

乐昌市科兴农业科技有限公司

乐昌市科兴猪厂建设项目

环境影响报告书

建设单位：乐昌市科兴农业科技有限公司

环评单位：广东韶院中入环境工程有限公司

二〇二五年七月

打印编号: 1750670991000

编制单位和编制人员情况表

项目编号	65uc9a		
建设项目名称	乐昌市科兴猪厂建设项目		
建设项目类别	02-003牲畜饲养; 家禽饲养; 其他畜牧业		
环境影响评价文件类型	报告书		
一、建设单位情况			
单位名称 (盖章)	乐昌市科兴农业科技有限公司		
统一社会信用代码	91440281MA56DBM78U		
法定代表人 (签章)	廖小刚		
主要负责人 (签字)	廖小刚		
直接负责的主管人员 (签字)	廖小刚		
二、编制单位情况			
单位名称 (盖章)	广东韶院中人环境工程有限公司		
统一社会信用代码	91440204MA56G3GXB		
三、编制人员情况			
1 编制主持人			
姓名	职业资格证书管理号	信用编号	签字
邓林娇	03520240544000000077	BH070806	邓林娇
2 主要编制人员			
姓名	主要编写内容	信用编号	签字
邓林娇	第五、六、七章	BH070806	邓林娇
何世贤	第一、八、九、十章	BH063447	何世贤
周闰富	第二、三、四章	BH062453	周闰富

建设项目环境影响报告书（表）
编制情况承诺书

本单位 广东韶院中人环境工程有限公司（统一社会信用代码 91440204MAC0GG3GXB）郑重承诺：本单位符合《建设项目环境影响报告书（表）编制监督管理办法》第九条第一款规定，无该条第三款所列情形，不属于（属于/不属于）该条第二款所列单位；本次在环境影响评价信用平台提交的由本单位主持编制的 乐昌市科兴猪厂建设项目 项目环境影响报告书（表）基本情况信息真实准确、完整有效，不涉及国家秘密；该项目环境影响报告书（表）的编制主持人为 邓林娇（环境影响评价工程师职业资格证书管理号 03520240544000000077，信用编号 BH070806），主要编制人员包括 邓林娇（信用编号 BH070806）、何世贤（信用编号 BH063447）、周闰富（信用编号 BH062453）（依次全部列出）等 3 人，上述人员均为本单位全职人员；本单位和上述编制人员未被列入《建设项目环境影响报告书（表）编制监督管理办法》规定的限期整改名单、环境影响评价失信“黑名单”。

承诺单位（公章）

2025年06月23日



目录

1 概述	1
1.1 项目由来	1
1.2 建设项目特点	4
1.3 环境影响评价工作过程	4
1.4 分析判定相关情况	5
1.5 关注的主要环境问题	41
1.6 环境影响评价的主要结论	41
2 总则	42
2.1 评价目的	42
2.2 评价原则	42
2.3 编制依据	42
2.4 环境功能区划	47
2.5 评价标准	54
2.6 环境影响因素识别	60
2.7 评价因子	61
2.8 评价等级	62
2.9 评价范围	71
2.10 环境保护目标	72
3 建设项目工程分析	77
3.1 项目组成及主要建设内容	77
3.2 工艺流程	92
3.3 污染源分析	99
3.4 本项目污染物产排情况汇总表	115
3.5 项目运营期拟采取的环保措施及治理效果	117
3.6 项目循环经济与清洁生产	119
4 环境现状调查与评价	124
4.1 自然环境概况	124
4.2 区域污染源调查	129
4.3 环境现状质量调查与评价	130
4.4 环境现状质量调查与评价结论	152
5 环境影响预测与评价	153
5.1 施工期水环境影响分析	153
5.2 施工期大气环境影响分析	154
5.3 施工期声环境影响分析	155
5.4 施工期固体废物影响分析	157
5.5 施工期生态影响分析	157
5.6 营运期大气环境影响分析	158
5.7 营运期地表水水环境影响分析	191
5.8 营运期地下水水环境影响分析	197
5.9 营运期噪声环境影响分析	203
5.10 营运期固体废物环境影响分析	206
5.11 土壤环境影响分析	207
5.12 生态环境影响分析	211
5.13 环境风险评价	214
6 环境保护措施及其可行性论证	236
6.1 水污染防治措施及其可行性分析	236
6.2 地下水污染防治措施及可行性分析	252
6.3 大气污染防治措施及其可行性分析	256

6.4 噪声污染防治措施及其可行性分析	261
6.5 固体废物污染防治措施及其可行性分析	263
6.6 土壤污染防治措施及可行性分析	268
7 环境影响经济损益分析	270
7.1 环保投资	270
7.2 环境经济损益分析	271
7.3 环境影响经济损益分析小结	273
8 环境管理与监测计划	274
8.1 环境管理	274
8.2 污染源监测计划	275
8.3 环境保护措施“三同时”竣工验收	281
8.4 项目污染物排放清单	287
9 环境影响评价结论	290
9.1 项目概况	290
9.2 环境质量现状	290
9.3 运营期环境影响预测与评价	291
9.4 环境风险评价结论	292
9.5 污染防治措施	293
9.6 环境影响经济损益分析	295
9.7 环境管理与监测计划	295
9.8 公众意见采纳与不采纳情况说明	295
9.9 环评总结论	296
9.10 要求与建议	296

1 概述

1.1 项目由来

生猪养殖是我国的传统行业，改革开放以来，我国生猪产业一方面受经济持续高速增长、城乡居民收入水平不断提高和食物消费结构不断升级等因素带来强力拉动，另一方面因生猪产业已经演变成农村居民重要收入来源和城镇居民菜篮子工程重要组成部分而得到政府的强烈推动，使我国生猪产量长期保持着较快的增长势头。当前，我国生猪养殖产业发展已进入一个新的历史时期，正由传统养殖向现代化养殖转变。生猪养殖业发展逐步实现现代化、产业化、规模化，已成为今后我国生猪养殖业的发展方向。党和国家十分重视社会经济可持续发展和环境保护，重视社会主义新农村建设，并确定要鼓励发展循环农业、生态农业，同时对规模养殖项目予以政策优惠、资金倾斜。

基于市场和政策需求，乐昌市科兴农业科技有限公司拟投资2600万元人民币在韶关市乐昌市乐城街道长迳村委会罗家小组黄石岭建设“乐昌市科兴农业科技有限公司乐昌市科兴猪厂建设项目”（以下简称“本项目”），项目代码为2410-440281-04-01-934373，企业投资项目备案证见附件。

本项目位于韶关市乐昌市乐城街道长迳村委会罗家小组黄石岭（地理位置图详见图1-1），总占地面积大约31566.57m²（此面积为实际批复面积），主要建设内容为猪舍5栋、生活宿舍、消杀房、发电房、饲料塔等，存栏9800头生猪，年出栏19600头育肥猪。

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》和《建设项目环境保护管理条例》（自2017年10月1日起施行）以及《建设项目环境影响评价分类管理名录》（2021年版，2021年1月1日起施行）的有关规定要求，该项目需进行环境影响评价，依据《建设项目环境影响评价分类管理名录》（2021年版）“二、畜牧业，3、牲畜饲养 031”中“年出栏生猪5000头（其他畜禽种类折合猪的养殖规模）及以上的规模化畜禽养殖；存栏生猪2500头（其他畜禽种类折合猪的养殖规模）及以上无出栏量的规模化畜禽养殖；涉及环境敏感区的规模化畜禽养殖”需编制报告书，“其他”进行上网备案登记。本项目建成投产后年存栏生猪9800头，年出栏生猪19600万头，因此需编制环境影响报告书。

2024年10月，受乐昌市科兴农业科技有限公司委托，广东韶院中人环境工程有限公司承担了本项目的环境影响评价工作。评价单位在详细了解项目的内容、并对拟定场址进行现场踏勘、调查，以及在实测有关的环境质量指标的基础上，编制了《乐昌市科兴农业科技有限公司乐昌市科兴猪厂建设项目环境影响报告书》，为建设项目污染防治和环境管理提供科学依据。

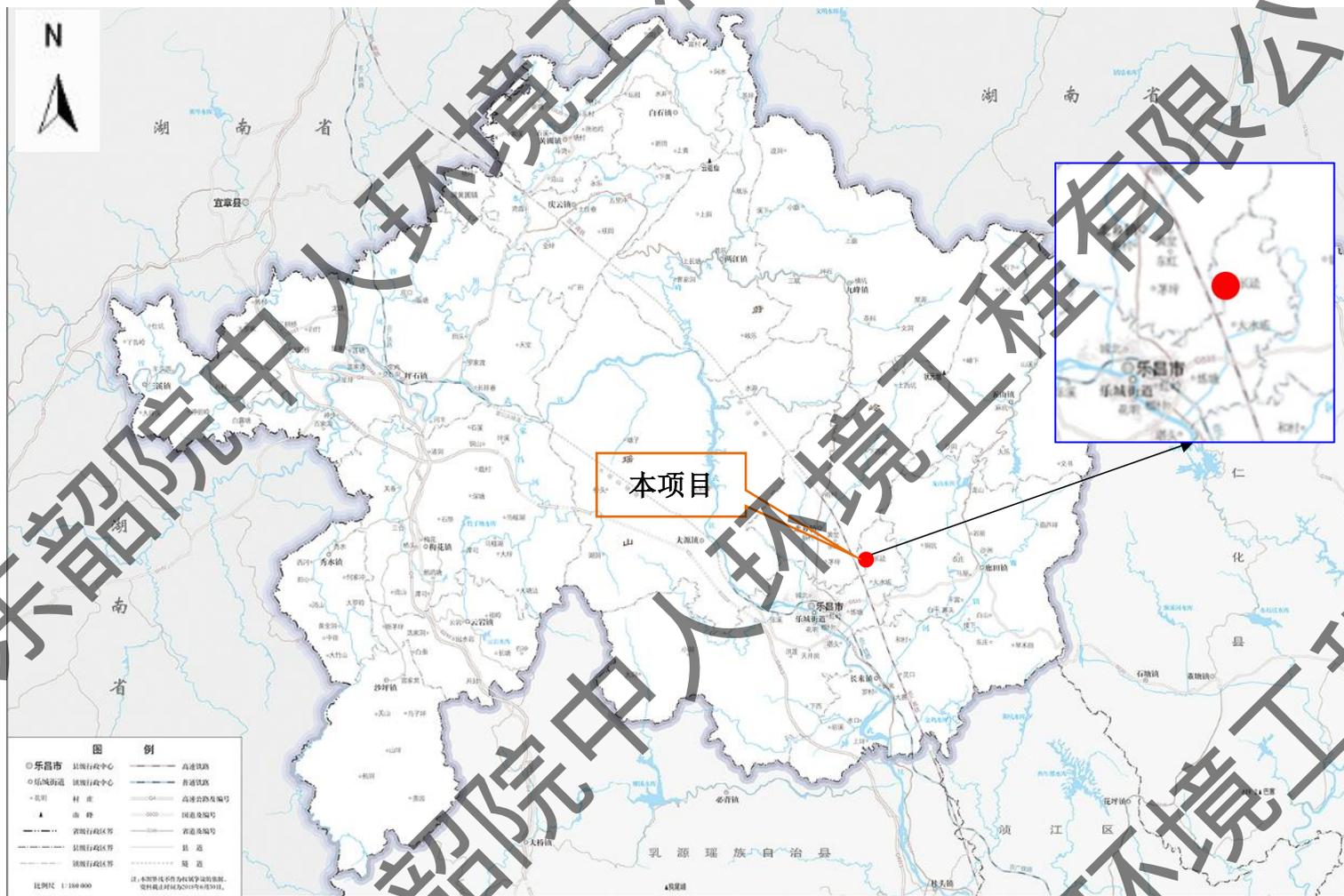


图 1-1 建设项目地理位置图

1.2 建设项目特点

根据现场调查，项目所在地不涉及风景名胜区、自然保护区；不属于城市和城镇居民区等人口集中地区；不属于乐昌市畜禽养殖禁养区域以及国家或地方法律、法规规定需特殊保护的其它区域。

项目施工和运营过程中将产生一定量的废水、废气、噪声和固体废物，根据建设项目排放的主要污染因子以及场址的地理位置、气象因素，环评重点为运营过程中废气、废水以及固废对环境的影响。

1.3 环境影响评价工作过程

我公司接受建设单位委托后，在项目所在地开展了现场踏勘、调研，向建设单位收集了项目所采用的工程技术资料及污染防治措施技术参数等。对照国家和地方有关环境保护法律法规、标准、政策、规范及规划，分析了开展环评的必要性，进而核实了项目的废气、废水、固体废物等污染物的产生和排放情况，以及各项环保治理措施的可行性。在此基础上，编制了本项目的环境影响报告书，为项目建设提供环保技术支持，为环保主管部门提供审批依据。

根据《建设项目环境影响评价技术导则 总纲》(HJ2.1-2016)中环境影响评价的工作程序要求进行，即调查分析和工作方案制定阶段，分析论证和预测评价阶段，环境影响报告书编制阶段三个阶段，具体流程见图 1-2。

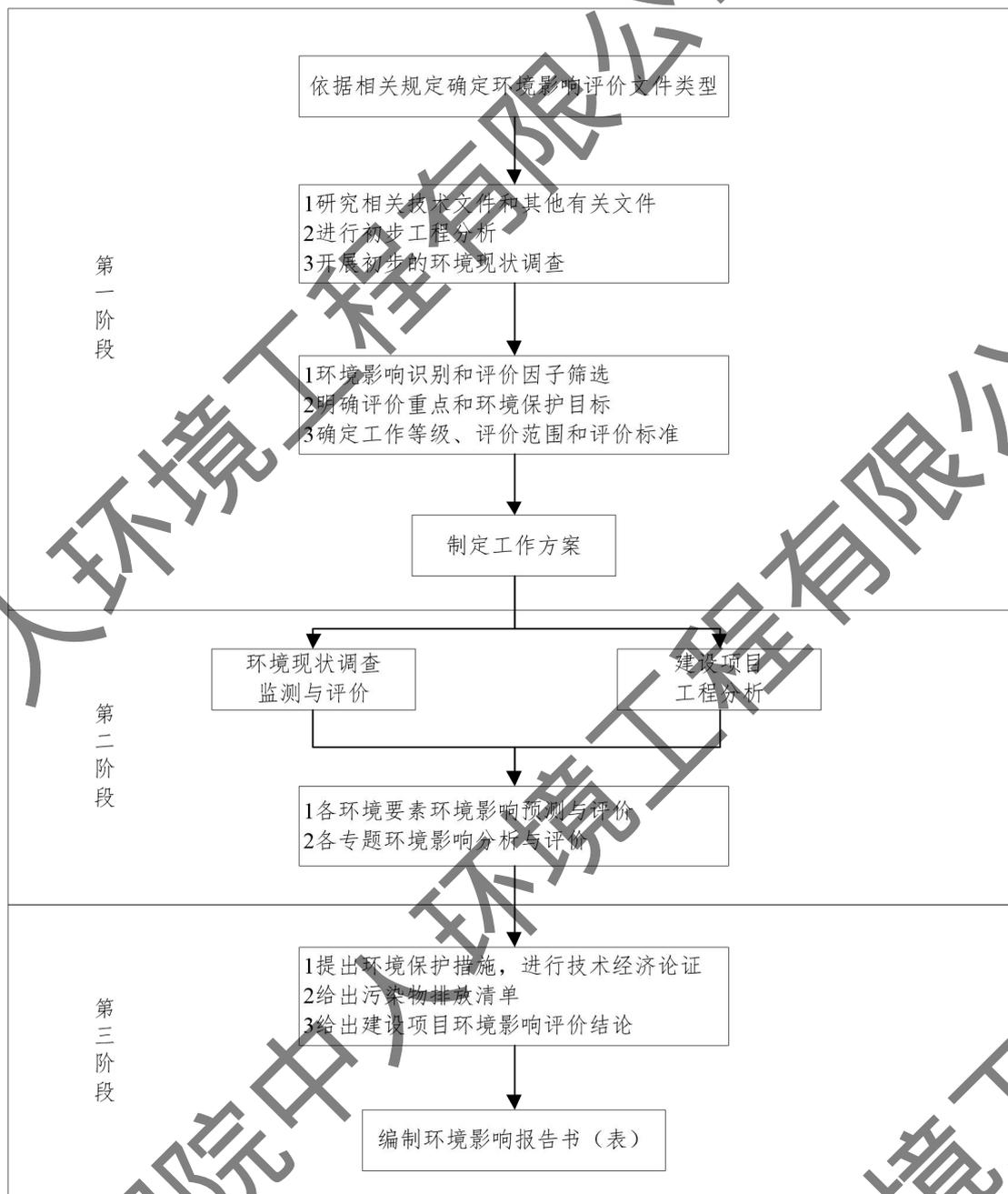


图 1-2 建设项目环境影响评价工作程序图

1.4 分析判定相关情况

1.4.1 与产业政策相符性分析

根据《产业结构调整指导目录(2024年)》，本项目主要从事生猪养殖，属于鼓励类“一、农林业”第14项“现代畜牧业及水产生态健康养殖”，因此本项目的建设符合国家和地方的产业政策要求。

1.4.2与《市场准入负面清单(2025年版)》符合性分析

根据《市场准入负面清单(2025年版)》，本项目为生猪养殖，属于负面清单第13项，禁止或许可事项为“未获得许可，不得从事动物饲养、屠宰和经营”，本项目选址已通过广东省动物防疫条件审查场所选址风险评估（见附件3），故本项目的建设符合《市场准入负面清单(2025年版)》的相关要求。

1.4.3与畜牧业发展规划相符性分析

(1) 国家畜牧业发展规划

①《中华人民共和国国民经济和社会发展第十四个五年规划和2035年远景目标纲要》（2021年3月）第七篇第二十三章第二节指出：优化农业生产布局，建设优势农产品产业带和特色农产品优势区。推进粮经饲统筹、农林牧渔协调，优化种植业结构，大力发展现代畜牧业，促进水产生态健康养殖。积极发展设施农业，因地制宜发展林果业。深入推进优质粮食工程。推进农业绿色转型，加强产地环境保护治理，发展节水农业和旱作农业，深入实施农药化肥减量行动，治理农膜污染，提升农膜回收利用率，推进秸秆综合利用和畜禽粪污资源化利用。

本项目属于现代化、规模化、集约化、一体化生猪养殖场，本项目产生的粪污固液分离后，固态猪粪在有机肥车间进行堆肥生产，作为粗堆肥料外售，实现资源化利用，符合规划要求。

②《社会资本投资农业农村指引（2021年）》（农办计财〔2021〕15号）提出“支持社会资本加快构建现代养殖体系，合理布局规模化养殖场，稳定生猪基础产能，加大生猪深加工投资，加快形成养殖与屠宰加工相匹配的产业布局，健全生猪产业平稳有序发展长效机制”。

本项目属于现代化、规模化、集约化、一体化生猪养殖场，建成后养殖量为出栏生猪1.96万头，有助于构建现代养殖体系。

(2) 广东省畜牧业发展规划

①《广东省国民经济和社会发展第十四个五年规划和2035年远景目标纲要》（粤府〔2021〕28号）第十一章第一节指出：引导养殖业布局合理化、生产规模化和养殖绿色化，推动生猪家禽产业转型升级，支持建设全产业链示范畜禽企业。

本项目属于现代化、规模化、集约化、一体化生猪养殖场，养殖过程产生的废物均采用合理有效的措施处理，对环境的影响较小，实现绿色养殖，符合要求。

②《广东省推进农业农村现代化“十四五”规划》（粤府〔2021〕56号）指出：促进生猪生产长效稳定发展。坚持转方式促转型，推动小散养殖向标准化机械化规模养殖转型、粗放养殖向绿色科学养殖转型。实施生猪标准化规模养殖提升行动，统筹实施养殖场（户）升级改造、畜禽粪肥利用种养结合、疫病防控与无疫小区建设等项目，确保规模养殖比例达到80%以上，生猪产能恢复到正常水平，生猪年出栏3300万头以上，猪肉245万吨以上，自给率稳定在70%以上。减数量、提质增效，重构屠宰行业布局。

本项目属于现代化、集约化、一体化生猪养殖场，养殖过程产生的废物均采用合理有效的措施处理：病死猪委托瀚蓝生态资源科技（韶关）有限公司处置；猪只医疗废物主要是玻璃瓶、针头等，分类暂存后交由有资质单位进行处理，对环境的影响较小，实现绿色养殖，符合要求。

（3）韶关市畜牧业发展规划

①《韶关市国民经济和社会发展第十四个五年规划和二〇三五年远景目标纲要》（韶府〔2021〕7号）第四章第一节指出：坚持质量兴农、科技兴农、品牌强农，以农业供给侧结构性改革为主线，加快转变农业发展方式，促进农业由增产向提质转变，大力引进农业龙头企业，推进规模化种养，提高农产品精深加工能力，建设一批大型农业基地、现代农业产业园、特色农产品优势区，培育一批高附加值的优质产品和驰名商标，让韶关优质农产品风行“双区”、畅销省内、走向全国。到2025年，农业增加值年均增长5%，现代特色精致农业产业体系基本构建形成，打造成为粤港澳大湾区优质农产品生产供应基地。

本项目建设现代化、高标准、规模化的生态肉猪养殖场，解决北部山区生猪供需矛盾、提供优质和无公害猪肉，符合韶关市农业和生猪发展规划。

②《韶关市生态环境保护战略规划（2020-2035）》要求：“加大对畜禽养殖粪污减量排放和资源化利用、水肥一体化等关键技术推广力度，支持生产和使用安全环保饲料、优质专用有机肥。推进畜禽粪污资源化利用先进工艺、技术和装备，强化技术集成和应用，以科技创新提升养殖废弃物源头减量、过程控制和末

端利用水平。2025年，全市畜禽粪污综合利用率达到75%以上，规模养殖场粪污处理设施装备配套率达到95%以上。2030年，全市畜禽粪污综合利用率达到80%以上，规模养殖场粪污处理设施装备配套率达到100%。2035年，建立科学规范、权责清晰、约束有力的畜禽养殖废弃物资源化利用制度，全市畜禽粪污综合利用率达到85%以上，规模养殖场粪污处理设施装备配套率达到100%。”

本项目产生的粪污固液分离后，固态猪粪在有机肥车间进行堆肥生产，作为粗堆肥料外售；粪污固液分离后废水进入场内污水处理站进行处理，处理达标后回用于周边林地灌溉。实现资源化利用，符合规划要求。

1.4.4 与环境保护规划相符性分析

《广东省环境保护“十四五”规划》（粤环〔2021〕10号）中推进畜禽养殖标准化示范创建，推广节水、节料等工艺和干清粪、微生物发酵等技术，到2025年，全省畜禽粪污综合利用率达到80%以上，规模养殖场粪污处理设施装备配套基本实现全覆盖。

本项目猪粪便采用“漏缝地板+机械干清粪”工艺进行处理；施行雨污分流，项目综合废水排放到污水处理站处理后排到周边林地灌溉；项目无废水排放，满足规划要求。

1.4.5项目与行业规范相符性分析

表 1-1 项目行业规范相符性分析一览表

《畜禽规模养殖污染防治条例》（国务院令 第643号）			
条例要求		本项目建设情况	结论
第十一条规定：禁止在下列区域内建设畜禽养殖场、养殖小区： (一)饮用水水源保护区，风景名胜区； (二)自然保护区的核心区和缓冲区； (三)城镇居民区、文化教育科学研究区等人口集中区域； (四)法律、法规规定的其他禁止养殖区域。		本项目建设区域不涉及条例要求的禁止区域，符合要求。	符合
第十三条规定：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。		本项目采用雨污分流设施，项目综合废水经“格栅+调节池+厌氧反应+两级A/O+絮凝沉淀+消毒”处理达标后用于周边林地灌溉，猪粪作为有机肥基料生产粗堆肥料，病死猪委托瀚蓝生态资源科技（韶关）有限公司处置。	符合
第十四条规定：从事畜禽养殖活动，应当采取科学的饲养方式和废弃物处理工艺等有效措施，减少畜禽养殖废弃物的产生量和向环境的排放量。		本项目采用标准化养殖方式，废弃物处理工艺合理可行，符合要求。	符合
第十六条规定：国家鼓励和支持采取种植和养殖相结合的方式消纳利用畜禽养殖废弃物，促进畜禽粪便、污水等废弃物就地就近利用。		本项目固态猪粪在有机肥车间进行堆肥生产，作为粗堆肥料外售，综合废水经“格栅+调节池+厌氧反应+两级A/O+絮凝沉淀+消毒”处理达标后用于周边林地灌溉，符合利用要求。	符合
第二十一条规定：染疫畜禽以及疫畜禽排泄物、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。		病死猪委托瀚蓝生态资源科技（韶关）有限公司处置；猪只医疗废物主要是玻璃瓶、针头等，分类暂存后交由有资质单位进行处理，符合处置要求。	符合
《畜禽养殖业污染防治技术规范》(HJ/T81-2001)			
规范	规范要求	本项目建设情况	结论
3.选址要求	3.1禁止在下列区域内建设畜禽养殖场、养殖小区： ①生活饮用水水源保护区、风景名胜区、自然保护区的核心区及缓冲区； ②城市和城镇居民区，包括文教科研区、医疗区、商业区、工业区、游览区等人口集中地区；	根据调查，项目区域为典型的农村环境，不涉及饮用水水源保护区、风景名胜区、自然保护区等环境敏感区；项目位于农村地区，远离城市和城镇居民区，包括文教科研区、医疗区、商业区、工业区、游览区等人口集中地区。	符合

	<p>③县级人民政府依法划定的禁养区域；</p> <p>④国家或地方法律、法规规定需特殊保护的其他区域。</p> <p>3.2新建、改建、扩建的畜禽养殖场选址应避免3.1规定的禁养区域，在禁养区域附近建设的，应设在3.1规定的禁养区域常年主导风向的下风向或侧风向处，场界与禁养区域边界的最小距离不得小于500m。</p>	<p>根据《乐昌市畜禽养殖禁养区划定方案》(2020年修订版)，本项目选址不在禁养区范围内，不在禁养区域附近建设。场界与禁养区域边界的距离约700m，满足最小距离不得小于500m的要求。</p>	
4.场区布局与清粪工艺	<p>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处。</p>	<p>本项目在各区域猪舍上风向、侧风向处设置倒班宿舍，与猪舍保持一定距离。项目场地形状不规则，污水处理与粪便处理区位于最南部环保区，位于生产区、生活宿舍常年主导风向的侧风向处。</p>	基本符合
	<p>养殖场的排水系统应实行雨水和污水收集输送系统分离，在场区内设置的污水收集输送系统，不得采取明沟布设。</p>	<p>项目雨污分流，污水采用污水管道收集，不采用明沟</p>	符合
	<p>新建、改建、扩建的畜禽养殖场应采取干法清粪工艺，采取有效措施将粪及时、单独清出，不可与尿、污水混合排出，并将产生的粪渣及时运至贮存或处理场所，实现日产日清。采用水冲粪、水泡粪湿法清粪工艺的养殖场，要逐步改为干法清粪工艺。</p>	<p>项目采用机械干清粪，大大减少了粪污产生量并实现粪尿及时清理；粪污离开储存池即进行干湿分离并分别进行处理，没有混合排出，符合相关技术规范的要求。</p>	符合
5.畜禽粪便的贮存	<p>畜禽养殖场产生的畜禽粪便应设置专门的贮存设施，其恶臭及污染物排放应符合《畜禽养殖业污染物排放标准》。</p>	<p>项目粪便采用好氧发酵堆肥处理技术，设置有机肥生产车间，该车间采取了相关的恶臭污染防治措施，根据预测分析，有机肥车间污染物排放符合有关标准要求。</p>	符合
	<p>贮存设施的位置必须远离各类功能地表水体(距离不得小于400m)，并应设在养殖场生产及生活管理区的常年主导风向的下风向或侧风向处。</p>	<p>养殖舍内粪尿产生即依靠重力经漏缝地板离开猪舍进入猪舍下部粪污储存池，后经过干湿分离后输送至有机肥生产车间处理，有机肥车间位于厂区南侧，远离周边各类功能地表水体，距离大于400m，有机肥车间位于猪舍及宿舍主导风向的侧风向。</p>	符合
	<p>贮存设施应采取有效的防渗处理工艺，防止畜禽粪便污染地下水。</p>	<p>项目尿粪储存池、有机肥生产车间地面采用防渗混凝土进行防渗处理</p>	符合
6.污水的处理	<p>畜禽养殖过程中产生的污水应坚持种养结合的原则，经无害化处理后尽量充分还田，实现污水资源化利用。污水作为灌溉用水排入农田前，必须采取有效措施进行净化处理(包括机械的、物理的、化学的和生物学的)，并须符合《农田灌溉水质标准》的要求。</p>	<p>项目产生的综合废水经场内污水处理站处理达到《畜禽养殖业污染物排放标准》(DB44/613-2024)表1水污染物排放限值及单位产品基准排水量和《农田灌溉水质标准》(GB5084-2021)旱作标准较严值要求后，用于周边林地灌溉用水，不外排。</p>	符合

7. 固体粪肥的处理利用	固体粪肥的堆制可采用高温好氧发酵或其他适用技术和方法，以杀死其中的病原菌和蛔虫卵，缩短堆制时间，实现无害化。	本项目粪肥采用好氧发酵技术进行处理，堆肥过程最高可达到70℃，以杀死其中的病原菌和蛔虫卵，实现无害化。	符合
8. 饲料和饲养管理	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	本项目饲料选用合理配方的饲料，以减少氮的排放量和粪的产生量；养殖场场区、畜禽舍、器械等消毒剂采用过氧乙酸、烧碱等，为环境友好型消毒剂。	符合
9. 病死畜禽尸体的处理与处置	病死畜禽尸体要及时处理，严禁随意丢弃，严禁出售或作为饲料再利用。	项目病死猪委托瀚蓝生态资源科技（韶关）有限公司处置，不随意丢弃，也不作为饲料再利用。	符合
10. 畜禽养殖场排放污染物的监测	畜禽养殖场应安装水表，对用水实行计量管理；畜禽养殖场每年应至少两次定期向当地环境保护行政主管部门报告污水处理设施和粪便处理设施的运行情况，提交排放污水、废气、恶臭以及粪肥的无害化指标的监测报告；对粪便污水处理设施的水质应定期进行监测，确保达标排放；排污口应设置国家环境保护总局统一规定的排污口标志。	本项目按要求安装水表，运营期拟按要求进行汇报；项目拟对废气、废水进行定期监测并定期检查环保设施运行情况，及时报送环境保护行政主管部门。	符合
《畜禽养殖业污染治理工程技术规范》（HJ497-2009）			
规范	规范要求	本项目建设情况	结论
总平面布置	平面布置应以污水处理系统、固体粪便处理系统、恶臭集中处理系统为主体，其他各项设施应按粪污处理流程合理安排，确保相关设备充分发挥功能，保证设施运行稳定、维修方便、经济合理、安全卫生。	本项目污染治理工程以污水处理站、固体粪便处理系统为主体，其他各项设施按粪污处理流程合理安排。	符合
选址要求	畜禽养殖业污染治理工程应与养殖场生产区、居民区等建筑保持一定的卫生防护距离，设置在畜禽养殖场的生产区、生活区主导风向的下风向或侧风向处。	污染治理工程与最近居民点直线距离570m，且猪场与村庄之间有山岭相隔，对居民区影响较小。项目场地形状不规则，污水处理与粪便处理区位于最南部环保区，位于生产区、倒班宿舍常年主导风向的侧风向处。 本项目自厂界外设置200m的卫生防护距离。	符合
工艺选择	新建、改建、扩建的畜禽养殖场宜采用干清粪工艺。现有采用水冲粪、水泡粪清粪工艺的养殖场，应逐步改为干清粪工艺；畜禽粪污应日产日清；畜禽	本项目实行雨污分流，项目采用机械干清粪工艺，粪尿产生即依靠重力离开猪舍进入储存池，大大减少了粪污产生量并	

	<p>养殖场应建立排水系统，并实行雨污分流。</p>	<p>实现粪尿及时清理；粪污离开储存池即进行干湿分离并分别进行处理，没有混合排出，符合相关技术规范的要求。粪便日产日清，项目设有雨污分流系统。</p>	<p>符合</p>
	<p>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；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%。</p>	<p>项目废水采用“格栅+调节池+厌氧反应+两级A/O+絮凝沉淀+消毒”处理工艺。项目产生的猪粪采用好氧发酵技术进行无害化处理，清粪比例符合要求。</p>	<p>符合</p>
<p>《关于印发病死及病害动物无害化处理技术规范的通知》</p>			
<p>类型</p>	<p>规范要求</p>	<p>本项目情况</p>	<p>结论</p>
<p>处理方法</p>	<p>焚烧法、化制法、高温法、深埋法和化学处理法</p>	<p>项目病死猪尸委托瀚蓝生态资源科技(韶关)有限公司处置，符合规范要求。</p>	<p>符合</p>
<p>收集转运要求</p>	<p>包装要求： 包装材料应符合密闭、防水、防渗、防破损、耐腐蚀等要求。 包装材料的容积、尺寸和数量应与需处理病死及病害动物和相关动物产品的体积、数量相匹配。 包装后应进行密封。 使用后，一次性包装材料应作销毁处理，可循环使用的包装材料应进行清洗消毒。 暂存要求： 采用冷冻或冷藏方式进行暂存，防止无害化处理前病死及病害动物和相关动物产品腐败。 暂存场所应能防水、防渗、防鼠、防盗，易于清洗和消毒。 暂存场所应设置明显警示标识。 应定期对暂存场所及周边环境进行清洗消毒。 转运要求：</p>	<p>本项目在场内设有冰库，当发现病死猪尸时即投入冰库，同时立即联系瀚蓝生态资源科技(韶关)有限公司上门运走处置。符合规范要求。</p>	<p>符合</p>

	<p>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。</p> <p>专用转运车辆应加施明显标识,并加装车载定位系统,记录转运时间和路径等信息。</p> <p>车辆驶离暂存、养殖等场所前,应对车轮及车厢外部进行消毒。</p> <p>转运车辆应尽量避免进入人口密集区。</p> <p>若转运途中发生渗漏,应重新包装、消毒后运输。</p> <p>卸载后,应对转运车辆及相关工具等进行彻底清洗、消毒。</p>		
<p>其他要求</p>	<p>人员防护:</p> <p>病死及病害动物和相关动物产品的收集、暂存、转运、无害化处理操作的工作人员应经过专门培训,掌握相应的动物防疫知识。</p> <p>工作人员在操作过程中应穿戴防护服、口罩、护目镜胶鞋及手套等防护用具。</p> <p>工作人员应使用专用的收集工具、包装用品、转运工具、清洗工具、消毒器材等。</p> <p>工作完毕后,应对一次性防护用品作销毁处理,对循环使用的防护用品消毒处理。</p> <p>记录要求:</p> <p>病死及病害动物和相关动物产品的收集、暂存、转运、无害化处理等环节应建有台账和记录。有条件的地方应保存转运车辆行车信息和相关环节视频记录。</p> <p>台账和记录:</p> <p>暂存环节:</p> <p>接收台账和记录应包括病死及病害动物和相关动物产品来源场(户)、种类、数量、动物标识号、死亡原因、消毒方法、收集时间、经办人员等。</p> <p>运出台账和记录应包括运输人员、联系方式、转运时间、车牌号、病死及病害动物和相关动物产品种类、数量、动物标识号、消毒方法、转运目的地以及经办人员等。</p> <p>处理环节:</p> <p>接收台账和记录应包括病死及病害动物和相关动物产品来源、种类、数量、动物标识号、转运人员、联系方式、车牌号、接收时间及经手人员等。</p>	<p>建设单位应对工作人员进行专门培训,并做好台账记录,满足台账要求。</p>	<p>符合</p>

	处理台账和记录应包括处理时间、处理方式、处理数量及操作人员等涉及病死及病害动物和相关动物产品无害化处理的台账和记录至少要保存两年。		
《农业农村部办公厅 生态环境部办公厅关于印发<畜禽养殖场（户）粪污处理设施建设技术指南>的通知》（农办牧〔2022〕19号）			
类型	规范要求	本项目情况	结论
设施设备总体要求	畜禽养殖场应根据养殖污染防治要求和当地环境承载力，配备与设计生产能力、粪污处理利用方式相匹配的畜禽粪污处理设施设备，满足防雨、防渗、防溢流和安全防护要求，并确保正常运行。交由第三方处理机构处理畜禽粪污的，应按照转运时间间隔建设粪污暂存设施。畜禽养殖户应当采取措施，对畜禽粪污进行科学处理，防止污染环境。	本项目有机肥车间300m ² ，污水处理站设计处理能力为110m ³ /d，能够满足项目猪粪及废水的处置。	符合
圈舍及运动场粪污减量设施	畜禽养殖场（户）宜采用干清粪、水泡粪、地面垫料、床（网）下垫料等清粪工艺，逐步淘汰水冲粪工艺，合理控制清粪环节用水量。新建养殖场采用干清粪工艺的，鼓励进行机械干清粪。鼓励畜禽养殖场采用碗式或液位控制等防溢漏饮水器，减少饮水漏水。新建猪、鸡等养殖场宜采取圈舍封闭半封闭管理，鼓励有条件的现有畜禽养殖场开展圈舍封闭改造，对恶臭气体进行收集处理。畜禽养殖场（户）应保持合理的清粪频次，及时收集圈舍和运动场的粪污。鼓励畜禽养殖场做好运动场的防雨、防渗和防溢流，降低环境污染风险。	本项目采用机械干清粪，合理控制猪舍用水，对猪舍进行封闭管理，采用喷洒除臭剂措施进行猪舍除臭。	符合
雨污分流设施	畜禽养殖场（户）应建设雨污分流设施，液体粪污应采用暗沟或管道输送，采取密闭措施，做好安全防护，输送管路要合理设置检查口，检查口应加盖且一般高于地面5厘米以上，防止雨水，倒灌。	本项目采用雨污分流，同时设置截排水沟	符合
畜禽粪污暂存设施	畜禽养殖场（户）建设畜禽粪污暂存池（场）的，液体粪污暂存池容积不小于单位畜禽液体粪污日产生量（立方米/天·头、只、羽）×暂存周期（天）×设计存栏量（头、只、羽），固体粪污暂存场容积不小于单位畜禽固体粪污日产生量（立方米/天·头、只、羽）×暂存周期（天）×设计存栏量（头、只、羽），暂存周期按转运处理最大时间间隔确定。鼓励采取加盖等措施，减少恶臭气体排放和雨水进入。	本项目有机肥车间设计容量能满足暂存要求，详见第六章计算	符合
液体粪污深度处理	固液分离后的液体粪污进行深度处理的，根据不同工艺可配套集水池、曝气池、沉淀池、高效固液分离机、厌氧反应池、好氧反应池、高效脱氮除磷、	本项目综合废水经“格栅+调节池+厌氧反应+两级A/O+絮凝沉淀+消毒”处理达到《农田灌溉水质标准》（GB5084-2021）	符合

设施	膜生物反应器、膜分离浓缩、机械排泥、臭气处理等设施设备，做好防渗、防溢流。处理后排入环境水体的，出水水质不得超过国家或地方规定的水污染物排放标准和重点水污染物排放总量控制指标；排入农田灌溉渠道的，还应保证其下游最近的灌溉取水点水质符合《农田灌溉水质标准》。	表1中旱作标准及《畜禽养殖业污染物排放标准》(DB44/613-2024)表1水污染物排放限值及单位产品基准排水量(二类区域排放限值)两者较严值后,用于周边林地灌溉用水,不外排。	
固体粪污发酵设施	畜禽养殖场(户)可采用堆肥、沤肥、生产垫料等方式处理固体粪污。堆肥宜采用条垛式、强制通风静态垛、槽式、发酵仓、反应器或覆膜堆肥等好氧工艺,根据不同工艺配套必要的混合、输送、搅拌、供氧和除臭等设施设备。沤肥宜采用平地或半坑式糊泥静置等兼氧工艺。生产垫料宜采用密闭式滚筒好氧发酵工艺,配套必要的固液分离、进料、混合、发酵、除臭或智能控制等设施设备,分离出的液体粪污应参照5.5液体粪污贮存发酵设施中的要求进行处处理。堆(沤)肥设施发酵容积不小于单位畜禽固体粪污日产生量(立方米/天·头、只、羽)×发酵周期(天)×设计存栏量(头、只、羽),确保充分发酵腐熟,处理后蛔虫卵、粪大肠杆菌、镉、汞、砷、铅、铬、铊和缩二脲等物质应达到《肥料中有害物质的限量要求》。	本项目有机肥车间设计容量能满足发酵要求,详见第六章计算	符合
沼气发酵设施	<p>畜禽粪污采用沼气工程进行厌氧处理的,应配套调节池、固液分离机、贮气设施、沼渣沼液贮存池等设施设备,并采取必要的除臭措施。根据不同工艺可配套完全混合式厌氧反应器、升流式厌氧固体反应器、干法厌氧发酵反应器、升流式厌氧污泥床反应器、升流式厌氧复合床、内循环厌氧反应器、厌氧颗粒污泥膨胀床反应器或竖向推流式厌氧反应器等设施设备。畜禽粪污采用沼气池进行厌氧处理的,应符合户用沼气池设计规范要求,建设必要的配套设施。</p> <p>沼气工程产生的沼液还田利用的,宜通过散口或密闭贮存设施进行后续处理,贮存容积不小于沼液日产生量(立方米/天)×贮存周期(天),贮存周期不得低于当地农作物生产用肥最大间隔期,推荐贮存周期最少在60天以上,确保充分发酵腐熟,处理后蛔虫卵、粪大肠杆菌、镉、汞、砷、铅、铬、铊和缩二脲等物质应达到《肥料中有害物质的限量要求》。</p> <p>沼气工程产生的沼渣还田利用或基质化利用的,宜通过堆肥方式进行后续处理。堆肥设施发酵容积不小于(沼渣日产生量+辅料添加量)(立方米/天)×发酵周期(天),确保充分发酵腐熟,处理后蛔虫卵、粪大肠杆菌、镉、汞、</p>	本项目废水处理工艺为:“格栅+调节池+厌氧反应+两级A/O+絮凝沉淀+消毒”处理,详细处理工艺见第六章,项目拟配备相关配套设施。项目废水处理不采用沼气池进行厌氧处理。	符合

<p>砷、铅、铬、铊和缩二脲等物质应达到《肥料中有毒有害物质的限量要求》。 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。</p>		
《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）		
指南要求	本项目情况	结论
<p>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）》，“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。”； “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”；</p>	<p>本项目采用“漏缝地板+机械干清粪”工艺清理畜禽粪便；且场区采取雨污分流措施。综合废水经过污水处理站处理后，用于周边林地灌溉；粪污采用好氧发酵方式有机肥车间进行堆肥，制成粗堆肥料后外售，并对污水处理站、有机肥车间等粪污贮存、处理措施提出防雨、防渗、防溢流措施。符合相关要求。</p>	符合
《畜禽粪便无害化处理技术规范》（GB/T36195-2018）		
规范要求	本项目情况	结论
<p>新建、扩建和改建畜禽养殖场和养殖小区应设置粪污处理区,建设畜禽粪便处理设施,没有粪污处理设施的应补建。 畜禽养殖场、养殖小区的粪污处理区布局应按照NY/T682的规定执行。 畜禽粪便处理应坚持减量化、资源化和无害化的原则。 畜禽粪便处理过程应满足安全和卫生要求,避免二次污染发生。 发生重大疫情时应按照国家兽医防疫有关规定处置。</p>	<p>本项目粪污采用好氧发酵方式有机肥车间进行堆肥,制成粗堆肥料后外售,实现资源化利用。畜禽粪便处理均按照相关安全卫生规定进行。</p>	符合
<p>不应在下列区域内建设畜禽粪便处理场： a) 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； b) 城市和城镇居民区，包括文教科研、医疗、商业和工业等人口集中地区； c) 县级及县级以上人民政府依法划定的禁养区域； d) 国家或地方法律、法规规定需特殊保护的其他区域。 在禁养区域附近建设畜禽粪便处理场,应设在规定的禁养区域常年主导风向的下风向或侧下风向处,场界与禁养区域边界的最小距离不应小于3km。 集中建立的畜禽粪便处理场与畜禽养殖区域的最小距离应大于2km。 畜禽粪便处理场地应距离功能地表水体400m以上。 畜禽粪便处理场区应采取地面硬化、防渗漏、防径流和雨污分流等措施。</p>	<p>本项目粪污采用好氧发酵方式有机肥车间进行堆肥,有机肥车间不涉及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,不涉及人口集中区、禁养区域,特殊保护区域。有机肥车间位于南部环保区,远离周边各类功能地表水体,距离大于400m,有机肥车间位于猪舍及宿舍主导风向的侧风向。</p>	符合

<p>畜禽生产过程宜采用干清粪工艺，实施雨污分流，减少污染物排放量。</p> <p>畜禽粪便贮： 畜禽养殖场产生的畜禽粪便应设置专门的贮存设施。 畜禽养殖场、养殖小区或者禽粪便处理场应分别设置液体和固体废弃物贮存设施，畜禽粪便贮存设施位置必须距离地表水体400m以上。 畜禽粪便贮存设施应设置明显标志和围栏等防护措施，保证人畜安全。 贮存设施必须有足够的空间来贮存粪便。在满足下列最小贮存体积条件下设置预留空间，一般在能够满足最小容量的前提下将深度或高度增加0.5m以上。 对固体类便储存设施其最小容积为贮存期内粪便产生总量和垫料体积总和。 对液体粪便贮存设施最小容积为贮存期内粪便产生量和贮存期内污水排放量总和。对于露天液体类便贮存时，必须考虑贮存期内降水量。 采取农田利用时，畜禽粪便贮存设施最小容量不能小于当地农业生产使用间隔最长时期内养殖场粪便产生总量。 畜禽粪便贮存设施必须进行防渗处理，防止污染地下水。 畜禽粪便贮存设施应采取防雨(水)措施。 贮存过程中不应产生二次污染，其恶臭及污染物排放应符合GB18596的规定。 畜禽养殖污水贮存设施应符合GB/T26624的规定 畜禽粪便收集、运输过程中，应采取防遗洒、防渗漏等措施</p>	<p>本项目采用“漏缝地板+机械干清粪”工艺清理畜禽粪便，养殖舍内粪尿产生即依靠重力经漏缝地板离开猪舍进入猪舍下部粪污储存池，后经过干湿分离后输送至有机肥生产车间处理，有机肥车间位于厂区南侧，远离周边各类功能地表水体，距离大于400m。有机肥车间位于猪舍及宿舍主导风向的侧风向。有机肥车间采取了相关的恶臭污染防治措施，根据预测分析，有机肥车间污染物排放符合有关标准要求。</p>	<p>符合</p>
--	---	-----------

1.4.6与《动物防疫条件审查办法》（农业部令2022年第8号）相符性分析

《动物防疫条件审查办法》（农业部令2022年第8号）第六条 动物饲养场、动物隔离场所、动物屠宰加工场所以及动物和动物产品无害化处理场所应当符合下列条件:(一)各场所之间,各场所与动物诊疗场所、居民生活区、生活饮用水水源地、学校、医院等公共场所之间保持必要的距离;(二)场区周围建有围墙等隔离设施:场区出入口处设置运输车辆消毒通道或者消毒池,并单独设置人员消毒通道:生产经营区与生活办公区分开,并有隔离设施;生产经营区入口处设置人员更衣消毒室:.....(四)配备与其生产经营规模相适应的污水、污物处理设施,清洗消毒设施设备,以及必要的防鼠、防鸟、防虫设施设备;(五)建立隔离消毒、购销台账、日常巡查等动物防疫制度。

第七条 动物饲养场除符合本办法第六条规定外,还应当符合下列条件:

(一)设置配备疫苗冷藏冷冻设备、消毒和诊疗等防疫设备的兽医;(二)生产区清洁道、污染道分设;具有相对独立的动物隔离舍;(三)配备符合国家规定的病死动物和病害动物产品无害化处理设施设备或者冷藏冷冻等暂存设施设备;(四)建立免疫、用药、检疫申报、疫情报告、无害化处理、畜禽标识及养殖档案管理等动物防疫制度。禽类饲养场内的孵化间与养殖区之间应当设置隔离设施,并配备种蛋熏蒸消毒设施,孵化间的流程应当单向,不得交叉或者回流。

本项目场区边界建有隔离围墙;工作人员清洁消毒区设于场区入口处的门卫室内,场区主出入口设1处汽车消毒池;各猪舍均设墙围蔽,入口设有消毒水池,配备与生产经营规模相适应的污水、污物处理设施,清洗消毒设施设备,以及必要的防鼠、防鸟、防虫设施设备,各项措施均相符。

1.4.7与《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）相符性分析

《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）规定如下:

一、优化项目选址,合理布置养殖区

项目环评应充分论证选址的环境合理性,选址应避开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。

项目环评应结合环境保护要求优化养殖场区内部布置。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，应位于养殖场区主导风向的下风向位置，并尽量远离周边环境保护目标。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，减轻对周围环境保护目标的不利影响。

二、加强粪污减量控制，促进畜禽养殖粪污资源化利用

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。

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。

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。

三、强化粪污治理措施，做好污染防治

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。

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，制定环境风险防范措施及应急预案。

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。

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。

四、落实环评信息公开要求，发挥公众参与的监督作用

建设单位在项目环评报告书报送审批前，应采取适当形式，遵循依法、有序、公开、便利的原则，公开征求意见并对真实性和结果负责。

地方生态环境部门应按照相关要求，主动公开项目环评报告书受理情况、拟作出的审批意见和审批情况，保障公众环境保护知情权、参与权和监督权。强化对建设单位的监督约束，落实建设项目环评信息的全过程、全覆盖公开，确保公众能够方便获取建设项目环评信息。

相符性分析：

本报告论证该项目选址可行性，项目不在当地划定禁养区域内，与相关规划

政策均相符。根据本项目工程设计方案，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位于养殖场区主导风向的下风向位置，并尽量远离周边环境目标。并按照《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。符合选址要求。

本报告以农业绿色发展为导向，提出通过采取优化饲料、提高饲养技术等措施减少粪污的产生量；并采用“漏缝地板+机械干清粪”工艺清理畜禽粪便；且场区采取雨污分流。本项目综合废水经过污水处理站处理后全部回用于周边林地浇灌，不外排。猪粪经好氧堆肥发酵后制成粗堆肥料外售，符合粪污减量控制要求。

本报告对集污池、污水处理站、有机肥车间等粪污贮存、处理措施提出防雨、防渗、防溢流措施，项目设有应急池作为应急处理措施。对养殖恶臭等提出处理方案。符合强化粪污治理措施要求。

本报告遵照生态环境部发布的《环境影响评价公众参与办法》（生态环境部令第4号，自2019年1月1日起施行）等有关文件要求，开展项目公众参与，公开征求意见。符合落实环评信息公开要求。

1.4.8与广东省生态环境厅 广东省农业农村厅《关于农业农村污染治理攻坚战行动计划实施方案》（粤环发〔2019〕3号）相符性分析

根据广东省生态环境厅 广东省农业农村厅《关于农业农村污染治理攻坚战行动计划实施方案》（粤环发〔2019〕3号）的要求：推进畜禽养殖生产清洁化和产业模式生态化、加强畜禽粪污资源化利用、严格畜禽规模养殖环境监管。

本项目选址韶关市乐昌市乐城街道长迳村委会罗家小组黄石岭，项目建成投产后拟从源头减少粪污的产生，采用干清粪的工艺，减少废水的产生，产生的废水经处理达标后回用于场区周边林地浇灌，不外排；猪粪堆肥好氧发酵后，制成有机肥料后外售；病死猪委托有资质的单位处理处置；恶臭产生源通过喷洒生物除臭剂，达到大气环境防护距离的要求，并设置200m卫生防护距离。建设单位拟专门设置环保专员对环保措施定期检查，防止环保措施出现故障影响三废未经处理直接排入环境中。因此，本项目与广东省生态环境厅 广东省农业农村厅《关于农业农村污染治理攻坚战行动计划实施方案》的要求是相符的。

1.4.9与《农产品安全质量无公害畜禽肉产地环境要求》(GB/T18407)相符性分析

《农产品安全质量无公害畜禽肉产地环境要求》(GB/T18407)第4条中关于畜禽养殖地做了如下规定：“畜禽养殖地必须选择在生态环境良好、无或不直接受工业“三废”及农业、城镇生活、医疗废物污染的生产区域。选址应参照国家相关标准的规定，避开水源保护区、风景名胜区、人口密集区等环境敏感地区，符合环境保护、兽医防疫要求，场区布局合理，生产区和生活区严格分开、“养殖区周围500m范围内、水源上游没有对产地环境构成威胁的污染源，包括工业“三废”、农业废弃物、医院污水及废弃物、城市垃圾和生活污水等污物”、“养殖基地内没有饲养其他畜禽动物”。

本项目位于韶关市乐昌市乐城街道长迳村委会罗家小组黄石岭，为农村地区，周边均为林地，生态环境良好，不在乐昌城区规划范围内，周边无工矿企业，本项目选址符合《农产品安全质量无公害畜禽肉产地环境要求》(GB/T18407)要求。

1.4.10选址合理合法性分析

(1) 与饮用水水源保护区相符性

根据《韶关市水生态环境保护“十四五”规划》，本项目不属于饮用水水源保护区范围内。项目与所在区域饮用水水源地保护区位置关系图见图 1-3。

(2) 与自然保护地相符性

根据《韶关市生态环境保护战略规划（2020-2035）》，本项目选址不涉及风景名胜区、湿地公园等自然保护地。项目与自然保护地位置关系图见图 1-4。

(3) 与生态红线范围相符性

根据《韶关市生态环境保护战略规划（2020-2035）》，本项目选址不涉及生态保护红线。项目与生态保护红线位置关系图见图 1-7。

(4) 与畜禽养殖禁养区相符性

根据《乐昌市畜禽养殖禁养区划定方案》(2020年修订版)（见图 1-5），乐昌市养殖区规划具体如下图所示，本项目位于韶关市乐昌市乐城街道长迳村委会罗家小组黄石岭，不属于乐昌市畜禽养殖禁养区范围，项目选址合理。

(5) 与国土空间总体规划相符性分析

《韶关市国土空间总体规划（2021—2035年）》确定韶关的城市性质为：韶关市的城市性质为国家产业转型升级示范区、粤北门户枢纽城市、历史文化和旅游名城、北部生态发展区区域中心城市。依托自然地理条件与农业比较优势，优化农业产业空间布局，全力保障粮食等重要农产品有效供给，规划形成“一心七核四区”的现代农业空间格局。

本项目选址位于韶关市乐昌市乐城街道长迳村委会罗家小组黄石岭，项目总占地面积为31566.57m²，经对照《韶关市国土空间总体规划(2021—2035年)》，本项目选址位于农业发展区--北部高效农业区，符合国土空间总体规划要求的现代化农业空间格局。

根据《乐昌市国土空间规划（2021-2035年）》，优化国土空间开发保护格局。基于国家级重点生态功能区的主体功能定位，统筹优化农业、生态、城镇等功能空间。以“三区三线”为基础，构建“一主一副、一轴多区”的国土空间开发保护格局，构筑中心城区发展核，建设坪石镇副中心，依托乐广高速等区域性通道形成南北向发展轴，推动南部核心发展区、北部粤湘合作发展区、中部生态农业发展区、西南部生态修复区协同发展。引导城镇体系逐步优化，促进中心城区扩容提质。

本项目租赁乐城镇长迳村委会罗家村小组山岭进行建设，项目租赁范围内主要为林地，不占用基本农田，主要从事生猪养殖，项目选址取得了当地村委会、镇政府、国土资源局、林业局、牧水产局等多个部门的同意(详见附件3)，选址不涉及生态保护红线、永久基本农田，不在城镇开发边界内，详见图1-6。综上所述，项目选址符合规划要求。

(6) 与《广东省国家重点生态功能区产业准入负面清单（试行）》（粤发改规划[2017]331号）的相符性分析

根据《广东省国家重点生态功能区产业准入负面清单（试行）》中“乐昌市产业准入负面清单”中对“0313猪的饲养”对“现有一般产业”的要求为：“禁止在城区、禁养区、武江河沿岸以及公路主干道500米范围内建设养殖场。禁养区现有养殖企业在2017年12月31日前退出”。

本项目位于韶关市乐昌市乐城街道长迳村委会罗家小组黄石岭，不属于城区、禁养区、武江河沿岸区域，项目西侧有武广高铁线经过，但该高铁线靠近本项目段为隧道段，且高铁线不属于公路主干道，故本项目与《广东省国家重点生态功能区产业准入负面清单（试行）》（粤发改规划[2017]331号）相符。

(7) 与《规模猪场建设》（GB/T 17824.1-2022）相符性分析

《规模猪场建设》（GB/T 17824.1-2022）规定：4.1猪场选址应符合国家和地方政府的法律法规要求,应满足动物防疫条件。不应在下列区域内建场：--饮用水水源保护区,自然保护区的核心保护区;--城镇居民区、文化教育科学研究区等人口集中区域;--法律、行政法规规定的其他禁养区域。4.2猪场场址应位于居民区常年主导风向的下风向或侧风向,地势高燥,通风良好,交通便利,水电稳定。

本项目位于乐昌市乐城街道长迳村委会罗家小组黄石岭,选址应符合国家和地方政府的法律法规要求,满足动物防疫条件,项目与主导风向下风向最近村庄距离为870m,且有山林相隔,与《规模猪场建设》（GB/T 17824.1-2022）相符。

(8) 与《广东省动物防疫条件审查场所选址评估办法》的通知（粤农农规[2023]5号)相符性分析

本项目选址于韶关市乐昌市乐城街道长迳村委会罗家小组黄石岭,厂址四周均为山岭林地,远离地表水体,且已取得乐昌市农业农村局广东省动物防疫条件审查场所选址风险评估,详见附件3。

(9) 与《村镇规划卫生规范》(GB18055-2012)相符性分析

根据《村镇规划卫生规范》(GB18055-2012),住宅区与养猪场应设置一定的卫生防护距离,具体要求见下表:

表 1-2 《村镇规划卫生规范》(GB18055-2012)卫生防护距离要求

类别	产生有害因素的场所和规模	卫生防护距离 m	
农副业	养猪场/头	10000~25000	800~1000
		500~10000	200~800

本项目周边有村庄分布,主要为东侧 570m 长迳村、东侧 570m 江家村和西侧 780m 移民村,项目边界与长迳村、江家村和移民村等村庄之间均有山林山丘相隔,项目生猪饲养规模为 9800 头生猪,年出栏 19600 头生猪,结合项目所在地的地形地势情况,设置 200m 卫生防护距离。防护距离内,无住宅区,符合《村镇规划卫生规范》(GB18055-2012)要求。



图 1-3 建设项目与饮用水源保护区位置关系图

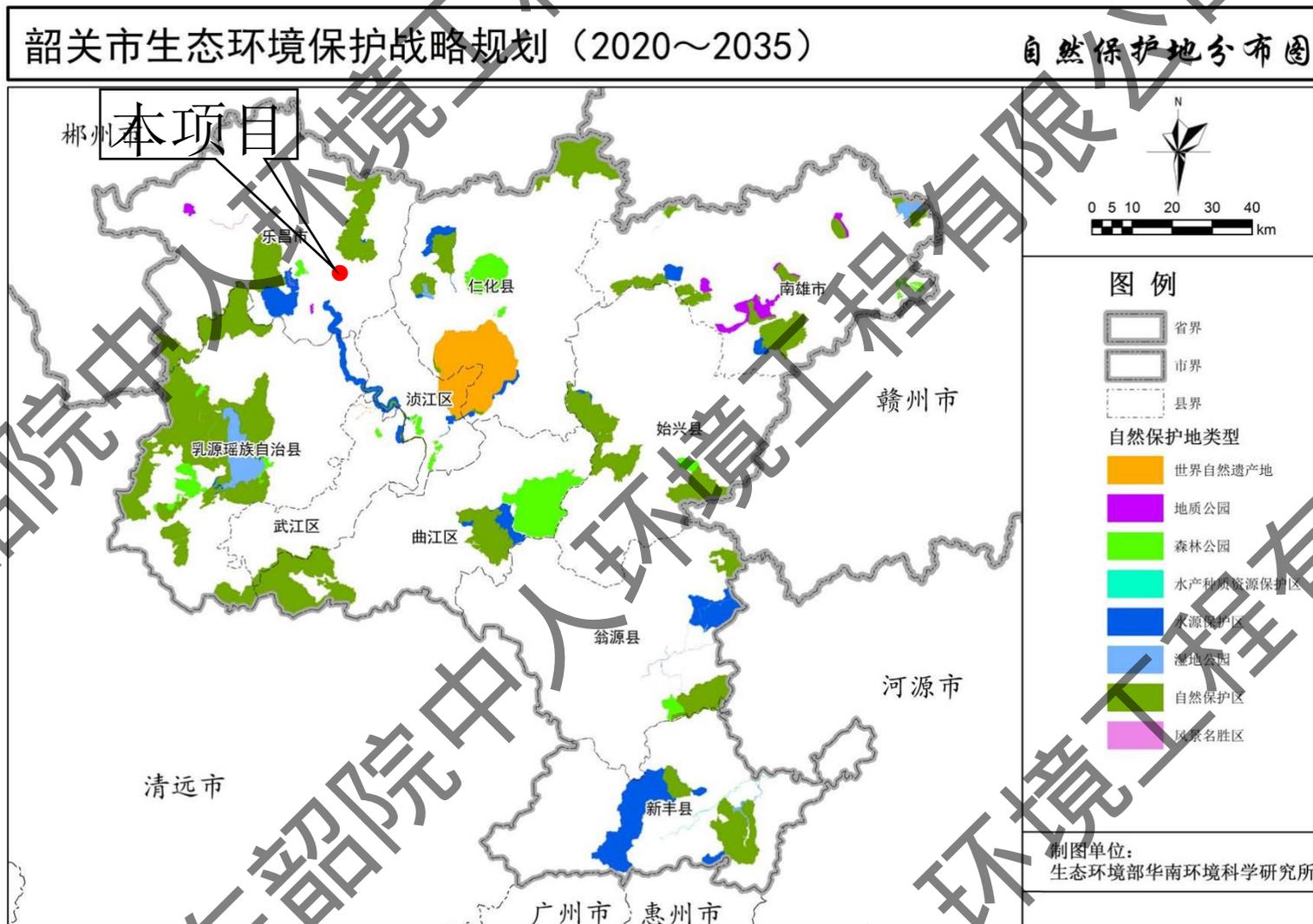


图 1-4 建设项目与自然保护地位置关系图

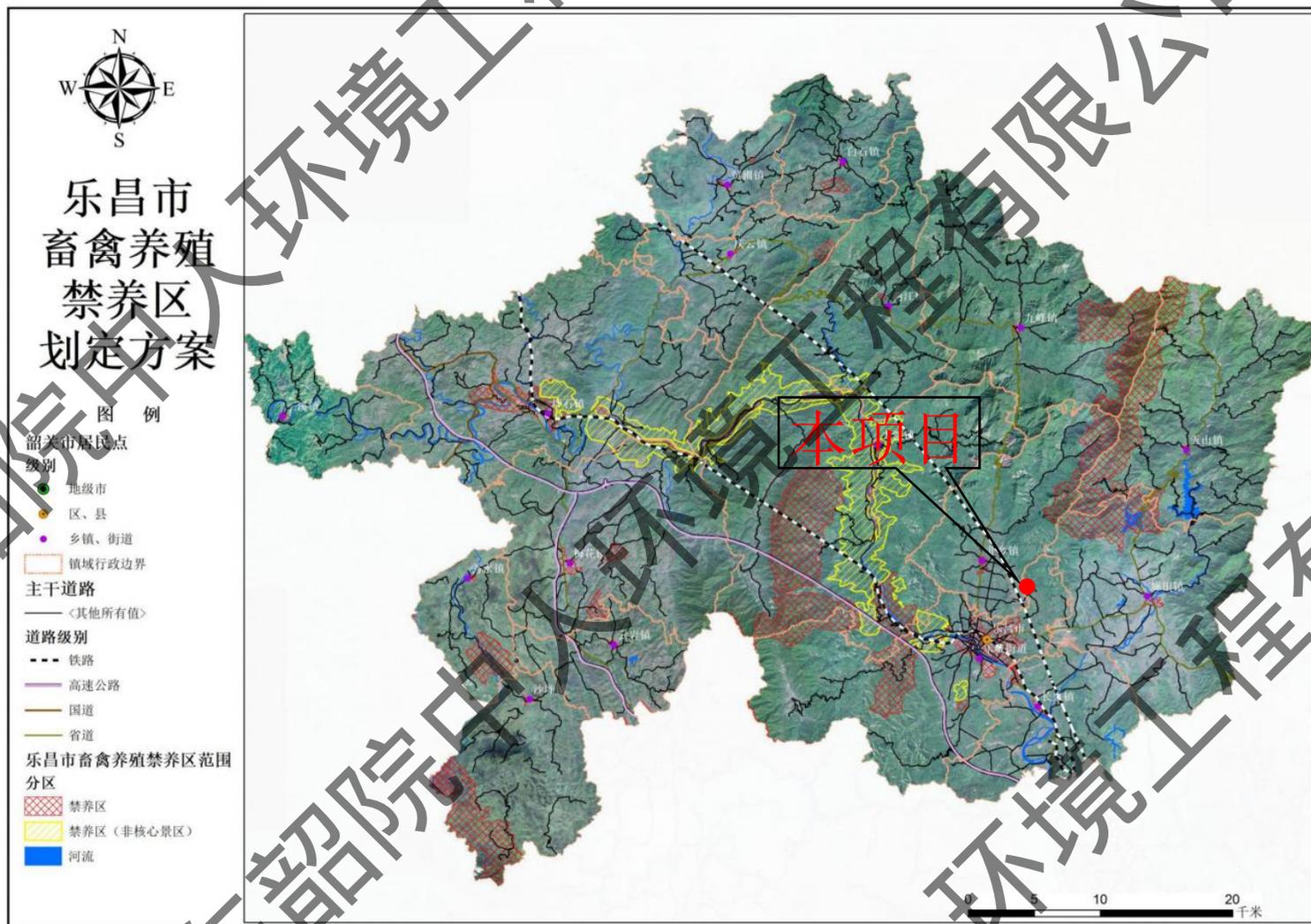


图1-5 建设项目与乐昌市乐城街道畜禽养殖区规划方案关系图

1.4.11与“三线一单”相符性分析

(1) 广东省“三线一单”生态环境分区管控方案

根据《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》（粤府[2020]71号），本项目所在地属于重点管控单元（ZH44028120001乐昌市乐城街道、长来、北乡镇重点管控单元）。

(2) 韶关市“三线一单”生态环境分区管控方案

根据《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）和《韶关市生态环境局关于印发<韶关市生态环境分区管控动态更新成果>的通知》（韶环〔2024〕103号），本项目位于“ZH44028120001乐昌市乐城街道、长来、北乡镇重点管控单元”。

表 1-2 项目与“三线一单”相符性分析

内容	要求	相符性分析	结论	
全省总体管控要求	区域布局管控要求	<p>优先保护生态空间，保育生态功能。持续深入推进产业、能源、交通运输结构调整。按照“一核一带一区”发展格局，调整优化产业集群发展空间布局，推动城市功能定位与产业集群发展协同匹配。积极推进电子信息、绿色石化、汽车制造、智能家电等十大战略性支柱产业集群转型升级，加快培育半导体与集成电路、高端装备制造、新能源、数字创意等十大战略性新兴产业集群规模化、集约化发展，全面提升产业集群绿色发展水平，推动工业项目入园集聚发展，引导重大产业向沿海等环境容量充足地区布局，新建化学制浆、电镀、印染、鞣革等项目入园集中管理。依法依规关停落后产能，全面实施产业绿色化改造，培育壮大循环经济。环境质量不达标区域，新建项目需符合环境质量改善要求。加快推进天然气产供储销体系建设，全面实施燃煤锅炉、工业炉窑清洁能源改造和工业园区集中供热，积极促进用热企业向园区集聚。优化调整交通运输结构，大力发展“公转铁、公转水”和多式联运，积极推进公路、水路等交通运输燃料清洁化，逐步推广新能源物流车辆，积极推动设立“绿色物流”片区。</p>	<p>本项目选址不属于优先保护生态空间，不属于化学制浆、电镀、印染、鞣革等项目，不属于落后产能。项目所在地环境质量达标，不涉及天然气、锅炉等能源。</p>	相符
	能源资源利用要求	<p>积极发展先进核电、海上风电、天然气发电等清洁能源，逐步提高可再生能源与低碳清洁能源比例，建立现代化能源体系。科学推进能源消费总量和强度“双控”，严格控制并逐步减少煤炭使用量，力争在全国范围内提前实现碳排放达峰。依法依规强化油品生产、流通、使用、贸易等全流程监管，减少直至杜绝非法劣质油品在全省流通和使用。贯彻落实“节水优先”方针，实行最严格水资源管理制度，把水资源作为刚性约束，以节约用水扩大发展空间。落实东江、西江、北江、韩江、鉴江等流域水资源分配方案，保障主要河流基本生态流量。强化自然岸线保护，优化岸线开发利用格局，建立岸线分类管控和长效管护机制，规范岸线开发秩序；除国家重大项目外，全面禁止围填海。落实单位土地面积投资强度、土地利用强度等建设用地控制性指标要求，提高土地利用效率。推动绿色矿山建设，提高矿产资源产出率。积极发展农业资源利用节约化、生产过程清洁化、废弃物利用资源化等生态循环农业模式。</p>	<p>本项目使用能源为电能，不涉及煤炭、油品等能源。项目用水主要为员工生活用水、养殖用水等，废水经处理后回用于周边林地灌溉，落实节约用水的方针。</p>	相符
	污染物排放管控要求	<p>实施重点污染物总量控制，重点污染物排放总量指标优先向重大发展平台、重点建设项目、重点工业园区、战略性产业集群倾斜。加快建立以排污许可制为核心的固定污染源监管制度，聚焦重点行业 and 重点区域，强化环境监管执法。超过重点污染物排放总量控制指标或未完成环境质量改善目标的区域，新建、改建、扩建项目重点污染物实施减量替代。重金属污染重点防控区内，重点重金属排放总量只减不增；重金属污染物排放企业清洁生产逐步达到国际或国内先进水平。实施重点行业清洁生产改造，火电及钢铁行业企业大气污染物达到可核查、可监管的超低排放标准，水泥、石化、化工及有色金属冶炼等行业企业大气污染物达到特别排放限值要求。深入推进石化化工、溶剂使用及挥发性有机液体储运销的挥发性有机物减排，通过源头替代、过程控制和末端治理实施反应活性物质、有毒有害物质、恶臭物质的协同控制。严格落实船舶大气污染物排放控制区要求。优化调整供排水格局，禁止在地表水I、II</p>	<p>本项目废水经处理达标后用于周边林地灌溉，不外排，项目不涉及重金属的排放。</p>	相符

	求	<p>类水域新建排污口，已建排污口不得增加污染物排放量。加大工业园区污染治理力度，加快完善污水集中处理设施及配套工程建设，建立健全配套管理政策和市场化运行机制，确保园区污水稳定达标排放。加快推进生活污水处理站建设和提质增效，因地制宜治理农村面源污染，加强畜禽养殖废弃物资源化利用。强化陆海统筹，严控陆源污染物入海量。</p>		
	环境 风险 防控 要求	<p>加强东江、西江、北江和韩江等供水通道干流沿岸以及饮用水水源地、备用水源环境风险防控，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。重点加强环境风险分级分类管理，建立全省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。实施农用地分类管理，依法划定特定农产品禁止生产区域，规范受污染建设用地地块再开发。全力避免因各类安全事故（事件）引发的次生环境风险事故（事件）。</p>	<p>本项目制定有效的事故风险防范和应急措施，为防范污染事故发生，并避免发生事故对周围环境造成污染，确保环境安全。项目符合环境风险防控要求。</p>	相符
全市 总体 管控	区域 布局 管控	<p>严格控制涉重金属和高污染高能耗项目建设。新建、扩建石化、化工、焦化、有色金属冶炼、平板玻璃项目应布设在依法合规设立并经规划环评的产业园区。严格控制水污染严重地区和水源保护敏感区域高耗水、高污染行业发展。新丰县东南部（丰城街道、梅坑镇、黄礞镇、马头镇）严控水污染项目建设，新建、改建、扩建涉水建设项目实行主要污染物和特征污染物排放减量替代。环境空气质量一类功能区实施严格保护，禁止新建、扩建排放大气污染物的工业项目（国家和省规定不纳入环评管理的项目除外）。逐步扩大高污染燃料禁燃区范围。</p> <p>生态保护红线及一般生态空间。全市陆域生态保护红线面积 5827.58 平方千米，占全市陆域国土面积的 31.65%；一般生态空间面积 4951.43 平方千米。</p> <p>生态保护红线内自然保护区核心区外，禁止开发性、生产性建设活动，在符合法律法规的前提下，仅允许对生态功能不造成破坏的有限人为活动；生态保护红线内自然保护区、风景名胜区、饮用水水源保护区等区域，依照法律法规执行。上述允许的有限人为活动之外，确需占用生态保护红线的国家重大项目，按照有关规定办理用地审批。</p>	<p>本项目为牲畜养殖，不属于涉重金属和高污染高能耗项目，项目所在区域不属于水污染严重地区和水源保护敏感区。</p>	相符
	能源 资源 利	<p>积极落实国家、省制定的碳达峰碳中和目标任务，制定并落实碳达峰与碳减排工作计划、行动方案，综合运用相关政策工具和手段措施，持续推动实施。进一步优化调整能源结构，发展以光伏全产业链为龙头的风光氢等多元化可再生清洁能源产业，提高可再生能源发电装机占比，推动电力源网荷储一体化和多能互补。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。</p>	<p>本项目能源为电能，不涉及燃煤锅炉，运营过程中仅消耗一定水资源；能源主要依托当地电网供电。项目建设用地不涉及基本农田，土地资源消耗符合要求。</p>	相符

用	<p>原则上不再新建小水电以及除国家和省规划外的风电项目,对不符合生态环境要求的小水电进行清理整改。严格落实东江、北江流域等重要控制断面生态流量保障目标。加强城市节水,提高水资源的利用效率和效益。</p> <p>严格矿产资源开发准入管理,从严控制矿产资源开发总量和综合利用标准。加强矿产资源规划管理,提高矿产资源开发利用效率,推动矿产资源开发合理布局和节约集约利用。推进大宝山、凡口矿等矿山企业转型升级,打造国家级绿色矿山。全市矿山企业在2025年前全部达到绿色矿山标准。</p> <p>强化节约集约利用,持续提升资源能源利用效率,水资源、土地资源、岸线资源、能源消耗等达到或优于国家、省下达的总量和强度控制目标。水资源利用效率持续提高。到2025年,全市用水总量控制在19.71亿立方米以内,万元地区生产总值用水量较2020年降幅不低于24%,万元工业增加值用水量较2020年降幅不低于20%。土地资源集约化利用水平不断提升。耕地保有量、永久基本农田保护面积、建设用地总规模、城乡建设用地规模等严格落实国家和省下达的总量和强度控制指标。岸线资源得到有效保护。自然岸线保有率达到省级考核要求。能源利用效率持续提升,能源结构不断优化。到2025年,全市单位地区生产总值能源消耗比2020年下降15.5%。碳排放控制步伐加快推进,与全省同步达峰。</p>		
污染物排放管控	<p>深入实施重点污染物总量控制。“十四五”期间重点污染物排放总量在现有基础上持续减少。优化总量分配和调控机制,重点污染物排放总量指标优先向重点建设项目、重点工业园区、战略性新兴产业集群倾斜。新建“两高”项目应配套区域主要污染物削减方案,采取有效的主要污染物区域削减措施,腾出足够的环境容量。新建项目原则上实施氮氧化物(NO_x)和挥发性有机物(VOCs)等量替代,推动钢铁行业执行大气污染物超低排放标准。新建、改建、扩建造纸、焦化、有色金属、印染、农副食品加工、原料药制造、制革、农药、电镀等行业建设项目实行主要水体污染物排放等量替代。</p> <p>实施低挥发性有机物(VOCs)含量产品源头替代工程。全面加强无组织排放控制,深入实施精细化治理。推进溶剂使用及挥发性有机液体储运环节的减排,全过程实施反应活性物质、有毒有害物质、恶臭物质的协同控制。对VOCs重点企业实施分级和清单化管控,将全面使用低VOCs含量原辅材料的企业纳入正面清单和政府绿色采购清单。</p> <p>北江流域实行重金属污染物排放总量控制。新建、改建、扩建的项目严格实行重金属等特征污染物排放减量替代。加强“三矿两厂”等日常监督,在重点防控区域内新建、改建、扩建增加重金属污染物排放总量的建设项目应通过实施区域削减,实现增产减污。凡口铅锌矿及其周边区域(仁化县董塘镇)、大宝山矿及其周边区域(曲江沙溪镇、翁源县铁龙镇)严格执行部分重金属水污染物特别排放限值的相关规定。</p> <p>饮用水水源保护区全面加强水源涵养,强化源头控制,禁止新建排污口,严格防范水源污染风险,切实保障饮用水安全,一级保护区内禁止新建、改建、扩建与供水设施和保护水源无关的建设项目;二</p>	<p>项目不涉及重金属污染物;本项目不涉及造纸、焦化、有色金属、印染、农副食品加工、原料药制造、制革、农药、电镀等行业,不涉及饮用水水源保护区。废水经处理达标后用于周边林地灌溉,不外排。项目符合污染物排放管控要求。</p>	相符

	<p>级保护区内禁止新建、改建、扩建排放污染物的建设项目。饮用水水源准保护区内禁止新建、扩建对水体污染严重的建设项目。</p> <p>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系统及配套管网建设,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。</p>		
<p>环境 风险 防 控</p>	<p>加强北江、东江干流沿岸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”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,定期组织开展应急演练,全面提升园区突发环境事件应急处理能力。</p> <p>持续推进土壤环境风险管控工作。实行农用地分类分级安全利用,有效提升农用地土地资源开发利用效率,依法划定特定农作物禁止种植区域,严格按照耕地土壤环境质量类别划分成果对耕地实施安全利用,防范农产品重金属含量超标风险。加强建设用地准入管理,规范受污染建设用地地块再开发。加强尾矿库的环境风险排查与防范。加强金属矿采选、金属冶炼企业的重金属污染风险防控。强化选矿废水治理设施的升级改造,选矿废水原则上回用不外排。全力避免因各类安全事故(事件)引发的次生环境风险事故(事件)。</p>	<p>本项目不涉及石油加工、化学原料和化学制品制造、有色金属冶炼、纺织印染行业,不涉及饮用水水源地,本项目制定有效的事故风险防范和应急措施,为防范污染事故发生,并避免发生事故对周围环境造成污染,确保环境安全。项目符合环境风险防控要求。</p>	<p>相符</p>
<p>生 态 环 境 准 入 清 单</p>	<p>区域 布 局 管 控</p> <p>1-1.集中供热管网范围内禁止新建、扩建燃用煤炭、重油、渣油、生物质等分散供热锅炉。县级及以上城市建成区和天然气管网覆盖范围内,禁止新建每小时35蒸吨以下燃煤锅炉。</p> <p>1-2.严格执行畜禽养殖禁养区管理要求,畜禽养殖禁养区内严禁建设规模化畜禽养殖场和规模化畜禽养殖小区,禁养区外的养殖场应配套污染防治设施。</p> <p>1-3.岸线优先保护区内,严格水域岸线用途管制,新建项目一律不得违规占用水域(国家和省的重点项目除外)。严禁破坏生态的岸线利用行为和不符合其功能定位的开发建设活动,严禁围垦湖泊、非法采砂等。</p> <p>1-4.禁止在居民区和学校、医院、疗养院、养老院等单位周边新建、改建、扩建可能造成土壤污染的建设项目。</p> <p>1-5.严禁在基本农田保护区、居民集中区等环境敏感地区审批新增有镉汞、砷、铅、铬5种重金属排放的矿产资源开发利用项目。</p>	<p>本项目主要从事牲畜养殖,不属于印染、鞣革、造纸、电镀及含其他表面处理工序等水污染物排放量大或排放一类水污染物、持久性有机污染物等禁止项目,项目选址位于畜禽养殖禁养区之外。</p>	<p>相符</p>

