΔL ——距离增加产生的噪声衰减值(dB)；

r_1 、 r_2 ——点声源至受声点的距离(m)；

L_1 ——距点声源 r_1 处的噪声值(dB(A))；

L_2 ——距点声源 r_2 处的噪声值(dB(A))；

各种施工机械场界噪声达标衰减距离见下表。

本项目取噪声值较大设备进行预测，噪声预测结果如表 6.1-4 所示：

表6.1-4 距声源不同距离处的噪声值 单位：dB (A)

预测距离 (m)	5		10		20		25		备注
时段	昼	夜	昼	夜	昼	夜	昼	夜	以施工期最强噪声级值预测
声级值	79.0	79.0	73.0	73.0	67.0	67.0	65.0	65.0	
预测距离 (m)	50		100		150		200		备注
时段	昼	夜	昼	夜	昼	夜	昼	夜	以施工期最强噪声级值预测
声级值	59.0	59.0	53.0	53.0	49.5	49.5	47.0	47.0	

由表 6.1-4 可知，由于施工中使用了推土机等强噪声源设备，对照环境噪声执行标准，施工期间，昼间将对施工道路两侧 100m 以内、夜间将对 150m 以内的噪声造成影响。结合外环境关系图及总平面布局图可知，项目施工作业期间，施工点周围 200m 范围内无居民点分布，无风景名胜区、自然保护区、学校、医院等敏感点。

为了减少噪声对周边居民区的影响，本次环评要求建设单位采取如下措施：

(1)施工单位要合理安排施工作业时间。午间(12:00~13:30)、夜间(22:00 以后)禁止进行打桩等施工。汽车晚间运输应用灯光示警，禁止鸣笛。

(2)施工设备尽量采用先进低噪声设备，对产噪施工设备加强维护和维修工作。(3)施工单位要加强对施工人员的教育，提高施工作业人员的环保意识，坚持科学组织、文明施工。

(4)高噪声施工设备安装在远离敏感点的位置，通过距离衰减，减小施工设备噪声的影响。

总体而言，项目土建施工量不大，施工期噪声影响是暂时的，并随着施工期的结束而消失，施工期不会对评价范围内声学环境产生明显的不利影响。

6.4 施工期固体废物环境影响分析

施工期的废渣主要为区域范围的挖填方及施工人员生活垃圾。

1、土石方

按照“临时弃土少占地，就近回填”的原则，结合工程施工特点以及地形地貌特点和施工规

划，本项目开挖地基深度较浅，因此挖方量较少，开挖后的土石方用于场地内回填。

本项目中临时堆土场采取防水防风措施，在施工期结束后，对临时堆场进行清理，多余土方运至指定堆放地点，临时堆场表面恢复绿化植被。

2、生活垃圾

本项目施工期平均每天上工人数约200人，本项目施工场地内不设施工营地，施工人员不在项目内住宿、就餐。工人每人每天产生生活垃圾量按0.5kg计，施工期人员生活垃圾产生量约100kg/d。主要施工期为七个月计，则施工期产生的生活垃圾约21吨，由当地环卫部门定期及时清理。

本次环评要求：施工期间，对生活垃圾采取分类化管理，并在施工驻地周围放置垃圾桶、垃圾箱等，委托环卫部门清运处置。

3、建筑垃圾

主要包括砂石、石块、碎砖瓦、废木料、废金属、废钢筋等杂物，收集后堆放于指定地点，由施工方统一清运。对施工过程中产生的建筑垃圾应尽可能综合利用，减少废弃量。建筑垃圾的应交由取得渣土运输经营许可单位及时外运、合理处置。施工期建筑垃圾应及时外运，按当地环保要求运至垃圾填埋场。

为进一步减少建筑废渣在堆放、运输过程对环境的影响，要求采取如下措施：

(1)必须严格执行临湘市建筑垃圾管理的相关规定。

(2)为减少回填土的堆放时间和堆放量，应精心组织施工，先后有序，后序施工点开挖的土方应作为先期施工点的回填土方，既减少了对环境的污染，又可节约工时和资金。

(3)回填土方周围应加护墙护板，防止雨水冲刷造成水土流失及堵塞排水管。

(4)运输建筑垃圾的车辆应保持箱体完好、有效遮盖，运输过程中不得撒漏。

本项目施工过程产生的固体废弃物得到了合理有效的处置，不会造成二次污染。

6.5 施工期生态环境影响

项目区地势平坦，在施工过程中因降雨、地表开挖和弃土弃渣处置不当，可能会引起不同程度的水土流失及生态破坏。

6.1.6.1 生态破坏

在项目建设过程中，评价区的植被将受到不同程度的占压或毁坏。在施工过程中，开挖处或者清理的植被均遭到永久性毁坏，对生物生境造成破坏，影响动物的正常生长。同时，项目建成后，由于永久占地的影响，使得项目占地范围内的土地用途发生改变，场区内原有植被被

破坏，原有野生动物生境发生改变。经分析，项目生态破坏主要表现在以下几个方面：

（1）土地功能变化

本项目为新建项目。本项目占地类型为林地及耕地。

（2）对植被的影响

项目建设过程中场地开挖和清理及建成后各建筑物的占用，对项目区内及附近的植被将造成不同程度的占压和毁坏，致使区域内原有的植被生态系统不复存在，造成永久性的毁坏。项目建成后，将对场区内进行绿化，能在一定程度上补偿对原有生态的影响，并能使项目与周围环境更加协调，起到美化环境的效果。

（3）对动物的影响

项目的建设，引起项目区及周边人员活动增加，交通噪声、废气、废水等污染物的排放增加，必然使原有野生动物生境发生改变，对区域原有的动物产生严重的影响，同时，项目永久占地促使当地原有对环境比较敏感的野生动物将进行迁移，远离该区域，但一些适应能力较强的野生动物则会增加，对当地的野生生态系统产生一定程度的影响，并改变区域生态系统结构，但由于项目场区所占面积相对区域面积而言，比例很小，因此对动物生态系统影响有限。

（4）生态结构与功能变化

项目建成后，局部地块农业生态系统消失，系统中原有的以种植农作物产生的能流、物流、信息流将消失，取而代之的是新的系统，并将超过原有农业生态系统，更超过自然生态系统。根据对当地种植情况的调查，目前农作物为一年两熟，夏季收获以小麦为主、秋季收获以玉米为主，每亩土地年产值约为2700元。根据建设单位预测，本项目建成后，每亩地年产值约为3万元，大大提高了单位面积土地的生产能力。

原来农业生态系统施肥可能破坏水体功能，施肥过量将会污染土壤，改变土地结构，传播疫病，随着项目生态系统开放度扩大，能量、物质信息的输入、输出与城市生态系统各组分之间都存在很大的联系性和依赖性，系统的功能和生产力将大大增强，同时能源、物质的消耗，向环境排放的污染物也会增多。

农业生态系统是一个开放的系统，依靠灌溉、施肥等物质和能量的输入；农产品的输出维持其系统，它将经济再生产、自然再生产交织在一起，构成与社会经济区互相反馈的生态经济系统。养殖场按照科学管理进行施肥，合理安排施肥时间和频次，能够避免对区域造成污染危害。

6.1.6.2 水土流失

（1）工程建设区水土流失概况

项目区内地形平坦，水土流失形式主要为水力侵蚀，主要类型包括面蚀、雨滴溅蚀等。根据该区水土流失强度分级图、《土壤侵蚀分类分级标准》（SL190-96）和通过现场查勘、调查，确定项目建设区内土壤多年平均侵蚀模数小于 1200t/（km²·a）。

（2）引起水土流失的原因

自然因素和人为因素是造成该区水土流失的主要原因。

自然因素有地形地貌、地面组成物质、植被及降雨等。项目区地势较为平坦，林草植被覆盖多，年均降雨量约 769.5mm，年内分布很不均匀，多集中在数次暴雨。形成水土流失的主要自然因素是暴雨。

人为因素：由于项目工程建设，土方开挖和物料堆砌损坏了原有的地形地貌和植被，施工活动扰动了原有的土体结构，致使土体抗侵蚀能力降低，造成区域加速侵蚀。

（3）可能产生的水土流失情况

由于工程建设过程中破坏地貌植被，对该区生态环境造成破坏，同时使自然状况下的土体稳定平衡和土壤结构遭到破坏，土体疏散，土壤可蚀性增加，必然导致水土流失增加。

（4）水土保持措施

①主体工程防治区

主体及辅助工程开挖完工后及时对边坡进行固化护坡，在坡脚撒播草籽对裸露地表进行绿化，对进厂道路进行固化，完善排水设施，使水土流失降到最低水平。

②施工临时工程防治区

施工临时工程主要包括施工道路和施工生产区。施工完工后，应对临时地面建筑进行清理，对土地进行平整并硬化，同时设置必要的绿化带来缓解水土流失的影响。

③进场道路区

本工程大部分利用已有道路，不会造成水土流失。

④废水管网施工区

本项目配套建设有废水消纳管网将场内处理过的废水作为液态有机肥输送到周边农田。管网的铺设采用人工开挖管渠-放管-覆土的方法进行。由于管径较小，工程量不大并且采用人工开挖施工，为尽量减少与防止施工期造成水土流失的影响，建议采取以下措施：

A 工程施工时注意合理分配施工时段，尽量避开降雨集中时段施工。

B 加强施工人员的环保意识，规范其在施工当中的行为，严禁肆意破坏与工程无关的土壤、植被。

C 施工期间，开挖的土石方、裸露土做好防治措施，减少开挖断面宽度，禁止肆意破坏；施工结束后，做好土地的平整工作，以原有土壤表层作为表层回填、平整，以保持土壤肥力。

综上分析，本项目在施工期间对生态环境产生一定的影响，通过采取相应的生态保护和恢复措施，尤其是通过施工管理和强化施工期的保护和恢复，则本项目建设对生态环境影响是可接受的。

七、营运期环境影响分析

7.1 大气环境影响预测与评价

7.1.1 大气环境影响预测与分析

根据前文大气环境影响评价工作等级判定可知，本项目大气环境影响评价等级为二级评价。依据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）相关要求，二级评价项目不进行进一步预测与评价，因此本章节直接采取AERSCREEN估算模式计算结果进行简单预测分析。具体预测内容如下：

（1）预测因子

根据前文工程分析，本项目废气主要有猪舍、堆粪棚、污水处理区等无组织排放的恶臭污染物（ NH_3 、 H_2S 、臭气浓度）以及厨房油烟等，按照技术导则的相关规定，本次选取污染因子 NH_3 、 H_2S 作为预测因子。

（2）污染源强

根据前文工程分析，项目恶臭污染物（ NH_3 、 H_2S ）均为无组织排放，其无组织排放源参数见下表 7.1-1。

表7.1-1 无组织排放面源参数表

排放源	面源起点坐标/°		面源海拔高度/m	面源长度/m	面源宽度/m	与正北向夹角/°	面源有效排放高度/m	年排放小时数/h	排放工况	污染物排放速率/(kg/h)	
	经度	纬度								NH_3	H_2S
全场	113.705875	29.592617	61	/	/	0	5.0	8760	正常排放	0.026	0.0011

（3）评价标准

NH_3 、 H_2S 参照执行《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）附录D中给出的相应参考限值。

表7.1-2 评价因子和评价标准表

污染因子	平均时间	浓度限值	标准来源
NH_3	1h 平均	$0.2\text{mg}/\text{m}^3$	《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）附录 D 的标准限值
H_2S	1h 平均	$0.01\text{mg}/\text{m}^3$	

(4) 估算模型参数

估算模型参数表见下表。

表7.1-3 估算模型参数表

参数		取值
城市/农村选项	城市/农村	农村
	人口数（城市选项时）	/
最高环境温度/℃		40.4
最低环境温度/℃		-11.8
土地利用类型		农业用地
区域湿度类型		潮湿气候
是否考虑地形	考虑地形	<input checked="" type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否
	地形数据分辨率/m	/
是否考虑岸线熏烟	考虑岸线熏烟	<input type="checkbox"/> 是 <input checked="" type="checkbox"/> 否
	岸线距离/km	/
	岸线方向/°	/

(5) 主要污染源估算模式计算结果

以本项目特征污染物为代表，采用《环境影响评价技术导则—大气环境》（HJ2.2-2018）推荐模式 AERSCREEN 进行计算评价。根据 AERSCREEN 估算模式计算所得的大气预测结果见下表所示。

气象参数按照估算程序预设的气象组合条件进行计算。在估算模型参数输入时还考虑选择以下条件：项目所在位置为农村，项目建筑不高，不考虑建筑物下洗，考虑地形地条，距离海岸较远，不考虑岸边熏烟。

项目无组织排放恶臭废气预测结果见下表。

表7.1-4 主要污染源预测估算模型计算结果表

距源中心下风向 距离（m）	全场（多边形面源）			
	NH ₃		H ₂ S	
	下风向预测浓度 （mg/m ³ ）	浓度占标率（%）	下风向预测浓度 （mg/m ³ ）	浓度占标率（%）
10	4.65E-03	2.33	1.97E-04	1.97
25	4.88E-03	2.44	2.06E-04	2.06
50	5.25E-03	2.62	2.22E-04	2.22
75	5.59E-03	2.8	2.37E-04	2.37
100	5.93E-03	2.96	2.51E-04	2.51

125	6.24E-03	3.12	2.64E-04	2.64
150	6.55E-03	3.27	2.77E-04	2.77
200	7.11E-03	3.56	3.01E-04	3.01
225	7.38E-03	3.69	3.12E-04	3.12
250	7.63E-03	3.82	3.23E-04	3.23
275	7.81E-03	3.91	3.31E-04	3.31
279	7.82E-03	3.91	3.31E-04	3.31
300	7.76E-03	3.88	3.28E-04	3.28
350	7.32E-03	3.66	3.10E-04	3.1
400	6.75E-03	3.38	2.86E-04	2.86
500	5.67E-03	2.83	2.40E-04	2.4
600	4.79E-03	2.39	2.03E-04	2.03
700	4.10E-03	2.05	1.73E-04	1.73
800	3.55E-03	1.77	1.50E-04	1.5
900	3.11E-03	1.55	1.32E-04	1.32
1000	2.75E-03	1.38	1.17E-04	1.17
1500	1.69E-03	0.84	7.14E-05	0.71
2000	1.18E-03	0.59	4.98E-05	0.5
2500	8.83E-04	0.44	3.74E-05	0.37
下风向最大质量 浓度及占标率	7.82E-03	3.91	3.31E-04	3.31
D10%最远距离/m	不存在		不存在	

由表 7.1-4 预测结果可知,本项目全场废气无组织排放氨最大落地浓度出现在下风向 279m 处,氨最大落地浓度为 7.82E-03mg/m³,最大占标率为 3.91%,硫化氢的最大落地浓度为 3.31E-04mg/m³,最大占标率为 331%,从预测结果来看,项目区域硫化氢、氨本底最大值均为未检出,浓度值叠加后均小于《环境影响评价技术导则—大气环境》(HJ2.2-2018)附录 D 中限值要求。

综上,本项目运营排放 NH₃、H₂S 对周围空气环境影响较小。项目无组织排放的污染物无超标点,故项目不设大气环境保护距离。

7.1.2 恶臭环境影响分析

(1) 恶臭强度等级

恶臭是大气、水、废弃物等物质中的异味通过空气介质,作用于人的嗅觉而被感知的一种嗅觉污染。恶臭物质的种类很多,其中对人身健康危害较大的主要有:氨、硫化氢等等。

用嗅觉感觉出来的臭气强度，有多种表示方法，其中最常用的也是最基本的是用“阈值”来表示。所谓嗅觉阈值就是人所能嗅觉到某种物质的最小刺激量。恶臭强度是以臭味的嗅觉阈值为基准划分等级的，恶臭强度划分为6级，详见表7.1-5。

表7.1-5 恶臭强度分类情况一览表

强度分类	臭气感觉程度
0	未闻到任何气味，无反映
1	勉强感觉到气味，检知阈值浓度
2	能够确定气味性质的较弱气体，确认阈值浓度
3	易闻到有明显气味
4	有很强的气味，很反感，想离开
5	有极强的气味，无法忍受，立即离开

(2) 恶臭污染影响分析

为了解养殖场恶臭对环境空气的影响程度，上海市有关环保部门对市郊某养殖场专门进行了现场闻味测试，组织10名30岁以下无烟酒嗜好的男女青年进行现场的臭味嗅闻，调查人员分别在畜舍构筑物下风向5m、30m、50m、70m、100m、200m、300m等距离处嗅闻，并以上风向作为对照嗅闻。由嗅闻统计可知，在畜舍设施下风向5m范围内，感觉到较强的臭气味（强度约3~4级），在30m~100m范围内很容易感觉到气味的存在（强度约3~2级），在200m处气味就很弱（强度约1~2级），在300m左右，则基本已嗅闻不到气味。随着距离的增加，臭气浓度会迅速下降，依据《畜禽养殖业污染物排放标准》（GB18596-2001）中的规定，集约化畜禽养殖业恶臭污染物气浓度（无量纲）排放限值为70。恶臭产生的浓度、散发量与存栏数量、清粪工艺频率、猪舍通风型式、粪便处理工艺、污水停留时间长短、气象条件及其稳定程度等均密切相关，且恶臭的排放方式是面源无组织形式的，其源强相对来说具有不确定性。恶臭扩散一般有两种形式的衰减：一种是空间扩散物理；另一种为恶臭物质在日照、紫外线等因素作用下经一定时间的化学衰减。由于其机理复杂，源强和衰减量均难以准确量化，因此本次评价采用类比调查的方式说明养殖场恶臭污染源排放强度。在畜禽养殖过程中，圈舍及发酵车间附近臭气浓度一般较大，其值约在80~180之间，根据一些已建成的畜禽养殖场运行情况看，在场界处，以及下风向200m处，臭气浓度一般均小于2.0，建设单位通过采取加强管理、及时清理猪舍粪便、喷洒除臭剂除臭、加速空气交换、加强绿化等措施，臭气经吸收及衰减，可大大减少恶臭对环境的影响，场界臭气浓度能满足《畜禽养殖业污染物排放标准》（GB18596-2001）中表7的限值要求。

7.1.3 食堂废气影响分析

本项目运营期员工人数约为16人，属于小型规模，年运行时间365天，食堂日工作时间为3h，灶头排放量以2000m³/h计。产生的废气主要为油烟废气，其主要成分是动植物油烟，据统计，目前居民人均食用油日用量约30g/人·d，则本项目日耗油量为0.48kg/d，年耗油为180kg/a，一般油烟挥发量占总耗油量的2-4%。本环评取3%，则本项目油烟日产生量为0.014kg/d，年产生量5kg/a，排放速率为0.0048kg/h，产生浓度为2.4mg/m³。

为预防食堂油烟对周围环境的影响，本项目厨房煮食产生的油烟拟采取油烟净化器处理后排放（处理效率不低于60%计），经处理后食堂油烟排放浓度为0.96mg/m³，满足《饮食业油烟排放标准(试行)》(GB18483-2001)的排放标准(2.0mg/m³)。食堂油烟对周边环境影响较小。

7.1.4 备用发电机废气

本项目设2台备用柴油发电机，以备项目停电时供应生产用电。燃油发电机设置在柴油发电机房内。项目发电机使用时间不定，无法进行定量计算。环评要求项目使用0#柴油，0#柴油属清洁能源，其燃烧产生的废气污染物较少，发电机尾气引至屋顶排放，对周围环境的影响较小。

7.1.5 大气环境保护距离

项目厂界浓度满足大气污染物厂界浓度限值，大气污染物短期贡献浓度没有超过环境质量浓度限值的，根据《环境影响评价技术导则-大气环境》(HJ2.2-2018)，二级评价项目不需设置大气环境保护距离。

7.1.6 卫生防护距离

根据《制定地方大气污染物排放标准的技术方法》(GB/T13201-91)的有关规定，要确定无组织排放源的卫生防护距离，计算公式如下：

本环评采用《制定地方大气污染物排放标准的技术方法》(GB/T3840-91)规定，计算其卫生防护距离。

计算公式为：

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

式中：C_m——标准浓度限值，mg/m³；

L ——工业企业所需卫生防护距离，m；

R ——有害气体无组织排放源所在生产单元的等效半径，m。根据该生产单元占地面积 S (m^2) 计算， $r = (S/\pi)^{0.5}$ ；

Q_c ——工业企业有害气体无组织排放量可以达到的控制水平，kg/h。

B 、 C 、 D ——卫生防护距离计算系数，根据工业企业所在地区近五年平均风速及工业企业大气污染源构成类别从《制定地方大气污染排放标准的技术方法》（GB/T3840-91）查取。详情见表 7.1-7。

表7.1-7 卫生防护距离计算系数查询表

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

注：表中企业大气污染源构成分为三类：

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

表7.1-8 卫生防护距离计算参数表

污染源	污染物名称	参数 A	参数 B	参数 C	参数 D	卫生防护距离计算值 (m)	卫生防护距离
猪舍	NH ₃	470	0.021	1.85	0.84	1.078	50
	H ₂ S	470	0.021	1.85	0.84	2.150	50
堆粪污处理区	NH ₃	470	0.021	1.85	0.84	2.458	50
	H ₂ S	470	0.021	1.85	0.84	1.647	50

根据《畜禽污染防治技术规范》（HJ/T81-2001）中关于选址的要求“禁止在下列区域内建设畜禽养殖场：生活饮用水水源保护区、风景名胜区的核心区及缓冲区；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；县级人民政府依法划定的禁养区域；国家或地方法律、法规规定需特殊保护的其它区域。若在禁建区域中的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，本项目选址不在禁止区域内。

根据项目恶臭气体排放量，计算得出本项目卫生防护距离为50m。根据《制定地方大气污染物排放标准的技术方法》(GB/T13201-91)的有关要求，两种或两种以上有害气体计算的卫生防护距离在同一级别时，该企业的卫生防护距离级别应提高一级，故本项目最终卫生防护距离为100m，即项目猪舍、废水处理站及堆粪棚生产单元周边100m范围内为项目卫生防护距离范围。

因此根据卫生防护距离计算结果，本项目需设置100m卫生防护距离，防护距离不得新建环境敏感目标。

根据现场踏勘，最近的居民房屋位于项目用地边界北侧约150m处，距离本项目无组织排放面源最近距离为165m，且有山体阻隔，该居民房屋不在本项目卫生防护距离范围内。

本环评要求，当地在今后规划建设过程中，在本环评确定的卫生防护距离范围内不得新建集中居民区、医院、学校及食品医药加工企业等要求较高的建设项目。项目卫生防护距离包络线图见附图6。

7.1.7 污染物排放量核算

根据预测结果，项目无组织排放废气中各污染物 $1\% \leq P_{\max} < 10\%$ ，根据《环境影响评价技术导则大气环境》(HJ2.2-2018)，本项目的大气评价等级为二级，可不进行大气影响预测工作，直接以估算模式的计算结果作为预测与分析依据。故而，本项目对大气的预测影响评价直接以估算模式计算的结果进行分析。根据项目工程分析及环评影响预测与评价，本项目大气污染排放核算情况见下表：

表7.1-9 大气污染物无组织排放量核算表

序号	排放口编号	产污环节	污染物	主要污染防治措施	国家或地方污染物排放标准		年排放量 (t/a)
					标准名称	浓度限值 (mg/m ³)	
1	/	猪舍	NH ₃	控制饲养密度、加强舍内通风、猪舍定期冲洗、全漏缝地板、及时清粪、喷洒植物除臭液、	《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)中表1新改扩建二级标准		0.0495
			H ₂ S				0.0042

				出风口安装过滤吸 附除臭装置		
2	/	污水处 理站	NH ₃	局部封闭、喷洒除 臭剂、加强绿化		0.119
			H ₂ S			0.0046
3	/	堆肥棚	NH ₃	垫料中添加复合菌 剂，同时喷洒除臭 剂	0.0526	
			H ₂ S		0.00044	
无组织排放总计						
无组织排放总计			NH ₃			0.221
			H ₂ S			0.0092

