

翁源县官渡镇联德养殖场年出栏 20000 头生 猪建设项目环境影响报告书

建设单位：翁源县官渡镇联德养殖场

评价单位：深圳华智环境有限公司

编制时间：2021 年 10 月

目 录

第一章 概述	1
1.1 项目由来.....	1
1.2 环境影响评价工作过程.....	3
1.3 项目分析判定相关情况.....	4
1.4 主要环境问题及环境影响.....	24
1.5 环境影响评价的主要结论.....	24
第二章 总则	25
2.1 编制依据.....	25
2.2 评价原则和目的.....	29
2.3 环境功能区划.....	30
2.4 环境影响因素识别及评价因子.....	35
2.5 评价标准.....	36
2.6 评价工作等级.....	42
2.7 评价范围.....	46
2.8 环境保护目标.....	49
第三章 项目工程分析	52
3.1 项目概述.....	52
3.2 产品方案.....	56
3.3 主要原辅材料.....	56
3.4 公用工程.....	57
3.5 主要设备.....	61
3.6 施工期污染物源强分析.....	62
3.7 营运期生产工艺流程.....	65
3.8 运营期污染源强分析.....	73
3.9 污染物排放情况汇总.....	83
3.10 总量控制指标.....	84
第四章 建设项目周围环境概况	85
4.1 自然环境概况	85
4.1.1 地理位置.....	85
4.1.2 地形、地质、地貌.....	85
4.1.3 气象气候特征.....	86
4.1.4 自然资源、土壤与植被.....	86
4.1.5 河流及水文特征.....	90
4.2 区域污染源调查	91
第五章 现状监测与评价	92
5.1 地表水环境质量现状监测与评价.....	92
5.2 大气环境质量现状监测与评价.....	97
5.3 地下水环境质量现状监测与评价.....	102
5.4 生态环境现状.....	104
5.5 土壤环境的现状监测与评价.....	105
5.6 声环境的现状监测与评价.....	109

第六章 施工期环境影响与分析	110
6.1 施工期大气环境影响分析.....	110
6.2 施工噪声环境影响分析.....	111
6.3 施工期废水影响分析.....	112
6.4 施工期固废影响分析.....	113
6.5 施工期生态影响分析.....	113
第七章 运营期环境影响预测与评价	114
7.1 运营期大气环境影响评价.....	114
7.2 运营期地表水环境影响评价.....	123
7.3 运营期声环境影响评价.....	130
7.4 运营期地下水环境影响评价.....	134
7.5 固体废物环境影响评价.....	140
7.6 土壤环境影响分析.....	143
7.7 生态环境影响分析.....	146
7.8 环境风险分析.....	148
第八章 工程污染防治措施分析	155
8.1 施工期污染防治措施.....	155
8.2 运营期污染防治措施.....	157
第九章 环境影响经济损益分析	172
9.1 环保费用估算.....	172
9.2 环境影响经济损益分析.....	172
9.3 环境经济指标与评价.....	174
9.4 小结.....	174
第十章 环境管理与监测计划	175
10.1 环境管理.....	175
10.2 污染源排放清单及污染物排放管理要求.....	178
10.3 环境监测计划.....	180
10.4 排污口规范化.....	182
10.5 环保设施“三同时”验收.....	183
第十一章 结论与建议	184
11.1 项目概况.....	184
11.2 环境质量现状.....	184
11.3 污染物排放情况.....	185
11.4 环境影响评价.....	188
11.5 公众参与调查结论.....	188
11.6 环境保护措施.....	189
11.7 环境影响经济损益分析.....	192
11.8 环境管理与监测计划等内容进行概括总结.....	192
11.9 综合结论.....	192

第一章 概述

1.1 项目由来

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）：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。发展生猪生产，对于保障人民群众生活、稳定物价、保持经济平稳运行和社会大局稳定具有重要意义。近年来，我国养猪业综合生产能力明显提升，但产业布局不合理、基层动物防疫体系不健全等问题仍然突出，一些地方忽视甚至限制养猪业发展，猪肉市场供应阶段性偏紧和猪价大幅波动时有发生。非洲猪瘟疫情发生以来，生猪产业的短板和问题进一步暴露，能繁母猪和生猪存栏下降较多，产能明显下滑，稳产保供压力较大。为稳定生猪生产，促进转型升级，增强猪肉供应保障能力，经国务院同意，提出稳定当前生猪生产、加快构建现代养殖体系、完善动物疫病防控体系、健全现代生猪流通体系、强化政策措施保障。

《韶关市生猪和家禽发展规划和区域布局（2008-2020 年）》提出：规划到 2020 年，全市年出栏生猪和家禽分别达到 500 万头和 1 亿只，规模养殖出栏的生猪和家禽占出栏总量的 70%以上；畜牧业产值占农业总产值比重达 45%以上；规模化养殖比例达到 90%以上；废弃物资源利用率 90%以上。努力打造粤北种猪种禽供应基地和广东省优质畜产品生产加工基地。

翁源县官渡镇联德养殖场年出栏 20000 头生猪建设项目位于韶关市翁源县官渡镇新南村东南井小组乌石坊地段，中心地理坐标：北纬 24.212362181°，东经 113.900071053°（具体见图 1.1-1）。项目投资 1500 万元，其中环保投资 120 万元，总占地面积 50000m²，建筑面积为 13030m²。项目主要通过引进保育仔猪进行养殖育肥，常年存栏量 10000 头，年出栏生猪 20000 头。主要建设内容包括：9 栋育肥猪舍，厂内配套宿舍办公楼 1 栋。

根据《建设项目环境影响评价分类管理名录》（2021 年 1 月 1 日实施）中“二、畜牧业 03 中 3 牲畜饲养 031”的要求，本项目年出栏 2 万头生猪，环评类别属于“年出栏生猪 5000 头及以上的规模化畜禽养殖”，因此需编制报告书。为完善环保手续，建设单位委托深圳华智环境有限公司承担该项目环境影响评价工作。

1.2 环境影响评价工作过程

本项目的环境影响评价工作过程：深圳华智环境有限公司接受翁源县官渡镇联德养殖场的委托，编制《翁源县官渡镇联德养殖场年出栏 20000 头生猪建设项目环境影响报告书》。该项目的环境影响评价工作过程分为三个阶段。

1、第一阶段工作内容：环境影响评价单位在接受委托后，成立了环评课题组，研究国家和地方有关环境保护的法律法规、政策、标准及相关规划等文件；根据《中华人民共和国环境保护法》、《中华人民共和国环境影响评价法》、《建设项目环境保护管理条例》以及《建设项目环境影响评价分类管理名录》的有关规定，本项目需要编制环境影响评价报告。

环评单位与项目业主联系，收集并研究与项目相关的技术文件和其他有关政府批文。并进行初步工程分析。根据项目的建设内容与特点进行环境影响因素识别与评价因子的筛选。明确评价重点和环境保护目标，确定环境因子的各项评价等级和评价标准。制定该项目环境影响评价的工作方案。

2、第二阶段工作内容：组织相关环评专业人员对建设项目所在地进行评价范围内的环境现状调查，收集评价范围内现有环境监测资料并在 2021 年 7 月进行补充监测调查。同时对建设项目进行认真的工程分析。根据各环境要素的具体情况结合项目的工程分析情况，进行各环境要素环境影响预测与评价及各专题环境影响分析与评价。

3、第三阶段工作内容：根据环境影响预测情况，提出环境保护措施，进行技术经济可行性论证，给出污染物排放清单，给出项目环境可行性的评价结论。

评价工作程序见图 1.2-1。

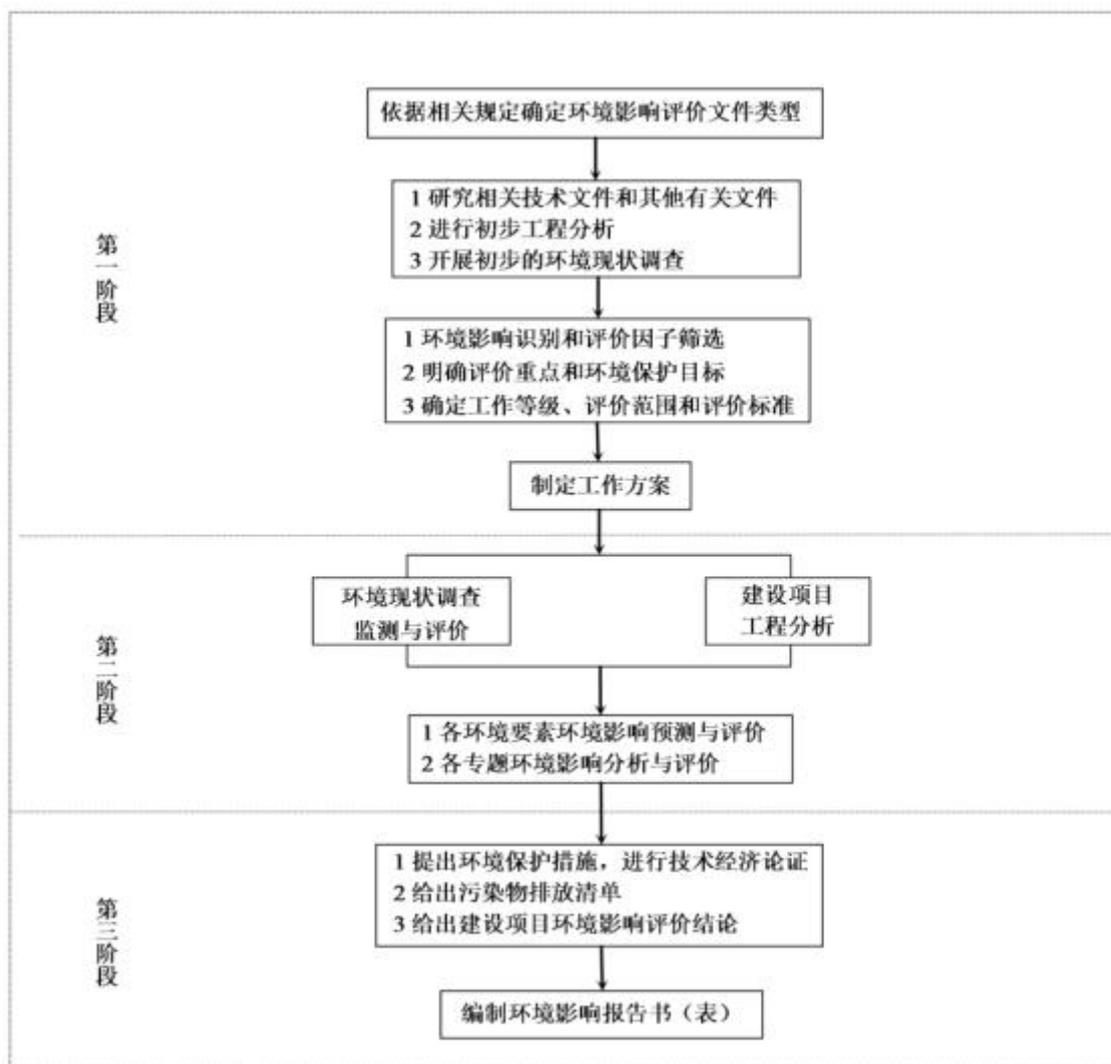


图 1.2-1 环境影响评价的工作程序

1.3 项目分析判定相关情况

1.3.1 与环境功能区规划相符性分析

1、空气环境

根据《韶关市环境保护规划纲要》（2006~2020年）（韶府办[2008]210号），本项目所在区域的环境空气功能为二类区，项目产生的废气经采取有效措施处理后达标排放，对周围环境影响很小。

2、地表水环境

项目附近水体为青塘水，查阅《广东省地表水环境功能区划》（粤府函〔2011〕29号）可知，目前暂无功能区划。青塘水为滃江支流，滃江属于地表水Ⅱ类区。因此青塘水从环境保护角度和目前的使用功能考虑（属农业灌溉功能），属于地表水Ⅲ类区，水环境质量执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）Ⅲ类标准。

3、声环境

本项目周边没有工业企业，属于典型的农村地区，声环境质量执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）中的 1 类标准。项目产生的生产噪声经采取隔声、减震等综合措施处理，再经距离衰减作用后，边界噪声能达到相关要求，不会改变区域声环境功能。

4、地下水环境

根据《关于印发广东省地下水功能区划的通知》（粤水资源[2009]19 号）和《关于同意广东省地下水功能区划的复函》（粤府办[2009]459 号）中相关划定，项目所在地处于北江韶关翁源分散式开发利用区（H054402001Q03），地下水类型为孔裂水、岩溶水，开采水位降深控制在 5-8m 以内。地下水功能区保护目标为Ⅲ类，执行《地下水质量标准》（GB14848-2017）Ⅲ类标准。项目污水管道、收集及处理池体和猪舍区等均采取地下防渗措施，确保无废水下渗，不会对地下水水质造成不良影响。

5、土壤环境

本项目选址位于农用地范围内，执行《土壤环境质量 农用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB15618-2018）中的标准，监测报告显示项目所在的土壤指标均满足的要求，土壤现状属于未污染状态。本项目养殖区和环保处理区均进行地表硬化处理和采取相应的防渗措施，各项污染物也得到妥善的处置，符合土壤功能区划的要求。

1.3.2 产业政策相符性分析

1、与《国民经济行业分类》(GB/T4754-2017)相符性分析

本项目主要经营猪只规模化养殖，根据《国民经济行业分类》(GB/T4754-2017)，属 A0313 猪的饲养类别。

2、与投资负面管理清单的相符性分析

项目行业类别属于猪的饲养，对照《产业政策调整指导目录（2019 年本）》，属于“第一类鼓励类”中“一、农林业”中“4、畜禽标准化规模养殖技术开发与应用”，因此，符合当前国家产业政策。

项目主要经营生猪规模化养殖，不在《市场准入负面清单（2020 年本）》（发改体改〔2021〕29 号）禁止准入类，符合国家产业政策的要求。

3、与《广东省主体功能区规划的配套环保政策》相符性分析

本项目位于生态发展区，根据《广东省主体功能区规划的配套环保政策》要求，“生态发展区坚持保护中发展，按照生态功能优先原则适度发展适宜产业，着力推进生态保育，增强区域生态服务功能，构筑生态屏障；在不损害生态功能和严格控制开发强度的前提下，

因地制宜适度发展资源开发利用、农林牧渔产品生产和加工、观光休闲农业等产业，积极发展旅游等服务业，严格控制新建矿山开发布局及规模，产业布局发展和基础设施建设须开展主体功能适应性评价”。

本项目属于农牧养殖行业，产生污染物均得到有效处理后回用，不会损害生态功能，符合《广东省主体功能区规划的配套环保政策》要求。

4、与《广东省饮用水源水质保护条例（2018年修正）》相符性分析

根据《广东省饮用水源水质保护条例（2018年修正）》第十五条规定：“饮用水地表水源保护区内禁止下列行为：新建、改建、扩建排放污染物的建设项目；设置排污口；设置油类及其他有毒有害物品的储存罐、仓库、堆栈、油气管道和废弃物回收场、加工场；设置占用河面、湖面等饮用水源水体或者直接向河面、湖面等水体排放污染物的餐饮、娱乐设施；设置畜禽养殖场、养殖小区；排放、倾倒、堆放、填埋、焚烧剧毒物品、放射性物质以及油类、酸碱类物质、工业废渣、生活垃圾、医疗废物、粪便及其他废弃物；从事船舶制造、修理、拆解作业；利用码头等设施装卸油类、垃圾、粪便、煤、有毒有害物品；利用船舶运输剧毒物品、危险废物以及国家规定禁止运输的其他危险化学品；运输剧毒物品的车辆通行；使用剧毒和高残留农药；使用含磷洗涤剂；破坏水环境生态平衡、水源涵养林、护岸林、与水源保护相关的植被的活动；使用炸药、有毒物品捕杀水生动物；开山采石和非疏浚性采砂；其他污染水源的项目”。

本项目不位于饮用水源保护区内，产生的污水经处理达标后，全部回用于周边山林灌溉；产生的粪便、污泥和病死猪只经处理后得到的半成品有机肥，最终外售其他肥料公司制作有机肥。因此本项目选址符合《广东省饮用水源水质保护条例》。

5、与《广东省水污染防治条例》（2021年1月1日实施）相符性分析

根据《广东省水污染防治条例》（2021年1月1日实施）中“第三十五条 畜禽养殖场、养殖小区应当依法对畜禽养殖废弃物实施综合利用和无害化处理。养殖专业户、畜禽散养户应当采取有效措施，防止畜禽粪便、污水渗漏、溢流、散落。委托农户进行畜禽养殖的企业事业单位和其他生产经营者应当在委托时明确畜禽粪便、污水处置要求，并指导农户对畜禽粪便、污水采取有效污染防治措施”要求。

本项目粪便、污泥经收集处理后，外售有机肥料生产商，污水经处理达标后，用于周边灌溉；养殖场环保区已做好防渗防漏等措施，粪污采用封闭管道输送；建设单位已与周边村委进行友好协商，无偿提供处理达标的污水给村委灌溉使用。因此符合《广东省水污染防治条例》要求。

6、与《广东省环境保护规划纲要（2006-2020）》的相符性分析

根据《广东省环境保护规划纲要（2006-2020）》“战略任务”中—加强农业生态化。建设，相关条文摘抄如下：“1）建设生态旅游景区—引导畜禽养殖业向消纳土地相对充足的山区转移，走生态养殖道路，减少畜禽废水直接向环境水体排放提高畜禽养殖业清洁生产水平及废弃物资源化利用水平。到 2020 年，规模化畜禽养殖场粪便资源化率达 90%以上，农村能源实现高效化、优质化、清洁化。2）推广生态农业—逐步扩大生态农业覆盖面积，推广土配方施肥技术和生物防治技术”。

本项目选址位于山区。项目产生的污水经处理达标后，回用于周边灌溉；猪粪、沼渣、污泥以及病死猪经处理后作为半成品肥料外售，粪污资源化利用达 100%。本项目符合以上相关文件精神，故符合《广东省环境保护规划纲要（2006-2020）》的相关要求。

7、与《广东省人民政府关于印发广东省“三线一单”生态环境分区管控方案的通知》相符性分析

根据《广东省环境管控单元图》（详见附图 1.3-3），本项目位于一般管控单元，根据文件管控要求：“执行区域生态环境保护的基本要求。根据资源环境承载能力，引导产业科学布局，合理控制开发强度，维护生态环境功能稳定”。

项目所在地不属于生态红线保护范围内，猪舍采用采用高床全漏缝地板干清粪工艺，并形成“种-养-加-沼-肥”的生态循环模式，粪便综合利用率可达 100%，因此符合资源利用上限要求；项目区域环境质量，大气环境属于达标区，声环境符合 1 类标准限值要求，地表水体符合《地表水环境质量标准》III类要求，因此符合环境质量底线的要求。

8、与韶关市人民政府关于印发韶关市“三线一单”生态环境分区管控方案的通知（韶府〔2021〕10 号）的政策相符性分析

本项目位于韶关市翁源县官渡镇新南村东南井小组乌石坊地段，属于一般管控单元。管控要求详细见下表。

表 1.3-1 项目与韶关市“三线一单”符合性分析表

序号	项目	文件要求	情况	是否符合
1	区域布局管控要求	强化生态保护和建设。重点加强南岭山地保护，有效推进国家公园建设，保护生态系统完整性与生物多样性，构建和巩固北部生态屏障。生态保护红线内，自然保护地核心保护区原则上禁止人为活动，其他区域严格禁止	项目所在位置不属于重点生态功能区、生态敏感/脆弱区、禁止开发区及其他具有重要生态功能或生态环境敏感、脆弱的区域，也不涉及集中式饮用水水源保护区、准保护区，也没有除集中式饮用水水源以外的国家和地方政府设定的与地下水相关的其他保护	符合

		开发性、生产性建设活动，在符合现行法律法规前提下，除国家重大战略项目外，仅允许对生态功能不造成破坏的 8 类有限人为活动。一般生态空间内，可开展生态保护红线内允许的活动；在不影响主导生态功能的前提下，还可开展国家和省规定不纳入环评管理的项目建设，以及生态旅游、畜禽养殖、基础设施建设、村庄建设等人为活动。对一般生态空间内的人工商品林，允许依法进行抚育采伐、择伐和树种更新等经营活动	区。项目位于一般生态空间内，从事生猪养殖。	
2	能源资源利用要求	实行能源消费强度与消费总量“双控”制度。抓好电力、建材、冶炼等重点耗能行业的节能降耗工作，推动单位 GDP 能源消耗、单位 GDP 二氧化碳排放持续下降。鼓励使用天然气及可再生能源，县级及以上城市建成区，禁止新建每小时 35 蒸吨以下燃煤锅炉。	本项目主要依托当地电网供电，采用地下水井取水，不涉及燃煤锅炉。	符合
3	污染物排放要求	完善污水处理厂配套管网建设，切实提高运行负荷。强化城中村、老旧城区和城乡结合部污水截流、收集。现有合流制排水系统应加快实施雨污分流改造，加快镇级生活污水处理设施及配套管网建设，因地制宜建设农村生活污水处理设施。加强农业面源污染治理，实施种植业“肥药双控”；严格禁养区管理，加强养殖污染防治，加强畜禽养殖废弃物资源化利用。	本项目综合污水（含沼液）经污水处理设施处理达标后回用于周边灌溉；猪粪、污泥及病死猪处理后作为半成品有机肥外售。项目符合畜禽养殖废弃物资源化利用的要求。	符合
4	环境风险防控要求	加强北江干流、新丰江以及饮用水水源地环境风险防控。严格控制沿岸石油加工、化学原料和化学制品制造、有色金属冶炼、纺织印染等项目环境风险。强化地表水、地下水和土壤污染风险协同防控，建立完善突发环境事件应急管理体系，全面排查“千吨万人”以上集中式饮用水水源地周边环境问题并及时开展专项整治，保障饮用水水源地安全。重点加强环境风险分级分类管控，建立全市环境风险源在线监控预警系统，强化化工企业、涉重金属行业、工业园区和尾矿库等重点环境风险源的环境风险防控。构建企业、园区和区域三级环境风险防控联动体系，增强园区风险防控能力。园区管理机构应定期开展环境风险评估，编制完善综合环境应急预案并备案，整合应急资源，储备环境应急物资及装备，定期组织开展应	本项目属于北江干流范畴，项目从事生猪养殖，不涉及化工企业、涉重金属行业。	符合

	急演练,全面提升园区突发环境事件 应急处理能力。		
--	-----------------------------	--	--

1.3.3 选址合理性及相关规划、规范分析

1、与《韶关市土地利用总体规划（2006-2020）》相符性分析

项目选址不在饮用水水源地、国家和省级风景名胜区、自然保护区、文物历史自然遗迹保护区及基本农田保护区范围内，不在《翁源县畜禽养殖禁养区划定方案》（2020 年修订版）规定的禁养区内。

项目位于韶关市翁源县官渡镇新南村东南井小组乌石坊地段，500m 范围内无生活饮用水水源保护区、风景名胜区、自然保护区的核心区及缓冲区、城市和城镇居民区等禁建区域。选址符合《畜禽规模养殖污染防治条例》（国务院令第 643 号）、《畜禽养殖业污染防治技术规范》（HJ/T81-2001）等要求。

根据韶关市土地利用总体规划图（详见图 1.3-1），项目所在区域属林地，不在基本农田集中区。因此，项目选址符合《韶关市土地利用总体规划（2006-2020）》要求。

综上所述，项目选址合理。

韶关市土地利用总体规划(2006-2020年)

韶关市土地利用总体规划图

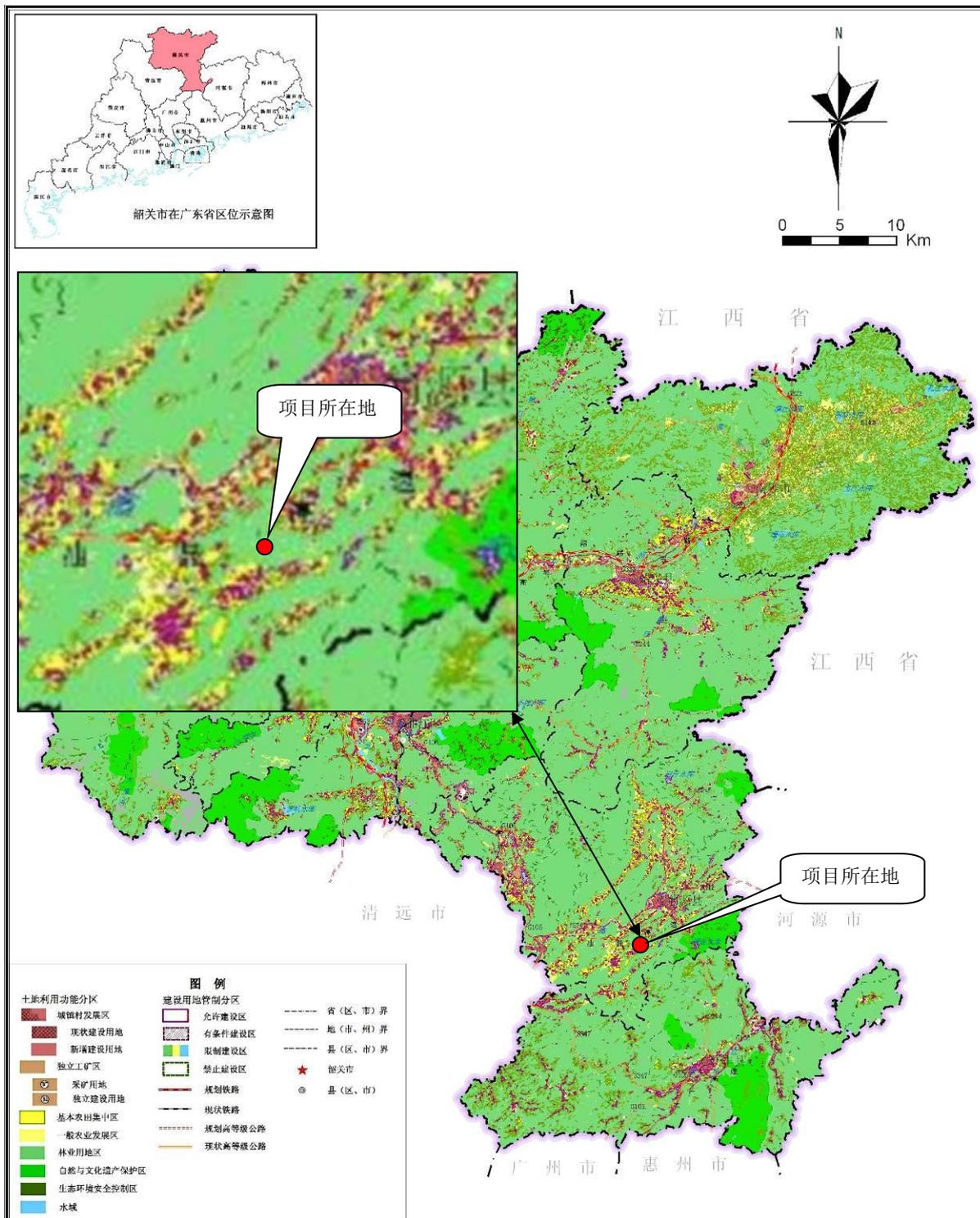


图 1.3-1 韶关市土地利用总体规划图

2、与《韶关市国民经济和社会发展的第十三个五年规划纲要》相符性分析

《韶关市国民经济和社会发展的第十三个五年规划纲要》第三章“第三节大力发展大农业”指出：积极发展现代生态高效农业。突出抓好 100 万亩优质蔬菜、100 万亩优质稻、350 万头生猪和 5000 万只家禽、150 万亩乡土珍贵阔叶树、350 万亩速生丰产林为主的特色经济林、100 万亩特色精品产业基地建设。力争五年内优质稻、优质蔬菜、生猪、家禽、优质鱼、优质水果、蚕桑发展成为农业支柱产业，建成优质农产品生产加工基地和承接珠三角地区农业产业转移优选之地。

本项目属于生猪养殖基地。项目常年存栏生猪 1 万头，年出栏生猪 2 万头。

因此，本项目符合《韶关市国民经济和社会发展的第十三个五年规划纲要》的要求。

3、《韶关市生猪和家禽生产发展规划和布局（2008-2020）》符合性分析

根据《韶关市生猪和家禽生产发展规划和布局（2008-2020）》，生猪生产总体布局分为主城郊区、平原区、山区。区域发展的战略是：提高主城郊区发展水平，加快发展平原区，稳定发展山区，推进养猪生产的区域化、专业化、规模化和标准化。主城郊区包括武江区、浈江区、曲江区。利用其区位优势、市场优势、经济基础好等有利条件，加快养猪业产业化进程，率先实现养猪产业现代化。平原区包括乐昌市南部、南雄市、仁化县、始兴县。山区包括乳源瑶族自治县、新丰县、翁源县，利用其生态环境及国家扶贫开展支持等有利条件，发展特色养猪业。

本项目位于韶关市翁源县官渡镇新南村东南井小组乌石坊地段，采用先进的粪污处理设备和技术，发展规模化养殖业。

因此，本项目的建设符合《韶关市生猪和家禽生产发展规划和布局（2008-2020）》的要求。

4、与《韶关市城市总体规划（2015-2035 年）》相符性分析

《韶关市城市总体规划（2015—2035 年）》确定韶关的城市性质为：广东省先进制造业基地，粤北地区中心城市和产业服务中心，区域性交通枢纽，山水特色鲜明的生态园林城市和岭南历史文化名城。市域产业布局规划确定的农业发展方向为：积极发展都市农业、特色农业、休闲农业以及现代林业，加快发展农林特产品的精深加工业；重点建设优质稻、商品性蔬菜、优质水果、兰花花卉、蚕桑、茶叶和油茶、优质烟、甘蔗、速生丰产林和竹林、中药材、生猪养殖和草食畜牧业等十二个优质农业生产基地。

本项目属于生猪养殖基地，符合《韶关市城市总体规划（2015—2035 年）》的相关要求。

5、与《粤北山区环境保护规划（2011-2020 年）》（粤环发[2010]117 号）相符性分析

根据《粤北山区环境保护规划（2011-2020 年）》（粤环发[2010]117 号）：粤北山区包括韶关、河源、梅州、清远和云浮五个地市。将清远英德市和清新县、河源东源县、梅州兴宁市、云浮新兴县等区县（市）作为畜禽养殖污染防治重点区域，推广干清粪工艺及沼气的使用，提升采用粪渣生产有机肥等方式的畜禽粪便资源化利用率，加快建设规模化生态养殖场和畜牧生态养殖小区，积极引导规模以下养殖户向养殖小区集中，实施集中养殖，集中治污，推进畜禽养殖业污染减排。到 2015 年，粤北山区 70%以上规模化畜禽养殖场和养殖小区配套完善固体废物和污水贮存处理设施，养殖废弃物资源化利用率达到 80%以上。

本项目属于规模化种猪养殖基地，兼顾以经济林及果树种植的种养结合的生态农业。项目采用干清粪工艺，营运过程中采用“漏缝地板+机械干清粪”工艺清理畜禽粪便。项目综合废水由封闭管道输送至污水处理站处理后回用于周边灌溉；猪粪、污泥和病死猪只经设施处理后，得到半成品有机肥外售。养殖废弃物资源化利用率达 100%。

因此，本项目符合《粤北山区环境保护规划（2011-2020 年）》（粤环发[2010]117 号）的要求。

6、与《韶关市环境保护规划纲要》（韶府办[2008]210 号）符合性分析

《广东省环境保护规划纲要（2006—2020 年）》结合生态保护、资源合理开发利用和社会经济可持续发展的需要，将全省陆域划分为陆域严格控制区、有限开发区和集约利用区。严格控制区陆域及近岸海域严格控制区内禁止所有与环境保护和生态建设无关的开发活动；有限开发区陆域及近岸海域有限开发区内可进行适度的开发利用，但必须保证开发利用不会导致环境质量的下降和生态功能的损害；集约利用区包括农业开发区和城镇开发区两类，其中农业开发区内要加强生态农业建设、农业清洁生产和基本农田保护，降低化肥和农药施用强度，控制农业面源污染。

《韶关市环境保护规划纲要》（韶府办[2008]210 号）依据《广东省环境保护规划纲要（2006—2020 年）》相关要求划定韶关市严格控制区、有限开发区和集约利用区。如图 1.3-1 所示，本项目选址位于集约利用区内，符合广东省、韶关市环境保护规划的相关要求。

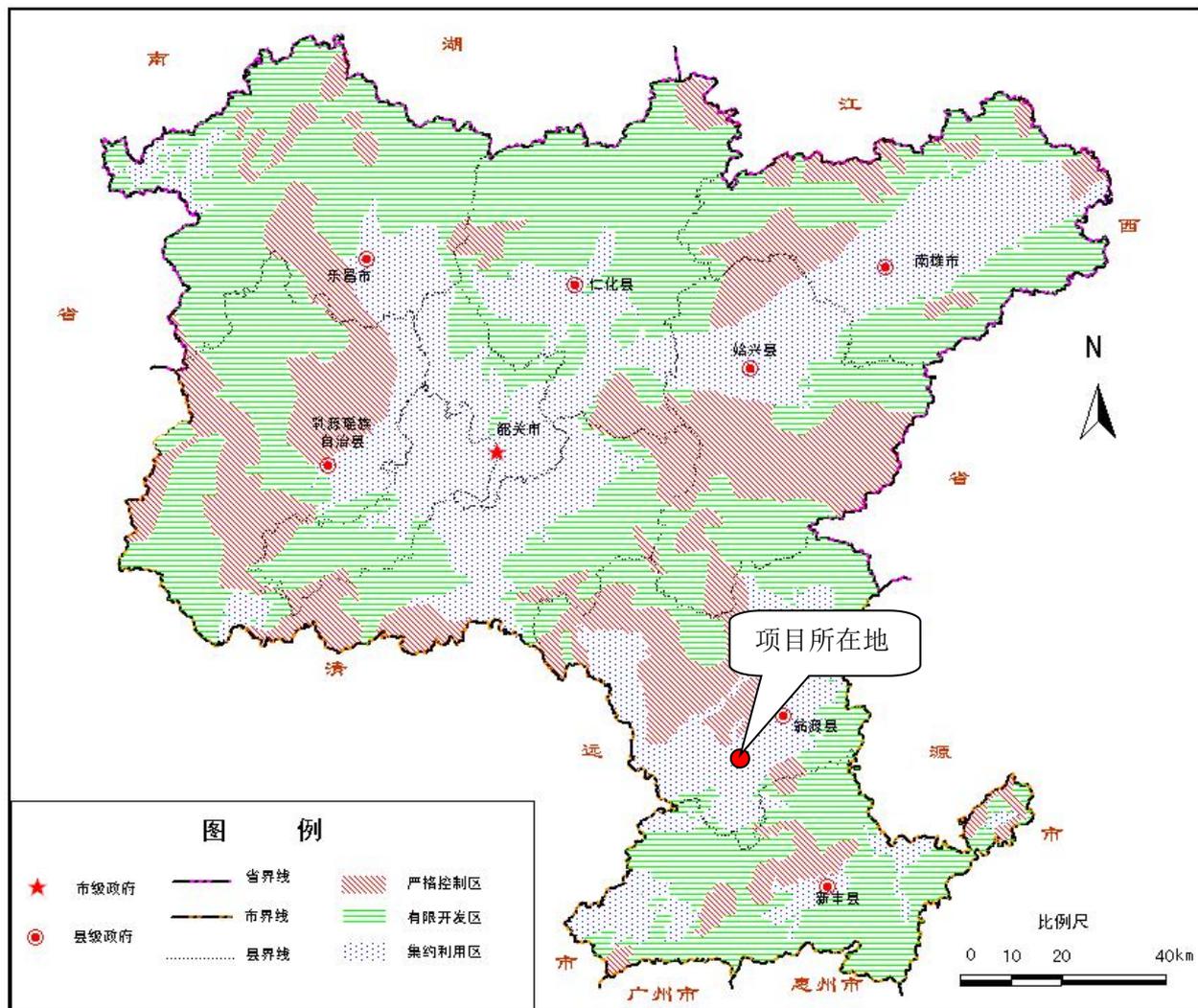


图 1.3-2 韶关市生态功能分区分级图

7、与畜禽养殖规范的相符性分析

本项目与《畜禽规模养殖污染防治条例》（国务院第 643 号令）、《畜禽养殖业污染治理工程技术规范》（HJ 497-2009）、《畜禽养殖业污染防治技术规范》（HJ/T 81-2001）等的相符性分析见下表。

表 1.3-2 与国家相关畜禽养殖规范相符性分析一览表

《畜禽规模养殖污染防治条例》（国务院第 643 号令）		
政策相关内容	项目建设内容	结论
禁止在下列区域内建设畜禽养殖场、养殖小区：（1）饮用水源保护区，风景名胜区；（2）自然保护区的核心区和缓冲区；（3）城镇居民区、文化教育科学研究区等人口集中区域；（4）法律、法规规定的其他禁止养殖区域。	本项目选址位于韶关市翁源县官渡镇新南村东南井小组乌石坳地段，选址不属于饮用水源保护区、风景名胜区、城镇居民区等人口集中区域，符合相关规定。	符合
新建、改建、扩建畜禽养殖场、养殖小区，应当符合畜牧业发展规划、畜禽养殖污染防治规划，满足动物防疫条件，并进行环境影响评价。对环境可能造成重大影响的大型畜禽养殖场、养殖小区，应当编制环境影响报告书；评价重点包括：畜禽养殖产生的废弃物种类和数量，废弃物综合利用和无害化处理方案和措施，废弃物的消纳和处理情况以及向环境直接排放的情况，最终可能对水体、土壤等环境和人体健康产生的影响以及控制和减少影响的方案和措施。	项目属大型畜禽养殖场，编制环境影响报告书，报告书评价内容包括废弃物的产生量及治理措施，废弃物综合利用和消纳合理性分析，养殖废水处理措施及利用对土壤、地下水等环境和人体健康产生的影响。	符合
畜禽养殖场、养殖小区应当根据养殖规模和污染防治需要，建设相应的畜禽粪便、污水与雨水分流设施，畜禽粪便、污水的贮存设施，粪污厌氧消化和堆沤、有机肥加工、制取沼气、沼渣沼液分离和输送、污水处理、畜禽尸体处理等综合利用和无害化处理设施。	项目采取雨污分流设施，污水（含沼液）经污水处理设施处理后回用于周边灌溉；猪粪、污泥采用粪污处理设备处理，病死猪采用无害化处理设备处理，得到半成品有机肥外售。	符合
国家鼓励和支持采取粪肥还田、制取沼气、制造有机肥等方法，对畜禽养殖废弃物进行综合利用；将畜禽粪便、污水、沼渣、沼液等用作肥料的，应当与土地的消纳能力相适应，并采取有效措施，消除可能引起污染病的微生物，防止污染环境和传播疫病；从事畜禽养殖活动和畜禽养殖废弃物处理活动，应当及时对畜禽粪便、畜禽尸体、污水等进行收集、贮存、清运，防止恶臭和畜禽养殖废弃物渗出、泄露；染疫畜禽以及染疫畜禽排泄物、染疫畜禽产品、病死或者死因不明的畜禽尸体等病害畜禽养殖废弃物，应当按照有关法律、法规和国务院农牧主管部门的规定，进行深埋、化制、焚烧等无害化处理，不得随意处置。	项目综合废水由封闭管道输送至污水处理站处理后回用于周边灌溉；猪粪、污泥和病死猪只经设施处理后，得到半成品有机肥外售，资源利用化。	符合
《畜禽养殖业污染治理工程技术规范》（HJ 497-2009）		
政策相关内容	项目建设内容	结论
平面布置应以污水处理系统、固体粪便处理系统、恶臭集中处理系统为主体，其他各项设施应按粪污处理流程合理安排，确保相关设备充分发挥功能，保证设施运行稳定、维修方便、经济合理、安全卫生。	根据项目平面布置图，本项目污染治理工程以污水处理系统、固体粪便处理系统为主体，其他各项设施按粪污处理流程合理安排。	符合
畜禽养殖业污染治理工程应与养殖场生产区、居民区等建筑保持一定的卫生防护距离，设置在畜禽养殖场的生产区、生活区主导风向的下风向或侧风向处。	本项目污染治理工程与养殖场生产区距离约 50m，生活区距离约 150m，且位于主导风向的下风向或侧风向处；与周围最近居民区距离 1500m。	符合

翁源县官渡镇联德养殖场年出栏 20000 头生猪建设项目

新建、改建、扩建的畜禽养殖场宜采用干清粪工艺。现有采用水冲粪、水泡粪清粪工艺的养殖场，应逐步改为干清粪工艺；畜禽粪污应日产日清。畜禽养殖场应建立排水系统，并实行雨污分流。	本项目采用高床全漏缝地板干清粪工艺，猪粪日产日清，并实行雨污分流。	符合
选用粪污处理工艺时，应根据养殖场的养殖种类、养殖规模、粪污收集方式、当地的自然地理环境条件以及排水去向等因素确定工艺路线及处理目标，并应充分考虑畜禽养殖废水的特殊性，在实现综合利用或达标排放的情况下，优先选择低运行成本的处理工艺；应慎重选用物化处理工艺；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，宜采用模式 III 处理工艺；采用模式 I 或模式 II 处理工艺的，养殖场应位于非环境敏感区，周围的环境容量大，远离城市，有能源需求，周边有足够土地能够消纳全部的沼液、沼渣；干清粪工艺的养殖场，不宜采用模式 I 处理工艺，固体粪便宜采用好氧堆肥等技术单独进行无害化处理；当采用干清粪工艺时，清粪比例宜控制在 70%。	本项目综合污水（含沼液）经污水处理设施处理达标后回用于周边灌溉；猪粪、污泥及病死猪处理后作为半成品有机肥外售。项目位于非环境敏感区，且远离城区，周围均为林地。项目采用高床全漏缝地板粪工艺，并配套固液分离，清粪比例达到 85%以上。	符合
《畜禽养殖业污染防治技术规范》（HJ/T 81-2001）		
政策相关内容	项目建设内容	结论
选址要求，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、风景名胜區、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、浏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他区域。	项目选址不属于生活饮用水水源保护区、城市和城镇居民区等区域，满足选址要求。	符合
新建、改建、扩建的畜禽养殖场选址应避开禁止建设区域，在禁建区域附近建设的，应设在禁建区域常年主导风向的下风向或侧风向处，场界与禁建区域边界的最小距离不得小于 500m。	项目养殖场生产区周边 500m 范围内无生活饮用水水源保护区、城市和城镇居民区等禁止建设的区域。	符合
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，粪便污水处理设施和禽畜尸体焚烧炉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。	本项目生产区、生活区实现隔离，粪污处理设施和病死猪只无害化处理设施位于场区西北面，在养殖场的生产区、生活管理区的常年主导风向的侧风向。	符合
养殖场的排水系统应实行雨水和污水收集输送系统分离，在场区内外设置的污水收集输送系统，不得采取明沟布设。	本项目实行雨污分流制度，污水输送管道采用暗渠。	符合
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。	项目采用高床全漏缝地板干清粪工艺，做到日产日清，经处理后得到半成品有机肥外售。	符合
对没有充足土地消纳污水的畜禽养殖场，可采用下列综合利用措施：经过生物发酵后，可浓缩制成商品液体有机肥料；进行沼气发酵，对沼渣、沼液应尽可能实现综合利用，同时避免产生新的污染，沼渣及时清运值粪便贮存场所；沼液尽可能进行还田利用，不能还田并需外排的需进行进一步净化处理，达到排放标准。	本项目污水（含沼液）经污水处理设施处理后回用于周边灌溉；猪粪、污泥和病死猪只经处理后得到半成品有机肥外售	符合
畜禽养殖饲料应采用合理配方，如理想蛋白质体系配方等，提高蛋白质及其他营养的吸收效率，减	项目采用合理的科学饲料	符合

翁源县官渡镇联德养殖场年出栏 20000 头生猪建设项目

少氮的排放量和粪的产生量。		
养殖场场区、畜禽舍、器械等消毒应采用环境友好的消毒剂和消毒措施（包括紫外、臭氧、双氧水等方法），防止产生氯代有机物及其他的二次污染物。	项目使用环境友好的消毒剂。	符合
病死禽畜尸体要及时处理，严禁随意丢弃，严禁出售或作为饲料再利用。	病死猪只采取高温灭菌+生物降解进行无害化处理。	符合
《关于做好畜禽规模养殖项目环境影响评价管理工作的通知》（环办环评[2018]31号）		
政策相关内容	项目建设内容	结论
<p>1、优化项目选址，合理布置养殖区</p> <p>①项目环评应充分论证选址的环境合理性，选址应避免当地划定的禁止养殖区域，并与区域主体功能区规划、环境功能区划、土地利用规划、城乡规划、畜牧业发展规划、畜禽养殖污染防治规划等规划相协调。当地未划定禁止养殖区域的，应避免饮用水水源保护区、风景名胜区、自然保护区的核心区和缓冲区、村镇人口集中区域，以及法律、法规规定的禁止养殖区域。</p> <p>②项目环评应结合环境保护要求优化养殖区内部布置。畜禽养殖区及畜禽粪污贮存、处理和畜禽尸体无害化处理等产生恶臭影响的设施，应位于养殖区主导风向的下风向或侧风向位置，并尽量远离周边环境目标。参照《畜禽养殖业污染防治技术规范》，并根据恶臭污染物无组织排放源强，以及当地的环境及气象等因素，按照《环境影响评价技术导则 大气环境》要求计算大气环境防护距离，作为养殖场选址以及周边规划控制的依据，减轻对周边环境目标的不利影响。</p>	<p>①本项目位于适养区，与相关区划相协调，不属于饮用水源保护区、风景名胜区等区域。</p> <p>②本项目畜禽养殖区及畜禽粪污贮存、处理和无害化处理等产生恶臭影响的设施位于养殖场主导风向的侧风向位置，远离周边环境目标。</p>	符合
<p>2、加强粪污减量控制，促进畜禽养殖粪污资源化利用</p> <p>①项目环评应以农业绿色发展为导向，优化工艺，通过采取优化饲料配方、提高饲养技术等措施，从源头减少粪污的产生量。鼓励采取干清粪方式，采取水泡粪工艺的应最大限度降低用水量。场区应采取雨污分离措施，防止雨水进入粪污收集系统。</p> <p>②项目环评应结合地域、畜种、规模等特点以及地方相关部门制定的畜禽粪污综合利用目标等要求，加强畜禽养殖粪污资源化利用，因地制宜选择经济高效适用的处理利用模式，采取粪污全量收集还田利用、污水肥料化利用、粪便垫料回用、异位发酵床、粪污专业化能源利用等模式处理利用畜禽粪污，促进畜禽规模养殖项目“种养结合”绿色发展。</p> <p>③鼓励根据土地承载能力确定畜禽养殖场的适宜养殖规模，土地承载能力可采用农业农村主管部门发布的测算技术方法确定。耕地面积大、土地消纳能力相对较高的区域，畜禽养殖场产生的粪污应力争实现全部就地就近资源化利用或委托第三方处理；当土地消纳能力不足时，应进一步提高资源化利用能力或适当减少养殖规模。鼓励依托符合环保要求的专业化粪污处理利用企业，提高畜禽养殖粪污集中收集利用能力。环评应明确畜禽养殖粪污资源化利用的主体，严格落实利用渠道或途径，确保资源化利用有效实施。</p>	<p>本项目通过优化饲料配方等从源头减少粪污的产生量，采取干清粪方式，场区采取雨污分离措施，防止雨水进入粪污收集系统。猪粪、污泥和病死猪只经处理后得到半成品有机肥外售。</p>	符合

<p>3、强化粪污治理措施，做好污染防治</p> <p>①项目环评应强化对粪污的治理措施，加强畜禽养殖粪污资源化利用过程中的污染控制，推进粪污资源的良性利用，应对无法资源化利用的粪污采取治理措施确保达标排放。畜禽规模养殖项目应配套建设与养殖规模相匹配的雨污分离设施，以及粪污贮存、处理和利用设施等，委托满足相关环保要求的第三方代为利用或者处理的，可不自行建设粪污处理或利用设施。</p> <p>②项目环评应明确畜禽粪污贮存、处理和利用措施。贮存池应采取有效的防雨、防渗和防溢流措施，防止畜禽粪污污染地下水。贮存池总有效容积应根据贮存期确定。进行资源化利用的畜禽粪污须处理并达到畜禽粪便还田、无害化处理等技术规范要求。畜禽规模养殖项目配套建设沼气工程的，应充分考虑沼气制备及贮存过程中的环境风险，制定环境风险防范措施及应急预案。</p> <p>③畜禽养殖粪污作为肥料还田利用的，应明确畜禽养殖场与还田利用的林地、农田之间的输送系统及环境管理措施，严格控制肥水输送沿途的弃、撒和跑冒滴漏，防止进入外部水体。对无法采取资源化利用的畜禽养殖废水应明确处理措施及工艺，确保达标排放或消毒回用，排放去向应符合国家和地方的有关规定，不得排入敏感水域和有特殊功能的水域。</p> <p>④依据相关法律法规和技术规范，制定明确的病死畜禽处理、处置方案，及时处理病死畜禽。针对畜禽规模养殖项目的恶臭影响，可采取控制饲养密度、改善舍内通风、及时清粪、采用除臭剂、集中收集处理等措施，确保项目恶臭污染物达标排放。</p>	<p>项目配套建设与养殖规模相匹配的雨污分离设施，以及粪污贮存、处理和利用设施等，污水（含沼液）经污水处理设施处理后回用于周边灌溉；污水池采取有效的防雨、防渗和防溢流措施，防止畜禽粪污污染地下水；猪粪、污泥和病死猪只经处理后，得到半成品有机肥外售；猪舍恶臭采取优化饲料（采用饲料中添加 EM 菌、并采用低氮饲料喂养猪）+除臭剂除臭+加强绿化等除臭措施，确保项目恶臭污染物达标排放。</p>	<p>符合</p>
<p>农业部《关于印发病死及病害动物无害化处理技术规范的通知》（农医发〔2017〕25号）</p>		
<p>病死及病害动物和相关动物产品的处理</p> <p>包括焚烧法（直接焚烧法、炭化焚烧法）、化制法（干化法、湿化法）、高温法、深埋法、化学处理法（硫酸分解法、化学消毒法）</p> <p>（1）干化法：可视情况对病死及病害动物和相关动物产品进行破碎等处理；必死及病害动物相关产品或破碎产污输送入高温高压灭菌容器；处理物中心温度$\geq 140^{\circ}\text{C}$，压力$\geq 0.5\text{MPa}$（绝对压力），时间$\geq 4\text{h}$（具体处理时间随处理物种类和体积大小而设定）；加热烘干产生的热蒸汽经废气处理系统后排出；加热烘干产生的动物尸体残渣传输至压榨系统处理。</p> <p>（2）湿化法：可视情况对病死及病害动物和相关动物产品进行破碎预处理；将病死及病害动物和相关动物产品或破碎产物送入高温高压容器，总质量不得超过容器总承受力的五分之四；处理物中心温度$\geq 135^{\circ}\text{C}$，压力$\geq 0.3\text{MPa}$（绝对压力），处理时间$\geq 30\text{min}$（具体处理时间随处理物种类和体积大小而设定）；高温高压结束后，对处理产物进行初次固液分离；固体物经破碎处理后，送入烘干系统；液体部分送入油水分离系统处理。</p>	<p>本项目病死猪采取高温灭菌+生物降解进行无害化处理。</p>	<p>符合</p>

《农业部办公厅关于印发<畜禽规模养殖场粪污资源化利用设施建设规范（试行）>的通知》（农办牧[2018]2 号）		
1、畜禽规模养殖场应根据养殖污染防治要求，建设与养殖规模相配套的粪污资源化利用设备，并确保正常运行。	项目根据养殖污染防治要求，建设与养殖规模相配套的粪污资源化利用设备，并确保正常运行。	符合
2、畜禽规模养殖场宜采用干清粪工艺。采用水泡粪工艺的，要控制用水量，减少粪污产生总量。鼓励水冲粪工艺改造为干清粪或水泡粪。不同畜种不同清粪工艺最高允许排水量按照 GB18596 执行。	项目采用高床全漏缝地板干清粪工艺，污水（含沼液）经污水处理设施处理后回用于周边灌溉。	符合
3、畜禽规模养殖场应及时对粪污进行收集、贮存，粪污暂存池（场）应满足防渗、防雨、防溢流等要求。固体粪便暂存池（场）的设计按照 GB/T 27622 执行。污水暂存池的设计按照 GB/T 26624 执行。	项目粪污暂存池（场）满足防渗、防雨、防溢流等要求，固体粪便暂存池（场）的设计符合 GB/T 27622，污水暂存池的设计符合 GB/T 26624。	符合
4、畜禽规模养殖场应建设雨污分离设施，污水宜采用暗沟或管道输送。	项目建设雨污分离设施，污水采用暗沟或管道输送。	符合
5、规模养殖场干清粪或固液分离后的固体粪便可采用堆肥、沤肥、生产垫料等方式进行处理利用。固体粪便堆肥（生产垫料）宜采用条垛式、槽式、发酵仓、强制通风静态垛等好氧工艺，或其他适用技术，同时配套必要的混合、输送、搅拌、供氧等设施设备。猪场堆肥设施发酵容积不小于 $0.002\text{m}^3 \times$ 发酵周期（天） \times 设计存栏量（头），其它畜禽按 GB18596 折算成猪的存栏量计算。	项目干清粪便和固液分离后的固体粪便送至粪污处置机进行烘干处理。	符合
6、液体或全量粪污通过氧化塘、沉淀池等进行无害化处理的，氧化塘、贮存池容积不小于单位畜禽日粪污产生量（ m^3 ） \times 贮存周期（天） \times 设计存栏量（头）。单位畜禽粪污日产生量推荐值为：生猪 0.01m^3 ，奶牛 0.045m^3 ，肉牛 0.017m^3 ，家禽 0.0002m^3 ，具体可根据养殖场实际情况核定。	项目污水采用“预处理+调节+混凝/絮凝+沉淀+UASB+两级 A/O 生化处理+延时反应+沉淀+消毒”工艺处理后回用周边灌溉，氧化塘容积 10000m^3 ，可满足要求。	/
7、液体或全量粪污采用异位发酵床工艺处理的，每头存栏生猪粪污暂存池容积不小于 0.2m^3 ，发酵床建设面积不小于 0.2m^2 ，并有防渗防雨功能，配套搅拌设施。	本项目采取固液分离处置措施，废水发酵可满足容积要求，并设有防渗防雨功能	/
8、液体或全量粪污采用完全混合式厌氧反应器（CSTR）、上流式厌氧污泥床反应器（UASB）等处理的，配套调节池、厌氧发酵罐、固液分离机、贮气设施、沼渣沼液储存池等设施设备，相关建设要求依据 NY/T 1220 执行。沼液贮存池容积依据第九条确定。利用沼气发电或提纯生物天然气的，根据需要配套沼气发电和沼气提纯等设施设备。	项目沼气发酵采用厌氧罐（UASB 系统），并按要求配套相关设施，产生的沼气经过净化后送火炬燃烧	/
9、堆肥、沤肥、沼肥、肥水等还田利用的，依据畜禽养殖粪污土地承载力测算技术指南合理确定配套农田面积，并按 GB/T 25246、NY/T 2065 执行。	项目猪粪和污泥等烘干生产的中间肥均直接外售，不自行消纳。	/
10、固体粪便、污水和沼液贮存设施建设要求按照 GB/T 26622、GB/T 26624 和 NY/T 2374 执行。	粪污处置一体机、污水处理站等均委托有资质单位进行设计及建设，确保设施符合 GB/T 26622、GB/T 26624 和 NY/T 2374 等要求	相符

《关于印发<广东省畜禽养殖粪污处理与资源化利用技术指南（试行）>的通知》（粤农农[2018]91号）		
1、畜禽粪污的收集 畜禽粪污应根据清粪工艺及时清理，现有采用水泡粪、水冲粪清粪工艺的养殖场，应逐步改为干清粪工艺。畜禽养殖场的排水系统应实施雨污分流。	本项目采用高床全漏缝地板干清粪工艺，实施雨污分流。	符合
2、畜禽粪污的贮存和转运 在畜禽粪污贮存地和消纳地之间应建立有效的输送网络，通过车载或管道形式及时将收集后的粪污输送至处理地点，处理后的有机粪肥和沼液输送至消纳地，严格控制输送沿途的弃、撒和跑冒滴漏，防止液体粪污进入外部水体。	项目猪粪和污泥等烘干生产的中间肥均直接外售，不自行消纳；产生废水经深度处理达标后回用于周边灌溉。	符合
3、畜禽粪污预处理技术 畜禽粪污预处理工程包括格栅、沉砂池、固液分离系统、水解酸化池等处理单元。	项目粪污预处理工程配套格栅、固液分离系统、水解酸化池、厌氧、好氧和深度处理等处理单元。	符合
4、液体粪污处理 （1）厌氧处理 ①厌氧生物处理单元包括厌氧反应器、沼气收集与处置系统（净化系统、储气罐、输配气管和使用系统等）、沼液和沼渣处置系统。 ②厌氧反应器的类型和设计应根据粪污种类和工艺路线确定，容积宜根据水力停留时间（HRT）确定。 ③厌氧反应器应达到防火、水密性与气密性的要求，并设有防止超正、负压的安全装置及措施，并设有取样口、测温点。 （2）好氧处理 ①好氧反应单元前宜设置配水池，宜采用具有脱氮功能的好氧处理工艺。 ②好氧反应单元的类型和设计应根据粪污种类和工艺路线确定，污泥负荷（五日生化需氧量/混合液挥发性悬浮固体）宜为 0.05~0.1 千克/千克天，混合液挥发性悬浮固体浓度宜为 2.0~4.0 克/升；去除氨氮时，完全硝化要求进水的总碱度（以碳酸钙计）/氨氮的比值宜 7.14；脱总氮时，进水的碳氮比（五日生化需氧量/总氮）宜>4，总碱度（以碳酸钙计）/氨氮的比值宜 3.6。 （3）自然处理 ①自然处理工艺包括稳定塘技术、人工湿地和土地处理。 ②稳定塘宜采用常规处理塘，如兼性塘、好氧塘、水生植物塘等，塘址的土地渗透系数（K）大于 0.2 米/天时，应采取防渗处理。稳定塘有效表面积与有效容积可采用污染物负荷法计算确定，好氧塘的单塘面积不宜超过 6 万平方米，厌氧塘的单塘面积不宜超过 8 万平方米，其他类型塘的单塘面积不宜超过 2 万平方米。当单塘长宽比小于 3:1 或不规则时，应设置避免短流、滞流现象的导流设施。	（1）厌氧处理 本项目采用厌氧罐作为厌氧反应器、沼气收集与处置系统配套了综合利用系统等，同时项目配套沼液和沼渣处置系统。 （2）好氧处理 ①好氧反应单元前宜设置配水池，采用具有脱氮功能的好氧处理工艺。 ②好氧反应单元的类型和设计应根据粪污种类和工艺路线确定，污泥负荷（五日生化需氧量/混合液挥发性悬浮固体）宜为 0.05~0.1 千克/千克天，混合液挥发性悬浮固体浓度宜为 2.0~4.0 克/升；去除氨氮时，完全硝化要求进水的总碱度（以碳酸钙计）/氨氮的比值宜 7.14；脱总氮时，进水的碳氮比（五日生化需氧量/总氮）宜>4，总碱度（以碳酸钙计）/氨氮的比值宜 3.6。 （3）自然处理 采用土地处理宜控制液体粪污有害物质浓度，加强监测管理，防止污染地下水。土地处理的水力负荷应根据试验资料确定，无试验资料时，可按下列范围取值：慢速渗滤系	符合

<p>③人工湿地适用于有地表径流和废弃土地，常年气温适宜的地区，应根据污水性质及当地气候、地理实际状况，选择适宜的水生植物。表面流湿地水力负荷宜为 2.4~5.8 厘米/天；潜流湿地水力负荷宜为 3.3~8.2 厘米/天；垂直流人工湿地水力负荷宜为 3.4~6.7 厘米/天。设置填料时，可适当提高水力负荷。</p> <p>④采用土地处理宜控制液体粪污有害物质浓度，加强监测管理，防止污染地下水。土地处理的水力负荷应根据试验资料确定，无试验资料时，可按下列范围取值：慢速渗滤系统水力负荷 0.5~5.0 米/年，地下水最浅深度不宜小于 1.5 米；快速渗滤系统水力负荷 5~120 米/年，淹水期与干化期比值应小于 1；地表漫流系统年水力负荷 3~20 米/年。</p>	<p>统水力负荷 0.5~5.0 米/年，地下水最浅深度不宜小于 1.5 米；快速渗滤系统水力负荷 5~120 米/年，淹水期与干化期比值应小于 1；地表漫流系统年水力负荷 3~20 米/年。</p>	
<p>5、固体粪污处理</p> <p>(1) 好氧堆肥处理</p> <p>①好氧堆肥通常由预处理、发酵、后处理、贮存等工序组成。堆肥场地一般由固体粪污贮存池、堆肥场地以及成品堆肥存放场地等组成。采用间歇式堆肥处理时，堆肥场宜设有至少能容纳 6 个月堆肥产量的贮存设施。</p> <p>②堆肥场地应建立防渗的堆肥渗滤液收集贮存池，配置防雨淋设施和雨水排水系统。</p> <p>③好氧堆肥预处理应符合下列要求：堆肥粪便的起始含水率应为 40%~60%；碳氮比 (C/N) 应为 20:1~30:1，可通过添加植物秸秆、稻壳等物料进行调节，必要时需添加菌剂和酶制剂；堆肥粪便的 pH 值应控制在 6.5~8.5。</p> <p>④好氧发酵过程应符合下列要求：发酵过程温度宜控制在 55~65℃，且持续时间不得少于 5 天，最高温度不宜高于 75℃；堆肥物料各测试点的氧气浓度不宜低于 10%；发酵结束时碳氮比 (C/N) 不大于 20:1；含水率为 20%~35%；腐熟度应大于等于 IV 级。</p> <p>⑤畜禽养殖场可根据实际情况采用异位（高床）发酵工艺。</p> <p>⑥异位（高床）发酵床池底及场地应具备防渗功能，配置防雨淋设施和雨水排水系统。采用异位（高床）发酵床处理时，混合物发酵温度应保持在 55℃ 以上，含水率不宜超过 65%。当不能满足以上条件时，应通过增加翻堆、通风、垫料等方式，进行相应调整；如发现“死床”，应局部或全部更换垫料。当垫料减少量达到 10% 时，应及时补充垫料。发酵床垫料的使用寿命一般不超过壹年。</p> <p>(2) 厌氧发酵处理</p> <p>①固体粪污有机物在厌氧条件下，依专性厌氧菌使粪污中的有机物降解并产生沼气的处理方法，其处理设施包括高温、中温和常温沼气消化处理池；</p> <p>②沼气消化处理池必须达到抗渗和气密性要求，并应采取有效的防腐蚀措施和保温措施；</p> <p>③畜禽养殖场应根据发酵原料的特性和本单元拟达到的处理目的选择适合的厌氧消化器，设计流量宜按发酵原料最大月日平均流量计算。</p> <p>④规模畜禽养殖场沼气处理消化器（池）设计、运行及维护等应满足 NY/T 1222 和 NY/T 1221 中的相关规定。</p>	<p>(1) 固体粪污 项目固体粪污经设备处理后，得到的干料作为半成品有机肥外售。</p> <p>(2) 液体粪污 液体粪污采取厌氧发酵处理生产沼气，设计均满足 NY/T 1222 和 NY/T 1221 中的相关规定，沼液经废水处理系统处理达标后，回用于周边灌溉。</p> <p>(3) 恶臭处理 本项目通过控制饲养密度、加强舍内通风、密闭粪污处理、及时清粪、采用除臭剂、绿化等综合防控措施，有效减少臭气污染。</p>	<p>符合</p>