	<p>1-6. 严格限制新建除热电联产以外的煤电项目;严格限制新(改、扩)建钢铁、建材(平板玻璃)、焦化、有色、石化等高污染行业项目。</p> <p>1-7. 大气环境受体敏感重点管控区内, 严格限制新建产生和排放有毒有害大气污染物的建设项目以及使用溶剂型油墨、涂料、清洗剂、胶黏剂等高挥发性有机物原辅材料项目, 鼓励现有该类项目技术改造减少排放或逐步搬迁退出。</p> <p>1-8. 优先选择化石能源替代、原料工艺优化、产业结构升级等源头治理措施, 严格控制高耗能、高排放项目建设, 引导区内的建材企业不断提高清洁生产水平, 减少污染物排放。</p> <p>1-9. 严格控制涉重金属及有毒有害污染物排放的项目建设, 新建、改建、扩建涉重金属重点行业的项目应明确重金属污染物总量来源。</p> <p>1-10. 聚焦电子信息、装备制造、先进材料、现代轻工等积极承接珠三角地区产业疏解和优质企业功能性转移, 立足现有产业基础打造一批锻铸件、基础零部件、电子零配件等领域专精特新中小企业, 紧盯生物医药产业集群培育发展, 打造道地药材和岭南特色中药材原料产业基地。</p>		
能源资源利用	<p>2-1. 城市建成区内, 禁止新建每小时 35 蒸吨以下燃煤锅炉,</p> <p>2-2. 对区内土壤实施分类别、分用途、分阶段治理, 管控区域土壤环境风险、严控新增污染、逐步减少存量。</p> <p>2-3. 原则上不再新建小水电以及除国家和省规划外的风电项目, 对不符合生态环境要求的小水电进行清理整改。</p> <p>2-4. 严格落实武江控制断面生态流量保障目标。</p>	<p>本项目使用能源为电能, 不涉及锅炉。</p>	相符
污染物排放管控	<p>3-1. 加强矿山采选企业废水治理设施的建设, 强化选矿废水治理设施的升级改造, 实现选矿废水回用不外排。</p> <p>3-2. 新建、改建、扩建增加重金属污染物排放总量的建设项目应通过实施“区域削减”, 实现增产减污,</p> <p>3-3. 新建项目原则上实施氨氧化物和挥发性有机物等量替代。</p>	<p>项目废水经处理达标后用于周边林地灌溉, 不外排; 猪粪等通过堆肥发酵制成粗堆肥料外售, 危险废物统一收集后定期清运。项目符合污染物排放管控要求。</p>	相符
环境风险防控	<p>4-1. 推进单元内矿山采选企业尾矿砂的综合利用, 加强矿区和尾矿库生态修复, 降低重金属污染环境风险。</p> <p>4-2. 有水环境污染风险的企事业单位, 应当制定有关水污染事故的应急方案, 做好应急准备, 并定期进行演练, 做好突发水污染事故应急处置和事后恢复等工作。有水环境污染风险的企事业单位、生产、储存危险化学品的企事业单位, 应当采取措施, 防止在应急处置过程中产生的消防废水、废液直接排入水体。</p>	<p>本项目制定有效的事故风险防范和应急措施, 为防范污染事故发生, 并避免发生事故对周围环境造成污染, 确保环境安全。项目符合环境风险防控要求。</p>	相符



图 1-7 项目所在位置生态环境分区管控图（陆域单元）



图 1-8 项目所在位置生态环境分区管控图（水环境一般管控区）



图 1-9 项目所在位置生态环境分区管控图（生态空间一般管控区）

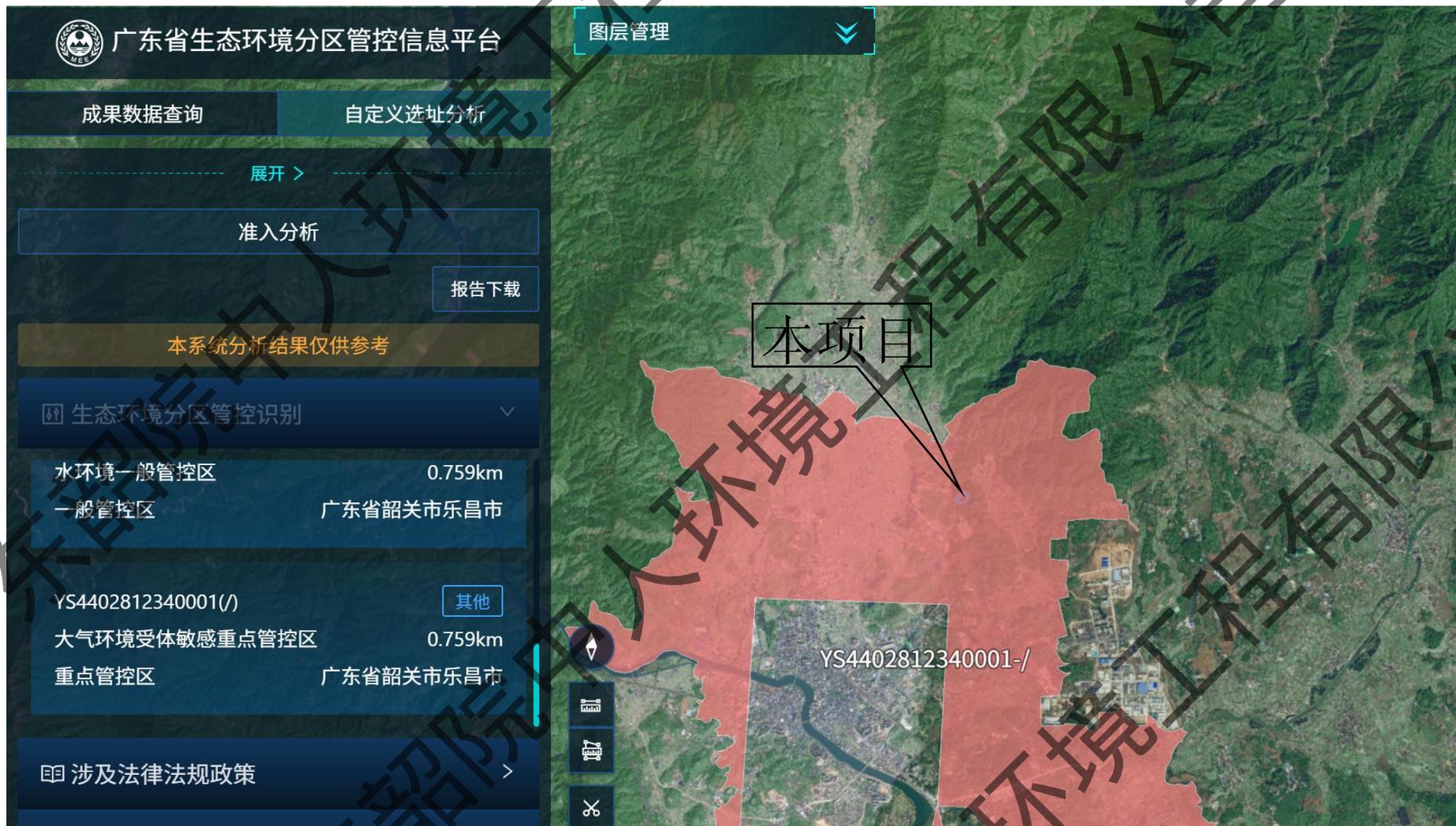


图 1-10 项目所在位置生态环境分区管控图（大气环境受体敏感重点管控区）

1.4.12 与《韶关市地下水污染防治重点区划定方案》相符性分析

根据《韶关市地下水污染防治重点区划定方案》，韶关市地下水污染防治重点区划分为保护类区域和管控类区域。

保护类区域严格落实地下水型饮用水水源相关保护政策。其中，地下水型饮用水水源一级保护区、二级保护区及补给区参照《中华人民共和国水污染防治法》《地下水管理条例》《广东省水污染防治条例》《韶关市农村饮用水水源保护条例》等法律法规，以及《集中式饮用水水源地规范化建设环境保护技术要求》(HT773-2015)等规范标准；在产矿泉水特殊地下水资源保护区参照《天然矿泉水资源地质勘查规范》(GB/T13727-2016)标准。

控类区域严格落实《中华人民共和国水污染防治法》《地下水管理条例》《广东省水污染防治条例》等法律法规，以及《工业企业土壤和地下水自行监测技术指南(试行)》《地下水污染源防渗技术指南(试行)》《重点监管单位土壤污染隐患排查指南(试行)》《环境影响评价技术导则 地下水环境》(HJ610-2016)等规范标准。一级管控区以“强化地下水污染管控，防控风险削减存量”为主，二级管控区以“强化地下水资源保护，预防污染防止新增”为主，在环境准入、环境监测、隐患排查、风险管控等方面制定差别化管理措施。

本项目选址位于韶关市乐昌市乐城街道长迳村委会罗家小组黄石岭，所在区域地下水未划入韶关市地下水污染防治重点区，详见图 1-8。本项目运营过程中，经采取源头控制、分区防渗等地下水污染防治措施，正常情况下不会对地下水造成污染，符合《韶关市地下水污染防治重点区划定方案》的要求。

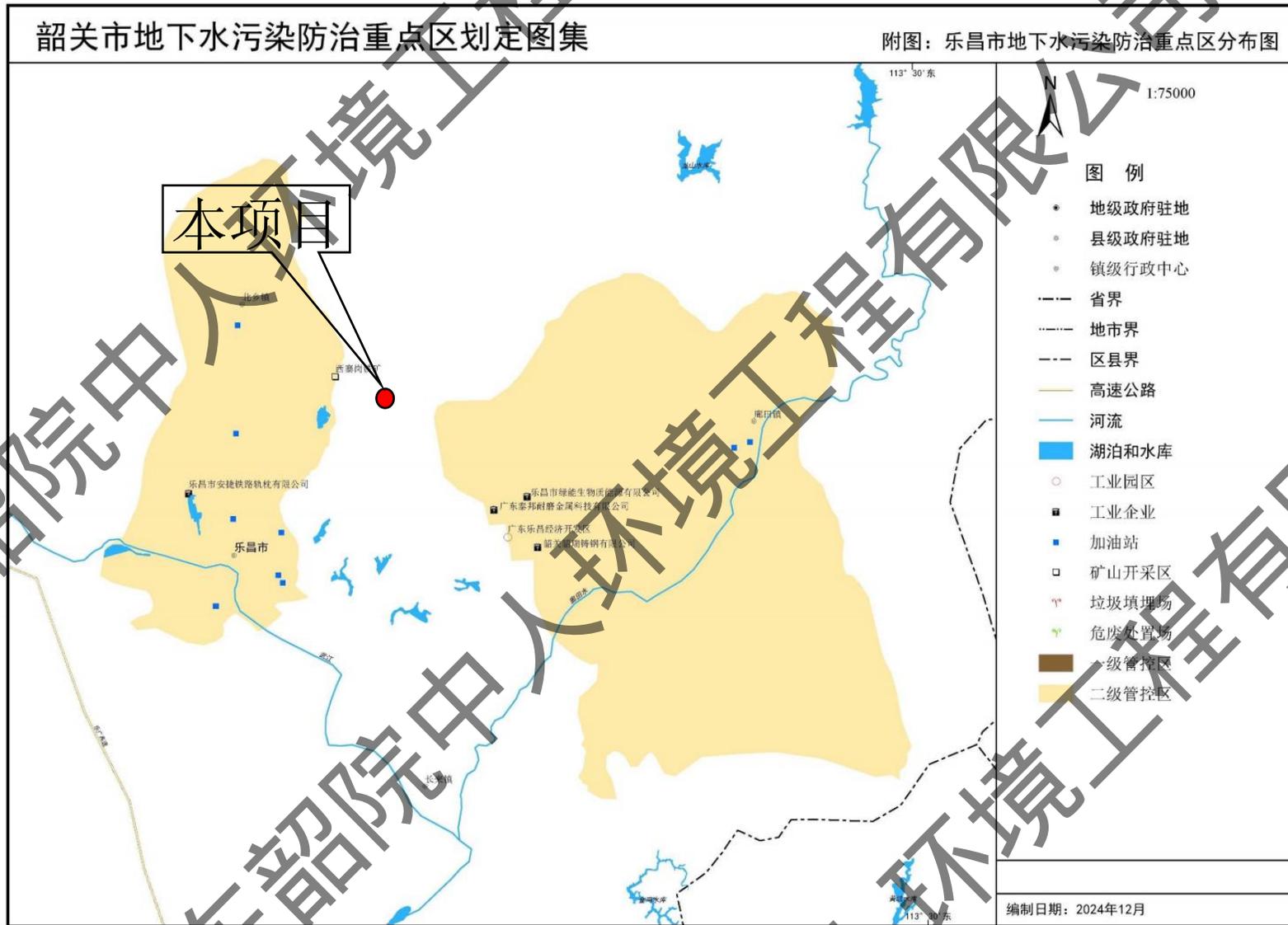


图 1-11 乐昌市地下水污染防治重点区分布图

1.5关注的主要环境问题

本项目关注的环境问题及环境影响如下：

(1)本项目为畜禽养殖建设项目，营运期将产生一定量的高浓度养殖废水及畜禽粪便，本项目养殖粪污的收集、处理、排放方式及其对环境(主要为水环境)的影响是本次评价重点分析评价内容之一。

(2)养殖场恶臭对周边环境的影响是本次评价主要分析内容之一。

(3)本项目猪粪的处理及利用过程对周边环境的影响以及病死猪只废物的处置是本次评价关注的主要问题。

(4)本项目建成后防疫将产生一定量的医疗废物，属于危险废物，本项目医疗废物的处置也是本次评价关注的主要内容之一。

1.6环境影响评价的主要结论

本项目符合《产业结构调整指导目录(2024年本)》和国家相关政策。项目选址符合相关规划要求，符合“三线一单”约束要求及其他相关规范要求。项目运营期间不可避免会产生一定量的废气、废水、噪声及固体废物等污染，建设单位认真落实各项污染防治措施，加强环境管理及污染源监测制度，确保各污染物达标排放，本项目的建设对区域环境空气、地表水、声环境影响不大，风险事故的环境影响控制在可接受范围内，本评价认为项目在认真落实报告书提出的各项污染防治措施的前提下，可将项目的不利影响降低到最小限度，使经济效益、社会效益和环境效益有机统一，实现社会和环境的可持续发展。环评期间，建设单位按照《环境影响评价公众参与办法》(生态环境部部令第4号)的要求对项目基本情况、环评报告全本、公参意见表等内容进行了公示，征求意见期间，未收到公众反馈。

因此，从环境保护角度，该项目建设是可行的。

2 总则

2.1 评价目的

通过对区域现状环境质量、自然生态等的调查，在环境现状评价的基础上，对项目及区域的主要环境影响因子进行分析、预测、评价，确定项目对区域大气、水、声等环境影响的程度及范围，分析可能存在的环境风险。同时，从环保角度提出工程拟采取的污染治理措施并论证环保措施的可行性；分析污染物总量控制要求；为环境保护部门提供可靠的决策依据，为项目顺利建设和运行提供有效的污染防治措施，为建设单位环境管理提供科学依据，达到保护好该区域环境的目的。

2.2 评价原则

在认真贯彻《中华人民共和国环境影响评价法》基础上，坚持环境影响评价为环境管理服务；同时结合国土空间总体规划、环境功能区划及其它相关规划，科学、客观、公正地开展环评工作。本次环评遵循以下原则：

- (1)相关资料的收集应该全面、充分，现状污染源调查应详细、具体；
- (2)现状调查与工程分析力求准确，对建设项目主要环境影响予以重点分析和评价；
- (3)环境影响预测与评价方法要具有合理性；
- (4)提出的环境保护措施、污染防治措施应该具有很强的可操作性，提出的环境管理和监理计划要切实可行。

2.3 编制依据

2.3.1 国家相关法律法规

- (1) 《中华人民共和国环境保护法》（2015年1月1日）；
- (2) 《中华人民共和国环境影响评价法》（2018年12月29日修订并施行）；
- (3) 《中华人民共和国水污染防治法》（2018年1月1日）；
- (4) 《中华人民共和国噪声污染防治法》（2022年6月5日施行）；
- (5) 《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》（2020年9月1日施行）；
- (6) 《中华人民共和国大气污染防治法》（2018年10月26日修订并施行）；

- (7) 《中华人民共和国土壤污染防治法》（2018年8月31日审议通过，2019年1月1日起施行）；
- (8) 《中华人民共和国环境保护税法》（2018年10月26日修订）；
- (9) 《中华人民共和国水法(2016年修订)》（2016年7月2日）；
- (10) 《中华人民共和国土地管理法（2019修订）》（2020年1月1日）；
- (11) 《中华人民共和国清洁生产促进法（2012修订）》（2012年7月1日）；
- (12) 《清洁生产审核办法》(发改委、环保部 2016 年令第 38 号)；
- (13) 《中华人民共和国节约能源法(2018年修订)》（2018年10月26日）；
- (14) 《中华人民共和国安全生产法》（2021年9月1日）；
- (15) 《中华人民共和国国民经济和社会发展第十四个五年规划和 2035 年远景目标纲要》（2021年3月）；
- (16) 《中华人民共和国动物防疫法（2021年修正）》；
- (17) 《建设项目环境保护管理条例》(国务院 2017 年令第 682 号)；
- (18) 《建设项目环境影响评价分类管理名录(2021年版)》(生态环境部令 部令第 16 号)；
- (19) 《生态环境部建设项目环境影响报告书(表)审批程序规定》（生态环境部令 14 号）；
- (20) 《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)；
- (21) 《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)；
- (22) 《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 日起施行）；
- (23) 《关于印发<建设项目环境影响评价政府信息公开指南(试行)>的通知》(环办[2013]103号)；
- (24) 《关于印发<突发环境事件应急预案管理暂行办法>的通知》(环发[2010]113号)；
- (25) 《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)；
- (26) 《突发环境事件应急管理办法》(环境保护部 2015 年令第 34 号)；

- (27) 《突发环境事件信息报告办法》(环境保护部 2011 年令 第 17 号);
- (28) 《中共中央 国务院关于深入打好污染防治攻坚战的意见》(2021 年 11 月 7 日);
- (29) 《危险废物转移管理办法》(2022 年 1 月 1 日)(生态环境部 公安部 交通运输部 令 部令第 23 号);
- (30) 《危险化学品安全管理条例(2013 年修正)》(国务院 2011 年令 第 645 号);
- (31) 《固定污染源排污许可分类管理名录(2019 年版)》(环境保护部令 第 11 号);
- (32) 《环保部农业部关于进一步加强畜禽养殖污染防治工作的通知》(环水体[2016]144 号);
- (33) 《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;
- (34) 《农业部关于加快推进畜禽标准化规模养殖的意见》(农牧发[2010]6 号);
- (35) 《重大动物疫情应急条例(2017 修订)》(国务院令 第 687 号);
- (36) 《关于印发<畜禽养殖场(小区)环境守法导则>的通知》(环办[2011]89 号);
- (37) 《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);
- (38) 《饲料和饲料添加剂管理条例(2017 修订)》(国务院令 第 676 号);
- (39) 《土壤污染源头防控行动计划》(环土壤[2024]80 号);
- (40) 《国家林业和草原局办公室关于生猪养殖使用林地有关问题的通知》(国家林业和草原局办公室, 办资字[2019]163 号);
- (41) 《地下水管理条例》(2021 年 12 月 1 日起施行);
- (42) 《动物防疫条件审查办法》(农业部令 2022 年第 8 号);
- (43) 《中华人民共和国畜牧法》2022 年 10 月 30 日修订;
- (44) 《病死畜禽和病害畜禽产品无害化处理管理办法》(农业部令 2022 年第 3 号);
- (45) 《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);
- (46) 《关于印发<畜禽养殖场(户)粪污处理设施建设技术指南>的通知》(农办牧(2022) 19 号);

- (47) 《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）；
- (48) 《畜禽粪便无害化处理技术规范》（GB/T36195-2018）；
- (49) 《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）；
- (50) 《关于农业农村污染治理攻坚战行动计划实施方案》（粤环发〔2019〕3号）；
- (51) 《国家危险废物名录（2025版）》；
- (52) 《产业结构调整指导目录(2024本)》；
- (53) 《市场准入负面清单（2025年版）》（发改体改规〔2025〕466号）。

2.3.2 地方相关法律法规

- (1) 《广东省动物防疫条件审查场所选址评估办法》的通知（粤农农规〔2023〕5号）；
- (2) 《关于促进全市生猪生产和价格稳定的工作方案》（韶府〔2011〕67号）；
- (3) 《广东省国民经济和社会发展第十四个五年规划和2035年远景目标纲要》（粤府〔2021〕28号）；
- (4) 《广东省推进农业农村现代化“十四五”规划》（粤府〔2021〕56号）；
- (5) 《广东省人民政府关于印发广东省主体功能区规划的通知》（粤府〔2012〕120号）；
- (6) 《韶关市国民经济和社会发展第十四个五年规划和二〇三五年远景目标纲要》（韶府〔2021〕7号）；
- (7) 《广东省生态环境保护“十四五”规划》（粤环〔2021〕10号）；
- (8) 《韶关市生态环境保护“十四五”规划》（韶府办〔2022〕1号）；
- (9) 《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）；
- (10) 《广东省人民政府关于印发部分乡镇集中式饮用水水源保护区划分方案的通知》（粤府函〔2015〕17号）；
- (11) 《广东省环保厅、农业厅关于转发畜禽养殖禁养区划定技术指南的通知》（粤环函〔2017〕436号）；
- (12) 《广东省规模化畜禽养殖场（小区）主要污染物减排技术指南》；

- (13) 《广东省林业厅关于商请妥善处理违法使用林地历史遗留问题意见的函》（粤林函〔2018〕271号）；
- (14) 《乐昌市畜禽养殖禁养区划定方案（2020年修订版）》；
- (15) 《关于加快推进生猪家禽产业转型升级的意见》（粤府办〔2019〕25号）；
- (16) 《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）和《韶关市生态环境局关于印发<韶关市生态环境分区管控动态更新成果>的通知》（韶环〔2024〕103号）；
- (17) 《韶关市国土空间总体规划（2021-2035年）》（韶府〔2024〕11号）；
- (18) 《乐昌市国土空间总体规划（2021-2035）》（粤府函〔2023〕287号）。

2.3.3 技术标准

- (1) 《建设项目环境影响评价技术导则 总纲》(HJ2.1-2016)；
- (2) 《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2-2018)；
- (3) 《环境影响评价技术导则 地表水环境》(HJ2.3-2018)；
- (4) 《环境影响评价技术导则 声环境》(HJ2.4-2021)；
- (5) 《环境影响评价技术导则 地下水环境》(HJ610-2016)；
- (6) 《环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）》（HJ964-2018）；
- (7) 《环境影响评价技术导则 生态影响》(HJ19-2022)；
- (8) 《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ169-2018)；
- (9) 《广东省用水定额 第1部分：农业》(DB44/T1461.1-2021)；
- (10) 《广东省用水定额 第3部分：生活》(DB44/T1461.3-2021)；
- (11) 《水土保持综合治理规范》（GB/T16453-2008）；
- (12) 《生产建设项目水土保持方案技术规范》（GB50433-2018）；
- (13) 《畜禽养殖业污染防治技术规范》(HJ/T81-2001)(2001年12月19日发布,2002年04月01日实施)；
- (14) 《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）；

- (15) 《畜禽养殖业污染治理工程技术规范》（HJ497-2009）；
- (16) 《畜禽养殖产地环境评价规范》（HJ568-2010）；
- (17) 《畜禽规模养殖场粪污资源化利用设施建设规范（试行）》（农办牧〔2018〕2号）；
- (18) 《非洲猪瘟疫情应急实施方案（第五版）》（农牧发〔2021〕7号）；
- (19) 《病死及病害动物无害化处理技术规范》（农医发〔2017〕25号）；
- (20) 《污染源强核算技术指南 准则》（HJ884-2018）；
- (21) 《排污许可证申请与核发技术规范 畜禽养殖行业》（HJ1029-2019）。

2.4 环境功能区划

2.4.1 地表水环境功能区划

本项目所在区域地表水为武水(乐昌城-犁市(曲江))及其支流(无名小溪),根据《广东省地表水环境功能区划》(粤府函【2011】29号),武水(乐昌城-犁市(曲江))水环境质量执行《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)III类标准,无名小溪未划分水环境功能区,目前主要功能为农田灌溉,不属于国家自然保护区、饮用水源保护区等特殊控制区。根据韶关市生态环境局乐昌分局关于对《申请确认武水支流无名小溪地表水环境功能区划分的函》的复函,该无名小溪执行地表水III类水质标准。地表水功能区划图见下图。

2.4.2 地下水功能区划

根据《韶关市生态环境保护战略规划》(2020-2035)对于地下水功能区划,本规划在省的基础上,规划期限内韶关市地下水功能区划不做调整,仍然沿用省定地下水功能区划。根据《广东省地下水功能区划》(广东省水利厅,2009年)及《广东省地下水保护与利用规划》(粤水资源函〔2011〕377号)中有关规定,项目位于韶关市乐昌市乐城街道长迳村委会罗家小组黄石岭,属于“北江韶关乐昌应急水源区”(H054402003W01),地下水水质执行《地下水质量标准》(GB/T14848-2017)II类水质标准。项目所在区域的浅层地下水功能区划见下图。

2.4.3 环境空气功能区划

根据《韶关市生态环境保护战略规划(2020-2035)》,本项目位于环境空气功能区二类区。环境空气功能区划图见下图。

2.4.4 声环境功能区划

本项目选址韶关市乐昌市乐城街道长迳村委会罗家小组黄石岭，周边无工矿企业，属典型农村地区，声环境执行《声环境质量标准》(GB3096-2008)1类环境噪声标准，即：昼间≤55dB(A)，夜间≤45dB(A)。

2.4.5 生态环境功能区划

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；

根据《韶关市生态环境保护战略规划（2020-2035）》，项目所在位置位于韶关河川丘陵农业与城市经济生态功能区，具体见下图；

本项目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。

2.4.6 本项目所在地各类环境功能区划属性及图件

表 2-1 本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	地表水环境功能区	武水(乐昌城-犁市(曲江))、无名小溪地表水环境质量执行《地表水环境质量标准》(GB3838-2002) III类标准
2	地下水功能区	位于“北江韶关乐昌应急水源区”(H054402003W01)，执行《地下水质量标准》(GB/T14848-2017) II类标准
3	环境空气功能区	位于环境空气功能区二类区。执行《环境空气质量标准》(GB3095-2012)及其修改单(2018)二级标准
4	声环境功能区	位于1类声环境功能区，执行《声环境质量标准》(GB3096-2008) 1类标准
5	生态功能区	韶关河川丘陵农业与城市经济生态功能区
6	是否基本农田保护区	否
7	是否森林公园	否
8	是否重点文物保护单位	否
9	是否人口密集区	否
10	是否污水处理厂集水范围	否
11	是否风景名胜区、自然保护区	否
12	是否饮用水源保护地	否
13	是否水库库区	否
14	是否属于生态敏感与脆弱区	否
15	是否禁养区、禁养区	否

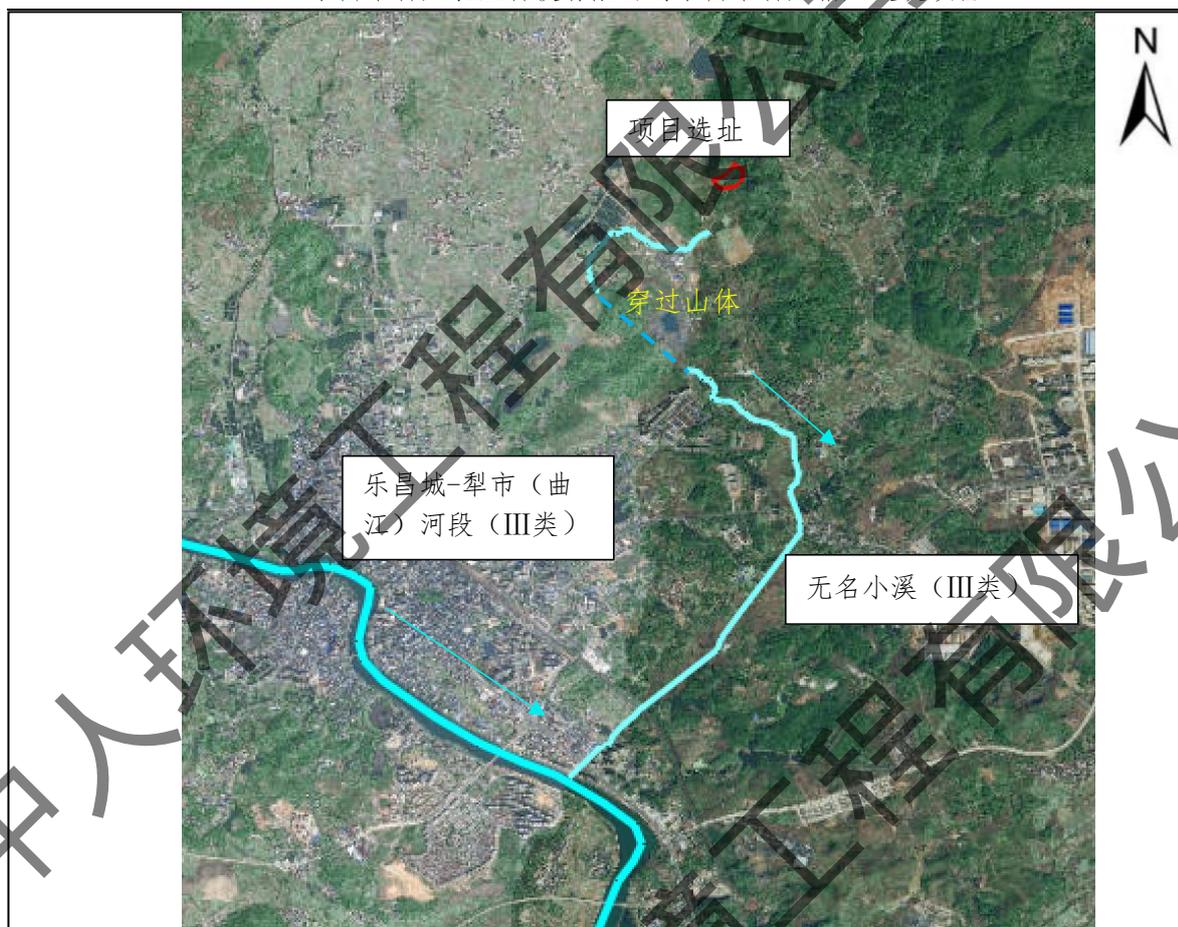


图 2-1 项目周边地表水走向

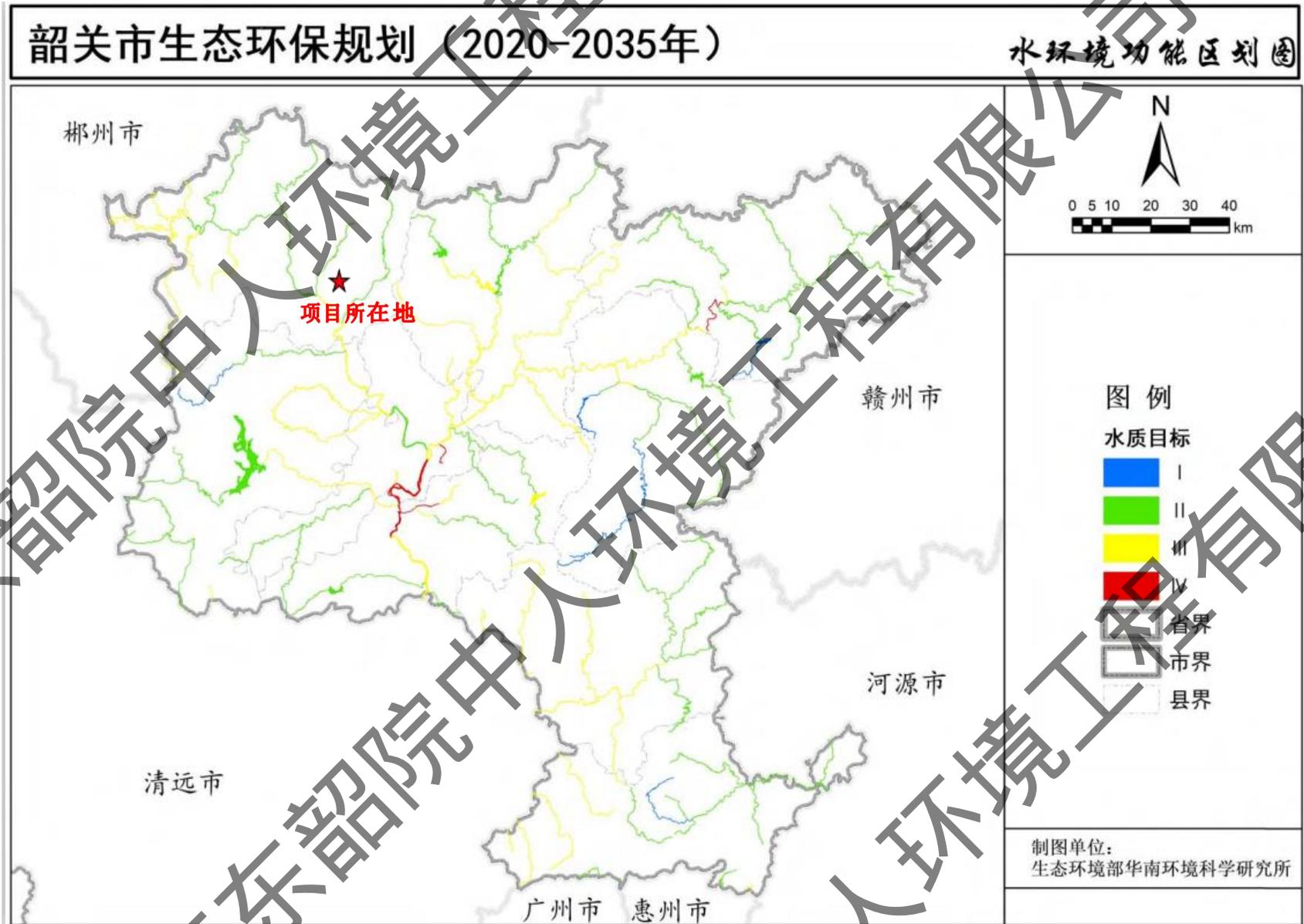


图 2-2 项目所在区域地表水功能区划

韶关市生态环境保护战略规划（2020~2035）

浅层地下水功能区划图

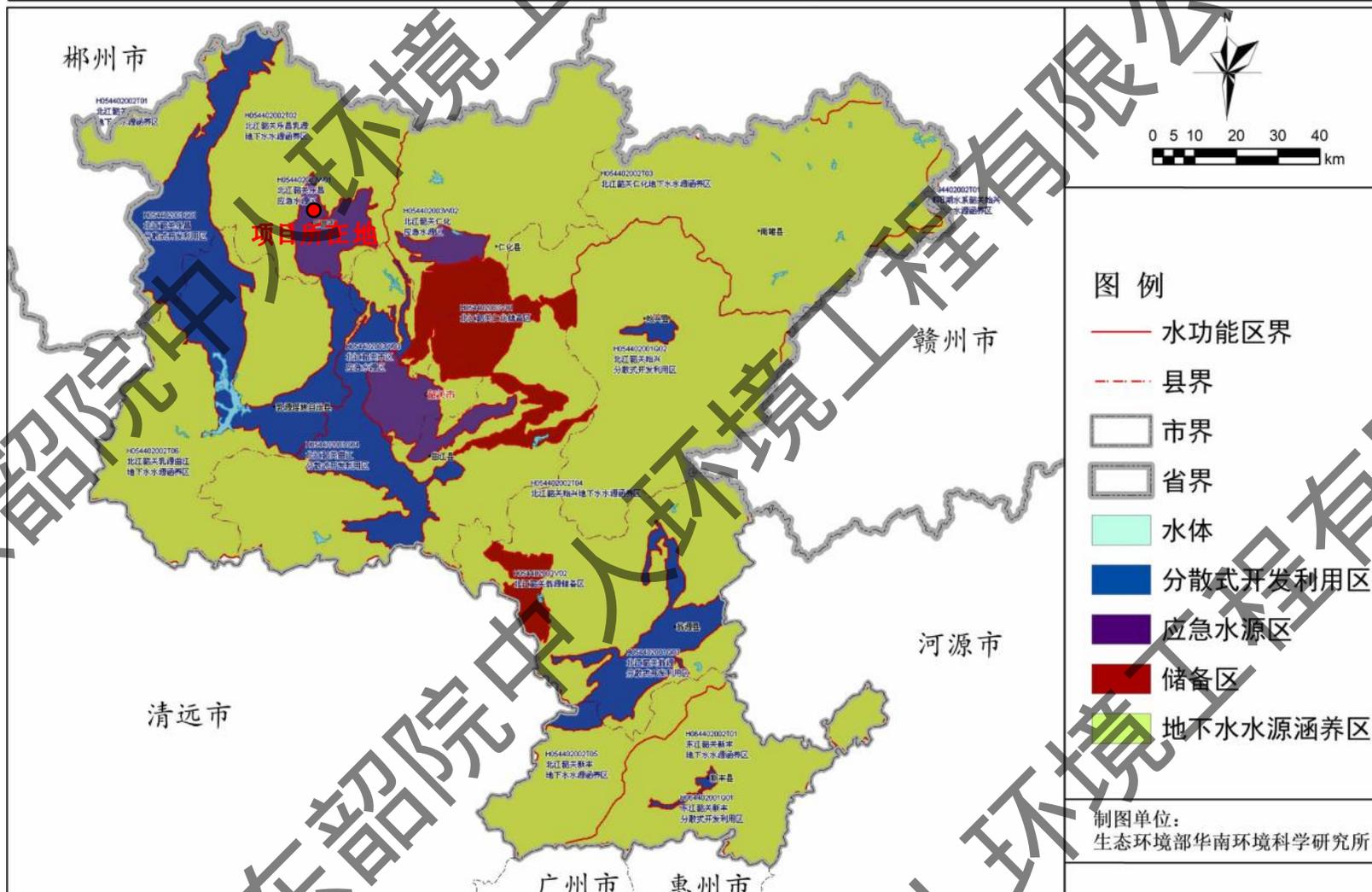


图2-3 项目所在区域浅层地下水功能区划图

韶关市生态环境保护战略规划（2020~2035）

大气功能区划图

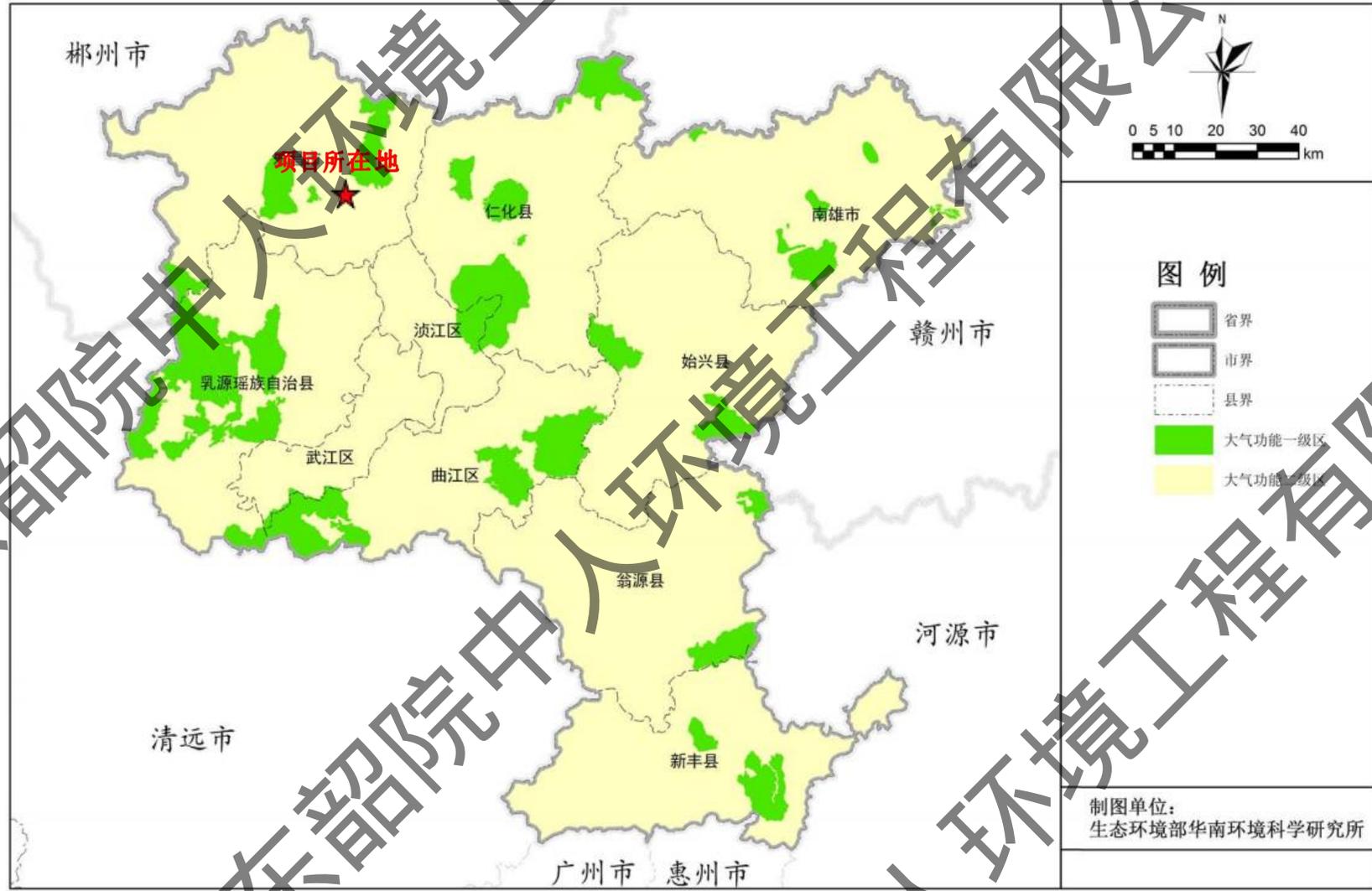


图2-4 项目所在区域大气功能区划图

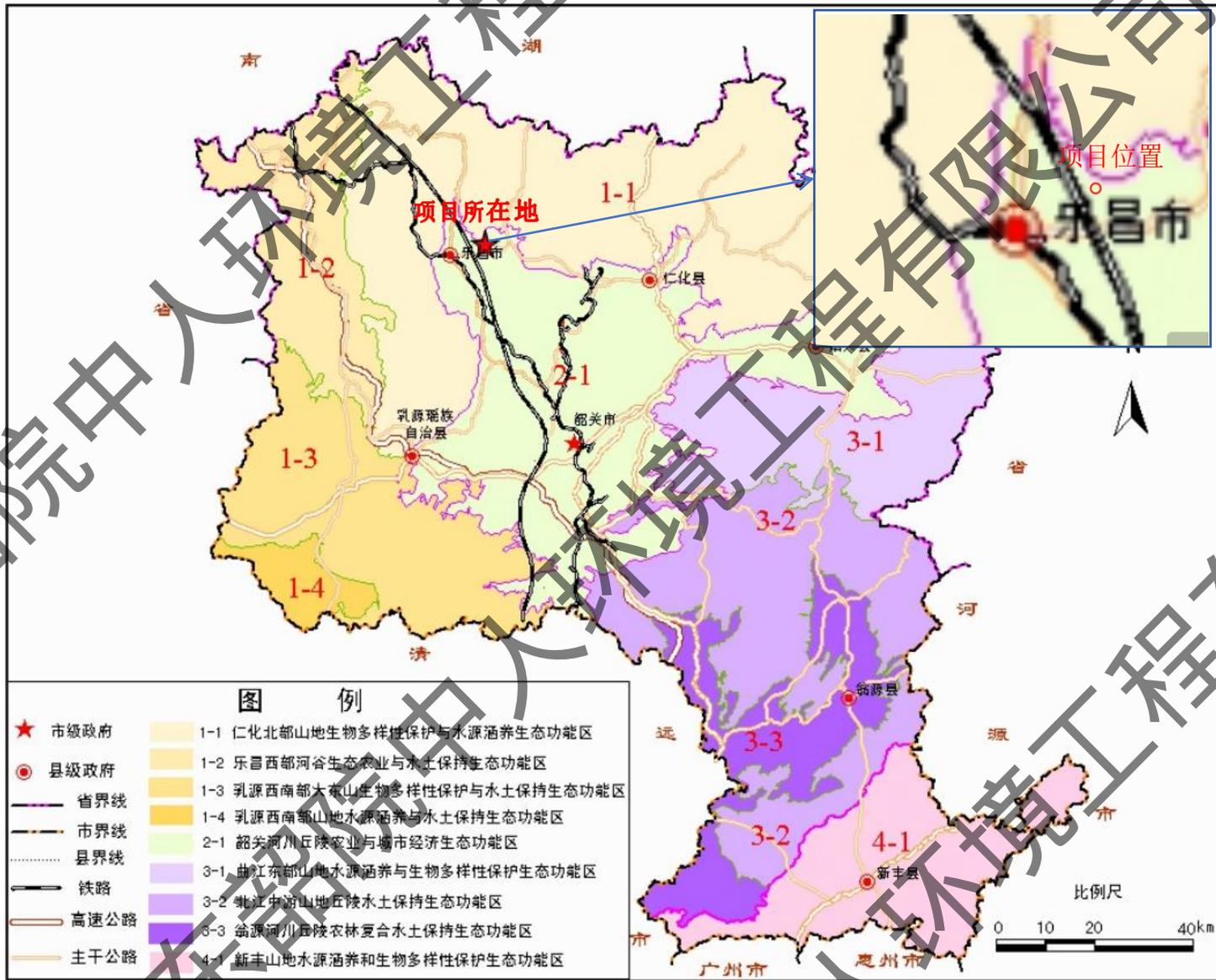


图2-5 项目所在位置位于生态功能分区图

2.5 评价标准

2.5.1 环境质量标准

(1) 环境空气

本项目环境空气质量常规指标执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其修改单（2018）二级标准；特征因子 H₂S 和 NH₃ 执行《环境影响评价技术导则大气环境》（HJ2.2-2018）附录 D 中其他污染物空气质量浓度参考限值，恶臭（臭气浓度）暂无合适的环境质量标准可以参考，详见下表。

表 2-2 环境空气执行标准（单位：μg/m³）

污染物项目	平均时间	浓度限值	单位	选用标准	
SO ₂	年平均	60	μg/m ³	《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及2018年修改单的二级标准	
	24小时平均	150			
	1小时平均	500			
NO ₂	年平均	40			
	24小时平均	80			
	1小时平均	200			
CO	24小时平均	4	mg/m ³		
	1小时平均	10			
O ₃	日最大8小时平均	160	μg/m ³		
	1小时平均	200			
PM ₁₀	年平均	70			
	24小时平均	150			
PM _{2.5}	年平均	35			
	24小时平均	75			
NO _x	年平均	50			
	24小时平均	100			
	1小时平均	250			
臭气浓度	/	/		/	/
硫化氢	1h平均	10		μg/m ³	《环境影响评价技术导则大气环境》（HJ2.2-2018）附录 D
氨	1h平均	200			

(2) 地表水

本项目所在区域地表水为武水(乐昌城-犁市(曲江))河段、无名小溪。执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III类标准。详见下表。

表 2-3 地表水执行标准（GB3838-2002）

序号	项目	标准值	标准来源
1	水温（℃）	人为造成的环境水温变化应限制在：周平	《地表水环境质量标准》

		均最大温升 ≤ 1 ；周平均最大温降 ≤ 2	(GB3838-2002)中III类标准
2	pH	6-9	
3	溶解氧	$\geq 5\text{mg/L}$	
4	COD _{Cr}	$\leq 20\text{mg/L}$	
5	氨氮	$\leq 1.0\text{mg/L}$	
6	BOD ₅	$\leq 4\text{mg/L}$	
7	TN	$\leq 1.0\text{mg/L}$	
8	TP	$\leq 0.2\text{mg/L}$ ；湖、库 $\leq 0.05\text{mg/L}$	
9	粪大肠菌群	≤ 10000 个/L	
10	阴离子表面活性剂	$\leq 0.2\text{mg/L}$	
11	SS	$\leq 80\text{mg/L}$	参考执行《农田灌溉水质标准》(GB5084-2021)中水田作物水质要求。
12	Cu	$\leq 1.0\text{mg/L}$	《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)中III类标准
13	Zn	$\leq 1.0\text{mg/L}$	
14	As	$\leq 0.05\text{mg/L}$	

(3) 地下水

本项目位于“北江韶关乐昌应急水源区(H054402003W01)”，地下水水质执行《地下水质量标准》(GB/T14848-2017) II类标准，详见下表。

表 2-4 地下水执行标准 (GB/T14848-2017) (单位 mg/L)

序号	项目		(GB/T14848-2017) II类标准
1	pH		$6.5 \leq \text{pH} \leq 8.5$
2	氨氮(以N计)	\leq	0.10
3	氯化物	\leq	150
4	硝酸盐	\leq	5.0
5	亚硝酸盐	\leq	≤ 0.1
6	硫酸盐	\leq	150
7	挥发酚类(以苯酚计)	\leq	0.001

8	砷	≤	0.001
9	汞	≤	0.0001
10	六价铬	≤	0.01
11	铅	≤	0.005
12	镉	≤	0.001
13	铁	≤	0.2
14	锰	≤	0.05
15	总硬度(以CaCO ₃ 计)	≤	300
16	溶解性总固体	≤	≤500
17	耗氧量(COD _{Mn} 法,以O ₂ 计)	≤	2.0
18	总大肠菌群(MPN/100mL或CFU/100mL)	≤	3.0
19	菌落总数(CFU/mL)	≤	100
20	阴离子表面活性剂	≤	0.1
21	Cu	≤	0.05
22	Zn	≤	0.5
23	Na ⁺	≤	150

(4) 土壤

本项目场区及周边地区的土壤执行《土壤环境质量 农用地土壤污染风险管控标准(试行)》(GB15618-2018),详见表 2-5。

表 2-5 农用地土壤污染风险筛选值(单位:mg/kg)

序号	项目 ^{①②}		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

序号	项目 ^{①②}		风险筛选值			
			pH≤5.5	5.5<pH≤6.5	6.5<pH≤7.5	pH>7.5
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	水田	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查值。

(5) 环境噪声

项目所在地声环境功能类别为 1 类声环境功能区，本项目场区及周边地区的声环境执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）1 类标准，详见表 2-6。

表 2-6 环境噪声执行标准（单位：dB(A)）

区域	时段		执行标准
	昼间	夜间	
场区及周边地区	55	45	（GB3096-2008）1 类标准

2.5.2 污染物排放标准

(1) 大气污染物

运营期猪舍、有机肥车间、污水处理站产生的NH₃、H₂S浓度执行《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表1厂界二级新改扩建标准；臭气浓度执行《畜禽养殖业污染物排放标准》（DB44/613-2024）表3 恶臭污染物排放限值。备用柴油发电机尾气执行广东省《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段无组织排放监控浓度限值。食堂油烟废气执行《饮食业油烟排放标准（试行）》（GB18483-2001）小型标准。具体标准限值详见下表。

本项目运营期大气污染物排放执行标准汇总详见下表。

表 2-7 大气污染物排放执行标准汇总

污染源	污染物	速率kg/h	浓度限值(mg/m ³)	执行标准
猪舍、有机肥车间、 污水处理站	NH ₃	—	1.5	《恶臭污染物排放标准》 (GB14554-93)表1 厂界二级新改扩建标准限值
	H ₂ S	—	0.06	
	臭气浓度	—	20(无量纲)	《畜禽养殖业污染物排放标准》(DB44/613-2024)表3 恶臭 污染物排放限值
备用柴油发电机尾气	颗粒物	—	1.0	广东省《大气污染物排放限 值》(DB44/27-2001)第二时段 无组织排放监控浓度限值
	NO _x	—	0.12	
	SO ₂	—	0.4	
食堂	油烟废气	—	2(净化设施最低去 除效率60%)	《饮食业油烟排放标准(试 行)》 (GB18483-2001)小型标准

(2) 水污染物

项目产生的污(废)水经污水处理站处理达到《农田灌溉水质标准》(GB5084-2021)表1中旱作标准及《畜禽养殖业污染物排放标准》(DB44/613-2024)表1 水污染物排放限值及单位产品基准排水量(二类区域排放限值)两者较严值后,用于周边林地浇灌用水,不外排。详见下表。

表2-8 水污染物排放标准表

序号	污染物	《农田灌溉水质标准》(GB5084-2021)表1中旱作标准	《畜禽养殖业污染物排放标准》(DB44/613-2024)表1水污染物排放限值及单位产品基准排水量	本项目执行
1	pH	5.5-8.5	/	5.5-8.5
2	COD _{Cr}	200mg/L	150mg/L	150mg/L
3	BOD ₅	100mg/L	50mg/L	50mg/L
4	NH ₃ -N	/	40mg/L	40mg/L
5	SS	100mg/L	100mg/L	100mg/L
6	粪大肠菌群	40000(MPN/L)	1000(MPN/100mL)	1000((MPN/100mL)
7	蛔虫卵	20(个/10L)	2.0(个/L)	2.0(个/L)

8	TP (以P计)	/	5.0mg/L	5.0mg/L
9	TN	/	70mg/L	70mg/L
10	LAS	8.0mg/L		8.0mg/L
11	单位产品基准排水量	/	1.2 (猪 (m ³ /百头·天)) 注: 百头为存栏数	1.2 (猪 (m ³ /百头·天))
12	总铜	1mg/L	1.0mg/L	1.0mg/L
13	总锌	2 mg/L	2.0 mg/L	2.0 mg/L
14	总砷	0.1 mg/L	/	0.1 mg/L

(3) 噪声

本项目运营期噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 1类标准。本项目噪声执行标准汇总详见下表。

表 2-9 噪声执行标准汇总 (单位: dB(A))

时段	昼间	夜间
运营期	55	45

(4) 固体废物

①危险废物贮存过程中执行《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023); 一般工业固废贮存过程中执行《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》(GB18599-2020)。

②病死猪处理执行《病死及病害动物无害化处理技术规范》(农医发[2017]25号);

③畜禽养殖废渣执行《畜禽养殖业污染物排放标准》(DB44/613-2024)表2 畜禽养殖固体废物污染控制要求以及《畜禽粪便无害化处理技术规范》(GB/T36195-2018) 中固体畜禽粪便堆肥处理卫生要求, 详见下表, 同时根据《畜禽养殖业污染物排放标准》(DB44/613-2024), 禁止直接将养殖生产经营活动中产生的畜禽粪便、舍垫料、废饲料及散落的羽毛等畜禽养殖固体废物倾倒入地表水体或其他环境中。

表2-10 畜禽养殖固体废物污染控制要求

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

④根据《畜禽养殖业污染防治技术规范》(HJ/T81-2001),对没有充足土地消纳利用粪肥的大中型畜禽养殖场和养殖小区,应建立集中处理畜禽粪便的有机肥厂或处理(置)机制。本项目设置有机肥车间,猪舍清理出来的粪污采用发酵工艺对猪粪便和污水处理站污泥进行发酵降解处理,经无害化处理后,制成粗堆肥料外售。肥料需满足《肥料中有毒有害物质的限量要求》(GB38400-2019)表1肥料中有毒有害物质的限量要求(基本项目)。

表2-11 肥料中有毒有害物质的限量要求(基本项目)

序号	项目	其他肥料含量限值
1	总镉	≤3mg/kg
2	总汞	≤2mg/kg
3	总砷	≤15mg/kg
4	总铅	≤50mg/kg
5	总铬	≤150mg/kg
6	总铊	≤2.5mg/kg
7	缩二脲	≤1.5%
8	蛔虫卵死亡率	95%
9	粪大肠菌群数	≤100个/g或≤100个/mL

2.6 环境影响因素识别

根据本项目的生产工艺、污染因素及所在区域的环境特征,本项目对环境空气影响主要来自养殖区产生的恶臭气体等,本项目对水环境的影响主要来自生活污水、养殖废水。废气、废水、噪声、固体废物在运行期将对环境造成不同程度的影响,其中本项目在营运期中以废气、废水的影响较大,噪声、固体废物影响较小。

通过对污染物排放情况的调查、了解，分析其对大气环境、水环境、声环境等环境因素可能产生的影响，采用矩阵法进行环境影响识别，影响识别结果详见下表。

表 2-12 环境影响因素识别表

阶段	环境要素	水环境	大气环境	生态环境	声环境
施工期	废水	-1	0	-1	0
	废气	0	-1	-1	0
	噪声	0	0	-1	-1
	固体废物	0	0	-1	0
营运期	废水	-1	0	-1	0
	废气	0	-2	-1	0
	噪声	0	0	-1	-1
	固体废物	0	0	-1	0
	环境风险	-1	-1	-1	0

注：+有利影响，-负影响，0 没有影响，1 稍有影响，2 较大影响，3 重大影响。

2.7 评价因子

依据环境影响因素识别结果，并结合区域环境功能要求或所确定的环境保护目标，筛选确定评价因子，应重点关注环境制约因素。评价因子须能够反映环境影响的主要特征、区域环境的基本状况及建设项目特点和排污特征。确定本项目评价因子见下表。

根据本项目所在地的区域污染特征和本项目污染排放特征，确定本项目的价因子如下表所示。

表 2-13 环境影响评价因子识别表

序号	评价要素	项目	评价因子
1	大气环境	现状评价	SO ₂ 、NO ₂ 、PM _{2.5} 、PM ₁₀ 、CO、O ₃ 、NH ₃ 、H ₂ S、臭气浓度
		预测评价	NH ₃ 、H ₂ S
2	地表水环境	现状评价	水温、pH、溶解氧、化学需氧量、五日生化需氧量、氨氮、阴离子表面活性剂、总磷、总氮、粪大肠菌群、总铜、总锌、总砷
		预测评价	/

3	地下水	现状评价	K ⁺ 、Na ⁺ 、Ca ²⁺ 、Mg ²⁺ 、CO ₃ ²⁻ 、HCO ₃ ⁻ 、Cl ⁻ 、SO ₄ ²⁻ 、pH、总硬度（以CaCO ₃ 计）、溶解性总固体、耗氧量（COD _{Mn} 法，以O ₂ 计）、氨氮（以N计）、亚硝酸盐（以N计）、硝酸盐（以N计）、铁、锰、汞、砷、镉、铬（六价）、铅、硫酸盐、氯化物、挥发性酚类（以苯酚计）、阴离子表面活性剂、总大肠菌群、菌落总数、总锌、总铜
		预测评价	耗氧量、氨氮、锌、铜
4	声环境	现状评价	等效连续A声级
		预测评价	等效连续A声级
5	土壤环境	现状评价	pH、铜、铅、镉、铬、砷、汞、镍、锌
		预测评价	定性描述
6	固体废物	影响评价	固体废物的产生量、利用量、处置量
7	生态环境	现状评价	物种分布范围、种群数量、物种组成、群落结构
		预测评价	定性分析

2.8 评价等级

2.8.1 地表水环境影响评价工作等级

根据《环境影响评价技术导则 地表水环境》（HJ2.3-2018），地表水环境影响评价工作等级依据建设项目的污水排放量、污水水质的复杂程度、受纳水域的规模以及水质的要求确定。

本项目产生的养殖废水与经三级化粪池预处理后的员工生活污水一起经自建的污水处理站处理达到《农田灌溉水质标准》（GB5084-2021）表1 中旱作标准及《畜禽养殖业污染物排放标准》（DB44/613-2024）表1 水污染物排放限值及单位产品基准排水量两者较严值后，全部用于周边林地浇灌，不外排。

水污染影响型建设项目根据废水排放方式和排放量划分评价等级，见下表。本项目不外排废水，故评价等级定为三级 B。

表2-14 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≥20000或W≥600000

二级	直接排放	其他
三级A	直接排放	$Q < 200$ 且 $W < 6000$
三级B	间接排放	—

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

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

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

注4: 建设项目直接排放第一类污染物的, 其评价等级为一级; 建设项目直接排放的污染物为受纳水体超标因子的, 评价等级不低于二级。

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

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

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

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

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

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

2.8.2地下水环境影响评价工作等级

(1)项目类别

依据《环境影响评价技术导则 地下水环境》(HJ610-2016)附录A, 本项目为“农、林、牧、渔、海洋——畜禽养殖场、养殖小区”类项目, 年出栏生猪5000头及以上属于报告书范畴, 因此本项目地下水环境影响评价行业属于“III类”项目, 地下水评价分级判定指标见下表。

表2-15 地下水评价工作等级划分

项目类别 环境敏感程度	I类项目	II类项目	III类项目
	敏感	—	—

较敏感	一	二	三
不敏感	二	三	三

(2)地下水敏感程度

建设项目的地下水环境敏感程度分为敏感、较敏感、不敏感三级，分级原则见下表。根据广东省人民政府(粤办函[2009]459号)《关于同意广东省地下水功能区划的复函》及广东省水利厅《关于印发广东省地下水功能区划的通知》，项目位于“北江韶关乐昌应急水源区”(H054402003W01)；根据现场调查，项目所在区域无集中式饮用水源，不属于集中式饮用水源的补给径流区、无特殊地下水资源等，地下水环境涉及准保护区以外的补给径流区。周边居民用水主要为生活用水及农业用水，生活用水采用自来水供应，农业用水取用农田周边河流水源，目前项目附近自然村已经铺设了自来水供水管道，实现市政供自来水，农村地下水井为历史饮用水井。因此将项目地下水环境敏感程度定为“较敏感”。

地下水环境敏感程度分级见下表。

表2-16 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式饮用水源，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。

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

依据上述建设项目类别和地下水敏感程度，根据上表判定，地下水环境影响评价工作等级为三级。

2.8.3大气环境影响评价工作等级

(1) 确定依据

本项目排放的主要大气污染物有 H_2S 、 NH_3 等，按《环境影响评价技术导则大气环境》（HJ2.2-2018）中的规定，需利用估算模式分别计算每一种污染物的最大地面浓度占标率 P_i （第 i 个污染物）及第 i 个污染物的地面浓度达标准限值 10% 时所对应的最远距离 $D_{10\%}$ 。其中 P_i 定义为：

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

式中：

P_i —第 i 个污染物的最大地面浓度占标率，%；

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

C_{oi} —第 i 个污染物的环境空气质量标准， mg/m^3 。

C_{oi} 一般选用 GB3095 中 1h 平均质量浓度的二级浓度限值，如项目位于一类环境空气功能区，应选择相应的一级浓度限值；对该标准中未包含的污染物，使用《环境影响评价技术导则大气环境》（HJ2.2-2018）中 5.2 确定的各评价因子 1h 平均质量浓度限值。对仅有 8h 平均质量浓度限值、日平均质量浓度限值或年平均质量浓度限值的，可分别按 2 倍、3 倍、6 倍折算为 1h 平均质量浓度限值。

评价工作等级按下表的分级判据进行划分，如污染物 i 大于 1，取 P_i 值最大者（ P_{max} ）和其对应的 $D_{10\%}$ 。

表 2-17 评价工作等级分级判据

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

同一项目有多个（两个以上，含两个）污染源排放同一种污染物时，则按各污染源分别确定其评价等级，并取评价级别最高者作为项目的评价等级。

(2) 估算模式选取参数

本环评采用EIAProA2018(Ver2.6)估算模型计算项目污染源的最大落地浓度及占标率。

表2-18 估算模型参数表

选项		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		41
最低环境温度/°C		-2.2
土地利用类型		针叶林
区域湿度条件		潮湿气候
是否考虑地形	考虑地形	<input checked="" type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否
	地形数据分辨率/m	90
是否考虑海岸线熏烟	考虑海岸线熏烟	<input type="checkbox"/> 是 <input checked="" type="checkbox"/> 否
	岸线距离/km	--
	岸线方向/°	--
筛选气象： 环境温度取自乐昌市气象站近20年（2003~2022年）气象统计资料，允许使用的最小风速默认为0.5m/s，测风高度10m，地表摩擦速度U*不进行调整。 地面特征参数： AERMET通用地表类型“针叶林”，地表湿度均为潮湿气候。		

表2-19 估算模型地表特征参数表

序号	地表类型	扇区	时段	正午反照率	BOWEN	粗糙度
1	针叶林	0-360	冬季(12,1,2月)	0.35	0.3	1.3
2			春季(3,4,5月)	0.12	0.3	1.3
3			夏季(6,7,8月)	0.12	0.2	1.3
4			秋季(9,10,11月)	0.12	0.3	1.3

(3)污染源强

本项目运营期正常排放情况下，各污染物源强见下表2-20。

表2-20 项目无组织排放源源强参数

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	面源有效高度/m	与正北夹角/°	年排放小时数/h	排放工况	排放速率kg/h	
		X	Y								NH ₃	H ₂ S
1	猪舍1	66	61	166	70	41	3	-45	8760	正常	0.00301	0.00030
2	猪舍2	28	37	164	70	41	3	-45	8760	正常	0.00301	0.00030
3	猪舍3	-1	8	164	70	41	3	-45	8760	正常	0.00301	0.00030
4	猪舍4	-66	-30	161	65	44	3	45	8760	正常	0.00301	0.00030
5	猪舍5	-49	-48	157	65	25	3	45	8760	正常	0.00168	0.00017
6	污水处理站	-26	-66	157	25	18	3	-40	8760	正常	0.0026	0.00010
7	有机肥车间	40	-43	159	25	12	3	-40	8760	正常	0.0195	0.00195

(3) 评价等级确定

根据《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2-2018)附录A推荐模型中的AERSCREEN计算结果详见下表。

表 2-21 主要污染源估算模型计算结果表

序号	污染源名称	小时浓度 (mg/m ³) D10 (m)		占标率 (%) D10(m)		评价等级
		NH ₃ D10(m)	H ₂ S D10(m)	NH ₃ D10(m)	H ₂ S D10(m)	
1	猪舍1	1.01E-02 0	1.01E-03 43	5.05 0	10.08 43	一级
2	猪舍2	1.01E-02 0	1.00E-03 45	5.04 0	10.04 45	一级
3	猪舍3	9.78E-03 0	9.74E-04 0	4.89 0	9.74 0	二级
4	猪舍4	1.00E-02 0	9.97E-04 0	5.00 0	9.97 0	一级
5	猪舍5	7.79E-03 0	7.87E-04 0	3.89 0	7.87 0	二级
6	污水处理站	1.61E-02 0	6.20E-04 0	8.05 0	6.20 0	二级
7	有机肥车间	8.54E-02 150	8.54E-03 275	42.70 150	85.41 275	一级
8	各源最大值	8.54E-02	8.54E-03	42.70	85.41	-

由预测结果可知,本项目 P_{max} 最大值出现为有机肥车间无组织排放的硫化氢, P_{max} 值为 85.41% > 10%, 大气评价等级为一级。

2.8.4 声环境影响评价工作等级

按照《环境影响评价技术导则-声环境》(HJ/T2.4-2021)规定,噪声评价工作等级的划分主要依据建设项目规模、噪声源种类及数量、建设前后噪声级的变化程度以及影响范围内的环境保护目标、环境噪声标准和人口分布。

拟建项目所在地环境噪声功能区划属于1类区,拟建项目没有大的噪声源,主要噪声有猪叫声、水泵噪声、发电机噪声和车辆运输噪声等,采取相关隔声、减振措施后,项目对周边声环境影响较小,且项目200m范围内无居民,受影响人口较少,受影响范围和程度很小,因此,声环境影响评价工作等级为二级。

2.8.5 土壤影响评价工作等级

根据《环境影响评价技术导则—土壤环境(试行)》(HJ964-2018)评价等级划分的相关要求,本项目属于农林牧渔业,折算养殖量为年出栏生猪19600头,属于污染影响型的III类项目,养殖区占地31566.57m²(约3.16hm²)、废水灌溉消纳地面积约22.2hm²,合计面积25.36hm²,占地规模属于中型(5~50hm²),场地周边主要为林地,周边土壤环境敏感程度按敏感,因此本项目地块土壤环境影响评价为三级。

表 2-22 污染影响型工作等级划分表

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

注：“-”表示可不开展土壤环境影响评价工作。

2.8.6 生态影响评价工作等级

根据《环境影响评价技术导则 生态影响》（HJ 19-2022），生态环境影响的评价工作等级确定原则如下：

- a) 涉及国家公园、自然保护区、世界自然遗产、重要生境时，评价等级为一级；
- b) 涉及自然公园时，评价等级为二级；
- c) 涉及生态保护红线时，评价等级不低于二级；
- d) 根据HJ2.3判断属于水文要素影响型且地表水评价等级不低于二级的建设项目，生态影响评价等级不低于二级；
- e) 根据HJ610、HJ964判断地下水水位或土壤影响范围内分布有天然林、公益林、湿地等生态保护目标的建设项目，生态影响评价等级不低于二级；
- f) 当工程占地规模大于20km²时（包括永久和临时占用陆域和水域），评价等级不低于二级；改扩建项目的占地范围以新增占地（包括陆域和水域）确定；
- g) 除本条a)、b)、c)、d)、e)、f)以外的情况，评价等级为三级；
- h) 当评价等级判定同时符合上述多种情况时，应采用其中最高的评价等级。

本项目位于韶关市乐昌市乐城街道长迳村委会罗家小组黄石岭，项目选址不涉及国家公园、自然保护区、世界自然遗产、重要生境、自然公园、生态保护红线等生态敏感区；地表水评级等级为“三级B”；地下水水位或土壤影响范围内没

有分布天然林、公益林、湿地等生态保护目标。本项目占地面积为31566.57m²(折合0.0316km²)，工程占地范围小于20km²。

因此本项目生态影响评价等级为三级。

2.8.7环境风险评价工作等级

根据《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ169-2018)，环境风险评价工作等级划分为一级、二级、三级。根据建设项目涉及的物质及工艺系统危险性和所在地的环境敏感性确定环境风险潜势，按照下表确定评价工作等级。

表 2-23 风险评价工作级别判定表

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

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

按照《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ/T169-2018)附录 B 对本项目涉及的危险物进行风险识别，并确定 Q 值。

计算所涉及的每种危险物质在厂界内的最大存在总量与其在附录 B 中对应临界量的比值 Q。在不同场区的同一种物质，按其在厂界内的最大存在总量计算。当存在多种危险物质时，则按下式计算 Q 值：

$$Q=q_1/Q_1+q_2/Q_2+\dots q_n/Q_n$$

式中：

q_1, q_2, \dots, q_n —每种危险物质的最大存在总量，t；

Q_1, Q_2, \dots, Q_n —每种危险物质的临界量，t。

当 $Q < 1$ 时，该项目环境风险潜势为 I。

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

本项目企业环境风险物质数量与临界量比 $Q=0.0858 < 1$ (具体计算详见下文)，本项目环境风险潜势为 I。根据评价工作级别判定表的划分，故本次环境风险评价等级确定为简单分析。

2.9 评价范围

2.9.1 地表水环境评价范围

本项目产生的养殖废水与经三级化粪池预处理后的员工生活污水一起经自建的污水处理站处理达到《农田灌溉水质标准》(GB5084-2021)表1旱作标准和《畜禽养殖业污染物排放标准》(DB44/613-2024)表1水污染物排放限值及单位产品基准排水量两者较严值后,全部用于周边林地浇灌,不外排。

根据《环境影响评价技术导则(地表水环境)》(HJ2.3-2018)要求,本项目水环境评价范围需符合以下要求:

(1) 满足依托污水处理站环境可行性分析的要求;

(2) 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。

本项目水环境评价范围为:本项目下游无名小溪至汇入武水(乐昌城-犁市(曲江))口上游200m处,项目地表水环境影响评价范围见下图。

2.9.2 地下水环境评价范围

本项目地下水环境影响评价工作等级为三级,按《环境影响评价技术导则地下水环境》(HJ610-2016)有关规定,地下水环境评价范围为本项目所在区域同一地下水文单元,东、南、北以山脊线为边界,西至流经横浪村的小溪,总面积约为7.06km²,详见下图。

2.9.3 大气环境评价范围

本项目大气环境评价等级为一级,根据《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2-2018),结合本次工程大气污染排放特征,项目D_{10%}为275m<2500m,该地区主导风向、厂址周围关心点分布以及该地区地形地貌,确定本次环境空气评价范围以项目厂址为中心,边长为5km的矩形区域,见下图。

2.9.4 声环境评价范围

本项目声环境影响评价工作等级为二级,根据《环境影响评价技术导则声环境》(HJ2.4-2021)及本项目场区周边实际情况,本项目声环境影响评价范围为

场区外 200m 包络线范围内的区域。详见下图。

2.9.5 土壤环境评价范围

本项目土壤环境影响评价工作等级为三级，根据《环境影响评价技术导则—土壤环境（试行）》（HJ964-2018），本项目土壤环境影响评价范围为项目占地范围、占地范围外延 50m 范围以及废水灌溉消纳地范围，详见下图。

2.9.6 生态环境评价范围

本项目生态影响评价工作等级为三级，建设和运营期间对地表状况的改变主要发生在场区内部。根据《环境影响评价技术导则生态影响》（HJ19-2022）并结合项目实际情况，本项目生态环境评价范围为场区边界外 200m 包络线范围内的区域。详见下图。

2.9.7 环境风险评价范围

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）有关规定，本项目环境风险评价工作等级为简单分析，可不设置环境风险评价范围。

2.9.8 评价范围汇总

根据所确定的工作等级，确定评价范围列于下表。

表2-24 评价范围一览表

评价时段	环境要素	评价等级	评价范围
营运期	大气环境	一级	以项目厂址为中心区域，5km*5km的矩形区域
	地表水环境	三级B	本项目周边无名小溪至汇入武水口上游200m处
	地下水环境	三级	项目所在区域同一地下水单元，东、南、北以山脊线为边界，西至流经横浪村的小溪，总面积约为7.06km ²
	声环境	二级	项目建设场地范围边界外延200m范围
	土壤环境	三级	项目建设场地范围边界外延50m范围、废水灌溉消纳地
	生态环境	三级	项目建设场地范围边界外延200m范围
	风险评价	简单分析	不设置评价范围

2.10 环境保护目标

2.10.1 污染控制目标

- (1) 确保污水全部资源化利用，保护周边地表水体。
- (2) 确保地下水不受本项目污水、固体废物渗漏废液的影响，做好集污池、固体废物暂存场所等构筑物的防渗。
- (3) 确保大气污染物达标排放，并有效控制恶臭污染物、NH₃、H₂S 等的排放，保护评价区内的环境空气质量达到该区的环境空气功能区划要求。
- (4) 控制噪声的排放，确保评价范围内声环境质量达到相应声环境功能区的要求。
- (5) 积极推行清洁生产的原则，各项清洁生产技术经济指标达到国内先进水平。
- (6) 控制各污染源所排放的主要污染物，实行总量控制。
- (7) 推行循环经济和生态农业的原则，做到固废的无害化和综合利用。

2.10.2 环境保护敏感点

本项目选址位于韶关市乐昌市乐城街道长逢村委会罗家小组黄石岭，根据工程污染物排放特征和区域的水文、气象情况，结合现场踏勘和初步调查，区域内无重点保护文物和珍稀动植物，本环评以项目建设用地中心坐标为原点(0, 0)，本工程主要环境保护目标列于下表。

表2-25 项目环境保护目标一览表

环境类别	保护目标	方位	厂界最近距离(m)	坐标		保护对象	保护内容	保护级别
				X	Y			
大气环境	何家村	NE	730	567	610	居民区	人群，100人	《环境空气质量标准》(GB3095-2012)及2018修改单二级标准
	长逢	NE	570	494	441	居民区	人群，40人	
	江家村	NE	570	711	216	居民区	人群，286人	
	罗家村	E	1205	1298	-153	居民区	人群，67人	
	朱家村	SE	870	848	-410	居民区	人群，63人	
	新罗家村	SE	1740	1089	-1309	居民区	人群，12人	
	大木坵村	SE	1980	776	-1670	居民区	人群，256人	
	刘屋村	SE	2310	1265	-1799	居民区	人群，62人	
	黄桥头村	SE	2810	1820	-2024	居民区	人群，33人	
大岭背	SE	3630	2278	-1181	居民区	人群，12人		

	茅坪村	W	1842	-2357	-185	居民区	人群, 251人	
	横浪村	W	900	-1530	-57	居民区	人群, 67人	
	移民村	W	780	-863	-386	居民区	人群, 104人	
	下茅坪村	SW	2426	-2446	-530	居民区	人群, 153人	
	竹林村	SW	1810	-2172	-571	居民区	人群, 63人	
	财联村	SW	2659	-2188	-1743	居民区	人群, 188人	
	鹅湾村	SW	1268	-1080	-835	居民区	人群, 38人	
	福欣家园	SW	2150	-1160	-2361	居民区	人群, 617人	
	谭家村	NW	2761	-1747	2223	居民区	人群, 91人	
	张家村	NW	2724	-1321	2376	居民区	人群, 39人	
	黄盆村	NW	2445	-1642	1870	居民区	人群, 32人	
	松山下村	NW	1924	-1040	1709	居民区	人群, 36人	
	八亩片	NW	1692	-566	1661	居民区	人群, 63人	
	东红村	NW	1720	-1466	1180	居民区	人群, 68人	
	吴家村	NW	1574	-1698	842	居民区	人群, 94人	
	新陂村	NW	1780	-1514	738	居民区	人群, 407人	
	落塘村	NW	1762	-1931	457	居民区	人群, 91人	
	下落塘村	W	2071	-1996	176	居民区	人群, 12人	
	邓家村	W	1261	-1361	288	居民区	人群, 17人	
地表水环境	武水(乐昌城-犁市(曲江)河段)	S	5510	/	/	河流	地表水, 现状功能为综合用水	《地表水环境质量标准》(GB3838—2002)中III类
	无名小溪	S	408	/	/	河流	地表水, 现状功能为农业灌溉用水	《地表水环境质量标准》(GB3838—2002)中III类
地下水环境	北江韶关乐昌应急水源区	/	/	/	/	地下水	水质不受污染	《地下水质量标准》(GB/T14848-2017)II