表7.1-10 大气污染物排放量核算表

序号	污染物	年排放量/ (t/a)
1	NH ₃	0.221
2	H ₂ S	0.0092

7.1.8 大气环境影响自查表

表7.1-11 大气环境影响评价自查表

工作内容		自查项目							
评价等级与范围	评价等级	一级□			二级☑			三级□	
	评价范围	边长=50km□			边长 5～50km□			边长=5km☑	
评价因子	SO ₂ +NO _x 排放量	≥2000t/a□			500~2000t/a□			<500t/a☑	
	评价因子	基本污染物（SO ₂ 、NO _x 、PM ₁₀ ），其他污染物(NH ₃ 、H ₂ S)			包括二次 PM2.5□ 不包括二次 PM2.5☑				
评价标准	评价标准	国家标准☑			地方标准□		附录 D☑		其他标准□
现状评价	环境功能区	一类区□			二类区☑			一类区和二类区□	
	评价基准年	(2019) 年							
	环境空气质量现状调查数据来源	长期例行监测数据□			主管部门发布的数据☑			现状补充监测☑	
	现状评价	达标区☑					不达标区□		
污染源调查	调查内容	本项目正常排放源☑ 本项目非正常排放源□ 现有污染源□			拟替代的污染源□		其他在建、拟建项目污染源□		区域污染源□
大气环境影响预测与评价	预测模型	AERMOD□	ADMS□	AUSTAL 2000□	EDMS/A EDT□	CALPUF F□	网格模型□	其他□	
	预测范围	边长≥50km□			边长 5～50km□			边长=5km□	
	预测因子	预测因子(NH ₃ 、H ₂ S)				包括二次 PM2.5□ 不包括二次 PM2.5□			
	正常排放短期浓度贡献值	.本项目最大占标率≤100%□				.本项目最大占标率>100%□			
	正常排放年均浓度贡献值	一类区			本项目最大占标率≤10%□			本项目最大标率>10%□	
		二类区			本项目最大占标率≤30%□			本项目最大标率>30%□	

	非正常排放 1h 浓度贡	非正常持续时长（ ）h	非正常占标率≤100%□		非正常占标率＞100%□
	保证率日平均浓度和年平均浓度叠加值	叠加达标□		叠加不达标□	
	区域环境质量的整体变化情况	k≤-20%□		k＞-20%□	
环境监测计划	污染源监测	监测因子：（H ₂ S、NH ₃ 、臭气浓度）	有组织废气监测□ 无组织废气监测☑		无监测□
	环境质量监测	监测因子：（NH ₃ 、H ₂ S）	监测点位数（2）		无监测□
评价结论	环境影响	可以接受☑ 不可以接受□			
	大气环境保护距离	/			
	污染源年排放量	SO ₂ :（0）t/a	NO _x :（0）t/a	颗粒物:（0）t/a	VOC _s :（/）t/a
注：“□”为勾选项，填“√”；“（ ）”为内容填写项					

7.2 地表水环境影响分析

《环境影响评价技术导则 地表水环境》(HJ2.3-2018)中将地表水环境影响分为水污染影响和水文要素影响,本工程为畜禽养殖,属于水污染影响型。本项目污水经过自建污水处理站处理达到《农田灌溉水质标准》(GB5084-2005)水作标准及《畜禽养殖业污染物排放标准》(GB18596-2001)后,回用于周边茶园、板栗园和农田施肥,不外排。根据《环境影响评价技术导则 地表水环境》(HJ2.3-2018),本项目地表水环境影响评价等级为三级 B,无需考虑评价时期,也可不进行水环境影响预测,主要评价内容为水污染控制和水环境影响减缓措施有效性评价以及依托污水处理设施的环境可行性评价。

7.2.1 水环境影响分析

根据本项目废水去向可知,本项目场内严格实行雨污分流制。雨水经雨水管道收集后排出场外,全场废水进入污水处理站处理。由工程分析可知,本项目废水主要为养殖废水和其他废水。本项目养殖废水主要为养殖过程产生的猪尿液、猪舍冲洗废水,其他废水主要为粪污处理过程中产生的废水和员工生活废水等。养殖废水中主要污染物为 COD、 BOD_5 、SS、氨氮、总磷、粪大肠菌群数等,具有水量大、COD 和 BOD_5 含量高、可生化性好的特点;生活污水主要污染物为 BOD_5 、COD、SS 和氨氮,其污染物浓度不高,可生化性好,处理较简单。

本项目拟建设 1 座污水处理站,设计规模为 $140\text{m}^3/\text{d}$,主要工艺为“固液分离+水解酸化+两级 A/O+高级氧化+物化深度处理”,全场废水经污水处理站处理达到《农田灌溉水质标准》(GB5084-2005)水作标准及《畜禽养殖业污染物排放标准》(GB18596-2001)后,用作本项目租赁范围内的配套茶园、板栗园和农田施肥,本项目不外排废水。

因此，本项目在正常运行状态下无废水外排，不会对周围地表水环境造成影响。

7.2.2 尾水综合利用措施可行性分析

(1) 尾水作为肥料还田的可行性分析

拟建项目废水主要为猪尿液、猪舍冲洗废水及职工生活污水，废水拟采取污水处理站处理工艺，污水经暂存后作为农肥施于农田或回用于猪舍用水。

污水是有机物质经过厌氧发酵后的液态残留物，是一种优质的有机物。主要含有氮、磷、钾等主要营养元素；钙、磷、铁、铜、锌、锰等微量元素，这些元素可以渗进种子细胞内，刺激发芽和生长；氨基酸、生长素、赤霉素、纤维素酶、不饱和脂肪酸及某些抗生素类物质的生物活性物质，对作物生长发育具有重要的调控作用。

(2) 尾水综合利用消纳的可行性分析

项目营运期废水量为 $25783.12\text{m}^3/\text{a}$ ，日产生量平均 $70.64\text{m}^3/\text{d}$ ，经污水处理站处理达标后，回用于配套茶园、板栗园和农田施肥。

建设单位与农胜村、临湘市兴农水稻专业合作社签订了粪肥消纳协议，签订了 1800 亩的土地用于本项目粪肥的消纳（详见附件 12），其中 600 亩为已有茶园和板栗园（龙胜村生态园），其余 1200 亩为农田（附图 10）。本项目废水采用管网+罐车结合的运输方式，运送至配套茶园、板栗园和农田用于灌溉施肥，不外排。

参照《湖南省地方标准用水定额》（DB43/T388-2020）表 1 中用水要求，本项目所在地属于Ⅲ区（临湘市属于Ⅲ区），消纳土地主要为茶园、板栗园、农田，其中茶园、板栗园灌溉平均用水按 $162\text{m}^3/\text{亩}\cdot\text{年}$ 计，早、晚稻农田灌溉平均用水按 $671\text{m}^3/\text{亩}\cdot\text{年}$ 计，本项目配套土地灌溉需水量约为 90.26 万 m^3/a ，远大于本项目废水量 2.5783 万 m^3/a ，故项目的废水经深度处理用于配套茶园、板栗园和农田施肥是可行的，可做到不外排水环境。

评价在此分析建设单位签订的消纳协议中配套的茶园、板栗园和农田对本项目废水、有机肥基料消纳能力进行计算：根据 2018 年 1 月 15 日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，规模养殖场配套土地面积等于规模养殖场粪肥养分供给量除以单位土地粪肥养分需求量。畜禽粪肥养分需求量根据土壤肥力、作物类型和产量、粪肥施用比例等确定。畜禽粪肥养分供给量根据畜禽养殖量、粪污养分产生量、粪污收集处理方式等确定。

本项目猪粪经好氧堆肥制成有机肥基料，部分用于配套土地消纳。废水经污水处理站深度达到处理用于《农田灌溉水质标准》（GB5084-2005）水作标准及《畜禽养殖业污染物排放标

准》（GB18596-2001）后要求后，用于配套的茶园、板栗园和农田浇灌、施肥。因此，本评价在此分析粪肥全部消纳利用及仅废水消纳利用所需养分量，得出土地消纳容量分析结论。

①配套土地需养分量

本项目与农胜村、临湘市兴农水稻专业合作社签订了废水消纳协议，农胜村可提供农田约300亩、茶园（板栗园）约600亩、临湘市兴农水稻专业合作社可提供农田约900亩（附件12、附图10）用于消纳本项目废水。根据湖南省的种植习惯和建设单位提供的资料，农田一般在晚春、夏、秋季节种植早稻、晚稻，在冬、早春季节种植油菜，本茶园、板栗园多为板栗-茶树混种，板栗亩产量一般可达到250kg/亩需肥量类似于茶树，故下文不再对板栗园需肥情况单独进行计算。

单位土地粪肥养分需求量根据不同土壤肥力下，单位土地养分需求量、施肥供给养分占比、粪肥占施肥比例和粪肥当季利用效率测算，计算方法如下：

$$\text{单位土地粪肥养分需求量} = \frac{\text{单位土地养分需求量} \times \text{施肥供给养分占比} \times \text{粪肥占施肥比例}}{\text{粪肥当季利用率}}$$

单位土地养分需求量：

根据《畜禽粪污土地承载力测算技术指南》，单位土地养分需求量为规模养殖场单位面积配套土地种植的各类植物在目标产量下的氮（磷）养分需求量之和；由本指南中的表3-1并结合项目区近年来农作物产量情况，本项目配套稻田稻谷的产量为6t/hm²（400kg/亩），由该指南中的表1每100kg产量的水稻需要吸收量分别为2.2kgN、0.8kgP，配套农田种植一季水稻的单位土地养分需求量为8.8kgN/亩、3.2kgP/亩。冬春季节种植经济作物油菜，其产量为2t/hm²（133kg/亩），由该指南中的表1每100kg产量的水稻需要吸收量分别为7.19kgN/亩、0.887kgP/亩。本项目配套农田种植每年两季水稻及油菜，因此农田的单位土地养分需求量为24.79kgN/亩、7.287kgP/亩。项目配套茶园茶叶的产量为4.3t/hm²（287kg/亩），每100kg产量的茶叶需要的吸收量分别为6.40kgN、0.88kgP，配套茶园种植茶树的单位土地养分需求量为18.37kgN/亩、2.53kgP/亩。根据建设单位提供的资料，区域茶园多为板栗-茶树混种，板栗亩产量一般可达到250kg/亩，需肥量类似于茶树。

畜禽粪污土地承载力及规模养殖场配套土地面积测算以粪肥磷养分供给和植物磷养分需求为基础进行核算。项目配套茶园、板栗园、农田全部施用废水，粪肥（废水）占施肥比例为100%；施肥供给养分占比根据《指南》表2的推荐值，取45%；粪肥当季利用率取25%。则

茶园（板栗园）单位土地粪肥养分需求量为茶园（板栗园）：33.07kgN/亩、4.55kgP/亩，稻田：44.63kgN/亩、13.12kgP/亩。本项目配套茶园及板栗园 600 亩、农田（稻田）1200 亩，可以消纳废水粪肥养分为 73836kgN、18474kgP。

②粪肥全部还田养分供给量

粪肥养分供给量根据生猪存栏量、畜禽磷排泄量、养分留存率测算，计算公式如下：

粪肥养分供给量=生猪存栏量×生猪氮（磷）排泄量×养分留存率

生猪存栏量：21600 头；

本项目 1 个猪当量氮排泄量：根据《畜禽粪污土地承载力测算技术指南》，1 个猪当量的氮排泄量为 11kg/a，1 头猪当量磷排泄量为 1.65kg/头；且按存栏量折算，生猪、奶牛、肉牛固体粪便中氮素占氮排泄总量的 50%。

养分留存率：固体粪便堆肥、污水氧化塘贮存或厌氧发酵后农田利用为主的，氮留存率取 62%（磷留存率取 72%），本项目采用“固液分离+水解酸化+两级 A/O+高级氧化+物化深度处理”处理废水，氮留存率预计小于 62%，磷留存率预计小于 72%，本次环评按氮留存率 62%计，磷留存率按 72%计，因此，建成后项目如粪肥全部还田，粪肥养分供给量（氮） $21600 \times 11 \times 0.62 \times 0.5 = 73656 \text{kgN/a}$ ，粪肥养分供给量（磷） $= 21600 \times 1.65 \times 0.72 \times 0.5 = 12830 \text{kgP/a}$ 。

根据上文计算结果，本项目配套茶园及板栗园 600 亩、农田（稻田）1200 亩仅可以消纳粪肥养分为 73836kgN、18474kgP，配套土地足以全部消纳粪肥中的氮磷养分：73656kgN/a、12830kgP/a。根据当地的种植习惯，冬天农户会在部分农田种植经济作物油菜，消耗部分废水和有机肥基料。

③废水还田养分供给量

评价在此分析项目废水经深度全部用于配套土地消纳，本项目污水处理系统出水浓度为 TN：24.11mg/L、TP：5.18mg/L，废水量为 25783.12m³/a，本项目废水养分供给量：621.63kgN、133.56kgP，低于本项目配套茶园及板栗园 600 亩、农田（稻田）1200 亩的废水粪肥养分需求量：73836kgN、18474kgP，配套土地可全部消纳废水中的氮磷养分。

根据土地消纳参数及项目污水产排情况计算，项目养殖粪污进行无害化处理后实施还田综合利用，实现养殖——遵循“以地定畜、种养结合”的基本原则，项目充分将养殖业与种植业结合，发展生态农业，实现产业结构的优化。以项目设计规模产生的尾水，作为液体肥施用于周边土地，不会超出周边土壤负荷，故项目周围农田可完全消纳本项目所产生的尾水。

建设单位负责无偿将尾水输送管网铺设至田间地头，并定期派出管理和技术人员指导农户

合理施用尾水，故只要单位面积内不过量施用，本项目粪污中氮总量不会超过消纳土地经济作物养分需求，不会因项目粪污施用引起面源污染。

7.2.3 污水消纳输送方式

根据《畜禽养殖业污染防治技术规范》（HJ/T81-2001）的要求，“在畜禽养殖场与还田利用的农田之间应建立有效的污水输送网络，通过车载或管道形式将处理（置）后的污水输送至农田，要加强管理，严格控制污水输送沿途的弃、撒和跑、冒、滴、漏。同时畜禽养殖场污水排入农田前必须进行预处理，并应配套设置田间储存池，以解决农田在非灌溉期间的污水出路问题，田间储存池的总容积不得低于当地农林作物生产用肥的最大间隔时间内畜禽养殖场排放污水的总量”。由于项目地处山区，消纳地为茶园、板栗园和农田，考虑到在茶园、板栗园和农田建设储存池较困难，项目不在茶园、板栗园和农田位置设置暂存池，本项目拟在项目粪污处理区东南侧设置一座容积为6400m³的废水暂存池，用于储存经污水处理站处理后的污水，最大可暂存废水时间为90天（约3个月）。

本项目废水经污水处理站处理后，暂存于粪污处理区西侧拟设置的一座废水暂存池内，茶园、板栗园和农田需要灌溉的时候，采用罐车运输到项目配套消纳土地，茶园、板栗园和农田内部拟铺设消纳管网，废水通过该消纳管网实现浇灌。

综上所述，项目配套的茶园、板栗园和农田完全有能力消纳项目产生的废水，项目废水处理、储存和去向是可行的。

7.2.4 施肥灌溉区水环境影响分析

项目养殖产废水经污水处理站（固液分离+水解酸化+两级A/O+高级氧化+物化深度处理）处理达标后全部回用于项目消纳协议范围内的茶园、板栗园和农田施肥，对区域水环境影响主要包括淋溶损失对地下水影响和地表径流对地表水环境的影响。

达标废水用于灌溉属于速效肥料，被直接输送到根系土壤后可充分保证养分的有效供给和根系的快，速吸收，其在土壤中均匀分布，使养分分布高度均匀，提高根系的吸收效率，同时也提高肥效性。一般情况下，只要施肥时间控制得好，根系土壤饱和后立即停止施肥，则基本没有下渗淋溶损失。

同时，废水中含有大量的水分，属于液态肥。沼液施肥实际上是将施肥与灌溉结合起来，作物在吸收养分的同时也吸收水分。而传统施肥、灌溉分开进行的，肥料施于土壤后，由于没有及时灌溉和灌溉不充分，肥料滞留土壤中，根系没有充分吸收，而导致淋溶损失。

淋溶损失的大小也取决于土壤的类型，不同土壤的氮淋洗不相同，其顺序为沙土 11% > 沙土+泥炭 3% > 砂壤土 1% > 壤土小于 1%。本项目沼肥供应的土质均为壤土，淋溶损失相对较小。

综上分析，只要严格按照要求合理施肥，就不会发生较大淋溶损失和地表径流损失，废水浇灌对地下水、地表水的影响不大。

7.2.5 废水非正常排放环境影响预测与评价

(1) 雨季及非耕作期

雨季及非施肥期，项目所产生的废水无法及时消纳，拟全部暂存于废水储存池。

根据本项目产污水实际情况及当地农业施肥实际要求，废水储存池废水停滞最大间隔天数为 90 天。本项目废水量约 70.64m³/d，废水暂存池容积应不小于 6400m³，本项目设一个废水暂存池，容积为 6400m³，因此可以满足《畜禽养殖业污染治理工程技术规范》（HT 497-2009）6.1.2.3 中规定的“贮存池的贮存期不得低于当地农作物生产用肥的最大间隔时间和冬季封冻或雨季最长降雨期，一般不得小于 30 天的排放总量”的相关要求。

(2) 事故影响

本项目事故排放主要为污水处理站发生故障，引起污染物发生事故排放，养殖废水含有大量细菌且有机物浓度高，直接用作配套土地施肥，会造成污染，导致减产。因此，营运期建设单位必须强化污水处理站的维护和管理，确保污水处理站正常运转。

为了防止本项目废水事故排放，环评要求采取以下防范措施：

- ①配备双电源及应急发电机，应急发电机能在断电后及时启动，确保设备不断电。
- ②加强对污水处理站水泵、消毒装置等设备检查和维护，确保设备正常运转。
- ③制定应急预案，培训管理及操作人员，加强应急演练。

综上所述，本项目在采取以上防范措施后，不会对附近地表水体造成影响。

7.2.6 对周边水库水质的环境影响

项目污水消纳区域附近主要有石垅水库、毛栗坡水库，根据现场踏勘访问及查阅相关资料，这两个水库均不作为饮用水源，均为用于附近农田灌溉的小型水利设施。相对于本项目消纳地，这两个水库的地势基本处于较高地势位置，因此不属于水库的集雨范围，无直接水力联系。

7.2.7 地表水环境影响评价自查

7.2-1 建设项目地表水环境影响评价自查表

工作内容		自查项目				
影响识别	影响类型	水污染影响型 <input checked="" type="checkbox"/> ; 水文要素影响型 <input type="checkbox"/>				
	水环境保护目标	饮用水水源保护区 <input type="checkbox"/> ; 饮用水取水口 <input type="checkbox"/> ; 涉水的自然保护区 <input type="checkbox"/> ; 重要湿地 <input type="checkbox"/> ; 重点保护与珍稀水生生物的栖息地 <input type="checkbox"/> ; 重要水生生物的自然产卵场及索饵场、越冬场和洄游通道、天然渔场等渔业水体 <input type="checkbox"/> ; 涉水的风景名胜區 <input type="checkbox"/> ; 其他 <input checked="" type="checkbox"/>				
	影响途径	水污染影响型		水文要素影响型		
	影响因子	直接排放 <input type="checkbox"/> ; 间接排放 <input type="checkbox"/> ; 其他 <input checked="" type="checkbox"/> 持久性污染物 <input type="checkbox"/> ; 有毒有害污染物 <input type="checkbox"/> ; 非持久性污染物 <input checked="" type="checkbox"/> ; pH 值 <input checked="" type="checkbox"/> ; 热污染 <input type="checkbox"/> ; 富营养化 <input checked="" type="checkbox"/> ; 其他 <input checked="" type="checkbox"/>		水温 <input type="checkbox"/> ; 径流 <input type="checkbox"/> ; 水域面积 <input type="checkbox"/> 水温 <input type="checkbox"/> ; 水位 (水深) <input type="checkbox"/> ; 流速 <input type="checkbox"/> ; 流量 <input type="checkbox"/> ; 其他 <input type="checkbox"/>		
评价等级		水污染影响型		水文要素影响型		
		一级 <input type="checkbox"/> ; 二级 <input type="checkbox"/> ; 三级 A <input type="checkbox"/> ; 三级 B <input checked="" type="checkbox"/>		一级 <input type="checkbox"/> ; 二级 <input type="checkbox"/> ; 三级 <input type="checkbox"/>		
现状调查	区域污染源	调查项目		数据来源		
		已建 <input type="checkbox"/> ; 在建 <input type="checkbox"/> ; 拟建 <input checked="" type="checkbox"/> ; 其他 <input type="checkbox"/>	拟替代的污染源 <input type="checkbox"/>	排污许可证 <input type="checkbox"/> ; 环评 <input type="checkbox"/> ; 环保验收 <input type="checkbox"/> ; 既有实测 <input type="checkbox"/> ; 现场监测 <input checked="" type="checkbox"/> ; 入河排放口数据 <input type="checkbox"/> ; 其他 <input type="checkbox"/>		
	受影响水体水环境质量	调查时期		数据来源		
		丰水期 <input type="checkbox"/> ; 平水期 <input type="checkbox"/> ; 枯水期 <input checked="" type="checkbox"/> ; 冰封期 <input type="checkbox"/> 春季 <input type="checkbox"/> ; 夏季 <input type="checkbox"/> ; 秋季 <input type="checkbox"/> ; 冬季 <input checked="" type="checkbox"/>		生态环境保护主管部门 <input type="checkbox"/> ; 补充监测 <input checked="" type="checkbox"/> ; 其他 <input type="checkbox"/>		
	区域水资源开发利用状况	未开发 <input type="checkbox"/> ; 开发量 40%以下 <input type="checkbox"/> ; 开发量 40%以上 <input type="checkbox"/>				
	水文情势调查	调查时期		数据来源		
丰水期 <input type="checkbox"/> ; 平水期 <input type="checkbox"/> ; 枯水期 <input type="checkbox"/> ; 冰封期 <input type="checkbox"/> 春季 <input type="checkbox"/> ; 夏季 <input type="checkbox"/> ; 秋季 <input type="checkbox"/> ; 冬季 <input type="checkbox"/>		水行政主管部门 <input type="checkbox"/> ; 补充监测 <input type="checkbox"/> ; 其他 <input type="checkbox"/>				
补充监测	监测时期		监测因子	监测断面或点位		
	丰水期 <input type="checkbox"/> ; 平水期 <input type="checkbox"/> ; 枯水期 <input type="checkbox"/> ; 冰封期 <input type="checkbox"/> 春季 <input type="checkbox"/> ; 夏季 <input type="checkbox"/> ; 秋季 <input type="checkbox"/> ; 冬季 <input type="checkbox"/>		pH、COD、BOD ₅ 、氨氮、SS、总磷、粪大肠菌群、总氮	监测断面或点位个数 (3) 个		
现状评价	评价范围	河流: 长度 () km; 湖库、河口及近岸海域: 面积 () km ²				
	评价因子	(pH、COD、BOD ₅ 、氨氮、SS、总磷、粪大肠菌群、总氮)				
	评价标准	河流、湖库、河口: I类 <input type="checkbox"/> ; II类 <input type="checkbox"/> ; III类 <input checked="" type="checkbox"/> ; IV类 <input type="checkbox"/> ; V类 <input type="checkbox"/> 近岸海域: 第一类 <input type="checkbox"/> ; 第二类 <input type="checkbox"/> ; 第三类 <input type="checkbox"/> ; 第四类 <input type="checkbox"/> 规划年评价标准 (/)				
	评价时期	丰水期 <input type="checkbox"/> ; 平水期 <input type="checkbox"/> ; 枯水期 <input type="checkbox"/> ; 冰封期 <input type="checkbox"/> 春季 <input type="checkbox"/> ; 夏季 <input type="checkbox"/> ; 秋季 <input type="checkbox"/> ; 冬季 <input checked="" type="checkbox"/>				
	评价结论	水环境功能区或水功能区、近岸海域环境功能区水质达标状况 <input type="checkbox"/> : 达标 <input type="checkbox"/> ; 不达标 <input type="checkbox"/> 水环境控制单元或断面水质达标状况 <input type="checkbox"/> : 达标 <input type="checkbox"/> ; 不达标 <input type="checkbox"/> 水环境保护目标质量状况 <input type="checkbox"/> : 达标 <input type="checkbox"/> ; 不达标 <input type="checkbox"/> 对照断面、控制断面等代表性断面的水质状况 <input type="checkbox"/> : 达标 <input type="checkbox"/> ; 不达标 <input type="checkbox"/> 底泥污染评价 <input type="checkbox"/> 水资源与开发利用程度及其水文情势评价 <input type="checkbox"/> 水环境质量回顾评价 <input type="checkbox"/> 流域 (区域) 水资源 (包括水能资源) 与开发利用总体状况、生态流量管理要求与现状满足程度、建设项目占用水域空间的水流状况与河湖演变状况 <input type="checkbox"/>			达标区 <input checked="" type="checkbox"/> 不达标区 <input type="checkbox"/>	
影响预测	预测范围	河流: 长度 (/) km; 湖库、河口及近岸海域: 面积 (/) km ²				
	预测因子	(/)				
	预测时期	丰水期 <input type="checkbox"/> ; 平水期 <input type="checkbox"/> ; 枯水期 <input type="checkbox"/> ; 冰封期 <input type="checkbox"/> 春季 <input type="checkbox"/> ; 夏季 <input type="checkbox"/> ; 秋季 <input type="checkbox"/> ; 冬季 <input type="checkbox"/> 设计水文条件 <input type="checkbox"/>				
	预测情景	建设期 <input type="checkbox"/> ; 生产运行期 <input type="checkbox"/> ; 服务期满后 <input type="checkbox"/> 正常工况 <input type="checkbox"/> ; 非正常工况 <input type="checkbox"/> 污染控制和减缓措施方案 <input type="checkbox"/> 区 (流) 域环境质量改善目标要求情景 <input type="checkbox"/>				
	预测方法	数值解 <input type="checkbox"/> ; 解析解 <input type="checkbox"/> ; 其他 <input type="checkbox"/> 导则推荐模式 <input type="checkbox"/> ; 其他 <input type="checkbox"/>				
影响	水污染控制和水环境影响减缓措	区 (流) 域水环境质量改善目标 <input type="checkbox"/> ; 替代削减源 <input type="checkbox"/>				

