

目 录

1 概述.....	4
1.1 任务由来.....	4
1.2 建设项目特点.....	5
1.3 环境影响评价的工作过程.....	5
1.4 分析判定相关情况.....	6
1.5 关注的主要环境问题及环境影响.....	11
1.6 环境影响评价的主要结论.....	12
2 总则.....	13
2.1 编制依据.....	13
2.2 评价目的、原则、内容及评价重点.....	16
2.3 环境影响因素识别与评价因子筛选.....	18
2.4 评价标准.....	19
2.5 评价工作等级及评价范围.....	22
2.6 环境保护目标.....	27
3 建设项目工程分析.....	29
3.1 项目概况.....	29
3.2 工程分析.....	35
4 区域环境概况.....	50
4.1 自然环境概况.....	53
4.2 区域污染源调查.....	56
5 环境现状调查与评价.....	57
5.1 环境空气质量现状监测评价.....	57
5.2 地表水监测评价.....	58
5.3 地下水质量现状监测与评价.....	60
5.4 声环境质量现状监测与评价.....	61
6 环境影响分析与评价.....	63
6.1 施工期环境影响分析.....	63
6.2 营运期环境影响分析.....	69
7 污染防治措施及经济技术可行性分析.....	88
7.1 大气污染防治措施可行性分析.....	88
7.2 地表水污染防治措施可行性分析.....	90

7.3	地下水污染防治措施可行性分析	95
7.4	噪声污染防治措施可行性分析	96
7.5	固体废物污染防治措施可行性分析	97
7.6	污染防治措施汇总	98
7.7	环保投资估算	98
8	环境影响经济损益分析	100
8.1	环境经济效益分析方法	100
8.2	项目社会效益分析	100
8.3	项目经济效益分析	100
8.4	环境经济损益分析	101
8.5	小结	101
9	项目建设环境可行性分析	102
9.1	产业政策符合性分析	102
9.2	选址可行性分析	102
9.3	“三线一单”相符性判定	106
9.4	“关于支持长沙市畜禽标准化生态环保养殖示范园建设的实施意见”相符性分析	107
9.5	项目平面布置合理性分析	109
9.6	项目竖向布局合理性分析	110
10	环境管理与监测计划	112
10.1	环境管理	112
10.2	环境监测计划	115
10.3	规范化排污口设置	117
10.4	排污许可证制度	118
10.5	污染物排放总量控制	118
10.6	建设项目竣工环境保护验收	118
11	环境影响评价结论	120
11.1	项目概况	120
11.2	产业政策、选址合理及平面布置合理性分析	120
11.3	环境质量现状	120
11.4	环境影响预测评价结论	121
11.5	公众参与情况	122
11.6	其他	123

11.7 总结论.....	123
11.8 建议与要求.....	123

附件

- 附件 1: 环评委托书
- 附件 2: 建设单位营业执照及法人身份证复印件
- 附件 3: 用地租赁协议
- 附件 4: 土地勘测技术报告书
- 附件 5: 项目农业农村局备案证明
- 附件 6: 联审会议纪要
- 附件 7: 设施农用地备案证
- 附件 8: 林地审核同意书
- 附件 9: 监测报告及质保单
- 附件 10: 发改局备案
- 附件 11: 病死猪处置协议
- 附件 12: 病死猪处置公司的环评批复

附图

- 附图 1: 项目地理位置图
- 附图 2: 项目总平面布置及环保设施分布图
- 附图 3: 项目区域水系图
- 附件 4: 项目环境保护目标分布图
- 附图 5: 项目环境质量现状监测布点图
- 附图:6: 项目卫生防护距离包络线图
- 附图 7: 本项目与浏阳市生态红线范围的关系图

附图 8： 项目周边现状照片

附表：

附表 1： 建设项目环评审批基础信息表

附表 2： 项目大气环境影响评价自查表

附表 3： 项目地表水环境影响评价自查表

附件 4： 项目环境风险评价自查表

1 概述

1.1 任务由来

畜牧业是农业的重要组成部分，其发展水平是一个国家农业发达程度的重要标志。同时，畜牧业是人类的动物性食品的主要来源，一个工业国家的人均畜产品量也是反映国家发达程度和衡量人民生活水平的主要标志之一。近年来，党和国家十分重视社会经济可持续发展和环境保护，重视社会主义新农村建设，并确定要鼓励发展循环农业、生态农业，并对规模养殖项目予以政策优惠、资金倾斜。

2019年9月，国务院办公厅下发了《国务院办公厅关于稳定生猪生产促进转型升级的意见》（国办发[2019]44号），从六大方面提出要求稳定生猪生产，促进转型升级，增强猪肉供应保障能力。2019年9月11日，湖南省人民政府办公厅印发了《关于促进生猪生产保障市场供应的政策措施》的通知，从十二个方面提出政策措施，进一步促进生猪产业高质量发展，保障市场供应和价格基本稳定。同时第五条中明确“对符合环保要求的畜禽养殖建设项目，加快环评审批”。养猪业是关乎国计民生的重要产业，猪肉是我国大多数居民最主要的肉食品。受本轮非洲猪瘟的影响，猪肉价格快速上涨，对居民生活产生了不小的影响。因此，生猪养殖行业为当前牵涉到广大老百姓的一项民生工程。

为响应国家政策及市场需求，浏阳市山水秀生态家庭农场拟在湖南省长沙市浏阳市永和镇铁山村建设浏阳市山水秀生态家庭农场年出栏12000头生猪养殖建设项目，并积极主动办理环评手续。

浏阳市山水秀生态家庭农场位于湖南省长沙市浏阳市永和镇铁山村，于2020年9月30日在浏阳市市场监督管理局取得营业执照，统一社会信用代码为91430181MA4RCJU74J，经营范围为鱼的饲养、牛的饲养、羊的饲养、猪的饲养等。浏阳市山水秀生态家庭农场于2020年4月20日在浏阳市农业农村局备案（备案编号2020051号），备案中的建设内容为生猪养殖场舍及配套设施。养殖规模为年出栏生猪约12000头。

根据《中华人民共和国环境保护法》（2015年1月1日）、《中华人民共和国环境影响评价法》（2018年12月）、《建设项目环境保护管理条例》（2017年7月16日修订、2017年10月1日施行）、《建设项目环境影响评价分类管理名录（2021年1月1日施行）》等有关法律和规定，本项目属于“二、畜牧类——牲畜饲养031——一年出栏生猪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”，均应编制报告书。本项

目设计年出栏生猪约12000头，故该养殖场应编制环境影响报告书。

浏阳市山水秀生态家庭农场委托湖南润美环保科技有限公司（以下简称“我公司”）进行《浏阳市山水秀生态家庭农场年出栏 12000 头生猪养殖建设项目环境影响报告书》的编制工作，受委托后，我公司立即成立了环评工作组，并组织有关技术人员到现场及其周围进行了实地勘查与调研，收集了有关的工程资料、对养殖场实际情况进行了调查，并通过初步工程分析、环境现状调查，结合环境质量现状监测工作，按照国家和地区环境保护法律法规和环境影响评价技术导则要求，编制完成了《浏阳市山水秀生态家庭农场年出栏 12000 头生猪养殖建设项目环境影响报告书》。

1.2 建设项目特点

项目为生猪养殖，结合生猪的养殖工艺、项目选址及产排污情况，项目主要特点如下：

- （1）项目性质为新建；
- （2）项目养殖废水经 AO+立页增氧系统处理后蒸发耗散，不外排，不设排放口。
- （3）项目选址周边无自然保护区、风景名胜区等保护区分布。

1.3 环境影响评价的工作过程

根据《建设项目环境影响评价技术导则 总纲》（HJ2.1—2016）等相关技术规范的要求，本项目环境影响评价的工作过程及程序见图 1.3-1。

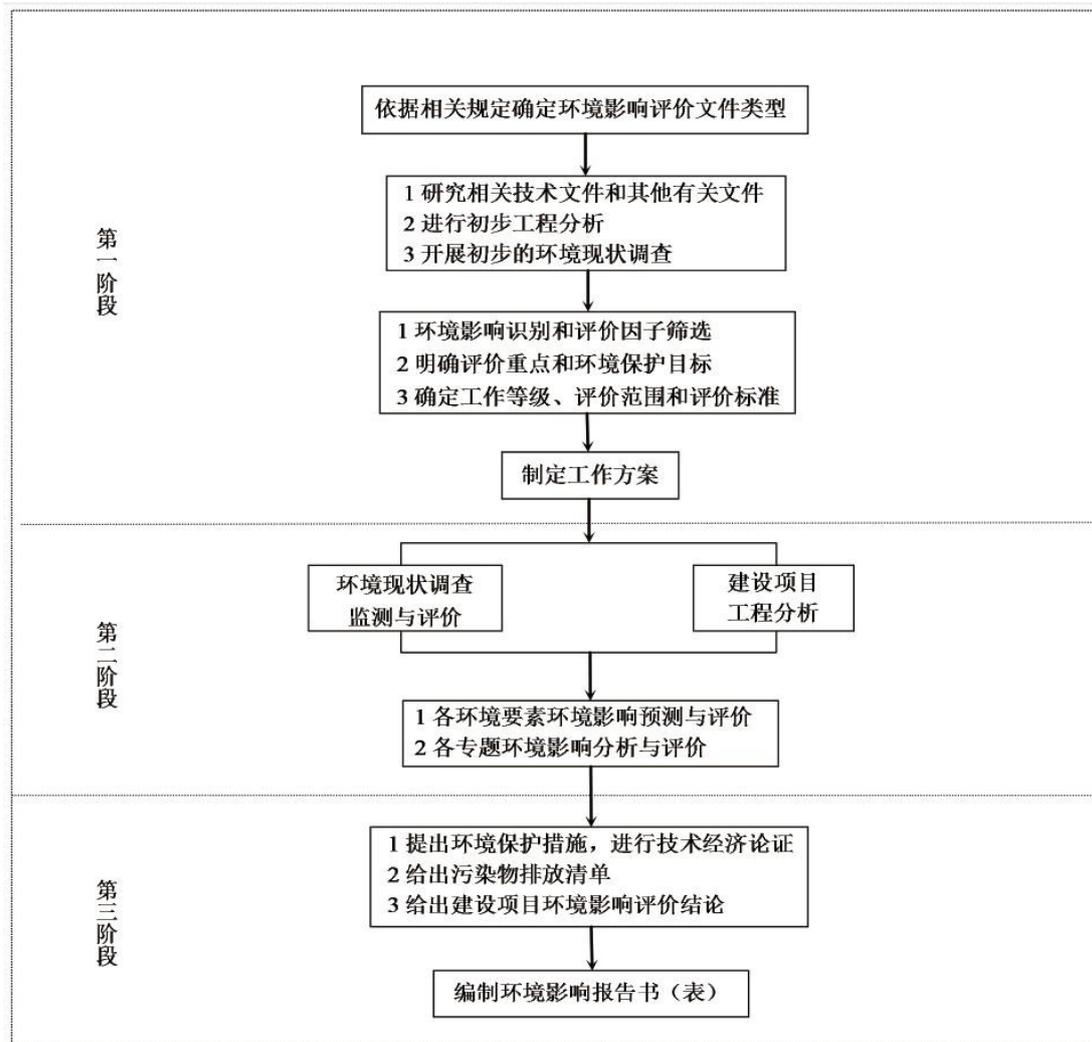


图1.3-1 建设项目环境影响评价工作程序图

项目工作内容主要为环境现状调查、工程分析、环境的影响预测和评价、环境风险评价、环保措施可行性分析。在环评的工作过程中，针对不同的内容采用不同的方法进行影响分析。环境质量现状调查与评价部分主要通过收集资料、现场勘察、现状监测等方法进行；工程分析部分主要采用类比分析、查询参考资料等技术方法进行分析；环境影响预测和评价主要采用导则推荐的模式和类比分析等技术方法进行各环境影响要素的影响分析，并结合预测结果提出环境保护措施建议；环境风险主要是结合生猪养殖过程中猪瘟、病死猪引起的环境污染扩散、污水处理设备失效等引起的环境风险进行分析；环保措施可行性主要是通过设计资料，并辅以同类工程调查内容进行分析。

1.4 分析判定相关情况

1.4.1 产业政策相符性分析

本项目属于《国民经济行业分类》中的“A0313 猪的饲养”，据《产业结构调整指

导目录（2019 年本）》的政策，属于第一类鼓励类农林业第 4 条“畜禽标准化规模养殖技术开发与应用”项目，项目使用的辅料、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。

1.4.2 养殖及相关政策相符性分析

（1）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》的符合性

《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》（湘政发[2016]27 号）提出湘江长沙综合枢纽库区湘江干流两岸 1000 米，长沙综合枢纽库区意外湘江干流两岸 500 米内，洞庭湖内湖沿岸 1000 米、集中供水地下水源地周边 1000 米以及地表水饮用水水源取水口上游 1000 米、下游 100 米范围内及城乡居民重要饮用水源保护区、自然保护区的核心区及缓冲区、风景名胜区，统一划定为禁养区。禁养区内不得新建畜禽规模化养殖场，已有的养殖场要依法限期退出。

本项目湖南省长沙市浏阳市永和镇铁山村，周边无自然保护区分布，项目不属于上述禁养区范围，可以根据相关要求开展生猪养殖工作。

该文件提出“加大规模养殖场粪污综合利用设施改造，实行干湿分离、雨污分流，着力推进畜禽粪污统一收集、处置和利用。组织开展畜禽粪便综合利用创建活动，大力推广农牧循环、沼气利用、有机肥加工等养殖废弃物资源化利用措施，优先支持符合条件的畜禽规模养殖场建设大中型沼气工程，促进畜禽养殖污染物减量化排放、无害化处理、资源化利用。推广应用养殖场养殖废水净化技术，鼓励企业利用技术改造，做到循环利用”。

本项目养殖废水经 AO +立页增氧系统处理后蒸发耗散，不外排，不设排放口。粪便经堆肥后生产有机肥，实现资源的循环利用。

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》的相关要求。

（2）与《湖南省畜禽规模养殖污染防治规定》的符合性

《湖南省畜禽规模养殖污染防治规定》（湘政办发[2017]29 号）第二章第十四条指出“生猪调出大县和年养殖量在 5000 万羽以上的家禽养殖大县，原则上每个县要建立病死畜禽收集贮存转运体系或无害化处理中心，鼓励跨行政区域联合建设病死畜禽无害化处理中心。无害化处理应优先采用化制、发酵等既能实现无害化处理又能资源化利用的工艺。鼓励养殖场、养殖小区委托有资质的病死畜禽无害化处理中心集中处理病死畜

禽”。

第三章第十五条指出“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。粪污收集、贮存和处理，污水收集和处理，恶臭控制等具体的处理技术，参照《畜禽养殖业污染治理工程技术规范》（HJ 497—2009）等技术措施实施。将畜禽养殖废弃物用作肥料的，应做好无害化处理，并与土地的消纳能力相适应，确保不产生二次环境污染。”

项目产生的病死猪及分娩废物均由浏阳市达优农业资源循环科学处理有限公司（浏阳市无害化处置中心）清运处置。本项目养殖废水、生活污水、初期雨水经 AO +立页增氧系统处理后蒸发耗散，无废水排放，不设排放口。粪便经堆肥后生产有机肥，实现资源的循环利用，在有机肥生产过程中加强恶臭气体的污染防治，不会产生二次环境污染。因此，项目符合《湖南省畜禽规模养殖污染防治规定》中的相关规定要求。

（3）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。”

本项目养殖废水经 AO +立页增氧系统处理后蒸发耗散，无废水排放，不设排放口。粪便经堆肥后生产有机肥，实现资源的综合利用。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。

（5）与《关于支持长沙市畜禽标准化生态环保养殖示范园建设的实施意见》的符合性分析

《关于支持长沙市畜禽标准化生态环保养殖示范园建设的实施意见》是长沙市生态环保养殖示范园的指导性意见，意见中对养殖示范园提出了“采用以“生物转化+有机肥处理”为主的干粪转化利用技术，根据需要单独建立或与周边养殖企业合资建立生物

转化中心和有机肥加工厂，实现资源化利用率 100%、实施粪、尿污水即时分离，固态粪便定时收集并运送至干粪处理系统，液态尿污通过专用管道收集输送至污水处理系统。”

本项目干粪定时收集送至堆肥间，堆肥熟化成为有机肥，资源化利用率为 100%，项目粪、尿污水即时分离，液态尿通过污水管道进入污水处理系统经 AO +立页增氧系统处理后蒸发耗散，无废水排放，不设排放口。因此，本项目符合《关于支持长沙市畜禽标准化生态养殖示范园建设的实施意见》中相关要求。

（6）与《浏阳市畜禽养殖区域划分办法》的符合性分析

为优化浏阳市畜禽养殖产业结构和布局，有效防治养殖污染，保护和改善生态环境，浏阳市人民政府办公室印发了《浏阳市畜禽养殖区域划分办法》，划定了禁止养殖区、限值养殖区、适度养殖区。

本项目所在区域不属于集中式饮用水水源保护区、不属于基本农田保护区，距离浏阳河约 6.5km，项目 500m 范围内无居民点、学校、医疗机构等敏感目标。根据浏阳市农业农村局等的证明文件，本项目用地属于适养区内。

（7）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 1.4-1。

表 1.4-1 项目污染治理设施与《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	符合性分析
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生产区相距至少 40m、并设置了 200m 的卫生防护距离，且中间有绿化隔离带，设置在生产区、生活区的侧风向。	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	本项目污水处理站位于厂区地势最低处，有利于收集，并留有扩建的余地。	符合
总平面布置	平面布置应以污水处理系统、固体粪便处理系统、恶臭集中处理系统为主体，其他各项设施应按粪污处理流程合理安排，确保相关设备充分发挥功能，保证设施运行稳定、维修方便、经济合理、完全卫生	平面布置以污水处理系统、猪粪堆肥间为主体，其他各项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。	项目为新建养殖场，采用干清粪工艺。粪污定时清理。	符合
	畜禽养殖场应建立排水系统，实行雨污分流	项目建立排水系统，场内实行雨污水分流	符合
	选用粪污处理工艺时，应根据养殖场的养殖种类、养殖规模、粪污收集方式、当地的自然地理环境条件以及排水去向等因素确定工艺路线以及处理目标，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、污水处理垫料；干清粪工艺的养殖场，不宜采用模式I处理工艺，固体粪便宜采用好氧堆肥等技术单独进行无害化处理；当采用干清粪工艺时，清粪比例宜控制在 70%	项目采用低运行成本的处理工艺，项目区域环境容量较大，远离城市；固体粪便采用好氧堆肥生产有机肥。采用干清粪工艺。	符合

从表 1.4-1 中可见，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。

1.4.3 选址符合性分析

本项目与浏阳市土地利用规划是相符的，与浏阳市禁养区规定是相符的，符合《畜禽养殖业污染防治技术规范》（HJ/T81-2001）中选址要求；符合与《畜禽养殖产地环境影响评价规范》的相关要求；符合《动物防疫条件审查办法》中相关要求；符合《畜禽规模化养殖污染防治条例》中选址要求；符合《畜禽养殖污染防治管理办法》中的选址要求。具体见第九章 9.2 节。

1.4.4 “三线一单”符合性分析

对照环境保护部文件《关于以改善环境质量为核心加强环境影响评价管理的通知》（环环评[2016]150号）中“三线一单”（以下简称“三线一单”），根据浏阳市生态保护红线核查表，本项目生活区、猪舍、污水处理站等建构物选址均不在湖南省生态保护红线范围内，符合“三线一单”中有关“生态保护红线”的要求；本项目区域大气环境、地表水环境、地下水环境、声环境环境质量均良好，本项目经污染防治措施处理后废水、废气、噪声对区域环境质量影响甚小，符合“三线一单”中有关“环境质量底线”的要求；本项目不在工业园或集中区内，不涉及规划环评，不涉及能源开发等活动，地下水资源开发强度较小，达到水资源利用的上线，符合“三线一单”中有关“资源利用上线”的要求；本项目选址合理，地下水资源可达到利用上线，不在“环境准入负面清单”内。

1.5 关注的主要环境问题及环境影响

本项目选址于湖南省长沙市浏阳市永和镇铁山村，项目为新建，环评主要关注的环境问题如下：

- （1）项目建设对区域生态环境的影响；
- （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猪舍、污水处理站等无组织排放的恶臭气体对区域环境空气的影响程度；
- （4）项目营运期排气扇、水泵、备用柴油发电机等设备运行过程中产生的噪声、运输车辆噪声以及猪叫声对环境的影响；
- （5）营运期猪粪、病死猪及胎衣、废防疫药品等的收集及处置方式及其对环境的影响；
- （6）营运期的环境风险。

1.6 环境影响评价的主要结论

该项目符合国家现行产业政策，选址满足《畜禽养殖业污染防治技术规范》（HJ/T81-2001）等的选址要求，符合浏阳市土地利用规划要求，项目建设不涉及自然保护区、风景名胜区、基本农田保护区和文物古迹等环境敏感区；项目拟采取的各项污染源防治措施合理有效，技术可行，污染物能实现综合利用和达标排放，对评价区域环境影响较小，项目建设和营运不会改变区域环境功能，环境风险水平可接受；建设单位只要严格遵守“三同时”管理制度，加强生产管理和环境管理，防止污染事故的发生，严格按有关法律法规及本报告所提出的要求落实污染防治措施，项目建设所产生的负面影响是可以得到有效控制。从环境保护角度看，本项目的建设是可行的。

2 总则

2.1 编制依据

2.1.1 国家法律、法规和政策

(1) 《中华人民共和国环境保护法》（中华人民共和国主席令2014年第9号），2015年1月1日；

(2) 《中华人民共和国环境影响评价法》（2018年12月29日，第十三届全国人民代表大会常务委员会第七次会议第二次修正）；

(3) 《中华人民共和国大气污染防治法》（中华人民共和国主席令 第三十一号），（2018修正）；

(4) 《中华人民共和国水污染防治法》（第十二届全国人民代表大会常务委员会第二十八次会议修订），2017年6月27日；

(5) 《中华人民共和国环境噪声污染防治法》（2018年12月29日第十三届全国人民代表大会常务委员会第七次会议通过修订）

(6) 《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》，（2020年4月29日修订）；

(7) 《中华人民共和国土壤污染防治法》（2019年1月1日）；

(8) 《中华人民共和国清洁生产促进法》（中华人民共和国国家发展和改革委员会、中华人民共和国环境保护部令第38号），2016年7月1日；

(9) 《中华人民共和国循环经济促进法》（2018年修订）；

(10) 《中华人民共和国土地管理法》，2019年8月26日修订；

(11) 《中华人民共和国城乡规划法》（2019年4月23日修订）；

(12) 《国务院关于加强环境保护重点工作的意见》（国发[2011]35号），2011年10月17日；

(13) 《国务院关于印发水污染防治行动计划的通知》（国发[2015]17号），2015年4月2日；

(14) 《国务院关于印发土壤污染防治行动计划的通知》，（国发〔2016〕31号），2016年5月28日；

(15) 《国务院关于印发“十三五”生态环境保护规划的通知》（国发〔2016〕65号），2016年11月24日；

(16) 《大气污染防治行动计划》（2013）；

(17) 《国务院关于修改<建设项目环境保护管理条例>的决定》（中华人民共和国国务院 令第682号），2017年7月16日；

(18) 《中华人民共和国自然保护区条例》（2017年10月7日修订）；

(19) 《国家突发环境事件应急预案》（国办函〔2014〕119号），2014年12月29日；

(20) 《国务院办公厅关于加快推进畜禽养殖废弃物资源化利用的意见》国办发〔2017〕48号，2017年6月27日；

(21) 《中华人民共和国野生动物保护法》（2018年10月26日修订）；

(22) 《中华人民共和国陆生野生动物保护实施条例》（2016年2月6日修订）；

(23) 《畜禽规模养殖污染防治条例》（2014年1月1日）；

(24) 《关于促进生猪生产发展稳定市场供应的意见》（国发〔2007〕22号）；

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

(26) 《关于印发<长江经济带生态环境保护规划>的通知》（环规财〔2017〕88号）。

2.1.2 部门规章

(1) 《建设项目环境影响评价分类管理名录（2021年1月1日施行）》；

(2) 《危险废物转移联单管理办法》（原环境保护管理总局第5号令），1999年6月22日；

(3) 《关于进一步加强环境影响评价管理防范环境风险的通知》（环发〔2012〕77号），2012年7月3日；

(4) 《环境保护公众参与办法》（环境保护部令第35号），2015年9月1日；

(5) 《国家危险废物名录》（2021年版），2021年1月1日起施行；

(6) 《关于发布实施〈限制用地项目目录（2012年本）〉和〈禁止用地项目目录（2012年本）〉的通知》（国土资源部、国家发展和改革委员会），2012年5月23日；

(7) 《产业结构调整指导目录（2019年本）》（中华人民共和国国家发展和改革委员会第29号），2019年10月30日；

(8) 《建设项目危险废物环境影响评价指南》，环保部公告2017年第43号，2017年8月29日；

(9) 《危险废物规范化管理指标体系》（环办〔2016〕48号）；

(11) 《关于进一步加强危险废物和医疗废物监管工作的意见》环发〔2011〕19号；

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

(11) 《关于促进生猪保障市场供应的政策措施》（2019年9月11日）；

(12) 《畜禽规模化养殖污染防治条例》（2014年1月1日起实施）；

(13) 《畜禽养殖污染防治管理办法》（2001年5月8日起实施）。

2.1.3 地方规章

(1) 《湖南省环境保护条例》（2019年9月28日修正）；

(2) 《湖南省建设项目环境保护管理办法》（2007年6月29日）；

(3) 《湖南省环境保护“十三五”规划》；

(4) 《湖南省主体功能区规划》（2016）；

(5) 《湖南省主要水系地表水环境功能区规划》（DB 43/023-2005）；

(6) 湖南省人民政府关于印发《湖南省土壤污染防治工作方案》的通知，湘政发〔2017〕4号；

(7) 《湖南省人民政府关于印发<湖南湘江保护条例实施方案>的通知》（湘政发[2014]9号）；

(8) 《湖南省人民政府关于推进生猪产业持续健康发展的意见》（湘政发[2008]9号）；

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

(10) 《湖南省“十三五”农业现代化发展规》（湖南省农业委员会，2016年8月）；

(11) 《湖南省畜禽规模养殖污染防治规定》（湘政办发[2017]29号）；

(12) 《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）。

2.1.4 技术规范

(1) 《建设项目环境影响评价技术导则 总纲》(HJ2.1-2016)；

(2) 《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2-2018)；

(3) 《环境影响评价技术导则 地表水环境》(HJ2.3-2018)；

(4) 《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016）；

(5) 《环境影响评价技术导则 声环境》(HJ2.4-2009)；

(6) 《环境影响评价技术导则 生态影响》(HJ19-2011)；

- (7) 《环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）》(HJ964-2018)；
- (8) 《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ169-2018)；
- (9) 《排污许可证申请与核发技术规范 畜禽养殖行业》(HJ 1029—2019)
- (10) 《畜禽养殖产地环境评价规范》（HJ568-2010）；
- (11) 《大中型畜禽养殖场能源环境工程建设规划》。
- (12) 《病死及病害动物无害化处理技术规范》（农医发〔2017〕25号）；
- (13) 《建设项目危险废物环境影响评价指南》（2017年10月1日）；
- (14) 《制定地方大气污染物排放标准的技术方法》（GB/T 3840-90）；
- (15) 《畜禽养殖业污染防治技术规范》（HJ/T81-2001）；
- (16) 《规模猪场环境参数及环境管理》（GB/T17824.3-2008）；
- (17) 《中、小型集约化养猪场环境参数及环境管理》（GB/T17824.4-1999）；
- (18) 《畜禽养殖业污染治理工程技术规范》（HJ497-2009）；
- (19) 《排污许可证申请与核发技术规范 畜禽养殖行业》（HJ 1029-2019）；
- (20) 《规模畜禽养殖场污染防治最佳可行技术指南（试行）》（HJ-BAT-10）。

2.1.5 其他技术性文件

- (1) 项目环评委托书；
- (2) 建设单位提供的其他资料。

2.2 评价目的、原则、内容及评价重点

2.2.1 评价目的

建设项目环境影响评价制度是我国进行环境管理的主要措施之一，也是强化环境管理的主要手段。对本项目进行环境影响评价，其主要目的在于：

(1) 通过现场调查分析和现状监测，查清项目周围的自然环境、社会环境、生态环境现状和现有污染情况；

(2) 通过工程分析确定本项目的主要污染源和产污特征，分析本项目产生的污染物对周围环境造成的影响程度及范围；

(3) 分析、预测项目运营期对周围环境的影响程度与范围，为环保治理措施提供反馈建议；

(4) 从技术、经济角度分析和论证拟采取环保措施的可行性，如不可行则提出可行的替代方案；

(5) 从环境保护角度对项目的可行性做出明确结论，为环境保护主管部门决策和环境管理提供依据；

(6) 通过对社会环境、经济的损益分析，论证本工程社会效益、环境效益和经济效益的统一性。

2.2.2 评价原则

(1) 确保环境影响报告书为环境保护主管部门提供决策依据，为设计工作规定防治措施，为环境管理提供科学依据；

(2) 符合国家有关产业政策及相关法律法规的原则：项目的建设应符合国家有关产业政策，项目的建设和使用必须严格遵循国家的各项法律法规要求；

(3) 符合总体规划及其他相关规划的原则，项目的建设应符合浏阳市相关规划要求；

(4) 贯彻执行“清洁生产”、“达标排放”、“总量控制”、“三同时”等环保政策法规；

(5) 清洁生产原则：提高工艺技术水平，强化企业管理，最大限度地提高资源和能源的利用水平，以减少污染物的产生和排放；

(6) 符合达标排放原则：项目污染物的排放必须确保达到国家或者地方规定的污染物排放标准；

(7) 符合总量控制的原则：项目污染物排放总量必须严格控制在相应范围内；

(8) 符合公众参与的原则。

2.2.3 评价内容

具体评价内容如下：

(1) 进行项目工程分析和环境影响识别及评价因子筛选，开展项目的环境现状调查，查明有无存在的环境问题及提出改进的措施与要求；

(2) 调查与分析项目营运过程中产生的养殖“三废”对区域环境空气、地表水、地下水、声环境、土壤及生态环境的不利影响；

(3) 根据项目影响和区域环境质量控制目标及环境管理的要求，提出减缓不利影响的污染防治措施和投资估算；

(4) 分析项目营运期间存在的环境风险，提出有关对策；

(5) 进行环境经济损益分析和提出环境管理及监测计划；

(6) 结论与建议。

2.2.4 评价重点

本次评价在工程分析及环境现状调查的基础上，将拟建项目工程分析、污染防治对策与措施论证、污染物总量控制、大气环境影响预测与评价、水环境及固废排放影响与评价等作为评价工作的重点。

2.3 环境影响因素识别与评价因子筛选

2.3.1 环境影响因素识别

根据本项目特点及实地踏勘，采用矩阵法对可能受本项目影响的环境要素进行识别和筛选。项目施工期主要为施工扬尘、施工废水、弃渣和生态影响。项目运营期对环境的影响主要表现在以下几个方面：

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

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

表 2.3-1 项目主要环境影响因素

环境要素 影响因素		自然资源				社会发展			居民生活质量				
		植被生态	自然景观	地表水体	土壤	劳动就业	经济发展	土地作用	空气质量	地表水质	声学环境	居住条件	经济收入
施工期	占地	■											
	基础工程			▲		△	△		▲	▲	▲		△
	材料运输					△	△		▲		▲	▲	△
运营期	废水排放									■			
	废气排放	■							■			■	
	废渣排放			■									
	风险事故	▲			▲				▲	△		▲	
	原料运输					□	□		▲		▲		□
	产品生产					□	□				■		
	产品运输					□	□		▲		■	▲	□
	补偿绿化	□	□	□		△	□	□	□	□	□	□	