注: 本项目边界外200m范围内无声环境保护目标。

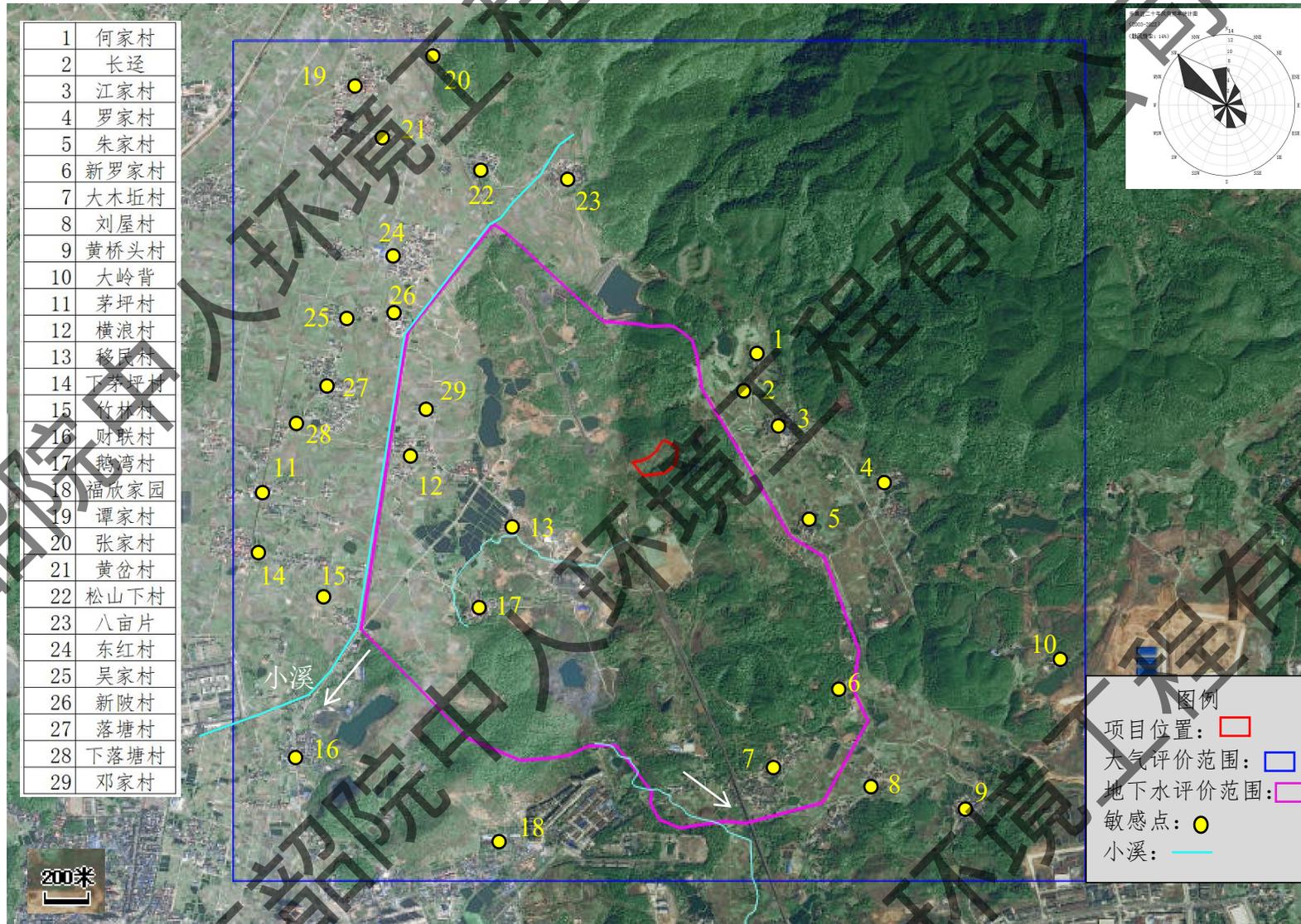


图 2-7 项目大气、地下水评价范围图



图 2-8 地表水评价范围

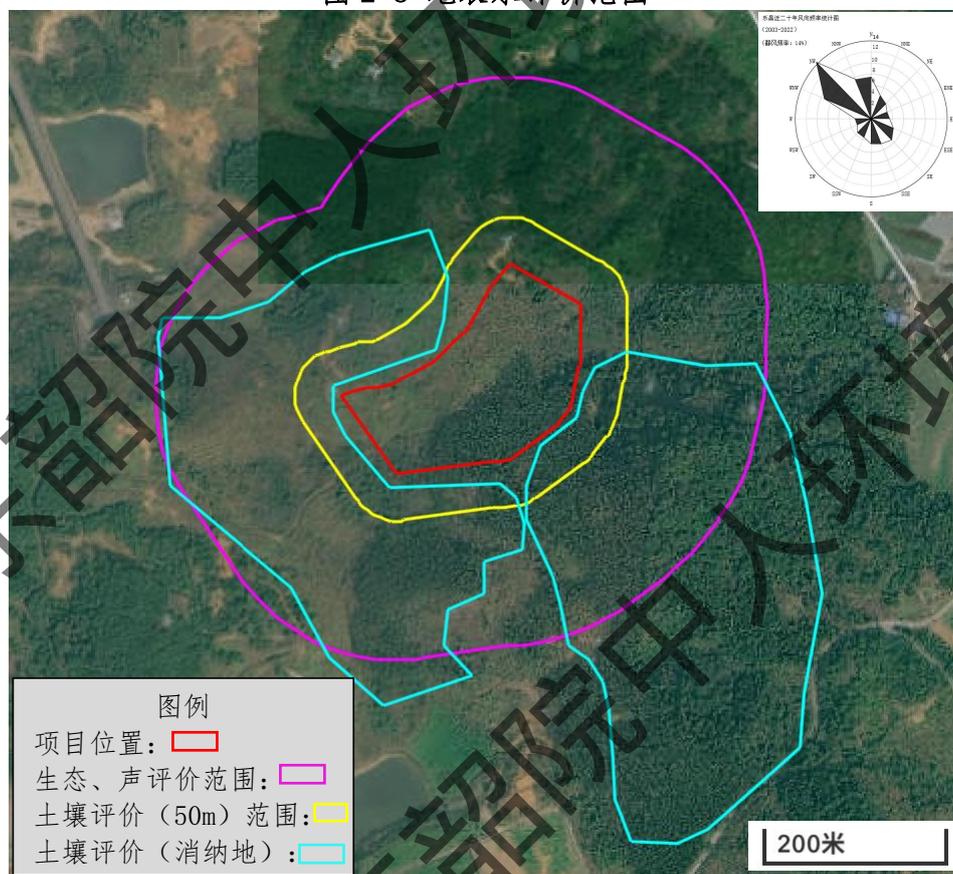


图 2-9 土壤、噪声、生态评价范围图

3 建设项目工程分析

3.1 项目组成及主要建设内容

3.1.1 项目基本情况

(1)项目名称：乐昌市科兴农业科技有限公司乐昌市科兴猪厂建设项目

(2)建设单位：乐昌市科兴农业科技有限公司

(3)建设地点：韶关市乐昌市乐城街道长迳村委会罗家小组黄石岭(选址中心点经纬度：E113°22'33.36628",N25°9'51.40095")

(4)建设性质：新建

(5)行业类别：畜牧业(A0313)，猪的饲养

(6)项目投资：本项目投资2600万元人民币，其中环保投资330.5万元，约占总投资的12.7%。

(7)劳动定员及生产班制：预计养殖场劳动定员12人，年工作365天，2班制，每班12小时。

(8)预计投产日期：建设周期预计建设工期为6月，根据现场勘查，乐昌市科兴农业科技有限公司于2024年10月开始建设，设计存栏量12500头生猪，计划建设4座养猪栏舍。截至2025年1月完成约三分之二的基礎建设，尚未安装相关设施设备，尚未投入生产。截至2025年2月，公司尚未依法报批建设项目环境影响评价文件。因此韶关市生态环境局出具《责令改正违法行为决定书》韶环（乐昌）责改决〔2025〕1号（见附件14）：“责令你公司停止建设，于本决定书发出之日起30日内完成建设项目环境影响评价审批，并将整改情况及时报我局。鉴于你公司首次违法且后果轻微，经我局综合考虑，根据《韶关市生态环境局实施执法“观察期”制度工作指引(试行)》的通告（韶环〔2023〕70号），我局拟决定对你公司实行执法观察期制度，执法观察期限为30天（时间为2025年2月18日-2025年3月19日）。请你公司立即按要求改正违法行为，并在观察期内配合我局的柔性执法工作，主动完成整改，减少或消除违法行为的危害后果，且不出现新的生态环境违法行为，将可依照《中华人民共和国行政处罚法》第三十三条：“初

次违法且危害后果轻微并及时改正的，可以不予行政处罚”的规定考虑对你公司不予行政处罚。”收到《责令改正违法行为决定书》后，乐昌市科兴农业科技有限公司立即停止建设，并积极推进环境影响评价报告工作。

(9)占地面积：本项目总占地面积约31566.57m²，占地类型主要为林地，已取得设施农用地批复，不占用基本农田。根据本项目畜禽养殖场选址审核表，原申请总面积为52380m²，根据设施农用地批复手续即《关于乐昌市科兴农业科技有限公司设施农用地的批复》（乐街办[2024]25号），项目实际批复用地为31566.57m²，故本项目占地面积以实际批复面积为准，总占地面积为31566.57m²，剩余面积不再建设。

(10)建设内容：本项目总占地面积为31566.57m²，其中猪舍5栋，总面积13000m²，料塔7座，存栏量为生猪9800头，年出栏量为生猪19600头。土建投资2000万元，设备及技术投资600万元。

备注：根据乐昌市生猪畜禽养殖场选址审核表，项目建设规模及内容：总面积52380m²，其中猪舍28000m²，饲料房1200m²，其他管理设施约1500m²。建设规模：存栏量为母猪2500头，年出栏量：仔猪35000头、育肥猪15000头。

根据乐昌市科兴农业科技有限公司乐昌市科兴猪厂建设项目建设内容变更申请确认函（见附件3），对项目建设内容进行更改，原建设内容为外购母猪进行仔猪的繁殖和育肥猪饲养，存栏量为母猪2500头，年出栏量仔猪35000头、育肥猪15000头；变更后建设内容为外购仔猪进行育肥饲养，年存栏生猪0.98万头，年出栏育肥猪1.96万头。

乐昌市科兴农业科技有限公司租赁586亩土地，其中约333亩作为本项目废水消纳灌溉林地。

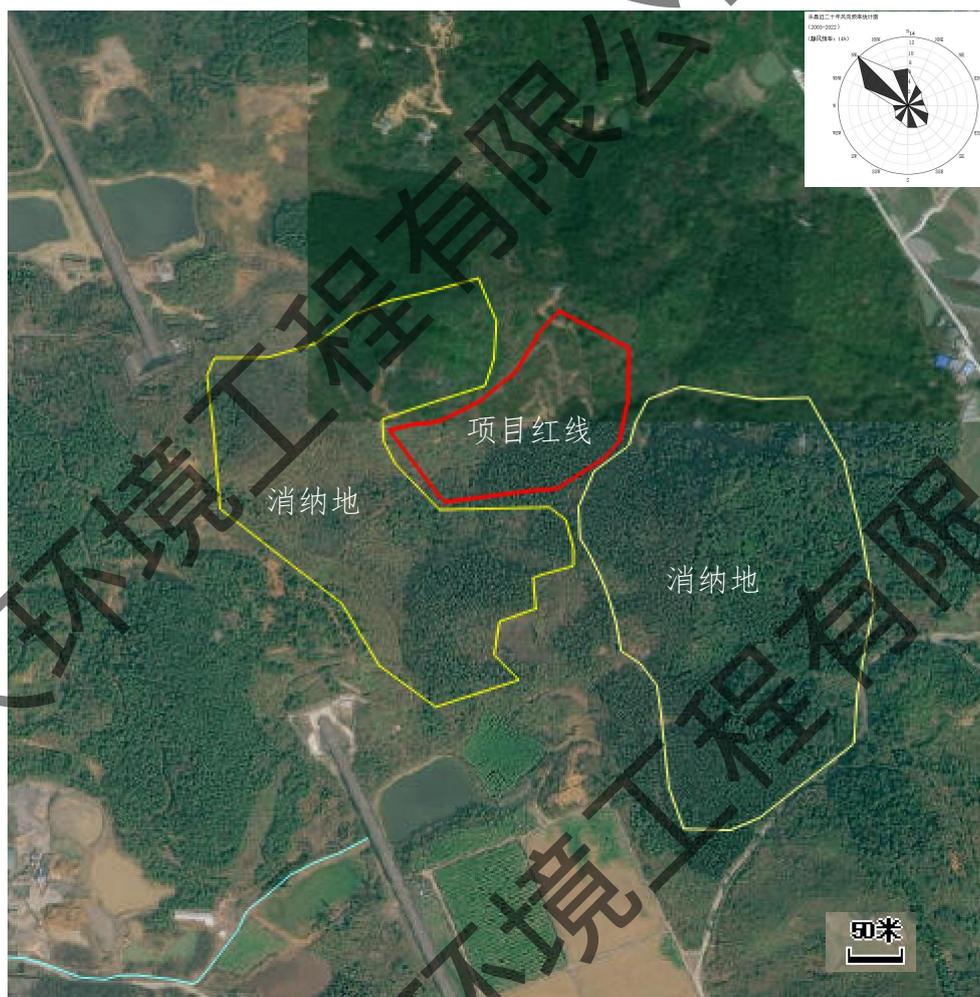


图 3-1 项目红线范围及灌溉消纳地范围

3.1.2 项目四至情况

根据现场实际踏勘与调查，项目四周均为林地，项目四至图详见下图。项目用地南侧区域有一条农村道路（土路）经过，长度约 170m，宽 2m，项目实施后道路往南侧改移，不再穿过本项目用地范围，项目的运营不会对其造成不良影响。



图 3-2 项目四至图

3.1.3 工程建设内容及规模

本项目主要建设内容为猪舍、生活区、环保设施、供水供电设施等。根据现场勘查，本项目部分基础建设已完成，尚未安装相关设施设备，尚未投入生产。本项目建设内容详见下表。

表3-1 建设项目建设内容一览表

工程类别	项目名称	建设内容及规模
主体工程	总占地面积	总占地面积约31566.57m ² （47.34亩）
	猪舍总建筑面积	约13000m ²
	猪舍	建设5栋猪舍，1#-4#猪舍每栋2850m ² ，5#猪舍1600m ² ，均为单层建筑，钢屋架，保温彩钢瓦屋面，用于育肥猪饲养

辅助工程	生活宿舍	设置两栋生活宿舍，每栋面积约150m ²
	消杀房	5栋，每栋面积20m ²
	发电房	1栋，占地面积27m ²
	冲洗/烘干房	1栋，占地面积50m ²
储运工程	物资房	配套建设1处物资房，用于储存栏舍常用物资如疫苗、常用工具等，占地面积200m ²
	饲料塔	项目共设7个饲料塔，30t/个。
公用工程	供电系统	项目采用市政电网供电，场内设置250KVA变压器1台，同时配套备用柴油发电机，共设置1处发电机房，配套1台400kw柴油发电机
	给水系统	项目采用地下井水及自来水作为生产生活水源，场内配备1座蓄水池，蓄水池容积为200m ³ /座
	排水系统	项目采取雨污分流制，项综合废水经污水站处理后用于周边林地浇灌，不外排。场区建筑物四周均设有雨水沟，雨水经地势差排出场外
环保工程	废气设施	①猪舍：采用干清粪工艺，密闭栏舍+优化猪只饲料配方（采用低氮饲料、添加EM菌）+喷洒生物除臭剂，同时控制养殖密度等措施； ②有机肥车间：采用喷洒生物型除臭剂、加盖顶棚和加强周边绿化等措施； ③污水处理站：采用喷洒生物型除臭剂、加强绿化和局部设施地埋，厌氧单元加盖密闭等措施； ④厨房饮食油烟：经油烟净化器处理后厨房屋顶排放。 ⑤柴油燃烧尾气：柴油发电机属于备用，只在停电时才启用，采用优质柴油。
	废水措施	建设一座处理规模为110m ³ /d的污水处理站，处理工艺为“格栅+调节池+厌氧反应+两级A/O+絮凝沉淀+消毒”，废水经处理达标后用于周边林地浇灌，不外排。配套建设废水暂存池1000m ³
	固废措施	①生活垃圾单独收集，由环卫部门统一处理； ②设有机肥车间一座，猪粪与污水处理站污泥经好氧堆肥发酵后制成粗堆肥料外售，建筑面积300m ² ； ③设置一座危险废物暂存间，建筑面积10m ² ，危险废物在暂存间暂存后定期交由有资质单位处置； ④病死猪委托瀚蓝生态资源科技（韶关）有限公司处置，设死猪无害化冰库1座，建筑面积15m ² 。
	噪声治理	养殖噪声：给猪只提供充足的饲料和水，减少猪只叫声；设备噪声：选择低噪声设备，布置在远离场界的位置，设置在专用设备房内、减振、隔声、厂界设置围墙等措施进行降噪。
	环境风险	设置一个事故应急池300m ³

	防渗工程	本项目猪舍、有机肥车间、危废暂存间、污水处理站（包括处理池、废水暂存池、事故应急池等）划定为重点防渗区；病死猪冰库区等养殖区范围划定为一般防渗区；办公生活区及道路划定为简单防渗区，进行一般地面硬化。
--	------	---

3.1.4平面布置

本项目总体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，并结合韶关市限养区规划、场内地形进行布置，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。

《畜禽养殖业污染防治技术规范》（HJ/T81-2001）要求：“新建、改建、扩建的畜禽养殖场应实现生产区、生活管理区的隔离，粪便污水处理站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处。”

本项目设5栋育肥舍，环保区位于南部，位于各猪舍以及生活宿舍的下风向处，与生产区、生活区分离，可有效防止粪污处理区对生产区、生活区的影响；各猪舍间均以绿化带隔离。项目设置2栋生活宿舍分散布置于猪舍的侧风向处，生活区周边种植绿化带，将人居和猪舍合理分开，以创造良好的生活环境。

项目实行雨污分流。养殖区污水经泵站输送至南侧环保区进行处理，雨污管网布置图见下图。

雨水通过雨水管道收集，经雨水排口就近排放。

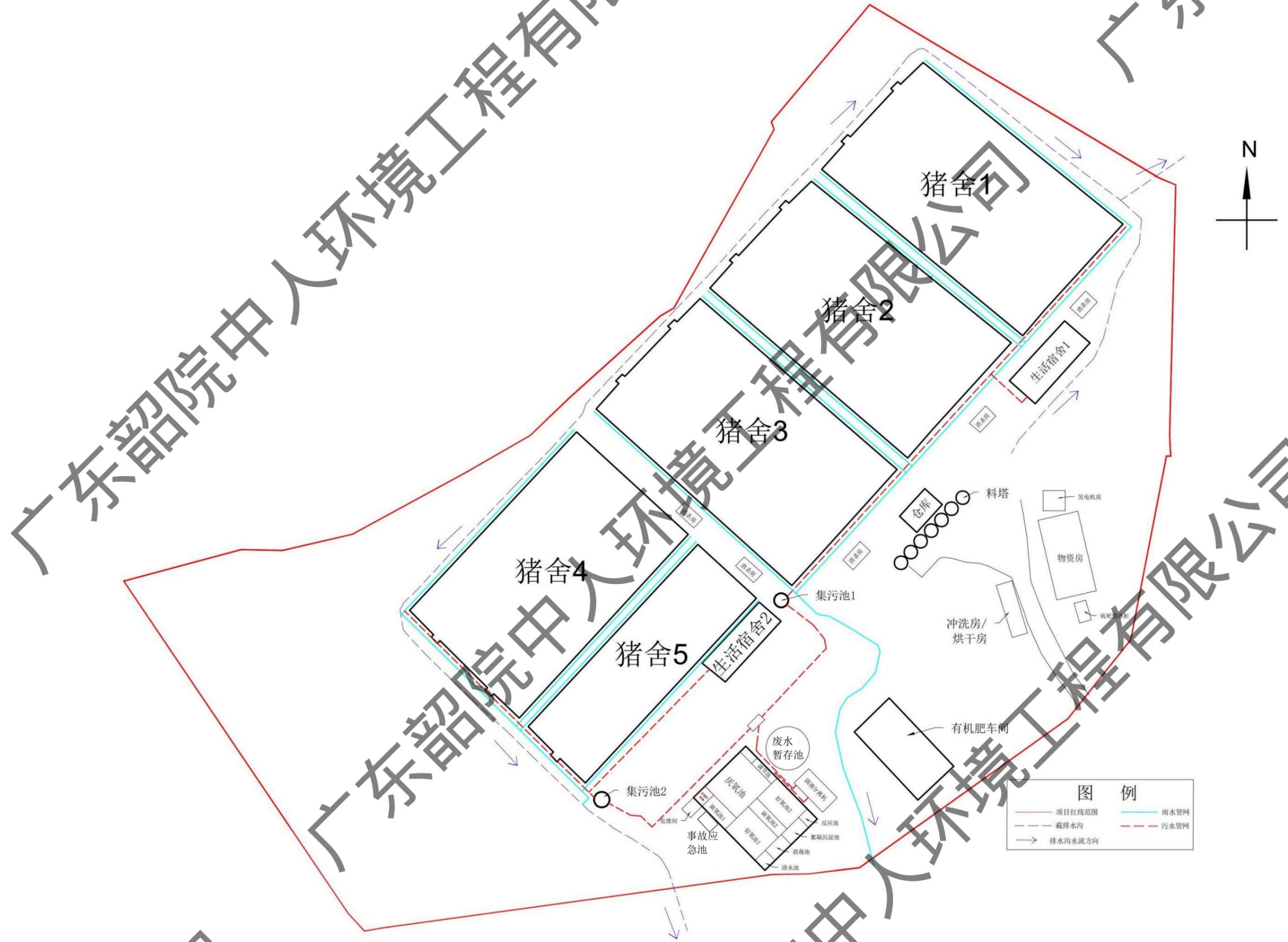


图 3-3 项目平面布置图

3.1.5 产品方案及生产规模

根据建设单位提供的资料，本项目养殖方案见下表 3-2。

本项目建成后，外购仔猪（7kg）进入育肥舍，进行保育和育肥，育肥猪出栏体重约125kg/只。项目年出栏量1.96万头生猪，年存栏0.98万头生猪。

根据《畜禽养殖业污染物排放标准》中对畜禽养殖场的规模分级，集约化畜禽养殖场，猪存栏数≥3000 头为 I 级养殖场，500 头<猪存栏数<3000 头为 II 级养殖场，本项目属于 I 级养殖场。

本项目生猪各项生产性能指标详见下表：

表 3-2 项目产品方案及存栏量

名称	单位	存栏量	出栏量	备注
育肥猪	头/a	9800	19600	出栏育肥猪体重按 125kg/只计

3.1.6 原辅材料

本项目外购所需饲料，均为混合料，主要成分均为豆粕、玉米、鱼粉以及饲料添加剂(EM除臭剂)等，本项目原辅材料消耗情况见下表：

表3-3 本项目原辅材料消耗情况

序号	名称	年消耗量 (t/a)	最大储存量	储存位置	备注
1	饲料	7500	210t	料塔	外购
2	药品疫苗	2	0.5t	仓库	外购
3	植物型除臭剂	3	0.5t	仓库	外购、汽运
4	堆肥接种剂	5.0	1.0t	有机肥车间药剂堆放区	用于粪便堆肥生产
5	烧碱	1	0.15t	消洗物资库	袋装，外购、汽运，用于车辆通道道路、空栏消毒
6	消毒剂 生石灰	5	0.75t	消洗物资库	袋装，外购、汽运，用于猪圈和厂区内常规消毒
7	过氧乙酸	2	0.35t	消洗物资库	25L桶装，外购、汽运，用于人员通道消毒
8	污水 次氯酸钠	6	1t	污水处理站药剂仓库	25L桶装，外购、汽运，用于污水处理消毒

11	处理站	PAC絮凝剂	10	2t	污水处理站药剂仓库	用于污水处理
13		柴油	2.1	1t	柴油发电机房储油间	备用采用发电机
14		电	200万 kWh	/	/	市政电网

备注：饲料由饲料厂定时定量配送，项目不进行饲料的生产，采用汽车运输，储存于中转料塔，经分配系统进入各饲喂料塔，最终由饲喂系统输送至各猪栏位进行饲喂。

表3-4 项目主要原辅材料理化性质表

项目	特性	备注
植物型除臭剂	<p>植物型除臭剂主要成分为活性醛基芳香香料、樟树、桉树、柏木、香茅等天然植物提取物，无毒、无刺激、无腐蚀性，杀菌功能强，对人体和动植物无任何毒副作用，不会对环境产生污染。可以有效去除硫化氢、氨气、二氧化硫、甲硫醇、胺等多种常见的恶臭气体。除臭剂中的活性基(-CHO)具有很高的活性，利用它的活性同挥发性含S(如硫化氢、硫醇、硫化化合物)、含N(如氨、有机胺)等易挥发物质反应，产生新的低气味且无毒的新物质，不能参与活性基(-CHO)反应的一些挥发性物质则采用气味补偿办法解决，这种补偿也不是简单的气味掩盖作用，而是利用植物提取液中的活性成分与不能和活性基(-CHO)反应的成分进行再次作用，使其失去原来的气味，借此实现对挥发性恶臭物质的有效削减和消除，除臭剂对恶臭气体的去除效率可达80%以上。</p>	
堆肥接种剂	<p>用于有机废弃物堆肥发酵的一种复合微生物菌剂，主要有乳酸菌，酵母菌、放线菌和丝状真菌这四种微生物近10个菌株构成，接种菌剂堆肥过程中，伴随中菌种的繁殖，其代谢产物酶类也大量产生，通过这些活菌和酶的作用，不仅可降解有机物种的蛋白质、脂肪、纤维素，加快有机废物的腐熟进程，提高养分含量，同时还能有效抑制腐败菌的生产和繁殖，降低堆肥过程中恶臭气体产生量，改善生产环境，控制土传病害发生。</p> <p>乳酸菌：使用温度范围宽，有助于前期升温，可产生细菌素类物质，拮抗抑制致病菌，产生有机酸中和和碱性物质，降低氨的挥发。</p> <p>酵母菌：可促进堆肥前期升温，产生有机酸中和和碱性物质，降低氨的挥发。</p> <p>链霉菌：高温阶段产生抗生素，可抑制致病菌，同时生产阶段产生纤维素酶分解纤维素，并在较长时间维持分解半纤维素的活性。</p> <p>曲霉：降解脂肪类物质，产生有益的酶类、糖代酶、淀粉酶、分解纤维素、促进堆肥腐熟，将蛋白质分解成氨基酸，淀粉分解成糖。</p> <p>毛霉：产生淀粉酶、蛋白酶、脂肪酶、分解淀粉、蛋白质、脂肪等有机物。</p>	

烧碱	即氢氧化钠，CAS：1310-73-2，化学式为NaOH，分子量：40.01；俗称烧碱、火碱、苛性钠，为一种具有强腐蚀性的强碱，一般为片状或块状形态，常见的化工品之一。纯品是无色透明的晶体，密度2.130g/cm ³ 。熔点318.4℃。沸点1390℃，易溶于水(溶于水时放热)并形成碱性溶液，可用于杀菌消毒，有潮解性，易吸取空气中的水蒸气(潮解)和二氧化碳(变质)。厂区内车辆消毒通道使用烧碱水进行消毒。	项目采用2%的氢氧化钠溶液对道路、空栏等进行消毒
生石灰	即氧化钙，化学式CaO，俗称生石灰，是常见的化合物。白色固体，熔点2572℃，沸点2850℃，分子量56.08，氧化钙加水后会成为氢氧化钙(俗称熟石灰，能用于建筑业)，它是脱水剂，当和水接触时会产生高热，可用于杀菌消毒。	用于猪圈和厂区内常规消毒
过氧乙酸	化学式为CH ₃ COOOH，CAS：79-21-0；分子量：76.05，过氧乙酸消毒剂为无色液体，有刺激性气味，并带有乙酸气味，易挥发，溶于水、醇、醚、硫酸。属强氧化剂，极不稳定，浓度在18%-23%之间，浓度超过45%有爆炸性，熔点：0.1℃，沸点：105℃，闪点：41℃。过氧乙酸消毒液具备的强氧化性使细菌、真菌等死亡从而具有消毒功能，属于灭菌剂。厂区内人员消毒通道和猪舍使用过氧乙酸消毒剂。	人员通道消毒
次氯酸钠	次氯酸钠俗称漂白水、安替福民，微黄色溶液，有类似氯气的气味，化学式NaClO，CAS：7681-52-9，熔点：-6℃，沸点：102.2℃，主要应用于水的净化，消毒、纸浆漂白，次氯酸钠不燃，具有腐蚀性，不稳定，见光分解，本项目使用次氯酸钠有效氯含量约10%。	用于污水消毒
防疫药品	疫苗主要包括猪瘟活疫苗；狂犬疫苗；喘气苗；细小病毒灭活苗等。	/

3.1.7 生产设施

项目主要设施清单见下表。

表3-5 项目主要设施一览表

序号	名称	单位	数量	型号
1	食槽	项	7	/
2	自动喂料系统	项	7	/
3	高压清洗系统	套	3	/
4	出猪台	套	3	/
5	端部风机	台	120	规格:φ710
6	地沟风机	台	80	规格:φ550
7	电控系统	项	1	/
8	高压配电	套	1	/
9	备用柴油发电机	套	1	400kw
10	不锈钢蓄水池	座	1	200m ³

11	清洁设施	洗车房高压清洗系统	套	1	/
12	仓储运输	散装饲料车	辆	2	20t
13		场内拉猪车和拉粪车	辆	3	/
14		内勤死猪拖车	辆	1	500kg
15		称猪地磅	台	2	60t
16	污粪处理	废水处理系统	套	1	110t/d
17		粪便处理系统	套	1	/
18		有机肥车间	间	1	300m ²
19	病死猪处理	冰库	套	1	3t

3.1.8 公用工程

(1) 给水系统

项目采用地下水供水，铺设自来水管用于备用，主要用水为地下水。本项目取用地下水采用钻井方式取用，项目拟钻井1口，取用水量约为90.13m³/d。

本项目用水为员工办公生活用水、猪只养殖用水、水帘降温用水、消毒用水、污水处理站配药用水等。

① 猪只养殖用水：

A. 猪只饮水量

根据同类项目类比及建设单位提供的资料估算项目猪只用水量，猪只耗水量：育肥猪6L/头·日、保育猪4L/头·日，本项目年存栏生猪9800头，猪只耗水量均按育肥猪计，则项目猪只用水量为21462m³/a（58.8m³/d）。

B. 猪舍冲洗用水

本项目为新建项目，采用“漏缝地板+机械干清粪”工艺，栏舍冲洗频次较低，无需每天对猪舍进行清洗。根据建设单位提供资料，育肥舍每个月清洗2次。项目冲洗用水情况见下表，项目猪舍冲洗用水量为6240m³/a（17.10m³/d）。

表 3-6 项目冲洗用水情况表（单位：m³/a）

猪舍类型	猪舍冲洗面积 (m ²)	冲洗频次	冲洗次数 (次/a)	用水系数	用水量(t/a)
------	-----------------------------	------	---------------	------	----------

育肥舍	13000	2次/月	24	20L/(m ² ·次)	6240
-----	-------	------	----	-------------------------	------

C.猪具清洗用水

本项目配备自动化的饲料供给系统，管理较为轻松，所需人工清洗的生猪饲养工具相对较少，根据类比同类养殖场用水情况，项目猪具清洗用水约3m³/d，合计约1095m³/a。

②水帘降温耗水：水帘降温仅在高温季节使用，韶关地处中亚热带季风性气候区，5-10月气温较高，水帘年使用约150天，降温用水循环使用，仅需补充蒸发损耗水。根据建设单位经验数据，类比同类规模的养殖场，水帘蒸发损耗水量约为2.5m³/d，年耗水量约为375m³/a（1.03m³/d）。

③消毒用水：项目猪舍需定期喷洒消毒液消毒，进出生产区的人员也需喷洒消毒液消毒，车辆则要经过消毒槽消毒。项目采用喷雾状消毒器对猪舍及人员喷洒消毒水消毒，消毒水主要通过蒸发散失，车辆消毒槽的消毒水经沉淀池处理后回用，并定期补充，项目无消毒废水外排。根据建设单位提供的经验数据，消毒用水使用量较少，约为0.5m³/d(182.5m³/a)，消毒用水全部蒸发散失。

④污水处理站配药用水：污水处理站投加药剂需要使用水配比后再投加，根据建设单位提供数据，本项目配药用水量约为0.5m³/d(182.5m³/a)。

⑤除臭用水：项目猪舍、有机肥车间以及污水处理站采取喷洒除臭剂进行除臭，除臭剂是使用量为3t/a，喷洒使用时与水配制比例为1：200，则除臭剂用水量为1.64m³/d(600m³/a)，除臭剂以喷雾形式除臭，喷洒后水分均挥发至空气中，无废水产生。

⑥员工生活用水：本项目劳动定员12人，均在厂区内食宿，根据《用水定额第3部分：生活》(DB44/T1461.3-2021)中相关用水定额，韶关属于III类区，农村居民用水定额为140L/人·d，项目年工作365天，则用水量为1.68m³/d，613.2m³/a。

(2) 排水

根据《畜禽规模养殖场粪污资源化利用设施建设规范（试行）》的要求，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。本项目场区实行雨污分流，猪舍、有机肥车间等设施全部采用房舍式密封设计，不设露天养殖，

每个猪舍中铺设输水管道，避免雨水进入废水中，雨水管道另外铺设，采用明渠直接排放。因此项目不存在露天污染源，不对雨水进行收集处理。

本项目在营运期废水产生量主要为养殖废水、职工生活污水。项目在营运中产生的养殖废水与经化粪池处理后的职工生活污水一并汇入场内污水处理站进行处理，《农田灌溉水质标准》(GB5084-2021)表1中旱作标准及《畜禽养殖业污染物排放标准》(DB44/613-2024)表1 水污染物排放限值及单位产品基准排水量两者较严值后，全部回用于周边林地浇灌，不外排。项目消毒用水、除臭用水全部通过蒸发散失，水帘降温用水循环使用，仅补充损失的水量。

①猪只养殖废水

A. 饮水撒漏

项目采用先进的节水饮水器，参考同类生猪养殖场，猪只饮水过程中的撒漏量可按照猪只饮水量的10%计算，项目养殖饮水量为 $21462\text{m}^3/\text{a}$ ，则猪只饮水撒漏量为 $2146.2\text{m}^3/\text{a}$ ($5.88\text{m}^3/\text{d}$)，撒漏水通过饮水收集管道收集后进入污水处理站。

B. 猪只尿液产生量

参照《广东省畜禽养殖粪污处理与资源化利用技术指南（试行）》附表1中畜禽粪便产生量参数表，生猪尿液产生量为 $2.92\text{kg}/\text{d}$ ，根据上文生猪共存栏9800只，则猪只尿液产生总量为 $10444.84\text{t}/\text{a}$ ($28.62\text{m}^3/\text{d}$)。

C. 猪粪进入废水量

根据下文猪粪量计算，本项目猪粪产生量为 $3430\text{t}/\text{a}$ ($9.4\text{t}/\text{d}$)，含水率约75%，项目采用“漏缝地板+机械干清粪”，粪尿依靠重力从漏缝地板进入猪舍下的粪沟，依靠重力自流入储存池，离开储存池即进行固液分离工序，固液分离率为85%，密度按 $1.2\text{g}/\text{cm}^3$ ，则猪粪进入污水处理站的量为 $428.8\text{m}^3/\text{a}$ ($1.18\text{m}^3/\text{d}$)。

D. 猪舍冲洗废水

根据上文猪舍冲洗用水量为 $6240\text{m}^3/\text{a}$ 。猪舍冲洗废水按用水量90%计，则猪舍冲洗废水产生量为 $5616\text{m}^3/\text{a}$ ($15.30\text{m}^3/\text{d}$)。

E. 猪具清洗废水

根据上文，项目猪具清洗用水约1095m³/a(3m³/d)，猪具清洗废水按用水量90%计，项目猪具清洗废水约985.5m³/a(2.7m³/d)

②污水处理站配药水

根据上文，污水处理站配药用水量约182.5m³/a（0.5m³/d），配药用水随药剂进入污水处理站。

③生活污水

本项目职工生活用水量为613.2m³/a。生活污水量按用水量的90%计，则生活污水量为551.88m³/a（1.51m³/d）。

⑤项目水平衡

项目水平衡情况见下图。

表 3-7 项目用水情况表（单位：m³/d）

用水名称	新鲜水	损失量	废水量		
生活用水	1.68	0.17	1.51		
猪只饮用水	58.8	猪只新陈代谢消耗	23.13		
		粪便带走量	5.87		
		合计	29		
		尿液带走	28.62		
			粪便进入污水系统废水量	1.18	
			合计	29.8	
	5.88	/	/	饮水撒漏	5.88
猪舍冲洗用水	17.10	1.71	15.39		
除臭用水	1.64	1.64	0		
猪具清洗用水	3	0.3	2.7		
污水处理站配药用水	0.5	0	0.5		
水帘降温用水	1.03	1.03	0		
消毒用水	0.5	0.5	0		
合计	90.13	34.35	55.78		

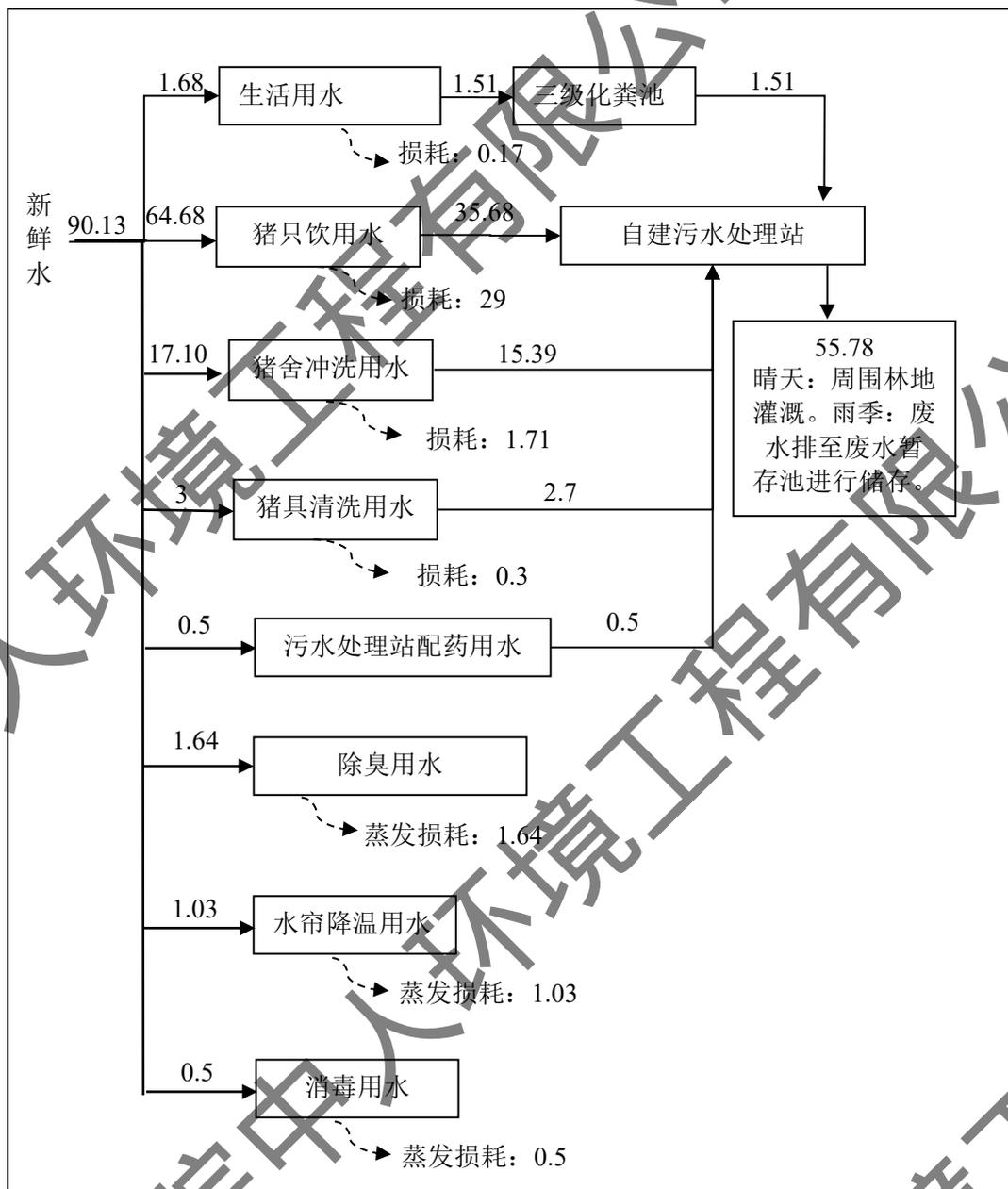


图 3-4 本项目水平衡示意图 (单位 m³/d)

3.1.9 供配电情况

根据建设单位提供的资料，项目年用电量为200万kW·h。项目生活和生产区供热不设锅炉，生产区和生活区能源全部采用电能，共设置1处发电机房，发电机房配套1台400kw柴油发电机，以备市政电网停电时所需。

3.1.10消毒方式

在大门入口处设消毒池，对进来车辆进行消毒。车轮通过在消毒池内驶过消毒，消毒对象主要是车辆的轮胎，车身及底盘采用喷雾消毒装置；对进场人员进行消毒，以防猪感染外来疾病；猪舍及猪舍周围需定期进行消毒。

3.1.11交通

场外运输：场外运输主要为外购进栏的仔猪、出栏育肥猪，主要采用公路运输。

场内运输：猪只饲养过程不需要转栏，场内运输主要为病死猪运输。

3.2工艺流程

3.2.1 营运期工艺流程及产污环节

3.3.2.1 营运期工艺流程

(1)猪场饲养工艺流程

本项目不设置饲料加工，地内不进行肉制品加工。

本项目采用集约化养殖方式饲养生猪，按照现代化养猪要求设计养殖工艺流程，实行流水生产工艺，外购 7kg 仔猪经过保育、育肥至 125kg 左右后出售。生产工艺流程详见下图：

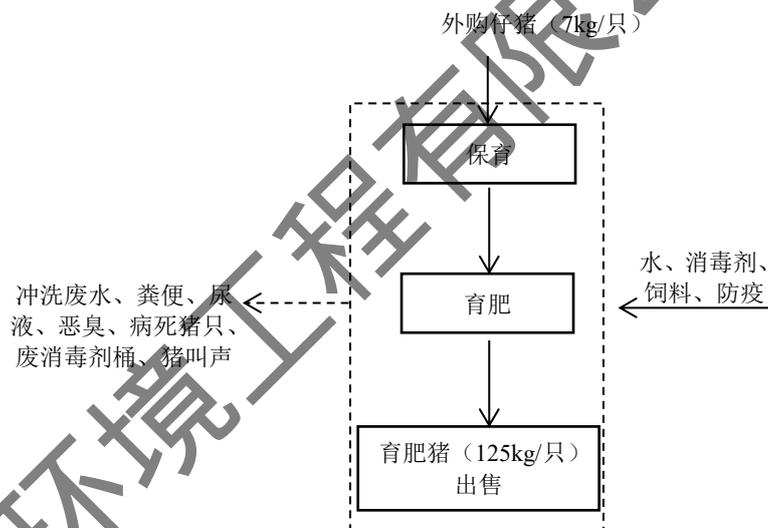


图 3-6 本项目主要生产工艺流程图

工艺流程说明如下：

外购仔猪 7kg/只进行保育和育肥，饲养期间不转栏，保育阶段约为 7 周，然后转入育肥舍，育肥猪 125kg/只在育肥舍饲养 15 周左右即可出栏售卖。

(2) 环保设施工艺流程及说明

A、清粪工艺

按照《畜禽养殖业污染治理工程技术规范》(HJ497-2009)要求：新建、改建、扩建的畜禽养殖场宜采用干清粪工艺。本项目为新建项目，猪舍均采用机械干清粪工艺。“干清粪工艺”是将猪粪及时、单独清出，尿及冲洗水则从下水道流出，再进行处理。干清粪能从源头上减少废水和污染物的产生，并降低污水中污染物的浓度。这种清粪方式的优点是耗水量小，污染物浓度低。固体猪粪经机械自动刮粪，在有机肥车间堆肥好氧发酵后，制成有机肥料后外售。猪尿经收集处理达标后，用管道输送至厂区周边林地浇灌，实现零排放。

本项目清粪工艺示意图见下图。

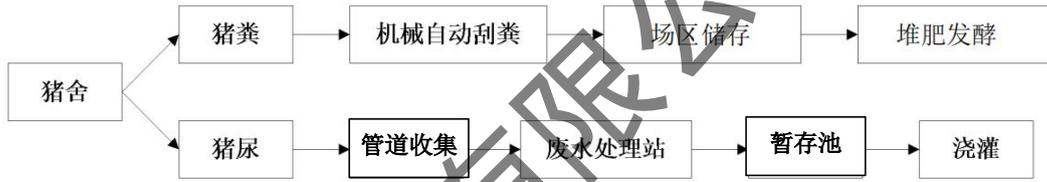


图 3-7 项目清粪工艺示意图

B、污水处理工艺

根据《畜禽养殖业污染治理工程技术规范》(HJ497-2009)要求，结合项目的工程特点及周围环境特征，项目采取“格栅+调节池+厌氧+两级 A/O+絮凝沉淀+消毒”处理工艺。

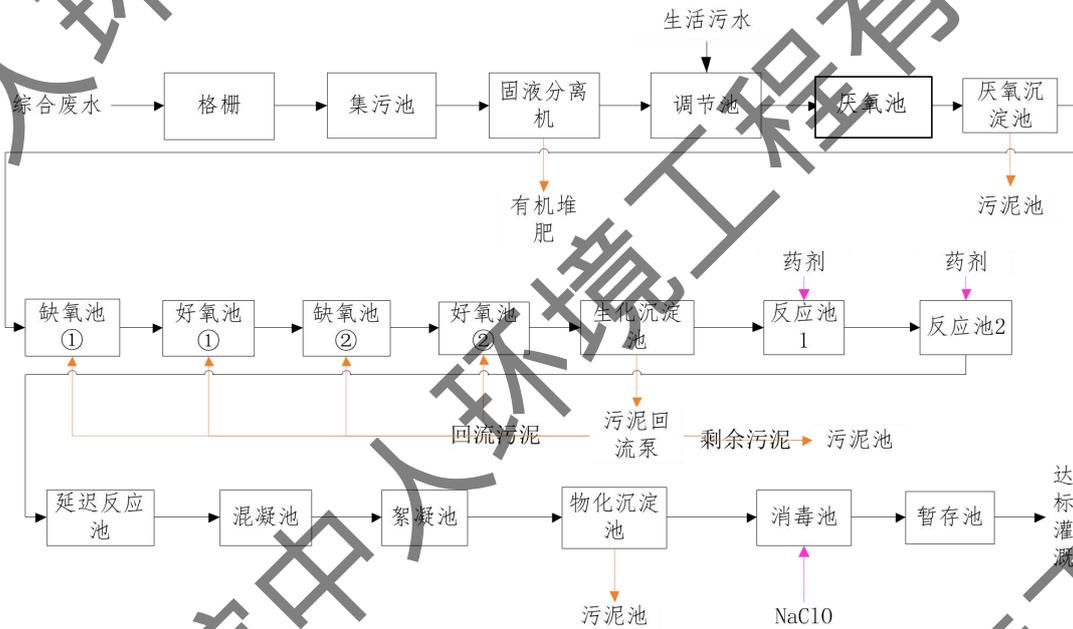


图 3-8 污水处理站工艺流程

养殖废水是一种高浓度可生化废水，含有大量的有机物、植物性营养物，具有色度深、有机物含量高、氨氮含量高、恶臭严重、悬浮物高、水质复杂等特点。处理后的水用作周边林地灌溉，不外排。该污水处理工艺技术先进，工艺成熟，运行稳定，项目污水处理站工艺流程说明及流程图如下：

污水处理工艺流程说明：

猪尿粪及冲洗水混合自流经格栅渠进入集污池，然后用泵打入固液分离机进行固液分离（分离出的粪渣及时运至有机肥车间），分离出的固态猪粪在有机肥车间进行堆肥，制成粗堆肥料后外售。分离出的废水自流入进入调节池，与生活

污水混合均匀，调节水质与水量，而后用泵打入厌氧池、厌氧沉淀池。在厌氧池、厌氧沉淀池中，废水中的大分子有机物（主要是有机酸）在微生物（主要是产甲烷菌）的作用下，使小分子有机物进一步断链降解。由厌氧池、厌氧沉淀池排出的废水自流入二级缺氧好氧生化处理（两级A/O池），每级后端设置沉淀池，通过污泥回流增加活性污泥浓度，通过微生物作用实现COD和氨氮的降解脱除；沉淀池剩余污泥可定期经污泥泵抽入污泥浓缩池经脱水机分离，泥饼拖至有机肥车间进一步处理。

二沉池出水进入絮凝沉淀池，去除难降解有机污染物，絮凝沉淀后的废水加入絮凝剂进行絮凝沉淀，使废水中悬浮物絮凝，上清液排入消毒池，在消毒池中加入次氯酸钠消毒处理，然后排入废水暂存池暂存，出水达到相关标准后用于周边林地浇灌，实现种养结合资源化利用。污水处理站说明详见本报告6.1.1章节。

C、有机肥生产工艺

项目粪便以及污水处理污泥运送至有机肥车间，采用好氧堆肥处理方式进行处理，利用细菌、放线菌、真菌等微生物的作用，对原料中有机质进行分解，并杀死粪便中的病原体和分解有毒有害物质，制成粗堆肥料外售，本项目不进行后续加工生产粗堆肥料。

堆肥处理工艺流程简述：

1、每天把污泥、粪渣及一定量的粗堆肥返料由斗车运至有机肥车间，与微生物发酵菌混合，经有机肥车间底部预埋了鼓风曝气装置，能为堆体强制通风充氧，使微生物快速生长繁殖，使堆体温度快速增长，堆肥7-8天后，使用翻抛机对堆体进行翻堆。发酵停留时间大约15天，即可形成猪粪粗堆肥。

2、有机肥车间底部预埋了鼓风曝气装置，能为堆体强制通风充氧，使微生物快速生长繁殖，使堆体温度快速增长，由于堆体温度高，通过强制通风可加速堆体水分的蒸发，实现鲜粪快速高温灭菌与干化。

3、本项目发酵为好氧发酵。好氧发酵是在有氧气存在的条件下，利用好氧微生物的外酶将物料分解为溶解性有机质，溶解性有机质可以渗入微生物细胞内，微生物通过新陈代谢把一部分溶解性有机质氧化为简单的无机物，为微生物的生命活动提供能量，其余溶解性有机物被转化为营养物质，形成新的细胞体，

使微生物不断繁殖，从而促进物料中可被生物降解的有机质向稳定的腐殖质转化。堆肥发酵过程分为 4 个阶段：

①升温阶段

这个过程也一般指堆肥过程的初期，在该阶段，堆肥温度逐步从环境温度上升到 45°C 左右，主导微生物以嗜温性微生物为主，包括细菌、真菌和放线菌，分解底物以糖类和淀粉为主，期间能发现真菌的子实体，也有动物及原生动物的参与分解。

②高温阶段

堆温升至 45°C 以上即进入高温阶段，在这一阶段，嗜温微生物受到抑制甚至死亡，而嗜热微生物则上升为主导微生物。堆肥中残留的和新生成的可溶性有机物质继续被氧化分解，复杂的有机物如半纤维素-纤维素和蛋白质也开始被强烈分解。微生物的活动交替出现，通常在 50°C 左右时最活跃的是嗜热性真菌和放线菌，温度上升到 60°C 时真菌几乎完全停止活动，仅有嗜热性细菌和放线菌活动，温度升到 70°C 时大多数嗜热性微生物已不再适应，并大批进入休眠和死亡阶段。该阶段通过高温堆肥，病原菌和寄生虫大多数可被杀死。

③降温阶段

高温阶段必然造成微生物的死亡和活动减少，自然进入低温阶段。在这一阶段，嗜温性微生物又开始占据优势，对残余较难分解的有机物做进一步的分解，但微生物活性普遍下降，堆体发热量减少，温度开始下降，有机物趋于稳定化，需氧量大大减少，堆肥进入腐熟或后熟阶段。

④腐熟保肥阶段

有机物大部分已经分解和稳定，温度下降，为了保持已形成的腐殖质和微量的氮、磷、钾肥等，要使腐熟的肥料保持平衡。堆肥腐熟后，体积缩小，堆温下降至稍高于气温，将堆体压紧，有机成分处于厌氧条件下，防止出现矿质化，以利于肥力的保存。

4、堆肥产品后处理

本项目仅为粪便的粗堆肥，不涉及烘干、造粒、筛分、粉碎等进一步加工工艺。堆肥过程，堆体高温阶段温度可达70℃以上，通过强制通风可加速堆体水分的蒸发，实现鲜粪快速高温灭菌与干化，且堆肥过程通过向粪便内投(铺)放吸附剂以及喷洒益生菌减少臭气的散发，吸附剂如锯末、膨润土以及秸秆、泥炭等含纤维素和木质素较多的材料方式除臭，确保堆肥产品运输造成道路及空气污染。粪便在场内堆肥发酵15天制成粗堆肥料后打包，包装完成后送至有机肥车间成品区待售。

堆肥处理工艺流程图如下：

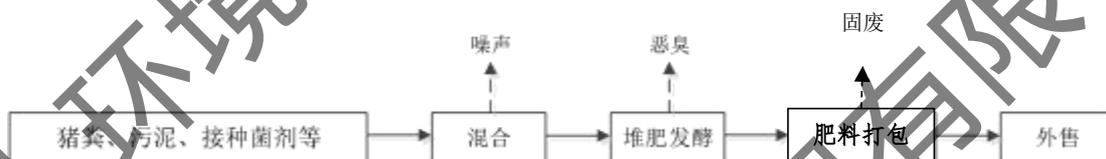


图 3-9 粗堆肥料生产工艺流程

3.3.2.2 项目产污节点汇总

养猪场的主要产污环节为猪生长过程中各种排泄物的排放，俗称猪粪尿排放，一切污染物及影响均由此而来。本项目主要产污节点如下图所示。

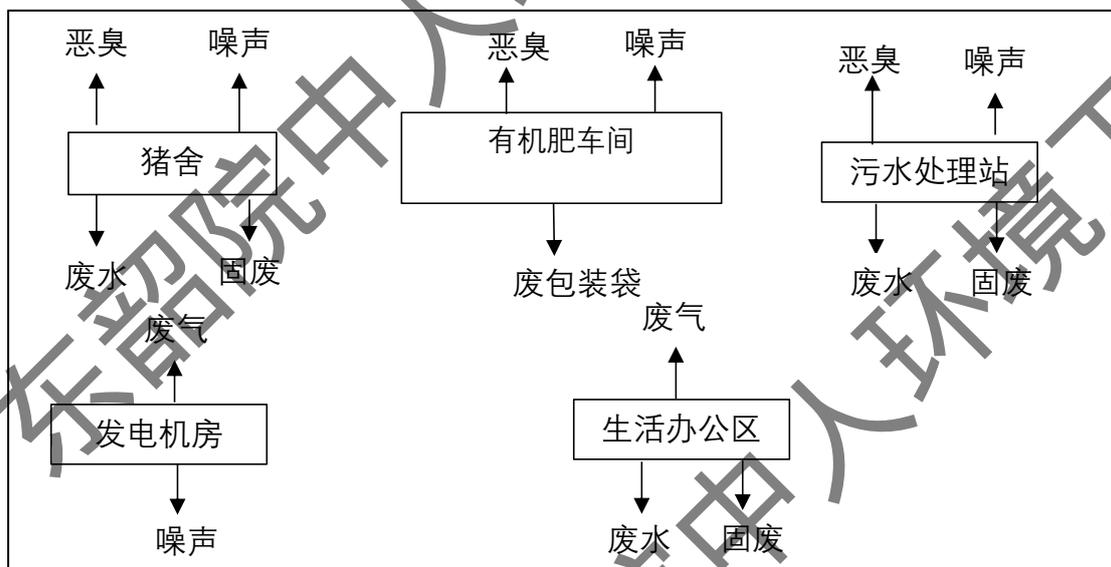


图 3-10 项目产污节点图

废气：主要为发电机房产生的废气、员工生活产生的食堂油烟及猪舍、污水处理站、有机肥车间等产生的恶臭；

废水：主要为员工生活污水、猪只养殖废水；

噪声：主要为机械设备产生的噪声及养殖时的猪叫声；

固体废物：主要为员工生活产生的生活垃圾、养殖过程产生的粪便、病死猪只等废弃物及医疗废物、废消毒剂桶以及污水处理产生的污泥、有机肥车间产生的废包装袋。

项目营运期主要产污环节及污染因子汇总如下表：

表 3-8 项目污染工序及污染因子汇总

类别	污染源/工序		主要污染因子
废气	猪舍、污水处理站、有机肥车间恶臭		氨气、硫化氢、臭气浓度
	备用柴油发电机废气		SO ₂ 、NO _x 、颗粒物
	食堂油烟		油烟
废水	猪只养殖废水		pH、COD _{Cr} 、BOD ₅ 、NH ₃ -N、
	生活污水		TP、TN、SS、总铜、总锌、粪大肠菌群、蛔虫卵等
噪声	设备噪声、猪叫声		等效A声级dB(A)
固废	生活垃圾	办公生活区	生活垃圾
	一般固废	生猪养殖区	粪便、病死猪只等废弃物
		环保区	污泥、废肥料包装
	危险废物	生猪养殖区	医疗废物、废消毒剂桶

3.3 污染源分析

3.3.1 施工期污染源

3.3.1.1 施工期废水

施工期废水主要是来自暴雨的地表径流、地下水、施工废水及施工人员的生活污水。施工废水包括开挖和钻孔产生的泥浆水、机械设备运转的冷却水和洗涤水；生活污水包括施工人员的盥洗水、食堂污水厕所冲刷水；地下水主要指开挖断面含水地层的排水，引起地下水水量减少，水质收到污染；暴雨地表径流冲刷浮土、建筑砂石、垃圾、弃土等，不但会夹带大量泥砂，而且会携带水泥、油类、化学品等各种污染物。排水工程产生的沉积物如果不经处理进入地表水，不但会引起水体污染，还可造成河道和水体堵塞。

施工人员在施工过程中将产生一定量的生活污水，主要包括施工人员的办公生活污水与食堂含油污水等，水污染物主要为 COD、BOD₅、氨氮、SS、动植物油等，预计施工期约需施工人员为 20 人。施工人员生活用水量按 0.15m³/（人·d）计，排水系数取 90%，则施工人员生活污水排放量约为 2.7m³/d。项目施工人员生活污水经三级化粪池处理后回用于场内绿化，不外排；食堂污水经隔油隔渣处理后回用于场内绿化，不外排。

3.3.1.2 施工期废气

本项目施工期废气主要为施工扬尘以及施工机械、运输车辆产生的尾气。施工扬尘主要来自建筑材料运输、开挖土方运输和装卸过程中产生的扬尘，以及施工场地地表开挖后风吹起的扬尘等。

项目施工机械一般燃用柴油作动力，且使用机动车运送原材料、设备和建筑机械设备的运转，均会排放一定量的 CO、NO_x 以及未完全燃烧的 HC 等，其特点是排放量小，且属间断性无组织排放。

3.3.1.3 施工噪声

噪声是建筑工地最严重的污染因素，其影响给附近居民日常生活带来严重干扰。施工期间各阶段噪声都会对环境造成不同程度的影响，其主要噪声源的具体影响情况见下表。

表 3-9 施工期主要噪声源情况

编号	设备名称	距源10m处A声级	编号	设备名称	距源10m处A声级
1	挖掘机	82	6	夯土机	83
2	推土机	80	7	起重机	82
3	振捣棒	75	8	卡车	85
4	钻空机	80	9	电锯	84
5	风动机具	77	10	振荡器	80

3.3.1.4 施工期固体废物

(1) 建筑垃圾

本项目施工期建筑垃圾主要为猪舍和配套的公用、环保设施建设过程中产生的碎砖、石、砼块、黄沙等以及各类建材的包装箱袋，施工建筑垃圾若随意堆放，将会影响环境卫生和人群健康，本项目施工期产生碎砖、石、砼块、黄沙等建筑垃圾作为地基的填筑料，各类建材的包装箱袋统一运往废品收购站回收利用。

(2) 挖方弃土

项目施工过程中产生一定量的余泥渣土，项目所在地块地形为丘陵山地、林地，施工期土石方挖方量较大，开挖出来的土石方部分回填于项目用地范围内的场地平整填土、道路及管线铺设、绿化堆土等，多余部分运至指定的受纳地点。

(3) 生活垃圾

本项目约 20 个施工人员进行施工。这些施工人员在施工场地会产生一定量的生活垃圾，生活垃圾产生量按 1.0kg/人.d 计，经计算，工程施工人员产生的生活垃圾总量为 20kg/d，生活垃圾定期交由当地环卫部门处理。

3.3.1.5 生态影响

本项目施工过程对生态环境产生的不良影响主要体现在对植被及水土流失等的影响。土地开发项目的施工建设，必然会对所在区域的生态环境带来一定的破坏，使现有的土地利用类型发生变化，许多地表植被会消失，同时各种机械车辆碾压和施工人员的践踏及土石方的堆放，也会对植被造成较为严重的破坏和影响。

项目施工期移除植被、表土剥离及建设过程中大量开挖、移动土石方，损坏了原有的生态环境及水土保持设施，从而加重了水土的流失。

3.3.2 营运期污染源

3.3.2.1 水污染源

本项目粪污采取机械干清粪工艺，生产废水主要包括养殖废水和员工生活污水，养殖废水包括饮水撒漏、猪尿、猪粪进入废水量、猪舍冲洗废水、猪具清洗废水、污水处理站配药水。

(1) 养殖废水

本项目猪舍采用干清粪工艺清除粪污，产生的饮水撒漏、猪尿、猪粪进入废水量、猪舍冲洗废水、猪具清洗废水等全部进入污水处理站。由上文给排水章节情况可知，养殖区猪只养殖废水产生量为 19803.84m³/a(折合 54.27m³/d)，废水中主要污染物为 COD、BOD₅、SS、氨氮、总磷、TN、Cu、Zn、粪大肠菌群、蛔虫卵，畜禽养殖场废水中污染物浓度因蓄种、饲养管理水平、气候、季节等情况会有很大差异，不同统计资料提供的数值不尽相同，主要参照《畜禽养殖业污染治理工程技术规范》(HJ497-2009)中表 A.1 取值；总铜和总锌参照《广东省<畜禽养殖业污染物排放标准>(征求意见稿)编制说明》：“制组于 2020 年 10 月 -11 月选择广东省 14 家典型畜禽养殖场开展现场调研工作。调研数据表明，养殖场固液分离原水中总铜、总锌浓度高达 2.2mg/L、22mg/L，经污水治理设施处理后，养殖场排放的废水中总铜、总锌浓度均降到 1mg/L 以下。”本项目养殖废水中总铜、总锌污染物浓度分别取 2.2mg/L、22mg/L。

本项目生产废水污染源强见下表。

表 3-10 畜禽养殖场废水中的污染物质量浓度和 pH 值 (单位: mg/L)

养殖种类	清粪方式	COD _{Cr}	NH ₃ -N	TP	pH 值 (无量纲)	TN	总铜	总锌	粪大肠菌群	蛔虫卵
猪	干清粪	2.51×10 ³ ~ 2.77×10 ³ 平均 2640	2.34×10 ² ~ 2.88×10 ³ 平均 261	3.47×10~ 5.24×10 平均 43.5	6.3~7.5	3.17× 10 ² ~4.23 ×10 ² 平均 370	2.2	22	1×10 ⁶ 个/L	30 个/L

表 3-11 项目生产废水污染源强一览表

养殖废水(m ³ /a)	污染物名称	pH	COD	BOD ₅	SS	氨氮	总磷	TN	总铜	总锌	粪大肠菌群	蛔虫卵
19803.84	平均产生浓度(mg/L)	6~9	2640	1300	1500	261	43.5	370	2.2	22	1×10 ⁶ 个/L	30个/L
	产生量(t/a)	/	52.28	25.74	29.71	5.17	0.861	7.33	0.044	0.436	/	/

(2) 生活污水

本项目劳动定员 12 人，由 3.1.8 章节给排水情况可知，生活污水量为 1.51m³/d(551.88m³/a)，生活废水污染物产生情况见下表。

表 3-12 项目厂区生活污水水质情况一览表单位 (mg/L)

生活污水(m ³ /d)	污染物名称	pH	COD	BOD ₅	SS	氨氮	总磷
551.88	产生浓度(mg/L)	6~9	250	150	150	50	5
	产生量(t/a)	/	0.138	0.083	0.083	0.028	0.003

(3) 水污染源小计

本项目生活污水经隔油池、化粪池预处理后与养殖废水一起进入厂内自建的污水处理站处理，处理达到《畜禽养殖业污染物排放标准》(DB44/613-2024)表 1 水污染物排放限值及单位产品基准排水量和《农田灌溉水质标准》(GB5084-2021)表 1 中旱作标准两者较严值后，用于周边林地浇灌，不外排。本项目综合污水量为 20355.72t/a(折合 55.78m³/d)，根据计算，项目基准排水量为 1.2×9800÷100=117.6m³/d，项目排水未超过基准排水量(单位产品基准排水量为 1.2(m³/百头·天))。综合上述分析，得到本项目废水及污染物总产生量如下表：

表 3-13 项目废水及污染物产生情况一览表

序号	废水类型(m ³ /a)	项目	COD	BOD ₅	SS	氨氮	总磷	TN	Cu	Zn	粪大肠菌群	蛔虫卵
1	养殖废水	产生浓度 mg/L	2640	1300	1500	261	43.5	370	2.2	22	1×10 ⁶ 个/L	30个/L
		产生量 t/a	52.28	25.74	29.71	5.17	0.861	7.33	0.044	0.436	/	/
2	生活污水	产生浓度 mg/L	250	150	150	50	5	40	/	/	/	/

	551.88	产生量 t/a	0.138	0.083	0.083	0.028	0.003	0.022	/	/	/	/
3	综合污水	产生浓度 mg/L	2575	1269	1464	255	42.4	361	2.17	21.4	9.7×10^5	29 个/L
	20355.72	产生量 t/a	52.42	25.82	29.79	5.20	0.864	7.35	0.044	0.436	/	/
/	回用浓度 mg/L		150	50	100	40	5	70	1	2	10000	2 个/L
	回用量 t/a		3.05	1.02	2.04	0.81	0.102	1.42	0.020	0.041	/	/
	回用标准	浓度 mg/L	150	50	100	40	5	70	1	2	10000	2 个/L

3.3.2.2 大气污染源

本项目产生的废气主要是猪舍及污水处理站的恶臭气体、有机肥车间产生的恶臭、发电机废气以及食堂油烟废气。

(1) 恶臭

恶臭是本建设项目主要的大气污染物。养殖项目恶臭主要来自生猪粪便。猪只的新鲜粪便、消化道排出气体、皮脂腺和汗腺的分泌物、粘附在体表的污物、畜体外激素、呼出气体中的 CO_2 等也会散发出猪特有的难闻气味。这些恶臭臭气是许多单一臭气物质相互作用的产物。目前，已鉴定出在猪粪尿中有恶臭成分 220 种，这些物质都是产生生化反应的中间产物或终端产物，其中包括了多种挥发性有机酸、醇类物质、醛类物质、不流动气体、酯类物质、胺类物质、硫化物、硫醇以及含氮杂环类物质。在粪尿中还发现 80 多种含氮化合物，有 10 种与恶臭味有关。其中最主要的成分是氨气、硫化氢等。

① 猪舍恶臭

猪舍废气主要是恶臭气体，其主要来源为刚排泄出的粪便中有氨、硫化氢、胺等有害气体，进而产生甲硫醇、多胺、脂肪酸、吲哚等，在高温季节尤为明显。据统计与监测，猪舍内可能存在的臭味化合物不少于 168 种。

大量的氮固定在猪粪中，少量的损失挥发，参考《畜禽场环境评价》（刘成国主编，中国标准出版社）和《第一次全国污染源普查畜禽养殖业源产排污手册》（2009 年 2 月，中国农业科学院农业环境与可持续发展研究所和环境保护部南京环境科学研究所编写）中的数据，中南区：母猪全氮量为 $51.15\text{g}/\text{头}\cdot\text{d}$ ，育肥猪全氮量为 $44.73\text{g}/\text{头}\cdot\text{d}$ ，氮挥发量约占总量的 10%，其中 NH_3 占挥发总量的 25%， H_2S 含量约为 NH_3 的 10%。

则本项目猪舍恶臭产生情况如下：

表 3-13 本项目全氮转化为氨和硫化氢时污染物产生量一览表

位置	项目	全氮量 (g/头·d)	氮挥发 量(g/ 头·d)	恶臭产生系数 (g/头·d)		存栏数量 (头)	全氮转化为氨和硫 化氢时年产生量 (t/a)	
				NH ₃	H ₂ S		NH ₃	H ₂ S
猪舍 1	育肥猪	44.73	4.473	1.12	0.112	2150	0.8789	0.0879
猪舍 2	育肥猪	44.73	4.473	1.12	0.112	2150	0.8789	0.0879
猪舍 3	育肥猪	44.73	4.473	1.12	0.112	2150	0.8789	0.0879
猪舍 4	育肥猪	44.73	4.473	1.12	0.112	2150	0.8789	0.0879
猪舍 5	育肥猪	44.73	4.473	1.12	0.112	1200	0.4906	0.0491
合计	/	/	/	/	/	9800	4.0062	0.4007

本项目运营期采用干清粪的方式，产生的猪粪及时清运有机肥车间，猪粪不在猪舍堆存。猪粪中氨态氮转化为氨气释放主要集中在一次发酵阶段完成，即主要的新鲜粪便产生后的 10d 转化，本项目产生的猪粪日产日清，则猪舍的氨的释放量按 1/10 计，H₂S 主要产生于细菌在厌氧或无氧条件下对猪粪中含硫蛋白质的分解，其产生量约为氨气的 10%。

本项目采用干清粪工艺，密闭栏舍+优化猪只饲料配方（采用低氮饲料、添加 EM 菌）+喷洒生物除臭剂，同时控制养殖密度等措施降低恶臭影响。根据相关文献等资料，猪舍各除臭措施简述如下：

a.在饲料中添加 EM 菌

根据《家禽环境卫生学》（安立龙，高等出版社），在饲料中添加 EM 菌剂能在源头上控制恶臭气体的产生，能有效降解 NH₃、H₂S 等有害气体，通过添加有益菌剂，NH₃ 的平均降解率为 72.5%，H₂S 的平均降解率为 81.5%。

b.喷洒除臭剂

此外，通过喷洒生物除臭剂，可使猪舍中的恶臭气体浓度进一步降低，根据《自然科学》现代化农业，2011 年第 6 期(总第 383 期)《微生物除臭剂研究进展》（赵晓锋，隋文志）的资料，经国家环境分析测试中心和陕西环境监测中心测试养殖场生物除臭剂（大力克、万洁芬等）对 NH₃ 和 H₂S 的去除效率分别为 92.6%和 89%。

c.控制养殖密度、加强绿化建设

根据《养猪场恶臭影响量化分析及控制对策研究》(天津市环境影响评价中心,孙燕青等),合理控制养殖密度,同时建设绿化带,可减少约40%臭气。本项目养殖密度符合《标准化规模养猪场建设规范》(NY/T1568-2007)中饲养密度要求,并在厂界边缘四周设置绿色隔离带,并在场区内种植芳香类木本植物,建设绿化带的除臭效率取40%。

d.进行猪舍密闭,设置抽排风系统。

本项目采用干清粪工艺并及时清理粪便、科学选择饲料配方(在饲料中添加EM菌)、喷洒除臭剂、控制养殖密度、加强绿化建设等措施进行除臭。

类比已批复的《始兴县锡麟养殖厂新建项目(一期)环境影响报告书》(批文号:韶环审(2025)12号),采取以上措施后恶臭的去除效果约70%。类比《江西万年鑫星农牧股份有限公司齐埠猪场年出栏10万头生猪养殖基地项目竣工验收调查报告》(江西瑞彼德环保科技有限公司,2018.11),该项目已通过万年县环境保护局竣工环保验收,验收文号万环评验[2018]20号。该项目年出栏商品猪10万头。项目猪舍采用干粪清理工艺、定期冲圈,猪舍周边喷洒除臭剂,饲料添加EM益生菌,该项目所用除臭剂为生物除臭剂,与本项目类似,具有可类比性。项目竣工验收监测期间,厂界无组织废气中硫化氢、氨的监测最大值分别为 $0.03\text{mg}/\text{m}^3$ 、 $0.45\text{mg}/\text{m}^3$,均达到《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)表1厂界二级新改扩建标准限值(硫化氢 $0.06\text{mg}/\text{m}^3$ 、氨 $1.5\text{mg}/\text{m}^3$);臭气浓度小于10,达到《畜禽养殖业污染物排放标准》(DB44/613-2024)表3恶臭污染物排放限值(臭气浓度 ≤ 20 无量纲)。

综上所述本项目猪舍恶臭措施保守按照处理效率70%取,类比分析见下表。

表3-14 本项目恶臭处理效果类比情况分析

类比对象	养殖规模	清粪工艺	猪舍恶臭处理措施	类比性分析
始兴县锡麟养殖厂新建项目(一期)	北区肉猪常年存栏量为1万头、南区肉猪常年存栏量为6000头	干清粪	猪舍周边实施全密闭,同时设置抽、排风系统,调整饲料结构、喷洒生物除臭剂	本项目与类比对象均为肉猪养殖,清粪工艺相同,采取的恶臭处理措施相似,处理效果可
本项目	常年存栏肉猪9800头	干清粪	采用干清粪工艺,密闭栏舍+优化猪只饲料配方(采用低氮饲料、添	

			加 EM 菌) + 喷洒生物除臭剂, 同时控制养殖密度	类比
--	--	--	-----------------------------	----

考虑到猪舍恶臭的连续性, 恶臭产生时间按照 365 天计, NH_3 、 H_2S 的排放量如下表所示:

表 3-15 猪舍恶臭气体排放量统计

污染源	污染物	产生量 (t/a)	产生速率 (kg/h)	处理方式	合计处理效率	排放方式	排放量 (t/a)	排放速率 (kg/h)
猪舍 1	NH_3	0.0879	0.01003	干清粪工艺, 密闭栏舍+优化猪只饲料配方(采用低氮饲料、添加 EM 菌) + 喷洒生物除臭剂	70%	无组织排放	0.02637	0.00301
	H_2S	0.0088	0.00100		70%		0.00264	0.00030
猪舍 2	NH_3	0.0879	0.01003	干清粪工艺, 密闭栏舍+优化猪只饲料配方(采用低氮饲料、添加 EM 菌) + 喷洒生物除臭剂	70%	无组织排放	0.02637	0.00301
	H_2S	0.0088	0.00100		70%		0.00264	0.00030
猪舍 3	NH_3	0.0879	0.01003	干清粪工艺, 密闭栏舍+优化猪只饲料配方(采用低氮饲料、添加 EM 菌) + 喷洒生物除臭剂	70%	无组织排放	0.02637	0.00301
	H_2S	0.0088	0.00100		70%		0.00264	0.00030
猪舍 4	NH_3	0.0879	0.01003	干清粪工艺, 密闭栏舍+优化猪只饲料配方(采用低氮饲料、添加 EM 菌) + 喷洒生物除臭剂	70%	无组织排放	0.02637	0.00301
	H_2S	0.0088	0.00100		70%		0.00264	0.00030
猪舍 5	NH_3	0.0491	0.00561	干清粪工艺, 密闭栏舍+优化猪只饲料配方(采用低氮饲料、添加 EM 菌) + 喷洒生物除臭剂	70%	无组织排放	0.01473	0.00168
	H_2S	0.0049	0.00056		70%		0.00147	0.00017
猪舍合计	NH_3	0.4007	0.04574	/	70%	/	0.1202	0.01372
	H_2S	0.0401	0.00458	/	70%	/	0.0120	0.00137

② 污水处理站恶臭

本项目产生的养殖废水采用“格栅+调节池+厌氧反应+两级 A/O+絮凝沉淀+消毒”处理工艺, 根据美国 EPA 对城市污水处理厂恶臭污染物产生情况的研究, 每处理 1g BOD_5 可产生 0.0031g NH_3 和 0.00012g H_2S , 根据废水污染源分析可知, 本项目污水处理站 BOD_5 去除量约为 24.81t/a, 则 NH_3 产生量为 0.0769t/a, H_2S 产生量为 0.0030t/a。

根据建设方提供的资料, 为进一步减小项目污水处理过程恶臭气体对周边环境的影响, 拟对污水处理站处理池地埋, 厌氧池加盖密闭, 及时清理与清运污泥、区域喷洒植物型除臭剂, 周边设置绿化带等措施, 采取上述措施后对 NH_3 和 H_2S 的去除效率保守估计以 70% 计。

本项目污水处理站恶臭产生及排放情况见下表。

表 3-16 本项目污水处理站恶臭产排情况

污染源	污染物类型	产生量 (t/a)	产生速率 (kg/h)	去除效率	排放量 (t/a)	排放速率 (kg/h)	排放方式
污水处理站	NH ₃	0.0769	0.0088	70%	0.0231	0.0026	无组织排放
	H ₂ S	0.0030	0.00034	70%	0.0009	0.0001	

③有机肥车间恶臭

猪只产生的粪便和污水处理站污泥等进行堆肥发酵制粗堆肥料,该固废处理措施工艺详见下文固体废物污染治理措施,堆肥发酵过程中产生恶臭,项目采用干清粪工艺,新鲜猪粪经收集固液分离后送入有机肥车间进行堆肥。参考《养猪场恶臭影响量化分析及控制对策研究》(孙艳青),恶臭排放量随处置方式的改变而改变,在没有任何遮盖以及猪粪没有结皮情况下,NH₃排放强度为猪粪堆场的 5.2g/(m²·d),若是结皮(16~30cm)后则为 0.6~1.8g/(m²·d),若再覆以稻草(15~23cm),则氨气排放强度为 0.3~1.2gg/(m²·d)。本项目按照最不利原则,NH₃排放强度取 5.2g/(m²·d)进行估算,H₂S 排放源强参照 NH₃ 排放源强的 10%,即 0.52g/(m²·d)。

