

湖南省贞安农牧发展有限公司生态养
殖基地产业园项目
环境影响报告书

(报批稿)

建设单位：湖南省贞安农牧发展有限公司

编制单位：长沙卓耀环保科技有限公司

二〇二一年六月

目录

1 概述	1
1.1 项目由来.....	1
1.2 产业政策相符性分析.....	2
1.3 与行业技术规范相符性分析.....	4
1.4 项目选址合理性分析.....	8
1.5 项目平面布局合理性分析.....	9
1.6 与“三线一单”相符性分析.....	10
1.7 评价重点及关注的主要环境问题.....	11
1.8 环境影响评价的工作过程.....	11
2 总则	13
2.1 编制依据.....	13
2.2 评价原则.....	15
2.3 评价内容与重点.....	16
2.4 评价因子筛选及评价标准.....	16
2.5 评价工作等级及范围.....	21
2.6 环境保护敏感目标.....	28
3 建设项目工程分析	31
3.1 建设项目概况.....	31
3.2 建设内容.....	31
3.3 养殖方案.....	33
3.4 平面布置.....	33
3.5 主要设备清单.....	34
3.6 主要原辅材料消耗.....	35
3.7 公用工程.....	36
3.8 劳动定员与工作制度.....	42
3.9 建设进度.....	42
3.10 工艺流程及产污环节图.....	43
3.11 污染源分析.....	50
4 环境现状调查与评价	61
4.1 自然环境调查与评价.....	61
4.2 地表水环境质量现状监测与评价.....	64
4.3 地下水环境质量现状监测与评价.....	65
4.4 环境空气质量现状监测与评价.....	67
4.5 声环境质量现状监测与评价.....	69
4.6 土壤环境质量现状监测与评价.....	70
4.7 生态环境质量现状.....	72
4.8 区域污染源调查.....	72

5 环境影响预测与评价	74
5.1 施工期环境分析.....	74
5.2 营运期环境影响预测与分析.....	79
5.3 外环境对本项目影响及环境制约因素分析.....	99
6 环境保护措施及可行性论证	100
6.1 施工期环境保护措施.....	100
6.2 营运期环境保护措施.....	103
7 环境风险分析	124
7.1 评价依据.....	124
7.2 环境敏感目标.....	125
7.3 风险识别.....	126
7.4 环境风险分析.....	126
7.5 风险防范措施.....	127
7.6 风险事故应急预案.....	131
7.7 环境风险结论.....	134
8 环境经济损益分析	135
8.1 环保投资估算.....	135
8.2 环境效益分析.....	136
8.3 结论.....	136
9 环境管理与环境监测	137
9.1 环境管理.....	137
9.2 环境监测.....	138
9.3 排污口规范化.....	140
9.4 环保设施“三同时”竣工验收计划.....	140
9.5 达标排放.....	142
9.6 总量控制.....	144
10 结论与建议	145
10.1 结论.....	145
10.2 建议.....	151

附表

- 附表 1：建设项目环评审批基础信息表
- 附表 2：大气污染物排放量核算表
- 附表 3：大气环境影响评价自查表
- 附表 4：水污染物排放信息表
- 附表 5：地表水环境影响评价自查表
- 附表 6：环境风险简单分析内容表
- 附表 7：环境风险评价自查表
- 附表 8：土壤环境影响评价自查表

附件

- 附件 1：环评委托书
- 附件 2：营业执照
- 附件 3：法人身份复印件
- 附件 2：土地经营权流转合同
- 附件 3：设施农用地使用协议
- 附件 4：镇政府选址意见函
- 附件 5：项目备案证明
- 附件 6：农业农村局选址意见
- 附件 7：设施农用地备案申请表
- 附件 8：永州市冷水滩区林业局关于使用林地情况的说明
- 附件 9：土地流转合同
- 附件 10：质保单和监测报告
- 附件 11：永州市生态局关于本项目环评执行标准的请示的复函

附图

- 附图 1：项目地理位置图
- 附图 2：项目平面布置图
- 附图 3：项目环境保护措施布置图
- 附图 4：项目环保目标图
- 附件 5：项目监测点位图
- 附图 6：项目沼液消纳区域范围图
- 附图 7：项目周围环境及场地现状图

1 概述

1.1 项目由来

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。由于市场供应因素影响，现阶段对生猪的需求量剧增。

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。湖南省人民政府办公厅于2019年9月11日印发了《关于促进生猪保障市场供应的政策措施》，从十二个方面提出政策措施，措施包括支持生猪规模养殖场标准化建设。按照“放管服”改革要求，对新建、改扩建生猪养殖场实行并联审批，简化审批流程，压减用地审核备案时间。适当增加生猪调出大县奖励资金规模，重点支持生猪生产发展、动物疫病防控和流通基础设施建设，加快推进生猪运输车辆洗消中心建设，推动提升生猪运输生物安全水平。鼓励各级政府通过股权投资基金，以市场化方式支持龙头企业建设标准化规模养殖场。

在此背景下，永州贞安农牧发展有限公司拟投资7797万元利用仔猪育肥的形式，在永州市冷水滩区建设湖南省贞安农牧发展有限公司生态养殖基地产业园项目，项目仅进行仔猪育肥，无繁殖内容；项目拟于2021年8月开始建设，建成后的出栏肥猪均外售，预计年存栏48000头，年出栏生猪96000头。项目已经于2020年10月30日以“冷发改备（2020）163”号文件获得了永州市冷水滩区发展和改革局备案证明（详见附件5）。2021年3月19日永州市冷水滩区农业农村局对本项目出具了选址意见书（详见附件6），本项目选址位于永州市冷水滩区人民政府办公室关于印发《冷水滩区畜禽规模养殖“三区”划定方案》（冷政办发[2020]2号）划定的可养区范围内。

根据《中华人民共和国环境影响评价法》和《建设项目环境保护管理条例》的有关规定，项目应进行环境影响评价，根据《建设项目环境影响评价分类管理名录》（2021版）规定，“二、畜牧业03，牲畜饲养031、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应编制报告书，本项目年出栏育肥猪9.6万头，则本项目应编制报告书，永州贞安农牧发展有限公司委托长沙卓耀环保科技有限公司

承担该项目的环评工作，评价单位通过现场踏勘、资料收集、调查研究等工作，在现状监测的基础上进行了工程分析、数据统计、预测评价、环保措施分析等工作，编制完成了本项目的环评报告书。

1.2 产业政策相符性分析

(1) 与《产业结构调整指导目录》符合性分析

本项目为生猪养殖项目，属于《国民经济行业分类》分类中的“A0313 猪的养殖”类，根据《产业结构调整指导目录》（2019年本），属于鼓励类第一项“农林业”中第4条“畜禽标准化规模养殖技术开发与应用”。本项目未使用淘汰类的生产设备，生猪饲养采用集约化饲养方式，因此符合国家产业政策要求。

(2) 国家相关政策符合性分析

根据2019年12月4日农业农村部关于印发《加快生猪生产恢复发展三年行动方案》的通知，“产销平衡总体要求：东北、黄淮海、中南地区（辽宁、吉林、黑龙江、河北、安徽、河南、山东、江西、湖南、湖北、广西）为生猪及产品调出区，要为全国稳产保供大局作出贡献，实现稳产增产”，积极推进规模化生猪养殖场的建设。

综上所述，本项目建设厂址位于湖南省永州市冷水滩区，主要从事生猪的养殖育肥，项目属于中南地区，为生猪及产品调出区，因此本项目建设符合《方案》要求。

(3) 地方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》的符合性分析

为进一步加强畜牧业健康有序发展，湖南省人民政府办公厅印发了《关于加快转型升级推进现代畜牧业发展的意见》（湘政办发[2016]27号），文件提出“湘江长沙综合枢纽库区湘江干流两岸1000米，长沙综合枢纽库区以外湘江干流两岸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养殖场，已有规模养殖场要依法限期退出”。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、处理和利用。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，鼓励养殖企业进行综合利用技术改造，做到循环利用”。

根据永州市冷水滩区农业农村局的选址意见，项目所在地不属于禁养区、限养区内，符合文件精神。项目实行干湿分离，猪粪采取干清粪方式，猪粪在有机肥车间发酵制成有机肥，用于周边经济林木（经济林），剩余部分外售有机肥厂；项目实行雨污分流制，生活污水及生产废水采用“机械格栅+集水池+固液分离机+厌氧塘+两级AO+二沉池+加药反应池+物化沉淀池+多级氧化塘+水塘”处理后达《农田灌溉水质标准》（GB 5084-2005）旱作标准值后经灌溉渠输送至周边经济林、农田灌溉和厂区绿化。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》。

②与《湖南省畜禽规模养殖污染防治规定》符合性分析

《湖南省畜禽规模养殖污染防治规定》（湘政办发[2017]29号）第二章第十四条指出“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”。《湖南省畜禽规模养殖污染防治规定》第三章第十五条规定“畜禽养殖污染治理应按照资源化、减量化、无害化的原则，从源头控制，采取合适的技术对畜禽养殖废弃物进行处理，并通过粪肥还田、制取沼气、制造有机肥等方式提高畜禽养殖废弃物的资源化利用率。将畜禽养殖废弃物用作肥料的，应做好无害化处理，并与土地的消纳能力相适应，确保不产生二次环境污染。”

本项目所在的永州市冷水滩区属于生猪调出大县，根据关于印发《永州市病死畜禽无害化处理工作实施方案》的通知（永政办函〔2017〕62号），永州市于2017年底在北片（含冷水滩区、零陵区、祁阳县、东安县、双牌县、金洞管理区、永州经开区）的零陵区已建成1个病死畜禽无害化处理中心。在南片（含道县、宁远县、蓝山县、江永县、江华县、新田县、回龙圩管理区）的道县已建成1个病死畜禽无害化处理中心。本项目所在的冷水滩区位于北片区，故产生的病死猪在非洲猪瘟期间利用厂区自建的化粪池进行无害化处理，非洲猪瘟后由无害化处理间暂存，交由永州市零陵区动物无害化处理中心（永环评[2017]194号）处理。项目猪粪采取干清粪方式，运

至有机肥车间发酵作成有机肥。因此，项目的建设符合《湖南省畜禽规模养殖污染防治规定》。

③与《湖南省“十三五”农业现代化发展规划》的符合性分析

《湖南省“十三五”农业现代化发展规划》中指出，“推进畜禽标准化规模养殖、水产标准化健康养殖，做大草食畜牧、特色家禽和现代渔业，开展粮经饲统筹、农林牧渔结合试点示范，推广生态循环农业模式，推进养殖粪污资源化利用和病死动物无害化处理。”“科学划定适养区、限养区和禁养区，大中城市郊区和水网密集区退出畜禽规模养殖，加快推动规模养殖向适养区转移。”

本项目属于规模化畜禽养殖项目，项目病死猪在非洲猪瘟期间利用厂区自建的化粪池进行无害化处理，非洲猪瘟后由冷藏间暂存，交由永州市零陵区动物无害化处理中心处理。根据永州市冷水滩区农业农村局的选址意见，项目所在地不属于禁养区、限养区内（详见附件6）。因此，本项目的建设符合《湖南省“十三五”农业现代化发展规划》的要求。

1.3 与行业技术规范相符性分析

1.3.1 与《畜禽养殖业污染防治技术规范》相符性分析

1、选址要求

（1）根据《畜禽养殖业污染防治技术规范》（HJ/T8-2001），畜禽养殖业选址必须符合下列要求。

禁止在下列区域内建设畜禽养殖场：

- ①生活饮用水水源保护区、风景名胜区、自然保护区的核心区及缓冲区；
- ②城市和城镇居民区，包括文教科研区、医疗区、商业区、工业区、游览区等人口集中地区；
- ③县级人民政府依法划定的禁养区域；
- ④国家或地方法律、法规规定需特殊保护的其它区域。

新建、改建、扩建的畜禽养殖场选址应避开（1）中规定的禁建区域，在禁建区域附近建设的，应设在（1）中规定的禁建区域常年主导风向的下风向或侧风向处，场界与禁建区域边界的最小距离不得小于500m。

表 1.3-1 本项目场址与选址要求的符合性分析表

选址条件	本项目情况	符合性
禁止在生活饮用水水源保护区、风景名胜区、自然保护区的核心区及缓冲区建设	本项目所在地不是生活饮用水水源保护区、风景名胜区、自然保护区的核心区及缓冲区	符合
禁止城市和城镇居民区，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建设	本项目所在地不位于城市和城镇居民区	符合
禁止在县级人民政府依法划定的禁养区域建设	本项目选址已获得永州市冷水滩区农业农村局选址意见，场址处不在畜牧业禁养区、限养区范围内，同意本项目选址于永州市冷水滩区黄阳司镇何家亭村清明组、上清明组、雨上岭组。	符合
禁止在国家或地方法律、法规规定需特殊保护的其它区域建设	本项目所在地不属于国家或地方法律、法规规定需特殊保护的其它区域	符合

本项目位于农村地区，周边分布村屯居民点，根据 2018 年 2 月 26 日环保部关于畜禽养殖业选址问题的回复，村屯居民点不属于城市和城镇居民区，因此，不属于该技术规范 3.1.2 规定的人口集中区。通过计算得到 100m 卫生防护距离。本环评要求恶臭气体防护距离以养殖区边界向外周边 100m 的范围。结合厂区平面布局，超出养殖区以外 100m 以内的范围，即为防护区域。通过调查可知，卫生防护距离范围内无居民、学校、医院等敏感点，根据上表可知，本项目符合《畜禽养殖业污染防治技术规范》（HJ/T8-2001）选址要求。

2、排水系统

根据《畜禽养殖业污染防治技术规范》（HJ/T81-2001）：养殖场的排水系统应实行雨水和污水收集输送系统分离，在厂区内外设置的污水收集输送系统，不得采取明沟布设。

项目实施雨污分流，场区内独立设立雨水沟，雨季时初期雨水经雨水收集沟收集后汇入多级氧化塘，沉淀后贮存于项目租赁水塘，全部用作周边经济林用水，后期清净雨水就近排入附近水塘。项目生活污水及生产废水经密封管道输送至污水处理站处理达到《农田灌溉水质标准》（GB5084-2005）中旱作标准后进入多级氧化塘，经氧化后贮存于项目租赁水塘用于周边经济林灌溉，不外排至附近水体。

3、清粪工艺

根据《畜禽养殖业污染防治技术规范》（HJ/T81-2001）：新建、改建、扩建的畜禽养殖场应采取干法清粪工艺，采取有效措施将粪及时、单独清出，不可与尿、污水

混合排出，并将产生的粪渣及时运至贮存或处理场所，实现日产日清。采用水冲粪、水泡粪湿法清粪工艺的养殖场，要逐步改为干法清粪工艺。畜禽养殖场产生的畜禽粪便应设置专门的贮存设施，其恶臭及污染物排放应符合《畜禽养殖业污染物排放标准》。贮存设施应采取有效的防渗处理工艺，防止畜禽粪便污染地下水。贮存设施应采取设置顶盖等防止降雨（水）进入的措施。

本项目猪粪采取干清粪方式，日产日清，运至有机肥车间密闭发酵罐内发酵制成有机肥，项目有机肥车间拟采取防渗处理，顶部设防雨棚。

4、污水排放

根据《畜禽养殖业污染防治技术规范》（HJ/T81-2001）：畜禽污水经治理后向环境中排放，应符合《畜禽养殖业污染物排放标准》的规定，有地方排放标准的应执行地方排放标准。污水的净化处理应根据养殖种养、养殖规模、清粪方式和当地的自然地理条件，选择合理、适用的污水净化处理工艺和技术路线，尽可能采用自然生物处理的方法，达到回用标准或排放标准。

项目生活污水及生产废水经密闭管道输送至自建污水处理站处理，处理工艺为“机械格栅+集水池+固液分离机+厌氧塘+两级AO+二沉池+加药反应池+物化沉淀池+多级氧化塘+水塘”，经处理同时满足《畜禽养殖业污染物排放标准》（GB18595-2001）标准要求及《农田灌溉水质标准》（GB5084-2005）中旱作标准要求后，用于周边经济林灌溉，不外排至附近水体。因此，本项目符合《畜禽养殖业污染防治技术规范》（HJ/T81-2001）的要求。

1.3.2 与《畜禽养殖产地环境评价规范》符合性分析

《畜禽养殖产地环境评价规范》（HJ568-2010）规定了环境空气质量、声环境质量评价指标限值，环评针对评价指标进行具体分析：

1) 畜禽饮水水质符合性：项目养殖采用地下水，根据项目地下水水质现状监测结果可知，项目取水井附近地下井水的各监测项目均符合《畜禽养殖产地环境评价规范》（HJ568-2010）中表2的畜禽饮用水水质评价指标限值，表3的畜禽养殖场、养殖小区生产用水水质评价指标限值。

2) 环境空气质量符合性：根据项目厂区环境空气质量现状监测结果可知，氨气

和硫化氢监测结果能满足《畜禽养殖产地环境评价规范》（HJ568-2010）表 5 中的标准限值要求。

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，监测结果符合《畜禽养殖产地环境评价规范》（HJ568-2010）表 6 中的标准限值要求。因此，项目选址环境质量符合《畜禽养殖产地环境评价规范》（HJ568-2010）中的环境质量要求。

1.3.3 与《畜禽养殖业污染治理工程技术规范》的符合性分析

(1) 本项目与《畜禽养殖业污染治理工程技术规范》（HJ497-2009）符合性分析详见下表。

表 1.3-2 与《畜禽养殖业污染治理工程技术规范》符合性分析一览表

规范	规范要求	本项目情况	符合性分析
总平面布置	平面布置应以污水处理站、固体粪便处理系统、恶臭集中处理系统为主体，其他各项设施应按粪污处理流程合理安排，确保相关设备充分发挥功能，保证设施运行稳定、维修方便、经济合理、安全卫生	本项目平面布置主要分为生活区、生产区、污水、固体粪便处理区，生活区位于厂区西北侧临近入口处，位于猪舍的长年主导风东北风的侧风向，污水、固体粪便处理区位于厂区东侧，位于猪舍的常年主导风东北风的侧风向，均按粪污处理流程合理安排，污染防治设备经济合理	符合
选址要求	畜禽养殖业污染治理工程应与养殖场生产区、居民区等建筑保持一定的卫生防护距离，设置在畜禽养殖场的生产区、生活区主导风向的下风向或侧风向	本项目污水处理区设置于养殖场生产区、生活区的侧风向；畜禽养殖业污染治理工程 100m 范围内无敏感点	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	本项目自建污水处理站、有机肥车间位于厂区东南部，临近经济林，地势较低，有利于生活区、生产区的污水排放，及资源化利用；有机肥车间临近厂区内主干道和专用污染治理区的东侧大门，便于有机肥运输；猪舍东南侧拥有一定的余地，便于施工、运行和维护	符合
工艺选择	新建、改建、扩建的畜禽养殖场宜采用干清粪工艺。现有采用水冲粪、水泡粪清粪工艺的养殖场，应逐步改为干清粪工艺；畜禽粪污应日产日清。畜禽养殖场应建立排水系	本项目采用干清粪工艺，猪粪日产日清，厂区实施雨污分流，建设污水和雨水排水系统	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、	本项目养殖规模存栏生猪（以猪计）48000 头，废水处理工	符合

	当地的自然地理环境条件以及排水去向等因素确定工艺路线及处理目标，并应充分考虑畜禽养殖废水的特殊性，在实现综合利用或达标排放的情况，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；养殖规模在存栏（以猪计）2000 头及以下的应尽可能采用模式 I 或模式 II 处理工艺，存栏（以猪计）10000 头及以上的应尽可能采用模式 III 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%。	艺采用了《畜禽养殖业污染治理工程技术规范》中模式 III 处理工艺；固体粪便采用干清粪工艺，密闭发酵罐技术对粪便进行无害化处理；干清粪工艺的清粪比例控制在 70%。	
--	--	--	--

从上表中分析可见，本项目符合《畜禽养殖业污染治理工程技术规范》（HJ497-2009）的相关要求。

1.4 项目选址合理性分析

（1）土地利用属性

本项目位于永州市冷水滩区黄阳司镇何家亭村，2020 年 12 月湖南省贞安农牧发展有限公司与永州市冷水滩区黄阳司镇何家亭村上清明组、清明组、雨上岭组居民签订了土地经营权流转合同，由湖南省贞安农牧发展公司行使土地的使用权。项目所在地未在《冷水滩区畜禽规模养殖“三区”划定方案》中划定的禁养区范围内，根据冷水滩区农业农村局的审查意见，项目所在地不属于禁养区、限养区内，用地属性合理。根据承包土地经营权流转合同（附件 9）、设施农用地使用协议宗地图（附件 10）可知，本项目所使用的 107 亩山林地的用地性质为一般林地，土地用途为设施农业用地，设施农业类型为畜禽水产养殖设施用地。因此，项目用地符合土地利用规划。

（2）环境影响预测

大气环境影响预测结论：本项目无组织排放废气对周围保护目标影响在可接受范围内，不会改变当地的大气环境质量现状。水环境影响预测结论：本项目生活污水、生产废水进入自建污水处理站处理后，用于周边经济林灌溉，对项目周边水体的水质影响较小。噪声环境影响预测结论：设备噪声、猪叫声经隔声和距离衰减后场界噪声可达标。固废影响结论：固废均做到安全处置或综合利用，对环境的影响小。

（3）环境容量

根据现状监测结果，评价区内大气环境符合《环境空气质量标准》（GB3095-2012）

及其修改单中的二级标准。根据现状监测结果，地表水、地下水均满足相应功能要求；声环境也可满足功能区要求，项目周围有一定环境容量。

(4) 防护距离

本项目不需设置大气防护距离，设置 100m 的卫生防护距离，根据现场踏勘本项目防护距离内无常住居民等敏感目标分布，另外，本项目建设单位作为责任主体进行了公众参与调查，调查对象主要为项目周边的村民，根据公众参与调查结果可知，项目周边居民均支持本项目建设。因此，本项目符合卫生防护距离要求。

(5) 公众意见

被调查人中无人反对本项目的建设。

(6) 其他分析

①项目评价范围内地表水不涉及生活饮用水水源保护区。②本工程不违背国家的产业政策，厂址与当地城市发展规划和环境功能区划不冲突。③工程拟建厂址不占用基本农田，不占用保护林地，不涉及其他生态敏感区；

(7) 小结

本项目厂址所处地理位置优越，选址符合永州市总体规划要求；项目的建设对周围环境影响较小；当地公众支持本项目的建设。综上所述，从环保角度分析，项目的厂址选择是可行的。

1.5 项目平面布局合理性分析

根据《畜禽养殖业污染防治技术规范》（HJ/T81-2001）及《畜禽养殖业污染治理工程技术规范》（HJ497-2009）的规定，畜禽养殖场厂区布局应符合下列要求：新建、改建、扩建的畜禽养殖场应实现生产区、生活管理区的隔离；粪便污水处理站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。平面布置应以污水处理站、固体粪便处理系统、恶臭集中处理系统为主体，其他各项设施应按粪污处理流程合理安排，确保相关设备充分发挥功能，保证设施运行稳定、维修方便、经济合理、安全卫生。

项目位于永州市冷水滩区黄阳司镇何家亭村，项目用地呈不规则多边形，周边为山林。猪场按照饲养分区的要求，厂区功能分区大致分为生活区、生产区、污水处理

区，各区域相互分开，相对独立，实现人畜分离、进出分离。厂区进门处设置车辆消毒间、洗消间和消毒通道，进出人员、车辆均需要消毒处理。生产区布置在中部，主要为育肥场等配套设施，猪舍呈不规则矩形沿山林地设置，与厂内道路相接，周围布置绿色植物作为隔离带，同时可起到防疫隔离作用；生活区位于厂区西北侧临近入口处，位于猪舍的上方以及常年主导东北风的侧风向，含消毒通道、办公区、员工食堂及住宿区；根据项目所在地地势和消毒防疫需要，将污水处理区（污水处理站等）设置厂区东侧，位于猪舍的常年主导侧风向。本项目猪舍、污水管道、污水处理站、有机肥车间等均采取相应防渗措施，运输道路及生活区拟采取地面硬化措施，符合地下水污染防治措施的要求。从整体布局和环境影晌上看，工程总平面布置基本合理。

1.6 与“三线一单”相符性分析

根据《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》（环评[2016]150号）：“为适应以改善环境质量为核心的环境管理要求”，切实加强环境影响评价（以下简称环评）管理，落实“生态保护红线、环境质量底线、资源利用上线和环境准入负面清单”（以下简称三线一单）约束。

表 1.6-1 项目与“三线一单”相符性分析

序号	三线一单	相符性分析
1	生态保护红线是生态空间范围内具有特殊重要生态功能必须实行强制性严格保护的区域，相关规划环评应将生态空间管控作为重要内容，规划区域涉及生态保护红线的管理要求，提出相应对策措施，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，严格各类开发建设活动，依法不予审批新建工业项目和矿产开发项目的环评文件。	根据永州市冷水滩区自然资源局出具的意见，本项目不位于冷水滩区生态保护红线范围内
2	环境质量底线是国家和地方设置的大气、水和土壤环境质量目标，也是改善环境质量的基准线。有关规划环评应落实区域环境质量目标管理要求，提出区域或者行业污染物排放总量管控建议以及优化区域或者行业发展布局、结构和规模的对策措施，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。	根据现状监测结果可知，项目所在区域大气、地表水、声等环境质量能够满足相应功能区划要求。在严格落实各项污染防治措施的前提下，本项目的建设对周边环境影晌小，建成后不会突破当地环境质量底线
3	资源是环境的载体，资源利用上线是各地区能源、水、土地等资源消耗不得突破的“天花板”。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、开采方式或规模控制、利用效率	项目所在地不属于资源、能源紧缺区域，不会超过资源利用上线

	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。	
4	环境准入负面清单是基于生态保护红线、环境质量底线和资源利用上线，以清单方式列出的禁止、限制等差别化环境准入条件何要求。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。	该行业不属于当地环境准入负面清单行业内容

1.7 评价重点及关注的主要环境问题

(1) 评价重点：

- ①明确厂址的可行性，项目与国家产业政策、区域规划的相符性；
- ②项目区域环境质量状况；
- ③项目工程分析及产污节点、污染物产排计算；
- ④项目环境影响分析及污染防治措施有效性分析。

(2) 关注的主要环境问题：

①本项目属于畜禽养殖类建设项目，生产过程中产生高浓度的养殖废水，因此污水废水的收集、处理、排放及对地表水环境的影响为本项目的重点。

②养殖场运营期会产生恶臭气体，因此恶臭气体对大气环境的影响及降低恶臭气体的措施也是本次评价重点关注的问题。

③运营期养猪场将产生大量的猪粪便等固体废弃物，因此固体废物的收集、无害化处理及综合利用也是本次环评关注的问题。

1.8 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，本项目评价的工作过程及程序见下图 1.8-1。

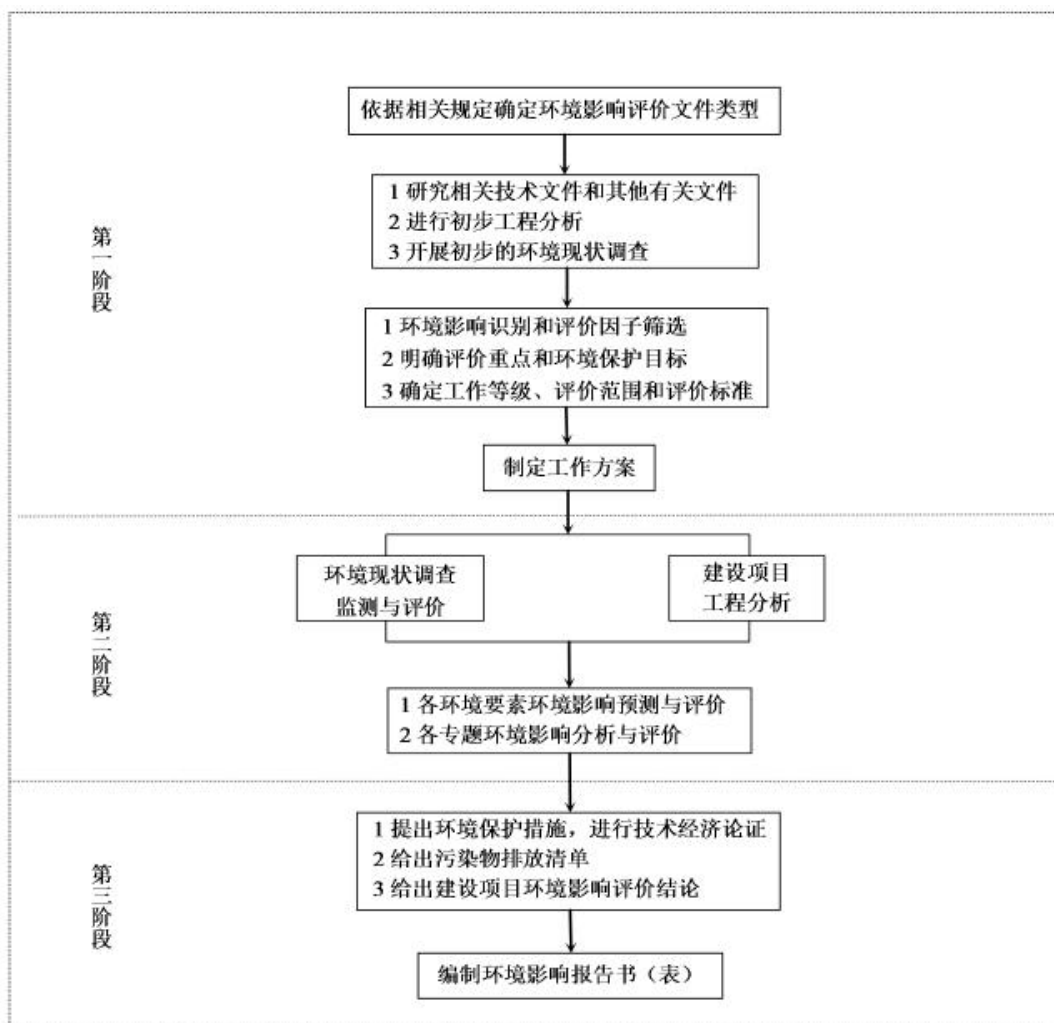


图 1.8-1 建设项目环境影响评价工作程序图

1.9 环境影响报告书的主要结论

本项目属于农业养殖项目，项目建设符合国家产业政策及地方规划，选址满足《畜禽养殖业污染防治技术规范》（HJ/T81-2001）、《畜禽规模养殖污染防治条例》（国务院第 643 号令）以及相关的选址要求。根据冷水滩区农业农村局的审查意见，项目所在地不属于禁养区、限养区内，用地属性合理。项目区域大气、地表水、地下水、噪声环境质量现状满足标准要求，有一定的环境容量。项目拟采取的各项污染防治措施合理有效，技术可行，污染物能实现达标排放，对评价区域环境质量的影响较小，项目建设和运营不会改变区域的环境功能，环境风险水平可接受，项目建设得到了项目周围各界公众的普遍支持。从环保角度分析，项目建设是可行的。

2 总则

2.1 编制依据

2.1.1 国家法律、法规

- (1) 《中华人民共和国环境保护法（2014 年修订）》，2015.1；
- (2) 《中华人民共和国环境影响评价法（2018.12.29 修订）》；
- (3) 《中华人民共和国环境噪声污染防治法》，2018.12.29 修订；
- (4) 《中华人民共和国大气污染防治法》（2018 年 10 月 26 日）；
- (5) 《中华人民共和国水污染防治法（2017 年修订）》，2017.6；
- (6) 《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》2020 年 9 月 1 日起施行；
- (7) 《中华人民共和国土地管理法（2020 年修订）》，2020.1；
- (8) 《中华人民共和国水土保持法（2010 年修正）》，2010.12；
- (9) 《中华人民共和国清洁生产促进法》（2012 年修订）2012.7.1；
- (10) 《建设项目环境保护管理条例》国务院令 682 号，2017.6.21。

2.1.2 部门规章、法规

- (1) 《建设项目环境影响评价分类管理名录》（2021 版）；
- (2) 《国务院关于落实科学发展观加强环境保护的决定》，国发〔2005〕39 号，2006.2；
- (3) 《关于印发<建设项目环境影响评价政府信息公开指南（试行）>的通知》，环境保护部办公厅，2013.11；
- (4) 《关于进一步加强环境影响评价管理防范环境风险的通知》，环境保护部环发〔2012〕77 号，2012.7；
- (5) 《关于切实加强风险防范严格环境影响评价管理的通知》，环发〔2012〕98 号），2012.8；
- (6) 《关于印发大气污染防治行动计划的通知》，国发〔2013〕37 号，2013.9；
- (7) 《关于印发水污染防治行动计划的通知》，国发〔2015〕17 号，2015.4；
- (8) 《关于印发土壤污染防治行动计划的通知》，国发〔2016〕31 号，2016.5；
- (9) 农业农村部关于印发《加快生猪生产恢复发展三年行动方案》的通知，2019.12.4。

2.1.3 地方法律、法规

- (1) 《湖南省环境保护条例》（修正），湖南省第十二届人民代表大会常务委员会，2002.5；
- (2) 《湖南省主要水系地表水环境功能区划》，湖南省生态环境局、湖南省质量技术监督局，2005.7.1；
- (3) 《湖南省主体功能区规划》（湘政发〔2012〕39号，2012年）；
- (4) 《关于印发<湖南省环境保护厅建设项目“三同时”监督管理试行办法>的通知》，湖南省环境保护厅办公室，湘环发〔2011〕29号，2011.6；
- (5) 《湖南省大气污染防治条例》，湖南省第十二届人民代表大会常务委员会公告，2017.6.1；
- (6) 《湖南省畜禽规模养殖污染防治规定》，湖南省人民政府办公厅于2017年5月25日印发；
- (7) 湖南省人民政府办公厅印发《关于促进生猪生产保障市场供应的政策措施》的通知，2019.9.11。
- (8) 《湖南省“十三五”农业现代化发展规划》（湘环发[2016]25号）；
- (9) 《永州市“十三五”环境保护规划》；

2.1.4 技术导则、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) 《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）；
- (8) 《危险化学品重大危险源辨识》（GB18218-2018）；
- (9) 《病害动物和病害动物产品生物安全处理规程》（GB16548-2006）；
- (10) 《高致病性禽流感疫情处置技术规范》（农业部 2004.11.14）；
- (11) 《病死及死因不明动物处置办法（试行）》（农业部 2004.10.21）；

(12) 《畜禽规模养殖污染防治条例》(中华人民共和国国务院令 第 643 号) 2014 年 1 月 1 日;

(13) 《畜禽养殖业污染防治技术规范》(HJ/T8-2001);

(14) 《畜禽养殖业污染治理工程技术规范》(HJ497-2009);

(15) 《畜禽养殖产地环境评价规范》(HJ568-2010);

(16) 《规模化畜禽养殖场沼气工程设计规范》(NY/T1222-2006);

(17) 《病死及病害动物无害化处理技术规范》(农医发[2017]25 号), 2017 年 7 月 3 日;

(18) 《畜禽养殖污水贮存设施设计要求》(GB/T 26624-2011), 2011 年 11 月 1 日实施;

(19) 《沼气工程沼液沼渣后处理技术规范》(NY/T 2374-2013);

(20) 《沼肥施用技术规范》(NY/T 2065-2011);

(21) 《畜禽粪污土地承载力测算技术指南》(农业部办公室) (2018 年 1 月 5 日);

(22) 《畜禽规模养殖场粪污资源化利用设施建设规范(试行)》(农业部办公室) (2018 年 1 月 5 日);

(23) 《畜禽粪便还田技术规范》(GB/T25246-2010);

(24) 《畜禽粪便农田利用环境影响评价准则》(GB/T26622-2011);

(25) 《畜禽粪便贮存设施设计要求》(GB/T27622-2011);

(26) 《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 技术性文件及相关资料

(1) 项目环评委托书;

(2) 环境质量现状监测报告及质量保证单;

(3) 建设方提供的其他相关资料、文件、图件。

2.2 评价原则

突出环境影响评价的源头预防作用, 坚持保护和改善环境质量。

(1) 依法评价

贯彻执行我国环境保护相关法律法规、标准、政策和规划等, 优化项目建设, 服

务环境管理。

(2) 科学评价

规范环境影响评价方法，科学分析项目建设对环境质量的影响。

(3) 突出重点

根据建设项目的工程内容及其特点，明确与环境要素间的作用效应关系，根据规划环境影响评价结论和审查意见，充分利用符合时效的数据资料及成果，对建设项目主要环境影响予以重点分析和评价。

2.3 评价内容与重点

2.3.1 评价内容

本次评价的主要内容为：（1）概述；（2）总则；（3）建设项目工程分析；（4）环境现状调查与评价；（5）环境影响预测与评价；（6）环保保护措施及可行性论证；（7）环境风险评价；（8）环境经济损益分析；（9）环境管理与环境监测。

2.3.2 评价重点

本次评价的重点为：工程分析、水环境影响评价、大气环境影响评价、固体废物环境影响评价、污染防治措施。

2.4 评价因子筛选及评价标准

2.4.1 评价因子筛选

根据工程性质、污染物排放特点和环境特征，确定本项目评价因子，评价因子见表 2.4-1。

表 2.4-1 环境评价因子筛选

要素	项目	评价因子
地表水	现状评价	流量、石油类、SS、pH、COD、BOD ₅ 、NH ₃ -N、TP、总氮、粪大肠菌群、动植物油
	污染源评价	COD、BOD ₅ 、NH ₃ -N、SS、TP
	影响预测	COD、BOD ₅ 、NH ₃ -N、SS、TP
地下水	现状评价	k ⁺ 、Na ⁺ 、Ca ²⁺ 、Mg ²⁺ 、CO ₃ ²⁻ 、HCO ₃ ⁻ 、Cl ⁻ 、SO ₄ ²⁻ 、PH、氨氮、硝酸盐、亚硝酸盐、挥发性酚类、氰化物、砷、汞、六价铬、总硬度、铅、氟化物、镉、铁、锰、溶解性总固体、高锰酸盐指数、硫酸盐、氯化物、总大肠菌群、细菌总数 pH、氨氮、高锰酸盐指数、总大肠菌群
	影响预测	COD、BOD ₅ 、氨氮、SS、总磷

大气	现状评价	PM ₁₀ 、SO ₂ 、NO ₂ 、PM _{2.5} 、CO、O ₃ 、NH ₃ 、H ₂ S
	污染源评价	NH ₃ 、H ₂ S、SO ₂ 、NO _x
	影响预测	NH ₃ 、H ₂ S
噪声	现状评价	Leq(A)
	污染源评价	Leq(A)
	影响预测	Leq(A)
土壤	现状评价	pH、铬、砷、镉、铬（六价）、铜、铅、汞、镍、四氯化碳、氯仿、氯甲烷、1,1-二氯乙烷、1,2-二氯乙烷、1,1-二氯乙烯、顺-1,2-二氯乙烯、反-1,2-二氯乙烯、二氯甲烷、1,2-二氯丙烷、1,1,1,2-四氯乙烷、1,1,2,2-四氯乙烷、四氯乙烯、1,1,1-三氯乙烷、1,1,2-三氯乙烷、三氯乙烯、1,2,3-三氯丙烷、氯乙烯、苯、氯苯、1,2-二氯苯、1,4-二氯苯、乙苯、苯乙烯、甲苯、间二甲苯+对二甲苯、邻二甲苯、硝基苯、苯胺、2-氯酚、苯并[a]蒽、苯并[a]芘、苯并[b]荧蒽、苯并[k]荧蒽、蒽、二苯并[a,h]蒽、茚并[1,2,3-cd]芘、萘

2.4.2 评价标准

根据永州市生态局关于本项目环评执行标准的请示的复函，项目执行如下评价标准：

2.4.2.1 环境质量标准

(1) 环境空气

项目属于二类区，所以项目区域环境空气质量环境空气质量执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及修改单中二级标准，标准中未包含因子 NH₃、H₂S 执行《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）附录 D 中表 D.1 其他污染物空气质量浓度参考限值，见表 2.4-2。

表 2.4-2 畜禽养殖场外环境空气质量标准值 单位：ug/m³

污染物名称	标准值		选用标准
SO ₂	年平均	60	《环境空气质量标准》（GB3095-2012）
	24 小时平均	150	
NO ₂	年平均	40	
	24 小时平均	80	
PM ₁₀	年平均	70	
	24 小时平均	150	
PM _{2.5}	年平均	35	
	24 小时平均	75	
CO	24 小时平均	4000	
O ₃	日最大 8 小时平均	160	
H ₂ S	1 小时平均	10	《环境影响评价技术导则 大气环境》

NH ₃	1 小时平均	200	(HJ2.2-2018) 附录 D 中表 D.1 其他污染物空气质量浓度参考限值
-----------------	--------	-----	--

(2) 地表水

本项目废水不外排，项目拟建地东北侧水塘（已租赁）执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III 类标准。

表 2.4-3 地表水水质评价标准

项目	pH	COD	BOD ₅	SS	氨氮	TP	粪(总)大肠菌群数
GB3838-2002 III 类标准	6~9	≤20mg/L	≤4mg/L	/	≤1.0mg/L	≤0.2mg/L	≤10000 个/L

