

乐昌市粤金大地农场改扩建项目 环境影响报告书

建设单位：乐昌市粤金大地农场

环评单位：广东科思环境科技有限公司

2025 年 11 月

目录

1 概述	1
1.1 项目由来	1
1.2 环境影响评价工作过程	4
1.3 项目特点及主要关注问题	5
1.4 分析判定相关情况	6
1.5 环境影响评价的主要结论	37
2 总则	38
2.1 编制依据	38
2.2 环境功能区划	42
2.3 运营期评价因子	54
2.4 环境影响因素识别	54
2.5 评价标准和规范	55
2.6 评价等级	59
2.7 评价范围	68
2.8 环境保护目标	70
3 项目工程分析	75
3.1 现有项目概况	75
3.2 改扩建项目工程概况	102
3.3 改扩建后项目工程分析	132
3.4 污染物总量控制指标	144
3.5 循环经济与清洁生产	144
4 环境现状调查与评价	148
4.1 自然环境概况	148
4.2 环境空气环境质量现状调查与评价	150
4.3 地表水环境现状调查与评价	156
4.4 地下水环境现状调查与评价	163
4.5 声环境现状调查与评价	170
4.6 土壤环境质量现状调查与评价	172
4.7 生态环境质量现状调查与评价	174

5 环境影响预测与评价	176
5.1 施工期环境影响分析	176
5.2 营运期大气环境影响分析	184
5.3 营运期水环境影响分析	231
5.4 营运期声环境影响分析	242
5.5 营运期固体废物环境影响分析	245
5.6 营运期土壤环境影响分析	247
5.7 生态环境影响分析	249
6 环境风险分析	251
6.1 环境风险识别	251
6.2 环境风险分析	252
6.3 风险防范措施和应急预案	260
6.4 环境风险突发性事故应急预案	265
6.5 结论	266
7 环境保护措施及其可行性论证	268
7.1 地表水污染防治措施及其可行性分析	268
7.2 地下水污染防治措施	273
7.3 大气污染防治措施及其可行性分析	277
7.4 噪声污染防治措施及其可行性分析	281
7.5 固体废物污染防治措施及其可行性分析	281
7.6 土壤污染防治措施	284
7.7 生态环境防护措施	285
7.8 项目污染防治措施评价结论	285
8 环境影响经济损益分析	286
8.1 环保投资	286
8.2 经济效益	286
8.3 社会效益	287
9 环境管理与监测计划	289
9.1 环境管理	289
9.2 环境监测计划	292

9.3 环境保护措施“三同时”竣工验收清单	296
9.4 竣工环境保护验收监测计划	296
10 环境影响评价结论	300
10.1 项目概况	300
10.2 环境质量现状评价结论	300
10.3 生态环境影响评价结论	301
10.4 施工期环境影响评价结论	301
10.5 运营期环境影响评价结论	301
10.6 环境保护防治措施	303
10.7 环境影响经济损益分析	305
10.8 环境管理与监测计划	305
10.9 公众参与与采纳情况	305
10.10 综合结论	306
附件 1：营业执照	307
附件 2：现有建设项目环境影响登记表	308
附件 3：固定污染源排污登记回执	309
附件 4：改扩建项目备案证	314
附件 5：项目选址用地文件	315
附件 6：猪场改扩建的畜牧局意见	317
附件 7：场地租赁合同	318
附件 8：行政处罚决定书、罚款缴纳及整改情况说明书	320
附件 9：项目委托书	327
附件 10：2025 年度常规检测报告	328
附件 11：环境现状监测报告（2025 年）	339
附件 12：动物防疫条件合格证	366
附件 13：韶关市生态环境局乐昌分局《关于申请确认乐昌市粤金大地农场南侧无名小溪地表水环境功能区划分的复函》	367
附件 14：病死猪的处置合同	369
附件 15：异位发酵床运行记录	374
附件 16：环保设施检查维护记录表	375

附件 17 有机肥委托利用协议	376
附件 18：乐昌市粤金大地农场界址点坐标	378
附件 19：评审意见及及修改情况	380

1 概述

1.1 项目由来

生猪生产是农业的重要组成部分，抓好生猪生产，保持合理的价格水平，对稳定市场供应、满足消费需求、增加农民收入、促进经济发展具有重要意义。近年来，“瘦肉精”事件偶有发生，猪肉安全成为各级部门重点关注的问题，预示着生猪养殖乃至运输屠宰等各方面仍存在监管漏洞，不法分子尤其是散养户受利益驱使，违规添加禁药；又如在一些中小城市，私宰肉依然存在，病死猪流入市场，一旦监管不到位，将严重影响人们的身体健康，扰乱社会秩序。随着我国经济快速发展和社会进步，人们生活水平有了很大提高，膳食结构也随之发生巨大变化，猪肉已成为大多数城乡居民的主要副食品。为抓好生猪生产，保证猪肉食品的安全、保持猪肉合理的价格水平和市场供应，今后生猪产业的重点全面落实对生猪生产的各项扶持政策，加强监管力度，从投入品的源头保障猪肉食品安全，加快生猪产业的可持续、健康发展。

根据《广东省人民政府关于印发广东省推进农业农村现代化“十四五”规划的通知》（粤府〔2021〕56号）指出：2025年生猪出栏量3300万头。《广东省农业农村厅关于印发〈广东省生猪产能调控实（暂行）〉的通知》（粤农农规〔2022〕1号）指出：“十四五”期间，全省能繁母猪保有量稳定在190万头左右，最低保有量不低于171万头，规模猪场（户）保有量不低于4500户，生猪自给率保持在70%以上。根据《韶关市人民政府办公室关于印发韶关市农业农村发展“十四五”规划的通知》（韶府办〔2022〕11号）指出：到2025年，粮食综合生产能力稳定在75万吨左右，生猪出栏量保持在33万头以上。

乐昌市粤金大地农场（以下简称“建设单位”，详见附件1）现阶段年出栏生猪3600头，存栏育肥猪1800头，现有项目位于韶关市乐昌市长来镇金竹山村委会石塘村小组四方山，根据《建设项目环境影响评价分类管理名录（2015年版）》，需办理建设项目环境影响登记表，建设单位于2017年12月28日填报了环境影响登记表（详见附件2），备案号：201744028100000314。建设内容主要包括传统猪舍4栋，以及配套办公区、仓库、粪污治理等附属设施。根据《固定污染源排污许可分类管理名录（2019年版）》，需办理固定污染源排污登记，建设单位于2020年3月28日变更登记了固定污染源排污登记，排污登记到期后，建设单位于2025年7月24日再次进行了固定污染源排污登记（排污登记编号：92440281L77614011M001W）。

建设单位拟在原有场地内建设《乐昌市粤金大地农场改扩建项目》，改扩建项目主要将现有4栋传统猪舍进行扩宽改建，配套建设自动清粪、自动液态饲喂系统等相关生产配套设施，

扩大养殖规模，不新增用地。改扩建项目新增存栏育肥猪 3000 头，新增年出栏生猪 6000 头。项目改扩建完成后，形成全场年存栏育肥猪 4800 头，年出栏生猪 9600 头的养殖规模。

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》中的有关规定，对于在建设过程中或者建成投产后可能对环境产生影响的新建、扩建、改扩建、迁建、技术改造项目及区域开发建设项目，应当进行环境影响评价。根据《建设项目环境影响评价分类管理名录（2015 年版）》（生态环境部令第 16 号）的规定，改扩建项目新增年出栏生猪 6000 头，属于“二、畜牧业—3 牲畜饲养”中的“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”，故需编制环境影响报告书。为此，受乐昌市粤金大地农场委托（详见附件 9），广东科思环境科技有限公司承担了本项目的环评工作。评价单位在详细了解项目的内容，并对拟定场址进行现场踏勘、调查，以及在实测有关的环境质量指标的基础上，编制了《乐昌市粤金大地农场改扩建项目环境影响报告书》，为建设项目污染防治和环境管理提供科学依据。



3

1.2 环境影响评价工作过程

按照《建设项目环境影响评价技术导则 总纲》（HJ 2.1-2016）的要求，环境影响评价工作一般分为三个阶段：第一阶段为前期准备、调研和制定工作方案阶段，第二阶段为现状调查和评价阶段，第三阶段为环境影响报告书编制阶段。

准备阶段：环评单位接受委托后，评价技术人员收集项目设计方案及相关规划等基础资料，对现场初步调查，对项目工程进行初步分析，对环境影响因素进行识别与筛选，确定项目评价重点和环境保护目标、评价工作等级、评价范围和评价标准等。

现状调查和评价阶段：开展对评价范围内环境质量现状进行调查与监测工作，同时对项目进行详细分析，确定项目主要污染因素。在环境现状调查与工程分析的基础上，对各环境要素环境影响进行预测和评价。

环境影响报告书编制阶段：在各环境要素及专题影响分析的基础上，提出环境保护措施，进行技术经济论证，给出污染物排放清单、建设项目环境影响评价结论。

项目环评的工作程序见下图：

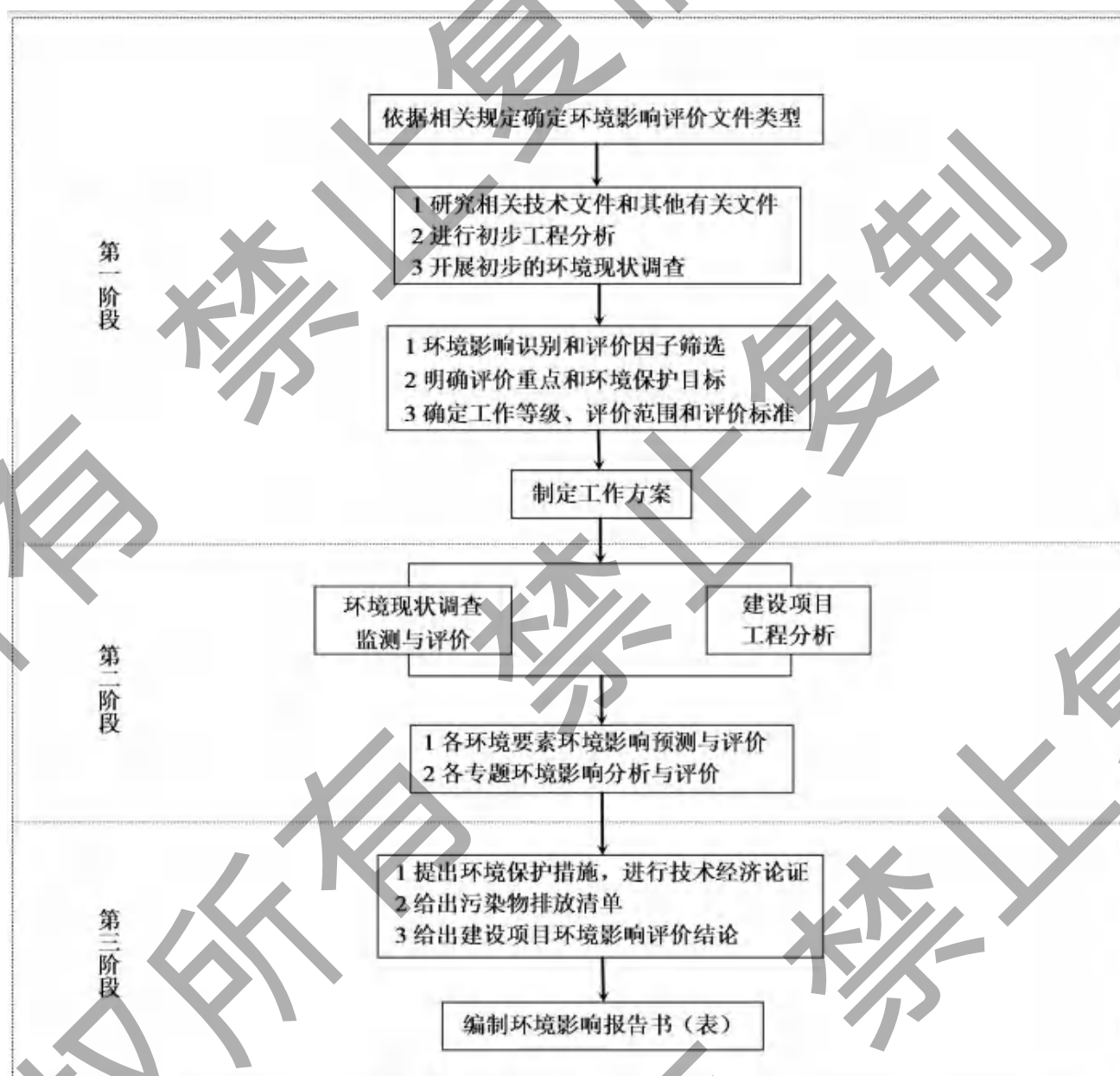


图 1.2-1 建设项目环境影响评价工作程序图

1.3 项目特点及主要关注问题

（1）项目所有的污染源均应得到有效和妥善的控制，强化技术措施和管理措施，使其对环境的影响趋于最小。

（2）项目产生废水主要为猪尿、猪舍冲洗废水、生活污水，以上废水经异位发酵床处理制成有机肥委外综合利用，不外排。

（3）项目产生废气主要为来自猪舍的猪粪、猪尿和自建污水处理系统等散发的恶臭气体。通过喷洒除臭剂以及场内绿化吸收，减少其恶臭气体的排放。经上述措施处理及扩散稀释后在厂界的臭气浓度符合《畜禽养殖业污染物排放标准》（DB44/613-2024）表3排放标准要求。

（4）严格控制项目主要噪声源对改扩建项目所在区域可能带来的影响，使声环境质量达

到拟建项目所在区域的声环境功能要求。

(5) 项目产生的固体废物必须合理收集、暂时贮存并委托相关单位处置，确保处置过程中不产生二次污染。

(6) 项目自建污水处理系统和固体废物的堆放场所需做地表防渗处理，确保项目污染物不会渗入到地下水系统中。

(7) 对个别污染源所排放的主要污染物，实行排放总量控制。

1.4 分析判定相关情况

1.4.1 与产业政策相符性分析

1、与《产业结构调整指导目录（2024 年本）》的相符性分析

根据中华人民共和国国家发展和改革委员会令第 7 号《产业结构调整指导目录（2024 年本）》，本项目属于第一类鼓励类“一、农林牧渔业中的——14、现代畜牧业及水产生态健康养殖：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）。……”，为鼓励类项目，且不涉及使用国家明令禁止的淘汰类和限制类的工艺及设备。因此，项目建设符合《产业结构调整指导目录（2024 年本）》的规定，符合国家产业政策要求。

根据《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）提出“促进生猪生产加快恢复，加大扶持力度，做好稳定生猪生产保障市场供应有关工作”，改扩建项目属于生猪规模化养殖项目，改扩建项目将成为当地较具规模生猪养殖项目之一，同时乐昌市发展和改革局已于 2025 年 7 月 24 日对改扩建项目予以备案更新（详见附件 4），备案代码：2204-440281-04-05-122554，符合当地政策要求。

综上，改扩建项目建设符合国家及当地产业政策要求。

2、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）的相符性

根据广东省人民政府《关于印发广东省“三线一单”生态环境分区管控方案的通知》（粤府〔2020〕71 号），从区域布局管控、能源资源利用、污染物排放管控和环境风险防控等方面明确准入要求，建立“1+3+N”三级生态环境准入清单体系。“1”为全省总体管控要求，“3”为“一核一带一区”区域管控要求，“N”为 1912 个陆域环境管控单元和 471 个海域环境管控单元的管控要求。改扩建项目与“三线一单”相符性分析如下：

(1) 与“一核一带一区”区域管控要求的相符性分析

改扩建项目所在区域为“一核一带一区”中的“一区”，即“北部生态发展区”，坚持生态优先，强化生态系统保护与修复，筑牢北部生态屏障。

①区域布局管控要求。

大力强化生态保护和建设，严格控制开发强度。重点加强南岭山地保护，推进广东南岭国家公园建设，保护生态系统完整性与生物多样性，构建和巩固北部生态屏障。引导工业项目科学布局，新建项目原则上入园管理，推动现有工业项目集中进园。推动绿色钢铁、有色金属、建筑材料等先进材料产业集群向规模化、绿色化、高端化转型发展，打造特色优势产业集群，积极推动中高时延大数据中心项目布局落地。科学布局现代农业产业平台，打造现代农业与食品产业集群。严格控制涉重金属及有毒有害污染物排放的项目建设，新建、改建、扩建涉重金属重点行业的项目应明确重金属污染物总量来源。逐步扩大高污染燃料禁燃区范围。

②能源资源利用要求。

进一步优化调整能源结构，鼓励使用天然气及可再生能源。县级及以上城市建成区，禁止新建每小时 35 蒸吨以下燃煤锅炉。原则上不再新建小水电以及除国家和省规划外的风电项目，对不符合生态环境要求的小水电进行清理整改。严格落实东江、北江、韩江流域等重要控制断面生态流量保障目标。推动矿产资源开发合理布局和节约集约利用，提高矿产资源开发项目准入门槛，严格执行开采总量指标管控，加快淘汰落后采选工艺，提高资源产出率。

③污染物排放管控要求。在可核查、可监管的基础上，新建项目原则上实施氮氧化物和挥发性有机物等量替代。北江流域严格实行重点重金属污染物减量替代。加快镇级生活污水处理设施及配套管网建设，因地制宜建设农村生活污水处理设施。加强养殖污染防治，推动养殖尾水达标排放或资源化利用。加快推进钢铁、陶瓷、水泥等重点行业提标改造（或“煤改气”改造）。加快矿山改造升级，逐步达到绿色矿山建设要求，凡口铅锌矿及其周边、大宝山矿及其周边等区域严格执行部分重金属水污染物特别排放限值的相关规定。

④环境风险防控要求。强化流域上游生态保护与水源涵养功能，建立完善环境事件应急管理体系，保障饮用水安全。加快落实受污染农用地的安全利用与严格管控措施，防范农产品重金属含量超标风险。加强尾矿库的环境风险排查与防范。加强金属矿采选、金属冶炼企业的重金属污染风险防控。强化选矿废水治理设施的升级改造，选矿废水原则上回用不外排。

改扩建项目为生猪养殖项目，不涉及重金属和有毒有害污染物的产生和排放，故不涉及重金属排放总量指标，符合区域布局管控要求；项目不设锅炉，能源使用主要依托当地电网供电，符合能源资源利用要求；项目不涉及挥发性有机物排放，沼气燃烧会产生少量的氮氧化物，脱硫后的沼气属于清洁燃料，燃烧产生的污染物极小，可忽略不计，不申请总量指标，故不对氮

氧化物进行污染物等量替代；废水经异位发酵床处理制成有机肥委外综合利用，不外排，符合污染物排放管控要求；项目将采取一系列风险防范措施，制定并落实企业突发环境事件应急预案，建立体系完备的风险管控体系，符合环境风险管控要求。

（2）环境管控单元总体管控要求的相符性分析

环境管控单元分为优先保护、重点管控和一般管控单元三类，根据图 1.4-1 可知，改扩建项目所在位置属于“一般管控单元”，总体管控要求为：执行区域生态环境保护的基本要求。根据资源环境承载能力，引导产业科学布局，合理控制开发强度，维护生态环境功能稳定。

改扩建项目周边 1 公里范围内不涉及优先保护区，改扩建项目属于生猪规模养殖项目，选址未涉及侵占生态空间，生活污水、猪尿及冲洗废水等和猪粪在集污池暂存后引至异位发酵床制成有机肥委外综合利用，不外排，项目符合环境管控单元总体管控要求。

（3）环境质量底线

根据现状调查结果，改扩建项目所在区域地表水、环境空气等均满足其相应的功能区划要求，根据环境影响预测结果，不会导致项目所在区域环境质量超标，满足相应的功能区划要求，因此，改扩建项目符合环境质量底线的要求。

（4）资源利用上线相符性分析

改扩建项目运行过程中仅消耗少量的电能及水资源，不属于高耗能项目，运营期期间消耗的饲料和添加剂等均为常见的原辅材料，可以从周边市场获得稳定供应。因此，从资源利用上线角度分析，改扩建项目规模和布局具有合理性，从资源利用上限角度分析，具有合理性。

（5）生态环境准入清单相符性分析

改扩建项目为生猪养殖场，不在《市场准入负面清单（2025 年版）》中，因此符合生态环境准入清单。

综上所述，改扩建项目符合“广东省“三线一单”生态环境分区管控方案”各项管控要求。

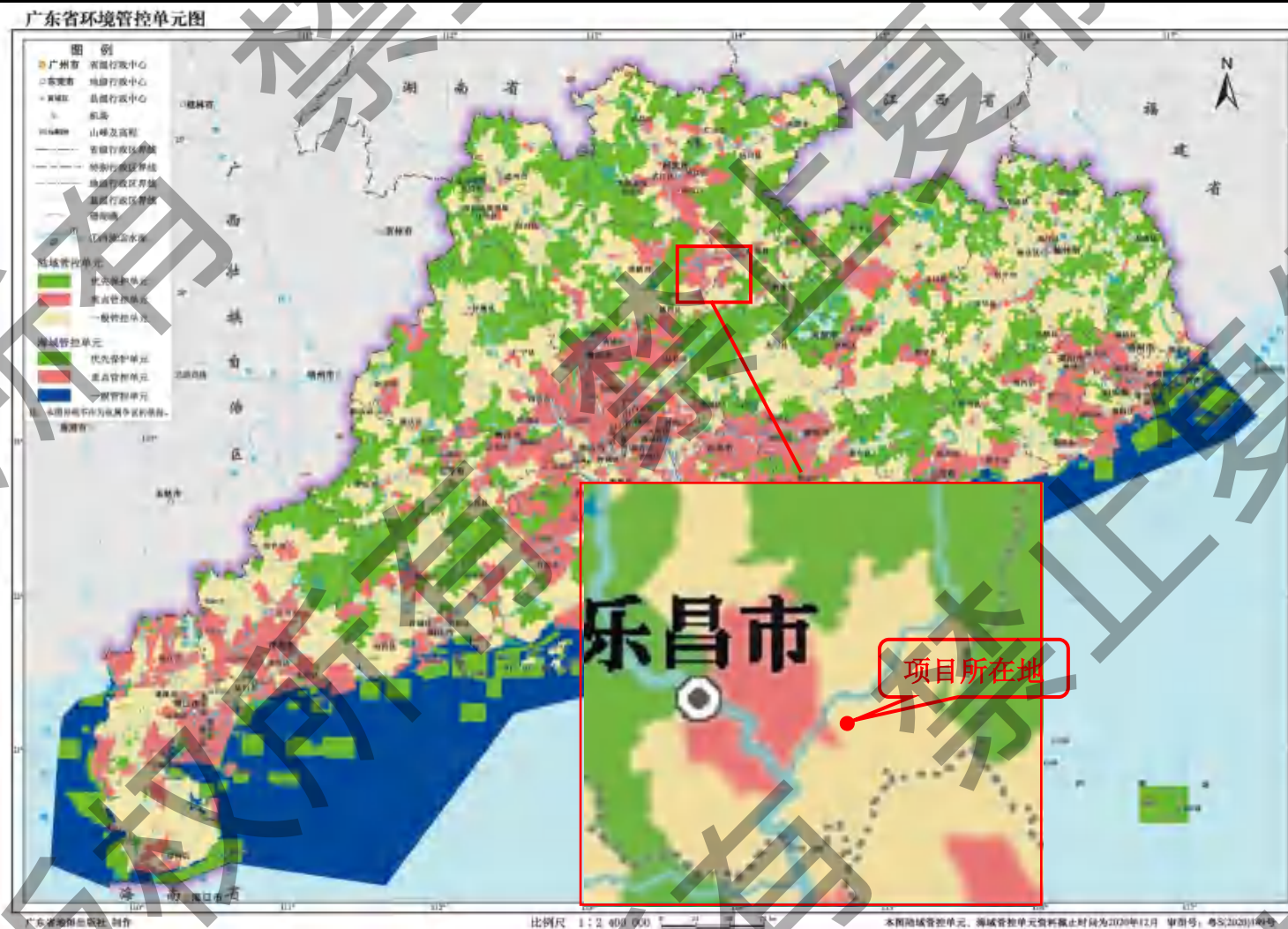


图 1.4-1 广东省环境管控单元图

3、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）、《韶关市人民政府关于印发韶关市生态环境分区管控动态更新成果的通知》（韶环〔2024〕103号）相符性

为贯彻落实《中共中央国务院关于全面加强生态环境保护坚决打好污染防治攻坚战的意见》，按照广东省人民政府《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）要求，韶关市制定印发了《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）、《韶关市人民政府关于印发韶关市生态环境分区管控动态更新成果的通知》（韶环〔2024〕103号），从区域布局管控、能源资源利用、污染物排放管控和环境风险防控等方面明确准入要求，建立1+88生态环境准入清单体系。“1”为全市总体管控要求，“88”为88个环境管控单元的差异性准入清单。改扩建项目与“三线一单”相符性分析如下：

表 1.4-1 改扩建项目与韶关市“三线一单”相符性分析

内容	要求	相符性分析	结论
区域布局管控要求	<p>严格控制涉重金属和高污染高能耗项目建设。新建、扩建石化、化工、焦化、有色金属冶炼、平板玻璃项目应布设在依法合规设立并经规划环评的产业园区。严格控制水污染严重地区和水源保护敏感区域高耗水、高污染行业发展。新丰县东南部（丰城街道、梅坑镇、黄礞镇、马头镇）严控水污染项目建设，新建、改建、扩建涉水建设项目实行主要污染物和特征污染物排放减量替代。环境空气质量一类功能区实施严格保护，禁止新建、扩建排放大气污染物的工业项目（国家和省规定不纳入环评管理的项目除外）。逐步扩大高污染燃料禁燃区范围。</p>	<p>改扩建项目属于生猪养殖项目，不属于涉重金属和高污染高能耗项目，项目位于韶关市乐昌市长来镇金竹山村委会石塘村小组四方山，属于环境空气质量二类功能区，不属于水污染严重地区和水源保护敏感区，与区域布局管控要求相符。</p>	相符
全市总体管控要求	<p>积极落实国家、省制定的碳达峰碳中和目标任务，制定并落实碳达峰与碳减排工作计划、行动方案，综合运用相关政策工具和手段措施，持续推动实施。进一步优化调整能源结构，发展以光伏全产业链为龙头的风光氢等多元化可再生清洁能源产业，提高可再生能源发电装机占比，推动电力源网荷储一体化和多能互补。实行能源消费强度与消费总量“双控”制度。抓好电力、建材、冶炼等重点耗能行业的节能降耗工作，推动单位 GDP 能源消耗、单位 GDP 二氧化碳排放持续下降。鼓励使用天然气及可再生能源，县级及以上城市建成区，禁止新建每小时 35 蒸吨以下燃煤锅炉。</p> <p>原则上不再新建小水电以及除国家和省规划外的风电项目，对不符合生态环境要求的小水电进行清理整改。严格落实东江、北江流域等重要控制断面生态流量保障目标。加强城市节水，提高水资源的利用效率和效益。</p> <p>严格矿产资源开发准入管理，从严控制矿产资源开发总量和综合利用标准。加强矿产资源规划管理，提高矿产资源开发利用效率，推动矿产资源开发合理布局和节约集约利用。推进大宝山、凡口矿等矿山企业转型升级，打造国家级绿色矿山。全市矿山企业在 2025 年前全部达到绿色矿山标准。</p>	<p>改扩建项目不设锅炉，能源使用主要依托当地电网供电。项目建设用地不涉及基本农田，土地资源消耗符合要求。因此，项目符合能源资源利用要求。</p>	相符
污染物排放管控要求	<p>深入实施重点污染物总量控制。“十四五”期间重点污染物排放总量在现有基础上持续减少。优化总量分配和调控机制，重点污染物排放总量指标优先向重点建设项目、重点工业园区、战略性产业集群倾斜。新建“两高”项目应配套区域主要污染物削减方案，采取有效的主要污染物区域削减措施，腾出足够的环境容量。新建项目原则上实施氮氧化物（NO_x）和挥发性有机物（VOCs）等量替代，推动钢铁行业执行大气污染物超低排放标准。新建、改建、扩建造纸、焦化、有色金属、印染、农副食品加工、原料药制造、制革、农药、电镀等行业建设项目实行主要水体污染物排放等量替代。</p>	<p>改扩建项目不产生挥发性有机物，沼气燃烧会产生少量的氮氧化物，脱硫后的沼气属于清洁燃料，燃烧产生的污染物极小，可忽略不计，不申请总量指标，故不对氮氧化物进行污染物等量替代；改扩建项目属于生猪养殖项目，不属于造纸、焦化、有色金属、印染、农副食品加工、原料药制造、制革、农药、电镀等行业建设项目，不涉及饮用水</p>	相符

求	<p>实施低挥发性有机物(VOCs)含量产品源头替代工程。全面加强无组织排放控制,深入实施精细化治理。推进溶剂使用及挥发性有机液体储运环节的减排,全过程实施反应活性物质、有毒有害物质、恶臭物质的协同控制。对VOCs重点企业实施分级和清单化管控,将全面使用低VOCs含量原辅材料的企业纳入正面清单和政府绿色采购清单。</p> <p>北江流域实行重金属污染物排放总量控制。新建、改建、扩建的项目严格实行重金属等特征污染物排放减量替代。加强“三矿两厂”等日常监督,在重点防控区域内新建、改建、扩建增加重金属污染物排放总量的建设项目应通过实施区域削减,实现增产减污。凡口铅锌矿及其周边区域(仁化县董塘镇)、太宝山矿及其周边区域(曲江区沙溪镇、翁源县铁龙镇)严格执行部分重金属水污染物特别排放限值的相关规定。</p> <p>饮用水水源保护区全面加强水源涵养,强化源头控制,禁止新建排污口,严格防范水源污染风险,切实保障饮用水安全,一级保护区内禁止新建、改建、扩建与供水设施和保护水源无关的建设项目;二级保护区内禁止新建、改建、扩建排放污染物的建设项目。饮用水水源准保护区内禁止新建、扩建对水体污染严重的建设项目。</p> <p>完善污水处理厂配套管网建设,切实提高运行负荷。强化城中村、老旧城区和城乡结合部污水截流、收集。现有合流制排水系统应加快实施雨污分流改造,加快镇级生活污水处理设施及配套管网建设,因地制宜建设农村生活污水处理设施。加强农业面源污染治理,实施种植业“肥药双控”;严格禁养区管理,加强养殖污染防治,加强畜禽养殖废弃物资源化利用。</p>	<p>水源保护区,</p> <p>改扩建项目不在《乐昌市畜禽养殖禁养区划定方案》(2020年修订版)规定的禁养区,运营过程中产生的废水引至异位发酵床制成有机肥委外综合利用,不外排,产生的大气污染物主要为H₂S和NH₃,排放量较小,建设单位拟采取有效的废气污染治理措施,确保各污染物稳定达标排放,不会对区域环境造成不良影响,符合污染物排放管控要求。</p>	相符
环境风险防控要求	<p>加强北江干流、新丰江以及饮用水水源地环境风险防控。严格控制沿岸石油加工、化学原料和化学制品制造、有色金属冶炼、纺织印染等项目环境风险。强化地表水、地下水和土壤污染风险协同防控,建立完善突发环境事件应急管理体系,全面排查“千吨万人”以上集中式饮用水水源地周边环境问题并及时开展专项整治,保障饮用水水源地安全。重点加强环境风险分级分类管控,建立全市环境风险源在线监控预警系统,强化化工企业、涉重金属行业、工业园区和尾矿库等重点环境风险源的环境风险防控。构建企业、园区和区域三级环境风险防控联动体系,增强园区风险防控能力。园区管理机构应定期开展环境风险评估,编制完善综合环境应急预案并备案,整合应急资源,储备环境应急物资及装备,定期组织开展应急演练,全面提升园区突发环境事件应急处理能力。</p> <p>持续推进土壤环境风险管控工作。实行农用地分类分级安全利用,有效提升农用地土地资源开发利用效率,依法划定特定农作物禁止种植区域,严格按照耕地土壤环境质量类别划分成果对耕地实施安全利用,防范农产品重金属含量</p>	<p>改扩建项目不涉及石油加工、化学原料和化学制品制造、有色金属冶炼、纺织印染行业,不涉及饮用水水源地。建设单位制定有效的事故风险防范和应急措施,为防范污染事故发生,并避免发生事故对周围环境造成污染,确保环境安全。改扩建项目符合环境风险防控要求。</p>	相符

		超标风险。加强建设用地准入管理，规范受污染建设用地地块再开发。加强尾矿库的环境风险排查与防范。加强金属矿采选、金属冶炼企业的重金属污染风险防控。强化选矿废水治理设施的升级改造，选矿废水原则上回用不外排。全力避免因各类安全事故（事件）引发的次生环境风险事故（事件）。		
环境管控单元在执行省“三线一单”生态环境分区管控方案和全市总体准入清单要求的基础上，结合单元特征、环境问题及环境质量目标等，提出差异化的准入清单。本项目属于“ZH44028130001 乐昌市一般管控单元（涉及除大源镇以外所有镇）”管控要求如下：				
生态环境准入清单	区域布局管控	<p>1-1.【产业/鼓励引导类】以粤湘桂三省边界区域为服务范围，以应急救援、旅游观光、飞行体验及培训为重点，大力推动乐昌通用机场建设。通过政府引导、市场运作，加快坪石发电厂集中供热管网向宜章县境内热负荷集中区域延伸，促进区域内资源高效循环利用。对接中国（郴州）跨境电子商务综合试验区，协调推动坪石、白石渡等货运站场改造，加快运力整合及集疏运体系建设，共同打造粤湘桂边界现代物流中心。</p> <p>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。</p> <p>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。</p> <p>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（平板玻璃）、焦化、有色、石化等高污染行业项目。</p> <p>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。</p> <p>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。</p> <p>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</p>	<p>改扩建项目不涉及生态保护红线，不在畜禽养殖禁养区内，未占用水域。改扩建项目不属于农作物种植、采石、取土、采砂等可能造成水土流失的活动，不属于光伏发电、矿产资源开发利用、煤电、钢铁、建材（平板玻璃）、焦化、有色、石化等高污染行业项目。改扩建项目周边 200m 范围内无居民区和学校、医院、疗养院、养老院。改扩建项目建成后将采取污染防治措施，确保废气、噪声达标排放，不对周边的居民区造成不良影响，符合区域布局管控要求。</p>	相符

	<p>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。</p> <p>1-8.【其他/综合类】对生态公益林及境内生态脆弱区的林草地实施封育保护，逐步扩大生态公益林保护面积。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。</p> <p>1-9.【其他/综合类】推进石漠化治理，实施封山育林、植树造林、退耕还林，开展渠道、陂头和山塘建设。积极推进天然林生态修复与林分改造，加快岩溶地区石漠化治理和重点区域水土流失防治，统筹推进森林进城围城工程、重点林业生态工程。因地制宜采取封山育林、人工造林、退耕还林、土地综合整治等多种措施，着力加强森林植被保护与恢复，推进水土资源合理利用。；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</p> <p>1-10.【土壤/禁止类】禁止在居民区和学校、医院、疗养院、养老院等单位周边新建、改建、扩建可能造成土壤污染的建设项目。严禁破坏生态的岸线利用行为和不符合其功能定位的开发建设活动，严禁围垦湖泊、非法采砂等。</p>		
能源资源利用	<p>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。</p>	<p>改扩建项目废水经异位发酵床制成有机肥委外综合利用，不外排，符合能源资源利用要求。</p>	相符
污染物排放管控	<p>3-1.【水/限制类】新建、改建、扩建增加重金属污染物排放总量的建设项目应通过实施“区域削减”，实现增产减污。铅锌工业废水中总锌、总铅、总镉、总汞、总砷、总镍、总铬执行《铅、锌工业污染物排放标准》（GB 25466-2010）特别排放限值。</p> <p>3-2.【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。</p> <p>3-3.【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。</p>	<p>改扩建项目废水不涉及重金属污染物，生产废水和生活污水经过异位发酵床处理制成有机肥委外综合利用，不外排，符合污染物排放管控要求。</p>	相符
环境风险	<p>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。</p>	<p>为防止污染事故的发生，建设单位制定有效的事故风险防范和应急措施，为避免发生事故对周围环境造成污染，项目设置了容</p>	相符

	险 防 控		积为 335.58m ³ 事故应急池。改扩建项目符合环境风险防控要求。	
--	-------------	--	--	--

改扩建项目选址韶关市乐昌市长来镇金竹山村委会石塘村小组四方山，根据图 1.4-2 至图 1.4-4，项目位于“ZH44028130001 乐昌市一般管控单元（涉及除大源镇以外所有镇）”，各环境要素分区为大气环境一般管控区、水环境一般管控区，不属于优先保护区。

