南雄市水口镇远兴养殖场项目二期
生态环境影响报告书

建设单位：南雄市远兴养殖有限公司

编制单位：广州粤滔环境技术有限公司

二〇二六年十月

打印编号：1778121052000

编制单位和编制人员情况表

项目编号	05ne54
建设项目名称	南雄市水口镇远兴养殖场项目二期
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）	南雄市远兴养殖有限公司
统一社会信用代码	91440282MA4WKF1185
法定代表人（签章）	饶进兴
主要负责人（签字）	饶进兴
直接负责的主管人员（签字）	饶进兴
二、编制单位情况	
单位名称（盖章）	广州粤滔环境技术有限公司
统一社会信用代码	91440101MA5CBT0H5M
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
谢俊文	20230503544000000011	BH020071	

2. 主要编制人员

姓名	主要编写内容	信用编号	签字
陈艳玲	环境风险评价；环境保护措施及可行性论证；环境影响经济损益分析；环境管理与监测计划；附件	BH046849	
谢俊文	概述；总则；现有项目回顾分析；改扩建项目工程分析；环境现状调查与评价；环境影响预测与评价；环境影响评价结论	BH020071	

目 录

概 述 1

一、建设项目特点 1
二、环境影响评价的工作过程 1
三、分析判定相关情况 2
四、关注的主要环境问题及环境影响 3
五、环境影响评价的主要结论 4

第一章 总则 5

1.1 编制依据 5
1.2 环境功能区划 9
1.3 环境影响因素识别及评价因子 18
1.4 评价标准 19
1.5 评价工作等级及评价范围 25
1.6 污染控制和环境保护目标 41
1.7 产业政策及规划相符性分析 45

第二章 现有项目回顾分析 81

2.1 现有工程概况 81
2.2 现有项目工艺流程及产污环节 90
2.3 现有项目污染物排放情况及治理措施 91
2.4 现有项目污染物排放达标分析 100
2.5 现有项目污染物排放汇总统计 106
2.6 现有项目环保投诉、处罚及处理情况 107
2.7 现有项目存在的环境问题及“以新带老”措施 107

第三章 改扩建项目工程分析 109

3.1 建设项目概况 109
3.2 生产工艺流程及产污环节 134
3.3 运营期污染源源强核算 144
3.4 污染物总量指标分析 168
3.5 清洁生产和循环经济分析 168

第四章 环境现状调查与评价 172

4.1 自然环境现状调查与评价 172
4.2 环境空气质量现状调查与评价 180
4.3 地表水环境质量现状调查与评价 187
4.4 地下水环境质量现状调查与评价 196
4.5 土壤环境质量现状调查与评价 201
4.6 声环境质量现状调查与评价 204
4.7 生态环境现状调查与评价 206
4.8 区域污染源调查 209

第五章 环境影响预测与评价 210

5.1 施工期环境影响分析 210
5.2 运营期环境影响分析 216
第六章 环境风险评价 284
6.1 风险调查 284
6.2 环境风险潜势初判 284
6.3 环境评价等级的确定 285
6.4 风险识别 285
6.5 环境风险分析 286
6.6 环境风险管理及减缓风险防范措施 288
6.7 环境风险评价结论 293
第七章 环境保护措施及可行性论证 294
7.1 施工期环境保护措施及可行性论证 294
7.2 运营期环境污染防治措施及可行性论证 298
第八章 环境影响经济损益分析 339
8.1 环境保护费用估算 339
8.2 环境经济损益分析 340
8.3 经济效益与社会效益分析 340
8.4 小结 342
第九章 环境管理与监测计划 343
9.1 环境管理 343
9.2 污染物排放清单 348
9.3 环境监测计划 350
9.4 排污口设置及规范化管理 353
9.5 建设项目环境保护设施“三同时”验收 354
第十章 环境影响评价结论 358
10.1 建设项目概况 358
10.2 环境质量现状 358
10.3 污染物排放情况 359
10.4 环境影响评价结论 361
10.5 环境保护措施结论 364
10.6 总量控制结论 367
10.7 环境影响经济损益分析 367
10.8 公众意见采纳与不采纳情况说明 367
10.9 项目建设与选址合理合法性分析结论 368
10.10 综合结论 369
附件 1：环评委托书 370
附件 2：法人身份证 371
附件 3：营业执照 372
附件 4：广东省企业投资项目备案证 373

附件 5：原有项目环评登记表..... 374
附件 6：固定污染源排污登记回执..... 378
附件 7：租地协议 379
附件 8：动物防疫条件合格证..... 381
附件 9：设施农用地备案表（现有项目）..... 382
附件 10：设施农用地备案表（本改扩建项目）..... 384
附件 11：使用林地审核同意书（现有项目+本改扩建项目）..... 442
附件 12：韶关市生态环境局南雄分局关于《关于协助水口镇核实南雄市水口镇远兴养殖场项目二期用地的函》的复函..... 446
附件 13：广东省南雄市自然资源局关于《关于征求水口镇远兴养殖场项目二期用地的函》的复函 . 447
附件 14：韶关光水正合环保科技有限公司南雄市畜禽粪污资源化利用整县推进粪污集中处理中心项目环评批复（韶环雄审〔2024〕12 号）..... 448
附件 15：韶关光水正合环保科技有限公司南雄市畜禽粪污资源化利用整县推进粪污集中处理中心项目竣工环境保护验收意见..... 450
附件 16：粪污收集处理协议书（现有项目）..... 456
附件 17：粪污收集处理协议书（改扩建项目）..... 463
附件 18：南雄市府工作会议纪要 （第五十四期）..... 470
附件 19：南雄市规模生猪养殖场建设审批表..... 474
附件 20：危险废物处置服务合同（现有项目）..... 476
附件 21：危险废物处置服务合同（本改扩建项目）..... 488
附件 22：病死猪无害化处置协议..... 490
附件 23：环境现状监测报告 492
附件 24：标准咨询函复函 536
附件 25：浇灌林地租用合同 537

概　述

一、建设项目特点

自非洲猪瘟在我国爆发以来，国内能繁母猪、生猪存栏量大幅下滑，直接导致生猪出栏量锐减，猪肉价格出现剧烈波动，生猪及猪肉市场供应缺口较为突出。为筑牢生猪产业发展根基、有效缓解供需矛盾，国家持续出台一系列政策优化产业布局、稳定生猪生产，其中以《国务院办公厅关于稳定生猪生产促进转型升级的意见》（国办发〔2019〕44 号）为顶层设计，明确要求全面落实“菜篮子”市长负责制，科学优化生猪养殖和屠宰加工布局，主产区与主销区均需规划发展一定规模的生猪养殖量，坚决杜绝盲目禁养限养、一关了之的现象；同时鼓励和支持大型养殖企业在区域或省域范围内开展全产业链布局，构建育繁养宰销一体化发展新格局，实现区域内生猪出栏规模与屠宰产能基本匹配。后续国家持续细化生猪产业发展政策导向，农业农村部《生猪产能调控实施方案（2024 年修订）》（农牧发〔2024〕11 号）明确提出精准调控与逆周期调节措施，动态优化生猪产能目标，进一步强化生猪产业稳定发展保障；2026 年中央一号文件进一步明确“强化生猪产能综合调控”的要求，推动生猪产业向提质增效、绿色安全、标准化方向转型；《养殖业节粮行动实施方案》（农办牧〔2025〕15 号）则对饲料粮减量替代、粪污资源化利用等工作提出具体要求，倒逼养殖环节降本增效、绿色发展，为规模化、现代化猪场建设提供了清晰的政策指引。从广东省层面来看，作为全国生猪消费大省，广东省生猪产业同样面临较大的生产经营压力，加之环保要求日趋严格、疫病防控进入常态化，区域内小规模养殖户产能持续出清，生猪消费市场面临巨大供给缺口，产业结构升级任务艰巨。为有效破解这一发展困境，广东省出台《广东省人民政府办公厅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），明确提出到 2025 年全省生猪出栏量不低于 3300 万头、自给率不低于 70%、规模养殖比例达 80%以上，推动小规模散养向标准化规模养殖转型；后续发布的《现代农业产业集群培育行动方案（2025—2027 年）》，进一步聚焦生猪等优势产业集群，强化“育繁养宰销”全链条协同发展，为规模化、现代化猪场建设提供了坚实的政策支撑。

本项目建设立足国家与广东省生猪产业稳产保供及高质量发展的双重需求，契合最新产业政策导向，兼具必要性与紧迫性，既是响应国家及地方生猪产业发展号召的重要举措，也是补齐区域生猪供给短板、推动企业自身产业升级的现实需要。

在此背景下，2018 年 6 月，南雄市远兴养殖有限公司在韶关市南雄市水口镇云西村委会月形村坳背刹建设了“南雄市远兴养殖有限公司年存栏 2450 头肉猪项目”（以下简称“现有项目”），并于 2018 年 6 月 19 日完成了该项目环境影响登记表备案，备案号为：201844028200000059，并在全国排污许可证管理平台填报了排污登记，获得固定污染源排污登记回执，登记回执编号为：91440282MA4WKF1185001X。该现有项目建成后，至今实际规模为年存栏 2450 头肉猪，年出栏 4900 头肉猪，共建设 2 栋猪舍，建筑面积为 2500 ㎡，1 栋 600m³ 集污池及相关的配套设施。

现因市场发展需要，建设单位拟投资 1500 万元在现有项目南面和西面新增用地进行扩建（南雄市水口镇远兴养殖场项目二期，以下简称“本改扩建项目”或“本项目”），本改扩建项目建设内容为新增年存栏生猪 7500 头，新增年出栏生猪 15000 头。

根据《中华人民共和国环境保护法》（2015 年 1 月 1 日）、《中华人民共和国环境影响评价法》（2018 年 12 月 29 日）、国务院令第 682 号《建设项目环境保护管理条例》等有关要求，本项目的建设需进行环境影响评价。根据《建设项目环境影响评价分类管理名录》（2021 年版），本项目属于“一、畜牧业 03——牲畜饲养 031；家禽饲养 032；其他畜牧业 039——年出栏生猪 5000 头（其他畜禽种类折合猪的养殖量）及以上的规模化畜禽养殖；存栏生猪 2500 头（其他畜禽种类折合猪的养殖规模）及以上无出栏量的规模化畜禽养殖；涉及环境敏感区的规模化畜禽养殖”类别，应当编制环境影响报告书。为此，建设单位委托广州粤滔环境技术有限公司承担本项目的环境影响评价工作。环评单位在接受委托后立即收集了相关资料，对本项目拟定现场开展现场踏勘、调查，结合该项目建设内容和工艺特点、项目所在地的环境特点和功能区划，根据有关法律法规、环境政策及环境影响评价技术导则等，对本项目所造成的环境影响进行分析，在此基础上编制了《南雄市水口镇远兴养殖场项目二期环境影响报告书》。

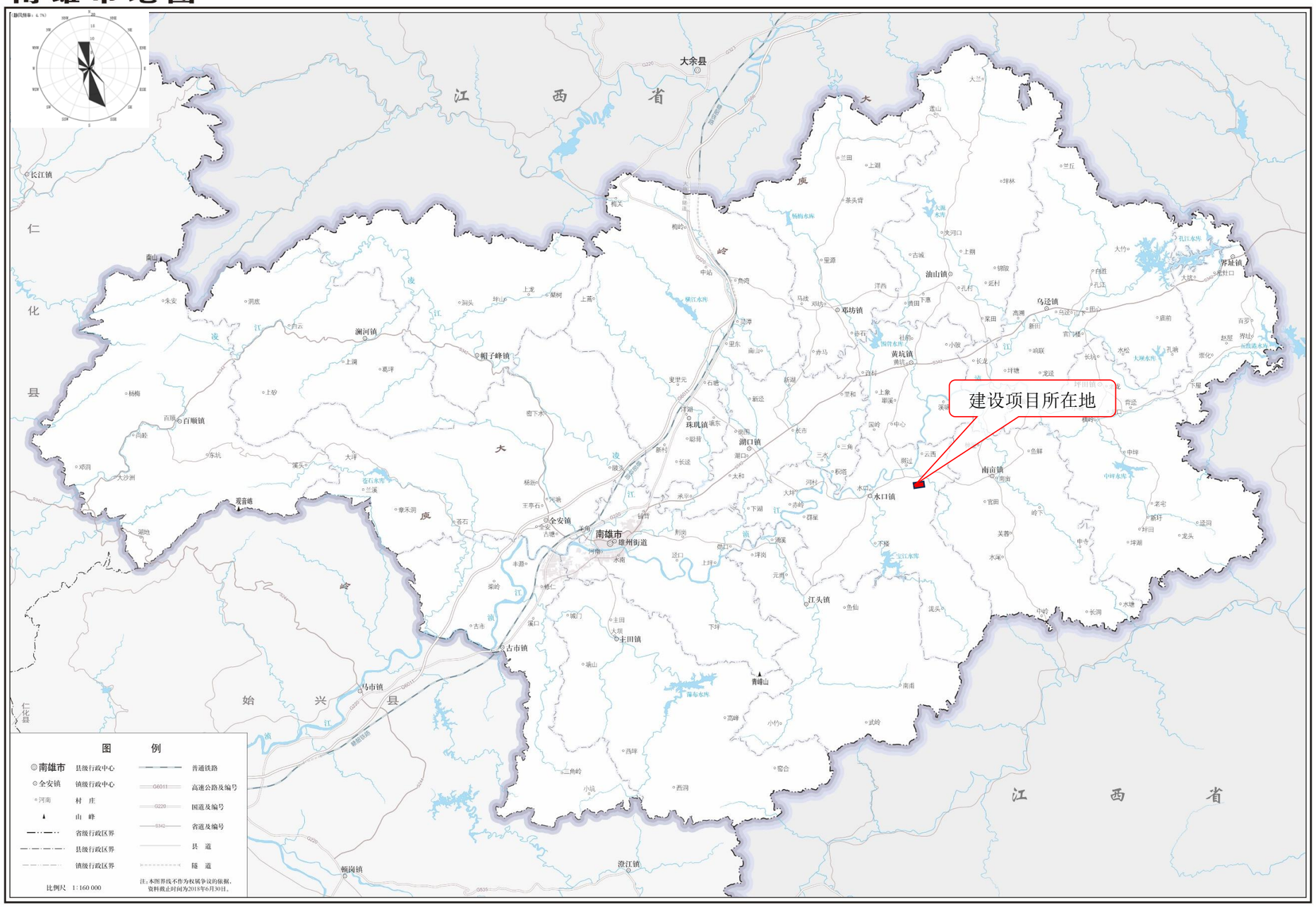


图 1　建设项目地理位置图

二、环境影响评价的工作过程

根据《中华人民共和国环境保护法》、《中华人民共和国环境影响评价法》、《建设项目环境保护管理条例》（国令第 682 号）的有关规定及相关环评技术导则规范的要求，本项目环评工作的过程如下：

2026 年 1 月，建设单位委托广州粤滔环境技术有限公司开展项目环评工作；

2026 年 1 月 11 日，进行项目第一次环境影响评价信息公开；

2026 年 3 月，建设单位委托中测科技研究（广东）有限公司开展环境现状监测；

2026 年 4 月 20 日至 2026 年 5 月 6 日，《南雄市水口镇远兴养殖场项目二期环境影响报告书》（征求意见稿）编制完成后，通过网上公示、报纸公开、现场粘贴公告等形式进行征求意见稿公示，充分收集公众意见；

2026 年 5 月 8 日，《南雄市水口镇远兴养殖场项目二期环境影响报告书》（报批前公示稿）编制完成后，在网上公示。

评价工作分三个阶段，即前期准备、调研和工作方案阶段，分析论证和预测评价阶段，本项目环境影响评价工作程序见下图所示。

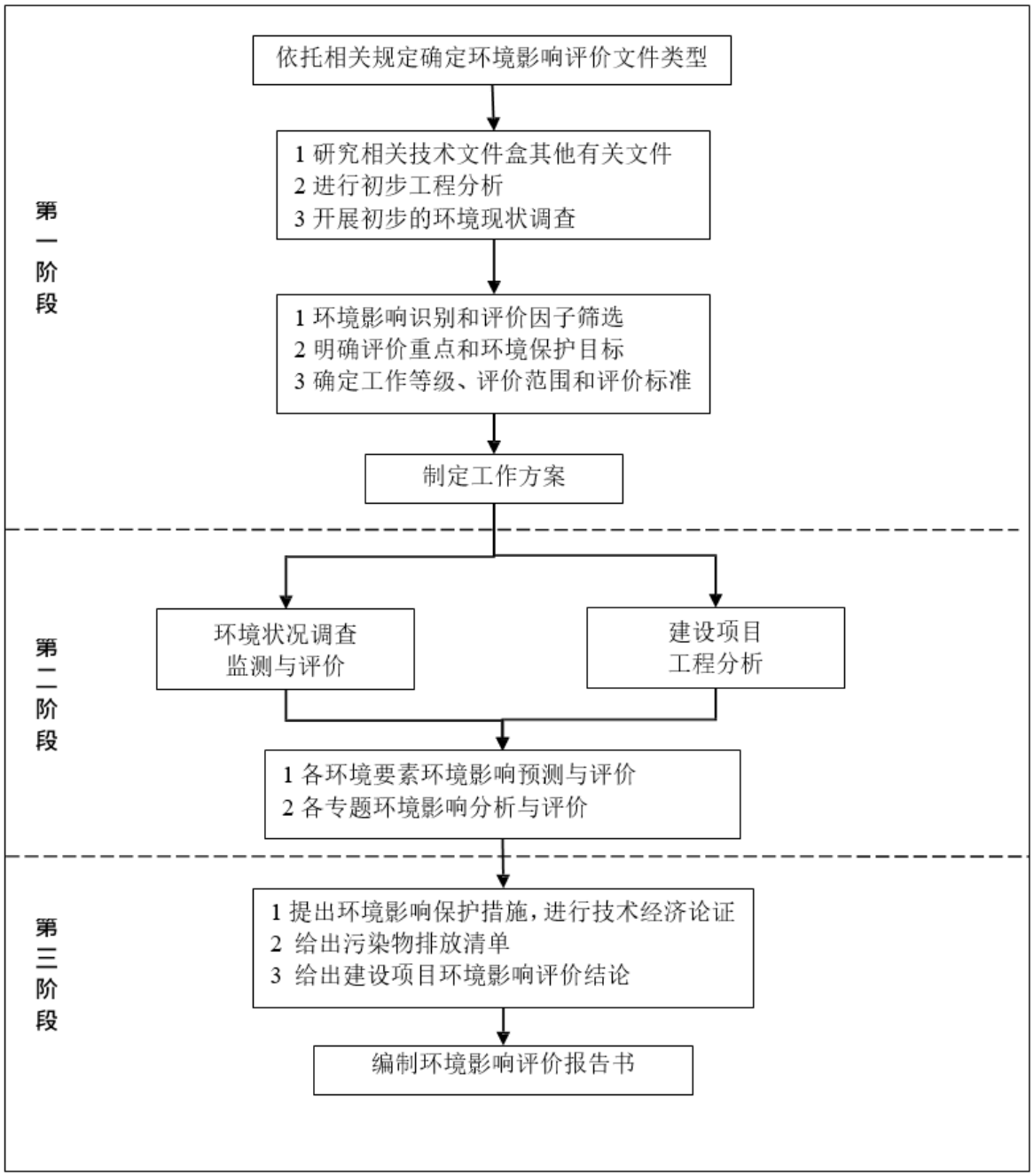


图 2 建设项目环境影响评价工作程序

三、分析判定相关情况

经过详细的分析和判断得出，本项目的建设符合国家及广东省现行产业政策、各类技术政策和环保政策文件的要求；选址不属于《南雄市畜禽养殖禁养区域划定方案（2020年修订版）》中划定的禁养区，也不属于《南雄市畜禽养殖限养区划定方案》（雄府〔2024〕53号）中划定的限养区；符合各级国民经济和社会发展规划纲要、主体功能区规划、区

域发展规划纲要、土地利用总体规划、城乡规划、环境保护相关规划和功能区划。因此，可以初步判定，本项目的建设与各项国家和地方的政策和规划不存在冲突。

四、关注的主要环境问题及环境影响

本项目为改扩建项目，主要关注现有项目环保手续情况，环保措施的落实情况和治理效果，现有工程存在的环境问题以及本次改扩建以新带老措施；改扩建项目建设内容和实施方案，针对其工程和污染特征，分析预测项目运营期对区域环境空气、水、声和地下水等环境及敏感目标可能造成的影响范围和程度；提出项目切实可行的污染防治措施和必须达到的环保要求，使其对环境的负面影响减小到最低程度，以实现经济和环境效益的协调发展；按照国家和地方对改扩建项目环境管理等方面的要求，从环境保护角度论证项目建设的可行性。

（1）关注的水环境问题及其影响

本项目可能产生的废水主要为运营期猪舍冲洗废水、猪粪尿和生活污水等。本次评价关注的主要问题为项目废水污染特征以及项目废水不外排的可行性，是否会对区域水环境造成明显影响。

（2）关注的环境空气问题及其影响

本项目可能产生的大气污染物主要为运营期猪舍、污水处理设施、异位发酵床等的臭气。本次评价关注的主要问题为大气污染防治措施是否可行，是否对周边大气环境造成明显影响，以及是否需要设置大气环境防护距离。

（3）关注的声环境问题及其影响

本项目的噪声源主要为猪只叫声、猪舍通风设备风机等产生的噪声。本次评价关注的主要问题为改扩建后运营期的厂界噪声是否能够达标，是否会对项目周边的环境保护目标造成不良影响等。

（4）关注的固体废物处理处置问题及其影响

本项目可能产生的固体废物主要为畜禽废渣，包括畜禽养殖的畜禽粪便等，以及员工办公生活垃圾。本次评价关注的主要问题为一般固废、危险废物的分类收集、临时贮存及最终处置去向的合理性。

（5）关注的环境风险问题及其影响

本次评价关注的主要问题为因废水或者废气处理设备故障等原因导致发生环境风险事故时可能会对周边环境造成的影响，以及防范和应对上述环境风险事故分别应采取何种措施。

（6）关注的生态环境问题及其影响

本次评价关注的主要问题为项目的建设是否会对周围生态环境造成影响。

五、环境影响评价的主要结论

南雄市水口镇远兴养殖场项目二期的选址符合广东省、韶关市、南雄市的相关规划和功能区划，符合国家和地方相关产业政策和环保政策。在本项目的运营期，将不可避免地对周围的环境产生一定影响，但这种影响经过采取相应的环境管理措施和工程措施后可以得到缓解或消除。建设单位应严格执行环保“三同时”制度和控制污染物排放许可制度，完成各项报建手续，采用先进的生产工艺，并制定严格的环境管理制度，切实落实本报告提出的各项环保措施和风险防范措施，须确保各类污染物达标排放、环境风险降至最低。建设单位若能落实本环评提出的各项环境污染防治措施，保证环保投资的投入，确保污染物达标排放，则该项目对周围环境产生的影响能控制在可接受的程度，从环境保护角度而言，南雄市水口镇远兴养殖场项目二期**的建设是可行的**。

第一章 总则

1.1 编制依据

1.1.1 全国性法律、法规及部门规章

（1） 《中华人民共和国生态环境法典》（2026 年 3 月 12 日第十四届全国人民代表大会第四次会议通过），2026 年 8 月 15 日施行；

（2） 《中华人民共和国水土保持法》（2010 年修订），2011 年 3 月 1 日施行；

（3） 《中华人民共和国土地管理法》，2019 年 8 月 26 日施行；

（4） 《中华人民共和国循环经济促进法》，2018 年 10 月 26 日修正；

（5） 《中华人民共和国畜牧法》，2022 年 10 月 30 日修正，2023 年 3 月 1 日起施行；

（6） 《中华人民共和国动物防疫法》，（主席令〔2021〕69 号，2021 年 1 月 22 日发布，2021 年 5 月 1 日施行）；

（7） 《中华人民共和国传染病防治法》，2025 年 4 月 30 日修订；

（8） 《建设项目环境影响评价分类管理名录》（2021 年版）；

（9） 《建设项目环境保护管理条例》，中华人民共和国国务院令第 682 号（2017 年 10 月 1 日起施行）；

（10） 《国务院关于环境保护若干问题的决定》，国发(1996)31 号；

（11） 《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；

（12） 《环境影响评价公众参与办法》（部令第 4 号，自 2019 年 1 月 1 日起施行）；

（13） 《畜禽养殖业污染防治技术政策》，环发[2010]151 号；

（14） 《家畜家禽防疫条例实施细则》，1992 年 4 月 8 日；

（15） 《饲料和饲料添加剂管理条例》，2017 年 3 月 1 日修订；

（16） 《关于印发<病死及死因不明动物处置办法(试行)>的通知》（农医发[2005]25 号）；

（17） 《危险废物污染防治技术政策》（环发[2001]199 号）；

（18） 《国家危险废物名录》（2025 年版）；

（19） 《危险废物转移管理办法》，2022 年 1 月 1 日执行；

（20） 《产业结构调整指导目录（2024 年本）》；

（21） 《市场准入负面清单（2025 年版）》；

（22） 《关于进一步规范畜禽养殖禁养区划定和管理促进生猪生产发展的通知》（环办土壤〔2019〕55 号）；

（23） 《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）；

（24） 《关于进一步做好当前生猪规模养殖环评管理相关工作的通知》（环办环评函〔2019〕872 号

（25） 《关于印发<环评与排污许可监管行动计划（2021-2023 年）><生态环境部 2021 年度环评与排污许可监管工作方案>的通知》（环办环评函〔2020〕463 号，2020 年 9 月 1 日）；

（26） 《饲料添加剂安全使用规范》（农业部公告 2017 年第 2625 号）；

（27） 关于印发《畜禽养殖（户）粪污处理设施建设技术指南》的通知（农办牧〔2022〕19 号）。

（28） 《畜禽规模养殖污染防治条例》（国务院令第 643 号，2014-01-01 施行）；

1.1.2 地方性法规及部门规章

（1）《广东省环境保护条例》，2026 年 7 月 31 日修订，2026 年 8 月 15 日起施行；

（2）《广东省固体废物污染环境防治条例》，2026 年 7 月 31 日修订，2026 年 8 月 15 日起施行；

（3）《广东省大气污染防治条例》，2026 年 7 月 31 日修订，2026 年 8 月 15 日起施行；

（4）《广东省水污染防治条例》（2026 年 7 月 31 日修订，2026 年 8 月 15 日起施行）；

（5）《关于同意实施广东省地表水环境功能区划的批复》（粤府函〔2011〕29 号）；

（6）《广东省地下水功能区划》（广东省水利厅，2009 年 8 月)；

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

（8）《广东省“三线一单”生态环境分区管控方案》，粤府〔2020〕71 号；

（9）《广东省生态环境厅关于印发广东省生态环境保护“十四五”规划的通知》（粤环〔2021〕10 号）；

（10）《广东省生态环境厅关于印发广东省土壤与地下水污染防治“十四五”规划的通知》（粤环〔2022〕8 号）；

（11）广东省生态环境厅关于印发《广东省水生态环境保护“十四五”规划》的通知，粤环函〔2021〕652 号；

（12）《广东省现代畜牧业发展“十四五”规划（2021-2025 年）》（粤农农〔2022〕127 号）；

（13）《关于印发广东省畜禽养殖水污染防治方案的通知》（粤农〔2016〕222 号，2016 年 11 月 28 日）；

（14）《广东省兴办规模化畜禽养殖场指南》（粤农〔2008〕137 号，2008 年 4 月 28 日）；

（15）《广东省人民政府办公厅关于印发广东省畜禽养殖废弃物资源化利用工作方案的通知》（粤办函〔2017〕735 号，2017 年 12 月 22 日）；

（16）《广东省人民政府办公厅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）；

（17）《韶关市“十四五”生态环境保护规划》（韶府办〔2022〕1 号）；

（18）《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）；

（19）《韶关市国土空间总体规划》（2021-2035 年）；

（20）《韶关市生态环境保护规划》（2018-2035 年）；

（21）《南雄市畜禽养殖禁养区域划定方案（2020 年修订版）》（雄府〔2020〕12 号）；

（22）《南雄市畜禽养殖限养区划定方案》（雄府〔2024〕53 号）

1.1.3 环境影响评价技术规范

（1）《建设项目环境影响评价技术导则 总纲》（HJ2.1-2016）；

（2）《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）；

（3）《环境影响评价技术导则 地表水环境》（HJ2.3-2018）；

（4）《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ2.4-2021）；

（5）《环境影响评价技术导则 生态影响》（HJ19-2022）；

（6）《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）；

（7）《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016）；

（8）《环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）》（HJ964-2018）；

（9）《地表水和污水检测技术规范》（HJ/T 91-2002）；

（10）《畜禽养殖产地环境评价规范》（HJ 568-2010）；

（11）《畜禽场环境质量评价标准》（GB/T19525.2-2004）；

（12）《畜禽养殖业污染防治技术规范》（HJ/T 81-2001）；

（13）《标准化规模养猪场建设规范》（NY/T 1568-2007）；

（14）《畜禽养殖业污染治理工程技术规范》（HJ 497-2009）；

（15）《病害动物和病害动物产品生物安全处理规程》（GB 16548-2006）；

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

（17）《畜禽养殖业污染防治技术政策》（环发[2010]151 号）；

（18）《关于进一步做好当前生猪规模养殖环评管理相关工作的通知》（环办环评函[2019] 872 号）；

（19）《建设项目危险废物环境影响评价指南》（2017 年 10 月 1 日起施行）；

（20）《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）；

（21）《农业农村部办公厅 生态环境部办公厅关于进一步明确畜禽粪污还田利用要求强化养殖污染监管的通知》（农办牧〔2020〕23 号）；

（22）《排污许可证申请与核发技术规范 畜禽养殖行业》（HJ 1029-2019）；

（23）《排污单位自行监测技术指南 畜禽养殖行业》（HJ1252-2022）；

（24）农业部办公厅关于印发《畜禽粪污土地承载力测算技术指南》的通知（农办牧〔2018〕1 号）；

（25）《畜禽粪便无害化处理技术规范》（GB/T 36195-2018）；

（25）《大气有害物质无组织排放卫生防护距离推导技术导则 GB/T 39499-2020》。

1.1.4 项目有关依据

（1）本项目环境影响评价工作委托书；

（2）建设方提供的其他相关资料。

1.2 环境功能区划

1.2.1 环境空气功能区划

本项目所在地不属于自然保护区、风景名胜区，根据《韶关市生态环境保护“十四五”规划》，本项目位于环境空气功能区二类区，执行《环境空气质量标准》（GB 3095-2026）中过渡阶段浓度限值的二级标准要求。



图 1.2-1 环境空气功能区划

1.2.2 地表水环境功能区划

本项目周边地表水体情况为东侧无名小溪、西侧池塘、西南侧万丰坑水库、北侧浈江，除浈江外上述地表水体均无水环境功能区划，无名小溪现状为农田灌溉功能、西侧池塘现状为养殖灌溉功能、西南侧万丰坑水库为灌溉、防洪功能。

无名小溪最终汇入浈江。根据《广东省地表水环境功能区划》（粤府函〔2011〕14号），浈江（江西省界—南雄市区）为综合用水功能，水质保护目标II类，水质执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）II类标准。根据粤府函〔2011〕14号的相关规定："各水体未列出的上游及支流的水体环境质量控制目标以保证主流的环境质量控制目标未最低要求，原则上与汇入干流的功能目标要求不能相差超过一个级别"，因此，项目周边地表水体无名小溪、池塘、万丰坑水库均执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III类标准。

项目所在区域地表水示意见下图所示。

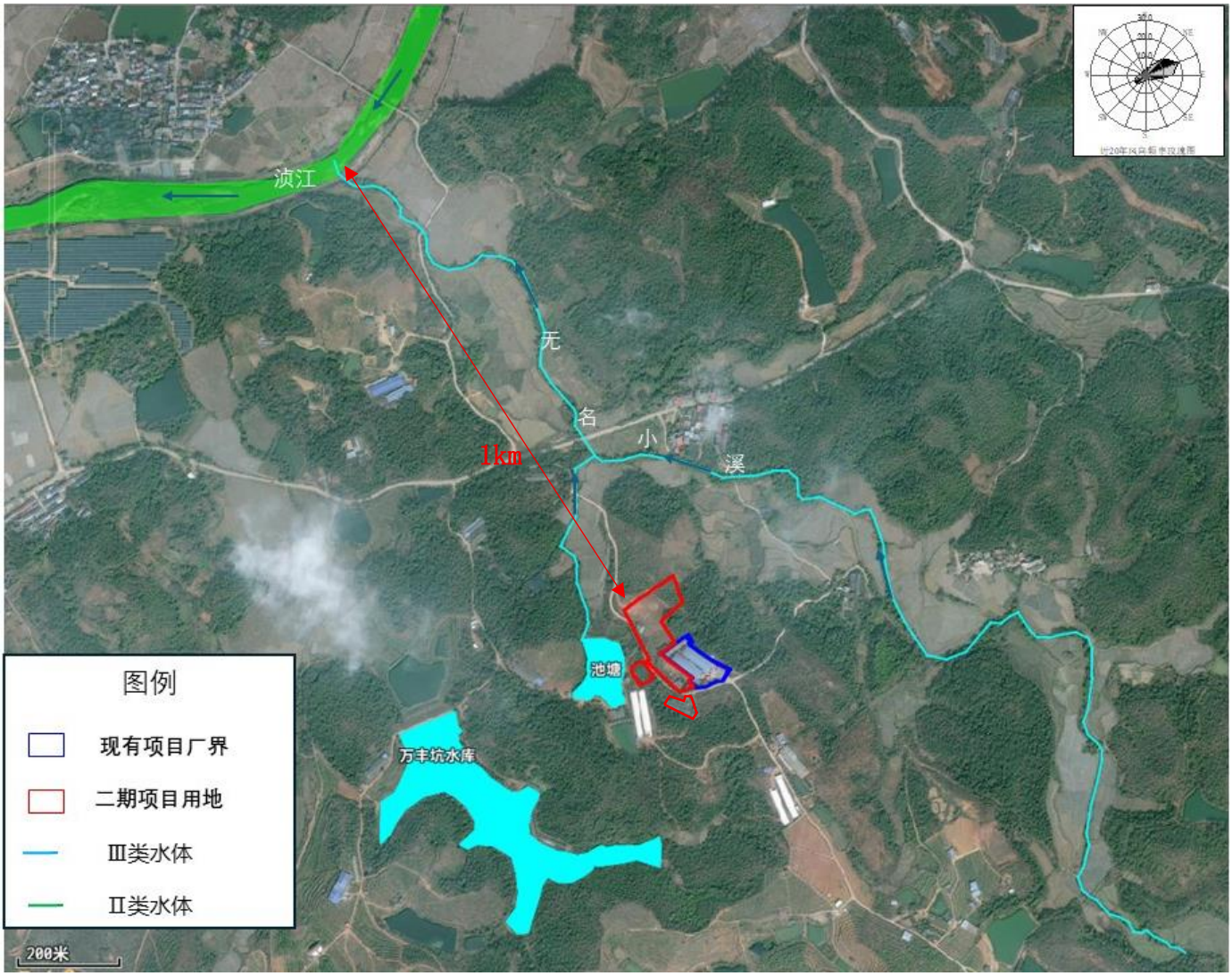


图 1.2-2　项目周边地表水系及功能区划图

根据《韶关市生态环境保护"十四五"规划》，本项目所在地不涉及饮用水水源保护区，其位置关系示意图见下图所示。



图 1.2-3 本项目与韶关市镇级集中式饮用水源保护区的位置关系示意图



图 1.2-4 本项目与韶关市集中式饮用水源保护区的位置关系示意图

1.2.3 声环境功能区划

本项目位于韶关市南雄市水口镇云西村委会月形村坳背刹，根据《韶关市生态环境保护“十四五”规划》韶关市区声环境功能区划图，项目所在地无声功能区划。项目位于乡村区域，属于《声环境质量标准》（GB3096-2008）1 类功能区，环境噪声执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）1 类标准。

1.2.4 地下水功能区划

根据《关于印发广东省地下水功能区划的通知》（粤水资源〔200919 号），本项目浅层地下水位于“北江韶关仁化地下水水源涵养区（H054402002T03）”，水质保护目标为 III 类，执行《地下水质量标准》（GB/T 14848-2017）III 类标准。

项目所在区域地下水功能区划图见图 1.2-5。

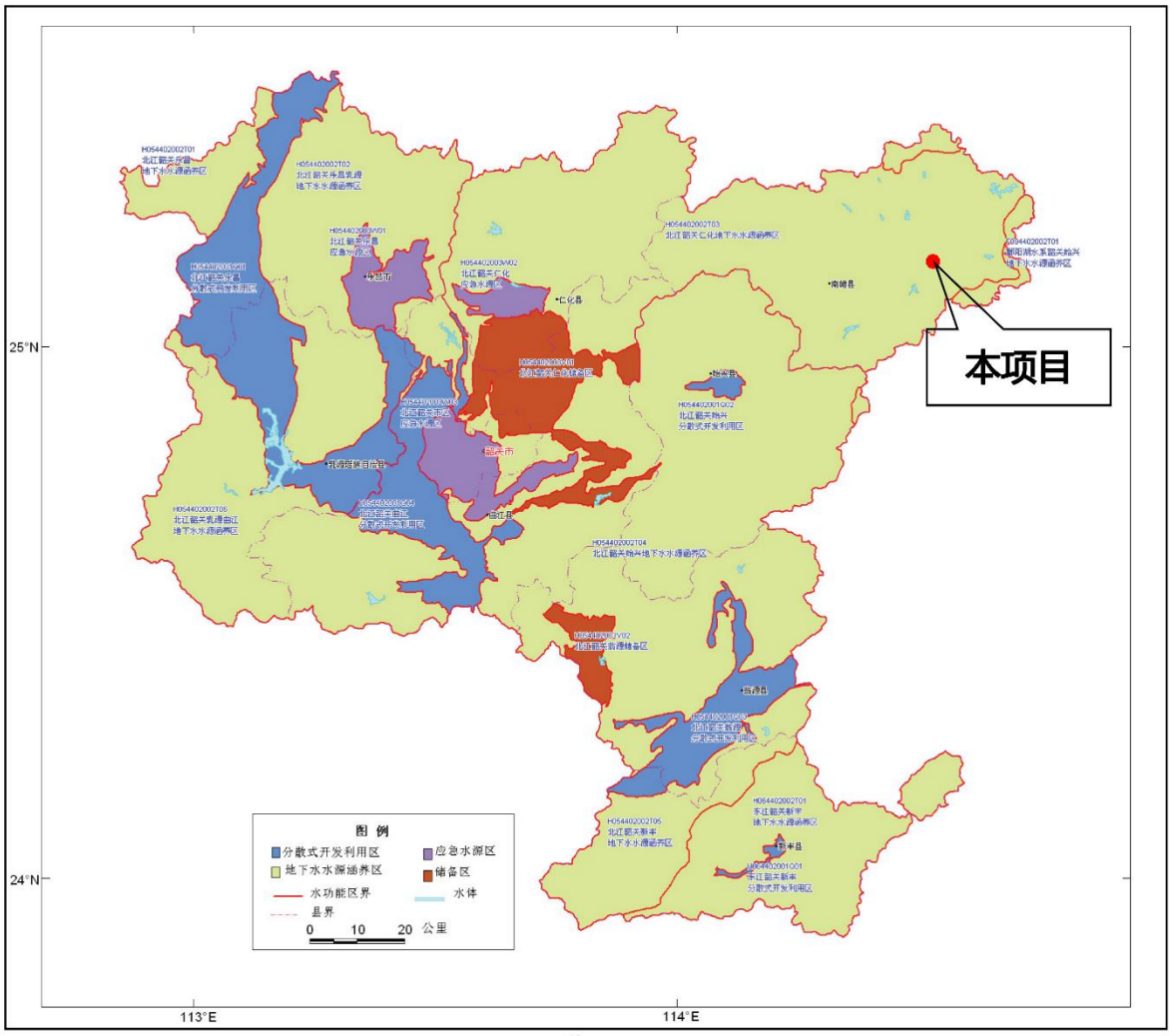


图 1.2-5　本项目与韶关市地下水功能区划位置示意图

1.2.5 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 E-1-2 韶关河川丘陵农业与城市经济生态功能区；不在北江一级生态廊道、二级结构性生态控制区内，不涉及特殊生态敏感区和重要生态敏感区，见下图 1.2-6。

根据《韶关市生态环境保护“十四五”规划》，本项目所在地不涉及韶关市畜禽养殖禁养区，见下图 1.2-7。根据《南雄市畜禽养殖限养区划定方案》，本项目所在地不涉及南雄市畜禽养殖限养区，见下图 1.2-8。

根据《韶关市生态文明建设规划》，本项目所在地不涉及韶关市自然保护地，见下图 1.2-9。

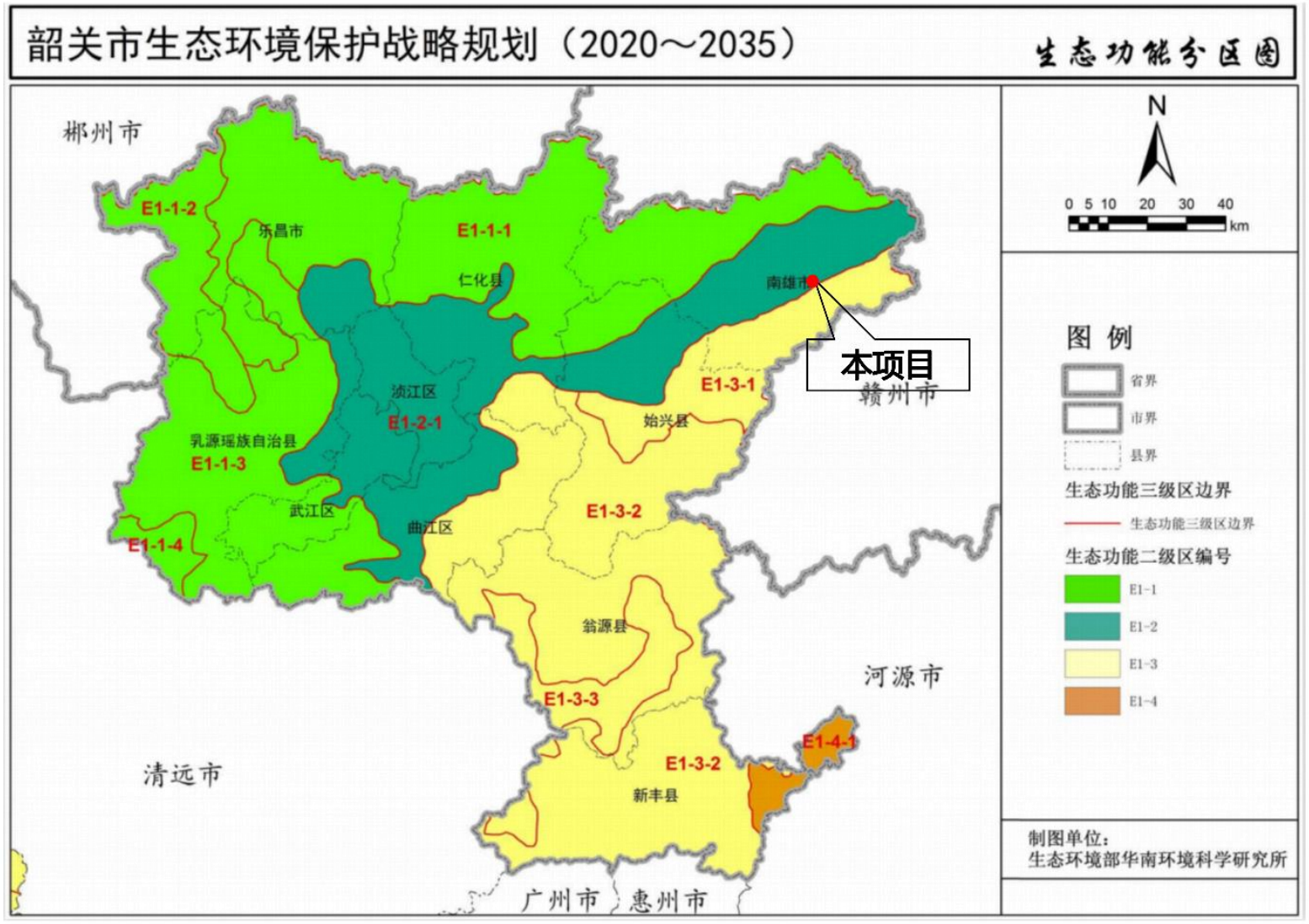


图 1.2-6　本项目与韶关市生态功能分区的位置示意图

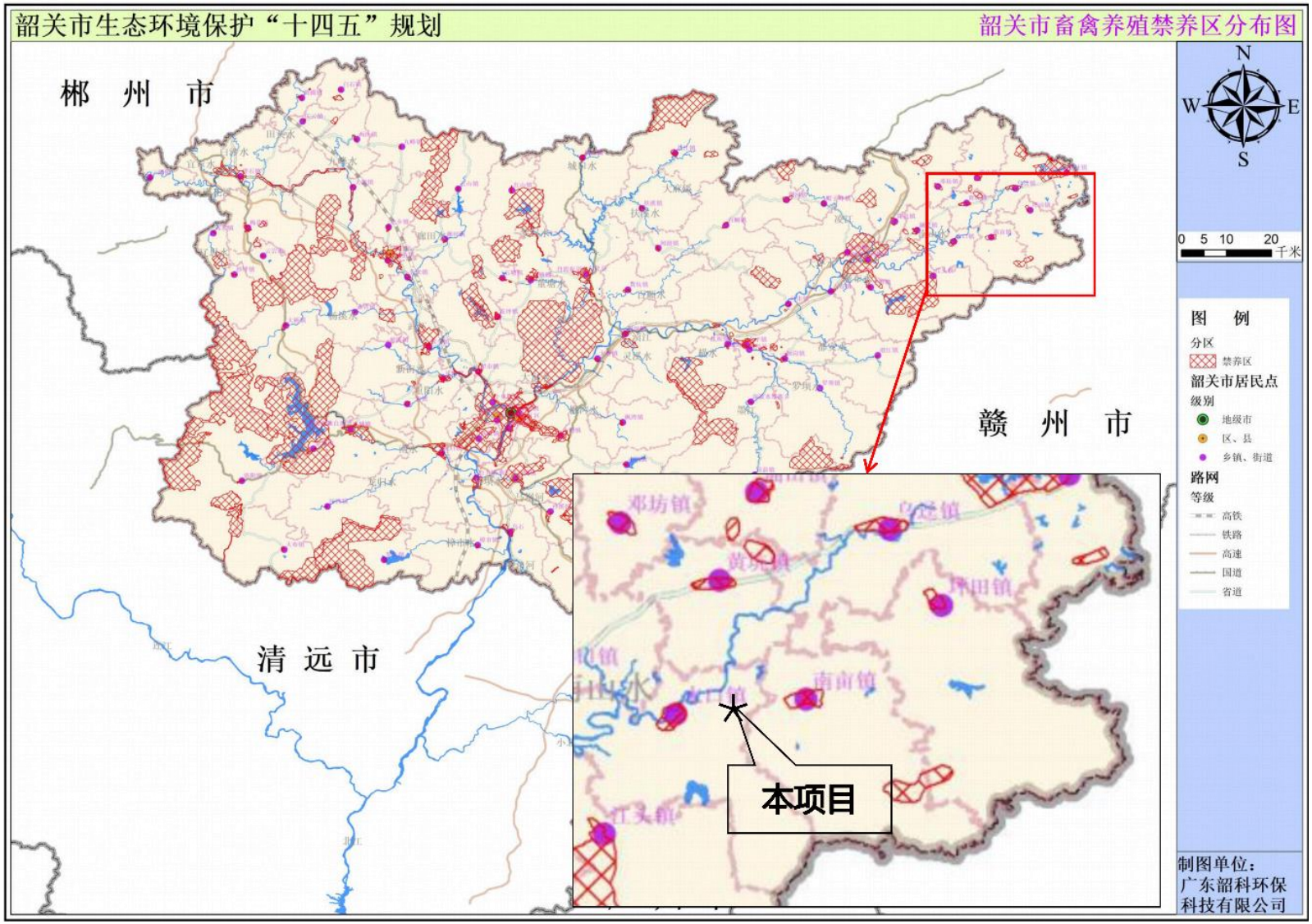


图 1.2-7 本项目与韶关市畜禽养殖禁养区的位置示意图



图 1.2-8　本项目与南雄市畜禽养殖限养区的位置示意图

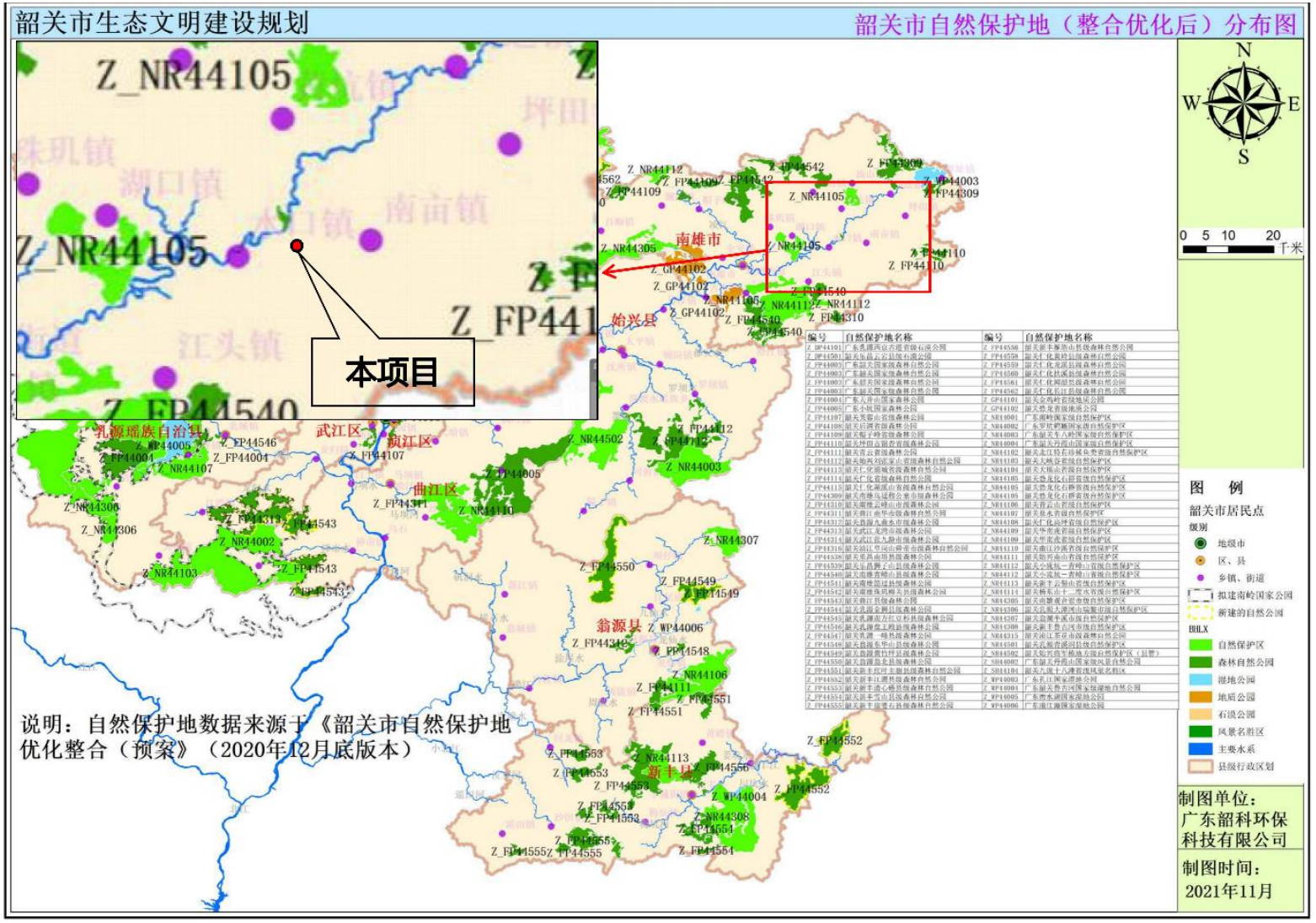


图 1.2-9 本项目与韶关市自然保护地的位置示意图

1.2.6 本项目所在地各类环境功能区划属性

综上所述，本项目所在区域的环境功能属性如表 **1.2-1** 所示。

表 1.2-1 环境功能区划一览表

序号	环境要素	适用区域或类别
1	地表水环境	浈江执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）II类标准，无名小溪、池塘、万丰坑水库均执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III 类标准
2	大气环境	环境空气二类功能区，执行《环境空气质量标准》（GB3095-2026）过渡阶段浓度限值的二级标准
3	声环境	声环境 1 类功能区，执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）1 类标准
4	地下水环境	北江韶关仁化地下水水源涵养区（H054402002T03）执行《地下水质量标准》（GB/T 14848-2017）III 类标准
5	生态功能区	E-1-2 韶关河川丘陵农业与城市经济生态功能区
6	是否饮用水源保护区	否
7	是否自然保护区	否
8	是否风景名胜区	否
9	是否森林公园	否
10	是否基本农田保护区	否
11	是否水库库区	否
12	是否生态敏感与脆弱区	否
13	是否禁养区、禁建区	否
14	是否重点文物保护单位	否

1.3 环境影响因素识别及评价因子

1.3.1 环境影响因素识别

本项目的环境影响因素识别见下表。

表 1.3-1 现有目环境影响因素识别表

工程行为	自然环境			农作物	社会经济				人文资源			
	大气环境	水环境	声环境		土地利用	工业发展	农业发展	基础设施	自然风景	环境美学	公众健康	生活水平
生产废气	-2L↑			-1L↓		-1L↑	-1L↑	-1L↓	-1L↓	-1L↓	-1L↑	
生产生活污水		-1S↑		-1S↑	-1S↑		-1S↑					
噪声			-2L↑								-1L↓	

固体废物					-1S↑				-1S↑			
资源利用						+2L↑	+1L↑					
产品销售						+3L↓						+2L↓
施工活动	-1S		-1S	-1S	-1L↓			+2L		-1S↑		

注：“+”有利影响，“-”不利影响；“L”长期影响，“S”短期影响；“↑”可逆影响，“↓”不可逆影响；“1”轻微影响，“2”中度影响，“3”严重影响。

1.3.2 评价因子

根据本项目的环境污染问题和评价区域的环境特征，本项目评价因子见表 1.3-2。

表 1.3-2 本项目环境影响评价因子一览表

序号	评价对象		评价因子
1	地表水环境	现状评价	水温、pH、DO、COD_{Cr}、BOD_5、SS、氨氮、总磷、高锰酸盐指数、粪大肠菌群数、阴离子表面活性剂、石油类、挥发酚、叶绿素 a、铜、锌、铅、镉、砷
2	环境空气	现状评价	SO_2、NO_2、CO、O_3、PM_{10}、$PM_{2.5}$、H_2S、NH_3、臭气浓度、TSP、NOx
		影响预测	NH_3、H_2S
3	声环境		等效连续 A 声级 Leq dB(A)
4	地下水环境	现状评价	K^+、Na^+、Ca^{2+}、Mg^{2+}、CO_3^{2-}、HCO_3^-、Cl、SO_4^{2-}、水位、pH、氨氮、硝酸盐、亚硝酸盐、挥发性酚类、氰化物、砷、汞、铬（六价）、总硬度、铜、锌、铅、氟、镉、铁、锰、溶解性总固体、高锰酸盐指数、硫酸盐、氯化物、总大肠菌群、细菌总数、水位
		影响预测	COD、氨氮、铜、锌
5	土壤环境	现状评价	pH、镉、汞、砷、铅、铬、铜、镍、锌
6	固体废物		一般工业固废、危险废物及员工生活垃圾等
7	生态环境	现在评价	土地利用现状、植被及动物现状
		影响预测	定性分析

1.4 评价标准

1.4.1 环境质量标准

1. 4. 1. 1 地表水

浈江（江西省界—南雄市区）执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）II类标准，无名小溪、池塘、万丰坑水库均执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III

类标准。悬浮物指标参照执行《农田灌溉水质标准》(GB5084-2021)中水田作物水质要求。具体指标见下表所示。

表 1.4-1 地表水环境质量评价标准　　单位：mg/L（注明除外）

序号	项目	II类标准限值	III类标准限值	执行标准
1	水温（℃）	周平均温升≦1；周平均温降≦2		《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)
2	pH 值（无量纲）	6~9		
3	溶解氧	≥6	≥5	
4	化学需氧量	≤15	≤20	
5	五日生化需氧量	≤3	≤4	
6	悬浮物	≤80	≤80	
7	高锰酸盐指数	≤4	≤6	
8	氨氮	≤0.5	≤1.0	
9	总磷	0.1（湖、库 0.025）	≤0.2（湖、库 0.05）	
10	总氮	≤0.5	≤1.0	
11	石油类	≤0.05	≤0.5	
12	阴离子表面活性剂	≤0.2	≤0.2	
13	挥发酚	≤0.002	≤0.005	
14	粪大肠菌群（个/L）	≤2000	≤10000	
15	铜	≤1.0	≤1.0	
16	铅	≤0.01	≤0.05	
17	镉	≤0.005	≤0.005	
18	锌	≤1.0	≤1.0	
19	砷	≤0.05	≤0.05	

1.4.1.2 环境空气

本项目及大气评价范围均属于二类环境空气质量功能区，执行《环境空气质量标准》（GB 3095-2026）中过渡阶段浓度限值的二级标准要求。但氨、硫化氢等指标在 GB 3095 标准中没有作出相应规定，故氨、硫化氢参考执行《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ 2.2-2018）附录 D 文件的要求。相关标准值见表 1.4-2。

表 1.4-2 本项目执行的环境空气质量标准 μg/m³

序号	污染物项目	平均时间	过渡阶段二级浓度限值	二级浓度限值	单位	执行标准
1	二氧化硫（SO_2）	年平均	60	20	μg/m³	《环境空气质量标准》（GB3095-2026）
		日平均	150	50		
		1 小时平均	500	150		
2	二氧化氮	年平均	40	30		

	（NO_2）	日平均	80	50		
		1 小时平均	200	200		
3	臭氧（O_3）	日最大 8 小时平均	160	160		
		1 小时平均	200	200		
4	颗粒物（PM_{10}）	年平均	60	50		
		日平均	120	100		
5	颗粒物（$PM_{2.5}$）	年平均	30	25		
		日平均	60	50		
6	总悬浮物颗粒物 TSP	年平均	/	200		
		日平均	/	300		
7	氮氧化物 NOx	年平均	/	40[a]		
		日平均	/	70[b]		
		1 小时平均	/	250		
8	一氧化碳 CO	日平均	4	4	mg/m³	
		1 小时平均	10	10		
9	NH_3	1 小时值	/	200	μg/m³	《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）附录 D
10	H_2S	1 小时值	/	10	μg/m³	
a 自本标准实施之日起至 2030 年 12 月 31 日止，过渡阶段浓度限值为 50μg/m³ b 自本标准实施之日起至 2030 年 12 月 31 日止，过渡阶段浓度限值为 100μg/m³						

1.4.1.3 地下水

项目所在区域的地下水功能区划为“北江韶关仁化地下水水源涵养区（H054402002T03）”，水质类别为III类，执行《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）III类标准。

表 1.4-3 地下水质量标准一览表（单位：mg/L，pH、粪大肠菌群除外）

序号	项目	III类标准	序号	项目	III类标准
1	pH	6.5~8.5	19	锰	0.10
2	总硬度（以 $CaCO_3$）计	450	20	硒	0.01
3	氨氮	0.50	21	镍	0.02
4	亚硝酸盐	1.00	22	氰化物	0.05
5	硝酸盐（以 N 计）	20.00	23	溶解性总固体	1000
6	挥发性酚类（以苯酚计）	0.002	24	硫酸盐	250
7	阴离子表面活性剂	0.3	25	氯化物	250
8	耗氧量（高锰酸盐指数）	3.0	26	硫化物	0.02
9	氟化物	1.0	27	菌落总数（CFU/mL）	100
10	汞	0.001	28	总大肠菌群（CFU^c/100mL）	3.0
11	镉	0.005	29	K^+	/

序号	项目	III类标准	序号	项目	III类标准
12	铬（六价）	0.05	39	Na^+	200
13	铅	0.01	31	Ca^{2+}	/
14	砷	0.01	32	Mg^{2+}	/
15	铜	1.00	33	CO_3^{2-}	/
16	锌	1.00	34	HCO^{3-}	/
17	铁	0.3	35	Cl^-	250
18	铝	0.20	36	SO_4^{2-}	250

1.4.1.4 声环境

本项目所在地属于乡村区域，属于《声环境质量标准》（GB3096-2008）1 类功能区。执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）中的 1 类区标准。

表 1.4-4 声环境质量标准（单位：dB(A)）

序号	分区	功能区	执行标准	
			昼间	夜间
1	厂区边界	1 类	55	45

1.4.1.5 土壤

本项目用地为设施农用地，本项目用地的土壤环境质量执行《土壤环境质量农用地土壤污染风险管控标准（试行）》(GB15618-2018)中其他用地标准。具体指标见下表。

表 1.4-5 农用地土壤环境质量评价标准 单位：mg/kg

《土壤环境质量农用地土壤污染风险管控标准（试行）》(GB15618-2018)						
序号	污染项目		风险筛选值			
			pH≤5.5	5.5＜pH≤6.5	6.5＜pH≤7.5	pH＞7.5
1	镉	水田	0.3	0.4	0.6	0.8
		其他	0.3	0.3	0.3	0.6
2	汞	水田	0.5	0.5	0.6	1.0
		其他	1.3	1.8	2.4	3.4
3	砷	水田	30	30	25	20
		其他	40	40	30	25
4	铅	水田	80	100	140	240
		其他	70	90	120	170
5	铬	水田	250	250	300	350
		其他	150	150	200	250
6	铜	果园	150	150	200	200
		其他	50	50	100	100
7	镍		60	70	100	190
8	锌		200	200	250	300

1.4.2 排放标准

1.4.2.1 废水

本项目采用干清粪饲养工艺，无需经常冲洗猪舍，仅每次生猪出栏后对猪舍进行冲洗，本项目养殖粪污以委托南雄市粪污集中处理中心处置和利用自建的异位发酵床处置为主，为应对可能出现的粪污集中处理中心收运不畅、异位发酵床冬季效率不高、死床等特殊情况，设置 1 套废水处理设施作为备用处置设施。项目废水处理设施养殖废水、生活污水经处理达到《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中的二类区域标准值与《农田灌溉水质标准》（GB5084-2021）旱地作物标准之严者后，回用于山林灌溉，详见下表。

表 1.4-6　本项目养殖废水、生活污水处理设施出水执行标准

序号	项目	（DB44/613-2024）表 1 水污染物排放限值及单位产品基准排水量中的二类区域标准值	《农田灌溉水质标准》（GB5084-2021）旱地作物标准	本项目回用水执行标准
1	pH（无量纲）	——	5.5～8.5	5.5～8.5
3	COD（mg/L）	150	200	150
4	BOD_5（mg/L）	50	100	50
5	NH_3-N（mg/L）	40	/	40
6	总氮（mg/L）	70	/	70
7	总磷（mg/L）	5.0	/	5.0
7	SS（mg/L）	100	100	100
8	粪大肠菌群数（MPN/100mL）	1000	4000	1000
9	蛔虫卵（个/L）	2.0	2000	2.0
10	总铜（mg/L）	1.0	1	1.0
11	总锌（mg/L）	2.0	2	2.0
12	单位产品基准排水量（猪（m^3/百头*天）	1.2	/	1.2

1.4.2.2 废气

建设期主要废气污染物为施工扬尘，属无组织排放源，排放标准执行广东省地方标准《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）中第二时段无组织排放监控浓度限值要求，其排放限值为周界外浓度最高点 1.0mg/m^3。

运营期猪舍、异位发酵床、污水处理设施等产生的 NH_3、H_2S 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。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）小型规模标准限值，净化设施最低去除效率 60%。具体标准限值详见下表。

表 1.4-7 大气污染物排放执行标准限值一览表

污染源	排气筒编号	污染物	排放浓度限值 mg/m³	排气筒高度 m	排放速率 kg/h	无组织排放监控浓度限值		标准来源
						监控点	浓度 mg/m³	
食堂油烟	G1	油烟	2	8	-	-	-	《饮食业油烟排放标准（试行）》（GB18483-2001）小型规模限值标准
备用发电机尾气	厂界	颗粒物	-	-	-	周界外浓度最高	1.0	广东省地方标准《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）中第二时段无组织监控浓度限值
		SO_2					0.12	
		NOx					1.0	
猪舍、异位发酵床、污水处理设施等	厂界	氨	-	-	-	厂界无组织排放监控点	1.5	《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）厂界标准值的新、扩、改建项目的二级标准
		硫化氢	-	-	-		0.06	
		臭气浓度	-	-	-		20	《畜禽养殖业污染物排放标准》（DB44/613-2024）

1.4.2.3 噪声

项目施工期间噪声执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB 12523-2025），详见下表。

表 1.4-8 施工期噪声排放标准 单位：dB（A）

项目	昼间	夜间
（GB 12523-2025）	70	55

运营期噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 1 类标准，详见下表。

表 1.4-9 运营期噪声排放标准 单位：dB（A）

项目	昼间	夜间

（GB12348-2008）1 类	55	45

1.4.2.4 固体废物贮存与处置要求

（1）一般工业固废贮存、处置要求

本项目采用堆场贮存一般工业固体废物，贮存过程应满足《中华人民共和国生态环境法典》、《广东省固体废物污染环境防治条例》中相应防渗漏、防雨淋、防扬尘等环境保护要求。

（2）危险废物贮存、处置要求

本项目危险废物的贮存执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）。

（3）病死猪等暂存要求

病死猪等暂存处理执行《病死及病害动物无害化处理技术规范》（农医发〔2017〕25 号）要求。

（4）农业固体废物贮存、处置要求

畜禽养殖废渣暂存要求：根据广东省地方标准《畜禽养殖业污染物排放标准》（DB44/613-2024）以及《畜禽粪便无害化处理技术规范》（GB/T36195-2018）畜禽养殖业必须设置废渣的固定储存设施和场所，储存场所要有防止粪液渗漏、溢流措施。

（5）生活垃圾

生活垃圾交由当地环卫部门清运。

1.5 评价工作等级及评价范围

1.5.1 地表水环境评价等级及评价范围

1.5.1.1 地表水环境评价等级

根据《环境影响评价技术导则 地表水环境》（HJ 2.3-2018），本项目属于水污染影响型建设项目，应根据废水排放方式和排放量划分评价等级，见表 1.5-1。

表 1.5-1 水污染影响型建设项目地表水环境影响评价等级判定表

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 /（量纲一）
一级	直接排放	Q≥20000 或 W≥600000
二级	直接排放	其他
三级 A	直接排放	Q＜200 且 W＜6000

三级 B	间接排放	———
注 1：水污染物当量数等于该污染物的年排放量除以该污染物的污染当量值(见附录 A)，计算排放污染物的污染物当量数，应区分第一类水污染物和其他类水污染物，统计第一类污染物当量数总和，然后与其他类污染物按照污染物当量数从大到小排序，取最大当量数作为建设项目评价等级确定的依据。 注 2：废水排放量按行业排放标准中规定的废水种类统计，没有相关行业排放标准要求的通过工程分析合理确定，应统计含热量大的冷却水的排放量，可不统计间接冷却水、循环水以及其他含污染物极少的清净下水的排放量。 注 3：厂区存在堆积物（露天堆放的原料、燃料、废渣等以及垃圾堆放场）、降尘污染的，应将初期雨污水纳入废水排放量，相应的主要污染物纳入水污染当量计算。 注 4：建设项目直接排放第一类污染物的，其评价等级为一级：建设项目直接排放的污染物为受纳水体超标因子的，评价等级不低于二级。 注 5：直接排放受纳水体影响范围涉及饮用水水源保护区、饮用水取水口、重点保护与珍稀水生生物的栖息地、重要水生生物的自然产卵场等保护目标时，评价等级不低于二级。 注 6：建设项目向河流、湖库排放温排水引起受纳水体水温变化超过水环境质量标准要求，且评价范围有水温敏感目标时，评价等级为一级。 注 7：建设项目利用海水作为调节温度介质，排水量≥500 万 m^3/d，评价等级为一级；排水量≤500 万 m^3/d，评价等级为二级。 注 8：仅涉及清净下水排放的，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。		

项目运营期养殖粪污以委托南雄市粪污集中处理中心处置和利用自建的异位发酵床处置为主，为应对可能出现的粪污集中处理中心收运不畅、异位发酵床冬季效率不高、死床等特殊情况，设置 1 套废水处理设施作为备用处置设施。污水经处理达到《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中的二类区域标准值与《农田灌溉水质标准》（GB5084-2021）旱地作物标准之严者后，回用于山林灌溉，不外排。按照《环境影响评价技术导则 地表水环境》（HJ2.3-2018）中有关地表水环境评价工作等级划分原则和判别方法，确定本工程地表水环境评价等级为三级 B。

1.5.1.2 地表水环境评价范围

根据《环境影响评价技术导则-地表水环境》（HJ2.3-2018）中的有关规定，项目水环境影响评价等级为三级 B 时，水环境评价范围为：

a：应满足其依托污水处理设施环境可行性分析的要求；

b：涉及地表水环境风险的，应覆盖环境风险影响范围所及的水环境保护目标水域。

因此，本项目的地表水评价范围为无名小溪下游 1500m 至浈江、无名小溪与浈江交汇处浈江上游 500m 至下游 500m、西侧池塘及万丰坑水库。

1.5.2 大气环境评价等级及评价范围

（1）评价因子和评价标准筛选

本项目可能产生的大气污染物主要是猪舍、集污池产生的恶臭气体（以 H_2S 和 NH_3 计量），定量评价因子主要有 NH_3、H_2S，见下表。

表 1.5-2 本项目大气环境影响评价因子和评价标准表

评价因子	平均时段	标准值/（μg/m³）	标准来源
NH_3	1 h 平均	200	HJ 2.2-2018 附录 D
H_2S	1 h 平均	10	HJ 2.2-2018 附录 D

（2）估算预测模型的选取

本次大气环境影响评价等级判定采用《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ 2.2-2018）附录 A 推荐模型中的估算模型 AERSCREEN，来分别计算项目污染源的最大环境影响。

（3）评价等级划分

根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ 2.2-2018）中的评价等级判定方法，本次评价在项目污染源初步调查结果的基础上，采用估算模型 AERSCREEN（输入地形参数），分别计算本项目排放 NH_3、H_2S 等 2 种主要污染物的最大地面空气质量浓度占标率 P_i（第 i 个污染物，简称“最大浓度占标率”），及第 i 个污染物的地面空气质量浓度达到标准值的 10%时所对应的最远距离 $D_{10\%}$。其中 P_i 定义见下式：

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

式中：

P_i－第 i 个污染物的最大地面空气质量浓度占标率，%；

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

C_{0i}－第 i 个污染物的环境空气质量标准，μg/m³。

C_{0i} 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 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。

大气评价工作等级按下表的分级判据进行划分，最大地面空气质量浓度占标率 P_i 按上述公式计算，如果污染物数 i 大于 1，取 P 值中最大者 P_{max}：

表 1.5-3 大气评价工作等级

评价工作等级	评价工作分级判据
一级	$P_{max}\geq10\%$
二级	$1\%\leq P_{max}<10\%$
三级	$P_{max}<1\%$

（4）地形数据

本次大气环境影响评价等级判定所采用的原始地形数据来自“http://srtm.csi.cgiar.org/”网站，其分辨率为 90m，本次选取的地形数据范围为以本项目为中心，50km×50km 再外延 3 分（经纬度）的矩形范围。上述地形数据经 EIAProA2018 软件手工生成 DEM 地形文件的基本信息见表 1.5-4，其中按照 HJ 2.2-2018 附录 C.1.2 要求相应生成的区域地形图见图 1.5-1。

表 1.5-4 本次评价手工生成 DEM 地形文件的基本信息一览表

序号	指标名称		指标值	序号	指标名称		指标值
1	数据列数		676	2	数据行数		623
3	区域经度	西边界	114° 30′ 30.2400″ E	4	区域纬度	南边界	25° 09′ 34.5240″ N
		东边界	114° 30′ 40.6800″ E			北边界	25° 09′ 42.3720″ N
5	网格间距	东西向	3 s	6	海拔高程	最高点	399m
		南北向	3 s			最低点	130m

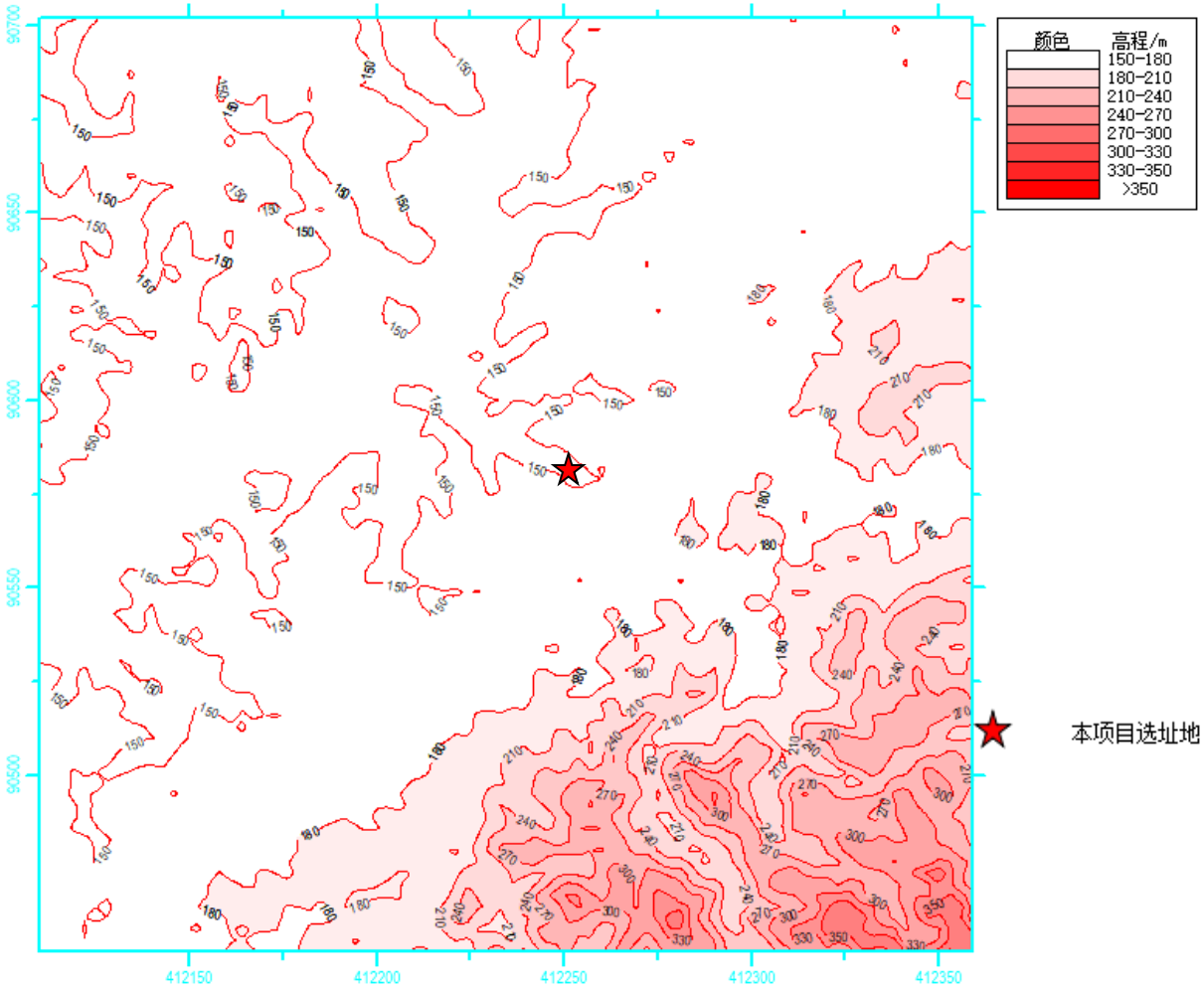


图 1.5-1　本次评价等级判定所采用的区域地形图（UTM 坐标，m）

（5）估算模型参数

本次大气环境影响评价等级判定所采用的估算模型参数见表 1.5-5。

表 1.5-5 估算模型预测参数

参数		取值
城市/农村选项	城市/农村	农村
	人口数（城市选项时）	/
最高环境温度/℃		39.8
最低环境温度/℃		-4.3
土地利用类型		针叶林
区域湿度条件		潮湿
是否考虑地形	考虑地形	√是　□否
	地形数据分辨率/m	90
是否考虑岸线熏烟	考虑岸线熏烟	□是　√否
	岸线距离/km	/
	岸线方向/°	/

（6）地表特征参数

根据中国干湿地区划分，本项目选址所在区域的湿度条件为“潮湿气候”。根据本项目周边 3km 范围内的土地利用类型实际情况，分布最广泛的用地类型为“针叶林”，故本次大气环境影响评价等级判定所采用的地表特征参数见表 1.5-6。

表 1.5-6 本次大气环境影响评价等级判定采用的地表特征参数一览表

地表类型	时段	正午反照率	BOWEN	粗糙度
针叶林	冬季（12 月～次年 2 月）	0.12*	0.3	1.3
	春季（3 月～5 月）	0.12	0.3	1.3
	夏季（6 月～8 月）	0.12	0.2	1.3
	秋季（9 月～11 月）	0.12	0.3	1.3

*注：根据广东省气象特征，上表中的冬季“正午反照率”参数值由相应地表类型的秋季值代替。

（7）坐标系和计算点

本次大气环境影响评价等级判定所采用的坐标系为直角坐标系，以本项目中心作为坐标系原点，计算点则采用估算模型 AERSCREEN 的默认设置，具体见表 1.5-7。

表 1.5-7 本次大气环境影响评价等级判定的坐标系和计算点设置一览表

坐标系原点（0，0）			计算点
具体位置	经度	纬度	最大计算距离
项目中心	E114.50951	N25.16037	25000m

（8）估算污染源源强

项目废气排放的面源污染源参数见表 1.5-8。

表 1.5-8 矩形面源污染参数表

名称	面源中心点坐标/m		面源海拔高度/m	面源长度/m	面源宽度/m	与正北向夹角/°	面源有效排放高度/m	年排放小时数/h	排放工况	污染物排放速率/（kg/h）	
	X	Y								NH_3	H_2S
3 号猪舍	-19	102	156	107	25	30	5	7680	正常	0.0119	0.0008
4 号猪舍	14	92	157	46	25	30	5	7680	正常	0.0051	0.0003
5 号猪舍	-2	42	155	70	25	30	5	7680	正常	0.0077	0.0005
6 号猪舍	-27	27	157	70	25	30	5	7680	正常	0.0077	0.0005
7 号猪舍	18	-36	157	80	25	30	5	7680	正常	0.0081	0.0005
异位发酵床 1	30	10	157	65	10.5	135	5	8760	正常	0.010	0.002
异位发酵床 2	27	-108	158	52	19	30	5	8760	正常	0.015	0.003
污水处理设施	32	-89	157	15	12	30	3	8760	正常	0.0012	0.0001

（9）估算预测汇总

选取上述污染物排放参数，经估算模式计算后，本项目各污染物下风向最大质量浓度、占标率及数据统计见表。

表 1.5-9 大气环境影响评价工作等级计算结果表

序号	污染源名称	方位角度(度)	离源距离(m)	相对源高(m)	氨|D10(m)	硫化氢|D10(m)
1	3 号猪舍	0.0	53	0.00	13.10|100	17.47|150
2	4 号猪舍	10.0	28	0.00	7.17|0	9.89|0
3	5 号猪舍	0.0	39	0.00	9.66|0	13.17|75
4	6 号猪舍	0.0	54	0.00	9.80|0	13.36|75
5	7 号猪舍	0.0	41	0.00	10.41|50	13.01|75
6	异位发酵床 2	0.0	26	0.00	18.93|100	75.71|600
7	污水处理设施	25.0	11	0.00	5.48|0	9.13|0
8	异位发酵床 1	0.0	33	0.00	13.44|50	53.74|400
	各源最大值	--	--	--	18.93	75.71

（10）评价等级判定结论

根据上表，项目最大占标率为 75.71%＞10%，因此本项目大气环境影响评价等级为一级。

（11）评价范围

本项目各类大气污染源通过估算模型 AERSCREEN 运算得出的 $D_{10\%}$最大值约为 600m，小于 2.5km。因此，按照《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ 2.2-2018）第 5.4.1 节的相关要求，本项目大气环境影响评价范围是以本项目拟建场址为中心区域，边长为 5km 的矩形区域。



图 1.5-2　本次评价等级筛选结果

1.5.3 声环境影响评价等级及评价范围

1.5.3.1 声环境影响评价等级

依据《环境影响评价技术导则声环境》（HJ2.4-2021），各划分要素对应的噪声评价等级划分如下：

表 1.5-10 声环境影响评价工作等级划分基本原则

评价等级	划分依据
一级	评价范围内有适用于 GB3096 规定的 0 类声环境功能区域，或建设项目建设前后评价范围内声环境保护目标噪声级增量达 5dB(A)以上（不含 5dB(A)），或受影响人口数量显著增加时，按一级评价。
二级	建设项目所处的声环境功能区为 GB3096 规定的 1 类、2 类地区，或建设项目建设前后评价范围内声环境保护目标噪声级增量达 3dB(A)~5dB(A)，或受噪声影响人口数量增加较多时，按二级评价。
三级	建设项目所处的声环境功能区为 GB3096 规定的 3 类、4 类地区，或建设项目建设前后评价范围内声环境保护目标噪声级增量在 3dB(A)以下（不含 3dB(A)），且受影响人口数量变化不大时，按三级评价。
声评价等级	二级

项目位于韶关市南雄市水口镇云西村委会月形村坳背刹，根据《韶关市生态环境保护“十四五”规划》韶关市区声环境功能区划图，项目所在地无声功能区划。项目位于乡村区域，属于《声环境质量标准》（GB3096-2008）1 类功能区，因此，本项目声环境评价工作等级定为二级。

1.5.3.2 声环境影响评价范围

项目边界外 200m 包络线范围内的区域。

1.5.4 地下水评价等级及评价范围

1.5.4.1 地下水评价等级

根据《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ 610-2016），建设项目地下水环境影响评价工作等级划分见表 1.5-11。

表 1.5-11 地下水环境影响评价工作等级分级表

项目类别 环境敏感程度	I类项目	II类项目	III类项目
敏感	一	一	二
较敏感	一	二	三
不敏感	二	三	三

按照 HJ 610-2016 附录 A，本项目属于“B 农、林、牧、渔、海洋”中的“14、畜禽养殖场、养殖小区”。在此项中注明了“年出栏生猪 5000 头（其他畜禽种类折合猪的养殖规模）及以上；涉及环境敏感区的”地下水环境影响评价项目类别为III类，改扩建完成后全场年出栏生猪 1.99 万头，故本项目的地下水环境影响评价项目类别为III类。

本项目厂区场地不位于集中式饮用水水源地(包括已建的在用、备用、应急水源地，在建和规划的水源地)准保护区，亦不位于除集中式饮用水水源以外的国家或地方政府设定的与地下水环境相关的其他保护区，如热水、矿泉水、温泉等特殊地下水资源保护区。也不位于集中式饮用水水源（包括已建成的在用、备用、应急水源，在建和规划的饮用水水源）准保护区以外的补给径流区。因此，项目场地地下水敏感程度为“不敏感”。

综上所述，本项目的地下水环境影响评价工作等级定为三级。

1.5.4.2 地下水评价范围

项目所在区域同一水文地质单元，面积约 4.98km^2，以地表水和山脊线为界限。

1.5.5 土壤环境评价等级及评价范围

1.5.5.1 土壤环境评价等级

（1）项目类型

本项目属于污染影响型项目，根据《环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）》（HJ 964-2018）确定本次土壤环境评价工作等级。

（2）项目类别

本改扩建项目建成后养殖场总规模为年出栏 1.99 万头商品猪，依据《环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）》（HJ964-2018）附录 A，本项目土壤环境影响评价项目类别属于III类项目。

（3）占地规模

根据《环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）》（HJ 964-2018），建设项目占地规模分为大型（≥50hm^2）、中型（5~50hm^2）、小型（≤5hm^2），改扩建项目建成后厂区总体占地面积为 2.1202hm^2，废水灌溉消纳地面积 400 亩（27hm^2），合计约 29hm^2，属于中型规模。

（4）土壤敏感程度

土壤环境敏感程度分为敏感、较敏感、不敏感三级，项目用地已经办理相关用地手续，不占生态红线，距离居民区较远，但项目和废水灌溉消纳地周边有耕地，因此，场地土壤敏感程度为“敏感”，分级原则见下表。

表 1.5-12 污染影响型敏感程度分级表

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

（5）评价等级划分

污染影响型项目土壤环境影响评价根据项目类型、占地规模与敏感程度划分，污染影响型项目土壤环境影响评价分级判定指标见下表。

表 1.5-13 评价等级划分

占地规模 / 评价工作等级	I类项目			II类项目			III类项目		
	大	中	小	大	中	小	大	中	小

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

根据以上划分可知，本项目土壤环境影响评价项目类别为III类，占地规模为中型，敏感程度为敏感，因此，本项目土壤环境影响评价等级为三级。

1.5.5.2 土壤环境评价范围

本项目土壤环境影响评价范围为项目占地范围和废水浇灌消纳地范围外扩 50m。

1.5.6 环境风险评价等级及评价范围

1.5.6.1 环境风险评价等级

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018），环境风险评价工作等级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 1.5-14 危险物质数量与临界量比值（Q）核算表

序号	危险单元	名称	最大贮存量 q1(t)	在线量 q2(t)	厂区最大存在量 q（t）	临界量 Qn（t）	q/Q	数据来源/判定依据
1	污水站药剂库	次氯酸钠	0.5	0.1	0.6	5	0.12	附录 B
2	配电房	柴油	0.4	0	0.4	2500	0.002	附录 B
3	危废暂存间	危险废物	0.5	0	0.5	50	0.01	附录 B
合计（Q）							0.132	

根据上表计算结果，本项目环境风险物质最大存在总量与临界量比值为 Q=0.132。根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录 C，当 Q＜1 时，该项目环境风险潜势为I。

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录 C 计算项目行业及生产工艺（M），经查附录 C 表 C.1，项目 M 值为 5，属于 M4 范畴。

根据危险物质数量与临界量比值（Q）和行业及生产工艺（M），按照附录 C 表 C.2 确定危险物质及工艺系统危险性等级（P），查表可知，属于 P4 范畴。

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录 D，结合现场勘查了解，本项目周边 500m 内人口总数少于 500 人；评价范围内无集中式饮用水源准保护区及保护区外的径流区，无未划定准保护区的集中式饮用水水源及保护区外的径流区，无特殊地下水资源。项目风险评价范围内不涉及《建设项目分类管理名录》中规定的需特殊保护地区、生态敏感与脆弱区及社会关注区，项目所处区域属于环境低度敏感区（E3）。

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）表 1、表 2，通过上文分析，项目属于轻度危害（P4）、环境低度敏感区，本项目环境风险潜势为 I，进行简单分析即可。

1.5.6.2 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）评价等级确定评价范围可知，本项目环境风险为简单分析，不设置评价范围要求。

1.5.7 生态影响评价等级及评价范围

1.5.7.1 生态影响评价等级

（1）生态评价等级划分依据

根据《环境影响评价技术导则生态影响》（HJ19-2022），生态影响评价等级评定原则如下：

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 20km^2 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。

（2）项目占地及生态敏感性

本改扩建项目位于韶关市南雄市水口镇云西村委会月形村坳背刹，区域内无自然保护区、世界文化和自然遗产、风景名胜区、森林公园、地质公园、重要湿地、原始森林、珍稀濒危野生动植物天然集中分布区、重要水生生物的自然产卵场及索饵场、越冬场、洄游通道和天然渔场等敏感目标，不属于特殊及重要生态敏感区，为一般区域。

（3）评价等级确定

根据《环境影响评价技术导则生态影响》（HJ19-2022），项目影响区域的生态敏感度属于一般区域，占地面积约为 0.019km^2，小于 20km^2，确定项目生态影响评价等级为三级。

1.5.7.2 生态影响评价范围

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。

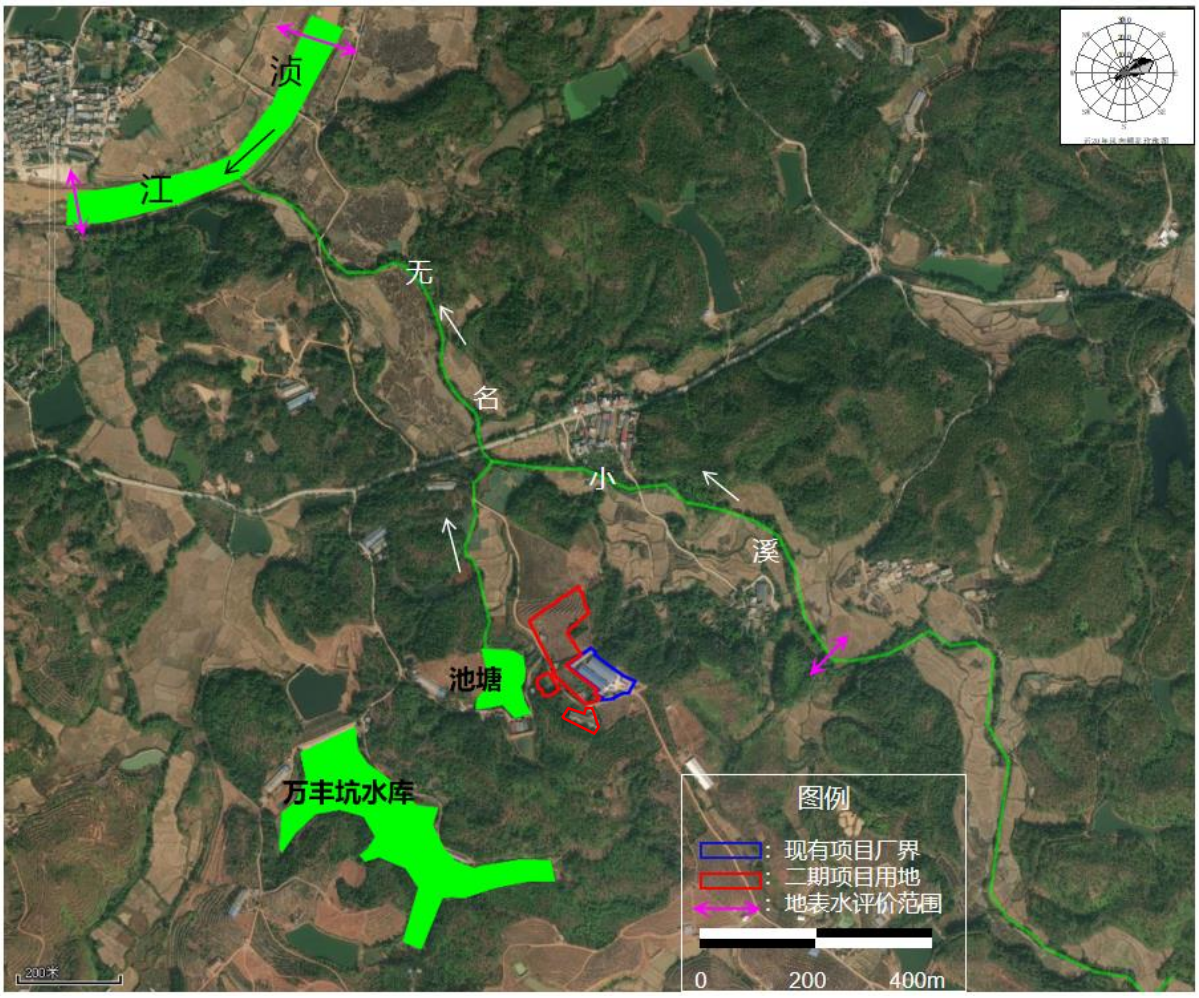


图 1.5-3 地表水评价范围图

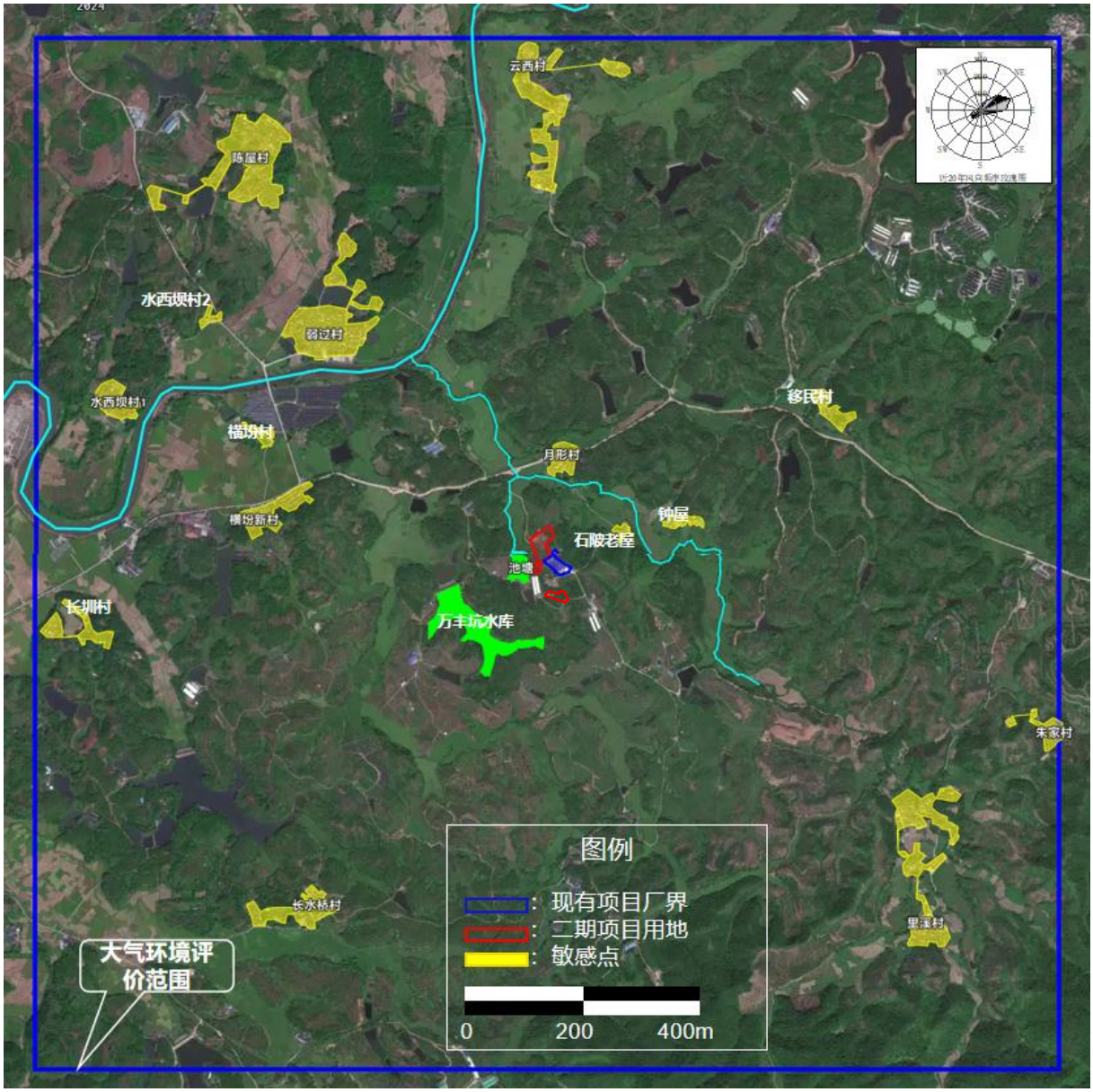


图 1.5-4 大气评价范围图

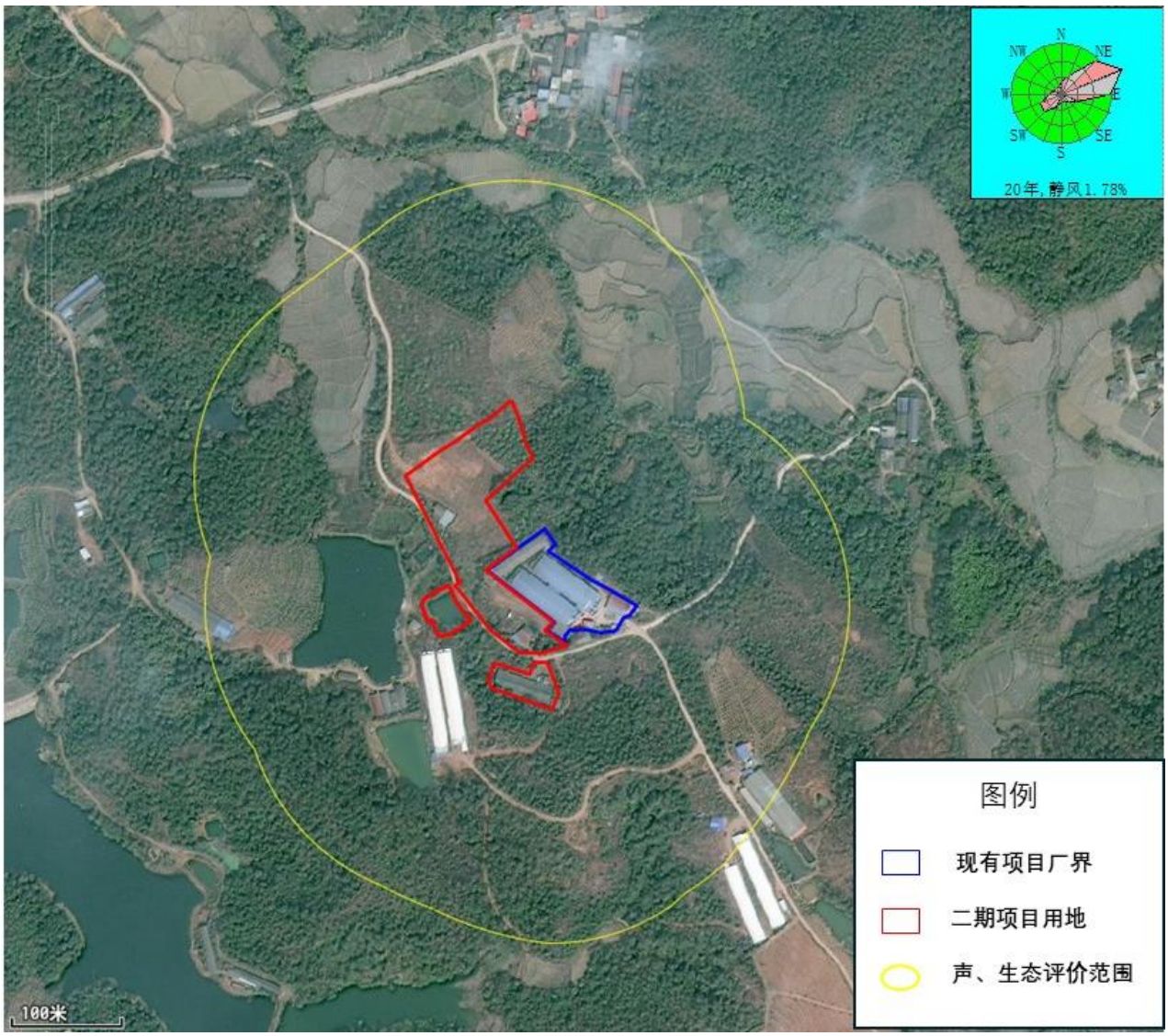


图 1.5-5　声、生态环境评价范围图

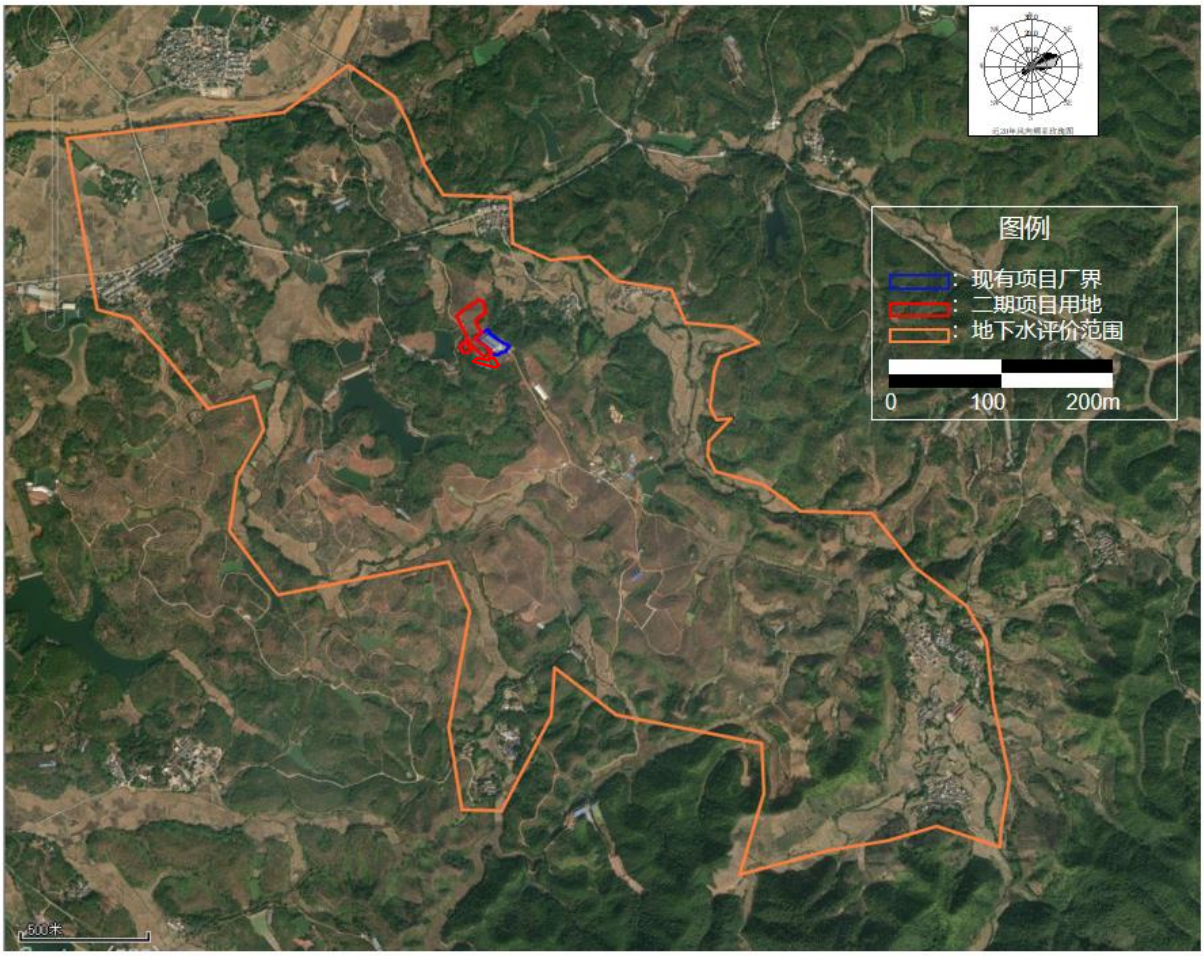


图 1.5-6　地下水评价范围图

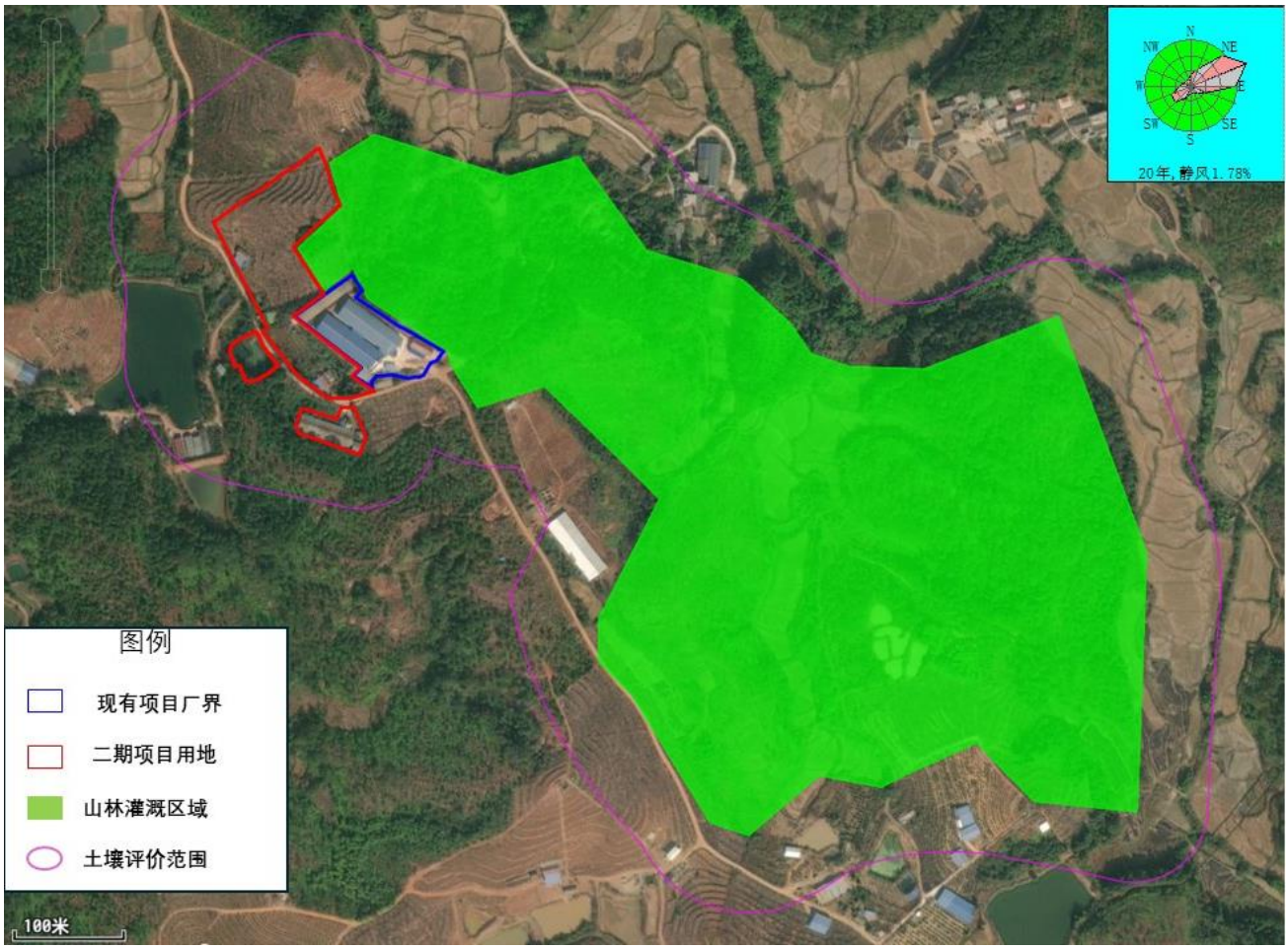


图 1.5-7　土壤评价范围图

1.6 污染控制和环境保护目标

1.6.1 污染控制目标

根据本项目所在地周围的情况，以及本项目的特点和对环境的影响方式，确定污染控制的重点如下：

（1）做好本项目运营期的环境污染控制工作，所有的污染源均应得到有效控制。

（2）本项目的各项环境保护设施应与主体工程实现“三同时”。

（3）保证项目产生的所有粪污都得到有效处理，生活污水、养殖废水处理达标后用于山林灌溉，病死猪交由有处理工艺的第三方处理，危险废物交由有资质单位处理。

（4）本项目臭气排放浓度符合国家及广东省相关排放标准。

（5）采取有效措施控制本项目潜在的环境风险，控制本项目因设备故障等原因导致发生环境风险事故对周边生态环境产生的影响。

1.6.2 环境保护目标

（1）地表水环境保护目标：确保项目生产废水及生活污水处理达标回用山林灌溉，不外排，保证项目周边水体水质不因本项目的建设而发生明显变化。

（2）大气环境保护目标：控制各类大气污染物的排放，保证评价区域内环境敏感点的环境空气质量不因本项目的建设和生产运营活动发生明显变化。

（3）声环境保护目标：评价区域内环境敏感点的声环境质量不因本项目的建设和生产运营活动发生明显变化。

（4）地下水环境保护目标：评价范围内的地下水质量不因本项目的建设和生产运营活动而被污染。

（5）土壤环境保护目标：保证项目所在地周边土壤质量不因本项目的建设而发生明显变化。

（6）生态环境保护目标：项目周边区域的生态环境不因本项目的建设和生产运营活动而受到明显影响。

1.6.3 环境敏感点

评价区域的主要环境敏感点分布情况见表 1.6-1，敏感点分布图见图 1.6-1。

表 1.6-1 本项目环境保护目标情况

编号	敏感点名称	坐标（m）		海拔高度/m	保护对象	保护内容	环境功能区	方位	与项目厂界最近距离（m）	人口规模（人）
		X	Y							
1	石陂老屋	294	109	159	居民点	环境空气	大气环境二类区	E	246	20
2	钟屋	560	145	148.26	居民点	环境空气	大气环境二类区	E	476	100
3	月形村	46	393	143.38	居民点	环境空气	大气环境二类区	NNE	238	150
4	移民村	1207	588	167.2	居民点	环境空气	大气环境二类区	ENE	1420	100
5	弱过村	-849	898	154	居民点	环境空气	大气环境二类区	NW	1238	600
6	陈屋村	-1160	1536	138.2	居民点	环境空气	大气环境二类区	NNW	2022	450
7	云西村	19	1607	158	居民点	环境空气	大气环境二类区	N	1613	300
8	水西坝村 1	-1789	659	139.32	居民点	环境空气	大气环境二类区	WNW	1998	90
9	水西坝村 2	-1443	969	138.3	居民点	环境空气	大气环境二类区	NW	1838	20
10	横坌村	-1204	499	137.8	居民点	环境空气	大气环境二类区	WNW	1340	15
11	横坌新村	-1044	233	151.47	居民点	环境空气	大气环境二类区	WNW	1071	110
12	长圳村	-1913	-316	142.62	居民点	环境空气	大气环境二类区	WSW	2056	80
13	长水桥村	-974	-1433	157.21	居民点	环境空气	大气环境二类区	SSW	1855	110
14	里溪村	1552	-1007	178.92	居民点	环境空气	大气环境二类区	SE	1914	250
15	朱家村	2049	-697	214	居民点	环境空气	大气环境二类区	ESE	2236	40
16	无名小溪	/	/	/	地表水体	地表水	地表水 III 类	N	74	/
17	浈江	/	/	/	地表水体	地表水	地表水 III 类	N	1000	/
18	池塘	/	/	/	地表水体	地表水	地表水 III 类	W	42	/
19	万丰坑水库	/	/	/	地表水体	地表水	地表水 III 类	SW	330	/