(3) 地下水

执行《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）中的III类，具体标准见表 2.4-4。

表 2.4-4 地下水质量标准 单位：mg/L，pH 值除外

序号	项 目	标准值
1	pH 值	6.5~8.5
2	总硬度	450 mg/L
3	COD _{mn}	≤3.0 mg/L
4	氨氮	≤0.2 mg/L
5	硝酸盐	≤20 mg/L
6	亚硝酸盐	≤0.02 mg/L
7	Cd	≤0.01 mg/L
8	Hg	≤0.001 mg/L
9	As	≤0.05 mg/L
10	Cu	≤1.0mg/L
11	Pb	≤0.05mg/L
12	Zn	≤1.0mg/L
13	Mn	≤0.1 mg/L
14	Ni	≤0.05mg/L
15	氯化物	≤250mg/L
16	硫酸盐	≤250mg/L
17	挥发酚	≤0.002mg/L
18	氰化物	≤0.05mg/L
19	氟化物	≤1.0mg/L
20	溶解性总固体	≤1000mg/L
21	高锰酸盐指数	≤3.0mg/L

22	总大肠菌群	≤30 个/L
23	细菌总数	≤100 个/mL

(4) 声环境

营运期声环境执行《声环境质量标准》(GB3095-2008)中 2 类标准,见表 2.4-5。

表 2.4-5 声环境质量标准 单位: dB (A)

类别	昼间	夜间
(GB3095-2008)中 2 类标准	60	50

(5) 土壤环境

土壤执行《土壤环境质量 农用地土壤污染风险管理控制标准(试行)》(GB15618-2018)中的土壤污染风险筛选值要求,其具体限值详见表 2.4-6。

表 2.4-6 土壤环境质量农用地 土壤污染风险管控标准 单位: mg/kg, pH 值除外

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

2.4.2.2 污染物排放标准

(1) 废气

施工期废气排放执行《大气污染物综合排放标准》(GB16297-96)中表 2 中二级标准见表 2.4-7; 养殖场排放恶臭浓度执行《畜禽养殖业污染物排放标准》(GB18595-2001), H₂S 和 NH₃ 执行《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)中表 1

二级新改扩建要求；食堂油烟废气排放执行《饮食业油烟排放标准(试行)》(GB18483-2001)，具体见表 2.4-8、表 2.4-9。

表 2.4-7 大气污染物排放标准

污染物名称	最高允许排放浓度 (mg/m ³)	最高允许排放速率		无组织排放监控控制浓度限值	
		排气筒高度 (m)	二级标准 (kg/h)	浓度 (mg/m ³)	监控点
二氧化硫	550	15	2.6	0.4	厂界外浓度最高点
氮氧化物	240	15	1.2	0.12	
颗粒物	120	15	5.0	1.0	

表 2.4-8 集约化畜禽养殖业恶臭污染物场界排放标准

控制项目	标准值
臭气浓度 (无量纲)	70 (参照《畜禽养殖业污染物排放标准》)
NH ₃	1.5 mg/m ³ (参照《恶臭污染物排放标准》)
H ₂ S	0.06 mg/m ³ (参照《恶臭污染物排放标准》)

表 2.4-9 饮食业油烟排放标准

规 模	小 型
基准灶头数	≥1, <3
对应灶头总功率 (10 ⁸ J/h)	≥1.67, <5.00
最高允许排放浓度 (mg/m ³)	2.0
净化设备最低去除率 (%)	60

注：单个灶头基准排风量：大、中、小型均为 2000m³/h。

(2) 废水

施工废水沉淀后回用于厂区洒水降尘，不外排。营运期废水经处理后用于周边经济林灌溉，执行《畜禽养殖业污染物排放标准》(GB18596-2001)、《农田灌溉水质标准》(GB5084-2005)旱作类标准，具体见表2.4-10、表2.4-11。

表 2.4-10 水污染物排放标准

控制项目	BOD ₅ (mg/L)	COD _{cr} (mg/L)	SS (mg/L)	NH ₃ -N (mg/L)	总磷 (mg/L)	粪大肠菌群数 (个/100mL)	蛔虫卵 (个/L)
GB18596-2001 标准值	150	400	200	80	8.0	1000	2
GB5084-2005 中旱作类标准值	100	200	100	-	-	4000	2

表 2.4-11 集约化畜禽养殖业干清粪工艺最高允许废水排放量

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

(3) 噪声

施工期场界噪声执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》(GB12523-2011)中标

准，具体见表 2.4-12；营运期厂界噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中 2 类标准，具体见表 2.4-13。

表 2.4-12 建筑施工场界环境噪声排放限值 单位：dB (A)

昼间	夜间
70	55

表 2.4-13 工业企业厂界环境噪声排放标准 单位：dB (A)

类别	昼间	夜间
2 类	60	50

(4) 固体废物

畜禽养殖业必须设置废渣的固定储存设施和场所，储存场所要有防止粪便渗漏、溢流措施，其废渣执行《畜禽养殖业污染物排放标准》(GB18595-2001)中的废渣无害化标准，具体指标见表 2.4-14。

表 2.4-14 畜禽养殖业废渣无害化环境标准

控制项目	指标
粪大肠菌群数	$\leq 10^5$ 个/公斤
蛔虫卵	死亡率 $\geq 95\%$

《畜禽养殖业污染防治技术规范》(HJ/T81-2001)中规定畜禽粪便必须经过无害化处理，并且须符合《粪便无害化卫生标准》后，才能进行土地利用，禁止未经处理的畜禽粪便直接施入农田。《粪便无害化卫生标准》经无害化处理后的堆肥应符合表 2.4-15。

表 2.4-15 高温堆肥的卫生标准

编号	项目	卫生标准
1	堆肥温度	最高堆温达 50~55°C 以上，持续 5~7 天
2	蛔虫卵死亡率	95~100%
3	粪大肠菌值	$10^{-1} \sim 10^{-2}$
4	苍蝇	有效地控制苍蝇孳生，堆场周围没有活的蛆、蛹或新羽化的成蝇

病死猪处理执行《病害动物和病害动物产品生物安全处理规程》(GB16548-2006)；粪便处理执行《粪便无害化卫生标准》(GB7959-2012)；生活垃圾执行《生活垃圾填埋场污染物控制标准》(GB16889-2008)；其它固体废物处置执行《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》GB18599-2001 及 2013 年修改单。医疗废物执行《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2001) 及 2013 年修改单。

2.5 评价工作等级及评价范围

2.5.1 大气环境评价工作等级和评价范围

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

(1) P_{max} 及 D_{10%} 的确定

依据《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2-2008)中最大地面浓度占标率 P_i 定义如下:

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

P_i ——第 i 个污染物的最大地面空气质量浓度 占标率, %;

C_i ——采用估算模型计算出的第 i 个污染物的最大 1h 地面空气质量浓度, μg/m³;

C_{0i} ——第 i 个污染物的环境空气质量浓度标准, μg/m³。

评价工作等级按表 2.3-1 的分级判据进行划分,如污染物 i 大于 1,取 P 值中最大者 (P_{max})。

表 2.5-1 大气环境影响评价工作等级判别表

评价工作等级	评价工作分级判据
一级	P _{max} ≥ 10%
二级	1% ≤ P _{max} < 10%
三级	P _{max} < 1%

(2) 评价因子和评价标准表如下表。

表 2.5-2 评价因子和评价标准表

污染物名称	功能区	取值时间	标准值(μg/m ³)	标准来源
NH ₃	二类限区	1 小时	200	《环境影响评价技术导则——大气环境》(HJ2.2-2018)附录 D 中标准值
H ₂ S	二类限区	1 小时	10	
SO ₂	二类限区	一小时	500.0	环境空气质量标准(GB 3095-2012)
NO _x	二类限区	一小时	250.0	

(3) 估算模型参数表如下表:

表 2.5-3 估算模型参数表

参数		取值
城市/农村选项	城市/农村	农村
	人口数(城市人口数)	/
最高环境温度		39.5

最低环境温度		-5.4
土地利用类型		阔叶林
区域湿度条件		潮湿
是否考虑地形	考虑地形	是
	地形数据分辨率(m)	90
是否考虑岸线熏烟	考虑岸线熏烟	否
	岸线距离/m	/
	岸线方向/°	/

(4) 污染源参数详见如下表。

本项目主要大气污染源为恶臭，恶臭产生源主要为猪舍、有机肥车间及污水处理站，这类恶臭气体主要成分为 H_2S 、 NH_3 等。因此，项目选取有组织和无组织排放的 H_2S 、 NH_3 作为预测评价因子，预测和评价其对大气环境的影响。因为有机肥车间位于污水处理站旁，故有机肥车间排放的无组织废气和污水处理站作为同一面源计算，猪舍共 1 层，每层楼高 3.5m。

表 2.5-4 面源参数

名称	面源起点坐标		面源离地高度(m)	面源长度(m)	面源宽度(m)	与正北向夹角/ (°)	面源有效高度/m	年排放小时	污染物	排放速率(kg/h)
	X	Y								
猪舍	111.651153	26.647927	225	285	190	120	3.5	8760	NH_3	0.012
									H_2S	0.001
有机肥车间、污水处理站	111.653374	26.648066	182	600	130	120	3.5	8760	NH_3	0.0067
									H_2S	0.00063
养殖区、污水处理区	111.650810	26.647997	231	750	500	90	3.5	8760	SO_2	0.00008
									NO_x	0.0067

表 2.5-5 有机肥车间点源参数表

污染源名称	污染物	排气筒底部中心坐标	排气筒底部海拔(m)	排气筒高度(m)	内径(m)	烟气温度(°C)	年排放小时(h)	排放工况	排放速率 kg/h
有机肥	NH_3	E111.65356,	181	15	0.25	25	600	正常	0.02kg/h

车间排 气筒	H ₂ S	N26.648099					工况	0.0008kg/h
-----------	------------------	------------	--	--	--	--	----	------------

表 2.5-6 估算模式计算结果

污染源名称	评价因子	评价标准 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	Cmax($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	Pmax(%)	D10%(m)
有机肥车间、污水处理站	NH ₃	200.0	4.4604	2.2302	/
有机肥车间、污水处理站	H ₂ S	10.0	0.4194	4.1941	/
有机肥车间排气筒	NH ₃	200.0	0.0407	0.0203	/
有机肥车间排气筒	H ₂ S	10.0	0.0016	0.0163	/
猪舍	NH ₃	200.0	7.1672	3.5836	/
猪舍	H ₂ S	10.0	0.6516	6.5156	/
沼气燃烧	SO ₂	500.0	0.0007	0.0001	/
沼气燃烧	NO _x	250.0	0.0539	0.0216	/

本项目 Pmax 最大值出现为猪舍排放的 H₂S Pmax 值为 6.5156%，Cmax 为 0.6516 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ，根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）分级判据，确定本项目大气环境影响评价工作等级为二级。

2.5.2 地表水环境评价工作等级和评价范围

根据《环境影响评价技术导则 地表水环境》（HJ2.3-2018）中表 1 水污染影响型建设项目评价等级判定表，如下表所示。

表 2.5-7 建设项目地表水环境评价等级划分

评价等级	判定依据	
	排放方式	废水排放量 Q/ (m^3/d)；水污染物当量数 W、（无量纲）
一级	直接排放	$Q \geq 20000$ 或 $W \geq 600000$
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	/

本项目运营期废水主要为养殖废水（猪尿、猪舍冲栏废水）、工作人员生活污水，经项目自建污水处理设施、多级氧化塘处理后用于周边经济林木（黄桃林）消纳，不外排。根据《环境影响评价技术导则 地表水环境》（HJ2.3-2018），确定本项目地表水环境影响评价等级为三级 B。

本项目废水处理后综合利用，不进入地表水体。根据《环境影响评价技术导则地

表水环境》（HJ2.3-2018）三级 B 评价范围应符合以下要求：涉及地表水环境风险的，应覆盖环境风险影响范围所及的水环境保护目标水域。根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018），为了了解周边水体的环境质量现状，本评价将地表水现状调查及评价范围定为项目周边东北侧水库。

2.5.3 地下水环境评价工作等级和评价范围

根据《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016）附录 A“地下水环境影响评价行业分类表”，本项目为生猪养殖属于 B 农、林、牧、渔、海洋 14 畜禽养殖场、养殖小区，年出栏生猪 5000 头，环评类别为报告书，地下水环境影响评价项目类别 III 类，项目位于湖南省永州市冷水滩区黄阳司镇何家亭村，项目不属于除集中式饮用水水源以外的国家或地方政府设定的与地下水环境相关的其它保护区，如热水、矿泉水、温泉等特殊地下水资源保护区。项目不属于集中式饮用水水源（包括已建成的在用、备用、应急水源，在建和规划的饮用水水源）准保护区以外的补给径流区；不属于未划定准保护区的集中水式饮用水水源，其保护区以外的补给径流区；项目周边村民有取用地下水饮用的情况，因此项目区域属于分散式饮用水水源地；不属于特殊地下水资源（如矿泉水、温泉等）保护区以外的分布区等其他未列入上述敏感分级的环境敏感区。因此，项目的地下水环境敏感程度为较敏感，地下水评价等级为三级。根据《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016）表 3 可知，三级评价范围一般为 $\leq 6\text{km}^2$ ，故本次确定评价范围为 6km^2 。

地下水环境影响评价行业分类表见表 2.5-8、地下水环境敏感程度分级见表 2.5-9，地下水评价工作等级判定结果分别见表 2.5-10。

表 2.5-8 地下水环境影响评价行业分类表

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

表 2.5-9 地下水环境敏感程度分级一览表

敏感程度	地下水环境敏感特征
敏感	集中式饮用水水源(包括已建成的在用、备用、应急水源，在建和规划的饮用水水源)准保护区；除集中式饮用水水源以外的国家或地方政府设定的与地下水环境相关的其它保护区，如热水、矿泉水、温泉等特殊地下水资源保护区。

	水、矿泉水、温泉等特殊地下水资源保护区。
较敏感	集中式饮用水水源(包括已建成的在用、备用、应急水源, 在建和规划的饮用水水源)准保护区以外的补给径流区, 未划定准保护区的集中水式饮用水水源, 其保护区以外的补给径流区; 分散式饮用水水源地; 特殊地下水资源(如矿泉水、温泉等)保护区以外的分布区等其他未列入上述敏感分级的环境敏感区。
不敏感	上述地区之外的其他地区

表 2.5-10 评价工作等级分级一览表

环境敏感程度类型	I类项目	II类项目	III类项目
敏感	一	一	二
较敏感	一	二	三
不敏感	二	三	三

2.5.4 声环境评价工作等级和评价范围

本项目位于农村地区, 声环境功能为 2 类区, 本项目主要噪声源为猪群叫声、猪舍排气扇、给水泵和污水泵等设备运行噪声, 拟对噪声源采取建筑隔声等降噪措施, 项目建设前后敏感目标噪声级增高 $<3\text{dB}(\text{A})$, 且受影响的敏感点较少。按《环境影响评价技术导则 声环境》(HJ/T2.4-2009) 中规定, 确定本项目声环境影响评价工作等级定为二级, 评价范围为场界外 200m 范围。

表 2.5-11 声环境评价工作等级判定结果

项目	内容
周围环境适用标准	GB3096-2008 中 2 类
周围环境受项目影响噪声增加量	3dB(A)以内
受影响人口数量变化情况	变化不大
评价工作等级	二级

2.5.5 生态环境评价工作等级和评价范围

本项目场区占地面积为 71370.78m^2 , 项目所在地为一般区域, $0.071\text{km}^2 < 2\text{km}^2$, 确定本次生态环境影响评价为三级, 评价范围取厂址区域周边 1.5km 范围内。

表 2.5-12 生态影响评价工作等级划分表

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

2.5.6 环境风险评价工作等级和评价范围

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ 169-2018）中 C.1.1 危险物质与临界量比值计算方式如下示。

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

式中 q_1 、 q_2 ...， q_n 每种危险物质的最大存在总量，t。

Q_1 、 Q_2 ... Q_n 每种危险物质的临界量，t。

当 $Q < 1$ 时，该项目环境风险潜势为I。

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

根据附录 B 源物质临界量表所确定的重大危险，本项目具体临界量见下表：

表 2.5-13 环境风险物质与临界量比值

序号	环境风险物质名称	实际最大存在量 (t)	临界值 (t)	q/Q
1	沼气（以甲烷计）	5.5248	10	0.55

环境风险评价等级评定见表 2.5-14。

表 2.5-14 环境风险评价工作级别判定一览表

环境风险潜势	IV、IV+	III	II	I
评价工作等级	一	二	三	简单分析 a
a 是相对于详细评价工作内容而言，在描述危险物质、环境影响途径、环境危害后果、风险防范措施等方面给出定性的说明。				

由表 2.5-8 的计算可知，本项目 Q 值为 $0.55 < 1$ ，则本项目环境风险潜势为 I 级。根据表 2.5-9 评价工作等级划分，本项目评价等级为简单分析，大气环境风险评价范围为距离建设项目边界不低于 5km；地表水环境风险评价范围为本项目水环境保护目标最远距离，不低于 1.06km；地下水环境风险评价范围为 $\leq 6\text{km}^2$ 。

2.5.7 土壤评价工作等级和评价范围

本项目为养殖场建设项目，属于生态影响型项目。根据《环境影响评价技术导则土壤环境》（试行）（HJ964-2018）（以下简称土壤导则）中附录 A，本项目属于“农林牧渔业”中“年出栏 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。根据土壤导则中污染影响型敏感程度以及评价工作等级划分如下表示：

表 2.5-15 污染影响型敏感程度分级表

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

表 2.5-16 污染影响型评价工作等级划分表

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

注：“-”表示可不开展土壤环境影响评价工作，占地规模分为大型（ $\geq 50\text{hm}^2$ ）、中型（ $5\sim 50\text{hm}^2$ ）、小型（ $\leq 5\text{hm}^2$ ）

本项目占地面积为 7.13 公顷，占地规模属于中型，项目所在地为农村地区，养殖区周边以山林地为主，土壤环境敏感程度为较敏感；则本项目土壤评价等级为三级，评价范围为项目占地范围及占地范围外 0.05km 范围内。

2.6 环境保护敏感目标

根据现场初步调查，区域为农村，无重点保护文物和珍稀动植物。本次评价根据周围居民分布、污染特征等确定环境保护目标，详见表 2.6-1 和附图。

表 2.6-1 环境保护目标一览表

类别	保护目标	坐标		相对方位	与养殖场边界的距离	目标简介	环境功能区划
		经度°	纬度°				
环境空气	新庵子井眼居民点	111.6522503	26.661468	北侧	1230~1600m 山林阻隔	约 50 户	(GB3095-2012) 二级
	桃一冲、桃二冲居民点	111.639236	26.6456572	西侧	840~1100m 山林阻隔	约 20 户	
	何家院居民点	111.6592134	26.6505296	东北侧	470~530m 山林阻隔	约 10 户	
	杨梅冲居民点	111.6564722	26.6503204	东北侧	200~250m 山林阻隔	约 7 户	
	何家院子居民点	111.656445	26.6475723	东侧	200~370m 山林阻隔	约 11 户 (280m 内 5 户为危房, 无人居住)	
	胡家院居民点	111.657105	26.6442088	东南侧	380~680m 山林阻隔	约 30 户	
	何家亭村居民点	111.661279	26.6450349	东南侧	710~1040m 山林阻隔	约 40 户	
	天干井村居民点	111.660270	26.6407112	东南侧	840~1080m 山林阻隔	约 50 户	
	雨上岭、上清明居民点	111.661832	26.6508054	东北侧	650~1020m 山林阻隔	约 50 户	
	洞子塘居民点	111.6634201	26.641015	东南侧	1150~1300m 山林阻隔	约 10 户	
	双乙冲居民点	111.6399043	26.641329	西南侧	900~1230m 山林阻隔	约 10 户	
段家院居民点	111.6595166	26.6569074	东北侧	600~1000m	约 10 户		
水环境	无名水塘	111.6573949	26.6501253	东北侧	240m	农业用水, 雨季排涝、浇灌附近农田	(GB3838-2002) III 类
	无名水塘	111.656611	26.654148	东北侧	420m	农业用水, 雨季排涝、浇灌附近农田	
	洋塘	111.656000	26.659051	北侧	1060m	渔业用水	
地下水环境	桃一冲、桃二冲居民点	111.639236	26.6456572	西侧	840~1100m 山林阻隔	农村居民生活用水, 分散式潜水井	(GB14848-2017) III 类
	何家院居民点	111.6592134	26.6505296	东北侧	470~530m 山林阻隔		
	杨梅冲居民点	111.6564722	26.6503204	东北侧	200~250m 山林阻隔		
	何家院子居民点	111.656445	26.6475723	东侧	200~370m 山林阻隔		
	胡家院居民点	111.657105	26.6442088	东南侧	380~680m 山林阻隔		
	何家亭村居民点	111.661279	26.6450349	东南侧	710~1040m 山林阻隔		
	天干井村居民点	111.660270	26.6407112	东南侧	840~1080m 山林阻隔		
	雨上岭、上清明居民点	111.661832	26.6508054	东北侧	650~1020m 山林阻隔		
洞子塘居民点	111.6634201	26.641015	东南侧	1150~1300m 山林阻隔			

	双乙冲居民点	111.6399043	26.641329	西南侧	900~1230m 山林阻隔		
	段家院居民点	111.6595166	26.6569074	东北侧	600~1000m		
声环境	项目办公、宿舍区	/	/	/	项目区内	20 人	(GB3096-2008) 2 类
生态环境	周边农田林地	/	/	/	周边	约 500 亩	不使其生态功能发生变化
	经济林				周边	约 2000 亩	

3 建设项目工程分析

3.1 建设项目概况

项目名称：湖南省贞安农牧发展有限公司生态养殖基地产业园项目

建设单位：湖南省贞安农牧发展有限公司

建设地点：永州市冷水滩区黄阳司镇何家亭村，厂址中心坐标为 111.650356871，26.647241926。

建设性质：新建

总投资：7797 万元，其中环保投资 772 万元，占总投资 9.9%

建设规模：年存栏生猪共 48000 头，年出栏 96000 头肥猪；

项目占地面积：71370.78m²（折合约 107 亩）；

用地性质：设施农业用地；

劳动定员：拟聘员工 24 人，均在厂内食宿，实行两班工作制，每班工作 12 小时，猪场年运行 365 天，员工实行调配轮休制；

预计投产日期：预计 2022 年 1 月投产；

项目地理位置见附图 1，项目废水灌溉消纳区位置示意图见附图 6，总平面布置图见附图 2。

3.2 建设内容

本项目用地通过土地经营权流转的方式租用永州市冷水滩区黄阳司镇何家亭村清明组、上清明组、雨上岭组的山林地共 256 亩（土地流转合同见附件），其中设施农用地占地 107 亩（备案表、使用协议见附件）。主要建设标准化育肥场等主体工程，门卫室、大门、外事生活区、内生活区、厨房、食堂、配电房、水泵房、汽车洗消中心、育肥待转舍等场区工程及设施设备，污水处理工程、有机肥车间、无害化处理工程以及配套附属设施等。项目总建筑面积 61480.07m²，占地面积 71370.78m²。年出栏 9.6 万头育肥猪。项目建设内容见表 3.2-1。

表 3.2-1 建设内容一览表

类型	工程名称	主要建设内容
主体工程	猪舍主体	建筑面积 59516.16m ² ，2 栋，5 层，标准化保育育肥一体舍
辅助工程	外事生活区	建筑面积 302.24m ² ，1 栋，1 层，主要包含办公室、会议室、接待室、药房等
	内生活区	建筑面积 604.48m ² ，2 层，主要包含员工宿舍等

	厨房	建筑面积 88.76m ² , 1 层
	食堂	建筑面积 120.32m ² , 1 层
	汽车洗消中心	建筑面积 452m ² , 4 栋, 1 层, 进出口场外车辆清洗烘干
	门卫室	建筑面积 42.68m ² , 1 层
	育肥待转舍	建筑面积 106.66m ² , 1 层, 猪只二次转运
	工作间	建筑面积 60m ² , 2 栋, 1 层
	有机肥车间	占地面积 200m ² , 包括堆料配料区、好氧发酵区、陈化区、筛分及包装区; 好氧发酵区设置密闭好氧发酵罐
	多级氧化塘	占地面积约 5 亩, 种植水葫芦、水芹菜、芦苇等
储运工程	场内道路	占地面积 3400m ² , 车道和人行道
	移动赶猪道	占地面积 1400m ² , 密封、防雨
公用工程	供水	水源: 来自项目区内地下水, 设置 2 口水井; 供水系统: 设置储水池, 储水量 1500m ³ , 供给生产及生活用水;
	排水	雨污分流, 养殖区污水、生活污水经管道送至污水处理站处理后进入多级氧化塘; 初期雨水经厂区四周沟渠汇集于多级氧化塘沉淀, 多级氧化塘氧化沉淀后的污水储存于场地东北侧水塘 (已租赁), 通过管道输送至厂区周边经济林进行浇灌。
	采暖与降温	冬季利用电暖灯、沼气灯保温, 夏季采用水帘风机降温
	供电	由当地电网接入
环保工程	废气	优化饲料, 猪舍内定期喷洒除臭剂, 猪舍外风机后端设置除臭挡网, 加强厂区绿化。
		有机肥车间密闭高温发酵罐, 并设置集气罩+生物滤池除臭系统处理恶臭后, 经 15m 排气筒高空排放。
		有机肥车间、污水处理站加强通风, 定期喷洒除臭剂
		食堂油烟经油烟净化装置处理, 经处理后的食堂油烟经专用烟道引至屋顶排放
	废水	污水处理站设计处理规模为 600m ³ /d, 养殖废水和生活污水进入污水处理站 (机械格栅+集水池+固液分离机+厌氧塘+两级 AO+二沉池+加药反应池+物化沉淀池+多级氧化塘+水塘), 达《畜禽养殖业污染物排放标准》(GB18595-2001) 和《农田灌溉水质标准》(GB5084-2005) 标准要求后废水全部用于浇灌周边经济林。
		餐饮废水经隔油池处理后, 与生活污水一并排入污水处理站
		初期雨水经厂区四周沟渠收集至多级氧化塘沉淀后储存于水塘, 用于周边经济林浇灌。
	固废	生活垃圾设置垃圾箱, 定期运至附近垃圾中转站, 委托环卫站处理
		猪舍粪便、沼渣、污泥运至有机肥车间利用“微生物+高温密闭发酵罐”发酵制成有机肥, 用于周边经济林施肥, 剩余部分外售有机肥厂。
		非洲猪瘟期间利用厂区自建的化尸池进行无害化处理, 非洲猪瘟后由冷藏间暂存, 交由永州市零陵区动物无害化处理中心处理。
废脱硫剂由厂家定期更换后回收		
	医疗垃圾暂存于医疗垃圾暂存间内, 5m ² , 位于外部综合用房南侧, 委托有资质单位处置	
噪声	及时喂食、绿化降噪、购买噪声值较低的设备、场区外围修建长约 3000m 围墙; 水泵安装减震垫、使用软性接头, 并设置于独立泵房; 发电机、风机等使用消声器。	
地下水防治	分区防渗。重点防渗区 (防渗混凝土+HDPE 土工膜 (厚度大于 2mm)): 危险废物暂存间、无害化处理间; 一般防渗区 (防渗混凝土+HDPE 土工膜 (厚度大于 1.5mm)): 猪舍、粪污处理设施、各粪污管网; 简单防渗 (一般水泥硬化): 办公及仓储; 非防渗区: 绿化或未利用土地	

环境风险	事故应急池 1500m ³
	设置 2 座脱硫塔（处理沼气中硫化氢，一用一备）

3.3 产品方案

本项目建设 1 个年出栏 9.6 万头生猪的养殖场，遵循现代标准化规模化集约化养猪生产模式，猪舍是全封闭式，采用全自动水帘除臭通风，自动供料系统，干清粪工艺。副产品为有机肥和沼气，年产有机肥 23284.08t，用于周边经济林施肥，剩余部分外售。年产沼气 167950m³，用于猪舍保暖和生活能源。

项目生产的副产品有机肥执行《中华人民共和国农业行业标准 生物有机肥》（NY 884-2012），执行标准详见表 3.3-1。

3.3-1 有机肥产品技术指标要求

项目	指标
有效活菌	≥0.2
有机质质量分数（以烘干基计）%	≥40
总养分（N+P ₂ O ₅ +K ₂ O）的质量分数（以烘干基计）%	≥5.0
水分（H ₂ O）的质量分数/%	≤30
酸碱度（pH）	5.5~8.5
粪大肠菌群数，个/g	≤100
蛔虫卵死亡率，%	≥95
有效期，月	≥6
总砷（As）（以烘干基计）mg/kg	≤15
总汞（Hg）（以烘干基计）mg/kg	≤2
总铅（Pb）（以烘干基计）mg/kg	≤50
总镉（Cd）（以烘干基计）mg/kg	≤3
总铬（Cr）（以烘干基计）mg/kg	≤150

a.总养分可以是氮、磷、钾三种或两种之和，也可以是其中一任何一种养分。
b.除表中的指标外，其他指标应符合相应的产品标准的规定，如复混肥料（复合肥料）、掺混肥料中的氯离子含量、尿素中的缩二脲含量等。

3.4 平面布置

（1）内环境角度分析

根据企业提供的平面布局图，项目各区域进行合理分布，对其场区整体包括：综合用房区、养殖生产区、废水处理区，各分区之间分隔建设或设置绿化隔离带，有效减少废气的影响。

项目所在区域主导风向为东北风，外事生活区、内生活区、厨房、食堂等位于育肥区、污水处理区的侧风向，项目的生活区与育肥区采用围墙、绿化带阻挡，有效减

少恶臭废气对综合区的影响；项目布局能按功能区分，各功能区内设施的布置紧凑、合理；各分区之间布局符合生产流程、操作要求和使用寿命，同时满足消防与运输等方面的要求；在运营过程中能最大限度降低对厂区员工的影响。

另外，根据《畜禽养殖业污染防治技术规范》（HJ/T81-2001）第 5.2 条：“贮存设施的位置必须远离各类功能地表水体（距离不得小于 400m），并应设在养殖场生产及后勤区的常年主导风向的下风向或侧风向处。”结合本项目平面布置情况，拟建的有机肥车间、污水处理系统位于养殖场生产及综合用房区的常年主导风向的侧风向处。综上所述，本工程总平面布置充分利用现有地势，按照功能和工艺流程分布，平面布置合理，因此满足相关要求。

（2）从外环境对本项目的影响角度分析

根据现场调查，项目所在地周围环境质量状况良好，养殖区周围 500m 范围内没有其他工业污染源，四周大部份是耕地、林地、经济果林，能够保障项目生产所必须的防疫环境，而且便于粪污消纳，有利于实现种养结合，发展生态农业。

（3）从对周边环境敏感目标影响角度分析

本项目对外界环境的影响主要为恶臭气体。通过计算本项目的猪舍的卫生防护距离为 100m，由卫生防护距离图可知，养殖区以外 100 米以内的范围没有居民点。

综上所述，整个建设项目的总平面布置是基本合理的。

3.5 主要设备清单

本项目主要设备具体见表3.5-1。

表 3.5-1 主要设备一览表

	名称	单位	数量	备注
主要生产设备	栏位系统	套	1720	热浸锌栏位
	智能粥料器	套	1720	
	环控系统	套	1	含全场自动环控系统，含玻璃钢外壳铸铝叶片风机、带钢丝网湿帘系统、吊顶通风窗、卷帘、双面进风窗、报警系统、温湿度传感器及自动控制系统等
	全自动饲喂系统	套	1	
	排污系统	套	1	含全场刮粪机，中央刮粪系统，粪污提升机等
	水泥漏缝板	套	25800	欧式4缝 25mm 高标准板

	称重料塔	套	4	
辅助生产设备	备用柴油发电机	台	1	备用电源
	高温高压清洗系统	套	2	进出车辆清洗
	密闭高温发酵罐	个	2	有机肥制备
环保设施	油烟净化器	台	2	
	污水处理站	座	1	包括生化池、加药沉淀池、风机房、黑膜沼气池
	水塘	个	1	约 10 亩
	集气罩+生物滤池除臭系统	套	1	有机肥车间臭气治理
	无害化处理池	座	1	化尸池，用于病死猪无害化处理

3.6 主要原辅材料消耗

根据建设单位提供的资料，本项目牲猪饲养所需饲料全部外购，项目场内不进行饲料加工、混合工序。项目运营期使用的饲料均为外购，厂区内不设置饲料制作加工车间，饲料运送至厂区料塔，采用全自动配送上料系统和限位猪槽，机械化操作，定时定料供应饲料，保证生猪饮食需求。

育猪饲料主要成分为玉米、豆粕、麦麸等，项目场地内不设饲料加工工序，各种饲料添加剂均为清洁原料，项目所购买的饲料均符合《饲料卫生标准》(GB13078-2001)要求和《饲料和饲料添加剂管理条例》中的相关规定，并采取科学配方，在养殖过程中的饲料通过投加益生菌，优化日粮，避免抗生素滥用。

项目主要饲料消耗参数见表3.6-1，项目建成后原辅料消耗及资源能源消耗情况见表3.6-2。

表 3.6-1 养猪场主要饲料消耗定额指标表

名称	存栏数量	每头猪饲料定额	饲料日消耗量	饲料年消耗量
育肥猪（一年两轮，共计饲养 365 天）	48000 头	2.6kg/d	124800kg	45552t
总计		/	/	45552t

表 3.6-2 主要原辅材料消耗情况一览表

序号	类别	消耗量	备注
1	饲料	45552t/a	外购，项目场内不进行饲料加工、混合工序。饲料需符合中华人民共和国《饲料卫生标准》(GB13078-2001)
2	水	116503t/a	自打水井取水
3	除臭剂	4t/a	主要为生物除臭剂、化学除臭剂等
4	消毒液	10t/a	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）
5	防疫药品和兽药	6t/a	外购，防疫药品用于防疫，猪瘟疫苗、猪口蹄疫疫苗、猪高致病性蓝耳病疫苗、猪细小病毒疫苗；兽药主要为吉霉素类、链霉素等抗生素类药品
6	秸秆、统糠	8537.5t/a	购入已粉碎物料，用作有机肥车间发酵有机肥辅料
7	复合菌剂	85.37t/a	用作有机肥车间发酵有机肥辅料

3.7 公用工程

3.7.1 给排水工程

1、给水系统

本项目生产和生活用水均来自自打水井。项目所在区域目前尚无市政自来水管网接入，拟在厂地内设置两口自用水井，出水量约为 800m³/d，项目设置 1 个储水池，储水量约为 1500m³。项目用水来自员工生活用水、猪饮用水、冲栏用水、降温除臭循环用水及消毒用水。

①生活用水

项目劳动定员 24 人，均在厂内住宿，参照《湖南省用水定额》（DB43T388-2020）可知，用水定额按 150L/人·d 计，则项目生活用水量 3.6m³/d（1314m³/a）。

②猪饮水

采用“水位阀+饮水碗”的节水饮水技术，减少猪群喝水、玩水造成的水浪费。根据《规模化养猪场的科学用水管理》（王永强、吕阳育、谢红兵、魏刚才）中推荐每头猪平均日饮水量“育肥猪的饮水量为 6.0~7.5kg/（头·d）”，本项目年存栏生猪 48000 头，猪饮水量按 7.0kg/（头·d）计。则本项目存栏猪的饮水量为 336m³/d（122640m³/a）（年饮水量按 365 天计）。

③冲栏用水

根据《环境影响评价工程师职业资格登记培训教材—农林水利》中相关猪场污水参考系数，平均每头成年猪需要冲洗水约为 9L/d，本项目采用干粪法清粪，因此猪舍无须频繁冲洗。仅在育成出栏时冲洗一次，年冲洗两次，则养殖过程的冲栏用水为 774m³/a。

④水帘降温用水

猪舍采用水帘风机降温，本项目年降温天数以 90d 计，每日用水量以 50m³ 计，

则夏季猪舍水帘降温用水为 4500m³/a，无废水产生。

⑤消毒用水

为营造安全卫生的养殖环境，减少动物疫病的发生，保证产品质量，项目主要定期对养殖区和场区道路进行消毒，同时养殖区各出入口和办公生活区出入口设置消毒池。项目消毒池无外排废水，只定期加入清水和药剂，项目消毒剂年用量为 10t/a，以 1:5 的比例稀释使用，则需加入的水量为 50m³/a，全部蒸发损耗，不外排。项目供水由自打水井供应，供厂区生产、生活及消防使用，可满足本项目生产、生活用水的需要。本项目用水情况如下表所示。

表 3.7-1 各部分用水量情况一览表

序号	用水名称	用水定额	规模	平均日用水量 t/d	年用水量 t/a	备注
1	猪饮水	7.0 kg/d·头	48000 头	336	122640	365d
2	冲栏用水	9L/d	48000 头	387	774	/
3	水帘降温用水	50m ³ /d	/	50	4500	90d
4	消毒用水	/	/	0.134	50	/
5	员工生活用水	150L/人·d	24 人	3.6	1314	365d
总计				776.734 日 最大用水量	129278	/

2、排水系统

项目排水系统实行“雨污分流”制排水系统。建立独立的雨水收集管网系统和污水收集管网系统，设独立雨水沟；硬化场地、猪舍屋檐下设置雨水收集明沟，初期雨水汇集至多级氧化塘经沉淀后用于厂区周边经济林灌溉，后期雨水经厂区雨水管网排入附近水塘，项目初期雨水和后期清净雨水切换装置为电控自动切换，采用闸板阀，后期清净雨水经厂内沟渠就近排入附近水体。污水采用污水管道铺设，根据厂区所在区域地势并结合项目平面布置铺设污水管。项目营运期间消毒用水、水帘用水均蒸发损耗。因此，营运期的废水主要为养殖废水（猪尿、冲栏废水）及生活污水。

①生活污水按生活用水量 80%计算，则生活污水排放量我为 2.88t/d（1051.2t/a）。

②猪尿根据《畜禽养殖污染防治最佳可行技术指南》（试行）编制说明的调查统计，由表 3.7-1 可知猪只饮水量为 301t/d，猪只排尿量采用下列公式估算：

$$Y_u = 0.205 + 0.438W$$

式中： Y_u ——尿排泄量（kg）； W ——饮水量（kg）

由此计算得出，本项目猪只排尿量为 147.373t/d（53791.145t/a）。

③猪舍冲栏废水的产污系数按 90%计算，则猪粪冲洗废水产生量为 696.6t/a。

项目生活污水经隔油池、化粪池处理后与养殖废水（猪尿、冲栏废水）经封闭式废水收集管道收集，进入设置于污水处理区的自建污水处理站处理，用于周边经济林灌溉和厂区绿化，不外排。废水处理系统设置在远离养殖厂房的污水处理区，不设置在猪舍下层，以确保生猪健康，减少养殖区臭气浓度。项目排水情况见下表。

表 3.7-2 项目全厂排水情况一览表

排水环节		废水量	
		t/d	t/a
养殖废水	猪尿	147.373	53791.145
	冲栏废水	最大日 348.3	696.6
生活污水		2.88	1051.2
合计		498.553	55538.945

项目运营后场区的水平衡图见图 3.7-1：

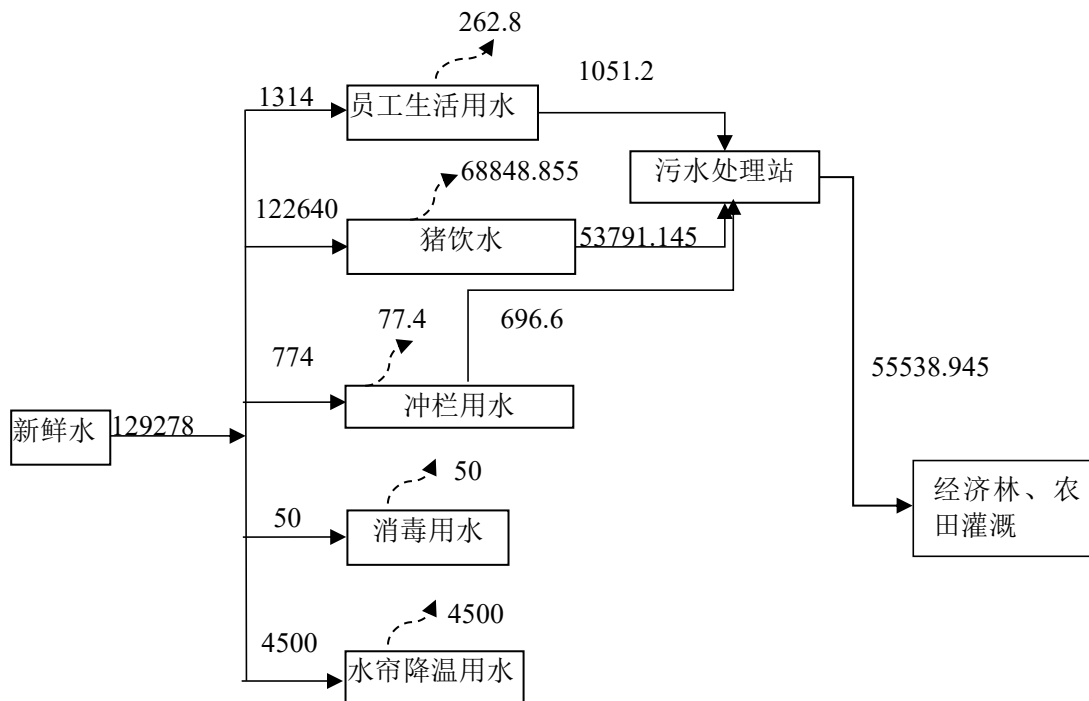


图 3.7-1 水量平衡图 单位：t/a

本项目年用水量为 129278t，年排水量约为 55538.945t，均用于周边经济林灌溉，

不外排。

3.7.2 沼气平衡

(1) 沼气产生

项目运营后养殖基地废水厌氧发酵时产生沼气，根据建设单位提供的资料，本项目拟采用黑膜沼气池进行厌氧发酵，黑膜沼气池既有厌氧发酵作用，并且有储存沼气的功能，因此本项目无需设置沼气储气柜。根据《规模化畜禽养殖场沼气工程设计规范》可知，采用厌氧发酵，COD_{Cr}去除率为60~80%；理论上每去除1kgCOD_{Cr}可产0.35m³甲烷。沼气成份与天然气相似，本环评对沼气中的甲烷以68%计，则去除1kgCOD_{Cr}可产0.51m³沼气。通过查阅资料可知，不同温度下，相同COD_{Cr}去除量产生的沼气体积不同。冬季时，沼气产生量约为理论值的0.6倍，即每去除1kgCOD_{Cr}可产0.31m³沼气；其它季节时，沼气产生量接近理论值。