评价	施有效性评价					
	水环境影响评价	排放口混合区外满足水环境管理要求 <input type="checkbox"/> 水环境功能区或水功能区、近岸海域环境功能区水质达标 <input checked="" type="checkbox"/> 满足水环境保护目标水域水环境质量要求 <input checked="" type="checkbox"/> 水环境控制单元或断面水质达标 <input checked="" type="checkbox"/> 满足重点水污染物排放总量控制指标要求，重点行业建设项目，主要污染物排放满足等量或减量替代要求 <input type="checkbox"/> 满足区（流）域水环境质量改善目标要求 <input type="checkbox"/> 水文要素影响型建设项目时应包括水文情势变化评价、主要水文特征值影响评价、生态流量符合性评价 <input type="checkbox"/> 对于新设或调整入河（湖库、近岸海域）排放口的建设项目，应包括排放口设置的环境合理性评价 <input type="checkbox"/> 满足生态保护红线、水环境质量底线、资源利用上线和环境准入清单管理要求 <input checked="" type="checkbox"/>				
	污染源排放量核算	污染物名称		排放量/（t/a）		排放浓度/（mg/L）
		（/）		（/）		（/）
		（/）		（/）		（/）
	替代源排放情况	污染源名称	排污许可证编号	污染物名称	排放量/（t/a）	排放浓度/（mg/L）
（/）		（/）	（/）	（/）	（/）	
生态流量确定	生态流量：一般水期（/）m³/s；鱼类繁殖期（/）m³/s；其他（/）m³/s 生态水位：一般水期（/）m；鱼类繁殖期（/）m；其他（/）m					
防治措施	环保措施	污水处理设施 <input type="checkbox"/> ；水文减缓设施 <input type="checkbox"/> ；生态流量保障设施 <input type="checkbox"/> ；区域削减 <input type="checkbox"/> ；依托其他工程措施 <input type="checkbox"/> ；其他 <input type="checkbox"/>				
	监测计划	环境质量		污染源		
		监测方式	手动 <input checked="" type="checkbox"/> ；自动 <input type="checkbox"/> ；无监测 <input type="checkbox"/>		手动 <input checked="" type="checkbox"/> ；自动 <input type="checkbox"/> ；无监测 <input type="checkbox"/>	
		监测点位	（/）		（污水处理设施出口）	
	监测因子	（/）		（pH、COD、BOD ₅ 、氨氮、SS、总磷、粪大肠菌群、总氮）		
污染物排放清单	<input checked="" type="checkbox"/>					
评价结论		可以接受 <input checked="" type="checkbox"/> ；不可以接受 <input type="checkbox"/>				
注：“ <input type="checkbox"/> ”为勾选项，可√；“（ ）”为内容填写项；“备注”为其他补充内容。						

7.3 地下水环境影响评价

7.3.1 区域水文地质条件

项目污染物对地下水的影响主要是由于降雨或废水排放等方式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，包气带是连接地面污染物与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。一般说来，根据地下水能否被污染以及污染物的种类和性质，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。

7.3.2 地下水污染途经分析

根据地下水地质条件、地下水补给、径流条件和排洪特点，分析本工程废水排放情况，可能造成的地下水污染途径有以下几种途径：

- ①猪舍及污水管道污水下渗。猪舍有冲洗废水产生，若防渗措施不完善，下污染物会逐渐下渗影响浅层地下水；当防渗措施达不到要求时，污水管道也可能会有废水下渗污染地下水。
- ②污水处理系统、污泥池、均质调节池等各构筑物防渗层破裂、粘接缝不够密封或污水管道破裂等原因造成污水的下渗，从而污染浅层地下水。这种污染途径发生的可能性较小，但是一旦发生，极不容易发现，造成的污染和影响比较大，因此，需要加强管理，避免发生。

③废水通过地表径流下渗，污染地下水。

废水污染物对地下水的污染途径主要取决于上覆地层岩性、包气带防护能力、含水层的埋藏分布等因素。未经处理的污水在事故情况下泄漏，其有害物质的淋溶、流失、渗入地下，可通过包气带进入含水层导致对地下水的污染。因此，包气带的垂直渗漏是地下水的主要污染途径。

7.3.3 地下水环境影响分析

项目建成投产后，养殖废水、生活污水全部经污水处理设施处理后还田综合利用，对地下水的影响主要为场区内污水处理站及废水储存池防渗措施不到位导致的废水下渗对地下水的影响；猪粪、污水处理站污泥乱堆乱放，可能转入环境空气或地表水体，并通过下渗影响到地下水环境；废水的还田利用可能对地下水水质产生影响。

（1）对浅层地下水的影响

场区包括养殖区、固粪处理区、粪污处理区、废水储存池以及污水管线等。其对地下水影响的主要途径为贮存的养殖废水直接下渗或粪便堆存过程中粪便所含污水渗漏对浅层地下水构成影响。

由污染途径分析可知，项目养殖场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，并加强维护和厂区环境管理的前提下，可有效控制厂区内的废水污染物下渗现象，避免污染地下水，因此项目养殖场产生的废水不会对区域地下水环境产生明显影响。

（2）废水灌溉对地下水的影响

本项目废水经自建污水处理站处理后达到《农田灌溉水质标准》（GB5084-2021）水作灌溉标准，废水中污染物浓度较低， BOD_5 小于等于 100mg/L ，废水进入土壤后废水中 C 元素可以逐渐被土壤中微生物分解吸收，N、P 元素可以大部分被植物吸收，不会造成污染物的聚集，从而随降水渗入地下水。

同时，环评要求本项目废水浇灌应严格按照科学合理的灌溉方式，雨季不进行灌溉，按农作物的需水量进行灌溉，采取以上措施后灌溉水基本全部停留在表层土壤中供植物所需，不会渗入到地下水。因此，通过采取以上措施后，本项目废水灌溉对地下水环境影响较小。

7.4 声环境影响预测与评价

1、声源源强

本项目运营期噪声主要来源于猪群叫声、猪舍通风设备、水泵等产生的噪声，其噪声级在65~90dB(A)之间，主要噪声源排放情况见表7.4-1。

表 7.4-1 拟建项目主要噪声源强表

序号	噪声源名称	噪声强度级 dB(A)	排放特征	防治措施
1	通风设备	80~90	连续性	通风设备采用低噪声设备
2	水泵	70~75	间歇性	置于专门的水泵房，利用墙体隔声
3	猪群哼叫声	65~70	间歇性	猪舍远离办公区和敏感点
4	运输车辆	65~75	间歇性	厂门口至出猪台，合理规划运输路线和加强场内运输管理
5	柴油发电机	80~90	偶尔性	基础减震、厂房隔声、减振垫

2、预测模式的选取

根据《环境影响评价技术导则-声环境》（HJ2.4-2009）的技术要求，本次评价采取导则上推荐模式。

①声级计算

建设项目声源在预测点产生的等效声级贡献值（ L_{eqg} ）计算公式：

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

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

L_{Ai} ——i声源在预测点产生的A声级，dB（A）；

T ——预测计算的时间段，s；

t_i ——i声源在T时段内的运行时间，s。

②预测点的预测等效声级（ L_{eq} ）计算公式

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

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

L_{eqb} ——预测点的背景值，dB（A）。

③户外声传播衰减计算

户外声传播衰减包括几何发散（ A_{div} ）、大气吸收（ A_{atm} ）、地面效应（ A_{gr} ）、屏障屏蔽（ A_{bar} ）、其他多方面效应（ A_{misc} ）引起的衰减。

距声源点r处的A声级按下式计算：

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

在预测中考虑反射引起的修正、屏障引起的衰减、双绕射、室内声源等效室外声源等影响和计算方法。

3、预测结果与分析

利用上述模式可以预测分析改扩建项目主要声源同时排放噪声的最为严重的影响状况，这些声源对边界声环境质量叠加影响，现状监测结果取最大值，输入《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ2.4-2009）计算软件，各厂界噪声的预测结果见下表。

表7.4-2 项目噪声预测结果 单位：dB(A)

噪声源	噪声源强	厂界距离	厂界衰减噪声值		标准限值		达标情况	采取措施 (按衰减 5 分贝计算)	采取措施后厂界噪声贡献值		达标情况
			昼	夜	昼	夜			昼	夜	
猪群叫声、猪舍通风设备、水泵等	65~90	东：1m	52.3	39.1	60	50	达标	合理布局、日常维护和保养、减震（降低 5~15 分贝）	47.3	34.1	达标
		南：1m	49.6	40.3	60	50	达标		45.6	35.3	达标
		西：1m	46.8	37.9	70	50	达标		41.8	42.9	达标
		北：1m	51.1	41.6	60	50	达标		46.1	36.6	达标

由上表可知，本工程完成后在落实评价提出的隔声、减振和消声等降噪措施后，工程对厂界声环境贡献值较小，项目厂界噪声均能满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》中 2 类功能区限值要求，昼间≤60dB(A)、夜间（≤50dB(A)，对周边声环境影响较小。

评价建议项目营运期要严格落实评价提出的降噪措施、加强厂区绿化，将项目生产对周边环境的影响降到最低。

7.5 固体废物环境影响分析

(1) 猪只粪便、污水处理站污泥影响分析

本项猪粪产生量为 5876.5t/a。按照《畜禽粪便无害化处理技术规范》（GB/T 36195-2018）中的有关规定，本项目猪舍干清粪清理出来的新猪粪经储粪池收集，经固液分离后，送至堆肥车间发酵处理后，得到有机肥基料。污水处理站废水处理过程中会产生污泥，产生量约为 881.43t/a，经脱水后，与猪粪一起运送至堆肥车间堆肥，好氧发酵后得到有机肥基料。项目有机肥基料用于项目配套消纳土地施肥。因此，项目产生的猪粪不会对周边环境产生影响。

本项目拟设 1 个阳光棚，并按相关规定加盖防雨顶棚及有效的防渗处理；在周围设置渗滤

液收集管沟，防止雨水排入冲刷，造成环境污染，收集的渗滤液进入污水处理系统进行处理，通过以上措施，猪粪对环境影响较小。

（2）病死猪影响分析

本项目病死猪产生量约 17.28t/a。项目病死猪交由临湘市病死畜禽无害化处理中心处理。临湘市病死畜禽无害化处理中心位于临湘市五里牌街道火炬村、长安街道办事处杨田村，现已建成投产运行，采用封闭自动化加温灭菌化制处理工艺处理病死畜禽，一期日处理量为 4t/d，现已建成投产；能满足临湘市畜禽生产、经营、屠宰、加工等过程发生的死亡或检出有害动物；同时，配套冷库，能够应对突发动物疫情发生时的大批病死动物处理需求。本环评要求项目在粪污处理区内设一个冷柜，对不能及时清运的病死猪进行暂存，冷柜能确保温度符合要求，后续处理由临湘市病死畜禽无害化处理中心负责；采取上述措施后，对外环境影响较小。

（3）医疗废物影响分析

医疗废物包括防疫产生的废针头、废药瓶、过期防疫药品，均属于根据《国家危险废物名录（2021 年版）》HW01 类危险废物，建设单位拟将废针头高温蒸煮后重复利用，废药瓶、过期防疫药品交有资质单位处置。场区内应设置危废暂存间，作为医疗废物临时贮存场所，并定期交有相关危险废物处置资质的单位处理，不会对环境产生不利影响。

危险废物暂存间的设置要求：

①危险废物暂存间将严格按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及其修改单的要求设计，做好防雨、防渗，防止二次污染。地面采用坚固、防渗、耐一腐蚀的材料建造，并设计有堵截泄漏的裙脚、围堰等设施。将各类危险废物必须分区存放，并设有隔离间隔断。

②应按《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）设置警示标志及环境保护图形标志。

③本项目所产生的医疗废物等危险废物应分别暂存于专门容器内，并集中暂存于危险废物暂存区内，并对库区进行防渗处理，地面基础必须防渗，防渗层 2mm 厚高密度聚乙烯，或至少 2mm 厚的其它人工材料，防渗系数 $\leq 10^{-10}$ cm/s，防止废料中液体下渗，污染当地地下水体。

④按要求对本项目产生的固体废物，特别是危险废物进行全过程严格管理和安全处置。应严格按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）要求做好该储存区防雨、防风、防渗、防漏等措施，并制定好危险废物转移运输途中的污染防治及事故应急措施。

因此，建设单位按照本环评要求建设规范化的危废暂存间，并定期委托有处理资质的单位

处理，本项目医疗废物能得到有效处置。

(4) 生活垃圾

本项目产生的生活垃圾主要是在厂员工日常生活中抛弃的各类废物，如废塑料、废纸、厨房废物等。本项目职工生活垃圾须袋装化后，集中收集于生活垃圾桶并及时交由环卫部门清运处理。

综上分析，本项目产生的固体废物经分类处理后，均能得到有效处置，符合国家固体废物处理处置政策，不会产生二次污染，不会对环境产生不利影响。

7.6 土壤环境影响分析

7.6.1 土壤污染种类

土壤污染是指人类活动产生的污染物通过各种途径进入土壤，其数量和速度超过土壤的容纳和净化能力，而使土壤的性质、组成及性状等发生变化，使污染物质的积累过程逐渐占据优势，破坏了土壤的自然生态平衡，并导致土壤的自然功能失调、土壤质量恶化的现象。土壤污染物的种类繁多，按污染物的性质一般可分为有机污染物、重金属、放射性元素和病原微生物。本项目可能对土壤环境的污染表现为病原微生物，其污染特点如下：

病原微生物：主要包括病原菌和病毒等，人若直接接触含有病原微生物的土壤，可能会对健康带来影响；若食用被土壤污染的蔬菜、水果等则间接受到污染。

7.6.2 土壤受污染的特点

1、隐蔽性和滞后性

大气、水和固废污染等问题一般都比较直观，通过感官就能发现。而土壤污染则不同，往往要通过对土壤样品进行分析化验和农作物的残留检测，甚至通过研究对人畜健康状况的影响才能确定。因此，土壤污染从产生污染到出现问题通常会滞后较长的时间，且一般都不太容易受到重视。

2、累积性

污染物质在大气和水体中，一般都比在土壤中更容易迁移。这使得污染物质在土壤中并不像在大气和水体中那样容易扩散和稀释，因此容易在土壤中不断积累而超标，同时也使土壤污染具有很强的地域性。

3、难治理性

如果大气和水体受到污染,切断污染源之后通过稀释和自净化作用也有可能使污染问题不断逆转,但是积累在污染土壤中的难降解污染物则很难靠稀释作用和自净化作用来消除。土壤污染一旦发生,仅仅依靠切断污染源的方法则往往很难恢复,有时要靠换土、淋洗土壤等方法才能解决问题,其他治理技术可能见效较慢。因此,治理污染土壤通常成本较高,治理周期较长。

7.6.3 对土壤的影响分析

本项目对土壤环境可能产生的影响主要表现为废水和固体废物。

(1) 废水对土壤环境影响分析

本项目为生猪养殖场,其废水中主要污染物为高浓度 COD、NH₃-N 等,若直接排污或下渗会污染土壤。根据工程分析可知,正常情况下,项目废水经污水处理站处理达到《农田灌溉水质标准》(GB5084-2021)水作标准后全部用于施肥、灌溉,不外排,有利于土壤的改善,增加土壤营养。雨季或非施肥季情况下,建设单位拟在污水处理站东南侧建设1座容积为6400m³的尾水暂存池,可容纳3个月的废水。

综上分析,项目废水对配套土地土壤有改善作用,可增加土壤营养。

(2) 固废对土壤环境影响分析

项目产生的固体废物包括:猪粪、病死猪、污水处理站污泥、医疗废物及生活垃圾等。猪粪、污水处理站污泥经堆肥制成有机肥基料还田;病死猪在厂内冷库内暂存,交临湘市病死畜禽无害化处理中心处理;废针头高温蒸煮后重复利用,废药瓶、过期防疫药品作为危险废物交有资质单位处置,生活垃圾委托环卫部门清运处置。经采取上述措施后,项目固体废物可实现妥善处理,正常情况下项目运营期固废对土壤基本不造成污染。

7.6.4 建设项目土壤环境影响评价自查

表7.6-1 建设项目土壤环境影响评价自查表

工作内容		完成情况	备注
影响识别	影响类型	污染影响型 <input checked="" type="checkbox"/> ;生态影响型 <input type="checkbox"/> ;两种兼有 <input type="checkbox"/>	
	土地利用类型	建设用地 <input type="checkbox"/> ;农用地 <input checked="" type="checkbox"/> ;未利用地 <input type="checkbox"/>	
	占地规模	89112m ²	
	敏感目标信息	敏感目标()、方位()、距离()	
	影响途径	大气沉降 <input type="checkbox"/> ;地面漫流 <input checked="" type="checkbox"/> ;垂直入渗 <input checked="" type="checkbox"/> ;地下水位 <input type="checkbox"/> ;其他()	
	全部污染物	/	
	特征因子	COD、氨氮	
所属土壤环境影响评价项目类别		I类 <input type="checkbox"/> ;II类 <input checked="" type="checkbox"/> ;III类 <input type="checkbox"/> ;IV类 <input type="checkbox"/>	

	敏感程度	敏感 <input checked="" type="checkbox"/> ; 较敏感 <input type="checkbox"/> ; 不敏感 <input type="checkbox"/>				
	评价工作等级	一级 <input type="checkbox"/> ; 二级 <input checked="" type="checkbox"/> ; 三级 <input type="checkbox"/>				
现状调查内容	资料收集	a) <input type="checkbox"/> ; b) <input type="checkbox"/> ; c) <input type="checkbox"/> ; d) <input type="checkbox"/>				
	理化特性	/				
	现状监测点位	占地范围内	占地范围外		深度	点位布置图
		表层样点数	1		2	
		柱状样点数	3		/	
现状监测因子	pH、Ni、Cr、Pb、Zn、Cu、Cd、As、Hg					
现状评价	评价因子	农用地 GB15618 基本因子				
	评价标准	GB 15618 <input checked="" type="checkbox"/> ; GB 36600 <input checked="" type="checkbox"/> ; 表 D.1 <input type="checkbox"/> ; 表 D.2 <input type="checkbox"/> ; 其他 ()				
	现状评价结论	除锌外, 其余各监测项目均满足 GB15618、GB 36600 限值要求				
影响预测	预测因子	/				
	预测方法	附录 E <input type="checkbox"/> ; 附录 F <input type="checkbox"/> ; 其他 ()				
	预测分析内容	影响范围 ()				
		影响程度 ()				
	预测结论	达标结论: a) <input type="checkbox"/> ; b) <input type="checkbox"/> ; c) <input type="checkbox"/> 不达标结论: a) <input type="checkbox"/> ; b) <input type="checkbox"/>				
防治措施	防控措施	土壤环境质量现状保障 <input type="checkbox"/> ; 源头控制 <input type="checkbox"/> ; 过程防控 <input type="checkbox"/> ; 其他 ()				
	跟踪监测	监测点数	监测指标		监测频次	
		/	/		/	
	信息公开指标	监测点位及监测值				
	评价结论	采取环评提出的措施, 影响可接受。				

注 1: “☐”为勾选项, 可√; “()”为内容填写项; “备注”为其他补充内容。
 注 2: 需要分别开展土壤环境影响评级工作的, 分别填写自查表。

7.7 生态环境影响分析

(1) 土地利用环境影响评价

本项目占地面积 89112m², 土地建设前用地性质为林地、耕地等, 不涉及基本农田, 地块现状主要植被竹林、樟树、蕨类植物、小灌木以及小蓬草等杂草类, 植被类型较为简单。所在区域生态系统结构比较简单, 不存在珍稀动植物及需要特别保护的生态区域。

项目建设后, 将改变土地的利用状态, 原有山林、荒地全数消失, 被建筑物和道路所替代, 造成自然生态群落绝对面积减少, 从而抑制绿色植物群落的生长, 减少区域植物的生物量。

本项目建成后, 养殖场建成硬化地面, 并在空地和场界四周加强绿化, 绿化以乔、灌、草等相结合的形式, 场界主要种植高大乔木, 辅以灌木, 场区内以灌木和草坪为主。本项目的实施可以提高土地利用率和生产力, 绿化种植可以起到降噪除臭的环境功能。

(2) 水土流失环境影响评价

项目建成后, 养殖场建成混凝土地面, 并在空地和场界四周加强绿化, 降低地表径流流量与流速, 增强地表的固土能力, 从而减轻地表侵蚀, 有效地减少水土流失。

（3）动植物生态环境影响评价

项目实施后对当地植物生态环境不会有明显影响。项目所在地原为林地，野生动物较少，其建设对当地动物数量影响较小。但生猪发生病疫，如果处理不当，对当地野生和家养动物感染，造成野生和家养动物死亡。本项目建成后，通过采取防疫措施，加强管理和遵照执行，生猪发生病疫对当地野生和家养动物影响较小。

（4）农业生态环境的影响分析

项目通过对区域生猪养殖实施集约化管理，并对生猪养殖产生的粪污进行减量化、无害化、资源化综合利用，构建生猪养殖→粪污→肥料还田，对改善区域农业生态环境将产生积极作用。项目实施后，猪尿等经深度处理后用于配套土地施肥，施肥中含多种植物易吸收的营养养分，有利于农作物的生长。既节约了水资源，又减少了粪污的排放。