<p>(3) 恶臭处理 畜禽养殖过程应采取控制饲养密度、加强舍内通风、密闭粪污处理、及时清粪、采用除臭剂、集中收集处理、绿化等综合防控措施，有效减少臭气污染。畜禽养殖场臭气浓度（无量纲）应小于或等于 60。</p>		
<p>6、液体粪污处置 (1) 处理后作为农田灌溉用水的，按照 GB 5084 实施。 (2) 处理后回用的，应进行消毒处理，不得产生二次污染。 (3) 处理后达标排放的，按照 DB 44/26 实施，畜禽液体粪污不得排入敏感水域和有特殊功能的水域，排放去向应符合国家和地方的有关规定。养殖液体粪污处理设施应设置标准的废水排放口和检查井。 (4) 无法通过生态消纳条件或异地利用等的液体粪污应处理后纳管、达标排放或回用。 (5) 处理后纳管的，按照 DB 44/26 的相关标准实施，也可与污水处理厂根据其污水处理能力进行商量确定。</p>	<p>污水（含沼液）经污水处理设施处理达《农田灌溉水质标准》（GB5084-2021）后，回用于周边灌溉</p>	<p>符合</p>

8、与《翁源县畜禽养殖禁养区划定方案》（翁府【2020】51号）相符性分析

根据《翁源县畜禽养殖禁养区划定方案》（翁府【2020】51号），畜禽养殖区禁养区主要包括以下区域：

- （1）翁源县龙仙河饮用水水源地一级保护区、二级保护区；
- （2）翁源县贵东水饮用水水源地一级保护区、二级保护区；
- （3）翁源县官渡镇六户山饮用水水源地一级保护区、二级保护区；
- （4）翁源县翁城镇黄塘村河背山闷子泉饮用水水源地一级保护区；
- （5）翁源县新江镇凉桥村饮用水水源地一级保护区；
- （6）翁源县周陂镇五指山水库饮用水水源地一级保护区；
- （7）翁源县江尾镇联益村高桥坑饮用水水源地一级保护区；
- （8）广东翁源青云山省级自然保护区的核心区和缓冲区；
- （9）广东韶关翁源半溪市级自然保护区的核心区和缓冲区；
- （10）翁源县城城市居民区和文化教育科学研究区范围；
- （11）江尾镇、坝仔镇、周陂镇、官渡镇、翁城镇、新江镇、铁龙镇城镇居民区和文化教育科学研究区范围。

本项目选址位于韶关市翁源县官渡镇新南村东南井小组乌石坳地段，不在《翁源县畜禽养殖禁养区划定方案》划定的畜禽养殖区禁养区内（详见图 1.3-3），因此，本项目符合《翁源县畜禽养殖禁养区划定方案》（翁府【2020】51号）的要求。

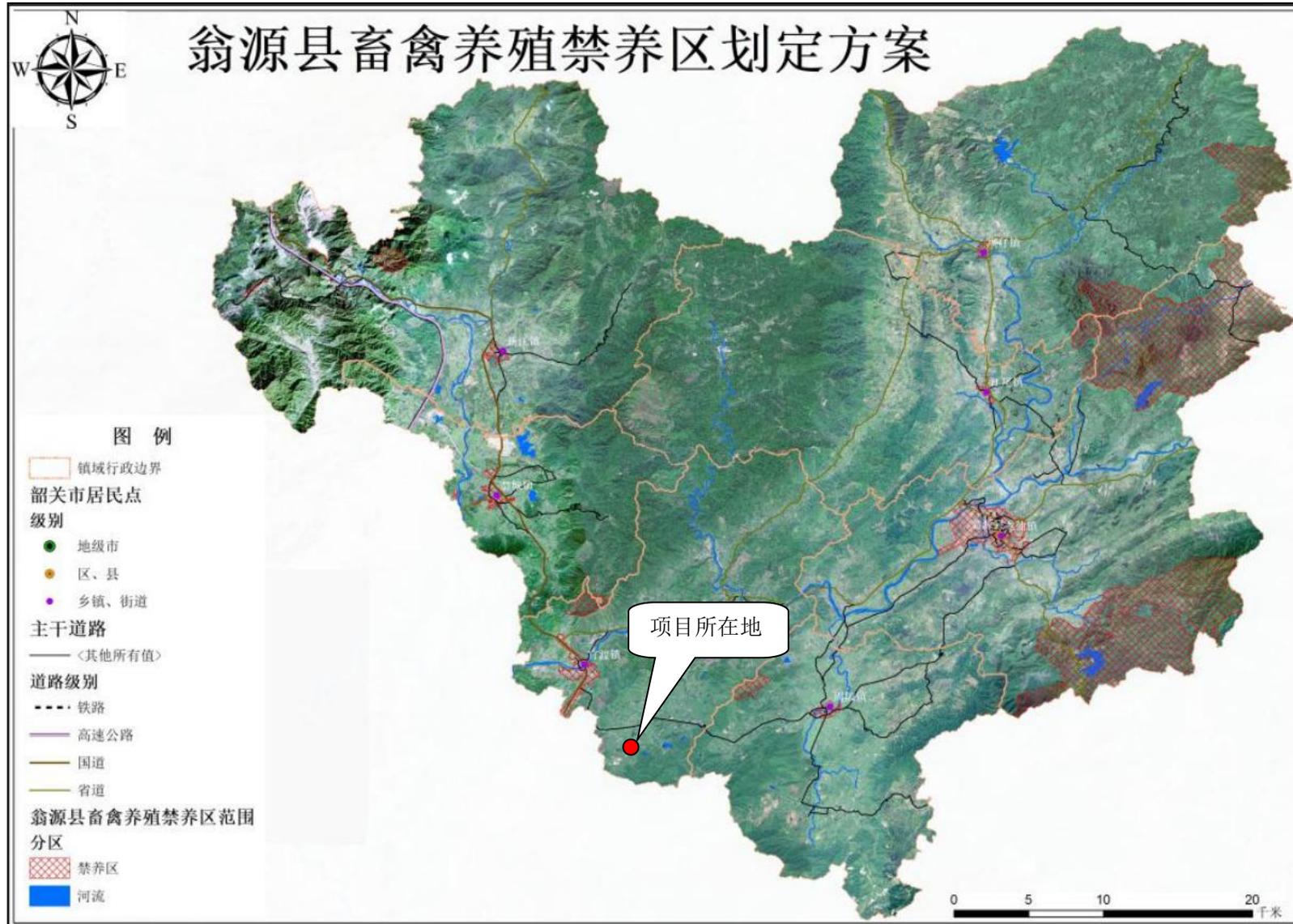


图 1.3-3 翁源县畜禽养殖禁养区划分图

1.4 主要环境问题及环境影响

(1) 本项目不设置育生猪的屠宰，属于畜禽养殖类建设项目，营运过程中产生高浓度的有机废水，因此废水的收集处理、回用及对地表水、地下水环境的影响为本项目的重点；

(2) 养猪场营运期产生恶臭气体，对周围大气环境的影响及降低恶臭气体措施为本次评价重点关注问题；

(3) 营运期养猪场产生大量的猪粪便等固体废弃物，其收集、无害化处理及综合利用为本次环评重点关注问题。

1.5 环境影响评价的主要结论

本项目的建设符合国家和地方产业政策；选址符合规划要求，选址恰当，布局基本合理；采取的污染治理措施可行可靠，可有效实现污染物达标排放；总量符合控制要求；项目本身对环境污染贡献值小，对环境的影响小，不会改变区域环境功能现状；能满足清洁生产的要求；环境风险在可接受范围内；经济损益具有正面效应；当地公众支持本项目的建设。因此，本项目在认真落实相应的环保治理措施和建议后，具有社会、经济和环境可行性。建设单位应该加强管理，使环境影响评价中提出的各项措施得到落实和实施。在此基础上，从环境保护角度来说，本项目建设是可行的。

第二章 总则

2.1 编制依据

2.1.1 法律法规

- (1) 《中华人民共和国环境保护法》（修订），2015 年 1 月 1 日；
- (2) 《中华人民共和国环境影响评价法》，2018 年 12 月 29 日修订；
- (3) 《中华人民共和国大气污染防治法》，2018 年 10 月 26 日修订；
- (4) 《中华人民共和国水污染防治法》，2017 年 6 月 27 日修订；
- (5) 《中华人民共和国环境噪声污染防治法》，2018 年 12 月 29 日；
- (6) 《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》，2020 年 4 月 29 日修订；
- (7) 《中华人民共和国土壤污染防治法》，2019 年 1 月 1 日实施；
- (8) 《中华人民共和国清洁生产促进法》，2012 年 7 月 1 日修订；
- (9) 《中华人民共和国土地管理法》2004 年 8 月 28 日；
- (10) 《中华人民共和国水土保持法》2011 年 3 月 1 日；
- (11) 《中华人民共和国节约能源法》，2016 年 7 月 2 日；
- (12) 《中华人民共和国循环经济促进法》2009 年 1 月 1 日；
- (13) 《中华人民共和国城乡规划法》，2015 年 4 月 24 日；
- (14) 《中华人民共和国水法》，2016 年 7 月 2 日；
- (15) 《畜禽规模养殖污染防治条例》，国务院令第 643 号，2014 年 1 月 1 日起施行。

2.1.2 环境保护法规、部门规章

- (1) 《建设项目环境影响评价分类管理名录》（2021 年 1 月 1 日实施）；
- (2) 《建设项目环境保护管理条例》国务院令第 253 号及其修改单国务院令第 682 号；
- (3) 《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 号文；
- (4) 《国务院关于加强环境保护重点工作的意见》国发(2011)35 号文；
- (5) 《关于抑制部分行业产能过剩和重复建设引导产业健康发展的若干意见》(国发[2009]38 号)；
- (6) 《国务院关于进一步加强对淘汰落后产能工作的通知》(国发[2010]7 号)；
- (7) 《产业结构调整指导目录（2019 年本）》（中华人民共和国国家发展和改革委员会 令 第 29 号）；

- (8) 《建设项目环境影响评价政府信息公开指南（试行）》，环办[2013]103 号；
- (9) 环境保护部关于印发《国家环境保护“十三五”环境与健康工作规划》的通知，环科技〔2017〕30 号；
- (10) 《国务院关于实行最严格水资源管理制度的意见》，（国发[2012]3 号）；
- (11) 《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；
- (12) 《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；
- (13) 环境保护部公告 2013 年 第 14 号《关于执行大气污染物特别排放限值的公告》；
- (14) 《国务院关于印发大气污染防治行动计划的通知》，国发〔2013〕37 号；
- (15) 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，2013 年 11 月 14 日；
- (16) 《关于落实大气污染防治行动计划严格环境影响评价准入的通知》环办[2014]30 号，2014 年 3 月 25 日；
- (17) 《国务院关于印发水污染防治行动计划的通知》（国发[2015]17 号）；
- (18) 《关于以改善环境质量为核心加强环境影响评价管理的通知》（环环评[2016]150 号）；
- (19) 《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）；
- (20) 《危险化学品安全管理条例》（国务院令第 591 号）；
- (21) 《企业事业单位突发环境事件应急预案备案管理办法（试行）》（环发〔2015〕4 号）；
- (22) 《国务院关于促进生猪生产发展稳定市场供应的意见》，国发[2007]22 号；
- (23) 《关于加强畜禽养殖业环境监管、严防高致病性禽流感疫情扩散的紧急通知》，环发[2004]18 号；
- (24) 《畜禽养殖场（小区）环境守法导则》，环办[2011]89 号；
- (25) 《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）；
- (26) 《国务院关于促进生猪生产发展稳定市场供应的意见》（国发[2007]22 号）；
- (27) 《关于促进规模化畜禽养殖有关用地政策的通知》（国土资发[2007]220 号）；
- (28) 《环境影响评价公众参与办法》2019 年 1 月 1 日起实施；
- (29) 《广东省 2021 年水、大气、土壤污染防治工作方案》。

2.1.3 地方法规、政策与文件

- (1) 《广东省环境保护条例》及广东省人民代表大会常务委员会关于修改 《广东省环

境保护条例》等十三项地方性法规的决定，2018 年 11 月 30 日；

(2) 《广东省人民政府关于印发广东省建设项目环境影响评价文件分级审批办法的通知》（粤府〔2019〕6 号），2019 年 1 月修订；

(3) 《广东省饮用水源水质保护条例》（2018 年 11 月 29 日广东省第十三届人民代表大会常务委员会第七次会议修正）；

(4) 《广东省固体废物污染环境防治条例》2019 年 3 月 1 日实施；

(5) 广东省人民政府关于印发《广东省打赢蓝天保卫战实施方案（2018—2020 年）》的通知，粤环〔2018〕128 号；

(6) 《广东省地表水环境功能区划》（粤府函〔2011〕29 号），2011.3.30；

(7) 《关于同意广东省地下水功能区划的复函》（粤办函〔2009〕459 号），2009.8.17；

(8) 《广东省环境保护厅关于印发广东省环境保护“十三五”规划的通知》（粤环〔2016〕51 号），2016.9.22；

(9) 《广东省兴办规模化畜禽养殖场指南》（粤农〔2008〕137 号）；

(10) 《广东省生猪生产发展总体规划和区域布局（2008-2020 年）》（粤农〔2008〕185 号）；

(11) 《关于采取有力措施促进我省生猪发展稳定市场供应维护副食品价格稳定的通知》（粤府明电〔2007〕27 号）；

(12) 《广东省种畜禽生产经营许可证发放和畜禽养殖备案办法（试行）》（粤府办〔2007〕107 号）；

(13) 《广东省农业厅关于加强规模化畜禽养殖污染防治促进生态健康发展的意见》（粤环发〔2010〕78 号）；

(14) 《广东规模化畜禽养殖场（小区）主要污染物减排技术指南》（2012 年）；

(15) 《广东省人民政府关于印发部分市乡镇集中式饮用水源保护区划分方案的通知》（粤府函〔2015〕17 号）；

(16) 《关于印发〈广东省畜禽养殖水污染防治方案〉的通知》（粤农〔2016〕222 号；

(17) 《韶关市国民经济和社会发展第十三个五年规划纲要》（韶府〔2016〕50 号）；

(18) 《韶关市农业村经济发展第十三个五年规划（2016-2020 年）》；

(19) 《韶关市城市总体规划（2015-2035 年）》；

(20) 《韶关市土地利用总体规划（2006-2020）》；

(21) 《韶关市“十三五”环境保护与生态建设规划》（2017 年 3 月）；

- (22) 《韶关市环境保护规划纲要》（2006-2020）；
- (23) 《粤北山区环境保护规划（2011-2020 年）》；
- (24) 《韶关市生猪和家禽发展规划和区域布局（2008-2020 年）》；
- (25) 《韶关市翁源县畜禽养殖禁养区划定方案》（2020 年修订版）；
- (26) 《韶关市城市集中式饮用水水源保护区划分调整可行性研究报告》，2016 年。

2.1.4 评价规范

- (1) 《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 土壤环境（试行）》（HJ 964—2018）；
- (7) 《环境影响评价技术导则 生态影响》(HJ19-2011)；
- (8) 《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ169-2018)；
- (9) 《危险化学品重大危险源辨识》(GB18218-2018)；
- (10) 《国家危险废物名录》（2021 年版）；
- (11) 《畜禽养殖业污染治理工程技术规范》（HJ497-2009）；
- (12) 《禽畜养殖产地环境评价规范》（HJ568-2010）；
- (13) 《畜禽病害肉尸及其产品无害化处理规程》（GB16548-1996）；
- (14) 《畜禽养殖业污染防治技术规范》（HJ/T81—2001）；
- (15) 《畜禽场场区设计技术规范》（NY/T682-2003）；
- (16) 《畜禽场环境质量及卫生控制规范》（NY/T1167-2006）；
- (17) 《畜禽粪便无害化处理技术规范》（NYT1168-2006）；
- (18) 《规模畜禽养殖场污染防治最佳可行技术指南（试行）》（HJ-BAT-10）；
- (19) 《规模猪场环境参数及环境管理》（GB/T17824.3-2008）；
- (20) 《粪便无害化卫生要求》（GB7959-2012）；
- (21) 《饮食油烟排放标准（试行）》（GB1848-2001）；
- (22) 《广东省用水定额第 3 部分：生活》（DB 44/T 1461.3-2021），2021.7.1 实施；
- (23) 《建设项目危险废物环境影响评价指南》（环境保护部公告 2017 年第 43 号）；

(24) 《沼气工程技术规范 第 1 部分：工程设计》(NYT 1220.1-2019)。

2.2 评价原则和目的

2.2.1 评价目的

(1) 通过现场调研、资料收集及环境监测等手段，掌握拟建项目所在地的区域自然环境、社会环境及环境质量现状。

(2) 通过工程分析，确定该项目的污染类型、排污节点、主要污染源及污染物排放规律、浓度和治理情况，确定环境影响要素、污染因子。

(3) 分析环境污染的影响特征，预测和评价本项目施工期和运营期对环境的影响程度，并提出应采取的污染防治措施。根据该工程污染物排放情况和区域环境容量，提出该工程的主要污染物排放总量控制建议指标。

(4) 论证拟采取的环境保护措施的可行性、合理性，并针对存在的问题，提出建设及生产阶段不同的、有针对性的、切实可行的环保措施和建议。

(5) 论证项目选址方案的环境可行性及该项目对国家产业政策、区域总体规划、环境功能区划、达标排放和污染物排放总量控制的符合及相容性。

(6) 分析本项目可能存在的事故隐患，预测可能产生的环境影响程度及范围，提出环境风险防范措施。

通过上述评价，论证项目在环境方面的可行性，给出环境影响评价结论，为项目的设计、施工、验收及建成投产后的环境管理提供技术支持，为环境保护主管部门提供决策依据。

2.2.2 评价原则

(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 环境功能区划

2.3.1 大气环境功能区划

本项目位于韶关市翁源县坝仔镇三坑村骨岭组黄草岭、伯公坪，项目所在区域不属于自然保护区、风景名胜区或旅游区，根据《韶关市环境保护规划纲要》（2006~2020年）（韶府办[2008]210号），本项目位于大气环境功能二类区，环境空气功能区划图见图 2.3-1。

2.3.2 地表水环境功能区划

本项目位于韶关市翁源县官渡镇新南村东南井小组乌石坳地段，产生废水经自建污水处理站处理达标后，回用于周边山林灌溉。本项目附近水体为青塘水，项目附近水体为青塘水，查阅《广东省地表水环境功能区划》（粤府函〔2011〕29号）可知，目前暂无功能区划。青塘水为滃江支流，滃江属于地表水Ⅱ类区。因此青塘水从环境保护角度和目前的使用功能考虑（属农业灌溉功能），属于地表水Ⅲ类区，水环境质量执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）Ⅲ类标准。项目水环境功能区划见图2.3-2。

2.3.3 声环境功能区划

本项目周边没有工业企业，属于典型的农村地区，声环境质量执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）中的1类标准。

2.3.4 地下水环境功能区划

根据《关于印发广东省地下水功能区划的通知》（粤水资源[2009]19号）和《关于同意广东省地下水功能区划的复函》（粤府办[2009]459号）中相关划定，项目所在地处于北江韶关翁源分散式开发利用区（H054402001Q03），地下水类型为孔裂水、岩溶水，开采水位降深控制在 5-8m 以内。地下水功能区保护目标为Ⅲ类，执行《地下水质量标准》（GB14848-2017）Ⅲ类标准。具体见图 2.3-3。

2.3.5 生态环境功能区划

根据《韶关市环境保护规划纲要》（韶府办[2008]210号），韶关市建设四个二级结构性生态控制区和以北江一级生态廊道和交通干线构成的“一江、二横、三纵”绿色通道网络，以及点、线、面结合的三级生态控制体系；全市域按照区域生态保护与控制的严格程度划分为严格控制区、有限开发区和集约利用区。详见图 1.3-1。

本项目位于集约利用区，不在北江一级生态廊道、二级结构性生态控制区内，不涉

及特殊生态敏感区和重要生态敏感区。

2.3.6 项目所在区域环境功能属性

根据韶关市相关环境功能区划分，项目所在区域的环境功能属性见表。

表 2.3-1 建设项目所在地环境功能属性表

编号	项目	内容
1	地表水环境功能区	青塘水执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III类标准
2	地下水环境质量功能区	本项目所在地为北江韶关翁源分散式开发利用区（H054402001Q03），执行《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）III类标准
3	环境空气环境功能区	属于环境空气质量二类功能区，环境空气质量执行《环境空气质量标准》（GB 3095-2012）及其 2018 年修改单中的二级标准
4	环境噪声功能区	项目位于农村地区，执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）1 类标准
5	生态环境功能区	集约利用区
6	基本农田保护区	否
7	是否风景名胜区	否
8	是否自然保护区	否
9	是否森林公园	否
10	是否生态功能保护区	否
11	是否重点文物保护单位	否
12	是否水库库区	否
13	是否污水处理厂集水范围	否
14	是否属于生态敏感与脆弱区	否



图 2.3-1 项目所在区域环境空气功能区划



图 2.3-2 项目所在区域地表水功能区划图

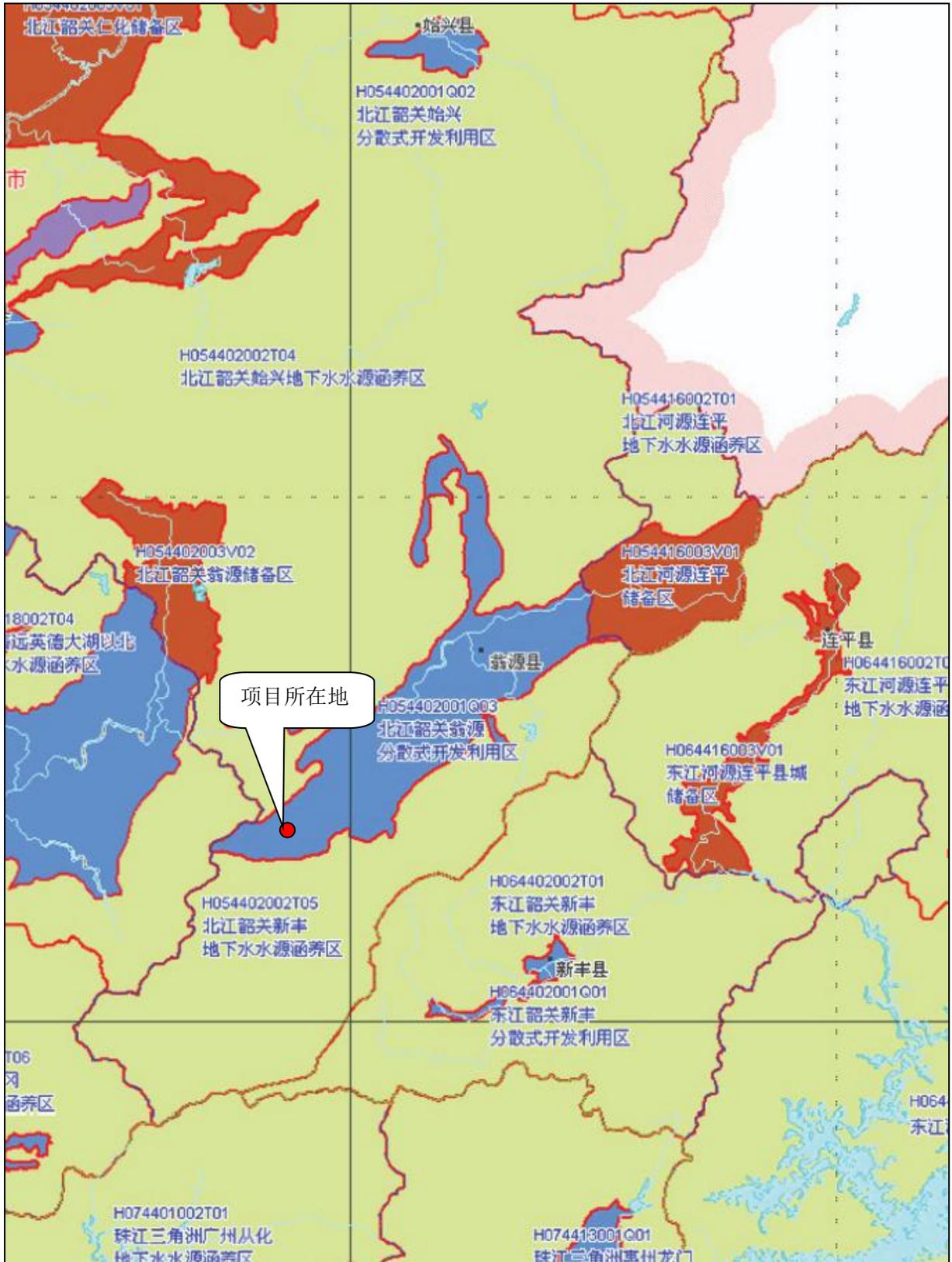


图 2.3-3 本项目地下水环境功能区划

2.4 环境影响因素识别及评价因子

2.4.1 环境影响因素识别

(1) 施工期环境影响因素

废气：主要来自施工作业区的施工扬尘、施工用车运行排放的汽车尾气以及装修阶段产生的有机溶剂废气。

废水：主要来自施工过程中废水主要来自施工人员生活污水及施工作业废水。

噪声：主要来自施工机械在进行施工作业时产生噪声及运输车辆产生的交通噪声。

固体废物：施工人员生活垃圾、建筑垃圾等。

(2) 运营期环境影响因素

废气：猪舍猪只产生的臭气、堆肥过程产生的臭气、食堂厨房产生的油烟、污水站臭气、运输车辆产生的扬尘和尾气。

废水：生活污水、员工冲淋废水、猪只尿液、猪舍冲洗废水、车辆清洗废水和猪舍降温废水。

噪声：猪只活动噪声、风机、水泵、生产设备等运行产生的噪声。

固体废物：猪粪、病死猪尸体、员工生活垃圾、厨余垃圾、医疗废物、废脱硫剂、收集粉尘和沼渣、污泥等。

根据该项目的生产特点和污染物的排放种类、排放量以及对环境的影响，将建设和生产过程中产生的污染物及对环境的影响列于表 2.4-1。

表 2.4-1 环境影响因素分析表

类别		自然环境				生态环境
		空气环境	地表水环境	声环境	地下水	植被
施工期	土方施工	-1D		-1D		-1D
	建筑施工	-1D		-1D		
	设备安装			-1D		
运营期	猪只养殖	-1C	-1C	-1C		
	固废处置	-2C				+1C
	废水排放		-1C			

备注：1、表中“+”表示正效益，“-”表示负效益；2、表中数字表示影响的相对程度，“1”表示影响较小，“2”表示影响中等，“3”表示影响较大；3、表中“D”表示短期影响，“C”表示长期影响。

由表 2.4-1 可知，本项目的建设对环境的影响是多方面的。施工期主要表现在对自然环境要素产生一定程度的负面影响，主要环境影响因素为环境空气、声环境和生态环境，随着施工期的结束而消失；运营期对环境的不利影响是长期存在的，在生产过程中，主要影响因素表现在空气、水和声环境方面。

2.4.2 评价因子

根据环境影响因素识别结果，确定本项目污染源及环境影响评价因子，见表 2.4-2。

表 2.4-2 项目运营期环境影响评价因子一览表

环境要素	评价类别	评价因子
大气环境	现状评价	PM ₁₀ 、SO ₂ 、NO _x 、NH ₃ 、H ₂ S、臭气浓度
	影响评价	NH ₃ 、H ₂ S
地表水环境	现状评价	水温、pH、DO、COD _{Cr} 、BOD ₅ 、氨氮、SS、总磷、总氮、LAS、粪大肠菌群
	影响评价	COD、NH ₃ -N、总磷
地下水环境	现状评价	水位、pH 值、氨氮、溶解性总固体、总硬度、高锰酸盐指数（耗氧量）、硝酸盐、挥发酚、总大肠菌数、LAS、K ⁺ 、Na ⁺ 、Ca ²⁺ 、Mg ²⁺ 、CO ₃ ²⁻ 、HCO ₃ ³⁻ 、Cl ⁻ 、SO ₄ ²⁻
	影响评价	NH ₃ -N、总磷
声环境	现状评价	等效连续 A 声级
	影响评价	等效 A 声级
土壤环境	现状评价	镉、汞、砷、铅、铬、铜、镍、锌
生态环境	现状评价	植被破坏
	影响评价	

2.5 评价标准

2.5.1 环境质量标准

(1) 地表水质量标准

本项目生产废水经自建污水处理站处理后，回用于周边灌溉。本项目附近水体为围底支流，查阅《广东省地表水环境功能区划》（粤府函〔2011〕29 号）可知，暂无功能区划。根据现场调查，青塘水位滙江支流，属于 III 类水体，执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III 级标准，具体标准见表 2.5-1。

表 2.5-1 地表水环境质量标准(GB3838-2002)

（单位：mg/L，pH 值、粪大肠菌群除外）

序号	项目	III 类标准	选用标准
1	水温（℃）	人为造成的环境水温变化应限制在： 周平均最大温升≤1； 周平均最大温降≤2	《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III 类标准
2	pH 值	6~9	
3	溶解氧（DO）	≥5	
4	化学需氧量（COD）	≤20	
5	五日生化需氧量（BOD ₅ ）	≤4	
6	氨氮（NH ₃ -N）	≤1.0	
7	总磷（以 P 计）	≤0.2	
8	石油类	≤0.05	
9	粪大肠菌群	≤10000	

10	SS*	≤60	
----	-----	-----	--

注：SS 标准值参考《农田灌溉水质标准》（GB 5084—2021）蔬菜标准。

（2）环境空气质量标准

本项目所在区域属环境空气质量二类功能区，基本污染物 CO、PM_{2.5}、O₃、SO₂、NO_x、PM₁₀ 执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准，其他污染物 NH₃ 和 H₂S 参照执行《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）中附录 D 其他污染物空气质量浓度参考限值，臭气浓度参照执行《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）厂界浓度限值要求，具体标准值见下表 2.5-2。

表 2.5-2 环境空气质量标准

污染物	取值时间	浓度限值 (mg/m ³)	标准
NO _x	小时平均	0.25	《环境空气质量标准》 (GB3095-2012) 二级标准
	日平均	0.1	
	年平均	0.05	
SO ₂	小时平均	0.5	
	日平均	0.15	
	年平均	0.06	
O ₃	小时平均	0.16	
CO	小时平均	10	
PM _{2.5}	日平均	0.035	
PM ₁₀	日平均	0.15	
	年平均	0.07	
H ₂ S	小时平均	0.01	《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2-2018)附录 D
NH ₃	小时平均	0.2	
臭气浓度	一次值	20 (无量纲)	《恶臭污染物排放标准》 (GB14554-93)

（3）声环境质量标准

本项目位于农村地区，所在地声环境功能为 1 类区，声环境质量执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）1 类区标准要求。

表 2.5-3 《声环境质量标准》(GB3096-2008)

类别	昼间	夜间
1 类	≤55dB(A)	≤45dB(A)

（4）地下水环境质量标准

根据《广东省地下水功能区划》，本项目所在区域地下水属于北江韶关翁源分散式开发利用区(H054402001Q03)，地下水环境质量执行《地下水质量标准》(GB/T14848—2017) III 类标准，地下水功能区划图见图 2.5-4，具体标准值见下表。

表 2.5-4 地下水环境质量标准 (单位: mg/L, pH 值除外)

序号	项目	浓度限值	执行标准
----	----	------	------

1	K ⁺	——	《地下水质量标准》 (GB/T14848-2017) III 类标准
2	Na ⁺	≤200	
3	Ca ²⁺	——	
4	Mg ²⁺	——	
5	CO ₃ ²⁻	——	
6	HCO ₃ ⁻	——	
7	Cl ⁻	——	
8	SO ₄ ²⁻	≤250	
9	pH (无量纲)	6.5~8.5	
10	氨氮	≤0.5	
11	挥发酚	≤0.002	
12	硝酸盐	≤20	
13	亚硝酸盐	≤1	
14	总硬度	≤450	
15	氯化物	≤250	
16	总溶解性固体	≤1000	
17	总大肠菌数 (MPN ^b /100mL 或 CFU ^c /100mL)	≤3	

(5) 土壤环境质量标准

评价范围内项目周边的林地、山塘等属于农用地。因此项目所在区域以及项目外部土壤调查监测点的土壤环境质量均执行《土壤环境质量农用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB 15618-2018）中表 1 风险筛选值及风险管控值标准，具体标准限值见下表 2.5-5 和表 2.5-6。。

表 2.5-5 农用地土壤污染风险筛选值 单位：mg/kg

序号	污染项目		风险筛选值			
			pH≤5.5	5.5<pH≤6.5	6.5<pH≤7.5	pH>7.5
1	镉	水田	0.3	0.4	0.6	0.8
		其他	0.3	0.3	0.3	0.6
2	汞	水田	0.5	0.5	0.6	1.0
		其他	1.3	1.8	2.4	3.4
3	砷	水田	30	30	25	20
		其他	40	40	30	25
4	铅	水田	80	100	140	240
		其他	70	90	120	170
5	铬	水田	250	250	300	350
		其他	150	150	200	250
6	铜	果园	150	150	200	200
		其他	50	50	100	100

7	镍	60	70	100	190
8	锌	200	200	250	300

注：①重金属和类金属砷均按元素总量计。

②对于水旱轮作地，采用其中较严格的风险筛选值。

表 2.5-6 农用地土壤污染风险管控值 单位：mg/kg

序号	污染物项目	pH≤5.5	5.5≤pH≤6.5	6.5≤pH≤7.5	pH≥7.5
1	镉	1.5	2.0	3.0	4.0
2	汞	2.0	2.5	4.0	6.0
3	砷	200	150	120	100
4	铅	400	500	700	1000
5	铬	800	850	1000	1300

2.5.2 污染物排放标准

(1) 大气污染物排放标准

①猪舍、有机肥车间产生的 NH₃、H₂S 浓度执行《恶臭污染物排放标准》(GB14554-1993) 中恶臭污染物新扩改建厂界标准值二级标准；臭气浓度执行广东省《畜禽养殖业污染物排放标准》(DB44/613-2009) 表 7 中的集约化畜禽养殖业恶臭污染物排放标准；

②备用发电机尾气执行广东省《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001) 第二时段二级标准；

③厨房使用燃料为液化石油气，属于清洁能源，燃烧产物主要为 CO₂ 和 H₂O，因此不设置排放标准。食堂油烟执行《饮食业油烟排放标准（试行）》(GB18483-2001) “小型规模” 标准。

项目废气排放执行标准详见表 2.5-7。

表 2.5-7 项目臭气污染物排放执行标准

标准名称	标准值	污染因子	排放限值		
			排气筒高度	二级	周界外浓度最高点
广东省地方标准《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001)	第二时段	颗粒物(其他)	15m	120mg/m ³	1.0mg/m ³
		二氧化硫(其他)		2.9kg/h	
		氮氧化物(其他)		500mg/m ³	0.4mg/m ³
				2.1kg/h	
		120mg/m ³	0.12mg/m ³		
		0.64kg/h			
《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)	二级	NH ₃	/	/	1.5mg/m ³
		H ₂ S			0.06mg/m ³
《畜禽养殖业污染物排放标准》(DB44/613-2009)	集约化	臭气浓度	60 (无量纲)		
《饮食业油烟排放标准	小型	油烟	最低去除效率：60%		

(试行)》
(GB18483-2001)

最高允许排放浓度: 2.0mg/m³

(2) 固体废物排放标准

《畜禽养殖业污染物排放标准》(DB44/613-2009)规定畜禽粪便必须进行无害化处理。项目粪便和污泥采取烘干处理,处理后的粪便各类污染物指标执行下表 2.5-8 要求。

表 2.5-8 畜禽养殖业废渣无害化环境标准

控制项目	指标
蛔虫卵	死亡率≥95%
粪大肠菌群数	≤10 ⁵ 个/kg

《畜禽养殖业污染治理工程技术规范》(HJ497-2009)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》(GB7959-87)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。

生活垃圾、干料(半成品有机肥)等一般固废贮存、处置执行《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》(GB18599-2020)要求。

医疗废物执行《危险废物贮存控制标准》(GB18597-2001)及其 2013 年修改单要求。

病死猪只处置执行《畜禽养殖业污染防治技术规范》(HJ/T81-2001)和《畜禽病害肉尸及其产品无害化处理规程》(GB16548-1996)标准要求。

(3) 水污染物排放标准

该项目地处农村地区,不属于污水处理产纳污范围,废水经处理达标后,回用于周边灌溉。项目污水处理站出水水质执行广东省地方标准《禽畜养殖业污染物排放标准》(DB44/613-2009)表 5 其他地区标准值和《农田灌溉水质标准》(GB5048-2021)旱作物水质较严者要求,其中总氮(TN)参照执行《污水排入城镇下水道水质标准》(GB/T31962-2015)表 1 水质控制项目 C 级限值要求,详见表 2.5-9;

表 2.5-9 水污染物排放标准

标准名称	执行要求	污染因子	排放限值
《禽畜养殖业污染物排放标准》(DB44/613-2009)	表 5 其他地区标准值	COD _{Cr}	≤400mg/L
		BOD ₅	≤150mg/L
		SS	≤200mg/L
		氨氮	≤80mg/L
		总磷(TP)	≤8mg/L
		粪大肠菌群数	≤1000 个/100mL
		蛔虫卵	2.0 个/L
《农田灌溉水质标准》(GB5048-2021)	旱作物	pH	5.5~8.5
		COD _{Cr}	≤200mg/L
		BOD ₅	≤100mg/L
		SS	≤100mg/L

		粪大肠菌群数	≤40000MPN/L
		蛔虫卵	2.0 个/L
《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）	C 级	总氮（TN）	≤45mg/L
最终执行标准值		pH	6.5~9
		COD _{Cr}	≤200mg/L
		BOD ₅	≤100mg/L
		SS	≤100mg/L
		氨氮	≤80mg/L
		总磷（TP）	≤8mg/L
		总氮（TN）	≤45mg/L
		粪大肠菌群数	≤1000 个/100mL
		蛔虫卵	2.0 个/L

（4）噪声排放标准

该项目地处农村地区，运营期边界噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）1 类标准，标准值见表 2.5-10。

表 2.5-10 噪声排放标准

标准名称	标准值	污染因子	排放限值
《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）	1 类	等效连续 A 声级 Leq	昼间≤55dB(A) 夜间≤45dB(A)

2.6 评价工作等级

2.6.1 大气环境影响评价等级

该项目地处农村地区，营运期大气污染物无组织排放主要是来自环保区污染物质处理及猪舍中挥发的 H₂S、NH₃ 等恶臭物质、运输车辆产生的扬尘和尾气。

按《环境影响评价技术导则》（大气环境）（HJ2.2-2018）中的规定，共选择 H₂S、NH₃ 作为大气影响评价因子，根据导则推荐的估算模式计算污染物的最大地面浓度占标率 P_i 及地面浓度达标准限值 10% 时所对应的最远距离 D_{10%}，其中 P_i 定义为：

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

P_i: 第 i 个污染物的最大地面浓度占标率，%；

C_i: 采用估算模式计算出的第 i 个污染物的最大地面浓度，mg/m³；

C_{0i}: 第 i 个污染物的环境空气质量标准，mg/m³。

表 2.6-1 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} ≥ 10%
二级评价	1% ≤ P _{max} < 10%
三级评价	P _{max} < 1%

根据项目工程分析结果，本项目运营期排放的大气污染物主要为备用柴油发电机产生的 SO₂、NO_x、TSP；猪舍、有机肥车间等无组织排放的恶臭气体 NH₃、H₂S，以及员工食堂产生的油烟等。本项目 SO₂、NO_x 的来源为备用柴油发电机间歇运行产生，由于备用柴油发电机供电燃烧柴油为非生产性排污，因此本次评价选取 NH₃、H₂S 进行估算，各污染物评价标准如下。

表 2.6-2 评价因子与评价标准

评价因子	平均时段	标准值 (μg/m ³)	标准来源
氨	1h 平均	200	《环境影响评价技术导则 大气环境》 (HJ2.2-2018) 附录 D
硫化氢	1h 平均	10	

本项目排放废气主要污染物的排放参数和主要污染物的最大地面浓度和占标率 P_i 值计算统计详见下表。

表 2.6-3 项目大气污染物无组织排放清单

编号	名称	面源起点坐标/m		面源海拔高度/m	面源长度/m	面源宽度/m	与正北方向夹角/°	面源有效排放高度/m	年排放小时数/h	排放工况	污染物排放速率/(kg/h)	
		X	Y								NH ₃	H ₂ S
1	猪舍	-38	-64	--	93	85	-77	3.5	8760	正常	0.0059	0.00006
2	环保处理区	-28	-75	--	68	62	5	3	8760	正常	0.0036	0.00025

②估算模式参数设置

根据《环境影响评价技术导则大气环境》（HJ2.2-2018），采用 AERSCREEN 估算模型进行等级评价，估算模型参数表如下：

表 2.6-4 估算模型参数表

参数		取值
城市/农村选项	城市/农村	农村
	人口数（城市选项时）	/
最高环境温度/°C		40
最低环境温度/°C		-5.4
土地利用类型		农作地
区域湿度条件		潮湿气候
是否考虑地形	考虑地形	否
	地形数据分辨率/m	/
是否考虑岸线熏烟	考虑岸线熏烟	否
	岸线距离/km	/
	岸线方向/°	/

表2.6-5 项目大气污染物最大地面浓度占标率计算结果

项目	污染源	污染因子	Pmax(%)	Pmax 距离 (m)	D10% (m)	推荐评价等级
面源	猪舍	NH ₃	4.73	105	0	二级
		H ₂ S	0.96	105	0	三级
	环保处理区	NH ₃	4.51	78	0	二级
		H ₂ S	6.26	78	0	二级

由以上计算可知，以上污染因子最大地面浓度占标率最大的为 H₂S，P_{MAX}=8.18% < 10%。因此确定本项目大气环境影响评价为二级。

2.6.2 地表水环境影响评价等级

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

项目废水经过污水处理站处理达到广东省地方标准《禽畜养殖业污染物排放标准》(DB44/613-2009) 表 5 其他地区标准值和《农田灌溉水质标准》(GB5048-2021) 中旱作物标准值较严者要求后，回用浇灌周边山林田地。建设项目评价等级为三级 B。

2.6.3 噪声环境影响评价等级

本项目所处区域属于《声环境质量标准》(GB3096-2008) 1 类声环境功能区，预计项目建设前后评价范围内敏感点处噪声声级增高量在 3dB(A) 以下，且项目边界 200 米范围内没有噪声敏感点，受影响人口数量变化不大。根据《环境影响评价技术导则声环境》(HJ2.4-2009)，在确定评价工作等级时，如建设项目符合两个以上级别的划分原则，按较高级别的评价等级评价。因此，项目声环境影响评价工作等级按二级评价。

2.6.4 地下水环境影响评价等级

根据《环境影响评价技术导则 地下水环境》(HJ610-2016) 中附录 A 的地下水环境影响评价行业分类表可知，本项目属于“B 农、林、牧渔、海岸 14、畜禽养殖场、养殖小区”，故本项目为 III 类建设项目。

(1) 评价工作等级划分依据

建设项目的地下水环境敏感程度可分为敏感、较敏感、不敏感三级，分级原则见表 2.6-6。

表 2.6-6 地下水环境敏感程度分级表

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

较敏感	集中式饮用水水源（包括已建成的在用、备用、应急水源，在建和规划的饮用水水源）准保护区以外的补给径流区；未划定准保护区的集中水式饮用水水源，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	上述地区之外的其它地区。

（2）建设项目评价工作等级

建设项目地下水环境影响评价工作等级划分见下表 2.6-7。

表 2.6-7 评价工作等级分级表

	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

本项目所属区域不属于生活供水水源地准保护区，不属于热水、矿泉水、温泉等特殊地下水水源保护区，同时项目场地内无分散居民饮用水源等其它环境敏感区，因此本项目场地地下水环境敏感程度级别为不敏感。因此，本项目的地下水环境影响评价工作等级定为三级。

2.6.5 生态环境影响评价等级

本项目位于韶关市翁源县官渡镇新南村东南井小组乌石坊地段，项目占地面积约为 50000m²，生态评价范围为小于 2km²。项目场址内无珍稀濒危物种，不属于特殊及重要生态敏感区，生态环境破坏可通过项目绿化得以有效的补偿和优化。根据《环境影响评价技术导则——生态影响》（HJ19-2011）有关规定，生态环境评价工作等级为三级。

2.6.6 土壤环境评价等级

根据《环境影响评价技术导则土壤环境（试行）》（HJ964-2018），本项目属于污染影响型项目，属于《环境影响评价技术导则土壤环境（试行）》（HJ964-2018）附录 A 中的农林牧渔业。项目年出栏 2 万头生猪，属于年出栏生猪 5000 头（其他畜禽类折合猪的养殖规模）及以上的畜禽养殖场或养殖小区中类别，故本项目类别为 III 类。项目永久性占地约 5hm²，占地规模属于中型（5~50hm²）。项目选址以林地和未利用地为主，土壤环境敏感程度为敏感。因此，根据污染影响型评价工作等级划分表（表 2.6-8），本项目土壤环境影响评价等级为“三”。

表 2.6-8 污染影响型评价工作等级划分表

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

2.7 评价范围

2.7.1 地表水环境

本项目废水经污水处理站处理后回用于灌溉，不向当地地表水体排水。故本评价重点对项目废水治理措施的保证性进行分析。评价范围以项目最近水体断面上游 500m 至下游 2000m，全长 2500m 河道。

2.7.2 大气环境

本项目环境空气质量影响评价工作等级为二级，按照《环境影响评价技术导则大气环境》（HJ2.2-2018）中的有关规定，评价范围为以建设项目为中心，边长 5km 的矩形区域。

2.7.3 声环境

根据《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ2.4-2009）中的规定，声环境评价范围为厂区边界外 200 米包络线以内的范围。

2.7.4 地下水环境

根据《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016）中的规定，本项目地下水评价等级为三级，本环评根据项目所在地水文地质条件，通过公式法计算确定评价范围为：以厂址中心为中心，东南和西北边界分别外延 1km 的范围内，东北边界外延 1km 的范围内，西南边界外延 1km 的范围内，评价范围面积约 6km²。地下水评价范围见图 2.7-1。地下水环境评价范围位于同一地质水文单元区域内。

2.7.5 土壤环境

根据《环境影响评价技术导则土壤环境（试行）》（HJ964-2018），本项目的土壤环境影响评价等级为三级，本次评价仅对建设项目所在的区域的生态环境影响进行简要分析，评价范围为项目周围 0.05km 的区域。

2.7.6 生态环境

主要为建设区范围，兼顾周边 500m 范围内区域。

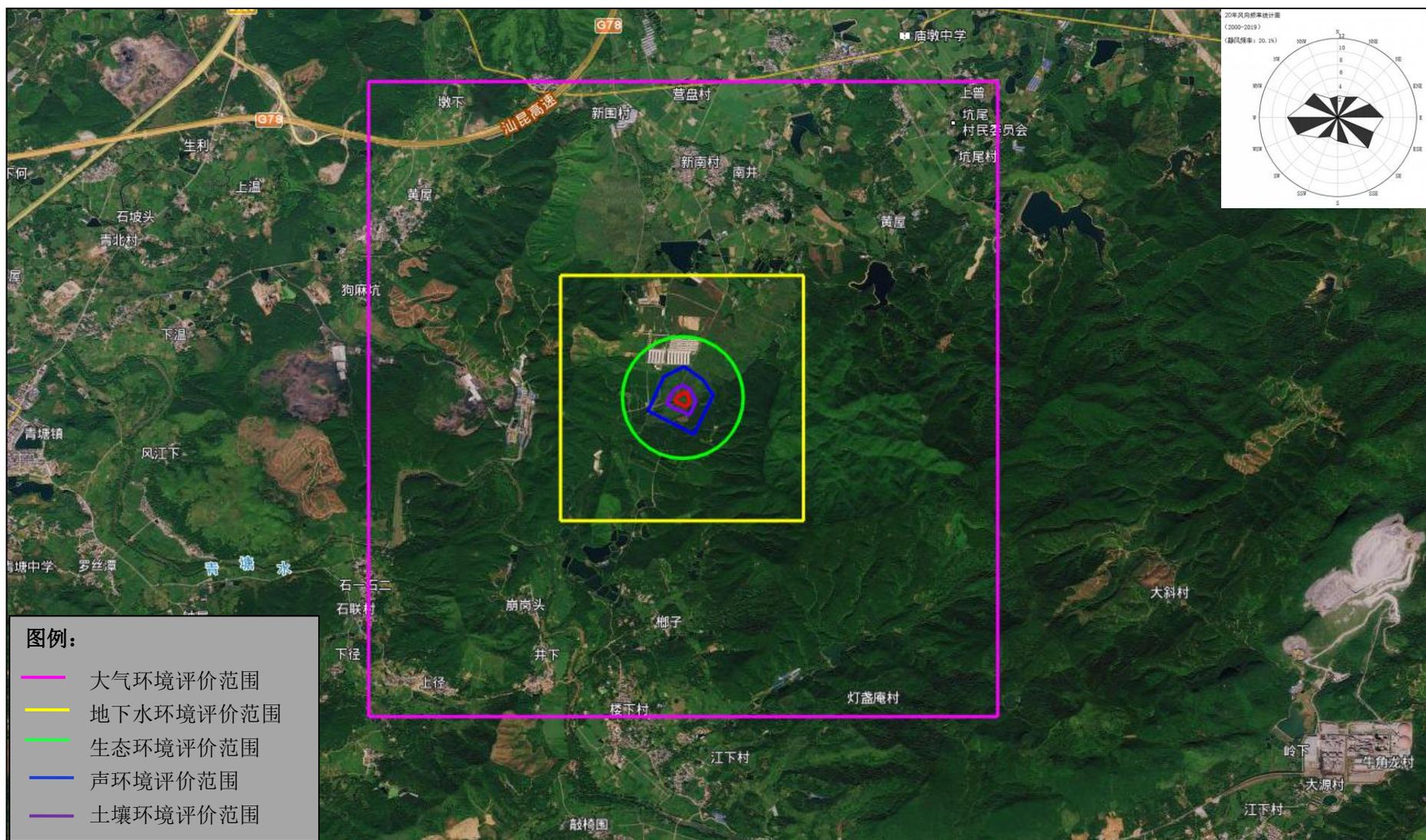


图 2.7-1 项目各评价要素环境影响评价范围图

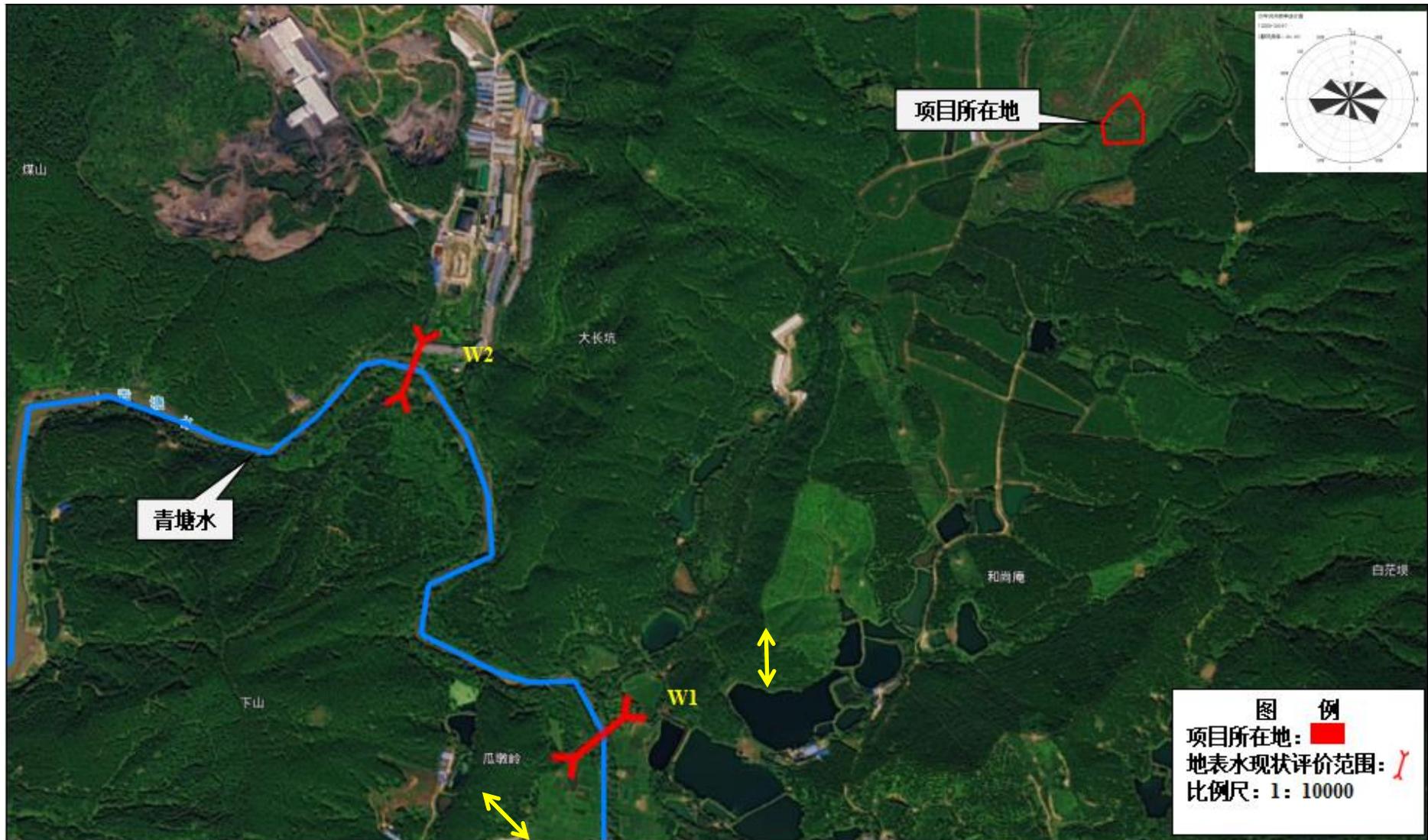


图 2.7-2 项目地表水评价范围

2.8 环境保护目标

2.8.1 环境保护区划

(1) 地表水环境保护

地表水评价范围内无饮用水地表水源保护区，地表水环境保护对象为青塘水，水质保护目标分别为 III 类。

(2) 地下水环境保护

根据地下水功能区划的分析，地下水环境质量执行《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）III 类标准。

(3) 大气环境保护

按照本项目区域及环境敏感点所在环境空气功能区，环境空气质量控制在《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准限值之内。

(4) 声环境保护目标

保护本项目所在区域声环境质量，使其符合《声环境质量标准》（GB3096-2008）1 类标准。

(5) 建设项目所在地功能区划

该项目拟选址环境功能属性如下表 2.8-1:

表 2.8-1 建设项目所在地环境功能属性表

序号	功能区类别	功能区分类及执行标准
1	地表水环境质量功能区	青塘水 执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III 类标准
2	地下水环境质量功能区	《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）III 类标准
3	环境空气质量功能区	二类区，执行《环境空气质量标准》（GB3095—2012）及修改单（2018 年 9 月 1 日实施）二级标准
4	声环境功能区	属 1 类声环境功能区，执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）1 类标准
5	是否水源保护区	否
6	是否基本农田保护区	否
7	是否风景保护区（市政府颁布）	否
8	是否水库库区	否
9	是否城市污水集水范围	否
10	是否敏感区	否
11	两控区	否
12	生态严格控制区	否

2.8.2 环境敏感点

表 2.8-2 项目环境敏感点一览表

序号	名称	X/经度	Y/纬度	保护对象	保护内容 (人)	环境功能区	相对厂址 方位	相对厂界 距离 (m)
1	黄屋	-2279	1389	居住区	200	大气二类	西北	2410
2	新南村	88	1730	居住区	100		北	1600
3	东井	743	1520	居住区	150		北	1500
4	新围村	-524	2193	居住区	120		北	2300
5	营盘村	1	2438	居住区	200		北	2470
6	上屋	-2192	-2315	居住区	110		东北	2300
7	上曾村	2280	2359	居住区	300		东北	2540
8	坑尾村	2385	1957	居住区	300		东北	2460
9	崩岗头	-1275	-1677	居住区	400		西南	2300
10	上径	-2340	-2446	居住区	200		西南	2560
11	井下	-1240	-2297	居住区	100		西南	2530
12	白毛岭	-462	-2446	居住区	350		西南	2600

备注：以项目所在地东北点为原点（0，0）坐标，正东方向为X轴正方向，正北方向为Y轴正方向

第三章 项目工程分析

3.1 项目概述

3.1.1 基本情况

项目名称：翁源县官渡镇联德养殖场年出栏 20000 头生猪建设项目

建设单位：翁源县官渡镇联德养殖场

建设性质：新建

建设地址：韶关市翁源县官渡镇新南村东南井小组乌石坊地段

中心坐标：北纬 24.212362181°，东经 113.900071053°

总投资额：总投资 1500 万元，其中环保投资 120 万元，占总投资的 8%

建设规模：项目占地面积 50000m²，总建筑面积 13030m²，主要建设内容包括：9 栋育肥猪舍，厂内配套宿舍办公楼 1 栋。

生产规模：本项目建成后，设计规模为常年存栏总猪数为 1 万头，年出栏 2 万头生猪。

劳动定员及工作制度：劳动定员 20 人，全年工作 365 天，采用 3 班制，每班工作 8 小时

3.1.2 工程建设内容

项目占地面积 50000m²，总建筑面积 13030m²，主要建设内容包括：9 栋育肥猪舍，厂内配套宿舍办公楼 1 栋。项目组成见表 3.1-1。

表 3.1-1 项目主要建设内容一览表

工程类别	工程名称		建设内容		
			数量/功能/层数/面积	总建筑面积 (m ²)	
主体工程	猪舍	育肥猪舍	9 栋	每栋 1 层，高 6 米	12930
配套工程		宿舍楼	1 栋 1 层		100
		饭堂	1 栋 1 层		
		管理房	1 栋 1 层		
辅助工程		消毒池	3 个，每个 2m ²		12
公用工程		供水	采取自建水井		
		排水	项目雨污分流，综合废水经污水处理站处理后回用于周边灌溉；雨水通过雨水管网排放		
		供电	来源于市政供电管网，同时设置 2 台备用柴油发电机，位于管理房处的发电机房		
环保		猪舍除臭系统	猪舍恶臭采取优化饲料（采用饲料中添加 EM 菌、并采用低氮饲料喂养猪）+除臭剂除臭+负压抽风除臭水雾处理		

工程	环保区废气系统	污水站	集水池、调节池、固液分离平台、混凝/絮凝池、初沉池、中转池、物化污泥池等易产生臭气的处理池均采用加顶盖设计，并分配 500m ³ /h 负压臭气，做好场区绿化，定期在周边喷洒除臭剂
		干粪间	车间为封闭结构，设置进出口闸门，闸门增设气幕门，除每周出料时短暂开启，其余时间均为关闭状态，做好场区绿化，定期在周边喷洒除臭剂
	病死猪无害化设备	最大处置处置能力 2t/a	
	油烟净化器	厨房油烟经静电式油烟净化器处理后，经排气管道于建筑天面排放（排放高度：8m）	
	危废暂存间	1 间，占地面积为 10m ² ，用于暂存医疗废物	
	干粪间	1 栋 1 层，4.5m 高，占地面积 100m ²	储存能力 200t，每天清运

3.1.3 平面布置合理性分析

1、总平面布置原则

项目总图布置依据猪场的生产流程、交通运输、环境保护、防火、安全、卫生、施工、检修、生产经营管理及发展，并结合场内地形进行布置，力求做到布局合理、分区明确；在满足生产工艺流程要求的前提下，尽量整洁美观，并有利于管理和生产。

整个养殖场大体分布为猪舍区：9 栋育肥猪舍；生产辅助区（发电机房、出猪台等）；环保区（污水处理站、氧化塘、干粪间）以及员工生活区（1 栋宿舍楼）。生活区和生产区严格分开，由生活区进入生产区需经过消毒、淋洗和更衣，出入场区也需要进行消毒淋洗处理。

2、总平面布置合理性分析

①项目在总平面布置上，各功能区划必须明确：猪舍排列严格根据生产流程顺序配置，不仅方便出猪又可以减少外界环境影响，也有利于防疫卫生。根据项目的平面布置图，项目养殖区设置于场区的南部，生活区设置于场区的北部，养殖区和生活区分区设置，且养殖区周边均设置有高大树木相隔。高程布置上，猪舍区整体位于厂区地势最高处，便于粪污收集，由重力自流到环保区。