项目运营期废水年处理量为55538.945m³/a、日平均处理量约498.553m³/d，COD产生浓度约为3000mg/L，则日产生COD1.495t，本环评厌氧塘COD去除率以67%计，通过计算可知，项目COD日去除量约为1.0t，沼气产生量如表3.7-3所示。

表 3.7-3 项目沼气产生量一览表

季节	天数 (d)	单位天数产生量 (m ³ /d)	产生量 (m ³ /a)
春、夏、秋季	274	510	139740
冬季	91	310	28210
合计	365	/	167950

(2) 沼气脱硫

有机物发酵时，由于微生物对蛋白质的分解会产生一定量的H₂S气体进入沼气，其浓度范围一般在1~12g/m³，影响沼气的利用。因此，沼气必须进行脱硫。项目在对沼气进行净化时采用干法脱硫，即沼气中的硫化氢与活性物质氧化铁接触，生成硫化铁和亚硫化铁，然后含有硫化物的脱硫剂与空气中的氧接触，当有水存在时，铁的硫化物又转化为氧化铁和单体硫，此方法处理后的沼气含硫满足《人工煤气》(GB13621-92)20mg/m³的规定。该方法脱硫工艺结构简单、技术成熟可靠，造价低，能满足项目沼气的脱硫需要。

(3) 沼气利用

本项目年产沼气约为167950m³/a，其中食堂用气按照0.5m³/人·d的用气量计算，本项目员工24人，因此食堂沼气用量约12m³/d，3600m³/a，剩余的164350m³沼气通

过管道输送至猪舍用于猪舍保温灯。猪舍保温灯又称沼气灯，是把沼气的化学能转变成光能的一种燃烧装置。夏季沼气产生量较多，沼气灯和食堂用气无法全部利用时，建设方拟采取低氮沼气燃烧器将多余沼气燃烧排空。

3.7.3 物料平衡

本项目饲料消耗量 45552t/a，粪便产生量为 23284.08t/a，则吸收饲料量为 22267.92t/a。

表 3.7-4 饲料平衡一览表

投入		产出	
名称	投入量 (t/a)	名称	产出量 (t/a)
饲料	45552	进入猪只体内生长代谢	22267.92
		饲料转变成粪便	23284.08

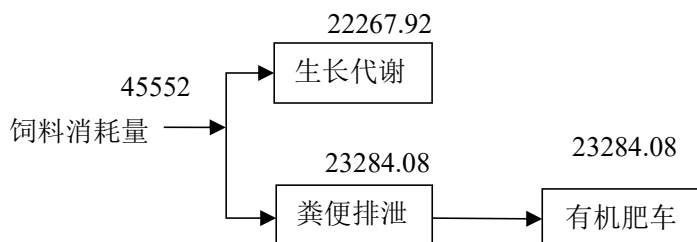


图 3.7-2 饲料物料平衡图 (t/a)

粪便及沼渣(污泥)进入有机肥车间进行密闭罐发酵，发酵时添加定量的秸秆粉碎料、菌种等使粪便充分发酵，有机肥生产粪便与秸秆、复合菌剂的比例约为 3:1:0.01，据此核算项目有机肥平衡见表 3.7-5。

表 3.7-5 有机肥平衡一览表

投入		产出	
名称	投入量 (t/a)	名称	产出量 (t/a)
秸秆碎屑、菌种	8622.87	成品有机肥	29345.709
猪只粪便(含水率 25%)	23284.08	水分挥发	4889.65
沼渣(污泥)(含水率 60%)	2328.409		
小计	34235.359		

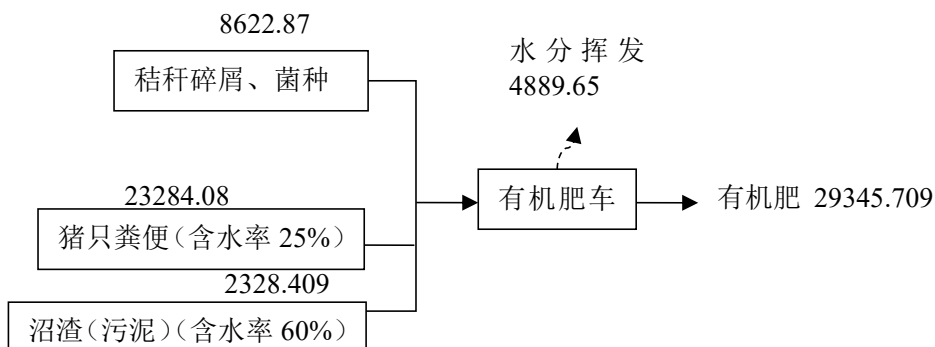


图 3.7-3 有机肥平衡图 (t/a)

3.7.4 供电工程

猪场全部用电来自黄阳司镇电网，解决养殖场电问题，根据建设方提供的数据，本项目猪场年用电量约为 30 万 KW·h，并在配电房内设 1 台功率为 800kw 的备用柴油发电机作为养殖区的备用电源。

3.7.5 采暖与降温、通风、光照

(1) 冬季采暖设计

为满足生猪猪舍的温度需要，冬天项目猪舍供暖采用沼气灯和电暖灯保温，供暖时间 12 月份到次年 3 月份，本项目不设置锅炉。

(2) 夏季防暑降温措施

夏季猪场猪舍采用湿帘降温系统对猪舍进行降温处理，根据实际需求，厂区设湿帘降温系统，降温水循环使用，水循环利用率约 90%。降温时间为 90 天。水帘风机降温主要原理：水帘降温系统由水帘、循环水路、抽风机和温度控制装置组成。水帘用波纹状纤维纸粘结而成，在制作的原料中添加了不会随水流、气流的作用而分解的特殊化学成分，具有耐腐蚀、使用时间长等特点。在封闭式的猪舍内，一端的水泵将蓄水池中的水送至喷水管，把水喷向反水板，水均匀地从反水板上流下淋湿整个水帘，水在水槽和水帘间循环，从而保证空气与完全湿透的水帘表面接触。另一端安装负压风机向外排风，舍外空气穿过水帘被吸入舍内，带着猪舍内的热量经风机排出室外，从而达到降温的目的。水帘风机降温系统的所有的温控全部由电脑程序自动控制，包括空气过滤、风机开启、自动湿度调节等，该系统旨在给生猪提供一个温度适宜、湿度适中的饲养环境。

(3) 通风系统

猪场猪舍内采取自然通风的方式，保证猪舍的空气流通。排风由风机排出，进风由外门（夏季设置湿帘）补风，保证猪舍内换气完全。

(4) 员工生活

本项目厂区人员采用分体式空调供暖及制冷。

3.7.6 运输道路

本项目主要运输物品为饲料，均通过汽车运输，利用乡村道路和省道。

3.7.7 消毒系统

(1) 出入口和车辆消毒：车辆出入口设洗消间，并配备高压喷雾消毒装置，对进场车辆进行消毒。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（稀戊二醛溶液）。为预防非洲猪瘟，在养殖场的出入口设置烘干间，对车辆进行高温消毒。非洲猪瘟病毒对高温敏感，70°C/30分钟即可灭活。(2) 生产消毒：生产区与生活区间设更衣室，更衣室清洁、无尘埃，具有紫外线灯及衣物消毒设施。员工进入要进入更衣室洗手、更换外套、戴上防护帽及口罩并套上一次鞋套。(3) 猪舍内采用全自动雾化消毒系统，消毒水在猪舍内挥发，无外排。

3.7.8 饲料投放工程

本项目场内运输采用饲料车运输，饲料基本为15天运输一次，由饲料车经洗消烘干后入场在实体围墙外进行场外打料，按存栏每头每天3公斤饲喂量设计5-7天存料量配备适宜的料塔。本项目猪群采用自由采食的方式进行饲喂，料槽里面长期存有饲料，猪只在一天24小时的时间里，随时可以到料槽前进行摄食。料槽饲料的供给是从饲料塔（又称饲料塔式仓，材质一般为镀锌板）通过密闭输料管线（自动料线）直接输送到料槽中，由料线系统自动给猪栏料槽补供饲料，由于饲料是在密闭镀锌管道中输送，所以输送过程中不会产生损耗，又保证了饲料的质量安全。

3.7.9 消防

猪场各猪舍和库房内设有室内消火栓灭火系统，并配有一定数量的手提式急救消防器材。(1) 室外消火栓系统 在沿厂区道路敷设的消防给水管道上设地上式消火栓。(2) 室内消火栓系统 猪舍内均设有室内消火栓。消防给水干管采用双进口环网设计。(3) 急救消防器材 为便于扑救初期火灾，在消防风险区域设置泡沫灭火器、干粉灭火器等。(4) 消防火灾报警 消火栓箱上的手动报警按钮信号，应引到消防控制室显示报警。

3.8 劳动定员与工作制度

本项目劳动定员 24 人，工作制度采用两班制，年生产 365 天。

3.9 建设进度

预计 2021 年 8 月开始施工，2022 年 1 月完成施工并投产，施工时间为 6 个月。

3.10 工艺流程及产污环节图

3.10.1 施工期工艺流程分析

项目施工期主要建设猪舍、员工宿舍、办公用房以及配套设施，建设流程及主要产污点详见下图。

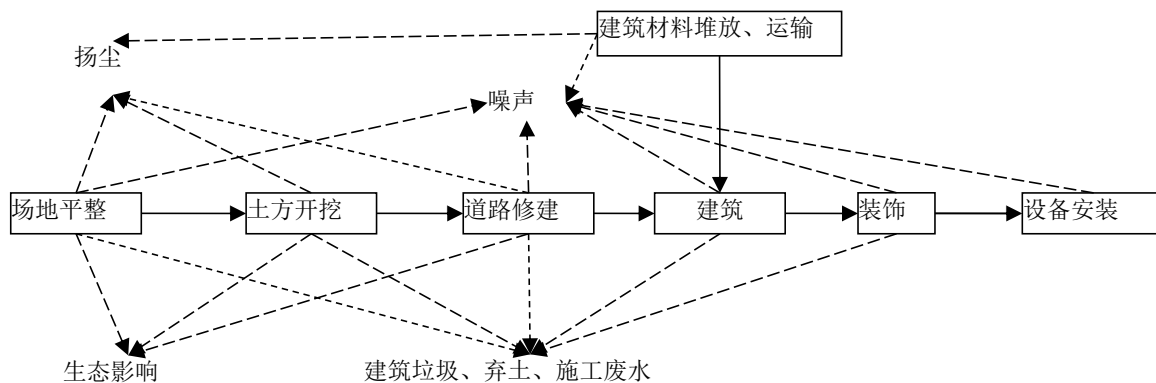


图 3.10-1 施工期工艺流程及产污工序图

3.10.2 运营期生产工艺流程分析

3.10.2.1 饲养工艺

项目运营期生产工艺简单，主要为外购仔猪养殖育肥至120kg左右出栏。项目运营期生猪养殖工艺流程及产污环节如下图：

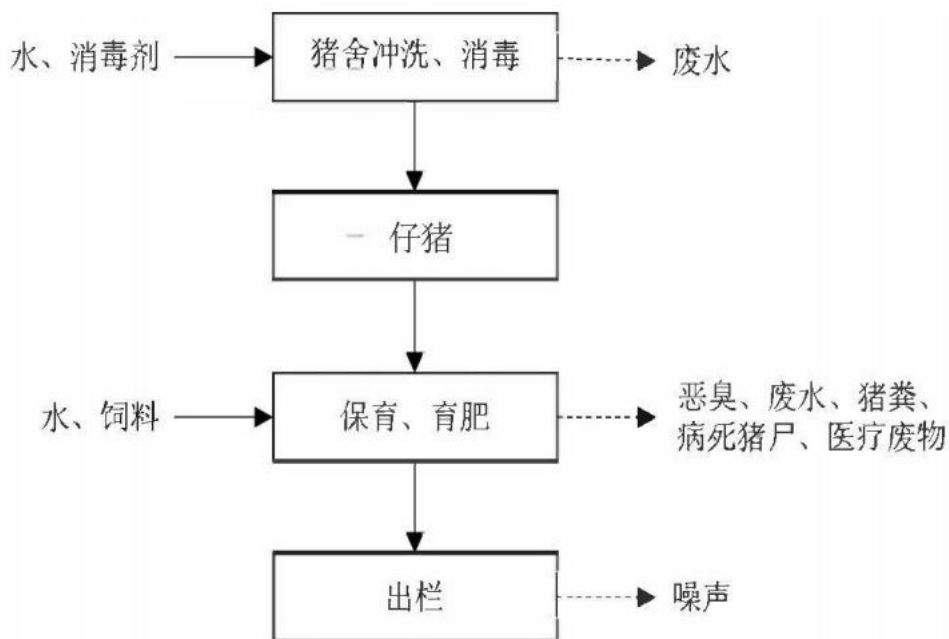


图 3.10-2 饲养工艺流程图

3.10.2.2 干清粪工艺

本项目猪舍采用干清粪工艺，漏缝板+机械刮板模式，猪生活在漏缝板地板上，饲养员行走及饲养工作在实心地板上。猪排泄的粪尿落入漏缝地板下部，漏缝地板下部设计合理的空间结构布局，粪尿落在漏缝地板下两侧斜坡，尿液由于重力作用顺斜坡流入中部尿道，汇集水流自尿道高地势流向尿道低处，通过尿道出口汇入尿沟，再由尿沟统一流向治污区；粪便由刮粪板自低地势刮向高地势，落入粪沟，粪便落入粪沟后，由绞龙输送至单元外部出口，再由拉粪车拉至有机肥车间进行堆肥，猪干粪经堆肥发酵处理后形成有机肥料，刮粪板每4h刮一次，只在猪舍转（出）栏，对猪舍进行冲洗、消毒。

该工艺的投入使用既克服了人工干清粪劳动力需求量大、劳动效率低的缺点，也克服了水泡粪工艺后期粪污浓度高、有机肥效力低的难题，猪舍下部结构见下图。是养猪行业可持续化发展的理想工艺。

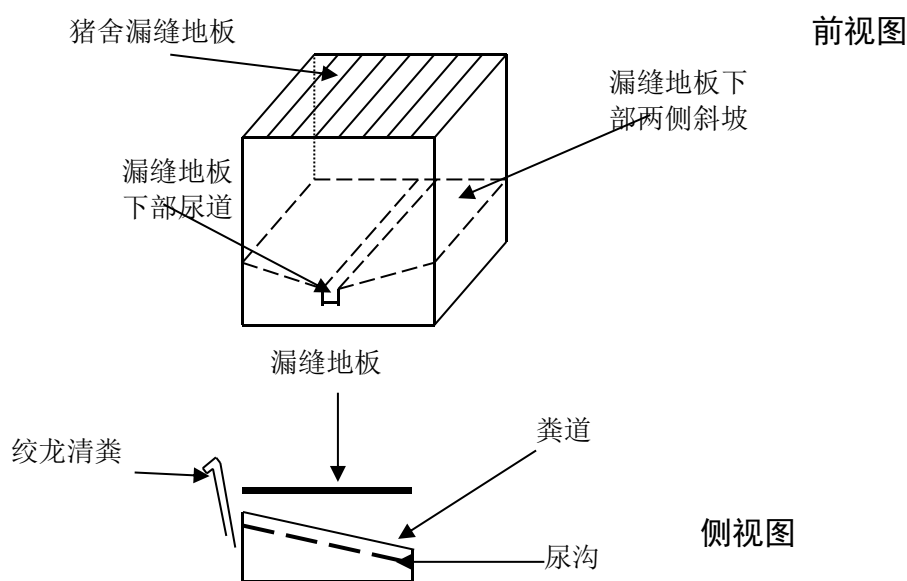


图 3.10-3 干清粪工艺猪舍下部结构视图

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

项目采用“漏缝板+机械刮板”干清粪工艺，符合《畜禽养殖业污染防治技术政策》要求。

3.10.2.3 粪污处理工艺

拟建项目猪舍采用生态养殖模式，具体工艺详见示意图3.10-4。经干清粪工艺分离出粪便和尿污后，粪便由拉粪车拉至有机肥车间进行堆肥，尿污在集粪池进行初步的发酵、调节后，再进入固液分离系统经固液分离得到的粗纤维含水率在70%左右，需运至有机肥车间进一步发酵，经发酵无害化处理后的粪污粗纤维无明显臭味，用于周边经济林施肥，多余有机肥外售有机肥厂。废水进入污水处理站处理达标后用于灌溉周边经济林。沼渣运至堆肥车间进一步发酵后制作有机肥，产生的沼气用于猪舍保温和员工食堂燃料。

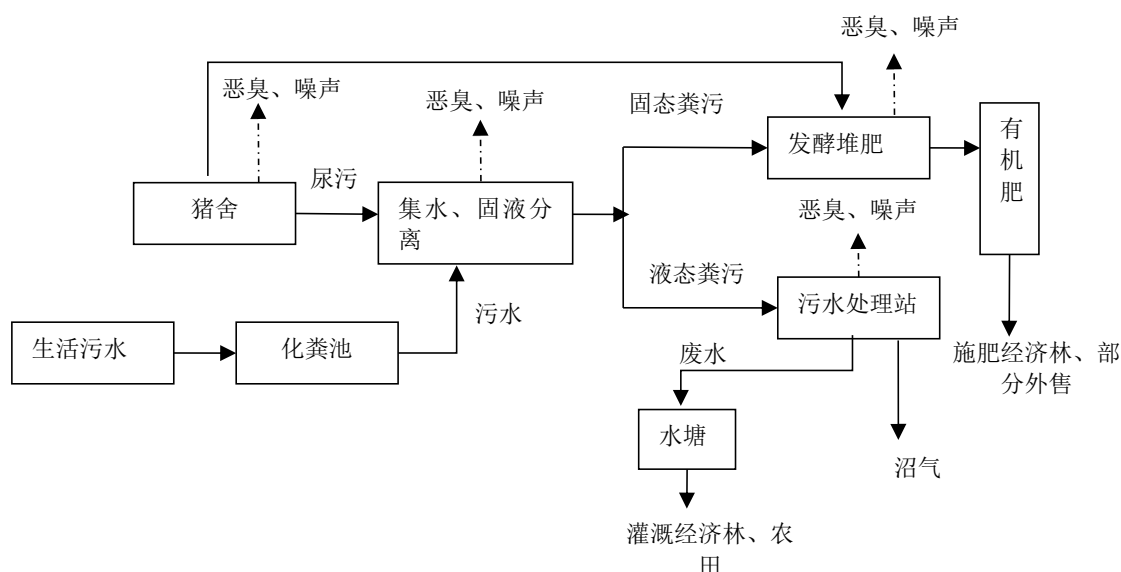


图 3.10-4 生态养殖工艺流程及产污工序图

(1) 有机肥料加工

项目粪便处理采用微生物+高温密闭发酵罐好氧发酵模式。本项目购入秸秆、统糠等辅料均为符合有机肥生产粒径要求的原料，项目有机肥生产不涉及粉碎工序。

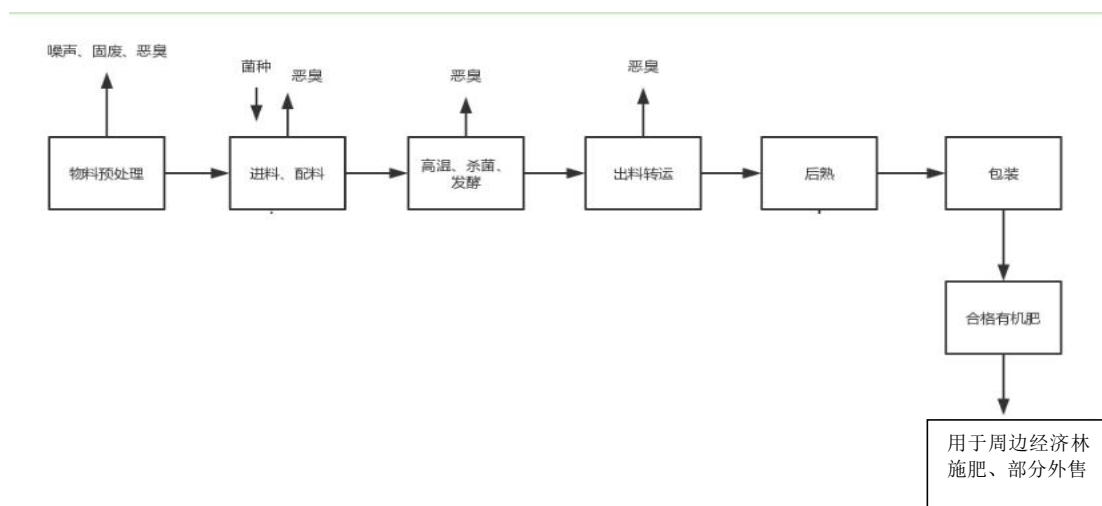


图 3.10-5 有机肥生产工艺流程

主要工艺介绍：

1) 通过专用密封自卸车将粪污运送到有机肥中心，将粪污卸入集粪池。然后通过预处理设备，将水分控制在 70%左右；再将处理好的物料通过翻斗送入有机肥一体机；②进料

2) 粪污和其他废弃物进入一体机后，通过液压缸带动棘齿轮每 10 分钟转动一次，曝气 10 分钟；首先通过升温层，依靠下层发酵物料产热快速升温；然后到达高温层，温度到达一定时，物料菌种激活，快速繁殖；通过快速发酵产生大量热量，升温灭活各种病菌及虫卵；在高温层停留 2~3 天后，由于养分的逐步消耗，温度缓慢下降，进一步腐化，最后形成初级有机肥

3) 发酵初步完成后，进入半成品仓；通过陈化腐熟后；过筛粉碎除杂，再按照不同品种、配方和其他营养混合，形成有机肥成品；

主要工艺介绍装置的组成：装置由固液分离机、发酵罐体、搅拌器、涡轮风机、投料器、排料器、电控柜等组成。装置的功能：畜禽粪便等有机污染物经预混机调节后，经投料器入到发酵罐体里，在搅拌、供氧的条件下发生好氧发酵，产生发酵热。此热能加速好氧发酵，又能蒸发污染物自带的水分，在一定的温度条件下可以杀灭有害细菌、虫卵、杂草种子等，生产出优质的有机肥原料。既实现了有机污染物的无害化处理，又实现了资源化利用。

特点：封闭式立式发酵装置，发酵速度快，一般在 5-7 天完成发酵。

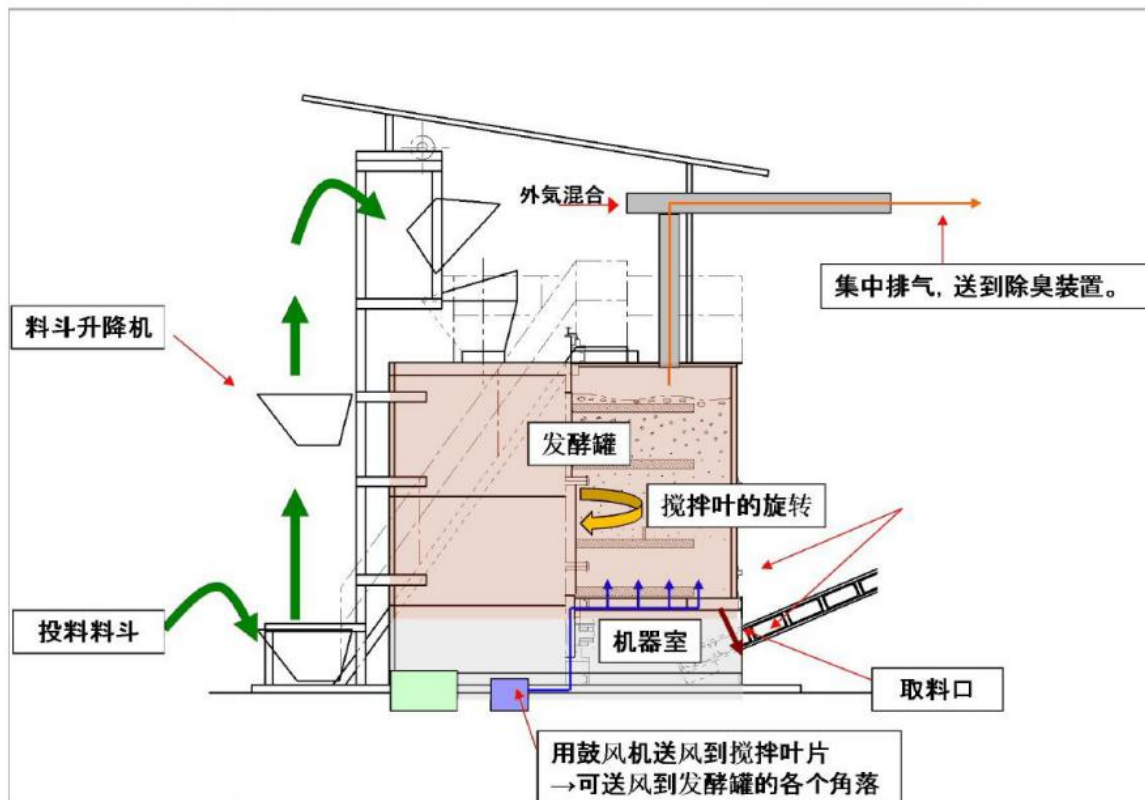


图 3.10-6 有机肥加工示意图



图 3.10-7 有机肥加工示意图

(2) 污水处理站处理工艺

污水处理站处理工艺流程详见废水污染防治措施章节。

3.10.2.4 消毒工艺

(1) 出入口和车辆消毒：车辆出入口设消毒池，并配备高压喷雾消毒装置，对进场车辆进行消毒。为预防非洲猪瘟，在养殖场的出入口设置烘干间，对车辆进行高温消毒。非洲猪瘟病毒对高温敏感，70℃/30 分钟即可灭活。

(2) 生产消毒：生产区与生活区间设更衣室，更衣室清洁、无尘埃，具有紫外线灯及衣物消毒设施。员工进入要进入更衣室洗手、更换外套、戴上防护帽及口罩并套上一次性鞋套。

(3) 猪舍内采用全自动雾化消毒系统，消毒水在猪舍内挥发，无外排。

3.10.2.5 病死猪的处置

根据《动物防疫法》，对于病死动物尸体应当按照国务院兽医主管部门的规定进行无害化处理；农业部印发的《关于进一步加强病死动物无害化处理监管工作的通知》（农医发12号）也明确提出，动物卫生监督机构承担病死动物及动物产品无害化处理的监管责任；根据《关于病害动物无害化处理有关意见的复函》（环办函789号），不宜将动物尸体处置项目认定为危险废物集中处置项目，而是由农业部门按照有关法律法规和技术规范进行监管。根据《畜禽养殖业污染防治技术规范》（HJ/T81-2001）的相关规定，病猪进入隔离舍进行猪舍治疗，一旦发现疫情，第一时间向兽医卫生监督机构上报，并封闭全场。企业对病死猪尸体应及时处理，不得随意丢弃，不得出售或作为饲料再利用。本项目病死猪在非洲猪瘟期间利用厂区自建的化粪池进行无害化处理，非洲猪瘟后由冷藏间暂存，交由永州市零陵区动物无害化处理中心处理。

3.10.2.6 沼气利用配套工程

由于厌氧消化沼气池刚产出的沼气是含饱和水蒸气的混合气体，除含有气体燃料CH₄和惰性气体CO₂外，还含有一定比例的H₂S、H₂O，少量的NH₃，H₂、N₂、O₂、CO和卤化烃。沼气的净化是指沼气中CH₄之外其他气体的去除，包括脱水和脱硫两个步骤。脱水：发酵装置出来的沼气中所含的水分形式是饱和水蒸气，一般采用冷分离法将其除去。通过调整压力引起混合气体温度发生变化，使水蒸气从气态冷凝为液

态的水后，将其从沼气中脱除。此法经济简单，被大多数沼气工程所采用。 脱硫：沼气中 H_2S 平均含量约 $5.2\text{g}/\text{m}^3$ ，在使用之前，为防止沼气中的 H_2S 腐蚀设备和燃烧后产生的 SO_2 污染大气环境，需将沼气进行脱硫处理。脱硫的方法有物理提纯、化学净化和生物吸收。沼气利用较为成熟的沼气脱硫工艺为常温 Fe_2O_3 干式脱硫法。即将 Fe_2O_3 屑(或粉)和木屑混合制成脱硫剂，以湿态（含水 40%左右）填充于脱硫装置内。当沼气通过时， Fe_2O_3 变为 FeS 或 Fe_2S_3 ，达到脱硫目的。沼气在黑膜沼气池中贮存，经脱水脱硫净化后通过管道输送至猪舍保温灯和食堂进行利用，废脱硫剂由生产厂家定期进行更换并回收，若黑膜沼气池气压达到一定压强后沼气通过低氮燃烧器燃烧后无组织扩散。

3.10.3 产污环节汇总

本项目产污环节汇总见表3.10-1。

表 3.10-1 本项目产污环节汇总

类型	污染源	污染工序	污染物	处理措施	排放去向
废气	猪舍	养殖	NH_3 、 H_2S 、臭气	优化饲料+喷洒除臭剂+除臭挡网+厂区绿化	无组织排放
	有机肥车间	固体粪污处理	NH_3 、 H_2S 、臭气	喷洒除臭剂+厂区绿化、集气罩+生物滤池除臭系统+15m 高排气筒	有组织排放、无组织排放
	污水处理站	污水处理	NH_3 、 H_2S 、臭气	喷洒除臭剂+厂区绿化	无组织排放
	食堂	食堂	油烟	高效油烟净化器+高空排放	有组织排放
	沼气燃烧	沼气净化及利用	SO_2 、 NO_x	脱硫塔	无组织排放
废水	生产废水（猪尿、猪舍冲洗废水）	猪舍	COD 、 BOD_5 、 $\text{NH}_3\text{-N}$ 、 SS 、总磷、粪大肠杆菌、蛔虫卵	机械格栅+集水池+固液分离机+厌氧塘+两级 AO +二沉池+加药反应池+物化沉淀池+多级氧化塘+水塘	周边经济林灌溉
	生活污水	办公生活区	COD 、 BOD_5 、 $\text{NH}_3\text{-N}$ 、 SS	多级氧化塘+水塘	
	初期雨水	厂区	SS 、 COD 等	多级氧化塘+水塘	
噪声	猪舍	养殖	猪叫声	封闭养殖，加强管理，定时投食	/
	猪舍、污水处理站	风机、水泵、刮粪机等设备	设备噪声	合理布局，采用低噪声设备，风机柔性连接，水泵基座减震，距离衰减，建筑物隔声，适当密闭	/

固废	猪舍	养殖	病死猪	非洲猪瘟期间利用厂区自建的化粪池进行无害化处理病死猪，并且设置无害化处理房，非洲猪瘟后交由永州市零陵区动物无害化处理中心处理。	/
	办公生活区	员工生活	生活垃圾	设置垃圾箱，定期运至附近垃圾中转站，委托环卫站处理	/
	猪舍	养殖	猪粪	运至有机肥车间利用“微生物+高温密闭发酵罐”发酵制成有机肥，用于周边经济林施肥，剩余部分外售有机肥厂	/
	污水处理站	污水处理	污泥		/
	有机肥车间	有机肥发酵	沼渣		/
	脱硫塔	沼气脱硫	废脱硫剂	厂家定期更换后回收	/
医疗室	猪只防疫、消毒	废疫苗瓶、废消毒剂瓶、针头等医疗废物	暂存于医疗垃圾暂存间内，委托有资质单位处置	/	

3.11 污染源分析

3.11.1 施工期

(1) 废水

施工场地废水主要为混凝土养护废水、施工机械冲洗废水及出入场地运输车辆的冲洗废水和生活污水。

根据现场调查和资料统计，混凝土养护废水污染物以 SS 为主，浓度约为 1300mg/L；施工机械冲洗废水及出入场地运输车辆的冲洗废水含 SS 和少量石油类，浓度分别约为 500mg/L、25mg/L。

生活污水中主要含有 COD、BOD₅、SS 和动植物油等污染物。施工期间约有施工人员 50 名，按照每人每天用水 50L，排水系数 0.8 计算，则施工期间每天的生活污水排放量为 2t/d，施工期约为 300 天，则生活污水产生量为 600t。场区施工营地产生的生活污水，需设立化粪池收集并处理达标后作为附近农肥。施工人员生活污水及污染物产生、排放情况见表 3.11-1。

表 3.11-1 施工人员生活污水及污染物排放量

废水量	项目	产生浓度(mg/L)	产生量(t)	排放浓度(mg/L)	排放量(t)
2t/d 600t/施工期	COD	260	0.16	0	0
	BOD ₅	180	0.11	0	0
	SS	180	0.11	0	0
	NH ₃ -N	35	0.02	0	0

(2) 废气

项目施工期间产生的大气污染物主要来自土地平整、砂料、石灰、水泥搬运、车辆运输过程中产生的汽车尾气和扬尘。扬尘、汽车尾气均属于无组织排放，其产生量难以定量计算。

(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。主要施工机械设备的噪声声级见表 3.11-2。

表 3.11-2 主要施工机械设备的噪声声级

设备	噪声值	设备	噪声值
挖掘机	80	电焊机	100
电锯	110	载重汽车	86
金属锤打	60~95	振捣器	115

(4) 固体废物

①土石方

本项目地势低洼，四周有山坡，在规划设计时，充分考虑地势地形，采取削补平衡，挖方量 100000m³，土方用于项目工程建设时的回填，土石方量基本能够平衡，项目土石方平衡见下表。

表 3.11-3 土石方平衡估算表 单位：m³

工程名称	土方量 (m ³)	
	挖方量	填方量
场地平整	100000	100000

本项目养殖区占地需要进行表土剥离，剥离 30cm 厚，剥离的表土约 59889m³，堆存于场地内，并对临时堆土场采取水土流失措施，剥离的表土施工结束后进行种植区植被种植覆土。

②建筑垃圾和生活垃圾

项目施工期间的固体废弃物主要有施工过程中产生的建筑垃圾和施工人员产生的生活垃圾。建筑垃圾主要有建材损耗产生的垃圾和装修产生的垃圾等，包括砂土、

石块、水泥、碎木料、锯木屑、废金属、钢筋和钢丝等杂物，其产生量难以计算。生活垃圾按照人均垃圾产生量 0.5kg/d 计算，则施工期间每天产生的生活垃圾量为 25kg/d，即施工期产生量为 7.5t。

(5) 水土流失

工程施工过程中由于工程需要开挖将对地表产生扰动，造成一定的水土流失，在基坑开挖等过程中尤为明显，受扰动的空闲裸露地表遇雨易产生水土流失。

3.11.2 运营期

3.11.2.1 废水污染分析

(1) 养殖废水和生活污水

项目运营后产生的废水主要有养殖废水（猪尿、猪舍冲洗废水）及员工生活污水。

1) 生活污水

项目职工 24 人，年工作 365 天，员工均在厂内食宿，项目拟建地属于农村环境。按照《湖南省用水定额》（DB43/T388-2020）中的指标计算，员工生活用水量按 150L/d·人计，则本项目生活用水量为 3.6m³/d（1314m³/a），生活污水按 生活用水量的 80%计，则生活污水排放量约为 2.88m³/d（1051.2m³/a）。

2) 生产废水

本项目猪舍全部采用干清粪工艺清除粪污，产生的猪舍冲洗废水、尿液全部进入污水处理站。根据前文可知，项目干清粪工艺猪舍冲洗废水、尿液排放总量为 53791.145m³/a。根据《畜禽养殖业污染治理工程技术规范》（HJ497-2009）附录 A 中表 A.1，项目养殖废水中的污染物主要为 COD、BOD₅、NH₃-N、SS、总磷，项目养殖废水（含冲洗废水、尿液）产生情况详见下表。本项目参照《畜禽养殖业污染治理工程技术规范》（HJ497-2009）附录 A 中表 A.1“畜禽养殖场废水中的污染物质量浓度和 pH 值”，表 3.11-4。

表 3.11-4 畜禽养殖场废水中的污染物质量浓度和 pH 值 mg/L（pH 值除外）

养殖种类	清粪方式	COD	NH ₃ -N	TN	TP	pH 值
猪	水冲	1.56×10 ⁴ ~4.68×10 ⁴ 平均 21600	1.27×10 ² ~1.78×10 ³ 平均 590	1.41×10 ² ~1.97×10 ³ 平均 805	3.21×10~2.93×10 ² 平均 127	6.3-7.5

粪 干 清 粪					
	$2.51 \times 10^3 \sim 2.77 \times 10^3$ 平均 2640	$2.34 \times 10^2 \sim 2.88 \times 10^3$ 平均 261	$3.17 \times 10^2 \sim 4.23 \times 10^2$ 平均 370	$3.47 \times 10 \sim 5.24 \times 10$ 平均 43.5	

本项目属于表中“猪、干清粪”，参照表 A.1，则本项目污水中污染物产生及排放情况见表 3.11-5。

表 3.11-5 水污染物排放量统计表

种类	废水产生量	污染因子	产生情况		处理方式	处理后	
			mg/L	t/a		mg/L	t/a
生产 排污	养殖废水 53791.145 m ³ /a	COD	2640	142.009	机械格栅+ 集水池+固 液分离机+ 厌氧塘+两 级 AO+二 沉池+加药 反应池+物 化沉淀池+ 多级氧化 塘+水塘	/	/
		BOD ₅	1200	64.549		/	/
		SS	7600	408.813		/	/
		NH ₃ -N	261	14.039		/	/
		TP	43.5	2.340		/	/
生活 排污	生活污水 1051.2m ³ /a	COD	260	0.27		/	/
		BOD ₅	180	0.19		/	/
		SS	180	0.19		/	/
		TP	10	0.01		/	/
		NH ₃ -N	35	0.04		/	/
综合 污水	55538.945m ³ /a	COD	2578.79	143.223	150.8	8.375	
		BOD ₅	1173.77	65.190	57.4	3.188	
		SS	7409.18	411.498	9.3248	0.518	
		NH ₃ -N	255.19	14.173	8.74	0.485	
		TP	42.38	2.354	5.738	0.319	

(2) 初期雨水

项目实施雨污分流，初期雨水拟经雨水管道收集后汇入多级氧化塘，沉淀后储存至水塘，全部用作厂区周边经济林灌溉用水，同时场区内独立设立雨水沟，雨季时初期雨水截流雨水收集至多级氧化塘沉淀处理，清净雨水就近排入附近水塘。考虑暴雨强度与降雨历时的关系，假设日平均降雨量集中在降雨初期 3 小时（180 分钟）内，估计初期（前 10~20min，评价取前 15min）雨水的量，其产生量可按下述公式进行计算：

$$\text{年均初期雨水量} = \text{所在地区年均降雨量} \times \text{径流系数} \times \text{集雨面积} \times 15/180$$

根据项目所在地区年降雨量取 1437.8mm，集雨面积为养殖区地面及道路面积，合计约为 71370.78m²，每年降雨日取 60 天，地面径流系数取 0.9，初期雨水收集量占降雨量的值为 15/180=0.083。通过计算，厂区的初期雨水产生量约为 7661.46m³/a，单

日初期雨水量 127.691m³。

3.11.2.2 大气污染分析

本项目建成后产生的废气主要为猪舍、污水处理站、有机肥车间产生的恶臭；员工食堂产生的油烟废气；沼气燃烧废气。

(1) 恶臭

本项目恶臭主要产生于猪舍、猪粪尿、有机肥车间和污水处理站主要污染因子为氨气、硫化氢和臭气浓度。

①猪舍恶臭污染源分析

由于建设单位目前没有建设同类的养殖场作为参考，因此，本次评价类比采用其他相似猪场的恶臭产生源强，类比来源为已出批复的《夏邑县双合新农业发展有限公司二分场年出栏 40000 头育肥猪项目环境影响报告书》（商环审[2020]59 号）中的数据，其养殖工艺和除臭方式与本项目基本相同，两者具有可类比性。经类比调查，育肥猪 NH₃ 产生源强为 0.2g/头·d，H₂S 产生源强为 0.017g/头·d。养猪场猪舍恶臭气体的排放源强如下表所示。本项目为了减少场区恶臭的影响，建设单位拟通过“优化饲料+喷洒除臭剂+安装除臭挡网+加强绿化”等措施降低场区恶臭浓度。饲料中添加 EM 菌，E 菌制剂是一种新型的复合微生物制剂，其可增加猪消化道内有益微生物的数量，调节体内的微生物生态平衡，防治仔猪下痢，促进生产发育，提高猪的饲料转化率，减少肠道内氨、吲哚等恶臭物质的产生，并采用低氮饲料喂养猪只，如添加赛迪草等。根据《规模化养猪场中的恶臭及其控制措施》（黄雪泉，黄锦华，2001）中提到的“据北京市环境保护监测中心对 EM 除臭效果进行测试的结果表明，在生猪场使用 EM 一个月后，恶臭浓度下降了 97.7%，臭气强度被降到了 2.5 级以下，达到了国家一类标准”可知添加 EM 菌除臭效果良好。通过上述措施处理后，空气中恶臭气体的净化效率可达到 97.7%以上。则在实际运行中，按要求采取综合除臭措施和管理措施后，空气中恶臭气体的净化效率保守取 97%。本项目猪舍散发的恶臭情况见表 3.11-6。