八、环境风险评价

建设项目环境风险评价是分析和预测建设项目存在的潜在危险、有害因素，建设项目运行期间的可预测突发性事件或事故（一般不包括人为破坏及自然灾害）引起的有毒有害、易燃易爆等物质泄露，所造成的人身安全与环境影响和损害程度，提出合理可行的防范、应急与减缓措施，以使建设项目事故率、损失和环境影响达到可接受水平。

8.1 风险调查

8.1.1 风险源调查

本项目为生猪养殖项目，工程建设内容由主体工程、辅助工程、公用工程和环保工程等组成。主体工程主要为猪舍等，公用辅助工程主要包括给排水，环保工程包括污水处理站、堆肥车间等。

根据调查及建设单位提供的资料，对照《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录 B《重点关注的危险物质及临界量》，本项目涉及的危险物质主要为柴油，柴油为油类物质，属于可燃物质。

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

本项目柴油年用量较少，主要为备用发电机在停电时使用，厂区内最大贮存量约 200L，柴油密度约为 0.835kg/L，则项目沼柴油最大贮存量为 168kg。

8.1.2 环境敏感目标调查

根据项目危险物质柴油可能的影响途径，明确项目环境敏感目标见表 2.5-1。

8.2 环境风险潜势初判及评价等级确定

8.2.1 环境风险潜势初判

经初步调查，本项目涉及的危险物质备用发电机用柴油。根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录 C 的要求，危险物质数量与临界量比值（Q）按如下原则计算：

a、当只涉及一种危险物质时，计算该物质的总量与其临界量比值，即为 Q；

b、当存在多种危险物质时，则按下式计算物质总量与其临界量比值（Q）：

式中：q₁，q₂……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, 该项目的环境风险潜势为 I;

当 $Q \geq 1$, 将 Q 值划分为: (1): $1 \leq Q < 10$; (2) $10 \leq Q < 100$; (3) $Q \geq 100$ 。

项目危险物质数量与临界量比值 (Q) 情况见下表。

表 8.2-1 建设项目 Q 值确定表

序号	物质名称	实际最大存储量 (t)	临界量 (t)	Q 值
1	柴油	0.168	2500	0.0000672
	合计	/	/	0.0000672
备注	临界量来源于《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ/T169—2018) 附录 B。			

经计算, 本项目 $Q = 0.0000672 < 1$, 根据《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ169-2018), 当 $Q < 1$ 时, 该项目的环境风险潜势为 I。

8.2.2 环境风险评价等级划分

根据《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ169-2018) 内容, 环境风险评价工作等级划分见下表。

表 8.2-2 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。

本项目环境风险潜势为 I, 对照表 8.2-2 内容, 环境风险评价仅进行简单分析即可。

8.3 环境风险识别

8.3.1 主要风险物质识别

本项目涉及的主要风险物质是备用发电机的燃料柴油, 项目柴油最大储存量为 200L, 约 0.168t, 为备用发电机提供能源。

表 8.3-1 柴油理化性质及危险性表

标识	中文名: 柴油	英文名: Diesel oil
理化性质	分子式: —	CAS 号: 无资料
	危规编号: —	UN 号: —
	外观及形态: 淡黄色液体	
	熔点 (°C): -18	闪点 (°C): 40
	沸点 (°C): 180~370	相对密度 (水=1): 0.85
	饱和蒸气压: 4.0kpa	相对密度 (空气=1): 无意义
	溶解性: 不溶于水, 易溶于醇和其他有机溶剂。	

燃烧爆炸危险性	危险类别：高闪点易燃液体	有害燃烧产物：CO、CO ₂
	爆炸极限（体积分数%）：1.4~4.5	稳定性：稳定
	引燃温度（℃）：257	
	禁忌物：强氧化剂、卤素。	
	危险特性：遇明火、高热或与氧化剂接触，有引起燃烧爆炸的危险，若遇高热，容器内压力增大，有开裂和爆炸的危险。	
	燃爆危险：本品助燃，具刺激性。	
	灭火方法：消防人员须戴防毒面具、穿全身消防服，在上风向灭火。尽可能将容器从火场移至空旷处。喷水保持火场容器冷却，直至灭火结束。处在火场中的容器若已变色或从安全泄压装置中产生声音，必须马上撤离。	
	灭火剂：干粉灭火器、砂土。	
毒性	最高允许浓度：中国 MAC：未制定标准。	
健康危害	皮肤接触可为主要吸收途径，可致急性肾脏损害。柴油可引起接触性皮炎、油性痤疮。吸入其雾滴或液体呛入可引起吸入性肺炎。能经胎盘进入胎儿血中。柴油废气可引起眼、鼻刺激症状，头晕及头痛。	
急救措施	皮肤接触：脱去被污染的衣着，用肥皂水和清水彻底冲洗皮肤。眼睛接触：提起眼睑，用流动清水或生理盐水冲洗。就医。吸入：迅速脱离现场至空气新鲜处。保持呼吸道通畅。如呼吸困难，给输氧。如呼吸停止，立即进行人工呼吸。就医。食入：误服者用水漱口，给饮牛奶或植物油。就医。	
防护措施	呼吸系统防护：空气中浓度超标时，佩戴供气式呼吸器。眼睛防护：必要时戴安全防护眼镜。身体防护：穿防静电工作服。手防护：戴乳胶手套。其它：工作现场禁止吸烟、进食和饮水。工作毕，淋浴更衣。注意个人清洁卫生。	
泄漏处理	迅速撤离泄漏污染区人员至安全区，并进行隔离，严格限制出入。切断火源。建议应急处理人员戴自给正压式呼吸器，穿消防防护服。尽可能切断泄漏源。小量泄漏：用活性炭或其它惰性材料吸收。大量泄漏：构筑围堤或挖坑收容；用泡沫覆盖，降低蒸气灾害。用防爆泵转移至槽车或专用收集器内，回收或运至废物处理场所处置。	
储存	储存于阴凉、通风的库房。远离火种、热源。应与易（可）燃物、还原剂、酸类、活性金属粉末分开存放，切忌混储。储区应备有合适的材料收容泄漏物。	

8.3.2 生产设施风险识别

（1）猪传染病风险设施：主要为猪舍，集约化养殖规模大、密度高、传播速度快，疾病威胁严重，一旦发生很难控制，可直接导致畜禽死亡、产品低劣、产量下降，防治费用增加，经济损失巨大。

（2）废水事故排放风险设施：本项目事故排放指污水处理系统停运，废水直接排放的情况。废水直接外排会对地表水、地下水、土壤、大气环境等产生不利影响。

（3）废水贮存、运输风险设施：废水暂存池存在风险主要在雨季，废水储存量超过负荷，外溢风险。运输车辆存在的运输风险为专用运输车辆发生泄漏、翻车等导致废水外流，对周边地不水、地下水和环境空气造成污染。

8.4 环境风险事故分析

8.4.1 废水事故排放风险分析

本项目废水事故排放是指粪污水未经处理，直接排放的情况。废水直接外排会对地表水、地下水、土壤、大气环境等产生不利影响。

(1) 土壤

废水中高浓度的有机物和氨氮会使土壤环境质量恶化。当粪污水直接外排量超过了土壤的自净能力，便会出现降解不完成和厌氧腐化，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，大面积地腐坏。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，而且容易造成生物污染和疫病传播。

(2) 大气

废水会散发出高浓度的恶臭气体，造成空气中含氧量下降，污浊度上升，轻则降低空气质量，产生异味妨碍人畜健康生长，重则引起呼吸系统疾病，造成人畜死亡。未经任何处理的猪场废水含有大量的微生物，在风的作用下，极易扩散在空气中，可能引起口蹄疫和大肠埃希菌、炭疽、布氏杆菌、真菌孢子等引起的疫病传播，危害人畜健康。

(3) 地表水

猪场高浓度污水进入自然水体后，使水中有机物、固体悬浮物和微生物等含量增高，改变水体的物理、化学和生物组成群落，使水质变差。粪污中含有大量的病原微生物将通过水体或水生动植物进行扩散传播，危害人畜健康。此外，粪污中大量的有机物生物降解和水生生物的大量繁殖，消耗水体中的溶解氧，使水体变黑发臭，最终造成水生生物大量死亡，产生水体富营养化，失去水体原有功能。

(4) 地下水

猪场高浓度污水直接排入土壤，废水中的氮、磷以及其他有毒有害成分渗入地下污染地下水，导致地下水水质下降，严重时，造成地下水发黑发臭，推动功能，一旦造成地下水污染，极难治理恢复，从而造成持久性污染。

8.4.2 畜禽传染病分析

养殖场如管理不善，会诱发常见疾病，而且传播委快，甚至感染人群。

1) 流行性疾病

近年来，几种影响免疫功能的疾病困扰着我国养猪业，给养猪业造成了难以估量的损失，

如猪环状病毒感染、猪繁殖与呼吸综合征等疫病的发生流行，引起机体的基础免疫功能下降，导致猪群免疫失败，如猪繁殖与呼吸综合征（PRRS）、仔猪断奶后多系统衰竭综合征（PMWS）、猪呼吸道疾病综合征（PRDC）、猪皮炎肾病综合征（PDNS）、非洲猪瘟（ASFV）等，多种病原体引起的疾病的临床病变极其严重，极易造成临床上的误诊和防治上的困难，由于这些新病的出现，有的疾病缺乏有效的防治措施，因此，猪群发病率和死亡率提高，养猪场损失惨重。给我国养猪业造成了巨大的危害。不少猪场因种猪的疫病问题造成巨大的经济损失而倒闭，有些猪场爆发仔猪断奶后多系统衰竭综合征（PMWS），发病率高达 60%，直接死亡率在 40% 以上。

2) 慢性疾病

许多慢性疾病虽然死亡率不高，但由于造成生长速度减慢、饲料利用效率降低，并发二次感染，增加药物和治疗费用等，经济损失极大。据国外研究报道，萎缩性鼻炎可使生长速度降低 5%，如果与肺炎并发，可导致生长速度降低 17%；由于地方性肺炎导致肺的不同程度损坏，每损坏 10% 的肺组织可降低 5% 的生长速度；猪群由于胸膜肺炎的影响，可使销售额降低 20%，并导致达 100 千克生长期延长 12 天；某些皮肤病如猪疥癣可降低 10% 的生长和饲料利用率，并且可能诱发皮炎而严重影响胴体品质，据国内有关数据显示，病毒、细菌等混合感染引起的呼吸道疾病，除了造成直接死亡之外，可使猪日增重降低 15%、饲料利用率降低 18%、出栏时间推迟 23 天，甚至更多，增重下降或生长停滞的猪可达 70% 甚至更多。

3) 寄生虫病

寄生虫病也是引起猪场效益下降的重要疾病。美国明尼苏达大学的一项调查研究结果表明，在管理良好的猪场里，寄生虫的感染依然存在，即使是轻微的感染，也能引起大量的损失，包括饲料利用率降低、生长速度下降、由于蛔虫、鞭虫等内寄生虫的移行造成内脏的损伤和机体免疫系统的损害等方面所引起经济效益的下降等。我国广东白石猪场大群体的驱虫试验结果表明，采用科学的驱虫模式进行驱虫，猪群的日增重（从 20~90 千克）比没有驱虫的猪提高了 9.3%，而饲料消耗却降低了 10.9%，生长速度提高 10.9%，肉料比提高 0.36，并且由于有效地控制了疥螨病的发生，使外贸出口合格率大大提高，内销屠宰时因肝脏蛔虫斑而造成肝脏废弃的情况不再出现。一头猪从出生到出栏，按驱虫计划进行驱虫所支出的费用（包括公、母猪驱虫分摊的费用）为 3.8 元，而由此获得的收益可达 28 元以上，从另一个角度可看到猪场寄生虫病对猪场经济效益影响之大。

4) 人畜共患病

许多人畜共患病，已成为严重危害人体健康的重大问题；1998~1999 年马来西亚由 Nipah

病毒引起猪的脑炎，同时也引起 265 人发病，105 人死亡。1997 年台湾流行口蹄疫给台湾的养猪业以毁灭性的打击。2000 年韩国和日本流行的口蹄疫,也给这些国家的养殖业带来沉重后果。2000 年欧洲爆发口蹄疫，英国损失 590 亿英镑。许多人畜共患的重大疫病，如血吸虫病、狂犬病、乙型脑炎、链球菌病、流感等与动物的带毒、带菌、带虫有关，使这些病在动物和人之间相互传播，对人体健康构成严重威胁。猪场疾病日益复杂，其中猪能引起人畜共患的疾病达 25 种之多，由此可见，人畜共患病问题已成为影响极为广泛的社会问题。

8.5 环境风险防范措施

8.5.1 柴油泄露风险防范措施

项目备用发电机（包括柴油桶）位于发电机房，储油量较少，为防止柴油泄漏事故对地下水造成影响，拟采取地面重点防渗（地面采取粘土铺底，敷设 2mm 后的 HDPE 膜，再在上层铺 10~15cm 的水泥进行硬化），使柴油发电机（包括备用发电机房储油桶）防渗达到等效黏土防渗层 $Mb \geq 6.0m$ ， $K \leq 1.0 \times 10^{-7} cm/s$ ；或参照 GB18598 执行），并设置围堰（20cm 高），收集泄漏的柴油，减少对外环境的影响。

8.5.2 废水非正常排放事故防范

本评价建议采取以下措施来避免废水非正常排放的现象发生：

（1）猪舍按照《畜禽养殖业污染防治技术规范》（HJ/T81-2001）的规定要求搞好防渗措施，采用水泥地面，防止渗滤液泄漏污染地下水；

（2）养殖场的排水系统应实行雨水和污水收集输送系统分离，避免雨水进入废水收集系统中；

（3）猪舍、污水处理站、废水暂存池等构筑物周围设置截水沟，防止雨水进入造成溢流污染地下水；

（4）废水收集、贮存设施和管道应做好防渗防漏措施，并经常检查。

（5）加强污水处理站设备的维护，做到及时发现处理设备事故隐患，确保处理系统正常运行；开、停、检修要有预案，有严密周全的计划，确保废水满足排放要求。

（6）为污水处理站建设配套事故应急池。本项目拟在污水处理站东南侧设置一座容积 $6400m^3$ 的废水暂存池，正常工况下可容纳本项目至少 3 个月的废水。一般情况下，污水处理设施发生故障后 3 天内（日废水量为 $70.64m^3/d$ ）能完成维修，恢复正常，即使是雨季或非施肥期，本项目废水暂存池可完全容纳本项目污水处理设施维修时产生的废水，同时本项目污水

处理站的调节池也可作为废水临时存储场所，当发生事故或非正常工况排水时，废水在废水暂存池中临时贮存，待事故解除后重新处理。

(7) 应设有备用电源、备用处理设备和零件，以备停电或设备出现故障时保障及时更换，使废水能及时处理。

8.5.3 疾病防疫和处置防范措施

1、日常预防措施

根据《中华人民共和国动物防疫法》及其配套法规的要求，结合当地实际情况，选择适宜的疫苗、免疫程序和免疫方法，进行疫病预防接种工作。

(1) 在生产中应坚持“防病重于治病”的方针，改变原来的被动治疗为现在的主动预防。如引种时的检疫、隔离、消毒；畜禽疾病的化验与预测；疫苗的注射、药物预防等等，都是将疾病拒之门外的有效办法。

(2) 企业应将养殖区与生活区分开。养殖区门口应设置消毒池和消毒室(内设紫外线灯等消毒设施)，消毒池内应常年保持 2~4%氢氧化钠溶液等消毒药。

(3) 严格控制非生产人员进入生产区，必须进入时应更换工作服及鞋帽，经消毒室消毒后才能进入。

(4) 兽医必须转变观念，现代化养殖必须树立兽医新观念。兽医除了对常见疾病进行治疗外，还必须经常对畜禽群临床症状进行收集、分析、整理，形成最佳、最可信的详细资料，再根据流行病学的基本特征去排除养殖场一些慢性病和亚临床症状疾病，保证畜禽健康，达到预期的生长性能。传统的治疗兽医将变成防疫兽医，再发展成现在的保健兽医。只有这样，才能在畜禽病防控工作上取得突破性进展。

如：严格按照畜禽的免疫程序进行畜禽的免疫接种。而且，每天观察畜禽的精神状态、采食速度(吃完料时间)、粪便颜色形状等，发现异常要及时反映和会诊。

(5) 合理布局、完善设施及严格消毒是预防疾病的基础。养殖场选址一般要求地势高，远离主干道，通风向阳，水质好，排污治污方便的地方。现代化养殖场往往通过改善养殖设备来控制或减少疾病。如漏粪地板等的使用；小单元的全进全出；通风系统及温控设备等等。不可忽视隔离墙、隔离沟、消毒池和排污道的建设。经常开展常规的消毒，保持良好的消毒效果来减少疾病的感染机会，进一步促进畜禽健康。

常见空圈舍消毒程序：

空圈—清理杂物—高压水枪冲洗—消毒—3 小时后清理污垢死角—清水彻底冲洗—晾干

一熏蒸消毒—晾干—消毒剂消毒—晾干—进畜禽。

(6) 加强饲养管理，搞好环境卫生是预防疾病的条件。全价平衡的营养是保证畜禽发挥生产性能的重要因素，良好的饲养环境有利于畜禽生产性能的正常发挥。科学程序化的管理使畜禽生产性能获得最大经济效益。相反，营养不良、环境恶劣、管理不善，都能降低畜禽的抗感染能力或者引起畜禽疾病加重。即便是很健康、免疫能力很强的畜禽在极其恶劣的环境下也很难避免疾病的发生。另外及时淘汰无价值的个体，对减少疾病非常重要。

(7) 饲养人员每年应至少进行一次体格检查，如发现患有危害人、猪的传染病者，应及时调离，以防传染。

(8) 经常保持圈舍、畜禽个体的清洁，圈舍还应保持平整、干燥、无污物(如砖块、石头、废弃塑料袋等)。

(9) 检查制度：要建立自下而上的检测制度，分片包干、层层把关，要把疫病消灭在萌芽状态，使经济损失减少到最低限度。同时要配备相应的防疫人员和充足的药品，防患于未然；对于圈舍内各个设备也要进行严仔细的检查，主要是圈舍的抽风机，确保设备能够正常运转，同时在出现事故能及时准确的更换新设备，以最大限度的避免由于设备故障而导致污染物的事故排放。

2、发生疫情时的紧急措施

若不慎发生传染病，应立即采取有效地控制措施：

封闭——隔离——每天消毒——根据临床症状、解剖变化进行疾病的初步诊断——病畜的对症治疗——采样送检确诊——紧急预防接种——取各种综合性防治措施。总之，要做到行动迅速，方法得当，措施有力，尽可能的将损失降到最低。应立即按照计划组成防疫小组，尽快做出确切诊断，迅速向卫生防疫部门报告疫情。

迅速隔离病畜禽，对危害较重的传染病应及时划区封锁，建立封锁带，出入人员和车辆要严格消毒，同时严格消毒污染环境。解除封锁的条件是在最后一头病畜禽痊愈后两个潜伏期内再无新病例出现，经过全面大消毒，报上级主管部门批准，方可解除封锁。

对病畜禽及封锁区内的畜禽实行合理的综合防治措施，包括疫苗的紧急接种、抗生素疗法、高免血清的特异性疗法、化学疗法、增强体质和生理机能的辅助疗法等。

3、疫病监测制度

疫病监测是预防疾病的关键。只有对本场所有畜禽的健康状况、免疫水平以及原发病史进行全面、细致的了解，才能有针对性制定免疫程序、防控措施和净化方案。根据《中华人民共和国动物防疫法》及其配套法规的要求，由动物防疫监督机构定期对无公害养殖场及示范基地

进行疫病监测，确保畜场无传染病发生。养殖场应建立如下疾病监测制度：

（1）对畜禽应做好疫苗接种前后的血清抗体监测工作，以便能随时掌握畜禽免疫状况和接种效果。对血清监测的结果，应根据监测样品多少、监测方法的准确性，以及畜禽的临床检查结果等方面的资料，进行综合分析，可随时调整免疫程序或补免。

（2）定期监测蓝耳病、李氏杆菌病、传染性胸膜肺炎、萎鼻、气喘病、痢疾、链球菌病。

（3）做好畜禽驱虫前、后的化验监测工作，特别是监测弓形虫病、附红细胞体病等寄生虫病的有无、存在的程度。

总之，引起畜禽疾病的因素很多。在实际工作中只有注意到生产中的各种细节，职工能积极主动配合，疾病防治工作才能做好，养殖场才能实现安全生产。

8.6 应急预案

8.6.1 应急预案的原则

为了在突发环境污染事件发生时能做出迅速反应，及时有效地控制和减轻对公众和环境造成的危害，保障公众身体健康与生命安全，根据《中华人民共和国突发事件应对法》、《国家突发环境事件应急预案》、《突发环境事件应急预案管理暂行办法》、《湖南省突发事件应急预案管理办法》等相关法律法规，建设单位应制定《临湘市铁家山生态养殖有限公司突发环境事件应急预案》，报相应的环保主管部门备案。企业编制事故应急预案时应遵循以下原则：

（1）预案应针对可能造成本企业或本系统区域人员死亡或严重伤害、设备或环境受到严重破坏而又具有突发性的灾害，如火灾、爆炸等；

（2）预案应以完善的安全技术措施为基础，作为对日常安全管理工作的必要补充，体现安全第一、预防为主的安全生产方针；

（3）预案应以努力保护人身安全、防止人员伤害为第一目的，同时兼顾设备和环境防护，尽量减少事故的损失；

（4）企业编制现场事故应急处理预案，应包括对紧急情况的处理程序和措施；

（5）预案应结合实际，措施明确具体，具有很强的操作性。

8.6.2 事故应急预案

建设单位应编制环境风险事故应急救援预案，建立环境风险事故报警系统体系，确保各种通讯工具处于良好状态，制定标准的报警方法和程序，并对工人进行紧急事态时的报警培训；同时，成立应急救援专业队伍，平时作好救援专业队伍的组织、训练和演练，并对工人进行自

救和互救知识的宣传教育。应急预案的主要内容可借鉴下表。

表 8.6-1 应急预案纲要内容

序号	项目	内容及要求
1	总则	预防事故的发生，控制事故隐患，做好各项准备工作
2	危险源情况	详细说明危险源类型、数量、分布及其对环境的风险
3	应急计划区	危险目标：装置区、贮存区、环境保护目标
4	应急组织机构、人员	养殖场内部人员、地区应急组织人员
5	预案分组响应条件	规定预案的级别及分级响应程序
6	应急救援保障	应急设施、设备与器材等
7	报警、通讯联络方式	规定应急状态下的报警、通讯、通知方式和交通保障、管制
8	应急环境监测、抢救、救援及控制措施	由专业队伍负责对事故现场进行侦察监测，对事故性质、参数与后果进行评估，为指挥部门提供决策
9	应急检测、防护措施、清除泄漏措施和器材	事故现场、邻近区域、控制防火区域、控制和清除污染措施及相应设备
10	人员紧急撤离、疏散、应急剂量控制、撤离计划	事故现场、邻近区域、受事故影响的区域人员及公众对毒物应急剂量控制规定，撤离组织计划及救护、医疗救护与公众健康
11	事故应急救援关闭程序与恢复措施	规定应急状态终止程序；事故现场善后处理，恢复措施；邻近区域解除事故警戒及善后恢复
12	应急培训计划	应急计划制订后平时安排人员培训与演练
13	公众教育和信息	对项目邻近区域开展公众教育、培训和发布有关信息

8.6.3 应急救援预案

(1) 污水事故排放应急措施

一旦粪污暂存池、污水处理站出现故障，应立即关闭其进口阀门，打开切换阀，将废水输送至事故池，同时抓紧抢修，确保粪污暂存池、污水处理站尽快恢复正常运行，待粪污暂存池、污水处理站恢复正常运行后，将事故池内污水逐步泵入污水处理站，坚决不允许废水不经处理直接排放。