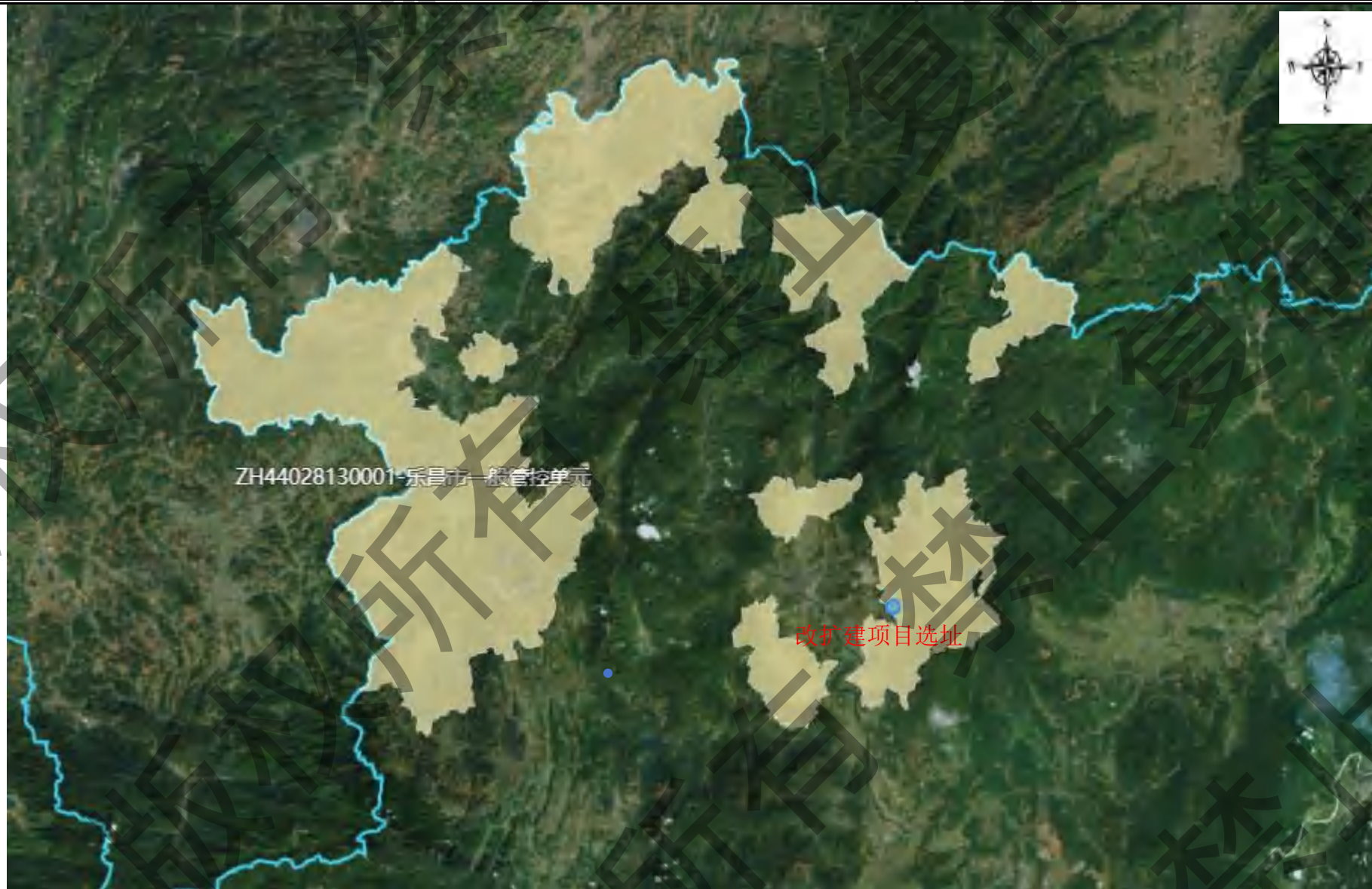


图 1.4-2 韶关市环境管控单元图



图 1.4-3 水环境要素分区图



图 1.4.4 大气环境要素分区图

1.4.2 相关规划相符性分析

1、国家发展规划

与《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》相符性分析

《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》第七篇第二十三章第二节“深化农业结构调整”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。

改扩建项目属于生猪养殖基地，属于现代化、集约化种猪养殖基地项目，达到畜禽标准化规模化养殖水平。因此，改扩建项目符合《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》的相关要求。

2、广东省发展规划

(1) 与《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》相符性分析

《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》第十一章第二节指出：以建设精美农村为主攻方向，持续提升农村人居环境整治水平，加快补齐农村民生短板，显著提升乡村生活品质，建设生态宜居美丽乡村。专栏 11“十四五”时期广东省农业农村重点工程。

改扩建项目属于生猪养殖基地，属于畜禽规模化健康养殖项目，属于专栏 11“十四五”时期广东省农业农村重点工程，营运过程中采取“污水肥料化利用”模式，采用干清粪工艺，养殖废水、猪粪经异位发酵床处理制成有机肥委外综合利用，不外排，实现了废弃物资源化利用、无害化处理。因此，改扩建项目符合《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》的相关要求。

(2) 与《广东省发展改革委关于印发<广东省国家重点生态功能区产业准入负面清单（试行）>的通知》（粤发改规划〔2017〕331 号）相符性分析

根据《广东省发展改革委关于印发<广东省国家重点生态功能区产业准入负面清单（试行）>的通知》（粤发改规划〔2017〕331 号）乐昌市产业准入负面清单管控要求：1、禁止在城区、禁养区、武江河沿岸以及公路主干道 500 米范围内建设养殖场；2、禁养区现有养殖企业在 2017 年 12 月 31 日前退出。

改扩建项目选址韶关市乐昌市长来镇金竹山村委会石塘村小组四方山，不在城区、

禁养区、武江河沿岸以及公路主干道 500 米范围内，且项目不实行散养，实行舍饲圈养，综合废水和猪粪经异位发酵床处理制成有机肥委外综合利用，不外排。因此，改扩建项目符合《广东省发展改革委关于印发〈广东省国家重点生态功能区产业准入负面清单（试行）〉的通知》（粤发改规划〔2017〕331 号）的相关要求。

（3）与《广东省人民政府关于印发广东省推进农业农村现代化“十四五”规划的通知》（粤府〔2021〕56 号）相符性分析

《广东省人民政府关于印发广东省推进农业农村现代化“十四五”规划的通知》（粤府〔2021〕56 号）第二章第三节发展目标：“十四五”时期要力争农业农村现代化取得阶段性重大进展，加快跟上全省经济社会发展步伐，有力推动城乡和区域差距逐步缩小、发展协调性明显增强，实现巩固拓展脱贫攻坚成果同乡村振兴有效衔接。农业基础地位更加牢固，农业现代化迈进全国第一方阵，农业农村各项工作走在全国前列，珠三角地区率先基本实现农业农村现代化，率先基本建立城乡融合发展体制机制，引领全省其他区域农业农村现代化走上快车道。

——农村现代化走在全国前列。精细农业生产经营方式总体形成，农业现代化示范区引领特色优势农业产业集群、现代农业产业园和“一镇一业、一村一品”协同推进的格局更加完善。粮食等重要农产品保障能力不断增强，粮食产能稳定在 1200 万吨以上，农业科技进步贡献率达到 75%，面源污染治理取得显著成效，在全国率先建立农业高质量发展体制机制。表 2-1 广东省推进农业农村现代化“十四五”规划目标表加快构建现代特色精致农业产业体系。

改扩建项目属于生猪养殖基地，属于现代化、集约化、规模化种猪养殖基地，建立了完善的猪只疫病防控和病死猪尸体无害化处理体系。改扩建项目为养猪、经济林种植的种养结合的生态农业，改扩建后项目年出栏生猪 9600 头。因此，改扩建项目符合《广东省人民政府关于印发广东省推进农业农村现代化“十四五”规划的通知》（粤府〔2021〕56 号）的相关要求。

（4）与《广东省人民政府关于印发广东省生态文明建设“十四五”规划的通知》（粤府〔2021〕61 号）的相符性

根据《广东省人民政府关于印发广东省生态文明建设“十四五”规划的通知》（粤府〔2021〕61 号）第三章 建立绿色低碳循环经济体系推动经济高质量发展 第二节 推进产业结构绿色升级中——深入发展生态农业。以绿色发展为导向，倡导精细生产，高效利用农业资源，统筹推进农业节水、节肥、节药、节地、节能技术，促进投入品减量化、生产清洁化、废弃物资源化、产业模式生态化。持续推进化肥减量增效，大力实施粮油大县化肥减量增效、果菜茶有机肥替代化肥试点示范。推进农药减量增效，大面积实施农作物病虫害统防统治和绿色防控，全面建立农药包装废弃物回收处理体系。持续推进畜禽粪污资源化利用，支持推广清洁养殖和粪污全

量收集处理利用技术模式，鼓励在规模种植基地周边建设农牧循环型规模化畜禽养殖场，提倡粪肥就近还田利用，促进农牧结合循环发展。探索推广液体农用有机肥还田、全量收集还田等模式，提升种养结合水平。加大农业龙头企业培育，进一步延伸农业产业链条，推动传统农业转型升级，打造绿色健康的“菜篮子”“米袋子”品牌，进一步健全农产品质量安全追溯系统，完善乡镇和村级农产品监管责任体系，努力维护农产品品牌信誉，启动生态农场评价定级试点工作，建设一批自我发展、良性循环、高效运转的生态农场，打响生态农产品品牌。加快打造集中连片、旱涝保收、节水高效、宜机作业、稳产高产、生态友好的高标准农田。到 2025 年，全省累计建成高标准农田 2670 万亩，农药化肥利用率稳定在 40%以上，全省畜禽粪污综合利用率达到 80%以上。

改扩建项目运营期采用液态饲喂系统节水养殖工艺和干清粪方式，产生的综合废水和猪粪经异位发酵床处理制成有机肥委外综合利用，畜禽粪污综合利用率可达 85%以上。

（5）与《广东省生态环境厅关于印发广东省环境保护“十四五”规划的通知》相符性分析

根据《广东省生态环境厅关于印发广东省环境保护“十四五”规划的通知》：深化农业农村环境治理，提升农业污染防治水平，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。

改扩建项目属于生猪规模养殖项目，采用液态饲喂系统节水养殖工艺和干清粪方式，猪舍采用漏缝地板和粪沟实现尿液、猪粪自动分离，定时采用刮粪机将猪粪刮至集污池，生活污水、猪尿及猪舍冲洗废水与猪粪在集污池内搅拌均匀后引至异位发酵床处理制成有机肥委外综合利用，不外排。改扩建项目的粪污综合利用率较高。因此，改扩建项目的建设符合《广东省环境保护“十四五”规划》的要求相符。

（6）与《广东省生态环境厅关于印发〈广东省 2023 年水污染防治工作方案〉的通知》（粤环函[2023]163 号）的相符性分析

持续优化畜禽养殖空间布局，强化畜禽养殖场(户)备案管理。加强畜禽养殖粪污资源化利用，推动畜禽规模养殖场粪污处理设施装备提档升级，规范畜禽养殖户粪污处理设施装备配套，开展设施装备配套情况核查与整改工作，鼓励有条件地区探索建立畜禽养殖粪污区域集中处理中心。以规模化和连片水产养殖场为重点，开展水产养殖池塘升级改造和尾水治理。2023 年底前，研究制定广东省水产养殖尾水排放标准，珠三角 9 市合计完成 38 万亩养殖池塘升级改造和尾水治理。鼓励开展重点流域和湖库农业面源污染防治试点研究。

改扩建项目属于生猪养殖基地，属于畜禽规模化健康养殖，项目营运过程中采取“污水肥料化利用”模式，采用干清粪工艺，猪舍采用漏缝地板和粪沟实现尿液、猪粪自动分离。生活污水、猪尿及猪舍冲洗废水与猪粪在收集池内搅拌均匀后引至异位发酵床处理制成有机肥委外综合利用，不外排，实现了废弃物资源化利用、无害化处理。因此，改扩建项目的建设符合《广东省 2023 年水污染防治工作方案》相符。

3、韶关市发展规划

(1) 与《韶关市国民经济和社会发展的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）相符性分析

《韶关市国民经济和社会发展的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“推进农业现代化”指出：加快构建现代特色精致农业产业体系。充分挖掘地域特色，围绕“特”字、“精”字下功夫，做大做强优质稻、优质蔬菜、特色水果、优质畜禽、特色水产、竹子等 6 大主导产业与茶叶、油茶、中药材、花卉、蚕桑、黄烟等 6 大特色产业相结合的“6+6”农业产业体系。依托花卉、水果等精品高效特色产业基础优势，以高端高效、精品精致为方向，实施高端精致农业建设工程，培育发展附加值高、特色显著、功能多元的高端精致农业，加快构建形成“一县一园、一镇一业、一村一品”的现代农业产业格局。

改扩建项目属于生猪养殖基地，养殖优质生猪。改扩建后项目年存栏育肥猪 4800 头，年出栏生猪 9600 头。因此，改扩建项目符合《韶关市国民经济和社会发展的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）的要求。

(2) 《韶关市人民政府办公室关于印发韶关市农业农村发展“十四五”规划的通知》（韶府办〔2022〕11 号）符合性分析

根据《韶关市人民政府办公室关于印发韶关市农业农村发展“十四五”规划的通知》（韶府办〔2022〕11 号）提出第三章第一节：推动畜禽产业平稳发展。加强生猪等畜禽产能恢复和发展，促进生猪稳定生产保供给，提升动物疫病防控能力。谋划打好畜禽种业翻身仗，加强地方特色品种（“梅花猪”）开发利用，为确保核心畜禽种源自主可控进一步提供支持。坚持转方式、促转型，重点发展标准化、规模化、环保高效型畜牧业，建设一批国家级、省级标准化养殖场（示范场）、美丽牧场，推动小散养殖向规模化标准化养殖、粗放养殖向绿色科学养殖、小型屠宰厂点向一体化现代化屠宰企业转型升级、调活猪向调肉品转型。到 2025 年，全市猪肉、禽肉产量分别保持在 24 万吨、5 万吨以上，禽蛋产量达到 2 万吨以上，出栏生猪和家禽稳定在 334 万头和 3300 万羽以上，建设 3 个 10 万头以上生猪养殖场（基地），30 个万头以上生猪养

殖场（基地），100 个畜禽标准化养殖场（小区），规模养殖比例达 80%以上，规模养殖场粪污综合利用率达 85%以上，打造一批韶关特色优质畜禽产业品牌。

改扩建项目选址韶关市乐昌市长来镇金竹山村委会石塘村小组四方山，属于规模化生猪养殖，养殖优质生猪项目，改扩建后项目总出栏量生猪 9600 头/年，建设单位采用先进的粪污处理设备和技術，综合废水和猪粪经异位发酵床处理制成有机肥委外综合利用。因此，改扩建项目的建设符合《韶关市生猪和家禽生产发展规划和布局（2008-2020）》的要求。

（3）与《韶关市城市总体规划（2015-2035 年）》相符性分析

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

（4）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）相符性分析

根据《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）指出：第七章第三节二强化畜禽养殖污染防治：“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”。

改扩建项目选址韶关市乐昌市长来镇金竹山村委会石塘村小组四方山，不在畜禽养殖禁养区范围内，属于规模化生猪养殖，养殖优质生猪项目，改扩建后项目总出栏量生猪 9600 头/年，运营期采用液态饲喂系统节水养殖工艺和干清粪方式，综合废水和猪粪经异位发酵床处理制成有机肥委外综合利用，粪污综合利用率可达 85%以上。因此，改扩建项目的建设符合《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）的要求。

(5) 与《韶关市人民政府关于印发韶关市生态文明建设规划（2021—2035 年）的通知》（韶府发函〔2021〕67 号）相符性分析

根据《韶关市人民政府关于印发韶关市生态文明建设规划（2021—2035 年）的通知》（韶府发函〔2021〕67 号）指出第三章第二节生态安全体系建设：（四）扎实推进农业农村污染防治。深入推进畜禽养殖水污染防治。严格落实禁养区制度，依法严格养殖用地审批和执法。推进传统畜牧业转型升级，集中发展大规模标准化养殖，提升畜禽粪污资源化利用水平，推广清洁养殖工艺和粪污资源化利用模式，到 2025 年，规模养殖场粪污综合利用率达到 85%以上，粪污处理设施装备配套基本全覆盖。鼓励县级以上政府根据当地实际制定本行政区域的畜禽养殖污染防治规划，推动地区畜禽养殖的有序发展。强化畜禽养殖的污染防治监管，加强环评、自主验收、自主监测抽查力度，落实企业主体责任。摸清全市规模化水产养殖尾水处理及排放情况，全域推进养殖尾水治理，推广应用物联网技术，加强水产养殖集中区域渔业水域环境监测。

改扩建项目选址韶关市乐昌市长来镇金竹山村委会石塘村小组四方山，不在畜禽养殖禁养区范围内，属于规模化生猪养殖，养殖优质生猪项目，改扩建后项目总出栏量生猪 9600 头/年，运营期采用液态饲喂系统节水养殖工艺和干清粪方式，综合废水和猪粪经异位发酵床处理制成有机肥委外综合利用，粪污综合利用率可达 85%以上。因此，改扩建项目的建设符合《韶关市人民政府关于印发韶关市生态文明建设规划（2021—2035 年）的通知》（韶府发函〔2021〕67 号）的要求。

1.4.3 与相关法律法规相符性分析

1、与《中华人民共和国畜牧法》相符性分析

《中华人民共和国畜牧法》第四十条规定，畜禽养殖场的选址、建设应当符合国土空间规划，并遵守有关法律法规的规定；不得违反法律法规的规定，在禁养区域建设畜禽养殖场；第三十七条，各级人民政府应当保障畜禽养殖用地合理需求。县级国土空间规划根据本地实际情况，安排畜禽养殖用地。畜禽养殖用地按照农业用地管理。在畜禽养殖用地范围内需要兴建永久性建(构)筑物，涉及农用地转用的，依照《中华人民共和国土地管理法》的规定办理。本项目属于改扩建项目，在现有项目范围内进行，不新增用地，项目用地已于 2016 年进行了设施农用地备案（见附件 5），且项目选址不在禁养区，符合《中华人民共和国畜牧法》。

2、与《广东省水污染防治条例》（2021 年 9 月 29 日修正）相符性分析

《广东省水污染防治条例》（2021 年 9 月 29 日修正）第三十五条规定，第三十五条 县级以上人民政府有关主管部门应当按照法律法规和国家有关规定，依法科学划定禁养区，报同级

人民政府批准后实施，并向社会公布。畜禽养殖场、养殖小区应当依法对畜禽养殖废弃物实施综合利用和无害化处理。养殖专业户、畜禽散养户应当采取有效措施，防止畜禽粪便、污水渗漏、溢流、散落。委托农户进行畜禽养殖的企业事业单位和其他生产经营者应当在委托时明确畜禽粪便、污水处置要求，并指导农户对畜禽粪便、污水采取有效污染防治措施。省人民政府有关主管部门应当根据水产养殖污染防治的需要，制定本省地方水产养殖尾水排放标准。从事水产养殖应当保护水域生态环境，科学确定养殖密度，合理投饵和科学使用药物，实施环境激素类化学品淘汰、替代、限制等措施，以及养殖尾水达标排放或者资源化利用，防止污染水环境。鼓励采取生态健康养殖模式。

改扩建项目选址韶关市乐昌市长来镇金竹山村委会石塘村小组四方山，不在水源保护区范围内、不属于城市和城镇居民区等人口集中地区，不在畜禽禁养区范围内。运营期采用液态饲喂系统节水养殖工艺和干清粪方式，综合废水和猪粪经异位发酵床处理制成有机肥委外综合利用，不外排，符合《广东省水污染防治条例》（2021年9月29日修正）的要求。

3、与《村镇规划卫生规范》(GB10855-2012)相符性分析

《村镇规划卫生规范》(GB10855-2012)中要求住宅区与产生有害因素场所之间，应设置符合下表规定的卫生防护距离，在其中可设置防护林隔离带。改扩建项目年出栏9600头生猪，参考其要求，猪场与周边村庄的卫生防护距离应满足200~800m。根据环境保护目标章节可知距离改扩建项目场址最近的环境敏感点为项目东北面的石塘村，与本猪场距离350m，满足相应卫生防护距离要求。

表 1.4-2 卫生防护距离要求

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

4、与《广东省动物防疫条件审查场所选址评估办法》相符性分析

为规范动物防疫条件审查场所选址，降低动物疫病传播风险，促进畜禽养殖业高质量发展，《广东省动物防疫条件审查场所选址评估办法》要求，开办动物饲养场、动物隔离场所、动物屠宰加工场所以及动物和动物产品无害化处理场所的，应当向县级人民政府农业农村主管部门申请动物防疫条件审查场所选址评估。

现有项目已于2016年申请获得了《动物防疫条件合格证》（见附件12），即现有项目符合动物防疫条件，本项目属于改扩建项目，在现有范围内进行，不新增用地，因此改扩建项目符合《广东省动物防疫条件审查场所选址评估办法》。

5、与《乐昌市畜禽养殖禁养区划定方案》（2020年修订版）相符性分析

畜禽养殖禁养区主要包括以下区域：

- (1) 乐昌市武江饮用水水源地一级保护区、二级保护区；
- (2) 乐昌市张溪水饮用水水源地一级保护区、二级保护区；
- (3) 乐昌市坪石镇武江饮用水水源地一级保护区、二级保护区；
- (4) 乐昌市秀水镇辽思水饮用水水源地一级保护区、二级保护区；
- (5) 乐昌市廊田镇龙山水库饮用水水源地一级保护区、二级保护区；
- (6) 乐昌市黄圃镇猪婆井饮用水水源地一级保护区；
- (7) 乐昌市梅花镇竹子塘饮用水水源地一级保护区；
- (8) 乐昌市梅花镇鹧鸪塘饮用水水源地一级保护区；
- (9) 乐昌市沙坪镇八宝山水库饮用水水源地一级保护区；
- (10) 乐昌市庆云镇肖家饮用水水源地一级保护区；
- (11) 乐昌市白石镇幸福水库饮用水水源地一级保护区；
- (12) 广东粤北华南虎省级自然保护区乐昌沙坪片的核心区和缓冲区；
- (13) 广东乐昌大瑶山省级自然保护区的核心区和缓冲区；
- (14) 广东乐昌杨东山十二度水省级自然保护区的核心区和缓冲区；
- (15) 九泷十八滩省级风景名胜区；
- (16) 金鸡岭古佛岩省级风景名胜区；
- (17) 乐昌市城市居民区和文化教育科学研究区范围；
- (18) 北乡镇、九峰镇、廊田镇、长来镇、梅花镇、三溪镇、坪石镇、黄圃镇、五山镇、两江镇、沙坪镇、云岩镇、秀水镇、大源镇、庆云镇、白石镇城镇居民区和文化教育科学研究区范围。

改扩建项目选址韶关市乐昌市长来镇金竹山村委会石塘村小组四方山，距离长来镇区约4.6km，不在饮用水源保护区、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及基本农田保护区范围内，选址不在《乐昌市畜禽养殖禁养区划定方案》（2020年修订版）规定的禁养区范围内。因此，改扩建项目选址符合要求，详见图1.4-5。



图 1.4-5 项目与乐昌市长来镇禁养区划定方案位置关系

1.4.4 与畜禽养殖规范相符性分析

项目与《畜禽规模养殖污染防治条例》（国务院第 643 号令）、《畜禽养殖业污染治理工程技术规范》（HJ497-2009）、《畜禽养殖业污染防治技术规范》（HJ/T81-2001）等的相符性分析见下表。

表 1.4-3 与国家相关畜禽养殖规范相符性分析一览表

《畜禽规模养殖污染防治条例》（国务院第 643 号令）		
政策相关内容	项目建设内容	结论
禁止在下列区域内建设畜禽养殖场、养殖小区： （一）饮用水水源保护区，风景名胜区； （二）自然保护区的核心区和缓冲区； （三）城镇居民区、文化教育科学研究区等人口集中区域； （四）法律、法规规定的其他禁止养殖区域。	改扩建项目选址韶关市乐昌市长来镇金竹山村委会石塘村小组四方山，选址不涉及上述四类区域。	符合
畜禽养殖场、养殖小区应当根据养殖规模和污染防治需要，建设相应的畜禽粪便、污水与雨水分流设施，畜禽粪便、污水的贮存设施，粪污厌氧消化和堆沤、有机肥加工、制取沼气、沼渣沼液分离和输送、污水处理、畜禽尸体处理等综合利用和无害化处理设施。	改扩建项目运营采取雨污分流，废水、猪粪均经密闭管道、沟渠引入集污池暂存，不设露天废水、猪粪输送管道、沟渠、暂存，废水、猪粪不进行人工转运，雨水经雨水沟渠排至场外；废水、猪粪在集污池内搅拌均匀后引至异位发酵床处理制成有机肥委外综合利用，不外排；病死猪经冷藏柜暂存后定期交由专业无害化公司进行处理处置。改扩建项目拟采取的废水、固体废物污染防治措施符合该条规定。	符合
国家鼓励和支持采取种植和养殖相结合的方式消纳利用畜禽养殖废弃物，促进畜禽粪便、污水等废弃物就地就近利用。	改扩建项目废水、猪粪在收集池内搅拌均匀后引至异位发酵床处理制成有机肥委外综合利用，实现废水的资源化利用，无废水外排。	符合
国家鼓励和支持沼气制取、有机肥生产等废弃物综合利用以及沼渣沼液输送和施用、沼气发电等相关配套设施建设。	改扩建项目废水、猪粪在收集池内搅拌均匀后引至异位发酵床处理制成有机肥委外综合利用，不外排。	符合
将畜禽粪便、污水、沼渣、沼液等用作肥料的，应当与土地的消纳能力相适应。	改扩建项目废水、猪粪经异位发酵床处理制成有机肥委外综合利用。	符合
染疫畜禽以及疫畜禽排泄物、染疫畜禽产品、病死或者死因不明的畜禽尸体等病害畜禽养殖废弃物，应当按照有关法律、法规和国务院农牧主管部门的规定，进行深埋、化制、焚烧等无害化处理，不得随意处置。	改扩建项目病死猪经冷藏柜暂存后定期交由专业无害化公司进行处理处置。	符合
《畜禽养殖业污染治理工程技术规范》（HJ497-2009）		
政策相关内容	项目建设内容	结论
平面布置应以污水处理系统、固体粪便处理系统、恶臭集中处理系统为主体，其他各项设施应按粪污处理流程合理安排，确保相关设备充分发挥功能，保证设施运行稳定、维修方便、经济合理、安全卫生。	根据项目平面布置图，改扩建项目污染治理工程以污水处理系统、固体粪便处理系统为主体，其他各项设施按粪污处理流程合理安排。	符合
畜禽养殖业污染治理工程应与养殖场生产区、居民区等建筑保持一定的卫生防护距离，设置在畜禽养殖场的生产区、生活区主导风向的下风向或侧风向处。	改扩建项目污染治理工程与生活区距离约 76m，厂界与周围最近居民区距离 350m；污染治理工程设置在养殖场生产区主导风向的下风向、生活区主导风向的侧风向，满足卫生防护距离的要求。	符合
新建、改建、扩建的畜禽养殖场宜采用干清粪工艺。	改扩建项目采用“漏缝地板+粪沟+机械干清	符合

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。	粪+异位发酵床”工艺，猪粪日产日清，且场区雨污分流。	
选用粪污处理工艺时，应根据养殖场的养殖种类、养殖规模、粪污收集方式、当地的自然地理环境条件以及排水去向等因素确定工艺路线及处理目标，并应充分考虑畜禽养殖废水的特殊性，在实现综合利用或达标排放的情况下，优先选择低运行成本的处理工艺；应慎重选用物化处理工艺；养殖规模在存栏（以猪计）2000 头及以下的应尽可能采用模式I或模式II处理工艺；存栏（以猪计）10000 头及以上的，宜采用模式III处理工艺；采用模式I或模式II处理工艺的，养殖场应位于非环境敏感区，周围的环境容量大，远离城市，有能源需求，周边有足够土地能够消纳全部的沼液、沼渣；干清粪工艺的养殖场，不宜采用模式I处理工艺，固体粪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%。	改扩建项目采用“漏缝地板+粪沟+机械干清粪+异位发酵床”工艺，废水、猪粪经异位发酵床处理制成有机肥委外综合利用，改扩建项目选址不在环境敏感区范围内，且远离城区，厂区周围均为林地。	符合
《畜禽养殖业污染防治技术规范》（HJ/T 81-2001）		
政策相关内容	项目建设内容	结论
禁止在下列区域内建设畜禽养殖场： （1）生活饮用水水源保护区、风景名胜区、自然保护区的核心区及缓冲区； （2）城市和城镇居民区，包括文教科研区、医疗区、商业区、工业区、游览区等人口集中地区； （3）县级人民政府依法划定的禁养区域。	改扩建项目选址位于韶关市乐昌市长来镇金竹山村委会石塘村小组四方山，选址不属于生活饮用水水源保护区、风景名胜区、自然保护区的核心区及缓冲区、城市和城镇居民区等禁养区域及《乐昌市畜禽养殖禁养区划定方案（2020 年修订版）》禁养区划定范围。	符合
新建、改建、扩建的畜禽养殖场选址应避开禁建区域，在禁建区域附近建设的，应设在规定的禁建区域常年主导风向的下风向或侧风向处，场界与禁建区域边界的最小距离不得小于 500m。	改扩建项目选址 500m 范围内不在禁养区、不在饮用水水源保护区、风景名胜区、自然保护区的核心区及缓冲区区域。	符合
（1）新建、改建、扩建的畜禽养殖场应实现生产区、生活管理区的隔离，粪便污水处理设施和禽畜尸体焚烧炉应设在养殖场的生产区、生活管理区的常年主导风向的下风向或侧风向处。 （2）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。 （3）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。	（1）生产区、生活管理区实现隔离，粪便污水处理设施在养殖场的生产区的常年主导风向的下风向、生活管理区的常年主导风向的侧风向。 （2）实行雨污分流制，场区设置的污水收集输送系统，不采取明沟布设。 （3）采取“漏缝地板+粪沟+机械干清粪+异位发酵床”工艺，粪渣日产日清。	符合
（1）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》。 （2）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。 （3）对于种养结合的养殖场，畜禽粪便贮存设施的总容积不得低于当地农林作物生产用肥的最大间隔时间内本养殖场所产生粪便的总量。 （4）贮存设施应采取设置顶盖等防止降雨（水）进入	（1）改扩建项目的粪便在集污池暂存； （2）集污池采取有效的防渗处理工艺，采用混凝土进行硬化，防止畜禽粪便污染地下水； （3）粪便在集污池暂存，定期引入异位发酵床处理制成有机肥委外综合利用； （4）集污池设置顶盖等防止降雨（水）进入。	符合

的措施。		
<p>(1) 畜禽养殖过程中产生的污水应坚持种养结合的原则，经无害化处理后尽量充分还田，实现污水资源化利用。</p> <p>(2) 对没有充足土地消纳污水的畜禽养殖场，可根据当地实际情况选用下列综合利用措施： ①经过生物发酵后，可浓缩制成商品液体有机肥料。</p> <p>(3) 污水的净化处理应根据养殖种类、养殖规模、清粪方式和当地的自然地理条件，选择合理、适用的污水净化处理工艺和技术路线，尽可能采用自然生物处理的方法，达到回用标准或排放标准。</p>	<p>废水、猪粪经异位发酵床处理制成有机肥委外综合利用，不外排。</p>	符合
<p>(1) 畜禽粪便必须经过无害化处理，并且须符合《粪便无害化卫生标准》后，才能进行土地利用，禁止未经处理的畜禽粪便直接施入农田。</p> <p>(2) 对没有充足土地消纳利用粪肥的大中型畜禽养殖场和养殖小区，应建立集中处理畜禽粪便的有机肥厂或处理（置）机制。</p>	<p>废水、猪粪经异位发酵床处理制成有机肥委外综合利用。</p>	符合
<p>(1) 畜禽养殖饲料应采用合理配方，如理想蛋白质体系配等，提高蛋白质及其它营养的吸收效率，减少氮的排放量和粪的产生量。</p> <p>(2) 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（包括紫外线、臭氧、双氧水等方法），防止产生氯代有机物及其它的二次污染物。</p>	<p>(1) 改扩建项目主要采用含有益生菌配方饲料喂养，可减少氮的排放和粪的产生量。</p> <p>(2) 改扩建项目使用强力、安全消毒剂溶液进行消毒，不会产生氯代有机物及其它的二次污染物。</p>	符合
<p>(1) 病死畜禽尸体要及时处理，严禁随意丢弃，严禁出售或作为饲料再利用。</p> <p>(2) 病死畜禽尸体处理应采用焚烧炉焚烧的方法，在养殖场比较集中地区；应集中设置焚烧设施；同时焚烧产生的烟气应采取有效的净化措施，防止烟尘、一氧化碳、恶臭等对周围大气环境的污染。</p> <p>(3) 不具备焚烧条件的养殖场应设置两个以上安全填埋井，填埋井应为混凝土结构，深度大于 2m，直径 1m，井口加盖密封。进行填埋时，在每次投入畜禽尸体后，应覆盖一层厚度大于 10cm 的熟石灰，井填满后，须用粘土填埋压实并封口。</p>	<p>改扩建项目病死猪经冷藏柜暂存后定期交由专业无害化公司进行处理处置。</p>	符合
《关于做好畜禽规模养殖项目环境影响评价管理工作的通知》（环办环评[2018]31 号）		
政策相关内容	项目建设内容	结论
<p>1、优化项目选址，合理布置养殖区</p> <p>①项目环评应充分论证选址的环境合理性，选址应避开当地划定的禁止养殖区域，并与区域主体功能区规划、环境功能区划、土地利用规划、城乡规划、畜牧业发展规划、畜禽养殖污染防治规划等规划相协调。当地未划定禁止养殖区域的，应避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。</p> <p>②项目环评应结合环境保护要求优化养殖区内部布置。畜禽养殖区及畜禽粪污贮存、处理和畜禽尸体无害化处理等产生恶臭影响的设施，应位于养殖区主导风向的下风向或侧风向位置，并尽量远离周边环境目标。参照《畜禽养殖业污染防治技术规范》，并根据恶臭污染物无组织排放源强，以及当地的环境</p>	<p>①改扩建项目位于适养区，与相关区划相协调，不属于饮用水源保护区、风景名胜区等区域。</p> <p>②改扩建项目畜禽养殖区及畜禽粪污贮存、处理等产生恶臭影响的设施位于远离周边环境目标，经预测，改扩建项目无需设置环境防护距离。</p>	符合

<p>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。</p>		
<p>2、加强粪污减量控制，促进畜禽养殖粪污资源化利用</p> <p>①项目环评应以农业绿色发展为导向，优化工艺，通过采取优化饲料配方、提高饲养技术等措施，从源头减少粪污的产生量。鼓励采取干清粪方式，采取水泡粪工艺的应最大限度降低用水量。场区应采取雨污分离措施，防止雨水进入粪污收集系统。</p> <p>②项目环评应结合地域、畜种、规模等特点以及地方相关部门制定的畜禽粪污综合利用目标等要求，加强畜禽养殖粪污资源化利用，因地制宜选择经济高效适用的处理利用模式，采取粪污全量收集还田利用、污水肥料化利用、粪便垫料回用、异位发酵床、粪污专业化能源利用等模式处理利用畜禽粪污，促进畜禽规模养殖项目“种养结合”绿色发展。</p> <p>③鼓励根据土地承载能力确定畜禽养殖场的适宜养殖规模，土地承载能力可采用农业农村主管部门发布的测算技术方法确定。耕地面积大、土地消纳能力相对较高的区域，畜禽养殖场产生的粪污应力争实现全部就地就近资源化利用或委托第三方处理；当土地消纳能力不足时，应进一步提高资源化利用能力或适当减少养殖规模。鼓励依托符合环保要求的专业化粪污处理利用企业，提高畜禽养殖粪污集中收集利用能力。环评应明确畜禽养殖粪污资源化利用的主体，严格落实利用渠道或途径，确保资源化利用有效实施。</p>	<p>改扩建项目采用“漏缝地板+粪沟+机械干清粪+异位发酵床”工艺，猪舍不需要水冲栏，采用自动液态饲喂系统不额外提供饮用水，减少猪玩水产生的污水，最大限度降低用水量。场区采取雨污分离措施，防止雨水进入粪污收集系统；废水、猪粪经异位发酵床处理制成有机肥委外综合利用，不外排。</p>	<p>符合</p>
<p>3、强化粪污治理措施，做好污染防治</p> <p>①项目环评应强化对粪污的治理措施，加强畜禽养殖粪污资源化利用过程中的污染控制，推进粪污资源的良性利用，应对无法资源化利用的粪污采取治理措施确保达标排放。畜禽规模养殖项目应配套建设与养殖规模相匹配的雨污分离设施，以及粪污贮存、处理和利用设施等，委托满足相关环保要求的第三方代为利用或者处理的，可不自行建设粪污处理或利用设施。</p> <p>②项目环评应明确畜禽粪污贮存、处理和利用措施。贮存池应采取有效的防雨、防渗和防溢流措施，防止畜禽粪污污染地下水。贮存池总有效容积应根据贮存期确定。进行资源化利用的畜禽粪污须处理并达到畜禽粪便还田、无害化处理等技术规范要求。畜禽规模养殖项目配套建设沼气工程的，应充分考虑沼气制备及贮存过程中的环境风险，制定环境风险防范措施及应急预案。</p> <p>③畜禽养殖粪污作为肥料还田利用的，应明确畜禽养殖场与还田利用的林地、农田之间的输送系统及环境管理措施，严格控制肥水输送沿途的弃、撒和跑冒滴漏，防止进入外部水体。对无法采取资源化利用的畜禽养殖废水应明确处理措施及工艺，确保达标排放或消毒回用，排放去向应符合国家和地方的有关规定，不得排入敏感水域和有特殊功能的水域。</p> <p>④依据相关法律法规和技术规范，制定明确的病死畜禽处理、处置方案，及时处理病死畜禽。针对畜禽规</p>	<p>改扩建项目配套建设与养殖规模相匹配的雨污分离设施，以及粪污贮存、处理和利用设施等，项目废水、猪粪经集污池暂存后，定期引至异位发酵床处理制成有机肥委外综合利用，不外排；集污池设置顶盖防止降雨（水）进入，集污池采取有效的防渗处理工艺，采用混凝土进行硬化，防止畜禽粪便污染地下水，集污池储存容积符合贮存期要求；病死猪经冷藏柜暂存后定期交由专业无害化公司进行处理处置；猪舍恶臭采取除臭剂除臭等措施，确保项目恶臭污染物达标排放。</p>	<p>符合</p>