表 3.11-6 猪舍恶臭产生情况一览表

项目	恶臭产生系数 (g/头·d)		存栏量 (头)	日产生量 (kg/d)		“优化饲料+喷洒除臭剂+安装除臭挡网+加强绿化”去除效率	日排放量 (kg/d)	
	NH ₃	H ₂ S		NH ₃	H ₂ S		NH ₃	H ₂ S
大猪	0.2	0.017	48000	9.6	0.816	97%	0.288	0.024

②有机肥车间恶臭污染源分析

项目有机肥车间采取微生物+密闭发酵罐处理工艺。恶臭主要在原辅料预处理及配料进料阶段产生，恶臭气体预处理及配料进料阶段参照养猪场粪便堆场计算，其产生量和成分与被分解的固体废物有关。参考文献《养猪场恶臭影响量化分析及控制对策研究》（环境污染及技术与研究与开发 天津环境影响评价中心，孙艳青等），猪粪堆场 NH_3 的平均排放量是 $4.35\text{gNH}_3/(\text{m}^2\cdot\text{d})$ ， H_2S 产生量一般为 NH_3 的二十五分之一。本次环评按照最大排放强度计，干粪棚面积约为 200m^2 ，预处理和配料时间为 2h/d ，则有机肥车间 NH_3 产生量为 0.87kg/d ， 0.435kg/h ， 0.317t/a ， H_2S 产生量为 0.0348kg/d ， 0.0174kg/h ， 0.013t/a 。

有机肥车间产生的恶臭气体经集气罩收集后，再经生物除臭系统处理后，通过 15m 排气筒高空排放。该系统配套风机为 $3000\text{m}^3/\text{h}$ 。项目对恶臭气体的收集效率按 90% 计，生物除臭设备拟采取生物除臭滤池，采用生物法专门培养在设备内填料上的微生物对臭气分子进行吸附、吸收、降解以达到除臭目的，是一种被广泛应用于恶臭控制的非常成熟、稳定和有效的工艺方法，去除效率可达 95% ，且不产生二次污染。

生物除臭滤池示意图见图3.11-1。

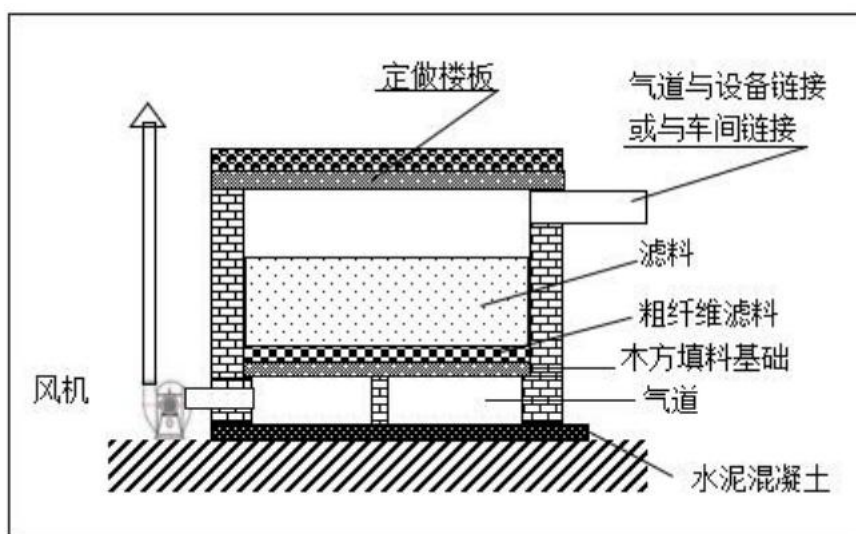


图3.11-1项目生物除臭滤池示意图

经计算，项目有机肥车间恶臭气体产排情况见下表。

表 3.11-7 有机肥车间有组织废气产排情况一览表

污染物	产生量 t/a	产生速率 kg/h	产生时间 d	收集效率	处理效率	排放量 t/a	排放速率 kg/h	风量 m^3/h	排放浓度 mg/m^3
NH_3	0.317	0.435	300	0.9	0.95	0.014	0.02	3000	6.67

H ₂ S	0.013	0.0174	300	0.9	0.95	0.0006	0.0008	3000	0.27
------------------	-------	--------	-----	-----	------	--------	--------	------	------

表 3.11-8 有机肥车间无组织废气产排情况一览表

污染物	无组织排放量 t/a	无组织排放速率 kg/h	优化饲料、喷酒除臭剂、绿化去除效率	无组织排放量 t/a	无组织排放速率 kg/h
NH ₃	0.0317	0.043	90%	0.00317	0.0043
H ₂ S	0.013	0.017	90%	0.00017	0.00023

③污水处理站恶臭

本项目在处理废水时（黑膜沼气池等）也会散发一定的恶臭。污水散发NH₃排放浓度约为0.3g/m²·d，占地面积为5710m²，有效散发面积为1/3，则本项目污水处理站NH₃产生量为0.57kg/d，H₂S产生速率约为NH₃的1/6，H₂S产生量为0.095kg/d，项目采取在污水处理站喷酒除臭剂和绿化生物除臭等措施后可降低90%以上恶臭，即污水处理站NH₃和H₂S排放量分别为0.057kg/d、0.0024kg/h，0.0095kg/d、0.0004kg/h。

(2) 油烟废气

根据建设方提供的资料，本项目设有食堂，就餐人数为24人，食堂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3%，则食堂油烟产生量为0.0000216t/d，即0.00788t/a。食堂设1个基准灶头，单个基准灶头排风量为2000m³/h，每天的工作时间按4h计算，则产生的食堂油烟浓度为2.7mg/m³；经过油烟净化装置（处理效率按70%）处理后，外排的食堂油烟量为0.0024t/a，外排废气中油烟浓度为0.81mg/m³，可满足《饮食业油烟排放标准》（试行）（GB18483-2001）的排放标准。

表 3.11-9 油烟废气产生与排放情况

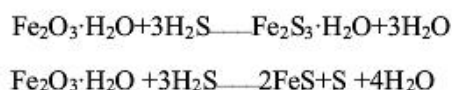
类型	耗油量 (t/a)	风量 (m ³ /h)	治理前		治理后	
			产生浓度 (mg/m ³)	产生量 (t/a)	排放浓度 (mg/m ³)	排放量 (t/a)
食堂	0.2628	2000	2.7	0.00788	0.81	0.0024

(3) 沼气燃烧废气

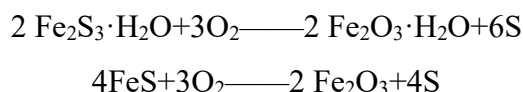
本项目食堂用气使用后剩余167950m³沼气部分用于猪舍沼气灯使用，剩余部分利用低氮燃烧器燃烧排空。沼气灯的工作原理为沼气由输气管送至喷嘴，在一定的压力下，沼气由喷嘴喷入引射器，借助喷入时的能量，吸入所需的一次空气，沼气和空气充分混合后，从泥头喷火孔喷出燃烧，在燃烧过程中得到二次空气补充，由于纱罩在高温下收缩成白色珠状--二氧化钍在高温下发出白光，可起保温和照明作用。燃烧

净化后的沼气中仅含由极少量的 H_2S ($H_2S \leq 20 \text{ mg/m}^3$, 评价按 20 mg/m^3 (不利情况计) 及其他杂质, 根据《环境保护实用数据手册》中各种燃料燃烧时产生污染物系数: 沼气燃烧时会产生 SO_2 与 NO_x , 1 m^3 沼气燃烧 SO_2 产生量为 0.002 g , NO_2 产生量为 0.15 g ; 本项目每年燃烧沼气 167950 m^3 , 因此 NO_2 产生量为 25.2 kg/a , SO_2 产生量为 0.336 kg/a 。根据环保数据手册, 每燃烧 1 m^3 沼气产生废气 12.8 m^3 (空气过剩量按 1 计算), 即本项目燃烧废气产生量为 $2149760 \text{ m}^3/\text{a}$, 则 SO_2 产生浓度为 0.156 mg/m^3 , NO_2 产生浓度为 11.7 mg/m^3 。

为了防止沼气中的 H_2S 腐蚀设备和燃烧后产生的 SO_2 污染大气环境, 需将沼气进行脱硫处理。项目采用 Fe_2O_3 干式脱硫法, 脱硫效率 50%, 它是将 Fe_2O_3 屑 (或粉) 和木屑混合制成脱硫剂, 以湿态 (含水 40% 左右) 填充脱硫装置内。 Fe_2O_3 脱硫剂为条状多空结构固体, 对 H_2S 能进行快速的不可逆化学吸附, 数秒内可将 H_2S 浓度脱到 20 mg/m^3 以下。当沼气通过时, 经如下反应达到脱硫的目的。



脱硫剂工作一定时间后, 其活性会逐渐下降, 脱硫效果逐渐变差。当脱硫装置出口沼气中 H_2S 的含量超过 20 mg/m^3 时, 就需要对脱硫剂进行处理。当脱硫剂中硫未达到 30% 时, 脱硫剂可进行再生; 若脱硫剂硫超过 30% 时, 就要更新脱硫剂。脱硫剂再生原理是使硫化铁与 O_2 接触 (向脱硫装置内通 O_2 或把需再生的脱硫剂放在大气中), 经反应生成单体 S 和 Fe_2O_3 , 再生的 Fe_2O_3 可继续使用, 反应式如下:



项目燃烧沼气经脱硫燃烧后, SO_2 排放量为 0.168 kg/a , 0.00008 kg/h ; NO_x 排放量为 12.6 kg/a , 0.0067 kg/h 。沼气燃烧废气 SO_2 和 NO_x 呈无组织排放。环评要求业主使用节能低氮沼气燃烧器, 不要求进行烟气末端治理。

综上分析, 项目产生的沼气经脱硫处理用于生活能源和猪舍沼气灯, 剩余沼气采取低氮沼气燃烧器燃烧排空; 猪舍恶臭通过猪粪日产日清、加强通风、饲料中添加 EM、喷洒除臭剂、设置防臭网等措施处理后无组织排放; 有机肥车间恶臭经生物除臭系统处理后经 15 m 排气筒高空排放; 污水处理站、有机肥车间无组织排放恶臭在采取喷洒除臭剂和绿化生物除臭等措施后, 可在厂界达标排放; 食堂油烟经油烟净化器

处理后经烟道至楼顶达标排放。

3.11.2.3 噪声污染分析

本项目噪声主要来自猪群叫声、猪舍排气扇、给水泵和污水泵等，噪声在 70~90dB(A)之间。主要噪声源排放情况见表 3.11-11。

表 3.11-11 项目主要噪声源强表

序号	设备名称	噪声值 dB (A)	数量	所在位置	治理措施	治理后噪声 dB(A)
1	风机	60~70	若干	圈舍	合理布局,采用低噪声设备,风机柔性连接,水泵基座减震,距离衰减	50
2	水泵	65~75	24 台	圈舍		55
3	污水处理系统	65~80	1 套	场地中部	选用低噪声设备,合理布局,适当密闭	60
4	猪只叫声	60~75	/	圈舍	封闭养殖,加强管理,定时投食	55
5	刮粪机	60~70	24 台	圈舍	选用低噪声设备,合理布局,建筑物隔声	55

3.11.2.4 固体废物污染分析

(1) 病死猪

项目猪的正常死亡及普通疫病死亡率约为 2%，项目育肥猪年出栏量为 96000 头，则正常死亡及普通疫病的病死猪约 1920 头，未成活仔猪重量约 10kg/头，即 19.2t/a。根据《畜禽养殖业污染防治技术规范》（HJ/T8-2001）的要求，病死猪畜禽尸体应及时处理，严禁随意丢弃，严禁出售或作为饲料再利用。

根据关于印发《永州市病死畜禽无害化处理工作实施方案》的通知（永政办函〔2017〕62 号），本项目病死猪设置无害化处理房，如遇非洲猪瘟期间，则由项目设置的化粪池进行无害化处理，非洲猪瘟后交由永州市零陵区动物无害化处理中心处理。永州市零陵区动物无害化处理中心位于零陵区接履桥镇坦塘村永州静脉产业园内，采用破碎、高温灭菌、脱水、脱脂压榨等处理工艺对病死畜禽进行无害化处理，已于 2017 年 12 月 28 日获得原永州市环境保护局批复文件永环评〔2017〕194 号，2018 年底投入运营，病死畜禽无害化处理能力为 30t/d。

(2) 猪粪

根据环保部《规模畜禽养殖场污染防治最佳可行技术指南（试行）》（HJ-BAT-10），猪粪排泄量计算公式为： $Y_f = 0.530F - 0.049$ （kg），式中， Y_f 为猪粪排泄量（kg/头猪·d）， F 为饲料采食量（kg/头猪·d）。本项目养殖场饲料用量为 2.6kg/头猪·d，则本项目养殖场猪粪产生量为 1.329kg/头猪·d，本项目存栏为 48000 头，计算出猪粪的产生量为

63.792t/d (23284.08t/a)，猪粪日产日清，在有机肥车间发酵制作成有机肥。

(3) 生活垃圾

本项目固废产生按 1kg/d·人计，劳动定员 24 人，则生活垃圾产生量为 0.024t/d，即 8.76t/a。

(4) 沼渣

本项目从猪舍收集的猪尿、冲洗废水经固液分离后进入污水处理工程，其中沼渣是污水处理工程清出的，主要是固液分离后少量进入污水处理工程的粪便（一般约为新鲜粪的 10%），经厌氧产沼发酵后，项目沼渣产生量约为 2328.409t/a。项目产生的沼渣经收集后用于生产有机肥。

(5) 废脱硫剂

由于发酵产生出来的沼气中含有水分和 H₂S，直接使用会腐蚀设备，因此沼气必须进行脱硫后，才可以进入猪舍供暖和食堂燃料使用。

脱硫工艺采用的是常温 Fe₂O₃ 干式脱硫法，它是将 Fe₂O₃ 屑(或粉)和木屑混合制成脱硫剂，以湿态(含水 40%左右)填充于脱硫装置内。Fe₂O₃ 脱硫剂为条状多孔结构固体，对 H₂S 能进行快速的不可逆化学吸附，数秒内可将 H₂S 脱除到 1×10⁻⁶ 以下。脱硫剂每年需更换 2 次，每次产生废脱硫剂 0.5t，年产生量为 1.0t，主要成分为 S、Fe₂S₃、Fe₂O₃ 等。经查《国家危险废物名录》，废脱硫剂不在该名录中，因此不属于危险废物，由原厂家回收再生利用。

(6) 医疗垃圾

猪只防疫、消毒会产生废疫苗瓶、废消毒剂瓶、针头等医疗废物，该部分医疗废物类别为“HW01 医疗废物中 841-001-01 感染性废物、841-002-01 损伤性废物，为防止动物传染病而需要收集和处置的废物”。该部分医疗废物产生量约 0.6t/a。

(7) 污泥

本项目厂区设置一套污水处理设施，在污水处理过程中调节池沉池等会产生一定的剩余污泥，根据经验数值，污泥产生量按 5t/万 m³ 废水计，则全厂污泥产生量约为 34t/a，污泥与干粪一起堆肥发酵后成有机肥。

本项目固废产排情况见表 3.11-12。

表 3.11-12 固废产排情况

名称	产生环节	产生量 (t/a)	固废种类	拟采取的处置措施
猪粪	猪舍	23284.08	一般固体废物	运至有机肥车间发酵成有机肥用于周边经济林, 部分外售
生活垃圾	办公生活区	8.76		委托环卫部门卫生填埋
沼渣	污水处理站	2328.409		运至有机肥车间发酵成有机肥用于周边经济林, 部分外售
废脱硫剂	沼气脱硫	1.0		厂家回收
病死猪	猪舍	19.2		非洲猪瘟期间, 由项目厂区内化尸池无害化处理, 非洲猪瘟后, 暂存在无害化处理房, 交由永州市零陵区动物无害化处理中心处理
污泥	污水处理站	34		运至有机肥车间发酵成有机肥用于周边经济林, 部分外售
医疗废物	猪只防疫、消毒	0.6	危险废物	暂存在危废暂存间委托有资质的单位处理

3.11.2.5 运营期污染物产排情况汇总

项目污染物产排情况见表 3.11-13。

表 3.11-13 项目污染物产排情况汇总

污染因子	污染源		污染物名称	产生量 (t/a)	排放量 (t/a)
废水	生产区和办公生活区		废水	55538.945	0
			COD	143.223	0
			BOD ₅	65.190	0
			SS	411.498	0
			NH ₃ -N	14.173	0
			TP	2.354	0
废气	猪舍、污水处理站、有机肥车间	有组织	H ₂ S	0.013	0.0006
		NH ₃	0.317	0.014	
	无组织	H ₂ S	0.315	0.0121	
		NH ₃	3.666	0.129	
	食堂		油烟	0.00788	0.0024
	沼气燃烧		废气量	2149760m ³ /a	2149760m ³ /a
			SO ₂	0.000336	0.00168
NO _x			0.0252	0.0126	
固废	猪舍	猪粪	23284.08	0	
	办公生活区	生活垃圾	8.76	0	
	污水处理站	沼渣	2328.409	0	
	沼气脱硫	废脱硫剂	1.0	0	
	猪舍	病死猪	19.2	0	
	污水处理站	污泥	34	0	
	兽医室	医疗废物	0.6	0	

4 环境现状调查与评价

4.1 自然环境调查与评价

4.1.1 地理位置

永州市位于湖南省南部，五岭山脉北麓。东与湖南衡阳市的常宁、郴州市的临武、嘉禾、桂阳相连；南与广东清远市的连州、广西贺州地区的贺州、桂林市的富川交界；西与广西桂林市的恭城、灌阳、全州接壤；北与衡阳市的祁东、邵阳市的邵阳、新宁毗邻。地理坐标为北纬 24°39′~26°51′、东经 111°06′~112°21′之间，南北相距最长处 245km，东西相间最宽处 144km，土地总面积 22441.43km²，合 3366.55 万亩，占湖南省总面积的 10.55%。

冷水滩区地处永州市北缘，地理位置北纬 26°35′，东经 111°06′，为永州市的政治、经济和文化中心。该区东邻祁阳县，西与东安县交界，南与零陵区相接，北与邵阳市毗邻。湘江自南向北纵贯全境，湘桂铁路与洛湛铁路在境内交汇，207、322 国道和 1830、1812 省道以及衡昆高速公路在区内纵横交错，永州机场已开通长沙、广州航线，水陆空交通十分方便。

项目拟建地位于永州市冷水滩区黄阳司镇何家亭村，厂址中心坐标为 111.650356871，26.647241926。本项目四周相邻均为耕地或林地，养殖区位于中部，东侧、南侧、西侧、北侧均为本项目租赁范围内林地以及经济经济林，项目具体位置详见附图 1。

4.1.2 地形地貌地质

永州市地处西南东三面环山、向东北开口的马蹄形盆地的南缘。境内地貌复杂多样，奇峰秀岭逶迤蜿蜒，河川溪涧纵横交错，山岗盆地相间分布。在全市 3366.55 万亩土地总面积中，平原 478.67 万亩，占 14.29%；岗地 596.87 万亩，占 17.81%；丘陵 486.3 万亩，占 4.51%；山地 1656.68 万亩，占 49.45%。从总体上看，全市大体呈现“七山半水分半田，一分道路和庄园”的格局。

项目区地质构造为白垩系红色岩层与二叠系灰岩呈现角度不整合接触，无大的断裂构造通过。按地质剖面由上至下分别有：耕植土层、洪积土层、冲积土层、残积土层、第四系（Q）、亚粘土和砾石。项目区域属构造侵蚀剥蚀丘岗地貌，波状起伏地形、岗地平缓，坡角 5-10 度。地层岩性属于江南古陆的武陵雪峰分区，元古界地层分布最广，古生界以寒武系、奥陶系、石灰系、二迭系海相地层为主，中生界、新生界

则以陆相沉积为特征。出露岩性有松散土层、砾岩、砂岩、泥灰岩、灰岩、粘土岩、板岩、变质砂岩等。地表分布有第四系（Q）、第三系（N）与上侏罗——白垩系地层，主要由黄土、粘土、亚粘土砾石组成。第四纪坡积及残积地层分布面广，肌肤覆盖全线，局部地带为低洼沟谷地。项目所在地主要为第四纪风化亚粘土砾石及红土。

根据 2001 版中国地震局颁发的中国地震动参数区划图，项目所在区域地震动峰值加速度为 $<0.05g$ （相当于地震烈度 <6 度区）地震动反应谱特征周期为 $0.35s$ ，为区域构造相对稳定地块。根据区域地质资料及勘察结果，其线路内地质构造简单，场地内未见滑坡、崩塌、泥石流、断层不良地质作用，场地处于相对稳定区，岩层产状平缓。根据《建筑抗震设计规范》（GB50011-2010），该路线为可进行建设的一般场地，区域稳定性良好，适宜修建拟建项目。

4.1.3 水文

4.1.3.1 地表水

湘江是永州境内最大的过境河，为长江主要支流之一。发源于湖南省永州市海拔近 2000 米的九嶷山脚蓝山县野狗山麓，上游称潇水，零陵以北开始称湘江，向东流经永州、衡阳、株洲、湘潭、长沙，至湘阴县入洞庭湖后归长江。全长 817 公里，流域面积 92300 平方公里。上游水急滩多，中下游水量丰富，水流平稳。干支流大部可通航，旧时是两湖与两广的重要交通运输线路。湘江在永州市内流程 227.2 公里，自然落差 55.3 米，水量丰富，水流深，水质好，终年可通航。是境内重要的水陆交通命脉和工农业生产及人民生活用水的源泉。湘江多年平均流量 $691.1m^3/s$ ，最大流量 $17700m^3/s$ ，最小流量 $44m^3/s$ 。

东北侧水塘水源主要为大气降水，水体功能为实际功能主要为雨季排涝、浇灌农田。水系图具体详见附件 4。

4.1.3.2 地下水

湖南省地下水分为碳酸盐岩类型裂隙岩溶水、基岩裂隙水、红层裂隙孔隙-裂隙水、松散岩类孔隙水四种类型，碳酸盐岩类型裂隙岩溶水主要分布在湘西武陵山、雪峰山，湘中新化-涟源-邵阳-武岗，湖南新田，湘东株洲-茶陵等地。基岩裂隙水中亚类碎屑岩裂隙水分布在湘西北、湘中南、湘东南，出露面积占全省总面积的 10.86%；亚类浅变质岩裂隙水分布于武陵山、雪峰山、湘东及湘南等大部分地区；亚类岩浆裂隙水分布在雪峰山以东地区。红层裂隙孔隙-裂隙水分布在各 80 余个盆地，占全省面积

12.68%，松散岩类孔隙水主要分布在洞庭湖地区及“四水”河流沿岸。

本项目所在区域地下水位于碳酸盐岩类碎屑岩类含水岩组，通过调查，本项目周边村庄生活用水均来自地下水井，地下水为由西向东流向。

碳酸盐岩分布面积占全省 28.44%，主要为三迭、二迭、石炭、泥盆、奥陶及寒武系底层。分碳酸盐岩岩溶水和碎屑岩、碳酸岩裂隙岩溶水两种。各类型又分为裸露型覆盖型和埋藏型。其富水程度取决于岩溶发育程度；碳酸盐岩质纯、厚度大、近地表浅部、断裂带、储水构造，其富水性强。常有大泉或暗河出露。单井水量最大达 10000m³/d 以上，枯水期水量衰减约 50%，水量约为 5000m³/d。

4.1.4 气象

(1) 地面气象资料

①气候特征

永州市所在地属中亚热带季风湿润气候，夏季炎热，春寒冬冷，冬夏长、春秋短。主要气候特征为：气候资源丰富，温、光、水基本同季，有利于农作物和植被生长；气候类型多样，主体层次明显；气候年际和季节变化大，低温冷寒明显，旱涝比较频繁，是自然灾害多发区。

②地面气象要素

下表给出了冷水滩区历年的气温、气压、湿度、降水量、蒸发量等地面气象要素的统计结果。

表 4.1-1 历年各月平均气温、气压、湿度、降水量、蒸发量、日照量统计表

项目		月份	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	年平均或全年
气温℃	平均		5.8	7.2	11.8	17.5	22.1	26.0	29.1	28.1	24.7	19.2	13.3	8.2	17.0
	最低		3.1	4.7	9.1	14.5	19.0	22.9	25.5	24.5	21.1	15.8	10.2	5.3	14.6
	最高		9.4	10.7	15.6	21.6	26.4	30.5	34.1	33.4	29.6	24.0	17.6	12.2	22.1
气压 hpa	平均		1004.7	1002.4	998.4	993.9	989.7	985.9	984.1	985.7	991.7	998.5	1002.7	1004.7	995.2
相对湿度%	平均		79	82	83	82	82	79	72	75	75	75	77	78	78
降水量 mm	平均		65.7	90.0	135.5	220.7	234.1	170.6	101.5	126.6	63.2	73.2	75.1	55.9	1411.9
蒸发量 mm	平均		49.9	49.0	73.4	103.3	122.4	161.9	242.6	209.2	173.2	131.4	83.3	61.0	1460.6
日照量 hr	时数		76.3	57.1	73.3	98.4	118.8	158.7	261.2	234.2	180.0	143.5	120.4	104.1	1623.1

百分率%	23	13	20	26	29	39	62	58	49	40	37	32	37
------	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----

(2) 风向风速

评价地区盛行 NE 风，频率为 18%，其次为 NNE、N 及 S 风，频率分别为 11%、10%和 8%。全年静风频率为 22%，ESE、SE、SSE、WSW 和 W 五向的风频很小，合计仅为 8%。NW 和 WNW 风的频率为 0%。

评价地区年平均风速为 2.3m/s，一年中以七月风速为最大，10、11、12、1、2 等五个月的风速较小，因此在冬季不利于大气污染物扩散。一天中白天风速大，夜间风速小，最大风速出现在中午 12 点左右。评价地区风向风速统计表见表 4.1-2。

表 4.1-2 评价地区风向频率及风速统计表

风向	N	NNE	NE	ENE	E	ESE	SE	SSE	S
风频(%)	10	11	18	7	4	2	1	2	8
风速(m/s)	2.9	3.0	3.6	2.1	2.4	2	2.2	2.3	3.3
风向	SSW	SW	WSW	W	WNW	NW	NWN	G	平均
风频(%)	6	4	1	1	0	0	3	22	
风速(m/s)	3.7	4.4	3.1	2.8	/	/	2.0	/	2.4

(3) 逆温情况

低空气温的垂直分布，对大气污染物的扩散、稀释影响很大。当气温随高度增加而递减时，有利于大气污染物向空间的扩散、稀释；但当气温随高度增加而增加时，即出现逆温过程，不利于大气污染物的扩散稀释，容易形成“熏烟”现象，造成近地层大气污染。

根据永州市气象站观测资料分析，建设地附近以贴地辐射逆温为主，夏季逆温自 19 时开始至次日 6 时开始消散，平均强度 1.2°C/100m，逆温平均厚度 160m，逆温最大厚度 250m；冬季逆温自 19 时开始至次日 9 时开始消散，逆温强度 1.3°C/100m，逆温平均厚度 200m，逆温最大厚度 774m。

4.2 地表水环境质量现状监测与评价

(1) 监测点位

本次地表水监测位点设置 1 处，委托监测单位为湖南永蓝检测技术股份有限公司，监测布点详见表 4.2-1、附图 5。

表 4.2-1 现状监测布点表

序号	测点名称	监测项目	水体类别
W1	东北侧租赁水塘	流量、石油类、悬浮物、PH、化学需氧量、五日生化需氧量、氨氮、总磷、总氮、粪大肠菌群、动植物油	III

(2) 监测时间与监测项目

监测时间为 2021 年 2 月 22~24 日，监测三天，每天采样一次。

(3) 监测结果

监测结果详见表 4.2-2。

表 4.2-2 地表水现状监测统计结果

采样位置	检测项目	单位	检测结果			标准值
			02 月 22 日	02 月 23 日	02 月 24 日	
距离项目东北侧 240m 处水塘	化学需氧量	mg/L	13	11	15	≤20
	五日生化需氧量	mg/L	2.9	2.5	3.4	≤4
	氨氮	mg/L	0.751	0.735	0.709	≤1.0
	总磷	mg/L	0.05	0.06	0.04	≤0.2
	总氮	mg/L	0.91	0.97	0.96	≤1.0
	pH	无量纲	7.34	7.41	7.49	6~9
	动植物油	mg/L	ND	ND	ND	/
	悬浮物	mg/L	14	12	11	≤30
	粪大肠菌群	MPN/L	400	400	400	≤10000

由上表可知，项目附近水塘各个水质监测因子，SS 满足《地表水资源质量标准》（SL63-94）中标准限值，其他监测因子满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III类水质标准。

4.3 地下水环境质量现状监测与评价

(1) 监测点位

本次地下水监测位点设置 3 处，委托监测单位为湖南永蓝检测技术股份有限公司，监测布点详见表 4.3-1。

表 4.3-1 现状监测布点表

序号	测点名称	监测项目	水体类别
D1	项目北侧杨梅冲居民点水井	k ⁺ 、Na ⁺ 、Ca ²⁺ 、Mg ²⁺ 、CO ₃ ²⁻ 、HCO ₃ ⁻ 、Cl ⁻ 、SO ₄ ²⁻ 、pH、氨氮、硝酸盐、亚硝酸盐、挥发性酚类、氰化物、砷、汞、六价铬、总硬度、铅、氟化物、镉、铁、锰、溶解性总固体、高锰酸盐指数、硫酸盐、氯化物、总大肠菌群、细菌总数、水位	III
D2	项目东侧何家院子居民点水井		
D3	项目东南侧胡家院居民点水井		

(2)监测时间与监测项目

监测时间为 2021 年 2 月 22-23 日，监测 2 天，采样一次。

(3)监测结果

监测结果详见表 4.3-2。

表 4.3-2 地下水水质现状监测结果

检测项目	单位	项目北侧杨梅冲居民点 (111.65646822,26.65012921)		项目东侧何家院子居民点 (111.65687456,26.64714635)		项目东南侧胡家院居民点 (111.65794056,26.64295122)		标准限值
		2月22日	2月23日	2月22日	2月23日	2月22日	2月23日	
K ⁺	mg/L	1.67	1.73	3.17	3.23	1.98	2.01	/
Ca ⁺	mg/L	16.5	16.6	18.2	18.5	15.2	15.6	/
Na ⁺	mg/L	16.9	16.9	19.2	19.4	13.2	13.2	/
Mg ⁺	mg/L	1.07	1.11	0.85	0.87	0.72	0.75	/
CO ₃ ²⁻	mg/L	20.6	19.9	19.5	18.4	18.2	17.4	/
HC O ₃ ⁻	mg/L	0.41	0.40	0.39	0.37	0.36	0.35	/
氯化物	mg/L	0.988	0.952	1.22	1.26	2.06	2.01	≤250
硫酸盐	mg/L	3.18	3.00	2.56	2.63	4.90	4.77	≤250
pH	无量纲	7.68	7.72	7.76	7.85	7.83	7.93	6.5~8.5
氨氮	mg/L	0.614	0.535	0.587	0.546	0.598	0.562	≤0.5
硝酸盐	mg/L	0.287	0.237	0.283	0.245	0.283	0.250	≤20
亚硝	mg/L	0.005	0.006	0.005	0.006	0.006	0.007	≤1.0

酸盐	L							
挥发酚	mg/L	ND	ND	ND	ND	ND	ND	≤0.002
氰化物	mg/L	ND	ND	ND	ND	ND	ND	≤0.05
砷	mg/L	ND	ND	ND	ND	ND	ND	≤0.01
汞	mg/L	ND	ND	ND	ND	ND	ND	≤0.001
六价铬	mg/L	ND	ND	ND	ND	ND	ND	≤0.05
铅	mg/L	ND	ND	ND	ND	ND	ND	≤0.01
镉	mg/L	ND	ND	ND	ND	ND	ND	≤0.005
氟化物	mg/L	0.054	0.052	0.112	0.119	0.083	0.081	≤1.0
铁	mg/L	ND	ND	ND	ND	ND	ND	≤0.3
锰	mg/L	ND	ND	ND	ND	ND	ND	≤0.1
溶解性总固体	mg/L	323	311	317	309	306	300	≤1000
高锰酸盐指数	mg/L	1.5	1.4	1.4	1.3	1.2	1.2	≤3.0
总大肠菌群	个/L	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	≤30
细菌总数	个/mL	30	30	35	40	25	20	≤100
总硬度	mg/L	46	57	49	50	51	42	≤450
水位	m	4.4	4.4	14.2	14.2	8.2	8.2	/
井深	m	8.4	8.4	28.5	28.5	16.7	16.7	/

由上表可知，各水井水质监测因子检出值均满足《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）中的III类标准，同时也满足《畜禽养殖产地环境评价规范》中《畜禽饮用水水质评价指标限值》，地下水满足生产用水和生活用水要求。

4.4 环境空气质量现状监测与评价

根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）中要求，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。本项目位于永州市冷水滩区黄阳司镇，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数据，最近

有公开发布的环境空气质量数据的区域为永州市中心城区。

根据永州市环境监测站公布的《永州市环境质量简报》，统计 2019 年 1 月~2019 年 12 月永州市中心城区的环境空气质量如表 4.4-1。

表 4.4-1 永州市中心城区空气环境质量现状监测统计结果

污染物	年评价指标	现状浓度/ ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	标准值/ ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	占标率/%	达标情况
SO ₂	年平均质量浓度	9	60	15.0	达标
NO ₂	年平均质量浓度	27	40	67.5	达标
CO	日平均质量浓度	658	4000	16.5	达标
O ₃	8h 平均质量浓度	86	160	53.8	达标
PM ₁₀	年平均质量浓度	56	70	80.0	达标
PM _{2.5}	年平均质量浓度	39	35	111.4	不达标

由上表可知，永州市中心城区空气中 SO₂、NO₂、CO、PM₁₀、O₃ 达到《环境空气质量标准》GB3095-2012 中的二级标准，但 PM_{2.5} 不达标，本项目位于永州市冷水滩区黄阳司镇何家亭村区域，属于农村区域，为进一步了解项目拟建地区域环境空气质量，本次评价委托湖南永蓝检测技术股份有限公司进行了环境空气现状补充监测。

(1) 监测点位及监测项目

本次评价布设 3 个监测点，为拟建地厂址中心、200m 杨梅冲居民房位置、460m 胡家院居民房位置，委托监测单位为湖南永蓝检测技术股份有限公司，监测因子有 NH₃、H₂S、臭气浓度，监测点位置分布见附图。

(2) 监测时间、频率和方法

监测时间为 2021 年 2 月 18 日至 24 日，连续监测 7 天，监测因子的采样点、采样环境、采样高度及采样频率的要求，按《环境监测技术规范》(大气部分)执行，样品分析执行《空气和废气监测分析方法》中规定的方法。

(3) 评价结果与分析

环境空气监测、评价结果见表 4.4-2。

表 4.4-2 环境空气质量现状监测和评价结果

采样位置	检测项目	采样频次	单位	检测结果							标准限值
				02 月 18 日	02 月 19 日	02 月 20 日	02 月 21 日	02 月 22 日	02 月 23 日	02 月 24 日	
厂址位置	氨气	小时值	mg/m ³	0.12	0.13	0.11	0.14	0.14	0.10	0.11	0.2

	硫化氢	小时值	mg/m ³	0.011	0.009	0.012	0.011	0.013	0.010	0.012	0.01
	臭气浓度	/	无量纲	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	/
200m 杨梅冲居民房位置	氨气	小时值	mg/m ³	0.06	0.07	0.05	0.08	0.10	0.05	0.06	0.200
	硫化氢	小时值	mg/m ³	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	0.010
	臭气浓度	/	无量纲	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	/
460m 胡家院子居民房	氨气	小时值	mg/m ³	0.04	0.05	0.06	0.07	0.09	0.04	0.05	0.200
	硫化氢	小时值	mg/m ³	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	0.010
	臭气浓度	/	无量纲	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	/

由上表可知，监测点的检测因子检出值均满足《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）中附录 D 和《畜禽养殖产地环境评价规范》中《畜禽养殖场和养殖小区环境空气质量评价指标限值》要求。

4.5 声环境质量现状监测与评价

（1）监测布点

本次声环境现状共设置 4 处监测点，监测单位为湖南永蓝检测技术股份有限公司，监测布点详见表 4.5-1。

表 4.5-1 噪声监测布点

序号	监测位置	声功能区	监测项目
N1	厂界东侧	2	等效声级 Leq
N2	厂界南侧	2	
N3	厂界西侧	2	
N4	厂界北侧	2	
N5	200m 杨梅冲居民点	2	
N6	200m 何家院子居民点	2	

（2）监测时间、频率及方法

监测时间为 2021 年 2 月 22 日、23 日，依据《声环境质量标准》（GB3096-2008），监测 2 天，每天进行昼间、夜间各测 1 次。

(3) 监测结果

各敏感点昼、夜间监测结果见表 4.5-2。

表 4.5-2 声环境质量现状监测统计结果 单位: dB(A)

点位序号	采样位置	采样时间	检测结果 dB(A)	
			昼间	夜间
N1	厂界东 1m 处	02 月 22 日	50.7	41.2
		02 月 23 日	51.2	40.3
N2	厂界南 1m 处	02 月 22 日	51.4	40.8
		02 月 23 日	50.8	41.2
N3	厂界西 1m 处	02 月 22 日	51.9	41.6
		02 月 23 日	51.4	40.5
N4	厂界北 1m 处	02 月 22 日	50.6	40.4
		02 月 23 日	49.7	39.5
N5	200m 杨梅冲居民点	02 月 22 日	52.4	41.2
		02 月 23 日	52.7	41.2
N6	200m 何家院子居民点	02 月 22 日	51.8	40.8
		02 月 23 日	53.1	41.8

从表 4.5-2 可知, 项目拟建地东、南、西、北厂界、敏感点声环境昼间、夜间均满足《声环境质量标准》(GB3095-2008) 中 2 类标准要求。

4.6 土壤环境质量现状监测与评价

本次评价在拟建厂区内布设 3 个监测点, 委托监测单位为湖南永蓝检测技术股份有限公司。

(1) 监测布点及监测因子

表 4.6-1 土壤环境监测点

编号	测点名称	监测项目
T1	厂区占地范围内(污水处理 T1) (0.2m)	pH、铬、砷、镉、铬(六价)、铜、铅、汞、镍、四氯化碳、氯仿、氯甲烷、1,1-二氯乙烷、1,2-二氯乙烷、1,1-二氯乙烯、顺-1,2-二氯乙烯、反-1,2-二氯乙烯、二氯甲烷、1,2-二氯丙烷、1,1,1,2-四氯乙烷、1,1,2,2-四氯乙烷、四氯乙烯、1,1,1-三氯乙烷、1,1,2-三氯乙烷、三氯乙烯、1,2,3-三氯丙烷、氯乙烯、苯、氯苯、1,2-二氯苯、1,4-二氯苯、乙苯、苯乙烯、甲苯、间二甲苯+对二甲苯、邻二甲苯、硝基苯、苯胺、2-氯酚、苯并[a]蒎、苯并[a]芘、苯并[b]荧蒎、苯并[k]荧蒎、蒎、二苯并[a,h]蒎、茚并[1,2,3-cd]芘、萘
T2	厂区占地范围内(育肥舍 T2) (0.2m)	pH、Cu、Cr、Zn、Pb、Ni、As、Cd、Hg
T3	厂区占地范围内(育肥舍 T3) (0.2m)	

(2) 监测时间和频次

监测时间为 2021 年 2 月 22 日，监测一天，监测一次。

(3) 监测及评价结果

监测及评价结果见表 4.6-2。

表 4.6-2 土壤环境质量监测结果统计表

采样时间	采样位置	检测项目	单位	检测结果
02 月 22 日	厂区占地范围内（污水处理 T1）	pH	无量纲	7.03
		苯	mg/kg	ND
		乙苯	mg/kg	ND
		甲苯	mg/kg	ND
		砷	mg/kg	9.93
		镉	mg/kg	1.70
		铬（六价）	mg/kg	0.6
		铜	mg/kg	19.7
		铅	mg/kg	22.6
		汞	mg/kg	0.290
		镍	mg/kg	36.4
		四氯化碳	mg/kg	ND
		氯仿	mg/kg	ND
		氯甲烷	mg/kg	ND
		1,1-二氯乙烷	mg/kg	ND
		1,2-二氯乙烷	mg/kg	ND
		1,1-二氯乙烯	mg/kg	ND
		顺-1,2-二氯乙烯	mg/kg	ND
		反-1,2-二氯乙烯	mg/kg	ND
		02 月 22 日	厂区占地范围内（污水处理 T1）	二氯甲烷
1,2-二氯丙烷	mg/kg			ND
1,1,1,2-四氯乙烷	mg/kg			ND
1,1,2,2-四氯乙烷	mg/kg			ND
四氯乙烯	mg/kg			ND
1,1,1-三氯乙烷	mg/kg			ND
1,1,2-三氯乙烷	mg/kg			ND
三氯乙烯	mg/kg			ND
1,2,3-三氯丙烷	mg/kg			ND
氯乙烯	mg/kg			ND
氯苯	mg/kg			ND
1,2-二氯苯	mg/kg			ND
1,4-二氯苯	mg/kg			ND
苯乙烯	mg/kg			ND
间二甲苯+对二甲苯	mg/kg			ND
邻二甲苯	mg/kg			ND
硝基苯	mg/kg			ND
苯胺	mg/kg			ND
2-氯酚	mg/kg			ND
苯并[a]蒽	mg/kg			ND