注：▲/△表示短期负效应/短期正效应■/□表示长期负效应/长期正效应，空格表示影响不明显或没有影响

2.3.2 评价因子筛选

依据环境影响因素识别结果，筛选出的项目评价因子见下表：

表 2.3-2 项目评价因子一览表

项目	现状评价因子	影响评价因子
----	--------	--------

大气环境	SO ₂ 、NO ₂ 、PM ₁₀ 、CO、PM _{2.5} 、O ₃ 、氨气、硫化氢	氨气、硫化氢、臭气浓度
地表水环境	pH值、COD、BOD ₅ 、氨氮、总磷、总氮、石油类、SS、粪大肠菌群	pH值、COD、BOD ₅ 、氨氮、总磷、SS、粪大肠菌群
地下水环境	pH、氨氮、挥发酚、氰化物、氟化物、总硬度、硫酸盐、耗氧量、菌落总数、总大肠菌群、氯化物、汞、砷、镉、六价铬、铁、锰、铅、溶解性总固体	氨氮
声环境	等效连续 A 声级	等效连续 A 声级
固体废物	/	病死猪、分娩废物、医疗废物、生活垃圾等

2.4 评价标准

2.4.1 环境质量标准

(1) 环境空气质量标准

环境空气质量执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准。硫化氢、氨气参照《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）中“附录 D其他污染物空气质量浓度参考”。具体标准值见下表：

表 2.4-1 环境空气质量标准

序号	污染物项目	平均时间	浓度限值		单位
			一级	二级	
1	二氧化硫 (SO ₂)	年平均	20	60	μg/m ³
		24 小时平均	50	150	
		1 小时平均	150	500	
2	二氧化氮 (NO ₂)	年平均	40	40	μg/m ³
		24 小时平均	80	80	
		1 小时平均	200	200	
3	一氧化碳 (CO)	24 小时平均	4	4	mg/m ³
		1 小时平均	10	10	
4	臭氧 (O ₃)	日最大 8 小时平均	100	160	μg/m ³
		1 小时平均	160	200	
5	颗粒物 (PM ₁₀)	年平均	40	70	μg/m ³
		24 小时平均	50	150	
6	颗粒物 (PM _{2.5})	年平均	15	35	μg/m ³
		24 小时平均	35	75	
7	颗粒物 (TSP)	年平均	80	200	μg/m ³
		24 小时平均	120	300	

表 2.4-2 特征污染物环境空气质量标准

编号	污染物名称	平均时段	最高容许浓度 (µg/m³)	标准来源
1	硫化氢	1h平均值	10	《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2-2018)附录D
2	氨气	1h平均值	200	

(2) 地表水环境

项目区域地表水环境质量满足《地表水环境质量标准》(GB3838-2002) III类水质要求。SS参照《农田灌溉水质标准》(GB5084-2005)水作标准。

表 2.4-3 地表水环境质量标准

序号	污染物	浓度限值	标准来源
1	pH (无量纲)	6-9	《地表水环境质量标准》(GB3838-2002) III类
2	COD _{Cr}	≤20 mg/L	
3	氨氮	≤1.0 mg/L	
4	总磷	≤0.2 mg/L (湖、库≤0.05)	
5	粪大肠菌群	≤10000 个/L	
6	BOD ₅	≤4 mg/L	
7	石油类	≤20 mg/L	
8	总氮	≤1.0 mg/L	
9	SS	≤80 mg/L	《农田灌溉水质标准》(GB5084-2005)水作标准。

(3) 地下水环境

项目所在区域的地下水执行《地下水质量标准》(GB/T14848-2017) III 类, 标准限值详见下表:

表 2.4-4 地下水质量标准 单位: mg/L (pH 除外)

标准名称及级(类)别	项目	标准值
《地下水质量标准》(GB/T14848-2017) III类	pH(无量纲)	6.5-8.5
	氨氮	≤0.5
	硝酸盐	≤20.0
	亚硝酸盐	≤1.0
	挥发酚	≤0.002
	氰化物	≤0.05
	砷	≤0.01
	汞	≤0.001
	六价铬	≤0.05
	总硬度	≤450
	铅	≤0.01
	氟化物	≤1.0
	镉	≤0.005
铁	≤0.3	

	锰	≤0.1
	溶解性总固体	≤1000
	耗氧量	≤3.0
	硫酸盐	≤250
	氯化物	≤250
	总大肠菌群(CUF/100mL)	≤3.0
	菌落总数	≤100

(4) 声环境

项目所在区域执行《声环境质量标准》(GB3096-2008) 2 类标准, 标准值见下表:

表 2.4-5 声环境质量标准

类别	标准值 dB (A)		标准来源
	昼间	夜间	
2 类	60	50	《声环境质量标准》(GB3096-2008)

2.4.2 污染物排放标准

(1) 大气污染物

NH₃、H₂S、臭气浓度执行《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)中厂界二级标准; 食堂油烟执行《饮食业油烟排放标准》(试行)(GB18483-2001); 柴油发电机燃料废气执行《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表2中大气污染物排放限值。详见下表:

表 2.4-7 大气污染物排放标准

评价因子	标准值	单位	备注
NH ₃	1.5	mg/m ³	《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)无组织排放厂界浓度二级标准限值(新改扩建)
H ₂ S	0.06	mg/m ³	
臭气浓度	20	-	
油烟	2.0	mg/m ³	《饮食业油烟排放标准》(试行)(GB18483-2001)

表2.4-8 柴油发电机大气污染物排放限值

序号	污染物	最高允许排放浓度 (mg/m ³)	无组织排放监控浓度限值	
			监控点	浓度 (mg/m ³)
1	二氧化硫	550	无组织排放源上风向设参照点, 下风向设监控点	0.4 (监控点与参照点浓度差值)
2	氮氧化物	240	无组织排放源上风向设参照点, 下风向设监控点	0.12 (监控点与参照点浓度差值)
3	颗粒物	120	无组织排放源上风向设参照点, 下风向设监控点	1.0 (监控点与参照点浓度差值)

(2) 废水

养殖废水经AO +立页增氧系统处理后蒸发耗散, 无废水排放, 不设排放口。

(3) 噪声

施工期噪声执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011），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 2 类标准，具体标准值见表：

表 2.4-9 噪声排放标准 单位： dB(A)

阶段	标准号	昼间	夜间
施工期	GB12523-2011	70	55
运营期	GB12348-2008	60	50

(4) 固体废物

猪粪、污泥处理执行《畜禽养殖业污染物排放标准》（GB18596-2001）；生活垃圾处置标准执行《生活垃圾填埋场污染控制标准》（GB16889-2008）；一般固废执行《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》（GB 18599-2020）中相关标准；危险废物执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及 2013 修改清单中相关标准；病死猪执行《病害动物和病害动物产品生物安全处理规程》（GB16548-2006）（GB16889-2008）。

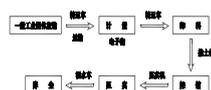
2.5 评价工作等级及评价范围

2.5.1 评价工作等级

2.5.1.1 大气环境影响评价工作等级

项目运营期废气主要为NH₃、H₂S、臭气浓度、油烟，由于食堂油烟排放量相对较小、浓度相对较低，因此，本次环评用面源形式排放的NH₃、H₂S来确定大气评价等级和范围。

根据项目工程分析结果，选择NH₃、H₂S计算污染物的最大地面浓度占标率P_i。P_i按以下公式计算：



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， ug/m³；

C_{0i}—第i个污染物的环境空气质量标准， ug/m³。

评价等级按《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）中表2进行划分。
本项目大气环境影响评价工作等级计算结果见下表：

表 2.5-1 最大地面浓度占标率计算结果

污染源	污染物	
	NH ₃	H ₂ S
面源（猪舍、猪粪堆肥间、污水处理站）最大落地浓度占标率 P _{max} （%）	4.50%	7.69%
D10%（m）	/	/

经计算，养殖区排放废气中NH₃、H₂S最大占标率分别为4.50%、7.69%，均小于《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）中附录D中相应标准值。最大占标率P_{max} < 10%，则大气环境影响评价工作等级为二级评价。

2.5.1.2 地表水环境评价工作等级

1) 评价工作等级判定方法

按照《环境影响评价技术导则 地表水环境》（HJ2.3-2018）要求，根据建设项目的影响类型、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评价等级。

2) 评价工作等级判定依据

根据《环境影响评价技术导则 地表水环境》（HJ2.3-2018），评价工作等级按照下表的分级判据进行划分。

表 2.5-2 地表水环境影响评价工作等级

评价工作等级	评价工作分级判据	
	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：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。

本项目废水经AO +立顶增氧系统处理后蒸发耗散，不设排放口。根据《环境影响评价技术导则 地表水环境》（HJ2.3-2018）判定依据，项目地表水环境评价工作等级为三

级B。

2.5.1.3 地下水环境评价工作等级

1) 评价工作等级划分依据

根据《环境影响评价技术导则 地下水环境》(HJ610-2016)，需要结合附录A确定项目所属的地下水环境影响评价项目类别和建设项目地下水环境敏感程度进行综合判定。

本项目为生猪养殖业，且养殖规模为年出栏12000头生猪，属于附录A中地下水环境影响评价III类项目。

根据调查，本项目所在地及周边无集中式饮用水水源和国家或地方政府设定的与地下水环境相关的其他保护区等敏感区，亦无集中式饮用水水源准保护区以外的补给的径流区等较敏感区，周边亦无特殊地下水资源，但项目周边分布有零星的居民水井（项目区域居民用水主要为山泉水、井水），属于分散式饮用水水源地。因此，本项目所在区域地下水环境为较敏感区。

根据对项目所在地周边进行调查，项目区域地下水环境敏感程度为较敏感，且项目属于《环境影响评价技术导则 地下水环境》(HJ610-2016)附录A中的III类项目，因此结合地下水环境影响评价工作等级分级表进行综合判定，项目地下水环境评价工作等级为三级。

2.5.1.4 声环境评价工作等级

根据《环境影响评价技术导则 声环境》(HJ2.4-2009)，声环境影响评价工作级别划分的主要依据是：建设项目所在区域声环境功能区类别、项目建设前后区域声环境质量变化程度以及受建设项目影响人口的数量。

《环境影响评价技术导则 声环境》(HJ2.4-2009)中规定“建设项目所处的声环境功能区为GB3096规定的1类、2类地区，或建设项目建设前后评价范围内敏感目标噪声级增高量达3-5dB(A)[含5dB(A)]，或受噪声影响人口数量增加较多时，按二级评价”。

根据《声环境质量标准》(GB 3096-2008)中针对乡村声环境功能确定“村庄原则上执行1类声功能区要求，工业活动较多的村庄及有交通干线经过的村庄可局部或全部执行2类声环境功能区要求，本工程东北侧150m为村道，所在区域属于2类声环境功能区，但项目建成前后受噪声影响人口数量增加不大。根据导则判定，项目声环境评价级别为二级。

2.5.1.5 生态影响评价工作等级

根据《环境影响评价技术导则 生态影响》（HJ 19-2011），生态影响评价工作等级根据影响区域的生态敏感性和评价项目的工程占地（含水域）范围，包括永久占地和临时占地，将生态影响评价工作等级划分为一级、二级和三级，具体划分依据见下表：

表2.5-3 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（含水域）范围		
	面积≥20km ² 或长度≥100km	面积2-20km ² 或长度50-100km	面积≤2km ² 或长度≤50km
特殊生态敏感区	一级	一级	一级
重要生态敏感区	一级	二级	三级
一般区域	二级	三级	三级

本项目占地面积为10769m²，评价区内没有珍稀濒危动植物物种，也不是生态敏感地区，不会造成珍稀濒危物种消失，项目拟建场址属于一般区域。根据上表中生态影响评价工作等级划分表，项目生态影响评价等级为三级。

2.5.1.6 土壤环境影响评价工作等级

根据《环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）》（HJ 964-2018），污染类土壤环境评价工作等级由土壤环境影响评价类别、占地规模与敏感程度进行判定。

根据《环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）》（HJ 964-2018）附表A.1，年出栏生猪5000头（其他畜禽种类折合猪的养殖规模）及以上的畜禽养殖场或养殖小区属于III类项目；本项目占地面积为10769m²，占地规模为小型；根据调查，项目拟建地周边50m范围内主要为林地，无农田分布，故土壤敏感程度为较敏感。根据《环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）》（HJ 964-2018）进行判定，本项目不需开展土壤环境影响评价。

项目土壤环境评价工作等级判定情况详见下表：

表 2.5-4 污染影响型土壤评价工作等级划分表

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

不敏感	一级	二级	二级	二级	三级	三级	三级	-	-
注：“-”表示可不开展土壤环境影响评价工作。									

2.5.1.7 环境风险评价工作等级

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ 169-2018）要求，根据建设项目涉及的危险物质及工艺系统危险性（P）和所在地的环境敏感性（E），按照表2.5-5和表2.5-6确定建设项目环境风险潜势。

表2.5-5 建设项目环境风险潜势划分

环境敏感程度（E）	危险物质及工艺系统危害性（P）			
	极度危害（P1）	高度危害（P2）	中度危害（P3）	轻度危害（P4）
环境高度敏感区（E1）	IV ⁺	IV	III	III
环境中度敏感区（E2）	IV	III	III	II
环境低度敏感区（E3）	III	III	II	I

（1）Q值确定

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ 169-2018）中关于环境风险潜势初判方式首先按下式计算物质总量与临界量比值（Q）

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

式中：q₁, q₂, q₃.....q_n——每种危险物质的最大存在量，t；

Q₁, Q₂, Q₃.....Q_n——每种危险物质的临界量，t；

当Q<1时，该项目环境风险潜势为I；

当Q≥1时，将Q值划分为：（1）1≤Q<10；（2）10≤Q<100；（3）Q≥100；

本项目生产、使用、储存过程中涉及的有毒有害、易燃易爆物质为柴油。项目所涉及的风险物质Q详见下表：

表2.5-6 项目危险物质数量与临界量的比值（Q）

序号	危险物质类别	CAS号	最大存在总量q _n /t	临界量Q _n /t	该危险物质Q值	所在位置
1	油类物质（柴油）	/	0.084(100L)	2500	0.0000336	备用发电机房
2	生石灰	/	1.0	100	0.01	
3	烧碱（NaOH）	/	0.1	50	0.002	

4	废药剂及注射器等	/	0.1	50	0.002	
小计	/	/	/	/	0.014	/

由上表可知，本项目环境风险物质最大存在量与临界量比值 Q 为0.014 ($Q < 1$)。

(2) 评价工作等级判定

根据 Q 值计算结果 ($Q < 1$)，本项目风险潜势直接判定为I。根据《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ 169-2018)，本项目环境风险可不划分评价等级，仅进行简单分析，工作内容是在描述危险物质、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。

2.5.2 评价工作范围

结合项目环境影响评价要素相应的评价工作等级，确定项目各要素环境影响评价范围，具体见下表：

表2.5-7 项目各评价要素评价范围一览表

序号	环境要素	评价工作等级	评价范围	判定来源
1	大气环境	二级	以场址为中心,边长为5km的矩形区域	《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2-2018)
2	地表水环境	三级B	南侧小溪项目上游500m至下游3000m	《环境影响评价技术导则 地表水环境》(HJ2.3-2018)
3	地下水环境	三级	养殖区中心周边6km ² 范围	《环境影响评价技术导则 地下水环境》(HJ610-2016)
4	声环境	二级	项目场界外200m范围	《环境影响评价技术导则 声环境》(HJ2.4-2009)
5	生态影响	三级	项目所在地及周边500m范围	《环境影响评价技术导则 生态影响》(HJ 19-2011)
6	土壤环境	不需评价	/	/
7	环境风险	简单分析	根据《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ 169-2018)，未对该等级划定评价范围。	《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ 169-2018)

2.6 环境保护目标

根据本次评价对现场进行的实地踏勘，项目环境保护目标见表2.6-1~2.6-4。

表2.6-1 地下水环境保护目标一览表

名称	方位	与场界最近距离/m	保护要求	备注
铁山村居民水井	北侧(上)	2140	《地下水质量标准》(GB/T14848-2017) III	周边村民主要饮用水来源为山泉水,井水

	游)		类	
铁山村居民水井	东南侧 (下游)	550		

表2.6-2 生态环境保护目标一览表

主要保护目标	详细情况	功能、保护规模	工程破坏行为
陆生植被	项目红线500m范围内的陆生植被，主要有竹、松、杉、油桐、樟等植被	占地约 88hm ²	项目施工扬尘对陆生植被的生长环境有一定的影响
农田	项目红线500m范围内的农田	占地约 3.5hm ²	/
陆生动物	项目红线外 500m 范围内偶见陆生动物，主要有蛇、兔、鼠等本地常见物种，未发现珍稀濒危动物	-	生产设备噪声对其生境影响
生态结构完整性	项目占地造成局部生态断裂	-	项目占地为林地，使局部区域生态断裂

2.6-3 大气环境主要保护目标一览表

序号	名称	坐标		保护对象	保护内容	环境功能区	相对场址方位	阻隔情况	相对厂界距离/m	相对高差/m
		纬度	经度							
1	铁山村居民点	28.25112028	113.90034483	居民	4户，约12人	二类	东南	树林阻隔	550-740	-40
2	铁山村居民点	28.24972234	113.8980084	居民	10户，约30人	二类	南	树林阻隔	680-1536	-45
3	铁山村居民点	28.23895752	113.88356666	居民	8户，约24人	二类	西南	树林阻隔	2119-2346	-38
4	铁山村居民点	28.24689890	113.88138262	居民	40户，约120人	二类	西南	树林阻隔	1607-2500	-30
5	铁山村居民点	28.26307876	113.88082705	居民	10户，约30人	二类	西北	树林阻隔	1621-2236	-10
6	铁山村居民点	28.25830337	113.91567707	居民	5户，约15人	二类	东	树林阻隔	1586-1858	-35

表2.6-4 地表水环境保护目标一览表

名称	方位	距离/m	功能及规模	保护要求	备注
小溪	南侧	530	排渍及农灌功能，小溪平均宽1.5m，平均水深0.5m	《地表水环境质量标准》(GB3838-2002) III类标准	是本项目雨水接纳水体

3 建设项目工程分析

3.1 项目概况

3.1.1 项目基本情况

- (1) 项目名称：浏阳市山水秀生态家庭农场年出栏12000头生猪养殖建设项目；
- (2) 建设单位：浏阳市山水秀生态家庭农场；
- (3) 建设性质：新建；
- (4) 建设地点：湖南省长沙市浏阳市永和镇铁山村；
- (5) 占地面积：10769m²；
- (6) 主要建设内容：新建4栋1层猪舍、生活办公区消毒间以及粪污处理、水电路等配套设施建设，总建筑面积为4610m²。
- (7) 养殖规模：年出栏生猪12000头，常年存栏6276生猪（折算量）。
- (8) 劳动定员及生产班制：项目劳动定员10人，全年养殖365天，日工作时间为24小时，三班制，每班3人，全年工作时间为8760小时。
- (9) 项目总投资及资金来源：共600万元，均来自于企业自筹。
- (10) 建设进度及安排：项目拟于2021年4月开始施工，2022年3月建成投产。

3.1.2 项目主要建设内容

项目主要建设内容见下表：

表3.1-1 项目主要建设内容一览表

工程类别	建设内容	基本情况及建筑面积	备注
主体工程	母猪舍1栋	1F轻型钢结构，建筑面积为1200m ² ，占地面积为1200m ²	/
	育肥舍2栋	1F砖混结构，建筑面积均为1260m ² ，总建筑面积为2520 m ² ，总占地面积为2520m ²	/
	公猪舍1栋	1F轻型钢结构，建筑面积为400m ² ，占地面积为400m ²	/
辅助工程	生活区1栋	1F砖混结构，建筑面积200m ² ，占地面积为200m ²	包括宿舍等
	消毒室	1个，占地80m ²	/
	兽药室	1个，占地80m ²	存放兽药等
	发电室	1个，占地50m ²	备用柴油发电机
	隔离室	1个，占地80m ²	工作人员、生猪隔离后方

			可入场	
	上猪台	1套	/	
公用工程	供水	生产用水、生活用水均来自于井水	/	
	供电	依托当地乡镇电网,辅以1台柴油发电机保证电网停电时用电	备用柴油发电机	
	排水	采取雨污分流,后期雨水采用明沟排至南侧小溪。初期雨水截流至污水处理站;养殖废水、生活污水进入污水处理站(工艺为AO+立页增氧系统处理后蒸发耗散,无废水排放,不设排放口	无废水排放	
	降温 and 取暖	夏季猪舍采用排气扇、水帘对猪舍进行综合降;冬季采用取暖灯取暖	/	
环保工程	养殖废水、生活污水治理设施	项目经AO+立页增氧系统处理后蒸发耗散,无废水排放,不设排放口(处理能力80m ³ /d)	位于场区东侧,占地面积约2000m ² /	
	废气(猪舍恶臭、堆肥间恶臭、污水站恶臭)治理设施	通过控制室内温度和湿度,各猪舍集中通风,在猪舍内设置排气扇,猪舍经喷洒生物除臭剂对恶臭气体吸收分解后由排气扇排放;猪舍窗户设置水帘降温除臭设施;堆肥间采用生物滤池除臭措施;污水站采用喷洒除臭剂除臭	/	
	食堂油烟处理设施	油烟净化器+专用烟管+屋顶排放	/	
	固体废物	猪粪堆肥间	1个,建筑面积为500m ² ,设置在场区北侧,包括猪粪、污泥暂存场所及猪粪、污泥堆肥发酵场所等。	/
		病死猪及分娩胎盘	项目不设病死猪暂存场所,病死猪交由浏阳市达优农业资源循环科学处理有限公司运走处置,胎盘经收集后暂存于冷柜,冷柜位于消毒间内	/
危险废物暂存间		1处,位于消毒室内,面积为5m ² ,主要用于贮存项目产生的危险废物	占用消毒室的面积	
储运工程	场外运输	利用现有村道	/	
	饲料储存	饲料运至场内后,暂存至饲料塔,总容积为30m ³	/	
	场内运输	场内道路,长度约800m,路宽3.5m	/	

3.1.3 养殖方案及存栏量

项目通过自购母猪和公猪进行更替养殖,属于自繁自养型。项目选用优质母猪,年产胎次为2次,每胎10头仔猪,成活率为98%。仔猪哺乳期21天,保育期40天,育肥期128天。

项目生猪年存栏总量=母猪+公猪+哺乳仔猪+保育猪+育肥猪。

基础仔猪生产量=母猪×年产胎次×每胎产活仔数×哺乳成活率

=612×2×10×0.98=12000头，仔猪育肥出栏；

哺乳仔猪存栏量=基础仔猪生产量×哺乳天数/365=12000×21/365=690头；

保育猪存栏量=基础仔猪生产量×保育天数/365=12000×40/365=1315头；

育肥猪存栏量=基础仔猪生产量×育肥天数/365=36000×128/365=4200头。

则项目常年存栏量为6276头（折算量）。

项目养殖方案及存栏量见下表：

表3.1-2 项目养殖方案及存栏量

序号	种类	存栏量（头）	出栏量（头）	备注
1	母猪	612	0	更替频次为5年/次
2	公猪	11	0	更替频次为3年/次
3	哺乳仔猪	138（690）	0	母猪产仔率为2胎/年，平均9.8头/胎（活）， 5头崽猪折合1头标准猪
4	保育猪	1315	0	
5	育肥猪	4200	12000	年出栏频次约2.85次，单头育肥猪体重90kg
合计		6276	12000	

3.1.4 主要生产设备

项目养殖过程中的设备情况见下表：

表3.1-3 项目生产设备一览表

序号	设备名称	单位	数量	备注
1	产床	套	60	辅助母猪繁育
2	消毒液喷洒器	套	1	室内消毒
3	排气扇	台	16	猪舍换气
4	消毒池	处	1	辅助消毒
5	自动喂料系统	套	4	/
6	自动饮水系统	套	4	/
7	柴油发电机	台	1	功率为100KW.h，备用
8	冷柜	台	1	用于贮存胎盘

9	水泵	台	1	用于抽水
10	刮粪机	套	4	用于刮粪

3.1.5 主要原辅材料及能源消耗

(1) 饲料

项目不自行生产饲料，饲料均采购成品全价饲料，项目仅根据养殖需要对不同的全价料进行配比混合和搅拌。饲料主要有玉米、豆粕和预混料组成，饲料中的预混料是由营养性饲料添加剂（维生素、微量元素和氨基酸）和非营养性饲料添加剂（抗菌素、生长促进剂、调味剂、驱虫保健剂）组成，饲料选用符合《中华人民共和国国家标准饲料卫生标准》（GB13078-2001）和《饲料添加剂安全使用规范》（农业部1224号）要求。

根据建设单位提供的经验资料，项目饲料消耗情况见表3.1-4。本项目猪舍采用自动喂料系统。

表3.1-4 项目主要饲料消耗表

序号	养殖类型	数量 (头)	饲料消耗系数 (kg/d.头)	饲养时长 (d)	年消耗量 (t)
1	母猪	612	2.6	365	580.79
2	公猪	11	1.9	365	7.63
3	哺乳仔猪	690	0	21	0
4	保育猪	1315	0.14	40	7.36
5	育肥猪	4200	1.5	128	806.4
6	合计	/	/	/	1402.18

(2) 药剂、疫苗等

项目养殖过程中使用的药剂、疫苗等其他辅助材料消耗情况见下表：

表3.1-5 项目药剂、疫苗等其他辅助材料消耗情况表

序号	名称	单位	年消耗量	最大贮存量	包装方式	备注
1	益生菌	t	0.6	0.1	袋装	按0.05%添加至饲料中
2	生物除臭剂	t	1.92	0.2	袋装	主要成分为芽孢杆菌属、酵素菌群、光合菌群、生物酶，辅以多孔矿石粉；外购，用于厂区、猪舍的除臭
3	疫苗	万支	1.2	0	盒装	猪瘟、口蹄疫、蓝耳病、伪狂犬、猪丹毒、猪肺疫等疫苗
4	兽药	t	2.2	0.2	盒装	氨苯尼考、强力等

5	注射器	万只	1.4	0	袋装	
6	生石灰	t	36	1.0	袋装	主要用于进出场道路、猪舍道路等消毒，猪瘟期间采用喷枪直接加热
7	烧碱 (NaOH)	t	1.2	0.1	袋装	主要用于消毒池消毒
8	水	m ³	33290.65	/		水井
9	柴油	t	1.32	0.084	桶装	用于柴油发电机

3.1.6 公用及辅助工程

(1) 给水

水源：生产用水、生活用水均来源于自打水井。

给水系统：各猪舍之间铺设供水管道供各用水点用水。猪舍内设置自动饮水器供水。

用水量：根据《建筑给水排水设计规范》（GB50015-2003）、《中、小型集约化养猪场建设》（GB/T17824.1-1999）并结合建设单位提供的有关资料综合确定项目用水情况，详见下表：

表 3.1-6 项目用水情况一览表

类别	来源	用水规模	用水定额	用水量 m ³ /d	供水来源
猪只饮水量	成年猪	6276 头	7L/（头·d）	43.93	井水
猪舍冲洗水	生猪出栏时冲洗	6276 头	0.6m ³ /（100头·d）	38.78	井水
水帘用水	夏季降温	6276 头	30m ³ /d	30	井水
猪舍消毒水	/	/	5m ³ /d	5	井水
生活用水	办公生活区	10 人	150L/人·d	1.5	井水
绿化用水	场区绿化	1000m ²	60L/m ² ·月	2	井水
日总量				91.21	/
年总用量				33290.85	/

由水平衡可知，项目投产后总用水量为 33290.85t/a。

(2) 排水

本项目排水采用雨污分流制，雨水经猪舍四周雨水沟排入南侧小溪，生活区雨水四周雨水沟排放至南侧小溪；场区内污水收集输送系统，均采用“PVC 污水管道+底部排水沟”的方式进行布设；本项目养殖废水、生活污水、养殖区初期雨水经 AO+立页增氧系统处理后蒸发耗散，无废水排放，不设排放口。

(3) 供电

本项目由乡镇电网接入，场内设配电室，辅以1台100kW的柴油发电机供电，以满

足项目生猪养殖和生活的需要。

(4) 保温及降温设施

项目不设锅炉供暖。

1) 冬季拟采用电暖灯进行采暖，以维持猪舍温度；

2) 夏季高温季节通过设置的排气扇对室内温度进行调节，辅助水雾喷洒器进行降温，同时猪舍外围加设防晒网进行降温。

3) 猪舍设有通风系统，在保证室内空气循环时，亦能起到散热作用；

4) 在猪舍墙壁安装降温水帘（新鲜水），不定时对猪舍进行直接降温。在猪舍内温度达到30℃时，就需要开启降温水帘，降温水帘能使猪舍内的温度迅速在10分钟内下降，降温效果佳。降温水帘通常在夏季5-9月使用。降温用水全部蒸发损耗。

(5) 通风方式

本项目猪舍通风换气的方式包括自然通风和机械通风两种。(一) 自然通风，依靠自然风力造成的风压和舍内外温差形成的热压，使空气流动，进行舍内外空气交换；(二) 机械通风，猪舍内需要辅加机械通风，在猪舍墙上安装排气扇。

生活区等配套工程通风方式采取排气扇的机械通风方式和门窗自然通风方式。

(6) 绿化

项目厂区外分布有较多的绿化植被，本项目仅设置少量绿化植被。可起到防风、防臭、抑尘和隔声作用。

(7) 贮运

根据本项目建设特点，场内运输的物料主要为饲料及其他药剂等，采用手推车进行运输。饲料、肥猪在场外的运输，通过合理选择运输路线，避开居民区、学校等敏感区，可通过村道向东南侧进入县道。

本项目各风险物质的储存方式、储存位置及最大储存量见下表：

表3.1-7 项目风险物质储存情况一览表、

序号	名称	最大储存量 q_n/t	储存方式	储存位置
1	油类物质（柴油）	0.084(100L)	桶装	备用发电机房
2	生石灰	1.0	袋装	办公区
3	烧碱（NaOH）	0.1	袋装	办公区
4	废药剂及注射器等	0.1	盒装	危废暂存间

3.2 工程分析

3.2.1 工艺流程及产污节点

3.2.1.1 施工期工艺流程及产污节点

施工期工艺流程及产污节点如下：

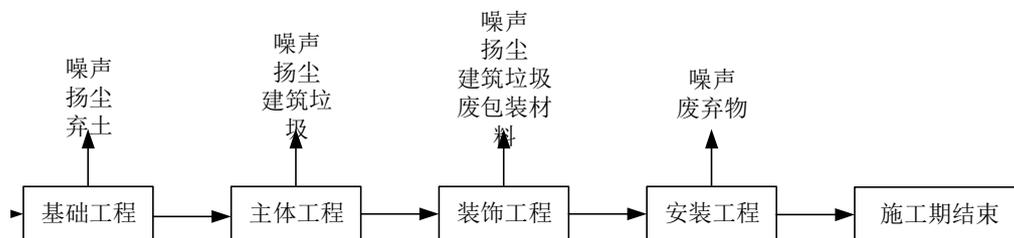


图 3.2-1 施工工艺流程及产污节点图

3.2.1.2 营运期工艺流程及产污节点

(1) 养殖工艺

营运期养殖工艺流程及产污节点如下：

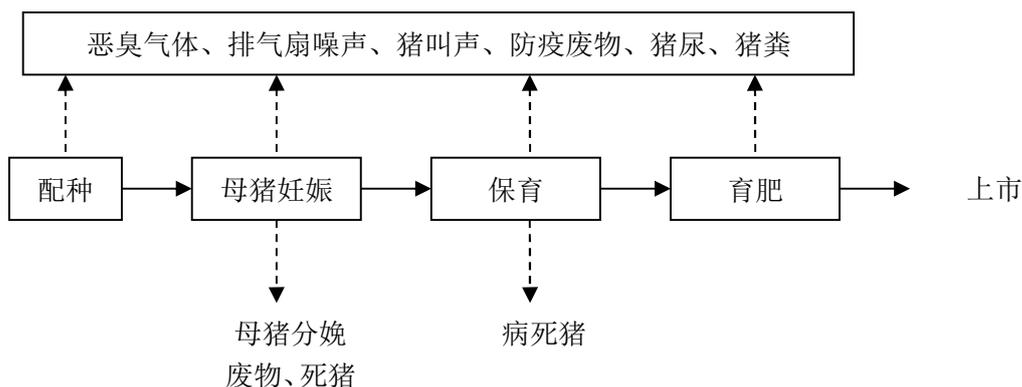


图 3.2-2 养殖工艺流程及产污节点图

养殖工艺流程简述：

本项目采用自繁自养的方式进行养殖，猪群的配制怀孕、分娩、保育按“流水线作业”完成，养殖周期以周为节拍进行全进全出的转栏饲养。养猪工艺分为配种妊娠阶段、产仔哺乳阶段、仔猪保育阶段、生猪育肥阶段。