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。		
农业部《关于印发病死及病害动物无害化处理技术规范的通知》（农医发〔2017〕25号）		
政策相关内容	项目建设内容	结论
<p>病死及病害动物和相关动物产品的处理包括焚烧法（直接焚烧法、炭化焚烧法）、化制法（干化法、湿化法）、高温法、深埋法、化学处理法（硫酸分解法、化学消毒法）</p> <p>（1）干化法：可视情况对病死及病害动物和相关动物产品进行破碎等处理；病死及病害动物相关动物产品或破碎产物输入高温高压灭菌容器；处理物中心温度$\geq 140^{\circ}\text{C}$，压力$\geq 0.5\text{MPa}$（绝对压力），时间$\geq 4\text{h}$（具体处理时间随处理物种类和体积大小而设定）；加热烘干产生的热蒸汽经废气处理系统后排出；加热烘干产生的动物尸体残渣传输至压榨系统处理。</p> <p>（2）湿化法：可视情况对病死及病害动物和相关动物产品进行破碎预处理；将病死及病害动物和相关动物产品或破碎产物送入高温高压容器，总质量不得超过容器总承受力的五分之四；处理物中心温度$\geq 135^{\circ}\text{C}$，压力$\geq 0.3\text{MPa}$（绝对压力），处理时间$\geq 30\text{min}$（具体处理时间随处理物种类和体积大小而设定）；高温高压结束后，对处理产物进行初次固液分离；固体物经破碎处理后，送入烘干系统；液体部分送入油水分离系统处理。</p>	改扩建项目病死猪经冷藏柜暂存后定期交由专业无害化公司进行处理处置。	符合
《农业部办公厅关于印发<畜禽规模养殖场粪污资源化利用设施建设规范（试行）>的通知》（农办牧〔2018〕2号）		
政策相关内容	项目建设内容	结论
1、畜禽规模养殖场应根据养殖污染防治要求，建设与养殖规模相配套的粪污资源化利用设备，并确保正常运行。	改扩建项目根据养殖污染防治要求，建设与养殖规模相配套的粪污资源化利用设备，并确保正常运行。	符合
2、畜禽规模养殖场宜采用干清粪工艺。采用水泡粪工艺的，要控制用水量，减少粪污产生总量。鼓励水冲粪工艺改造为干清粪或水泡粪。不同畜种不同清粪工艺最高允许排水量按照 GB18596 执行。	改扩建项目采用“漏缝地板+粪沟+机械干清粪+异位发酵床”工艺，猪舍不需要每天水冲栏，采用自动液态饲喂系统不额外提供饮用水，减少猪玩水产生的污水，最大限度降低用水量。	符合
3、畜禽规模养殖场应及时对粪污进行收集、贮存，粪污暂存池（场）应满足防渗、防雨、防溢流等要求。固体粪便暂存池（场）的设计按照 GB/T 27622 执行。污水暂存池的设计按照 GB/T 26624 执行。	改扩建项目项目废水、猪粪经集污池暂存后，定期引至异位发酵床处理制成有机肥委外综合利用，不外排；集污池设置顶盖防止降雨（水）进入，集污池采取有效的防渗处理工艺，采用混凝土进行硬化，防止畜禽粪便污染地下水，集污池储存容积符合贮存期要求，固体粪便暂存池（场）的设计符合 GB/T27622，污水暂存池的设计符合 GB/T26624。	符合
4、畜禽规模养殖场应建设雨污分离设施，污水宜采用暗沟或管道输送。	改扩建项目建设雨污分离设施，污水采用管道输送。	符合
5、规模养殖场干清粪或固液分离后的固体粪便可采用堆肥、沤肥、生产垫料等方式进行处理利用。固体粪便堆肥（生产垫料）宜采用条垛式、槽式、发酵仓、强制通风静态垛等好氧工艺，或其他适用技术，同时	改扩建项目废水、猪粪经集污池暂存后，定期引至异位发酵床处理制成有机肥委外综合利用。	符合

配套必要的混合、输送、搅拌、供氧等设施设备。猪场堆肥设施发酵容积不小于 $0.002\text{m}^3 \times \text{发酵周期 (天)} \times \text{设计存栏量 (头)}$ ，其它畜禽按 GB18596 折算成猪的存栏量计算。		
6、堆肥、沤肥、沼肥、肥水等还田利用的，依据畜禽养殖粪污土地承载力测算技术指南合理确定配套农田面积，并按 GB/T 25246、NY/T 2065 执行。	改扩建项目废水、猪粪经集污池暂存后，定期引至异位发酵床处理制成有机肥委外综合利用。	符合
7、固体粪便、污水和沼液贮存设施建设要求按照 GB/T26622、GB/T26624 和 NY/T2374 执行。	改扩建项目固体粪便、污水贮存设施均委托有资质单位进行设计及建设，确保设施符合 GB/T26622、GB/T26624 和 NY/T2374 等相关。	符合
《关于印发<广东省畜禽养殖粪污处理与资源化利用技术指南（试行）>的通知》（粤农农[2018]91 号）		
政策相关内容	项目建设内容	结论
1、畜禽粪污的收集畜禽粪污应根据清粪工艺及时清理，现有采用水泡粪、水冲粪清粪工艺的养殖场，应逐步改为干清粪工艺。畜禽养殖场的排水系统应实施雨污分流。	改扩建项目采用“漏缝地板+粪沟+机械干清粪+异位发酵床”工艺，实施雨污分流。	符合
2、畜禽粪污的贮存和转运在畜禽粪污贮存地和消纳地之间应建立有效的输送网络，通过车载或管道形式及时将收集后的粪污输送至处理地点，处理后的有机粪肥和沼液输送至消纳地，严格控制输送沿途的弃、撒和跑冒滴漏，防止液体粪污进入外部水体。	改扩建项目采用“漏缝地板+粪沟+机械干清粪+异位发酵床”工艺，废水、猪粪经集污池暂存后，定期引至异位发酵床处理制成有机肥委外综合利用，不外排。	符合

1.4.5 项目地址合理性分析

改扩建项目选址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及基本农田保护区范围内，不在《乐昌市畜禽养殖禁养区划定方案》（2020年修订版）规定的禁养内。

改扩建项目选址韶关市乐昌市长来镇金竹山村委会石塘村小组四方山，周边为林地，周边350m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，不属于城市和城镇居民区；选址远离生活饮用水水源保护区和自然保护区、风景名胜区。综合分析，项目选址符合《畜禽养殖业污染防治技术规范》(HJ/T81-2001)、《畜禽规模养殖污染防治条例》(国务院第643号)、《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)要求。

《韶关市国土空间总体规划（2021—2035年）》确定韶关的城市性质为：韶关市的城市性质为国家产业转型升级示范区、粤北门户枢纽城市、历史文化和旅游名城、北部生态发展区区域中心城市。依托自然地理条件与农业比较优势，优化农业产业空间布局，全力保障粮食等重要农产品有效供给，规划形成“一心七核四区”的现代农业空间格局。本项目选址位于韶关市乐昌市长来镇金竹山村委会石塘村小组四方山，经对照《韶关市国土空间总体规划（2021—2035年）》，本项目选址位于农业发展区—北部高效农业区，北部高效农业区以打造水稻产业带、水果产业带、水产产业带、南药产业园等方式，主要发展规模农业、设施农业、高科农业等产

业类型，提高农业生产效益，符合国土空间总体规划要求的现代化农业空间格局。根据《乐昌市国土空间总体规划（2021-2035年）》，立足乐昌农业资源禀赋，按照“基地规模化、产业园区化、产地集群化、生产高效化、产品精致化、发展绿色化”的发展方向，注重农业空间开发与保护双轨并行，规划构建“两带三区多基地”的农业空间格局。优先保护耕地、园地、林地、湿地等重要农业和生态功能用地。结合现代农业和特色农业发展，重点保障粮食、蔬菜等农业生产空间，重点保护廊田镇、北乡镇及长来镇连绵成片的优质耕地，重点保护“五山梯田”等兼具景观特色及粮食产出功能的优质耕地，保护“北乡马蹄”“白石板栗”“张溪香芋”等乐昌特色农作物种植空间。积极引导园地向丘陵、台地和荒坡地集中布局，扩充“九峰黄金奈李”“沿溪山白毛茶”“乐昌白毛茶”等乐昌品牌水果、茶叶的种植空间。本项目位于韶关市乐昌市长来镇金竹山村村委会石塘村小组四方山，项目租赁范围内主要为林地，不占用基本农田，主要从事生猪养殖。养殖废水、猪粪污经过异位发酵床处理后作为有机肥委外利用，串联起现代种植、养殖产业，实现资源利用，符合国土空间总体规划要求的农业空间格局。本项目与乐昌市国土空间总体规划“三线三区”位置关系图如下，本项目不占用永久基本农田。

综上所述，改扩建项目选址合理。

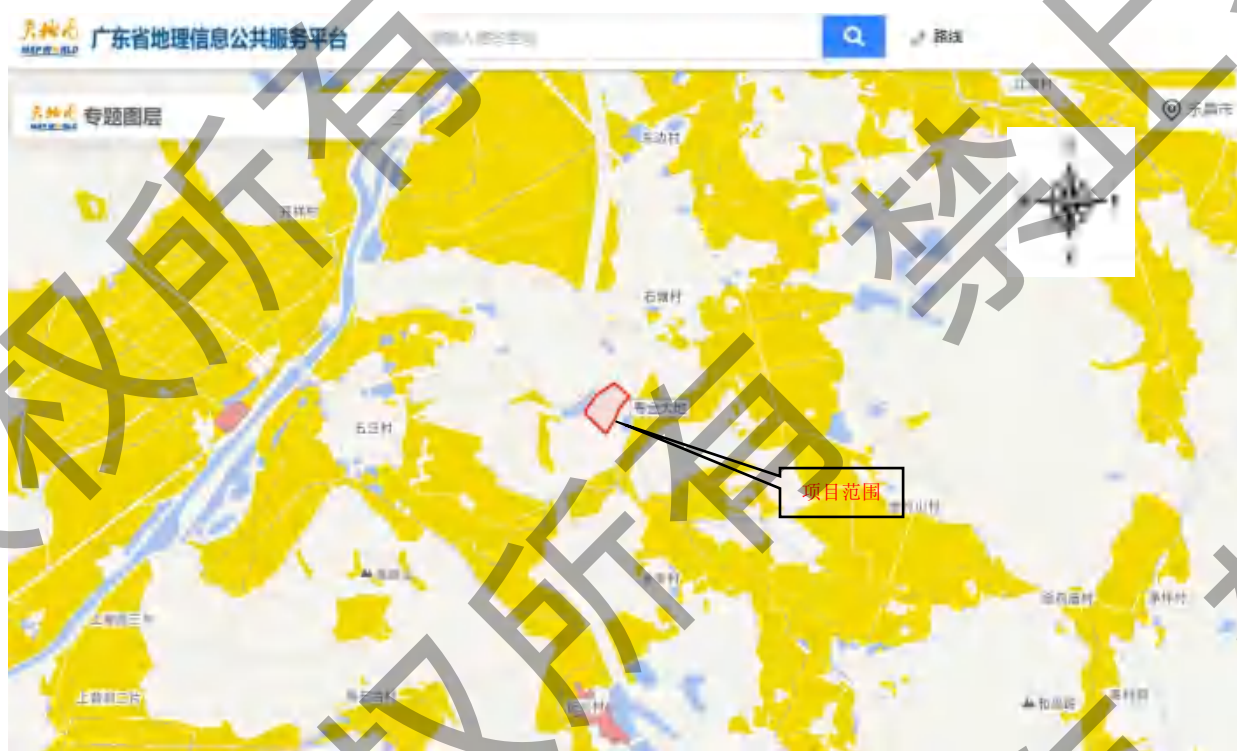


图 1.4-6 建设项目与“三区三线”位置关系图

1.4.6 土地利用合理性分析

根据《关于促进规模化畜禽养殖有关用地政策的通知》(国土资发[2007]220号):“(二)在当前土地利用总体规划尚未修编的情况下,县级国土资源管理部门对于规模化养殖用地实行一事一议,依照现行土地利用规划,做好用地论证等工作,提供用地保障。(三)规模化畜禽养殖用地的规划布局和选址,应坚持鼓励利用废弃地和荒山荒坡等未利用土地、尽可能不占或少占耕地的原则,禁止占用基本农田。各地在土地整理和新农村建设中,可以充分考虑规模化畜禽养殖的需要,预留用地空间,提供用地条件。任何地方不得以新农村建设或整治环境为由禁止或限制规模化畜禽养殖。

改扩建项目用地现为设施农用地(详见附件5),不涉及占用基本农田、不占用自然保护区林地、水源林和生态公益林等,不违反土地利用原则,符合土地利用要求。

1.4.7 总平面布局合理性分析

(1) 内部环境分析

从项目的平面布局来看,生活办公区设置于项目西南面,生产设施(包括猪舍、异位发酵床、沼气池等)设置于生活办公区东面,且生活办公区和各类猪舍均保持有一定距离,中间种植绿化防护带,保护了一定的缓冲距离。该地区的主导风向为东南风,生活办公区设置于主导风向的侧风向,进一步减轻了养殖过程中产生的臭气等对员工的健康危害,对项目办公室和员工宿舍影响较小。

(2) 外环境对本项目的影响分析

由于项目用地范围位于山林及山路包围中。项目与场外敏感目标之间有道路及乔木灌木阻隔,外来车辆和人员不能随意进入场区,有利于项目防疫。项目周围400m范围内没有其他工业污染源,周围环境质量状况良好,能够保障项目生产所必须的防疫环境。

(3) 从对周边环境敏感点影响角度分析

项目位于山地范围,四周为山路及山林包围,能起到天然防疫隔离带的作用。项目的建成对最近敏感点影响较小。

(4) 内部布局合理分析

项目生活管理区包括员工宿舍、办公室等。生活办公区位于项目的西南面,处于项目所在区域常年主导风向的侧风向,布局较为合理。项目异位发酵床位于设置于生活办公区东北面,处于生产区的常年主导风向的下风向、生活管理区的常年主导风向的侧风向,布局较为合理。



图 1.4-7 改扩建项目建设区域总平面布置图

1.4.8 小结

改扩建项目建设内容符合国家及地方产业政策；选址符合地区发展规划；符合所在地块土地利用规划；符合相关法律法规的要求，符合项目周边水域功能要求；同时，项目平面布局合理规范，选址及场地基本符合养猪企业的技术规范，因此改扩建项目的选址具有规划合理性和环境可行性。

1.5 环境影响评价的主要结论

乐昌市粤金大地农场改扩建项目符合国家和广东省相关产业政策，改扩建项目选址不在《乐昌市畜禽养殖禁养区划定方案》（2020年修订版）规定的禁养区内，选址合理；改扩建项目建设与“三线一单”相关要求是符合的；改扩建项目建设造成的环境影响符合项目所在地环境功能区划确定的环境质量要求；改扩建项目总体布局合理，并具有明显的社会、经济及环境综合效益。改扩建项目建成投入使用后，其产生的“三废”在采取相应治理措施后，可满足相应的污染物排放标准。建设单位保证在建设中认真执行环保“三同时”，落实本报告提出的各项污染防治措施，可将对环境的影响降至最低，从环境保护的角度来看，改扩建项目的建设是可行的。

2 总则

2.1 编制依据

2.1.1 国家法律、法规及政策

- (1) 《中华人民共和国环境保护法》，（中华人民共和国主席令第9号）；
- (2) 《中华人民共和国环境影响评价法》（2018年修正版），2018年12月29日实施；
- (3) 《中华人民共和国水污染防治法》，（第十二届全国人民代表大会常务委员会第二十八次）2018年1月1日起施行；
- (4) 《中华人民共和国大气污染防治法》（中华人民共和国主席令第57号），2018年10月26日修订；
- (5) 《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》（中华人民共和国主席令〔1995〕第58号），2020年9月1日实施；
- (6) 《中华人民共和国噪声污染防治法》（中华人民共和国主席令第104号），2021年修订；
- (7) 《中华人民共和国水土保持法》（中华人民共和国主席令第39号），2010年12月25日修订；
- (8) 《中华人民共和国清洁生产促进法》（第九届人大常委会第二十八次会议），2012年2月29日修订；
- (9) 《中华人民共和国节约能源法》（中华人民共和国主席令第16号），2018年10月26日修订；
- (10) 《中华人民共和国土壤污染防治法》（2019年1月1日起施行）；
- (11) 《中华人民共和国传染病防治法》（2013年6月29日修订）；
- (12) 《中华人民共和国畜牧法》（主席令[2022]124号）。
- (13) 《中华人民共和国循环经济促进法》，2018年10月26日修订；
- (14) 《中华人民共和国安全生产法》，2021年9月1日实施；
- (15) 《畜禽养殖污染防治管理办法》（国家环境保护总局令第9号）；
- (16) 《中华人民共和国动物防疫法》（2021年5月1日实施）；
- (17) 《危险化学品安全管理条例》（2013年12月7日实施）；
- (18) 《畜禽规模养殖污染防治条例》（中华人民共和国国务院令第643号，2014年1月1日实施）；

- (19) 《医疗废物管理条例》（国务院令第 380 号）（2011 年 1 月 8 日修订）；
- (20) 《关于完善设施农用地管理有关问题的通知》（国土资发〔2010〕155 号）；
- (21) 《产业结构调整指导目录（2024 年本）》，中华人民共和国国家发展和改革委员会 2023 年第 7 号；
- (22) 《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）（2005 年 10 月 21 日）；
- (23) 《国务院办公厅关于加快推进畜禽养殖废弃物资源化利用的意见》（国办发[2017]48 号）；
- (24) 《环境影响评价公众参与办法》（生态环境部部令第 4 号，2019 年 1 月 1 日起施行）；
- (25) 《关于切实加强风险防范严格环境影响评价管理的通知》（环发〔2012〕98 号）；
- (26) 《关于进一步加强环境影响评价管理防范环境风险的通知》（环发〔2012〕77 号）
- (27) 《大气污染防治行动计划》（国发[2013]37 号）；
- (28) 《水污染防治行动计划》（国发[2015]17 号）；
- (29) 《土壤污染防治行动计划》（国发[2016]31 号）；
- (30) 《国家危险废物名录（2021 年）》；
- (31) 《国务院关于加强环境保护重点工业的意见》（国发[2011]35 号）；
- (32) 《关于印发<畜禽养殖禁养区划定技术指南>的通知》（环办水体 [2016]99 号）；
- (33) 《动物防疫条件审查办法》（2010 年 5 月 1 日实施）；
- (34) 《农用地土壤环境管理办法（试行）》（部令第 46 号，2017 年 11 月 1 日实施）；
- (35) 《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）；
- (36) 《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）；
- (37) 《中华人民共和国土地管理法》（2019 年修订）；

2.1.2 地方法律、法规及政策

- (1) 《广东省环境保护条例》（2022 年 11 月 30 日第三次修正）；
- (2) 《广东省固体废物污染环境防治条例》（2022 年 11 月 30 日第三次修正）；
- (3) 《广东省水污染防治条例》（2021 年 9 月 29 日起施行）；
- (4) 《广东省大气污染防治条例》（2022 年 11 月 30 日修正）

- (5) 《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）；
- (6) 《广东省人民政府关于印发广东省推进农业农村现代化“十四五”规划的通知》（粤府〔2021〕56 号）；
- (7) 《广东省人民政府关于印发<部分乡镇集中式饮用水源保护区划方案>的通知》（粤府函[2015]17 号）；
- (8) 《广东省地表水环境功能区划》（粤环[2011]14 号）；
- (9) 《广东省土壤污染防治行动计划实施方案》（粤府[2016]145 号）；
- (10) 《关于印发广东省地下水功能区划的通知》（粤水资源[2009]19 号）；
- (11) 《广东省人民政府关于印发广东省水污染防治行动计划实施方案的通知》（粤府[2015]131 号）；
- (12) 《广东省人民政府关于印发广东省土壤污染防治行动计划实施方案的通知》（粤府[2016]145 号）；
- (13) 《广东省环境保护厅关于实施国家排污许可制有关事项的公告》（粤环发[2018]7 号）；
- (14) 《广东省突发重大动物疫情应急预案》（2015 年 1 月 15 日施行）；
- (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）；
- (16) 《关于印发<广东省畜禽养殖水污染防治方案>的通知》（粤农[2016]222 号）；
- (17) 《广东省生猪生产发展总体规划和区域布局（2018-2020）》（粤农[2019]185 号）；
- (18) 《广东省兴办规模化畜禽养殖场指南》（粤农[2008]137 号）；
- (19) 《印发关于促进全市生猪生产和价格稳定工作方案的通知》（韶府[2011]67 号）；
- (20) 《广东省环保厅、广东生农业厅关于转发<畜禽养殖禁养区划定技术指南>的通知》（粤环函[2017]436 号）；
- (21) 《广东省规模化畜禽养殖场（小区）主要污染物减排技术指南》；
- (22) 《关于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的决议》（韶府[2021]7 号）；
- (23) 《韶关市城市总体规划（2015-2035 年）》；
- (24) 《韶关市国土空间总体规划（2020-2035 年）》；
- (25) 《韶关市乐昌市畜禽养殖禁养区划定方案》（2020 年修订版）；

- (26) 《韶关市城市集中式饮用水水源保护区划分调整可行性研究报告》，2016 年；
- (27) 《韶关市生态环境保护战略规划(2020-2035)》，韶府复【2021】19 号；
- (28) 《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）。

2.1.3 评价技术文件

- (1) 《环境影响评价技术导则 总纲》(HJ2.1-2016)；
- (2) 《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2-2018)；
- (3) 《环境影响评价技术导则 地表水环境》(HJ2.3-2018)；
- (4) 《环境影响评价技术导则 地下水环境》(HJ610-2016)；
- (5) 《环境影响评价技术导则 声环境》(HJ2.4-2021)；
- (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 生态影响》(HJ19-2022)；
- (8) 《环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）》(HJ964-2018)；
- (9) 《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；
- (10) 《大气污染防治工程技术导则》(HJ2000-2010)；
- (11) 《水污染治理工程技术导则》(HJ2015-2012)；
- (12) 《禽畜养殖业污染治理工程技术规范》(HJ497-2009)；
- (13) 《畜禽病害尸及其产品无害化处理规程》(GB16548-1996)；
- (14) 《绿色食品-动物卫生准则》(NY/T473-2001 中附录 A-养猪场卫生条件)；
- (15) 《畜禽养殖场环境质量评价准则》(GB/T19525.2-2004)；
- (16) 《规模猪场建设》(GB/T17824.1-2008)；
- (17) 《规模猪场生产技术规程》(GB/T17824.2-2008)；
- (18) 《病害动物和病害动物产品生物安全处理规程》(GB16548-2006)；
- (19) 《规模猪场环境参数及环境管理》(GB/T17824.3-2008)；
- (20) 《畜禽粪便还田技术规范》(GB25246-2010)；
- (21) 《病死及病害动物无害化处理技术规范》(农医发[2017]25 号)；
- (22) 《标准化规模养猪场建设规范》(NY/T1568-2007)；
- (23) 《畜禽养殖业污染治理工程技术规范》(HJ497-2009)；
- (24) 《畜禽养殖业污染物排放标准》(DB44/613-2024)；
- (25) 《畜禽养殖污染防治项目建设与投资技术指南》编制说明（征求意见稿），2012

年3月；

(26)《规模畜禽养殖场污染防治最佳可行技术指南(试行)》(环境保护技术文件 HJ-BAT-10, 2013年7月17日)；

(27) 环境保护部关于发布《畜禽养殖业污染防治技术政策》的通知(环发[2010]151号)；

(28) 《畜禽养殖污染防治管理办法》(2001年, 国际环境保护总局令第9号)；

(29) 《粪便无害化卫生要求》(GB7959-2012)；

(30) 《水肥一体化技术规范 总则》(NY/T 2624-2014)；

(31) 农业部办公厅关于印发《推进水肥一体化实施方案(2016-2020年)》的通知；

(32) 《污染源核算技术指南 准则》(HJ884-2018)；

(33) 《农田灌溉水质标准》(GB5084-2021)。

2.1.4 其它有关依据

(1) 建设单位提供的环境影响评价委托书；

(2) 建设单位提供的现有项目环境影响登记表、固定污染源排污登记、备案证及其他相关文件和资料。

2.2 环境功能区划

2.2.1 地表水环境功能区划

改扩建项目所在区域最近地表水为无名小溪, 向下游流经约 2.6km 汇入廊田水, 根据《韶关市生态环境保护战略规划》(2020-2035), 廊田水水质目标为II类, 水环境质量执行《地表水环境质量标准》(GB3838-2002) II类标准, 无名小溪未划定地表水环境功能区划, 根据韶关市生态环境局乐昌分局《关于申请确认乐昌市粤金大地农场南侧无名小溪地表水环境功能区划分的复函》(见附件 13), 该无名小溪水水环境功能区划按照III类管理, 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功能区划图见图 2.2-1。

2.2.2 地下水功能区划

根据《韶关市生态环境保护战略规划》(2020-2035) 对于地下水功能区划, 本规划在省的基础上, 规划期限内韶关市地下水功能区划不做调整, 仍然沿用省定地下水功能区划, 故根据广东省人民政府(粤办函[2009]459号)《关于同意广东省地下水环境区划的复函》批准的《广东省地下水功能区划》, 改扩建项目位于“北江韶关乐昌应急水源区”(H054402003W01), 地下水类型为孔隙水、岩溶水, 水质目标为: 一般情况下维持现状水位, 地下水水质执行《地下水质量标准》(GB/T14848-2017) II类水质标准。地下水环境功能区划见图 2.2-3。

2.2.3 环境空气功能区划

根据《韶关市生态环境保护战略规划（2020-2035）》，环境空气功能区划分如下：

- ①市域范围内的市级以上风景名胜区、自然保护区为一类区；
- ②市域范围内除一类区以外的其他区域为二类区。

改扩建项目位于韶关市乐昌市长来镇金竹山村委会石塘村小组四方山，根据《韶关市生态环境保护战略规划（2020-2035）》，项目区域大气环境质量功能区划属二类区，执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及 2018 年修改单二级标准。环境空气功能区划见图 2.2-4。

2.2.4 声环境功能区划

改扩建项目位于韶关市乐昌市长来镇金竹山村委会石塘村小组四方山，项目所在区域未划分声环境功能区，项目位于乡村地区，根据《声环境质量标准》（GB3096-2008）中的规定：“7.2 乡村声环境功能的确定——b）村庄原则上执行 1 类声功能区要求，工业活动较多的村庄以及有交通干线经过的村庄（指执行 4 类声环境功能区要求以外的地区）可局部或全部执行 2 类声环境功能区要求”。

改扩建项目场址周边无工矿企业，属典型农村地区，声环境执行《声环境质量标准》（GB 3096-2008）1 类标准，即昼间 $\leq 55\text{dB}(\text{A})$ ，夜间 $\leq 45\text{dB}(\text{A})$ 。

2.2.5 生态环境功能区划

根据《韶关市生态环境保护战略规划（2020-2035）》，改扩建项目位于“E1-2-1 韶关河川丘陵农业与城市经济生态功能区”，生态功能分区详见图 2.2-5。

2.2.6 韶关市生态保护红线

根据《韶关市生态环境保护战略规划（2020-2035）》，韶关市共划定生态保护红线 5197.02km²，占全市面积的 28.22%，其中国家级和省级禁止开发区面积为 2555.00 km²，占比为 13.88%，国家一级和省Ⅰ类公益林面积 2171.93km²，占比为 11.80%。改扩建项目不在生态保护红线内，详见图 2.2-6。

2.2.7 项目所在地环境功能区划属性

表 2.2-1 本项目所在地环境功能属性表

序号	功能区类别	功能区分类及执行标准
1	地表水环境功能区	无名小溪水环境质量执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）Ⅲ类标准；西北侧廊田水水环境质量执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）Ⅱ类标准。
2	地下水功能区	位于“北江韶关乐昌应急水源区”，地下水水质执行《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）Ⅱ类标准。
3	环境空气功能区	二类区，执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其 2018 修改单的二级标准。
4	声环境功能区	农村地区，声环境质量执行《声环境质量标准》

		(GB3096-2008) 中的 1 类标准。
5	是否基本农田保护区	否
6	是否自然保护区、风景名胜区	否
7	是否水库库区	否
8	是否污水处理厂集水范围	否
9	是否天然气管道范围	否
10	是否环境敏感区	否