本项目有机肥车间面积约为 300m²,拟采取喷洒生物型除臭剂、加盖顶棚,加强周边绿化等除臭措施。根据上文喷洒除臭剂对 NH₃ 和 H₂S 的去除效率分别为 92.6%和 89%,采取上述措施后,综合除臭效率本项目保守估计以 70%计。

表 3-17 堆肥产生的 NH₃ 和 H₂S 产排情况

污染源	污染物	产生量(t/a)	产生速率 (kg/h)	处理效率	排放量t/a	排放速率 (kg/h)	排放方式
有机肥车间	NH ₃	0.569	0.0650	70%	0.171	0.0195	无组织排放
	H ₂ S	0.057	0.0065	70%	0.017	0.00195	

(2)厨房油烟

本项目劳动定员 12 人,厂区设食堂,食堂在煮食过程中主要污染源为饮食油烟。油烟是食物烹饪过程中挥发的油脂、有机质及其加热分解或裂解的产物。按照食用油消耗量为 30g/人·d,油烟挥发量按照 2.8%计算。食堂设灶头数 2 个,属小型规模,根据《饮食业油烟排放标准(试行)》(GB18483-2001),要求配套油

烟净化器，油烟净化器净化效率不低于 60%。食堂每天提供一日三餐，工作时间按 6h 计，排风量按 3000m³/h 计，则项目油烟产生排放情况具体见下表。

表 3-18 油烟产排情况一览表

产生源	食堂	备注
职工人数(人)	12	
食用油消耗量(kg/d)	0.36	131.4kg/a
油烟产生量(kg/a)	3.679	
产生速率(kg/h)	0.0017	
产生浓度(mg/m ³)	0.56	
排风量(m ³ /h)	3000	
油烟净化效率	60%	
排放量 (kg/a)	1.472	
排放速率(kg/h)	0.0007	
排放浓度(mg/m ³)	0.22	

项目产生的油烟废气拟采用高效油烟净化器装置处理后达到《饮食业油烟排放标准(试行)》(GB18483-2001)的要求($\leq 2\text{mg/m}^3$)，引至食堂楼顶排放。

(3)备用柴油发电机废气

根据项目功能设置及用电负荷，建设方拟设置 1 台备用柴油发电机，功率为 400kW，安置在配电房内，供消防及停电时备用。项目所在区域供电正常，发电机平均每月使用不超过 1 次，每次不超过 2h，每台柴油发电机年运行时间以 24h 计。柴油发电机单位耗油量按 0.25L/kW·h 计算，即 0.2125kg/kw·h(柴油密度按 0.85kg/L 计)，则柴油发电机年消耗柴油量约为 2040kg。

所选用的发电机组采用优质轻质柴油(含硫率 $<0.001\%$ ，灰分 $<0.01\%$)，柴油发电机产生的主要污染物为 SO₂、NO_x 和烟尘。根据《大气污染工程师手册》，当空气过剩系数为 1 时，1kg 柴油产生的烟气量约为 11m³。一般柴油发电机空气过剩系数为 1.8，则发电机每燃烧 1kg 柴油产生的烟气量为 11x1.8=19.8m³，则 1 台 400kW 发电机年产生的烟气量为 40392m³。参考燃料燃烧排放污染物物料衡算办法计算，其 SO₂、NO_x 和烟尘产生量算法如下：

SO₂ 的排放量计算公式： $C_{\text{SO}_2}=2 \times B \times S$

C_{SO₂}——二氧化硫排放量，kg；

B——耗油量，kg；

S——燃料中的全硫分含量，%，本项目取 0.001%。

NO_x 的排放量计算公式： $G_{NOx} = 1.63 \times B \times (N \times \beta + 0.000938)$

G_{NOx}——氮氧化物排放量，kg；

B——耗油量，kg；

N——燃料中的含氮量，%，轻油含氮率 0.02%

β——燃料中氮的转化率，%，燃油炉取 40%。

烟尘排放量计算公式： $G_{sd} = 1 \times B \times A$

G_{sd}——烟尘排放量，kg；

B——耗油量，kg；

A——燃料中灰分含量，%，本项目取 0.01%。

项目共设 1 处柴油发电机房，配套 1 台 400kW 的柴油发电机，采用优质柴油，柴油发电机废气由发电房屋顶排放，项目备用柴油发电机大气污染物产排情况如下表：

表 3-19 项目备用柴油发电机大气污染物产排情况

编号	柴油发电机数量(台)	产排量kg/a			产排速率kg/h			产生浓度mg/m ³		
		SO ₂	NO _x	烟尘	SO ₂	NO _x	烟尘	SO ₂	NO _x	烟尘
1	1台400kw	0.0408	3.385	0.204	0.0017	0.1410439	0.0085	1.01	83.81	5.05

由上表可知，项目发电机为备用性质，且采用优质柴油为燃料，燃烧废气污染物浓度较低，发电机房排放的污染物排放浓度均满足广东省《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001)第二时段无组织排放监控浓度点要求。

(4) 非正常工况大气污染源分析

非正常排放主要指开停车、设备检修、工艺设备运转异常等非正常工况下的污染物排放，以及污染物排放控制达不到应有效率等情况下的排放。

本项目主要的恶臭气体处理措施为：采用干清粪工艺，密闭栏舍+优化猪只饲料配方（采用低氮饲料、添加 EM 菌）+喷洒生物除臭剂，同时控制养殖密度等措施；环保区中有机肥车间采用喷洒生物型除臭剂、加盖顶棚和加强周边绿化，

污水处理站采用喷洒生物型除臭剂、加强绿化和局部设施地埋，厌氧单元加盖密闭措施。

本项目假定非正常情况下，假定猪舍采用的EM菌剂、喷洒除臭剂过期失效，对恶臭气体的处理效率降为0%，环保区排放源强不受影响，其非正常排放情况下的污染源强详见下表。

表 3-20 非正常排放情况下大气污染物排放情况

编号	名称	非正常工况发生频次	年排放小时数/h	排放工况	排放速率 kg/h		排放量 kg/a	
					NH ₃	H ₂ S	NH ₃	H ₂ S
1	猪舍 1	2	6	非正常	0.01003	0.00100	0.06018	0.006
2	猪舍 2	2	6	非正常	0.01003	0.00100	0.06018	0.006
3	猪舍 3	2	6	非正常	0.01003	0.00100	0.06018	0.006
4	猪舍 4	2	6	非正常	0.01003	0.00100	0.06018	0.006
5	猪舍 5	2	6	非正常	0.00561	0.00056	0.03366	0.00336

(5) 大气污染源汇总

本项目营运期产生的大气污染源主要包括猪舍、污水处理站、有机肥车间恶臭，备用柴油发电机尾气和食堂油烟废气。综合以上大气污染源分析，本项目营运期大气污染源及污染物产排情况汇总于下表。

表 3-21 营运期正常工况下大气污染物产排情况一览表 单位：t/a

排放源	污染物	产生量	削减量	排放量	去向
猪舍恶臭	NH ₃	0.4007	0.2805	0.1202	无组织面源形式排放
	H ₂ S	0.0401	0.0281	0.012	
污水处理站恶臭	NH ₃	0.0769	0.0538	0.0231	无组织面源形式排放
	H ₂ S	0.0030	0.0021	0.0009	
有机肥车间恶臭	NH ₃	0.569	0.260	0.171	无组织面源形式排放
	H ₂ S	0.057	0.002	0.017	
食堂	油烟(kg/a)	3.679	2.208	1.472	楼顶烟囱排放
备用柴油发电机	SO ₂	0.00004	0	0.00004	配电房屋顶排气口
	NO _x	0.0039	0	0.0039	
	颗粒物	0.0002	0	0.0002	

3.3.2.3 噪声污染源分析

本项目营运期噪声主要来源于圈舍排风机、污水处理站及有机肥车间生产运行时产生的机械噪声，以及猪只叫声。项目猪场运行期各类噪声源强度见下表。

表 3-22 拟建项目主要噪声源强及降噪措施和效果一览表

噪声来源		产生方式	噪声源强 dB (A)	降噪措施	数量	处理后噪声 dB(A)
猪舍	排风机	连续	70~80	选择低噪设备，减振，隔声	200台	55~65
	猪只叫声	间断	70~80	封闭厂房隔声，听音乐，避免饥渴及突发噪声	/	50~60
污水处理站	污水泵	连续	80~90	选择低噪设备，基础减振，水泵房隔声，柔性连接	10台	60~70
	搅拌机	连续	75~85	选择低噪设备，减振，隔声	12台	65~75
有机肥车间	固液分离机	连续	75~85	选择低噪设备，减振、隔声，车间内布置	2台	60~70
	有机粪翻抛机	间断	80~90	选择低噪设备，减振、隔声，车间内布置	2台	65~75
发电机房	柴油发电机	间断	90~105	发电机房密闭、低噪设备，减振，设消声器	1台	85~90
其他	运输车辆	间断	75~85	保持路面平整、限速、禁鸣，减少怠速运行	5辆	65~75

3.3.2.4 固体废物污染源分析

本项目在营运期间产生的各类固体废物如下：

(1) 生活垃圾

本项目共有员工 12 人，产生的生活垃圾按 0.5kg/人·d 计，则项目区生活垃圾产生量为 5.1kg/d，即 2.19t/a。项目区内设置一定数量垃圾收集箱，集中收集委托当地环卫部门处置，固体废物类别及代码为 SW64(900-099-S64)。

(2) 一般固废

① 猪粪

猪粪便是猪只养殖场主要固体污染物之一，参照《广东省畜禽养殖粪污处理与资源化利用技术指南（试行）》附表 1 中畜禽粪便产生量参数表，生猪粪便产

生量为 1kg/d，项目生猪年存栏 9800 只，则猪粪产生总量为 9.8t/d(3430t/a)，属于农业固体废物（SW82 畜牧业废物(030-001-S82)），在有机肥车间堆肥处理，制成粗堆肥料外售。

②污水站污泥

本项目污水处理站在污水处理过程中会产生一定量的剩余污泥。根据类比调查和有关统计资料，剩余污泥量与进水水质、污染物去除率及处理工艺有关。根据《厌氧-缺氧-好氧活性污泥法污水处理工程技术规范》（HJ576-2010）：厌氧-缺氧-好氧活性污泥法污水处理工程技术规范中表 3(厌氧好氧工艺主要设计参数)规定：“污泥产率系数 Y,系统设初次沉淀池时取 0.3~0.6(kgVSS/kgBOD₅),不设初次沉淀池时取 0.5~0.8(kg VSS/kg BOD₅)”。6.4.3 中规定“Y-污泥总产率系数(kgMISS/kg BOD₅),宜根据试验资料确定,无试验资料时,系统有初次沉淀池时取 0.3~0.5,无初次沉淀池时取 0.6~1.0”。类比同类型项目，本项目生化处理产泥系数取 Y 为 0.88，即去除 1kgBOD₅ 产生 0.88kg 污泥，根据前文水污染源分析源强及 BOD₅ 排放浓度可知，BOD₅ 的削减量为 24.81t/a。计算产生干污泥量为 21.83t/a。经脱水后进入有机肥车间进行堆肥的污泥含水率取 75%，则湿污泥量为 21.83 ÷ (1-0.75) = 87.32t/a，固废类别及代码参照 SW64(900-002-S64)。

项目污泥与猪粪混合发酵生产粗堆肥料，肥料需满足《肥料中有害物质的限量要求》（GB38400-2019）表 1 肥料中有害物质的限量要求（基本项目）。

③病死猪只

由于养殖场采用科学化管理与养殖，病死猪产生量很小。根据建设单位提供资料，本项目病死猪只按猪只出栏量的 4% 计算，本项目育肥猪出栏量折算后为 1.96 万头，平均约为 100kg/头，则病死猪只产生量约为 78.4t/a，属于农业固体废物（SW82 畜牧业废物(030-002-S82)）。

根据《关于病害动物无害化处理有关意见的复函》（环办函[2014]789 号，中华人民共和国环境保护部办公厅），不宜将动物尸体处置项目认定为危险废物集中处置项目，而是由农业部门按照有关法律法规和技术规范进行监管。病死猪应按照《畜禽养殖业污染防治技术规范》(HJ/T81-2001)中对病死畜禽尸体的处理与

处置要求执行，防止对周边环境的污染，减少对人畜的健康风险。本项目在场内设置病死猪暂存冰柜，发现病死猪只时立即按照相关防疫规范采取措施并将猪只运至冰柜暂存，同时联系委托瀚蓝生态资源科技（韶关）有限公司上门回收并处置。

⑤废包装袋

项目猪粪、污泥堆肥等制成肥料后，肥料包装外运，肥料包装过程中会产生一定的包装废物。根据建设单位提供资料，废包装袋产生量约为 0.5t/a，交由生产厂家回收处理，固废类别及代码为 SW82(030-003-S82)。

表 3-23 营运期一般固废排放情况一览表

序号	固废名称	产生环节	产生量t/a	固废类别及代码	处置措施及排放去向
1	生活垃圾	办公生活	2.19	SW64(900-099-S64)	委托环卫部门清运
2	猪粪	猪舍	3430	SW64(900-002-S64)	堆肥处理，制成粗堆肥料外售
3	污水站污泥	污水站	87.32	SW07(397-099-S07)	
4	病死猪只	猪舍	78.4	SW82(030-002-S82)	交由瀚蓝生态资源科技（韶关）有限公司处置
5	废包装袋	肥料打包	0.5	SW82(030-003-S82)	交由厂家回收处理

(3)危险废物

①猪只医疗废物

项目在运营期对猪注射药剂时产生的废弃针头、破损的注射器、纱布以及疫苗瓶等，产生量约为 2t/a，查阅《国家危险废物名录》(2025 版)，猪只防疫废物属于危险废物，主要为玻璃瓶、针头等，危废代码为 HW01(841-001-01, 841-002-01)，需委托有资质的单位进行处理。

②废消毒剂桶

项目厂区以及栏舍消毒会产生废消毒剂桶，项目次氯酸钠、过氧乙酸采用 25L 桶装，年产生废包装桶约 2500 个，产生量约为 1.25t/a，查阅《国家危险废物名录》(2025 版)，废消毒桶瓶属于危险废物，危废代码为 HW49(900-041-49)；根据《固体废物鉴别标准通则》(GB34330-2017)6.1 条：任何不需要修复和加工即可用于其原始用途的物质，或在生产点经过修复和加工后满足国家、地方制定或行业通行的产品质量标准并且用于其原始用途的物质，可不作为固废管理。因

此本项目废包装桶均可由供应商回收用于其原始用途，废包装桶可暂存于危废暂存间内，定期交由供应商回收处理。

建设单位拟在有机肥车间配备专门的危险废物暂存间，面积约 10m²，项目产生的各类医疗危废按照类别分置于防渗漏、防穿透的专用包装物或密闭容器内，经收集后定期交由有资质单位进行处理；废包装桶加盖封口、开口朝上整齐码放于危废暂存间内，定期交由供应商回收处理。危废暂存间运行和管理应满足《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023)的相应要求。

表 3-24 项目危险废物产生情况一览表

序号	固体废物名称	危废类别	危废代码	产生工序	产生量	主要成分	形态	危险特性	污染防治措施
1	医疗废物	HW01	841-001-01、841-002-01	猪只医疗	2t/a	玻璃瓶、针头等医疗废物	固态	In	交由危险废物资质单位处置
2	废消毒剂桶	HW49	900-041-49	消毒	1.25t/a	塑料桶	固态	T	交由供应商回收

(4) 固体废物小计

本项目营运期固体废物产生及处理情况详见下表。

表 3-25 营运期固体废物产生情况及处理措施一览表

序号	固体废物	固废类别及代码	产生量 t/a	处置措施
1	生活垃圾	SW64(900-099-S64)	2.19	委托环卫部门清运
2	猪粪	SW64(900-002-S64)	3430	堆肥处理，制成粗堆肥料外售
3	污水站污泥	SW07(397-099-S07)	87.32	
4	病死猪只	SW82(030-002-S82)	78.4	委托瀚蓝生态资源科技(韶关)有限公司处置
5	废包装袋	SW82(030-003-S82)	0.5	交由厂家回收处理
6	医疗废物	HW01(841-001-01、841-002-01)	2	交由有相关处理资质的单位处理
7	废消毒剂桶	HW49(900-041-49)	1.25	交由供应商回收

3.4 本项目污染物产排情况汇总表

表 3-26 本项目主要污染物产排情况一览表 (t/a)

内容	排放源	污染物	产生量	削减量	排放量	去向
大气污染物	猪舍恶臭	NH ₃	0.4007	0.2805	0.1202	无组织面源形式 排放
		H ₂ S	0.0401	0.0281	0.012	
	污水处理站恶臭	NH ₃	0.0769	0.0538	0.0231	无组织面源形式 排放
		H ₂ S	0.003	0.0021	0.0009	
	有机肥车间恶臭	NH ₃	0.569	0.260	0.171	无组织面源形式 排放
		H ₂ S	0.057	0.002	0.017	
	食堂	油烟	3.679	2.208	1.472	楼顶烟囱排放
	备用柴油发电机	SO ₂	0.00004	0	0.00004	配电房屋顶排气 口
		NO _x	0.0039	0	0.0039	
颗粒物		0.0002	0	0.0002		
水污染物	综合污水 (20355.72m ³ /a)	COD _{Cr}	52.42	52.42	0	经自建污水站处 理《农田灌溉水 质标准》 (GB5084-2021) 表 1 中旱作标准 及《畜禽养殖业 污染物排放标 准》 (DB44/613-2024) 表 1 水污染物排 放限值及单位产 品基准排水量两 者较严值后全部 回用于周边林地 灌溉,不外排
		BOD ₅	25.82	25.82	0	
		SS	29.79	29.79	0	
		氨氮	5.20	5.20	0	
		总磷	0.864	0.864	0	
		总氮	7.35	7.35	0	
		Cu	0.044	0.044	0	
		Zn	0.436	0.436	0	
		粪大肠 菌群	/	/	/	
蛔虫卵	/	/	/			
噪声	猪叫 (70-80dB)、排风机 (70-80dB)、水泵 (80-90dB)、搅拌机 (75-85dB)、发电机 (90-105dB)、运输车辆 (75-85dB)				处理后达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中 1 类标准要求	
固废	生活垃圾		2.19	2.19	0	委托环卫部门清 运
	猪粪		3430	3430	0	堆肥处理,制成 粗堆肥料外售
	污水站污泥		87.32	87.32	0	
	病死猪只		78.4	78.4	0	进入交由瀚蓝生 态资源科技(韶 关)有限公司处

					理
	废包装袋	0.5	0.5	0	交由厂家回收处理
	医疗废物	2	2	0	交由有相关处理资质的单位处理。
	废消毒剂桶	1.25	1.25	0	交由供应商回收

3.4.1.1 非正常工况分析

(1) 非正常工况的源强分析

非正常排放主要指开停车、设备检修、工艺设备运转异常等非正常工况下的污染物排放，以及污染物排放控制达不到应有效率等情况下的排放。

① 废气

本项目主要的恶臭气体处理措施为：养殖区：采用干清粪工艺，密闭栏舍+优化猪只饲料配方（采用低氮饲料、添加EM菌）+喷洒生物除臭剂，同时控制养殖密度等措施；环保区中有机肥车间采用喷洒生物型除臭剂、加盖顶棚和加强周边绿化，污水处理站采用喷洒生物型除臭剂、加强绿化和局部设施地理，厌氧单元加盖密闭等措施。

本项目假定非正常情况下，假定猪舍采用的EM菌剂、喷洒除臭剂过期失效，对恶臭气体的处理效率降为0%，持续时间按6h/次计，全年发生次数以2次计，环保区排放源强不受影响，其非正常排放情况下的污染源强详见下表。

表 3-27 非正常情况项目废气排放源强一览表

编号	名称	非正常工况发生频次	年排放小时数/h	排放工况	排放速率 kg/h		排放量 t/a	
					NH ₃	H ₂ S	NH ₃	H ₂ S
1	猪舍 1	2	6	非正常	0.01003	0.00100	0.06018	0.006
2	猪舍 2	2	6	非正常	0.01003	0.00100	0.06018	0.006
3	猪舍 3	2	6	非正常	0.01003	0.00100	0.06018	0.006
4	猪舍 4	2	6	非正常	0.01003	0.00100	0.06018	0.006

② 废水

项目污水处理站废水发生故障，每个环节的处理效率不同；本项目终端设有废水暂存池1000m³，且项目设有一个300m³的事故应急池，事故状态下可将未处

理废水导入事故应急池，项目废水经处理后作为周边林地灌溉，不外排，废水出现非正常排放的情况极小。

(2) 非正常工况的控制措施

为减少废气、废水非正常排放，应采取以下措施：

制定运营期环境保护的规章制度，注意养殖场运营管理以及污水处理站的维护保养，及时发现处理设备的隐患，确保污水处理站正常运行，杜绝废水未经处理直接排放。

进一步加强对污水处理装置的监管(比如，记录污水处理站进出口水量、水质浓度等信息，基于监测参数及时调整运行状态)。

建立健全的环保管理机构，对环保管理人员和技术人员进行岗位培训，委托具有专业资质的环境检测单位对项目排放的各类污染物进行定期检测。

3.4.1.2 污染物总量控制指标

根据国家主要污染物总量控制要求，结合项目排污特征和评价区实际情况，由于项目废水经拟建的污水处理站处理达标后用于林地灌溉，不直接外排到附近水体，废水总量控制为0；项目长期稳定排放的大气污染物为 NH_3 、 H_2S ，均为无组织排放，因此项目建议不分配总量指标。

3.5 项目运营期拟采取的环保措施及治理效果

3.5.1 水污染防治措施及治理效果

本项目猪舍养殖废水(猪粪尿污水、冲洗废水)、员工生活污水收集后汇入集污池暂存，综合污水量为 $20355.72\text{m}^3/\text{a}$ (约 $55.78\text{m}^3/\text{d}$ ，按365d计)。污水进入厂内自建的污水处理站处理，处理达到《畜禽养殖业污染物排放标准》(DB44/613-2024)表1 水污染物排放限值及单位产品基准排水量(二类区域)和《农田灌溉水质标准》(GB5084-2021)表1中旱作标准较严值后，用于周边林地浇灌，不外排。项目污水处理站采取“格栅+调节池+厌氧反应+两级A/O+絮凝沉淀+消毒”处理工艺。项目设置废水暂存池1个(1000m^3)、事故应急池1个(300m^3)，即使遇到污水处理站发生故障或者暴雨极端天气，也能对运营期间产生的各种污水进行暂存，不会事故排放到周围水体。

3.5.2 大气污染防治措施及治理效果

本项目采用漏缝地板—机械干清粪饲养方式，常年保持猪舍干燥、猪粪不暴露在空气中，所有排污沟密封、分离出的粪渣和废弃垫料不露天堆放、抽风出口洒除臭剂。

本项目大气污染防治措施具体流程如下：

(1)猪舍恶臭：采用干清粪工艺，密闭栏舍+优化猪只饲料配方（采用低氮饲料、添加EM菌）+喷洒生物除臭剂，同时控制养殖密度等措施。

(2)有机肥堆肥车间恶臭：采用喷洒生物型除臭剂、加盖顶棚和加强周边绿化等措施。

(1)污水处理恶臭：采用喷洒生物型除臭剂、加强绿化和局部设施地埋，厌氧单元加盖密闭等措施。

(2)食堂油烟：采用油烟净化器处理食堂油烟。

(3)柴油燃烧尾气：柴油发电机属于备用，只在停电时才启用，采用优质柴油。

同时本项目通过加强猪舍管理，及时清扫粪便废物；选择合适的饲料，使得猪体内的氨氮能大部分转化为蛋白质，减少氨氮的排泄，同时提高饲料利用率和猪的日增重；使用菌液喷洒猪舍地面、墙壁、屋顶、排污沟，可以加速氨氮的分解，减低氨气的浓度；粪污处理设施全部实行密闭结构，及时清理猪的排泄污物，减少恶臭气体的产生量粪污干湿分离，蚊蝇滋长季节喷洒虫卵消毒液，杜绝蚊蝇的生长加强绿化，项目周围设置绿化带；对污泥应清运及时，且清运时采用全封闭式装运污泥不裸露；转载卸车等开放环节喷洒除臭菌剂，减轻恶臭的影响，改善场区环境。

3.5.3 噪声污染防治措施

(1)猪舍为密闭式，可以起到很好的隔声效果；同时在场区周围种植树木绿化带，对猪的号叫声也有吸声和隔声的作用，使产生的噪声自然衰减。通过树木隔声后，猪场噪声基本上对其不产生影响。

(2)粪污处理设施放置在专用房内，电机和抽水泵产生的电动噪声、机械噪

声都在隔声房内，并采取减振措施。选用低噪声生产设备，特别是低噪声的抽风机等。

3.5.4 固体废物污染防治措施

本项目营运期产生的固体废物主要包括生活垃圾、猪粪、污水站污泥、病死猪、废包装袋、医疗废物及废消毒剂桶。

生活垃圾设置固定的垃圾堆放点，定期由环卫部门运走统一处理。养猪场的猪粪和污水站污泥采用堆肥好氧发酵后，制成粗堆肥料后外售。病死猪委托瀚蓝生态资源科技（韶关）有限公司处置。废包装袋统一收集后交由厂家回收处理。医疗废物应设置专用存储容器，并存放于危废暂存间，定期交由有资质单位进行安全处置。废消毒剂桶可暂存于危废暂存间内，定期交由供应商回收处理。

猪粪废渣制成肥料后的处理处置执行《畜禽养殖业污染物排放标准》(DB44/613-2024)表 2 畜禽养殖固体废物污染控制要求、《粪便无害化卫生标准》和《肥料中有毒有害物质的限量要求》(GB38400-2019)。危险废物临时堆放间按照《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023)建设和维护使用。

3.6 项目循环经济与清洁生产

3.6.1 循环经济

改革开放以来，我国在推动资源节约和综合利用，推行清洁生产方面，取得了积极成效。但是，传统的高消耗、高排放、低效率的粗放型增长方式仍未根本转变，资源利用率低，环境污染严重。同时，存在法规、政策不完善，体制、机制不健全，相关技术开发滞后等问题。本世纪头 20 年，我国将处于工业化和城镇化加速发展阶段，面临的资源和环境形势十分严峻。为抓住重要战略机遇期，实现全面建成小康社会的战略目标，必须大力发展循环经济，按照“减量化、再利用、资源化”原则，采取各种有效措施，以尽可能少的资源消耗和尽可能小的环境代价，取得最大的经济产出和最少的废物排放，实现经济、环境和社会效益相统一，建设资源节约型和环境友好型社会。

根据《国务院关于加快发展循环经济的若干意见》(国发[2005]22 号)，循环经济的重点工作，一是大力推进节约降耗，在生产、建设、流通和消费各领域节约资源，减少自然资源的消耗。二是全面推行清洁生产，从源头减少废物的产

生，实现由末端治理向污染预防和生产全过程控制转变。三是大力开展资源综合利用，最大程度实现废物资源化和再生资源回收利用。四是大力发展环保产业，注重开发减量化、再利用和资源化技术与装备，为资源高效利用、循环利用和减少废物排放提供技术保障。

循环经济的重点环节，一是资源开采环节；二是资源消耗环节，要加强对，能源、原材料、水等资源消耗管理，努力降低消耗，提高资源利用率；三是废物产生环节，要强化污染预防 and 全过程控制，推动不同行业合理延长产业链，加强对各类废物的循环利用，加快再生水利用设施建设以及垃圾、污泥减量化和资源化利用，降低废物最终处置量；四是再生资源产生环节，要大力回收和循环利用各种废旧资源，不断完善再生资源回收利用体系；五是消费环节，要大力倡导有利于节约资源和保护环境的消费方式，鼓励使用能效标识产品、节能节水认证产品和环境标志产品、绿色标志食品和有机标志食品，减少过度包装和一次性用品的使用。政府机构要实行绿色采购。

本项目主要出售商品育肥猪，产生的畜禽养殖废水（猪粪尿污水、冲洗废水）和生活废水进入污水处理站处理达标后用于周围林地灌溉，不外排；猪粪便通过有机肥车间堆肥后出售。做到了粪便、污水综合利用、良性循环的要求。

3.6.2 节能减排和清洁生产

3.6.2.1 产品的先进性

本项目生产商品生猪，是不饲喂任何抗生素、违禁药物，而喂养含低铜、低砷饲料的生猪。因此猪的饲养原料各种饲料和添加剂是环境友好型的。同时在种猪的饲养过程中补充虫肽蛋白饲料、益生菌和含氨基酸的低蛋白饲料。虫肽蛋白饲料、益生菌可加强猪的抗病力，降低猪生病率和死亡率，含氨基酸的低蛋白饲料可减少猪氨氮的排泄量，降低废水中氨氮含量。

3.6.2.2 原辅材料的先进性

根据不同类型猪不同的营养需要配置不同的日粮，使日粮成分更加接近猪的营养需要，不仅能降低饲料成本，减少饲料浪费，而且能降低氮的排泄。

采用高消化率的饲料，可减少污染物的排放并提高饲料的利用率。

猪的日粮中可添加植物酶或粗纤维以提高植物磷的消化利用率,减少无机磷的添加量,从而减少猪粪磷的排放对环境的影响,同时植物酶和粗纤维可提高猪对日粮蛋白质和氨基酸及钙的消化率,也能降低氮的排出,减少恶臭排放量。据测定,日粮粗纤维每增加1%,蛋白质消化率降低1.4%,减少日粮蛋白质2%,粪便排泄量可降低20%。因此可通过合理的日粮设计来控制污染源,从而达到节约成本,可保护环境的目的。

3.6.2.3清粪工艺的清洁性分析

目前,我国养猪场采用的清粪工艺主要有三种:水冲粪、水泡粪(自流式)和干清粪工艺。

水冲粪工艺是猪粪便粪尿污水混合后进入缝隙地板下的粪沟,每天数次冲沟端的自翻水装置放水冲洗。当冲洗水由喷头以很大的速度喷射时,积存在粪沟内的粪尿物质受高压水的冲击作用,顺粪沟流入横向粪便干沟,然后流进地下储粪池或用泵抽吸到地面贮粪池。这种清粪方式的优点是劳动强度小,劳动效率高。缺点是耗水量大,污染物浓度高。

水泡粪清粪工艺是在水冲粪工艺的基础上改造而来的。工艺流程是在猪舍内的排粪沟中注入一定量的水,粪便、冲洗用水一并排放缝隙地板下的粪沟中,贮存一定时间后(一般1~2个月),待粪沟装满后,打开出口的闸门,将沟中粪水排出。粪水顺粪沟流入粪便主干沟,进入地下贮粪池或用泵抽吸到地面贮粪池。水泡粪比水冲粪用水量要小一些,技术不复杂。但由于粪便长时间在猪舍中停留,形成厌氧发酵,产生大量的有害气体,危及猪和饲养人员的健康,同时水污染物浓度也很高,后处理更加困难。

干法清粪工艺是在猪舍内实现猪粪、尿自动分离,猪粪截留在斜坡缝隙,尿及其冲洗水则从污水道流出,最后采用铲车等机械化清粪。

与水冲式和水泡式清粪工艺相比,干清粪工艺固态粪污含水量低,粪中营养成分损失小,肥料价值高,便于堆肥和其它方式的处理利用。水冲式清粪工艺、水泡粪清粪工艺耗水量大,并且排出的污水和粪尿混合在一起,给后处理带来很大困难,而且,固液分离后的干物质肥料价值大大降低,粪中的大部分可溶性有机物进入液体,使得液体部分的浓度很高,增加了处理难度。干清粪工艺粪便一

经产生便分流，可保持猪舍内清洁，无臭味，产生的污水量少，且浓度低，易于净化处理，干粪直接分离，养分损失小。据报道，一些猪场从水冲式清粪改成干清粪后，排污量减少近 2/3，有机物含量减少约 1/3。

因此，干清粪能从源头上减少废水和污染物的产生，同时最大限度保存了粪的肥效，是一种更为清洁的清粪方式。本项目采取的就是干清粪这种清洁生产水平更高的清粪方式，配合使用机械清粪，做到日产日清。

3.6.2.4 场区设备的先进性

(1) 养猪生产线猪饮用水采用压嘴式的自动饮水装置，能够在很大程度上减少猪饮用中水的跑、冒、滴、漏和其他原因造成的水浪费。

(2) 猪舍均采用漏缝地板（漏缝小、漏尿不漏粪，粪尿沟处为漏缝地板，其余为实心地面），将粪尿分离开来，干法清粪工艺易于冲洗，便于保持猪舍的清洁卫生，而且易于保持干燥特别有利于生猪的生长，达到“节水、减臭”的目的。

3.6.2.5 污染物处理过程的先进性

(1) 废水

根据 2015 年 12 月 31 日广东省人民政府印发的《广东省水污染防治行动计划实施方案》第三条“新建、改建、扩建规模化畜禽养殖场（小区）要实施雨污分流、粪便污水资源化利用。”本项目废水处理达标后，回用于周围林地灌溉，不外排，实现废水资源化利用。该种处理方式可提高水利用率的同时可使得养殖场成为生态化饲养，养殖过程产生的废物得到综合利用，使得经济、环境真正得到协调发展。

(2) 固体废物

本项目使用“漏缝地板+机械干清粪”工艺，猪粪和废水处理产生的污泥等一起经堆肥发酵后作为粗堆肥料外售。

3.6.2.6 能耗

建设项目在正常情况下使用的能源主要为电能，为清洁能源。

3.6.2.7 清洁生产建议

(1)加强管理，及时清粪。实践证明，对场地的粪便及时清扫、及时洗去地面污垢,保持猪体清洁,可有效减轻恶臭气体的产生,改善猪舍内环境,减少猪的发病率和死亡率。

(2)注意消毒。场区猪舍、设备、器械的消毒应采用对环境友好的消毒剂以及消毒措施，防止产生氯代有机物以及其他的二次污染物。

(3)做好死猪尸体污染的处置。加强对死猪尸体的无害化处理，出现死猪后，应按照操作流程处理,不可私自外售以及私自屠宰。

(4)建议项目建成后，建设单位对场区进行全面的清洁生产审核工作，建立ISO14000环境管理体系，以进一步提高清洁生产水平。

3.6.3 清洁生产评价小结

本项目属畜禽养殖项目，生产过程中采用无毒原辅材料和清洁能源，在使用过程中污染物产量较少。企业也通过采用节能设备、合理调配猪饲料、加强猪只日常管理、采用先进的“漏缝地板+机械干清粪”工艺、“格栅+调节池+厌氧反应+两级 A/O+絮凝沉淀+消毒”污水处理站等工艺。项目废水统一汇入污水处理站处理后用于周围林地灌溉，不外排；猪粪进入有机肥车间进行堆肥处理，合理利用资源、变废为宝、降低生产运营过程对环境的污染，在国内同类型企业中处于国内先进水平。

4 环境现状调查与评价

4.1 自然环境概况

4.1.1 地理位置

本项目位于韶关市乐昌市乐城街道长迳村委会罗家小组黄石岭,场地中心坐标为 (113°22'33.36628",25°9'51.40095")。

乐昌市位于广东省北部,武江的中上游。地处北纬 24°57'至25°31',东经 112°51'至 113°34'之间。境内东西相距73.68公里,南北相距64.25公里,总面积2421平方公里。东与仁化市为邻,南与曲江市交界,西南与乳源市相连,北部、西部与湖南省宜章市毗连,东北与湖南省汝城市接壤。市区至韶关市公路里程52公里,至广州市265公里。

4.1.2 地形、地貌、地质

境内地貌主要分流水地貌和岩·溶地貌两大类。地势中部和北面较高,向东西两侧递减,西部有大东山,中部有大瑶山,东北部有九峰山。全市山地占 72%,丘陵占 13.5%,盆地平原占 14.5%。

4.1.3 气候、气象

乐昌位于南岭山脉南麓,山脉多以南北走向为主,地势自北向南倾斜,构成北高南低的地貌,受亚热带季风气候影响,属中亚热带季风气候,由于地理位置及地形因素的影响,具有气候温暖、冬短夏长、春秋过渡快、四季分明、雨热同季、雨量充沛,气候资源比较丰富,各地气候差异大。东北部、中部和西南部属中、低山区,具有明显的山区气候特征。冬季受北方冷空气影响较大,常见霜冻和积雪,全年无霜期 300 天左右;春季常有大雾、寡照湿冷;夏、秋两季,昼夜温差大。东南部盆地丘陵区,夏秋闷热,白天气温比山区高出 4~6℃,日照时数也较长。气温变化不仅有南北的差异,而且随着海拔的增高,气温亦有明显垂直变化,灾害性天气较多。

4.1.4 水文地质条件

(1) 地质概况

根据调查,本项目所在区域地貌为剥蚀残丘地貌,按地层成因类型和岩土层性质,地层自上而下分为:第四系人工填土层(Qml)、第四系洪积层(Qpl)、第四系坡积层(Qdl)、第四系残积层(Qel)和石炭系(C)灰岩。场地土地类型主要为素填土、粘土、含粘性土中砂及粉质粘土。

根据区域地质资料,拟建场地及其附近不存在滑坡、崩塌、泥石流、岩溶、采空区和因城市或工业区抽水而引起区域性地面沉降等不良地质作用,项目所在区域内无区域断裂通过,区域地质构造较为稳定。

根据韶关地震资料,本区地震活动微弱,一般建筑物可不考虑地震的影响。

(2) 水文

项目地下水位于“北江韶关乐昌应急水源区”(H054402003W01),地下水水质执行《地下水质量标准》(GB/T 14848-2017)II类水质标准,根据补充监测结果,水质现状达标。地下水类型为孔隙水、岩溶水。项目水文地质单元区划见下图。

广东省水文地质图



图 4-1 项目所在区域水文地质状况图

(2) 地下水补、径流、排泄条件

地下水补给包括两个主要方面:垂向补给, 包括大气降雨和地表水的补给;

侧向补给,主要为上游地下水的径流,接受的补给量取决于岩性、构造、气象和地形等条件,这些条件往往互相联系,本区降雨量比较丰沛,是地下水良好的补给来源;本区地下水径流,受地层分布和地形的控制,绝大部分滞缓,径流量小。区域地形发育有继承性,地形起伏与基岩面起伏具有相似的特征,所以地下水与地表水流向一样随地形起伏,由高向低流;地下水的排泄主要有两种形式:垂向排泄以及水平排泄,分别主要为蒸发和以泉的形式排泄,或补给河流、径流至下游等。

地表水流向一样随地形起伏,由高向低流;地下水的排泄主要有两种形式:垂向排泄以及水平排泄,分别主要为蒸发和以泉的形式排泄,或补给河流、径流至下游等。

①地下水补给:本区大气降水较丰富,是地下水的主要补给来源。在广大的波状平原区,地形坡度不大,较利于降水补给。但本区大部被弱透水的上更新统厚层粘性土覆盖,加上地下水位埋深较大,影响了降水的补给,一般时间短、水量小的降水很难补给地下水,只能形成粘性土层中的包气带水。由于地形起伏,在降雨时间短、雨量集中时,大部分降水形成地表径流流失,补给地下水的部分很少;当降雨量大、时间较长时,大气降水对地下水有显著的补给作用,雨后地下水位有明显的上升,所以本区地下水的主要补给来源仍是大气降水。地表径流和水库、塘、灌渠水也能补给地下水,故靠近地表水体附近的民井水位往往较高。另外,河流在丰水季节对地下水也有补给作用。

②地下水排泄:由于地下水位埋深较大,蒸发作用已不明显,排泄形式一般为季节性补给河水,大部分埋藏较深的地下水以极缓慢的地下径流形式向区外排泄。

③地下水流向:项目所在区域地质构造稳定,无显著断层,其地下水的流向与地面倾斜方向大致相同,即垂直于地形等高线,地下水等水位线与高程呈正相关,地下水流向顺地势总体自东向西,地下水流向示意图见 4-2。

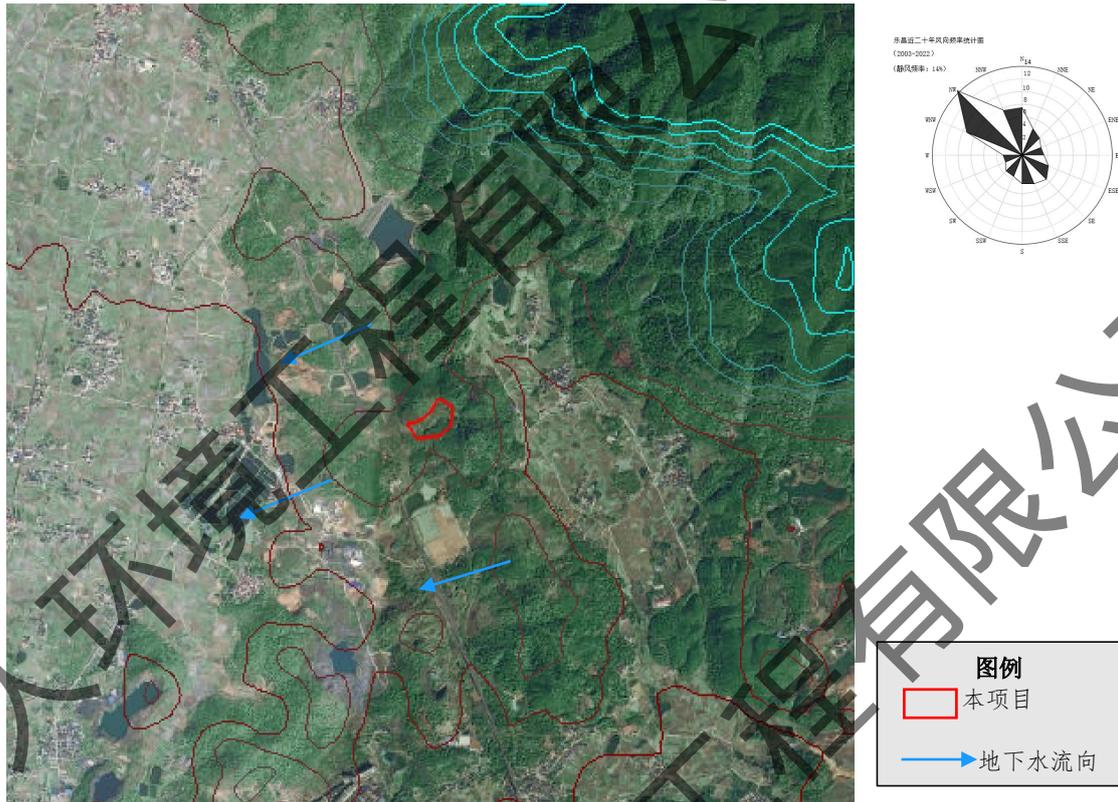


图 4-2 项目地下水流向与等水位线图

4.1.5 地下水资源开发利用情况

项目周边以山地为主，评价区域内目前无集中地下水供取设施，未大规模开采地下水资源，地下水开采量很小，地下水资源基本保持天然状态，也未规划地下水取水水源。根据调查，周边居民用水主要为生活用水及农业用水，生活用水采用自来水供应，农业用水取用农田周边河流水源，目前项目附近自然村已经铺设了自来水供水管道，实现市政供自来水，农村地下水井为历史饮用水井。

4.1.6 水系、水文

乐昌市河流属珠江水系，境内水系发育，河网密布，以武江及其支流为主。集雨面积 100 平方公里以上的河流有武江、南花溪、辽思水、宜章水、白沙水、梅花水、田头水、太平水、九峰水、张溪水、西坑水、廊田水等 12 条。多年平均径流为 812.4 毫米，地表径流总量为 19.4 亿立方米，过境水量达 41 亿立方米，地下水径流量为 3.96 亿立方米。

4.1.7 土壤、植被、生物多样性

韶关具有丰富的森林资源和独特的生态系统，是广东省最大的再生能源基地和天然生物基因库，森林资源及野生动、植物资源极其丰富。韶关是我国重点林

区,是我省重要的用材林、水源林、天然林基地及重点毛竹基地,是珠江三角洲的重要生态屏障,森林资源居省内首位。2005年,全市林业用地面积为143.5万公顷,占国土总面积的78%,有林地面积133.5万公顷,森林覆盖率为71.2%,活立木蓄积量为6776.5万立方米。区域内植物种类起源古老、成份复杂,蕴藏着丰富的野生动植物资源,据不完全统计,全市高等植物有271科,1031属,2686种,其中苔藓植物206种,蕨类植物186种,裸子植物30种,被子植物2262种;脊椎动物有34目,99科,263属,443种,其中兽类86种,鸟类217种,爬行动物74种,两栖类33种,鱼类33种;非脊椎动物有3000种以上。国家一级保护动物有华南虎、云豹、黄腹角雉、黑鹿和瑶山鳄蜥。国家二级保护动物有穿山甲、猕猴等52种,列入国家重点保护的野生植物有水松、红豆杉、广东松等36种。全市有各类自然保护区21处,森林公园10个,面积38.2万公顷。林副产品有木材、毛竹、松香、松节油、茶油、桐油、木耳、冬菇、茶叶、白果、杜仲、竹笋、板栗等。

乐昌市是广东省的主要林区之一,是全国绿化先进县,林地面积200万亩,森林覆盖率达65.1%,活立木蓄积量500万立方米,盛产杉、松、杂木和毛竹,土特产有茶叶、香菇、马蹄、奈李、香芋、西瓜、黄烟等。全县野生维管棘植物有237科,1025属,2509种。其中,蕨类植物45科,89属,202种;裸子植物10科,19属,29种;被子植物182科,917属,2278种。属国家一类保护植物有观光木、银杏、水松;属二类保护植物有三针杉、楠木,格木。野生药材有300多种。野生动物200多种,属国家一类保护动物有华南虎、金钱豹、云豹、河鹿、黄腹角雉,属二类保护动物有猕猴、短尾猴、毛冠鹿、水鹿、穿山甲、山瑞等。

4.2 区域污染源调查

项目位于韶关市乐昌市乐城街道长迳村委会罗家小组黄石岭,周边多为村庄、自然山林与农田,区域污染源主要为农村农药、化肥等面源污染,以及村民生活污水、生活垃圾的少量排放。项目评价范围内无其他拟建、在建工业污染源以及规模化畜禽养殖场。

4.3环境现状质量调查与评价

4.3.1地表水环境质量监测与评价

本项目在营运中产生的养殖废水、职工生活污水一并汇入场内污水处理站进行处理达标后用于周边林地浇灌，不外排。项目附近水体为武水、无名小溪。

根据《韶关市生态环境状况公报（2023年）》，2023年，韶关市11条主要江河（北江、武江、浈江、南水河、墨江、锦江、马坝河、滙江、新丰江、横石水和大潭河）34个市考以上手工监测断面水质优良率为100%，与2022年持平，其中I类比例为2.94%、II类比例为88.24%、III类比例为8.82%。项目区域为地表水水质达标区。

为了解项目所在地水环境质量情况，本项目委托广东韶院检测有限公司2025年6月16日~6月19日对项目所在地的地表水污染物监测报告数据（报告编号：韶院检测2506036）。

(1)监测断面

根据项目周边水体情况及《环境影响评价技术导则 地表水环境》（HJ2.3-2018）本项目共设置5个断面并开展监测，具体见下表，监测点位图见下图。

表4-1 地表水环境监测断面一览表

(2)监测因子

本次评价地表水水质监测项目包括：水温、pH、溶解氧、高锰酸盐指数、化学需氧量、五日生化需氧量、氨氮、总磷、总氮、石油类、阴离子表面活性剂、粪大肠菌群、悬浮物、铜、锌、砷等共计16项指标。

(3)监测时间和频次

监测时间为2025年6月16日、6月18日、6月19日，采样3天，每天采样1次。

(4)监测分析方法

本项目的水质监测分析方法按国家环境保护局发布的《环境监测技术规范》及《水和废水监测分析方法》中的有关规定进行。各水质监测项目的具体分析方法及最低检出限详见下表。

表 4-2 分析方法和最低检出限

检测项目	检测标准（方法）名称及编号（含年号）	仪器及型号	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 13195-91	表层水温计 H-WT	无
pH	《水质 pH值的测定 电极法》 HJ 1147-2020	便携式pH计 PHBJ-260	无
溶解氧	《水质 溶解氧的测定 电化学探头法》 HJ 506-2009	便携式多参数分析仪DZB-718L	无
悬浮物	《水质 悬浮物的测定 重量法》 GB 11901-89	电子天平 AUW120D	4 mg/L
高锰酸盐指数	《水质 高锰酸盐指数的测定》 GB/T 11892-1989	滴定管25 mL	0.1 mg/L
化学需氧量	《水质 化学需氧量的测定 重铬酸盐法》 HJ 828-2017	滴定管50 mL	4 mg/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》HJ 505-2009	溶解氧仪 JPSJ-605F	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	可见分光光度计 722S	0.025 mg/L
总磷	《水质 总磷的测定 钼酸铵分光光度法》 GB 11893-89	可见分光光度计 722S	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
石油类	《水质 石油类的测定 紫外分光光度法（试行）》HJ 970-2018	紫外可见分光光度计752	0.01 mg/L
阴离子表面活性剂	《水质 阴离子表面活性剂的测定 亚甲蓝分光光度法》GB 7494-1987	可见分光光度计 722S	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	生化培养箱 SPX-150 霉菌培养箱 MJX-250	20 MPN/L
铜	《水质 65种元素的测定 电感耦合等离子体质谱法》HJ 700-2014	电感耦合等离子体质谱仪7850	0.08 μg/L
锌			0.67 μg/L
砷	《水质 汞、砷、硒、铋和锑的测定 原子荧光法》HJ 694-2014	原子荧光光度计 AFS-10B	0.3 μg/L

(5)评价标准

《广东省地表水水环境功能区划》（粤府函[2011]29号）未对无名小溪进行功能区划，根据韶关市生态环境局乐昌分局关于对《申请确认武水支流无名小溪地表水水环境功能区划分的函》的复函，该无名小溪水质执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中III类标准。

(6)评价方法

按照《环境影响评价技术导则 地表水环境》(HJ 2.3-2018)所推荐的单项评价标准指数法进行水质现状评价。单项水质参数*i*在第*j*点的标准指数计算公式如下:

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

式中: $S_{i,j}$ ——评价因子*i*的水质指数, 大于1表明该水质因子超标;

$C_{i,j}$ ——评价因子*i*在*j*点的实测统计代表值, mg/L;

C_{si} ——评价因子*i*的水质评价标准限值, mg/L。

溶解氧 (DO) 的标准指数计算公式:

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

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

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, $DO_f = 468 / (31.6 + T)$ T——水温, °C。

pH值的指数计算公式:

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

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

式中: $S_{pH,j}$ ——pH值的指数, 大于1表明该水质因子超标;

pH_j ——pH值实测统计代表值;

pH_{sd} ——评价标准中pH值的下限值;

pH_{su} ——评价标准中 pH 值的上限值。

水质参数的标准指数大于 1，表明该水质参数超过了规定的水质标准，已经不能满足使用要求。标准指数越大，污染程度越严重，反之说明水体受污染的程度较轻。

(7)检测结果

由以下监测结果可知，各监测断面检测因子均满足《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)中的Ⅲ类水质要求。本项目所在区域水质状况较好。各断面水环境质量现状监测数据如下表所示：

表 4-3 地表水水质监测结果

表 4-4 地表水水质标准指数

4.3.2地下水环境质量现状监测与评价

(1)监测布点

为了解评价区域内地下水环境质量现状，本评价对项目建设所在地下水环境质量现状进行了现场监测。根据《环境影响评价技术导则 地下水环境》(HJ610-2016)的要求，三级评价项目潜水含水层水质监测点应不少于 3 个，可能受建设项目影响且具有饮用水开发利用价值的含水层 1-2 个。原则上建设项目场地上游及下游影响区的地下水水质监测点各不得少于 1 个，一般情况下，地下水水位监测点数宜大于相应评价级别地下水水质监测点数的 2 倍。

本项目共设置 7 个监测位点，其中布设 3 个地下水水质监测点：U1 项目厂界西侧外、U2 项目厂界北侧、U3 项目所在地下游；布设 7 个地下水水位监测点，其中 3 个地下水水位点与地下水水质监测点同时监测，符合导则相关要求，监测点位如下表：

表 4-7 地下水现状监测点位一览表

序号	监测位点	经纬度/高程	监测项目	相对位置
U1	项目厂界西侧外	113.374254032,25.164072977,167.779	水质、水位埋深	项目左侧
U2	项目厂界北侧	113.376775308,25.164915191,168.180	水质、水位埋深	项目上游
U3	项目厂界南侧	113.375638052,25.162034498,158.037	水质、水位埋深	项目下游
U4	邓家村	113.362430854,25.167077051,125.132	水位埋深	项目两侧

U5	鹅湾村	113.365102335,25.156219469,115.050	水位埋深	项目下游
U6	大木坵村	113.384532257,25.148360597,101.405	水位埋深	项目下游
U7	横浪村	113.360875173,25.163638459,122.199	水位埋深	项目下游

(2) 监测因子

八大阴阳离子：：K⁺、Na⁺、Ca²⁺、Mg²⁺、CO₃²⁻、HCO₃⁻、Cl⁻、SO₄²⁻；

其他监测因子：pH、氨氮（以N计）、亚硝酸盐（以N计）、硝酸盐（以N计）、挥发性酚类（以苯酚计）、砷、汞、铬（六价）、总硬度（以CaCO₃计）、铅、镉、铁、锰、溶解性总固体、高锰酸盐指数、铜、锌、硫酸盐、氯化物、总大肠菌群、菌落总数、阴离子表面活性剂共22项。

(3) 监测频次和时间

监测时间为2024年12月12日、2025年2月17日，监测一次。

(4) 监测方法

地下水样品采集、保存和分析按照《地下水环境监测技术规范》(HJ/T164-2020)有关规定和要求进行，分析方法见下表。

表 4-8 地下水水质检测方法一览表

检测项目	方法依据	使用仪器/型号	检出限
钙离子 (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 /PIC-10C	0.03mg/L
钠离子 (Na ⁺)			0.02mg/L
钾离子 (K ⁺)			0.02mg/L
镁离子 (Mg ²⁺)			0.02mg/L
碳酸根	《地下水水质分析方法 第49部分：碳酸根、重碳酸根和氢氧根离子的测定 滴定法》DZ/T 0064.49-2021	滴定管 50 mL	5 mg/L
重碳酸根			5 mg/L
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 /IC10	0.007mg/L
SO ₄ ²⁻			0.018mg/L
pH 值	《水质 pH 值的测定 电极法》HJ 1147-2020	便携式pH计 PHBJ-260	0.1 (pH 值)
总硬度	《水质 钙和镁总量的测定 EDTA滴定法》GB 7477-87	滴定管25 mL	5 mg/L

检测项目	方法依据	使用仪器/型号	检出限
溶解性总固体	《地下水水质分析方法 第9部分：溶解性固体总量的测定 重量法》DZ/T 0064.9-2021	电子天平 AUW120D	无
高锰酸盐指数	《水质 高锰酸盐指数的测定》 (GB/T11892-1989)	滴定管	0.1mg/L
氨氮	《水质 氨氮的测定 纳氏试剂分光光度法》HJ 535-2009	可见分光光度计 722S	0.025 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》HJ 84-2016	离子色谱仪IC-10	0.016 mg/L
硝酸盐(以N计)			0.016 mg/L
铁	《水质 65种元素的测定 电感耦合等离子体质谱法》HJ 700-2014	电感耦合等离子体质谱仪7850	0.82 µg/L
锰			0.12 µg/L
铜			0.08 µg/L
锌			0.67 µg/L
汞			《水质 汞、砷、硒、铋和锑的测定 原子荧光法》HJ 694-2014
砷	0.3 µg/L		
镉	《水质 65种元素的测定 电感耦合等离子体质谱法》 HJ 700-2014	电感耦合等离子体质谱仪7850	0.05 µg/L
铬(六价)	《水质 六价铬的测定 二苯碳酰二肼分光光度法》GB 7467-87	可见分光光度计 722S	0.004 mg/L
铅	《水质 65种元素的测定 电感耦合等离子体质谱法》HJ 700-2014	电感耦合等离子体质谱仪7850	0.09 µg/L
硫酸盐	《水质 硫酸盐的测定 重量法》GB 11899-89	电子天平 JJ324BC	10 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	可见分光光度计 722S	0.0003 mg/L
阴离子表面活性剂	《水质 阴离子表面活性剂的测定 亚甲蓝分光光度法》GB 7494-1987	可见分光光度计 722S	0.05 mg/L
总大肠菌群	《水质 总大肠菌群、粪大肠菌群和大肠埃希氏菌的测定 酶底物法》HJ1001-2018	生化培养箱 SPX-150	10 MPN/L
细菌总数	《水质 细菌总数的测定 平皿计数法》 HJ 1000-2018	生化培养箱 SPX-150	无
氯化物	《水质 氯化物的测定 硝酸银滴定法》 (GB 11896-89)	滴定管50 mL	2.5 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	紫外分光光度计 752	0.05 mg/L

(5)评价标准

地下水水质执行《地下水质量标准》(GB/T14848-2017)II类标准。

(6)评价方法

地下水水质现状评价应采用标准指数法进行评价。标准指数 >1 ，表明指数计算公式分以下两种情况：超过了规定的水质标准，指数值越大，超标越严重。

标准指数计算公式分为以下两种：

①对于评价标准为定值的水质因子，其标准指数计算方法见下式：

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

式中：

P_i ——第 i 项水质因子的标准指数，无量纲；

C_i ——第 i 项水质因子的监测浓度，mg/L；

C_{Si} ——第 i 项水质因子的标准浓度，mg/L。

②对于评价标准为区间的水质因子(如 pH 值)，其标准指数计算方法见下式：

pH 的标准指数:

$$S_{\text{pH},j} = \frac{7.0 - \text{pH}_j}{7.0 - \text{pH}_{\text{sd}}} \quad \text{pH}_j \leq 7.0$$

$$S_{\text{pH},j} = \frac{\text{pH}_j - 7.0}{\text{pH}_{\text{su}} - 7.0} \quad \text{pH}_j > 7.0$$

$S_{\text{pH},j}$ ——pH 在 j 点的标准指数;

pH_j ——pH 在 j 点的监测值;

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。

采用单因子指数法对地下水现状进行评价,其中当 $P > 1.0$ 时为超标,当 $P \leq 1.0$ 时为达标。

(7)地下水环境质量现状监测结果及评价

地下水环境质量现状监测结果及评价见下表。根据地下水质量现状监测结果可知,各监测点位的监测因子均符合《地下水水质标准》(GB/T14848-2017)中的 II 类标准,项目周边地下水环境质量较好。

表 4-9 地下水环境质量现状监测结果及评价

表 4-10 地下水水质标准指数

4.3.3 大气环境质量现状监测与评价

4.3.3.1 空气质量基本污染物环境质量现状

(1) 评价基准年筛选

根据本项目所需环境空气质量现状、气象资料等数据的可获得性、数据质量、代表性等因素,选择 2022 年作为评价基准年。

(2) 评价区域环境空气质量达标判定

根据《韶关市生态环保战略规划（2020-2035）》，本项目厂址所在的区域环境空气质量属于二类区，执行《环境空气质量标准》(GB3095-2012)及2018年修改单二级标准。根据《韶关市生态环境状况公报》（2022年）可知，2022年韶关市乐昌市环境空气质量状况良好，详见下表：

表 4-11 2022 年乐昌市环境空气质量现状监测值（年均值）

污染物	年评价指标	现状浓度	标准值	最大浓度占标率 (%)	达标情况
SO ₂ (μg/m ³)	年平均质量浓度	6	60	10	达标
NO ₂ (μg/m ³)	年平均质量浓度	12	40	30	达标
PM ₁₀ (μg/m ³)	年平均质量浓度	30	70	42.9	达标
PM _{2.5} (μg/m ³)	年平均质量浓度	20	35	57.1	达标
CO (mg/m ³)	日均值第95百分位数	1.0	4.0	25	达标
O ₃ (μg/m ³)	最大8小时平均第90百分位数	154	160	96.3	达标

根据上表环境质量监测数据可知，本项目所在区域环境空气 SO₂、NO₂、PM₁₀、PM_{2.5}、CO、O₃ 均符合《环境空气质量标准》(GB3095-2012)及2018年修改单中的二级标准，因此判定项目所在区域属于环境空气质量达标区。

(3) 基本污染物环境空气质量现状评价

①基本污染物监测数据来源

《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2-2018) 6.2 数据来源：“采用评价范围内国家或地方环境空气质量监测网中评价基准年连续 1 年的监测数据，或采用生态环境主管部门公开发布的环境空气质量现状数据”、“评价范围内没有环境空气质量监测网数据或公开发布的环境空气质量现状数据的，可选择符合 HJ 664 规定，并且与评价范围地理位置邻近，地形、气候条件相近的环境空气质量城市点或区域点监测数据”。

依据上述要求，为了解周边环境空气质量状况，本评价收集到距离拟建项目最近的乐昌市常规监测站点评价基准年（2022 年）连续 1 年的监测数据，监测站距离本项目 6.5km，站点信息见下表。

表 4-12 环境空气常规监测点位表

站点	地理坐标/°		数据年份	与项目距离/km
	经度	纬度		

乐昌市	113.5593889	24.81119444	2022年	6.5
-----	-------------	-------------	-------	-----

②数据有效性分析

对照《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2-2018)、《环境空气质量评价技术规范(试行)》(HJ663-2013)、《环境空气质量标准》(GB3095-2012)及其2018年修改单,本次收集的各基本污染物监测数据符合上述导则及标准要求。

③基本污染物环境空气质量现状评价

根据《环境空气质量评价技术规范(试行)》(HJ663-2013),本项目基本污染物环境空气质量现状评价结果见下表。

表 4-13 2022 年乐昌市常规监测站点长期监测数据分析一览表

点位名称	污染物	年评价指标	评价标准 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	现状浓度 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	最大浓度占 标率(%)	达标情况
乐昌市监测点	SO ₂	年平均	60	6	10	达标
		24小时平均第98百分位数	150	19	12.7	达标
	NO ₂	年平均	40	12	30	达标
		24小时平均第98百分位数	80	21	26.3	达标
	PM ₁₀	年平均	70	30	42.9	达标
		24小时平均第95百分位数	150	76	50.7	达标
	PM _{2.5}	年平均	35	20	57.1	达标
		24小时平均第95百分位数	75	50	66.7	达标
	CO	24小时平均第95百分位数	4.0mg/m ³	1.0mg/m ³	25	达标
	O ₃	8小时平均第90百分位数	160	154	96.3	达标

由上表可知,拟建项目所在区域基本污染物均满足《《环境空气质量标准》(GB3095-2012)及2018年修改单二级标准。

4.3.3.2特征污染物补充监测情况

根据《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ 2.2-2018)导则要求,评价范围内没有环境空气质量监测网数据或公开发布的环境空气质量现状数据的,可收

集评价范围内近3年与项目排放的其他污染物有关的历史监测资料,本项目委托广东韶院检测有限公司于2024年12月10日~12月16日对项目所在地的H₂S、NH₃、臭气浓度污染物监测报告数据(报告编号:韶院检测2412014)。

(1)监测因子

根据本项目特点设置H₂S、NH₃、臭气浓度三项监测因子。监测期间同步观测地面气温、大气压、风速、风向、总云量、低云量、时间等。

(2)监测点位

根据本项目特征及周边敏感点的分布情况,在项目所在地及周边敏感点共设置2个大气环境质量现状监测点,各监测点基本情况见下表。

表 4-14 项目环境空气现状监测点

监测点名称	监测点坐标	监测因子	相对厂区方位	相对厂界距离
G1项目所在地	E113°22'33.36628", N25°9'51.40095"	臭气浓度、H ₂ S、NH ₃	/	/
G2朱家村	E113°23'1.92202", N25°9'37.27569"	臭气浓度、H ₂ S、NH ₃	东南侧	870m

(3)监测时间及频次

环境空气监测中的采样点、采样环境、采样高度及采样频率,按HJ664及相关评价标准规定的环境监测技术规范执行。各点位补充监测时间及频次见下表。

表 4-15 补充监测时间及频次一览表

监测时间	监测因子	平均时间	采样时长	监测天数
2024年12月10日 -16日	H ₂ S、NH ₃	1小时平均	每天采样4次,每次1小时	7d
	臭气浓度	一次值	每天采样4次	

(4)监测分析方法

各监测项目所用采样及分析方法,均按国家环保总局制定《环境监测分析方法》和《空气和废气监测分析方法》的要求进行,各项目分析方法和检出限见下表:

表 4-16 环境空气质量现状监测分析方法一览表

序号	评价因子	检测标准（方法）名称及编号（含车号）	仪器及型号	检出限
1	NH ₃	《环境空气和废气 氨的测定 纳氏试剂分光光度法》HJ 533-2009	可见分光光度计722S	0.01mg/m ³
2	H ₂ S	《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722S	0.001mg/m ³
3	臭气浓度	《空气质量 恶臭的测定》GB/T14675-1993	/	10(无量纲)

(5)评价标准

特征因子 H₂S 和 NH₃ 执行《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2-2018) 附录 D 中其他污染物空气质量浓度参考限值，恶臭污染物无环境质量标准，监测结果留作背景值。

(6)监测结果与评价

根据现状监测结果可以看出：评价区域 N₂H、H₂S 监测值符合《环境影响评价技术导则大气环境》(HJ2.2-2018) 附录 D 表 D.1 其他污染物空气质量浓度参考限值，区域环境空气质量良好。

本次补充监测结果见下表。

表 4-17 特征污染物补充监测结果一览表

表 4-18 特征污染物补充监测结果一览表

表 4-19 特征污染物补充监测结果一览表

表 4-20 环境空气补充监测结果统计表

4.3.4 声环境质量现状监测与评价

本项目对项目建设所在区域声环境质量现状进行了现场监测。

(1)监测布点

监测点分布在拟建地的养殖区及环保区的东、南、西、北四面。

(2)监测因子、时间及频次

监测因子：等效连续 A 声级，即 LAeq。

监测频次：连续监测 2 天，昼夜各监测一次；

监测时间：2024年12月15日-2024年12月16日

(3) 监测方法

按《声环境质量标准》(GB3096-2008)规定, 结合实际情况, 选在无雨、风速小于 5.5m/s 的天气进行测量, 高度为 1.2—1.5 米。

(4) 评价标准及方法

评价标准: 执行《声环境质量标准》(GB3096-2008)1 类标准。

评价方法: 采用将噪声实测值和标准值相比较, 对区域声环境质量进行评价。

(5) 监测结果

本项目厂界噪声现状监测结果见下表。

表 4-21 声环境监测结果统计表(单位: dB(A))

监测时间	监测点位	检测项目	监测结果		执行标准	标准限值 dB(A)
			昼间	夜间		
2024-12-15	N1	环境噪声	48	41	GB 3096-2008 一类	昼间: 55 夜间: 45
	N2		52	39		
	N3		46	43		
	N4		52	41		
2024-12-16	N1	环境噪声	46	43		
	N2		53	42		
	N3		53	41		
	N4		50	40		

(6) 噪声现状评价

现状监测结果表明, 厂区附近的声环境质量较好, 能满足《声环境质量标准》(GB3096-2008)中 1 类标准要求, 监测期间区域声环境质量良好。

4.3.5 土壤环境质量现状监测与评价

4.3.5.1 土地利用情况

根据建设单位提供资料及现场勘察, 本项目用地范围土地利用现状为林地, 用地边界四周均为林地。根据谷歌历史卫星影像显示, 评价区域土地利用历史情况未发生变化, 用地范围历史以来均为林地, 未进行开发。



图4-3 项目土地利用历史情况图

4.3.5.2 土壤类型

根据土壤服务信息平台 (<http://www.soilinfo.cn/map/>)，本项目区域土壤类型按照发生分类，土壤类型为红壤，详见下图。

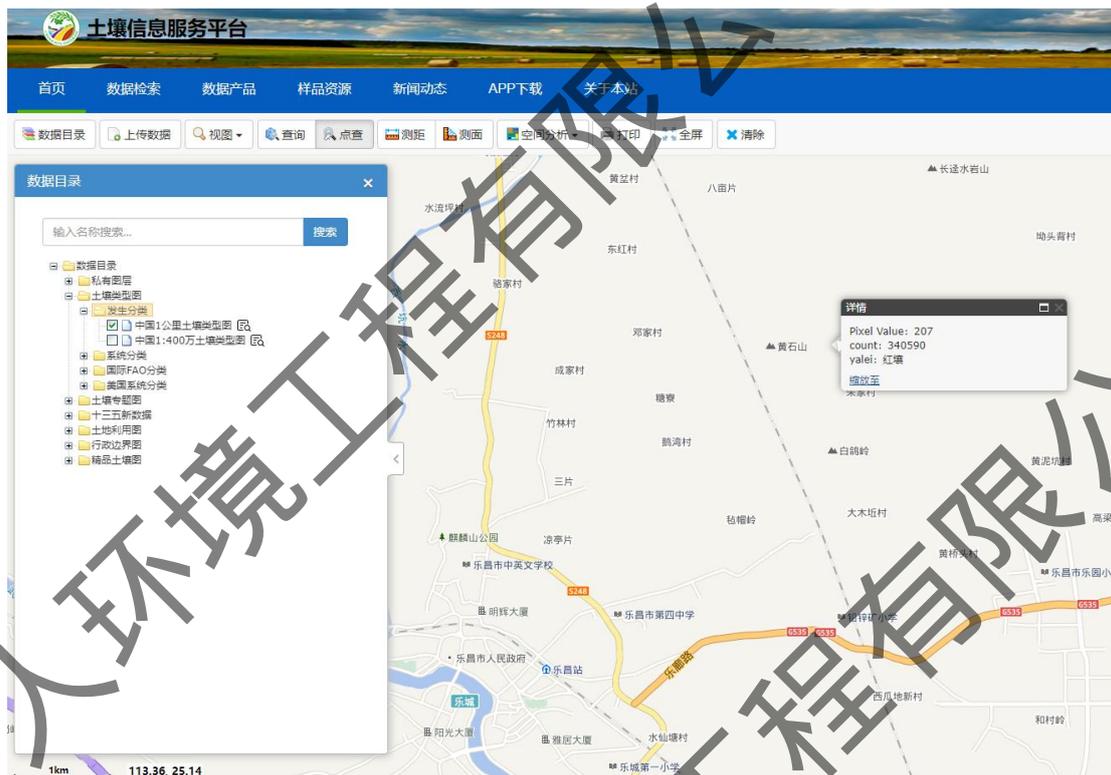


图4-4 土壤类型图

4.3.5.3 土壤环境质量现状调查

为了解评价区域内土壤环境质量，本评价委托检测单位对工程建设所在地土壤环境质量现状进行了现场监测。按照《环境影响评价导则——土壤环境》(HJ964-2018)三级评价污染影响型，项目需在场内取了3个表层样点，当同一建设项目涉及两个或两个以上场地时，各场地应分别判定评价工作等级，并按相应等级分别开展评价工作。

(1) 监测布点

土壤监测共设置3个监测点，具体见下表，监测点位图见下图。

表 4-22 土壤环境质量现状调查监测点位表

点位编号	点位名称	采样土层	土样数量	执行标准
S1	项目猪舍拟建选址北侧	项目占地范围内，0~0.2m 取样	1	《土壤环境质量 农用地土壤污染风险管控标准(试行)》(GB15618-2018) 中风险筛选值
S2	项目猪舍拟建选址中部		1	
S3	项目污水池拟建选址处		1	

(2) 监测因子、监测时间及频率

根据《环境影响评价技术导则—土壤环境》(HJ964-2018)(试行), 监测项目为《土壤环境质量 农用地土壤污染风险管控标准》(GB15618-2018)中基本因子: pH、铅、镉、汞、砷、镉、镍、铜、铬。理化性质: 颜色、结构、质地、砂砾含量、阳离子交换量、土壤容重;

监测时间与频率: 2024年12月10日, 监测1天, 采样一次。

(3) 分析方法

参照国家环境保护总局《土壤环境监测技术规范》(HJ/T166-2004)的有关规定执行, 具体分析方法见下表。

表 4-23 分析及仪器设备一览表

检测项目	检测标准(方法)名称及编号(含年号)	仪器及型号	检出限
pH	《森林土壤pH值的测定》 LY/T 1239-1999	实验室pH计 PHSJ-3F	无
镉	《土壤和沉积物 12种金属元素的测定 王水提取-电感耦合等离子体质谱法》HJ 803-2016	电感耦合等离子体质谱仪7850	0.09 mg/kg
汞	《土壤和沉积物 汞、砷、硒、铋、锑的测定 微波消解原子荧光法》HJ 680-2013	原子荧光光度计 AFS-10B	0.002 mg/kg
砷			0.01 mg/kg
铅	《土壤和沉积物 12种金属元素的测定 王水提取-电感耦合等离子体质谱法》HJ 803-2016	电感耦合等离子体质谱仪7850	2 mg/kg
铬			2 mg/kg
铜			0.6 mg/kg
镍			1 mg/kg
锌			1 mg/kg
阳离子交换量	《土壤检测 第5部分: 石灰性土壤阳离子交换量的测定》NY/T 1121.5-2006	滴定管 50 mL	无
容重	《土壤检测 第4部分: 土壤容重的测定》NY/T 1121.4-2006	电子天平 JJ324BC	无

4.3.5.4 监测结果及评价

(1) 评价标准

本项目所在区域土壤执行《土壤环境质量 农用地土壤污染风险管控标准(试行)》(GB15618-2018) 中风险筛选值。

(2) 评价方法

采用单因子指数法进行现状评价。计算公式为：

$$Si=Ci/Csi$$

式中：Si—污染物单因子指数；

Ci—i 污染物的浓度值，mg/kg；

Csi—i 污染物的评价标准值，mg/kg。

(3) 监测及评价结果

由监测结果可知，项目所设土壤监测点位各监测因子均能够满足《土壤环境质量农用地土壤污染风险管控标准(试行)》(GB15618-2018)表 1 中风险筛选值要求，项目所在区域土壤环境质量良好。

表 4-24 土壤环境监测结果一览表

表 4-25 土壤环境现状监测结果标准指数分析

4.3.6 生态环境现状

4.3.6.1 土地利用现状

本项目位于韶关市乐昌市乐城街道长迳村委会罗家小组黄石岭，总占地面积约 31566.57m²。项目生态评价范围内土地利用现状主要为乔木林地(国土用地分类)、灌木林地、其他林地。项目建设区内生态环境主要以经济林地为主，占地范围内现状多为种植用地，功能特征主要表现为经济林，生态环境趋于稳定。土地利用现状图见下图。

表 4-26 项目土地利用情况一览表 单位 hm²

土地利用现状	乔木林地	灌木林地	其他林地	农村道路	合计
占地范围内	1.436	0	1.687	0.034	3.157

生态评价范围内	21.346	0.617	8.967	0.152	31.082
---------	--------	-------	-------	-------	--------

乐昌市科兴农业科技有限公司设施农用地土地利用现状图(局部)

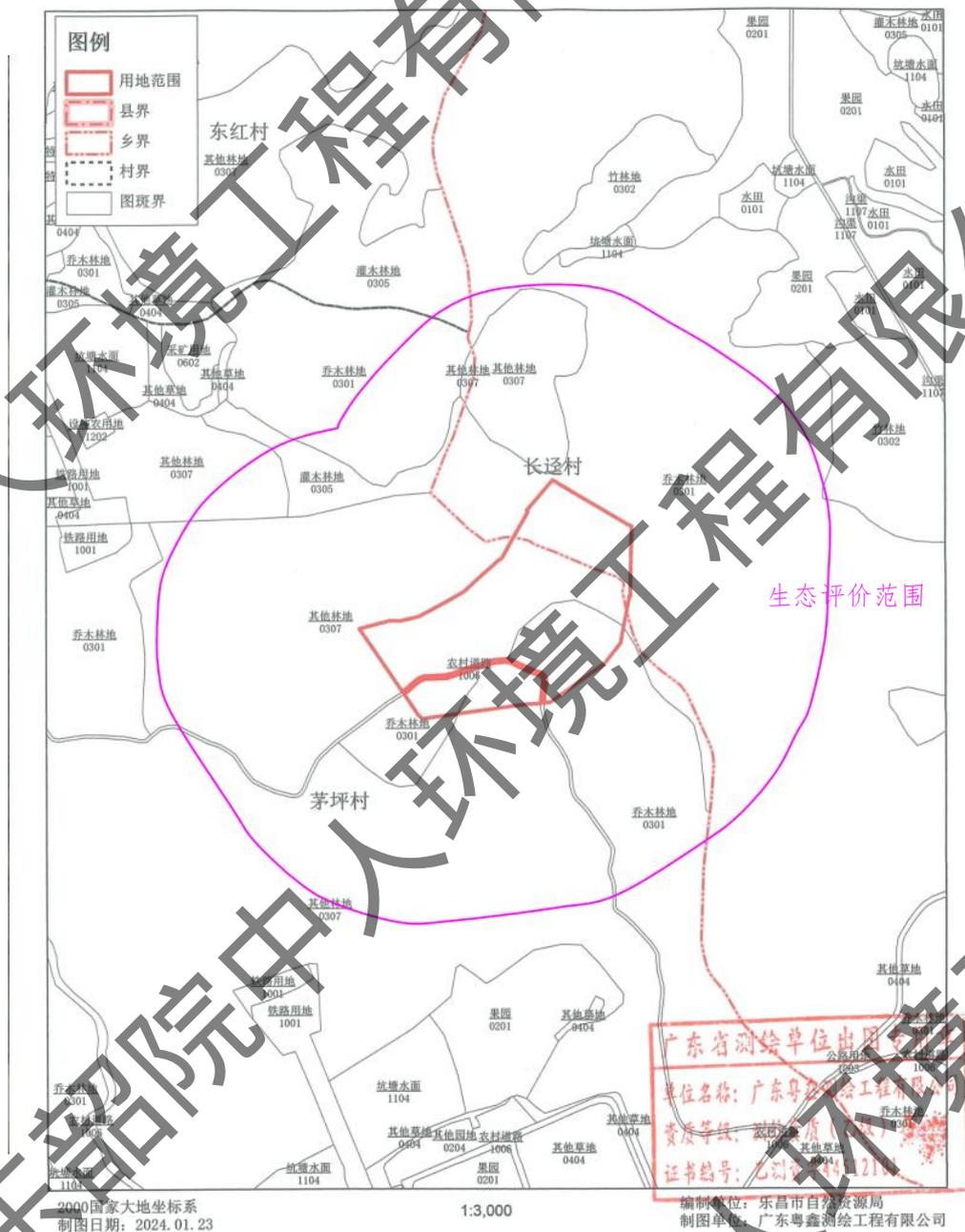


图 4-5 项目所在地土地利用现状图

4.3.6.2 植被现状调查

项目所在地位于中亚热带区域，为丘陵区域，原生地带性植被类型为典型常绿阔叶林，但由于人类活动的干扰和破坏，项目所在地及周边现已罕见天然林或次生天然林，现状植被多为人工林或灌草丛，主要为针叶林、阔叶林，此外还有