1) 配种妊娠阶段

项目自养母猪和公猪，配种采用人工授精方式，在此阶段母猪要完成配种并度过妊娠期。单栏饲养待配母猪，配种期约4周。空怀母猪在一周左右时间内完成配种，没有配准的猪转入下一批继续参加配种。

2) 产仔哺乳阶段

同一周配种的母猪，按预产期最早的母猪，提前一周同批进入产房，在此阶段要完

成分娩和对仔猪的哺育，约21天，哺育至7kg左右的断奶仔猪进入保育阶段，母猪回到空怀母猪舍参与下一个繁殖周期的配种。

3) 仔猪保育阶段

仔猪保育是指断奶至保育期结束的这一段时间，通常为5-8周，本项目按40天计。仔猪断奶后失去与母猪共同生活的环境，加上饲料类型和环境发生改变，对其生长发育是很大的应激，这一阶段的猪容易掉膘，体质虚弱，发病率增加，饲养管理不当容易形成僵猪，甚至死亡。

4) 生猪育肥阶段

指仔猪保育结束进入生长舍饲养，直至出栏的这一阶段，一般为70-180日，本项目按128天计。此阶段是猪生长发育最快的时期，也是养猪经营者获得经济效益的重要时期。饲养管理中需加强营养供给，提供充足洁净的饮水，搞好舍内外的环境卫生和疫病防治工作，以保证猪只充分的生长发育。

项目猪舍设置自动喂水器，猪只根据需要自行采食。猪舍内建设有食槽，将外购的饲料通过自动喂料系统进行喂食。

项目各猪舍内采用栅栏格式进行分格圈养，以控制适当的养殖密度和活动空间。

养殖工艺产排污节点：

- 1) 废水：猪粪尿、猪舍冲洗废水；
- 2) 废气：猪粪尿散发的恶臭气体；
- 3) 噪声：猪叫声；
- 4) 固体废物：猪粪、病死猪、猪群健康生长产生的医疗废物等。

(2) 清粪方式

项目全部采用全漏缝板干清粪工艺，原理是猪栏采用全漏缝地板，漏缝板下部分为水泥地面，采用机械的方式将猪粪清理出来用手推车运至猪粪堆肥间。

(3) 饲料加工

本项目外购成品饲料，可直接喂食，不在厂区加工。

(4) 病死猪无害化处理

本项目病死猪先放入厂区冷柜内暂存，交由浏阳市达优农业资源循环科学处理有限公司清运处置。浏阳市达优农业资源循环科学处理有限公司位于葛家镇新宏村，占地面积20亩，总投资约3190万元，设计日处理病害动物尸体及产品能力为20吨，采用最新的高温高压干化法处理工艺，确保环保无害，处理后产生的油脂可作为生物柴油的原

料，残渣可作为生物助燃剂或有机绿化肥料，实现资源循环利用。

（5）消毒防疫

为减少猪受到各种细菌的感染，需要对以下几个方面进行消毒：

猪舍消毒：每隔 15 天对猪舍进行消毒。消毒方式为猪舍喷雾消毒，将消毒液喷洒于猪舍内。消毒液主要成分包括菌毒净杀（双链季铵盐）、金碘毒杀（聚维酮碘溶液）、菌毒双杀（稀戊 2 醛溶液）。在猪舍门口设洗手、脚消毒盆，工作人员进入猪舍前进行消毒。

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

仔猪 20 日龄后，颈部肌注一份猪瘟弱毒疫苗，60 日龄时再肌注“三联苗”，30-40 日龄时，喂仔猪副伤寒疫苗，种猪每隔半年肌注一次“三联苗”，每年春秋两季注射“口蹄疫”疫苗，母猪于配种前 5-6 月龄时用“细小病毒”苗，进行免疫。

（6）养殖废水处理工艺

本项目对养殖废水、生活污水、初期雨水经 AO +立页增氧系统处理后蒸发耗散，无废水排放，不设排放口。

当前虽然有较多的猪场污水处理方法，如好氧曝气法、电化学法、生物膜法、反渗透法等。但均存在投资巨大，能耗高，管理难度大，处理效果不稳定等缺陷。AO+立页增氧系统是长沙市、浏阳市重点推广的污水处理技术，相较于其他污水处理技术具有投资费用少、运行成本低、占地面积小、管理简单、能够实现废水零排放的特点。

立页增氧污水处理系统由生物吸附体（发酵体）、蒸发体、布水系统、固定支架等部分组成，采用“生物吸附，层滤扩散，有氧发酵，增效蒸发”的技术原理进行设计，结合“源头减排+粪尿分离+立页发酵液态污染治理系统”技术，以极低的投资和运营成本，将液态污染全部转变为固态有机肥，实现了真正意义上的养猪零污染。

立页增氧污水处理系统结构示意图见下图：

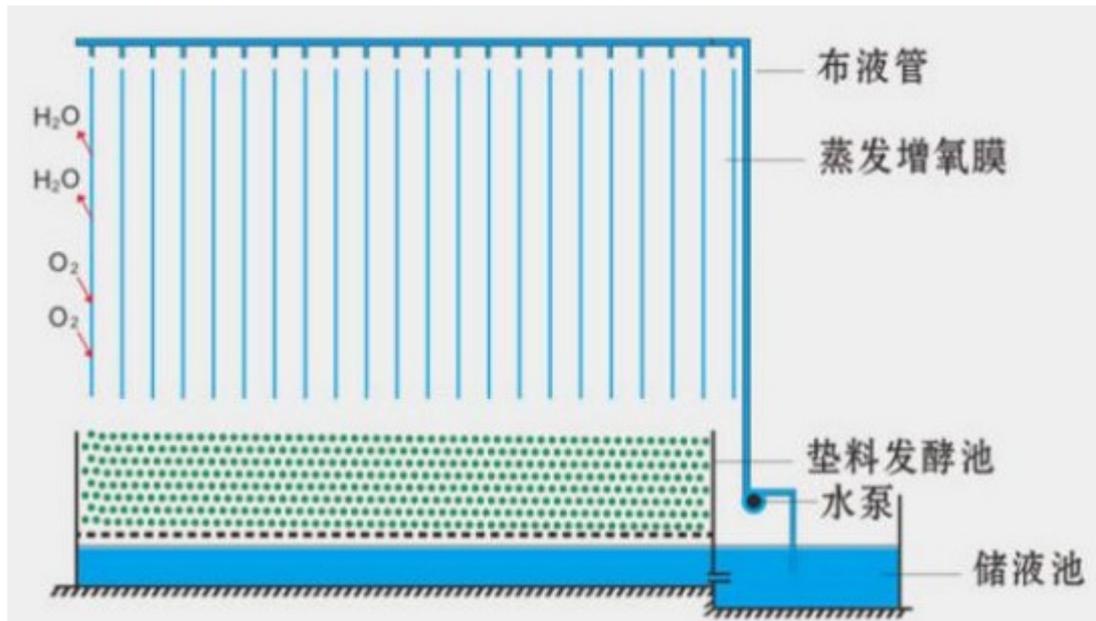


图 3.2-3 立页增氧模式系统

处理流程：立页增氧污水处理系统处理流程见图 3.2-4。

a) 猪尿经导尿管收集后，经密闭管道进入污水池中，进行初步的沉淀和发酵。

b) 污水池中污水经水泵进入生物吸附体，经过滤、除渣后进入缓存池。生物吸附体中含有多种好氧微生物，污水中的有机物在好氧菌的作用下分解

c) 缓存池中污水经水泵和布水管进入蒸发体。由于蒸发膜具有巨大的表面积，能够保证污水溶氧量显著增加，有助于膜表面的益生菌大量增殖，吸附消纳污水中的营养物质；同时蒸发膜巨大的表面积有助于污水在蒸发膜表面蒸发。

d) 多余的污水沿蒸发膜下流到发酵体内，进一步被发酵体垫料中的微生物快速分解消纳，剩余的污水则通过发酵体底的缝隙流入储液池内。

e) 储液池内污水再通过水泵和布液系统周期性喷洒到蒸发膜上。

该系统的主要优势在于极大的提高了发酵体的表面积，不仅有利于氧气进入发酵垫料，促进好氧微生物增殖，而且极显著的提高了蒸发效果。发酵垫料中的氧气含量更高。避免了传统发酵床污水处理系统蒸发量少，容易缺氧，需翻耙等诸多缺陷。以 W-21 型系统为例，占地面积为 $21\text{m}\times 3\text{m}=63\text{m}^2$ ，其蒸发表面积达到 1260m^2 ，比表面积达到了 20 倍，是传统室内/外发酵床比表面积的 20 倍。

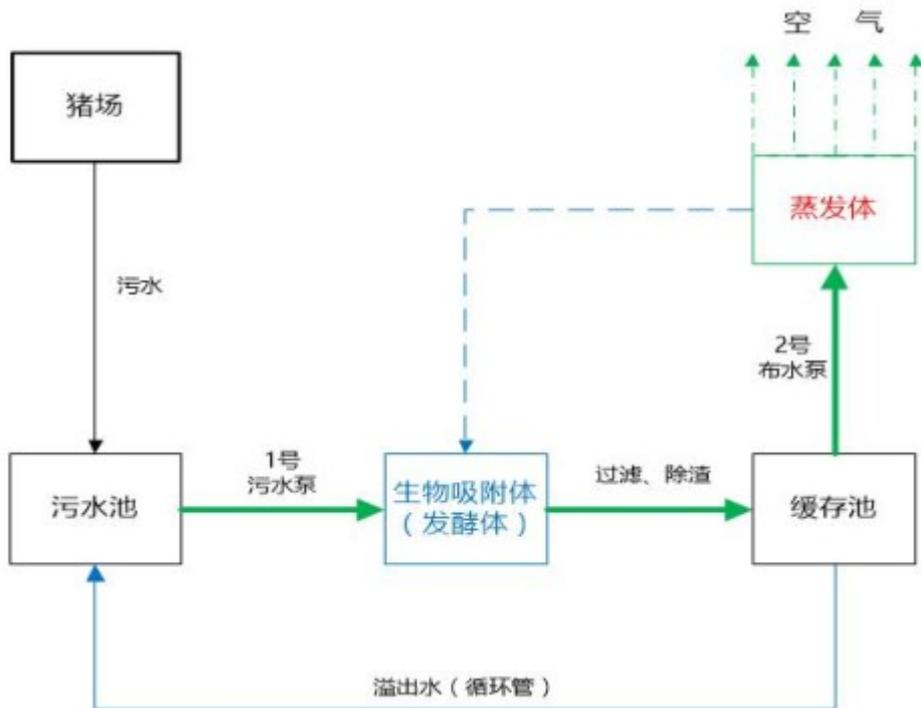


图 3.2-4 立页增氧污水处理系统流程图

自控系统：该系统污水循环采用全自动控制系统，通过制定运行时间表，对控制系统进行时间设定，能够更加科学、合理的通过系统对液态污染进行治理。污水池中水泵每 6 小时运行一次，每次运行 6 分钟，将污水提升至生物吸附体的池体；缓存池中的水泵，8 时至 18 时，每 1 小时运行一次，18 时至次日 8 时，每 2 小时运行一次，每次运行 2 分钟，将缓存池中的污水布撒在蒸发体上。

(7) 猪粪、污泥处理工艺

本项目养殖场的猪粪、污泥、沼渣送入场区的猪粪堆肥间进行堆肥发酵处理后作为有机肥外售。为确保项目产生的有机肥满足《畜禽养殖业污染物排放标准》（GB18596-2001）中畜禽养殖业废渣无害化环境标准，建设单位拟采用生物菌发酵腐熟技术处理猪粪，通过发酵杀死粪肥中的病原菌和蛔虫卵，进一步实现无害化。处理工艺详见下图：

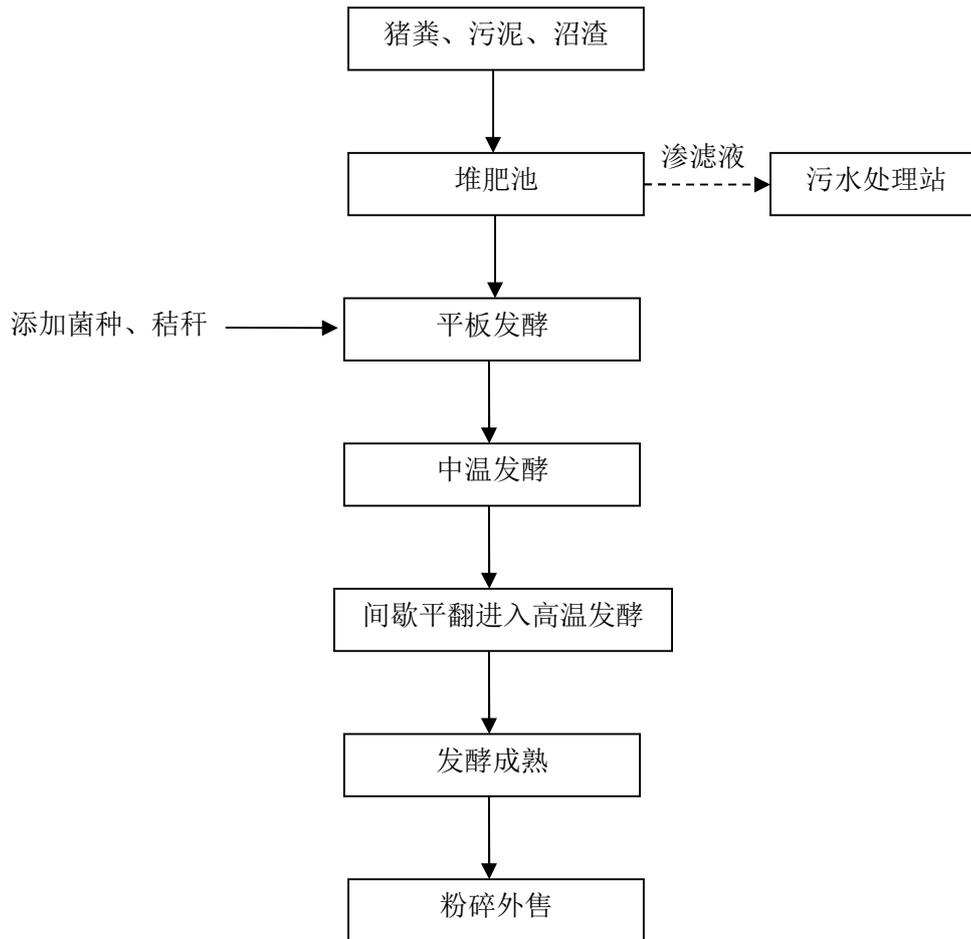


图 3.2-5 堆肥发酵工艺流程图

工艺简述：堆肥时需调节营养成分，一般添加秸秆，和氮磷钾营养成分，混合均匀后堆起，用泥封堆 3-5cm 左右，堆好后 2-6 天，温度显著上升，堆体逐渐下陷，当堆内温度慢慢下降时，进行翻堆，把边缘腐熟不好的材料与内部的材料混合均匀，重新堆起，重新用泥封好，经过几次翻堆以及堆温上升、下降之后，堆温已不再上升，可认为堆肥腐熟。堆肥成熟大约 14 天，堆肥过程中控制好碳氮比在 20~30 左右，含水率控制在 50% 左右。完全腐熟时作物秸秆的颜色为黑褐色至深褐色，秸秆很软或混成一团，植株残体不明显。

3.2.2 施工期污染源强分析

3.2.2.1 废气

本项目目前已经完成了土地平整，因此，施工期大气污染源主要为生活办公区、猪舍、废水处理系统各池子开挖回填过程、建筑垃圾搬运、露天堆场和裸露场地的风力扬尘，建筑材料运输所产生的动力道路扬尘、运输车辆产生的汽车尾气。

1) 施工扬尘

对整个施工期而言，施工产生的扬尘主要集中在土建施工阶段，按起尘的原因可分为风力起尘和动力起尘。其中风力起尘主要是由于池子开挖回填过程、露天堆放的建材（如黄沙、水泥等）及裸露的施工区表层浮尘由于天气干燥及大风，产生风力扬尘；动力起尘，主要是建材装卸过程中，由于外力而产生的尘粒再悬浮而造成，其中施工及装卸车辆造成的扬尘最为严重。

①露天堆场和裸露场地的风力扬尘

露天堆场和裸露场地的风力扬尘量可按堆放场起尘的经验公式计算：

$$Q=2.1(U_{50}-U_0)^3e^{-1.023W}$$

式中：Q——起尘量，kg/t·a，本项目施工期建材堆放量约200t；

U_{50} ——距地面50m处风速，m/s，当地年平均风速为0.9m/s；

U_0 ——沉降速度，m/s，根据表3.2-1取值0.182 m/s；

W——尘粒的含水率，%，本次评价取4%。

U_0 与粒径和含水率有关，因此，减少露天堆放和保证一定的含水率及减少裸露地面是减少风力起尘的有效手段。不同粒径的尘粒的沉降速度见下表。由表可知，尘粒的沉降速度随粒径的增大而迅速增大，当粒径为250 μ m时，沉降速度为1.005m/s，因此可以认为当尘粒大于250 μ m时，主要影响范围在扬尘点下风向近距离范围内，而真正对外环境产生影响的是一些微小尘粒。根据现场气候情况的不同，其影响范围也有所不同。

表 3.2-1 不同粒径的尘粒沉降速度

粒径(μ m)	10	20	30	40	50	60	70
沉降速度(m/s)	0.03	0.012	0.027	0.048	0.075	0.108	0.147
粒径(μ m)	80	90	100	150	200	250	300
沉降速度(m/s)	0.158	0.170	0.182	0.249	0.803	1.105	1.829
粒径(μ m)	450	550	650	750	850	950	1050
沉降速度(m/s)	2.215	2.614	3.116	3.418	3.820	4.225	4.524

根据经验公式计算可得，本项目施工期露天堆场和裸露场地的风力扬尘产生量为3.5kg/d。

②施工及装卸车辆运输的动力扬尘

据有关文献，车辆行驶产生的扬尘占总扬尘的60%以上。下表中为一辆10吨卡车，通过一段长度为1km的路面时，不同路面清洁程度，不同行驶速度情况下的扬尘量。由

此可见，在同样路面清洁程度条件下，车速越快，扬尘量越大；而在同样车速情况下，路面越脏，扬尘量越大。

表3.2-2 在不同车速和地面清洁程度的汽车扬尘 单位：kg/km·辆

清洁程度 车速(km/h)	0.1	0.2	0.3	0.4	0.5	1
5	0.051	0.086	0.116	0.144	0.171	0.287
10	0.116	0.272	0.389	0.341	0.356	0.374
15	0.153	0.227	0.349	0.433	0.512	0.861
20	0.255	0.423	0.582	0.722	0.853	1.435
30	0.304	0.515	0.698	0.866	0.044	1.717
50	0.551	0.859	1.164	1.444	1.707	2.871

本项目车辆行驶速度为20 km/h，每天运输10次，运输距离约750m，在采取地面清扫、洒水措施之前地面清洁程度为0.5，则施工及装卸车辆运输的动力扬尘产生量为6.4kg/d。

2) 施工机械废气

机动车污染源主要为NO₂、CO、HC的排放。机动车正常行驶时的NO₂排污系数为：1.0g/辆·km、10g/辆·km、10g/辆·km。工程施工用车以每天10辆计，以每车1天耗油50L计算，场内运输距离按750m计算，则施工车辆每天排放的尾气中含CO 75g/d，HC 75g/d，NO₂ 7.5g/d。

3.2.2.2 废水

本项目施工期生产用水、生活用水来源于井水。废水主要由建筑施工废水和施工人员生活污水两部分组成。

1) 施工废水

施工废水主要来源于工程施工混凝土浇筑和机械、车辆的冲洗等，混凝土浇筑废水主要污染物为SS，车辆冲洗废水主要是含有石油类的废水。根据本工程特点，施工车辆冲洗废水约500L/辆，每天按10辆计，冲洗废水约5m³/d，其中COD为25-200mg/L，石油类为10-300mg/L，SS约为400-500mg/L，则各污染物（按最大浓度计）产生量COD为1.0kg/d，石油类为1.5kg/d，SS为2.5kg/d，污水经隔油沉淀（处理能力为10m³/d，位于工地南侧）处理后回用。

2) 生活污水

本项目施工人数约为50人，均为周边村民，不设施工营地，施工人员均不在施工场地内就餐，每人每天用水量约为50L，每天总用水量约为：2.5m³/d，废水排放量约为用水量的80%，即：废水排放量约为2m³/d，废水中污染物浓度约为：COD：350mg/L、BOD₅：200mg/L、SS：150mg/L、NH₃-N：40mg/L，污染物排放量约为：COD：0.7kg/d、BOD₅：0.4kg/d、SS：0.3kg/d、NH₃-N：0.08kg/d；生活污水经村民自家化粪池处理后用作农肥。

3.2.2.3 噪声

项目施工期间的噪声主要有施工机械噪声、施工作业噪声和运输车辆产生的交通噪声。本项目仅生活区和办公区涉及基础工程。因此施工机械噪声主要由电焊机、电锯、水泵、载重机等设备产生，多为点声源；施工作业噪声主要指一些零星的敲打声、装卸车辆的撞击声、吆喝声、拆装模板的撞击声等，多为瞬时噪声。

主要施工机械设备的噪声声级见下表：

表 3.2-3 主要施工机械设备的噪声声级

施工阶段	设备名称	测点距施工设备的距离 (m)	声级 dB (A)
土方工程	推土机	1	85~95
	挖掘机	1	85~95
	装载机	1	85~95
	压路机	1	80~90
基础工程	打桩机	1	100~110
	空压机	1	90~105
主体施工	振捣棒	1	95~105
	搅拌机	1	85~100
	切割机	1	90~95
装修施工	空压机	1	85~95
	电钻	1	75~85
	交流焊机	1	80~95
运输过程	载重车辆	1	85~95

一般施工现场有多台机械同时作业，各机械噪声级叠加值将增加，这会对周围居民的生活造成一定的影响。

3.2.2.4 固体废物

1) 建筑垃圾

本项目土地已平整，无拆迁工作，在猪舍、生活区、场内道路等建设过程会产生少量的建筑垃圾，项目产生建筑垃圾的面积7410m²（其中道路占地面积2800m²），按每4.5kg/m²计，则产生的建筑垃圾共约33t。建筑垃圾交由城市渣土运输公司运走处置。

2) 弃方

本项目挖方主要是生活区等建筑地基开挖时产生的土方，挖方量约为3000m³，全部作为场区的填方或垫方，项目不设取、弃土场。

3) 生活垃圾

项目日均施工人员约50人，生活垃圾以0.5kg/人·d计，则在施工期生活垃圾产生量为25kg/d，若按施工期360天计，则共产生生活垃圾9t。

3.2.2.5 水土流失

由于开挖地面、机械碾压等原因，施工破坏了原有的地貌和植被，扰动了表土结构，致使土壤抗蚀能力降低，裸露的土壤极易被降雨径流冲刷而产生水土流失，特别是暴雨时冲刷更为严重。扰动地表造成的水土流失量公式如下：

$$Q=A \times E \times S \times T$$

式中：Q——水土流失预测量（t）；

S——新增水土流失面积（km²）；

A——加速侵蚀系数，本项目取7.0；

T——预测时段（a）；

E——土壤侵蚀模数背景值（t/km²·a），本项目取500t/km²·a。

项目基础工程施工时间为0.1年，扰动面积约0.010769km²，经计算，在不采取任何水土保持措施的情况下，本项目施工期扰动地表造成的水土流失总量约为3.8t。

3.2.3 营运期污染源强分析

3.2.3.1 废水源强核算

本项目运营期产生的废水主要有猪尿、猪舍冲洗废水、员工生活废水。猪尿、猪舍及刮粪板冲洗废水统称为项目养殖生产废水，生活污水与养殖废水进入场区污水处理站。养殖区、生活区均实施“雨污分流”，养殖区的猪尿、猪舍冲洗废水（仅出栏时冲洗，避免下雨时冲洗）通过污水管道（PVC污水管道+底部排水沟）进入场区污水处理站；初期雨水经截流后进入污水处理站处理，后期雨水通过雨水沟流入南侧小溪。

1) 养殖废水

本项目猪舍全部采用干清粪工艺清除猪粪，产生的猪尿和冲洗废水全部进入污水处理系统。

根据《排污许可证申请与核发技术规范 畜禽养殖行业》（HJ1029-2019）中表4畜

禽养殖行业排污单位畜禽基准排水量推荐取值表，生猪养殖行业排水量为 $1.5\text{m}^3/(\text{百头}\cdot\text{d})$ ，由于本项目仅在生猪出栏时冲洗（取 $0.7\text{m}^3/(\text{百头}\cdot\text{d})$ ），本项目存栏量为6276头，则废水量为 $44.87\text{m}^3/\text{d}$ （ $16378.65\text{m}^3/\text{a}$ ）。

2) 生活污水

根据建设单位提供资料，项目场区职工共10人，均在场内食宿，根据本书3.1.6用水量计算，本项目生活用水量为 $1.5\text{m}^3/\text{d}$ ，废水产生量按用水量的80%计算，则生活污水产生量为 $1.2\text{m}^3/\text{d}$ （ $438\text{m}^3/\text{a}$ ）。

3) 初期雨水

项目场区内各建筑四周及道路两侧均设置雨水排水沟，后期雨水经雨水沟排入南侧小溪；初期雨水经截流后进入污水处理站。

项目初期雨水汇水面积包括生猪养殖区及粪污处理区，汇水总面积约 6120m^2 ，浏阳市年降雨量为 1577.2mm ，径流系数以0.9计，初期雨水占比25%，按可产生地面径流的雨天为150天（降雨天数162天）计，则初期雨水日产生量为 $18\text{m}^3/\text{d}$ ，年产生量为 $2712\text{m}^3/\text{a}$ 。

4) 污染物产生、排放情况

初期雨水浓度低于养殖废水，因此本次评价的污染物产生情况按养殖废水计算。养殖废水中污染物浓度参考《畜禽养殖业污染治理工程技术规范》（HJ497-2009），本项目为干清粪工艺，所有污染因子取浓度中值。项目废水产生情况见下表：

表3.2-4 项目废水产生、排放情况

污染物	产生浓度	日产生量 (t/d)	年产生量 (t/a)	处理措施	排放去向
废水量	-	64.07	$19528.65\text{m}^3/\text{a}$	AO+立页增氧系统处理后蒸发耗散	无废水排放
COD	2640	0.169	51.6		
BOD ₅	1584	0.101	30.9		
SS	800	0.051	15.6		
NH ₃ -N	261	0.0167	5.1		
TP	43.5	0.003	0.85		
粪大肠菌群 (个/L)	1×10^6	0.6×10^{11} 个	1.95×10^{13} 个		

5) 水平衡图

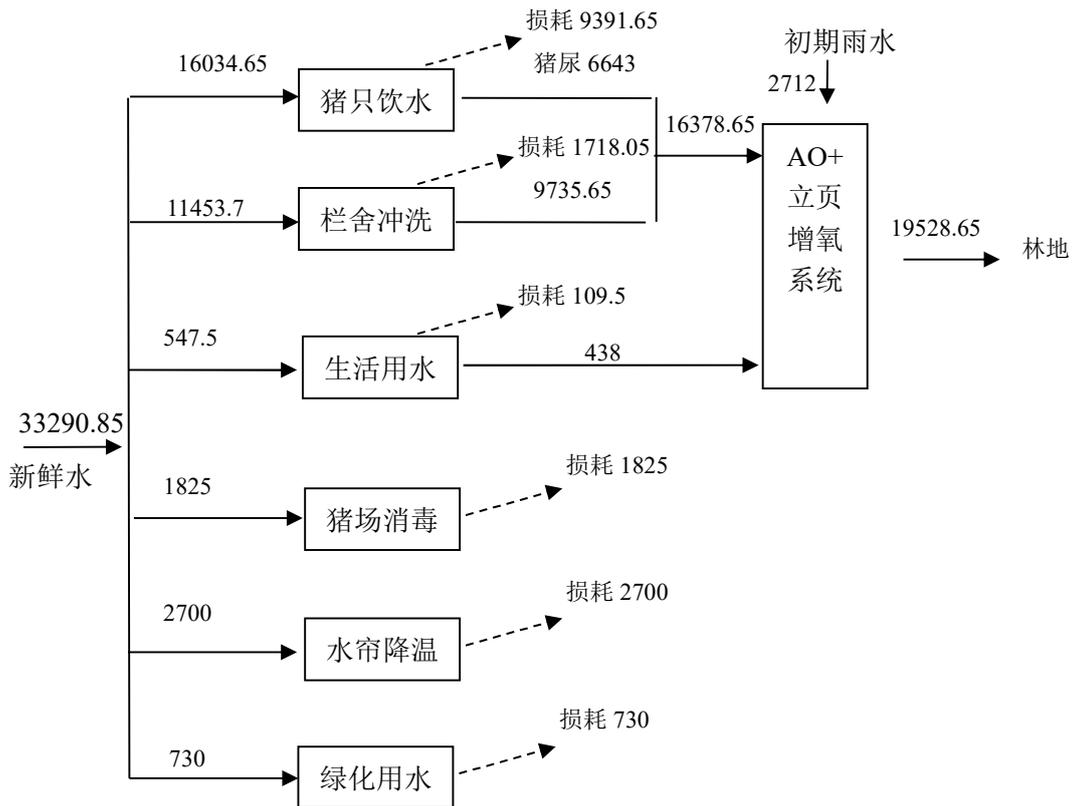


图3.2-6 项目水平衡图 (单位: m³/a)

3.2.3.2 大气污染物及源强核算

本项目产生的大气污染物主要包括恶臭气体、备用柴油发电机燃料废气、厨房油烟废气。

1) 恶臭

①猪舍恶臭

养殖场工艺废气主要来自猪舍的猪粪和猪尿、化粪池的粪便、项目堆粪池等散发的恶臭气体。养殖场恶臭来自猪粪便、猪尿、堆肥腐败分解、发酵和变质的饲料以及死亡动物的腐臭。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、呼出气体中的CO₂等也会散发出猪特有的难闻气味。

目前, 专家已鉴定出在猪粪尿中有恶臭成分220种, 这些物质都是产生生化反应的中间产物或终端产物, 其中包括了多种挥发性有机酸、醇类物质、醛类物质、不流动气体、酯类物质、胺类物质、硫化物、硫醇以及含氮杂环类物质。在粪尿中还发现80多种含氮化合物, 其中对环境危害较大的是氨气 (NH₃)、硫化氢 (H₂S) 等, 刺激人的嗅觉器官, 引起人的厌恶或不愉快。

根据《养猪场恶臭影响量化分析及控制对策研究》（孙艳青，张璐，李万庆，中国环境科学学会学术年会，2010），猪舍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、猪群种类、室内排风情况以及粪便的堆积时间等。本项目通过每天及时清理猪舍内猪粪尿以有效控制其停留时间和滞留量，根据各猪舍空间大小及排风强度，按不同种类猪的数量统计各类猪舍的NH₃和H₂S产生强度见下表：