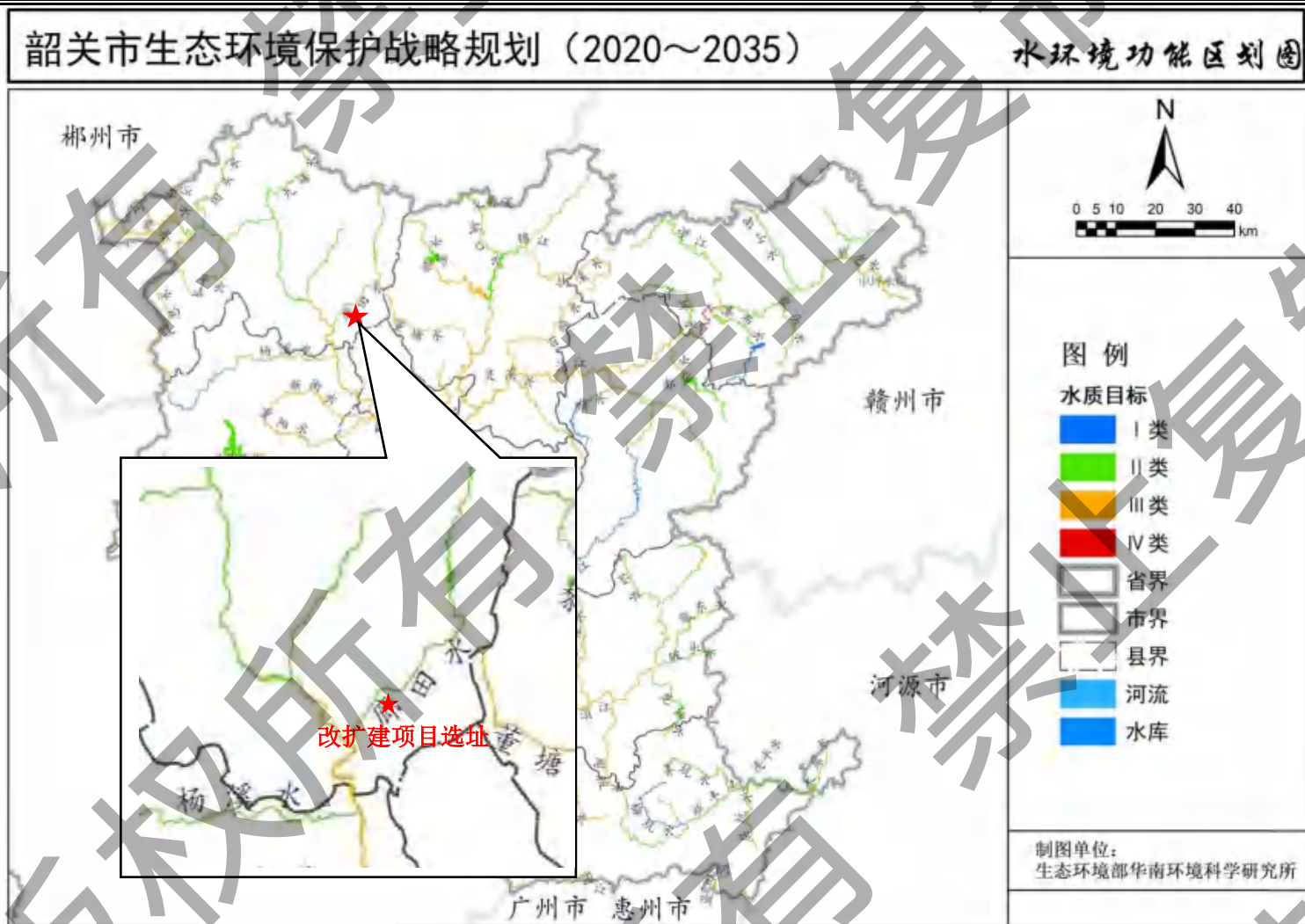


图 2.2-1 项目所在区域地表水功能区划图

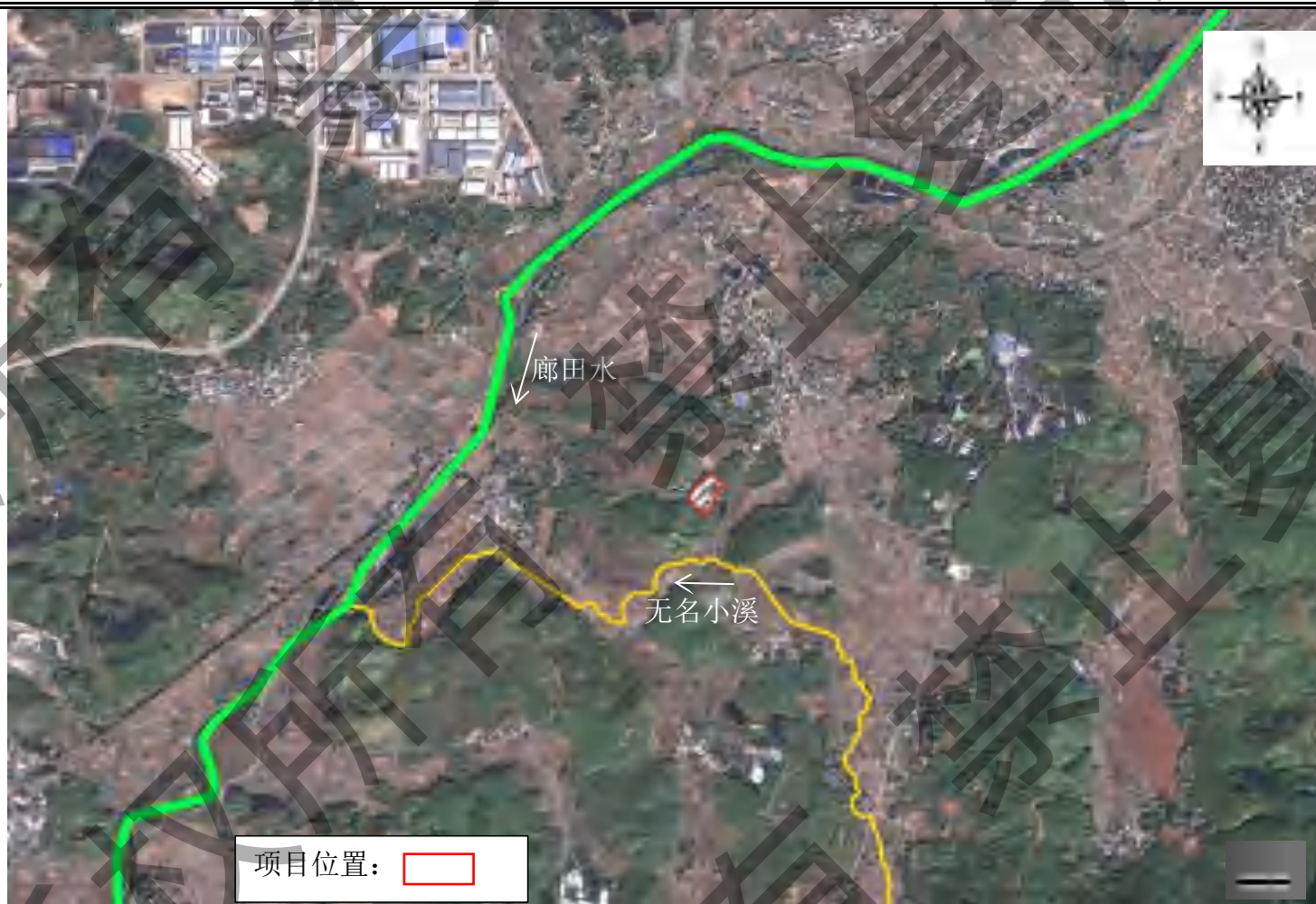


图 2.2-2 项目周边水系及地表水流向示意图

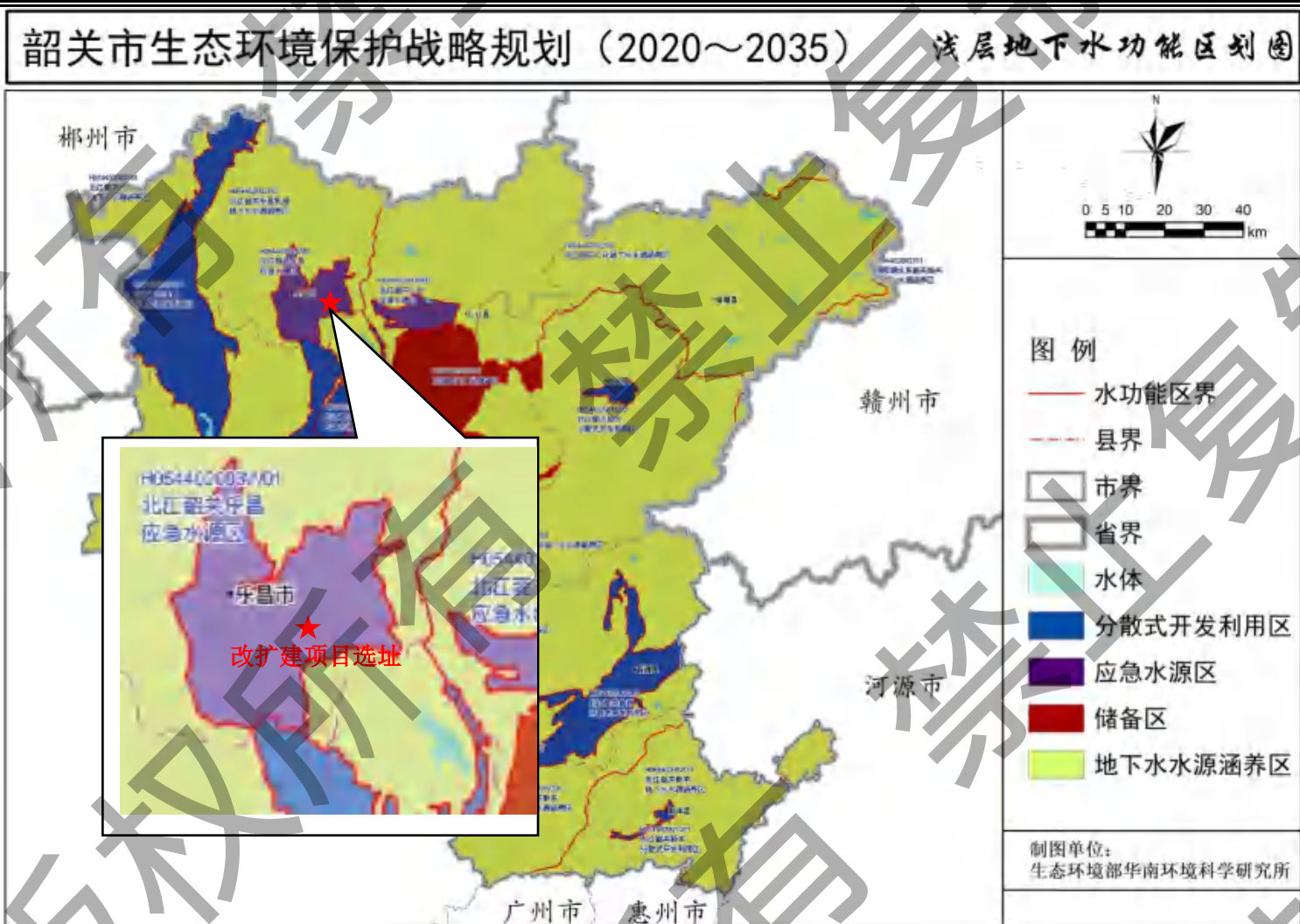


图 2.2-3 地下水功能区划图

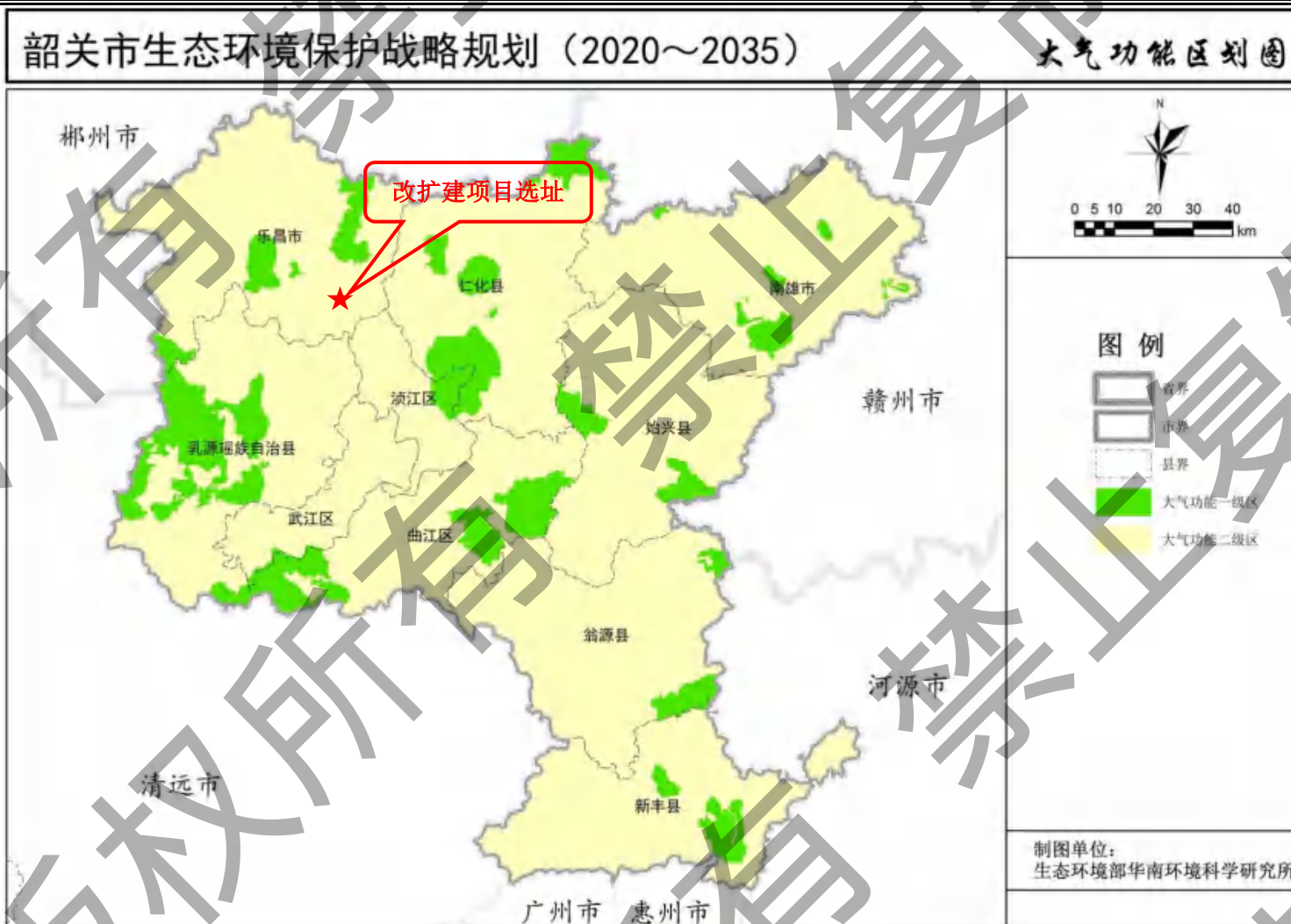


图 2.2-4 环境空气功能区划图

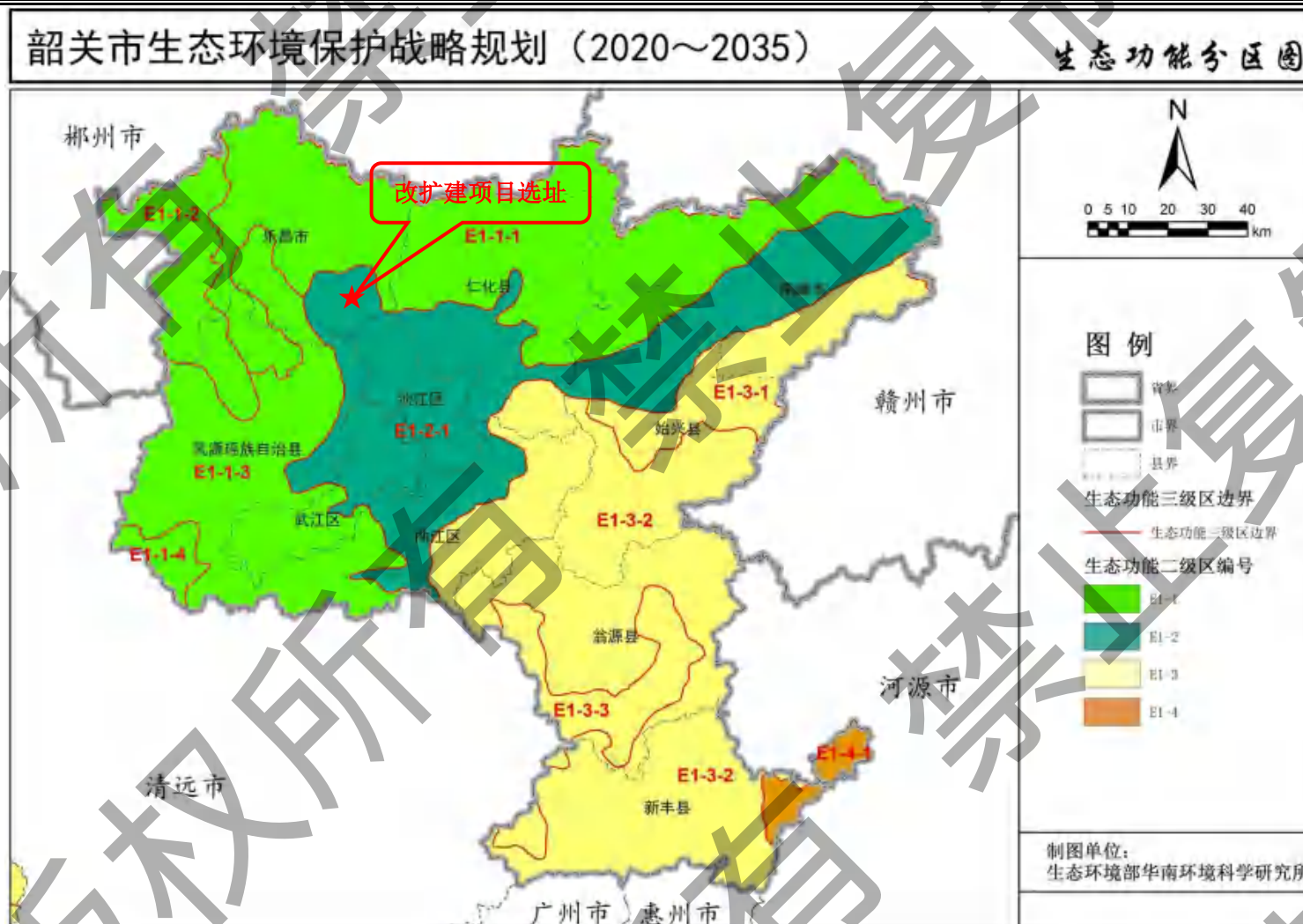


图 2.2-5 生态功能区划图

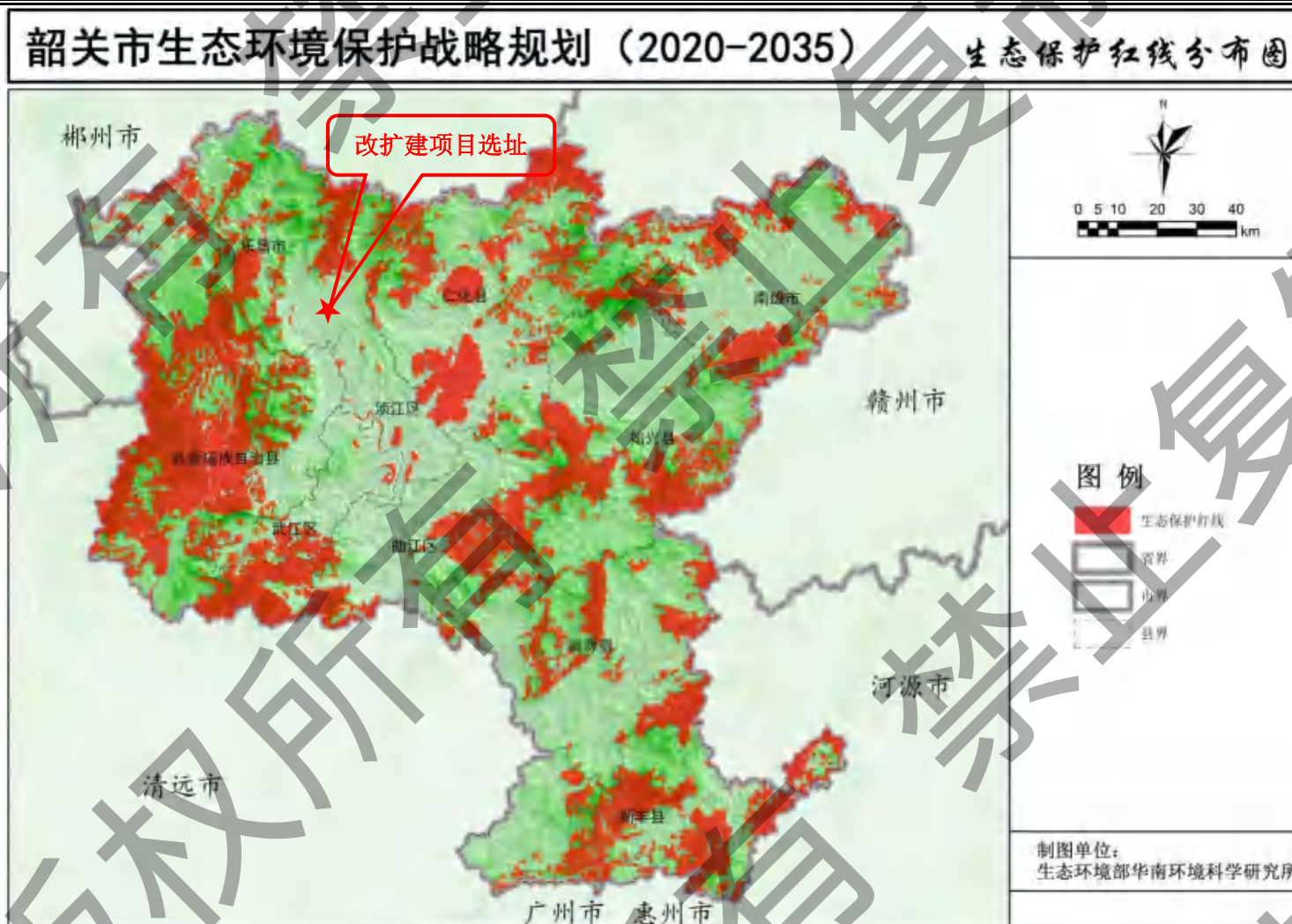


图 2.2-6 生态保护红线分布图

韶关市生态环境保护战略规划（2020~2035）

城镇集中式饮用水源地分布图

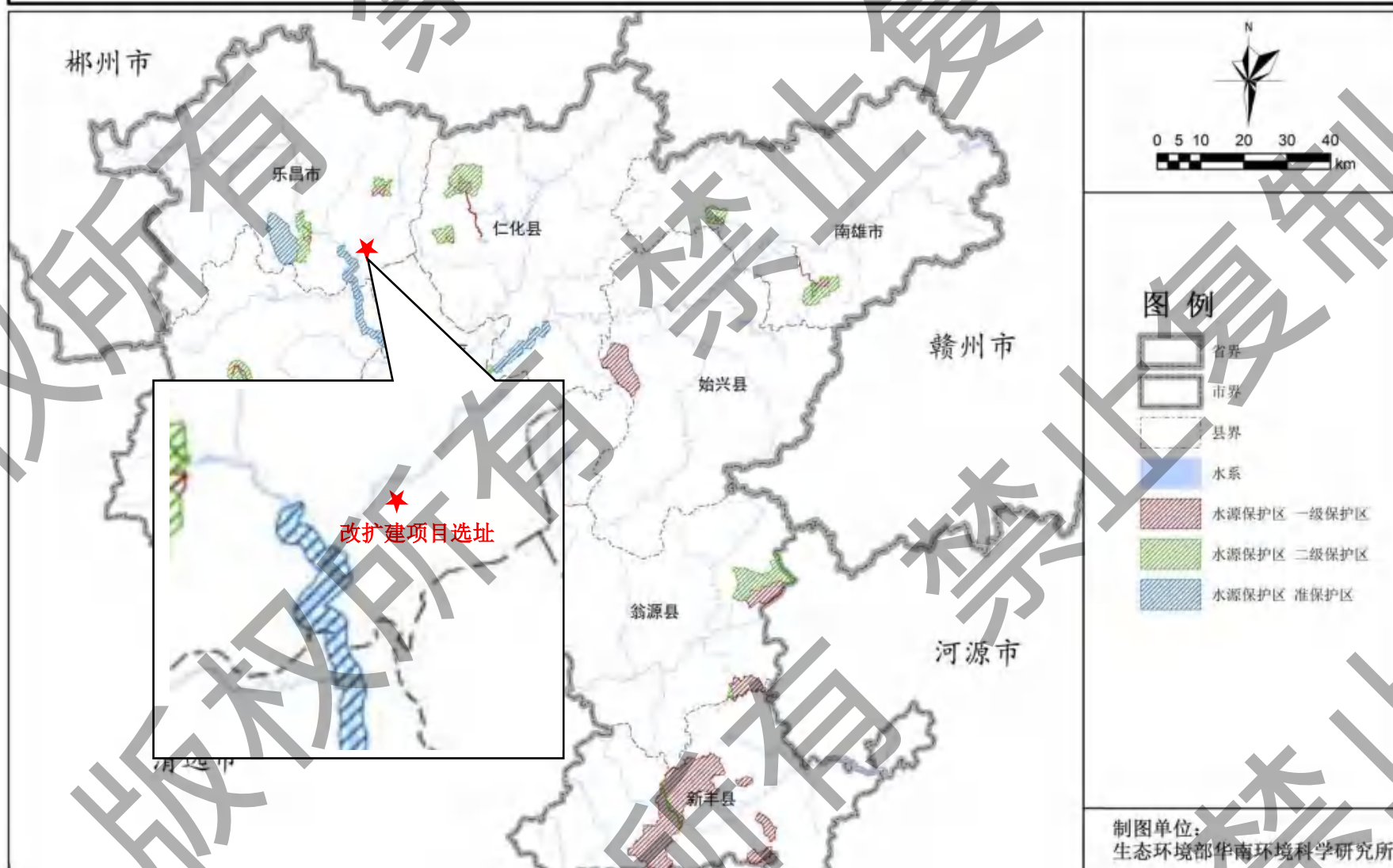


图 2.2-7 城镇集中式饮用水源地分布图

韶关市生态环境保护战略规划（2020~2035）

自然保护地分布图

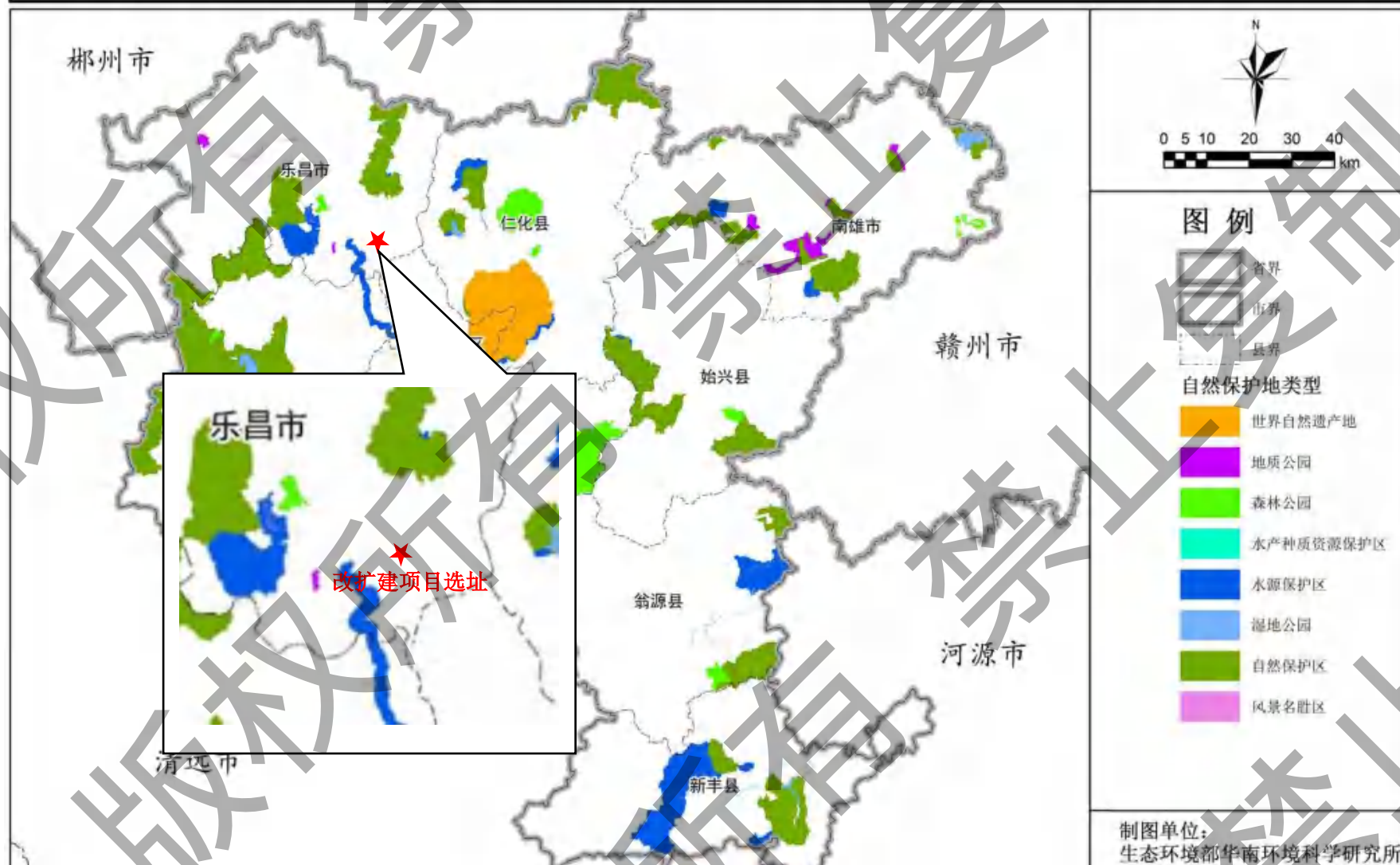


图 2.2-8 自然保护地分布图



图 2.2-9 项目位置与韶关市区武江饮用水水源保护区位置关系

2.3 运营期评价因子

(1) 环境空气评价因子

根据改扩建项目的开发建设规划，建成后对环境空气质量可能会造成一定程度影响的污染源将主要来自养殖产生的废气，对照《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准及修改单，评价因子如下：

现状评价因子： SO_2 、 NO_2 、 PM_{10} 、 $\text{PM}_{2.5}$ 、CO、 O_3 、颗粒物、臭气、硫化氢、氨；

影响评价因子：臭气浓度、硫化氢、氨。

影响预测因子：硫化氢、氨。

(2) 地表水环境评价因子

水质现状评价因子：水温、pH、溶解氧、高锰酸盐指数、悬浮物、化学需氧量、五日生化需氧量、氨氮、阴离子表面活性剂、总磷、总氮、挥发酚、粪大肠菌群、石油类、砷、铜、锌。

影响评价因子：pH、悬浮物、化学需氧量、五日生化需氧量、氨氮、总磷、总氮。

(3) 声环境评价因子

现状评价因子：等效连续 A 声级；

影响预测因子：等效连续 A 声级。

(4) 地下水环境评价因子

现状评价因子：pH、溶解性固体、总硬度、耗氧量、碳酸盐、重碳酸盐、氨氮、氰化物、挥发酚、六价铬、氟化物、氯化物、硝酸盐、亚硝酸盐、硫酸盐、总大肠菌群、细菌总数、钾、钠、钙、镁、汞、砷、铅、镉、铁、锰、铜、锌。

影响预测：（耗氧量） COD_{Mn} 、氨氮

(5) 土壤环境评价因子

现状评价因子：pH、镉、汞、砷、铅、铬、铜、镍、锌。

2.4 环境影响因素识别

根据改扩建项目的环境污染问题和评价区域的环境特征，对改扩建项目的主要污染因子进行识别。废气、废水、废渣、噪声是改扩建项目生产运营期间对环境不利的因素，而其中以废气为主，其次是废水、噪声和固体废物。改扩建项目的环境影响评价因子识别详见表 2.4-1。

表 2.4-1 环境影响因素识别表

工程行为	自然环境				农作物	社会环境				人文资源			
	大气环境	水环境	土壤环境	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

大气污染物	-2L↓				-1L↓		-1L↑	-1L↑	-1L↓	-1L↓	-1L↓	-1L↑	
水污染物		-1S↑	-2L↓		-1S↑	-1S↑		-1S↑				-1S↓	
固体废物			-1S↓			-1S↑				-1S↑			
噪声				-2L↑								-1L↓	
资源利用							+2L↑	+2L↑					
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

2.5 评价标准和规范

2.5.1 环境质量评价标准

(1) 环境空气质量标准

改扩建项目环境空气质量常规指标执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准及其2018修改单；恶臭污染物H₂S和NH₃执行《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）附录D其他污染物空气质量浓度参考限值。具体见表2.5-1所示。

表 2.5-1 环境空气质量标准

序号	污染物项目	平均时间	浓度限值	标准来源
1	SO ₂	年平均	60μg/m ³	《环境空气质量标准》（GB 3095-2012）及2018年修改单的二级标准
		24小时平均	150μg/m ³	
		1小时平均	500μg/m ³	
2	NO ₂	年平均	40μg/m ³	
		24小时平均	80μg/m ³	
		1小时平均	200μg/m ³	
3	NO _x	年平均	50μg/m ³	
		24小时平均	100μg/m ³	
		1小时平均	250μg/m ³	
4	CO	24小时平均	4mg/m ³	
		1小时平均	10mg/m ³	
5	O ₃	日最大8小时平均	160μg/m ³	
		1小时平均	200μg/m ³	
6	颗粒物（PM ₁₀ ）	年平均	70μg/m ³	
		24小时平均	150μg/m ³	
7	颗粒物（PM _{2.5} ）	年平均	35μg/m ³	
		24小时平均	75μg/m ³	
8	H ₂ S	1小时平均	10μg/m ³	《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）附录D
9	NH ₃	1小时平均	200μg/m ³	
10	臭气浓度	——	——	

(2) 地表水质量标准

改扩建项目所在区域最近地表水为无名小溪，向下游流经约 2.6km 汇入廊田水，根据《韶关市生态环境保护战略规划》（2020-2035），廊田水水质目标为Ⅱ类，水环境质量执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）Ⅱ类标准，无名小溪未划定地表水环境功能区划，根据韶关市生态环境局乐昌分局《关于申请确认乐昌市粤金大地农场南侧无名小溪地表水环境功能区划分的复函》（见附件 13），该无名小溪水水环境功能区划按照Ⅲ类管理，执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）Ⅲ类标准。地表水环境质量标准见表 2.5-2。

表 2.5-2 地表水环境质量标准 摘录(单位: mg/L, 粪大肠菌群个/L)

序号	指标	Ⅱ类标准	Ⅲ类标准
1	水温 (°C)	人为造成的环境水温变化应限制在: 周平均最大温升≤1; 周平均最大温降≤2	人为造成的环境水温变化应限制在: 周平均最大温升≤1; 周平均最大温降≤2
2	pH	6~9	6~9
3	溶解氧	≥6	≥5
4	高锰酸盐指数	≤4	≤6
5	悬浮物	/	/
6	化学需氧量	≤15	≤20
7	五日生化需氧量	≤3	≤4
8	氨氮	≤0.5	≤1.0
9	阴离子表面活性剂	≤0.2	≤0.2
10	总磷	≤0.1	≤0.2
11	总氮	≤0.5	≤1.0
12	挥发酚	≤0.002	≤0.005
13	粪大肠菌群	≤2000	≤10000
14	石油类	≤0.05	≤0.05
15	砷	≤0.05	≤0.05
16	铜	≤1.0	≤1.0
17	锌	≤1.0	≤1.0

(3) 地下水环境质量标准

改扩建项目位于“北江韶关乐昌应急水源区”（H054402003W01），地下水水质执行《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）Ⅱ类标准，详见表 2.5-3。

表 2.5-3 地下水环境质量标准 摘录 (单位: mg/L, 粪大肠菌群个/L)

序号	项目	(GB/T14848-2017) Ⅱ类标准
1	pH	6.5≤pH≤8.5
2	溶解性固体	≤500
3	总硬度	≤300
4	耗氧量	≤2.0
5	碳酸盐	—
6	重碳酸盐	—
7	氨氮	≤0.10
8	氰化物	≤0.01
9	挥发酚	≤0.001
10	六价铬	≤0.01

11	氟化物	≤	1.0
12	氯化物	≤	150
13	硝酸盐	≤	5.0
14	亚硝酸盐	≤	0.1
15	硫酸盐	≤	150
16	总大肠菌群 MPN/100mL	≤	3.0
17	细菌总数 CFU/mL	≤	100
18	钾	/	—
19	钠	≤	150
20	钙	/	—
21	镁	/	—
22	汞	≤	0.0001
23	砷	≤	0.001
24	铅	≤	0.005
25	镉	≤	0.001
26	铁	≤	0.2
27	锰	≤	0.05
MPN: 表示最可能数 CFU: 表示菌落形成单位			

(4) 土壤环境质量标准

根据自然资源部办公厅《关于保障生猪养殖用地有关问题的通知》（自然资电发[2019]39号）的规定，生猪养殖用地按农用地管理。因此，改扩建项目场区及周边地区的土壤执行《土壤环境质量 农用地土壤环境风险管控标准（试行）》（GB15618-2018），详见表 2.5-4。

表 2.5-4 农用地土壤污染风险筛选值（单位：mg/kg）

序号	污染物项目 ^{①②}		风险筛选值			
			pH≤5.5	5.5<pH≤6.5	6.5<pH≤7.5	pH>7.5
1	镉	水田	0.3	0.4	0.6	0.8
		其他	0.3	0.3	0.3	0.6
2	汞	水田	0.5	0.5	0.6	1.0
		其他	1.3	1.8	2.4	3.4
3	砷	水田	30	30	25	20
		其他	40	40	30	25
4	铅	水田	80	100	140	240
		其他	70	90	120	170
5	铬	水田	250	250	300	350
		其他	150	150	200	250
6	铜	果园	150	150	200	200
		其他	50	50	100	100
7	镍		60	70	100	190
8	锌		200	200	250	300

注：①重金属和类金属砷均按元素总量计。

②对于水旱轮作地，采用其中较严格的风险筛选值。

(5) 声环境质量标准

根据《声环境质量标准》（GB3096-2008），项目场址周边无工矿企业，属典型农村地区，

因此执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）1类标准，详见表 2.5-5。

表 2.5-5 环境噪声执行标准（单位：dB(A)）

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

2.5.2 污染物排放标准

（1）大气污染物

改扩建项目不设饲料加工车间，所用饲料全部外购。厂界恶臭污染物 NH₃、H₂S 排放执行《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）厂界二级新扩改建标准限值，臭气浓度排放执行广东省地方标准《畜禽养殖业污染物排放标准》（DB44/613-2024）表 3 恶臭污染物排放标准；沼气燃烧废气（颗粒物、SO₂、NO_x）排放执行广东省地方标准《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段无组织排放标准；食堂油烟执行《饮食业油烟排放标准（试行）》（GB18483-2001）（小型）排放标准。详见表 2.5-6。

表 2.5-6 大气污染物排放执行标准汇总

污染源	污染物	浓度限值(mg/m ³)	执行标准
猪舍、异位发酵床、集污池、沼气池	NH ₃	1.5	《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93） 厂界二级新扩改建标准限值
	H ₂ S	0.06	
	臭气浓度	20（无量纲）	广东省地方标准《畜禽养殖业污染物排放标准》（DB44/613-2024）
沼气燃烧废气	SO ₂	0.40	广东省地方标准《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段无组织排放监控浓度限值
	NO _x	0.12	
	颗粒物	1.0	
食堂	油烟废气	2	《饮食业油烟排放标准（试行）》（GB18483-2001）

（2）水污染物

改扩建后项目运营期产生的养殖废水、生活污水经管道收集进入集污池、红膜沼气池暂存，定期抽送至异位发酵床处理后制成有机肥，不外排。

（3）噪声

改扩建项目建设施工期噪声执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）。运营期噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）1类标准。项目噪声执行标准汇总详见表 2.5-7。

表 2.5-7 噪声执行标准汇总（单位：dB(A)）

时段	昼间	夜间
施工期	70	55
运营期	55	45

（4）固体废物

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

②病死猪处理执行《病害动物和病害动物产品生物安全处理规程》(GB16548-2006)以及《病死动物无害化处理技术规范》(农医发[2013]34号)。

③畜禽养殖废渣执行《畜禽养殖业污染物排放标准》(DB441613-2024)表6无害化环境标准要求以及《畜禽粪便无害化处理技术规范》(GB/T36195-2018)中固体畜禽粪便堆肥处理卫生要求,详见下表。同时根据《畜禽养殖业污染物排放标准》(DB44/613-2024)要求,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。

表 2.5-8 畜禽养殖行业废渣无害化环境标准

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

④根据《畜禽养殖业污染防治技术规范》(HJ/T81-2001),对没有充足土地消纳利用粪肥的大中型畜禽养殖场和养殖小区,应建立集中处理畜禽粪便的有机肥厂或处理(置)机制。改扩建项目设置异位发酵床,生产过程中产生的粪污、沼渣、固液分离渣经异位发酵床发酵降解处理,经无害化处理后,制成有机肥委外利用。肥料需满足《肥料中有毒有害物质的限量要求》(GB38400-2019)表1肥料中有毒有害物质的限量要求(基本项目)。

表2.5-9 肥料中有毒有害物质的限量要求(基本项目)

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

2.6 评价等级

2.6.1 地表水环境影响评价工作等级

根据《环境影响评价技术导则 地表水环境》(HJ2.3-2018),地表水环境影响评价工作等

级依据建设项目的影影响类型、排放方式、排放量或影响情况、受纳水体环境质量现状、水环境保护目标等综合确定。

改扩建后项目运营期产生养殖废水、生活污水经管道收集进入集污池、红膜沼气池暂存，定期抽送至异位发酵床处理后制成有机肥，不外排。

根据《环境影响评价技术导则 地表水环境》（HJ2.3-2018）中的地表水环境影响评价分级依据，确定改扩建项目的地表水环境影响评价工作等为三级 B。

具体评价等级原则见下表。

表 2.6-1 水污染影响型建设项目评价等级判定表

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 $W/(无量纲)$
一级	直接排放	$Q \geq 20000$ 或 $W \geq 600000$
二级	直接排放	其他
三级 A	直接排放	$Q < 200$ 且 $W < 6000$
三级 B	间接排放	—

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

2.6.2 地下水环境影响评价工作等级

根据《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016），地下水环境影响评价工作等级的划分应依据建设项目行业分类和地下水环境敏感程度分级进行判定，以及“4.1 一般性原则”的规定“Ⅰ类、Ⅱ类、Ⅲ类建设项目的地下水环境影响评价应执行本标准”。按照《建设项目环境影响评价分类管理名录》的项目类别划分，改扩建项目为“畜禽养殖场、养殖小区—年出栏生