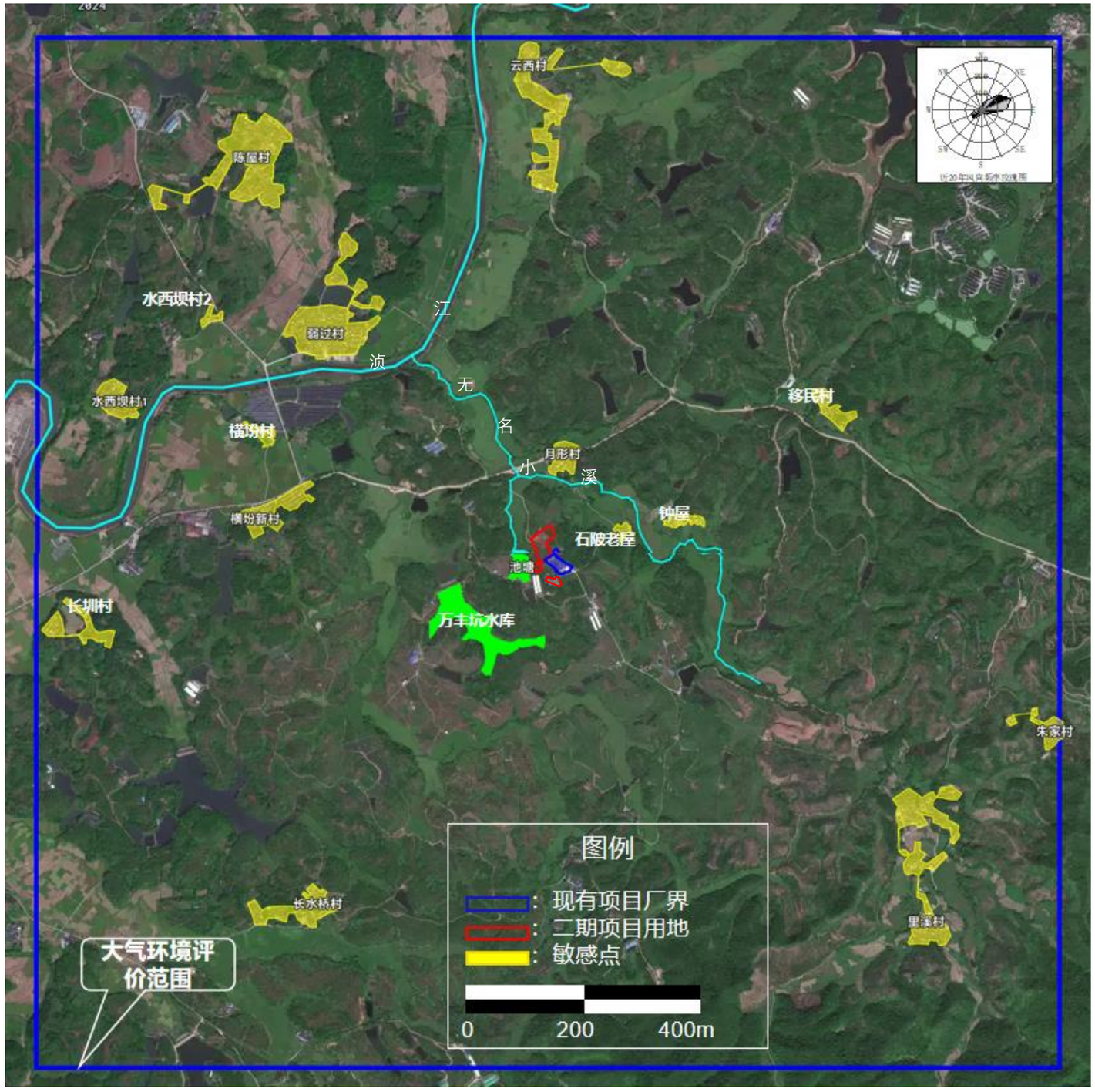


图 1.6-1 项目周边环境敏感点分布图

1.7 产业政策及规划相符性分析

1.7.1 与产业政策的相符性分析

本项目为生猪养殖项目，属于《国民经济行业分类》（GB/T4754-2017）中的 A0313 猪的饲养，经查阅《产业结构调整指导目录（2024 年本）》中“第一类鼓励类”中的“一、农林牧渔业”中“14、现代畜牧业及水产生态健康养殖”中畜禽标准化规模养殖技术开发与应用，农牧渔产品绿色生产技术开发与应用，畜禽养殖废弃物处理和资源化利用（畜禽粪污肥料化、能源化、基料化和垫料化利用，病死畜禽无害化处理）。因此，本项目的建设符合国家的产业政策要求。

根据《国家发展改革委商务部关于印发〈市场准入负面清单〔2025 年版〕〉的通知》）（发改体改规〔2025〕466 号），本项目主要从事生猪的养殖，属于清单中的第“二、 许可准入类”中“（一）农、林、牧、渔业”，不属于禁止准入类。项目建成后，建设单位依法办理《动物防疫条件合格证》，可满足《市场准入负面清单（2025 年版）》 中的许可准入类要求。

1.7.2 与行业相关规范的相符性分析

1.7.2.1 与《畜禽养殖业污染防治技术规范》（HJ/T81-2001）相符性分析

本项目与《畜禽养殖业污染防治技术规范》（HJ/T81-2001）符合性分析见下表所示。

表 1.7-1 与《畜禽养殖业污染防治技术规范》（HJ/T81-2001）符合性分析

项目	技术规范要求	本项目	符合性
选址要求	禁止在下列区域建设畜禽养殖场： ①生活饮用水水源保护区、风景名胜区、自然保护区的核心区及缓冲区； ②城市和城镇居民区，包括文教科研区、医疗区、商业区、工业区、游览区等人口集中地区； ③县级人民政府依法划定的禁养区域；④国家或地方法律、法规规定的需特殊保护的其它区域。	本项目不在生活饮用水水源保护区、风景名胜区、自然保护区内；本项目远离县城，周围无文教科研区、医疗区、商业区、工业区、游览区；本项目不在当地人民政府及法律规定的禁养区内。	符合
	新建、改建、扩建的畜禽养殖场选址应避开上述规定的禁养区域，在禁建区域附近建设的，应设在上述规定的禁建区常年主导风向的下风向或侧风向处，场界与禁建区边界的最小距离不得小于 500m。	本项目不在上述规定的禁养区域，场界与禁建区边界距离为 3200m，大于 500m。	符合
厂区布局与清	新建、改建、扩建的畜禽养殖场应实现生产区与生活管理区的隔离，粪污处理设施应设置在养殖场的生产区、生活管理区的下风向和侧风向处。	本项目生产区和生活管理区隔离，污水处理设施和粪污处理设施设置在养殖场的生	符合

项目	技术规范要求	本项目	符合性
粪工艺		产区、生活管理区的下风向。	
	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。	本项目采取干清粪工艺，猪粪单独清出集中收集，日产日清，粪沟、粪池、集污池、污水处理设施采取了防渗设施，防止了畜禽粪便污染地下水	符合
	养殖场的排水系统应实行雨水和污水收集输送系统分离，在场区内外设置的污水收集系统，不得采用明沟布设。	本项目雨污分流，污水收集系统为管道。雨水设有专用收集措施。	符合
禽畜粪便的储存	畜禽养殖场产生的畜禽粪便应设置专门的贮存设施，其恶臭污染物应符合《畜禽养殖业污染物排放标准》。	本项目猪粪经异位发酵床堆肥处理后制作成有机肥料外售，不外排。异位发酵床车间采取定期喷洒除臭剂措施。	符合
	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。	项目右侧无名小溪、池塘、万丰坑水库无功能区划，距离项目最近的功能水体为浈江（江西省界—南雄市区），距离本项目直线距离1km。	符合
	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。	猪舍、集污池、污水处理设施、异位发酵床等均采取了防渗措施，防止畜禽粪便污染地下水。	符合
	贮存设施应采取设置顶盖等防止降雨进入的措施。	集污池加盖密闭设置、异位发酵床车间按密闭厂房设置，能有效阻隔雨水进入，场区四周布设截洪沟和雨水导流沟。	符合
污水的处理	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	本项目养殖粪污以委托南雄市粪污集中处理中心处置和利用自建的异位发酵床处置为主，为应对可能出现的粪污集中处理中心收运不畅、异位发酵床冬季效率不高、死床等特殊情况，设置 1 套废水处理设施作为备用处置设施。备用处置设施将废水处理达到《畜禽养殖业污染物排放标准》（DB44/613-2024） 和《农	符合

项目	技术规范要求	本项目	符合性
		田灌溉水质标准》（GB5084-2021）中的旱作标准值中的较严值，用于周边林地灌溉用水，不外排。	
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。	本项目猪粪经异位发酵床堆肥处理后制作成有机肥料外售。异位发酵床采用高温好氧发酵，以杀死其中的病原菌和蛔虫卵，缩短堆制时间，实现无害化。	符合
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。提倡使用微生物制剂、酶制剂和植物提取液等活性物质，减少污染物排放和恶臭气体的产生。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；养殖场场区消毒剂为环境友好型消毒剂。	符合
病死畜禽尸体的处理与处置	病死禽畜尸体要及时处理，严禁随意丢弃，严禁出售或作为饲料再利用。	项目病死猪委托瀚蓝生态资源科技（韶关）单位处理处置，不随意丢弃，也不作为饲料再利用。	符合
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；本项目养殖粪污以委托南雄市粪污集中处理中心处置和利用自建的异位发酵床处置为主，为应对可能出现的粪污集中处理中心收运不畅、异位发酵床冬季效率不高、死床等特殊情况，设置 1 套废水处理设施作为备用处置设施。备用处置设施废水经处理达标后回用于山林灌溉，不设排污口。	符合

1.7.2.2 与《畜禽养殖业污染治理工程技术规范》（HJ497-2009）相符性分析

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

表 1.7-2 与《畜禽养殖业污染治理工程技术规范》（HJ497-2009）符合性分析

序号	项目	技术规范要求	本项目	符合性
1	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系统、固体粪便处理系统为主体，其他各项设施按粪污处理流程合理安排。	符合
2	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。	本项目与敏感点的最小距离为238m。项目设置 200m 卫生防护距离，卫生防护距离内无环境敏感点。	符合
3	工艺选址	新建、改建、扩建的畜禽养殖场宜采用干清粪工艺。现有采用水冲粪、水泡粪清粪工艺的养殖场，应逐步改为干清粪工艺；畜禽粪污应日产日清；畜禽养殖场应建立排水系统，并实行雨污分流。	本项目实行雨污分流，项目采用干清粪工艺，粪便日产日清， 项目设有雨污分流系统。	符合
		选用粪污处理工艺时，应根据养殖场的养殖种类、养殖规模、粪污收集方式、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%。	项目采用重力式干清粪工艺，干清粪清粪比例达到 95%，本项目养殖粪污以委托南雄市粪污集中处理中心处置和利用自建的异位发酵床处置为主，为应对可能出现的粪污集中处理中心收运不畅、异位发酵床冬季效率不高、死床等特殊情况，设置 1 套废水处理设施作为备用处置设施。备用处置设施废水处理达到《畜禽养殖业污染物排放标准》（DB44/613-2024） 和《农田灌溉水质标准》（GB5084-2021）中的旱作标准值中的较严值，用于周边林地灌溉用水，不外排。猪粪经异位发酵床堆肥处理后制作成有机肥料外售。	符合

1.7.2.3 与《畜禽规模养殖污染防治条例》（中华人民共和国国务院令第643号）相符性分析

本项目与《畜禽规模养殖污染防治条例》（中华人民共和国国务院令第643号）符合性分析见下表所示。

表1.7-3 与《畜禽规模养殖污染防治条例》符合性分析

序号	项目	条例要求	本项目	符合性
1	选址要求	禁止在下列区域内建设畜禽养殖场： （一）饮用水水源保护区、风景名胜区； （二）自然保护区的核心区及缓冲区； （三）城镇居民区、文化教育科学研究区等人口集中地区； （四）法律、法规规定其他禁止养殖区域。	本项目不在上述禁止范围内。	符合
2	环评类别及重点内容	新建、改建、扩建畜禽养殖场、养殖小区，应当符合畜牧业发展规划、畜禽养殖污染防治规划，满足动物防疫条件，并进行环境影响评价。对环境可能造成重大影响的大型畜禽养殖场、养殖小区，应当编制环境影响报告书；其他畜禽养殖场、养殖小区应当填报环境影响登记表。大型畜禽养殖场、养殖小区的管理目录，由国务院环境保护主管部门商国务院农牧主管部门确定。环境影响评价的重点应当包括：畜禽养殖产生的废弃物种类和数量，废弃物综合利用和无害化处理方案和措施，废弃物的消纳和处理情况以及向环境直接排放的情况，最终可能对水体、土壤等环境和人体健康产生的影响以及控制和减少影响的方案和措施等。	本项目为养殖场，编制环境影响报告书。废弃物的种类和数量在运营期污染源分析中详细说明；废弃物综合利用处理措施在环境保护措施章节中详细说明；废弃物的排放对环境的影响在影响分析章节中详细说明。	符合
3	污染防治措施	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，粪污水解酸化和堆沤、有机肥加工、制取沼气、沼渣尾水分离和输送、污水处理、畜禽尸体处理等综合利用和无害化处理设施。已经委托他人对畜禽养殖废弃物代为综合利用和无害化处理的，可以不自行建设综合利用和无害化处理设施。未建设污染防治配套设施、 自行建设的配套设施不合格，或者未委托他人对畜禽养殖废弃物进行综合利用和无害化处理的，畜禽养殖场、养殖小区不得投入生产或者使用。	本项目实行雨污分流，本项目养殖粪污以委托南雄市粪污集中处理中心处置和利用自建的异位发酵床处置为主，为应对可能出现的粪污集中处理中心收运不畅、异位发酵床冬季效率不高、死床等特殊情况，设置1套废水处理设施作为备用处置设施。废水径备用废水处理设施处理达到《畜禽养殖业污染物	符合

序号	项目	条例要求	本项目	符合性
			排放标准》（DB44/613-2024）和《农田灌溉水质标准》（GB5084-2021）中的旱作标准值中的较严值，用于周边林地灌溉用水，不外排。猪粪经异位发酵床堆肥处理后制作成有机肥料外售；危险废物委托有危险废物资质单位处置；病死猪委托瀚蓝生态资源科技（韶关）有限公司无害化处置。	
4	污染物排放	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。	本项目采取科学饲养方式，本项目养殖粪污以委托南雄市粪污集中处理中心处置和利用自建的异位发酵床处置为主，为应对可能出现的粪污集中处理中心收运不畅、异位发酵床冬季效率不高、死床等特殊情况，设置 1 套废水处理设施作为备用处置设施。备用废水经场内污水处理设施处理达到《畜禽养殖业污染物排放标准》（DB44/613-2024）和《农田灌溉水质标准》（GB5084-2021）中的旱作标准值中的较严值，用于周边林地灌溉用水，不外排。猪粪经异位发酵床堆肥处理后制作成有机肥料外售；危险废物委托有危险废物资质单位处置；病死	符合

序号	项目	条例要求	本项目	符合性
			猪委托瀚蓝生态资源科技（韶关）有限公司无害化处置。	

1.7.2.4 与《关于印发病死及病害动物无害化处理技术规范的通知》相符性分析

本项目与《关于印发病死及病害动物无害化处理技术规范的通知》 符合性分析见下表所示。

表 1.7-4 与《关于印发病死及病害动物无害化处理技术规范的通知》符合性分析

序号	项目	文件要求	本项目	符合性
1	处理方法	焚烧法、化制法、高温法、深埋法和化学处理法	本项目病死猪委托第三方有资质单位处置。	符合
2	收集转运要求	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：可选择符合 GB19217 条件的车辆或专用封闭厢式运载车辆。车厢四壁及底部应使用耐腐蚀材料，并采取防渗措施。专用转运车辆应加设明显标识，并加装车载定位系统，记录转运时间和路径等信息。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。转运车辆应尽量避免进入人口密集区。若转运途中发生渗漏，应重新包装、消毒后运输。卸载后，应对转运车辆及相关工具等进行彻底清洗、消毒。	本项目病死猪定期委托有资质单位清运处置。符合规范要求。	符合
3	其他要求	人员防护： 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。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。工作人员应使用专用的收集工具、包装用品、转运工	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。病死猪委托有资质单位清运处置。并于接收单位做好台账对接手续。	符合

		具、清洗工具、消毒器材等。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。 记录要求： 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。 台账和记录： 暂存环节： 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。 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。 处理环节： 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。 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。		

1.7.2.5 与《畜禽粪便无害化处理技术规范》（GB/T36195-2018）相符性分析

本项目与《畜禽粪便无害化处理技术规范》（GB/T36195-2018）符合性分析见下表所示。

表 1.7-5 与《畜禽粪便无害化处理技术规范》（GB/T36195-2018）符合性分析

序号	规范要求	本项目	符合性
1	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。	本项目养殖粪污以委托南雄市粪污集中处理中心处置和利用自建的异位发酵床处置为主，为应对可能出现的粪污集中处理中心收运不畅、异位发酵床冬季效率不高、死床等特殊情况，设置 1 套废水处理设施作为备用处置设施。废水备用污水处理设施处理达到《畜禽养	符合

		殖业污染物排放标准》（DB44/613-2024） 和《农田灌溉水质标准》（GB5084-2021）中的旱作标准值中的较严值，用于周边林地灌溉用水，不外排。猪粪经异位发酵床堆肥处理后制作成有机肥料外售。	
2	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。	本项目选址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。	符合
3	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。 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。对固体粪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。对于露天液体粪便贮存时，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	本项目采用干清粪工艺清理实行雨污分流，猪舍、集污池、废水处理设施等设施进行防渗处理，本项目养殖粪污以委托南雄市粪污集中处理中心处置和利用自建的异位发酵床处置为主，为应对可能出现的粪污集中处理中心收运不畅、异位发酵床冬季效率不高、死床等特殊情况，设置 1 套废水处理设施作为备用处置设施。废水备用污水处理设施处理达到《畜禽养殖业污染物排放标准》（DB44/613-2024） 和《农田灌溉水质标准》（GB5084-2021）中的旱作标准值中的较严值，用于周边林地灌溉用水，不外排。猪粪经异位发酵床堆肥处理后制作成有机肥料外售。	符合

1.7.2.6 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

本项目与《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）符合性分析见下表所示。

表 1.7-6 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》符合性分析

类别	通知要求	本项目	符合性
优化项目选址，合理布置养殖场区	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、环境功能区规划、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，应避开饮用水水源保护区、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。	本项目选址不在南雄市禁养区划定范围内，不在南雄市畜禽养殖限养区划定内，不涉及饮用水水源保护区、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，符合相关规划要求	符合
	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。	本项目畜禽养殖区、集污池、废水处理设施、异位发酵床等产生恶臭影响的设施，位于养殖场区主导风向的侧风向和下风向位置。根据《环境影响评价技术导则》（HJ2.2-2018）要求，本项目无超标点，无须设置大气环境防护距离	符合
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。	项目采用干清粪工艺，本项目养殖粪污以委托南雄市粪污集中处理中心处置和利用自建的异位发酵床处置为主，为应对可能出现的粪污集中处理中心收运不畅、异位发酵床冬季效率不高、死床等特殊情况，设置 1 套废水处理设施作为备用处置设施。废水径备用污水处理设施处理达到《畜禽养殖业污染物排放标准》（DB44/613-2024）和《农田灌溉水质标准》（GB5084-2021）中的旱作标准值中的较严值，用于周边林地灌溉用水，不外排。猪粪经异位发酵	符合

类别	通知要求	本项目	符合性
		床堆肥处理后制作成有机肥料外售。	
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	项目采用干清粪工艺，本项目养殖粪污以委托南雄市粪污集中处理中心处置和利用自建的异位发酵床处置为主，为应对可能出现的粪污集中处理中心收运不畅、异位发酵床冬季效率不高、死床等特殊情况，设置 1 套废水处理设施作为备用处置设施。废水经备用污水处理设施处理达到《畜禽养殖业污染物排放标准》（DB44/613-2024）和《农田灌溉水质标准》（GB5084-2021）中的旱作标准值中的较严值，用于周边林地灌溉用水，不外排。猪粪经异位发酵床堆肥处理后制作成有机肥料外售。	符合
	项目环评应明确畜禽粪污贮存、处理和利用措施。贮存池应采取有效地防雨、防渗和防溢流措施，防止畜禽粪污污染地下水。贮存池总有效容积应根据贮存期确定。进行资源化利用的畜禽粪污须处理并达到畜禽粪便还田、无害化处理等技术规范要求。畜禽规模养殖项目配套建设沼气工程的，应充分考虑沼气制备及贮存过程中的环境风险，制定环境风险防范措施及应急预案。	本项目集污池、猪舍、废水处理设施、异位发酵床等均采取有效的防雨、防渗和防溢流措施，防止畜禽粪污污染地下水。	符合
	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。	本项目病死猪委托第三方有资质单位处置，场区恶臭经采取相关措施后，能够确保项目恶臭污染物达标排放	符合
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。 建设单位在项目环评报告书报批前，已在公共网站上进行公示，并且已登报公示，征求公众意见，并对真实性和结果负责	建设单位在项目环评报告书报批前，已在公共网站上进行公示，并且已登报公示，征求公众意见，并对真实性和结果负责。	符合

类别	通知要求	本项目	符合性
	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。	项目将履行公众参与制度，在受理、审批时均会在政府网站上进行公示，实现环评过程全公开的制度。	符合

1.7.2.7 与《动物防疫条件审查办法》相符性分析

本项目与《动物防疫条件审查办法》符合性分析见下表所示。

表 1.7-7 与《动物防疫条件审查办法》符合性分析

类别	办法要求	本项目	符合性
动物防疫条件	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。	本项目与动物诊疗场所、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	符合
	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	本项目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	符合
	配备与其生产经营规模相适应的执业兽医或者动物防疫技术人员	本项目配备与其生产经营规模相适应的执业兽医或者动物防疫技术人员	符合
	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	本项目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	符合
	建立隔离消毒、购销台账、日常巡查等动物防疫制度	本项目建立隔离消毒、购销台账、日常巡查等动物防疫制度	符合
	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室	本项目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室	符合
	生产区清洁道、污染道分设；具有相对独立的动物隔离舍	本项目生产区清洁道、污染道分设；具有相对独立的动物隔离舍	符合
	配备符合国家规定的病死动物和病害动物产	本项目配备符合国家规定的	符合

	品无害化处理设施设备或者冷藏冷冻等暂存设施设备	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	
	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	本项目建立免疫、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	符合

1.7.2.8 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）中“4.4.4.1 住宅区与产生有害因素场所（包括畜禽养殖场）之间应设置符合表 1 规定的卫生防护距离，在其中可设置防护林隔离带，表 1 中养殖 500~10000 只的养猪场卫生防护距离为 200~800m。”

本项目主要从事肉猪养殖，养殖场界与周边最近敏感保护目标月形村的直线距离为238m，项目与村庄之间均有山林山丘相隔，本项目最大年存栏量约 9950 只肉猪，结合项目所在地地形条件，设置 200m 的卫生防护距离，在防护距离内无住宅区等敏感点，因此，本项目的建设与《村镇规划卫生规范》（GB18055-2012）是相符的。

1.7.3 与行业相关规划的相符性分析

1.7.3.1 与国家畜牧业发展规划的相符性分析

（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，本项目产生的猪尿猪粪通过重力的作用汇流至集污池，本项目养殖粪污以委托南雄市粪污集中处理中心处置和利用自建的异位发酵床处置为主，为应对可能出现的粪污集中处理中心收运不畅、异位发酵床冬季效率不高、死床等特殊情况，设置 1 套废水处理设施作为备用处置设施。当

粪污集中处理中心收运不畅、异位发酵床冬季效率不高、死床等特殊情况时，开启废水处理备用设施，通过固液分离机进行固液分离后，粪渣抽送至异位发酵床堆肥处理，废水再经密闭管道利用地势高差输送到污水处理站，项目综合污水（生活污水、养殖污水）废水经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 中水污染物排放限值和《农田灌溉水质标准》（GB5084-2021）旱作水质标准严者后用于周边林地灌溉，不外排，污泥与粪渣送至异位发酵床生产有机肥料，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，本改扩建项目建成投产后年出栏育肥猪 15000 头，改扩建后全场年出栏育肥猪 19900 头，有助于构建现代养殖体系。

1.7.3.2 与广东省畜牧业发展规划的相符性分析

（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，养殖过程中产生的废物均采用合理有效的措施处理，对环境影响较小，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。

本项目属于现代化、集约化、一体化生猪养殖场，养殖过程中产生的废物均采用合理有效的措施处理：本项目病死猪委托第三方有资质单位处置；危险废物在危废暂存间暂存收集后交由有资质单位进行处理，对环境影响较小，实现绿色养殖，符合要求。

1.7.3.3 与韶关市畜牧业发展规划的相符性分析

（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品牌，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、规模化的养猪场，解决当地生猪供需矛盾、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%。”

本项目属于现代化、规模化、集约化、一体化生猪养殖场，本项目养殖粪污以委托南雄市粪污集中处理中心处置和利用自建的异位发酵床处置为主，为应对可能出现的粪污集中处理中心收运不畅、异位发酵床冬季效率不高、死床等特殊情况，设置 1 套废水处理设施作为备用处置设施。当粪污集中处理中心收运不畅、异位发酵床冬季效率不高、死床等特殊情况时，开启废水处理备用设施，通过固液分离机进行固液分离后，粪渣抽送至异位发酵床堆肥处理，废水再经密闭管道利用地势高差输送到污水处理站，项目综合污水（生活污水、养殖污水）废水经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 中水污染物排放限值和《农田灌溉水质标准》（GB5084-2021）旱作水质标准严者后用于周边林地灌溉，不外排，污泥与粪渣送至异位发酵床生产有机肥料，符合规划要求。

1.7.3.4 与《南雄市畜禽养殖禁养区域划定方案（2020 年修订版）》相符性分析

根据《南雄市畜禽养殖禁养区域划定方案（2020 年修订版）》（雄府〔2020〕12 号），南雄市畜禽养殖禁养区范围具体以下区域：

1）南雄市瀑布水库饮用水水源地一级保护区、二级保护区；

2）南雄市苍石水库饮用水水源地一级保护区、二级保护区；

3）南雄市古市镇大坪水饮用水水源地一级保护区、二级保护区；

4）南雄市珠玑镇叟里元下洞饮用水水源地一级保护区、二级保护区；

5）南雄市乌迳镇铜锣坦饮用水水源地一级保护区、二级保护区；

6）南雄市南亩镇中寺村委米添村上面饮用水水源地一级保护区；

7）南雄市邓坊镇里源村杨梅水库饮用水水源地一级保护区；

8）广东南雄恐龙化石群省级自然保护区的核心区和缓冲区；

9）广东南雄小流坑-青嶂山省级自然保护区的核心区和缓冲区；

10）广东南雄孔江水源林县级自然保护区的核心区和缓冲区；

11）广东南雄丹霞梧桐县级自然保护区的核心区和缓冲区；

12）广东南雄观音崇县级自然保护区的核心区和缓冲区；

13）南雄市城市居民区和文化教育科学研究区范围；

14）乌迳镇、黄坑镇、水口镇、湖口镇、珠玑镇、界址镇、百顺镇、澜河镇、古市镇、坪田镇、邓坊镇、主田镇、油山镇、南亩镇、江头镇、全安镇、帽子峰镇城镇居民区和文化教育科学研究区范围。

根据《韶关市生态环境保护“十四五”规划》，本项目位于韶关市南雄市水口镇云西村委会月形村坳背刹，本项目所在地不涉及韶关市畜禽养殖禁养区，见图 1.2-7。项目不在饮用水水源保护区、国家和省级风景名胜区、自然保护区、文物历史自然遗迹保护区范围内，项目占地不涉及基本农田范围；周边 500m 范围内无国道、省道、高速公路、铁路等主要交通干线；因此，项目选址不在《南雄市畜禽养殖禁养区域划定方案（2020 年修订版）》规定的禁养区范围。因此，项目选址符合《南雄市畜禽养殖禁养区域划定方案（2020 年修订版）》（2020 修订版）。

1.7.3.5 与《南雄市畜禽养殖限养区划定方案》相符性分析

根据《南雄市畜禽养殖限养区划定方案》（雄府〔2024〕53 号），南雄市畜禽养殖限养区范围具体以下区域：

1）浈江南雄段干流河道管理范围线向两侧陆域延伸 1000 米的范围；

2）浈江南雄段包括南山水、邓坊水、黄坑水、大源水、新龙水、南亩水、宝江水、下洞水、湖口水、瀑布水、岚头水、大坪水、凌江等 13 条主要一级支流河道管理范围线向两侧陆域延伸 500 米的范围；

3）雄州街道：浈江干流河道管理范围线向两侧陆域延伸 1000 米的范围；湖口水、下洞水、凌江河道管理范围线向两侧陆域延伸 500 米的范围；

4）全安镇：浈江干流河道管理范围线向两侧陆域延伸 1000 米的范围；凌江、大坪水河道管理范围线向两侧陆域延伸 500 米的范围；

5）百顺镇：凌江、大坪水河道管理范围线向两侧陆域延伸 500 米的范围；

6）邓坊镇：邓坊水河道管理范围线向两侧陆域延伸 500 米的范围；

7）古市镇：浈江干流河道管理范围线向两侧陆域延伸 1000 米的范围；凌江、大坪水、瀑布水河道管理范围线向两侧陆域延伸 500 米的范围；

8）湖口镇：下洞水、湖口水、南山水、邓坊水河道管理范围线向两侧陆域延伸 500 米的范围；

9）黄坑镇：浈江干流河道管理范围线向两侧陆域延伸 1000 米的范围；黄坑水、邓坊水河道管理范围线向两侧陆域延伸 500 米的范围；

10）江头镇：浈江干流河道管理范围线向两侧陆域延伸 1000 米的范围；岚头水河道管理范围线向两侧陆域延伸 500 米的范围；

11）界址镇：浈江干流（含孔江水库）河道管理范围线向外侧陆域延伸 1000 米的范围；

12）澜河镇：凌江河道管理范围线向两侧陆域延伸 500 米的范围；

13）帽子峰镇：凌江河道管理范围线向两侧陆域延伸 500 米的范围；

14）南亩镇：南亩水河道管理范围线向两侧陆域延伸 500 米的范围；

15）水口镇：浈江干流河道管理范围线向两侧陆域延伸 1000 米的范围；宝江水、湖口水河道管理范围线向两侧陆域延伸 500 米的范围；

16）乌迳镇：浈江干流河道管理范围线向两侧陆域延伸 1000 米的范围；大源水、新龙水、南亩水河道管理范围线向两侧陆域延伸 500 米的范围；

17）油山镇：大源水、黄坑水河道管理范围线向两侧陆域延伸 500 米的范围；

18）珠玑镇：南山水、湖口水、下洞水河道管理范围线向两侧陆域延伸 500 米的范围；

19）主田镇：瀑布水河道管理范围线向两侧陆域延伸 500 米的范围；

20）坪田镇：新龙水河道管理范围线向两侧陆域延伸 500 米的范围。

本项目位于韶关市南雄市水口镇云西村委会月形村坳背刹，根据《南雄市畜禽养殖限养区划定方案》与本项目叠图分析，本项目所在地不涉及南雄市畜禽养殖限养区，见图 1.2-8。综上，本项目的建设与《南雄市畜禽养殖限养区划定方案》（雄府〔2024〕53 号）相符。

1.7.4 与环境保护规划的相符性分析

1.7.4.1 与广东省生态环境厅关于印发《广东省环境保护“十四五” 规划》（粤环〔2021〕 10 号）相符性分析

《广东省环境保护“十四五”规划》（粤环〔2021〕10 号）中提出，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。

本项目猪粪便采用干清粪工艺进行收集；雨污分流，本项目养殖粪污以委托南雄市粪污集中处理中心处置和利用自建的异位发酵床处置为主，为应对可能出现的粪污集中处理中心收运不畅、异位发酵床冬季效率不高、死床等特殊情况，设置 1 套废水处理设施作为备用处置设施。当粪污集中处理中心收运不畅、异位发酵床冬季效率不高、死床等特殊情况时，开启废水处理备用设施，通过固液分离机进行固液分离后，粪渣抽送至异位发酵床堆肥处理，废水再经密闭管道利用地势高差输送到污水处理站，项目综合污水（生活污水、养殖污水）废水经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 中水污染物排放限值和《农田灌溉水质标准》（GB5084-2021）旱作水质标准严者后用于周边林地灌溉，不外排，污泥与粪渣送至异位发酵床生产有机肥料。因此，项目与广东省生态环境厅关于印发《广东省环境保护“十四五” 规划》（粤环〔2021〕 10 号）相符。

1.7.4.2 与韶关市人民政府办公室关于印发《韶关市生态环境保护“十四五”规划》的通知（韶府办〔2022〕1 号（粤环〔2021〕10 号）相符性分析

根据《韶关市生态环境保护“十四五”规划》 ：畜牧大县率先编制实施县域畜禽养殖污染防治规划，推动种养结合和粪污综合利用，规范畜禽养殖禁养区划定与管理，强化“事中事后”监管，加强环评、自主验收、自主监测抽查力度，落实企业主体责任，严厉打击弄虚作假行为。大力推进实施集约化、清洁畜禽养殖模式，推广节水、节料等清洁

养殖工艺和干清粪等清洁清粪方式，实现畜禽养殖废弃物源头减量。到 2025 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基本全覆盖。

本项目为生猪规模养猪场，项目采用干清粪工艺，本项目养殖粪污以委托南雄市粪污集中处理中心处置和利用自建的异位发酵床处置为主，为应对可能出现的粪污集中处理中心收运不畅、异位发酵床冬季效率不高、死床等特殊情况，设置 1 套废水处理设施作为备用处置设施。当粪污集中处理中心收运不畅、异位发酵床冬季效率不高、死床等特殊情况时，开启废水处理备用设施，通过固液分离机进行固液分离后，粪渣抽送至异位发酵床堆肥处理，废水再经密闭管道利用地势高差输送到污水处理站，项目综合污水（生活污水、养殖污水）废水经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 中水污染物排放限值和《农田灌溉水质标准》（GB5084-2021）旱作水质标准严者后用于周边林地灌溉，不外排，污泥与粪渣送至异位发酵床生产有机肥料。项目的粪污综合利用率较高。因此，本项目的建设与《韶关市生态环境保护“十四五”规划》的要求是相符的。

1.7.4.3 与《南雄市浈江流域河坪国考断面 2025 年达标攻坚工作方案》相符性分析

本项目与《南雄市浈江流域河坪国考断面 2025 年达标攻坚工作方案》符合性分析见下

表 1.7-8 本项目与《南雄市浈江流域河坪国考断面 2025 年达标攻坚工作方案》的通知》符合性分析一览表

文件要求	本项目情况	结论
1 引导小散养殖场退出，提高养殖规模化水平 按照养殖业“规模化、生态化、资源化”的原则，根据已划定畜禽养殖限养区，加快引导规模以下养殖户升级改造和有序退出，截止 2025 年 6 月底，完成 40 家规模以下小散养殖场的退出工作，巩固畜禽养殖禁限养区关闭或搬迁工作成果，防止复养反弹。	本项目不在已划定的畜禽养殖限养区域内。	符合
2.规范畜禽水产养殖行为，推广清洁养殖工艺进一步规范畜禽养殖行为，持续巩固畜禽养殖污染治理成果，6 月底前针对河坪断面汇水范围内的 43 家高效养殖场参照限养区配套管理办法全面开展生态化改造从源头减少低浓度养殖废水产生；经鱼塘（水塘）排放尾水的浓度需参考《广东省水产养殖尾水排放标准》一级标准执行。	项目采用干清粪工艺，从源头减少低浓度养殖废水产生，本项目养殖粪污以委托南雄市粪污集中处理中心处置和利用自建的异位发酵床处置为主，为应对可能出现的粪污集中处理中心收运不畅、异位发酵床冬季效率不高、死床等特殊情况，设置 1 套废水处理设施作为备用处置设施。废水经备用污水处理设施处理达到《畜禽	符合

	养殖业污染物排放标准》（DB44/613-2024） 和《农田灌溉水质标准》（GB5084-2021）中的旱作标准值中的较严值，用于周边林地灌溉用水，不外排。猪粪经异位发酵床堆肥处理后制作成有机肥料外售。	

1.7.4.4 与“三线一单”相符性分析

（1）与《广东省人民政府关于印发广东省“三线一单”生态环境分区管控方案的通知》（粤府〔2020〕71 号）相符性分析

经核对《广东省“三线一单”生态环境分区管控方案》（粤府〔2020〕71 号），本项目所在地位于一般管控单元，该单位执行区域生态环境保护的基本要求，引导产业科学布局，合理控制开发强度，维护生态环境功能稳定。本项目与广东省环境管控单元位置关系图详见图 1.7-1。

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

根据韶关市“三线一单”韶关市环境管控单元分为优先保护区、重点管控和一般管控三类。本项目属于陆域环境管控单元中的“南雄市一般管控单元（涉及雄州街道、帽子峰、古市、珠玑、邓坊、油山、乌迳、界址、黄坑、湖口、水口、南亩、坪田镇）”，环境管控单元编码为 ZH44028230001，本项目与韶关市管控单元关系图详见图 1.7-2。

表 1.7-9　项目与南雄市一般管控单元相符性分析一览表

序号	南雄市一般管控单元 ZH44028230001 生态环境准入清单内容		本项目对照分析情况	是否相符
1	区域布局管控	1-1.【产业/鼓励引导类】大力发展生态旅游，推进全域旅游发展，加快创建全域旅游示范县。以珠玑古巷为重点，推进大珠玑历史与红色文化旅游区建设，打造珠玑文化创意产业园。	本项目为生猪养殖业	相符
		1-2.【生态/禁止类】生态保护红线内，严格禁止开发性、生产性建设活动，在符合现行法律法规前提下，除国家重大战略项目外，仅允许对生态功能不造成破坏的有限人为活动。	本项目所在地不涉及生态保护红线	相符
		1-3.【生态/限制类】单元内一般生态空间，加强生态保护与恢复，恢复与重建水源涵养区森林、湿地等生态系统，提高生态系统的水源涵养能力。原则上禁止在 25 度以上的陡坡地开垦种植农作物，禁止在崩塌、滑坡危险区、泥石流易发区从事采石、取土、采砂等可能造成水土流失的活动。禁止从事非法猎捕、毒杀、采伐、采集野生动植物等活动，禁止破坏野生动物栖息地。一般生态空间内的人工商品林，允许依法进行抚育采伐、择伐和树种更新等经营活动。一般生态空间内可进行已纳入市级及以上矿产资源开发利用规划采矿权与探矿权的新设、延续，新设和延续的矿山应满足绿色矿山的相关要求。一般生态空间的风电项目须符合省级及以上的开发利用规划，光伏发电项目应满足土地使用的相关要求。	本项目为畜禽养殖行业，不属于禁止的活动。	相符
		1-4.【产业/限制类】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（水泥、平板玻璃）、焦化、有色、石化等高污染行业项目。	本项目为畜禽养殖行业，不属于严格限值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（水泥、平板玻璃）、焦化、有色、石化等高污染行业项目	相符
		1-5.【水/限制类】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。	本项目不在畜禽养殖禁养区范围内	
		1-6.【岸线/限制类】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。	本项目不在岸线优先保护区内	

		1-7.【矿产/限制类】严格控制矿产资源开采及冶炼过程中产生环境污染和生态破坏。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。	本项目为生猪养殖项目，不涉及基本农田，不属于上述重金属排放的矿产资源开发利用项目	
		1-8.【其他/综合类】对面状等轻度水土流失采取封禁、植物措施等进行治理，对坡地、火烧迹地等严重水土流失采取工程措施和植物措施进行综合整治，对石漠化和其他特别脆弱地区，在经过综合评估后，可考虑采取“光伏+”的形式推进修复工作。	本项目采取地面硬化、绿化等措施防止水土流失	
2	污染物排放管控	2-1.【水资源/综合类】贯彻落实“节水优先”方针，实行最严格水资源管理制度。严格控制用水总量。	本项目采用干清粪节水工艺，实施最严格水资源管理制度。严格控制用水总量，猪舍、集污池等设施进行防渗处理，本项目养殖粪污以委托南雄市粪污集中处理中心处置和利用自建的异位发酵床处置为主，为应对可能出现的粪污集中处理中心收运不畅、异位发酵床冬季效率不高、死床等特殊情况，设置1套废水处理设施作为备用处置设施。废水经备用污水处理设施处理达到《畜禽养殖业污染物排放标准》（DB44/613-2024）和《农田灌溉水质标准》（GB5084-2021）中的旱作标准值中的较严值，用于周边林地灌溉用水，不外排。猪粪经异位发酵床堆肥处理后制作成有机肥料外售。	相符
3	环境风险防控	3-1.【水/综合类】持续推进化肥农药减量增效，加强种植业、水产养殖业废水收集处理，鼓励实施农田灌溉退水生态治理。 3-2.【水/综合类】以集中处理为主、分散处理为辅，科学筛选适合本地区的污水治理模式、技术和设施设备，因地制宜加强农村生活污水处理。	本项目为生猪养殖项目，本项目养殖粪污以委托南雄市粪污集中处理中心处置和利用自建的异位发酵床处置为主，为应对可能出现的粪污集中处理中心收运不畅、异位发酵床冬季效率不高、死床等特殊情况，设置1套废水处理设施作为备用处置设施。废水经备用污水处理设施处理达到《畜禽养殖业污染物排放标准》	相符

			（DB44/613-2024） 和《农田灌溉水质标准》（GB5084-2021）中的旱作标准值中的较严值，用于周边林地灌溉用水，不外排。猪粪经异位发酵床堆肥处理后制作成有机肥料外售。	
4	资源能源利用	4-1.【其他/综合类】建立健全政府主导、部门协调、分级负责的环境应急管理机制，构建多级环境风险应急预案体系，加强和完善基层环境应急管理。	本项目建设完成后落实环境风险应急预案备案工作。	相符

表 1.7-10　项目与浈江韶关市湖口-坪田-黄坑-界址-珠玑-乌迳-邓坊-油山-水口-南亩-江头镇-雄州街道-沈头林场控制单元水环境一般管控区 YS4402823210002 相符性分析一览表

序号	水环境一般管控区 YS4402823210002 内容		本项目对照分析情况	是否相符
1	区域布局管控	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。	本项目不位于畜禽养殖禁养区，项目建设配套建设污染防治设施和事故应急设施，防止事故废水直接排入水体。本项目养殖粪污以委托南雄市粪污集中处理中心处置和利用自建的异位发酵床处置为主，为应对可能出现的粪污集中处理中心收运不畅、异位发酵床冬季效率不高、死床等特殊情况，设置 1 套废水处理设施作为备用处置设施。废水经备用污水处理设施处理达到《畜禽养殖业污染物排放标准》（DB44/613-2024） 和《农田灌溉水质标准》（GB5084-2021）中的旱作标准值中的较严值，用于周边林地灌溉用水，不外排。猪粪经异位发酵床堆肥处理后制作成有机肥料外售。	是
2	环境风险管控	集中式污水处理厂应采取有效措施，防止事故废水直接排入水体。		是

表 1.7-11　项目与大气环境一般管控区 YS4402823310001 相符性分析一览表

序号	大气环境一般管控区 YS4402823310001 内容		本项目对照分析情况	是否相符
1	区域布局管控	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（水泥、平板玻璃）、焦化、有色、石化等高污染行业项目。	本项目为畜禽养殖业，不属于上述行业项目	是

2		严格限制新建储油库项目、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，鼓励现有该类项目搬迁退出。大气环境布局敏感重点管控区内，严格限制新建使用高挥发性有机物原辅材料项目，大力推进低 VOCs 含量原辅材料替代，全面加强无组织排放控制，实施 VOCs 重点企业分级管控；限制建设新建、扩建氮氧化物、烟（粉）粉尘排放较高的建设项目。		是

表 1.7-12　项目与南雄市生态空间一般管控区 YS4402823110001 相符性分析一览表

序号	南雄市生态空间一般管控区 YS4402823110001 内容		本项目对照分析情况	是否相符
1	区域布局管控	按国家和省统一要求管理	本项目用地范围不涉及生态保护红线范围和饮用水水源保护区范围	是

综上所述，项目建设与《韶关市人民政府关于印发韶关市“三线一单”生态环境分区管控方案的通知》（韶府〔2021〕10 号）相符。

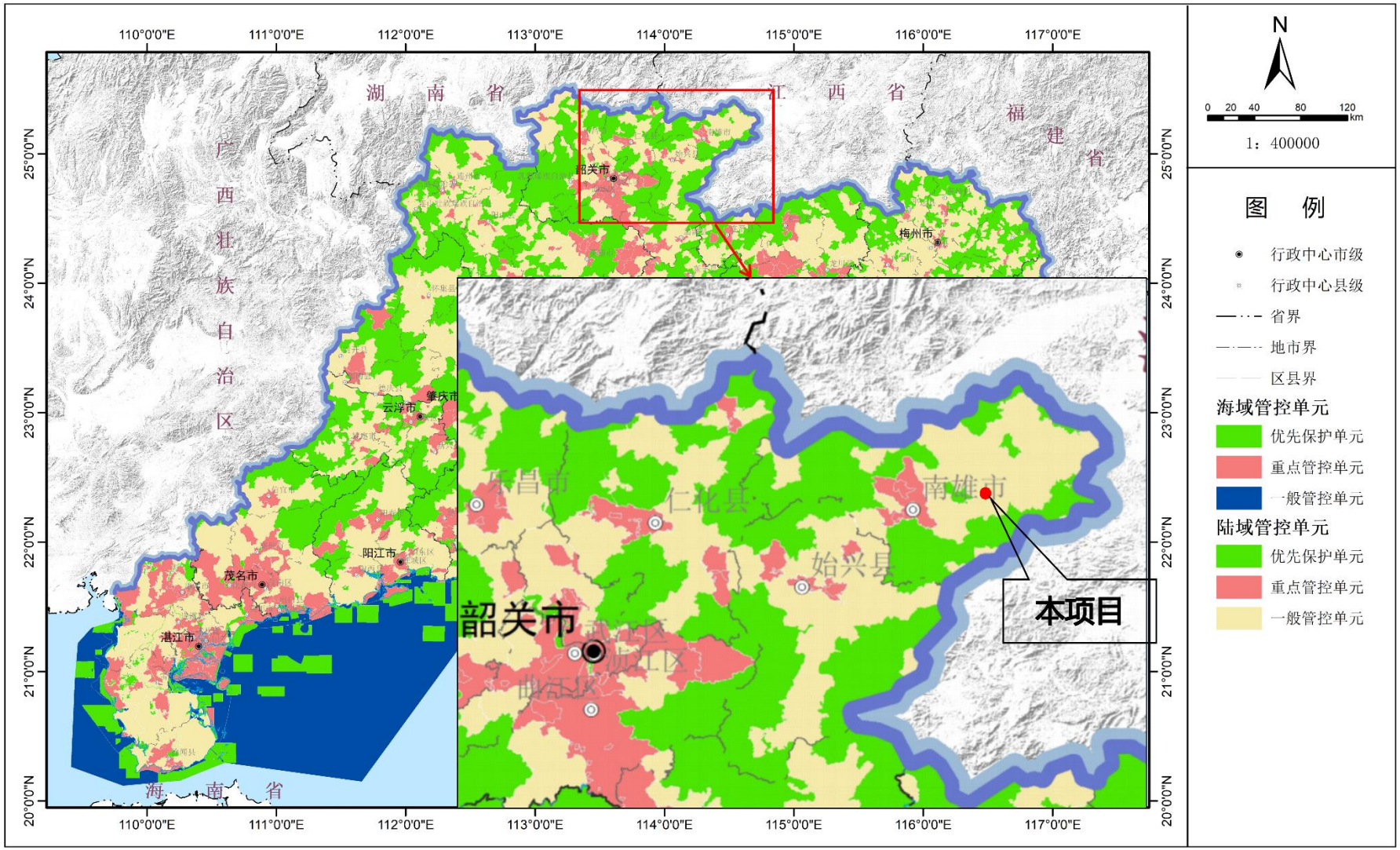


图 1.7-1 本项目选址地在广东省环境管控单元图中的位置

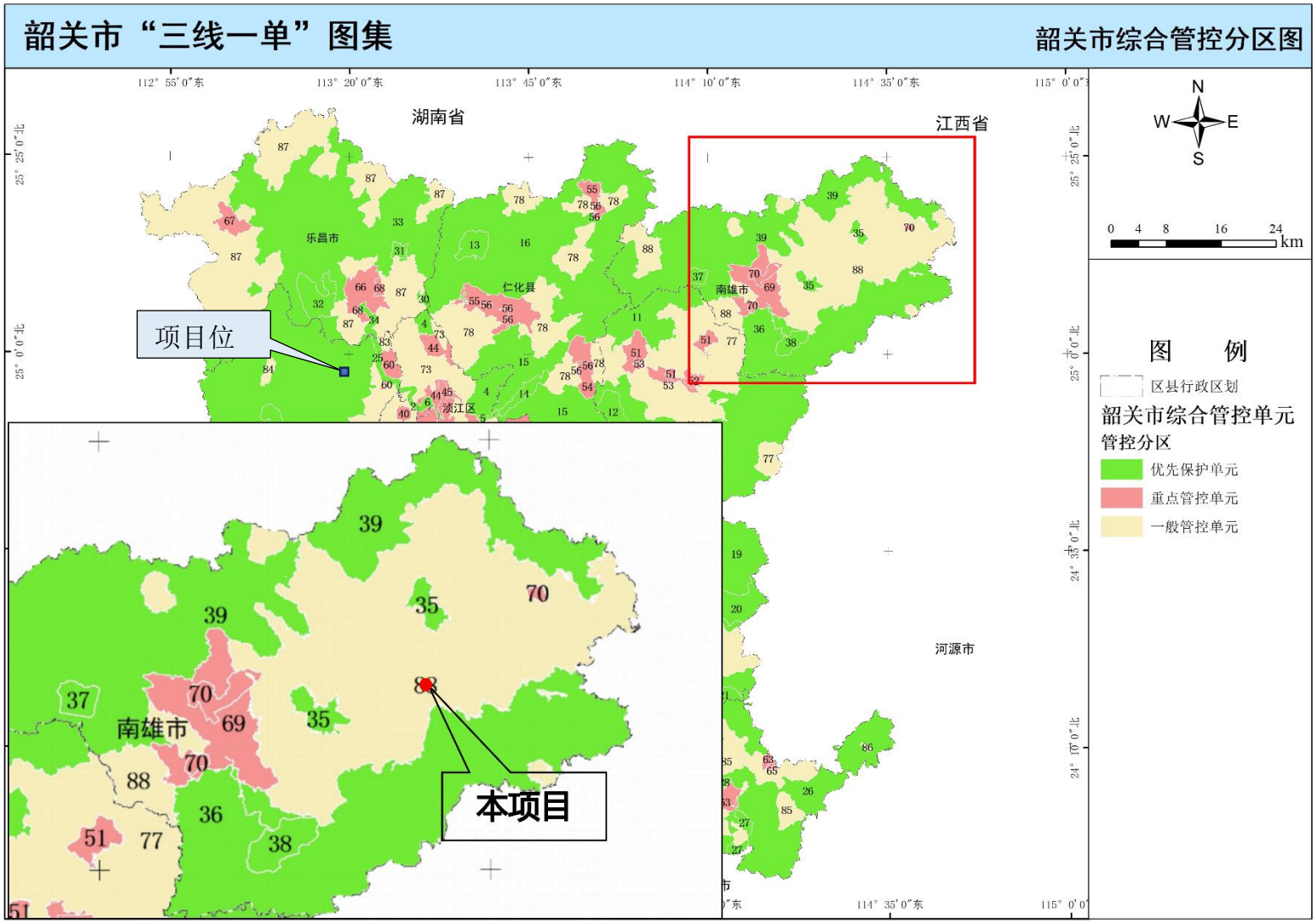


图 1.7-2 本项目选址地在韶关市环境管控单元图中的位置



图 1.7-3 广东省三线一单平台陆域环境管控单元截图



图 1.7-4 广东省三线一单平台水环境管控单元截图



图 1.7-5 广东省三线一单平台大气环境管控单元截图



图 1.7-6 广东省三线一单平台生态空间管控单元截图

1.7.4.5 项目选址与相关环保规划相符性分析

（1）与饮用水水源保护区位置关系

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，项目与饮用水水源保护区位置关系详见图 1.2-3。

（2）与自然保护地位置关系

根据《韶关市生态文明建设规划(2021—2035 年)》，本项目选址不涉及风景名胜区、自然保护区、湿地公园等自然保护地，项目与自然保护地位置关系详见图 1.2-9。

（3）与生态保护红线位置关系

根据《韶关市生态文明建设规划(2021—2035 年)》，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详见图 1.7-7。

（4）与万丰坑水库保护范围的位置关系

万丰坑水库主要功能为灌溉、防洪功能，本项目选址不在万丰坑水库保护区域范围内，项目与万丰坑水库保护区域范围的位置关系见图 1.7-9。

1.7.5 与相关城市规划、国土空间规划的相符性分析

1.7.5.1 与《韶关市国土空间总体规划（2021—2035 年）》符合性分析

项目位于韶关市南雄市水口镇云西村委会月形村坳背刹，项目用地不占用基本农田、公益林、天然林、生态保护红线等，项目用地已办理了设施农用地和林地使用手续，符合相关用地要求。因此，项目与《韶关市国土空间总体规划（2021—2035 年）》是相符的。

1.7.5.2 与《南雄市国土空间总体规划（2021-2035 年）》相符性分析

根据《南雄市国土空间总体规划（2021-2035 年）》：

“第 30 条、生猪高效养殖转型升级区以全安镇、雄州街道、湖口镇、珠玑镇、邓坊镇、乌迳镇、水口镇、南亩镇、百顺镇为重点，发挥温氏、正邦、新希望、海龙农牧等农业龙头企业带动作用，发展规模化标准化生猪养殖”；

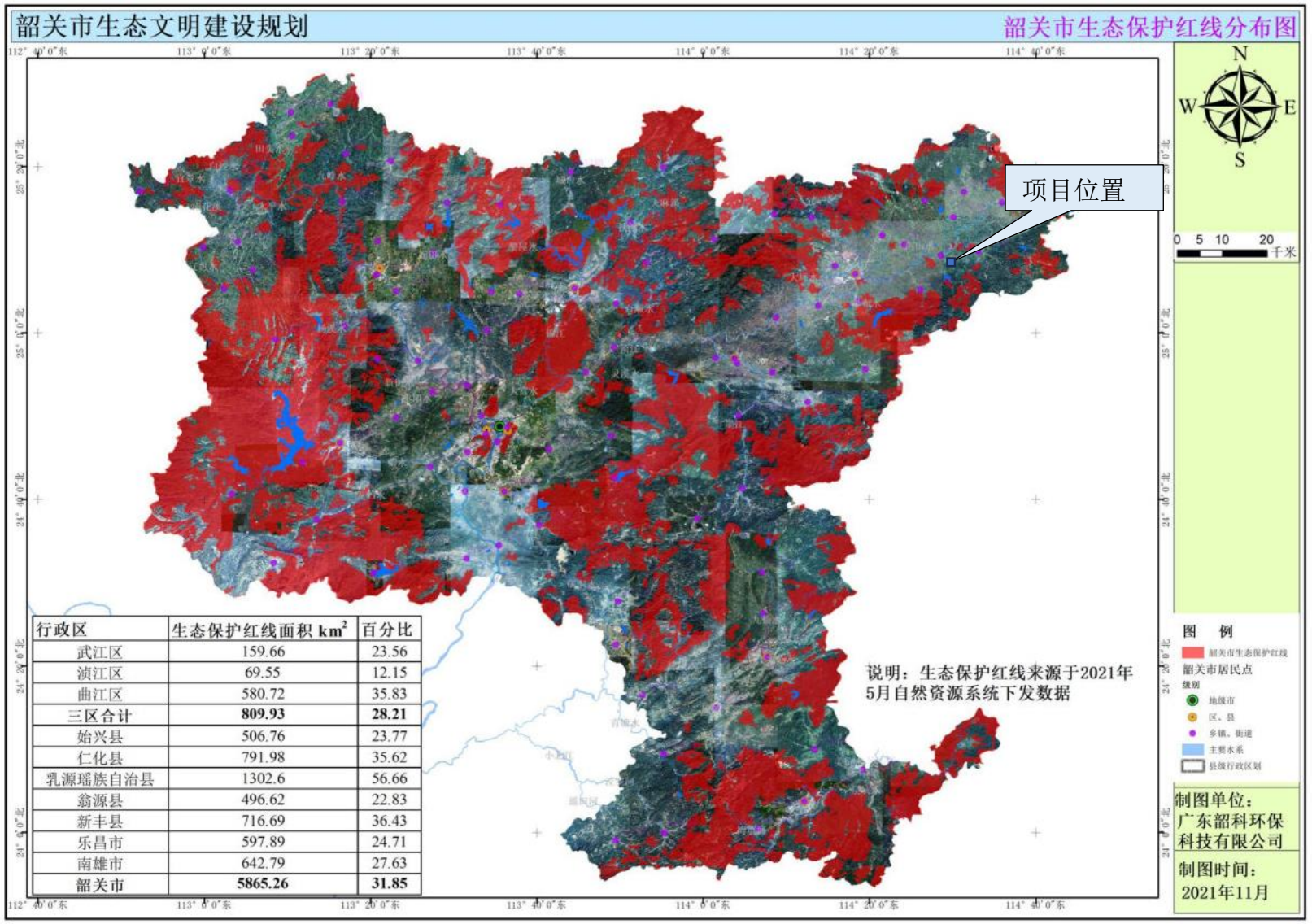
“第 37 条、生态保护红线内自然保护地核心保护区外，禁止开发性、生产性建设活动，在符合法律法规的前提下，仅允许对生态功能不造成破坏的有限人为活动。有限人为活动之外，仅允许国家重大项目占用生态保护红线”；

本项目位于韶关市南雄市水口镇云西村委会月形村坳背刹，项目所在地不涉及生态保护红线，本项目属于现代化、规模化、集约化、一体化生猪养殖场，本项目的建设符合《南雄市国土空间总体规划（2021-2035 年）》中相关要求。

1.7.5.3 与《自然资源部办公厅关于北京等省（区、市）启用“三区三线”划定成果作为报批建设项目用地用海依据的函》 （自然资办函〔2022〕2207 号）的相符性分析

（自然资办函〔2022〕2207 号）提到：按照《全国国土空间规划纲要（2021-2035 年）》确定的耕地和永久基本农田保护红线任务和《全国“三区三线”划定规则》，你省（区、市）完成了“三区三线”划定工作，划定成果符合质检要求，从即日起正式启用，作为建设项目用地用海组卷报批的依据。“三区三线”划定成果具体以我部反馈的矢量数据成果为准。

相符性分析：本项目位于韶关市南雄市水口镇云西村委会月形村坳背刹，用地类型为农用设施用地、林地，项目用地已办理了设施农用地和林地使用手续，不占用永久基本农田、生态保护红线等生态敏感区用地。符合韶关市国土空间发展格局和韶关市国土空间总体规划。因此，项目用地符合“三区三线”划定成果要求，与《自然资源部办公厅关于北京等省（区、市）启用“三区三线”划定成果作为报批建设项目用地用海依据的函》（自然资办函〔2022〕2207 号）相符。



行政区	生态保护红线面积 km^2	百分比
武江区	159.66	23.56
浈江区	69.55	12.15
曲江区	580.72	35.83
三区合计	**809.93**	**28.21**
始兴县	506.76	23.77
仁化县	791.98	35.62
乳源瑶族自治县	1302.6	56.66
翁源县	496.62	22.83
新丰县	716.69	36.43
乐昌市	597.89	24.71
南雄市	642.79	27.63
韶关市	**5865.26**	**31.85**

图 1.7-7 项目与生态保护红线位置关系图

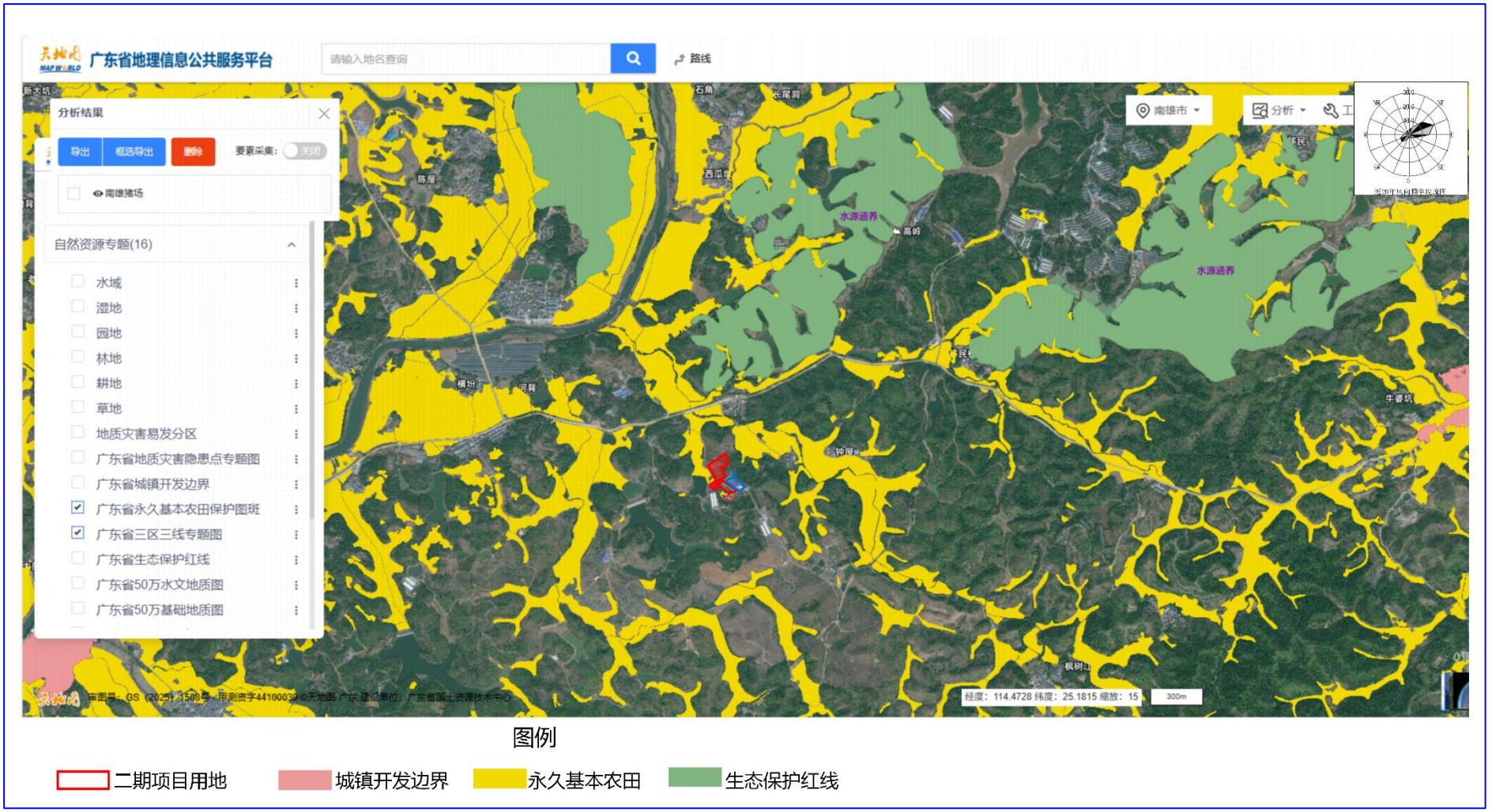
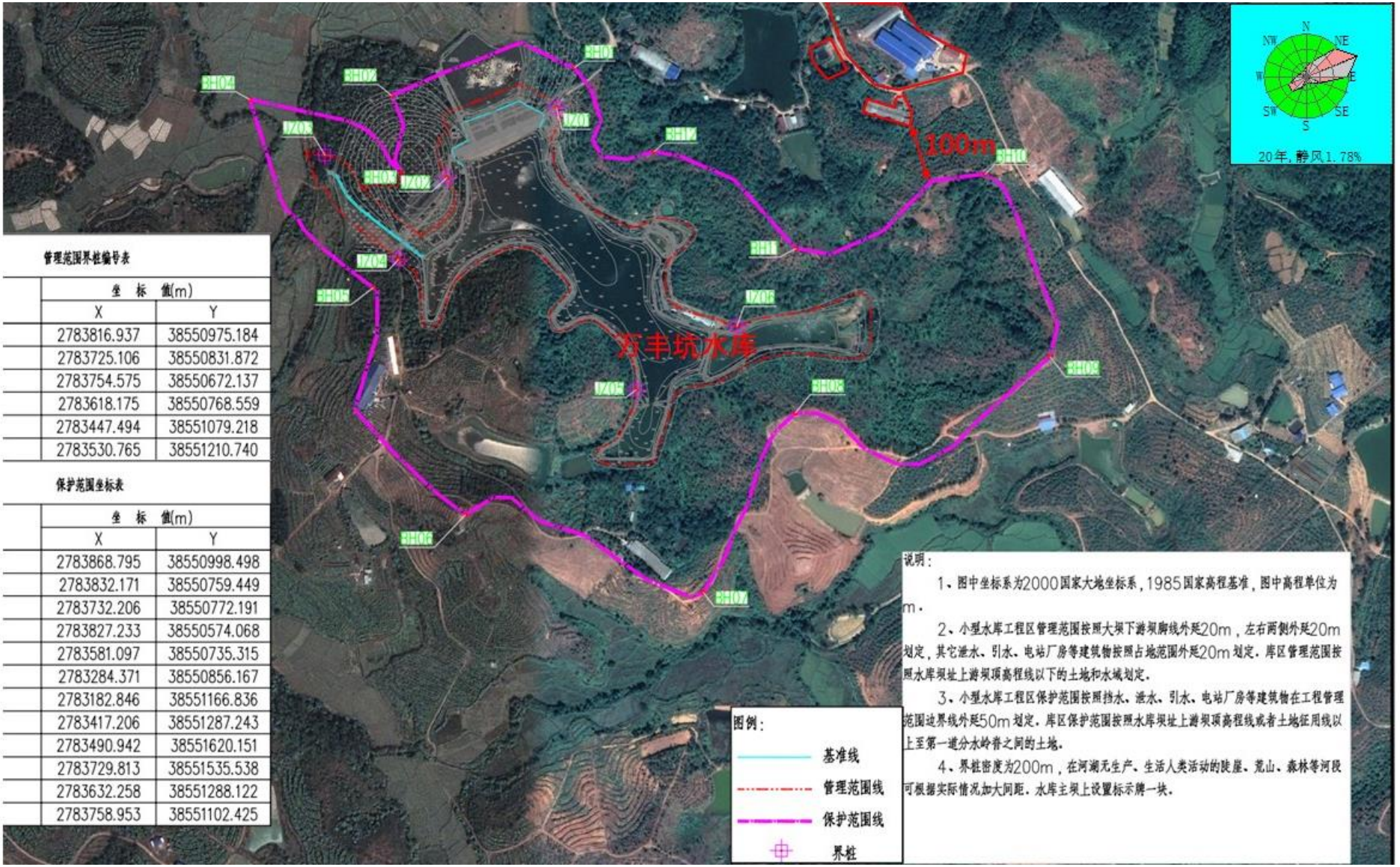


图 1.7-8 项目位置与国土空间规划“三区三线”对比分析图



管理范围界桩编号表

	坐标值(m)	
	X	Y
	2783816.937	38550975.184
	2783725.106	38550831.872
	2783754.575	38550672.137
	2783618.175	38550768.559
	2783447.494	38551079.218
	2783530.765	38551210.740

保护范围坐标表

	坐标值(m)	
	X	Y
	2783868.795	38550998.498
	2783832.171	38550759.449
	2783732.206	38550772.191
	2783827.233	38550574.068
	2783581.097	38550735.315
	2783284.371	38550856.167
	2783182.846	38551166.836
	2783417.206	38551287.243
	2783490.942	38551620.151
	2783729.813	38551535.538
	2783632.258	38551288.122
	2783758.953	38551102.425

图 1.7-9 项目与万丰坑水库保护范围位置关系图

1.7.6 项目选址合理合法性分析

本项目选址地不属于各级政府依法依规设立的自然保护区、风景名胜区、文化遗产保护区、饮用水源保护区、生态保护红线区，以及森林公园、地质公园、湿地公园等特殊保护地。项目选址不位于大气一类功能区等禁止建设区域。项目用地不占用基本农田、公益林、天然林、生态保护红线等敏感区域。项目选址不在《南雄市畜禽养殖禁养区域划定方案（2020 年修订版）》（雄府〔2020〕12 号）规定的禁养区范围，也不在《南雄市畜禽养殖限养区划定方案》（雄府〔2024〕53 号）规定的限养区范围。

本项目位于韶关市南雄市水口镇云西村委会月形村坳背刹，距离水口镇区约 3.5km，周边 500m 范围内无城镇居民区、文化教育科研等人口集中区域，以及公路、铁路等主要交通干线。

综上所述，项目选址符合《畜禽养殖业污染防治技术规范》（HJ/T81-2001）、《畜禽养殖业污染治理工程技术规范》（HJ497-2009）、《畜禽规模养殖污染防治条例》、《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）、《韶关市城市总体规划（2015-2035）》、《韶关市国土空间总体规划（2021—2035 年）》、省、市环境保护规划等要求，因此，项目选址合理。

第二章 现有项目回顾分析

2.1 现有工程概况

2018 年 6 月，南雄市远兴养殖有限公司于广东省韶关市南雄市水口镇云西村委会月形村地背刹建设了“南雄市远兴养殖有限公司年存栏 2450 头肉猪项目”，并于 2018 年 6 月 19 日完成了该项目环境影响登记表备案，备案号为 20184402820000005，并在全国排污许可证管理信息平台填报了排污登记，获得固定污染源排污登记回执，登记编号为：91440282MA4WKF1185001X。2018 年至今南雄市远兴养殖有限公司实际规模为年存栏生猪 2450 头，年出栏生猪 4900 头。

2.1.1 现有项目基本情况

（1）现有项目名称：南雄市远兴养殖有限公司年存栏 2450 头肉猪项目

（2）建设地点：广东省韶关市南雄市水口镇云西村委会月形村地背刹（中心地理坐标：E114°30′36.40"，N25°9′36.76"）。

（3）现有项目投资：总投资约 400 万元，其中环保投资 40 万元。

（4）现有项目占地及建筑面积：现有项目总占地面积约 4590.54m^2，原环评登记表申报猪舍 2 栋，建筑面积 2500m^2，配套设施包括办公楼、宿舍、仓库、异位发酵床 1（备用）、集污池等建筑面积约 1090m^2，总建筑面积 3590m^2。

（5）现有项目建设规模：年存栏生猪为 2450 头，年出栏生猪 4900 头。

2.1.2 现有项目建设内容

2.1.2.1 现有项目组成

现有项目主要建设猪舍、危废暂存间、仓库、宿舍、办公室等，项目组成及建设内容详见表 2.1-1。

表 2.1-1 现有项目工程组成情况

工程类别	内容	现有项目内容
主体工程	猪舍	建设有 2 栋猪舍，猪舍建筑尺寸 20×62.5×5m，建筑面积为 2500m^2，常年存栏 2450 头，年出栏 4900 头
辅助工程	办公楼、宿舍	办公及员工居住，建筑面积为 160m^2
	配电房	设置 1 台 121kw 备用发电机，建筑面积为 10m^2
	门卫室	建筑面积为 10m^2

	车辆清洗区	用于运输车辆清洗消毒	
储运工程	场区道路	场区道路	
	饲料塔	储存外购饲料，共 2 个，单个饲料塔容积为 $10m^3$	
	仓库	储存消毒剂、除臭剂等物资，建筑面积为 $70m^2$	
	病死猪暂存间	暂存病死猪，建筑面积为 $30m^2$	
	危废间	储存危险废物，面积 $10m^2$	
	异位发酵床 1（备用）	2 条 65 米的异位发酵床，面积 $680m^2$	
公用工程	给水工程	来源于乡镇供水管网	
	排水工程	雨污分流： ①污水：生活污水和养殖废水一起收集至集污池后交由韶关光水正合环保科技有限公司处置。 ②雨水：栏舍屋檐下设置硬底化雨水区收集雨水，雨水通过雨水沟排入周边小溪。	
	供电工程	来源于乡镇供电管网	
环保工程	废水处理	养殖废水、生活污水	生活污水和养殖废水一起收集至集污池后交由韶关光水正合环保科技有限公司处置。
	废气治理	猪舍恶臭	采用干清粪工艺、定期清洗猪舍、猪舍通风口设置水帘除臭、饲料中添加益生菌等，恶臭气体无组织排放
		集污池恶臭	集污池容积（$600m^3$）尺寸 12×10×5m，加盖防止臭气逸散，定期喷洒除臭药剂。
		厨房油烟	采用油烟净化器，处理后经排烟管高空排放
	噪声治理	选用低噪声设备、减振、隔声、绿化降噪等	
	固体废物处理	粪污	清粪方式为干清粪，猪粪收集至集污池后交由韶关光水正合环保科技有限公司处置。
		生活垃圾	由环卫部门处理
		危险废物	设置 1 个危废间，储存危险废物，定期交由有资质单位处理
		病死猪只	交由瀚蓝生态资源科技（韶关）单位处理

表 2.1-2 现有项目猪舍栏位设置方案

猪舍名称	栏位数量（个）	栏位尺寸（mm)	每栏猪只数（只）	存栏量（头）
1 号猪舍	34	3600×8000	36	1225
2 号猪舍	34	3600×8000	36	1225
合计	68			2450



图 2.1-1 现有项目平面布置图

2.1.2.2 现有项目产品方案

现有项目只进行仔猪育肥，年出栏商品猪 4900 头，一年出栏两次，故生猪常年存栏量为 2450 头。现有项目产品方案及存栏量情况见表 2.1-3。

表 2.1-3 现有项目产品方案及存栏量一览表

名称	单位	存栏量	出栏量	备注
育肥猪	头/a	2450	4900	出栏育肥猪体重按 120kg/只计

2.1.2.3 现有项目主要生产设备

现有项目主要生产设备见表 2.1-4。

表 2.1-4 现有项目主要生产设备

序号	设备名称	单位	数量	用途	所在位置
1	排风扇	台	10	猪舍空气通风	猪舍
3	水位计饮水器	台	4	猪饮水供应	猪舍
4	自动喂料设备	台	4	猪饲料供应	猪舍
5	饲料塔	台	2	猪饲料供应	猪舍
6	高压水枪	套	4	猪舍清洗	猪舍
7	水帘降温除臭系统	套	2	猪舍降温除臭	猪舍
8	备用柴油发电机	台	1	备用发电	配电房
9	高压清洗系统	套	1	车辆清洗	车辆清洗区

2.1.2.4 现有项目主要原辅材料

现有项目所使用的饲料均为外购成品，猪场内不设置饲料加工厂。现有项目主要饲料消耗参数及消耗量见表 2.1-5。

表 2.1-5 现有项目主要原辅材料消耗一览表

编号	配套	数量	最大储存量（t）	单位	包装/储存方式	使用地方	备注
1	饲料	1470	20	吨/年	10t×2 饲料塔	猪舍	外购
2	防疫药物、疫苗	2	0.4	吨/年	10kg/袋/50 头份/瓶	猪舍	外购
3	生物除臭药剂	1	0.2	吨/年	50kg/桶	猪舍、集污池	外购
4	消毒液(双氧水)	2	0.5	吨/年	50kg/桶	猪舍	外购
5	EM 菌	2	0.4	吨/年	200kg/桶	猪舍	外购，改善猪只饮用水
6	柴油	0.62	0.4	吨/年	500L/桶	备用发电机	外购

2.1.2.5 现有项目公用工程

（1）给水工程

现有项目用水均来自乡镇供水管网，可以满足取水要求。现有项目新鲜水用量为13308.50m³/a，其中猪舍冲洗水量为73.5m³/a，猪只饮用水量为5880m³/a，猪舍降温耗水量为6300m³/a，职工生活用水190m³/a，消毒用水365m³/a，除臭剂用水500m³/a。

①生活用水

现有项目定员5人，员工生活用水量参考《广东省用水定额》（DB44/T1461.3-2021）中“国家机构（92）—国家行政机构（922）—办公楼—有食堂和浴室”的用水定额，即38m³/（人*a），则员工生活用水量为190m³/a（0.59m³/d）。

②猪只饮用水量

现有项目年存栏生猪2450头，除去出栏后的空栏、清洗时间，一年存栏时间按320天计，根据《规模化猪场饮水管理与质量控制》《今日养猪业》（2012年03期），结合同类型项目用水情况，育肥猪饮用水量按6.0L/（头*日）计算，则现有项目猪只饮用水量为4704m³/a（14.7m³/d）。漏水量按用水量的20%计算，则现有项目猪饮用水给水量为5880m³/a（18.4m³/d）。

③猪舍冲洗用水量

现有项目猪舍采用干清粪工艺，无需每天对猪舍进行清洗，为避免交叉感染，在猪转栏后会对猪舍进行一次冲洗，冲洗水进入集污池，现有项目年出栏生猪2次，清洗次数为2次/年。根据《两种养猪模式耗水量的比较》（李晓晨等著，《当代畜牧》2016年10月下旬刊），干清粪工艺冲圈用水量为平均每头猪10～15L，现有项目生猪存栏数2450头，本报告冲洗水按15L/头，则每次冲洗猪舍需新增用水36.75m³，则现有项目猪舍冲洗水用量为73.5m³/a（日平均用水量0.23m³/d，日最大用水量3.68m³/d）。

④消毒用水

现有项目猪舍需定期喷洒消毒液消毒，进出生产区的人员和车辆也需喷洒消毒液消毒，消毒水主要通过蒸发散失。根据建设单位生产经验系数，现有项目调配消毒液的用水量约为1m³/d（365m³/a），消毒水最终蒸发逸散，无废水产生。

⑤水帘降温用水

现有项目猪舍降温用水定额约50m³/d，降温水帘通常在7~10月（4个月），则现有项目总循环水量6000m³/a，蒸发损耗率按5%估算，则补水量为300m³/a（日平均用水量2.5m³/d），现有项目水帘降温用水量为6300m³/a（日平均用水量52.5m³/d）。

⑥水帘除臭用水

项目猪舍排风机排出的恶臭废气经除臭水帘处理后排放，除臭水帘用水循环使用，循环水量约 50m³/d，使用时间为 320 天，则总循环水量 16000m³/a。蒸发损耗率按 5%估算，则补水量为 800m³/a（日平均 2.5m³/d）。

⑦除臭剂用水

现有项目对猪舍、1 号集污池等定期喷洒除臭剂，除臭剂喷洒使用时与水配制，通过喷头雾化后进行喷雾，配置比例为 1:500，现有项目年消耗除臭剂 1t，则配置用水量为 500㎥/a（1.37㎥/d）。除臭剂以喷雾形式除臭，喷洒后水分均挥发至空气中，不外排。

⑧车辆清洗用水

本项目在仔猪进场、肉猪出栏外运等情况下，需要对运输车辆进行清洗，参照《用水定额 第 3 部分：生活》（DB44/T 1461.3-2021），结合实际生产用水情况，车辆清洗用水按 200L/车次计算，根据建设单位提供资料，本项目仔猪进场数量为 4900 头，体重为 8kg/头，运输车运输能力约 10t/辆，则仔猪运输车辆约 4 辆/年，即每年清洗 4 车次；肉猪出栏数量为 4900 头，出场体重为 125kg/头，运输车运输能力约 10t/辆，则肉猪运输车辆约 62 辆/年，即每年清洗 62 车次。因此，运输车次共计 70 车次/a，运输车辆清洗用水量为 14m³/a（日最大 2m³/d（10 车次），日平均 0.04m³/d）。

（2）排水工程

现有项目实行雨污分流，建立独立的雨水收集管网系统，场内设雨水沟渠，雨水沟渠沿建筑四周和道路两旁分布，雨水经厂区内的雨水收集设施收集后排入周边小溪。项目采用喷雾状消毒器对猪场及人员喷洒消毒水消毒，消毒水主要通过蒸发散失，项目无消毒废水产生。项目喷洒除臭剂，主要通过蒸发散失，无废水产生。项目安装水帘通风降温设备，水帘降温用水、水帘除臭用水循环使用，循环水不足时补充，不外排，无废水产生。因此，运营期废水主要为养殖废水、生活污水。其中，养殖废水包括猪尿液、猪舍冲洗废水和猪只饮用水漏水、车辆清洗废水。现有项目采用重力式干清粪工艺，现有项目养殖废水（猪尿+冲洗废水+猪只饮用水漏水+车辆清洗废水）产生量为 3558.8㎥/a；现有项目定员 5 人，生活污水排水量按用水量的 90%计，生活污水产生量为 0.53㎥/d（171㎥/a）；现有项目废水（生活污水和养殖废水）产生量为 3729.8㎥/a，现有项目废水（生活污水和养殖废水）一起收集至集污池中定期交由韶关光水正合环保科技有限公司处置，不外排。

①生活污水

现有项目定员 5 人，生活污水排水量按用水量的 90%计，生活污水产生量为 0.53㎥/d（171㎥/a）。

②猪只尿液

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）》（粤农农[2018]91号） 中，生猪尿液 2.92kg/（只·d），根据《畜禽粪尿产生量及主要成分参数》（NY/T4755-2025），生猪尿液产生量为 2.87kg/（只·d），则现有项目按《广东省畜禽养殖粪污处理与资源化利用技术指南（试行）》 取值，现有项目年存栏育肥猪 2450 头，则猪尿日平均排放量为 7.2m^3/d（2304m^3/a，一年存栏时间按 320 天计）。

③猪只饮用水漏水

现有项目采用先进的限位饮水器，限位饮水器的底部槽体液面始终维持在 2cm 的液面高度，在此液面高度时，饮水器与外界空气形成负压，当生猪喝水时，饮水器与空气接触， 内部压力大于外部压力， 水自动地从管内流出直至液面高度在 2cm 时饮水器自动停止供水。能保证生猪随时饮用新鲜水，同时避免浪费，节约水资源。类比同类型养殖场，现有项目猪只饮用漏水量按用水量的 20%计，则猪只饮用漏水量为日平均 3.7m^3/d（1176m^3/a）。

④猪舍冲洗废水

现有项目猪舍冲洗水用量为 73.5m^3/a（日平均用水量 0.23m^3/d，日最大用水量 3.68m^3/d），猪舍清洗废水排污系数取 0.9，则现有项目猪舍清洗废水量为 66.2m^3/a（日平均排水量 0.21m^3/d，日最大排水量 3.31m^3/d）。

⑤车辆清洗废水

由上文给水分析可知，本项目运输车辆清洗用水量为 14m^3/a（日最大 2m^3/d（10 车次），日平均 0.04m^3/d），废水排污系数按 90%计算，则车辆清洗废水产生量为 12.6 m^3/a（日最大 1.8 m^3/d，平均 0.04 m^3/d）。

（3）供电

由市镇电网所引入，现有项目用电主要用于养殖场照明、通排风、猪舍冬季取暖和员工生活办公等供电。

（4）控温系统

①猪舍

夏季，各圈舍采用水帘墙降温系统进行降温制冷。现有项目猪舍设计采用封闭式水帘猪舍模式，在各猪舍一侧墙体安装降温水帘墙，另一侧安装风机。应用风机将猪舍内的热气抽出，在通风散热除尘的同时，室内外造成气压差，促使外界的空气经由降温水帘片形成的水膜蒸发吸热瞬间降温，凉爽的空气便会源源不断的吹入猪舍内部，进而营造一个舒

适，凉爽的环境，水帘降温工艺如下：水帘墙通风系统的过程是在其核心-水帘纸内完成的。在波纹状的纤维纸表面有层薄的水膜，当室外的干热空气被风机抽吸穿过水帘纸时，水膜中的水会吸收空气中的热量后蒸发，带走大量潜热，使经过水帘的空气温度降低，经过处理后的凉爽湿润空气进入室内，与室内的热浊空气混合后，通过风机排出室外。

②员工生活

现有项目场区人员采用分体式空调供暖及制冷。

（5）消毒方式

猪舍及猪舍周围需定期进行消毒。

（6）劳动定员及生产班制

现有项目有 5 名员工，每天工作 24 小时，二班制，每年工作 320 天。

2.1.2.6 现有项目水平衡

现有项目给排水情况见下。

表 2.1-6 现有项目给排水平衡一览表

序号	类别		现有项目					排水去向	最终去向
			总用水量	新鲜水用量	循环量	损耗量	排水量		
			m^3/a	m^3/a	m^3/a	m^3/a	m^3/a		
1	生活用水		190	190	0	19	171	集污池	收集至集污池中定期交由韶关光水正合环保科技有限公司处置，不外排。
2	养殖废水	猪舍冲洗水	73.5	73.5	0	7.3	66.2		
3		猪饮用水	5880	5880	0	2400	尿液 2304；饮用漏水 1176		
4	消毒用水		365	365	0	365	0		
5	水帘降温用水		6300	300	6000	300	0		
6	水帘除臭用水		16800	800	16000	800	0		
7	除臭剂用水		500	500	0	500	0		
8	车辆清洗用水		14	14	0	1.4	12.6		
合计			30122.5	8122.5	22000	4392.7	3729.8	/	/

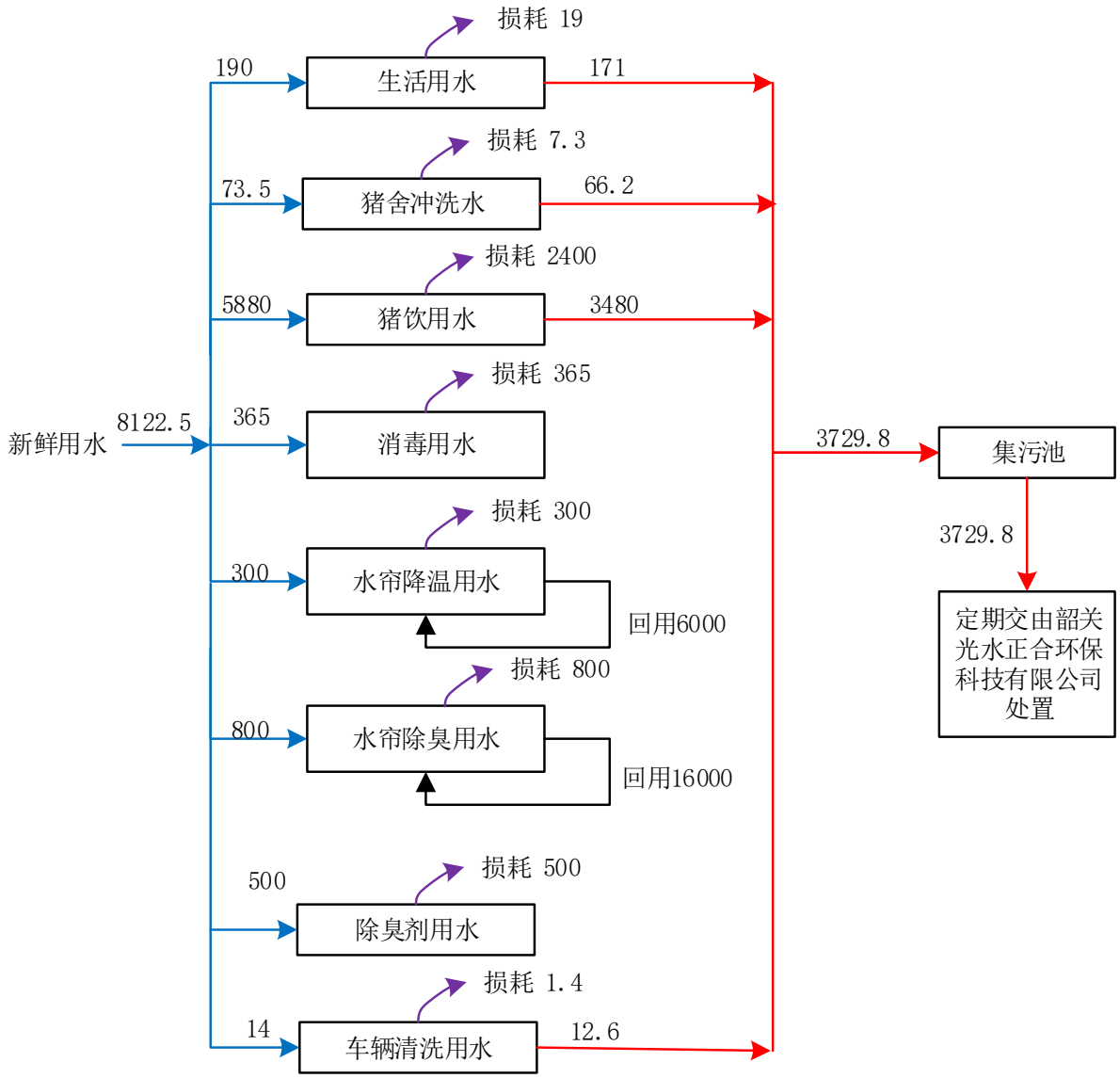


图 2.1-2 现有项目水平衡图 （单位：m^3/a）

2.1.2.7 现有项目环保工程

（1）废水处理

现有项目工程清粪工艺为干清粪，粪污（猪粪、养殖废水及生活污水）收集至集污池中定期交由韶关光水正合环保科技有限公司处置，不外排。

（2）废气处理

现有项目猪舍及集污池周边会产生恶臭气体，现有项目采取采用干清粪工艺、定期清洗猪舍、猪舍通风口设置水帘除臭、饲料中添加益生菌等，恶臭气体无组织排放。

（3）固废处理

现有项目猪粪收集至集污池后交由韶关光水正合环保科技有限公司处置；生活垃圾交由环卫部门清运；废疫苗瓶、消毒剂瓶等危险废物暂存在危废间，定期交由瀚蓝（佛山）工业环境服务有限公司处理；病死猪只交由瀚蓝（佛山）工业环境服务有限公司无害化处理。

2.2 现有项目工艺流程及产污环节

2.2.1 养殖工艺

现有项目不设置饲料加工，猪只在成长中所需的饲料均来源于成品饲料。现有项目不繁殖生猪，现有项目仔猪由其他养殖场购入，将引进的仔猪转入猪舍，饲养半年后，经饲养至约 120kg 后出栏，然后外售。猪舍栏空置后进行清洗、消毒，然后空置约 1 周，再转入下一批生猪。养殖工艺流程及产污节点详见图 2.2-1。

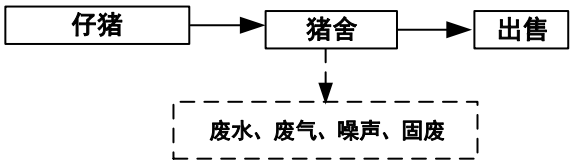


图 2.2-1 现有项目养殖工艺流程图

2.2.2 清粪工艺

现有项目清粪工艺为干清粪，主要为“漏缝地板+重力干清粪”模式，猪生活在漏缝地板上，猪舍内产生的猪粪和猪尿由于猪的踩踏及重力作用离开猪舍进入猪舍底部的粪沟，猪舍无需每天用水冲洗，仅在猪只出栏后，空舍清洗消毒，废水通过重力的作用，进入猪舍底部的粪沟，再把粪沟中的猪粪和猪尿及冲洗废水收集至集污池中定期交由韶关光水正合环保科技有限公司处置。

2.2.3 病死猪处理工艺

根据《病死畜禽和病害畜禽产品无害化处理管理办法》第二十挑：“畜禽养殖场、养殖户、屠宰厂（场）、隔离场委托病死畜禽无害化处理场进行无害化处理的，应当签订委托合同，明确双方的权利、义务。”

现有项目病死猪交由瀚蓝生态资源科技（韶关）有限公司进行无害化处理，不在厂内处理，满足《关于<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）、《畜禽养殖业污染防治技术规范》（HJ/T81-2001）、《病死畜禽和病害畜禽产品无害化处理管理办法》等相关要求。

2.3 现有项目污染物排放情况及治理措施

2.3.1 废水

（1）生活污水

现有项目定员 5 人，员工生活用水量参考《广东省用水定额》（DB44/T1461.3-2021）中“国家机构（92）—国家行政机构（922）—办公楼—有食堂和浴室”的用水定额，即 38m^3/（人*a），则员工生活用水量为 190m^3/a（0.59m^3/d）。员工生活污水产生量按生活用水量的 90%计，则职工生活污水排放量为 0.53m^3/d（171m^3/a）。其废水水质简单，主要污染物为 CODcr、BOD_5、SS、氨氮等，生活污水各污染物排放浓度参考《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》--表 1-1 城镇生活源水污染物产生系数--五区（项目所在地广东为五区），COD285mg/L、NH_3-N28.3mg/L、总氮 39.4mg/L、总磷 4.10mg/L。另外，根据环境保护部环境工程评估中心编制的《社会区域类环境影响评价》 （第三版），生活污水的产生浓度 $BOD_5$150mg/L、SS120mg/L。生活污水经收集至集污池中定期交由韶关光水正合环保科技有限公司处置。

表 2.3-1 现有项目生活污水主要污染物产生源强

项目			生活污水							
污染物			COD	BOD_5	SS	NH_3-N	TN	TP	Zn	Cu
产生量	171m^3/a	浓度（mg/L）	285	150	120	28.3	39.4	4.1	/	/
		产生量（t/a）	0.049	0.026	0.021	0.005	0.007	0.001	/	/

（2）养殖废水

现有项目养殖废水（猪尿+冲洗废水+猪只饮用水漏水+车辆清洗废水）产生量为 3558.8㎥/a（最大日水量 16.01㎥/d，日平均 11.15㎥/d），养殖废水收集至集污池中定期交由韶关光水正合环保科技有限公司处置。

①猪尿

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）》（粤农农[2018]91 号） 中，生猪尿液 2.92kg/（只·d），根据《畜禽粪尿产生量及主要成分参数》（NY/T4755-2025），生猪尿液产生量为 2.87kg/（只·d），则本项目按《广东省畜禽养殖粪污处理与资源化利用技术指南（试行）》取值，现有项目年存栏育肥猪 2450 头，则猪尿日排放量 7.2m^3/d（2304m^3/a，一年存栏时间按 320 天计）。

②猪舍冲洗废水

现有项目猪舍采用干清粪工艺，无需每天对猪舍进行清洗，为避免交叉感染，在猪转栏后会对猪舍进行一次冲洗，冲洗水进入 1 号集污池，现有项目年出栏生猪 2 次，清洗次数为 2 次/年。根据《两种养猪模式耗水量的比较》（李晓晨等著，《当代畜牧》2016 年 10 月下旬刊），干清粪工艺冲圈用水量为平均每头猪 10～15L，现有项目生猪存栏数 2450 头，本报告冲洗水按 15L/头，则每次冲洗猪舍需用水 36.75m^3，则现有项目猪舍冲洗水用量为 73.5m^3/a（日平均用水量 0.23m^3/d，日最大用水量 3.68m^3/d）。猪舍清洗废水排污系数取 0.9，则现有项目猪舍清洗废水量为 66.2m^3/a（日平均排水量 0.21m^3/d，日最大排水量 3.31m^3/d）。

③猪只饮用水漏水

现有项目猪饮用水给水量为 5880m^3/a（18.375m^3/d）。

现有项目采用先进的限位饮水器，限位饮水器的底部槽体液面始终维持在 2cm 的液面高度，在此液面高度时，饮水器与外界空气形成负压，当生猪喝水时，饮水器与空气接触， 内部压力大于外部压力，水自动地从管内流出直至液面高度在 2cm 时饮水器自动停止供水。能保证生猪随时饮用新鲜水，同时避免浪费，节约水资源。类比同类型养殖场，现有项目猪只饮用漏水量按猪饮用水给水量的 20%计，则现有项目新增猪只饮用漏水量为 1176m^3/a（日平均排水量 3.7m^3/d）。

现有项目猪场养殖废水主要包括猪尿、猪舍冲洗废水等，根据分析，现有项目养殖废水合计产生量为 3729.8m^3/a（日平均排水量 11.68m^3/d，日最大排水量 16.54m^3/d），现有项目养殖废水收集至集污池中定期交由韶关光水正合环保科技有限公司处置。

养殖废水主要污染物为 COD_{Cr}、BOD_5、氨氮、SS、总氮、总磷、总铜、总锌、粪大肠菌群数等，产生浓度参考《畜禽养殖业污染治理工程技术规范》（HJ497-2009）附录 A 中表 A.1“畜禽养殖场废水中的污染物质量浓度和 pH 值”，项目属于肉猪养殖，清粪方式为干清粪，废水污染物产生量：COD 2500～2770 mg/L、氨氮 230～290 mg/L、总磷 35～50mg/L、总氮 320~420mg/L，本次环评取最大值计算。同时参考同类型养猪场的竣工验收监测情况，废水平均产生浓度见。总铜、总锌产生浓度参考广东省生态环境厅关于公开征求广东省《畜禽养殖业污染物排放标准》意见的公告中附件 2 编制说明：标准编制组于 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，本次环评取最大值总铜 2.2mg/L、总锌 22mg/L 核算。

表 2.3-2 同类猪场竣工验收监测结果（平均产生浓度）

猪场	广州风行发展集团有限公司花都区生猪养殖项目	广东广垦牧原农牧有限公司广垦牧原二场生猪养殖建设项目	广东湛江雷州牧原农牧有限公司南兴镇墩家村生猪养殖扩建项目
设计生产规模	年存栏量 2 万头生猪，年出栏量 4 万头生猪	年存栏量 0.4 万头母猪，年出栏量 10 万头商品猪	年存栏量 0.35 万头母猪；年出栏量 8.75 万头育肥猪
废水类型	猪尿、猪舍清洗废水等	猪尿、固液分离粪水、猪舍清洗废水等	猪尿、固液分离粪水、猪舍清洗废水等
COD_{Cr}(mg/L)	2446	4284	3174
BOD_5(mg/L)	1065	1029	633
SS(mg/L)	474	286	2225
氨氮(mg/L)	256	222	157
总氮(mg/L)	348	380	238
总磷(mg/L)	23.2	56.4	26
粪大肠菌群（个/L）	24000	45500	3110

表 2.3-3 本项目养殖废水源强取值情况

项目	养殖废水								
污染物	COD	BOD_5	SS	NH_3-N	TN	TP	Zn	Cu	粪大肠菌群数(MPN/100ml)
同类项目竣工验收最大产生浓度（mg/L）	4284	1065	2225	256	380	56.4	/	/	4550
HJ497-2009 附录 A 产生浓度(mg/L)	2770	/	/	290	420	50	/	/	/
排放标准编制说明调研数据	/	/	/	/	/	/	22	2.2	/
本项目养殖废水取值浓度(mg/L)	4284	1065	2225	290	420	56.4	22	2.2	4550

现有项目综合废水合计产生量为 3729.8m^3/a，其中养殖废水 3558.8m^3/a、生活污水 171m^3/a，现有项目综合废水（生活污水和养殖废水）一起收集至集污池中定期交由韶关光水正合环保科技有限公司处置，不外排，对周边水环境影响较小。

表 2.3-4 现有项目综合废水污染物产排放源强核算表

项目	养殖废水								
污染物	COD	BOD_5	SS	NH_3-N	TN	TP	Zn	Cu	粪大肠菌群数(MPN/100ml)

产生量	3524.08m³/a	浓度（mg/L）	4284	1065	2225	290	420	56.4	22	2.2	4550
		产生量（t/a）	15.246	3.790	7.918	1.032	1.495	0.201	0.078	0.008	/
项目			生活污水								
污染物			COD	BOD_5	SS	NH_3-N	TN	TP	Zn	Cu	粪大肠菌群数(MPN/100ml)
产生量	171m³/a	浓度（mg/L）	285	150	120	28.3	39.4	4.1	4550	/	/
		产生量（t/a）	0.049	0.026	0.021	0.005	0.007	0.001	/	/	/
项目			综合废水								
污染物			COD	BOD_5	SS	NH_3-N	TN	TP	Zn	Cu	粪大肠菌群数(MPN/100ml)
产生量	3729.8m³/a	浓度（mg/L）	4101	1023	2128	278	403	54	4550	2	4550
		产生量（t/a）	15.295	3.816	7.939	1.037	1.501	0.201	/	0.008	/
废水处理措施：定期由韶关光水正合环保科技有限公司外运综合利用生产生态有机肥料											
废水污染物削减量（t/a）			15.295	3.816	7.939	1.037	1.501	0.201	0.078	0.008	/

（3）初期雨水

现有项目实行雨污分流，建立独立的雨水收集管网系统，场内设雨水沟渠，雨水沟渠沿建筑四周和道路两旁分布，雨水经厂区内的雨水收集设施收集后排入周边小溪。项目设有雨水收集措施，因此雨水不会受到厂区地面的污染，汇入小溪后对周边水环境影响很小。

周边居民生活用水主要为村镇供水，现有项目废水及初期雨水对居民生活影响较小。

2.3.2 废气

现有项目废气主要为恶臭气体、厨房油烟废气以及运输对沿线居民的影响。

（1）恶臭气体

①猪舍恶臭

现有项目猪舍采用全漏缝地板免冲洗工艺饲养，猪舍内通过通风系统进行空气流动，猪舍的风扇将空气排到室外，室外的空气就会自动的从屋檐下方进入到室内，通风的效率较高，并通过通风和水帘来达到降温效果，项目采用氨基酸平衡的低蛋白饲料，并添加 EM 菌对生猪进行喂养，从源头上减少了臭味气体的产生。定期对猪舍和粪堆喷洒除臭剂，可除臭、驱蚊蝇，改善饲养环境。

现有项目猪舍的主要污染物为 NH_3、H_2S。氨气废气排放量根据《规模化禽畜养殖场氨气排放量核算技术指南（试行）》（HJ1434-2025）提供的公式（3）进行计算，H_2S 污染源强无相关污染源强核算指南，因此，参考《拟建畜牧养殖场环境空气质量监测与评价》（蔡晓霞，中国环境管理干部学院学报）中的数据：猪只在不同养殖阶段 H_2S 排放强度不同，根据猪只类型、饲养时间计算 H_2S 产生量，其中育肥猪 H_2S 源强为 0.017g/头·d。