表3.2-6 猪舍NH₃、H₂S产生强度统计

养殖种类	NH ₃ 产生强度 [g/[头.d]]	H ₂ S产生强度 [g/[头.d]]	存栏情况 (头)	恶臭污染物产生速率kg/d	
				NH ₃	H ₂ S
母猪	5.3	0.8	612	3.24	0.49
公猪	5.3	0.5	11	0.058	0.0055
哺乳仔猪	0.7	0.2	138	0.097	0.028
保育猪	0.95	0.25	1315	1.25	0.33
育肥猪	2.0	0.3	4200	8.40	1.26
小计	/	/	6276	13.045	2.1135
合计（年产生量t/a）				4.76	0.77
猪粪每天清理4次（每6小时一次），猪尿随地势自流至污水处理站，校正系数为0.25					
校正后的产生量t/a				1.19	0.19

根据《规模畜禽养殖场污染防治最佳可行技术指南（实行）》（HJ-BAT-10），采用培育优良品种、科学饲养、科学配料、使用无公害绿色添加剂等措施，并利用高新技术改变饲料品质及物理形态（如生物制剂处理技术、饲料颗粒），提高畜禽饲料的利用率（尤其是氮的利用率），降低畜禽排泄物中氮的含量及恶臭气体的排放；使用无公害绿色添加剂畜禽养殖饲料中添加微生物制剂、酶制剂和植物提取液等活性物质，可减少污染物排放和恶臭气体的产生。

结合建设单位介绍养殖过程中在饲料中添加活菌剂等，根据《猪舍内氨气排放控制研究进展》（山东省滕州市畜牧兽医局，高建萱），通过在饲料中添加活菌剂，添加前和持续添加10天后，2个猪舍的氨分别下降40.28%和56.46%（平均48.37%）；根据《家禽环境卫生学》（安立龙，高等出版社），在饲料中添加EM菌剂能在源头上控制恶臭气体的产生，能有效降解NH₃、H₂S等有害气体，通过添加有益菌剂，NH₃的平均降解率为72.5%，H₂S的平均降解率为81.5%。根据上述资料显示，通过估算，在采取饲料添加生物制剂（益生菌），NH₃和H₂S产生量可分别降低48.37%-72.5%（平均60.48%）和81.5%。

此外，通过喷洒生物除臭剂，可使猪舍中的恶臭气体浓度进一步降低，在夏季开启水帘系统降温 and 进一步除恶臭措施。根据《自然科学》现代化农业，2011年第6期(总第383期)《微生物除臭剂研究进展》(赵晓锋，隋文志)的资料，经国家环境分析测试中心和陕西环境监测中心测试养殖场生物除臭剂(大力克、万洁芬等)对NH₃和H₂S的去除效率分别为92.6%和89%。另外，根据企业目前的养殖经验综合判断，喷洒除臭剂前后的效果明显。

因此，项目猪舍恶臭气体产生及排放情况见下表：

表3.2-7 猪舍恶臭气体产生及排放统计表

排放源	恶臭污染物产生量		治理措施	恶臭污染物排放量	
	NH ₃	H ₂ S		NH ₃	H ₂ S
猪舍	1.19t/a	0.19t/a	在饲料中添加益生菌，NH ₃ 和H ₂ S去除效率分别为60.48%和81.5%；喷洒生物除臭剂，NH ₃ 和H ₂ S去除效率分别为92.6%和89%；夏季辅以水帘进一步去除恶臭	0.035t/a	0.0039t/a

②污水处理站恶臭

根据美国 EPA 对城市污水处理厂恶臭污染物产生情况的研究，每 1gBOD₅可产生 0.0031gNH₃ 和 0.00012g H₂S。为进一步减小项目污水处理过程恶臭气体对周边环境的影响，对污水处理站喷洒除臭剂，进行场区绿化。本项目污水处理站恶臭产生及排放情况见下表：

表3.2-7 本项目污水处理站恶臭产排情况

污染源	污染物产生量 (t/a)		污染防治措施	污染物排放源强 (t/a)
污水处理站	NH ₃	0.096	喷洒除臭剂，加强绿化，去除效率约60%	0.038
	H ₂ S	0.0037		0.0015

注：本项目BOD₅预计产生量为30.9t/a。

③猪粪堆肥间恶臭

项目拟将猪舍收集的干粪和污水处理站污泥一起堆肥发酵后作为有机肥料外售，猪粪堆肥间有效使用面积约400m²。

目前，专家已鉴定出在猪粪中有恶臭成分220种，这些物质都是产生生化反应的中间产物或终端产物，其中包括了多种挥发性有机酸、醇类物质、醛类物质、不流动气体、酯类物质、胺类物质、硫化物、硫醇以及含氮杂环类物质。在粪尿中还发现80多种含氮

化合物，其中对环境危害较大的是氨气（NH₃）、硫化氢（H₂S）等，刺激人的嗅觉器官，引起人的厌恶或不愉快。

根据2014年12月发行的《江西科学》上登录的黄贞岚等人编写的《养猪场项目环境影响评价中应关注的问题》中的研究结论，猪粪堆肥间的NH₃平均排放量约为4.35g/m²·d，H₂S平均排放量为0.50g/m²·d，则本项目猪粪堆肥间面域恶臭产生量为NH₃：0.635t/a、H₂S：0.073t/a。项目猪粪堆肥间拟采用生物滤池进行除臭，除臭效率在95%以上，则项目猪粪堆肥间的恶臭排放量为NH₃：0.032t/a、H₂S：0.00365t/a。

2) 食堂油烟

厨房油烟废气主要成分是动植物油烟。据统计，目前居民人均食用油用量约30g/人·d，一般油烟挥发量占总耗油量的2~4%（本项目取3%）。根据建设方提供的资料，本项目劳动定员10人，在场区食宿。项目油烟产生量为3.29kg/a。项目食堂内设有2个灶头，食堂油烟由静电式油烟净化器处理后由烟道引至高于楼顶3m处排放，排放口避开受影响的建筑物。油烟净化器的处理效率约70%，单灶头排风量约为2000m³/h，每天的工作时间按3h计算，项目油烟排放量为：0.99kg/a，排放浓度为0.08mg/m³。

3) 备用柴油发电机燃料废气

本项目自备1台100kW消烟除尘一体化柴油发电机（尾气净化效率80%），排气筒高度8m。只在停电时使用，以轻质柴油为燃料，工作时间按50h/a 计算，年发电量约5000 kWh。据资料查阅，每度电耗油量0.22kg左右，则柴油发电机耗油量为1100kg/a。柴油在燃烧过程中排放尾气，产生烟尘、SO₂、NO₂、HC等污染物，根据《大气污染工程师手册》，当空气过剩系数为1 时，1kg 柴油产生的烟气量约为11m³，一般柴油发电机空气过剩系数为1.3，则发电机每燃烧1kg 柴油产生的烟气量为11×1.3=14.3Nm³。燃烧1kg=柴油污染物排放系数：烟尘2.16g、SO₂ 4.57g、NO₂ 2.94g、HC1.489g。本项目柴油发电机排污系数及排污情况见下表：

表3.2-8 柴油发电机产排污情况表

污染物	烟尘	SO ₂	NO ₂	HC	烟气量
燃烧 1kg 柴油排污系数	2.16g	4.57g	2.94g	1.489g	14.3m ³
年产生量	2.376kg	5.027kg	3.234kg	1.638kg	1.57 万 m ³
产生浓度 (mg/m ³)	151	320	206	104	
排放浓度 (mg/m ³)	30.2	64	41.2	20.8	-
排放速率 (kg/h)	0.009	0.02	0.013	0.007	
排放量 (kg/a)	0.45	1.0	0.65	0.35	-
《大气污染物综 浓度 (mg/m ³)	120	550	240	120	-

合排放标准》二级标准	外推并严50%速率(kg/h)	0.498	0.37	0.11	1.42	
达标情况		达标	达标	达标	达标	

5) 废气源强汇总

表3.2-11 大气污染物排放量汇总表

序号	排放口编号	产污环节	污染物	主要污染防治措施	年排放量/(t/a)
1	猪舍	猪粪	NH ₃	喷洒除臭剂、改良饲料配方、加强通风	0.035
			H ₂ S		0.0039
2	猪粪堆肥间	猪粪暂存	NH ₃	生物滤池	0.032
			H ₂ S		0.00365
3	污水处理站	污水处理	NH ₃	喷洒除臭剂、绿化	0.038
			H ₂ S		0.0015
4	柴油发电机	柴油燃烧	烟尘	自带净化设施	0.00045
			SO ₂		0.001
			NO ₂		0.00065
			HC		0.00035
5	食堂	烹饪	油烟	油烟净化器	0.00099

3.2.3.3 噪声源及源强

本项目噪声主要为猪吼叫声、排气扇、柴油发电机、水泵等设备噪声，噪声源强见下表：

表3.2-11 项目主要噪声源及源强一览表

序号	噪声源	数量	源强dB(A)	产生位置	降噪措施	排放特征
1	猪叫声	/	60-75	猪舍	墙体隔声	间歇
2	排气扇	16台	70-85	猪舍	选用低噪声排气扇	连续
3	水泵	1台	75-85	场区	墙体隔声	间歇
4	柴油发电机	1台	95-105	发电机房	加设减震基础、墙体隔声	间歇

3.2.3.4 固体废物源强

本项目固体废物包括一般工业固体废物、危险废物和生活垃圾。其中一般工业固体废物主要有母猪分娩产生的胎盘、保育过程中产生的病死猪，少量的废包装物等，危险废物主要有防疫过程中产生的废药剂包装物及注射器等，具体产生情况见表3.2-10。

1) 一般工业固体废物

项目一般工业固体废物主要有母猪分娩产生的胎盘、保育过程中产生病死猪以及少量的废包装物。母猪分娩产生的胎盘、保育过程中产生的病死猪经收集后，定期交由浏阳市达优农业资源循环科学处理有限公司进行处理（胎盘经收集后暂存于冷柜，未出现病死猪情况下，每月由浏阳市达优农业资源循环科学处理有限公司运走处置）。根据《关于病害动物无害化处理有关意见的复函》（环办函[2014]789号），病害动物无害化处理项目由农业部门按照有关法律法规技术规范进行监管，可实现病害动物无害化处理和环境防控的目的，不再认定为危险废物集中处置项目。

猪粪和污泥进入猪粪堆肥间进行堆肥，生产成有机肥。有机肥外售的运输频次为每天1次，每次运输量约为20t。

2) 危险废物

项目危险废物包括防疫过程中产生的废药剂包装物及注射器等。根据《国家危险废物名录》（2021年版），项目危险废物基本情况见表3.2-11。

表3.2-12 项目固体废物产生情况一览表

序号	名称	来源	产生系数	规模	产生量	属性	备注
1	猪粪	猪舍	2.0 kg/(头.d)	6276 (折算量)	4581.48t/a	一般工业固体废物	生产有机肥
2	分娩胎盘	母猪分娩	每胎1.08kg	2.0胎/年, 母猪612头	1.32t/a		按农业部门要求进行无害化处理
3	病死猪	养殖全过程	育肥猪、保育猪、母猪、公猪成活率99%	6138头 (平均90kg/头)	5.52t/a		
			仔猪成活率98%	690头 (平均10kg/头)	0.138t/a		
4	污泥	污水处理站	产生量按SS的处理量计算	/	12.5t/a		间歇
5	废药剂包装物及注射器	防疫 (疫苗、兽药)	疫苗 (1.2万只, 40g/支)、兽药 (2.2t, 袋装) 的5%	/	0.59t/a	危险废物 (具有感染性)	间歇
6	废包装物	原料包装	/	/	0.5t/a	一般工业固体废物	间歇

表3.2-13 项目危险废物基本情况表

序号	危险废物名称	废物类别	来源	废物代码	产生量 (t/a)	形态	主要成分	产生周期	危险性	污染防治措施
1	防疫过程中产生的废药剂包装物、注射器	HW01医疗废物	卫生	841-005-01	0.59t/a	固态	磺胺类、氯霉素等残留	2天1次	感染	经收集后, 暂存于危险废物暂存间, 委托有资质单位收集处置

4 区域环境概况

4.1 自然环境概况

4.1.1 地理位置

浏阳市位于湘赣边境，湖南省东部偏北，省会长沙市的正东方。全市自东向西为浏阳河上、中游及部分下游，西北部为捞刀河上、中游，南为南川河，此三水皆注入湘江。浏阳素分为东南西北四乡。实际方位是：东乡占东北两部，南乡在南部偏东，西乡在西南部，北乡居西部偏北。东西乡最宽处约 105.8km，南北乡最宽处约 80.9km。地理位置处于北纬 27°51'~28°34'，东经 113°10'~114°15'。

本项目位于湖南省长沙市浏阳市永和镇铁山村，中心地理坐标为北纬 28.25616032°，东经 113.89757258°，项目地理位置具体见附图1。

4.1.2 地形地貌地震

浏阳市地貌分为堆积地貌、侵蚀或溶蚀地貌、侵蚀剥蚀构造地貌三种类型，整个地势东北高峻，向西南倾斜递降。最高峰七星岭海拔 1607.9m，最低柏加乡杉湾里的一级阶地，海拔仅 37.5m，高差 1570.4m。地势高低起伏大，主要山体脉络清楚，皆呈北东至南西走向的雁行背斜山地；岭谷平行相间，形成官渡、大瑶，北盛三个较大盆地和一个浏阳河谷地；市内水系发育，地表切割强烈，河曲发育，堆积盛行，出现河漫滩和多级阶地，沿水系形成规代狭长的河谷、溪谷冲积平原，山地丘陵隆起长期处于剥蚀状态，山势陡峭，坡度较大；全市 30°以上的占 47.1%，25°~30°的占 12.1%，小于 5°占 14.4%，在外应力作用下，现代地貌继续沿着削高填低的趋势发展，特别是植被遭受破坏与不合理的垦植，加剧了水土流失，加速了坡地切沟与河床洲滩的形成。全市各类地貌组合分布，基本上由东北向西南依次为山、丘、岗，呈阶梯状；并大致沿着浏阳河谷地北，东，南三面呈断续性环带状分层排列递降，同时沿捞刀河、浏阳河，南川河谷地两侧逐级抬升，具有高低分层、逐步过渡的分布规律，主要分为西北丘岗平区、东北山地区、中部丘陵区 and 东南山地区。中部丘陵区，位于市境中部，浏阳河沿岸两侧，包括镇头城郊、古港、官渡等，地形波状起伏，地表切割破碎，丘陵占 51.7%，地面高度一般为海拔 200 米左右，坡度 10°~25°。

根据《中国地震动参数区划图》(1:400 万)》(GB18306-2001)，工程区地震动峰值加速度小于 0.05g，反应谱特征周期 0.35s，对应地震烈度为小于 6 度，属于弱震区。

本项目位于丘陵，养殖区西北高、东南低。

4.1.3 气候气象

浏阳市地处北亚热带，受季风环流影响，夏季为低纬海洋暖湿气团盘踞，温高湿重，天气酷热，冬季受西北利亚冷气团影响，寒流频频南下，造成雨、雪、冰、霜天气，春夏之交正处在冷暖气团交界处，锋面和气旋活动频繁形成梅雨天气。

基本气象参数如下：

(1) 气温

多年平均气温 17.3 °C

最冷日平均气温 5.3 °C

最热日平均气温 28.6 °C

极端最低温度 -10.7 °C

极端最高温度 40.7 °C

(2) 降水

多年平均总降水量 1577.2 mm

日最大降水量 287.2 mm

历年平均降水日数 161.7 天

历年平均出现雷暴雨天数 55.8 天

(3) 湿度

最冷月平均相对湿度 84%

最热月平均相对湿度 79%

多年平均月平均相对湿度 82%

(4) 风

风速年平均值 0.9 m/s

全年主导风向和风速 WN； 0.9 m/s

其中夏季主导风向和风速 NE； 1.1 m/s

冬季主导风向和风速 W； 0.8 m/s

(5) 多年平均日照时数 1561.1 小时

多年平均蒸发量 1122.7 毫米

多年平均无霜期 268 天

历年平均气压 1004.4 百帕

4.1.4 水文

(1) 地表水

浏阳市境内浏阳河、捞刀河、南川河三河穿流而过，大围山、连云山、九岭山三山绵延起伏。浏阳河发源于罗霄山脉的大围山北麓，有大溪河和小溪河两个源流。全长共 222 公里，流域面积 3211 平方公里，流经浏阳市、长沙县市共 40 个乡镇。浏阳河源头至大溪河小溪河交汇处，杨潭乡（现高坪乡）双江口河段为上游；双江口至镇头市河段为中游；浏阳河下游从镇头市起始，最后在长沙市的陈家屋场注入湘江。捞刀河发源于浏阳市石柱峰北麓的社港镇周洛村，流经浏阳市社港镇、龙伏乡、沙市镇、北盛镇和永安镇。南川河，是湖南浏阳市南区的一条河流，是浏阳市三大河流之一，它流经浏阳市文家市、中和、澄潭江、大瑶、金刚镇五个乡镇，然后进入醴陵境内，经淅江注入湘江。

本项目所在区域为山区，区域水系主要为山体发育的山间小溪。

经现场踏勘及调查，项目南侧530m处有一个小溪，自西往东流，该小溪有排渍及农灌功能，小溪平均宽1.5m，平均水深0.5m，流速约0.25 m/s，该小溪为本项目的雨水接纳水体。

(2) 地下水

项目选址区域地下水流向为由北向南。

1) 地下水类型

根据工程区地质条件，工程区地下水可分为孔隙潜水和基岩孔隙、裂隙潜水两类。

①第四系松散堆积物孔隙潜水

孔隙潜水赋存于河流及冲沟内堆积的第四系冲洪积砂砾石层中，接受山区地下水以及大气降水的补给，各沟谷内自成体系，没有相对统一的地下水位，沿沟谷总体流向河道，随季节变化较大，沟谷地下水埋深稍浅，靠近下游多露出地表，以潜流和明流形式排向河道。

②基岩孔隙、裂隙潜水

基岩孔隙、裂隙潜水赋存于基岩孔隙、裂隙中，接受山区地下水、第四系松散堆积物孔隙潜水及大气降水补给。除蒸发外，多以泉水排向沟谷或以潜流形式向河流排泄，流向小溪河，最终汇入浏阳河。

2) 地下水水文地质

根据埋藏条件，项目两岸地下水可分为孔隙潜水和孔隙裂隙潜水两类。孔隙潜水赋

存于河流及大冲沟内堆积的第四系冲洪积砂砾石层中，接受山区地下水以及大气降水的补给，各沟谷内自成体系，沿沟谷总体顺地势流向小江口，随季节变化较大，沟谷地下水埋深稍浅，沟口多有出露，以明流形式流入南川河。基岩孔隙、裂隙潜水赋存于基岩孔隙、裂隙中，接受第四系松散堆积物孔隙潜水及大气降水补给。除蒸发外，多以泉水流向沟谷或以潜流形式向小溪排泄，露出地表形成下降泉，最终汇入小溪河。

根据调查，项目所在区域居民生活用水主要为山泉水、井水。

4.1.5 植被与生物多样性

浏阳境内野生植物十分丰富，全县 645 种木本植物中，绝大部分是自然树种。大围山、连云山海拔 900 米以下，分布着紫楠、长叶楠、大叶青冈、青栲等阔叶林；海拔900 米以上，主要有甜槠、杜英、光皮桦等落叶林；海拔 1400~1500 米的高山洼地，多为莎草科植物。

浏阳境内常见的野生动物有：兽类有刺猬、野兔、野猪等；鸟类有：鹞、野鸡、八哥、乌鸦等；水生及两栖类有：鲤鱼、草鱼、泥鳅、黄鳝等；昆虫有：蜘蛛、蜻蜓、蝴蝶、野蜂等。省级保护动物有 9 种如：地花鸡、猴面鹰等，多分布在东部山区。

本项目及周边不涉及生态敏感区，无濒危保护植物分布。区内野生动物较少，以林地生态区常见种类为主；项目用地范围内及周边无国家保护野生动植物和古树名木分布。

4.2 区域污染源调查

项目周边500m范围内主要为林地、村道，经调查无工业企业污染源分布，区域污染主要表现为区域农村面源污染。

5 环境现状调查与评价

5.1 环境空气质量现状监测评价

5.1.1 基本污染物环境质量现状达标区判断

根据《环境影响评价技术导则大气环境》（HJ 2.2-2018）“5.5评价基准年筛选：依据评价所需环境空气质量现状、气象资料等数据的可获得性、数据质量、代表性等因素，选择近3年中数据相对完整的1个日历年作为评价基准年”。“6.2数据来源，采用评价范围内国家或地方环境空气质量监测网中评价基准年连续1年的监测数据，或采用生态环境主管部门公开发布的环境空气质量现状数据”“6.2.1.3 评价范围内没有环境空气质量监测网数据或公开发布的环境空气质量现状数据的，可选择符合 HJ 664 规定，并且与评价范围地理位置邻近，地形、气候条件相近的环境空气质量城市点或区域点监测数据”。依据上述导则要求，为了解本项目周边环境空气质量状况，本评价收集了“浏阳市2019年度空气质量数据”中的相关数据来评价本项目所在区域空气质量的达标情况。

本项目距离浏阳市环境监测站直线距离约24km，该点位与本项目之间的环境状况相对稳定，所在地址条件长期稳定、足够坚实，且本项目所在地位于农村，地形、气候条件优于城区，则使用城区空气环境质量监测数据来判定本项目所在区域是否为达标区是可行的。具体情况见下表：

表5.1-1 区域空气质量现状评价表

污染物	评价指标	年均值 (ug/m ³)	标准值 (ug/m ³)	占标率%	达标情况
SO ₂	年平均质量浓度	5.4	60	9	达标
NO ₂	年平均质量浓度	17	40	42.5	达标
PM ₁₀	年平均质量浓度	53	70	75.7	达标
CO	百分之95位数日平均质量浓度	1600	4000	/	达标
O ₃	百分之90位数8h平均质量浓度	138	160	/	达标
PM _{2.5}	年平均质量浓度	33	35	94.3	达标

由上表可以看出，浏阳市2019年环境空气中SO₂、NO₂、PM₁₀、PM_{2.5}、CO、O₃能够满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其修改单（生态环境部2018年第29号）中的二级标准限值要求，项目所在区域为环境空气质量达标区。

5.1.2 其他污染物补充监测环境质量现状

（1）监测点位

本次评价期间于2021年2月22日至2021年2月28日委托湖南中昊检测有限公司对项目

所在地附近进行了现状监测，监测点位布设如下：

G1：项目场内；

G2：项目东南侧（下风向）550m铁山村居民点。

（2）监测项目及分析方法

监测项目为：NH₃和 H₂S。

各项目的采样及分析方法均按国家环保局颁布的《空气和废气监测分析方法》、《环境监测技术规范》中的有关规定执行。

（3）采样方法

按照国家相应的标准进行监测。

（4）监测结果

各污染因子环境空气质量现状监测浓度范围结果汇总见下表：

表5.1-3 环境空气质量现状结果统计一览表（mg/m³）

监测点	监测项目	NH ₃	H ₂ S
G1	浓度范围	0.01L-0.03	0.005L-0.006
	平均值	0.02	0.005
	超标率	/	/
	超标倍数	/	/
G2	浓度范围	0.01L	0.005L
	平均值	0.01L	0.005L
	超标率	/	/
	超标倍数	/	/
标准值		0.2	0.01

（5）评价结果

由上表统计数据可见，本次2个现状监测点的氨气、硫化氢满足《环境影响评价技术导则大气环境》（HJ2.2-2018）附录D浓度限值。故说明本项目环境空气质量现状良好。

5.2 地表水监测评价

5.2.1 废水去向情况调查

本项目废水经污水处理站处理后蒸发耗散，不设排放口。本次评价将项目雨水受纳水体——南侧小溪作为本次地表水评价的调查对象。

5.2.2 水环境质量现状调查

为了解项目所在区域地表水质量现状，本次评价委托湖南中昊检测有限公司于2021年2月22至2021年2月24日（连续3天）对项目南侧小溪进行水质监测。

(1) 监测布点

共设3个监测断面，具体为：

W1南侧小溪，项目雨水排放口上游500m

W2南侧小溪，项目雨水排放口下游1000m

W3南侧小溪，项目雨水排放口下游3000m

(2) 监测因子

本次监测因子为pH、水温、COD、BOD₅、SS、NH₃-N、TP、总氮、石油类、粪大肠菌群。

(3) 监测频次

连续监测3天。

(4) 执行标准

区域地表水执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III类标准，SS参考执行《农田灌溉水质标准》(GB5084-2005)水作标准。

(5) 监测结果与评价

项目地表水监测结果见表5.2-1。

表5.2-1 地表水水质监测统计评价表

单位：mg/L，pH无量纲，粪大肠菌群（个/L）

参数 监测因子	范围	平均值	超标率 (%)	最大超标 倍数	标准值	是否达标	
W1	pH	7.26-7.30	/	0	0	6~9	是
	水温	15.9-16.8	16.4	0	0	/	是
	COD	10-12	10.7	0	0	≤20	是
	BOD ₅	2.1-2.6	2.3	0	0	≤4	是
	SS	8-9	8.3	0	0	≤80	是
	NH ₃ -N	0.055-0.061	0.058	0	0	≤1.0	是
	总磷	0.01-0.02	0.013	0	0	≤0.2	是
	总氮	0.22-0.24	0.23	0	0	≤1.0	是
	石油类	0.01L	/	0	0	≤20	是
	粪大肠菌群	1100-1800	1467	0	0	≤10000	是
W2	pH	7.29-7.41	/	0	0	6~9	是
	水温	16.0-17.0	17	0	0	/	是

	COD	16-18	17	0	0	≤20	是
	BOD ₅	2.6-3.0	2.8	0	0	≤4	是
	SS	13-15	14	0	0	≤80	是
	NH ₃ -N	0.077-0.082	0.079	0	0	≤1.0	是
	总磷	0.05-0.07	0.06	0	0	≤0.2	是
	总氮	0.28-0.31	0.30	0	0	≤1.0	是
	石油类	0.01L	/	0	0	≤20	是
	粪大肠菌群	2500-3200	2833	0	0	≤10000	是
W3	pH	7.25-7.33	/	0	0	6~9	是
	水温	16.2-16.8	16.5	0	0	/	是
	COD	18	18	0	0	≤20	是
	BOD ₅	3.4-3.5	3.5	0	0	≤4	是
	SS	18-19	18.7	0	0	≤80	是
	NH ₃ -N	0.088-0.103	0.094	0	0	≤1.0	是
	总磷	0.05-0.06	0.06	0	0	≤0.2	是
	总氮	0.32-0.36	0.34	0	0	≤1.0	是
	石油类	0.01L	/	0	0	≤20	是
	粪大肠菌群	2800-3200	2933	0	0	≤10000	是

监测结果表明，项目南侧小溪的各项监测因子监测值均能满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III类标准，SS监测值满足《农田灌溉水质标准》（GB5084-2005）水作标准。

5.3 地下水质量现状监测与评价

根据《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016），项目地下水评价为三级评价。为了了解项目所在区域地下水质量现状，本次评价委托湖南中昊检测有限公司于2021年2月22日对项目所在地上游、下游的居民点水井进行了现状监测。

（1）监测点位

D1：北侧（上游）2140m铁山村居民水井

D2：东南侧（下游）550m铁山村居民水井。

（2）监测因子

pH、水位、氨氮、挥发酚、氰化物、氟化物、总硬度、硫酸盐、耗氧量、菌落总数、总大肠菌群、氯化物、汞、砷、镉、六价铬、铁、锰、铅、溶解性总固体。

（3）执行标准

项目区域地下水执行《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）中 III 标准。

(4) 监测结果

项目水质监测结果见表5.3-1。

表5.3-1 地下水水质现状监测结果统计表

单位：mg/L，pH值除外

监测项目	监测结果		标准值	超标率(%)	最大超标倍数
	D1	D2			
水位	6.02	6.55	/	/	/
pH	7.25	7.12	6.5≤pH≤8.5	0	0
氨氮	0.089	0.101	≤0.5	0	0
挥发酚	0.0003L	0.0003L	≤0.002	0	0
氰化物	0.004L	0.004L	≤0.05	0	0
氟化物	0.072	0.066	≤1.0	0	0
总硬度	117	125	≤450	0	0
硫酸盐	19.8	20.5	≤250	0	0
耗氧量	1.00	0.88	≤3.0	0	0
菌落总数	50	65	≤100	0	0
总大肠菌群 (MPN ^b /100mL)	2L	2L	≤3.0	0	0
氯化物	5.99	6.24	≤250	0	0
砷	0.0003L	0.0003L	≤0.01	0	0
汞	0.04×10 ⁻³ L	0.04×10 ⁻³ L	≤0.001	0	0
镉	0.0005L	0.0005L	≤0.005	0	0
六价铬	0.004L	0.004L	≤0.05	0	0
铁	0.0045L	0.0045L	≤0.3	0	0
锰	0.0005L	0.0005L	≤0.10	0	0
铅	0.0025L	0.0025L	≤0.01	0	0
溶解性总固体	295	302	≤1000	0	0

由表5.3-1可知，项目所在区域地下水监测点位各项监测因子监测值均符合《地下水环境质量标准》（GB/T14848-2017）中 III 类标准。

5.4 声环境质量现状监测与评价

为了解本项目所在区域的环境质量现状，本次评价委托湖南中昊检测有限公司开展了一期噪声监测。

(1) 监测布点

本次评价在项目场界四周外1m处各设1个点。

(2) 监测项目

等效连续A声级 (Leq)。

(3) 监测时间与监测频次

2021年2月22日-23日，连续监测2天，昼间、夜间各1次。

(4) 执行标准

项目区域执行《声环境质量标准》(GB3096-2008) 2 类标准。

(5) 监测结果统计及分析

项目声环境质量监测结果及分析情况见表5.5-1。

表5.5-1 项目声环境质量现状监测布点情况表

单位：dB(A)

编号	点位名称	距离	监测时间		监测值	标准值	达标情况
N1	东侧场界	场界外1m	2.22	昼间	52	60	达标
				夜间	42	50	达标
			2.23	昼间	51	60	达标
				夜间	43	50	达标
N2	南侧场界	场界外1m	2.22	昼间	53	60	达标
				夜间	43	50	达标
			2.23	昼间	53	60	达标
				夜间	44	50	达标
N3	西侧场界	场界外1m	2.22	昼间	52	60	达标
				夜间	40	50	达标
			2.23	昼间	50	60	达标
				夜间	41	50	达标
N4	北侧场界	场界外1m	2.22	昼间	51	60	达标
				夜间	43	50	达标
			2.23	昼间	52	60	达标
				夜间	42	50	达标

根据表5.5-1可知，项目厂界噪声监测值满足《声环境质量标准》(GB3096-2008)中2 类标准限值要求。

6 环境影响分析与评价

6.1 施工期环境影响分析

6.1.1 施工期环境空气影响分析

结合本项目的施工特点和规模，整个施工期主要的大气环境影响为施工产生的扬尘，施工产生的扬尘主要集中在土建施工阶段，按起尘的原因可分为风力起尘和动力起尘，其中风力起尘主要是由于露天堆放的建材（如黄沙、水泥等）及裸露的施工区表层浮尘由于天气干燥及大风，产生风力扬尘；而动力起尘，主要是在建材的装卸、堆放过程中，由于外力而产生的尘粒再悬浮而造成，其中施工及装卸车辆造成的扬尘最为严重。

（1）风力扬尘

根据工程分析计算结果，本项目施工期露天堆场和裸露场地的风力扬尘产生量为3.5kg/d。

施工期的扬尘产生量与尘粒的含水率、路面清洁程度有关，扬尘含水率越大，粉尘产生量越小；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。