		苯并[a]芘	mg/kg	ND
		苯并[b]荧蒽	mg/kg	ND
		苯并[k] 荧蒽	mg/kg	ND
		蒽	mg/kg	ND
		二苯并[a,h] 蒽	mg/kg	ND
		茚并[1,2,3-cd]芘	mg/kg	ND
		萘	mg/kg	ND
02月22日	厂区占地范围内（育肥舍 T2）	pH	无量纲	6.98
		砷	mg/kg	11.7
		镉	mg/kg	0.14
		六价铬	mg/kg	0.7
		铜	mg/kg	8.52
		铅	mg/kg	19.1
		汞	mg/kg	1.50
	厂区占地范围内（育肥舍 T3）	锌	mg/kg	82.5
		镍	mg/kg	57.1
		pH	无量纲	6.90
		砷	mg/kg	8.77
		镉	mg/kg	0.42
		六价铬	mg/kg	1.0
		铜	mg/kg	8.31
		铅	mg/kg	23.1
		汞	mg/kg	0.73
		锌	mg/kg	25.0
		镍	mg/kg	54.4

由表 4.6-2 可知，监测点各监测因子均符合《土壤环境质量 农用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB 15618-2018）表 1 标准限值、《畜禽养殖产地环境评价规范》中《畜禽养殖场和养殖小区内土壤环境质量 评价指标限值》要求。

4.7 生态环境质量现状

（1）植被

评价区林地多由变质岩、沉积风化残积岩、花岗岩风化发育成的红壤。土层由于有植被，成土母岩的差异而厚不一，多在 50-100cm 之间。成土母岩以紫砂岩为主，多为红壤。本项目评价区域范围内主要有一般林地等，无工业用地。本项目评价区域内主要植被类型有：长绿阔叶林、针叶林、疏林、灌木林、果树及绿化树。长绿阔叶林原本是评价区域地带性植被，由于人为开垦林地，天然林已退缩，仅有几处连片的次生长阔叶林分布，天然次生林相矮化，伴生有大量的灌木。在项目区域可见的马尾松林，林下常有喜光灌木伴生，蕨类。林下灌木主要有白栎、野茉莉等，地被物以芒萁或禾本科草丛为主。评价区域内主要为经济林，主要种植果树为黄桃树，约 2000

亩，环绕于项目四周，受纳本项目处理达到《畜禽养殖业污染物排放标准》（GB18595-2001）和《农田灌溉水质标准》（GB5084-2005）标准的污水。

（2）评价区域农田分布

评价区域主要涵盖何家亭村，区域内农田以村庄自有水稻田为主，还有蔬菜地、有林地等。主要接受上游地下水的径流补给及降雨补给。

（3）动植物资源

据调查，项目评价区域是农业人口密集的低山丘陵岗地与河流平原交错区域，以人工植被和退化的天然植被为主，动植物物种多为常见的广布种。项目所在地无珍惜、濒危保护动物，主要为居民所养家禽、家畜，如猪、鸡、鸭、狗；附近居民开挖的池塘，饲养少量的常见鱼类，主要为鲫鱼、鲤鱼、草鱼等；区域内其他动物为生活在林地、草地中的鸟类、蛙类、蛇、黄鼠狼等小型动物。

4.8 区域污染源调查

本项目位于永州市冷水滩区黄阳司镇何家亭村，项目四周为林地、经济林、荒地、鱼塘等，项目最近敏感点为项目厂界东北侧约 200m 的杨梅冲居民。项目周边环境较好，最主要的环境问题为周边居民生产生活活动中产生的废气、固体废物等。

5 环境影响预测与评价

5.1 施工期环境分析

5.1.1 施工期大气环境影响分析

本工程施工期对环境空气产生的影响主要是来自施工扬尘、运输汽车尾气和施工设备废气。工程施工主要影响是扬尘影响。扬尘是建设期的主要大气污染源，主要有风力扬尘和动力扬尘。其中风力扬尘主要是露天堆放的建材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；动力扬尘主要是土方开挖、填方、建材装卸等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

露天堆放和裸露场地的风力扬尘量可按堆场起尘的经验公式计算：

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

式中：Q—起尘量，kg/吨·年；

V_{50} —距地面 50m 处风速，m/s；

V_0 —起尘风速，m/s；

W—尘粒的含水率，%。

V_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。环评要求在施工场地上设置专人负责弃土、建筑垃圾、建筑材料的处置、清运和堆放，堆放场地加盖篷布或洒水，防止二次扬尘。

尘粒在空气中的传播扩散与风速等气象条件有关，也与尘粒本身的沉降速度有关，不同粒径的沉降速度见表 5.1-1。

表 5.1-1 不同粒径尘粒的沉降速度

粒径 (μm)	10	20	30	40	50	60	70
沉降速度 (m/s)	0.003	0.012	0.027	0.048	0.075	0.108	0.147
粒径 (μm)	80	90	100	150	200	250	350
沉降速度 (m/s)	0.158	0.170	0.182	0.239	0.804	1.005	1.829
粒径 (μm)	450	550	650	750	850	950	1050
沉降速度 (m/s)	2.211	2.614	3.016	3.418	3.820	3.222	4.624

由表 5.1-1 可知，粉尘的沉降速度随粒径的增大而迅速增大。当尘粒粒径为 $250\mu\text{m}$ 时，尘粒沉降速度为 1.005m/s ，因此可以认为当尘粒大于 $250\mu\text{m}$ 时，主要影响范围在

扬尘点下风向近距离范围内，而真正对外环境产生影响的是一些微小粒径的粉尘。气候情况不同，其影响范围也不一样。本项目养殖区距离最近的居民点 580m，扬尘对居民影响不大，但本项目位于农村地区，周围分布了少量农田和菜地，扬尘将对农作物和蔬菜产生一定影响，环评要求建设方在施工过程中作业场地采取围挡、围护以减少扬尘扩散，围挡、围护对减少扬尘对环境的污染有明显作用，当风速为 2.5m/s 时可使影响距离缩短 40%。这样可大大减少施工扬尘对周围环境的影响。

(2) 动力起尘

施工过程要挖取土(石)、填方，推土及装卸、运输等产生一定量粉尘，主要为车辆行驶产生的扬尘。

据有关资料介绍，在施工过程中，车辆行驶产生的扬尘占总扬尘的 60%以上。车辆行驶产生的扬尘在完全干燥的情况下，可按如下经验公式计算：

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

式中：Q—汽车行驶时的扬尘，kg/km·辆；

V—汽车速度，km/h；

W—汽车载重量，t；

P—道路表面粉尘量，kg/m²。

表 5.1-2 为一辆 10t 卡车，通过一段长度为 1000m 路面时，不同路面清洁程度、不同行驶速度情况下扬尘量。由此可见，在同样路面清洁程度下，车速越快，扬尘量越大；在同样车速情况下，路面越脏，扬尘量越大。因此限制车速和保持路面清洁是减少汽车扬尘的有效方法。

表 5.1-2 在不同车速和地面清洁程度的汽车扬尘 (kg/km·辆)

地面清洁程度 车速 (km/h)	0.1 (kg/m ²)	0.2 (kg/m ²)	0.3 (kg/m ²)	0.4 (kg/m ²)	0.5 (kg/m ²)	1.0 (kg/m ²)
5	0.0511	0.0859	0.1164	0.1444	0.1707	0.2871
10	0.1021	0.1717	0.2328	0.2888	0.3414	0.5742
15	0.1532	0.2576	0.3491	0.4332	0.5121	0.8613
20	0.2553	0.4293	0.5819	0.7220	0.8536	1.4355

一般情况下，施工工地、道路在自然风作用下产生的扬尘所影响的范围在 100m 以内。

如果在施工期间对挖填方施工区、车辆行驶的路面实施洒水抑尘，每天洒水 4~5 次，可使扬尘减少 70%左右，能有效地控制施工扬尘，可将 TSP 的污染距离缩小到

20~50m 范围。洒水抑尘的试验效果见表 5.1-3。

表 5.1-3 洒水降尘测试效果

距路边距离 (m)		5	20	50	100
TSP 浓度 (mg/m ³)	不洒水	10.14	2.810	1.15	0.86
	洒水	2.01	1.40	0.68	0.60

环评要求施工单位要配备一定数量的洒水车，在施工场地安排员工定期对施工挖填施工区、未铺筑的临时道路进行洒水处理，以减少扬尘量。本环评还要求对物料运输与使用进行管理，合理装卸、规范操作。运输建筑材料和清运施工渣土等建筑垃圾应用专用车辆，加盖篷布减少洒落。同时，限制车速，车辆进出、装卸场地时应用水将轮胎冲洗干净，不得带渣出场。同时，在施工过程中禁止焚烧废弃物，采用商品混凝土，不在现场进行混凝土搅拌，减轻施工场地粉尘污染。

(3) 汽车尾气

项目施工机械和运输车辆，一般使用汽油和柴油作动力燃料，燃料燃烧后会产生一定量的尾气，主要污染物为 NO₂、CO、THC，但由于施工车辆分散，加之周围环境扩散稀释能力强，汽车尾气的影响不明显。

综上所述，施工期各类扬尘影响范围一般集中在下风向 100m 范围内，本工程养殖区距离居民区在 200 米以上，且有山林相隔，只要加强管理、切实落实好这些措施，施工场地扬尘对环境的影响将会大大降低，同时其对环境的影响也将随施工的结束而消失。

5.1.2 施工期地表水环境影响分析

施工期施工废水及施工人员的生活污水。其中施工废水包括泥浆水、车辆和机械设备洗涤水等。

施工车辆、施工机械的洗涤水含有较高的石油类、悬浮物等，直接排放将会使纳污水体受到一定程度的污染。本环评要求设置沉淀池和隔油池，将设备、车辆洗涤水简单处理后循环使用，禁止此类废水直接外排，经过处理后并回用于施工场地裸地和土方的洒水抑尘。

施工人员在养殖场设置食宿场所，在工地食堂设置隔油隔渣池，在施工人员驻地设置化粪池收集并处理生活污水，作为附近农肥。

综上所述，建设方只要按照环评提出的措施处理施工过程中产生的废水，有效地

解决了施工污水对当地的水环境影响问题。

5.1.3 施工期声环境影响分析

施工期对声环境的影响主要来自施工机械噪声，其次是交通噪声和人为噪声。机械噪声主要由施工机械运行所造成，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，多为瞬间噪声；施工车辆的噪声属于交通噪声。项目建设期间使用的建筑机械设备多，且噪声声级强，施工期噪声值较大的机械设备的噪声随距离衰减情况详见表 5.1-4。

表 5.1-4 距声源不同距离出的噪声值 单位：dB (A)

机械类型	源强	噪声预测值									
		5m	10m	20m	40m	50m	100m	150m	200m	300m	400m
挖土机	96	82	76	70	64	62	56	52	50	46	44
空压机	85	71	65	59	53	51	45	41	39	35	33
载重车	89	75	69	63	57	55	49	45	43	39	37
冲击机	95	81	75	69	63	61	55	51	49	45	43
混凝土输送泵	95	81	75	69	63	61	55	51	49	45	43

由上表可知，一般施工机械噪声在厂区中心施工时对场界外影响很小，但在场界附近施工时，昼间影响范围达到 100m，夜间影响范围达 200m。本项目 200m 范围内无居民，且有山林阻隔，通过优化布局，合理安排施工机械，噪声大的施工机械和施工主体布置在远离居民区等敏感点的区域，合理安排施工时间，在夜间尽量不进行施工或安排低噪声施工作业等措施后，主体工程施工期噪声对周边居民点环境影响不大。项目施工区最近的声环境敏感点为东面居民点，施工噪声对其影响有一定的影响。但施工噪声具有阶段性、临时性和不固定性，随着施工阶段的不同，施工噪声影响也不同，施工结束时，施工噪声也自行结束。

噪声污染控制措施：①选用低噪声施工设备，如以液压机械代替燃油机械，低频振捣器代替高频振捣器等。固定机械设备与挖土、运土机械，如挖土机、推土机等，可以通过排气管消音器和隔离发电机振动部件的方法降低噪声。对动力机械设备应进行定期的维修、养护。②合理安排施工作业，尽量避免多台强噪声施工机械在同一地点同时施工。③施工期噪声应按《建筑施工场界噪声限值》（GB12523-2011）进行控制，应合理安排施工时间，尽量避免高噪声设备同时施工，应限制夜间高噪声设备的施工时间，夜间 10 点至次日早上 6 点禁止施工，如确因工程施工需要，需向环保部门经申请夜间施工许可证，批准后方可实施，并需告知附近居民，尽量做到施工建

设时噪声对影响区公众的不利影响降至最小。另外，施工过程中业主应充分协调好关系，确保不发生环境纠纷。

5.1.4 施工期固体废物环境影响分析

施工期固体废物主要包括建筑垃圾和生活垃圾。

(1) 建筑垃圾

本项目施工垃圾主要来源于施工前期平整土地过程中以及清除原有生长在地面上的杂草等过程中，该过程产生大量的固体废物；工程进入施工阶段要产生大量的建筑垃圾，主要是一些废弃的砖瓦沙石、水泥以及装修废弃物等。如任意排放，可破坏局部土壤环境，造成如土壤板结、周边农作物减产等不利影响。针对各废弃物的性质，建议建筑垃圾应及时清运至建筑垃圾填埋场处理；建设方对施工中产生的固体废物完全按《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》第十六条和第十七条的规定妥善收集、合理处置；通过采取上述措施后，对环境影响小。

(2) 生活垃圾

本项目生活垃圾产生量为 25kg/d，施工期垃圾产生量约 7.5t，生活垃圾清运至指定垃圾堆放点，由市政清运，在采取上述措施后对环境影响小。

5.1.5 施工期生态环境环境影响分析

根据现场调查，项目区周边无自然保护区、风景名胜区等生态功能区和敏感点。且区域缺少生物物种的种群源，自然组分的调控能力弱。因此，项目建设对当地的生物多样性影响不大。施工期对生态环境的影响主要体现在植被的破坏以及场地开挖造成的局部水土流失及边坡松散垮脱造成的环境影响。

对植被的影响：项目用地现状覆盖有植被（主要为杂草、灌木、经济作物），项目的实施将会对现有植被造成破坏。在施工作业过程中，不得随意开挖，强化生态环境保护意识，严格控制施工作业区，不得随意扩大范围，尽量减少对植被的破坏。合理利用场地内原有树林植被设置绿化带，尽量保留可利用植被，降低生态影响。项目实施后，对厂区内进行绿化，种植花草树木，尽量恢复区域绿化。

水土流失：其主要发生在以下情形：一是基础开挖、土石方填埋和平整等工序形成土表层土石填料裸露、边坡裸露；二是土壤的裸露。当雨天特别是雨季来临时，如果不采取有效措施，将导致严重的水土流失。整个施工过程中尽可能避开雨天开挖施

工；在施工作业过程中，不得随意开挖，强化生态环境保护意识，严格控制施工作业区，不得随意扩大范围，尽量减少对植被的破坏，保护水土资源；对于开挖土石方，减少临时堆放和不必要的转运过程，应尽快回填剩余用于场区内土地平整。

环评要求挖方时对土方进行剥离，可用土进行单独保存；在基础清理开挖时，为防止开挖土方进入施工区外，在开挖线外缘一侧用编织袋装清理表层土临时拦挡；临时堆场周边设置围挡，并采用防雨布进行覆盖；尽快完善在施工场地四周雨水排水沟，防止雨水冲刷场地，并在排水沟出口设临时沉淀池，使雨水经沉淀后排放，尽力减少施工期水土流失。

通过采取以上措施后，可大大减少因施工造成水土流失，将对生态环境的影响降至最低，且施工期影响是短暂的。因此，本工程施工期不会对所在区域生态环境造成明显影响。

5.2 营运期环境影响预测与分析

5.2.1 地表水环境影响分析

本项目废水主要为生活污水、养殖废水（猪尿、猪舍冲洗废水），污染因子为COD_{Cr}、BOD₅、SS、NH₃-N、总磷等。废水合计量为55538.945m³/a，收集后经“机械格栅+集水池+固液分离机+厌氧塘+两级AO+二沉池+加药反应池+物化沉淀池+多级氧化塘+水塘”处理后用于周边经济林灌溉，不外排。根据《环境影响评价技术导则——地表水环境》（HJ2.3-2018），项目地表水评价等级为水污染影响型三级B，根据《环境影响评价技术导则——地表水环境》（HJ2.3-2018）水污染影响型三级B评价可不进行水环境影响预测。营运期的地表水环境影响的主要评价内容包括：水污染控制和水环境影响减缓措施有效性评价。

本项目实施雨污分流，项目养殖废水和生活污水的最大日排放量498.553m³/d，55538.945m³/a，经收集干湿分离后进入自建的“机械格栅+集水池+固液分离机+厌氧塘+两级AO+二沉池+加药反应池+物化沉淀池+多级氧化塘+水塘”污水处理系统，污水处理站拟设置在项目区东南侧，设计水量为600m³/d，项目养殖废水和生活污水经自建的污水处理系统和多级氧化塘处理达到《农田灌溉水质标准》（GB5084-2005）中旱作标准后贮存于项目东南侧水塘（已租赁），通过管道和灌渠全部用于场区内以及周边的经济林木的浇灌，不直接外排入周边地表水体。通过对项目区以及周边的调查

以及建设单位提供资料，项目周边有 2000 亩经济林需要浇灌；参照《湖南省用水定额》（DB43T388-2020）中农林灌溉补水定额（IV 区），经济林（参照林果）补水量为 $220\text{m}^3/\text{亩}\cdot\text{年}$ ，则估算得灌溉需水量约 $111000\text{m}^3/\text{a}$ ，而本项目废水量为 $55538.945\text{m}^3/\text{a}$ ，远小于项目区及周边灌溉所需水量，因此项目经处理达标后的废水可全部被消纳。初期雨水经多级氧化塘沉淀处理后贮存于水塘，用于浇灌经济林木。

灌溉方式说明：项目废水经自建污水处理设备和多级氧化塘处理后进入已租赁水塘贮存，水塘占地 10 亩，容积约 20000m^3 ，再通过自行敷设预留管道连接至项目周边经济林浇灌贮存水池，需水灌溉时取水浇灌。

评价要求项目方应做好污水用于灌溉的配套设施（泵体、管道、阀门等），确保养殖废水经处理达标后全部用于浇灌，不得通过灌渠/沟渠排入其他地表水体；养殖废水不得未经处理直排入农灌渠、农田及其它地表水体。

项目养殖废水经所设置的污水处理系统处理后可同时满足《畜禽养殖业污染物排放标准》（GB18595-2001）标准要求和《农田灌溉水质标准》（GB5084-2005）中旱作标准要求，后期全部用于场区内以及周边的经济林木浇灌，不外排入周边地表水体，不会对周边环境造成大的影响。

5.2.2 地下水环境影响分析

本项目污染物对地下水的影响主要是由于降雨或废水排放、固体废物渗滤液等通过垂直渗透进入包气带，进入包气带的污染物在物理、化学和生物作用下经吸附、转化、迁移和分解后输入地下水。因此，包气带是联接地面污染物与地下含水层的主要通道和过渡带，既是污染物媒介体，又是污染物的净化场所和防护层。地下水能否被污染以及污染物的种类和性质。一般说来，土壤粒细而紧密，渗透性差，则污染慢；反之，颗粒大松散，渗透性能良好则污染重。

（1）污染途径

污染物从污染源进入地下水所经过路径称为地下水污染途径，地下水污染途径是多种多样的。根据工程所处区域的地质情况，建设项目可能对地下水造成污染的途径主要有：废水处理装置、排污管网等污水下渗对地下水造成的污染。

（2）影响分析

①对浅层地下水的污染影响

正常情况下，对地下水的污染主要是由于污染物迁移穿过包气带进入含水层造

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

②对深层地下水的污染影响

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

③对地下水水质的影响

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

根据场地岩土工程勘察资料表明：拟建地无影响其稳定性的滑坡、土洞、岩溶等不良地质现象，场地及地基稳定。场地土层为中硬场地土。项目所在区为总的地势北东高，南西低，项目区地下水流场为东北到西南；山地土壤主要是黄壤、黄棕壤和山地草甸土等。地下水埋深较深，本项目对猪舍、污水管网、污水处理系统的地面进行硬化防渗处理，猪只尿液及冲洗废水经防渗输送管道，进入污水处理系统，排污管道均采取防渗处理，外排废水不会对区域地下水产生影响。综上分析，在采取相关防渗措施后，项目的建设对区域地下水产生的影响较小，对地下水流场下游居民影响较小。

为保护项目所在地的地下水，建议采取以下措施：

本项目通过对污水管网、集粪池、有机肥车间、污水处理池及处理构筑物加盖，密闭处理，防止污染物的跑、冒、滴、露等源头控制方法和对污水处理系统、圈舍等凡是有可能入渗到地下水的地方都必须进行防渗处理，有机肥车间要进行防雨、防渗处理，建议加盖或是搭建雨棚，防止废液对地下水的污染；加强地下水的监测，预防地下水污染，及时发现地下水污染情况和地下水位变化，避免造成地下水降落漏斗。通过调查，该项目所在地沿途村民大部分用水来源为井水，因此建设单位需对各猪舍、污水管网、污水处理系统地面采取有效的措施防止固体废物、污水等通过包气带、地表径流、降雨等途径造成地下水污染。

④预防措施

本项目防渗措施为：各猪舍、集粪池、有机肥车间、污水管网、污水处理系统底面采取粘土铺底，再在上层铺设水泥进行硬化，并铺环氧树脂防渗。通过上述措施可使污染区各单元防渗层渗透系数 $\leq 10^{-10}$ cm/s。在场区内设置监控井，定期对地下水进行监测。本项目水井应采取严格的防渗漏措施，且在固体废弃物堆放场所周围 30m 以内不得破坏地层，即禁止在这一范围内打井及开展其它破坏地层的活动。

由污染途径及对应措施分析可知，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，因此项目不会对区域地下水环境产生明显影响。

5.2.3 环境空气影响评价分析

5.2.3.1 大气环境影响分析

(1) 恶臭影响分析

①猪舍恶臭

本项目猪舍臭气产生量与气温、猪场清洁条件、饲料等有关，且属于面源污染，无组织扩散。根据污染源分析，项目产生的 NH_3 和 H_2S 分别为 9.6 kg/d (0.4kg/h)、0.816 kg/d (0.034kg/h)；环评要求采用猪舍内定期喷洒除臭剂，猪舍排风口风机后端安装除臭挡网装置进行除臭。该技术可使恶臭下降了 97.7%，则本项目臭气经处理后 NH_3 、 H_2S 最大排放速率分别为 NH_3 、 H_2S 最大排放速率分别为 0.288kg/d (0.012kg/h)、0.024kg/d (0.001kg/h)，均以无组织形式排放；通过与同类项目类比分析，并进行预测分析，项目产生的 NH_3 、 H_2S 无组织排放，达到厂界时的浓度 NH_3 小于 1.5mg/m³、 H_2S 小于 0.06mg/m³，可满足《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93) 二级新改扩建标准要求，同时臭气浓度可满足《畜禽养殖业污染物排放标准》(GB18595-2001) 标准要求，可实现达标排放，不会对周边环境造成大的影响。

②有机肥车间恶臭

项目猪粪便中的干粪收集后运至有机肥车采取微生物+密闭发酵罐处理工艺进行处理， NH_3 和 H_2S 产生量约 NH_3 : 0.87kg/d, 0.435kg/h, 0.317t/a, H_2S : 0.0348kg/d, 0.0174kg/h, 0.013t/a。有机肥车间全封闭，产生恶臭气体经集气罩收集后，再经生物除臭系统处理后，通过 15m 排气筒高空排放。项目对恶臭气体的收集效率按 90%计，

生物除臭系统对恶臭的处理的效率按 95%计，则有组织 NH_3 和 H_2S 排放量约为：0.014t/a (0.02kg/h)、0.0006t/a (0.0008kg/h)，无组织 NH_3 和 H_2S 经车间密闭、喷洒除臭剂、以及周边绿化，去除效率为 90%，则无组织 NH_3 和 H_2S 排放量分别为 0.00317t/d (0.036kg/a)、0.00017t/a (0.00023kg/h)， NH_3 和 H_2S 可满足《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93) 表 1 中二级新改扩建标准要求 and 表 2 中排放标准值，同时臭气浓度可满足《畜禽养殖业污染物排放标准》(GB18595-2001) 标准要求。

③污水处理设施恶臭

本项目在处理废水时(黑膜沼气池等)也会散发一定的恶臭。 NH_3 产生浓度约为 $0.3\text{g}/\text{m}^2\cdot\text{d}$ ，占地面积为 6865.04m^2 ，有效散发面积为 1/3，经计算，本项目污水处理站 NH_3 产生量为 $0.57\text{kg}/\text{d}$ ($0.024\text{kg}/\text{h}$)， H_2S 产生量为 $0.095\text{kg}/\text{d}$ ($0.004\text{kg}/\text{h}$)，项目采取在污水处理站喷洒除臭剂和绿化生物除臭等措施后可降低 90%以上恶臭，即污水处理站 NH_3 和 H_2S 排放量分别为 $0.057\text{kg}/\text{d}$ ($0.0024\text{kg}/\text{h}$)、 $0.0095\text{kg}/\text{d}$ ($0.0004\text{kg}/\text{h}$)。将以无组织形式排放，废气到达厂界时可满足《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93) 二级新改扩建标准要求，同时臭气浓度可满足《畜禽养殖业污染物排放标准》(GB18595-2001) 标准要求，可实现达标排放，不会对周边环境造成大的影响。

(2) 沼气燃烧废气

由污染源分析可知，本项目年产沼气约为 $167950\text{m}^3/\text{a}$ ，主要用于猪舍保温、食堂燃气等。净化后的沼气中仅含由极少量的 H_2S ($\text{H}_2\text{S}\leq 20\text{mg}/\text{m}^3$ ，评价按 $20\text{mg}/\text{m}^3$ 不利情况计) 及其他杂质，项目燃烧烟气量为 $2149760\text{m}^3/\text{a}$ ，经脱硫后废气中 SO_2 排放量为 $0.168\text{kg}/\text{a}$, $0.00008\text{kg}/\text{h}$, $0.078\text{mg}/\text{m}^3$; NO_x 排放量为 $12.6\text{kg}/\text{a}$, $0.0067\text{kg}/\text{h}$, $5.86\text{mg}/\text{m}^3$ 。沼气燃烧废气呈无组织排放，经稀释扩散后， SO_2 、 NO_x 排放浓度小于《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996) 表 2 中无组织排放监控浓度限值，对大气环境影响不大。

(3) 厨房油烟废气

本项目产生的油烟废气采用静电油烟净化器处理后引至楼顶排放(处理效率按 70%)，经处理后食堂油烟排放浓度为 $0.81\text{mg}/\text{m}^3$ ，满足《饮食业油烟排放标准》(试行)(GB18483-2001) 的排放标准 ($2.0\text{mg}/\text{m}^3$)。

(4) 运输对沿线居民的影响

本项目生猪外运时，若生猪、及运输车辆未进行冲洗，有可能产生恶臭影响沿线

居民，评价要求建设单位对出栏生猪进行冲洗，并对运输车辆进行清洁，在落实好上述措施的情况下，运输过程产生的恶臭不会对周边环境造成大的影响。

5.2.3.2 大气环境评价等级确定

根据工程分析，本项目排放的废气主要有养殖过程中、污水处理站、有机肥车间产生的恶臭气体（主要为 NH_3 和 H_2S ）、食堂（采取清洁能源沼气作为能源）排放的餐饮油烟；沼气为清洁能源，其主要成分为甲烷，其燃烧排放的烟气主要二氧化碳和水蒸汽以及极少量的烟尘、 SO_2 。因此，本次评价主要针对养殖场猪舍、污水处理站和有机肥车间的恶臭气体（ NH_3 和 H_2S ）和沼气燃烧产生的 NO_x 、 SO_2 进行评价。

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

① P_{\max} 及 $D_{10\%}$ 的确定

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

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

P_i ——第 i 个污染物的最大地面空气质量浓度 占标率，%；

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

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

② 评价等级判别表

评价等级按下表的分级判据进行划分

表 5.2-1 评价等级判别表

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

② 评价因子和评价标准表如下表。

表 5.2-2 评价因子和评价标准表

污染物名称	功能区	取值时间	标准值 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	标准来源
NH ₃	二类限区	1 小时	200	《环境影响评价技术导则——大气环境》(HJ2.2-2018)附录 D 中标准值
H ₂ S	二类限区	1 小时	10	
SO ₂	二类限区	一小时	500.0	环境空气质量标准(GB 3095-2012)
NO _x	二类限区	一小时	250.0	

③估算模型参数表如下表:

表 5.2-3 估算模型参数表

参数		取值
城市/农村选项	城市/农村	农村
	人口数(城市人口数)	/
最高环境温度		39.5
最低环境温度		-5.4
土地利用类型		阔叶林
区域湿度条件		潮湿
是否考虑地形	考虑地形	是
	地形数据分辨率(m)	90
是否考虑岸线熏烟	考虑岸线熏烟	否
	岸线距离/m	/
	岸线方向/°	/

④污染源参数详见如下表。

项目选取有组织排放的 H₂S、NH₃，无组织排放的 H₂S、NH₃、SO₂、NO_x 作为预测评价因子，预测和评价其对大气环境的影响。因为有机肥车间位于污水处理站旁，故有机肥车间排放的无组织废气和污水处理站作为同一面源计算，猪舍共 1 层，每层楼高 3.5m。

表 5.2-4 面源参数

名称	面源起点坐标		面源离地高度 (m)	面源长度 (m)	面源宽度 (m)	与正北向夹角 / (°)	面源有效高度 /m	年排放小时	污染物	排放速率(kg/h)
	X	Y								
猪舍	111.651153	26.647927	225	285	190	120	3.5	8760	NH ₃	0.012
									H ₂ S	0.001
有机肥车间、污水处理站	111.653374	26.648066	182	600	130	120	3.5	8760	NH ₃	0.0067
									H ₂ S	0.00063

沼气燃烧	111.650810	26.647997	231	750	500	90	3.5	8760	SO ₂	0.00008
									NO _x	0.0067

表 5.2-5 有机肥车间点源参数表

污染源名称	污染物	排气筒底部中心坐标	排气筒底部海拔(m)	排气筒高度(m)	内径(m)	烟气温度(°C)	年排放小时(h)	排放工况	排放速率kg/h
有机肥车间排气筒	NH ₃	E111.65356, N26.648099	181	15	0.25	25	600	正常工况	0.02kg/h
	H ₂ S								0.0008kg/h

根据估算模式和选取参数条件，污染物排放对下风向轴线地面最大落地浓度值和出现的距离见下表。

表 5.2-6 污水处理站面源估算模式计算结果一览表

下风向距离	NH ₃ 浓度(μg/m ³)	NH ₃ 占标率(%)	H ₂ S浓度(μg/m ³)	H ₂ S占标率(%)
50.0	3.2341	1.6171	0.3041	3.0410
100.0	3.5529	1.7765	0.3341	3.3408
200.0	4.0370	2.0185	0.3796	3.7960
300.0	4.4566	2.2283	0.4191	4.1905
400.0	3.8757	1.9379	0.3644	3.6443
500.0	3.0835	1.5417	0.2899	2.8994
600.0	2.4869	1.2434	0.2338	2.3384
700.0	2.0569	1.0285	0.1934	1.9341
800.0	1.7401	0.8700	0.1636	1.6362
900.0	1.4979	0.7490	0.1408	1.4085
1000.0	1.3091	0.6545	0.1231	1.2309
1200.0	1.0348	0.5174	0.0973	0.9730
1400.0	0.8465	0.4232	0.0796	0.7959
1600.0	0.7111	0.3555	0.0669	0.6686
1800.0	0.6090	0.3045	0.0573	0.5726

2000.0	0.5302	0.2651	0.0499	0.4985
2500.0	0.3946	0.1973	0.0371	0.3710
3000.0	0.3097	0.1548	0.0291	0.2912
3500.0	0.2521	0.1261	0.0237	0.2371
4000.0	0.2110	0.1055	0.0198	0.1984
4500.0	0.1813	0.0906	0.0170	0.1705
5000.0	0.1573	0.0787	0.0148	0.1479
10000.0	0.0618	0.0309	0.0058	0.0581
11000.0	0.0543	0.0272	0.0051	0.0511
12000.0	0.0483	0.0242	0.0045	0.0454
13000.0	0.0443	0.0221	0.0042	0.0416
14000.0	0.0420	0.0210	0.0040	0.0395
15000.0	0.0401	0.0200	0.0038	0.0377
20000.0	0.0327	0.0164	0.0031	0.0308
25000.0	0.0280	0.0140	0.0026	0.0263
下风向最大浓度	4.4604	2.2302	0.4194	4.1941
下风向最大浓度出现距离	301.0	301.0	301.0	301.0
D10%最远距离	/	/	/	/

表 5.2-7 猪舍面源估算模式计算结果一览表

下风向距离	NH ₃ 浓度(μg/m ³)	NH ₃ 占标率(%)	H ₂ S 浓度(μg/m ³)	H ₂ S 占标率(%)
50.0	4.7262	2.3631	0.4297	4.2965
100.0	5.8273	2.9137	0.5298	5.2975
200.0	7.1083	3.5541	0.6462	6.4621
300.0	5.8669	2.9335	0.5334	5.3335
400.0	4.8019	2.4009	0.4365	4.3654
500.0	4.0011	2.0006	0.3637	3.6374
600.0	3.3778	1.6889	0.3071	3.0707
700.0	2.8924	1.4462	0.2629	2.6295

800.0	2.5108	1.2554	0.2283	2.2825
900.0	2.2053	1.1026	0.2005	2.0048
1000.0	1.9557	0.9779	0.1778	1.7779
1200.0	1.5800	0.7900	0.1436	1.4364
1400.0	1.3118	0.6559	0.1193	1.1925
1600.0	1.1133	0.5566	0.1012	1.0121
1800.0	0.9614	0.4807	0.0874	0.8740
2000.0	0.8412	0.4206	0.0765	0.7648
2500.0	0.6324	0.3162	0.0575	0.5749
3000.0	0.4996	0.2498	0.0454	0.4542
3500.0	0.4081	0.2041	0.0371	0.3710
4000.0	0.3423	0.1712	0.0311	0.3112
4500.0	0.2931	0.1466	0.0266	0.2665
5000.0	0.2548	0.1274	0.0232	0.2317
10000.0	0.1015	0.0507	0.0092	0.0923
11000.0	0.0892	0.0446	0.0081	0.0811
12000.0	0.0793	0.0397	0.0072	0.0721
13000.0	0.0727	0.0364	0.0066	0.0661
14000.0	0.0690	0.0345	0.0063	0.0628
15000.0	0.0658	0.0329	0.0060	0.0598
20000.0	0.0538	0.0269	0.0049	0.0489
25000.0	0.0460	0.0230	0.0042	0.0418
下风向最大浓度	7.1672	3.5836	0.6516	6.5156
下风向最大浓度 出现距离	185.0	185.0	185.0	185.0
D10%最远距离	/	/	/	/

表 5.2-8 沼气燃烧面源估算模式计算结果一览表

下风向距离	SO ₂ 浓度(μg/m ³)	SO ₂ 占标率(%)	NO _x 浓度(μg/m ³)	NO _x 占标率(%)
50.0	0.0005	0.0001	0.0353	0.0141

100.0	0.0005	0.0001	0.0380	0.0152
200.0	0.0006	0.0001	0.0432	0.0173
300.0	0.0006	0.0001	0.0479	0.0191
400.0	0.0007	0.0001	0.0522	0.0209
500.0	0.0007	0.0001	0.0526	0.0211
600.0	0.0006	0.0001	0.0462	0.0185
700.0	0.0005	0.0001	0.0407	0.0163
800.0	0.0005	0.0001	0.0365	0.0146
900.0	0.0004	0.0001	0.0331	0.0132
1000.0	0.0004	0.0001	0.0303	0.0121
1200.0	0.0003	0.0001	0.0259	0.0104
1400.0	0.0003	0.0001	0.0225	0.0090
1600.0	0.0003	0.0001	0.0199	0.0080
1800.0	0.0002	0.0000	0.0179	0.0071
2000.0	0.0002	0.0000	0.0162	0.0065
2500.0	0.0002	0.0000	0.0130	0.0052
3000.0	0.0001	0.0000	0.0108	0.0043
3500.0	0.0001	0.0000	0.0092	0.0037
4000.0	0.0001	0.0000	0.0079	0.0032
4500.0	0.0001	0.0000	0.0069	0.0028
5000.0	0.0001	0.0000	0.0061	0.0025
10000.0	0.0000	0.0000	0.0026	0.0010
11000.0	0.0000	0.0000	0.0023	0.0009
12000.0	0.0000	0.0000	0.0021	0.0008
13000.0	0.0000	0.0000	0.0020	0.0008
14000.0	0.0000	0.0000	0.0019	0.0008
15000.0	0.0000	0.0000	0.0018	0.0007
20000.0	0.0000	0.0000	0.0015	0.0006
25000.0	0.0000	0.0000	0.0013	0.0005

下风向最大浓度	0.0007	0.0001	0.0539	0.0216
下风向最大浓度出现距离	447.99	447.99	447.99	447.99
D10%最远距离	/	/	/	/

表 5.2-9 估算模式计算结果

污染源名称	评价因子	评价标准 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	$C_{\text{max}}(\mu\text{g}/\text{m}^3)$	$P_{\text{max}}(\%)$	D10%(m)
有机肥车间、污水处理站	NH_3	200.0	4.4604	2.2302	/
有机肥车间、污水处理站	H_2S	10.0	0.4194	4.1941	/
有机肥车间排气筒	NH_3	200.0	0.0407	0.0203	/
有机肥车间排气筒	H_2S	10.0	0.0016	0.0163	/
猪舍	NH_3	200.0	7.1672	3.5836	/
猪舍	H_2S	10.0	0.6516	6.5156	/
沼气燃烧	SO_2	500.0	0.0007	0.0001	/
沼气燃烧	NO_x	250.0	0.0539	0.0216	/

⑤污染物排放量核算

本项目 P_{max} 最大值出现为猪舍排放的 H_2S P_{max} 值为 6.5156%， C_{max} 为 $0.6516\mu\text{g}/\text{m}^3$ ，根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）分级判据，确定本项目大气环境影响评价工作等级为二级。根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）要求，不进行进一步预测与评价，只对污染物排放量进行核算，污染物排放量核算详见表 5.2-10、5.2-11。

表 5.2-10 大气污染物无组织排放量核算表

序号	排放口编号	产污环节	污染物	主要污染防治措施	国家或地方污染物排放标准		年排放量/(t/a)	
					标准名称	浓度限值/ (mg/m^3)		
1	/	猪舍	NH_3	优化饲料+ 喷洒除臭剂 +除臭挡网+ 厂区绿化	《恶臭污染物排放标准》 (GB14554-93) 中表 1 二级新改扩建要求	1.5	0.1	
			H_2S			0.06	0.00876	
2	/	有机肥车间	NH_3	喷洒除臭剂 +厂区绿化		1.5	0.00317	
			H_2S			0.06	0.00017	
3	/	污水处理站	NH_3	喷洒除臭剂 +厂区绿化		1.5	0.021	
			H_2S			0.06	0.0035	
4	/	沼气燃	SO_2	脱硫、低氮燃		《大气污染物综	0.4	0.000168

		烧	NOx	烧	《合排放标准》 (GB16297-96)中 表2中二级标准。	0.12	0.0126
无组织排放总计 (t/a)							
无组织排放总计			NH ₃		0.12		
			H ₂ S		0.012		
			SO ₂		0.000168		
			NOx		0.0126		

表 5.2-11 大气污染物有组织排放量核算表

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	排放速率 (kg/h)	排气筒 高度 (m)	
1	DA001	有 机 肥 车 间	NH ₃	集气罩+ 生物滤池 除臭系统 +15m 高 排气筒	《恶臭污染物排放标 准》(GB14554-93) 中表1排放标准值	0.33	15	0.014
			H ₂ S			4.9	15	0.0006
有组织排放								
有组织排放总计					NH ₃			0.014
					H ₂ S			0.0006

⑥卫生防护距离

根据《制定地方大气污染物排放标准的技术方法》(GB/T3840-91)中推荐的方法,通过无组织排放的情况,可计算出该项目所需的卫生防护距离,其卫生防护距离计算公式如下:

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

式中: Q_c——有害气体无组织排放量达到的控制水平 (kg/h);

C_m——标准浓度限值 (mg/Nm³);

L——所需卫生防护距离 (m);

r——有害气体无组织排放源所在单位的等效半径 (m), 根据生产单元占地面积 S (m²) 计算, r = (S/π)^{0.5};

A、B、C、D——卫生防护距离计算系数 (无因次), 根据项目所在地平均风速及大气污染原构成类别从表 5.2-12 中选取。

表 5.2-12 卫生防护距离计算系数

计算系 数	企业所在 地区近五 年平均风 速 m/s	卫生防护距离 L, m								
		L≤1000			1000<L≤2000			L>2000		
		企业大气污染源构成类别 ^注								
		I	II	III	I	II	III	I	II	III

A	<2	400	400	400	400	400	400	80	80	80
	2-4	700	470	350	700	470	350	380	250	190
	>4	530	350	260	530	350	260	290	190	140
B	<2	0.01			0.015			0.015		
	>2	0.021			0.036			0.036		
C	<2	1.85			1.79			1.79		
	>2	1.85			1.77			1.77		
D	<2	0.78			0.78			0.57		
	>2	0.84			0.84			0.76		

注：表中企业大气污染源构成分为三类：I类：与无组织排放源共存的排放同种有害气体的排气筒的排放量，大于标准规定的允许排放量的三分之一者。

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

III类：无排放同种有害物质的排气筒与无组织排放源共存，且无组织排放的有害物质的容许浓度是按慢性反应指标确定者。

根据《制定地方大气污染物排放标准的技术方法》（GB/T3840-91）的规定(卫生防护距离在 100m 以内，级差为 50m；超过 100m 但小于 1000m 时，级差为 100m；超过 1000m 以上时，级差为 200m。)将卫生防护距离的计算结果取整。

a、计算结果

本项目所在地的多年平均风速为 2.3m/s，卫生防护距离计算公式中源强及参数取值、计算结果如表 5.2-13 所示。

表 5.2-13 各污染物卫生防护距离计算结果表

污染源	污染物	排放速率 (kg/h)	面源面积 (m ²)	计算参数				卫生防护距离		
				A	B	C	D	L	级差	提级
养殖区	H ₂ S	0.005	71370.78	350	0.021	1.85	0.84	1.383	50	100
	NH ₃	0.033		350	0.021	1.85	0.84	0.374	50	

从表 5.2-6 可知，根据无组织排放的污染物计算，确定建设项目卫生防护距离为以养殖区边界周边 100m 范围内。本评价要求在本项目卫生防护区域范围内禁止新建医院、学校、居住区等敏感点。

b、综合结论

本项目位于农村地区，周边为村屯居民点，村屯居民点不属于城市和城镇居民区，通过卫生防护距离计算得到 100m，因此，本环评建议恶臭气体防护距离是以养殖区边界，周边 100 米的范围。结合厂区平面布局，超出养猪区以外 100 米以内的范围，即为防护区域。

结合厂区周边环境，在核定的卫生防护范围内无居民点、学校、医院等敏感点，

本工程无环保拆迁，且此保护范围内今后不得建设居住用房和医院、学校等敏感目标。

5.2.4 声环境影响预测与评价

5.2.4.1 噪声源强

本项目噪声源主要为风机、水泵以及猪只叫声等，噪声声级范围 60~85dB (A)，本次评价选取猪叫声、水泵、污水处理系统、风机进行预测，项目产生各源强噪声值详见表 5.2-14。

表 5.2-14 各噪声源强及治理措施

序号	设备名称	噪声值 dB (A)	数量	所在位置	治理措施	治理后噪声 dB (A)
1	风机	60~70	若干	圈舍	合理布局，采用低噪声设备，风机柔性连接，水泵基座减震，距离衰减	50
2	水泵	65~75	24 台	圈舍		55
3	污水处理系统	65~80	1 套	场地中部	选用低噪声设备，合理布局，适当密闭	60
4	猪只叫声	60~75	/	圈舍	封闭养殖，加强管理，定时投食	55
5	刮粪机	60~70	24 台	圈舍	选用低噪声设备，合理布局，建筑物隔声	55

5.2.4.2 预测模式

采用模式预测法预测声源的影响，预测公式为：

$$L_p = L_{p0} - 20 \lg \frac{r}{r_0} - \Delta L$$

式中： L_p ——预测噪声影响声级，dB；

L_{p0} ——参考点处的声级，dB；

r ——预测点与声源之间的距离，m；

r_0 ——参考点与声源之间的距离，m；

ΔL ——附加衰减量，dB。

噪声从声源传播到受声点，因空气吸收、建筑物（如围墙）声屏障阻隔、植物吸收会使其衰减，也可能受阻隔物的反射效应，会使原来的声源强度增高。考虑场界围墙、绿化带的阻隔吸收作用， ΔL 取 3dB(A)。

各预测点的声级采用下述叠加公式计算：

$$L = 10 \lg \left(\sum_{i=1}^n 10^{0.1L_{pi}} + 10^{0.1L} \right)$$

式中： L ——预测值与背景值叠加声级，dB (A)；

L_{pi} ——第 i 个源预测噪声影响声级, dB (A) ;

L ——预测点噪声背景值, dB (A) ;

i ——声源个数。

其它符号意义同前。

猪舍、水泵与厂界距离距离及预测结果详见表 5.2-15。

表 5.2-15 场界噪声预测结果 单位 dB(A)

噪声预测点	噪声源	距离厂界距离 m	厂界噪声贡献值 dB(A)	
1# (东面厂界)	圈舍	110	19.17	26.37
	污水处理设施	30	25.45	
2# (南面厂界)	圈舍	220	13.15	13.83
	污水处理设施	300	5.45	
3# (西面厂界)	圈舍	130	17.72	17.81
	污水处理设施	500	1.02	
4# (北面厂界)	圈舍	90	20.91	21.24
	污水处理设施	180	9.89	

由表 5.2-8 可知, 项目投产后东、南、西、北面厂界噪声贡献值为 13.83~26.37 dB(A), 满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中 2 类标准限值要求。

5.2.5 固体废物环境影响分析

本项目产生的一般固体废物主要为猪粪、污水处理站污泥、病死猪、沼渣、污泥、废脱硫剂及员工生活垃圾, 危险固废主要为医疗废物。

项目沼渣、猪粪、污水处理站污泥在有机肥车间发酵制作成有机肥用于周边经济林施肥, 剩余部分外售;

项目拟在场区侧风向西南侧建设的带盖密闭、防渗化尸池 (容积 300m³), 如遇非洲猪瘟期间, 则由项目设置的化尸池进行无害化处理病死猪。化尸池位于猪舍下风向, 生物坑每月加一次 10% 的烧碱溶液 100 千克; 掩埋病死猪时挖 2 米的坑, 坑底铺 1.6cm 厚的石灰, 病死猪放进去后在铺生石灰或者消毒水, 然后在掩埋, 从而达到无害化处理, 能够有效切断畜禽病源流毒。经以上措施处理后对环境造成的影响较小, 处置措施符合《畜禽养殖业污染防治技术规范》(HJ/T81-2001) 中要求。

评价要求, 在非洲猪瘟风险结束后, 需将病死猪交由无害化处理单位处理。通过对项目所在区域病死动物无害化处理情况的调查, 项目所在的冷水滩区尚未规划建设

病死动物无害化处理项目，但根据永州市人民政府办公室于 2017 年 6 月印发《永州市病死畜禽无害化处理工作实施方案》(永政办函〔2017〕62 号)(以下简称“实施方案”)，该实施方案规划联建病死畜禽无害化处理中心，在南北两片各建立 1 个无害化处理中心，在其它县区各乡镇按照养殖情况建设收集暂储点，其中拟在北片(含冷水滩区、零陵区、祁阳县、东安县、双牌县、金洞管理区、永州经开区)的零陵区建设 1 座动物无害化处理中心，通过对零陵区的动物无害化处理中心项目的调查，该项目已建设完成并投入使用，评价要求待非洲猪瘟风险结束后，本项目所产生的病死猪在厂区内无害化处理房暂存后，应委托由零陵区的无害化处理的相应单位进行统一收运并进行无害化处理。

沼气脱硫工艺中产生得废脱硫剂，因不属于危险废物，由原厂家定期更换回收再生利用。

猪只防疫、消毒会产生废疫苗瓶、废消毒剂瓶、针头等医疗废物，属于危险废物中“HW01 医疗废物中 841-001-01 感染性废物、841-002-01 损伤性废物，在危废暂存间暂存后交由有资质单位处理。本项目拟在厂区设置医疗废物暂存间 10m²，暂存间设防风、防雨、防渗措施。医疗废物的暂存应符合《危险废物储存污染控制标准》(GB18597-2001，2013 年修订)的要求。

员工产生得生活垃圾经收集后交由环卫部门清运处置。

采取上述处理措施后，养殖废渣符合《畜禽养殖业污染物排放标准》(GB18596-2001)；一般固废符合《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》(GB18599-2001)及 2013 年修改单；病死畜禽处理方式符合《病害动物和病害动物产品生物安全处理规程》(GB16548-2006)；粪便处理方式符合《粪便无害化卫生标准》(GB7959-2012)；废弃兽药及防疫防病等医疗废物处理方式符合《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2001)及其 2013 年修改单；生活垃圾处理方式符合《生活垃圾填埋场污染控制标准》(GB16889-2008)。各类固体废物可做到无害化、减量化、资源化，对环境影响较小。

5.2.6 生态环境影响分析

(1) 区域土地利用现状

本项目建设前土地利用状况为林地和荒地。项目建成后将新栽种的绿化树，形成

新的植物群落，本项目拟种的树种有樟树、果树、竹木及景观小灌木，并在厂界与猪舍间种植绿化带，非建设区的林地保持原有形貌，不进行移植、铲除。因此本项目的实施可以提高土地利用率和生产力，且绿化种植一方面可以起到降噪降恶臭的环境功能，另一方面相对以前物种单一的植被更利于对地表径流水的吸收，有利于水土保持，减少土壤侵蚀。项目的建设不会造成自然生态群落绝对面积的减少，有利于绿色植物群落生长。

(2) 土壤生产力影响分析（土地利用性质）

拟建项目的建设，对土壤最直接也是最明显的影响就是被场地占地范围内道路和构筑物等所覆盖的那部分土地资源，全部采用水泥硬化，土地类型改变为建设用地，这部分土地完全丧失原有土壤生产力。但是该场地因受到地形、耕作方式等的限制，原始土壤生产力普遍不高，而拟建项目建成后通过对传统农业的提升，以及生产方式的改善，并借现代化养殖来带动该地区以及周边地区的发展，此外项目建成后要因地制宜实施种植。

另外，经处理后的废水、堆肥后的粪便含有较丰富的氮、磷、钾等营养元素以及钙、镁、锰等多种微量元素，不含有毒有害物质，极易做根外施肥，对水稻、麦类、棉花、蔬菜、瓜果类、果树都有增产作用。可以节省大量化肥，提高作物产量，改善土壤理化性质，提高土壤肥力，有利于农作物的生长。但在还田利用时，如果施用过量或不当，也会造成土壤污染；粪便未经无害化处理作为有机肥进入土壤，粪便中的蛋白质、脂肪、糖等有机质将可能会出现降解不完全和厌氧腐解，产生恶臭物质和亚硝酸盐等有害物质，引起土壤的组成和性状发生改变；导致土壤孔隙堵塞，造成土壤透气、透水性下降及板结，严重影响土壤质量。

随着养殖废料废水的日积月累，现有土地的降解消纳能力将自然退减，其污染对周围环境的破坏与影响将逐步显现，本项目沼液消纳土地主要为种植区，粪便消纳为果树种植土地，在耕种等过程中使用养殖场产生粪污进行有机肥施用，可以有效改善区域土地肥力，且做到科学施肥。

(3) 对区域植被生物量的影响

本项目工程建设主要在原有地貌的基础上，建设猪舍，项目占地面积较小，且不占用区域保留原有植被，不会对区域植被造成较大不良影响。

结合项目目前实际情况来看，项目所在地植被覆盖率较高，没有存在明显的水土流失现象，因此，项目的建设不会对当地生态环境带来明显不利影响。由于评价区以林地为主，林地生态系统的连通性、阻抗稳定性和整体生态稳定性好，评价区整体生态系统环境良好。项目运营期对生态环境的影响小。

5.2.7 土壤影响分析

(1) 污染类型确定

根据《环境影响评价技术导则 土壤环境》（试行）（HJ 964-2018）（以下简称土壤导则）中附录 A，本项目属于“农林牧渔业”中“年出栏 5000 头（其他畜禽种类折合猪的养殖规模）及以上的畜禽养殖场或养殖小区”，属于 III 类项目。项目主要污染物为运营期产生的恶臭气体、养殖废水等，参照附录 B 对项目环境影响进行识别：

表 5.2-16 建设项目土壤环境影响类型与影响途径表

不同时段	污染影响型				生态影响型			
	大气沉降	地面漫流	垂直入渗	其他	盐化	碱化	酸化	其他
建设期								
运营期	√	√	√					
服务期满后								

注：在可能产生的土壤环境影响类型处“√”，列表未涵盖的可自行设计。

由上述表格可知，项目属于污染影响型项目。

2、评价等级的确定

由前面评价等级土壤可知，本项目土壤评价等级为三级。

3、土壤环境影响预测与评价

根据《环境影响评价技术导则土壤环境（试行）》（HJ964-2018）8.7.4 评价工作等级为三级的建设项目，可采用定性描述或类比分析法进行预测。本项目评价范围内目前主要现状为林地，此次评价采用定性描述的方法。

本项目对土壤的污染主要为事故状态下废水外泄地面漫流或有机肥车间防雨措施不当粪便随雨水径流对土壤造成污染。堆肥间、污水处理设施防渗不当，污染物垂直渗入土壤内造成污染。再者为项目排放的 H_2S 、 NH_3 等污染物沉降于土壤中对土壤造成污染。

4、土壤污染防治措施

本次评价拟对项目拟建场址土壤防治措施提出相应要求，具体要求如下：

(1) 加强对各污水处理设施、暂存池、应急池等池体开挖及建设过程中对表土的保存与治理；

(2) 加强各养殖场场区的防渗处置，本次评价将养殖场区地下水污染防治区分为非防渗区、简单防渗区域、一般防渗区域和重点防渗区域。非防渗区主要为绿化用地；简单防渗区域主要为办公生活区、场内道路等；一般防渗区域为猪舍、堆肥间、污水处理设施、污水暂存池、隔油池以及粪污管道等；重点防渗区域为危险废物暂存间、无害化处理间。简单防渗区采用一般地面硬化防渗；一般防渗区采用防渗混凝土+HDPE 土工膜（厚度大于 1.5mm）进行防渗，防渗系数 $\leq 1.0 \times 10^{-7}$ cm/s。；重点防渗区采用防渗混凝土+HDPE 土工膜（厚度大于 2.0mm），防渗系数 $\leq 1.0 \times 10^{-7}$ cm/s。

(3) 加强粪污输送管道及各类池体的维修管理，避免粪污入渗土壤，导致土壤污染。

(4) 加强项目恶臭气体的治理以及臭气治理措施的维护管理，减小其排放量，从而减小大气沉降量。

(5) 修建废水应急池，当污水处理设施发生故障时，将废水导入应急池中暂存，当污水处理实施修缮好后再导入处理设施内进行处理，避免事故状态下废水外泄造成土壤污染。

(6) 项目各养殖场营运过程中若发生养殖粪污等大量渗漏进入土壤，可采取购置石灰进行抛洒。项目各养殖场场区内采取一定的绿化措施；同时加强营运期场区内各类管道、池体的检查及维修管理。

(7) 项目为设施农业用地，因次项目退役后需对养殖舍、各类池体等重点区域取样检测，超标区域应制定针对性的治理措施，治理达标后方可恢复至原有土地利用方式。

5、土壤环境影响评价结论

项目所在区域土壤环境现状质量调查，项目所在区域土壤环境满足《土壤环境质量 农用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB 15618-2018）的要求。项目拟建区域土壤环境质量满足区域土壤环境功能区划。项目产生的养殖废水经污水处理设施处理后污染物浓度大大降低，在合理控制施肥量后可避免造成土壤污染；粪便好氧堆肥后，外运施肥。项目拟对各养殖场内区域实行分区防渗管控，从源头和过程控制减轻

项目建设及运营对土壤可能造成的影响。本项目建设对土壤环境影响较小，只要认真落实前述土壤污染防治措施，加强运营及退役后土壤污染管控，项目建设从环境保护角度考虑可行。

5.3 外环境对本项目影响及环境制约因素分析

5.3.1 外环境对本项目的影晌

根据环境质量现状调查与监测结果，评价范围内地表水、地下水、土壤、大气、声环境质量均符合规定的环境功能区和《畜禽养殖产地环境评价规范》要求，项目区具有一定环境容量，满足养殖业建场条件。项目养殖废水经设置的污水处理系统处理达标后全部用于周边经济林木的浇灌，不直接排入周边地表水体。

本项目地处农村地区，周边无大型工业企业，主要为农田、植被和居民住宅。项目区域内无垃圾填埋场等影响猪只生长的项目，对本项目的影晌较小，因此，外环境对本项目的影晌。

5.3.2 环境制约因素分析

通过现场踏勘，本项目周边主要为荒地、居民住宅，周边最近的居民住宅距离本项目养殖区约 200m，且长年无人居住，有山林相隔。项目卫生防护距离内为空地 and 荒地，无居民、学校、学校等对大气较为敏感的建筑；根据环境质量现状调查与监测结果，评价范围内地表水、地下水、土壤、大气、声环境质量均符合规定的环境功能区要求和《畜禽养殖产地环境评价规范》要求，具有一定环境容量，满足养殖业建场条件。

本项目粪污经综合利用设施制作灌溉用水和有机肥，不外排。因此，本项目不存在明显的制约因素。

6 环境保护措施及可行性论证

6.1 施工期环境保护措施

6.1.1 施工期大气污染防治措施

为了使建设项目在建设期间施工废气对周围环境的影响减少到尽可能小的程度，本评价建议采取以下防护措施：

(1) 在施工过程中，作业场地将采取围挡、围护以减少扬尘扩散，围挡、围护对减少扬尘对环境的污染有明显作用，当风速为 2.5m/s 时可使影响距离缩短 40%。

(2) 施工单位要配备一定数量的洒水车，在施工场地安排员工定期对挖填方施工区、未铺筑的临时道路和进场道路进行洒水处理，以减少扬尘量。洒水主要在干旱无雨天气和大风天气，洒水次数根据天气状况而定，一般每天洒水 1~2 次，若遇到大风或干燥天气可适当增加洒水次数。施工场地洒水与否对扬尘的影响较大，场地洒水后，扬尘量将减低 28%~75%，大大减少了其对环境的影响。

(3) 加强物料转运与使用的管理，合理装卸、规范操作。运输建筑材料和清运施工渣土等建筑垃圾应用专用车辆，加盖篷布减少洒落。同时，限制车速，车辆进出、装卸场地时应用水将轮胎冲洗干净，不得带渣出场。

(4) 在施工场地上设置专人负责弃土、建筑垃圾、建筑材料的处置、清运和堆放，堆放场地加盖篷布或洒水，防止二次扬尘。

(5) 对建筑垃圾及弃土应及时处理、清运、以减少占地，防止扬尘污染，改善施工场地的环境。

(6) 施工现场禁止焚烧废弃物；

(7) 采用商品混凝土，不在现场进行混凝土搅拌，减轻施工场地粉尘污染。

通过采取以上措施，施工场地扬尘对环境的影响将会大大降低，措施可行。

6.1.2 施工期水污染防治措施

环评要求采取如下措施：

(1) 泥浆水、车辆、设备冲洗水循环使用：设置沉淀池，将泥浆水、设备、车辆洗涤水简单处理后循环使用，禁止此类废水直接外排；

(2) 在施工场地建设了沉砂池和临时导流沟，将暴雨径流经沉砂池沉淀后由临时

导流沟排放，避免雨水横流现象；

(3) 施工人员在养殖场设置食宿场所，生活污水设置化粪池处理后用于农肥，对当地水环境影响较小，措施可行。

6.1.3 施工期噪声污染防治措施

为减少噪声对声环境的影响，建议采取以下措施：

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

(2) 合理安排施工时间，禁止在 22:00~06:00 之间施工。

(3) 使用商品混凝土，避免混凝土搅拌机等噪声的影响。

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

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

采取上述措施后可以消除施工期噪声的影响。

6.1.4 施工期固体废物防治措施

为了防止施工期固体废物造成的污染，环评建议采取如下措施：

(1) 建设单位和施工单位对建设期产生的土石方应做好规划和布置，要重视和加强土石方的管理，采取积极措施做好防水土流失和扬尘的防范工作。

(2) 施工单位要向当地市容卫生管理部门提出建筑垃圾处置的请示报告，经批准后将建筑垃圾清运到指定地点合理消纳，防止水土流失和破坏当地景观。

(3) 对施工期间产生的建筑垃圾进行分类收集、分类暂存，能够回收利用的尽量回收综合利用，以节约宝贵的资源。

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

(5) 生活垃圾应定点存放，由环卫部门定时和统一集中处置。

(6) 施工单位不准将各种固体废物随意丢弃和随意排放。

(7) 车辆运输散体物和废弃物时，必须密封、覆盖，不得沿途撒漏；运载土方的车辆必须在规定的时间内，按指定路段行驶。

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

6.1.5 施工期水土流失防治措施

为有效防止水土流失，环评建议采取以下防治措施：

(1) 施工期间施工单位应严格执行《建设工程施工场地文明施工及环境管理暂行规定》，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面，防止冲刷和崩塌。

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

(5) 在工程场地内需构筑相应的集水沉砂池和排水沟，以收集地表径流和施工过程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、运沙石卡车要保持完好，运输时装载不宜太满，保证运载过程不散落。

(7) 在项目占地范围内，尽量减少剥离表层植被的面积。

(8) 进场道路利用林业作业通道改造，施工完成后及时进行路面硬化和空地绿化，搞好植被的恢复、再造。

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

6.1.6 施工期生态防治措施

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

(1) 严格控制建设用地，根据建设情况争取就地取土，减少取土对建设地周边生态环境的破坏，按照有关规定规范弃渣，按有关部门确定弃渣场所。

(2) 施工过程需对项目征地范围内的植被等铲除，原有植物群落结构被破坏，从而使绿化面积有所减少，项目建成后，及时恢复植被，利用空地实施立体绿化，本项目设置种植区，并在周边区域设置一定距离的生态防护带，在防护带内种植植物，并控制绿化区乔、灌、草的适当比例，尽量使用本地种，以发挥良好的生态效益，逐步改善该地区的大气、水份及土壤的性质，以提高人类生产、生活及居住的环境生态质量。

6.2 营运期环境保护措施

6.2.1 废水污染防治措施

排水采用雨污分流体制，做好厂区的雨污分流，养殖废水及粪便经自建的污水处理系统处理后进入多级氧化塘和水塘，后期用于周边经济林灌溉；养殖废水和生活污水均不外排入周边地表水体。对于初期雨水，评价要求建设方做好场区的雨污分流管网，初期雨水拟经雨水管道收集后汇入多级氧化塘，沉淀后直接用于周边经济林灌溉。

1、污水处理站处理工艺设计

根据《畜禽养殖业污染治理工程技术规范》（HJ497-2009）中规定“养殖规模在存栏（以猪计）2000头及以上的应尽可能采用模式I或模式II处理工艺；存栏（以猪计）10000头及以上的，宜采用模式III处理工艺”，以及根据《排污许可申请与核发技术规范 畜禽养殖行业》（HJ1029-2019）中污染防治可行技术关于废水污染治理设施的要求，污水处理工艺流程见图 6.2-1。本项目污水处理站设计规模为 600t/d。

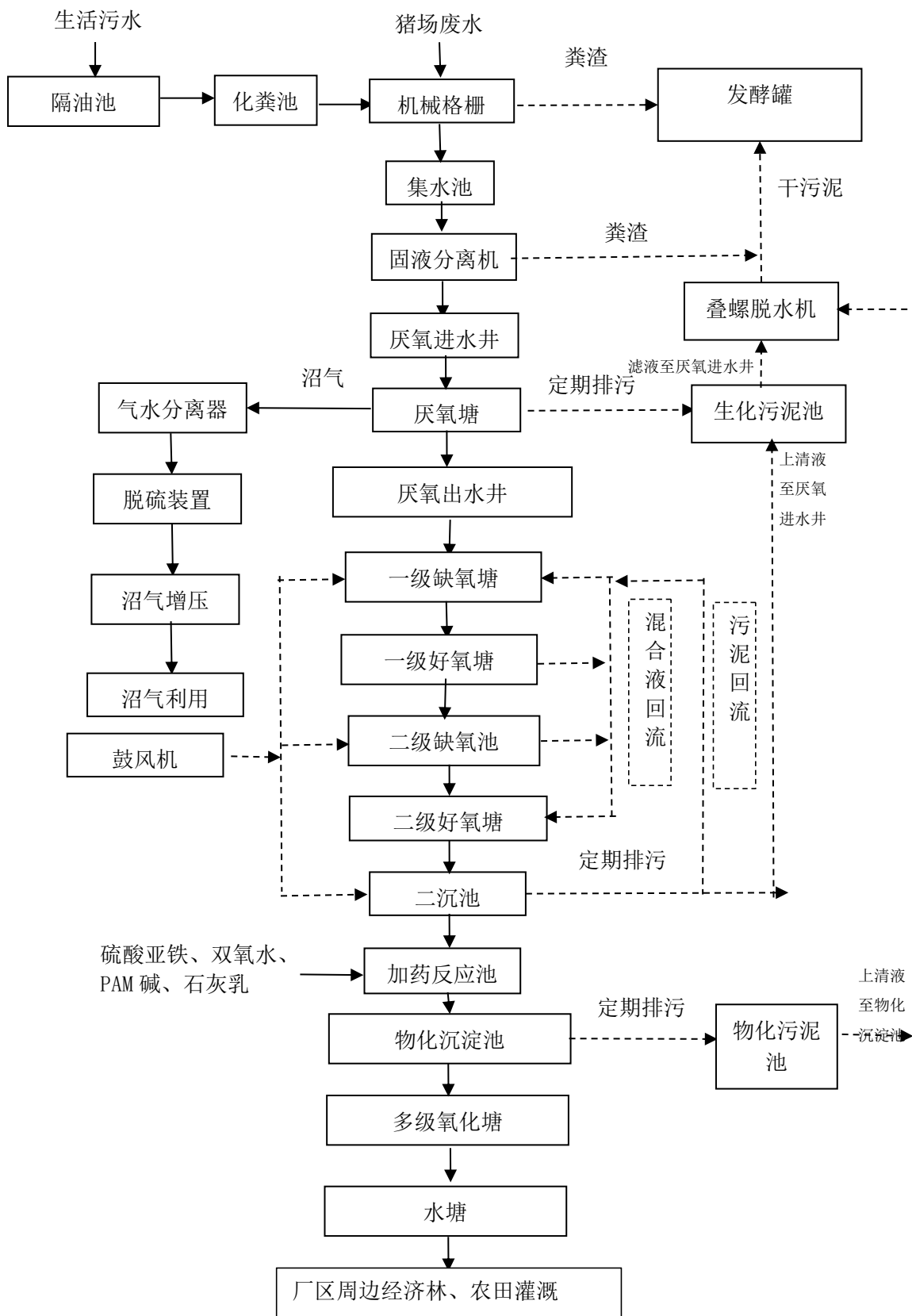


图 6.2-1 废水处理工艺流程图

废水处理工艺流程简介：

(1) 机械格栅

用于隔除废水中较大杂物，包括遗落下的塑料等。

(2) 集水池

收集各生产线产生的废水，然后送至固液分离机处理。

(4) 固液分离机

将废水中 SS 予以去除（包括猪毛、较大的饲料颗粒物以及较大的猪粪颗粒），降低后续处理负荷及泵浦污堵风险，分离出来的粪渣外运处理，分离后的废水进入粪污固液分离机。

(5) 厌氧塘

厌氧塘的工作原理主要是依靠厌氧菌的代谢功能，使有机底物得到降解。反应分为两个阶段：首先由产酸菌将复杂的大分子有机物进行水解，转化成简单的有机物（有机酸、醇、醛等）；然后产甲烷菌将这些有机物作为营养物质，进行厌氧发酵反应，产生甲烷和二氧化碳等。本项目厌氧塘采取黑膜沼气池工艺，黑膜沼气池又称全封闭厌氧塘，是一种集发酵、贮气一体的大型沼气池，依靠厌氧菌的代谢功能，使有机底物得到降解并部分转化成沼气。黑膜沼气池的优点有：1、建设成本低，施工方便；2、停留时间长，出水效果好；3、HDPE 膜吸热性能好，产气量高；4、超大贮气容积，实现一体化贮气，无需设置储气柜；5、能很好得实现排渣功能。

(6) 两级 AO 工艺

① 两级 AO 工艺

由于养猪废水的 COD 与氨氮都很高，经过一次硝化与反硝化的过程很难达到标准，所以本方案采用了两级 A/O 工艺。

厌氧塘的厌氧消化液进入 A/O 系统，以此经过一级缺氧池、一级好氧池、二级缺氧池、二级好氧池。其中一、二级好氧池均采用活性污泥法。

本方案生化处理部分采用的是缺氧+好氧(A/O)生化处理系统，生化系统常采用活性污泥法和接触氧化法，其各自优缺点见表 6.2-1。

表 6.2-1 活性污泥法及接触氧化法优缺点比较

处理方法	优点	缺点
活性污泥法	<p>(1) 一定的抗冲击负荷，可由人工进行调节；</p> <p>(2) 处于完全混合状态时，微生物与有机污染物可充分接触；</p> <p>(3) 氧的利用率较高；</p> <p>(4) 流程较简洁；</p> <p>(5) 污泥回流控制得当，污泥具有较好的活性。</p> <p>(6) 可以形成很好的活性污泥絮体，利用其污泥的流动性有很好的厌氧与好氧交替，所以氨氮的去除率很高。</p>	<p>(1) 对排泥及排泥量有严格控制，要及时把不易沉淀的老化污泥和有利于丝状菌生长的代谢产物如二氧化碳、惰性多糖物质等及时排除；</p> <p>(2) 回流比较难控制，需要专业指导。</p>
接触氧化法	<p>(1) 不存在污泥膨胀问题，污泥产量低，无需污泥回流，动力消耗低；</p> <p>(2) 抗冲击负荷强，可自行根据水质水量调节生物膜的厚度，达到抗冲击负荷的能力；</p> <p>(3) 采用组合填料，质轻、高强，比表面积大，生物膜附着能力强，废水与生物膜的接触效率高。</p>	<p>(1) 培养相应的微生物需要相当的时间，一般从生物开始挂膜至生物膜成熟需要 15—30 天不等，有的需要更长时间；</p> <p>(2) 接触氧化池内需要安装填料，对安装工人技术要求比较高。</p> <p>(3) 采用接触氧化法，其关键材料除了曝气材料外，还有填料和填料支架，使得设备材料工程投资有所增加。</p> <p>(4) 一般采用接触氧化法后几年内需要更换生物填料，会影响生产，并增加工程的建设成本。</p> <p>(5) 菌体固定，靠鼓风吹脱形成菌体的新老交替，所以 COD 的去除效率低。</p>

从上表中可以看出，活性污泥法及接触氧化法都有很好的处理效果，各有特点，但主体原理都是利用微生物氧化分解废水中的有机物，只是微生物与废水的接触方式不同而已。

根据本工程的特点和难点：(1) COD 浓度高；(2) 氨氮的浓度高。这两个最大的难点，经过工艺的比选，本方案确定一、二级 A/O 系统均采用氨氮去除率高的活性污泥法为核心工艺。

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

a. 缺氧池

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

同时，好氧池中的循环混合液回流至缺氧池，回流污泥中的反硝化菌利用污水中的有机物为碳源，将回流混合液中的大量硝酸氮还原成氮气，以达到脱氮的目的。

厌氧塘排出的厌氧消化液在进入好氧活性污泥处理工艺前进行缺氧曝气，在缺氧过程中溶解氧控制在 0.5mg/L 以下，兼性脱氮菌利用进水中的 COD 作为氢供给体，将好氧池混合液中的硝酸盐及亚硝酸盐还原成氮气排入大气，同时利用厌氧生物处理反应过程中的产酸过程，把一些复杂的大分子稠环化合物分解成低分子有机物。

b. 好氧池

混合液从缺氧反应区进入好氧反应区，这一反应区单元是多功能的，去除 BOD₅、硝化和吸收磷等项反应都在本反应器内进行。这三项反应都是重要的，混合液中含有 NO₃-N，污泥中含有过剩的磷，而污水中的 BOD₅ 则得到去除。一级好氧池按 200% 原污水量的混合液回流至一级缺氧反应器。二级好氧池按 100% 原污水量的混合液回流至二级兼氧池。

一级好氧池采用活性污泥法工艺，二级好氧池部分采用活性污泥法工艺，主要功能是通过好氧生化过程，将污水中残留的有机物去除，进一步降解 COD，并通过硝化过程将氨氮转化成硝酸盐。利用聚磷菌（小型革兰氏阴性短杆菌）好氧吸 P 厌氧释 P 作用，污水中的有机物被氧化分解，同时污水中的磷以聚合磷酸盐的形式贮藏在菌体内而形成高磷污泥，通过剩余污泥排出，具有较好的除磷效果。

（6）二沉池

在好氧池废水进入加药反应池前增加沉淀池，将好氧细菌形成的好氧菌体及死亡脱落的 SS 予以去除，可以优化混凝/絮凝系统的处理环境和处理效果，减少药剂的用

量。

沉淀池的污泥通过污泥泵抽入缺氧池中，增加整个系统的污泥回流，剩余污泥排入污泥池作污泥处理。

(7) 加药反应池

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

又由于养猪废水中含的磷化物较高，根据生物新陈代谢的营养配比 C:N:P=100:5:1 可以看出生物的总磷去除率非常低，所以这类废水往往磷超标。

现今最有效的除磷方式是钙盐法，向废水中投加石灰乳，在一定的 pH 条件下，石灰中的钙盐会与磷酸根形成磷酸钙，磷酸钙是难溶于水的物质，在碱性条件下回在水中沉淀。这时再向废水中投加 PAM 絮凝剂可以让磷酸钙形成大颗粒的矾花，易于沉淀去除。

(8) 物化沉淀池

本方案采用斜板式沉淀池，让形成的大颗粒的在沉淀池内部进行固液分离，达到去除 SS 及总磷的作用。沉淀池下部设置斜斗，让污泥集于斗中，通过污泥泵抽送至物化污泥池，然后经过压滤机挤压形成泥饼后送交专业机构处理。

(9) 多级氧化塘

项目废水经处理后均进入多级氧化塘系统中，多级氧化塘系统约 5 亩，主要种植水葫芦、水芹菜、芦苇等，多级氧化塘是一个综合的生态系统，它应用人工营造的生态系统中物种共生、物质循环再生原理，结构与功能协调原则，在促进废水中污染物质良性循环的前提下，充分发挥资源的生产潜力，防止环境的再污染，获得污水处理与资源化的最佳效益。多级氧化塘内的植物还能够为水体输送氧气，增加水体的活性。多级氧化塘植物在控制水质污染，降解有害物质上也起到了重要的作用。

(10) 水塘

项目厂区东南侧有一处水塘（已租赁），占地约 10 亩，可贮存水量 20000m³，贮存多级氧化塘处理后的污水，经管道输送至经济林灌溉。

项目污水处理工艺效果预测见表 6.2-2。

表 6.2-2 项目污水处理工艺各阶段效果表

处理单元	项目	COD _{cr} (mg/L)	BOD ₅ (mg/L)	SS (mg/L)	NH ₃ -N (mg/L)	TP (mg/L)
进水		2578.79	1173.77	7409.18	255.19	42.38
格栅	去除率	0%	0%	5%	0%	0%
	出水	2578.79	1173.77	7038.72	255.19	42.38
集水池	去除率	0%	0%	0%	0%	0%
	出水	2578.79	1173.77	7038.72	229.67	42.38
固液分离机	去除率	15%	15%	80%	0%	0%
	出水	2191.97	997.70	563.10	229.67	38.14
厌氧进水井	去除率	0%	0%	0%	0%	0%
	出水	2191.97	997.70	563.10	229.67	38.14
厌氧塘	去除率	67%	74%	64%	62.9%	12%
	出水	942.54	359.172	259.026	85.21	33.56
厌氧出水井	去除率	0%	0%	0%	0%	0%
	出水	942.54	359.172	259.026	85.21	33.56
两级 AO 池	去除率	80%	80%	55%	60%	50%
	出水	188.508	71.8344	116.56	34.08	16.78
二沉池	去除率	0%	0%	60%	10%	10%
	出水	188.508	71.8344	46.624	30.672	15.102
加药反应池	去除率	20%	20%	75%	70%	60%
	出水	150.8	57.47	11.656	9.2	6.04
物化沉淀池	去除率	0%	0%	20%	5%	5%
	出水	150.8	57.47	9.3248	8.74	5.738
《畜禽养殖业污染物排放标准》 (GB18596-2001)	排放浓度	400	150	200	80	8.0
《农田灌溉水质标准》(GB5084-2005 旱作类)	排放浓度	200	100	100	/	/

从表 6.2-2 可知，建设项目废水经污水处理站处理后，污水进入水塘，污水中大部分 SS、COD、BOD₅、NH₃-N 等污染物在污水处理站内得到有效的沉降、分解和去除，经处理后的出水水质满足《畜禽养殖业污染物排放标准》(GB18596-2001)，同时也满足《农田灌溉水质标准》(GB5084-2005 旱作类)标准限值。

3、废水回用可行性分析

①灌溉用水可行性分析

本项目排放废水主要是生活污水、猪尿、猪舍冲洗废水等，经污水处理站处理后有毒有害物质大大减少，水质满足《农田灌溉水质标准》(GB5084-2005 旱作类)的要求，排放的污水中含有一定的氮磷钾等元素，对经济作物的生长是有利的，将经处

理后的污水用于灌溉经济林，可以节省大量化肥，提高作物产量，还可以改善土壤的物理化学性质，提高土壤肥力，有利于经济作物的生长，节约水资源，为一举两得的措施。

本项目周边经济林面积达 2000 亩，参照《湖南省用水定额》（DB43T388-2020）中农林灌溉补水定额（IV 区），经济林（参照林果）补水量为 $220\text{m}^3/\text{亩}\cdot\text{年}$ ，则估算得项目区周边经济林需水量约 $440000\text{m}^3/\text{a}$ ，而本项目废水量为 $55538.945\text{m}^3/\text{a}$ ，远小于项目区及周边灌溉所需水量，因此项目经处理达标后的废水可全部被消纳。本项目污水最大日产生量 $498.553\text{m}^3/\text{d}$ ，拟建的污水处理站设计处理能力为 $600\text{m}^3/\text{d}$ ，所配套的水塘占地 10 亩，总容积约 20000m^3 ，多级氧化塘占地约为 5 亩地，将有足够的污水处理能力和储蓄能力，处理达标后的污水拟全部用于浇灌项目区域内以及周边的经济林木（经济林）。因此，具有旱地消纳可行性。

本项目粪污固液分离产生的污水输送至污水处理站进行处理，其处理后污水再根据需要用于项目养殖场周边种植区灌溉，不外排，一般是三天进行一次灌溉，做到废水产纳平衡，不会污染项目区附近的地表水体，符合《畜禽养殖业污染防治技术规范》（HJ/T81-2001）中第六条污水的处理：“6.1 畜禽养殖过程中产生的污水应坚持种养结合的原则，经无害化处理后尽量充分还田，实现污水资源化利用”的要求，以及“6.2 污水作为灌溉用水排入农田前，必须采取有效措施进行净化处理，并须符合《农田灌溉水质标准》（GB5084-2005）的要求”。

综上所述，本项目废水回用合理可行。

②液态有机肥灌溉方式

本项目周边经济林主要种植经济林，种植区坡度高于污水本项目污水处理设施，本项目处理达标的废水流入多级氧化塘，多级氧化塘主要重要主要种植水葫芦、水芹菜、芦苇等，液态有机肥经过植物根部的吸收，可进一步净化水质，然后汇入水塘进行贮存，项目拟铺设管道从水塘抽水进行浇灌。因经济林面积过大，较远的种植区采用罐车运至种植区或设置储水池通过管道输送进行浇灌，符合《畜禽养殖业污染防治技术规范》（HJ/T81-2001）中第六条污水的处理：“6.2.1 在畜禽养殖场与还田利用的农田之间应建立有效的污水输送网络，通过车载或管道形式将处理(置)后的污水输送

农田，要加强管理，严格控制污水输送沿途的弃、撒和跑、冒、滴、漏。”