②项目环保处理区（含污水处理装置、病死猪处理装置和猪粪处理装置等）位于场区的东南部，根据项目选址区域的气象统计数据，项目选址区域无明显的主导风向，项目环保处理区和病死猪处理装置均设置在养殖区和生活区最大频率风向的侧风向，影响不大。高程布置上，环保区厂区地势最低位置，便于粪污自流到处理系统，减少输送能耗，避免出现故障时，粪污无法有效转移。

③项目在平面布置上生产区和非生产区功能分区布置相对独立，通过合理组织功能分区，合理布置各构造物，合理组织交通运输使物料运输方便快捷；保证生产工艺流程畅通。

养殖区和环保处理区距离场区外界的居民住宅相对较远，尽可能减轻恶臭气体对居民的影响因素。保证场区平面布置符合环境保护、安全生产、卫生防疫、绿化与工业企业卫生要求。

④本项目清粪工艺为高床全漏缝地板干清粪，猪尿和猪粪均经漏缝地板直接进入粪沟，猪舍清粪无需每天用水冲洗，仅在猪只转栏后，空舍冲洗消毒，冲洗废水直接进入粪沟，粪污和废水均通过重力的作用，经密闭管道输送到环保区集水池储存（各猪舍不设置独立的储粪池），由固液分离机进行粪水分离，分离的粪污最终经粪污处理设备烘干得到有机肥半成品；分离污水直接进入污水站后续工艺进行处理，回用于厂区周边灌溉。场区严格实行“雨污分流”制，雨水经雨水沟汇集后就近排入场区外地表水体。

⑤《动物防疫条件审查办法》（农业部令 2010 年第 7 号）对动物饲养场、养殖小区的布局做出了如下规定：（1）场区周围建有围墙；（2）场区出入口处设置与门同宽，长 4 米、深 0.3 米以上的消毒池；（3）生产区与生活办公区分开，并设有隔离设施；（4）生产区入口处设置更衣消毒室，各养殖栋舍入口设置消毒池或者消毒垫；（5）生产区内清洁道、污染道分设；（6）生产区内各养殖栋舍之间距离在 5 米以上或者有隔离设施。本项目场区边界建有 2 米高围墙；工作人员清洁消毒区设于场区入口处的门卫室内，场区主出入口、生产养殖区入口各分别设 1 处汽车消毒池；各猪舍均设墙围闭，入口设有消毒水池。

3.1.4 四至情况

项目选址区外现状四面均为山林地，项目四至情况示意图 3.1-1。



图 3.1-1 项目地理卫星及四至图

3.2 产品方案

根据建设单位提供的资料，项目具体产品方案见下表：

表3.2-1 项目年出栏情况表

项目	类型	数量
年存栏量	生猪	1 万头
年出栏量	生猪	2 万头

3.3 主要原辅材料

(1) 饲料

项目饲料均为外购成品料，场区内设有饲料存储仓库，猪只饲料消耗情况见下表 3.3-1。

表 3.3-1 项目养殖场饲料消耗情况一览表

序号	种类	年消耗饲料 (t/a)
1	教槽饲料	500
2	育肥前期料	3000
3	育肥后期料	30000
合计		33500

注：外购的饲料成品中重金属含量需严格遵守《饲料卫生标准》（GB13078-2001）及“第 1 号修改单”的要求；对于铜、锌的含量需严格遵守《饲料添加剂安全使用规范 1224 公告》中的限量要求，锌 <150mg/kg，铜<35mg/kg

(2) 其他用料

生产过程中将使用生物型除臭剂对猪舍进行喷洒除臭，采用消毒药品对猪舍进行喷雾消毒，其年消耗量见下表 3.3-2。

表 3.3-2 项目养殖场原辅材料用量表

编号	名称	使用量	厂区最大储存量	用途	使用频次
1	疫苗	20 万头份	3 万头份	免疫	按养殖阶段
2	生物型除臭剂	10 t/a	1t	除臭	每天
3	消毒药（消特灵）	0.48t/a	120kg	消毒	每个月
4	治疗针剂	1 万剂	2000 剂	治疗	若有病猪
5	保健剂	10 万剂	1 万剂	保健	每头猪
6	柴油	73.44 t/a	20t	发电	停电时

(1) 消特灵

通用名：二氯异氰尿酸钠粉

英文名：Sodium Dichloroisocyanurate Powder

商品名：二氯异氰尿酸钠

【性状】本品为白色或类白色粉末，具有次氯酸的刺激性气味。

【适应症】主要用于禽舍、畜栏、器具、种蛋及饮水等的消毒

【用法用量】 畜禽饲养场所、器具消毒：每 1L 水 100~1000mg（以有效氯计）

种蛋消毒：浸泡，每 1L 水 100~400mg（以有效氯计）

疫源地消毒：每 1L 水 200mg（以有效氯计）

饮水消毒：每 1L 水 33~40mg（以有效氯计）

【注意事项】 所需消毒溶液现配现用，对金属轻微腐蚀，可使有色棉织品褪色。

【不良反应】 本品按推荐的用法和用量，未发现不良反应。

【贮藏】 遮光，密闭，在阴凉干燥处保存。

3.4 公用工程

3.4.1 给排水

（1）给水

由于项目水源主要来自自建水井，部分员工生活用水来源于自来水管网。

①项目常年存栏总猪数为 1 万头。猪只用水量参考《中、小型集约化养猪场建设》（GB/T17824.1-1999）中表 3 每头猪平均日耗水量参数表并根据广东温氏的养殖经验：育成猪饮用水量 10L/（头·d）。

②项目生活用水主要为员工日常生活用水，共有员工 20 人，均在场区内食宿，员工生活用水系数参考《广东省用水定额第 3 部分》（DB 44/T 1461.3-2021）中表 2 居民生活用水定额——农村居民（Ⅲ区）：140 升/（人·d）。

③项目员工进入养殖区需要进行冲淋，根据建设单位提供资料，每个员工每天需要进场冲淋 4 次，用水系数参考《广东省用水定额第 3 部分》（DB 44/T 1461.3-2021）中表 A.1 服务业用水定额并根据企业其他运营猪场实际情况，冲淋用水按 20 升/（人·次）计算。

④项目场外车辆（规格约为 10t）进入厂区时需要进行清洗及消毒，其用水量参考《广东省用水定额第 3 部分》（DB 44/T 1461.3-2021）中表 A.1 服务业用水定额表——修理与护理（洗车：大型车）：30 升/车·次。根据建设单位提供资料，项目年出栏 2 万头生猪，运输车次约为 200 车·次/a。

⑤项目猪舍进行定期冲洗，每批猪进行出栏时，进行一次冲洗，猪舍冲洗废水进入底部粪沟经封闭管道送至污水站进行处理。项目猪舍冲洗用水参考《畜禽养殖污染防治最佳可行技术指南（试行）编制说明》表 6.8 年出栏万头猪场粪污水排放量，排污系数按 0.9 折算，育肥猪舍为 22L/头·次。

⑥项目夏季天猪舍采取在棚顶喷洒雾水进行降温处理，雾水润湿猪舍棚顶后吸热蒸发，从而达到降温目的。同时猪舍进气一侧设有普通水帘降温，水帘用水循环利用。根据

当地天气，每年水帘降温时长约为 200d，每天喷淋 16h，水帘用水约为 148m³/h，蒸发水量按 5%计，则补水量约为 23680m³/a。

⑦项目猪舍出气一侧采用排气扇通风，出气处设有除臭水雾，除臭水雾用水循环利用，年运行 365 天，每天 24h，水雾用水约为 148m³/h，蒸发水量按 5%计，则蒸发补水量约为 64824m³/a，同时，设备需要定期更换废水排放至污水站进行处理，并补充相应新鲜水量，则更换补水量为 74m³/d。综述，除臭水雾新鲜补水总量为 91834m³/a。

项目用水情况见下表 3.4-1。

表 3.4-1 项目用水一览表

序号	项目		用水定额	数量	用水量		备注
					m ³ /d	m ³ /a	
1	猪饮用水		育成猪 10L/ (头·d)	10000 头	100	36500	365d
2	员工生活		140 升/ (人·d)	20 人	2.8	1022	365d
3	员工冲淋		20 升/ (人·次)	4×20 次/d	1.6	584	365d
4	车辆清洗	场外车辆	30 升/辆·次	200 辆·次/a	0.016	6	365d
5	猪舍冲洗		育肥猪舍：22L/头·次	10000 头·3.65 次	—	803	100d
6	猪舍降温水帘补水		—	—	64.88	23680	240d
7	猪舍除臭水雾补水		—	—	251.6	91834	365d
总用水量					420.896	154429	365d

(2) 排水

根据《畜禽养殖业污染治理工程技术规范》(HJ497-2009)中规定，本项目采用“雨污分流制”，猪场范围雨水采用雨水沟渠进行收集，最终由南面和西北面雨水排放口排出；生产废水均采用封闭管道地埋输送。

①猪只生活废水(猪尿)：项目常年存栏总猪数为 1 万头。猪只尿液产生量参考《畜禽养殖污染防治最佳可行技术指南(试行)编制说明》表 6.8 年出栏万头猪场粪污水排放量系数，则猪只粪污产生量为 32850m³/a，粪污经猪舍内收集系统汇集后，经密闭管道输送至污水处理站处理。

②员工生活污水：由上述用水情况分析可知，项目员工生活用水量为 1022m³/a，排污系数按 0.9 计，则员工生活污水产生量为 919.8m³/a，污水经隔油隔渣池+化粪池处理后，经密闭管道输送至污水处理站处理。

③员工冲淋废水：由上述用水情况分析可知，项目员工冲淋用水量为 584m³/a，排污系数按 0.9 计，则员工冲淋废水产生量为 525.6m³/a，废水经密闭管道输送至污水处理站处理。

④车辆清洗废水：由上述用水情况分析可知，项目场外车辆清洗用水量为 6m³/a，排

污系数按 0.9 计,则车辆清洗废水产生总量为 $5.4\text{m}^3/\text{a}$,经密闭管道输送至污水处理站处理。

⑤猪舍冲洗废水:项目猪舍进行定期冲洗,每批猪进行转栏或出栏时,进行一次冲洗,猪舍冲洗废水进入底部粪沟经封闭管道送至污水站进行处理。项目猪舍冲洗用水参考《畜禽养殖污染防治最佳可行技术指南(试行)编制说明》表 6.8 年出栏万头猪场粪污水排放量系数进行计算,则猪舍冲洗废水产生量为 $722.7\text{m}^3/\text{a}$,废水经猪舍内收集系统汇集后,经密闭管道输送至污水处理站处理。

⑥猪舍降温更换废水:由上述用水情况分析可知,项目猪舍降温用水均循环利用,设置一个 200m^3 的水池暂存,每年进入秋冬季节后,则不需喷淋降温,池内废水经密闭管道全部输送至污水处理站处理,则猪舍降温废水产生量为 $200\text{m}^3/\text{a}$ 。

⑦猪舍除臭水雾更换废水:由上述用水情况分析可知,项目猪舍除臭用水均循环利用,除臭水主要为加入适量的除臭剂,长期使用会导致效果降低,因此需定期更换,更换废水量约为 $74\text{m}^3/\text{d}$,送至污水站进行处理。

综上所述,项目进入污水处理系统的废水主要为猪只生活废水(猪尿)、猪舍冲洗废水、员工生活污水、猪舍降温更换废水和车辆冲洗废水等,废水总量为 $62233.5\text{m}^3/\text{a}$ (约 $170.5\text{m}^3/\text{d}$)。项目存栏猪数为 1 万头,属于 10000 头以上级别,根据《畜禽养殖业污染治理工程技术规范》(HJ497-2009)要求,废水采用“预处理+固液分离机+粪污固液分离机(二次隔渣)+调节+混凝 1/絮凝 1+初沉淀+中转+UASB+两级 A/O 生化处理+二沉池+二级反应+延时反应+混凝 2/絮凝 2+终沉池+消毒”工艺进行处理达广东省地方标准《畜禽养殖业污染物排放标准》(DB44/613-2009)表 5 其他地区标准值和《农田灌溉水质标准》(GB5048-2021)旱作物水质较严者要求后,回用于周边灌溉。

3.4.2 供电供热

1、供电系统

本项目电源由市政供给,用电负荷约为 $100\text{KW}/\text{h}$,年用电量为 $2\times 10^6\text{KWh}$ 。

2、供热系统

项目猪舍无需进行保暖和保温工作。生产、生活热水由电热水器提供,厨房采用液化石油气作为燃料。

3.4.3 通风及空气调节系统

猪舍需保持一定的空气流通和湿度,项目采用“风机+湿帘”的方式对猪舍进行通风降温。湿帘降温/负压通风系统是由特种纸质波纹蜂窝状湿帘、高效节能风机、水循环系统

和控制装置等组成。系统工作时，利用空气对流原理将室内热气、废气和尘埃通过负压排风机排出去，使室内形成负压，室外空气经过水帘时，水帘上的水分子吸收空气中的热量进而汽化蒸发带走大量潜热，经处理后的凉爽空气进入室内，从而达到降温通风、清新空气之目的。该系统有投资小、运行成本低，节能效果显著的特点。

1、猪舍

猪舍目标温度 19℃；在环控正常运转情况下：应急窗、门必须全部处于关闭状态；室内温度低于 23℃，通风窗开启 10 公分，水帘关闭；室内温度高于 23 摄氏度，低于 25℃，通风窗开启 10 公分，水帘半开；室内温度高于 25℃，通风窗关闭，水帘开启。

表 3.4-2 育肥舍风机参数

类别	设置参数
变频风机	最小转速 40%；最大转速 100%；渐变带 3℃。
风机组 1	高于目标温度 4℃启动（图：风机组 1）
风机组 2	高于目标温度 5℃启动（图：风机组 2）
风机组 3	高于目标温度 6℃启动（图：风机组 3）
风机组 4	高于目标温度 7℃启动（图：风机组 4）
冷却温度	27℃启动；启动 5 分钟，停止 15 分钟
低温报警	低于目标温度 3℃报警
高温报警	高于目标温度 12℃报警

2、猪舍通风除臭措施

项目猪舍每层均设置有生物过滤床喷雾措施，进风侧设置降温水帘喷淋，排风侧设置高负压风机（排气扇）进行抽风，猪舍臭气经抽风机送生物过滤床喷雾系统（采用立式蜂窝状结构）进行除臭处理后，经猪舍一侧无组织排放。详见下图所示。

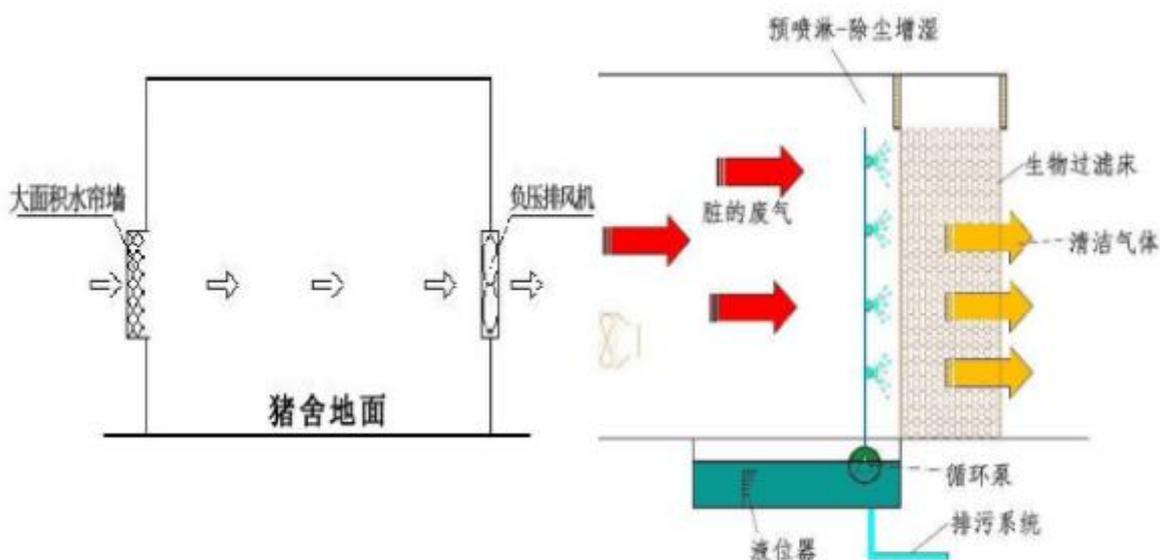


图 3.4-1 猪舍全封闭/水帘降温/负压通风/除臭水雾示意图

3.5 主要设备

项目主要设备见表 3.5-1。

表 3.5-1 建设项目主要设备一览表

序号	设备	数量	备注
1	生长猪栏	52 个	
2	食槽料箱	500 个	
3	自动饮水器	1000 个	
4	饲料塔	5 座	
5	通风除臭系统	育肥舍	27 套 /
6	冲洗设备	5 套	
7	自动投料设备	15 套	
8	柴油发电机组	2 套	
9	给排水设备	1 套	
10	自流式排水系统及灌溉系统	1 套	
11	地下水水塔	1 套	
12	沼气干法脱硫装置	1 套	
13	UASB 系统	1 套	
14	储气罐	1 个	容积 500m ³
15	固液分离平台	1 套	
16	污水处理组合池	1 套	日处理能力 200t

3.6 施工期污染物源强分析

3.6.1 大气污染源

项目施工期环境空气污染物主要有运输车辆废气、施工材料运输扬尘和堆场扬尘。

(1) 运输车辆尾气

运输车辆在运行中将产生机动车尾气，其中主要含有 CO、SO₂ 和 NO_x 等污染物。这些废气排放局限于施工现场和运输沿线，为非连续性的污染源，建议合理选择运输路线并缩短怠速、减速和加速的时间，增加正常运行时间，以减少 NO_x 及 CO 等汽车尾气的排放量。

(2) 施工材料运输扬尘

据有关调查显示，施工工地的扬尘主要是由运输车辆的行驶产生，约占扬尘总量的 60%，在完全干燥情况下，可按下列经验公式计算：

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

式中：Q——汽车行驶的扬尘，kg/km·辆；

V——汽车速度，km/h；

W——汽车载重量，t；

P——道路表面粉尘量，kg/m²。

表 3.6-1 不同车速和地面清洁程度时的汽车扬尘

单位：kg/辆·km

车速	P (kgm ²)					
	0.1	0.2	0.3	0.4	0.5	1.0
5km/h	0.0283	0.0476	0.0646	0.0801	0.0947	0.1593
10km/h	0.0566	0.0953	0.1291	0.1602	0.1894	0.3186
15km/h	0.0850	0.1429	0.1937	0.2403	0.2841	0.4778
20km/h	0.1133	0.1905	0.2583	0.3204	0.3788	0.6371

表 3.7-1 为一辆载重 5 吨的卡车，通过一段长度为 500 米的路面时，不同路面清洁程度，不同行驶速度情况下产生的扬尘量。由此可见，在同样路面清洁情况下，车速越快，扬尘量越大；而在同样车速情况下，路面清洁度越差，则扬尘量越大。

如果在施工期间对车辆行驶的路面实施洒水抑尘，每天洒水 4~5 次，可使扬尘减少 70% 左右。因此，限速行驶及保持路面清洁，同时适当洒水是减少运输扬尘的有效手段。

(3) 堆场扬尘

水泥、沙子和砌块等建筑材料在装卸、堆放过程中极易产生扬尘，施工各过程和工段也会有大量粉尘产生，遇大风天气污染更甚，汽车在出入建设场地时会产生一定量的道路

扬尘。起扬尘量可按堆场起尘的经验公式计算：

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

其中：Q——起尘量，kg/吨·年；

V_{50} ——距地面 50 米处风速，m/s；

V_0 ——起尘风速，m/s；

W——尘粒的含水率，%；

可见，这类扬尘的主要特点是与风速和尘粒含水率有关，因此，禁止大风天气作业和减少建材的露天堆放、保证一定的含水率是抑制这类扬尘的有效手段。

3.6.2 水污染源

施工过程中产生的废水主要为施工人员排放的生活污水和施工作业产生的废水。

(1) 施工人员生活污水

项目施工期平均施工人数约为 100 人，施工期约为 100 天，参照《广东省用水定额第 3 部分》（DB 44/T 1461.3-2021）中表 2 居民生活用水定额——农村居民（Ⅲ区）为 0.14m³/（人·d），则项目施工期员工生活用水量为 14m³/d，合计 1400m³/施工期。生活污水按用水量 90%计，则生活污水排放量约 12.6m³/d，合计 1260m³/施工期。其主要污染物为 COD_{Cr}、BOD₅、SS、氨氮和动植物油，产生浓度分别为 250mg/L、150mg/L、200mg/L、25mg/L、25mg/L。

建设单位优先建设好隔油隔渣池及化粪池，施工人员产生的生活污水经处理达《农田灌溉水质标准》（GB5084-2021）中旱作物标准要求后，用于场区内的山林灌溉。项目施工人员生活污水污染物排放情况见表 3.6-2。

表 3.6-2 施工人员生活污水污染物排放情况

污染物种类		COD _{Cr}	BOD ₅	SS	NH ₃ -N	动植物油
生活污水 1260m ³ /a	产生浓度(mg/L)	250	150	200	25	25
	产生量(t/a)	0.315	0.189	0.252	0.032	0.032
	排放浓度(mg/L)	200	100	100	20	5
	排放量(t/a)	0.252	0.126	0.126	0.025	0.006

(2) 施工作业废水

项目施工作业废水来自施工场地内对场地、设备的清理、维护时清洗产生的废水，按《广东省用水定额第 3 部分》（DB 44/T 1461.3-2021）中表 A.2 建筑业用水定额表中“房屋建筑业（混凝土结构）—0.65m³/m²”，因为用水系数是“按建筑面积为基数，为综合定额值”，本项目建筑面积为 13030m²，故本项目施工用水量为 84.695m³/d，施工期总用水量为 8469.5m³，大部分水在施工阶段已经消耗或蒸发，故排污系数按 0.5 计算，则施工期废水

每天产生量约为 42.35m³，整个施工期废水产生量为 4234.75m³，污染物主要为 SS，其浓度约为 2000mg/L。建设单位拟设置沉淀池对废水进行处理，并回用于项目施工场地洒水抑尘。

3.6.3 噪声污染源

本项目建筑噪声主要来自土石方、结构、装修三个阶段。建筑噪声源主要包括挖掘机、载重车、起重机、电锯、冲击钻、起重机等。这些突发性非稳态噪声源对施工人员、周围居民、敏感点产生较大的影响。根据《环境噪声与振动控制工程技术导则》，项目各种施工机械的声级见表 3.6-3。

表 3.6-3 各类施工机械的声级值 单位 dB (A)

序号	设备名称	距离 (m)	噪声级
1	推土机	5	85
2	压路机	5	85
3	挖掘机	5	86
4	载重车	5	90
5	冲击钻	5	80
6	起重机	5	90
7	电锯	5	90
8	振捣机	5	88

3.6.4 固体废物污染源

施工期生产固体废物主要来自建筑垃圾以及施工人员产生的少量生活垃圾。

(1) 施工建筑废物：施工期的建筑垃圾主要由碎砖头、混凝土和砂土组成，应分类后回收利用，评价要求对于无利用价值的废弃物应按市政部门要求运往指定地点。另外，建设单位须要求施工单位规范运输，不能随地洒落物料，不能随意倾倒、堆放建筑垃圾，施工结束后应及时清运多余或废弃的建筑材料或建筑垃圾。

(2) 施工人员生活垃圾：高峰时施工人员约 100 人，工地生活垃圾按 0.5 kg/人.d 计，产生量为 50kg/d，即 5t/施工期。

3.6.5 生态环境

项目建设占用土地会破坏地表植被，产生一定的生态影响。随着土地和道路的平整建设，原有的生态结构在性质上发生了实质性的变化。工程在挖土、填土后裸露表面破坏了原有地标，影响陆地生态系统及其稳定性。

根据现场调查，项目地处农村地区，周边村民住户较少不涉及拆迁安置问题。项目地块现状以山林、水塘为主，植被覆盖主要为灌木丛、杂草等，植被类型简单；该区域植被和偶尔见到的动物均为常见物种，没有属国家、地方人文保护的珍稀动植物。区域内也没

有法定保护的自然景观和景观。

随着项目的建设，所在地块使用性质将会发生一定的改变。项目建成后将着重场内绿化建设，加速补偿生态修复措施。

3.7 营运期生产工艺流程

3.7.1 项目生产工艺流程图

本项目采用集约化养猪工艺，按照现代化养猪要求设计养殖工艺流程，摆脱分散的、传统的季节性的生产方式，建立工厂化、程序化、常年均衡的养猪生产体系，从而达到生产的高水平和经营的高效益。本项目生猪饲养采用自动喂料。养殖工艺简述如下：

企业将外购的仔猪运输至本项目养殖场饲养，仔猪是指断奶后已过保育期的仔猪，整个饲养周期包括育成、育肥期，时间分别为 130 天和 45 天。这一阶段，仔猪与母猪不在一起，营养来源由母乳供给转变为仔猪独立采食饲料。育肥舍在进猪前应进行维修和彻底地冲洗、消毒。育肥使用工厂流水线，进行全进全出的专栏饲养，生产周期以周为节拍，饲养周期为 175 天，一年养殖 2 批次。猪舍要求夏天能通风降温，冬天能防寒保温；做到清洁卫生，定期消毒；供给充足清洁的饮水；群体大小一致，强弱均衡，密度适当；每月要定期称重，以检查饲喂效果。经常检查猪群的采食、发育等情况，及时调整饲料配方发现疫病及时报告，采取有效措施进行治疗和处理。

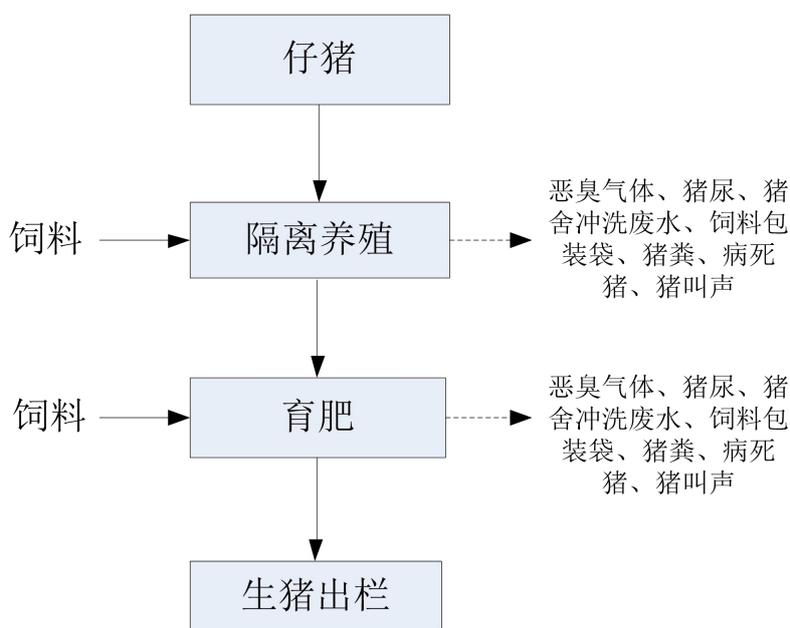


图 3.7-1 项目生产工艺流程图

3.7.2 清粪工艺

项目养殖区采用高床全漏缝干清粪工艺。本项目猪舍地板设置为漏缝地板，即地板由镂空的混凝土板组成，混凝土板下部为内部预制池（粪沟）。养殖过程中无需采用清水对圈舍粪尿进行日常清理，猪只产生的粪尿依靠重力作用通过漏缝地板自由下落至下层的内部预制池（粪沟）暂存，从而大大减少了废水产生量并实现粪尿及时清理。项目猪舍不设置单独的集粪池，每个楼层的粪沟中设有排粪口，粪污和废水均利用重力的作用，通过排粪口经密闭管道输送到环保区集水池储存，定期由固液分离机进行粪水分离，分离的粪污按批次送入粪污处理设备进行烘干处理，得到的半成品有机肥，暂存于干料储存间内（存放周期不超过 2 周），最终外运其他有机肥料生产厂。

污水处理站的集水池为中间低、两侧高的设计，并在池底中部设置有排粪管，上部污水直接进入污水站处理。当集水池底部的粪污等积攒到一定程度时（一般周期小于 7 天），粪污在排粪系统作用下排出，并立刻进行固液分离，固液分离间设有堆放区（粪污堆放时间不超过 1 天）。经固液分离后废水排入污水处理站处理，固液分离所得的粪污，直接由斗车装载运送至粪污处理设备进行烘干处理，烘干后得到的半成品有机肥，存放于干料储存间内（存放周期不超过 2 周），最终外运其他有机肥料生产厂。

本项目清粪工艺为高床全漏缝地板干清粪，整个猪舍在有猪生活过程中无需用水进行每天清洗，仅在当猪舍内的猪转移至其他猪舍、或猪舍内的猪外售清空后，利用清水对猪舍进行冲洗并消毒处理，保持畜舍环境卫生，减少了粪污清理过程中的用水、用电，保持固体粪便的营养物，提高有机肥原料肥效，降低后续粪尿处理的成本。

3.7.3 沼气工程工艺流程

根据《规模畜禽养殖场污染防治最佳可行技术指南（试行）》（HJ-BAT-10）中有关内容，厌氧发酵产生的沼气应进行收集，并根据利用途径进行脱水、脱硫等净化处理。处理后的沼气宜作为燃料直接利用，沼气甲烷含量应为 50%~80%， H_2S 浓度应低于 $20mg/m^3$ 。

项目沼气来自污水的厌氧处理阶段，其主要成分是甲烷，具有一定的热值，是一种生物质能。厌氧处理阶段产生的沼气是含饱和水蒸气的混合气体，除含有 CH_4 和 CO_2 外，还含有 H_2S ，不仅有毒，而且有很强的腐蚀性，过量的 H_2S 和杂质会危及后续设备的寿命。

因此，项目沼气在综合利用前必须进行气水分离、脱硫等净化处理。根据工程分析可知，项目沼气产生量为 $294306.04m^3/a$ ($806.32m^3/d$)，建设单位拟设置一套处理量为 $75m^3/h$ ($1800m^3/d$) 的净化装置（采用汽水分离+加脱硫剂干法脱硫工艺）对沼气进行脱水、脱硫。经净化后的沼气进入 1 个容积为 $500m^3$ 的储气罐暂存，最终送入一套火炬燃烧系统进

行充分燃烧，燃烧产生的尾气主要成分为 CO₂ 和 H₂O，不属于污染物；尾气燃烧后高空排放，对周围环境无明显影响。

净化设备采用的脱硫剂主要为氧化铁，根据资料，氧化铁对硫化氢的去除效率较高，能有效去除沼气中的硫化氢。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。

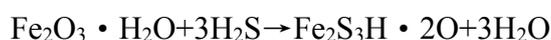
①冷凝水及杂质的去除

沼气是高湿度的混合气体，沼气进入管道时，温度逐渐降低，管道中会产生大量含杂质的冷凝水。如果不从系统中除去，容易堵塞、破坏管道设备。

项目采用气水分离器进行除水，气水分离器的作用就是将沼气中的部分水分分离，使沼气含水量降至脱硫剂所需要的含水量。另外，沼气脱硫时温度升高，当出脱硫塔后，所含水蒸汽遇冷形成冷凝水，易堵塞管路、阀门，因此在综合利用前应进行再次气水分离。

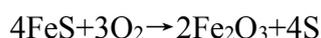
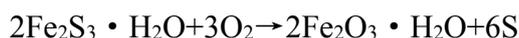
②H₂S 的去除

项目采用常温 Fe₂O₃ 干式脱硫法对沼气进行脱硫。常温 Fe₂O₃ 干式脱硫法是将 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。当沼气通过时，经如下反应，达到脱硫目的：



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 H₂S 含量超过 20mg/m³ 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；若脱硫剂硫容超过 30% 时，就要更新脱硫剂。

脱硫剂再生原理是使硫化铁（或硫化亚铁）与 O₂ 接触（向脱硫装置内通 O₂ 或把需再生的脱硫剂放在大气中，并利用碱液将 pH 调整为 8~9），经反应生成单体 S 和 Fe₂O₃，再生的 Fe₂O₃ 可继续使用，反应式如下：



脱硫剂的再生反应可进行多次，直到脱硫剂微孔大部分被硫堵塞而失活为止。如在脱硫装置内进行再生，必须严格控制再生条件：压力必须为常压；床层温度必须控制在 30~60℃。严格控制超温，否则会引起单质 S 升华和自燃；水分含量必须控制在使用条件下的 35%，pH 值则必须控制在 8~9 的范围内（可利用 Ca(OH)₂ 碱液进行调整）。

沼气使用氧化铁脱硫效果好，去除效率高，根据业主提供的资料可知，经过氧化铁脱硫装置后，硫化氢处理效率大于 99%。

3.7.4 污水处理工艺

本项目污水收集后进入格栅→集水池→固液分离机→粪污固液分离机（二次隔渣）→调节池→混凝池 1/絮凝池 1→初沉池→中转池→UASB→一级 AO 池→二级 AO 池→二沉池→反应池 1/2→延时反应池→混凝池 2/絮凝池 2→终沉池→清水池，沼气经脱水、脱硫后送入火炬塔充分燃烧，清洁尾气高空排放；沼液进入后续废水处理达标后，回用于周边山林灌溉。污水处理工艺流程见图 3.7-2，详细工艺流程介绍见本评价“第八章”的“8.2.2 水污染防治措施论述”。

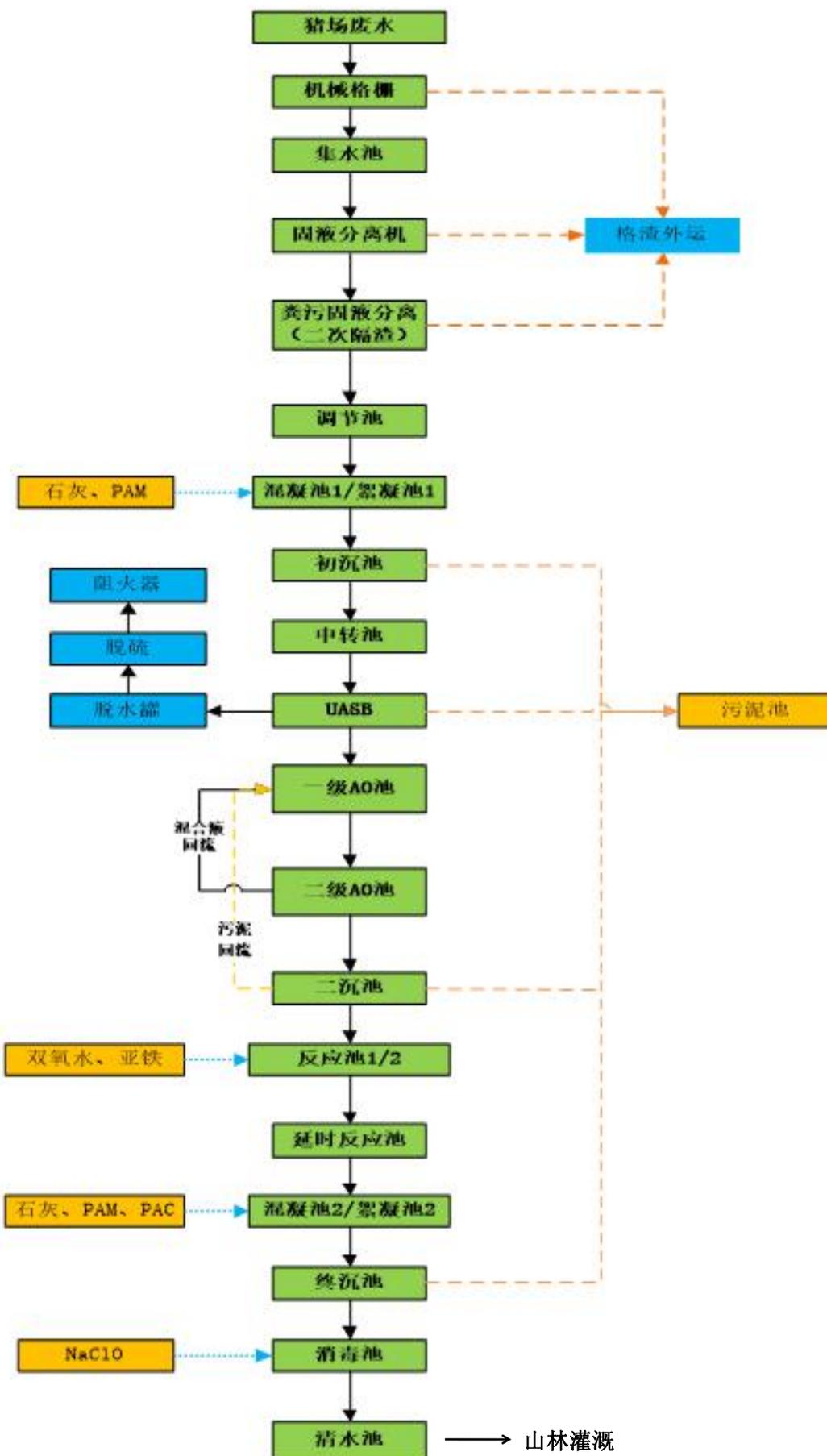


图 3.7-2 项目污水处理工艺流程图

3.7.5 固废综合处理工艺

1、粪污和污泥处置工艺

本项目猪粪和污泥均采用同一套粪污处理设备进行处理，设备持续 24h 不间断运行，烘干得到的干料作为半成品有机肥，产生的尾气通过车间无组织排放。烘干位于粪便堆放间。

(1) 固液分离机

用于养殖场畜禽粪便的脱水处理。固液分离机通过浆液泵将粪水抽送至主机，经过挤压螺旋绞龙将粪水推至主机前方，物料中的水分在边压滤的作用下挤出网筛，流出排水管，分离机连续不断的将粪水推至主机前方，主机前方压力不断增大，当大到一定程度时，就将卸料口顶开，挤出挤压口，达到挤压出料的目的。

(2) 上料系统

用于缓存以及输送需要处理的粪便和污泥。

(3) 热泵低温干化设备

①工作原理：热泵低温干化设备运用的是逆卡诺原理，利用热泵蒸发器吸取外界空气中的热能，或者回收干燥过程中排气的余热，经过压缩机工作，产生干燥热空气，把热能传递到物料所在的空间（烘干室）中，烘干室中的空气经过反复循环加热，吸收物料中的水分，自身降温加湿，经过热风排湿（即冷凝水）的过程，把水分从物料中带走，并最终实现材料的连续干燥。

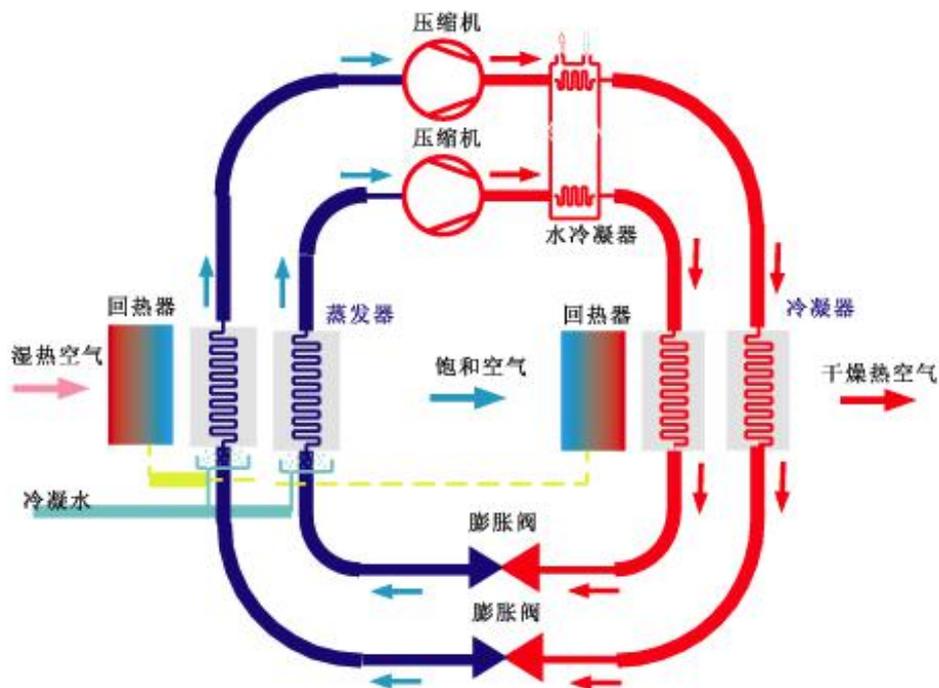


图 3.7-3 热泵机组工艺原理示意图

②工艺流程：用于预处理需要进行高温烘干的粪便和污泥。采用热泵系统创造温度为 70℃ 的低温干燥空气，需要处理的物料由输送设备输送至切条机，物料经过切条机挤压切条后进入低温烘房。烘房内设置物料分布器能使物料在输送履带上均匀分布，物料在履带上行走的同时由热泵系统提供的循环流动热空气带走水分，最终实现物料的干化出料；热空气带走的水分进过蒸发器冷凝下来，冷凝水排出设备。冷凝脱水后的空气经过冷凝器升温后再进入低温烘房中，实现物料的不断干燥作用。

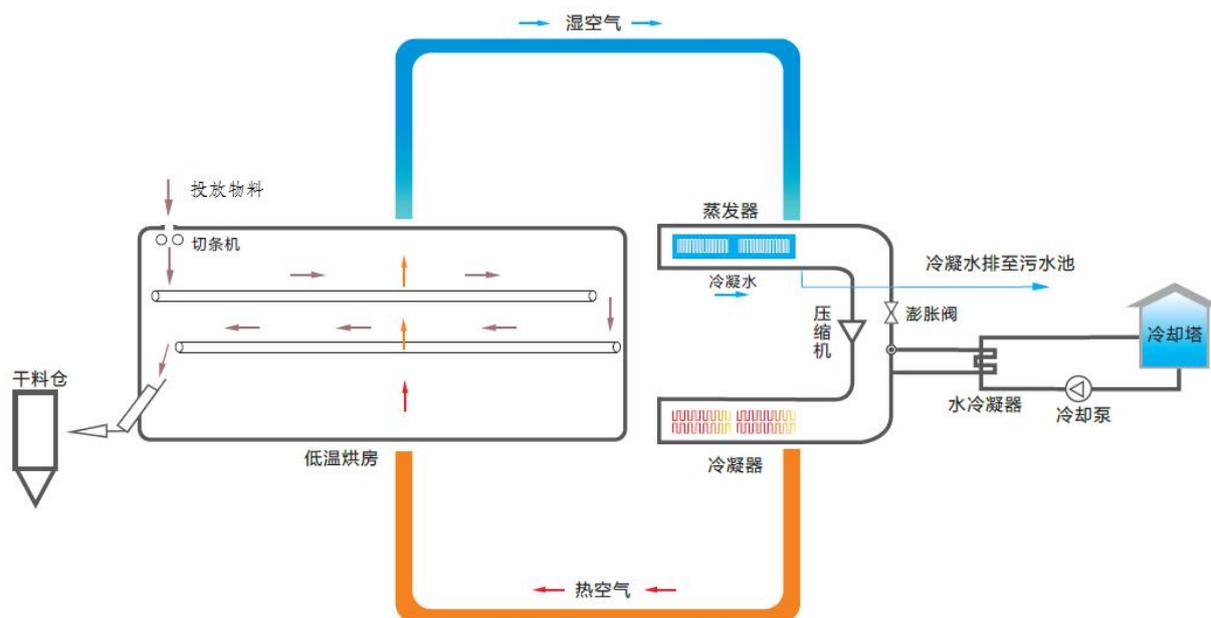


图 3.7-4 热泵低温干化设备工艺流程图

2、病死猪收集处置要求

病死猪采用无害化降解机处理，工艺流程如下：将收集的死猪尸体投入无害化生物降解机的料槽中，同时加入辅料，启动机器，在加热同时破碎、灭菌（温度可达 120℃，持续约 2h）；高温灭菌后加入益生菌，利用芽孢杆菌分解的脂肪酶、蛋白质酶降解有机物的特性，达到最大程度的降解。降解后的碎料送至干料储存间暂存，最终和猪粪等发酵成为中间肥外售。

项目产生的病死猪直接在场区内焚烧处理，不外运处置，因此不对病死猪进行包装处理；收集转运措施可按《病死及病害动物无害化处理技术规范》（农医发〔2017〕25号）的要求进行适当简化，转运具体要求如下：

可选择符合 GB19217 条件的车辆或专用封闭厢式运载车辆，车厢四壁及底部应使用耐腐蚀材料，并采取防渗措施；专用转运车辆应加施明显标识；卸载后，应对转运车辆及相关工具等进行彻底清洗、消毒。

3.7.6 建设项目产污节点

表 3.7-1 项目产污节点一览表

序号	产污节点	污染物种类	治理措施
1	猪舍	恶臭污染物	猪舍恶臭采取优化饲料（采用饲料中添加 EM 菌、并采用低氮饲料喂养猪）+除臭剂除臭+负压抽风+水雾除臭+加强绿化等除臭措施；恶臭污染物以无组织形式排放
		废水	猪舍运行过程中产生的综合废水经污水处理站处理后，回用于周边山林灌溉
		噪声	项目周边存在大量山林树木，能有效吸收及阻挡噪声传播
		固体废物	主要包括猪粪、病死猪尸体、分娩废物、医疗废物等；猪粪经烘干后和病死猪、分娩废物经无害化降解处理后均作为半成品有机肥料出售；医疗废物则委托具有相关处置资质的单位外运处置
2	污水处理设施	恶臭污染物	厌氧池、缺氧池、物化污泥池等易产生臭气的处理池均采用加顶盖设计，做好场区绿化，定期在周边喷洒除臭剂；恶臭污染物以无组织形式排放
		沼气	经脱硫、脱水处理后，送固废处理设备作为燃料利益
		噪声	设备减振、车间隔声屏蔽
		固废	主要为沉淀污泥，均定期送粪污处理设备烘干，作为半成品有机肥料外售其他肥料生产商；废脱硫剂交由相关单位更换处理
3	干粪间	恶臭污染物	做好场区绿化，定期在周边喷洒除臭剂；恶臭污染物以无组织形式排放
		噪声	设备减振、车间隔声屏蔽
4	发电机房	发电机尾气	项目共配设 2 台 250kw 的备用发电机，备用发电机尾气分别经各自设置的 15 米 P1 排气筒高空排放
		噪声	设备减振、车间隔声屏蔽
5	生活区	厨房油烟	厨房油烟经静电式油烟净化器处理后，经排气筒 P2 于建筑天面排放（排放高度：8m）
		厨余垃圾	交由环卫部门定期清运
		生活污水	经三级化粪池预处理后，送入综合污水处理站处理后，回用于周边灌溉
		生活垃圾	交由环卫部门定期清运

3.8 运营期污染源强分析

3.8.1 大气污染源

项目运营期产生的废气污染源主要为猪舍猪只产生的臭气、污水处理及堆肥过程产生的臭气及食堂厨房产生的油烟。

(1) 猪舍猪只产生的臭气

项目猪舍产生的臭气主要来源于猪只饲养过程，猪只粪尿、毛皮、饲料等蛋白质废物分解产生的臭气，臭气污染物主要为 NH_3 和 H_2S 。根据《中国环境科学学会学术年会论文集（2010）》“第八章《“环境污染防治技术与开发”中：养猪场恶臭影响量化分析及控制对策研究》”张艳青等文献的研究结果：采用干清粪工艺一般喂养模式，根据各猪舍浓度、空间大小及排风强度，经对猪只臭气污染物排放量统计：大猪氨气排放量为 $5.65\text{g}/(\text{头}\cdot\text{d})$ ，硫化氢排放量为 $0.5\text{g}/(\text{头}\cdot\text{d})$ ，排放强度随气温增加而增加，受排风影响则较小。则项目猪舍臭气产生情况见下表 3.8-1。

表 3.8-1 项目猪舍臭气污染物产生情况

种类	存栏量(生猪当量)	存栏天数(d)	排放源强 $[\text{kg}/(\text{头}\cdot\text{d})]$		产生量(t/a)	
			NH_3	H_2S	NH_3	H_2S
育肥猪	10000	365	5.65	0.5	2.062	0.183

建设单位拟采取以下除臭措施，在传播途径上，进一步降低臭气污染物的影响：

①采用益生菌和茶多酚饲料：根据《不同除臭剂在猪舍中的应用效果的研究》（徐延生等著，河南科技大学）猪饲料中添加 EM 菌，可调节猪只胃肠道内的微生物群落，促进有益菌群的生长繁殖，从而促进猪只对饲料中营养物质的吸收，可使 NH_3 、 H_2S 排放量可下降 68%。

根据《家禽粪便学》中汇总的相关研究数据，在生猪日粮中添加赖氨酸等氨基酸的低蛋白日粮，可使日粮蛋白质从 13.9%降至 11%，氮排出量减少近 30%。同时，减少日粮蛋白质 2%可低 20%粪便排泄量，猪日粮蛋白水平每降低 1%，粪尿中恶臭气体散发量减少 10%~12.5%。

茶叶提取物含有较高浓度的茶多酚，为主要的除臭活性物质，根据《规模畜禽场臭气防治研究进展》（农业部规划设计研究院，2014 年）及《植物提取物减少猪场臭气的机理及应用》（山东省畜牧协会生猪产销分会专家组，2013 年），茶多酚对硫化氢、氨气的最大除臭率为 $(89.05\pm 1.16)\%$ 、 $(90.28\pm 1.11)\%$ 。

②喷洒生物除臭剂：建设单位安排专职人员采用喷雾机定期对猪舍和舍内来往通道喷洒除臭剂进行除臭，氨类除臭效率约为 80%，硫类除臭效率约 80%。除臭剂由天然植物提取液采用酢浆草、银杏叶、葡萄籽、茶多酚、丝兰等多种植物萃取物精炼而成，对人体及动植物均无任何毒副作用。可以有效分解硫化氢、氨、甲硫醇、有机胺类臭气分子，而非以香味的

方式掩盖臭味。含有适量的表面活性剂，可以使除臭液获得极佳的雾化效果，确保有效拦截捕捉臭气分子，防止臭气分子扩散。含有季铵盐类灭菌剂，可以杀灭各种病菌及致病微生物。经过严格的腐蚀性试验，不会对喷洒设备造成任何腐蚀。

③舍内粪沟雾化杀菌除臭：建设单位拟在粪沟安装雾化喷头，用次氯酸生成器现场制作次氯酸水，在粪沟内高压雾化喷洒除臭、杀菌。次氯酸弱酸水不等同于次氯酸钠，无腐蚀性，消毒杀菌功效是次氯酸钠 80 倍，安全性达到食品级，用次氯酸弱酸水在粪沟内高压雾化喷洒，使其与空气中的臭味分子充分结合，从源头上减少了臭气的产生并有效的消毒、杀菌。根据《养殖场恶臭带来的危害及其应对策略》（广东医学院；广东省东莞市邦尼洁生物科技有限公司；李莉）文献可知，二氧化氯消毒液除臭效率可达 97.5% 以上。

④水雾喷淋除臭：项目猪舍采用封闭式建设，采用抽风系统负压换气。猪舍内空气采用单一流向形式进行换气，进气一侧采用水帘降温隔断，排气一侧采取排气扇抽风，排气一侧同时设置水雾喷淋进行隔断，排气侧喷淋水加入相应的生物除臭剂进一步除臭，则可确保猪舍内处于微负压状态，氨类除臭效率约为 85%，硫类除臭效率约 85%。

⑤加强绿化建设：在厂界边缘四周设置高 4~5 米的绿色隔离带，可种树 2~3 排，并加高场区围墙，并种植芳香的木本植物。鉴于养殖行业的特殊性，在树种选择上，不仅要考虑美化效果，还必须考虑在除臭、防火、吸尘、杀菌等方面的作用。建议选用桂花树、栀子树、樟树等树种。根据《规模养猪场对环境的污染及防控措施》（欧立勇等），并结合其他猪场多年的运行经验，养殖场的场地绿化可净化吸收有害气体可达 40%。

综上，建设单位采用高床全漏缝干清粪工艺及时清理粪便，保持猪舍清洁，减少猪粪、猪尿在猪舍内的停留时间，粪污通过密闭管道输送至集水池暂存；通过加强猪舍通风速率，采取水帘降温、水雾除臭措施，降低猪舍内温度，同时达到除臭目的；在猪舍粪沟内安装雾化喷头喷洒杀菌剂，定期安排人员喷洒生物除臭剂对猪舍进行除臭，可有效降低猪舍内恶臭污染物的排放。采取上述措施后，NH₃ 去除率达到 97.5%，H₂S 去除率达到 97.5%。

本项目共设 9 栋 6 米高的育肥猪舍（规模相当），各猪舍恶臭产排情况见下表。

表 3.9-2 养殖场猪舍恶臭产排情况一览表

污染源	污染物	存栏量 (生猪当量)	产生量 t/a	产生速率 kg/h	综合治理 效率	排放量 t/a	排放速率 kg/h
猪舍	NH ₃	10000	2.062	0.235	97.5%	0.052	0.0059
	H ₂ S		0.183	0.021		0.0005	0.00006

(2) 食堂厨房产生的油烟

根据《餐饮服务性行业油烟无组织排放核算方法的研究》（施巍、丁勤栋、苏静，中国环境保护有限论文集 2005）可知，各种规模餐饮店油烟排放系数如下表 3.8-3 所示。

表 3.8-3 各种规模餐饮店油烟排放系数表

餐饮规模	灶头数 (个)	单位满负荷排放范围 (g/h)
大	≥6	80~140
中	3~6	25~35
小	1~2	3~6

本项目设置员工食堂，每天提供三餐，食堂采用液化石油气作为燃料，属清洁能源，燃烧过程主要产生 CO₂ 和 H₂O。厨房设置 2 个灶头，属于中型规模。根据上表 3.9-3 可知，油烟排放系数本环评取值 6g/h。厨房年营运 365 天，每天 6 小时，则油烟产生量为 0.013t/a、排放浓度约为 3mg/m³。产生油烟经风量为 2000m³/h 的引风机送至静电式油烟净化器处理后于楼顶排放（处理效率可达 80%），则厨房油烟的排放浓度为 0.6mg/m³，排放量为 0.0026t/a。

(3) 柴油发电机尾气

为确保本项目的供电可靠性，项目拟设 2 台 250kW 发电机，放置于配电房内，使用含硫量不大于 10mg/kg 的轻质柴油作为燃料。柴油发电机只在停电时用，停电的可能性较小，项目发电机启用的几率不大，预计备用柴油发电机平均每月使用一次，每次停电 8h 计，一年使用 96 小时。根据《环境影响评价工程师执业资格登记培训系列教材（社会区域）》推荐的计算参数：单位耗油量为 212.5g/kW·h，全年工作按 96 小时计，则每台备用发电机的柴油年消耗量为 5.1t，则 2 台发电机年共消耗柴油 10.2t。项目在机房配设 2 台备用发电机，配套 15 米高烟囱。发电机运行主要污染物为 SO₂、NO_x、烟尘等，其源强计算参考《环境影响评价工程师职业资格登记培训教材——社会区域类环境影响评价》的有关数据，采用一般燃料燃烧过程中大气污染物产生系数：SO₂=20·S(S=0.001)kg/t 油，NO_x=2.37kg/t 油，烟尘=0.71kg/t 油，烟气量 12Nm³/kW·h。根据计算可得单个发电机房中 2 台备用发电机的尾气污染物产生情况如下表 3.8-4。

表 3.8-4 备用柴油发电机燃油废气污染负荷一览表

污染物		SO ₂	NO _x	烟尘	废气
污染物产生系数 (kg/t 油)		0.02	2.37	0.82	12m ³ /kWh
产生情况	产生浓度 (mg/m ³)	0.7	83.94	29.04	--
	产生速率 (kg/h)	0.0022	0.2518	0.0872	6000m ³ /h
	年产生量 (t/a)	0.0002	0.0242	0.0084	57.6 万 m ³ /a
排放情况	排放浓度 (mg/m ³)	0.7	83.94	29.04	--
	排放速率 (kg/h)	0.0022	0.2518	0.0872	6000m ³ /h
	年排放量 (t/a)	0.0002	0.0242	0.0084	57.6 万 m ³ /a

(4) 沼气

本项目收集的废水经预处理后进入厌氧罐（UASB 系统）内进行沼气发酵，根据《沼气工程技术规范 第 1 部分：工程设计》（NY/Y1220.1-2019）标准可知，每削减 1kgCOD 可产

生 0.35m^3 沼气。查阅相关资料，厌氧沼气发酵池对 COD 处理效率约为 68%，由工程分析可知，项目 COD 进入厌氧罐前产生量为 1236.58t/a ，则厌氧罐（UASB 系统）沼气的产生量为 $294306.04\text{m}^3/\text{a}$ 。

本项目不设锅炉及沼气发电机组，厌氧罐产生的沼气经脱水、脱硫（主要去除 H_2S ）后，送入一套火炬燃烧系统进行充分燃烧，由于沼气中含有一定量的 NH_3 ，因此燃烧产生的尾气主要成分为 N_2 、 CO_2 和 H_2O ，不属于污染物；尾气燃烧后高空排放，对周围环境无明显影响。

（5）环保区废气

项目环保区废气主要为干粪间臭气、污水站产生的臭气。

①干粪间臭气

项目在固液分离区旁，设有一个干粪间（包括临时堆粪、干料储存和粪污烘干），采用三面围墙围蔽，上方加盖顶棚封闭，防风防雨，固液分离的粪污暂存于临时堆粪间内，转载到一旁的粪污处理设备进行烘干处理，处理后干料暂时储存在干粪间。干粪间总占地面积约为 100m^2 ，营运期臭气污染物主要为 NH_3 和 H_2S 。根据《养猪场恶臭影响量化分析及控制对策研究》（中国环境科学学会学术年会论文集 2010，孙艳青等）文献可知，养猪场猪粪堆场 NH_3 的平均排放量是 $4.35\text{g}/(\text{m}^2\cdot\text{d})$ ；根据《规模化畜禽养殖场排泄物污染治理状况分析与对策》（医学动物防制 2009，王志斌）可知，一个年出栏 2 万头的猪场排放的 NH_3 和 H_2S 比例约为 2: 0.2，则养猪场猪粪堆场 H_2S 的平均排放量约为 $0.44\text{g}/(\text{m}^2\cdot\text{d})$ 。则干粪间臭气污染物 NH_3 产生量为 0.159t/a ， H_2S 产生量为 0.016t/a 。

建设单位采用对车间喷洒除臭剂减少干粪间的恶臭，根据《自然科学》现代化农业，2011 年第 6 期（总第 383 期）“微生物除臭剂研究进展”（赵晓锋，隋文志）的资料，经国家环境分析测试中心和陕西环境监测中心测试万洁芬对 NH_3 和 H_2S 的去除效率分别为 92.6% 和 89%。本项目干粪间喷洒除臭剂去除 NH_3 和 H_2S 的去除效率保守取值 85%。则干粪间臭气污染物 NH_3 排放量为 0.024t/a ， H_2S 排放量为 0.0024t/a 。

②污水站臭气

根据美国 EPA 的研究，每处理 1g 的 BOD，可产生 0.0031g 的 NH_3 、0.00012g 的 H_2S 。根据工程分析，本项目 BOD 的削减量约为 930.39t/a ，由此计算污水处理工程废气污染物源强， NH_3 产生量为 2.88t/a ， H_2S 的产生量约为 0.11t/a 。污水处理系统中厌氧池、缺氧池、物化污泥池等易产生臭气的处理池均采用加顶盖设计，其中约为 80% 的臭气污染物经随厌氧罐产生的沼气通过脱水和脱硫处理后，送入一套火炬燃烧系统进行充分燃烧，臭气污染物经过燃烧后产物主要为 N_2 和 H_2O ，对周围环境基本无影响；剩余约 20% 恶臭污染物呈无组织逸散；则

臭气污染物氨产生量为 0.576t/a、排放速率为 0.067kg/h（以 8640h/a 计），H₂S 的排放量约为 0.022t/a、排放速率为 0.0025kg/h（以 8640h/a 计）。

建设单位采用对污水站喷洒除臭剂减少处理站的恶臭，根据《自然科学》现代化农业，2011 年第 6 期（总第 383 期）“微生物除臭剂研究进展”（赵晓锋，隋文志）的资料，经国家环境分析测试中心和陕西环境监测中心测试万洁芬对 NH₃ 和 H₂S 的去除效率分别为 92.6% 和 89%。本项目猪粪处理区喷洒除臭剂去除 NH₃ 和 H₂S 的去除效率保守取值 85%，污水处理站恶臭产生情况见表 3.8-5。

表 3.8-5 全厂污水处理工程恶臭产生情况一览表

污染源	污染物产生情况	
	NH ₃ (t/a)	H ₂ S (t/a)
污水处理站	0.028	0.0011

为了降低恶臭气体对周围环境的不利影响，本项目参考国内外有关研究资料及同类项目，拟采取综合除臭措施和管理措施予以控制臭气影响。

猪场周围和场区空闲地进行植树种草绿化环境，对改善小气候有重要的作用。在猪场内的道路两侧种植行道树，每幢猪舍之间栽种速生、高大的落叶树。场区内的空闲地都要遍种蔬菜、花草和灌木。有条件的猪场最好在场区外围种植 5~10 米宽的防风林。这样不但可减少场内空气中有毒、有害的气体、尘埃及空气中的细菌数，而且对疫病防控意义重大。

本项目采取综合除臭措施和管理措施，干粪间、污水处理站等喷洒 NH₃ 和 H₂S 除臭菌剂（除臭菌株经富集培养后再配成的除臭菌稀释液），厂区种植绿化等措施。

采取以上治理措施，项目厂区绿化的 NH₃、H₂S 去除效率取 40%。本项目臭气污染物产排情况见下表。

表 3.8-6 环保区臭气污染物产排情况一览表

污染源	污染物	产生量 t/a	处理效率%	排放量 t/a	排放速率 kg/h
干粪间（包括临时堆粪、干料储存和粪污烘干）	NH ₃	0.024	40	0.0144	0.0017
	H ₂ S	0.0024		0.00144	0.00017
污水处理站	NH ₃	0.028		0.0168	0.0019
	H ₂ S	0.0011		0.00066	0.00008