现有项目猪舍存栏量 2450 头，一年出栏 2 次，年出栏量 4900 头，主要污染源 NH_3 产生量为 0.3456t/a，H_2S 产生量为 0.0133t/a。现有项目通过采用优化饲料（合理使用饲料 EM 菌）+科学设计日粮+加强通风+水帘除臭+喷洒除臭剂+卫生管理等措施降低场区恶臭浓度，猪舍的 NH_3 和 H_2S 综合去除效率分别 72%、50%。现有项目猪舍散发的恶臭情况见表 2.3-6。

表 2.3-5 现有项目猪舍 NH_3 排放量核算情况表

每头猪年平均氮排泄量 $Nex_{(T)}$（kg/头/年）	氮素收集率 $CR_{N(a)}$（%）	氨气在氮素损失占比 $Frac_{NH3-h}$（%）	氮-大气氨转换系数 g	氨气排放本地化校正系数 f_h	氨气排放系数 $EF_{h(T,a)}$ kg/头/年
1.163	88%	1	1.214	1	0.169
生产活动数据 $A_{(T.i)}$（头/年）	养殖周期 $PC_{(T)}$	减排率 $\eta_{h(T,ar)}$（%）	减排措施覆盖比例 Φ(T)（%）	排放量 Eh（i）(kg/a)	
4900	152	72%	100%	96.8	

表 2.3-6 现有项目猪舍恶臭气体排放量统计

污染源	污染物名称	产生情况		处理措施	除臭效率	排放情况	
		产生速率（kg/h）	产生量（t/a）			排放速率（kg/h）	排放量（t/a）
猪舍	NH_3	0.0450	0.3456	优化饲料（合理使用饲料 EM 菌）+科学设计日粮+加强通风+水帘除臭+喷洒除臭剂+卫生管理	72%	0.0126	0.0968
	H_2S	0.0017	0.0133		50%	0.0009	0.0067

②集污池恶臭

根据《恶臭的评价与分析》（化学工业出版社）、《禽畜养殖污染防治技术与政策》（化学工业出版社）、《禽畜场环境影响评价》（中国标准出版社）等技术资料和书籍，氨和硫化氢是家禽粪便恶臭中最主要的影响因素，因此，本环评以氨及硫化氢为指标来评价臭气对环境的影响。

现有项目集污池为半地埋式加盖密闭设计，集污池产生的恶臭气体通过喷洒除臭剂和加强绿化等措施进行除臭。参考养猪场猪粪堆场监测的相关统计资料(资料来源:孙艳青，张潞，李万庆.养猪场恶臭影响量化分析及控制对策研究[C].中国环境科学学会学术年会论文集(2010)，3237-3239)，粪便收集间结皮再覆以稻草，氨气排放强度为0.3~1.2g/(㎡·d)，保守考虑，现有项目集污池产生的恶臭气体（NH_3和 H_2S）排放强度取最大值 1.2g/(㎡·d)和 0.12g/(㎡·d)计算。

参考《微生物除臭剂研究进展》（赵晓峰，自然科学，现代化农业， 2011 年第 6 期)，经国家环境分析测试中心和陕西环境监测中心测试结果，生物除臭针对 NH_3和 H_2S 的去除效率分别为 92.6%和 89%。参考叶芬霞等人编写的《复合微生物吸附除臭剂的制备及其除臭应用》（农业工程学报， 2008 年第 8 期）可知，复合微生物吸附除臭剂对猪舍内 NH_3、H_2S 和恶臭浓度分别降低了 78.4%、66.7%和 83.3%，猪粪堆肥场内 NH_3、H_2S 和恶臭浓度分别降低了 84.4%、62.1%和 88.5%。保守估算，本次评价喷洒除臭剂的去除率分别按 NH_3取 70%和 H_2S 取 50%计。

现有项目集污池散发的恶臭情况见表 2.3-7。

表 2.3-7 现有项目集污池恶臭气体排放量统计

污染源	面源参数（m）	污染物名称	产生情况		处理措施	除臭效率	排放情况	
			产生速率（kg/h）	产生量（t/a）			排放速率（kg/h）	排放量（t/a）
集污池	12×10×5m	NH_3	0.006	0.053	集污池加盖密闭设置+喷洒除臭剂	70%	0.002	0.016
		H_2S	0.001	0.005		50%	0.0003	0.003

（2）厨房油烟

现有工程厨房采用液化煤气作为燃料，为清洁能源，且耗气量较小，其产生的废气较少，可忽略不计。因此厨房废气主要是油烟。现有项目职工为 5 人，根据相关统计，食用油量按 0.04kg/人·d 计，耗油量为 0.20kg/d，73kg/a，一般油烟占总耗油量的 2%-4%之间，取值 3%，则油烟产生量为 2.19kg/a，食堂每天工作 4 小时，食堂设一个灶头，规模属小型，风机排风量为 2000m^3/h， 则油烟产生浓度为 0.75mg/m^3，采用油烟净化机净化，油

烟去除率约 60%，经处理后油烟排放量为 0.88kg/a，排放浓度为 0.3mg/m^3，满足《饮食业油烟排放标准（试行）》 （GB18483-2001）小型饮食业单位限值要求。

（3）柴油发电机废气

建设单位设 1 台 121kW 柴油发电机作为备用电源。项目用电一般均采用双回路保险供电系统，备用发电机是事故应急或大网停电状态下使用。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，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 0.62t。

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 SO_2、NOx 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 11m^3。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 11×1.8=19.8m^3，则 1 台 121kW 发电机年产生的烟气量为 12276m^3。其 SO_2、NOx 和烟尘产生量算法如下：

①SO2：Cso2=2×B×S

式中：Cso2——二氧化硫排放量， kg；

B——消耗的燃料量， kg；

S——燃料中的全硫分含量， %；根据《柴油》（GB19147-2016）0#柴油硫含量取 0.001%。

②颗粒物：Gsd=B×A

式中：Gsd——烟尘排放量，kg；

B——消耗的燃料量，kg；

A——灰分含量；%；根据《柴油》（GB19147-2016）0#柴油灰分取 0.01%。

③氮氧化物参考《环境影响评价工程师职业资格登记培训系列教材（社会区域）》发电机运行污染物排放系数为：NOx2.56 g/L（耗油量）计算。

柴油发电机燃油废气污染物产排情况详见下表。

表 2.3-8 本项目备用发电机废气污染物产排放情况

污染源	废气量	污染物	产生情况			排放情况		
			产生浓度	产生速率	产生量	排放浓度	排放速率	排放量
	m^3/h		mg/m^3	kg/h	t/a	mg/m^3	kg/h	t/a
备用发电机尾气	511.5	SO_2	1.0	0.001	0.00001	1.0	0.001	0.00001
		NOx	129.3	0.066	0.002	129.3	0.066	0.002

		颗粒物	5.1	0.003	0.0001	5.1	0.003	0.0001

项目所在地供电比较正常，发电机仅作为停电时使用，并且使用清洁柴油，备用发电机燃油废气污染物排放量很少，由烟管抽出配电房楼顶排放。

（4）运输对沿线居民的影响

现有项目猪只和粪污外运时，车辆运行燃烧汽油会产生少量的汽车尾气排放，主要为CO、NOx。由于运输过程中产生的恶臭气体和汽车尾气很小，对周边大气环境影响较小。

2.3.3 噪声

现有项目噪声主要来源于圈舍排风扇、猪只叫声、运输车辆等，其噪声级在55~75dB(A)之间。主要噪声值见下表。

表 2.3-9 现有项目主要生产设备噪声情况表

主要产噪设备	噪声产生声级 dB（A）	产生方式	降噪措施	降噪效果	噪声排放源强 dB（A）	分布位置
排气扇	75	连续	减震、消声等	15	60	猪舍
猪叫声	70	间歇性	猪舍隔声	20	50	猪舍
运输车辆	75	偶发	减速、消声等	20	55	运输道路

工程通过采取合理布局，采用低噪声设备、基础减振和充分利用建筑物、距离衰减作用阻隔、降低噪声向外传播，降低噪声污染，根据现状监测现有项目厂界噪声，厂界噪声能够达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）1类标准，因而现有项目噪声对外界造成的影响较小。

2.3.4 固体废物

（1）猪粪

根据《畜禽粪尿产生量及主要成分参数》（NY/T4755-2025）表1不同饲养阶段畜禽粪尿日产生量及主要成分参数，生猪粪便产生量为1.17kg/d/头，本项目存栏猪只数量为2450头，则猪粪产生量为2.9t/d（928t/a）。猪粪与猪尿及冲洗废水一起委托韶关光水正合环保科技有限公司处置。

（2）病死猪只

现有项目病死猪产生量约8.82t/a，集中收集后病死猪委托瀚蓝生态资源科技（韶关）有限公司无害化处置。

（3）废包装材料

现有项目废包装材料主要来源于消毒剂、除臭剂等未沾染有毒有害物质的外包装，产生量为0.1t/a，收集后交由环卫部门处理。

（4）废疫苗瓶、消毒剂瓶

现有项目猪只在防疫、医疗过程中产生的废疫苗瓶、消毒剂瓶量为0.8t/a，根据《国家危险废物名录》（2025年版），废疫苗瓶、消毒剂瓶属于HW49其他废物：900-041-49，现有项目委托具有危废资质的瀚蓝（佛山）工业环境服务有限公司收集处置。

（5）废兽药

现有项目猪只在防疫、医疗过程中产生的废兽药量为0.2t/a，根据《国家危险废物名录》（2025年版），废兽药属于HW03废药物、药品：900-002-03，现有项目委托具有危废资质的瀚蓝（佛山）工业环境服务有限公司收集处置。

（6）生活垃圾

现有项目设有员工5人，生活垃圾的产生量按1.0kg/人·日，则项目生活垃圾产生量约5kg/d（1.8t/a），生活垃圾收集后，定期交由当地环卫部门处理。

综上所述，现有项目产生的固体废物均可得到妥善解决，对项目周边环境影响小。

	
现有项目集污池	现有项目猪舍水帘

图2.3-1　现有项目污染防治措施现场图

2.4 现有项目污染物排放达标分析

2.4.1 废气达标情况

现有项目废气污染物为无组织排放。建设单位委托中测科技研究（广东）有限公司于2026年3月6日~3月8日对现有厂界无组织废气进行监测。厂界无组织废气现状监测共布设4个监测点，分别设上风向参照点1个、下风向监控点3个，具体布点位置见下图及下表2.4-1。

表2.4-1 厂界无组织废气现状监测布点情况

监测类型	序号	位置	监测因子	备注
厂界无组织废气现状监测	A3	上风向参照点	颗粒物、臭气浓度、氨、硫化氢	上风向参照点
	A4	下风向监控点1#	颗粒物、臭气浓度、氨、硫化氢	下风向监控点
	A5	下风向监控点2#	颗粒物、臭气浓度、氨、硫化氢	下风向监控点
	A6	下风向监控点3#	颗粒物、臭气浓度、氨、硫化氢	下风向监控点

厂界无组织废气现状连续监测3天。采样频次见下表2.4-2。

表2.4-2 厂界无组织废气监测频次

监测类型	监测指标	监测频次	
		小时浓度	日均浓度
厂界无组织废气现状监测	颗粒物、臭气浓度、氨、硫化氢	无雨日连续监测3天；每天4次（工作期间每2小时采样1次），每次以连续1h采样获取平均值，或在1h内以等时间间隔采集3~4个样品计平均值，监测同时进行所在地进行气象参数的观测（风向、风速、气温、大气压）	

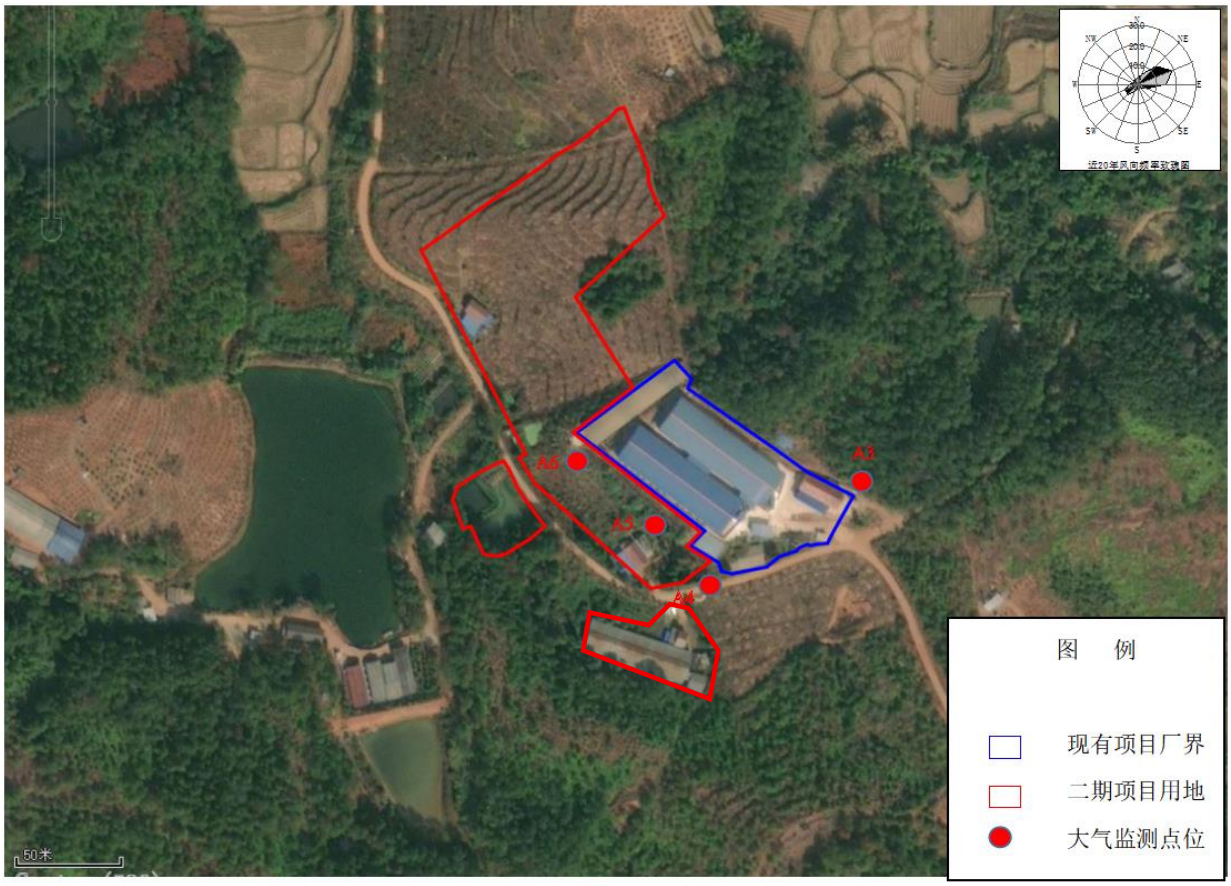


图 2.4-1 现有项目厂界废气监测点位置图

厂界无组织废气现状监测中各监测因子的排放标准见下表。

表 2.4-3 厂界无组织废气现状监测执行的排放标准 单位：mg/m³

编号	项目	排放标准	选用标准
1	总悬浮颗粒物	1.0	广东省地方标准《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）中第二时段无组织监控浓度限值
2	臭气浓度	20（无量纲）	广东省《畜禽养殖业污染物排放标准（DB 44/613-2009）》表 7 中的集约化畜禽养殖业恶臭污染物排放标准和《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）恶臭污染物厂界标准值新扩改二级标准严者
3	NH_3	1.5	《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）厂界标准值的新、扩、改建项目的二级标准
4	硫化氢	0.06	

现有项目厂界无组织废气现状监测结果见表 2.4-4。

表 2.4-4 现有项目厂界无组织废气现状监测结果统计表 mg/m³（除注明外）

检测项目	检测点位名称	检测结果（mg/m³，注明除外）				检测结果（mg/m³，注明除外）				检测结果（mg/m³，注明除外）				标准限值（mg/m³，注明除外）	结果评价
		2026/3/6				2026/3/7				2026/3/8					
		第 1 次	第 2 次	第 3 次	第 4 次	第 1 次	第 2 次	第 3 次	第 4 次	第 1 次	第 2 次	第 3 次	第 4 次		
总悬浮颗粒物(μg/m3)	A3 上风向参照点	168（L）	168（L）	168（L）	168（L）	168（L）	168（L）	168（L）	168（L）	168（L）	168（L）	168（L）	168（L）	—	—
	A4 下风向监控点 1#	168（L）	168（L）	168（L）	168（L）	168（L）	168（L）	168（L）	168（L）	168（L）	168（L）	168（L）	168（L）	—	—
	A5 下风向监控点 2#	168（L）	168（L）	168（L）	168（L）	168（L）	168（L）	168（L）	168（L）	168（L）	168（L）	168（L）	168（L）	—	—
	A6 下风向监控点 3#	168（L）	168（L）	168（L）	168（L）	168（L）	168（L）	168（L）	168（L）	168（L）	168（L）	168（L）	168（L）	—	—
	浓度最高值	168（L）	168（L）	168（L）	168（L）	168（L）	168（L）	168（L）	168（L）	214	207	225	210	1000	达标
氨	A3 上风向参照点	0.006	0.006	0.007	0.006	0.005	0.006	0.006	0.006	0.004	0.005	0.005	0.005	—	—
	A4 下风向监控点 1#	0.016	0.014	0.013	0.015	0.015	0.013	0.013	0.015	0.013	0.012	0.012	0.014	—	—

	A5 下风向监控点 2#	0.014	0.016	0.013	0.012	0.013	0.015	0.013	0.012	0.012	0.014	0.013	0.011	—	—
	A6 下风向监控点 3#	0.014	0.014	0.016	0.015	0.014	0.014	0.015	0.015	0.013	0.012	0.013	0.014	—	—
	浓度最高值	0.016	0.016	0.016	0.015	0.015	0.015	0.015	0.015	0.013	0.014	0.013	0.014	1.5	达标
硫化氢	A3 上风向参照点	0.001（L）	0.001（L）	0.001（L）	0.001（L）	0.001（L）	0.001（L）	0.001（L）	0.001（L）	0.001（L）	0.001（L）	0.001（L）	0.001（L）	—	—
	A4 下风向监控点 1#	0.001（L）	0.001（L）	0.001（L）	0.001（L）	0.001（L）	0.001（L）	0.001（L）	0.001（L）	0.001（L）	0.001（L）	0.001（L）	0.001（L）	—	—
	A5 下风向监控点 2#	0.001（L）	0.001（L）	0.001（L）	0.001（L）	0.001（L）	0.001（L）	0.001（L）	0.001（L）	0.001（L）	0.001（L）	0.001（L）	0.001（L）	—	—
	A6 下风向监控点 3#	0.001（L）	0.001（L）	0.001（L）	0.001（L）	0.001（L）	0.001（L）	0.001（L）	0.001（L）	0.001（L）	0.001（L）	0.001（L）	0.001（L）	—	—
	浓度最高值	0.001（L）	0.001（L）	0.001（L）	0.001（L）	0.001（L）	0.001（L）	0.001（L）	0.001（L）	0.001（L）	0.001（L）	0.001（L）	0.001（L）	0.06	达标
臭气浓度（无量纲）	A3 上风向参照点	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	—	—
	A4 下风向监控点 1#	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	—	—
	A5 下风向监控点 2#	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	—	—

	A6 下风向监控点 3#	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	—	—
	浓度最高值	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	20	达标

现有项目厂界无组织现状监测结果表明，厂界无组织废气现状监测点 A3-A6 监测期间总悬浮颗粒物满足广东省地方标准《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）中第二时段无组织监控浓度限值；氨、硫化氢满足《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）厂界标准值的新、扩、改建项目的二级标准；臭气浓度满足广东省《畜禽养殖业污染物排放标准（DB 44/613-2009）》表 7 中的集约化畜禽养殖业恶臭污染物排放标准和《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）恶臭污染物厂界标准值新扩改二级标准严者。

2.4.2 废水处理情况

现有项目废水不外排，收集至集污池后交由韶关光水正合环保科技有限公司处置。

2.4.3 厂界噪声达标情况

建设单位委托中测科技研究（广东）有限公司于 2026 年 3 月 6 日~3 月 7 日对现有厂界噪声进行监测，监测结果见下表 2.4-5。

表 2.4-5 现有项目厂界噪声监测结果

采样日期	检测位置	检测结果（Leq[dB(A)]）		标准限值（Leq[dB(A)]）		主要声源		结果评价
		昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间	
2026/3/7	现有项目东厂界外 1 米 N1	53	41	55	45	环境噪声	环境噪声	达标
	现有项目南厂界外 1 米 N2	54	42	55	45	环境噪声	环境噪声	达标
	现有项目西厂界外 1 米 N3	53	41	55	45	环境噪声	环境噪声	达标
	现有项目北厂界外 1 米 N4	54	43	55	45	环境噪声	环境噪声	达标
2026/3/8	现有项目东厂界外 1 米 N1	52	43	55	45	环境噪声	环境噪声	达标
	现有项目南厂界外 1 米 N2	51	40	55	45	环境噪声	环境噪声	达标
	现有项目西厂界外 1 米 N3	50	40	55	45	环境噪声	环境噪声	达标
	现有项目北厂界外 1 米 N4	52	43	55	45	环境噪声	环境噪声	达标

由监测结果可知，现有项目厂界噪声满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）1 类标准限值。

2.4.4 固体废物处理情况

（1）猪粪与猪尿及冲洗废水一起委托韶关光水正合环保科技有限公司处置。

（2）病死猪集中收集后病死猪委托瀚蓝生态资源科技（韶关）有限公司无害化处置。

（3）废包装材料收集后交由环卫部门处理。

（4）废疫苗瓶、消毒剂瓶、废兽药等危险废物委托瀚蓝（佛山）工业环境服务有限公司收集处置。

（5）生活垃圾收集后定期交由当地环卫部门处理。

2.5 现有项目污染物排放汇总统计

现有项目污染物排放情况见下表 2.5-1。

表 2.5-1 现有项目污染物排放汇总表

内容类型	排放源	污染物名称		产生量	削减量	排放量	处理措施及排放去向
水污染物	养殖废水	废水量	m^3/a	3558.8	3558.8	0	生活污水和养殖废水一起收集至集污池后交由韶关光水正合环保科技有限公司处置，不外排。
		COD	t/a	15.246	15.246	0	
		BOD_5	t/a	3.790	3.790	0	
		SS	t/a	7.918	7.918	0	
		NH_3-N	t/a	1.032	1.032	0	
		TN	t/a	1.495	1.495	0	
		TP	t/a	0.201	0.201	0	
		Zn	t/a	0.078	0.078	0	
		Cu	t/a	0.008	0.008	0	
	生活污水	废水量	m^3/a	171	171	0	
		COD	t/a	0.049	0.049	0	
		BOD_5	t/a	0.026	0.026	0	
		SS	t/a	0.021	0.021	0	
		NH_3-N	t/a	0.005	0.005	0	
		TN	t/a	0.007	0.007	0	
		TP	t/a	0.001	0.001	0	
	综合废水	废水量	m^3/a	3729.8	3729.8	0	
		COD	t/a	15.295	15.295	0	
		BOD_5	t/a	3.816	3.816	0	
		SS	t/a	7.939	7.939	0	
		NH_3-N	t/a	1.037	1.037	0	
		TN	t/a	1.501	1.501	0	
		TP	t/a	0.201	0.201	0	
		Zn	t/a	0.078	0.078	0	
		Cu	t/a	0.008	0.008	0	
大气污染物	猪舍臭气	NH_3	t/a	0.3456	0.2488	0.0968	控制饲养密度、优化饲料和饮用水配方，采用干清粪工艺、猪舍密闭负压抽风，采用水帘除臭处理，及时清粪、喷洒除臭剂除臭、场区绿化等，废气无组织排放
		H_2S	t/a	0.0133	0.0067	0.0067	
	集污池臭气	NH_3	t/a	0.053	0.037	0.016	

		H_2S	t/a	0.005	0.002	0.003	集污池加盖密闭设置，及时清理与清运粪便及污水，喷洒植物型除臭剂，周边设置绿化带等，废气无组织排放
	员工食堂油烟废气	油烟	t/a	0.00219	0.00131	0.00088	采用油烟净化机净化处理后引至楼顶排放
固体废物	猪粪		t/a	928	928	0	清运至干 1 号集污池，集中收集后外售给有机肥生产企业资源利用
	病死猪只		t/a	8.82	8.82	0	委托第三方有处理工艺的单位外运处置
	废包装材料		t/a	0.1	0.1	0	交由资源回收单位处理
	废疫苗瓶、消毒剂瓶		t/a	0.8	0.8	0	交由有相关资质的单位收集处置
	废兽药		t/a	0.2	0.2	0	
	生活垃圾		t/a	1.8	1.8	0	交由当地环卫部门处理
噪声	猪叫、设备噪声		60~80 dB（A）				低噪声设备、消声、减振、房屋隔声、绿化降噪、对运输车辆采取加强管理、禁鸣等降噪措施

2.6 现有项目环保投诉、处罚及处理情况

现有项目建成运行至今无有关环保方面的投诉和处罚情况。

2.7 现有项目存在的环境问题及“以新带老”措施

一、现有项目存在的环境问题

现有工程猪粪、猪尿及养殖冲洗废水统一收集汇入厂区集污池贮存调理，现有集污池仅采用简易加盖形式，密封防渗、废气管控能力不足。现有集污池简易加盖防雨、防淋溶效果差，雨天雨水易渗入池体，增大粪污溢流、外排隐患，加剧地表径流及浅层地下水污染风险。

现有工程喷淋除臭水帘设施未能全覆盖整个猪舍侧面，废气处理效率得不到有效保障。

二、“以新带老”整改措施

本次改扩建落实以新带老整改要求，将集污池原有简易加盖优化改造为全封闭结构，兼顾恶臭管控与日常粪污转运、清淤运维需求：

对集污池池体实施全封闭加固优化，主体采用钢筋混凝土封闭式封顶，接缝、墙体节点全部做密封防渗、防漏气处理，最大限度削减恶臭无组织逸散通道；

结合日常粪污转运、液位管控作业需求，在封闭结构合理位置预留专用密闭转运检修口，配套设置可快速启闭、密封锁止的盖板装置，常态闭合密封，仅在转运、清淤作业时按需开启，作业完成后立即复位密封，杜绝常态化臭气外溢；

同步优化集污池周边截洪、防雨、防渗体系，强化防外溢措施，消除雨水汇入、粪污渗漏溢流风险。

完善现有工程喷淋除臭水帘设施的设置，确保猪舍废气处理效率。

第三章 改扩建项目工程分析

3.1 建设项目概况

3.1.1 建设项目基本情况

（1）项目名称：南雄市水口镇远兴养殖场项目二期

（2）建设单位：南雄市远兴养殖有限公司

（3）行业类别：A0313 猪的饲养

（4）建设地点：韶关市南雄市水口镇云西村委会月形村坳背刹，项目场址中心地理坐标：E 114.50926423°, N 25.16089096°。

（5）建设性质：改扩建

（6）项目投资：总投资 1500 万元，其中环保投资 150 万元，占总投资的 10%。

（7）建设内容：本次改扩建项目将在现有项目西侧及南侧新增用地，本改扩建项目占地面积 16611.4 平方米，建筑面积 10335 平方米。本次改扩建项目主要新增 5 栋猪舍，1 个异位发酵床、1 个有机肥仓库等建筑，配套建设污水处理设施，新增年存栏 7500 头育肥猪、新增年出栏 15000 头育肥猪。改扩建完成后，全场总占地面积为 21201.94 平方米，建筑面积 13925 平方米，全场年存栏 9950 头育肥猪、年出栏 19900 头育肥猪。

（8）劳动定员及工作制度：预计新增劳动定员 8 人，均在厂内食宿，实行两班制，每班工作 12h，年工作时间 320 天。

（9）项目建设进度安排：根据项目特点，本项目预计建设期 3 个月。

（10）项目各地块用地红线坐标

改扩建项目新增用地涉及 3 个设施农用地备案证共 5 个地块，各地块红线坐标如下：

表 3.1-1 地块一界点坐标（水设施农用地备字[2025]006 号）

点号	X	Y
J1	2784003.421	38551296.478
J2	2784017.808	38551317.196
J3	2784034.409	38551339.728
J4	2784035.799	38551341.508
J5	2784042.860	38551350.551
J6	2784051.633	38551361.787
J7	2784053.962	38551364.603
J8	2784060.267	38551372.227
J9	2784063.201	38551375.776

J10	2784063.337	38551375.940
J11	2784069.469	38551383.365
J12	2784075.781	38551390.774
J13	2784068.633	38551394.347
J14	2784063.552	38551396.042
J15	2784043.232	38551401.968
J16	2784038.153	38551402.815
J17	2784032.766	38551401.879
J18	2784013.486	38551406.272
J19	2784012.904	38551405.389
J20	2783987.103	38551367.953
J21	2783976.949	38551372.960
J22	2783946.491	38551387.979
J23	2783935.373	38551393.462
J24	2783920.111	38551371.730
J25	2783903.713	38551348.246
J26	2783949.635	38551324.403
J27	2783959.884	38551296.478
S=9433.40 平方米 合 14.15 亩		

表 3.1-2 地块二界点坐标（水设施农用地备字[2025]006 号）

点号	X	Y
J1	2783891.311	38551310.568
J2	2783898.455	38551321.681
J3	2783903.009	38551328.204
J4	2783907.380	38551334.175
J5	2783902.746	38551335.333
J6	2783902.355	38551335.492
J7	2783896.538	38551338.916
J8	2783888.215	38551344.302
J9	2783882.145	38551348.229
J10	2783874.530	38551354.661
J11	2783860.777	38551333.909
J12	2783859.004	38551330.257
J13	2783858.966	38551329.882
J14	2783859.615	38551326.744
J15	2783861.196	38551323.808
J16	2783873.094	38551317.359
J17	2783875.253	38551313.422
J18	2783886.897	38551307.390
S=1214.90 平方米 合 1.82 亩		

表 3.1-3 地块三界点坐标（水设施农用地备字[2023]014 号）

点号	X	Y
J1	2783831.11	38551375.42

J2	2783818.51	38551411.03
J3	2783825.12	38551413.77
J4	2783822.00	38551423.17
J5	2783811.86	38551429.21
J6	2783799.64	38551435.63
J7	2783796.50	38551435.48
J8	2783787.32	38551428.17
J9	2783805.12	38551376.19
J10	2783813.67	38551368.19
J11	2783813.20	38551369.77
S=1649.15 平方米 合 2.47 亩		

表 3.1-4 地块四界点坐标（水设施农用地备字[2025]004 号）

点号	X	Y
J1	2783899.629	38551343.326
J2	2783918.422	38551369.792
J3	2783932.318	38551389.384
J4	27833951.942	38551417.053
J5	2783948.169	38551419.839
J6	27833932.749	38551399.786
J7	2783930.849	38551390.249
J8	2783915.286	38551370.527
J9	2783893.350	38551387.739
J10	2783878.350	38551403.446
J11	2783870.779	38551417.846
J12	2783878.629	38551449.986
J13	2783878.035	38551464.744
J14	2783865.149	38551475.233
J15	2783866.177	38551464.792
J16	2783853.108	38551434.815
J17	2783844.372	38551434.815
J18	2783841.197	38551415.194
J19	2783841.169	38551408.399
J20	2783840.993	38551404.065
J21	2783845.667	38551396.314
J22	2783854.275	38551383.598
J23	2783864.968	38551383.598
J24	2783884.891	38551353.619
S=4290.50 平方米 合 6.44 亩		

表 3.1-5 地块五界点坐标（水设施农用地备字[2025]004 号）

点号	X	Y
J25	2783923.291	38551434.467
J26	2783912.540	38551449.405
J27	2783912.749	38551447.496

J28	2783917.379	38551438.976
S=23.45 平方米 合 0.04 亩		

3.1.2 项目四至情况

项目西侧为林地及池塘，东、南、北三面均为林地。



图 3.1-1 项目卫星四至图

<table>
<tr><td>  </td><td>  </td></tr>
<tr><td>扩建项目东面</td><td>扩建项目南面</td></tr>
<tr><td>  </td><td>  </td></tr>
<tr><td>扩建项目西面</td><td>扩建项目北面</td></tr>
<tr><td>  </td><td>  </td></tr>
<tr><td>现有项目北面</td><td>现有项目东面</td></tr>
</table>



现有项目南面



现有项目西面



万丰坑水库



无名小溪

图 3.1-2　项目四至实景照片

3.1.3 建设项目工程组成及工程内容

3.1.3.1 建设项目工程组成

本次改扩建项目主要新增 5 栋猪舍，1 个异位发酵床，1 个有机肥仓库，1 个污水处理站，新增年存栏 7500 头育肥猪、年出栏 15000 头育肥猪，改扩建完成后，全场年存栏 9950 头育肥猪、年出栏 19900 头育肥猪。项目主要建设内容见下表所示。

表 3.1-6 项目工程组成情况

工程类别	内容	现有项目建设内容	改扩建项目建设内容	是否依托原有工程	改扩建完成后全场建设内容
主体工程	猪舍	建设有 2 栋猪舍，猪舍建筑尺寸 20×62.5×5m，建筑面积为 2500m²，常年存栏 2450 头，年出栏 4900 头	新增 5 栋猪舍，建筑面积为 9165m²，新增存栏 7500 头，新增年出栏 15000 头	否	猪舍 7 栋，建筑面积为 11665m²，存栏 9950 头，年出栏 19900 头
辅助工程	办公楼、宿舍	办公及员工居住，建筑面积为 160m²	依托现有项目	是	办公及员工居住，建筑面积为 160m²
	配电房	设置 1 台 121kw 备用发电机，建筑面积为 10m²	依托现有项目	是	设置 1 台 121kw 备用发电机，建筑面积为 10m²
	门卫室	建筑面积为 10m²	依托现有项目	是	建筑面积为 10m²
	车辆清洗区	用于运输车辆清洗消毒	依托现有项目	是	用于运输车辆清洗消毒
储运工程	场区道路	场区道路	扩建部分新增场区道路	否	场区道路
	饲料塔	储存外购饲料，共 2 个，单个饲料塔容积为 10m³	新增 5 个饲料塔，单个容积为 10m³	否	7 个饲料塔，单个容积为 10m³
	仓库	储存消毒剂、除臭剂等物资，建筑面积为 70m²	依托现有项目	是	储存消毒剂、除臭剂等物资，建筑面积为 70m²
	病死猪暂存间	暂存病死猪，建筑面积为 30m²	新增 2 个 10m³ 移动式冰柜	否	暂存病死猪，病死猪暂存间建筑面积为 30m²，2 个 10m³ 移动式冰柜
	危废间	储存危险废物，面积 10m²	依托现有项目	是	储存危险废物，面积 10m²
	异位发酵床 1（备用）	2 条 65 米的异位发酵床，面积 680m²	依托现有项目	是	2 条 65 米的异位发酵床，面积 680m²
	异位发酵床 2	/	新增 1 个异位发酵床车间，面积 1000m²	否	1 个异位发酵床车间，面积 1000m²
	有机肥仓库	/	新增 1 个有机肥仓库，面积 80m²	否	1 个有机肥仓库，面积 80m²
公用工程	给水工程	来源于乡镇供水管网	依托现有项目	是	来源于乡镇供水管网
	排水工程	雨污分流： ①污水：生活污水和养殖废水一起收	雨污分流： ①污水：生活污水和养殖废水一起收集至集污池后	否，集污池依托原有	雨污分流： ①污水：生活污水和养殖废水一起收集至集

工程类别	内容		现有项目建设内容	改扩建项目建设内容	是否依托原有工程	改扩建完成后全场建设内容
			集至集污池后交由韶关光水正合环保科技有限公司处置。 ②雨水：栏舍屋檐下设置硬底化雨水区收集雨水，雨水通过雨水沟排入周边小溪。	委托南雄市粪污集中处理中心处置和利用自建的异位发酵床处置为主，备用新设污水处理设施处理达标后用于周边山林灌溉。厂内污水管网铺设粪污收集管道，不采用明沟、盖板沟。 ②雨水：栏舍屋檐下设置硬底化雨水区收集雨水，雨水通过雨水沟排入周边小溪。		污池后委托南雄市粪污集中处理中心处置和利用自建的异位发酵床处置为主，备用新设污水处理设施处理达标后用于周边山林灌溉。厂内污水管网铺设粪污收集管道，不采用明沟、盖板沟。 ②雨水：栏舍屋檐下设置硬底化雨水区收集雨水，雨水通过雨水沟排入周边小溪。
	供电工程		来源于乡镇供电管网	来源于乡镇供电管网	是	来源于乡镇供电管网
环保工程	废水处理	养殖废水、生活污水	生活污水和养殖废水一起收集至集污池后交由韶关光水正合环保科技有限公司处置。	本项目养殖粪污以委托南雄市粪污集中处理中心处置和利用自建的异位发酵床处置为主，为应对可能出现的粪污集中处理中心收运不畅、异位发酵床冬季效率不高、死床等特殊情况，设置1套废水处理设施作为备用处置设施。新增1个污水处理站备用，占地面积180㎡，污水处理工艺采用“固液分离+水解酸化+三级AO工艺+混凝沉淀（同步化学除磷）+消毒”，污水处理达标后用于周边山林灌溉。	否，集污池依托原有	本项目养殖粪污以委托南雄市粪污集中处理中心处置和利用自建的异位发酵床处置为主，为应对可能出现的粪污集中处理中心收运不畅、异位发酵床冬季效率不高、死床等特殊情况，设置1套废水处理设施作为备用处置设施。新增1个污水处理站备用，占地面积180㎡，污水处理工艺采用“固液分离+水解酸化+三级AO工艺+混凝沉淀（同步化学除磷）+消毒”，污水处理达标后用于周边山林灌溉。
			/	新设1个3150㎥回用水池暂存处理达标的回灌水	否	1个3150㎥回用水池暂存处理达标的回灌水
	废气	猪舍恶臭	采用干清粪工艺、定期清洗猪舍、猪舍通风口设置水帘除臭、饲料中添加益生菌等，恶臭气体无组织排放	采用干清粪工艺、定期清洗猪舍、猪舍通风口设置水帘除臭、饲料中添加益生菌等，恶臭气体无组织排放	否	采用干清粪工艺、定期清洗猪舍、猪舍通风口设置水帘除臭、饲料中添加益生菌等，恶臭气体无组织排放

工程类别	内容		现有项目建设内容	改扩建项目建设内容	是否依托原有工程	改扩建完成后全场建设内容
	治理	集污池恶臭	集污池容积（600m³）尺寸12×10×5m，地下3.5m+地上1.5m，加盖防止臭气逸散，定期喷洒除臭药剂。	依托现有项目集污池，并对现有集污池进行密闭和防渗升级改造	是	1座集污池容积（600m³），地下3.5m+地上1.5m，密闭设置防止臭气逸散，定期喷洒除臭药剂。
		厨房油烟	采用油烟净化器，处理后经排烟管高空排放	依托现有项目	是	采用油烟净化器，处理后经排烟管高空排放
	噪声治理		选用低噪声设备、减振、隔声、绿化降噪等	选用低噪声设备、减振、隔声、绿化降噪等	否	选用低噪声设备、减振、隔声、绿化降噪等
	固体废物处理	粪污	清粪方式为干清粪，猪粪收集至集污池后交由韶关光水正合环保科技有限公司处置。	清粪方式为干清粪，猪粪收集至异位发酵床2进行堆肥发酵生产有机肥料外售	否	清粪方式为干清粪，猪粪收集至异位发酵床2进行堆肥发酵生产有机肥料外售
		生活垃圾	由环卫部门处理	依托现有项目	是	由环卫部门处理
		废包装材料	收集后交由废品回收单位处理	依托现有项目	是	收集后交由废品回收单位处理
		危险废物	设置1个危废暂存间，储存危险废物，定期交由瀚蓝（佛山）工业环境服务有限公司处理	依托现有项目	是	1个危废暂存间，储存危险废物，定期交由瀚蓝（佛山）工业环境服务有限公司处理
		病死猪只	1个病死猪暂存间，交由瀚蓝生态资源科技（韶关）有限公司处理	新增2个10m³移动式冰柜	是	1个病死猪暂存间，2个10m³移动式冰柜，交由瀚蓝生态资源科技（韶关）有限公司处理
	事故应急	事故应急池	/	新设1个450m³事故应急池暂存事故应急废水	否	1个450m³事故应急池暂存事故应急废水

主要依托工程依托可行性分析：

（1）异位发酵床

改扩建完成后全场设置有 2 个异位发酵床车间，依托现有项目 1 个，新建 1 个，异位发酵床有效容积为 4017m^3，改扩建项目完成后，全场存栏生猪 9950 头，根据《南雄市进一步强化畜禽粪污资源化利用工作方案》的通知要求，所需异位发酵床有效容积不小于 3980m^3，异位发酵床有效容积满足《畜禽养殖场（户）粪污处理设施建设技术指南（农办牧〔2022〕19 号）》和当地《南雄市进一步强化畜禽粪污资源化利用工作方案》的通知要求。

（2）病死猪暂存间

病死猪暂存设施依托现有项目 1 个 30㎡病死猪暂存间，新增 2 个 10㎥移动式冰柜，改扩建完成后，病死猪产生量为 597 只/年（按 60kg/只计），合计全场产生量约为 35.8t/a（约 40m^3）。改扩建完成后全场病死猪暂存设施有效容积为 70m^3，有足够的容积暂存改扩建完成后病死猪暂存暂存需求，病死猪在病死猪暂存设施的存储周期不大于 30 天。

（3）危险废物暂存间

危险废物暂存依托现有 1 个 10m^2 的危险废物暂存间，危险废物贮存能力为 10t，改扩建完成后全场危废总产生量约为 6t/a，危废转运周期最大为 1 个月，危废暂存间内存放的最大危废量贮存为 0.5t，转运周期内贮存量小于暂存间最大存放量，因此项目所设危废暂存间储存能力可以满足要求。

（4）集污池

项目依托现有项目 1 个 600㎥集污池，改扩建完成后全场粪污最大产生量约为 75㎥，集污池可贮存 8 天的粪污量，满足粪污收集储存的要求。

3.1.3.2 项目平面布置

本项目总图布置依据养殖场的生产流程、交通运输、环境保护、防火、安全、卫生、施工、检修、生产经营管理及发展，并结合场内地形进行布置，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。

根据《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，粪便污水处理设施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"。 本项目生活区与养殖区隔离，粪便污水处理设施位于生产设施生产区、生活管理区的常年主导风向的侧风向，满足《畜禽养殖业污染防治技术规范》（HJ/T81-2001）要求。

"养殖场的排水系统应实行雨水和污水收集输送系统分离，在场区内外设置的污水收集输送系统，不得采取明沟布设。"本项目场区自建雨污分流系统，养殖区敷设污水收集管道，污水收纳至集污池。

"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。"本项目采用"干清粪"工艺，在猪舍内实现了猪粪、尿自动分离。

《动物防疫条件审查办法》 （2022 年修订）对动物饲养场的布局做出了如下规定：（1）与居民生活区、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；（2）场区周围建有围墙等隔离设施；（3）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；（4）生产经营区与生活办公区分开，并有隔离设施；（5）生产经营区入口处设置人员更衣消毒室。本项目场区边界建有围墙，工作人员清洁消毒区设于场区入口处的门卫室内，汽车消毒由运输公司负责；各猪舍均设墙围蔽，入口喷洒消毒水。

《畜禽养殖业污染防治技术规范》（HJ/T81-2001）规定：畜禽养殖场产生的畜禽粪便应设置专门的贮存设施，其恶臭及污染物排放应符合《畜禽养殖业污染物排放标准》。贮存设施的位置必须远离各类功能地表水体（距离不得小于 400m），并应设在养殖场生产及生活管理区的常年主导风向的下风向或侧风向处。 本项目集污池、污水处理设施、异位发酵床车间等设置在常年主导风向的侧风向处，周边的地表水体为浈江（江西省界—南雄市区），距离本项目集污池、污水处理设施、异位发酵床车间直线距离约 1.15km。

整体布局符合《畜禽养殖业污染防治技术规范》（HJ/T81-2001）畜禽粪便贮存设施的设置要求。

改扩建后全场建筑、构筑物的主要经济技术指标详见下表所示。

表 3.1-7 改扩建后全场建筑主要经济技术指标

序号	类型	构筑物名称	占地面积（m^2）	数量（栋）	建筑面积（m^2）	建筑高度（m）	备注
1	主体工程	猪舍 1	1250	1	1250	5	现有项目
2		猪舍 2	1250	1	1250	5	
3		猪舍 3	2675	1	2675	5	新增
4		猪舍 4	1150	1	1150	5	
5		猪舍 5	1750	1	1750	5	
6		猪舍 6	1750	1	1750	5	
7		猪舍 7	1840	1	1750	5	
8	辅助工程	办公楼、宿舍楼	160	1	160	6	依托现有
9		配电房	10	1	10	5	
10		门卫室	10	1	10	5	
11	储运工程	仓库	70	1	70	5	
12		病死猪暂存间	30	1	30	5	
13		危废间	10	1	10	5	
14		异位发酵床 1	680	1	680	5	
15		异位发酵床 2	1000	1	1000	5	新增
16		有机肥仓库	80	1	80	5	新增
17	环保工程	集污池	600	1	600	5	依托现有
18		污水处理站	180	1	180	3	新增
19		事故应急池	450m^3	1	450m^3	池深 H=3m	新增
20		回用水池	3150m^3	1	3150m^3	池深 H=3m	新增

表 3.1-8 全场猪舍栏位设置方案

猪舍名称	建筑尺寸（m）	栏位数量（个）	栏位尺寸（mm)	每栏猪只数（只）	存栏量（头）	备注
1	62.5×20×5	35	3600×8000	35	1225	现有项目
2	62.5×20×5	35	3600×8000	35	1225	
3	107×25×5	70	3600×8000	40	2334	本次改扩建项目
4	46×25×5	30	3600×8000	40	1000	
5	70×25×5	40	3600×8000	40	1333	
6	70×25×5	40	3600×8000	40	1333	
7	80×23×5	45	3600×8000	40	1500	
		295			9950	全场



图 3.1-3 改扩建后全场平面布置图

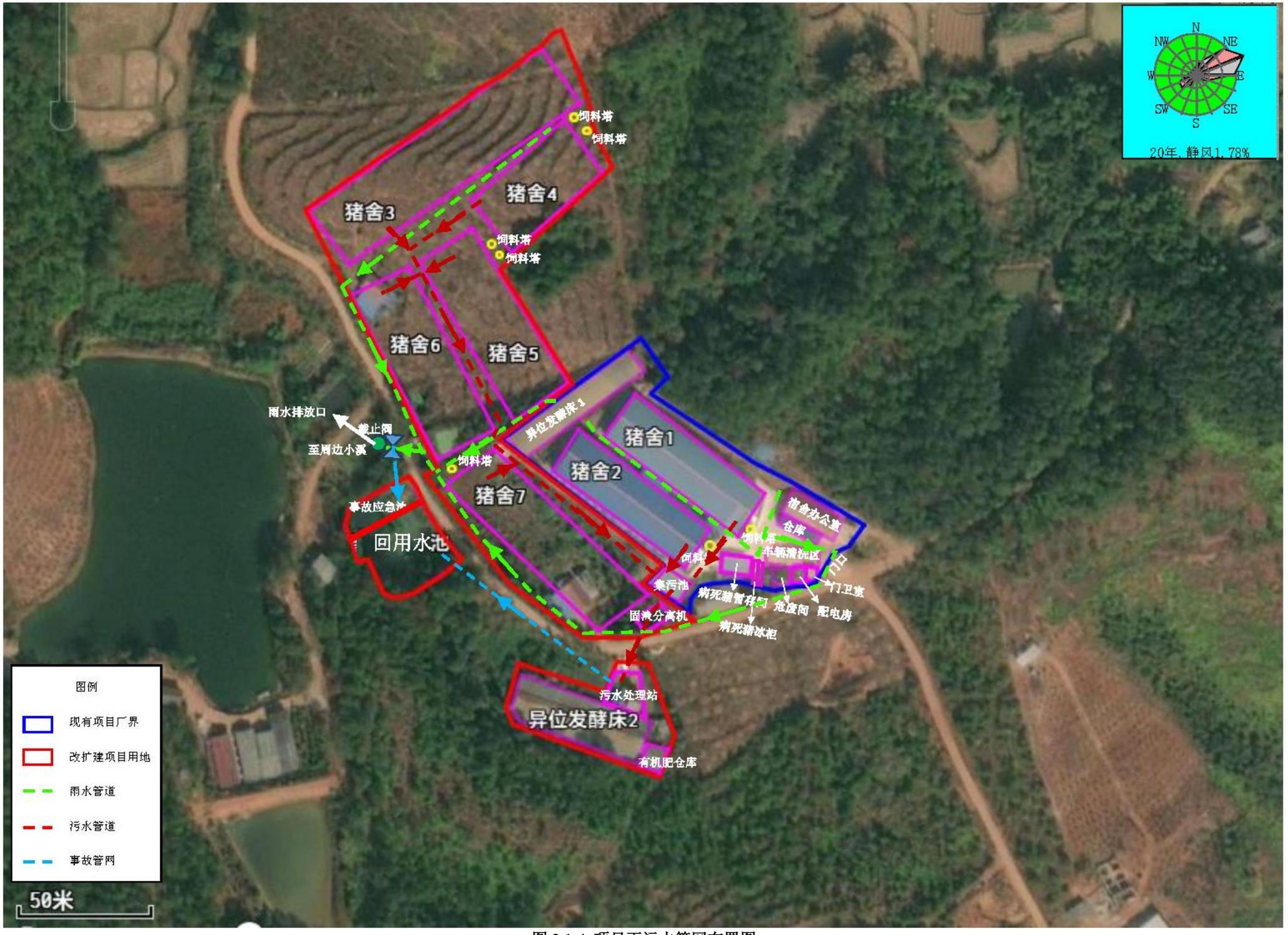


图 3.1-4 项目雨污水管网布置图

3.1.3.3 项目产品方案

本次改扩建项目只进行仔猪育肥，保育仔猪全部外购，养殖区内不设置繁育区，新增年存栏 7500 头，一年出栏两次，故新增生猪年出栏 15000 头。改扩建完成后，全场生猪年存栏 9950 头，年出栏 19900 头。另外，猪粪经异位发酵床发酵熟化处理生产有机肥料，有机肥料符合《畜禽粪便无害化处理技术规范》(GB/T36195)、《畜禽粪肥还田有害物质限量》(GB47500)、《肥料中有毒有害物质的限量要求》(GB38400)要求。项目产品方案见下表所示。

表 3.1-9 项目生猪产品方案一览表

项目		数量（头/年）			备注
		现有	改扩建项目新增	改扩建完成后全场	
产品	成年商品猪	4900	15000	19900	/
存栏猪	生猪	2450	7500	9950	出栏育肥猪体重按120kg/只计

表 3.1-10 项目有机肥产品方案一览表

序号	产品名称	年产量 t/a	包装规格	备注
1	固体有机肥	3815	散装	符合《畜禽粪便无害化处理技术规范》(GB/T36195)、《畜禽粪肥还田有害物质限量》(GB47500)、《肥料中有毒有害物质的限量要求》(GB38400)

表 3.1-11 项目有机肥产品技术指标要求一览表

序号	项目	指标要求	备注
1	蛔虫卵	死亡率≥95%	《畜禽粪便无害化处理技术规范》(GB/T36195)、《畜禽粪肥还田有害物质限量》(GB47500)、《肥料中有毒有害物质的限量要求》(GB38400)
2	粪大肠菌群数	≤100 个/g	
3	苍蝇	堆体周围不应有活的蛆、蛹或新羽化的成蝇	
4	总镉	≤1.4mg/kg	
5	总汞	≤2mg/kg	
6	总砷	≤15mg/kg	
7	总铅	≤50mg/kg	
8	总铬	≤150mg/kg	
9	总铊	≤2.5mg/kg	
10	缩二脲	≤1.5%	

3.1.3.4 项目主要生产设备

本项目主要生产设备设施见下表。

表 3.1-12 项目主要生产设备一览表

序号	设备名称	规格型号	现有项目	本次改扩建项目	改扩建后全场	用途	所在位置
1	排风扇	/	10 台	25 台	35 台	猪舍空气通风	猪舍
3	水位计饮水器	/	4 台	10 台	14 台	猪饮水供应	猪舍
4	自动喂料设备	/	4 台	10 台	14 台	猪饲料供应	猪舍
5	饲料塔	容量 30 吨	2 台	5 台	7 台	猪饲料供应	猪舍
6	高压水枪	/	4 套	10 套	14 套	猪舍清洗	猪舍
7	水帘降温除臭系统	/	2 套	5 套	7 套	猪舍降温除臭	猪舍
8	备用柴油发电机	/	1 台	依托现有	依托现有	备用发电	配电房
9	高压清洗系统	/	1 套	依托现有	依托现有	车辆清洗	车辆清洗区
10	病死猪暂存冰柜	$10m^3$	/	2 台	2 台	暂存病死猪	病死猪暂存仓库旁
11	山林浇灌系统	/	/	1 套	1 套	山林浇灌，设 1 个 $150m^3$ 高位水池，配套 DN90mm 管道 180m，DN75mm 管道 300m，DN50mm 管道 500m，雾化喷头 36 个	浇灌区
12	固液分离机	/	/	1 台	1 台	固液分离	固液分离区
13	污水处理系统	/	/	1 套	1 套	污水处理	污水处理区

3.1.3.5 项目原辅材料及能源消耗

本项目的原辅材料全部外购，根据建设单位提供的资料，本项目养殖场原辅材料消耗详见下表。

表 3.1-13 项目主要原辅材料一览表

序号	名称	现有项目消耗量（t/a）	本次改扩建项目消耗量（t/a）	改扩建后全场消耗量（t/a）	最大储存量（t）	物料形态	包装/储存方式	备注
1	饲料	1470	4500	5970	70	固	10t×7 饲料塔	外购

2	防疫药物、疫苗	2	6	8	0.4	液/固	10t×2 饲料塔	外购，猪只防疫
3	生物除臭药剂	1	3	4	0.2	液	10kg/袋/50头份/瓶	外购，用于猪舍除臭
4	消毒液(双氧水)	2	6	8	0.5	液	50kg/桶	外购，用于消毒
5	EM 菌	2	6	8	0.4	固	50kg/桶	外购，改善猪只饮水
6	柴油	0.62	-	0.62	0.4	液	200kg/桶	外购，备用发电机使用
7	次氯酸钠	-	3	3	0.5	固	50kg/袋	外购，用于污水处理消毒
8	PAC	-	4	4	0.5	固	50kg/袋	外购，用于污水处理
9	PAM	-	4	4	0.5	固	50kg/袋	外购，用于污水处理

主要原辅料理化性质：

（1）饲料

本项目饲料为外购全价饲料，主要成分包括玉米、高粕、麸皮、大豆等原料和预混料添加剂（维生素、氨基酸、微量元素等），饲料成品中各指标含量严格遵守《饲料卫生标注》（GB13078-2017）的限量要求；饲料添加剂严格按照《饲料药物添加剂使用规范》（农牧发[2001]20 号）以及《<饲料药物添加剂使用规范>公告的补充说明》（农业部公告第 220 号）中要求事项规范使用；饲料添加剂使用量严格遵守《饲料添加剂安全使用规范》（农业部公告第 2625 号）的限量要求。

本次改扩建项目年出栏 18000 头育肥猪，平均出栏重量按 120kg/只计算，根据《规模猪场生产技术规程》（GB/T17824.2-2008），按照 2.5：1 的料肉比，估算本次改扩建饲料消耗量为 4500 t/a。改扩建全场年出栏 19900 头育肥猪，估算改扩建后全场饲料的总消耗量为 5970t/a。

（2）微生物除臭剂

生物除臭剂是以微生物复合菌群（含植物酶、光合菌群、芽胞杆菌等）为核心，通过复合发酵技术制成的环保型异味控制产品。其通过降解硫化氢、氨气等恶臭气体分子实现除臭抑菌，适用于垃圾填埋场、污水处理厂、养殖场及工业废气处理等场景。

（3）EM 菌

EM 菌包含光合菌、乳酸菌、酵母菌、放线菌等 10 属 80 余种有益微生物。该制剂通过微生物间的营养竞争与协同代谢抑制病原菌繁殖，形成优势菌群以改善生态环境，广泛应用于食品添加、农业增产、水产养殖水质净化及有机废弃物处理。在饲料和饮用水中添加 EM 菌可以提高日粮消化率、减少干物质（蛋白质）排出量等措施，来降低猪粪尿中的恶臭污染物含量，从而削减猪只养殖环节的恶臭污染物产生强度。

（4）次氯酸钠

一种无机化合物，化学式为 NaClO，CAS#7681-52-9，白色结晶性粉末，受高热分解产生有毒的腐蚀性烟气，水处理中用作净水剂、杀菌剂、消毒剂。

（5）PAM

聚丙烯酰胺，一种线性高分子聚合物，在废水处理中，PAM 主要作为絮凝剂，用于加速悬浮物的沉降和污泥脱水。

（6）PAC

PAC（聚合氯化铝）为淡黄色无机高分子混凝剂，易溶于水，1% 水溶液 pH 3.5～5.0，主要有效成分为氧化铝，具有强电中和及胶体脱稳能力，可快速形成细小致密矾花，适用 pH 范围宽、低温适应性好、腐蚀性低，广泛用于养殖废水预处理、生化出水除浊除磷，安全稳定、不属于易燃易爆危险化学品。

3.1.3.6 公用工程

（1）给水工程

本项目用水均来自乡镇供水管网，用水主要包括猪只饮用水、猪舍冲洗用水、水帘降温用水、水帘除臭用水、消毒用水、除臭剂用水、车辆清洗用水、员工办公生活用水。

本次改扩建项目新鲜水用量为 25964m^3/a，其中新增员工生活用水量 304m^3/a，新增猪只饮用水量 18000m^3/a，新增猪舍冲洗用水量 225m^3/a，新增消毒用水量 1095m^3/a，新增水帘降温用水 1200m^3/a，新增水帘除臭用水 3600m^3/a，新增除臭剂用水量 1500m^3/a，新增车辆清洗用水 40 m^3/a。

改扩建完成后，全场新鲜用水量为 32910.5m^3/a，其中员工生活用水量 494m^3/a，猪只饮用水量 22704m^3/a，猪舍冲洗用水量 298.5m^3/a，消毒用水量 1460m^3/a，水帘降温用水 1500m^3/a，水帘除臭用水 4400m^3/a，除臭剂用水量 2000m^3/a，车辆清洗用水 54m^3/a。

①员工生活用水量

本改扩建项目新增劳动定员 8 人，在厂区食宿，项目员工生活用水量参考《广东省用水定额》（DB44/T1461.3-2021）中“国家机构（92）—国家行政机构（922）—办公楼—

有食堂和浴室”的用水定额，即 38m³/（人*a），则新增员工生活用水量为 304m³/a（0.95m³/d）。改扩建后，全场员工生活用水量为 494m³/a（日平均用水量 1.54m³/d）。

②猪只饮用水量

本次改扩建项目新增年存栏生猪 7500 头，除去出栏后的空栏、清洗时间，一年存栏时间按 320 天计，根据《规模化猪场饮水管理与质量控制》《今日养猪业》（2012 年 03 期），结合同类型项目用水情况，育肥猪饮用水量按 6.0L/（头*日）计算，则本改扩建项目新增猪只饮用水量为 14400m³/a（日平均用水量 45.0m³/d）。改扩建完成后，全场存栏生猪 9950 头，全场猪只饮用水量为 18163m³/a（日平均用水量 56.8m³/d）。漏水量按用水量的 20%计算，则本改扩建项目新增猪饮用水给水量为 18000m³/a（日平均用水量 56.3m³/d），改扩建完成后，全场猪饮用水给水量为 22704m³/a（日平均用水量 71.0m³/d）。

③猪舍冲洗用水量

本项目猪舍采用干清粪工艺，无需每天对猪舍进行清洗，为避免交叉感染，在猪转栏后会对猪舍进行一次冲洗，冲洗水进入集污池，项目年出栏生猪 2 次，清洗次数为 2 次/年。根据《两种养猪模式耗水量的比较》（李晓晨等著，《当代畜牧》2016 年 10 月下旬刊），干清粪工艺冲圈用水量为平均每头猪 10～15L，本次改扩建项目生猪存栏数 7500 头，本报告冲洗水按 15L/头，则每次冲洗猪舍需新增用水 112.5m³，则新增猪舍冲洗水用量为 225m³/a（日平均用水量 0.70㎥/d，日最大用水量 11.25㎥/d）。改扩建完成后，全场生猪常年存栏数 9950 头，则猪舍冲洗水用量为 298.5m³/a（日平均用水量 0.93㎥/d，日最大用水量 14.93㎥/d）。

④消毒用水

本次改扩建项目猪舍需定期喷洒消毒液消毒，进出生产区的人员和车辆也需喷洒消毒液消毒，消毒水主要通过蒸发散失。根据建设单位生产经验系数，本次改扩建项目调配消毒液的用水量约为 3m³/d（1095m³/a），消毒水最终蒸发逸散，无废水产生。改扩建完成后，全场调配消毒液的用水量约为 4m³/d（1460m³/a）。

⑤水帘降温用水

本次改扩建项目猪舍采用“负压风机+降温水帘”的降温系统，以便降低猪舍温度，并且维持猪只的正常排粪行为，水帘降温是利用“水蒸发吸热”的原理，在猪舍一方安装水帘， 一方安装风机，风机向外排风时，从水帘一方进风，空气在通过水帘时，将空气温度降低， 这些冷空气进入猪舍使舍内温度降低，水帘用水循环使用。本次改扩建项目猪舍降温用水定额约 200m³/d，降温水帘通常在 7~10 月（4 个月），则本次改扩建项目新

增总循环水量 24000m³/a，蒸发损耗率按 5%估算，则补水量为 1200m³/a（10m³/d），新增水帘降温用水量为 25200m³/a。改扩建完成后，全场水帘降温用水量为 31500m³/a（262.5m³/d）。

⑥水帘除臭用水

本次改扩建项目猪舍排风机排出的恶臭废气经除臭水帘处理后排放，除臭水帘用水循环使用，循环水量约 200m³/d，使用时间为 320 天，则总循环水量 64000m³/a。蒸发损耗率按 5%估算，则补水量为 3200m³/a（日平均 10m³/d）。改扩建完成后，全场水帘除臭用水量为 84000m³/a（日平均 262.5m³/d）。

⑦除臭剂用水

本次改扩建项目对猪舍、集污池等定期喷洒除臭剂，除臭剂喷洒使用时与水配制，通过喷头雾化后进行喷雾，配置比例为 1:500，本次改扩建项目年消耗除臭剂 3t，则配置用水量为 1500m³/a（4.11m³/d），改扩建完成后，全场年消耗除臭剂 4t，则配置用水量为 2000m³/a（5.48m³/d）。除臭剂以喷雾形式除臭，喷洒后水分均挥发至空气中，不外排。

⑧车辆清洗用水

本次改扩建项目在仔猪进场、肉猪出栏外运等情况下，需要对运输车辆进行清洗，参照《用水定额 第 3 部分：生活》（DB44/T 1461.3-2021），结合实际生产用水情况，车辆清洗用水按 200L/车次计算，根据建设单位提供资料，本次改扩建项目仔猪进场数量为 15000 头，体重为 8kg/头，运输车运输能力约 10t/辆，则仔猪运输车辆约 12 辆/年，即每年清洗 12 车次；肉猪出栏数量为 15000 头，出场体重为 125kg/头，运输车运输能力约 10t/辆，则肉猪运输车辆约 188 辆/年，即每年清洗 188 车次。因此，运输车次共计 200 车次/a，运输车辆清洗用水量为 40m³/a（日最大 2m³/d（10 车次），日平均 0.13m³/d）。改扩建完成后，全场车辆清洗用水量为 54m³/a（日最大 4m³/d（20 车次），日平均 0.17m³/d）。

（2）排水工程

本次改扩建项目实行雨污分流，建立独立的雨水收集管网系统，场内设雨水沟渠，雨水沟渠沿建筑四周和道路两旁分布，雨水经厂区内的雨水收集设施收集后排入周边小溪。项目采用喷雾状消毒器对猪场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循环利用，定期补充清水及药剂，项目无消毒废水产生。项目喷洒除臭剂，主要通过蒸发散失，无废水产生。项目安装水帘通风降温设备，水帘降温用水循环使用，循环水不足时补充，不外排，无废水产生。因此，运营期废水主要为养殖废水、生活污水。其中，养殖废水包括猪尿液、猪舍冲洗废水、猪只饮用水漏水、车辆清洗废水。

本次改扩建项目新增养殖废水（猪尿+冲洗废水+猪只饮用水漏水+车辆清洗废水）为10846.5m^3/a（日平均 40.65m^3/d，日最大 51.83m^3/d）；新增生活污水排水量为 273.6m^3/a（日平均 0.86m^3/d）；本次改扩建项目废水（生活污水和养殖废水）产生量为 11120.1m^3/a（日平均 41.50m^3/d，日最大 52.68m^3/d）。

改扩建完成后，全场养殖废水（猪尿+冲洗废水+猪只饮用水漏水+车辆清洗废水）为14405.3m^3/a（日平均 51.80m^3/d，日最大 67.84m^3/d）；生活污水排水量为 444.60m^3/a（日平均 1.39m^3/d）；全场废水（生活污水和养殖废水）产生量为 14849.8m^3/a（日平均 53.18m^3/d，日最大 69.22m^3/d）。

①生活污水

改扩建项目新增生活用水量 304m^3/a（日平均 0.95m^3/d），生活污水排水量按用水量的 90％计，生活污水产生量为 273.6m^3/a（日平均 0.855 m^3/d）。改扩建完成后全场生活污水产生量为 444.6m^3/a（日平均 1.39m^3/d）。

②猪只尿液

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）》（粤农农[2018]91号） 中，生猪尿液 2.92kg/（只 •d），根据《畜禽粪尿产生量及主要成分参数》（NY/T4755-2025），生猪尿液产生量为 2.87kg/（只 • d），按《广东省畜禽养殖粪污处理与资源化利用技术指南（试行）》 取值，改扩建项目新增年存栏育肥猪 7500 头，则猪尿日平均排放量为 21.9m^3/d（7008m^3/a，一年存栏时间按 320 天计）。改扩建完成后全场猪只尿液日平均排放量为 29.1m^3/d（9312m^3/a，一年存栏时间按 320 天计）。

③猪只饮用水漏水

改扩建项目采用先进的限位饮水器，限位饮水器的底部槽体液面始终维持在 2cm 的液面高度，在此液面高度时，饮水器与外界空气形成负压，当生猪喝水时，饮水器与空气接触， 内部压力大于外部压力， 水自动地从管内流出直至液面高度在 2cm 时饮水器自动停止供水。能保证生猪随时饮用新鲜水，同时避免浪费，节约水资源。类比同类型养殖场，改扩建项目猪只饮用漏水量按用水量的 20%计，则猪只饮用漏水量为日平均 11.3m^3/d（3600m^3/a）。改扩建完成后全场猪只饮用水漏水量为日平均 14.93m^3/d（4776m^3/a）。

④猪舍冲洗废水

改扩建项目猪舍冲洗水用量为 225m^3/a（日平均用水量 0.7m^3/d，日最大用水量 11.25m^3/d），猪舍清洗废水排污系数取 0.9，则改扩建项目猪舍清洗废水量为 202.5m^3/a

（日平均排水量 0.6m^3/d，日最大排水量 10.1m^3/d）。改扩建完成后全场猪舍冲洗废水量为 268.7m^3/a（日平均排水量 0.84m^3/d，日最大排水量 13.44m^3/d）。

⑤车辆清洗废水

由上文给水分析可知，改扩建项目运输车辆清洗用水量为 40m^3/a（日最大 2m^3/d（10车次），日平均 0.13m^3/d），废水排污系数按 90%计算，则车辆清洗废水产生量为 36 m^3/a（日最大 1.8m^3/d，平均 0.12m^3/d）。改扩建完成后全场车辆清洗废水产生量为 48.6m^3/a（日最大 3.6m^3/d，平均 0.16m^3/d）。

本项目养殖粪污以委托南雄市粪污集中处理中心处置和利用自建的异位发酵床处置为主，为应对可能出现的粪污集中处理中心收运不畅、异位发酵床冬季效率不高、死床等特殊情况，设置 1 套废水处理设施作为备用处置设施。当粪污集中处理中心收运不畅、异位发酵床冬季效率不高、死床等特殊情况时，开启废水处理备用设施，通过固液分离机进行固液分离后，粪渣抽送至异位发酵床堆肥处理，废水再经密闭管道利用地势高差输送到污水处理站，备用污水处理设施采用“水解酸化+三级 AO 工艺+混凝沉淀（同步化学除磷）+消毒”处理工艺处理，污水处理达标后用于周边山林灌溉，不外排。

（3）供电

本项目预计耗电量为 12 万 kWh/a，由市政电网供电，项目用电主要用于养殖场照明、通排风、猪舍冬季取暖和员工生活办公等供电。

（4）供热

本项目用热单元主要包括冬季办公生活区、猪舍采暖。冬季办公室采用空调取暖，猪舍供暖采用保温灯、空气制热装置（电制热）等进行采暖，职工淋浴采用电加热。

（5）通风制冷工程

夏季猪舍采用水帘降温系统+负压轴流风机通风降温。办公区采用空调进行制冷。

3.1.3.7 水平衡

本次改扩建项目及改扩建完成后全场的给排水情况见下表 3.1-14。

表 3.1-14 项目给排水平衡一览表 单位：m^3/a

序号	类别		现有项目					本次改扩建项目					改扩建后全场					排水去向	最终去向
			总用水量	新鲜水用量	循环量	损耗量	排水量	总用水量	新鲜水用量	循环量	损耗量	排水量	总用水量	新鲜水用量	循环量	损耗量	排水量		
			m^3/a	m^3/a	m^3/a	m^3/a	m^3/a	m^3/a	m^3/a	m^3/a	m^3/a	m^3/a	m^3/a	m^3/a	m^3/a	m^3/a	m^3/a		
1	生活用水		190	190	0	19	171	304	304	0	30.4	273.6	494	494	0	49.4	444.6	集污池	生活污水和养殖废水一起收集至集污池后委托南雄市粪污集中处理中心处置和利用自建的异位发酵床处置为主，备用新设污水处理设施处理达标后用于周边山林灌溉，不外排。
2	养殖废水	猪舍冲洗水	73.5	73.5	0	7.3	66.2	225	225	0	22.5	202.5	298.5	298.5	0	29.8	268.7		
3	养殖废水	猪饮用水	5880	5880	0	2400	尿液2304；饮用漏水1176	18000	18000	0	7392	尿液7008；饮用漏水3600	22704	22704	0	8616	尿液9312；饮用漏水4776		
4	消毒用水		365	365	0	365	0	1095	1095	0	1095	0	1460	1460	0	1460	0		
5	水帘降温用水		6300	300	6000	300	0	25200	1200	24000	1200	0	31500	1500	30000	1500	0		
6	水帘除臭用水		16800	800	16000	800	0	67200	3600	63600	3600	0	84000	4400	79600	0	0		
7	除臭剂用水		500	500	0	500	0	1500	1500	0	1500	0	2000	2000	0	2000	0		
8	车辆清洗用水		14	14	0	1.4	12.6	40	40	0	4	36	54	54	0	5.4	48.6		
合计			30122.5	8122.5	22000	4392.7	3729.8	113564	25964	87600	14843.9	11120.1	142510.5	32910.5	109600	13660.6	14849.9	/	/

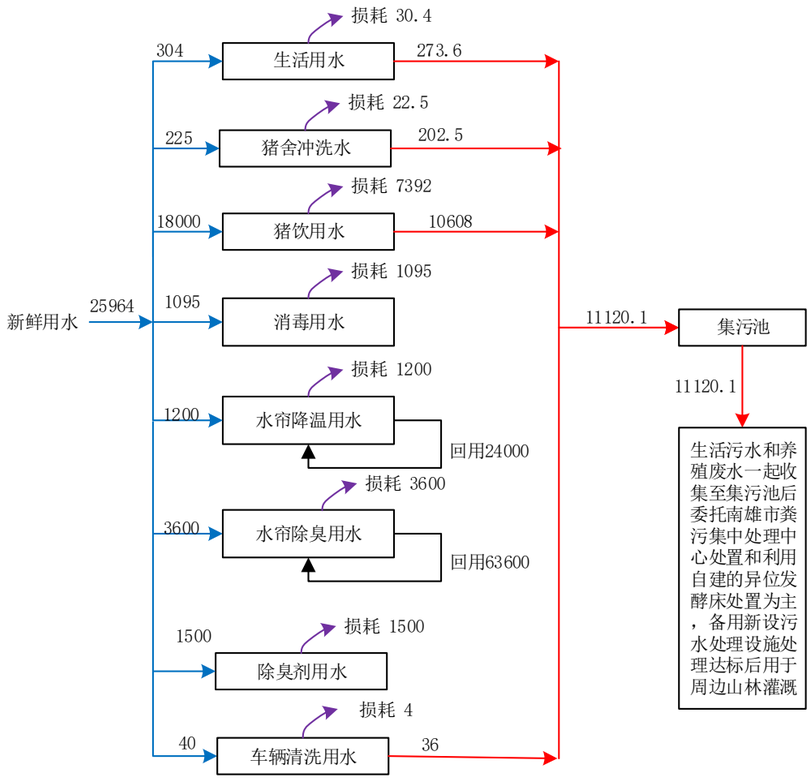


图 3.1-5 改扩建项目水平衡图 （单位：m^3/a）

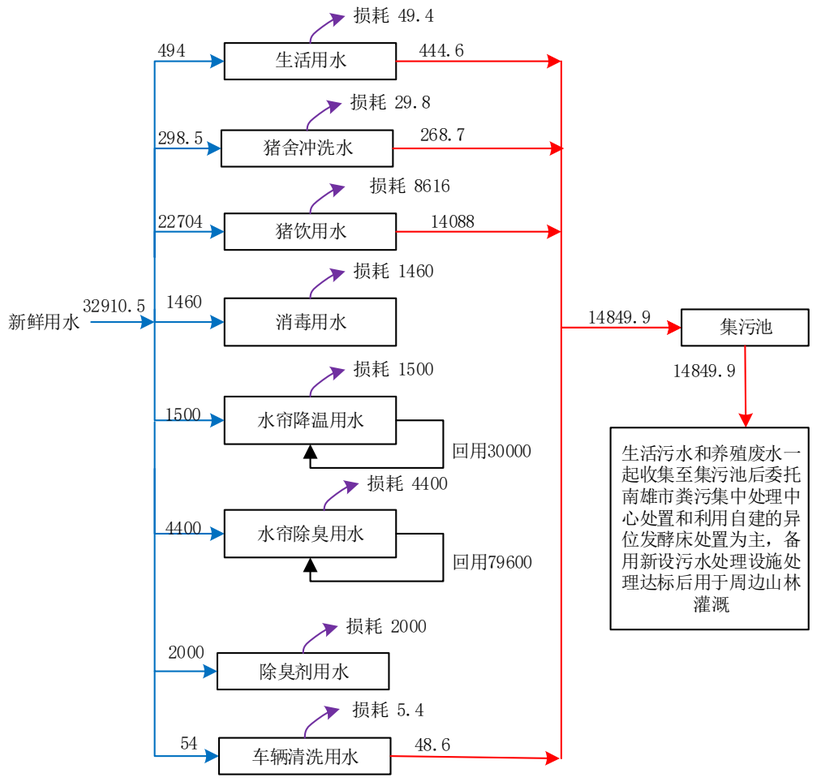


图 3.1-6 改扩建完成后全场水平衡图 （单位：m^3/a）

表 3.1-15 项目最大日给排水平衡一览表 单位：m^3/d

序号	类别		现有项目					本次改扩建项目					改扩建后全场					排水去向	最终去向
			总用水量	新鲜水用量	循环量	损耗量	排水量	总用水量	新鲜水用量	循环量	损耗量	排水量	总用水量	新鲜水用量	循环量	损耗量	排水量		
			m^3/d	m^3/d	m^3/d	m^3/d	m^3/d	m^3/d	m^3/d	m^3/d	m^3/d	m^3/d	m^3/d	m^3/d	m^3/d	m^3/d	m^3/d		
1	生活用水		0.59	0.59	0	0.06	0.53	0.95	0.95	0	0.09	0.86	1.54	1.54	0	0.15	1.39	集污池	生活污水和养殖废水一起收集至集污池后委托南雄市粪污集中处理中心处置和利用自建的异位发酵床处置为主，备用新设污水处理设施处理达标后用于周边山林灌溉，不外排。
2	养殖废水	猪舍冲洗水	3.68	3.68	0	0.37	3.31	11.3	11.3	0	1.2	10.1	14.93	14.93	0	1.49	13.44		
3	养殖废水	猪饮用水	14.7	14.7	0	3.8	尿液7.2；饮用漏水3.7	56.3	56.3	0	23.1	尿液21.9；饮用漏水11.3	71	71	0	26.9	尿液29.1；饮用漏水15		
4	消毒用水		1	1	0	1	0	3.00	3.00	0	3.00	0	4	4	0	4	0		
5	水帘降温用水		52.5	2.5	50	2.5	0	210	10	200	10	0	262.5	12.5	250	12.5	0		
6	水帘除臭用水		52.5	2.5	50	2.5	0	210	10	200	10	0	262.5	12.5	250	12.5	0		
7	除臭剂用水		1.37	1.37	0	1.37	0	4.11	4.11	0	4.11	0	5.48	5.48	0	5.48	0		
8	车辆清洗用水		2	2	0	0.2	1.8	2	2	0	0.2	1.8	4	4	0	0.4	3.6		
合计			128.34	28.34	100	11.8	16.54	497.61	97.61	400	51.63	45.98	625.95	125.95	500	63.43	62.52	/	/

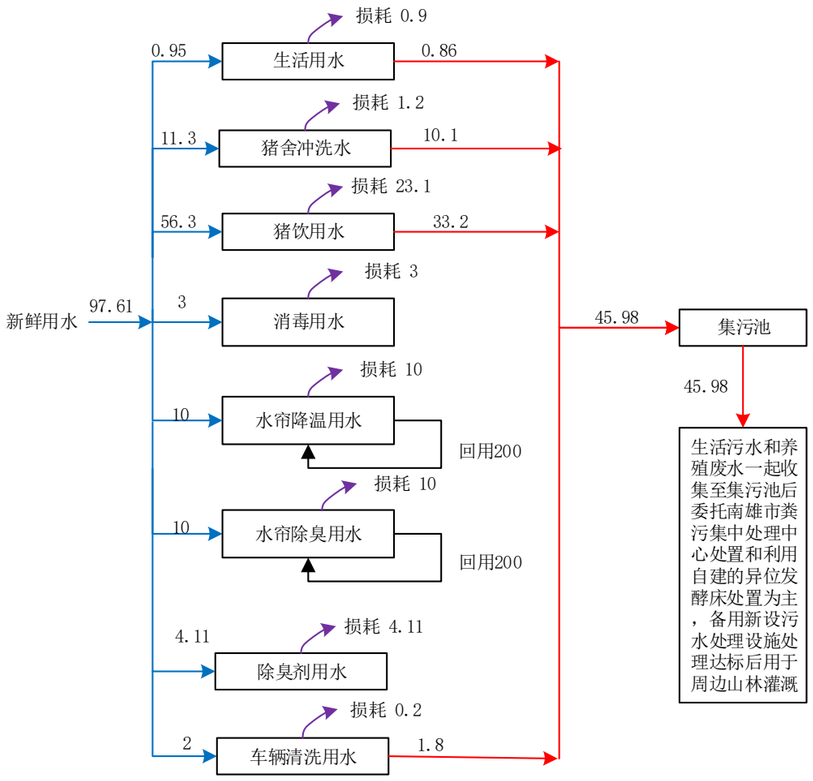


图 3.1-7 改扩建项目最大日水平衡图 （单位：m^3/d）

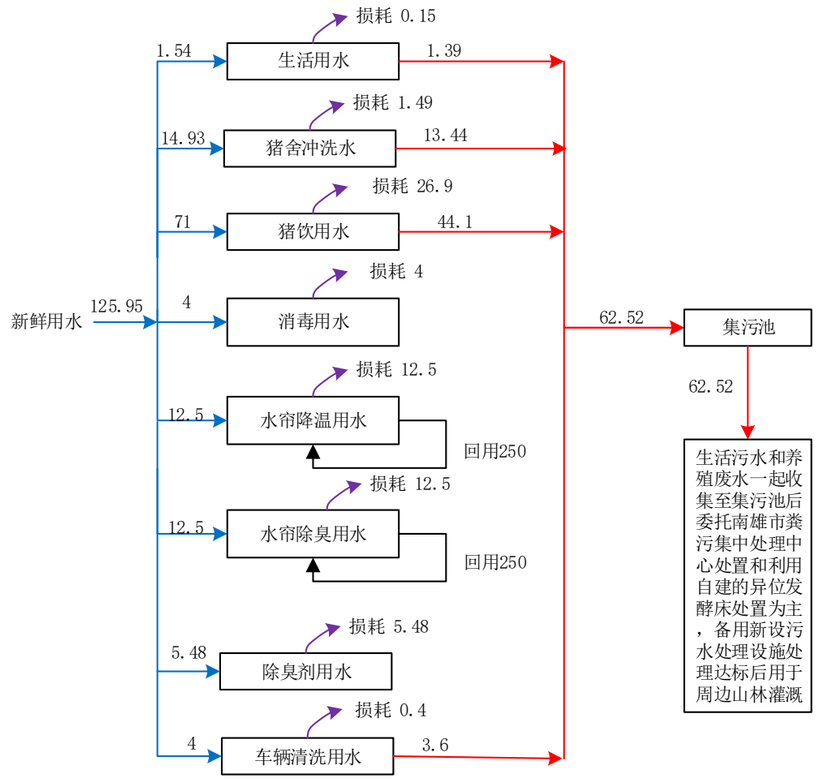


图 3.1-8 改扩建完成后全场最大日水平衡图 （单位：m^3/d）

3.1.3.8 环保工程

（1）废水处理

本项目工程清粪工艺为干清粪，生活污水和养殖废水一起收集至集污池后委托南雄市粪污集中处理中心处置和利用自建的异位发酵床处置为主，备用新设污水处理设施处理达标后用于周边山林灌溉，不外排。

（2）废气处理

本项目猪舍及集污池周边会产生恶臭气体，项目采取采用干清粪工艺、定期清洗猪舍、猪舍通风口设置水帘除臭、饲料中添加益生菌等，恶臭气体无组织排放。

（3）固废处理

猪粪收集至异位发酵床经发酵堆肥处理后生产有机肥料外售；生活垃圾交由环卫部门清运；废疫苗瓶、消毒剂瓶、废兽药暂存在危废间，定期交由瀚蓝（佛山）工业环境服务有限公司处理；病死猪只交由瀚蓝（佛山）工业环境服务有限公司无害化处理。

3.2 生产工艺流程及产污环节

3.2.1 施工期工艺流程及产污环节

本项目猪舍等新建建筑施工内容主要包括基础处理、土方挖掘以及结构加固，建筑基础的开挖与建设，立面建设及室内装修等内容，因此项目施工过程对环境的主要影响表现为：①施工机械和运输车辆噪声对周围环境的影响；②施工扬尘、施工机械燃料燃烧尾气对空气环境质量造成的不良影响；③施工废水对纳污水体的影响；④建筑施工垃圾如不妥善处理易造成水土流失，污染城市景观等。施工期主要过程和产污环节见下图。

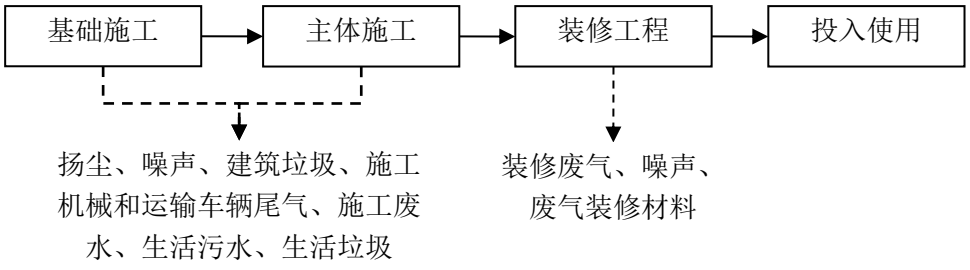


图 3.2-1 施工期主要工艺过程及其产污环节

3.2.1.1 施工废气

（1）扬尘

施工期扬尘是施工活动危害环境的主要因素。项目施工过程中土石方挖填、裸露场地、建筑材料运输、装卸、堆存等过程均会产生扬尘。土石方挖填产生的扬尘属于机械搅动扬尘，受外力影响较大，难定量分析，一般产生量较小。该部分扬尘颗粒较大，产生后易沉降，主要影响范围为搅动区域四周，为无组织排放，影响时间短。

施工期扬尘使施工场地周边环境空气中的 TSP 浓度增加，悬浮于空气中的扬尘被施工人员和影响范围内人群吸入，将影响人群健康，同时扬尘飘落在树木枝叶上，也影响景观。施工现场周围粉尘浓度与源强大小及源强距离有关。为减少施工废气对环境的影响，可采取洒水抑尘、不得超载、物料密闭运输、车辆进工地清洗轮胎等措施，尽量降低施工场地扬尘污染。

（2）汽车尾气及机械燃油废气

施工期，项目使用的各种工程机械（如挖掘机、推土机、土石方调运车辆等），主要以柴油为燃料，柴油燃烧后主要污染物为一氧化碳、氮氧化物、烷烃类污染物等。

本项目施工量相对较小，土石方、材料、设备等运输量不大，柴油消耗量小，一般情况下燃油废气的产生、排放量不大，影响时间短。

3.2.1.2 施工废水

施工过程中产生的废水主要为施工作业产生的废水和施工人员排放的生活污水。

（1）施工废水

本项目施工废水主要包括土石方阶段排水、地基阶段混凝土养护排水及各种车辆冲洗废水。生产废水产生量较小，其主要污染物为 COD、SS 等，污水中 COD 浓度为 100～300mg/L，SS 浓度可高达 1000mg/L。项目施工场地设置沉淀池，上清液回用或用于地面的洒水，不外排。

（2）生活污水

项目施工人员产生的生活污水主要污染物有 COD、BOD、SS、氨氮等。本项目施工高峰期人数约 20 人，按每人每天产生的生活用水量 80L 计算，产污系数 0.9，则每天产生的生活污水量为 1.44t。施工人员生活污水经三级化粪池处理后用于周边山林绿化灌溉，不外排。

3.2.1.3 施工噪声

施工期噪声主要来自基础工程施工和结构作业阶段挖掘机、推土机、振捣器、电锯等建筑施工机械噪声和物料运输车辆噪声，设备安装期间电锯等设备也会产生噪声造成影响。机械设备振动产生的噪声声压级介于 82～89dB(A）之间且随距离的衰减较快，其影

响范围较小，因此对于机械振动对周围环境的影响不作具体分析，仅考虑机械噪声的影响。

根据《环境噪声与振动控制工程技术导则》（HJ2034-2013），项目施工期各阶段各类施工机械噪声源强见下表。

表 3.2-1 主要施工设备的噪声源强情况

序号	主要噪声源	测点距施工机械设备的噪声源强(m)	声级/dB（A）
1	装载机	5	85.7
2	挖掘机	5	84
3	推土机	5	83.6
4	振捣器	5	79
5	电锯	5	89
6	电刨	5	89
7	运输车辆	5	83
8	夯土机	5	82

3.2.1.4 施工固废

施工期固体废物主要包括施工渣土、建筑垃圾、施工人员的生活垃圾。

（1）施工弃土

施工期由于挖建筑物地基等，会产生土方。部分土方用于场地回填、项目地块调整场平及绿化，根据建设单位提供的资料，本项目施工场地土石方经场内平衡后，挖填方平衡，弃方量为零。

（2）建筑垃圾

本项目主要建筑为猪舍，装修以简装为主，在建筑施工和装修过程中将产生一定量的建筑垃圾。建筑垃圾主要包括：废弃金属制品（钢筋建材等）、塑料制品、碎砖瓦砾、装饰材料、木板等，其中可以回收利用的废弃金属制品、塑料制品、木材等优先进行回收利用，其余建筑垃圾外运至指定建筑垃圾填埋场处理。

（3）生活垃圾

根据本工程施工实际情况，施工人员排放生活垃圾按 0.5kg/人·d 估算，施工高峰期人数按 20 人/d 计，则施工期生活垃圾产生量约为 10kg/d，由当地环卫部门统一清运。

3.2.1.5 施工期生态影响分析

本项目施工过程对生态环境产生的不良影响主要表现在对植被、野生动物的影响及水土流失等。

（1）对陆生植被的影响

本项目施工过程中，地表开挖、植被清除、土地平整等活动，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、土石方的堆放，也会对植被造成较为严重的破坏和影响。

（2）对陆生动物的影响

施工期对动物的直接影响是施工人员集中活动和工程施工过程对动物的惊扰；间接影响是施工将严重破坏施工区域内的植被和土壤，造成部分动物栖息地的丧失。但施工区没有发现重要的兽类及爬行动物的活动痕迹，主要动物是小型兽类、小型常见鸟类和蛙类，且数量不多，具有较强的迁移能力，因此，施工期不会影响这些动物的生存。

（3）对水生生态的影响

本项目无涉水工程，评价范围内水体中水生生物均为常见物种。施工期间对水生生态的影响主要为施工作业产生的泥浆水、建筑材料碎屑如进入水体，对水质造成污染，从而破坏水生生态系统原有正常的平衡状态，使水生生物受到影响。特别是施工污水的流入，如不注意采取防护措施，高浓度废水对某些水生动物（底栖类、其他软体动物、鱼类等）的生存会产生威胁。

（4）对景观的影响

施工区域的开挖、开挖地表的裸露、施工机械的进入会影响区域的景观完整性，给视觉带来较强的冲击作用。

（5）水土流失

施工期导致水土流失的主要原因是地表开挖、弃土堆放及暴雨。项目土建施工是引起水土流失的工程因素，在施工过程中，土壤暴露在雨、风和其它干扰之下，另外，大量的土方填挖，陡坡、边坡的形成和整理、弃土的堆放等，会使土壤暴露情况加剧，土壤结构会受到破坏，土壤抵抗侵蚀的能力将会大大减弱，在暴雨中由降雨所产生的土壤侵蚀，将会造成项目建设施工过程中的水土流失。

3.2.2 运营期工艺流程及产污环节

3.2.2.1 养殖场饲养工艺

本改扩建项目外购猪苗在猪舍内养殖育肥猪，猪苗购买入场后接种防疫，在猪场猪舍内饲养约 5 个月时间后出栏外售，生产工艺流程详见下图。

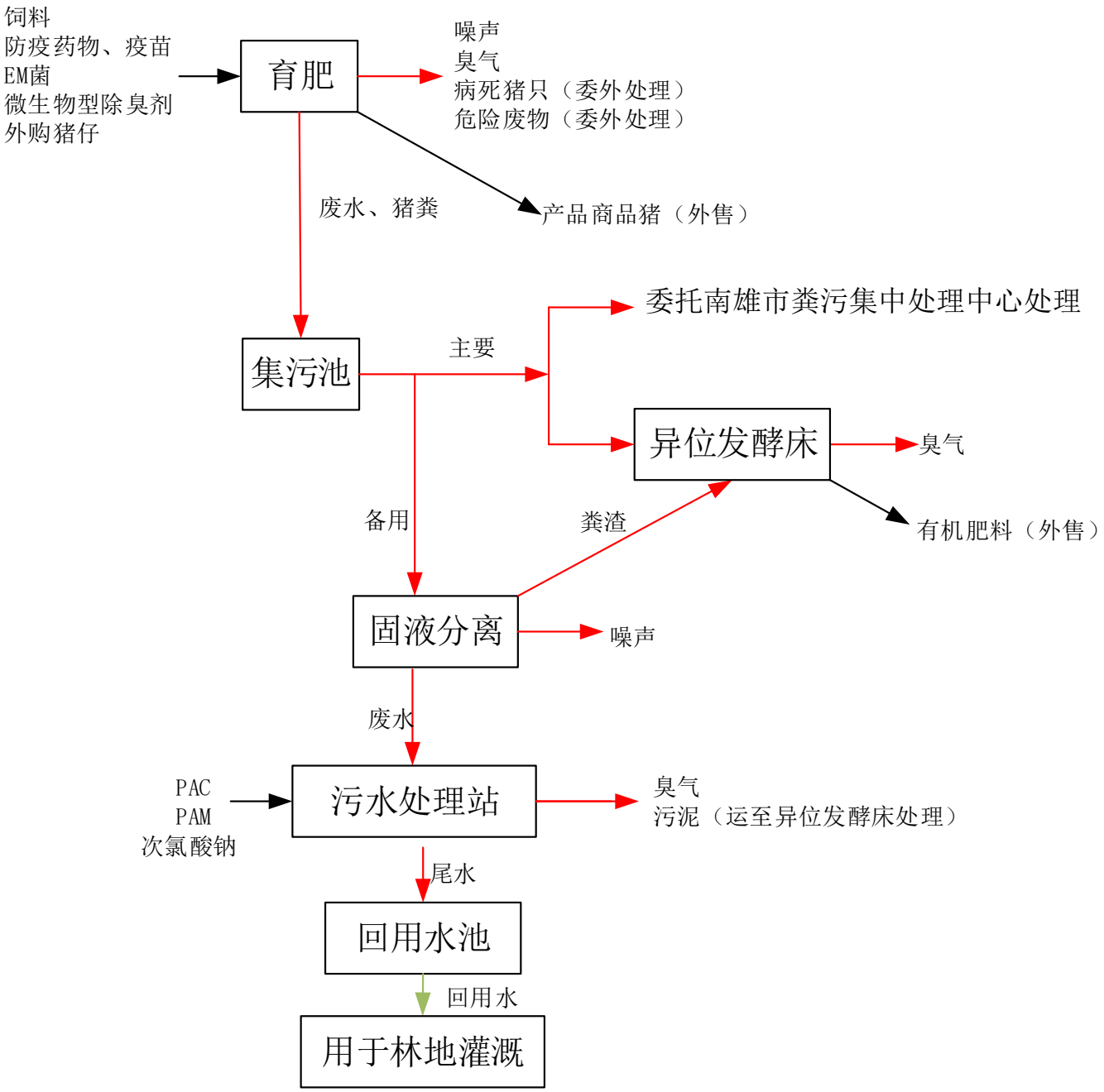


图 3.2-2 项目运营期生产工艺流程图

饲养工艺说明：

①饲喂方式：本项目采用自动化喂料的喂养方式，通过饲料塔及喂料系统自动喂料。猪舍设有自动喂料系统，全自动配送上料系统和限位猪槽，通过特制链条和专用管道定时

定量供应饲料，保证生猪饮食需求。该系统能够实现生猪自动喂料，节约大量人力和饲料用量，降低生产成本。

②饮水方式：本项目采用先进的自动节水饮水器供水，可有效控制饮水量，减少水量外洒。该系统能够保证生猪自动、随时饮用新鲜水，同时避免不必要的浪费，节约水资源。

3.2.2.2 清粪工艺

本项目采用“漏缝地板+重力式干清粪”清粪工艺，实行免冲栏养殖模式。猪生活在漏缝地板上，猪舍内产生的猪粪由于猪的踩踏及重力作用离开猪舍进入猪舍底部的粪污储存池，储存池底部设计成一端高一端低的倾斜结构，排粪塞位于最低端，项目粪污储存池定期排空，排空时粪尿依靠储存池底部坡度由储存池排出至集污池，然后通过地埋式密闭管道(管道具有千分之五的坡度)和泵抽至治污区进行干湿分离。干湿分离工段设有收集池，再通过两相流泵将猪粪尿抽送至固液分离机，分离后的固态猪粪进入异位发酵床发酵堆肥生产有机肥料；液体进入污水处理站进一步处理。

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，达到“节水、减臭” 的目的。猪舍清粪无需每天用水冲洗，仅在猪只出栏后，空舍清洗消毒，冲洗废水直接进入粪沟，废水通过重力的作用汇流至地埋式粪污集污池，再经密闭管道利用地势高差输送到污水处理站处理。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。

本项目清粪工艺示意图见下图。

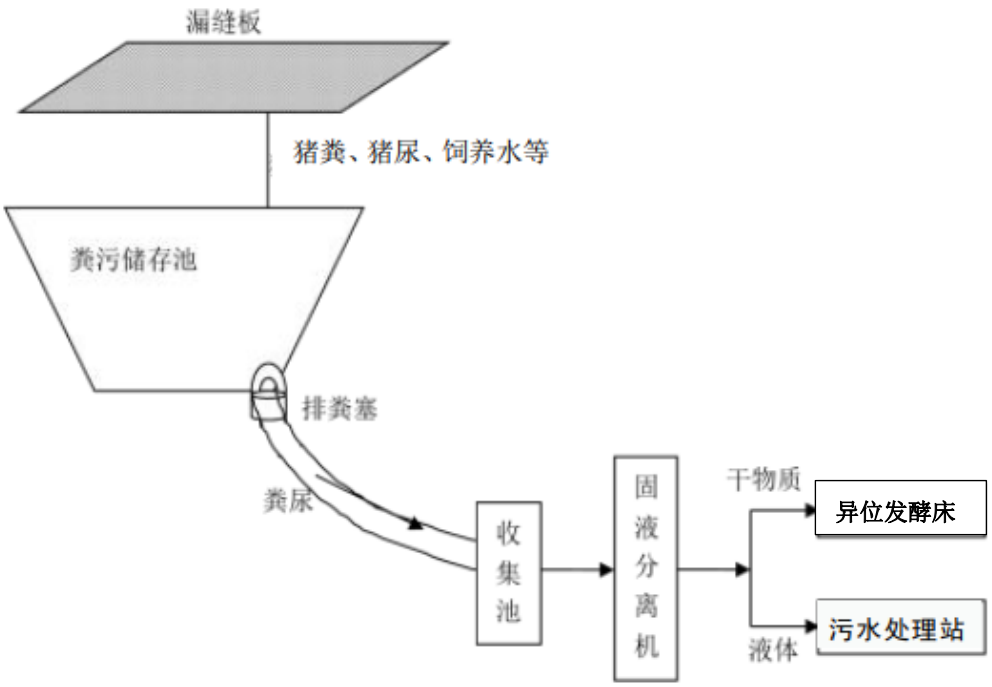


图 3.2-3 项目运营期生产工艺流程图

3.2.2.3 粪污处理总体技术路线

本项目养殖粪污以委托南雄市粪污集中处理中心处置和利用自建的异位发酵床处置为主，为应对可能出现的粪污集中处理中心收运不畅、异位发酵床冬季效率不高、死床等特殊情况，设置 1 套废水处理设施作为备用处置设施。

3.2.2.4 主要粪污处理方案路线

本项目主要粪污处理方案是委托南雄市粪污集中处理中心处置和利用自建的异位发酵床处置。

（1）委托南雄市粪污集中处理中心处置

本项目位于当地政府与南雄市粪污集中处理中心协议的 20km 收运处置范围之内，按照协议南雄市粪污集中处理中心需保障本项目粪污收运处置。本项目也与粪污集中处理中心运营单位韶关光水正合环保科技有限公司签订了粪污处置协议。本项目设置 1 个 600m^3 集污池、3150m^3 储存池、450m^3 应急事故池作为粪污储存保障措施，可满足 2 个月粪污暂存需求。

（2）利用自建的异位发酵床处置

本项目设置有 2 个异位发酵床车间，有效容积分别为 1625m^3、2392m^3，总有效容积 4017m^3，折算为 0.404m^3/头（存栏生猪），满足《畜禽养殖场（户）粪污处理设施建设技

术指南（农办牧〔2022〕19 号）》和当地《南雄市进一步强化畜禽粪污资源化利用工作方案》的通知要求。

3.2.2.5 污水处理站废水处理工艺

改扩建项目建成后厂区所有废水排入自建污水处理站处理，处理达标后的尾水回用于周边林地灌溉，不外排，污水处理站处理工艺为：“水解酸化+三级 AO 工艺+混凝沉淀（同步化学除磷）+消毒”，工艺流程如下。

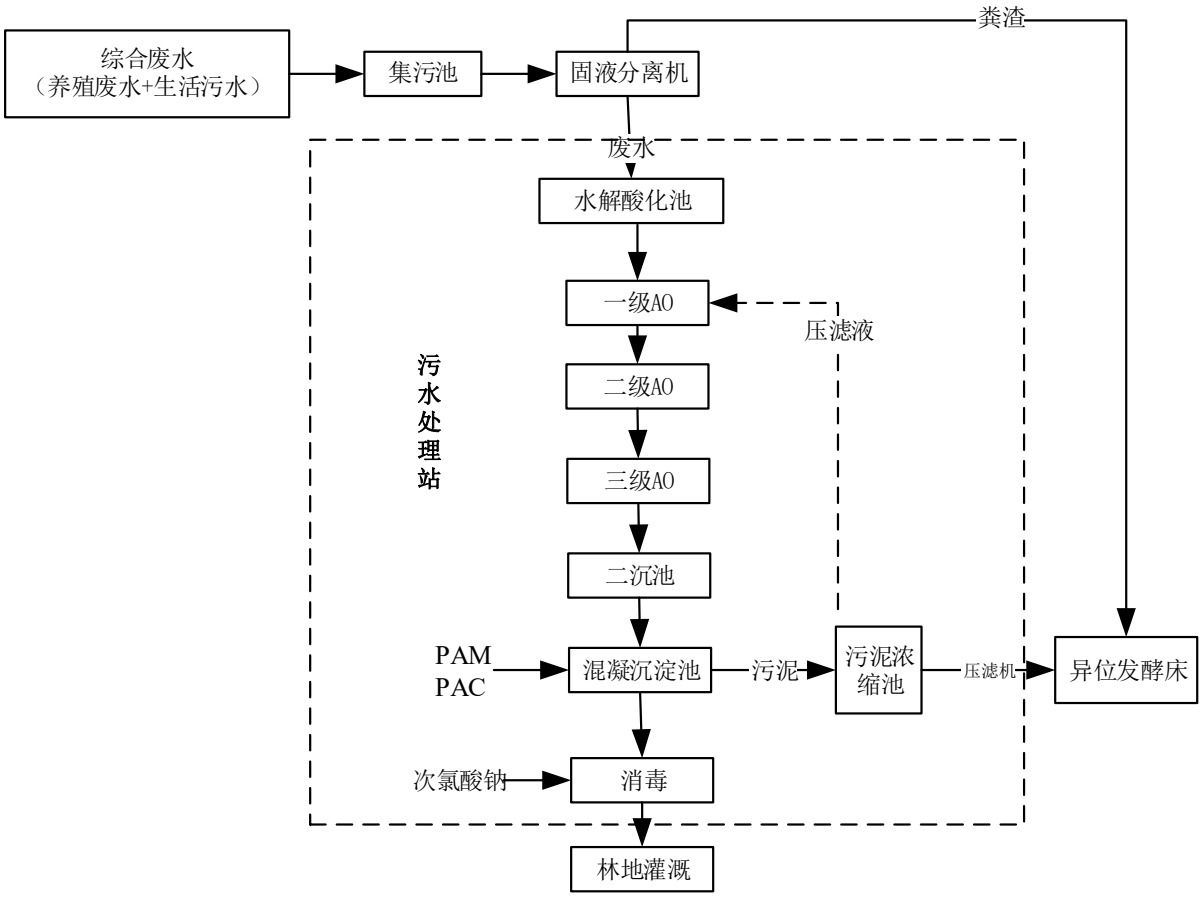


图 3.2-4 废水处理工艺流程图

工艺流程简述：

本项目猪粪和养殖废水经管道排入集污池后，所有粪污在集污池内进行均质后，再打开阀门定量自流至污水处理设施进行处理。首先进行固液分离处理，分离后的粪水重力自流进入水解酸化池水解降解大部分有机物，然后将废水抽至三级 A/O 组合池中高效降解有机物以及氨氮、磷等污染物，随后废水泵入消毒池投加次氯酸钠对废水进行消毒处理，处理后的尾水定期回用山林灌溉，不外排。

3.2.2.6 异位发酵床堆肥处理工艺

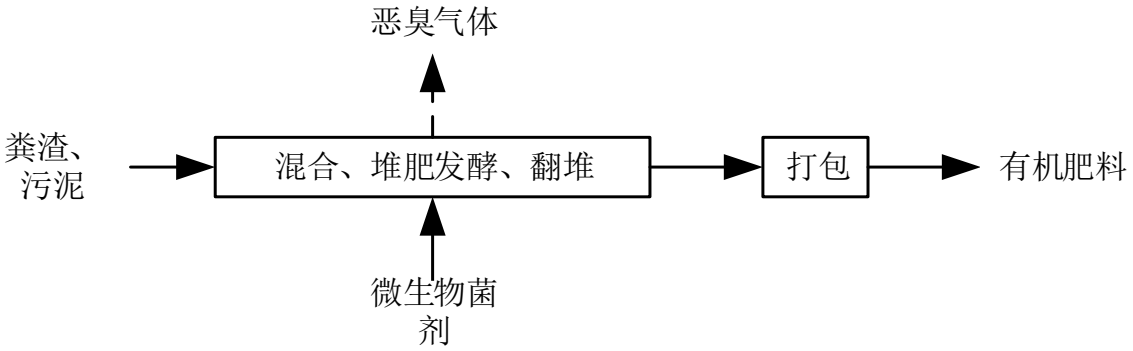


图 3.2-5 异位发酵床工艺流程图

工艺流程简述：

本项目固液分离后的粪渣、污水处理污泥均由泵机抽送至异位发酵床后，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，制成有机肥料外售。

3.2.2.7 病死猪处理工艺

根据《病死畜禽和病害畜禽产品无害化处理管理办法》第二十挑：“畜禽养殖场、养殖户、屠宰厂（场）、隔离场委托病死畜禽无害化处理场进行无害化处理的，应当签订委托合同，明确双方的权利、义务。”

根据目前规模化养殖场的管理水平，此类事件概率不高，出现病死猪的几率和数量较低。根据建设单位提供的资料，本项目病死猪集中收集后委托瀚蓝生态资源科技（韶关）有限公司无害化处置，满足《关于<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）、《畜禽养殖业污染防治技术规范》（HJ/T81-2001）、《病死畜禽和病害畜禽产品无害化处理管理办法》等相关要求。