(2) 疫病事故应急措施

①兽医应及时诊断、调查疫源，根据疫病种类做好隔离、消毒、紧急防疫、猪病治疗和淘汰等工作，把疫情控制在最小范围内；

②发生人畜共患病时，及时报告卫生部门，共同采取扑灭措施；

③在最后一头病猪淘汰或痊愈后，需经该传染病最长潜伏期的观察，不再出现新病例，并经严格消毒后，可撤消隔离或申请解除。

8.6.4 应急监测

在突发性污染事故时，应立即进行应急监测，以确定污染范围和污染程度，为各级管理部

门实施应急措施提供依据，是保护敏感目标、保障公共生命财产安全的一项重要措施。由于突发事件的不确定性，故应对监测设备定期检修，使其始终处于良好状况，同时注重监测分析药品的储备。

（1）应急监测点位的确定

采样点位的位置一般以突发性污染事故发生地点及其附近为主，同时必须注重人群和生活环境，考虑对饮用水源地、居民住宅区空气、农田、土壤、农作物等特定目标的影响，并要选取未受污染的区域（上风向或上游）设置参照点位，要尽可能以较少的点位获取足够的数据信息，同时要考虑采样的可行性和方便性。

（2）环境空气污染事故

应尽可能在污染事故发生地就近采样，该地点浓度最大，而且对采用模型预测污染范围和变化趋势极为有用。

如果当时具有明显的风向，则以事故地点为原点，向下风向方向按扇形区域每隔一定距离布设若干点位，并在上风向设置对照点位；如果没有明显风向，则以事故地点为中心，按一定间隔的同心圆向四周均匀布点，而且要注意根据污染物的特性选择在不同的高度采样。

在距离事故发生地最近的居民住宅区或其他敏感区域应布点采样。采样过程中应注意风向的变化，及时调整采样点位置。

应急监测委托当地环保部门或有资质的监测单位组织实施。

（3）水污染事故

应根据废水事故情况确定监测点位，在距离事故发生地最近的地表水东北侧农灌渠及下游区域布点采用，并派人向农灌渠下游进行采样监测，以掌握污染事故的扩散情况。

8.6.5 应急终止

（1）应急终止的条件

①事件现场得到控制，事件条件已经消除；

②污染源的释放已降至规定限值以内；

③事件所造成的危害已经被彻底消除，无继发可能；

④事件现场的各种专业应急处置行动已无继续的必要；

⑤采取一切必要的防护措施以保护公众再次免受危害，并使事件可能引起的中长期影响趋于合理且尽量低的水平。

（2）应急终止的程序

①指挥领导小组确认终止时机或由事故责任单位提出，经指挥领导小组批准；

②指挥领导小组向所属各专业应急响应队伍下达应急终止命令；

③应急状态终止后，相关类别环境事件专业应急工作组应根据政府有关指示和实际情况，继续进行环境监测和评价工作，直至其他补救措施无须继续进行为止。

（3）应急终止后的后续工作

①环境跟踪监测

污染物进入周围环境后，随着稀释、扩散和降解等作用，其浓度会逐渐降低。为了掌握事故发生后的污染程度、范围及变化趋势，在应急状态终止后，环境安全监测组人员应进行污染物的跟踪监测，直至环境恢复正常或达标。

②向本单位相关部门、周边村庄等受影响区域，通知本事件危险已解除。

③应急终止后，应急指挥组应做好现场的保护，用隔离警示带围住事故现场区域。应急指挥组还要配合有关部门查找事件原因，防止类似问题的重复出现。

④撰写突发环境事件总结报告，于应急终止后上报。

⑤根据环境事件的类别，由相关专业主管部门组织对环境应急预案进行评估，并及时修订。

⑥参加应急行动的部门分别组织、指导环境应急救援队伍维护、保养应急仪器设备，使之始终保持良好的技术状态。

⑦根据事故调查结果，对公司现有的防范措施与应急预案进行评价，指出其有效性和不足之处，提出整改意见。

8.6.6 应急救援培训计划

（1）应急救援人员培训

建设单位应定期对应急救援人员进行应急事故处理及紧急救援培训，应急救援人员的培训由领导小组统一安排制定专人进行。

（2）员工应急响应培训

由建设单位组织应急救援人员定期对员工进行应急事故处理及紧急救援培训，提高员工风险防范意识及自救能力。

（3）演练计划

建设单位须定期进行突发事件应急响应演习，至少每半年组织一次，由公司应急救援领导小组组织。

8.6.7 应急预案演习

为验证应急预案的可操作性和合理性，确保所有职工都了解该应急预案，同时为了增强各部门之间的相互协作能力，应对各类可能发生事故进行培训和应急演练，从而确保预案的适时改进。所有运作人员参与污染事故应急演练的时间间隔不得超过一年，并做好演练记录。

根据本项目的实际情况，企业还应从以下几方面加强事故应急防范：

（1）建立应急救援指挥系统

①企业应组建指挥小组。

②指挥小组负责重大事故应急预案的制定及修订；组建应急救援专业队伍，并组织实施平时的演练；经常性检查应急预案的各项准备工作，以确保系统能正常工作。

③定时组织工作人员进行培训。

④及时向上级汇报事故情况，并对事故做总结。

（2）现场事故处置

①发生重大事故时，应紧急疏散场区工作人员，危险区域实行隔离，禁止进入，无关人员不得靠近。

②现场扑救人员应佩戴氧气隔离防毒面具，穿专用防护服。

③发生山林火灾时应及时扑救，防止火势蔓延。

（3）外部联络

向当地市政府、消防、公安、环保、卫生、林业等部门及时汇报险情，寻求支援。

8.7 结论

综合分析，该项目风险评价结论如下：

1、事故性排放风险评价结论

评价认为，该项目废水事故性排放的可能性不大。企业采取相应的废水风险防范措施以及加强管理后，该风险是可以接受的。

2、疫病事故风险评价结论

集约化养殖场疫病发生有自身的特点，只要企业加强日常管理，做好预防工作，经常消毒，并建立疫病监测制度，在疫病发生时能严格按照应急计划执行，评价认为该风险是可以接受的。

基于本次环境风险评价内容，建设项目环境风险简单分析内容汇总见表 8.7-1。

表 8.7-1 建设项目环境风险简单分析内容表

建设项目名称	临湘市铁家山生态养殖有限公司年出栏 5 万头育肥猪建设项目				
建设地点	湖南省	岳阳市	临湘市	坦渡镇	农胜村

地理坐标	经度	113°35'3.92"	纬度	29°24'8.63"
主要危险物质及分布	柴油，备用发电机房。			
环境影响途径及危害后果	最不利情况下，污水处理站破损，废水下渗对地下水造成影响。			
风险防范措施要求	1、备用发电机房采取地面重点防渗，并设置围堰。 2、设立标志，加强巡检，防止人为破坏。建成营运后，要提高操作人员的素质和管理水平，防止或减少事故风险的发生，确保污水处理系统的正常运行。 3、场区分区防渗。 4、制订详细的废水处理操作规程，并严格按照指导书操作，针对可能出现的情况，制订周密全面的应急措施方案，并指定专人负责，同时，定期进行模拟演练，根据演练过程中发现的新情况、新问题，及时修订和完善应急方案。 5、重视环境管理工作，加强监督，及时发现存在的隐患。 6、制定突发环境事件应急预案，并报相应主管部门备案。			

填表说明：无

项目环境风险评价自查表见表 8.7-2。

表 8.7-2 建设项目环境风险评价自查表

工作内容		完成情况																	
风险调查	危险物质	名称	柴油																
		存在总量/t	0.168																
	环境敏感性	大气	500 m 范围内人口数 60 人			5 km 范围内人口数 _____ 人													
			每公里管段周边200 m 范围内人口数（最大） _____ 人																
		地表水	地表水功能敏感性	F1 <input type="checkbox"/>	F2 <input checked="" type="checkbox"/>	F3 <input type="checkbox"/>													
			环境敏感目标分级	S1 <input checked="" type="checkbox"/>	S2 <input type="checkbox"/>	S3 <input type="checkbox"/>													
		地下水	地下水功能敏感性	G1 <input type="checkbox"/>	G2 <input checked="" type="checkbox"/>	G3 <input type="checkbox"/>													
			包气带防污性能	D1 <input type="checkbox"/>	D2 <input checked="" type="checkbox"/>	D3 <input type="checkbox"/>													
物质及工艺系统危险性		Q 值	Q<1 <input checked="" type="checkbox"/>	1≤Q<10 <input type="checkbox"/>	10≤Q<100 <input type="checkbox"/>	Q>100 <input type="checkbox"/>													
		M 值	M1 <input type="checkbox"/>	M2 <input type="checkbox"/>	M3 <input type="checkbox"/>	M4 <input checked="" type="checkbox"/>													
		P 值	P1 <input type="checkbox"/>	P2 <input type="checkbox"/>	P3 <input type="checkbox"/>	P4 <input type="checkbox"/>													
环境敏感程度		大气	E1 <input type="checkbox"/>	E2 <input type="checkbox"/>	E3 <input checked="" type="checkbox"/>														
		地表水	E1 <input checked="" type="checkbox"/>	E2 <input type="checkbox"/>	E3 <input type="checkbox"/>														
		地下水	E1 <input type="checkbox"/>	E2 <input checked="" type="checkbox"/>	E3 <input type="checkbox"/>														
环境风险潜势		IV ⁺ <input type="checkbox"/>	IV <input type="checkbox"/>	III <input type="checkbox"/>	II <input type="checkbox"/>	I <input checked="" type="checkbox"/>													
评价等级		一级 <input type="checkbox"/>		二级 <input type="checkbox"/>	三级 <input type="checkbox"/>	简单分析 <input checked="" type="checkbox"/>													
风险识别	物质危险性	有毒有害 <input type="checkbox"/>			易燃易爆 <input checked="" type="checkbox"/>														
	环境风险类型	泄漏 <input checked="" type="checkbox"/>			火灾、爆炸引发伴生/次生污染物排放 <input checked="" type="checkbox"/>														
	影响途径	大气 <input checked="" type="checkbox"/>			地表水 <input checked="" type="checkbox"/>	地下水 <input checked="" type="checkbox"/>													
事故情形分析		源强设定方法	计算法 <input type="checkbox"/>	经验估算法 <input type="checkbox"/>	其他估算法 <input type="checkbox"/>														
风险预测与评价	大气	预测模型	SLAB <input type="checkbox"/>	AFTOX <input type="checkbox"/>	其他 <input type="checkbox"/>														
		预测结果	大气毒性终点浓度-1 最大影响范围 _____ m																
			大气毒性终点浓度-2 最大影响范围 _____ m																
	地表水	最近环境敏感目标 _____，到达时间 _____ h																	
	地下水	下游厂区边界到达时间 _____ d																	
		最近环境敏感目标 _____，到达时间 _____ d																	
重点风险防范措施		1、备用发电机房采取地面重点防渗，并设置围堰。 2、设立标志，加强巡检，防止人为破坏。建成营运后，要提高操作人员的素质和管理水平，防止或减少事故风险的发生，确保污水处理系统的正常运行。 3、场区分区防渗。 4、制订详细的废水处理操作规程，并严格按照指导书操作，针对可能出现的情况，制订周密全面的应急措施方案，并指定专人负责，同时，定期进行模拟演练，根据演练过程中发现的新情况、新问题，及时修订和完善应急方案。																	

	5、重视环境管理工作，加强监督，及时发现存在的隐患。
	6、制定突发环境事件应急预案，并报相应主管部门备案。
评价结论与建议	采取报告中所提风险防范措施及应急措施后，项目对环境风险可接受。
注：“□”为勾选项，“_____”为填写项。	

九、环境保护措施及可行性分析

9.1 施工期污染防治措施及可行性分析

本项目占地面积约 89112m²，施工内容主要包括场地平整，土建、附属设施的新建、设备安装等。施工期间对环境的影响主要是扬尘、废水、施工噪声、建筑垃圾及生态影响等。评价针对其影响提出相应的污染防治措施。

9.1.1 施工废气防治措施及可行性分析

为使拟建项目在施工期扬尘对周围环境空气的影响减少到尽可能小的限度，建议采取以下防护措施：

(1) 对施工作业面、临时土堆、施工道路勤洒水，使其保持一定的湿度，减小起尘量。根据一般情况下的洒水实验效果，每天洒水 4-5 次，可有效地控制施工扬尘，可使扬尘减少 70% 左右，可将 TSP 的污染距离缩小到 20-50m 范围内，可见洒水后扬尘对环境的影响很小。

(2) 对细砂、水泥、临时土堆等易扬尘材料堆场加盖帆布之类围布进行遮蔽，防止扬尘的扩散；对施工场地内的建筑垃圾以及弃土应及时处理、清运、以减少占地，防止扬尘污染，改善施工场地的环境。土石方及地下工程施工过程中，未开挖部分应当用防尘网覆盖；做到随挖随外运，减少开挖过程中土方裸露时间；施工现场土方开挖后应尽快回填，回填后的地面和不能及时回填的裸露场地，应采取混凝土硬化或防尘网覆盖的防尘措施。

(3) 砌筑、抹灰时的落地灰应及时清扫，不得在未实施洒水等抑尘措施情况下进行直接清扫。

(4) 施工现场严禁大量堆码砂石、水泥、石灰等散体材料，必须使用商品混凝土和预拌砂浆，严禁现场批量搅拌。对于少量的搅拌、粉碎、筛分、切割等作业活动，应在封闭条件下进行，并采取降尘防尘措施。零星水泥、石灰、砂石、粉煤灰、聚苯颗粒、陶粒、白灰、腻子粉、石膏粉等易产生扬尘的物料应当分类密闭存放，不能密闭的应当在其周围砌筑高度不小于 0.5 米的围挡，物料上方采取有效覆盖措施防止扬尘，并悬挂标识牌。

(5) 施工场地周围修建围墙围护，高度不低于 2.0m。施工现场围墙范围内所有闲置场地应进行硬化或绿化，闲置场地裸露地面的裸露时间不得超过 7 天。闲置时间在 2 个月以内的可采用满铺防尘网覆盖，闲置时间在 2 个月及以上的必须硬化或绿化。减少施工场地扬尘散发距离。

(6) 施工现场的围挡上方必须沿围挡加装喷雾系统，每隔 2 米设置 1 个高压雾化喷头，

施工区域要能形成大量水雾，吸附工地上扬起的粉尘颗粒物；施工期间除雨天外每小时开动喷雾系统不少于30分钟，时间间隔为10分钟。

(7) 施工现场所有车辆出口应按规定设置专用运输车辆轮胎清洗设施，包括冲洗平台、自动洗车机、过水槽、冲洗软管、冲洗枪、排水沟、泥浆沉淀设施、循环用水装置等，必须收集洗车过程中产生的废水和泥浆，确保车辆不带泥上路、净车出场。

(8) 施工材料运输车辆运输水泥、砂石、垃圾和工程渣土等建筑散体物料，不宜装载过满，装载的垃圾渣土高度不得超过车辆槽帮上沿，同时要采取相应的遮盖、封闭措施，避免土石方和水泥等洒落形成粉尘，对不慎洒落的沙土和建筑材料，应及时清理。零星建筑废土逐步推行袋装转运。

(9) 主要交通道路经常洒水抑尘，减少运输过程中扬尘的产生。

(10) 施工现场设置排水系统，围挡内四周设置排水沟，洗车平台四周设置防溢座和污水倒流渠，将所用施工废水引入沉淀池，防止施工污水溢出工地，污水沉淀时间大于2小时，废水沉淀后回用于场地的洒水抑尘。

(11) 建筑工地扫尾阶段，房内清扫出的垃圾必须装袋清运；外架拆除必须先用水喷洒后拆除，避免粉尘飞扬。

(12) 施工现场禁止焚烧任何废弃物。

综上所述，只要加强管理、切实落实好上述相应措施，施工场地扬尘对周围大气环境的影响将会大大降低，同时其对环境的影响也将随施工的结束而消失。

此外，施工期的废气还有施工机械尾气，其为移动源分散排放，对周围环境空气影响较小。因此，本项目施工期的大气污染防治措施是可行的。

9.1.2 施工废水防治措施及可行性分析

通过对施工期排水的合理组织设计、文明施工、加强工地管理、并采取有效的处理措施，可降低施工期废水对环境的影响。主要措施有：

(1) 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》，施工产生的泥浆水不得随意排放，在施工场地四周设置临时排水沟、临时沉沙池，将施工泥浆水和地表径流收集，并采用混凝沉淀法进行处理，上清液回用于场地洒水抑尘，沉渣委托其他单位定期清运填埋。

(2) 使用性能良好的汽车和施工机械，及时保养和维修，防止漏油；加强工地化学品管理，不得随便丢弃涂料等化学品容器，避免含油污水和化学品流入地表水体造成污染。施工机

械、运输车辆的清洗废水应集中采取设置隔油沉淀池处理，将设备、车辆洗涤水简单处理后循环使用，禁止此类废水直接外排，经处理后全部回用于洒水抑尘和机械、车辆的清洗。

(3) 施工形成的疏松土层要及时压实，视工程进展情况用木桩、沙包和塑料膜等对松土进行覆盖和压实，减少地表水的携沙量和污染物含量。

(4) 建设临时厕所、化粪池等临时生活设施对生活污水进行收集处理，生活污水经处理后可回用于场地洒水或附近林地灌溉。

(5) 在施工场地建设临时蓄水池，将开挖基础产生的地下排水收集储存，并回用于施工场地洒水抑尘。

(6) 在施工场地设置循环水池，将设备冷却水降温后循环使用，以节约用水。

(7) 车辆、设备冲洗水循环使用。

(8) 建设导流沟。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有关规定，在施工场地建设临时导流沟，将暴雨径流引至雨水管网排放，避免雨水横流现象。对施工污水的排放进行组织设计，严禁乱排、乱流污染施工场。

(9) 工程结束后，拆除临时设施，及时绿化植草。

采取上述措施，经济合理，技术可行，处理效果明显，有效减少了施工期废水对水环境的影响，因此，项目施工期的水污染防治措施是可行的。

9.1.3 施工噪声防治措施及可行性分析

施工噪声的影响集中于施工时期、施工场界附近地域。因此，施工过程中必须严格遵守《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）标准的要求，严守操作规程，为减少噪声对周边声环境的影响，建议采取以下措施：

(1) 从声源上控制：合理选择施工机械，应选用低噪、高效的施工设备，施工过程中对施工设备进行维修保养，避免由于设备性能减退使噪声增大。

(2) 合理安排施工时间，避免在 22：00-06：00 之间进行高噪作业；因生产工艺上要求或者特殊需要必须连续作业的，必须有县级以上人民政府或者其有关主管部门的证明，必须公告附近居民。

(3) 物料运输应尽量安排在昼间进行，合理选择物料运输路线，物料运输过程中应尽量选择敏感目标相对较少的线路，从沿线敏感目标附近经过和出入现场时应低速行驶，禁鸣喇叭。

(4) 合理布置施工机械和施工强度，作好施工组织，并将高噪声设备安放在临时设备间内作业，以减缓噪声影响。

(5) 在不影响施工情况下将噪声设备尽量不集中安排，同时，对固定的机械设备尽量入棚操作；

(6) 施工现场不建混凝土搅拌站，所有混凝土均选用商品混凝土，避免混凝土搅拌机过程噪声对周围的影响；

(7) 施工时采用低振动的设备，对高振动设备采取减振措施，如在声源周围设置掩蔽物、加隔振垫等；

(8) 加强对施工场地的噪声管理，施工企业对施工噪声进行自律，文明施工，做到建筑材料的轻拿轻放，减少强烈碰撞产生的高噪声。

采取上述措施之后，尽管施工噪声对环境产生一定的不利影响，但其影响具有阶段性、临时性和不固定性，一旦施工活动结束，施工噪声和振动也就随之结束，因而措施可行。

9.1.4 施工固体废物防治措施及可行性分析

施工期间固体废物主要来自工程建设过程产生的施工建筑垃圾、施工人员的生活垃圾等。根据《城市建筑垃圾管理规定》（建设部令第139号）有关规定，建设单位和施工单位要重视和加强建筑垃圾的管理，采取积极措施防止其对环境的污染。环评建议采取如下措施：

(1) 项目施工期基础开挖，场地平整产生的土石方尽量用于场地回填或回收利用，回填至厂区低凹处或用于绿化，无弃方产生。

(2) 工程建设过程中产生的建筑垃圾进行分类收集、分类暂存，能够回收利用的尽量回收综合利用，以节约宝贵的资源。如多余土方通过平整场地利用和填筑道路等措施，进行土石方平衡，避免固废进入环境，从根本上减少固体废物的处理量和固废运输对环境的影响。

(3) 要做好建筑垃圾暂存点的防护工作，避免风吹、雨淋散失或流失。

(4) 施工人员的生活垃圾及时收集到指定的垃圾箱（桶）内，由当地环卫部门统一及时清运处理。

(5) 车辆运输散体物和废弃物时，必须密封、覆盖，不得沿途撒漏；运载土方和建筑垃圾的车辆必须在规定的时间内，按指定路段行驶，禁止在处置场地以外倾倒工程渣土和垃圾，禁止在处置场地将工程渣土与其他城市生活垃圾混合倾倒。

(6) 施工结束后，及时清理施工现场，废弃的建筑材料送到指定地点处置。

采取上述措施后，施工固体废物均可得到有效处理处置，措施可行。

9.1.5 施工期生态环境保护措施

为防止水土流失和恢复绿化，施工中应进一步采取如下措施：

(1) 施工期间,施工单位应严格按照《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。项目应在场地周围设置截水沟、场地内设置排水沟等排水设施,场地内的雨水可确保顺利外排,废水处理达标后能及时外排。

(2) 开挖面等裸露地应尽快恢复土层和植被。在选择开采面时不要靠近路边,减少水土流失,并选择在较隐蔽的地方,有利于保持景观。

雨季施工期易造成水土流失,要注意施工场地建筑材料堆放及施工过程弃土的雨水冲刷问题。建筑材料不能露天堆放在路边,弃土合理利用,及时回填于低洼地带。避开暴雨期施工。

在项目建设的应及时搞好场址内的植树、绿化及地面硬化,工程建成后,场地内应无裸露地面,使区域水土保持功能得到加强。

严格控制建设用地,严禁越过用地红线施工,根据建设情况争取就地取土,减少取土对建设地周边生态环境的破坏,按照有关规定规范弃渣。项目建成后,及时恢复植被,利用空地实施立体绿化,综合控制绿化率达到25%以上。

采取上述措施后,可减轻本项目施工过程中对植被的破坏,最大程度降低水土流失,对区域生态环境影响较小,措施合理。

9.2 运营期污染防治措施及可行性分析

根据工程分析可知,项目运营过程产生的废气主要为恶臭、食堂油烟及备用发电机烟气。

9.2.1 废气治理措施及可行性分析

9.2.1.1 恶臭治理措施分析

(1) 恶臭防治措施

由于猪舍的恶臭污染源很分散,集中处理困难,最有效的控制方法是预防为主,在恶臭产生的源头处理。根据《畜禽养殖业污染治理工程技术规范》(HJ497-2009)及《畜禽养殖业污染防治技术规范》(HJ/T81-2001)相关要求,结合本项目生产实际,本评价主要提出如下措施减少恶臭污染物的产生:

1) 源头控制

①通过控制饲养密度,并保持舍内通风,及时清理猪舍,猪粪等应及时加工和外运,尽量减少其在场内的堆存时间和堆存量。

②设计日粮组成提高饲料利用率,尤其是氮的利用率,同时可降低猪排泄物中氮的含量及恶臭气体的排放。

③氨基酸平衡，选择低的蛋白质日粮。补充合成氨基酸，提高蛋白质及其他营养的吸收效率，减少氨气排放量和粪便的产生量。

④饲料中添加 EM

通过饲料中添加 EM，并合理搭配饲料。EM 是新型复合微生物菌剂，含有光合细菌群。光合细菌群作为有益菌群，一方面抑制了腐败细菌的生长，改善有机物的分解途径，减少 NH_3 和 H_2S 的释放量和胺类物质的产生；另一方面它又可利用 H_2S 作氢的受体，消耗 H_2S ，从而减少恶臭量。