猪 5000 头及以上”，属于Ⅲ类建设项目，故需开展地下水环境评价分析。分类详见下表。

表 2.6-2 地下水环境影响评价行业分类表

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

改扩建项目所在地属于“北江韶关乐昌应急水源区”(H054402003W01)，水质目标为：一般情况下维持现状水位，项目周边居民饮用水使用市政供水，少数居民采用井水作为养殖畜禽的饮用水、清洗用水。结合当地地下水的实际用途，根据《环境影响评价技术导则 地下水环境》(HJ610-2016)地下水环境敏感程度分级划分依据(见表 2.6-3)和评价工作等级划分依据(表 2.6-4)，因此项目地下水环境敏感程度为较敏感，地下水环境影响评价工作等级为三级。

表 2.6-3 地下水环境敏感程度分级判定

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

表 2.6-4 地下水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

2.6.3 大气环境影响评价工作等级

(1) 确定依据

根据《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2-2018)中评价等级判定确定方法，结合项目工程分析结果，选择正常排放的主要污染物及排放参数，采用《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2-2018)附录 A 推荐模型中的 AERSCREEN 模式分别计算项目排放主要污染物的最大地面空气质量浓度占标率 P_i 和第 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 定义如下：

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

式中：

P_i —第 i 个污染物的最大地面浓度占标率，%；

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

C_{oi} —第 i 个污染物的环境空气质量标准， mg/m^3 。

C_{oi} 一般选用（GB 3095）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。

评价工作等级按表 2.6-5 的分级判据进行划分，如污染物 i 大于 1，取 P_i 值最大者（ P_{\max} ）和其对应的 $D_{10\%}$ 。

表 2.6-5 评价工作等级分级判据

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

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

（2）估算模式选取参数

项目各污染物评价标准和来源如下。

表 2.6-6 污染物评价标准一览表

评价因子	平均时段	标准值（ $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ）	标准来源
SO ₂	1 小时平均	500	《环境空气质量标准》 （GB3095-2012）及 2018 年修改单
NO ₂	1 小时平均	200	
PM ₁₀	1 小时平均（按 24 小时平均的 3 倍折算为 1h 平均质量浓度限值）	450	
PM _{2.5}	1 小时平均（按 24 小时平均的 3 倍折算为 1h 平均质量浓度限值）	225	
NH ₃	1 小时平均	200	《环境影响评价技术导则大气环境》 （HJ2.2-2018）附录 D
H ₂ S	1 小时平均	10	

表 2.6-7 估算模型参数表

参数	取值
----	----

城市/农村	城市/农村选项	农村
	人口数（城市选项时）	/
最高环境温度/°C		39.4
最低环境温度/°C		-2.2
土地利用类型		针叶林
区域湿度条件		潮湿气候
是否考虑地形	考虑地形	<input checked="" type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否
	地形数据分辨率/m	90
是否考虑岸线熏烟	考虑海岸线熏烟	<input type="checkbox"/> 是 <input checked="" type="checkbox"/> 否
	海岸线距离/km	/
	海岸线方向/°	/

筛选气象：项目所在地的气温记录最低 0°C，最高 39.4°C 使用的最小风速默认为 0.5m/s，测风高度 10m，地表摩擦速度 U^* 不进行调整。

地面特征参数：不对地面分扇区；地面时间周期按季度；AERMET 通用地表类型为针叶林；AERMET 通用地表湿度为潮湿气候。

表2.6-8 估算模型参数表（地面特征参数）

序号	扇区	地表类型	地表湿度	季节	正午反照率	BOWEN 率	地表粗糙度
1	0-360	针叶林	潮湿	冬季	0.5	0.5	0.5
2				春季	0.12	0.3	1
3				夏季	0.12	0.2	1.3
4				秋季	0.12	0.4	0.8

②全球定位及地形数据

地形数据来源于 <http://srtm.csi.cgiar.org/>，数据精度为 3 秒(约 90m)。本次地形读取范围为边长为 50km 的矩形，区域四个顶点的坐标(经度，纬度)为：（单位：度）

西北角(113.167083333333,25.2379166666667)

东北角(113.729583333333,25.2379166666667)

西南角(113.167083333333,24.7195833333333)

东南角(113.729583333333,24.7195833333333)

③估算模式源强参数

根据项目工程分析结果，项目运营期排放的大气污染物主要为猪舍、异位发酵床等无组织排放的恶臭气体 H_2S 、 NH_3 ，以及沼气燃烧无组织排放的 PM_{10} 、氮氧化物、二氧化硫。本次评价选取改扩建项目猪舍、异位发酵床无组织排放的恶臭气体 H_2S 、 NH_3 ，沼气燃烧无组织排放的 PM_{10} 、氮氧化物、二氧化硫进行估算。各污染物评价标准如下。

表 2.6-9 面源大气污染物估算模式预测源强-1

名称	面源起点坐标/m		面源海拔高度/m	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						
猪舍恶臭	159	114	92	2.5	8760	正常	NH_3	0.009
	143	125						

(改扩建项目)	95	81					排放		
	75	72							
	37	22							
	79	-17							
	172	73							
	144	95							
	141	96							
	160	113							
异位发酵床恶臭 (改扩建项目)	143	35	88	1.5	8760	正常 排放		H ₂ S	0.001
	157	48						NH ₃	0.0038
	168	38						H ₂ S	0.0003
	154	25							

备注：1.项目猪舍车间通风处高度约为 2.5m；异位发酵床四周设置有约 1.5m 围挡，异位发酵床恶臭从围挡处逸散，因此异位发酵床恶臭面源排放高度按 1.5m 计。

表 2.6-10 面源大气污染物估算模式预测源强-2

名称	面源起点坐标/m		面源海拔 高度/m	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						
沼气燃烧（改 扩建项目）	105	-58	84	2.5	1095	正常 排放	PM ₁₀	0.0007
	98	-63					SO ₂	0.00021
	101	-68					NO ₂	0.00032
	110	-63						
	106	-59						

备注：项目沼气燃烧用于烧热水，燃烧废气从食堂窗户排放，因此以食堂窗户高度作为面源的排放高度约为 2.5m。

④计算结果

项目估算模式的计算结果见下表。

表 2.6-11 预测结果计算一览表

序号	污染源名称	离源距离 (m)	H ₂ S 占标率	NH ₃ 占标率	PM ₁₀ 占标率	SO ₂ 占标率	NO ₂ 占标率
1	猪舍恶臭 (改扩建项目)	77	26.79	12.06	0	0	0
2	异位发酵床恶臭 (改扩建项目)	17	56.61	35.85	0	0	0
3	沼气燃烧废气 (改扩建项目)	10	0	0	1.78	0.48	1.83
各源占标率最大值 (%)		/	56.61	35.85	1.78	0.48	1.83
最大 D10%距离 (m)		/	275	125	0	0	0



图2.6-1 周边3km半径范围用地情况图

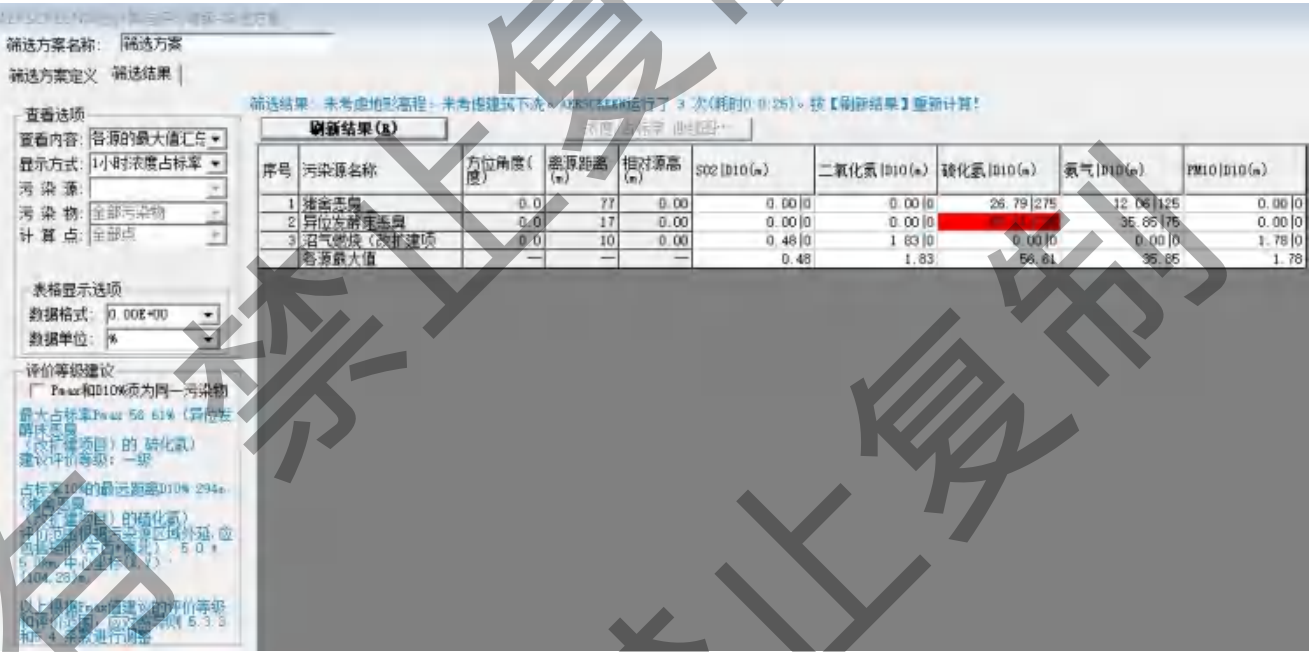


图2.6-2 估算结果截图

(3) 评价等级

根据上表，项目 P_{\max} 最大值为异位发酵床面源排放的硫化氢， P_{\max} 值为 56.61%，根据《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2-2018)分级判据，确定项目大气环境影响评价工作等级为一级。

2.6.4 声环境影响评价工作等级

根据前文分析，改扩建项目所在区域执行《声环境质量标准》中的1类标准。养猪场运营期主要噪声源是猪只发出的嚎叫声、水泵噪声。建设单位通过场内合理布局，尽可能满足猪只饮食需要，避免因饥饿或口渴而发出叫声，并对高噪声设备采取隔声、减震等措施进厂处理，在办公区、生产区、道路两侧、场四周等设置绿化隔离带等，建成后周边噪声等级变化不大，而且改扩建项目位于乡村地区，距离村民居住点较远，预计受影响的居民较少。根据《环境影响评价技术导则 声环境》(HJ2.4-2021)评价等级划分的相关规定，改扩建项目声环境影响评价工作等级为二级。

2.6.5 土壤影响评价工作等级

根据《环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）》(HJ964-2018)，改扩建项目为“农林牧渔业—年出栏生猪5000头及以上的畜禽养殖场或养殖小区”，属于III类建设项目，猪场占地面积19730m²，但永久占地面积为7251m²（永久占地面积包含猪舍、消毒间、操作间、办公室和员工宿舍），因此规模属于小型（≤5hm²）。根据土壤环境敏感程度的分级划分依据（见表2.6-12）和评价工作等级划分依据（见表2.6-13），项目所在地周边主要为耕地、林地，土壤环境敏感程度为敏感，土壤环境影响评价工作等级为三级。

表2.6-12 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

表2.6-13 污染影响型评价工作等级划分表

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

注：“-”表示可不开展土壤环境影响评价工作。

2.6.6 生态环境影响评价工作等级

根据《环境影响评价技术导则 生态影响》（HJ19-2022）规定“符合生态环境分区管控要求且位于原厂界(或永久用地)范围内的污染影响类改扩建项目，位于已批准规划环评的产业园区内且符合规划环评要求、不涉及生态敏感区的污染影响类建设项目，可不确定评价等级，直接进行生态影响简单分析”，改扩建项目属于在原厂界范围内进行的污染影响类建设项目，可不确定评价等级，直接进行生态影响简单分析，因此改扩建项目生态影响评价为简单分析。

2.6.7 环境风险评价工作等级

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

表 2.6-14 风险评价工作级别判定表

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

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

计算所涉及的每种危险物质在厂界内的最大存在总量与其在《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录 B 中对应临界量的比值 Q。在不同厂区的同一种物质，按其在厂界内的最大存在总量计算。对于长输管线项目，按照两个截断阀室之间管段危险物质最大存在总量计算。

①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。

②当存在多种危险物质时，则按式（C.1）计算物质总量与其临界量比值（Q）：

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

式中： q_1, q_2, \dots, q_n ——每种风险物质的存在量，t；

Q_1, Q_2, \dots, Q_n ——每种风险物质的临界量，t。

当 $Q < 1$ ，该项目环境风险潜势为 I；

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

改扩建后项目所涉及的危险物质为沼气、消毒剂和危险废物。根据工程分析章节可知，改扩建后全厂沼气产生量约为 $5283.95\text{m}^3/\text{a}$ ，则日产沼气体积为 $14.48\text{m}^3/\text{d}$ ，具有危险性的成分为 CH_4 和 H_2S ，其中 CH_4 产生量为 $9.412\text{m}^3/\text{d}$ （沼气中 CH_4 的体积含量为 65%）， H_2S （未脱硫前）产生量为 $0.145\text{m}^3/\text{d}$ （沼气中 H_2S 的体积含量为 1%）。项目每天产生沼气储存在红膜沼气池中，经脱水脱硫后沼气用于烧热水，产生的沼气日产日用，因此按每天沼气的产气量作为最大储存量计。计算得出 CH_4 最大储存量为 0.0067t （ CH_4 密度为 $0.716\text{kg}/\text{m}^3$ ）， H_2S 最大储存量为 0.0002t （ H_2S 密度为 $1.363\text{kg}/\text{m}^3$ ）。

根据表3.2-4改扩建项目主要原辅材料一览表可知消毒药最大储存量为 0.3t 。根据改扩建后项目工程分析可知医疗废物年产生量为 0.13t ，以年产生量作为最大储存量。

项目危险单元所涉及的危险物质及其临界量见下表：

表 2.6-15 项目危险物质及其临界量比值

危险单元	危险物质	实际最大储存量 q, (t)	临界量 Q, (t)	q/Q	Σq/Q
沼气池	CH ₄	0.0067	10	0.00067	0.00935
	H ₂ S	0.0002	2.5	0.00008	
操作间	消毒药	0.3	50	0.006	
危废间	医疗废物	0.13	50	0.0026	
备注：临界量对照《建设项目环境风险评价技术导则》HJ169-2018附录B选取，消毒药和医疗废物按照附录B中健康危险急性毒性物质(类别2，类别3)进行取值。					

综上所述可知，企业环境风险物质数量与临界量比 $Q=0.00935 < 1$ ，项目环境风险潜势为 I。根据评价工作级别判定表的划分，故本次环境风险评价等级确定为简单分析。

2.7 评价范围

2.7.1 地表水环境评价范围

改扩建项目所在区域最近地表水为无名小溪，向下游流经约 2.6km 汇入廊田水。改扩建后项目运营期产生养殖废水、生活污水经管道收集进入集污池、红膜沼气池暂存，定期抽送至异位发酵床处理后制成有机肥，不外排。

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

- (1) 应满足依托废水处理设施环境可行性分析的要求;
- (2) 涉及地表水环境风险的, 应覆盖环境风险影响范围所及的水环境保护目标水域。

项目地表水环境评价范围为项目附近的无名小溪上游 500m 至下游汇入廊田水的河口范围 (W1~汇入廊田水河口之间距离) 以及无名小溪汇入廊田水河口的上游 500 米至下游 1500 米范围 (W3-W5 之间距离)。项目地表水环境影响评价范围见图 2.7-4。

2.7.2 地下水环境评价范围

改扩建项目地下水环境影响评价工作等级为三级, 按《环境影响评价技术导则 地下水环境》(HJ610-2016) 有关规定, 改扩建项目地下水环境评价范围为项目所在区域同一水文地质单元, 以地表水和山脊线为边界所围成的区域, 面积约 6409251m², 详见图 2.7-1。

2.7.3 环境空气评价范围

根据《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2-2018) 分级判据, 确定项目大气环境影响评价工作等级为一级。根据《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ 2.2-2018), 对于一级评价, 以项目厂址为中心区域, 自厂界外延 D_{10%} 的矩形区域作为大气环境影响评价范围, 当 D_{10%} 小于 2.5km 时, 评价范围边长取 5km。经计算, 扩建项目各污染源中, 占标率 D_{10%} 的最远距离出现在下风向 475m。因此, 确定改扩建项目环境空气评价范围为边长取 5km 的矩形。

所以项目大气环境影响评价范围取边长 5km 的矩形区域范围。详见图 2.7-3。

2.7.4 声环境评价范围

改扩建项目声环境影响评价工作等级为二级, 根据《环境影响评价技术导则 声环境》(HJ2.4-2021) 及项目场区周边实际情况, 声环境影响评价范围为场区外 200m 包络线范围内的区域。详见图 2.7-1。

2.7.5 生态环境评价范围

改扩建项目生态影响评价为简单分析, 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, 改扩建项目不设置生态评价范围。

2.7.6 环境风险评价范围

根据《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ 169-2018) 中的规定, 本次环境风险评价等级确定为简单分析。根据项目特点, 改扩建项目突发环境风险要是废气、废水对周边环境空气的影响。《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ/T169-2018) 中未规定仅需进行简单分析项目的大气环境、水环境风险评价范围, 大气环境风险评价范围、地表水环境风险评价范围参考项目大气环境评价范围、地表水环境评价范围确定。

2.7.7 土壤环境评价范围

改扩建项目土壤环境影响评价工作等级为三级，根据《环境影响评价技术导则 土壤环境》（HJ964-2018）及本项目场区周边实际情况，土壤环境影响评价范围为场区占地范围及场区外 50m 包络线范围内的区域，因此，改扩建项目土壤评价范围应包含猪场占地范围及周边 50m 包络线范围。详见图 2.7-2。

2.8 环境保护目标

2.8.1 污染控制目标

- （1）确保污水全部资源化利用，保护周边地表水体。
- （2）确保地下水不受本项目污水、固体废物渗漏废液的影响，做好污水处理系统等构筑物的土工膜防渗。
- （3）确保大气污染物达标排放，并有效控制恶臭污染物、 NH_3 、 H_2S 等的排放，保护评价区内的环境空气质量达到该区的环境空气功能区划要求。
- （4）控制噪声的排放，确保评价范围内声环境质量达到相应声环境功能区的要求。
- （5）积极推行清洁生产的原则，各项清洁生产技术经济指标达到国内先进水平。
- （6）控制各污染源所排放的主要污染物，实行总量控制。
- （7）推行循环经济和生态农业的原则，做到固废的无害化和综合利用。

2.8.2 环境保护敏感点

改扩建项目选址韶关市乐昌市长来镇金竹山村委会石塘村小组四方山，周边主要环境保护敏感点有石塘村、五汪村、长安村、开祥村等。敏感点具体情况详见下表。

表 2.8-1 改扩建项目周边主要环境保护敏感点一览表

敏感点	坐标 (经纬度)	保护 对象	保护内容	环境功能区	相对厂址方位	相对厂界 距离(m)
石塘村	113.428836899, 25.115313045	自然村	约 500 人	环境空气二 类区	东北	350
五汪村	113.416399966, 25.108250646	自然村	约 200 人		西	790
开祥村	113.405362205, 25.113939754	自然村	约 200 人		西北	1920
付村	113.421155052, 25.126342288	自然村	约 150 人		西北	1600
白屋村	113.433106975, 25.130837670	自然村	约 100 人		东北	2300
新屋村	113.439694481, 25.125644914	自然村	约 80 人		东北	2100
圩坪村	113.441947536, 25.118842832	自然村	约 80 人		东北	1700
江屋村	113.442612724, 25.121224633	自然村	约 60 人		东北	2000
楼下村	113.450745182,	自然村	约 300 人		东北	2430

	25.122833959					
茅坪塘村	113.445788460, 25.092128030	自然村	约 20 人		东南	2540
王屋村	113.436207609, 25.098136178	自然村	约 40 人		东南	1290
灵口村	113.405115442, 25.090347043	自然村	约 600 人		西南	2700
长安村	113.428118067, 25.101998559	自然村	约 20 人		东南	600
冲下村	113.426669674, 25.121267549	自然村	约 30 人		北面	1120
无名小溪		地表水		地表水Ⅲ类	南	230
廊田水		地表水		地表水Ⅱ类	西北	3800



图 2.7-1 地下水、土壤、声环境评价范围图

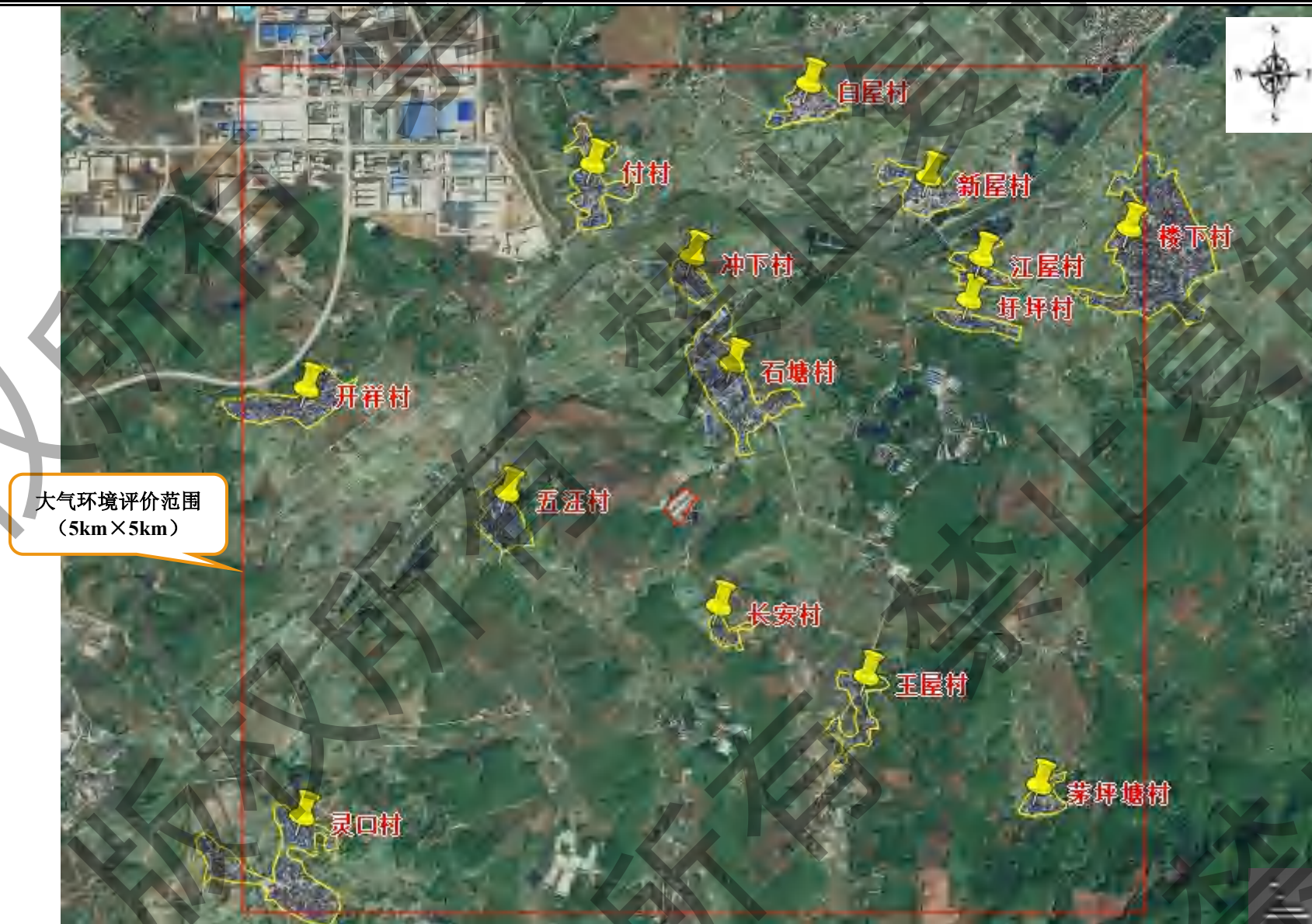


图 2.7-2 大气环境评价范围



图 2.7-3 水环境评价范围图

3 项目工程分析

3.1 现有项目概况

3.1.1 现有项目环保手续落实情况

2011年乐昌市粤金大地农场选址韶关市乐昌市长来镇金竹山村委会石塘村小组四方山建设小型家庭养猪厂，建有2栋猪舍，每栋猪舍面积为871.2m²，存栏育肥猪900头。随着市场份额的增加，乐昌市粤金大地农场于2016年12月完成在原址的升级改造，扩建了2栋猪舍，每栋猪舍面积为871.2m²，至此全厂共计4栋猪舍，猪舍面积合计3484.8m²，全厂年存栏育肥猪1800头，年出栏生猪3600头（不设母猪和公猪配种），同时对粪污收集设施、异位发酵床、喂料系统进行了升级改造。

根据《建设项目环境影响评价分类管理名录（2015年版）》，乐昌市粤金大地农场需办理建设项目环境影响登记表，为了完善环保手续，建设单位于2017年12月28日填报了环境影响登记表，项目名称为《乐昌市粤金大地农场升级改造高效环保猪舍建设项目环境影响登记表》，养殖规模为年存栏育肥猪1800头，年出栏生猪3600头。乐昌市粤金大地农场于2020年03月28日进行了固定污染源排污登记，排污登记到期后，建设单位于2025年7月24日再次进行了固定污染源排污登记（排污登记编号：92440281L77614011M001W）。现有项目环保审批情况见下表。

表 3.1-1 现有项目工程审批情况一览表

项目名称	环保手续情况	实际建设内容
		主体、辅助工程建设内容
乐昌市粤金大地农场养殖项目	建设单位于2017年12月28日填报了环境影响登记表，于2020年03月28日进行了固定污染源排污登记变更，排污登记到期后，建设单位于2025年7月24日再次进行了固定污染源排污登记	年生猪存栏量1800头，厂区占地面积19730平方米，建筑面积4607.8平方米，主要建筑物为4栋单层猪舍（猪舍面积合计为3484.8m ² ）、1间单层办公室、2间单层员工宿舍、1间单层食堂，配套异位发酵床（有效容积为585m ³ ）及集污池、红膜沼气池等环保处理设备、防疫设备等
备注：2017年企业首次进行现有项目环评登记，由于当时缺乏生产经验和环保知识，企业在实际筹建过程中不断学习生产及环保方面的知识，因此造成现有项目的环境影响登记表与现有项目实际建设情况存在不一致的内容，现有项目实际建设猪舍面积为3484.8m ² ，异位发酵床有效容积为585m ³ ，生产废水处理方式为在集污池、红膜沼气池暂存，定期抽至异位发酵床发酵处理。		

3.1.2 地理位置及四至情况

乐昌市粤金大地农场养殖项目（以下简称“现有项目”）中心地理坐标：E113.425811367°，N25.108639709°。现有项目东北侧、西南侧为山林，东侧、西北侧为山林和水塘。四至图见图3.1-1。



图 3.1-1 现有项目四至图

3.1.3 现有项目产品方案

现有项目主要进行如下产品生产：

表 3.1-2 现有项目生产规模情况表

序号	类型	产品名称	规模（头/年）
1	存栏量	育肥猪	1800
2	出栏量	生猪	3600

3.1.4 现有项目主要建设内容

现有项目总占地面积 19730 平方米，建筑面积为 4607.8 平方米。现有项目主要建（构）筑物详见下表。

表 3.1-3 现有项目工程一览表

工程类别	工程名称		建筑规模	备注
主体	猪舍	1#猪舍	1 栋单层，建筑面积为 871.2m ²	猪舍

工程	2#猪舍	1 栋单层, 建筑面积为 871.2m ²	猪舍
	3#猪舍	1 栋单层, 建筑面积为 871.2m ²	猪舍
	4#猪舍	1 栋单层, 建筑面积为 871.2m ²	猪舍
	消毒间	2 间单层, 1 间建筑面积为 36m ² , 1 间建筑面积为 25m ²	进场人员、物品消毒
	饲料塔	共 4 个, 每个储存能力 10.5 吨	饲料暂存及供给
	操作间	2 间单层, 每间建筑面积为 126m ²	养殖工具、用品存放
辅助工程	办公室	1 间单层, 建筑面积为 20m ²	办公
	员工宿舍	2 间单层, 每间建筑面积为 50m ²	员工住宿
	食堂	1 间单层, 建筑面积为 20m ²	食堂
公用工程	给水工程	员工生活用水采用市政供给, 猪舍用水采用打井取水, 经管道送入用水单元	
	供电工程	市政管网供电	
	排水工程	厂区采取雨污分流制, 运营产生的综合废水经密闭管道输送至异位发酵床处理制成有机肥委外综合利用, 不外排	
环保工程	废水处理		①猪尿、猪舍冲洗废水、员工生活污水经密闭管道收集暂存集污池, 与猪粪混合后定期抽至红膜沼气池暂存后定期抽至异位发酵床制成有机肥, 不外排; ②1 个集污池, 集污池有效容积为 418.95m ³ (长 21m*宽 5.7m*深 3.5m); 1 个红膜沼气池, 有效容积为 2300m ³ , 占地面积约 435m ² ; ③1 栋单层发酵间, 建筑面积为 670m ² , 含 1 条异位发酵床, 容积为 585m ³ (规格长 30m*宽 15m*深 1.3m), 配置翻抛机; ④1 个事故应急池, 有效容积为 335.58m ³ (长 20.4m*宽 4.7m*深 3.5m)。
	废气处理	猪场臭气	喷洒除臭剂
		油烟	经排风扇无组织排放
	固废处置	猪粪	①猪粪经密闭管道收集暂存集污池, 与猪场猪尿、猪舍冲洗废水等混合后定期抽至红膜沼气池暂存后定期抽至异位发酵床制成有机肥, 不外排。 ②1 个集污池, 集污池有效容积为 418.95m ³ (长 21m*宽 5.7m*深 3.5m); 1 个红膜沼气池, 有效容积为 2300m ³ , 占地面积约 435m ² ; ③1 栋单层发酵间, 建筑面积为 670m ² , 含 1 条异位发酵床, 容积为 585m ³ (规格长 30m*宽 15m*深 1.3m), 配置翻抛机; ④1 个事故应急池, 有效容积为 335.58m ³ (长 20.4m*宽 4.7m*深 3.5m)。
		病死猪	暂存在场区无害化暂存间, 定期交由专业无害化处理公司统一处置; 1 栋单层冷冻室作无害化暂存间, 冷冻室容积为 17.5m ³
		防疫/医疗废物	经专用容器收集后暂存危废暂存间中, 定期交由有资质的单位进行处置; 危废暂存间为设置在操作间内的单独房间, 建筑面积为 5m ²

3.1.5 现有项目主要生产设备

现有项目主要设备情况见下表:

表 3.1-4 现有项目主要设备一览表

序号	使用地点	设备名称	数量	设施参数
1	猪舍	自动喂料系统	1 套	/
2		高压清洗消毒一体机	2 台	5.5KW
3		电热取暖灯	40 个	500W
4		称猪地磅	1 个	60T
5		负压风机、水帘	风机 32 台、水帘 100 平方米	1.5KW, 水帘 15CM 厚
		水位计饮水机	150 个	/

7	发酵间	异位发酵床	1 条	容积为 585m ³
8		翻抛机	1 个	翻抛宽度 15m, 翻抛深度 1.2m
9	红膜沼气池	固液分离机	1 个	/
10	无害化处理室	冷冻室	1 个	容积为 17.5m ³

3.1.6 现有项目主要原辅材料

表 3.1-5 现有项目主要原辅材料使用情况表

序号	原料	年耗量 t/a	最大储存 量 t	储存点	备注
1	全价干饲料	1400	42	饲料塔	玉米、麸皮、豆粕、磷酸氢钙、鱼粉、微量元素等
2	消毒药	3	0.2	消毒间	消毒用, 戊二醛消毒药
3	生物型除臭剂	1.3	0.1	操作间	场区喷洒除臭
4	疫苗	用量根据生产需要定		操作间	预防、治疗、诊断动物疾病
5	发酵菌种	0.01	0.002	粪污处理间	异位发酵床发酵菌种
6	垫料	63	5	粪污处理间	用于异位发酵床吸纳粪污, 垫料种类主要有谷壳、锯末

消毒药:

消毒药戊二醛: 气味较少, 杀菌作用较福尔马林强 2~10 倍, 渗透能力强, 对任何细菌、病毒、霉菌及顽固的芽孢等都有极强的杀灭作用, 但对碳钢制品有一定的损害, 可用于环境及猪体表的消毒, 还可用于熏蒸消毒, 因其不宜在物体表面聚合, 故效果优于福尔马林。

生物型除臭剂: 生物型除臭剂是以天然有益微生物、植物源活性成分及生物酶为核心, 通过多途径协同作用, 从源头降解并控制恶臭物质, 兼具高效性、安全性与环境友好性的新型生态除臭产品。微生物将臭气前体物(如蛋白质、尿素、含硫有机物)分解为 CO₂、H₂O、无机盐等无害物质, 酶快速水解大分子致臭物, 缩短反应时间, 植物挥发性成分与臭气分子发生物理吸附或化学中和, 同时释放宜人气味, 提升感官体验。

3.1.7 现有项目工作制度及劳动定员

现有项目劳动定员 5 人, 均在场区食宿; 年工作日 365 天, 每天 3 班, 每班约 8 小时。

3.1.8 现有项目公用辅助工程

3.1.8.1 给水工程

现有项目员工生活用水采用市政供给, 猪舍用水采用打井取水, 经管道送入用水单元, 取水井的取水口坐标: E113.426343856°, N25.107736185°。井水主要用于存栏猪饮用水、猪舍冲洗用水、消毒用水、除臭用水、水帘降温用水; 市政供水用水员工办公生活用水。

① 存栏猪饮用水

类比同类已批复《乐昌明德升科农牧有限公司年存栏 17500 头肉猪养殖场建设项目环境影响报告书》（批复号：韶环乐审[2023]30 号），育肥猪饮水量为 10L/（头·日），类比分析见下表。

表 3.1-6 现有项目猪只饮水量类比情况分析

类比对象	养殖规模	饲养方式	类比性分析
乐昌明德升科农牧有限公司年存栏 17500 头肉猪养殖场建设项目	常年存栏育肥猪 17500 头	房舍圈养，饲喂全价饲料	现有项目与类比对象均为肉猪养殖，房舍圈养，饲喂全价饲料，猪只种类及饲养方式一致，饮水量可类比
现有项目	常年存栏育肥猪 1800 头	房舍圈养，饲喂全价饲料	

现有项目常年存栏状态为 1800 头生猪，经计算，现有项目猪只总饮水量为 6570m³/a（18m³/d）。

表 3.1-7 现有项目存栏猪饮水量情况表

猪群类别	饮水量 L/（头·日）	猪只数量（头）	饮水量 m ³ /d	总饮水量 m ³ /a
育肥猪	10	1800	18	6570

② 猪舍冲洗用水

现有项目 1-4 栋猪舍人工干清粪工艺，根据建设单位提供资料，平均每月对猪舍冲洗 1 次，每年冲洗次数为 12 次，现有项目猪舍 1-4 栋总建筑面积为 3484.8m²，猪舍冲洗水约 10L/（次·m²），经计算，现有项目猪舍冲洗用水量约为 418.176m³/a（1.146m³/d）。

③ 消毒用水

现有项目猪舍需定期喷洒消毒液消毒，进出生产区的人员也需喷洒消毒液消毒，车辆则要经过消毒槽消毒。企业消毒剂与水按 1：50 稀释后使用，消毒水主要通过蒸发散失，无消毒废水外排。根据表 3.1-5 可知，现有项目使用消毒剂量为 3t/a，消毒剂密度约为 1g/cm³，则消毒剂年用量约为 3m³/a，则配置消毒用水量约 150m³/a（0.411m³/d）。

④ 除臭用水

现有项目采用喷雾式除臭装置，除臭剂需加水稀释 1:200 使用，与水混合后形成喷雾喷洒除臭，猪舍、发酵间、集污池等均需喷洒除臭剂，根据表 3.1-5 可知，现有项目使用除臭剂量为 1.3t/a，除臭剂密度约为 1g/cm³，则除臭剂年用量约为 1.3m³/a，则配置除臭用水量约 260m³/a（0.712m³/d），全部蒸发逸散，无废水产生。

⑤ 水帘降温用水

现有项目猪舍（1-4 栋）采用“负压风机+降温水帘”的降温系统，以便降低猪舍温度，并且维持猪只正常的排粪行为，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，空气在通过有水的水帘时，将空气温度降低，这些冷空气进入舍内使舍内空气温度降低。

根据项目设计，水帘墙下方设置有循环水池，水帘降温用水循环回用，不外排，水帘降温的循环水量约为 $8\text{m}^3/\text{d}$ 。水帘装置一般在夏季（按 6 个月共 180d 计）开启，降温用水循环使用，仅需补充蒸发耗损水（损耗率 10%），则水帘降温系统需补充新鲜用水量为 $144\text{m}^3/\text{a}$ （ $0.395\text{m}^3/\text{d}$ ）。