施工扬尘的尘粒大部分均大于250 μ m，主要影响范围在扬尘点下风向近距离范围内，而真正对外环境产生影响的是一些微小尘粒。

在采取避免建材露天堆放、对工地洒水抑尘等措施后，扬尘可减少70%，则排放量为2.85 kg/d。施工扬尘主要影响场区常年主导风向下风向的区域，即东南侧区域。项目施工区域距离场界均较远，距周边居民点更远，由于最近的居民点位于东南侧550m处，且扬尘排放量较小，加之施工期相对运营期较为短暂，对周边环境影响较小。

（2）施工及装卸运输车辆的动力扬尘

根据工程分析计算结果，在采取地面清扫、洒水措施之前的施工及装卸运输车辆的动力扬尘产生量为6.4kg/d。

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，并保持路面湿润，可使扬尘减少80%左右，则施工及装卸运输车辆的动力扬尘排放量可降低至1.28kg/d，排放量较小，且施工期相对运营期较为短暂。

综上，本项目施工扬尘对周边环保目标及环境空气质量影响较小。

（3）燃油尾气

根据工程分析计算结果，本项目施工车辆每天排放的尾气中含CO 75kg/d，HC

75kg/d, NO₂ 7.5kg/d, 其排放速率、浓度可以达到《大气污染物综合排放标准》

(GB16297-1996)中的二级标准及无组织监控浓度,因此,本项目施工车辆尾气依靠自然扩散后对项目区域内的环境影响很小。

6.1.2 施工期水环境影响分析

施工期的水污染源主要包括施工废水和生活污水两大部分,施工废水的主要来源为施工机械维修及冲洗废水。

根据工程分析可知,项目在建筑施工过程中会产生施工废水,施工废水产生量为5m³/d,其主要污染因子为SS、石油类。项目施工废水采用临时隔油沉淀池处理后回用,不外排,不会对地表水环境造成不良影响。

根据工程分析可知,拟建项目施工期生活污水总排放量为2m³/d,主要污染物类型为COD、BOD₅、SS和氨氮等污染物,施工期生活污水经化粪池处理后全部用于项目所在地区周边农田施肥,不外排,不会对地表水环境造成不良影响。

采取上述措施,本项目施工废水和施工人员生活污水对水环境影响不大。

6.1.3 施工期噪声环境影响分析

(1) 噪声源源强

本项目施工期将使用大量的施工作业设备和机械,因而不可避免地产生建筑施工噪声。这些声源具有噪声高、无规律等特点。

(2) 预测方法与模式

由于施工期间使用的机械设备较多,噪声源强高,且施工机械位置具有不确定性,以下主要分析各施工阶段中噪声较大的机械设备噪声随距离衰减的情况。

根据噪声源分析,施工各阶段中大部分机械噪声无明显指向性,且露天施工,故预测模式选用《环境影响评价技术导则 声环境》(HJ2.4-2009)中推荐的声衰减模式,选用的噪声随距离衰减公式为:

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(Leqg)计算公式:

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

式中:Leqg---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;

ti---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（Leq）计算公式

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

式中：Leqs---建设项目声源在预测点的等效声级贡献值，dB（A）；

Leqb---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（Adiv）、大气吸收（Aatm）、地面效应（Agr）屏障屏蔽（Abar）、其他多方面效应（Amisc）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）预测结果及评价结论

根据各机械噪声源特征值及相关预测模式进行预测，得出各施工阶段中噪声较大的机械设备噪声随距离衰减的情况，详见下表：

表 6.1-4 施工机械噪声预测值单位:dB（A）

施工阶段	噪声源	测距 r ₀ (m)	等效声级	距离						
				10m	20m	30m	40m	50m	60m	70m
土石方阶段	挖掘机	1	85-95	75	69	65	63	61	59	58
	推土机	1	85-95	75	69	65	63	61	59	58
	装载机	1	85-95	75	69	65	63	61	59	58
	压路机	1	80-90	70	64	60	58	56	54	53
基础工程	打桩机	1	100-110	85	79	75	73	71	69	68
	空压机	1	90-105	90	84	80	78	76	74	73
主体施工	振捣棒	1	95-105	90	84	80	78	76	74	73
	搅拌机	1	85-100	80	74	70	68	66	64	63
	切割机	1	90-95	75	69	65	63	61	59	58
装修阶段	电钻	1	85-95	75	69	65	63	61	59	58
	交流焊机	1	75-85	50	44	40	38	36	34	33

备注：①在土方、基础和结构工程预测时未考虑任何遮挡衰减；
②装修工程除塔吊外，其余机械均位于室内，在进行预测时，考虑墙体、窗户等实体对机械噪声的遮挡衰减，衰减量约为 15dB（A）。

根据上表的预测结果，在不考虑遮挡物衰减、空气吸收衰减、地面附加衰减的情况下，各施工阶段噪声在70m处基本可达到《建筑施工场界环境噪声排放标准》

(12523-2011) 昼间噪声排放限值。

环评要求采取以下降噪措施：

①从声源上控制：建设单位应加强对施工单位进行监督管理，要求其使用低噪声机械设备。同时应设专人对设备进行定期保养和维护，并负责对现场工作人员进行培训，严格按操作规范使用各类机械。

②在施工场地边界设置1.8m高的围挡对施工噪声进行阻隔，可阻隔噪声5 dB(A)；

③尽量使高噪声设备实现入棚操作，并在施工机械与基础或连接部之间采取弹簧减振、橡胶减振等措施，可减振至原动量的1/100~1/10，降噪20~40dB(A)。

④尽可能利用噪声距离衰减措施，据估算，噪声衰减量为距声源10m处衰减约20dB(A)，50m处衰减约34dB(A)，100m处衰减约40dB(A)。因此，在不影响施工的条件下，将强噪声设备尽量移至距敏感点较远的一侧，有利于最大程度的降低施工噪声的影响。

项目施工点（设置于远离东南侧敏感点的一侧）距离最近的居民点距离为550m，项目施工期的噪声不会对周边的居民产生影响。同时，通过采取降噪措施后，噪声对周边生态环境的影响在可接受范围内。

6.1.4 施工期固体废物环境影响分析

(1) 建筑垃圾

目前场区用地已平整，无拆迁工作，在厂房、生活区建设、场内道路建设过程会产生少量的建筑垃圾，根据工程分析计算结果，本项目施工期产生的建筑垃圾共约33t。建筑垃圾交由城市渣土运输公司运走处置。

建筑垃圾成分比较复杂，主要有：废弃的沙土石砖瓦、水泥、木屑、碎木块、弃砖、水泥袋、纤维、塑料泡沫、碎玻璃、废金属、油漆涂料包装、废瓷砖等。生活垃圾则包括残剩食物、塑料、废纸、各种玻璃瓶、动物骨刺皮壳等。上述固体废物如果处置不当将会影响景观，污染土壤和水体，生活垃圾还会散发恶臭。根据《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》中相应规定，必须对这些固废妥善收集、合理处置。

(2) 弃方

本项目挖方主要是生活区等建筑地基开挖时产生的土方，挖方量约为3000m³，全部作为场区的填方或垫方，项目不设取、弃土场。

(3) 生活垃圾

根据工程分析计算结果，施工期生活垃圾产生量为25kg/d，经收集后在施工区暂存，

由环卫部门统一清运。

经采取上述措施后，施工期固废对环境影响较小。

6.1.5 施工期水土流失影响分析

6.1.5.1 施工期水土流失影响分析

根据工程分析，本项目施工期扰动地表造成的水土流失总量约为3.8t。

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，项目所在地年平均降雨量1577.2mm，降雨量大部分集中在雨季(7月至9月)，夏季暴雨较集中，降雨大，降雨时间长，这些气象条件给项目建设施工期的水土流失带来不利影响。

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：在施工场地上，雨水径流将以“黄泥水”的形式排入水体，对水环境造成影响；同时，泥浆水还会夹带施工场地上水泥等污染物进入水体，造成下游水体污染。

6.1.5.2 施工期水土流失防治措施

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

(2) 施工时，要尽量减少弃土，做好各项排水、截水、防止水土流失的设计，做好必要的截水沟和沉砂池，防止雨天水土流失污染附近村庄、水体。对施工产生的余泥，应尽可能就地回填，对不能迅速找到回填工地的余泥，要申报有关部门，及时运走，堆放到合适的地方，绝不能乱堆乱放，影响环境。

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

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

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

(6) 运土、沙石卡车要保持完好，运输时装载不宜太满，保证运载过程不散落。

(7) 在项目占地范围内，尽量减少剥离表层植被的面积。

项目施工期认真落实上述措施可有效防止水土流失。

6.1.6 施工期生态影响分析

本项目施工期主要影响是平整场地、开挖土石，建筑垃圾堆放、机械施工等造成植被破坏、水土流失等；其次是施工队伍进场后产生的生活污染影响以及辅助工程占地等产生的影响。

(1) 土壤结构的影响

施工期对原有生态环境最为显著的影响，是对占地部分原有土壤结构的改变，使其性质发生根本性变化。在施工过程中，要注意表层土的剥离和保护，为厂区今后绿化覆土所用。

(2) 水土流失的影响

在施工过程中，因运输材料、堆放材料，平整土地等，不可避免的要破坏部分植被，使这部分土地直接裸露于地表，在下雨时会加重水土流失。另外，工程建设期土石方的开挖、地表的裸露，将扰动表土结构，土壤抗蚀能力减弱，在地表径流的作用下，会造成水土流失，加大水土流失量。此外，新边坡的失稳、局部地带的塌方滑坡等，都将加重水土的流失。因此，应采取项目建设从设计到施工，都应始终坚持节约用地的原则，土石方工程尽量移挖作填，要做到少取土，少弃土，最大限度减少临时用地。工程施工期土石方应做到随挖随运，随填随压，不留松石土，以减少施工期水土流失和尘土飞扬。

(3) 对野生动植物生境的影响

本项目的建设对部分陆生动物的活动区域、迁移途径、栖息区域、觅食范围等受到一定的限制。项目建设期，由于施工机械的高噪声，对附近栖息的鸟类造成一定的惊吓，鸟类逃离施工区，从而减少鸟类栖息生存空间；但由于区域内没有野生动物保护区、无国家级、省级保护动物，故项目在施工期对动物生活产生的影响不大。

(4) 景观影响

施工期对植被和土壤的破坏，在一定程度上造成对视觉景观的影响，建筑材料是按施工斡旋有计划购置的，但难免会有建筑材料余下来，放置在工棚或露天堆放、杂乱无序，从宏观上与周围环境不协调，造成视觉污染，但项目的施工建设期是一个短期的行

为，随着施工期的结束，施工对景观的影响也会结束。

6.2 营运期环境影响分析

6.2.1 大气环境影响预测与评价

6.2.1.1 大气污染源源强核算表

本项目废气均为无组织形式排放，其核算表见表6.2-1，大气污染物年排放量核算表见表6.2-2。

表6.2-1 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	猪粪	NH ₃	喷洒除 臭剂、改 良饲料 配方、加 强通风	《恶臭污染物排放 标准》 (GB14554-93)	1.5	0.035
			H ₂ S			0.06	0.0039
2	猪粪堆 肥间	猪粪暂 存	NH ₃	生物滤 池		1.5	0.032
			H ₂ S			0.06	0.00365
3	污水处 理站	污水处 理	NH ₃	喷洒除 臭剂、绿 化		1.5	0.038
			H ₂ S			0.06	0.0015
4	柴油发 电机	柴油燃 烧	烟尘	自带净 化设施	《大气污染物综 合排放标准》	120	0.00045
			SO ₂			550	0.001
			NO ₂			240	0.00065
			HC			120	0.00035
5	食堂	烹饪	油烟	油烟净 化器	《饮食业油烟排放 标准》(试行) (GB18483-2001)	2.0	0.00099
无组织排放总计/ (t/a)							
无组织排放总计			NH ₃			0.105	
			H ₂ S			0.00905	
			烟尘			0.00045	
			SO ₂			0.001	
			NO ₂			0.00065	
			HC			0.00035	
			油烟			0.00099	

表6.2-2 大气污染物年排放量核算表

序号	污染物	年排放量/ (t/a)
1	NH ₃	0.105
2	H ₂ S	0.00905
3	烟尘	0.00045
4	SO ₂	0.001
5	NO ₂	0.00065
6	HC	0.00035
7	油烟	0.00099

6.2.1.2 恶臭气体影响预测

依据《环境影响评价技术导则-大气环境》（HJ2.2-2018）中5.3节工作等级的确定方法，结合项目工程分析结果，选择正常排放的主要污染物及排放参数，采用附录A推荐模型中的AERSCREEN模式计算项目污染源的最大环境影响，然后按评价工作分级判据进行分级。结合环境质量现状调查结果及《环境影响评价技术导则大气环境》（HJ2018）要求，确定本项目的预测因子为NH₃、H₂S。

(1) 污染源参数

估算模式参数以及污染源参数见下表：

表 6.2-3 本项目估算模型参数表

参数		取值
城市/农村选项	城市/农村	农村
	人口数（城市选项时）	/
最高环境温度/°C		40.7
最低环境温度/°C		-10.7
土地利用类型		林地
区域湿度条件		中等湿度
是否考虑地形	考虑地形	<input type="checkbox"/> 是 <input checked="" 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/°	/

表 6.2-4 主要废气污染源参数一览表（矩形面源）

面源名称	长度	宽度	排放高度	年排放小时数	源强	
	m	m	m	h	g/s	
					NH ₃	H ₂ S
恶臭源（猪）	107.7	100	4	8760	0.00336	0.000287

舍、污水处理区、堆肥间)						
--------------	--	--	--	--	--	--

(2) 估算模式预测结果

预测结果见下表:

表 6.2-5 采用 AERSCREEN 估算模式计算结果表 单位: ug/m³

距源中心下风向 距离D/m	NH ₃		H ₂ S	
	预测浓度	占标率%	预测浓度	占标率%
1	6.6414	3.321%	0.5673	5.67%
100	7.9420	3.971%	0.6784	6.78%
200	8.9910	4.495%	0.7680	7.68%
201	9.0003	4.500%	0.7688	7.69%
300	5.1394	2.570%	0.4390	4.39%
400	3.9546	1.977%	0.3378	3.38%
500	3.2487	1.624%	0.2775	2.78%
600	2.7652	1.383%	0.2362	2.36%
700	2.4081	1.204%	0.2057	2.06%
800	2.1307	1.065%	0.1820	1.82%
900	1.9082	0.954%	0.1630	1.63%
1000	1.7244	0.862%	0.1473	1.47%
1100	1.5711	0.786%	0.1342	1.34%
1200	1.4388	0.719%	0.1229	1.23%
1300	1.3276	0.664%	0.1134	1.13%
1400	1.2304	0.615%	0.1051	1.05%
1500	1.1460	0.573%	0.9789E-01	0.98%
1600	1.0710	0.535%	0.9148E-01	0.91%
1700	1.0042	0.502%	0.8578E-01	0.86%
1800	0.9444	0.472%	0.8067E-01	0.81%
1900	0.8906	0.445%	0.7607E-01	0.76%
2000	0.8409	0.420%	0.7183E-01	0.72%
2100	0.7970	0.399%	0.6808E-01	0.68%
2200	0.7570	0.378%	0.6466E-01	0.65%
2300	0.7202	0.360%	0.6152E-01	0.62%
2400	0.6866	0.343%	0.5865E-01	0.59%
2500	0.6556	0.328%	0.5600E-01	0.56%
D10%最远距离	/		/	

经计算, 养殖区排放废气中NH₃、H₂S最大占标率分别为4.50%、7.69%, 均小于《环

境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2-2018)中附录D中相应标准值。最大占标率 $P_{max} < 10\%$ ，则大气环境影响评价工作等级为二级评价，根据《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2-2018)要求，二级评价不需要进一步预测。

6.2.1.3 大气防护距离

根据估算模式计算的结果，本项目无组织大气污染物的最大占标率为7.69% (H_2S)，根据《环境影响评价技术导则大气环境》(HJ2.2-2018)中8.7.5章节大气环境保护距离的规定：“对于项目厂界浓度满足大气污染物厂界浓度限值，厂界外大气污染物短期贡献浓度超过环境质量浓度限值的，可以自厂界向外设置一定范围的大气环境保护区域，以确保大气环境保护区域外的污染物贡献浓度满足环境质量标准”。本项目厂界外大气污染物的短期贡献浓度均未超过环境质量浓度限值，因此无需设置大气环境保护距离。

6.2.1.4 卫生防护距离核算

根据《制定地方大气污染物排放标准的技术方法》(GB/T13201-91)，关于企业卫生防护距离的确定：凡不通过排气筒或通过15m高度以下排气筒的有害气体排放，均属无组织排放，无组织排放的有害气体进入呼吸大气层时，其浓度超过GB3095与TJ36-79规定的居住区浓度限值，则无组织排放源所在的生产单元（生产区、车间或工段）与居住区之间应设置卫生防护距离。

项目无组织排放主要大气污染物为 NH_3 、 H_2S ，本评价需计算卫生防护距离。卫生防护距离的计算公式如下：

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

式中： C_m ——标准浓度限值， mg/m^3 ；

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产生单元的等效半径， m 。根据该生产单元占地面积 S (m^2) 计算，项目养殖区（猪舍、堆肥间、污水处理区）为 $6120m^2$ ， $r = (S/\pi)^{1/2}$ ，经计算 $r=44.1m$ 。

Q_c ——工业企业有害气体无组织排放量可以达到的控制水平 (kg/h)。

A 、 B 、 C 、 D ——卫生防护距离计算系数，根据企业所在地区近几年的平均风速及工业企业大气污染源构成类别从导则上查取。

卫生防护距离计算公式中源强及参数取值见下表：

表 6.2-6 卫生防护距离计算结果一览表

面源名称	污染因子	排放量 (g/s)	标准值(ug/m ³)	卫生防护距离(m)	
				计算值	取值
养殖区	NH ₃	0.0027	200	0.947	50
	H ₂ S	0.00016	10	1.883	50

根据计算，得出本项目NH₃、H₂S的卫生防护距离均为50m。根据《制定地方大气污染物排放标准的技术方法》（GB/T13201-91）中的提级要求对本项目卫生防护距离进行提级，卫生防护距离取值为100m。

根据卫生部、国家标准化委员会于 2012 年 11 月 20 日发布的《村镇规划卫生规范》（GB18055-2012），年存栏 500 头至 10000 头的养猪场，必须在住宅区与产生有害因素的场所之间设置 200m-800m 的卫生防护距离。通过调查历史资料可知，2012年以前的养殖行业对恶臭源强的防治未足够重视，常规养殖废液废渣处理采取仍是老旧的尿泡粪，经露天的排污管道至厌氧发酵沼气池处理，该过程中存在着大量的恶臭气体产生与无组织排放，期间亦无相对应有效的废气收集处理，在形成养殖规模下的无组织恶臭源强对周边的影响范围较远。故此对应养殖规模设定《村镇规划卫生规范》（GB18055-2012）中要求设置 200m-800m 卫生防护距离，从而保证住宅区的环境质量。现如今养殖行业的养殖技术及污染防治措施较 2012 年有了很大的突破和创新，在采取科学合理进行养殖区划、采用干湿分离的清粪集尿收集系统，强化规范粪便及尿液处置管理、对养猪饲料增添生物抑制剂抑制恶臭产生以及对猪舍采取抽风换气，恶臭气体经水帘除臭后排放、对污水处理设施收集、暂存构筑物采取封闭式构筑，避免露天无组织排放，同时定期喷洒除臭剂，可有效控制恶臭源强的产生量，削减恶臭的排放量。

本项目为规模化养殖场建设项目，主要采取以下措施：（1）猪舍采用漏缝地板+干清粪工艺，选用氨基酸平衡的低蛋白的饲料和合理使用饲料添加剂如EM菌剂，从源头上减少恶臭的产生；（2）对各猪舍采取生物抑制剂+负压抽风，抽风出来的尾气通过采取水帘除臭降温装置等除臭；（3）同时评价要求污水处理设计时污水池必须采取封闭式、纳污管道采取封闭式，定期对周边喷洒生物除臭剂并加强绿化种植，最大限度削减污水处理过程中恶臭的产生及排放；（4）堆肥间采用密闭厂棚并喷洒除臭剂，减少恶臭排放。在建设单位采取上述措施后，可有效削减本项目运营过程中的恶臭源强，有效削减恶臭对周边住宅区的辐射范围。另外通过类比浏阳市同等规模类型养殖企业生产经营情况和周边居民感官反应，如浏阳市神农农场年存栏 5000 头母猪建设项目，在采取同类措施后，根据查阅其现状环境质量监测数据表明建成在养猪场200m以外的居民点，基本未检测到恶臭气味。因此，本环评建议本项目的卫生防护距离取 200m 为宜。

根据调查，项目卫生防护距离范围内无居民住宅、医院、学校等环保目标。根据《制定地方大气污染物排放标准的技术方法》（GB/T13201-91）中对卫生防护距离的要求，

本环评建议当地规划部门合理规划，项目卫生防护距离范围内不得规划新建居民住宅、学校、医院等敏感设施。项目卫生防护距离包络图见附图6。

6.2.1.5 食堂油烟

厨房油烟废气主要成分是动植物油烟。由工程分析可知，食堂油烟产生量为3.29kg/a。食堂油烟由油烟净化器处理后由烟道引至楼顶排放。油烟净化器的处理效率约70%，项目油烟排放量为：0.99kg/a，排放浓度为0.08mg/m³ 可以达到《饮食业油烟排放标准》（试行）（GB18483-2001）中的“小型”标准，对环境空气的影响较小。

6.2.1.6 柴油发电机燃料废气

本项目自备1台100kW消烟除尘一体化柴油发电机（尾气净化效率80%），排气筒高度8m。只在停电时使用，以轻质柴油为燃料。柴油在燃烧过程中排放尾气，产生烟尘、SO₂、NO₂、HC等污染物，由工程分析可知，各污染物排放量为烟尘0.45kg/a、SO₂ 1.0 kg/a、NO₂ 0.65 kg/a、HC 0.35 kg/a，其排放浓度及速率可以达到《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）中二级标准严格50%的限值要求，对外环境影响不大。

6.2.1.7 大气环境影响评价结论

根据现状监测可知，本项目涉及排放的污染物尚有环境容量，不需有替代削减方案，本项目排放污染物的贡献量较小；根据预测结果，正常状况下，本项目新增的氨气和硫化氢污染物短期（为小时）浓度贡献值的最大浓度占标率均小于100%。对周边空气影响较小。本项目200m范围内没有居民点、学校、医院等敏感保护目标，建设单位应当上报有关部门对本项目适当距离范围内的用地性质进行规范，在适当距离范围内禁止规划新建城市和城镇居民区，避免项目建成投产后产生污染纠纷事件。

6.2.2 地表水环境影响分析

本项目废水主要有猪舍冲洗水、猪尿、员工生活废水。根据工程分析结果，项目全部投产后日最大废水量为64.07m³/d。项目养殖区、生活区排水均实施“雨污分流”。养殖区的猪粪尿、猪舍冲洗废水（仅生猪出栏时冲洗，避免下雨时冲洗）、生活污水通过污水管道（PVC污水管道+底部排水沟）入场区污水处理站，初期雨水经截流后也进入污水处理站，采用AO+立页增氧系统处理后蒸发耗散，无废水排放，不设排放口。

因此，本项目对周边地表水环境的影响较小。

6.2.3 地下水环境影响预测与评价

根据《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016），项目地下水环境影响评价工作等级为三级，需采用解析法或类比法进行地下水影响分析与评价。

（1）区域水文地质条件

本项目位于丘陵山地上，地下水流向大致为由北往南。根据场地内层的岩性组合特征、下水赋存条件差异以及含介质不同，工程区地下水可分为孔隙潜水和基岩孔隙、裂

隙潜水两类。

①第四系松散堆积物孔隙潜水

孔隙潜水赋存于河流及冲沟内堆积的第四系冲洪积砂砾石层中，接受山区地下水以及大气降水的补给，各沟谷内自成体系，没有相对统一的地下水位，沿沟谷总体流向河道，随季节变化较大，沟谷地下水埋深稍浅，靠近下游多露出地表，以潜流和明流形式排向河道。

②基岩孔隙、裂隙潜水

基岩孔隙、裂隙潜水赋存于基岩孔隙、裂隙中，接受山区地下水、第四系松散堆积物孔隙潜水及大气降水补给。除蒸发外，多以泉水排向沟谷或以潜流形式向河流排泄，流向小溪，最终汇入浏阳河。

(2) 地下水补给、径流、排泄特征

根据埋藏条件，项目两岸地下水可分为孔隙潜水和孔隙裂隙潜水两类。孔隙潜水赋存于河流及大冲沟内堆积的第四系冲洪积砂砾石层中，接受山区地下水以及大气降水的补给，各沟谷内自成体系，沿沟谷总体顺地势流向小溪，随季节变化较大，沟谷地下水埋深稍浅，沟口多有出露，以明流形式流入小溪。基岩孔隙、裂隙潜水赋存于基岩孔隙、裂隙中，接受第四系松散堆积物孔隙潜水及大气降水补给。除蒸发外，多以泉水流向沟谷或以潜流形式向小溪排泄，露出地表形成下降泉，最终汇入浏阳河。

(3) 地下水污染途径分析

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猪粪堆肥间、污水处理站中各个池子的防渗、防水措施不完善，而导致废水渗入地下造成对地下水的污染；

②工程使用的各类排水管道防渗措施不足，而造成废水渗漏污染；

③生产设施因基础防渗不足通过裂隙污染地下水。

(4) 地下水污染影响

1) 正常情况下地下水环境影响分析

项目运营期间，各类废水经收集管网进入污水处理站，经AO +立页增氧系统处理后蒸发耗散，无废水排放，不设排放口。项目生猪养殖区、污水收集管网、堆肥间均采用防渗处理，防渗系数低于 $1 \times 10^{-7} \text{cm/s}$ ，可有效防止废液渗漏污染地下水。采取以上措施后，本项目废水可得到妥善处理，正常情况下对周边区域地下水的环境影响可得到有

效避免。

2) 事故情况下废水渗漏对地下水环境影响预测分析

事故状态主要是考虑收集池渗漏对地下水产生的影响。

为了分析项目污水处理站中废水收集池的基础防渗层破裂导致废水渗漏对周边地下水环境造成的影响，通过水文地质条件概化，参照《环境影响评价技术导则—地下水环境》（HJ 610-2016）提供的常用地下水评价预测模型，基于解析法模型，结合事故情景设置，对污染物进入地下水后的迁移及其浓度变化情况进行预测。

①情景分析

情景一（连续渗漏）：由于污水处理站中废水收集池的基础防渗层破裂导致废水渗漏。假设每天废水渗漏量按产生量的10%估算，而且渗漏废水全部进入含水层，污水持续泄露30天后被发现阻止，预测因子选取NH₃-N指标。

情景二（瞬时渗漏）：由于污水处理站中水收集池的基础防渗层腐蚀老化或其他因素导致废水全部渗漏，废水渗漏量按日废水量计，预测因子选取NH₃-N指标。

②水文地质概化

考虑事故期间地下水流场整体基本维持稳定；上覆连续稳定黏土隔水层，可以有效防止污水持续下渗，因此本次仅预测该含水层污染物水平迁移状况。并做如下假设：

- A、场区潜水含水层等厚，含水介质均质、各向同性，底部隔水层基本水平；
- B、地下水流向总体上呈自北向南径流的趋势；
- C、假设污染物自场地内一点注入；
- D、污染物注入不会对地下水流场产生影响。

解析法模型（连续注入示踪剂——平面连续点源）：

$$C(x, y, t) = \frac{m_t}{4\pi M n \sqrt{D_L D_T}} e^{\frac{xu}{2D_L}} \left[2K_0(\beta) - W\left(\frac{u^2 t}{4D_L}, \beta\right) \right]$$
$$\beta = \sqrt{\frac{u^2 x^2}{4D_L^2} + \frac{u^2 y^2}{4D_L D_T}}$$

解析法模型（连续注入示踪剂—平面瞬时点源）：

$$C(x, y, t) = \frac{m_M / M}{4\pi n t \sqrt{D_L D_T}} e^{-\left[\frac{(x-ut)^2}{4D_L t} + \frac{y^2}{4D_T t}\right]}$$

式中：

x, y—计算点处的位置坐标；

t—时间，d；

C(x,y,t)—t时刻点x, y处污染物浓度，mg/L；

M—含水层的厚度，根据当地水文地质取值20m；

mt—单位时间注入的源强，按废水中氨氮平均浓度261mg/L，日最高废水量10%计，源强为1.8kg/d；

m_M—瞬时注入的污染物的量，按废水中氨氮平均浓度261mg/L，日最高废水量64.07m³/d 计，源强为18kg/d；

u—水流速度，根据当地水文地质取值0.2m/s；

n—有效孔隙度，根据有关经验取值0.1；

D_l—纵向弥散系数，根据有关经验取值2m²/d；

D_t—横向弥散系数，根据有关经验取值0.2m²/d；

n—圆周率；

K₀(β) —第二类零阶修正贝塞尔函数(可查《地下水动力学》获得)；

$w\left(\frac{u^2 t}{4D_L}, \beta\right)$ —第一类越流系统井函数(可查《地下水动力学》获得)。

③预测结果分析

情景一（连续渗漏）：非正常情况下，不考虑氨氮在迁移过程中的降解，污水处理站中废水收集池的废水渗漏量为6.41m³/d（项目日废水产生量的10%），连续渗漏氨氮30天时，主要影响范围在渗漏点上游10m至下游762m，两侧11.2m范围内，浓度范围在0~601mg/L,预测影响面积为1356m²。

情景二（瞬时渗漏）：非正常情况下，不考虑氨氮在迁移过程中的降解，污水处理站中废水收集池的废水渗漏量为64.07m³/d（全部渗漏），对比《地下水质量标准》（GB/T14848-93）III类标准，氨氮超标范围为渗漏点上游13m至下游64m，两侧10.7m范围内，预测超标面积为1012m²。

预测结果表明，若出现事故渗漏，只要及时采取有效的应急防渗措施，少量废水渗漏对区域地下水影响主要集中在项目厂界内。通过加强环境管理，防止跑冒滴漏，项目对周边地下水环境影响较小。

3) 废水对地下水造成的影响主要表现

项目养殖废水、生活污水排入污水处理站进行处理。污水处理站采用AO +立页增氧系统处理后蒸发耗散，无废水排放，不设排放口。

本项目运营后通过污水处理站废水收集池、污水管道等转运等过程，这些过程可能会对地下水水质造成污染。为了从根本上杜绝生产带来的地下水污染隐患，建设单位对污水处理站、污水管道、猪舍等应采用钢筋混凝土结构，混凝土厚度达到15cm。同时，做好地沟、排水管网、粪污处理区各构筑物的防渗和维护工作，保证其正常运行。废水收集池采取严格防渗措施，按照相关规定预留通气孔，防治雨（水）进入和安全防护，在粪便贮存等处建设雨棚，并加强废水和雨水管理，杜绝未经处理达标的废水直接进入环境。

因此，在加强地沟、排水管网、粪污处理区等构筑物的防渗、维护工作的前提下，本项目的废水对地下水环境影响的范围较小，影响可控。

6.2.4 声环境影响预测与评价

根据《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ2.4-2009）中声环境评价等级划分的基本原则，项目声环境评价工作等级为二级。评级范围为项目场界外扩200m的范围。

6.2.4.1 噪声源强

建设项目主要噪声源为猪舍猪叫声以及水泵、排气扇等各类设备噪声源，噪声声级范围60-105dB (A)。

6.2.4.2 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。

6.2.4.3 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_{eq} ）计算公式：

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

式中： L_{eq} ---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。

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)。

6.2.4.4 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。

6.2.4.5 预测结果及分析

利用上述模式可以预测分析该项目主要声源同时排放噪声的最为严重影响状况下, 这些声源对边界噪声叠加影响, 根据《环境影响评价技术导则声环境》(HJ2.4-2009)中“9.2.1新建项目以工程噪声贡献值作为评价量”, 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 6.2-7 项目厂界噪声预测结果