3.2.2.8 项目运营期主要污染因素分析

根据生产工艺流程分析，项目运行后在生产过程中可能产生的污染物主要有废水、废气、固体废物及噪声如下。

①废水：项目运营期产生的废水主要有 2 类，分别为养殖废水和生活污水，其中养殖废水包含猪尿液和饮用漏水、猪舍冲洗废水、车辆清洗废水。

②废气：本项目建成后生猪养殖饲料直接由饲料厂供给，进场后无需再加工，故不存在饲料加工粉尘，因此本项目运营期产生的废气主要为猪舍臭气、集污池臭气、食堂油烟。

③噪声：项目运营期产生的噪声主要为猪叫声、排风扇、水泵、风机、运输车辆等噪声。

④固废：项目运营期产生的固废主要为猪粪、病死猪、危险废物、废包装材料和生活垃圾。

表 3.2-2 主要排污节点一览表

污染类别	污染源	污染因子	治理措施
废气	猪舍臭气	NH_3、H_2S、臭气浓度	控制饲养密度、优化饲料饮水配方、加强猪舍内通风，猪舍定期冲洗、漏缝地板、及时清粪、喷洒植物除臭液；场区绿化、喷洒除臭剂等
	集污池臭气	NH_3、H_2S、臭气浓度	密闭设置，喷洒除臭剂，建设绿化隔离带，并定期喷洒微生物型除臭剂
	污水处理站臭气	NH_3、H_2S、臭气浓度	污水处理站水解酸化池地埋式设置，AO 池、混凝沉淀池加盖密封，喷洒除臭剂，建设绿化隔离带，并定期喷洒微生物型除臭剂
	异位发酵床	NH_3、H_2S、臭气浓度	密闭设置，喷洒除臭剂，建设绿化隔离带，并定期喷洒微生物型除臭剂
	食堂油烟废气	油烟	油烟净化器处理后经专用排烟管道引至楼顶高空排放
废水	养殖废水（猪尿、猪舍冲洗废水、猪只饮用漏水、车辆清洗废水）	COD、BOD_5、氨氮、TP、 TN、SS、粪大肠菌群、锌、铜等	生活污水和养殖废水一起收集至集污池后委托南雄市粪污集中处理中心处置和利用自建的异位发酵床处置为主，备用新设污水处理设施处理达标后用于周边山林灌溉，不外排
	生活污水	COD、BOD_5、氨氮、TP、TN 等	
噪声	风机、排风扇等设备	噪声	减振基础、厂房隔声
	猪只叫声	噪声	猪舍隔声，同时尽可能满足猪只饮食需要、减少外界噪声对猪舍干扰等措施
	运输车辆	噪声	加强管理，低速禁鸣
固废	猪舍	粪便、污水处理污泥	收集至异位发酵床生产有机肥料
		危险废物	收集至危废暂存间交由有相关资质的单位处理
		病死猪只	交由瀚蓝生态资源科技（韶关）有限公司无害化处理
	原辅材料包装拆包	废包装材料	收集后交由废品回收单位处理
	员工办公生活	生活垃圾	收集后交由当地环卫部门清运处理

3.3 运营期污染源源强核算

3.3.1 运营期水污染源源强核算

3.3.1.1 养殖废水

本项目猪场养殖废水主要包括猪尿、猪舍冲洗废水、猪只饮用漏水和车辆清洗废水。

本次改扩建项目新增养殖废水（猪尿+冲洗废水+猪只饮用水漏水+车辆清洗废水）为10846.5m^3/a（日平均 33.95m^3/d，日最大 45.13m^3/d）。

改扩建完成后，全场养殖废水（猪尿+冲洗废水+猪只饮用水漏水+车辆清洗废水）为14405.3m^3/a（日平均 45.1m^3/d，日最大 61.14m^3/d）。

①猪只尿液

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）》（粤农农[2018]91号）中，生猪尿液 2.92kg/（只•d），根据《畜禽粪尿产生量及主要成分参数》（NY/T4755-2025），生猪尿液产生量为 2.87kg/（只•d），按《广东省畜禽养殖粪污处理与资源化利用技术指南（试行）》 取值，改扩建项目新增年存栏育肥猪 7500 头，则猪尿日平均排放量为 21.9m^3/d（7008m^3/a，一年存栏时间按 320 天计）。改扩建完成后全场猪只尿液日平均排放量为 29.1m^3/d（9312m^3/a，一年存栏时间按 320 天计）。

②猪只饮用水漏水

改扩建项目采用先进的限位饮水器，限位饮水器的底部槽体液面始终维持在 2cm 的液面高度，在此液面高度时，饮水器与外界空气形成负压，当生猪喝水时，饮水器与空气接触， 内部压力大于外部压力， 水自动地从管内流出直至液面高度在 2cm 时饮水器自动停止供水。能保证生猪随时饮用新鲜水，同时避免浪费，节约水资源。类比同类型养殖场，改扩建项目猪只饮用漏水量按用水量的 20%计，则猪只饮用漏水量为日平均 11.3m^3/d（3600m^3/a）。改扩建完成后全场猪只饮用水漏水量为日平均 14.93m^3/d（4776m^3/a）。

③猪舍冲洗废水

改扩建项目猪舍冲洗水用量为 225m^3/a（日平均用水量 0.7m^3/d，日最大用水量 11.25m^3/d），猪舍清洗废水排污系数取 0.9，则改扩建项目猪舍清洗废水量为 202.5m^3/a（日平均排水量 0.6m^3/d，日最大排水量 10.1m^3/d）。改扩建完成后全场猪舍冲洗废水量为 268.7m^3/a（日平均排水量 0.84m^3/d，日最大排水量 13.44m^3/d）。

④车辆清洗废水

改扩建项目运输车辆清洗用水量为40m³/a（日最大2m³/d（10车次），日平均 0.13m³/d），废水排污系数按 90%计算，则车辆清洗废水产生量为 36 m³/a（日最大 1.8m³/d，平均0.12m³/d）。改扩建完成后全场车辆清洗废水产生量为 48.6m³/a（日最大 3.6m³/d，平均0.16m³/d）。

养殖废水主要污染物为 COD_{Cr}、BOD_5、氨氮、SS、总氮、总磷、总铜、总锌、粪大肠菌群数等，产生浓度参考《畜禽养殖业污染治理工程技术规范》（HJ497-2009）附录 A中表 A.1“畜禽养殖场废水中的污染物质量浓度和 pH 值”，项目属于肉猪养殖，清粪方式为干清粪，废水污染物产生量：COD 2500～2770 mg/L、氨氮 230～290 mg/L、总磷 35～50mg/L、总氮 320~420mg/L，本次环评取最大值计算。同时参考同类型养猪场的竣工验收监测情况，废水平均产生浓度见。总铜、总锌产生浓度参考广东省生态环境厅关于公开征求广东省《畜禽养殖业污染物排放标准》意见的公告中附件 2 编制说明：标准编制组于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，本次环评取最大值总铜2.2mg/L、总锌 22mg/L 核算。

表 3.3-1 同类猪场竣工验收监测结果（平均产生浓度）

猪场	广州风行发展集团有限公司花都区生猪养殖项目	广东广垦牧原农牧有限公司广垦牧原二场生猪养殖建设项目	广东湛江雷州牧原农牧有限公司南兴镇墩家村生猪养殖扩建项目
设计生产规模	年存栏量 2 万头生猪，年出栏量 4 万头生猪	年存栏量 0.4 万头母猪，年出栏量 10 万头商品猪	年存栏量 0.35 万头母猪；年出栏量 8.75 万头育肥猪
废水类型	猪尿、猪舍清洗废水等	猪尿、固液分离粪水、猪舍清洗废水等	猪尿、固液分离粪水、猪舍清洗废水等
COD_{Cr}(mg/L)	2446	4284	3174
BOD_5(mg/L)	1065	1029	633
SS(mg/L)	474	286	2225
氨氮(mg/L)	256	222	157
总氮(mg/L)	348	380	238
总磷(mg/L)	23.2	56.4	26
粪大肠菌群（个/L）	24000	45500	3110

表 3.3-2 本项目养殖废水源强取值情况

项目	养殖废水								
污染物	COD	BOD_5	SS	NH_3-N	TN	TP	Zn	Cu	粪大肠菌群数(MPN/100ml)
同类项目竣工验收最大产生浓度	4284	1065	2225	256	380	56.4	/	/	4550

（mg/L）									
HJ497-2009 附录 A 产生浓度(mg/L)	2770	/	/	290	420	50	/	/	/
排放标准编制说明调研数据	/	/	/	/	/	/	22	2.2	/
本项目养殖废水取值浓度(mg/L)	4284	1065	2225	290	420	56.4	22	2.2	4550

3.3.1.2 生活污水

本改扩建项目新增劳动定员 8 人，在厂区食宿，项目员工生活用水量参考《广东省用水定额》（DB44/T1461.3-2021）中“国家机构（92）—国家行政机构（922）—办公楼—有食堂和浴室”的用水定额，即 38m^3/（人*a），则新增员工生活用水量为 304m^3/a（0.95m^3/d）。改扩建后，全场员工生活用水量为 494m^3/a（1.54m^3/d）。本改扩建项目员工生活污水产生量按生活用水量的 90%计，则本次改扩建项目新增职工生活污水排放量为 1.54m^3/d（494m^3/a），改扩建完成后，全场生活污水排放量为 1.39 m^3/d（444.6m^3/a）。

生活污水各污染物排放浓度参考《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》--表 1-1 城镇生活源水污染物产生系数--五区（项目所在地广东为五区），COD285mg/L、NH_3-N28.3mg/L、总氮 39.4mg/L、总磷 4.10mg/L。另外，根据环境保护部环境工程评估中心编制的《社会区域类环境影响评价》（第三版），生活污水的产生浓度 $BOD_5$150mg/L、SS120mg/L。

表 3.3-3 生活污水主要污染物产生源强

项目			生活污水							
污染物			COD	BOD_5	SS	NH_3-N	TN	TP	Zn	Cu
浓度（mg/L）			285	150	120	28.3	39.4	4.1	/	/
本次改扩建项目产生量	273.6 m^3/a	产生量（t/a）	0.078	0.041	0.033	0.008	0.011	0.001	/	/
改扩建后全场产生量	444.6 m^3/a	产生量（t/a）	0.127	0.067	0.053	0.013	0.018	0.002	/	/

本次改扩建项目新增养殖废水（猪尿+冲洗废水+猪只饮用水漏水+车辆清洗废水）为 10846.5m^3/a（日平均 33.95m^3/d，日最大 45.13m^3/d）；新增生活污水排水量为 273.6m^3/a

（日平均 0.86m^3/d）；本次改扩建项目废水（生活污水和养殖废水）产生量为 11120.1m^3/a（日平均 34.80m^3/d，日最大 45.98m^3/d）。

改扩建完成后，全场养殖废水（猪尿+冲洗废水+猪只饮用水漏水+车辆清洗废水）为 14405.3m^3/a（日平均 45.10m^3/d，日最大 61.14m^3/d）；生活污水排水量为 444.60m^3/a（日平均 1.39m^3/d)；全场废水（生活污水和养殖废水）产生量为 14849.9m^3/a（日平均 46.48m^3/d，日最大 62.52m^3/d）。

改扩建完成后，生活污水和养殖废水一起收集至集污池后委托南雄市粪污集中处理中心处置和利用自建的异位发酵床处置为主，备用新设污水处理设施处理达标后用于周边山林灌溉，不外排。

表 3.3-4 改扩建项目备用污水处理设施废水污染物产排放源强核算表

项目			养殖废水								
污染物			COD	BOD_5	SS	NH_3-N	TN	TP	Zn	Cu	粪大肠菌群数(MPN/100ml)
改扩建项目产生量	10846.5	浓度（mg/L）	4284	1065	2225	290	420	56.4	22	2.2	4550
		产生量（t/a）	46.466	11.552	24.133	3.145	4.556	0.612	0.239	0.024	/
改扩建完成后全场产生量	14405.3	浓度（mg/L）	4284	1065	2225	290	420	56.4	22	2.2	4550
		产生量（t/a）	61.712	15.342	32.052	4.178	6.050	0.812	0.317	0.032	/
项目			生活污水								
污染物			COD	BOD_5	SS	NH_3-N	TN	TP	Zn	Cu	粪大肠菌群数(MPN/100ml)
改扩建项目产生量	273.6	浓度（mg/L）	285	150	120	28.3	39.4	4.1	/	/	4550
		产生量（t/a）	0.078	0.041	0.033	0.008	0.011	0.001	/	/	/
改扩建完成后全场产生量	444.6	浓度（mg/L）	285	150	120	28.3	39.4	4.1	/	/	4550
		产生量（t/a）	0.127	0.067	0.053	0.013	0.018	0.002	/	/	/
项目			综合废水								
污染物			COD	BOD_5	SS	NH_3-N	TN	TP	Zn	Cu	粪大肠菌群数(MPN/100ml)
改扩建项目产生量	11120.1	浓度（mg/L）	4186	1042	2173	284	411	55	21	2	4550
		产生量（t/a）	46.544	11.593	24.166	3.153	4.566	0.613	0.239	0.024	/

改扩建完成后全场产生量	14849.9	浓度（mg/L）	4164	1038	2162	282	409	55	21	2	4550
		产生量（t/a）	61.839	15.408	32.105	4.190	6.068	0.814	0.317	0.032	/
污水处理工艺：“水解酸化+三级 AO 工艺+混凝沉淀（同步化学除磷）+消毒”											
项目			回用水								
污染物			COD	BOD_5	SS	NH_3-N	TN	TP	Zn	Cu	粪大肠菌群数(MPN/100ml)
改扩建项目回用量	11120.1	回用水浓度（mg/L）	108	40	40	30	50	1	1.5	0.5	800
		回用削减量（t/a）	1.201	0.445	0.445	0.334	0.556	0.011	0.017	0.006	/
改扩建完成后全场回用量	14849.9	回用水浓度（mg/L）	108	40	40	30	50	1	1.5	0.5	800
		回用削减量（t/a）	1.604	0.594	0.594	0.445	0.742	0.015	0.022	0.007	/
改扩建项目废水处理削减量			45.343	11.148	23.721	2.820	4.010	0.602	0.222	0.018	/
改扩建完成后全场废水处理削减量			60.235	14.814	31.511	3.745	5.325	0.799	0.295	0.024	/
回用水标准（mg/L）			150	50	100	40	70	5	2	1	1000

3.3.2 运营期废气污染源源强核算

3.3.2.1 恶臭气体

（1）猪舍臭气

猪舍的氨气废气排放量根据《规模化禽畜养殖场氨气排放量核算技术指南（试行）》（HJ1434-2025）提供的公式（3）进行计算：

$$E_{h\ (i)} = \sum_T A_{(T,\ i)} \times \frac{PC_{\ (T)}}{365} \times EF_{h\ (T,\ a)} \times \left(1 - \eta_{h(T.ar)}\right) \times \emptyset_{(T)} + \sum_T A_{(T,\ i)} \times \frac{PC_{\ (T)}}{365} \times EF_{h\ (T,\ a)} \times \left(1 - \emptyset_{(T)}\right)$$ 公式（3）

式中：T ——畜禽种类，取值范围包括：生猪、奶牛、肉牛、蛋鸡或肉鸡等；

A(T,i) ——第 i 个规模化畜禽养殖场中第 T 种畜禽生产活动数据，头（羽），对于含有存栏母猪公猪养殖的规模化生猪养殖场，存栏母猪/公猪的年末存栏量应折算为年出栏量，折算方法为：年末存栏量×365÷生猪养殖周期（天）；

PC(T) ——第 T 种畜禽的养殖周期，天，推荐值见附表 B.1，取 152 天；

a ——圈舍清粪方式，取值范围包括：干清粪、垫草垫料、水冲粪或水泡粪等。本项目为干清粪工艺；

$EF_{h(T,a)}$ ——第 T 种畜禽在第 a 种圈舍清粪方式下的圈舍氨气排放系数（附录 B.2），$kgNH_3$/头（羽）/年；

ar ——圈舍氨气减排技术，取值范围包括：优化圈舍清粪技术、舍内喷淋技术、生物发酵术、生物发酵床添加固态吸附剂技术或密闭圈舍废气净化技术等；

$\eta_{h(T,ar)}$ ——第 T 种畜禽在圈舍采用第 ar 种氨气减排技术的减排率（附录 C），%，若无氨气减排技术，该值为 0;

$\Phi_{(T)}$ ——第 T 种畜禽圈舍氨减排措施覆盖全场养殖量的比例，%.

圈舍氨气排放系数计算方法按照公式（B.1）进行计算：

$$EF_{h\,(T,a)}=Nex_{(T)}\times(1-CR_{N(a)})\times Frac_{NH3\_h}\times\gamma\times f_h \qquad (B.1)$$

式中：$Nex_{(T)}$ ——第 T 种畜禽的每头（羽）年平均氮排泄量，kgN/头（羽）/年，推荐值说明见 B.5；

$CR_{N(a)}$ ——第 a 种圈舍清粪方式下，粪污中的氮素被收集进入粪污贮存与处理设施的收集率，%，推荐值参照 NY/T3877 表 A.4 执行；干清粪方式取值 88.0%。

$Frac_{NH3\_h}$——氨气在圈舍氮素损失中的占比，%，推荐值见附表 B.2；生猪取值 100%、

γ ——氮-大气氨转换系数，取 1.214；

f_h ——圈舍氨气排放本地化校正系数，无量纲，推荐值见附表 B.3。生猪取值 1.0.

Nex(T)取值：

参照 NY/T3877 表 A.3 为氮（N）排泄量为 30.0 克每头每天，本项目采用低蛋白日粮等可从源头减少氮排泄量的方法措施。

①猪只喂养采用调控饲料，直接选用低蛋白、优质易消化料、添加益生素、酶抑制剂的膨化饲料，添加合成的氨基酸、增加饲料中非淀粉多糖含量等，从源头减少粪便中氨的排放量，从而减少恶臭物质的产生。全价饲料中适量氨基酸添加剂可调节肠道内的微生物群落， 促进有益菌群的生长繁殖，从而促进猪只对饲料中营养物质的吸收，可使氮的排泄量减少 25%～29%。茶叶提取物含有较高浓度的茶多酚，为主要的除臭活性物质。根据《规模畜禽场臭气防治研究进展》（农业部规划设计研究院， 2014 年）

及《植物提取物减少猪场臭气的机理及应用》（山东省畜牧协会生猪产销分会专家组，2013 年），茶多酚对硫化氢、氨的最大除臭率为（89.05±1.16） %、（90.28±1.11）%。综合考虑全价饲料中合成氨基酸、益生素和茶多酚对排泄物臭气污染物的削减作用，采用全价配合饲料喂养模式时，NH_3 和 H_2S 的产生强度分别可减少 87.89%、89.17%。

②据北京环境监测中心对 EM 微生物除臭效果进行检测的结果，在猪的饲料中添加 EM 微生物 1 个月后，恶臭浓度下降了 97%，臭气强度下降到 2.5 级以下，达到国家一类标准，在猪饲料中添加微生物除臭剂后，猪舍中 NH_3 和 H_2S 分别下降了 38.6%和 20.6%。根据《微生态制剂(EM)对育肥猪生产性能及环境质量改善的影响》(黄宏坤等，中国农业大学资源与环境学院)，猪饲料中添加 EM 菌，可促进有益菌群生长繁殖，从而促进猪只对饲料中营养物质的吸收。

综合上述，本项目采取低氮全价配合饲料+饮水中添加 EM 菌的措施，氮排泄量可减少 87.89%进行计算。Nex(T)取值为 0.03*320*(1-87.89%)=1.163kg/头/年。

ηh(T,ar)取值：

本项目猪舍采取的环保措施有：

①猪舍采用封闭设置，室内采用机械通风的方式，通风过程采用负压机械送风。通风量及风速应满足要求，猪舍通风须保证气流分布均匀，无通风死角。猪舍设置除臭水帘处理臭气。

②猪舍内设漏缝地板，同时喷洒生物除臭剂，每日喷洒 2～4 次，粪尿产生后依靠重力经漏缝地板进入集污池，并及时清粪，猪舍尿液、冲洗废水经地下输送方式流入集污池，不采取明沟布设，减轻恶臭气体的影响；此外，猪粪污采用密闭地埋式螺旋管道输送，避免与外界的接触，防止散落流失，杜绝了猪粪散落，减少了恶臭气体无组织排放源。

③通过控制饲养密度，并加强舍内通风；搞好场区环境卫生，采用节水型饮水器，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%恶臭气体。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。

④除臭剂除臭：定期对猪舍进行喷洒生物除臭剂进行除臭。生物除臭剂是畜禽养殖场对猪舍进行喷洒除臭的一种处理药剂，该类除臭剂由乳酸菌、酵母菌、光合菌等多种有益

微生物发酵液组成，能快速抑制腐败菌的生存和繁殖，有效吸收和降解氨氮、硫化氢、甲硫醇等恶臭有害物质，该类纯微生物除臭剂对人体及动物无害，对环境不会造成二次污染，消除异味效果显著。参考叶芬霞等人编写的《复合微生物吸附除臭剂的制备及其除臭应用》（农业工程学报， 2008 年第 8 期）可知，复合微生物吸附除臭剂对猪舍内 NH_3、H_2S 和恶臭浓度分别降低了 78.4%、66.7%和 83.3%，猪粪堆肥场内 NH_3、H_2S 和恶臭浓度分别降低了 84.4%、62.1%和 88.5%。，除臭剂能明显减少粪中氨气及硫化氢等臭气的产生。

根据《规模化禽畜养殖场氨气排放量核算技术指南（试行）》（HJ1434-2025）表 C.1，本项目养殖模式采用干清粪，采用的氨气减排技术有舍内喷淋技术，优化圈舍清粪技术，密闭圈舍废气净化技术，其减排率分别为 30%、20%、50%，氨气综合减排效率为 72%。

综上分析，本改扩建项目猪舍氨气污染物排放量核算如下所示。

表 3.3-5 本改扩建项目猪舍 NH_3 排放量核算情况表

每头猪年平均氮排泄量 $Nex_{(T)}$（kg/头/年）	氮素收集率 $CR_{N(a)}$（%）	氨气在氮素损失占比 $Frac_{NH3-h}$（%）	氮-大气氨转换系数 g	氨气排放本地化校正系数 f_h	氨气排放系数 $EF_{h(T,a)}$ kg/头/年
1.163	88%	1	1.214	1	0.169
生产活动数据 $A_{(T.i)}$（头/年）	养殖周期	减排率	减排措施覆盖比例 Φ(T)（%）	排放量 Eh（i）(kg/a)	
	$PC_{(T)}$	$\eta_{h(T,ar)}$（%）			
15000	152	72%	100%	296.3	

根据广东省生态环境厅关于环评引用资料问题的答复：“产污情况可采用相关行业的污染源强核算指南提出的方法确定，包括参考相关文献资料等。”因 H_2S 污染源强无相关污染源强核算指南，因此，本项目参考《拟建畜牧养殖场环境空气质量监测与评价》（蔡晓霞，中国环境管理干部学院学报）中的数据：猪只在不同养殖阶段 H_2S 排放强度不同，根据猪只类型、饲养时间计算 H_2S 产生量，其中育肥猪 H_2S 源强为 0.017g/头·d。

因此，本改扩建项目猪舍存栏量 7500 头的 H_2S 产生量为 0.0408t/a，0.0053kg/h。本改扩建项目猪舍 H_2S 源强去除率保守取 50%，采取上述措施，本改扩建项目猪舍恶臭产排情况见下表。

表 3.3-6 本改扩建项目猪舍 NH_3 和 H_2S 气体产生情况

		产生情况	处理措施		排放情况

污染源	污染物名称	产生速率（kg/h）	产生量（t/a）		除臭效率	排放速率（kg/h）	排放量（t/a）
猪舍	NH_3	0.1450	1.0582	猪舍密闭负压抽风，采用水帘除臭处理，采用干清粪工艺、及时清粪、喷洒除臭剂除臭、场区绿化等	72%	0.0406	0.2963
	H_2S	0.0053	0.0408		50%	0.0027	0.0204

表 3.3-7 本改扩建项目猪舍设置及存栏量情况表

猪舍名称	建筑尺寸（m）	栏位数量（个）	栏位尺寸（mm)	每栏猪只数（只）	存栏量（头）
3	107×25×5	70	3600×8000	40	2334
4	46×25×5	30	3600×8000	40	1000
5	70×25×5	40	3600×8000	40	1333
6	70×25×5	40	3600×8000	40	1333
7	80×23×5	45	3600×8000	40	1500
		225			7500

根据本项目猪舍设置及存栏量情况，各猪舍臭气污染物产排情况见下表所示。

表 3.3-8 本改扩建项目各猪舍恶臭气体产排情况一览表

序号	猪　舍	楼　层	面源参数（m）	污染物	产生速率（kg/h）	年产生量（t/a）	削减措施	去除效率	排放速率（kg/h）	年排放量（t/a）
1	3 号猪舍	一层	107×25×5H	NH_3	0.0424	0.3089	干清粪工艺＋加强清扫+负压抽风水帘除臭＋喷洒除臭液除臭	72%	0.0119	0.0865
				H_2S	0.0016	0.0119		50%	0.0008	0.0060
2	4 号猪舍	一层	46×25×5H	NH_3	0.0182	0.1328		72%	0.0051	0.0372
				H_2S	0.0007	0.0051		50%	0.0003	0.0025
3	5 号猪舍	一层	70×25×5H	NH_3	0.0277	0.2020		72%	0.0077	0.0566
				H_2S	0.0010	0.0077		50%	0.0005	0.0039
4	6 号猪舍	一层	70×25×5H	NH_3	0.0277	0.2020		72%	0.0077	0.0566
				H_2S	0.0010	0.0077		50%	0.0005	0.0039
5	7 号猪舍	一层	80×23×5H	NH_3	0.0291	0.2125		72%	0.0081	0.0595
				H_2S	0.0011	0.0083		50%	0.0005	0.0042
---	合 计			NH_3	0.1450	1.0582		72%	0.0406	0.2963
				H_2S	0.0053	0.0408		50%	0.0027	0.0204

注：面源初始排放高度选取根据各栋猪舍排风口与地面的高度选取。猪舍每栋高度 5m，排风口位置位于距各层楼地板高度 5m 处。

（2）异位发酵床臭气

根据《恶臭的评价与分析》（化学工业出版社）、《禽畜养殖污染防治技术与政策》（化学工业出版社）、《禽畜场环境影响评价》（中国标准出版社）等技术资料和书籍，氨和硫化氢是家禽粪便恶臭中最主要的影响因素，因此，本环评以氨及硫化氢为指标来评价臭气对环境的影响。

本项目异位发酵床为密闭车间设计，异位发酵床产生的恶臭气体通过喷洒除臭剂和加强绿化等措施进行除臭。参考养猪场猪粪堆场监测的相关统计资料(资料来源:孙艳青，张潞，李万庆.养猪场恶臭影响量化分析及控制对策研究[C].中国环境科学学会学术年会论文集(2010)，3237-3239)，粪便收集间结皮再覆以稻草，氨气排放强度为0.3~1.2g/(㎡·d)，保守考虑，异位发酵床产生的恶臭气体（NH_3和 H_2S）排放强度取最大值 1.2g/(㎡·d)和 0.12g/(㎡·d)计算。

参考叶芬霞等人编写的《复合微生物吸附除臭剂的制备及其除臭应用》（农业工程学报， 2008 年第 8 期）可知，复合微生物吸附除臭剂对猪舍内 NH_3、H_2S 和恶臭浓度分别降低了 78.4%、66.7%和 83.3%，猪粪堆肥场内 NH_3、H_2S 和恶臭浓度分别降低了 84.4%、62.1%和 88.5%。保守估算，本次评价喷洒除臭剂的去除率分别按 NH_3取 70%和 H_2S 取 50%计。

改扩建项目异位发酵床散发的恶臭情况见表 2.3-7。

表 3.3-9 改扩建项目异位发酵床恶臭气体排放量统计

污染源	面源参数（m）	污染物名称	产生情况		处理措施	除臭效率	排放情况	
			产生速率（kg/h）	产生量（t/a）			排放速率（kg/h）	排放量（t/a）
异位发酵床 1	65×10.5×5m	NH_3	0.034	0.298	异位发酵床车间密闭设置+喷洒除臭剂	70%	0.010	0.089
		H_2S	0.0034	0.030		50%	0.002	0.015
异位发酵床 2	52×19×5m	NH_3	0.05	0.438		70%	0.015	0.131
		H_2S	0.005	0.044		50%	0.003	0.022

（3）污水处理设施臭气

本项目污水处理站的设计处理能力约为 70m³/d，进水 BOD_5 浓度约为 1042mg/L，设计出水 BOD_5 浓度约为 40mg/L，拟采用“水解酸化+三级 AO 工艺+混凝沉淀（同步化学除磷）+消毒”工艺，主要由水解酸化池、三级 AO 系统、混凝沉淀池、消毒清水池、污泥浓缩池、污泥处理设备等设施组成。

根据美国 EPA 的研究，污水处理系统每处理 1 kg 的 BOD_5 类污染物，将产生 3.1g 的 NH_3 和 0.12g 的 H_2S。本项目污水处理站的设计 BOD_5 削减量约为 0.031t/d。污水处理站运行时间为 365 天，每天运行 24 小时，污水处理站通过污水处理站水解酸化池地埋式设置，AO 池、混凝沉淀池加盖密封、喷洒除臭剂等措施降低臭气影响。根据《复合微生物吸附除臭剂的制备及其除臭应用》（叶芬霞朱瑞芬叶央芳），生物除臭剂综合除臭效率达 80%。保守估算，本次评价喷洒除臭剂的去除率分别按 NH_3 取 70%和 H_2S 取 50%计。

表 3.3-10 本项目污水处理站恶臭气体污染物产排放情况

污染源	面源参数（m）	污染物名称	产生情况		处理措施	除臭效率	排放情况	
			产生速率（kg/h）	产生量（t/a）			排放速率（kg/h）	排放量（t/a）
污水处理设施	15×12×3H	NH_3	0.0040	0.035	污水处理站水解酸化池地埋式设置，AO 池、混凝沉淀池加盖密封、喷洒除臭剂，及时清理清运污泥等措施。	70%	0.0012	0.011
		H_2S	0.0002	0.0014		50%	0.0001	0.001

注：面源初始排放高度选取根据污水处理站池体与地面的高度选取。

（4）运输恶臭废气

运输恶臭是指商品猪出栏在运输途中散发出的恶臭，商品猪运输过程会对公路沿线的环境产生短暂的恶臭污染，其主要污染物为 NH_3、H_2S，待运输车辆远离后影响即可消除，对沿线环境的影响是短暂。

3.3.2.2 食堂油烟废气

本改扩建项目新增员工 8 人，改扩建完成后，全场员工共 13 人，依托现有项目食堂，食用油量按 0.04kg/人·d 计，耗油量为 0.52kg/d，189.8kg/a，一般油烟占总耗油量的 2%-4%之间，取值 3%，则油烟产生量为 5.694kg/a，食堂每天工作 4 小时，食堂设一个灶头，规模属小型，风机排风量为 2000m^3/h， 则油烟产生浓度为 1.95mg/m^3，采用油烟净化机净化，油烟去除率约 60%，经处理后油烟排放量为 2.28kg/a，排放浓度为 0.78mg/m^3，满足《饮食业油烟排放标准（试行）》 （GB18483-2001）小型饮食业单位限值要求。

3.3.2.3 无组织废气排放汇总

根据上述分析，本改扩建项目排放的无组织废气如下表所示。

表 3.3-11 本改扩建项目无组织废气排放源强统计

产生位置	面源初始排放高度/m	面源长度/m	面源宽度/m	面源面积/㎡	计算方法	污染物	排放速率 kg/h	运行时间 h	排放量 t/a
3 号猪舍	5	107	25	2675	排污系数法	NH_3	0.0119	7680	0.0865
					排污系数法	H_2S	0.0008	7680	0.0060
4 号猪舍	5	46	25	1150	排污系数法	NH_3	0.0051	7680	0.0372
					排污系数法	H_2S	0.0003	7680	0.0025
5 号猪舍	5	70	25	1750	排污系数法	NH_3	0.0077	7680	0.0566
					排污系数法	H_2S	0.0005	7680	0.0039
6 号猪舍	5	70	25	1750	排污系数法	NH_3	0.0077	7680	0.0566
					排污系数法	H_2S	0.0005	7680	0.0039
7 号猪舍	5	80	23	1840	排污系数法	NH_3	0.0081	7680	0.0595
					排污系数法	H_2S	0.0005	7680	0.0042
异位发酵床 1	5	65	10.5	680	排污系数法	NH_3	0.010	8760	0.089
					排污系数法	H_2S	0.002	8760	0.015
异位发酵床 2	5	52	19	1000	排污系数法	NH_3	0.015	8760	0.131
					排污系数法	H_2S	0.003	8760	0.022
污水处理设施	3	15	12	180	排污系数法	NH_3	0.0012	8760	0.011
					排污系数法	H_2S	0.0001	8760	0.001

3.3.2.4 非正常工况污染源排放

根据《污染源源强核算技术指南　准则》（HJ884-2018）非正常工况 abnormal situation 指生产设施非正常工况或污染防治（控制）设施非正常工况，其中生产设施非正常工况指开停机、设备检修、工艺设备运转异常等工况，污染防治（控制）设施非正常状况指达不到应有治理效率或同步运转率等情况。

本项目为生猪养殖行业，根据行业特点和建设单位生产经验，本项目非正常排放工况主要为停电、检修、故障时用电环保设施停止运行导致污染物排放。

本评价以猪场发生停电、检修、故障时，猪舍抽风设施失效，作为非正常排放发生的情景，此时 NH_3 和 H_2S 去除率按 0，则本项目非正常排放的情况见下表。

表 3.3-12 本改扩建项目非正常工况大气污染物产排情况汇总表

产生位置	面源初始排放高度/m	面源长度/m	面源宽度/m	面源面积/㎡	污染物	排放速率 kg/h
3 号猪舍	5	107	25	2675	NH_3	0.0424
					H_2S	0.0016
4 号猪舍	5	46	25	1150	NH_3	0.0182
					H_2S	0.0007
5 号猪舍	5	70	25	1750	NH_3	0.0277
					H_2S	0.0010
6 号猪舍	5	70	25	1750	NH_3	0.0277
					H_2S	0.0010
7 号猪舍	5	80	23	1840	NH_3	0.0291
					H_2S	0.0011

3.3.2.5 交通运输移动源分析

本项目建成后产生的交通尾气主要来自车辆进出项目场地时排放的汽车尾气。汽车尾气排放的污染物主要是 CO、NOx。汽车在进出项目场地时是低速行驶，启动是冷启动，因此污染物排放量较平时大，对周边的环境空气有一定影响。本次评价采用的汽车污染物排放系数主要依据《车用压燃式、汽车燃料点燃式发动机及与汽车排气污染物排放限值及测量方法(中国 III、IV、V 阶段)》(GB17691-2005) 和《轻型汽车污染物排放限值及测量方法（中国第六阶段）》、《重型柴油车污染物排放限值及测量方法（中国第六阶段）》的相关规定来确定。由于无法详细区分柴油、汽油车辆，以及点燃、非直喷、直喷等发电机车辆，均采用平均数据。据此计算各阶段(IV、V、VI 阶段)单车 NO_X 及 CO 的排放平均限值见下表。

表 3.3-13 机动车运行时污染物排放系数单位:g/辆·km

车型	IV 阶段标准(平均)		V 阶段标准(平均)		VI 阶段标准(平均)	
	CO	NOx	CO	NOx	CO	NOx
小型车(包括轿车、出租车等)	0.75	0.17	0.75	0.12	0.7	0.06
中型车(包括小货车、面包车)	1.16	0.21	1.16	0.15	0.86	0.07
大型车(客车、大货车、大旅行车)	2.18	5.08	2.18	2.9	1.97	1.32

本项目采用汽车运送本项目需要的各种原辅材料以及外运产品和废物，根据原辅材料的消耗量及产品、废物运输量推算本项目每天运货车进出约 10 辆，按大型车(V 阶段)计，运输距离按平均 50km 进行估算，则本项目交通废气排放情况见下表。

表 3.3-14 建设项目交通废气污染物排放量

类型	污染物	NOx	CO
中型车	排放系数(g/辆·km)	2.9	2.18
	日排放量(kg/d)	1.45	1.09
	年排放量(t /a)	0.529	0.398

3.3.3 运营期噪声污染源分析

项目噪声源主要有猪叫声、排风扇、水泵、风机、运输车辆等，其噪声值在 60~80dB（A），采用对猪只采取喂足饲料和水、避免饥渴及突发性噪声，选择低噪声设备、消声、减振、房屋隔声、绿化降噪、对运输车辆采取加强管理、禁鸣等降噪措施可降低对外环境的影响。项目噪声源强见下表。

表 3.3-15 本改扩建项目主要室内噪声源调查清单

序号	建筑物名称	声源名称	型号	声功率级（dB(A））	声源控制措施	空间相对位置/m			距室内边界距离/m	运行时段	建筑物插入损失/dB(A）
						X	Y	Z			
1	3 号猪舍	自动喂料系统	/	60	基础减震厂房隔声	-80.87	44.21	0.5	10	全天	20
2		冲洗设备	/	70		-69.65	51.94	0.5	10	全天	20
3		排风机	/	80		-59.18	53.44	0.5	0.1	全天	20
4		猪只叫声	/	80		-52.2	60.42	0.5	2	全天	20
5	4 号猪舍	自动喂料系统	/	60	基础减震厂房隔声	-23.02	60.67	0.5	10	全天	20
6		冲洗设备	/	70		-28.26	54.19	0.5	10	全天	20
7		排风机	/	80		-38.73	51.19	0.5	0.1	全天	20
8		猪只叫声	/	80		-42.22	42.22	0.5	2	全天	20
9	5 号猪舍	自动喂料系统	/	60	基础减震厂房隔声	-58.92	8.02	0.5	10	全天	20
10		冲洗设备	/	70		-51.95	3.21	0.5	10	全天	20
11		排风机	/	80		-49.14	-5.41	0.5	0.1	全天	20
12		猪只叫声	/	80		-41.85	-6.4	0.5	2	全天	20
13	6 号猪舍	自动喂料系统	/	60	基础减震厂房隔声	-80.14	-5.56	0.5	10	全天	20
14		冲洗设备	/	70		-73.17	-10.37	0.5	10	全天	20
15		排风机	/	80		-70.36	-18.99	0.5	0.1	全天	20
16		猪只叫声	/	80		-63.07	-19.98	0.5	2	全天	20
17	7 号猪舍	自动喂料系统	/	60	基础减震厂房隔声	-35.78	-70.18	0.5	10	全天	20
18		冲洗设备	/	70		-28.81	-74.99	0.5	10	全天	20
19		排风机	/	80		-26	-83.61	0.5	0.1	全天	20
20		猪只叫声	/	80		-18.71	-84.6	0.5	2	全天	20

21	异位发酵床	翻粪机	/	80	基础减震 厂房隔声	-73.57	-30.27	0.5	0.5	全天	20

表 3.3-16 本改扩建项目主要室外噪声源调查清单

序号	建筑物名称	声源名称	型号	声功率级/dB（A）	声源控制 措施	运行时段
1	污水处理设施	固液分离机	/	80	基础减振	全天
2		水泵	/	75	基础减振	全天
3		风机	/	85	基础减振	全天

3.3.4 运营期固体废物污染源分析

3.3.4.1 猪粪

根据《畜禽粪尿产生量及主要成分参数》（NY/T4755-2025）表 1 不同饲养阶段畜禽粪尿日产生量及主要成分参数，生猪粪便产生量为 1.17kg/d/头，本改扩建项目存栏猪只数量为 7500 头，则猪粪产生量为 8.78t/d（2808t/a），改扩建完成后，全场存栏猪只数量为 9950 头，则猪粪产生量为 11.64t/d（3736t/a）。

根据《固体废物分类与代码目录》（2024 年版）猪粪属于 SW82 畜牧业废物，废物代码 030-001-S82。猪粪清运至集污池进行固液分离后送至异位发酵床堆肥处理生产有机肥料外售。

3.3.4.2 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。根据目前规模化养殖场的管理水平，出现病死猪的概率和数量较低。根据养猪实践，猪的每个生长阶段都有病死猪产生，猪只死亡率在 2~4%（本次评价按 3%估算），本改扩建项目出栏量为 15000 只，则病死猪产生量为 450 只/年（按 60kg/只计），合计产生量约为 27t/a；改扩建完成后，全场出栏量为 19900 只，则病死猪产生量为 597 只/年（按 60kg/只计），合计全场产生量约为 35.8t/a。

根据环保部办公厅《关于病害动物无害化处理有关意见的复函》（环办函〔2014〕789 号）中的有关意见：“为防治动物传染病而需要收集和处置的废物”列入《国家危险废物名录》中。但是根据法律位阶高于部门规章的法律适用规则，病害动物的无害化处理应执行《中华人民共和国动物防疫法》。根据以上说明，病死猪不属于危险废物。根据《固体废物分类与代码目录》（2024 年版），病死猪属于 SW82 畜牧业废物，废物代码 030-002-S82。按照《关于进一步加强病死动物无害化处理监管工作的通知》（农医发〔2012〕12 号）的要求，由动物卫生监督机构承担病死动物及动物产品无害化处理的监管责任，按照《病死及病害动物无害化处理技术规范》（农医发（2017）25 号）的有关要求进行无害化处理。本项目产生的病死猪委托瀚蓝生态资源科技（韶关）有限公司处理。

3.3.4.3 污水处理污泥

本项目污水处理工艺采用“三级 AO”生化处理工艺，污水处理设施生化处理系统污泥产生量参考《集中式污染治理设施产排污系数手册》第一分册“污水处理厂污泥产生系数手册”，城镇污水处理厂核算与校核公式计算，该公式如下：

$$S= rk_2 P+ k_3 C$$

其中，S：污水处理厂含水率 80%的污泥产生量，吨/年；

k2：城镇污水处理厂的生化污泥产生系数，吨/吨-化学需氧量去除量，查表取 0.78；

k3：城镇污水处理厂的化学污泥产生系数，吨/吨-絮凝剂使用量，查表取 4.53；

C：污水处理厂的絮凝剂使用总量，吨/年，本项目絮凝剂 PAM 使用量为 4t/a；

r：进水悬浮物浓度修正系数，无量纲，进水悬浮物平均浓度较高时（≥200mg/L），取值为 1.3；

P：城镇污水处理厂的化学需氧量去除总量，吨/年，污水处理站的 COD 削减量为 60.235t/a。

根据上式计算，本项目污水处理站污泥产生量为 79.198t/a（含水率 80%），根据《固体废物分类与代码目录》（2024 年版）污水处理站污泥属于 SW07 污泥，废物代码 900-099-S07。污泥清运至异位发酵床堆肥处理生产有机肥料外售。

3.3.4.4 废包装材料

废包装材料主要来源于消毒剂、除臭剂等未沾染有毒有害物质的外包装，属于一般固体废物，其产生量约为 0.5t/a，根据《固体废物分类与代码目录》（2024 年版）废包装材料属于 SW17 可再生类废物，废物代码 900-099-S17。作为可再生废物交由资源回收单位处理。

3.3.4.5 废疫苗瓶、消毒剂瓶

改扩建项目猪只在防疫、医疗过程中产生的废疫苗瓶、消毒剂瓶量为 4.7t/a，根据《国家危险废物名录》（2025 年版），废疫苗瓶、消毒剂瓶属于 HW49 其他废物：900-041-49，现有项目委托具有危废资质的瀚蓝（佛山）工业环境服务有限公司收集处置。

3.3.4.6 废兽药

改扩建项目猪只在防疫、医疗过程中产生的废兽药量为 0.3t/a，根据《国家危险废物名录》（2025 年版），废兽药属于 HW03 废药物、药品：900-002-03，现有项目委托具有危废资质的瀚蓝（佛山）工业环境服务有限公司收集处置。

3.3.4.7 生活垃圾

本改扩建项目新增员工 8 人，全场员工 13 人，均在场食宿，生活垃圾的产生量按 1.0kg/人·日，则本改扩建项目新增生活垃圾产生量约 8kg/d（2.88t/a），改扩建完成后，全场生活垃圾产生量为 13 kg/d（4.68t/a），生活垃圾收集后，定期交由当地环卫部门处理。

表 3.3-17 固体废物产生情况一览表

序号	固体废物种类	固体废物名称	产生工序及装置	废物类别	废物代码	本改扩建项目产生量 t/a	改扩建后全场产生量 t/a	污染防治措施
1	畜牧业废物	猪粪	猪舍	SW82	030-001-S82	2808	3736	清运至集污池进行固液分离后送至异位发酵床堆肥处理生产有机肥料外售
2	畜牧业废物	病死猪只	猪舍	SW82	030-002-S82	27	35.82	委托瀚蓝生态资源科技（韶关）有限公司处理
3	一般工业固体废物	污水处理污泥	污水处理设施	SW07	900-099-S07	79.198	79.198	清运至异位发酵床堆肥处理生产有机肥料外售
4	一般工业固体废物	废包装材料	原辅材料包装	SW17	900-099-S17	0.5	0.6	交由资源回收单位处理
5	危险废物	废疫苗瓶、消毒剂瓶	防疫、医疗过程	HW49	900-041-49	4.7	5.5	委托瀚蓝（佛山）工业环境服务有限公司处理
6	危险废物	废兽药	防疫、医疗过程	HW03	900-002-03	0.3	0.5	
7	生活垃圾	生活垃圾	员工生活	/	/	2.88	4.68	交由当地环卫部门处理

表 3.3-18 改扩建项目危险废物汇总表

序号	危险废物名称		危险废物类别	危险废物代码	产生量（t/a）	产生工序及装置	形态	主要成分	有害成分	产废周期	危险特性	污染防治措施
1	危险废物	废疫苗瓶、消毒剂瓶	HW49	900-041-49	4.7	防疫、医疗	固态	废疫苗瓶、消毒剂瓶	感染性、毒性	160d	T/In	收集后交有危险废物处理资质的单位回收处理
2		废兽药	HW03	900-002-03	0.3		液态	兽药	毒性		T	

3.3.5 运营期污染源产排汇总

本改扩建项目的污染源的产生及排放情况见表 3.3-19；改扩建后，运营期全场的污染源的产生及排放情况见表 3.3-20。

表 3.3-19 本改扩建项目的污染源产排汇总表

内容类型	排放源	污染物名称		本改扩建项目			处理措施及排放去向
				产生量	削减量	排放量	
水污染物	养殖废水	废水量	m^3/a	10846.5	10846.5	0	生活污水和养殖废水一起收集至集污池后委托南雄市粪污集中处理中心处置和利用自建的异位发酵床处置为主，备用新设污水处理设施处理达标后用于周边山林灌溉，不外排。
		COD	t/a	46.466	46.466	0	
		BOD_5	t/a	11.552	11.552	0	
		SS	t/a	24.133	24.133	0	
		NH_3-N	t/a	3.145	3.145	0	
		TN	t/a	4.556	4.556	0	
		TP	t/a	0.612	0.612	0	
		Zn	t/a	0.239	0.239	0	
		Cu	t/a	0.024	0.024	0	
	生活污水	废水量	m^3/a	273.6	273.6	0	
		COD	t/a	0.078	0.078	0	
		BOD_5	t/a	0.041	0.041	0	
		SS	t/a	0.033	0.033	0	
		NH_3-N	t/a	0.008	0.008	0	
		TN	t/a	0.011	0.011	0	
		TP	t/a	0.001	0.001	0	
	综合废水	废水量	m^3/a	11120.1	11120.1	0	
		COD	t/a	46.544	46.544	0	
		BOD_5	t/a	11.593	11.593	0	
		SS	t/a	24.166	24.166	0	
		NH_3-N	t/a	3.153	3.153	0	
		TN	t/a	4.566	4.566	0	
		TP	t/a	0.613	0.613	0	
		Zn	t/a	0.239	0.239	0	
		Cu	t/a	0.024	0.024	0	
大气污染物	猪舍臭气	NH_3	t/a	1.0582	0.7619	0.2963	控制饲养密度、优化饲料和饮用水配方，采用干清粪工艺、猪舍密闭负压抽风，采用水帘除臭处理，及时清粪、喷洒除臭剂除臭、场区绿化等，废气无组织排放
		H_2S	t/a	0.0408	0.0204	0.0204	
	异位发酵床臭气	NH_3	t/a	0.736	0.515	0.221	异位发酵床车间密闭设置，喷洒植物型除臭剂，周边设置绿化带等，废气无组织排放
		H_2S	t/a	0.074	0.037	0.037	

内容类型	排放源	污染物名称		本改扩建项目			处理措施及排放去向
				产生量	削减量	排放量	
	污水处理设施臭气	NH_3	t/a	0.035	0.024	0.011	污水处理站水解酸化池地埋式设置，AO 池、混凝沉淀池加盖密封、喷洒除臭剂，及时清理清运污泥等措施
		H_2S	t/a	0.0014	0.0004	0.001	
	员工食堂油烟废气	油烟	t/a	0.00569	0.00342	0.00228	采用油烟净化机净化处理后引至楼顶排放
固体废物	猪粪		t/a	2808	2808	0	清运至集污池进行固液分离后送至异位发酵床堆肥处理生产有机肥料外售
	病死猪只		t/a	27	27	0	委托瀚蓝生态资源科技（韶关）有限公司处理
	污水处理污泥		t/a	79.198	79.198	0	清运至异位发酵床堆肥处理生产有机肥料外售
	废包装材料		t/a	0.5	0.5	0	交由资源回收单位处理
	废疫苗瓶、消毒剂瓶		t/a	4.7	4.7	0	交由有相关资质的单位收集处置
	废兽药		t/a	0.3	0.3	0	
	生活垃圾		t/a	2.88	2.88	0	交由当地环卫部门处理
噪声	猪叫、设备噪声		60~85 dB（A）				低噪声设备、消声、减振、房屋隔声、绿化降噪、对运输车辆采取加强管理、禁鸣等降噪措施

表 3.3-20 改扩建后全场的污染源产排汇总表

内容类型	排放源	污染物名称		现有项目			本改扩建项目				改扩建后全场			增减量	处理措施及排放去向
				产生量	削减量	排放量	产生量	削减量	排放量	“以新带老”消减量	产生量	削减量	排放量		
水污染物	养殖废水	废水量	m^3/a	3558.8	3558.8	0	10846.5	10846.5	0	/	14405.3	14405.3	0	0	生活污水和养殖废水一起收集至集污池后委托南雄市粪污集中处理中心处置和利用自建的异位发酵床处置为主，备用新设污水处理设施处理达标后用于周边山林灌溉，不外排。
		COD	t/a	15.246	15.246	0	46.466	46.466	0	/	61.712	61.712	0	0	
		BOD_5	t/a	3.790	3.790	0	11.552	11.552	0	/	15.342	15.342	0	0	
		SS	t/a	7.918	7.918	0	24.133	24.133	0	/	32.052	32.052	0	0	
		NH_3-N	t/a	1.032	1.032	0	3.145	3.145	0	/	4.178	4.178	0	0	
		TN	t/a	1.495	1.495	0	4.556	4.556	0	/	6.050	6.050	0	0	
		TP	t/a	0.201	0.201	0	0.612	0.612	0	/	0.812	0.812	0	0	
		Zn	t/a	0.078	0.078	0	0.239	0.239	0	/	0.317	0.317	0	0	
		Cu	t/a	0.008	0.008	0	0.024	0.024	0	/	0.032	0.032	0	0	
	生活污水	废水量	m^3/a	171	171	0	273.6	273.6	0	/	444.6	444.6	0	0	
		COD	t/a	0.049	0.049	0	0.078	0.078	0	/	0.127	0.127	0	0	
		BOD_5	t/a	0.026	0.026	0	0.041	0.041	0	/	0.067	0.067	0	0	
		SS	t/a	0.021	0.021	0	0.033	0.033	0	/	0.053	0.053	0	0	
		NH_3-N	t/a	0.005	0.005	0	0.008	0.008	0	/	0.013	0.013	0	0	
		TN	t/a	0.007	0.007	0	0.011	0.011	0	/	0.018	0.018	0	0	
		TP	t/a	0.001	0.001	0	0.001	0.001	0	/	0.002	0.002	0	0	
	综合废水	废水量	m^3/a	3729.8	3729.8	0	11120.1	11120.1	0	/	14849.9	14849.9	0	0	
		COD	t/a	15.295	15.295	0	46.544	46.544	0	/	61.839	61.839	0	0	
		BOD_5	t/a	3.816	3.816	0	11.593	11.593	0	/	15.408	15.408	0	0	
		SS	t/a	7.939	7.939	0	24.166	24.166	0	/	32.105	32.105	0	0	
		NH_3-N	t/a	1.037	1.037	0	3.153	3.153	0	/	4.190	4.190	0	0	
		TN	t/a	1.501	1.501	0	4.566	4.566	0	/	6.068	6.068	0	0	
		TP	t/a	0.201	0.201	0	0.613	0.613	0	/	0.814	0.814	0	0	
		Zn	t/a	0.078	0.078	0	0.239	0.239	0	/	0.317	0.317	0	0	
		Cu	t/a	0.008	0.008	0	0.024	0.024	0	/	0.032	0.032	0	0	
大气污染物	猪舍臭气	NH_3	t/a	0.3456	0.2488	0.0968	1.0582	0.7619	0.2963	/	1.4038	1.0107	0.3931	0.2963	控制饲养密度、优化饲料和饮用水配方，采用干清粪工艺、猪舍密闭负压抽风，采用水帘除臭处理，及时清粪、喷洒除臭剂除臭、场区绿化等，废气无组织排放
		H_2S	t/a	0.0133	0.0067	0.0067	0.0408	0.0204	0.0204	/	0.0541	0.0271	0.0271	0.0204	
	集污池臭气	NH_3	t/a	0.053	0.037	0.016	0	0	0	/	0.053	0.037	0.016	0	集污池加盖密闭设置，及时清理与清运粪便及污水，喷洒植物型除臭剂，周边设置绿化带等，废气无组织排放
		H_2S	t/a	0.005	0.002	0.003	0	0	0	/	0.005	0.002	0.003	0	
	异位发酵床臭气	NH_3	t/a	0	0	0	0.736	0.515	0.221	/	0.736	0.515	0.221	0.221	异位发酵床车间密闭设置，喷洒植物型除臭剂，周边设置绿化带等，废气无组织排放
		H_2S	t/a	0	0	0	0.074	0.037	0.037	/	0.074	0.037	0.037	0.037	
	污水处理设施臭气	NH_3	t/a	0	0	0	0.035	0.024	0.011	/	0.035	0.024	0.011	0.011	污水处理站水解酸化池地埋式设置，AO 池、混凝沉淀池加盖密封、喷洒除臭剂，及时清理清运污泥等措施
		H_2S	t/a	0	0	0	0.0014	0.0004	0.001	/	0.0014	0.0004	0.001	0.001	

内容类型	排放源	污染物名称		现有项目			本改扩建项目			“以新带老”消减量	改扩建后全场			增减量	处理措施及排放去向
				产生量	削减量	排放量	产生量	削减量	排放量		产生量	削减量	排放量		
	员工食堂油烟废气	油烟	t/a	0.00219	0.00131	0.00088	0.00569	0.00342	0.00228	/	0.00788	0.00473	0.00315	0.00228	采用油烟净化机净化处理后引至楼顶排放
固体废物	猪粪		t/a	928	928	0	2808	2808	0	/	3736	3736	0	0	运至集污池进行固液分离后送至异位发酵床堆肥处理生产有机肥料外售
	病死猪只		t/a	8.82	8.82	0	27	27	0	/	35.82	35.82	0	0	委托第三方有处理工艺的单位外运处置
	污水处理污泥		t/a	0	0	0	79.198	79.198	0	/	79.198	79.198	0	0	清运至异位发酵床堆肥处理生产有机肥料外售
	废包装材料		t/a	0.1	0.1	0	0.5	0.5	0	/	0.6	0.6	0	0	交由资源回收单位处理
	废疫苗瓶、消毒剂瓶		t/a	0.8	0.8	0	4.7	4.7	0	/	5.5	5.5	0	0	交由有相关资质的单位收集处置
	废兽药		t/a	0.2	0.2	0	0.3	0.3	0		0.5	0.5	0	0	
	生活垃圾		t/a	1.8	1.8	0	2.88	2.88	0	/	4.68	4.68	0	0	交由当地环卫部门处理
噪声	猪叫、设备噪声			60~85 dB（A）											低噪声设备、消声、减振、房屋隔声、绿化降噪、对运输车辆采取加强管理、禁鸣等降噪措施

3.4 污染物总量指标分析

根据《广东省生态环境厅关于印发<广东省生态环境保护“十四五”规划>的通知》（粤环〔2021〕10 号），“十四五”期间，广东省污染物总量控制指标为：化学需氧量、氨氮、氮氧化物和挥发性有机物。

（1）废气

本项目废气不涉及氮氧化物和挥发性有机物，因此，项目无需申请废气总量。

（2）废水

本项目生活污水和养殖废水一起收集至集污池后经污水处理设施处理达标后回用于周边山林灌溉，不外排，因此项目无需申请废水总量指标。

3.5 清洁生产和循环经济分析

3.5.1 清洁生产的意义与主要内容

清洁生产的意义在于兼顾经济效益和环境效益，最大限度地减少原材料和能源的消耗，合理利用自然资源，降低成本，提高效益，减少污染。实行清洁生产将会给企业和社会带来经济效益和环境效益。清洁生产主要包括清洁的能源、清洁的生产过程和清洁的产品。

3.5.2 分析方法及指标

（1）工艺先进性分析

本项目生猪采取适度规模的集约化养殖方式，有利于采用能耗物耗小、污染物排放量少的清洁生产工艺，提高经济效益，提高环境质量。场地设施完善，猪舍结构合理，设计和建设时将充分考虑环保的要求，猪舍里的粪便采用干清粪工艺，生活污水和养殖废水一起收集至集污池后委托南雄市粪污集中处理中心处置和利用自建的异位发酵床处置为主，备用新设污水处理设施处理达标后用于周边山林灌溉，不外排。猪粪清运至集污池进行固液分离后送至异位发酵床堆肥处理生产有机肥料外售。

（2）资源能源利用

a.本项目按生产流向，合理地布置设备，减少物料往返运送次数，从而节省能源；总图布置上力求紧凑， 要求饲料仓要靠近猪舍，按物料流向布置，缩短原料及成品的输送距离，尽量避免产品大量二次倒运，从而节省能源。

b.选择节能型设备，如风机、水泵及节能的物料输送系统，选用设备先进，自动化程度高，能源、物料和水资源的消耗量低。

（3）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，也能降低氨的排出，减少恶臭排放量。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。

（4）产品指标

本项目采用工厂化、流水化生产管理，出栏优质商品猪。项目生产商品猪，是不饲喂任何抗生素、违禁药物，而喂养含低铜、低砷饲料的商品猪。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。 因此，项目产品指标属于国内先进水平，符合清洁生产要求因此，项目产品指标符合清洁生产要求。

（5）污染物产排指标

本项目废气污染物主要为猪舍和集污池恶臭气体、食堂油烟等。项目猪舍恶臭气体经采取控制饲养密度、加强猪舍内通风，猪舍定期冲洗、漏缝地板、及时清粪、喷洒生物除臭剂除臭等措施；集污池恶臭气体通过加盖密闭设置、建设绿化隔离带，并定期喷洒生物除臭剂除臭；食堂油烟经油烟处理器处理后通过专用管道排放。

本项目产生废水主要为养殖废水和职工生活污水。本项目养殖粪污以委托南雄市粪污集中处理中心处置和利用自建的异位发酵床处置为主，为应对可能出现的粪污集中处理中心收运不畅、异位发酵床冬季效率不高、死床等特殊情况，设置 1 套废水处理设施作

为备用处置设施。当粪污集中处理中心收运不畅、异位发酵床冬季效率不高、死床等特殊情况时，开启废水处理备用设施，通过固液分离机进行固液分离后，粪渣抽送至异位发酵床堆肥处理，废水再经密闭管道利用地势高差输送到污水处理站，项目综合污水（生活污水、养殖污水）废水经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 中水污染物排放限值和《农田灌溉水质标准》（GB5084-2021）旱作水质标准严者后用于周边林地灌溉，不外排。

本项目产生的固体废物主要为猪粪、病死猪、废疫苗瓶、消毒剂瓶、废兽药、废包装材料和生活垃圾。项目猪粪清运至集污池进行固液分离后送至异位发酵床堆肥处理生产有机肥料外售；病死猪交由瀚蓝生态资源科技（韶关）有限公司处理；废疫苗瓶、消毒剂瓶、废兽药经收集后，集中暂存在危废暂存间，定期交由瀚蓝（佛山）工业环境服务有限公司处理；废包装材料集中收集后交由资源回收公司回收处理。

项目养殖场设置在远离周边村庄，厂界噪声符合规划要求。

综合上述分析，本项目污染物产生指标处于国内先进水平，符合清洁生产管理要求。

（6）污染物回收利用指标

本项目生产过程中产生的固废主要为猪粪，生产过程中产生的废水主要为养殖废水、生活污水，猪尿猪粪通过重力的作用汇流至集污池，本项目养殖粪污以委托南雄市粪污集中处理中心处置和利用自建的异位发酵床处置为主，为应对可能出现的粪污集中处理中心收运不畅、异位发酵床冬季效率不高、死床等特殊情况，设置 1 套废水处理设施作为备用处置设施。当粪污集中处理中心收运不畅、异位发酵床冬季效率不高、死床等特殊情况时，开启废水处理备用设施，通过固液分离机进行固液分离后，粪渣抽送至异位发酵床堆肥处理，废水再经密闭管道利用地势高差输送到污水处理站，项目综合污水（生活污水、养殖污水）废水经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 中水污染物排放限值和《农田灌溉水质标准》（GB5084-2021）旱作水质标准严者后用于周边林地灌溉，不外排，污泥与粪渣送至异位发酵床生产有机肥料。综合利用率 100%。综合上述分析，项目废物回收利用指标符合清洁生产管理要求。

（7）环境管理要求

企业注重对环境的管理，设置专门人员负责对环保措施及清洁生产的实施和管理，以确保污染物的排放能够满足排放标准及总量控制的要求；建立环保审核制度、考核制度

和环保岗位责任制；加强设备的维护、检修；实行对原材料和产品的合理贮存、妥善保管和安全运输，减少耗损和流失； 加强职工环保培训，建立奖惩制度；加强清洁生产的考核， 并制定持续清洁生产计划。因此，本项目在环境管理方面能够满足清洁生产的要求。

综上所述，拟建项目利用当地资源优势养殖高产优质生猪，通过对污染物的治理，污染物均得到了妥善的处理，并为企业带来了相关的利润，对环境影响相对较小，运行中只要能够确保环保设施正常运行，可以实现清洁生产，清洁生产水平达到国内同行业先进水平。

第四章 环境现状调查与评价

4.1 自然环境现状调查与评价

4.1.1 地理位置

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

南雄市地处广东省东北部、大庾岭南麓，毗邻江西，南雄历来有“居五岭之首，为江广之冲”和“枕楚跨粤，为南北咽喉”之称，自唐代名相张九龄奉旨开凿驿道后，就是岭南通往中原之要道。市境位于浈江上游，东经 113°55'3"~114°94'38"，北纬 24°56'59"~25°25'20"，东连江西省信丰县、南接龙南县，西南毗始兴县，西与仁化县接壤，北临江西大余县。四周群山环抱，中为丘陵，地理学家称为“南雄盆地”。境内东西相距 84 公里，南北相距 52 公里，总面积 2326.18 平方公里，辖 18 个镇（街道），236 个村（居）委会，户籍人口 49 万。市区至韶关市公路里程 97 公里，至广州市 305 公里。

本项目位于韶关市南雄市水口镇云西村委会月形村坦背刹(E114.50926423°,N25.16089096°)。

4.1.2 地形、地貌、地质

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

地、韶关盆地和翁源盆地。红色岩系构成的丘陵、台地分布较广，特征显著。仁化丹霞山一带以独特的红岩地貌闻名于世，是中国典型的“丹霞地貌”所在地和命名地，面积约 280 平方公里，山群呈峰林结构，有各种奇峰异石 600 多座。南雄、坪石等盆地属红岩类型，南雄盆地幅员较广，岩层有十分丰富的古生物化石。全市境内山峦起伏，高峰耸立，中低山广布。北部地势为全省最高，位于乳源、阳山、湖南省交界的石坑崆，海拔 1902 米，为广东第一高峰。南部地势较低，市区海拔在最低 35 米。

南雄市境地质属燕山期花岗岩体及寒武纪震旦纪变质岩体。中部盆地在 2 亿年前是个大淡水湖，7000 万年前干涸成陆地，属中生代白垩纪紫色砂页岩体。在紫色砂页岩上面间或分布有新生代第四纪卵石层和网纹状红土，在盆地周围与低山丘陵之间或分布有老第三纪红色岩系。

南雄地处大庾岭南麓，北宽南狭，南北两面群山连绵，中部盆地丘陵起伏。古来对南北山区称之为“南山”、“北山”。南山自西南向东北延伸，以青嶂山为主峰，海拔 917 米，西南行有高峰（海拔 840 米）、寨顶埂、山角寨（海拔 858 米）等山岭；东北走有目龙埂、鸦子寨（海拔 872 米）、龙王脑（海拔 616 米）、猪头寨（海拔 592）、洪泰山（海拔 716 米）等山岭，南行有王石寨（海拔 761 人）等山岭。北山由西南向东北伸展，以观音栋、帽子峰、油山为主峰。观音栋海拔 1429 米，为全市最高峰，东有老殿顶（海拔 1395 米）、龙华山（海拔 1224 米），北有白沙髻（海拔 1342 米）、盘墙虎（海拔 1262 米），西有粑子岭（海拔 1190 米）、花髻脑（海拔 971 米）等山岭。帽子峰海拔 1058 米，东南行有中岭（海拔 902 米）、巾子岭（海拔 824 米）、亚机（海拔 875 米）等山岭，西行有五峰山（海拔 1224 米）、俚木山（海拔 1045 米）、南山（海拔 1303 米）、云前脑（海拔 1131 米）、月岭寨（海拔 1010 米）等山岭。油山海拔 1073 米，东行有穆公寨（海拔 789 米），南行有西厢寨（海拔 965 米）、琵琶寨（海拔 938 米），西行有梅岭、仙人岭（海拔 756 米）等山岭。

南雄市地貌独特，按地势可分三个层次，高层形似驼峰，海拔多在 1000 米以上，约占山地总面积的 6%；中层山峰连绵，海拔 600 米左右，约占山地总面积的 24%；底层（山座）海拔 200 米~600 米，约占山地总面积的 30%；基座庞大，约占山地总面积的 40%。南北山地均以 40 度以上倾角向盆地倾斜。东西向则倾斜平缓，倾角一般 10°~20°。中

部丘陵自东北向西南沿浈江两岸伸展，浈江斜贯其中，形成一狭长大盆地，地质学称之为“南雄盆地”。

4.1.3 气候、气象

全市气候属中亚热带湿润性季风气候区，一年四季均受季风影响，冬季盛行东北季风，夏季盛行西南和东南季风。四季特点为春季阴雨连绵，秋季降水偏少,冬季寒冷，夏季偏热。年平均气温 18.8℃℃~21.6℃℃，最冷月份(1 月)平均气温 8℃~110℃，最热月份(7 月)平均气温 289℃-29℃℃，冬季各地气温自北向南递增，夏季各地气温较接近。雨量充沛，年均降雨 1400~2400mm，3~8 月为雨季 9-2 月为旱季。日平均温度在 10℃℃以上的太阳辐射占全年辐射总量的 90%，光能、温度、降水配合较好，雨热基本同季，有利于植物生长和农业生产。全年无霜期 310 天左右，年日照时间 1473~1925 小时，北部山区冬季有雪。

韶关市地处亚热带，气候温暖湿润。据观测资料，当地年平均气温 19.6℃℃年积温 7180℃，7 月气温最高，极端最高气温 40℃，1 月气温最低，极端最低气温-5.40℃；年平均降雨量 1665mm，雨量集中在 3-9 月，5-6 月最大，约占全年的 36%，秋冬雨量较少，常出现秋旱；年降雨日数为 172 天，最大暴雨量 400uun/6h；年平均蒸发量 1345mm；年平均相对湿度 77%，年平均绝对湿度 192Pa；年平均日照 706 小时，太阳辐射量为 107.2 千卡/cm^2。

南雄市属亚热带季风湿润气候区，具有大陆性气候特征。光照充足，雨量充沛，气候时差分布相差较大，四季分明，冷暖交替较明显。具有明显的干湿季节。多年相对湿度为 80%，多年平均气温 19.8℃，降雨量 1550.8mm，雨季（4-6 月）平均降水量为 648.8mm，年日照 1852.4hr，多年平均辐射量 13.05kCal/cm^2，无霜期 291d，最长 373d，最短 256d。年平均风速 1.79m/s，主导风向为 ENE。

4.1.4 水系、水文

南雄市境内河道属珠江流域，南雄市水系发达，有大小河流 110 条，境内 50 平方公里以上河流共有 17 条。南雄市主要河流为浈江及其支流凌江，集雨面积均在 100km^2 以上，水资源较丰富；浈江为北江上游干流，大源水、新龙水、南亩水、宝江水、邓坊水、南山水、江头水、湖口水、下洞水、凌江、瀑布水、大坪水、百顺水为浈江的一级支流，黄田江、小河为长江流域鄱阳湖水系桃江的支流，章江为长江流域鄱阳湖水系三级支流。

南雄市多年平均地表径流总量 18 亿 m^3，水能蕴藏量达 6.47 万 KW，可开发量近 5 万 KW，尚未开发 1.2 万 kW。全市库塘水面 1467hm^2，蓄水量 2.1 亿 m^3。

浈江河为北江水系的干流，发源于江西省信丰县大庾岭南麓石溪湾，由东北向西南流经南雄的孔江、乌迳、新龙、黄坑、水口、湖口、黎口、雄州等镇后与凌江汇合，污水处理厂排污口下游 20km 处有小古录水文测站，小古录测站控制集雨面积 1881km^2，根据小古录测站多年（1960-2005）实测径流资料，浈江多年平均径流量为 40.81m^3/s，多年平均径流总量为 12.81 亿 m^3，多年平均径流深 785mm，河宽约 100m，50 年一遇洪水位为 120.92m，平均坡降 2.35‰。根据小古录测站 1960~2005 年实测月均流量，浈江 90%保证率下最枯月流量为 4.21m^3/s，历史最枯月流量为 3.30m^3/s。

本项目周边地表水体情况为东侧无名小溪、西侧池塘、西南侧万丰坑水库，无名小溪最终汇入浈江。

本项目养殖粪污以委托南雄市粪污集中处理中心处置和利用自建的异位发酵床处置为主，为应对可能出现的粪污集中处理中心收运不畅、异位发酵床冬季效率不高、死床等特殊情况，设置 1 套废水处理设施作为备用处置设施。当粪污集中处理中心收运不畅、异位发酵床冬季效率不高、死床等特殊情况时，开启废水处理备用设施，通过固液分离机进行固液分离后，粪渣抽送至异位发酵床堆肥处理，废水再经密闭管道利用地势高差输送到污水处理站，项目综合污水（生活污水、养殖污水）废水经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 中水污染物排放限值和《农田灌溉水质标准》（GB5084-2021）旱作水质标准严者后用于周边林地灌溉，不外排。厂区设置 1 个 3150m^3 的回用水池，事故状态下，养殖废水收集至回用水池中暂存，代事故解除后，将养殖废水抽送至污水处理站处理达标后回用于周边山林灌溉，杜绝废水直接排入周边水体。

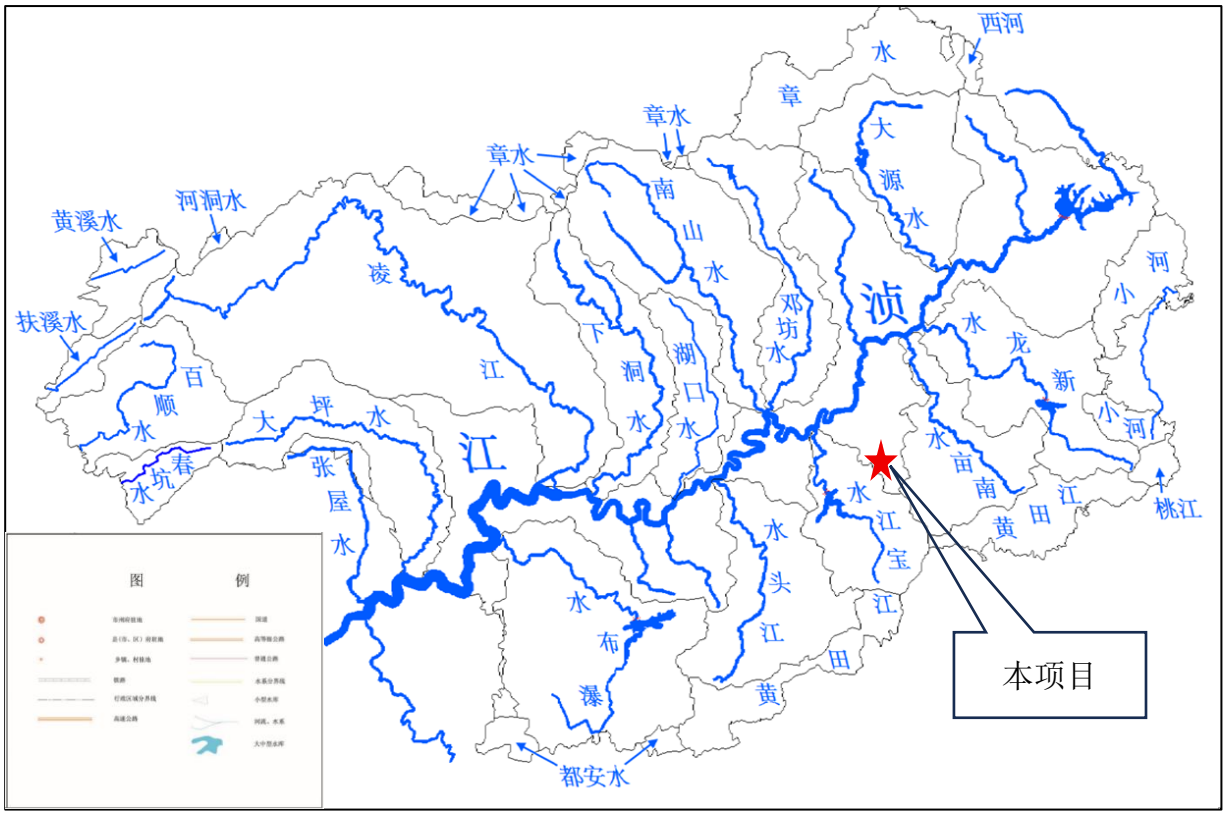


图 4.1-1 项目区域水系图

4.1.5 土壤、植被

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

(一)自然土

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

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

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

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

赤红壤共有 216.98 万亩。按成土母质和剖面形态划分为 1 个亚类，4 个土属，22 个土种。在土属中，砂页岩赤红壤占土类面积 62.4%，花岗岩赤红壤占 18.5%。红色石灰土共有 177.11 万亩。按剖面构型划分为 1 个亚类，3 个土属，13 个土种。在土属中，红色石灰土占土类面积 68.06%，红色石窿土占 22.66%。黑色石灰土共有 1.95 万亩，占自然土面积 0.51%。所处的地势较高，自然植被较好，腐殖质的积累较多，加上特定气候的作用下，形成具有黑色团粒结构的土壤。分为 1 个亚类，1 个土属，1 个土种--黑色石灰土。

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

潮沙泥土共有 6.55 万亩，占自然土面积 0.1%。万土母质为河流冲积物。划分 1 个亚类，1 个土属，2 个土种。

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

(二)旱地土壤

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

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

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

(三)水稻土

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

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

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

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

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

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

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

韶关受湿热东南季风的影响，水热条件好，形成特有的常绿阔叶林带，植物资源丰富，特产众多，已知维管束植物有 201 科，872 属，2213 种，其中热带种占 17%。热带、亚热带种占 58%，世界广布种占 18%，温带种只占 7%。本区是华南植被中典型常绿阔叶林的分布中心之一，组成种类主要属于壳斗科、樟科、木兰科、杜英科、金缕梅科、茶科、安息香科、山矾科、杜鹃花科等，多数是在本地发生发展起来的华南区系植物。由于地质古老,并受第四纪山地冰川影响小,是特有科属分布中心之一。珍、稀、濒危树种，仅国家保护植物一、二类就有 20 多种。材用、药用、纤维、芳香、油料、淀粉、染料、水果、观赏、防染、绿化、牧草等类植物，计有 1500 多种。

在植物地理分布上，南岭山地北缘(N26°)是华南植物地理区(古热带大区)的北界，华中植物地理区(泛北大区)的南界，这里是 28 个热带植物科，211 个热带亚热带植物属，730 多个热带亚热带植物种分布的北界。根据植物及其所反映生境的特点，本区的低海拔

地区适宜发展热带山地植物。如米老排、火力楠等用材树种，八角、肉桂、砂仁、田七等药用植物，也适宜发展甜橙、沙田柚、黄皮等不耐寒果树，甘蔗、木薯等热带性植物，以及青皮竹、吊丝球竹等丛生竹类，另一方面，北部山区亦适官发展华中植物区系中的一些种类，如华山松，柳杉等用材树种，厚朴、杜仲等药用植物。

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

马尾松林在本区的丘陵山地上分布很广。它通常是在次生的草坡上自然发展起来的，只有少数是飞播或人工种植的。马尾松林自然分布的海拔高度在 1000 米~1300 米以下。人工种植的马尾松林，超过 900 米的就生长不良。马尾松林进一步发展。林中混生较多的阔叶树，就形成针叶阔叶混交林。因此，针叶阔叶混交林常常与马尾松林交错分布。石灰岩常绿落叶阔叶混交林和石灰岩灌丛,紫色砂岩常绿落叶阔叶混交林和红色岩灌丛，它们都是特殊生境的植被类型，分别出现在石灰岩地区和红色岩地区。

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

本区的果树以亚热带的常绿种类为主，如温州柑、年橘、沙田柚、橙、枇杷等。也有一部分亚热带和温带的落叶种类，如桃、李、梅、沙梨、柿、枣等。本区的双季稻分布在 500 米以下的平原和低山丘陵区，海拔 500 米~800 米的山区只有单季稻。

4.2 环境空气质量现状调查与评价

4.2.1 项目所在区域达标判断

1、区域达标判断依据

根据《环境影响评价技术导则-大气环境》（HJ2.2-2018）第 6.4.1.1 条规定，城市环境空气质量达标情况评价指标为 SO_2、NO_2、PM_{10}、$PM_{2.5}$、CO 和 O_3，六项污染物全部达标即为城市环境空气质量达标。

第 6.4.1.2 条规定，根据国家或地方生态环境主管部门公开发布的城市环境空气质量达标情况，判断项目所在区域是否属于达标区。

2、判断依据选取

本项目评价基准年为 2025 年。根据韶关市人民政府网站（https://www.sg.gov.cn/zw/zdlyxxgk/dzjg/sgssthjj/hjbhxxgk/kqhjxx/content/post_2807982.html）环境空气质量信息公开情况（2025 年 12 月）：2025 年 1-12 月，市区环境空气质量 AQI 优良达标率为 97.0%，（优 202 天、良 152 天、轻度污染 10 天、中度污染 1 天），较去年同期下降 2.2 个百分点，超标污染物为臭氧（8 天）和 $PM_{2.5}$（3 天）。环境空气中六项常规污染物平均评价浓度均达到国家二级标准，综合指数排名全省第 13，在全省 5 个生态发展区城市中，空气质量在梅州、河源之后，云浮、清远之前。



图 4.2-1 当地 2025 年环境空气信息公开情况截图

根据南雄市人民政府网站（https://www.gdnx.gov.cn/zdly/hjbhh/zx/index.html）南雄市 2025 年 1 月~12 月份城市空气质量情况汇总，南雄市环境空气中六项常规污染物平均评价浓度均达到国家二级标准。

根据地方生态环境主管部门公开发布的城市环境空气质量达标情况，本项目所在区域 2025 年各项污染物平均浓度均满足《环境空气质量标准》（GB 3095-2026）中过渡阶段浓度限值的二级标准要求。所在区域为达标区。

4.2.2 环境空气质量现状调查

1、监测点布设、监测项目

根据大气环境区划分布情况，本次评价设置项目选址地及项目最近的敏感点长水桥村为环境空气质量现状监测点；具体布点位置见下图及下表 4.2-1。

表 4.2-1 环境空气质量现状及厂界无组织废气现状监测布点情况

监测类型	序号	位置	监测因子	备注
	A1	项目所在地	NOx、TSP、氨、硫化氢、臭气浓度	项目大门口处

环境质量现状监测	A2	长水桥村	NOx、TSP、氨、硫化氢、臭气浓度	下风向敏感点

2、监测时间及频次

环境质量现状所有监测指标均进行一期 7 天的现状监测，采样频次见下表 4.2-2。

表 4.2-2 环境空气质量监测频次

监测类型	监测指标	监测频次	
		小时浓度	日均浓度
环境质量现状监测	NOx、H_2S、NH_3、臭气浓度	每天 02：00，08：00，14：00 和 20：00 的小时平均浓度，各小时采样 60 分钟	/
	TSP	/	每天连续采样 24 小时，连续 7 天
	NOx	每天 02：00，08：00，14：00 和 20：00 的小时平均浓度，各小时采样 60 分钟	每天连续采样 20 小时，连续 7 天

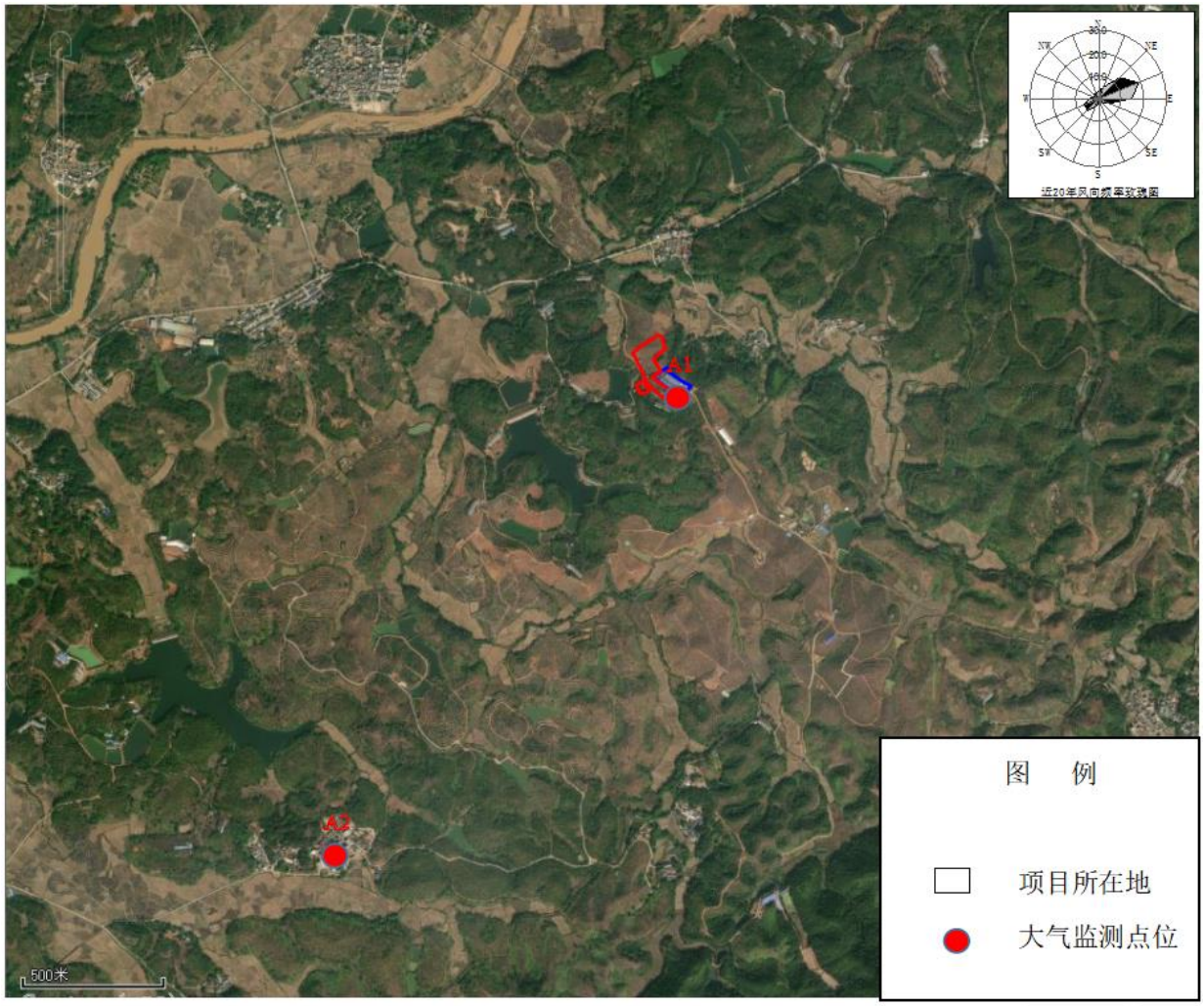


图 4.2-2 环境空气质量现状监测点位置图

3、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《空气和废气分析方法》的要求进行，见表 4.2-3。

表 4.2-3 环境空气现状监测项目及方法

检测类型	检测项目	检测方法	分析设备	检出限
空气和废气	臭气浓度	《环境空气和废气 臭气的测定 三点比较式臭袋法》HJ 1262-2022	—	10（无量纲）
	氨	《环境空气 氨的测定 次氯酸钠-水杨酸分光光度法》HJ 534-2009	紫外可见分光光度计 UV- 1900	0.004mg/m^3
	硫化氢	《空气和废气监测分析方法》(第四版增补版）国家环境保护总局 2003 年 亚甲基蓝分光光度法（B）3.1.11（2）	紫外可见分光光度计 UV- 1801	0.001mg/m^3
	总悬浮颗粒物	《环境空气 总悬浮颗粒物的测定 重量法》HJ 1263-2022	恒湿恒温称重系统 HJ836-260	环境空气：168 μg/m^3 无组织废气：7 μg/m^3
	氮氧化物	《环境空气氮氧化物(一氧化氮和二氧化氮)的测定盐酸萘乙二胺分光光度法》HJ 479-2009 及其修改单(生态环境部公告 2018 年第 31 号）	紫外可见分光光度计 UV- 1801	0.003mg/m^3

4.2.3 环境空气质量现状评价

1、评价标准

本项目及大气评价范围均属于二类环境空气质量功能区，环境空气质量现状执行《环境空气质量标准》（GB 3095-2026）中的二级标准要求。但氨、硫化氢等指标在 GB 3095 标准中没有作出相应规定，故氨、硫化氢参考执行《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ 2.2-2018）附录 D 文件的要求，臭气浓度参考执行《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）中表 1 二级新改扩建标准。

2、评价方法

根据《环境影响评价技术导则—大气环境》（HJ2.2-2018），环境空气监测结果统计分析应以列表的方式给出各监测点大气污染物的不同取值时间的质量浓度变化范围，计算并列表给出各取值时间最大质量浓度值占相应标准质量浓度限值的百分比和超标率，并评价达标情况。

最大质量浓度值占相应标准质量浓度限值的百分比按下式计算：

$$P_i = \frac{C_i}{c_{\phi i}} \cdot 100\%$$

式中：P_i：最大质量浓度值占标准质量浓度限值的百分比，%；

C_i：监测项目的最大质量浓度值，mg/m^3；

C_{oi}：测项目的相应的环境空气质量标准，mg/m^3。

P_i<100%表示污染物浓度未超评价标准，P_i>100%表示污染物浓度超出评价标准。P_i越大，超标越严重。

3、评价结果与小结

本项目环境空气质量现状监测结果见表 4.2-4~表 4.2-5。

表 4.2-4 监测期间气象参数一览表

检测点位		A1 项目所在地、A2 长水桥村					
检测时间		天气状况	气温(℃)	相对湿度(%)	气压(kPa)	风速(m/s)	风向
2026-3-2	00:00-次日 00:00	阴	16.8	80	101.5	2.5	东北
	02:00-03:00		14.2	85	101.7	2.7	东北
	08:00-09:00		15	86	101.7	2.5	东北
	14:00- 15:00		18.9	75	101.3	2.4	东北
	20:00-21:00		15	79	101.7	2.5	东北
2026-3-3	00:00-次日 00:00	阴	12. 1	81	102.2	2.9	东北
	02:00-03:00		10.9	82	102.3	3. 1	东北
	08:00-09:00		11.2	83	102.3	2.8	东北
	14:00- 15:00		13.8	71	102. 1	2.7	东北
	20:00-21:00		12.7	77	102.2	2.9	东北
2026-3-4	00:00-次日 00:00	阴	12.6	75	101.7	2.5	东北
	02:00-03:00		11.2	78	101.9	2.4	东北
	08:00-09:00		11.7	79	101.9	2.5	东北
	14:00- 15:00		14.4	65	101.5	2.5	东北
	20:00-21:00		12.9	69	101.6	2.7	东北
2026-3-5	00:00-次日 00:00	阴	14.2	76	101.6	2.3	东北
	02:00-03:00		11.9	73	101.8	2.2	东北
	08:00-09:00		12.5	74	101.7	2. 1	东北
	14:00- 15:00		16.9	61	101.4	2.4	东北
	20:00-21:00		15.7	70	101.5	2.5	东北
2026-3-6	00:00-次日 00:00	阴	15.2	65	102.3	2.8	东北
	02:00-03:00		11.6	69	102.4	2.8	东北

	08:00-09:00		12.2	71	102.4	2.7	东北
	14:00- 15:00		19	53	102. 1	2.8	东北
	20:00-21:00		18. 1	67	102.2	2.9	东北
2026-3-7	00:00-次日 00:00	晴	15. 1	70	102. 1	2	东北
	02:00-03:00		11.5	73	102.3	1.7	东北
	08:00-09:00		13.3	73	102.2	1.9	东北
	14:00- 15:00		18.5	58	101.8	2.2	东北
	20:00-21:00		16.9	66	102. 1	2. 1	东北
2026-3-8	00:00-次日 00:00	阴	15.5	74	102. 1	2.6	东北
	02:00-03:00		12.9	76	102.3	2.6	东北
	08:00-09:00		14.2	77	102.3	2.5	东北
	14:00- 15:00		17.7	60	102	2.6	东北
	20:00-21:00		17.2	70	102	2.5	东北

表 4.2-5 环境空气质量现状监测结果统计表 mg/m³（除注明外）

监测点位	监测因子	类型	标准限值	浓度范围	最大浓度占标率	监测个数	超标个数	超标率	是否达标
A1 项目所在地	氮氧化物	小时均值	0.25	0.020-0.029	11.60%	28	0	0	达标
		日均值	0.1	0.021-0.024	24.00%	7	0	0	达标
	硫化氢	小时均值	0.01	0.001(L)	5.00%	28	0	0	达标
	氨	小时均值	0.2	0.010-0.013	6.50%	28	0	0	达标
	臭气浓度	小时均值	20(无量纲)	<10	50.00%	28	0	0	达标
	TSP	日均值	300μg/m³	83-117	39.00%	7	0	0	达标
A2 长水桥村	氮氧化物	小时均值	0.25	0.025-0.031	12.40%	28	0	0	达标
		日均值	0.1	0.023-0.028	28.00%	7	0	0	达标
	硫化氢	小时均值	0.01	0.001(L)	5.00%	28	0	0	达标
	氨	小时均值	0.2	0.008-0.010	5.00%	28	0	0	达标
	臭气浓度	小时均值	20(无量纲)	<10	50.00%	28	0	0	达标
	TSP	日均值	300μg/m³	83-117	39.00%	7	0	0	达标

注：检出限(L)表示检测结果小于其检出限，取检出限的一半计算。

4、分析与评价

现状监测结果表明，环境质量现状监测点A1项目所在地及A2长水桥村监测期间NOx满足《环境空气质量标准》（GB3095-2026）中过渡阶段浓度限值的二级标准要求的1h平均值和日均值；硫化氢、氨分别满足《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）附录D的1h平均值；臭气浓度满足《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）中表1二级新改扩建标准；TSP满足《环境空气质量标准》（GB 3095-2026）中表2环境空气污染物其他项目浓度限值二级标准要求。

4.3 地表水环境质量现状调查与评价

4.3.1 地表水环境质量现状调查

1、监测因子、监测断面、监测时间和频率

本项目周边地表水体情况为东侧无名小溪、西侧池塘、西南侧万丰坑水库、浈江，现状监测具体布点断面、监测因子及监测频次见下表4.3-1及下图 4.3-1。

表4.3-1 地表水环境质量现状监测布点情况表

水系	编号	布点位置	污染因子	采样频次	监测时间
无名小溪	W1	东侧无名小溪上游500m处	水温、pH、DO、COD_{Cr}、BOD_5、SS、氨氮、总磷、高锰酸盐指数、粪大肠菌群数、阴离子表面活性剂、石油类、挥发酚、叶绿素a、铜、锌、铅、镉、砷。	连续3天，每天1次	2026/3/6~2026/3/8
	W2	无名小溪下游1500m处			
浈江	W3	无名小溪与浈江交汇处浈江上游500m			
	W4	无名小溪与浈江交汇处浈江下游500m			
西侧池塘	W5	西侧池塘			
万丰坑水库	W6	万丰坑水库			

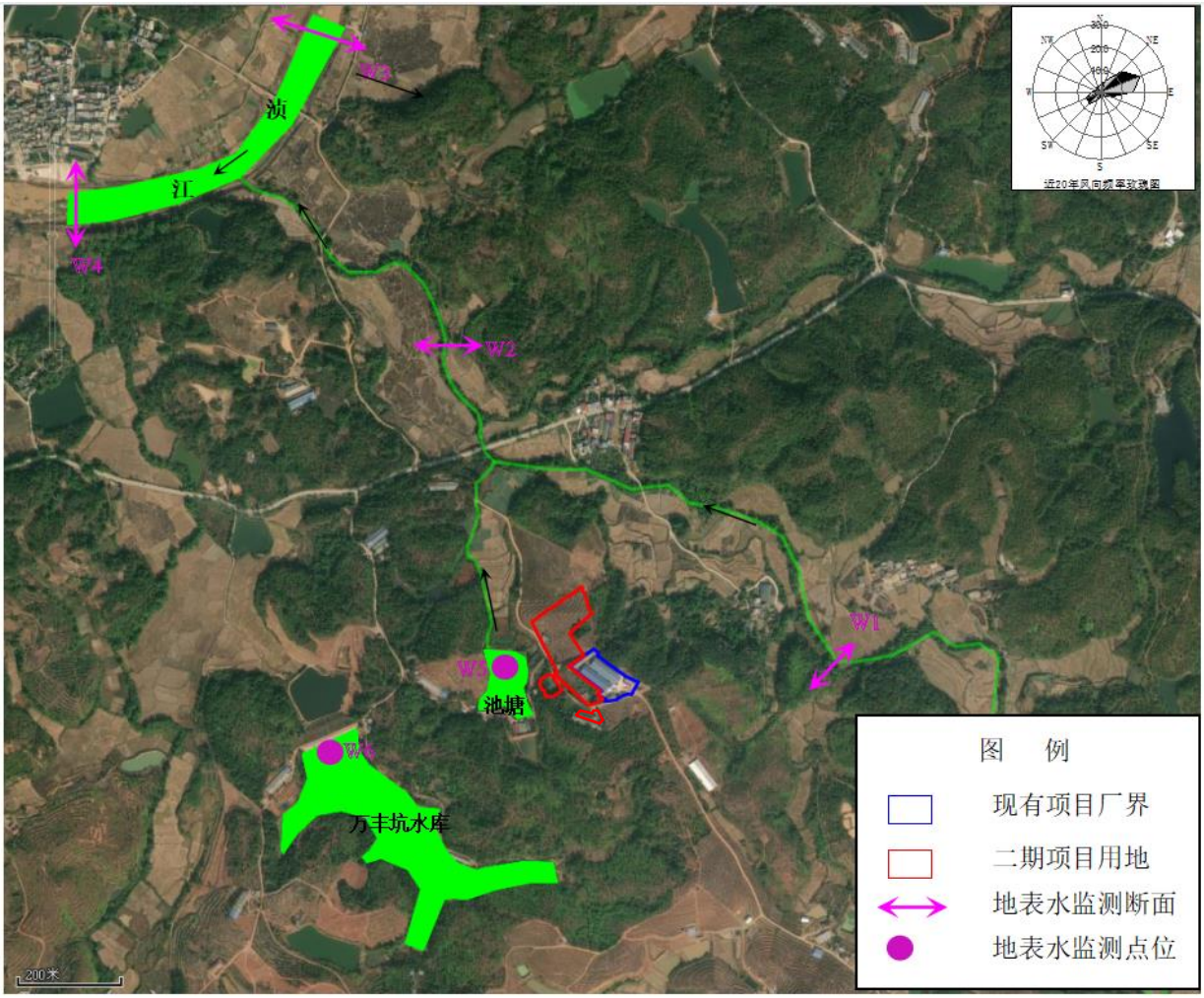


图 4.3-1 地表水监测点位置图

2 分析方法

监测项目的分析方法见下表。

表 4.3-2 地表水监测分析方法与检出限

检测类型	检测项目	检测方法	分析设备	检出限
地表水	pH 值	《水质 pH 值的测定 电极法》HJ 1147-2020	便携式 pH 计 PHBJ-260 、便携式 PH 计 PHB-4	—
	溶解氧	《水质 溶解氧的测定 电化学探头法》HJ 506-2009	便携式溶解氧测定仪 JPB-607A	—
	水温	《水质 水温的测定 传感器法》HJ 1396-2024	—	—
	悬浮物	《水质 悬浮物的测定 重量法》GB/T 11901- 1989	万分之一电子天平 BSA224S	4mg/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	0.5mg/L

	总磷	《水质 总磷的测定 钼酸铵分光光度法》GB/T 11893- 1989	紫外可见分光光度计 UV- 1801	0.01mg/L
	氨氮	《水质 氨氮的测定 纳氏试剂分光光度法》HJ 535-2009	紫外可见分光光度计 UV- 1900	0.025mg/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	4mg/L
	五日生化需氧量（BOD5）	《水质 五日生化需氧量（BOD5）的测定 稀释与接种法》HJ 505-2009	溶解氧测定仪 JPSJ-605F	0.5mg/L
	挥发酚	《水质 挥发酚的测定 4-氨基安替比林分光光度法》HJ 503-2009	紫外可见分光光度计 UV- 1801	0.0003mg/L
	叶绿素 a	《水质 叶绿素 a 的测定 分光光度法》HJ 897-2017	紫外可见分光光度计 UV- 1801	0.04mg/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/T 7494- 1987	紫外可见分光光度计 UV- 1801	0.05mg/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 UV- 1801	0.01mg/L
	粪大肠菌群	《水质 粪大肠菌群的测定 多管发酵法》HJ 347.2-2018	电热恒温培养箱 DHP-9082 生化培养箱 LRH-250	20MPN/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	7800 ICP-MS	0.08μg/L
	砷			0. 12μg/L
	铅			0.09μg/L
	锌			0.67μg/L
	镉			0.05μg/L

4.3.2 地表水环境质量现状评价

1、评价标准

浈江（江西省界—南雄市区）执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）II类标准，无名小溪、池塘、万丰坑水库均执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III 类标准。悬浮物指标参照执行《农田灌溉水质标准》(GB5084-2021)中水田作物水质要求。

2、评价方法

根据监测结果，利用《环境影响评价技术导则—地表水》（HJ/T2.3-2018）所推荐的一般性水质因子指数法进行水质现状评价。

一般性水质因子（随着浓度增加而水质变差的水质因子）的指数计算公式：

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

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：

$$S_{DO,j}=DO_s/DO_j \qquad DO_j \le DO_f$$

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

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，$DO_f=468/(31.6+T)$，对于盐度比较高的湖泊、水库及入海河口、近岸海域，$DO_f=(491-2.65S)/(33.5+T)$；

S——实用盐度符号，量纲一；

T——水温，℃。

pH 值的指数计算公式：

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

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

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＞1，表明该水质参数超过了规定的水质标准限值，已不能满足水质功能要求。水质参数的标准指数越大，则水质超标越严重。

3、评价结果与小结

本项目水质现状监测结果及评价详见无名小溪、池塘、万丰坑水库所有指标中均能满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III 类标准。

表 4.3-3~**错误!未找到引用源。**。

根据现状监测结果表明：项目浈江监测断面所有指标中均能满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中Ⅱ类标准。无名小溪、池塘、万丰坑水库所有指标中均能满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III 类标准。

表 4.3-3 地表水水环境质量现状监测统计结果（监测断面 W1/W2/W5/W6）

采样点位	W1 东侧无名小溪上游 500m 处							W2 无名小溪下游 1500m 处						III 类标准限值
检测项目	单位	检测结果						检测结果						
		2026/3/6	标准指数	2026/3/7	标准指数	2026/3/8	标准指数	2026/3/6	标准指数	2026/3/7	标准指数	2026/3/8	标准指数	
水深	m	0.5	/	0.5	/	0.5	/	0.5	/	0.5	/	0.5	/	/
流速	m	1.5	/	1.6	/	1.5	/	1	/	1	/	1.1	/	/
河宽	m	4.4	/	4.4	/	4	/	3.2	/	3.2	/	3	/	/
pH 值	无量纲	7.3	0.13	7.2	0.13	7.3	0.13	7.3	0.13	7.2	0.13	7.2	0.13	6~9
溶解氧	mg/L	6.8	0.67	6.9	0.65	6.9	0.65	6.7	0.35	6.8	0.35	6.7	0.35	5
水温	℃	13.4	/	13.2	/	13.6	/	13.5	/	13.3	/	13.6	/	—
高锰酸盐指数	mg/L	1.09	0.18	1.48	0.25	1.44	0.24	1.19	0.20	1.58	0.26	1.53	0.26	6
悬浮物	mg/L	10	0.13	11	0.14	11	0.14	16	0.20	15	0.19	13	0.16	80
总磷	mg/L	0.08	0.40	0.04	0.20	0.08	0.40	0.08	0.40	0.09	0.45	0.02	0.10	0.2
氨氮	mg/L	0.38	0.38	0.368	0.37	0.363	0.36	0.422	0.42	0.406	0.41	0.39	0.39	1
化学需氧量	mg/L	10	0.50	13	0.65	11	0.55	13	0.65	11	0.55	9	0.45	20

五日生化需氧量（BOD_5）	mg/L	2.2	0.55	2.6	0.65	2.2	0.55	2.7	0.68	2.3	0.58	1.8	0.45	4
阴离子表面活性剂	mg/L	0.076	0.38	0.09	0.45	0.069	0.35	0.099	0.50	0. 112	0.56	0.134	0.67	0.2
挥发酚	mg/L	0.0005	0.10	0.0006	0.12	0.0008	0.16	0.0008	0.16	0.0008	0.16	0.001	0.20	0.005
叶绿素 a	mg/L	0.04（L）	/	0.04（L）	/	0.04（L）	/	0.04（L）	/	0.04（L）	/	0.04（L）	/	—
石油类	mg/L	0.01（L）	0.01	0.01（L）	0.01	0.01（L）	0.01	0.02	0.01	0.02	0.01	0.01（L）	0.01	0.5
粪大肠菌群	MPN/L	110	0.01	90	0.01	130	0.01	70	0.01	60	0.01	80	0.01	10000
砷	μg/L	0. 12（L）	0.00	0. 12（L）	0.00	0. 12（L）	0.00	0.12（L）	0.00	0. 12（L）	0.00	0. 12（L）	0.00	50
铜	μg/L	0.08（L）	0.00	0.08（L）	0.00	0.08（L）	0.00	0.08（L）	0.00	0.08（L）	0.00	0.08（L）	0.00	1000
铅	μg/L	0.09（L）	0.00	0.09（L）	0.00	0.09（L）	0.00	0.09（L）	0.00	0.09（L）	0.00	0.09（L）	0.00	50
锌	μg/L	12.4	0.01	9.48	0.01	10.8	0.01	11. 1	0.01	9.89	0.01	0.67（L）	0.00	1000
镉	μg/L	0.05（L）	0.01	0.05（L）	0.01	0.05（L）	0.01	0.05（L）	0.01	0.05（L）	0.01	0.05（L）	0.01	5
—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—

采样点位	**W5 西侧池塘**						**W6 万丰坑水库**						**III 类标准限值**
检测项目	**单位**	**检测结果**						**检测结果**						
		2026/3/6	**标准指数**	**2026/3/7**	**标准指数**	**2026/3/8**	**标准指数**	**2026/3/6**	**标准指数**	**2026/3/7**	**标准指数**	**2026/3/8**	**标准指数**	
水深	m	0.5	/	0.5	/	0.5	/	0.5	/	0.5	/	0.5	/	/
流速	m	0.7	/	0.7	/	0.8	/	0.8	/	0.9	/	1	/	/
河宽	m	39	/	39	/	39	/	103	/	103	/	103	/	/
pH 值	无量纲	7.7	0.13	7.6	0.13	7.7	0.13	6.7	0.13	6.6	0.13	6.8	0.13	6~9
溶解氧	mg/L	6.5	0.73	6.7	0.37	6.5	0.38	6.8	0.36	6.9	0.35	6.9	0.35	5
水温	℃	12.9	/	12.6	/	12.8	/	12.6	/	12.7	/	12.7	/	—