⑥ 办公生活用水

现有项目劳动定员 5 人，均在场区内食宿。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 $38\text{m}^3/(\text{人}\cdot\text{a})$ ，则员工办公生活用水量为 $190\text{m}^3/\text{a}$ （ $0.52\text{m}^3/\text{d}$ ）。

综上，现有项目存栏猪饮用水量为 $6570\text{m}^3/\text{a}$ （ $18\text{m}^3/\text{d}$ ）、猪舍冲洗用水量为 $418.176\text{m}^3/\text{a}$ （ $1.146\text{m}^3/\text{d}$ ）、水帘降温系统需补充用水量为 $144\text{m}^3/\text{a}$ （ $0.395\text{m}^3/\text{d}$ ）、消毒用水量 $150\text{m}^3/\text{a}$ （ $0.411\text{m}^3/\text{d}$ ）、除臭用水量 $260\text{m}^3/\text{a}$ （ $0.712\text{m}^3/\text{d}$ ）、员工办公生活用水量为 $190\text{m}^3/\text{a}$ （ $0.52\text{m}^3/\text{d}$ ），合计总用水量 $7732.176\text{m}^3/\text{a}$ （ $21.184\text{m}^3/\text{d}$ ）。

3.1.8.2 排水工程

雨水：现有项目场区不在市政污水管网服务范围，项目场区排水采用雨污分流的排水体制，雨水采用明沟，汇水直接排放至场外沟渠、河道。

污水：现有项目每栋猪舍设置专门排污管收集猪粪尿污水及清洗猪舍产生的冲洗废水，员工生活污水与猪舍产生的废水一并进入集污池，定期抽至红膜沼气池暂存，再定期抽至异位发酵床发酵制成有机肥，不外排。现有项目集污池依猪舍而建，属于地下池体，池体采用混凝土抹面防渗，池体加盖密闭，为了避免雨水流入集污池内，建设单位在池体三面砌筑高约 1.5m 的封闭围栏，顶部搭棚。

现有项目雨污分流，满足《畜禽养殖业污染防治技术政策》（环发[2010]151 号）中“规模化畜禽养殖场（小区）应建立完备的排水设施并保持畅通，其废水收集输送系统不得采取明沟布设；排水系统应实行雨污分流制”的要求。

3.1.8.3 供电工程

现有项目供电主要来源于市政电网，年用电量为 10 万度。

3.1.8.4 供热、通风系统

（1）管理用房采用空调供暖及制冷。（2）猪舍采用控温系统：①猪舍外墙保温；②采用风机通风热交换系统；③在冬季（运行时间 3 个月）采用保温灯供热为猪舍保温。④夏季降温：夏季停止热交换器工作，同时打开密闭的风机，利用风机对猪舍进行通风；同时猪舍采用水帘

降温，水帘降温主要原理为水帘是一种特种纸制蜂窝结构材料，其工作原理是“水蒸发吸收热量”这一自然的物理现象。即水在重力的作用下从上往下流，在湿帘波纹状的纤维表面形成水膜，当快速流动的空气穿过湿帘时水膜中的水会吸收空气中的热量后蒸发带走大量的热使经过湿帘的空气温度降低从而达到降温的目的。

3.1.9 现有项目工艺流程

现有项目的工艺流程如下：

项目主体工程为生猪养殖，主体工艺为引进优质仔猪、肉猪育成等。辅助工艺为人工干清粪实现猪粪尿污水固液分开收集。环保工程为猪粪尿利用异位发酵床经微生物发酵加工成有机肥、病死猪尸暂存无害化暂存间，定期交由无害化处理公司处置。

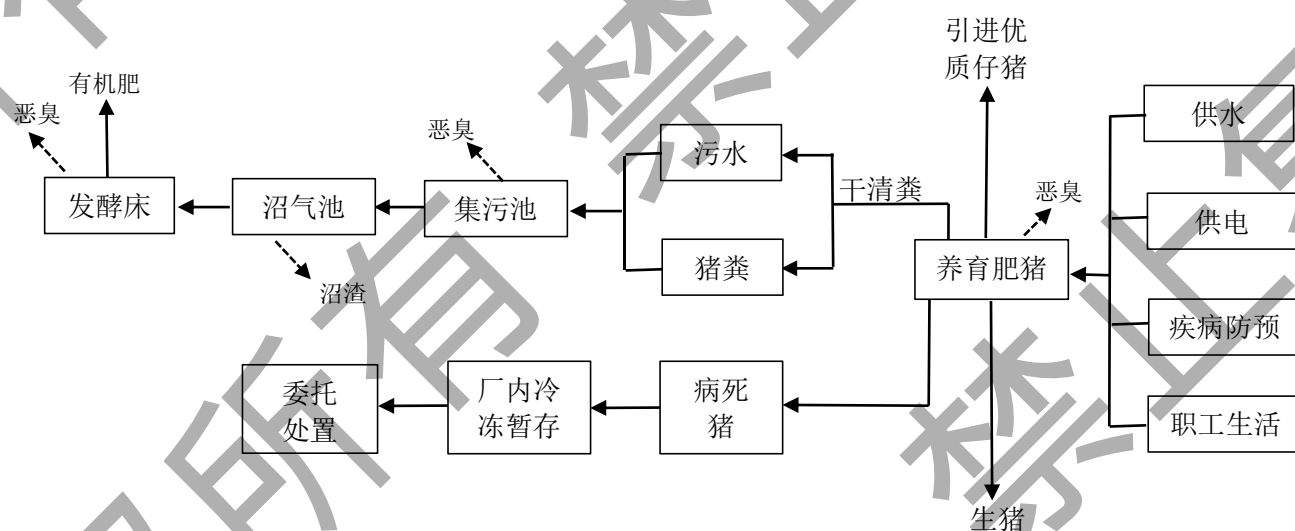


图 3.1-2 现有项目养殖工艺流程及产污节点图

1. 养育肥猪工艺流程：

现有项目主要通过引进育肥猪进行养殖育肥，不设母猪、公猪配种。引进优质仔猪在养殖场猪舍中饲养，此时引进仔猪的生活环境发生较大变化，应积极采取有效措施，预防仔猪的应激反应，保持仔猪良好的生长态势，为后续育肥打好基础。对猪只喂食优质合理配方的饲料、疾病防疫等，饲养猪只至 150kg 出栏外售，从引进仔猪到生猪出栏整个过程大约 5.5 个月。在养育肥猪的过程中会产生污水、猪粪、病死猪尸、恶臭等。

2. 清粪及粪污处理工艺

现有项目采用人工干清粪工艺，每月冲洗猪舍 1 次。“干清粪工艺”是将猪粪及时、单独清出，尿及冲洗水则通过密闭集污管收集至集污池，在集污池尿及冲洗水与猪粪充分混合，粪污

定期经固液分离机将猪毛等大块固体分离出来后引入沼气池暂存，粪污定期被抽至喷淋在由高效粪污发酵菌与垫料组成的异位发酵床上。异位发酵床技术利用好氧发酵原理，通过向猪粪尿混合物中添加高碳辅料(锯末等)调节碳氮比(C/N)和含水率，垫料含水率控制在 50%-60%，过高则通风不良，过低则微生物活性理想 C/N 比为 25:1~30:1，可通过调整垫料与粪污比例来实现。通过翻抛设备供氧，促进耐高温好氧微生物(如芽孢杆菌、放线菌等)大量繁殖，分解有机物，发酵启动后温度迅速上升，维持在 55-70℃达 5-7 天以上，实现粪污中有机物的快速降解、水分蒸发、臭气消除和病原菌、寄生虫卵的杀灭，最终转化为稳定、无害、腐熟的有机肥。

运行过程中将异位发酵床分成3个发酵区，根据猪场运行经验，异位发酵床使用的垫料可重复使用2年，但为了异位发酵床能长期不间断的降解粪污，也为了菌种的延续性，建设单位采用分期分区更换垫料，第一个发酵区垫料使用1年后便出肥，换上新的锯木，第二个发酵区垫料使用1.5年后便出肥，换上新的锯木，第三个发酵区垫料使用2年后便出肥，换上新的锯木，依次来更换垫料。在发酵过程中，会根据实际发酵情况添加少量锯木调节发酵床的湿度。

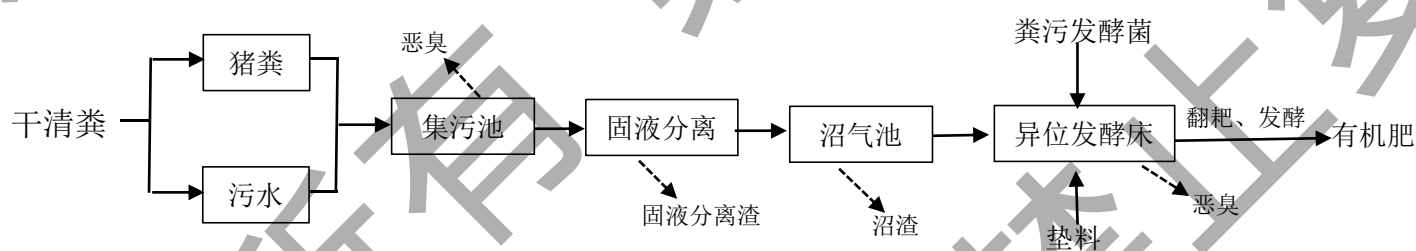


图 3.1-3 粪污处理工艺流程图

(3) 沼气处理工艺

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

项目沼气来自红膜沼气池的厌氧处理，其主要成分是甲烷，具有一定的热值，是一种生物质能。厌氧处理阶段产生的沼气是含饱和水蒸气的混合气体，除含有 CH_4 和 CO_2 外，还含有 H_2S ，不仅有毒，而且有很强的腐蚀性，过量的 H_2S 和杂质会危及后续设备的寿命。为减轻 H_2S 对管道及设备的腐蚀损害，延长设备使用寿命，保证人身健康，项目采用“气水分离+干法脱硫”工艺进行净化处理后用于员工食堂、烧热水燃烧后排放。红膜沼气池系统由一个软体结构组成，它同时具备发酵（产气）和储气两种功能，粪污发酵产生的沼气储存在红膜沼气池内，由顶部连接的管道引至干法脱硫后进入用气设施燃烧。现有项目沼气处理工艺流程见下图。

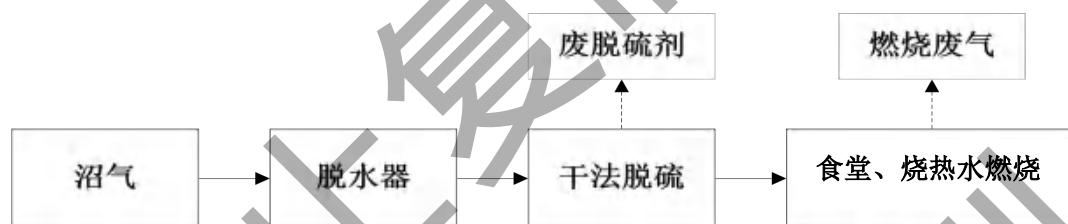


图 3.1-4 沼气处理工艺流程图

净化设备采用的脱硫剂主要为氧化铁，根据资料，氧化铁对硫化氢的去除效率较高，能有效去除沼气中的硫化氢。该方法脱硫工艺结构简单、技术成熟可靠，造价低，能满足项目沼气的脱硫需要。

①沼气脱硫原理

项目采用干法脱硫，脱硫原理：在常温下含有 H_2S 的沼气通过脱硫剂床层，沼气中硫化氢与活性物质氧化铁接触，并被吸附生成硫化铁和亚硫化铁，然后含有硫化物的脱硫剂与空气中的氧接触，当有水存在时，铁的硫化物又转化为氧化铁和单体硫。这种脱硫和再生过程可循环进行多次，直至氧化铁脱硫剂表面大部分被硫或其他杂质覆盖而失去活性为止。失去活性的氧化铁脱硫剂由供应商回收。

②相关化学反应方程式

沼气脱硫相关化学反应方程式如下： $Fe_2O_3 \cdot H_2O + 3H_2S = Fe_2S_3 \cdot H_2O + 3H_2O$

由上面的反应方程式可以看出， Fe_2O_3 吸收 H_2S 变成 Fe_2S_3 ，随着沼气的不断产生，氧化铁吸收 H_2S ，当吸收 H_2S 达到一定的量， Fe_2S_3 是可以还原再生的，与 O_2 和 H_2O 发生化学反应可还原为 Fe_2O_3 ，原理如下： $2Fe_2S_3 \cdot H_2O + 3O_2 = 2Fe_2O_3 \cdot H_2O + 6S$

综合以上两个反应式，沼气脱硫反应式如下： $H_2S + 1/2O_2 = S + H_2O$ （反应条件是 $Fe_2O_3 \cdot H_2O$ ）

由以上化学反应方程式可以看出， Fe_2O_3 吸收 H_2S 变成 Fe_2S_3 ， Fe_2S_3 要还原成 Fe_2O_3 ，需要 O_2 和 H_2O ，通过空压机在脱硫床层之前向沼气中投加空气即可满足脱硫剂还原对 O_2 的要求，来自沼气温中含有的饱和水可完全满足脱硫剂还原对水分的要求。

③沼气的产生量与使用量平衡计算

现有项目沼气燃烧用于烧热水。烧热水用于猪只饮水，根据前文分析可知现有项目猪只饮水量为 $6570m^3/a$ ，根据建设单位经验，猪只饮用 $40^\circ C$ 的热水相较低温度的冷水体质更加健壮不易生病，因此则需要 $40^\circ C$ 的热水量为 $6570m^3/a$ 。

$$Q = m \times C \times (T_1 - T_2)$$

式中：Q：烧热水所需的热量（单位：kJ）；

m: 需要加热的水的总质量 (单位: kg) ;

C: 水的比热容, 为 $4.186 \text{ kJ}/(\text{kg}\cdot^{\circ}\text{C})$;

T1: 水的最终温度 (单位: $^{\circ}\text{C}$) 为 40°C ;

T2: 水的初始温度 (单位: $^{\circ}\text{C}$) 为 15°C 。

经计算, 将 $6570\text{m}^3/\text{a}$ 水从 15°C 加热到 40°C 所需要的热量为 $687550500\text{kJ}/\text{a}$ 。沼气的主要可燃成分是甲烷 (CH_4) , 其热值约为 $35800 \text{ kJ}/\text{m}^3$ 。沼气中甲烷含量取值为 65%, 因此沼气的热值为 $23270 \text{ kJ}/\text{m}^3$ 。普通沼气灶具的效率约为 40%-55%, 取中间值 50%, 根据前文分析可知现有项目沼气产生量为 $2118.9\text{m}^3/\text{a}$, 通过沼气灶燃烧提供的热值为 $24653401.5\text{kJ}/\text{a}$ 。烧热水所需要的热值大于沼气燃烧供给的热值, 因此现有项目红膜沼气池产生沼气不能完全满足烧热水需求, 沼气不够用时使用瓶装液化气。

(4) 消毒工程

项目对进场人员进行消毒, 以防猪只感染外来疾病, 项目在门卫区设置人员消毒通道, 主要使用手部消毒机和喷雾消毒机进行消毒。猪舍内设置高压冲洗机、清洁剂、消毒剂、抹布及钢丝球等设备进行消毒。项目对栏舍、场区外环境、出猪台、场区内道路、工作服、工作靴、设备和工具进行消毒。

①猪舍消毒

为给下一个饲养周期创造良好的环境, 必须进行彻底的消毒

A.空栏消毒

洗消前准备: 准备高压冲洗机、清洁剂、消毒剂、抹布及钢丝球等设备和物品, 猪只转出后立即进行栏舍的清洗、消毒。

物品消毒: 对可移出栏舍的物品, 移出后进行清洗、消毒。注意栏舍熏消毒前, 要将移出物品放置舍内并安装。

栏舍除杂: 清除粪便、饲料等固体污物;热水打湿栏舍浸润 1h, 高压水枪冲洗, 确保无粪渣、料块和可见污物。

栏舍清洁: 低压喷洒清洁剂, 确保覆盖所有区域, 浸润 30min, 高压冲洗。必要时使用钢丝球或刷子擦洗, 确保祛除表面生物膜,

栏舍消毒: 清洁后, 使用不同消毒剂间隔 12h 以上分别进行两次消毒, 确保覆盖所有区域并作用有效时间, 风机干燥:

熏蒸和干燥: 消毒干燥后, 进行栏舍熏蒸。熏蒸时栏舍充分密封并作用有效时间, 熏蒸后空栏通风 36h 以上。

B.日常消毒

栏舍内粪便和垃圾每日清理，禁止长期堆积。发现蛛网随时清理。病死猪及时移出，放置和转运过程保持尸体完整，禁止剖检，及时清洁、消毒病死猪所经道路及存放处。猪的消毒防疫：在猪饲料中添加防疫药物，并适时注射猪瘟、猪丹毒、肺疫三联苗等防疫药物进行防疫。

②猪舍器具消毒

栏舍内非一次性设备和工具经消毒后使用。设备和工具专舍专用，如需跨舍共用，须经充分消毒后使用。根据物品材质选择高压蒸汽、煮沸、消毒剂浸润、臭氧或熏蒸等方式消毒。

③工作人员消毒

工作人员进入猪舍前需进入消毒间内进行喷雾消毒。

A.工作服消毒

人员离开生产区，将工作服放置指定收纳桶，及时消毒、清洗及烘干。流程:先浸泡消毒作用有效时间，后清洗、烘干。

生产区工作服每日消毒、清洗。发病栏舍人员，使用该栏舍专用工作服和工作靴，本栏舍内消毒、清洗。

B.工作靴消毒

进出生产单元均须清洗、消毒工作靴。流程:先刷洗鞋底鞋面粪污，后在脚踏消毒盆浸泡消毒。消毒剂每日更换。

④进出车辆消毒

采用喷洒消毒液的方式对进出场区的车辆消毒

⑤场区环境消毒

为维持场区内良好的无毒环境，需对场区内可能带进细菌或病毒的环境进行消毒

A.场区外部消毒

外部车辆离开后，及时清洁、消毒猪场周边所经道路。

B.场内道路消毒

定期进行全场环境消毒。必要时提高消毒频率，使用消毒剂喷洒道路或石灰浆白化。猪只或拉猪车经过的道路须立即清洗、消毒。发现垃圾即刻清理，必要时进行清洗、消毒。

C.出猪台消毒

猪结束后立即对出猪台进行清洗、消毒。先清洗、消毒场内洁净区与灰区，后清洗、消毒场外污染区，方向由内向外，严禁人员交叉、污水逆流回净区。洗消流程:先冲洗可见粪污，喷洒清洁剂覆盖 30min，清水冲洗并干燥，后使用消毒剂消毒。

3.1.10 现有项目污染物排放情况

3.1.10.1 废水

1、现有项目废水污染源强分析

现有项目的废水主要包括生活污水、养殖废水。

(1) 生活污水

现有项目劳动定员 5 人，均在厂内食宿。根据之前分析员工生活用水为 $190\text{m}^3/\text{a}$ ($0.52\text{m}^3/\text{d}$) 员工生活污水产污系数按 0.9 计，则生活污水产生量为即 $171\text{m}^3/\text{a}$ ($0.47\text{m}^3/\text{d}$)，生活污水与猪舍产生的养殖废水一并进入集污池暂存，定期抽至异位发酵床发酵制成有机肥，不外排。

(2) 养殖废水

①猪只尿液

根据《规模畜禽养殖场污染防治最佳可行技术指南（试行）》，单只猪尿排泄量可根据以下公式计算： $Y_u=0.205+0.438W$

式中： Y_u ——尿的排泄量，kg；

W ——饮用水，kg。

根据现有项目表 3.1-7 用饮水量计算可知，单只育肥猪饮水量为 $10\text{L}/\text{d}$ ，则单只猪尿产生量为 $4.585\text{kg}/\text{d}$ ，现有项目存栏 1800 头育肥猪，猪尿排放总量为 $3012.345\text{m}^3/\text{a}$ ($8.253\text{m}^3/\text{d}$)。

②猪舍冲洗废水

现有项目猪舍（1-4 栋）冲洗用水量为 $418.176\text{m}^3/\text{a}$ ($1.146\text{m}^3/\text{d}$)，排水量按用水量的 80% 计，则冲排水量为 $334.541\text{m}^3/\text{a}$ ($0.917\text{m}^3/\text{d}$)。

③养殖废水汇总

综上所述，现有项目养殖废水合计 $3346.886\text{m}^3/\text{a}$ ($9.17\text{m}^3/\text{d}$)。

(3) 水帘降温废水

现有项目水帘用水为循环用水，只补充蒸发、洒漏等损耗量（损耗量约为 $144\text{m}^3/\text{a}$ ($0.395\text{m}^3/\text{d}$)），无水帘降温废水产生。

(4) 消毒废水

现有项目消毒用水量为约为 $150\text{m}^3/\text{a}$ ($0.411\text{m}^3/\text{d}$)，使用后直接蒸发损耗，无消毒废水产生。

(5) 除臭废水

现有项目除臭用水量为约为 $260\text{m}^3/\text{a}$ ($0.712\text{m}^3/\text{d}$)，使用后直接蒸发损耗，无除臭废水产生。

(6) 初期雨水

现有项目采用房舍养猪，猪舍产生的粪污经密闭管沟输送至集污池、沼气池、异位发酵床，不进行人工转运粪污，正常情况下，粪污不会撒漏在场区，因此，场区初期雨水不会被粪污污染，无需收集，可经雨水管网直接排放至场外沟渠、河道。

综上所述，现有项目综合废水包括养殖废水和生活污水，产生量合计为 $3517.886\text{m}^3/\text{a}$ ($9.64\text{m}^3/\text{d}$)，经密闭污水管网收集进集污池暂存，定期抽至异位发酵床发酵制成有机肥，不外排。

根据 HJ497-2009《畜禽养殖业污染治理工程技术规范》中“附录 A 表 A.1 畜禽养殖场废水中的污染物质质量浓度”见表 3.1-8。

表 3.1-8 畜禽养殖场废水中的污染物质质量浓度和 pH 值 mg/L (pH 值除外)

养殖方式	清粪方式	COD_{Cr}	$\text{NH}_3\text{-N}$	TN	TP	pH 值
猪	干清粪	$2.51\times 10^3\sim 2.77\times 10^3$ 平均 2640	$2.34\times 10^2\sim 2.88\times 10^2$ 平均 261	$3.17\times 10^2\sim 4.23\times 10^2$ 平均 370	$3.47\times 10\sim 5.24\times 10$ 平均 43.5	6.3-7.5

参考上表数据和同类项目“新丰顺长农业开发有限公司养殖改造建设项目（批文号为韶环新审[2024]12 号）”，该项目进行肉猪育肥、采用全价饲料、干清粪，现有项目与该项目类似，则现有项目养殖废水 COD_{Cr} 浓度按 3000mg/L 计、 BOD_5 按 2000mg/L 计、SS 按 3000mg/L 、 $\text{NH}_3\text{-N}$ 按 300mg/L 计、TP 按 50mg/L ，TN 按 400mg/L 计。参考同类项目“乐昌市科兴农业科技有限公司乐昌市科兴猪厂建设项目（批文号为韶环审[2025]41 号）”该项目进行肉猪育肥、采用全价饲料、干清粪，现有项目与该项目类似，则现有项目养殖废水 Cu、Zn、粪大肠菌群浓度参考科兴项目取值为 Cu: 2.2mg/L 、Zn: 22mg/L 、粪大肠菌群 1×10^6 个/L。类比分析见下表。

表 3.1-9 现有项目养殖废水产生情况类比情况分析

类比对象	养殖规模	饲养方式	类比性分析
新丰顺长农业开发有限公司养殖改造建设项目	常年存栏育肥猪 5000 头	干清粪、房舍圈养，饲喂全价饲料	现有项目与类比对象均为肉猪养殖，干清粪、房舍圈养，饲喂全价饲料，猪只种类、饲养方式和清粪方式一致，养殖废水产生情况可类比
乐昌市科兴猪厂建设项目	常年存栏育肥猪 9800 头	干清粪、房舍圈养，饲喂全价饲料	
现有项目	常年存栏育肥猪 1800 头	干清粪、房舍圈养，饲喂全价饲料	

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) COD_{Cr} : 285mg/L 、 $\text{NH}_3\text{-N}$: 28.3mg/L 、TN: 39.4mg/L 、TP: 4.10mg 。

表 3.1-10 现有项目营运期水污染物产生情况一览表（粪大肠菌群浓度单位：个/L，粪大肠菌群产生量单位：个/a）

名称	COD_{Cr}	BOD_5	SS	$\text{NH}_3\text{-N}$	TP	TN	Cu	Zn	粪大肠菌群
养殖废水 产生浓度 mg/L	3000	2000	3000	300	50	400	2.2	22	1×10^6

3346.886m ³ /a	产生量 t/a	10.041	6.694	10.041	1.004	0.167	1.339	0.007	0.074	3346.886
生活污水 171m ³ /a	产生浓度 mg/L	285	150	200	28.3	4.1	39.4	/	/	/
	产生量 t/a	0.049	0.026	0.034	0.005	0.001	0.007	/	/	/
综合废水 3517.886m ³ /a	产生浓度 mg/L	2868.2	1910.238	2863.936	286.82	47.756	382.616	1.99	21.035	951391.3
	产生量 t/a	10.09	6.72	10.075	1.009	0.168	1.346	0.007	0.074	3346.886
处理措施	废水进入集污池、沼气池暂存，定期抽至异位发酵床发酵制成有机肥委外综合利用，不外排									

2、现有项目水污染防治措施及治理效果

(1) 废水产生情况

现有项目生产区建设雨污分流系统，运营期产生的猪舍冲洗水、猪尿与员工生活污水通过管道进入集污池、沼气池暂存。

(2) 处理工艺

对猪粪进行干清粪，及时、单独清出，尿及冲洗水则通过密闭集污管收集至集污池，在集污池尿及冲洗水与猪粪充分混合后，定期抽至沼气池暂存，再定期抽至喷淋至由高效粪污发酵菌与垫料组成的异位发酵床上，利用翻耙机使猪粪、污水、垫料、菌种充分混合，在适宜的温度、湿度、碳氮比及有氧的条件下，经发酵菌的作用制成有机肥委外综合利用，实现猪粪、污水零排放。

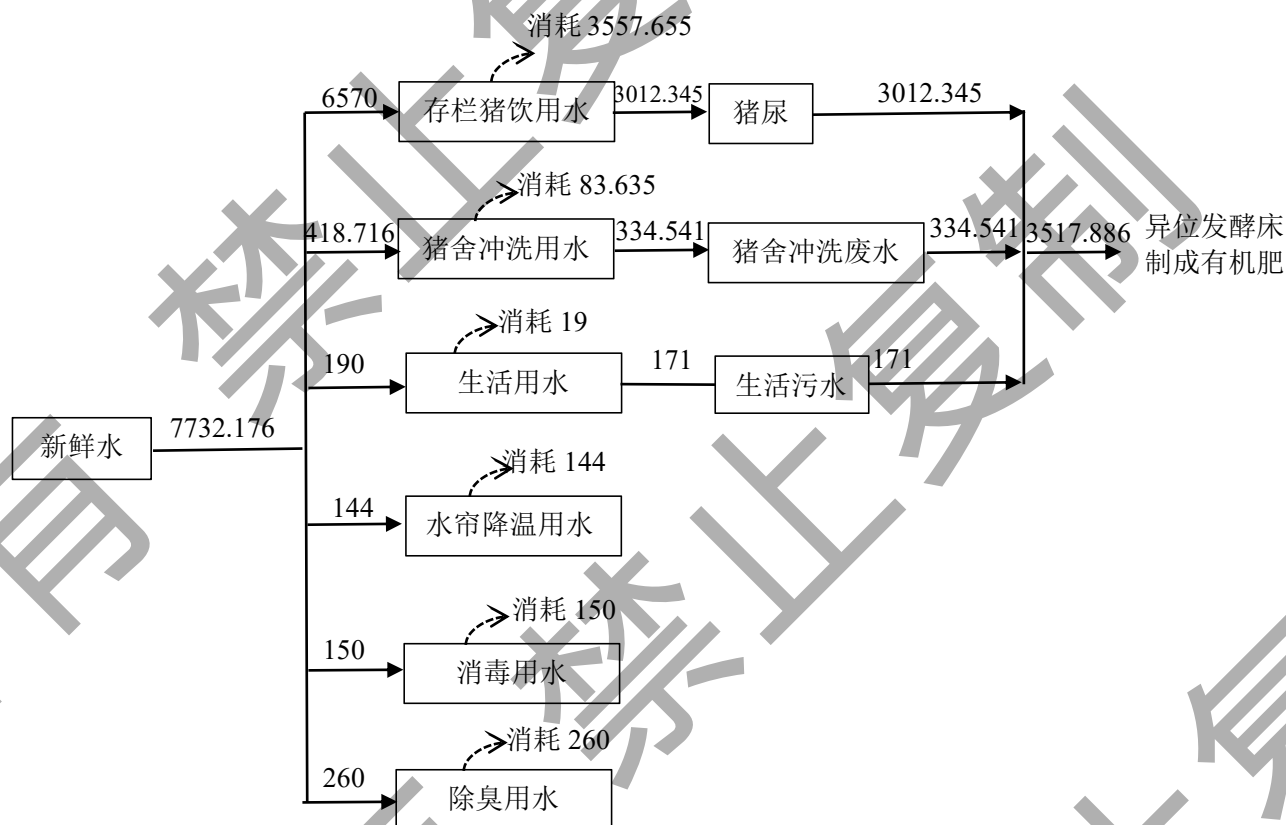
(3) 小结

现有项目生产区建设雨污分流系统，运营期产生的猪舍冲洗水、猪尿与员工生活污水通过管道进入集污池暂存，定期抽至异位发酵床发酵制成有机肥委外综合利用，不外排。

3、现有项目水平衡分析

表 3.1-11 现有项目水平衡表 单位：m³/a

用水名称	用水量	损耗量	废水量	废水排放去向	排放量
存栏猪饮用水	6570	3557.655	3012.345	进入异位发酵床处理制成有机肥委外综合利用，不外排	0
猪舍冲洗用水	418.176	83.635	334.541		
办公生活用水	190	19	171		
消毒用水	150	150	0	蒸发消耗	
除臭用水	260	260	0	蒸发消耗	
水帘降温用水	144	144	0	循环使用，不外排，定期补充蒸发消耗的水量	
合计水量	7732.176	4214.290	3517.886	/	

图 3.1-5 现有项目水平衡图 (单位: m^3/a)

3.1.10.2 废气

1、现有项目大气污染源强分析

现有项目大气污染物主要为猪舍恶臭、集污池恶臭、异位发酵床恶臭、沼气燃烧废气、食堂油烟。

(1) 猪舍恶臭

① 猪舍恶臭产生量

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

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

现有项目常年存栏 1800 头生猪。

表 3.1-12 现有项目育肥猪猪粪全氮转化为 NH_3 和 H_2S 时污染物产生量

猪类型	存栏量 (头)	存栏天 数(天)	全氮量 (g/头·d)	氮挥发量 (g/头·d)	NH_3 产生量 (g/头·d)	H_2S 产生量 (g/头·d)	产生量 (t/a)	
							NH_3	H_2S
育肥猪	1800	365	44.73	4.473	1.12	0.112	0.736	0.074

根据上表可知：现有项目由于猪粪产生的 NH_3 为 0.736t/a， H_2S 产生量为 0.074t/a。现有项目运营期采用干清粪的方式，产生的猪粪及时采用刮粪机刮至集污池暂存，猪粪不在猪舍堆存。猪粪中氨态氮转化为氨气释放主要集中在一次发酵阶段完成，即主要在新鲜粪便产生后的 10d 转化，现有项目产生的猪粪即产即清，类比已批复的《始兴县锡麟养殖厂新建项目(一期)环境影响报告书》（批文号为韶环审[2025]12 号），猪粪即产即清后，在猪舍氨的释放量按产生量的 1/10 计， H_2S 主要产生于细菌在厌氧或无氧条件下对猪粪中含硫蛋白质的分解，其产生量约为氨气的 10%，则最终现有项目猪舍产生的 NH_3 为 0.074t/a， H_2S 产生量为 0.007t/a。

现有项目猪舍周边实施全密闭，同时设置抽、排风系统。猪舍产生的恶臭，建设单位采取调整饲料结构、喷洒生物除臭剂（主要成分是微生物、植物源活性成分及生物酶）来抑制恶臭的产生，根据《农业工程学报》2021 年的实测数据(张伟等)，该技术在万头规模猪场应用中，可实现氨气去除率约 66%、硫化氢去除率约 78%；根据《“十四五”畜禽养殖污染防治技术集成与示范项目》中期成果(2023 年，农业农村部环境保护科研监测所)的实测数据，该技术在河南存栏 8000 头商品猪场中应用，可实现氨气去除率约 64.2%、硫化氢去除率约 74.5%；《畜禽养殖业污染防治技术规范》（HJ/T91-2001）中“8.2 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。”。结合本项目实际情况，保守取氨的削减效率为 60%、硫化氢的削减效率为 70%，废气处理后无组织排放，无组织排放恶臭源强产排情况详见下表。

表 3.1-13 现有项目猪舍（1-4 栋）恶臭气体产排情况一览表

污染源	污染物	产生量 t/a	产生速率 kg/h	处理效率	排放量 t/a	排放速率 kg/h
猪舍	NH_3	0.074	0.008	60%	0.029	0.003
	H_2S	0.007	0.001	70%	0.002	0.0003

（2）集污池恶臭

项目设置 1 个集污池，集污池尺寸为长 21m*宽 5.7m*深 3.5m。现有项目集污池总面积为 119.7 m^2 ，参照《养猪场恶臭影响量化分析及控制对策研究》中“粪便收集间恶臭源强”分析，在没有任何遮盖以及猪粪没有结皮的情况下， NH_3 排放源强为 5.2g/($\text{m}^2\cdot\text{d}$)。根据表 3.1-10 中猪舍

H_2S 、 NH_3 的产污系数比例为 0.1: 1, 结合猪群结构和类别同类项目, 现有项目集污池 H_2S 、 NH_3 的产污系数比例按 0.1: 1 计, 所以现有项目 NH_3 产生源强取 $5.2\text{g}/(\text{m}^2\cdot\text{d})$, H_2S 的产生源强取 $0.52\text{g}/(\text{m}^2\cdot\text{d})$ 。

现有项目集污池采取采取地埋式, 并加盖密闭, 建设单位为了减少恶臭的排放, 定时喷洒除臭剂, 根据前文分析调整饲料结构、喷洒生物除臭剂对氨的削减效率为 60%、硫化氢的削减效率为 70%, 所以现有项目集污池恶臭气体的产排情况见下表。

表 3.1-14 现有项目集污池恶臭气体排放情况一览表

污染源	污染物	污染物产生情况		处理效率	污染物排放情况	
		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	NH_3	0.026	0.227	60%	0.0104	0.091
	H_2S	0.003	0.023	70%	0.0009	0.007

(3) 异位发酵床恶臭

现有项目猪粪和养殖废水采用异位发酵床处理, 该过程会产生一定恶臭气体, 主要废气污染物为 NH_3 和 H_2S 。粪尿经混匀后通过喷淋系统喷淋至异位发酵床的垫料上, 过程中会添加高效粪污发酵菌, 通过对异位发酵床的分解发酵, 使粪污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有机物为食饵, 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, 使猪粪尿中的有机物质得到充分的分解和转化, 最终达到降解、消化猪粪尿, 除去异味和无害化的目的, 粪污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。

参考《养猪场恶臭影响量化分析及控制对策研究》(孙艳青), 恶臭排放量随处置方式的改变而改变, 猪粪堆场在遮盖稻草以及猪粪结皮情况下 NH_3 排放强度为 $0.3\sim 1.2\text{g}/(\text{m}^2\cdot\text{d})$ 。现有项目发酵床臭气源强按平均值取 NH_3 $0.75\text{g}/(\text{m}^2\cdot\text{d})$, 根据表 3.1-10 中猪舍 H_2S 、 NH_3 的产污系数比例为 0.1: 1, 结合猪群结构和类别同类项目, 现有项目异位发酵床 H_2S 、 NH_3 的产污系数比例按 0.1: 1 计, 所以现有项目异位发酵床 H_2S 的产生源强取 $0.075\text{g}/(\text{m}^2\cdot\text{d})$ 。现有项目异位发酵床尺寸为长 30m*宽 15m*翻扒深度 1.2m, 则异位发酵床的面积为 450m^2 。建设单位为了减少恶臭的排放, 定时喷洒除臭剂, 根据前文调整饲料结构、喷洒生物除臭剂对氨的削减效率为 60%、硫化氢的削减效率为 70%。综上所述, 现有项目异位发酵床 NH_3 、 H_2S 的产排量见下表。

表 3.1-15 现有项目异位发酵床恶臭气体产排情况一览表

污染源	污染物	污染物产生情况		处理效率	污染物排放情况	
		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	NH ₃	0.014	0.123	60%	0.006	0.049
	H ₂ S	0.001	0.009	70%	0.0003	0.003