3.8.2 水污染源

本项目营运期废水主要为员工生活污水、员工冲洗废水、猪只尿液、猪舍冲洗废水、车辆清洗废水、猪舍降温废水、猪舍水雾除臭废水。

（1）员工生活污水

项目生活用水主要为员工日常生活用水，共有员工 20 人，均在场区内食宿，员工生活用

水系数参考《广东省用水定额第 3 部分》（DB 44/T 1461.3-2021）中表 2 居民生活用水定额——农村居民（III 区）：140 升/人·d，即员工生活用水量为 1022m³/a，排污系数取 0.9，则生活污水排放量约为 919.8m³/a。项目生活污水（食堂废水先经隔油隔渣池处理）经化粪池处理后由密闭管道送至污水处理站进行处理。

（2）员工淋洗废水

项目员工进入养殖区需要进行冲淋，根据建设单位提供资料，每个员工每天需要进场冲淋 4 次，用水系数参考《广东省用水定额第 3 部分》（DB 44/T 1461.3-2021）中表 A.1 服务业用水定额并根据企业其他运营猪场实际情况，冲淋用水按 20 升/（人·次）计算，则淋洗用水量为 584m³/a，排污系数按 0.9 计，则员工冲淋废水产生量为 525.6m³/a，废水经密闭管道输送至污水处理站处理。

（3）猪只粪污

项目常年存栏总猪数为 10000 头。猪只粪污产生量参考《畜禽养殖污染防治最佳可行技术指南（试行）编制说明》表 6.8 年出栏万头猪场粪污水排放量，详见下表。

表 3.8-7 猪只粪污排污系数表

项目	排粪尿(kg/头·d)	其中粪便量(kg/头·d)	其中尿量(kg/头·d)	存栏量(头)
育肥猪	5.95	1.54	4.41	10000

由于项目粪尿统一经密闭管道输送至集水池暂存，经二级固液分离后进入污水处理系统进行深度处理，则计算可得猪只粪尿量为 59500m³/a（其中粪便量为 15400t/a，尿液量为 44100t/a）。

（4）猪舍冲洗废水

项目猪舍进行定期冲洗，每批猪进行转栏或出栏时，进行一次冲洗，猪舍冲洗废水进入底部粪沟经封闭管道送至污水站进行处理。项目猪舍冲洗用水参考《畜禽养殖污染防治最佳可行技术指南（试行）编制说明》表 6.8 年出栏万头猪场粪污水排放量，详见下表。

表 3.8-8 猪舍冲洗排污系数表

项目	存栏量(头)	猪舍转栏或出栏次数(次/年)	冲洗用水量(kg/头·次)	排污系数	平均冲洗废水量(kg/头·次)
育肥猪舍	10000	3.65	22	0.9	20

根据上表计算可得，猪舍清洗废水量为 722.7m³/a。

（5）车辆清洗废水

项目运输猪只车辆（规格约为 10t）和半成品有机肥运输车辆（规格约为 10t）进出厂区时需要进行清洗及消毒，其用水量参考《广东省用水定额第 3 部分》（DB 44/T 1461.3-2021）中表 A.1 服务业用水定额表——修理与护理（洗车：大型车）：30 升/车·次。根据建设单位

提供资料，项目年出栏 2 万头生猪，则运输车次约为 200 车·次/a，车辆清洗用水量为 6m³/a。排污系数按 0.9 计，则车辆清洗废水产生总量为 5.4m³/a，经密闭管道输送至污水处理站处理。

(6) 猪舍降温用水

项目猪舍通风降温采用“风机+水帘系统”，主要用于降低猪舍内的温度，保持猪舍温度在 28~30℃，剩余废水经汇水系统收集后循环利用，不外排。降温用水设有两个循环水池，储水量均为 100m³，由于冬季无需降温，储存的降温喷淋水统一送污水站处理，则猪舍降温废水产生量为 200m³/a。

(7) 猪舍除臭水雾废水

项目猪舍出气一侧采用排气扇通风，出气处设有除臭水雾，除臭水雾用水循环利用，年运行 365 天，每天 24h，设备需要定期更换废水排放至污水站进行处理，并补充相应新鲜水量，每层猪舍更换补水量为 1m³/d。综述，除臭水雾新鲜补水总量为 7738m³/a。

项目猪舍除臭用水均循环利用，除臭水主要为加入适量的除臭剂，长期使用会导致效果降低，因此需定期更换，更换废水量约为 74m³/d (27010m³/a)，送至污水站进行处理。

(8) 废水产排情况汇总

综上，项目废水产生总量为 62233.5m³/a (约 170.5m³/d)，废水污染因子主要为 COD_{Cr}、BOD₅、SS、NH₃-N、TN 和 TP。废水经集水池收集预处理后，送至厌氧罐 (UASB 系统) 内进行生产沼气，排放的沼液送至项目污水处理设施处理。参照《畜禽养殖业污染治理工程技术规范》(HJ497-2009)并根据建设单位提供的其他地区养殖场原水水质检测报告(见附件十)，经类比调查分析可知各污染物浓度约为 COD_{Cr}: 20000mg/L、BOD₅: 15000mg/L、SS: 10000mg/L、NH₃-N: 1500mg/L、TP: 500mg/L 和 TN1800。

项目存栏猪数为 10000 头，属于 10000 头以上级别，根据《畜禽养殖业污染治理工程技术规范》(HJ497-2009)要求，废水采用“预处理+固液分离机+粪污固液分离机(二次隔渣)+调节+混凝 1/絮凝 1+初沉淀+中转+UASB+两级 A/O 生化处理+二沉池+二级反应+延时反应+混凝 2/絮凝 2+终沉池+消毒”工艺进行处理，废水经处理达标后，回用于周边灌溉。建设项目废水污染物排放状况见表 3.8-9。

表 3.8-9 项目水污染物产排污情况表

类别	污染物种类	废水量	COD _{Cr}	BOD ₅	SS	NH ₃ -N	TP	TN
进水	产生浓度(mg/L)	62233.5m ³ /a	20000	15000	10000	1500	500	1800
	产生量(t/a)		1244.67	933.50	622.34	93.35	31.12	112.02
出水	排放浓度(mg/L)		130	50	70	30	8	45
	排放量(t/a)		8.09	3.11	4.36	1.87	0.50	2.80

3.8.3 噪声污染源

本项目生产的噪声主要是场内运输车辆、水泵等机械运作时产生的噪声和猪只的叫声，约在 75—85dB(A)之间。场址位于农村郊外地区，远离村落，且周边均有大量山林树木包围，能有效吸收及阻挡噪声的传播，因此对周围敏感点区域影响不大。

表 3.8-10 项目主要设备噪声级一览表

噪声设备	声源类型	噪声产生情况	治理措施		噪声排放情况	排放时间
		单台设备 1m 处源强 (dB (A))	措施	降噪效果 (dB (A))	排放声级 (dB (A))	h/a
风机	连续	85	室内安装、风机机壳与基础之间增加弹簧减震器，风机口安装消声器	15	70	8640
水泵	连续	85	柔性连接，加减震垫	15	70	8640
猪只叫声	连续	80	树木阻隔，距离衰减	10	70	8640

3.9.4 固体废物

该项目产生的固体废弃物有猪粪、病死猪尸体、员工生活垃圾、厨余垃圾、医疗废物、污泥和废脱硫剂。

(1) 固液分离粪污（猪粪）

项目采用高床全漏缝地板干清粪工艺，粪尿经漏缝地板直接进入粪沟，经重力输送至环保区集水池内，定期进行固液分离。粪便产生系数参考《畜禽养殖污染防治最佳可行技术指南（试行）编制说明》6.1.3.2 养殖场粪污产生规律及产生量，并根据建设单位的提供的养殖经验综合考虑，确定本项目生猪粪便产生量为 1.54kg/天/头。

项目常年存栏总猪数为 10000 头，则粪便产生总量为 15.4t/d（5621t/a，含水率为 70%）。根据《广东省畜禽养殖粪污处理与资源化利用技术指南（试行）》可知：“固液分离效率按 85%计”，由于粪便进入污水处理系统与废水混合后，再进行固液分离，分离后含水率由原来的 70%变为 80%，因此项目固液分离粪污量为 13.09t/d（4777.85t/a）。分离粪污送至粪污处理设备进行烘干处理后，得到含水率为 60%的半成品有机肥 2388.925t/a，暂存与干料车间，最终外售其他肥料生产商。

(2) 污水处理系统污泥

①初沉池污泥：项目污水经过固液分离后，再进行沉淀处理，根据上述固液分离比例可知，进入初沉池的粪污约为 2.31t/d（843.15t/a，含水率约为 80%）。根据建设单位提供的设计资料，初沉池去除效率为 60%，则可计算得其污泥产生量为 0.924t/d（337.26t/a，含水率 80%）。沉淀污泥进入污泥池进行浓缩处理。

②UASB 厌氧处理系统沼渣：项目污水经过初沉池处理后进入厌氧发酵生产沼气，根据上述分析可知，进入发酵的粪污量为 1.386t/d（505.89t/a，含水率 80%）。参考《沼气发酵能量转换效率的研究》（辽宁师专学报，王志红等）中表 2 五种发酵原料的化学组成、理论沼气转化率的猪粪理论沼气转化率为 0.5146m³/kg，由于沼渣含水率较高，密度按 1kg/m³ 计，本环评拟定转化率约为 50%，则经过发酵后，厌氧罐中粪污剩余量约为 0.357t/d（含水率 80%）。根据建设单位提供的设计资料，厌氧罐排泥效率为 50%，则可计算得其沼渣排出量为 2.595t/d（65.15t/a，含水率 80%）。排出沼渣进入污泥池进行浓缩处理。

③活性污泥：项目 AO 处理系统运行过程会产生相应的活性污泥，根据《水污染控制工程》（高等教育出版社）一书可知，活性污泥泥量可由如下经验公式进行计算：

$$\Delta X=VX/\theta,$$

式中： ΔX ——每天排出的总固体量

V ——为曝气池容积，根据建设单位提供设计资料，总容积为 3000m³；

X ——为曝气池悬浮物浓度，根据建设单位提供设计资料，悬浮物浓度为 3000mg/L；

θ ——为污泥泥龄，AO 工艺泥龄一般为 7~20d，本环评取值 13d。

根据上式进行计算可得，活性污泥（干污泥）产生量约为 0.69t/d（251.85t/a），由于污泥含有较高水分，经污泥池浓缩和压滤脱水后，其含水率为 80%，则经过换算可得，项目活性污泥（含水率 80%）产生量为 0.86t/d（314.81t/a）。沉淀污泥进入污泥池进行浓缩处理。

综上所述，项目污水处理系统产生的污泥总量为 314.81t/a（0.86t/d，含水率 80%）。项目产生污泥统一送至粪污处理设备进行烘干处理后，得到含水率为 60%的半成品有机肥 157.41t/a，暂存与干料车间，最终外售其他肥料生产商。

（3）病死猪尸体

项目常年存栏总猪数为 10000 头，参考《现代化养猪的猪群结构和存栏数的计算》及《中国养猪大成》并根据同类型项目生产实际情况可知，生长育肥成活率为 99%，则年死亡猪只数为生猪 100 头（约 15t），因此病死猪尸体总量约为 15t/a。病死猪只的产生具有不定时性，建设单位委派人员定期对猪舍进行巡逻，一经发现病死猪只，即送至项目设置的无害化处理机进行处置，并对现场进行清洗消毒处理。病死猪只经设备破碎降解后，送至干料仓库内与干料混合暂存，最终外售其他肥料生产商。

（4）员工生活垃圾

项目劳动定员为 20 人，均在项目内食宿，生活垃圾系数按 1.0kg/人·d 计，则生活垃圾产生量为 20kg/d（7.3t/a），分类收集至场区设置的生活垃圾收集点，并定期由环卫部门清运。

(5) 防疫医疗废物

本项目设置严格的防疫设施，在给猪只防疫及治疗病猪过程会产生废弃针头、纱布、废弃医疗器材等医疗废物，经类同类型规模猪场，产生量预计为 0.5t/a，医疗废物应设置专用存储容器并交由有相关处理资质的单位处理。

(6) 厨余垃圾

本项目员工 20 人，员工均在项目内食宿。食堂厨余垃圾产生量按 0.5kg/人·d 算，则生活垃圾产生量约为 10kg/d，即 3.65t/a，包括剩菜、剩饭、果皮、废弃菜叶等，对厨余垃圾单独收集，交由环卫部门统一清运处理。

(7) 废脱硫剂

项目沼气需要进行脱硫净化后送至一套火炬燃烧系统进行充分燃烧，脱硫需要使用脱硫剂（三氧化二铁）进行净化，脱硫剂具有再生功能，因此可有效延长使用时间，建设单位拟每年更换一次脱硫剂，产生量约为 2t/a，主要成分为三硫化二铁，不属于危险废物，建设单位拟委托相关单位更换，并由其代为处理。

项目固废产生情况见下表：

表 3.8-11 项目固体废物产生情况

序号	固废名称	类别代码	产生量 (t/a)	处置方式
1	固液分离粪污（猪粪）	33	4777.85	进入粪污处理设备进行烘干处理
2	污泥	62	314.81	进入粪污处理设备进行烘干处理
3	病死猪	99	15	进入无害化处理机进行降解处理
4	厨余垃圾	99	3.65	生产厂商定期回收处理
5	生活垃圾	99	7.3	分类收集，交环卫部门统一清运处理
6	废脱硫剂	99	2	委托相关单位更换，并由其代为处理

表 3.8-12 危险废物产生情况一览表

序号	危险废物名称	危险废物类别	危险废物代码	产生量 t/a	产生工序	形态	主要成分	有害成分	产废周期	危险特性	污染防治措施
1	医疗废物	HW01	900-001-01	0.5	接种或发病期接受治疗	固体	/	/	每周	In	交由有资质单位回收

注：危险特性包括腐蚀性（Corrosivity, C）、毒性（Toxicity, T）、易燃性（Ignitability, I）、反应性（Reactivity, R）和感染性（Infectivity, In）。

3.9 污染物排放情况汇总

表 3.9-1 营运期污染物排放情况一览表

项目	污染源	污染物	产生量	治理设施	排放量
废气	猪舍	NH ₃	2.062t/a	饲料中添加合成单体氨基酸、EM等提供日粮消化率，减少干物质排除，做好场区绿化建设，定期喷洒除臭剂	0.052t/a
		H ₂ S	0.183t/a		0.0005t/a
	厨房	油烟	0.013 t/a	静电式油烟净化器	0.0026 t/a
	厌氧池	沼气	294306.04m ³ /a	经脱水、脱硫后进入火炬系统燃烧	0m ³ /a
	环保区	NH ₃	0.052 t/a	干料储存间、污水处理系统做好场区绿化建设，定期喷洒除臭剂后无组织排放	0.0312 t/a
		H ₂ S	0.0035 t/a		0.0021t/a
	发电机	SO ₂	0.0002t/a	备用发电机尾气经1根15m高的排气筒P1高空排放	0.0002t/a
		NO _x	0.0242 t/a		0.0242 t/a
		烟尘	0.0084 t/a		0.0084 t/a
废水	综合废水	废水量 m ³ /a	62233.5	综合废水经沼气发酵后，由封闭管道输送至污水处理站处理达标后，回用于周边灌溉	62233.5
		COD _{Cr}	1244.67t/a		8.09t/a
		BOD ₅	933.5t/a		3.11t/a
		SS	622.34t/a		4.36t/a
		NH ₃ -N	93.35t/a		1.87t/a
		TP	31.12t/a		0.5t/a
		TN	112.02t/a		2.8t/a
噪声	机械设备及猪群活动噪声	噪声级：75~85dB(A)	墙体隔声、减震、距离衰减等	厂界噪声：昼间≤60dB(A)；夜间≤50dB(A)	
固废	猪舍	猪粪	4777.85t/a	进入粪污处理设备进行烘干处理，最终外售有机肥生产商 进入无害化处理机进行生物降解处理，最终外售有机肥生产商	
		病死猪只	15 t/a		
	污水站	污泥	314.81 t/a	进入粪污处理设备进行烘干处理，最终外售有机肥生产商	
	员工生活	生活垃圾	7.3t/a	统一收集后，交由环卫部门清运	
	厨房	厨余垃圾	3.65t/a	统一收集后，交由环卫部门清运	
	防疫医疗	医疗废物	0.5 t/a	交由有相关处理资质的单位处理	
	沼气净化	废脱硫剂	2 t/a	委托相关单位更换，并由其代为处理	

3.10 总量控制指标

管理部门主要通过控制污染物排放的总量来对项目中的污染物排放进行管理,根据环保部原则通过的全国主要污染物排放总量控制规划,结合本项目排污特征,确定总量控制和考核因子为:

(1) 水污染物总量控制

项目产生的生产废水及生活污水经厂区废水处理站处理后,回用于周边灌溉,无废水外排,因此不设置水污染物总量控制指标。

(2) 大气污染物总量控制

项目养殖过程产生的废气主要包括猪舍产生的恶臭(NH_3 、 H_2S)、备用发电机尾气(SO_2 、 NO_x 、烟尘)、环保区产生的恶臭(NH_3 、 H_2S),其中国家及广东省目前还没有明确 NH_3 和 H_2S 的总量控制调配指标,备用发电机使用时间较少且具有不确定性,因此本项目不设置大气污染物总量控制指标。

第四章 建设项目周围环境概况

4.1 自然环境概况

4.1.1 地理位置

韶关市地处粤北，位于东经 112° 50'~114° 45'、北纬 23° 5'~25° 31'之间。西北面、北面和东北面与湖南郴州市、江西赣州市交界，东面与河源市接壤，西连清远市，南邻广州市、惠州市。被称为广东的北大门，从古至今是中国北方及长江流域与华南沿海之间最重要的陆路通道，战略地位历来重要。京广铁路大动脉、京珠高速公路和 106 国道南北向贯穿全市、323 国道东西向贯穿全市，均经过韶关市区。我国南北公路运输干线 107 国道、105 国道分别经过本市北部和东南部。

翁源县，隶属广东省韶关市，位于广东省北部，韶关市东南部，因处于北江支流滄江之源而得名。南朝梁（554 年）置县，是广东历史上 16 个最早建制县之一，因山水奇秀，物产丰饶，故古有“仙邑”之称。东靠连平，南邻新丰，西接英德、曲江，北依始兴、江西，素有“粤北南大门”之称。全县总面积 2175 平方千米，下辖龙仙、江尾、坝仔、周陂、官渡、翁城、新江和铁龙八个镇。县城设在龙仙镇。市区至韶关市公路里程 152 公里，至广州市 350 公里。

翁源县鑫辉源养猪场位于韶关市翁源县坝仔镇三坑村骨岭组黄草岭、伯公坪，中心地理坐标：北纬 24.469649°，东经 114.158440°（具体见图 1.1-1）。

4.1.2 地形、地质、地貌

韶关市地处南岭山脉南部，全境在大地构造上处于华夏活化陆台的湘粤褶皱带。地质构造复杂，火成岩分布极广，地层发育基本齐全，岩溶地貌广布、种类多样，岩类以红色砂砾岩、砂岩、变质岩、花岗岩和石灰岩为主。在地质历史上属间歇上升区，流水侵蚀作用强烈，造成峡谷众多、山地陡峻以及发育成各级夷平面，以山地丘陵地貌为主。自北向南三列弧形山系排列成向南突出的弧形构成粤北地貌的基本格局：北列为蔚岭、大庾岭山地，长 140 公里；中列为大东山、瑶岭山地，长 250 公里；南列为起微山、青云山山地，长 270 公里。其间分布两行河谷盆地，包括南雄盆地、仁化董塘盆地、坪石盆地、乐昌盆地、韶关盆地和翁源盆地。红色岩系构成的丘陵、台地分布较广，特征显著。仁化丹霞山一带以独特的红岩地

貌闻名于世，是中国典型的“丹霞地貌”所在地和命名地，面积约 280 平方公里，山群呈峰林结构，有各种奇峰异石 600 多座。南雄、坪石等盆地属红岩类型，南雄盆地幅员较广，岩层有十分丰富的古生物化石。全市境内山峦起伏，高峰耸立，中低山广布。北部地势为全省最高，位于乳源、阳山、湖南省交界的石坑崆，海拔 1902 米，为广东第一高峰。南部地势较低，市区海拔在最低 35 米。

翁源县内属半山区丘陵地带，群山环抱，连绵起伏，山脉多为自东北—西南走向，地势自东北向西南倾斜。境内千米以上山峰有 13 座。最高峰为北部的七星墩，海拔 1300 米；次为南部青云山，海拔 1246 米；最低点是官渡，海拔 100 米。中部多为中低山脉及零散土丘。山地面积约占全县总面积的 80%。山脉之间多为中小型盆地及河流冲积的阶地，盆地方圆几十千米或几千米不等。中上石炭系壶天群灰岩广泛分布于全县各地，确由溶蚀作用下形成的喀斯特溶洞很多，全县已发现较大溶洞 107 个。地貌表现千姿百态，地形较为复杂。

4.1.3 气象气候特征

全市气候属中亚热带湿润型季风气候区，一年四季均受季风影响，冬季盛行东北季风，夏季盛行西南和东南季风。四季特点为春季阴雨连绵，秋季降水偏少，冬季寒冷，夏季偏热。年平均气温 18.8℃~21.6℃，最冷月份（1 月）平均气温 8℃~11℃，最热月份（7 月）平均气温 28℃~29℃，冬季各地气温自北向南递增，夏季各地气温较接近。雨量充沛，年均降雨 1400~2400mm，3~8 月为雨季，9~2 月为旱季。日平均温度在 10℃ 以上的太阳辐射占全年辐射总量的 90%，光能、温度、降水配合较好，雨热基本同季，有利植物生长和农业生产。全年无霜期 310 天左右，年日照时间 1473~1925 小时，北部山区冬季有雪。

翁源县域属中亚热带季风气候，2018 年总体气候特点是：年平均气温较常年偏高，降水量偏少，日照偏多。月平均气温 1 月、3 月、5 月、11 至 12 月较常年偏高，4 月、7 月和 9 月较常年持平，2 月、6 月、8 月和 12 月较常年偏低；月降水量 1 月、8 月至 11 月较常年偏多，6 月较常年持平，2 月至 5 月、7 月和 12 月降水较常年偏少。全年 9 月 30 日至 10 月 8 日、10 月 10 日至 20 日出现了两次寒露风天气过程。

4.1.4 自然资源、土壤与植被

根据《广东省土壤分类系统表》，经 1979 年~1986 年第二次土壤普查，查明全市土壤共有 11 个土类、19 个亚类、78 个土属、285 个土种。土壤总面积 4215.48 万亩，占土地总面积的 92.8%。11 个土类，又可归纳划分为自然土、旱地土壤和水稻土三大类型。

（一）自然土

自然土共分 9 个土类、12 个亚类、25 个土属、119 个土种。面积 3768.81 万亩，占土壤总面积 89.4%，占土地总面积 83%，1985 年人均占有 9 亩。9 个土类是：

南方山地草甸土分布极为零星且面积只有 4000 亩。划分为 1 个亚类，1 个土属，2 个土种——山地草甸土和山地灌丛草甸土。

黄壤共有 444.77 万亩。在海拔较高的山地气候条件下，这些母岩风化物进行以硅富铝化为主的复杂的土成土作用而形成。按成土母质和剖面形态划分为黄壤和黄壤性土两个亚类，4 个土属，20 个土种，在土属中花岗岩黄壤占土类面积 69.7%；砂页岩黄壤占 27.9%。

红壤共有 1463.01 万亩。按成土母质和剖面形态划分为红壤和红壤性土两个亚类，8 个土属，47 个土种。在土属中，砂页岩红壤占土类面积 47.7%，花岗岩红壤占 34.6%。

赤红壤共有 216.98 万亩。按成土母质和剖面形态划分为 1 个亚类，4 个土属，22 个土种。在土属中，砂页岩赤红壤占土类面积 62.4%，花岗岩赤红壤占 18.5%。

红色石灰土共有 177.11 万亩。按剖面构型划分为 1 个亚类，3 个土属，13 个土种。在土属中，红色石灰土占土类面积 68.06%，红色石隆土占 22.66%。

黑色石灰土共有 1.95 万亩，占自然土面积 0.51%。所处的地势较高，自然植被较好，腐殖质的积累较多，加上特定气候的作用下，形成具有黑色团粒结构的土壤。分为 1 个亚类，1 个土属，1 个土种——黑色石灰土。

紫色土共有 95 万亩。风化层土壤很薄，只在地势较低处土层较厚。按酸碱度的不同，划分为两个亚类——碱性紫色土、酸性紫色土，共 2 个土属，11 个土种。在土属中，碱性紫色土占土类面积 61%，酸性紫色土占 30.3%。

潮沙泥土共有 6.55 万亩，占自然土面积 0.1%。母质为河流冲积物。划分 1 个亚类，1 个土属，2 个土种。

石质土面积很小且分布零星，未进行面积统计，是属初期发育阶段的幼年土壤。划分 1 个亚类，1 个土属，1 个土种——石质土。这类土壤因土层很薄，林木不易生长，成为秃顶山地，农业上难以利用。

（二）旱地土壤

旱地土壤包括菜园土土类及耕型自然土，共有 19 个土属，38 个土种，面积 130.94 万亩，占土壤总面积 3.1%，占土地总面积 2.9%，占耕地面积 29.3%，1985 年人均占有 0.31 亩。

菜园土共有 1.4 万亩。根据其成土过程和肥力特征，划分为 1 个亚类，2 个土属，2 个土种——菜田和菜地，以菜地面积最大，占土类面积 78%。

耕型自然土面积 129 万亩，占旱地面积 98.5%。其中：由红壤发育的红泥地有 6 个土属，12 个土种，面积 14.59，占旱地 11.1%。由赤红壤发育的赤红泥地有 3 个土属，7 个土种，面积 7.75 万亩，占旱地 5.9%。由红色石灰土发育的红火泥地有 2 个土属，5 个土种，面积 6.05 万亩，占旱地 4.6%。由黑色石灰土发育的黑色石灰（窿）地有 1 个土属，1 个土种，面积 0.05 万亩。由紫色土发育的牛肝地有 2 个土属，4 个土种，面积 9.78 万亩，占旱地 7.5%。由潮沙泥土发育的潮沙泥地有 1 个土属、3 个土种，面积 6.41 万亩，占旱地 4.9%。

（三）水稻土

水稻土即水田土壤。只有 1 个土类——水稻土，分 6 个亚类、34 个土属、128 个土种，面积 315.73 万亩，占土壤总面积 7.5%，占土地总面积 7%，占耕地面积 70.7%，人均占有 0.75 亩。6 个亚类是：

淹育型水稻土共 8.32 万亩，占水稻土面积 4.2%。由于成土母质和所处地势不同，划分为 9 个土属，32 个土种，其中以页红黄泥田和麻红黄泥田两个属面积较大，分别占 39.5%和 25.3%。

潴育型水稻土共有 177.12 万亩，占水稻土面积 89.8%。耕地面积作层多数在 13-15 厘米以上，土壤肥力较高，禾苗生长较好，产量较高。由于成土母质和所处地势不同，划分为 14 个土属，68 个土种。其中以宽谷冲积土田面积最大，占 38.3%。

渗育型水稻土共有 2.86 万亩，占水稻土面积 1.4%。根据所处地势和漂洗层出现的位置，只划为 1 个土属——白鳝泥田，共 4 个土种。

潜育型水稻土共有 4.45 万亩，占水稻土面积 2.3%。据成土母质和所处地势不同，划分为冷底田、乌泥底田和青泥格田 3 个土属，共 8 个土种，以冷底田面积最大，占 84.2%。

沼泽型水稻土共 2.97 万亩，占水稻土%。据土壤质地、水分及所处地形不同，划分为 5 个土属，9 个土种，以烂板（湖洋）田面积最大，占 64.9%。

矿毒型水稻土有 1.46 万亩，占水稻土面积 0.7%。根据所处位置和污染源、污染物的不同，划分为矿毒田和厂废污染田两个土属，7 个土种，以矿毒田面积最大，占 99.1%。

韶关受湿热东南季风的影响，水热条件好，形成特有的常绿阔叶林带，植物资源丰富，特产众多，已知维管束植物有 201 科，872 属，2213 种，其中热带种占 17%。热带、亚热带种占 58%，世界广布种占 18%，温带种只占 7%。本区是华南植被中典型常绿阔叶林的分布中心之一，组成种类主要属于壳斗科、樟科、木兰科、杜英科、金缕梅科、茶科、安息香科、山矾科、杜鹃花科等，多数是在本地发生发展起来的华南区系植物。由于地质古老，并受第四纪山地冰川影响小，是特有科属分布中心之一。珍、稀、濒危树种，仅国家保护植物一、

二类就有 20 多种。材用、药用、纤维、芳香、油料、淀粉、染料、水果、观赏、防染、绿化、牧草等类植物，计有 1500 多种。

在植物地理分布上，南岭山地北缘（N26° ±）是华南植物地理区（古热带大区）的北界，华中植物地理区（泛北大区）的南界，这里是 28 个热带植物科，211 个热带亚热带植物属，730 多个热带亚热带植物种分布的北界。根据植物及其所反映生境的特点，本区的低海拔地区适宜发展热带山地植物。如米老排、火力楠等用材树种，八角、肉桂、砂仁、田七等药用植物，也适宜发展甜橙、沙田柚、黄皮等不耐寒果树，甘蔗、木薯等热带性植物，以及青皮竹、吊丝球竹等丛生竹类，另一方面，北部山区亦适宜发展华中植物区系中的一些种类，如华山松、柳杉等用材树种，厚朴、杜仲等药用植物。

常绿阔叶林是本地带的代表性植被类型，因经过长期砍伐利用，目前只局部分布在乳源五指山等偏远山区的部分丘陵地区，此外，还有部分作为村边林而被保存下来。从水平分布来看，本区北部的常绿阔叶林和南部的稍有不同，北部的是较典型的亚热带常绿阔叶林，而南部的则具有向亚热带季风常绿阔叶林过渡的特点，它的组成树种具有较多的热带种类，如猴耳环、软荚红豆、假苹婆、牛矢果等。但无论北部的或南部的，它们均属于亚热带常绿阔叶林类型，它和本省中部南亚热带的季风常绿阔叶林有着明显的差异。例如在南亚热带季风常绿阔叶林中，大型木质藤本、板根、茎花等热带林的结构特点比较明显，组成树种以樟科、壳斗科等占优势，以热带区系成分占多数；而在亚热带常绿阔叶林类型中，则以壳斗科占优势，以亚热带区系成分为主，在垂直分布上，在海拔 800 米~900 米以下的丘陵山地上，分布着低山丘陵常绿阔叶林类型；在山地 900 米~1600 米的山坡上，分布着中山山地常绿阔叶林，其中在局部多石的陡坡上常出现小块状的针叶阔叶混交林或常绿落叶阔叶混交林；在海拔 1000 米以上的山顶或狭窄的山脊上，分布着山顶苔藓矮林。

稀树灌木草是常绿阔叶林破坏之后而出现的次生植被类型，它的分布面积很广。在土层较厚，水湿条件较好的丘陵区，分布以芒萁为主的群落，其中在本地区北部常分布散生马尾松—继木—芒萁群落，南部常分布散生马尾松—桃金娘—芒萁群落。在土层浅薄、水土流失的丘陵南坡和盆地上，分布散生马尾松—岗松—鹧鸪草群落。在山地上，通常分布散生马尾松—映山红、乌饭树—芒萁群落；在反复火烧的山坡上则分布以金茅、野古草为主的群落。

马尾松林在本区的丘陵山地上分布很广。它通常是在次生的草坡上自然发展起来的，出有少数是飞播或人工种植的。马尾松林自然分布的海拔高度是在 1000 米~1300 米以下。人工种植的马尾松林，超过 900 米以上的就生长不良。马尾松林进一步发展。林中混生较多的阔叶树，就形成针叶阔叶混交林。因此，针叶阔叶混交林常常与马尾松林交错分布。

石灰岩常绿落叶阔叶混交林和石灰岩灌丛，紫色砂岩常绿落叶阔叶混交林和红色岩灌丛，它们都是特殊生境的植被类型，分别出现在石灰岩地区和红色岩地区。

杉木林散布在土壤深厚肥沃和排水良好的丘陵山地上，其中在砂页岩地区的生长较好，花岗岩地区的生长较差、在垂直分布上，杉木适宜在 700 米以下种植，800 米以上地区种植的生长很差，800 米以上地区则适宜日本柳杉生长。

翁源县的果树以亚热带的常绿种类为主，如温州柑、年桔、沙田柚、橙、枇杷等。也有一部分亚热带和温带的落叶种类，如桃、李、梅、沙梨、柿、枣等。

翁源县的双季秀分布在 500 米以下的平原和低山丘陵区，海拔 500 米~800 米的山区只种单季稻。

翁源县境内已勘察明的各类矿产 25 种，主要有煤、铁、铅、锌、钨、锰、硅、石灰石、翡翠岩、大理石等。被确定为全市封山育林示范县，是“广东省林业生态县”。建立了森林资产评估中心和森林资源交易中心，全面完成了集体林权制度改革。县境有集雨面积 100 平方千米以上的河流 6 条，水力资源丰富。

4.1.5 河流及水文特征

韶关境内河流主要属珠江水系北江流域。浈江为北江干流，自北向南贯穿全境，大小支流密布，呈羽状汇入北江。主要支流有墨江、锦江、武江、南水。新丰县部分属东江流域。由于雨量充沛，河流众多，落差大，水量、水力资源丰富。全市有集雨面积 100 平方公里以上的河流 62 条，其中 1000 平方公半以上的河流 8 条。多年平均年径流深 945 毫米，多年平均年径流总量约为 176 亿立方米，过境水量 28.5 亿立方米。

翁源县境内主要河流滃江，是北江水四大支流之一，发源于县内船肚东，流经岩庄、坝仔、江尾、龙仙、三华、六里、官渡，入英德汇入北江。全长 173 千米，集雨面积 4847 平方千米，其中县内河长 92 千米，集雨面积 2058 平方千米。滃江河床稳定，河宽 100—150 米。沿河两岸为丘陵台地，河岸高于河床 3—6 米，河床多为岩石及砂卵石，河道坡降 1.7%，水位暴涨暴落，具有山区河流特征。滃江流域年平均雨量 1750 毫米，每年 4—8 月为丰水期，降水量约占全年的 70%，10 月至次年 2 月为枯水期，降雨量约占全年的 14%，植被较好，年平均含沙量 0.11 公斤/立方米，年平均径流系数 0.54，年径流总量 1908 亿立方米（官渡以上）。全县集雨面积 100 平方千米以上的支流有贵东水、龙仙水、周陂水、涂屋水、横石水六条，形成以滃江为主干流的扇形河网。

4.2 区域污染源调查

本次环评以评价区内各工业污染源排污申报资料为基础，对评价区域范围内的工业企业污染源进行调查，明确评价区域范围内主要的工业现状污染源的排入情况。项目所在地属于韶关市翁源县官渡镇新南村东南井小组乌石坊地段，为典型的农村地区。建设项目与周围村庄均有山林阻隔。根据调查，项目拟建地没有建设过工业企业，土地原为山林及荒草地，项目所在地土壤和地下水没有受到工业污染、重金属等有害物质的污染。

第五章 现状监测与评价

5.1 地表水环境质量现状监测与评价

5.1.1 监测断面布设

本报告水环境现状监测数据是建设单位委托广东联创检测技术有限公司采样监测完成的。

项目废水均经过配套的收集设施，并由封闭管道送至废水经过污水处理站处理达到广东省地方标准《禽畜养殖业污染物排放标准》（DB44/613-2009）表 5 其他地区标准值和《农田灌溉水质标准》（GB5048-2021）中旱作物标准值较严者要求后，回用浇灌项目山林，实现资源化利用。建设项目评价等级为三级 B。

根据 HJ 2.3-2018 规定布设水环境监测点，本次水质调查于青塘水设 2 个水质监测断面，各监测断面见表 5.1-1，具体位置详见图 5.1-1。

表 5.1-1 水环境现状监测断面布设说明

断面	断面所在河流	具体位置
W1	青塘水	青塘水瓜墩岭段 经纬度：24.20002562N，113.889363674E
W2	青塘水	青塘水长岭坑段 经纬度：24.207255255N，113.885801701E

5.1.2 监测项目

水环境质量现状监测选取以下主要水质参数：水温、pH、SS、COD、DO、BOD₅、NH₃-N、总氮、总磷、粪大肠菌群等 10 项水质指标。

5.1.3 监测时间与频次

监测于 2021 年 7 月 15 日至 7 月 17 日进行，对评价各监测断面进行采样、分析，连续 3 天对 2 个断面进行水质监测，并分别在每天采样 1 次。

5.1.4 监测和分析方法

样品按《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中的“表 4 地表水质量标准基本项目分析方法”和国家环保局《水和废水监测分析方法》第四版进行分析。同样水样的采集、保存、分析的原则和方法按《环境监测技术规范》进行。具体分析方法见表 5.1-2。

表 5.1-2 地表水监测分析方法

监测项目	监测方法	使用仪器	方法检出限
水温	《水质 水温的测定 温度计或颠倒温度计测定法》 GB/T 13195-1991	温度计	—
pH 值	《水质 pH 值的测定 电极法》 HJ 1147-2020	便携式 PH 计 PHBJ-260F	无量纲
SS	《水质 悬浮物的测定 重量法(GB 11901-89)》	电子秤	—
COD _{cr}	水质 化学需氧量的测定 重铬酸盐法》 HJ 828-2017	国标 COD 消解器 FXJ-08	4.0mg/L
BOD ₅	《水质 五日生化需氧量 (BOD ₅) 的测定 稀释与接种法》 HJ505-2009	便携式溶解氧测定仪 JPBJ-608	0.5mg/L
溶解氧	《水质 溶解氧的测定 电化学探头法》 HJ 506-2009	便携式溶解氧测定仪 JPBJ-608	—
氨氮	水质 氨氮的测定 纳氏试剂分光光度法》 HJ 535-2009	紫外可见分光 光度计 752	0.025mg/L
总磷	《水质 总磷的测定 钼酸铵分光光度法》 GB/T 11893-1989	紫外可见分光 光度计 752	0.01mg/L
总氮	《水质 总氮的测定 碱性过硫酸钾消解紫外分光光度法》 HJ636-2012	紫外可见分光 光度计 752	0.05mg/L
粪大肠菌群	《水质 粪大肠菌群的测定 多管发酵法》 HJ 347.2-2018	电热恒温培养箱 DNP-9052A	20 MPN/L

5.1.5 地表水环境质量现状评价

(1) 评价标准

本项目位于韶关市翁源县官渡镇新南村东南井小组乌石坊地段，产生废水经自建污水处理站处理后，回用于周边灌溉。本项目附近水体为青塘水，查阅《广东省地表水环境功能区划》（粤府函〔2011〕29号）可知，暂无功能区划。青塘水为滙江支流，滙江属于地表水 II 类区。因此青塘水从环境保护角度和目前的使用功能考虑（属农业灌溉功能），属于地表水 III 类区，水环境质量执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III 类标准。

(2) 评价方法

根据水质监测资料，利用《环境影响评价技术导则(HJ2.3-2018)》所推荐的单项目水质参数评价法进行评价。HJ2.3-2018 建议单项水质参数评价方法采用标准指数法，单项水质参数 i 在第 j 点的标准指数

$$P_i = C_i / S_i$$

式中： P_i ——标准指数；

C_i ——评价因子实测浓度；

S_i ——评价标准。

pH 的标准指数用下式计算：

$$P_i = \frac{7.0 - P_j}{7.0 - P_{sd}} \quad P_j \leq 7.0$$

$$P_i = \frac{P_j - 7.0}{P_{su} - 7.0} \quad P_j > 7.0$$

式中： P_i ——pH 的标准指数；

P_j ——监测点 J 的 pH 值；

P_{sd} ——地表水水质标准中规定的 pH 下限值；

P_{su} ——地表水水质标准中规定的 pH 上限值；

DO 的标准指数为：

$$S_{DO,j} = \frac{|DO_f - DO_j|}{DO_f - DO_s} \quad DO_j \geq DO_f$$

$$S_{DO,j} = DO_s / DO_j \quad DO_j < DO_f$$

式中： $S_{DO,j}$ ——溶解氧的标准指数，大于 1 表明该水质因子超标；

DO_j ——溶解氧在 j 点的实测统计代表值，mg/L；

DO_s ——溶解氧的水质评价标准限值，mg/L；

DO_f ——饱和溶解氧浓度，mg/L，对于河流， $DO_f = 468 / (31.6 + T)$ ；

(3) 评价结果

从表 5.1-3 和表 5.1-4 中可以看出，2 个监测断面中，所有监测断面的监测项目污染指数 P_i 均小于 1，因此该区域水体水质目前可以满足《地表水环境质量质量标准》GB3838-2002 中 III 类标准要求，地表水环境质量良好。

表 5.1-3 地表水环境现状监测数据一览表

监测点位	采样日期	监测项目及监测结果 (mg/L, pH 为无量纲, 水温为℃, 粪大肠菌数为个/L)									
		水温	pH 值	悬浮物	溶解氧	化学需氧量	五日生化需氧量	氨氮	总氮	总磷	粪大肠菌数
W1 青塘水瓜墩岭段	2021.7.15	25.5	6.8	12	5.8	8	2.1	0.566	0.75	0.09	3200
	2021.7.16	24.8	6.9	13	5.7	7	1.5	0.522	0.71	0.08	3200
	2021.7.17	25.3	6.8	11	5.9	6	1.7	0.485	0.70	0.09	4100
标准限值		温升≤1 温降≤2	6~9	—	≥5	≤20	≤4	≤1.0	≤1.0	≤0.2	≤10000
W2 青塘水长岭	2021.7.15	25.3	7.1	15	6.0	6	1.8	0.693	0.78	0.10	4100
	2021.7.16	25.0	7.2	18	5.9	6	1.5	0.659	0.83	0.08	3600
	2021.7.17	25.1	7.2	17	6.1	5	1.7	0.673	0.89	0.11	3700

坑段											
标准限值	温升≤1 温降≤2	6~9	—	≥5	≤20	≤4	≤1.0	≤1.0	≤0.2	≤10000	

备注：1、青塘水执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III类水质标准。

2、--表示未作要求。

表 5.1-4 地表水水质指标单因子指数

监测 点位	检测项目	水温	pH 值	悬浮物	溶解氧	化学 需氧量	五日生 化需氧量	氨氮	总氮	总磷
W1	平均值	26.5	6.80	12	5.8	7	1.7	0.524	0.72	0.08
	最小值	24.8	6.80	11	5.7	6	1.5	0.485	0.70	0.08
	最大值	28.1	6.90	13	5.9	8	2.1	0.566	0.75	0.09
	最大标准指数	---	--	--	0.16	0.4	0.525	0.566	0.75	0.45
W2	平均值	25.2	7.1	17	6.0	5	1.6	0.675	0.83	0.09
	最小值	25.0	7.1	15	5.9	5	1.5	0.659	0.78	0.08
	最大值	25.3	7.2	18	6.1	6	1.8	0.693	0.89	0.11
	最大标准指数	---	--	--	0.2	0.3	0.45	0.693	0.89	0.55

由上表可知，评价河段各评价因子的水质指数均小于 1，青塘水满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III类水质标准，说明项目周边水体状况良好。本项目养殖废水经污水处理站处理后全部用于周边林地灌溉，不外排，对周边地表水环境影响较小。

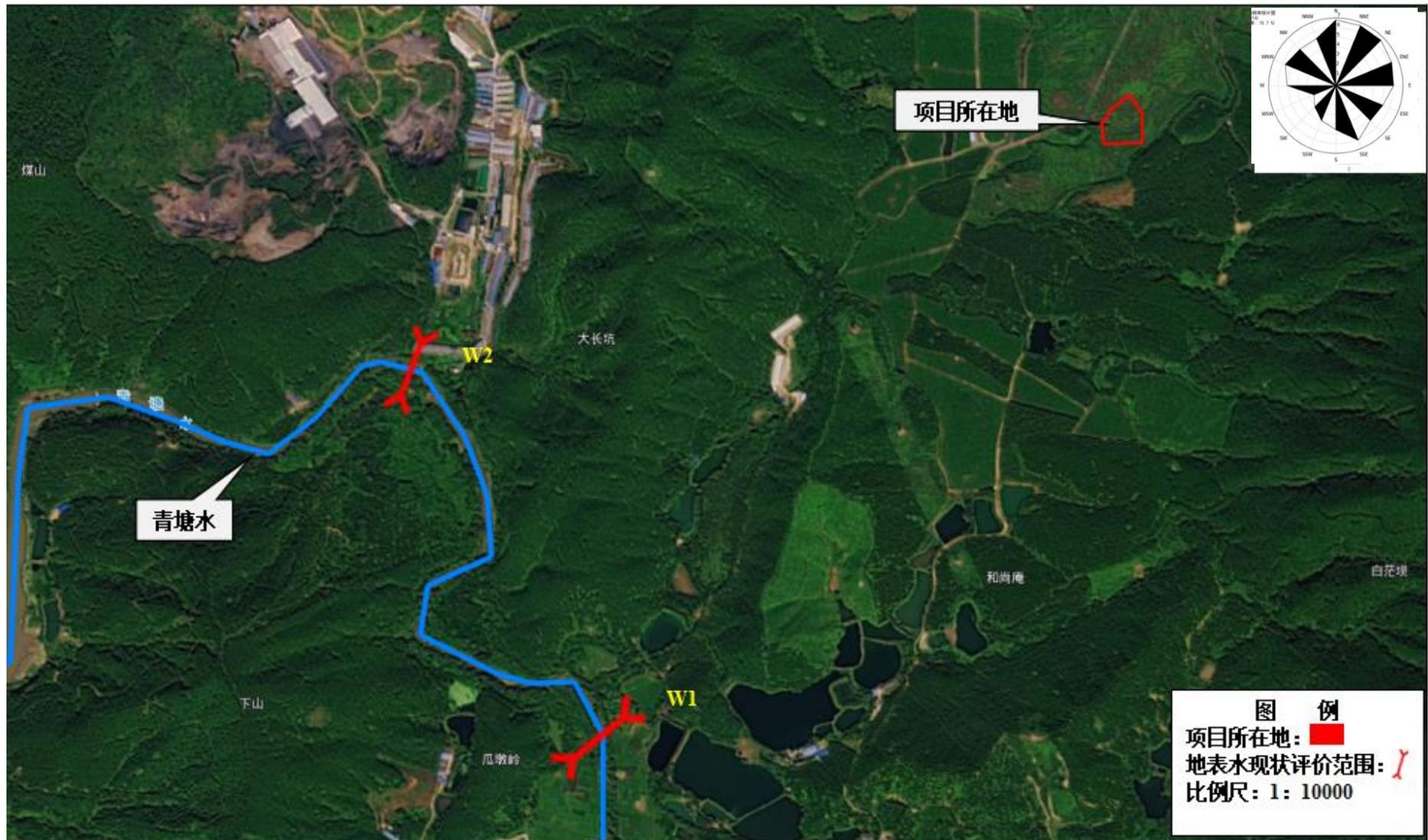


图 5.1-1 地表水监测布点图

5.2 大气环境质量现状监测与评价

5.2.1 空气质量达标区判定

根据《韶关市环境保护规划纲要》（2006~2020年），本项目区域大气环境质量功能区划属二类区，执行《环境空气质量标准》(GB3095-2012)及其2018年修改单中的二级标准。

本次评价引用韶关市生态环境局（<http://epb.sg.gov.cn/>）公布的《2019年韶关市生态环境状况公报》，详见表5.2-1。

表 5.2-1 翁源县 2019 年环境空气质量情况

所在区域	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	标准来源
翁源县	SO ₂	年平均质量浓度	7	60	11.67	达标	《环境空气质量标准》 (GB3095-2012) 及其修改单
	NO ₂	年平均质量浓度	14	40	35.00	达标	
	PM ₁₀	年平均质量浓度	43	70	61.43	达标	
	PM _{2.5}	年平均质量浓度	20	35	57.14	达标	
	CO	95百分位数日平均质量浓度	1200	4000	30.00	达标	
	O ₃	90百分位数最大8小时平均质量浓度	134	160	83.75	达标	

根据2019年韶关市生态环境状况公报，2019年翁源县SO₂、NO₂、PM₁₀、PM_{2.5}、CO、O₃等均满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其2018年修改单中二级标准。因此，本项目所在区域为环境空气达标区域。

5.2.2 其他污染物检测数据来源

为了了解建设区域环境空气质量现状，本次评价委托广东联创检测技术有限公司于2021年7月11日-7月17日对项目所在区域进行环境空气质量现状进行采样监测，监测报告编号为LCT202107055，监测报告见附件4。

(1) 监测布点

本项目在项目所在地布设1个补充监测点，具体位置见表4.3-2和图4.5-1。

表 4.3-2 监测点位布设说明

监测点号	监测点位	坐标	与本项目位置关系
G1	项目所在地	24.212342153°N, 113.899848373°E	/

(2) 监测项目

根据本项目大气污染物排放特点，确定本次补充监测因子为臭气浓度、硫化氢、氨。

(3) 采样频率

臭气浓度、硫化氢、氨监测 1 小时平均浓度，每日采样 4 次，每次 1 小时。连续监测 7 天，同时记录气温、气压、风速、相对湿度、风向、天气情况等气象条件。

(4) 监测和分析方法

按《环境监测技术规范》（大气部分）、《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其 2018 年修改单、《环境空气质量监测点位布设技术规范》（HJ664-2013）要求进行采样分析和监测。项目大气环境质量监测、分析方法见下表。

表 5.2-2 大气环境监测方法一览表

类别	分析项目	方法名称及标准号	检测仪器	检出限
环境空气	臭气浓度	《空气质量 恶臭的测定 三点比较式臭袋法》 GB/T 14675-1993	臭气浓度设备 SOC-X1	10 (无量纲)
	氨	《环境空气 氨的测定 次氯酸钠-水杨酸分光光度法》（HJ 533-2009）	紫外可见分光光度计 752	0.01 mg/m ³
	硫化氢	《空气和废气监测分析方法》（第四版）国家环境保护总局（2003 年）亚甲基蓝分光光度法（B）3.1.11（二）	紫外可见分光光度计 752	0.001 mg/m ³

(5) 监测结果

大气环境现状补充监测统计结果如下：

表 5.2-3 气象参数表

监测时间	天气状况	气温（℃）	气压（kPa）	（kPa）相对湿度（%）	风速（m/s）	风向
2021-07-11	晴	31.5	100.5	55	2.1	南
2021-07-12	晴	31.7	100.7	56	2.3	南
2021-07-13	晴	31.3	100.5	58	2.1	东南
2021-07-14	晴	32.1	101.3	53	1.9	南
2021-07-15	晴	31.8	101.5	59	2.2	南
2021-07-16	晴	32.3	100.9	55	2.3	东南
2021-07-17	晴	31.5	100.7	57	1.8	南

表 5.2-4 大气环境质量现状补充监测结果

测点地址 采样时间		监测项目及结果（单位：mg/m ³ ，除臭气浓度：无量纲外）			
		臭气浓度	硫化氢	氨	
G1 项目所在地	2021.7.11	02:00~03:00	12	0.002	0.18
		08:00~09:00	13	0.001	0.15
		14:00~15:00	14	0.003	0.12
		20:00~21:00	15	0.002	0.16
	2021.7.12	02:00~03:00	14	0.001	0.16
		08:00~09:00	16	0.002	0.17
		14:00~15:00	13	0.004	0.13
		20:00~21:00	12	0.002	0.17
	2021.7.13	02:00~03:00	13	0.001	0.15

		08:00~09:00	14	0.002	0.17	
		14:00~15:00	15	0.001	0.18	
		20:00~21:00	13	0.002	0.13	
	2021.7.14		02:00~03:00	15	0.002	0.16
			08:00~09:00	12	0.003	0.18
			14:00~15:00	16	0.001	0.12
	2021.7.15		20:00~21:00	14	0.003	0.14
			02:00~03:00	16	0.001	0.12
			08:00~09:00	15	0.002	0.13
	2021.7.16		14:00~15:00	12	0.002	0.17
			20:00~21:00	13	0.002	0.16
			02:00~03:00	12	0.002	0.14
2021.7.17		08:00~09:00	13	0.001	0.17	
		14:00~15:00	14	0.001	0.13	
		20:00~21:00	16	0.003	0.15	
标准限值			20	0.01	0.2	

“ND”表示检测结果低于方法检出限。

(6) 评价标准和方法

①评价标准

项目特征污染物因子中，臭气浓度参照《恶臭污染物排放标准》中的二级新改扩建标准；硫化氢和氨执行《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2-2018)中附录 D 的参考限值。

②评价方法

采用单项质量指数法，其计算公式为：

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

式中：Pi—某污染物 i 的质量指数；

Ci—某污染物 i 的实测浓度，mg/m³；

Si—某污染物 i 的评价标准，mg/m³；

Pi<1 表示污染物浓度未超过评价标准；

Pi>1 表示污染物浓度超过了评价标准。Pi 越大，超标越严重。

表 5.2-5 其他污染物环境质量现状（监测结果）表

监测点位	监测点坐标		污染物	平均时间	评价标准/ ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	监测浓度范围/ ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	最大浓度 占标率/%	超标 率/%	达标 情况
	X	Y							
项目所在地 G1			臭气浓度	小时	20	12-16	80	0	达标
			硫化氢	小时	10	0.001-0.004	0.4	0	达标

			氨	小时	200	0.12-0.18	0.09	0	达标
--	--	--	---	----	-----	-----------	------	---	----

备注：未检出结果检测浓度按检出限一半计。

(7) 大气环境现状补充监测评价结果：

监测结果表明，项目监测点监测结果均未出现超标现象，臭气浓度满足《恶臭污染物排放标准》中的二级新改扩建标准；硫化氢和氨小时浓度满足《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2-2018)中附录 D 的参考限值。

5.2.3 大气环境质量现状评价结论

从大气现状监测的结果来看，项目所在区域的大气质量现状良好。NH₃ 和 H₂S 均符合《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2—2018)中附录 D 其他污染物空气质量浓度参考限值要求；臭气浓度均满足《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)中新改扩建项目标准值。项目所在区域空气环境质量达标。

5.3 地下水环境质量现状监测与评价

本次评价委托广东联创检测技术有限公司于 2021 年 7 月 11 日对项目所在区域地下水环境质量现状进行采样监测，监测报告编号为 LTC202107055。

5.3.1 监测点设置

根据《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2011），本项目地下水水质监测共设置 6 个水位监测点，并选取其中 3 个点位同步监测水质。各个监测点的位置描述见表 5.3-1，监测布点图如图 5.2-1。

表 5.3-1 地下水监测布点

编号	监测点位置	方位、距离	含水层类型	监测类别
DW1	新南村	北面、1730m	潜水	水质、水位
DW2	黄屋村	东北面、1830m	潜水	水位
DW3	狗麻坑村	西北面、2300m	潜水	水位
DW4	项目所在地	项目所在地	潜水	水质、水位
DW5	灯盏庵村	东南面、2600m	潜水	水位
DW6	楼下村	南面、2230m	潜水	水质、水位

5.3.2 监测项目

监测项目包括水位、pH 值、氨氮、溶解性总固体、总硬度、高锰酸盐指数、硝酸盐、氯化物、挥发酚、总大肠菌数、LAS、K⁺、Na⁺、Ca²⁺、Mg²⁺、CO₃²⁻、HCO₃³⁻、Cl⁻、SO₄²⁻，共 19 项。

5.3.3 监测频率

监测时间：于 2021 年 7 月 11 日，监测 1 天，采样 1 次。

5.3.4 监测分析方法

水样分析方法详见下表 5.3-2。

表 5.3-2 地下水项目监测分析方法

类别	分析项目	方法名称及标准号	检测仪器	检出限
地下水	pH 值	《水质 pH 值的测定 电极法》 HJ 1147-2020	便携式 pH 计 PHBJ-260F	/
	氨氮	《水质 氨氮的测定 纳氏试剂分光光度法》 HJ 535-2009	紫外可见分光光度计 752	0.025mg/L
	总硬度	《水质 钙和镁的测定 EDTA 滴定法》 GB/T 7477-1987	滴定管	5.0mg/L
	硝酸盐	水质 无机阴离子(F ⁻ 、Cl ⁻ 、NO ₂ ⁻ 、Br ⁻ 、NO ₃ ⁻ 、PO ₄ ³⁻ 、SO ₃ ²⁻ 、SO ₄ ²⁻)的测定 离子色谱法》 HJ 84-2016	离子色谱仪 CIC-D100	0.004 mg/L

亚硝酸盐	《水质 无机阴离子 (F ⁻ 、Cl ⁻ 、NO ₂ ⁻ 、Br ⁻ 、NO ₃ ⁻ 、PO ₄ ³⁻ 、SO ₃ ²⁻ 、SO ₄ ²⁻) 的测定 离子色谱法》 HJ 84-2016	离子色谱仪 CIC-D100	0.005 mg/L
总大肠菌群	《生活饮用水标准检验方法 微生物指标》 GB/T 5750.12-2006 (2)	电热恒温培养箱 DNP-9052A	20 MPN/L
氯化物	《水质 氯化物的测定 硝酸汞滴定法(试行)》 HJ/T 343- 2007	滴定管	2. 5mg/L
挥发酚	《水质 挥发酚的测定 4-氨基安替比林分光光度法》 HJ 503-2009	紫外可见分光光度计 752	0.0003 mg/L
溶解性总固体	《生活饮用水标准检验方法 感官性状和物理指标》 GB/T 5750.4-2006 (8)	电子天平 (万分之一) FA3204C	/
SO ₄ ²⁻	《水质 无机阴离子 (F ⁻ 、Cl ⁻ 、NO ₂ ⁻ 、Br ⁻ 、NO ₃ ⁻ 、PO ₄ ³⁻ 、SO ₃ ²⁻ 、SO ₄ ²⁻) 的测定 离子色谱法》 (HJ 84-2016)	离子色谱仪 CIC-D100	0.018mg/L
Cl ⁻			0.007mg/L
K ⁺	《生活饮用水标准检验方法 金属指标》电感耦合等离子体发射光谱法 GB/T 5750.6-2006	离子色谱仪 CIC-D100	0.020mg/L
Na ⁺			0.020mg/L
Ca ²⁺			0.03mg/L
Mg ²⁺			0.02mg/L
CO ₃ ²⁻	水和废水监测分析方法》(第四版增补 版) 国家环境保护总局 2002 年 酸碱指示剂滴定法 (B) 3.1.12.1	滴定管	/
HCO ₃ ⁻			/

5.3.5 评价标准

根据《广东省地下水功能区划》，项目所在区域地下水质量评价执行《地下水质量标准》(GB/T14848-2017) III 类水质标准进行评价。

5.3.6 评价标准

本项目基本水质因子执行《地下水质量标准》(GB/T14848-2017) III类标准进行评价。

5.3.7 评价方法

采用单因子指数法对地下水进行现状评价，单因子指数计算公式为：

$$P_i = C_i / S_i$$

式中：P_i——指污染物 i 的单因子指数；

C_i——指污染物 i 的监测结果；

S_i——指污染物 i 的所执行的评价标准。

对 pH 值进行评价的公式为：

$$P_{pH} = (7.0 - pH_i) / (7.0 - pH_{sd}) \quad pH_i \leq 7.0$$

$$P_{pH} = (pH_i - 7.0) / (pH_{su} - 7.0) \quad pH_i \geq 7.0$$

式中：P_{pH}——指 pH 值的单因子指数；

pH_i——指 pH 的监测结果；

pH_{sd} ——指水质标准中 pH 值的下限；

pH_{su} ——指水质标准中 pH 值的上限。

当 $P_i \leq 1$ 时，符合标准；当 $P_i > 1$ 时，说明该水质因子已超过了规定的水质标准，将会对人体健康产生危害。对于所有未检出的项目，其含量取最低检出限的一半值进行单因子指数计算。

5.3.8 监测结果分析与评价

地下水环境水质监测结果如下表 5.3-3~5.3-4 所示：

表 5.3-3 各监测点水位监测结果

监测点位	DW2 黄屋村	DW3 狗麻坑村	DW5 灯盏庵村
水位 (m)	2.0	2.5	2.0

根据上表结果，结合图 5.2-1 可知，项目所在地块地下水自西北向东南方向流动。

表 5.3-4 项目地下水监测结果一览表

检测项目	测点编号及地址			单位
	DW1 新南村	DW4 项目所在地	DW6 楼下村	
pH 值	6.8	6.8	7.1	无量纲
氨氮	0.232	0.464	0.334	mg/L
挥发性酚类	ND	ND	ND	mg/L
总硬度	32.5	39.6	36.8	mg/L
硝酸盐	0.122	7.05	5.49	mg/L
亚硝酸盐	ND	ND	ND	mg/L
总大肠菌群	未检出	未检出	未检出	mg/L
硫酸盐	20	<20	20	mg/L
氯化物	ND	17.8	10.5	mg/L
Na ⁺	2.13	9.21	7.82	mg/L
K ⁺	0.274	7.04	5.42	mg/L
Ca ²⁺	27.1	34.2	31.4	mg/L
Mg ²⁺	2.61	2.60	3.06	mg/L
碳酸根	0.00	0.00	0.00	mg/L
碳酸氢根	4.20	4.52	3.81	mg/L
溶解性总固体	469	500	511	mg/L

由地下水现状监测结果可知，项目所在地各监测点中地下水监测指标中均达到《地下水质量标准》中的 III 类标准，项目地下水环境质量良好。

5.4 生态环境现状

据资料调查和现场初步勘查，整个项目所处地块原地貌为山地、荒草地。项目所在区

域不属于自然保护区、世界文化和自然遗产地等特殊生态敏感区，也不属于风景名胜区、森林公园等重要生态敏感区。项目区原地貌涉及的主要生态系统或群落为山林复合群落、荒草群落。各群落主要物种均为当地常见种，没有国家和省级保护物种。本区域未发现《国家重点保护野生动物名录》、《广东省重点保护陆生野生动物名录》中保护的野生动物种类。主要为常见昆虫、鸟类等。