高锰酸盐指数	mg/L	0.96	0.16	1.34	0.22	1.34	0.22	0.94	0.16	1.25	0.21	1.27	0.21	6
悬浮物	mg/L	35	0.44	31	0.39	36	0.45	48	0.60	44	0.55	45	0.56	80
总磷	mg/L	0.01（L）	0.03	0.01（L）	0.03	0.01（L）	0.03	0.01（L）	0.03	0.01（L）	0.03	0.01（L）	0.03	0.2
氨氮	mg/L	0.348	0.35	0.354	0.35	0.34	0.34	0.316	0.32	0.33	0.33	0.33	0.33	1
化学需氧量	mg/L	8	0.40	9	0.45	12	0.60	11	0.55	12	0.60	11	0.55	20
五日生化需氧量（BOD5）	mg/L	1.8	0.45	1.9	0.48	2.6	0.65	2.5	0.63	2.5	0.63	2.2	0.55	4
阴离子表面活性剂	mg/L	0.15	0.75	0.128	0.64	0.142	0.71	0.085	0.43	0.066	0.33	0.08	0.40	0.2
挥发酚	mg/L	0.0016	0.32	0.0013	0.26	0.0011	0.22	0.0007	0.14	0.0005	0.10	0.0005	0.10	0.005
叶绿素 a	mg/L	0.04（L）	/	0.04（L）	/	0.04（L）	/	0.04（L）	/	0.04（L）	/	0.04（L）	/	—
石油类	mg/L	0.04	0.01	0.03	0.01	0.02	0.01	0.01（L）	0.01	0.01（L）	0.01	0.01（L）	0.01	0.5
粪大肠菌群	MPN/L	80	0.01	90	0.01	80	0.01	70	0.01	80	0.01	90	0.01	10000
砷	μg/L	0. 12（L）	0.00	0. 12（L）	0.00	0. 12（L）	0.00	0. 12（L）	0.00	0. 12（L）	0.00	0. 12（L）	0.00	50
铜	μg/L	0.08（L）	0.00	0.08（L）	0.00	0.08（L）	0.00	0.08（L）	0.00	0.08（L）	0.00	0.08（L）	0.00	1000
铅	μg/L	0.09（L）	0.00	0.09（L）	0.00	0.09（L）	0.00	0.09（L）	0.00	0.09（L）	0.00	0.09（L）	0.00	50
锌	μg/L	10.9	0.01	10.4	0.01	10.2	0.01	0.67（L）	0.00	0.67（L）	0.00	0.67（L）	0.00	1000
镉	μg/L	0.05（L）	0.01	0.05（L）	0.01	0.05（L）	0.01	0.05（L）	0.01	0.05（L）	0.01	0.05（L）	0.01	5

注：“检出限(L)”表示检测结果低于方法检出限；其标准指数的计算取其检出限的一半除以标准值。

表 4. 3-4 地表水水环境质量现状监测统计结果（监测断面 W3/W4）

采样点位	W3 无名小溪与浈江交汇处浈江上游 500m		W4 无名小溪与浈江交汇处浈江下游 500m	II类标准限值
检测项目	单位	检测结果	检测结果	

		2026/3/6	标准指数	2026/3/7	标准指数	2026/3/8	标准指数	2026/3/6	标准指数	2026/3/7	标准指数	2026/3/8	标准指数	
水深	m	0.5	/	0.5	/	0.5	/	0.5	/	0.5	/	0.5	/	/
流速	m	1.4	/	1.5	/	1.4	/	1.3	/	1.2	/	1. 1	/	/
河宽	m	40	/	40	/	40	/	43	/	43	/	43	/	/
pH 值	无量纲	7.2	0.13	7. 1	0.13	7	0.13	7.2	0.13	7. 1	0.13	7. 1	0.13	6~9
溶解氧	mg/L	6.6	0.86	6.6	0.36	6.8	0.34	6.4	0.38	6.5	0.37	6.9	0.33	6
水温	℃	13.9	/	13.5	/	13.8	/	13.8	/	13.6	/	13.9	/	—
高锰酸盐指数	mg/L	1.04	0.26	1.43	0.36	1.41	0.35	1.01	0.25	1.37	0.34	1.38	0.35	4
悬浮物	mg/L	6	0.08	7	0.09	8	0.10	21	0.26	23	0.29	19	0.24	80
总磷	mg/L	0.08	0.80	0.08	0.80	0.09	0.90	0.09	0.90	0.07	0.70	0.06	0.60	0.1
氨氮	mg/L	0.44	0.88	0.46	0.92	0.45	0.90	0.36	0.72	0.374	0.75	0.36	0.72	0.5
化学需氧量	mg/L	11	0.73	10	0.67	13	0.87	9	0.60	12	0.80	9	0.60	15
五日生化需氧量（BOD5）	mg/L	2.5	0.83	2.2	0.73	2.7	0.90	2.2	0.73	2.6	0.87	2.3	0.77	3
阴离子表面活性剂	mg/L	0.126	0.63	0.12	0.60	0.112	0.56	0.104	0.52	0.096	0.48	0.123	0.62	0.2
挥发酚	mg/L	0.0012	0.60	0.0011	0.55	0.0014	0.70	0.001	0.50	0.0007	0.35	0.001	0.50	0.002
叶绿素 a	mg/L	0.04（L）	/	0.04（L）	/	0.04（L）	/	0.04（L）	/	0.04（L）	/	0.04（L）	/	—
石油类	mg/L	0.02	0.10	0.02	0.10	0.03	0.10	0.03	0.10	0.02	0.10	0.02	0.10	0.05
粪大肠菌群	MPN/L	90	0.05	80	0.04	100	0.05	60	0.03	90	0.05	90	0.05	2000
砷	μg/L	0. 12（L）	0.00	0. 12（L）	0.00	0. 12（L）	0.00	0. 12（L）	0.00	0. 12（L）	0.00	0. 12（L）	0.00	50

铜	μg/L	0.08（L）	0.00	0.08（L）	0.00	0.08（L）	0.00	0.08（L）	0.00	0.08（L）	0.00	0.08（L）	0.00	1000
铅	μg/L	0.09（L）	0.00	0.09（L）	0.00	0.09（L）	0.00	0.09（L）	0.00	0.09（L）	0.00	0.09（L）	0.00	10
锌	μg/L	0.67（L）	0.00	0.67（L）	0.00	0.67（L）	0.00	1.53	0.00	1.48	0.00	1.48	0.00	1000
镉	μg/L	0.05（L）	0.01	0.05（L）	0.01	0.05（L）	0.01	0.05（L）	0.01	0.05（L）	0.01	0.05（L）	0.01	5

注：“检出限(L)”表示检测结果低于方法检出限；其标准指数的计算取其检出限的一半除以标准值。

4.4 地下水环境质量现状调查与评价

4.4.1 地下水环境质量现状调查

1、监测断面布设、监测因子、监测频次

本次现状监测在场址所在布设 6 个监测点，监测点分布如下图 4.4-1 及下表 4.4-1 所示。

表 4.4-1 地下水监测点位、监测项目及监测时间和频次

监测点位	监测因子	监测频次	监测时间
D1#项目所在位置	测量 K^+、Na^+、Ca^{2+}、Mg^{2+}、CO_3^{2-}、HCO_3^-、Cl、SO_4^{2-}、水位、pH、氨氮、硝酸盐、亚硝酸盐、挥发性酚类、氰化物、砷、汞、铬（六价）、总硬度、铜、锌、铅、氟、镉、铁、锰、溶解性总固体、高锰酸盐指数、硫酸盐、氯化物、总大肠菌群、细菌总数共 30 项。	监测 1 天 监测 1 次	2026/03/07
D2#里溪村			
D3#月形村			
D4#老屋	测量水位		
D5#横汾新村			
D6#河背			

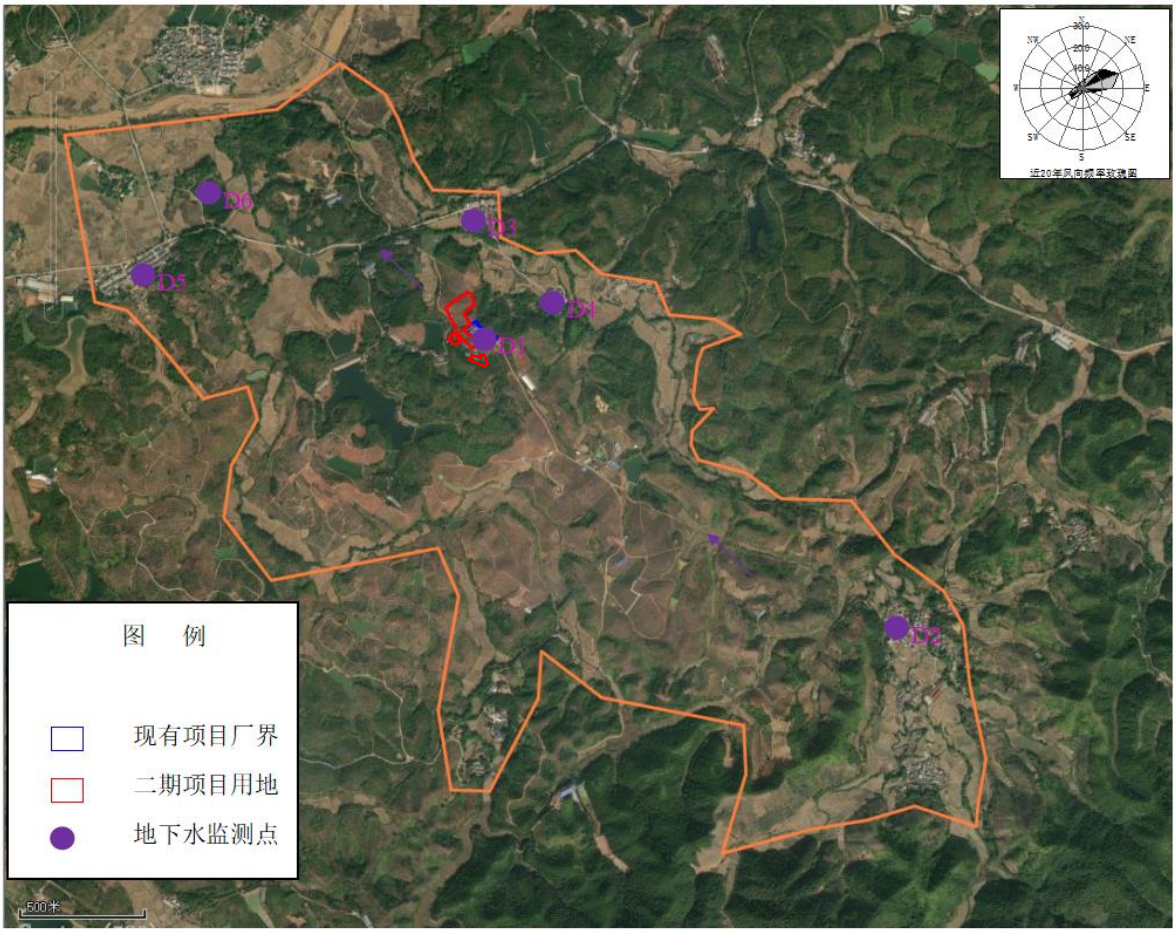


图 4.4-1 地下水监测点位置图

2、分析方法

地下水质现状分析按照国标中规定的有关方法进行，摘录如下表。

表 4.4-2 地下水监测分析方法与检出限

检测类型	检测项目	检测方法	分析设备	检出限
地下水	pH 值	《水质 pH 值的测定 电极法》HJ 1147-2020	便携式 pH 计 PHBJ-260 、便携式 PH 计 PHB-4	—
	高锰酸盐指数	《水质 高锰酸盐指数的测定》 GB/T 11892- 1989	滴定管	0.5mg/L
	溶解性总固体	《地下水质分析方法 第 9 部分：溶解性固体总量的测定 重量法》DZ/T 0064.9-2021	万分之一电子天平 BSA224S	—
	钙和镁总量（总硬度）	《水质 钙和镁总量的测定 EDTA 滴定法》GB/T 7477- 1987	50mL 滴定管	0.05mg/L（以 $CaCO_3$ 计）
	氨氮	《水质 氨氮的测定 纳氏试剂分光光度法》HJ 535-2009	紫外可见分光光度计 UV- 1900	0.025mg/L
	挥发酚	《水质 挥发酚的测定 4-氨基安替比林分光光度法》HJ 503-2009	紫外可见分光光度计 UV- 1801	0.0003mg/L
	氰化物	《水质 氰化物的测定 容量法和分光光度法》HJ 484-2009	紫外可见分光光度计 UV- 1900	0.004mg/L
	六价铬	《水质 六价铬的测定 二苯碳酰二肼分光光度法》GB/T 7467- 1987	紫外可见分光光度计 UV- 1900	0.004mg/L
	氟化物	《水质 氟化物的测定 离子选择电极法》GB/T 7484- 1987	氟离子计 PXS-270	0.05mg/L
	氯化物	《水质 氯化物的测定 硝酸银滴定法》GB/T 11896- 1989	50mL 滴定管	10mg/L
	硫酸盐	《水质 硫酸盐的测定 铬酸钡分光光度法(试行)》HJ/T 342- 2007	紫外可见分光光度计 UV- 1801	8mg/L
	氯离子（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》HJ84-2016	离子色谱 CIC-D100	0.007mg/L
	亚硝酸盐			0.016mg/L
	硝酸盐			0.016mg/L
	硫酸盐（SO42-）			0.018mg/L
	重碳酸根（碳酸氢根）	《地下水质分析方法 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	50mL 滴定管	0.6mg/L
	碳酸根			0.6mg/L

	总大肠菌群	《水和废水监测分析方法》(第四版增补版）国家环境保护总局 2002 年 多管发酵法（B）5.2.5（1）	电热恒温培养箱 DHP-9082	2MPN/100mL
	细菌总数	《水质 细菌总数的测定 平皿计数法》HJ 1000-2018	电热恒温培养箱 DHP-9082	—
	汞	《水质 汞、砷、硒、铋和锑的测定 原子荧光法》HJ 694-2014	原子荧光光谱仪 AFS-8520	0.04μg/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	7800 ICP-MS	0.08μg/L
	砷			0. 12μg/L
	铅			0.09μg/L
	锌			0.67μg/L
	镉			0.05μg/L
	铁	《水质 铁、锰的测定 火焰原子吸收分光光度法》GB/T 11911- 1989	原子吸收分光光度计 TAS-990	0.03mg/L
	钾	《水质 钾和钠的测定 火焰原子吸收分光光度法》 GB/T 11904- 1989	原子吸收分光光度计 TAS-990	0.01mg/L
	钠			0.001mg/L
	钙	《水质 钙和镁的测定 原子吸收分光光度法》 GB/T 11905- 1989	原子吸收分光光度计 TAS-990	0.02mg/L
	镁			0.002mg/L

4.4.2 地下水环境质量现状评价

1、评价标准

项目所在区域的地下水功能区划为“北江韶关仁化地下水水源涵养区（H054402002T03）”，水质保护目标为 III 类，执行《地下水质量标准》（GB/T 14848-2017）III 类标准。

2、评价方法

根据水环境现状监测结果，参照评价标准，采用标准指数法对项目周边地下水水质现状进行评价。

利用《环境影响评价技术导则(地下水环境)》(HJ610-2016)所推荐的单项水质参数的标准指数为：

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

pH 的标准指数为：

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

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

式中：P_i－第 i 个水质因子的标准指数，mg/L；

C_i－第 i 个水质因子的监测浓度值，mg/L；

C_{si}－第 i 个水质因子的标准浓度值，mg/L；

pH_j－pH_j 监测值；

pH_{sd}－地下水水质标准中规定的 pH 值下限；

pH_{su}－地下水水质标准中规定的 pH 值上限。

水质参数的标准指数＞1，表明该水质参数超过了规定的水质标准限值，已不能满足水质功能要求。水质参数的标准指数越大，则水质超标越严重。

3、评价结果与小结

本项目地下水水质现状监测结果及评价见表 4.4-3~表 4.4-4。从下表可知，本项目地下水质各监测因子均能够满足《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）中III类水质标准，表明该区域地下水环境质量良好。

表 4.4-3 地下水水位监测结果 单位：m

检测点位	采样日期	高程(m)	水位(m)	水深(m)	埋深(m)	井深(m)	样品状态
D1#项目所在位置	2026-3-7	159.4	154.7	1.3	4.7	6.0	无色、无味、无浮油、微浊
D2#里溪村		167.6	166.3	2.7	1.3	4.0	无色、无味、无浮油、微浊
D3#月形村		139.2	138.5	2.3	0.7	3.0	无色、无味、无浮油、微浊
D4#老屋		150.4	149.2	1.8	1.2	3.0	/
D5#横汾新村		153.5	151.3	0.8	2.2	3.0	/
D6#河背		128.6	127.3	3.7	1.3	5.0	/

表 4.4-4 地下水水质现状监测结果

采样点位		**D1#项目所在位置**	**D2#里溪村**	**D3#月形村**	**标准限值**	**D1#项目所在位置**	**D2#里溪村**	**D3#月形村**
检测项目	**单位**	**检测结果**				**标准指数**		
pH 值	无量纲	6.9	7.2	7.1	6.5~8.5	0.20	0.13	0.07
水温	℃	12.7	13. 1	12.9	—	/	/	/
高锰酸盐指数	mg/L	0.94	1.08	1.15	≤3	0.31	0.36	0.38
溶解性总固体	mg/L	62	44	72	≤1000	0.06	0.04	0.07

采样点位		D1#项目所在位置	D2#里溪村	D3#月形村	标准限值	D1#项目所在位置	D2#里溪村	D3#月形村
检测项目	单位	检测结果				标准指数		
钙和镁总量（总硬度）	mg/L	108	47	58	≤450	0.24	0.10	0.13
氨氮	mg/L	0.256	0.288	0.208	≤0.5	0.51	0.58	0.42
挥发酚	mg/L	0.0003（L）	0.0003（L）	0.0003（L）	≤0.002	0.08	0.08	0.08
氰化物	mg/L	0.004（L）	0.004（L）	0.004（L）	≤0.05	0.04	0.04	0.04
六价铬	mg/L	0.004（L）	0.004（L）	0.004（L）	≤0.05	0.04	0.04	0.04
氟化物	mg/L	0.16	0.3	0.37	≤1	0.16	0.30	0.37
氯离子（Cl-）	mg/L	6.76	1.93	4.19	≤250	0.03	0.01	0.02
亚硝酸盐	mg/L	0.03	0.016（L）	0.016（L）	≤1	0.03	0.01	0.01
硝酸盐	mg/L	9.47	4.01	8.47	≤20	0.47	0.20	0.42
硫酸盐（SO_4^{2-}）	mg/L	13.8	4.83	9.31	≤250	0.06	0.02	0.04
氯化物	mg/L	32	15	27	≤250	0.13	0.06	0.11
硫酸盐	mg/L	44	48	21	≤250	0.18	0.19	0.08
重碳酸根（碳酸氢根）	mg/L	25.8	27.4	37.9	—	/	/	/
碳酸根	mg/L	0.6（L）	0.6（L）	0.6（L）	—	/	/	/
总大肠菌群	MPN/100mL	<2	<2	<2	≤3	0.67	0.67	0.67
细菌总数	CFU/mL	33	45	47	≤100	0.33	0.45	0.47
汞	μg/L	0.11	0.07	0.08	≤1	0.11	0.07	0.08
砷	μg/L	6.32	2.71	7.47	≤10	0.632	0.271	0.747
铜	μg/L	0.08（L）	0.08（L）	0.08（L）	≤1000	0.00004	0.00004	0.00004
铅	μg/L	0.58	0.09（L）	0.09（L）	≤10	0.06	0.005	0.005
锌	μg/L	0.67（L）	2.78	4.99	≤1000	0.0003	0.0028	0.0050
铁	mg/L	0.06	0.04	0.04	≤0.3	0.20	0.13	0.13
锰	μg/L	0. 12（L）	0. 12（L）	0. 12（L）	≤100	0.001	0.001	0.001

采样点位		D1#项目所在位置	D2#里溪村	D3#月形村	标准限值	D1#项目所在位置	D2#里溪村	D3#月形村
检测项目	单位	检测结果				标准指数		
镉	μg/L	0.05（L）	0.05（L）	0.05（L）	≤5	0.005	0.005	0.005
钾	mg/L	19.26	19.34	19.26	—	/	/	/
钙	mg/L	9.15	9.05	8.91	—	/	/	/
钠	mg/L	3.44	3.34	3.32	≤200	0.017	0.017	0.017
镁	mg/L	1.7	1.75	1.7	—	/	/	/

4.5 土壤环境质量现状调查与评价

4.5.1 土壤环境质量现状调查

1、监测点布设、监测因子、监测时间和监测频次

本项目的土壤环境影响评价等级为三级，根据要求，分别在占地范围内设置 3 个监测点（表层样，表层样应在 0~0.2m 取样），具体见下表 4.5-1 及图 4.5-1。

表 4.5-1 土壤环境质量现状布点情况表

监测点名称	监测采样方式	取样数量	土地性质	监测频次	监测因子	监测时间
S1 现有项目集污池旁	表层样	1 个样	林地	采样一天，每天采样一次。	pH、镉、汞、砷、铅、铬、铜、镍、锌共 9 项	2026/03/07
S2 扩建用地拟建猪舍区	表层样	1 个样	农用地			
S3 扩建用地拟建粪污收集池	表层样	1 个样	农用地			

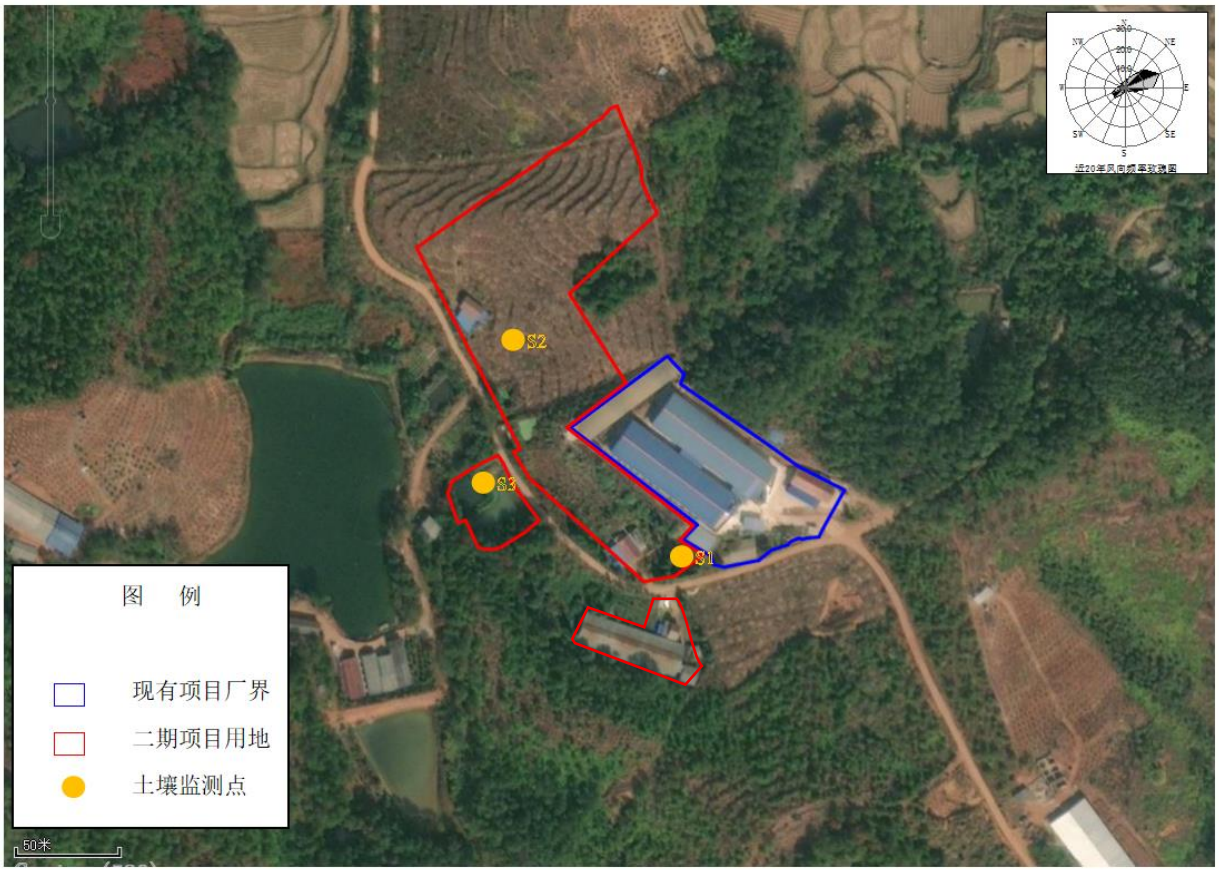


图 4.5-1 土壤监测点位置图

2、分析方法

土壤监测项目及分析方法具体见。

表 4.5-2 土壤监测项目及分析方法

检测类型	检测项目	检测方法	分析设备	检出限
土壤和沉积物	pH 值	《土壤 pH 值的测定 电位法》	pH 计 PHSJ-4A	
	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	原子荧光光谱仪 AFS-8520	0.002mg/kg
	砷			0.01mg/kg
	铜	《土壤和沉积物 铜、锌、铅、镍、铬的测定 火焰原子吸收分光光度法》HJ 491-2019	原子吸收分光光度计 TAS-990	1mg/kg
	铅			10mg/kg
	镍			3mg/kg
	铬			4mg/kg
	锌			1mg/kg
	镉	《土壤质量 铅、镉的测定 石墨炉原子吸收分光光度法》GB/T 17141-1997	石墨炉原子吸收分光光度计 TAS-990G	0.01mg/kg
	阳离子交换量	《土壤 阳离子交换量的测定 三氯化六氨合钴浸提-分光光度法》HJ 889-2017	紫外可见分光光度计 UV- 1900	0.8cmol+/kg

	土壤容重	《土壤检测 第 4 部分：土壤容重的测定》NY/T 1121.4-2006	百分之一天平 YP10002	—
	总孔隙度	《森林土壤水分-物理性质的测定》LY/T 1215- 1999	百分之一天平 YP10002	—
	渗滤率（饱和导水率）	《森林土壤渗滤率的测定》 LY/T 1218- 1999	环刀	—
	氧化还原电位	《土壤 氧化还原电位的测定 电位法》HJ 746-2015	—	—
	机械组成	《土壤检测 第 3 部分：土壤机械组成的测定》 NY/T 1121.3-2006	TM-85 土壤密度计 甲型 0-60	—

4.5.2 土壤环境质量现状评价

1、评价标准

项目用地和周边林地的土壤环境质量执行《土壤环境质量农用地土壤污染风险管控标准（试行）》(GB15618-2018)中其他用地标准。

2、评价方法

采用标准指数法进行评价。

3、评价结果与小结

本项目土壤现状监测结果及评价见表 4.5-3~表 4.5-5。

表 4.5-3 土壤理化特性调查表

采样时间		2026-3-7		
采样点位		S1	S2	S3
层次		0-20m	0-20m	0-20m
现场记录	颜色	赤红	赤红	赤红
	湿度	干	干	干
	气味	无	无	无
	结构	团块	团块	团块
	质地	轻粘土	轻壤土	轻壤土
	砂砾含量（%）	65	60	60
	其他异物	无	无	无
	氧化还原电位(mV)	420	402	396
机械组成	黏粒	37.60%	32.5	27.2
	粉砂粒	20.80%	23.8	29.2
	细砂粒	34.90%	37.6	37
	粗砂粒	6.70%	6.2	6.6
	<0.01mm 含量	37.60%	32.5	27.2
实验室记录	阳离子交换量(cmol+/kg)	5.8	6.8	5.2
	容重(g/cm³)	1.79	1.73	1.73
	总孔隙度(%)	9.0	6.9	7.3
	渗滤率(饱和导水率)(mm/min)	1.58	1.62	1.59

表 4.5-4 土壤环境监测结果表

检测项目	单位	检测结果	检测结果	检测结果	筛选值	评价结果
		S1	S2	S3		
		0-20m	0-20m	0-20m		
pH 值	（无量纲）	6.95	7.25	7.17	—	一
砷	mg/kg	8.22	6.61	7.61	30	达标
镉	mg/kg	0.01	0.03	0.01	0.3	达标
铜	mg/kg	28	10	14	100	达标
铅	mg/kg	26	20	28	120	达标
汞	mg/kg	0.13	0.243	0.2	2.4	达标
镍	mg/kg	46	60	70	100	达标
锌	mg/kg	44	52	63	250	达标
铬	mg/kg	50	48	63	200	达标

表 4.5-5 土壤中重金属结果统计与评价表

序号	监测项目	最小值	最大值	平均值	标准限值	是否超标
		mg/kg	mg/kg	mg/kg	mg/kg	
1	pH 值	6.95	7.25	7.12	—	/
2	砷	6.61	8.22	7.48	30	否
3	镉	0.01	0.03	0.02	0.3	否
4	铜	10	28	17.33	100	否
5	铅	20	28	24.67	120	否
6	汞	0.13	0.243	0.19	2.4	否
7	镍	46	70	58.67	100	否
8	锌	44	63	53.00	250	否
9	铬	48	63	53.67	200	否

由上表监测结果可知，各检测点土壤重金属均未超出《土壤环境质量农用地土壤污染风险管控标准（试行）》(GB15618-2018)中其他用地风险筛选值。项目用地土壤环境风险低，土壤环境质量较好。

4.6 声环境质量现状调查与评价

4.6.1 声环境质量现状调查

1、监测布点、监测因子、监测时间和频次

本改扩建项目声环境现状监测在扩建用地边界外布设 4 个监测点，监测点分布如图 4.6-1 及下表 4.6-1 所示。

表 4.6-1 声环境质量现状监测布点情况表

序号	监测点位	监测时间、频次	监测时间
N5	扩建用地东边界外 1 米		2026/3/7- 2026/3/8

N6	扩建用地南边界外 1 米	连续监测 2 天，每天两次，昼夜各 1 次，即昼间（06:00~22:00）、夜间（22:00~06:00）。	
N7	扩建用地西边界外 1 米		
N8	扩建用地北边界外 1 米		

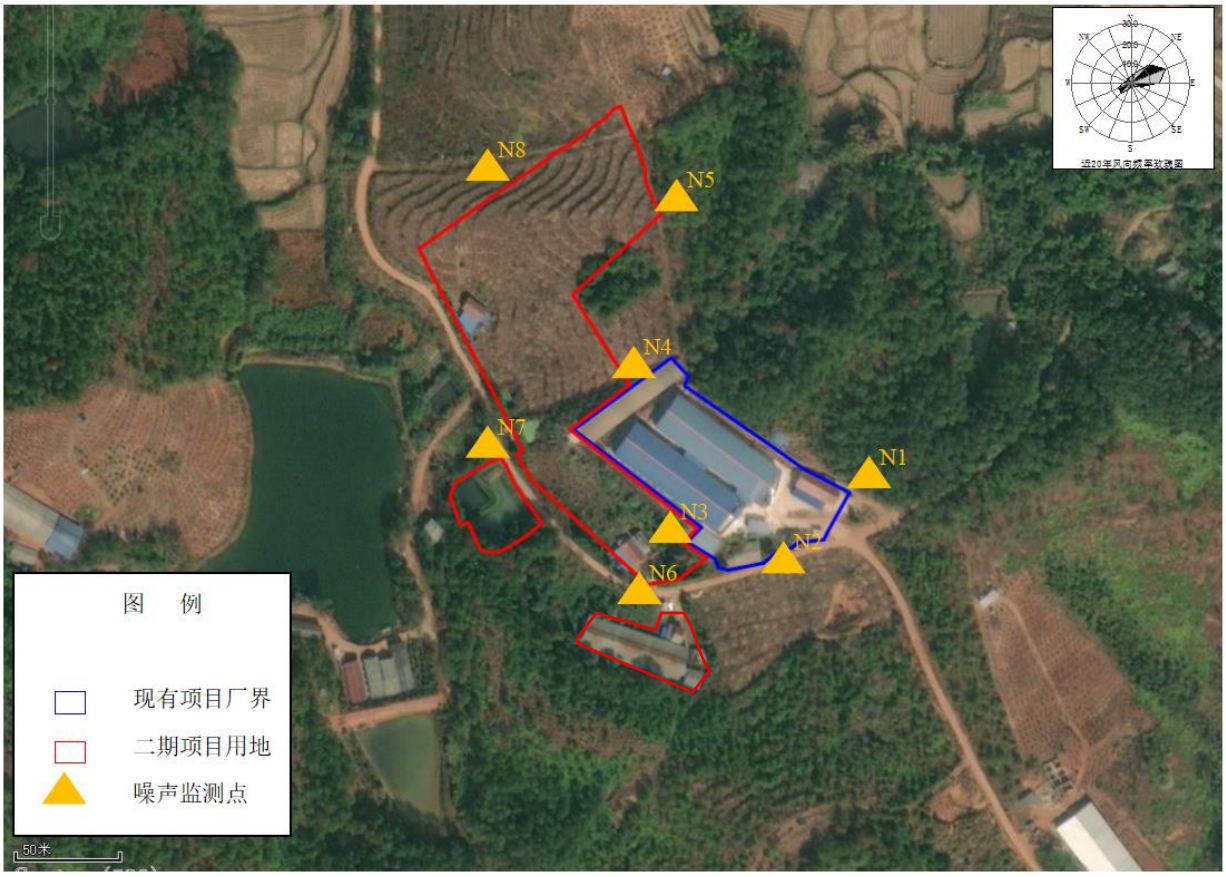


图 4.6-1 噪声监测点位置图

2、监测分析方法

按《环境影响评价技术导则声环境》（HJ2.4-2021）和《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）进行。

表 4.6-2 声环境监测分析方法

检测类型	检测项目	检测方法	分析设备	检出限
噪声	城市区域环境噪声	《声环境质量标准》GB 3096-2008	多功能声级计 AWA5688 多功能声级计 AWA6228+	—

4.6.2 声环境质量现状评价

1、评价标准

本项目位于乡村区域，属于《声环境质量标准》（GB3096-2008）1 类功能区，执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）中的 1 类区标准。

2、评价结果与小结

根据监测结果，声环境质量现状评价见表 4.6-3。通过噪声现状监测结果表明：本改扩建项目厂界噪声监测点监测结果所有测点均达到《声环境质量标准》（GB 3096-2008）中 1 类标准。

表 4.6-3 声环境质量现状监测结果统计表

采样日期	检测位置	检测结果（Leq[dB(A)]）		标准限值（Leq[dB(A)]）		主要声源		结果评价
		昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间	
2026/3/7	扩建用地东边界外 1 米 N5	52	43	55	45	环境噪声	环境噪声	达标
	扩建用地南边界外 1 米 N6	54	40	55	45	环境噪声	环境噪声	达标
	扩建用地西边界外 1 米 N7	53	41	55	45	环境噪声	环境噪声	达标
	扩建用地北边界外 1 米 N8	53	41	55	45	环境噪声	环境噪声	达标
2026/3/8	扩建用地东边界外 1 米 N5	51	43	55	45	环境噪声	环境噪声	达标
	扩建用地南边界外 1 米 N6	53	41	55	45	环境噪声	环境噪声	达标
	扩建用地西边界外 1 米 N7	52	38	55	45	环境噪声	环境噪声	达标
	扩建用地北边界外 1 米 N8	52	43	55	45	环境噪声	环境噪声	达标

4.7 生态环境现状调查与评价

4.7.1 土地利用现状

本项目总用地面积 28.38hm^2，根据《土地利用现状分类》（GB21010—2017）和现场调查，用地周边主要为林地、水域、农用设施用地、水田，项目不占用基本农田，选址不涉及自然保护区、水源保护区等环境敏感区，土地利用现状见下表 4.7-1 及下图 4.7-1。

表 4.7-1 项目评价范围内土地利用现状情况表

序号	现状用地类型	面积（hm^2）	比例（%）
1	林地	20.71	72.96%
2	设施农用地	1.49	5.24%
3	水域	1.19	4.18%

4	水田	4.41	15.54%
5	交通运输用地	0.59	2.08%
——	总计	28.38	100.00%

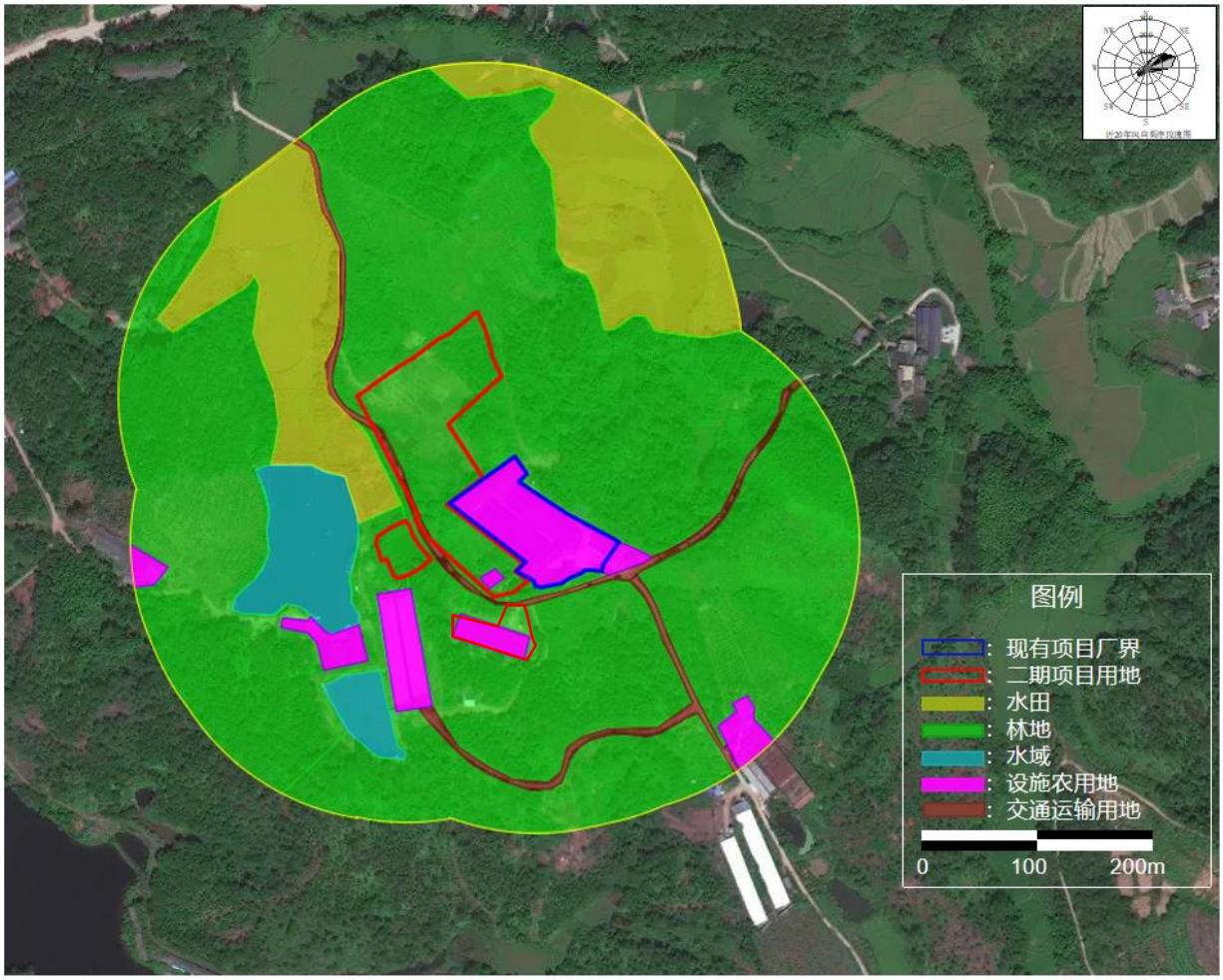


图 4.7-1　项目土地利用现状图

4.7.2 植被、动物现状

项目所在地原生地带性植被为亚热带常绿阔叶林，由于人类活动的破坏，原生植被基本上已不复存在，现保留的基本为次生植被。根据现场踏查，评价范围内其余地块为林地，以果树林为主，群落结构较为简单，项目植被类型图见图 4.7-2。

项目用地内土地类型简单，人类活动频繁，评价范围内未发现国家重点保护的植物物种及动物物种、未发现珍稀濒危的野生动植物。



图 4.7-2　植被类型图

表 4.7-2　生态影响评价自查表

工作内容		自查项目
生态影响识别	生态保护目标	重要物种□；国家公园□；自然保护区□；自然公园□；世界自然遗产□；生态保护红线□；重要生境□；其他具有重要生态功能、对保护生物多样性具有重要意义的区域□；其他☑
	影响方式	工程占用□；施工活动干扰□；改变环境条件□；其他☑
	评价因子	物种□（　　） 生境□（　　） 生物群落□（　　） 生态系统□（　　） 生物多样性□（　　） 生态敏感区□（　　） 自然景观□（　　） 自然遗迹□（　　） 其他☑（土地类型、植被类型）
评价等级		一级□　二级□　三级☑　生态影响简单分析□
评价范围		陆域面积：（0.021）km^2；水域面积：（　　）km^2
生态现状调查与评价	调查方法	资料收集☑；遥感调查□；调查样方、样线□；调查点位、断面□；专家和公众咨询法□；其他□
	调查时间	春季□；夏季□；秋季□；冬季□

		丰水期□；枯水期□；平水期□
	所在区域的生态问题	水土流失□；沙漠化□；石漠化□；盐渍化□；生物入侵□；污染危害☑；其他☑
	评价内容	植被/植物群落☑；土地利用☑；生态系统□；生物多样性□；重要物种□；生态敏感区□；其他☑
生态影响预测与评价	评价方法	定性☑；定性和定量□
	评价内容	植被/植物群落☑；土地利用□；生态系统□；生物多样性□；重要物种□；生态敏感区□；生物入侵风险□；其他☑
生态保护对策措施	对策措施	避让□；减缓☑；生态修复□；生态补偿□；科研□；其他□
	生态监测计划	全生命周期□；长期跟踪□；常规□；无☑
	环境管理	环境监理□；环境影响后评价□；其他☑
评价结论	生态影响	可行☑；不可行□
注：“□”，填“√”；“（ ）”为内容填写项		

4.8 区域污染源调查

根据现场调查，本项日位于乡村地区，周边范围内主要为山林、农田，项目周边无污染源。根据现状监测报告，目前项目所在区域大气、水、环境质量均能符合相应功能区划的要求。无突出环境同题。

第五章 环境影响预测与评价

5.1 施工期环境影响分析

5.1.1 施工期环境空气影响分析

项目施工期间产生的大气污染主要来自于施工扬尘、施工车辆和机械产生的废气等，主要大气污染因子包括扬尘、NOx、CO。

5.1.1.1 施工扬尘

施工扬尘主要来自建筑材料运输和堆放过程产生的扬尘、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。

（1）运输车辆道路扬尘

施工区内车辆运输引起的道路扬尘占扬尘总量 50%以上，特别是灰土运输车辆引起的道路扬尘对道路两侧的影响更为明显。施工运输车辆行驶产生的扬尘源强大小与污染源的距离、道路路面、行使速度有关。一般情况，在自然风作用下车辆产生的扬尘所影响的范围在 100m 以内。

如果在施工期间对车辆行驶的路面洒水抑尘，每天洒水 4～5 次，扬尘可减少 70%左右，施工场地洒水试验结果见表 5.1-1。由表可见，实施每天洒水 4～5 次，可有效控制车辆扬尘，将 TSP 污染范围缩小到 20～50 m。

表 5.1-1 施工车辆路面行驶洒水抑尘试验结果

距现场距离（m）		5	20	50	100
TSP 浓度 (mg/m^3)	不洒水	10.14	2.89	1.15	0.86
	洒水	2.01	1.40	0.67	0.60

（2）场地扬尘

施工期扬尘的另一个主要原因是露天堆场和裸露场地的风力扬尘。由于施工的需要，一些建材需露天堆放；一些施工点表层土壤需人工开挖、堆放，在气候干燥又有风的情况下，会产生扬尘。扬尘在空气中的扩散稀释与风速等气象条件有关，也与颗粒物本身的沉降速度有关。一般当粒径为 250μm 时，沉降速度为 1.005m/s，因此可以认为当尘粒大于 250uμm 时，主要影响范围在扬尘点下风向近距离范围内，而真正对外环境产生影响的是一些微小尘粒，堆场的风吹扬尘的影响范围一般在 100m 范围之内。通过对场地采取酒水抑尘等措施，场地粉尘对环境影响不大。

5.1.1.2 施工机械、车辆产生的废气

施工机械、车辆产生的废气主要污染物为柴油燃烧产生的氮氧化物、二氧化硫、一氧化碳、碳氢化合物等，该类大气污染物属于分散的点源排放，排放量由使用的车辆、机械和设备的性能、数量以及作业率决定。根据经验施工机械、运输车辆燃油废气均能达到《车用压燃式、气体燃料点燃式发动机与汽车排气污染物排放限值及测量方法（中国III、IV、V阶段）》对应排放限值，且产生量较小，影响范围有限。通过加强管理，不会对周围环境造成显著影响。

5.1.2 施工期水环境影响分析

施工过程中产生的废水主要为施工作业产生的废水和施工人员排放的生活污水。

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；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。项目施工场地设置沉淀池，上清液回用或用于地面的洒水，不外排。

建设施工期间，生活污水包括施工人员的盥洗水和厕所冲刷水。本项目施工高峰期人数约 20 人，按每人每天产生的生活用水量 80L 计算，产污系数 0.9，则每天产生的生活污水量为 1.44t。施工人员生活污水经三级化粪池处理后用于周边绿化灌溉，不外排。

工程施工期间，施工单位应严格执行《建设工程施工场地文明施工及环境管理暂行规定》，对地面水的排放进行组织设计，严禁乱排、乱流污染道路、环境或淹没市政设施。施工时产生的泥浆水及冲孔钻孔桩产生的泥浆未经处理不得随意排放不得污染现场及周围环境。在回填土堆放场、施工泥浆产生点应设置临时沉砂池，含泥沙雨水、泥浆水经沉砂池沉淀。

建设单位须落实好上述各项防治措施，做好工地污水的导流和排放，施工废水收集后沉砂后全部回用，避免工地污水泛滥，污染周边水体环境。

5.1.3 施工期声环境影响分析

5.1.3.1 施工噪声源分析

施工期噪声主要来自基础工程施工和结构作业阶段挖掘机、推土机、振捣器、电锯等建筑施工机械噪声和物料运输车辆噪声，设备安装期间电锯等设备也会产生噪声造成影响。

表 5.1-2 施工机械噪声值

施工阶段	机械类型	测点距施工机械距离（m）	最高声级值 L_{max}dB（A）
基础工程施工	装载机	5	85.7
	挖掘机	5	84
	推土机	5	83.6
	振捣器	5	79
	夯土机	5	82
	运输车辆	5	83
结构施工	电锯	5	89
	电刨	5	89
	运输车辆	5	83

5.1.3.2 施工期噪声影响预测分析

施工期各阶段施工的产噪设备主要为挖掘机、推土机、装载机等，由于其移动速度和距离相对于声波的传播速度要小得多，可以当作固定设备声源对待，采用点声源噪声衰减模式，估算离声源不同距离处的噪声值，预测模式如下：

$$L_p = L_{p0} - 20\lg(r/r_0)$$

式中：L_p——距声源 r 米处的噪声预测值，dB(A)；

L_{p0}——距声源 r0 米处的参考点的声级，dB(A)；

r_0——参考点与声源的距离，取 5 m。

多个机械同时作业的总等效连续 A 声级计算公式为：

$$Leq_{\Sigma} = 10\lg(\sum_{i=1}^{n} 10^{0.1Leq_i})$$

式中，Leq_i －第 i 个声源对某预测点的等效声级。

根据以上预测模式和上表各参考点的噪声值，计算出各种施工机械在不同距离处的噪声预测值见下表。

表 5.1-3 施工机械在不同距离处的噪声预测值 dB(A)

施工设备	不同距离处噪声预测值 dB(A)								施工场界限值 dB(A)	
	5m	10m	30m	50m	70m	100m	150m	200m	昼间	夜间
装载机	85.7	80	70	66	63	60	56	54	70	55
挖掘机	84	78	68	64	61	58	54	52		

推土机	83.6	78	68	64	61	58	54	52		
振捣器	79	73	63	59	56	53	49	47		
夯土机	82	76	66	62	59	56	52	50		
运输车辆	83	77	67	63	60	57	53	51		
电锯	89	83	73	69	66	63	59	57		
电刨	89	83	73	69	66	63	59	57		
运输车辆	83	77	67	63	60	57	53	51		

根据上表，在距离各类施工机械噪声源 50 米处，噪声值基本可以满足《建筑施工场界环境噪声排放标准》(GB12523-2025)中的昼间噪声限值标准的要求。

但施工阶段会有多台施工机械同时运行，现场施工时具体投入多少台设备很难预测，假设各施工阶段的主要机械设备同时作业，则其在不同距离处的总等效连续 A 声级预测计算见下表。

表 5.1-4 不同施工阶段在不同距离处的噪声预测值 dB(A)

距离 施工阶段	5m	10m	30m	50m	70m	100m	150m	200m
基础施工阶段	91	85	76	71	68	65	62	59
结构施工	93	87	77	73	70	67	63	60

可见，在主要施工机械同时运行且未采取任何降噪措施的情况下，各施工阶段昼间噪声经过距离衰减达到《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2015）要求的距离约在 70 米之内。

本项目 200 米范围内无声环境敏感点，由于施工过程为短期过程，基建期噪声的影响随着施工作业的结束而消失，基建期噪声对周边环境影响较小。但仍需要合理安排施工时间，避免夜间作业；运输车辆从周边居民村庄经过应限制车速、禁止鸣笛。

5.1.4 施工期固废环境影响分析

施工期固体废物主要包括施工渣土、建筑垃圾、施工人员的生活垃圾。

（1）施工弃土

施工期由于挖建筑物地基、新建污水池体等，会产生土方。部分土方用于场地回填、项目地块调整场平及绿化，根据建设单位提供的资料，本项目施工场地土石方经场内平衡后，挖填方平衡，弃方量为零。

（2）建筑垃圾

本项目主要建筑为猪舍，装修以简装为主，在建筑施工和装修过程中将产生一定量的建筑垃圾。建筑垃圾主要包括：废弃金属制品（钢筋建材等）、塑料制品、碎砖瓦砾、装

饰材料、木板等，其中可以回收利用的废弃金属制品、塑料制品、木材等优先进行回收利用，其余建筑垃圾外运至指定建筑垃圾填埋场处理，不会对周边环境产生污染影响。

（3）生活垃圾

根据本工程施工实际情况，施工人员排放生活垃圾按 0.5kg/人·d 估算，施工高峰期人数按 20 人/d 计，则施工期生活垃圾产生量约为 10kg/d，由当地环卫部门统一清运，不会对周边环境产生污染影响。

5.1.5 施工期生态环境影响分析

本项目施工过程对生态环境产生的不良影响主要表现在对植被、野生动物的影响及水土流失等。

（1）对陆生植被、动物的影响

项目施工过程中，地表开挖、植被清除、土地平整等活动，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、土石方的堆放，也会对植被造成较为严重的破坏和影响，同时造成部分动物栖息地的丧失。由于该区域内受影响的植被评价区域内常见植被，无珍稀、濒危种类，故本项目工程建设对植被的影响不大。施工区没有发现重要的兽类及爬行动物的活动痕迹，主要动物是小型兽类、小型常见鸟类和蛙类，且数量不多，具有较强的迁移能力，因此，施工期不会影响这些动物的生存。同时项目施工废水委外处理，不外排，不会对周边水生生态造成影响。

（2）水体流失影响

水土流失是指土壤在降水侵蚀力作用下的分散、迁移和沉积的过程，其影响因素包括降雨量和降雨强度、土壤性质、植被覆盖率、地质地貌和工程施工等。水土流失是降雨、土壤、地形和植被等自然因素和人为因素综合作用的结果。

项目涉及区域水土保持的影响主要发生在施工期，由于表土的开挖、植被的破坏，使抵抗流失力强的表层土壤受到影响；遇到下雨天，将造成严重的水土流失。其潜在的危害主要表现在以下几个方面：

①对项目建设的影响

工程开挖形成一定的开挖边坡，在没有进行防护的情况下如遇强降雨，则水土流失将十分严重，容易影响施工进度及施工环境。

②对周边排水系统的影响

本项目施工过程中，施工中的尘土被车辆携带至道路，影响道路环境，流失的水土可能对道路两旁的水沟造成淤积，影响道路排水，从而影响道路运营安全。

③对周边建筑的影响

项目建设过程中若不采取有效防护措施，极可能给周边建筑带来不利影响，给当地居民的生产和生活带来不便。项目周边 200 米内无居住区，项目的建设不会给周边建筑带来影响。

④对生态及自然景观、投资环境的影响

大面积的开发裸地及人造地形地貌，对原有的自然景观造成严重破坏，与周边的优美环境极不协调，特别是汛期暴雨期间，降雨冲刷建设区，淤泥污水流到周边区域，严重影响区域的景观和投资环境。

针对上述影响，环评要求建设单位采取以下措施控制水土流失情况：

①进一步优化主体工程设计，在既保证主体工程顺利施工的条件下，同时兼顾水土保持的要求。

②规范施工程序，优化施工组织和施工工艺。合理安排施工时序，尽量缩短施工工期，减少疏松地面的裸露时间；尽量避开雨季施工，适时开挖，减轻施工期造成的水土流失。增加土石方移动过程中临时处理措施，完善边坡挡土工程、护坡工程，修建临时性围墙封闭施工，将水土流失尽量控制在项目区内进行防治。 既有利于阻挡水、土外流，防止对四周造成危害，又有利于施工管理。

③增加临时排水措施和沉沙池工程。本工程全面扰动地表，施工建设期土体裸露面积大、裸露时间较长，雨季易产生严重水土流失，因此在采取永久性防治措施之前，应采取临时性措施，控制施工期水土流失。

④划定表土临时堆置区。为了保护和充分利用不可再生的表土资源，提高工程绿化时的造林成活率，减少工程绿化的造林成本，须设置表土临时堆置区，并对其采取临时性水土保持措施防止水土流失。在项目场地平整前，剥离场内部分表层腐殖土并集中堆置，并采取必要的防护，待工程基本建成后将腐殖土覆盖在绿化区域。

⑤工程各处开挖裸露被建筑物、道路占用外，尽可能全部恢复植被，减少水土流失，做到水土流失治理与景观保护相互统一，通过采用乔、灌、草立体绿化、美化等措施防治水土流失，美化项目区环境，使景观得到优化，环境得到改善。

⑥项目建设应满足消防及交通要求，项目道路及给排水管网一次敷设到位，避免改沟改路，尤其应防止沟渠受截而使水流冲刷改道，造成水土流失。

5.2 运营期环境影响分析

5.2.1 运营期大气环境影响预测与评价

5.2.1.1 区域气象资料分析

1、气象观测站确定

根据《环境影响评价技术导则-大气环境》（HJ2.2-2018）的要求，本次环评选取了南雄气象站作为地面气象观测资料调查站。南雄气象站位于南雄市雄州镇环城东路 32 号，站点经纬度：N25.08°，E114.26°，属国家地面气象观测一般站，与本项目所在位置直线距离约为 25km，是距离项目最近的气象站，符合导则的要求。本评价收集的气象资料满足《环境影响评价技术导则-大气环境》（HJ2.2-2018）对气象观测资料的要求。

2、区域气象特征

根据南雄气象站近 20 年（2006 年-2025 年）的气象资料统计，基本气象概况见下表所示。

表 5.2-1 南雄气象站近 20 年的主要气象资料统计表

统计项目		统计值	极值出现时间	极值
多年平均气温（℃）		20.51		
累年极端最高气温（℃）		38.56	2022-07-29	39.8
累年极端最低气温（℃）		-1.15	2021-01-12	-4.3
多年平均气压（hPa）		997.23		
多年平均水汽压（hPa）		19.61		
多年平均相对湿度（%）		75.71		
多年平均降雨量（mm）		1528.85	2012-06-24	127.2
灾害天气统计	多年平均沙暴日数（d）	0.55		
	多年平均雷暴日数（d）	63.05		
	多年平均冰雹日数（d）	0.65		
	多年平均大风日数（d）	2		
多年实测极大风速（m/s）、相应风向		18.85	2014-08-01	25.8
多年平均风速（m/s）		1.95		
多年主导风向、风向频率（%）		ENE 18.96%		
多年静风频率（风速≤0.2m/s）（%）		1.78		

1）月平均风速

南雄气象站月平均风速如下表，7 月平均风速最大（2.19 米/秒），9 月平均风速最小（1.67 米/秒）。

表 5.2-2 累年各月平均风速

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(m/s)	1.97	2.05	2.00	1.99	1.92	2.11	2.19	1.79	1.67	1.91	1.87	1.94

2）风向特征

近 20 年资料分析的风向玫瑰图如下图所示，南雄气象站主要风向为 NE/ENE/E，占 46.77%，其中以 ENE 为主风向，占到全年 18.96%左右。

表 5.2-3 南雄气象站年风向频率统计（%）

风向	NNE	NE	ENE	E	ESE	SE	SSE	S	SSW	SW	WSW	W	WNW	NW	NNW	N	C
频率	5.85	13.57	18.96	14.24	5.02	2.81	2.11	2.14	4.03	7.46	6.75	4.01	2.58	2.53	2.76	3.65	1.78

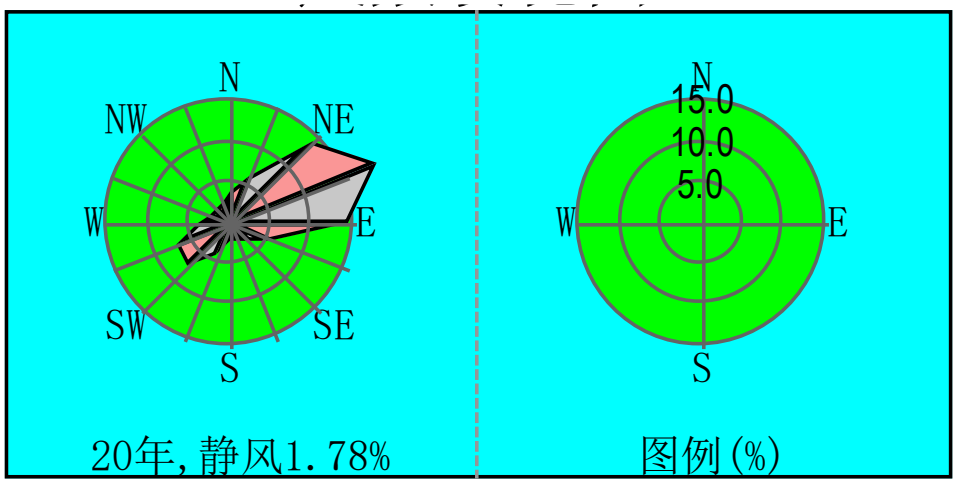


图 5.2-1 20 年气象统计风向玫瑰图

3、2025 年全年地面气象观测资料调查分析

（1）平均温度的月变化

根据南雄气象站（2025-1-1 到 2025-12-31）气象观测，当地 2025 年平均气温月变化情况见下表，2025 年平均气温月变化曲线见下图。从年平均气温月变化资料中可以看出当地 7 月份平均气温最高（29.04°C），1 月份平均气温最低（11.77°C）。

表 5.2-4 年平均温度的月变化

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℃	11.77	11.72	16.71	20.80	23.99	27.15	29.04	28.23	28.19	24.65	16.47	14.68

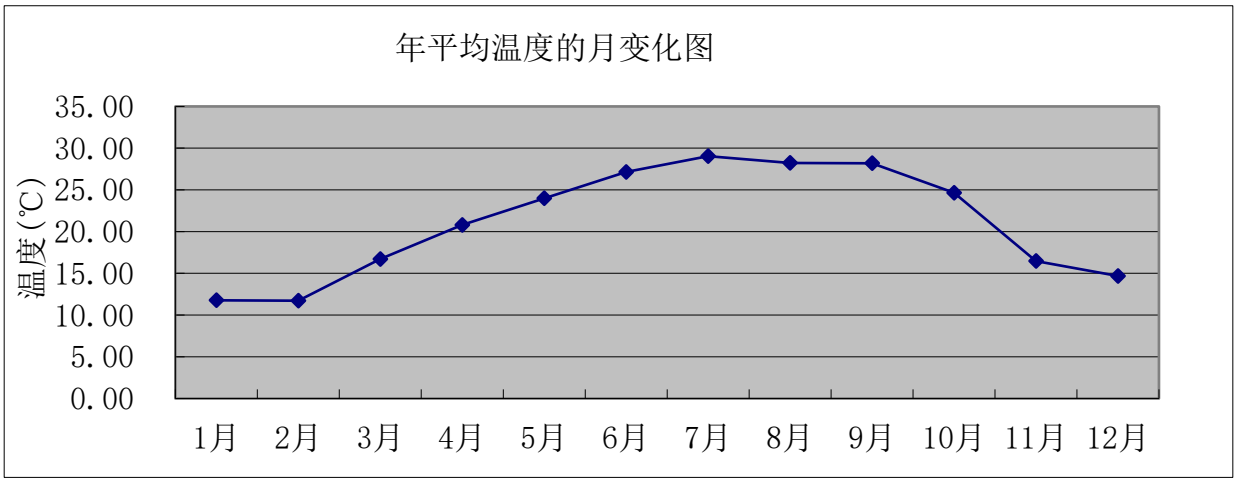


图 5.2-2　年平均温度的月变化图

（2）年平均风速的月变化

根据南雄气象站（2025-1-1 到 2025-12-31）的气象观测，得到该地区 2025 年平均风速的月变化，见下表，当地年平均风速最大的月份为 2 月（2.83m/s），该地区 2025 年平均风速为 2.21m/s。

表 5.2-5 年平均风速的月变化

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(m/s)	2.33	2.83	2.79	1.84	1.83	1.95	2.19	1.79	2.00	2.31	2.55	2.08

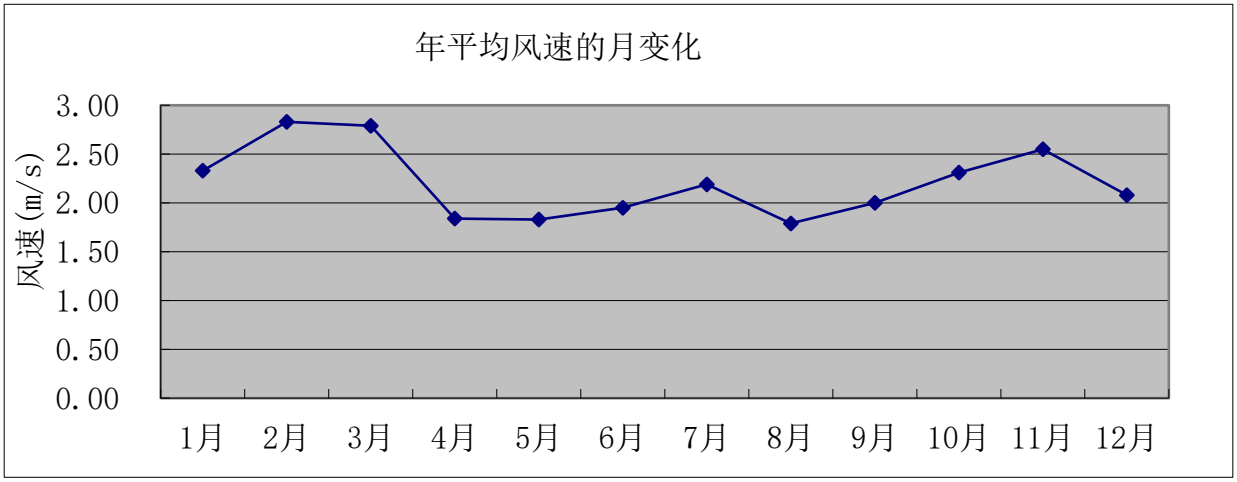


图 5.2-3　年平均风速的月变化图

（3）季小时平均风速的日变化

根据南雄气象站（2025-1-1 到 2025-12-31）的气象观测，得到该地区 2025 年各季小时平均风速的日变化，下表。在春季，小时平均风速在 15 时达到最大，为 3.15m/s；在夏季，小时平均风速在 15 时达到最大，为 3.10m/s；在秋季，小时平均风速在 14 时达到最大，为 3.05m/s；在冬季小时平均风速在 15 时达到最大，为 3.12m/s。

表 5.2-6 季小时平均风速的日变化

风速(m/s) 小时(h)	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
春季	1.79	1.67	1.71	1.70	1.52	1.66	1.59	1.64	1.82	2.33	2.77	2.97
夏季	1.39	1.37	1.25	1.28	1.38	1.27	1.24	1.42	1.82	2.19	2.43	2.65
秋季	1.86	1.85	1.81	1.80	1.69	1.64	1.65	1.77	2.19	2.63	2.94	3.04
冬季	2.03	2.03	1.86	1.91	1.89	1.88	1.95	1.76	2.01	2.28	2.69	3.00
风速(m/s) 小时(h)	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24
春季	2.88	3.10	3.15	2.94	2.90	2.46	2.15	1.83	1.76	1.78	1.85	1.74
夏季	2.74	3.01	3.10	3.04	2.76	2.45	2.17	1.98	1.82	1.64	1.58	1.49
秋季	2.99	3.11	3.05	2.86	2.62	2.45	2.25	2.29	2.26	2.11	1.98	2.01
冬季	2.94	3.02	3.12	3.14	2.90	2.75	2.58	2.60	2.50	2.36	2.20	2.17

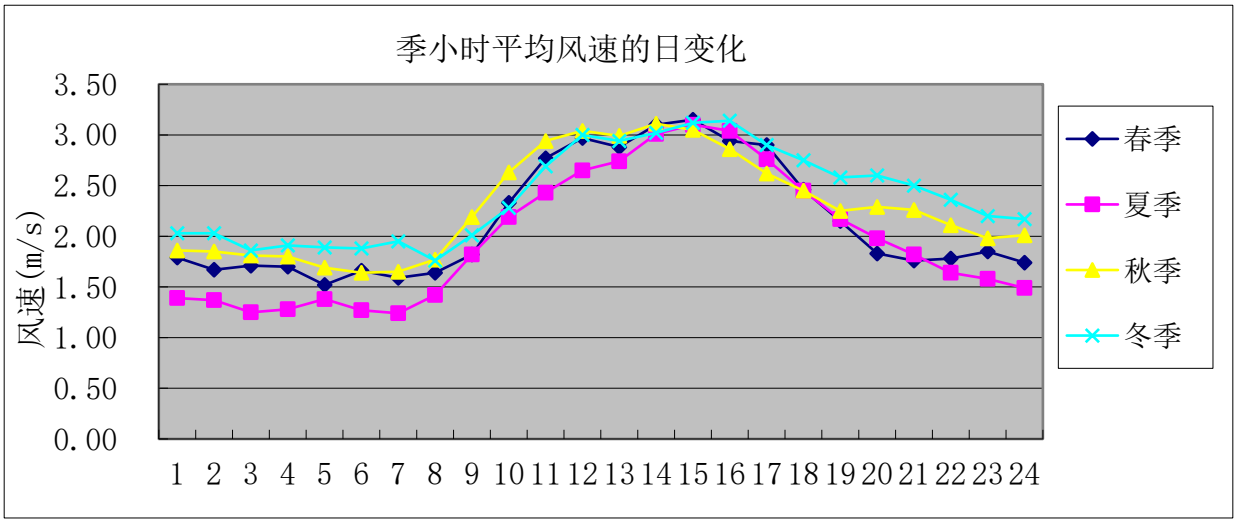


图 5.2-4　季小时平均风速的日变化图

（4）平均风频的月变化、季变化及年均风频

根据南雄气象站（2025-1-1 到 2025-12-31）的气象观测，得到该地区 2025 年平均风频的月变化和平均风频的季变化、年均风频见下表。

表 5.2-7 平均风频的月变化

风频(%) 风向	N	NNE	NE	ENE	E	ESE	SE	SSE	S	SSW	SW	WSW	W	WNW	NW	NNW	C
一月	6.72	9.95	18.55	18.68	15.99	3.09	2.28	2.69	4.30	4.44	3.90	2.42	1.48	0.94	1.21	3.23	0.13
二月	4.46	9.97	21.13	29.32	18.90	1.93	0.89	1.34	2.23	2.38	3.42	1.19	0.45	0.89	0.30	1.19	0.00
三月	3.90	6.72	15.99	14.92	14.11	2.96	1.34	2.15	4.70	10.35	8.47	5.65	2.96	1.88	1.75	2.15	0.00
四月	8.47	4.72	6.94	8.75	9.58	5.69	3.33	3.61	6.53	7.92	12.92	7.92	5.83	2.08	1.94	3.33	0.42
五月	6.85	5.24	6.18	6.32	9.27	4.03	3.63	3.63	6.85	9.54	14.11	11.16	5.65	1.61	2.42	3.23	0.27
六月	6.25	5.69	5.97	6.53	9.72	3.75	5.42	2.22	5.42	10.28	16.67	9.44	4.31	1.39	2.22	4.44	0.28
七月	4.97	10.62	9.95	7.12	8.47	4.03	2.42	2.28	2.55	6.99	15.46	11.02	6.59	2.69	2.15	2.69	0.00
八月	6.85	4.97	5.11	5.91	7.53	3.09	4.17	3.90	5.91	9.41	15.19	11.29	7.26	4.03	1.61	3.49	0.27
九月	5.14	7.92	9.17	6.94	13.19	3.61	3.19	3.19	8.19	6.67	11.39	10.83	4.44	1.94	1.81	2.22	0.14
十月	5.91	8.87	18.95	17.47	11.96	3.09	3.76	3.36	6.45	3.63	6.32	3.23	2.28	1.34	1.08	1.88	0.40
十一月	5.00	7.50	21.25	23.33	25.00	3.61	1.81	1.53	1.53	2.22	2.08	1.53	0.69	0.28	0.56	2.08	0.00
十二月	7.39	9.95	17.61	18.95	19.22	5.38	3.49	3.90	2.28	1.34	1.08	1.21	1.21	0.94	2.28	3.36	0.40

表 5.2-8 平均风频的季变化及年均风频

风频(%) 风向	N	NNE	NE	ENE	E	ESE	SE	SSE	S	SSW	SW	WSW	W	WNW	NW	NNW	C
春季	6.39	5.57	9.74	10.01	11.01	4.21	2.76	3.13	6.02	9.28	11.82	8.24	4.80	1.86	2.04	2.90	0.23
夏季	6.02	7.11	7.02	6.52	8.56	3.62	3.99	2.81	4.62	8.88	15.76	10.60	6.07	2.72	1.99	3.53	0.18
秋季	5.36	8.10	16.48	15.93	16.67	3.43	2.93	2.70	5.40	4.17	6.59	5.17	2.47	1.19	1.14	2.06	0.18
冬季	6.25	9.95	19.03	22.08	18.01	3.52	2.27	2.69	2.96	2.73	2.78	1.62	1.06	0.93	1.30	2.64	0.19
全年	6.00	7.67	13.03	13.58	13.53	3.70	2.99	2.83	4.76	6.29	9.28	6.44	3.62	1.68	1.62	2.79	0.19

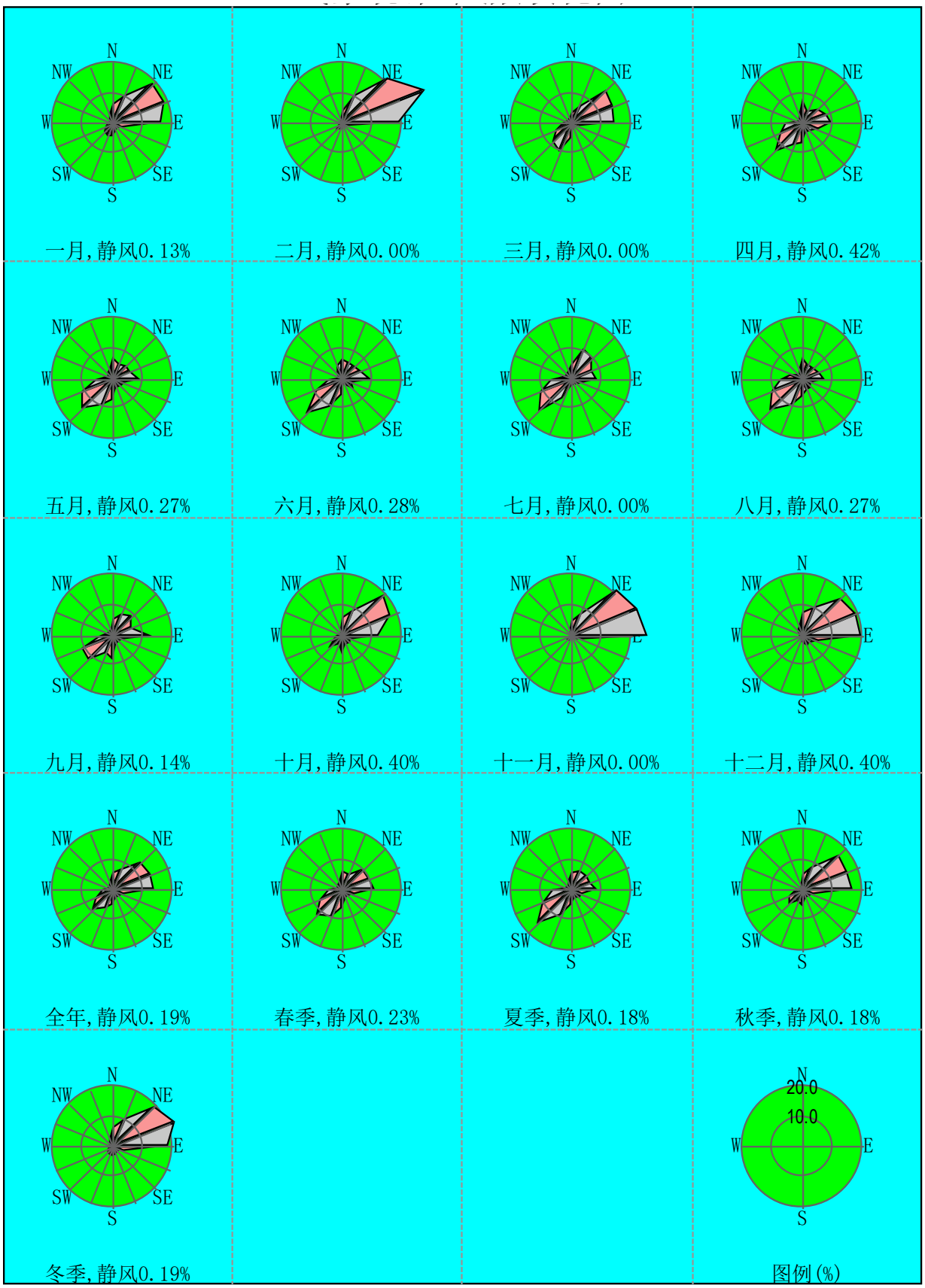


图 5.2-5　2025 年四季及全年风频玫瑰图

5.2.1.2 预测因子与范围、评价标准

预测因子：根据工程分析，大气环境影响预测因子为：NH_3、H_2S。

预测范围：根据 HJ2.2-2018 推荐的估算模式计算结果，由估算结果确定本项目大气环境影响评价等级为一级，本项目预测范围覆盖评价范围，即以项目场址为中心，东西向为 X 坐标轴、南北向为 Y 坐标轴，边长为 6km 的矩形区域，预测范围覆盖各污染物短期浓度贡献值占标率大于 10%的区域，坐标原点的经纬度为 E114.50951°、N25.16037″，相对坐标为 0、0。

评价标准：本次大气环境影响预测所采用的评价标准包含两大类，即环境空气质量标准和大气污染物厂界排放标准。其中，NH_3 和 H_2S 的环境空气质量标准限值参考执行《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ 2.2-2018）附录 D 的相关要求；NH_3 和 H_2S 的厂界排放标准限值执行《恶臭污染物排放标准》（GB 14554-93）表 1 新扩改建二级标准要求。上述标准要求见表 5.2-9。

表 5.2-9 本项目预测因子评价执行标准 μg/m³

污染物		NH3	H2S
环境空气质量标准限值	1h 均值	200	10
恶臭污染物厂界无组织排放标准限值		1500	60

5.2.1.3 预测因子的环境质量现状浓度

按照《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ 2.2-2018）第 6.4.3 节要求，NH_3 和 H_2S 属于采用补充监测数据进行现状评价的指标，分别取该区域监测点位各污染物不同评价时段监测浓度的最大值，作为相应分区内环境空气保护目标及网格点环境质量现状浓度，表 5.2-10。

表 5.2-10 环境空气质量现状数据统计

污染物	指标类型	现状浓度最大值（μg/m³）
NH_3	1h 均值	13
H_2S	1h 均值	未检出，取检出限一半 0.5

5.2.1.4 预测源强

（1）改扩建项目污染源强

根据项目工程分析，改扩建项目特征污染物为猪场恶臭气体 NH_3、H_2S。改扩建项目大气污染物源强见下列表。

表 5.2-11 改扩建项目新增面源正常工况无组织污染参数表

名称	面源中心点坐标/m		面源海拔高度/m	面源长度/m	面源宽度/m	与正北向夹角/°	面源有效排放高度/m	年排放小时数/h	排放工况	污染物排放速率/（kg/h）	
	X	Y								NH_3	H_2S
3 号猪舍	-19	102	156	107	25	30	5	7680	正常	0.0119	0.0008
4 号猪舍	14	92	157	46	25	30	5	7680	正常	0.0051	0.0003
5 号猪舍	-2	42	155	70	25	30	5	7680	正常	0.0077	0.0005
6 号猪舍	-27	27	157	70	25	30	5	7680	正常	0.0077	0.0005
7 号猪舍	18	-36	157	80	25	30	5	7680	正常	0.0081	0.0005
异位发酵床 1	30	10	157	65	10.5	135	5	8760	正常	0.010	0.002
异位发酵床 2	27	-108	158	52	19	30	5	8760	正常	0.015	0.003
污水处理设施	32	-89	157	15	12	30	3	8760	正常	0.0012	0.0001

本评价以猪场发生停电、检修、故障时，猪舍抽风设施失效，作为非正常排放发生的情景，此时 NH_3 和 H_2S 去除率按 0 计算。

表 5.2-12 非正常工况无组织污染参数表

名称	面源中心点坐标/m		面源海拔高度/m	面源长度/m	面源宽度/m	与正北向夹角/°	面源有效排放高度/m	年排放小时数/h	排放工况	污染物排放速率/（kg/h）	
	X	Y								NH_3	H_2S
3 号猪舍	-19	102	156	107	25	30	5	1	非正常	0.0424	0.0016
4 号猪舍	14	92	157	46	25	30	5	1	非正常	0.0182	0.0007
5 号猪舍	-2	42	155	70	25	30	5	1	非正常	0.0277	0.0010
6 号猪舍	-27	27	157	70	25	30	5	1	非正常	0.0277	0.0010
7 号猪舍	18	-36	157	80	25	30	5	1	非正常	0.0291	0.0011

表 5.2-13 现有项目面源正常工况无组织污染参数表

名称	面源中心点坐标/m		面源海拔高度/m	面源长度/m	面源宽度/m	与正北向夹角/°	面源有效排放高度/m	年排放小时数/h	排放工况	污染物排放速率/（kg/h）	
	X	Y								NH_3	H_2S
1 号猪舍	75	-11	153	62.5	20	40	5	1	正常	0.0063	0.00045
2 号猪舍	54	-23	153	62.5	20	40	5	1	正常	0.0063	0.00045
集污池	70	-54	153	12	10	40	3.5	1	正常	0.002	0.0003

（2）评价范围内与本项目废气特征污染物有关的其他在建、拟建项目

根据区域现状污染源调查，评价范围内无与本项目排放污染物有关的在建项目、已批复环境影响评价文件的拟建项目。

5.2.1.5 预测周期

按照《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ 2.2-2018）要求，本次大气环境影响预测选取评价基准年 2025 年作为预测周期，预测时段取连续 1 年。

5.2.1.6 预测模型的选取

本项目的大气污染源类型主要为面源；大气污染物排放形式主要为连续源；预测范围为局地尺度（≤50km）；需要模拟的大气污染物均为一次污染物，且无需模拟复杂化学反应；气象条件中不存在长期静、小风和岸边熏烟等特殊风场情况。鉴于上述情况，按照《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ 2.2-2018）中的预测模型选择原则及推荐模型清单，本次大气环境影响预测选择采用 AERMOD 模型来预测本项目对预测范围不同时段的大气环境影响，相应使用的预测软件为 EIAProA2018（版本：2.6.504）。

AERMOD 是一个稳态烟羽扩散模式，可基于大气边界层数据特征模拟点源、面源、体源等排放出的污染物在短期（小时平均、日平均）、长期（年平均）的浓度分布，适用于农村或城市地区、简单或复杂地形。AERMOD 适用于评价范围小于等于 50km 的一级评价项目。模式计算选用的参数见下表。

表 5.2-14 模型计算选用参数一览表

名称		单位	数值
地表参数	地表正午反照率	1	按项目周边 3km 范围内占地面积最大的土地利用类型，分 1 个扇区设置参数
	BOWEN 率	1	
	地表粗糙度	1	
干沉降参数		/	/
湿沉降参数		/	/
其他参数	时区	/	东八区
气象站是否代表污染源址		/	是
是否考虑 NO_2 化学反应		/	否
沉降率因子		/	/
气象站的地表粗糙度		/	/
网格间距		m	100×100

5.2.1.7 预测模型的参数设置

（一）气象数据的选取

本次大气环境影响预测采用的地面气象及高空气象数据均由生态环境部环境工程评估中心提供。

（二）地面气象数据

本项目选址地位于韶关市南雄市，南雄气象站是国家地面气象观测站，该气象站站址位于南雄市雄州镇环城东路 32 号，本项目与其直线距离约为 25km，符合《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ 2.2-2018）的相关要求。因此，本次大气环境影响预测采用南雄气象站在评价基准年 2025 年全年的常规气象观测资料，作为大气环境影响预测与评价的基础资料之一。上述气象数据来源及数据基本信息见下表。

表 5.2-15 本次大气预测采用的地面观测气象数据信息

气象站名称	气象站编号	气象站等级	气象站坐标	相对距离/km	海拔高度/m	数据年份	气象要素
南雄气象站	57996	国家一般站	N25.08°，E114.26°	25	149.7	2025	风向、风速、总云量、低云量、干球温度

（三）高空气象数据

本次大气环境影响预测采用的高空气象数据为模拟数据，模拟网格号为 00057996，该网格的经纬度约为 N25.08°、E114.25°，平均海拔高度约为 149.7m。其基本信息见表 5.2-16。

表 5.2-16 本次大气预测采用的模拟高空气象数据信息

模拟点坐标/m		相对距离/m	数据年份	模拟气象要素	模拟方式
X	Y				
-26173	-8898	27644	2025	气压、离地高度、干球温度、露点温度、风向、风速	大气环境影响评价数值模式 WRF

（三）地形数据

本次评价考虑地形的影响，收集了 SRTM 地形数据（分辨率 90m）。项目预测使用的地形数据是 DEM 数字高程数据格式，本次评价使用的地形数据覆盖预测范围。本次评价使用的地形数据通过 AERMOD 软件从 http://srtm.csi.cgiar.org/SRT-ZIP/SRTM_v41/SRTM_Data_ArcASCII/srtm_59_07.zip 网站上下载，数据精度为 3 秒（约 90m），即东西向网格间距为 3 秒、南北向网格间距为 3 秒。

区域四个顶点的坐标(经度,纬度),单位:度:

西北角(114° 30′ 30.2400″ E)　　东北角(114° 30′ 40.6800″ E)

西南角(25° 09′ 34.5240″ N)　　东南角(25° 09′ 42.3720″ N)

东西向网格间距:3 (秒)

南北向网格间距:3 (秒)

分辨率 90m，符合导则要求。

本次大气环境影响预测范围内地形示意图见下图。

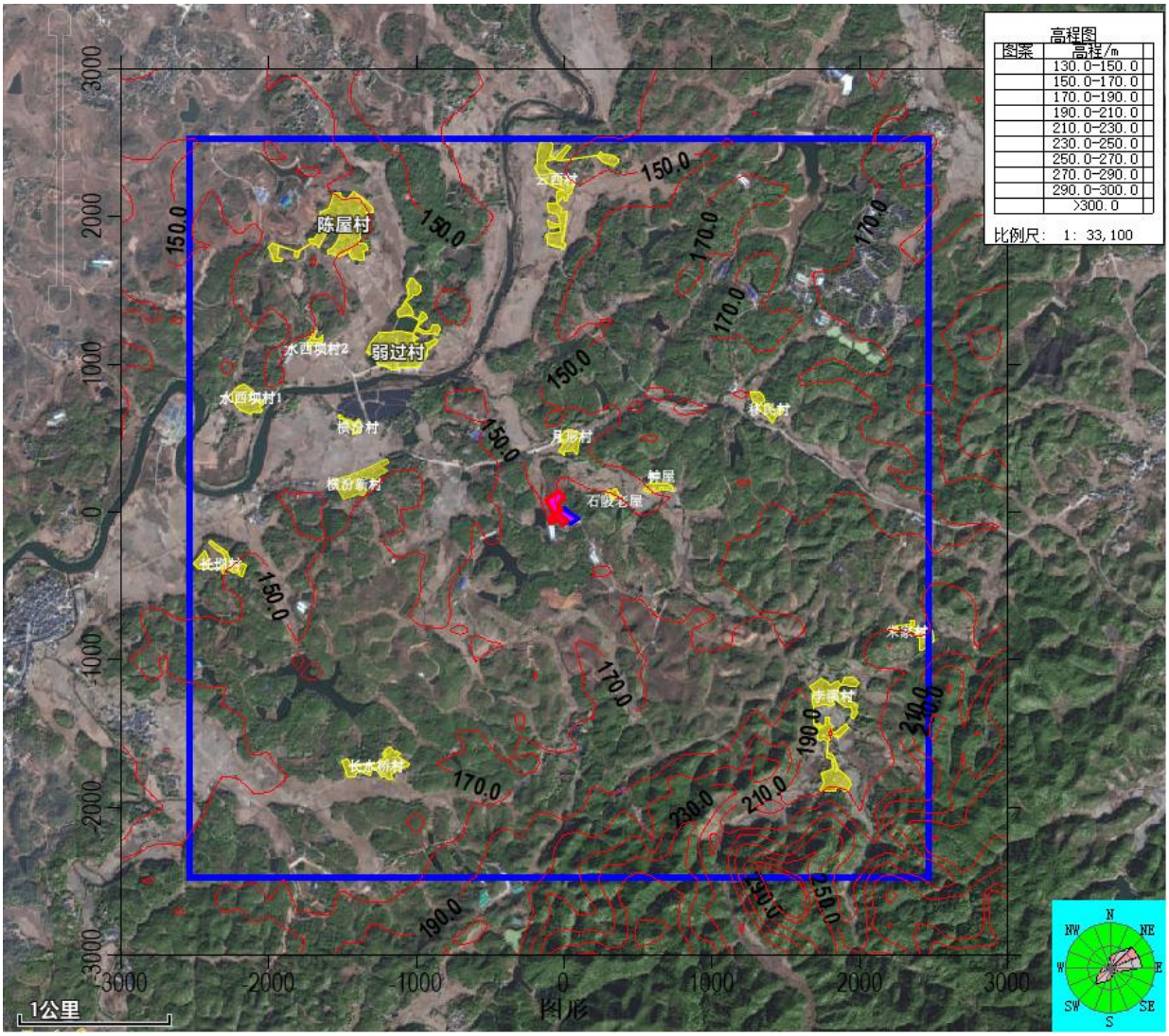


图 5.2-6 预测范围高程图

（四）地表特征参数

根据中国干湿地区划分，本项目选址所在区域的湿度条件为“潮湿气候”。根据本项目周边 3km 范围内的土地利用类型实际情况，分布最广泛的用地类型为“针叶林”，故本次大气环境影响评价等级判定所采用的地表特征参数见下表所示。

表 5.2-17 地表参数

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

注：根据广东省气象特征，冬季“正午反照率”参数值由相应地表类型的秋季值代替。

5.2.1.8 计算点

（一）网格点

《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）附录 B 第 B.6.3.3 节规定，AERMOD 预测网格点的设置应具有足够的分辨率以尽可能精确预测污染源对预测范围的最大影响。网格点间距可以采用等间距或近密远疏法进行设置，距离源中心 5km 的网格间距不超过 100m，5～15km 的网格间距不超过 250m，大于 15km 的网格间距不超过 500m。

本项目大气环境影响预测范围的最远距离未超过源中心 5km，故本次大气环境影响预测所采用的网格布点方案见下表 5.2-18。

表 5.2-18 本次大气预测采用的网格布点方案一览表

坐标系	网格相对坐标范围（m）		网格分辨率	预测点数量
	X 方向	Y 方向		
直角坐标	-3000～3000	-3000～3000	100m	3736

（二）厂界线

以本项目红线边界为基础，每隔 50m 设置一个预测点，共设置了 31 个预测点。

（三）环境空气保护目标

根据本次大气环境影响评价范围内的环境敏感点分布情况，共设置了 15 个预测点，见表 5.2-19。

表 5.2-19 大气评价范围内环境空气保护目标分布情况表

编号	敏感点名称	坐标（m）		海拔高度/m
		X	Y	
1	石陂老屋	294	109	159
2	钟屋	560	145	148.26
3	月形村	46	393	143.38
4	移民村	1207	588	167.2
5	弱过村	-849	898	154
6	陈屋村	-1160	1536	138.2
7	云西村	19	1607	158
8	水西坝村 1	-1789	659	139.32
9	水西坝村 2	-1443	969	138.3
10	横坋村	-1204	499	137.8
11	长圳村	-1913	-316	142.62
12	长水桥村	-974	-1433	157.21
13	里溪村	1552	-1007	178.92
14	朱家村	2049	-697	214
15	横坋新村	-1044	233	151.47

5.2.1.9 预测与评价内容

项目所在区域属于达标区，本次大气环境影响预测内容和评价要求包括：

（1）改扩建项目新增污染源正常排放条件下，预测环境空气保护目标和网格氨、硫化氢的短期浓度贡献值，评价其最大浓度占标率。

（2）改扩建项目新增污染源正常排放条件下，预测评价叠加其他在建、拟建污染源和环境空气质量现状浓度后，环境空气保护目标和网格点氨、硫化氢短期质量浓度的达标情况。

（3）改扩建项目新增污染源非正常排放条件下，预测环境空气保护目标和网格点氨、硫化氢的 1h 最大浓度贡献值，评价其最大浓度占标率。

（4）改扩建后全场污染源正常排放条件下，氨、硫化氢短期浓度贡献值达标情况，计算大气防护距离。

本次预测情景组合主要见表 5.2-20。

表 5.2-20　预测内容及预测情景组合情况

序号	污染源类别	预测因子	预测内容	评价内容
1	新增污染源（正常排放）	NH_3、H_2S	短期浓度	最大浓度占标率
2	新增污染源（正常排放）-“以新带老”污染源-区域削减污染源（如有）＋其他在建、拟建污染源	NH_3、H_2S	短期浓度	短期浓度的达标情况
3	新增污染源（非正常排放）	NH_3、H_2S	1h 平均质量浓度	最大浓度占标率
4	新增污染源 -“以新带老”污染源+项目全场现有污染源	NH_3、H_2S	短期浓度	大气防护距离

5.2.1.10 预测结果分析与评价

5.2.1.10.1 改扩建项目新增污染源贡献质量浓度预测结果

表 5.2-21　改扩建项目新增污染源贡献质量浓度预测结果表（氨正常排放）

序号	点名称	点坐标(x,y)	地面高程(m)	浓度类型	浓度增量（μg/m³）	出现时间	评价标准（μg/m³）	占标率%	是否超标
1	石陂老屋	-138,350	159	1 小时	20.1973	25053104	200	10.10	达标
2	钟屋	130,59	148.26	1 小时	17.5068	25120703	200	8.75	达标
3	月形村	404,81	143.38	1 小时	26.2632	25120701	200	13.13	达标
4	移民村	75,-302	167.2	1 小时	6.2914	25093022	200	3.15	达标
5	弱过村	426,-187	154	1 小时	10.2011	25111706	200	5.10	达标
6	陈屋村	1061,-636	138.2	1 小时	5.0789	25022806	200	2.54	达标

7	云西村	1291,-1365	158	1 小时	5.0625	25122305	200	2.53	达标
8	水西坝村 1	831,-1546	139.32	1 小时	5.6883	25021505	200	2.84	达标
9	水西坝村 2	-89,-571	138.3	1 小时	7.3447	25120622	200	3.67	达标
10	横坌村	-175,-799	137.8	1 小时	7.9701	25021505	200	3.99	达标
11	长圳村	-702,133	142.62	1 小时	6.5724	25120907	200	3.29	达标
12	长水桥村	-1,038,160	157.21	1 小时	8.5391	25091602	200	4.27	达标
13	里溪村	-1264,-737	178.92	1 小时	2.4733	25071906	200	1.24	达标
14	朱家村	-2126,-4	214	1 小时	1.4292	25070904	200	0.71	达标
15	横坌新村	-2161,-299	151.47	1 小时	12.9670	25112324	200	6.48	达标
16	预测网格	0.-200	162.00	1 小时	65.6232	25012222	200	32.81	达标

表 5.2-22 改扩建项目新增污染源贡献质量浓度预测结果表（硫化氢正常排放）

序号	点名称	点坐标(x,y)	地面高程(m)	浓度类型	浓度增量（μg/m³）	出现时间	评价标准（μg/m³）	占标率%	是否超标
1	石陂老屋	-138,350	159	1 小时	2.2304	25053104	10	22.30	达标
2	钟屋	130,59	148.26	1 小时	1.8491	25053104	10	18.49	达标
3	月形村	404,81	143.38	1 小时	2.7789	25120701	10	27.79	达标
4	移民村	75,-302	167.2	1 小时	0.7635	25093022	10	7.63	达标
5	弱过村	426,-187	154	1 小时	1.0730	25022806	10	10.73	达标
6	陈屋村	1061,-636	138.2	1 小时	0.5410	25022806	10	5.41	达标
7	云西村	1291,-1365	158	1 小时	0.5719	25122305	10	5.72	达标
8	水西坝村 1	831,-1546	139.32	1 小时	0.6120	25021505	10	6.12	达标
9	水西坝村 2	-89,-571	138.3	1 小时	0.8152	25121606	10	8.15	达标
10	横坌村	-175,-799	137.8	1 小时	0.8201	25021505	10	8.20	达标
11	长圳村	-702,133	142.62	1 小时	0.6178	25120907	10	6.18	达标
12	长水桥村	-1,038,160	157.21	1 小时	1.0599	25091602	10	10.60	达标
13	里溪村	-1264,-737	178.92	1 小时	0.2831	25071906	10	2.83	达标
14	朱家村	-2126,-4	214	1 小时	0.1536	25070904	10	1.54	达标
15	横坌新村	-2161,-299	151.47	1 小时	1.3919	25112324	10	13.92	达标
16	预测网格	0.-200	162	1 小时	8.4994	25012501	10	84.99	达标

据上述分析可知，扩建项目新增污染物正常排放下各大气污染物在各评价范围内，在各敏感点及网格点的短期浓度及年均浓度贡献值的最大占标率见下表 5.2-23。

表 5.2-23 正常排放下各大气污染物贡献值最大占标率一览表

序号	污染物	1 小时浓度贡献值最大占标率%
1	NH_3	32.81
2	H_2S	84.99

项目正常排放条件下，本项目各污染物贡献值的小时质量浓度可达到相应环境标准要求。

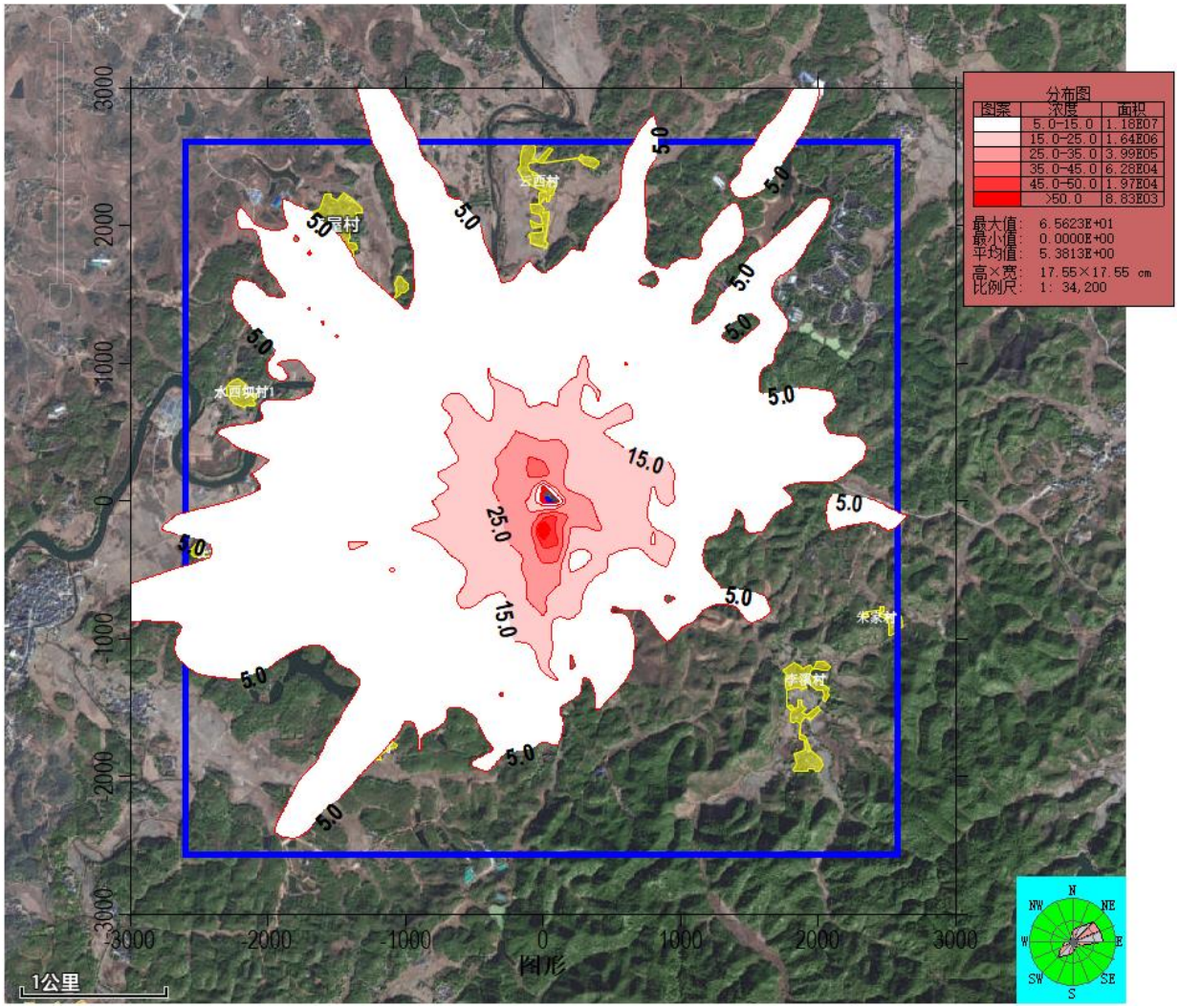


图 5.2-7　正常排放条件下 NH_3 最大 1h 平均浓度贡献值等值线图（单位： μg/m³）

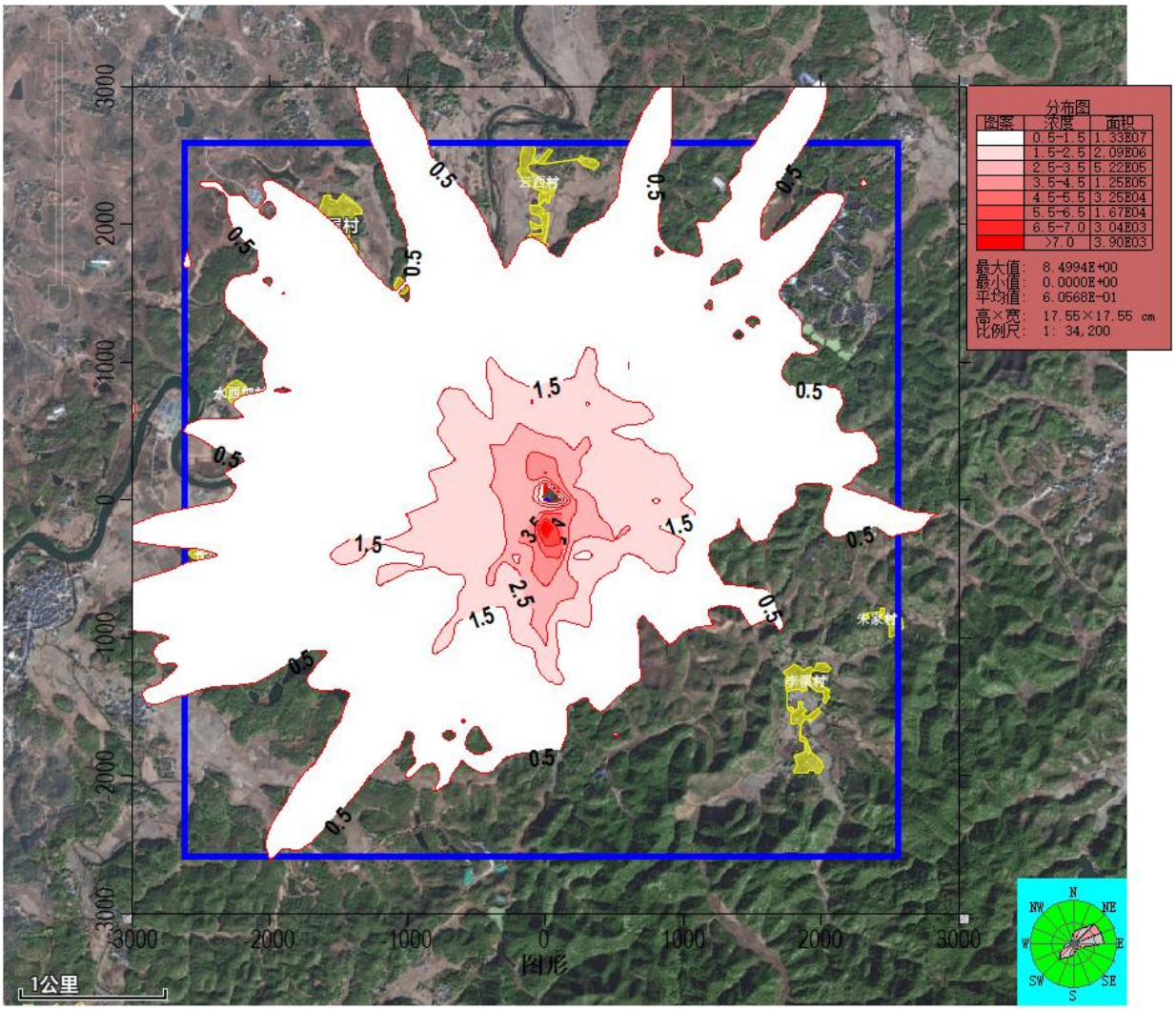


图 5.2-8 正常排放条件下硫化氢最大 1h 平均浓度贡献值等值线图（单位：μg/m³）

5.2.1.10.2 改扩建项目新增污染源正常排放叠加环境质量现状浓度后预测结果及分析

按照《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）中第 8.7.1.2 条，改扩建项目新增污染源正常排放条件下，预测评价新增污染源-“以新代老”削减源的贡献值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 5.2-24 改扩建项目新增污染源-“以新代老”削减源贡献值叠加背景浓度后预测结果表（氨正常排放）

序号	点名称	点坐标(x，y)	地面高程(m)	浓度类型	浓度增量(μg/m³)	出现时间	背景浓度(μg/m³)	叠加背景后的浓度(μg/m³)	评价标准(μg/m³)	占标率%	是否超标
1	石陂老屋	-138,350	159	1小时	20.1973	25053104	13.0000	33.1973	200.0000	16.60	达标
2	钟屋	130,59	148.26	1小时	17.5068	25120703	13.0000	30.5068	200.0000	15.25	达标
3	月形村	404,81	143.38	1小时	26.2632	25120701	13.0000	39.2632	200.0000	19.63	达标
4	移民村	75,-302	167.2	1小时	6.2914	25093022	13.0000	19.2914	200.0000	9.65	达标
5	弱过村	426,-187	154	1小时	10.2011	25111706	13.0000	23.2011	200.0000	11.60	达标
6	陈屋村	1061,-636	138.2	1小时	5.0789	25022806	13.0000	18.0789	200.0000	9.04	达标
7	云西村	1291,-1365	158	1小时	5.0625	25122305	13.0000	18.0625	200.0000	9.03	达标
8	水西坝村1	831,-1546	139.32	1小时	5.6883	25021505	13.0000	18.6883	200.0000	9.34	达标
9	水西坝村2	-89,-571	138.3	1小时	7.3447	25120622	13.0000	20.3447	200.0000	10.17	达标
10	横坳村	-175,-799	137.8	1小时	7.9701	25021505	13.0000	20.9701	200.0000	10.49	达标
11	长圳村	-702,133	142.62	1小时	6.5724	25120907	13.0000	19.5724	200.0000	9.79	达标
12	长水桥村	-1,038,160	157.21	1小时	8.5391	25091602	13.0000	21.5391	200.0000	10.77	达标
13	里溪村	-1264,-737	178.92	1小时	2.4733	25071906	13.0000	15.4733	200.0000	7.74	达标
14	朱家村	-2126,-4	214	1小时	1.4292	25070904	13.0000	14.4292	200.0000	7.21	达标
15	横坳新村	-2161,-299	151.47	1小时	12.9670	25112324	13.0000	25.9670	200.0000	12.98	达标
16	预测网格	0，-200	162.00	1小时	65.6232	25012222	13.0000	78.6232	200.0000	39.31	达标

表 5.2-25 改扩建项目新增污染源-“以新代老”削减源贡献值叠加背景浓度后预测结果表（硫化氢正常排放）

序号	点名称	点坐标(x，y)	地面高程(m)	浓度类型	浓度增量(μg/m³)	出现时间	背景浓度(μg/m³)	叠加背景后的浓度(μg/m³)	评价标准(μg/m³)	占标率%	是否超标
1	石陂老屋	-138,350	159	1小时	2.2304	25053104	0.5000	2.7304	10.0000	27.30	达标
2	钟屋	130,59	148.26	1小时	1.8491	25053104	0.5000	2.3491	10.0000	23.49	达标

3	月形村	404,81	143.38	1 小时	2.7789	25120701	0.5000	3.2789	10.0000	32.79	达标
4	移民村	75,-302	167.2	1 小时	0.7635	25093022	0.5000	1.2635	10.0000	12.63	达标
5	弱过村	426,-187	154	1 小时	1.0730	25022806	0.5000	1.5730	10.0000	15.73	达标
6	陈屋村	1061,-636	138.2	1 小时	0.5410	25022806	0.5000	1.0410	10.0000	10.41	达标
7	云西村	1291,-1365	158	1 小时	0.5719	25122305	0.5000	1.0719	10.0000	10.72	达标
8	水西坝村 1	831,-1546	139.32	1 小时	0.6120	25021505	0.5000	1.1120	10.0000	11.12	达标
9	水西坝村 2	-89,-571	138.3	1 小时	0.8152	25121606	0.5000	1.3152	10.0000	13.15	达标
10	横坌村	-175,-799	137.8	1 小时	0.8201	25021505	0.5000	1.3201	10.0000	13.20	达标
11	长圳村	-702,133	142.62	1 小时	0.6178	25120907	0.5000	1.1178	10.0000	11.18	达标
12	长水桥村	-1,038,160	157.21	1 小时	1.0599	25091602	0.5000	1.5599	10.0000	15.60	达标
13	里溪村	-1264,-737	178.92	1 小时	0.2831	25071906	0.5000	0.7831	10.0000	7.83	达标
14	朱家村	-2126,-4	214	1 小时	0.1536	25070904	0.5000	0.6536	10.0000	6.54	达标
15	横坌新村	-2161,-299	151.47	1 小时	1.3919	25112324	0.5000	1.8919	10.0000	18.92	达标
16	预测网格	0，-200	162.00	1 小时	8.4994	25012501	0.5000	8.9994	10.0000	89.99	达标