(4) 臭气达标符合分析

根据建设单位 2025 年度现有项目污染物常规检测报告，韶关市汉诚环保技术有限公司于 2025 年 2 月 24 日对现有项目厂界臭气进行监测，现有项目建设单位废气常规检测结果下表。

表 3.1-16 无组织废气监测结果

环境条件	天气状况：晴、环境温度：17.5~19.2℃、大气压：102.0~102.3 kPa、风速：1.4~1.5 m/s、风向：东北				
监测项目及结果					
监测项目	编号	检测点位	检测结果 (mg/m ³)	执行标准	标准限制 (mg/m ³)
臭气浓度	1#	无组织上风向参照点	ND	《畜禽养殖业污染物排放标准》 (DB44/613-2024) 表 3 恶臭污染物排放标准	20 (无量纲)
	2#	无组织下风向监控点	ND		
	3#	无组织下风向监控点	ND		
	4#	无组织下风向监控点	12		
硫化氢	1#	无组织上风向参照点	ND	《恶臭污染物排放标准》 (GB14554-1993) 中表 1 二级新扩 改建限值	0.06
	2#	无组织下风向监控点	ND		
	3#	无组织下风向监控点	ND		
	4#	无组织下风向监控点	ND		
氨	1#	无组织上风向参照点	0.21		1.5
	2#	无组织下风向监控点	0.24		
	3#	无组织下风向监控点	0.30		
	4#	无组织下风向监控点	0.28		

监测期间，现有场址下风向环境空气中的氨气浓度范围分别为 0.21~0.30mg/m³；硫化氢浓度是 ND，均能满足《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 1 恶臭污染物相关厂界标准值要求；臭气浓度监测值在 ND~12（无量纲），能满足《畜禽养殖业污染物排放标准》（DB44/613-2024）表 3 集约化畜禽养殖业恶臭污染物排放标准相关厂界标准值要求。

(5) 食堂油烟废气

现有项目食堂设置 1 个小型灶头，厨房作业时产生的油烟主要是食物烹饪、加工过程中挥发的油脂、有机质及其加热分解或裂解产物。每个灶头平均每天使用时间约 2.5 小时，单个炉头油烟废气排放量为 2000m³/h。

现有项目劳动定员 5 人，厨房食用油用量按 25g/人·d 计，食用油用量为 0.125kg/d(45.63kg/a)。厨房油烟挥发量一般占总耗油量的 2-4%，本次评价按 3%计，食堂油烟产生量为 1.37kg/a，产生浓度为 0.75mg/m³，产生的油烟废气未经油烟净化器处理，直接经排风扇无组织排放，食堂油烟排放量为 1.37kg/a。

(6) 沼气燃烧废气

①沼气的产生

为了避免在突发粪污处理设施故障导致粪污不能及时处理而导致环境污染，建设单位建设了1个红膜沼气池，最大容积为2300m³，占地面积约为435m²。建设单位在粪污液位离集污池池口1m时，开启水泵将粪污抽至红膜沼气池暂存，再定期抽至异位发酵床处理。

根据《规模化畜禽养殖场沼气工程设计规范》（NY/T1222-2006），运行稳定时，每去除1kgCOD_{Cr}可产生沼气0.35m³。参考同类项目“新丰顺长农业开发有限公司养殖改造建设项目（批文号为韶环新审[2024]12号）”，该项目进行肉猪育肥，采用红膜沼气池处置养殖废水，养殖废水进入红膜沼气池中COD_{Cr}的浓度为3000mg/L，红膜沼气池对COD_{Cr}的处理效率为60%；现有项目亦为肉猪育肥，采用红膜沼气池处置综合废水，综合废水进入红膜沼气池中COD_{Cr}的浓度为2868.2mg/L，现有项目与该项目情况类似，因此现有项目的红膜沼气池对COD_{Cr}的处理效率取值60%，类比情况见下表。根据前文分析，现有项目综合废水产生量为3517.886m³/a，则现有项目需进入红膜沼气池处理的废水量为3517.886m³/a，经计算，COD_{Cr}去除量为6.504t/a（3517.886*2868.2/1000000*60%=6.054）。则现有项目产沼量为2118.9m³/a（6.054*1000*0.35=2118.9）。

表 3.2-17 现有项目红膜沼气池对 COD_{Cr} 的处理效果类比情况分析

类比对象	养殖规模	沼气工艺	沼气池进水浓度	类比性分析
新丰顺长农业开发有限公司养殖改造建设项目	常年存栏育肥猪5000头	红膜沼气池	COD _{Cr} 的浓度为3000mg/L	现有项目与类比对象均为肉猪养殖，均为红膜沼气池，进水浓度接近，采用红膜沼气池对COD _{Cr} 的处理效果可类比
现有项目	现有项目常年存栏育肥猪1800头	红膜沼气池	COD _{Cr} 的浓度为2868.2mg/L	

沼气是有机物质在厌氧条件下，经过微生物的发酵作用而成一种混合气体，主要成分为CH₄，常规沼气的主要成分可参考下表。

表 3.1-18 常规沼气的主要成分表

成分	CH ₄	CO ₂	N ₂	H ₂	O ₂	H ₂ S
含量(体积分数)	50~80%	20~40%	<5%	<1%	<0.4%	0.05-2%
项目取值	65%	30%	3.3%	0.5%	0.2%	1%

②沼气脱硫

沼气的主要成分甲烷是一种理想的气体燃料，无色无味，属于清洁能源。有机物发酵时，由于微生物对蛋白质的分解会产生一定量的H₂S气体进入沼气，其浓度范围一般在1-12g/m³，平均在7.6g/m³，现有项目沼气中H₂S含量约17.301kg/a，若不先进行处理，而是直接作为燃料燃烧，将会对周围环境造成一定影响，直接限制沼气的利用范围。因此，项目在对沼气进行净

化时采用干法脱硫，即沼气中的硫化氢与活性物质氧化铁接触，生成硫化铁和亚硫化铁，然后含有硫化物的脱硫剂与空气中的氧接触，当有水存在时，铁的硫化物又转化为氧化铁和单体硫，此方法处理后的沼气含硫满足《规模化畜禽养殖场沼气工程设计规范》（NY/T1222-2006）要求的 $20\text{mg}/\text{m}^3$ 以内。该方法脱硫工艺结构简单、技术成熟可靠，造价低，能满足项目沼气的脱硫需要。

③沼气燃烧废气产排情况

沼气的主要成分甲烷是一种理想的气体燃料，无色无味，属于清洁能源，沼气燃烧产物主要为 H_2O 和 CO_2 ，少量 SO_2 、 NO_x 和颗粒物。现有项目产生的沼气全部用于食堂烧热水兑猪饲料和员工生活。根据《环境保护实用数据手册》沼气燃烧 NO_x 产生量为 $0.67\text{kg}/\text{万 m}^3$ 沼气， SO_2 的产生量按沼气中硫化氢的含量为 $20\text{mg}/\text{m}^3$ 计算，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》提供的天然气产污系数，沼气燃烧废气中颗粒物产污系数 $1.4\text{kg}/\text{万 m}^3$ 。

沼气燃烧工作时间按每天 2 小时计，红膜沼气池全年运行时间为 12 个月，合计 $730\text{h}/\text{a}$ 。

具体 SO_2 、 NO_x 、颗粒物产排情况见下表。

表 3.1-19 现有项目沼气燃烧废气产排情况一览表

沼气 产生源	污染物	污染物产生情况		去除 效率	污染物排放情况	
		产生量 kg/a	产生速率 kg/h		排放量 kg/a	排放速率 kg/h
沼气池	颗粒物	0.297	0.00041	0%	0.297	0.00041
	SO_2	0.09	0.00012		0.09	0.00012
	NO_x	0.142	0.00019		0.142	0.00019

（8）沼气燃烧废气达标符合分析

根据建设单位 2025 年度现有项目污染物常规检测报告，韶关市汉诚环保技术有限公司于 2025 年 8 月 21 日对现有项目厂界颗粒物、 SO_2 、 NO_x 进行监测，现有项目建设单位废气常规检测结果下表。

表 3.1-20 无组织废气监测结果

环境条件	天气状况：晴、环境温度：17.5~19.2℃、大气压：102.0~102.3 kPa、风速：1.4~1.5 m/s、风向：东北				
监测项目及结果					
监测项目	编号	检测点位	检测结果 (mg/m ³)	执行标准	标准限制 (mg/m ³)
颗粒物	1#	无组织上风向参照点	0.184	《大气污染物排放限值》（DB 44/27-2001）表 2 第二时段无组织排放标准	1.0
	2#	无组织下风向监控点	0.204		
	3#	无组织下风向监控点	0.223		
	4#	无组织下风向监控点	0.218		
二氧化硫	1#	无组织上风向参照点	0.007		0.40
	2#	无组织下风向监控点	0.010		
	3#	无组织下风向监控点	0.008		

	4#	无组织下风向监控点	0.012		
氮氧化物	1#	无组织上风向参照点	0.005		0.12
	2#	无组织下风向监控点	0.011		
	3#	无组织下风向监控点	0.012		
	4#	无组织下风向监控点	0.009		

监测期间，现有场址下风向环境空气中的颗粒物浓度范围分别为 0.204~0.223mg/m³；二氧化硫为 0.008~0.012mg/m³；氮氧化物为 0.009~0.012mg/m³；均能满足《大气污染物排放限值》（DB 44/27-2001）表 2 第二时段无组织排放标准值要求。

（9）大气污染源汇总

现有项目营运期大气污染物产生及排放情况见下表。

表 3.1-21 现有项目营运期大气污染物产排情况一览表

排放源	污染源	产生量	排放量	去向
猪舍	NH ₃ (t/a)	0.074	0.029	无组织面源形式排放
	H ₂ S (t/a)	0.007	0.002	
集污池	NH ₃ (t/a)	0.227	0.091	无组织面源形式排放
	H ₂ S (t/a)	0.023	0.007	
异位发酵床	NH ₃ (t/a)	0.123	0.049	无组织面源形式排放
	H ₂ S (t/a)	0.009	0.003	
食堂油烟废气	油烟废气 (kg/a)	1.37	1.37	无组织面源形式排放
沼气燃烧废气	颗粒物 (kg/a)	0.297	0.297	无组织面源形式排放
	SO ₂ (kg/a)	0.09	0.09	
	NO _x (kg/a)	0.142	0.142	

2、大气污染防治措施

现有项目大气污染物主要为猪场恶臭、沼气燃烧废气、食堂油烟，防治措施如下：

（1）现有项目恶臭主要来源于猪舍、集污池、异位发酵床。猪场恶臭采取调整饲料结构、喷洒生物除臭剂的防治措施。

（2）食堂油烟：直接经排风扇无组织排放。

（3）沼气燃烧废气：脱硫后无组织面源排放。

3.1.10.3 噪声

1、现有项目噪声污染源分析

噪声源主要为猪叫声、水泵类、排风扇、翻抛机等机械噪声等，群居猪经常发出较尖锐的叫声，但随机性较大，一般噪声在 70~80dB(A)左右。畜禽养殖企业本身的生产环境对噪声源有一定的控制要求，主要产噪设备为水泵类、排风扇、翻抛机等，设备噪声源强及采取的减缓措施见下表。

表 3.1-22 现有项目噪声产生情况一览表

序号	噪声源	产生位置	噪声源强	治理措施
1	猪叫	猪舍	70dB(A)	喂足饲料和水,避免饥渴及突发性噪声、隔声
2	自动喂料系统	猪舍	65dB(A)	选择低噪声设备;减振、隔声
3	排风扇	猪舍	75dB(A)	选择低噪声设备;减振、隔声
4	翻抛机	发酵间	70dB(A)	选择低噪声设备;减振、隔声
5	水泵	集污池、沼气池	75dB(A)	选择低噪声设备;减振
6	固液分离机	发酵间	75dB(A)	选择低噪声设备;减振、隔声

2、现有项目噪声防治措施

为了减少猪叫声对周围环境的影响,尽可能满足猪只饮食需要,避免因饥饿或口渴而发出叫声;同时减少外界噪声等对猪舍的干扰,避免因惊吓而产生不安,使猪只保持安定平和的气氛,以缓解猪只的不安情绪。对于机械设备噪声,采用低噪声设备,在基础上采取减振、消音、厂房隔声等降噪措施减少噪声对外环境影响。

3、噪声达标排放情况

根据建设单位 2025 年度现有项目污染物检测报告,韶关市汉诚环保技术有限公司于 2025 年 2 月 24 日对现有项目厂界噪声进行监测,现有项目建设单位厂界噪声结果见下表。

表 3.1-23 现有项目噪声检测结果

检测项目	工业企业厂界环境噪声（昼、夜间）				
环境条件	天气状况：晴、最大风速：1.5 m/s				
检测项目及结果 单位：dB(A)					
编号	检测点位	检测时间及结果 Leq		执行标准	标准限值
		昼间	夜间		
N1	西北面厂界外一米处	49.5	40.2	《工业企业厂界环境噪声排放标准》 (GB12348-2008)表 1 中的 1 类功能区类别	昼间：55 夜间：45
N2	西南面厂界外一米处	47.6	41.0		
N3	东南面厂界外一米处	51.0	43.0		
N4	东北面厂界外一米处	52.6	41.7		
备注：昼间噪声检测时间：06:00-22:00；夜间噪声检测时间：22:00-次日 06:00。					

根据现状监测,现有项目厂界及周边敏感点噪声均可满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)1 类标准(昼间 55dB(A),夜间 45dB(A))。

3.1.10.4 固体废物

1、固体废物污染源分析

现有项目产生的固体废物包括猪粪、病死猪、废包装材料、废脱硫剂及员工的办公生活垃圾等。此外,猪只检疫、生病时会产生少量的医疗垃圾,属于危险废物。

(1) 猪粪

根据广东省农业农村厅广东省生态环境厅关于印发《广东省畜禽养殖粪污处理与资源化利用技术指南(试行)的通知》(粤农农[2018]91号)附表1单位畜禽粪便及尿液产生量参数表,生猪粪便产生量为1kg/d/头。现有项目生猪年存栏量1800头,则猪粪产生量为657t/a,猪粪经清理送至异位发酵床发酵,制成有机肥料后委外综合利用,不外排。

(2) 病死猪

猪的死亡率与猪群有关,根据企业提供资料,现有项目病死猪约15只/年,病死猪平均重量约50kg,尸体重量0.75t/a。建设单位将其在无害化暂存间冷冻存放,无害化暂存间为一个冷冻室,病死猪在无害化室暂存,每半年猪出栏后交由韶关市专业无害化处理公司处置,不外排。

(3) 固液分离渣

为了缓解异位发酵床的处理压力,需将粪污暂存在红膜沼气池中。猪只饲养过程中会有猪毛、饲料等混入粪污中,为了避免猪毛、大颗粒饲料等杂物堵塞沼气池设施管道,建设单位将粪污排入红膜沼气池之前经干湿分离机,将猪毛、大颗粒饲料等杂物进行去除。建设单位对干湿分离机进行过滤尺寸调节,基本只会对将猪毛、大颗粒饲料等杂物进行去除,不会对与废水混合的猪粪进行去除。固液分离渣的产生量约为0.12t/a,经异位发酵床发酵后委外利用,不外排。

(4) 废包装材料

现有项目消毒剂、除臭剂等使用后会产生废弃的废塑料桶,产生量约为0.05t/a,统一收集后由供应厂家回收处理。

(5) 废脱硫剂

现有项目采用的沼气脱硫剂为 Fe_2O_3 ,脱硫剂最终转化为 Fe_2S_3 ,现有项目产生沼气量为2118.9 m^3/a , H_2S 在沼气中的体积分数为1%,则沼气中硫化氢含量为21.19 m^3/a ,密度按1.363 kg/m^3 ,根据物料守恒,经计算现有项目废脱硫剂产生量为0.177t/a,属于《固体废物分类与代码目录》(公告2024年第4号)中的SW59其他工业固体废物类别,900-008-S59废吸附剂。属于一般固废,交由厂家更换并回收。

(6) 沼渣

现有项目污水进入红膜沼气池进行暂存,暂存过程会产生沼气,沼气池发酵过程中会产生一定量的沼渣,属于《固体废物分类与代码目录》(公告2024年第4号)中的SW07污泥类别900-099-S07其他污泥。沼渣的产生量与 COD_{Cr} 的去除率有一定的关系,沼渣产生量按0.4kg/kg(去除的 COD_{Cr})计,现有项目红膜沼气池对 COD_{Cr} 的去除量为6.504t/a,则沼渣产生量为2.602t/a,沼渣定期清理至异位发酵床处理制成有机肥委外综合利用,不外排。

(7) 生活垃圾

现有项目劳动定员 5 人,生活垃圾产生量按 1kg/(人·日)计算,则生活垃圾产生量约为 5kg/d、1.825t/a。

(8) 医疗废物

现有项目猪场设置严格的防疫设施,在给猪只防疫及治疗病猪过程会产生废弃针头、纱布、废弃医疗器材等医疗废物,产生量 0.05t/a,属于《国家危险废物名录》(2025 年版)规定的废物类别为 HW01,废物代码为 841-002-01、841-005-01 的危险废物,交由有相关处理资质的单位处理。

(9) 猪粪、固液分离渣及沼渣的去向

未经处理的猪粪、固液分离渣及沼渣属于高污染高致病污染物集合体,现有项目的猪粪、固液分离渣及沼渣经异位发酵床高温好氧发酵,达到灭菌、消毒和无害化处理后,达到《肥料中有毒有害物质的限量要求》(GB38400-2019)表 1 肥料中有毒有害物质的限量要求(基本项目)后作有机肥委外综合利用。猪粪污高温发酵是目前畜禽养殖常用的处理方法,通过发酵使粪便中的有机物氧化分解,水分蒸发,得到无臭、无虫(卵)及病原菌的优质有机肥,畜禽粪污中易分解的有机物大部分被分解,既抑制臭气产生,又分解了对农作物不利的物质。现有项目猪粪产生量为 657t、固液分离渣产生量为 0.12t/a、沼渣产生量为 2.602t/a,合计 659.722t/a,异位发酵床投加的垫料约为 63t/a,根据建设单位经验数据,粪污经异位发酵床发酵的得肥率约为 20%,其余部分被微生物消耗或蒸发损耗,则经计算,现有项目猪粪、固液分离渣及沼渣经异位发酵床发酵制得有机肥量为 144.54t/a 委外综合利用,不外排。

(10) 固体废物小计

现有项目营运期产生的固体废物主要包括猪粪、病死猪、生活垃圾、医疗废物等,固体废物产生及处理情况详见下表。

表 3.1-24 现有项目营运期固体废物产生情况及处理措施一览表

序号	种类	产生量 (t/a)	固废代码	处置措施
1	猪粪	657	030-001-S82	经异位发酵床制成有机肥委外综合利用
2	病死猪	0.75	030-002-S82	在场内冷藏暂存后,定期交由专业无害化处理公司处置
3	固液分离渣	0.12	030-003-S82	经异位发酵床制成有机肥委外综合利用
4	废脱硫剂	0.177	900-008-S59	交由厂家更换并回收
5	沼渣	2.602	900-099-S07	经异位发酵床制成有机肥委外综合利用
6	生活垃圾	1.825	/	定期清运至附近城镇垃圾站
7	废包装材料	0.05	900-003-S17	统一收集后由供应厂家回收处理
8	医疗废物	0.05	841-002-01 841-005-01	交由有相关处理资质的单位处理

2、固体废物污染防治措施

现有项目营运期产生的固体废物主要包括猪粪、病死猪、生活垃圾、医疗废物、废包装材料、沼渣、废脱硫剂，处理处置措施如下：猪舍采用干清粪工艺，猪粪由工人每天清运清理，猪粪与养殖废水在集污池混匀后喷淋在异位发酵床发酵制成有机肥委外综合利用；病死猪在无害化暂存间冷藏存放，定期交由韶关市专业无害化处理公司处置；固液分离渣、沼渣经异位发酵床制成有机肥委外综合利用；废脱硫剂交由厂家更换并回收；生活垃圾定期清运至附近城镇垃圾站做无害化处理；医疗废物交由有相关处理资质的单位处理。

3.1.10.5 现有项目污染物产排情况汇总表

表 3.1-25 现有项目主要污染物产排情况一览表

内容类型	排放源	污染物	产生量	排放量	去向
水污染物	猪粪尿污水 猪舍冲洗废水 员工生活污水	废水量 (m ³ /a)	3517.886	0	经异位发酵床制成有机肥委外综合利用
		COD _{Cr} (t/a)	10.09	0	
		BOD ₅ (t/a)	6.72	0	
		SS (t/a)	10.075	0	
		NH ₃ -N (t/a)	1.009	0	
		TP (t/a)	0.168	0	
		TN (t/a)	1.346	0	
		Cu (t/a)	0.007	0	
		Zn (t/a)	0.074	0	
		粪大肠菌群(个/a)	3346.886	0	
大气污染物	猪舍	NH ₃ (t/a)	0.074	0.029	无组织面源形式排放
		H ₂ S (t/a)	0.007	0.002	
	集污池	NH ₃ (t/a)	0.227	0.091	无组织面源形式排放
		H ₂ S (t/a)	0.023	0.007	
	异位发酵床	NH ₃ (t/a)	0.123	0.049	无组织面源形式排放
		H ₂ S (t/a)	0.009	0.003	
	沼气燃烧	颗粒物 (kg/a)	0.297	0.297	无组织面源形式排放
		SO ₂ (kg/a)	0.09	0.09	
		NO _x (kg/a)	0.142	0.142	
	食堂油烟	油烟废气 (kg/a)	1.37	1.37	无组织面源形式排放
固体废物	猪舍	猪粪 (t/a)	657	0	经异位发酵床制成有机肥委外综合利用
		病死猪 (t/a)	0.75	0	在场内冷藏暂存后，定期交由专业无害化处理公司处置
		固液分离渣	0.12	0	经异位发酵床制成有机

	沼气池	沼渣	2.602	0	肥委外综合利用
	生活区	生活垃圾 (t/a)	1.825	0	定期清运至附近城镇垃圾站
	场内消毒、除臭	废包装材料 (t/a)	0.05	0	统一收集后由供应厂家回收处理
	沼气脱硫	废脱硫剂 (t/a)	0.177	0	交由厂家更换并回收
	操作间	医疗废物 (t/a)	0.05	0	交由有相关处理资质的单位处理
噪声	猪叫	噪声	75dB(A)	各边界 昼间 ≤55dB(A) 夜间 ≤45dB(A)	外环境
	排风扇		75dB(A)		
	翻抛机		70dB(A)		
	水泵		75dB(A)		
	猪叫		75dB(A)		

3.1.11 环保措施落实情况及存在的主要环境问题及“以新带老”措施

3.1.11.1 处罚情况

2024年2月7日，韶关市生态环境局对乐昌市粤金大地农场下发了行政处罚决定书（韶环（乐昌）罚[2024]1号）（见附件7），处罚事由为：废水从农场临时沼液贮存池的缺口流出，监测报告[（乐）环境监测（水）字（2023）第171号]显示粪大肠菌群数13000mg/L，高于排放限值1000mg/L，超过了标准限值12倍；化学需氧量467mg/L，高于排放限值400mg/L，超过了标准限值0.1675倍；五日生化需氧量184mg/L，高于排放限值150mg/L，超过了标准限值0.2267倍；氨氮177mg/L，高于排放限值80mg/L，超过了标准限值1.2125倍。违反了《畜禽规模养殖污染防治条例》第二十条“向环境排放经过处理的畜禽养殖废弃物，应当符合国家和地方规定的污染物排放标准和总量控制指标，畜禽养殖废弃物未经处理，不得直接向环境排放”的规定。韶关市生态环境局对乐昌市粤金大地农场超标排放污染物的环境违法行为做出罚款肆万元整的行政处罚。

3.1.11.2 事故原因

2023年11月1日我场异位发酵床的动力电机变频器突然损坏无法继续处理猪场粪污，因此在场区东北侧设置了一个临时沼液暂存池（设有防渗）临时暂存猪场粪污，等待异位发酵床设备维修。因管理不当，临时贮存池设施出现缺口导致少量粪污外溢。

3.1.11.3 整改措施

对此，乐昌市粤金大地农场高度重视，立即对临时沼液贮存池的缺口进行了修复，加快异位发酵床的动力电机变频器的维修进度，异位发酵床已正常运行和有效处理猪场粪污，将临时沼液贮存池中粪污全部处理完毕之后，将临时沼液输送管道拆除、回填临时沼液贮存池。现猪

场粪污不再贮存在临时沼液贮存池中，贮存在新建的红膜沼气池中。新建一个容积为 2300m³ 的沼气池，将猪场粪污储存在沼气池内，对猪场的集污设施、管线等进行全面检查，及时发现隐患，修复薄弱环节，并安排专人定期进行巡查检修。乐昌市粤金大地农场已于 2024 年 2 月 22 日完成罚款的缴纳（见附件 8）。

3.1.11.4 现有项目存在的环境问题

（1）废气处理措施

根据 3.1.10 现有项目污染物排放情况章节可知，现有工程产生的食堂油烟废气未经油烟净化器处理，直接经排风扇无组织排放。参照《饮食业油烟排放标准（试行）》（GB18483-2001）“1.2.2....排放油烟的食品加工单位和非经营性单位内部职工食堂，参照本标准执行。”、“5.1 排放油烟的饮食业单位必须安装油烟净化设施，并保证操作期间按要求运行。油烟无组织排放视同超标。5.2 排气筒出口段的长度至少应有 4.5 倍直径（或当量直径）的平直管段”。现有项目食堂属于非经营性单位内部职工食堂，食堂油烟应当设置油烟净化装置处理，处理后油烟应经排气筒排放。

3.1.11.5 “以新带老”措施

针对现有工程存在上述的环保措施问题，本次改扩建项目以下“以新带老”措施具体见下表。

表 3.1-26 现有工程主要环境问题及“以新带老”措施一览表

类型	现有工程存在的环境问题	以新带老措施	处理效果
废气处理系统	食堂油烟废气未经油烟净化器处理，直接经排风扇无组织排放	食堂油烟经油烟净化装置处理，处理后油烟应经排气筒排放	降低食堂油烟的排放浓度，减少对周边大气环境影响

3.2 改扩建项目工程概况

3.2.1 改扩建项目基本情况

- (1) 建设单位：乐昌市粤金大地农场。
- (2) 项目名称：乐昌市粤金大地农场改扩建项目。
- (3) 项目行业类别：A0313 猪的饲养。
- (4) 建设性质：改扩建。
- (5) 建设地点：韶关市乐昌市长来镇金竹山村委会石塘村小组四方山。
- (6) 改扩建项目中心地理坐标：北纬 25.108639709°，东经 113.425811367°。
- (7) 建设内容：①新增年存栏育肥猪 3000 头，新增年出栏生猪 6000 头。项目改扩建后，形成全场年存栏育肥猪 4800 头，年出栏生猪 9600 头的养殖规模。②对现有猪舍两侧加宽，新增猪舍面积为 2027.2m²，拆除饮水设施，将人工喂料改成自动液态饲喂系统，安装漏缝地板、自动刮粪机等相关生产配套设施；③扩建异位发酵床，将现有容积为 585m³ 的异位发酵床扩大至 975m³。
- (8) 投资金额：改扩建项目总投资 300 万元，环保总投资约为 80 万元，占投资 26.67%。
- (9) 劳动定员：依托现有劳动定员共 5 人，不新增员工，均在厂内食宿；工作时间 24 小时，年生产 365 天。
- (10) 项目四至情况：改扩建项目区域东北侧、西南侧为山林，东侧、西北侧为山林和水塘。。
- (11) 养殖模式：猪粪采用机械干清粪工艺清除，采用液态饲喂系统，不设饮水机；生活污水、养殖废水（猪舍冲洗废水和猪尿）、猪粪进入集污池搅拌均匀，定期抽至红膜沼气池暂存，定期抽至异位发酵床发酵制成有机肥委外综合利用，不外排；病死猪在无害化暂存间冷藏存放，定期交由韶关市专业无害化处理公司处置，不外排。

3.2.2 改扩建项目主要建设内容

3.2.2.1 项目工程组成

猪场总占地面积 19730m²，改扩建项目在场内扩建，不新增用地。扩建猪舍面积为 2027.2m²；扩建发酵间面积为 500m²，扩建异位发酵床容积为 390m³；新建一个红膜沼气池，容积 500m³；集污池、事故应急池、消毒间、操作间、办公室和员工宿舍等依托现有项目。改扩建完成后，总建筑面积为 7135 平方米，其中猪舍建筑面积为 5512m²；发酵间面积为 1170m²，异位发酵床

容积为 975m^3 ；1 个集污池，有效容积为 418.95m^3 ；2 个红膜沼气池，有效容积合计为 2800m^3 。
改扩建项目建设内容见表 3.2-1。

表 3.2-1 改扩建项目工程一览表

工程类别	工程名称	现有项目建设内容	改扩建项目建设内容	总体项目建设内容
主体工程	猪舍	1#猪舍, 单层, 建筑面积为 871.2m ²	在 1#猪舍现有猪舍基础上两侧加宽, 单层, 扩建面积为 506.8m ²	1#猪舍, 单层, 建筑面积为 1378m ²
		2#猪舍, 单层, 建筑面积为 871.2m ²	在 2#猪舍现有猪舍基础上两侧加宽, 单层, 扩建面积为 506.8m ²	2#猪舍, 单层, 建筑面积为 1378m ²
		3#猪舍, 单层, 建筑面积为 871.2m ²	在 3#猪舍现有猪舍基础上两侧加宽, 单层, 扩建面积为 506.8m ²	3#猪舍, 单层, 建筑面积为 1378m ²
		4#猪舍, 单层, 建筑面积为 871.2m ²	在 4#猪舍现有猪舍基础上两侧加宽, 单层, 扩建面积为 506.8m ²	4#猪舍, 单层, 建筑面积为 1378m ²
	消毒间	2 间单层, 1 间建筑面积为 36m ² , 1 间建筑面积为 25m ²	依托现有	2 间单层, 1 间建筑面积为 36m ² , 1 间建筑面积为 25m ²
	饲料塔	共 4 个, 每个储存能力 10.5 吨	1 个, 储存能力为 15 吨	共 5 个, 其中 4 个储存能力 10.5 吨, 1 个储存能力为 15 吨
	操作间	2 间单层, 每间建筑面积为 126m ²	依托现有	2 间单层, 每间建筑面积为 126m ²
辅助工程	办公室	1 间单层, 建筑面积为 20m ²	依托现有	1 间单层, 建筑面积为 20m ²
	员工宿舍	2 间栋单层, 每间建筑面积为 50m ²	依托现有	2 间栋单层, 每间建筑面积为 50m ²
	食堂	1 间单层, 建筑面积为 20m ²	依托现有	1 间单层, 建筑面积为 20m ²
公用工程	给水工程	员工生活用水采用市政供给, 猪舍用水采用打井取水, 经管道送入用水单元	依托现有	员工生活用水采用市政供给, 猪舍用水采用打井取水, 经管道送入用水单元
	供电工程	市政管网供电	依托现有	市政管网供电
	排水工程	厂区采取雨污分流制, 运营产生的综合废水经密闭管道输送至异位发酵床处理制成有机肥委外综合利用, 不外排	雨污分流, 扩建猪舍污水管道, 改扩建猪只运营产生的综合废水经密闭管道输送至异位发酵床处理制成有机肥委外综合利用, 不外排	厂区采取雨污分流制, 运营产生的综合废水经密闭管道输送至异位发酵床处理制成有机肥委外综合利用, 不外排

乐昌市粤金大地农场改扩建项目环境影响报告书

环保工程	废水处理	<p>①猪尿、猪舍冲洗废水、员工生活污水经密闭管道收集暂存集污池，在集污池与猪粪混合后定期抽至红膜沼气池暂存，定期抽至异位发酵床制成有机肥委外综合利用，不外排；</p> <p>②1个集污池，集污池有效容积为418.95m³（长21m*宽5.7m*深3.5m）；</p> <p>③1栋单层发酵间，建筑面积为670m²，含1条异位发酵床，容积为585m³（规格长30m*宽15m*深1.3m），配置翻抛机；</p> <p>④1个红膜沼液池，容积2300m³，占地面积435m²；</p> <p>⑤1个容积为335.58m³的事故应急池；</p>		<p>①改扩建猪只的猪尿、猪舍冲洗废水经密闭管道收集暂存集污池，在集污池与猪粪混合后定期抽至红膜沼气池暂存，定期抽至异位发酵床制成有机肥委外综合利用，不外排；</p> <p>②在现有发酵间基础上扩建，单层，扩建面积面积为500m²，在现有异位发酵床基础上扩建，扩建容积为390m³（规格长20m*宽15m*深1.3m），配置翻抛机；</p> <p>③新建一个红膜沼气池，容积500m³，占地面积240m²；</p> <p>④事故应急池依托现有；</p> <p>⑤集污池依托现有</p>		<p>①猪尿、猪舍冲洗废水、员工生活污水经密闭管道收集暂存集污池，在集污池与猪粪混合后定期抽至红膜沼气池暂存，定期抽至异位发酵床制成有机肥委外综合利用，不外排；</p> <p>②1个集污池，集污池有效容积为418.95m³（长21m*宽5.7m*深3.5m）；</p> <p>③1栋单层发酵间，建筑面积为1170m²，含1条异位发酵床，容积为975m³（规格长50m*宽15m*深1.3m），配置翻抛机；</p> <p>④2个红膜沼液池，1个容积2300m³，另1个容积为500m³；</p> <p>⑤1个容积为335.58m³的事故应急池；</p>	
	废气处理	猪场臭气	喷洒除臭剂	猪场臭气	喷洒除臭剂	猪场臭气	喷洒除臭剂
		油烟	未经处理，经排风扇无组织排放	油烟	设置高效油烟静电处理器处理后通过排烟管排放	油烟	经高效油烟静电处理器处理后通过排烟管排放
固废处置	猪粪	<p>①猪粪经密闭管道收集暂存集污池，与猪场猪尿、猪舍冲洗废水等混合后定期抽至沼气池暂存，再定期抽至异位发酵床制成有机肥，不外排。</p> <p>②1个集污池，集污池有效容积为418.95m³；</p> <p>③1栋单层发酵间，建筑面积为670m²，含1条异位发酵床，容积为585m³，配置翻抛机；</p> <p>④1个红膜沼液池，容积2300m³，占地面积435m²；</p> <p>⑤1个容积为335.58m³的事故应急池</p>	猪粪	<p>①改扩建猪只的猪粪经密闭管道收集暂存集污池，与猪场猪尿、猪舍冲洗废水等混合后定期抽至沼气池暂存，再定期抽至异位发酵床制成有机肥，不外排。</p> <p>②集污池依托现有；</p> <p>③在现有发酵间基础上扩建，单层，扩建面积面积为500m²，在现有异位发酵床基础上扩建，扩建容积为390m³，配置翻抛机；</p> <p>④新建一个红膜沼气池，容积500m³，占地面积240m²；</p> <p>⑤事故应急池依托现有</p>	猪粪	<p>①猪粪经密闭管道收集暂存集污池，与猪场猪尿、猪舍冲洗废水等混合后定期抽至沼气池暂存，再定期抽至异位发酵床制成有机肥，不外排。</p> <p>②1个集污池，有效容积为418.95m³；</p> <p>③1栋单层发酵间，建筑面积为1170m²，含1条异位发酵床，容积为975m³，配置翻抛机；</p> <p>④2个红膜沼液池，1个容积2300m³，另1个容积为500m³；</p> <p>⑤1个容积为335.58m³的</p>	

							事故应急池
		病死猪	暂存在场区无害化暂存间，定期交由专业无害化处理公司统一处置；1 栋单层冷冻室作无害化暂存间，冷冻室容积为 17.5m ³	病死猪	依托现有	病死猪	暂存在场区无害化暂存间，定期交由专业无害化处理公司统一处置；1 栋单层冷冻室作无害化暂存间，冷冻室容积为 17.5m ³
		防疫/医疗废物	经专用容器收集后暂存危废暂存间中，定期交由有资质的单位进行处置；危废暂存间为设置在操作间内的单独房间，建筑面积为 5m ²	防疫/医疗废物	依托现有	防疫/医疗废物	经专用容器收集后暂存危废暂存间中，定期交由有资质的单位进行处置；危废暂存间为设置在操作间内的单独房间，建筑面积为 5m ²

3.2.2.2 养殖规模与产品方案

改扩建项目新增年存栏育肥猪 3000 头，新增年出栏生猪 6000 头。项目改扩建后，形成全场年存栏育肥猪 4800 头，年出栏生猪 9600 头的养殖规模。设计养殖方案及养殖规模见下表。

表 3.2-2 养殖方案及养殖规模情况一览表

项目	产品名称	单位	现有项目	改扩建项目	改扩建后全场总量
年存栏量	育肥猪	头/年	1800	3000	4800
年出栏量	生猪	头/年	3600	6000	9600