评价范围内无国家和地方政府划定的自然保护区，也未发现法定的珍稀濒危野生动植物资源，生物群落主要以普通特种组成。区域内植被大部分为人工林或次生林，无原始森林。农作物以花卉、蔬菜、果木为主。区域内人工林以杉、樟、竹、乔为主，次生林多为灌木林。植物种类较多，基本植物四季常青。区域陆生动物主要以鸟类及昆虫为主。水域中水生生物主要为鱼类及丰富的浮游动植物、藻类。生态环境现状一般。

5.5 土壤环境的现状监测与评价

5.5.1 土壤环境监测点的布设

按照《环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）》（HJ964-2018）的要求，本项目土壤环境影响评价工作等级为三级，本项目在项目占地范围内设置 3 个表层样点，表层样采样深度在硬化层下 0.2m 处。监测点位布设详见表 5.5-1，图 5.5-1。

表 5.5-1 土壤监测点位、监测项目及监测频次

监测对象	编号	监测地点	点位性质
土壤	D1	猪舍 2	表层样
土壤	D2	猪舍 5	表层样
土壤	D3	猪舍 8	表层样

5.5.2 监测项目

本项目区域土壤现状监测项目包括：镉、汞、砷、铅、铬、铜、镍、锌合计共 8 项。

5.5.3 监测时间、频次

委托雷润检测科技广州有限公司进行现场采样监测，采样时间 2021 年 7 月 13 日，采样 1 天，每个点采样 1 次。

5.5.4 监测分析方法

土壤分析方法详见下表 5.5-2。

表 5.5-2 土壤检测方法、使用仪器及检出限一览表

监测项目	方法标准号	分析方法	最低检出限
pH 值	NY/T 1377-2007	土壤 pH 的测定	0.01（无量纲）

铬	HJ491-2019	火焰/石墨原子吸收分光光度法	4mg/kg
铅	HJ491-2019	火焰/石墨原子吸收分光光度法	10 mg/kg
铜	HJ491-2019	火焰/石墨原子吸收分光光度法	1 mg/kg
镍	HJ491-2019	火焰/石墨原子吸收分光光度法	3mg/kg
总汞	GB/T22105.1-2008	原子荧光光度法	0.002 mg/kg
镉	GB/T 17141-1997	火焰/石墨原子吸收分光光度法	0.01 mg/kg
砷	GB/T 22105.2-2008	原子荧光光度法	0.01 mg/kg

5.5.5 监测评价方法与标准

(1) 评价方法

采用单因子指数法进行评价，评价公式：

$$P_i = C_i / C_{oi}$$

式中： P_i ——土壤中*i* 污染物的污染指数；

C_i ——土壤中*i* 污染物的实测含量；

C_{oi} ——*i* 污染物的评价标准。

土壤污染因子的标准指数>1，表明该污染物超过了规定的标准限值，标准指数越大，说明超标越严重。

(2) 评价标准

项目土壤环境质量执行《土壤环境质量农用地土壤污染风险管控标准（试行）》

（GB15618—2018）中农用地的筛选值标准限值。

表5.5-3 农用地土壤环境质量标准（单位：mg/kg）

序号	污染物项目	pH≤5.5	5.5<pH≤6.5	6.5<pH≤7.5	pH>7.5
1	砷	40	40	30	24
2	汞	1.3	1.8	2.4	3.4
3	镉	0.3	0.3	0.3	0.6
4	铜	50	50	100	100
5	锌	200	200	250	300
6	铬	150	150	200	250
7	铅	70	90	120	170
8	镍	60	70	100	190

5.5.6 监测结果

监测结果见表 5.5-4。

表 5.5-4 土壤环境质量现状监测结果

采样点位	检测项目	检测结果（mg/kg）	标准限值（mg/kg）
D1	砷	165	40

	铅	32	70
	镉	0.03	0.3
	镍	14	60
	铜	18	50
	汞	0.066	1.3
	铬	42	150
	锌	40	200
D2	砷	167	40
	铅	34	70
	镉	0.04	0.3
	镍	8	60
	铜	20	50
	汞	0.026	1.3
	铬	38	150
D3	砷	185	40
	汞	32	70
	镉	0.03	0.3
	铜	7	60
	锌	17	50
	铬	0.062	1.3
	铬	53	150
	锌	39	200

备注：ND表示未检出。

表5.5-5 土壤环境质量现状监测结果统计表

监测位置	检测项目	样本数量	最大值 /mg/kg	最小值 /mg/kg	平均值 /mg/kg	检出率 /%	超标率 /%	最大超标倍数	标准指数	达标情况
项目内	砷	3	185	165	172.3	100	100	0	4.125~4.62	超标
	铅	3	34	32	32.7	100	0	0	0.457~0.486	达标
	镉	3	0.04	0.03	0.03	100	0	0	0.1~0.133	达标
	镍	3	14	7	9.7	100	0	0	0.117~0.233	达标
	铜	3	20	17	18.3	100	0	0	0.34~0.4	达标
	汞	3	0.066	0.026	0.051	100	0	0	0.02~0.051	达标
	铬	3	53	38	44.3	100	0	0	0.253~0.353	达标
	锌	3	46	39	41.7	100	0	0	0.195~0.23	达标

备注：低于分析方法检出限的测定结果参加统计时按二分之一最低检出限计算。

由上表可知，场地内 3 个点监测因子除砷外均满足《土壤环境质量农用地土壤环境风险管控标准（试行）》（GB15618-2018）中农用地的筛选值标准限值。砷超出《土壤环境质量农用地土壤环境风险管控标准（试行）》（GB15618-2018）中农用地的筛选值标准限值，但未超出管控制。

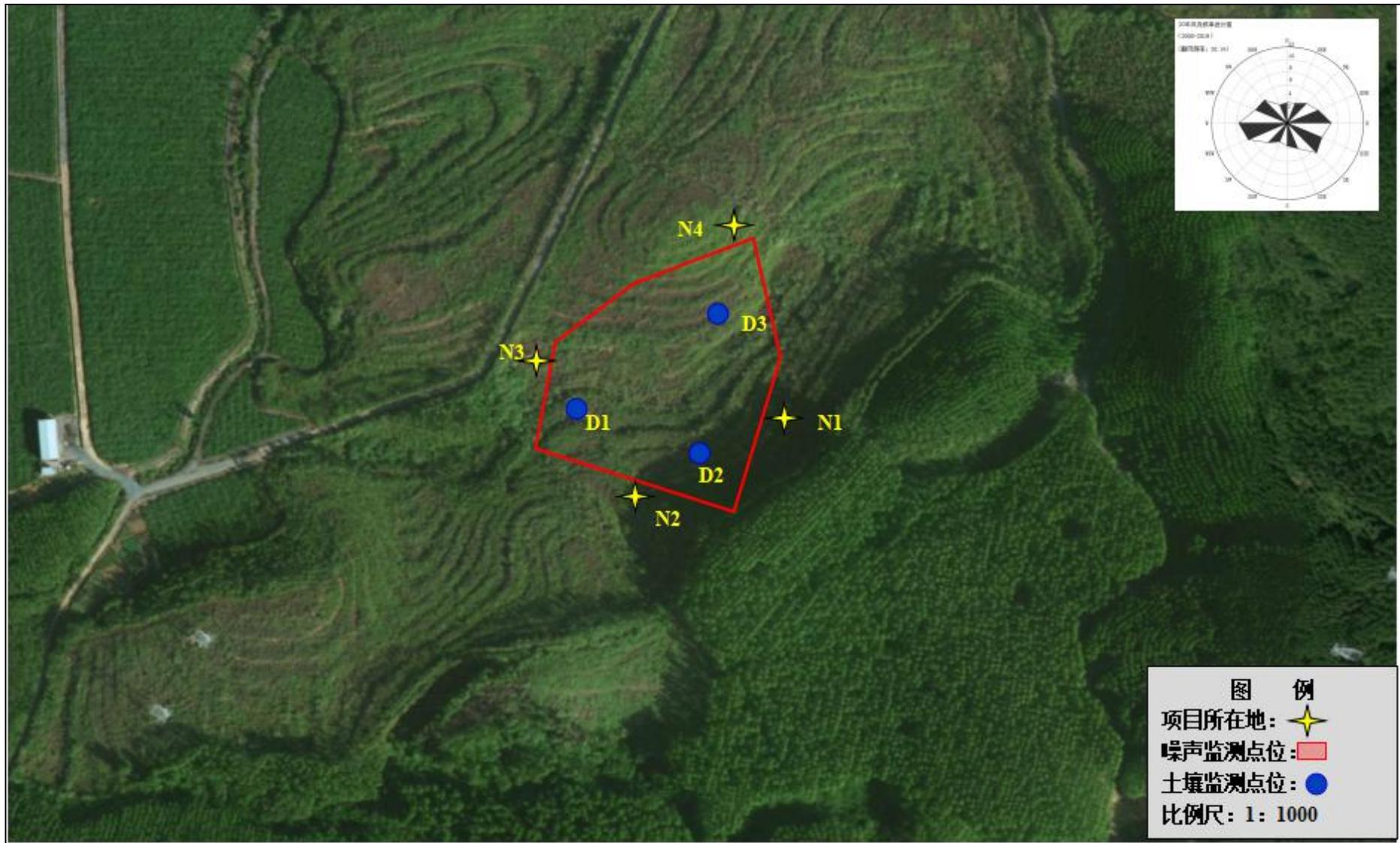


图 5.5-1 土壤、噪声监测布点图（卫星地图）

5.6 声环境的现状监测与评价

5.6.1 环境噪声监测点的布设

噪声监测点主要分布项目边界及项目内位置上，共布设 4 个监测点，各个监测点的位置描述见表 5.6-1，监测布点图如 5.5-1。

5.6-1 声环境监测布点

编号	监测点
N1	项目东厂界外 1m 处
N2	项目南厂界外 1m 处
N3	项目西厂界外 1m 处
N4	项目北厂界外 1m 处

5.6.2 监测时间和频次

本次声环境现状监测于 2021 年 7 月 16 日~17 日进行，监测时间 2 天，昼夜各测一次。每测一点连续监测时间为 10 分钟。监测时间段为昼间 6:00~22:00，夜间 22:00~6:00。避开节假日和非正常工作日。

5.6.3 监测项目

监测点 N1~N4 监测等效连续 A 声级噪声 Leq (dB(A))。

5.6.4 声环境监测结果及现状评价

项目位于农村地区，声环境质量执行《声环境质量标准》(GB3096-2008) 1 类区标准，监测结果声环境质量现状监测结果见表 5.6-2。

表 5.6-2 项目声环境质量现状监测结果 单位: dB(A)

测点编号	检测位置	检测结果 dB(A)				标准限值 (dB(A))		
		—	2021.7.16		2020.7.17		昼间	夜间
			昼间	夜间	昼间	夜间		
N1	东边界外 1 米	Leq	52.4	43.2	52.2	42.1	55	45
N2	南边界外 1 米	Leq	52.0	44.3	52.5	43.1		
N3	西边界外 1 米	Leq	53.3	44.7	53.1	42.0		
N4	北边界外 1 米	Leq	52.9	43.0	53.6	42.9		

由表 5.6-2 的监测结果可知，项目监测点的昼、夜间环境噪声值均符合《声环境质量标准》(GB3096-2008) 1 类标准限值的要求，本项目所在地区声环境质量良好。

第六章 施工期环境影响与分析

该项目施工量不大，建设期较短，但项目在建设期间，各项施工活动不可避免的将会对周围的环境造成破坏和产生影响。主要包括废气和粉尘、噪声、固体废物、废污水等对周围环境的影响，而且以粉尘和施工噪声尤为明显。以下就这些污染及其对环境的影响加以分析，并提出相应的防治措施。

6.1 施工期大气环境影响分析

6.1.1 施工扬尘

按起尘的原因可分为风力起尘和动力起尘，其中风力起尘主要是由于露天堆放的建材（如黄沙、水泥等）及裸露的施工区表层浮尘因天气干燥及大风，产生风尘扬尘；而动力起尘，主要是在建材的装卸、搅拌过程中，由于外力而产生的尘粒再悬浮而造成。

建设单位须采用商品混凝土，不得设现场搅拌，并尽量设置围挡将施工场地围闭起来，并配置工地细目滞尘防护网。同时要做到施工现场及场外道路泥土及时清理，砂石等容易造成扬尘的建筑材料尽量做到即运到即使用完，不能使用完的要用彩布条覆盖，减少二次扬尘，并且对施工场地定期洒水降尘。对于进出的运输车辆应采取必要的防尘措施（如采取加盖棚布、喷湿等措施），限制行驶速度。这些措施将降低扬尘量 50~70%，可有效减少施工扬尘对环境的影响。施工扬尘的产生与影响是有时间性的，它随着施工的开始而自行消失。

6.1.2 机械车辆尾气及燃油废气

本项目施工期的燃料废气主要来自施工人员生活燃气以及施工机械、运输车辆燃油产生的废气。施工人员生活用燃料采用石油液化气等清洁燃料，完全燃烧主要生产 CO_2 和 H_2O ，以及少量的烟尘、 SO_2 、 NO_x 。此外，施工期各种燃油机械、车辆设备运转会产生含有少量烟尘、 NO_x 、 CO 、 HC 等污染物的废气。

施工期施工车辆和施工机械排放的尾气中含有 SO_2 、 NO_x 、 CO 、烃类等污染物，此类污染物数量不大，且表现为间歇性排放特征，对环境影响较小并且是暂时的。施工车辆和施工机械须使用优质柴油，使用污染物排放符合国家标准的运输车辆和施工设备，加强设备、车辆的维护保养，使机械设备保持良好的工作状态，以减轻环境空气的污染。

6.2 施工噪声环境影响分析

6.2.1 噪声源

本项目建筑噪声主要来自土石方和结构阶段。建筑噪声源主要包括推土机、压路机、挖掘机、载重车、振捣机、电锯、冲击钻、起重机等，其源强约为 85~90 dB (A)。

表 6.2-1 施工机械设备噪声

序号	设备名称	距离 (m)	噪声级
1	推土机	5	85
2	压路机	5	85
3	挖掘机	5	86
4	载重车	5	90
5	冲击钻	5	80
6	起重机	5	90
7	电锯	5	90
8	振捣机	5	88

6.2.2 声环境影响分析

建设过程中不同阶段强噪声声源多是单个声源，也有由多个点声源组成的复。

(1) 每个点声源对预测点的声级 L_p 可按下式计算：

$$L_p = L_{p_0} - 20 \log \left(\frac{r}{r_0} \right) - \Delta L$$

式中： L_p —距声源 r 米处的施工噪声预测值 dB (A)；

L_{p_0} —距声源 r_0 米处的参考声级 dB (A)。

r —预测点与点声源之间的距离，m；

r_0 — r_0 与点声源之间的距离，m；

ΔL —附加衰减常数。

L_{p_0} 在实测中取得， ΔL 为衰减值，指空气、障碍物和植物等对声吸收、阻挡和反射所引起的衰减（根据现场调查项目四周的环境，本项目 ΔL 拟取 3dB (A)）。

(2) 共同作用的总等效声级 $Leq_{总}$ 则按正式计算：

$$Leq_{总} = 10 \lg \left[\sum_{i=1}^n 10^{0.1L_{Pi}} \right]$$

式中： $Leq_{总}$ —不同声源影响叠加后的总声级，dB (A)；

L_{Pi} — i 声源至基准预测点的声级，dB (A)；

n —噪声源数目。

在预测晚上建筑施工对环境的影响，假设晚上的所有施工噪声源与白天的施工噪声源相同。

在噪声预测时考虑以下方面：①本项目噪声大多为不连续性噪声，由于采用单元操作的方式进行，不能对施工噪声源作出明确的定位，在一定程度上会影响施工噪声预测的准确性。因此，本评价根据噪声预测模式对不同施工阶段的噪声衰减情况进行预测时，采用最不利原则，噪声源强取各阶段发生频率最高、源强最大叠加值；②各噪声源常规降噪措施；③预测计算时只考虑各声源的附近的树木的屏蔽效应和声源至受声点的距离引起的衰减，以及空气吸收等主要衰减因子。

利用通用的噪声预测公式和代入有关数据，可预测施工各阶段噪声对周围环境的影响情况，其中结构阶段较其他阶段的影响更大，结构阶段预测值如表 6.2-2

表 6.2-2 结构阶段预测值 单位：dB (A)

与声源距离	5m	50m	60m	100m	160m	230m	240m	400m
噪声预测值	83.0	66.0	64.4	59.9	55.9	52.8	52.4	48.0

根据表 6.2-2 的预测结果以及声环境敏感点的调查情况，项目施工区域与最近敏感点相距 1500 米，且设有高大树木隔声，因此噪声在敏感点的噪声值可达到《声环境质量标准》（GB3096-2008）1 类区标准，不会对其产生明显的影响。

为了进一步减少项目对周围环境的影响，在声环境敏感点附近施工时，必须合理安排施工顺序，中午休息、夜间禁止施工；各种运输车辆和施工机械应全部安排在昼间（当日 6:00 至 22:00）施工；噪声较大的工种、工序，施工单位须采取措施减少噪声；因施工特殊要求需夜间施工的，要到环保部门办理审批手续，经审查同意后方可施工；合理布置施工场地，高噪设备及工序应布置在远离敏感点一侧。项目施工完毕后，项目建设噪声也将消失。

6.3 施工期废水影响分析

施工过程中产生的废水主要为施工人员排放的生活污水和施工作业产生的废水。

（1）施工人员生活污水

项目施工期高峰期施工人数约为 100 人，施工期约为 100 天，由工程分析可知，项目施工期员工生活污水排放量约 12.6m³/d，化粪池污水停留时间 t 为 12h。建设单位优先建设好临时化粪池，施工人员产生的生活污水经处理达《农田灌溉水质标准》（GB5084-2021）中旱作物标准要求后，用于场区内的山林灌溉。

（2）施工作业废水

项目施工作业废水来自施工场地内对场地洒水抑尘、施工作业洒水抑尘、运输车辆清洗产生的废水。由工程分析可知，施工期废水每天产生量约为 731.41m³，污染物主要为

SS。项目每天施工约 16h，则废水排放量约为 45.72m³/h，废水按停留 2h，有效容积按 0.8 计算，则施工期建设单位需在项目内建设容积不小于 91.44m³ 的沉淀池对废水进行处理，并回用于项目施工场地洒水抑尘和运输车辆冲洗。

6.4 施工期固废影响分析

施工期生产固体废物主要来自旧建筑的建筑垃圾以及施工人员产生的少量生活垃圾。

项目须采取以下措施：

(1) 建筑施工现场的垃圾必须采取定点分类、封闭存放、及时清运等防尘防污染措施，生活垃圾由环卫部门定期清运处理，不得任意堆放和丢弃；

(2) 装运物料、土方、渣土及垃圾的车辆要遮盖封闭，并按环卫部门批准的路线、时间、地点倾倒，禁止车辆超载。

(3) 加强对施工人员的管理，禁止抛撒式装卸物料和垃圾，严格按照国家、省和韶关市的有关管理规定，施工期渣土经批准后，运到指定的地点统一存放。

(4) 建筑垃圾加以分类收集，综合利用或统一处置，如用于回填、筑路等。

项目采取以上措施后，项目固废不会对周围环境产生明显影响。

6.5 施工期生态影响分析

本项目原有土地主要以荒草地和林地，建设区域无自然风景区，工程的施工不会对自然风景区等环境保护目标造成影响，施工过程主要为猪舍的建设，会改变部分原有地面现状，产生的临时土石方可能会导致一定量的水土流失。施工对生态及植被的影响主要包括地基开挖、施工人员活动等引起的原有植被及土壤性质的变化，施工引起的水土流失等。

通过进行合理施工布置，精心组织施工管理，严格将工程施工区控制在最小范围内；施工后进行地貌、植被恢复，以植被护土，防止或减轻水土流失；对土壤、植被的恢复，遵循“破坏多少，恢复多少”的原则；做好现场施工人员的宣传、教育、管理工作，严禁随意砍伐破坏施工区内外的植被；在施工过程中，尽量减少开挖量，回填应按原有的土层顺序进行等生态保护措施后，可最大程度的降低本项目建设对生态环境的影响和破坏。

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

第七章 运营期环境影响预测与评价

7.1 运营期大气环境影响评价

7.1.1 大气近 20 年气象观测统计资料

大气污染物的传输与扩散受地面风向风速的影响，风对污染物的作用主要有两个方面：一是整体迁移，将污染物往下风向输送；二是扩散稀释，使污染物不断与周围空气混合，其中风向决定了污染物的扩散输送方向以及受污染的方位，而风速的大小则影响大气污染物的扩散稀释的速度。

本项目位于韶关市翁源县官渡镇新南村东南井小组乌石坳地段，本评价调查了翁源气象站近 20 年的主要气候统计资料。翁源气象站是国家一般气象站（站点编号 59094），经度：114.11E，纬度：24.35N。

表 7.1-1 翁源气象站近 20 年（2001~2020）的主要气候资料统计表

项目	数值
年平均风速(m/s)	1.1
最大风速(m/s)及出现的时间	27.2 相应风向：NNW 出现时间：2014 年 8 月 6 日
年平均气温（℃）	20.4
极端最高气温（℃）及出现的时间	40.8 出现时间：2003 年 7 月 23 日
极端最低气温（℃）及出现的时间	-1.9 出现时间：2016 年 1 月 25 日
年平均相对湿度（%）	76.6
年均降水量（mm）	1886.6
最大日降水量（mm）及出现的时间	最大值：269.8mm 出现时间：2013 年 8 月 17 日
年最小降水量（mm）及出现的时间	最小值：1276.2mm 出现时间：2004 年
年平均日照时数（h）	1431.1

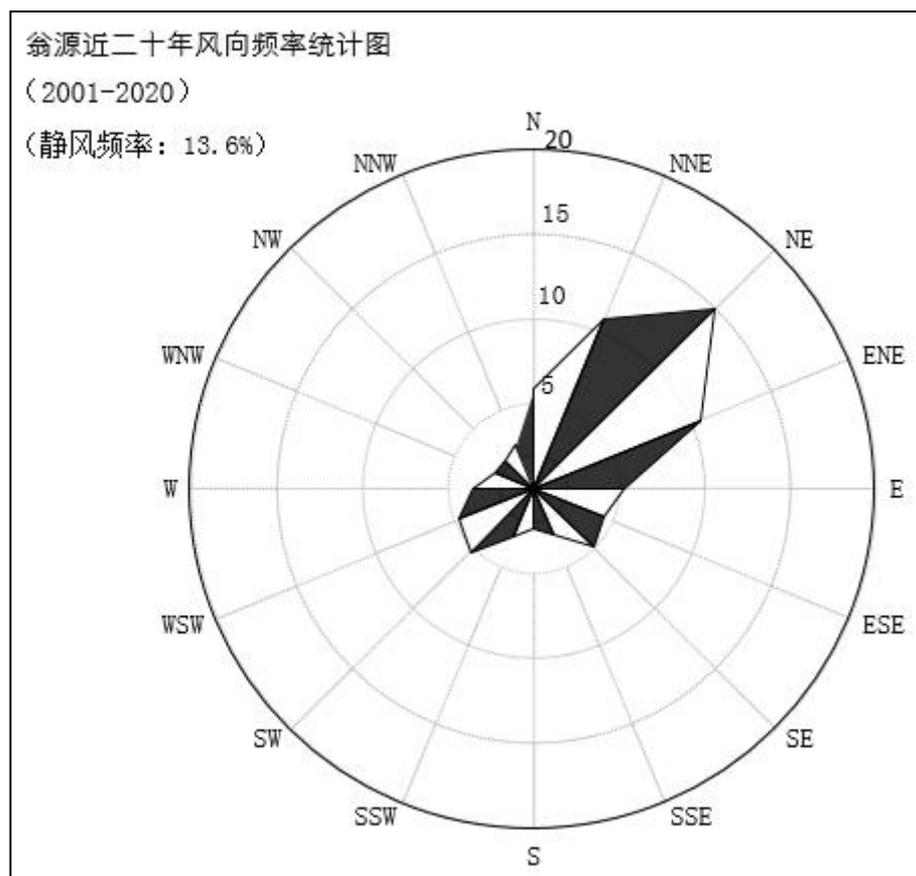


图 7.1-1 翁源气象站 2001 年~2021 年全年年均风向频率玫瑰图

7.1.2 大气环境影响预测与评价

根据工程大气污染物产排特征，项目排放源预测确定选取 H_2S 、 NH_3 作为本次大气环境影响评价因子。

(1) 评价因子及评价标准

评价因子和评价标准见表 7.1-2。

表 7.1-2 评价因子和评价标准表

评价因子	1h 均值 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	标准来源
H_2S	10	《环境影响评价技术导则—大气环境》(HJ2.2-2018) 附录 D
NH_3	200	

(2) 估算模型和参数选择

本项目采用《环境影响评价技术导则—大气环境》(HJ2.2-2018)中推荐的 AERSCREEN 估算模型进行估算。具体计算采用 EIAProA2018 软件，运行模型为一般方式，估算模型参数选择详见表 7.1-3。

表 7.1-3 估算模型参数表

参数	取值
城市/农村选项	城市/农村 农村

	人口数（城市选项时）	/
	最高环境温度/°C	40
	最低环境温度/°C	-5.4
	土地利用类型	农作地
	区域湿度条件	潮湿气候
是否考虑地形	考虑地形	否
	地形数据分辨率/m	/
是否考虑岸线熏烟	考虑岸线熏烟	否
	岸线距离/km	/
	岸线方向/°	/

(3) 估算因子及污染源强

本项目各预测评价因子污染源强及相关排放参数见表表 7.1-4。

表 7.1-4 核算面源源强一览表

编号	名称	面源起点坐标/m		面源海拔高度/m	面源长度/m	面源宽度/m	与正北方向夹角/°	面源有效排放高度/m	年排放小时数/h	排放工况	污染物排放速率/(kg/h)	
		X	Y								NH ₃	H ₂ S
1	猪舍	-38	-64	--	93	85	-77	3.5	8760	正常	0.0059	0.00006
2	环保处理区	-28	-75	--	68	62	5	3	8760	正常	0.0036	0.00025

注：猪舍楼高 6 米，通风窗高度为 3.5 米；环保处理区楼高 5 米，窗户 3 米，因此面源有效排放高度分别为 3.5 米、3 米。

第 1 个污染源详细参数

污染源类型: 污染源名称:

一般参数 排放参数

面(体)源参数

源的形状特征: 矩形 任意多边形 近圆形 露天坑

矩形面(体)源位置定义

中心坐标:

X 向宽度:

Y 向长度:

旋转角度:

露天坑深:

体源位于: 平地上 高地上 建筑物上

建筑物高:

释放高度与初始混和参数

平均释放高度:

不同气象的释放高度(93导则):

初始混和高度 σ_{z0}

体源初始混和宽度 σ_{y0}

污染源参数截图-面源(猪舍)



图 7.1-2 污染源参数截图

(4) 估算方案

估算正常工况工况下，项目大气污染物排放的最大环境影响。

(5) 估算结果

估算结果如下所示：

表 7.1-5 估算模式污染物最大地面浓度占标率结果

项目	污染源	污染因子	Pmax(%)	Pmax 距离 (m)	D10% (m)	推荐评价等级
面源	猪舍	NH ₃	4.73	105	0	二级
		H ₂ S	0.96	105	0	三级
	环保处理区	NH ₃	4.51	78	0	二级
		H ₂ S	6.26	78	0	二级

根据上述预测结果，本项目最大落地浓度占标率为环保处理区无组织排放的 H₂S，最大占标率 P_{max} 为 6.26%，1%≤P_{max}<10%。根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）评价工作的分级判据，本项目大气评价等级为二级，大气环境影响评价范围边长取 5km。二级评价项目不进行进一步预测与评价，只对污染物排放量进行核算。

项目各源最大占标率截图

筛选方案定义 | 筛选结果

查看选项
 查看内容: 各源的最大值汇总
 显示方式: 1小时浓度占标率
 污染源: [猪舍]
 污染物: 全部污染物
 计算点: 全部点

表格显示选项
 数据格式: 0.00E+00
 数据单位: %

评价等级建议
 P_{max}和D10%须为同一污染物
 最大占标率P_{max}:6.26% (环保处理区的 硫化氢)
 建议评价等级: 二级
 二级评价项目可直接引用估算模型预测结果进行评价,大气环境影响评价范围边长取 5 km
 以上根据P_{max}值建议的评价等级和评价范围,应参照导则 5.3.3 和5.4 条款进行调整

筛选结果: 未考虑地形高程。未考虑建筑下洗。AERSCREEN运行了 2 次(耗时0:0:36)。按【刷新结果】重新计算!

刷新结果 (R)

序号	污染源名称	方位角度(度)	离源距离(m)	相对源高(m)	硫化氢 D10(m)	氨气 D10(m)
1	猪舍	40.0	105	0.00	0.96 0	4.73 0
2	环保处理区	40.0	78	0.00	6.26 0	4.51 0
各源最大值		—	—	—	6.26	4.73

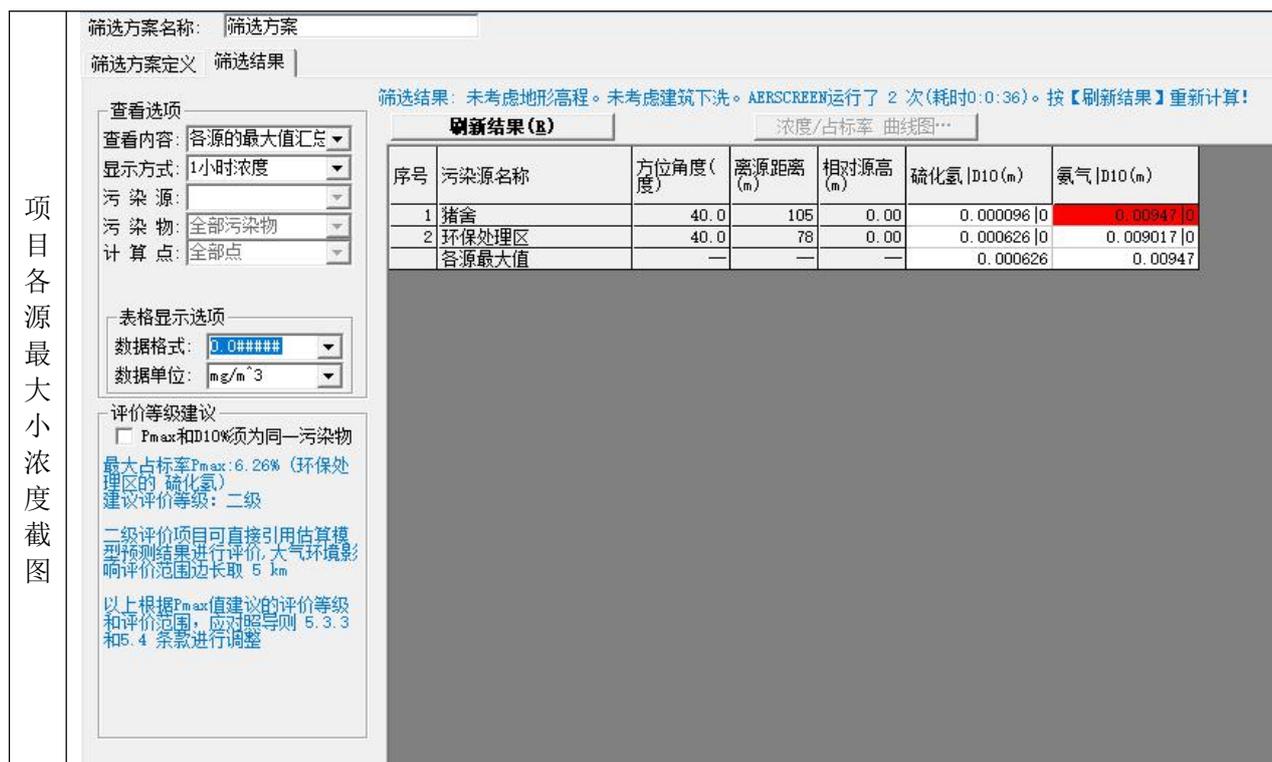


图 7.1-3 估算结果截图

(6) 环境保护距离

本项目根据《环境影响评价技术导则大气环境》HT2.2-2018 要求计算大气环境保护距离。根据工程分析结果，本项目大气环境保护距离均无超标点，本项目不设大气环境保护距离。

7.1.3 污染物排放核算

1、有组织排放量核算

表 7.1-6 大气污染物有组织排放量核算表

序号	排放口编号	污染物	核算排放浓度 (mg/m ³)	核算排放速率 (kg/h)	核算年排放量 (t/a)
一般排放口					
1	P1排气筒	SO ₂	0.7	0.0022	0.0002
		NO _x	83.94	0.2518	0.0242
		烟尘	29.04	0.0872	0.0084
一般排放口合计		SO ₂			0.0002
		NO _x			0.0242
		烟尘			0.0084
有组织排放总计					
有组织排放总计		SO ₂			0.0002
		NO _x			0.0242
		烟尘			0.0084

2、无组织排放量核算

表 7.1-7 大气污染物无组织排放量核算表

序号	排放口 编号	产污环节	污染物	主要污染防治 措施	国家或地方污染物排放标准		年排放量 (t/a)
					标准名称	浓度限值 (mg/m ³)	
1	厂界	猪舍	NH ₃	稀释扩散、绿化 吸收	《恶臭污染物排放标准》 (GB14554-93) 厂界二级 新扩改建标准	1.5	0.052
			H ₂ S			0.06	0.0005
环保处理 区		NH ₃	1.5			0.0312	
		H ₂ S	0.06			0.0021	
无组织排放总计							
无组织排放总计				NH ₃		0.0832	
				H ₂ S		0.0026	

3、项目大气污染物年排放量核算

表 7.1-8 大气污染物年排放量核算表

序号	污染物	年排放量 (t/a)
1	NH ₃	0.0832
2	H ₂ S	0.0026
3	SO ₂	0.0002
4	NO _x	0.0242
5	烟尘	0.0084

7.1.4 恶臭气体的影响分析

臭气浓度与臭气强度是表征异味污染对人的嗅觉刺激程度的两种常用指标。臭气浓度是指用无臭的清洁空气稀释异味样品直至样品无味时所需的稀释倍数，我国《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）中对混合异味物质的臭气浓度排放限值进行了限定；臭气强度是指异味气体在未经稀释的情况下对人体嗅觉器官的刺激程度，通常以数字的形式表示，可以简单、直观地反映异味污染的程度。因国家、地区的不同，臭气强度的分级方法也有所不同，日本采用的是六级分级制，欧洲等国家采用的是七级分级制，美国采用的是八级分级制。本项目借鉴日本的分级方法，采用六级臭气强度评价，具体见表 7.1-9。

表 7.1-9 六级臭气强度评价法

级别	嗅觉感觉
0	未闻到任何气味，无任何反映
1	勉强闻到有气味，不易辨认异味性质（检知阈值），无所谓
2	能闻到有异味，能辨认异味性质（确认阈值），但感到很正常
3	很容易闻到气味，有所不快，但不反感
4	有很强的异味，很反感，想离开
5	有极强的异味，无法忍受，立即逃跑

日本《恶臭防止法》中规定了 8 种异味污染物的质量浓度与臭气强度的关系，如表 7.1-10 所示，异味污染超过 2.5 级，即可认为大气受到异味污染。

表 7.1-10 臭气强度与异味污染物质量浓度的关系*

臭气强度/级	异味污染物质量浓度/(mg/m ³)							
	氨	硫化氢	三甲胺	甲硫醇	甲硫醚	二甲二硫	二硫化碳	苯乙烯
1	0.0758	0.0008	0.0002	0.0003	0.0013	0.0003	0.0039	0.1393
2	0.455	0.0091	0.0015	0.0055	0.0126	0.0026	0.0196	0.9286
2.5	0.758	0.0304	0.0043	0.0277	0.0420	0.0132	0.0982	1.8572
3	1.516	0.0911	0.0086	0.1107	0.1259	0.527	0.1964	3.7144
3.5	3.79	0.3036	0.0214	0.5536	0.4196	0.1844	0.982	9.286
4	7.58	1.0626	0.0643	2.2144	1.2588	0.5268	1.964	18.572
5	30.32	12.144	0.4286	5.536	12.588	7.902	19.64	92.86

* 近藤利明，产业公害（日），1987，23（6），9~14

建设项目不可避免会有少量异味恶臭物质排放。根据前面预测结果，敏感点的 H₂S、NH₃ 的最大预测浓度分别为 0.000626mg/m³、0.00947mg/m³，臭气强度均为 1 级，异味污染均未超过 2.5 级，所以项目周边大气未受到异味污染。

7.1.5 建设项目大气环境影响评价自查表

本项目大气环境影响评价自查表见表 7.1-11。

表 7.1-11 建设项目大气环境影响评价自查表

工作内容		自查项目						
评价等级与范围	评价等级	一级 <input type="checkbox"/>		二级 <input checked="" type="checkbox"/>		三级 <input type="checkbox"/>		
	评价范围	边长=50km <input type="checkbox"/>		边长 5~50km <input type="checkbox"/>		边长=5km <input checked="" type="checkbox"/>		
评价因子	SO ₂ +NO _x 排放量	≥2000t/a <input type="checkbox"/>		500~2000t/a <input type="checkbox"/>		<500t/a <input checked="" type="checkbox"/>		
	评价因子	基本污染物 (SO ₂ 、NO ₂ 、PM ₁₀ 、PM _{2.5} 、CO、O ₃) 其他污染物 (NH ₃ 、H ₂ S)			包括二次 PM _{2.5} <input type="checkbox"/> 不包括二次 PM _{2.5} <input checked="" type="checkbox"/>			
评价标准	评价标准	国家标准 <input checked="" type="checkbox"/>		地方标准 <input type="checkbox"/>		附录 D <input checked="" type="checkbox"/>	其他标准 <input type="checkbox"/>	
现状评价	环境功能区	一类区 <input type="checkbox"/>		二类区 <input checked="" type="checkbox"/>		一类和二类区 <input type="checkbox"/>		
	评价基准年	(2019) 年						
	环境空气质量现状调查数据来源	长期例行监测数据 <input checked="" type="checkbox"/>		主管部门发布的数据 <input checked="" type="checkbox"/>		现状补充监测 <input checked="" type="checkbox"/>		
	现状评价	达标区 <input checked="" type="checkbox"/>			不达标区 <input type="checkbox"/>			
污染源调查	调查内容	本项目正常排放源 <input checked="" type="checkbox"/> 本项目非正常排放源 <input checked="" type="checkbox"/> 现有污染源 <input type="checkbox"/>		拟替代的污染源 <input type="checkbox"/>		其他在建、拟建项目污染源 <input checked="" type="checkbox"/>	区域污染源 <input type="checkbox"/>	
大气环境影响预测与评价	预测模型	AERM OD <input checked="" type="checkbox"/>	ADM S <input type="checkbox"/>	AUSTAL2 000 <input type="checkbox"/>	EDMS/AE DT <input type="checkbox"/>	CALPUFF <input type="checkbox"/>	网格模型 <input type="checkbox"/>	其他 <input type="checkbox"/>
	预测范围	边长≥50km <input type="checkbox"/>		边长 5~50km <input type="checkbox"/>		边长=5km <input checked="" type="checkbox"/>		
	预测因子	预测因子 (NH ₃ 、H ₂ S)				包括二次 PM _{2.5} <input type="checkbox"/> 不包括二次 PM _{2.5} <input checked="" type="checkbox"/>		
	正常排放短期浓度贡献值	C 本项目最大占标率≤100% <input checked="" type="checkbox"/>					C 本项目最大占标率>100% <input type="checkbox"/>	
	正常排放年均浓度贡献值	一类区	C 本项目最大占标率≤10% <input type="checkbox"/>			C 本项目最大占标率>10% <input type="checkbox"/>		
		二类区	C 本项目最大占标率≤30% <input checked="" type="checkbox"/>			C 本项目最大占标率>30% <input type="checkbox"/>		
	非正常排放 1h 浓度贡献值	非正常持续时长 (1) h		C 非正常最大占标率 ≤100% <input checked="" type="checkbox"/>		C 非正常最大占标率>100% <input type="checkbox"/>		
	保证率日平均浓度和年平均浓度叠加值	C 叠加达标 <input checked="" type="checkbox"/>				C 叠加不达标 <input type="checkbox"/>		
区域环境质量的整体变化情况	k≤-20% <input type="checkbox"/>				k>-20% <input type="checkbox"/>			
环境监测计划	污染源监测	监测因子: (SO ₂ 、NO ₂ 、PM ₁₀ 、NH ₃ 、H ₂ S、臭气浓度)		有组织废气监测 <input type="checkbox"/> 无组织废气监测 <input checked="" type="checkbox"/>			无监测 <input type="checkbox"/>	
	环境质量监测	监测因子: (无)		监测点位数 (0)			无监测 <input type="checkbox"/>	
评价结论	环境影响	可以接受 <input checked="" type="checkbox"/> 不可以接受 <input type="checkbox"/>						
	大气环境防护距离	距 () 厂界最远 () m						
	污染源年排放量	SO ₂ : () t/a	NO _x : () t/a	颗粒物: () t/a	VOCs: () t/a			

注：“□”为勾选项，填“√”；“()”为内容填写项

7.2 运营期地表水环境影响评价

7.2.1 废水影响分析

(1) 废水产排情况分析

本项目运营期废水主要为员工生活污水、员工冲淋废水、猪只尿液、猪舍冲洗废水、车辆清洗废水。

①员工生活污水：项目生活用水主要为员工日常生活用水，共有员工 20 人，均在场区内食宿。项目生活污水（食堂废水先经隔油隔渣池处理）经化粪池处理后由密闭管道送至污水处理站进行处理。

②员工淋洗废水：项目员工进入养殖区需要进行冲淋，根据建设单位提供资料，每个员工每天需要进场冲淋 4 次，废水经密闭管道输送至污水处理站处理。

③猪只粪污：项目常年存栏总猪数为 10000 头，采用高床全漏缝干清粪工艺，猪只粪污经封闭管道送至污水处理站进行处理。

④猪舍冲洗废水：项目成长猪舍需进行定期冲洗，在猪只出栏时清洗，猪舍冲洗废水经封闭管道送至污水处理站进行处理。

⑤车辆清洗废水：项目运输车辆（规格约为 10t）进入厂区时需要进行清洗及消毒。项目年出栏 2 万头生猪，清洗废水经封闭管道送至污水处理站进行处理。

⑥猪舍降温废水：项目猪舍通风降温采用“风机+水帘系统”，主要用于降低猪舍内的温度，保持猪舍温度在 28~30℃，剩余废水经棚顶汇水系统收集后循环利用。根据翁源天气，每年喷淋降温时长约为 200d，每天喷淋 16h。降温用水设有一个循环水池，由于冬季无需降温，储存的降温喷淋水统一更换送污水站处理。

⑦项目猪舍采用封闭式建设，采用抽风系统负压换气。猪舍内空气采用单一流向形式进行换气，进气一侧采用水帘降温隔断，排气一侧采取排气扇抽风，排气一侧同时设置水雾喷淋进行隔断，排气侧喷淋水加入相应的生物除臭剂进一步除臭，则可在确保猪舍内处于微负压状态的同时，对排放臭气进行处理。除臭废水每天更换送污水站进行处理。

(2) 评价等级确定

根据《环境影响评价技术导则 地表水环境》（HJ 2.3—2018），建设项目地表水环境影响评价等级按照影响类型、排放方式、排放量或影响情况、受纳水体环境质量现状、水环境保护目标等综合确定。水污染影响型建设项目根据排放方式和废水排放量划分评价等级，见表 7.2-1。

表 7.2-1 水污染影响型建设项目评价等级判定

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

项目废水均经过配套的收集设施，并由封闭管道送至污水处理站进行处理达广东省地方标准《禽畜养殖业污染物排放标准》（DB44/613-2009）表 5 其他地区标准值和《农田灌溉水质标准》（GB5048-2021）旱作物水质较严者要求后，最终全部回用于场区山林绿化，因此本项目地表水评价等级为三级 B。

7.2.2 评价范围确定

项目评价等级为三级 B，根据《环境影响评价技术导则 地表水环境》（HJ 2.3—2018）要求应符合“a)应满足其依托污水处理设施环境可行性分析的要求；b)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”。本项目周边无水环境敏感保护目标，场内设有一个容积为 $700m^3$ 的氧化塘可作为应急缓冲设施，因此评价范围为，最近地表水青塘水瓜墩岭段断面上游 500m 处至青塘水长岭坑段断面下游 2000m 处河段。

7.2.3 水污染控制和水环境影响减缓措施有效性评价

项目存栏猪数为 10000 头，属于 10000 头以上级别，根据《畜禽养殖业污染治理工程技术规范》（HJ497-2009）和《广东规模化畜禽养殖场（小区）主要污染物减排技术指南》要求，本项目采用“预处理+调节+混凝/絮凝+沉淀+UASB+两级 A/O 生化处理+延时反应+沉淀+消毒”工艺进行处理达广东省地方标准《禽畜养殖业污染物排放标准》（DB44/613-2009）表 5 其他地区标准值和《农田灌溉水质标准》（GB5048-2021）旱作物水质较严者要求后，最终全部回用于场区周边灌溉。

根据工程分析可知，项目污水产生量约为 $170.5m^3/d$ ，厂区设置的污水处理站处理能力为 $350m^3/d$ ，因此完全可满足处理要求。项目污水处理站不设置事故应急池，水泵、管道等均采取一用一备，若发生基础设施故障需要停运检修时，养殖废水均可暂存于集水池内，根据设计容积负荷为 $350m^3$ ，可暂存 2 天的养殖废水量，检修最长不超过 1 天，因此可满足事故停运时，养殖废水应急储存要求。

（1）废水回用浇灌可行性分析

本次评价采取农业部办公厅关于印发《畜禽粪污土地承载力测算技术指南》的通知》（农办牧〔2018〕1 号）方法，对项目所在区域畜禽粪污土地承载力和畜禽规模养殖场粪

污消纳配套土地面积进行测算。畜禽粪污土地承载力及规模养殖场配套土地面积测算以粪肥氮、磷养分供给和植物氮、磷养分需求为基础进行核算。由于项目产生的水量较大，容易对植物浇灌过度（根茎底部有太多的水分，会导致根部无法吸收到氧气和养分，最终就导致根茎腐烂），而导致枯萎，因此需对灌溉水量的消纳面积进行分析。

①废水需要消纳面积

项目粪污和污泥经收集至粪污处理设备进行烘干后，直接外售给其他公司制作有机肥，自身不进行消纳；污水经处理达标后，回用于场区的山林灌溉。参照《广东省用水定额 第 1 部分：农业》（DB44/T1461.1-2021）中 50%保值率水文年——园艺树木地微灌值定额值 413 立方米/亩·年，项目产生 62233.5m³/a 的综合污水，则需要约 150.7 亩（约 100366.2m²）林地消纳。

项目废水消纳地总面积为 1070 亩，大于本项目废水消纳需要的林地面积 150.7 亩。

②灌溉消纳地块养分需求量分析

根据现场勘察可知，项目协议灌溉地块面积为 1040 亩，其中人工林桉树面积约为 365 亩，水稻面积约 370 亩，其余 305 亩为一般蔬菜耕地（以大白菜为主）。根据《农业部办公厅关于印发<畜禽粪污土地承载力测算技术指南>的通知》（农办牧〔2018〕1 号）中的公式进行计算区域植物粪肥养分需求量，结果如下表所示。

表 7.2-2 区域植物粪肥养分需求量测算参数取值一览表

养分指标	氮			磷		
	桉树	水稻	蔬菜	桉树	水稻	蔬菜
作物种类						
粪肥比例	50%	50%	50%	50%	50%	50%
当季利用率	25%	25%	25%	30%	30%	30%
① 土地承载力(猪当量/亩/当季)	1.7	2.3	2.3	10.4	5	6.6
② 灌溉面积(亩)	365	370	305	365	370	305
③ 承载养殖量(猪当量)	620	851	701	3796	1850	2013
④ 养分供给量(猪当量/kg)	7			1.2		
⑤ 灌溉区养分需求量 kg	4340	5957	4907	4555	2220	2415
⑥ 灌溉区域合计养分需求量 t	15.204			9.191		
本项目回用水提供养分量 t	2.8			0.5		

注：③=①×②；⑤=③×④；⑥=桉树+水稻+蔬菜

由上表计算可知，项目灌溉区植物所需养分（以氮、磷计）均大于本项目废水提供的养分量，因此可满足消纳要求。

综上所述，项目灌溉消纳地面积为 1070 亩，大于废水量灌溉所需要的林地面积 150.7 亩；同时，灌溉用水提供的养分量均在消纳地的需求量以内，不会超过区域环境承载力。故项目废水全部用于灌溉是可行的。

(2) 下雨天零排放可行性分析

本项目已采取雨污分流制，并设置截洪渠拦截场外山林雨水进入猪场内；猪舍区和出猪区均已采取雨棚遮盖，防止雨水侵袭，入场车辆均已清洗消毒，无污染雨水产生。因此受污染雨水主要位于环保区，建设单位已设置雨水渠收集场内初期雨水，送氧化塘暂存，最终回用于周边灌溉。

本项目设有 1 个容积为 700m³ 的氧化塘，用于存储处理后的废水，然后通过灌溉管输送到村庄灌溉区进行回用，当连续降雨时，农作物无需进行灌溉时，处理后的废水储存在氧化塘内。本项目废水量为 170.5m³/d，可以容纳约 6 天的废水，正常情况下，连续降雨时间超过 6 天出现的几率较小，本项目可以做到雨天废水不外排。

7.2.4 污水处理设施的环境可行性评价

1、废水处理达标可行性评价

根据建设单位提供的污水处理设计资料（详见 8.2.2 章节），项目污水处理站出水水质以《污水综合排放标准》（GB 8978-1996）一级标准要求设计，因此完全可满足广东省地方标准《禽畜养殖业污染物排放标准》（DB44/613-2009）表 5 其他地区标准值和《农田灌溉水质标准》（GB5048-2021）旱作物水质较严者要求，且出水前设有一个足够容量调节的氧化塘，满足回用灌溉水的储存要求。

2、废水灌溉措施可行性评价

项目灌溉措施应符合《节水灌溉工程技术标准》（GB/T50363-2018）要求。建设单位拟在各村庄灌溉区地势较高处建设储存水箱，回用灌溉水有氧化塘经密闭管道输送到水箱内暂存。根据灌溉区的植被分布情况，人工林灌溉区和光伏发电灌溉区植被应采用滴灌（利用专门灌溉设备，灌溉水以水滴状流出而浸润植物根区土壤的灌水方法）形式进行灌溉，然后由高往低铺设管网，确保回用水可以由重力自流进行灌溉，管道铺设密度根据作物种植密度进行覆盖。农田水稻灌溉区可采取导流渠的形式进行灌溉，并配设阀门进行控制。其余分散的一般蔬菜耕地，村委农民可自行到水箱取水，进行分散式灌溉。

滴灌需根据《微灌工程技术标准》（GB/T50485-2020）中的相关要求，做好设备的设计、维护和管理，具体要求如下：

（1）微灌水质要求

①微灌水质应符合现行国家标准《农田灌溉水质标准》GB 5084 的有关规定。

②灌水器应根据水质情况分析评价其堵塞的可能性，并根据分析结果对水质做相应处理。

（2）管网布置要求

①微灌管网布置应符合微灌工程总体要求，综合考虑地形、植物、用户类型、控制方式、管理维护等因素，通过方案比较确定。

②管道应避免穿越障碍物，避开地下电力、通信等设施。

③输配水管道宜沿地势较高位置布置；支管宜垂直于植物种植行向布置，毛管宜顺植物种植行向布置。

本项目水质属于回用水，由工程分析可知，可满足《农田灌溉水质标准》限值要求。项目水质悬浮固体物浓度（SS）为 70mg/L，堵塞可能性属于中等，因此，建设单位可在高位水箱出水口增设过滤器，将悬浮固体物浓度（SS）降低至 50mg/L 以下，则可有效控制滴灌设备的堵塞。管道铺设密度根据树木种植疏密程度进行覆盖建设，无穿越障碍物等设施。

（3）灌溉措施

建设单位先将氧化塘内的回用水加压，经管道输送至各个水箱内暂存，水箱由中部进水，上部出水，每个水箱设置 3 个出水口，出水口设置过滤器。1#出水口连接滴灌管网，管网分布在人工林区域，回用水进入水箱后，经重力作用，经由各条管道输送到灌溉植物，管道根据植物分布，相隔一定距离设置灌水器；2#出水口采用阀门的形式，下方设置灌溉渠引至农田地；3#出水口可作为备用形式，或作为分散灌溉的农户取水使用，根据实际需要进行调整。同时，建设单位应定期检查水箱的运行情况，发现堵塞或损坏时应及时进行检修。

7.2.5 自查表

表 7.2-3 建设项目地表水环境影响评价自查表

工作内容		自查项目	
影响识别	影响类型	水污染影响型 <input checked="" type="checkbox"/> ; 水文要素影响型 <input type="checkbox"/>	
	水环境保护目标	饮用水水源保护区 <input type="checkbox"/> ; 饮用水取水口 <input type="checkbox"/> ; 涉水的自然保护区 <input type="checkbox"/> ; 重要湿地 <input type="checkbox"/> ; 重点保护与珍稀水生生物的栖息地 <input type="checkbox"/> ; 重要水生生物的自然产卵场及索饵场、越冬场和洄游通道、天然渔场等渔业水体 <input type="checkbox"/> ; 涉水的风景名胜区 <input type="checkbox"/> ; 其他 <input checked="" type="checkbox"/>	
	影响途径	水污染影响型	水文要素影响型
		直接排放 <input type="checkbox"/> ; 间接排放 <input checked="" type="checkbox"/> ; 其他 <input type="checkbox"/>	水温 <input type="checkbox"/> ; 径流 <input type="checkbox"/> ; 水域面积 <input type="checkbox"/>
影响因子	持久性污染物 <input type="checkbox"/> ; 有毒有害污染物 <input type="checkbox"/> ; 非持久性污染物 <input checked="" type="checkbox"/> ; pH 值 <input type="checkbox"/> ; 热污染 <input type="checkbox"/> ; 富营养化 <input type="checkbox"/> ; 其他 <input type="checkbox"/>	水温 <input type="checkbox"/> ; 水位 (水深) <input type="checkbox"/> ; 流速 <input type="checkbox"/> ; 流量 <input type="checkbox"/> ; 其他 <input type="checkbox"/>	
评价等级	水污染影响型	水文要素影响型	
	一级 <input type="checkbox"/> ; 二级 <input type="checkbox"/> ; 三级 A <input type="checkbox"/> ; 三级 B <input checked="" type="checkbox"/>	一级 <input type="checkbox"/> ; 二级 <input type="checkbox"/> ; 三级 <input type="checkbox"/>	
现状调查	区域污染源	调查项目	数据来源
		已建 <input type="checkbox"/> ; 在建 <input type="checkbox"/> ; 拟建 <input type="checkbox"/> ; 其他 <input checked="" type="checkbox"/> ; 拟替代的污染源 <input type="checkbox"/>	排污许可证 <input type="checkbox"/> ; 环评 <input type="checkbox"/> ; 环保验收 <input type="checkbox"/> ; 既有实测 <input type="checkbox"/> ; 现场监测 <input type="checkbox"/> ; 入河排放口数据 <input type="checkbox"/> ; 其他 <input type="checkbox"/>
	受影响水体水环境质量	调查时期	数据来源
		丰水期 <input type="checkbox"/> ; 平水期 <input type="checkbox"/> ; 枯水期 <input checked="" type="checkbox"/> ; 冰封期 <input type="checkbox"/> ; 春季 <input type="checkbox"/> ; 夏季 <input type="checkbox"/> ; 秋季 <input type="checkbox"/> ; 冬季 <input type="checkbox"/>	生态环境保护主管部门 <input type="checkbox"/> ; 补充监测 <input checked="" type="checkbox"/> ; 其他 <input type="checkbox"/>
	区域水资源开发利用状况	未开发 <input type="checkbox"/> ; 开发量 40% 以下 <input type="checkbox"/> ; 开发量 40% 以上 <input checked="" type="checkbox"/>	
	水文情势调查	调查时期	数据来源
丰水期 <input type="checkbox"/> ; 平水期 <input type="checkbox"/> ; 枯水期 <input checked="" type="checkbox"/> ; 冰封期 <input type="checkbox"/> ; 春季 <input checked="" type="checkbox"/> ; 夏季 <input type="checkbox"/> ; 秋季 <input type="checkbox"/> ; 冬季 <input type="checkbox"/>		水行政主管部门 <input type="checkbox"/> ; 补充监测 <input checked="" type="checkbox"/> ; 其他 <input type="checkbox"/>	
补充监测	监测时期	监测因子	监测断面或点位
	丰水期 <input type="checkbox"/> ; 平水期 <input type="checkbox"/> ; 枯水期 <input checked="" type="checkbox"/> ; 冰封期 <input type="checkbox"/> ; 春季 <input checked="" type="checkbox"/> ; 夏季 <input type="checkbox"/> ; 秋季 <input type="checkbox"/> ; 冬季 <input type="checkbox"/>	(水温、pH、COD _{Cr} 、BOD ₅ 、DO、氨氮、SS、总磷、LAS、粪大肠菌群)	监测断面或点位个数 (2) 个
评价范围	河流: 长度 (2.5) km; 湖库、河口及近岸海域: 面积 () km ²		
评价因子	(水温、pH、COD _{Cr} 、BOD ₅ 、DO、氨氮、SS、总磷、LAS、粪大肠菌群)		
评价标准	河流、湖库、河口: I 类 <input type="checkbox"/> ; II 类 <input type="checkbox"/> ; III 类 <input type="checkbox"/> ; IV 类 <input checked="" type="checkbox"/> ; V 类 <input type="checkbox"/> 近岸海域: 第一类 <input type="checkbox"/> ; 第二类 <input type="checkbox"/> ; 第三类 <input type="checkbox"/> ; 第四类 <input type="checkbox"/> 规划年评价标准 ()		
评价时期	丰水期 <input type="checkbox"/> ; 平水期 <input type="checkbox"/> ; 枯水期 <input checked="" type="checkbox"/> ; 冰封期 <input type="checkbox"/> ; 春季 <input checked="" type="checkbox"/> ; 夏季 <input type="checkbox"/> ; 秋季 <input type="checkbox"/> ; 冬季 <input type="checkbox"/>		
评价结论	水环境功能区或水功能区、近岸海域环境功能区水质达标状况 <input checked="" type="checkbox"/> : 达标 <input checked="" type="checkbox"/> ; 不达标 <input type="checkbox"/> 水环境控制单元或断面水质达标状况 <input type="checkbox"/> : 达标 <input type="checkbox"/> ; 不达标 <input type="checkbox"/> 水环境保护目标质量状况 <input type="checkbox"/> : 达标 <input type="checkbox"/> ; 不达标 <input type="checkbox"/>	达标区 <input checked="" type="checkbox"/> 不达标区 <input type="checkbox"/>	

翁源县官渡镇联德养殖场年出栏 20000 头生猪建设项目

工作内容		自查项目				
		对照断面、控制断面等代表性断面的水质状况 <input checked="" type="checkbox"/> ：达标 <input checked="" type="checkbox"/> ；不达标 <input type="checkbox"/> 底泥污染评价 <input type="checkbox"/> 水资源与开发利用程度及其水文情势评价 <input type="checkbox"/> 水环境质量回顾评价 <input type="checkbox"/> 流域（区域）水资源（包括水能资源）与开发利用总体状况、生态流量管理要求与现状满足程度、建设项目占用水域空间的水流状况与河湖演变状况 <input checked="" type="checkbox"/>				
影响评价	水污染控制和水环境影响减缓措施有效性评价	区（流）域水环境质量改善目标 <input type="checkbox"/> ；替代削减源 <input type="checkbox"/>				
	水环境影响评价	排放口混合区外满足水环境管理要求 <input type="checkbox"/> 水环境功能区或水功能区、近岸海域环境功能区水质达标 <input type="checkbox"/> 满足水环境保护目标水域水环境质量要求 <input type="checkbox"/> 水环境控制单元或断面水质达标 <input type="checkbox"/> 满足重点水污染物排放总量控制指标要求，重点行业建设项目，主要污染物排放满足等量或减量替代要求 <input type="checkbox"/> 满足区（流）域水环境质量改善目标要求 <input type="checkbox"/> 水文要素影响型建设项目时应包括水文情势变化评价、主要水文特征值影响评价、生态流量符合性评价 <input type="checkbox"/> 对于新设或调整入河（湖库、近岸海域）排放口的建设项目，应包括排放口设置的环境合理性评价 <input type="checkbox"/> 满足生态保护红线、水环境质量底线、资源利用上线和环境准入清单管理要求 <input checked="" type="checkbox"/>				
	污染源排放量核算	污染物名称	排放量/（t/a）		排放浓度/（mg/L）	
		（ ）	（ ）		（ ）	
	替代源排放情况	污染源名称	排污许可证编号	污染物名称	排放量/（t/a）	排放浓度/（mg/L）
	（ ）	（ ）	（ ）	（ ）	（ ）	
	生态流量确定	生态流量：一般水期（ ）m ³ /s；鱼类繁殖期（ ）m ³ /s；其他（ ）m ³ /s 生态水位：一般水期（ ）m；鱼类繁殖期（ ）m；其他（ ）m				
防治措施	环保措施	污水处理设施 <input checked="" type="checkbox"/> ；水文减缓设施 <input type="checkbox"/> ；生态流量保障设施 <input type="checkbox"/> ；区域削减 <input type="checkbox"/> ； 依托其他工程措施 <input type="checkbox"/> ；其他 <input type="checkbox"/>				
	监测计划	环境质量		污染源		
		监测方式	手动 <input checked="" type="checkbox"/> ；自动 <input type="checkbox"/> ；无监测 <input type="checkbox"/>		手动 <input checked="" type="checkbox"/> ；自动 <input type="checkbox"/> ；无监测 <input type="checkbox"/>	
		监测点位	（清水塘、和合塘、上寨灌溉取水点）		（污水站出水口、氧化塘）	
	监测因子	（ pH、COD、NH ₃ -N、TP、TN ）		（ pH、COD、NH ₃ -N、TP、TN ）		
	污染物排放清单	<input checked="" type="checkbox"/>				
	评价结论	可以接受 <input checked="" type="checkbox"/> ；不可以接受 <input type="checkbox"/>				
注：“□”为勾选项，可√；“（ ）”为内容填写项；“备注”为其他补充内容。						