对于污染物 NH_3 和 H_2S，叠加现状浓度值后，各大气污染物在各敏感点及网格点的短期浓度最大占标率见下。

表 5.2-26　改扩建项目新增污染源-“以新代老”削减源贡献值叠加背景浓度后最大占标率一览表

序号	污染物	1 小时浓度最大占标率%
1	NH_3	39.31
2	H_2S	89.99

项目正常排放条件下，改扩建项目新增污染源-“以新代老”削减源贡献值叠加背景浓度后 NH_3 和 H_2S 小时质量浓度可达到相应环境标准要求。

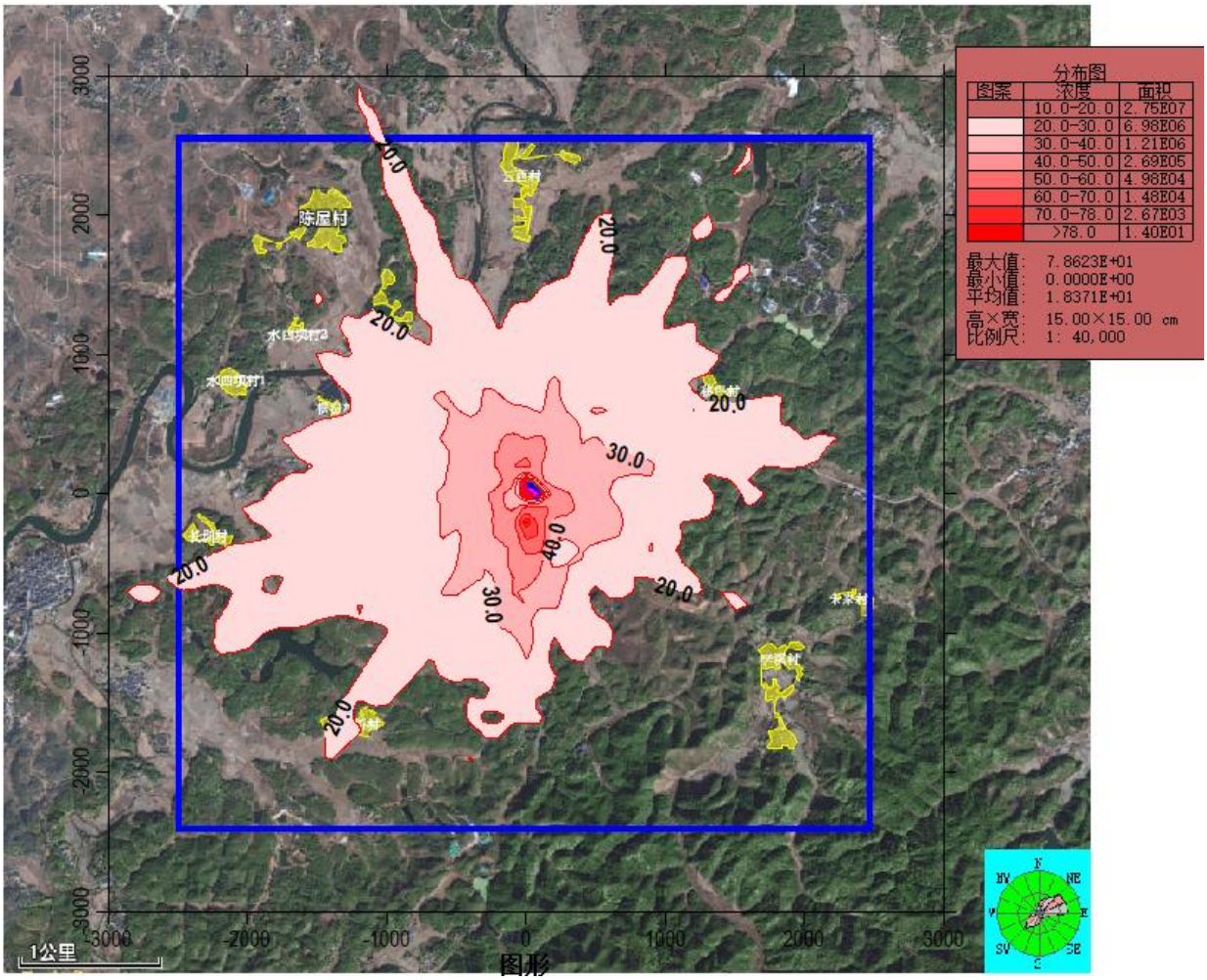


图 5.2-9　正常排放条件下 NH_3 最大 1h 平均浓度叠加值等值线图（单位：μg/m³）

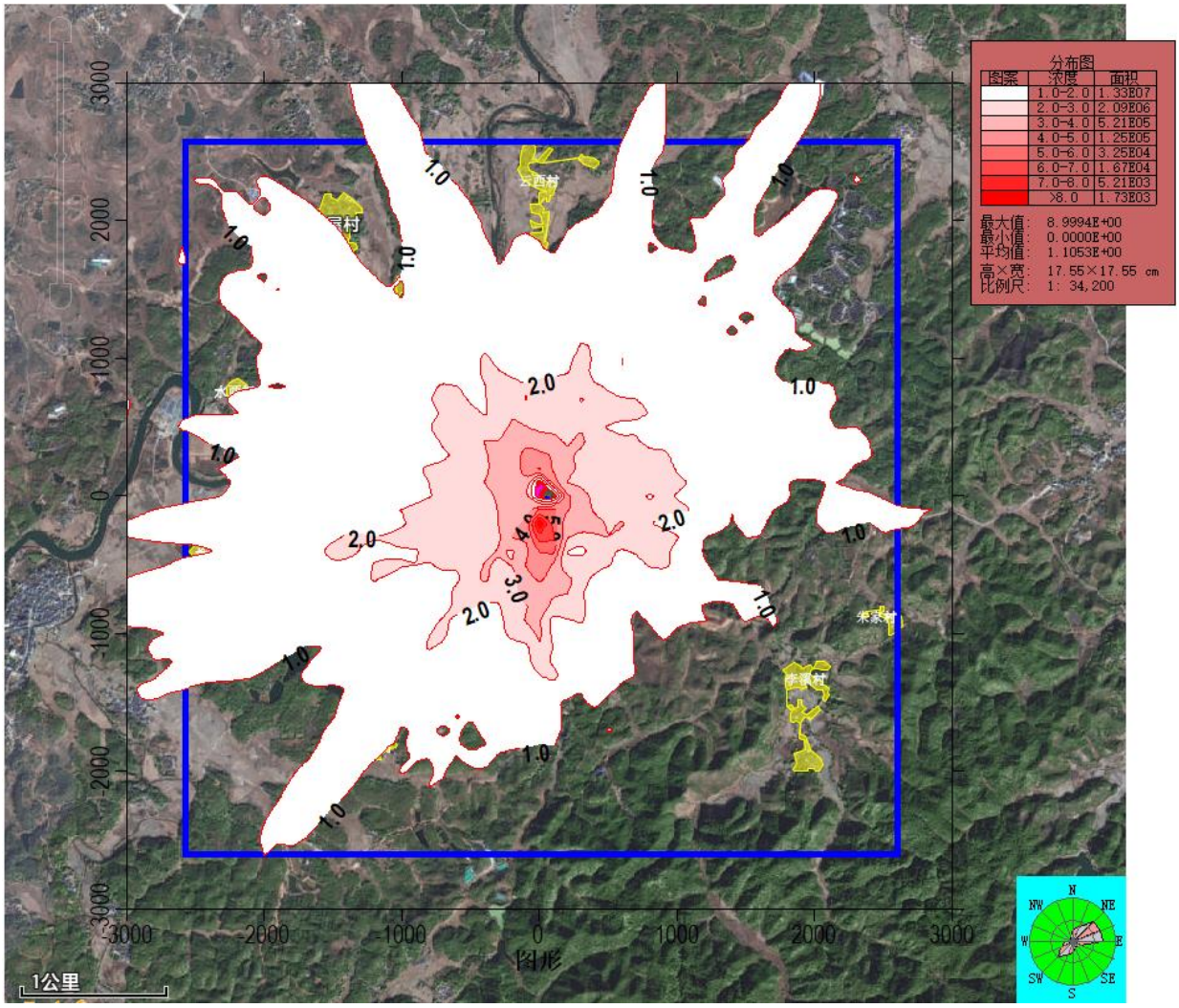


图 5.2-10 正常排放条件下 H_2S 最大 1h 平均浓度叠加值等值线图（单位：μg/m³）

5.2.1.10.3 改扩建项目新增污染源非正常排放贡献质量浓度预测结果

本评价以猪场发生停电、检修、故障时，猪舍抽风设施失效，作为非正常排放发生的情景，此时 NH_3 和 H_2S 去除率按 0 计算。

按照《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ 2.2-2018）第 8.7.1.3 条的要求，现对非正常工况下环境空气保护目标和网格点处 NH_3、H_2S 的 1h 最大浓度贡献值及占标率进行预测和评价。

表 5.2-27 改扩建项目新增污染源贡献质量浓度预测结果表（氨非正常排放）

序号	点名称	点坐标(x,y)	地面高程(m)	浓度类型	浓度增量(μg/m³)	出现时间	评价标准(μg/m³)	占标率%	是否超标
1	石陂老屋	-138,350	159	1 小时	60.4491	25091322	200	30.22	达标
2	钟屋	130,59	148.26	1 小时	52.1266	25120703	200	26.06	达标
3	月形村	404,81	143.38	1 小时	72.9182	25120701	200	36.46	达标

4	移民村	75,-302	167.2	1 小时	18.0213	25053104	200	9.01	达标
5	弱过村	426,-187	154	1 小时	28.6613	25111706	200	14.33	达标
6	陈屋村	1061,-636	138.2	1 小时	14.0606	25022806	200	7.03	达标
7	云西村	1291,-1365	158	1 小时	13.3005	25122305	200	6.65	达标
8	水西坝村 1	831,-1546	139.32	1 小时	15.5839	25021505	200	7.79	达标
9	水西坝村 2	-89,-571	138.3	1 小时	19.9311	25120622	200	9.97	达标
10	横坌村	-175,-799	137.8	1 小时	22.6440	25021505	200	11.32	达标
11	长圳村	-702,133	142.62	1 小时	19.9490	25120907	200	9.97	达标
12	长水桥村	-1,038,160	157.21	1 小时	20.4262	25091602	200	10.21	达标
13	里溪村	-1264,-737	178.92	1 小时	6.4127	25071906	200	3.21	达标
14	朱家村	-2126,-4	214	1 小时	3.9232	25070904	200	1.96	达标
15	横坌新村	-2161,-299	151.47	1 小时	35.5598	25112324	200	17.78	达标
16	预测网格	0，-200	162.00	1 小时	161.3397	25092706	200	80.67	达标

表 5.2-28 改扩建项目新增污染源贡献质量浓度预测结果表（硫化氢非正常排放）

序号	点名称	点坐标(x,y)	地面高程(m)	浓度类型	浓度增量(μg/m³)	出现时间	评价标准(μg/m³)	占标率%	是否超标
1	石陂老屋	-138,350	159	1 小时	3.1756	25053104	10	31.76	达标
2	钟屋	130,59	148.26	1 小时	2.6710	25091322	10	26.71	达标
3	月形村	404,81	143.38	1 小时	4.0722	25120701	10	40.72	达标
4	移民村	75,-302	167.2	1 小时	1.0168	25093022	10	10.17	达标
5	弱过村	426,-187	154	1 小时	1.5776	25111706	10	15.78	达标
6	陈屋村	1061,-636	138.2	1 小时	0.7903	25022806	10	7.90	达标
7	云西村	1291,-1365	158	1 小时	0.8008	25122305	10	8.01	达标
8	水西坝村 1	831,-1546	139.32	1 小时	0.8866	25021505	10	8.87	达标
9	水西坝村 2	-89,-571	138.3	1 小时	1.1548	25121606	10	11.55	达标
10	横坌村	-175,-799	137.8	1 小时	1.2269	25021505	10	12.27	达标
11	长圳村	-702,133	142.62	1 小时	0.9882	25120907	10	9.88	达标
12	长水桥村	-1,038,160	157.21	1 小时	1.3910	25091602	10	13.91	达标
13	里溪村	-1264,-737	178.92	1 小时	0.3925	25071906	10	3.93	达标
14	朱家村	-2126,-4	214	1 小时	0.2227	25070904	10	2.23	达标
15	横坌新村	-2161,-299	151.47	1 小时	2.0174	25112324	10	20.17	达标
16	预测网格	0，-200	162.00	1 小时	10.7621	25012222	10	107.62	超标

根据上述预测结果可知，非正常工况情况下 NH_3 和 H_2S 1 小时平均浓度在敏感点及网格点处的贡献值均有所增加，NH_3 小时平均浓度在敏感点及网格点处的贡献值未超标，H_2S 小时平均浓度在敏感点处的贡献值未超标，预测网格点超标。本次评价要求建设单位应加强管理，做好生产设备在启动、停车、检修、操作培训工作，尽量降低非正常工况发生的概率，并在发现非正常排放情况时及时采取有效应急措施，最大限地减少非正常工况的大气环境影响。

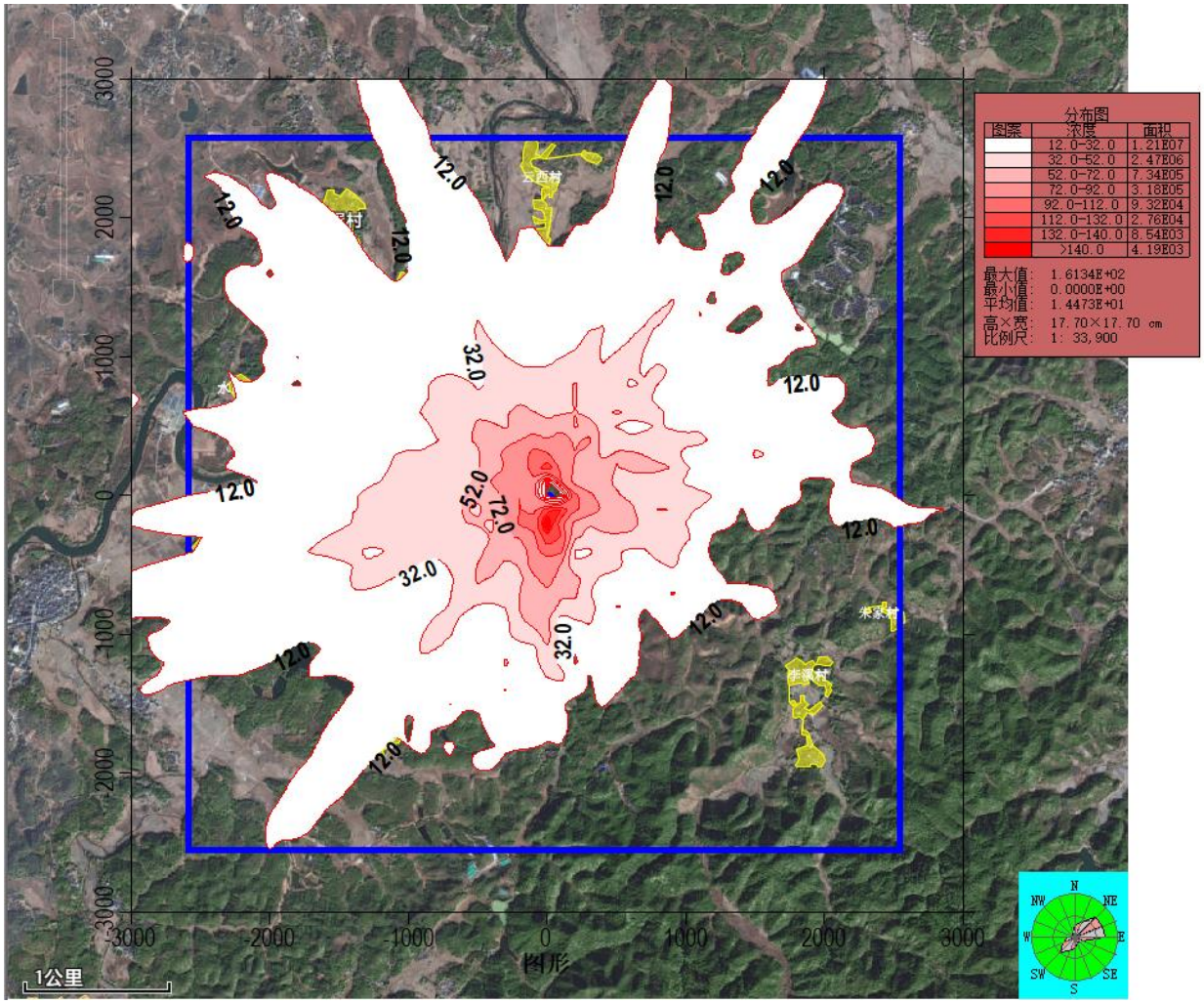


图 5.2-11 非正常排放条件下 NH_3 最大 1h 平均浓度贡献值等值线图（单位：μg/m³）

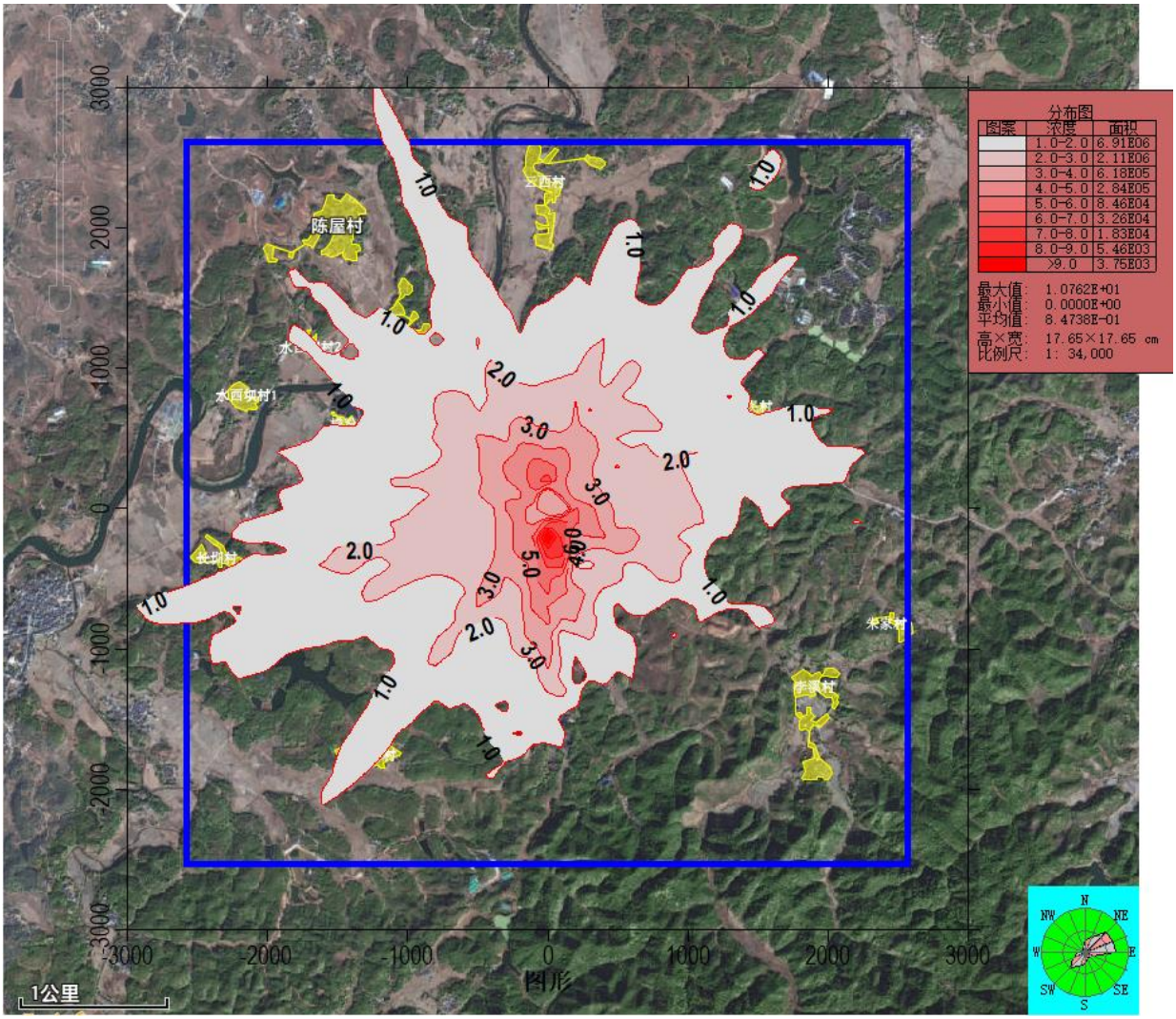


图 5.2-12 非正常排放条件下 H_2S 最大 1h 平均浓度贡献值等值线图（单位：μg/m³）

5.2.1.11 改扩建项目完成后全场污染源厂界排放浓度

利用 AERMOD 模型的进一步预测模式及有关参数，可计算得到项目正常排放条件下，本项目排放的各类污染物在红线边界处的最大落地浓度贡献值预测结果见。

表 5.2-29 正常排放条件下大气污染物厂界排放浓度预测结果表

序号	污染物	预测点	最大贡献值（mg/m³）	标准值（mg/m³）	占标率%	达标情况
1	氨	厂界线	0.176	1.5	11.73	达标
2	硫化氢	厂界线	0.0106	0.06	17.67	达标

在正常排放条件下，全场排放的氨、硫化氢在红线边界处的最大落地浓度贡献值均小于厂界排放标准限值。说明改扩建项目完成后全场大气污染物厂界无组织排放能够达标。

5.2.1.12 大气防护距离

按照《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ 2.2-2018）第 8.7.5.1 条的规定，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。

在本次大气环境影响预测过程中，利用 AERMOD 模型的进一步预测模式及有关参数，首先计算得到改扩建项目完成后全场大气污染源正常排放条件下，改扩建项目完成后全场大气污染源排放的恶臭污染物在红线边界处的最大落地浓度贡献值，见表 5.2-29。从表 5.2-29 中可以看出，改扩建项目完成后全场大气污染源污染物厂界浓度均能够满足相应的厂界浓度限值要求，最大占标率约为 17.67%（硫化氢指标）。

《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ 2.2-2018）第 8.8.5 节规定，大气环境防护距离的确定应采用进一步预测模型模拟评价基准年内，改扩建项目完成后全场大气污染源对厂界外主要污染物的短期贡献浓度分布。厂界外预测网格分辨率不应超过 50m。再在底图上标注从厂界起所有超过环境质量短期浓度标准值的网格区域，以自厂界起至超标区域的最远垂直距离作为大气环境防护距离。

前述大气环境影响预测的网格分辨率为 100m，不符合上述要求。故本节将重新设置预测网格点，用于确定大气环境防护距离。具体布点方案见表 5.2-30。

表 5.2-30 用于确定大气环境防护距离的网格布点方案一览表

坐标系	网格相对坐标范围（m）		网格分辨率	预测点数量
	X 方向	Y 方向		
直角坐标	-1000～1000	-1000～1000	50m	1681

采用 AERMOD 模型及前述各项参数，对改扩建项目完成后全场大气污染源排放的氨、H_2S 在上述网格点处的 1h 平均落地浓度贡献值进行模拟计算，改扩建项目完成后全场大气污染源厂界外主要污染物短期贡献浓度均未超过环境质量浓度限值，不需要设置大气防护距离。

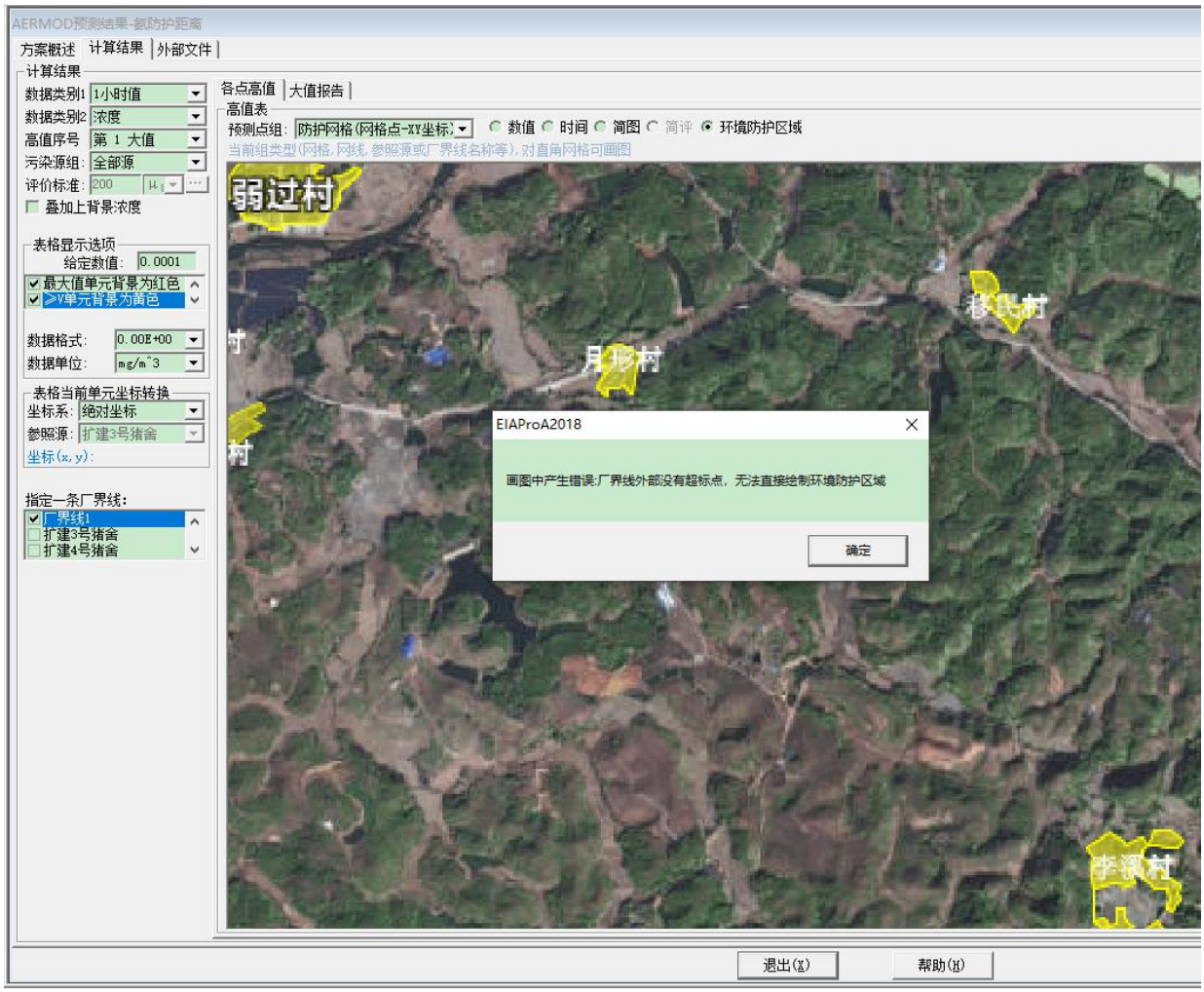


图 5.2-13　氨大气防护距离计算图

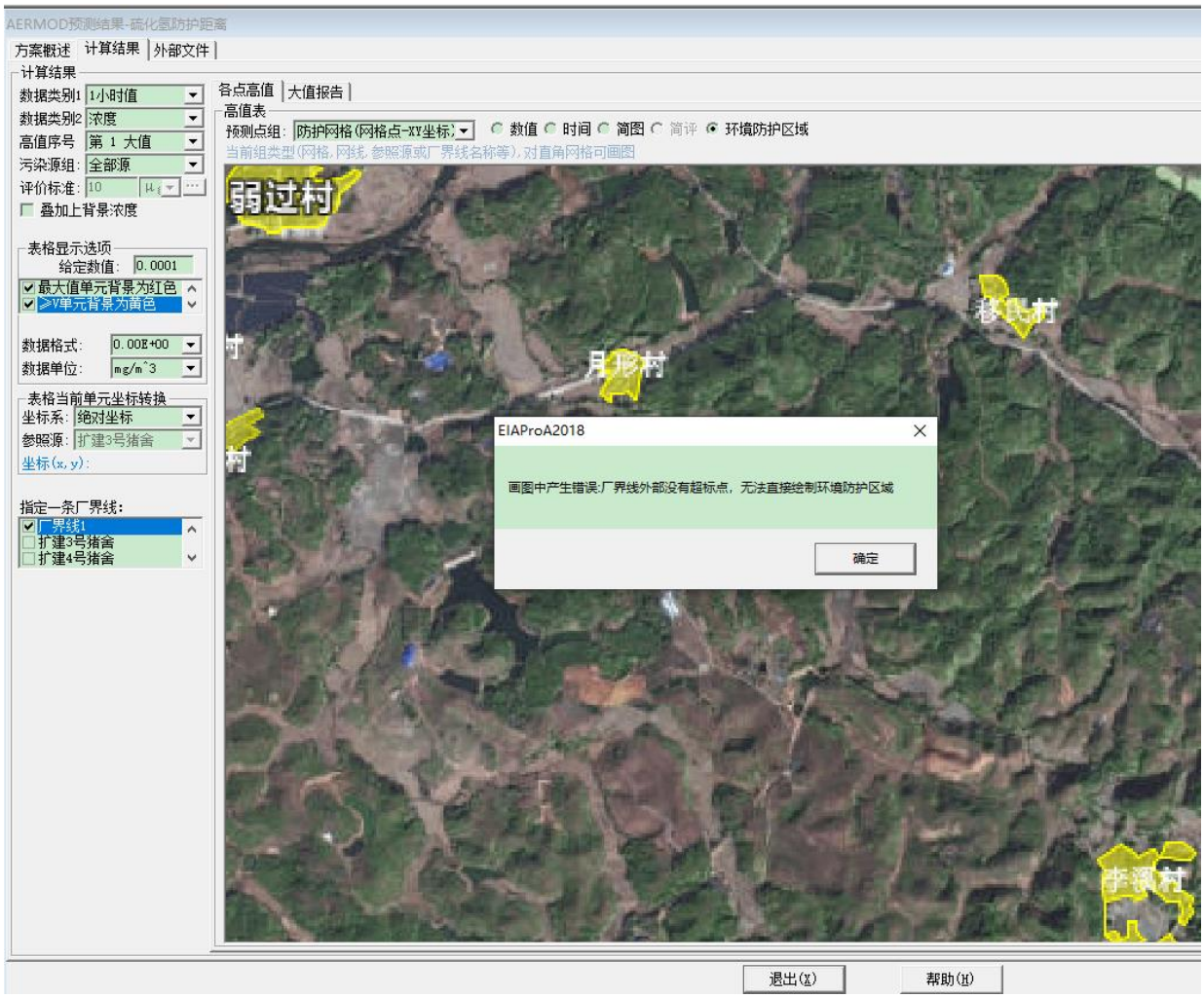


图 5.2-14　硫化氢大气防护距离计算图

5.2.1.13 卫生防护距离

本项目为生猪养殖项目，猪舍、集污池、异位发酵床等会产生一定的恶臭，根据《大气有害物质无组织排放卫生防护距离推导技术导则》（GB/T39499-2020）（2021 年 6 月 1 日实施）中第 4 章，“在选取特征大气有害物质时，应首先考虑其对人体健康损害毒性特点，并根据目标行业企业的产品产量及其原辅材料、工艺特征、中间产物、产排污特点等情况，确定单个大气有害物质的无组织排放量及等标排放量（Q_C/C_M），最终确定卫生防护距离相关的主要特征大气有害物质 1 种~2 种”。本项目选取 NH_3 和 H_2S 计算卫生防护距离，计算公式为：

$$\frac{Q_C}{C_M}=\frac{1}{A}\left(BL^C+0.25r^2\right)^{0.50}\cdot L^D$$

式中：Q_C—污染物的无组织排放量，kg/h；

C_M—污染物环境空气质量的标准限值，mg/m^3；

L—卫生防护距离初值，m；

r—无组织排放源所在生产单元的等效半径，m；

计算参数的选取：

(1)风速：1.95m/s;

(2)工业企业大气污染源构成类别, III类

(3)计算系数：A.B.C.D 分别取值 400、0.01、1.85、0.78。

表 5.2-31 卫生防护距离计算系数选取

计算系数	5 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，大于标准制定的允许排放量的 1/3 者。

II类:与无组织排放源共存的排放同种有害气体的排气筒的排放量小于标准规定的允许排放量的 1/3，或虽无排放同种大气污染物的排气筒共存，但无组织排放的有害物质的容许浓度指标是按慢性反应指标确定者。

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

根据卫生防护距离计算原则，由卫生防护距离计算公式可计算出各无组织排放源的卫生防护距离见下表。

表 5.2-32 卫生防护距离计算参数及结果

排放面源	污染因子	源强 QC（kg/h）	质量标准 CM（mg/m^3）	面积（㎡）	卫生防护距离计算值/m	卫生防护距离确定值/m	卫生防护距离提级值/m
1 号猪舍	NH_3	0.0063	0.2	1250	1.349	50	100
	H_2S	0.00045	0.01		2.131	50	
2 号猪舍	NH_3	0.0063	0.2	1250	1.349	50	100
	H_2S	0.00045	0.01		2.131	50	
	NH_3	0.0135	0.2	2675	2.201	50	100

排放面源	污染因子	源强 QC（kg/h）	质量标准 CM（mg/m³）	面积（㎡）	卫生防护距离计算值/m	卫生防护距离确定值/m	卫生防护距离提级值/m
3 号猪舍	H_2S	0.0009	0.01		3.182	50	
4 号猪舍	NH_3	0.0058	0.2	1150	1.280	50	100
	H_2S	0.0004	0.01		1.933	50	
5 号猪舍	NH_3	0.0088	0.2	1750	2.484	50	100
	H_2S	0.0006	0.01		1.669	50	
6 号猪舍	NH_3	0.0088	0.2	1750	2.484	50	100
	H_2S	0.0006	0.01		1.669	50	
7 号猪舍	NH_3	0.0093	0.2	1840	1.713	50	100
	H_2S	0.0006	0.01		2.280	50	
集污池	NH_3	0.002	0.2	120	1.642	50	100
	H_2S	0.0003	0.01		4.211	50	
异位发酵床 1	NH_3	0.010	0.2	680	3.592	50	100
	H_2S	0.002	0.01		20.618	50	
异位发酵床 2	NH_3	0.012	0.2	1000	3.581	50	100
	H_2S	0.002	0.01		16.538	50	
污水处理设施	NH_3	0.002	0.2	180	1.073	50	100
	H_2S	0.0001	0.01		1.073	50	
如果分别推导出的卫生防护距离初值在同一级别时，则该企业的卫生防护距离终值应提高一级							100

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。

根据《村镇规划卫生规范》（GB18055-2012）“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 的卫生防护距离， 改扩建完成后全场生猪存栏量为 9950 头，结合项目所在地的地形地势情况，将改扩建完成后厂界外扩 200m 范围作为卫生防护距离，卫生防护距离包络线图详见图 5.2-15，该范围内无居住区、医院、学校等敏感目标，符合要求。

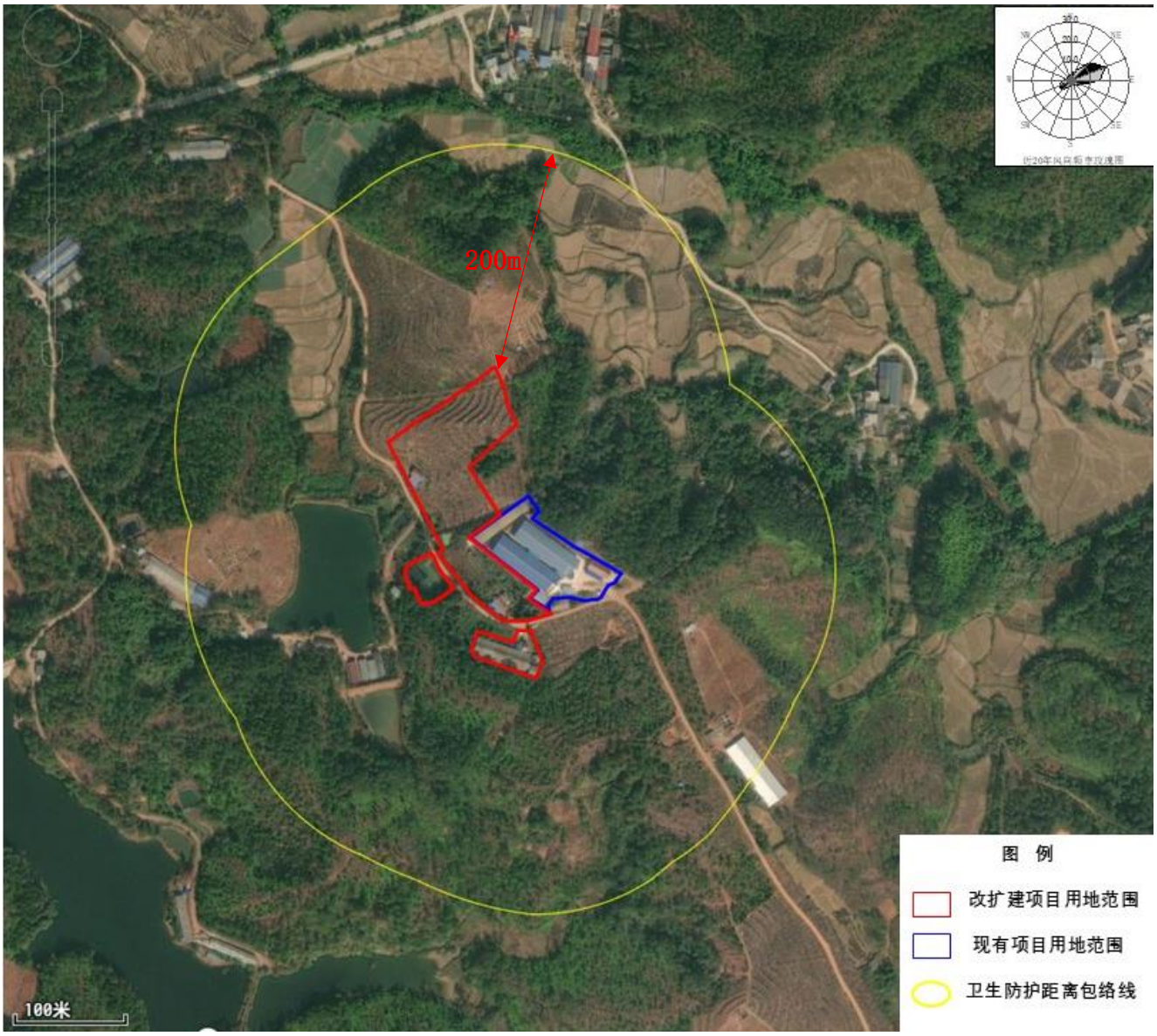


图 5.2-15 卫生防护距离图

5.2.1.14 大气污染物排放量核算

（1）正常工况排放量

改扩建项目废气均为无组织排放，正常工况下大气污染物排放量核算结果见下表。

表 5.2-33 正常工况下大气污染物排放量核算结果

序号	排放口编号	污染物	国家或地方污染物排放标准		年排放量/（t/a）
			标准名称	浓度限值/（mg/m^3）	
1	厂界	NH_3	《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）厂界标准值的新、扩、改建项目的二级标准	1.5	0.5283
2	厂界	H_2S		0.06	0.0584

无组织排放总计		
无组织排放总计	NH_3	0.5283
	H_2S	0.0584

（2）非正常工况排放情况

本改扩建项目评价以猪场发生停电、检修、故障时，猪舍抽风设施失效，作为非正常排放发生的情景，此时 NH_3 和 H_2S 去除率按 0。因此，项目非正常工况下的废气排放量核算见下表：

表 5.2-34 非正常工况下大气污染物排放量核算结果

序号	污染源	非正常排放原因	污染物	非正常排放浓度（mg/m^3）	非正常排放速率（kg/h）	单次持续时间（h）	年发生频次（次）	应对措施
1	3 号猪舍	停电、检修、猪舍抽风设施失效	NH_3	/	0.0424	24	＜1	加强管理，定期巡检，做好喷洒除臭剂台账登记
			H_2S	/	0.0016			
2	4 号猪舍		NH_3	/	0.0182	24	＜1	
			H_2S	/	0.0007			
3	5 号猪舍		NH_3	/	0.0277	24	＜1	
			H_2S	/	0.0010			
4	6 号猪舍		NH_3	/	0.0277	24	＜1	
			H_2S	/	0.0010			
5	7 号猪舍		NH_3	/	0.0291	24	＜1	
			H_2S	/	0.0011			

5.2.1.15 大气环境影响评价结论

（1）项目正常排放条件下，厂界线处 NH_3、H_2S 的厂界排放浓度均达标，最大浓度占标率均小于 100%。

（2）项目正常排放条件下，NH_3、H_2S 1 小时质量浓度贡献值的最大浓度占标率均小于 100%。

（3）项目正常排放条件下，叠加现状浓度后，NH_3、H_2S 1 小时质量浓度贡献值的最大浓度占标率均小于 100%。

（4）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。

根据上述结果，项目的大气影响可以接受。

5.2.1.16 食堂油烟废气影响分析

本改扩建项目新增员工 8 人，改扩建完成后，全场员工共 13 人，依托现有项目食堂，根据工程分析，油烟产生量为 5.694kg/a，食堂每天工作 4 小时，食堂设一个灶头，规模属小型，风机排风量为 2000m^3/h， 则油烟产生浓度为 1.95mg/m^3，采用油烟净化机净化，油烟去除率约 60%，经处理后油烟排放量为 2.28kg/a，排放浓度为 0.78mg/m^3，满足《饮食业油烟排放标准（试行）》 （GB18483-2001）小型饮食业单位限值要求。

5.2.1.17 运输对沿线居民的影响分析

本项目猪只外运时，若猪只运输车辆若为非箱式运输车辆，将有可能产生恶臭影响沿线居民。车辆运行燃烧汽油会产生少量的汽车尾气排放，主要为 CO、NOx。要求建设单位对猪只采用箱式运输车辆，可有效减轻对运输沿线居民的影响，产生的恶臭气体很小。因此，运输过程中产生的恶臭气体和汽车尾气对周边大气环境影响较小。

5.2.1.18 大气环境影响评价自查表

表 5.2-35 大气环境影响评价自查表

<table>
<tr><td colspan="2">工作内容</td><td colspan="7">自查项目</td></tr>
<tr><td rowspan="2">评价等级与范围</td><td>评价等级</td><td colspan="2">一级☑</td><td colspan="2">二级☐</td><td colspan="2">三级☐</td></tr>
<tr><td>评价范围</td><td colspan="2">边长=50 km☐</td><td colspan="2">边长 5～50 km☐</td><td colspan="2">边长=5 km☑</td></tr>
<tr><td rowspan="2">评价因子</td><td>SO_2+NO_X 排放量</td><td colspan="2">≥2 000 t/a☐</td><td colspan="2">500～2 000 t/a☐</td><td colspan="2">＜500 t/a☑</td></tr>
<tr><td>评价因子</td><td colspan="4">基本污染物（O_3、SO_2 、NO_2、CO、PM_{10}、$PM_{2.5}$）
其他污染物（氨、硫化氢、TSP）</td><td colspan="2">包括二次 $PM_{2.5}$☐,
不包括二次 $PM_{2.5}$☑</td></tr>
<tr><td>评价标准</td><td>评价标准</td><td colspan="2">国家标准☑</td><td colspan="2">地方标准☐</td><td>附录 D☑</td><td>其他标准☑</td></tr>
<tr><td rowspan="4">现状评价</td><td>环境功能区</td><td colspan="2">一类区☐</td><td colspan="2">二类区☑</td><td colspan="2">一类区和二类区☐</td></tr>
<tr><td>环评基准年</td><td colspan="6">（2025）年</td></tr>
<tr><td>环境空气质量现状调查数据来源</td><td colspan="2">长期例行监测数据☐</td><td colspan="2">主管部门发布的数据☑</td><td colspan="2">现状补充监测☑</td></tr>
<tr><td>现状评价</td><td colspan="4">达标区☑</td><td colspan="2">不达标区☐</td></tr>
<tr><td>污染源调查</td><td>调查内容</td><td colspan="2">本项目正常排放源☑
本项目非正常排放源☑
现有污染源 ☐</td><td colspan="2">拟替代的污染源☐</td><td>其他在建、拟建项目污染源☐</td><td>区域污染源☐</td></tr>
<tr><td>大气环境影响预测与评价</td><td>预测模型</td><td>AERMOD ☑</td><td>ADMS ☐</td><td>AUSTAL2000☐</td><td>EDMS/ AEDT☐</td><td>CALPUFF ☐</td><td>网络模型 ☐</td><td>其他 ☐</td></tr>
</table>

	预测范围	边长≥ 50 km☐	边长 5～50 km ☑		边长 = 5 km ☐
	预测因子	预测因子（氨、硫化氢）		包括二次 $PM_{2.5}$ ☐ 不包括二次 $PM_{2.5}$ ☑	
	正常排放短期浓度贡献值	C 本项目最大占标率≤100%☑		C 本项目最大占标率＞100% ☐	
	正常排放年均浓度贡献值	一类区	C 本项目最大占标率≤10%☐	C 本项目最大标率＞10% ☐	
		二类区	C 本项目最大占标率≤30%☐	C 本项目最大标率＞30% ☐	
	非正常排放 1h 浓度贡献值	非正常持续时长（24）h	C 非正常占标率≤100% ☑		C 非正常占标率＞100%☐
	保证率日平均浓度和年平均浓度叠加值	C 叠加达标 ☑		C 叠加不达标 ☐	
	区域环境质量的整体变化情况	k ≤−20% ☐		k＞−20% ☐	
环境监测计划	污染源监测	监测因子：（氨、硫化氢、臭气浓度）	有组织废气监测☐ 无组织废气监测 ☑		无监测☐
	环境质量监测	监测因子：（）	监测点位数（ ）		无监测□
评价结论	环境影响	可以接受☑ 不可以接受□			
	大气环境防护距离	距厂界最远（ ）m			
	污染源年排放量	SO_2：（ ）t/a	NOx：（ ）t/a	颗粒物：（ ）t/a	VOCs：（ ）t/a
注：“□”为勾选项，填“√”；“（ ）”为内容填写项					

5.2.2 运营期地表水环境影响分析

5.2.2.1 废水产生情况

改扩建完成后，全场养殖废水（猪尿+冲洗废水+猪只饮用水漏水+车辆清洗废水）为14405.3m^3/a（日平均 45.10m^3/d，日最大 61.14m^3/d）；生活污水排水量为 444.60m^3/a（日平均 1.39m^3/d）;全场废水（生活污水和养殖废水）产生量为 14849.9m^3/a（日平均 46.48m^3/d，日最大 62.52m^3/d）。综合废水主要污染物为 COD、BOD_5、SS、氨氮、总氮、总磷、Zn、Cu、粪大肠菌群数。

5.2.2.2 废水处理方案

本项目养殖粪污以委托南雄市粪污集中处理中心处置和利用自建的异位发酵床处置为主，为应对可能出现的粪污集中处理中心收运不畅、异位发酵床冬季效率不高、死床等

特殊情况，设置 1 套废水处理设施作为备用处置设施。当粪污集中处理中心收运不畅、异位发酵床冬季效率不高、死床等特殊情况时，开启废水处理备用设施，通过固液分离机进行固液分离后，粪渣抽送至异位发酵床堆肥处理，废水再经密闭管道利用地势高差输送到污水处理站，项目综合污水（生活污水、养殖污水）废水经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 中水污染物排放限值和《农田灌溉水质标准》（GB5084-2021）旱作水质标准严者后用于周边林地灌溉，不外排。

5.2.2.3 项目正常运行条件下地表水环境影响分析

本项目养殖粪污以委托南雄市粪污集中处理中心处置和利用自建的异位发酵床处置为主，为应对可能出现的粪污集中处理中心收运不畅、异位发酵床冬季效率不高、死床等特殊情况，设置 1 套废水处理设施作为备用处置设施。当粪污集中处理中心收运不畅、异位发酵床冬季效率不高、死床等特殊情况时，开启废水处理备用设施，通过固液分离机进行固液分离后，粪渣抽送至异位发酵床堆肥处理，废水再经密闭管道利用地势高差输送到污水处理站，项目综合污水（生活污水、养殖污水）废水经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 中水污染物排放限值和《农田灌溉水质标准》（GB5084-2021）旱作水质标准严者后用于周边林地灌溉，不外排，污泥与粪渣送至异位发酵床生产有机肥料。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。

（1）水污染控制和水环境影响减缓措施有效性评价

项目猪舍采用“漏缝地板—重力式干清粪”清粪工艺，本项目养殖粪污以委托南雄市粪污集中处理中心处置和利用自建的异位发酵床处置为主，为应对可能出现的粪污集中处理中心收运不畅、异位发酵床冬季效率不高、死床等特殊情况，设置 1 套废水处理设施作为备用处置设施。当粪污集中处理中心收运不畅、异位发酵床冬季效率不高、死床等特殊情况时，开启废水处理备用设施，通过固液分离机进行固液分离后，粪渣抽送至异位发酵床堆肥处理，废水再经密闭管道利用地势高差输送到污水处理站，项目综合污水（生活污水、养殖污水）废水经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 中水污染物排放限值和《农田灌溉水质标准》（GB5084-2021）旱作水质标准严者后用于周边林地灌溉，不外排，污泥与粪渣送至异位发酵床生产有机肥料。因此，项目水污染控制和水环境影响减缓措施有效。

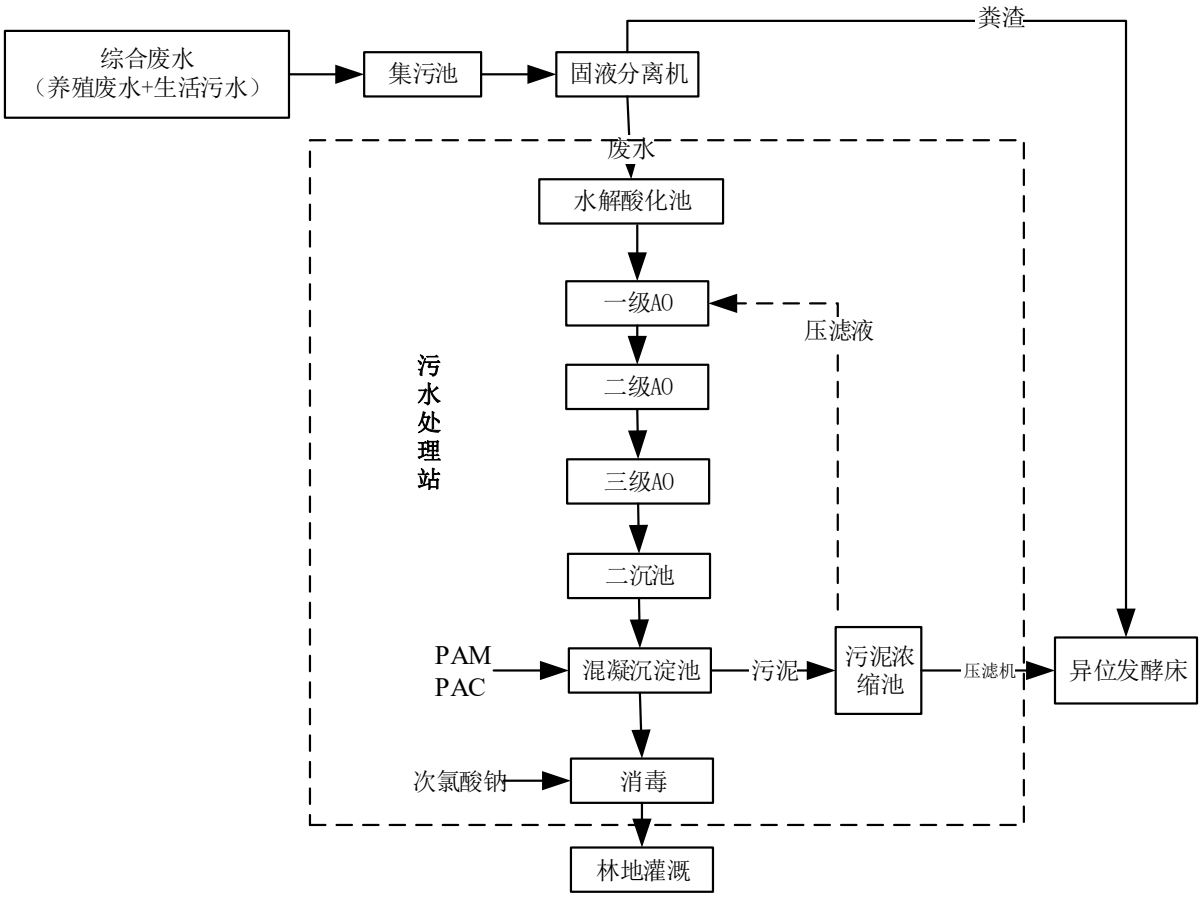


图 5.2-16 备用废水处理工艺流程图

（2）污水处理设施的环境可行性评价

本项目养殖粪污以委托南雄市粪污集中处理中心处置和利用自建的异位发酵床处置为主，为应对可能出现的粪污集中处理中心收运不畅、异位发酵床冬季效率不高、死床等特殊情况，设置 1 套废水处理设施作为备用处置设施。当粪污集中处理中心收运不畅、异位发酵床冬季效率不高、死床等特殊情况时，开启废水处理备用设施，通过固液分离机进行固液分离后，粪渣抽送至异位发酵床堆肥处理，废水再经密闭管道利用地势高差输送到污水处理站，项目综合污水（生活污水、养殖污水）废水经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 中水污染物排放限值和《农田灌溉水质标准》（GB5084-2021）旱作水质标准严者后用于周边林地灌溉，不外排，污泥与粪渣送至异位发酵床生产有机肥料。厂区已建设 1 个集污池用于养殖场废水暂存（容积约 600m^3），设置 1 座设计处理能力为 70m^3/d 的污水处理站，按 24 小时运行设计。根据工程分析，改扩建完成后，综合废水合计产生量为 14849.9m^3/a（日平均 46.48m^3/d，日最大 62.52m^3/d），废水处理系统的处理能力为 70m^3/d＞62.52m^3/d，能够处理全场产生的全部废水。

本项目污水处理工艺采用“水解酸化+三级 AO 工艺+混凝沉淀（同步化学除磷）+消毒”。项目猪尿猪粪通过重力的作用汇流至集污池，通过固液分离机进行固液分离后，粪渣抽送至异位发酵床堆肥处理，废水再经密闭管道利用地势高差输送到污水处理站，再经过水解酸化+三级 AO 工艺处理后，最后通过潜污泵提升至混凝/絮凝池进行混凝反应、通过终沉池进行固液分离，通过加药混凝沉淀的方法进一步有效去除污染物，同时实现化学除磷和污水脱色，保证好氧处理系统最终出水效果，最终经消毒池消毒去除水中的大肠菌群等病菌，经消毒池出水，出水水质达到《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）旱作水质标准严者后用于周边林地灌溉（配套消纳地 475.2 亩）。废水处理过程中产生的污泥进入污泥池经过压滤机处理。滤液进入污水处理站重新处理，固化的污泥收集后送至异位发酵床堆肥处理。

根据《畜禽养殖业污染治理工程技术规范》（HJ497-2009）和《广东省畜禽养殖粪污处理与资源化利用技术指南（试行）》（粤农农[2018]91 号）“粪污无害化处理后用于还田利用的，畜禽粪污处理站应设置专门的贮存池，一般不得小于 30d 的排放总量”的要求，本项目配套建设一个回用水池，容积 3150m^3，本项目综合污水（生活污水、养殖污水）日最大产生量为 62.52m^3/d，则能够满足储存 50 天回用水的需求，因此符合技术指南的要求。

本项目废水处理达标后用于周边林地灌溉，已与山林地拥有人签订土地灌溉协议。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 75% ，项目周边林地为经济林，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·年，按照此值计算，本项目废水消纳灌溉需要林地 114 亩＜本项目租用可用于灌溉林地（配套消纳地 475.2 亩），完全可消纳本项目产生的废水。因此，项目产生的废水可全部回用于配套的林地灌溉。

综上，本项目污水处理站设计规模和处理工艺可行，满足出水标准要求，废水经处理处理达标后可全部回用于林地灌溉，对外界地表水环境影响较小。

5.2.2.4 非正常排放情况对地表水环境影响分析

本项目事故排放主要考虑污水处理站发生故障设施无法运转的情况下，废水通过泵抽送进入回用水池暂存，本项目回用水池有效池容 3150m^3，废水最大产生量为 62.52t/d，则能够满足储存约 50 天污水量的需求。非正常排放情形主要为①项目废水处理达标后用

于林地灌溉后，突遇降雨形成淋溶水，淋溶水冲刷至附近小溪，小溪汇入浈江，对小溪、浈江水质造成影响。②污水处理站污水管道破损发生泄漏，未采取应急收集处理措施，造成未处理废水事故排放进入周边地表水体。

（1）非正常排放源强分析

①项目废水处理达标后用于林地灌溉后，突遇降雨形成淋溶水，淋溶水冲刷至小溪。淋溶水经小溪流经 1.2km 后进入浈江。为考虑最不利影响，淋溶水水质按回用水污染物浓度进行预测。

②污水处理站污水管道破损发生泄漏，未采取应急收集处理措施，造成未处理废水事故排放进入周边地表水体。泄漏废水经小溪流经 1.2km 后进入浈江。泄漏废水源强按污水站进水浓度进行预测。

表 5.2-36 废水非正常排放源强

排放情况	废水流量 t/d	污染因子	CODcr	NH_3-N
淋溶水	62.52	污染物浓度（mg/L）	108	30
泄漏废水	62.52	污染物浓度（mg/L）	4164	282

（2）预测模式

非正常排放废水进入周边小溪，流经 1.2km 后进入浈江。小溪预测模式采用《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。小溪为小型河流，适用对流降解模型：

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

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。

小溪汇入浈江断面采用完全混合模型进行预测：

$$C = \frac{C_p Q_p + C_h Q_h}{Q_p + Q_h}$$

式中， C——混合后污染物浓度， mg/L；

C_p——小溪汇入水质浓度， mg/ L；

C_h——浈江汇入断面水质浓度，mg/ L；

Q_p——小溪汇入流量，L/s；

Q_h——浈江流量，L/s

（3）参数选取

根据现场调查，小溪预测流量以 0.003m^3/s 计，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}。根据浈江南雄段多年水文统计数据，浈江南雄段最枯月径流量为 4.21m^3/s，河流预测因子背景值取实测值的最大值，小溪 COD 为 13mg/L，NH_3-N 为 0.422mg/L。 浈江为 13mg/L，NH_3-N 为 0.46mg/L。

（4）非正常排放预测结果

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 5.2-37 非正常排放对下陂水影响预测结果　单位：mg/L

淋溶水			泄漏废水		
X/m	C/CODcr	c/NH_3-N	X/m	C/CODcr	c/NH_3-N
100	32.9142	6.6317	100	814.296	54.7781
500	32.5731	6.5629	500	805.8578	54.2105
1000	32.1433	6.4780	1000	795.4329	53.5092
1200（汇入浈江处）	31.9847	6.4444	1200（汇入浈江处）	791.3008	53.2312
III 类标准	20	1.0	III 类标准	20	1.0
1200（浈江断面）	13.0171	0.4654	1200（浈江断面）	13.6871	0.5066
Ⅱ类标准	15	0.5	Ⅱ类标准	15	0.5

根据上述预测结果可知，项目废水处理达标后用于林地灌溉后，突遇降雨形成淋溶水，淋溶水冲刷至周边小溪，周边小溪 COD、氨氮均超出地表水 III 类标准，浈江断面 COD、氨氮均未超出地表水Ⅱ类标准。污水处理站污水管道破损发生泄漏，未采取应急收集处理措施，造成未处理废水事故排放进入周边小溪，周边小溪 COD、氨氮均超出地表水 III 类标准，浈江断面 COD 未超出地表水Ⅱ类标准，氨氮超出地表水Ⅱ类标准。两种非正常排放情况均对下游地表水体将造成一定的影响。建设单位应落实好废水非正常排放风险防范措施，将事故风险降至最低。特别应避免污水处理站废水事故排放。

因此在项目运营过程中，必须采取有效措施，防止事故排放情况，本评价要求建设单位采取以下防范措施：

①污水站配备双电源，养殖场配备应急备用发电机，确保污水处理设备不断电。

②加强对污水处理站设备的检查和维护保养，确保污水站设备正常运转。

③养殖场应制定应急预案，对工作人员进行相关培训和定期组织应急演练，提高现场人员的应急处置能力。

④厂区必须设置不少于 30 天废水产生量的存储设施。本项目拟设置 1 个回用水池，有效池容 3150m^3，废水最大产生量为 62.52t/d，则能够满足储存约 50 天污水量的需求。

5.2.2.5 雨季等不利气象条件无法进行浇灌的水环境影响分析

项目由于降雨等不利气象条件导致污水处理系统尾水不能及时用于灌溉区浇灌的情况。结合韶关市当地降雨情况，项目非浇灌期 30d 连续降雨日考虑，则降雨天（非浇灌期）项目产生的废水量为：30d×62.52m^3/d=1875.5m^3。项目拟建回用水池 1 座，可用于储存处理后的废水，总容量共 3150m^3，正常情况下可容纳 50 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回用水池，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回用水池待天气转好再及时进行灌溉。

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。

5.2.2.6 初期雨水

本项目实行雨污分流，建立独立的雨水收集管网系统，场内设雨水沟渠，雨水沟渠沿建筑四周和道路两旁分布，雨水经厂区内的雨水收集设施收集后排入周边小溪。项目设有雨水收集措施，因此雨水不会受到厂区地面的污染，汇入西侧水塘后对周边水环境影响很小。

5.2.2.7 地表水环境影响评价自查表

表 5.2-38 地表水环境影响评价自查表

<table>
<tr><td colspan="2">工作内容</td><td colspan="2">自查项目</td></tr>
<tr><td rowspan="4">影响识别</td><td>影响类型</td><td colspan="2">水污染影响型☑；水文要素影响型□</td></tr>
<tr><td>水保护目标</td><td colspan="2">饮用水水源保护区□；饮用水取水口□；涉水的自然保护区□；涉水的风景名胜区□；重要湿地□；
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及索饵场、越冬场和洄游通道□；天然渔场等渔业水体□；水产种质资源保护区□；其他□</td></tr>
<tr><td rowspan="2">影响途径</td><td>水污染影响型</td><td>水文要素影响型</td></tr>
<tr><td>直接排放□；间接排放□；其他（不排放）☑</td><td>水温□；径流□；水域面积□</td></tr>
</table>

	影响因子	持久性污染物□；有毒有害污染物□；非持久性污染物☑；pH 值☑；热污染□；富营养化□；其他□	水温□；水位（水深）□；流速□；流量□；其他□	
评价等级		水污染影响型	水文要素影响型	
		一级□；二级□；三级 A□；三级 B☑	一级□；二级□；三级□	
现状调查	区域污染源	调查项目	数据来源	
		已建□；在建□；拟建□；其他□；	排污许可证□；环评□；环保验收□；既有实例□； 现场监测□；入河排放口数据□；其他□	
	受影响水体水环境质量	调查时期	数据来源	
		丰水期□；平水期□；枯水期☑；冰封期□； 春季☑；夏季□；秋季□；冬季□	生态环境保护主管部门□；补充监测☑；其他□	
	区域水资源开发利用状况	未开发□；开发利用 40%以下□；开发利用 40%以上□		
	水文情势调查	调查时间	数据来源	
		丰水期□；平水期□；枯水期□；冰封期□； 春季□；夏季□；秋季□；冬季□	水行政主管部门□；补充监测□；其他□	
	补充监测	调查时间	监测因子	监测断面或点位
		丰水期□；平水期□；枯水期☑；冰封期□； 春季☑；夏季□；秋季□；冬季□	水温、pH、DO、COD_{Cr}、BOD_5、SS、氨氮、总磷、高锰酸盐指数、粪大肠菌群数、阴离子表面活性剂、石油类、挥发酚、叶绿素 a、铜、铅、镉、砷、锌	监测断面或点位个数（6）个
	评价范围	河流：长度（3.2）km；湖库、河口及近岸海域：面积（）km^2		
	评价因子	（水温、pH、DO、COD_{Cr}、BOD_5、SS、氨氮、总磷、高锰酸盐指数、粪大肠菌群数、阴离子表面活性剂、石油类、挥发酚、叶绿素 a、铜、铅、镉、砷、锌）		
	评价标准	河流、湖泊、河口：I 类□；II 类☑；III 类□；IV 类□；V 类□ 近岸海域：第一类□；第二类□；第三类□；第四类□ 规划年评价标准（）		
	评价时期	丰水期□；平水期□；枯水期☑；冰封期□； 春季☑；夏季□；秋季□；冬季□		
	评价结论	水环境功能区或水功能区、近岸海域环境功能区水质达标状况：达标☑；不达标□		达标区☑ 不达标区□

<table>
<tr><td></td><td></td><td colspan="5">水环境控制单元或断面水质达标状况：达标☑；不达标☐
水环境保护目标质量状况：达标☑；不达标☐
对照断面、控制断面保护目标质量状况：达标☑；不达标☐
底泥污染评价☐
水资源与开发利用程度及其水文情势评价☐
水环境质量回顾评价 ☐
流域（区域）水资源（包括水能资源）与开发利用总体状况、生态流量管理要求与现状满足程度、建设项目占用水域空间的水流状况与河湖演变状况☐
依托污水处理设施稳定达标排放评价☐</td><td></td></tr>
<tr><td rowspan="4">影响预测</td><td>预测范围</td><td colspan="6">河流：长度（）km；湖库、河口及近岸海域：面积（）km^2</td></tr>
<tr><td>预测因子</td><td colspan="6">（）</td></tr>
<tr><td>预测时期</td><td colspan="6">丰水期☐；平水期☐；枯水期☐；冰封期☐；
春季☐；夏季☐；秋季☐；冬季☐
设计水文条件☐</td></tr>
<tr><td>预测情形</td><td colspan="6">建设期☐；生产运行期☐；服务期满后☐
正常工况☐；非正常工况☐
污染控制和减缓措施方案☐
区（流）域环境质量改善目标要求情景☐</td></tr>
<tr><td>预测方法</td><td colspan="6">数值解☐；解析解☐；其他☐
导则推荐模式☐；其他☐</td></tr>
<tr><td rowspan="6">影响评价</td><td>水污染控制和谁环境影响减缓措施有效性评价</td><td colspan="6">区（流）域环境质量改善目标 ☐；替代削减源 ☐
水环境功能区或水功能区、近岸海域环境功能区水质达标 ☐
满足水环境保护目标水域水环境质量要求 ☐
水环境控制单元或断面水质达标 ☐
满足重点水污染物排放总量控制指标要求，重点行业建设项目，主要污染物排放满足等量或减量替代要求 ☐
满足区（流）域水环境质量改善目标要求 ☐
水文要素影响型建设项目同时应包括水文情势变化评价、主要水文特征值影响评价、生态流量符合性评价 ☐
对于新设或调整入河（湖库、近岸海域）排放口的建设项目，应包括排放口设置的环境合理性评价 ☐
满足生态保护红线、水环境质量底线、资源利用上线和环境准入清单管理要求 ☑</td></tr>
<tr><td rowspan="3">污染物排放量核算</td><td>污染物名称</td><td colspan="2">排放量/（t/a）</td><td colspan="3">排放浓度/（mg/L）</td></tr>
<tr><td>（COD_{cr}）</td><td colspan="2">（0）</td><td colspan="3">/</td></tr>
<tr><td>（NH_3-N）</td><td colspan="2">（0）</td><td colspan="3">/</td></tr>
<tr><td rowspan="2">替代源排放情况</td><td>污染源名称</td><td>排污许可证编号</td><td colspan="2">污染物名称</td><td>排放量/（t/a）</td><td>排放浓度/（mg/L）</td></tr>
<tr><td>（）</td><td>（）</td><td colspan="2">（）</td><td>（）</td><td>（）</td></tr>
<tr><td>生态流量确定</td><td colspan="6">生态流量：一般水期（）m^3/s；鱼类繁殖期（）m^3/s；其他（）m^3/s
生态水位：一般水期（）m；鱼类繁殖期（）m；其他（）m</td></tr>
</table>

防治措施	环保措施	污水处理设施□；水温减缓设施□；生态流量保障设施□；区域削减□；依托其他工程措施□；其他☑		
	监测计划		环境质量	污染源
		监测方式	手动☑；自动□；无监测□	手动□；自动□；无监测☑
		监测点位	（2）	（/）
		监测因子	（水温、pH、COD_{Cr}、BOD_5、SS、氨氮、总磷、总氮、悬浮物、高锰酸盐指数、粪大肠菌群数、蛔虫卵、铜、锌）	（/）
	污染物排放清单	☑		
评价结论		可以接受☑；不可以接受 □		

5.2.3 运营期地下水环境影响预测与评价

5.2.3.1 项目区域水文地质条件调查

（1）区域地形、地貌、地质构造

韶关市地处南岭山脉南部，全境在大地构造上处于华厦活化陆台的湘粤褶皱带。地质构造复杂，火成岩分布极广，地层发育基本齐全，岩溶地貌广布、种类多样，岩类以红色砂砾岩、砂岩、变质岩、花岗岩和石灰岩为主。在地质历史上属间歇上升区，流水侵蚀作用强烈，造成峡谷众多、山地陡峻以及发育成各级夷平面，以山地丘陵地貌为主。自北向南三列弧形山系排列成向南突出的弧形构成粤北地貌的基本格局：北列为蔚岭、大岭山地，长 140 公里；中列为大东山、瑶岭山地，长 250 公里；南列为起微山、青云山山地，长 270 公里。其间分布两行河谷盆地，包括南雄盆地、仁化董塘盆地、坪石盆地、乐昌盆地、韶关盆地和翁源盆地。红色岩系构成的丘陵、台地分布较广，特征显著。仁化丹霞山一带以独特的红岩地貌闻名于世，是中国典型的“丹霞地貌”所在地和命名地，面积约 280 平方公里，山群呈峰林结构，有各种奇峰异石 600 多座。南雄、坪石等盆地属红岩类型，南雄盆地幅员较广，岩层有十分丰富的古生物化石。全市境内山峦起伏，高峰耸立，中低山广布。北部地势为全省最高，位于乳源、阳山、湖南省交界的石坑崆，海拔 1902 米，为广东第一高峰。南部地势较低，市区海拔在最低 35 米。

据调查、本项目所在区城地貌为剥性残丘地貌,按地层成因类型和岩土层修质、地层自上而下分为:第四系人工填土层(O^{ml})、第四系洪积层(O^{pl})、四系拔积层(O^{dl})、第四系残

积层(O^{el})和石炭系(C)灰者。场地土地类型主要为素填土、黏土、含黏性土中砂及粉质粘土。

南雄市自然土壤有黄壤、红壤、红色石灰土、紫色土 4 个土类，本项目周边属于红壤土土类，整个土体呈红色，表土呈暗棕色，多含铁钴成分，酸性层在一般情况下，由花岗岩发育的红壤土层较深厚，钾素含量较丰富，砂页岩发育的土壤，则相对较少，土壤有机质积累的多寡、土层厚薄变化甚大。植被覆盖良好的红壤，则有机质层较厚，养分含量较多。

（2）地下水分布及地质特征

项目所在区域地下水类型为岩浆岩类孔隙裂隙水和变质岩类裂隙水两个基本类型，富水程度弱。

①岩浆岩类孔隙裂隙水

岩浆岩类孔隙裂隙水主要赋存于侵入岩、喷出岩等岩浆岩的风化裂隙、构造裂隙及原生孔隙中。岩体整体透水性较弱、富水性不均一，水量主要受裂隙发育程度、风化带厚度及构造控制。地下水补给以大气降水入渗为主，径流途径短，水位动态变化较明显，水质一般较好，多为低矿化淡水。

②变质岩类裂隙水

变质岩类裂隙水赋存于片岩、板岩、片麻岩、大理岩等变质岩的构造裂隙、风化裂隙及层间裂隙中。变质岩通常致密坚硬，整体富水性较差，仅在裂隙密集带、风化壳及构造破碎带形成相对富水段。地下水接受大气降水补给，径流条件差，埋深一般较大，水化学类型较简单，多为中性—弱碱性淡水。

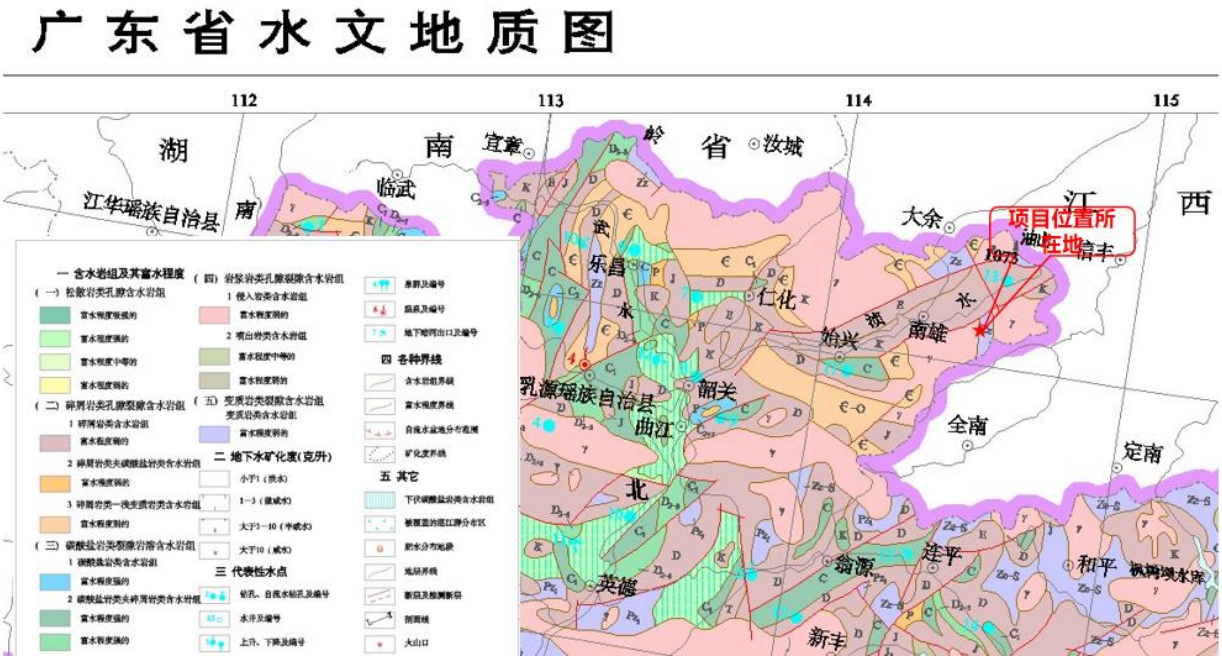


图 5.2-17　项目所在区域水文地质图

（3）地下水的补给、径流、排泄

项目所在区域地貌单元为山地丘陵，地处亚热带季风性气候区，雨量充沛，降水量大于蒸发量，大气降雨是本区地下水的主要补给来源。地下水的排泄方式主要表现为以地下径流方式排向下游地区。浅部地下水主要向附近沟谷排泄，一部分通过裂隙转为埋藏型基岩裂隙水，并通过深部裂隙向西部外围平原区径流、排泄。地下水排泄的另一途径为地表蒸发和植物叶面蒸腾。

根据项目地下水监测报告可知，受地形变化影响，地下水位埋深在 0.7-4.7m 之间。

场地地下水主要接受大气降水补给，径流方向大体由东南流向西北。

（4）地下水开发利用情况

本项目地处农村，区域没有工业污染源存在，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。

经调查了解，目前项目周边居民生活饮用水主要来自于乡镇自来水管网，周边村庄井水仅用于居民洗菜、洗衣用，无饮用功能。

5.2.3.2 地下水影响分析

（1）评价目的

本项目不开采利用地下水，项目建设和运营过程不会引起地下水流场或地下水水位变化，因此，本次地下水环境影响预测与评价重点关注事故情况下地下水环境影响分析。

（2）地下水污染途径分析

地下水的污染途径是指污染物从污染源进入到地下水中所经过的路径。研究地下水的污染途径有助于制定正确的地下水污染措施。按照水力学上的特点分类，地下水的污染途径可分为：间歇入渗型、连续入渗型、越流型和迳流型四大类。

本项目污染途径为间歇入渗型、连续下渗型，污染对象主要为浅层含水层。

本项目可能存在间歇入渗型和连续型污水渗入的区域主要包括猪舍、污水收集管道、集污池等，产生的原因有经营管理不善、风险事故等，如集污池及管道维护不当，导致污水泄漏，渗入土壤内进入地下水引起污染。

污染物对地下水的影响主要是由于降雨或废水排放等通过垂直渗透进入包气带，进入包气带的污染物在物理、化学和生物作用下经吸附、转化、迁移和分解后输入地下水。因此，包气带是联接地面污染物与地下含水层的主要通道和过渡带，既是污染物媒介体，又是污染物的净化场所和防护层。

由于项目区地下水主要靠降水补给，因此考虑到项目建设对地下水的影响主要采取防止污水形成地表径流造成水质下降污染地下水，阻隔项目区污水下渗通道，也就是切断污水下渗污染地下水的通道的办法。

（3）正常情况下对地下水的影响

①废水渗漏影响

本项目的污染源主要为养殖区猪舍、集污池等跑、冒、滴、漏等下渗对地下水影响；事故状态下未处理的养殖废水外溢对地下水影响。

地下水的污染途径主要包括养殖区猪舍、集污池等的防渗措施不到位，发生未处理达标废水泄漏时可直接渗入泄漏区附近的土壤中进而污染地下水；废水管线的防渗措施不到位，发生渗漏污染地下水。

正常情况下，对地下水的污染主要是由于污染物迁移穿过包气带进入含水层造成。在采取相应防渗措施的情况下，对地下水影响较小。

建设项目在施工阶段严格按照相应规范要求施工并在竣工验收时严把质量关，对养殖区猪舍、集污池等做好防渗工作，具体详见地下水污染防治措施章节。

②固体废物对地下水水质的影响

本项目产生的固体废物主要有：猪粪、病死猪、废疫苗瓶、消毒剂瓶、废兽药、废包装材料、办公生活垃圾等。生活垃圾经收集后由环卫部门处理处置；废包装材料外售；猪粪集中收集至集污池委外处理；病死猪委托第三方有处理工艺的单位无害化处置，废疫苗

瓶、消毒剂瓶、废兽药存放到危废暂存间后交给有资质的单位处理。在采取以上措施的情况下，项目运营后产生的固体废物不会对周边地下水水质产生不良的影响。

（4）非正常情况下对地下水的影响

由于突发环境事件与废水发生大量泄漏状况下极易被人们发现并采取及时的应急处置措施而控制住，泄漏物会被清洗、集聚至相应的应急设施进行处理，这样的情景很难对地下水环境造成永久的和持续性的影响。因此，本次地下水溶质运移预测主要考虑运营过程中在发生的小规模、少量、且长期持续不断地发生污水渗漏的条件下，预测其对浅层地下水水质的影响程度和扩散范围。

1）预测模型及参数

由于防渗层破损未及时发现、渗漏量不明显等缘故，使得污水持续泄漏，可概化为瞬时注入示踪剂（平面瞬时点源）的一维稳定流动一维水动力弥散问题，其数学模型可采用一维稳定流动一维水动力瞬时注入示踪剂模型。其解析解如下式所示：

$$\frac{C}{C_0}=\frac{1}{2}erfc(\frac{x-ut}{2\sqrt{D_L t}})+\frac{1}{2}e^{\frac{ux}{DL}}erfc(\frac{x+ut}{2\sqrt{D_L t}}) \qquad (4.2\text{-}1)$$

式中：

x——距注入点的距离，m；

t——时间，d；

$C(x,t)$——t时刻x点处的示踪剂浓度，mg/L；

C_0——注入的示踪剂的浓度，mg/L；

u——水流速度，m/d；

D_L——弥散系数，m^2/d；

$erfc$——余误差函数

参数确定：

项目含水层平均厚度以 4.0m 计，根据地下水监测的打井资料和现场勘察的情况，黏土层厚度约 3.9-4.4m，根据《环境影响评价技术导则 地下水环境(HJ 610-2016) 》中表 B.1 渗透系数经验值表，本项目参考亚黏土渗透系数 K=0.1~0.25m/d，本评价按 K=0.175m/d 计算，地下水水力坡度 I 取 0.02。

①地下水流速

地下水流速和流向的测量方法通常有经验公式法、等水位线法、仪器发、示踪法四种（刘兆昌，1991；陆雍森，2002），在此，选用经验公式法推求地下水流速。

U=KI/n

式中 K 为含水层渗透系数，I 为地下水水力坡度，n 为有效孔隙率。

②有效孔隙率

根据 Spitz 等研究，有效孔隙度经验取值为 34～61%，本报告取 50%。

经计算，U 为 0.007m/d。

③弥散系数

根据经验值，项目弥散系数为 1.25。

2）预测情景和因子

改扩建项目完成后养殖废水、猪粪以及全场的生活污水收集至集污池，粪污经固液分离机处理，分离后的固态猪粪进入异位发酵床发酵堆肥生产有机肥料；液体进入污水处理站进一步处理。

根据工程分析，综合废水中主要污染物为 CODcr、氨氮、铜、锌等。非正常工况下，集污池废水泄漏可能会对地下水造成一定影响。集污池浓度选取最大浓度作为本次源强浓度。本项目猪粪采用干清粪工艺清运至集污池，综合废水经污水管道收集至集污池，，粪污经固液分离机处理，分离后的固态猪粪进入异位发酵床发酵堆肥生产有机肥料；液体进入污水处理站进一步处理。

根据工程分析，拟建工程生产废水中主要污染物为 COD、氨氮、铜、锌等。非正常工况下，污水处理设施的泄漏可能会对地下水造成一定影响。

本次预测污染物控制因子选取 COD、氨氮、铜、锌因子。

综合废水中 CODcr：4164mg/L，根据周世厥等人在《环境监测中某些指标的相关性分析》一文分析高锰酸钾指数和 COD 的相关性表明，其关系为高锰酸钾指数=（0.2~0.7）CODCr，故本次预测取值为 0.7COD，故换算成高锰酸钾指数为 2915mg/L。氨氮的产生浓度为 282mg/L，铜和锌的产生浓度分别为 2mg/L、21mg/L。

3）评价标准

参考《地下水质量标准》的Ⅲ类水标准，将 COD_{Mn}、氨氮、铜、锌浓度分别超过 3mg/L、0.5 mg/L、1mg/L、1mg/L 的范围定为超标范围。

4）预测结果

污水处理站池体渗漏面积最大为为 100m^2，则每天泄漏可渗入至含水层的污水量 Q 为：17.5m^3/d。按综合废水未经处理泄漏的情况下，泄漏距离按本项目预测结果见下表。

表 5.2-39 COD 运移范围预测结果表 单位：mg/L

X 距离	100 天	365 天	1000 天	1825 天	3650 天	10950 天	18250 天
0	2915	2915	2915	2915	2915	2915	2915
100	9.79E-07	3.58409	174.32580	529.27092	1117.43203	2024.15962	2340.23923
200	0	1.82E-07	0.32061	15.42691	180.33811	1087.44578	1630.64140
300	0	0	0.00001	0.05940	11.04935	436.76668	966.44359
400	0	0	1.18E-11	0.00003	0.24419	128.22138	479.99481
500	0	0	0	1.56E-09	0.00189	27.11408	197.68310
600	0	0	0	0	5.09E-06	4.09040	67.01086
700	0	0	0	0	0	0.43735	18.59737
800	0	0	0	0	0	0.03299	4.20926
900	0	0	0	0	0	0.00175	0.77474
1000	0	0	0	0	0	0.00007	0.11571
1100	0	0	0	0	0	1.70E-06	0.01400
1200	0	0	0	0	0	0	0.00137
1300	0	0	0	0	0	0	1.08E-04
1400	0	0	0	0	0	0	0
1500	0	0	0	0	0	0	0
1600	0	0	0	0	0	0	0
1700	0	0	0	0	0	0	0
1800	0	0	0	0	0	0	0
1900	0	0	0	0	0	0	0
2000	0	0	0	0	0	0	0

根据预测结果，100 天时，COD 预测超标距离为 50m，影响距离为 96m；1 年时，预测超标距离为 97m，影响距离为 180m；1000 天时，预测超标距离为 162m，影响距离为 331m；5 年时，预测超标距离为 224m，影响距离为 400m；10 年时，预测超标距离为 323m，影响距离为 592m；30 年时，预测超标距离 591m，影响距离为 1059m；50 年时，预测超标距离 790m，影响距离为 1394m。

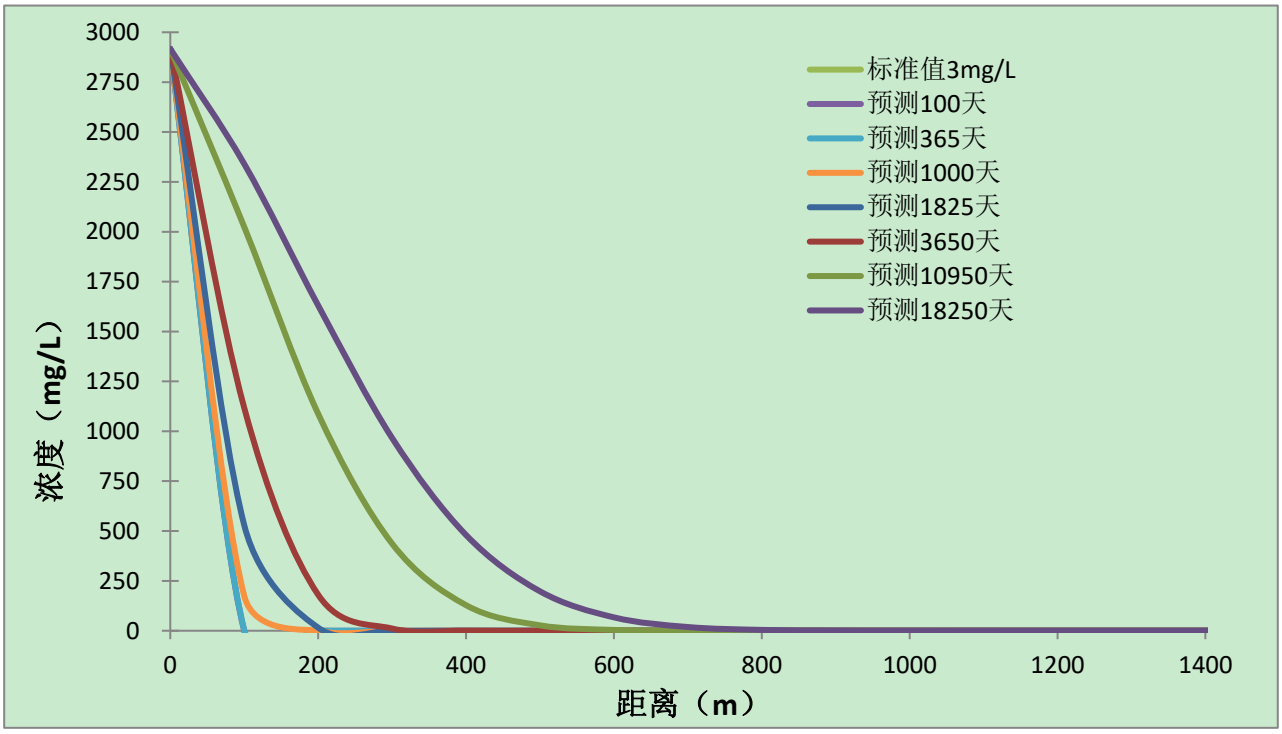


图 5.2-18　非正常工况下 COD 运移范围预测结果图

表 5.2-40 氨氮运移范围预测结果表 单位：mg/L

X 距离	100 天	365 天	1000 天	1825 天	3650 天	10950 天	18250 天
0	282.000	282.000	282.000	282.000	282.000	282.000	282.000
100	0	0.28169	13.75514	41.93355	89.16558	164.59905	192.80957
200	0	0	0.02054	0.99395	11.75074	73.26058	112.60579
300	0	0	0	0.00311	0.58555	24.16737	55.32831
400	0	0	0	0	0.01051	5.79839	22.61907
500	0	0	0	0	0.00007	0.99920	7.63224
600	0	0	0	0	0	0.12263	2.11318
700	0	0	0	0	0	0.01065	0.47803
800	0	0	0	0	0	0.00065	0.08806
900	0	0	0	0	0	0.00003	0.01318
1000	0	0	0	0	0	0	0.00160
1100	0	0	0	0	0	0	0.00016
1200	0	0	0	0	0	0	0.00001
1300	0	0	0	0	0	0	0
1400	0	0	0	0	0	0	0

根据预测结果，100 天时，氨氮预测超标距离为 59m，影响距离为 89m；1 年时，预测超标距离为 95m，影响距离为 172m；1000 天时，预测超标距离为 161m，影响距离为 287m；5 年时，预测超标距离为 220m，影响距离为 391m；10 年时，预测超标距离为 319m，

影响距离为 561m；30 年时，预测超标距离 583m，影响距离为 1003m；50 年时，预测超标距离 780m，影响距离为 1323m。

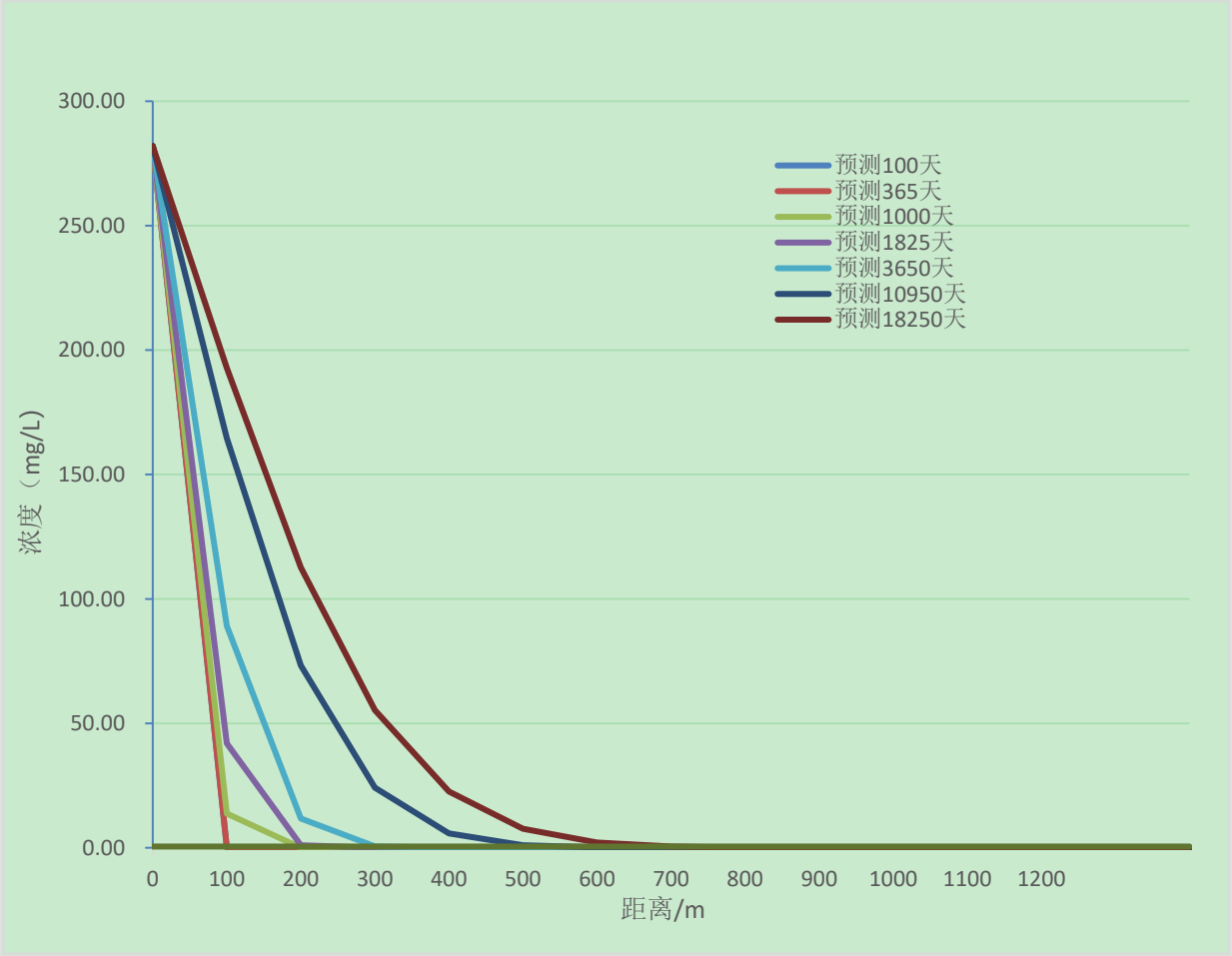


图 5.2-19　非正常工况下氨氮运移范围预测结果图

表 5.2-41 铜运移范围预测结果表 单位：mg/L

X 距离	100 天	365 天	1000 天	1825 天	3650 天	10950 天	18250 天
0	2.000	2.000	2.000	2.000	2.000	2.000	2.000
100	0.00000	0.00246	0.11953	0.36290	0.76618	1.38788	1.60461
200	0.00000	0.00000	0.00022	0.01058	0.12365	0.74562	1.11806
300	0.00000	0.00000	0.00000	0.00004	0.00758	0.29947	0.66265
400	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00017	0.08792	0.32911
500	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.01859	0.13554
600	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00280	0.04595
700	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00030	0.01275
800	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00002	0.00289
900	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00053
1000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00008
1100	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00001
1200	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000

根据预测结果，100 天时，铜预测超标距离为 11m，影响距离为 75m；1 年时，预测超标距离为 21m，影响距离为 144m；1000 天时，预测超标距离为 37m，影响距离为 242m；5 年时，预测超标距离为 52m，影响距离为 330m；10 年时，预测超标距离为 79m，影响距离为 474m；30 年时，预测超标距离 158m，影响距离为 852m；50 年时，预测超标距离 224m，影响距离为 1129m。

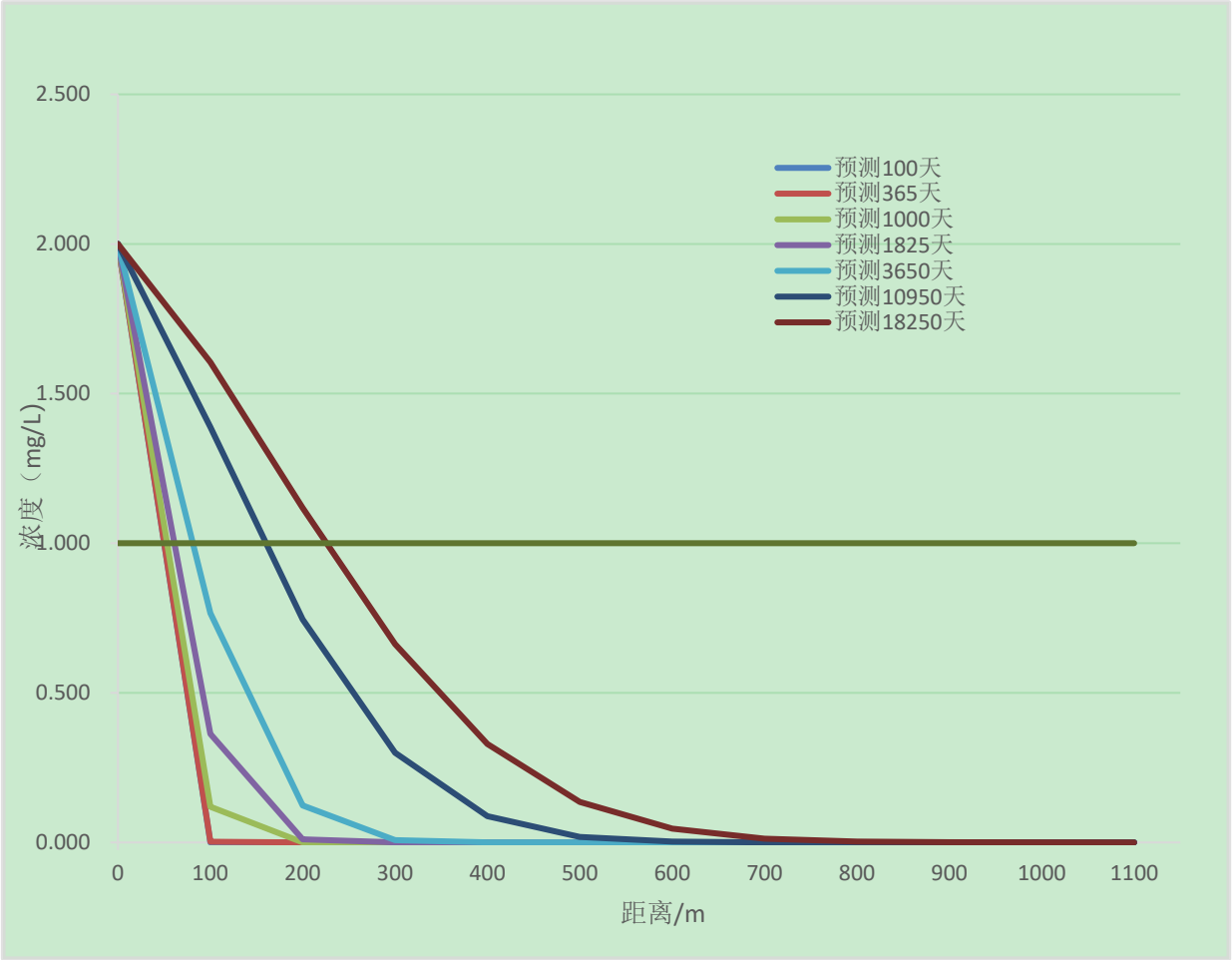


图 5.2-20　非正常工况下铜运移范围预测结果图

表 5.2-42 锌运移范围预测结果表 单位：mg/L

X 距离	100 天	365 天	1000 天	1825 天	3650 天	10950 天	18250 天
0	21.000	21.000	21.000	21.000	21.000	21.000	21.000
100	0.00000	0.02580	1.25505	3.81045	8.04487	14.57278	16.84837
200	0.00000	0.00000	0.00231	0.11106	1.29833	7.82898	11.73968
300	0.00000	0.00000	0.00000	0.00043	0.07955	3.14447	6.95784
400	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00176	0.92312	3.45569
500	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00001	0.19521	1.42320
600	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.02945	0.48244
700	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00315	0.13389
800	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00024	0.03030

900	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00001	0.00558
1000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00083
1100	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00010
1200	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00001
1300	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000

根据预测结果，100 天时，锌预测超标距离为 31m，影响距离为 82m；1 年时，预测超标距离为 61m，影响距离为 158m；1000 天时，预测超标距离为 104m，影响距离为 265m；5 年时，预测超标距离为 144m，影响距离为 361m；10 年时，预测超标距离为 211m，影响距离为 518m；30 年时，预测超标距离 394m，影响距离为 929m；50 年时，预测超标距离 534m，影响距离为 1227m。

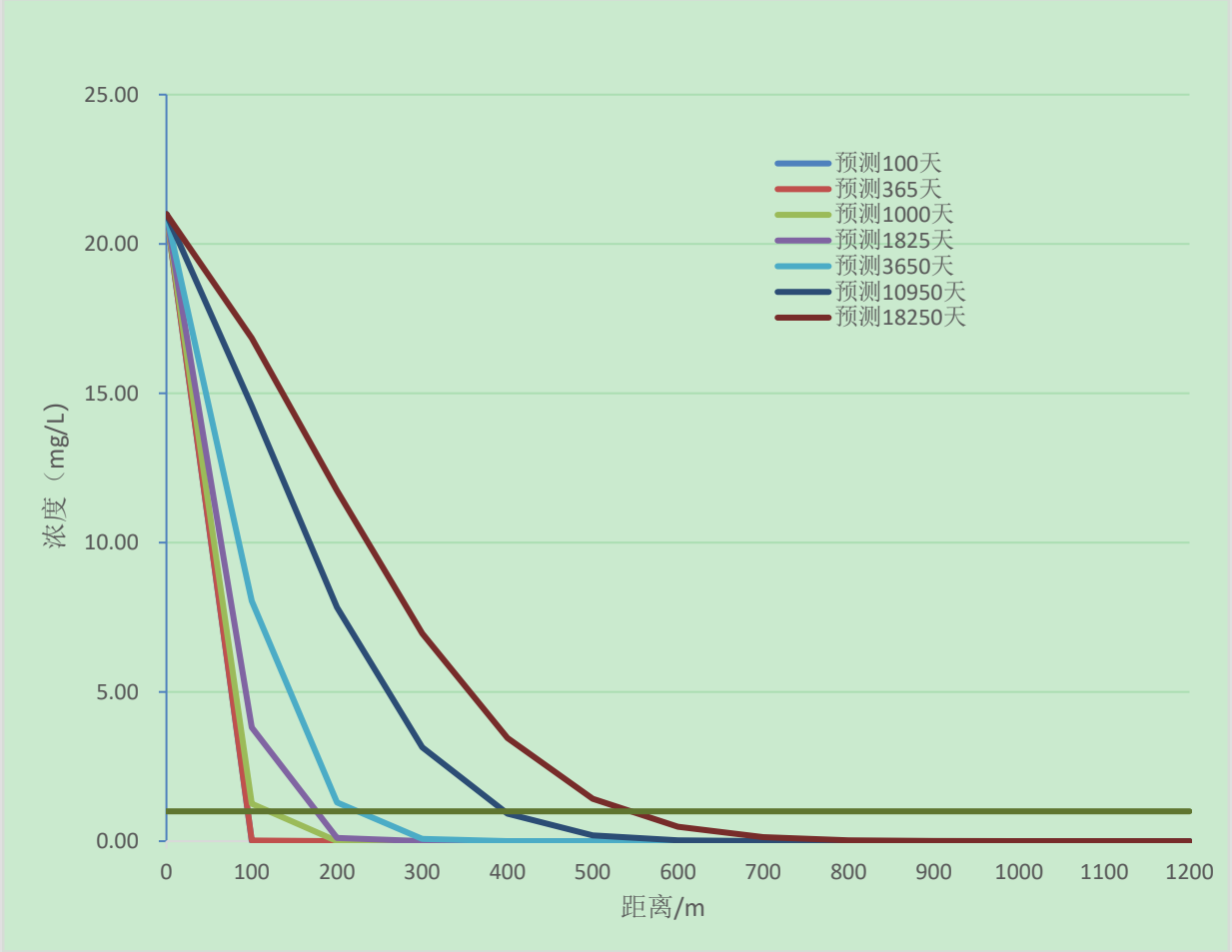


图 5.2-21　非正常工况下锌运移范围预测结果图

根据上述预测结果可知，如污染物渗入到地下水，污染物随地下水迁移速度较慢，对区域地下水环境的影响较小。但本项目应注重源头控制措施采用清洁生产工艺减少污染物排放量，并对养殖区猪舍、污水站、集污池和排污管道采取防渗处理，将污染物跑、冒、滴、漏降到最低限度；加强污水站的管理，定期对污水站设备进行维护和保养，保证污水

站出水达标排放（《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中的二类区域标准值与《农田灌溉水质标准》（GB5084-2021）旱地作物标准之严者）后回用于山林灌溉，不直接排入周边地表水。

考虑到地下水环境监测及保护措施，在项目所在地须设地下水监测点，一旦监测到污染物超标，监测点监测信息会在较短时间内有响应，会及时启动应急预案，进行污染物迁移的控制和修复，可以有效控制污染物的迁移。

5.2.3.3 地下水影响分析小结

综上所述，正常工况下，厂区建设期间采取了必要防护措施，严格按照设计要求落实好环保、防渗措施的情况下，基本不会对当地浅层地下水造成影响。非正常工况下，从预测结果看，非正常情况下污染泄漏的发生可能对周围地下水环境产生影响，故在严格落实防渗措施的条件下，地下水环境风险处于可控范围内。

5.2.4 运营期土壤环境影响预测与评价

5.2.4.1 土壤环境影响识别

本项目建设期主要为猪舍等建筑的建设，对土壤影响不大，对土壤环境的影响主要发生在运营期。

根据工程分析相关内容，本项目属于污染影响型项目，对土壤环境影响主要为垂直入渗影响。营运期土壤环境影响识别主要针对本项目排放的废气和废水。废气中主要污染物为氨气和硫化氢，不含重金属和多环芳烃；废水中主要污染物为 COD、BOD_5、SS、氨氮、总磷、粪大肠菌群、铜、锌。

表 5.2-43 建设项目土壤环境影响类型与影响途径表

不同时段	污染影响型				生态影响型			
	大气沉降	地面漫流	垂直入渗	其他	盐化	碱化	酸化	其他
建设期								
运营期			√					
服务期满后								
注：在可能产生的土壤环境影响类型处打“√”，列表未涵盖的可自行设计								

表 5.2-44 污染影响型建设项目土壤环境影响类型与影响途径表

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
污水站、事故应急池、集污池废水	污水站池体、事故应急池、集污池、回用水池、污水管线	垂直下渗	COD、BOD_5、SS、氨氮、总磷、粪大肠菌群、铜、锌等	铜、锌	事故

养殖废水	养殖区猪舍				

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。

5.2.4.2 土壤环境影响分析

（1）大气沉降影响分析

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）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。

（2）地面漫流影响分析

本项目废水经过污水管网引入集污池，项目设置有足够容积的集污池，对项目集污池加盖密封，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）垂直下渗影响分析