较大面积的灌草丛，物种相对较少，群落结构简单。总体而言，项目所在地生态环境良好。

项目评价范围内无古树名木、濒危野生植物物种，野生动物均以常见的鸟类、蛙类、蛇类、鼠类等为主。

根据植被现状调查的结果，结合当地林业部门的相关资料，项目所在区域的植被现状主要为人工桉树林，林种为一般用材林。项目区域植被类型为亚热带针叶林，植被现状图见下图。

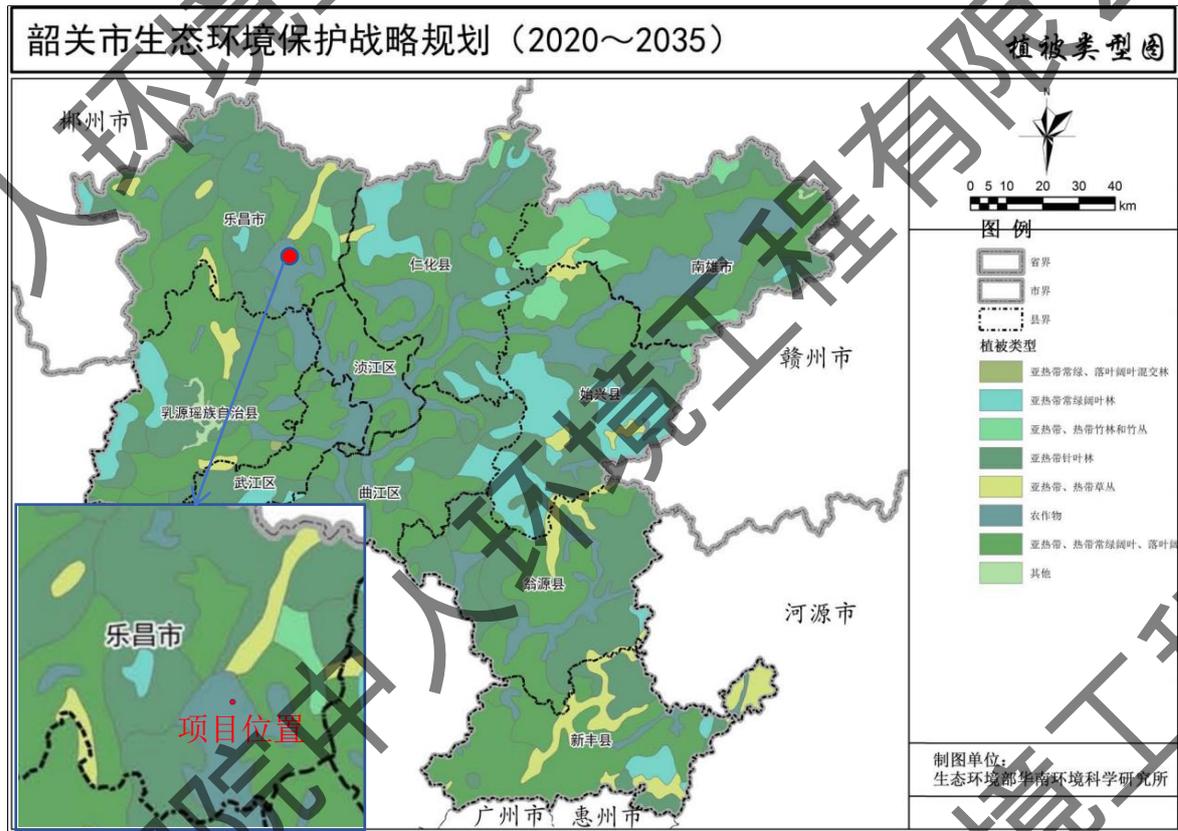


图 4-6 项目所在区域植被类型图

4.3.6.3 野生动植物现状

据华南植物研究所与乐昌县林业局联合调查，乐昌市野生维管植物有 237 科，1025 属，2509 种。其中，蕨类植物 45 科，89 属，202 种，提子植物 10 科，19 属，29 种；被子植物 182 科，917 属，2278 种。省林业厅，省濒危动物研究所及乐昌市林业局有关人员乐昌市野生动物进行普查，被列为国家一、二级保护野生动物的有 283 种。

根据现场调查,结合资料分析,发现评价区域由于受人为活动影响强烈,自然生态环境已遭到破坏,野生动物失去了较适宜的栖息繁衍的场所,评价区内未有发现珍稀、濒危保护动物。评价区域范围内主要为林地,没有国家重点保护珍稀濒危物种。常见植物种类有:桉树、松树、芦苇、类芦、龙爪茅、半边旗、谷精草、刺子莞、鳞仔莎、星宿草等。动物以与稻田、果园、菜圃和居民点有关的类群或平原树林、丛莽活动的类群为主体,目前该地区常见的野生动物主要有昆虫类、鼠类、蛇类、蟾蜍、蛙和喜鹊、麻雀等鸟类。家禽家畜,养殖种类有猪、牛、狗、鸡、鸭、鹅等传统种类。

4.3.6.4 生态环境现状调查结论

项目不涉及生态保护红线,人类活动尤其是开发利用活动会不同程度的干扰陆生生态环境,干扰的强度不同其产生的影响也不同,其主要的可见效果为植被类型和不同的演替。植被类型受到人为干扰破坏成为人工植被。由于该区域已受人为干扰破坏,原生的常绿阔叶林在此区域基本消失,代之为人工种植的经济林。种类相对较少,群落结构相对简单。

4.3.7环境现状监测点位图

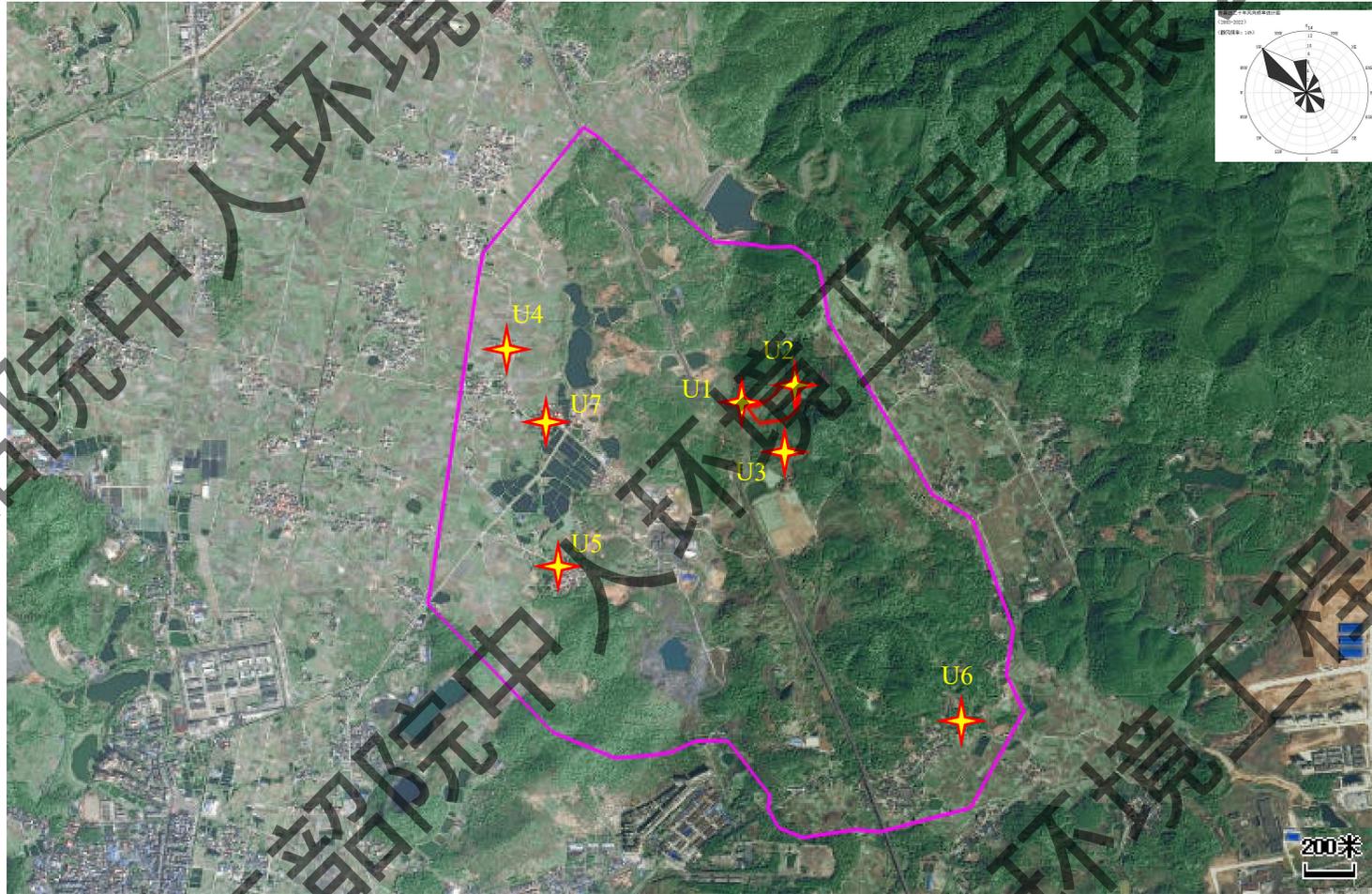


图4-7 项目地下水现状监测点位图

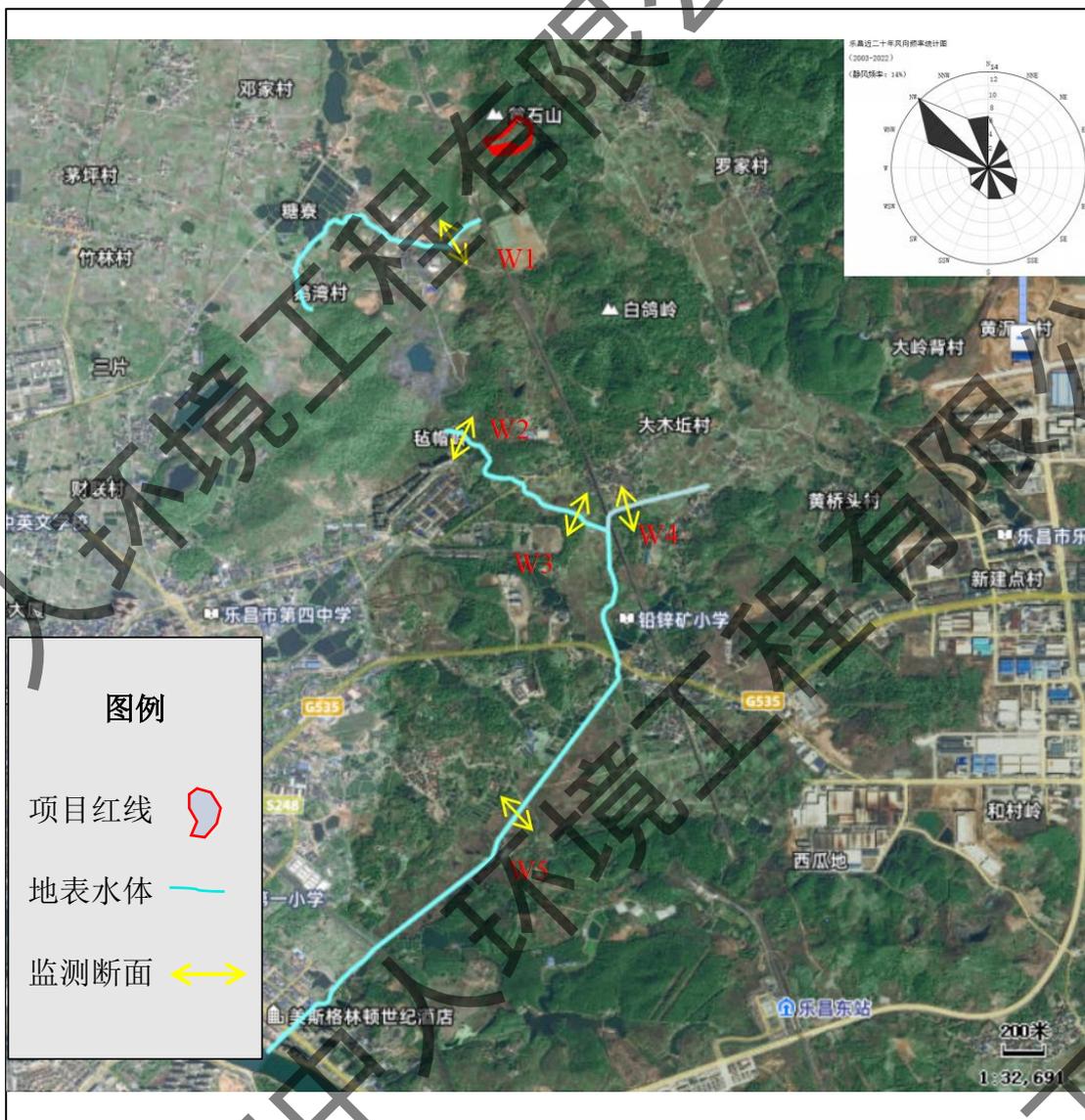


图4-8 项目地表水现状监测点位图



图4-9 项目大气、噪声、土壤现状监测点位图

4.4 环境现状质量调查与评价结论

监测结果表明，项目地表水各监测断面的各项监测指标均能达到《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III类标准要求，地表水环境质量现状较好；地下水各监测点位的监测因子均符合《地下水水质标准》（GB/T14848-2017）中的II类标准，因此，项目周边地下水环境质量较好；本项目评价范围大气基本污染物均满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准和2018年修改单的要求，项目所在区域属于达标区；评价区域的恶臭污染物 NH_3 、 H_2S 均满足《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）附录D浓度限值的要求；声环境监测点的噪声值均可满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）中1类标准限值；项目场区内各监测点位指标均低于《土壤环境质量 农用地土壤环境风险管控标准（试行）》（GB15618-2018）中风险筛选值，项目所在区域土壤环境现状较好；项目所在区域生态环境现状良好。总体来看，项目选址所在区域环境质量现状良好。

5 环境影响预测与评价

5.1 施工期水环境影响分析

1、水污染因素分析

施工期废水主要是来自暴雨汇集形成的地表径流，基础开挖可能渗涌出地下水，施工废水及施工人员的生活污水。其中施工废水包括泥浆水、机械设备运转的冷却水、车辆和机械设备洗涤水等；生活污水包括施工人员的盥洗水、厕所冲洗水、食堂污水等。

施工活动的周期一般不会太长，故施工污水的环境污染往往不被人们所重视，其实施工污水类别较多，某些水污染物的浓度可能还比较高，处置不当会对施工场地周围的水环境产生短时间的不良影响，例如：

(1) 施工场地的暴雨地表径流、开挖基础可能排泄的地下水等，将会携带大量的泥沙，随意排放将会使纳污水体悬浮物出现短时间的超标。

(2) 施工机械设备（空压机、发电机、水泵）冷却排水，可能会含有热，直接排放将使纳污水体受到物理污染。

(3) 施工车辆、施工机械的洗涤水含有较高的石油类、悬浮物等，直接排放将会使纳污水体受到一定程度的污染。

除此之外，若施工污水不能合理排放任其自然横流，还会影响施工场地周围的视觉景观及散发臭气，因此必须采取有效措施杜绝施工污水的环境影响问题。

地下水是地质环境的重要组成部分，且最为活跃。在许多情况下地质环境的变化是有地下水引起的，因此地下水是影响地质工程稳定性的重要条件。地质体内的地下水可以由于开挖而涌出或突出；也可以由于人类活动而向地质体内充水，增加湿度，提高地下水水位。同时地基土中的水会降低土的承载能力，地基涌水不利于工程施工；地下水又常常是滑坡、地面沉降和地面塌陷的主要原因；一些地下水还腐蚀建筑材料，这些都可以引起地质灾害。地下水对基坑工程的影响是一个综合性的岩土工程难题，既涉及土力学中的强度与稳定问题，又包含了变形和渗流问题，同时还涉及到土与支护结构的共同作用。在某些区域改建时，深基坑开挖不仅要保证基坑的稳定，还要满足变形控制的要求，以确保基坑周围建筑物、构筑物、地下管线和道路等的安全。

2、水污染防治措施

(1) 建设导流沟

在施工场地建设临时导流沟，将暴雨径流引至道路雨水管网排放，避免雨水横流现象。

(2) 建设蓄水池

在施工场地建设临时蓄水池，将开挖基础产生的地下排水收集储存，并回用于施工场地裸地和土方的洒水抑尘。

(3) 设置循环水池

在施工场地设置循环水池，将设备冷却水降温后循环使用，以节约用水。

(4) 车辆、设备冲洗水循环使用

设置沉淀池，将设备、车辆洗涤水简单处理后循环使用，禁止此类废水直接外排。

(5) 在基坑设计过程中，治理地下水的基本原则是疏堵结合。堵主要用于地下水为潜水、包气带水或者是承压水水压不太大的情况下，指通过有效手段在基坑周围形成止水帷幕，将地下水止于基坑之外，如粉(浆)喷桩帷幕、高压旋喷桩、沉井法、花管注浆、灌浆法等。疏主要用于承压水水压很大时，为防止基坑突涌，则将基坑范围内的地表水和地下水排出，如采用明沟排水、井点降水等。

(6) 项目施工人员生活污水经三级化粪池处理后回用于场内绿化，不外排；食堂污水经隔油隔渣处理后回用于场内绿化，不外排。

采取上述措施后，可以有效地做好施工污水的防治，加上施工活动周期较短，因此不会导致施工场地周围水环境的污染。

5.2 施工期大气环境影响分析

(1) 施工扬尘

开挖基础时，若土壤含水率较低，空气湿度较小，日照强烈，则在施工过程因土壤被扰动而较易产生扬尘，其起尘量视施工场地情况不同而不同，一般而言距施工场地 200m 范围内贴地环境空气中 TSP 浓度可达 $5-20\text{mg}/\text{m}^3$ ，当施工区起风并且风速较大时，扬尘可以影响到距施工场地 500m 左右的范围；车辆运输土方过程中，若没有防护措施则会导致土方漏洒及出现风吹扬尘；漏洒在运输路线上的土覆盖路面，晒干后又因车辆和风吹的作用再次扬尘；粉状建筑材料运输、装卸、储存和使用过

程也会产生扬尘。

施工期扬尘是施工活动危害环境的主要因素，其危害性是不容忽视的。悬浮于空气中的扬尘被施工人员和影响范围内人群吸入，扬尘可能携带大量的病菌、病毒，将严重影响人群的身心健康。而且，扬尘飘落在各种建筑物和树木枝叶上也影响景观。

(2) 施工机械及运输车辆排放尾气污染物

项目施工机械一般燃用柴油作动力，且使用机动车运送原材料、设备和建筑机械设备的运转，均会排放一定量的CO、NO_x以及未完全燃烧的HC等，其特点是排放量小，且属间断性无组织排放。

2. 大气污染防治措施

(1) 开挖基础作业时，应经常洒水使作业面土壤保持较高的湿度；对施工场地内裸露的地面，也应经常洒水防止扬尘。

(2) 开挖基础作业时，土方尽快挖填平整，并注意填方后要随时压实，以免风吹扬尘。

(3) 运土及运粉状建筑材料等易起尘的物料时，用帆布等覆盖物料，车辆装载不宜过满，保证运输过程中不散落。

(4) 在施工场地边界建设临时围墙，整个施工场地只设一个供人员和车辆出入的大门。在大门入口设临时洗车场，车辆出施工场地前必须将车辆冲洗干净，然后再驶出大门。

(5) 对运输过程中散落在路面上的泥土要及时清扫，以减少运行过程中的扬尘。

(6) 施工过程中，严禁将废弃的建筑材料焚烧。

(7) 易产生扬尘等物质在场地内堆置应采取覆盖防尘布、防尘网等措施。

(8) 建议采用水泥搅拌车进行混凝土搅拌，不采用袋装水泥，防止水泥粉尘产生。

(9) 施工设备及运输机械应选用符合标准的燃料，并对其进行定期的保养。

5.3 施工期声环境影响分析

1、声影响因素分析

主要为施工现场的各类机械设备和物料运输的交通噪声，施工机械包括推土机、挖土机、运输车辆等。各单独噪声源强衰减情况见表 5-1。

表 5-1 单台设备距源 10m 处噪声强度 dB (A)

编号	设备名称	距源10m处A声级	编号	设备名称	距源10m处A声级
1	挖掘机	82	6	夯土机	83
2	推土机	80	7	起重机	82
3	振捣棒	75	8	卡车	85
4	钻空机	80	9	电锯	84
5	风动机具	77	10	振荡器	80

在施工过程中，这些施工机械又往往是同时作业，噪声源辐射量的相互叠加，声级值将更高，辐射范围也更大。施工噪声对周边声环境的影响，采用《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）进行评价。

本评价只考虑距离扩散衰减影响，采用以下模式预测单台设备不同距离处的噪声值：

$$L_2 = L_1 - 20\lg(r_2 / r_1)$$

式中： r_1 、 r_2 ——距声源的距离，m；

L_1 、 L_2 —— r_1 、 r_2 处的噪声值，dB (A)。

施工机械噪声主要属中低频噪声，对施工场地周围的等效声级值进行了预测，结果见表5.1-2。

表 5-2 施工场地噪声值随距离的衰减情况

距离 (m)	10	50	100	150	200	250	300
ΔL [dB(A)]	20	34	40	43	46	48	49

2、噪声影响防治措施

施工各阶段，将会对项目周围环境造成噪声污染。由于建筑工地的流动性、施工周期的阶段性和施工过程中的突击性，控制难度大。针对施工期噪声特点，本评价建议：

- (1) 选用性能运行良好的低噪声施工机械设备，使施工噪声源强降低。
- (2) 施工场地四周设置围挡，合理布局场地，将高噪声施工作业、高噪声设备尽量布置在远离敏感点的区域。
- (3) 对产生噪声的施工设备加强维护和维修工作，对噪声的降低有良好作用。
- (4) 合理安排运输车辆的路线和工作时间，尤其在深夜，避免运输车辆经过居民居住区，防止噪声扰民。

5.4 施工期固体废物影响分析

(1) 施工人员生活垃圾

工程施工期间施工人员的生活垃圾以 $1\text{kg}/(\text{d}\cdot\text{人})$ 计算, 高峰期施工人员 20 人, 预计将产生约 $20\text{kg}/\text{d}$ 生活垃圾, 施工期施工人员的生活垃圾应及时进行清运处理, 避免腐烂变质, 滋生蚊蝇, 产生恶臭、传染疾病, 从而给周围环境和作业人员健康带来不利影响。所以工程建设期间对生活垃圾要进行专门收集, 定期交由当地环卫部门处理, 严禁乱堆乱扔, 防止产生二次污染。

(2) 建筑垃圾

本项目施工期建筑垃圾主要为猪舍和配套的公用、环保设施建设过程中产生的碎砖、石、砼块、黄沙等以及各类建材的包装箱袋, 施工建筑垃圾若随意堆放, 将会影响环境卫生和人群健康, 本项目施工期产生碎砖、石、砼块、黄沙等建筑垃圾作为地基的填筑料, 各类建材的包装箱袋统一运往废品收购站回收利用。

(3) 挖方弃土

项目施工过程中产生一定量的余泥渣土, 项目所在地块地形为丘陵山地、林地, 施工期土石方挖方量较大, 开挖出来的土石方部分回填于项目用地范围内的场地平整填土、道路及管线铺设、绿化堆土等, 多余部分运至指定的受纳地。

5.5 施工期生态影响分析

1、影响分析

本项目所在地生态环境一般, 项目施工时, 拟建区域内的部分植被将被破坏, 导致表土裸露, 局部蓄水固土功能丧失, 从而导致水土流失, 其主要危害表现在:

(1) 表土流失, 破坏土体构型。雨水侵蚀致使土壤流失, 土层变薄, 土壤发生层次缺失。

(2) 养分流失, 降低土壤肥力。土壤无论受到何种形式的干扰, 首先破坏肥力最高、养分最多、结构最好的表层土壤, 土壤有机质含量随土壤侵蚀强度的加剧而降低。

(3) 破坏其它生态环境。由暴雨冲刷形成的泥水由于含有高浓度的悬浮物而严重影响纳污水体, 毁坏农田。

项目建设时将采取一系列生态保护措施, 建立施工围墙, 对生态环境的影响只在于厂区范围, 因此, 项目施工对整个地区的影响有限。

2、生态保持措施

(1) 护坡措施

对开挖、填方等工程形成的土坡采取了加固防护措施，在坡地上开沟、筑埂、修水平台阶，把坡面阶梯化，改变坡面小地形（截短坡长、减缓坡度）等，起到保水蓄土的作用。

(2) 排水措施

由于项目区域暴雨较多，易形成较大的地面径流。因此，在土地平整及土方施工中，加强施工现场的路面建设。对于施工材料须建棚贮存，避免雨水冲走，导致排水堵塞，为施工场地创造良好的排水条件，减少雨水冲刷和停留时间，防止出现大面积积水现象。

(3) 绿化措施

建设过程中对工程进行良好规划，同时对开发建设形成的裸露土地尽快恢复植被，项目建设完毕，及时做好绿化工程，既可起到水土保持、防止土壤侵蚀作用，又可起到降噪和吸附尘埃的作用。

(4) 拦挡措施

在施工过程中需采取一些工程措施，如平整、压实、建立挡土墙或沉砂池等，能有效避免雨水对土壤的侵蚀。对弃土、弃渣或堆渣等固体物，设置专门的存放场地，并采取拦挡措施，修建挡土墙和遮雨棚等。

(5) 表面覆盖

在建设项目施工过程中，在地表植被破坏的情况下，在裸露的坡面上采用覆盖等措施来减少水土流失的量。砾石和岩石碎块在降雨过程中难以迁移，因此对土壤起到一种类似覆盖物保护，因此，在路面及建筑物上铺上塑料膜，防止雨水侵袭，在雨季施工时在工地上适当铺撒碎石，以降低雨季对土壤的侵蚀作用。

5.6 营运期大气环境影响分析

5.6.1 污染气象特征

(1) 主要气候统计资料

根据乐昌气象站提供的气象资料，乐昌近 20 年（2003-2022 年）主要气候资料见下表，累年各月平均风速、累年各月平均气温、累年各平均风向频率见下表：

表 5-3 乐昌气象站近 20 年主要气候资料统计表

项目	数值
年平均风速(m/s)	1.7
最大风速(m/s)及出现时间	27.1; 相应风向: 129.0/SE; 出现时间: 2016年8月01日
年平均气温(°C)	20.3
极端最高气温(°C)及出现的时间	41.0; 出现时间: 2003年7月23日
极端最低气温(°C)及出现的时间	-2.2; 出现时间: 2009年1月11日
年平均相对湿度(%)	76.6
年平均降水量(mm)	1481.8
日最大降水量(mm)及出现的时间	最大值: 201.7mm 出现时间: 2006年7月15日
年最小降水量(mm)及出现的时间	最小值: 1080.7mm 出现时间: 2004年
年平均日照时数(h)	1432.9

表5-4 乐昌气象站累年各月平均风速 (m/s)

月份	1月	2月	3月	4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月
风速	2.1	1.9	1.6	1.6	1.5	1.2	1.5	1.6	1.8	2.1	1.9	2.2

表5-5 乐昌气象站累年各月平均气温 (°C)

月份	1月	2月	3月	4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月
气温	9.7	12.3	15.6	20.4	24.3	26.8	28.6	28.4	26.6	22.2	17	11.1

表5-6 乐昌气象站累年风向频率 (%)

风向	N	NNE	NE	ENE	E	ESE	SE	SSE	/
风频 (%)	7.51	4.49	3.785	3.14	3.405	4.43	5.37	4.88	/
风向	S	SSW	SW	WSW	W	WNW	NW	NNW	C
风频 (%)	4.47	3.61	3.54	2.8	2.955	9.375	14.35	7.69	14

(2) 气候特征

韶关市地处北回归线以北,南岭山间盆地,南离海洋较远,北被南岭山脉阻隔属中亚热带季风性气候区,有明显的湿热和干冷的大陆性气候,冷暖交替明显,夏季长、冬季短,春秋不长,形成温暖、热量足,雨量丰富、湿度大,无霜期长的特点。根据乐昌气象站近 20 年(2003-2022)气候资料的统计分析,年平均气温为 20.3℃,历史极端最高气温为 41.0℃,极端最低气温为-2.2℃。

乐昌近二十年风向频率统计图
(2003-2022)
(静风频率: 14%)

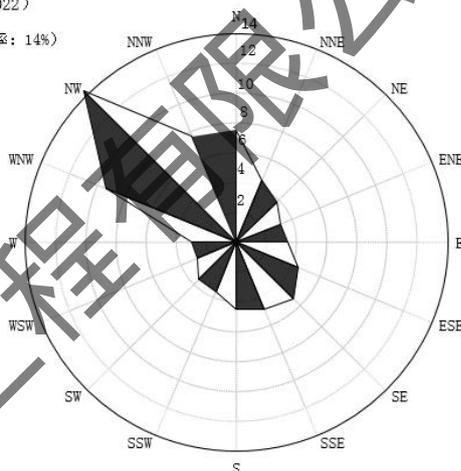


图5-1 乐昌气象站风向玫瑰图 (统计年限2003-2022年)

(3) 乐昌 2022 气象资料统计

乐昌 2022 年连续一年逐日、逐次常规地面气象观测资料统计结果下列图表:

表5-7 乐昌2022年平均温度的月变化 (°C)

月份	1月	2月	3月	4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月
温度	11.32	8.45	18.74	20.42	22.39	26.08	29.13	29.03	28.61	23.50	19.32	10.11

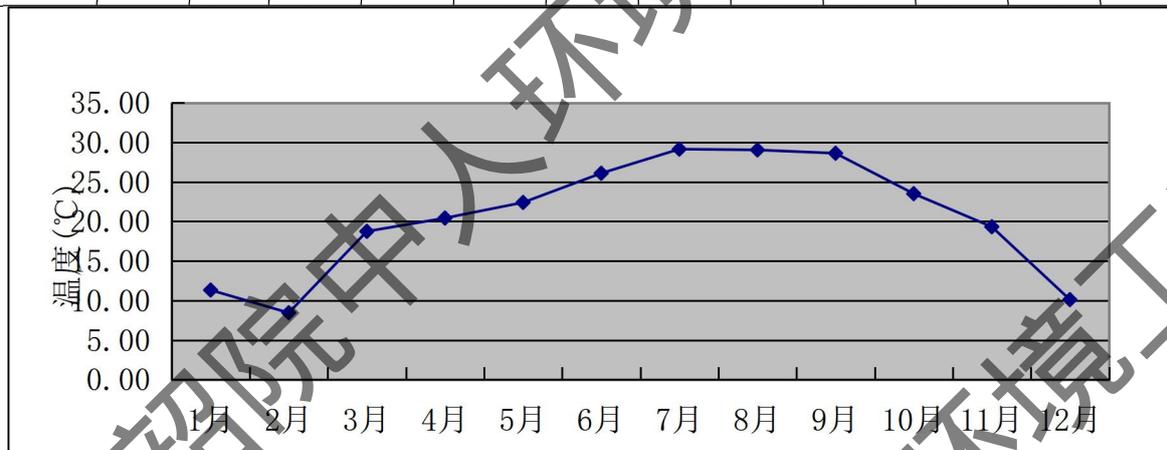


图5-2 乐昌气象站2022年平均温度的月变化图

表5-8 乐昌2022年平均风速的月变化 (m/s)

月份	1月	2月	3月	4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月
风速	3.12	3.07	2.51	2.52	2.02	1.46	2.01	2.09	3.04	3.63	2.35	3.73

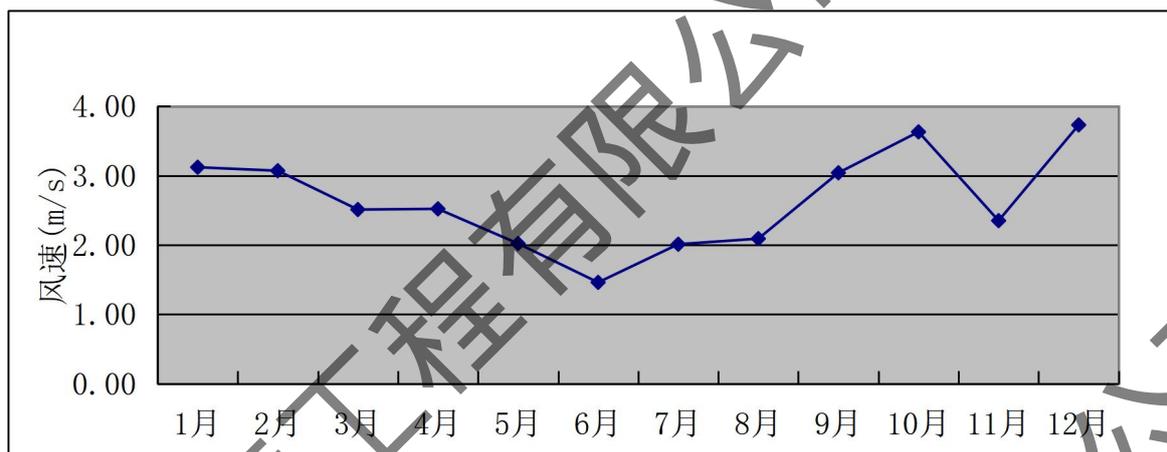


图5-3 乐昌气象站2022年各月平均风速变化图

表5-9 乐昌气象站2022年季小时平均风速日变化表 (m/s)

季节 \ 时刻	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
春季	2.51	2.54	2.65	2.47	2.51	2.39	2.23	1.98	1.90	1.96	2.17	2.12
夏季	1.64	1.55	1.66	1.54	1.48	1.45	1.33	1.19	1.38	1.63	1.87	2.07
秋季	3.02	3.13	3.34	3.37	3.40	3.27	3.23	3.03	2.53	2.46	2.74	2.80
冬季	3.48	3.41	3.39	3.25	3.30	3.21	3.14	3.01	2.77	2.54	2.64	2.75
季节 \ 时刻	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24
春季	2.39	2.47	2.57	2.75	2.53	2.29	2.31	2.48	2.19	2.33	2.23	2.41
夏季	2.27	2.54	2.59	2.61	2.74	2.24	1.97	1.83	1.81	1.70	1.69	1.71
秋季	2.82	2.98	3.04	3.14	3.13	2.96	3.15	3.01	2.74	3.01	3.03	2.97
冬季	3.13	3.26	3.39	3.65	3.76	3.71	3.65	3.73	3.69	3.59	3.57	3.49

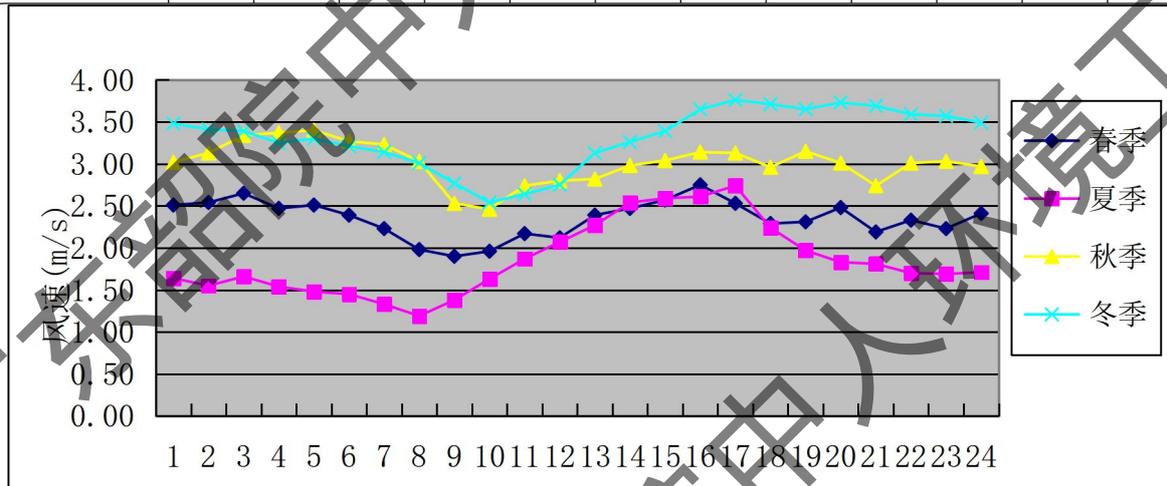


图5-4 乐昌气象站2022年季小时平均风速的日变化图

乐昌一般站2022年风频玫瑰图

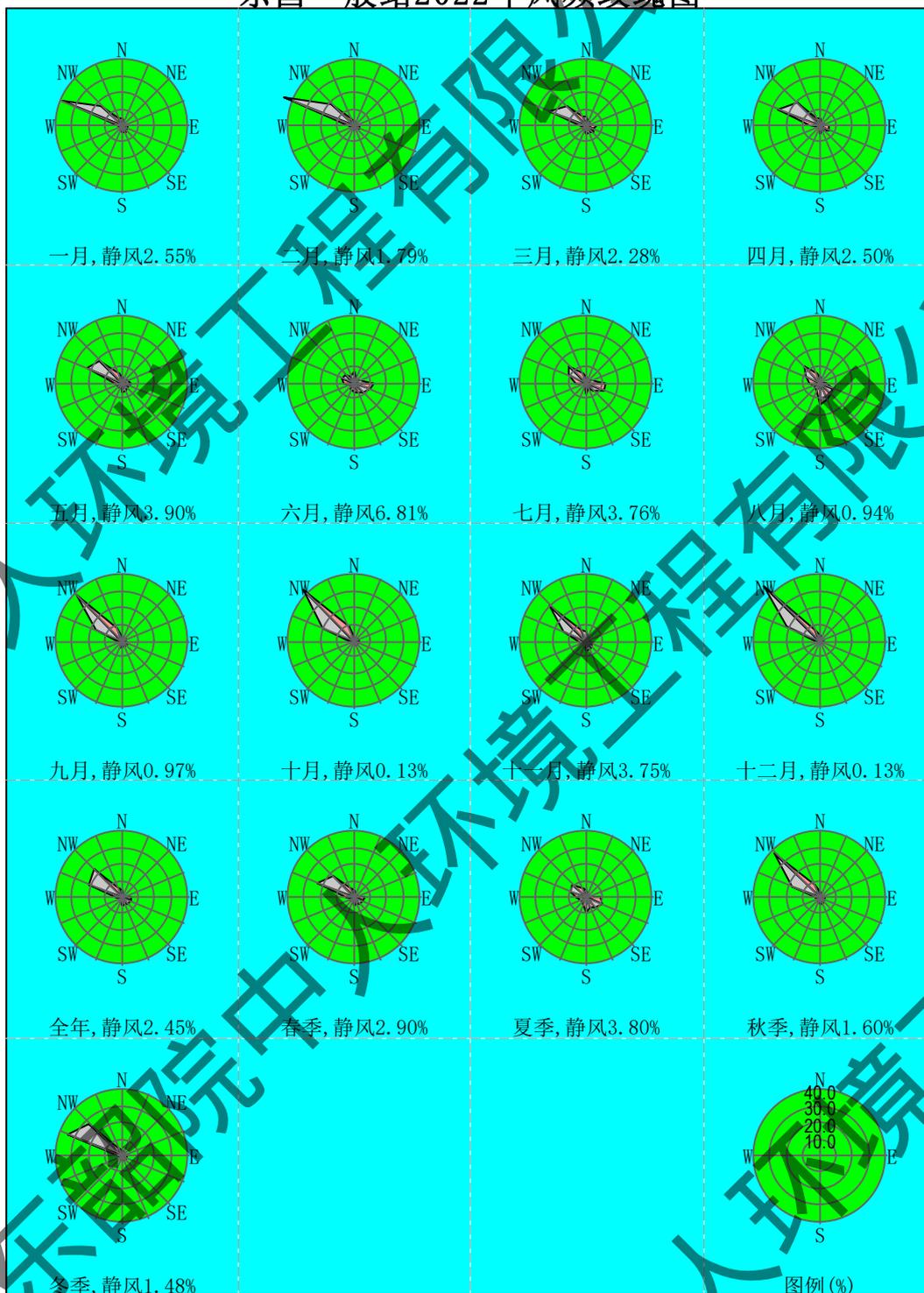


图 5-5 乐昌气象站 2022 年四季和全年风向玫瑰图

表5-10 乐昌市2022年年均风频月变化

风向 风频 (%)	N	NNE	NE	ENE	E	ESE	SE	SSE	S	SSW	SW	WSW	W	WNW	NW	NNW	C
一月	4.70	2.55	1.48	1.48	3.36	3.36	3.36	4.30	3.63	2.55	1.75	1.34	2.82	38.71	17.47	4.57	2.55
二月	3.13	2.83	1.64	1.93	3.57	2.98	1.49	2.08	2.83	1.79	0.89	0.89	3.87	44.94	18.75	4.61	1.79
三月	6.05	3.09	3.09	1.75	6.32	4.70	5.51	4.17	4.84	2.28	2.69	2.02	4.30	23.25	16.94	6.72	2.28
四月	5.00	2.08	2.92	2.08	5.56	5.97	4.44	2.92	4.31	1.53	1.81	1.25	6.25	26.94	19.31	5.14	2.50
五月	3.76	1.61	1.34	3.63	5.51	4.70	4.44	4.97	5.51	2.15	3.36	3.49	4.57	22.45	18.68	5.91	3.90
六月	6.53	3.89	2.22	3.75	11.53	10.42	7.50	6.11	5.83	4.17	3.33	2.78	6.39	7.78	6.81	4.17	6.81
七月	3.76	2.15	1.48	3.09	11.16	11.02	6.05	3.49	7.26	3.09	2.15	2.42	6.32	11.69	14.78	6.32	3.76
八月	3.23	0.40	1.21	0.94	4.03	8.33	9.54	10.22	12.63	5.38	3.76	3.36	6.32	9.54	13.58	6.59	0.94
九月	3.06	2.22	1.25	2.78	2.36	3.06	3.61	3.06	3.75	3.47	1.67	2.08	2.08	17.50	38.89	8.19	0.97
十月	2.82	1.75	1.75	2.82	3.23	2.02	2.69	2.69	1.75	1.88	0.54	1.34	1.88	20.16	43.28	9.27	0.13
十一月	5.83	1.67	1.53	1.11	2.78	3.33	4.72	4.58	5.97	3.06	1.94	1.94	4.58	15.00	30.97	7.22	3.75
十二月	3.49	1.48	1.88	2.55	1.75	2.15	1.48	1.88	1.34	1.08	1.34	1.21	2.02	22.04	46.91	7.26	0.13

表5-11 乐昌市2022年年均风频季变化及年均风频

风向 风频 (%)	N	NNE	NE	ENE	E	ESE	SE	SSE	S	SSW	SW	WSW	W	WNW	NW	NNW	C
春季	4.94	2.26	2.45	2.49	5.80	5.12	4.80	4.03	4.89	1.99	2.63	2.26	5.03	24.18	18.30	5.93	2.90
夏季	4.48	2.13	1.63	2.58	8.88	9.92	7.70	6.61	8.61	4.21	3.08	2.85	6.34	9.69	11.78	5.71	3.80
秋季	3.89	1.88	1.51	2.24	2.79	2.79	3.66	3.43	3.80	2.79	1.37	1.79	2.84	17.58	37.77	8.24	1.60
冬季	3.80	2.27	1.67	1.99	2.87	2.82	2.13	2.78	2.59	1.81	1.34	1.16	2.87	34.91	28.01	5.51	1.48
全年	4.28	2.13	1.82	2.33	5.10	5.18	4.59	4.22	4.99	2.71	2.11	2.02	4.28	21.53	23.90	6.35	2.45

5.6.2 预测因子及背景浓度值

(1) 预测因子

根据《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2-2018) 5.1.2 条、8.2 条,并结合工程分析、当地逐日空气质量监测数据,本次评价选取大气环境影响预测因子为硫化氢、氨。

(2) 背景浓度值

评价范围内硫化氢、氨的短期浓度叠加值预测,其背景浓度采用补充监测数据(硫化氢未检出,取检出限的一半),取项目监测点 G1、G2 在相同时刻监测浓度均值的最大值。

5.6.3 预测模型及相关参数

(1) 预测模型

乐昌气象站近 20 年统计的全年静风(风速 $\leq 0.2\text{m/s}$)频率为 14%,不超过 35%;2022 年(评价基准年)全年风速 $\leq 0.5\text{m/s}$ 的持续时间为 4h,不超过 72h。项目 3km 范围内不存在大型水体(海或湖)岸边,无需考虑岸边熏烟影响。因此,根据《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2-2018)中 8.5.2 条规定,本次评价选用 AERMOD 模型进行预测。

(2) 地形资料

本次评价采用精度 90m 的地形数据,数据来自 SRTM 90m Digital Elevation Database (<http://srtm.csi.cgiar.org/>),地形数据范围覆盖评价范围,区域四个顶点的坐标(经纬度):

西北角(113.310416666667,25.22125)

东北角(113.437916666667,25.22125)

西南角(113.310416666667,25.10625)

东南角(113.437916666667,25.10625)

东西向网格间距: 3 (秒), 南北向网格间距: 3 (秒);

评价范围内高程范围为 73~1115m。



图 5-6 项目预测范围内地面高程图

(3) 地表特征参数

本次评价预测范围根据土地利用类型，AERMET 通用地表类型选择“针叶林”，地表湿度均为潮湿气候。本项目地表特征参数具体见下表。

表 5-12 地表特征参数一览表

序号	地表类型	扇区	时段	正午反照率	BOWEN	粗糙度
1	针叶林	0-360	冬季 (12,1,2 月)	0.35	0.3	1.3
2			春季 (3,4,5 月)	0.12	0.3	1.3
3			夏季 (6,7,8 月)	0.12	0.2	1.3
4			秋季 (9,10,11 月)	0.12	0.3	1.3

5.6.4 预测范围及计算点

(1) 预测范围

根据 AERSCREEN 估算结果，本项目 $D_{10\%}$ 的最远距离为 275m，本次大气环境影响评价范围为：以项目厂址为中心区域，自厂界外延 2500m 的矩形区域。

(2) 网格与计算点设置

本次模拟以项目厂址中心为原点，东西方向为 X 坐标轴，南北方向为 Y 坐标轴。原点的坐标为：113.3758E°,25.16418°N。本次评价共设置 2 套预测点方案，详见下表。

表 5-13 预测点方案设置情况表

方案	预测内容	网格范围、间距	预测点数量/个
方案一	正常工况下贡献值、叠加值，以及非正常工况下贡献值计算	X 方向[-2500,2500]100 Y 方向[-2500,2500]100	2630 (含敏感点)
方案二	大气环境保护距离计算	X 方向[-2500,2500]50 Y 方向[-2500,2500]50	10230 (含敏感点)

5.6.5 预测源强

(1) 本项目新增污染源

本项目新增污染源各污染物排放源强详见下表。

(2) “以新带老”污染源

本项目为新建项目，无“以新带老”污染源。

(3) 区域削减污染源

经调查，评价范围内无区域削减污染源。

(4) 其他在建、拟建污染源

经调查，评价范围内无在建、拟建的项目。

本项目正常工况下排放源强见前文表2-20。

5.6.6 预测内容

根据前文大气环境质量现状评价结论，以2022年为基准年，乐昌市属于大气环境质量达标区。根据预测内容设定了预测情景。

表 5-14 预测计算方案表

污染源	预测因子	污染源排放形式	预测内容	评价内容
新增污染源	氨、硫化氢	正常排放	1h 平均质量浓度、短期浓度	最大浓度占标率
新增污染源-区域削减污染源(无)+在建、拟建污染源(无)	氨、硫化氢	正常排放	1h 平均质量浓度、短期浓度	叠加环境质量现状浓度后的保证率日平均质量浓度和年平均质量浓度占标率，或短期浓度的达标情况
新增污染源	氨、硫化氢	非正常排放	1h 平均质量浓度	最大浓度占标率
项目全厂污染物	氨、硫化氢	正常排放	1h 平均质量浓度	大气环境保护距离

5.6.7 大气环境影响预测与评价

5.6.7.1 正常排放新增污染源贡献值预测及评价

根据正常排放情况下的污染源强，采用 AERMOD 模式对预测因子进行 2022 年逐日逐时和全时段的预测结果，预测结果见下表及下图。

表 5-15 正常排放情况下污染物贡献浓度预测结果表 (mg/m³)

氨									
序号	点名称	坐标 x	坐标 y	浓度类型	浓度增量(mg/m ³)	出现时间(YMDDHH)	评价标准(mg/m ³)	占标率%	是否超标
1	何家村	567	610	1 小时	3.77E-03	22110702	2.00E-01	1.89	达标
2	长迳	494	441	1 小时	4.84E-03	22042306	2.00E-01	2.42	达标
3	江家村	711	216	1 小时	4.67E-03	22112704	2.00E-01	2.34	达标
4	罗家村	1298	153	1 小时	2.49E-03	22111807	2.00E-01	1.24	达标
5	朱家村	848	-410	1 小时	3.02E-03	22062001	2.00E-01	1.51	达标
6	新罗家村	1089	-1309	1 小时	1.31E-03	22033101	2.00E-01	0.66	达标
7	大木坵村	776	-1670	1 小时	2.29E-03	22112607	2.00E-01	1.14	达标
8	刘屋村	1265	-1799	1 小时	9.06E-04	22012701	2.00E-01	0.45	达标
9	黄桥头村	1820	-2024	1 小时	8.43E-04	22033101	2.00E-01	0.42	达标
10	大岭背	2278	-1181	1 小时	6.63E-04	22121607	2.00E-01	0.33	达标
11	茅坪村	-2357	-185	1 小时	1.44E-03	22011523	2.00E-01	0.72	达标
12	横浪村	-1530	-57	1 小时	3.05E-03	22011523	2.00E-01	1.53	达标
13	移民村	-863	-386	1 小时	3.17E-03	22010508	2.00E-01	1.58	达标
14	下茅坪村	-2446	-530	1 小时	1.54E-03	22021008	2.00E-01	0.77	达标
15	竹林村	-2172	-571	1 小时	1.94E-03	22021101	2.00E-01	0.97	达标
16	财联村	-2188	-1743	1 小时	1.54E-03	22021102	2.00E-01	0.77	达标
17	鹅湾村	-1080	-835	1 小时	3.98E-03	22021102	2.00E-01	1.99	达标
18	福欣家园	-1160	-2361	1 小时	1.80E-03	22052404	2.00E-01	0.90	达标
19	谭家村	-1747	2223	1 小时	7.15E-04	22052219	2.00E-01	0.36	达标
20	张家村	-1321	2376	1 小时	1.32E-03	22011420	2.00E-01	0.66	达标
21	黄岔村	-1642	1870	1 小时	6.83E-04	22051006	2.00E-01	0.34	达标
22	松山下村	-1040	1709	1 小时	1.41E-03	22011420	2.00E-01	0.70	达标
23	八亩片	-566	1661	1 小时	1.61E-03	22052805	2.00E-01	0.80	达标
24	东红村	-1466	1180	1 小时	1.16E-03	22081201	2.00E-01	0.58	达标
25	吴家村	-1698	842	1 小时	1.09E-03	22081201	2.00E-01	0.55	达标

乐昌市科兴农业科技有限公司乐昌市科兴猪厂建设项目

26	新陂村	-1514	738	1小时	1.25E-03	22081201	2.00E-01	0.63	达标
27	落塘村	-1931	457	1小时	2.26E-03	22011007	2.00E-01	1.13	达标
28	下落塘村	-1996	176	1小时	8.23E-04	22011523	2.00E-01	0.41	达标
29	邓家村	-1361	288	1小时	3.46E-03	22011007	2.00E-01	1.73	达标
30	网格	0	-100	1小时	5.89E-02	22052801	2.00E-01	29.46	达标
硫化氢									
序号	点名称	坐标 x	坐标 y	浓度类型	浓度增量(mg/m ³)	出现时间(YYMMDDHH)	评价标准(mg/m ³)	占标率%	是否超标
1	何家村	567	610	1小时	3.62E-04	22110702	1.00E-02	3.62	达标
2	长迳	494	441	1小时	4.64E-04	22042306	1.00E-02	4.64	达标
3	江家村	711	216	1小时	4.47E-04	22112704	1.00E-02	4.47	达标
4	罗家村	1298	-153	1小时	2.35E-04	22111807	1.00E-02	2.35	达标
5	朱家村	848	-410	1小时	2.86E-04	22062001	1.00E-02	2.86	达标
6	新罗家村	1089	-1309	1小时	1.24E-04	22033101	1.00E-02	1.24	达标
7	大木坵村	776	-1670	1小时	2.17E-04	22112607	1.00E-02	2.17	达标
8	刘屋村	1265	-1799	1小时	8.77E-05	22012701	1.00E-02	0.88	达标
9	黄桥头村	1820	-2024	1小时	8.01E-05	22033101	1.00E-02	0.80	达标
10	大岭背	2278	-1181	1小时	6.36E-05	22121607	1.00E-02	0.64	达标
11	茅坪村	-2357	-185	1小时	1.37E-04	22011523	1.00E-02	1.37	达标
12	横浪村	-1530	-57	1小时	2.91E-04	22011523	1.00E-02	2.91	达标
13	移民村	-863	-386	1小时	3.02E-04	22010508	1.00E-02	3.02	达标
14	下茅坪村	-2446	-530	1小时	1.47E-04	22021008	1.00E-02	1.47	达标
15	竹林村	-2172	-571	1小时	1.85E-04	22021101	1.00E-02	1.85	达标
16	财联村	-2188	-1743	1小时	1.47E-04	22021102	1.00E-02	1.47	达标
17	鹅湾村	-1080	-835	1小时	3.79E-04	22021102	1.00E-02	3.79	达标
18	福欣家园	-1160	-2361	1小时	1.71E-04	22052404	1.00E-02	1.71	达标
19	谭家村	-1747	2223	1小时	6.78E-05	22052219	1.00E-02	0.68	达标
20	张家村	-1321	2376	1小时	1.26E-04	22011420	1.00E-02	1.26	达标
21	黄岔村	-1642	1870	1小时	6.56E-05	22051006	1.00E-02	0.66	达标
22	松山下村	-1040	1709	1小时	1.33E-04	22011420	1.00E-02	1.33	达标

23	八亩片	-566	1661	1 小时	1.52E-04	22052805	1.00E-02	1.52	达标
24	东红村	-1466	1180	1 小时	1.12E-04	22081201	1.00E-02	1.12	达标
25	吴家村	-1698	842	1 小时	1.03E-04	22081201	1.00E-02	1.03	达标
26	新陂村	-1514	738	1 小时	1.17E-04	22081201	1.00E-02	1.17	达标
27	落塘村	-1931	457	1 小时	2.16E-04	22011007	1.00E-02	2.16	达标
28	下落塘村	-1996	176	1 小时	7.98E-05	22011523	1.00E-02	0.80	达标
29	邓家村	-1361	288	1 小时	3.29E-04	22011007	1.00E-02	3.29	达标
30	网格	0	7100	1 小时	5.89E-03	22052801	1.00E-02	58.90	达标

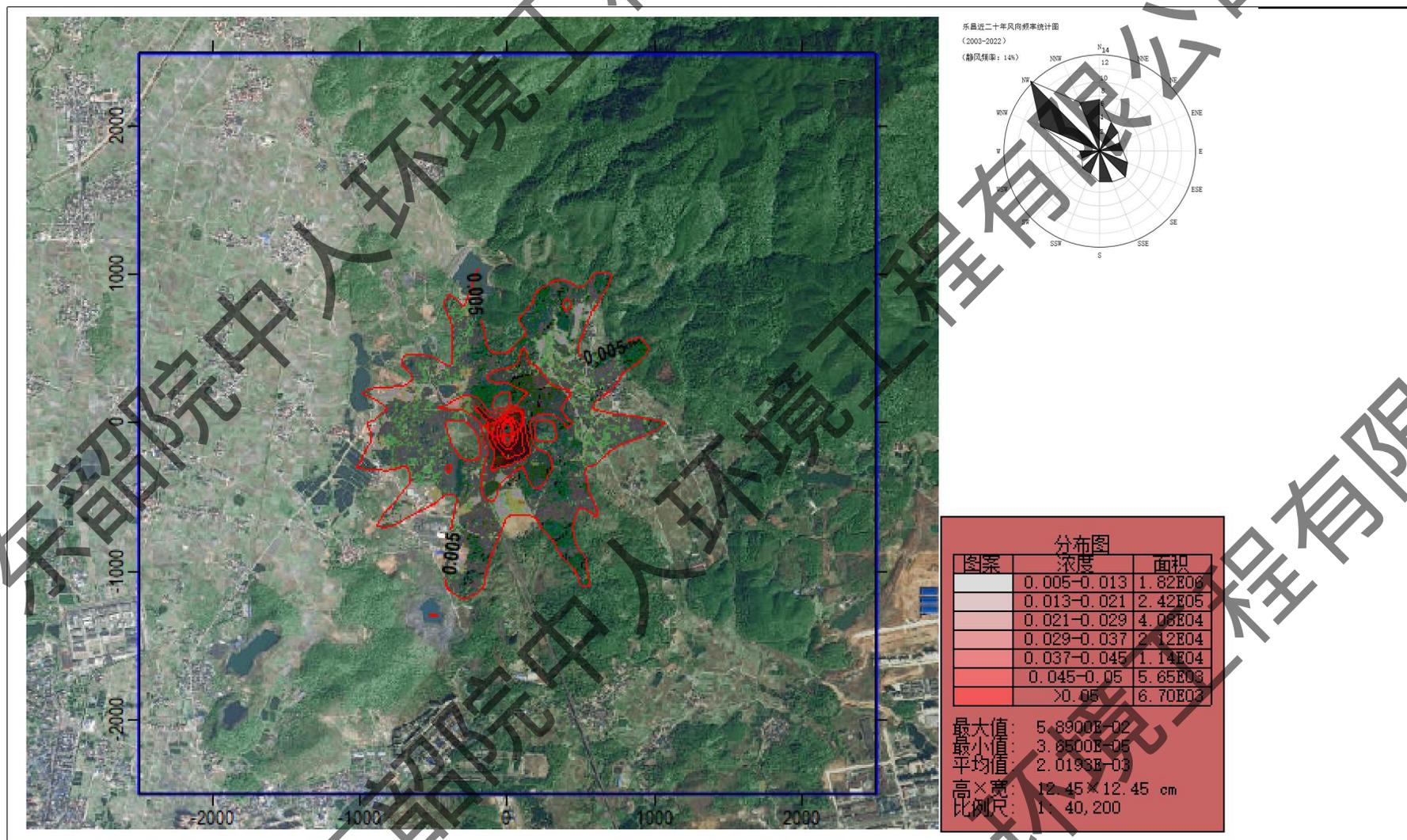


图 5-7 正常排放 NH₃ 一小时平均浓度各点贡献高值分布图 (mg/m³)

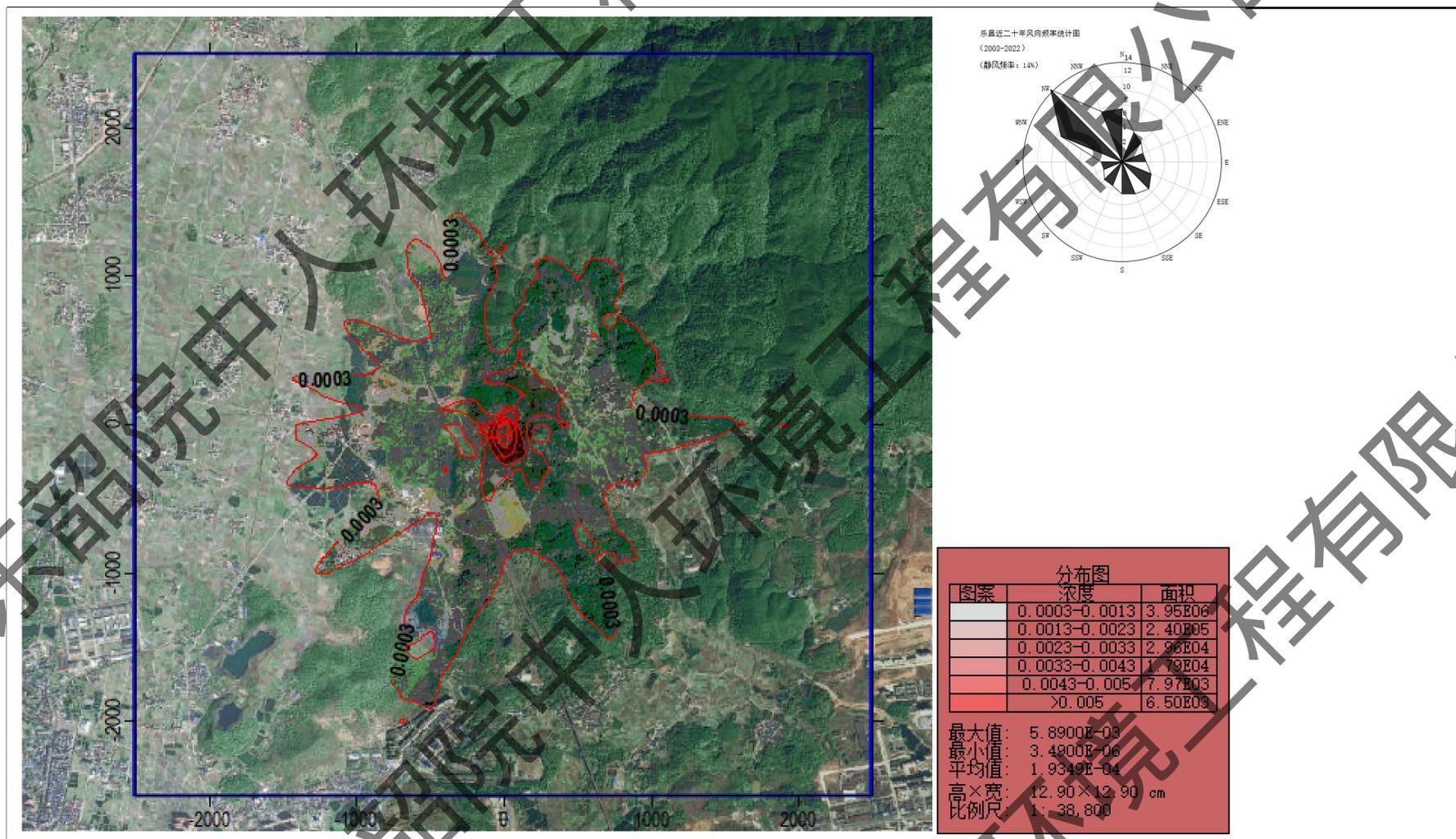


图 5-8 正常排放 H₂S 一小时平均浓度各点贡献高值分布图 (mg/m³)

根据上述预测结果，项目废气正常排放情况造成对环境的影响如下：

①NH₃

本项目新增污染源正常排放情况下，NH₃评价区域环境敏感点1h平均最大落地浓度为3.98E-03mg/m³，占标率为1.99%；网格点1h平均最大落地浓度为5.89E-02mg/m³，占标率为29.46%。

②H₂S

本项目新增污染源正常排放情况下，H₂S评价区域环境敏感点1h平均最大落地浓度为3.79E-04mg/m³，占标率为3.79%；网格点1h平均最大落地浓度为5.89E-03mg/m³，占标率为58.90%。

根据预测结果，正常排放情况下，本项目废气排放对各敏感点及项目预测网格点的污染物浓度贡献值不大。预测因子氨、硫化氢的短期贡献浓度最大占标率均≤100%(氨、硫化氢仅有短期浓度限值标准)。废气排放对当地大气环境影响较小，可以接受。

5.6.7.2新增污染源叠加背景值影响评价

经调查核实，本项目评价范围内不存在在建、拟建、以及区域削减的同类型项目。因此，对于现状达标的污染物，正常排放工况下，本项目预测评价叠加环境空气质量现状浓度后，环境空气保护目标和网格点主要污染物的保证率日平均质量浓度和年平均质量浓度的达标情况；对于项目排放的主要污染物仅有短期浓度限值的，评价其短期浓度叠加后的达标情况。

表 5-14 本项目 NH₃ 叠加现状浓度后环境质量浓度预测结果表 (mg/m³)

序号	点名称	坐标 x	坐标 y	浓度类型	浓度增量 (mg/m ³)	出现时间 (YYMMDDHH)	背景浓度 (mg/m ³)	叠加背景后的 浓度(mg/m ³)	评价标准 (mg/m ³)	占标率%(叠 加背景以后)	是否 超标
1	何家村	567	610	1 小时	3.77E-03	22110702	3.00E-02	3.38E-02	2.00E-01	16.89	达标
2	长迳	494	441	1 小时	4.84E-03	22042306	3.00E-02	3.48E-02	2.00E-01	17.42	达标
3	江家村	711	216	1 小时	4.67E-03	22112704	3.00E-02	3.47E-02	2.00E-01	17.34	达标
4	罗家村	1298	-153	1 小时	2.49E-03	22111807	3.00E-02	3.25E-02	2.00E-01	16.24	达标
5	朱家村	848	-410	1 小时	3.02E-03	22062001	3.00E-02	3.30E-02	2.00E-01	16.51	达标
6	新罗家村	1089	-1309	1 小时	1.31E-03	22033101	3.00E-02	3.13E-02	2.00E-01	15.66	达标
7	大木坵村	776	-1670	1 小时	2.29E-03	22112607	3.00E-02	3.23E-02	2.00E-01	16.14	达标
8	刘屋村	1265	-1799	1 小时	9.06E-04	22012701	3.00E-02	3.09E-02	2.00E-01	15.45	达标
9	黄桥头村	1820	-2024	1 小时	8.43E-04	22033101	3.00E-02	3.08E-02	2.00E-01	15.42	达标
10	大岭背	2278	-1181	1 小时	6.63E-04	22121607	3.00E-02	3.07E-02	2.00E-01	15.33	达标
11	茅坪村	-2357	-185	1 小时	1.44E-03	22011523	3.00E-02	3.14E-02	2.00E-01	15.72	达标
12	横浪村	-1530	-57	1 小时	3.05E-03	22011523	3.00E-02	3.31E-02	2.00E-01	16.53	达标
13	移民村	-863	-386	1 小时	3.17E-03	22010508	3.00E-02	3.32E-02	2.00E-01	16.58	达标
14	下茅坪村	-2446	-530	1 小时	1.54E-03	22021008	3.00E-02	3.15E-02	2.00E-01	15.77	达标
15	竹林村	-2172	-571	1 小时	1.94E-03	22021101	3.00E-02	3.19E-02	2.00E-01	15.97	达标
16	财联村	-2188	-1743	1 小时	1.54E-03	22021102	3.00E-02	3.15E-02	2.00E-01	15.77	达标
17	鹅湾村	-1080	-835	1 小时	3.98E-03	22021102	3.00E-02	3.40E-02	2.00E-01	16.99	达标
18	福欣家园	-1160	-2361	1 小时	1.80E-03	22052404	3.00E-02	3.18E-02	2.00E-01	15.90	达标
19	谭家村	-1747	2223	1 小时	7.15E-04	22052219	3.00E-02	3.07E-02	2.00E-01	15.36	达标
20	张家村	-1321	2376	1 小时	1.32E-03	22011420	3.00E-02	3.13E-02	2.00E-01	15.66	达标
21	黄岔村	-1642	1870	1 小时	6.83E-04	22051006	3.00E-02	3.07E-02	2.00E-01	15.34	达标
22	松山下村	-1040	1709	1 小时	1.41E-03	22011420	3.00E-02	3.14E-02	2.00E-01	15.70	达标
23	八亩片	-566	1661	1 小时	1.61E-03	22052805	3.00E-02	3.16E-02	2.00E-01	15.80	达标
24	东红村	-1466	1180	1 小时	1.16E-03	22081201	3.00E-02	3.12E-02	2.00E-01	15.58	达标
25	吴家村	-1698	842	1 小时	1.09E-03	22081201	3.00E-02	3.11E-02	2.00E-01	15.55	达标
26	新陂村	-1514	738	1 小时	1.25E-03	22081201	3.00E-02	3.13E-02	2.00E-01	15.63	达标

27	落塘村	-1931	457	1 小时	2.26E-03	22011007	3.00E-02	3.23E-02	2.00E-01	16.13	达标
28	下落塘村	-1996	176	1 小时	8.23E-04	22011523	3.00E-02	3.08E-02	2.00E-01	15.41	达标
29	邓家村	-1361	288	1 小时	3.46E-03	22011007	3.00E-02	3.35E-02	2.00E-01	16.73	达标
30	网格	0	-100	1 小时	5.89E-02	22052801	3.00E-02	8.89E-02	2.00E-01	44.46	达标

表 5-15 本项目 H₂S 叠加现状浓度后环境质量浓度预测结果表 (mg/m³)

序号	点名称	坐标 x	坐标 y	浓度类型	浓度增量 (mg/m ³)	出现时间 (YYMMDDHH)	背景浓度 (mg/m ³)	叠加背景后的浓度 (mg/m ³)	评价标准 (mg/m ³)	占标率%(叠加背景以后)	是否超标
1	何家村	567	610	1 小时	3.62E-04	22110702	5.00E-04	6.28E-04	1.00E-02	8.62	达标
2	长迳	494	441	1 小时	4.64E-04	22042306	5.00E-04	6.85E-04	1.00E-02	9.64	达标
3	江家村	711	216	1 小时	4.47E-04	22112704	5.00E-04	5.89E-04	1.00E-02	9.47	达标
4	罗家村	1298	-153	1 小时	2.35E-04	22111807	5.00E-04	5.64E-04	1.00E-02	7.35	达标
5	朱家村	848	-410	1 小时	2.86E-04	22062001	5.00E-04	6.68E-04	1.00E-02	7.86	达标
6	新罗家村	1089	-1309	1 小时	1.24E-04	22033101	5.00E-04	6.13E-04	1.00E-02	6.24	达标
7	大木坵村	776	-1670	1 小时	2.17E-04	22112607	5.00E-04	2.15E-03	1.00E-02	7.17	达标
8	刘屋村	1265	-1799	1 小时	8.77E-05	22012701	5.00E-04	6.27E-04	1.00E-02	5.88	达标
9	黄桥头村	1820	-2024	1 小时	8.01E-05	22033101	5.00E-04	5.24E-04	1.00E-02	5.80	达标
10	大岭背	2278	-1181	1 小时	6.36E-05	22121607	5.00E-04	5.36E-04	1.00E-02	5.64	达标
11	茅坪村	-2357	-185	1 小时	1.37E-04	22011523	5.00E-04	5.69E-04	1.00E-02	6.37	达标
12	横浪村	-1530	-57	1 小时	2.91E-04	22011523	5.00E-04	5.27E-04	1.00E-02	7.91	达标
13	移民村	-863	-386	1 小时	3.02E-04	22010508	5.00E-04	5.45E-04	1.00E-02	8.02	达标
14	下茅坪村	-2446	-530	1 小时	1.47E-04	22021008	5.00E-04	5.50E-04	1.00E-02	6.47	达标
15	竹林村	-2172	-571	1 小时	1.85E-04	22021101	5.00E-04	5.31E-04	1.00E-02	6.85	达标
16	财联村	-2188	-1743	1 小时	1.47E-04	22021102	5.00E-04	5.27E-04	1.00E-02	6.47	达标
17	鹅湾村	-1080	-835	1 小时	3.79E-04	22021102	5.00E-04	6.26E-04	1.00E-02	8.79	达标
18	福欣家园	-1160	-2361	1 小时	1.71E-04	22052404	5.00E-04	1.53E-03	1.00E-02	6.71	达标
19	谭家村	-1747	2223	1 小时	6.78E-05	22052219	5.00E-04	8.72E-04	1.00E-02	5.68	达标
20	张家村	-1321	2376	1 小时	1.26E-04	22011420	5.00E-04	5.18E-04	1.00E-02	6.26	达标
21	黄岔村	-1642	1870	1 小时	6.56E-05	22051006	5.00E-04	5.83E-04	1.00E-02	5.66	达标
22	松山下村	-1040	1709	1 小时	1.33E-04	22011420	5.00E-04	6.29E-04	1.00E-02	6.33	达标

23	八亩片	-566	1661	1 小时	1.52E-04	22052805	5.00E-04	5.63E-04	1.00E-02	6.52	达标
24	东红村	-1466	1180	1 小时	1.12E-04	22081201	5.00E-04	1.61E-03	1.00E-02	6.12	达标
25	吴家村	-1698	842	1 小时	1.03E-04	22081201	5.00E-04	5.84E-04	1.00E-02	6.03	达标
26	新陂村	-1514	738	1 小时	1.17E-04	22081201	5.00E-04	5.59E-04	1.00E-02	6.17	达标
27	落塘村	-1931	457	1 小时	2.16E-04	22011007	5.00E-04	5.72E-04	1.00E-02	7.16	达标
28	下落塘村	-1996	176	1 小时	7.98E-05	22011523	5.00E-04	5.30E-04	1.00E-02	5.80	达标
29	邓家村	-1361	288	1 小时	3.29E-04	22011007	5.00E-04	5.67E-04	1.00E-02	8.29	达标
30	网格	0	-100	1 小时	5.89E-03	22052801	5.00E-04	5.47E-04	1.00E-02	63.90	达标

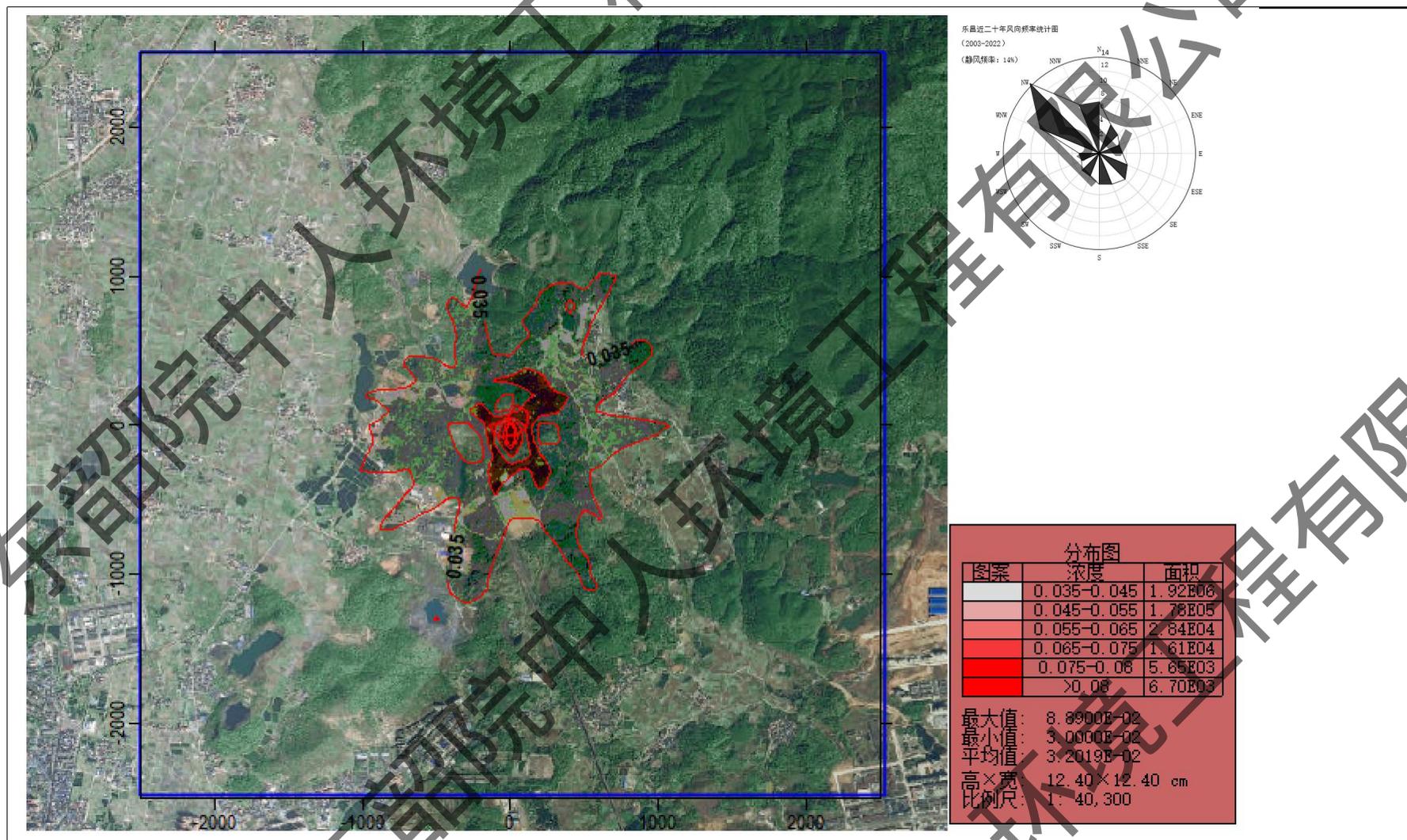


图 5-9 正常排放 NH₃ 一小时平均浓度叠加值分布图 (mg/m³)

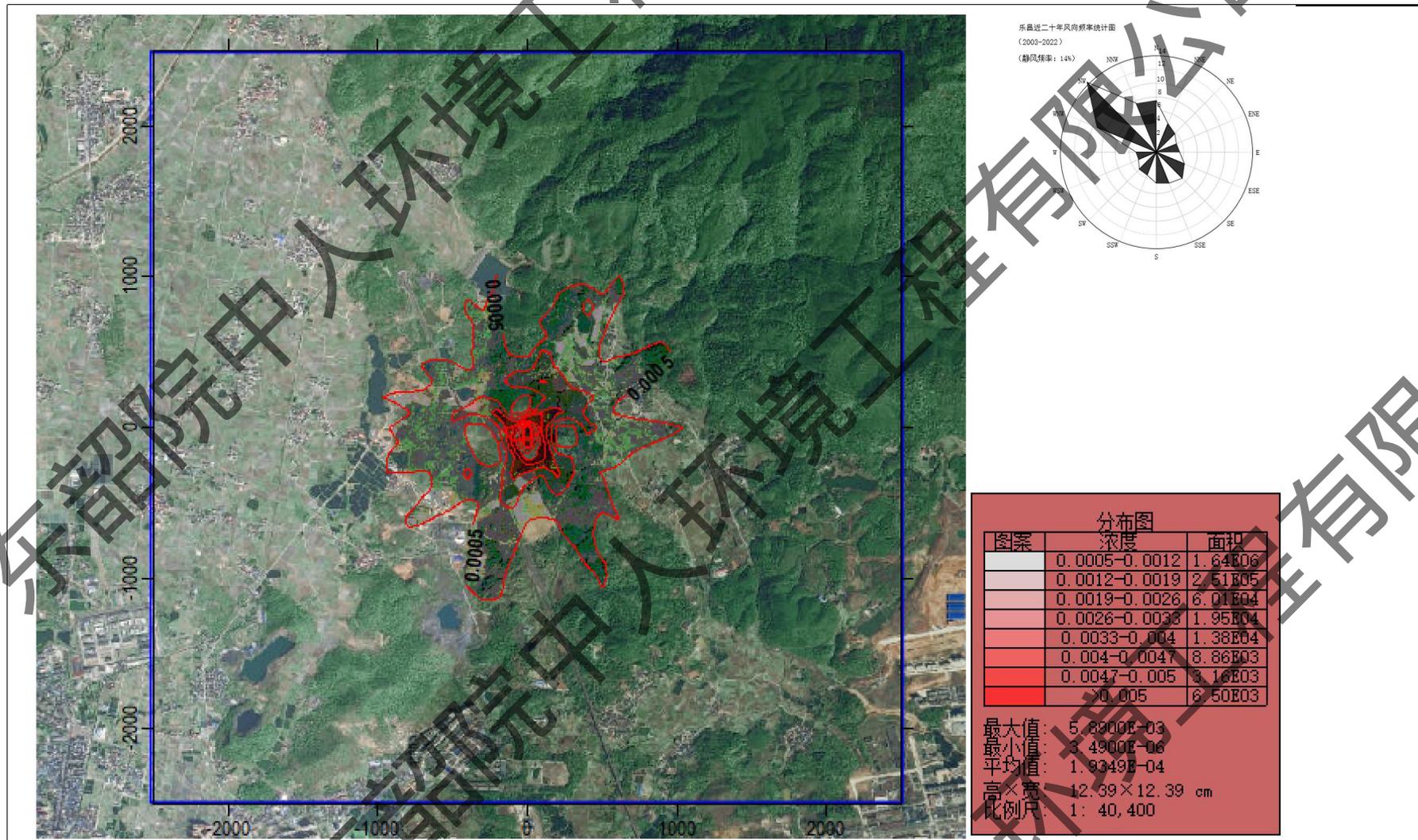


图 5-10 正常排放 H₂S 一小时平均浓度叠加值分布图 (mg/m³)