③雨量充沛期废水处理可行性分析

本项目经处理后的污水储存在水塘和多级氧化塘内，待需要灌溉进行处理消纳，雨量充沛时污水进行储存，本项目在厂区设有 1 个水塘（拟签订租赁协议），占地 10 亩，约 3m 深，容积约 20000m³，设有一个多级氧化塘，占地 5 亩，容积约 7000m³，根据《畜禽养殖污水贮存设施设计要求》（GB/T26624-2011），畜禽养殖污水贮存设施容积 V（m³）按下列公式计算：

$$V=L_w+R_0+P$$

式中：L_w——养殖污水体积，单位为立方米（m³）；

$$L_w=N \cdot Q \cdot D$$

N——动物的数量，猪和牛的单位为百头，鸡的单位为千只；

Q——畜禽养殖业每天最高允许排水量，猪场和牛场的单位立方米每百头每天 [m³/(百头·d)，鸡场的单位为立方米每千只每天[m³/(千只·d)；

D——污水贮存时间，单位为天（d）；

R₀——降雨体积，单位为立方米（m³）；

P——预留体积，单位为立方米（m³）。

通过上式计算养殖污水体积 V 等于 10243m³，小于实际水塘容积，根据《畜禽养殖业污染防治技术规范》（HJ/T81-2001）中规定：“储水的总容积不得低于当地灌溉用水的最大间隔时间内畜禽养殖场排放污水的总量”，因此贮存池足以容纳间隔时间内排放的废水量。

本项目废水处理站如果发生事故，不能正常运行，可能导致废水事故性排放，本项目设事故池，储存能力为 1500m³，能够满足综合 3 天的废水量以及消防水量等因素，当废水处理站不能正常运行时，废水暂存于事故池，防止废水事故性排放，待污水处理站恢复正常运行后，将废水处理达标后以抽排形式用于经济林灌溉。

综上所述，本项目污水处理工艺可行，污水储存可行。

④浇灌管道铺设情况

项目生活污水及养殖废水经处理后回用于项目周边经济林灌溉，浇灌管道由建设

单位负责铺设。项目根据污水处理设施出水口位置及浇灌经济林的分布情况合理铺设浇灌管道、储水池、合理布设浇灌喷头及水泵，以确保每个需要浇灌的区域均可得到浇灌。

⑤废水处理运行管理建议措施

从废水处理技术上讲，虽然采用的处理技术成熟、可靠，但管理及运行人员的技术水平和管理经验，可直接影响处理设施的运行效果，因此，建议采取以下措施：

1) 尽早着手管理人员和运行人员的培训，加强设备定期检修和运行管理，确保设备在良好状态下运行。

2) 制订规章制度和操作规程，建立与企业管理模式相适应的环保管理机构。

3) 加强生产管理，推广清洁生产，加强节约用水，将用水指标控制到每道工序，避免处理设施在超负荷下运行。

4) 环评建议承担公司废水处理工程的单位来承接本处理工艺项目的实施运行情况。

4、初期雨水处理措施

排水采用雨污分流体制，做好厂区的雨污分流，养殖废水及粪便经自建的污水处理系统处理后用于周边经济林浇灌；养殖废水和生活污水均不外排入周边地表水体。对于初期雨水，评价要求建设方做好场区的雨污分流管网，初期雨水拟经雨水管道收集后汇入多级氧化塘，沉淀后进入水塘用于周边经济林浇灌，同时场区内独立设立雨水沟，雨季时初期雨水截流雨水收集多级氧化塘收集处理后，清净雨水就近排入附近水塘。初期雨水单日最大雨水量为 127.691m³，水塘的容量为 20000m³，足够容纳初期雨水的排放量。

6.2.2 废气污染防治措施

本项目废气主要是猪舍、污水处理站、有机肥车间产生的恶臭；员工食堂产生的油烟废气；沼气燃烧废气。根据《排污许可申请与核发技术规范 畜禽养殖行业》（HJ1029-2019）中污染防治可行技术关于废气无组织排放控制要求，具体措施要求如下：

(1) 恶臭废气防治措施

①猪舍设计

a、企业选择分区饲养，各猪舍加强通风，且在风机口安装降温除臭水帘。

降温水帘除臭原理：

安装方式：一般是在厂房的单侧窗台上安装所需的负压风机（即排风扇），然后在对侧的窗台上安装降温除臭水帘（水帘一般按照窗户的尺寸订做配备），然后在水帘一侧安装水帘所需的水循环系统，使水帘保持湿润。

降温、除臭原理：当启动风机水帘系统时，负压风机将厂房内部所产生的热气、异味、废气抽到室外，此时厂房内形成负压，所以外界的空气会通过风机对侧的降温除臭水帘进入室内。降温除臭水帘蜂窝状的形状扩大了与空气接触的面积，当空气快速通过水帘时，水帘上的液态水会发生强烈的蒸发作用，带走了空气中的热量，从而使进来的空气都是凉风。同时在水帘循环用水中添加除臭剂，即可将猪舍中产生的恶臭进行吸附吸收，可有效减少猪场恶臭排放。

b、猪粪采用新型漏缝地板干清粪工艺，并喷洒除臭剂。

c、保持舍内干燥，减少舍内粉尘、微生物。

d、病死猪要及时进行清运。

e、强化猪舍消毒，如猪舍配备地面消毒设备车库，车棚内应设有车辆清洗消毒设施，病畜隔离间必须设车轮、鞋靴消毒池。

②饲料选用

选用氨基酸平衡的低蛋白的饲料和合理使用饲料添加剂，如添加赛迪草，使用EM菌液等以减少氮和磷的排放。

选用饲料，利用生物方法，可将猪体内的 NH_3 、硫化氢（ H_2S ）、甲烷（ CH_4 ）等转化为可供畜体吸收的化合态氮和其他物质，可使排泄物中的营养成分和有害成分都明显降低，从而提高饲料消化利用率，并减少臭气的产生。但值得注意的是：使用添加剂时，应选择微生物、低聚糖等无公害饲料添加剂，以保证畜产品安全和无公害。另外，分阶段饲喂，即用不同养分组成的饲料来饲喂不同生长发育阶段的猪只，使饲料养分更接近猪只的生长需要，可避免养分的浪费和对环境的污染。

③加强恶臭污染源的管理

温度高时恶臭气体浓度高，猪粪在 1~2 周后发酵较快，粪便暴露面积大的发酵率高。因此要做好猪场粪便管理工作，在猪舍加强通风，加速粪便干燥，可减少臭气产生，实行尿粪的干湿分离，及时收集产生的粪便，日产日清，合理的粪便收集频率能减少牲畜畜栏的恶臭，对粪便的收集和运输实行严格的管理，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，臭气挥发。

在不利于污染物稀释、扩散的气象条件下，每天应增加 1~2 次粪便的收集次数，减少粪便堆积挥发的恶臭气体排放量。

④加强绿化

在场区道路两边种植乔灌木、松柏等，场界边缘地带种植杨、槐等高大树种形成多层防护林带，可以有效防止气味扩散、减少气味、灰尘和细菌含量。据有关资料表明松树的除臭效果比山毛榉要高 4 倍，比橡树高 2 倍。栽植合理的防护林可减少灰尘和污染物沉降 27%~30%。可以降低风速，防止气味传播到更远的距离，减少臭气污染的范围；还可降低环境温度，减少气味的产生与挥发。树叶可直接吸收、过滤含有气味的气体和尘粒，从而减轻空气中的气味。树木通过光合作用吸收空气中的 CO₂，释放出 O₂，可明显降低空气中 CO₂ 浓度，改善空气质量。此外，构筑防护林还可收获林产资源。常见优势绿化树种的特性及保护环境功能详见表 6.2-3 所示。

表 6.2-3 常见优势绿化树种的特性及保护环境功能

序号	种类	特性	保护环境功能
1	银杏	耐寒、适应性强	吸收有害气体、杀菌
2	刺槐	耐寒、抗旱、怕水湿	抗污染、吸收有害气体
3	泡桐	耐寒、不耐水湿	抗污染、吸收有害气体、防尘
4	油松	耐寒、耐旱、常绿	防尘、防风
5	槐树	喜干冷气候	抗污染、吸收有害气体
6	旱柳	耐旱、耐水湿	吸收有害气体
7	垂柳	耐水湿	吸收有害气体
8	加杨	耐涝	吸收有害气体、防风

⑤除臭方法

猪舍加强通风，猪舍、有机肥处理车间、污水处理站定期喷洒除臭剂，可降低猪场这些有害气体挥发量，净化空气。除臭措施建议采用“梅赛味”等环保除臭剂对猪舍进行喷洒，使用该除臭剂可除低 65% 以上的恶臭产生量。

本项目采用风机加强猪舍通风，出风口风机后端设置除臭挡网装置，与猪舍同宽，高度要求靠墙侧与屋檐齐平，挡网侧降低 10cm；风机正对面安装挡网，其余三面可

选用挡网、阳光瓦或防水油布材料封闭（侧边需留门进出）。主要原理是在猪舍风机外侧安装除臭网，除臭网以框架或砖墙结构作支撑，在其上包上尼龙网或遮阳网。本项目沿除臭网布设除臭液喷淋管道，将除臭液雾化喷淋至除臭网上。恶臭气体经过除臭网时，臭气分子被除臭液捕获转化为无臭物质。从而达到净化空气的目的，除臭效率可达 80%以上。地面设置喷淋液收集水沟，末端设置有喷淋水储水池水满后自动泵入除臭液水箱回用。

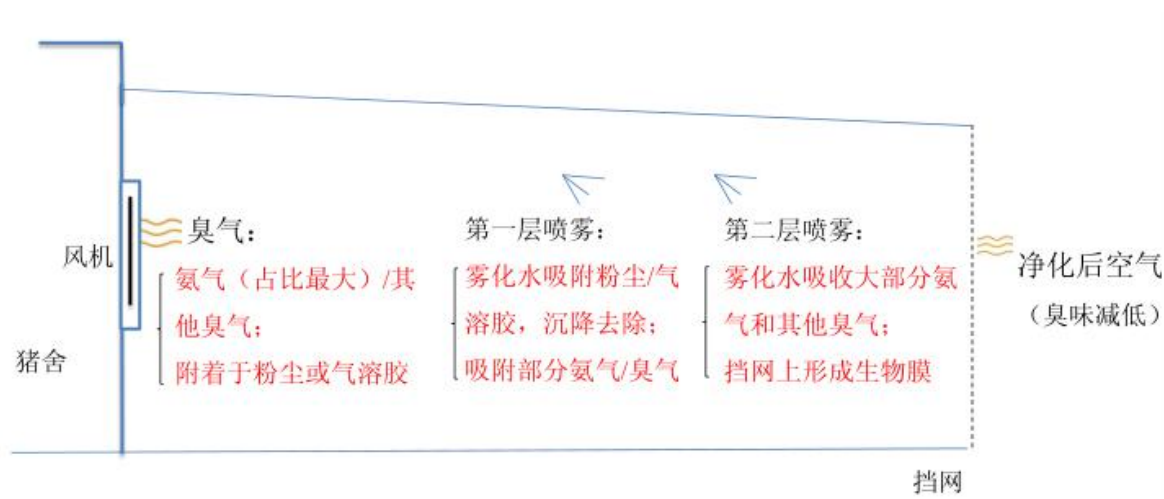


图 6.2-2 风机后端除臭挡网装置的技术原理

⑥有机肥车间采用密闭设计

有机肥车间采用微生物+密闭发酵罐，只设进料口和出料口，用于物料传输，避免猪粪、污泥等固体废物雨淋、外泄等。

有机肥车间采取集气罩+生物滤池除臭系统+15m 排气筒高空排放。生物除臭设备采用生物法专门培养在设备内填料上的微生物对臭气分子进行吸附、吸收、降解以达到除臭目的，是一种被广泛应用于恶臭控制的非常成熟、稳定和有效的工艺方法，去除效率可达 95%，且不产生二次污染。其主要原理是将微生物接种于包裹有营养膜的无机滤料表面，微生物以营养膜和恶臭物质为饵料而繁殖，当恶臭分子被吸附在膜和无机滤料上时，微生物就会将这些恶臭物质分解消化，最终生成无污染的无机物质。因此，相对于活性炭吸附，生物除臭设备避免了二次污染，目前生物滤池除臭在国内有机肥生产及养殖行业应用极广，生物除臭设备的除臭效果良好，可以实现恶臭气体的达标排放。



图 6.2-3 生物除臭系统工艺流程

由工程分析可知，本项目再采取以上措施后臭气排放量较小，本工程的恶臭气体防护距离是以养殖区（猪舍、粪污处理区）为中心周边 100 米的范围。结合厂区周边环境，在核定的卫生防护范围内无居民区，本工程无环保拆迁，且此保护范围内今后不得建设居住用房和医院、学校等敏感目标。采取以上措施后，建设项目恶臭气体经有效控制后，能够满足《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）中表 1、表 2 中标准限值的要求，对周围大气环境的影响小。

（2）食堂油烟治理措施

本项目食堂采用项目场区产生的沼气为燃料，经过脱硫处理的沼气的含硫量和一般天然气含量相当，属清洁能源，产生的污染物很少，对环境污染较小。厨房产生油烟废气，项目食堂使用沼气作燃料，燃气主要成分为甲烷，故燃料废气对环境空气影响小。

食堂设有油烟净化器，设计除烟效率 70%，经其处理后排放浓度 $0.81\text{mg}/\text{m}^3$ ，满足《饮食业油烟排放标准》（GB18438-2001）中的最高允许排放浓度 $2\text{mg}/\text{m}^3$ 限值和油烟净化率 $\geq 60\%$ 的要求，油烟废气经油烟净化器处理后引至屋顶高于主体建筑排气筒排放。

综上所述，本项目采取上述处理措施后，大气污染物均可做到达标排放。

（3）沼气燃烧尾气

由于沼气所含水分为饱和蒸汽压，在遇温度变化时会重新凝结为液态水阻塞沼气输送管路；同时由于原沼气含硫化物量较大，且以 H_2S 为主，易形成酸腐蚀管路。故项目燃烧沼气前应对其进行脱硫净化处理。

根据《规模化畜禽养殖场沼气工程设计规范》（NY/T1220-2006）要求，在进入沼气储罐前必须经重力脱水和干法脱硫。

根据项目特点，环评要求应做到以下几点：

采用脱硫剂干法脱硫，脱硫效率为 50%以上；

a、脱硫装置（罐、塔）应设置两个，一备一用，应并联连接；

b、脱硫装置宜在地上架空布置，可设置在室外，但需要保温；

该脱硫工艺为《规模化畜禽养殖场沼气工程设计规范》（NY/T1220-2006）推荐工艺，具有技术成熟、运行稳定、投资较低、无湿法脱硫废水的产生二次污染。

燃烧前干法脱硫为国内众多厂家广泛使用，其处理效果好、运行维护简便、安全适用，可将 SO_2 、 NO_x 保证达标排放。

6.2.3 地下水污染防治措施

地下水环境一旦被污染则很难弥补，因而对水环境特别是地下水的保护必须重视，我国政府颁布的《中华人民共和国水法》和《中华人民共和国水污染防治法》均以法律形式对水污染防治作出明确的规定，国务院六部委提出的节水措施也十分明确，根据依法办事，以防为主，防治结合，抓关键抓死角的防治原则，结合本次评价地下水的实际情况，提出以下保护措施。

（1）源头控制措施

①企业应从设计、施工到投产全过程加强生产废水的综合利用，确保废水均用于浇灌不外排，加强废水综合利用。

②将工艺中的跑、冒、滴、漏等全部收集并送污水收集管网。加强生产管理，防止生产过程中跑、冒、滴、漏，废水四处漫延渗漏地下，对企业生产废水处理站应加强监管及相应的维护措施。

③加强水资源管理，采取严格的计量办法，对企业生产、生活用水进行必要控制，减少用水量，节约水资源。加强管理，严格控制排污条件是保护地下水的重要环节。本项目必须按照环境管理的有关规章制度执行，保证粪污处理设施的完好率及正常运行，确保粪污不对地下水产生污染。

④分区防渗。防止地下水污染的被动控制措施即为地面防渗工程。包括两部分内容：一是全厂污染区参照相应标准要求铺设防渗层，以阻止泄漏到地面的污染物进入地下水中；二是全厂污染区防渗层内设置渗漏污染物收集系统，将滞留在地面的污染物收集起来。

A、地面防渗工程设计原则：

a.采用国内先进的防渗材料、技术和实施手段，杜绝对区域内地下水的影响，确保不因项目运行而对区域地下水造成任何污染影响，确保现有地下水水体功能。

b.坚持分区管理和控制原则，根据场址所在地的工程水文地质条件和可能发生泄漏的物料性质，参照相应标准要求有针对性的分区，并分别设计地面防渗层结构。

c.坚持“可视化”原则，在满足工程和防渗层结构标准要求的前提下，尽量在地表面实施防渗措施，便于泄漏物质的收集和及时发现破损的防渗层。

d.防渗层上渗漏污染物和防渗层内渗漏污染物收集系统与全厂“三废”处理措施统筹考虑，统一处理。

B、防渗材料选取和层设计方案：针对本次评价环境影响分析中可能出现的地下水污染情况，评价对几个重点区域提出地下水污染的分区防治措施。

根据《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ 610-2016），本次评价将养殖场区地下水污染防治区分为非防渗区、简单防渗区域、一般防渗区域和重点防渗区域。非防渗区主要为绿化用地；简单防渗区域主要为办公生活区、场内道路等；一般防渗区域为猪舍、堆肥间、污水处理设施、污水暂存池、隔油池以及粪污管道等；重点防渗区域为危险废物暂存间。

以上各区均须进行地面硬化，并做特殊防渗处理。本项目各地下水污染防治区 防渗强度要求见表 6.2-4。

表 6.2-4 地下水污染分区防治措施表

分区	防渗结构与材料
办公用房、生活区、库房、饲料仓、消毒室、配电房以及厂区道路 (简单防渗区)	一般地面硬化
猪舍、有机肥车间、污水处理设施、集水池、隔油池以及各粪污管道 (一般防渗区)	防渗混凝土+HDPE 土工膜 (厚度大于 1.5mm)
危险废物暂存间、无害化处理间 (重点防渗区)	防渗混凝土+HDPE 土工膜 (厚度大于 2.0mm)

综上所述，评价认为在上述相关措施得到切实落实的前提下，项目实施对评价区地下水环境不会造成污染影响，不改变其现有水环境现状和功能。

(2) 建立地下水污染监控体系

①环境管理机构厂区内设立专门的环境综合管理部门，负责对整个项目环境保护

措施的落实情况实行统一的监督管理，并对项目所在区域环境质量全面负责，接受上级环境保护行政部门的监督、检查和指导。

②地下水污染监控制度

地下水监测计划原则：重点污染防治区加密监测原则；以浅层地下水监测为主的原则；上、下游同步对比监测原则；水质监测项目参照《地下水质量标准》相关要求和潜在污染源特征污染因子确定，各监测井可依据监测目的的不同适当增加和减少监测项目。环境综合管理部门设立地下水动态监测小组，专人负责监测。本项目地内水井、周边农户水井作为本项目的监测井，具体监测计划相关内容见后文环境监测。

6.2.4 固体废物处置措施

本项目产生的固体废物主要是猪粪、沼渣、污泥、医疗废物、病死猪及生活垃圾等。

6.2.4.1 粪便、沼渣、污泥处置措施

①本项目经固液分离后的猪粪、沼渣、污泥清运至有机肥车间粪便暂存池用于配料再进行好氧高温发酵生产有机肥，禁止将未经处理的禽畜粪便直接施入农田。

②有机肥车间建设须采取防渗漏措施，并建立收集渗滤液的截污沟，防止渗滤液长期浸泡堆场产生恶臭或对地下水造成污染。有机肥车间须配置防雨淋措施和雨水排水系统，防止雨水进入有机肥车间。有机肥车间须采取必须的除臭措施。

③污水处理站产生的污泥定期清掏，运至有机肥车间一并好氧高温发酵后生产有机肥。

④有机肥车间采用密闭高温发酵罐，在投入粪便、饲料渣的同时，投入统糠、秸秆等辅料，这些辅料作为垫料能够进一步减少高温发酵罐的渗漏风险。

(2) 粪污无害化处理有机肥料土地消纳可行性分析

《畜禽养殖业污染防治技术规范》提出了原则性规定：畜禽养殖厂的建设应坚持“农牧结合、种养平衡”的原则，根据本项目区域土地（包括与其他土地经营者签约承诺消纳本场区产生粪便污水的土地）对畜禽粪便的消纳能力，确定新建畜禽养殖厂的养殖规模。对于无相应消纳土地养殖厂，必须配套建立具有相应加工（处理）能力的粪便污水处理设施或处理（处置）机制。

本项目制造的有机肥用于周边经济林施肥，根据《沼肥施用技术规范》（NY/T2065-2011）等规范，果树施肥用量约为45t/公顷沼渣，项目四周约有2000亩经

济林，一年需施肥 5-6 次，施肥用量为 36000t/a，本项目年产有机肥 36713t，未消耗的有机肥外售有机肥厂。

6.2.4.2 生活垃圾处置措施

建设单位运行期间产生的生活垃圾应分类收集，由环卫部门统一处理。

6.2.4.3 病死猪处置措施

按照《动物防疫法》、《湖南省实施〈动物防疫法〉办法》等有关规定，根据《国务院办公厅关于建立病死畜禽无害化处理机制的意见》（国办发〔2014〕47 号）和《湖南省人民政府办公厅关于建立病死畜禽无害化处理机制的实施意见》（湘政办发〔2015〕103 号）文件“统一收集、集中处理”的要求，各畜禽规模养殖场（养殖小区）应建立相适应的冷藏设备。根据关于印发《永州市病死畜禽无害化处理工作实施方案》的通知（永政办函〔2017〕62 号），本项目拟在非洲猪瘟期间利用厂区自建的化粪池进行无害化处理病死猪，并且设置无害化处理房，非洲猪瘟后交由永州市零陵区动物无害化处理中心处理。

6.2.4.4 废脱硫剂的处置措施

废脱硫剂暂存由生产厂家定期回收。

6.2.4.5 医疗垃圾处置措施

猪在养殖过程中需要注射一些疫苗，因此会产生废弃兽药及防疫防病医疗废物，经查《国家危险废物名录（2016 年版）》属于危险废物（HW01 医疗废物，841-001-01 感染性废物、841-002-01 损伤性废物），医疗废物存于危废暂存间后，再交由有资质的部门处理。

项目危险废物临时贮存场所的建设必须满足《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）的相关要求，项目车间设置 1 个危废固废暂存间，面积约 10m³。对危险废物的收集、暂存和运输按国家标准有如下要求：

（1）危险废物的收集包装：

①有符合要求的包装容器、收集人员的个人防护设备。

②危险废物的收集容器应在醒目位置贴有危险废物标签，在收集场所醒目的地方设置危险废物警告标识。

③危险废物标签应标明以下信息：主要化学成分或危险废物名称、数量、物理形

态、危险类别、安全措施以及危险废物产生单位名称、地址、联系人及电话。

(2) 危险废物的暂存要求：

危险废物堆放场所应满足《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2001)中的有关规定：

①按《环境保护图形标识—固体废物贮存(处置)场》(GB15562.2)设置警示标志。

②必须有耐腐蚀的硬化地面和基础防渗层，地面无裂隙；设施底部必须高于地下水最高水位。

③要求有必要的防风、防雨、防晒措施。

④要有隔离设施或其它防护栅栏。

⑤应配备通讯设备、照明设施、安全防护服装，并设有报警装置和应急防护设施。

(3) 危险废物的运输要求：

危险废物的运输应采取危险废物转移“五联单”制度，保证运输安全，防止非法转移和非法处置，保证危险废物的安全监控，防止危险废物污染事故发生。

综上所述，本项目采取上述处理措施后，固体废物均可做到妥善处理，不会造成二次污染。

6.2.5 噪声控制措施

工程噪声主要来自圈舍的排气系统和水泵运行产生的噪声、猪只饥饿引起的叫声，噪声源强约为70~90dB(A)。

本项目饲料运输时，将会对道路沿线居民造成一定的影响。本项目交通运输沿线居民较少，载重汽车的噪声源强为70dB(A)，交通运输噪声防治：

使用符合国家规定的噪声限值的运输汽车，车辆的消声器和喇叭必须符合国家规定的要求。必须加强维修和保养，保持技术性能良好，防治环境噪声污染，尽量减少鸣笛，严禁夜间作业。

为了减轻各类噪声对工人操作环境和周围声环境影响，根据各类噪声的声源特征，提出以下噪声防治措施：

设备选型时尽量选择低噪设备(水泵等)，安装时基础做减震，声级值可降低15~20dB(A)。

选用隔声及消音性能较好的建筑材料，操作室采用双层复合板、双层隔声门及门

窗密封装置，减轻噪声对操作人员的危害和对环境的影响。

对于水泵，在水泵底部安装减震垫、同时使用软性连接头，并将水泵设置于独立密封的水泵房内。

加强对高噪设备的管理和维护，随着使用年限的增加，有些设备噪声可能有所增加，故应在有关环保人员的统一管理下，定期检查、监测，发现噪声超标要及时治理和维修。

加强厂界的环境绿化，因地制宜选择树种，厂界周围种植高大乔木，既可防止降尘污染、降低噪声对周围环境的影响，又可达到保护和净化环境的目的。

拟建项目在采取了以上有效的噪声防治措施后，场界噪声可达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-92008）中的2类标准，猪舍噪声可达到《畜禽养殖产地环境评价规范》中《畜禽养殖场和养殖小区内声环境质量评价指标限值》，不会造成不利影响。

6.2.6 生态保护措施

养殖项目区域绿化工作十分重要。搞好绿化工作不仅是“绿色生态养殖”的重要标志，而且绿化还具有阻挡臭味气体、降低噪声、调节养殖场温度及湿度、吸附尘粒的作用，对局部的环境污染具有多方面的长期和综合效果。因此该工程应结合养殖项目布局，合理规划，优化树种，认真搞好绿化工程：

（1）绿化植物的选择既要考虑当地土壤及气候条件，又要结合工程的实际排污情况，同时要考虑近期和远期的绿化效果，可种植一些如桂花等发香的木本植物，将速生树和慢生树相搭配，植物、种草、栽培、盆景结合起来，形居高、中、低错落的主体绿化和垂直绿化，增加绿化效果和环境效果。

（2）在净道建林荫道，树冠可高矮相结合，疏密相宜。

6.2.7 交通运输污染防治措施分析

1、交通运输噪声防治措施

为了减轻因车辆的增加而引起交通噪声，建议加强以下措施进行防范：

①根据生产实际情况，合理调度汽车运输。汽车运输尽量选择白天进行，在夜间22时以后就必须停止任何运输活动，这样避免因夜间运输出现的声环境超标现象。

②优化运输路线，使运输路线尽量选择距离居民敏感点较远、地域比较开阔的地段。

2、运输沿线恶臭防治措施

- ①生猪出栏装车前应进行彻底清洗，冲净粪便和身上的污物；
- ②猪只运输车辆注意消毒，保持清洁；
- ③应尽量选择半封闭式的运输车辆，最大可能地防止恶臭对城区运输路线两边居民的影响；
- ④运输车辆必须按定额载重量运输，严禁超载行驶；
- ⑤运输车辆在进入城区或环境敏感点较多的地段前应在定点冲洗位置冲洗车辆及生猪，冲净猪粪（尿）。

7 环境风险分析

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ 169-2018）、《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）、《关于切实加强风险防范严格环境影响评价管理的通知》（环发[2012]98号），环境风险评价的目的是分析和预测建设项目存在的潜在危险、有害因素，建设项目建设和运行期间可能发生的突发性事件或事故，引起有毒有害和易燃易爆等物质泄漏，所造成的人身安全与环境的影响和损害程度，提出合理可行的防范、应急与减缓措施，以使建设项目事故率、损失和环境影响达到可接受水平，因此要加强环境风险管理，切实有效的防范环境风险。

7.1 评价依据

7.1.1 风险调查

本项目涉及的环境风险物质为沼气（主要成分甲烷）。根据《危险化学品目录》（2015版），沼气属于危险化学品；根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）甲烷属于突发环境事件风险物质。其主要危险特性见下表。

表 7.1-1 甲烷理化性质及应急措施

品名	甲烷	别名	沼气		英文名	methane; Marsh gas
理化性质	分子式	CH ₄	分子量	16.04	危险标记	4(易燃液体)
	沸点	-161.5℃	蒸汽压	53.32kPa/-168.8℃ 闪点: -188℃		
	熔点	-182.5℃	相对密度	相对密度(水=1)0.42(-164℃); (空气=1)0.55		
	外观气味	无色无臭气体				
	溶解性	微溶于水, 溶于醇、乙醚				
	稳定性	稳定				
稳定性和危险性	易燃, 与空气混合能形成爆炸性混合物, 遇热源和明火有燃烧爆炸的危险。与五氧化溴、氯气、次氯酸、三氟化氮、液氧、二氟化氧及其它强氧化剂接触剧烈反应。 燃烧(分解)产物: 一氧化碳、二氧化碳					
毒理学资料和健康危害	毒性: 属微毒类。允许气体安全地扩散到大气中或当作燃料使用。有单纯性窒息作用, 在高浓度时因缺氧窒息而引起中毒。空气中达到 25~30%出现头昏、呼吸加速、运动失调。 急性毒性: 小鼠吸入 42%浓度×60 分钟, 麻醉作用; 兔吸入 42%浓度×60 分钟, 麻醉作用					
安全防护措施	呼吸系统防护	一般不需要特殊防护, 但建议特殊情况下, 佩带自吸过滤式防毒面具(半面罩)				
	眼睛防护	一般不需要特别防护, 高浓度接触时可戴安全防护眼镜				
	身体防护	穿防静电工作服				
	手防护	戴一般作业防护手套				
	其他	工作现场严禁吸烟。避免长期反复接触。进入罐、限制性空间或其它高浓度区作业, 须有人监护				

应急措施	急救措施	皮肤接触：若有冻伤，就医治疗 吸入：迅速脱离现场至空气新鲜处。保持呼吸道通畅。如呼吸困难，给输氧。如呼吸停止，立即进行人工呼吸，就医
	泄漏处置	迅速撤离泄漏污染区人员至上风处，并进行隔离，严格限制出入。切断火源。建议应急处理人员戴自给正压式呼吸器，穿消防防护服。尽可能切断泄漏源。合理通风，加速扩散。喷雾状水稀释、溶解。构筑围堤或挖坑收容产生的大量废水。如有可能，将漏出气用排风机送至空旷地方或装设适当喷头烧掉。也可以将漏气的容器移至空旷处，注意通风。漏气容器要妥善处理，修复、检验后再用 灭火方法：切断气源。若不能立即切断气源，则不允许熄灭正在燃烧的气体。喷水冷却容器，可能的话将容器从火场移至空旷处。灭火剂：雾状水、泡沫、二氧化碳、干粉
主要用途	用作燃料和用于炭黑、氢、乙炔、甲醛等的制造	

7.1.2 环境风险潜势初判

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ 169-2018）中 C.1.1 危险物质与临界量比值计算方式如下示：

$$Q=q1/Q1+q2/Q2+\dots+qn/Qn$$

式中 $q1$ 、 $q2$...， qn 每种危险物质的最大存在总量， t 。

$Q1$ 、 $Q2$... Qn 每种危险物质的临界量， t 。

当 $Q < 1$ 时，该项目环境风险潜势为 I。

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

根据附录 B 所确定的重大危险源物质临界量表，危险物质数量与临界量比值详见下表。

表 7.1-2 危险物质数量与临界量比值表

序号	危险源分布地点	环境风险物质名称	临界量 $Q1$	实际最大贮存量 q	结果 Q
1	黑膜沼气池	沼气（以甲烷计）	10	5.5248	0.55

由上表的计算可知，本项目 Q 值为 $0.03585 < 1$ ，则本项目环境风险潜势为 I。

7.1.3 评价等级确定

（1）评价等级划分

环境风险评价工作等级划分为一级、二级、三级。根据建设项目涉及的物质及工艺系数危险性和所在地的环境敏感性确定环境风险潜势，按照表 1 确定评价工作等级。风险潜势为 IV 及以上，进行一级评价；风险潜势为 III，进行二级评价；风险潜势为 II，进行三级评价；风险潜势为 I，可开展简单分析。

表 7.1-3 评价工作等级划分

环境风险潜势	IV、IV ⁺	III	II	I
评价工作等级	一	二	三	简单分析 ^a
a 是相对于详细评价工作内容而言，在描述危险物质、环境影响途径、环境危害后果、风险防范措施等方面给出的定性说明。				

(2) 评价等级判定

《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ 169-2018)评价等级划分原则，且项目属于环境低度敏感区，生产工艺为轻度危害性，属于 M4 工艺，风险物质临界值 Q 小于 1，综合判定本项目风险潜势为 I，不设评价等级，仅进行简单分析。

(3) 评价范围

大气环境风险评价范围为距离建设项目边界不低于 5km；地表水环境风险评价范围为本项目水环境保护目标最远距离，不低于 1.06km；地下水环境风险评价范围为 $\leq 6\text{km}^2$ 。

7.2 环境敏感目标

本项目周围主要环境目标为周边分布的住户，见表 2.6-1。

7.3 风险识别

本项目环境风险物质主要为沼气可能引发的火灾爆炸事故，沼气泄露可能引发的大气环境污染以及人员中毒。项目生产废水浓度较高，可能通过渗漏至地下水，或经地表径流至地表水。项目为养殖场可能爆发病疫，如若病疫处理不当可能通过空气进行传播，同时病疫相关污水、废物处理不当，可能通过渗漏至地下水或经地表径流至地表水。

7.4 环境风险分析

7.4.1 疫病

养殖场可能发生疫病，如猪瘟、口蹄疫等。疫病情况下的排泄物、分泌物等可能存在病毒、病菌。如若发生疫病时，未处理好病猪的排泄物、分泌物以及尸体，造成泄露，如若渗漏至地下水将对地下水造成污染，如若径流至地表水体将对地表水造成污染，人畜及家禽引用可能会传染。如若爆发呼吸性传染疾病，病菌通过空气引起疾病的传播和流行，造成猪只死亡，并且可能传染给其他猪只和人。

7.4.2 污水事故排放

如若处理设施故障、池体破损从而导致污水处理设施构筑物破损，造成养殖废水的泄漏。养殖类废水中 COD、BOD₅、NH₃-N 含量高，项目粪污处理设施发生事故造成废水未经处理直接流出，径流至地表水体中，将导致地表水体污染浓度超标，影响地表水水质。如若渗漏至地下水，可能造成地下水水质超标。同时将对周边土壤造成污染。

7.4.3 地表径流水冲刷污水收集及处理系统风险

在雨天等情况下，项目污水收集及处理系统可能会受到雨水、地表径流冲刷，会导致冲刷后的废水进入地表水体中，出现污染地表水体水质的情况。

7.4.4 沼气可能引发的环境风险

(1) 沼气泄露沼气为无色无臭气体，发生泄露事故时不易发觉。发生泄露事故时，若周围环境的温度达不到爆炸或燃烧条件，则有可能发生中毒事故。当空气中达 25%-30%时，可引起头痛、头晕、乏力、注意力不集中、呼吸和心跳加速等，若不及时脱离，可致窒息死亡。

(2) 项目发生火灾事故时，其主要燃烧方式为喷射火，喷射火通过辐射热的方式对外界发生影响，处于气体燃烧范围内的人员会受到不同程度的伤亡，建筑物、各种易燃、可燃物品也有可能被引燃。

(3) 沼气爆炸事故爆炸是物质的一种非常急剧的物理、化学变化，也是大量能量在短时间内迅速释放或急剧转化成机械功的现象。根据项目的实际情况，其爆炸类型主要是受限空间内可燃混合气体的爆炸。发生爆炸事故时，主要是通过冲击波超压的形式对周围环境产生瞬间的强烈冲击，可以产生较大的破坏作用。

7.5 风险防范措施

由于环境风险具有突发性和破坏性的特点，所以必须采取切实有效的措施加以防范，加强控制和管理是杜绝、减轻和避免环境风险的最有效办法。

7.5.1 疫病风险防范措施

(1) 蚊蝇等害虫滋生防疫和对策措施

由于项目产生的粪便极易招揽蚊蝇。环评要求圈舍保持通风和水帘循环，并保持清洁。定期定时对牛舍进行清扫和冲洗，冲洗废水通过粪尿沟、管道流入池子，防止蚊虫滋生。同时，每周需采用消毒剂对圈舍消毒两次。同时在圈舍内设蚊蝇诱捕灯，

尽量减少消毒液的使用，定期进行杀虫灭蝇工作，防止蚊蝇滋生及其带来的疾病。

（2）日常预防措施

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

①提高兽医专业技术水平，定期组织开展技能培训，提高场区卫生防疫能力。

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

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

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

（3）发生疫情时的紧急防制措施

①应立即组成防疫小组，尽快做出确切诊断，迅速向有关上级部门报告疫情。

②设置隔离间，迅速隔离病死猪只，对危害较重的传染病应及时划区封锁，建立封锁带，出入人员和车辆要严格消毒，同时严格消毒污染环境。解除封锁的条件是在最后一头病猪痊愈后两个潜伏期内再无新病例出现，经过全面大消毒，报上级主管部门批准，方可解除封锁。

③对病猪及封锁区内的猪只实行合理的综合防制措施，包括疫苗的紧急接种、抗生素疗法、高免血清的特异性疗法、化学疗法、增强体质和生理机能的辅助疗法等。

④病死猪只尸体及排泄物、分泌物等要严格按照防疫条例进行处置。

⑤出现重大疫情时必须严格执行《重大动物疫情应急条例》以及《高致病性禽流感疫情处置技术规范》中相关规定。非传染病故的猪只，交由永州市零陵区动物无害化处理中心处置。

7.5.2 污水事故性排放风险防范措施

污水事故排放是指装置在运行过程中由于机械故障、停电停水、操作不当等诸多方面的因素造成大量废水不能及时处理直接排放，造成水体的严重污染。在事故排放状况下将使水体中 COD 和 $\text{NH}_3\text{-N}$ 都有所增加。本项目采用污水处理工艺为“UASB+两级 AO”。污水事故性排放可能出现在污水处理设施破损、管道破损等。

养殖废水事故外排预防措施如下：

①设置应急池，本项目拟建废水应急池 1 个，总容积为 1500m^3 （满足 3 天废水的暂存量），如若污水处理系统故障或破损，将废水暂存在应急池内，待污水处理系统恢复后再倒入污水处理设施中处理。

②本项目粪污处理泵均为“一开一备”，一旦泵出现损坏，立即启用备用泵，确保项目废水不因泵损坏而溢流。

③本项目在运营过程中安排专人对场内输送管道定时、定期进行检查，同时加强对各种环保设施的运行管理，一旦发现隐患应当及时报告和排除，当出现废水事故排放时，应立即启用应急池，组织人力抢修，排除故障，尽量缩短事故排放时间。

④各粪污处理设施做好相应的防渗处理。

7.5.3 地表径流水冲刷污水收集及处理系统风险防范措施

本项目地表径流冲刷污水收集及处理系统风险事故的后果主要是导致废水污染物流入附近水塘造成水质恶化影响。防范措施主要是通过加强管理，将废水处理用于周边经济林浇灌，不外排。同时，厂区内不得设置废水排放口，禁止废水对外排放，对污水收集及处理系统设置遮雨棚、挡墙、顶盖等，防止雨水进入污水收集及处理系统造成粪污水形成地表径流，从而影响河流水质。在采取上述措施后，能够确保废水全部综合利用，不排放，出现水体水质污染风险的几率较小。

7.5.4 沼气风险事故防范措施

根据工程设计，建设方拟在黑膜沼气池周围安装燃气泄露报警器、火焰报警器和烟雾报警器，对封闭式设备进行安全监测。

除此之外，建设单位在生产过程中应注意以下防范措施：

（1）严格执行有关防水、防爆、防中毒的规定，高温和有明火的设备尽量远离散发可燃气体的场所；

- (2) 设备、管道设计应留有一定的安全系统；
- (3) 应有急救设施、救援通道就应急疏散通道；
- (4) 设置阻火器，防止发生回火。

评价建议建设单位在生产过程中加强以下防范措施：

1) 加强岗位培训，落实安全生产责任制

①公司领导要把安全生产、防范事故工作放在第一位，严格安全生产管理，经常检查安全生产措施，发现问题及时解决，消除事故隐患；

②加强工作人员的安全技术培训工作，特别是对安全管理人员的安全培训，应严格遵守国家劳动安全卫生法律、法规和标准；

③落实各项安全生产责任制，建立健全劳动安全卫生规章制度和安全操作规程。

2) 加强设备维护保养

①加强对系统设备和密封单元的维护保养，严防泄露；

②定期进行管道壁厚的测量，对严重关闭减薄的管段，及时维修更换，避免爆管事故发生；

③在每次大检修时，必须对陈旧、老化的设备和管道按重要程度、安全等级进行更换。

3) 落实工程安全技术措施

①本装置拟采用的工艺技术方案在国内外已得到应用，且有成功运行的经验，技术上成熟可靠，工艺技术方案本身不会引起事故风险，因此，只要在设计中严格执行《建筑设计防火规范》（GBJ50016-2006）、《建筑物防雷设计规范》（GB50057-2010）等设计规范，设计不当引起的事故是可以杜绝的；

②严把工程建设质量关，特别是高压设备、各类泵、阀门、法兰等可能泄漏爆破部位质量关，在安装过程中，必须确保各装置的密封性，从采购、制造、安装、试车、检验等关键环节上加强对关键装置的管理，从根本上消除事故隐患，确保生产安全；

③工程建成后，应全面检查输配管道、配件及安装是否合格，确保不漏气才能交付启用。

4) 防火、防爆措施

①本项目的管道、建构物之间应保持一定的防火间距；

②有火灾爆炸危险场所的建构物的结构形式以及选用材料应符合防火防爆要

求，具有可燃气体、易燃气体的生产装置应设防静电接地系统，具有火灾爆炸危险的生产设备和管道设计安全阀、爆破板、水封、阻火器等防爆阻火器等防爆阻火设施；另外应根据不同危险类型设计可燃气体检测报警系统和在线分析系统设计方案；建议沼气贮存装置加装水喷淋措施；