通过类比同类项目，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：

①污染物渗透对土壤的影响

如集污池以及废水管道、阀门等未采取很好的防渗措施将会导致废水、猪粪等渗入地下污染土壤。

建设单位对猪舍、污水站、集污池、污水处理站、事故应急池、回用水池等场所需采取防渗措施，铺设防渗地坪；对污水处理系统按照《畜禽养殖业污染防治技术规范》（HJ/T81-2001）、《畜禽养殖业污染治理工程技术规范》（HJ497-2009）和《混凝土结构设计规范》（GB50010）的要求选用硅酸盐水泥严格做好防渗措施；管道、阀门采用优质产品并派专人负责随时观察地上管道、阀门，如出现渗漏问题及时解决；对工艺要求必须地下走管的管道、阀门设专用防渗管沟，管沟上设活动观察顶盖，以便出现渗漏问题及时观察、解决，管沟与污水集水井相连，并设计合理的排水坡度，便于废水排至集水井，然后由污水处理站统一处理。通过采取有效防渗措施来防止本项目废水、固废等对土壤的影响。

②粪污处理设施泄漏对土壤的影响分析

项目养殖区、危废暂存间、污水处理站各水池、应急事故水池、回用水池等若没有适当的防漏措施，其中的有害组分渗出后，很容易经过雨水淋溶、地表径流侵蚀而渗入土壤，造成土壤污染。同时这些水分经土壤渗入地下水，对地下水水质也造成污染。

本次项目养殖区、危险废物暂存间、污水处理站各水池、应急事故水池、回用水池等均进行硬底化和防渗措施，采取防渗措施后的基础层等效黏土防渗层防渗效果满足等效粘土层 Mb≥6.0m，k≤10^{-7}cm/s 防渗要求，正常工况下对周边土壤的影响较小。因此只要各个环节得到良好控制，可以将本项目对土壤的影响降至最低。

根据项目现状土壤环境质量监测结果，各监测点各监测指标均未超过《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，项目养殖区、危废暂存间、污水处理站各水池、应急事故水池等均严格按照有关规范设计，废水收集系统各建构筑物按要求做好防渗措施，项目对周边土壤的影响较小，不会对周边土壤产生明显影响。

表 5.2-45 土壤环境影响评价自查表

<table>
<tr><td colspan="2">工作内容</td><td colspan="4">完成情况</td><td>备注</td></tr>
<tr><td rowspan="9">影响识别</td><td>影响类型</td><td colspan="4">污染影响型☑；生态影响型☐；两者兼有☐</td><td></td></tr>
<tr><td>土地利用类型</td><td colspan="4">建设用地☐；农用地☑；未利用地☐</td><td></td></tr>
<tr><td>占地规模</td><td colspan="4">（2.12）hm²</td><td></td></tr>
<tr><td>敏感目标信息</td><td colspan="4">敏感目标（耕地）、方位（东北）、距离（90m）</td><td></td></tr>
<tr><td>影响途径</td><td colspan="4">大气沉降□；地面漫流□；垂直入渗☑；地下水位□；其他□</td><td></td></tr>
<tr><td>全部污染物</td><td colspan="4">COD、BOD_5、SS、氨氮、总磷、粪大肠菌群、铜、锌等</td><td></td></tr>
<tr><td>特征因子</td><td colspan="4">铜、锌</td><td></td></tr>
<tr><td>所属土壤环境影响评价项目类别</td><td colspan="4">I 类☐；II 类☐；III 类☑；IV 类☐</td><td></td></tr>
<tr><td>敏感程度</td><td colspan="4">敏感☑；较敏感☐；不敏感☐</td><td></td></tr>
<tr><td colspan="2">评价工作等级</td><td colspan="4">一级☐；二级☐；三级☑</td><td></td></tr>
<tr><td rowspan="5">现状评价</td><td>资料收集</td><td colspan="4">a）☑；b）☑；c）☑；d）☑</td><td></td></tr>
<tr><td>理化特性</td><td colspan="4">主要为沙壤土，颗粒微小，透水性微弱</td><td>同附录 C</td></tr>
<tr><td rowspan="3">现状监测点位</td><td></td><td>占地范围内</td><td>占地范围外</td><td>深度</td><td rowspan="3">点位布置图</td></tr>
<tr><td>表层样点数</td><td>3</td><td>0</td><td>0.2m</td></tr>
<tr><td>柱状样点数</td><td>/</td><td>/</td><td>/</td></tr>
<tr><td>现状监测因子</td><td colspan="4">pH、（GB15618-2018）中的 8 项基本因子</td><td></td></tr>
</table>

	评价标准	GB 15618☑；GB 36600□；表 D.1□；表 D.2□；其他（ ）			
	现状评价结论	达标			
影响预测	预测因子	/			
	预测方法	附录 E□；附录 F□；其他（）			
	预测分析内容	影响范围（厂区范围内）			
		影响程度（小）			
	预测结论	达标结论：a）☑；b）□；c）□ 不达标结论：a）□；b）□			
防治措施	防控措施	土壤环境质量现状保障☑；源头控制☑；过程防控☑；其他（ ）			
	跟踪监测	监测点数	监测指标	监测频次	
	信息公开指标	采取的污染防控措施、跟踪监测点位及监测结果			
评价结论		土壤环境影响可接受			
注 1：“□”为勾选项，可☑；“（ ）”为内容填写项；“备注”为其他补充内容。 注 2：需要分别开展土壤环境影响评级工作的，分别填写自查表。					

5.2.5 运营期声环境影响预测与评价

5.2.5.1 噪声源分析

项目噪声源主要有猪叫声、排风扇、水泵、风机、运输车辆等，其噪声值在 60~85dB（A），采用对猪只采取喂足饲料和水、避免饥渴及突发性噪声，选择低噪声设备、消声、减振、房屋隔声、绿化降噪、对运输车辆采取加强管理、禁鸣等降噪措施可降低对外环境的影响。

表 5.2-46 改扩建后全场主要噪声源强

序号	建筑物名称	声源名称	型号	声功率级（dB(A））	声源控制措施	空间相对位置/m			距室内边界距离/m	运行时段	建筑物插入损失/dB(A）	采取措施后声功率级（dB(A））	备注
						X	Y	Z					
1	1 号猪舍	自动喂料系统	/	60	基础减震厂房隔声	13.02	-45.6	0.5	10	全天	20	40	现有项目
2		冲洗设备	/	70		19.99	-50.41	0.5	10	全天	20	50	
3		排风机	/	80		22.8	-59.03	0.5	0.1	全天	20	60	
4		猪只叫声	/	80		30.09	-60.02	0.5	2	全天	20	60	
5	2 号猪舍	自动喂料系统	/	60	基础减震厂房隔声	0.6	-63.67	0.5	10	全天	20	40	
6		冲洗设备	/	70		7.57	-68.48	0.5	10	全天	20	50	
7		排风机	/	80		10.38	-77.1	0.5	0.1	全天	20	60	
8		猪只叫声	/	80		17.67	-78.09	0.5	2	全天	20	60	
9	3 号猪舍	自动喂料系统	/	60	基础减震厂房隔声	-80.87	44.21	0.5	10	全天	20	40	本次改扩建项目
10		冲洗设备	/	70		-69.65	51.94	0.5	10	全天	20	50	
11		排风机	/	80		-59.18	53.44	0.5	0.1	全天	20	60	
12		猪只叫声	/	80		-52.2	60.42	0.5	2	全天	20	60	
13	4 号猪舍	自动喂料系统	/	60	基础减震厂房隔声	-23.02	60.67	0.5	10	全天	20	40	
14		冲洗设备	/	70		-28.26	54.19	0.5	10	全天	20	50	
15		排风机	/	80		-38.73	51.19	0.5	0.1	全天	20	60	
16		猪只叫声	/	80		-42.22	42.22	0.5	2	全天	20	60	
17	5 号猪舍	自动喂料系统	/	60	基础减震厂房隔声	-58.92	8.02	0.5	10	全天	20	40	
18		冲洗设备	/	70		-51.95	3.21	0.5	10	全天	20	50	
19		排风机	/	80		-49.14	-5.41	0.5	0.1	全天	20	60	

序号	建筑物名称	声源名称	型号	声功率级（dB(A））	声源控制措施	空间相对位置/m			距室内边界距离/m	运行时段	建筑物插入损失/dB(A）	采取措施后声功率级（dB(A））	备注
						X	Y	Z					
20		猪只叫声	/	80		-41.85	-6.4	0.5	2	全天	20	60	
21	6 号猪舍	自动喂料系统	/	60	基础减震厂房隔声	-80.14	-5.56	0.5	10	全天	20	40	
22		冲洗设备	/	70		-73.17	-10.37	0.5	10	全天	20	50	
23		排风机	/	80		-70.36	-18.99	0.5	0.1	全天	20	60	
24		猪只叫声	/	80		-63.07	-19.98	0.5	2	全天	20	60	
25	7 号猪舍	自动喂料系统	/	60	基础减震厂房隔声	-35.78	-70.18	0.5	10	全天	20	40	
26		冲洗设备	/	70		-28.81	-74.99	0.5	10	全天	20	50	
27		排风机	/	80		-26	-83.61	0.5	0.1	全天	20	60	
28		猪只叫声	/	80		-18.71	-84.6	0.5	2	全天	20	60	
29	异位发酵床	翻粪机	/	80	基础减震厂房隔声	-73.57	-30.27	0.5	0.5	全天	20	60	
30	集污池	水泵	/	75	基础减振	-32.78	-50.17	0	/	全天	0	70	现有项目
31	污水处理设施	固液分离机	/	80	基础减振	-23	-63.51	0	/	全天	0	75	本次改扩建项目
32		水泵	/	75	基础减振	-40.78	-70.18	0	/	全天	0	70	
33		风机	/	85	基础减振	-38.81	-74.99	0	/	全天	0	80	

5.2.5.2 噪声预测模式

结合项目噪声源的特征及排放特点，根据《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ 2.4-2021）的要求，本次预测评价采用附录 B 典型行业噪声预测模型中“B.1 工业噪声预测计算模型”进行计算。

项目噪声源包括室外声源、室内声源，根据 HJ2.4-2021 规定，先将室内声源换算为等效室外声源，然后按室外声源预测方法计算预测点处的 A 声级。

（1）室内声源等效室外声源声功率级计算方法

如图 5.6-1 所示，声源位于室内，室内声源可采用等效室外声源声功率级法进行计算。设靠近开口处（或窗户）室内、室外某倍频带的声压级分别为 Lp_1 和 Lp_2。若声源所在室内声场为近似扩散声场，则室外的倍频带声压级可按下面公式近似求出：

$$L_{P2} = L_{P1} - (TL + 6)$$

式中：Lp_1—靠近开口处（或窗户）室内某倍频带的声压级或 A 声级，dB；

Lp_2—靠近开口处（或窗户）室外某倍频带的声压级或 A 声级，dB；

TL—隔墙（或窗户）倍频带的隔声量，dB（A）

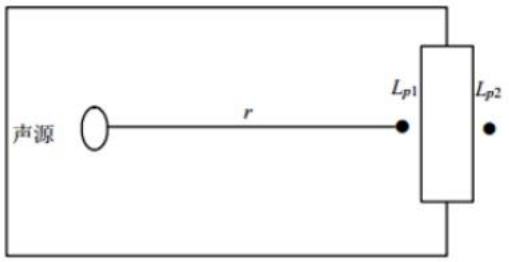


图 5.2-22 室内声源等效为室外声源图例

然后按式计算出所有室内声源在围护结构处产生的 i 倍频带叠加声压级：

$$L_{P1i}(T) = 10\lg\left(\sum_{J=A}^{N} 10^{0.1 L_{P1,J}}\right)$$

式中：$Lp_{1,i}(T)$—靠近围护结构处室内 N 个声源 i 倍频带的叠加声压级，dB；

$Lp_{1,j}$—室内 j 声源 i 倍频带的声压级，dB；

N—室内声源总数。

在室内近似为扩散声场时，按下面公式计算出靠近室外围护结构处的声压级；

$$L_{P2i}(T) = L_{P1i}(T) - (TL_i + 6)$$

式中：$Lp_{2,j}(T)$—靠近围护结构处室外 N 个声源 i 倍频带的叠加声压级，dB；

$Lp_{1,i}(T)$—靠近围护结构处室内 N 个声源 i 倍频带的叠加声压级，dB；

TL_i—围护结构 i 倍频带的隔声量，dB。

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

$$Lw = L_{p2}(T) + 10\lg s$$

式中：Lw—中心位置位于透声面积(S)处的等效声源的倍频声带功率计，dB；

$L_{p2}(T)$—靠近围护结构处室外声源的声压级，dB；

S—透声面积，m^2。

然后用室外声源预测方法计算在预测点处的 A 声级。

（2）室外声源在预测点产生的声级计算模型

对室外噪声源主要考虑噪声的几何发散衰减，如果声源处于半自由声场，且已知声源的倍频带声功率级（Lw），将声源的倍频声功率级换算成倍频带声压级计算公式为：

$$L_P(r) = L_w - 20\lg(r) - 8$$

式中：L_p（r）—预测点处声压级，dB；

Lw—由点声源产生的倍频带声功率级，dB；

r—预测点距声源的距离。

（3）建设项目声源在预测点产生的等效声级贡献值（Leqg）计算公式：

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

式中：L_{eqg}—建设项目声源在预测点产生的噪声贡献值，dB；

T—用于计算等效声级的时间，s；

N—室外声源个数；

t_i—在 T 时间内 i 声源工作时间，s；

M—等效室外声源个数；

t_j—在 T 时间内 j 声源工作时间，s。

（4）预测点的预测等效声级（Leq）计算公式：

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

式中：L^{eq}—预测点的噪声预测值，dB；

L_{eqg}—建设项目声源在预测点产生的噪声贡献值，dB；

L_{eqb}—预测点的背景噪声值，dB。

5.2.5.3 预测结果与分析

根据《环境影响评价技术导则声环境》（HJ2.4-2021），项目声环境评价范围内无声环境保护目标，因此本项目主要对厂界噪声进行评价。

项目每天生产 24 小时，昼间：16h，夜间：8h。在考虑基础减震、墙体隔声等降噪措施后，则本项目生产过程厂界噪声预测结果见下表。

表 5.2-47 建设项目厂界声环境噪声预测结果表 单位：dB(A)

项目厂界	昼间（dB（A））			夜间（dB（A））		
	贡献值	标准值	达标情况	贡献值	标准值	达标情况
东厂界	44.83	55	达标	44.83	45	达标
北厂界	44.85	55	达标	44.85	45	达标
南厂界	41.67	55	达标	41.67	45	达标
西厂界	43.35	55	达标	43.35	45	达标
注：噪声排放执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）1 类标准						

由上表预测结果可知，改扩建项目在通过对设备合理布置，并对机械进行了减振、隔声等措施以及距离的衰减后，改扩建后全场厂界的昼间、夜间噪声均能满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》1 类标准的要求，且本项目周边 200m 范围内无居民，因此，项目噪声对外界造成的影响较小。

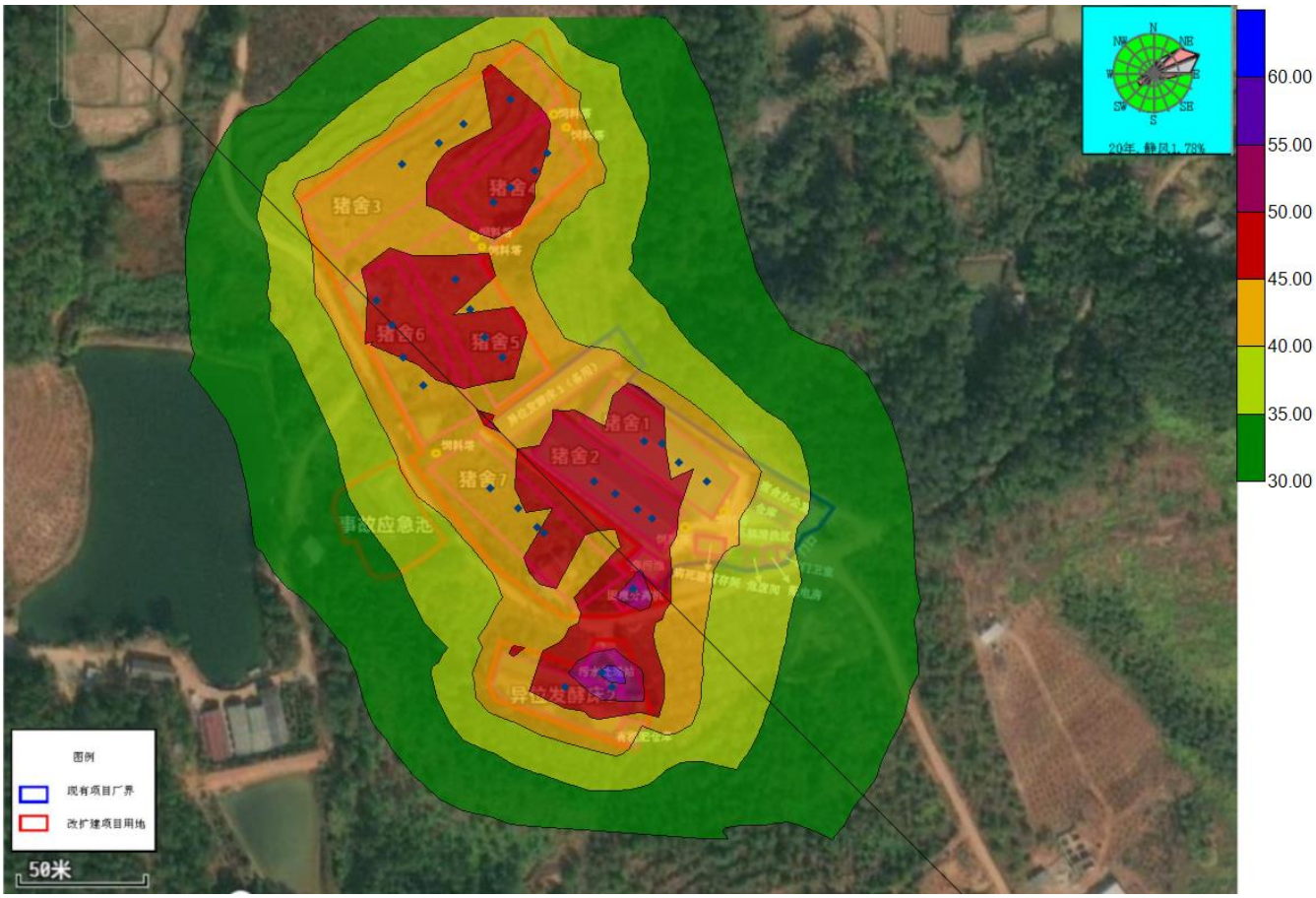


图 5.2-23 项目噪声预测等声线图

表 5.2-48 建设项目厂界声环境噪声预测结果表 单位：dB(A)

工作内容		自查项目					
评价等级与范围	评价等级	一级□		二级☑		三级□	
	评价范围	200m☑		大于 200m□		小于 200m□	
评价因子	评价因子	等效连续 A 声级☑ 最大 A 声级□ 计权等效连续感觉噪声级□					
评价标准	评价标准	国家标准☑		地方标准□		国外标准□	
现状评价	环境功能区	0 类区□	1 类区☑	2 类区□	3 类区□	4a 类区□	4b 类区□
	评价年度	初期□		近期☑	中期□		远期□
	现状调查方法	现场实测法☑ 现场实测加模型计算法□ 收集资料□					
	现状评价	达标百分比		100%			
噪声源调查	噪声源调查方法	现场实测□		已有资料☑		研究成果□	
声环境影响预测与评价	预测模型	导则推荐模型☑				其他□	
	预测范围	200m☑		大于 200m□		小于 200m□	
	预测因子	等效连续 A 声级☑ 最大 A 声级□ 计权等效连续感觉噪声级□					
	厂界噪声贡献值	达标☑		不达标□			
	声环境保护目标处噪声值	达标□		不达标□			
环境监测计划	排放监测	厂界监测固定位置监测□ 自动监测□ 手动监测☑ 无监测□					
	声环境保护目标处噪声监测	监测因子：			监测点位数（/）		无监测☑
评价结论	环境影响	可行☑		不可行□			
注“□”为勾选项 ，可√；“（ ）”为内容填写项。							

5.2.6 运营期固体废物环境影响分析

5.2.6.1 固废的产生与处置措施

改扩建项目完成后全场产生的固体废物包括畜牧业废物、一般工业固体废物、危险废物和生活垃圾，产生量与处置措施详见下表。

表 5.2-49 固体废物产生和委外处置情况一览表

序号	固体废物种类	固体废物名称	产生工序及装置	废物类别	废物代码	本改扩建项目产生量 t/a	改扩建后全场产生量 t/a	污染防治措施
1	畜牧业废物	猪粪	猪舍	SW82	030-001-S82	2808	3736	运至集污池进行固液分离后送至异位发酵床堆肥处理生产有机肥料外售
2	畜牧业废物	病死猪只	猪舍	SW82	030-002-S82	27	35.82	委托瀚蓝生态资源科技（韶关）有限公司处理

3	一般工业固体废物	污水处理污泥	污水处理	SW07	900-099-S07	79.198	79.198	清运至异位发酵床堆肥处理生产有机肥料外售
4		废包装材料	原辅材料包装	SW17	900-099-S17	0.5	0.6	交由资源回收单位处理
5	生活垃圾	生活垃圾	员工生活	/	/	2.88	4.68	交由当地环卫部门处理
6	危废废物	废疫苗瓶、消毒剂瓶、废兽药	防疫、医疗	HW49	900-041-49	4.7	5.5	收集后委托瀚蓝生态资源科技（韶关）有限公司回收处理
7				HW03	900-002-03	0.3	0.5	

固体废物处理或暂存场所能力分析：

（1）异位发酵床

改扩建完成后全场设置有 2 个异位发酵床车间，异位发酵床有效容积为 4017 m^3，改扩建项目完成后，全场存栏生猪 9950 头，根据《南雄市进一步强化畜禽粪污资源化利用工作方案》的通知要求，所需异位发酵床有效容积不小于 3980m^3，异位发酵床有效容积满足《畜禽养殖场（户）粪污处理设施建设技术指南（农办牧〔2022〕19 号）》和当地《南雄市进一步强化畜禽粪污资源化利用工作方案》的通知要求。

（2）病死猪暂存间

改扩建完成后全场设置有 1 个 30m^2 病死猪暂存间，2 个 10m^3 移动式冰柜，改扩建完成后，病死猪产生量为 597 只/年（按 60kg/只计），合计全场产生量约为 35.8t/a（约 40m^3）。改扩建完成后全场病死猪暂存设施有效容积为 70m^3，有足够的容积暂存改扩建完成后病死猪暂存暂存需求，病死猪在病死猪暂存设施的存储周期不大于 30 天。

（3）危险废物暂存间

改扩建完成后全场危废总产生量约为 6t/a，现有项目已设置 1 个 10m^2 的危险废物暂存间，危险废物贮存能力为 10t，危废转运周期最大为 1 个月，危废暂存间内存放的最大危废量贮存为 0.5t，转运周期内贮存量小于暂存间最大存放量，因此项目所设危废暂存间储存能力可以满足要求。

5.2.6.2 固体废物对环境的影响

各类固废由于收集、贮放、运输、处置等环节的不严格或不妥善，会造成土壤、地下水污染，其主要可能途径有：

（1）废物产生后，不能完全收集而流失于环境中；

（2）贮放容器使用材质不当，耐蚀性能差，容器受蚀后造成废液渗漏；

（3）废物临时堆放地无防雨、防风、防渗设施，雨水洗淋后污染物随渗滤液进入土壤和地表、地下水环境，大风时也可造成风蚀流失；

（4）因管理不善而造成人为流失继而污染环境；

（5）废物得不到及时处置，在处置场所因各种因素造成流失；

（6）废物处置工艺不合理，有毒有害物质被转移而造成二次污染问题；

（7）原辅材料库区管理不妥，化学品流失而造成污染影响。

本项目污染物排放如不受控制，在上述所列污染途径情况下，可能对环境的污染危害影响主要有：

（1）土壤结构和土质受到破坏，土壤中微生物生长受到毒素和抑制，栖息环境恶劣，微生物种群改变和减少；

（2）有机溶剂破坏土壤平衡，土壤质量下降；

（3）由于土壤污染，而对地面树木、花草的生长发育造成不良影响；

（4）土壤受污染后，由于污染物在雨水淋滤下转移至地下水层，致使地下水（特别是潜层水）污染；

（5）对地表水中的藻类和微生物具有较大的毒害作用；

（6）生活垃圾、猪粪等的杂乱堆积影响人们居住环境的卫生状况，对人们的健康构成威胁。因此，必须确保固体废物尤其是危险固体废物的处置和管理。

5.2.6.3 危险废物暂存间环境影响分析

本改扩建项目依托现有危废暂存间，占地面积约 10m^2，用于暂存危险废物。经上述措施处理后，项目固体废物不对周边环境产生直接影响。

表 5.2-50 项目危险废物贮存场所（设施）基本情况

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	危废间	废疫苗瓶、消毒剂瓶、废兽药	HW49/HW03	900-041-49/900-002-03	厂区南侧	10m^2	桶	10t	每年

贮存能力分析：本项目运营期所产危废为废疫苗瓶、消毒剂瓶、废兽药，根据前述工程分析全场危废总产生量约为 6t/a，转运周期最大为 1 个月，危废暂存间内存放的最大危

废量贮存为0.5t，转运周期内贮存量小于暂存间最大存放量，因此项目所设危废暂存间储存能力可以满足要求。

危废暂存间主要储存的是废疫苗瓶、消毒剂瓶、废兽药，危废暂存间应按照规范要求做好防渗、防雨、防扬散、防流失措施，同时做好安全防火措施，基本不会对环境空气、地表水、地下水和土壤造成影响。

本项目危险废物委托有资质单位处置，各种危险废物若未做好分类收集、有效处理、可能会对大气、土壤和水环境造成二次污染。

5.2.6.4 危险废物环境管理要求

禁止将危险废物混入一般废物中。危废暂存区地面及裙角采用耐腐蚀硬化、防渗处理，废险废物的贮存场所必须具有“三防”（防渗漏、防扬散、防流失）措施，存储区四周设置围堰，设置危险废物识别标志。

危险废物厂内暂存应符合《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）要求，危险废物的转移必须按照《危险废物转移联单管理办法》执行转移联单制度。

本项目危险废物在处置过程中应严格执行以下措施：

①认真落实申报登记制度

根据《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》第三十二条、第五十三条的规定，产生危险废物、工业固体废物的单位必须向所在地县级以上人民政府环境保护行政主管部门如实及时申报固体废物和危险废物的种类、数量、流向，以及贮存、处置等情况。

②建设单位必须建立健全台帐登记制度，如实记录危险废物产生、贮存、利用和处置等环节的情况。

③建设单位必须做好相应的防护措施，达到《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）的要求。

④建设单位必须在盛装危险废物的容器和包装物以及收集、贮存、运输、处置危险废物的设施、场所，设置危险废物标识。产生、贮存危险废物的单位及盛装危险废物的容器和包装物要按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）的规定设置危险废物标签、标识牌；收集、运输、处置危险废物的设施、场所要按照《危险废物识别标志设置技术规范》（HJ1276-2022）要求，设置危险废物警告标志。

⑤危险废物的转移、运输，必须严格按照《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》和国家环境保护总局《危险废物转移联单管理办法》的规定，执行危险废物转移联单制度；任何单位和个人不得接受无转移联单的危险废物。危险废物的转移必须到环保部门办理

交换转移审批手续，批准后方可实施，转进转出危险废物均应按照国家环保总局的《危险废物转移联单管理办法》要求填写转移联单。

⑥选择具有专业处置利用能力和《危险废物经营许可证》的单位，确保不造成新的环境污染。对危险废物必须分类收集处置，禁止将危险废物混入一般废物收集、贮存、运输和处置。

⑦本项目危废暂存间日常管理还须满足《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）中关于危废贮存设施和场所的管理要求。

危废暂存间应做到以下几点：

a 贮存场所必须符合《危险废弃物贮存污染控制标准》的规定，必须有符合要求的专用标志。

b 贮存场所内一般废物和危险废物应分别存放。

c 存场所应防风、防雨、防晒、防渗漏。

d 贮存场所要有集排水和防渗设施，渗滤水收集入事故池。

e 贮存场所符合消防要求，废物的贮存容器必须有明显标志，具有耐腐蚀、耐压、密封和不与所贮存的废物发生反应等特性。

f 危废暂存场所采取防渗挡雨淋措施，地面铺设防渗膜，并对危险废物进行袋装后分类堆放。

g 包装容器、包装方法、衬垫物应符合要求，经常检查包装、储存容器（罐、桶）是否完好，无破损，搬运危废桶、袋时要轻装轻卸，防止包装及容器损坏。

h 根据危废的种类，危废收集后要及时综合利用或安全处置，尽量减少在厂内的暂存时间，以减少暂存风险。

5.2.6.5 固体废物运输过程的环境影响分析

本项目死猪交由第三方有资质单位外运处理，废疫苗瓶、消毒剂瓶、废兽药交由危废处置单位处理。固体废物运输过程中会对沿途经过的村庄产生影响，主要包括恶臭、运输噪声等，如果发生散落、泄漏事故，可能对进一步对土壤、水体造成影响。为防治运输过程产生的环境污染，提出以下要求：

（1）运输路线设计要求

固废处置单位应按照《汽车危险货物运输规则》（JT3130-1988）制定出收集网络路线，避开人口密集区域、环境敏感区、交通高峰期和交通拥堵道路，车速适中，做到运输车辆配与废物特征数量相符，兼顾安全可靠性和经济合理性，确保收集运输正常化。

（2）收集运输要求

①包装

固废的包装应满足《危险货物运输包装通用技术条件》（GB12463-2009）、《危险货物运输包装标志》（GB190-2009）要求。与固废处置单位应签订协议，明确各自责任。建设单位根据固废产生储存情况，定时与固废处置单位联系，由固废处置单位派专用运输车到企业及时收运。

②装纳容器

固废装纳容器应与废物相容，装纳容器外型与尺寸大小根据实际需要配置，要求坚固结实，并便于检查渗漏或溢出等事故的发生。

③运输车辆

项目固废运输车辆需配备相应的应急设备，包括：防护装备、去污净化器具、通讯工具及检修工具等，并设明确的标准化警示标志。

（3）安全防范措施

①固废运输过程中，携带耐腐蚀容器，以便发生事故时能对泄漏物料进行收集。

②固废的装运应做到定车、定人、定线和定时。定车就是要把装运固废的车辆、工具相对固定，专车专用。定人就是要把管理、驾驶、押运以及装卸等工作的人员加以固定，这样就保证固废的运输任务始终是由具备专业知识的专业人员来担负，从人员上保障固废运输过程中的安全。定线和定时就是运输车辆需在有关部门指定的时段内通过指定的运输路线运输。

③每次运输前应准确告诉司机和押运人员有关运输物质的性质和事故应急处理方法，确保在事故发生情况下仍能事故应急，减缓影响。

④装运的固废废物必须在其外包装的明显部位按规定粘贴《危险货物包装标志》（GB190-2001）规定的危险物资标记，包括标记的粘贴要正确、牢固。

⑤按照《危险废物收集贮存运输技术规范》（HJ2025-2012），本项目危险废物运输至厂区外时是由持有危险废物经营许可证的单位按照其许可证的经营范围组织，并由获得交通运输部门颁发的危险货物运输资质的单位承担运输，严格按照危险废物运输的管理规定进行，避免运输过程中的二次污染和可能造成的环境风险。

5.2.6.6 固体废物环境影响评价结论

综上所述，本项目所有固废的处理处置均符合《畜禽养殖业污染防治技术规范》（HJ/T81-2001）、《广东省畜禽养殖粪污处理与资源化利用技术指南（试行）》（粤农农[2018]91 号）的规定，均能得到合理的处理处置，对环境不产生二次污染。

5.2.7 运营期生态环境影响分析

项目营运期将对项目所在区域的生态环境造成一定的影响，主要表现在：

（1）对动植物的影响

本项目位于韶关市南雄市水口镇，占地现状为低山丘陵，占地区域内常见动物以老鼠、麻雀、燕子等为主，无国家、地方重点保护植物物种，地表植被将被水泥建构筑物等替代，从根本上改变地表覆盖层类型和性质。项目通过加强厂区及四周的绿化，对生态系统可起到一定的补偿作用。

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

（2）对区域生态功能的影响分析

项目建设前该区域内主要是低山丘陵自然景观，由于施工使规划面积部分变为平地，对部分区域景观造成不利影响，但大部分区域依然保持原状。场地绿化调整后，景观和土壤将会得到逐步的恢复和改善。因此，只要建设单位注意植物搭配及小山丘的种植改造，区域陆地的生物多样性并不会显著降低。

此外，项目区原有植被因施工将被严重破坏，若不及时种植，会对项目区区域的地面径流量、汇流时间及地形地貌等带来较大变化，暴雨时可能会造成较为严重的水土流失。

（3）对生态结构与功能变化的而影响

随着项目生态系统开放度扩大，能量、物质信息的输入、输出与城市生态系统各组分之间都存在很大的联系性和依赖性，系统的功能和生产力将大大增强，同时能源、物质的消耗，向环境排放的污染物也会增多。

农业生态系统是一个开放的系统，依靠施肥等物质和能力的输入；农产品的输出维持其系统，它将经济再生产、自然再生产交织在一起，构成与社会经济互相反馈的生态经济系统。

第六章 环境风险评价

6.1 风险调查

6.1.1 建设项目风险源调查

本项目为生猪养殖项目，养殖过程中涉及危险物质暂存，通过对项目辅助设备、污染治理措施进行分析，与项目可能涉及的危险物质与《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ 169-2018）附录 B 进行对比，根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）中附录 B，危险废物及柴油属于风险物质。

6.1.2 环境敏感目标调查

本项目周围环境敏感目标主要为周边居民点和学校，环境敏感目标详细信息详见本报告 1.6.3 环境敏感点章节。

6.2 环境风险潜势初判

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录 C 计算危险物质最大存在量与对应临界量的比值 Q。

当只涉及一种危险物质时，计算该物质的总量与其临界量比值，即为 Q；

当存在多种危险物质时，按照下列公式计算危险物质数量与临界量比值（Q）：

$$Q=\frac{q1}{Q1}+\frac{q2}{Q2}+\cdots\frac{qn}{Qn}$$

式中：q_1，q_2……q_n—每种危险物质的最大存在量，t；

Q_1，Q_2…Q_n—每种危险物质的临界量，t。

当 Q<1 时，本项目环境风险潜势为 I。

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

本项目备用柴油发电机为应急设备，配电房柴油暂存量为 0.4 吨。本改扩建项目依托现有项目危废间，全场危险物质储存量为 0.5 吨。污水处理站次氯酸钠暂存量为 0.5 吨。

表 6.2-1 危险物质数量与临界量比值（Q）核算表

序号	危险单元	名称	最大贮存量	在线量 q2(t)	厂区最大存在量 q	临界量 Qn（t）	q/Q	数据来源/判定依据

			q1(t)		（t）			
1	污水站药剂库	次氯酸钠	0.5	0.1	0.6	5	0.12	附录 B
2	配电房	柴油	0.4	0	0.4	2500	0.002	附录 B
3	危废暂存间	危险废物	0.5	0	0.5	50	0.01	附录 B
合计（Q）							0.132	

注：危险废物参照“健康危险急性毒性物质（类别 3）：50”。

根据上表计算结果，本项目环境风险物质最大存在总量与临界量比值为 Q=0.132。根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录 C，当 Q＜1 时，该项目环境风险潜势为I。

6.3 环境评价等级的确定

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018），环境风险潜势为 I 的，评价工作等级为简单分析。

6.4 风险识别

风险识别范围包括生产设施风险识别和生产过程所涉及的物质风险识别。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项目使用的化学品 (如次氯酸钠等) 泄漏造成环境污染等。

根据生猪养殖的特点，在养殖过程中主要存在以下的环境风险：

（1）卫生防疫：患传染病的猪引发的疫病风险。在生猪的养殖过程中患人畜共患的传染病的猪和工作人员接触后引发工作人员发病，病猪排出的粪尿和工作人员接触后引发工作人员发病。粪尿和尸体中含有病源菌会造成水污染，引起疾病的传播和流行，造成猪群死亡，并且传染给其他畜和人。

若传染病没有得到有效控制，可能会造成猪群大面积染病而死亡，造成大规模疫情，对周围环境造成严重影响。根据调查病死猪的尸体上携带有一定量的病菌，如不加以处理会使病菌得以传播，周围环境有一定影响。

（2）危险废物洒落、泄漏风险。

（3）结合项目的实际情况，可能产生的设施风险主要是污粪暂存池出现破损导致的废水泄漏，会对地下水的污染影响。

6.5 环境风险分析

6.5.1 疫情事故风险分析

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。

2005 年 6 月下旬，我国四川省部分地区发生了猪链球菌病疫情，须引起我们足够的重视。猪链球菌病是由链球菌引起的一种细菌性传染病，是我国规定的二类动物疫病。链球菌种类很多，在自然界分布很广，水、尘埃，动物体表、消化道、呼吸道、泌尿生殖道黏膜、乳汁等都有存在。引起猪链球菌病的主要原因是猪链球菌、兽疫链球菌和类猪链球菌，近年来，由猪链球菌 Z 型引起的猪败血性链球菌病较常见。猪、马属动物，牛、羊、鸡、兔、水貉等动物均可感染链球菌。本病主要经过损伤皮肤、呼吸道和消化道感染，猪临床一般呈败血型、脑膜炎型和关节炎型，人也可感染发病。猪链球菌病虽然是一种危害较大的人畜传染病，但对该病已经有比较有效的防治技术，可通过免疫接种疫苗进行预防，同时，对疑似发病的动物用抗菌素类药物进行预防性治疗也有很好的效果。只要采取科学的防治措施，养殖场加强饲养管理，建立完善的防疫制度，搞好环境卫生，猪链球菌病就能得到很好的控制。

6.5.2 危险废物暂存间风险分析

本项目危险废物事故排放主要为废玻璃器皿和废兽药乱扔、乱放，导致人员被扎伤事件或给动物造成二次感染，并且危险废物含有大量的人畜共患病原菌或病毒，危险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。

鉴于危险废物的极大危害性，本项目在收集、贮存、运送危险废物的过程中存在着一定的风险，为保证项目产生的危险废物得到有效处置，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。

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，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、防蟑螂以及预防儿童接触等安全措施；

（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 和环保部门制定的专用危险废物警示标识要求，在辅房外的明显处同时设置危险废物的警示标识。

6.5.3 废水事故风险影响分析

本项目集污池一旦发生渗漏，将影响下游居民生活用水。废水的有毒、有害成分进入地下水中，会使地下水溶解氧含量减少，水质中有毒成分增多，严重时使水体发黑、变臭、失去使用价值。一旦污染了地下水，将极难治理恢复，造成较持久性的污染。

项目池体均设置超高，因此项目基本不会发生废水外排的情景。

废水泄漏对地下水环境影响分析

正常情况下，对地下水的污染主要是由于污染物迁移穿过包气带进入含水层造成。在采取相应防渗措施的情况下，对地下水影响较小。根据地下水影响预测结果，污染物渗入到地下水，污染物随地下水迁移速度较慢，对区域地下水环境的影响较小。

废水泄漏对土壤环境影响分析

土壤环境发展、并随外界条件改变而发生演变的主要原因为土壤环境是一个开放系统，土壤和水、大气、生物等环境要素之间以及土壤内部系统之间都不断进行着物质与能量的交换。土壤具有吸水和储备各种物质的能力，但土壤的纳污和自净能力是有限的，当进入土壤的污染物超过其临界值时，土壤不仅会向环境输出污染物，使其他环境要素受到污染，而且土壤的组成、结构及功能均会发生变化。

由于发生突发环境事件时物料大量泄漏状况下极易被人们发现并采取及时的应急处置措施而控制住，泄漏的危险物质会被集聚至相应的应急设施进行处理，这样的情景很难对土壤环境造成永久的和持续性的影响。本项目对土壤可能产生的影响途径主要为猪舍、污水处理站等未采取规范的防渗措施，部分污染物进入土壤，或者养殖废水的“跑、冒、滴、漏”进入土壤。

6.5.4 废气事故风险分析

本项目外排的废气污染物主要为恶臭（氨气、硫化氢、臭气浓度）。假定除恶臭废气的环保措施全部停止运作，恶臭污染物在事故排放时对周边环境的影响将很大。但由于所有除臭环保措施同时发生故障停止运作的几率极小，因此项目废气事故排放对周边环境造成影响的可能性也比较小。建设单位在日常运营期间应加强环保管理工作，杜绝事故排放，以减少大气污染物的排放。

6.6 环境风险管理及减缓风险防范措施

6.6.1 疫情风险防范措施

(一)<<中华人民共和国动物防疫法>>(主席令第七十一号)

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：

①当地县级以上地方人民政府兽医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。

②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。

③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：

①当地县级以上地方人民政府兽医主管部门应当划定疫点、疫区、受威胁区。

②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）二，三类动物疫病呈爆发性流行时，按照一类动物疫病处理。

(二)本项目发生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>>(国务院令第 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：

（1）明确应急指挥部的职责、组成以及成员单位的分工；

（2）做好重大动物疫情的监测、信息收集、报告和通报；

（3）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；

（4）对重大动物疫情疫源进行追踪和调查分析；

（5）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；

（6）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。

发生疫情一第一时间内报告韶关市动物防疫监督机构一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一在 2 小时内将情况(包括：1)疫情发生的时间、地点；2)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；3)流行病学和疫源追踪情况；4)已采取的控制措施；5)疫情报告的单位、负责人、报告人及联系方式)逐级报韶关市、广东省动物防疫监督机构，并同时报韶关市、广东省人民政府兽医主管部门一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。

6.6.2 危废暂存间环境风险防范措施

对危险废物按照规范设置专门收集容器和储存场所，储存场所采取硬底化处理，存放场设置围堰以及遮雨措施。收集的危险废物均委托有资质单位专门收运和处置。

主要风险防范措施如下：

①防疫废物和生活垃圾必须使用有明显区别的容器分开收集。

②防疫废物必须交由有《危险废物经营许可证》的单位收集处理。

③防疫废物收集暂存时严格执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）中相关规定。

6.6.3 废气、废水处理设施的风险防范措施

①平时注意废气、废水处理设施的维护，及时发现处理设备的隐患，确保处理系统正常运行；开、停、检修要有预案，有严密周全的计划。

②应设有备用电源、备用水泵、备用设备和零件，以备停电或设备出现故障时保障处理设施正常运行。

③对员工进行岗位培训，持证上岗。经常性监测并做好值班记录，实行岗位责任制。

④为了应对日常检修、应急事故、防疫消杀等可能出现的废水处理量和污染物浓度大幅波动的情况，污水处理站采用“水解酸化+三级 AO 工艺+混凝沉淀（同步化学除磷）+消毒”的处理工艺，若发现污水处理系统出现波动，出水不能稳定达标，可以将未达标废水抽送返回至生化处理系统进一步处理后，确保出水达标。

⑤本项目回用水池总容积为 3150m³，可以容纳 50 天的污水的停留，可见，本项目回用水池有足够的事故应急接纳能力。待事故处理完毕废水处理站正常运行后，陆续将应急时未处理废水，逐步纳入废水处理站处理，不允许将未处理废水外排至外环境中。

⑥废水收集输运管道应定期检查。防止因管道损环导致污水泄漏。

6.6.4 事故应急措施

事故应急池与消防废水收集管网和污水收集管网系统连通，确保火灾时产生的消防废水，废水处理系统无法正常运行时的养殖废水经管网收集进入事故应急池暂存。待事故结束后，逐步汇入废水处理系统集中处理。

根据《事故状态下水体污染的预防与控制规范》（中国石油天然气集团有限公司企业标准 Q/SY08190-2019）要求，其应急事故水池容积应按以下公式计算。

V 事故池=（V1+V2-V3）max+V4+V5

式中：

V1——为一个最大容量的设备（装置）或贮罐的物料贮存量（m^3）；

V2——为在装置区或贮罐区一旦发生火灾爆炸及泄漏时的最大消防用水量；

V3——为事故废水收集系统的装置或罐区围堰、防火堤内净空容量（m^3 ）与事故废水倒排管道容积之和；

V4——为发生事故时仍必须进入该收集系统的生产废水量（m^3）；

V5——为发生事故时可能进入该废水收集系统的当地最大降雨量。

根据《建筑设计防火规范》（GB50016-2014）以及建设单位提供资料，项目建筑使用框架结构，耐火等级为二级，假设场区同一时间内发生火灾 1 处，根据《消防给水及消火栓系统技术规范》（GB 50974-2014），消防时厂房外消防栓设计流量为 15L/s，厂房内消防栓设计流量为 10L/s，火灾延续时间按 2 小时计算，则项目一次消防废水产生量为 180m³，则 V2=180m³ 。

项目养殖废水事故时排入回用水池暂存，因此，发生事故时仍必须进入该收集系统的生产废水量为 0m³。

项目所在地降雨量年平均 1814.89mm，V5=10qF=251m³ /次，故 V5=251m³ 。

q 为降雨强度,mm；按平均日降雨量；年平均降雨天数为 151.8 天。项目发生事故时有可能进入事故应急池的降雨汇水面积（2.12ha）。

根据以上数据，全场事故应急容量为：

V 总=（0+180-0）+0+251m³=431m³

因此，本项目 V 事故池所需容积=431m³，本项目拟设置了一个 450m³ 的事故应急池，满足事故废水的暂存。

综上所述，项目事故应急池完全可满足消防事故时产生的废水接纳要求。

（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）发生火灾爆炸时应急措施：一旦发生火灾爆炸事故，产生的消防废水引入事故应急池，不得随意排放。

（3）废水处理设施事故应急措施：出现事故时，迅速切换阀门，改变进水流向，使废水流入应急事故池，并尽快检修。应急池中废水在检修结束后泵入污水处理站继续进行处理。

表 6.6-1 突发环境事件应急预案

序号	项目	内容及要求
1	总则	-
2	危险源概况	详述危险源类型、数量及其分布
3	应急计划区	养殖场，危险废物暂存间和集污池
4	应急组织	养殖场：指挥部—负责现场全面指挥 专业救援队伍—负责事故控制、救援、善后处理 地区：地区指挥部—负责工厂附近地区全面指挥，救援、管制、疏散专业救援队伍—负责对厂专业救援队伍的支援
5	应急状态分类及应急响应程序	规定事故的级别及相应的应急分类影响程序
6	应急设施，设备与材料	防有毒有害物质外溢、扩散
7	应急通讯、通知和交通	规定应急状态下的通讯方式和交通保障、管制
8	应急环境监测及事故后评估	由专业队伍负责对事故现场进行侦查监测，对事故性质数与后果进行评估，为指挥部门提供决策依据
9	应急防护措施、清除泄漏措施方法和器材	事故现场：控制事故、防止扩大、蔓延及链锁反应。清除现场泄漏物，降低危害，相应的设施器材配备 邻近区域：控制防火区域，控制和清除污染措施及相应设备配备
10	应急剂量控制、撤离组织计划、医疗救护与公众健康	事故现场：事故处理人员对毒物的应急剂量控制制定，现场及邻近装置人员撤离组织计划及救护 养殖场邻近区：受事故影响的邻近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

11	应急状态终止与恢复措施	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
12	人员培训与演练	应急计划制定后，平时安排人员培训与演练
13	公众教育和信息	对养殖场邻近地区开展公众教育、培训和发布有关信息
14	记录和报告	设置应急事故专门记录，建档案和专门报告制度，设专门部门管理
15	附件	与应急事故有关的多种附件材料的准备和形成

6.7 环境风险评价结论

根据原国家环境保护总局（90）环管字第 057 号文《关于对重大环境污染事故隐患进行风险评价的通知》及环发〔2012〕98 号《关于切实加强风险防范，严格环境影响评价管理的通知》的精神，按《突发环境事件应急预案管理暂行办法》、《危险化学品安全管理条例》等相关法律法规的规定，建设单位编制突发环境事件应急预案，建立环境风险事故报警系统体系，确保各种通讯工具处于良好状态，制定标准的报警方法和程序，并对工人进行紧急事态时的报警培训；同时，成立应急救援专业队伍，平时作好救援专业队伍的组织、训练和演练，并对工人进行自救和互救知识的宣传教育。

根据上述分析，结合企业在运营期间不断完善的风险防范措施，企业在严格做好各项风险防范措施以及制定和履行快速有效的应急预案，对周边环境影响较小。本项目建设从环境风险水平上来看是可以接受的。

表 6.7-1 建设项目环境风险简单分析内容表

建设项目名称	南雄市水口镇远兴养殖场项目二期				
建设地点	广东省	韶关市	南雄市	水口镇	云西村委会月形村坦背刹
地表坐标	经度	E 114.50926423°	纬度	N 25.16089096°	
主要危险物质及分布	危险废物暂存危废间及柴油				
环境影响途径及危害后果（大气、地表水、地下水等）	①废水处理收集系统出现泄漏，污染地下水。 ②装卸或存储过程中危险废物可能会发生泄漏可能污染地下水。				
风险防范措施要求	（1）平时注意废气、废水处理设施的维护，及时发现处理设备的隐患，确保处理系统正常运行；开、停、检修要有预案，有严密周全的计划；设备用电源和备用处理设备和零件，以备停电或设备出现故障时保障处理设施正常运行。 （3）事故应急池与消防废水收集管网系统和废水收集系统连接，出现事故时，将废水引入事故应急池存放。 （4）对危险废物按照规范设置专门收集容器和储存场所，储存场所采取硬底化处理，存放场设置围堰以及遮雨措施。收集的危险废物均委托有资质单位专门收运和处置。				
填表说明（列出项目相关信息及评价说明）					

第七章 环境保护措施及可行性论证

7.1 施工期环境保护措施及可行性论证

7.1.1 施工期大气污染防治措施可行性分析

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。施工机械及施工运输车辆在作业过程中，燃油会产生一定量的大气污染物。施工工地使用的柴油发电机会产生废气污染物。

7.1.1.1 施工期扬尘污染防治措施

A.开挖施工过程中产生的扬尘，定期对作业面和土堆洒水，使其保持一定湿度，降低施工期的粉尘散发量，预防扬尘对周围空气造成影响。

B.在施工现场进行合理化管理，统一堆放材料，设置专门库房堆放水泥，减少搬运环节，搬运时轻举轻放，防止包装袋破裂。

C.当风速过大时，应停止施工作业，并对堆存的沙粉等建筑材料采取遮盖措施。

D.保持运输车辆完好，不过满装载，尽量采取遮盖、密闭措施，减少沿程抛洒，及时清扫散落在路面上的泥土和建筑材料，冲洗轮胎，定时洒水压尘，减少运输过程中的扬尘。

E.对施工临时堆放的土方，应采取防护措施，如加盖保护网、喷淋保湿等，防止扬尘污染。

F.建议尽量使用商品混凝土，减少施工现场搅拌作业对周边环境的影响；如不可避免进行现场混凝土搅拌作业，应设置作业工棚，现场搅拌作业中采取喷雾降尘措施。

G.车辆及施工器械在施工过程中应尽量避免扰动原始地面、碾压周围地区的植被，不得随意开辟便道，严禁车辆下道行驶，并对施工集中区进行喷洒作业，以减少大气中浮尘及扬尘来源，减轻对动植物的干扰。

H.施工单位必须选用符合国家卫生防护标准的施工机械设备和运输工具，确保废气排放符合国家有关标准的规定。

施工扬尘量随施工管理的提高而降低，如果管理措施得当，扬尘量将降低 50～70%，大大减少对环境的影响，对周围大气环境影响较小。

7.1.1.2 施工机械、车辆废气污染防治措施

施工期运输车辆出入及动力设备使用频率较高，车辆及设备排放的废气对环境空气有一定的污染，但一般仅局限于施工区域，受影响的主要是施工人员，而对施工区域以外

的环境空气影响较小。必须使用污染物排放符合国家标准的施工机械、运输车辆，加强施工机械、车辆的维护保养，使车辆处于良好的工作状态。

7.1.2 施工期水污染防治措施及可行性分析

7.1.2.1 施工废水污染防治措施

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

（1）施工期必须使用商品混凝土，禁止在现场搅拌。应对施工中产生的生产废水进行严格监控，防止污染物超标；可考虑采用先进施工方法减少废水排放，加强管理杜绝施工机械在运行、清洗过程中油料的跑、冒、滴、漏问题。

（2）施工期间，施工单位应严格执行《建设工程施工场地文明施工及环境管理暂行规定》，施工产生的泥浆水不得随意排放，场地内设置沉砂池，对建筑施工废水进行简易沉淀处理，经沉淀处理后，回用于施工或洒水降尘，不外排，并在排水口设置土工布，拦截大的块状物以及泥沙，防止泥沙直接排入附近水体，造成下水道堵塞、河道淤积和水体污染。项目施工场地设置进出车辆冲洗平台，并在平台周边设置截流沟，将冲洗废水导入沉淀池或沉砂井，经沉淀处理后，回用于施工或洒水降尘，不外排。项目施工期场地内形成的雨水地表径流经场地四周设置的截排水沟集中收集后，再经集水沉砂池沉淀处理后回用于施工或洒水降尘，不外排。

（3）加强施工期废水的环境管理和监控，对沉淀池、截排水沟、隔油池等定期进行清理和清运，防止污水溢流环境造成污染。

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

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

7.1.2.2 施工期生活污水污染防治措施

本项目施工人员生活污水经三级化粪池处理后用于周边绿化灌溉，不外排，不会影响周围水体环境。

综上所述，本项目施工期水污染防治措施可行。

7.1.3 施工期噪声污染防治措施及可行性分析

施工期的噪声主要来源于施工现场的各类机械设备作业、物料运输车辆、物料装卸碰撞噪声和施工人员的活动声。

虽然施工作业噪声不可避免，但可通过采取相应措施减少噪声对周围环境的影响。建议建设单位采取以下措施降低施工噪声的影响：

①噪声源控制：优先选用低噪声设备和工艺，闲置不用的设备立即关闭；加强检查、维护和保养机械设备，保持润滑，紧固各部件，对脱焊和松动的架构件，补焊加固，减少运行振动噪声；整体设备应安放平稳，并与地面保持良好接触，有条件的使用减震机座，降低噪声；合理安排设备位置，高机械噪声强度设备运行点布置在距敏感点较远处。

②传声途径控制：对于机械运行噪声超过施工场界噪声限值的机械设备，其附近设置隔声屏障、隔声棚，选用砖石料、混凝土、木材、金属、轻型多孔吸声复合材料建造。

③施工管理：合理安排施工时间，避免在中午休息时间（12：00-14：00）施工，在夜间（22：00-8：00）停工，尽量加快施工进度，缩短整个工期;对运输车辆应做好妥善管理，尽量减少车辆在夜间行驶，并对车速进行了限制，减少鸣笛。施工单位要加强管理和调度，提高工效，尽可能避免使用集中产生较大噪声的机械进行突击作业，优化施工时间，以便缩短施工噪声的污染时间，缩小施工噪声的影响范围。

本项目 200 米范围内无声环境敏感点，由于施工过程为短期过程，基建期噪声的影响随着施工作业的结束而消失，基建期噪声对周边环境影响较小。

综上所述，本项目采取的施工期噪声污染防治措施是可行的，施工期噪声不会对周边声环境造成明显不良影响，且随着施工期的结束而消失。

7.1.4 施工期固废污染防治措施及可行性分析

项目施工期固体废物主要为施工人员生活垃圾和施工产生的建筑垃圾，建筑垃圾主要是废弃的各种建筑材料。

施工期施工单位应加强管理，分类进行全面收集、合理处置。其防治措施如下：

（1）项目施工期可以回收利用的废弃金属制品、塑料制品、木材等优先进行回收利用，其余建筑垃圾外运至指定建筑垃圾填埋场处理。

（2）制定建筑垃圾处置运输计划，避免在行车高峰时运输。

（3）车辆运输建筑垃圾和废弃物时，必须包扎、覆盖，不得沿途撒漏；运输车辆必须在规定的时间内，按指定路线行驶。

（4）建筑工人生活垃圾定点堆放，委托由环卫部门统一清运处理。

综上所述，本项目施工期固废污染防治措施可行。

7.1.5 施工期生态环境污染防治措施及可行性分析

项目施工期土地平整、土石方开挖会对项目及周围生态环境造成一定破坏。项目占地会改变现有土地利用现状，破坏现有植被。目前所在地现状主要是松树、荒草等，无珍稀名贵树种和植物。

7.1.5.1 施工期水土保持措施

（1）管理措施

①4~9 月份为雨季，土壤侵蚀主要发生在此期间，因而合理规划施工期很有必要。施工单位应事先掌握施工区域降雨时间和特点，合理制定施工计划及时掌握台风、暴雨等灾害性天气情况，以便在雨前及时将填铺的松土压实、用沙袋或其它东西遮盖坡面进行临时应急防护，减缓暴雨对坡面的剧烈冲刷。

②合理安排施工单元，减少施工面的裸露时间，尽量避免施工场地的大面积裸露。

③优化工程挖方和填方，尽量保持原有的地形地貌，减少土石方开挖量。

④重视全方位、全过程的水土保持工作，做到从施工到工程完工的全过程水土保持工作。

⑤设置专人专项资金，确保水土保持工作的顺利实施。

（2）工程措施

①增加临时排水措施和沉沙池工程。本工程全面扰动地表，施工建设期土体裸露面积大、裸露时间较长，雨季易产生严重水土流失，因此在采取永久性防治措施之前，应采取临时性措施，控制施工期水土流失。

②划定表土临时堆置区。为了保护和充分利用不可再生的表土资源，提高工程绿化时的造林成活率，减少工程绿化的造林成本，须设置表土临时堆置区，并对其采取临时性水土保持措施防止水土流失。在项目场地平整前，剥离场内部分表层腐殖土并集中堆置，并采取必要的防护，待工程基本建成后将腐殖土覆盖在绿化区域。

③工程各处开挖裸露被建筑物、道路占用外，尽可能全部恢复植被，减少水土流失，做到水土流失治理与景观保护相互统一，通过采用乔、灌、草立体绿化、美化等措施防治水土流失，美化项目区环境，使景观得到优化，环境得到改善。

④项目建设应满足消防及交通要求，项目道路及给排水管网一次敷设到位，避免改沟改路，尤其应防止沟渠受截而使水流冲刷改道，造成水土流失。

7.1.5.2 施工完生态环境保护措施

（1）项目的建设要力求同自然景观、生态环境相融洽，建筑物尽量依山就势，景区内必需的基础及服务设施建设要严格按符合自然生态的设计施工，以对植被破坏最小为宜；平面布置与空间布局应合理，对周围环境起点缀、美化作用。

（2）项目建设要按总体规划分期分批进行，筛选最佳建设方案，最大限度减少施工对敏感物种的影响，在动物经常出没的地方，尽量减小施工噪声源强。

（3）尽可能减小道路、游道及其它基础设施建设对山体和自然植被的破坏，要注意保护山体、植被，同时要减小工程临时占地对自然植被的破坏。

（4）施工完成后，要实施植被恢复工程、绿化补缺工程建设，对由于项目施工而造成的植被遭破坏地区，要进行全面绿化恢复，种植当地野生花草灌木和乡土树种，引进外来树种时，需进行严格的检疫措施，避免感染和病虫害。

（5）施工期间项目开发区域的大部分植被将会消失，应尽量结合绿地建设争取保留项目边缘地带的植被，因为这些物种是适合当地生长条件的乡土植物，是当地植被建设的基础。施工期间尽量保留这些植物群落和物种，并适当地对其进行改造，这是改善区域生态环境的良好途径，既可节省复绿开支，也可减少物种的生态入侵及绿地与当地景观不协调的问题。

综上所述，本项目施工期生态环境防治措施可行。

7.2 运营期环境污染防治措施及可行性论证

7.2.1 废气污染防治措施及可行性论证

项目营运期大气污染物主要来源于猪舍恶臭、集污池恶臭、污水处理站臭气、异位发酵床臭气、食堂油烟废气。

7.2.1.1 恶臭气体

本项目根据《畜禽养殖业污染治理技术规范》（HJ497-2009）、《排污许可证申请与核发技术规范 畜禽养殖行业》(HJ 1029—2019)等文件相关要求，结合项目生产实际情况，主要通过采取以下措施减少恶臭污染物的产生：

一、养殖猪舍

（1）选用益生菌配方饲料

日常养殖过程生猪未消化和吸收的营养物质作为粪污排泄是猪场恶臭的主要来源。因此需要科学的设计日粮，提高饲料利用率，并在其中添加微生物型及植物型添加剂。这样既可以提高饲料中氮、磷的消化率，又可减少粪便排出的恶臭浓度，

通过合理调整饲料配方、单次投料量和投料频次，采用低氮饲料，并在饲料或饮用水中适当添加 EM 菌剂等有益微生物复合制剂，以提高日粮消化率、减少干物质（蛋白质）排出量等措施，来降低猪粪尿中的恶臭污染物含量，从而削减猪只养殖环节的恶臭污染物产生强度。EM 是有效生物菌群（Effective Microorganisms），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。

若在猪饲料中添加一定量的添加剂，可改善猪只肠道，减少粪便及猪舍恶臭。根据《家畜粪便学》（中国农业大学等编著，上海交通大学出版社）中汇总的相关研究数，在生猪日粮中添加赖氨酸等氨基酸的低蛋白日粮，可使日粮蛋白质从 13.9%降至 11%，氮排出量减少近 30%。同时，减少日粮蛋白质 2%可降低 20%粪便排泄量，猪日粮蛋白水平每降低 1%，粪尿中恶臭气体散发量减少 10%~12.5%（取均值 11.25%）。本项目添加赖氨酸等氨基酸降低 2%粮食蛋白，则 11.25%×2=22.5%。

据北京环境监测中心对 E M微生物除臭效果进行检测的结果，在猪的饲料中添加 EM 微生物 1 个月后，恶臭浓度下降了 97%，臭气强度下降到 2.5 级以下，达到国家一类标准，在猪饲料中添加微生物除臭剂后，猪舍中 NH_3 和 H_2S 分别下降了 38.6%和 20.6%。根据《微生态制剂(EM)对育肥猪生产性能及环境质量改善的影响》(黄宏坤等，中国农业大学资源与环境学院)，猪饲料中添加 EM 菌，可促进有益菌群生长繁殖，从而促进猪只对饲料中营养物质的吸收。文章中通过在饲料中添加 EM 发酵料+EM 饮水的饲喂育肥猪的试验，结果表明猪舍氨气浓度降低 17.01%~21.97%，平均降低 19.55%。本项目采取低氮饲料+饮水中添加 EM 菌的措施。

本项目选用的益生菌配方饲料满足《排污许可证申请与核发技术规范 畜禽养殖行业》(HJ 1029—2019)中对恶臭无组织排放的控制要求。

（2）及时清运粪污

本项目严格执行干清粪方式并及时将集污池内粪污固液分离，液态部分输送至污水处理站处理，固态部分经压滤立马运输至干粪池，避免长期堆存，减少恶臭气体排放。根

据《集约化猪场 NH_3 的排放系数研究》(代小蓉，浙江大学硕士学位论文，2010 年)、《集约化猪场的恶臭排放与扩散研究》(魏波，浙江大学硕士学位论文，2011 年)等研究成果表明：①畜舍结构对 NH_3 的转化和损失有很大的影响，猪舍内减少漏缝面积和储粪坑挥发表面积可以减少 NH_3、H_2S 的挥发，如将地面 50%漏缝面积降到 25%，NH_3、H_2S 排放量可下降 20%；②及时清粪可以减少 NH_3、H_2S 60%以上的排放量。根据 Theovan Kem Pen（ Theovan Kem Pen.Towards zero wastes wine Produetion〔J〕.London Swine ConfereneeBuilding Bloeks for the Future.2004:73-84.）：猪舍 4%的坡度使尿液排出舍外，每天清理粪便一次，可以减少 65%~80%的 NH_3 排放量。

（3）除臭剂除臭

项目定期对猪舍进行喷洒生物除臭剂进行除臭。生物除臭剂是畜禽养殖场对猪舍进行喷洒除臭的一种处理药剂，该类除臭剂由乳酸菌、酵母菌、光合菌等多种有益微生物发酵液组成，能快速抑制腐败菌的生存和繁殖，有效吸收和降解氨氮、硫化氢、甲硫醇等恶臭有害物质，该类纯微生物除臭剂对人体及动物无害，对环境不会造成二次污染，消除异味效果显著。根据《复合微生物吸附除臭剂的制备及其除臭应用》（叶芬霞朱瑞芬叶央芳），生物除臭剂综合除臭效率达 80%，除臭剂能明显减少粪中氨气及硫化氢等臭气的产生。

（4）负压抽风＋水帘除臭系统

各猪舍的门窗均将保持常闭状态，仅在工作人员、猪只等进出时才会短暂开启。猪舍内通过抽风机将含恶臭污染物的空气抽出，使室内保持微负压状态。猪舍的一侧为“除臭墙”，风机将恶臭气体抽至此处后，臭气将通过喷淋式滤料层过滤，在气液充分接触过程中，利用水喷淋来吸收和降解气体中的恶臭污染物，达到净化恶臭气体的效果。恶臭气体经上述措施处理后，再从“除臭墙”背面向外界无组织排放，对周边空气的不良影响可大幅降低。

（5）加强绿化

在养殖场地以及周围种植植物、设置绿化隔离带，通过植物呼吸及阻挡作用，是降低恶臭气体的场界排放、降低场区温度和噪音、提高周边环境空气质量最有效的手段。种植绿色植物首先可以降低风速，防止气味传播到更远的距离，减少气味的污染范围。根据国内的研究资料表明，在场区上风向种植防风林可使场区风速降低 75～80%，有效范围可达树高的 10 倍；同时绿色植物还可通过控制温度改善局部环境。绿色植物树叶还可以直接吸收、过滤含有气味的气体和尘粒，从而减少空气中的气味，有害气体经过绿化带后，

至少可减少约 55%恶臭。树木通过光合作用吸收空气中的二氧化碳、释放氧气，可使动物呼出的二氧化碳减少 60%，改善空气质量。在场区及其周围种植高大树木，还能净化、澄清大气中的粉尘，据测定可减少 35～67%；与此同时，还可减少了空气中的微生物，细菌总数可减少 22～79%，甚至某些树木的额花、叶能分泌杀菌物质，可杀死细菌、真菌等。在养殖场内及场界外实行立体绿化，使之形成花园式景观。植物能吸收氨、硫化氢等产生恶臭的气体，降低其在空气中的浓度，降低恶臭强度；植物还可以减少空气中的细菌。在猪舍及其他恶臭污染源四周种植能吸收恶臭气体的树种，还可种植散发香味的灌木等。在猪舍四周种植卫生防护林带，防护带应乔灌结合，针阔叶混交，高乔木在林带中间，矮乔木栽两侧，灌木栽种最外侧。为加强防护功能，可以适当密植，以阻挡气味扩散。 参考《植物防臭应用研究》中研究表明，植物根系和叶片表面的蜡质层、多孔结构能有效吸附气态臭味分子，如氨气、硫化氢等。香根草等植物根系对硫化氢的吸收转化效率高达 90%以上，对氨气的吸收转化效率也可达到 70%以上；芦荟叶片表面对硫化氢的吸附量可达到每克叶片吸附 0.5 毫克硫化氢，对氨气的吸附量也可达到每克叶片吸附 0.3 毫克氨气。参考崔洪珊等人编写的《绿萝等 6 种室内观赏植物对氨气净化作用分析》（湖南理工学院学报（自然科学版）2015 年第 4 期）研究植物在特定熏蒸时间内对氨气的净化效果，实验结果表明， 6 种植物对氨气均有净化作用，吸附氨气能力较强的为绿萝、常春藤，绿萝在 6 小时熏蒸条件下可吸附 0.33 毫克氨气。 根据《规模养猪场对环境的污染及防控措施》（欧立勇等），并结合其他养殖场多年的运行经验，养殖场的场地绿化可净化吸收有害气体可达 50%。

综上所述，本项目养殖猪舍恶臭气体采取选用益生菌配方饲料、除臭剂除臭、负压抽风＋水帘除臭系统、加强绿化等措施处理，氨气、硫化氢去除效率保守取值为 72%、50%。

二、集污池恶臭气体

（1）除臭剂除臭

项目定期对集污池进行喷洒生物除臭剂进行除臭。生物除臭剂是畜禽养殖场对粪污处理设施进行喷洒除臭的一种处理药剂，该类除臭剂由乳酸菌、酵母菌、光合菌等多种有益微生物发酵液组成，能快速抑制腐败菌的生存和繁殖，有效吸收和降解氨氮、硫化氢、甲硫醇等恶臭有害物质，该类纯微生物除臭剂对人体及动物无害，对环境不会造成二次污染，消除异味效果显著。根据《复合微生物吸附除臭剂的制备及其除臭应用》（叶芬霞朱瑞芬叶央芳），生物除臭剂综合除臭效率达 80%，除臭剂能明显减少粪中氨气及硫化氢等臭气的产生。

（2）及时清运粪污

本项目及时将集污池内粪污固液分离，液态部分输送至污水处理站处理，固态部分运输至异位发酵床处理，避免长期堆存，减少恶臭气体排放。根据《集约化猪场 NH_3 的排放系数研究》(代小蓉，浙江大学硕士学位论文，2010 年)、《集约化猪场的恶臭排放与扩散研究》(魏波，浙江大学硕士学位论文，2011 年)等研究成果表明：及时清粪可以减少 NH_3、H_2S 60%以上的排放量。

综上所述，本项目集污池恶臭气体采取除臭剂除臭、及时清运粪污等措施，氨气、硫化氢去除效率保守取值为 70%、50%。

三、污水处理站恶臭气体

（1）除臭剂除臭

项目定期对污水处理站进行喷洒生物除臭剂进行除臭。生物除臭剂是畜禽养殖场对污水处理站进行喷洒除臭的一种处理药剂，该类除臭剂由乳酸菌、酵母菌、光合菌等多种有益微生物发酵液组成，能快速抑制腐败菌的生存和繁殖，有效吸收和降解氨氮、硫化氢、甲硫醇等恶臭有害物质，该类纯微生物除臭剂对人体及动物无害，对环境不会造成二次污染，消除异味效果显著。根据《复合微生物吸附除臭剂的制备及其除臭应用》（叶芬霞朱瑞芬叶央芳），生物除臭剂综合除臭效率达 80%，除臭剂能明显减少粪中氨气及硫化氢等臭气的产生。

（2）部分池体地埋设置，部分池体加盖密闭

本项目水解酸化池地埋式设置， AO 池、混凝沉淀池等池体加盖密闭，减少恶臭气体无组织排放。

综上所述，本项目污水处理设施恶臭气体采取除臭剂除臭、水解酸化池地埋式设置，AO 池、混凝沉淀池等池体加盖密闭等措施，氨气、硫化氢去除效率保守取值为 70%、50%。

四、异位发酵床恶臭气体

本项目异位发酵床采用转移式微生物发酵床技术进行堆肥发酵处理，微生物发酵处理猪场粪污是一项集粪污减量化、无害化和资源化利用为一体的综合技术，粪污经发酵处理后可全部转化为固态有机肥原料，实现变废为宝，粪污资源化利用。发酵过程中猪粪尿被生物菌分解消化，减少大量臭味，减低水分，产生的高温又能够杀灭有害病原微生物。

本项目异位发酵床采用密闭式设计（三面挡墙，出入口处设置软帘围蔽、地面防渗漏、挡雨遮阳等措施），具有防水、隔菌、除臭等功能。

本项目拟在发酵床垫料中添加复合菌剂，通过发酵床的分解发酵，使猪粪、污水处理设施污泥中的有机物质得到充分的分解和转化，微生物以尚未消化的猪粪为食饵，繁殖滋生，可减少 NH_3 和 H_2S 的产生。功能菌群在垫料中生长繁殖，通过微生物的分解发酵，使粪污中的有机物质得到充分的分解和转化，最终达到降解、消化粪污，除去异味和无害化的目的。粪便的降解过程以好氧发酵为主导并且有厌氧发酵和兼性厌氧发酵。

根据《EM 发酵菌在畜禽粪便自然堆肥中的应用研究》（刘颖，肖尊东，杨恒星）缩短发酵周期，提高发酵温度，对堆肥的无害化、达到卫生无害化要求起到积极作用。

根据《奶牛粪高温堆肥保氮与除臭技术实验研究》（单婕等），EM、稻草可明显降低粪中氨和硫化氢挥发，EM 氨去除率 7.06~11.8%，硫化氢去除率 5.3%~10.81%；稻草氨去除率 11.76~66.03%，硫化氢去除率 10.63%~60.28%；蚯蚓粪氨去除率 10.07~50.75%，硫化氢去除率 13.95%~56.78%。根据《有效微生物与调理剂在奶牛粪堆肥中的保氮与除臭效应》（单婕等），最佳组合为添加 3%EM、30%稻草和 7%蚯蚓粪，各不同组合氨去除率 21.09~78.04%，硫化氢去除率 23%~73.39%。根据《黏土矿物和化学添加剂对牛粪堆肥过程氮素固持的影响》（郜斌斌等），添加沸石可降低氨挥发 29.9%。

在源头减低粪便恶臭产生的同时，项目拟用喷洒生物除臭剂以进一步降低发酵场恶臭污染物的排放。项目选用的生物除臭剂是由乳酸菌、酵母菌、光合菌等多种有益微生物发酵液组成，能快速抑制腐败菌的生存和繁殖，有效吸收和降解氨氮物、硫化氢、甲基硫醇等具恶臭味的有害物质。该类纯微生除剂（如万洁芬）对人体及动物无害，对环境不会造成二次污染，消除异味效果显著。根据《复合微生物吸附除臭剂的制备及其除臭应用》（叶芬霞朱瑞芬叶央芳），生物除臭剂综合除臭效率达 80%，除臭剂能明显减少粪中氨气及硫化氢等臭气的产生。

综上所述，本项目异位发酵床中粪便添加 30%稻草、桔梗等+喷洒生物除臭剂，NH_3、H_2S 的去除效率保守取值为 70%、50%。

五、厂区恶臭气体

（1）场区选址及布局

在选址方面，本项目场址所在地处林地，周围以林地为主，远离居民区、学校等敏感目标，减少了恶臭对周边居民的影响；项目附近交通便利，有利于出栏猪只运输。在布局方面，办公生活区位于主导风向的侧风向，距离养殖区、集污池有一定的距离；生产线与生产线间、区域与区域间亦由山林或绿化带隔离，集污池依地势建在生产核心区的西面位

置，位于生活区的下风向。因此，本项目的选址、平面布局基本合理，减少恶臭对敏感目标的影响。

（2）栏舍设计

1）分区饲养：本改扩建项目新建 5 栋猪舍，猪只分栏在不同猪舍内进行饲养。

2）在栏舍内喷洒除臭剂，降低恶臭气体浓度。

3）项目猪舍由风机机械强制换气，养殖过程注意防潮，保持舍内干燥，减少舍内粉尘、微生物。

4）强化猪舍消毒。全部猪舍必须配备栏舍消毒设备，车库、车棚内应设有车辆清洗消毒设施。

5）及时清洗猪舍。猪粪在 1～2 周后发酵较快，粪便暴露面积越大，发酵率越高，因此应及时定期从猪舍内排除猪粪、猪尿的混合物，并加强猪舍内的通风效果，减少臭气在栏舍的停留时间，降低臭气的排放浓度，能较好的减少臭气污染。为防止蚊蝇孳生，应根据蚊蝇生活习性，采用人工、机械配合喷药的方法预防蚊蝇孳生。加强猪舍与饲料堆放地的灭鼠工作，预防疾病的传播。

6）猪舍内设漏缝地板，同时喷洒微生物型除臭剂，每日喷洒 2～4 次，并及时清粪，猪舍尿液、冲洗废水经地下输送方式流入集污池，不采取明沟布设，减轻恶臭气体的影响；此外，猪粪污采用密闭地埋式螺旋管道输送，避免与外界的接触，防止散落流失，杜绝了猪粪散落，减少了恶臭气体无组织排放源。

（3）加强恶臭污染源管理

猪舍应每天及时清运产生的猪粪，并妥善贮存，采用先进合理的工艺处理，保持厂区内道路清洁，杜绝猪粪随意散落，以控制恶臭污染物的排放量。猪舍控制措施包括及时清理猪粪和加强猪舍通风。及时清运猪粪是减少恶臭的重点，猪舍内猪粪做到日产日清。因此应及时清理猪舍粪污，并加强猪只通道的猪粪清理，并要加强干粪运输沿线的清扫；适当增加清粪频次，及时清理猪舍内的猪粪，提高清粪率，减少恶臭源的产生。项目采用风机加强猪舍通风换气，保证猪舍内洁净的环境。

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

通过控制饲养密度，并加强舍内通风；搞好场区环境卫生，采用节水型饮水器，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%恶臭气体。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。

（4）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。场区运输道路硬底化、及时清扫、洒水抑尘。

（5）病死猪处理：及时将病死猪交由有资质单位进行无害化处理。

四、臭气污染物处理技术措施

1、各种技术比选

从技术角度来看，恶臭最有效的治理方法是将散发恶臭的面源密闭，将恶臭集中收集再进行有效的处理，即采用机械方法处理，机械处理方法即使用处理设备对恶臭进行吸收或吸附，利用恶臭气体的物理或化学性质，使用水或化学吸收液对恶臭进行物理或化学吸收除臭的方法。即使用适当的液体作为吸收液，使恶臭气体与之接触，并使这些有害气体溶于吸收剂中，达到气体净化的目的。

化学法一般有燃烧法、常温氧化法、吸收法、吸附法和冷凝法。燃烧、氧化法可以将产生恶臭物质彻底分解、去除，但要消耗大量燃料；而对于吸收法需要处理吸收后产生的废液：吸附法还需要对浓集后再脱附的恶臭物质的进行处理和吸附剂的再生；采用这些防治对策的前提是首先能将恶臭气体收集起来，并且气体排放量不大，这对于有组织排放气体容易做到。

对于本项目来讲，不能采用燃烧和氧化法。故本项目猪舍的恶臭应采取综合预防、防治的方法，即优化饲料+生物除臭法+加强绿化，同时正确设计猪舍格局布置及设施布局，加强猪舍内通风，采用干清粪及时清除舍的猪粪，则不会对周围环境空气和环境敏感点造成明显影响。

2、负压抽风＋水帘除臭系统

根据本项目的建设方案，在正常工况下，各猪舍的门窗均将保持常闭状态，仅在工作人员、猪只等进出时才会短暂开启。猪舍内通过抽风机将含恶臭污染物的空气抽出，使室内保持微负压状态。猪舍的一侧为“除臭墙”，风机将恶臭气体抽至此处后，臭气将通过喷淋式滤料层过滤，在气液充分接触过程中，利用水喷淋来吸收和降解气体中的恶臭污染物，达到净化恶臭气体的效果。恶臭气体经上述措施处理后，再从“除臭墙”背面向外界无组织排放，对周边空气的不良影响可大幅降低。

除臭剂有物理除臭剂、化学除臭剂和生物除臭等方面。具体如下：

（1）物理除臭剂：主要是指一些吸附剂和酸制剂。吸附剂可吸附臭味，常用的有活性炭、泥炭、锯木屑、麸皮、米糠等，这些物质和畜禽粪混合，通过对臭气物质的分子进行吸附。酸制剂主要是通过改变粪便的 pH 值达到抑制微生物的活力或中和一些臭气物质来达到除臭目的。常用的有硫酸亚铁、硝酸等。

（2）化学除臭剂：化学除臭可分为氧化剂和灭菌剂。常用的有高锰酸钾、过氧化氢等，其作用是使部分臭气成分氧化为少臭或无臭物质。Ritter(1989) 报道，使用 (100—500)×10^{-6} 的高锰酸钾或(100—125)×10^{-6} 过氧化氢可有效控制臭气的发生。

（3）生物除臭剂：

生物除臭剂是畜禽养殖场对猪舍进行喷洒除臭的一种处理药剂，该类除臭剂由乳酸菌、酵母菌、光合菌等多种有益微生物发酵液组成，能快速抑制腐败菌的生存和繁殖，有效吸收和降解氨氮、硫化氢、甲硫醇等恶臭有害物质，该类纯微生物除臭剂对人体及动物无害，对环境不会造成二次污染，消除异味效果显著。《微生物除臭剂研究进展》（赵晓锋等，自然科学现代化农业，2011 年第 6 期），经国家环境分析测试中心和陕西环境监测中心测试结果，生物除臭液对 NH_3 和 H_2S 的去除效率分别为 92.6%和 89%。根据《复合微生物吸附除臭剂的制备及其除臭应用》（叶芬霞朱瑞芬叶央芳），生物除臭剂综合除臭效率达 80%，除臭剂能明显减少粪中氨气及硫化氢等臭气的产生。

本项目各猪舍拟配置的负压抽风＋水帘除臭系统的工作原理示意图见下图所示。

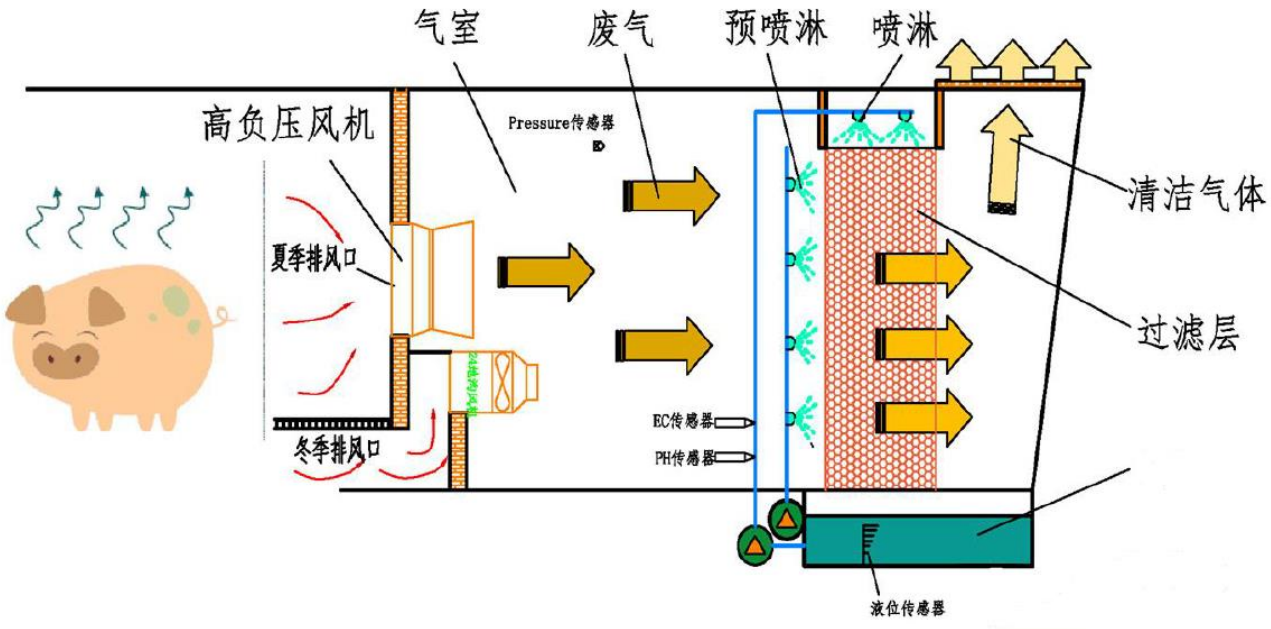


图 7.2-1 猪舍负压抽风除臭系统工作原理示意图

3、加强绿化

在养猪场地以及周围种植绿色植物是为了防止气味扩散，降低场区温度和噪音、提高环境质量最有效的手段。种植绿色植物首先可以降低风速，防止气味传播到更远的距离，减少气味的污染范围。根据国内的研究资料表明，在场区上风向种植防风林可使场区风速降低 75~80%，有效范围可达树高的 10 倍。同时绿色植物还可通过控制温度改善局部环境。树叶还可以直接吸收、过滤含有气味的气体和尘粒，从而减少空气中的气味，有害气体经过绿化带后，至少有 25%被吸收，恶臭可减少约 55%。树木通过光合作用吸收空气中的二氧化碳、释放氧气，可使动物呼出的二氧化碳减少 60%，改善空气质量。在场区及其周围种植高大树木，还能净化。绿化还可以澄清大气中的粉尘，据测定可减少 35~67%；与此同时，减少了空气中的微生物，细菌总数可减少 22~79%，甚至某些树木的额花、叶能分泌杀菌物质，可杀死细菌、真菌等。

构筑防护树木时需要考虑的因素有树木的种类、树木的栽植方法、位置、栽植密度、林带的大小、形状等。研究发现，树的高度、树叶的大小与处理效果成正比，四季常青的树木有利于一年四季的气味的控制；松树的除臭效果比山毛榉高 4 倍，比橡树高 2 倍。

除此之外，有效绿化治理恶臭还应做到：在养猪场内及场界外实行立体绿化，使之形成花园式景观。植物能吸收氨、硫化氢等产生恶臭的气体，降低其在空气中的浓度，降低恶臭强度；植物还可以减少空气中的细菌。在养殖区、污水处理区及其他恶臭源四周种植能吸收恶臭气体的树种如夹竹桃、女贞、天竺葵等，还可种植散发香味的灌木，如九里香等。在交易养猪场四周种植卫生防护林带，防护带应乔灌结合，针阔叶混交。高乔木在林带中间，矮乔木栽两侧，灌木栽种最外侧。为加强防护功能，可以适当密植，以阻挡气味扩散。

绿化植物应具备以下几个特点：①抗污能力强；②具有净化空气能力；③适应能力强；④具有良好的绿化美化效果；⑤容易栽培管理；⑥不妨碍环境卫生。

4、处理措施可行性分析

上述措施从科学布局、猪舍设计、饲料配方、日常管理、绿化隔离等方面着手，不存在限制条件，企业实施较容易，投资少、见效快。结合实际情况，本项目猪舍采用干清粪工艺清理粪便，通过加强猪舍清洁卫生管理、及时清理粪便等方式，保持猪舍清洁；同时在猪舍内安装负压抽风＋生物除臭，采用生物除臭剂对猪舍臭气污染物进行除臭处理。采取以上综合措施，可有效减少 NH_3 和 H_2S 的排放量。

根据大气环境影响预测，无组织恶臭 H_2S、NH_3 最大地面浓度、最大占标率均满足《环境影响评价技术导则大气环境》（HJ2.2-2018）附录 D 其他污染物空气质量浓度参考限值的要求，无组织恶臭对周围大气环境影响不明显。

综上所述，建设单位落实上述废气防治措施后，根据大气环境影响预测，造成的环境影响可以接受，因此，本项目臭气处理措施技术上是可行的。

本项目恶臭治理范围包括整个养殖场区范围内，养殖场通过科学养殖、优化饲料、采用节水型饮水器、猪舍安装水帘墙、喷洒除臭剂、绿化、划定卫生防护距离等措施控制恶臭，符合《畜禽养殖业污染治理工程技术规范》（HJ497-2009）恶臭控制措施的要求，可有效控制恶臭对环境的影响，污染防治措施技术、经济可行。

对照《排污许可申请与核发技术规范畜禽养殖行业》（HJ1029-2019）中畜禽养殖行业排污单位恶臭排放控制要求，上述措施属于养殖栏舍恶臭污染控制可行措施。采取以上措施后，各恶臭污染源污染物排放对周围对环境影响较小，措施可行。

7.2.1.2 食堂油烟废气

（1）污染防治措施

项目食堂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 7.2-2　食堂油烟污染防治措施

工艺说明：项目食堂规模及用餐人数较少，食堂的油烟经集油罩收集后再由集油烟管集中，在离心风机动力引进集油烟管输送至楼顶排出，油烟排放浓度能达到《饮食业油烟排放标准》（GB18483-2001）。

7.2.2 废水污染防治措施及可行性论证

7.2.2.1 项目废水产生情况

本改扩建项目完成后全场产生的废水包括养殖废水（猪尿、猪只饮用漏水、猪舍冲洗废水等）和生活污水，改扩建完成后，全场综合废水合计产生量为 14849.9m^3/a（日平均 46.48m^3/d，日最大 62.52m^3/d）。综合废水主要污染物为 COD、BOD_5、SS、氨氮、总氮、总磷、Zn、Cu、粪大肠菌群等。本项目养殖粪污以委托南雄市粪污集中处理中心处置和利用自建的异位发酵床处置为主，为应对可能出现的粪污集中处理中心收运不畅、异位发酵床冬季效率不高、死床等特殊情况，设置 1 套废水处理设施作为备用处置设施。当粪污

集中处理中心收运不畅、异位发酵床冬季效率不高、死床等特殊情况时，开启废水处理备用设施，通过固液分离机进行固液分离后，粪渣抽送至异位发酵床堆肥处理，废水再经密闭管道利用地势高差输送到污水处理站，项目综合污水（生活污水、养殖污水）废水经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 中水污染物排放限值和《农田灌溉水质标准》（GB5084-2021）旱作水质标准严者后用于周边林地灌溉，不外排。

7.2.2.2 主要粪污处理方案可行性分析

本项目主要粪污处理方案是委托南雄市粪污集中处理中心处置和利用自建的异位发酵床处置。

（1）委托南雄市粪污集中处理中心处置

本项目位于当地政府与南雄市粪污集中处理中心协议的 20km 收运处置范围之内，按照协议南雄市粪污集中处理中心需保障本项目粪污收运处置。本项目也与粪污集中处理中心运营单位韶关光水正合环保科技有限公司签订了粪污处置协议。本项目设置 1 个 600m^3 集污池、3150m^3 储存池、450m^3 应急事故池作为粪污储存保障措施，可满足 2 个月粪污暂存需求。

本项目采用干清粪工艺清粪，猪尿及污水从下水道流出，进入集污池。项目排水管网采用雨污分流系统，厂区初期雨水经场区内的雨水通过猪舍屋檐下部设置的雨水收集措施自流汇入地表径流；本项目废水主要包括养殖废水和员工生活污水，生活污水与猪尿及冲洗废水和猪粪便集中收集暂存于集污池中，再一起委托韶关光水正合环保科技有限公司处置，不排放。韶关光水正合环保科技有限公司距离本项目约 15km，本项目集污池中的生活污水与猪尿及冲洗废水和猪粪便通过罐车将其运转至韶关光水正合环保科技有限公司进行处理。

韶关光水正合环保科技有限公司创立于 2023 年 11 月，位于南雄市黄坑镇文明中路 33 号（用作办公室使用），主要经营畜禽粪污处理利用、有机肥料生产与销售、病死畜禽无害化集中处理、新能源技术开发、农业技术推广服务等业务。随着国家、地方对有机肥、生物有机肥行业的大力支持，行业发展机会凸显、市场需求量日益加大，2023 年 12 月，韶关光水正合环保科技有限公司为设计满足处理规模为年出栏 20 万头生猪粪污产生量，拟投资 5047.71 万元于韶关市南雄市黄坑镇许村建设南雄市畜禽粪污资源化利用整县推进粪污集中处理中心项目，粪污集中处理中心以沼气工程和有机肥生产建设为核心，

重点解决畜禽养殖粪污治理，实现资源化综合利用。项目占地面积约 68864.4㎡，总建筑面积 16151.3㎡。

韶关光水正合环保科技有限公司南雄市畜禽粪污资源化利用整县推进粪污集中处理中心项目于 2024 年 3 月 22 日取得了韶关市生态环境局的审批意见（韶环雄审〔2024〕12 号），于 2024 年 8 月通过竣工环境保护验收。

韶关光水正合环保科技有限公司南雄市畜禽粪污资源化利用整县推进粪污集中处理中心项目总体粪污处理工艺采用槽式离温好氧发酵工艺，发酵池底设置强制供戴系统，工艺包括一次高温好氧发酵、二次陈化产品加工三个过程。以畜禽粪便，农作物秸秆等为原料，添加高活性有机物料发酵腐熟菌剂，经 30 天左右高温好氧一次发酵，60 天以上二次陈化充分腐熟，安全可靠。产品有机质含量高，营养丰富，富含大中微量元素、氨基酸、腐殖酸、生物酶等，可有效促进作物生根壮苗，改良土壤，改善农产品品质，增产增收等，是生产有机农产品的优选优质肥料。

韶关光水正合环保科技有限公司南雄市畜禽粪污资源化利用整县推进粪污集中处理中心项目可年处理粪污 14.6 万吨，接收标准为 TS（粪污干物质）浓度≥6%，且 6.0≤pH≤8.0。本项目不再设置不合格粪污的应急粪污处理设备，不满足此标准的粪污也交由韶关光水正合环保科技有限公司处理，处理费用视具体监测结果增加。韶关光水正合环保科技有限公司运输罐车容积为 20㎥和 10㎥，日运输次数 5~6 次，满足运输要求。本项目位于当地政府与南雄市粪污集中处理中心协议的 20km 收运处置范围之内，按照协议南雄市粪污集中处理中心需保障本项目粪污收运处置。建设单位已与韶关光水正合环保科技有限公司签订了粪污处置协议，本项目粪污由已建成投产运营的南雄市畜禽粪污资源化利用整县推进粪污集中处理中心项目一期工程处理，粪污运输路线见下图。

综上所述，本项目生活污水与猪尿及冲洗废水和猪粪便集中收集暂存于集污池中，再一起委托韶关光水正合环保科技有限公司处置可行。

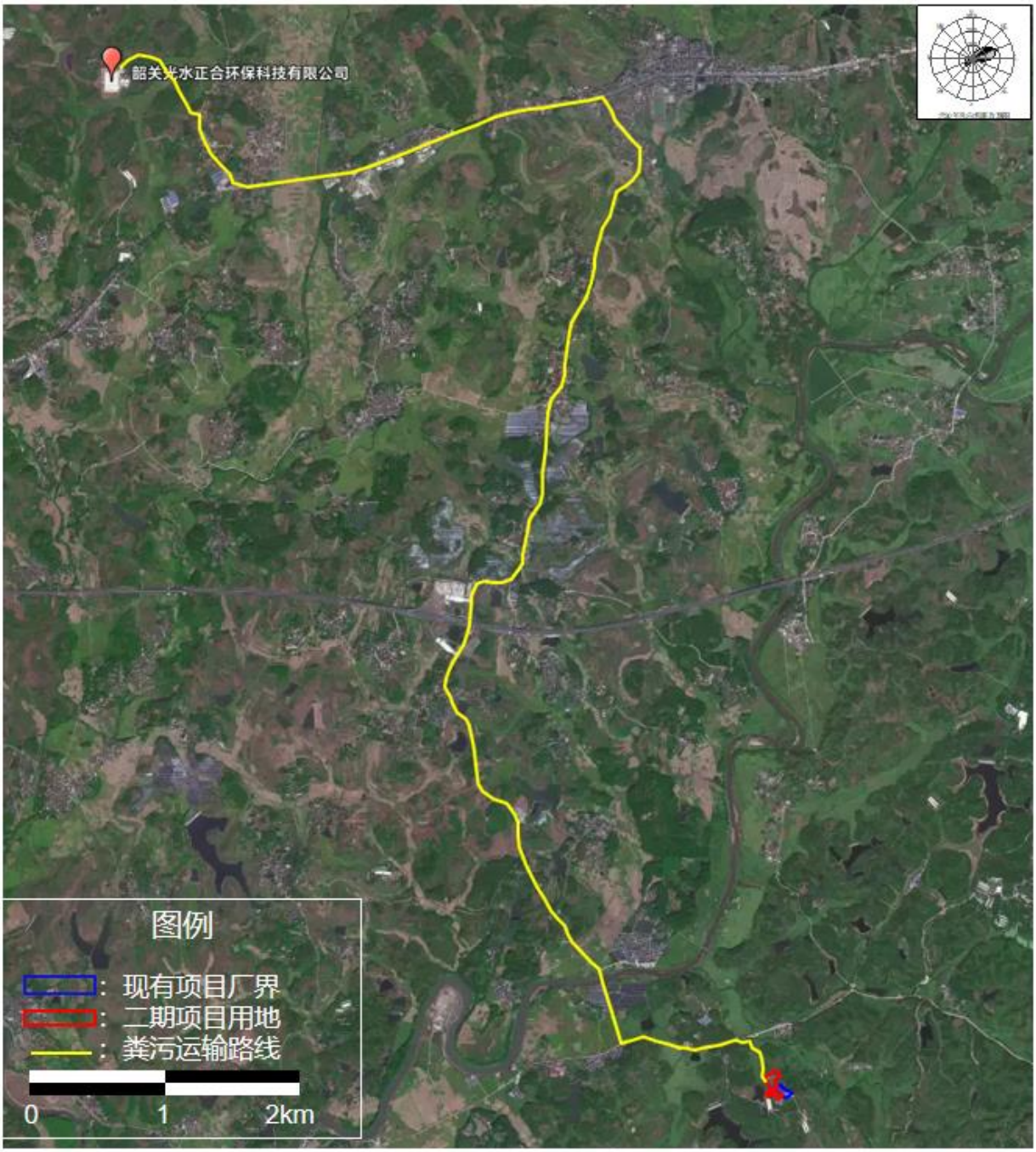


图 7.2-3 粪污运输路线图

（2）利用自建的异位发酵床处置

本项目设置有 2 个异位发酵床车间，有效容积分别为 1625m³、2392m³，总有效容积 4017m³，折算为 0.404m³/头（存栏生猪），满足《畜禽养殖场（户）粪污处理设施建设技术指南（农办牧〔2022〕19 号）》和当地《南雄市进一步强化畜禽粪污资源化利用工作方案》的通知要求。因此，项目采用异位发酵床车间处理粪污具备技术可行性。

7.2.2.3 备用污水处理措施的环境可行性分析

（1）处理规模可行性分析

项目拟在厂区南面建设 1 座设计处理能力为 70m^3/d 的污水处理站，本项目综合废水合计产生量为 14849.9m^3/a（日平均 46.48m^3/d，日最大 62.52m^3/d），污水处理站处理规模>项目日最大排水量，可满足污水处理要求。

综上，本项目污水处理站处理规模具有可行性。

（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，为高浓度有机废水，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。废水进入污水处理池之前应先进行固液(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，按照污水处理系统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。

（3）污水站处理工艺技术可行性分析

本项目废水总体上讲是一种高浓度的有机废水，可生化性好。处理主工艺采用生物处理法为主，再辅以物化预处理，可达到良好的处理效果。

根据上述去除原理、水质特点、实际情况等，结合同类废水处理工程的经验，本项目选用处理工艺流程为：

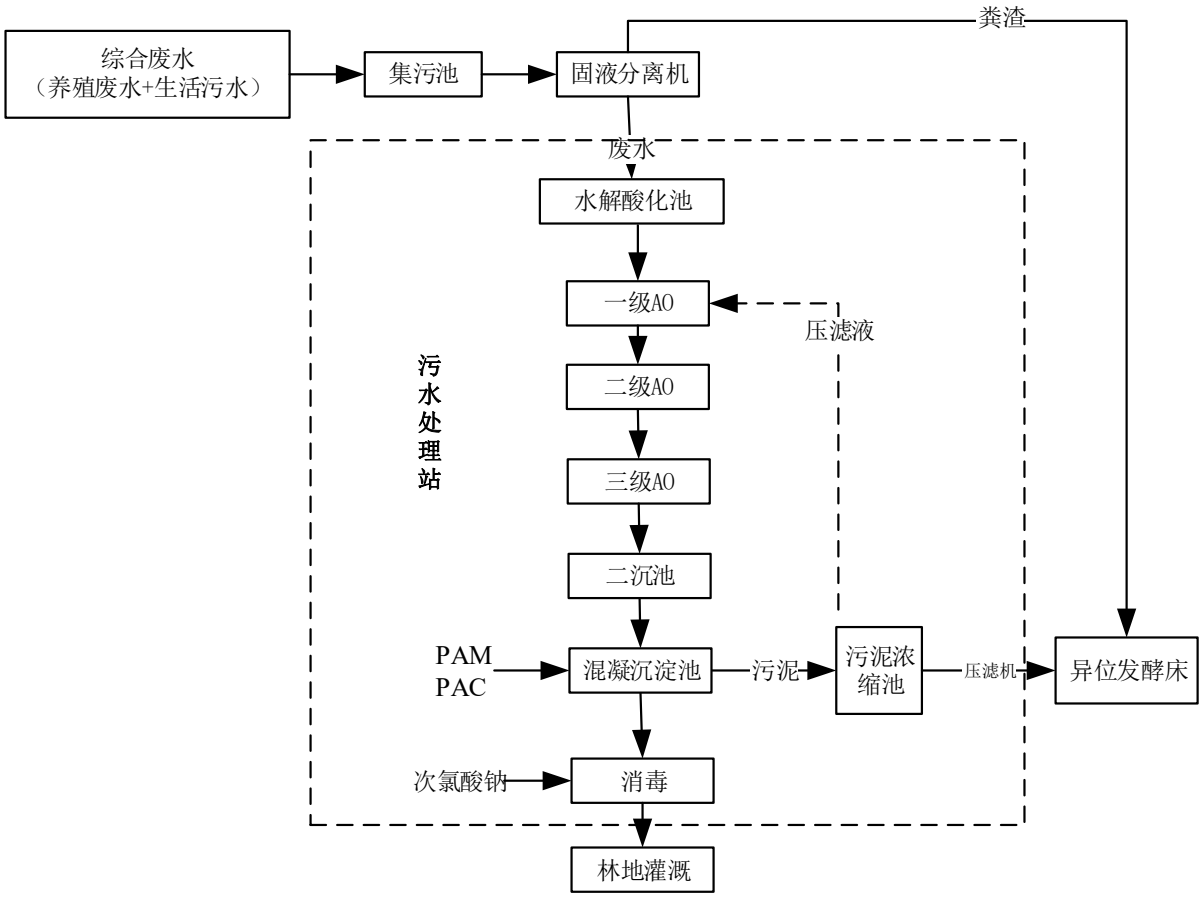


图 7.2-4 项目污水处理工艺流程图

工艺说明：

（1）猪场实行雨污分流；

（2）污水收集系统：在养殖场内埋设污水收集管网，高于污水处理站的位置采用自流方式，对于低于污水处理站的区域采用一级提升后自流，收集后的污水汇入污水前处理系统；

（3）格栅：拦截猪粪污水中的较长纤维、毛、杂草等杂物，人工定期清理格栅隔离出的杂物；

（4）集污池：暂存猪场污水，安装机械搅拌设备一套；通过水泵把污水抽到固液分离机上进行固液分离，隔出的猪粪渣运往异位发酵床发酵生产有机肥料，废水进入下一级处理系统；

（5）水解酸化池：是利用厌氧菌的作用，去除废水中的有机物。 水解酸化的产物主要是小分子有机物，使废水中溶解性有机物显著提高，而微生物对有机物的摄取只有溶解性的小分子物质才可直接进入细胞内，而不溶性大分子物质首先要通过胞外酶的分解才得以进入微生物体内代谢。 水解过程较缓慢，同时受多种因素的影响，是厌氧降解的限

速阶段。在酸化这一阶段，上述第一阶段形成的小分子化合物在发酵细菌即酸化菌的细胞内转化为更简单的化合物并分泌到细菌体外，主要包括挥发性有机酸（VFA）、乳醇、醇类等，接着进一步转化为乙酸、氢气、碳酸等。酸化过程是由大量发酵细菌和产乙酸菌完成的，他们绝大多数是严格厌氧菌，可分解糖、氨基酸和有机酸。

（6）生化处理工艺（三级 AO 池)单元：

A/O 工艺将前段缺氧段和后段好氧段串联在一起。在好氧段，异养菌将蛋白质、脂肪等污染物进行氨化（有机链上的 N 或氨基酸中的氨基）游离出氨（NH^+），在充足供氧条件下，自养菌的硝化作用将 NH-N（NH^+）氧化为 NO，通过回流控制返回至 A 池，在缺氧条件下，异氧菌的反硝化作用将 NO^{3-}，还原为分子态氮（N_2）完成 C、N、O 在生态中的循环，实现污水无害化处理。

本方案设置三段 AO 及相应的回流系统，通过控制反应池内的溶解氧、pH、泥龄及回流比等关键参数，结合厌氧系统及新型的填料系统，在反应器实现不同菌种的共生和互利，从而发生短程硝化反硝化、同步硝化反硝化、常规全程硝化反硝化和除碳反应，实现高效脱氮和除 COD 等。

短程硝化反硝化技术原理：

传统生物脱氮包括硝化和反硝化两个完整的反应过程（全程硝化反硝化），第一步是由亚硝化菌将 NH^{4+}-N 氧化为 NO^2-N 的亚硝化过程；第二步是由硝化菌将 NO^2-N 氧化为 NO^3-N 的过程；然后通过反硝化作用将产生的 NO^3-N 经由 NO_2-N 转化为 N_2，NO^2-N 是硝化和反硝化过程的中间产物。而短程硝化反硝化比全程硝化反硝化减少了 NO^{2-}、NO^{3-}和 $NO^{3-}NO^{2-}$两者反应，两者反应过程对比如下：

短程硝化反硝化生物脱氮具有以下优点：

①可节约供氧量 25%。节省了 NO^{2-}氧化为 NO^{3-}的耗氧量；

②在反硝化阶段可以节省碳源 40%。在 C/N 比一定的情况下提高了 TN 的去除率，并可以节省投碱量；

③由于亚硝化菌世代周期比硝化菌短，控制在亚硝化阶段可以提高硝化反应速度和微生物的浓度，缩短硝化反应的时间，而由于水力停留时间比较短，可以减少反应器的容积，节省基建投资，一般情况下可以使反应器的容积减少 30%~40%；

④短程硝化反硝化反应过程在硝化过程中可以减少产泥 25%~34%，在反硝化过程中可以减少产泥约 50%。

同步硝化反硝化技术原理：

根据传统生物脱氮理论，脱氮途径一般包括硝化和反硝化两个阶段，硝化和反硝化两个过程需要在两个隔离的反应器中进行，或者在时间或空间上造成交替缺氧和好氧环境的同一个反应器中；实际上，在一些没有明显的缺氧及厌氧段的活性污泥工艺中，也能产生氮的非同化损失现象，在曝气系统中也曾多次观察到氮的消失，在这些处理系统中，硝化和反硝化反应往往发生在同样的处理条件及同一处理空间内，因此，这些现象被称为同步硝化/反硝化。与传统硝化-反硝化处理工艺比较，其具有以下优点：

①能有效地保持反应器中 pH 稳定，减少或取消碱度的投加；

②减少传统反应器的容积，节省基建费用；

③曝气量及回流比的节省，能够进一步降低能耗；

④三级 AO 出水自流入配水池进行水力缓冲配水，随后流入沉淀池进行固液分离，沉淀池上清液达标排放，底部污泥部分回流至厌氧池、缺氧池等补充菌种，部分排入污泥池进一步干化处理。

（7）混凝沉淀池：生化池出水进入物化除磷反应池，在除磷反应池中加入絮凝剂，去除废水中磷酸盐和残留有机物，以进一步降低废水中 COD、BOD、氨氮、总磷。

（8）消毒（高级氧化）：从物化沉淀池出来的水自流进入高级氧化池，向其中加入强氧化剂，氧化废水中残余的难降解 COD 和氨氮，并杀灭绝大部分病原微生物，同时利用强氧化剂对水体进行脱色，降低出水色度，达标排放。