根据上述预测结果，项目废气叠加现状值的排放情况造成对环境的影响如下：

①NH₃

氨参照执行《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，1h 平均标准为 0.2mg/m³，叠加背景值后，评价区域环境敏感点 1h 平均最大落地浓度为 3.40E-02mg/m³，占标率为 16.99%；网格点 1h 平均最大落地浓度为 8.89E-02mg/m³，占标率为 44.46%。

②H₂S

硫化氢参照执行《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，1h 平均标准为 0.01mg/m³，叠加背景值后，评价区域环境敏感点 1h 平均最大落地浓度为 8.79E-04mg/m³，占标率为 8.79%；网格点 1h 平均最大落地浓度为 6.39E-03mg/m³，占标率为 63.90%。

综上所述，本项目废气正常排放情况下，叠加背景浓度后，硫化氢、氨的短期质量浓度均满足相应环境质量标准要求。可见，正常排放情况下，废气排放对当地大气环境影响较小，可以接受。

5.6.7.3 非正常排放预测结果分析

非正常排放主要指开停车、设备检修、工艺设备运转异常等非正常工况下的污染物排放，以及污染物排放控制达不到应有效率等情况下的排放。

本项目假定非正常情况下，假定猪舍采用的 EM 菌剂、喷洒除臭剂过期、抽排风系统+喷淋系统出现故障失效，对恶臭气体的处理效率降为 0%，环保区排放源强不受影响，其非正常排放情况下的污染源强详见下表。对假定情况下的 NH₃ 和 H₂S 进行非正常排放预测。采用 AERMOD 模式对预测因子的预测结果见下表及下图。

表5-15 本项目非正常排放源强一览表

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	面源有效高度/m	与正北夹角/°	年排放小时数/h	排放工况	排放速率kg/h	
		X	Y								NH ₃	H ₂ S
1	猪舍1	66	61	166	70	41	3	-45	8760	正常	0.01003	0.00100
2	猪舍2	28	37	164	70	41	3	-45	8760	正常	0.01003	0.00100
3	猪舍3	-1	8	164	70	41	3	-45	8760	正常	0.01003	0.00100
4	猪舍4	-66	-30	161	65	44	3	45	8760	正常	0.01003	0.00100
5	猪舍5	-49	-48	157	65	25	3	45	8760	正常	0.00561	0.00056

表 5-17 非正常排放下污染物小时平均质量浓度预测结果表 (mg/m³)

氨									
序号	点名称	坐标 x	坐标 y	浓度类型	浓度增量(mg/m ³)	出现时间(YYMMDDHH)	评价标准(mg/m ³)	占标率%	是否超标
1	何家村	567	610	1 小时	6.46E-03	22110702	2.00E-01	3.23	达标
2	长迳	494	441	1 小时	9.97E-03	22042306	2.00E-01	4.99	达标
3	江家村	711	216	1 小时	8.58E-03	22112704	2.00E-01	4.29	达标
4	罗家村	1298	-153	1 小时	4.39E-03	22011603	2.00E-01	2.20	达标
5	朱家村	848	-410	1 小时	5.14E-03	22062001	2.00E-01	2.57	达标
6	新罗家村	1089	-1309	1 小时	2.39E-03	22033101	2.00E-01	1.20	达标
7	大木坵村	776	-1670	1 小时	4.23E-03	22112607	2.00E-01	2.12	达标
8	刘屋村	1265	-1799	1 小时	1.71E-03	22012701	2.00E-01	0.85	达标
9	黄桥头村	1820	-2024	1 小时	1.56E-03	22033101	2.00E-01	0.78	达标
10	大岭背	2278	-1181	1 小时	1.25E-03	22121607	2.00E-01	0.62	达标
11	茅坪村	-2357	-185	1 小时	2.58E-03	22011523	2.00E-01	1.29	达标
12	横浪村	-1530	-57	1 小时	5.70E-03	22011523	2.00E-01	2.85	达标
13	移民村	-863	-386	1 小时	6.31E-03	22010508	2.00E-01	3.16	达标
14	下茅坪村	-2446	-530	1 小时	2.90E-03	22021101	2.00E-01	1.45	达标
15	竹林村	-2172	-571	1 小时	3.67E-03	22021101	2.00E-01	1.83	达标
16	财联村	-2188	-1743	1 小时	2.85E-03	22021102	2.00E-01	1.43	达标
17	鹅湾村	-1080	-835	1 小时	7.58E-03	22021102	2.00E-01	3.79	达标
18	福欣家园	-1160	-2361	1 小时	3.60E-03	22052404	2.00E-01	1.80	达标
19	谭家村	-1747	2223	1 小时	1.34E-03	22052219	2.00E-01	0.67	达标
20	张家村	-1321	2376	1 小时	2.51E-03	22011420	2.00E-01	1.25	达标
21	黄岔村	-1642	1870	1 小时	1.30E-03	22051006	2.00E-01	0.65	达标
22	松山下村	-1040	1709	1 小时	2.64E-03	22011420	2.00E-01	1.32	达标

23	八亩片	-566	1661	1 小时	3.06E-03	22052805	2.00E-01	1.53	达标
24	东红村	-1466	1180	1 小时	2.30E-03	22081201	2.00E-01	1.15	达标
25	吴家村	-1698	842	1 小时	1.98E-03	22081201	2.00E-01	0.99	达标
26	新陂村	-1514	738	1 小时	2.26E-03	22081201	2.00E-01	1.13	达标
27	落塘村	-1931	457	1 小时	4.25E-03	22011007	2.00E-01	2.12	达标
28	下落塘村	-1996	176	1 小时	1.79E-03	22011523	2.00E-01	0.89	达标
29	邓家村	-1361	288	1 小时	6.32E-03	22011007	2.00E-01	3.16	达标
30	网格	0	-100	1 小时	6.84E-02	22052801	2.00E-01	34.18	达标
硫化氢									
序号	点名称	坐标 x	坐标 y	浓度类型	浓度增量(mg/m ³)	出现时间(YMMDHH)	评价标准(mg/m ³)	占标率%	是否超标
1	何家村	567	610	1 小时	6.30E-04	22110702	1.00E-02	6.30	达标
2	长廷	494	441	1 小时	9.76E-04	22042306	1.00E-02	9.76	达标
3	江家村	711	216	1 小时	8.36E-04	22112704	1.00E-02	8.36	达标
4	罗家村	1298	-153	1 小时	4.29E-04	22011603	1.00E-02	4.29	达标
5	朱家村	848	-410	1 小时	4.97E-04	22062001	1.00E-02	4.97	达标
6	新罗家村	1089	-1309	1 小时	2.31E-04	22033101	1.00E-02	2.31	达标
7	大木坵村	776	-1670	1 小时	4.10E-04	22112607	1.00E-02	4.10	达标
8	刘屋村	1265	-1799	1 小时	1.67E-04	22012701	1.00E-02	1.67	达标
9	黄桥头村	1820	-2024	1 小时	1.51E-04	22033101	1.00E-02	1.51	达标
10	大岭背	2278	-1181	1 小时	1.22E-04	22121607	1.00E-02	1.22	达标
11	茅坪村	-2357	-185	1 小时	2.50E-04	22011523	1.00E-02	2.50	达标
12	横浪村	-1530	-57	1 小时	5.55E-04	22011523	1.00E-02	5.55	达标
13	移民村	-863	-386	1 小时	6.15E-04	22010508	1.00E-02	6.15	达标
14	下茅坪村	-2446	-530	1 小时	2.83E-04	22021101	1.00E-02	2.83	达标
15	竹林村	-2172	-571	1 小时	3.57E-04	22021101	1.00E-02	3.57	达标

乐昌市科兴农业科技有限公司乐昌市科兴猪厂建设项目

16	财联村	-2188	-1743	1 小时	2.77E-04	22021102	1.00E-02	2.77	达标
17	鹅湾村	-1080	-835	1 小时	7.37E-04	22021102	1.00E-02	7.37	达标
18	福欣家园	-1160	-2361	1 小时	3.51E-04	22052404	1.00E-02	3.51	达标
19	谭家村	-1747	2223	1 小时	1.30E-04	22052219	1.00E-02	1.30	达标
20	张家村	-1321	2376	1 小时	2.44E-04	22011420	1.00E-02	2.44	达标
21	黄岔村	-1642	1870	1 小时	1.27E-04	22051006	1.00E-02	1.27	达标
22	松山下村	-1040	1709	1 小时	2.56E-04	22011420	1.00E-02	2.56	达标
23	八亩片	-566	1661	1 小时	2.97E-04	22052805	1.00E-02	2.97	达标
24	东红村	-1466	1180	1 小时	2.26E-04	22081201	1.00E-02	2.26	达标
25	吴家村	-1698	842	1 小时	1.91E-04	22081201	1.00E-02	1.91	达标
26	新陂村	-1514	738	1 小时	2.18E-04	22081201	1.00E-02	2.18	达标
27	落塘村	-1931	457	1 小时	4.14E-04	22011007	1.00E-02	4.14	达标
28	下落塘村	-1996	176	1 小时	1.76E-04	22011523	1.00E-02	1.76	达标
29	邓家村	-1361	288	1 小时	6.14E-04	22011007	1.00E-02	6.14	达标
30	网格	0	-100	1 小时	6.83E-03	22052801	1.00E-02	68.32	达标

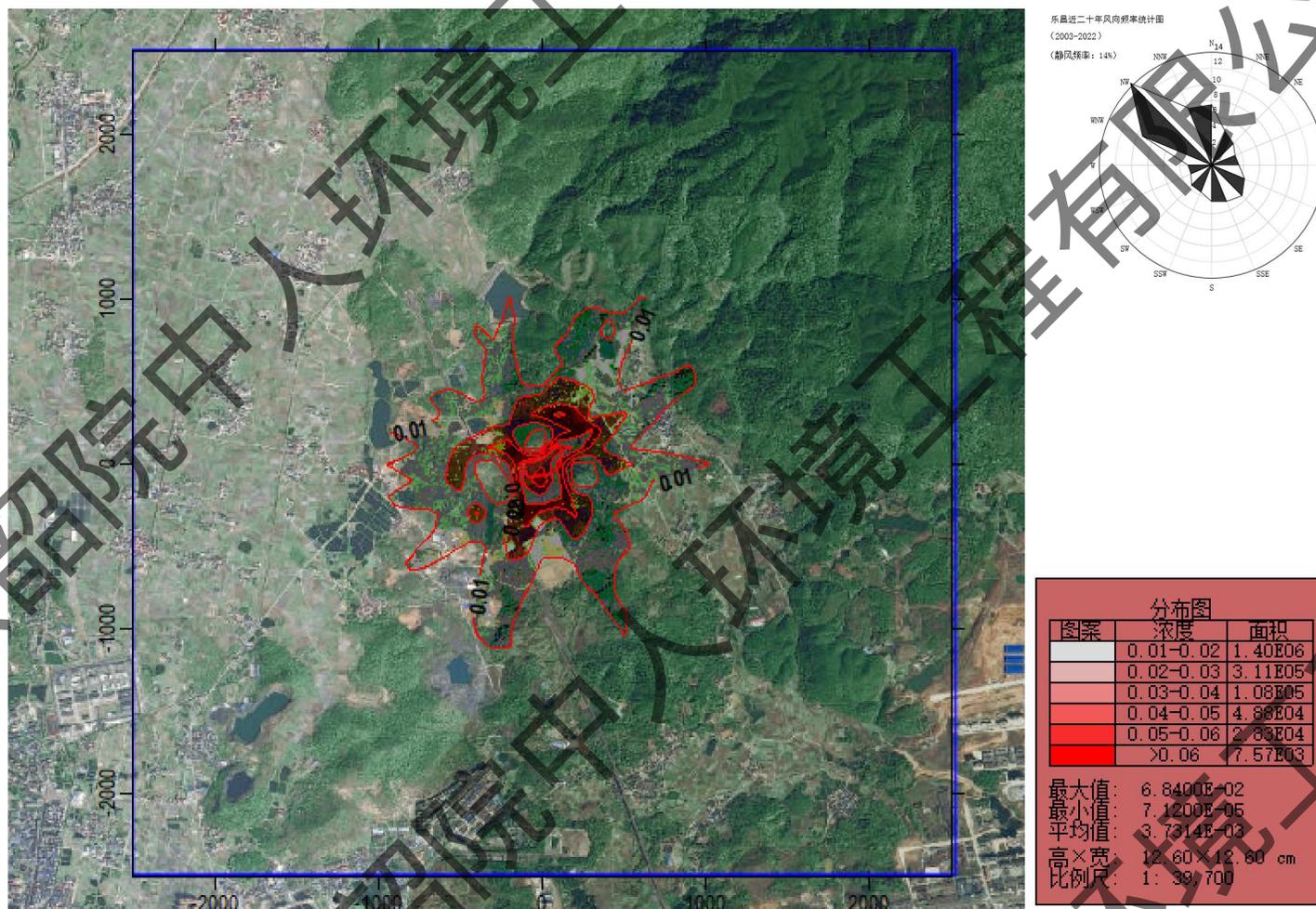


图 5-11 非正常排放 NH₃ 小时浓度贡献值分布图 (mg/m³)

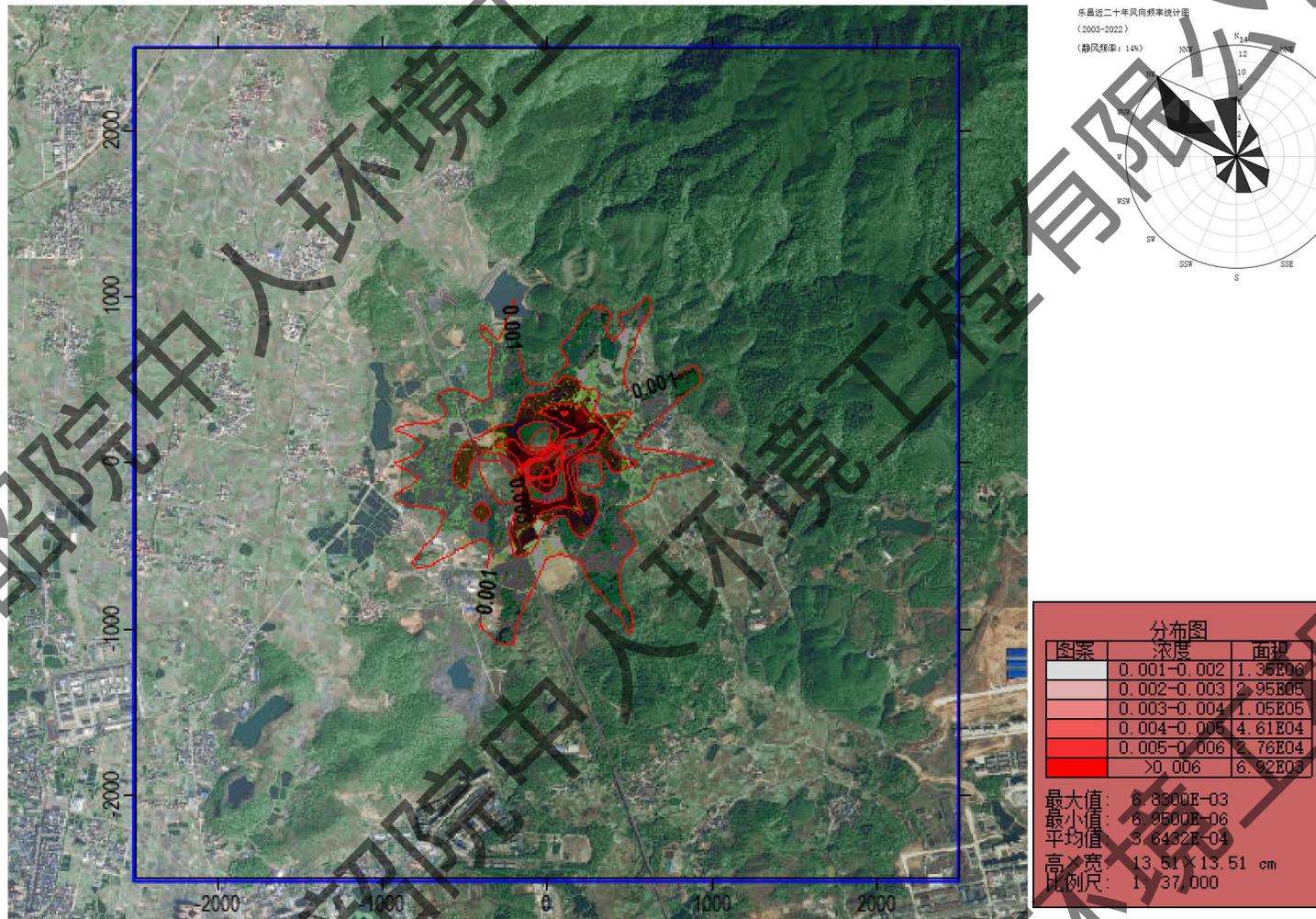


图 5-12 非正常排放 H₂S 小时浓度贡献值分布图 (mg/m³)

根据上述预测结果，项目废气非正常排放情况造成对环境的影响如下：

①NH₃

氨参照执行《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，1h 平均标准为 0.2mg/m³，非正常排放情况下，环境保护目标 1h 平均最大落地浓度为 7.58E-03mg/m³，占标率为 3.79%；评价区域网格点 1h 平均最大落地浓度为 6.84E-02mg/m³，占标率为 34.18%。

②H₂S

硫化氢参照执行《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，1h 平均标准为 0.01mg/m³，非正常排放情况下，环境保护目标 1h 平均最大落地浓度为 7.37E-04mg/m³，占标率为 7.37%；评价区域网格点 1h 平均最大落地浓度为 6.83E-03mg/m³，占标率为 68.32%。

由以上预测分析可知，本项目废气在非正常排放情况下，NH₃、H₂S 于敏感点均未出现超标现象，但贡献浓度大幅升高，因此，建设单位应在运营期加强管理，强化对各废气治理措施的日常运行维护工作，尽可能防止废气非正常排放的发生，最大限度地降低非正常排放对周边大气环境的影响。

5.6.8 大气防护距离

根据《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2-2018)，对于项目厂界浓度满足大气污染物厂界浓度限值，但厂界外大气污染物短期贡献浓度超过环境质量浓度限值的，可以自厂界向外设置一定范围的大气环境防护区域，以确保大气环境防护区域外的污染物贡献浓度满足环境质量标准。

在本项目全厂污染源正常排放情况下，厂界外硫化氢、氨的短期贡献浓度均小于相应的环境质量浓度限值，因此本项目无需设置大气环境防护距离。

表5-18 大气防护距离预测结果

污染物	点名称	浓度类型	贡献浓度 mg/m ³	出现时间 YYMMDDHH	评价标准 mg/m ³	占标率 %	是否超标
NH ₃	网格(50,-100)	1小时	7.08E-02	22033104	2.00E-01	35.38	达标

污染物	点名称	浓度类型	贡献浓度 mg/m ³	出现时间 YYMMDDHH	评价标准 mg/m ³	占标率 %	是否超标
H ₂ S	网格(50, -100)	1小时	7.07E-03	22033104	1.00E-02	70.73	达标

5.6.9 卫生防护距离

卫生防护距离的含义是指“工业企业产生有害因素的部门（车间或工序）的边界与居住区之间所需卫生防护距离”。

①卫生防护距离计算公式：

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

式中：C_m——标准浓度限值，mg/m³；

Q_c——有害气体无组织排放量可达到的控制水平，kg/h；

L——工业企业所需卫生防护距离，m；

r——有害气体无组织排放源所在的生产单元等效半径，m；

A、B、C、D——卫生防护距离初值计算系数，无量纲。根据工业企业所在地区近5年平均风速及大气污染源构成类别从表5-19查取。

②计算参数的选取

a. 风速

项目所在地区近五年的年平均风速约为1.7米/秒。

b. 工业企业大气污染源构成级别

本项目工业企业大气污染源构成级别为II类。

c. 计算系数

根据表5-19对A、B、C取值，A取400，B取0.01，C取1.85，D取0.78。

表5-19 卫生防护距离计算系数

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

	>2	1.85	1.77	1.77
D	<2	0.78	0.78	0.57
	>2	0.84	0.84	0.76

注：工业企业大气污染源构成分为三类：

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

d. 计算结果

根据无组织废气排放源强计算出养殖区以及环保区等排放恶臭的生产单元的卫生防护距离为100米，计算结果见下表。

表 5-20 卫生防护距离的确定

排放面源	污染物	排放速率 (kg/h)	质量标准 (mg/m ³)	面积 (m ²)	卫生防护距离计算值 (m)	卫生防护距离确定值 (m)
猪舍 1	NH ₃	0.00301	0.2	2850	0.309	50
	H ₂ S	0.00030	0.01		0.747	50
猪舍 2	NH ₃	0.00301	0.2	2850	0.309	50
	H ₂ S	0.00030	0.01		0.747	50
猪舍 3	NH ₃	0.00301	0.2	2850	0.309	50
	H ₂ S	0.00030	0.01		0.747	50
猪舍 4	NH ₃	0.00301	0.2	2850	0.309	50
	H ₂ S	0.00030	0.01		0.747	50
猪舍 5	NH ₃	0.00168	0.2	1600	0.254	50
	H ₂ S	0.00017	0.01		0.627	50
污水处理站	NH ₃	0.0026	0.2	450	0.794	50
	H ₂ S	0.0001	0.01		0.597	50
有机肥车间	NH ₃	0.0195	0.2	300	13.86	50
	H ₂ S	0.00195	0.01		30.49	50
项目卫生防护距离（考虑到本项目无组织排放多种污染物，计算卫生防护距离时提一级）					—	100

③ 卫生防护距离的确定

根据《村镇规划卫生规范》（GB18055-2012）中“表 1 卫生防护距离要求：饲养规模存栏 500~10000 头的养猪场应设置 200~800m”和“4.4.4.3 在复杂地形条件下的住宅区与产生有害因素场所之间的卫生防护距离,应根据环境影响评价报告,由建设单位主管部门与建设项目所在省、市、自治区的卫生、环境保护部门共同确定。”

根据广东省农业农村厅关于印发《广东省动物防疫条件审查场所选址评估办法》的通知粤农农规〔2023〕5号第七条动物饲养场选址“距离城镇居民区、学校、医院等公共场所及公路、铁路等主要交通干线 500 米以上”，第十一条“动

物饲养场、动物隔离场所、动物屠宰加工场所及动物和动物产品无害化处理场所的动物防疫条件选址不符合本办法第七条至第十条的，县级农业农村主管部门组织评估专家组进行选址综合评估。”第十七条“专家组综合评估分值在 80 分以上（含 80 分）的，评估结论为符合动物防疫选址条件”。本项目距离西侧铁路约 200m，专家组综合评估分值为 93 分，因此项目选址符合动物防疫选址条件。

本项目周边有村庄分布，主要为东侧 570m 长迳村、东侧 570m 江家村和西侧 780m 移民村，项目边界与长迳村、江家村和移民村等村庄之间均有山林山丘相隔。根据《村镇规划卫生规范》（GB18055-2012）、《广东省动物防疫条件审查场所选址评估办法》，并结合项目所在地的地形地势情况，本项目生猪饲养规模为 9800 头生猪，年出栏 19600 头生猪，建议自厂界外扩 200m 作为项目卫生防护距离。卫生防护距离包络线图详见下图。

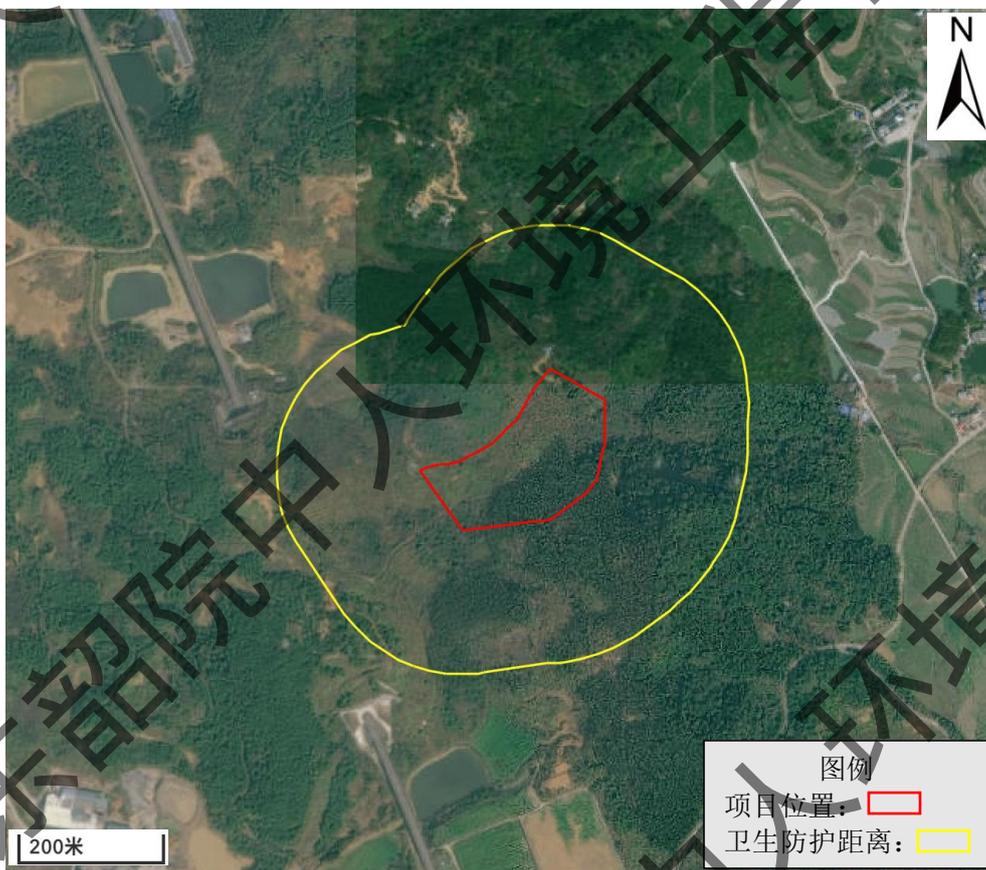


图 5-13 项目卫生防护距离图

5.6.10 废气污染物排放量核算

(1) 有组织废气排放量核算

本项目不涉及有组织废气排放。

(2) 无组织废气排放量核算

本项目无组织废气排放量核算详见下表。

表 5-21 大气污染物无组织排放量核算表

序号	排放口编号	产污环节	污染物	主要污染防治措施	国家或地方污染物排放标准		年排放量 (t/a)
					标准名称	浓度限值 (mg/m ³)	
1	猪舍	猪舍	NH ₃	栏舍密闭+添加 EM 菌+喷洒生物除臭剂+控制养殖密度、加强绿化建设	《恶臭污染物排放标准》 (GB14554-93)	1.5	0.1202
			H ₂ S			0.06	0.012
2	污水处理站	污水处理	NH ₃	喷洒生物型除臭剂、加强绿化和局部设施地埋	《恶臭污染物排放标准》 (GB14554-93)	1.5	0.0231
			H ₂ S			0.06	0.0009
3	有机肥车间	有机肥发酵堆肥	NH ₃	喷洒生物型除臭剂、加盖顶棚和加强周边绿化	《恶臭污染物排放标准》 (GB14554-93)	1.5	0.171
			H ₂ S			0.06	0.017
4	备用发电机燃烧尾气	备用发电机燃烧尾气	颗粒物	采用优质柴油	《大气污染物排放限值》 (DB44/27-2001)	1.0	0.0002
			NO _x			0.12	0.0039
			SO ₂			0.4	0.00004
5	食堂油烟	油烟	油烟净化器	《饮食业油烟排放标准(试行)》 (GB18483-2001)	2.0	0.001472	
无组织排放总计			NH ₃			0.3143	
			H ₂ S			0.0299	
			颗粒物			0.0002	
			NO _x			0.0039	
			SO ₂			0.00004	
			油烟			0.001472	

(3) 项目大气污染物年排放量核算

表 5-22 大气污染物年排放量核算

序号	污染物	年排放量 (t/a)
1	NH ₃	0.3143
2	H ₂ S	0.0299
3	颗粒物	0.0002
4	NO _x	0.0039
5	SO ₂	0.00004
6	油烟	0.001472

5.6.11 大气环境影响评价总结

1、本项目新增污染源正常排放情形下，预测因子硫化氢、氨的短期贡献浓度最大占标率均 $\leq 100\%$ 。

2、新增污染源正常排放情形下，叠加背景浓度后，评价范围内环境保护目标及网格点处硫化氢、氨的短期质量浓度（硫化氢、氨仅有短期浓度限值）均满足相应的环境质量标准要求。

3、根据大气环境防护距离计算结果，项目无需设置大气环境防护距离。根据《村镇规划卫生规范》（GB18055-2012）、《广东省动物防疫条件审查场所选址评估办法》等相关要求，本项目设置 200m 卫生防护距离。

5.7 营运期地表水水环境影响分析

5.7.1 排水方案与评价等级

本项目综合废水经“格栅+调节池+厌氧反应+两级A/O+絮凝沉淀+消毒”工艺处理达到《农田灌溉水质标准》（GB5084-2021）（旱地作物）和广东省《畜禽养殖业污染物排放标准》（DB44/613-2024）严格者后，用于厂区周边林地灌溉，不排入地表水系。

根据《环境影响评价技术导则-地表水环境》（HJ2.3-2018），本项目属于水污染影响型建设项目，地表水环境影响评价等级为三级B，可不进行水环境影响预测。

5.7.2 废水处理系统可行性分析

根据前文分析可知，本项目综合废水量为 $20355.72\text{m}^3/\text{a}$ （ $55.78\text{m}^3/\text{d}$ ），废水处理系统设计处理能力为 $110\text{m}^3/\text{d}$ ，综合污水均经管道进入废水处理系统处理。废水处理系统的处理能力为 $110\text{m}^3/\text{d} > 55.78\text{m}^3/\text{d}$ ，能够处理全厂产生的全部废水。

项目废水处理经“格栅+调节池+厌氧反应+两级A/O+絮凝沉淀+消毒”达到《畜禽养殖业污染物排放标准》（DB44/613-2024）表1 水污染物排放限值及单位产品基准排水量和《农田灌溉水质标准》（GB5084-2021）旱作水质标准值较严者要求后，用于厂区周边林地灌溉，不排入地表水系。

5.7.3 非正常排放情况对地表水环境的影响分析

1、污水处理站事故排放

项目可能发生事故排放情况主要为废水未经污水处理站处理直接排入地表水体，未经处理的废水中各种污染物质含量较高，远远超出广东省《畜禽养殖业污染物排放标准》（DB44/613-2024）表1 水污染物排放限值及单位产品基准排水量和《农田灌溉水质标准》（GB5084-2021）旱作标准要求之较严者，将会对周围环境造成较大的污染。

(1) 事故排放源强分析

事故情况下污水管道破损发生泄漏，造成未处理废水事故排放，并通过厂区雨水排放口进入周边地表水体，假设本项目事故废水进入无名小溪，后汇入武水，项目废水排放量为55.78m³/d。

表5-22 废水事故排放源强

排放情况	废水流量	污染因子	COD _{Cr}	NH ₃ -N	铜	锌
事故排放	55.78m ³ /d	污染物浓度 (mg/L)	2575	255	2.17	21.4

(2) 预测模式

事故废水经无名小溪，在下游约7.5km处汇入武水(乐昌城-犁市(曲江))。无名小溪为小型河流，预测模式采用《环境影响技术导则 地表水》(HJ2.3-2018)中附录 E 推荐的纵向一维数学解析模型，预测事故情况下污染物浓度。

$$C = C_0 \exp\left(-\frac{kx}{u}\right) \quad x \geq 0$$

式中，C——预测断面污染物浓度，mg/L；

C₀——起始断面水质浓度，mg/l；

k——污染物综合衰减系数，1/s；

u——断面流速，m/s；

x——河流沿程坐标，m。

武水为宽浅河流，预测模式采用《环境影响技术导则 地表水》(HJ2.3-2018)中附录 E 推荐的取平面二维数学模型 E.6.2.1 连续稳定排放，不考虑岸边反射影响的宽浅型平直恒定均匀河流，岸边点源稳定排放，浓度分布公式为：

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

式中：C (x,y)—纵向距离 x、横向距离 y 点的污染物浓度，mg/L；

C_h—河流上游污染物浓度，mg/L；

m—污染物排放速率，g/s；

h—水深，h；

E_y—污染物横向扩散系数，m²/s；

u—断面流速，m/s；

x—纵向距离，m；

y—横向距离，m；

k—污染物综合衰减系数，1/s；

污染物横向扩散系数 E_y：

$$E_y = (0.058H + 0.0065B)\sqrt{ghI}$$

式中：g—重力加速度，9.8m/s²；B—水面宽度，m；I—水力坡度。

③参数选取

根据现场调查和查阅相关资料，类比同类型小溪情况，无名小溪预测流速以 0.003m³/s 计算；武水上游为张滩水电站，其生态流量为 14m³/s，以生态流量作为预测流速。

参考国内有关科研机构的研究成果及以往实际经验，确定 COD 的综合衰减系数取 0.15d⁻¹，氨氮的综合衰减系数取 0.08d⁻¹，铜、锌为重金属，不考虑衰减。根据监测期间实测的水文参数及资料收集，无名小溪平均水深 0.5m、水面宽 2.5m，坡降 10.54%，武水平均水深 2m、水面宽 60m，坡降 0.91%。河流上游污染物取实测值的最大值，无名小溪最大值 COD 为 13mg/L，NH₃-N 为 0.936mg/L，铜、锌未检出，取检出限一半作为背景值；武水 COD 为 13mg/L，NH₃-N 为 0.204mg/L，铜为 0.00007mg/L，锌为 0.00078mg/L。（武水水质来源于《乐昌产业转移工业园 2023 年度环境管理状况评估报告》）。

④事故排放预测结果

根据上述事故排放下废水源强以及水文参数等信息，预测事故情况下污染物浓度，预测结果见下表。

表 5-23 事故排放对无名小溪的影响预测结果一览表 单位: mg/L

X/m	c/COD	c/NH ₃ -N	c/铜	c/锌
100	466	45.94	0.384	3.790
500	453	44.94	0.384	3.790
1000	437	43.94	0.384	3.790
2000	408	42.94	0.384	3.790
3000	380	40.94	0.384	3.790
5000	331	37.94	0.384	3.790
6000	308	36.94	0.384	3.790
7500 (汇入武水口)	278	34.94	0.384	3.790
标准	20	1.0	1.0	1.0

根据上述预测结果可知,项目事故废水排放情况下,无名小溪 COD、氨氮、铜、锌均出现严重超标情况,铜未超标,事故排放对其水质影响较大。

表 5-24 事故排放对武水影响预测结果一览表 单位: mg/L

x/cy	COD						NH ₃ -N					
	10	20	30	40	50	60	10	20	30	40	50	60
50	13.319	13.141	13.036	13.005	13.000	13.000	0.236	0.218	0.208	0.205	0.204	0.204
100	13.259	13.172	13.087	13.033	13.010	13.002	0.230	0.221	0.213	0.207	0.205	0.204
200	13.195	13.159	13.113	13.070	13.038	13.018	0.223	0.220	0.215	0.211	0.208	0.206
500	13.128	13.118	13.103	13.085	13.067	13.049	0.217	0.216	0.214	0.212	0.211	0.209
800	13.102	13.097	13.089	13.079	13.068	13.056	0.214	0.214	0.213	0.212	0.211	0.210
1000	13.091	13.088	13.082	13.074	13.066	13.057	0.213	0.213	0.212	0.211	0.211	0.210
1500	13.074	13.072	13.069	13.065	13.060	13.054	0.211	0.211	0.211	0.210	0.210	0.209
2000	13.064	13.063	13.061	13.058	13.054	13.050	0.210	0.210	0.210	0.210	0.209	0.209
3000	13.052	13.051	13.050	13.048	13.046	13.044	0.209	0.209	0.209	0.209	0.209	0.208
4000	13.044	13.044	13.043	13.042	13.041	13.039	0.208	0.208	0.208	0.208	0.208	0.208
标准	20						1.0					
x/cy	铜						锌					
	10	20	30	40	50	60	10	20	30	40	50	60
50	0.00034	0.00019	0.00010	0.00007	0.00007	0.00007	0.00007	0.00007	0.00007	0.00007	0.00007	0.00007
100	0.00029	0.00022	0.00014	0.00010	0.00008	0.00007	0.00008	0.00008	0.00007	0.00007	0.00007	0.00007
200	0.00024	0.00020	0.00017	0.00013	0.00010	0.00009	0.00010	0.00010	0.00009	0.00009	0.00009	0.00009
500	0.00018	0.00017	0.00016	0.00014	0.00013	0.00011	0.00013	0.00013	0.00011	0.00011	0.00011	0.00011
800	0.00016	0.00015	0.00015	0.00014	0.00013	0.00012	0.00013	0.00013	0.00012	0.00012	0.00012	0.00012
1000	0.00015	0.00014	0.00014	0.00013	0.00013	0.00012	0.00013	0.00013	0.00012	0.00012	0.00012	0.00012
1500	0.00013	0.00013	0.00013	0.00013	0.00012	0.00011	0.00012	0.00012	0.00011	0.00011	0.00011	0.00011
2000	0.00013	0.00012	0.00012	0.00012	0.00012	0.00011	0.00012	0.00012	0.00011	0.00011	0.00011	0.00011
3000	0.00012	0.00011	0.00011	0.00011	0.00011	0.00011	0.00011	0.00011	0.00011	0.00011	0.00011	0.00011
4000	0.00011	0.00011	0.00011	0.00011	0.00011	0.00010	0.00011	0.00011	0.00011	0.00011	0.00011	0.00010
标准	1.0						1.0					
x/cy	铜						锌					
	10	20	30	40	50	60	10	20	30	40	50	60
50	0.00344	0.00195	0.00108	0.00082	0.00078	0.00078	0.00082	0.00078	0.00078	0.00078	0.00078	0.00078
100	0.00293	0.00221	0.00150	0.00106	0.00086	0.00080	0.00106	0.00086	0.00080	0.00080	0.00080	0.00080
200	0.00241	0.00211	0.00172	0.00137	0.00110	0.00093	0.00137	0.00110	0.00093	0.00093	0.00093	0.00093
500	0.00185	0.00177	0.00164	0.00149	0.00134	0.00119	0.00149	0.00134	0.00119	0.00119	0.00119	0.00119
800	0.00164	0.00159	0.00153	0.00144	0.00135	0.00125	0.00144	0.00135	0.00125	0.00125	0.00125	0.00125
1000	0.00155	0.00152	0.00147	0.00141	0.00133	0.00126	0.00141	0.00133	0.00126	0.00126	0.00126	0.00126
1500	0.00141	0.00139	0.00137	0.00133	0.00129	0.00124	0.00133	0.00129	0.00124	0.00124	0.00124	0.00124
2000	0.00133	0.00132	0.00130	0.00127	0.00125	0.00121	0.00127	0.00125	0.00121	0.00121	0.00121	0.00121
3000	0.00123	0.00122	0.00121	0.00120	0.00118	0.00116	0.00120	0.00118	0.00116	0.00116	0.00116	0.00116

4000	0.00117	0.00116	0.00116	0.00115	0.00114	0.00112
标准	1.0					

根据上述预测结果可知，项目事故废水排放情况下，武水 COD、氨氮、总锌、总铜均未出现超标情况，但浓度均出现所上升，事故排放对武水影响较大，随着距离越远贡献浓度逐步降低。

本项目综合废水量为 $55.78\text{m}^3/\text{d}$ ，一般情况下企业发生污水处理站事故可在5d内修整恢复正常，事故情况下，项目设置了1个 300m^3 的应急池，可容纳本项目事故情况下的废水，项目应急池完全可以暂存污水处理站检修期间的全厂粪污产生量，不会造成事故废水不经污水处理站处理就排入外环境的情况发生。且项目各池体采取HDPE防渗膜等防渗措施进行防渗，废水流入外环境的可能性很小。

2、雨季等不利气象条件无法进行浇灌的非正常排放

项目由于降雨等不利气象条件导致污水处理站尾水不能及时用于灌溉区浇灌的情况，也属于非正常排放状态。结合韶关市当地降雨情况，项目非浇灌期15d连续降雨日考虑，则降雨天（非浇灌期）项目产生的废水量为： $15\text{d}\times 55.78\text{m}^3/\text{d}=837\text{m}^3$ 。项目建有1座废水暂存池用于储存处理后的废水，总容量共 1000m^3 ，正常情况下可容纳18天的尾水量。可见，在连续雨天情况下，项目产生的废水可以暂存在废水暂存池，不会对周边地表水体水质产生不良影响。

项目废水正常处理达标后，排入废水暂存池后进行林地灌溉，非雨天条件下均可进行林地灌溉，降雨等不利气象条件下可将废水储存在废水暂存池待天气转好再进行灌溉。

通过以上措施，可有效杜绝项目废水非正常排放情况的出现，对周围水环境影响较小。

因此，运营期基本不会对周边地表水造成影响。

5.7.4 废水污染物排放信息

废水类别、污染物及污染治理设施信息详见下表。

表 5-25 废水类别、污染物及污染治理设施信息表

序号	废水类别	污染物种类	排放去向	排放规律	污染治理设施			排放口编号	排放口设置是否符合要求	排放口类型
					污染治理设施编号	污染治理设施名称	污染治理设施工艺			
1	生活污水	COD BOD ₅ 氨氮 总磷 总氮	不设排口	--	--	--	格栅+调节池+厌氧反应+两级A/O+絮凝沉淀+消毒	--	<input type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否	<input type="checkbox"/> 企业总排 <input type="checkbox"/> 雨水排放 <input type="checkbox"/> 清净下水排放 <input type="checkbox"/> 温排水排放 <input type="checkbox"/> 车间或车间处理设施排出口
2	养殖废水	COD BOD ₅ SS 氨氮 总磷 总氮、Cu、Zn、粪大肠菌群、蛔虫卵	不设排口	--	--	--	格栅+调节池+厌氧反应+两级A/O+絮凝沉淀+消毒	--	<input type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否	<input type="checkbox"/> 企业总排 <input type="checkbox"/> 雨水排放 <input type="checkbox"/> 清净下水排放 <input type="checkbox"/> 温排水排放 <input type="checkbox"/> 车间或车间处理设施排出口

5.8 营运期地下水水环境影响分析

5.8.1 地下水影响分析

(1) 正常工况污水对地下水影响

① 地下水污染源类型

本项目对地下水环境可能造成影响的主要污染源来自项目废水（养殖废水、生活污水）。这些污染都是以池（场）为中心，呈点状分布，为点源。

② 污染途径分析

本项目对地下水产生污染的途径主要有渗透污染途径。渗透污染是导致地下水污染的普遍和主要方式。综合废水的跑、冒、滴、漏、排放等，都是通过包气带渗透到潜水含水层而污染地下水的。包气带厚度愈薄，透水性愈好，就愈造成潜水污染，反之，包气带愈厚、透水性愈差，则其隔污能力就愈强，则潜水污染就愈轻。

③ 污染影响分析

根据本工程所在区域的地质结构和地下水分布情况，工程对地下水的影响主要是从地面渗漏进入地下水含水层，并向下游方向排泄。因此，项目应做好场地的地面硬化、池体硬化加固防渗、各种废水、猪尿收集系统的防渗工作，阻断本工程对地下水的影响途径就可有效防止区域地下水污染。在工程设计时各类池体均采用防渗或防漏效果很好材料修建，废水、猪尿等输送管道均采用密封、防渗材料，各类废水均应设计管道输送。废水难以渗入地下，加上厂区地下水埋深较深，项目正常运营时对地下水无影响。生产过程中难免存在跑、冒、滴、漏等无组织排放，以及自然灾害及人为因素引起的事故性排放的可能，若发生管网泄漏，废水可能对厂址区域附近地下水产生污染，主要的污染因子是污水中的COD、氨氮、铜、锌等。根据类比调查，跑、冒、滴、漏主要集中在污水处理站、废水输送管网接口处等，场地污水处理站事故排放也可对地下水造成影响。一般污水处理站事故排放分为短期大量排放及长期少量排放，短期大量排放如突发性事故引起的管线破裂等，一般能及时发现，并可通过场内地表的雨水收集系统回收截至污水处理站处理，一般不会造成地下水污染；长期少量排放如各处管线无组织

泄漏等，一般较难发现，长期泄漏可能对项目所在区域地下水产生一定影响。因此，在本项目设计、施工和运行时，必须严格控制场内废水的无组织泄漏，杜绝场内存在废水长期事故性泄漏发生。严把设计和施工质量关，杜绝因材质、制管、防腐涂层、焊接缺陷及运行失误而造成管线泄漏，生产运行过程中，必须强化监控手段，定期检查。另外所有有管道配件的地方都作地面硬化，并设跑冒滴漏收集措施。因此，通过采取上述措施，本项目水污染物对浅层地下水的影响较小。

(2) 非正常工况对地下水影响分析

① 条件假设

本项目对地下水的污染途径主要为污水泄漏，污染物经土层的渗漏，通过包气带进入含水层导致地下水的污染。正常情况下，对地下水的污染主要是由于污染物迁移穿过包气带进入含水量水层造成，项目场地主要由素填土、淤泥等多种土层组成，包气带防污性能中等，若废水发生渗漏，污染物较易穿过包气带进入浅层地下水，对浅层地下水造成一定的污染影响。事故状态对地下水水质的影响主要是考虑未经处理的废水渗/泄漏时，所携带的污染物质下渗通过包气带进入地下水系统中可能会对地下水产生的影响。未经处理的污水污染物浓度较高，为了分析项目由于突发事故影响导致的未经处理的废水渗漏进入地下水后运移对周边地下水环境造成的影响，通过水文地质条件概化，参照《环境影响评价技术导则—地下水环境》（HJ 610-2016）提供的常用地下水评价预测模型，基于解析法模型，结合事故情景设置，对不同污染物进入地下水后的迁移及其浓度变化情况进行预测。根据工程分析，假设污水收集池底部/废水输送管道局部发生事故渗漏，预测污染物对地下水的环境影响，预测因子选取耗氧量（ COD_{Mn} 法）和 $\text{NH}_3\text{-N}$ 、铜、锌指标。

② 情景设置

假设污水收集池底部发生事故渗漏，废水渗漏进入包气带，裂缝长10m，宽5cm，地基土渗透系数值为0.25m/d，则污水收集池渗漏速率为 $Q=0.25\text{m/d}\times 1\times 10\text{m}\times 0.05\text{m}=0.125\text{m}^3/\text{d}$ ，假设每月对污水池进行定期巡检时排查发现事故并立即采取相应措施进行事故处理，渗漏废水全部下渗进入地下水含水层，事故情景污染源详见下表，

表5-26 事故情景污染源概化

污染源	最大污水量 m ³ /d	污水渗漏总量 m ³	污染物类型	最高浓度 mg/L	注入示踪剂 质量g
污水收集池	0.125	3.75	COD _{Mn}	1030	3863
	0.125	3.75	NH ₃ -N	255	956
	0.125	3.75	铜	2.17	8.14
	0.125	3.75	锌	21.4	80.3

由于《地下水质量标准》GB/T14848-2017中仅有COD_{Mn}标准，为与标准对应，本次预测将对应进行换算，根据有关研究成果换算系数范围大致在2.5~4之间，本项目从安全保守角度考虑，取换算系数的最小值，即COD_{Cr}对COD_{Mn}的换算系数取2.5。

③水文地质条件概化

本评价作如下假设：

场区潜水含水层等厚，含水介质均质、各向同性；

地下水流向总体上呈一维稳定流状态；

假设污染物自场内一点注入，为平面瞬时点源（滴漏时间相对于预测时间而言可视为瞬时注入）；

污染物注入不会对地下水流场产生影响。

④预测模型

根据《环境影响评价技术导则--地下水环境》（HJ 610-2016）的规定，采用一维弥散解析法进行预测，计算瞬时污染源对地下水体形成的污染影响。水动力弥散以平行地下水流动的方向为x轴正方向（纵向），垂直于地下水流向为y轴，由于y轴方向在评价区范围内无敏感保护目标，且污染物在此方向运移很小，因此只预测沿地下水水流方向污染物运移情况。当污水处理池发生渗漏时，不考虑包气带防污性能，取污染物原始浓度随污水沿垂直方向直接进入到底层含水层进行预测。采用一维无限长多孔介质柱体，示踪剂瞬时注入预测模型，具体模型如下：

$$C(x, t) = \frac{m/w}{2n_e \sqrt{\pi D_x t}} e^{-\frac{(x-d)^2}{4D_x t}}$$

式中：x—距注入点的距离，m；

t—时间，d；

C(x, t) —t时刻x处的示踪剂浓度，g/L；

m —注入的示踪剂质量, kg;

w —横截面面积, m^2 ;

u —水流速度, m/d;

n_e —有效孔隙度, 无量纲;

D_L —纵向弥散系数, m^2/d ;

π —圆周率。

⑤相关预测参数

由于解析法模型未考虑地下水污染物质迁移过程中污染物在含水层中的吸附、稀释和生物化学反应, 因此上述情景中模型各项参数均予以保守性考虑。预测参数如下。

地下水流速

采用水动力学断面法计算地下水流速, 计算公式为:

$$u = kI/n$$

式中: u ——地下水实际流速;

k ——渗透系数, 参照导则附录B.1中的细砂渗透系数取10m/d;

I ——水力坡度, 0.5% ;

n ——有效孔隙度, 取0.4;

弥散系数

纵向弥散系数: 参照相关国内外经验系数, 细砂纵向弥散系数取值范围为0.05~0.5 m^2/d , 本评价纵向弥散系数 D_L 取0.5 m^2/d 。

表5-27 预测参数一览表

参数	单位	取值
横截面面 (w)	m^2	承压含水层厚度取4m, 40 m^2
地下水水流速度 (u)	m/d	0.125
有效孔隙度 (n)	量纲为1	0.4
纵向弥散系数 (D_L)	m^2/d	0.5
圆周率 (π)	/	3.14

预测时间分别为100天、365天、1000天、3650天。

⑥预测结果

将确定的参数代入预测模型，便可以求出含水层在任何时刻的污染物污染浓度的分布情况。《地下水质量标准》(GB/T14848-2017)中 II 类限值标准要求(耗氧量(COD_{Mn}法)):2mg/L;氨氮0.1mg/L; 铜0.05mg/L; 锌0.5mg/L)。

表 5-28 事故状况下本项目场址下游地下水预测结果一览表

预测因子	预测时间 d	最大预测值 mg/L	最大值出现距离/m	最远超标距离 /m	标准值 (II类)
COD _{Mn}	100	9.62	12	30	2
	365	5.04	46	71	
	1000	3.04	123	153	
	3650	1.59	451	/	
氨氮	100	2.38	12	37	0.1
	365	1.25	46	88	
	1000	0.75	125	188	
	3650	0.39	456	556	
铜	100	0.02	12	/	0.05
	365	0.01	46	/	
	1000	0.006	124	/	
	3650	0.003	453	/	
锌	100	0.200	12	/	0.5
	365	0.105	43	/	
	1000	0.063	124	/	
	3650	0.033	452	/	

根据预测结果可知，本项目事故情况下：

1) COD_{Mn}: 第100天最大预测值为9.62mg/L, 超标倍数为3.8倍, 超标距离为30m; 第365天最大预测值为5.04mg/L, 超标倍数为1.5倍, 超标距离为71m; 第1000天最大预测值为3.04mg/L, 超标倍数为0.5倍, 超标距离为153m; 第3650天最大预测值为1.59mg/L, 未出现超标情况。

2) 氨氮: 第100天最大预测值为2.38mg/L, 超标倍数为23倍, 超标距离为37m; 第365天最大预测值为1.25mg/L, 超标倍数为12倍, 超标距离为88m; 第1000天最大预测值为0.75mg/L, 超标倍数为7倍, 超标距离为188m; 第3650天最大预测值为0.39mg/L, 超标倍数为3倍, 超标距离为556m。

3) 铜: 第100天最大预测值为0.02mg/L, 未出现超标情况; 第365天最大预测值为0.01mg/L, 未出现超标情况; 第1000天最大预测值为0.006mg/L, 未出现超标情况; 第3650天最大预测值为0.003mg/L, 未出现超标情况。

4) 锌: 第100天最大预测值为0.200mg/L, 未出现超标情况; 第365天最大预测值为0.105mg/L, 未出现超标情况; 第1000天最大预测值为0.063mg/L, 未出现超标情况; 第3650天最大预测值为0.033mg/L, 未出现超标情况。

5.8.2取水工程对地下水影响分析

根据调查, 周边居民用水主要为生活用水及农业用水, 生活用水采用自来水供应, 农业用水取用农田周边河流水源, 目前项目附近自然村已经铺设了自来水供水管道, 实现市政供自来水, 故项目取水不会对周边其他用水户造成影响。本项目实施对项目区的影响主要体现在工程建设过程和运行过程, 有可能对项目区地下水环境产生影响, 但影响轻微。

为了减少对地下水的影响, 建设单位应加强环保设施的日常管理、维护, 建立健全环保设施的运行管理制度、定期检查制度、设备维护和检修制度, 确保环保设施高效运行, 注重节水、节能, 保护地下水资源不受污染。安排专人负责厂区内用水管理, 杜绝跑、冒、滴、漏等现象。

为了保证项目的正常生产、生活, 建议对水源区地下水动态进行长期的监测, 及时掌握本地区地下水水位、水质和水量的变化情况, 确保供水的可靠性。

5.8.3消纳土地地下水环境影响分析

本项目生活污水和养殖废水经过处理后达到《农田灌溉水质标准》(GB50842021)表1旱地作物标准及广东省《畜禽养殖业污染物排放标准》(DB44/613-2024)表1二类区域排放限值后用于周边林地灌溉, 废水经过在植物、土壤中的迁移转化、吸附降解等作用, 能够渗入地下水的污染物较少, 进入环境的 $\text{NH}_3\text{-N}$ 被大量吸附并保存在土壤中。由于植物的根区效应, $\text{NH}_3\text{-N}$ 在植物根系好氧环境下经硝化作用转化为 NO_3^- , 通过微生物的反硝化作用还原为 N_2 或 NO 而去除。

本项目废水经“格栅+调节池+厌氧反应+两级A/O+絮凝沉淀+消毒”处理后, 总锌浓度低于2mg/L、总铜浓度低于1mg/L, 废水中总锌、总铜的浓度较低, 能够渗入地下水的污染物较少, 建议建设单位严格筛选饲料供应商, 定期对成品饲料进行抽检, 从源头控制重金属的污染风险。同时, 加强污水处理设施的运行管理维护, 确保各类污染物出水达标。

因此，项目废水对消纳林地的地下水影响较小。

5.8.4 评价结论

项目产生的污水经处理后用于厂区周边林地灌溉，不外排。项目没有渗井等排污方式，项目污水处理站及管道均按设计规范要求做好防渗、防漏等措施，建设单位定期检修，防止因防腐、防渗措施损坏时渗漏而影响地下水。

预测表明正常工况项目对地下水影响较小，非正常工况时，将使项目所在区域地下水污染物小范围超标。项目拟采取的各类防渗措施得当，各类污水输送管道的密闭性良好，可以确保项目营运期各类污水不会下渗影响地下水水质。此外，本报告建议建设项目加强对项目场内和周围地下水的日常监测，及时掌握项目及周边地下水水质情况。采取以上措施后，本项目对地下水的影响是可以接受的。

5.9 营运期噪声环境影响分析

5.9.1 噪声预测源强

本项目营运期噪声主要来源于栏舍排风扇、污水处理站及有机肥车间运行时产生的机械噪声、备用柴油发电机噪声，以及猪只叫声、车辆运输噪声等。群居猪特别是猪仔经常发出较尖锐的叫声，但随机性较大，一般噪声在 70~80dB(A) 左右，其他设备噪声源强为 70~105dB(A)，项目设备均选用低噪声设备，均设置于室内，采取基础减振、厂房隔声以及安装消声器等措施，噪声值可降低 15-20dB(A)，则设备噪声经隔声降噪后为 60~70dB(A)。

表 5-29 拟建项目主要噪声源强表

噪声源位置	噪声来源	产生方式	噪声源强 dB (A)	降噪措施	数量	处理后噪声 dB(A)
猪舍	排风机	连续	70~80	选择低噪设备，减振，隔声	200台	55~65
	猪只叫声	间断	70~80	封闭厂房隔声，听音乐，避免饥渴及突发噪声	/	50~60
污水处理站	污水泵	连续	80~90	选择低噪设备，基础减振，水泵房隔声，柔性连接	10台	60~70
	搅拌机	连续	75~85	选择低噪设备，减振、隔声	12台	65-75
有机	固液分离机	连续	75~85	选择低噪设备，减振、隔声，车间内布置	2台	60~70

肥车间	有机粪翻抛机	间断	80~90	选择低噪设备、减振、隔声，车间内布置	2台	65~75
发电机房	柴油发电机	间断	90-105	发电机房密闭、低噪设备、减振，设消声器	1台	85~90
其他	运输车辆	间断	75-85	保持路面平整、限速、禁鸣，减少怠速运行	5辆	65~75

5.9.2 噪声预测分析

本次评价的噪声预测依据《环境影响评价技术导则声环境》（HJ2.4-2021）的技术方法和要求进行，主要采用的噪声预测模式包括：

- 1、点声源在预测点的噪声强度采用几何发散衰减计算式

$$L_A(r) = L_{WA}(r_0) - 20 \lg r - 8$$

式中： $L_A(r)$ 为距离声源 r 米处的 A 声级(dB(A))；

L_{WA} 为点声源的 A 声功率级(dB(A))；

r 为声源至受声点的距离(m)

- 2、多噪声源叠加公式：

式中：

L_A —叠加后噪声强度 (dB(A)) ；

L_{Ai} —各噪声源对预测点贡献噪声强度 (dB(A)) ；

n —噪声源的数量

$i=i=1, 2, \dots, n$

5.9.3 坐标系建立

表 5-30 噪声源分布情况一览表

序号	污染源名称	坐标 X	坐标 Y	噪声源	采取措施后噪声源强 /dB(A)
1	猪舍 1	36	52	猪只叫声、排气扇等	60
2	猪舍 2	18	22	猪只叫声、排气扇等	60
3	猪舍 3	-19	-12	猪只叫声、排气扇等	60
4	猪舍 4	-72	-30	猪只叫声、排气扇等	60
5	污水处理站	-43	-55	鼓风机、水泵	70
6	发电机房	59	-11	备用柴油发电机	80
7	有机肥车间	-49	-65	固液分离机、翻耙机等	65

表 5-31 预测点坐标一览表 (单位: dB(A))

编号与位置		点坐标	
编号	预测点	X (m)	Y (m)
1	厂界东侧	82	10
2	厂界南侧	14	-68
3	厂界西侧	-117	-41
4	厂界北侧	-31	40

(0.0) 原点为场区中心

5.9.4 噪声预测结果

本项目场界 200m 范围内无环境保护敏感点, 因此本次评价仅对厂界贡献值进行预测。预测点分别位于猪场东、南、西、北、西场界外 1m, 共 4 个。场界噪声预测结果详见下表。

表 5-32 噪声预测结果一览表 (单位: dB(A))

监测点编号与位置		贡献值		执行标准 (dB(A))	
编号	预测点位置	昼间	夜间	昼间	夜间
1	东厂界外 1m	28.78	28.78	55	45
2	南厂界外 1m	32.10	32.10		
3	西厂界外 1m	31.45	31.45		
4	北厂界外 1m	32.94	32.94		

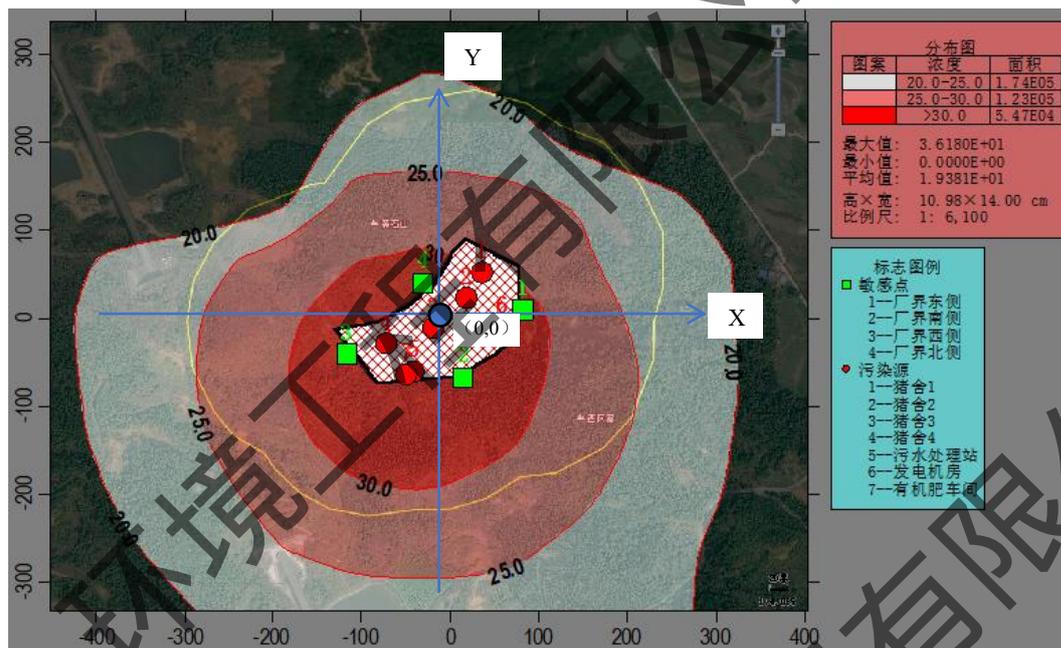


图 5-14 声环境预测坐标体系及等声级线图

5.9.5 声环境影响评价

从预测结果可以看出，本项目完全建成投入使用后，若主要噪声源同时产生作用，在这种影响最为严重的情况下，项目厂界昼夜贡献值均能达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）1类标准限值。对周边声环境影响不大。

5.10 营运期固体废物环境影响分析

5.10.1 固体废物类别及处置措施

根据工程分析，本项目产生的固体废物主要包括猪粪、病死猪、生活垃圾、医疗废物，详见下表。

表 5-33 营运期固体废物产生情况及处理措施一览表

序号	固废名称	产生环节	产生量t/a	固废类别及代码	处置措施及排放去向
1	生活垃圾	办公生活	2.19	SW64(900-099-S64)	委托环卫部门清运
2	猪粪	猪舍	3430	SW64(900-002-S64)	堆肥处理，制成粗堆肥料外售
3	污水站污泥	污水站	87.32	SW07(397-099-S07)	
4	病死猪只	猪舍	78.4	SW82(030-002-S82)	交由瀚蓝生态资源科技（韶关）有限公司处置
5	废包装袋	肥料打包	0.5	SW82(030-003-S82)	交由厂家回收处理

6	医疗废物	猪只疫苗	2	HW01(841-001-01、841-002-01)	交由有相关处理资质的单位处理。
7	废消毒剂桶	消毒剂	1.25	HW49(900-041-49)	交由供应商回收

5.10.2 固体废物环境影响分析

通常，固体废物中有害物质通过释放到水体、土壤和大气中而进入环境，对环境造成影响，影响的程度取决于释放过程中污染物的转移量及其进入环境后的浓度。本项目产生的固废种类较多，从其产生固体废物的种类及其成份来看，若不妥善处置，有可能对土壤、水体、环境空气质量产生影响。

对固体废物污染环境的防治，要遵循《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》第三条：“实行减少固体废物的产生、充分合理利用固体废物和无害化处置固体废物的原则”，首先从生产工艺入手，尽量不排或少排固体废物；其次就是将固体废物作为一种可再生的资源进行回收或综合利用；最后就是对无法或暂时不能回收利用的固体废物进行无害化处置，以防止、减少固体废物的危害。此外，在固体废物的收集、贮存、运输、处置过程中应采取必要的防扬散、防流失、防渗漏等措施，实现全过程管理，同时，还应按照《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》和国家、省、市的有关规定，开展固体废物的申报登记工作，尽可能地避免其对大气、水体、土壤造成二次污染。

根据本项目的生产工艺流程及固体废物处理处置措施分析，本项目合理安排养殖工艺，最大化减少固体废物的产生，并对产生的固体废物做到了资源化及无害化处理，在固体废物的收集、贮存、运输、处置过程中采取了必要的防扬散、防流失、防渗漏等措施，不对周边环境造成重大影响。

综合上述，本项目固体废物对周边环境的影响在可接受范围之内。

5.11 土壤环境影响分析

5.11.1 土壤环境影响识别

根据土壤环境影响评价项目类别、占地规模与敏感程度，确定本项目土壤环境评价等级为三级。

表5-35 建设项目土壤环境影响类型与影响途径表

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

注：在可能产生的土壤环境影响类型处打“√”，列表未涵盖的可自行设计。

表5-36 污染影响型建设项目土壤环境影响源及影响因子识别表

污染源	工艺流程/节点	污染途径	全部污染物指标 ^a	特征因子	备注 ^b
污水处理站	废水处理	垂直下渗、地面漫流	COD _{Cr} 、BOD ₅ 、NH ₃ -N、TP、TN、铜、锌等	铜、锌	连续
有机肥车间、猪舍、污水站	猪舍运行、堆肥生产、废水处理	大气沉降	NH ₃ 、H ₂ S	无	间断，场地四周有林地
养殖废水	废水灌溉	垂直下渗	COD _{Cr} 、BOD ₅ 、NH ₃ -N、TP、TN、铜、锌等	铜、锌	连续

^a根据工程分析结果填写
^b应描述污染源特征，如连续、间断、正常、事故等；涉及大气沉降途径的，应识别建设项目周边的土壤环境敏感目标

5.11.2 土壤环境影响分析

土壤污染的途径主要是大气沉降、垂直入渗、地表漫流等，本项目属于养殖企业，主要污染物为NH₃、H₂S、COD_{Cr}、NH₃-N等，土壤环境影响评价工作等级为三级，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大气沉降对土壤影响：

根据本项目的特点，项目排放的大气污染物主要为氨、硫化氢，不涉及土壤污染重点污染物（镉、汞、砷、铅、六价铬、镍、石油烃），不涉及土壤污染物大气沉降，本项目污染物排放不会对周边土壤环境质量造成污染风险。同时，本项目采取有效的除臭措施，氨、硫化氢排放满足《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）。

②地面漫流影响分析：

本项目综合废水经过污水管网引入自建污水处理站进行处理，处理后暂存于回水池，废水处理全部用于厂区周边林地灌溉，项目有足够的容积容纳回用水。建设单位拟对项目集污池、固液分离池、好氧池、厌氧池等池体加盖密封，在暴雨天气雨水不会进入池体，不会导致池体废水外溢，不会形成地面漫流。

③垂直入渗影响分析

事故状态下，污水处理站池体或者污水管道发生破裂导致高浓度养殖废水渗漏渗入土壤，未经处理的高浓度养殖废水渗漏将对项目所在区域土壤产生影响。高浓度养殖废水将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；同时由于废水蒸发会留下盐分，增加土壤含盐量，使土壤盐碱化，导致草木不生。

本项目属于禽畜养殖业项目，土壤环境污染源主要来自水污染物的泄漏和垂直渗入。项目对污水处理站按照《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。因此，本项目对土壤环境的影响较小。

根据项目现状土壤环境质量监测结果，各监测点位监测指标均未超过《土壤环境质量 农用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）中农用地土壤污染风险筛选值，说明项目所在地土地并未受到明显的污染。

综合上述分析结果，项目猪舍、污水处理站、有机肥车间等均严格按照有关规范设计，废水收集系统各构筑物按要求做好防渗措施，项目建成后对周边土壤的影响较小，不会对周边土壤产生明显影响。

④尾水浇灌对土壤环境影响分析

本项目废水经处理达标后用于厂区周边林地灌溉，不外排。

畜禽养殖业对土壤环境的主要影响在于畜禽粪尿用于土壤施肥和灌溉带来的影响。经过无害化处理的畜禽粪便经生物转化生产出高效生物活性粗堆肥

料，土壤自净能力范围内施用可以提高土壤有机质含量，改善土壤的团粒结构，防止土壤板结，对于可持续发展具有正面积极作用。但当未经处理的畜禽粪便及污水过量使用厂区绿化用地则会产生物质，导致土壤孔隙堵塞，造成土壤透气、透水性下降以及板结，影响消纳地土壤乃至周边农田的耕作质量。因此，畜禽养殖业对于土壤环境的影响既是有利的也可能是不利的。

本项目综合废水经自建污水站处理达标后再进行回用灌溉，对土壤的影响是有利的，出水中的营养物质等养料为微生物生长和繁殖提供了丰富的能量和营养来源，根据下文土壤承载力计算，本项目废水消纳地可消纳本项目产生的废水。因此，项目尾水灌溉对土壤环境影响不大。

⑤对消纳地土壤重金属的影响

目前由于在畜禽养殖过程中或多或少受到重金属添加的影响，使畜禽排泄物中含有一定量的重金属。土壤 Zn、Cu 的含量以耕层 0~20cm>20~40cm 土层，根据有关资料显示，养殖废水浇灌使土壤各层次的 Cu、Zn 含量增加，但重金属含量不会超过国家土壤环境质量的限量范围。根据建设单位提供资料，本项目外购的饲料不添加任何抗生素，饲料成品中重金属含量严格遵守《饲料卫生标准》（GB13078-2017）的要求；对于铜、锌的含量严格遵守《饲料添加剂安全使用规范》（2017 年修订）中的限量要求，仔猪($\leq 25\text{kg}$) 锌 $<110\text{mg/kg}$ 、其他猪锌 $<80\text{mg/kg}$ ；仔猪($\leq 25\text{kg}$) 铜 $<125\text{mg/kg}$ 。建议建设单位严格筛选饲料供应商，定期对成品饲料进行抽检，从源头控制重金属的污染风险。

本项目综合污水采用“格栅+调节池+厌氧反应+两级 A/O+絮凝沉淀+消毒”工艺进行处理，根据《广东省<畜禽养殖业污染物排放标准>（征求意见稿）编制说明》，废水中总铜、总锌经污水处理设施处理后，总铜、总锌可降到 1mg/L 以下，满足《农田灌溉水质标准》（GB5084-2021）表 1 中旱作标准及《畜禽养殖业污染物排放标准》（DB44/613-2024）表 1 水污染物排放限值。因此，本项目废水浇灌对土壤重金属积累的影响较小。

综上所述，猪舍、污水处理站、有机肥车间、危废暂存间等均严格按照有关规范设计，废水收集系统各建构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。

5.12生态环境影响分析

5.12.1生态环境现状

项目占地区域主要为山林生态系统，常见动物主要以鼠、麻雀、燕子、喜鹊等为主，无珍稀保护动物。评价范围内没有自然保护区、世界文化和自然遗产地等特殊生态敏感区和风景名胜区、森林公园、地质公园、重要湿地、原始天然林等重要生态敏感区，生态敏感程度一般。

5.12.2土地利用影响分析

本项目建设前土地利用状况主要为林地，项目建成后将完全改变土地利用状况，原有植被被建筑物和道路所代替，造成自然生态群落绝对面积的减少，从而将抑制绿色植物群落生长。同时天然植被也将有所破坏，而将会被养殖场种植的少量植被所代替。

项目建成后，养殖场将建成混凝土地面，并在空地加强绿化，绿化以树、灌、草相结合的形式，以灌木草坪为主。因此本项目的实施可以提高土地利用率和生产力，且绿化种植一方面可以起到降噪降恶臭的环境功能，另一方面相对以前的灌木丛植被更利于对地表径流水的吸收，有利于水土保持，减少土壤侵蚀。

因此，在落实各项生态保护措施的情况下，本项目的建设不会大面积改变区域土地利用方式和格局，对区域生态功能的影响较小。

5.12.3对植被影响分析

本项目的建设必将对场地内建设用地中的现存植物资源和植被群落进行直接铲除和根本性破坏，从现场调查情况来看，受破坏的主要是场区内现存的林地、灌草丛植被等。山林植被的损失，将降低这片地内原有的生态的服务功能，而区域的原有植被类型大部分都将被人工种植的绿化景观植被所替代。

根据分析，本项目新建的猪舍、附属设施等均为永久性占地，这部分用地植被破坏是不可逆的，属于永久性丧失，造成建设用地绿地面积及其植被产量的减少；而另一部分植被破坏则是可恢复的，属于临时性破坏，项目建设完成后，可对非永久性占地区域进行绿化恢复与生态补偿，最大限度减轻因项目建设造成的生态环境影响。结合目前实际情况来看，项目所在地植物分布较为单一，不存在珍稀植被，项目建成后，部分土地被硬化，植被被损坏，对植物生态系统造成了

一定程度的损坏，但项目完成后，在养殖场内部空地和场界四周加强绿化，绿化以乔、灌、草相结合的形式，场界主要种植高大乔木辅以灌木，场内以灌木草坪为主，相对增加了植被生态系统的多样性。

5.12.4对动物影响分析

根据调查，评价区域内野生动物除少数的鼠类、鸟类、爬行类、两栖类和昆虫类外，很少有野生动物聚居，未发现国家重点保护动植物。项目的建设占地会减少部分陆生野生动物的栖息地，不可避免破坏动物的生存环境，同时，项目运营期内人类活动等会影响鸟类及其它陆生野生生物的生存环境。但项目占地范围内动物均为普通的常见种类，评价区域内地形、地貌、生境等因素对野生动物逃遁较为有利，项目占地范围外有大面积土地上的生态环境与工程所占用的区域相似，只要它们不被人类捕杀，最终它们中的大多数将辗转至项目周围的其它地带。因此对整个区域的野生动物影响不大。

生猪发生病疫，如果处理不当，对当地野生和家养动物感染，造成野生和家养动物死亡。本项目建成后，采取较好的生猪病疫防疫措施并制定了强有力的生猪病疫应急预案，只要加强管理和遵照执行，生猪发生病疫对当地野生和家养动物影响较小。

此外，项目营运期间带来的各种噪声，对生活在周围地区的动物将会产生一定的不利影响，对野生动物的影响范围主要集中在项目占地范围外200m范围内。但项目所在区域当地的野生动物大多为体形较小、适应人类活动干扰的种类，项目营运期间产生的噪声不会导致野生动物生存环境遭到破坏，不会对野生动物繁殖造成明显不良影响，对野生动物的影响不大。

因此，项目营运期对动物的不良影响亦是局部的，主要影响范围为项目占地范围，对周边动物影响较小。

5.12.5对景观生态的影响

项目各猪舍及配套设施属于地上建筑，因此在设计时需考虑周边景观要求，加强对建构物及道路以外的空地绿化，植物配置以乡土物种为主，疏密适当，高低错落，形成一定的层次感；色彩丰富，主要以常绿树种作为“背景”，四季不同花色的花草灌木进行搭配。尽量避免裸露地面，广泛进行垂直绿化，以及

各种灌木和草本类花卉、播撒草籽加以点缀，增加绿化面积，尽可能的减轻了养殖场建设对周边景观的影响，对周边景观影响较小。

5.12.6对区域生物量、生长量的影响

本项目工程建设主要在原有地貌的基础上，在林地上建设猪舍，根据建设规划，今后项目内将以人工优化林种及其结构，科学配置绿地结构，绿化用地以乔、灌、草相结合进行建设，建成后的绿地以人工林地为主对原有自然景观的改变较小，并且项目建设后将呈现良好的人文景观，生物量、生长量、景观类型的改变，对生态系统碳氧平衡产生一定的影响。

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

5.12.7生态系统类型和完整性影响

本项目占地类型主要为林地，根据现场调查，植被中多为人工栽培和区域常见、广泛分布的物种，组成结构较为简单。虽然工程建设会造成一定的生态不利影响，造成植物生境的破坏，使得植被覆盖率降低，植物生产能力下降，生物多样性降低，从而导致环境功能的下降，再加上动物的迁移，使项目范围内的总生物量减少，对局部区域的生物量有一定影响。但项目占地范围内现存的植物物种是周边地区常见的物种，在占地外有大量分布，区域野生动物的数量较少，未发现有特殊保护价值的野生植物、动物。只要项目注意及时利用当地植被物种进行复垦绿化，不会对当地及邻近地区植物种类的生存和繁衍造成严重影响。而项目周边地区环境条件与占地范围相同，野生动物可就近迁入周边地区继续生存繁衍，对整个地区生态系统的功能和稳定性不会产生大的影响，也不会引起物种的损失。

因此，从当地自然生态系统的整体性和敏感性来看，本项目对生态环境的影响是局限性的、一定时间内的，通过采取针对性的生态恢复措施，能够较大程度地减缓负面影响。因此，不会对当地生态系统的功能和完整性造成明显不利影响。

5.12.8 生态保护措施

建设项目占地区域现状植被以经济林、灌草丛为主。总体来说，生物量值相对一般，净生产量相对一般，植物群落物种量偏低，项目所在地的生态环境质量处于中等偏下的水平。该区域具有良好的植被恢复条件，只要生态恢复措施适当，进行植被恢复是十分有利的。评价区域由于受人为活动影响强烈，自然生态环境已遭到破坏，野生动物失去了较适宜的栖息繁衍的场所，评价区内未有发现珍稀、濒危保护动物。总之，评价区域生态环境质量处于较低水平。评价区域亚热带的植物种类贫乏，森林群落净生产量较低。因此，应加强场区绿化建设，增加乔木树种，增加地下水入渗量，加强生态环境建设。