经查阅资料，大量实验表明 EM 微生物对粪便具有明显的除臭作用。其除臭的主要机理为：动物摄入大量的有益微生物在胃肠道内形成了生态优势抑制了腐败菌的活动，促进营养物质的消化吸收，防止产生有害物质氨和胺，使粪便在动物的体内臭味有所减轻；摄入的有益微生物和撒在地面上的有益微生物生长繁殖时能以硫化氢等物质为营养，这样由腐败产生的氨被这些微生物吸收了一部分。另外 EM 微生物在除臭过程中，能有效地保持猪粪中 N、P、K 及有机质养分，亦有提高肥效的作用。

2) 过程控制

项目采用漏缝板干清粪工艺，项目采用保温灯和水帘风机进行猪舍内温度控制，夏季加强猪舍通风，降低舍内有害气体浓度；猪转栏（清栏）时利用高压水枪冲圈消毒，产生的粪渣等固废及时运至堆肥车间无害化处理，以减少粪污在猪舍的停留，从而减少恶臭污染。

加强养殖场生产管理，并对工作人员强化知识培训，提高饲养人员操作技能；场区布置按功能区进行相应划分，各构筑物之间设绿化隔离带，利用绿色植物的吸收作用，以减少恶臭气体的逸散，减轻恶臭对周围环境的影响。

3) 终端处理

猪场产生的恶臭可用多种化学和生物产品来控制恶臭。评价建议夏季高温天气在养殖区、污水处理站、堆肥车间四周喷洒除臭剂进行处理，多用强氧化剂和杀菌剂等消除微生物产生的臭味或化学氧化臭味物质。

（2）恶臭污染防治措施技术可行性

本项目采用植物性除臭剂，该除臭剂主要由丝兰、银杏叶、茶多酚、葡萄籽、樟科植物、桉叶油、松油等多种植物提取物精制而成，适用于各种恶臭环境的异味处理，如垃圾填埋场、垃圾转运站、垃圾堆肥厂、垃圾焚烧厂、污水处理中心、粪便处理中心、养猪养鸡场、工业废水处理及渔业加工中心等。除臭剂中的活性基(-CHO)具有很高的活性，利用它的活性同挥发性含 S(如硫化氢、硫醇、巯基化合物)、含 N(如氨、有机胺)等易挥发物质反应，产生新的低气味

且无毒的新物质，不能参与活性基(-CHO)反应的一些挥发性物质则采用气味补偿办法解决，这种补偿也不是简单的气味掩盖作用，而是利用植物提取液中的活性成分与不能和活性基(-CHO)反应的成分进行再次作用，使其失去原来的气味，借此实现对挥发性恶臭物质的有效削减和消除。植物型除臭剂原液稀释100倍喷洒，1kg可喷洒500m²。本项目猪舍、污水处理站、堆肥车间等恶臭产生环节均需要喷洒除臭剂。

本项目污水处理站占地面积较小，通过对污水处理区域定期喷洒除臭剂，并加强周围绿化的措施减少恶臭。

考虑本项目养殖规模不大，因此堆肥车间采取密闭措施，并采取槽式机械搅拌堆肥（好氧堆肥），通过在垫料中添加菌种可以从源头减少恶臭，并通过加入秸秆，调高C:N比，抑制臭气的产生，其次在堆体表面铺盖沸石和过磷酸钙，可减少氨的挥发损失，并通过在堆肥过程中喷洒生物除臭剂，有效减少堆肥过程中的恶臭产生。

综上所述，采取上述恶臭防治措施，可有效控制恶臭对环境的影响，恶臭污染防治措施可行。

9.2.1.2 食堂油烟

本项目工作人员16人，产生的油烟采用油烟净化装置处理后，通过烟管引至屋顶排放，经油烟净化设施处理后的油烟排放浓度为0.96mg/m³，符合《饮食油烟排放标准》（GB18483-2001）要求，经大气扩散及净化作用对环境影响较小。

9.2.1.3 备用发电机烟气的污染防治

项目备用柴油发电机以轻质柴油为燃料，发电尾气主要为CO、HC、NO_x、SO₂等，根据建设单位提供的资料，项目所在地电力供应稳定，备用发电机的使用频率低，尾气产生量少。本项目发电尾气由发电机自带的净化装置处理后，高于屋顶排放，对环境影响较小。

9.2.2 废水治理措施及可行性分析

9.2.2.1 水污染控制标准

本项目营运期间产生的废水处理达到《农田灌溉水质标准》（GB5084-2005）水作标准及《畜禽养殖业污染物排放标准》（GB18596-2001）后要求后，用于配套的茶园、板栗园和农田浇灌、施肥。

9.2.2.2 雨污分流及废水收集

本项目采用雨污分流的排水制度，设置污水收集系统和雨水管网系统两套系统。本项目污

水沟设置在屋檐内侧，暗管排污，经收集的污水直接排入污水处理站进行处理，处理达标后的废水全部用于配套的茶园、板栗园和农田浇灌、施肥，不外排；猪舍屋面的雨水经收集后排入雨水明沟，再排入附近水体。

9.2.2.3 废水处理技术路线

根据《畜禽养殖业污染治理工程技术规范》（HJ497-2009），在选用粪污水处理工艺时，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。

（1）污水处理站工艺可行性分析

本项目中产生废水最多且最难处理的是养猪场粪污，这些废水中污染物含量较高，产生量也较大，对于养殖废水、粪污的处理方式，根据《畜禽养殖业污染治理工程技术规范》（HJ497-2009）中粪污处理三种基本模式，三种模式中，模式Ⅰ和Ⅱ，其立足点均为将废水处理为沼液后，用于施肥或其它用途；模式Ⅲ为能源需求不高且沼液和沼渣无法进行土地消纳，废水必须经处理后达标排放或回用的。在《畜禽养殖业污染治理工程技术规范》编制说明（征求意见稿）中将以上两大类处理工艺归结为：一种为“达标排放”模式，一种为“综合利用”模式，这两种处理模式与我国《大中型畜禽养殖场能源环境工程建设规划》确立的畜禽粪污治理模式也是相符合的。

模式Ⅰ工艺以能源利用与综合利用为主要目的，适用于当地有较大的能源需求，沼气能完全利用，同时周边有足够土地消纳沼液、沼渣，并有一倍以上的土地轮作面积，使整个养殖场（区）的畜禽排泄物在小区域范围内全部达到循环利用的情况；模式Ⅱ工艺适用于能源需求不大，主要以进行污染物无害化处理、降低有机物浓度、减少沼液和沼渣消纳所需配套的土地面积为目的，且养殖场周围具有足够土地面积全部消纳低浓度沼液，并且有一定的土地轮作面积的情况；模式Ⅲ工艺用于能源需求不高且沼液和沼渣无法进行土地消纳，废水必须经处理后达标排放或回用的情况。

结合项目选址周边耕地条件及上述分析，本项目参照模式Ⅲ，废水处理工艺采用“固液分离+水解酸化+两级A/O+高级氧化+物化深度处理”的处理工艺，废水经处理达标后，采用罐车运输的方式，运送至配套茶园、板栗园和农田用于灌溉施肥，不外排。污水处理站污泥收集后进入堆肥车间好氧发酵处理后，得到有机肥基料外售。该处理工艺实现了猪场自身产粪（污）的全部消化和资源综合利用，使粪便和废水变废为宝，取得了良好的经济效益与生态效益。

(2) 污水处理站的构筑物

本项目废水处理工艺为“固液分离+水解酸化+两级 A/O+高级氧化+物化深度处理”，工艺各系统的组成和功能见下表。

表 9.2-1 项目污水处理站各系统组成和功能

序号	工段	构筑物	功能
1	预处理工段	格栅渠	通过机械格栅拦截大的悬浮物，彻底去除养猪废水中的毛发、粪便等大的污染物。
2		集污池	收集各生产线产生的废水，然后送至固液分离机处理。
3		固液分离	将废水中 SS 予以去除（包括猪毛、较大的饲料颗粒物以及较大的猪粪颗粒），降低后续处理负荷及泵浦污堵风险，分离出来的粪渣外运处理，分离后的废水进入调节池。
4		絮沉	投加絮凝剂把废水中的 SS 进一步去除。
5		调节池	经过预处理后的废水首先收集至调节池，调节池容积较大。
1	厌氧工段	水解酸化	将大分子有机物分解为小分子有机污水，降低后续 AO 生化的难度及降解污水中有机物质的负荷。主要去除废水中大部分 COD。
1	好氧工段	二级 A/O	脱氮除磷，降解部分 COD。两级 AO 工艺一体式活性污泥系统是基于先进的同步硝化反硝化脱氮理论为基础的高效一体化生物处理系统。半地下钢混结构。
2		二沉池	泥液分离，将好氧细菌形成的好氧菌体及死亡脱落的 SS 予以去除，可以优化混凝/絮凝系统的处理环境和处理效果，减少药剂的用量。半地下钢混结构。
1	深度处理工段	强氧化反应	通过加入氧化药剂 FeSO_4 、 H_2O_2 把难以生物降解 COD 深度处理。半地下钢混结构。
1	物化深度处理	混凝反应池	向废水中投加石灰乳，在一定的 pH 条件下，石灰中的钙盐会与磷酸根形成磷酸钙，磷酸钙难溶于水，在碱性条件下回在水中沉淀，再向废水中投加 PAM 絮凝剂可以让磷酸钙形成大颗粒的矾花，易于沉淀，达到去除废水中的磷的目的。半地下钢混结构。
1	污泥脱水工段	污泥浓缩池	利用重力作用，浓缩生化污泥及絮凝沉淀污泥，上清液回流进中间池，浓缩后的污泥进入叠螺机。

(3) 污水处理效果分析

本项目经过项目污水处理站处理过的废水中含主要污染物有 BOD_5 、COD、氨氮等，属于高浓度有机废水，由表 4.4-3 本项目废水处理系统各单元处理效果表可知，项目综合废水经自建污水处理系统处理后，出水水质可以达到《农田灌溉水质标准》（GB5084-2005）水作标准及《畜禽养殖业污染物排放标准》（GB18596-2001）。综上分析，废水经“固液分离+水解酸化+两级 A/O+高级氧化+物化深度处理”处理达标后，废水用作配套农田的农灌，可实现资源的综合利用，项目废水处理工艺技术可行。

(4) 其他措施及要求

①项目排水系统应严格实行“雨污分流”制，完善场区内猪舍废水与职工生活污水的收集管网。污水的收集、输送系统均不得采用明沟布设，防止雨水溢满污染周边水环境。

②猪舍地板设置漏缝，尿液单独收集，干清理粪便，做到粪尿分离。

③污水处理区域设置污泥池，格栅及固液分离产生的隔渣和废水处理过程产生的污泥及时进入堆肥车间无害化处理。

④污水处理系统常用设备应配备备用件，发生故障能及时检修与更换，保证污水处理系统正常稳定运行。

⑤职工食堂应修建不小于 2m^3 的隔油池，含油废水经隔油池处理后再进入后续处理单元。

⑥为满足非施肥期（3个月，已考虑雨季的影响）废水存储的要求，本项目废水暂存池容积为 6400m^3 ，项目废水产生量为 $70.64\text{m}^3/\text{d}$ 、 $25783.12\text{m}^3/\text{a}$ ，可存储本项目3个月的废水量，并采取防渗、防雨水进入的设施，废水运输过程中应注意防泄漏。因此可以满足《畜禽养殖业污染治理工程技术规范》（HJ497-2009）6.1.2.3中规定。

9.2.2.4 粪污消纳能力可行性分析

项目营运期废水量为 $25783.12\text{m}^3/\text{a}$ ，日产生量平均 $70.64\text{m}^3/\text{d}$ ，经污水处理站处理达标后，回用于配套茶园、板栗园和农田施肥浇灌。

本项目与农胜村、临湘市兴农水稻专业合作社签订了废水消纳协议，农胜村可提供农田约300亩、茶园（板栗园）约600亩、临湘市兴农水稻专业合作社可提供农田约900亩（附件12、附图10）用于消纳本项目废水。本项目废水采用管网+罐车结合的运输方式，运送至配套茶园、板栗园和农田用于灌溉施肥，不外排。

参照《湖南省地方标准用水定额》（DB43/T388-2020）表1中用水要求，本项目所在地属于Ⅲ区（临湘市属于Ⅲ区），消纳土地主要为茶园、板栗园、农田，其中茶园、板栗园灌溉平均用水按 $162\text{m}^3/\text{亩}\cdot\text{年}$ 计，早、中稻农田灌溉平均用水按 $671\text{m}^3/\text{亩}\cdot\text{年}$ 计，本项目配套土地灌溉需水量约为 $29.87\text{万 m}^3/\text{a}$ ，远大于本项目废水量 $3.98412\text{万 m}^3/\text{a}$ ，故项目的废水经深度处理用于配套茶园、板栗园和农田施肥是可行的，可做到不外排水环境。

本项目配套农田灌溉需水量约为 $7\text{万 m}^3/\text{a}$ ，远大于本项目废水量 $12414.75\text{m}^3/\text{a}$ ，故项目的废水经深度处理用于配套茶园、板栗园和农田施肥是可行的，可做到不外排水环境，根据本环评章节7.2.2分析，本项目签订的废水消纳土地的粪污承载能力可满足本项目废水的消纳。项目经污水处理站处理后的污水暂存于废水暂存池，消纳地需要灌溉施肥时，采用罐车运输到茶园、板栗园和农田，茶园、板栗园和农田拟通过设置灌溉管网消纳废水。通过以上分析可知，项目废水去向明确，用于茶园、板栗园和农田灌溉施肥具有可行性。

环评要求企业应制定科学合理的施肥制度，严格按照当地土壤承纳能力实施施肥，防治任意施肥造成的磷素污染地下水和土壤，造成土壤盐碱化。

综上，本项目无废水外排，项目采取的污粪处理工艺切合当地实际情况，工艺技术成熟，运行成本低，废水可以完全实现就地消纳，所采取的废水污染防治措施在技术经济上有效可行。

9.2.3 地下水污染防治措施及可行性分析

本项目产生的废水主要为养殖废水和员工生活污水，经管道收集后自流至污水处理系统统一处理，其中养殖废水为高浓度有机废水，经污水处理站处理后用于周围村庄农田施肥，雨季及非施肥期暂存在场区暂存池中，为确保本区域地下水、土壤不致受到本项目污染，针对上述污染源及污染途径，建议采取以下预防措施：

（1）源头控制措施

本项目养殖区采用经环保部认定的干清粪工艺模式，猪粪由于猪的踩踏及重力作用离开猪舍进入猪舍底部的粪污储存池，日产日清，粪尿依靠重力作用直接进入污水处理系统干湿分离段进行干湿分离。本项目干湿分离后的猪粪经堆肥车间好氧发酵处理得到有机肥基料用于配套消纳土地施肥，液体经废水处理系统处理后暂存于废水储存池，施肥季节用于农田施肥，粪肥实现全部综合利用。

（2）防渗措施

根据《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016），结合本项目功能分区的特点，将场区划分为重点防渗区、一般防渗区和简单防渗区。

污染区防治防渗方案设计根据不同分区分别参照下列标准和规范：

①重点防渗区《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016）的有关要求进行设计，等效黏土防渗层 $Mb \geq 6.0m$ ， $K \leq 1 \times 10^{-7}cm/s$ ；或参照 GB18598 执行。采取的措施如下：地面采取粘土铺底，敷设 2mm 后的 HDPE 膜，再在上层铺 10~15cm 的水泥进行硬化。重点防渗区包括猪舍、污水处理系统、废水管网、管道阀门、医疗废物暂存区、沼液暂存池。

②一般防渗区根据《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016）的有关要求进行设计，等效黏土防渗层 $\geq 1.5m$ ，且渗透系数 $k \leq 10^{-7}cm/s$ 。采取的防渗措施如下：地基处理时表层 50cm 以上的夯实粘性土层（要求压实后渗透系数 $\leq 10^{-7}cm/s$ ），再在黏土防渗层上铺设厚度不小于 0.75cm 的防渗膜，再采取相应的硬化措施和防腐措施。一般防渗区主要包括厂区道路。

②对于基本上不产生污染物的简单防渗区，一般进行地面硬化，不采用专门针对地下水污染的防治措施。

可能造成地下水污染的构筑物，如猪舍、污水处理站、废水暂存池、堆肥车间及备用发电

机房这些构筑物在基础建设时需要在底层填充粘土隔水层和防渗膜，构筑物内部需要进行防渗和防腐处理。

综上分析，在落实好防渗、防污措施后，本项目污染物能得到有效处理，对地下水水质影响较小。采取以上治理措施后，可以最大程度避免项目污染物渗入地下水的可能，因此，项目地下水污染防治措施可行。

9.2.4 噪声污染防治措施及可行性分析

本项目噪声源主要为猪只叫声及污水泵类、鼓风机等设备运行时产生的噪声，根据类比调查，其源强为70~90dB(A)。

项目拟采取以下噪声防治措施：

(1) 企业在设备选型上，应选择低噪声风机、水泵设备，以防止项目运营期间产生的噪声源叠加，对区域环境产生较大影响。

(2) 对风机、水泵设备安装减振垫进行设备基础减振处理，根据噪声衰减规律分析：经基础减振（减轻振动及不固定配件摆动噪声）及隔声措施噪声衰减可以达到15~25dB(A)。

(3) 在场区周围及场内加强绿化，充分利用建筑的边角空隙土地及不规则土地进行绿化；场区绿化应结合场区与猪舍之间的隔离、遮荫及防风需要进行。可根据当地实际种植能美化环境、净化空气的树种和花草，不宜种植有毒、有刺、飞絮的植物，其噪声源强可衰减约5dB(A)。

(4) 评价要求噪声源强较高的设备，尽量往场区内部布置，因距离的原因实现噪声衰减。

(5) 降低猪的应激反应，经查阅资料，猪在饥饿、高兴、恐惧及转栏过程中会发生猪叫，猪叫声具有突发性、偶发性和非稳态性。项目在运行期采用科学饲养，降低猪由于饥饿产生的猪叫声；同时，在运营期合理设置存栏量降低因猪只过多产生的应激反应，夏季高温季节对养殖舍采用水帘风机降温，降低因高温产生应激反应；在项目生猪出栏时通过密闭的转猪通道直接进入转运车。通过以上措施，项目在运营期可有效降低猪的应激反应。

经采取以上措施，噪声可衰减约15~25dB(A)，再经一定距离衰减后，预测场界噪声满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348—2008）2类标准的要求。

9.2.5 固体废弃物处理措施及可行性分析

本项目固体废弃物的处理将遵循环境健康风险预防、安全无害以及固体废物“减量化、资源化、无害化及生态化”的原则，有效的解决集约化养殖场的环境污染问题。达到变废为宝、化害为利、综合利用的目的。该项目拟采取以下合理措施，确保固体废物不对外排放。

(1) 猪粪、污水处理站污泥处置及可行性分析

根据《畜禽养殖业污染防治技术规范》（H181-2001）要求，畜禽粪便贮存应满足以下要求：畜禽养殖场产生的畜禽粪便应设置专门的贮存设施，其恶臭及污染物排放应符合《畜禽养殖业污染物排放标准》；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；贮存设施应采用有效的防渗处理工艺，防止畜禽粪便污染地下水；贮存设施应采取设置顶盖等防止降雨（水）进入的措施。

根据工程分析，本项目猪舍猪粪采用干清粪工艺清除，并将猪场产生的猪粪及时运至阳光棚内处理后作为有机肥基料用于配套消纳土地施肥。猪舍内猪粪清运频次为日产日清。猪粪堆场设置在污水处理区东南侧，按照《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）的标准要求中相应规定，必须采取防扬撒、防流失、防渗漏等三防措施，对地面进行水泥硬化，设顶棚和围挡，避免雨水进入，地基加高10cm，达到三防要求。

干清粪工艺及其经济技术可行性分析：

本猪场采用干清粪工艺，猪粪与污水分开收集，干粪收集率达到90%以上，该工艺能从污染源头上减少排污总量。

干清粪的目的在于尽量防止固体粪便与尿及污水混合，以简化粪污处理工艺及设备，同时减少粪便污水在室外敞开贮存的时间，减少臭气污染，也为大幅度减少工程投资和运行费用、制作优质有机肥和提高经济效益打下良好的基础。因此，建设的养猪基地采用干清粪工艺，将粪及时、单独清出，不可与尿、污水混合排出，并将产生的粪渣及时运至贮存或处理场所，实现日产日清。目前这种干集清粪技术在天津、北京、上海、广西、湖南等地的一些养猪场内广泛推行，并已显示出了优越性。

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

本工程采用“漏缝地板”干清粪工艺，符合《畜禽养殖业污染防治技术政策》要求，且与其它模式相比，具有明显优势和先进性，综合比对分析，工程选取模式可行。

本项目堆肥车间采用槽式发酵无害化处理工艺，将垫料（稻壳、锯末等）和菌种充分混合铺入发酵槽中，调整物料的碳氮比及孔隙率，降低物料的含水率，再通过机械翻抛机及槽底鼓风机通风，创造好氧的发酵条件，在微生物作用下进入高温（55℃）分解阶段，发酵过程最多为30天。经好氧发酵得到的有机肥基料用于配套消纳土地施肥，不在场内进行下一步处理。

根据《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（实行）>

的通知》（农办牧[2018]2 号）第八条，“规模化养殖场干清粪或固液分离后的固体粪便可采用堆肥、沤肥、生产垫料等方式进行处理利用。固体粪便堆肥（生产垫料）宜采用条垛式、槽式、发酵仓、强制通风静态垛等好氧工艺，或其他适用技术，同时配套必要的混合、输送、搅拌、弘扬等设施设备。猪场堆肥设施发酵容积不小于 $0.002\text{m}^3 \times \text{发酵周期（天）} \times \text{设计存栏量（头）}$ 。”。本项目设计存栏量为 21600 头，则本项目发酵容积不得小于 1296m^3 ，根据建设单位提供的资料，本项目堆肥车间的占地面积为 1200m^2 ，其中发酵槽的容积为 1800m^3 ，可满足本项目猪粪及污泥的处理要求。

阳光棚建设可行性分析：

栏舍排出的猪粪、猪尿混合物经污水处理系统及固液分离后，污水处理系统污泥均送至本项目阳光棚内堆存后的有机肥基料用于配套消纳土地施肥。通过喷洒除臭剂进行除臭。同时应按照《畜禽养殖业污染治理工程技术规范》（HJ497—2009）相关规定设计，阳光棚的设计应满足下列规定：

- 1) 场内应建立收集渗滤液的收集管沟，收集的渗滤液进入污水处理系统处理；
- 2) 应考虑防渗漏措施，确保防渗系数达到 $\leq 10^{-10}\text{cm/s}$ ，不得对地下水造成污染；
- 3) 阳光棚应建设防风防雨顶棚，建设雨水排水系统。

因此，采取上述措施后，本项目养殖场产生的粪便及污水处理污泥，经无害化处理后外售，对周围环境影响较小。

（2）病死猪尸体的处置及可行性

项目病死猪交由临湘市病死畜禽无害化处理中心处理。经查《国家危险废物名录》，病死动物尸体不属于《国家危险废物名录》（2021 版）中任何一类，但根据生态环境部关于病害动物无害化处理有关意见的复函：《动物防疫法》（2015 年修正）明确要求病害动物应当按照国务院兽医主管部门的规定进行无害化处理，不得随意处置。由于法律位阶高于部门规章，因此病害动物无害化处理执行《动物防疫法》（2015 年修正）的有关规定，本项目病死猪在冷库暂存后定期送往临湘市病死畜禽无害化处理中心。

临湘市病死畜禽无害化处理中心位于临湘市五里牌街道火炬村、长安街道办事处杨田村，现已建成投产运行，采用封闭自动化加温灭菌化制处理工艺处理病死畜禽，一期日处理量为 4t/d ，现已建成投产；能满足临湘市畜禽生产、经营、屠宰、加工等过程发生的死亡或检出有害动物；同时，配套冷库，能够应对突发动物疫情发生时的大批病死动物处理需求。本项目建成后，病死猪尸体及时送该处置中心进行处置，同时按照要求在场区内粪污处理区内设一个冷柜，后续处理由临湘市病死畜禽无害化处理中心负责；该处置措施是可行的。