厂界方位	贡献值 (dB (A))	标准值 (dB (A))	达标情况
厂界东	42.31	昼间: 60 夜间: 50	达标
厂界南	44.23		达标
厂界西	47.78		达标
厂界北	48.35		达标

从上表可知, 预测贡献值较小且均可满足《声环境质量标准》(GB3096-2008)中2类标准的要求, 对周围环境影响不大。

6.2.5 固体废物环境影响分析

根据工程分析, 本项目固体废物包括一般工业固体废物、危险废物和生活垃圾。其

中一般工业固体废物主要有母猪分娩产生的胎盘、保育过程中产生的病死猪，少量的废包装物，危险废物主要有防疫过程中产生的废药剂包装物及注射器等。

6.2.5.1 一般工业固体废物

一般工业固体废物产生量大，但根据其使用属性，可采取相应的综合利用措施。一方面减少了其占地面积大、污染环境负面影响；另一方面，部分固体废物经合理利用，可实现变废为宝，实现固体废物的再资源化。针对本项目产生的一般工业固体废物，项目采取了相应的处理措施。

项目养殖过程中将会产生母猪分娩胎盘和病死猪等。根据《关于病害动物无害化处理有关意见的复函》（环办函[2014]789号）中“病害动物无害化处理项目由农业部门按照有关法律法规技术规范进行监管，可实现病害动物无害化处理和环境防控的目的，不宜再认定为危险废物集中处置项目”。根据建设单位提供资料，项目产生的胎盘经收集后，暂存于项目冷柜内，与病死猪一并交由浏阳市达优农业资源循环科学处理有限公司运走进行处理。

本项目不设病死猪的临时暂存场所和填埋井。一旦发生病死猪情形，及时交由浏阳市达优农业资源循环科学处理有限公司处理。项目通过采取上述措施，符合《畜禽养殖业污染防治技术规范》（HJ/T81-2001）和《病死及病害动物无害化处理技术规范》（农业部）的相关要求。

6.2.5.2 危险废物

项目危险废物包括防疫过程中产生的废药剂包装物和废注射器等。根据工程分析项目防疫过程中产生的废药剂包装物和废注射器约为0.59t/a。

废药剂包装物及废注射器属于医疗废物（HW01），医疗废物含有腐败变质成分、大量的细菌、传染病毒、放射性物质、有害的化学药剂等，其中一些危害成份在国际上被列为严格控制的危险垃圾。医疗废物不经过销毁处理而混入城市垃圾中，其垃圾中的病原微生物存活时间长、繁殖速度快，污染空气、地下水和生活环境，对人类健康产生极大的危害。医疗废物的巨大危害表现在它所含的病菌是普通生活垃圾的几十倍甚至上千倍，最显而易见的危害性就是它的传染性。医疗垃圾的危害还表现在可能因为处理方法不当而成为潜在的健康隐患。

生猪防疫中产生的医疗废物主要包括：过期药品、药剂瓶及废注射器等。根据工程分析，该类危险废物主要成分为磺胺类、氯霉素等残留物，具有一定的感染性。该类危

险废物为固体废物，不会因发生泄漏而污染地下水、土壤和环境空气。

根据《建设项目危险废物环境影响评价指南》（2017年10月1日起实施），本次评价从危险废物贮存场所（设施）、运输过程、利用或处置等几个方面，分析项目危险废物对环境的影响。

本次评价要求建设单位对医疗废物严格按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）要求设置专门的危险废物暂存间，暂存间设防风、防雨、防渗措施，暂存间内设防渗漏、防锐器穿透的专用包装物或者密闭的容器暂时装置医疗废物，并粘贴危险废物标签，做好相应的记录，在场区危险废物暂存间内暂存。结合项目平面布置情况，项目设置了一处危险废物暂存间，面积为5m²，满足“三防”要求。

（1）危险废物贮存场所（设施）环境影响分析

项目危险废物在方便临时贮存的同时，也满足防风、防雨、防晒的“三防”要求。项目危险废物产生量很少，项目设置的危险废物暂存间完全满足该类危险废物的暂存。为加强危险废物的管理，本次评价建议建设单位及时对危险废物进行转运，外委有资质单位进行收集和处置。

（2）运输过程环境影响分析

本项目产生的危险废物量较少，且为固体，项目委托有资质单位定期进行收集、运输和处置，运输过程采用专业的医疗废物运输车辆运输，不会出现散落、泄漏现象。项目危险废物运输车辆与生猪外运路线一致，主要是通过村道向东南侧进入县道。项目危险废物在专用车辆转运的情况下，不会对运输沿线产生影响。

项目经收集的医疗废物按照《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》中第五十八条第二款“贮存危险废物必须采取符合国家环境保护标准的防护措施，并不得超过一年”的要求，交由有资质单位进行收集和处置。

6.2.5.3 生活垃圾环境影响分析

项目产生的生活垃圾量很少，与外包装袋一同经垃圾收集桶收集后，送至环卫部门指定地点，并由环卫部门定期清运，最终实现妥善处理。

6.2.6 交通运输过程对周边环境的影响分析

本项目生猪、病死猪、有机肥等将采用专用运输车辆运输至目的地。在运输过程中猪吼叫声、猪粪便、恶臭将对运输路线周边环境造成一定的影响。本项目从多方面综合考虑，划定运输路线，主要是从可通过村道向东南侧进入县道，再根据需要行驶。

为减小项目在运输过程中对外环境的影响，评价建议采取如下措施：

- (1) 商品猪出栏装车前应进行清扫，减少外售商品猪夹带粪便和杂物；
- (2) 猪只运输车辆应注意消毒，保持清洁；
- (3) 应尽量选择半封闭式的运输车辆，最大可能地防止恶臭对城区运输路线两边居民的影响；
- (4) 在运输之前，保证生猪的喂养充分，减少运输途中生猪由于饥饿、干渴产生的猪叫声。

经过采取以上措施后，项目交通运输对外环境的不会造成明显影响。

6.2.7 环境风险分析

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018），环境风险评价基本内容包括风险调查、环境风险潜势初判、风险识别、风险事故情形分析、风险预测与评价和环境风险管理等。

6.2.7.1 风险物质识别

本项目生产、使用、储存过程中涉及的有毒有害、易燃易爆物质为柴油以及有毒有害的消毒剂（氢氧化钠）等。柴油采用铁质柴油桶贮存，其最大贮存量为100L，临时贮存在备用发电机房内；消毒剂（氢氧化钠）最大贮存量为0.1t，危险废物废药剂、注射器最大贮存量为0.1t。

柴油、消毒剂（氢氧化钠）的理化性质如下：

表6.2-8 柴油理化性质表

品名	柴油		别名	油渣
理化性质	闪点	38°C	沸点	170~390°C
	相对密度（水=1）	0.82~0.846	CAS号	68334-30-5
	外观性状：有色透明液体			
	溶解性：难溶于水，易溶于醇和其他有机溶剂。			
稳定性和危险性	稳定性：化学性质很稳定。 危险性：柴油属于易燃物，其蒸汽在60°C时遇明火会燃烧，燃烧放出大量热；柴油是电的不良导体，在运输、罐装过程中，油分子之间、柴油与其他物质之间的摩擦会产生静电，产生电火花。 燃烧产物：内燃机燃烧柴油所产生的废气含有氮氧化物、一氧化碳、二氧化碳、醛类和不完全燃烧时的大量黑烟。			
安全防护措施	呼吸系统防护	空气中浓度超标时建议佩戴自吸过滤式防毒面具，紧急事态抢救时应佩戴空气呼吸器；避免口腔和皮肤与柴油接触；维修柴油场所应保持通风，操作者在上风口位置，尽量减少柴油蒸汽吸入。		

	眼镜防护	戴化学安全防护眼镜。
	身体防护	穿工作服（防腐材料制作）。
	手防护	戴橡胶耐油手套。
应急措施	急救措施	皮肤接触：立即脱掉污染衣服，用肥皂和清水冲洗皮肤，出现皮炎要就医； 眼睛接触：立即翻开上下眼睑，用流动水或生理盐水进行冲洗就医； 吸入：迅速撤离现场至空气清新处，保持呼吸道顺畅，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：误服柴油者可饮牛奶，尽快彻底洗胃，送医院就医
	泄漏措施	首先切断漏油罐附近的所有电源，熄灭油附近的所有明火，隔离泄漏污染区，严禁携带火种靠近漏油区；在回收油品时，严禁使用铁制工具，以免发生碰撞摩擦起火；待油迹清除后，确认无火灾隐患，方可开始继续使用；漏油处必须进行维修，确认无漏油方可继续使用
	消防方法	雾状水、泡沫、干粉、二氧化碳、砂土

表6.2-9 氢氧化钠理化性质表

品名	氢氧化钠		别名	烧碱、火碱、苛性钠
理化性质	闪点	176-178°C	沸点	1390°C
	相对密度（水=1）	2.130	CAS号	1310-73-2
	外观性状：白色半透明片状或颗粒			
	溶解性：109g（20°C）极易溶于水。			
危险性	危险性：具有强烈刺激和腐蚀性，粉尘刺激眼和呼吸道，腐蚀鼻中隔；皮肤和眼直接接触可引起灼伤；误服可造成消化道灼伤，粘膜糜烂、出血后休克； 环境危害：对水体可造成污染； 燃爆危险：不燃，具强腐蚀性、强刺激性，可致人体灼伤。			
消防措施	危险特性：与酸发生中和反应并放热。遇潮时对铝、锌和锡有腐蚀性，并放出易燃易爆的氢气。本品不会燃烧，遇水和水蒸气大量放热，形成腐蚀性溶液，具有强腐蚀性。 有害燃烧产物：可能产生有害的毒性烟雾。 灭火方法：用水、砂土扑救，但须防止物品遇水产生飞溅，造成灼伤。			
泄漏应急处理	隔离泄漏污染物，限制出入。建议应急处理人员戴防尘面具（全面罩），穿防酸碱工作服。不要直接接触泄漏物。小量泄漏：避免扬尘，用洁净的铲子收集于干燥、洁净、有盖的容器中。也可用大量水冲洗，洗水稀释后放入废水系统。大量泄漏：收集回收或运至废物处理场所处置。			

6.2.7.2 风险影响途径

本项目环境风险构成因素主要有以下两个方面：

- (1) 柴油、消毒剂（氢氧化钠）、危险废物等发生泄漏，下渗至土壤和地表水或

是与雨水一并进入周边地表水；

(2) 因柴油泄露或遇明火发生火灾引发爆炸等，对区域环境空气造成污染，由此产生的消防废水污染周边地表水、地下水和土壤环境。

发生上述两个方面的环境风险事故，主要是由于制度不健全或执行不到位、违反操作规程或违章指挥、缺乏检查和维修保养等。

6.2.7.3 风险识别结果

本项目环境风险识别结果见下表：

表6.2-10 项目环境风险识别结果表

危险单元	风险源	主要危险物质	环境风险	环境影响途径	可能受影响的环境敏感目标
柴油发电机机房	柴油储存容器	石油类	泄漏、火灾、爆炸引起的伴生/次生污染	入渗土壤、地下水，进入地表水，扩散至大气环境	周边水体、地下水、居民住宅
消毒间	消毒剂	氢氧化钠	泄漏	入渗土壤、地下水，进入地表水	周边水体、地下水
危险废物暂存间	危险废物	废药剂、废注射器等	泄漏	入渗土壤、地下水，进入地表水	周边水体、地下水

6.2.7.4 环境风险评价

(1) 泄漏环境风险分析

本项目主要风险物质为柴油，其最大存在量为100L。柴油为石油类物质，当柴油贮存容器因外力作用发生破裂后，柴油将发生泄漏。本项目柴油贮存在柴油发电机机房内，该柴油发电机机房地面虽采取了水泥硬化措施，但存在少量的裂痕。一旦柴油发生泄漏，将可能下渗至土壤，甚至影响地下水环境。

(2) 火灾或爆炸环境风险分析

根据柴油特性，其具有可燃性。一旦遇到明火或静电火花，将可能发生火灾或爆炸事件，因如下原因造成一定的环境污染事件：

第一，柴油燃烧过程中将所产生氮氧化物、一氧化碳、二氧化碳、醛类和不完全燃烧时的大量颗粒物，对环境空气产生不利影响；

第二，发生火灾后，引起其他物质（含建筑物装饰材料、原料等）进行燃烧，在不

完全燃烧的情况下，产生大量的一氧化碳和其他有毒有害物质，对环境空气和人体造成不利影响；

第三，发生火灾或爆炸后，在消防扑救过程中产生大量的消防废水，如不妥善收集，将对周边地表水、地下水环境产生污染。

6.2.7.5 风险防范措施

针对本项目可能发生的各类环境风险事件，环评建议采取的风险防范措施见下表：

表6.2-11 风险防范措施一览表

序号	名称	风险防范措施
1	柴油泄漏，甚至爆炸、火灾引发次生环境事件	(1) 按照规范操作，定期对员工进行专业知识培训。 (2) 建立定期巡检制度，厂区内严禁烟火。 (3) 建立预警装置，保证至少在一个巡检周期能发现异常。 (4) 定期对柴油的管道、阀门、罐体等设施进行检漏。
2	传染病传播事件	(1) 操作人员严格按照规程做好安全检疫工作。 (2) 实行科学养殖，对病死猪必须立即妥善处理。
3	废水收集设施	(1) 废水收集系统设置专人负责对废水收集设施的日常管理和维护，以保证生产废水、生活污水进入污水处理区。 (2) 雨污分流、污污分流； (3) 厂区雨水排放口设置雨水截止阀，避免事故废水排放，以废水收集池兼做事故应急池，可容纳事故废水。
4	恶臭气体事故排放	(1) 定期监督检查除臭剂的使用和用量； (2) 定期委托检测单位进行恶臭气体的检测，若有超标情况，应立即排查并采取措施； (3) 场区四周尤其是恶臭区加强绿化，多种植对恶臭气体吸收效果好的植被； (4) 定期巡查、维护、和保养堆肥间的生物滤池。
5	柴油泄漏事件	选用质量较好的柴油储存容器，并加强管理；规范作业流程和检查制度，发现问题，及时整改，并做好记录。
6	环境应急资源	储备必要的灭火器材、安全防护预防物资及装备、现场抢险物资及设备、监测仪器与药品等。

6.2.7.6 环境风险突发事件应急预案

(1) 制定风险事故应急预案的目的

制定风险事故应急预案的目的是为了在发生风险事故时，能以最快的速度发挥最大的效能，有序的实施救援，尽快控制事态的发展，降低事故造成的危害，减少事故造成的损失。

(2) 风险事故应急预案的基本要求

风险事故应急预案的基本要求包括：科学性、实用性和权威性。风险事故的应急救

援工作是一项科学性很强的工作，必须开展科学分析和论证，制定严密、统一、完整的应急预案；应急预案应符合项目的客观情况，具有实用、简单、易掌握等特征，便于实施；对事故处置过程中职责、权限、任务、工作标准、奖励与处罚等做出明确规定，使之成为企业的一项制度，确保其权威性。

（3）环境风险应急组织机构设置及职责

针对可能存在的环境风险，项目应当设立事故状态下的应急救援领导小组。应急救援领导小组是公司为了预防和处置各类突发事故的常设机构，其主要职责有：

- 1) 编制和修改事故应急救援预案。
- 2) 组建应急救援队伍并组织实施训练和演习。
- 3) 检查各项安全工作的实施情况。
- 4) 检查督促做好重大事故的预防措施和应急救援的各项准备工作。
- 5) 在应急救援行动中发布和解除各项命令。
- 6) 负责向上级和政府有关部门报告以及向友邻单位、周边居民通报事故情况。
- 7) 负责组织调查事故发生的原因、妥善处理事故并总结经验教训。

（4）风险事故处理措施

为了有效地处理风险事故，应有切实可行的处置措施。项目风险事故应急措施包括设备器材、事故现场指挥、救护、通讯等系统的建立、现场应急措施方案、事故危害监测队伍、现场撤离和善后措施方案等。

- 1) 设立报警、通讯系统以及事故处置领导体系。
- 2) 制定有效处理事故的应急行动方案，并得到有关部门的认可，能与有关部门有效配合。
- 3) 明确职责，并落实到单位和有关人员。
- 4) 制定控制和减少事故影响范围、程度以及补救行动的实施计划。
- 5) 对事故现场管理以及事故处置全过程的监督，应由富有事故处置经验的人员或有关部门工作人员承担。

（5）为提高事故处置队伍的协同救援水平和实战能力，检验救援体系的应急综合运作状态，提高其实战水平，应进行应急救援演练。

（6）环境风险突发性事故应急预案

为避免项目因水淹造成猪舍浸泡、污水处理站废水泄漏、危险废物泄漏等情形，建议建设单位及时关注暴雨极端天气，如出现连续暴雨情况，应采取紧急处理方案，及时

清理猪粪、危险废物等，降低对区域地表水、地下水、生态环境的影响。

企业领导应该提高对突发性事故的警觉和认识，建立完善的环境风险防范应急预案机制和应急预案。应急预案应明确危险目标，建立应急组织机构，公报各救援队伍和涉及范围单位的电话号码和公司相关人员的手机号码，制定抢险、救援及控制措施和清除泄漏措施以及人员紧急疏散计划和应急人员培训计划，配备清除泄漏器材和烧伤急救药物，履行应急预案相关手续。

6.2.7.7 小结

结合《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ 169-2018）中的相关要求进行了识别，项目环境风险主要为柴油泄漏和发生火灾、爆炸引起的环境污染和伴生/次生环境污染。

在严格落实本环评提出的各项风险防范措施和事故应急预案后，该项目发生风险事故的可能性进一步降低，其潜在的环境风险是可以接受的。本项目环境风险简单分析内容见下表：

表6.2-12 建设项目环境风险简单分析内容表

建设项目名称	浏阳市山水秀生态家庭农场年出栏12000头生猪养殖建设项目			
建设地点	湖南省	长沙市	浏阳市	永和镇
地理坐标	经度	东经113.89757258°	纬度	北纬28.25616032°
主要危险物质及分布	柴油，柴油发电机机房；消毒剂，消毒间；废药剂、废注射器等，危险废物暂存间			
环境影响途径及危害后果（大气、地表水、地下水等）	<p>（1）环境影响途径：泄漏、火灾和爆炸；</p> <p>（2）大气危害后果： 泄漏：主要成分为石油类、氢氧化钠，泄漏后对土壤、地下水和地表水产生不利影响； 火灾或爆炸：发生火灾或爆炸后，产生大量氮氧化物、一氧化碳、二氧化碳、醛类和不完全燃烧时的大量颗粒物，对区域环境空气产生不利影响。</p> <p>（3）水环境危害后果：一旦发生火灾爆炸，会产生大量消防废水，同时会产生大量燃烧废物，若不及时清理，有毒有害物质易随雨水进入河道，对地表水体造成污染。</p>			
风险防范措施要求	建设单位必须选用质量良好的柴油储存容器，尽量减少或避免柴油泄漏；应严格火源的管理，柴油发电机机房（柴油储存单元）禁止明火；强化危险废物暂存间的管理，及时对危险废物进行转运；强化人员管理，规范作业流程和检查制度，发现问题，及时整改，并做好记录。			
填表说明（列出项目相关信息及评价说明）	本项目属于生猪养殖项目，根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）及相关参数判断，本项目风险潜势为I，可开展简单分析。			

7 污染防治措施及经济技术可行性分析

7.1 大气污染防治措施可行性分析

根据项目工程分析，项目营运期间产生的废气主要为养殖猪舍、污水处理站、猪粪堆肥间恶臭、备用柴油机运行产生的燃料废气以及食堂油烟。项目备用柴油发电机使用频次较小，其采用柴油作为能源，污染物排放属于间歇排放，食堂油烟排放量较小，且属于间歇排放，柴油发电机燃料废气经过自带的净化设施处理后排放，排放浓度可以达到；柴油发电机燃料废气执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表2中大气污染物排放限值；食堂油烟经油烟净化器处理后从烟管排出，可以满足《饮食业油烟排放标准》（试行）（GB18483-2001）中相关要求，对外环境影响较小，且可以达到措施是可行的。

本项目从饲料、温度及通风设施、喷洒除臭剂等方面调控生猪养殖恶臭污染物的产生和处理。

（1）饲料中添加活菌剂、益生菌

本项目采取选用优良生猪品种、科学饲养、购买高品质颗粒饲料、饲料科学配料（添加微生物制剂、酶制剂和植物提取液等活性物质）、使用无公害绿色添加剂等措施，提高畜禽饲料的利用率（尤其是氮的利用率），降低畜禽排泄物中氮的含量及恶臭气体的排放。上述措施符合《模畜禽养殖场污染防治最佳可行技术指南（实行）》（HJ-BAT-10）中相关要求，环评认为是可行的。

（2）在污染末端进行处理：对猪舍、污水处理区等恶臭污染区喷洒除臭剂。除臭剂有物理除臭剂、化学除臭剂和生物除臭剂。本项目采取生物除臭剂。生物除臭原理是通过外源功能菌种或生物酶对恶臭的直接降解或对产恶臭微生物的抑制来脱除恶臭。生物除臭能持久消除恶臭，无二次污染。

项目恶臭污染物中存在硫醇、硫醚、氨和硫化氢等多种污染物（主要为氨和硫化氢），这些物质恰恰可以被特定的微生物作为营养来源，微生物在摄取这些物质后，经自身的物理化学作用，将它们分解转化为无臭物质。微生物进入工作环境后，与有害微生物争夺生存的营养物质，从而抑制有害微生物的繁殖，能通过其代谢产物抑制厌氧细菌发酵的恶臭。通过气雾喷洒，通过有益微生物及产生的多种活性因子蚕食和分解臭源物质，从而达到净化空间环境的目的。根据同行养殖经验，在连续喷洒生物除臭剂后的除臭效果非常明显。

(3) 加强猪舍通风，资料表明，温度高时恶臭气体浓度高，猪粪暴露面积大的发酵率高。猪舍应加强猪舍通风，加速粪便干燥，可减少猪粪污染。粪便运输过程应尽可能采用密封罐或在采用手推车时，应在粪便上覆盖稻草等，防止粪便撒漏，减少臭气挥发。本项目采用湿帘控温法，猪舍一侧安装水帘，另一侧采用强力排气扇排风，风从水帘进入猪舍，然后由排气扇排出，该措施一方面可以控制猪舍的温度，使猪舍内温度不至于过高，另一方面也加强了猪舍的通风，加速粪便干燥，可减少臭气产生。

(4) 为防止蚊蝇孳生，应根据蚊蝇生活习性，采用人工、机械配合喷药的方法预防蚊蝇孳生。

(5) 加强管理，及时清理猪粪尿，研究表明，猪粪在1~2周后发酵较快，猪舍应及时清粪，可减少臭气产生。

(6) 每天定时并及时清理猪粪，减少猪粪的动态滞留量，以减少恶臭的产生；

(7) 加强绿化

企业沿养殖区四侧、道路两侧进行绿化隔离带建设，此举措对改善养殖场的环境质量十分重要，厂区广种花草树木，道路两边种植乔灌木、松柏等，厂界边缘地带形成多层防护林带，以降低恶臭污染的影响程度。绿化带的布置采用多行、高低结合进行，树种选择根据当地习惯多选用吸尘、降噪、防毒树种，一方面可改善场内环境，另一方面植被具有隔音、净化空气、杀菌、滞尘等功能。同时，由于可阻低风速，减少厂区内的扬尘产生量，从而在一定程度上减少污染物对周围环境的影响。

企业可适当种植一些具有吸附恶臭气味的植物如夹竹桃等，以净化空气。

(8) 污水处理站的臭气控制

对于污水处理站产生的臭气，采取将各工艺单元设计为密闭方式的措施进行控制；应在各集水沟、沉淀池以及污水处理池中适时加入适量的杀虫剂和消毒剂，使蚊、蝇和病原菌难于孳生繁殖。污水处理系统恶臭来源于养殖废水，污水处理系统均设于地下，并有加盖，另外要求在污水处理系统周边设置绿化隔离带，定期在区域喷洒除臭剂。

(9) 猪粪堆肥间恶臭气体控制措施

本项目猪舍粪便、废水处理系统污泥全部进入场内猪粪堆肥间，因此会有猪粪、污泥在场内暂存，为防止粪便暂存过程造成二次污染影响，设置侧向防护措施，减少无组织恶臭气体的扩散，尽量缩短粪便在猪粪堆肥间的暂存周期。粪便运输过程应加强封闭，猪粪堆肥间采取厂房封闭处理，猪粪堆肥间采取生物滤池、喷洒除臭剂等措

施，可有效减轻恶臭污染物的无组织排放量。

猪粪堆肥间采用密闭结构以减少臭气的排放，产生的臭气经抽排气扇抽出后通过生物滤池处理后高出地面1m外排。生物滤池的填料中采用了耐高温的恶臭处理细菌，配合循环水喷淋，恶臭气体通过抽排气扇送到生物反应填料层，与之进行充分接触，通过耐较高温度的细菌微生物将废气中的残留有害气体消耗掉（臭气去除率85%以上），起到除臭环保的效果。建设单位应定期检查生物除臭装置的运行效果，保证恶臭物质去除率不低于85%，并配置足够的冗余配件与装置，保证生物除臭装置各个构件、设备稳定运行。

（10）设置卫生防护距离

本次环评建议卫生防护距离为200m，具体为：以项目养殖区（包括猪舍、污水处理区、猪粪堆肥间）边界向外扩200m的距离。根据卫生防护距离的要求，本次环评建议当地规划部门合理规划，项目卫生防护距离范围内不宜规划新建居民住宅、学校、医院等敏感设施，避免项目建成投产后产生污染纠纷事件。

根据对同规模养殖场的调查，以上方法被养殖企业普遍采取，效果较好，技术可行，从经济角度上，投入比率不大。通过采取上述措施后，养殖场场界 H_2S 、 NH_3 、臭气浓度无组织排放浓度能达到《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）中二级标准，因此本项目采取的恶臭处理措施经济上合理、技术上可行。

7.2 地表水污染防治措施可行性分析

7.2.1 排水体制

本项目按照畜禽养殖业污染防治技术政策的要求，采用雨污分流体制，即雨水和污水分别收集。项目养殖区、生活区排水均实施“雨污分流”。养殖区的猪粪尿、猪舍冲洗废水（仅在生猪出栏时冲洗、避免下雨时冲洗）、生活污水通过污水管道（PVC污水管道+底部排水沟）进入场区污水处理站，初期雨水经截流后也进入污水处理站，经处理后的废水蒸发耗散，无废水排放口。

7.2.2 雨水导排措施

项目场区内各建筑四周及道路两侧均设置雨水排水沟，办公生活区雨水经雨水沟直接排入南侧小溪，生猪养殖区及粪污处理区初期雨水经截流后进入污水处理站，后期雨水通过雨水沟排入南侧小溪。

7.2.3 废水污染防治措施

(1) AO 处理装置

本项目生产废水主要为猪尿、冲栏废水等，其废水中 COD 含量高，可生化性好，可先进行生物处理降低废水中的 COD、NH₃-N 含量。项目设置地埋式 AO 处理装置，项目产生的废水经 AO 处理后，再经过立页增氧污水处理系统进行处理。

AO 工艺法也叫厌氧好氧工艺法，A(Anacrobic)是厌氧段，用于脱氮除磷；O(Oxic)是好氧段，用于除水中的有机物。它的优越性是除了使有机污染物得到降解之外，还具有一定的脱氮除磷功能，是将厌氧水解技术用于为活性污泥的前处理，AO 法是改进的活性污泥法。该工艺属于养殖类废水成熟处理工艺，操作方便，耐负荷冲击能力强，有机污染物去除效率高。营运过程中产生的剩余污泥经积粪池内暂存，与猪粪等统一清运处理。经 AO 工艺处理后的废水达到或接近《农田灌溉水质标准》(GB5084-2005)中旱作类标准，再经立页增氧系统处理，全部蒸发到空气中，实现污水的零排放。

(2) 立页增氧污水处理系统简介

立页增氧污水处理工艺是湖南大湘农环境科技股份有限公司与湖南农业大学合作共同研发的针对养猪场液态污染的处理工艺，是一项新兴的技术，取得了多项国家专利。湖南大湘农环境科技股份有限公司是一家专门从事生态环保猪场设计建设的科技型企业。公司最先在国内提出“三步法畜禽养殖污染整体解决方案”（简称“三步治污法”），并专门设计了拥有自主知识产权的专利猪舍，开发了具有独家专利权的一体化曝气生物滤池和立页增氧污水处理系统。该工艺的主要优势在于极大的提高了发酵体的发酵面积，促进了好氧生物的繁殖，显著提高了蒸发效率。与传统发酵床相比，避免了蒸发量小，容易缺氧，须翻耙等诸多缺陷。

该工艺具体处理流程图详见本文图 3.2.4。

(3) 立页增氧污水处理系统工作原理

立页增氧污水治理系统由生物吸附体（发酵床）、蒸发体、布水系统、固定支架等部分组成，采用“生物吸附、层滤扩散、有氧发酵、增效蒸发”的技术原理进行设计，结合“源头减排+粪尿分离+立页发酵液态污染治理系统”技术。

生物吸附体（发酵床）是该污水处理系统的核心，发酵体是通过好氧有益微生物的活动产生发酵热杀灭病原菌，形成以纳豆芽孢杆菌为主的有益菌群（纳豆芽孢杆菌活菌群数达 10³ 个/g·垫料，起到争夺养分和占位的作用，并产生抗菌物质和抑制病原菌生长；发酵床的主要成分是稻壳和锯末，其营养含量低，粪污水成为发酵床微生

物代谢的主要营养来源，其作用体现在一下三方面：

①发酵热对有害微生物的灭活作用

垫料中纳豆芽孢杆菌、酵母菌。发酵床原籍嗜热菌等有益好氧菌迅速利用米糠或麸皮产生的大量发酵热，使垫料温度达 60℃ 以上，此时纳豆芽孢杆菌以芽孢形式抵抗高温，其芽孢可以耐受 100℃，以耐热或嗜热的有益微生物共存，热胶热可以杀死大部分病原微生物。

②微生物对废水的分解和对水分的蒸发

猪尿经导尿管收集后，经密闭管道进入曝气生物滤池，生物吸附体，即发酵床内，发酵床中的垫料以纳豆芽孢杆菌为主的有益微生物将粪尿污水中的营养物质和有害成分分解为二氧化碳和水等。

粪尿污水主要成分包括：纤维素、半纤维素、蛋白质及其分解产物、脂肪类、有机酸和各种无机盐，以及较多的氨化微生物，尿素、尿酸、马尿酸及含磷、钾、钠、钙、镁等元素的无机盐类。发酵床内菌种生长的同时会产生蛋白酶、脂肪酸、纤维素酶等高活性的胞外酶，可迅速分解粪尿污水中的粗蛋白、粗脂肪和半纤维素为短肽、氨基酸和单糖等小分子物质，这些物质被优势有益菌群吸收用于菌体的生长和繁殖；而难分解物质纤维素和木质素支流为垫料的一部分。纳豆芽孢杆菌对猪粪的分解起到了关键作用，它能够分泌高活性的胞外酶，如蛋白酶、脂肪酶、淀粉酶和纤维素酶等。猪粪中的蛋白质在蛋白酶作用下分解为寡肽和氨基酸，其可以作为营养物质被微生物吸收利用，也可经过脱氨作用生成氨气，在垫料原籍菌亚硝酸细菌和硝酸细菌的作用下发生硝化作用生成硝酸盐，部分硝酸盐和亚硝酸盐可由反硝化作用生成氮气，猪尿中的尿素在微生物脲酶的作用下分解产生的氨，进行硝化和反硝化作用转化成氮气释放，脂肪酶将脂肪分解为丙三醇和脂肪酸，作为垫料中的微生物利用的碳源，有氧条件下可彻底分解为 CO_2 和 H_2O ，猪粪中的纤维素分解困难，在纤维素酶的作用下与垫料中的纤维素一同缓慢分解，发酵初期，垫料中含有的少量淀粉可在酵素高活性淀粉酶的作用下分解为葡萄糖，作为微生物代谢的能量。