本项目猪舍采用“漏缝地板—重力式干清粪”清粪工艺。本项目养殖粪污以委托南雄市粪污集中处理中心处置和利用自建的异位发酵床处置为主，为应对可能出现的粪污集中处理中心收运不畅、异位发酵床冬季效率不高、死床等特殊情况，设置 1 套废水处理设施作为备用处置设施。当粪污集中处理中心收运不畅、异位发酵床冬季效率不高、死床等特殊情况时，开启废水处理备用设施，通过固液分离机进行固液分离后，粪渣抽送至异位发酵床堆肥处理，废水再经密闭管道利用地势高差输送到污水处理站，备用污水处理设施采用“水解酸化+三级 AO 工艺+混凝沉淀（同步化学除磷）+消毒”工艺，《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）旱作水质标准严者后全部回用于项目周边的林地浇灌，能够满足种植区灌溉用水水质要求。

主要废水处理设施设计参数：

（1）水解酸化池：

水池尺寸：18m×10m×3m

数　　量：1座

构　　造：地埋式钢砼结构

附属设备：a. 提升泵，数量：2 台，一用一备

b. 液位控制器，数量：1台

c. 曝气搅拌系统，数量：1套

d 进水管网：1套

工艺参数：水力停留时间（HRT）12h；温度 20-35℃，pH 控制值 6.5~7.5。

（2）三级 AO 池：

①一级缺氧池

尺　　寸：6m×4m×3m

有效容积：72m^3

数　　量：1座

停留时间：0.98d

构　　造：钢砼结构

附属设备：a. 潜水搅拌机，数量：3 套

b.潜水搅拌机支架，数量：3 套

②一级好氧池

尺　　寸：6m×4m×3m

有效容积：72m^3

数　　量：1座

停留时间：0.98d

构　　造：钢砼结构

附属设备：a. 曝气器，数量：170套

b. 水平调节支架，数量：1 套

c．曝气管： DN100~DN80，数量：1 套

③二级缺氧池

尺　　寸：6m×4m×3m

有效容积：72m^3

数　　量：1座

停留时间：0.98d

构　　造：钢砼结构

附属设备：a. 潜水搅拌机，数量：3 套

b.潜水搅拌机支架，数量：3 套

④二级好氧池

尺　　寸：6m×4m×3m

有效容积：72m^3

数　　量：1座

停留时间：0.98d

构　　造：钢砼结构

附属设备：a. 曝气器，数量：170套

b. 水平调节支架，数量：1 套

c．曝气管： DN100~DN80，数量：1 套

⑤三级缺氧池

尺　　寸：6m×4m×3m

有效容积：72m^3

数　　量：1座

停留时间：0.98d

构　　造：钢砼结构

附属设备：a. 潜水搅拌机，数量：3 套

b.潜水搅拌机支架，数量：3 套

⑥三级好氧池

尺　　寸：6m×4m×3m

有效容积：72m^3

数　　量：1座

停留时间：0.98d

构　　造：钢砼结构

附属设备：a. 曝气器，数量：170套

b. 水平调节支架，数量：1 套

c．曝气管： DN100~DN80，数量：1 套

（3）混凝沉淀池：

尺　　寸：5m×3m×3.0m

数　　量：1座

表面负荷：1.25$m^3/m^2.h$

构　　造：钢砼结构

附属设备：a. 污泥泵，数量：2 台　规格：P=1.5KW，2m^3/h

b．排泥（回流）管网，1套，PVC管

c. 中心导流筒，1套，非标加工

d.出水堰板，1套，非标加工

f.混凝/絮凝搅拌机，数量：2台，型号：2.2kw

g、加药装置：数量：4 套，型号：JY-1000

（4）高级氧化池（消毒池）：

尺　　寸：5m×3m×3.0m

数　　量：1座

停留时间：6.5h

构　　造：钢砼结构

附属设备：a. 气液混合泵，数量：3 台

b．氧化连接件，1套，SS管

c. 氧化设备，1套 型号：2kg/h（氧气源）

d.微气泡装置，2 套　材质：SS304 非标加工

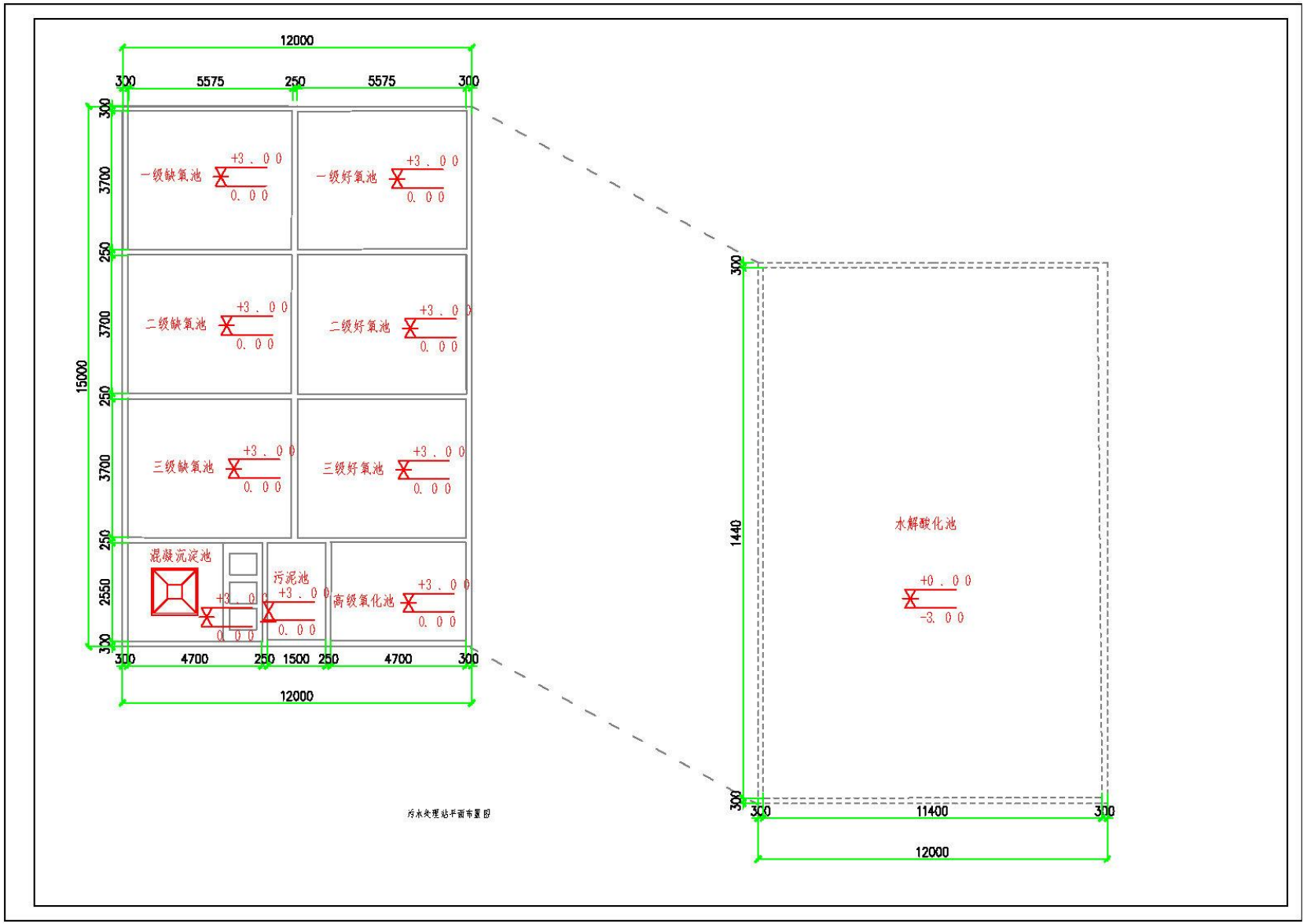


图 7.2-5　项目污水处理站平面布置图

7.2.2.4 废水回用山林灌溉可行性分析

（1）回用量可行性

根据租赁合同，项目废水回用于 475.2 亩的林地灌溉，主要灌溉林地为李子树。

本项目废水处理达标后用于周边林地灌溉，已与山林地拥有人签订土地灌溉协议。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 75% ，项目周边林地为经济林，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·年，按照此值计算，本项目废水消纳灌溉需要林地 114 亩＜本项目租用可用于灌溉林地（配套消纳地 475.2 亩），完全可消纳本项目产生的废水。因此，项目产生的废水可全部回用于配套的林地灌溉。

（2）回用水贮存设施容积论证

根据《畜禽养殖业污染治理工程技术规范》（HJ497-2009）和《广东省畜禽养殖粪污处理与资源化利用技术指南（试行）》（粤农农[2018]91 号）“粪污无害化处理后用于还田利用的，畜禽粪污处理站应设置专门的贮存池，一般不得小于 30d 的排放总量”的要求，本项目配套建设一个回用水池，容积 3150m^3，本项目综合污水（生活污水、养殖污水）日最大产生量为 62.52m^3/d，则能够满足储存 50 天回用水的需求，因此符合技术指南的要求。

可见，本项目配套建设的回用水储存设施容积能够容纳 50 天的废水贮存要求。

（3）废水回用水质要求可行性分析

根据《畜禽养殖业污染防治技术规范》（HJ/T81-2001），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，符合《农田灌溉水质标准》（GB5084-2021）的要求；在畜禽养殖场与还田利用的农田之间应建立有效的污水输送网络，通过车载或管道形式将处理后的污水输送到农田，要加强管理，严格控制污水输送沿途的弃、撒和跑、冒、滴、漏。

项目养殖废水与生活污水一并通过场区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 中水污染物排放限值和《农田灌溉水质标准》（GB5084-2021）旱作水质标准严者后全部回用于项目周边的林地浇灌，能够满足种植区灌溉用水水质要求。

表 7.2-1 废水处理工艺单元污染物去除效果表

处理单位		pH	COD_{Cr}	BOD_5	SS	NH_3—N	TN	TP	Zn	Cu	大肠杆菌群数
			（mg/L)	（mg/L）	(mg/L)	(mg/L)	（mg/ L)	（mg/ L)	（mg/ L)	（mg/ L)	(MPN/l00ml）
进水水质浓度		5.5 ~ 8.5	4164	1038	2162	282	409	55	21	2	4550
水解酸化池	去除率（%）	-	50	46	0	30	25	25	0	0	0
	出水浓度	5.5 ~ 8.5	2082	561	2162	197	307	41	21	2	4550
一级 AO	去除率（%）	—	62	58	15	45	43	54	0	0	0
	出水浓度	5.5 ~ 8.5	791	235	1838	109	175	19	21	2	4550
二级 AO	去除率（%）	—	63	59	15	45	43	54	0	0	0
	出水浓度	5.5 ~ 8.5	293	97	1562	60	100	9	21	2	4550
三级 AO	去除率（%）	—	63	59	15	45	43	54	0	0	0
	出水浓度	5.5 ~ 8.5	108	40	1328	33	57	4	21	2	4550
二沉池	去除率(%）	—	0	0	80	0	0	0	65	35	0
	出水浓度	5.5 ~ 8.5	108	40	266	33	57	4	7	1.3	4550
混凝沉淀池（同步化学除磷）	去除率(%)	—	0	0	85	10	12	75	80	65	0
	出水浓度	5.5 ~ 8.5	108	40	40	30	50	1	1.5	0.5	4550
消毒池	去除率(%)	-	0	0	0	0	0	0	0	0	82
	出水浓度	5.5 ~ 8.5	108	40	40	30	50	1	1	0	800
回用水	回用水浓度	5.5 ~ 8.5	108	40	40	30	50	1	1.5	0.5	800
回用水标准		5.5 ~ 8.5	150	50	100	40	70	5	2	1	1000

（4）土壤消纳能力分析

根据《禽畜粪污土地承载力测算技术指南》（农办牧〔2018〕1 号），规模养殖场配套土地面积等于规模养殖场粪肥养分供给量（对外销售部分不计算在内）除以单位土地粪肥养分需求量，根据本标准的测算原则，本项目以粪肥氮养分供给和植物氮养分需求为基础进行核算。

本项目废水经污水处理站处理后回用于山林灌溉。本项目 TN 排放浓度为 50mg/L 以下，P 排放浓度为 1.0mg/L 以下，用于浇灌的总水量为 14849.9m^3/a，则 TN 的年排放量为 0.742t，P 的年排放量为 0.015t。

项目废水灌溉消纳地面积为 475.2 亩，主要种植李子树，根据《畜禽粪污土地承载力测算技术指南》，李子树产量按 22.5t/hm^2 计，则李子树产量为 708t/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）708t×0.47kg/100kg=3327.6kg/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）=708t×0.23kg/100kg=1628.4kg/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）=（3327.6kg/a×45%×100%）/30%=4.99t/a；

灌溉区粪肥养分需求量（以磷计）=（1628.4kg/a×45%×100%）/35%=2.09t/a；

项目废水经处理后，N 的排放量为 0.742t，P 的排放量为 0.015t，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灌溉土地面积是满足要求的。

（5）灌溉工程措施可行性分析

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消纳，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 7.2-2 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	主管网	PE	主管设计 DN90mm	扬程 H<80m，选用 1.0MPa	采用明敷敷设	消纳地主管沿着山脊线铺设
	分管网		分管设计 DN75mm	1.0MPa	采用明敷敷设	消纳分管垂直于山体坡度铺设
	支管网		支管设计 DN50mm	1.0MPa	采用明敷敷设	①消纳支管沿山体等高线明敷，长度以100m 左右为宜 ②采用喷灌模式，间 1m 开 3.5mm 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土层设计
附属	阀门	闸阀：铸铁、球阀：PE 材质	①主管：DN150/DN100/DN80 ②分管：DN80/DN65 闸阀 ③支管：φ50 球阀	与主管承压保持一致	/	①主管每间隔 1km 设一个闸阀控制 ②每道分管采用闸阀控制 ③每条支管采用球阀控制
高位水池	/	钢筋混凝土	设 1 个，容积 150m^3	/	/	沿高地布置

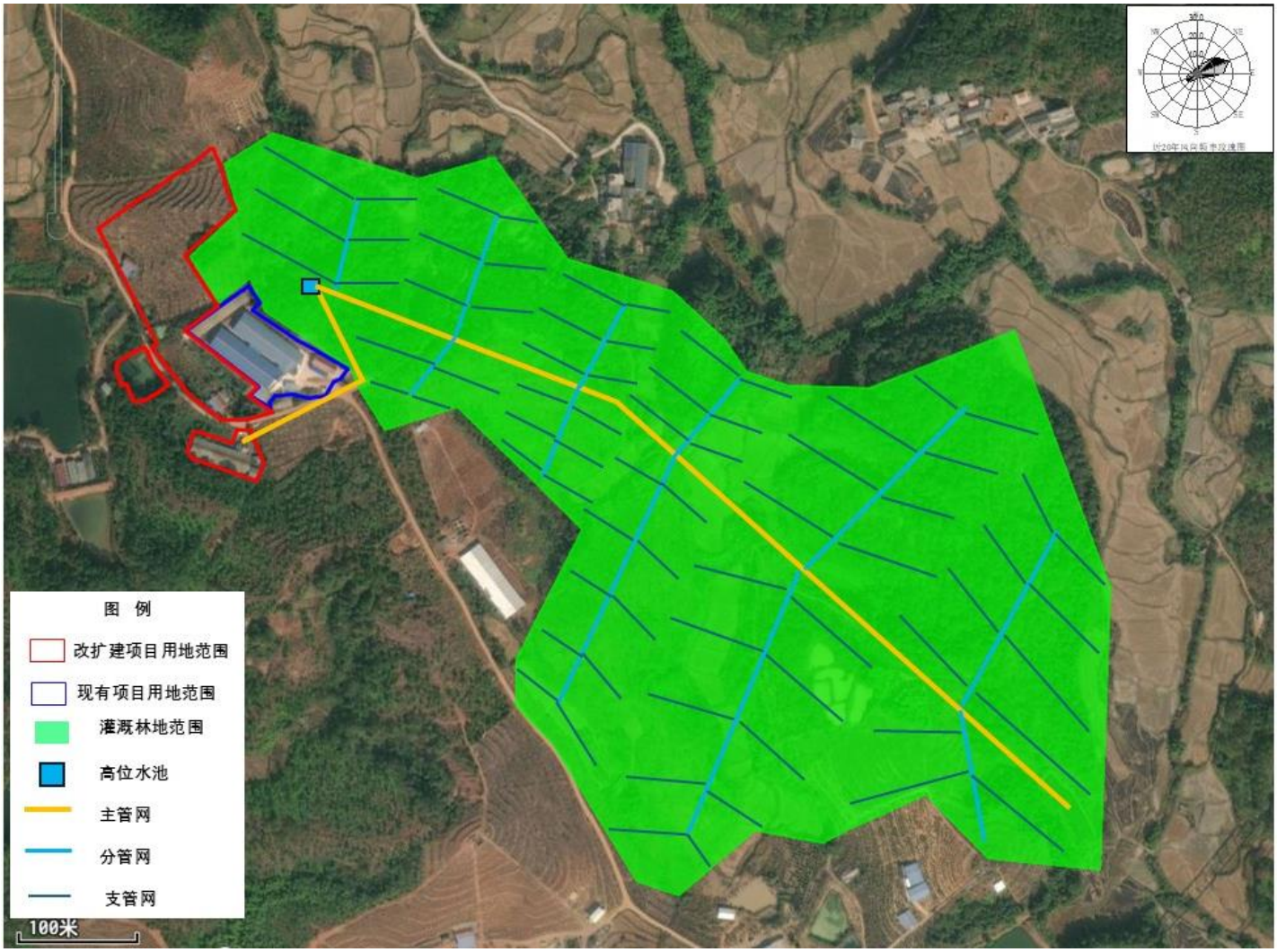


图 7.2-6 废水回用灌溉区域及浇灌管网示意图

喷灌工艺说明：

本项目灌溉设施采用喷灌工艺，通过喷头像自然降雨一样将水喷洒到林地的灌溉方式。喷灌过程通过废水暂存池（含加压泵）+高位池（含加压泵）+喷灌管网组成喷灌系统。在消纳场地制高点建设高位池 1 座，池内安放加压潜水泵；消纳场地内根据灌溉方案铺设灌溉管网，消纳管道采用 PE 管道，采用主管+分管+支管的布设形式。处理达标的废水通过泵送至高位池，高位池通过加压潜水泵将废水通过喷灌管网送至至消纳林地进行消纳。高位池及喷灌管网设立在消纳林地内，均不占用基本农田。

喷灌技术是一种现代农业灌溉方法，其核心原理是通过机械和动力设备，将水加压并通过喷头（或喷嘴）喷射到空中，形成细小的水滴或弥雾，均匀地洒落在需要灌溉的区域，如农田、园林等。这种方法模拟了自然降雨的过程，但相比自然降雨，喷灌技术能够更加准确地控制水量、喷洒范围和灌溉频率，从而实现节水的灌溉效果。

喷灌工艺的核心在于通过喷头设计、水量控制和系统管理三大要素的协同优化，实现高效节水灌溉。

1）喷头设计是均匀分布的基石

通过科学合理的喷头设计，达到均匀度和适应性需要。

均匀度：喷头需保证水均匀覆盖作物，避免干斑，节水且减少人工干预。

适应性：设计需匹配地形和作物需求，本项目喷灌作物为李子林，喷头水滴直径设计在 1~3 毫米，既能保证水滴均匀覆盖，又能减少蒸发和土壤板结，兼顾灌溉效果和树木健康。

2）水量控制是精准调控的关键

通过控制喷灌强度和均匀系数，实现精准调控。

喷灌强度：根据土壤和作物类型调整，避免积水或渗漏，本项目消纳场地土壤类型为红壤，作物为李子林，喷灌强度控制在 9.6mm/h 以内。

3）均匀系数（CU）：标准为 CU≥70%，确保水量分布均匀。本项目喷灌作物为李子林，喷头布置需满足组合喷灌均匀系数 CU≥0.82，风速低于 3.4m/s 时，均匀系数可提高至 0.8~0.9；风速为 3.4m/s~5.4m/s 时，均匀系数需调整为 0.7~0.8。

4）系统管理是智能高效的保障

通过喷灌系统的组件协同和智能调控，实现智能高效运行。

组件协同：包括水源、首部枢纽（水泵、过滤器等）、输配水管网和喷洒装置。

智能调控：结合传感器和气象数据，实现按需供水，水资源利用率提升 40%以上。

喷灌方式其主要优点如下：

（1）节水效率高，喷灌可以根据作物需水规律和土壤墒情进行精准供水，避免了传统漫灌中大量的深层渗漏和地表径流损失。

（2）提高作物产量与品质，喷灌能够创造和调节小气候，为作物生长提供更适宜的环境；

（3）保持土壤结构，与漫灌相比，喷灌的水流强度（水滴大小和降落速度）可以控制，避免了土壤板结和地表冲刷，保持了土壤的团粒结构，有利于根系呼吸和土壤微生物活动。

（4）适应性强，喷灌对各种地形、土壤类型和作物都适用。特别是在地形复杂、起伏不平的丘陵山地，采用管道输水比修建地面灌溉渠系要容易和经济得多。

科学设计和管理的喷灌系统不会引发山体滑坡，喷灌能有效控制灌溉强度，避免形成强烈的地表径流，喷灌能实现均匀、浅层供水，避免因土壤内部孔隙水压力剧增而引发的山体滑坡。 科学的喷灌系统设计会考虑地形适应性，根据坡度、土壤类型和作物需水量来选择合适的喷头型号、布置间距和工作压力，以确保灌溉均匀，并杜绝局部积水或径流。

综上所述，喷灌技术通过其可控的灌溉强度、均匀的供水方式以及精准的水量管理，消除地表径流冲刷，避免土壤深层饱和及孔隙水压力激增，来避免引发山体滑坡等灾害。因此，在山区和丘陵地带，推广和使用科学设计的喷灌系统，是保障农业生产、节约水资源，同时维护生态环境和地质安全的关键举措。

7.2.2.5 废水回用灌溉监控措施分析

在废水处理站安装视频监控、回灌周边林地前安装流量计等监控设施，同时建立废水回灌台账记录（含回灌日期、时间、水量等内容）。通过落实废水回用灌溉监控措施，可确保废水全部回用于周边山林灌溉。

7.2.2.6 雨污分流及初期雨水处理措施分析

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

本项目实行雨污分流，建立独立的雨水收集管网系统，场内设雨水沟渠，雨水沟渠沿建筑四周和道路两旁分布，雨水经厂区内的雨水收集设施收集后排入周边小溪。项目设有雨水收集措施，因此雨水不会受到厂区地面的污染，汇入小溪后对周边水环境影响很小。

7.2.3 噪声污染防治措施及可行性论证

根据工程分析，项目噪声源主要来源于猪叫声、排风扇、水泵、风机、运输车辆产生的噪声等。

（1）猪舍猪叫声降噪措施

为了减少牲畜鸣叫声对操作工人及周围环境的影响，尽可能满足猪群的饮食需要，避免因饥饿或口渴而发出叫声；减少外界噪声及突发性噪声等对猪舍的干扰，避免因惊吓而产生不安，使猪群保持安定平和的气氛。

（2）排气扇、集污池水泵、风机等生产设备降噪措施

①企业在设备选型上，应选用低噪声排气扇、水泵、风机等设备，设备订购时应提出相应的控制指标。

②对风机、水泵设备安装减振垫进行设备基础减振处理，根据噪声衰减规律分析，经基础减振及隔声减噪后噪声衰减约 15~20dB(A)。

③对自动喂料系统、冲洗设备等产噪设备，对其置于室内，并合理布局，必要时可对墙壁进行吸声处理，并建设便于观察和控制生产过程的隔声间。设置隔声门窗并附吸声材料来减少噪声对工作人员的伤害。

④为加强设备维护，确保设备处于良好的运转状态，杜绝因设备不正常运转时产生的高噪声现象，如水泵的维护，风机的接管等。

⑤厂区周围和厂区内加强绿化，充分利用减振迦边角空隙土地及不规则土地进行绿化；场区绿化应结合场区与猪舍之间的隔离、遮阴及防风需要进行。通过绿化隔离，噪声源强一般可以衰减 5dB(A)左右。

根据预测结果，经采取以上措施后，猪场四周厂界能满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）1 类标准，故本项目拟采取的噪声污染防治措施从技术角度是可行的。

7.2.4 固体废物污染防治措施及可行性论证

7.2.4.1 一般工业固废、畜牧业废物污染防治措施可行性论证

（1）猪粪、污水处理站污泥的处置

污水处理站污泥与粪渣经异位发酵床发酵熟化处理生产有机肥料，有机肥料符合《畜禽粪便无害化处理技术规范》(GB/T36195)、《畜禽粪肥还田有害物质限量》(GB47500)、《肥料中有毒有害物质的限量要求》(GB38400)要求。

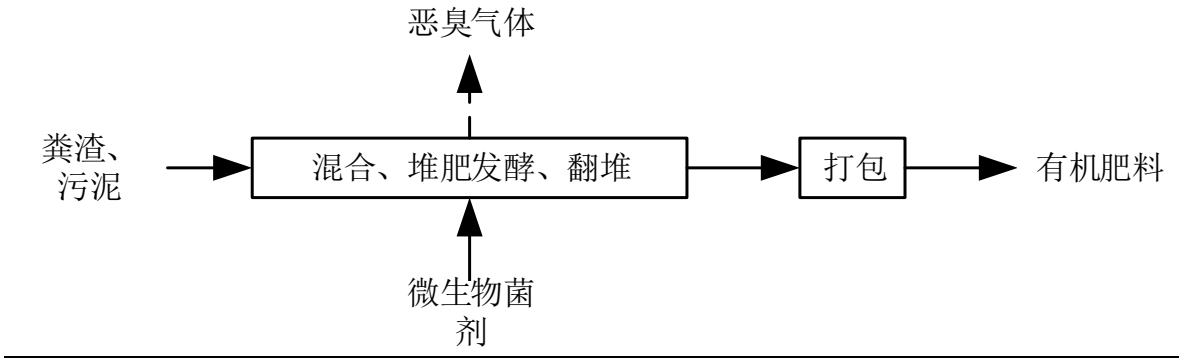


图 7.2-7 异位发酵床工艺流程图

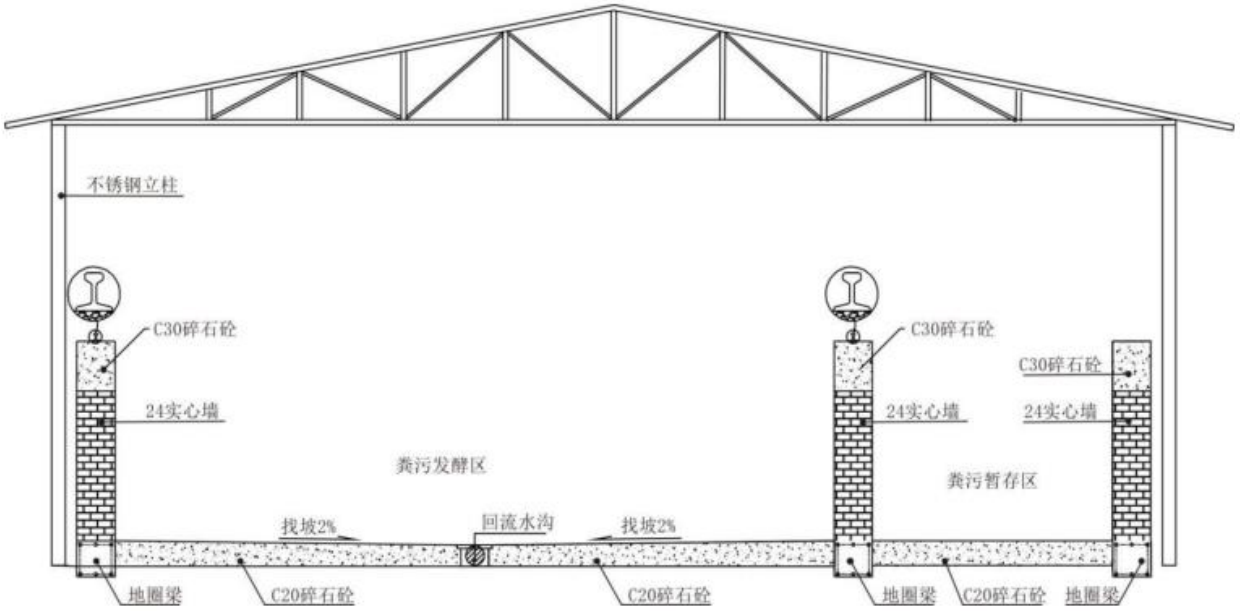


图 7.2-8 异位发酵床截面图

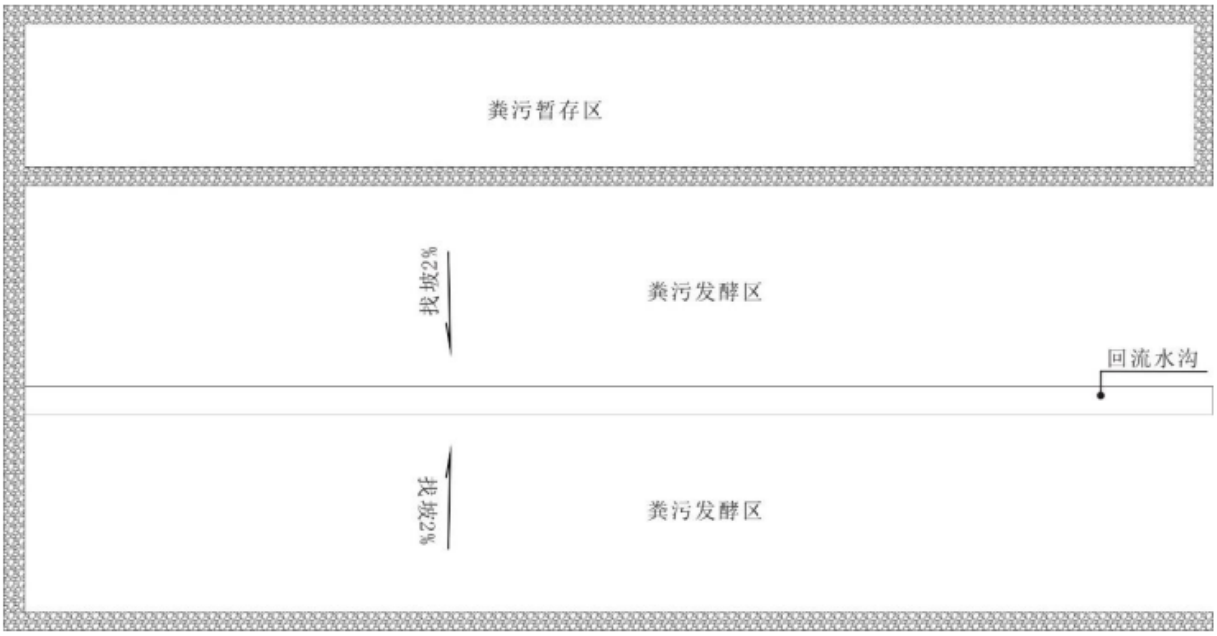


图 7.2-9 异位发酵床俯视图

本项目固液分离后的粪渣、污水处理污泥均由泵机抽送至异位发酵床后，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，制成有机肥料外售。

本项目粪污发酵采用异位发酵床技术，异位发酵床处理猪场粪污是一项集粪污减量化、无害化和资源化利用为一体的综合技术，粪污经发酵处理后可全部转化为固态有机肥原料，实现变废为宝，粪污资源化利用。

异位发酵床内设置约 2.5m 高的发酵槽，槽内铺上垫料（主要为锯末、稻壳秸秆

等）后，将粪渣、污水处理污泥通过管道和喷粪装置均匀的喷施在发酵槽中，加入一定量的生物发酵菌开始进入发酵阶段。

第一步：发酵物料的初始水分大致在 60%左右，用翻抛机将两种物料及生物菌均匀混合。

第二步：大概 4 天后，离肥堆表层 5~8cm 处开始出现白色菌丝，5 天后白色菌丝会一直向下延伸 10cm 左右，此时内部温度可达到 60℃以上。

第三步：原料堆放 5 天后开始第一次翻堆，以降低肥堆温度及增加内部氧气，充分发酵。

第四步：翻堆后第 3 天温度急剧上升，此时堆温最高会超过 70℃，因此每隔 3 天翻一次堆。

第五步：当肥堆发酵 15 天时，堆肥工作完成，肥堆的颜色由最初的黄褐色变为黑褐色，有泥土气味（如果气候适宜，含水量可降到 30%，温度将为 40℃以下）。

发酵过程中猪粪被生物菌分解消化，减少大量臭味，减低水分，产生的高温又能够杀灭有害病原微生物，项目垫料的使用时间可达到 1 年之久，最终收集的垫料直接作为有机肥利用。

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%的堆肥中致死时间分别为 10min 和 28.8min。

根据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%。

污水处理站污泥、猪粪在场内堆肥发酵 15 天后，可达到《畜禽粪便无害化处理技术规范》(GB/T36195-2018)中畜禽粪肥卫生学指标要求。

表 7.2-3 项目异位发酵床技术参数表

设计参数	异位发酵床 1	异位发酵床 2

车间尺寸	65×10.5×5m	52×19×5m
异位发酵床数量	2 条	2 条
单条发酵床尺寸	65×5×2.5m	52×9.2×2.5m
发酵床有效容积	1625m^3	2392m^3
翻抛机类型	链板式	链板式
翻抛次数	≥1 次/天	≥1 次/天
垫料类型	锯末、秸秆、稻壳等	锯末、秸秆、稻壳等
垫料厚度	20cm	20cm
菌种类型	枯草芽孢杆菌等好氧性菌种	枯草芽孢杆菌等好氧性菌种
发酵物料含水率	45%~65%	45%~65%
发酵时间	夏天 10~12 天，冬天 12~15 天	夏天 10~12 天，冬天 12~15 天

根据《畜禽养殖场（户）粪污处理设施建设技术指南（农办牧〔2022〕19 号）》，发酵床建设容积一般不小于 0.2m^3/头（存栏生猪），根据《南雄市进一步强化畜禽粪污资源化利用工作方案》的通知要求，异位发酵床有效容积不小于 0.4m^3/头（存栏生猪），改扩建项目完成后，全场存栏生猪 9950 头，根据《南雄市进一步强化畜禽粪污资源化利用工作方案》的通知要求，所需异位发酵床有效容积不小于 3980m^3，本项目配套异位发酵床有效容积为 4017 m^3，满足《畜禽养殖场（户）粪污处理设施建设技术指南（农办牧〔2022〕19 号）》和当地《南雄市进一步强化畜禽粪污资源化利用工作方案》的通知要求。

本项目采用异位发酵床技术处理污水处理站污泥、猪粪可以实现污水处理站污泥、猪粪的无害化和资源化，该技术无论从技术经济角度，还是环保角度都是可行的。

（2）生活垃圾的处置

该项目生活垃圾产生量较少，主要是日常办公垃圾和厨渣，可集中收集后送环卫部门统一处理，不会对周围环境产生影响。

（3）病死猪尸体的处置

病死动物尸体属于《国家危险废物名录》（2025 年版）中为防治动物传染病而需要收集和处置的废物（废物类别为 HW01），但根据环境保护部关于病害动物无害化处理有关意见的复函：《动物防疫法》明确要求病害动物应当按照国务院兽医主管部门的规定进行无害化处理，不得随意处置。遵循法律位阶高于部门规章的原则，因此病害动物无害化处理执行《动物防疫法》的有关规定，不再按照危险废物进行处置。本项目产生的病死猪委托瀚蓝生态资源科技（韶关）有限公司无害化处置。

本项目在落实以上措施后，能确保病死猪尸体和分娩废物去向明确，处置妥当，有效防止疾病传播。

（4）废包装材料

废包装材料主要来源于消毒剂、除臭剂等未沾染有毒有害物质的外包装，属于一般固体废物，作为可再生废物交由资源回收单位处理。

通过采取上述污染防治措施后，项目一般工业固废、畜牧业废物对环境的影响较小。

7.2.4.2 危险废物污染防治措施可行性论证

（1）危险废物处理

猪只在防疫、医疗过程中产生的危险废物，主要为使用过的废疫苗瓶、消毒瓶和废兽药等为危险废物(编号 HW03 和 HW49)，项目委托有资质的单位收集处置。本改扩建项目依托现有项目危废暂存间，用于暂存危险废物。

危废暂存间建设要求：建设单位拟严格按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）的要求，对医疗垃圾暂存间必须进行基础防渗，防渗层为至少 1m 厚黏土层（渗透系数≤10^{-7}cm/s），或 2mm 厚高密度聚乙烯，或至少 2mm 厚的其他人工材料，渗透系数≤10^{-10}cm/s。危险废物分类收集，贮存区域地面做严格防渗处理。危险废物的转移严格遵守《危险废物转移联单管理办法》（1999 年 10 月 1 日起施行）中有关规定。

7.2.4.3 固体废物清运过程中的污染防治措施

在各类固体废物的清运过程中，务必做到以下几点：

①运输车辆应按规定配置防洒落装备，装载不宜过满，保证运输过程中不散落；并规划好运输车辆的运行路线与时间，尽量避免在繁华区和居民住宅前等敏感区行驶。

②运输车辆加蓬盖，且离开装、卸场地前应先清洁车身，减少车轮、底盘等携带物散落路面。

③对运输过程中散落在路面上的垃圾要及时清扫，以减少运行过程中的固废污染

④固体废物堆放点以及堆放池等应定期清洗，注重周围环境的绿化，同时场区应配备固体废物清扫、收集和管理队伍，对固体废物进行统一管理，保持场区环境清洁。

综上分析，通过采取以上措施，建设项目产生的各项固体废物都可实现安全、卫生处置，不会对周边环境造成不良影响。

7.2.4.4 固体废物管理措施

A、安全贮存的技术要求

《国家危险废物名录》（2025 年）、《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）等相关规定，要求各类固体废物必须分类堆存，分质处置；堆存场地规模应依据清运的频率确定。

在危险废物临时存放时应采用专门贮存装置，贮存场所按《危险废物储存污染控制标准》进行建设，并设立危险物警示标志，由专人进行管理，做好危险废物排放量及处置记录。对危险固废暂存及外运容器进行定期检查，发现破损及时更换并清理现场。

同时应严格履行国家与地方政府关于危险废物转移的规定，与具有危险废物处理资质的单位签定接收处理协议，并报当地环保部门备案，落实追踪制度，严防二次污染，杜绝随意交易。

B、危险废物日常管理要求

危险废物具有长期性、隐蔽性和潜在性，因此必须从几下几方面加强对危险固废的管理力度。

i、首先对危险废物的产生源及废物产生量要进行申报登记。

ii、对危险废物的转移运输要实行《危险废物转移联单管理办法》，实行五联单制度，运出单位及当地环保部门、运输单位、接受单位及当地环保部门进行跟踪联单。企业内部设置危险转移台帐。

iii、根据《危险废物转移联单管理办法》等相关的规定，应将危险废物处置办法报请环保行政管理部门批准后，才可实施，禁止私自处置危险废物。根据《固体废物污染环境防治法》的规定，对危险废物的容器和包装物以及收集、贮存、运输、处置危险废物的设施、场所，必须设置危险废物识别标志。必须按照国家有关规定指定危险废物管理计划，并向所在地县级以上地方人民政府环境保护行政主管部门申报危险废物的种类、产生量、流向、贮存、处置等有关资料，危险废物管理计划应当报当地环保部门备案。收集、贮存危险废物，必须按照危险废物特性分类进行，禁止混合收集、贮存、运输、处置性质不相容而未经安全性处置的危险废物。企业必须建立规范的统计台帐和申报制度，企业必须定期向环保部门申报，并接受环保部门日常监督检查。

C、一般固体废物和农业固体废物以“无害化、减量化、资源化”为基本原则，在自身加强利用的基础上，及时组织清运，最终经综合利用或妥善进行处置，尽量避免对周围环境产生明显的不利影响。

7.2.4.5 小结

本项目对各类固体废物的处置措施具有较好的可操作性的，建设单位对固体处理处置原则为：有回收利用价值的农业固体废物尽量充分循环利用或外卖重新利用，无回收利用价值的工业固体废物委托专业单位统一清运处理。

本项目对各类固体废物的实现了“减量化、资源化、无害化”的利用和处置方式，因此，本环评认为上述固废防治措施是可行的。

7.2.5 地下水污染防治措施及可行性论证

针对本项目营运期可能产生的地下水污染，拟采用“源头控制”和“分区防治”措施。

7.2.5.1 “源头控制”措施

（1）节约用水，采用干清粪工艺，减少废水产生量；

（2）定期对污水管、设备集污池构筑物进行巡检、调节、保养、维修，及时发现可能引起事故的异常运行苗头，消除事故隐患，将污染物跑、冒、滴、漏降到最低限度；

（3）做好养殖区防疫工作，尽量减少病死猪只的数量。

7.2.5.2 “分区防治”措施

参照《环境影响评价技术导则地下水环境》（HJ610-2016）表 7 中的地下水污染防渗分区参照表，防渗分区分为重点防渗区、一般防渗区和简单防渗区。

表 7.2-4 地下水污染防渗分区表

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	防渗系数参数
重点防渗区	弱	易-难	重金属、持久性有机物污染物	等效黏土防渗层 Mb≥6m，$K\leq1\times10^{-7}$cm/s；或参照 GB18598 执行
	中-强	难		
	弱	易		
一般防渗区	弱	易-难	其他类型	等效黏土防渗层 Mb≥1.5m，$K\leq1\times10^{-7}$cm/s；或参照 GB16889 执行
	中-强	难		
	中-强	难	重金属、持久性有机物污染物	
简单防渗区	中-强	易	其他类型	一般地面硬化

重点防渗区是可能会对地下水造成污染，风险程度较高或污染物浓度较高，需要重点防治或者需要重点保护的区域；一般防渗区是可能会对地下水造成污染，但危害性或风险程度相对较低的区域；简单防渗区为不会对地下水造成污染的区域。

本项目养殖区、危废暂存间、集污池、污水处理站、异位发酵床、回用水池、事故应急池等为重点防渗区，防渗技术要求：等效黏土防渗层 Mb≥6.0m，$K\leq1\times10^{-7}$cm/s；或参照 GB18598 执行。

一般防渗区：饲料塔车间、办公楼、宿舍楼等。防渗要求：等效黏土防渗层 Mb≥1.5m，$K\leq1\times10^{-7}$cm/s；或参照 GB18598 执行。

简单防渗区：道路等其他区域进行一般地面硬化，采取粘土铺底，再在上层铺10~15cm的水泥进行硬化。

同时危废贮存场所应符合《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）的要求，一般固废贮存过程应满足《中华人民共和国生态环境法典》、《广东省固体废物污染环境防治条例》中相应防渗漏、防雨淋、防扬尘等环境保护要求。

表 7.2-5 本项目地下水污染防渗分区参照表

建构筑物	天然包气带防污性能	污染控制难易程度	污染物类型	防渗分区	防渗技术要求
猪舍区	中	难	其他类型	重点防渗区	等效黏土防渗层 Mb≥6m，$K\leq1\times10^{-7}$cm/s
集污池	中	难	其他类型		
事故应急池	中	难	其他类型		
污水处理站	中	难	其他类型		
回用水池	中	难	其他类型		
异位发酵床	中	难	其他类型		
危废暂存间	中	难	其他类型		等效黏土防渗层 Mb≥6m，渗透系数≤1.0×10^{-10}cm/s
饲料塔车间	中	易	其他类型	一般防渗区	等效黏土防渗层 Mb≥1.5m，$K\leq1\times10^{-7}$cm/s
办公楼	中	易	其他类型		
宿舍楼	中	易	其他类型		
配电房	中	易	其他类型		

表 7.2-6 本项目地下水污染防治措施一览表

序号	建构筑物	保护措施
1	猪舍区	底部采用 250mm 厚混凝土+2mm 厚防渗涂层防渗，防渗系数达到 1.0×10^{-7}cm/s
2	排污沟、漏缝板贮池	采取暗沟形式，具备防止淤集以利于定期清理的条件，排污沟应采取硬化措施，防渗系数达到等效黏土防渗层 Mb≥6m，$K\leq1\times10^{-7}$cm/s
3	集污池、污水处理站、事故应急池、回用水池	污水处理系统地面积池底、池壁采用 250mm 混凝土+2mm 厚防渗涂层防渗，防渗系数达到等效黏土防渗层 Mb≥6m，$K\leq1\times10^{-7}$cm/s
4	危废暂存间	采用 250mm 混凝土+2mm HDPE 防渗，防渗系数达到等效黏土防渗层 Mb≥6m，1.0×10^{-10}cm/s
5	其他区域	粘土铺底，再在上层铺 10~15cm 的水泥进行硬化

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系数均较低，本项目废水、固体废物向地下水发生渗透的概率较小，因此，对区域地下水污染产生的不利影响较小。



图 7.2-10　改扩建后全场地下水防渗分区图

7.2.5.3 地下污染监控

建设单位应定期委托有资质机构对项目内的地下水进行分析，以了解该区域地下水的水质情况。同时，应对各污染防治区域尤其是重点污染防治区域进行定期检查，如发现泄漏或发生事故，应及时确定泄漏污染源，并采取应急措施。

（1）建立地下水环境监测管理体系，包括制定地下水环境影响跟踪监测计划、建立地下水环境影响跟踪监测制度，以便及时发现问题，采取措施。

（2）跟踪监测计划应根据环境水文地质条件和建设项目特点设置跟踪监测点，跟踪监测点应明确与建设项目的位置关系，给出点位、坐标、井深、井结构、监测层位、监测因子及监测频率等相关参数。三级评价的建设项目，一般跟踪监测点数量不少于 1 个，应至少在建设项目场地下游布置 1 个。根据项目位置周围环境，环评建议在建设项目场址和下游各设置一个地下水监测点位，便于及时掌握周围地下水动态变化。

（3）制定地下水环境跟踪与信息公开计划，落实跟踪监测报告编制的责任主体，明确地下水环境跟踪监测报告的内容，主要包括地下水环境跟踪监测数据，排放污染物的种类、数量、浓度。生产设备、管廊和管线、贮存与运输装置、污染贮存与处理装置、事故应急装置等设施的运行状况、跑冒滴漏记录、维护记录。信息公开计划至少应包括建设项目特征因子的地下水环境监测值。

7.2.5.4 污染突发事件应急措施

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

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

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

因此，项目对可能产生地下水影响的各项途径均进行有效预防，在确保各项防渗措施得以落实，并加强维护和厂区内环境管理的前提下，可有效控制项目产生的污染物下渗现象，避免污染地下水，则项目不会对区域地下水环境产生明显影响。

7.2.6 土壤污染防治措施及可行性论证

土壤污染主要来自废水、废气、固体废物污染，重在预防，污染后的修复成本十分高昂。为有效防治土壤环境污染，项目运营期应采取以下防治措施：

（1）源头控制措施

对危险废物暂存间、猪舍、集污池等建构筑物、污水管道等设施采取防渗漏、防溢流等相应的措施，以防止和降低污染物的跑、冒、滴、漏，将污染物泄漏的环境风险降到最低程度。同时，项目运营期间尽可能控制冲洗水用量，减少废水的产生量。

（2）过程防控措施

①定期维护危险废物暂存间、猪舍、集污池等建构筑物、污水管道等设施，保证废水不外排；

②做好厂区分区防渗，如养殖区底部防渗、集污池池体防渗及四壁防渗等，加强地下水环境跟踪监测，一旦发现地下水发生异常情况，必须马上采取紧急措施；

③做好污水输送管道的维护检查工作，确保管道无老化、无破损，避免污水泄漏，造成沿途土壤、地下水受到污染。

④严格固体废物运输管理，避免在运输过程中的洒落，一旦发生洒落事件，及时清理收集。

按照有关的规范要求采取上述污染防治措施，可以减少项目对周边土壤产生明显影响，营运期土壤污染防治措施是可行的。

7.2.7 生态环境保护措施及可行性论证

项目营运期将对项目所在区域的生态环境造成一定的影响，主要表现在：

（1）对动植物的影响

本项目位于韶关市南雄市水口镇，占地现状为低山丘陵，占地区域内常见动物以老鼠、麻雀、燕子等为主，无国家、地方重点保护植物物种，地表植被将被水泥建构筑物等替代，从根本上改变地表覆盖层类型和性质。项目通过加强厂区及四周的绿化，对生态系统可起到一定的补偿作用。

项目建成后产生的少量养殖臭气和生活废气可能会对主导风向下风向的地区造成不同程度的空气污染影响。

（2）对区域生态功能的影响分析

项目建设前该区域内主要是低山丘陵自然景观，由于施工使规划面积部分变为平地，对部分区域景观造成不利影响，但大部分区域依然保持原状。场地绿化调整后，景观和土壤将会得到逐步的恢复和改善。因此，只要建设单位注意植物搭配及小山丘的种植改造，区域陆地的生物多样性并不会显著降低。

（3）对生态结构与功能变化的而影响

随着项目生态系统开放度扩大，能量、物质信息的输入、输出与城市生态系统各组分之间都存在很大的联系性和依赖性，系统的功能和生产力将大大增强，同时能源、物质的消耗，向环境排放的污染物也会增多。

农业生态系统是一个开放的系统，依靠施肥等物质和能力的输入；农产品的输出维持其系统，它将经济再生产、自然再生产交织在一起，构成与社会经济互相反馈的生态经济系统。

第八章 环境影响经济损益分析

建设项目的环境影响经济损益分析是用经济指标全面衡量建设项目在环境效益上的优势,它包括建设项目的环境影响损失和环境收益两部分，从经济角度用货币表现的方法来评价建设项目对环境的综合影响。由于任何工程都不可能对全部环境影响因子作出经济评价，因此，本章着重对环保投资环境经济损失和环境经济效益作出分析。

8.1 环境保护费用估算

根据建设项目环境保护设计有关规定，环保措施包括：

（1）属于污染治理和环保所需的装备、设备监测手段和设施；

（2）生产需要又为环境保护服务的设施；

（3）外排废弃物的运输设施、回收及综合利用的设施；

（4）防治废气、防渗漏以及绿化设施等。

项目的环保措施及投资情况见下表。本项目总投资 1500 万元，环保总投资约 150 万元，环保投资约占投资总额的 10%。

表 8.1-1 项目环保投资及运行费用

工况	环保项目名称		环保工程内容	投资额(万元）
营运期	废水治理工程		雨污分流建设，废水收集管网、灌溉设施、视频监控、流量计等监控措施	30
			生活污水和养殖废水一起收集至集污池后委托南雄市粪污集中处理中心处置和利用自建的异位发酵床处置为主，备用新设 1 套污水处理设施处理达标后用于周边山林灌溉，备用污水处理系统设计废水处理量为 70㎥/d，处理工艺：水解酸化+三级 AO 工艺+混凝沉淀（同步化学除磷）+消毒后用于周边山林灌溉	50
	废气治理工程	猪舍臭气	干清粪工艺＋加强清扫+负压抽风水帘除臭＋喷洒除臭液除臭	10
		污水处理站臭气	集污池加盖封闭，污水处理站水解酸化池地埋式设置，AO 池、混凝沉淀池加盖密封、喷洒除臭剂，及时清理清运污泥等措施。	5
		异位发酵床臭气	采用密闭式设计，三面挡墙，出入口处设置软帘围蔽、地面防渗漏、挡雨遮阳等措施，喷洒植物型除臭剂，周边设置绿化带等	5
	噪声治理工程		对备用发电机房、风机房、污水处理系统的各类水泵和鼓风机等产噪设备采取隔声减振等措施	5

	固体废物处置	设置 1 座异位发酵床，采用发酵堆肥工艺处理干粪和污水处理污泥，生产有机肥料外售	计入基建投资
		依托现有项目 1 个 30㎡病死猪暂存间，新增 2 个 10㎥移动冰柜，病死猪尸体贮存，病死猪委托有处理工艺单位处理	5
		依托现有项目 1 个 10㎡危废暂存间，危废委托有资质单位处理	2
	地下水/土壤污染防治	重点防渗区防渗处理	10
	风险防范	设置一个 450㎥的事故应急池及配套应急管网	18
	绿化	草、灌、乔结合，厂区内绿化	5
	环境管理和监测	噪声、废气、土壤等污染源监测、环境质量监测，环保设施维护管理	5
合计		/	150

8.2 环境经济损益分析

本项目主要的环境经济损失表现在“三废”治理设施的投资、运行费用以及事故排放情况下对周围环境的影响，导致可能承受的污染损失、罚款、赔偿、超标排污费的缴纳等，虽难以对其进行准确定量，但只要强化管理，因事故性排放造成的损失费用的支付将成为小概率事件，因此其损失费用总额不大。虽然环保设施的投资费用及运行费用均比较高，但该项目本身是基于生态农业的高科技、高附加值建设项目。猪场通过优化饲料减少药物使用生产的优质生猪，在产生显著经济效益的同时，也优化了人们的膳食结构。可见，项目有利于促进地方经济发展，同时环境效益、 社会效益突显。

综上所述，从环境和社会经济方面来看，该项目具有良好的综合效益，其建设是可行的。

8.3 经济效益与社会效益分析

8.3.1 经济效益

（1）直接经济效益

本改扩建项目建成达到稳定生产后，年出栏商品猪 1.5 万头，按每头产值 1200 元以上计算，全年收入可达 1800 万元以上，按每头纯收益 300 元计算，可获利 450 万元以上。

（2）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的污染物，保护当地的水、气、声等自然环境。同时也保障了工人的健康安全，也有利于企业自身的发展，具有良好的环境经济效益。

8.3.2 社会效益

建项目的社会经济效益主要体现如下：

（1）带动农村经济

畜牧业是衡量一个地区农业现代化程度的重要标志，也是发展农村经济的支柱产业。西方发达国家牧业产值占农业比重多在 60%以上，我国农村地区平均约 25%左右，高发达国家尚有很大差距，且目前我国畜牧业的生产方式仍是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。

（2）促进就业

本项目可以提供少量就业岗位，解决周边部分村民就业问题。通过建立生猪产业化体系，可培育一大批养殖技术能手，使他们掌握一技之长，在社会上更容易找到就业岗位。

从整体上考虑，本项目的经济效益、社会效益较大，环境方面则主要体现为负效益，但通过对环境污染治理的费用投资与收益相比较，长远来说，是利大于弊的。因此，从经济效益、社会效益、环境效益三方面综合考虑，本项目可行。

8.3.3 环境效益分析

本项目养殖粪污以委托南雄市粪污集中处理中心处置和利用自建的异位发酵床处置为主，为应对可能出现的粪污集中处理中心收运不畅、异位发酵床冬季效率不高、死床等特殊情况，设置 1 套废水处理设施作为备用处置设施。当粪污集中处理中心收运不畅、异位发酵床冬季效率不高、死床等特殊情况时，开启废水处理备用设施，通过固液分离机进行固液分离后，粪渣抽送至异位发酵床堆肥处理，废水再经密闭管道利用地势高差输送到污水处理站，项目综合污水（生活污水、养殖污水）废水经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 中水污染物排放限值和《农田灌溉水质标准》（GB5084-2021）旱作水质标准严者后用于周边林地灌溉，不外排。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，本项目废水经处理达标后排放，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。

8.4 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，相比而言，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。

第九章 环境管理与监测计划

9.1 环境管理

9.1.1 环境管理体制

环境管理是环境保护的重要组成部分。通过严格的环境管理，可以有效地预防和控制生态破坏和环境污染，保护人民生产和生活健康有序地进行，保障社会经济可持续发展。目前，环境管理已经逐渐形成一项制度，任何一个可能造成较大环境影响的建设项目或一个可能造成较大环境影响的单位，都应设置一个环境管理机构，建立一套有效的环境管理办法，负责实施该项目或该单位的环境管理和监督。

9.1.2 环境管理机构设置的目的

环境管理机构的设置，目的是为了贯彻执行中华人民共和国环境保护法的有关法律、法规，全面落实《国务院关于环境保护若干问题的决定》的有关规定，对项目“三废”排放实行监控，确保建设项目经济、环境和社会效益协调发展；协调地方环保部门工作。

9.1.3 环境管理机构设置

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

参照同类项目制定的环保工作制度，建议本项目建立由法定代表人负责的企业环境保护工作机构，设立环保负责人、明确主管部门、落实企业环保管理人员；定期召开企业环境保护工作例会，分析企业环保工作形势，研究决定企业环保工作重大事项。

9.1.4 环境管理机构职责

项目设置环境管理机构，环境管理部门应设置专门环境管理人员。主要负责起项目环境管理的职责，承担相关环境监测和监督工作，确保各项环保措施、环保制度的贯彻落实。项目设立环境管理机构的主要职责如下：

（1）全面贯彻落实“保护和改善生产环境与生态环境，防治污染和其它公害”等环境保护基本国策的要求，认真、全面地做好工程项目环境污染防治和当地生态环境保护的工作。坚持“谁污染，谁治理”的原则，积极做好企业生产产生的废水、废气、固废和噪声污染治理，提出治理规划，落实治理资金，有计划、有步骤地实施污染治理。

（2）按照生态环境主管部门的要求，结合企业实际情况，制定出本企业的环境保护目标和实际措施，落实到企业年度计划，并作为评定企业指标完成情况的依据之一。自觉接受环态环境主管部门的监督检查，如实申报企业生产和排污状况，及时报告有关情况。

（3）监督本工程环保措施的落实，确保建设项目主体工程与环保措施同时投入使用；做好环保设施运行管理和维护工作，保证各项环保设施正常运行，确保治理效果。建立并管理好环保设施的档案资料。

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

（5）重视企业生产产生的废水、废气、固体废物以及噪声的污染防治，保护区域环境。把环境保护工作作为管理的一个重要组成部分，纳入到企业的日常生产管理中。进一步搞好废水、废气、噪声污染防治和固体废物的综合利用工作。

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

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

（8）对集污池及污水管道、养殖场的卫生防疫做好相应的风险防范措施，定期开展风险应急预案演练，提高全体职工风险预防意识。

（9）加强对企业环保治理设施的运行和维护管理，落实专人管理，做好运行台账记录，建立应急处理机制，确保各类环保实施正常运行，各项污染治理措施落实到位。

9.1.5 环境管理规章制度

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

（1）报告制度

按《建设项目环境保护管理条例》规定，本项目应当按照国务院生态环境行政主管部门规定的标准和程序，对配套建设的环境保护设施进行验收，编制验收报告。配套建设的环境保护设施经验收合格，方可投入生产或者使用；未经验收或者验收不合格的，不得投入生产或者使用。

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

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

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

（5）污染处理设施的管理制度

对污染治理设施和管理必须与生产经营活动一起纳入企业的日常管理中，要建立岗位责任制，制定操作规程，建立管理台帐。

（6）奖惩制度

企业应设置环境保护奖惩制度，对爱护生态环境设施，节能降耗、改善环境者给予奖励；对不按生态环境要求管理，造成生态环境设施损坏、环境污染和资源、能源浪费者予以重罚。

（7）废气、固体废物排放管理制度。生态环境教育制度。

9.1.6 环境管理计划

（1）根据国家生态环境政策、标准及环境监测要求，制定该项目运行期环境管理规章制度、各种污染物排放指标。

（2）对项目内的公建设施给水管网、排水管网等进行定期维护和检修，确保公建设施的正常运行及管网畅通。

（3）废水经处理达标后回用于本公司承包区域林地绿化灌溉。

（4）一般固体废物、畜牧业固体废物和危险废物的收集管理应由专人负责，分类收集，分类堆放；危废暂存间设置地面防渗和围堰。

（5）绿化能改善区域小气候和起到降噪除尘的作用，加强项目区域的绿化、养护工作。

表 9.1-1 项目污染物排放的环境管理一览表

序号	项目	环境管理具体内容
1	工程组成	环保工程的建设、运行与主体工程同时进行。
2	原辅材料	采购的原辅材料需满足相应的国家标准
3	环保措施	废气：本项目产生的大气污染物主要包括猪舍恶臭、污水处理站恶臭、异位发酵床恶臭、食堂油烟。通过饲料中添加 EM、猪舍设置通风系统、采用干清粪

		工艺及时清理外运粪便、定期喷洒除臭剂、场区绿化；H_2S 和 NH_3 符合《恶臭污染物排放标准》（GB14554-1993）中排放厂界标准值二级新建要求。食堂油烟通过油烟净化器抽至油烟管道引至楼顶排放，满足《饮食业油烟排放标准》（GB18483-2001）标准。 废水：本项目养殖粪污以委托南雄市粪污集中处理中心处置和利用自建的异位发酵床处置为主，为应对可能出现的粪污集中处理中心收运不畅、异位发酵床冬季效率不高、死床等特殊情况，设置 1 套废水处理设施作为备用处置设施。当粪污集中处理中心收运不畅、异位发酵床冬季效率不高、死床等特殊情况时，开启废水处理备用设施，通过固液分离机进行固液分离后，粪渣抽送至异位发酵床堆肥处理，废水再经密闭管道利用地势高差输送到污水处理站，项目综合污水（生活污水、养殖污水）废水经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 中水污染物排放限值和《农田灌溉水质标准》（GB5084-2021）旱作水质标准严者后用于周边林地灌溉，不外排。 噪声：本项目噪声主要来源于猪群叫声、猪舍排气扇等产生的噪声。进行减震隔声后，再经距离衰减，项目厂界预测值可满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）1 类标准。 固体废物：项目产生的固废主要有：猪粪、生活垃圾、病死猪只、废疫苗瓶、消毒剂瓶、废兽药。本项目产生的猪粪和污水处理站污泥由异位发酵床堆肥发酵生产有机肥料；养殖过程中产生的病死猪委托瀚蓝生态资源科技（韶关）有限公司无害化处置；养殖过程中产生的废疫苗瓶、消毒剂瓶、废兽药交有资质单位处置；生活垃圾采取垃圾桶进行收集后，统一送至垃圾中转站，之后由市环卫部门统一处理。
4	污染物排放量	/
5	总量指标	详见下文 10.6 章节
5	污染物排放时段	生产运行期间
6	排污口信息	设置规范化排污口，包括：在噪声排放点，设置明显标志，标志的设置应执行《环境保护图形标志排放口》（GB15562.1-1995）
7	执行的环境标准	废气：臭气浓度执行广东省地方标准《畜禽养殖业污染物排放标准》(DB44/613-2024)中的表 3 标准，H_2S 和 NH_3 执行《恶臭污染物排放标准》（GB14554-1993）中排放厂界标准值二级新建要求。 污水：本项目养殖粪污以委托南雄市粪污集中处理中心处置和利用自建的异位发酵床处置为主，为应对可能出现的粪污集中处理中心收运不畅、异位发酵床冬季效率不高、死床等特殊情况，设置 1 套废水处理设施作为备用处置设施。当粪污集中处理中心收运不畅、异位发酵床冬季效率不高、死床等特殊情况时，开启废水处理备用设施，通过固液分离机进行固液分离后，粪渣抽送至异位发酵床堆肥处理，废水再经密闭管道利用地势高差输送到污水处理站，项目综合污水（生活污水、养殖污水）废水经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 中水污染物排放限值和《农田灌溉水质标准》（GB5084-2021）旱作水质标准严者后用于周边林地灌溉，不外排。 噪声：项目施工期噪声执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB 12523-2025）。营运期执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）1 类标准。

		固体废物：养殖废渣存储执行《畜禽养殖业污染物排放标准》（GB18596-2001）中的废渣无害化标准；一般固废存储贮存过程应满足《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》、《广东省固体废物污染环境防治条例》中相应防渗漏、防雨淋、防扬尘等环境保护要求；粪便处理执行《粪便无害化卫生要求》（GB7959-2012）；废疫苗瓶、消毒剂瓶、废兽药存储执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）；生活垃圾存储执行《生活垃圾填埋场污染控制标准》（GB16889-2024）。
8	环境风险防范措施	评价建议采取以下措施来避免事故性排污风险的发生： （1）养殖场的排水系统应实行雨水和污水收集输送系统分离，避免雨水进入污粪暂存池。 （2）加强管理，猪舍及活动场产生的粪便做到日产日清，特别是雨天来临之前要及时清理干净。 （3）在集污池周围设置截水沟，防止雨水进入造成溢流污染地下水。 （4）废水收集、处理设施应做好防渗防漏措施。 （5）合理设计猪舍，猪舍水泥地面应设置合适的坡度，以利猪尿及冲洗水的排出； （6）设置一个 450m^3 的事故应急池以及配套事故收集管网，确保事故废水不外流
9	环境监测	建立污染源监测管理制度，对污染源进行定期监测（企业若无能力监测可委托有资质的的第三方环境监测机构）。应将环境监测报告（数据）向当地生态环境局备案，同时进行存档管理。
10	环境监控和环保台账管理	在废水处理站安装视频监控、回灌周边林地前安装流量计等监控设施，同时建立废水回灌台账记录（含回灌日期、时间、水量等内容）

9.2 污染物排放清单

本改扩建项目工程组成和原辅材料组分见工程分析章节，项目主要污染物排放清单详见下表。

表 9.2-1 本改扩建项目污染物排放清单

污染种类	污染物名称		产生量 t/a	消减量 t/a	排放量 t/a	治理措施
工程组成	项本次改扩建项目将在现有项目西侧及南侧新增用地，本改扩建项目占地面积 16611.4 平方米，建筑面积 10335 平方米。本次改扩建项目主要新增 5 栋猪舍，1 个异位发酵床、1 个有机肥仓库等建筑，新增年存栏 7500 头育肥猪、新增年出栏 15000 头育肥猪，改扩建完成后，全场年存栏 9950 头育肥猪、年出栏 19900 头育肥猪。					
原辅材料	饲料、疫苗、除臭剂等。					
废气	猪舍臭气	NH_3	1.0582	0.7619	0.2963	控制饲养密度、优化饲料和饮用水配方，采用干清粪工艺、猪舍密闭负压抽风，采用水帘除臭处理，及时清粪、喷洒除臭剂除臭、场区绿化等，废气无组织排放
		H_2S	0.0408	0.0204	0.0204	
	异位发酵床臭气	NH_3	0.350	0.245	0.105	异位发酵床车间密闭设置，喷洒植物型除臭剂，周边设置绿化带等，废气无组织排放
		H_2S	0.035	0.017	0.018	
	污水处理设施臭气	NH_3	0.035	0.024	0.011	污水处理站水解酸化池地埋式设置，AO 池、混凝沉淀池加盖密封、喷洒除臭剂，及时清理清运污泥等措施
		H_2S	0.0014	0.0004	0.001	
	员工食堂油烟废气	油烟	0.00569	0.00342	0.00228	采用油烟净化机净化处理后引至楼顶排放
废水	养殖废水+生活污水	废水量	14849.9	14849.9	0	本项目养殖粪污以委托南雄市粪污集中处理中心处置和利用自建的异位发酵床处置为主，为应对可能出现的粪污集中处理中心收运不畅、异位发酵床冬季效率不高、死床等特殊情况，设置 1 套废水处理设施作为备用处置设施。当粪污集中处理中心收运不畅、异位发酵床冬季效率不高、死床等特殊情况时，开启废水处理备用设施，通过固液分离机进行固液分离后，粪渣抽送至异位发酵床堆肥处理，废水再经密闭管道利用地势高差输送到污水处理站，项目综合污水（生活污水、养殖污水）废水经污水处理站处理

污染种类	污染物名称	产生量 t/a	消减量 t/a	排放量 t/a	治理措施
					达到《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）旱作水质标准严者后用于周边林地灌溉，不外排。
噪声	猪叫声、设备噪声	60~85dB（A）			设备和猪叫声经采用基础减震、墙体隔声、绿化降噪等降噪措施后排放。
固废	猪粪	2808	2808	0	送至异位发酵床堆肥处理生产有机肥料外售
	污水处理污泥	79.198	79.198	0	
	病死猪只	27	27	0	交由瀚蓝生态资源科技（韶关）有限公司处理
	废包装材料	0.5	0.5	0	交由资源回收单位处理
	废疫苗瓶、消毒剂瓶	4.7	4.7	0	交由瀚蓝（佛山）工业环境服务有限公司处理
	废兽药	0.3	0.3	0	
	生活垃圾	2.88	2.88	0	交由当地环卫部门处理
信息公开	主要环境影响及防治措施 废气：猪舍臭气通过控制饲养密度、优化饲料和饮用水配方，采用干清粪工艺、及时清粪、喷洒除臭剂除臭、场区绿化等，废气无组织排放；异位发酵床臭气：车间密闭设置，喷洒植物型除臭剂，周边设置绿化带等，废气无组织排放；污水处理设施臭气：污水处理站污水处理站水解酸化池地埋式设置，AO 池、混凝沉淀池加盖密封、喷洒除臭剂，及时清理清运污泥等措施；员工食堂油烟废气采用油烟净化机净化处理后引至楼顶排放。 废水：本项目养殖粪污以委托南雄市粪污集中处理中心处置和利用自建的异位发酵床处置为主，为应对可能出现的粪污集中处理中心收运不畅、异位发酵床冬季效率不高、死床等特殊情况，设置 1 套废水处理设施作为备用处置设施。当粪污集中处理中心收运不畅、异位发酵床冬季效率不高、死床等特殊情况时，开启废水处理备用设施，通过固液分离机进行固液分离后，粪渣抽送至异位发酵床堆肥处理，废水再经密闭管道利用地势高差输送到污水处理站，项目综合污水（生活污水、养殖污水）废水经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 中水污染物排放限值和《农田灌溉水质标准》（GB5084-2021）旱作水质标准严者后用于周边林地灌溉，不外排。 固废：员工生活垃圾交由环卫部门清运，猪粪和污水处理污泥收集送至异位发酵床堆肥处理生产有机肥料外售；病死猪只交由瀚蓝生态资源科技（韶关）有限公司处理；废包装材料集中收集交由资源回收单位回收处理；废疫苗瓶、消毒剂瓶、废兽药暂存于危废间，定期交由瀚蓝（佛山）工业环境服务有限公司处理。				

9.3 环境监测计划

为更好地对项目建成后产生的废水、废气、噪声进行控制，应制定科学、合理的污染源环境监测计划，以监视污染防治设施的运行。根据《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ 819-2017）、《排污单位自行监测技术指南 畜禽养殖行业》（HJ1252-2022）《排污许可证申请与核发技术规范 畜禽养殖行业》（HJ 1029-2019），制定如下监测方案：

9.3.1 污染源监测计划

（1）废气监测计划

根据《排污单位自行监测技术指南 畜禽养殖行业》（HJ1252-2022）表 2，臭气浓度监测频次为 1 次/半年；其他无组织废气（NH_3、H_2S）监测频次参照表 2 执行，监测频次为 1 次/半年。项目废气监测点、监测项目、监测频率及执行标准详见表 9.3-1。

（2）废水监测计划

本项目养殖粪污以委托南雄市粪污集中处理中心处置和利用自建的异位发酵床处置为主，为应对可能出现的粪污集中处理中心收运不畅、异位发酵床冬季效率不高、死床等特殊情况，设置 1 套废水处理设施作为备用处置设施。当粪污集中处理中心收运不畅、异位发酵床冬季效率不高、死床等特殊情况时，开启废水处理备用设施，通过固液分离机进行固液分离后，粪渣抽送至异位发酵床堆肥处理，废水再经密闭管道利用地势高差输送到污水处理站，项目综合污水（生活污水、养殖污水）废水经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 中水污染物排放限值和《农田灌溉水质标准》（GB5084-2021）旱作水质标准严者后用于周边林地灌溉，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系统正常运行，须对有关污水处理环节进行监测。

监测点布设：污水处理站出水口。

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、LAS、粪大肠菌群、蛔虫卵、总铜、总锌、总砷。

监测时间和频次：每半年监测一次。

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》

（3）噪声监测计划

监测项目：L_{Aeq}。

监测点：场区四周边界 1m

监测频率：每季度至少开展一次昼、夜间噪声监测，全年共 4 次

控制标准：本项目边界噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中的 1 类标准。

（4）固体废物

固废按规定暂存及处置，进行台帐统计。

9.3.2 环境质量监测计划

根据《排污单位自行监测技术指南　畜禽养殖行业》（HJ1252-2022），本项目周边环境质量监测计划见表 9.3-1。

（1）地表水环境质量监测计划

监测布点：东侧无名小溪上游 500m 处、下游 1000m 处，共 2 个断面。

监测指标：水温、pH、COD_{Cr}、BOD_5、SS、氨氮、总磷、总氮、悬浮物、高锰酸盐指数、粪大肠菌群数、铜、锌。

监测频次：每年监测 1 次。

监测采样和分析方法：《环境监测技术规范》和《水和废水监测分析方法》。

执行标准：《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III 类标准。悬浮物指标参照执行《农田灌溉水质标准》(GB5084-2021)中水田作物水质要求。

（2）地下水环境质量监测计划

监测布点：场内及下游方向分别布设监测点。

监测指标：pH、氨氮、硝酸盐、总硬度、耗氧量（COD_{Mn} 法，以 O_2 计）、氨氮、溶解性总固体、总大肠菌群、铜、锌。

监测时间和频次：每年 1 次。

监测采样和分析方法：《水和废水监测分析方法》。

（3）环境空气质量监测计划

监测布点：厂界外布设 1 个监测点。

监测指标：NH_3、H_2S、臭气浓度。

监测时间和频次：每年 1 次。

监测采样和分析方法：《环境空气质量手工监测技术规范》。

表 9.3-1 本项目运营期污染源监测点位及因子一览表

监测项目		监测点	监测因子	执行标准	年监测次数（次）
污染源监测	废气	场界四周	NH_3、H_2S、臭气浓度	NH_3、H_2S 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。	1 次/半年，全年共 2 次
	废水	污水处理站出水口	流量、pH、CODcr、氨氮、TP、TN、SS、BOD_5、LAS、 粪大肠菌群、总铜、总锌、总砷	《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	1 次/半年，全年共 2 次
	噪声	场区四周边界 1m	L_{Aeq}	《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中的 1 类标准	每季度至少开展一次昼、夜间噪声监测
环境质量监测	环境空气	场界外 1m	NH_3、H_2S	《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）附录 D 的标准	1 次/年
			臭气浓度	《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）中表 1 二级新改扩建标准	
	地下水环境	场内及下游方向	pH、氨氮、硝酸盐、总硬度、耗氧量（COD_{Mn}法，以 O_2 计）、氨氮、溶解性总固体、总大肠菌群、铜、锌	《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）中的III类标准	1 次/年
	地表水环境	东侧无名小溪上游 500m 处、下游 1000m 处	水温、pH、COD_{Cr}、BOD_5、SS、氨氮、总磷、总氮、悬浮物、高锰酸盐指数、粪大肠菌群数、铜、锌	《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III类标准。悬浮物指标参照执行《农田灌溉水质标准》(GB5084-2021)中水田作物水质要求	1 次/年

9.4 排污口设置及规范化管理

根据国家标准《环境保护图形标志——排放口（源）》和国家生态环境部《排污口规范化整治要求》（试行）的技术要求，企业所有排放口（包括水、气、声、渣）必须按照“便于采集样品、便于计量监测、便于日常现场监督检查”的原则和规范化要求，设置与之相适应的环境保护图形标志牌，绘制企业排污口分布图，对治理设施安装运行监控装置、排污口的规范化要符合有关要求。

（1）废气排放口

本项目不设置有组织废气排放口。

（2）废水排放口

本项目废水不外排。

（3）固定噪声源

按规定对固定噪声源进行治理，并在边界噪声敏感点，且对外界影响最大处设置标志牌。

（4）固体废物储存场

危险废物应设置专用危险废物贮存场。

（5）设置标志牌要求

排放一般污染物排污口（源），设置提示式标志牌，排放有毒有害等污染物的排污口设置警告式标志牌。标志牌设置位置在排污口（采样点）附近且醒目处，高度为标志牌上缘离地面 2 米。排污口附近 1 米范围内有建筑物的，设平面式标志牌，无建筑物的设立式标志牌。

规范化排污口的有关设置（如图形标志牌、计量装置、监控装置等）属环保设施，排污单位必须负责日常的维护保养，任何单位和个人不得擅自拆除，如需变更的须报环境监理部门同意并办理变更手续。

（6）环境保护图形标志

在项目的废气排放源、固体废物贮存处置场、污水排放口应设置环境保护图形标志，图形符号分为提示图形和警告图形符号两种，分别按 GB15562.1-1995、GB15562.2-1995 执行。环境保护图形标志的形状及颜色见，环境保护图形符号见。

表 9.4-1 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 9.4-2 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			噪声排放源	表示噪声向外环境排放
2			一般固体废物	表示一般固体废物贮存、处置场
			危险废物贮存场	表示危险废物贮存、处置场

（7）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。

9.5 建设项目环境保护设施“三同时”验收

企业自行组织进行工程项目竣工时的环保“三同时”验收，验收内容包括：

（1）项目建设单位是否按照环保部门审查通过的设计方案，配备废水、废气、噪声的处理设施，废气、废水、噪声是否满足相应排放标准要求，固废是否妥善处置。

（2）各项环保处理设施是否达到规定的指标，由政府环境保护部门进行监测，并出具验收报告。

（3）对拟定的环境保护管理组织机构、职责和工作计划的内容、配备的检查监督手段等进行审核，同时检查是否配备了污染事故处理的应急计划和进行处理设施和技术。

项目环保竣工验收由建设单位自行组织进行验收，企业加强项目环境管理，使项目的环境保护工作落到实处。本项目污染防治和环境保护措施的“三同时”竣工验收详见下表。

表 9.5-1 环保设施“三同时”验收一览表

序号	验收类别	具体环保设施		监控指标与标准要求		验收标准	采样口
				污染物	排放限值		
1	废气	猪舍臭气	干清粪工艺＋加强清扫+负压抽风水帘除臭＋喷洒除臭液除臭	NH_3	1.5mg/m^3	《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）厂界标准值的新、扩、改建项目的二级标准	厂界
		集污池臭气	集污池密闭设置	H_2S	0.06mg/m^3		
		污水处理站臭气	污水处理站水解酸化池地埋式设置，AO 池、混凝沉淀池加盖密封、喷洒除臭剂，及时清理清运污泥等措施	臭气浓度	20（无量纲）	《畜禽养殖业污染物排放标准》（DB44/613-2024）	
		异位发酵床臭气	车间密闭设置，喷洒植物型除臭剂，周边设置绿化带等				
		厨房油烟	采用油烟净化机净化处理后引至楼顶排放	油烟	2.0mg/m^3	《饮食业油烟排放标准（试行）》（GB18483-2001）小型规模限值标准	G1
2	废水	综合废水（养殖废水+生活污水）	本项目养殖粪污以委托南雄市粪污集中处理中心处置和利用自建的异位发酵床处置为主，为应对可能出现的粪污集中处理中心收运不畅、异位发酵床冬季效率不高、死床等特殊情况，设置 1 套废水处理设施作为备用处置设施。当粪污集中处理中心收运不畅、异位发酵床冬季效率不高、死床等特殊情况时，开启废水处理备用设施，通过固液分离机进行固液分离后，粪渣抽送至异位发酵床堆肥处理，废水再经密闭管道利用地势	pH	5.5～8.5（无量纲）	《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	污水处理站出水口
				COD_{Cr}	150mg/L		
				BOD_5	50mg/L		
				SS	100 mg/L		
				氨氮	40mg/L		
				总磷	5.0 mg/L		
				总氮	70 mg/L		
				蛔虫卵	2.0 个/L		
				总铜	1.0 mg/L		
				总锌	2.0 mg/L		

序号	验收类别	具体环保设施	监控指标与标准要求		验收标准	采样口
			污染物	排放限值		
		高差输送到污水处理站，项目综合污水（生活污水、养殖污水）废水经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 中水污染物排放限值和《农田灌溉水质标准》（GB5084-2021）旱作水质标准严者后用于周边林地灌溉，不外排，备用污水处理设施处理工艺：“水解酸化+三级 AO 工艺+混凝沉淀（同步化学除磷）+消毒”后用于周边山林灌溉。在废水处理站安装视频监控、回灌周边林地前安装流量计等监控设施，同时建立废水回灌台账记录（含回灌日期、时间、水量等内容）。	粪大肠菌群	1000（个/100mL）		
3	噪声	设备和猪叫声经采用基础减震、墙体隔声、绿化降噪等降噪措施后排放。	LAeq	昼间：≤55dB（A），夜间：≤45dB（A）	《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 1 类标准	厂界四周边界 1m
4	固体废物	清运至异位发酵床堆肥处理生产有机肥料外售	猪粪、污水处理站污泥	/	广东省地方标准《畜禽养殖业污染物排放标准》（DB44/613-2024）以及《畜禽粪便无害化处理技术规范》（GB/T36195-2018）畜禽养殖业必须设置废渣的固定储存设施和场所，储存场所要有防止粪液渗漏、溢流措施；一般工业固体废物，贮存过程应满足《中华人民共和国生态环境法典》、《广东省固体废物污染环境防	/
		交由资源回收单位处理	废包装材料	/		/

序号	验收类别	具体环保设施	监控指标与标准要求		验收标准	采样口
			污染物	排放限值		
					治条例》中相应防渗漏、防雨淋、防扬尘等环境保护要求	
		暂存于病死猪仓库，委托第三方有处理工艺的单位外运处置	病死猪只	/	病死猪等暂存处理执行《病死及病害动物无害化处理技术规范》（农医发〔2017〕25 号）要求	/
		交由当地环卫部门处理	生活垃圾	/	交由当地环卫部门处理	/
		交由有相关危废资质的单位收集处置	危险废物	/	危险废物的贮存执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）；	/
5	风险	建设 1 个 450m^3 事故应急池；对火灾风险等潜在风险建立环境风险事故防范措施和应急制度；编制突发环境事件应急预案；配备应急物资，人员培训等。				
6	地下水	根据分区防渗要求设置重点防渗区、一般防渗区、简单防渗区，加强地下水跟踪监测。				
7	地表水	设置雨水导流沟、明渠，对雨水有组织排放。				

第十章 环境影响评价结论

10.1 建设项目概况

2018 年 6 月，南雄市远兴养殖有限公司广东省韶关市南雄市水口镇云西村委会月形村地背刹建设了“南雄市远兴养殖有限公司年存栏 2450 头肉猪项目”，并于 2018 年 6 月 19 日完成了该项目环境影响登记表备案，备案号为 20184402820000005，并在全国排污许可证管理信息平台填报了排污登记，获得固定污染源排污登记回执，登记编号为：91440282MA4WKF1185001X。2018 年至今南雄市远兴养殖有限公司实际规模为年存栏生猪 2450 头，年出栏生猪 4900 头。现因市场发展需要，建设单位拟投资 1500 万元在现有项目南面和西面新增用地进行扩建，本改扩建项目占地面积 16611.4 平方米，建筑面积 10335 平方米。本次改扩建项目主要新增 5 栋猪舍，1 个异位发酵床、1 个有机肥仓库等建筑，新增年存栏 7500 头育肥猪、新增年出栏 15000 头育肥猪。改扩建完成后，全场总占地面积为 21201.94 平方米，建筑面积 13925 平方米，全场年存栏 9950 头育肥猪、年出栏 19900 头育肥猪。

10.2 环境质量现状

10.2.1 环境空气质量现状

根据《韶关市生态环境状况公报（2025 年）》，项目所在区域各污染物现状浓度值均达标，因此，项目所在区域为环境空气质量达标区域。

现状监测结果表明,环境质量现状监测点 A1 项目所在地及 A2 长水桥村监测期间 NOx 满足《环境空气质量标准》（GB3095-2026）中过渡阶段浓度限值的二级标准要求的 1h 平均值和日均值；硫化氢、氨分别满足《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）附录 D 的 1h 平均值；臭气浓度满足《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）中表 1 二级新改扩建标准；TSP 满足《环境空气质量标准》（GB 3095-2026）中表 2 环境空气污染物其他项目浓度限值二级标准要求。

10.2.2 地表水环境质量现状

根据现状监测结果表明：浈江监测断面所有指标中均能满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中II类标准。无名小溪、池塘、万丰坑水库所有指标中均能满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III 类标准。项目所在区域地表水环境质量较好。

10.2.3 地下水环境质量现状

根据现状监测结果，项目地下水质各监测因子均能够满足《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）中Ⅲ类水质标准，表明该区域地下水环境质量良好。

10.2.4 声环境质量现状

根据现状监测结果，项目厂界噪声监测点监测结果所有测点均达到《声环境质量标准》（GB 3096-2008）中 1 类标准。项目所在区域声环境质量良好。

10.2.5 土壤环境质量现状

由监测结果可知，各检测点土壤重金属均未超出《土壤环境质量农用地土壤污染风险管控标准（试行）》(GB15618-2018)中其他用地风险筛选值。项目用地土壤环境风险低，土壤环境质量较好。

10.2.6 生态环境质量现状

项目用地现状为设施农用地，用地周边主要为林地、河流水域，项目不占用基本农田，选址不涉及自然保护区、水源保护区等环境敏感区。项目所在地原生地带性植被为亚热带常绿阔叶林，由于人类活动的破坏，原生植被基本上已不复存在，现保留的基本为次生植被。根据现场踏查，评价范围内其余地块为林地，以李子林、桉树为主，群落结构较为简单，人类活动频繁，评价范围内未发现国家重点保护的植物物种及动物物种、未发现珍稀濒危的野生动植物。

10.3 污染物排放情况

10.3.1 废水

本次改扩建项目新增养殖废水（猪尿+冲洗废水+猪只饮用水漏水+车辆清洗废水）为10846.5m^3/a（日平均 33.95m^3/d，日最大 45.13m^3/d）；新增生活污水排水量为 273.6m^3/a（日平均 0.86m^3/d）；本次改扩建项目废水（生活污水和养殖废水）产生量为 11120.1m^3/a（日平均 34.80m^3/d，日最大 45.98m^3/d）。

改扩建完成后，全场养殖废水（猪尿+冲洗废水+猪只饮用水漏水+车辆清洗废水）为14405.3m^3/a（日平均45.10m^3/d，日最大61.14m^3/d）；生活污水排水量为444.60m^3/a（日平均1.39m^3/d）；全场废水（生活污水和养殖废水）产生量为14849.9m^3/a（日平均46.48m^3/d，日最大62.52m^3/d）。

改扩建完成后，养殖粪污以委托南雄市粪污集中处理中心处置和利用自建的异位发酵床处置为主，为应对可能出现的粪污集中处理中心收运不畅、异位发酵床冬季效率不高、死床等特殊情况，设置1套废水处理设施作为备用处置设施。当粪污集中处理中心收运不畅、异位发酵床冬季效率不高、死床等特殊情况时，开启废水处理备用设施，通过固液分离机进行固液分离后，粪渣抽送至异位发酵床堆肥处理，废水再经密闭管道利用地势高差输送到污水处理站，项目综合污水（生活污水、养殖污水）废水经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）旱作水质标准严者后用于周边林地灌溉，不外排。

10.3.2 废气

猪舍恶臭气体通过优化饲料配方＋干清粪工艺＋加强清扫+负压抽风水帘除臭＋喷洒除臭液除臭等措施，恶臭气体经净化处理后由每层猪舍无组织排放；异位发酵床车间密闭设置，喷洒植物型除臭剂，周边设置绿化带等措施，废气无组织排放；污水处理设施臭气采取污水处理站水解酸化池地埋式设置，AO 池、混凝沉淀池加盖密封、喷洒除臭剂，及时清理清运污泥等措施。运营期猪舍、污水处理站、异位发酵床等无组织排放的NH_3、H_2S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。

食堂油烟依托现有油烟净化机净化，经处理后油烟通过 8mG1 排气筒排放，食堂油烟废气执行《饮食业油烟排放标准（试行）》（GB18483-2001）小型规模标准限值。

10.3.3 噪声

在采取隔声降噪相应措施的情况，项目边界噪声达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）1类标准。

10.3.4 固体废物

项目产生的猪粪和污水处理污泥收集送至异位发酵床堆肥处理生产有机肥料外售；生活垃圾和厨渣，集中收集后送环卫部门统一处理；病死猪只委托瀚蓝生态资源科技（韶

关）有限公司处理；废包装材料交由资源回收单位处理；废疫苗瓶、消毒剂瓶、废兽药作为危废暂存于危废间后交由瀚蓝生态资源科技（韶关）有限公司处理。

10.4 环境影响评价结论

10.4.1 施工期环境影响评价结论

项目施工期间，对周围环境产生一定影响，主要为扬尘、施工机械噪声、施工废水等，建设单位应该尽可能通过加强管理，文明施工的手段来减少施工期间施工对周围环境的影响，从施工行业的经验来看，只要做好上述建议措施，可以把施工期间对周围环境的影响减到较低的限度，项目施工期间对环境的影响可以接受，做到经济发展与环境保护的协调。施工期的污染是短暂的，随着施工期的结束，这些环境影响因素也随即消失。

10.4.2 运营期环境影响评价结论

10.4.2.1 大气环境影响评价结论

（1）项目正常排放条件下，厂界线处 NH_3、H_2S 的厂界排放浓度（1h 平均浓度贡献值）均达标，最大浓度占标率均小于 100%。

（2）项目正常排放条件下，NH_3、H_2S 1 小时质量浓度贡献值的最大浓度占标率均小于 100%。

（3）项目正常排放条件下，叠加现状浓度后，NH_3、H_2S 1 小时质量浓度贡献值的最大浓度占标率均小于 100%。

（4）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。

根据上述结果，项目的大气影响可以接受。

10.4.2.2 地表水环境影响评价结论

改扩建完成后，运营期产生的废水包括养殖废水（猪尿、猪只饮用漏水、猪舍冲洗废水）和生活污水，综合废水合计产生量为 14849.9m^3/a，其中养殖废水 14405.3m^3/a、生活污水 444.6m^3/a。综合废水主要污染物为 COD、BOD_5、SS、氨氮、总氮、总磷、Zn、Cu、粪大肠菌群数。

本项目养殖粪污以委托南雄市粪污集中处理中心处置和利用自建的异位发酵床处置为主，为应对可能出现的粪污集中处理中心收运不畅、异位发酵床冬季效率不高、死床等特殊情况，设置 1 套废水处理设施作为备用处置设施。当粪污集中处理中心收运不畅、异位发酵床冬季效率不高、死床等特殊情况时，开启废水处理备用设施，通过固液分离机进

行固液分离后，粪渣抽送至异位发酵床堆肥处理，废水再经密闭管道利用地势高差输送到污水处理站，项目综合污水（生活污水、养殖污水）废水经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 中水污染物排放限值和《农田灌溉水质标准》（GB5084-2021）旱作水质标准严者后用于周边林地灌溉，不外排。备用污水处理设施污水处理工艺采用“水解酸化+三级 AO 工艺+混凝沉淀（同步化学除磷）+消毒”。

本项目位于当地政府与南雄市粪污集中处理中心协议的 20km 收运处置范围之内，按照协议南雄市粪污集中处理中心需保障本项目粪污收运处置。本项目也与粪污集中处理中心运营单位韶关光水正合环保科技有限公司签订了粪污处置协议。本项目设置 1 个 600m^3 集污池、3150m^3 储存池、450m^3 应急事故池作为粪污储存保障措施，可满足 2 个月粪污暂存需求。

本项目设置有 2 个异位发酵床车间，有效容积分别为 1625m3、2392m3，总有效容积 4017m^3，折算为 0.404 m^3/头（存栏生猪），满足《畜禽养殖场（户）粪污处理设施建设技术指南（农办牧〔2022〕19 号）》和当地《南雄市进一步强化畜禽粪污资源化利用工作方案》的通知要求。

项目备用废水处理设施废水处理达标后用于周边林地灌溉，已与山林地拥有人签订土地灌溉协议。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 75% ，项目周边林地为经济林，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·年，按照此值计算，本项目废水消纳灌溉需要林地 114 亩＜本项目租用可用于灌溉林地（配套消纳地 475.2 亩），完全可消纳本项目产生的废水。因此，项目产生的废水可全部回用于配套的林地灌溉。

综上，本项目养殖粪污采用以委托南雄市粪污集中处理中心处置和利用自建的异位发酵床处置为主，以废水处理设施作为备用设施，能满足项目运营后粪污处理的要求，也能确保在特殊情况下也能满足项目粪污处置的要求。本项目备用污水处理站设计规模和处理工艺可行，满足出水标准要求，废水经处理处理达标后可全部回用于林地灌溉，不直接排入周边地表水体，对外界地表水环境影响较小。

10.4.2.3 地下水环境影响评价结论

正常工况下，厂区建设期间采取了必要防护措施，严格按照设计要求落实好环保、防渗措施的情况下，基本不会对当地浅层地下水造成影响。非正常工况下，从预测结果看，

非正常情况下污染泄漏的发生可能对周围地下水环境产生影响，故在严格落实防渗措施的条件下，地下水环境风险处于可控范围内。

10.4.2.4 声环境影响评价结论

项目噪声源主要有猪叫声、排风扇、水泵、风机、运输车辆等，通过采用对猪只采取喂足饲料和水、避免饥渴及突发性噪声，选择低噪声设备、消声、减振、房屋隔声、绿化降噪、对运输车辆采取加强管理、禁鸣等降噪措施可降低对外环境的影响。

改扩建项目在通过对设备合理布置，并对机械进行了减振、隔声等措施以及距离的衰减后，改扩建项目在通过对设备合理布置，并对机械进行了减振、隔声等措施以及距离的衰减后，改扩建后全场厂界的昼间、夜间噪声均能满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》1 类标准的要求，且本项目周边 200m 范围内无居民，因此，项目噪声对外界造成的影响较小。

10.4.2.5 固体废物环境影响评价结论

项目产生的粪便和污水处理污泥送至异位发酵床堆肥处理生产有机肥料外售；生活垃圾和厨渣，集中收集后送环卫部门统一处理；病死猪只委托瀚蓝生态资源科技（韶关）有限公司处理；废包装材料交由资源回收单位处理；废疫苗瓶、消毒剂瓶、废兽药作为危废暂存于危废间后交由瀚蓝生态资源科技（韶关）有限公司处理。项目固体废物经处理后不会对周边环境造成太大的影响。

10.4.2.6 土壤环境影响评价结论

项目养殖区、危险废物暂存间、集污池、事故应急池等均严格按照有关规范设计，废水收集系统各建构筑物按要求做好防渗措施，项目对周边土壤的影响较小，不会对周边土壤产生明显影响。

10.4.2.7 生态环境影响评价结论

根据现场踏查，评价范围内其余地块为林地，以桉树、果树为主，群落结构较为简单，人类活动频繁，评价范围内未发现国家重点保护的植物物种及动物物种、未发现珍稀濒危的野生动植物。

综上所述，本项目不会对所在区域的生态环境产生不良影响。

10.4.2.8 环境风险评价结论

建设单位在按照本报告书的要求做好各项风险预防措施及应急预案的前提下，所产生的环境风险可以控制在可接受水平内。

为了防范事故和减少危害，企业应严格按照安全生产制度，严格管理，提高操作人员的素质和水平，落实、完善相关风险管理及防范措施，编制并切实执行企业突发环境事件应急预案。

项目事故排放、泄漏等事故发生概率很低，只要通过加强公司管理，做好防范措施等，其环境风险是可防控的。同时，建设单位制定完善详细的环境风险事故应急预案，将在项目运营过程中认真落实，把发生事故的环境影响控制在最小的范围内。

10.5 环境保护措施结论

10.5.1 废气污染防治措施结论

猪舍恶臭气体通过优化饲料配方＋干清粪工艺＋加强清扫+负压抽风水帘除臭＋喷洒除臭液除臭等措施，恶臭气体经净化处理后由每层猪舍无组织排放；污水处理站污水处理站水解酸化池地埋式设置，AO 池、混凝沉淀池加盖密封、喷洒除臭剂，及时清理清运污泥等措施，废气无组织排放；异位发酵床车间密闭设置，喷洒植物型除臭剂，周边设置绿化带等措施。运营期猪舍、污水处理站、异位发酵床等无组织排放的 NH_3、H_2S 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。

食堂油烟依托现有油烟净化机净化，经处理后油烟通过 8mG1 排气筒排放，食堂油烟废气执行《饮食业油烟排放标准（试行）》（GB18483-2001）小型规模标准限值。

10.5.2 废水污染防治措施结论

本项目养殖粪污以委托南雄市粪污集中处理中心处置和利用自建的异位发酵床处置为主，为应对可能出现的粪污集中处理中心收运不畅、异位发酵床冬季效率不高、死床等特殊情况，设置 1 套废水处理设施作为备用处置设施。当粪污集中处理中心收运不畅、异位发酵床冬季效率不高、死床等特殊情况时，开启废水处理备用设施，通过固液分离机进行固液分离后，粪渣抽送至异位发酵床堆肥处理，废水再经密闭管道利用地势高差输送到污水处理站，项目综合污水（生活污水、养殖污水）废水经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 中水污染物排放限值和《农田灌溉水质标准》（GB5084-2021）旱作水质标准严者后用于周边林地灌溉，不外排。备用污水处理设施污水处理工艺采用“水解酸化+三级 AO 工艺+混凝沉淀（同步化学除磷）+消毒”。

本项目位于当地政府与南雄市粪污集中处理中心协议的 20km 收运处置范围之内，按照协议南雄市粪污集中处理中心需保障本项目粪污收运处置。本项目也与粪污集中处理中心运营单位韶关光水正合环保科技有限公司签订了粪污处置协议。本项目设置 1 个 600m^3 集污池、3150m^3 储存池、450m^3 应急事故池作为粪污储存保障措施，可满足 2 个月粪污暂存需求。

本项目设置有 2 个异位发酵床车间，有效容积分别为 1625m^3、2392m^3，总有效容积 4017m^3，折算为 0.404 m^3/头（存栏生猪），满足《畜禽养殖场（户）粪污处理设施建设技术指南（农办牧〔2022〕19 号）》和当地《南雄市进一步强化畜禽粪污资源化利用工作方案》的通知要求。

本项目废水消纳灌溉需要林地 114 亩＜本项目租用可用于灌溉林地（配套消纳地 475.2 亩），完全可消纳本项目产生的废水。因此，项目产生的废水可全部回用于配套的林地灌溉。项目废水经处理后，N 的排放量为 0.742t，P 的排放量为 0.015t，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灌溉土地面积是满足要求的。

改扩建完成后，本项目养殖粪污采用以委托南雄市粪污集中处理中心处置和利用自建的异位发酵床处置为主，以废水处理设施作为备用设施，能满足项目运营后粪污处理的要求，也能确保在特殊情况下也能满足项目粪污处置的要求。项目污水经备用污水处理设施处理达标后用于周边林地灌溉，对周边地表水体影响较小。

10.5.3 噪声污染防治措施结论

（1）猪舍猪叫声降噪措施

为了减少牲畜鸣叫声对操作工人及周围环境的影响，尽可能满足猪群的饮食需要，避免因饥饿或口渴而发出叫声；减少外界噪声及突发性噪声等对猪舍的干扰，避免因惊吓而产生不安，使猪群保持安定平和的气氛。

（2）排气扇、污水站水泵、风机等生产设备降噪措施

①企业在设备选型上，应选用低噪声排气扇、水泵、风机等设备，设备订购时应提出相应的控制指标。

②对风机、水泵设备安装减振垫进行设备基础减振处理，根据噪声衰减规律分析，经基础减振及隔声减噪后噪声衰减约 15~20dB(A)。

③对自动喂料系统、冲洗设备等产噪设备，对其置于室内，并合理布局，必要时可对墙壁进行吸声处理，并建设便于观察和控制生产过程的隔声间。设置隔声门窗并附吸声材料来减少噪声对工作人员的伤害。

④为加强设备维护，确保设备处于良好的运转状态，杜绝因设备不正常运转时产生的高噪声现象，如水泵的维护，风机的接管等。

⑤厂区周围和厂区内加强绿化，充分利用减振迤边角空隙土地及不规则土地进行绿化；场区绿化应结合场区与猪舍之间的隔离、遮阴及防风需要进行。通过绿化隔离，噪声源强一般可以衰减 5dB(A)左右。

10.5.4 固体废物污染防治措施结论

项目产生的猪粪和污水处理污泥收集送至异位发酵床堆肥处理生产有机肥料外售；生活垃圾和厨渣，集中收集后送环卫部门统一处理；病死猪只委托瀚蓝生态资源科技（韶关）有限公司处理；废包装材料交由资源回收单位处理；废疫苗瓶、消毒剂瓶、废兽药作为危废暂存于危废间后交由瀚蓝生态资源科技（韶关）有限公司处理。项目固体废物经处理后不会对周边环境造成太大的影响。

10.5.5 地下水和土壤污染防治措施结论

地下水和土壤的污染防治措施坚持“源头控制、分区防治、污染监控、应急响应”相结合的原则，即采取主动控制和被动控制相结合的措施。

将建设场地划分为重点防渗区及一般防渗区，防渗设计应根据污染防治分区采取相应的防渗方案。将养殖区、危废暂存间、集污池、污水处理站、异位发酵床、回用水池、事故应急池等设为重点防渗区，饲料塔车间、办公楼、宿舍楼等设为一般防渗区。重点防渗区等效黏土防渗层 Mb≥6.0m，$K\leq1\times10^{-7}$cm/s；或参照 GB18598 执行；一般防渗区域依据等效黏土防渗层 Mb≥1.5m，$K\leq1\times10^{-7}$cm/s；或参照 GB18598 执行。

10.5.6 环境风险防治措施结论

（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）发生火灾爆炸时应急措施：一旦发生火灾爆炸事故，产生的消防废水引入事故应急池，不得随意排放。

（4）废水处理设施事故应急措施：出现事故时，迅速切换阀门，改变进水流向，使废水流入应急事故池，并尽快检修。应急池中废水在检修结束后泵入污水处理站继续进行处理。

（5）危废暂存间事故应急措施：本项目依托现有项目 10m^2 的危废暂存间，危废暂存间地面设置不小于 2mm 厚的防渗涂层，涂防渗涂层渗透系数应不大于 1.0×10^{-10}cm/s，危废暂存间四周设置截污沟和集液池，出入口设置 0.15m 高围挡，利用危废暂存间围墙和围挡构成的容积将危废暂存间泄漏的物质控制在危废暂存间内。

（6）疫情风险措施：养殖场加强饲养管理，建立完善的防疫制度，搞好环境卫生，猪链球菌病就能得到很好的控制。

10.6 总量控制结论

（1）废气

本项目废气不涉及氮氧化物和挥发性有机物，因此，项目无需申请废气总量。

（2）废水

项目综合污水（生活污水、养殖污水）废水经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 中水污染物排放限值和《农田灌溉水质标准》（GB5084-2021）旱作水质标准严者后用于周边林地灌溉，不外排，因此项目无需申请废水总量指标。

10.7 环境影响经济损益分析

拟建的建设将不可避免地对周围环境产生影响，环境经济效益分析结果表明，在实施必要的环境保护措施和支付一定的环境代价后，不仅可达到预定的环境目标，减轻对环境的破坏，同时还可以挽回一定的经济效益，在促进社会和经济发展的同时，使社会效益、经济效益和环境效益得到较好的统一，保证了社会和环境的可持续发展。

10.8 公众意见采纳与不采纳情况说明

建设单位于 2026 年 1 月 11 日在南雄市远兴养殖有限公司网站上首次公开环境影响评价信息情况；未收到群众和社会各界对本项目的相关意见。在本项目环境影响报告书基本完成，形成征求意见稿后，于 2026 年 4 月 20 日至 2026 年 5 月 6 日在南雄市远兴养殖有限公司网站上以公告形式进行第二次公示，并于 2026 年 4 月 24 日和 2026 年 4 月 27 日在《南方都市报》报纸刊登征求意见稿公示信息，同时在项目周边敏感点张贴公告。首

次网络公示，征求意见稿公示、报纸公示和现场张贴公示期间，均未收到群众和社会各界对本项目的相关意见。

虽未收到任何反馈意见，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水、废气、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的影响，争取公众持久的支持。

10.9 项目建设与选址合理合法性分析结论

本项目为生猪养殖项目，属于《国民经济行业分类》（GB/T4754-2017）中的 A0313 猪的饲养，经查阅《产业结构调整指导目录（2024 年本）》中“第一类鼓励类”中的“一、农林牧渔业”中“14、现代畜牧业及水产生态健康养殖”中畜禽标准化规模养殖技术开发与应用，农牧渔产品绿色生产技术开发与应用，畜禽养殖废弃物处理和资源化利用（畜禽粪污肥料化、能源化、基料化和垫料化利用，病死畜禽无害化处理）。因此，本项目的建设符合国家的产业政策要求。

本项目选址地不属于各级政府依法依规设立的自然保护区、风景名胜区、文化遗产保护区、饮用水源保护区、生态保护红线区，以及森林公园、地质公园、湿地公园等特殊保护地。项目选址不位于大气一类功能区等禁止建设区域。项目用地不占用基本农田、公益林、天然林、生态保护红线等敏感区域。项目选址不在《南雄市畜禽养殖禁养区域划定方案（2020 年修订版）》（雄府〔2020〕12 号）规定的禁养区范围；不在《南雄市畜禽养殖限养区划定方案》（雄府〔2024〕53 号）规定的限养区范围。

本项目位于韶关市南雄市水口镇云西村委会月形村坳背刹，距离水口镇区约 3.5km，周边 500m 范围内无城镇居民区、文化教育科研等人口集中区域，以及公路、铁路等主要交通干线。

综上所述，项目选址符合《畜禽养殖业污染防治技术规范》（HJ/T81-2001）、《畜禽养殖业污染治理工程技术规范》（HJ497-2009）、《畜禽规模养殖污染防治条例》、《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）、《韶关市城市总体规划（2015-2035）》、《韶关市国土空间总体规划（2021—2035 年）》、省、市环境保护规划等要求，因此，项目选址合理。

10.10 综合结论

南雄市水口镇远兴养殖场项目二期的选址符合广东省、韶关市的相关规划和功能区划，符合国家和地方相关产业政策和环保政策。在本项目的运营期，将不可避免地对周围的环境产生一定影响，但这种影响经过采取相应的环境管理措施和工程措施后可以得到缓解或消除。建设单位应严格执行环保“三同时”制度和控制污染物排放许可制度，完成各项报建手续，采用先进的生产工艺，并制定严格的环境管理制度，切实落实本报告提出的各项环保措施和风险防范措施，须确保各类污染物达标排放、环境风险降至最低。建设单位若能落实本环评提出的各项环境污染防治措施，保证环保投资的投入，确保污染物达标排放，则该项目对周围环境产生的影响能控制在可接受的程度，从环境保护角度而言，南雄市水口镇远兴养殖场项目二期的建设是可行的。