7.3 运营期声环境影响评价

7.3.1 噪声源强

本项目生产的噪声主要是场内运输车辆和水泵等机械运作时产生的噪声和猪只的叫声，约在 75—90dB(A)之间。由于运输车辆产生噪声属于移动源，且为间歇性出现，因此本环评不对其进行预测分析。则项目固定源噪声排放情况如下表 7.3-1 所示。

表 7.3-1 项目噪声源强一览表

噪声设备	声源类型	噪声产生情况			治理措施		噪声排放情况	排放时间
		单台设备 1m 处源强 (dB(A))	设备数量(台)	叠加源强 (dB(A))	措施	降噪效果 (dB(A))	排放声级 (dB(A))	h/a
风机	连续	85	1	90	室内安装、风机机壳与基础之间增加弹簧减震器，风机口安装消声器	15	75	8640
猪只叫声	连续	80	/	80	树木阻隔，距离衰减	10	70	8640
水泵	连续	85	1	80	柔性连接，加减震垫	15	65	8640

7.3.2 预测模式

根据《环境影响评价技术导则 声环境》(HJ2.4-2009)推荐的工业噪声预测计算模式，预测这些声源噪声随距离的衰减变化规律及对周围敏感点的影响程度，模式如下：

(1) 单个室外的点声源在预测点产生的声级计算基本公式

如已知声源的倍频带声功率级(从 63Hz 到 8KHz 标称频带中心频率的 8 个倍频带)，预测点位置的倍频带声压级 $L_p(r)$ 可按式计算：

$$L_p(r) = L_w + D_c - A$$

$$A = A_{div} + A_{atm} + A_{gr} + A_{bar} + A_{misc}$$

式中：

L_w —倍频带声功率级，dB；

D_c —指向性校正，dB；它描述点声源的等效连续声压级与产生声功率级的全向点声源在规定方向的级的偏差程度。指向性校正等于点声源的指向性指数 D_i 加上计到小于 4π 球面度 (sr) 立体角内的声传播指数 D_Ω 。对辐射到自由空间的全向点声源， $D_c=0$ dB。

A —倍频带衰减，dB；

A_{div} —几何发散引起的倍频带衰减，dB；

A_{atm} —大气吸收引起的倍频带衰减，dB；

A_{gr} —地面效应引起的倍频带衰减, dB;

A_{bar} —声屏障引起的倍频带衰减, dB;

A_{misc} —其他多方面效应引起的倍频带衰减, dB。

如已知靠近声源处某点的倍频带声压级时, 相同方向预测点位置的倍频带声压级 $L_P(r)$ 可按式计算:

$$LP(r) = LP(r_0) - A$$

预测点的A声级 $L_A(r)$, 可利用8个倍频带的声压级按下式计算:

$$L_A(r) = 10 \lg \left\{ \sum_{i=1}^8 10^{[0.1L_{Pi}(r) - \Delta L_i]} \right\}$$

式中:

$L_{Pi}(r)$ —预测点(r)处, 第i倍频带声压级, dB;

ΔL_i —i倍频带A计权网络修正值, dB。

在不能取得声源倍频带声功率级或倍频带声压级, 只能获得A声功率级或某点的A声级时, 可按式作近似计算:

$$L_A(r) = L_{Aw} - D_c - A$$

$$\text{或 } L_A(r) = L_A(r_0) - A$$

A可选择对A声级影响最大的倍频带计算, 一般可选中心频率为500Hz的倍频带作估算。

(2) 室内声源等效室外声源声功率级计算方法

如图7.2-1所示, 声源位于室内, 室内声源可采用等效室外声源声功率级法进行计算。设靠近开口处(或窗户)室内、室外某倍频带的声压级分别为 L_{p1} 和 L_{p2} 。若声源所在室内声场为近似扩散声场, 则室外的倍频带声压级可按式近似求出:

$$LP2 = LP1 - (TL + 6)$$

式中:

TL —隔墙(或窗户)倍频带的隔声量, dB。

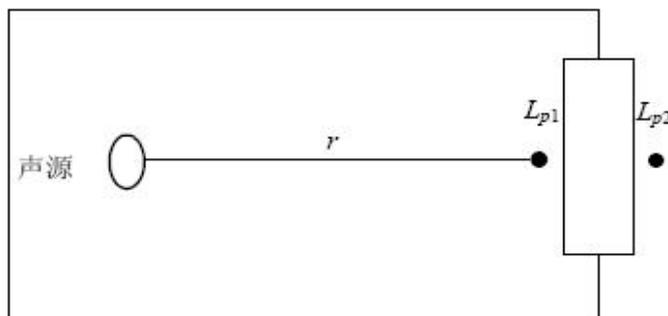


图7.3-1 室内声源等效为室外声源图例

也可按下式计算某一室内声源靠近围护结构处产生的倍频带声压级:

$$L_{P1} = L_w + 10 \lg \left(\frac{Q}{4\pi r^2} + \frac{4}{R} \right)$$

式中:

Q —指向性因数; 通常对无指向性声源, 当声源放在房间中心时, $Q=1$; 当放在一面墙的中心时, $Q=2$; 当放在两面墙夹角处时, $Q=4$; 当放在三面墙夹角处时, $Q=8$ 。

R —房间常数; $R=S\alpha/(1-\alpha)$, S 为房间内表面面积, m^2 ; α 为平均吸声系数。

r —声源到靠近围护结构某点处的距离, m 。

然后按下式计算出所有室内声源在围护结构处产生的 i 倍频带叠加声压级:

$$L_{P1i}(T) = 10 \lg \left(\sum_{j=1}^N 10^{0.1L_{P1ij}} \right)$$

式中:

$L_{P1i}(T)$ —靠近围护结构处室内 N 个声源 i 倍频带的叠加声压级, dB ;

L_{P1ij} —室内 j 声源 i 倍频带的声压级, dB ;

N —室内声源总数。

在室内近似为扩散声场时, 按下式计算出靠近室外围护结构处的声压级:

$$LP2i(T) = LP1i(T) - (T_i + 6)$$

式中:

$LP2i(T)$ —靠近围护结构处室外 N 个声源 i 倍频带的叠加声压级, dB ;

TL_i —围护结构 i 倍频带的隔声量, dB 。

然后按下式将室外声源的声压级和透过面积换算成等效的室外声源, 计算出中心位置位于透声面积 (S) 处的等效声源的倍频带声功率级。

$$LW = LP2(T) + 10 \lg S$$

然后按室外声源预测方法计算预测点处的 A 声级。

(3) 噪声贡献值计算

设第 i 个室外声源在预测点产生的 A 声级为 L_{Ai} , 在 T 时间内该声源工作时间为 t_i ; 第 j 个等效室外声源在预测点产生的 A 声级为 L_{Aj} , 在 T 时间内该声源工作时间为 t_j , 则拟建工程声源对预测点产生的贡献值 (L_{eqg}) 为:

$$L_{eqg} = 10 \lg \left[\frac{1}{T} \left(\sum_{i=1}^N t_i 10^{0.1L_{Ai}} + \sum_{j=1}^M t_j 10^{0.1L_{Aj}} \right) \right]$$

式中:

t_j —在 T 时间内 j 声源工作时间, s ;

t_i —在 T 时间内 i 声源工作时间, s ;

T —用于计算等效声级的时间, s ;

N—室外声源个数；

M—等效室外声源个数。

7.3.2 噪声预测结果与评价

本项目车间围墙开大窗且不密闭，门不密闭，因此厂房墙体隔声量为 10dB (A)，项目设备叠加及降噪后噪声源强见表 7.3-2，厂界噪声预测值的计算结果如下：

表 7.3-2 厂界噪声预测结果

噪声源名称	降噪后源强	东厂界		南厂界		西厂界		北厂界	
		距离(m)	声级值	距离(m)	声级值	距离(m)	声级值	距离(m)	声级值
风机	75	390	23.1	320	24.9	300	25.5	40	42.9
水泵	65	390	13.1	320	14.9	300	15.5	40	32.9
猪只叫声	70	280	21.0	80	31.9	380	18.4	260	21.7
厂界贡献值	/	/	25.5	/	32.8	/	26.6	/	45.8

预测结果表明，在通过对设备合理布置，并对机械进行了消声、减振、隔声等工程措施以及距离的衰减后，项目厂界外 1m 处的昼间、夜间的预测值均能符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 1 类排放限值。

因此，本项目噪声经隔声、减振措施治理后，能够实现达标排放，对项目周围环境产生的影响可以接受。

7.4 运营期地下水环境影响评价

7.4.1 项目所在区域水文地质条件

根据《关于印发广东省地下水功能区划的通知》（粤水资源[2009]19号）和《关于同意广东省地下水功能区划的复函》（粤府办[2009]459号）中相关划定，项目所在地处于北江韶关翁源分散式开发利用区（H054402001Q03），地下水类型为孔裂水、岩溶水，开采水位降深控制在 5-8m 以内。地下水功能区保护目标为 III 类，执行《地下水质量标准》（GB14848-2017）III 类标准。项目周边无集中式饮用水源地（包括在用、备用、应急水源地，在建和规划的水源地）保护区等敏感目标。

7.4.2 区域地下水类型及特征

根据《广东省地质水文图》（详见图 7.4-1），项目所在地地址属于富水程度弱的碎屑岩类含水岩组。第四系孔隙潜水，主要赋存于第四系松散岩层冲洪积中砂（2-3）、圆砾（2-4）层中，透水性较强，但间隙充填有不均匀的粘粒，部分地段透水性一般，且分布不连续。该层含水量中等，总体属中等透水层，水位埋深年变幅较大，随季节性变化较大；主要接受大气降水垂直补给和沟渠侧向渗透补给，年浮动变化范围 0.5~2.0m；排泄方式主要为大气蒸发和地下径流。

基岩裂隙水，含水层为白垩系（K）沉积岩层的强、中风化带，岩性主要为泥质粉砂岩，地下水的赋存条件与岩性、岩石风化程度、裂隙发育程度、含泥量等有关；分布于线路全段，埋藏深，富水性贫乏，且随季节性变化较小，水量较小，属弱透水层；补给方式主要为大气降水和沟渠侧向渗透，排泄方式主要为地下径流。

其余粘土、粉质粘土层均属弱透水层，含水微软，透水性差。根据钻探期间钻孔水位观测，钻孔地下水水位埋深在 0.58~2.0m（混合水位）之间。区域地下水主要以侧向地下水补给为主，水位动态季节性变化较明显。地下水流场方向总体表现为由西北向东径流的趋势。

7.4.3 地下水影响分析

根据工程分析，项目运营期，污水产生量为 62233.5 m³/a，主要污染物为 COD、BOD₅、氨氮、SS、TN、TP 等，污染物浓度较高；项目综合废水经自建污水处理站处理后回用于周边林地浇灌。

常用的污染场地废水入渗量计算公式：

$$Q_0 = \beta * Q_g$$

β : 经验值, 取 0.1~0.92; Q_g : 实际处理污水量, m^3/a 。

β 取最大值 0.92, 项目废水量为 $57254.82m^3/a$, 根据公式计算得污水收集渠道及集污池地面不做任何防渗措施情况下废水入渗量为 $57254.82m^3/a$ 。

因此, 项目污水流经区域不采取措施的情况下, 项目全年废水的入渗量为 $57254.82m^3$ 。

(1) 地下水污染途径

本次评价根据工作区水文地质特征, 结合项目特征对浅层地下水、深层地下水环境污染途径分别进行分析。

①场区及附近区域包气带岩性渗透性能较好, 厚度薄, 场区及管道污染物将容易垂直入渗并污染场区及管道沿线地下浅层孔隙水。

②本区浅层地下水主要补给来源为大气降水入渗, 其次为农田灌溉回渗及地表水体的渗漏补给。

③综合分析工作区水文地质特征, 工作区浅层地下水与中、深层承压水含水层之间有连续稳定的隔水层, 地下水位动态变化互不影响, 城区深层承压水开采形成的开采降落漏斗对浅层地下水基本无影响, 因此浅层地下水与中、深层承压水之间水力联系不密切, 拟建项目对深层地下水的影响的途径不畅通, 有利于区内深层地下水保护。

④评价区地下水径流缓慢, 预测污染物扩展速度缓慢, 污染物不宜扩散, 有利于及时处理。

⑤本项目排水采用雨污分流系统, 项目综合废水经自建污水处理站处理后回灌于周边林地。项目投产后, 对场区自建污水处理站及排水管道采取可靠的防渗防漏措施后, 对地下水影响不大。

⑥固体废物对地下水的影响

本项目产生的固体废物有病死猪、猪粪、员工生活垃圾、污泥、防疫医疗废物、废脱硫剂等, 在自然和无防护措施条件下, 因雨水淋溶和冲刷, 进入地表水或下渗进入浅层地下水含水层, 会对周围环境产生影响。

本项目设置污水处理站、干料间以及危险废物暂存间, 污水处理站设在养殖场生产区常年主导风向的下风向或侧风向处, 采取有效的防雨防渗防漏防溢措施, 防止污染周边环境。一般固废间防渗效果《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》(GB 18599-2020), 危废暂存场所按照《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2001) (2013 年修订) 的相关要求建设后, 可以满足地下水重点防渗区的要求。采取相应的防渗措施后对地下水的影响较小。

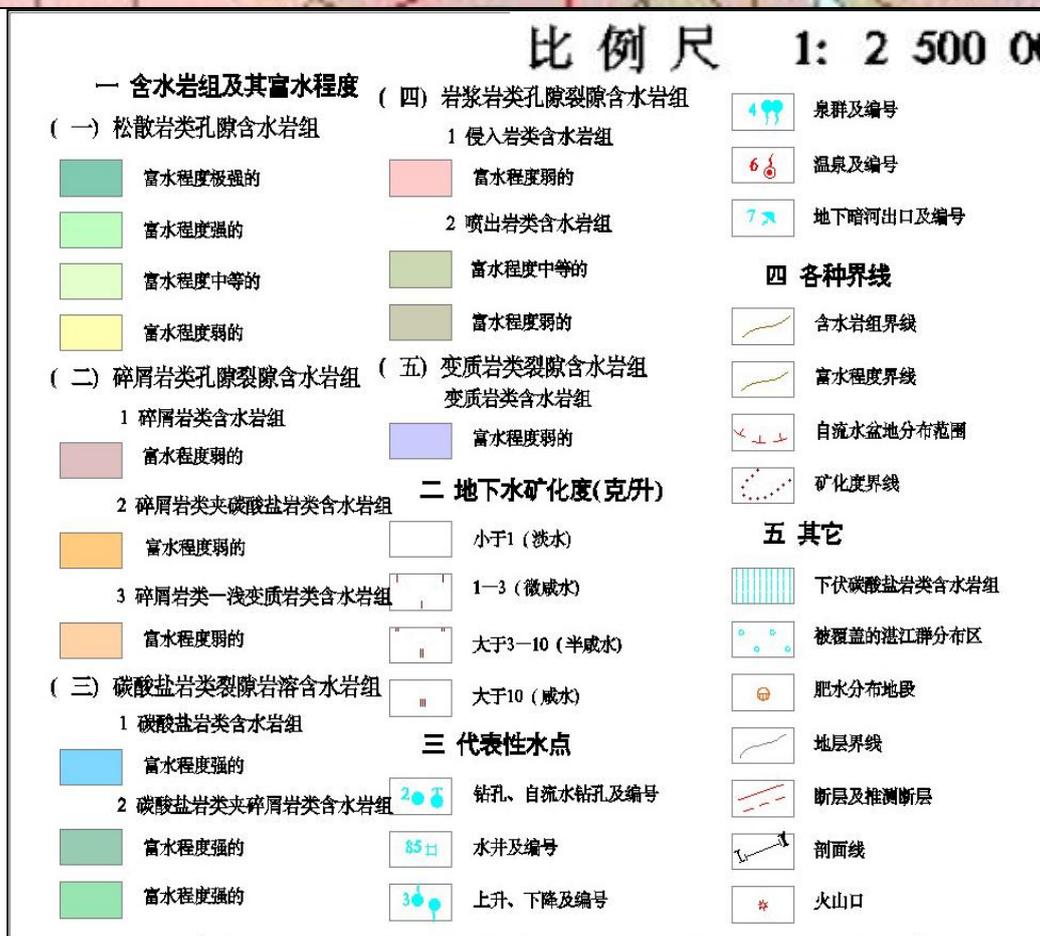


图 7.4-1 项目所在区域地下水水文图

7.4.4 地下水环境保护措施与对策

地下水保护与污染防治按照“源头控制、分区防治、污染监控、应急响应”的原则。工程生产运行过程中要建立健全地下水保护与污染防治的措施与方法；必须采取必要监测制度，一旦发现地下水遭受污染，就应及时采取措施，防微杜渐；尽量减少污染物进入地下含水层的机会和数量。

(1) 预防措施

①项目建设尽可能地减少硬化地表，使地表的性状改变达到最小化，以最大可能使该区域的地下水系统不受项目建设的影响而维持原状。

②项目投入运营后，养殖场内产生的所有污水都不得直接流放到地表，不论是硬化的地表还是没有硬化的地表。所有污水都必须经过收集系统的沟渠或管线进行输送或储放。所有可能接触到污水的地表都必须作严格的防渗处理。

③所有固体废物的堆放场所都必须进行地表的防渗处理，如果是危险废物的堆放场所，则地表的处理要特别设定高标准，保证不会渗入到地下水系统中。

④新建猪舍、污水处理站等要做好防渗措施。

(2) 厂区污染防治分区

对场区可能泄漏污染物的区域进行分区防渗处理，可有效防治污染物渗入地下，并及时地将泄漏/渗漏的污染物收集并进行集中处理。

根据厂区各生产功能单元可能泄漏区域的污染物性质和生产单元的构筑方式，参照地下水导则中地下水污染防渗分区参照表，可将本场区划分为重点防渗区、一般污染防渗区和简单防渗区，详见表 7.4-1。

表 7.4-1 地下水污染防渗分区表

序号	防治区分区	设备装置名称	防渗区域	防渗要求
1	重点防渗区	猪舍	地面	地面及墙体采取钢筋混凝土并涂覆防渗涂料
2		废水收集管渠	地面	粪污输送全部采用管道输送，管道统一采用 PPR 管，污水管接口采取严格的密封措施，各处理单元均采用防腐防渗的钢筋混凝土结构
3		污水处理区	地面、底部、池体	各池底进行夯土处理结实，池体采用钢筋混凝土结构，并铺设 2mm 的 HDPE 膜，各池子构筑物应建于地下水埋深之上。渗透系数 $K \leq 1 \times 10^{-7} \text{cm/s}$
4		干粪间	地面	混凝土地面加铺防渗剂和人工材料（HDPE）防渗层，确保等效黏土防渗层 $M_b \geq 6.0\text{m}$ ， $K \leq 1 \times 10^{-7} \text{cm/s}$ 。
5		无害化处理区	地面	
6		柴油罐区	地面	
7		危险废物暂存间	地面	
8		氧化塘	底部、池体四周	迎水面采取铺设 1.5mm 厚的人工材料（HDPE）防渗层，渗透系数 $K \leq 1 \times 10^{-5} \text{cm/s}$

9	一般防渗	生活区	地面	地面采取钢筋混凝土硬化，厚度约为 10~15cm。
---	------	-----	----	---------------------------

(3) 地下水污染监控

建设单位应定期委托有资质机构对项目内的地下水进行分析，以了解该区域地下水的水质情况。具体监测要求见环境管理与监测计划章节相关内容。同时，应对各污染防治区域尤其是重点污染防治区域进行定期检查，如发现泄漏或发生事故，应及时确定泄漏污染源，并采取应急措施。

(4) 地下水环境监测与管理

①应设置完善的物料计量和监控设施，统计物料进出量及贮存量，以便核查可能存在的泄漏源。

②在项目投产后，加强现场巡查，特别是在卫生清理、下雨地面水量较大时，重点检查有无渗漏情况（如地面有气泡现象）。若发现问题，及时分析原因，找到泄漏点制定整改措施，尽快修补，确保防腐防渗层的完整性。

③地下水监测工作是实现地下水科学管理和决策的基础。开展地下水监测工作，建立地下水资源动态监测网络体系，为加强水资源管理提供科学依据。

本项目地下水跟踪监测计划表见表 7.4-2。监测结果及《地下水环境跟踪监测报告》应按有关规定及时建立档案，并定期向公司安全环保部门汇报，对于监测数据（含特征因子和常规因子）应该向当地环保部门报告并进行公开，满足相关法律法规关于知情权的要求。

表 7.4-2 项目地下水跟踪监测计划表

编号	点位	井深 (m)	井结构	监测层位	监测频率	监测因子	备注
1	污水处理站	6	5cm 孔径 PVC 管成井	潜水含水层	每年 1 次	pH、高锰酸盐指数、氨氮、氯化物、硝酸盐、大肠菌群数。	污染控制区下游区

(5) 污染突发事件应急措施

地下水污染事件发生后，为防止污染物向下游扩散，根据前述分析，可以采取如下相应措施来控制：

①源头控制：一旦发生废水泄漏，应及时切断并封堵泄漏源，将泄漏量控制在最小程度；对泄漏物所在的地面进行及时截流封堵，尽可能将泄漏物控制在一个相对较小的范围内，防止泄漏物四处流淌而增加地下水污染的风险；

②途径控制：项目区地下水埋深浅、含水层厚度薄、富水性差、包气带渗透系数小，受污染的地下水会较长时间的存在于项目建设区所在区域的潜水含水层中，对于明显受泄漏物影响的土壤要及时挖掘清理并妥善处置，防止泄漏物进一步下渗，同时可考虑通过小范围内的地下水导排措施降低地下水水位，切断污染物在地下水中的迁移途径，防止污染羽扩散，或在污染羽下游建设渗透性反应墙，控制污染羽向下游扩散并去除地下水中的污染物。

因此，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，并加强维护和厂区内环境管理的前提下，可有效控制项目产生的污染物下渗现象，避免污染地下水，则项目不会对区域地下水环境产生明显影响。

7.5 固体废物环境影响评价

《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》规定（以下简称《固废法》，1996 年实施），“建设项目环境影响报告书，必须对建设项目产生的固体废物对环境的污染和影响作出评价，规定防治环境污染的措施，并按照国家规定的程序报环境保护主管部门批准”。《固废法》还规定“企事业单位对其产生的不能利用或暂不利用的固体废物，必须按照国务院环境保护行政主管部门的规定，建设贮存或者处置的设施”。

1、固体废弃物环境影响特点

固体废物排放对环境的影响主要表现在对生态、水体、大气、景观等环境要素的影响，其影响程度的大小取决于固废的产量、理化性质、场地选择及处理措施。固体废物对环境和人类健康的危害具有潜在性、长期性、渗透性和严重性，特别是对地下水和河流存在潜在的威胁。对固体废物的治理要从长远利益出发，采取以综合利用为主的防治对策，加强固体废物的管理，并结合水环境和大气环境的治理，对固体废物进行综合利用和合理处置。

2、固体废弃物的污染途径

工程生产过程中产生的固体废物如处置不当，将会对周围环境造成危害，主要表现在以下几方面：

（1）侵占土地

固体废弃物不利用则需要占地堆放。据估算每堆积 1 万 t 废物就要占地 1 亩，堆积量越大，占地越多，这必将使得本来人均耕地就很少的形势更加严峻，影响人们正常的生活与工作。

（2）污染土壤

废物堆放或者没有适当的防漏措施的垃圾处理，其中的有害组分很容易经过风化、雨水淋溶、地表径流的侵蚀，杀死土壤中的微生物，破坏微生物与周围环境构成系统的平衡，导致草木不生，对于耕地则造成大面积的减少。

（3）污染水体

固体废弃物随水和地表径流流入河流，或者随风漂至落入水体使地面水体受到污染；随渗水进入土壤则污染地下水；直接排入河流则造成更大的水体污染，不仅减少水体面积，而且妨害水生生物的生存和水资源的利用。

（4）污染空气

固体废弃物一般通过如下途径污染大气：以细粒状存在的废渣和垃圾在大风吹动下随

风飘逸扩散到很远的地方；运输过程产生的有害气体和粉尘；固体废物在处理时散发臭味等。

(5) 影响环境卫生

生活垃圾由于清运不及时，便会产生堆存。严重影响人们居住环境的卫生状况，对人们的健康构成威胁。

3、一般固体废物影响分析

项目固体废物的环境影响包括两个部分：一是固体废物在厂内暂时存放时的环境影响，二是固体废物在最终处理以后的环境影响。

本项目设有一个干料储存间（储存周期不超过 7 天），暂存间均严格按照《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）及其 2013 年修改单要求，做好防风防雨防渗措施。

4、危险废物环境影响分析

本评价要求建设单位需于厂区内设一座 10m² 危废暂存间，危废暂存间已满足下列《危险废物贮存污染控制标准》（GB 18597-2001）及 2013 年修改清单的有关规定：

①危险废物集中贮存场所的选址应位于地址结构稳定的区域内，贮存设施底部必须高于地下水最高水位。

②危险废物贮存设施要用坚固、防渗的材料建造，建筑材料必须与危险废物相容。

③堆放地点基础必须防渗，防渗层为至少 1m 厚黏土层（渗透系数 $\leq 10^{-7}$ cm/s），或 2mm 厚高密度聚乙烯，或至少 2mm 厚的其他人工材料（渗透系数 $\leq 10^{-10}$ cm/s）。

④衬里能覆盖危险废物或其溶出物可能涉及到的范围，衬里材料与危险废物兼容。

⑤在衬里上设计、建造浸出液收集清除系统。

⑥危险废物堆放要防风、防雨、防晒。

项目产生的医疗废物经收集后定期交由具有相关危废处置资质的单位外运处置。

只要项目严格按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18579-2001）及 2013 修改单的要求对危险废物进行收集、暂存，并委托有《危险废物经营许可证》的单位进行无害化处理处置，采取上述措施防治后，总体项目的危险废物对周围环境基本无影响。

E、固体废物运输的环境影响

项目产生的危险废物经过收集包装后，委托有资质的运输单位进行运输；运输者需要认真核对运输清单、标记、选择合适的装载方式和适宜的运输工具，确定合理的运输路线

及对泄漏或临时事故的应急措施。

采用车辆运输方式收运危险废物时，应考虑对收运人员的培训、许可证的审核以及收运过程中的安全防护等。最经常采用的运输方式是公路运输，为保证安全，危险废物不能在车辆上进行压缩。为防止运输过程中危险废物泄漏对环境造成污染，运输车辆必须具有必要的安全的、密闭的装卸条件，对司机也应进行专业培训，执行系列的特殊规定。危险废物运载车辆应标有醒目的危险符号，危险废物承运者必须掌握所运危险废物的必要数据，并制定在出现危险废物泄漏事故时的应急措施等。

7.6 土壤环境影响分析

7.6.1 影响类型与影响途径识别

根据工程分析相关内容，本项目属于污染影响型项目，对土壤环境影响主要分为大气沉降影响、地面漫流影响和垂直入渗影响。营运期土壤环境影响识别主要针对本项目排放的废气和废水。废气中主要污染物为氨气和硫化氢，不含重金属和多环芳烃；废水中主要污染物为 COD、SS、氨氮、总磷、总氮和粪大肠菌群。根据分析，本项目土壤环境影响类型与影响途径见表 7.6-1，土壤环境影响源及影响因子识别见表 7.6-2。

表 7.6-1 土壤环境影响类型与影响途径

不同时段	污染影响型			
	大气沉降	地面漫流	垂直入渗	其他
建设期	/	/	/	/
运行期	/	/	√	/
服务期满后	/	/	/	/

表 7.6-2 土壤环境影响源及影响因子识别

污染源	工艺流程/节点	污染途径	全部指标	特征因子	备注
猪舍、环保处理区	猪育肥、粪污处理	垂直入渗	COD、SS、NH ₃ -N、TP、TN、粪大肠菌群	/	间断

7.6.2 评价工作等级

本项目属于污染影响型，根据《环境影响评价技术导则-土壤环境》（HJ 964-2018）中“附录 A-土壤环境影响评价项目类别”，本项目属于农林牧渔业-年出栏生猪 5000 头（其他畜禽类折合猪的养殖规模）及以上的畜禽养殖场或养殖小区中类别，故本项目类别为 III 类。

根据《环境影响评价技术导则—土壤环境（试行）》（HJ 964-2018），将建设项目占地规模分为大型（ $\geq 50\text{hm}^2$ ）、中型（ $5\sim 50\text{hm}^2$ ）、小型（ $\leq 5\text{hm}^2$ ），建设项目占地主要为永久占地。本项目永久占地面积为 5hm^2 。因此本项目占地规模为“小型”。

本项目土壤环境影响类型为污染影响型，建设项目所在地周边的土壤环境敏感程度分为敏感、较敏感、不敏感，污染影响型敏感程度分级判别依据见表 7.6-3。

表 7.6-3 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、饮用水源地或居民区、学校、医院、疗养院、养老院等土壤环境敏感目标的
较敏感	建设项目周边存在其他土壤环境敏感目标的
不敏感	其他情况

项目周边土地利用类型均为一般农业发展区、林业发展区，因此确定项目所处区域土壤环境为“敏感”。

根据土壤环境影响评价项目类别、占地规模与敏感程度划分评价工作等级表可知，本项目类别为Ⅲ类，占地规模为“小型”，土壤环境敏感程度为“敏感”，因此，本项目土壤评价工作等级应划分为三级，污染影响型评价工作等级划分表详见表

表 7.6-4 污染影响型评价工作等级划分表

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

注：“--”表示可不开展土壤环境影响评价工作。

根据《环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）》(HJ964-2018)要求，评价工作等级为三级的污染影响型建设项目，土壤现状调查范围为：

占地范围内：全部

占地范围外：0.05km

7.6.3 土壤环境影响评价

项目运营期土壤污染主要影响源来自污水下渗和大气沉降影响。项目主要涉及的特征污染物不涉及土壤污染重点污染物（镉、汞、砷、铅、六价铬、镍、石油烃），主要污染物为 NH₃、H₂S、COD_{Cr}、NH₃-N 等，无相关的土壤质量评价标准，因此按照《环境影响评价技术导则土壤环境（试行）（HJ964-2018）》土壤环境影响以定性分析为主。

（1）废水渗漏对土壤影响分析

本次项目主要为粪污水管网对土壤可能产生入渗影响，项目污水主要污染物为 COD_{Cr}、BOD₅、NH₃-N、SS、TP、TN 等，不涉及土壤污染重点污染物，特征污染物无相关土壤监测标准和评价评价，不涉及持久性土壤污染物，易吸附降解，不会对土壤环境质量产生明显恶化影响，环境影响较小。

（2）大气沉降对土壤影响分析

项目大气污染物主要为 NH₃、H₂S 等，NH₃、H₂S 为气态污染物，沉降性较小。不涉及土壤污染重点污染物，基本不会对土壤产生明显的污染和改变土壤的环境质量，对土壤环境影响较小。

综上所述分析，猪舍、环保处理区设施等均严格按照有关规范设计，废水收集系统各建

构筑物按要求做好防渗措施，项目建成后对周边土壤的环境影响较小，不会对周边土壤产生明显影响。

7.6.4 土壤环境影响评价自查表

本项目土壤环境影响评价自查表见表 7.6-5。

表 7.6-5 土壤环境影响评价自查表

工作内容		完成情况				备注
影响识别	影响类型	污染影响型 <input checked="" type="checkbox"/> ；生态影响型 <input type="checkbox"/> ；两种兼有 <input type="checkbox"/>				
	土地利用类型	建设用地 <input type="checkbox"/> ；农用地 <input checked="" type="checkbox"/> ；未利用地 <input type="checkbox"/>				土地利用类型图
	占地规模	(5) hm ²				
	敏感目标信息	敏感目标 ()、方位 ()、距离 ()				
	影响途径	大气沉降 <input type="checkbox"/> ；地面漫流 <input type="checkbox"/> ；垂直入渗 <input checked="" type="checkbox"/> ；地下水位 <input type="checkbox"/> ；其他 ()				
	全部污染物	NH ₃ -N, TP				
	特征因子	NH ₃ -N, TP				
	所属土壤环境影响评价项目类别	I 类 <input type="checkbox"/> ；II 类 <input checked="" type="checkbox"/> ；III 类 <input type="checkbox"/> ；IV 类 <input type="checkbox"/>				
敏感程度	敏感 <input type="checkbox"/> ；较敏感 <input checked="" type="checkbox"/> ；不敏感 <input type="checkbox"/>					
评价工作等级	一级 <input type="checkbox"/> ；二级 <input type="checkbox"/> ；三级 <input checked="" type="checkbox"/>					
现状调查内容	资料收集	a) <input type="checkbox"/> ；b) <input type="checkbox"/> ；c) <input type="checkbox"/> ；d) <input type="checkbox"/>				
	理化特性					同附录 C
	现状监测点位		占地范围内	占地范围外	深度	点位布置图
		表层样点数	3	0	0~0.2m	
现状监测因子	镉、汞、砷、铅、铬、铜、镍、锌					
现状评价	评价因子	镉、汞、砷、铅、铬、铜、镍、锌				
	评价标准	GB15618 <input checked="" type="checkbox"/> ；GB36600 <input type="checkbox"/> ；表 D.1 <input checked="" type="checkbox"/> ；表 D.2 <input type="checkbox"/> ；其他 ()				
	现状评价结论	各监测点土壤环境质量达到《土壤环境质量农用地土壤污染风险管控标准（试行）》(GB15618-2018)中其他用地标准。				
影响预测	预测因子	/				
	预测方法	附录 E <input type="checkbox"/> ；附录 F <input type="checkbox"/> ；其他 ()				
	预测分析内容	影响范围 ()				
		影响程度 ()				
预测结论	达标结论：a) <input type="checkbox"/> ；b) <input type="checkbox"/> ；c) <input type="checkbox"/> 不达标结论：a) <input type="checkbox"/> ；b) <input type="checkbox"/>					
防治措施	防控措施	土壤环境质量现状保障 <input type="checkbox"/> ；源头控制 <input checked="" type="checkbox"/> ；过程防控 <input checked="" type="checkbox"/> ；其他 (/)				
	跟踪监测	监测点数	监测指标		监测频次	
		1	镉、汞、砷、铅、铬、铜、镍、锌		每 5 年一次	
信息公开指标						
评价结论	可以接受，项目可行					
注 1：“ <input type="checkbox"/> ”为勾选项，可√；“()”为内容填写项；“备注”为其他补充内容。						
注 2：需要分别开展土壤环境影响评级工作的，分别填写自查表。						

7.7 生态环境影响分析

7.7.1 影响分析

1、土地利用格局改变对生态环境的影响

根据项目区土地利用及规划占用情况，区内主要为林地、耕地和山地等。项目的建设使土地利用格局发生了变化，这一变化将使区域内局部地块的功能彻底发生改变。由此带来的生态影响，如生物栖息地的减少、植被的减少等，将会是长期的不可逆的。

2、水土流失对生态环境的影响

水土流失是指地表由于雨水不能完全就地消纳，造成冲刷土壤，使水分和土壤同时流失的现象。其主要原因有土地利用不当、土质松散、地表植被不良或裸露等。

3、对动、植物的影响分析

本项目的建设对部分陆生动物的活动区域、迁移途径、栖息区域、觅食范围等受到一定的限制。但评价区内无野生动物保护区、无国家级、省级保护动物，也不是动物迁徙地带，本项目的建设不会对连通性造成影响，基本不会对动物的生存、迁徙、生育、繁殖产生影响。

4、对土壤的影响分析

本项目为养猪场，其畜禽粪便、污水处理站污泥、厌氧罐沼渣等产生的固体废物，全部以堆肥的方式处理。堆肥产生的有机肥还田使用在提高当地农灌区土壤有机养分之外，会对当地土壤的理化性质机构发生变化，若堆肥工艺管理不当会使残留的重金属，抗生素类等污染物进入土壤，进而被农作物吸收，间接对人体产生影响。针对本项目对生态环境可能造成的影响分析，建设单位主要采取在猪舍、污水处理站、堆肥间周围及厂内道路两侧种植对二氧化硫等有害气体吸收能力较强的树木，如：杨树等乔木树种，以吸收有害气体，杀灭细菌，降低其在周围环境中的浓度。对厂区各处可能产生地下水污染的区域修筑防渗设施，阻止其下渗污染。通过场内各项防污防渗措施后，项目对生态环境的影响可以得到控制。

7.7.2 项目运营期的生态保护措施

项目营运后，厂区生活污水通过污水管网输送到项目污水处理站处理。生活垃圾应有专用垃圾箱收集、做到日产日清，并由环卫部门统一清运到指定地点填埋，避免对生态环境造成影响。

为避免车辆行驶产生的交通噪声、汽车尾气、恶臭对区内道路两旁环境的影响，应在

厂区道路两侧采取栽种绿化隔离措施，绿化时要选择常绿、花期长的树种。

严格保护场址周边的农田生态系统，本项目不得向外扩张和多占土地，所有的设施和道路建设不能妨碍农田基本设施的正常运行和周边居民的正常的生产生活活动。

厂区饲料仓库场所、猪舍及道路、水塔、管道沟、排水渠等处底部均须进行防渗、硬化处理，并定期进行检查、维修。

加强对职工的素质教育，增强清洁生产的自觉性，加强生产过程管理，节能降耗，从源头治理开始，把污染降低到最低程度。

积极预防人为因素引起的生态破坏，降低环境风险，及时消除潜在的环境影响。

7.8 环境风险分析

7.8.1 风险调查

本项目经营为生猪养殖，使用原料均不属于危险物质；猪只使用的保健药剂和治疗针剂，主要成分为青霉素、维生素、葡萄糖和头孢菌素等，储存量较少，基本无环境风险。消毒剂为二氯异氰尿酸钠粉，易溶于水，在水中反应生产次氯酸起到杀菌作用，毒性较低（半数致死量 LD₅₀ 为 1.67g/kg），可用于食品和饮用水的消毒，不属于风险物质。运营期污水处理设有厌氧罐生产沼气，采用厌氧发酵工艺，沼气主要成分为甲烷（CH₄），属于易燃易爆物质。发电采用柴油作为燃料，属于易燃物质。

7.8-1 甲烷理化性质及危险特性表

危险性类别：第 2.1 类易燃气体			危险货物编号：21007		UN 编号：1971
熔点（℃）	-182.5	沸点（℃）	-161.5	溶解性	微溶于水，溶于醇、乙醚
相对密度（空气=1）	0.55	饱和蒸汽压（kPa）	53.32 (-168.8℃)	燃烧热	889.5kJ/mol
相对密度（水=1）	0.42（-164℃）		外观与气味	无色无臭气体	
闪点（℃）	-188	爆炸极限%	上限 15		下限 5.3
引燃温度℃	538	临界压力（MPa）	4.59	燃烧性	本品易燃，具窒息性
灭火剂	雾状水泡沫、二氧化碳、干粉				
灭火方法	切断气源。若不能切断气源，则不允许熄灭泄漏处的火焰。喷水冷却容器，可能的话将容器从火场移至空旷处。				
危险特性	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、二氟化氧及其他强氧化剂接触剧烈反应。				

储存注意事项：

储存于阴凉、通风的库房。远离火种、热源。库温不宜超过 30℃。应与氧化剂等分开存放，切忌混储。采用防爆型照明、通风设施。禁止使用易产生火花的机械设备和工具，储区应备有泄漏应急处理设备。

表 7.8-2 柴油的理化性质和危险特性表

中文名称：柴油	英文名称：Diesel oil； Diesel fuel		
分子式：无资料	分子量：无资料		
《危险化学品目录》中序号：1674	CAS号：		
UN编号：1202	RTECS号：无资料		
理化性质	外观及性状：稍有粘性的棕色液体。		
	熔点（℃）：-18	沸点（℃）：282~338	自燃点（℃）：无资料
	相对密度（空气=1）：无资料	相对密度（水=1）：0.87~0.9	
	溶解性：不溶于水。		
燃烧爆炸危险性	闪点（℃）：≥55	燃烧性：可燃	爆炸极限：无资料
	危险特性 其遇明火、高热或与氧化剂接触，有引起燃烧爆炸的危险。中度火灾危害。其蒸气与空气混合物高于闪点容易爆炸。其蒸气比空气重，能在较低处扩散到相当远的地方，遇明火会引着回燃。若遇高热，容器内压增大，有开裂和爆炸的危险。		
	禁忌物 强氧化剂、卤素。		
	灭火方法 灭火剂：泡沫、二氧化碳、干粉、雾状水、砂土。		

7.8.2 风险潜势初判

根据《建设项目环境风险评价技术导则》附录B作为识别标准，对物质风险识别范围内有毒有害、易燃易爆物质，进行危险性识别。本项目危险物质主要为沼气和柴油，沼气来源于厌氧罐，经脱硫净化后直接送入火炬系统燃烧处理。项目设有1个沼气罐进行储存；柴油储存于1个柴油储罐内。根据建设单位提供资料，柴油最大储存量为20t，沼气最大储存量为500m³（密度约1.29kg/m³，甲烷含量约80%），根据《建设项目环境风险评价技术导则》附录C进行计算，其临界量见下表。

表 7.8-3 Q 值计算表

危险单元	物质名称	最大储存量/t	临界量/t	比值 Q
储罐	柴油	1	2500	0.0004
沼气罐	甲烷	0.516	10	0.0516
合计				0.052

本项目危险物质数量与临界量比值 $Q=0.052 < 1$ ，直接确定项目环境风险潜势为 I。

7.8.3 评价等级

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ 169—2018）规定，环境风险评价工作等级划分为一级、二级、三级。根据建设项目涉及的物质及工艺系统危险性和所在地的环境敏感性确定环境风险潜势，按照表 7.7-4 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 7.8-4 环境风险评价工作级别

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

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

本项目风险潜势确定为 I，则项目环境风险评价等级为简单分析。

7.8.4 环境敏感目标概况

本项目位于韶关市翁源县官渡镇新南村东南井小组乌石坊地段，选址区外现状东、西、南、北侧为山林地。主要环境敏感目标分布情况见表 2.8-1 和图 2.8-1。

7.8.5 环境风险识别

本项目沼气泄漏后会对周围大气环境造成一定影响，且会和空气形成爆炸性混合物，遇明火造成火灾爆炸事故；污水处理系统位于项目西南面，污水站故障导致废水超标排放，则会对灌溉区植物造成污染影响；柴油泄漏会对周围土壤及地表水造成污染。

7.8.6 环境风险分析

1、大气环境

沼气经脱水脱硫后贮存于沼气柜，若密封不严或操作不规范而封闭不严时，会导致沼气泄漏，该气体和空气成适当比例混合后，遇火花会发生爆炸。发生泄漏的原因主要是：①沼气贮气柜破裂导致沼气泄漏；②管线破裂或法兰接口不严导致沼气泄漏。若泄漏的沼气达不到火灾或爆炸极限，有可能发生中毒事故。

柴油发生泄漏时，若遇到明火会导致火灾事故发生；火灾会产生大量的 SO_2 、 NO_x 、烟尘等污染物质。

2、地表水环境

污水站发生故障时，无法处理产生的废水，则会导致废水超标排放，影响灌溉区作物；柴油发生泄漏时，会在罐区周边蔓延，若遇到雨水冲刷则会水雨水流入附近水域造成污染。项目污水处理系统和氧化塘均为地上式池体，若发生溢流事故，则会直接流出污水处理区，根据地势蔓延，经由附近土壤吸收下渗，若遇到暴雨天气，则会随雨水流出外环境，污染附近河流。

柴油发生泄漏事故时，泄漏的油品覆盖于地表使土壤透气性下降，土壤理化性质发生变化，主要对表层 0~20cm 土层构成污染。含油水进入土壤后由于土壤的截留和吸附使其中大部分油残存于土壤表层造成污染。泄漏油品粘附于植物体会影响植物光合作用，甚至使植物枯萎死亡。泄漏的油品若进入水体，会造成地表水质恶化等。

项目废水经处理达标后，由管网输送到各个灌溉区水箱暂存，回用于农业灌溉。若管道或水箱出现破损，则会在输送过程发生泄漏，造成局部位置过度灌溉。

当发生火灾事故时，灭火过程产生的消防废水不进行有效收集，流出外环境时，则会对土壤造成污染，若遇到暴雨天气，则会随雨水流出外环境，污染附近河流。

3、对地下水环境的影响

未经处理达标的畜禽废水发生泄漏事故，部分氮、磷不仅随地表水或水体流失流入江河污染地表水，且会渗入地下污染地下水。废水的有毒、有害成分进入地下水中，会使地下水溶解氧含量减少，水质中有毒成分增多，严重时使水体发黑、变臭、失去使用价值。一旦污染了地下水，将极难治理恢复，造成较持久性的污染。

7.8.7 环境风险防范措施及应急要求

1、沼气泄漏

(1) 防范措施

①厌氧器的设计应严格执行《规模化畜禽养殖场沼气工程设计规范》，产生的沼气经净化系统后方可以进行直接燃烧处理，净化系统处理后的沼气质量指标，应符合下列要求：甲烷含量 60%以上；硫化氢含量小于 $20\text{mg}/\text{m}^3$ 。

②贮气柜严格按照《压力容器安全技术监察规程》的有关规定进行设计，并按规定装设安全阀，防止超压后的危害。

③设备、管道、管件等均采用可靠的密封技术，使厌氧器和输送过程都在密闭的情况下进行，防止沼气泄漏。

④对爆炸、火灾危害场所内可能产生静电危害的物体采取工业静电防范措施。

⑤在厌氧器附近应设置事故柜和急救器材、救生器、防护面罩、衣、护目镜、胶皮手套、耳塞等防护、急救用具、用品。

⑥严禁在厌氧器出料口或导气管口点火，以免引起火灾，导致池内气体猛烈膨胀、爆炸破裂。

⑦沼气工程必须定期检查各设施、设备，避免水、气泄漏，发现问题应及时维修。

⑧储气罐周围应建设防火堤围堰进行分隔，并与厌氧罐、猪舍等设施预留一定的防火距离，上方设置棚顶遮盖防雨，并做好防雷设施。

⑨设置专职人员管理和定时巡逻检查，发现事故后要及时采取相应的措施，当发生山林火时应上报给上级部门及时进行处理。

(2) 应急措施

项目脱水罐、沼气罐、脱硫罐进出气口均设有阀门，沼气需经过净化设施处理后再进入沼气罐储存，最终由火炬系统燃烧处理。项目脱水罐、沼气罐、脱硫罐均设有两套，交替使用。当其中一个脱水罐、沼气罐或脱硫罐发生事故时，可关闭对应储罐的进、出气阀门，转移到另一个对应功能的储罐进行净化或储存。根据设计要求，脱水罐、沼气罐和脱硫罐内均设有气压检测装置，当出现气压异常时，发出警报，通知值班人员及时进行处理。

2、污水站故障

项目污水处理站事故主要分为基础设施损坏或管道、泵等配套设备损坏。根据建设单位提供资料，项目所有配套设备均采用一用一备制度，当使用设备发生故障或损坏时，可立即启动备用设备，使污水站持续运行，同时对设备进行检修或更换。

根据工程分析可知，项目污水产生量约为 $170.5\text{m}^3/\text{d}$ ，厂区设置的污水处理站处理能力为 $350\text{m}^3/\text{d}$ ，因此完全可满足处理要求。若发生基础设施故障需要停运检修时，养殖废水均可暂存于集水池内，根据设计容积负荷为 350m^3 ，可暂存 2 天的养殖废水量，检修最

长时间不超过 1 天，因此可满足事故停运时，养殖废水应急储存要求。因此不再设置应急池。

项目设有 1 个氧化塘，总容积约为 700m³，用于稳定和调节回用水。经污水站处理达标后的回用水经封闭管道输送到氧化塘内。正常运行时，氧化塘常年储水量约为容积 50%。当出现连续暴雨天气时，可有效储存回用废水。由工程分析可知，猪场污水产生量约为 170.5m³/d，即可暂存约 6 天的污水量。

建设单位应每周安排转职人员，巡查回用废水灌溉输送管网、各灌溉区的回用水箱以及滴灌系统的正常运行情况，并做好记录。并在输送管道铺设位置下方增设 HDPE 防渗膜。当发生泄漏事故时，应立即关闭对应的输送管道阀门，并进行堵漏处理。

3、柴油泄漏事故

项目拟在柴油储罐区设置围堰，地面进行防渗处理，上方加盖棚顶及防雷装置。因此泄漏事故发生时，围堰可有效收集泄漏柴油，防止柴油下渗污染土壤及地下水；棚顶可避免雨季天雨水冲刷泄漏柴油，导致随雨水泄漏出外环境地表水系造成污染。当发生少量泄漏时，可采用附近泥土进行掩盖吸附，清理的泥土交由有资质单位处置。

4、火灾事故

项目火灾事故易发点主要为沼气储罐区和柴油储罐区，建设单位拟在沼气储罐范围设置 1 米高的防火堤，柴油储罐建设围堰。当储罐出现火灾事故时，切断进气气源或泄漏源。若不能切断气源，则不允许熄灭泄漏处的火焰，同时喷水冷却储罐。储罐周围需确保周边没有易燃物品和建筑物等。

5、废水溢流事故

项目污水处理系统和氧化塘均采用地上式池体，当废水不慎发生溢流时，则会流出池体，从而流出周边环境。项目污水处理区已采取硬底化建设，池体周边已设置导流沟，并与收集池相连，同时配套设置两用一备的应急水泵，当事故发生时，收集到的溢流废水可利用应急泵输送回收集池内储存。污水站和氧化塘建议配设视频监控系统，可确保及时发现事故，并立即启动应急系统，将收集废水送回集水池暂存。

7.8.8 突发环境事故应急预案编制要求

(1) 项目应急预案编制要求

项目建设完成后应按照《企业突发环境事件风险评估指南（试行）》相关要求，完善相应的企业突发环境事件应急预案，并按照《企业事业单位突发环境事件应急预案备案管理办法（试行）》的通知（环发〔2015〕4 号）进行备案。应急预案编制内容报告预案适

用范围、环境事件分类与分级、组织机构与职责、监控和预警、应急响应、应急保障、善后处置、预案管理与演练等。

(2) 企业应急预案与区域联动要求

为防治企业发生多米诺连锁事故，应建立单位自救，企业互救与社会久远相结合的区域联防联控机制，这是事故发生后能够控制事态扩大的有效举措。建立联防联控三级快速响应机制。一旦发生事故，本企业立即处置并通知相邻联防企业，一方面做好自身防范，另一方面做好互相久远工作；相邻联防企业接到互救报警电话，应立即参加互救应急救援；企业首先应判断事故是否可以靠自救和互救及时控制，否则立即上报上级，启动市级紧急救援预案。

项目应急预案应与韶关市突发环境事件应急预案有效衔接，主要包括应急组织机构、人员的衔接，预案分级响应的衔接，应急救援保障的衔接，应急培训计划的衔接，公众教育的衔接，风险防范措施的衔接，形成应急预案体系。同时，建设单位环境风险防控系统应与地方政府形成联动机制的风险防控体系，在日常风险防控工作和突发环境事件应急工作中要与地方政府紧密联系，在突发环境事件时能及时与地方政府沟通，实现企业与当地政府的有效联动，有效防控环境风险。

7.8.9 结论

本项目不存在重大风险源；废水处理设施发生故障时，废水将被暂时由项目的集水池、调节池和氧化塘暂存，并待故障排除后逐步加入废水处理系统处理；公司已经制定合理、有效的应急预案和防范措施，可以较为有效的最大限度防范风险事故的发生和有效处置，本项目所发生的环境风险在较低的水平，风险发生概率极低，本项目的事故风险处于可接受水平。

表 7.8-5 建设项目环境风险简单分析内容表

建设项目名称	翁源县官渡镇联德养殖场年出栏 20000 头生猪建设项目				
建设地点	(广东)省	(韶关)市	(翁源)县	(官渡镇)	(一)园区
地理坐标	经度	113.900071053E	纬度	24.212362181N	
主要危险物质分布	危险物质主要为沼气和柴油				
环境影响途径及危害后果(大气、地表水、地下水等)	大气：沼气泄漏于空气形成爆炸性混合物，遇明火容易发生爆炸，导致火灾事故发生；柴油发生泄漏时，若遇到明火会导致火灾事故发生。				
	地表水：污水站发生故障时，无法处理产生的废水，则会导致废水超标排放，影响灌溉区作物；柴油发生泄漏时，会在罐区周边蔓延，若遇到雨水冲刷则会水雨水流入附近水域造成污染。项目污水处理系统为地上式池体，若发生溢流事故，则会直接流出污水处理区，根据地势蔓延，经由附近土壤吸收下渗，若遇到暴雨天气，则会随雨水流出外环境，污染附近河流。当发生火灾事故时，灭火过程产生的消防废水不进行有效收集，流出外环境时，则会对土壤造成污染，若遇到暴雨天气，则会随雨水流出外环境，污染附近河流。				

	<p>地下水：未经处理的畜禽废水发生泄漏事故，部分氮、磷不仅随地表水或水体流失流入江河污染地表水，且会渗入地下污染地下水。废水的有毒、有害成分进入地下水中，会使地下水溶解氧含量减少，水质中有毒成分增多，严重时使水体发黑、变臭、失去使用价值。一旦污染了地下水，将极难治理恢复，造成较持久性的污染。</p>
风险防范措施要求	<p>大气：项目脱水罐、沼气罐、脱硫罐进出气口均设有阀门，沼气需经过净化设施处理后再进入沼气罐储存，最终由火炬系统燃烧处理。项目脱水罐、沼气罐、脱硫罐均设有两套，交替使用。当其中一个脱水罐、沼气罐或脱硫罐发生事故时，可关闭对应储罐的进、出气阀门，转移到另一个对应功能的储罐进行净化或储存。根据设计要求，脱水罐、沼气罐和脱硫罐内均设有气压检测装置，当出现气压异常时，发出警报，通知值班人员及时进行处理。</p>
	<p>地表水：项目设有 1 个氧化塘，总容积约为 700m³，正常运行时，用于稳定和调节外排水量，储水量约为容积 50%。连续暴雨天气可以有效暂存回用水。</p> <p>项目污水处理站事故主要分为基础设施损坏或管道、泵等配套设备损坏。根据建设单位提供资料，项目所有配套设备均采取一用一备制度，当使用设备发生故障或损坏时，可立即启动备用设备，使污水站持续运行，同时对设备进行检修或更换。</p> <p>根据工程分析可知，项目污水产生量约为 170.5m³/d，厂区设置的污水处理站处理能力为 350m³/d，因此完全可满足处理要求。若发生基础设施故障需要停运检修时，养殖废水均可暂存于集水池内，根据设计容积负荷为 350m³，可暂存 2 天的养殖废水量，检修最长时间不超过 1 天，因此可满足事故停运时，养殖废水应急储存要求。因此不再设置应急池。</p>
	<p>地下水：做好污水处理池体防渗，委派专职人员定期检查，做好渗漏监控设施建设；柴油储罐区地面做好防渗措施。</p>

第八章 工程污染防治措施分析

8.1 施工期污染防治措施

根据项目建设情况及施工期污染因素分析,该项目施工期对环境的影响主要是施工区机械设备产生的噪声影响;施工土方开挖造成的植被破坏及扬尘影响;物料运输对沿途产生的噪声及扬尘影响;施工产生的建筑垃圾、弃土以及施工废水。

8.1.1 施工期废气污染防治措施

工程土建施工期间,由于开挖的土方通常裸露堆放在施工现场,如果遇到干燥大风天气,将会产生一定量的扬尘,对周围环境产生一定的影响。对于施工期土石开挖造成的植被破坏,评价建议建设单位加强管理,工程完成后,及时回填、绿化,减少对环境造成的扬尘影响,并防止水土流失。防治措施:

①施工过程中遇到连续晴好干燥天气时,对堆土表面洒水,防止起尘造成污染;

②水泥、砂土堆放时遮盖、密闭;

③对于运输水泥、砂石的车辆,应谨防运输车辆装载过满,并采取遮盖、密闭措施,减少其沿途抛洒,并及时清扫散落在路面的泥土和灰尘,冲洗轮胎,定时洒水压尘,减少运输过程中的扬尘,并优化运输路线,运输车辆避开原项目一期猪舍等需要特别保护的区域;

④对施工现场进行科学管理,砂石料应统一堆放,水泥应设专门库房堆放,减少搬运环节,搬运时轻举轻放,防止包装袋破裂;

⑤开挖时,对作业面适当喷水,使其保持一定的湿度,以减少扬尘量。而且,建筑材料和建筑垃圾应及时运走;

⑥施工现场要围栏或部分围栏,减少施工扬尘扩散范围;

⑦风速过大时应停止施工作业,并对堆放的砂石等建筑材料进行遮盖处理。

在采取适当措施后,拟建工程施工期对周围环境影响特别是项目内部猪舍的影响较小。

8.1.2 施工期噪声污染防治措施

在施工过程中,由于各种施工机械设备的运转和各类车辆的运行,不可避免地将产生噪声污染。施工中使用的各种施工机械、运输车辆等都是噪声的产生源。

不同施工阶段所使用的不同施工机械的非连续性作业噪声,具有阶段性、临时性和不固定性等特点。施工现场的噪声管理必须严格执行《建筑施工场界噪声限值》

(GB12523-2011)，对使用高噪声设备的阶段，要合理安排施工时间，同时要加强管理。调整或合理安排高噪声施工机械的作业时间，严格控制夜间施工时间，使施工期内噪声污染控制在最低限度之内。

加强对施工队伍及施工过程的监管，禁止施工人员高声喧哗。尽量避免夜间施工，禁止高噪声设备夜间施工。由于工程施工期相对较短，并且最近的噪声敏感点距厂区较远，因此在采取适当措施后，工程施工期施工机械产生的噪声对周围环境的影响较小。

8.1.3 施工期固废污染防治措施

施工期必然会产生一定量的建筑施工垃圾和弃土，若处置不当，将会影响景观，并在一段时间内构成尘源。项目施工量不大，土石方很少，本项目施工固体废物主要是建筑垃圾和生活垃圾。

①施工期间产生的建筑垃圾不能随意抛弃、转移和扩散，更不能向居民区附近转移，本项目施工期间抛弃的废土较少，表层土壤可妥善堆积在施工场地内的空地上，并修建挡土墙，待建设完成后作为绿化用土，多余部分应及时将垃圾运到指定点处置。弃土运输时要做到装土区有洗车台，净车上路；倒土区有缓冲道，车轮不带泥上路；运输线应有保洁员，做到渣土谁撒落谁清扫。

②在施工过程中丢弃的包装袋、废建材等建筑垃圾，项目建设部门和施工单位应加强管理，严禁施工废弃物料、建筑垃圾沿岸倾倒进入大涌水库。

③施工场地应设置临时垃圾投放点，对建设中产生的废建材要尽量回收利用，确实不能利用的废弃物可与生活垃圾一起送往环卫部门集中处理。

8.1.4 施工期废水污染防治措施

建设单位优先建设好隔油隔渣池及化粪池，施工人员产生的生活污水经处理达《农田灌溉水质标准》(GB5084-2021)中旱作物标准要求后，用于场区内的山林灌溉。项目施工作业废水来自施工场地内对场地、设备的清理、维护时清洗产生的废水，建设单位拟设置沉淀池对废水进行处理，并回用于项目施工场地洒水抑尘。

8.2 运营期污染防治措施

8.2.1 大气污染防治措施评述

项目运营期产生的废气污染源主要为猪舍猪只产生的臭气、环保处理区臭气、食堂厨房产生的油烟。

1、废气治理设施

(1) 猪舍猪只臭气属于无组织排放，采取的防治措施如下：

①科学配置猪饲料（源头降低）

猪舍臭气的产生原因是猪采食饲料后，饲料在消化道消化过程中（尤其后段肠道），因微生物腐败分解而产生臭气；同时没有消化吸收部分在体外被微生物降解。因此提高日粮的消化率、减少干物质（特别是蛋白质）排出量，既减少肠道臭气的产生，又可减少粪便排出后臭气的产生，这是减少恶臭来源的有效措施。

日粮中添加酶制剂、酸制剂和 EM 制剂等，除可以提高猪生产性能外，对控制恶臭具有重要的效果。采用经氨基酸平衡的低蛋白日粮，用合成氨基酸取代日粮中完整蛋白质可有效减少排泄物中的氮。

根据《浅析养猪生产对环境的污染和防治对策》（王景成等）文献可知，合理搭配饲料，在保证氨基酸的数量和比例符合标准的前提下，添加合成单体氨基酸配制成符合营养需要的平衡日粮，可在不影响生产性能的情况下，使日粮中粗蛋白质水平降低 3%，而日粮粗蛋白质每降低 1%，则可降低猪舍中氨气浓度及排放速度约 8.4%。并且在猪舍内外使用生物除臭剂，通过生化过程除臭，可使其恶臭进一步降低 97.7%。

选用高效、安全、无公害的“绿色”饲料添加剂，如微生物制剂、酶制剂和植物提取液等活性物质，减少污染物排放和恶臭气体的产生。同时，根据国家畜禽养殖饲料标准，应严格控制饲料中的重金属元素的含量，并通过利用有机微量元素，进一步降低重金属的使用量。

②加强恶臭污染源管理（过程控制）

养殖场及猪舍采用高床全漏缝干清粪工艺，粪污直接在猪舍粪沟直接经密闭管道输送到污水站进行固液分离，以降低恶臭气体的排放量及在猪舍内的停留时间；保持厂区内道路清洁，杜绝猪粪随意散落，以控制恶臭污染物的排放量。

根据《畜禽养殖业污染防治工程技术规范》中的要求，污水收集输送系统，不得采取明沟布设。该项目充分利用地势，使猪舍废水随重力通过管道自流至污水处理站。

③合理布局做好厂区规划、加强绿化（过程控制）

该地区夏季主导风向为北风，为减轻恶臭的影响程度，厂区平面布置应将易产生恶臭的如猪粪处理工段设置在选址的东侧和西侧，生产区和办公区分开，办公区设置在厂址的北侧，并设置防护林带，以减少恶臭的影响。