分解过程如下图所示：

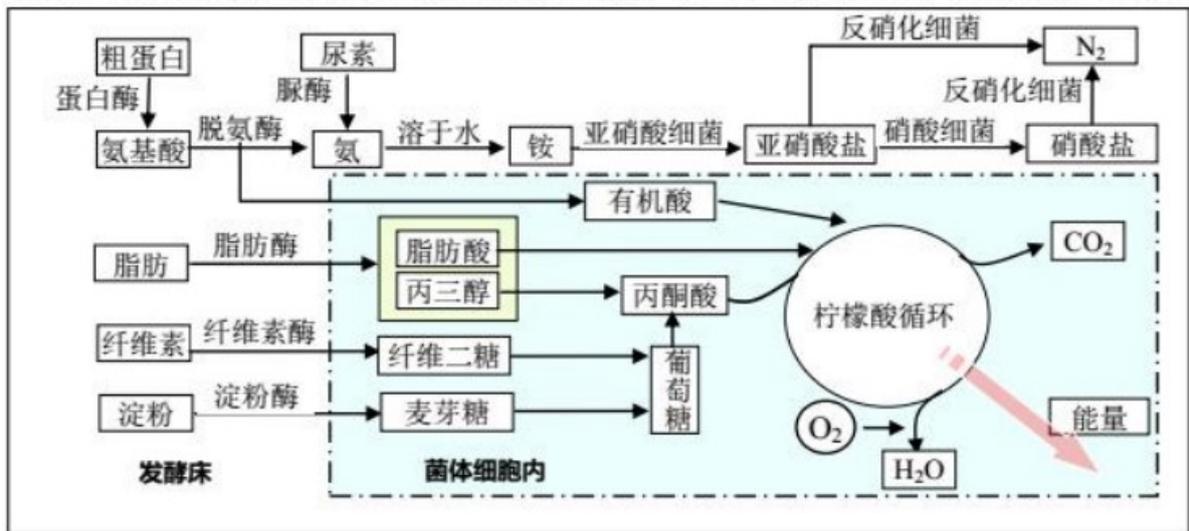


图7.2-1 分解示意图

③垫料中的微生物生态平衡

垫料中存在多种微生物，微生物的特性包括 pH、温度、种群数量和代谢产物等会影响微生物间的作用关系，种群之间形成稳定的生态平衡对于正常菌群的功能发挥有重要作用。通过向垫料中添加纳豆芽孢杆菌和酵母菌没形成垫料中纳豆菌及起协同作用原籍菌的优势有益微生物群落。由于纳豆芽孢杆菌等有益菌产生的抗菌素（如 2,6-吡啶二羧酸、杆菌肽）和有机酸（如丁酸、丙酸、戊酸）抑制了大肠杆菌、沙门氏杆菌、金黄色葡萄球菌等有害菌的生长繁殖。

综上所述，经纳豆芽孢杆菌、酵母菌等有益好养菌的活动，可杀死或抑制大部分有害微生物，同事将粪尿污水中的有害成分分解或转化为无害气体，大大减少蚊蝇等害虫的滋生。

（3）立页增氧污水处理系统实例

目前该工艺还处于市场推广阶段，在湖南、广东、广西、四川、江西、河北、河南、安徽、福建、浙江等省均有示范项目。立页增氧污水治理系统在持续改进升级中，最新推出 3.0 版本，在治理能力、运行稳定性、可靠性方面都有大幅提升。在全国多地安装至今未出现任何事故，市场受欢迎度高，接受度大，好评度高。

（4）废水处理系统组成

废水处理系统组成如下：

序号	构筑物名称	主要参数	设备名称	设备参数
1	格栅	钢混防腐结构，地下式	人工粗格栅	B×H=1500mm×300mm，间隙宽20mm

			人工细格栅	B×H=1500mm×3500mm, 间隙宽5mm
2	调节池	设计流量3.5m ³ /h, HRT=8h, 钢混防腐结构, 地下式	污水提升泵	2台, 1用1备, 扬程H=10m
			液位控制器	1套
3	厌氧池	设计流量3.5m ³ /h, HRT=10h, 钢混防腐结构, 地下式	立体弹性填料	PP材质, 规格为φ150mm×1500mm
4	好氧池	设计流量3.5m ³ /h, HRT=8h, 钢混防腐结构, 地下式	立体弹性填料	PP材质, 规格为φ150mm×1500mm
			曝气器	规格φ260mm
5	斜管沉淀池	沉淀时间1.5h, 钢混防腐结构, 地下式	斜管填料	PP材质, 规格为φ35mm×1000mm
			污泥泵	2台, 1用1备, 扬程H=10m
6	中间水池	沉淀时间1.5h, 钢混防腐结构, 地下式	污水提升泵	2台, 1用1备, 扬程H=10m
7	污泥池	钢混防腐结构, 地下式	板框压滤机	2台, 1用1备
8	立页增氧系统	底部钢混结构, 上部钢结构	污水提升泵	10台, 8用2备, 扬程H=10m
		配套的垫料发酵池、垫料、布液管, 蒸发增氧膜等		
9	自动控制系统1套			

建设单位应委托专业单位进行废水处理系统设计, 并按设计要求进行建设、运行。

7.2.4 废水污染防治措施的可行性分析

湖南浏阳普迹镇青山养殖场每年饲养生猪 2~3 批, 年出栏生猪 3600~6000 头。采用的是 W-30 型立页增氧污水处理系统, 废水处理能力 3000~5000 吨/年。目前该污水处理系统已正常运行 18 个月之久。该套污水处理系统一年能处理污水 4000 吨, 夏季能处理 15t/d, 冬季阴天能处理 1t/d, 冬季晴天能处理 6t/d。

本项目所在地与浏阳普迹镇青山养殖场距离较近, 气候气象条件类似。本项目与湖南浏阳普迹镇青山养殖场养殖工艺类似, 但项目规模较之大很多, 在建设单位安装处理能力与本项目废水产生量相匹配的污水处理系统后, 采用立页增氧污水处理系统处理本项目废水是可行的。

本项目废水(养殖废水、生活污水、初期雨水)日最大产生总量为64.07m³/d, 采用 W-30 型立页增氧污水处理系统, 通过安装多套立页增氧污水处理系统来保证废水处理量, 拟设计废水处理能力为80t/d。考虑梅雨季节污水蒸发效率不大, 根据工程分析可知, 为保证废水不外排, 在考虑不利情况(污水处理系统效率为0)下收集梅雨季节约30天的所有废水量, 项目拟配置配套的废水收集池长30m, 宽20.8m, 深 4m, 容积为2500m³。废水收集池采取混凝土结构, 防渗、防漏; 高度高于周围地面, 并在四

周设截水沟，防止径流雨水流入，顶部设置遮风挡雨棚。本项目污水收集池兼做事故废水收集池。

为保证生猪健康、减少养殖区臭气浓度，根据项目地形地势，本项目将 AO+立页增氧污水处理系统放置于项目地势较低处，远离养殖区和办公区，不设置在猪舍下层。

根据长沙市农业委员会、财政局、国土资源局、林业局、环境保护局共同印发的《关于支持长沙市畜禽标准化生态环保养殖示范园建设实施意见》，文件指出：“推广污染治理新技术，加快推进示范园养殖废弃物综合利用设施建设和改造，做到养殖设施与养殖废弃物处理设施同时设计、同时施工、同时投入使用，大力推广以“AO 生物降解处理+立页增氧系统”、“沼气处理+二级膜组（MBR 膜组+RO 膜组）净化”为主的尿污处理技术，以“生物转化+有机肥处理”为主的干粪转化利用技术，以微生物除臭、“除臭风机+水帘”为主的臭气处理技术鼓励自建或合作建设生物转化中心、有机肥加工厂等废弃物处理设施及配套收集系统，构建并完善养殖废弃物无害化处理”。

本项目污水处理系统采用“AO 生物降解处理+立页增氧系统”的处理工艺，属于上述文件大力推广的废水处理技术。

综上，本项目采用“AO+立页增氧系统”处理养殖废水是可行的。。

7.3 地下水污染防治措施可行性分析

7.3.1 养殖区地下水污染防治划分方案

根据装置、单元的特点和所处的区域和部位，可将厂区划分为重点污染防治区、一般污染防治区和简单污染防治区，针对不同的区域提出相应的防渗要求。

项目防渗措施参照《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》(GB18599-2020)和《危险废物贮存污染控制标准》(GB 18597-2001)进行防渗设计。

场区地下水污染防治区分类见下表：

表7.3-1 场区地下水污染防治区分类一览表

防治区分区	装置或构筑物名称	防渗区域
重点污染防治区	污水处理站各构筑物及管道	水池底部、池壁、管壁
	危险废物暂存间	地面及墙角
一般污染防治区	猪舍	地面及墙角
简单污染防治区	办公生活区	地面及墙角

7.3.2 防渗措施

重点污染防治区：指对地下水环境有污染的物料或污染物泄漏后，不能及时发现和处理的区域部位；养殖场区污水管道管沟、污水处理站各构筑物、猪粪堆肥间的地面做防渗处理、管道采用密封式输送系统、管道防渗处理；危险废物暂存间按《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）要求设置。

一般污染防治区：指对地下水环境有污染的物料或污染物泄漏后，可及时发现和处理的区域部位。主要为猪舍（除重点污染防治区外），猪舍地面防渗参照《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》（GB18599—2020）。

简单污染防治区：指一般和重点污染防治区以外的区域或部位。主要包括配套生活区、道路等。对于基本上不产生污染物的非污染防治区，不采取专门针对地下水污染的防治措施。

加强固废的收集、贮存和清运：污水的收集和处理，以及原料储运和使用的管理。加强对污水处理设施构筑物主体和相关管线、配套设备的日常维护和检查；加强对盛装固废的容器的日常检查。并配备必要的各用装置和设施，一旦发生泄漏，能够及时响应并完成泄漏物料的安全转移，并对泄漏的污染物进行及时收集处理。

采取以上措施后，项目对可能产生地下水影响的各项途径均进行有效预防，在确保各项防渗措施得以落实，并加强维护和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。

本评价认为，经采取以上防治措施后，不会对地下水造成污染影响，因此，措施可行。

为更及时地了解到项目运营后周边地下水水质情况，环评建议建设单位采取防控措施，主要为每年在周边居民水井进行地下水水质监测，监测计划见本报告表10.2-2。

7.4 噪声污染防治措施可行性分析

养殖场噪声主要来源于猪群叫声、猪舍排气扇、水泵、排气扇等产生的噪声。

为进一步降低噪声影响，项目应做好以下噪声污染控制措施：

- （1）选择先进的低噪声设备，对于泵等机器，进行必要的隔声处理。对机器进行定期检查，防止由于机器不正常运转时产生的噪声。
- （2）对噪声大的设备，安装隔声罩和消声器。
- （3）加强场区绿化，在噪声源与声环境敏感点之间多种植吸声效果好的树木，减

小声环境敏感点受场内噪声源的影响。

因此，本次评价认为项目上述噪声防治措施可行。

7.5 固体废物污染防治措施可行性分析

本项目固体废物包括一般工业固体废物、危险废物和生活垃圾。其中一般工业固体废物主要有母猪分娩产生的胎盘、保育过程中产生的病死猪，少量的废包装物，危险废物主要有防疫过程中产生的废药剂包装物及注射器等。

（1）一般工业固体废物

①猪粪堆肥间容量可行性分析

猪粪产生量约为12.55t/d，污泥产生量约为0.03 t/d，沼渣产生量约为1.4 t/d，密度以1.33t/m³，则猪粪、污泥容积约10.5m³/d，在堆肥间停留天数以20天（最大）计，则20天的总容积约210m³，堆肥间建筑面积为500m²，实际使用面积按400m²计，堆体形状简化成圆锥体，则猪粪、污泥堆高约1.58m，则建设单位设置的猪粪堆肥间从容量上来讲是可行的。

②病死猪、胎盘处置措施

根据建设单位提供资料，项目产生的胎盘经收集后，暂存于项目冷柜内，与病死猪一并交由浏阳市达优农业资源循环科学处理有限公司运走处置。项目不设病死猪的临时暂存场所和填埋井。一旦发生病死猪情形，及时联系浏阳市达优农业资源循环科学处理有限公司运走处置。浏阳市达优农业资源循环科学处理有限公司位于葛家镇新宏村，占地面积20亩，总投资约3190万元，设计日处理病害动物尸体及产品能力为20吨，采用最新的高温高压干化法处理工艺，确保环保无害，处理后产生的油脂可作为生物柴油的原料，残渣可作为生物助燃剂或有机绿化肥料，实现资源循环利用。

（2）危险废物

医疗废物单独收集后，暂存于危险废物暂存间内，定期由有资质单位收集和处置。这种处置方式是普遍、可靠的，且所需资金量不大。项目危险废物暂存间面积为5m²，通过本次提出的要求进行规范化建设，其可满足防风、防雨、防晒的“三防”要求，本项目医疗废物产生量较小，外运次数为每年一次，满足本项目危险废物暂存的要求。为完善危险废物的管理，本次评价建议建设单位及时对危险废物进行转运，外委有资质单位进行收集和处置。

（3）生活垃圾

生活垃圾、外包装经垃圾收集桶收集后，定期送至环卫部门指定地点，并由环卫部门定期清运，最终实现妥善处理。该类方式是生活垃圾处理的常见措施。

综上所述，本项目一般工业固废处置方式符合《畜禽养殖业污染防治技术规范》（HJ497-2009）、《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》（GB 18599-2020）中相关标准的要求，病死猪处置符合《病害动物和病害动物产品生物安全处理规程》（GB16548-2006）；危险废物将严格按照《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》的规定委托有处置资质的部门处置，符合《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及 2013 修改清单中相关标准；以上固体废物污染防治措施均是可行的。

7.6 污染防治措施汇总

表7.6-1 污染防治措施汇总表

项目	污染源	污染物名称	污染防治措施	排放途径、去向
废水	养殖废水、生活污水、初期雨水	COD、BOD ₅ 、氨氮、TP、SS、粪大肠菌群	污水处理站（AO+立页增氧系统）净化处理后蒸发耗散，无废水排放，不设排放口，处理能力 80m ³ /d	无废水排放
废气	猪舍	NH ₃ 、H ₂ S	选用优良品种、购买高品质饲料、饲料添加活性物质、喷洒除臭剂、空调、排气扇、夏季水帘、定时清理	达标外排
	污水处理区	NH ₃ 、H ₂ S	喷洒除臭剂、加强绿化	
	猪粪堆肥间	NH ₃ 、H ₂ S	生物除臭装置、喷洒除臭剂、加强绿化	
	食堂	油烟	油烟净化器+专用烟管	
	柴油法发电机燃料废气	SO ₂ 、NO ₂	自带净化设施	
固废	猪舍	猪粪	堆肥发酵成有机肥	妥善处置
		病死猪、胎盘等	浏阳市达优农业资源循环科学处理有限公司	
		医疗废物	资质单位	
		废包装	收集	
	污水处理区	污泥、沼渣	堆肥发酵成有机肥	
	生活区	生活垃圾	垃圾桶收集	
噪声	猪叫声 辅助设备噪声	噪声	厂房墙体隔声、设备减震	达标排放

7.7 环保投资估算

本项目投资600万元，其中环保投资126万元，环保投资占总投资额的21%，项目

环保设施及环保投资估算见下表：

表7.7-1 项目投资估算表

单位：万元

环境要素	污染源及污染物	防治措施	投资估算
废气	猪舍恶臭	饲料添加菌种	2
		排气扇16台	3
		水帘	5
		生物除臭剂	1
		生物除臭装置及配套设施	15
废水	污水处理站（养殖废水、生活污水、初期雨水）	污水处理站1座（包括AO+立页增氧系统），处理能力为80m ³ /d	60
	雨水	雨水收集沟500m	5
	地下水	地下水防渗（含防渗膜、危险废物暂存间地面防渗）	10
噪声	设备噪声	隔声、减振	3
	猪叫声	墙体隔声	2
固体废物	一般工业固体废物、生活垃圾	大垃圾桶	1
	废药剂包装物	5m ² 危险废物暂存间1间	3
	分娩胎盘、病死猪	冷柜1台、交由浏阳市达优农业资源循环科学处理有限公司清运处置	1
生态	/	绿化1000m ²	15
合计			126

8 环境影响经济损益分析

8.1 环境经济效益分析方法

环境影响经济损益分析主要是衡量项目的环保投资所能收到的环境效益和经济效益，建设项目应力争达到社会效益、环境效益、经济效益的统一，这样才能符合可持续发展的要求，实现经济的持续发展和环境质量的不断改善。本项目为生猪养殖项目，在生产过程中产生的废气、废水、噪声及固体废物等污染物较少，但对区域环境仍产生一定的负面影响。因此，本项目有必要进行经济效益、社会效益和环境效益的综合分析，为项目今后的营运提供参考依据，实现可持续发展。

8.2 项目社会效益分析

项目的实施将有力地促进当地规模化养殖，对于当地规模化养殖业的良性可持续发展起到了一个良好的示范、带头作用。

项目为周围种植业提供了大量生物有机肥，降低了化肥、农药在农产品生产中的使用量，为无公害农产品生产提供了有利条件，有利于促进周围农村产业结构调整。

受非洲猪瘟影响，我国生猪产业的生产、消费结构、猪肉贸易、价格周期等发生深刻变革。近期国务院、农业农村部等部委相继出台17条稳定生猪生产促进转型升级的政策措施，以支持生猪生产发展，保障了猪肉供给。本项目的建设，有利于应对近年来区域受非洲猪瘟影响的猪肉价格市场，乃至区域的经济的发展。

本项目充分利用当地原料、人力和区域优势，充分利用国内同行的先进经验，同时使生产能力有所提高，有助于提高当地居民的生活水平质量。同时，本项目的建设有利于带动周边第三产业和其它相关产业，繁荣地方经济。

8.3 项目经济效益分析

(1) 直接经济效益

该项目总投资600万元，项目建成达到稳定生产后，年出栏肥猪12000头，按每头产值6000元以上计算，全年收入可达7200万元以上。

(2) 间接经济效益

该项目建设有利于调整区域农业结构，带动浏阳市及周边地区畜禽养殖业、种植业及相关产业的发展，形成生猪养殖产业链，加快农业产业化进程，缓解猪肉的“供需平衡”矛盾，有效解决“三农”问题，增加当地农民的收入。

8.4 环境经济损益分析

建设项目属生态养殖范畴，立足生态猪场的建设，重视环境保护，重视处理猪群的排泄物对猪场周边地区环境和周边地区的污染，该项目建立和完善了猪场的环境保护体系，配备了废水、粪污、恶臭气体的处理设施、设备。项目产生的污染主要集中在养殖区内，对周围环境产生污染较小。本项目养殖废水、生活污水经AO+立顶增氧系统处理后蒸发耗散，无废水排放，不设排放口；干粪、污泥等堆肥成有机肥作为种植区施肥，有效降低了化肥的施用量，降低了化肥对环境的污染。因此，该项目能获得良好的生态效益。

综上所述，该项目建成后，具有较好的社会效益、环境效益和经济效益。

8.5 小结

本项目为生猪养殖行业，其在养殖过程中将产生一定的污染物，但项目通过有针对性的采取相应的处理措施，环保投资额在可接受范围内；项目的建设有利于缓解区域受非洲猪瘟带来的行业影响，对稳定区域的经济发展具有一定的贡献；项目通过加强环保投入，有利于减少污染物的排放，其直接和间接的正面影响也交明显。通过将废物合理资源化利用，不仅能节省大量的排污费，每年还能创造经济效益。

因此，从环境经济角度总体分析，该项目建设可行，符合经济与环境协调发展的原则。

9 项目建设环境可行性分析

9.1 产业政策符合性分析

根据《产业结构调整指导目录（2019年本）》，本项目为生猪养殖，养殖废水经处理后循环使用，为生态农业，属于鼓励类第一项“农林业”中第11条“生态种（养）技术开发与应用”，项目采用的工艺设备中不含《部分工业行业淘汰落后生产工艺装备和产品指导目录（2016年本）》中涉及的装备和产品。

综上所述，本项目建设符合国家产业政策。

9.2 选址可行性分析

9.2.1 土地利用规划符合性

本项目位于湖南省长沙市浏阳市永和镇铁山村，建设地及周边无基本农田，现状用地范围主要为一般林地等：现状植被以乔木、灌木居多。

项目所在区域尚无明确的土地利用规划图，为农村区域，根据浏阳市农业农村局出具的证明文件，本项目选址位于适养区，对比项目建设内容，是相符合的；根据浏阳市自然资源局出具的设施农用地备案证，本项目占地属于林地，不占用基本农田，同意选址，因此养殖场选址与当地规划是相符的。

9.2.2 与浏阳市禁养区符合性分析

根据浏阳市农业农村局出具的证明文件，本项目选址位于适养区。

9.2.3 与《畜禽养殖业污染防治技术规范》（HJ/T81-2001）中选址符合性分析

根据《畜禽养殖业污染防治技术规范》（HJ/T81-2001）中选址要求，结合本项目选址情况，分析结果见下表：

表 9.2-1 项目场址建设条件与规范要求对比分析结果

序号	规范要求	选址条件	符合性
1	禁止建设在生活饮用水水源保护区、风景名胜区、自然保护区的核心区及缓冲区	项目所在地无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，所在地不属于人口集中地区	符合
3	禁止建设在县级人民政府依法划定的	不属于禁养区域，属于适养区	符合

	禁养区域		
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	项目所在区域不属于需特殊保护的区域	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	本项目选址不属于禁建区域	符合

据分析可知，项目建设符合《畜禽养殖业污染防治技术规范》（HJ/T81-2001）选址要求。

9.2.4 与《畜禽养殖产地环境评价规范》的符合性分析

（1）畜禽饮用水水质符合性

本项目生产用水、生活用水均来源于井水，根据项目所在区域地下水水质现状监测结果可知，各监测项目均符合《畜禽养殖产地环境评价规范》（HJ568-2010）中表 2 畜禽饮用水水质评价指标限值。具体见下表：

表9.2-2 地下水水质现状监测结果

单位：mg/L，pH值除外

监测项目	监测结果		《畜禽养殖产地环境评价规范》中表2	是否达标
	D1	D2		
pH	7.25	7.12	5.5≤pH≤9.0	是
氰化物	0.004L	0.004L	≤0.2	是
氟化物	0.072	0.066	≤2.0	是
总硬度	117	125	≤1500	是
硫酸盐	19.8	20.5	≤500	是
总大肠菌群（MPN ^b /100mL）	2L	2L	≤3.0	是
砷	0.0003L	0.0003L	≤0.2	是
汞	0.04×10 ⁻³ L	0.04×10 ⁻³ L	0.01	是
镉	0.0005L	0.0005L	≤0.05	是
六价铬	0.004L	0.004L	≤0.1	是
铅	0.0025L	0.0025L	≤0.1	是
溶解性总固体	295	302	≤4000	是

（2）环境空气质量符合性

根据项目场区环境空气质量监测结果可知，各监测因子符合《畜禽养殖产地环境评价规范》（HJ568-2010）中表 5: 畜禽养殖场和养殖小区环境空气质量评价指标限值。具体见下表：

表9.2-3 环境空气质量现状结果统计一览表（mg/m³）

监测点	监测项目	NH ₃	H ₂ S
G1	浓度范围	0.01L-0.03	0.005L-0.006
	平均值	0.02	0.005
	是否达标	是	是
G2	浓度范围	0.01L	0.005L
	平均值	0.01L	0.005L
	是否达标	是	是
标准值		5	2

(3) 声环境质量符合性

根据项目场界声环境质量监测结果可知，其监测结果最大值（昼间：53dB(A)、夜间 44dB(A)）符合《畜禽养殖产地环境评价规范》（HJ568-2010）中表 6 畜禽养殖场、养殖小区及放牧区声环境质量评价指标限值（昼间：60dB(A);夜间 50dB(A)）。

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

9.2.5 与《动物防疫条件审查办法》的符合性分析

表 9.2-2 项目与《动物防疫条件审查办法》的符合性分析

《动物防疫条件审查办法》	项目情况	符合性分析
词养殖场、养殖小区动物防疫条件		
第五条动物饲养场、养殖小区选址应当符合下列条件：		
(一)距离生活饮用水源地、动物屠宰加工场所、动物和动物产品集贸市场 500 米以上;距离种畜禽场 1000 米以上;距离动物诊疗场所 200 米以上;动物饲养场(养殖小区)之间距离不少于 500 米;	项目周边 1000m 以内无动物屠宰加工场所、动物和动物产品集贸市场，无种畜禽场、动物诊疗场、动物饲养场(养殖小区)分布	符合
(二)距离动物隔离场所、无害化处理场所 3000 米以上;	项目周边 3000 以内无动物隔离场所、无害化处理场所分布	符合
(三)距离城镇居民区、文化教育科研等人口集中区域及公路、铁路等主要交通干线 500 米以上。	项目周边 500m 范围内无城镇居民区、文化教育科研等人口集中区域，无公路、铁路等主要交通干线；仅有村道分布	符合
第六条动物饲养场、养殖小区布局应当符合下列条件：		
(一)场区周围建有围墙；	场区按要求设置围墙	符合
(二)场区出入口处设置与门同宽，长 4 米、深 0.3 米以上的消毒池；	场区出入口按要求设置标准消毒池；	符合
(三)生产区与生活办公区分开，并有隔离设施；	项目生产区与办公生活区分开，且有绿化带隔离；	符合
(四)生产区入口处设置更衣消毒室，各养殖栋舍出入口设置消毒池或者消毒垫；	项目生产区入口处设置更衣消毒室，各养殖栋舍出入口设置消毒垫；	符合
(五)生产区内清洁道、污染道分设；	项目生产区内清洁道、污染道按要求分设；	符合

(六)生产区内各养殖栋舍之间距离在 5 米以上或者有隔离设施。	项目生产区内各养殖栋舍之间距离均在 3 米以上；	符合
第七条动物饲养场、养殖小区应当具有下列设施设备：		
(一)场区入口处配置消毒设备；	项目场区入口处按要求配置消毒设备；	符合
(二)生产区有良好的采光、通风设施设备	项目生产区按要求配有采光及通风设备	符合
(三)圈舍地面和墙壁选用适宜材料，以便清洗消毒；	项目圈舍地面为水泥硬化地面和墙壁为彩钢板，容易清洗消毒；	符合
(四)配备疫苗冷冻(冷藏)设备、消毒和诊疗等防疫设备的兽医室，或者有兽医机构为其提供相应服务；	项目生产区设有兽医室，并配备疫苗冷冻(冷藏)设备、消毒和诊疗等防疫设备	符合
(五)有与生产规模相适应的无害化处理、污水污物处理设施设备；	项目配套堆肥间、污水处理站	符合
(六)有相对独立的引入动物隔离舍和患病动物隔离舍。	项目设有单独的隔离舍	符合
第八条动物饲养场、养殖小区应当有与其养殖规模相适应的执业兽医或者乡村兽医。	项目配有专业的执业兽医	符合
第九条动物饲养场、养殖小区应当按规定建立免疫、用药、检疫申报、疫情报告、消毒、无害化处理、畜禽标识等制度及养殖档案。	项目按要求建立相关的养殖档案	符合
第十条种畜禽场除符合本办法第六条、第七条、第八条、第九条规定外，还应当符合下列条件：		
(一)距离生活饮用水源地、动物饲养场、养殖小区和城镇居民区、文化教育科研等人口集中区域及公路、铁路等主要交通干线 1000 米以上；	项目 1000m 以内无生活饮用水源地、动物饲养场、养殖小区和城镇居民区、文化教育科研等人口集中区域及公路、铁路等主要交通干线分布；	符合
(二)距离动物隔离场所、无害化处理场所、动物屠宰加工场所、动物和动物产品集贸市场、动物诊疗场所 3000 米以上；	项目周边 3000 米内无动物隔离场所、无害化处理场所、动物屠宰加工场所、动物和动物产品集贸市场、动物诊疗场所分布	符合
(三)有必要的防鼠、防鸟、防虫设施或者措施；	项目按要求采取防鼠、防鸟、防虫措施；	符合
(四)有国家规定的动物疫病的净化制度；	项目按要求建立动物疫病净化制度；	符合
(五)根据需要，种畜场还应当设置单独的动物精液、卵、胚胎采集等区域。	本项目不是种畜场	符合

9.2.6 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。

本项目位于湖南省长沙市浏阳市永和镇铁山村，不属于饮用水源保护区、风景名胜區、自然保护区的核心区和缓冲区、人口集中区以及其他禁止养殖区，符合《畜禽规模化养殖污染防治条例》选址要求。

9.2.7 与《畜禽养殖污染防治管理办法》选址相符性分析

根据《畜禽养殖污染防治管理办法》（2001年5月8日起实施）中第七条，禁止在下列区域内建设畜禽养殖场：

- (一) 生活饮用水水源保护区、风景名胜區、自然保护区的核心区及缓冲区；
- (二) 城市和城镇中居民区、文教科研区、医疗区等人口集中地区；
- (三) 县级人民政府依法划定的禁养区域；
- (四) 国家或地方法律、法规规定需要特殊保护的其他区域。

根据项目周边环境特征，项目不属于上述禁止养殖区，符合《畜禽养殖污染防治管理办法》相关要求。

9.3 “三线一单”相符性判定

9.3.1 与《关于以改善环境质量为核心加强环境影响评价管理的通知》（环环评[2016]150号）中“三线一单”的相符性分析

(1) 与“生态保护红线”相符性分析

“三线一单”中要求“除受自然条件限制、确实无法避让的铁路、公路、航道、防洪、管道、干渠、通讯、输变电等重要基础设施项目外，在生态保护红线范围内，严控各类开发建设活动，依法不予审批新建工业项目和矿产开发项目的环评文件。”根据浏阳市生态保护红线图，本项目生活区、猪舍、污水处理站等构筑物选址均不在湖南省生态保护红线范围内，符合“三线一单”中有关“生态保护红线”的要求。

(2) 与“环境质量底线”相符性分析

“三线一单”中要求“项目环评应对照区域环境质量目标，深入分析预测项目建设对环境质量的影响，强化污染防治措施和污染物排放控制要求。”本项目区域大气环境、地表水环境、地下水环境、声环境环境质量均良好，本项目经污染防治措施处理后废水、废气、噪声对区域环境质量影响甚小，符合“三线一单”中有关“环境质量底线”的要求。

(3) 与“资源利用上线”相符性分析

“三线一单”中要求“相关规划环评应依据有关资源利用上线，对规划实施以及规划内项目的资源开发利用，区分不同行业，从能源资源开发等量或减量替代、开采方式和规模控制、利用效率和保护措施等方面提出建议，为规划编制和审批决策提供重要依据。”本项目不在工业园或集中区内，不涉及规划环评，不涉及能源开发等活动，地下水资源用多少，取多少，达到水资源利用的上线，符合“三线一单”中有关“资源利用上线”的要求。

(4) 与“环境准入负面清单”相符性分析

“三线一单”中要求“要在规划环评清单式管理试点的基础上，从布局选址、资源利用效率、资源配置方式等方面入手，制定环境准入负面清单，充分发挥负面清单对产业发展和项目准入的指导和约束作用”，本项目选址合理，地下水资源可达到利用上线，不在“环境准入负面清单”内。