① 加强场区绿化建设

选择适宜的植物种类。在场区进行植被重建的初始阶段，植物种类的选择至关重要。根据环境条件，植物种类选择时应遵循如下原则：选择生长快、适应性强、抗逆性好、成活率高的植物；优先选择具有改良土壤能力的固氮植物；尽量选择当地优良的乡土植物和先锋植物，也可以引进外来速生植物；选择植物种类时不仅要考虑经济价值高，更主要是植物的多种效益以及具有较高的经济价值。在评价区域自然定居的乡土植物，能适应区域的天气条件，应该作为优先考虑的植物。

② 增加地下水入渗量

将场区内的主要道路在可能的条件下铺设为多孔沥青、多孔混凝土地面或铺设透水砖、植草砖，设计为稍高于周围的绿地，其目的使路面雨水顺地势能够流入附近绿地，被绿地吸收，以此增加地下水涵养量。

5.13 环境风险评价

环境风险评价的目的是分析和预测建设项目存在的潜在危险、有害因素，对建设项目建设和运行期间发生的可预测突发性事件或事故(一般不包括人为破坏及自然灾害)引起有毒有害、易燃易爆等物质泄漏，或突发事件产生的新的有毒有害物质，所造成的人身安全与环境影响和损害，进行评估，并提出合理可行的防范、应急与减缓措施，以使建设项目事故率、损失和环境影响达到可接受水平。

5.13.1 评价依据

(1) 风险调查

根据《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ169-2018)中附录B, 本项目运营过程中所涉及的危险物质主要为柴油、过氧乙酸、次氯酸钠。柴油、过氧乙酸、次氯酸钠理化性质和危险特性如下:

表 5-37 柴油主要特性参数

第一部分 危险性概述			
危险性类别	GB18218-2009表2中的易燃液体	燃爆危险	易燃
侵入途径	吸入、食入、经皮吸收	有害燃烧产物	一氧化碳、二氧化碳
环境危害	该物质对环境有危害, 应特别注意对地表水、土壤、大气和饮用水的污染。		
第二部分 理化特性			
外观及性状	稍有粘性的棕色液体	主要用途	燃料
闪点	56°C	相对密度(水=1)	0.87~0.9
沸点	170~390°C	爆炸上限%(V/V)	4.5
自然点	257°C	爆炸下限%(V/V)	1.5
溶解性	不溶于水, 易溶于苯、二氧化碳、醇, 易溶于脂肪		
第三部分 稳定性及化学活性			
稳定性	稳定	避免接触的条件	明火、高热
禁配物	强氧化剂、卤素	聚合危害	不聚合
分解产物	一氧化碳、二氧化碳		
第四部分 毒理学资料			
急性毒性	LD50、LC50		
急性中毒	皮肤接触柴油可引起接触性皮炎、油性癌疮, 吸入可引起吸入性肺炎, 能经胎盘进入胎儿血中。		
慢性中毒	柴油废气可引起眼、鼻刺激症状, 头痛		
刺激性	具有刺激作用		
最高容许浓度	目前无标准		

表 5-38 过氧乙酸主要特性参数

物化特性	物质名称	过氧乙酸	主要成分	/
	分子式	CH ₃ COOOH	分子量	76
	CAS	79-21-0	UN 编号	/

	外观与性状	无色无臭气体	CAS	74-82-8
	熔点 (°C)	0.1		
	沸点 (°C)	105		
	相对密度 (水)	1.19		
	闪点 (°C)	40.5		
	溶解性	溶于水、醇、醚、硫酸。		
危险特性	禁配物	强氧化剂、氟、氯。		
	急性毒性	LD ₅₀ : 1540 LC ₅₀ : 130mg/m ³		
		有强烈刺激性气味，溶于水、醇、醚、硫酸。属强氧化剂，易燃，极不稳定。浓度大于 45%就有爆炸性，遇高热、还原剂或有金属离子存在就会引起爆炸。主要用作纸张、石蜡、木材、织物、油脂、淀粉的漂白剂。过氧乙酸具有一定的毒性和很强的腐蚀性，对皮肤和眼睛有强烈的刺激性，对皮肤可发生严重灼伤。		
燃爆危险	本品易燃，具窒息性。			

表 5-39 次氯酸钠主要特性参数

标识	中文名：次氯酸钠溶液（有效氯>5%）；漂白水		危险货物编号：83501			
	英文名：Sodium hypochlorite solution containing more than 5%available chlorine; Javelle		UN 编号：1791			
	分子量：74.44		分子式：NaClO	CAS 号：7681-52-9		
理化性质	外观与性状		微黄色溶液，有似氯气的气味			
	熔点 (°C)	-6	相对湿度 (水=1)	1.10	相对密度(空气=1) /	
	沸点 (°C)	102.2		饱和蒸汽压 (kPa)	/	
	溶解性	溶于水				
毒性及健康危害	侵入途径	吸入、食入、经皮吸收				
	毒性	LD ₅₀ : 5800mg/k (小鼠经口)				
	健康危害	次氯酸钠放出的游离氯可引起中毒，也可引起皮肤病。已知本品有致敏作用。用次氯酸钠漂白液洗手的工人，手掌大量出汗，指甲变薄，毛发脱落				
	急救方法	皮肤接触：脱去被污染的衣着，用大量流动清水冲洗。眼睛接触：提起眼睑，用流动清水或生理盐水冲洗，就医。吸入：迅速脱离现场至空气新鲜处，保持呼吸道通畅，如呼吸困难，给输氧。如呼吸停止，立即进行人工呼吸，就医。食入：饮足量温水，催吐，就医。				
燃烧爆炸危险性	燃烧性	不燃	燃烧分解物	氯化物		
	闪点 (°C)	/	爆炸上限 (v%)	/		
	引燃温度 (°C)	/	爆炸下限 (v%)	/		
	危险特性	与有机物、日光接触发出有毒的氯气。对大多数金属有轻微的腐蚀。与酸接触时散发出具有强刺激性和腐蚀性气体。				
	建规火险分级	戊	稳定性	不稳定	聚合危害	不聚合
	禁忌物	还原剂、易燃或可燃物、自燃物、酸类、碱类				

储运条件与泄漏处理	储运条件：储存于阴凉、干燥、通风的仓间内。远离火种、热源，防止阳光直射。应与还原剂、易燃或可燃物、酸类、碱类分开存放。分装和搬运作业应注意个人防护。搬运时应轻装轻卸，防止包装和容器损坏。泄漏处理：迅速撤离泄漏污染区工作人员至安全区，并进行隔离，严格限制出入。建议应急处理人员带自给正压式呼吸器，穿一般作业工作服。不要直接接触泄漏物。尽可能切断泄漏源。防止进入下水道、排洪沟等限制性空间。小量泄漏：用砂土、蛭石或其它惰性材料吸收。大量泄漏：构筑围堤或挖坑收容。用泡沫覆盖，降低水气灾害。用泵转移至槽车或专用收集器内，回收或运至废物处理场所处置
灭火方法	用雾状水、二氧化碳、砂土灭火

(2) 风险潜势判定

根据《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ169-2018)评价等级划分原则，建设项目环境风险评价工作等级判定标准表见下表。

表5-40 评价工作级别判定表

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

注：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、环境危险后果、风险防范措施等方面给出定性的说明。

本项目涉及的风险物质主要是柴油、过氧乙酸、次氯酸钠等，项目共设1处柴油发电机房，发电机房配备1个储油罐，储存柴油约为1.0t。

按照《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ169-2018)有关规定，计算所涉及的每种危险物质在厂界内最大存在总量与其在附录B中对应的临界量的比值Q，当存在多种危险物质时，则按公式计算物质总量与其临界量的比值Q：

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

式中：q1，q2，…，qn——每种危险物质的最大存在总量，t；

Q1，Q2，…，Qn——每种危险物质的临界量，t。当Q<1时，该项目环境风险潜势为I。

当Q≥1时，将Q值划分为：①1≤Q<10；②10≤Q<100；③Q≥100。突发环境事件风险物质及临界值如下。

表5-41 突发环境事件风险物质及临界值一览表

单元	物质名称	厂内最大储存量(t)	临界量 (t)	q/Q
发电机房	柴油	1.0	2500	0.0004
消洗物资库	过氧乙酸 (0.5%)	0.002 (折纯)	5	0.0004
污水站药剂库	次氯酸钠 (10%)	0.1 (折纯)	5	0.02
危废暂存间	危险废物	3.25	50	0.065
合计				0.0858

危废间可储存危险废物一年产生量，危险废物年最大产生量即为厂内最大储存量，危险废物临界量参照《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ169-2018)中附录B的健康危险急性毒性物质(类别2, 类别3)

项目风险物质 $Q=0.0858 < 1$ ，项目的风险潜势为I，则项目环境风险评价仅进行简单分析。

5.13.2 环境风险识别

1) 风险识别范围

风险识别范围包括生产设施风险识别和生产过程所涉及物质风险识别。本项目为生猪养殖项目，风险主要来源于①污水、废气处理系统故障，事故排放；②柴油泄漏引起火灾爆炸；③高致病性猪瘟疫情感染；④项目使用的化学品(如过氧乙酸、次氯酸钠等)泄漏造成环境污染；⑤危险废物泄漏造成环境污染等。

2) 风险类型

根据有毒有害物质放散起因，分为火灾、爆炸和泄漏三种类型。

3) 风险识别内容

风险识别主要从原料储存场所、生产场所、环保设施等几个方面进行分析，项目环境风险源如下：

表5-42 环境风险源一览表

类型	环境风险源	主要风险物质	风险类型	诱发原因	环境风险受体
原料储存风险	消洗物资库、污水站药剂库、柴油	过氧乙酸、次氯酸钠、柴油	泄漏及火灾爆炸次生事故	①包装桶、储罐破裂导致化学品、柴油泄漏；②消毒剂、柴油等遇明火或遇氧化剂混放引起燃烧、爆炸；	水环境、大气环境、土壤、地下水、人体

	储罐				
生产设施风险	猪舍	高致病性猪瘟疫		致病性瘟疫传播	水环境、人体
环保设施风险	危废暂存间	废包装桶内化学品残液、医疗废物	泄漏及火灾爆炸次生事故	危废收集桶、废包装桶破裂发生泄漏，危险废物、废塑料包装容器等遇高温、明火发生火灾爆炸	水环境、大气环境、土壤、地下水、人体
	污水处理站	高浓度养殖废水	泄漏	污水处理站故障，废水不达标	水环境、土壤、地下水
	废气处理设施	硫化氢、氨气等臭气	泄漏	废气处理系统故障，废气不达标外排	大气环境、人体

5.13.3 环境风险情形

(1) 消毒剂等化学品泄漏

项目所用的过氧乙酸、次氯酸钠等化学品均采用25L桶装，储存过程中，包装桶破裂可能导致化学品泄漏，进入地表水、土壤或地下水，导致环境中有毒物质浓度升高，对水环境、土壤造成污染，破坏水生生态环境。项目所用化学品均储存于专门的消洗物资库、药剂仓库内，分类分区存放，且包装桶包装规格为25L桶装，即使发生泄漏，泄漏量不大，物资库、药剂仓库门口设有拱背，地面进行防腐防渗处理，泄漏后基本不会流出仓库外，项目泄漏风险可控。

(2) 柴油泄漏引起火灾爆炸

本项目设置1台备用柴油发电机，设置1个柴油储罐。根据柴油的理化性质，对照《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ/T169-2018) 附录B的风险物质及临界量，柴油属易燃液体，其危险性主要表现为火灾和爆炸。柴油属柴油泄漏遇上明火极易发生火灾或爆炸，柴油储罐泄漏最常见的主要是阀门、管线接口不严、设备的老化等原因造成的，其渗漏量很小。但管理上不可掉以轻心，仍需要进一步加强风险防范，力争通过系统的管理、合理采取风险防范应急措施，使得项目风险水平维持在较低水平。

发生火灾爆炸事故时，将所有废水妥善收集，或构筑围堰暂存，待事故结束后，对废水进行检测分析，根据水质情况拟定相应处理、处置措施，可有效防止污染物进入水体。一旦发生污染物泄漏燃烧事故，立即启动排污口截止阀和雨水

截止阀，并启动相应水泵，将雨水沟和污水沟废水排入应急池内，待后续妥善处理。

本项目发生火灾爆炸事故时，其发生的次生/伴生事故在采取相应的应急措施后，均可以得到较好的控制，可有效防止其扩散到环境空气和周围水体，对周围环境的影响较小。

(3) 污水处理站故障

养殖场污水处理站故障主要是生化系统异常，对污染物降解能力下降；消毒过程异常，导致含有病菌废水进入外环境；厌氧生化系统异常，高浓度的有机废水得不到有效处理，大大降低了污水处理站的处理效率，进入后续AO池，好氧生化系统将不堪重负。消毒过程异常，废水最终用于周边林地浇灌，将导致含有病菌的水进入外环境，若为人畜传染性病菌，接触人体后，可能导致传染病的发生。项目污水处理站由专业的人员负责维护和管理，发生异常后立即采取措施，且项目设有一个300m³的事故应急池，污水处理站故障，废水可进入应急池暂存，根据项目废水产生量可知，应急池至少可容纳本项目5天的废水量，待污水处理站运行正常后，再将应急池废水分批排入污水处理站处理，项目污水处理站故障对外环境的风险可控。

(4) 废气处理系统故障

项目有机肥车间菌种失效、废气处理设施故障等，将导致废气超标排放，排放的氨气、硫化氢进入大气环境，污染周边环境，臭气浓度增加影响周边居民。废气处理系统有专人进行维护管理，处理设施故障立即进行检修并停止响应工序的生产，尽量减少废气处理系统故障情况下废气的产生量，同时采取喷洒除臭剂等方式降低臭气浓度，减轻对周边环境的影响，风险可控。

(5) 危险废物泄漏

项目危废暂存间主要是废包装桶、医疗废物等，储存过程中，包装容器破裂可能导致医疗废物泄漏，进入地表水、土壤或地下水，对水环境、土壤造成污染。项目各类危险废物分类储存于危废暂存间内，暂存间按照《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023)的相关要求建设和管理，地面防渗防腐处理，设有围堰，危险废物暂存量较小，且液体量小，主要为固态危险废物，危废暂存间有专

人管理，即使发生泄漏，基本可控制在危废暂存间内，项目危险废物泄漏风险可控。

(6) 粪污管道输送过程风险分析

项目粪污通过管道输送至污水池。

未处理的粪污直接泄漏到土壤会打破土壤中氮、磷等元素平衡及有害物质在土壤中的累积。一方面，本项目为规模养殖，产生的粪便量大，若泄漏的粪污量较大，超过周边土壤的承载能力，无法及时被消纳的粪便会造成土壤结构失衡，土壤中的氮、磷、钾等有机养分过剩，高浓度污水还会导致土壤空隙堵塞，造成土壤透气、透水性下降及板结、盐化，严重降低土壤质量。另一方面，规模养殖中使用的饲料、兽药等可能含有抗生素、激素及金属微量元素，会导致粪便中的重金属等有害物质增加。

若养殖污水长时间渗入地下，使地下水中的硝态氮或亚硝态氮浓度增高，地下水溶解氧含量减少，有害成分增多，严重影响水体质量，导致水质恶化，并且一旦被污染则很难恢复治理，严重危及项目使用地下水的水质。

因此，粪污输送时若发生泄漏会对周边土壤、地下水造成较重影响，项目应按时检查粪污管道，设施损坏、环境受污染时，应采取快速的修复和重建等相应措施杜绝及应对粪污管道泄漏的情况。

(7) 雨季或暴雨天气下等不利气象条件下风险分析

项目由于降雨等不利气象条件导致污水处理站尾水不能及时用于灌溉区浇灌的情况，若此时污水处理站尾水得不到妥善处理，可能会外排到周围林地，对周围林地土壤造成影响。

在连续降雨的情况下，若尾水仍外排到周边林地土壤，会对周边林地土壤及其作物造成影响。因此，项目应采取相应措施杜绝连续降雨情况下尾水外排的情况。

(8) 高致病性疫情风险分析

非洲猪瘟是一种急性，发热传染性很高的滤过性病毒所引起的猪病，其特征是发病过程短，但死亡率高达100%，病猪临床表现为发热，皮肤发绀，淋巴结，

肾，胃肠粘膜明显出血。是我国规定的一类动物疫病，猪与野猪对本病毒都系自然易感性的，该病毒可经过口和上呼吸道系统进入猪体，在鼻咽部或是扁桃体发生感染，病毒迅速蔓延到下颌淋巴结，通过淋巴和血液遍布全身。疫情导致生猪产量大幅下降，猪肉价格屡次上涨。

2020年3月，中国农业科学院哈尔滨兽医研究所在 SCIENCE CHINA Life Sciences (《中国科学：生命科学》英文版) 在线发表了题为“A seven-gene-deleted African swine fever virus is safe and effective as a live attenuated vaccine in pigs” 的研究论文，报道了一株人工缺失七个基因的非洲猪瘟疫弱毒活疫苗对家猪具有良好的安全性和有效性，但暂未批准非洲猪瘟疫苗上市使用；只要采取科学的防治措施，养殖场加强饲料管理，建立完善的防疫制度，搞好环境卫生，饲养过程中，防止生猪与传染源接触，杜绝用未经高温消毒处理的泔水、食物残羹直接饲喂生猪，严格执行清洁消毒措施，可有效预防瘟疫的发生。

5.13.4 风险防范措施及应急措施

1、事故风险防范措施

(1)原辅材料储存过程中的风险防范措施

①、合理控制仓库内化学品的仓储规模，仓库的设置和生产过程的操作与管理符合公安消防部门的各项规定要求，留有足够的安全防护距离。

②、原辅材料在储运过程中应在包装上标识是否为易燃物体或腐蚀品，分类分区储存，储存在阴凉、通风的仓库中。防潮、防氧化、远离热源和火种。

③、储运中防止容器破损，存储于干燥的地方，防止受潮。

④、储存液态化学品的区域、危废暂存间等设置围堰或拱背，重点防渗区应做好地面防腐防渗。

(2)生产过程中的风险防范措施

①、必须建立一套严格的安全防范体系，制定安全生产规章制度，加强生产管理，对职工进行安全防火和环保教育。

②、定期对环保设备进行检修，使关键设备在生产过程中处于良好的运行状况，把由于设备失灵引发的环境风险降至最低。

(3)柴油泄漏引发火灾爆炸风险防范措施

柴油罐环境风险事故的主要类型为火灾、爆炸（不考虑自然灾害如洪水、台风等引起的风险）。柴油储罐泄漏最常见的主要是阀门、管线接口不严、设备的老化等原因造成的，当柴油泄漏遇上明火极易发生火灾或爆炸。

①、项目选址于山地，柴油储罐周围300m范围内无环境风险事故敏感目标，建设单位柴油罐生产系统布局时充分考虑建筑物的防火间距、安全疏散以及自然条件等因素，合理进行功能分区；并设防护带和绿化带，符合《建筑防火设计规范》（GB50016-2006）。

②、建设单位应将柴油储罐设置在阴凉、通风的库房，禁止使用易产生火花的机械设备和工具，远离火种、热源；储罐周边设置消防沙用于处置泄漏柴油或灭火，对柴油罐进行防腐保护，防止因腐蚀产生泄漏；储罐应设置围堰、防风、防晒设施，地面采用水泥硬化，地面无裂隙。

③、强化安全、消防和环保管理，完善环保安全管理机构，完善各项管理制度，加强日常监督检查，岗位职工需加强教育、培训、选拔及考核工作；加强员工的安全意识与知识教育，提高员工的安全意识，杜绝麻痹大意的思想，防止意外发生。

④、配备足够数量的消防器材，若柴油泄漏发生火灾，则应紧急切断电源，防止意外的触电事故的发生；拨打消防警电话；由于柴油泄漏引起的火灾，不能用水灭火，避免造成火势蔓延，应使用干粉或二氧化碳灭火器。

(4)环保处理设施风险防范措施

①、废气、废水等环保措施必须专人负责，确保日常运行正常，制定相应的规章制度，如发现人为原因不开启废气治理设施，责任人应受相应处罚，并承担事故排放责任。

②、对环保处理系统进行定期与不定期检查，及时维修或更换不良部件。在环保措施出现失效情况下，应及时中断生产进行检修，避免非正常工况下排放污染物对周边环境的影响。

③、制定严格的废水收集处理制度，确保清污分流，各类废水禁止直排。

④污水处理站出现故障时，可启用应急池，污水处理站最大处理规模为 $110\text{m}^3/\text{d}$ ，废水产生量为 $55.78\text{m}^3/\text{d}$ ，项目设有一座 300m^3 的应急池，可满足污水处理站故障时约5天事故废水的暂存，不会造成事故废水不经污水处理站处理就排入外环境的情况发生。保证污水处理站事故状态下暂存于应急池内，不外排。待故障消除后，再将事故应急池的废水分批泵入污水处理站处理。为了防止废水外渗，对应急池底部和池壁铺设 1.0mmHDPE 膜+混凝土防渗处理，同时本评价要求应急池顶部高于周边硬地高程，周边设置防护栏等安全措施以防止场区地表径流汇入事故水池中占用容积。

⑤对污水处理站出水进行定期监测，监测数据能反应污水处理站处理效果，当监测得到的结果发现出水水质出现异常时，则应该停止出水，查找异常起因并及时解决，直到重新监测数据达到预期的处理效果后方可出水。

(5)危险废物暂存间的防范措施

项目危险废物主要包括猪只医疗废物以及废化学品包装桶，本项目医疗废物事故排放主要为将玻璃器皿和针头乱扔、乱放，导致人员被扎伤事件或给动物造成二次感染，当值动物反复发病而查不到原因，并且兽用医疗垃圾含有大量的人畜共患病原菌或病毒，有时比人用医疗垃圾危险性更大，处理兽用医疗废物带有大量的危险性病原微生物外，一些残留的药物、药液还会对当地的水质、环境造成巨大的危害。

鉴于医疗废物的极大危害性，本项目在收集、贮存、运送医疗废物的过程中存在着一定的风险，为保证项目产生的医疗废物得到有效处置，使其风险减少到最小程度，而不会对周边环境造成不良影响，要求具体采取如下的措施进行防范。

根据《医疗废物集中处置技术规范（试行）》的要求：“2.4暂时贮存时间，2.4.1应防止医疗废物在暂时贮存库房和专用暂时贮存柜（箱）中腐败散发恶臭，尽量做到日产日清。2.4.2确实不能做到日产日清，且当地最高气温高于 25°C 时，应将医疗废物低温暂时贮存，暂时贮存温度应低于 20°C ，时间最长不超过48小时”，另外，根据《医疗卫生机构医疗废物管理办法》及《医疗废物管理条例》的要求，医疗废物暂时贮存时间不得超过2天，应得到及时、有效地处理。

废化学品包装桶应确保无破损、加盖封闭，开口朝上，整齐码放于废桶区，与医疗废物分区存放，破损的包装桶应放置于防渗漏的容器或包装胶袋内，避免残液流出。

建立的危险废物暂存设施应达到以下要求：

- 1) 必须与生活垃圾存放地分开，各类危险废物分类、分区暂存，有效防雨淋的装置，地基高度应确保设施内不受雨淋冲击或浸泡；
- 2) 应有严格的封闭措施，设专人管理，避免非工作人员进出，以及防鼠、防蚊蝇、防蟑螂以及预防人体接触等安全措施；
- 3) 避免阳光直射库内，应有良好的照明设备和通风条件；
- 4) 应按GB15562.6和卫生、环保部门制定的专用医疗废物警示标识要求，在暂存间外的明显处同时设置危险废物和医疗废物的警示标识。

(6) 雨季或暴雨天气等不利气象条件对周边林地土壤风险影响的防范措施

项目由于降雨等不利气象条件导致污水处理站尾水不能及时用于灌溉区浇灌的情况，若此时污水处理站尾水得不到妥善处理，可能会外排到周围低洼处林地土壤，对周围林地造成影响。

结合韶关市当地降雨情况，项目非浇灌期 15d 连续降雨日考虑，则降雨天（非浇灌期）项目产生的废水量为： $15d \times 55.78m^3/d = 837m^3$ 。项目建有 1 座废水暂存池用于储存处理后的废水，总容量 $1000m^3$ ，正常情况下可容纳 18 天的尾水量，本项目废水暂存池设置有警戒液位，在正常情况下当尾水量超过警戒液位时水泵自动启动将尾水抽至灌溉区，保证废水暂存池有足够的储存容量，以容纳雨季或连续降雨天气情况下连续降雨产生的废水。同时废水暂存池应做好防雨措施，防止雨水占用废水暂存池储存容积。可见，在连续雨天情况下，项目产生的废水可以暂存在废水暂存池，不会外排，对周边林地产生不良影响。

同时项目设有截排水沟，防止外部雨水对厂区进行冲击。

通过以上措施，可有效杜绝项目废水非正常排放情况的出现，不会对周边低洼处林地土壤造成影响。

(7) 火灾防范和消防废水的收集

①当项目发生火灾事故时，产生的消防废水对水环境会产生伴生废水污染。根据《建筑设计防火规范》(GB50016-2014)、《低倍数泡沫灭火系统设计规范》(GB50151-2021)，考虑准备扑救时间，火灾扑救时间按3h计算，水枪用量室外为25L/s，则其产生的最大消防废水量约270m³。项目事故池容积可满足消防废水收集容量的要求，项目雨水排放口应设置关闭阀，发生事故时，关闭雨水排放口，将事故废水导入事故池内。

②项目配备有1座蓄水箱，可作为消防用水，满足本项目消防用水需求。

③项目应在各火灾易发处设立明显的“严禁烟火”等标志，易燃物质应储存于通风、阴凉的库房内，加强电气系统的维护，避免因电器系统故障引发火灾；厂区各处应配备相应数量的消防器材和消防物资，如烟雾报警器、灭火器、消防沙等，以便及时发现火灾，迅速处理。

(8)疫病事故风险防范

集约化猪场养殖规模大、密度高、传播速度快，疾病威胁严重，一旦发生很难控制，可直接导致牲畜死亡、产品低劣、产量下降，防治费用增加，经济损失巨大。

疫病风险事故主要有：流行性疾病、慢性疾病、寄生虫病、人畜共患病、猪瘟、口蹄病等常发传染病事故导致的养殖场财产损失、人员伤亡等。但在做好卫生防疫的前提下发生疫病风险的概率极低。

1) 疫病风险预防措施

为防止疫病风险发生，建设单位在日常运营中应做好以下几点：

①在生产中应坚持“防病重于治病”的方针，猪只进场时的检疫、消毒；猪场疾病的化验与预测；疫苗的注射、药物预防等；制定合理的免疫程序，有计划地进行药物预防，都是将疾病拒之门外的有效办法。

②养殖区门口应设置消毒池和消毒室。

③封闭管理，严格控制非生产人员进入生产区，必须进入时应更换工作服及鞋帽，经消毒室消毒后才能进入；场内外工具、车辆要严格分开，并定期消毒；外来工具、车辆一般不予进入。

④规范消毒，经常开展常规的消毒，加强饲养管理，搞好环境卫生，保持猪舍、猪体的清洁，及时淘汰无价值的个体，每月用药物进行1-2次定期消毒。空出的猪舍，一定要彻底消毒，一周后才可进猪。

⑤饲养人员每年应至少进行一次体格检查，如发现患有危害人、猪的传染病的，应及时隔离，以防传染。

⑥按《畜禽养殖业污染防治技术规范》（HJ/T81-2001）的相关规定，企业对病死猪尸体及时处理，不随意丢弃，不出售或作为饲料再利用。

⑦养殖过程中应定期检疫和检验并记录，兽医每天要定期巡查猪舍，发现疫情要及时采取应对措施；做好微生物检验记录和对生产过程的消毒进行监督，防止病疫传播。

2) 发生疫情时的紧急措施

若不慎发生传染病，应立即采取有效地控制措施：

①立即按照计划组成防疫小组，尽快做出确切诊断，迅速向卫生防疫部门报告疫情。

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

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

3) 疫病监测制度

疫病监测是预防疾病的关键。只有对本场所有猪只的健康状况、免疫水平以及原发病史进行全面、细致的了解，才能有针对性制定免疫程序、防控措施和净化方案。猪场应建立如下疾病监测制度：

①对猪只进行细小病毒病、伪狂犬病、乙脑、猪瘟疫苗注射及注射1~3周后抽血化验工作。进行血清学检测，监测猪群健康状态和免疫效果。

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

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

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

4) 猪瘟防治

猪瘟防疫是当前养猪业所面临的重大实际问题，也是控制猪瘟及消灭猪瘟的重要手段。具体做法是：

①加强饲养管理，增强抗病能力：保持猪舍干燥、卫生，并注意夏季降温、冬季保暖，注重饲料安全。

②加强防疫及检疫：一旦发生猪瘟后，要封锁疫点，禁止猪只流动，病猪及相关物品应采取无害化处理。对未发病的猪，应立即以猪瘟弱毒疫苗（剂量可加大2~4倍）进行紧急预防接种，对猪舍、粪便和用具彻底消毒，饲养用具每天消毒一次。

③制定科学的免疫程序：建立疫苗领用管理、免疫注射、消毒检验、抗体检测、疫病治疗、淘汰等各种业务档案。

通过上述预防、应急措施，可将养殖场发生疫病风险概率及影响程度降至最低。

2、事故应急措施

(1) 建立事故应急预案，成立事故应急处理小组，由车间安全负责人担任事故应急小组组长，一旦发生泄漏、火灾等事故，应立即启动事故应急预案，并向有关环境管理部门汇报情况，协助环境管理部门进行应急监测等工作；

(2) 柴油泄漏应急处理：油罐区设置围堰，若发生泄漏，可将柴油泄漏物截留在围堰内。发现有泄漏时，应及时采用吸收材料，如吸附棉等，进行处理，事故后统一交由有资质单位处理；对柴油储罐进行维修堵漏，切断泄漏源。

(3) 化学品原辅料泄漏应急处理：尽可能切断泄漏源，及时用石灰、碎石灰石或沙土等构筑围堤将泄漏物引至收集容器中，防止泄漏物进入水地表水体。

(4) 次氯酸钠泄漏应急处理：用现场的沙土覆盖地面次氯酸钠，并收集吸附过次氯酸钠溶液的沙子使用收集器，作为危险固废收集处理。沙土构筑临时围堰，并用大量清水冲洗泄漏处地面，并将污水引入应急池收集处理。

(5) 污水处理站事故应急措施：

①当污水处理站管道、池体破损导致泄漏事故排放应急措施，全厂立即停止猪舍冲洗，不增加废水量，立即停止污水输送，积极抢修，并关闭送往灌溉区的阀门，不允许废水进入灌溉区，将污水池内污水引至应急池，以免未处理的污水造成污水池漫溢。事故结束后根据污水水质，逐步、分批地将事故废水泵送往污水处理站进行处理。若未经处理的废水泄漏量较大，大面积污染厂区纳污水系时，及时上报上级环境主管部门，派专业环境监测人员对企业排污口上下游水质进行监测分析，判断污染程度并采取防治措施。②当污水处理站处理效率降低达不到设计标准时，立即关闭废水送往灌溉区的阀门，不允许废水进入灌溉区，检查污水站发生事故的原因，事故结束后将废水泵入污水处理站循环处理，直至达标。

(6) 动物疾病、疫情应急措施

①卫生防疫和对策建议

严格执行防疫消毒制度。全场应立即成立传染病防治小组，负责疫病的防治工作，提高对传染病危害性的认识，自觉的遵守防疫消毒制度，场门口要有消毒间、消毒池，进出猪场必须消毒，严禁非本场的车辆入内。病畜产品严禁带入猪场食用；定期对猪舍用进行消毒。消毒要严、要彻底。坚持进行疫苗接种。定期对所有猪只进行系统的疫苗注射，使猪具有较好的保护能力。发现传染病疑似病例时，及时进行隔离，并报告当地兽医卫生监督部门，兽医卫生监督部门积极采取措施并报告当地政府和上一级兽医卫生监督部门。经确诊后当地政府发布封锁隔离措施，禁止该区域畜禽商品性流通，并成立相应的领导机构，布置、监督和检查实施情况。

②疫病监测制度

疫病监测是预防疾病的关键。只有对本场所有猪的健康状况、免疫水平以及原发病史进行全面、细致的了解,才能有针对性制定免疫程序、防控措施和净化方案。养殖场应建立如下疾病监测制度:进行血清学检测,监测猪只健康状态和免疫效果,检测实施外委的方式。应做好疫苗接种前后的血清抗体监测工作,以便能随时掌握猪只免疫状况和接种效果。对血清监测的结果,应根据监测样品多少、监测方法的准确性,以及猪只的临床效果。对血清监测的结果,应根据监测样品多少、监测方法的准确性,以及猪只的临床检查结果等方面的资料,进行综合分析,可随时调整免疫程序或补免。做好猪只驱虫前、后的监测工作。

③病死猪处置

引起猪场疾病的因素很多,在实际工作中只有注意到生产中的各种细节,职工能积极主动配合,疾病防治工作才能做好,猪场才能实现安全生产。根据《畜禽养殖业污染防治技术规范》(HJ497-2009)的相关规定,企业对病死猪尸体需及时处理,不得随意丢弃,不得出售或作为饲料再利用,需进行无害化处置。

出现病死猪时立即联系瀚蓝生态资源科技(韶关)有限公司上门收集处理病死猪,并及时向相关主管部门报告。

5.13.5 突发环境事件应急预案

(1) 应急预案纲要

养殖场领导应该提高对突发性事故的警觉和认识,建立完善的环境风险防范应急预警机制和应急预案。应急预案应明确危险目标,建立应急组织机构,公报各救援队伍和涉及范围单位的电话号码和公司相关人员的手机号码,制定抢险、救援及控制措施和清除泄漏措施以及人员紧急疏散计划和应急人员培训计划,配备清除泄漏器材和烧伤急救药物。应急预案的制定应按《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ/T169—2018)中规定的“环境风险的突发性事件应急预案纲要”(见下表)逐条实行。

表5-43 环境风险的突发性事故应急预案纲要

序号	项目	内容及要求
1	应急计划区	危险目标:消洗物资库、污水处理站药剂仓库、污水处理站、厌氧池、危废暂存间、柴油贮罐、环境保护目标
2	应急组织机构、人员	养殖场内、地区应急组织机构、人员

3	预案分级响应条件	规定预案的级别及分级响应程序
4	应急救援保障	应急设施, 设备与器材等
5	报警、通讯联络方式	规定应急状态下的报警通讯方式、通知方式和交通保障、管制
6	应急环境监测、抢险、救援及控制措施	由专业队伍负责对事故现场进行侦察监测, 对事故性质、参数与后果进行评估, 为指挥部门提供决策依据
7	应急检测、防护措施、清除泄漏措施和器材	事故现场、邻近区域、控制防火区域, 控制和清除污染措施及相应设备
8	人员紧急撤离、疏散, 应急剂量控制, 撤离组织计划	事故现场、邻近区、受事故影响的区域人员及公众对毒物应急剂量控制规定, 撤离组织计划及救护, 医疗救护与公众健康
9	事故应急救援关闭程序与恢复措施	规定应急状态终止程序 事故现场善后处理, 恢复措施 邻近区域解除事故警戒及善后恢复措施
10	应急培训计划	应急计划制定后, 平时安排人员培训与演练
11	公众教育和信息	对邻近地区开展公众教育、培训和发布有关信息

(2) 环境风险突发事故应急预案建议

1) 泄漏、火灾保障应急处理建议

发生火灾泄漏事件, 迅速撤离泄漏污染区, 火灾区人员至上风处。切断火源。建议应急处理人员戴自给正压式呼吸器, 穿消防防护服。尽可能切断泄漏源。合理通风, 加速扩散。收集泄漏物至防渗容器内。

制定自身应急办法和人员紧急撤离方案: 主要内容包括: 事故发生时, 马上通知本厂员工, 并组织撤离事故现场人员, 对受伤人员要进行紧急救护。然后立即启动突发性应急预案进行事故处理。

柴油泄漏不可用水灭火, 可采用干粉灭火器、二氧化碳灭火器等。

制定向消防部门和生态环境部门报警的应急办法, 设置专人负责。

2) 高致病性疫情风险防范措施及应急预案

根据《中华人民共和国动物防疫法》(主席令第七十一号) 规定:

①发生一类动物疫病(指对人与动物危害严重, 需要采取紧急、严厉的强制预防、控制、扑灭等措施的) 时, 应当采取下列控制和扑灭措施:

A、当地县级以上地方人民政府有关主管部门应当立即派人到现场, 划定疫点、疫区、受威胁区, 调查疫源, 及时报请本级人民政府对疫区实行封锁。疫区范围涉及两个以上行政区域的, 由有关行政区域共同的上一级人民政府对疫区实

行封锁,或者由各有关行政区域的上一级人民政府共同对疫区实行封锁。必要时,上级人民政府可以责成下级人民政府对疫区实行封锁。

B、县级以上地方人民政府应当立即组织有关部门和单位采取封锁、隔离、扑杀、销毁、消毒、无害化处理、紧急免疫接种等强制性措施,迅速扑灭疫病。

C、在封锁期间,禁止染疫、疑似染疫和易感染的动物、动物产品流出疫区,禁止非疫区的易感染动物进入疫区,并根据扑灭动物疫病的需要对出入疫区的人员、运输工具及有关物品采取消毒和其他限制性措施。

②发生二类动物疫病(指可能造成重大经济损失,需要采取严格控制、扑灭等措施,防止扩散的)时,应当采取下列控制和扑灭措施:

A、当地县级以上地方人民政府有关主管部门应当划定疫点、疫区、受威胁区。

B、县级以上地方人民政府根据需要组织有关部门和单位采取隔离、扑杀、销毁、消毒、无害化处理、紧急免疫接种、限制易感染的动物和动物产品及有关物品出入等控制、扑灭措施。

③发生三类动物疫病(指常见多发、可能造成重大经济损失,需要控制和净化的)时,当地县级、乡级人民政府应当按照国务院兽医主管部门的规定组织防治和净化。

④二、三类动物疫病呈暴发性流行时,按照一类动物疫病处理。

本项目发生重大动物疫情的应急措施根据《中华人民共和国动物防疫法》(主席令第七十一号)和《重大动物疫情应急条例》(国务院令450号),本项目在发生重大动物疫情时,主要做好以下应急措施:

- a、明确应急指挥部的职责、组成以及成员单位的分工;
- b、做好重大动物疫情的监测、信息收集、报告和通报;
- c、制定动物疫病确认、重大动物疫情的分级和相应的应急处理工作方案;
- d、对重大动物疫情疫源进行追踪和调查分析;
- e、将预防、控制、扑灭重大动物疫情所需资金、物资纳入项目财务预算,做好技术的储备与调度;
- f、成立重大动物疫情应急处理设施和专业队伍。

养殖场重大动物疫情的应急措施方针：加强领导、密切配合，依靠科学、依法防治，群防群控、果断处置的方针，及时发现，快速反应，严格处理，减少损失。

发生高致病性疫情第一时间报告动物防疫监督机构积极配合动物防疫监督机构的现场取样，调查核实初步认为属于重大动物疫情的在2小时内将情况(包括：a、疫情发生的时间、地点；b、染疫、疑似染疫动物种类和数量、同群动物数量、免疫情况、死亡数量、临床症状、病理变化、诊断情况；c、流行病学和疫源追踪情况；d、已采取的控制措施；e、疫情报告的单位、负责人、报告人及联系方式)逐级报动物防疫监督机构，并同时报省人民政府兽医主管部门及时通报同级卫生主管部门。按照应急预案确定的疫情等级，由政府采取以下应急控制措施。

对疫点应当采取下列措施：①扑杀并销毁染疫动物和易感染的动物及其产品；②对病死的动物、动物排泄物、被污染饲料、垫料、污水进行无害化处理；③对被污染的物品、用具、动物圈舍、场地进行严格消毒。

对疫区应当采取下列措施：

①在疫区周围设置警示标志，在出入疫区的交通路口设置临时动物检疫消毒站，对出入的人员和车辆进行消毒；

②扑杀并销毁染疫和疑似染疫动物及其同群动物，销毁染疫和疑似染疫的动物产品，对其他易感染的动物实行圈养或者在指定地点放养，役用动物限制在疫区内使役；

③对易感染的动物进行监测，并按照国务院兽医主管部门的规定实施紧急免疫接种，必要时对易感染的动物进行扑杀；

④关闭动物及动物产品交易市场，禁止动物进出疫区和动物产品运出疫区；

⑤对动物圈舍、动物排泄物、垫料、污水和其他可能受污染的物品、场地，进行消毒或者无害化处理。

对受威胁区应当采取下列措施：

①对易感染的动物进行监测；

②对易感染的动物根据需要实施紧急免疫接种。

5.13.6环境风险分析小结

项目主要风险来源化学品、柴油、危险废物泄漏、火灾爆炸以及疫情的传播等风险事故。一旦出现事故性排放，立即查明事故原因、并立即进行处理，本项目风险事故可制定严格的风险防范制度和措施，指定专人对各种可能产生风险事故的设备进行定期检测的制度，确保安全生产和运行。只要加强管理、责任到人，完善项目环境风险防范措施与应急措施，项目火灾、泄漏以及疫情传播事故风险的发生几率非常小。只要管理工作到位，事故风险的应对措施有效，大多数事故风险是可以得到较好的化解，从环境风险水平上来看是可以接受的。本项目环境风险评价自查表具体见附件。

表5-44 建设项目环境风险简单分析内容表

建设项目名称		乐昌市科兴农业科技有限公司乐昌市科兴猪厂建设项目			
建设地点		(广东省)	(韶关)市	(/)区	(乐昌)县 乐城街道长迳村委会罗家小组黄石岭
地理坐标	养殖区	经度	E113°22'33.36628"	纬度	N25°9'51.40095"
主要危险物质及分布		序号	物料名称		危险物质分布
		1	柴油		发电机房
		2	过氧乙酸		清洗物资库
		3	次氯酸钠		污水站药剂库
		4	危险废物		危废暂存库
环境影响途径及危害后果(大气、地表水、地下水等)		①污水、废气处理系统故障，事故排放，污染地表水及大气环境；②柴油泄漏引起火灾爆炸，消防废水处理不当可能进入周边地表水体，燃烧废气污染大气环境；③高致病性猪瘟疫病毒感染；④项目使用的化学品(如过氧乙酸、次氯酸钠)泄漏进入外环境造成土壤、地表水、地下水环境污染；⑤危险废物泄漏造成进入外环境造成土壤、地表水、地下水环境污染等。			
风险防范措施要求		①通过加强管理，合理布局建设，按要求建设仓库及危废暂存间，做好地面防腐防渗及围堰；②按要求分类、分区储存风险物质，提高安全防火意识，配置安全消防设施；③加强消防设施的建设与管理，提高发现和扑灭初起火灾的能力；设置事故池，确保发生事故时废水能顺利流入事故池；④发电机房等易发生火灾的区域张贴“严禁烟火”等标志；⑤加强工作人员消防安全培训，提高人员消防安全意识；⑥安排专人负责相关的环保设施，加强设备的维护与管理；⑦做好场区日常消毒及疫苗接种等疫情防疫工作，实施厂区封闭管理。			

填表说明 (列出项目相关信息及评价说明) :

(1) 项目相关信息

项目名称: 乐昌市科兴农业科技有限公司乐昌市科兴猪厂建设项目;

行业类别: 畜牧业 (A0313) ;

项目性质: 新建;

建设单位: 乐昌市科兴农业科技有限公司;

建设地点: 韶关市乐昌市乐城街道长迳村委会罗家小组黄石岭

项目占地: 31566.57m²;

投资总额: 本项目投资2600万元人民币

(2) 评价说明

危险物质数量与临界量比值 (Q)=0.0858<1, 该项目环境风险潜势为I。本次环境风险评价工作等级定为简单分析。

6 环境保护措施及其可行性论证

6.1 水污染防治措施及其可行性分析

项目废水主要为养殖废水、生活污水，经收集后进入自建的污水处理站，通过场内污水处理站处理达到《农田灌溉水质标准》(GB5084-2021)表1中旱作标准及《畜禽养殖业污染物排放标准》(DB44/613-2024)表1水污染物排放限值及单位产品基准排水量两者较严值后，用于周边林地灌溉，不外排。

6.1.1 废水处理工艺设计

(1) 工艺选择

根据《畜禽养殖业污染治理工程技术规范》(HJ497-2009)，工艺的选择原则应根据养殖种类、养殖规模、粪污收集方式、当地的自然地理环境条件以及排水去向等因素确定工艺路线及处理目标，并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。

根据《畜禽养殖业污染治理工程技术规范》(HJ497-2009)中“6.2.1.2 养殖规模在存栏(以猪计)2000头及以下的应尽可能采用6.2.2模式I或6.2.3模式II处理工艺；存栏(以猪计)10000头及以上的，宜采用6.2.4模式III处理工艺”。

项目常年存栏9800头生猪，采用干清粪工艺，养殖废水选择模式III处理工艺。模式III工艺基本流程见下图。

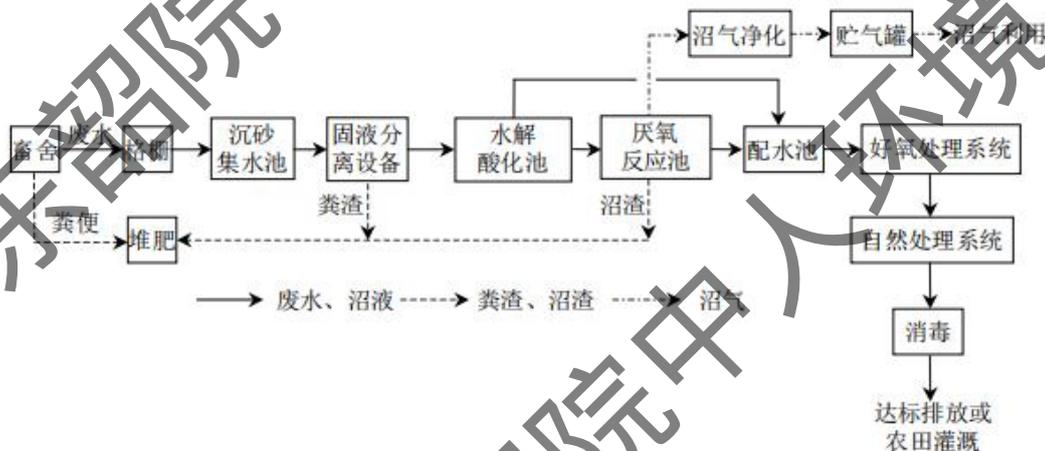


图 6-1 模式 III 工艺基本流程图

(2) 污水处理工艺

1) 污水处理站拟采取的废水处理工艺

根据工程设计，本项目产生的综合废水采用“格栅+调节池+厌氧反应+两级A/O+絮凝沉淀+消毒”处理后用于周边林地浇灌，不外排。项目废水处理工程设计规模为 110m³/d，

废水处理工艺见下图。

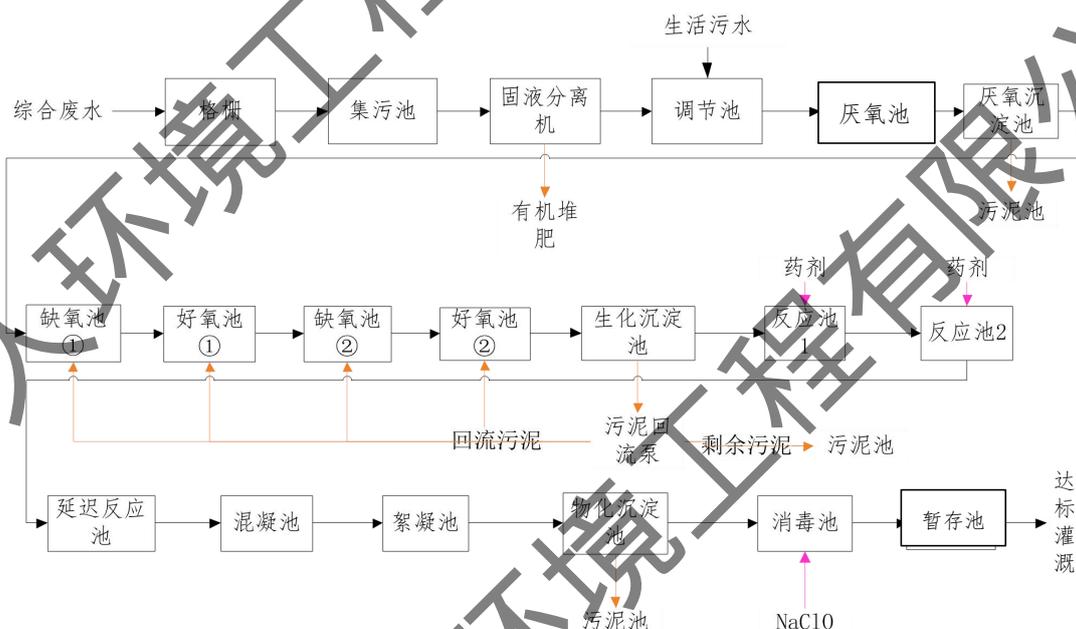


图6-2 废水处理工艺流程图

3) 工艺说明

一、废水处理工艺流程简介：

猪粪及冲洗水混合自流经格栅渠进入集污池，然后用泵打入固液分离机进行固液分离（分离出的粪渣及时运至有机肥车间），分离出的固态猪粪在有机肥车间进行堆肥，制成粗堆肥料后外售。分离出的废水自流入进入调节池，与生活污水混合均匀，调节水质与水量，而后用泵打入厌氧池、厌氧沉淀池。在厌氧池、厌氧沉淀池中，废水中的大分子有机物（主要是有机酸）在微生物（主要是产甲烷菌）的作用下，使小分子有机物进一步断链降解。由厌氧池、厌氧沉淀池排出的废水自流入二级缺氧好氧生化处理（两级A/O池），每级后端设置沉淀池，通过污泥回流增加活性污泥浓度，通过微生物作用实现COD和氨氮的降解脱除；沉淀池剩余污泥可定期经污泥泵抽入污泥浓缩池经脱水机分离，泥饼拖至有机肥车间进一步处理。

二沉池出水进入絮凝沉淀池，去除难降解有机污染物，絮凝沉淀后的废水加入絮凝剂进行絮凝沉淀，使废水中铁泥絮凝，上清液排入消毒池，在消毒池中加入次氯酸钠消毒处理，然后排入废水暂存池暂存，出水达到相关标准后用于周边林地浇灌，实现种养结合资源化利用。

二、污水处理站说明：

A、预处理部分：预处理部分由固液分离机—预沉池—集水池—三部分组成，各部分设计参数如下：

①集污池

猪舍产生的粪尿一同进入集污池缓冲暂存。

②固液分离

集污池中的混合物利用固液分离器将粪便和废水进行固液分离，粪便送至有机肥生产车间，废水进调节池进一步处理。

B、生化处理部分：

①厌氧池、厌氧沉淀池

根据场地条件及设施建设经济性，采用圆形池，容积负荷取 $2.0\text{kgCOD}/\text{m}^3\cdot\text{d}$ ， $\text{HRT}=48\text{h}$ ，高度在7-9 m间为宜，上升流速度小于 $0.5\text{m}/\text{h}$ ，布水系统优先考虑脉冲形式，三相分离器可采用PP、玻璃钢、不锈钢材质，禁止使用碳钢材质，必须配备出水循环泵。

②两级A/O系统

一级缺氧：氨氮负荷取 $0.03\text{kgNH}_3\text{-N}/\text{kgMLSS}\cdot\text{d}$ ，污泥浓度取 $3000\text{mg}/\text{L}$ ，回流比200%， $\text{HRT}=18\text{h}$ ，配备潜水搅拌系统，搅拌功率为 $4\text{W}/\text{m}^3$ 。一级缺氧池与调节池之间加设一超越管，用于补充反硝化碳源。

一级好氧：BOD负荷取 $0.15\text{kgBOD}_5/\text{kgMLSS}\cdot\text{d}$ ， $\text{HRT}=24\text{h}$ ，采用活性污泥法，配备曝气系统、碱度投加系统、混合液回流泵两台（一备一用）。

二级缺氧池：氨氮负荷取 $0.03\text{kgNH}_3\text{-N/ kgMLSS}\cdot\text{d}$ ，污泥浓度取 3000mg/L ， $\text{HRT}=18\text{h}$ ，配备潜水搅拌系统，搅拌功率为 4W/m^3 。

二级好氧池：BOD负荷取 $0.8\text{kg BOD}_5/\text{m}^3\cdot\text{d}$ ， $\text{HRT}=10\text{h}$ ，采用接触氧化法，配备曝气系统、碱度投加系统、混合液回流系统（低温季节使用），其中混合液回流系统回流至二级缺氧池，回流比100%。

C、深度处理部分

①絮凝沉淀池

利用过氧化氢与二价铁离子的混合溶液可将很多有机化合物如羧酸、醇、酯类氧化为无机态，去除难降解的有机污染物，使尾水得到深度处理，絮凝沉淀后的废水加入絮凝剂，使废水中铁泥絮凝沉淀下来，从而得到深度处理后的上清液。

②消毒池

养猪污水中含有许多细菌、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 NaClO 消毒，去除水中的大肠菌群等病菌。

③废水暂存池

废水暂存池1座，容积为 1000m^3 ，项目废水经过消毒处理后，进入废水暂存池，起到暂存污水处理站出水的作用，废水暂存池出水可作为猪场周边林地浇灌用水。

表6-1 项目环保设备一览表

序号	构筑物名称	设备名称	规格型号	功率(kw)	品牌	材质	单位	数量
1	格栅渠(池)	机械格栅机	渠内宽 0.95m, 渠深 2.5m, 间隙 5mm	0.75	南京兰江	304 不锈钢	台	1
2	集污池	潜水搅拌机	QJB2.5/8-400/3-740	2.50	南京云升	304 不锈钢	台	2
3		集污池提升泵	Q≥35m³/h, H≥15m	3.00	南方泵业	铸铁	台	3
4		提升泵提升管道	UPVC, 1.0MPa, φ110	/	台塑/联塑	UPVC	m	100
5		固液分离机	斜切式, 处理能力 30~40m³/h	3.00	台湾炼盛	主体 SS316 其他 SS304	台	2
6		固液分离出水管道	UPVC, 1.0MPa, φ160-200	/	台塑/联塑	UPVC	m	60
7		液位控制器	电子式, 三点式, 4m	0.05	大连玛赫/上海思派	/	套	1
8	应急池	应急池进出水管道	UPVC, 1.0MPa, φ110	/	台塑/联塑	UPVC	m	100
9		应急池出水泵	Q≥35m³/h, H≥15m	3.00	南方泵业	铸铁	台	1
10	调节池	调节池搅拌系统	UPVC, 1.0MPa, 穿孔曝气, 4m 深	/	台塑/联塑	UPVC	m²	116
11		调节池提升泵	Q≥35m³/h, H≥15m	3.00	南方泵业	铸铁	台	2
12		调节池提升管道	UPVC, 1.0MPa, φ110	/	台塑/联塑	UPVC	m	44
13		液位控制器	电子式, 三点式, 4m	0.05	大连玛赫/上海思派	/	套	1

14		电磁流量计	DN100, 精度±0.5%, 环境温度-40-65℃	0.02	江苏雷泰	内衬材料: 聚四氟乙烯 电极材料: 钛(三电极)	台	1
15	厌氧池	厌氧循环泵	Q≥130m³/h, H≥20m	7.50	南方泵业	铸铁	台	2
16		厌氧循环管道	UPVC/PE, 1.0MPa, φ90-φ160	/	台塑/联塑	UPVC/PE	套	1
17		厌氧排泥管道	UPVC/PE, 1.0MPa, φ200	/	台塑/联塑	UPVC/PE	套	1
18		排泥泵	Q≥20m³/h, H≥15m	2.20	南方泵业	铸铁	台	1
19		排泥管网	UPVC, 1.0MPa, φ90	/	台塑/联塑	UPVC	m	160
20		出水提升泵	Q≥30m³/h, H≥18m	4.00	南方泵业	铸铁	台	3
21		出水管网	UPVC, 1.0MPa, φ100	/	台塑/联塑	UPVC	m	150
22	厌氧沉淀池	中心导流筒	φ500	/	自制	PP	套	2
23		出水堰板	直角三角堰	/	国标	SS304	m	22
24		排泥泵	Q≥25m³/h, H≥15m	2.20	南方泵业	铸铁	台	2
25		排泥管网	UPVC, 1.0MPa, φ90	/	台塑/联塑	UPVC	m	80
26	一级缺氧池	潜水搅拌机	QJB3/8-400/3-740	3.00	南京云升	304 不锈钢	台	2

27	一级好氧池	曝气器	φ215mm/φ260mm 微孔曝气盘, 服务面积: 0.25-0.55m ² /h, 供气量: 2-3m ³ /h	/	浙江玉环/河北龙翔/SSI	ABS, 膜片 EPDM	套	865
28		曝气管网	主管及水上部分热镀锌管、水下部分为 UPVC, 1.0MPa	/	华岐/台塑/联塑	镀锌、UPVC	套	1
29		混合液回流泵	Q≥130m ³ /h, H≥12m	4.00	南方泵业	铸铁	台	1
30		混合液回流管网	UPVC, 1.0MPa, φ110	/	台塑/联塑	UPVC	批	1
31	二级缺氧池	潜水搅拌机	QJB2.5/8-400/3-740	2.50	南京云升	304 不锈钢	台	2
32	二级好氧池	曝气器	φ215mm/φ260mm 微孔曝气盘, 服务面积: 0.25-0.55m ² /h, 供气量: 2-3m ³ /h	/	浙江玉环/河北龙翔/SSI	ABS, 膜片 EPDM	套	410
33		曝气管网	主管及水上部分热镀锌管、水下部分为 UPVC, 1.0MPa	/	华岐/台塑/联塑	镀锌、UPVC	套	1
34		混合液回流泵	Q≥130m ³ /h, H≥12m	4.00	南方泵业	铸铁	台	1
35		混合液回流管网	UPVC, 1.0MPa, φ110	/	台塑/联塑	UPVC	批	1
36		便携式 DO 仪	数显	/	哈希/WTW	仪表+探头	套	1
37	消泡系统	消泡泵	Q≥130m ³ /h, H≥15m	4.00	南方泵业	铸铁	台	2
38		消泡管道系统	UPVC, 1.0MPa, φ110	/	台塑/联塑	UPVC	项	1
39		消泡喷头	6分喷嘴, 3个/1m	/	国产优质	/	批	1
40	二沉池	中心导流筒	φ500	/	自制	PP	套	2

41		出水堰板	直角三角堰	/	国标	SS304	m	22
42		排泥泵/污泥回流泵	$Q \geq 25\text{m}^3/\text{h}$, $H \geq 15\text{m}$	2.20	南方泵业	铸铁	台	2
43		排泥管网	UPVC, 1.0MPa, $\phi 90$	/	台塑/联塑	UPVC	m	25
44		污泥回流管道	UPVC, 1.0MPa, $\phi 90$	/	台塑/联塑	UPVC	批	1
45		搅拌机	立式搅拌, 双层桨叶, 减速器 58rpm	2.20	晟邦、台创	SS304	套	2
46	深度反应池 1/反应池 2	加药泵	100-300L/h	1.10	力高/羊城	/	台	2
47		加药泵	100-300L/h	1.10	力高/羊城	/	台	2
48		加药管道	UPVC, 1.0MPa, $\phi 25$	/	台塑/联塑	UPVC	套	2
49	延迟反应池	穿孔曝气	UPVC, 1.0MPa, 5m 深	/	台塑/联塑	UPVC	m^2	32.2
50		搅拌机(混凝)	立式搅拌, 双层桨叶, 减速机 58rpm	1.50	晟邦、台创	SS304	套	1
51		搅拌机(絮凝)	立式搅拌, 双层桨叶, 减速机 36rpm	1.50	晟邦、台创	SS304	套	1
52		加药泵(PAC/石灰)	离心泵, 100-300L/h	1.10	力高/羊城	不锈钢泵头	台	4
53	混凝絮凝池	加药泵(PAM)	100-300L/h	1.10	力高/羊城	/	台	2
54		加药管道	UPVC, 1.0MPa, $\phi 25$	/	台塑/联塑	UPVC	套	3
55		在线 PH 计	数显	/	雷磁	仪表+探头	套	1
56		斜管填料	$\phi 60 \times 1000\text{mm}$	/	国标	/	m^3	35
57	终沉池	出水堰板	直角三角堰	/	国标	SS304	m	10
58		排泥泵	$Q \geq 25\text{m}^3/\text{h}$, $H \geq 15\text{m}$	2.20	南方泵业	铸铁	台	2

59		排泥管网	UPVC, 1.0MPa, φ90	/	台塑/联塑	UPVC	m	18
60	消毒池/清水池	搅拌系统	UPVC, 1.0MPa, 穿孔曝气	/	台塑/联塑	UPVC	套	1
61		加药泵 (NaClO)	离心泵, 100-300L/h	1.10	力高/羊城	不锈钢泵头	台	1
62		加药管道	UPVC, 1.0MPa, φ25	/	台塑/联塑	UPVC	套	1
63		出水管道	UPVC, 1.0MPa, φ200	/	台塑/联塑	UPVC	m	110
64		叠螺污泥脱水机	DL-304	3.75	康泰/琴鑫	SS304	台	1
65	污泥压滤区	配药桶 (PAM+)	1.5m ³	/	/	PE	个	2
66		搅拌机	立式搅拌, 双层桨叶, 减速机 36rpm		晟邦、台创	SS304	套	2
67		加药泵 (PAM+)	200-400L/h	1.50	力高/羊城	/	台	1
68		加药管道	UPVC, 1.0MPa, φ25	/	台塑/联塑	UPVC	套	1
69		污泥泵	配套污泥脱水机	/	国产优质	铸铁	台	2
70		污泥管道	UPVC, 1.0MPa, φ90	/	台塑/联塑	UPVC	m	50
71		滤液排放管网	UPVC, 1.0MPa, φ160	/	台塑/联塑	/	套	1
72	配药间	配药桶 (NaClO/H2O2)	1.5m ³	/	/	PE	个	2
73		搅拌机 (PAC/石灰)	立式搅拌, 双层桨叶, 减速机 58rpm	1.50	晟邦、台创	SS304	套	2
74		搅拌机 (FeSO ₄ /PAM)	立式搅拌, 双层桨叶, 减速机 36rpm	1.50	晟邦、台创	SS304	套	2
75		搅拌机 (H ₂ O ₂)	立式搅拌, 双层桨叶, 减速机 36rpm	0.75	晟邦、台创	SS304	套	1
76	风机房	鼓风机	ZW-712, 风量 26.90m ³ /min, 风压 0.05MPa, 功率 37KW	37.00	章鼓	铸铁	台	3

77		变频器	配套风机	/	国产优质	/	台	3
78		鼓风空气管网	镀锌钢管	/	华岐/国产优质	镀锌	套	1
79	配电房/电气系统	集中控制柜	门板 2.0mm 厚, 侧板和后板 1.5mm	/		碳钢防腐	套	1
80		集中动力柜	门板 2.0mm 厚, 侧板和后板 1.5mm	/		碳钢防腐	套	1
81		PLC 控制系统	自动控制系统 PLC 采用西门子 (S7-200/200)	/	西门子	/	套	1
82		配套电缆	国标	/	国产优质	铜芯	批	1
83		电缆套管及桥架	玻璃钢桥架, 镀锌套管	/	国产优质	/	批	1
84		其他	污水站标识牌 (总工艺流程简介牌、设备间内设备操作说明悬挂牌、构筑物标识牌、介质流向)	/	国产优质	/	批	1
85		污水站自来水系统	DN50-200		国产优质	/	批	1

6.1.2 废水处理方案可行性分析

(1) 项目废水水质及处理规模

根据污染源分析，项目污水处理站日接纳废水最大量为 $55.78\text{m}^3/\text{d}$ ，项目养殖废水、与生活污水一并进入污水处理站进行处理，项目废水特点为具有较高COD、BOD、SS和氨氮。以上根据项目废水产生量，并考虑项目后期的发展规划，本项目污水处理站设计处理能力为 $110\text{m}^3/\text{d}$ ，处理能力可完全接纳处理厂区养殖规模产生的废水，不会对污水处理站造成冲击。因此，设计规模合理。

(2) 项目废水水质处理目标

项目营运期水污染源主要包括生活污水和养殖废水，混合后形成综合废水，其中养殖废水主要猪尿、冲洗废水等，为高浓度养殖废水，含有大量有机物、病原微生物、寄生虫及虫卵等污染物。以上废水若未经处理排放会污染水环境，有机物会在水中分解、消耗水中的溶解氧，使得厌氧菌大量繁殖，会对水体造成严重污染。

从整体工艺上，根据《畜禽养殖业污染防治技术规范》、《畜禽养殖业污染治理工程技术规范》、《畜禽养殖业污染防治技术政策》中对养殖场废水处理工艺的要求，畜禽废水在经厌氧消化处理后，必须再经过适当的好氧处理或自然处理等。对于能源需求不高且沼液和沼渣无法进行土地消纳，废水必须经处理后达标排放或回用的，应采用模式III处理工艺。废水进入厌氧反应器之前应先进行固液（干湿）分离，然后再对固体粪渣和废水分别进行处理。项目废水处理工艺符合相关要求。

建设单位在严格按照报告书中提出的污水处理工艺前提下，按照污水处理站设计处理能力设计建设相关设备，可确保废水实现稳定达标排放，项目技术是可行的。

根据本项目综合废水产生情况，参照同类企业处理效率，本项目污水处理站各工艺单元设计去除效果预估表如下表所示：

表 6-2 项目污水处理站各工艺单元设计去除效果预估表

序号	单元	项目	CODcr (mg/L)	BOD ₅ (mg/L)	NH ₃ -N (mg/L)	TN (mg/L)	TP (mg/L)	SS (mg/L)	总铜	总锌	粪大肠菌群 (个/L)	蛔虫卵 (个/L)
1	固液分离	进水浓度	2575	1269	255	361	42.4	1464	2.17	21.4	975000	29
		去除率	10	10	10	10	10	20	0	0	20	10
		出水浓度	2318	1142	230	325	38.2	1171	2.17	21.4	780000	26
2	厌氧池	进水浓度	2318	1142	230	325	38.2	1171	2.17	21.4	780000	26
		去除率	40	40	30	25	20	0	0	0	20	0
		出水浓度	1391	685	161	244	30.5	1171	2.17	21.4	624000	26
3	中间沉淀池	进水浓度	1391	685	161	244	30.5	1171	2.17	21.4	624000	26
		去除率	20	20	20	15	50	70	80	80	30	20
		出水浓度	1112	548	129	207	15.3	351	0.43	4.3	436800	21
4	一级AO	进水浓度	1112	548	129	207	15.3	351	0.43	4.3	436800	21
		去除率	65	65	50	50	40	0	0	0	30	0
		出水浓度	389	192	64	104	9.2	351	0.43	4.3	305760	21
5	二级AO	进水浓度	389	192	64	104	9.2	351	0.43	4.3	305760	21
		去除率	80	80	65	65	40	0	0	0	30	0
		出水浓度	78	38	22	36	5.5	351	0.43	4.3	214032	21
6	二级反应沉淀池	进水浓度	78	38	22	36	5.5	351	0.43	4.3	214032	21
		去除率	20	20	20	20	50	90	80	80	40	20
		出水浓度	62	31	18	29	2.7	35	0.09	0.9	128419	17
7	消毒池	进水浓度	62	31	18	29	2.7	35	0.09	0.9	128419	17
		去除率	0.0	0.0	0.0	0	0.00	0	0	0	98	98
		出水浓度	62	31	18	29	2.7	35	0.09	0.9	2569	1.0
出水标准			150	50	40	70	5	100	1	2	10000	2.0

(3) 废水贮存容积的可行性

根据《农业部办公厅关于印发<畜禽规模养殖场粪污资源化利用设施建设规范(试行)>的通知》(农办牧〔2018〕2号)中第九条：“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。”根据上文核算，本项目生猪存栏量 9800 头，贮存周期 5-20d，本项目取 15d，废水暂存池贮存容积需不小于 $837m^3$ 。本项目废水暂存池有 1 座，容积为 $1000m^3$ ，可见能满足废水暂存池容积需求。

(4) 废水灌溉消纳的可行性分析

《畜禽规模养殖污染防治条例》指出：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，消除可能引起传染病的微生物，防止污染环境和传播疫病。

《国务院办公厅关于加快推进畜禽养殖废弃物资源化利用的意见》指出：鼓励沼液和经无害化处理的畜禽养殖废水作为肥料科学还田利用。本项目养殖废水经厂内自建的污水处理站处理，厂内污水处理站处理工艺采用“格栅+调节池+厌氧反应+两级A/O+絮凝沉淀+消毒”处理达标后用于项目周边林地浇灌。根据研究监测，沼液中除含有丰富的N、P、K等元素外，还含有硼、铜、铁、锰、钙、锌等微量元素，以及大量的有机质，多种氨基酸和维生素等。施用沼液，不仅能显著改良土壤、确保农作物生长所需要良好微生态系统，还有利于增强其抗冻、抗旱能力，减少病虫害。

本项目污水处理站处理后的废水总量为 $20355.72m^3/a$ ，本项目租赁了 586 亩林地，其中 333 亩作为本项目废水消纳灌溉地。考虑到项目附近农田多为水田，种植水稻等作物，水稻即将成熟期不需要太多水，且收割前需要放水晒田，废水消纳能力波动较大，本项目消纳地均采用林地消纳。林地主要种植经济林，经济林属于深根系作物，参考《用水定额 第1部分：农业》(DB44/T 1461.1-2021)表A.3果树灌溉用水定额表(见下表)，本项目位于韶关市，属于粤北和粤西北山区丘陵引蓄灌溉用水定额分区(GFQ3)，水文年假定为50%，项目场内及周边林地原生经济林及部分果树，按成年树计算，本项目经济林参照李子灌溉用水定额为 $145m^3/亩\cdot年$ ，

按照此值计算，本项目废水消纳灌溉需要林地140亩≤本项目废水消纳灌溉地，完全可消纳本项目产生的废水。

本项目废水灌溉采取铺设灌溉管网方式进行。消纳管道采用PE管道，实行主管+分管+支管的布设形式，采用直接泵送的形式从废水暂存池泵抽至消纳林地进行喷灌，消纳林地较远的地方采取先泵送至储水池再进行周围林地的消纳灌溉，储水池均设立在消纳林地内，不占用基本农田，做好对管网的防渗措施。根据建设单位提供资料，消纳地管网设计模式如下表，灌溉管网图见下图。

表 6-3 项目消纳林地管网设计一览表

项目	材质	规格	承压	敷设方式	其他控制点	
管网	PE	①消纳区面积 $S \leq 200$ 亩，主管设计 De90; ② $200 < S \leq 500$ 亩，主管设计 De110; ③ $S > 500$ 亩，主管设计 De160 或分区 De110。	①扬程 $H < 80\text{m}$ ，选用 1.0MPa; ② $80\text{m} \leq H \leq 140\text{m}$ ，选用 1.6MPa; ③ $H > 140\text{m}$ 时，定制相应需求压力加强 PE 管。	1、沿线上管： ①若沿线主管道可控/遇无法开挖的地形，可采用明敷 ②其他情形采用埋地铺设，管沟开挖标准参见农田模式消纳地 2、消纳地： ①到达消纳地尽量采用明敷； ②需埋地铺设，管沟开挖标准参见农田模式	消纳地主管沿着山脊线铺设	
		① $S \leq 200$ 亩，分管设计 De75; ② $S > 200$ 亩，主管设计 De90;	1.0MPa	采用明敷	消纳分管垂直于山体坡度铺设	
		支管设计 De50	1.0MPa	采用明敷	①消纳支管沿山体等高线明敷，长度以 100m 左右为宜 ②采用喷淋模式，间隔 1m 开 3.5mm 圆孔(沼液开 4.5mm 圆孔)，孔朝向山体一侧 ③支管间距需根据现场山体坡度及有效十层设计	
附属	阀门	闸阀：铸铁	①主管：DN150/DN100/DN80	与主管承压保持一致	/	①主管每间隔 1km 设一个闸阀

	球阀： PE 材 质	②分管： DN80/DN65 闸阀 ③支管：φ50 球阀		控制 ②每道分管采用 闸阀控制 ③每条支管采用 球阀控制
--	------------------	--	--	--

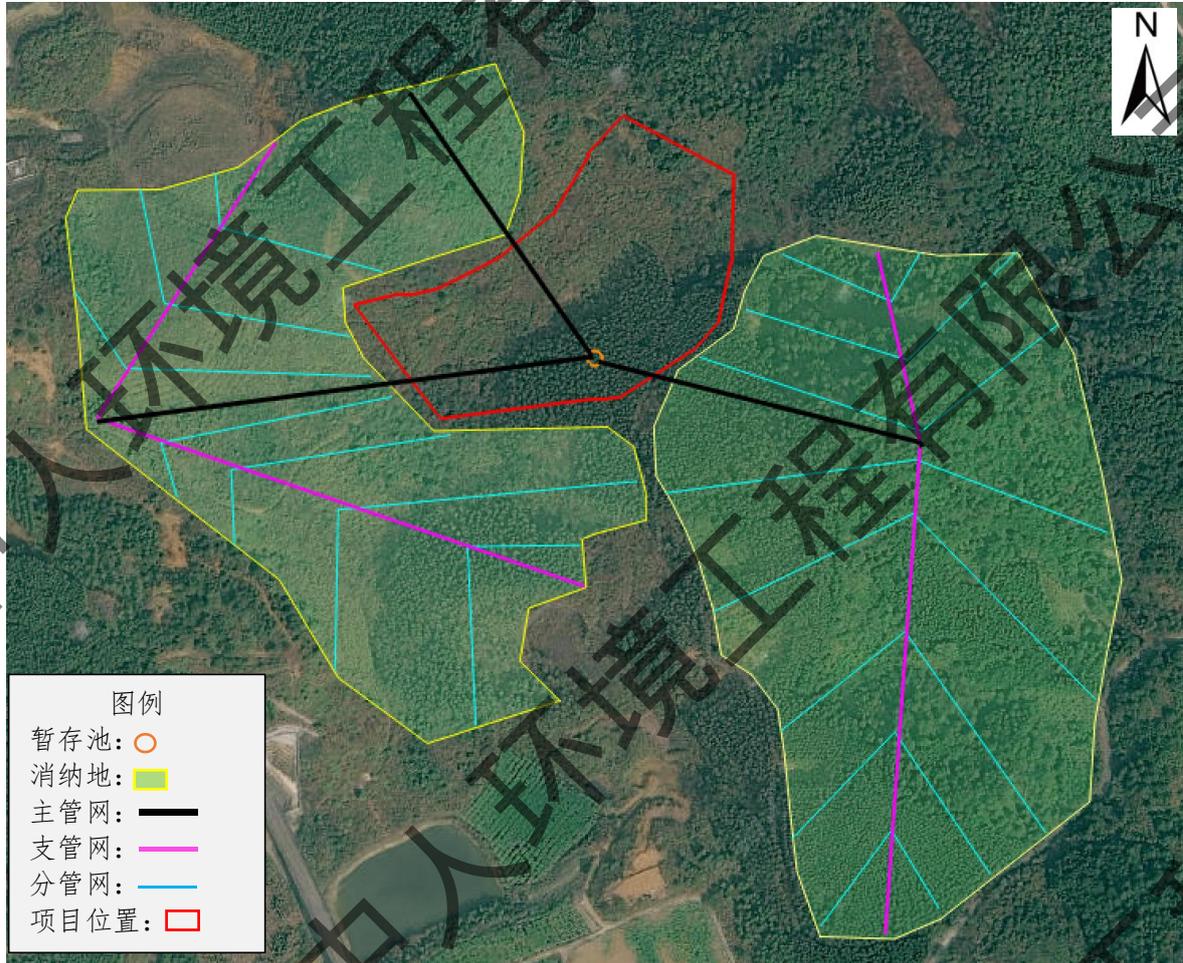


图 6-3 灌溉管网布置示意图

(5) 土地消纳的可行性分析

项目废水经处理后，TN 排放浓度为 70mg/L 以下，TP 排放浓度为 5.0mg/L 以下，用于浇灌的总水量为 20355.72m³/a，则 N 的年排放量为 1.425t，P 的年排放量为 0.102t。

项目划定 333 亩消纳林地，约 22.2 公顷，主要种植桉树，根据《畜禽粪污土地承载力测算技术指南》，桉树产量按 30m³/hm² 计，则桉树产量为 666m³/a。

灌溉区养分需求量（以氮计）=（每种植物总产量（总面积）×单位产量（单位面积）养分需求量）=666m³/a×3.3kg/m³=2198kg/a；灌溉区养分需求量（以磷计）=（每种植物总产量（总面积）×单位产量（单位面积）养分需求量）

$=666\text{m}^3 \times 3.3\text{kg}/\text{m}^3 = 2198\text{kg}/\text{a}$ 。

根据《畜禽粪污土地承载力测算技术指南》，项目周边土壤氮磷养分分级属于II类，施肥供给占比为45%，粪肥中氮素当季利用率推荐值为25%~30%，本报告氮素当季利用率取值为30%；磷素当季利用率推荐值为30%~35%，本报告磷素当季利用率取值为35%。

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

根据不同肥力下，区域内植物氮（磷）总养分需求量中需要施肥的比例、粪肥占施肥比例和粪肥当季利用效率测算，计算方法如下：

灌溉区粪肥养分需求量（以氮计）= $(2198\text{kg}/\text{a} \times 45\% \times 100\%) / 30\% = 3.30\text{t}/\text{a}$ ；灌溉区粪肥养分需求量（以磷计）= $(2198\text{kg}/\text{a} \times 45\% \times 100\%) / 35\% = 2.83\text{t}/\text{a}$ ；项目废水经处理后，N的排放量为1.425t，P的排放量为0.102t，小于施肥区需求量，综上所述，项目粪污土地承载能力和养殖场配套土地面积是满足要求的。

6.1.3 废水处理运行管理建议措施

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

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

制订规章制度和操作规程，建立与企业管理模式相适应的环保管理机构，建立运行台账记录制度。

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

6.1.4 废水处理措施经济可行性分析

本项目废水各处理设施总投资约205万元，占总投资2600万元的7.88%，不会给企业造成太大负担，项目水污染防治措施在经济上是可行的。

6.1.5 小结

综上所述，在建设单位严格按照本次评价提出的废水治理措施后，项目产生的

废水可得到有效处理，尾水可用于周边林地浇灌，不外排，不会对周边水环境造成不利影响，水污染防治措施投资占总投资的比例较小，经济可行，因此项目采取的水污染防治措施可行。

6.2地下水污染防治措施及可行性分析

6.2.1地下水污染防治措施

为防止项目运营期间产生的污染物以及含污介质的下渗对区域地下水造成污染，针对可能导致地下水污染的各种情景以及地下水污染途径和扩散途径，应从项目原辅材料储存、运营管理、污染处理措施等各个环节和过程进行有效控制，防止地下水污染要以防为主、防治结合，把预防污染作为基本原则，把治理作为补救措施。本评价依据《环境影响评价技术导则-地下水环境》(HJ610-2016)中“建设项目污染防控对策”的相关要求，针对本项目提出以下地下水保护措施：

(1) 源头控制措施

针对源头控制，主要包括在装置、管道、设备、污水存储及源头控制措施，主要包括在装置、管道、设备、污水储存及处理构筑物采取相应措施，防止和减少污染物的跑、冒、滴、漏，将污染物泄漏的环境风险事故降到最低程度。