根据《规模养猪场对环境的污染及防控措施》（欧立勇等）文献可知，养殖场的场地绿化可净化吸收有害气体达 40%，可有效降低粪尿臭味、有毒有害物质含量。因此绿化工程对改善养殖场的环境质量是十分重要的。厂区广种花草树木，道路两边种植乔灌木、松柏等，厂界边缘地带形成多层防护林带，以降低恶臭污染的影响程度。绿化带的布置采用多行、高低结合进行，树种选择根据当地习惯多选用吸尘、降噪、防毒树种，一方面可改善厂内环境，另一方面植被具有隔音、净化空气、杀菌、滞尘等功能。同时，由于可阻低风速，减少厂区内的扬尘产生量，从而在一定程度上减少污染物对周围环境的影响。

④舍内粪沟雾化杀菌除臭（过程控制）

用次氯酸生成器现场制作次氯酸水进行除臭、杀菌。次氯酸弱酸水不等同于次氯酸钠，无腐蚀性，消毒杀菌功效是次氯酸钠 80 倍，安全性达到食品级，用次氯酸弱酸水在粪沟内高压雾化喷洒，使其与空气中的臭味分子充分结合，从源头上减少了臭气的产生并有效的消毒、杀菌。（次氯酸弱酸水光分解，无安全隐患，多用于食品企业消毒杀菌）。

⑤猪舍水雾除臭系统（过程控制）

项目猪舍采用封闭式建设，采用抽风系统负压换气。猪舍内空气采用单一流向形式进行换气，进气一侧采用水帘降温隔断，排气一侧采取排气扇抽风，排气一侧同时设置水雾喷淋进行隔断，排气侧喷淋水加入相应的生物除臭剂进一步除臭，则可在确保猪舍内处于微负压状态的同时，对排放臭气进行处理。

综上所述，猪场营运期建设单位通过合理搭配饲料，在饲料中添加微生态制剂以提高猪只的消化率，并定期对猪舍范围喷洒生物除臭剂，同时做好场地的绿化建设，同时根据《畜禽养殖业污染防治技术规范》（HJ/T81—2001）要求，项目需采用干清粪工艺，在很大程度上减少了粪便散发出的大量臭气。

（2）运输沿线恶臭防治措施

项目商品猪出栏装车前应进行彻底清洗，冲净粪便和身上污物；运输车辆应进行消毒，并保持清洁；运输车辆应采取半封闭式，防止恶臭对运输路线两边居民造成影响；运输车辆在进出场区时，均需进行冲洗，并喷洒定量除臭剂和消毒剂。

（3）污水处理站臭气防治措施

项目污水收集均采用密闭管道进行输送，集水池、水解酸化池、厌氧发酵池等池体均采取封闭式处理，好氧处理系统设置遮盖棚，避免雨水混入导致污水溢出。为进一步降低臭气的排放，建设单位仍需定期对污水处理站周围喷洒除臭剂，并做好范围内的绿化。

(4) 干粪间臭气防治措施

项目设有一个固液分离间，采用三面围蔽，上方加盖顶棚封闭，防风防雨，固液分离机分离的粪污由车辆直接转载，不在车间内储存，并运输到一旁的粪污处理设备进行烘干处理。建设单位在车间顶部设置雾化喷头，定期自动喷洒除臭剂进行除臭，并做好范围内的绿化。

3、沼气的综合利用措施

该项目所产生的综合废水进入污水处理站进行厌氧发酵，厌氧过程产生沼气。项目沼气采用脱硫除湿净化后，送入病死猪无害化处理设备进行综合利用。

水气分离工艺：项目采用气水分离器进行除水，气水分离器的作用就是将沼气中的部分水分分离，使沼气含水量降至脱硫剂所需要的含水量。另外，沼气脱硫时温度升高，当出脱硫塔后，所含水蒸汽遇冷形成冷凝水，易堵塞管路、阀门，因此在综合利用前应进行再次气水分离。

干法脱硫：项目干法脱硫系统主要采用脱硫剂（三氧化二铁）。当沼气流经脱硫器时，脱硫剂中的三氧化二铁与沼气中的硫化氢发生反应，生成三硫化二铁，从而去除硫化氢。当脱硫剂除硫化氢功能失效后，让其与空气接触，可恢复脱硫剂脱除硫化氢的功能，具有可再生的特性。因此项目配备 2 套脱硫器，采用一用一再生进行持续使用。

本项目不设锅炉及沼气发电机组，厌氧罐产生的沼气经脱水、脱硫后，送入储罐暂存，最终经加压后送入病死猪无害化处理设备作为燃料综合利用。同时，沼气系统配套火炬燃烧装置，无害化处理设备发生故障，沼气无法综合利用时，则采用火炬进行直接燃烧排放。

8.2.2 水污染防治措施评述

1、污水处理设施规模合理性分析

本项目排水管网采用雨污分流系统，厂区雨水经雨水管网系统收集后就近排放到附近山渠；养殖废水和生活污水经厂区污水管网收集后，进入污水处理站进行处理后，经自建管网输送到周边山林，进行灌溉回用。根据工程分析可知，项目污水产生量约为 $170.5\text{m}^3/\text{d}$ ，厂区设置的污水处理站处理能力为 $350\text{m}^3/\text{d}$ ，因此完全可满足处理要求。项目污水处理站不设置事故应急池，水泵、管道等均采取一用一备，若发生基础设施故障需要停运检修时，养殖废水均可暂存于集水池内，根据设计容积负荷为 350m^3 ，可暂存 2 天的养殖废水量，

检修最长时间不超过 1 天，因此可满足事故停运及后续处理的应急处置要求。

2、污水处理设施可行性分析

本项目废水主要由员工生活污水、员工冲洗废水、猪只尿液、猪舍冲洗废水、车辆清洗废水、猪舍降温废水、猪舍水雾除臭废水等组成。废水主要特征为有机物浓度高、悬浮物多、色度深、氨氮和有机磷含量高，且含有大量的细菌。现实情况表明，如果采用简单的过滤处理后直接排入接纳水体的，在接纳水体对于 COD、氮、磷的接纳能力饱和后，水体就会出现富营养化，进一步恶化接纳水体，形成恶化循环，进而影响生产、生活。

根据《禽畜养殖业污染治理工程技术规范》（HJ497-2009）结合本项目废水排放要求，以及废水处理量需要。项目采用“格栅→集水池→固液分离机→粪污固液分离机（二次隔渣）→调节池→混凝池 1/絮凝池 1→初沉池→中转池→UASB→一级 AO 池→二级 AO 池→二沉池→反应池 1/2→延时反应池→混凝池 2/絮凝池 2→终沉池→清水池”工艺，使其达到处理需要。水处理模式工艺流程见图 8.2-1 所示。

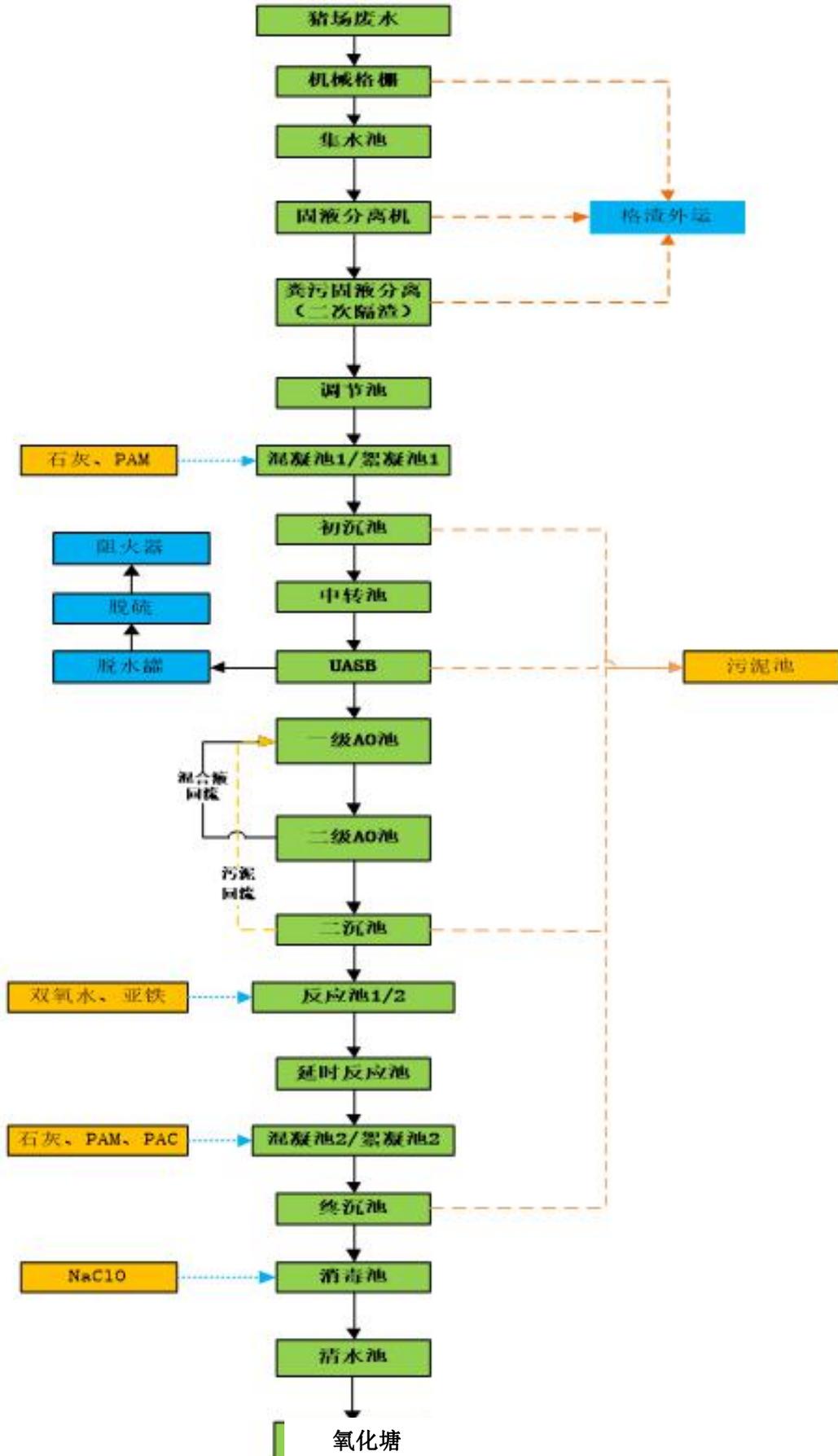


图 8.2-1 项目污水处理工艺流程图

工艺说明:

(1) 预处理系统

①机械格栅预处理: 在现有进水浮渣池分隔一段安装机械格栅, 用于去除污水中带有较大垃圾和漂悬浮物, 保障后续水泵仪表正常工作。

②固液分离预处理: 用于分离污水中大部分粪渣及悬浮物, 减轻后续处理单元处理负荷。

③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固液分离器: 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, 分离后的废水进入二次格渣网。

⑤调节池: 经过预处理后的废水首先收集至调节池, 调节池容积较大, 停留时间通常设置在 12h 以上, 池中设置有曝气系统, 废水在调节池中经过曝气充分均化水质水量, 通过自动液位控制将废水抽至下一处理工序。

(2) 混凝/絮凝初沉淀

经过固液分离机过滤后的废水, 含有大量固液分离机无法去除的细小颗粒, 须向废水中投加混凝剂与絮剂, 将小 SS 絮体形成大颗粒的矾花, 达到重力沉淀的目的, 既减轻后续生化系统负荷。项目采用 MAP 法可同时达到脱氮除磷的效果, 即向废水中加入镁盐, 污水中的氮、 Mg^{2+} 会与磷酸根形成磷酸铵镁 (鸟粪石), 在碱性条件下会在水中沉淀。

(3) 厌氧反应器

废水自下而上通过 UASB。反应器底部有一个高浓度、高活性的污泥床, 废水中的大部分有机污染物在此间经过厌氧发酵降解为甲烷和二氧化碳。因水流和气泡的搅动, 污泥床之上有一个污泥悬浮层。

反应器上部有设有三相分离器, 用以分离消化气、消化液和污泥颗粒。消化气自反应器顶部导出; 污泥颗粒自动滑落沉降于反应器底部的污泥床; 消化液从澄清区出水。UASB 负荷能力很大, 适用于高浓度有机废水的处理。运行良好的 UASB 有很高的有机污染物去除率, 不需要搅拌, 能适应较大幅度的负荷冲击、温度和 pH 变化。适用于高浓度有机废水的处理, 具有很高的有机污染物去除率, 其中化学耗氧量 (COD_{Cr}) 去除率为 80~90%, 五日生化需氧量 (BOD_5) 去除率为 70~80%, 悬浮物 (SS) 去除率为 30~50%。

(4) A/O 生化处理系统

A-O 系统是硝化-反硝化工艺的简称, 本系统是利用自养型好氧微生物与兼氧型微生

物进行生化处理的设施。功能是对污水中溶解的含碳有机物进行降解和对污水中的氨氮进行硝化反硝化过程。硝化反应即由于硝化菌的作用将氨态氮转化为硝酸盐氮的过程：



污水中的含碳有机物，在此池可进行较为彻底地氧化分解，而对氮、磷等植物性有机物去除很少，但在好氧微生物（硝化菌）的作用下，可将含氮有机物转化成亚硝酸盐氮和硝酸盐氮，达到除氮效果。

池内部设置曝气器。氧化池曝气器采用微孔薄膜曝气器，主要起充氧作用，效果是一般穿孔曝气装置的 2-3 倍，且具有阻力低、曝气均匀、不易堵塞、运行寿命长、不用维护、噪声低等特点。

（5）沉淀池

在好氧池废水进入絮凝池前增加沉淀池，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。

（6）化学氧化（对应流程图中的反应池 1/2 和延时反应池）

为保证冬天运行效果，同时避免因生化系统污泥活性导致系统出水不达标，在这里设置一个化学氧化单元，主要采用芬顿工艺，利用化学药剂双氧水的强氧化性，氧化废水中的生化系统难以去除的 COD，以确保出水达标。

（7）混凝/絮凝池、终沉淀

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。

由于养猪废水中含的磷酸盐和氮均较高，为进一步实现有效脱氮除磷，项目废水方案采用镁盐法（MAP），向废水中投加镁盐，在一定的 pH 条件下，污水中的氮、 Mg^{2+} 会与磷酸根形成磷酸铵镁（鸟粪石），在碱性条件下会在水中沉淀。这时再向废水中投加 PAM 絮凝剂可以让磷酸铵镁形成大颗粒的矾花，易于沉淀去除。

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

（8）清水池

养猪废水中含有许多细菌、病毒微生物等，在经过前段的生化处理后，微生物指标可能达不到排放要求，因此，必须在末端消毒池中投加漂白粉进行消毒，去除水中的大肠菌群等病菌，同时进一步氧化废水中有机污染物，更稳妥保障水质达标。

2、污水站各级系统处理效率

项目污水站每段工艺废水中各污染因子的去除效率见下表 8.2-1。

表8.2-1 综合污水处理设施主要工段去除效率一览表（单位：mg/L）

工艺\因子 进水浓度		CODcr	BOD ₅	氨氮	TP	SS	TN
		20000	15000	1500	500	10000	1800
集水池	处理效率	0%	0%	0%	0%	0%	0%
	出水浓度	20000	15000	1500	500	10000	1800
固液分离	处理效率	10%	7%	0%	0%	19%	0%
	出水浓度	18000	14000	1500	500	8100	1800
调节池	处理效率	0%	0%	0%	0%	0%	0%
	出水浓度	18000	14000	1500	500	8100	1800
混凝/絮凝初沉池	处理效率	14%	14%	53%	70%	60%	53%
	出水浓度	15500	12000	700	150	3240	850
厌氧	处理效率	68%	71%	0%	0%	69%	0%
	出水浓度	5000	3500	700	150	1000	850
一级 AO 池	处理效率	68%	77%	57%	60%	0%	59%
	出水浓度	1600	800	300	60	3000	350
二级 AO 池	处理效率	69%	75%	67%	67%	0%	57%
	出水浓度	500	200	100	20	3000	150
二沉池	处理效率	0%	0%	0%	0%	93%	0%
	出水浓度	500	200	100	20	200	150
化学氧化池	处理效率	68%	70%	20%	0%	0%	20%
	出水浓度	160	60	80	20	200	120
混凝/絮凝终沉池	处理效率	19%	17%	63%	60%	65%	63%
	出水浓度	130	50	30	8	70	45
消毒、清水池	处理效率	0%	0%	0%	0%	0%	0%
	出水浓度	130	50	30	8	70	45
废水回用执行标准		200	100	80	8	100	45
综合处理效率		99.5%	99.7%	98%	98.4%	99.3%	97.5

8.2.3 地下水污染防治措施

依据《环境影响评价技术导则地下水环境》(HJ610-2016),地下水的污染防治按照“源头控制,分区防治,污染监控,应急响应”、突出饮用水安全的原则确定。

1、源头控制措施

运营后,加强管理,主要包括在生产、管道、设备、污水贮存及处理等工序,降低和防止污染物跑、冒、滴、漏,将污染物泄漏的环境风险事故降到最低程度。

2、分区防治

根据生产装置、辅助设施及公用工程可能泄漏特殊的性质将项目区分为重点污染防治区、一般污染防治区和非污染防治区。为防止场区污水对地下水造成污染,在工程设计中,将分区对场区内防渗漏设施进行建设主要考虑重点污染防治区和一般污染防治区,分别采取不同等级防渗方案:

(1)重点防渗区

①猪舍应采取防渗措施,铺设防渗地坪,防渗地坪主要是三层,从下面起第一层为土石混合料,厚度在 300~600cm,第二层为二灰土结石,厚度在 1618cm,第三层也就是最上面为混凝土,厚度在 20~25cm。

②污水处理池的建设应参照《混凝土结构设计规范》(GB50010)的要求,严格做好防渗措施。通过在抗渗混凝土面层(包括钢筋混凝土、钢纤维混凝土)中掺水泥及渗透结晶型防水剂,其下铺砌砂石基层,原土夯实达到防渗的目的。对于混凝土中间的伸缩缝和实体基础的缝隙,通过填充柔性材料达到防渗目的。确保防渗性能应与 1 米厚的粘土层(粘土渗透系数 $1.0 \times 10^{-7} \text{cm/s}$)或 2mm 厚的其他人工材料(渗透系数 $1.0 \times 10^{-10} \text{cm/s}$)等效。

③管道、阀门防渗漏措施

阀门采用知名厂家优质产品,对于地上管道、阀门派专人负责随时观察,如出现渗漏问题及时解决。对工艺要求必须地下走管的管道、阀门设专用防渗管沟,管沟上设活动观察顶盖,以便出现渗漏问题及时观察、解决,管沟与污水集水井相连,并设计合理的排水坡度,便于废水排至集水井,然后由污水处理站统一处理。

④废水收集管网防渗漏措施

在防渗漏区内废水收集管网是设计的关键内容,设计合理的排水坡度,使水在集水井汇集。鉴于本项目采取阶梯式建设,将中部养殖区建设位于最高地势,西北部污水站位于最低地势,确保养殖区产生的污水可由重力自留到污水站内。

⑤干粪间（包括临时堆粪、干料储存和粪污烘干）防渗漏措施：地面采用粘土铺地，再在上层铺设水泥进行硬化，最后涂敷环氧树脂防渗，再利用地质土层渗透性较差，包气带去除能力较强等优势，对地下水水质影响较小。

（2）一般污染防治区

场区内生活区、垃圾集中箱放置地的地面采取黏土铺底，再在上层铺 10~15cm 的水泥进行硬化。各防治区域的装置名录及其防渗要求见表 8.2-4。

表 8.2-4 地下水污染防治分区表

序号	防治区分区	设备装置名称	防渗区域	防渗要求
1	重点防渗区	猪舍	地面	地面及墙体采取钢筋混凝土并涂覆防渗涂料
2		废水收集管渠	地面	粪污输送全部采用管道输送，管道统一采用 PPR 管，污水管接口采取严格的密封措施，各处理单元均采用防腐防渗的钢筋混凝土结构
3		污水处理区	地面、底部、池体	各池底进行夯土处理结实，池体采用钢筋混凝土结构，并铺设 2mm 的 HDPE 膜，各池子构筑物应建于地下水埋深之上。渗透系数 $K \leq 1 \times 10^{-7} \text{cm/s}$
4		干粪间	地面	混凝土地面加铺防渗剂和人工材料（HDPE）防渗层，确保等效黏土防渗层 $M_b \geq 6.0\text{m}$ ， $K \leq 1 \times 10^{-7} \text{cm/s}$ 。
5		无害化处理区	地面	
6		柴油罐区	地面	
7		危险废物暂存间	地面	
8			氧化塘	底部、池体四周
9	一般防渗	生活区	地面	地面采取钢筋混凝土硬化，厚度约为 10~15cm。

8.2.4 噪声防治措施

本项目营运期产生噪声源主要来源于猪群叫声、猪舍排气扇以及污水处理站鼓风机、水泵、出入场区车辆产生的噪声等。

（1）尽可能满足猪只饮食需要，避免因饥饿或口渴而发出叫声

（2）播放轻音乐，同时应减少外界噪声及突发性噪声等对猪舍的干扰，避免因惊吓而产生不安，使猪只保持安定和平的气氛

（3）猪只出栏时会产生突发性叫声，会对区域声环境产生一定的影响，但具有偶然性和间断性，影响短暂，应安排在白天，且避免午休时间，尽量采取赶猪上车

（4）厂界建隔离带，降噪林，经过生态林降噪和距离衰减后厂界噪声可满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）1 类区排放限值要求。

（5）根据生产实际情况、合理调度汽车运输，优化运输路线

在采取了有效的防治措施后，场界噪声可达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中的 1 类标准要求。

8.2.5 固废处置措施

该项目产生的固体废弃物有猪粪、病死猪尸体、员工生活垃圾、厨余垃圾、医疗废物和污泥等。

1、项目固废处置方式

(1) 固液分离粪污（猪粪）

项目养殖区采用高床全漏缝干清粪工艺，粪便、尿液和废水均直接采用封闭管道输送至环保区集水池内。本项目猪舍地板设置为漏缝地板，即地板由镂空的混凝土板组成，混凝土板下部为内部预制池（即粪沟）。养殖过程中无需采用清水对圈舍粪尿进行每天清理，猪只产生的粪尿依靠重力作用通过漏缝地板自由下落至每层的内部粪沟暂存，从而大大减少了废水产生量并实现粪尿及时清理。每个楼层的粪沟中设有排粪口，粪污和废水均利用重力的作用，通过排粪口经密闭管道输送到环保区集水池储存。猪舍区不单独设置集粪池。

污水处理站的集水池为中间低、两侧高的设计，并在池底中部设置有排粪管，上部污水直接进入污水站处理。当集水池底部的粪污等积攒到一定程度时（一般周期小于 7 天），粪污在排粪系统作用下排出，并立刻进行固液分离。经固液分离后废水排入污水处理站处理，固液分离所得的粪渣，直接由斗车装载，运送至粪污处理设备进行烘干处理，得到的半成品有机肥，暂存于干料储存间内（存放周期不超过 2 周），最终外运其他有机肥料生产厂。

(2) 污泥

项目污水站设有污泥浓缩池，浓缩得到的污泥经压滤脱水后，直接由斗车装载，运送至粪污处理设备进行烘干处理。烘干后得到的半成品有机肥存放于干料储存间内（存放周期不超过 2 周），每周外运其他有机肥料生产厂。

(3) 病死猪尸体

由工程分析可知，项目病死猪只均送入无害化处理设备进行破碎高温灭菌和菌种生物降解，得到的半成品有机肥料存放于干料储存间内（存放周期不超过 2 周），最终外运其他有机肥料生产厂。

(4) 员工生活垃圾

由工程分析可知，项目员工生活垃圾分类收集至场区设置的生活垃圾收集点，并定期由环卫部门清运。

(5) 防疫医疗废物

本项目设置严格的防疫设施，在给猪只防疫及治疗过程会产生废弃针头、纱布、废弃

医疗器材等医疗废物，医疗废物应设置专用存储容器并交由有相关处理资质的单位处理。

(6) 厨余垃圾

由工程分析可知，项目厨余垃圾分类收集至场区设置的生活垃圾收集点，并定期由环卫部门清运。

(7) 废脱硫剂

项目沼气需要进行脱硫净化后送至一套火炬燃烧系统进行充分燃烧，脱硫需要使用脱硫剂（三氧化二铁）进行净化，脱硫剂具有再生功能，因此可有效延长使用时间，建设单位拟每年更换一次脱硫剂，主要成分为三硫化二铁，不属于危险废物，应交一般固废回收商进行处理。

2、处置措施可行性分析

(1) 猪粪、污水处理站污泥和病死猪只处置可行性分析

本项目猪粪、污泥均采用同一套粪污处理设备进行烘干处理，病死猪采用病死猪无害化处理设备进行降解处置，得到的干料（半成品有机肥），最终外售其他肥料公司制作有机肥。

①猪粪和污水处理站污泥处置措施

粪便、污泥的处理方法有露天搁置、填埋、焚烧、降解和生物堆肥等。由于粪便、污泥混合后含水率高(约 80%)，易腐烂、有恶臭，不便于运输和施用，加之其中的病原菌和寄生虫容易对操作者造成危害，故在污泥资源化过程中进行稳定化处理是有必要的。其目的是去除污泥中所含有的臭味物质，减少污泥中致病菌的数量。

项目采用低温热泵系统烘干粪便与污泥，使之减量成为优质的半成品有机肥原料。在解决非瘟传播的同时，达到养殖场固废资源化、减量化的目的，实现系统性一站式解决养殖场粪便及污泥等固废综合处理的目标。

②猪粪和污水处理站污泥处置能力匹配性分析

由工程分析可知，项目固液分离粪污（猪粪）和污泥平均每天产生量约为 13.95t，粪污烘干设备处理能力为 20t/d，因此可满足日产日清的处理要求。由于实际运行时，粪污产量无法稳定平均化，建设单位设置固液分离可根据产能进行调整，确保每天分离粪污不大于 20t，因此可满足粪污日产日清的处理要求，在临时堆粪区内储存时间不超过一天，同时可确保粪污处理设备不会长时间空转而浪费能源。

②病死猪只处置措施可行性分析

根据《病害动物和病害动物产品生物安全处理规程》（GB16548-2006）规定，对病死

猪尸体宜采用生物安全处理。生物安全处理是通过用焚毁、化制、掩埋或其他物理、化学、生物学方法将病害动物尸体或病害动物产品及其附属物进行处理，以彻底消除其所携带的病原体，以达到消除病害因素。

本项目采用的工艺为病死猪无害化生物降解，通过将动物尸体先进行搅碎然后高温灭菌，再加入菌种生物降解的方法，彻底切断非洲猪瘟传播途径，能够全面系统地解决养殖场病死动物的问题，该技术方法是采用“物理+生物法”相结合的处理办法，符合《病害动物和病害动物产品生物安全处理规程》（GB16548-2006）的规定。

③半成品有机肥料后外售可行性分析

项目烘干后得到的半成品有机肥采取散装形式堆放在干料储存间内，半成品有机肥储存周期不超过 2 周，建设单位拟每周进行一次肥料产品清运，外售给其他肥料公司作为有机肥原料。根据建设单位的市场调查，项目所在区域韶关市有多家有机肥料生产厂家，每家公司可接纳熟料量均超过 2 万 t/a，每年销售有机肥料产品可达 8 万 t，因此可满足消纳要求。

④病死猪无害化处理设备性能参数

表 8.2-5 病死猪无害化处理设备和粪污处理设备主要设备性能指标

序号	设备功能	构筑物名称	设备名称	规格	单位	数量	品牌
1	病死猪降解	处理机	破碎机		台	1	益康生
2			处理机减速电机		台	1	益康生
3			发热管		条	1	益康生

(2) 生活垃圾、厨余垃圾处置可行性分析

项目运营期员工产生的生活垃圾，建设单位在场区内设置临时堆放点，每天清运至指定地点，并由环保部门统一清运处置，措施可行。

(3) 防疫废物处置可行性

项目畜牧医疗废物主要是疫苗及药品的包装以及猪舍用针筒，属于《国家危险废物名录》（2021 年版）HW03 废药物、药品-非特定行业（900-002-03）。项目须依照《医疗废物管理条例》及《危险废物贮存污染控制标准（GB 18598-2001）及 2013 年修改单的要求进行收集、运送、贮存和处置，具体要求如下：

①设置专用的危险废物贮存设施；

②无法装入常用容器的危险废物可用防漏胶袋等盛装；

③装载液体、半固体危险废物的容器内须留足够空间，容器顶部与液体表面之间保留 100 毫米以上的空间。

④医疗废物必须当日消毒，消毒后装入容器。

⑤盛装危险废物的容器上必须粘贴符合本标准附录 A 所示的标签，并使用符合标准的容器盛装危险废物，容器及材质要满足相应的强度要求，而且完好无损；

⑥做好危险废物情况的记录，记录上须注明危险废物的名称、来源、数量、特性和包装容器的类别、入库日期、存放库位、废物出库日期及接收单位名称；危险废物的记录和货单在危险废物回取后应继续保留三年。

⑦必须定期对所贮存危险废物包装容器及贮存设施进行检查，发现破损，应及时采取措施清理更换。

⑧危险废物转移应按要求实施危险废物转移联单制度。

建设单位拟在场区内设置一个 10m² 的危险废物暂存间，建设单位要严格按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及其 2013 修改单中有关规定进行设计和操作。在采取上述措施后，防疫废物暂存及处置措施可行。

（4）固体废物处置措施小结

综上所述，项目猪粪、污泥采用粪污处理设备进行烘干，病死猪只采取无害化处理设备进行焚烧处理，经处置后得到的半成品有机肥，可全部外售其他有机肥公司制作有机肥原料，处置可行；生活垃圾和厨余垃圾均由环卫部门清运，处置可行；废脱硫剂具有回收利用价值，委托相关单位更换并由其代为处理。

8.2.6 营运期厂区生态环境保护措施

营运期生态环境保护措施，主要为在猪舍、污水处理站、集粪池周围及厂内道路两侧种植对二氧化硫等有害气体吸收能力较强的树木，如：杨树等乔木树种，以吸收有害气体，杀灭细菌，降低其在周围环境中的浓度。

绿色植物，特别是树木，对粉尘也有明显的阻挡、过滤和吸附作用。树木的枝冠能降低风速，使灰尘下降，叶子表面不平，还分泌粘性的油汁和汁浆，能吸附空气中的尘埃一般情况下，绿化树木能使降尘量减少 23%；而飘尘量减少 37~60%，落叶阔叶树比常绿阔叶树滞尘能力要强。根据《规模养猪场对环境的污染及防控措施》（欧立勇等）文献可知，养殖场的场地绿化可净化吸收有害气体达 40%。

因此，为了减噪和净化空气，减少异味，保护环境，应在厂区根据不同地段的要求，合理搭配各种植物。在绿化的同时，充分发挥植物净化、防尘、隔噪等效应。例如废气污染源与其它建筑物之间应设置高大阔叶乔木林带，并选择降尘、吸收效果好的树种而在发生噪声的车间周围则应选择降噪效果明显的树种，设置较宽的防护林带。达到既发展生产，

又改善和保护环境的目。

8.2.7 土壤环境保护措施

建设单位对猪舍、固废临时贮存场所、病死猪处理场所需采取防渗措施，铺设防渗地坪；对污水处理系统按照《规模化畜禽养殖场沼气工程设计规范》（NY/T1222）和《混凝土结构设计规范》（GB50010）的要求选用硅酸盐水泥严格做好防渗措施；管道、阀门采用优质产品并派专人负责随时观察地上管道、阀门，如出现渗漏问题及时解决；对工艺要求必须地下走管的管道、阀门设专用防渗管沟，管沟上设活动观察顶盖，以便出现渗漏问题及时观察、解决，管沟与污水集水井相连，并设计合理的排水坡度，便于废水排至集水井，然后由污水处理站统一处理。通过采取有效防渗措施来防止本项目废水、固废等对土壤的影响。

本项目使用符合相关规范要求的无高剂量重金属成分猪饲料，从源头降低重金属污染，并将猪粪和污泥烘干后作为中间肥外售。

8.2.8 养猪场防疫

拟建项目防疫主要采取注射疫苗的方式，常用疫苗包括猪瘟疫苗、猪口蹄疫疫苗、猪高致病性蓝耳病疫苗、猪细小病毒疫苗等。均在小猪断奶后一周使用一头份，成年猪每年春秋两季各接种一头份；同时兽医室常备兽药主要为吉霉素、链霉素等抗生素类药品，要求使用高效、低毒、无公害、无残留，经职能部门认证的兽药，本项目注射疫苗均由医务室进行。

消毒间均设置紫外线灯照射消毒，主入口车行道设置消毒池，3%-5%的火碱溶液消毒，池长 2m，宽 5m。每周更换两次消毒液；猪舍每周栏内带猪消毒 1 次，使用 0.3%~0.5%过氧乙酸喷雾，300mL/m²；整栏换舍后猪舍彻底清扫并冲洗后，使用灭菌灵喷洒消毒，500mL/m²，间隔 1 天后重复进行一次；春秋两季各进行一次大消毒，用 3%~4%的火碱溶液喷洒地面；运输猪和饲料的车辆，装运前后必须用灭菌灵喷雾消毒。

夏秋时节养殖场蚊蝇孳生，可采取化学、物理结合的方法驱蝇灭蚊，对于粪便贮存池、污水沟等死水，每周使用高效农药化学杀虫剂消杀 2 次。同时在圈舍内安装灭蚊灯、门窗均安装纱窗。

第九章 环境影响经济损益分析

环境影响经济损益分析包括对建设项目环保投资估算、环境损失和环境收益，以及建设项目的经济效益和社会效益。本报告以资料调查为主，结合一定的类比调查，了解建设项目所排放的污染物所引起的环境损失，以及建设项目采取各项环境保护措施后所得到的环境收益，估算整个建设项目建成前后的环境经济损益。

9.1 环保费用估算

与项目有关的环保措施主要包括：场区废水收集治理措施、废气治理设施、噪声控制措施、固体废物处理措施及场区绿化等。

本项目总投资为 1500 万元，其中环保投资 120 万元，占总投资的 8%。其环保设施投资明细详见表 9.1-1。

表 9.1-1 项目污染防治措施投资汇总表 (单位：万元)

类别	防治对象	防治措施	费用
大气环境	厨房油烟	油烟净化器	1
	猪舍恶臭	合理配置饲料、安装通风排气除臭系统、定期喷洒除臭剂、自动雾化喷洒系统	15
	环保区臭气		
地表水环境	生活污水	污水收集管网（禁止采用明沟）、污水处理站、氧化塘、全漏缝地板、出口干湿分离	20
	猪舍冲洗废水		
	猪只尿液		
	车辆冲洗	隔油沉淀池	1
	废水回用	暂存水箱、输水管网、滴灌系统管网	20
地下水环境	猪舍	按本文要求做好相应防渗措施	20
	干料储存区		
	污水处理站池体		
	污水收集管道		
声环境	氧化塘		
	生产设备、猪群	采取减震、消声、隔声等措施	1
固废	猪粪	粪污处理设备统	40
	污水处理站污泥		
	病死猪只	病死猪无害化处理设备	1
	生活垃圾	设置临时堆放点，由环卫部门清运	1
生态	绿化	规划猪舍范围绿化建设	1
合计			120

9.2 环境影响经济损益分析

9.2.1 社会效益分析

项目建成后以自产自销形式有计划地完成整个生产经营过程。

(1) 发展规模化养猪小区，能最大限度地满足市场供应，丰富城市居民的菜篮子，

抑制市场物价上涨的势头，对于缓解当前猪肉市场供应紧张的局面有着积极的意义。

(2) 项目建成后，将极大地提高全市生猪生产水平和产品质量，增强了市场竞争力。同时，还有利于增加当地农民的经济收入，加快农民脱贫致富奔小康的步伐。

(3) 项目的实施，将辐射带动周边畜禽养殖业和种植业的发展，有利于增加当地劳动就业机会，接纳农村剩余劳动力。

9.2.2 经济效益分析

1、直接经济效益

项目总投资 1500 万，建成达到稳定生产后，年出栏 2 万头生猪，按每头产值 2000 元以上计算，全年收入 4000 万元以上。

2、间接经济效益

项目建设有利于调整区域农业结构，带动官渡镇及周边地区种植业等相关产业的发展，加快农业产业化进程，缓解猪肉的“供需平衡”矛盾，有效解决“三农”问题，增加当地农民的收入。

9.2.3 环境效益分析

建设项目属生态养殖范畴，立足生态猪场的建设，重视环境保护，重视处理猪群的排泄物对猪场周边地区环境和周边地区的污染，该项目建立和完善了猪场的环境保护体系，配备了废水、粪污、恶臭气体的处理设施、设备。项目产生的污染主要集中在养殖区内，对周围环境产生污染较小。猪粪便经堆肥处置后外售其他肥料公司制作有机肥，提高了资源利用的效率。因此，该项目能获得良好的生态效益。

9.2.4 经济损益分析

本工程依据国家环保政策，贯彻“总量控制”、“达标排放”污染控制原则，对废水、废气、噪声及固废等均采取了有效的治理措施，使污染物得到有效控制，达到了有效控制污染和保护环境的目的。

(1) 本工程采用先进的生产工艺和技术装备从根本上减少了污染物的排放，并对废气污染源采取了比较完善的污染防治措施。各大气污染物均能达标排放。

(2) 本工程生产废水污染治理，遵循“清污分流”、“节约用水”的原则。

(3) 本工程主要噪声设备主要为生产设备、泵类，本工程从降低声源噪声、控制传播途径、厂址合理布局三方面考虑，采取了有效的治理措施后，厂界噪声可以达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）1 类标准的要求。

(4) 本工程对工业固体废物采取了合理的处理处置措施，不会对周围环境造成影响。

9.3 环境经济指标与评价

9.3.1 环保费用与项目总产值的比较

本处所指的环保费用有环境保护投资和环保费用组成。其中，环保年费用包括“三废”处理设施运转费、折旧费、绿化费、排污及超标排污费、污染事故赔偿费、环保管理费（公关及业务活动费）等。根据建设单位提供的设计方案资料，项目污水处理站每处理 1m 废水约需 10 元，则污水站年运行费用约为 63 万元；粪污和病死猪处理设备年运行费用约为 25 万元；环保区除臭和猪舍除臭年运行费用约为 10 万元；其他环保年运行费用占环保投资的 10%，则项目整体环保年运行费用约为 100 万元。

项目年平均销售收入可达 4000 万元。项目环保费用与年销售收入的比例为：

$$HZ = (\text{环境保护投资} + \text{环保年费用}) / \text{年销售收入} = 220 / 4000 = 5.5\%$$

9.3.2 环保费用与项目总投资的比例

$$HJ = (\text{环境保护投资} + \text{环保年费用}) / \text{项目总投资} = 220 / 1500 = 14.7\%$$

9.4 小结

本工程首年的环保费用为 220 万元，而项目年均产值 4000 万元，环保运行费用约占本工程收入额的 5.5%，采用上述环保措施后，对项目的经济效益不会产生明显的影响，费用支出在企业可承受的范围内。

第十章 环境管理与监测计划

为贯彻执行国家环境保护有关规定，处理好发展生产与环境保护的关系，实现建设项目的经济效益，社会效益和环境效益的统一，更好地监控工程环保设施的运行，及时掌握和了解污染治理和控制措施的效果和厂址周围地区环境质量的变化情况，制定环境管理与监测实施计划。

10.1 环境管理

10.1.1 营运期环境管理

1、设立环境保护管理机构

为了做好生产全过程的环境保护工作，减轻本项目外排污染物对环境的影响程度，建设单位应高度重视环境保护工作，建议设立一个由 2~3 名专职环保管理人员组成的环境保护管理机构，负责环境监督管理工作，同时要加强对管理人员的环保培训，不断提高管理水平。

2、管理职责

环境保护管理机构（或环境保护责任人）应明确如下责任：

（1）保持与环境保护主管机构的密切联系，及时了解国家、地方对本项目的有关环境保护的法律、法规和其它要求，及时向环境保护主管机构反映与项目有关的污染因素、存在的环境问题、采取的污染控制对策等环境保护方面的内容，听取环境保护主管机构的批示意见。

（2）定期进行环保设备检查、维修和保养工作，确保环保设施长期、稳定、达标运转。

（3）负责厂区环保设施的日常运行管理工作，制定事故防范措施，一旦发生事故，组织污染源调查及控制工作，并及时总结经验教训。

（4）建立清洁生产审计计划，体现“以防为主”的方针，实现环境效益和经济效益的统一。

（5）及时将国家、地方与本项目环境保护有关的法律、法规和规定向单位负责人汇报，及时向本单位有关机构、人员进行通报，组织职工进行环境保护方面的教育、培训，提高环保意识。

（6）及时向单位负责人汇报与本项目有关的污染因素、存在的环境问题、采取的污染控制对策、实施情况等，提出改进建议。

（7）负责制定、监督实施本单位的有关环境保护管理规章制度，负责实施污染控制措施、管理污染治理设施，并进行详细的记录，以备检查。

3、管理制度

按照 ISO14000 的要求，建立完善的环境管理制度和风险管理及应急制度，并将环境保护和企业经营结合起来，使之成为企业日常运行和经营策略的一个部分，做到节能、降耗、减污，实现了环境行为的持续改进。

（1）报告制度

凡实施排污许可证制度的排污单位，应执行月报制度。月报内容主要为污染治理设施的运行情况、污染物排放情况以及污染事故或污染纠纷等，具体要求应按省环保厅制定的重点企业月报表实施。

（2）污染治理设施的管理、监控制度

为确保污染治理设施长期、稳定、有效地运行，不得擅自拆除或者闲置除尘设备和污水处理设施，不得故意不正常使用污染治理设施。对污染治理设施的管理必须与公司的生产经营活动一起纳入到公司日常管理工作的范畴，落实责任人、操作人员、维修人员、运行经费、设备的备品备件和其他原辅材料。同时要建立健全岗位责任制、制定正确的操作规程、建立管理台帐。

（3）环保奖惩制度

对爱护环保治理设施、节省原料、降低能耗、改善生产车间的工作环境者实行奖励；对于环保观念淡薄，不按环保要求管理，造成环保设施损坏、环境污染及原材料浪费者一律予以重罚。

4、环境管理计划

（1）根据国家环保政策、标准及环境监测要求，制定该项目运行期环境管理规章制度、各种污染物排放指标。

（2）对厂区内的公共设施给水管网、排水管网等进行定期维护和检修，确保公建设施的正常运行及管网畅通。

（3）确保废水处理系统、废气处理系统的正常运行。

（4）加强固体废物在厂内堆存期间的环境管理；加强对危险固废的收集、储存、运输等措施的管理。

（5）做好氧化塘管理，定期更换清理老化死亡的浮生植物，避免其腐败导致塘水富营养化，从而导致水质超标。

10.1.2 服务期满后环境管理

本项目服务期满即为出现本项目因故搬迁、停产等情况，本项目不再生产运行，其环境管理应做好以下工作：

(1) 制定服务期满后的环境治理和监测计划、应急措施、应急预案等内容。

(2) 根据计划落实生产设备、车间拆除过程中的污染防治措施，特别是设备残留废气、废渣、清洗废水的治理措施。

(3) 加强固体废物在厂内堆存期间的环境管理；加强对危险废物的收集、储存、运输等措施的管理；落实具体去向，并记录产生量，保存处置协议、危废单位的资质、转移五联单等内容。

(4) 明确设备的去向，保留相关协议及其他证明材料。

(5) 委托监测所在地块的地下水、土壤等环境质量现状，并与建设前的数据进行比对，分析达标情况和前后的对比情况，如超标，应制定土壤和地下水的修复计划，进行土壤和地下水的修复，并鉴定其修复结果。所有监测数据、修复计划、修复情况、修复结果均应存档备查

(6) 根据《关于加强工业企业关停、搬迁及原址场地再开发利用过程中污染防治工作的通知》(环发[2014]66 号)要求，企业应做好以下几项工作：

①**编制应急预案防范环境影响**。为避免各类关停搬迁过程中突发环境事件的发生，企业关停搬迁前应认真排查搬迁过程中可能引发突发环境事件的风险源和风险因素，根据各种情形制定有针对性的专项环境应急预案，报所在地县级环保部门备案，储备必要的应急装备、物资，落实应急救援人员，加强搬迁、运输过程中的风险防控，同时提供生产期内厂区总平面布置图、主要产品、原辅材料、工艺设备、主要污染物及污染防治措施等环境信息资料。搬迁过程中如遇到紧急或不明情况，应及时应对处置并向当地政府和环保部门报告。

②**规范各类设施拆除流程**。企业在关停搬迁过程中应确保污染防治设施正常运行或使用，妥善处理遗留或搬迁过程中产生的污染物，待生产设备拆除完毕且相关污染物处理处置结束后方可拆除污染治理设施。如果污染防治设施不能正常运行或使用，企业在关停搬迁过程中应制定并实施各类污染物临时处理处置方案。对地上及地下的建筑物、构筑物、生产装置、管线、污染治理设施、有毒有害化学品及石油产品储存设施等予以规范清理和拆除。

③**安全处置企业遗留固体废物**。企业应对原有场地残留和关停搬迁过程中产生的有毒有害物质、危险废物、一般工业固体废物等进行处理处置。属危险废物的，应委托具有危险废物经营许可证的专业单位进行安全处置，并执行危险废物转移联单制度；属一般工业固体废物的，应按照国家相关环保标准制定处置方案；对不能直接判定其危险特性的固体废物，应按照国家《危险废物鉴别标准》的有关要求进行鉴别。

④**组织开展关停搬迁工业企业场地环境调查**。场地使用权人等相关责任人需委托专业机

构开展关停搬迁工业企业原址场地的环境调查和风险评估工作。经场地环境调查及风险评估认定为污染场地的，应督促场地使用权人等相关责任人落实关停搬迁企业治理修复责任并编制治理修复方案，将场地调查、风险评估和治理修复等所需费用列入搬迁成本。场地使用权人等相关责任人应及时将场地环境调查、风险评估、治理修复等各环节的相关材料向所在地设区的市级以上地方环保部门备案。

⑤**加大信息公开力度**。搬迁关停工业企业应当及时公布场地的土壤和地下水环境质量状况。场地使用权人等相关责任人应当将场地污染调查评估情况及相应的治理修复工作进展情况等信息，通过其门户网站、有关媒体予以公开，或者印制专门的资料供公众查阅。地方各级环保部门应当公开工业企业关停、搬迁及原址场地再开发过程中污染防治监管信息。

10.2 污染源排放清单及污染物排放管理要求

10.2.1 污染物总量控制因子和考核因子

我国已颁布了大气、污水等综合排放标准及相关的行业排放标准，这对控制环境污染发挥了很大的作用；但仅靠控制污染物的浓度来实现环境保护目标是远远不够的，在控制污染物排放浓度的同时，还必须控制其排放总量。

对项目污染物排放实施总量控制，不仅有利于建设单位的污染控制，也有利于当地环境主管部门的监督管理。本环评结合“一控双达标”的原则和要求、项目的排污特点以及项目所处位置的环境现状，对本项目水、气及固体废物污染物排放总量控制进行分析。

(1) 水污染物总量控制

项目产生的生产废水及生活污水经厂区废水处理站处理后，回用于周边灌溉，无废水外排，因此不设置水污染物总量控制指标。

(2) 大气污染物总量控制

项目养殖过程产生的废气主要包括猪舍产生的恶臭（ NH_3 、 H_2S ）、备用发电机尾气（ SO_2 、 NO_x 、烟尘）、环保区产生的恶臭（ NH_3 、 H_2S ），其中国家及广东省目前还没有明确 NH_3 和 H_2S 的总量控制调配指标，备用发电机使用时间较少且具有不确定性，因此本项目不设置大气污染物总量控制指标。

10.2.2 污染排放清单

本项目污染物排放清单见表 10.2-1。

表 10.2-1 本项目污染物排放清单

类别	污染源	主要参数	污染物	治理设施	污染物排放情况			执行标准		排放源参数			年排放时间h
		废气量 m ³ /h			浓度 mg/m ³	速率 kg/h	年排放量 t/a	浓度mg/m ³	速率kg/h	高度m	直径m	温度℃	
废气	排气筒 P1	6000	SO ₂	备用发电机尾气经1 根15m高的排气筒 P1高空排放	0.7	0.0022	0.0002	500	/	15	1	40	96
			NO _x		83.94	0.2518	0.0242	120	/				
			烟尘		29.04	0.0872	0.0084	120	/				
	厨房	6000	油烟	油烟净化器	/	/	0.0026	2.0	/	15	0.4	40	1825
	猪舍、环 保处理区 无组织	/	NH ₃	场区定期洒水、喷洒 除臭剂、做好绿化建 设、污水池加盖处理	/	—	0.0832	1.5	/	/			8760
H ₂ S	/	—	0.0026		0.06	/	8760						
类别	污染源	主要参数	污染物	治理设施	污染物排放情况		执行标准		排放去向			年排放 时间h	
		废水量 m ³ /a			浓度 mg/L	排放量t/a	出水要求	回用要求					
废水	综合废水	62233.5	COD	预处理+厌氧处理+ 两级A/O生化处理+ 深度处理	130	8.09	130	200	氧化塘暂存，最终回用周 边灌溉			8760	
			NH ₃ -N		30	1.87	30	80					
			TP		8	0.5	8	8					
类别	污染源	污染物		产生量	处置方式								
固废	猪舍	猪粪		4777.85t/a	进入粪污处理设备进行烘干处理								
		病死猪只		15 t/a	进入无害化处理机进行降解处理								
	污水站	污泥		314.81 t/a	进入粪污处理设备进行烘干处理								
	职工	生活垃圾		7.3t/a	统一收集后，交由环卫部门清运								
	厨房	厨余垃圾		3.65t/a	统一收集后，交由环卫部门清运								
	防疫	医疗废物		0.5 t/a	交由有资质单位清运处置								
	沼气	废脱硫剂		2 t/a	委托相关单位更换并由其代为处理								

10.3 环境监测计划

环境监测是指在工程运行期对主要污染源进行有计划监测。环境监测的任务是对生产过程中产生的废气、废水、噪声等进行监测，为环境管理部门加强工艺设备管理，强化环境管理，编制环保计划，制订防治污染对策，提供科学依据。项目建成投产后，需定期对项目污染源及厂界环境状况进行例行监测，保证环境保护工作的顺利进行。

根据《中华人民共和国水污染防治法》（2018年1月1日实施）的农业和农村水污染防治要求：“向农田灌溉渠道排放城镇污水以及未综合利用的畜禽养殖废水、农产品加工废水的，应当保证其下游最近的灌溉取水点的水质符合农田灌溉水质标准”，因此本项目应在灌溉区范围下游设置跟踪监测点。

10.3.1 污染源监测计划

1、水污染源监测

表 10.3-1 水污染源监测方案

监测点位	监测指标	监测频次	执行标准
W1污水站出水口	pH、COD、SS、氨氮、TN	每季度一次，全年共4次	《污水综合排放标准》（GB 8978-1996）中表4一级标准
	TP		广东省地方标准《畜禽养殖业污染物排放标准》（DB44/613-2009）表5其他地区标准值
W2氧化塘	pH、COD、SS、氨氮、TP、TN		广东省地方标准《畜禽养殖业污染物排放标准》（DB44/613-2009）表5其他地区标准值和《农田灌溉水质标准》（GB5048-2021）旱作物水质较严者

2、大气污染源监测

表 10.3-2 无组织废气监测计划表

监测点位	监测指标	监测频次	执行排放标准
上风向 F1	臭气浓度、NH ₃ 和 H ₂ S	每季度一次，全年共4次	《畜禽养殖业污染物排放标准》（DB44/613-2009）厂界浓度
下风向 F2~F3			
环保区最近一侧厂界（F4）			

3、噪声源监测

监测点位：项目厂区四周边界。

测量量：等效连续 A 声级。

监测频次：每半年一次，全年共 2 次。

测量方法：选在无雨、风速小于 5.0m/s 的天气进行测量，传声器设置户外 1 米处，高度为 1.2~1.5m。

10.3.2 环境质量监测计划

1、大气环境质量监测

表 10.3-3 大气环境监测方案

监测点位	监测指标	监测频次	执行排放标准
下祭村	NH ₃ 、H ₂ S 和臭气浓度	每半年一次，全年共 2 次	《恶臭污染物排放标准》（GB 14554-93）的表 2 标准

2、噪声环境质量监测

监测点位：项目四周。

测量量：等效连续 A 声级。

监测频次：每半年一次，全年共 2 次。

测量方法：选在无雨、风速小于 5.0m/s 的天气进行测量，传声器设置户外 1 米处，高度为 1.2~1.5m。

3、地下水环境质量监测

表 10.3-4 地下水环境监测方案

监测点位	监测指标	监测频次	执行排放标准
污水处理站	水位、pH 值、氨氮、溶解性总固体、总硬度、高锰酸盐指数、硝酸盐、氯化物、挥发酚、总大肠菌数、LAS	每半年一次，全年共 2 次	《地下水质量标准》（GB/T14848—2017）

10.4 排污口规范化

根据国家标准《环境保护图形标志--排放口（源）》、国家环保总局《排污口规范化整治技术要求（试行）》的技术要求，企业所有排放口，包括水、气、声、固体废物，必须按照“便于采集样品，便于计量监测、便于日常现场监督检查”的原则和规范化要求，排污单位应设置与之相适应的环境保护图形标志牌，对污水排放口安装流量计，对治理设施安装运行监控装置。排污口的规范化要符合广东省环境监察部门的有关要求。

《广东省污染源排污口规范化设置导则》（粤环[2008]42 号）也对排污口做了一定的规定，综合以上要求，对于排污口的具体规定如下：

10.4.1 废气排放口

(1) 废气排气筒的高度必须符合国家和省大气污染物排放标准的有关规定。

(2) 排气筒应设置便于采样、监测的采样口和采样监测平台。有净化设施的，应在其进出口分别设置采样口及采样监测平台。采样孔、点数目和位置应按《固定污染源排气中颗粒物测定与气态污染物采样方法》（GB/T16157-1996）和《污染源监测技术规范》的规定设置。采样口位置无法满足规定要求的，必须报环保部门认可。

10.4.2 设置标志牌要求

排放一般性污染物排污口（源）或固体废物贮存、处置场所，排污单位设置提示性环境保护图形标志牌，排放有毒有害等污染物的排污口或危险废物贮存、处置场所，设置警告性环境保护图形标志牌。

标志牌设置位置在距排污口（源）及固体废物贮存（处置）场所或采样点较近且醒目处，设置高度一般为：环境保护图形标志牌上缘距离地面 2 米。

规范化排污口的有关设置（如图形标志牌、计量装置、监控装置等）属环保设施，排污单位必须负责日常的维护保养，任何单位和个人不得擅自拆除，如需变更的须报环保部门同意并办理变更手续。

10.5 环保设施“三同时”验收

表 10.5-1 环保设施“三同时”验收一览表

序号	验收类别	包含设施内容	监控指标与标准要求	验收标准	采样口
1	猪舍冲洗废水、生活污水、员工淋洗废水、猪只尿液、猪舍降温废水、车辆清洗	氧化塘	pH: 6.5~9	广东省地方标准《禽畜养殖业污染物排放标准》(DB44/613-2009)表 5 其他地区标准值和《农田灌溉水质标准》(GB5048-2021)旱作物水质较严者要求	氧化塘内
			COD _{Cr} : 200mg/L		
			BOD ₅ : 100mg/L		
			SS: 100mg/L		
			氨氮: 80mg/L		
			TP: 8mg/L		
		粪大肠菌群数: ≤1000 个/100mL			
2	场区	加强绿化建设、定期喷洒除臭剂	NH ₃ : 1.5mg/m ³ H ₂ S: 0.06mg/m ³	《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)表 1 恶臭污染物厂界标准值二级新扩改建限值	厂界
3	厨房	油烟净化器	油烟: 2.0mg/m ³	《饮食业油烟排放标准(试行)》(GB18483-2001)	排气筒
6	发电机房	/	SO ₂ : 2.1kg/h, 500mg/m ³ NO _x : 0.64kg/h, 120mg/m ³ 颗粒物: 2.9kg/h, 120mg/m ³	广东省地方标准《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001)第二时段二级标准限值	排气筒 P1
7	噪声	隔声、消声、减震	昼间: 55dB (A) 夜间: 45dB (A)	《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 1 类标准	厂界
8	猪粪、污泥	采用粪污处理设备进行烘干		措施到位	/
9	病死猪只	采用病死猪无害化处理设备进行生物降解处理		措施到位	/
10	生活垃圾、厨余垃圾	设置临时存放点, 每天由环卫部门清运		措施到位	/
11	医疗废物	交由有资质单位清运处置		措施到位	/
12	废脱硫剂	委托相关单位更换并代为处理		措施到位	/

第十一章 结论与建议

11.1 项目概况

翁源县官渡镇联德养殖场年出栏 20000 头生猪建设项目位于韶关市翁源县官渡镇新南村东南井小组乌石坳地段，中心地理坐标：北纬 24.212362181°，东经 113.900071053°（具体见图 1.1-1）。项目投资 1500 万元，其中环保投资 120 万元，总占地面积 50000m²，建筑面积为 13030m²。项目主要通过引进保育仔猪进行养殖育肥，常年存栏量 10000 头，年出栏生猪 20000 头。主要建设内容包括：9 栋育肥猪舍，厂内配套宿舍办公楼 1 栋。

11.2 环境质量现状

11.2.1 大气环境质量现状

项目所在区域属于环境空气二类区，执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准，2019 年韶关市区域环境空气污染物基本项目二氧化硫、二氧化氮、一氧化碳、臭氧、PM₁₀ 和 PM_{2.5} 均满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其修改单（2018 年）二级标准，表明韶关市区域环境空气质量较好，项目所在区域为环境空气质量达标区。

根据监测结果显示，NH₃ 和 H₂S 均符合《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2—2018）中附录 D 其他污染物空气质量浓度参考限值要求，臭气浓度满足《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）厂界浓度限值要求。

11.2.2 地表水环境质量现状

根据监测结果显示，杨梅水各水质监测项目标准指数均小于 1，各污染物浓度均达到《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III 类标准的要求，水环境现状质量良好。

11.2.3 地下水环境质量现状

根据监测结果显示，项目所在区域地下水监测点水质指标均达到《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）中的 III 类标准，项目内的地下水环境质量良好。

11.2.4 声环境质量现状

根据监测结果显示，项目所在区域噪声满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）中 1 类标准，声环境质量良好

11.2.5 土壤境质量现状

由监测结果可知，项目选址内监测点除砷外土壤环境质量均可达到《土壤环境质量农用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB15618-2018）中筛选值标准，砷不满足《土壤环

境质量农用地土壤污染风险管控标准（试行）》(GB15618-2018)中筛选值标准，但满足管控标准，因此项目区域土壤环境质量一般。

11.3 污染物排放情况

11.3.1 大气污染源

项目营运期产生的废气污染源主要为猪舍猪只产生的臭气、环保处理过程产生的臭气、食堂厨房产生的油烟。

(1) 猪舍猪只产生的臭气

项目猪舍产生的臭气主要来源于猪只饲养过程，猪只粪尿、毛皮、饲料等蛋白质废物分解产生的臭气，臭气污染物主要为 NH_3 和 H_2S 。猪场营运期建设单位通过合理搭配饲料，在饲料中添加微生态制剂以提高猪只的消化率，并定期对猪舍范围喷洒生物除臭剂，同时做好场地的绿化建设，根据《畜禽养殖业污染防治技术规范》(HJ/T81—2001)要求，采用干清粪工艺，在很大程度上减少了粪便散发出的大量臭气。经上述措施处理后，本项目猪舍无组织排放的臭气污染物厂界浓度符合《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)表 1 恶臭污染物厂界标准值二级新扩改建限值要求。

(2) 食堂厨房产生的油烟

本项目设置员工食堂，每天提供三餐，食堂采用液化石油气作为燃料，液化石油气属清洁能源，燃烧过程主要产生 CO_2 和 H_2O 。厨房设置 2 个灶头，属于中型规模。经静电式油烟净化器处理后于楼顶排放，厨房油烟的排放浓度符合《饮食业油烟排放标准（试行）》(GB18483-2001)限值要求。

(3) 沼气

本项目收集的废水先进入厌氧罐内进行沼气发酵；项目不设锅炉及沼气发电机组，厌氧罐产生的沼气经脱水、脱硫后，由储罐内暂存，最终通过加压后送病死猪无害化处理设备作为燃料使用，对周围环境无明显影响。

(4) 柴油发电机尾气

为确保本项目的供电可靠性，项目拟设 2 台 250kW 发电机，放置于配电房内，使用含硫量不大于 10mg/kg 的轻质柴油作为燃料。由于燃料使用量较少，产生的污染物有限，不会对周围环境造成明显影响。

(5) 环保区废气

①污水站臭气：建设单位拟对污水处理系统中集水池、固液分离平台、调节池、初沉

池、中转池和物化污泥池易产生臭气的处理池均采用加顶盖密闭设计，并在上方设置管道抽气，确保池体上方空气处于负压状态。定期对污水处理站范围喷洒生物除臭剂，同时做好场地的绿化建设，根据《畜禽养殖业污染防治技术规范》（HJ/T81—2001）要求，采用加顶盖密闭设计，在很大程度上减少了污水处理散发出的大量臭气。经上述措施处理后，本项目污水处理站无组织排放的臭气污染物厂界浓度符合《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 1 恶臭污染物厂界标准值二级新扩改建限值要求。

②干粪间：项目在固液分离区旁，设有一个干粪间（包括临时堆粪、干料储存和粪污烘干），采用三面围墙围蔽，上方加盖顶棚封闭，防风防雨，固液分离的粪污暂存于临时堆粪间内，转载到一旁的粪污处理设备进行烘干处理，处理后干料暂时储存在干粪间。定期对干粪间范围喷洒生物除臭剂，同时做好场地的绿化建设，根据《畜禽养殖业污染防治技术规范》（HJ/T81—2001）要求，采用喷洒生物除臭剂，在很大程度上减少了粪便散发出的大量臭气。经上述措施处理后，本项目干粪间无组织排放的臭气污染物厂界浓度符合《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 1 恶臭污染物厂界标准值二级新扩改建限值要求。