9.3.2 与《长沙市人民政府关于实施“三线一单”生态环境分区管控的意见》相符性分析

该文件提出“以“三线一单”确定的分区域、分阶段环境治理底线目标为基本要求，在功能受损的优先保护单元优先开展生态保护修复活动，恢复生态系统服务功能；在重点管控单元有针对性地加强污染物排放控制和环境风险防控，重点解决生态环境突出问题，切实推动生态环境质量持续改善，促进经济社会高质量发展”，根据该文件中的“长沙市（不含省级及以上产业园区）环境管控单元生态环境准入清单”，本项目所在地属于“浏阳市优先保护单元2”，主体功能定位为国家层面重点开发区，经济产业布局包括生态保育、生态旅游、药材产业、竹木加工、花炮、机械制造及其零部件加工业、花卉苗木、蔬菜产业、肉牛养殖、黑山羊养殖、蜂养殖、特种水产养殖发展带、特色水果产业，本项目为生猪养殖，环境影响较肉牛养殖更小，且所在地不属于禁养区，不属于高强度开发建设项目，本项目在对废气、废水、固体废物等污染采取针对性的污染物排放控制措施后，对环境影响较小。因此，本项目符合《长沙市人民政府关于实施“三线一单”生态环境分区管控的意见》中相关要求。

9.4“关于支持长沙市畜禽标准化生态环保养殖示范园建设的实施意见”相符性分析

根据长沙市农业委员会、长沙市财政局、长沙市国土资源局、长沙市林业局、长

沙环境保护局 2017 年 6 月 20 日发布的《关于支持长沙市畜禽标准化生态环保养殖示范园建设的实施意见》，其指导思想为“源头减量、过程控污、清洁治理、生态环保”，本项目采取机械干清粪方式，可有效地从源头上减少冲洗废水的产生，对各个污染环节也有相应的治理措施，且不会造成二次污染，属于清洁治理，废水经 AO+立页增氧系统处理后蒸发耗散，无废水排放，不设排放口，属于生态养殖，与该实施意见是相符的。

该实施方案中对标准化养殖场的选址、平面布局、设施、管理、污染治理等均做出了要求，具体符合性如下：

表 9.4-1 长沙市畜禽标准化生态环保养殖示范园建设内容及标准符合性分析一览表

序号	建设内容与标准	本项目情况	是否符合
1	选址应符合当地养殖业发展规划、土地利用总体规划、城市总体规划等相关专项规划要求，环境条件适合养殖业发展，地势较高，通风良好，排水便利，易于组织动物防疫。	本项目符合中和镇养殖规划、土地利用规划等要求；地势较高、通风良好，适合养殖业发展。	符合
2	根据地形地貌合理规划布局，内设生活区、生产区、隔离区、销售区、废弃物无害化处理区，实行人畜分离、进出分离。	设有生活区、生产区、隔离区、人畜分离，进出分离	符合
3	用围墙隔离，园内道路硬化，水电设施齐全，建筑和设施颜色中性温和，外观与周边环境和谐自然，环境优化、绿化、美化建设到位。	场区设置围墙、道路均硬化、水电设施齐全、场区四周均设置了绿化。	符合
4	鼓励发展“公司+养殖园（场）”模式，提高养殖组织化程度。总面积达 100 亩以上，建设面积 10000 m ² 以上（按生猪综合使用面积 2 m ² /头以上计算），生产能力达到存栏育肥猪 5000 头或母猪 2000 头以上（其他畜禽种类折合生猪养殖规模）。	本项目存栏 6276 头生猪（折算量）。	符合
5	按所养殖畜禽品种的生活习性、饲喂标准设计建设，屋面和墙体保温隔热。养殖栏舍统一为封闭式双坡屋顶，生猪、牛、羊养殖面积分别不低于 1.2 m ² /头、8 m ² /头、1 m ² /头。生猪标准化生态高床（漏缝地板）栏舍长度不低于 40m，室内净高度不低于 2.5m，高床高度不低于 0.8m。	屋面和墙体有保温隔热、猪舍有排气扇、采用机械刮粪机。	符合
6	采用自动化、智能化、标准化的饲喂系统（包括贮料塔、动力机械、输送管道、食槽等设备）、饮水系统（“水位器+饮水盆装置”等控排式直饮式供水设备）、控温控湿系统（包括水帘、风机负压通风、保育采暖等设备）、清污系统（包括自动刮粪板、即时粪尿分离等设备）、高压冲洗系统、全覆盖式喷雾消毒系统等现代化装备。家禽需增设光照系统、捡蛋系统（蛋禽）。	设置自动化饮水槽、自动喂料系统、自动刮粪机、水帘、排气扇等	符合
7	建设办公和生活用房、车辆消毒间、人员进出消毒	场区生活区、消毒	符合

	室、消毒池、饲料房、青贮车间、挤奶厅、兽药房、兽医室、隔离观察室、库房等养殖配套设施和废弃物处理与资源化利用设施。	间、兽药房等配套设施齐全。	
8	雨污分流。在生产区分设适宜口径的生产污水输送管道和天然水排放沟渠，实现生产污水与天然水分流处理。	场区实施雨污分流，雨水和污水分开处理。	符合
9	干湿分离。实施粪、尿污水即时分离，固态粪便定时收集并运送至干粪处理系统，液态尿污通过专用管道收集输送至污水处理系统。	场区实施干清粪，粪尿分离，液态尿污通过专用管道收集输送至污水处理系统。	符合
10	资源化利用。鼓励农牧结合、林牧结合，消纳经过处理的养殖废弃物。	废水经AO+立页增氧系统处理后蒸发耗散，无废水排放，不设排放口；农牧结合，猪粪等经堆肥成为肥料。	符合

9.5 项目平面布置合理性分析

9.5.1 场区平面布局情况

项目平面布置见图2。

按功能主要划分为养殖区、生活区，生活区位于养殖区的东侧。养殖区分布在场区的北侧、西南侧，北侧为公猪舍、母猪舍，西南侧为育肥舍，污水处理站和猪粪暂存间位于养殖区的东侧，入口设置在东南侧，与养殖区、生活区有道路连通，入口处设置有消毒室和隔离室。

根据场区平面布置，结合浏阳市常年主导风向为西北风，生活区位于养殖区的侧风向，可减少猪舍气味扩散对生活区的影响。污染治理区位于常年主导风的侧风向，与养殖区块有较明显的分开布局；养殖区卫生防护距离内无居民住宅、医院、学校等敏感建筑分布。厂区四周设置绿化带，可减少恶臭废气的传播与扩散。场区设有防疫通道，引进先进的防疫设施，提高安全防疫，保证健康运行。

项目总平面布置结合工程场地现状，因地制宜，生产装置和设施紧凑布置，基地内各功能分区明确，各猪舍、粪污处理区周围种植绿化带，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。从整体上看，项目总平面布置是合理的。

9.5.2 平面布局合理性分析

1) 根据《畜禽养殖业污染防治技术规范》(HJ/T81-2001)及《标准化规模养殖养猪

场建设规范》(NY/T1568-2007)及《畜禽养殖业污染治理工程技术规范》(HJ497-2009)中对场区布局的相关要求,项目布局合理性分析如下:

表 9.5-3 与相关规范要求符合性分析

规范名称	要求	项目情况	符合性
《畜禽养殖业污染防治技术规范》	①新建、改建、扩建的畜禽养殖场应实现生产区、生活管理区的隔离。	生活管理区与生产区分开,并种植绿化带进行隔离。	符合
	②粪便污水处理设施和畜禽尸体焚烧炉或安全填埋井,应设在养殖场的生产区、生活管理区的常年主导风向的下风向或侧风向处。	项目粪污处理区位于项目生产区、生活区的侧风向。病死猪暂存于冷库后交由浏阳市达优农业资源循环科学处理有限公司处置。	符合
	③养殖场的排水系统应实行雨水和污水收集输送系统分离,在场区内、外设置的污水收集输送系统,不得采取明沟布设。	场区实行雨污分流,场区内污水收集输送采用污水管道+底部水沟。	符合
《标准化规模养殖养猪场建设规范》	①生产区与其他区之间应用围墙或绿化隔离带分开。生产区入口应设置人员更衣消毒室和车辆消毒设施。	本项目生产区与其他区之间采用绿化隔离带分开,在生产区入口处设置人员更衣消毒室,在场区入口处设置车辆消毒设施。	符合
	②生产区靠近生长、育肥猪舍附近设有装猪台,其入口与猪舍相连,出口与生产区外相通。	本项目生产区靠近育肥猪舍附近设有装猪台,其入口与猪舍相连,出口与生产区外相通。	符合
	③饲料库布置在生产区入口处,分设对外接收饲料和对内取料的出入口,场外饲料车不应进入生产区内卸料。	项目不设置专门的饲料库。	符合
畜禽养殖业污染治理工程技术规范	①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。	污水处理站位于项目生产区、生活管理区的侧风向,且污水处理站与生产区、居民区保持了一定的卫生防护距离。	符合
	②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。	污水治理工程位置有利于粪污的收集与运输,用地宽敞,方便施工与运行、维护	符合
	③平面布置应以污水处理系统、固体粪便处理系统、恶臭集中处理系统为主体,其余各项设施应按粪污处理流程合理安排,确保相关设备充分发挥功能,保证设施运行稳定、维修方便、经济合理、安全卫生。	污水处理站、粪便处理区集中布置,各项设施按粪污处理流程合理安排,确保相关设备充分发挥功能,保证设施运行稳定、维修方便、经济合理、安全卫生。	符合

9.6 项目竖向布局合理性分析

根据现场踏勘及地形资料数据分析,场区地势为西高东低,污水处理系统位于猪

舍的东侧，则猪舍地势高于污水处理系统，便于场区猪舍废水等通过自流方式进入污水处理系统，大大降低了污水沟的建设难度，以达到节能、减少投资的效果。猪粪堆肥间位于项目东侧，处于生产区的侧风向，且有一定的高差，经合理的措施处理后，臭气对周边环境影响较小。因此，本评价认为本项目竖向布局是合理的。

10 环境管理与监测计划

10.1 环境管理

环境管理是项目建设管理工作的重要组成部分，其主要目的是通过开展环境管理工作，促进项目建设单位和管理单位积极、主动地预防和控制各类环境问题的产生与扩散，促进项目建设生态环境的良性循环。制定出详尽的环境管理监控计划并加以贯彻实施，可以避免因管理不善而可能产生的各种环境污染和环境风险。为此，在项目施工建设及投入运营期间，应贯彻落实国家、地方政府制定的有关法规，正确处理好项目建设、发展与环境保护的协调关系，从而真正使项目的建设达到可持续发展的战略目标。

10.1.1 环境保护管理目标

将本项目在营运阶段可能对环境造成的不良影响减少到最小程度，使本项目建成运行后，能取得最大的社会效益、环境效益和经济效益。

10.1.2 环境管理机构设置

根据项目的实际情况，应设置环境管理机构，其基本任务是以保护环境和风险防范为目标，采用技术、经济、法律和行政等手段相结合的办法，保证污染治理设施的建设和正常运行，促进生产的发展。

10.1.3 环境管理机构的职责

项目建成运行后设置环境管理机构，环境管理部门应设置专门环境管理人员。项目设立环境管理机构主要职责如下：

(1) 全面贯彻落实“保护和改善生产环境与生态环境，防治污染和其它公害”等环境保护基本国策的要求，认真、全面地做好工程项目环境污染防治和当地生态环境保护的工作。

(2) 按照环境保护部门给本企业下达的环境保护目标责任书，结合企业实际情况，制定出本企业的环境保护目标和实施措施，落实到企业年度计划，并作为评定企业指标完成情况的依据之一。

(3) 监督本工程环保措施的落实，确保建设项目主体工程与环保措施同时投入使用；做好环保设施运行管理和维修工作，保证各项环保设施正常运行，确保治理

效果。建立并管理好环保设施的档案资料。

(4) 负责建立和健全企业内部环境保护目标责任制度和考核制度，严格考核各环保处理设施的处理效果，要有相应的奖惩制度。

(5) 进一步搞好废水、废气、噪声污染防治和固体废物的综合利用工作。

(6) 定期委托当地环境监测部门开展厂区环境监测；对环境监测结果进行统计分析，了解掌握工艺中的排污动态，发现异常要及时查找原因并及时改正，确保企业能够按国家和地方法规标准合格排放，并反馈给生产部门，防止污染事故发生。

(7) 宣传并贯彻、执行国家和地方的有关环保法规。开展环保技术培训，提高职工的环保意识和技术水平。

(8) 落实防止泄漏和火灾爆炸的设备和工具，做好风险防范措施，定期开展风险应急预案演练，提高全体职工风险预防意识。

10.1.4 环境管理规章制度

建立健全必要的环境管理规章制度，并把它作为企业领导和全体职工必须严格遵守的一种规范和准则。各项规章制度要体现环境管理的任务、内容和准则，使环境管理的特点和要求渗透到企业的各项管理工作之中。

(1) 推行以清洁生产为目标的生产岗位责任制和考核制，对各车间、工段、班组实行责任承包制，制定各生产岗位的责任和详细的考核指标，把污染物处理量、处理成本、运行正常率和污染事故率等都列为考核指标，使其制度化。

(2) 制定各环保设施操作规程，定期维修制度，使各项环保设施在生产过程中处于良好的运行状态。加强对环保设施的运行管理，对运行情况实行监测、记录、汇报制度。如环保设施出现故障，应立即停产检修，严禁非正常排放。

(3) 对技术工作进行上岗前的环保知识法规、风险防范教育及操作规范的培训，使各项环保设施的操作规范化，保证环保设施的正常运转。

(4) 加强环境监测工作，重点是对污染源进行定期监测，污染治理设施的日常维护制度。

(5) 建立台账管理制度是提高环境管理水平的一种有效途径，台账种类是否齐全、内容是否完善，直接反应企业对环境管理的认识程度。在台帐资料的记录、整理和积累过程中能够起到自我督促、强化管理的作用。台账录入要及时、准确、清晰，便于查看。台账要专人录入，数据、信息、记录内容要真实，与实际相符。台

账要设专人管理，定点存放。无关人员不得随意移动、查看。重要台账必须纸版与电子版两种形式保存。定期对台账数据进行审核，定期检查台账录入内容，确保台账数据的准确性、及时性和完整性。安全环保台账应与其他台账分开放置，由环境管理专员亲自管理。所有台账盒签必须统一打印，名称清楚、完整。

要求本项目制定的环境管理制度有如下几个方面：

- ① 场区环境保护管理条例。
- ② 场区质量管理规程。
- ③ 场区环境管理的经济责任制。
- ④ 环境保护业务的管理制度。
- ⑤ 环境管理岗位责任制。
- ⑥ 环境管理领导责任制。
- ⑦ 环境技术管理规程。
- ⑧ 环境保护设施运行管理办法。
- ⑨ 场区环境保护的年度考核制度、环保台账管理制度。
- ⑩ 风险防范措施及应急预案检查管理制度。

10.1.5 环境管理计划

10.1.5.1 生产运营阶段

本项目在运营阶段的环境管理计划如下：

- (1) 保证环保设施正常运行，主动接受环保部门监督，备有事故应急措施。
- (2) 主管副总经理全面负责环保工作。
- (3) 环保科负责厂内环保设施的管理和维护。
- (4) 对废气、废水及噪声治理设施进行检查维护，建立环保设施档案。
- (5) 定期组织污染源和厂区环境监测。
- (6) 事故应急方案合理，应急设备设施齐备、完好。

10.1.5.2 信息反馈和群众监督

- (1) 反馈监测数据，加强群众监督，改进污染治理工作。
- (2) 建立奖惩制度，保证环保设施正常运转。
- (3) 归纳整理监测数据，技术部门配合进行工艺改进。

(4) 聘请附近村民为监督员，收集附近村民意见。

(5) 配合环保部门的检查验收。

10.2 环境监测计划

10.2.1 营运期环境监测计划

环境监测与控制是环境管理体系的重要组成部分。环境监测与控制计划的制定和执行，将保证环境管理措施的实施和落实，及时发现环境管理措施本身的不足和实施中存在的问题，并据此及时修正和改进，使环境质量和环境资源维持在期望值之内。建设单位应委托有资质单位进行环境监测，监测及分析方法均按国家环境保护部颁布的有关标准方法。每次监测结束后，对监测资料进行分析，每年底应对当年所有的监测数据资料进行归纳、整理和评价，审核后的资料按档案规范编号存档，以备查询。并同时报环境保护行政主管部门。

建设单位应参照《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ 819-2017）的有关规定要求开展自行监测。

(1) 制定监测方案

根据项目污染源制定详细的监测方案，包括项目基本情况、监测点位及示意图、监测指标、执行标准及限值、监测频次等。

(2) 设置和维护监测设施

根据监测规范要求设置规范化的废水监测点。

(3) 开展自行监测

根据最新的监测方案开展监测活动，受人员和设备等条件的限制，可委托有资质的监测单位开展自行监测，企业可不设置独立的环境监测机构。

(4) 做好环境质量保证与质量控制

项目应建立自行监测质量管理制度，按照相关技术规范要求做好监测质量保证与质量控制。

(5) 记录和保存监测数据

项目应做好与监测有关的数据记录，按照规定进行保存，并依据相关法规向社会公开监测结果。

10.2.2 监测内容

环境监测方法应参考《环境监测技术规范》、《排污单位自行监测技术指南总

则》(HJ819-2017)、《排污许可证申请与核发技术规范 畜禽养殖行业》(HJ 1029-2019)规定的方法,可委托有资质单位进行监测或建设单位自行监测。每次监测都应有完整的记录。监测数据应及时整理、统计,按时向管理部门、调度部门报告,做好监测资料的归档工作。监测结果如有异常,应及时进行反馈,查找原因,及时解决。本项目污染源监测计划见表12.2-1,环境质量监测计划见表12.2-2。

表 12.2-1 本项目污染源监测计划一览表

类别	污染源	监测因子	监测负责单位	监测频次	监测位置
废气	养殖区恶臭	臭气浓度、H ₂ S、NH ₃	委托监测单位	一年一次,监测 1 天	养殖区上风向 1 个,下风向处 2 个
噪声	配套机械运作噪声、猪叫	等效连续 A 声级	委托监测单位	一年一次,监测 2 天,昼夜各一次	厂界四侧

表 12.2-2 环境监测计划一览表

类别	监测因子	监测点位	监测频次
环境空气	臭气浓度、H ₂ S、NH ₃	下风向居民点设 1 个点	一年一次,连续监测 7 天
地表水环境	pH 值、COD、BOD ₅ 、氨氮、总磷、石油类、SS、粪大肠菌群、总氮	南侧小溪	每年枯水期一次,连续监测三天
地下水环境	pH、氨氮、亚硝酸盐、耗氧量、总大肠菌群	上游 2140m 铁山村居民水井、	一年一次,监测 1 天
		下游 550m 铁山村居民水井、 废水收集池、堆肥间旁设污染监测井	

10.2.3 营运期环境监测的监督管理

由当地环境保护行政主管部门对本项目营运期的环境监测工作执行严格的监督管理,保障营运期的环境监测工作顺利进行。

10.2.4 事故应急监测

建设单位应进一步完善现有的环境风险应急预案,按照预案中的监测方案进行事故性排放监测,缩短事故排放时间。事故情况下,大气监测点的布置应根据风向并主要考虑项目附近的敏感点进行设置。

事故发生后,应及时将事故发生的原因、处理方案和处理结果上报环保主管部门进行备案。

10.2.5 监测实施和成果管理

项目委托监测机构进行一次全面监测，并对废气治理设施、污水治理设施、噪声治理设施和固体废物储存情况进行一次全面的验收。主要验证污染物排放是否达到排放标准和总量控制的规定。

项目验收后，企业应根据监测计划，定期对污染源进行监测，监测结果存档备查。

10.3 规范化排污口设置

为了使环境管理有条不紊地进行，应对各排污口实行规范化管理，要在公司场区内“三废”及噪声排放源处设置明显标志。标志的设置应执行《环境保护图形标志 排放口（源）》（GB15562.1—1995）中的有关规定，在场区“三废”及噪声排放点设置标志牌。标志牌应设在与之功能相应的醒目处。标志牌必须保持清晰、完整，当发现有形象损坏、颜色污染、退色等情况时，应及时修复或更换。检查时间至少每年一次。

10.3.1 项目排污口信息

（1）危险废物暂存间和一般工业固体暂存间

在危险废物暂存间和一般工业固体暂存间设置标志牌。

（2）噪声排放点

在排气扇等噪声源处设置环境噪声监测点，并在附近醒目处设置环境保护图形标志牌。

10.3.2 项目排污口建设要求

建设项目应完成排污口规范化建设，其投资应纳入工程投资中。同时，各污染源排放口应按《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ819-2017）中要求设置专项图标。

10.3.3 排污口管理

1) 建设单位应在各排污口处设立较明显的环境保护图形标志牌，其上应注明主要排放污染物的名称以警示周围群众；

2) 建设单位应如实填写《中华人民共和国规范化排污口标记登记证》的有关内容，由环保主管部门签发登记证；

3) 建设单位应将有关排污口的情况如：排污口性质、编号、排污口的位置；主

要排放污染物的种类、数量、浓度、排放规律、排放去向；以及污染治理设施的运行情况进行建档管理，并保送生态主管部门备案。

10.4 排污许可证制度

生态环境部已于2019年6月14日发布了《排污许可证申请与核发技术规范 畜禽养殖行业》（HJ 1029-2019），建设单位须按规定执行排污许可证制度。

10.5 污染物排放总量控制

项目养殖废水和生活污水经 AO +立页增氧系统处理后蒸发耗散，无废水排放，不设排放口。因此，项目不涉及废水污染物总量控制因子。

项目废气主要为 H₂S、NH₃，因此，本项目不涉及废气污染物总量控制因子。

10.6 建设项目竣工环境保护验收

根据《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》和《建设项目竣工环境保护验收技术指南 污染影响类》，建设单位需自行开展竣工环境保护验收工作。本项目竣工环境保护验收情况见下表：

表10.6-1 项目竣工环境保护验收一览表

环境要素	项目	具体的环保措施	验收因子	预期治理效果
大气	食堂	油烟净化器及烟管	油烟	达《饮食业油烟排放标准》（GB18483-2001）
	恶臭	①选用优良生猪品种、购买高品质饲料、饲料中加入活性物质； ②安装空调、排气扇、加强通风，及时清理猪舍粪便，安装水帘； ③生产设施周边加强绿化；④设置卫生防护距离为 200m；④喷洒生物除臭剂除臭；⑤猪粪堆肥间采取生物滤池处理设施。	H ₂ S、NH ₃ 臭气浓度	《恶臭污染物排放标准（GB14554-93）
	柴油发电机燃料废气	发电机自带净化设施	烟尘、HC、SO ₂ 、NO ₂	执行《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)二级标准严格 50%的限值

废水	养殖废水（尿液、冲洗废水）、生活污水、初期雨水	本设计选用处理工艺流程为：AO+立页增氧系统，处理能力为80m ³ /d	pH、COD、BOD ₅ 、NH ₃ -N、SS、总磷、粪大肠菌群、	无废水排放，不设排放口
	雨污分流	项目排水系统实施雨污分流，初期雨水截流至污水处理站，后期雨水排入南侧小溪，污水通过污水管进入污水处理站；生活区雨水排入南侧小溪		/
固废	病死猪、胎盘等	交由浏阳市达优农业资源循环科学处理有限公司运走处理		HJ/T81—2001、GB16548-2006 要求
	污泥、猪粪	堆肥，暂存于猪粪堆肥间（500m ² ）后进行堆肥，作为有机肥外售		无害化处理后外售
	医疗废物	危废暂存间占地5m ²	委托有资质单位处置	安全处置
	生活垃圾、废包装	及时收集后由环卫部门统一清运处理		合理处置
噪声	猪叫、水泵、空调等	选用低噪设备，采取隔声、减振措施		《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348—2008）2类标准
地下水	猪舍、猪粪堆肥间、污水处理设施	防渗措施		检查落实情况
生态	加强绿化	种植树木，加强绿化		生态恢复，美化环境，防止水土流失
环境风险	①避免废水事故排放等风险；②建立严格的卫生防疫制度、健全卫生防疫设施，以确保猪场安全生产；③措施避免雨水进入废水处理系统，并加强管理；④加强日常管理，并做好预防工作，经常消毒，并建立疫病监测制度；⑤落实相应的风险防范措施及制定的应急预案，并安排人员的日常培训与应急演练。			检查落实情况

11 环境影响评价结论

11.1 项目概况

- (1) 项目名称：浏阳市山水秀生态家庭农场年出栏12000头生猪养殖建设项目；
- (2) 建设单位：浏阳市山水秀生态家庭农场；
- (3) 建设性质：新建；
- (4) 建设地点：湖南省长沙市浏阳市永和镇铁山村；
- (5) 占地面积：10769m²；
- (6) 主要建设内容：新建4栋1层猪舍、生活办公区消毒间以及粪污处理、水电路等配套设施建设，总建筑面积为4610m²。
- (7) 养殖规模：年出栏生猪12000头，常年存栏6276生猪（折算量）。
- (8) 劳动定员及生产班制：项目劳动定员10人，全年养殖365天，日工作时间为24小时，三班制，每班3人，全年工作时间为8760小时。
- (9) 项目总投资及资金来源：共600万元，均来自于企业自筹。
- (10) 建设进度及安排：项目拟于2021年4月开始施工，2022年3月建成投产。

11.2 产业政策、选址合理及平面布置合理性分析

项目为规模化、标准化的生猪养殖业，属于《产业结构调整指导目录（2019年本）》中鼓励类，项目原材料、设备及工艺均不属于限制类和淘汰类，项目符合国家产业政策。

项目不属于浏阳市的禁养区。项目选址符合《畜禽养殖业污染防治技术规范》中相关要求。项目的建设不会突破区域环境质量底线、资源利用上线，亦不属于环境准入负面清单内容。项目用地布局紧凑、合理，满足饲养工艺和防疫要求，总平面布置合理。

因此，项目选址建设可行。

11.3 环境质量现状

(1) 环境空气

浏阳市2019年环境空气中SO₂、NO₂、PM₁₀、PM_{2.5}、CO、O₃能够满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其修改单（生态环境部2018年第29号）中的二级标准限值要求，项目所在区域为环境空气质量达标区。

本次2个现状监测点的氨气、硫化氢满足《环境影响评价技术导则大气环境》(HJ2.2-2018)附录D浓度限值。说明本项目环境空气质量现状良好。

(2) 地表水环境

监测结果表明，项目南侧小溪各项监测因子监测值均能满足《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)Ⅲ类标准，SS监测值满足《农田灌溉水质标准》(GB5084-2005)水作标准。

(3) 地下水环境

项目所在区域地下水监测点位各项监测因子监测值均符合《地下水环境质量标准》(GB/T14848-2017)中Ⅲ类标准。

(4) 声环境

项目厂界噪声监测值满足《声环境质量标准》(GB3096-2008)中2类标准限值要求。

11.4 环境影响预测评价结论

(1) 大气环境

项目通过采取在饲料中添加活菌剂提高饲料利用率，同时降低氮的含量，降低NH₃的产生来源；通过空调调节室内温度，也调节了猪粪发酵速度，降低恶臭气体的产生，同时通过排气扇加强通风，避免恶臭污染物富集，加大猪舍的舒适度；通过喷雾器喷洒生物除臭剂及开启水帘（夏季），可直接降解或对产恶臭微生物进行抑制以去除恶臭气体。经采取相应措施后，猪舍恶臭对周边环境空气的影响不大。

项目卫生防护距离包络图见图6。项目卫生防护距离范围内无居民住宅、医院、学校等敏感目标。根据《制定地方大气污染物排放标准的技术方法》(GB/T13201-91)中对卫生防护距离的要求，本次环评建议当地规划部门合理规划，项目卫生防护距离范围内不宜规划新建居民住宅、学校、医院等敏感设施。

(2) 地表水

项目废水经AO+立页增氧系统处理后蒸发耗散，无废水排放，不设排放口；因此，本项目废水对周边地表水环境产生的影响很小。

(3) 地下水

非正常情况下，不考虑氨氮在迁移过程中的降解，污水处理站中废水收集池的废水渗漏量为6.41m³/d（项目日废水产生量的10%），连续渗漏氨氮30天时，主要影

响范围在渗漏点上游10m至下游762m，两侧11.2m范围内，浓度范围在0~601mg/L，预测影响面积为1356m²。

非正常情况下，不考虑氨氮在迁移过程中的降解，污水处理站中废水收集池的废水渗漏量为60.07m³/d(全部渗漏)，对比《地下水质量标准》(GB/T14848-2017)III类标准，氨氮超标范围为渗漏点上游13m至下游64m，两侧10.7m范围内，预测超标面积为1012m²。

预测结果表明，若出现事故渗漏，只要及时采取有效的应急防渗措施，少量废水渗漏对区域地下水影响主要集中在项目厂界内。通过加强环境管理，防止跑冒滴漏，项目对周边地下水环境影响较小。

(4) 声环境

项目噪声主要为猪叫声、排气扇、柴油发电机等设备噪声。通过合理喂食，减少生猪叫声；合理安排生猪出栏时间；减少柴油发电机的使用频次；加强各类设施的运行管理，避免因设备故障而发生高强度偶发噪声。经预测，项目场界噪声满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中2类标准，项目营运期间对周边的声环境影响不大。

(5) 固体废物

项目固体废物主要有工业固废、危险废物、生活垃圾。一般工业固体废物包括母猪分娩产生的胎盘及保育过程中产生的病死猪、猪粪、污泥、废包装物，危险废物包括防疫过程中产生的废药剂包装物及废注射器等。猪粪、污泥堆肥成为有机肥。废包装物经收集后外卖至物资公司；胎盘经收集冷柜暂存后，与病死猪一并由专业机构处置；医疗废物暂存于规范化的暂存间内，定期交由资质单位收集和处置。生活垃圾经垃圾收集桶收集后，送至环卫部门指定地点，最终送至生活垃圾填埋场处置。通过采取上述措施后，项目固体废物均能得到妥善处理。

11.5 公众参与情况

建设单位于2021年3月1日在当地网站浏阳网上进行了第一次公示，公示期间未收到反对意见。建设单位于2021年3月16日、3月19日在《浏阳日报》刊登了征求意见稿公示相关信息，2021年3月19日在浏阳网-浏阳日报专题公开了项目征求意见稿公示相关信息，征求意见稿公示期间未收到反对意见。

11.6 其他

环保投资：本项目投资600万元，其中环保投资126万元，环保投资占总投资额的21%。

总量控制：根据本项目污染物产生及排放情况，项目不排放废水；不涉及总量控制指标。

11.7 总结论

综上所述，本项目建设符合国家产业政策、符合当地总体规划，且选址合理；在落实本报告提出的环境保护措施的前提下，污水、废气、固体废物能够得到妥善处置，在项目正常运行过程中对周边环境的污染较小，在正常生产情况下，该区域环境质量能够满足区域环境功能区划要求，环境风险可以接受。综合本评价对项目产业政策符合性、项目选址可行性、环保措施效果可达性以及环境影响评价等方面因素的分析结果，从环境保护的角度分析，本项目选址合理，项目建设可行。

11.8 建议与要求

- (1) 加强清洁生产，采用先进生产工艺，减少“三废”的产生；
- (2) 建设单位应落实各项环境污染治理资金，保证各项环保措施的有效实施，落实项目审批和验收，充分吸纳公众对建设项目环境管理意见和建议，确保“三废”污染物减量化、无害化、资源化和达标排放以及养殖场厂界噪声达标，厂区内生态环境保护，实现养殖场生态化运行与可持续发展；
- (3) 增强职工环境意识，制定环保设施操作运行规程，建立健全各项环保岗位责任制，强化环保管理，确保环保设施正常稳定运行，对工人加强安全生产教育，使其认识到“三废”排放对人身和环境的危害。加强对设备的日常维护、检查，及时发现事故隐患；
- (4) 本项目卫生环境保护距离范围内禁止新建学校、医院、集中居民区等环境敏感点和其他《畜禽养殖业污染防治技术规范》中规定的禁建区；
- (5) 积极做好场区内绿化工作。在进场道路两侧、猪舍周围及空地、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。
- (6) 严格执行本评价提出的各项措施，作好地下水防治措施，确保不造成地下水污染。