（4）医疗废物处置及可行性

猪只防疫会产生废药瓶、过期药品、针头等医疗废物，应按照《医疗废物管理条例》（国务院令 380 号）有关要求处置。具体实施情况如下：

①医疗废物的暂时贮存设施、设备，不得露天存放医疗废物。

②医疗废物的暂时贮存设施、设备，远离人员活动区以及生活垃圾存放场所，并设置了明显的警示标识和防渗漏、防鼠、防蚊蝇、防蟑螂、防盗以及预防儿童接触等安全措施。

③医疗废物的暂时贮存设施、设备定期消毒和清洁。

④根据就近集中处置的原则，及时将医疗废物交由医疗废物集中处置单位处置。

建设单位拟在场区内设危废暂存间，废药瓶、过期药品将定期交由有相关危险废物处置资质的单位处理，废针头高温蒸煮后重复利用。

危废暂存间须满足《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597）要求设计施工建设、做好防雨淋、防流失、防渗漏，基础要做防渗处理。危险废物堆放应根据危险废物的性质和形态采用不同大小和不同材质的密闭容器进行包装，所以包装容器要足够安全，并经过周密检查。堆放过程中按危险废物的性质分类堆放，并贴有危险废物警示标识。

危险废物临时贮存应注意以下几点：

①应使用符合标准的容器盛装危险废物，容器及其材质应满足相应的强度要求。

②装载液体、半固体危险废物的容器内须预留足够空间，容器顶部与液体表面之间应保留 100mm 以上的空间；

③容器表面必须粘贴符合标准的标签（见《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）附录 A）；

④危险废物临时贮存场所的地面和裙脚要用坚固、防渗的材料建造，建筑材料必须与危险废物相容；贮存场所需设液体收集装置、气体导出口及气体净化装置；贮存设施应注意安全照明等问题；贮存装载液体、半固体危险废物容器的地方，必须有耐腐蚀的硬化地面且表面无裂隙；该贮存场所的地面与裙脚围建一定的空间，该容积不低于堵截最大容器的最大储量或总储量的 1/5；不相容的危险废物分开存放，并设有隔离间。具体设计原则参见《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）。

⑤危废临时贮存场所周围要设置防护栅栏，并设置警示标志。贮存所内配备通讯设备、照明设备、安全防护服装及工具，并有应急防护措施。

⑥在日常管理中，应设置专人加强对危废暂存间的管理，出现问题及时解决，避免形成二次污染，对工作人员应进行专业培训，熟知各项固废知识，同时制定有关管理制度，并记录危

险废物产生、储存、处置情况。

经采取上述措施，固体废物均得到合理处置，不会对环境造成二次污染，措施可行。

（5）生活垃圾处置及可行性

生活垃圾若不及时清理、外运处置，随地分散堆放将影响厂区环境卫生。生活垃圾中有机质含量较高，若堆积长久，将发酵腐败，特别是高气温、高湿度季节，极易挥发释放出有毒有害气体和散发恶臭，并孳生老鼠、蚊蝇等，传播细菌、疾病，危害人体健康，影响环境空气质量。因此，厂区内生活垃圾将统一经分类收集、定点存放在垃圾箱中，委托当地环卫部门统一清运处理。

综上所述，在落实以上固体废物污染防治措施、加强环境管理的前提下，项目的各项固体废物均可达到妥善处置，不会对环境产生二次污染。

9.2.6 土壤污染防治措施可行性分析

1、源头控制措施

（1）采用干清粪工艺，控制冲洗废水用量，减少废水量。

（2）对建构筑物、管道、设备、粪污储存及处理设施采取防渗漏、防溢流等相应的措施，以防止和降低污染物的跑、冒、滴、漏，将污染物泄漏的环境风险降到最低程度。

2、过程防控措施

项目猪舍、污水处理站及堆肥车间等均采取相应的防渗措施，以防止土壤环境污染。通过以上措施，项目对土壤环境影响不大，因此项目土壤污染防治措施可行。

9.2.7 养殖场防疫措施分析

（1）防疫管理及要求

畜禽传染病是畜牧业的大敌，它制约了畜牧业的发展，还有一些人畜共患病和寄生虫病（如狂犬病、炭疽、结核、布氏杆菌病、猪囊尾蚴病、旋毛虫病），会给人们健康带来威胁，因此控制疫病对于畜牧业生产和保护人民健康都具有重要的意义。国家颁布了《动物防疫法》、《家畜家禽防疫条例》等法律法规，规定了“预防为主”的畜禽防疫方针。

① 畜禽传染病及其传播途径

引起动物传染病的病原体主要是细菌、病毒和寄生虫。病原体在患病动物体内生长繁殖，并不断向体外排除病原体，通过多种途径传给更多的易感动物，使疾病流行起来。传染源、传播途径和易感动物是传染病发生的三个基本条件，三者缺一传染病都不会发生。

传播途径分为直接接触传染和间接传染。直接接触传染包括交配和啃咬等方式，最为典型

的例子就是狂犬病。间接传染通过饲料饲草、饮水、空气、土壤、中间宿主、饲养管理用具、昆虫、鼠类、畜禽及其他野生动物粪便等方式。

病畜病禽排出的粪尿和尸体中含有病原菌会造成水污染引起传染病的传播和流行，不仅危害畜禽本身也危及人类。猪丹毒、副伤寒、马鼻疽、布鲁氏菌病、炭疽病、钩端螺旋体病和土拉菌病都是水传疾病，口蹄疫、鸡新城病也可以经胃肠道传播。

②防疫卫生措施

结合项目特点，评价要求采取如下措施以加强养殖区的环境管理和疾病传播的预防措施：

a、严格“三区分离”制度，将办公区、养殖区和粪污处理处置区分离开来，防止交叉污染。

b、商品猪出场设置专门出猪台，避免购猪人员和车辆进入养殖区。养殖区设置净道和脏道，并能够保证物流畅通，净道主要运输饲料和由饲养员和兽医等通行；脏道主要作为粪污运输通道，为避免交叉污染，粪污通过必须避开养殖区进入粪污区，即在养殖区外设置专门通道用于粪污输送。

c、进入养殖区各出入口必须设置消毒通道，出入车辆必须经消毒通道进行消毒处理，消毒通道应设置门楼和防水堰，防止雨水大量进入导致消毒液外溢污染；主场区门口设置消毒室，入区人员包括饲养员、兽医、管理员及一切外来人员必须经消毒室进行消毒处理，消毒时间不小于5分钟。在养殖区设置饲养员休息室，尽量避免饲养员经常出入养殖区，减降病菌交叉污染的几率。

d、设置职业兽医和外事专干，外事专干员应能够保证与农、畜、环保等部门的经常沟通与交流；兽医室应配备专门防疫设备和通信装置，以保证兽医能够及时掌握养殖行业疾病防治和传播最新信息，做到防患于未然。

e、《畜禽养殖业污染防治技术规范》（HJ/T81-2001）规定，养殖场场区、畜禽舍、器械等消毒应采用环境友好的消毒剂和消毒措施，防止产生氯代有机物及其它的二次污染物。

9.2.8 生态恢复措施

9.2.8.1 原则

（1）在规划设计前要对猪场的自然条件、生产性质、规模、污染状况等进行充分的调查。要从保护环境观点出发，合理规划。合理地设置猪场饲养猪的类型、头数，从而优化猪场本身的生态条件。

（2）猪场的绿化规划是总体规划的有机组成部分，要在猪场建设总规划的同时进行绿化规划。要本着统一安排、统一布局的原则进行，规划时既要有长远考虑，又要有近期安排，要

与全场的建设协调一致。

(3) 绿化规划设计布局要合理，以保证安全生产。绿化时不能影响地下、地上管线和车间生产的采光。

(4) 在进行绿化苗木选择时要考虑各功能区特点、地形、土质特点、环境污染等情况。为了达到良好的绿化美化效果，树种的选择，除考虑其满足绿化设计功能、易生长、抗病害等因素外，还要考虑其具有较强的抗污染和净化空气的功能。在满足各项功能要求的前提下，还可适当结合猪场生产，种植一些经济植物，以充分合理地利用土地，提高整场的经济效益。

9.2.8.2 绿化措施

(1) 场区隔离带的设计：场内各区，如养殖区、生活区及行政管理区的四周，都应设置隔离林带，以起到防疫、隔离、安全等作用。

(2) 场区道路绿化：宜采用乔木为主，乔、灌木搭配种植。

(3) 对于养殖区内的猪舍，不宜在其四周密植成片的树林，而应多种植低矮的花卉或草坪，以利于通风，便于有害气体扩散。

(4) 行政管理区和生活区：该区是与外界社会接触和员工生活休息的主要区域。该区的环境绿化可以适当进行园林式的规划，提升企业的形象和优美员工的生活环境。为了丰富色彩，宜种植容易繁殖、栽培和管理的花卉灌木为主。

服务期满后土地复垦要求：

(1) 所占地的用途为修建养猪场，硬化区域有猪舍、污水处理站、粪污堆肥车间、生活区等，工程完工后即可恢复到原使用要求，不会对现有土地改变原貌、损毁。复垦过程没有难度，对自然环境不会造成破坏。

(2) 项目在生产建设活动中，因挖损、塌陷、压占等造成破坏土地的，必须根据《土地法》和《土地复垦条例》，采取整治措施，使其复垦到原用途。

(3) 在拆除彩钢房、砖墙建筑及地下建构筑物后，必须用机械把地面的混凝土层清除，再用犁地机械将土地翻整，以保证其原始用途。

(4) 复垦的目标是使所占土地达到可耕种的要求，不会改变现有的土地样貌、格局或原本具有的生产能力，项目服务期满后恢复至原有的地形地貌或比原有更改善的状况；恢复原有土地功能，与周围地形地貌相符。

(5) 建设单位在组织复垦时，必须报所占用土地的村委会实施监督。达到原耕作条件或恢复到原用途，报经县级国土资源局验收合格后，应将土地复垦费交还原承包户。

十、环境经济损益分析

10.1 环保投资估算

本项目总投资 9000 万元，其中环保投资为 300 万元，占项目总投资的 3.3%。本项目环保投资一览表见下表。

表10.1-1 项目环境保护投资一览表

工程阶段	投资项目		内容	预期治理效果	投资(万元)
施工期	废水		临时沉淀池（10m ³ ）、简易厕所	/	2
	废气		围挡、地面硬化、洒水等	/	20
	固废		垃圾桶、表土暂存场所	/	2
	噪声		隔声、减震等措施	/	10
营运期	废水	生活废水、养殖废水	养殖废水与生活污水一起经“固液分离+水解酸化+两级 A/O+高级氧化+物化深度处理”处理，包括集粪池、固液分离机、污水处理池、废水暂存池（1 个，容积为 6400m ³ ）等；雨污分流；防渗、防雨、防溢的“三防”措施	出水满足《农田灌溉水质标准》（GB5084-2005）水作类标准及《畜禽养殖业污染物排放标准》（GB18596-2001），回用于农田、茶园、果园施肥灌溉	120
	废气	猪舍恶臭	控制饲养密度、饲料中添加 EM 剂、及时清理粪尿、对猪舍喷洒除臭剂、加强通风、通风口设置吸附装置	满足《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）排放浓度限值，臭气浓度满足《畜禽养殖业污染物排放标准》（GB18596-2001）	50
		污水处理站恶臭	污水处理站区域喷洒除臭剂，四周绿化		5
		堆肥车间恶臭	喷洒生物除臭剂，堆肥表面采用沸石和过磷酸钙铺盖在堆体表面，可减少氨的挥发损失以抑制恶臭		5
		备用发电机尾气	自带净化装置净化后，经排气筒高于屋顶排放	《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）无组织排放浓度限值	0
		食堂油烟	设置油烟净化装置，油烟净化效率 60%，引至楼顶排放	油烟排放浓度满足 GB18483-2001《饮食业油烟排放标准（试行）》小型餐饮标准要求	1
	噪声	猪叫声，机械设备、运输车辆	保证满足猪只饮食需要；减少外界噪声等对猪舍的干扰；减振、消声、隔声；加强场区绿化	《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 2 类标准	10
	固体	猪粪、污水处理站污泥	经槽式好氧堆肥制成有机肥基料用于配套消纳土地施肥	《畜禽养殖业污染防治技术规范》(HJ/T81-2001)中病	10

	废物	病死猪	经冷柜收集后，交临湘市病死畜禽无害化处理中心处理	死畜禽尸体的处理与处置要求；满足《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及其修改单要求	30
		废针头	暂存于危废暂存间，高温蒸煮后重复利用		5
		废药瓶、过期防疫药品	暂存于危废暂存间，定期交由有资质单位处置		
		生活垃圾	垃圾桶收集，集中送环卫部门处理	满足《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）标准要求	1
	地下水	地下水保护	分区防渗，定期跟踪监测水井	确保废水不会渗入土壤污染地下水	10
环境管理			制定环境管理体系，加强环境管理	/	1
环境监测			制定环境监测计划，定期监测	/	5
生态			植树种草，加大绿化面积，绿化率不低于15%	/	3
合计			/	/	300

10.2 环境影响经济损益分析

环境经济损益分析的主要任务是衡量建设项目要投入的环境投资所能收到的环境保护效果，本评价环境经济损益分析主要研究工程环境经济损益情况，除需计算用于控制污染所需投资和费用外，还要同时核算可能收到的环境与经济效益。

10.2.1 分析方法

以调查和资料分析为主，在详细了解项目的下程概况、环境投资及施工运行各环节环境影响的程度和范围的基础上，运用相应的计算方法进行经济损益定性或定量估算，建立经济指标进行分析，对经济参数进行确定，通过货币的表现形式来评价。

费用一效益分析是最常用的环境损益分析方法和政策方法。利用此方法对建设项目，进行分析将有利于正确分析项目的可行性，这里所指的费用，项目口投资仅是投资的一部分，而效益包括经济效益、社会效益和环境效益。它们的关系为：费用=生产成本+社会代价+环境损害、效益=经济效益+社会效益+环境效益。

根据《拟建项目环境保护设计规定》中的有关条款和有关环境保护法规，本项目在建设过程中注重环境保护和污染防治工作，拟采用一些必要的工程措施，并计划投入一定的资金予以实施。

关于建设项目的环境经济损益分析，国内目前尚无统一标准。此外，项目所排污染物作用

于自然环境而造成的经济损失，其过程和机理是十分复杂的，其中有许多不确定因素。而且，许多因环境污染而造成的经济损失和由于污染防治而带来的环境收益，较难计量或是很难准确以货币形式来表达。为此，本报告在环境损益分析中，对于可计贵部分给予定量表达，其它则采用类比分析方法予以估算，或者是给予忽略。因此，本章节分析的结果，只能反映一种趋势，仅供参考。

10.2.2 环境经济损失

（1）噪声影响经济损失

有关噪声影响的人群调查以及流行病学研究发现，在我国，生活在70dB（A）以上环境中居民的人均医疗费用比70dB（A）以下的同类地方高；噪声级在70dB（A）以上环境的居民有66.7%睡眠受到干扰，而睡眠受到干扰的职工会表现出生产效率有所下降。根据前面的噪声预测结果，在采取降噪措施前，本项目昼夜间噪声值均未达到70dB（A），因此本项目的建设不会引起噪声影响经济损失。

（2）环境空气影响经济损失

项目运营期废气主要为养殖场恶臭气体。营运期项目的环境空气影响主要表现在场区产生的恶臭气体使周围居民的空气环境质量有所下降，有可能对居民健康产生一定的影响。

但是目前尚无环境空气影响经济损失的定量计算方法，环境空气影响造成的损失还难以直接用货币衡量，因此，以下将对环境空气影响损失进行定性分析。

恶臭的成分十分复杂，因家畜的种类、清粪方式、日粮组成、粪便和污水处理等不同而异，有机成分是硫醇类、胺类、吡啶、挥发性有机酸、酚类、醛类、酮类、醇类以及含氮杂环化合物等，无机成分主要是 NH_3 和 H_2S 。

本项目建设后，猪舍养殖、粪污处理等过程会产生恶臭气体，通过注意场区卫生、及时冲洗、添加除臭剂等措施可最大限度的减少恶臭气体的排放，另外利用场区内绿化植物及场区外大面积的农田吸收，对周围居民的影响可降至最低。

（3）水环境影响经济损失

营运期本项目产生的污水主要是养殖废水和职工生活污水，全部通过管道输入污水处理站统一处理，之后作为农肥施肥周边农田，因此对环境的影响非常有限。在此，不再估算水污染造成的经济损失。

（4）生态环境影响经济损失

本项目的建设将破坏现有农田生态系统，铲除场区现有植被，使得现有植被的经济能力消

失，但是项目建成后，新的系统会产生更好的经济效益，对原有生态环境的经济损失做出补偿。

10.2.3 环境经济效益

建设项目采取的废气、废水、噪声等污染治理及清洁生产等措施，达到了有效控制污染和保护环境的目。建设项目环境保护投资的环境效益表现在以下方面：

（1）废气治理环境效益：废气采用设置生物除臭装置、喷洒除臭剂、油烟净化装置，设置卫生防护距离等方式进行处理，废气可稳定达标排放，对周边大气环境影响较小。

（2）废水治理环境效益：建设项目废水经厂区污水处理设施处理后，废水用于灌溉，不排放，对周边水环境影响较小。

（3）噪声治理环境效益：建设项目在选用设备时尽量选用低噪声的先进设备，关键部位加胶垫以减少振动并设吸收板或隔音板以减少噪声，这样明显减少噪声对厂界的影响，改善了工作环境。噪声治理措施落实后可确保厂界噪声达标，减小对周边居民点的影响。

（4）固废处置的环境效益：建设项目产生的固体废弃物全部经妥善处置，减少了固废外排对周围环境和土壤的污染。

由此可见，建设项目在设计中严格执行各项环保标准，针对生产中排放的“三废”采取了有效的处理措施，实现达标排放。废气处理、废水处理、噪声治理、固废处置处理措施可行，环保工程投入的环境效益显著，体现了国家环保政策，贯彻了“达标排放”的污染控制原则，达到保护环境的目的。

10.2.4 社会效益分析

近年来，湖南省岳阳市市委、市政府着眼于农业增效、农民增收、农村经济增长，狠抓优质生猪生产，大力推进生猪标准化养殖小区建设，使生猪产业化得到迅猛发展，养猪业已成为岳阳市农业经济支柱产业之一。该项目的实施会对岳阳市的农业发展起到积极作用。

首先，该项目的建设是为了缓解当前全国生猪及猪肉供应紧张的局面。发展规模化养猪小区，能最大限度地满足市场供应，丰富城市居民的菜蓝子，抑制市场物价上涨的势头，对于缓解当前猪肉市场供应紧张的局面有着积极的意义。

其次，该项目的建设可以促进当地农业结构调整，充分利用闲置资源。项目区位于临湘市竹峪村，发展养殖业可以让这一地区的资源得到最大限度的利用，对于促进该村农业结构调整有着重大意义。

再者，项目建成后，将极大地提高全市生猪生产水平和产品质量，增强了市场竞争力，为岳阳市形成优质猪品牌优势提供了保障。同时，还有利于增加当地农民的经济收入，加快农民

脱贫致富奔小康的步伐。

最后，该项目的实施，将辐射带动周边植业和加工贸易业的发展，有利于增加当地劳动就业机会，扩大农村剩余劳动力的转移。

总之，该项目的实施具有良好的社会效应。

10.2.5 生态效益分析

项目完成后，养殖场将建成以养殖业为主体，粪肥为基础的生态养殖模式，促进物质能量良性循环的生态养殖场，明显改善区域内农业生态环境，有利农业可持续发展。

土壤长期大量使用化肥，不仅导致土壤板结，土壤肥力下降，而且对环境和农作物产生污染。项目投产后，提供优质有机肥基料，可减少化肥、农药用量，改善土壤理化性状。同时利用废水节约水资源的利用，废水本身具有防治病虫害的作用，能提高作物品质，有利于农作物增产、增收，促进农作物增产、增收，有利生产无公害农产品，保障食品安全。

10.3 分析结论

综合以上分析，项目具有较好经济、环境和社会效益，它的建成，将能够拉动地方经济的快速发展；废物资源化利用，将促进人类与社会的和谐发展。

十一、环境管理与监测计划

11.1 环境管理

11.1.1 环境管理的目的

环境管理工作就是要保证决策中的方针和目标在预期内实现，并协调解决实现目标过程中的具体问题。为了正确处理发展生产与保护环境的关系，全面贯彻国家的环保法规与政策，应根据当地环保部门对本区域环境质量的要求，通过控制污染物排放的科学管理，促进企业原材料及能源的合理消耗，降低成本，最大限度地减少污染物的排放，提高企业的社会、经济、环境效益。在环境保护工作中，管理和治理是相辅相承的。为此，企业必须建立环境保护机构，制订全面的、长期的环境管理计划。

11.1.2 环境管理机构与职能

（1）机构设置

根据《建设项目环境保护设计规定》，新建、扩建企业应设置环境保护管理机构，负责组织、落实、监督本企业环保工作，因此，本工程需建成相应的管理机构，以落实和实施环境管理制度。

环境管理体系是企业生产管理体系的重要内容之一，其目的在于发展生产的同时节约能源、降低原材料的消耗，控制污染物总量排放，减少对环境的影响，有利于清洁生产促进法的实施。环境管理的实施能够帮助企业及早发现问题，降低生产成本，为企业创造更好的经济效益和环境效益，树立良好的社会形象。结合本工程实际，建议企业设置专职负责环境管理工作的部门，直接归属厂长领导，统一进行环境管理和安全生产管理。

环保管理人员应具备生产管理经验和环保基础知识和清洁生产知识，熟悉企业生产特点，由责任心、组织能力强的人员担任；同时在各车间培训若干有经验、责任心强的技术人员担任车间兼职环保管理人员，以随时掌握企业生产状况和各项环保设施的运行情况，同时也有利于环保措施的落实。

（2）环境管理职能

①督促、检查本企业执行国家有关环境保护方针、政策、法规及企业环境保护制度，贯彻执行“三同时”的规定，并参加有关方案的审定及竣工验收工作；

②根据项目生产特点和产污情况，制定全厂环境管理办法，按照国家和当地的有关规定，

制定全厂污染综合防治的经济技术原则，制定切实可行的环保管理制度和条例；

③负责组织企业污染源调查，并按月或季度编写企业环境质量报告；

④把污染源监督和“三废”排放纳入日常管理工作，并落实到车间、班组和岗位；

⑤按照责、权、利实行奖罚制度，对违反制度的行为根据情节给予处罚，对有功人员给予奖励；

⑥收集、整理和推广环保技术和经验，组织对本企业环保人员的培训和环保技术情报的交流，推广国内、外先进的污染防治技术和经验，对运行中出现的环保问题及时解决；

⑦配合上级环保主管部门，贯彻落实有关环保法规和规定；

⑧负责本企业污染事故的调查和处理；

⑨做好环境统计工作，建立环保档案；

⑩与有关组织合作，积极开展清洁生产活动，广泛开展环保宣传教育活动，普及环境科学知识。

11.1.3 环境管理要求

（一）施工期的环境管理

施工期的环境管理包括施工管理队伍中环境管理机构的组成和任务、施工方案的审查、施工期环境监察制度的建立和施工结束后有关污染控制方面的验收内容。施工期环境管理监察小组的成员包括：施工单位的环保监察员、监理工程师和建设单位的环境管理人员。施工期施工场地内外有关施工活动的各项污染防治措施的实施均由施工单位负责，由工程监理单位和建设单位进行检查、监督。项目所在地区的环保局审核实施的结果。