11.3.2 水污染源

本项目营运期废水主要为员工生活污水、猪只尿液、员工淋洗废水、猪舍冲洗废水、车辆清洗废水和猪舍降温废水。

（1）员工生活污水：项目生活用水主要为员工日常生活用水，共有员工 20 人，均在场区内食宿。项目生活污水（食堂废水先经隔油隔渣池处理）经化粪池处理后由密闭管道送至污水站进行处理，最终回灌于周边林地。

（2）猪只尿液：项目猪舍采用干清粪工艺，猪只尿液经封闭管道送至污水处理站进行处理达标后用于周边林地浇灌。

（3）员工淋洗废水：项目员工进入养殖区需要进行冲淋，根据建设单位提供资料，每个员工每天需要进场冲淋 4 次，废水经密闭管道输送至污水处理站处理达标后排放。

（4）猪舍冲洗废水：项目对育肥猪舍进行定期冲洗。猪舍冲洗废水经封闭管道送至污水处理站进行处理，废水经密闭管道输送至污水处理站处理达标后用于周边林地浇灌。

（5）车辆清洗废水：项目运输猪只车辆（规格约为 10t）进出厂区时需要进行清洗及消毒，废水经封闭管道送至污水处理站进行处理达标后排放。

（6）猪舍降温废水：项目猪舍通风降温采用“水帘系统+风机+除臭系统”，主要用

于降低猪舍内的温度，保持猪舍温度在 28~30℃，剩余废水经棚顶汇水系统收集后循环利用。根据翁源天气，每年喷淋降温时长约为 200d，每天喷淋 16h。降温用水设有一个循环水池，由于冬季无需降温，储存的降温喷淋水统一更换送污水站处理达标后排放。

(7) 项目猪舍出气一侧采用排气扇通风，出气处设有除臭水雾，年运行 365 天，每天 24h，设备需要定期更换废水排放至污水站进行处理，并补充相应新鲜水量。项目猪舍除臭用水均循环利用，除臭水主要为加入适量的除臭剂，长期使用会导致效果降低，因此需定期更换，送至污水站进行处理。

11.3.3 噪声污染源

本项目生产的噪声主要是场内运输车辆、水泵等机械运作时产生的噪声和猪只的叫声，约在 75—90dB(A)之间。场址位于农村郊外地区，远离村落，且周边均有大量山林树木包围，能有效吸收及阻挡噪声的传播，厂界噪声符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 1 类标准，因此对周围敏感点区域影响不大。

11.3.4 固体废弃物

该项目产生的固体废弃物有猪粪、病死猪尸体、员工生活垃圾、厨余垃圾、医疗废物、污泥和废脱硫剂。

(1) 固液分离粪污(猪粪)：项目猪只养殖过程会产生相应的粪便，建设单位拟采用高床全漏缝地板干清粪工艺，粪尿经漏缝地板直接进入粪沟，经重力输送集水池，定期进行固液分离。分离粪污送处理设备进行烘干处理后，得到半成品有机肥，最终外售其他公司制作有机肥。

(2) 病死猪尸体：项目病死猪只采用病死猪无害化处理设备进行降解焚烧得到灰渣，与经过烘干后的粪便和污泥混合即可得到半成品有机肥，最终外售其他公司制作有机肥。

(3) 员工生活垃圾：项目劳动定员为 20 人，均在项目内食宿，生活垃圾分类收集至场区设置的生活垃圾收集点，并定期由环卫部门清运。

(4) 污泥：项目营运期污水站产生的污泥由物化污泥池浓缩，并通过压滤脱水，送粪污处理设备烘干后，得到半成品有机肥，最终外售其他公司制作有机肥。

(5) 医疗废物：本项目设置严格的防疫设施，在给猪只防疫及治疗病过程会产生废弃针头、纱布、废弃医疗器材等医疗废物，应设置专用存储容器并交由有相关处理资质的单位处理。

(6) 废脱硫剂：项目沼气需要进行脱硫净化后送至一套火炬燃烧系统进行充分燃烧，脱硫需要使用脱硫剂(三氧化二铁)进行净化，脱硫剂具有再生功能，因此可有效延长使

用时间，建设单位拟每年更换一次脱硫剂，主要成分为三硫化二铁，不属于危险废物，建设单位拟委托相关单位更换，并由其代为处理。

11.4 环境影响评价

11.4.1 大气环境影响分析结论

根据影响分析可知，项目无组织排放的臭气污染物厂界浓度符合《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 1 恶臭污染物厂界标准值二级新扩改建限值要求；SO₂、NO_x 和颗粒物可符合广东省地方标准《大气污染物排放限值》（DB 44/27-2001）第二时段二级标准限值要求。综述，项目排放的废气采取有效处置措施后，不会对周围环境造成明显影响。

11.4.2 水环境影响分析结论

项目污水处理站出水水质以《污水综合排放标准》（GB 8978-1996）一级标准要求设计，因此完全可满足广东省地方标准《禽畜养殖业污染物排放标准》（DB44/613-2009）表 5 其他地区标准值和《农田灌溉水质标准》（GB5048-2021）旱作物水质较严者要求，且出水前设有一个足够容量调节的氧化塘，满足回用灌溉水的储存要求，不会造成明显影响。

11.4.3 噪声影响分析结论

经过对项目运营后的多个声源对环境的贡献值分布情况进行了预测，厂界昼间和夜间均能达到相应标准要求。且项目四周均有大量山林围闭，可进一步降低噪声的传播，故本项目建成后，厂界噪声对周围声环境影响轻微。

11.4.4 固体废物影响分析结论

项目拟采用高床全漏缝地板干清粪工艺，固液分离粪便与污水站产生的污泥经压滤脱水后，一并送至粪污处理设备进行烘干处理得到干料，干料最终与采用无害化处理设备进行降解焚烧病死猪后得到灰渣混合，得到半成品有机肥，定期外售其他有机肥生产商；员工生活垃圾分类收集至场区设置的生活垃圾收集点，并定期由环卫部门清运；医疗废物交由有资质单位清运处置；收集的粉尘需按要求进行鉴别，如属于危险废物，则按 GB18484 和 GB18597 要求处理；若不属于危险废物，则作为半成品有机肥料外售。

综上所述，本项目固体废物不会对拟建项目内及周边环境产生不良影响。

11.5 公众参与调查结论

本项目的公众参与建设单位按照《环境影响评价公众参与办法（生态环境部令第 4 号）》（2019 年 1 月 1 日实施）相关要求对环境评价信息公开：（1）第一阶段：

首次环境影响评价信息公开，公示时间为 2021 年 9 月 8 日，公示 10 个工作日。建设单位确定评价单位并签订委托书后 7 天内，在环评论坛网站以公告的形式告知该项目的基本情况、建设单位和评价机构的名称、联系方式等，向广大公众征求意见。（2）第二阶段：征求意见稿公示，公示时间为 2021 年 9 月 23 日，公示 10 个工作日。在环评报告征求意见稿编制完成后，在环评论坛网站公告，同时在项目所在地周边的村委会公告栏张贴公告，并于 2021 年 10 月 13 日、10 月 15 日在《新快报》上登报公示，充分收集公众意见。

本评价采纳建设单位调查的公众参与结果。建设单位在首次公开环境影响评价信息期间和征求意见稿公示期间均未收到公众提出意见，因此本评价对公众意见无未采纳情况。

建设单位承诺根据国家、地方规范落实各项污染防治措施及相关整改措施，确保废水、废气、噪声经过处理后达到国家和省市标准，不对周围环境造成不良影响；确保环保设施正常运行，杜绝一切污染事故的发生；加强与当地居民的沟通工作，随时了解公众的要求。经过公示，项目所在区域内居民和单位均不反对本项目的建设。

11.6 环境保护措施

11.6.1 废气污染防治措施

项目运营期产生的废气污染源主要为猪舍猪只产生的臭气、环保区产生的臭气、食堂厨房产生的油烟。

1、恶臭污染防治措施

（1）猪舍猪只臭气属于无组织排放，采取的防治措施如下：

①科学配置猪饲料

选用高效、安全、无公害的“绿色”饲料添加剂，如微生物制剂、酶制剂和植物提取液等活性物质，减少污染物排放和恶臭气体的产生。同时，根据国家畜禽养殖饲料标准，应严格控制饲料中的重金属元素的含量，并通过利用有机微量元素，进一步降低重金属的使用量。

②加强恶臭污染源管理

养殖场及猪舍采用干清粪工艺，每天及时清运产生的猪粪；及时冲洗清粪残余猪粪及猪尿，将粪尿综合废水及时排出，以降低恶臭气体的排放量及在猪舍内的停留时间；保持厂区内道路清洁，杜绝猪粪随意散落，以控制恶臭污染物的排放量。

③合理布局做好厂区规划

该地区夏季主导风向为北风，为减轻恶臭的影响程度，厂区平面布置应将易产生恶臭

的如猪粪处理工段设置在选址的东侧和西侧，生产区和办公区分开，办公区设置在厂址的北侧，并设置防护林带，以减少恶臭的影响。

④加强绿化

厂区广种花草树木，道路两边种植乔灌木、松柏等，厂界边缘地带形成多层防护林带，以降低恶臭污染的影响程度。绿化带的布置采用多行、高低结合进行，树种选择根据当地习惯多选用吸尘、降噪、防毒树种，一方面可改善厂内环境，另一方面植被具有隔音、净化空气、杀菌、滞尘等功能。同时，由于可阻低风速，减少厂区内的扬尘产生量，从而在一定程度上减少污染物对周围环境的影响。

(2) 环保区恶臭治理措施

建设单位拟对污水处理系统中集水池、固液分离平台、调节池、初沉池、中转池和物化污泥池易产生臭气的处理池均采用加顶盖密闭设计，并在上方设置管道抽气，确保池体上方空气处于负压状态。

(3) 运输沿线恶臭防治措施

项目商品猪出栏装车前应进行彻底清洗，冲净粪便和身上污物；运输车辆应进行消毒，并保持清洁；运输车辆应采取半封闭式，防止恶臭对运输路线两边居民造成影响；运输车辆在进出场区时，均需进行冲洗，并喷洒定量除臭剂和消毒剂。

2、食堂油烟

项目食堂油烟经油烟净化装置处理后，油烟排放浓度小于 $2\text{mg}/\text{m}^3$ ，由专用烟道引至食堂楼顶天面达标排放。

3、沼气的处理措施

本项目不设锅炉及沼气发电机组，厌氧罐产生的沼气经脱水、脱硫后，由储罐暂存，最终送至火炬系统燃烧处理。

11.6.2 废水污染防治措施

本项目排水管网采用雨污分流系统，厂区雨水经雨水管网系统收集后就近排放到附近水体；生产废水和生活污水经厂区污水管网收集后，进入污水处理站进行处理后，经自建管网回用于周边灌溉。项目采用的水处理工艺是一种较为成熟的处理工艺，由近年来在中高浓度有机废水处理中得到了很广泛的应用。且本项目污水处理设置必须有专门的环保设计单位设计建设，使其达到项目污水处理的规模以及效率。

11.6.3 地下水污染防治措施

项目采取地下水污染防控对策如下：

①对管道、阀门严格检查，有质量问题的及时更换，管道、阀门都应采用优质耐腐蚀材料制成的产品，将污染物的跑冒滴漏降到最低限度。

②畜禽粪便贮存场所按照有关要求建设，防止渗滤液泄漏污染地下水。

③养殖场的排水系统应实行雨水和污水收集输送系统分流，养殖废水污水处理站各处理池均需水泥硬化，进行防渗透处理，收集运输管道要进行要经常检查，防止污水泄漏。

④加强管理，活动场产生的粪便做到日产日清，特别是雨天来临之前要及时清理干净。

⑤项目必须设置区域地下水环境观察井，定期对区域地下水水质进行监测。

此外，根据调查，项目区域周边居民饮水主要是采用自来水，水源为地下水。故在建设单位严格落实环评的相关措施，在生产中严格按照操作规程，避免废水的渗透，运营期对地下水以及周边居民的饮水影响较小。

11.6.4 噪声污染防治措施

建设单位需落实的噪声防治措施如下：

(1) 尽可能满足猪只饮食需要，避免因饥饿或口渴而发出叫声

(2) 播放轻音乐，同时应减少外界噪声及突发性噪声等对猪舍的干扰，避免因惊吓而产生不安，使猪只保持安定和平的气氛

(3) 猪只出栏时会产生突发性叫声，会对区域声环境产生一定的影响，但具有偶然性和间断性，影响短暂，应安排在白天，且避免午休时间，尽量采取赶猪上车

(4) 厂界建隔离带，降噪林，经过生态林降噪和距离衰减后厂界噪声可满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）1类区排放限值要求。

(5) 根据生产实际情况、合理调度汽车运输，优化运输路线

本项目在采取了有效的防治措施后，场界噪声可达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中的1类标准要求。

11.6.5 固体废物污染防治措施

项目拟采用高床全漏缝地板干清粪工艺，固液分离粪便与污水站产生的污泥经压滤脱水后，一并送至粪污处理设备进行烘干处理得到干料，干料最终与采用无害化处理设备进行降解焚烧病死猪后得到灰渣混合，得到半成品有机肥，定期外售其他有机肥生产商；员工生活垃圾分类收集至场区设置的生活垃圾收集点，并定期由环卫部门清运；医疗废物交由有资质单位清运处置；收集的粉尘需按要求进行鉴别，如属于危险废物，则按 GB18484 和 GB18597 要求处理；若不属于危险废物，则作为半成品有机肥料外售。

11.6.6 土壤环境保护措施

建设单位对猪舍、固废临时贮存场所、病死猪处理场所需采取防渗措施，铺设防渗地坪；对污水处理系统按照《规模化畜禽养殖场沼气工程设计规范》（NY/T1222）和《混凝土结构设计规范》（GB50010）的要求选用硅酸盐水泥严格做好防渗措施；管道、阀门采用优质产品并派专人负责随时观察地上管道、阀门，如出现渗漏问题及时解决；对工艺要求必须地下走管的管道、阀门设专用防渗管沟，管沟上设活动观察顶盖，以便出现渗漏问题及时观察、解决，管沟与污水集水井相连，并设计合理的排水坡度，便于废水排至集水井，然后由污水处理站统一处理。通过采取有效防渗措施来防止本项目废水、固废等对土壤的影响。

11.6.7 生态环境污染防治措施

营运期生态环境保护措施，主要为在猪舍、环保区周围及厂内道路两侧种植对臭气污染物等气体吸收能力较强的树木，如：杨树等乔木树种，以吸收有害气体，杀灭细菌，降低其在周围环境中的浓度。

因此，为了降噪和净化空气，减少异味，保护环境，应在厂区根据不同地段的要求，合理搭配各种植物。在绿化的同时，充分发挥植物净化、防尘、隔噪等效应。例如废气污染源与其它建筑物之间应设置高大阔叶乔木林带，并选择降尘、吸收效果好的树种而在发生噪声的车间周围则应选择降噪效果明显的树种，设置较宽的防护林带。达到既发展生产，又改善和保护环境的目的。

11.7 环境影响经济损益分析

本工程全年的环保费用为 220 万元，而项目年均产值 4000 万元，环保运行费用约占本工程收入额的 5.5%，采用上述环保措施后，对项目的经济效益不会产生明显的影响，费用支出在企业可承受的范围内。

11.8 环境管理与监测计划等内容进行概括总结

本项目在运营期将对周围环境产生一定的影响，因此建设单位应在加强环境管理的同时，定期进行环境监测，以便及时了解项目排放的污染物对环境造成的影响情况，并及时采取相应措施，消除不利因素，减轻环境污染，使各项环保措施落到实处，以达到预定的各项环保目标。

11.9 综合结论

综上所述，本项目符合国家产业政策和区域发展规划，用地合法，选址合理。建设单

位对可能影响环境的污染因素按环评要求采取合理、有效的处理措施后，可保证生产过程产生的废气、废水和噪声等达标排放，固废零排放，可把对环境的影响控制在最低的程度，同时经过加强管理和落实风险措施后，发生风险的几率很小，本项目的建设将不至于对周围环境产生明显影响。建设单位应认真执行环保“三同时”管理规定，落实有关的环保措施，相应的环保措施须经办理竣工环保验收手续后，整个项目方可投产使用。在此前提条件下，本项目的选址和建设从环保角度而言是可行的。

附件 1 营业执照



附件 2 法人身份证复印件



附件 3 租赁合同

广东省设施农业用地协议

韶关 市 翁源 县(市、区) 官渡 镇(乡) 新南 村(社)

协议编号: _____

签订日期: 2021 年 1 月 5 日

— 1 —

甲方： 官渡镇新南村东南井经济合作社
组织机构代码： _____
地址： _____

乙方： 翁源县官渡镇李春花养殖场
身份证号码（组织机构代码）： _____
地址： _____

为支持现代设施农业健康发展，维护当事人合法权益，根据《中华人民共和国合同法》《中华人民共和国土地管理法》《中华人民共和国农村土地承包法》《自然资源部 农业农村关于设施农业用地管理有关问题的通知》（自然资规〔2019〕4号）《广东省自然资源厅 广东省农业农村厅关于加强和改进设施农业用地管理的通知》（粤自然资规字〔2020〕7号）等有关规定，经双方自愿平等协商同意订立本协议。

第一条 设施农业项目基本情况

设施农业项目名称： 翁源县官渡镇李春花养殖场

项目用地面积： 19 亩。

项目用地坐落： 官渡镇新南村东南井小组乌石坳地段。详见宗地图 1

第二条 设施农业用地情况

甲方将其享有集体土地所有权(或国有土地承包经营权)的土地(四至为:东至旱地,南至林地,西至旱地,北至旱地),地力等级为_____,共(大写)壹拾玖亩(小写19亩)以出租流转(转包、出租、转让、互换等)方式提供给乙方使用。详见宗地图 2

用地时间从2020年12月20日起至2039年3月31日止。

涉及使用永久基本农田_____亩,县级自然资源部门同意使用永久基本农田的文件编号为:_____。永久基本农田补划方案编制及补划落实相关费用由_____承担。

设施农业用地涉及地类面积明细表

类型	用途	使用永久基本农田面积(亩)	设施农业用地原地类面积(亩)							
			耕地 水田	园地	林地	养殖坑塘	其他农用地	未利用地	建设用地	
生产设施用地	养猪场							12930		
辅助设施用地	管理房							100		3

第三条 土地交付标准、支付款项及要求

甲方应于 2020 年 12 月 20 日前将土地交付给乙方使用，交付标准为 林地、旱地。

乙方应于前五年每年按 1100 元/亩，合计 7700 元（大写 柒仟柒佰元）价款支付给甲方。甲方出具书面收执。

乙方应于后十四年每年按 700 元/亩，合计 4900 元（大写 肆仟玖佰元）价款支付给甲方。甲方出具书面收执。

第四条 耕地耕作层剥离再利用要求及期限

乙方使用设施农业用地涉及破坏耕地耕作层的，应在年 月 日前组织开展耕作层剥离再利用工作，具体再利用方向乙方需与乡镇政府（街道办）商定，相关费用由乙方承担。

第五条 土地恢复要求及期限

设施农业用地不再使用的，必须恢复原用途（原用途为耕地的必须恢复为耕地且不得低于原二级地类）。乡镇政府（街道办）综合考虑当地补充开发耕地、耕地提质改造等土地整治项目及设施拆除成本核定的土地恢复费用为人民币（大写 元（小写 元）。乙方承诺在年 月 日前将土地恢复为原用途，土地恢复费用由乙方承担。乙方完成土地恢复后，向乡镇政府（街道办）提出验收申请，乡镇政府（街道办）应于接受申请后二十日之内协

调有关部门开展土地恢复验收工作。若乙方未能履行土地恢复义务的，也可由乡镇政府（街道办）代为恢复，乙方支付土地恢复费用。

设施农业用地到期后不改变农业用途并循环利用的，地上农业设施归于农村集体经济组织统一管理；转为非农建设用途的，按规定办理建设用地手续。

第六条 双方权利和义务

（一）甲方的权利和义务：

- 1.享有按时收取流转价款的权利；
- 2.该土地被依法征用、占用的，有权依法获得相应的补偿；
- 3.不得干涉和破坏乙方的生产和经营。
- 4.其他.....。

（二）乙方的权利和义务：

- 1.享有该土地的生产经营使用及产品处置收益权；
- 2.不得改变该土地的农业用途，不得用于非农建设；
- 3.保护和合理利用土地，不得给该土地造成永久性损坏，特别是不得破坏优质耕地和永久基本农田。
- 4.生态环境应符合国家和有关部门要求；
- 5.该土地被依法征用、占用的，有权依法获得相应的青苗及乙方建设的设施（建筑物）补偿；
- 6.落实土地恢复要求；

7.涉及耕地耕作层破坏的，需落实耕作层剥离再利用要求；

8.农业设施建设须符合建设安全、生物防疫、生态环保等要求，并通过建设工程监理等方式落实安全生产责任；

9.其他.....。

第七条 违约责任

（一）乙方应按时足额向甲方支付土地使用价款，逾期一日应向甲方支付应付款的5%作为滞纳金。逾期10日视为乙方单方面违约，甲方有权收回该土地使用权，以及没收合同定金、乙方已有投资、地上物等。

（二）乙方设施农业用地涉及破坏耕作层而未尽耕作层剥离再利用义务的，擅自改变该土地用途或者不合理使用土地造成土地永久损坏的，经国家有关部门鉴定确认后，应承担土地功能恢复责任和相关法律责任。无法全部恢复的，乙方承担赔偿责任和相关法律责任，甲方有权收回土地经营权以及没收合同定金、乙方已有投资、地上物等。

（三）甲方应按时向乙方交付土地，逾期一日甲方应向乙方支付流转价款的5%作为滞纳金。逾期10日视为甲方单方面违约，乙方可以解除本合同，甲方应双倍返还乙方所交定金，给乙方造成实际损失的，甲方还应承担赔偿责任。

（四）甲方擅自干涉和破坏乙方生产经营，使乙方无法进行正常的生产经营活动的，乙方有权解除合同，甲方应双

倍返还乙方所交定金，给乙方造成实际损失的，甲方还应承担赔偿责任。

第八条 争议解决

甲乙双方履行本协议过程中发生纠纷的，应有乡镇政府（街道办）组织调解，调解不成的，采取以下第二种方式解决方式：

（一）向_____农村土地承包调解仲裁委员会申请仲裁；

（二）向翁源县人民法院申请诉讼。

第九条 附则

本协议如有未尽事宜，经双方平等协商后，可以对本协议进行补充和修改，补充和修改的内容作为本协议的组成部分，具有与本协议同等的法律效力。

本协议自2021年1月5日起生效，一式三份，甲乙双方、乡镇政府（街道办）各一份

甲方：陈玉波 陈家强（签字盖章）

乙方：李春花（签字盖章）

签订日期：2021年1月5日

附：补充协议或协议修改内容

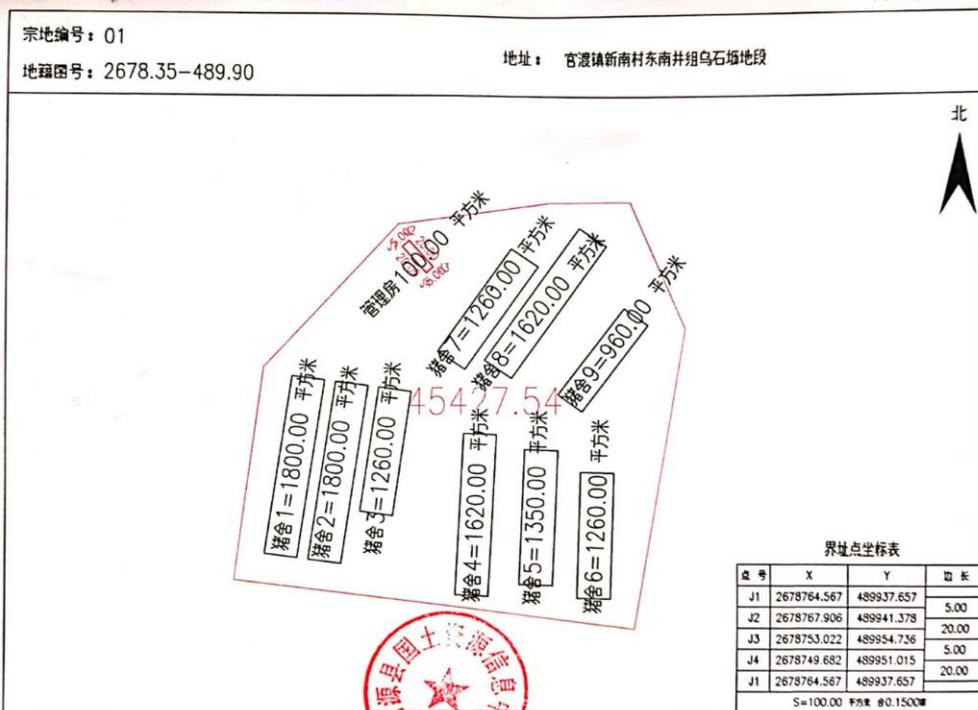
甲方： (签字盖章)

乙方： (签字盖章)

年 月 日

现状图

单位: m.m²



绘图日期: 2020年12月30日
 2000国家大地坐标系



1:2300

测量员: 雷少雄、蓝伯祥
 绘图员: 陈柏全

附件 4:

广东省设施农用地建设方案报告表

基本情况	设施农用地名称	翁源县官渡镇李春花养殖场
	设施农用地四至坐落	设施农用地位于 <u>官渡镇新南村东南井组</u> 村/经济社; 其中东至 <u>旱地</u> , 南至 <u>林地</u> , 西至 <u>旱地</u> , 北至 <u>旱地</u> 。(详见附图)
	设施农用地面积	共 <u>19</u> 亩; 其中生产设施 <u>18.8</u> 亩, 配套设施 _____ 亩, 附属设施 <u>0.2</u> 亩。
	设施农用地权属情况	设施农用地所有权为 <u>翁源县官渡镇李春花养殖场</u> 设施农用地经营权人为 <u>李春花</u>
	设施农用地使用期限	从 <u>2020</u> 年 <u>12</u> 月 <u>20</u> 日至 <u>2039</u> 年 <u>3</u> 月 <u>31</u> 日。
土地利用现状	二级地类为 _____, 面积为 _____。	
土地损毁类型	设施农用地属于(已建设/拟建设), 对土地造成的损毁类型为 (挖损/压占/污染), 面积 _____ 亩, (是/否)在设施	

	农用地搭建临时建筑，建筑面积约_____亩，建筑材料主要为_____。	
预期复垦方向	复垦方向二级地类为_____，面积_____亩； 土地复垦率(复垦面积/设施农用地面积)_____%。	
土地复垦投资估(概)算	复垦总投资为_____万元	单位面积投资估算_____ (元/亩)
设施农用地复垦计划及主要措施	<p>本次复垦施工期从_____年_____月_____日至_____年_____月_____日，共_____月。</p> <p>主要复垦工作措施为：拆除地上临时建筑物_____平方米，拆除地下临时构筑物_____立方米，土地平整_____平方米，客土_____立方米，修筑沟渠_____米，修筑田间道路_____米，种植防护林_____株，其他_____。</p>	

<p>土地复垦 义务人承 诺</p>	<p>一、承诺事项</p> <p>1、严格按批准用途和范围使用设施农用地，限于自行使用，不得擅自改变用途和扩大使用范围，不转让、抵押、交换、买卖、租赁或在设施农用地内进行违法活动，不损坏公共利益。</p> <p>2、设施农用地使用期满之日前 3 个月，如需要继续使用，及时申请办理设施农用地延期手续。若不需要继续使用，保证在使用期满之日 6 个月内恢复土地原状，若涉及到种植的达到种植条件。</p> <p>3、严格按《土地管理法》、《土地复垦条例》、《土地复垦条例实施办法》等的有关规定，合法合理使用设施农用地，涉及违法用地的，承担相应的法律责任。</p> <p>二、承诺措施</p> <p>1、设施农用地使用期满后，承诺自行进行恢复土地原状，未按规定复垦的，按违法用地及破坏耕地处置。</p> <p>2、自觉配合执法部门检查，并接受社会监督，构成违法用地的，愿接受相应依法的处置和处罚。</p> <p>承诺单位(承诺人): 李春花 2021 年 1 月 13 日</p>
----------------------------	--

<p>所有权人 审核意见</p>	<p>集体经济组织法人代表或村民委员会主任签字：   农村集体经济组织或村民委员会签章 年 月 日</p>
<p>镇政府 审核意见</p>	<p>分管领导签字：  镇政府签章  2021年 1 月 17 日</p>
<p>农业主管 部门意见</p>	<p>负责人：   2021年 1 月 19 日</p>
<p>自然资源 主管部门 备案</p>	<p>备案号： (公章) 年 月 日</p>

填表说明：

- 1、四至情况主要填写周边明显标的物，如河流、公路、相邻村/经济社名称等；
- 2、土地利用现状需要设施农用地所属镇级自然资源部门根据当地最新土地利用变更调查数据套取，地类参照《土地利用现状分类》(GB/T21010-2017)填写；
- 3、复垦方向应综合考虑土地利用现状、周边实地、当地土地利用总体规划、土地权属人意见等确定；
- 4、确定土地复垦费的数额，应当综合考虑损毁前的土地类型、实际损毁面积、损毁程度、复垦标准、复垦用途和完成复垦任务所需的工程量等因素。
- 5、附图以最新的 1:10000 土地利用现状图为底图，采用红线圈划设施农用地范围，并由所属镇级自然资源部门盖章确认。

附件4 监测报告

报告编号: LCT202107055

**广东联创检测技术有限公司**

检测 报 告

委托单位: 翁源县官渡镇联德养殖场

项目名称: 翁源县官渡镇联德养殖场年出栏 2 万头生猪建设项目

检测类型: 环评检测

样品类别: 地表水、地下水、环境空气、噪声

编制日期: 2021-07-23

广东联创检测技术有限公司



报告编号：LCT202107055

报告声明

1. 本公司保证检测的科学性、公正性和准确性，对检测数据负检测技术责任，并对委托单位提供的样品和技术资料保密。
2. 本公司的采样程序按照有关环境监测技术规范和本公司的程序文件和作业指导书执行。
3. 报告无编制人、复核人、签发人签名，或涂改，或未盖“CMA 标志、骑缝章”均无效。
4. 本报告仅对此次来样或者当天采集的样品的分析结果负责。
5. 对本报告若有疑问，请向综合室查询，来函来电请注明报告编号。对检测结果若有异议，请于收到本报告之日起十个工作日内向综合室提出复检申请。对于性能不稳定的样品，恕不受理复检。
6. 未经本公司书面批准，不得部分复制本报告。
7. 报告中客户（企业委托方/受检方）提供信息影响结果的有效性时，其责任由客户（企业委托方/受检方）承担，与我司无关。

本机构通讯资料：

单 位：广东联创检测技术有限公司
地 址：广州市黄埔区瑞泰路 2 号 C 栋 4 楼自编 C02 号
电 话：020-38391261
邮政编码：510700

报告编写：林荣

报告签发：_____

报告审核：黄维达

签发人职务：技术负责人

检验检测专用章

签发日期：2021.10.15

报告编号: LCT202107055

检测报告

一、检测任务

- 1.受翁源县官渡镇联德养殖场委托,对“翁源县官渡镇联德养殖场年出栏 2 万头生猪建设项目”所属区域的环境质量进行检测和分析。
- 2.本次检测由委托方提供信息,检测日期、检测点位和检测项目均已同委托方确认。
- 3.地表水检测断面点位、地下水检测断面点位、大气检测点位、环境噪声点位(见附图)。

二、检测信息

单位名称	翁源县官渡镇联德养殖场		
项目名称	翁源县官渡镇联德养殖场年出栏 2 万头生猪建设项目		
项目地址	韶关市翁源县官渡镇新南村东南井小组乌石坳地段 (中心地理坐标:北纬 24.212362181°, 东经 113.900071053°)		
样品外观	样品外观良好, 标签完整		
采样时间	2021-07-11~2021-07-17	采样人员	黄柏喻、陆华章、罗贵光、曾振锋
分析时间	2021-07-11~2021-07-22	分析人员	岑仕洁、刘慧琳、郑婉莹、 蔡婉仪、张志华、丁旖琪、刘结芳、 李灿均、彭飞、曾玉静、邓雨思、 黄维达、冯银坚

本页以下空白

报告编号: LCT202107055

三、检测内容

3.1 检测点位和项目

检测点位及检测项目见表 1。

表 1 检测项目一览表

项目类别	编号	检测点位	检测项目	采样时间
地表水	W1	青塘水 瓜墩岭段	水温、溶解氧、pH 值、悬浮物、 COD _{Cr} 、BOD ₅ 、氨氮、总磷、 总氮、粪大肠菌群	2021-07-15 ~ 2021-07-17
	W2	青塘水 长岭坑段		
地下水	DW2	黄屋村	水位	2021-07-15
	DW3	狗麻坑村		
	DW5	灯盏庵村		
	DW1	新南村	pH 值、总硬度、氨氮、 硝酸盐（以 N 计）、 亚硝酸盐（以 N 计）、挥发酚、 氯化物、溶解性总固体、 总大肠菌群、K ⁺ 、Na ⁺ 、Ca ²⁺ 、Mg ²⁺ 、 CO ₃ ²⁻ 、HCO ₃ ⁻ 、Cl ⁻ 、SO ₄ ²⁻	
	DW4	项目所在地		
DW6	楼下村			
环境空气	G1	项目所在地	硫化氢、氨、臭气浓度	2021-07-11 ~ 2021-07-17
噪声	N1	东边界外1米	环境噪声 昼间、夜间 Leq (A)	2021-07-16 ~ 2021-07-17
	N2	南边界外1米		
	N3	西边界外1米		
	N4	北边界外1米		

本页以下空白

3.2 检测方法

检测方法、使用仪器及方法检出限见表 2。

表 2 检测分析方法、使用仪器及检出限一览表

项目类别	检测项目	检测方法	使用仪器/型号	方法检出限
地表水	水温	《水质 水温的测定 温度计或颠倒温度计测定法》GB/T 13195-1991	不锈钢深水温度计 PSJ	/
	溶解氧	《水质 溶解氧的测定 电化学探头法》HJ 506-2009	便携式溶解氧测定仪 JPBJ-608	/
	pH 值	《水质 pH 值的测定 电极法》HJ1147-2020	便携式 PH 计 PHBJ-260F	/
	悬浮物	《水质 悬浮物的测定 重量法》GB/T 11901-1989	电子天平(万分之一) FA3204C	4 mg/L
	COD _{Cr}	《水质 化学需氧量的测定 重铬酸盐法》HJ 828-2017	国标 COD 消解器 FXJ-08	4 mg/L
	BOD ₅	《水质 五日生化需氧量(BOD ₅)的测定 稀释与接种法》HJ 505-2009	生化培养箱 SPX-80B	0.5 mg/L
	氨氮	《水质 氨氮的测定 纳氏试剂分光光度法》HJ 535-2009	紫外可见分光光度计 752	0.025 mg/L
	总磷	《水质 总磷的测定 钼酸铵 分光光度法》GB/T 11893-1989	紫外可见分光光度计 752	0.01 mg/L
	总氮	《水质 总氮的测定 碱性过硫酸钾消解紫外分光光度法》HJ 636-2012	紫外可见分光光度计 752	0.05 mg/L
	粪大肠菌群	《水质 粪大肠菌群的测定 多管发酵法》HJ 347.2-2018	电热恒温培养箱 DNP-9052A	20 MPN/L
地下水	pH 值	《水质 pH 值的测定 电极法》HJ1147-2020	便携式 PH 计 PHBJ-260F	/
	总硬度	《水质 钙和镁总量的测定 EDTA 滴定法》GB/T 7477-1987	滴定管	5.0 mg/L
	氨氮	《水质 氨氮的测定 纳氏试剂分光光度法》HJ 535-2009	紫外可见分光光度计 752	0.025 mg/L
	硝酸盐(以 N 计)	《水质 无机阴离子(F ⁻ 、Cl ⁻ 、NO ₂ ⁻ 、Br ⁻ 、NO ₃ ⁻ 、PO ₄ ³⁻ 、SO ₃ ²⁻ 、SO ₄ ²⁻)的测定 离子色谱法 HJ 84-2016)	离子色谱仪 CIC-D100	0.004 mg/L
	亚硝酸盐(以 N 计)	《水质 无机阴离子(F ⁻ 、Cl ⁻ 、NO ₂ ⁻ 、Br ⁻ 、NO ₃ ⁻ 、PO ₄ ³⁻ 、SO ₃ ²⁻ 、SO ₄ ²⁻)的测定 离子色谱法 HJ84-2016	离子色谱仪 CIC-D100	0.005 mg/L
	挥发酚	《水质 挥发酚的测定 4-氨基安替比林分光光度法》HJ 503-2009	紫外可见分光光度计 752	0.0003 mg/L
	氯化物	《水质 氯化物的测定 硝酸银滴定法》GB/T 11896-1989	滴定管	10 mg/L

报告编号: LCT202107055

表 2 检测分析方法、使用仪器及检出限一览表(续表)

项目类别	检测项目	检测方法	使用仪器/型号	方法检出限
地下水	溶解性总固体	《生活饮用水标准检验方法 感官性状和物理指标》 GB/T 5750.4-2006 (8)	电子天平(万分之一) FA3204C	/
	总大肠菌群	《生活饮用水标准检验方法 微生物指标》 GB/T 5750.12-2006 (2)	电热恒温培养箱 DNP-9052A	20MPN/L
	K ⁺	《水质可溶性阳离子(Li ⁺ 、Na ⁺ 、NH ₄ ⁺ 、K ⁺ 、Ca ²⁺ 、Mg ²⁺)的测定离子色谱法》 HJ 812-2016	离子色谱仪 CIC-D100	0.02mg/L
	Na ⁺	《水质可溶性阳离子(Li ⁺ 、Na ⁺ 、NH ₄ ⁺ 、K ⁺ 、Ca ²⁺ 、Mg ²⁺)的测定离子色谱法》 HJ 812-2016	离子色谱仪 CIC-D100	0.02mg/L
	Ca ²⁺	《水质可溶性阳离子(Li ⁺ 、Na ⁺ 、NH ₄ ⁺ 、K ⁺ 、Ca ²⁺ 、Mg ²⁺)的测定离子色谱法》 HJ 812-2016	离子色谱仪 CIC-D100	0.03mg/L
	Mg ²⁺	《水质可溶性阳离子(Li ⁺ 、Na ⁺ 、NH ₄ ⁺ 、K ⁺ 、Ca ²⁺ 、Mg ²⁺)的测定离子色谱法》 HJ 812-2016	离子色谱仪 CIC-D100	0.02mg/L
	CO ₃ ²⁻	《水和废水监测分析方法》(第四版增补版)国家环境保护总局 2002 年 酸碱指示剂滴定法(B) 3.1.12.1	滴定管	/
	HCO ₃ ⁻	《水和废水监测分析方法》(第四版增补版)国家环境保护总局 2002 年 酸碱指示剂滴定法(B) 3.1.12.1	滴定管	/
	Cl ⁻	《水质 无机阴离子(F ⁻ 、Cl ⁻ 、NO ₂ ⁻ 、Br ⁻ 、NO ₃ ⁻ 、PO ₄ ³⁻ 、SO ₃ ²⁻ 、SO ₄ ²⁻)的测定 离子色谱法》 HJ 84-2016	离子色谱仪 CIC-D100	0.007 mg/L
SO ₄ ²⁻	《水质 无机阴离子(F ⁻ 、Cl ⁻ 、NO ₂ ⁻ 、Br ⁻ 、NO ₃ ⁻ 、PO ₄ ³⁻ 、SO ₃ ²⁻ 、SO ₄ ²⁻)的测定 离子色谱法》 HJ 84-2016	离子色谱仪 CIC-D100	0.018 mg/L	
环境空气	硫化氢	《空气和废气监测分析方法》(第四版增补版)国家环境保护总局 2003 年 亚甲基蓝分光光度法(B) 3.1.11 (2)	可见分光光度计 722	0.001mg/m ³
	氨	《环境空气和废气 氨的测定 纳氏试剂分光光度法》 HJ 533-2009	紫外可见分光光度计 752	0.01 mg/m ³
	臭气浓度	《空气质量 恶臭的测定 三点比较式臭袋法》 GB/T 14675-1993	臭气浓度设备 SOC-X1	10(无量纲)
噪声	环境噪声	《声环境质量标准》 GB 3096-2008	声级计 AWA5688	/

报告编号: LCT202107055

四、检测结果

4.1 地表水检测结果见表 3

表 3 地表水检测结果

检测项目及结果						
单位: mg/L,其他见标注						
检测项目	W1 青塘水 瓜墩岭段			W2 青塘水 长岭坑段		
	07-15	07-16	07-17	07-15	07-16	07-17
水温(°C)	25.5	24.8	25.3	25.3	25.0	25.1
溶解氧	5.8	5.7	5.9	6.0	5.9	6.1
pH 值(无量纲)	6.8	6.9	6.8	7.1	7.2	7.2
悬浮物	12	13	11	15	18	17
COD _{Cr}	8	7	6	6	6	5
BOD ₅	2.1	1.5	1.7	1.8	1.5	1.7
氨氮	0.566	0.522	0.485	0.693	0.659	0.673
总磷	0.09	0.08	0.09	0.10	0.08	0.11
总氮	0.75	0.71	0.70	0.78	0.83	0.89
粪大肠菌群 (MPN/L)	3.20×10 ³	3.20×10 ³	4.10×10 ³	4.10×10 ³	3.60×10 ³	3.70×10 ³

备注: 1、样品性状: 均为淡黄、微臭、微浊、无浮油。
2、本次检测结果仅对此次采集的样品负责。

4.2 地下水检测结果见表 4

表 4 地下水检测结果

检测项目及结果			
检测项目	DW2 黄屋村	DW3 狗麻坑村	DW5 灯盏庵村
水位(米)	2.0	2.5	2.0

报告编号：LCT202107055

表 4 地下水检测结果（续表）

检测项目及结果 单位：mg/L，其他见标注			
检测项目	DW1 新南村	DW4 项目所在地	DW6 楼下村
pH 值（无量纲）	6.8	6.8	7.1
总硬度	32.5	39.6	36.8
氨氮	0.232	0.464	0.334
硝酸盐（以 N 计）	0.122	7.05	5.49
亚硝酸盐（以 N 计）	ND	ND	ND
挥发酚	ND	ND	ND
氯化物	ND	17.8	10.5
溶解性总固体	469	500	511
总大肠菌群（MPN/L）	20	<20	20
K ⁺	0.274	7.04	5.42
Na ⁺	2.13	9.21	7.82
Ca ²⁺	27.1	34.2	31.4
Mg ²⁺	2.61	2.60	3.06
CO ₃ ²⁻	0.00	0.00	0.00
HCO ₃ ⁻	4.20	4.52	3.81
Cl ⁻	0.470	11.3	8.35
SO ₄ ²⁻	7.68	18.3	12.2
备注： 1、样品性状：均为淡黄、微臭、微浊。 2、“ND”表示检测结果低于方法检出限。 3、本次检测结果仅对此次采集的样品负责。			

报告编号: LCT202107055

4.3 环境空气检测结果见下表 5

表 5 环境空气检测结果

检测点位	检测项目	采样时间	检测项目及结果 单位: mg/m ³ ,其他见标注						
			07-11	07-12	07-13	07-14	07-15	07-16	07-17
G1 项目所在地	硫化氢	02:00-03:00	0.002	0.001	0.001	0.002	0.001	0.002	0.003
		08:00-09:00	0.001	0.002	0.002	0.003	0.002	0.001	0.004
		14:00-15:00	0.003	0.004	0.001	0.001	0.002	0.001	0.001
		20:00-21:00	0.002	0.002	0.002	0.003	0.002	0.003	0.002
	氨	02:00-03:00	0.18	0.16	0.15	0.16	0.12	0.14	0.18
		08:00-09:00	0.15	0.17	0.17	0.18	0.13	0.17	0.15
		14:00-15:00	0.12	0.13	0.18	0.12	0.17	0.13	0.16
		20:00-21:00	0.16	0.17	0.13	0.14	0.16	0.15	0.12
	臭气浓度 (无量纲)	02:00-03:00	12	14	13	15	16	12	14
		08:00-09:00	13	16	14	12	15	13	16
		14:00-15:00	14	13	15	16	12	14	13
		20:00-21:00	15	12	13	14	13	16	14
备注: 1、每天采 4 次, 采样起始时间段分别为 02: 00、08: 00、14: 00、20: 00。氨、硫化氢为小时浓度, 臭气浓度为瞬时浓度。									
2、本次检测结果仅对此次采集的样品负责。									

本页以下空白

报告编号：LCT202107055

4.4 噪声检测结果见下表 6

表 6 噪声检测结果

检测项目及结果					单位：dB(A)
编号	检测点位	检测时间	昼间结果	夜间结果	
N1	东边界外 1 米	2021-07-16	52.4	43.2	
		2021-07-17	52.2	42.1	
N2	南边界外 1 米	2021-07-16	52.0	44.3	
		2021-07-17	52.5	43.1	
N3	西边界外 1 米	2021-07-16	53.3	44.7	
		2021-07-17	53.1	42.0	
N4	北边界外 1 米	2021-07-16	52.9	43.0	
		2021-07-17	53.6	42.9	

备注： 1、噪声检测时间，昼间：06:00-22:00；夜间：22:00-06:00。
2、本次检测结果仅对此次检测负责。

本页以下空白

报告编号：LCT202107055

五、质量保证

为保证监测数据的合理性、可靠性、准确性。根据《环境监测技术规范》质量保证的要求，对监测的全过程（布点、采样、样品贮存、实验室分析和数据处理等）进行了质量控制。

- 1.所有监测仪器和量具均经过计量部门检定合格并在有效期内使用。
- 2.监测分析方法采用国家有关部门颁发的标准（或推荐）方法，监测人员经过考核并持有上岗证书。
- 3.合理布设监测点位，保证各监测点位布设的科学性和可比性。采集到的样品方法标准的仪器进行现场固定和保存，所有样品都在有效保存时限内分析完毕。
- 4.声级计测量前后均经标准声源校准且合格，校准读数偏差不大于 0.5 分贝。监测时均保证环境条件符合方法标准的要求。
- 5.严格实行三级审核制度。

六、气象参数见表 7

表 7 气象参数表

项目名称	翁源县官渡镇联德养殖场年出栏 2 万头生猪建设项目					
	天气状况	气温 (°C)	气压 (kPa)	相对湿度 (%)	风速 (m/s)	风向
2021-07-11	晴	31.5	100.5	55	2.1	南
2021-07-12	晴	31.7	100.7	56	2.3	南
2021-07-13	晴	31.3	100.5	58	2.1	东南
2021-07-14	晴	32.1	101.3	53	1.9	南
2021-07-15	晴	31.8	101.5	59	2.2	南
2021-07-16	晴	32.3	100.9	55	2.3	东南
2021-07-17	晴	31.5	100.7	57	1.8	南

报告编号：LCT202107055

七、检测布点图

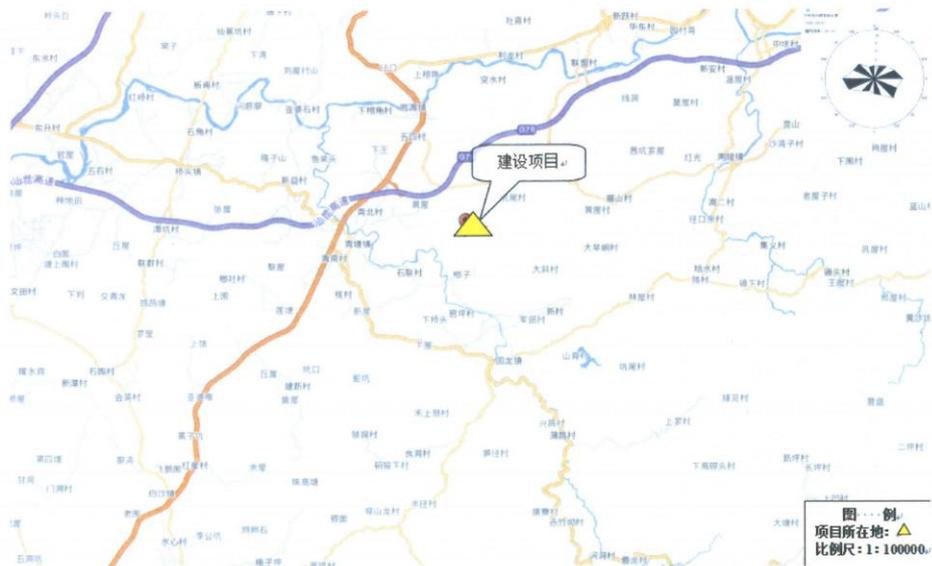


图1 项目所在地



图2 地表水监测点位图

报告编号：LCT202107055



图 3 地下水、大气监测布点图

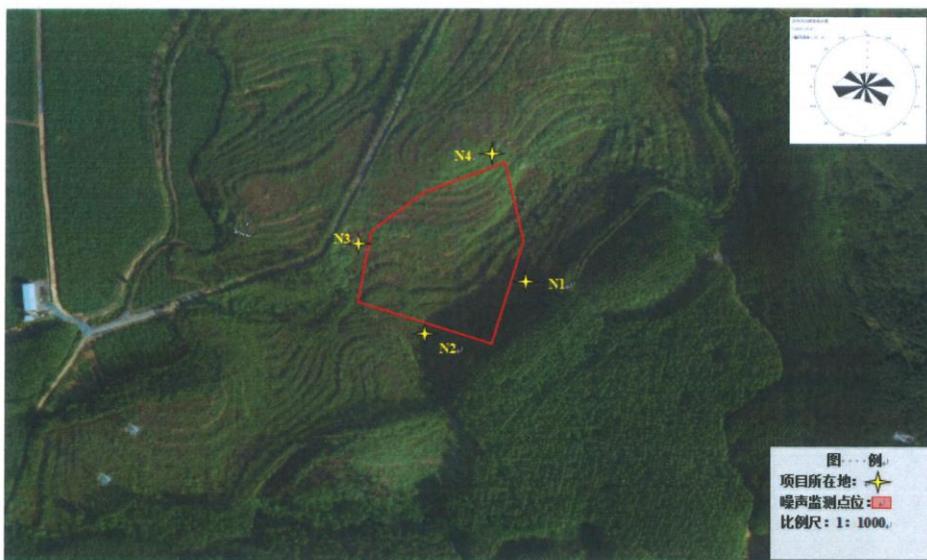
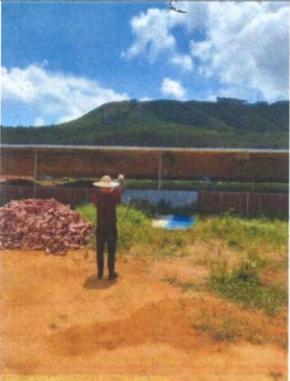
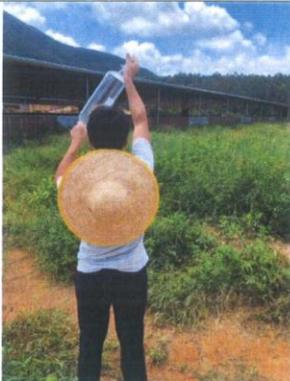
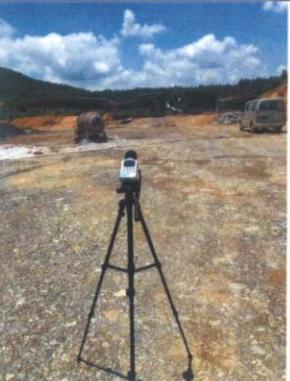
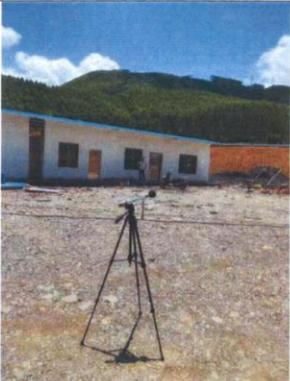


图 4 噪声监测点位图

八、现场采样图

	
<p>图 1 地表水监测点</p>	<p>图 2 地下水监测点</p>
	
<p>图 3 地下水监测点</p>	<p>图 4 地下水监测点</p>
	
<p>图 5 地下水监测点</p>	<p>图 6 地下水监测点</p>

八、现场采样图 (续)

	
<p>图 7 地下水监测点</p>	<p>图 8 环境空气监测点</p>
	
<p>图 9 环境空气监测点</p>	<p>图 10 环境空气监测点</p>
	
<p>图 11 环境噪声监测点</p>	<p>图 12 环境噪声监测点</p>

****报告结束****



检 测 报 告

TEST REPORT

报告编号:LR2021070T0087

委托单位:翁源县官渡镇联德养殖场

雷润检测科技(广州)有限公司



报告编号: LR2021070T0087

第2页共7页(含封面)

检 测 报 告			
委托单位	翁源县官渡镇联德养殖场		
项目名称	翁源县官渡镇联德养殖场年出栏2万头生猪建设项目		
联系人	/	联系方式	/
样品类别	土壤	样品来源	采样
采样日期	2021.7.13	收样日期	2021.7.13
采样地址	韶关市翁源县官渡镇新南村东 南井小组乌石坳地段	样品描述	详见样品描述附表
检测日期	2021.07.13~2021.07.22	检测地址	广州市白云区江高镇神山大道西 369号2栋2楼
检测项目	详见附表。		
检测依据	详见附表。		
检测仪器	详见附表。		
检测结果 及说明	检测结果见下页。 备注:“ND”表示检测结果低于方法检出限。		
<p>编制: 陈丽因 签名: 陈丽因 2021.09.23</p> <p>审核: 卢健军 签名: 卢健军</p> <p>签发: 黄拔珍 签名: 黄拔珍</p> <p style="text-align: right;">雷润检测科技(广州)有限公司 签发日期: 2021年09月30日</p>			

LR-4-T-299-A

报告编号: LR2021070T0087

第3页共7页(含封面)

点位	D1	D2	D3	/	/	/	
深度	0-0.2m	0-0.2m	0-0.2m	/	/	/	
经度	113.899475°	113.900167	113.900165°	/	/	/	
纬度	24.212319°	24.210090°	24.212751°	/	/	/	
现场记录	颜色	黄棕色	黄棕色	黄棕色	/	/	/
	密实性	松散	疏散	松散	/	/	/
	质地	轻壤土	轻壤土	轻壤土	/	/	/
	可塑性	不可塑	不可塑	不可塑	/	/	/
	湿度	干	干	干	/	/	/
	结构	团粒	团粒	团粒	/	/	/
	砂砾含量	少量	少量	少量	/	/	/
	其他异物	无	无	无	/	/	/

LR-4-T-299-A

报告编号: LR2021070T0087

第4页共7页(含封面)

土壤检测结果									
样品类别:	土壤	样品/点位名称		D1	D2	D3	/	/	/
检测项目:	理化、重金属、石油烃 (TPH)	实验室编号		LR2021070T0087-1	LR2021070T0087-2	LR2021070T0087-4	/	/	/
采样日期				2021.7.13	2021.7.13	2021.7.13	/	/	/
序号	检测参数	检出限	单位	测定值					
1	砷	0.01	mg/kg	165	167	185	/	/	/
2	汞	0.002	mg/kg	0.066	0.026	0.062	/	/	/
3	铜	1	mg/kg	18	20	17	/	/	/
4	铅	10	mg/kg	32	34	32	/	/	/
5	镍	3	mg/kg	14	8	7	/	/	/
6	锌	1	mg/kg	40	46	39	/	/	/
7	铬	4	mg/kg	42	38	53	/	/	/
8	镉	0.01	mg/kg	0.03	0.04	0.03	/	/	/

LR-4-T-299-A

附图: 现场检测照片	
点位	现场检测照片
D1	
D2	
D3	

()

报告编号: LR2021070T0087

第6页共7页(含封面)

附表: 检测项目方法仪器一览表

检测项目	检测依据	检测设备	设备编号
土壤			
汞	《土壤质量 总汞、总砷、总铅的测定 原子荧光法 第1部分: 土壤中总汞的测定》GB/T22105.1-2008	原子荧光光度计	LRT200204
砷	《土壤质量 总汞、总砷、总铅的测定 原子荧光法 第2部分: 土壤中总砷的测定》GB/T 22105.2-2008	原子荧光光度计	LRT200204
镉	《土壤质量 铅、镉的测定 石墨炉原子吸收分光光度法》GB/T 17141-1997	火焰/石墨炉原子吸收分光光度计	LRT200104
铜、铅、镍、锌、铬	《土壤和沉积物 铜、锌、铅、镍、铬的测定 火焰原子吸收分光光度法》HJ491-2019	火焰/石墨炉原子吸收分光光度计	LRT200104

LR-4-T-299-A

报告编号: LR2021070T0087

第7页共7页(含封面)

声明

1. 委托单位在委托检测前应说明检测的目的, 由我单位按有关规范进行采样、检测。由委托单位送检的样品, 本报告只对送检样品负责。
2. 本报告无检测单位检测专用章无效。
3. 本报告无编制、审核、批准签字无效。
4. 本报告涂改无效。
5. 本报告未经实验室书面批准不得复制 (全文复制除外)。
6. 对本报告检测结果若有异议, 应在报告收到之日起十日内提出, 逾期不予受理。

检测机构: 雷润检测科技(广州)有限公司

总部地址: 广州市白云区江高镇神山大道西369号2栋2楼

LR-4-T-299-A

附件5 同类项目原水污水水质检测报告

索谱科技（成都）有限公司检验检测报告

第 1 页 共 4 页



索谱科技（成都）有限公司

检 验 检 测 报 告

索谱环检字（2021）第 S0701005 号

项目名称： 习水德康农牧有限公司
良聪种猪场废水检测

委托单位： 习水德康农牧有限公司

检测类别： 委托检测（送样）

报告日期： 2021 年 07 月 08 日



检验检测报告说明

- 1、报告封面及检测数据处无本公司检测专用章无效，报告无骑缝章无效。
- 2、报告无资质认定章（CMA），不具有对社会证明作用。
- 3、报告内容涂改、增删无效；报告无编制人、审核人、签发人签字无效。
- 4、未经本公司书面批准，不得复制（全文复制除外）本报告。
- 5、未经本公司书面同意，本报告及数据不得用于商品广告，违者必究。
- 6、委托检测结果仅代表检测时委托方提供的工况条件下项目测值。
- 7、由委托方自行采集的样品，仅对送检样品的测试数据负责，不对样品来源负责，对检测结果可不作评价。
- 8、除客户特别申明且支付样品保管费外，所有超过标准规定时效期的样品均不再留样。
- 9、除客户特别申明且支付档案管理费外，本报告的所有记录档案保存期限为六年。
- 10、委托方如对本报告有异议，须于收到本报告十五日内向本公司提出，逾期不予受理。

机构通讯资料：

索谱科技（成都）有限公司

地 址：四川省成都市郫都区西源大道 4208 号

邮政编码：610000

电 话：028-67434638

传 真：028-67434638



1、检测内容

受习水德康农牧有限公司的委托,本公司于 2021 年 07 月 01 日对其送检“习水德康农牧有限公司良聪种猪场废水检测”项目样品进行分析检测。

2、检测项目

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

3、检测方法与方法来源

本次检测项目的检测方法、方法来源、使用仪器及检出限见表 3-1。

表 3-1 废水检测方法、方法来源、使用仪器及检出限

项目	检测方法与方法来源	使用仪器及编号	检出限
pH 值	水质 pH 值的测定 电极法 HJ1147-2020	PHS-3C 酸度计 /SPKJ/YQ024	/
悬浮物	水质 悬浮物的测定 重量法 GB 11901-89	HZ-104/35S 十万分之一电 子天平/SPKJ/YQ010	4mg/L
总磷	水质 总磷的测定 钼酸铵分光光度法 GB 11893-89	UV-1100 紫外可见分光光度 计/SPKJ/YQ009	0.01mg/L
氨氮	水质 氨氮的测定 纳氏试剂分光光度法 HJ 535-2009	UV-1100 紫外可见分光光度 计/SPKJ/YQ009	0.025mg/L
总氮	水质 总氮的测定 碱性过硫酸钾消解紫外分 光光度法 HJ 636-2012	UV-1100 紫外可见分光光度 计/SPKJ/YQ009	0.05mg/L
化学需氧量	水质 化学需氧量的测定 重铬酸盐法 HJ 828-2017	JC-101 消解器/SPKJ/YQ066	4mg/L
五日生化需氧量	水质 五日生化需氧量(BOD ₅)的测定 稀释与接种法 HJ505-2009	HSP-150B 智能恒温恒湿培 养箱/SPKJ/YQ021	0.5mg/L
粪大肠菌群	水质 粪大肠菌群的测定 多管酵法 HJ347.2-2018	HPS-200 生化培养箱 SPKJ/YQ006	20MPN/L

4、检测点位及样品信息

检测点位及样品信息见表 4-1。

表 4-1 检测点位及样品信息

样品标识	样品编号	样品名称	接样日期	样品描述
/	SYS210701009	良聪种猪场原水	2021.07.01	黑色、恶臭、无浮油
/	SYS210701010	良聪种猪场厌氧出水		棕色、恶臭、无浮油
/	SYS210701011	良聪种猪场最终出水		淡黄色、无味、无浮油

5、检测结果

本次检测结果见表 5-1。

表 5-1 废水检测结果

接样日期	检测项目	检测结果			单位
		良聪种猪场原水	良聪种猪场厌氧出水	良聪种猪场最终出水	
2021.07.01	pH 值	6.8	7.6	7.4	无量纲
	悬浮物	7.23×10^3	1.01×10^3	4L	mg/L
	氨氮	1.27×10^3	671	0.786	
	总氮	1.51×10^3	833	89.2	
	化学需氧量	1.83×10^4	5.24×10^3	27	
	五日生化需氧量	1.41×10^4	3.60×10^3	4.7	
	总磷	411	84.2	0.15	
粪大肠菌群	1.7×10^9	2.2×10^7	<20	MPN/L	

注：1、“检出限 L”表示检测结果低于检出限；
2、我公司仅对送检样品的检测结果负责，不对样品来源负责。

6、送样照片



(以下空白)

编制： 张建新 ；
审核： 赵田 ；

签发： 张建新 ；
日期： 2021.7.8 ；