③具有火灾、爆炸等危害的作业区，应设计事故状态时能延时工作的事故照明灯，装置内潮湿和高温等危险环境采用安全电压；

④配备足够的消防、气体防护设施，如防火服、氧气呼吸器、防护眼镜等，经常检查安全消防设施的完好性，使其处于即用状态；

⑤建立一支业务技术过硬的抢救队伍，包括消防、气体防护、维修等，以备在事故发生时能及时、有效的发挥作用；

⑥严禁在黑膜沼气池周围吸烟或使用明火，严禁用明火鉴别沼气池是否已经产生沼气；严禁在储气导气管口试火；严禁用明火检查各种开关、接头、输气管道是否漏气；

⑦建筑物采取防雷措施，安装避雷针等。

7.6 风险事故应急预案

7.6.1 环境应急要求

无论预防工作如何周密，风险事故总是难以根本杜绝，制定风险事故应急预案的目的是要迅速而有效的将事故损失减至最小。项目运行过程中，一旦出现突发事件，必须按事先拟定的应急方案进行紧急处理，它包括应急状态分类、应急计划区、事故等级水平、应急防护和应急医学处理等。

如若发生污染事故，应及时切断事故源，根据事态严重程度启动相应的应急预案。项目区附近居民主要用水来源于井水，当井水被污染时，应及时告知污染水井的住户，停止饮用，并进行井水监测。

为及时控制事故发生情况，本项目应设置事故应急预案，本次环评针对项目情况提出具体如下风险应急预案供参考。

7.6.2 风险事故应急预案

1、事故应急组织机构

①成立应急救援指挥中心、事故应急救援抢救中心。场区总负责人任应急救援指挥中心、事故应急救援抢救中心主任，有关部室及场区的领导均为成员、安全环保部

和保卫科是场区管理安全生产的职能部门，配有专职管理干部，车间和班组也有兼职安全员，基本形成了“三级”安全管理体系。

②成立技术支援中心。场区总工程师任技术支援中心主任，各科室的工程师和技术人员为成员，提供必要的事故应急技术保障，并且调动救援装置。救援抢险队组成：为抢险抢修队队长，场区各职能部门和全体员工都负有事故应急救援的责任，为救援抢险队员，其任务主要是担负本厂各危险事故的救援及处置。

③设置应急通讯中心。应急通讯中心是联系场区应急组织的纽带，是与外界应急组织交换信息的桥梁，确保应急信息上传下达畅通无阻，在技术支援中心出现技术难题，需利用公司内配置的电话、对讲机、广播等通讯设施，随时与外界技术专家、指挥部和消防队联系，提供不间断的通讯保障。

2、事故应急演练

事故应急救援预案编制后，应测试应急预案和实施程序的有效性，了解各个应急组织机构的响应和协调能力，检测应急设备装置的应用效果，确保应急组织人员熟知他们的职责和任务。实施定期的应急救援模拟训练，提高各个应急组织机构的 应急事故的处理能力，不断改进和完善事故应急预案。

3、事故应急程序

当发生重大事故时，首先以自救为主。根据对事故进行的应急分级，选择需要的应急预案，启动应急组织机构的职能，依据应急预案进行营救，在进行自救的同时，向上一级救援指挥中心及政府报告。具体应急救援程序依据国家应急救援体系 建设方案执行。

①最早发现者应立即向办公室报警，并采取一切妥当的办法果断切断事故源。

②场办接到报警后，应迅速通知有关部门，下达应急救援预案处置指令，发出警报。

③应急领导小组组长及消防队和各专业救援队伍应迅速赶往事故现场；

④发生事故的所在场所，应迅速查明事故发生源点、原因，凡能阻止或消除事故的，则以自救为主。如事故自己不能控制的，应向指挥部报告。

⑤救援抢险队到达事故现场后，首先查明现场有无人员受伤，以最快速度使伤者脱离现场，严重者尽快送医院抢救。

⑥对于不同等级（一级、二级、三级）应急预案，启动事故应急救援预案，向有

关部门报告，必要时联系社会救援。

4、事故应急救援保障

为能在事故发生后，迅速准确地有条不紊地处理事故，尽可能减少事故造成的损失，平时必须做好应急救援的准备工作，落实岗位责任制和各项制度。具体措施为：

①落实应急救援组织和人员。每年初，进行一次组织调度与培训，确保救援组织落实。

②按照任务分工，作好物资器材准备，如：必要的指挥通讯，报警，洗消，消防，防护用品，检修等器材及交通工具，上述各种器材应指定专人保管，并定期检查保养，使其处于良好状况。

③定期组织救援训练和学习，每年演练两次，提高指挥水平和救援能力。

④对本场员工进行经常性的应急救援常识教育。

⑤建立完善的各项制度。值班制度，建立昼夜值班制度；检查制度，每月结合安全生产工作检查，定期检查应急救援工作落实情况及器具保管情况；总结评比工作，与安全生产工作同检查同评比，同表彰同奖励。

表7.6-1 应急预案内容表

序号	项目	内容及要求
1	应急计划区	整个养殖场（养殖区、粪污处理区、黑膜沼气池）
2	应急组织机构、人员	实施三级应急组织机构，各级别主要负责人为应急计划、协调第一人，应急人员必须为培训上岗熟练工；区域应急组织结构由当地政府、相关行业专家、卫生安全相关单位组成，并由当地政府进行统一调度
3	预案分级响应条件	根据事故的严重程度制定相应级别的应急预案，以及适合相应情况的处理措施
4	应急救援保障	应急设施，设备与器材等
5	报警、通讯联络方式	逐一细化应急状态下各主要负责单位的报警通讯方式、地点、电话号码以及相关配套的交通保障、管制、消防联络方法，涉及跨区域的还应与相关区域环境保护部门和上级环保部门保持联系，及时通报事故处理情况，以获得区域性支援
6	应急环境监测、抢险、救援及控制措施	由专业队伍负责对事故现场进行侦查监测，对事故性质、参数与后果进行评估，为指挥部门提供决策依据
7	应急检测、防护措施、清除泄漏措施和器材	事故现场邻近区域、控制防火区域，控制和清除污染措施及相应设备的数量、使用方法、使用人员
8	人员紧急撤离、疏散，应急剂量控制、撤离组织计划	事故现场、工厂邻近区、受事故影响的区域人员及公众对毒物应急剂量控制规定，撤离组织计划及救护，医疗救护与公众健康
9	事故应急救援关闭程序与恢复措施	规定应急状态终止程序 事故现场上后处理，恢复措施 邻近区域解除事故警戒及善后恢复措施 制定有关的环境恢复措施

		组织专业人员对事故后的环境变化进行监测，对事故应急措施的环境可行性进行后影响评价
10	应急培训计划	应急计划制定后，平时安排人员培训与演练
11	公众教育和信息	对邻近地区开展公众教育、培训和发布有关信息

消防灭火剂的收集、处理措施：采用干粉灭火器，可扑灭一般火灾，还可扑灭油、气等燃烧引起的失火。干粉灭火器是利用二氧化碳气体或氮气气体作动力，将筒内的干粉喷出灭火的。干粉是一种干燥的、易于流动的微细固体粉末，由能灭火的基料和防潮剂、流动促进剂、结块防止剂等添加剂组成，主要用于扑救石油、有机溶剂等易燃液体、可燃气体和电气设备的初期火灾。基于项目实际情况，使用干粉灭火剂后，产生的污染物中主要含固体粉末、废油等，为危废，收集后送有资质的危废处置机构处置。

7.7 环境风险结论

通过环境风险分析表明，本项目场区的运营存在一定的风险，潜在风险主要为沼气事故风险、疾病事故风险和环保设施事故导致废水事故排放风险等，最大可信事故为场区黑膜沼气池泄露。事故情况下，对周围环境的危害主要是短时影响，尽管出现最大可信灾害事故的概率小，但建设方要从建设、生产、储运等各方面积极采取防护措施，严格执行本环评所提出的风险防范措施及应急措施，制定灾害事故的应急处理预案，减缓环境风险可能对外界环境造成的影响。综合潜在风险、经济效益等各方面考虑，在采取相应的风险防范措施后，本项目运营存在的风险是可以被接受的。评价要求项目方编制突发环境事件应急预案，并报市、区级环境保护行政主管部门备案。

8 环境经济损益分析

环境经济损益分析的主要任务是衡量建设项目要投入的环境投资所能收到的环境保护效果，本评价环境经济损益分析主要研究工程环境经济损益情况，除需计算用于控制污染所需投资和费用外，还要同时核算可能收到的环境与经济实效。

8.1 环保投资估算

《建设项目环境保护设计规定》第六十三条指出：“凡属于污染治理和保护环境所需的装置、设备、监测手段和工程设施等属于环境保护设施”、“凡有环境保护设施的建设项目均应列入环境保护设施的投资概算”，根据此规定，该公司环保投资见下表 8.1-1。

表 8.1-1 环保措施投资估算一览表

项目	环保设施	投资（万元）	
废水治理	生产废水	污水处理站设计规模为 600m ³ ，处理工艺“机械格栅+集水池+固液分离机+厌氧塘+两级 AO+二沉池+加药反应池+物化沉淀池+多级氧化塘（5 亩）+水塘（10 亩）”	540
	生活污水	隔油池+化粪池+污水处理站	
	初期雨水	雨污分流、雨水收集沟+多级氧化塘+水塘	
废气治理	食堂油烟	高效油烟净化器	1
	沼气燃气废气	沼气净化设置 2 座脱硫塔（一用一备）	5
	猪舍恶臭	优化饲料+喷洒除臭剂+除臭挡网+厂区绿化	30
	污水处理站恶臭	定期喷洒除臭剂+厂区绿化	5
	有机肥车间恶臭	喷洒除臭剂+厂区绿化、集气罩+生物滤池除臭系统+15m 高排气筒	15
防渗工程	猪舍、污水处理站、污水收集管网、有机肥车间、事故池、医疗垃圾暂存间、无害化处理房底部由粘土填埋压实并铺设 HDPE 防渗膜，渗透系数小于 1×10 ⁻⁷ cm/s；设置地下水监测井及例行监测	50	
固废处理	生活垃圾	垃圾箱、清运设备	1
	病死猪	无害化处理房	8
		化尸池	10
	医疗废物	医疗废物暂存间	10
	猪粪	有机肥加工、密闭发酵罐	30
噪声治理	生产设备	噪声设备的消声、减震措施	5
	猪叫	封闭养殖，加强管理，定时投食	2
生态	场内及厂界绿化	30	
环境风险措施	事故池，1500m ³	30	
合计	—	772	

由上表 8.1-1 可知，该项目环保总投资为 772 万元，占建设总投资 7797 万元的

9.9%。

8.2 环境效益分析

本项目建成后产生的废水全部进入污水站处理，尾水全部用于灌溉；粪便和沼渣用于生产有机肥，废水做到了零排放，有助于保护水环境；因本排放的废气而造成的环境损失较小。项目通过合理的饲料配方和先进的环保工艺技术对猪场产生的废气、污水、废弃物进行了有效处理，并建立了以沼气、有机肥为纽带的“养殖—沼气、有机肥—种植”的循环型种养模式，实行养殖废弃物资源化利用，实现零排放、无害化和资源化。通过猪养殖的产业化、集约化生产，建立链式生态产业结构，有效的延长产业链，对资源进行综合开发利用。同时，能有效缓解农村能源短缺的局面，并且为种植业提供大量沼渣料。项目的建设既不污染破坏生态环境，又实现立体养殖。

在基地内实施猪，以废水浇灌周边果木，可使生态效益最大化。

8.3 结论

结合本项目的环保投入和环境效益进行综合分析得出，项目在创造良好经济效益，经采取污染防治措施后，对环境的影响较小，能够将工程带来的环境损失降到可接受程度。因此，本项目可以实现经济效益与环保效益的相统一。

9 环境管理与环境监测

9.1 环境管理

9.1.1 施工期环境管理机构及职责

施工期的环境管理机构是本项目工程建设指挥部。指挥部应有 1~2 名专、兼职环保人员，其主要职责是：

(1)根据国家有关的施工管理条例和操作规范，按照环评报告书提出的施工期环境保护措施和要求，制定项目的施工环境保护管理办法，并负责实施；

(2)监督施工单位执行施工环境保护管理办法的情况，对违反管理办法的施工行为及时予以制止；

(3)调查、处理施工扰民或污染纠纷；

(4)向当地环保部门提交施工期的阶段报告和“三同时”竣工验收报告。

9.1.2 运行期环境管理机构及职责

项目运行期的环境管理机构是湖南省贞安农牧发展有限公司的环保科室，应配备专、兼职环保人员 2~3 人，负责场内的环境管理和监测工作，对照国家环保法规和标准，进行监督和管理。其基本职责为：

(1)宣传、组织贯彻国家有关环境保护的方针、政策、法令和条例，搞好项目的环境保护工作；

(2)执行上级主管部门建立的各种环境管理制度；

(3)监督本项目环保设施和设备的安装、调试和运行，保证“三同时”验收合格；

(4)领导并组织项目运行期(包括非正常运行期)的环境监测工作，建立档案；

(5)调查、处理项目产生的污染事故和污染纠纷；

(6)开展环保教育、技术培训和学术交流活动，提高员工素质，推广利用先进环保技术和经验。

9.1.3 环境管理计划

养殖场建设、运行过程均对周围环境存在潜在的污染影响或风险，必须采取一定

有效的管理监控措施，使其对周围环境的影响程度降到最低。其管理监控措施计划如表 9.1-1。

表 9.1-1 环境管理监控措施计划

时期	环境要素	污染防治措施	实施机构
建设期	空气	①应加强管理，文明施工，建筑材料轻装轻卸；车辆出工地前应尽可能清除表面粘附的泥土等；运输石灰、砂石料、水泥等易产生扬尘的车辆上应覆盖篷布，或用密闭车斗汽车运输。②施工场地、施工道路的扬尘采用洒水和清扫措施，石灰、水泥等尽可能不露天堆放。③选择具有一定实力的施工单位。	湖南省贞安农牧发展有限公司
	噪声	①选用低噪声工程机械设备。②合理安排施工作业时间。	
	地表水	①施工期设置三级化粪池。 ②施工废水沉淀后回用，避免施工物质进入水体。	
	生态环境	①做好施工场地的水土保持工作，临时性用地使用完毕后应恢复植被，设置排水沟、挡土墙等，防止水土流失。 ②加强施工车辆冲洗，减少泥土带出场外影响周边生态环境。 ③严格控制青苗砍伐，减少植被破坏。	
运营期	废水	①生活污水与猪舍猪尿一起进入污水处理站，不外排；②建立 1500m ³ 事故应急池。	湖南省贞安农牧发展有限公司
	地下水	①场区管道收集系统及废水处理站设防渗措施；②有机肥车间防渗措施	
	空气	①加强场区恶臭管理，对粪污处理区产生的恶臭，加强处理设施周围绿化及对臭气的源头放置复合微生物吸附除臭剂等；②食堂油烟安装油烟净化器处理。	
	噪声	①选用低噪声的作业机械设备和污水处理设备。②对高噪声设备作消声、减振、隔声处理。	
	固废	①病死猪设置化粪池，非洲猪瘟期间在厂区内进行无害化处理，非洲猪瘟后暂存于无害化处理房，交由永州市零陵区动物无害化处理中心处理；②沼渣、猪粪等生产有机肥；③生活垃圾定期送城市垃圾填埋场卫生填埋；④医疗固废临时存放在危废暂存间专用存储容器中，一定量后交由有资质的单位处置	

9.2 环境监测

9.2.1 环境监测机构

建议本项运营期的环境监测工作委托有相应检测资质的单位承担。

9.2.2 监测项目及监测计划

环境监测是项目运营期一项重要环境保护措施，通过监测计划的实施，可以及时地掌握企业排污状况和变化趋势；通过对监测结果的分析，可以了解到项目是否按计划采取了切实可行的环保措施，并根据实际情况提出相应的补救措施；通过环境监测取得的实测数据，为当地环保部门执法检查提供基础资料。为有效地了解建设项目在生产过程中其产污情况和环境现状，为保证建设项目的污染物控制在国家规

定范围之内，确保建设项目实现可持续发展，保障职工的身体健康，项目投入运营后，应对建设项目环境影响较大的主要为废气、噪声、污水处理站废水出口及地下水，建议进行的监测、监督。依据《排污单位自行监测技术指南总则》和《排污许可证申请与核发技术规范 畜禽养殖行业》制定项目主要环境影响因素环境自行监测计划。监测计划详见下表。

表 9.2-1 无组织废气、废水、固废监测计划表

污染物		监测点位	监测指标	监测频次	执行排放标准
废气	猪舍、污水处理站、有机肥车间	厂界上风向 2m、下风向 50m	NH ₃ 、H ₂ S、臭气浓度	每年一次	《环境空气质量标准》(GB3095-2012)及修改单中二级标准和《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2-2018)附录 D 中表 D.1 其他污染物空气质量浓度参考限值
	油烟	排气筒	油烟	每年一次	《饮食业油烟排放标准(试行)》(GB18483-2001)排放要求
	有机肥车间	有机肥车间排气筒	NH ₃ 、H ₂ S	每年一次	《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)
废水		废水总排口	流量、COD、NH ₃ -N	自动监测	《畜禽养殖业污染物排放标准》(GB18596-2001)、《农田灌溉水质标准》(GB5084-2005)旱作类标准中严者
			总氮、总磷	每季度一次	
			SS、BOD ₅ 、粪大肠菌群、蛔虫卵	每年一次	
固体废物		/	统计产生量、处理量/处理方式、贮存量	台帐统计、年报一次	/

表 9.2-2 环境质量监测计划表

要素	监测点位	监测指标	监测频次	执行环境质量标准
噪音	四周厂界	昼间、夜间连续等效 A 声级	半年一次	《声环境质量标准》(GB3096-2008)中 2 类标准
地表水	东北侧水塘	水温、pH、COD _{Cr} 、BOD ₅ 、SS、氨氮、总磷、石油类、粪大肠菌群数	一年一次	执行《地表水环境质量标准》(GB3838-2002) III 类标准，标准中未包含的 SS 参照执行《地表水环境质量标准》(SL63-94)中标准限值
地下水	厂内布置 1 口监测井：项目地	pH、氨氮、总硬度、溶解性总固体、高锰酸盐指	一年一次	《地下水质量标准》(GB/T14848-2017)

	下水下游 设置1口 监测井	数、硫酸盐、硝酸 盐、总大肠菌群		
土壤	项目厂区	pH、铜、砷、铅、 铬、铜、镍、锌等 重金属及氮、磷、 钾	运营期根 据需要不 定期监测	《土壤环境质量 农用地土壤污染风险管控标准 (试行)》(GB15618-2018)

9.3 排污口规范化

根据《关于开展排放口规范化整治工作的通知》和《排放口规范化整治技术》文件的要求，一切新建、改建的排污单位以及限期治理的排污单位，必须在建设污染治理设施的同时，建设规范化排污口。因此，建设单位在投产时，各类排污口必须规范化建设和管理，而且规范化工作应于污染治理同步实施，即治理设施完工时，规范化工作必须同时完成，并列入污染治理设施的验收内容。排污口是企业排放污染物进入环境的通道，强化排污口的管理是实施污染物总量控制的基础工作之一，也是区域环境管理逐步实现污染物排放的科学化、定量化的重要手段。

(1) 按《环境保护图形标志——排放口(源)》(GB15562.1-1995)规定的图形，在各气、声排污口(源)挂牌标识，做到各排污口(源)的环保标志明显，便于企业管理和公众监督。

(2) 企业须使用国家环保局统一印制的《中华人民共和国环保图形标志登记证》并按要求填写相关内容。

(3) 根据排污口管理档案内容要求，项目建成后，应将主要污染物种类、数量、浓度、排放去向、达标情况及设施运行情况记录于档案。

9.4 环保设施“三同时”竣工验收计划

项目环保措施“三同时”竣工验收计划见表 9.4-1。

表 9.4-1 建设项目污染防治“三同时”措施验收表

类别	排放源	监测点位	验收监测因子	验收内容	验收标准及要求
废气	猪舍	厂界上风 向 2m、下 风向 50m	硫化氢、 氨气、恶 臭浓度	猪舍设置排风扇加强通风、定期喷洒除臭剂、消毒剂、风机后设置除臭挡网、加强绿化	《畜禽养殖业污染物排放标准》(GB18595-2001)、《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)表 1 厂界标准限值
	污水处理站			喷洒除臭剂+厂区绿化	
	有机肥车间			喷洒除臭剂+厂区绿化	

有组织	有机肥车间	排气筒出口	硫化氢、氨气	集气罩+生物滤池除臭系统+15m高排气筒	
	食堂	油烟排气筒	油烟	油烟净化器	《饮食业油烟排放标准（试行）》（GB18483-2001）
	沼气燃烧	厂界上风向2m、下风向50m	沼气燃烧废气	沼气干法脱硫，部分沼气用于食堂燃料和沼气灯，剩余少量沼气经低氮燃烧器燃烧后外排。	满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表2中的二级排放标准要求
废水	养殖废水	废水总排口	COD、氨氮、粪大肠菌群	设置固液分离机；废水经密闭管道输送至污水处理站，出水储存于水塘，用于厂区周边经济林灌溉	《畜禽养殖业污染物排放标准》（GB18596-2001）、《农田灌溉水质标准》（GB5084-2005）水作类标准中较严标准
	办公生活区		COD、氨氮、动植物油	餐饮废水经隔油池预处理与生活污水进入化粪池，再进入污水处理站，出水储存于水塘，用于厂区周边经济林灌溉	
固废	办公生活区	现场查验	生活垃圾	垃圾箱收集统一运至附近垃圾中转站	《生活垃圾填埋场污染物控制标准》（GB16889-2008）
	沼气工程	现场查验	废脱硫剂	10m ² 一般固废暂存间	《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》（GB18599-2001）及2013年修订
	养殖区	现场查验	病死猪	病死猪在非洲猪瘟期间利用厂区自建的化粪池进行无害化处理，非洲猪瘟后设置无害化处理房，交由永州市零陵区动物无害化处理中心处理	《畜禽养殖业污染防治技术规范》（HJ/T81-2001）
			猪粪、沼渣	有机肥车间，高温密闭发酵罐发酵制成肥料用于周边经济林施肥，剩余部分外售	《粪便无害化卫生标准》（GB7959-1987）
			医疗垃圾	5m ² 危废暂存间，并做防漏防渗、防风、防雨措施，委托有资质的单位处理	《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及2013年修订
噪声	粪污处理设备、水泵、风机等设备	厂界	噪声	减振垫、隔声	《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2类标准
生态	养殖区	/	扬尘、噪声、恶臭	场区内及厂界植树、防护林	是否按要求设置
环境风险	养殖区	/	养殖废水	1500m ³ 事故应急池	应急事故贮存池约可储存3天废水

9.5 达标排放

通过对污染防治措施的分析论证，项目各项污染物达标情况见表 9.5-1。

表 9.5-1 污染物排放清单

污染源		污染物名称	排放浓度	排放量 t/a	处理处置方式	排放方式	排放时段	排放标准	执行标准	排污口信息	
废水	养殖废水、生活污水	COD	0	0	600m ³ /d, “机械格栅+集水池+固液分离机+厌氧塘+两级AO+二沉池+加药反应池+物化沉淀池+多级氧化塘+水塘”处理工艺	连续	运营期	≤400mg/L	《《畜禽养殖业污染物排放标准》(GB18596-2001)、《农田灌溉水质标准》(GB5084-2005)水作类标准中较严标准	/	
		BOD ₅	0	0				≤150mg/L			
		NH ₃ -N	0	0				≤80mg/L			
		SS	0	0				≤200mg/L			
		TP	0	0				≤8mg/L			
	猪舍	无组织	NH ₃	/	0.1	优化饲料+喷洒除臭剂+除臭挡网+厂区绿化	连续	运营期	1.5mg/m ³	/	
			H ₂ S	/	0.00876				0.06mg/m ³		
	有机肥车间	有组织	NH ₃	6.67 mg/m ³	0.014	集气罩+生物滤池除臭系统+15m 高排气筒	连续	运营期	4.9kg/h	《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)无组织浓度监控限值	15m/内径 0.3m
			H ₂ S	0.27 mg/m ³	0.0006				0.33kg/h		
		无组织	NH ₃	/	0.00317	喷洒除臭剂+厂区绿化			1.5mg/m ³		
			H ₂ S	/	0.00017				0.06mg/m ³		/
	污水处理站	无组织	NH ₃	/	0.021	喷洒除臭剂+厂区绿化	连续	运营期	1.5mg/m ³	/	
			H ₂ S	/	0.0035				0.06mg/m ³		
	沼气燃烧	无组织	SO ₂	/	0.000168	脱硫、低氮燃烧	连续	运营期	0.4mg/m ³	《大气污染物综合排放标准》(GB16297-96)中表 2 中二级标准	/
			NO _x	/	0.0126				0.12mg/m ³		

污染源	污染物名称	排放浓度	排放量 t/a	处理处置方式	排放方式	排放时段	排放标准	执行标准	排污口信息
固废	猪舍	/	23284.08	运至有机肥车间发酵成有机肥用于周边经济林，部分外售	间隔	运营期	/	妥善处置，不产生二次污染	/
	办公生活区	/	8.76	委托环卫部门卫生填埋	间隔	运营期	/		
	污水处理站	/	2328.409		间隔	运营期	/		
	沼气脱硫	/	1.0		间隔	运营期	/		
	猪舍	/	19.2	运至有机肥车间发酵成有机肥用于周边经济林，部分外售	间隔	运营期	/		
	污水处理站	/	34	厂家回收	间隔	运营期	/		
	兽医室	/	0.6	非洲猪瘟期间，由项目厂区内化粪池无害化处理，非洲猪瘟后，暂存在无害化处理房，交由永州市零陵区动物无害化处理中心处理	间隔	运营期	/		
监测	环境质量监测、污染源监测	按照 9.2 章节中的监测计划要求进行							

由表 9.5-1 可知，本项目在运行期间所产生的废水、废气、噪声和固废经采取适当的污染防治措施后，均能够达标排放和有效处置。

9.6 总量控制

总量控制是我国环境保护的一项重要制度和政策，是控制环境污染、实现经济与环境的协调和可持续发展的重要手段。纳入国家总量控制指标体系的污染物有：二氧化硫、氮氧化物、COD、NH₃-N。

根据本项目工程分析可知，气型控制指标为：二氧化硫：0.000168t/a；氮氧化物：0.0126t/a；项目生产废水和生活污水经厂区自建污水处理设施，达到《畜禽养殖业污染物排放标准》（GB18596-2001）、《农田灌溉水质标准》（GB5084-2005）旱作类标准中较严标准后用于周边黄桃林灌溉，不外排周边水体，厂区不设污水排放口，不涉及水型控制指标。本项目为生猪养殖项目，无需进行总量控制交易，建议总量控制指标进行核定。

10 结论与建议

10.1 结论

10.1.1 建设项目概况

湖南省贞安农牧发展有限公司拟投资 7797 万元，通过土地经营权流转的方式租用永州市冷水滩区黄阳司镇何家亭村清明组、上清明组、雨上岭组的林地共 256 亩，其中养殖区占地 107 亩新建湖南省贞安农牧发展有限公司生态养殖基地产业园项目，本项目主要建设内容为标准化猪舍、保育舍、后备舍等主体工程，门卫室、综合楼、大门、综合用房、实验室、药房、配电间、路基、场内道路、赶猪道、中转站、格栅围墙等场区工程及设施设备，污水处理工程、干粪处理工程、无害化处理工程以及配套附属设施等。本项目投产后年出栏 9.6 万头育肥猪。

本项目环保总投资为 772 万元，占建设总投资的 9.9%。

10.1.2 环境质量现状评价结论

(1) 地表水环境

由监测结果可知，监测断面水质监测因子的监测结果均符合《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）Ⅲ类水质标准，满足水环境功能需求。

(2) 地下水环境

由监测结果可知，各水井水质监测因子的监测结果，均满足《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）中的Ⅲ类标准，同时也满足《畜禽养殖产地环境评价规范》中《畜禽饮用水水质评价指标限值》，该区域可以新建养殖场，地下水可以满足养殖场生产用水的要求。

(3) 环境空气

由监测结果可知，拟建地厂址中心监测点各监测因子均《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）中附录 D 和《畜禽养殖产地环境评价规范》中《畜禽养殖场和养殖小区环境空气质量评价指标限值》要求。

(4) 声环境

从监测结果可知，项目拟建地场界东、南、西、北声环境均满足《声环境质量标准》（GB3095-2008）中 2 类标准要求。

（5）土壤环境

由监测结果可知，监测点各监测因子均符合《土壤环境质量 农用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB 15618-2018）表 1 标准限值和《畜禽养殖产地环境评价规范》中《畜禽养殖场和养殖小区内土壤环境质量 评价指标限值》要求，说明目前评价区域内土壤环境质量较好，能够满足养殖场选址要求。

10.1.3 环境影响预测与评价结论

10.1.3.1 施工期环境影响评价结论

各类建材及土石方进出造成一定的扬尘，对周围的大气会造成一定的影响；施工过程中施工人员的生活污水处理后用于农肥；建设期间，各类建筑机械噪声会对周围声环境造成一定的影响；因土方开挖而造成土方增加和建筑过程产生的建筑垃圾，必须纳入指定堆放场；项目建设会造成部分水土流失，绿地面积减少。

施工期的影响是暂时的，随着施工期的结束，这些影响将逐渐消失。

10.1.3.2 营运期环境影响评价结论

（1）地表水环境影响分析结论

本项目污水经污水处理站处理出水水质满足《畜禽养殖业污染物排放标准》（GB18596-2001），同时也满足《农田灌溉水质标准》（GB5084-2005 旱作类）标准限值，因此出水水质满足回灌要求，可用于周边经济林的灌溉用水。本项目周边经济林面积达 2000 亩，经济林灌溉需水量约 440000m³/a，而本项目废水量为 55538.945m³/a，远小于项目区及周边灌溉所需水量，因此项目经处理达标后的废水可全部被消纳。本项目污水最大日产生量 498.553m³/d，拟建的污水处理站设计处理能力为 600m³/d，所配套的水塘占地 10 亩，总容积约 20000m³，多级氧化塘占地约为 5 亩地，将有足够的污水处理能力和储蓄能力，处理达标后的污水拟全部用于浇灌项目区域内以及周边的经济林木（经济林）。因此，具有旱地消纳可行性。

同时，本环评建议设置应急事故池，综合 3 天的废水量及消防废水量等，设计确定规模为 1500m³，事故防范池上方设防雨棚，防渗、防漏、防雨淋；事故池高度应高于周围地平，并在事故池、污水处理站各单元四周 0.5m 高围堰、截水沟，防止径流雨水流入，采取措施后，则项目废水不会对周围水环境造成不良影响。

（2）地下水环境影响分析结论

本项目分区防渗。重点防渗区（防渗混凝土+HDPE 土工膜（厚度大于 2mm））：危险废物暂存间、无害化处理间；一般防渗区（防渗混凝土+HDPE 土工膜（厚度大于 1.5mm））：猪舍、粪污处理设施、各粪污管网；简单防渗（一般水泥硬化）：办公及仓储；非防渗区：绿化或未利用土地，本项目对地下水的主要污染途径为尿液渗透，在认真采取以上措施的基础上，一旦发生水泥硬化层发生断裂，将由于防渗层的保护作用，尿液积聚在各储尿区，不会对地下水源造成影响。

（3）大气环境影响分析结论

①油烟废气

食堂设有油烟净化器，设计除烟效率 70%，经其处理后油烟排放浓度 $0.81\text{mg}/\text{m}^3$ ，满足《饮食业油烟排放标准》（GB18438-2001）中的最高允许排放浓度 $2\text{mg}/\text{m}^3$ 限值和油烟净化率 $\geq 60\%$ 的要求，油烟废气经油烟净化器处理后引至屋顶高于主体建筑排气筒排放，对周边环境影响小。

②恶臭气体

项目有机肥车间采取微生物源头削减，恶臭通过集气罩+生物滤池除臭系统处理后，经 15m 高排气筒高空排放；其余猪舍及污水处理站采取源头控制恶臭，选用优质易消化的膨化饲料原料，并添加益生菌等；及时分离污粪，干清粪工艺清理粪便，日产日清；加强抽排风，水帘除臭；喷洒益生菌、除臭剂；强化猪舍消毒，加盖密闭各类污水处理池；加强圈舍与饲料堆放地的灭鼠工作，预防疾病的传播；植被绿化隔离等；通过卫生防护距离计算得到 100m，因此，本环评要求恶臭气体防护距离是以养殖区边界向外周边 100m 的范围。结合厂区平面布局，超出养殖区以外 100m 以内的范围，即为防护区域。通过调查可知，本项目卫生防护距离内无居民、医院、学校等敏感点，本项目养殖区距离最近的居民点 200m，因此无组织排放的气体 H_2S 和 NH_3 对周边环境影响小。

③沼气燃烧废气

沼气经脱硫处理后用于食堂炉灶以及猪舍保温，沼气燃烧后的产污为二氧化碳和水，对大气环境影响小。

综上所述，本项目严格按照环评要求安装油烟净化器、落实及时清扫圈舍，保持圈舍内清洁、加强通风、及时消毒、合理添加饲料添加剂、种植除臭性能强的松树隔离带等恶臭治理措施，食堂油烟和粪污无害化处理以及猪圈舍内产生的恶臭将得到有效的治理，不会对周边环境造成不利影响。

（3）声环境影响分析结论

项目投产后噪声对东、南、西、北面场界预测噪声贡献值均低于《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中 2 类标准限值。

（4）固体废物环境影响分析结论

本项目病死猪设置无害化处理房，交由永州市零陵区动物无害化处理中心处理。如遇非洲猪瘟期间，则由项目设置的化尸池进行无害化处理；医疗废物委托有资质的单位处理；舍粪便、沼渣运至有机肥车间发酵作成有机肥用于周边经济林施肥；废脱硫剂由生产厂家回收；生活垃圾委托环卫统一处理。

建设项目产生的固体废物均得到了妥善处置和利用，符合《畜禽养殖业污染防治技术规范》，不向环境排放，所以本工程固体废物对环境的影响可以接受。

（5）外环境对本项目影响及环境制约因素分析结论

本项目地处农村地区，周边无大型工业企业，主要为农田、居民住宅和荒山，外环境对本项目的影响小。

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

项目生活污水与猪尿经固液分离后进入污水处理站处理达标后消毒用于种植区灌溉，不外排。建设单位应加强对污水收集和处理设施的管理，避免未经处理的废水排出场外。

本项目采取一定的环保措施后，可以避免对周围农业生产和居民的不利影响。

10.1.4 环境风险评价结论

项目产生危险废物包含沼气、病疫风险、污水事故性排放风险等。通过安装响应的报警器、分区防渗、加强管理、及时消毒、设置应急设施等方式可降低环境风险事

故的概率。项目应加强危险废物风险防范，专人管理，定期检查危险废物分类收集和暂存情况以及记录台账等，切实防范危险废物处理处置造成的环境风险，环境风险可控制在可接受范围。

10.1.5 项目建设可行性评价结论

(1) 项目建设符合产业政策分析性结论

本项目属于《国民经济行业分类》分类中的“A0313 猪的养殖”，根据《产业结构调整指导目录》（2019 年本），本项目属于鼓励类第一项“农林业”中第 4 条“畜禽标准化规模养殖技术开发与应用”，场区未使用淘汰类设备。

(2) 项目选址合理性结论

本项目位于永州市冷水滩区黄阳司镇何家亭村，2020 年 12 月湖南省贞安农牧发展有限公司与永州市冷水滩区黄阳司镇何家亭村上清明组、清明组、雨上岭组居民签订了土地流转合同，由湖南省贞安农牧发展公司行使土地的使用权。项目建设地所在区域尚无明确的土地利用规划、城乡规划、畜牧业发展规划、畜牧养殖污染防治规划，且本项目属于农业项目，项目用地和项目周边用地类型不冲突。本项目不属于当地规划的农田或种植用地，根据冷水滩区农业农村局的审查意见，项目所在地不属于禁养区、限养区内，用地属性合理。因此，项目用地符合土地利用规划。

根据现状监测结果，评价区内大气环境符合《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其修改单中的二级标准。根据现状监测结果，地表水、地下水均满足相应功能要求；声环境也可满足功能区要求，项目周围有一定环境容量。

本项目不需设置大气防护距离，推荐设置 100m 的卫生防护距离，根据现场踏勘并结合建设单位提供的平面布置图，距离本项目恶臭污染源 100m 范围内无居民点，另外，本项目建设单位作为责任主体进行了公众参与调查，调查对象主要为项目周边的村民，根据公众参与调查结果可知，项目周边居民均支持本项目建设。因此，本项目符合卫生防护距离要求。

①项目评价范围内地表水无生活饮用水水源保护区。②本工程不违背国家的产业政策，厂址与当地城市发展规划和环境功能区划不冲突。③工程拟建厂址不占用基本农田，不占用保护林地；

本项目厂址所处地理位置优越，选址符合永州市总体规划要求；项目的建设对周围环境影响较小；当地公众支持本项目的建设。综上所述，从环保角度分析，项目的厂址选择是可行的。

（3）总图布置合理性分析

项目位于永州市冷水滩区黄阳司镇何家亭村，项目用地呈不规则多边形，周边为山林。猪场按照饲养分区的要求，厂区功能分区大致分为生活区、生产区、污水处理区，各区域相互分开，相对独立，实现人畜分离、进出分离。厂区进门处设置消毒间、洗消间和消毒通道，进出人员、车辆均需要消毒处理。生产区布置在中部，主要为育肥舍等配套设施，猪舍呈长方形沿山林地设置，与厂内道路相接，周围布置绿色植物作为隔离带，同时可起到防疫隔离作用；生活区位于厂区西北侧临近入口处，位于猪舍的常年主导东北风的侧风向，含消毒通道、办公区、员工食堂及住宿区；根据项目所在地地势和消毒防疫需要，将污水处理区（污水处理站等）设置厂区东侧，位于猪舍的常年主导侧风向。本项目猪舍、污水管道、污水处理站、有机肥车间等均采取相应防渗措施，运输道路及生活区拟采取地面硬化措施，符合地下水污染防治措施的要求。从整体布局和环境影响上看，工程总平面布置基本合理。

10.1.6 达标排放、总量控制结论

本项目在运行期间所产生的废水、废气、噪声和固废经采取适当的污染防治措施后，均能够达标排放和有效处置。

结合本工程特征，本项目废水经处理后出水执行《农田灌溉水质标准》（GB5084-2005）中有关旱作标准，用来浇灌周边经济林木和厂区绿化；项目沼气燃烧废气主要污染物种包含了二氧化硫和氮氧化物，其二氧化硫和氮氧化物排放量较小，因此本评价建议项目可不设废气、废水总量控制。

10.1.7 综合结论

综上所述，本项目符合产业政策要求，选址与平面布局合理可行，社会经济效益明显。拟采取的污染防治措施有效、可行。正常生产情况下，对评价区域环境质量造成的影响不大，在环境可承受的范围内，项目在采取一定的环保措施后，可以避免对周围农业生产和居民的不利影响。因此，只要建设单位认真贯彻执行国家和地方的环

境保护法律法规，切实落实本评价提出的各项污染防治措施及风险防范措施，并加强日常环境管理和风险管理，做到废水、废气、噪声及固体废物达标排放或有效处置，解决好公众关心的各种环境问题，从环境保护技术角度审议，本项目的建设是可行的。

10.2 建议

(1) 要保证足够的环保资金，落实本环评提出的各项治理措施，搞好项目建设的“三同时”工作。

(2) 建立环境管理机构，负责全场环境管理工作，保证环保设施正常运行，并建立环保档案。

(3) 统一规划安排，做好项目垃圾和污水的收集管理工作。

(4) 对废水处理强化管理，严格操作。

(5) 场区除绿化用地外应进行地面硬化处理，四周建围墙和排水沟。

(6) 猪粪等固体废弃物应及时清运，避免因降水，固体废弃物中有害成份渗出污染地表水和地下水。

(7) 在场区下游设地下水监测点，以便发现问题及时采取措施。

(8) 制定严格的卫生管理制度，场内每天定时清扫两次，每三天消毒一次，每周进行大扫除大消毒，不允许在场内地面堆粪，防止蚊蝇滋生和散发臭气。

(9) 生活区、生产区和污染区三大功能区之间设立隔离带，并实行严格消毒。

(10) 场区大门口要设消毒池，场内应由专人管理，消毒池要定期更换和补充消毒液，以保持消毒浓度，并监督出入人员、车辆的消毒。

(11) 发现病猪及时隔离治疗，以免延误治疗时机，造成猪只抵抗力下降，增加药物费用的投入。

(12) 定时清除外环境杂草、清理阴沟，消灭蚊蝇滋生地。

(13) 发现疑似禽流感疫情后，要及早诊断，严格隔离，快速制定相应的防疫措施。立即组织人员会诊，进行深入的流行病学的调查，进一步确定猪群的发病情况。

(14) 加强消毒，切断传播途径。

(15) 平时注意通风换气。在保持温暖干燥的同时，适时通风换气，排出有害气体，保持舍内空气新鲜。