监督、检查和审核从设计阶段开始，建设单位、上级主管部门和政府环境保护管理部门要对施工设计方案进行审核，审核是否达到了国家有关条例和规范的要求，检查是否符合国家的有关法规。

在项目施工的招标阶段，由建设单位根据现行的环境保护法规、条例和标准对施工期的环境保护提出要求，要求施工投标单位制定的施工组织计划中有控制环境污染的具体措施，控制措施经过评审符合要求的，才有中标资格。施工单位与建设单位签订的合同中要有防治污染的条款，并规定具体的控制指标和对违背条款责任方的处罚。工程承包费用中包括进行污染控制的费用。

施工监理单位负责进一步审查施工单位的施工技术措施是否符合国家有关的法规和要求，是否符合工程设计方案的环境保护目标，必要时协助施工单位进行修改和补充。在施工进行期

间，监理工程师按照措施的要求监督检查施工方案的执行情况。如果采用的技术措施不能达到预期的污染控制效果，将由环境监督机构的成员在一起协商修改控制措施。

施工单位负责对员工进行环境保护法规和控制技术措施方面的培训，对施工人员进行考核内容应包括环境保护法规、有关条例要求、污染控制设施操作技术、污染事故应急措施等方面的内容。

(二) 营运期的环境管理

(1) 负责监督检查有关环保法规、条例的执行情况，以及生产过程中关于环境保护的规章制度的执行情况；

(2) 监督各项污染控制措施的执行、污染事故防治条例的实施和污染处理设施运行效果的检查；

(3) 职工环境保护培训和对外环境保护宣传；

(4) 负责调查处理污染投诉和污染事故，记录处理过程，编写调查处理报告；

(5) 协助地方环保局进行生产过程的环境监督和管理；

(6) 领导并组织公司的环境监测工作，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；

(7) 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，确保治理设施常年正常、安全运行；

(8) 制定各车间的污染物排放指标，定时考核和统计，确保全厂污染物排放达到国家排放标准和总量控制指标；

(9) 负责环境监控计划的实施。

(10) 规范排污口

在厂区“三废”及噪声排放点设置明显标志，标志的设置应执行《环境保护图形标志排放口（源）》（GB15562.1-1995）及《环境保护图形固体废物贮存（处置）场》（GB155622-1995）中有关规定。排放口图形标志见下表。

表11.1-1 排污口环境保护图形标志

		
排气筒	噪声源	固废堆放场所

11) 危废标志管理

企业应完善危险废物标志管理，在危废暂存处挂警示牌，在收集容器上贴图形标志。危废

图形标志见下表。

表 11.1-2 危险废物暂存场标志

场所	危险废物
图形符号	

11.2 环境监测

11.2.1 环境监测机构

环境监测是项目运营期的一项重要环境保护措施，通过监测计划的实施，可以及时地掌握企业的排污状况和变化趋势；通过对监测结果的分析，可以了解到项目是否按计划采取了切实可行的环保措施，并根据实际情况提出相应的补救措施；通过环境监测取得的实测数据，为当地环保部门执法检查提供基础资料。此外，环境监测计划每年应进行回顾对比，掌握年度变化情况，及时调整计划。运营期的环境监测工作可委托地方环境监测单位监测，并做好监测数据的报告和存档。

11.2.2 环境监测管理计划

本工程的运营期环境监测计划应包括两部分：一为竣工验收监测，二为运营期的常规监测计划。竣工验收监测：建设项目投入试生产后，建设单位应及时组织对项目配套建设的环境保护设施进行竣工验收，委托有环境监测资质的单位对建设项目竣工环境保护验收监测，并编制竣工验收监测报告，公开相关信息，将验收报告以及其他档案资料存档备查后，项目才能正式投入运营。根据《排污许可证申请与核发技术规范 畜禽养殖行业》（HJ1029-2019），本报告提出以下常规环境监测计划：

表11.2-1 运行期污染源监测计划表

项目	监测点	监测项目	监测频率	执行标准
无组织废气	厂界上风向 1个参照点、下风向 3个监控点	H ₂ S、NH ₃ 、臭气浓度	一年一次	H ₂ S、NH ₃ 排放执行《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）中的相关标准限值；臭气浓度（无量纲）排放执行《畜禽养殖业污染物排放标准》（GB18596-2001）中表7恶臭污染物排放标准
废水	污水处理站出口	pH值、COD _{Cr} 、 BOD ₅ 、NH ₃ -N、TN、	一年一次	《农田灌溉水质标准》（GB5084-2005）水作类标准及《畜禽养殖业污染物排放

		TP、粪大肠菌群		标准》（GB18596-2001）
噪声	厂界四周外 1 米处	噪声	每季度一次	《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中的 2 类标准

表 11.2-2 环境质量监测计划

项目	监测点	监测项目	监测频率	执行标准
环境空气	项目下风向居民点	H ₂ S、NH ₃	每年一次	/
地表水	项目西侧农灌渠	pH、COD _{Cr} 、BOD ₅ 、氨氮、SS、总磷、粪大肠菌群、总氮	每年一次	《农田灌溉水质标准》（GB5084-2005）水作类标准
地下水	项目所在地下游、种植地附近	pH、耗氧量、氨氮、硫酸盐、氯化物、硝酸盐、亚硝酸盐、细菌总数、铁、锰、硫化物	每年一次	《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）中Ⅲ类标准

11.3 总量控制

11.3.1 总量控制的原则

实施污染物排放总量控制是改善环境质量的重要措施之一。国家提出的“总量控制”实际上是区域性的，当局部不可避免的会增加污染物排放时，应对同行业或区域内进行污染物排放量削减，使区域内污染源的污染物排放负荷控制在一定的数量内，使污染物的受纳水体、空气等的环境质量可达到规定的环境目标。

目前，我国实施污染物排放总量控制的基本原则是：由各级政府层层分解、下达具体控制指标；对扩建和技改项目，必须首先落实现有工程的“三废”达标排放，并以新带老，尽量做到增产不增污；对确实要增加排污总量的新建和扩建项目，可经企业申请，由当地政府根据当地的环境容量条件，从区域控制指标调剂解决。

11.3.2 总量控制因子

根据《湖南省“十三五”主要污染物减排规划》，湖南省实行污染浓物排放总量控制的污染物共四种分别是：二氧化硫、氮氧化物、化学需氧量、氨氮。

根据工程分析，本项目在营运期过程中产生废水、废气、固体废物和噪声，受到控制的污染物主要为废水中的化学需要量（COD）、氨氮（NH₃-N）及废气中的二氧化硫（SO₂）、氮氧化物（NO_x）。

11.3.3 总量控制指标

（1）废水

项目废水经自建污水处理站处理后，全部用于农田施肥，全部综合利用、不外排，无废水

总量控制指标。

（2）废气

项目废气主要为恶臭，无组织排放，无废气总量控制指标。

因此，本项目无总量控制指标。

11.4 环保设施“三同时”竣工验收计划

根据《建设项目环境保护管理条例》（国务院令 682 号，2017.10.1 实施）中“第三章 环境保护设施建设”的相关规定要求：“建设项目需要配套建设的环境保护设施，必须与主体工程同时设计、同时施工、同时投产使用。”，“建设单位应当将环境保护设施建设纳入施工合同，保证环境保护设施建设进度和资金，并在项目建设过程中同时组织实施环境影响报告书、环境影响报告表及其审批部门审批决定中提出的环境保护对策措施。”，“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。建设单位在环境保护设施验收过程中，应当如实查验、监测、记载建设项目环境保护设施的建设和调试情况，不得弄虚作假。除按照国家规定需要保密的情形外，建设单位应当依法向社会公开验收报告。”自 2017 年 10 月 1 日起由建设单位自主开展建设项目废水、废气、噪声污染防治设施竣工环境保护验收，在《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》修改完成前，依法由环境保护主管部门对建设项目的固体废物的污染防治设施进行验收。

根据《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》（国环规环评[2017]4 号）验收的一般程序与内容如下：

（1）建设项目竣工后，建设单位应当如实查验、监测、记载建设项目环境保护设施的建设和调试情况，编制验收监测（调查）报告。

（2）建设单位不具备编制验收监测（调查）报告能力的，可以委托有能力的技术机构编制。建设单位对受委托的技术机构编制的验收监测（调查）报告结论负责。

（3）验收监测（调查）报告编制完成后，建设单位应当根据验收监测（调查）报告结论，逐一检查是否存在本办法第八条所列验收不合格的情形，提出验收意见。存在问题的，建设单位应当进行整改，整改完成后方可提出验收意见。验收意见包括工程建设基本情况、工程变动情况、环境保护设施落实情况、环境保护设施调试效果、工程建设对环境的影响、验收结论和后续要求等内容，验收结论应当明确该建设项目环境保护设施是否验收合格。

（4）建设项目配套建设的环境保护设施经验收合格后，其主体工程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。

(5) 除按照国家需要保密的情形外，建设单位应当通过其网站或其他便于公众知晓的方式，向社会公开项目相关信息。验收报告编制完成后5个工作日内，公开验收报告，公示的期限不得少于20个工作日。

(6) 验收报告公示期满后5个工作日内，建设单位应当登录全国建设项目竣工环境保护验收信息平台，填报建设项目基本信息、环境保护设施验收情况等相关信息，环境保护主管部门对上述信息予以公开。建设单位应当将验收报告以及其他档案资料存档备查。

项目环保措施“三同时”竣工验收计划见下表。

表11.4-1 建设项目竣工环境保护验收一览表

类别	排放源	环保措施	验收监测点位	验收监测因子	验收标准及要求
废气	猪舍等产生恶臭气体	喷洒防臭剂、通风系统、夏季降温水帘、科学配方饲料、通风口设置吸附装置、加强绿化	厂界	H ₂ S、NH ₃ 、臭气浓度	H ₂ S、NH ₃ 执行《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)；臭气浓度执行《畜禽养殖业污染物排放标准》(GB18596-2001)
	污水处理站废气	污水处理站区域喷洒除臭剂，四周绿化	厂界	H ₂ S、NH ₃	《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)
	堆肥车间	垫料中添加菌种，喷洒除臭菌剂，加强车间通风	厂界	H ₂ S、NH ₃	《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)
	食堂油烟	油烟净化器	油烟净化器出口烟道	油烟	《饮食业油烟排放标准》(GB18483-2001)
废水	养殖废水	自建污水处理站，处理规模150m ³ /d，采用“固液分离+水解酸化+两级A/O+高级氧化+物化深度处理”工艺处理后还田，设置一座废水暂存池（兼事故池），容积6400m ³	污水处理站出口	pH值、COD _{Cr} 、BOD ₅ 、NH ₃ -N、TN、TP、粪大肠菌群	达到《农田灌溉水质标准》(GB5084-2005)水作类标准及《畜禽养殖业污染物排放标准》(GB18596-2001)后，用于浇灌施肥
	办公生活区生活污水				
地下水污染防治	猪舍区、粪污处理区	猪舍、污水处理站、废水暂存池、堆肥车间、备用发电机房采取重点防渗措施	实行分区防渗，分为重点防渗区、一般防渗区	检查与查验	《环境影响评价技术导则 地下水环境》(HJ610-2016)中分区防渗要求，重点防渗区：等效黏土防渗层Mb≥6.0m，K≤1×10 ⁻⁷ cm/s；或参照GB18598 执行一般防渗区：等效黏土层厚度≥1.5m，渗透系数k≤1×10 ⁻⁷ cm/s
		监测井监控	养殖区地下水下游方向设1	pH、耗氧量、氨氮、硫酸盐、氯	开展地下水跟踪监测

类别	排放源	环保措施	验收监测 点位	验收监测 因子	验收标准及要求
			个地下水 监测井	化物、硝酸 盐、亚硝酸 盐、细菌总 数、铁、锰、 硫化物	
固废	生活垃圾	垃圾箱收集后进入当地 农村生活垃圾收集系统	临时储运 设备	检查与查验	《生活垃圾填埋场污染 物控制标准》 (GB16889-2008)
	猪粪、污水处 理站污泥	堆肥车间(1200m ²)无害 化处理,制成有机肥基料 用于配套消纳土地施肥	堆肥车间	检查与查验	《畜禽养殖业污染物排 放标准》 (GB18596-2001)、《一 般工业固体废物贮存、 设置场污染控制标准》 (GB18599-2020)及修 改单要求
	病死猪	收集暂存于冷库 (100m ²),交临湘市病 死畜禽无害化处理中心 处理	冷库	检查与查验	《畜禽养殖业污染防治 技术规范》 (HJ/T81-2001)、符合 《病害动物和病害动物 产品生物安全处理规 程》(GB16548-2006)
	医疗垃圾	暂存于危险废物暂存间 (20m ²),定期委托有资 质的单位处理	危废暂存 间	现场查验	《危险废物贮存污染控 制标准》 (GB18597-2001)及修 改单要求
噪声	污水处理设 备、水泵、风 机等设备	减振垫、隔声、厂界绿化	项目养殖 区厂界四 周	Leq(A)	《工业企业厂界环境噪 声排放标准》 (GB12348-2008)2类标 准
生态	养殖区噪声、 恶臭	场区内及厂界植树、防护 林,绿化率不低于 15%	/	/	绿化

十二、环境影响评价结论

12.1 项目基本情况

临湘市铁家山生态养殖有限公司拟投资 9000 万元位于湖南省岳阳市临湘市坦渡镇农胜村建设临湘市铁家山生态养殖有限公司年出栏 5 万头育肥猪建设项目，项目总投资 9000 万元，总占地面积 89112m²，总建筑面积 29952m²。项目主要建设内容 12 栋猪舍、粪污处理区、办公生活区等，以及配套建设供水、储水、供电等公用工程。项目建成后存栏保育育肥猪 21600 头，年出栏生猪 50000 头。

12.2 区域环境质量现状结论

（1）环境空气现状评价结论

本项目评价范围涉及湖北省赤壁市和湖南省临湘市两个行政区，需分别判断其达标情况。

根据岳阳市生态环境局发布的临湘市环境空气质量数据，临湘市 2019 年大气污染物基本项目（SO₂、NO₂、PM₁₀、PM_{2.5}、CO、O₃）均符合《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中二级标准要求，临湘市为达标区。

根据湖北省咸宁市生态环境局发布的《全市 2020 年 1-12 月份大气、水环境质量状况》，赤壁市环境监测站例行监测数据，赤壁市 2020 年大气污染物基本项目（SO₂、NO₂、PM₁₀、PM_{2.5}、CO、O₃）均符合《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中二级标准要求，赤壁市为达标区。

由补充监测结果可知，项目各监测点 H₂S、NH₃ 各监测因子浓度能够满足《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）附录 D 表 D.1 其他污染物空气质量浓度参考限值要求，环境质量现状良好。

（2）地表水环境现状评价结论

由监测结果可知，西侧农灌渠地表水满足《农田灌溉水质标准》（GB 5084-2021）水作标准限值要求，北侧新店河及南侧水库满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中 III 类标准限值要求，周边地表水环境质量现状较好。

（3）地下水环境现状结论

由监测结果可知，项目所在区域地下水中各监测因子能够达到《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）III类标准，符合功能区划要求。

（4）声环境现状评价结论

由监测结果可知，项目周边声环境质量现状达到《声环境质量标准》（GB3096-2008）中

2 类功能区限值标准，该区域声环境现状质量良好，符合功能区划要求。

(5) 土壤环境现状评价结论

根据现状监测数据可知，项目所在区域土壤中砷、镉、铬、铜、铅、汞、镍的土壤监测结果均可以满足《土壤环境质量 农用地土壤污染风险管控标准标准》（GB15618-2018）对应的风险筛查值。

12.3 环境影响评价结论

12.3.1 施工期环境影响预测与评价结论

在本项目建设施工过程中将会对周围环境造成一定的污染影响。施工期环境影响因素主要有水土流失、施工废气、施工噪声、施工废水和施工固体废物，由于项目施工时间短，对环境的影响有限，且各污染物通过采取环评报告提出的污染防治措施后均能达标排放，项目施工期对环境的影响较小。

12.3.2 运营期环境影响预测与评价结论

(1) 大气环境影响预测及评价结论

本项目运营后，废气排放源主要有猪舍、污水处理站、堆肥车间恶臭以及食堂产生的油烟等废气。

①恶臭

本项目的卫生防护距离确定以猪舍、堆肥车间、污水处理站的边界 100m 范围计，根据现场踏勘，卫生防护距离内无敏感点。环评要求当地规划部门今后，在大气环境防护区域范围内禁止规划新建居民、学校等环境敏感目标。

综上，项目恶臭气体对周边大气环境影响较小。

②食堂油烟

食堂油烟采用油烟净化器对油烟进行处理，外排浓度小于 $2.0\text{mg}/\text{m}^3$ ，满足《饮食业油烟排放标准（试行）》（GB18483-2001）要求，处理后的烟气引至楼顶排放，对周围环境空气质量影响较小。

③备用柴油发电机尾气

本项目备用柴油发电机使用频率低，经自带净化装置处理后，排放能满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 无组织排放浓度限值，对周边环境的影响较小。

(2) 地表水环境影响评价结论

由工程分析可知，项目废水属于简单高浓度有机废水，全场废水进入污水处理站通过“固液分离+水解酸化+两级 A/O+高级氧化+物化深度处理”工艺处理后，处理后尾水达到《农田灌溉水质标准》（GB5084-2005）水作标准及《畜禽养殖业污染物排放标准》（GB18596-2001）后用于茶园、板栗园和农田施肥。本项目在正常运行状态下无废水外排，不会对周围地表水环境造成影响。非正常工况下，建设单位在场内建设1座废水暂存池（兼事故应急池），池容满足项目3个月的废水存放量，有足够时间用于污水处理系统检修，对地表水环境影响小。

（3）地下水环境影响评价结论

项目场内实行雨污分流，废水经收集后全部进入污水处理站进行处理，处理达标后的废水用于配套茶园、板栗园和农田施肥，不外排。建设单位做好污水管网、污水处理站、废水暂存池及备用发电机房等防渗措施后，项目对地下水环境影响较小。正常工况情况下，本项目的粪水不会对地下水水质造成影响。

（4）声环境影响预测与评价结论

本项目噪声源强不高，企业采取低噪声设备、减震隔声、合理布局、广种植物等防治措施后，采取以上措施后，经预测项目厂界噪声均能满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》中2类功能区限值要求，对周边声环境影响较小。

（5）固体废弃物

本项目产生的猪粪、污水处理站污泥经堆肥车间无害化处理，经好氧发酵得到的有机肥基料用于配套消纳土地施肥；病死猪交临湘病死猪无害化处理中心处理；养殖医疗废物集中收集于危废暂存间，其中针头高温蒸煮消毒后重复利用，其余医疗废物定期交有资质单位处置；生活垃圾按当地环卫部门要求进行处理。建设项目产生的固体废物均得到了妥善处置和综合利用，符合《畜禽养殖业污染防治技术规范》的要求，不向环境排放，所以本项目固体废物对环境的影响可以接受。

（6）生态环境影响

本项目占地89112m²，主要用地类型为林地，区域内无珍稀濒危野生动植物，在做好施工期生态保护，运营期生态恢复与绿化的前提下，项目实施对生态环境的影响不大。项目拟通过在空地和厂界四周加强绿化，绿化以树、灌、草相结合的形式，厂界主要种植乔木辅以灌木，场内以灌木草坪为主。

12.4 项目建设可行性评价结论

（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）》，本项目为规模化生猪养殖，行业类别属于A0313农林牧渔业中“畜牧业类猪的饲养”，属于“第一类 鼓励类”中第一项“农林业”第4条“畜禽标准化规模养殖技术开发与应用”，因此，本项目符合国家现行产业政策。

（2）项目选址合理性结论

项目选址符合《畜禽养殖业污染防治技术规范》（HJ/T81-2001）中的选址原则和要求根据《关于印发<临湘市畜禽养殖禁养区限养区划分方案>的通知》（临政办发[2016]14号），项目选址不在禁养区和限养区范围内。划分的禁养区范围，符合相关要求，项目选址基本合理。

（3）平面布置合理性分析

该项目在平面布置上生产区和非生产区功能分区布置相对独立，通过合理组织功能分区，合理布置工艺车间，合理组织交通运输使物料运输方便快捷；保证生产工艺流程畅通。场界四周及生产区四周种植高大乔木，尽可能减轻恶臭气体对居民的影响因素。保证场区平面布置符合环境保护、安全生产、卫生防疫、绿化与工业企业卫生要求。

（4）与“三线一单”的符合性分析结论

项目位于临湘市坦渡镇农胜村，本项目选址是由临湘市农业农村、自然资源、生态环境、林业等部门与镇（街道）联合企业初选地块的审查意见确定的（详见附件5）。在选址过程中已充分考虑到生态红线问题，结合岳阳市生态红线划定结果图进行分析判定，结合岳阳市生态红线划定结果，项目选址不在临湘市生态红线范围内。

根据监测结果，本项目周边环境噪声、地下水、环境空气、土壤环境质量均能满足相应的质量标准要求。项目通过采取相应的措施后，项目各污染物均能实现达标排放或妥善处理，因此，本项目的建设不存在环境容量限制。

本项目用地不涉及基本农田，土地资源消耗符合要求；项目经处理达标的废水作为农肥，实现了水资源的重复利用；因此，本项目符合资源利用上限的要求。

本项目符合国家产业政策，符合当地规划，不在当地划定的禁养区、限养区范围内。因此，本项目不属于环境功能区划中的负面清单项目。

综上所述，本项目建设符合相关规划及“三线一单”控制条件要求。

12.5 公众意见采纳情况结论

建设单位按照《环境影响评价公众参与办法》，生态环境部令部令第4号（2018年7月16日），采取网上公示、报纸公开、张贴公告等方式进行了公众参与。公示期间未接到公众向建设单位、环评单位、当地环保机构提交的意见。公参具体文件见建设单位整理的项目环境

影响评价公众意见参与说明。

12.6 总量控制指标

项目建成后，项目产生污水进入污水处理站处理达到《农田灌溉水质标准》（GB5084-2005）水作标准及《畜禽养殖业污染物排放标准》（GB18596-2001）后用于茶园、板栗园和农田施肥，不外排地表水体。项目废气主要为恶臭，不涉及总量控制指标 SO_2 、 NO_x 。因此，本项目不设置总量指标。

12.7 评价总结论

临湘市铁家山生态养殖有限公司年出栏5万头育肥猪建设项目符合国家产业政策，符合国家、地方相关规划，选址合理，且卫生防护距离内无居民居住。本项目污水处理站处理达标后的废水按需还田处置，猪粪、污水处理站污泥经槽式堆肥好氧发酵处理后外售，符合《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》的相关要求，项目可实现种养平衡，对环境的影响较小，在环境可承受的范围；项目产生的废气主要为猪舍、堆肥车间和污水处理站产生的恶臭，经加强日常管理、喷洒除臭剂、生物滤池等？污染防治建议、强化环境管理和污染监测制度，保证污染防治设施长期稳定达标运行，杜绝事故排放的基础上，对环境的影响不大，不会造成严重的环境污染。因此评价认为从环境保护角度来看，本项目的建设是可行的。

12.8 建议

（1）企业在生产过程中应加强管理，严格将环境影响评价报告及其批复、各级环保部门要求的各项污染治理措施落到实处，加强环保管理，保证生产中各污染物稳定达标排放。

（2）企业应切实落实环保投资，按照环评报告和批复实施竣工环保验收。

（3）企业应进一步加强环境管理，建立健全的环境管理机构，负责全场环境管理工作，保证环保设施正常运行。

（4）搞好舍内卫生，发现有猪死病要及时清理消毒，妥善处理病死猪尸体，严禁随意丢弃，严禁出售或作为饲料再利用。

（5）积极做好厂区绿化、美化工作。在进场道路两侧、厂房周围及厂区空地、围墙、办公管理区等场所，种植大量对硫化氢、氨等刺激性气体具有吸收作用或抗性作用的花草树木，不仅能美化环境，还具有防污染、降噪作用。

（6）做好项目实施过程中的环境管理，开展环境质量监测。