猪舍、污水收集和处理系统等做好防雨设施，合理规划，并做好防渗处理；危险废物暂存间采取防渗处理，医疗废物、危险废物转运时须安全转移，防止撒漏，防止二次污染；强化防渗工程的环境管理。

(2) 分区防控措施

本次根据可能进入地下水环境的各种污染物的泄漏(含跑、冒、滴、漏)量及其他各类污染物的性质、产生量和排放量和生产单元的构筑方式的要求，将厂区防渗措施分为三个级别，并对应三个防治区，即简单防渗区、一般污染防治区、重点污染防治区三类污染防治区，针对不同的防治区，采取合适的防渗措施，并建立防渗设施的检漏系统。地下水污染防渗分区参照下表确定：

表 6-4 地下水污染防渗分区参照表

防渗分区	天然包气带防污性能	污染控制难易程度	污染物类型	防渗技术要求
重点防渗	弱	易—难	重金属、持久性有机污染物	等效黏土防渗层 Mb≥6.0m, k≤1×10 ⁻⁷ cm/s; 或参照 GB18958 执行。
	中—强	难		

一般防渗	中一强	易	重金属、持久性有机污染物	效黏土防渗层 Mb \geq 1.5m, k \leq 1 \times 10 $^{-7}$ cm/s; 或参照 GB16889 执行。
	弱	易一难	其他类型	
	中一强	难		
简单防渗	中一强	易	其他类型	一般地面硬化

本项目废水为高浓度可生化废水，废水中含一定浓度的重金属铜和锌，发生渗漏时一般较难发现，污染控制程度为难，因此根据防渗分区参照表，本项目将猪舍、有机肥车间、危险废物暂存间、污水处理站（包括处理池、废水暂存池、事故应急池）等划分为重点防渗区。病死猪冰库区、发电机房、冲洗/烘干房、物资房等区域不涉及重金属、持久性有机污染物，属于一般防渗区。办公生活区及道路为简单防渗区。

①简单防渗区

项目办公生活区及道路等不存在养殖废水排放、化学品暂存的区域，基本不会对地下水产生影响，作为简单防渗区，仅进行一般地面硬化即可，不采取相关的工程措施，在管理方面加强员工培训，不对地下水环境造成影响。

②一般防渗区

项目地下水一般污染防治区主要为病死猪冰库区、发电机房、冲洗/烘干房、物资房等范围，需要采取必要的防护措施，防止地下水污染。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16~18cm，第三层也就是最上面为混凝土，厚度在20~25cm。并铺环氧树脂防渗，树脂地面防渗漏性能优良，耐磨、耐腐蚀性强。

③重点防渗区

项目猪舍、有机肥车间、危险废物暂存间、污水处理站（包括处理池、废水暂存池）等是项目地下水重点污染防治区，必须采用有效的防渗措施，防止地下水污染。拟采取措施如下：

A. 污水处理站（包括处理池、废水暂存池）等的建设应参照《畜禽规模养殖场粪污资源化利用设施建设规范(试行)》和《混凝土结构设计规范》(GB50010-2010)的要求，严格做好防渗措施，水泥应优先选用硅酸盐水泥，也可以用矿渣硅酸盐水泥、火山灰硅酸盐水泥或粉煤灰硅酸盐水泥。水泥的性能指标应符合GB175和GB1344的规定，宜选用水泥强度标号为325号或425号的水泥。砂宜采用中砂，不应含有有机物，水洗后含泥量不大于3%；云母含量小于0.5%。石子采用粒径

0.5cm-4.0cm的碎石或卵石，级配合理，孔隙率不大于45%；针状、片状小于15%；压碎指标小于10%；泥土杂质含量用水冲洗后小于2%；石子强度大于混凝土标号1.5倍。各池及各塘必须要有完备的防渗措施，防渗层的渗透系数要求 $K \leq 1 \times 10^{-7} \text{cm/s}$ ，防渗层宜采用黏土层，也可采用聚乙烯薄膜等其他建筑工程防水材料。

本项目为规模养殖场，有专门的设备维修维护人员，并场内储备常用零配件，设备故障几率较小，即使发生故障也会很快修好，如污水处理站故障等，入流污水首先排入应急池临时保存。建设单位在各污水池设置水位计，安排专人日常监管，如出现水位不正常的情况，应立即排查。如因污水池地裂、侧壁开裂等导致水位下降，须立即关闭阀门，停止污水处理站运行，同时将故障污水塘中废水用水泵抽至暂存池，待原污水池抢修完毕后，再将应急池内废水逐步纳入污水处理站。

B、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。

C、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，排污管道采用混凝土结构，接口必须密封紧密。

D、危险废物暂存场所采用10cm防酸水泥+花岗岩(环氧树脂勾缝)防渗。按国家《危险废物贮存污染控制标准》(GB 18597—2023)的要求设置，即要使用专用储存设施，并将危险废物装入专用容器中，医疗废物暂存时需有专用暂存区，不得混存，且须做好防淋防渗措施，并采取安全措施，无关人员不可移动，外部按照要求设置警示标识；存放区设置耐腐蚀的硬化地面，且表面无裂隙。通过上述措施可使危废库房的防渗层渗透系数 $\leq 10^{-10} \text{cm/s}$ 。

本项目防渗分区详见下表。

表6-5 项目分区防渗识别一览表

防渗分区	分区名称	防渗技术要求
重点防渗	猪舍、有机肥车间、危废暂存间、污水处理站（包括处理池、废水暂存池、事故应急池等）	等效黏土防渗层 $M_b \geq 6.0\text{m}$ ， $k \leq 1 \times 10^{-7} \text{cm/s}$ ；或参照 GB18958 执行。
一般防渗	病死猪冰库区、发电机房、冲洗/烘干房、物资房、消杀房等	等效黏土防渗层 $M_b \geq 1.5\text{m}$ ， $k \leq 1 \times 10^{-7} \text{cm/s}$ ；或参照 GB16889 执行。
简单防渗	生活区、道路等	一般地面硬化

只要做好以上防渗措施，加强监督和管理，可以有效地防止运行过程中对厂区附近地下水造成污染，对周围地下水影响较小。

综上，项目一般污染区的防渗设计满足《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB 18599-2020）要求，重点污染区的防渗设计满足《危险废物填埋污染控制标准》（GB18598-2023）要求。

做好粪污处理设施的防渗工作，应充分考虑农作期间影响和雨季影响，能够保证有足够的容量以容纳养殖场产生的废水。肥水适当施用，由企业结合天气状况、当地土地消纳能力、当地农田、林地施肥规律等定时定量合理施肥，防止过度施肥而影响地下水环境。并且，防止在雨天进行施肥，以避免肥水随雨水垂直径流进入地下水水体，造成污染。

因此，本规划采取的各类防渗措施得当，并且项目内实施完善的雨污分流，可以确保规划营运期各类污水及受污染的初期雨水不会下渗影响地下水水质，本规划对地下水环境影响甚微。本项目地下水分区防渗示意图如下：



图 6-4 项目地下水防渗分区防渗示意图

(3) 地下水环境质量监控措施

本项目投入运行后，在项目所在水文地质单元上、下游各设一监测点，用于跟踪监测地下水水环境质量。出现超标时，及时排查超标原因，采取阻断污染源等措施，减小项目对地下水环境质量的影响。

6.2.2 管理措施

成立事故处理组织，一旦发生废水事故排放，应立即组织人力、物力和财力加紧对设备进行维修，同时对废水进行回收、拦截，以防止污染地下水；建设单位建立了科学合理的废水利用制度，废水适当使用，由企业结合农业技术部门根据天气情况当地土地消纳能力、农田林地施肥及灌溉规律定时定量施肥，防止过度施肥而影响地下水环境。

综上所述，在落实好各项防渗、防污措施后，本项目污染物能得到有效处理，对地下水水质影响较小，项目的建设不会产生其他环境地质问题，对地下水环境质量影响较小。

6.2.3 地下水污染防治措施经济可行性分析

根据本项目地下水污染防治措施主要是防渗以及地下水监测井的布设，地下水污染防治措施总投资为10万元人民币，占总投资(2600万元)的0.38%，占总投资比例很小，在经济上是可行的。

6.2.4 小结

综上所述，在建设单位严格按照本次评价提出的防渗措施对各单元进行治理后，各功能区及各单元的渗透性均较低，本项目废水、化学品以及固体废物等向地下水发生渗透的概率较小，对区域内地下水污染产生的不利影响较小；地下水污染防治措施投资占总投资的比例较小，因此项目采取的地下水污染防治措施可行。

6.3 大气污染防治措施及其可行性分析

6.3.1 猪舍无组织排放恶臭气体

(1) 恶臭气体治理措施

本项目恶臭主要产生在猪舍，影响畜禽场猪舍恶臭产生的主要原因是清粪方式、管理水平、粪便处理程度，同时也与场址选择、场地规划和布局、畜舍设计、畜舍通风等有关。

恶臭的成分十分复杂，因家畜的种类、清粪方式、日粮组成、粪便处理等不同而异，有机成分是硫醇类、胺类、吲哚、挥发性有机酸、酚类、醛类、酮类、醇类以及含氮杂环化合物等，无机成分主要是 NH_3 和 H_2S 。

由于猪舍的恶臭污染源很分散，集中处理困难，最有效的控制方法是预防为主，在恶臭产生的源头就地处理。本评价主要提出如下措施减降恶臭污染物的产生：

1) 源头控制

①通过控制饲养密度，并加强舍内通风，猪舍均设计为封闭猪舍；

②猪舍采用“漏缝地板+机械干清粪”工艺，粪便日产日清理，猪舍及时冲洗，粪尿离开储存池后，即在有机肥车间进行固液分离，减少其在场内的堆存时间和堆存量；搞好场区环境卫生；

③温度高时恶臭气体浓度高，猪舍使用漏缝地板，保证粪便冷却，并尽快从猪舍内清粪，在猪舍内加强通风，加速粪便干燥，可减少猪粪恶臭污染；

④通过在饲料中添加EM菌剂，并合理搭配日粮；EM是有效生物菌群 (Effective Microorganisms) 的英文缩写，是新型复合微生物菌剂，EM菌剂中含有光合细菌群，光合细菌作为有益菌群，一方面抑制了腐败细菌的生长，改善有机物的分解途径，减少 NH_3 和 H_2S 的释放量和胺类物质的产生；另一方面它又可利用 H_2S 作氢受体，消耗 H_2S ，从而减轻环境中的恶臭，减少蚊蝇孳生。

2) 过程整治

①猪场采用漏缝地板+机械干清粪工艺，栏内定期利用高压水枪冲圈消毒，夏季加强猪舍通风，降低舍内有害气体浓度，产生的粪渣等固废及时运至贮存或处理场所，以减少污染。

②加强养殖场生产管理，并对工作人员强化知识培训，提高饲养人员操作技能。

③场区布置按功能区进行相应划分，各功能区之间设绿化隔离带，种植具有吸附恶臭功能的绿色植物，利用绿色植物的吸收作用，以减少恶臭气体的逸散，减轻恶臭等对周围环境的影响。

3) 终端处理

①产生的恶臭采用除臭剂来控制恶臭。评价建议对厂区喷洒除臭剂，喷洒频次不少于3次/天，安排专人负责厂区除臭工作；对栏舍通风口加强除臭剂的喷洒。

②夏季高温天气在喷洒除臭剂进行处理的同时，多用强氧化剂和杀菌剂等消除微生物产生的臭味或化学氧化臭味物质。

采用上述措施治理后，可有效减轻项目恶臭污染影响，评价预测场界排放的氨和硫化氢可达到《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)表1厂界二级新改扩建标准，臭气浓度能够满足《畜禽养殖业污染物排放标准》(DB44/613-2024)表3恶臭污染物排放限值要求。

(2) 猪舍恶臭气体经济可行性分析

表6-5 猪舍恶臭气体环保设施工程造价

序号	治理对象	设施	造价 (万元)
1	猪舍恶臭气体	采用干清粪工艺,密闭栏舍+优化猪只饲料配方(采用低氮饲料、添加EM菌)+喷洒生物除臭剂,同时控制养殖密度	20
合计			20

项目猪舍恶臭处理设施的总投入约为20万元，分别占项目总投资(2600万元)的0.77%，所占比例较小，从经济的角度上来说是可行的。

6.3.2 污水处理站恶臭

本项目污水处理站位于用地最南部，位于项目各猪舍的侧风向，根据工程设计，污水处理站采用“格栅+调节池+厌氧反应+两级A/O+絮凝沉淀+消毒”工艺。为减少恶臭的影响，本项目拟采取措施如下：

1. 加强管理，及时清理、清运污泥；
2. 加强场区及污水处理站周边绿化，种植具有吸附恶臭作用的绿色植物。
3. 喷洒除臭剂，局部处理池地埋，厌氧池加盖密闭。

产生的恶臭用多种化学和生物产品来控制恶臭。评价建议也可在污水处理站喷洒除臭剂进行处理，多用强氧化剂和杀菌剂等消除微生物产生的臭味或化学氧化臭味物质。除臭剂由人工喷洒，喷洒频率为每天不少于3次，本项目使用养殖场专用微生物型除臭剂，该种除臭剂主要成分为活性醛基芳香香料、樟树、桉树、柏木、香茅等天然植物提取物，无毒、无刺激、无腐蚀性，杀菌功能强。植物性除臭剂通过4种物理化学作用力将臭气分子捕捉：范德华力、耦合力、化学反应力、吸附力，植物型除臭剂可以有效去除硫化氢、氨气、二氧化硫、甲硫醇、胺等多种常见的恶臭气体，也可以用于去除工业领域产生的特种恶臭气味。除臭剂中的活性基(-CHO)具有很高的活性，利用它的活性同挥发性含S(如硫化氢、硫醇、硫基化合物)、含N(如氨、有机胺)等易挥发物质反应，产生新的低气味且无毒的新物质，不能参与活性基(-CHO)反应的一些挥发性物质则采用气味补偿办法解决，这种补偿也不是简单的气味掩盖作用，而是利用植物提取液中的活性成分与不能和活性基(-CHO)反应的成分进行再次作用，使其失去原来的气味，借此实现对挥发性恶臭物质的有效削减和消除。

采用上述措施治理后，可有效减轻项目污水处理站恶臭污染影响。另外，项目需加强厂区和厂界绿化，厂区绿化以完全消灭裸露地面为原则，广泛种植花草树木，厂界边缘地带种植高大乔木，形成多层防护林带，以降低恶臭污染的影响程度。

表6-6 污水处理站恶臭气体环保设施工程造价

序号	治理对象	设施	造价(万元)
1	污水站恶臭气体	处理池地埋或加盖密闭，及时清理与清运污泥、区域喷洒植物型除臭剂，周边设置绿化带等	5
合计			5

项目污水处理站恶臭处理设施的总投入约为5万元，分别占项目总投资(2600万元)的0.2%，所占比例较小，从经济的角度上来说是可行的。

6.3.3 有机肥生产车间恶臭

项目有机肥车间拟设置于位于污水处理站南侧，各猪舍的侧风向处，在堆肥过程中添加生物除臭剂，从源头减少恶臭气体的产生。

(1) 工艺说明

在堆肥过程中添加微生物菌剂，与堆肥粪便、污泥混合均匀，微生物菌剂中主要有乳酸菌，酵母菌、放线菌和丝状真菌这四种微生物近10个菌株构成，接种菌剂堆肥过程中，伴随中菌种的繁殖，其代谢产物酶类也大量产生，通过这些活菌和酶的作用，不仅可降解有机物种的蛋白质、脂肪、纤维素，加快有机废物的腐熟进程，提高养分含量，同时还能有效抑制腐败菌的生产和繁殖，降低堆肥过程中恶臭气体产生量，改善生产环境，控制土传病害发生。

(2) 微生物菌剂除臭效率

通过喷洒生物除臭剂，可使猪舍中的恶臭气体浓度进一步降低，根据《自然科学》现代化农业，2011年第6期(总第383期)《微生物除臭剂研究进展》(赵晓锋，隋文志)的资料，经国家环境分析测试中心和陕西环境监测中心测试养殖场生物除臭剂(大力克、万洁芬等)对 NH_3 和 H_2S 的去除效率分别为92.6%和89%。加强周边绿化等措施，进一步减少 NH_3 和 H_2S 对周围环境的影响。

(3) 通过车间密闭，集中通风排气。

项目堆肥产生的恶臭经过以上治理措施处理后，能够满足《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)表1厂界二级新改扩建标准和《畜禽养殖业污染物排放标准》(DB44/613-2024)表3恶臭污染物排放限值。因此，项目采取的治理措施从污染物排放达标性方面来说，是可行的。

(4) 有机肥生产恶臭措施经济可行性分析

表6-7 有机肥生产恶臭环保设施工程造价

序号	治理对象	设施	造价(万元)
1	有机肥车间恶臭	喷洒生物型除臭剂、车间密闭和加强周边绿化	5
合计			5

项目有机肥车间的恶臭废气处理设施的总投入为5万元，分别占项目总投资(2600万元)的0.2%，所占比例较小，从经济的角度上来说是可行的。

6.3.4 饮食油烟废气

(1) 饮食油烟治理措施

项目食堂煮食油烟经油烟净化器处理后引至所在楼层楼顶排放。本项目食堂油烟治理措施具体工艺如下：



图6-6 食堂油烟污染防治措施

工艺说明:食堂的油烟经集油罩收集后,在离心风机动力作用下输送至静电油烟净化器内,在静电油烟净化器利用高压电场原理,通过高频电源装置与静电组合模板一一对应,形成电场分布,使油烟粒子荷电后在另一极板上吸附,从而对油烟粒子及粘性粉尘进行高效捕集,并对气味进行分解净化,净化后的油烟由专用的管道引至楼顶排放。项目油烟净化处理设施的净化率按60%计,净化后的油烟排放浓度能达到《饮食业油烟排放标准》(GB18483-2001)。

(2) 饮食油烟废气措施经济可行性分析

表6-8 饮食油烟废气环保设施投资

序号	治理对象	设施	造价(万元)
1	饮食油烟	油烟净化器	0.5
合计			0.5

项目食堂饮食油烟废气处理设施的总投入为0.5万元,分别占项目总投资(2600万元)0.02%,所占比例较小,从经济的角度上来说是可行的。

6.3.5 废气处理措施可行性小结

由上述分析可知,项目各类废气均采用《排污许可证申请与核发技术规范 畜禽养殖行业》(HJ1029-2019)等相关技术文件中的可行技术措施处理,经处理后废气可实现达标排放,废气处理措施环保投资合计约为30.5万元,占项目总投资(2600万元)的1.17%,占比较小,从经济的角度上来说是可行的。

6.4 噪声污染防治措施及其可行性分析

6.4.1 噪声防治措施

(1) 猪群叫声防治措施

本项目采用较科学的生产工艺和饲养管理措施,可有效避免猪只的争斗和嚎叫,同时由于项目厂区位于山区,位置较偏僻,周边均为林地,200m范围内无居民点,因此项目猪叫噪声对环境的影响极小。

(2) 猪舍通风设备噪声防治措施

①选取低噪声设备；

②为排风设施设置减振垫、消声装置，减小风机的振动噪声；

(3) 设备噪声防治措施

①设备选型：从设备选型入手，设备定货时向设备制造厂提出噪声限值，选择低噪声设备、低转速风机。

②隔声、消声：各类通风机、泵类、污水处理站设备等产噪设备均设置于室内，可降低噪声的影响；在气动性噪声设备上安装相应的消声装置，如引风机应安装消声器。

③减振与隔振：机械设备产生的噪声不仅能以空气为媒介向外传播，还有直接激发固体构件振动以弹性波的形式在基础、地板、墙壁、管道中传播，并在传播过程中向外辐射噪声，为了防止振动产生的噪声污染，各类设备采取基础减振措施。

④采取在猪舍间种植草木，形成自然隔声屏障；厂区四周设置实体围墙，形成隔声屏障。

(4) 交通运输噪声防治措施

①根据生产实际情况，合理调度汽车运输。

②优化运输路线，使运输路线尽量选择距离居民敏感点较远、地域比较开阔的地段。

③运输车辆应做到缓速行驶，禁止鸣笛，减少运输车辆进出猪场对周围声环境的影响。

项目噪声经上述治理措施治理后，再经距离衰减，厂界噪声可满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中1类区排放标准。

项目噪声源大部分分布于场区中央区域，与厂界保持一定的距离，且项目周边200m内无居民点，因此本项目通过选用低噪声设备，采用隔声、减振措施，并通过种植草木、厂区设置实体围墙，形成隔声屏障等措施后，则项目产生的噪声对环境基本无影响。

6.4.2 噪声治理措施经济可行性分析

根据本项目噪声治理措施费用预算，噪声治理投资为10万元人民币，占总投资(2600万元)的0.38%，占总投资比例很小，在经济上是可行的。

6.5 固体废物污染防治措施及其可行性分析

6.5.1 固体废物污染防治措施

项目产生的固体废物主要有生活垃圾、猪粪、污水处理站污泥、病死猪只、废包装桶等，生活垃圾在各区域垃圾桶收集后委托环卫部门清运处理；猪粪及污水处理站污泥一同在有机肥车间堆肥制成粗堆肥料；病死猪只本项目在营运期产生的各类固体废物及处置情况见表。

表6-9 固体废物排放情况一览表

序号	固废名称	产生环节	产生量t/a	处置措施及排放去向
1	生活垃圾	办公生活	2.19	委托环卫部门清运
2	猪粪	猪舍	3430	堆肥处理，制成粗堆肥料外售
3	污水站污泥	污水站	87.32	
4	病死猪只	猪舍	78.4	交由瀚蓝生态资源科技(韶关)有限公司处置
5	废包装袋	肥料打包	0.5	交由厂家回收处理
6	医疗废物	猪只疫苗	2	交由有相关处理资质的单位处理。
7	废消毒剂桶	消毒剂	1.25	交由供应商回收

6.5.2 粪便及污泥处理工艺可行性分析

项目采用好氧堆肥的方式处理养殖过程产生的猪粪以及污水处理站脱水污泥，产品为粗堆肥料，不进行破碎与分装，经过堆肥处理后得到粗堆肥料外售，其工艺流程及说明如下：



图6-7 粗堆肥料堆肥生产工艺流程

堆肥处理工艺流程简述：

1、每天把污泥、粪渣及一定量的粗堆肥返料（前一日剩余的肥料）由斗车运至有机肥车间，与高效微生物接种剂混合，有机肥车间底部预埋了鼓风曝气装置，

能为堆体强制通风充氧，使微生物快速生长繁殖，使堆体温度快速增长，堆肥7-8天后，使用翻抛机对堆体进行翻堆。发酵停留时间大约15天，即可形成猪粪粗堆肥。

2、本项目发酵为好氧发酵。好氧发酵是在有氧气存在的条件下，利用好氧微生物的外酶将物料分解为溶解性有机质，溶解性有机质可以渗入微生物细胞内，微生物通过新陈代谢把一部分溶解性有机质氧化为简单的无机物，为微生物的生命活动提供能量，其余溶解性有机物被转化为营养物质，形成新的细胞体，使微生物不断繁殖，从而促进物料中可被生物降解的有机质向稳定的腐殖质转化。

3、堆肥产品后处理

本项目仅为粗堆肥，不涉及烘干、造粒、筛分、粉碎等进一步加工工艺。堆肥过程，堆体高温阶段温度可达70℃以上，通过强制通风可加速堆体水分的蒸发，实现鲜粪快速高温灭菌与干化，且堆肥过程通过向粪便内喷洒益生菌减少臭气的散发，确保堆肥产品运输造成道路及空气污染。粪便在场内堆肥发酵15天后，形成猪粪粗堆肥外售。

项目工艺流程详述见第三章章节。

根据《堆肥消减畜禽粪便中病原微生物及抗生素残留的研究进展》(山东农业科学2017,49(7): 161- 166)的研究表明：国内外学者在堆肥消减畜禽粪便中病原微生物方面进行了大量研究，发现部分能够杀灭畜禽粪便中绝大多数的病原微生物及寄生虫等。在牛粪堆肥研究中90%以上的大肠杆菌O157:H7和沙门氏菌在10天以内灭活，堆肥温度越高，对各种病原菌的消除效果越快。在同一温度下，堆肥过程中大肠杆菌在高湿度情况下比低湿度时对温度更敏感，大肠杆菌O517在60℃、水分含量分别为40%和70%的堆肥中致死事件分别为10min和28.8min。

《堆肥发酵处理畜禽粪便杀灭寄生虫及虫卵的研究》(西南民族大学学报·自然科学版，第39卷第3期)文献中，作者对双流县5个规模化养猪场粪便无害化处理系统进行取样，检测粪便堆肥前后寄生虫及虫卵的存活情况，堆肥前小袋虫、球虫、蛔虫等均有较高的阳性率，而堆肥后各寄生虫及虫卵的阴性率均达99%以上，蛔虫的阴性率达100%。

根据农业部办公厅关于印发《畜禽规模养殖场粪污资源化利用设施建设规范(试行)》的通知(农办牧(2018)2号)第八条：猪场堆肥设施发酵容积不小于 $0.002\text{m}^3 \times$

发酵周期(天)×设计存栏量(头),其它畜禽按GB18596折算成猪的存栏量计算。本项目粪便在场内堆肥发酵15天后,形成猪粪粗堆肥外售。按上文计算本项目折合年存栏生猪9800头,发酵容积需不小于294m³,本项目建设完成后,项目采用有机肥车间堆肥发酵容积约450m³,可满足堆肥设施发酵容积要求。

项目猪粪和污水处理站污泥一同送入有机肥车间发酵堆肥,猪粪和污水处理站污泥产生量合计为3517.32t/a(有机肥车间生产时间按全年365天计,则为9.64t/d),全年有机肥生产批次约24次,有机肥密度以0.7t/m³计,则发酵容积至少需要210m³,由上可知,本项目有机肥车间(面积300m²,堆肥高度以1.5m计,最大容积450m³)有足够的生产能力对全厂粪污进行堆肥生产。

综上所述,堆肥对病原菌以及蛔虫卵均有较高的杀灭率,且本项目堆肥最高温度达70℃,堆肥停留时间约15天,粗堆肥料制成后外售给乐昌市科丰农业发展有限公司作为肥料(外售协议见附件5)。有机肥车间容积可满足堆肥设施发酵容积要求,粗堆肥生产过程完全可满足《畜禽养殖业污染物排放标准》(DB44/613-2024)表2 畜禽养殖固体废物污染控制要求以及《畜禽粪便无害化处理技术规范》(GB/T36195-2018)中固体畜禽粪便堆肥处理卫生要求,项目生产的粗堆肥料满足《肥料中有毒有害物质的限量要求》(GB38400-2019)表1肥料中有毒有害物质的限量要求(基本项目),粪便及污泥堆肥处理工艺可行。

6.5.3病死猪只废物处理可行性

根据农业部《病死动物无害化处理技术规范》规定,对病死猪尸体需进行无害化处理。无害化处理是用物理、化学等方法处理病死动物尸体及相关动物产品,消灭其所携带的病原体,消除动物尸体危害的过程。

本项目产生的病死猪委托瀚蓝生态资源科技(韶关)有限公司处置,协议见附件5。即在政府相关部门的指导监督下,乐昌市科兴农业科技有限公司委托瀚蓝生态资源科技(韶关)有限公司将本项目内产生的全部动物源废弃物(包括但不限于病死畜禽、病害禽畜产品等)进行规范集中无害化处理。瀚蓝生态资源科技(韶关)有限公司严格按照上级政府部门规定,对本项目的动物源废弃物进行上门收集转运至瀚蓝生态资源科技(韶关)有限公司位于乐昌市的无害化处理中心进行集中无害化处理(高温干法化制),并做好相关记录和资料的保存工作。瀚蓝生态资源科技(韶关)有限公司具有处置病死猪资质和能力。

在猪场内设置冰柜1座，冰柜最大可以容纳3t病死猪，以平均100kg/（头·猪）计，则相当于一次最多可以容纳30头育肥猪。本项目病死猪只按猪只出栏量的4%计算，本项目育肥猪出栏量折算后为1.96万头，平均约为100kg/头，则病死猪只产生量约为78.4t/a（折算相当于3头/d），冰柜可以容纳10天的病死猪产生量，冰柜的储存容积足够能满足猪场需求。

本项目病死猪只废物处理措施可行。

6.5.4其他固废处理措施

生活垃圾：项目产生的生活垃圾在各区域垃圾桶内暂存，委托环卫部门及时清运，生活垃圾实施日产日清，当地已有完善的生活垃圾收运体系，生活垃圾处理措施可行。

废消毒剂包装桶：项目消毒剂使用量较大，包装桶产生量较多，根据《固体废物鉴别标准 通则》（GB34330-2017）6.1条：任何不需要修复和加工即可用于其原始用途的物质，或在生产点经过修复和加工后满足国家、地方制定或行业通行的产品质量标准并且用于其原始用途的物质，可不作为固废管理。因此本项目废包装桶均可由供应商回收用于其原用途，废包装桶暂存于危废暂存间内，定期交由供应商回收处理。处理措施可行。

猪只医疗废物：猪只医疗废物属于危险废物，项目设有危险废物暂存间，医疗废物在暂存间分类、分区暂存，定期交由有危险废物收集或处理资质的单位处理，处理措施可行。

6.5.5固体废物贮存场所

(1) 危险废物

危险废物暂存区需按《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）的要求设计建设，做到“四防”（防风、防雨、防晒、防渗漏），并做好警示标识。

危险废物收集后作好危险废物情况的记录（记录上注明危险废物的名字、来源、数量、特性和包装容器的类别、入库日期、存放单位、废物出库日期及接收单位名称），严格按照 GB18597-2023 及《医疗废物管理条例》规定进行管理。

本项目运营期危险废物产生量约为3.25t/a，危险废物暂存间总面积约10m²，最大储存量可达到5t以上，本项目危险废物每年清运一次，项目拟建危险废物暂存间满足本项目危险废物贮存需求。

本项目危险废物暂存间基本情况见下表。

表6-10 本项目危废暂存间及暂存设施基本情况表

序号	贮存场所(设施)名称	危险废物名称	危险废物类别	危险废物代码	位置	占地面积	贮存方式	贮存能力	贮存周期
1	危废暂存间	防疫、消毒废物	感染性废物、毒性废物	HW01 (841-001-01) 841-002-01)H W49(900-041-49)	用地南部	10m ²	桶装	5t	1年

(2) 一般固体废物

项目产生的一般固体废物主要有猪粪、污水处理站污泥以及病死猪只，猪粪及脱水后的污泥直接运送至有机肥车间进行堆肥处理；病死猪只产生后立即运送至病死猪冰库并联系瀚蓝生态资源科技（韶关）有限公司上门回收。

有机肥车间按照《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》(GB18599-2020)的要求进行建设，做好防风、防雨及防渗措施，做好固体废物的收集、处置措施。

(3) 固体废物堆放场所规范化

本项目固体废物应按照固废处理相关规定加强管理，应加强暂存期间的管理，存放场应采取严格的防渗、防流失措施，并在贮存场所边界和进出口位置设置环保标志牌。环境保护图形标志牌设置位置应距固体废物贮存（堆放）场较近且醒目处，并能长久保留。危险废物贮存（堆放）场应设置警告性环境保护。

6.5.6 固废处理措施经济可行性分析

根据本项目固废处理措施费用预算，固废治理投资约为20万元人民币，总投资(2600万元)的0.77%， 总投资比例很小，在经济上是可行的。

6.6 土壤污染防治措施及可行性分析

6.6.1 源头控制措施

本项目土壤环境影响类型主要为大气沉降影响、垂直入渗影响，因此项目源头控制措施分别针对大气沉降影响、垂直入渗展开。

(1) 大气沉降影响源头控制措施

项目大气主要污染物为 NH_3 、 H_2S 等， NH_3 、 H_2S 均为气态污染物，沉降性较小。项目猪舍通过采用干清粪工艺，密闭栏舍+优化猪只饲料配方（采用低氮饲料、添加EM菌）+喷洒生物除臭剂，同时控制养殖密度等措施降低恶臭影响。有机肥车间采用喷洒生物型除臭剂、加盖顶棚和加强周边绿化。污水处理恶臭通过喷洒生物型除臭剂、加强绿化和局部设施地埋、厌氧池加盖密闭来除臭，降低恶臭气体的排放浓度及排放量。

(2) 垂直入渗影响源头控制措施

垂直入渗主要是项目产生的高浓度养殖废水以及生产过程中使用的化学品等泄漏渗入土壤，预防措施主要为分区防渗，本项目主要区域均进行硬底化和防渗处理，防渗标准按照地下水章节提出的防渗要求进行。

6.6.2 过程控制措施

本项目为土壤污染型项目，根据《环境影响评价技术导则 土壤环境(试行)》(HJ964-2018) 过程控制措施，结合本项目污染特征，建议本项目采取如下过程控制措施：

1、占地范围内应采取绿化措施，以种植具有较强吸附能力的植物为主，根据本项目所在区域自然地理特征，种植该地区易于在该地区生长且富集能力较强、生物量较大的植物种植。

2、涉及入渗途径影响的，应根据相关标准规范要求，对设备设施采取相应的防渗措施，加强阀门、管道以及防渗设施的维护和管理，加强地面防渗和污染物泄漏的管理，一旦发生污染物泄漏或渗漏，立即采取清理污染物和修补漏洞等补救措施，对污染源项的跑冒滴漏、地面防渗设施进行动态检查，对发现的问题及时进行处理。

3、生产过程中涉及的各种危险废物(防疫废物、废消毒剂桶)需分类贮存于严格按照《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023)要求建设的危险废物暂存库内。库内地面全部硬化并进行防渗处理。严格控制各危险废物贮存和转运过程,避免露天堆存和沿途撒落,同时加强危险废物的日常管理与维护,进行定期安全检查,一旦发生问题及时处理,以确保危险废物安全可靠的运行。

4、企业雨污分流,对污水设施设专人负责日常维护、监管,并事故池、紧急阀门等,减少事故状态下废水进入周边土壤环境的可能。

5、非正常情况下,项目对土壤产生污染的影响源主要为猪舍、污水处理站,当猪舍污水收集管发生破损导致污水地面漫流,当污水处理站的处理池,底部防渗层破损导致污水垂直入渗,废水将渗入土壤,对土壤及地下水造成污染,因此,本项目应严格落实好污水收集管的巡检和维护工作、分区防渗工程并定期检查,杜绝泄漏情况的发生。

6、另外建议在场区废水设施附近设置土壤跟踪监测点位,定期对土壤环境质量进行监测。一旦发现异常,立即查明原因,采取措施控制污染物扩散。

综上,在建设单位做好防渗、检漏及定期检测工作,对土壤环境的影响较小。污染防治措施可行。

6.6.3土壤污染防治措施经济可行性分析

根据本项目土壤污染防治措施费用预算,土壤污染防治措施投资约为10万元人民币,占总投资(2600万元)的0.38%,占总投资比例很小,在经济上是可行的。

7环境影响经济损益分析

对建设项目进行环境影响经济损益分析，目的是为了衡量该建设项目投入的环保投资所能收到的环保效果和经济实效，及可能收到的环境和社会效益，最大限度地控制污染，降低破坏环境的程度，合理利用自然资源，以最少的环境代价取得最大的经济效益和社会效益。

根据有关的规定和标准，结合本项目的特点，本项目有关经济、社会和环境效益分析以资料分析为主，在详细了解本项目概况以及各环境污染物及其影响程度和范围的基础上，运用费用—效益分析方法进行定性或者定量分析。一般而言，项目的投资是可以得到的，也可以用货币表示，而造成的影响和带来的效益的估算则比较困难，因为社会效益和环境效益往往是抽象的，难以用货币表示，基于此，将根据分析对象的不同采用定量和定性两种方法对本项目的环境、社会和经济损益进行分析 and 讨论。

7.1环保投资

依据《建设项目环境保护设计规定》中有关内容，环保设施划分的基本原则是，凡属于污染治理环境保护所需的设施、装置和工程设施，属生产工艺需要又为环境保护服务的设施，为保证生产有良好环境所采取的防尘、绿化设施均属环保设施。

本项目总投资2600万元，其中环保投资估算约330.5万元，占总投资的12.7%，其中养殖废水是本项目主要污染源，废水处理投资占比最大，环保投资在总投资中占比较小，本项目环境污染治理措施投资在经济上是可行的。本项目具体环保投资见下表。

表7-1 环保措施投资估算表

项目	环保措施	投资 (万元)
废水处理	生活污水化粪池预处理，初期雨水经附近雨水排放口排放，养殖废水和预处理后的生活污水一同进入自建的污水处理站，处理工艺：格栅+调节池+厌氧反应+两级A/O+絮凝沉淀+消毒	200
	灌溉系统及灌溉管网	5
土壤	降低恶臭气体的排放浓度及排放量，对设备设施采取相应的防渗措施，加强阀门、管道以及防渗设施的维护和管理，对污染源头的跑冒滴漏、地面防渗设施进行动态检查	10

地下水	场区分区防渗、地下水监控，管理与定期检查工作		10
废气治理	养殖区恶臭	采用干清粪工艺，密闭栏舍+优化猪只饲料配方（采用低氮饲料、添加EM菌）+喷洒生物除臭剂，同时控制养殖密度等措施	20
	污水站恶臭	喷洒生物型除臭剂、加强绿化和局部设施地理，厌氧单元加盖密闭等措施	5
	有机肥生产恶臭	喷洒生物型除臭剂、加盖顶棚和加强周边绿化	5
	食堂	油烟净化装置	0.5
噪声防治	选用低噪声设备、实体围墙、车间墙体隔声、减振装置等		10
固废处理	污泥压滤设备、有机肥生产车间，建设危废暂存间一间；各区域设置生活垃圾收集桶，委托环卫部门清运		20
生态保护	厂区绿化		5
环境管理与监测	污水设施运行及其他管理、监测费用（以年计）		40
合计			330.5

7.2 环境经济损益分析

本项目的生产带动了社会经济的发展，满足人民日益增长的肉食市场需要，保证当地地区生猪出口工作和业务的顺利完成，同时也带来了一些污染影响。环境保护与经济发展，是既对应又统一，互相影响制约，又相辅相成、互相促进的关系。因此协调好环保与经济发展之间的平衡是十分重要的。

7.2.1 社会效益分析

本项目充分利用当地的原料、人才和区域优势，充分利用双胞胎集团以及国内同行的先进经验，同时使生产能力有所提高，有助于提高当地居民的生活水平和质量。目前我国畜牧业的生产方式多以传统的千家万户分散养殖为主，生产效率和经济效益低下，离现代农业和社会主义新农村的建设目标还有不小的距离。本项目通过良种推广和技术示范，可建立一个高效、安全、优质的产业化体系。

同时，本项目的建设可吸收当地约12人就业，为当地带来一定的财政收入，带动地方第三产业和其它相关产业的发展，繁荣地方经济、增进贸易，改善交通，加快地方的建设步伐。

而且，项目的建设在获得直接经济效益的同时，从周围人群身上获得了较大的间接社会效益，并使企业职工和周边人群的身心健康、区域内环境得到了很好地保护，对于维持企业的正常生产和可持续发展起到了积极作用。

7.2.2 经济效益分析

(1) 直接经济效益

本项目总投资2600万元，项目建成达到稳定生产后，年出栏商品育肥猪1.96万头（折算养殖量为19600头生猪），全年收入可达3000万元以上，可获利400万元以上。

项目产生的猪粪及污水处理站污泥经堆肥发酵后作为粗堆肥料外售。猪粪作为粗堆肥料，可以改良土壤质量，改善农作物生长环境，提高农作物产量（氮肥、磷肥和钾肥长期过量施用或施用不当，容易造成环境污染，破坏土地资源，给人类健康构成威胁），做到了资源的综合利用，直接经济效益明显。

(2) 间接经济效益

废水处理和利用的经济效益：废水处理和利用的经济效益可以采用水资源价值法进行估算。预计本项目处理污水20355.72t/a，废水处理达标后全部回用于周边林地的浇灌。按照水价格2.0元/吨计算，每年节约用水的效益约为4.1万元。

7.2.3 环境效益分析

本项目对场区产生的废水经过深度处理以后综合利用，项目运营过程中产生的猪粪与污水处理站污泥堆肥处理生产粗堆肥料，生产过程中产生的废物尽量做到资源回用，从而减少对环境的排放。以保证对环境的影响降低到最小程度，满足建设项目环境保护管理的要求。

建设项目环保措施主要是体现国家环保政策，贯彻“总量控制”、“达标排放”污染控制原则，达到保护环境的目的。通过治理措施，该项目废水经处理达标后，作为林地灌溉，不外排，固废可以实现全部资源化利用并做到零排放，厂界噪声达标。这些措施的实施产生的环境效益较明显。

项目投入一定的资金用于环保措施及维持各项环保措施正常运转，实现各污染物达标排放。每年减少了向环境中排放大量的污染物，保护当地的水、气、声等自

然环境。同时也保障了员工及周边居民的健康安全，有利于企业自身的发展，具有良好的环境经济效益。

7.3环境影响经济损益分析小结

本项目的建设投产，具有较好的社会效益和经济效益。虽然项目的建设势必会给项目所在区域环境带来一定不利影响，但只要建设单位从各方面着手，从源头控制污染物，做好污染防治工作，清洁生产，尽可能削减污染物排放量，做到达标和达要求排放，本项目对周围环境的影响不大，还具有十分明显的经济效益，通过各项产物的综合利用，产生了良好的经济效益和环境效益，在生产过程中能比较好的做到社会效益、经济效益和环境效益的“三统一”。这些由环境影响导致的损失远较本项目带来的经济效益和社会效益小。因此，项目产生的总效益为正效益，项目建设可行。

8环境管理与监测计划

8.1环境管理

营运期环境管理是一项长期的管理工作，必须建立完善的管理机构和体系，并在此基础上建立健全各项环境监督和管理制度。

(一) 设立环境保护管理机构

(1) 机构设置

为了有效保护项目拟建址所在区域环境质量，切实保证本报告提出的各项环境保护措施的落实，建设单位应设置环境保护管理机构，隶属公司总经理直接领导，全面履行国家和地方制定的环境保护法律、法规及政策，有效地保护项目所在区域环境质量，合理开发和利用环境资源，负责监督各项环境保护措施的落实情况，并对环境保护措施落实情况进行跟踪监理，配合环境保护主管部门对整个猪场的环境保护工作实施有效监督、管理和指导。

(2) 机构职责

a.认真贯彻执行国家和地方颁布的有关环境保护法律、法规、政策及标准，协助公司最高管理者协调猪场项目的开发活动与环境保护活动；

b.协助公司最高管理者制定猪场环境方针，制定猪场环境管理目标、指标和环境管理方案、环境监测计划等；

c.负责监督和实施猪场环境管理方案，负责制定和建立猪场有关环保制度和政策，负责猪场环境统计工作、污染源建档，并编制环境监测报告等；

d.负责监督猪场环保公用设施的运行、维修，以确保其正常稳定运行；

e.负责对猪场开发活动者进行环境教育与培训；

f.负责环境事务方面的对外联络，如及时了解政府有关部门的相关环境政策和法规的颁布与修改，并及时贯彻和执行，负责对公众的联络、解释、答复和协调有关涉及公众利益的活动及相应措施；

g.建立猪场废物贮存、申报、经营许可、转移、排放制度；

h.努力促进猪场按照 ISO14000 标准建立环境管理体系。

(二) 健全环境管理制度

按照 ISO14000 的要求，建立完善的环境管理体系，健全内部环境管理制度，加强日常环境管理工作，杜绝环境污染事故的发生，保护环境。

加强猪场环境管理，根据本报告提出的污染防治措施和对策，各部门必须制定出切实可行的环境污染防治办法和措施；做好环境教育和宣传工作，提高各级管理人员和操作人员的环境保护意识，加强员工对环境污染防治的责任心，自觉遵守和执行各项环境保护的规章制度；定期对环境保护设施进行维护和保养，确保环境保护设施的正常运行，防止污染事故的发生；加强与环境保护管理部门的沟通和联系，主动接受环境主管部门的管理、监督和指导。

(二) 健全对合作养殖户的环保治理设施的管理制度

本公司合作的养殖户必须配置以下设施：

①合作养殖户选定的养殖地点应不在限养区、禁养区内，并满足人畜分离的要求。

②猪舍采用干清粪工艺，实行免冲栏养殖模式。干清粪工艺是将猪粪及时、单独清出，尿及冲洗水则从下水道流出，再分别进行处理。干清粪能从源头上减少废水和污染物的产生，并降低污水中污染物的浓度。

本公司会制定相应的制度，按期对合作养殖户进行跟踪考核，如发现将养殖废弃物随意处置，污染环境的合作养殖户，本公司立即终止与该养殖户的合作。

8.2 污染源监测计划

结合《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ819-2017）、《排污许可证申请与核发技术规范 畜禽养殖行业》（HJ1029-2019）、《排污单位自行监测技术指南 畜禽养殖行业》（HJ1252-2022），本项目投产后全厂污染源监测方案如下。

- 1) 猪舍、生活区应安装总水表，对用水实施量化管理；
- 2) 定期对全场生产过程各排污点全面进行监测，每年至少两次向当地生态

环境局报告污水处理站和粪便处理情况，提交污水排放、废气以及粪肥处理指标和场界噪声的监测报告，为环保部门决策提供依据。

3) 项目主要污染物监测计划见下表。

本项目所排放污染物项目监测的采样点和采样频率，应符合国家环境监测技术规范的要求。对上述监测结果应记录存档。建立工场的环境监测档案，以便发现事故时，可以及时查明事故发生的原因，使污染事故能够得到及时处理。

(一) 污染源监测

(1) 水污染源监测

本项目产生的养殖废水与预处理后的生活污水一起经污水处理站处理达到广东省地方标准《畜禽养殖业污染物排放标准》(DB44/613-2024)表1水污染物排放限值及单位产品基准排水量和《农田灌溉水质标准》(GB5084-2021)“旱作”水质标准两者严者后全部回用于周围林地灌溉，不外排。项目不设排放口不进行水污染源的监测，但是为了确保污水处理站正常运行，须对有关污水处理环节进行监测。

监测点布设：污水站出水口。

监测指标：流量、pH值、化学需氧量、氨氮、总磷、总氮、悬浮物、五日生化需氧量、粪大肠菌群、蛔虫卵、总铜、总锌、总砷。

监测时间和频次：1次/半年；

监测采样和分析方法：《环境监测技术规范》和《水和污水监测分析方法》

(2) 大气污染源监测

监测点布设：猪场场界下风向边界设置三个无组织排放监控点，上风向设置一个无组织排放监控点。

监测指标：臭气浓度、H₂S、NH₃

监测频次：半年监测一次。

监测采样及分析方法：《环境监测技术规范》、《空气和废气监测分析方法》。

(3) 噪声源监测

监测点位：猪场四周边界。

测量：等效连续 A 声级。

监测频次：每季度昼间和夜间各监测一次

测量方法：风速小于 5.5m/s 的天气进行测量，传声器设置户外 1 米处，高度为 1.2~1.5 米。

监测仪器：HY-105 型积分声级计。

表 8-1 污染源监测计划表

序号	监测项目	监测位置	监测指标	监测频率	执行标准
1	废水	污水在出水口	流量、pH、COD _{Cr} 、NH ₃ -N、TP、TN、SS、BOD ₅ 、粪大肠菌群、蛔虫卵、总铜、总锌、总磷	1 次/半年	《畜禽养殖业污染物排放标准》(DB44/613-2024) 表 1 中水污染物排放限值和《农田灌溉水质标准》(GB5084-2021) 旱作水质标准严者
2	无组织废气(厂界)	场界上风向设置一个、下风向边界设置三个监控点	臭气浓度、H ₂ S、NH ₃	1 次/半年	执行《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93) 表 1 厂界二级新改扩建标准；臭气浓度执行《畜禽养殖业污染物排放标准》(DB44/613-2024) 表 3 中的浓度限值
3	噪声	厂界四周	昼间、夜间等效连续 A 声级	1 次/季度	《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 1 类标准

(二) 环境质量监测

为了有效保护项目拟建址所在区域环境质量，跟踪了解猪场拟建址所在区域的环境质量变化情况，需对猪场营运期间其所在区域水环境质量进行跟踪监测。

(1) 地表水环境质量监测

监测点布设：W1 项目下游（无名小溪）500m、W2 地下河出水口下游 50m、W3 项目汇入口无名小溪上游 50m、W5 汇入口下游 2000m。

监测指标：水温、pH、溶解氧、高锰酸盐指数、悬浮物、化学需氧量、五日生化需氧量、氨氮、阴离子表面活性剂、总磷、总氮、粪大肠菌群、总铜、总锌、总砷。

监测时间和频次：每年 1 次。

监测采样和分析方法：《环境监测技术规范》和《水和污水监测分析方法》。

（2）地下水环境质量监测

监测点布设：项目所在水文地质单元上、下游各设一监测点。

监测指标：pH、总硬度、耗氧量、硫酸盐、硝酸盐、亚硝酸盐、氯化物、溶解性总固体、氨氮、挥发性酚类、阴离子表面活性剂、总大肠菌群、菌落总数、碳酸根、重碳酸根、钾、钙、钠、镁、总铜、总锌、总砷。

监测时间和频次：每年 1 次。

监测采样和分析方法：《地下水环境监测技术规范》（GB 164-2020）

（3）环境空气质量监测

监测点布设：项目厂界。

监测指标：臭气浓度、NH₃、H₂S

监测时间和频次：每年 1 次。

监测采样和分析方法：《环境监测技术规范》、《空气和废气监测分析方法》。

（4）土壤环境质量监测

监测点布设：污水处理站旁设置 1 个点。

监测指标：pH、镉、汞、砷、铅、铬、铜、镍、锌。

监测时间和频次：每 5 年监测 1 次。

监测采样和分析方法：《土壤环境监测技术规范》。

(三) 畜禽养殖场应安装水表, 对用水实行计量管理

根据《畜禽养殖业污染物排放标准》(DB44/613-2024)规定, 畜禽养殖存在最高允许排水量, 因此, 对禽畜养殖场必须进行用水监控, 使养殖场实际排水控制在允许的范围内, 对用水进行监控最合理的措施为安装水表, 进行用水监控。另外, 本次评价的污染物估算是基于畜禽养殖存在最高允许排水量的基础上进行的, 若不能有效控制用水量, 则不能有效控制污染物质, 对污染治理与污染最终处置不利。

8.2.1 报告提交

(1) 畜禽养殖场每年应至少两次定期向当地环境保护行政主管部门报告污水处理站和粪便处理设施的运行情况, 提交污水、废气、噪声以及粪肥的无害化指标的监测报告。

(2) 环境质量监测与评价结果, 应整理记录在案, 每年至少上报一次环境监察与审核报告。通常情况下, 猪场管理部门应将上季度环境监察与审核报告及下一个季度的工作计划和监测程序呈报环境行政主管部门。在发生突发事件情况下, 要将事故发生的时间、地点、原因和处理结果以急报、文字报告形式呈环境行政主管部门。环境管理机构还应每年提交年度监察审核总结报告, 以总结本年度内的环境监察审核情况。

8.2.2 排污口规范要求

根据国家及省市生态环境主管部门的有关文件精神, 本项目污染物排放口必须实行排污口规范化建设, 该项工作是实施污染物总量控制的基础性工作之一。通过对排污口规范化建设, 能够促进企业加强环境管理和污染治理; 有利于加强对污染源的监督管理, 逐步实现污染物排放的科学化、定量化管理; 提高人们的环境意识, 保护和改善环境质量。

排污口规范化建设技术要求:

1.按照《广东省污染源排污口规范化设置导则》要求规范排污口建设。

2.按照《环境保护图形标志 排放口(源)》(GB15562.1-1995)及《环境保护图形标志 固体废物贮存(处置)场》(GB15562.2-1995/XG1-2023)的规定,规范化的排污口应设置相应的环境保护图形标志牌。排污口图形标志牌见下表。

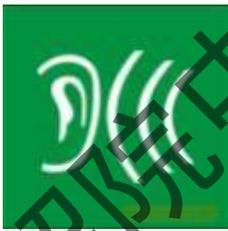
3.按要求填写由国家环保部统一印制的《中华人民共和国规范化排污口标志登记证》并根据登记证的内容建立排污口档案。

4.规范化整治排污口有关设施属于环境保护设施,公司应将其纳入其设备管理,并选派责任心强、有专业知识和技能的专、兼职人员对排污口进行管理。

表8-2 环境保护图形标志的形状及颜色表

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

表8-3 环境保护图形符号一览表

序号	提示图形符号	警告图形符号	名称	功能
1			废气排放口	表示废气向大气环境排放
2			噪声排放源	表示噪声向外环境排放
			一般固体废物	表示一般固体废物贮存、处置场

3			危险废物 表示危险废物贮存、处置场
---	---	---	----------------------

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

8.3 环境保护措施“三同时”竣工验收

8.3.1 验收要求

按《建设项目环境保护管理条例》和《关于规范建设单位自主开展建设项目竣工环境保护验收的通知》：新修改的《建设项目环境保护管理条例》取消了建设项目竣工环境保护验收行政许可，改为建设单位自主验收，进一步强化了建设单位的环境保护“三同时”主体责任。

关于规范建设单位自主开展建设项目竣工环境保护验收的通知》规定的建设项目竣工环境保护验收条件是：

(1) 编制环境影响报告书（表）的建设项目竣工后，建设单位或者其委托的技术机构应当依照国家有关法律法规、建设项目竣工环境保护验收技术规范、建设项目环境影响报告书（表）和审批决定等要求，如实查验、监测、记载建设项目环境保护设施的建设和调试情况，同时还应如实记载其他环境保护对策措施“三同时”落实情况，

编制竣工环境保护验收报告。验收报告编制人员对其编制的验收报告结论终身负责，不得弄虚作假。环境保护设施是指防治环境污染和生态破坏所需的装置、设备、监测手段和工程设施等。

(2) 验收报告编制完成后，建设单位应组织成立验收工作组。验收工作组由建设单位、设计单位、施工单位、环境影响报告书（表）编制机构、验收报告编制机构等单位代表和专业技术专家组成。

验收工作组应当严格依照国家有关法律法规、建设项目竣工环境保护验收技术规范、建设项目环境影响报告书（表）和审批决定等要求对建设项目配套建设的环境保护设施进行验收，形成验收意见。验收意见应当包括工程建设基本情况，工程变更情况，环境保护设施落实情况，环境保护设施调试效果和工程建设对环境的影响，验收存在的主要问题，验收结论和后续要求。验收工作组现场检查可以参照生态环境部《关于印发建设项目竣工环境保护验收现场检查及审查要点的通知》（环办【2015】113号）执行。

建设单位应当对验收工作组提出的问题进行整改，合格后方可出具验收合格的意见。建设项目配套建设的环境保护设施经验收合格后，其主体工程才可以投入生产或者使用。

（3）建设项目环境保护设施存在下列情形之一的，建设单位不得提出验收合格的意见：

①未按环境影响报告书（表）及其审批部门审批决定要求建成环境保护设施，或者环境保护设施不能与主体工程同时投产或者使用的；

②污染物排放不符合国家和地方相关标准、环境影响报告书（表）及其审批部门审批决定或者重点污染物排放总量控制指标要求的；

③环境影响报告书（表）经批准后，该建设项目的性质、规模、地点、采用的生产工艺或者防治污染、防止生态破坏的措施发生重大变动，建设单位未重新报批环境影响报告书（表）或者环境影响报告书（表）未经批准的；

④建设过程中造成重大环境污染未治理完成，或者造成重大生态破坏未恢复的；

⑤纳入排污许可管理的建设项目，无证排污或者不按证排污的；

⑥分期建设、分期投入生产或者使用依法应当分期验收的建设项目，其分期建设、分期投入生产或者使用的环境保护设施防治环境污染和生态破坏的能力不能满足其相应主体工程需要的；

⑦建设单位因该建设项目违反国家和地方环境保护法律法规受到处罚，被责令改正，尚未改正完成的；

⑧验收报告的基础资料数据明显不实，内容存在重大缺项、遗漏，或者验收结论不明确、不合理的；

⑨其他环境保护法律法规规章等规定不得通过环境保护验收的。

(4) 除需要取得排污许可证的水和大气污染防治设施外，其他环境保护设施的验收期限一般不超过3个月；需要对该类环境保护设施进行调试或者整改的，验收期限可以适当延期，但最长不超过12个月。

(5) 验收报告编制完成后5个工作日内，公开验收报告，公示的期限不得少于20个工作日。

(6) 验收报告公示期满后5个工作日内，建设单位应当登录全国建设项目竣工环境保护验收信息平台，填报建设项目基本信息、环境保护设施验收情况等相关信息，环境保护主管部门对上述信息予以公开。

(7) 分期建设、分期投入生产或者使用的建设项目，其环境影响报告书(表)应当列明分期的建设内容，明确相应配套的环境保护设施，据此开展分期验收，不得任意拆分项目。

(8) 各级环境保护部门应当强化建设项目环境保护事中事后监督管理，建立“双随机、一公开”抽查制度。要充分依托建设项目竣工环境保护验收信息平台，采取随机抽取检查对象和随机选派执法检查人员的方式，同时结合违规项目定点检查，对建设项目环境保护设施“三同时”落实情况、竣工环境保护验收等情况进行监督性检查，结果向社会公开，将建设项目有关环境违法信息及时记入诚信档案。

(9) 需要配套建设的环境保护设施未建成、未经验收或者经验收不合格，建设项目已投入生产或者使用的，在环境保护设施验收中弄虚作假的，或者建设单位未依法向社会公开环境保护设施验收报告的，应依照《建设项目环境保护管理条例》等的规定予以处罚。

(10) 相关地方政府或部门承诺负责实施的与项目建设配套的防护距离内居民搬迁、功能置换、区域污染物削减、产能替代等环境保护对策措施，由该地方政府或部门确保其在建设项目建成投产前或者环境影响报告书(表)审批部门规

定的时限内完成并承担法律责任。建设项目竣工环境保护验收报告应当如实记载前述环境保护对策措施的实施情况。

8.3.2“三同时”竣工验收内容

验收监测是对建设项目环境保护设施建设、运行及其效果、“三废”处理和综合利用、污染物排放、环境管理等情况的全面检查与测试。建设项目竣工环境保护验收条件如下：

- (1) 环境保护审批手续完备，技术资料与环境保护档案资料齐全；
- (2) 环境保护设施及其它措施等已按批准的环境影响报告书和设计文件的要求建成，环境保护设施经负荷检测合格，其防治污染能力适应主体工程的需要；
- (3) 环境保护设施安装质量符合国家和有关部门颁发的专业工程验收规范、规程和检验评定标准；
- (4) 具备环境保护设施正常运转的条件，包括：经培训合格的操作人员、健全的岗位操作规程及相应的规章制度，原料、动力供应落实，符合交付使用的其它要求；
- (5) 污染物排放符合环境影响报告书提出的标准及核定的污染物排放总量控制指标的要求；
- (6) 各项生态保护措施按环境影响报告书规定的要求落实，建设项目建设过程中受到破坏并可恢复的环境已按规定采取了恢复措施；
- (7) 环境监测项目、点位、机构设置及人员配备，符合环境影响报告书和有关规定的要求；
- (8) 环境影响报告书提出需对环境保护敏感点进行环境影响验证，应按规定要求完成。

本项目环境保护措施“三同时”竣工验收清单详见下表。

表 8-4 环境保护设施“三同时”竣工验收清单

类别	污染源	环保措施	验收标准
水污染物	综合废水	污水处理站 (110m ³ /d), 工艺为采“格栅+调节池+厌氧反应+两级 A/O+絮凝沉淀+消毒”, 暂存池 1000m ³	本项目产生的综合污水经污水处理站处理达到《农田灌溉水质标准》(GB5084-2021)表 1 中旱作标准及《畜禽养殖业污染物排放标准》(DB44/613-2024)表 1 水污染物排放限值及单位产品基准排水量两者较严值后全部回用于周边林地灌溉, 不外排
		雨污分流系统 1 套	
		浇灌系统 1 套(喷淋管式, 配套废水提升泵)	
大气污染物	猪舍恶臭	采用干清粪工艺, 密闭栏舍+优化猪只饲料配方(采用低氮饲料、添加 EM 菌)+喷洒生物除臭剂, 同时控制养殖密度等措施	①NH ₃ 、H ₂ S 浓度执行《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)表 1 厂界二级新改扩建标准限值 ②臭气浓度执行《畜禽养殖业污染物排放标准》(DB44/613-2024)表 3 恶臭污染物排放限值
	有机肥堆肥车间恶臭	喷洒生物型除臭剂、加盖顶棚, 加强周边绿化等措施	
	污水处理站恶臭	喷洒生物型除臭剂、加强绿化和局部设施地理, 厌氧单元加盖密闭等措施	
	备用发电机尾气	引至屋顶排放	广东省地方标准《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001) 第二时段无组织排放监控浓度点要求
	食堂油烟废气	经油烟净化器处理后由专用烟道引至楼顶排放	《饮食业油烟排放标准(试行)》(GB18483-2001) 小型标准
固体废物	生活垃圾	委托环卫部门清运	一般固体废物执行《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》(GB18599-2020) 中相关标准; 猪粪、污水处理站污泥执行《畜禽养殖业污染物排放标准》(DB44/613-2024)表 2 畜禽养殖固体废物污染控制要求及《畜禽粪便无害化处理技术规范》(GB/T36195-2018) 中固体畜禽粪便堆肥处理卫生
	猪粪	堆肥处理, 制成粗堆肥料外售	
	污水站污泥		
	病死猪只	交由瀚蓝生态资源科技(韶关)有限公司处置	

类别	污染源	环保措施	验收标准
	废包装袋	交由厂家回收处理	要求，肥料需满足《肥料中有毒有害物质的限量要求》（GB38400-2019）表1肥料中有毒有害物质的限量要求（基本项目）；病死猪废物排放标准执行《病死及病害动物无害化处理技术规范》（农医发[2017]25号）标准中要求
	医疗废物	交由有相关处理资质的单位处理。	
	废消毒剂桶	交由供应商回收	
噪声	猪叫、机械噪声	合理喂食、选用低噪声设备，并安装消声器和减振装置	①《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）1类标准
	土壤及地下水	重点防渗区：猪舍、危废暂存间、有机肥车间、污水处理站（包括各处理池、废水暂存池）；防渗技术要求：等效黏土防渗层 Mb≥6.0，采取防渗措施后的基础层渗透系数≤1×10 ⁻⁷ cm/s； 一般防渗区：病死猪冰库区等养殖区范围；防渗技术要求：等效黏土防渗层 Mb≥1.5m，采取防渗措施后的基础层渗透系数≤1×10 ⁻⁷ cm/s； 简单防渗区：办公生活区及道路；防渗技术要求：一般地面硬化。	一般污染区的防渗设计满足《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB 18599-2020）要求，重点污染区的防渗设计满足《危险废物填埋污染控制标准》（GB18598-2023）要求
	环境风险	事故应急池1座，容积300m ³	保证事故状态需求

8.4项目污染物排放清单

项目污染物排放清单见下表。

表 8-5 本项目主要污染物产排情况一览表 (t/a)

类型	污染源	污染因子	污染物产生			治理措施	去除率 (%)	污染物排放			达标情况
			产生浓度 (mg/m ³)	产生速率 (kg/h)	产生量 (t/a)			排放浓度 (mg/m ³)	排放速率 (kg/h)	排放量(t/a)	
废气	食堂油烟	油烟	0.56	0.0017	3.679kg/a	集气罩+油烟净化器+专用烟道	60	0.22	0.0007	1.472kg/a	达标排放
	猪舍恶臭	NH ₃	--	0.04574	0.4007	采用干清粪工艺，密闭栏舍+优化猪只饲料配方(采用低氮饲料、添加 EM 菌)+喷洒生物除臭剂，同时控制养殖密度等措施	70	--	0.01372	0.1202	达标排放
		H ₂ S	--	0.00458	0.0401		70	--	0.00137	0.0120	达标排放
	污水处理站	NH ₃	--	0.0088	0.0769	喷洒生物型除臭剂、加强绿化和局部设施地埋，厌氧单元加盖密闭等措施	70	--	0.0026	0.0231	达标排放
		H ₂ S	--	0.00034	0.0030		70	--	0.0001	0.0009	达标排放
	有机肥车间	NH ₃	--	0.0650	0.569	喷洒生物型除臭剂、加盖顶棚和加强周边绿化	70	--	0.0195	0.171	达标排放
		H ₂ S	--	0.0065	0.057		70	--	0.0020	0.017	达标排放
	备用发电机燃烧尾气	SO ₂	1.01	0.0017	0.00004	直排	--	1.01	0.0017	0.00004	达标排放
		NO _x	83.8	0.141	0.0039		--	83.8	0.141	0.0039	达标排放
		烟尘	5.05	0.0085	0.0002		--	5.05	0.0085	0.0002	达标排放
废水	养殖废水	COD、BOD ₅ 、氨氮、TP、TN、SS、Cu、Zn、粪大肠菌群、蛔虫卵				养殖废水与经化粪池处理后的生活污水一并进入厂内污水处理站处理后用于项目周边林地灌溉，不外排					不外排

	生活污水 551.88m ³ /a	COD、 BOD ₅ 、氨 氮、TP、TN、 SS	/			不外排
噪声	风机、泵类噪声及猪只叫声	噪声	70~105dB(A)	优先选用低噪声设备，基础减振，厂房隔声等	/	达标排放
固体废物	养殖生产中	猪粪	3430t/a	堆肥处理，制成粗堆肥料外售	/	合理处置
		病死猪	78.4t/a	交由瀚蓝生态资源科技（韶关）有限公司处置	/	合理处置
		污水处理站污泥	87.32t/a	堆肥处理，制成粗堆肥料外售	/	合理处置
		废消毒剂桶	1.25t/a	交由供应商回收	/	合理处置
		废包装材料	0.5t/a	交由厂家回收处理	/	合理处置
		防疫医疗废物	2t/a	委托有相关资质的单位收集处置	/	合理处置
		生活垃圾	2.19t/a	交由当地环卫部门处理	/	合理处置

9 环境影响评价结论

9.1 项目概况

乐昌市科兴农业科技有限公司拟投资2600万元人民币在韶关市乐昌市乐城街道长迳村委会罗家小组黄石岭建设“乐昌市科兴农业科技有限公司乐昌市科兴猪厂建设项目”。本项目总占地面积约31566.57m²，占地类型主要为林地，项目主要外购仔猪从事生猪养殖，存栏生猪9800头，年出栏生猪19600头。项目主要建设猪舍、生活区、环保设施、公用设施等。

9.2 环境质量现状

9.2.1 环境空气现状

(1) 达标区判定

本项目收集2022年韶关市乐昌市区域空气质量，经统计分析，2022年乐昌市大气环境质量主要指标中SO₂年均浓度、NO₂年均浓度、PM₁₀、PM_{2.5}年平均质量浓度、CO₂₄小时平均第95百分位数浓度、O₃8小时平均第90百分位数浓度均能满足《环境空气质量标准》(GB3095-2012)中的二级标准限值；故项目所在区域为环境空气质量达标区。

(2) 污染物环境质量现状评价

根据项目特征对项目所在区域H₂S、NH₃、臭气浓度等特征因子进行了补充监测，结果表明，评价区域NH₃、H₂S监测值符合《环境影响评价技术导则大气环境》(HJ2.2-2018)附录D表D.1其他污染物空气质量浓度参考限值，区域环境空气质量良好。

9.2.2 地表水环境现状

本项目在营运中产生的综合废水汇入场内污水处理站进行处理达标后用于周边林地灌溉，不外排。地表水现状监测结果表明：监测断面各监测指标均能达到《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)III类标准要求。本项目所在区域地表水环境较好。

9.2.3地下水现状

根据地下水质量现状监测结果可知，各监测点位的监测因子均符合《地下水水质标准》（GB/T14848-2017）中的II类标准，项目周边地下水环境质量较好。

9.2.4声环境质量现状

声环境质量现状监测评价表明：猪场边界昼夜噪声现状监测值均满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）1类标准，总体来说，项目所在区域声环境质量现状较好。

9.2.5土壤环境质量现状

土壤环境质量监测结果表明：项目场区内各监测点位指标均低于《土壤环境质量 农用地土壤环境风险管控标准（试行）》（GB15618-2018）中风险筛选值，项目所在区域土壤环境质量现状较好。

9.2.6生态环境质量现状

项目不涉及生态保护红线，人类活动尤其是开发利用活动会不同程度的干扰陆生生态环境，干扰的强度不同其产生的影响也不同，其主要的可见效果为植被类型和不同的演替。植被类型受到人为干扰破坏成为人工植被。由于该区域已受人为干扰破坏，原生的常绿阔叶林在此区域基本消失，代之为人工种植的经济林。种类相对较少，群落结构相对简单。

9.3运营期环境影响预测与评价

9.3.1环境空气影响预测与评价结论

本项目新增污染源正常排放情形下，预测因子硫化氢、氨的短期贡献浓度最大占标率均 $\leq 100\%$ 。

新增污染源正常排放情形下，叠加背景浓度后，评价范围内环境保护目标及网格点处硫化氢、氨的短期质量浓度均满足相应的环境质量标准要求。

本项目无需设置大气环境防护距离，设置200m的卫生防护距离。

9.3.2地表水环境影响分析与评价结论

项目综合废水进入自建的污水处理站，通过场内污水处理站处理达到《农田

灌溉水质标准》(GB5084-2021)表 1 中旱作标准及《畜禽养殖业污染物排放标准》(DB44/613-2024)表 1 水污染物排放限值及单位产品基准排水量两者较严值后,用于周边林地灌溉,不外排,对周边水环境影响较小。

根据《环境影响评价技术导则 地表水环境》(HJ12.3-2018)要求,本项目为水污染影响型,评价等级为三级 B,可不进行水环境影响预测,其对水环境影响较小。

9.3.3 声环境影响分析与评价结论

本项目运营期间,各边界噪声值贡献值均能达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中 1 类标准要求,且项目周边 200m 范围均无居民等环境敏感点,本项目的正常生产不会对外界环境造成明显影响。

9.3.4 固废影响分析与评价结论

本项目猪粪与污水处理站污泥经好氧堆肥发酵后制成粗堆肥料外售;病死猪委托瀚蓝生态资源科技(韶关)有限公司处置;医疗废物交由有资质的危险废物单位处理,并签订危险废物委托处置协议;废消毒剂桶暂存于危废暂存间,定期交由供应商回收;废包装袋交由厂家回收处理;生活垃圾由当地环卫部门统一收集处理。

本项目产生的固体废物采取上述措施,对产生的固体废物做到了资源化及无害化处理,在固体废物的收集、贮存、运输、处置过程中采取了必要的防扬散、防流失、防渗漏等措施,不对周边环境造成重大影响,本项目固体废物对周边环境的影响在可接受范围之内。

9.3.5 地下水环境影响分析与评价

根据区域地质资料,本项目建设场地及其附近不存在不良地质作用,区域地质构造较为稳定,本项目正常运行过程中,因对猪舍、污水处理站、有机肥车间等场所均采取分区防渗措施,废水、固体废物向地下水发生渗透的概率较小,本项目对场区及周边地区地下水环境的不良影响较小。

9.4 环境风险评价结论

项目运营过程主要的风险是柴油、过氧乙酸、次氯酸钠等泄漏引起火灾爆炸

风险、危险废物泄漏引起地下水等环境污染风险、高致病性疫情引起的风险、废气事故排放风险、污水事故排放风险等。

建设单位加强风险管理，在项目建设过程中认真落实各种风险防范措施，通过相应的技术手段降低风险发生概率，并在风险事故发生后及时启动应急预案并采取果断的风险防范措施，可以使风险事故对环境的危害得到有效控制，将事故风险控制在可以接受的范围内。在落实各项风险防范措施的情况下，本项目事故风险水平是可以接受的。

9.5 污染防治措施

9.5.1 废水污染防治措施

本项目产生的废水有养殖废水、职工的生活污水。项目综合废水通过场内污水处理站处理达到《农田灌溉水质标准》(GB5084-2021)表 1 中旱作标准及《畜禽养殖业污染物排放标准》(DB44/613-2024)表 1 水污染物排放限值及单位产品基准排水量两者较严值后用于周围林地浇灌，不外排。污水处理站采用“格栅+调节池+厌氧反应+两级 A/O+絮凝沉淀+消毒”，处理规模不小于 110m³/d，处理工艺成熟，经处理后的废水可满足标准要求，项目场地内及周边林地所需的灌溉水量大于本项目废水产生量，项目废水可完全被消纳，处理措施可行。

9.5.2 废气污染防治措施

本项目废气主要为猪舍、有机肥车间及污水处理站产生的恶臭气体、食堂油烟以及备用发电机燃油废气。

(1)猪舍恶臭：采用干清粪工艺，密闭栏舍+优化猪只饲料配方（采用低氮饲料、添加 EM 菌）+喷洒生物除臭剂，同时控制养殖密度等措施。

(2)有机肥堆肥车间恶臭：采用喷洒生物型除臭剂、加盖顶棚和加强周边绿化。

(3)污水处理恶臭：采用喷洒生物型除臭剂、加强绿化和局部设施地埋，厌氧单元加盖密闭等措施。

(4)食堂油烟：采用油烟净化器处理食堂油烟。

(5)柴油燃烧尾气：柴油发电机属于备用，只在停电时才启用，采用优质柴油。

通过以上措施，项目废气排放量较小，无组织排放的氨、硫化氢满足《恶臭污染物排放标准》（GB14554-1993）中表1厂界标准值的二级新扩改建标准，臭气浓度满足广东省地方标准《畜禽养殖业污染物排放标准》（DB44/613-2024）表3恶臭污染物排放限值。无组织颗粒物、SO₂、NO_x排放满足广东省地方标准《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段无组织排放监控浓度点要求。油烟废气满足《饮食业油烟排放标准（试行）》（GB18483-2001）小型标准。

综上，本项目各污染物均能实现达标排放，对周围环境影响较小。

9.5.3 噪声污染防治措施

项目主要噪声源为猪叫声、水泵等设备噪声；运输车辆噪声。通过对声源采取消声、减震等措施，并经墙体隔声后，再进一步经距离衰减、绿化降噪，可以将场界噪声控制在《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中1类标准。

9.5.4 固废污染防治措施

本项目营运期产生的固体废物主要包括生活垃圾、猪粪、污水站污泥、病死猪、废包装袋、医疗废物及废消毒剂桶。

生活垃圾定期由环卫部门运走统一处理。养猪场的猪粪和污水站污泥采用堆肥好氧发酵后，制成粗堆肥料后外售。病死猪委托瀚蓝生态资源科技（韶关）有限公司处置。废包装袋统一收集后交由厂家回收处理。医疗废物应设置专用存储容器，并存放于危废暂存间，定期交由有资质单位进行安全处置。废消毒剂桶可暂存于危废暂存间内，定期交由供应商回收处理。

猪粪废渣制成肥料后的处理处置执行《畜禽养殖业污染物排放标准》（DB44/613-2024）表2 畜禽养殖固体废物污染控制要求、《粪便无害化卫生标准》和《肥料中有毒有害物质的限量要求》（GB38400-2019）。生活垃圾临时堆放间按照《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）规范建设和维护使用。危险废物临时堆放间按照《危险废物贮存污染控制标准》

(GB18597-2023)规范建设和维护使用。落实好上述的措施和建议,本项目产生的固体废物可以得到妥善的处置,不会对环境造成较大的影响。

9.6环境影响经济损益分析

本项目总投资 2600 万元,环保投资 330.5 万元,环保投资占总投资比例为 12.7%。

本项目的建设对周边地区经济发展等方面有较大的促进作用,社会效益和经济效益明显,通过本报告提出的环保措施,将最大程度的减缓项目建设和运营对环境带来的负面效应,环境效益将大于环境损失。

9.7环境管理与监测计划

为落实各项污染防治措施,加强环境保护工作的管理,本项目应根据项目的实际情况,设置环境管理专职机构,制订各种类型的环保规章制度,根据监测计划对污染物排放情况进行定期监测,并按照有关部门的批复以及环评报告书中所提出的各项环保措施,加强环境管理工作,同时加强运营期环境管理,定期监测,确保污染防治设施稳定达标运行。

9.8公众意见采纳与不采纳情况说明

建设单位在委托我公司承担本项目的环评工作后 7 天内,于 2024 年 10 月 09 日在生态环境公示网(gongshi.qsyhbgi.com) 上进行了第一次公示;并于 2025 年 5 月 28 日在生态环境公示网 (<https://gongshi.qsyhbgi.com>) 进行了第二次公示,公示了项目环境影响报告书(征求意见稿)以及公众意见表,同日在项目拟建地附近居民点进行了现场张贴公示,于 2025 年 5 月 31 日、6 月 1 日在《韶关日报》进行了二次公示,公示期间未收到群众和社会各界对本项目的反对意见。

虽未收到任何反馈意见表,建设单位在项目建设运营过程中仍会严格落实各项环保措施,确保本项目建设运营过程中废气、废水、噪声达标排放,固体废物妥善处置,并加强日常监管与维护,避免技术故障及管理不善等问题,杜绝污染事故的发生,以降低本项目建设运营对周围环境空气、地表水环境、地下水环境、声环境、生态环境的影响,争取公众持久的支持。

9.9环评总结论

本项目符合国家产业政策，选址满足《畜禽养殖业污染防治技术规范》(HJ/T81-2001)、《畜禽规模养殖污染防治条例》(国务院第643号令)、《畜禽养殖业污染治理工程技术规范》(HJ497-2009)等相关规范的选址要求，项目选址取得了当地村委会、镇政府、国土资源局、林业局、牧水产局等多个部门的同意，选址合理，本项目实施后社会效益明显、经济效益良好，建设项目所排放的污染物采取了有效的污染控制措施，污染物能达标排放。预测表明项目建设对评价区的水、气、声环境影响较小，不会降低项目所在地的环境质量。本评价认为企业在严格按照本报告提出的相关要求组织实施，对项目产生的污染物进行治理，减少污染物的产生量和排放量，严格执行“三同时”制度，重点做好大气、水污染防治工作，并切实采取本报告提出的环境风险防范措施的前提下，从环境保护角度分析，项目建设是可行的。

9.10要求与建议

- (1)在运营期应加强管理，保证各类环保设施正常运行。
- (2)健全环保管理机构，加强企业环境管理，配备人员，建立完善各项规章制度，制定环保管理制度和责任制。对员工加强教育，文明的组织生产，科学的安装设备，提高环保意识。
- (4)尽量减少危险废物的暂存时间，及时送至处理处置的相关单位处置。临时堆存期间应加强管理，堆放场所应有防雨、防渗、防流失的措施。危险废物的转运、处理应根据各项法律法规以及环保部门的具体规定执行。
- (5)必须搞好舍内卫生，发现有猪只病死或其它意外致死的，要及时清理消毒，妥善处理猪只尸体，严禁随意丢弃，严禁出售或作为饲料再利用。
- (6)加强病疫风险防范，猪只进场时的检疫、消毒；制定合理的免疫程序加强猪场疾病的化验与监控；防止病疫传播。