养殖规模可行性分析：根据表 3.1-3，现有项目猪舍面积为 3484.8m²，实用面积按 0.9 算，现有项目育肥猪存栏量为 1800 头，则饲养密度为 1.742m² 每头，根据表 3.2-1，改扩建项目后猪舍面积扩大至 5512m²，实用面积按 0.9 算，改扩建后全厂育肥猪存栏量为 4800 头，则饲养密度为 1.033m² 每头，养殖密度变大。但根据《规模猪场建设》（GB/T17824.1-2022）表 5 每栏适宜饲养头数和饲养密度中生长育肥猪的饲养密度为 0.5-1m² 每头，改扩建完成后饲养密度为 1.033m² 每头，因此养殖规模可行。

猪粪、固液分离渣及沼渣经异位发酵床发酵制得副产品有机肥，委外综合利用。有机肥产品方案见下表。

表 3.2-3 有机肥生产情况一览表

产品名称	单位	现有项目	改扩建项目	改扩建后全场总量
有机肥	吨/年	144.54	240.27	384.81

3.2.2.3 主要设备、设施清单

项目生产设备主要包括猪舍养殖设备以及污水处理系统等辅助设备，建设项目主要设备见下表。

表 3.2-4 改扩建项目主要设备一览表

序号	使用地点	设备名称	设施参数	现有项目数量	改扩建项目数量	总体项目数量	增减数量
1	猪舍	自动喂料系统	/	1 套	0	0	-1
2		自动液态饲喂系统	/	0	2 套	2 套	+2
3		高压清洗消毒一体机	5.5KW	2 台	1 台	3 台	+1
4		电热取暖灯	500W	40 个	50 个	90 个	+50
5		称猪地磅	60T	1 个	0	1 个	+0
6		负压风机、水帘	1.5KW，水帘 15CM 厚	风机 32 台、水帘 100 平方米	风机 16 台、水帘 62 平方米	风机 48 台、水帘 162 平方米	风机+16 台、水帘+62 平方米
7		水位计饮水机	/	150 个	0	0	-150
8	发酵间	异位发酵床	/	1 条（容积为 585m ³ ）	在现有基础上扩建容积为 390m ³	1 条（合计容积为 975m ³ ）	1 条（容积 +390m ³ ）
9		翻抛机	翻抛宽度 15m，	1 个	0	1 个	0

			翻抛深度 1.2m				
10	红膜沼气池	固液分离机	/	1个	0	1个	0
11	无害化处理室	冷冻室	17.5m ³	1个	0	1个	0

3.2.2.4 主要原辅材料

项目主要原辅材料消耗见下表。

表 3.2-5 改扩建项目主要原辅材料一览表

序号	原料	现有项目年耗量 t/a	改扩建项目年耗量 t/a	总体项目年耗量 t/a	增减数量 t/a	最大储存量 t	储存点	备注
1	全价干饲料	1400	2240	3640	+2240	57	饲料塔	玉米、麸皮、豆粕、磷酸氢钙、鱼粉、微量元素等
2	消毒药	3	1	4	+1	0.3	消毒间	消毒用，戊二醛消毒药
3	生物型除臭剂	1.3	0.5	1.8	+0.5	0.1	操作间	场区喷洒除臭
4	疫苗	用量根据生产需要定			/	/	操作间	预防、治疗、诊断动物疾病
5	发酵菌种	0.01	0.015	0.025	+0.015	0.002	发酵间	异位发酵床发酵菌种
6	垫料	63	100	163	+100	10	粪污处理间	用于异位发酵床吸纳粪污，垫料种类主要有谷壳、锯末

消毒药：

消毒药戊二醛：气味较少，杀菌作用较福尔马林强 2~10 倍，渗透能力强，对任何细菌、病毒、霉菌及顽固的芽孢等都有极强的杀灭作用，但对碳钢制品有一定的损害，可用于环境及猪体表的消毒，还可用于熏蒸消毒，因其不宜在物体表面聚合，故效果优于福尔马林。

生物型除臭剂：生物型除臭剂是以天然有益微生物、植物源活性成分及生物酶为核心，通过多途径协同作用，从源头降解并控制恶臭物质，兼具高效性、安全性与环境友好性的新型生态除臭产品。微生物将臭气前体物（如蛋白质、尿素、含硫有机物）分解为 CO₂、H₂O、无机盐等无害物质，酶快速水解大分子致臭物，缩短反应时间，植物挥发性成分与臭气分子发生物理吸附或化学中和，同时释放宜人气味，提升感官体验。

3.2.3 改扩建项目公用工程

3.2.3.1 给水工程

改扩建项目用水主要是依托现有自打井水、市政管网，可满足猪场生产用水需求。改扩建项目新增用水包括液饲配料用水、猪舍冲洗用水、消毒用水、除臭用水、水帘降温用水等。改扩建项目依托自建水井、市政供水水质、水量及水压满足项目生产办公的要求。

① 液饲配料用水

现有项目对猪只采用自动喂料系统投喂全价干饲料、水位计饮水机投喂饮用水。改扩建项目拆除自动喂料系统和水位计饮水机，均改用自动液态饲喂系统。因此液饲配料用水按改扩建完成后所有猪只的液饲配料用水进行计算。液态饲喂系统是将热水加进全价干饲料中，配制成粥状饲料，根据建设单位提供资料，液态饲喂时水与干饲料的质量配比为 5:1，根据表 3.2-4 可知，扩建完成后全部猪只需要饲料为 3640t/a，则需要用水量为 18200m³/a，即每头猪只在吃饲料过程中摄取的水量为 10.39L/d。根据前文分析，现有项目育肥猪饮水量为 10L/（头·日），改扩建后仍为育肥猪养殖，因此，本猪场的猪只在粥状饲料中摄取了足量的水，不需额外提供饮用水，采用液态饲喂是可行的。因此，改扩建全部猪只液饲配料用水量为 18200m³/a（49.963m³/d）。

② 猪舍冲洗用水

改扩建项目对现有项目 1-4 栋猪舍进行两侧加宽，扩建的猪舍面积为 2027.2m²，并将猪舍所有地面改成漏缝地板，改扩建的猪舍面积为 5512m²，猪尿产生后可通过漏缝地板下的粪槽自动流入集污池，实现尿液、猪粪自动分离，猪粪在猪只的踩踏下经漏缝地板掉落在粪槽上，定时采用刮粪机将猪粪刮至集污池。改扩建项目采用自动液态饲喂系统，不设饮水机，这样可以减少猪只饮水时玩水造成的水浪费，保持了猪舍的干燥，因此，改扩建后猪舍无需每天清洗，仅在猪只上市后清洗消毒猪舍，避免交叉感染，每年对猪舍冲洗 2 次。改扩建项目将所有猪舍面积的冲洗次数均改为 2 次，则改扩建猪舍冲洗用水则以改扩建后的情况进行计算。类比已批复的《乐昌明德升科农牧有限公司年存栏 17500 头肉猪养殖场建设项目环境影响报告书》（批复号：韶环乐审[2023]30 号），冲洗猪舍用水量为 5m³/1000 头猪，类比分析见下表。

表 3.2-6 改扩建项目猪舍冲洗用水类比情况分析

类比对象	养殖规模	清粪工艺	猪舍冲洗次数	类比性分析
《乐昌明德升科农牧有限公司年存栏 17500 头肉猪养殖场建设项目	常年存栏肉猪 17500 头	漏缝地板+机械干清粪	仅出栏时清洗猪舍，一年清洗猪舍 2 次	改扩建项目与类比对象均为肉猪养殖，清粪工艺相同，猪舍冲洗次数相同，猪舍冲洗用水情况可类比
改扩建项目	常年存栏肉猪 4800 头	漏缝地板+机械干清粪	仅出栏时清洗猪舍，一年清洗猪舍 2 次	

经计算，改扩建后猪舍冲洗用水量为 48m³/a（0.132m³/d）。

③ 消毒用水

改扩建项目猪舍需定期喷洒消毒液消毒，进出生产区的人员也需喷洒消毒液消毒，车辆则要经过消毒槽消毒。企业消毒剂与水按 1: 50 稀释后使用，消毒水主要通过蒸发散失，无消毒废水外排。根据表 3.2-4 可知，改扩建项目增加使用消毒剂量为 1t/a，消毒剂密度约为 1g/cm^3 ，则消毒剂年用量约为 $1\text{m}^3/\text{a}$ ，则配置消毒用水量增加约 $50\text{m}^3/\text{a}$ ($0.137\text{m}^3/\text{d}$)。

④ 除臭用水

改扩建项目采用喷雾式除臭装置，除臭剂需加水稀释 1:200 使用，与水混合后形成喷雾喷洒除臭，猪舍、发酵间、集污池等均需喷洒除臭剂，根据表 3.2-4 可知，改扩建项目增加使用除臭剂量为 0.5t/a，除臭剂密度约为 1g/cm^3 ，则除臭剂年用量约为 $0.5\text{m}^3/\text{a}$ ，则配置除臭用水量增加约 $100\text{m}^3/\text{a}$ ($0.274\text{m}^3/\text{d}$)，全部蒸发逸散，无废水产生。

⑤ 水帘降温用水

改扩建项目猪舍（1-4 栋）采用“负压风机+降温水帘”的降温系统，以便降低猪舍温度，并且维持猪只正常的排粪行为，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，空气在通过有水的水帘时，将空气温度降低，这些冷空气进入舍内使舍内空气温度降低。

根据项目设计，水帘墙下方设置有循环水池，水帘降温用水循环回用，不外排，改扩建项目水帘增加 62m^2 ，水帘降温的循环水增加量约为 $5\text{m}^3/\text{d}$ 。水帘装置一般在夏季（按 6 个月共 180d 计）开启，降温用水循环使用，仅需补充蒸发耗损水（损耗率 10%），则水帘降温系统需增加补充新鲜用水量为 $90\text{m}^3/\text{a}$ ($0.247\text{m}^3/\text{d}$)。

⑥ 办公生活用水

改扩建项目依托现有劳动定员 5 人不新增员工，因此不新增生活办公用水。

综上，改扩建项目液态饲料配料用水量为 $18200\text{m}^3/\text{a}$ ($49.963\text{m}^3/\text{d}$)、猪舍冲洗用水量为 $48\text{m}^3/\text{a}$ ($0.132\text{m}^3/\text{d}$)、水帘降温系统需补充用水量为 $90\text{m}^3/\text{a}$ ($0.247\text{m}^3/\text{d}$)、消毒用水量 $50\text{m}^3/\text{a}$ ($0.137\text{m}^3/\text{d}$)、除臭用水量 $100\text{m}^3/\text{a}$ ($0.274\text{m}^3/\text{d}$)，合计总用水量 $18678\text{m}^3/\text{a}$ ($50.753\text{m}^3/\text{d}$)。

3.2.3.2 排水工程

雨水：改扩建项目场区不在市政污水管网服务范围，在现有场区排水系统基础上改扩建排水系统，排水系统继续采用雨污分流的排水体制，雨水采用明沟，汇水直接排放至场外沟渠、河道。

污水：改扩建项目改扩建污水收集管，设置专门排污管收集猪粪尿污水及清洗猪舍产生的冲洗废水，员工生活污水与猪舍产生的废水一并进入集污池、沼气池暂存，定期抽至异位发酵

床发酵制成有机肥，不外排。

改扩建项目雨污分流，满足《畜禽养殖业污染防治技术政策》（环发[2010]151号）中“规模化畜禽养殖场（小区）应建立完备的排水设施并保持畅通，其废水收集输送系统不得采取明沟布设；排水系统应实行雨污分流制”的要求。

改扩建项目依托现有项目的事故应急池。

3.2.3.3 供电工程

改扩建项目供电主要来源于市政电网，新增年用电量为5万度。

3.2.3.4 供热、通风系统

（1）管理用房采用空调供暖及制冷。（2）猪舍采用控温系统：①猪舍外墙保温；②采用风机通风热交换系统；③在冬季（运行时间3个月）采用保温灯供热为猪舍保温。④夏季降温：水帘是一种特种纸制蜂窝结构材料，其工作原理是利用“水蒸发吸收热量”这自然的物理现象，即是水在重力的作用下自上下流，在水帘波纹状的纤维表面形成水膜，当空气流经水帘时水膜中的水会通过物理蒸发带走空气中的热量，降低经过水帘的空气温度。水帘下方出水回流至循环水池，回流水循环使用，循环水池用水定期补充定期排放。风机湿帘降温则是在一个需要通风降温猪舍的一端安装负压风机，与之对应另一边安装湿帘，风机将猪舍内的高温空气抽走形成负压，气压差会促使外面的空气通过湿帘进入猪舍，空气经过水帘时与水帘表面的水膜发生热量交换实现降温，经过热量交换的空气迅速补充到猪舍从而达到整体空间降温之目的。水帘降温措施可降温5~10℃度以上。项目的水帘降温系统无需压缩机和冷媒，同时为封闭式系统，降温同时使空气。保持流通，避免猪舍内空气污浊，也减少苍蝇、蚊虫的飞入，改善了猪舍环境。

3.2.4 改扩建项目生产工艺及产物特点

3.2.4.1 改扩建项目生产工艺

（1）生猪养殖工艺（与现有项目工艺一致）

改扩建项目的养殖工艺流程如下：

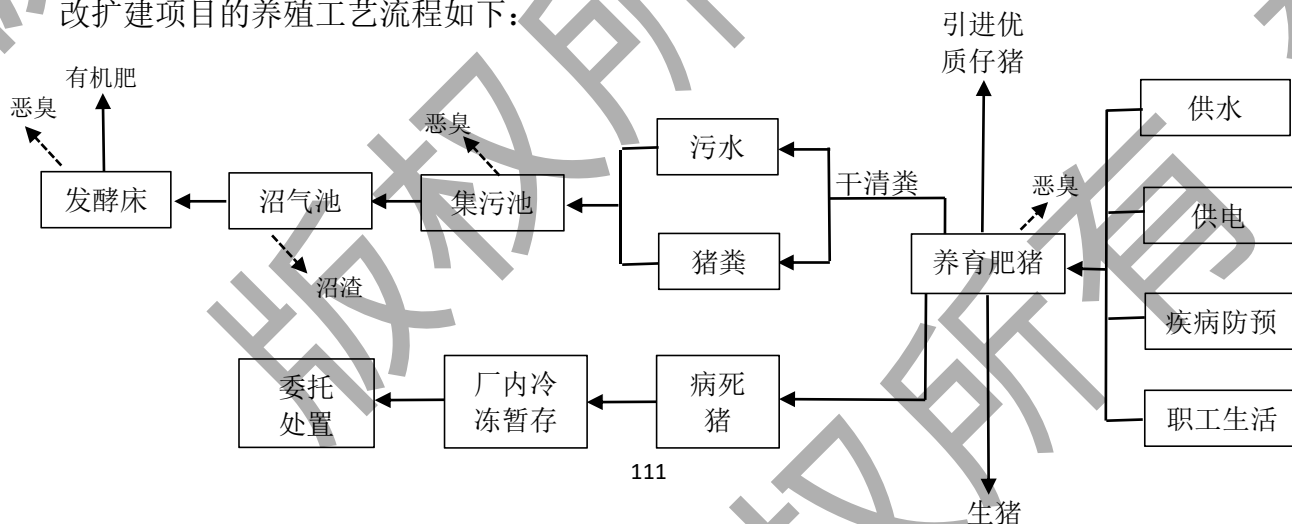


图 3.2-1 改扩建项目养殖工艺流程及产污节点图

生产工艺说明：

改扩建项目主要通过引进育肥猪进行养殖育肥，不设母猪、公猪配种。引进优质仔猪在养殖场猪舍中饲养，此时引进仔猪的生活环境发生较大变化，应积极采取有效措施，预防仔猪的应激反应，保持仔猪良好的生长态势，为后续育肥打好基础。对猪只喂食优质合理配方的饲料、疾病防预等，饲养猪只至 150kg 出栏外售，从引进仔猪到生猪出栏整个过程大约 5.5 个月。在养育肥猪的过程中会产生污水、猪粪、病死猪尸、恶臭等。

(2) 清粪及粪污处理工艺

改扩建项目猪舍采用漏缝地板和机械干清粪工艺，采用仅在猪只上市后清洗消毒猪舍，每年冲洗猪舍 2 次。“干清粪工艺”是指猪尿产生后可通过漏缝地板下的粪槽自动流入集污池，实现尿液、猪粪自动分离，猪粪在猪只的踩踏下经漏缝地板掉落在粪槽上，定时采用刮粪机将猪粪刮至集污池，在集污池尿及冲洗水与猪粪充分混合，粪污定期经固液分离机将猪毛等大块固体分离出来后引入沼气池暂存，粪污定期被抽至喷淋在由高效粪污发酵菌与垫料组成的异位发酵床上。异位发酵床技术利用好氧发酵原理，通过向猪粪尿混合物中添加高碳辅料(锯末等)调节碳氮比(C/N)和含水率，垫料含水率控制在 50%-60%，过高则通风不良，过低则微生物活性理想 C/N 比为 25:1~30:1，可通过调整垫料与粪污比例来实现。通过翻抛设备供氧，促进耐高温好氧微生物(如芽孢杆菌、放线菌等)大量繁殖，分解有机物，发酵启动后温度迅速上升，维持在 55-70℃达 5-7 天以上，实现粪污中有机物的快速降解、水分蒸发、臭气消除和病原菌、寄生虫卵的杀灭，最终转化为稳定、无害、腐熟的有机肥。

运行过程中将异位发酵床分成3个发酵区，根据猪场运行经验，异位发酵床使用的垫料可重复使用2年，但为了异位发酵床能长期不间断的降解粪污，也为了菌种的延续性，建设单位采用分期分区更换垫料，第一个发酵区垫料使用1年后便出肥，换上新的锯木，第二个发酵区垫料使用1.5年后便出肥，换上新的锯木，第三个发酵区垫料使用2年后便出肥，换上新的锯木，依次来更换垫料。在发酵过程中，会根据实际发酵情况添加少量锯木调节发酵床的湿度。

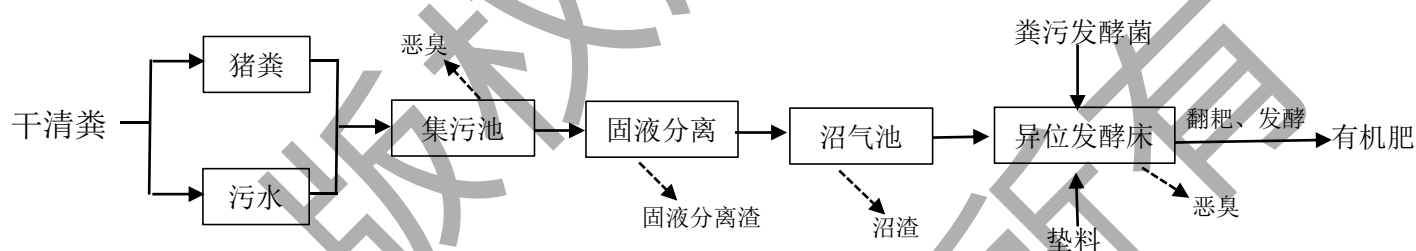


图 3.2-2 清粪及粪污处理工艺流程图

(3) 沼气处理工艺（依托现有工程）

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

项目沼气来自红膜沼气池的厌氧处理，其主要成分是甲烷，具有一定的热值，是一种生物质能。厌氧处理阶段产生的沼气是含饱和水蒸气的混合气体，除含有 CH_4 和 CO_2 外，还含有 H_2S ，不仅有毒，而且有很强的腐蚀性，过量的 H_2S 和杂质会危及后续设备的寿命。为减轻 H_2S 对管道及设备的腐蚀损害，延长设备使用寿命，保证人身健康，项目采用“气水分离+干法脱硫”工艺进行净化处理后用于员工食堂、烧热水燃烧后排放。红膜沼气池系统由一个软体结构组成，它同时具备发酵（产气）和储气两种功能，粪污发酵产生的沼气储存在红膜沼气池内，由顶部连接的管道引至干法脱硫后进入用气设施燃烧。改扩建项目沼气处理工艺流程见下图。

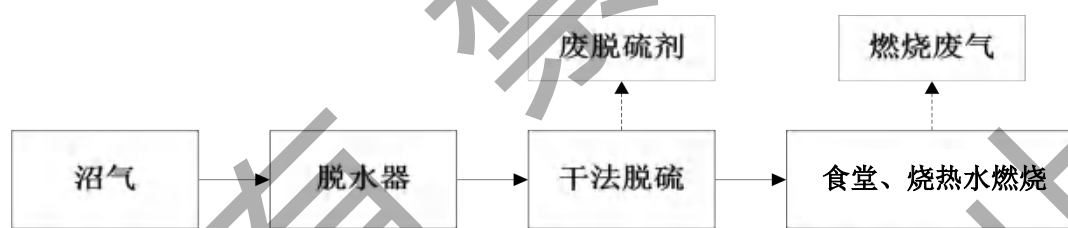


图 3.2-3 沼气处理工艺流程图

净化设备采用的脱硫剂主要为氧化铁，根据资料，氧化铁对硫化氢的去除效率较高，能有效去除沼气中的硫化氢。该方法脱硫工艺结构简单、技术成熟可靠，造价低，能满足项目沼气的脱硫需要。

① 沼气脱硫原理

项目采用干法脱硫，脱硫原理：在常温下含有 H_2S 的沼气通过脱硫剂床层，沼气中硫化氢与活性物质氧化铁接触，并被吸附生成硫化铁和亚硫化铁，然后含有硫化物的脱硫剂与空气中的氧接触，当有水存在时，铁的硫化物又转化为氧化铁和单体硫。这种脱硫和再生过程可循环进行多次，直至氧化铁脱硫剂表面大部分被硫或其他杂质覆盖而失去活性为止。失去活性的氧化铁脱硫剂由供应商回收。

② 相关化学反应方程式

沼气脱硫相关化学反应方程式如下： $\text{Fe}_2\text{O}_3 \cdot \text{H}_2\text{O} + 3\text{H}_2\text{S} = \text{Fe}_2\text{S}_3 \cdot \text{H}_2\text{O} + 3\text{H}_2\text{O}$

由上面的反应方程式可以看出， Fe_2O_3 吸收 H_2S 变成 Fe_2S_3 ，随着沼气的不断产生，氧化铁吸收 H_2S ，当吸收 H_2S 达到一定的量， Fe_2S_3 是可以还原再生的，与 O_2 和 H_2O 发生化学反应可还原为 Fe_2O_3 ，原理如下： $2\text{Fe}_2\text{S}_3 \cdot \text{H}_2\text{O} + 3\text{O}_2 = 2\text{Fe}_2\text{O}_3 \cdot \text{H}_2\text{O} + 6\text{S}$

综合以上两个反应式，沼气脱硫反应式如下： $\text{H}_2\text{S} + 1/2\text{O}_2 = \text{S} + \text{H}_2\text{O}$ （反应条件是 $\text{Fe}_2\text{O}_3 \cdot \text{H}_2\text{O}$ ）

由以上化学反应方程式可以看出， Fe_2O_3 吸收 H_2S 变成 Fe_2S_3 ， Fe_2S_3 要还原成 Fe_2O_3 ，需要 O_2 和 H_2O ，通过空压机在脱硫床层之前向沼气中投加空气即可满足脱硫剂还原对 O_2 的要求，来自沼气温中含有的饱和水可完全满足脱硫剂还原对水分的要求。

③沼气的产生量与使用量平衡计算

改扩建后项目沼气燃烧用于烧热水。根据建设单位经验，猪只饮用 40°C 的热水相较低温度的冷水体质更加健壮不易生病，因此烧热水用于猪只液饲配料，将大约 40°C 的热水加进全价干饲料中，配制成粥状饲料，根据前文分析可知改扩建后项目液饲配料用水量为 $18200\text{m}^3/\text{a}$ ，则需要 40°C 的热水量为 $18200\text{m}^3/\text{a}$ 。

$$Q = m \times C \times (T_1 - T_2)$$

式中：Q：烧热水所需的热量（单位：kJ）；

m：需要加热的水的总质量（单位：kg）；

C：水的比热容，为 $4.186 \text{ kJ}/(\text{kg} \cdot ^\circ\text{C})$ ；

T1：水的最终温度（单位： $^\circ\text{C}$ ）为 40°C ；

T2：水的初始温度（单位： $^\circ\text{C}$ ）为 15°C 。

经计算，将 $18200\text{m}^3/\text{a}$ 水从 15°C 加热到 40°C 所需要的热量为 $1904630000\text{kJ}/\text{a}$ 。沼气的主要可燃成分是甲烷（ CH_4 ），其热值约为 $35800 \text{ kJ}/\text{m}^3$ 。沼气中甲烷含量取值为 65%，因此沼气的热值为 $23270 \text{ kJ}/\text{m}^3$ 。普通沼气灶具的效率约为 40%-55%，取中间值 50%，根据前文分析可知改扩建项目沼气产生量为 $5283.95\text{m}^3/\text{a}$ ，通过沼气燃烧提供的热值为 $61478758.25\text{kJ}/\text{a}$ 。烧热水所需要的热值大于沼气燃烧供给的热值，因此改扩建项目红膜沼气池产生沼气不能完全满足烧热水需求，沼气不够用时使用瓶装液化气。

（4）消毒工程（与现有项目工艺相同）

项目对进场人员进行消毒，以防猪只感染外来疾病，项目在门卫区设置人员消毒通道，主要使用手部消毒机和喷雾消毒机进行消毒。猪舍内设置高压冲洗机、清洁剂、消毒剂、抹布及钢丝球等设备进行消毒。项目对栏舍、场区外环境、出猪台、场区内道路、工作服、工作靴、设备和工具进行消毒。

①猪舍消毒

为给下一个饲养周期创造良好的环境，必须进行彻底的消毒

A.空栏消毒

洗消前准备：准备高压冲洗机、清洁剂、消毒剂、抹布及钢丝球等设备和物品，猪只转出后立即进行栏舍的清洗、消毒。

物品消毒：对可移出栏舍的物品，移出后进行清洗、消毒。注意栏舍熏消毒前，要将移出物品放置舍内并安装。

栏舍除杂：清除粪便、饲料等固体污物；热水打湿栏舍浸润 1h，高压水枪冲洗，确保无粪渣、料块和可见污物。

栏舍清洁：低压喷洒清洁剂，确保覆盖所有区域，浸润 30min，高压冲洗。必要时使用钢丝球或刷子擦洗，确保祛除表面生物膜，

栏舍消毒：清洁后，使用不同消毒剂间隔 12h 以上分别进行两次消毒，确保覆盖所有区域并作用有效时间，风机干燥：

熏蒸和干燥：消毒干燥后，进行栏舍熏蒸。熏蒸时栏舍充分密封并作用有效时间，熏蒸后空栏通风 36h 以上。

B.日常消毒

栏舍内粪便和垃圾每日清理，禁止长期堆积。发现蛛网随时清理。病死猪及时移出，放置和转运过程保持尸体完整，禁止剖检，及时清洁、消毒病死猪所经道路及存放处。猪的消毒防疫：在猪饲料中添加防疫药物，并适时注射猪瘟、猪丹毒、肺疫三联苗等防疫药物进行防疫。

②猪舍器具消毒

栏舍内非一次性设备和工具经消毒后使用。设备和工具专舍专用，如需跨舍共用，须经充分消毒后使用。根据物品材质选择高压蒸汽、煮沸、消毒剂浸润、臭氧或熏蒸等方式消毒。

③工作人员消毒

工作人员进入猪舍前需进入消毒间内进行喷雾消毒。

A.工作服消毒

人员离开生产区，将工作服放置指定收纳桶，及时消毒、清洗及烘干。流程：先浸泡消毒作用有效时间，后清洗、烘干。

生产区工作服每日消毒、清洗。发病栏舍人员，使用该栏舍专用工作服和工作靴，本栏舍内消毒、清洗。

B.工作靴消毒

进出生产单元均须清洗、消毒工作靴。流程:先刷洗鞋底鞋面粪污,后在脚踏消毒盆浸泡消毒。消毒剂每日更换。

④进出车辆消毒

采用喷洒消毒液的方式对进出场区的车辆消毒

⑤场区环境消毒

为维持场区内良好的无毒环境,需对场区内可能带进细菌或病毒的环境进行消毒

A.场区外部消毒

外部车辆离开后,及时清洁、消毒猪场周边所经道路。

B.场内道路消毒

定期进行全场环境消毒。必要时提高消毒频率,使用消毒剂喷洒道路或石灰浆白化。猪只或拉猪车经过的道路须立即清洗、消毒。发现垃圾即刻清理,必要时进行清洗、消毒。

C.出猪台消毒

猪结束后立即对出猪台进行清洗、消毒。先清洗、消毒场内洁净区与灰区,后清洗、消毒场外污染区,方向由内向外,严禁人员交叉、污水逆流回净区。洗消流程:先冲洗可见粪污,喷洒清洁剂覆盖 30min,清水冲洗并干燥,后使用消毒剂消毒。

3.2.4.2 运营期产污节点

改扩建项目运营期大气污染物主要为猪舍、异位发酵床、集污池产生的恶臭，沼气燃烧废气等；产生的废水主要有猪尿、猪舍冲洗废水等；噪声主要有设备噪声和猪叫声；固体废物有猪粪、病死猪、废脱硫剂、沼渣、固液分离渣、废包装材料。运营期污染源及污染因子见下表。

表 3.2-7 产污节点一览表

类别	污染物名称	产生环节	主要污染因子	处理措施
废气	猪舍恶臭	生猪养殖	H ₂ S、NH ₃ 、臭气浓度	采用调整饲料结构、定期喷洒除臭剂等除臭措施
	异位发酵床恶臭	养殖粪污发酵处理	H ₂ S、NH ₃ 、臭气浓度	
	集污池恶臭	养殖粪污暂存	H ₂ S、NH ₃ 、臭气浓度	
	沼气燃烧废气	沼气燃烧废气	SO ₂ 、NO _x 、颗粒物	脱硫后燃烧排放
废水	猪尿	生猪养殖	COD、BOD ₅ 、SS、NH ₃ -N、TP、TN 等	通过管道进入集污池，与猪粪搅拌均匀后喷淋在异位发酵床上制成有机肥委外综合利用，不外排
	猪舍冲洗废水	猪舍清洗	COD、BOD ₅ 、NH ₃ -N、SS、TP、TN 等	
固废	猪粪	生猪养殖	COD、NH ₃ -N 等	通过粪沟进入集污池，与养殖废水搅拌均匀后喷淋在异位发酵床上制成有机肥委外综合利用，不外排
	病死猪尸	生猪养殖	病死猪尸体	无害化暂存间冷冻存放，定期交由韶关市专业无害化处理公司处置，不外排
	固液分离渣	废水处理	猪毛、废饲料	发酵间暂存，定期交由周边农户种植农作物
	医疗废物	猪只防疫	针头、废弃医疗器材等	定期交有资质单位进行处理
	废脱硫剂	沼气净化	Fe ₂ S ₃ 单质硫	交由厂家更换并回收
	废包装材料	消毒、除臭	废塑料桶	统一收集后由供应厂家回收处理
	固液分离渣	养殖粪污暂存	猪毛、大块饲料等	经异位发酵床制成有机肥委外综合利用
	沼渣	粪污发酵	沼渣	

3.2.5 改扩建项目污染源强核算

3.2.5.1 改扩建项目施工期污染源分析

(1) 水污染源

改扩建项目施工期水污染源主要来自暴雨地表径流、地下水、施工废水及施工人员的生活污水。施工废水包括开挖和钻孔产生的泥浆水、机械设备运转的冷却水和洗涤水；生活污水包括施工人员的盥洗水、食堂下水和厕所冲刷水；地下水主要指开挖断面含水地层的排水；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。

以建设施工期间，建设工地施工人员预计 10 名进行生活污水计算，按每人每天产生的生活污水量 0.25m³ 计，则每天产生的生活污水量可达 2.5m³。按建筑施工工地的有关规定，生活污

水中的粪便污水必须设置化粪池，进行三级化粪池处理；工人临时食堂的下水必须设置隔油池，进行隔油隔渣处理，处理以后的污水回用场内绿化浇灌或道路洒水，不外排。

(2) 大气污染源

改扩建项目施工期产生的大气污染主要有：场区建设过程挖土、填土和汽车运输过程产生的扬尘，各种施工机械和运输车辆排放的废气。

改扩建项目施工过程中，扬尘产生原因主要有两类：一类是风力起尘，主要指水泥等建筑材料及土方、建筑垃圾堆放过程中风力尘及施工场地的风力尘，另一类是动力起尘，主要指建筑材料装卸过程起尘及运输车辆往来造成的地面扬尘。

扬尘污染一般来源于：土方挖掘、堆放、清运、回填及场地平整过程产生的扬尘；建筑材料如水泥、白灰、砂子等在其装卸、运输、堆放等过程中，因风力作用而产生的扬尘污染；搅拌车辆和运输车辆往来造成地面扬尘；施工垃圾在其堆放过程和清运过程中产生扬尘。扬尘浓度随距离变化情况见下表。

表 3.2-8 扬尘浓度随距离变化情况一览表

与扬尘点的距离 (m)	25	50	100	200
浓度范围 (mg/m ³)	0.37~1.10	0.31~0.98	0.21~0.76	0.18~0.27
平均浓度 (mg/m ³)	0.74	0.64	0.48	0.22

施工机械废气污染的产生主要决定因素为燃料油种类、机械性能、作业方式和风力等，其中机械性能、作业方式因素的影响最大。运输车辆和部分施工机械在怠速、减速和加速时产生的污染最为严重。尾气排放对项目周围大气环境产生一定影响，尾气中主要污染物有 CO、CO₂、THC 等。

(3) 固体废物

施工期的固体废物的来源主要有：建筑施工工作人员生活垃圾；猪舍、发酵间地表开挖产生的弃土；管线施工过程中产生的废砖瓦、废弃的建材等。

据初步估算，项目将有约 10 名施工人员进行施工。这些施工人员在施工场地会产生一定量的生活垃圾，生活垃圾产生量按 1.0kg/人.d 计，经计算，工程施工人员产生的生活垃圾总量为 10kg/d。生活垃圾主要成分为残剩食物、果皮、塑料袋、废纸、废包装、矿泉水瓶等，将其集中堆放在具有防风、防雨、防渗功能的垃圾池内，定期清运至附近城镇垃圾站。

(4) 噪声

噪声是建筑工地最严重的污染因素，其影响给附近居民日常生活带来严重干扰。施工期间各阶段噪声都会对环境造成不同程度的影响，其主要噪声源的具体影响情况详见下表。基础施工阶段占整个建筑施工周期的比例较小；而结构施工阶段工期较长，应是重点控制噪声的阶段；

土石方阶段由于主要使用的各种施工机械绝大部分为移动声源（推土机、运输车辆等），其噪声影响范围广。

表 3.2-9 建设施工期主要噪声源情况

施工阶段	噪声源	声级范围 (dB(A))	设备	距离 (米)	声级 (dB(A))
土方阶段	推土机 挖掘机 装载机 运输车等	100~110	190 小斗车	3	88.8
			75 马力推土机	3	85.5
			100 型挖掘机	3	88.0
			建设 101 挖掘机	5	84
基础阶段	打桩机 打井机 风镐 移动空压等	120~130	风镐	1	102.5
			移动空压机	3	92
			yxZZ 型打井机	3	84.3
			60P45C3T 打桩机	15	104.8
结构阶段	运输设备、 混凝土搅拌机 振捣棒、施工电梯	100~110	电锯	1	103
			振捣棒	2	87
			斗式搅拌机 50mm	3	78.1
			混凝土搅拌车	4	90.6
装修阶段	砂轮锯、电钻、 电梯吊车、材切机、 卷扬机等	85~95	砂轮锯	3	86.5
			切割机	3	88
			磨石机	3	82.5
			电动卷扬机	3	85~90
			吊车	3	85~90

(5) 生态环境

改扩建项目施工过程对生态环境产生的不良影响主要体现在对植被及水土流失等的影响。

土地开发项目的施工建设，必然会对所在区域的生态环境带来一定的破坏，使现有的土地利用类型发生变化，许多地表植被会消失，同时各种机械车辆碾压和施工人员的践踏及土石的堆放，也会对植被造成较为严重的破坏和影响。

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

3.2.5.2 改扩建项目运营期污染源产排污分析

1、改扩建项目废水污染物源强分析

改扩建项目的新增废水主要为养殖废水。

(1) 生活污水

改扩建项目依托现有劳动定员不新增生活污水。

(2) 养殖废水

①猪只尿液

根据《规模畜禽养殖场污染防治最佳可行技术指南（试行）》，单只猪尿排泄量可根据以下公式计算： $Y_u=0.205+0.438W$

式中：Yu——尿的排泄量，kg；

W——饮用水，kg。

改扩建项目采用液态饲喂系统，将猪只所需的饮用水加进全价干饲料中，配制成粥状饲料，猪只在吃饲料过程中摄取了足量的水，不需额外提供饮用水，根据改扩建项目工程分析，每头猪只在吃饲料过程中摄取的水量为 10.39L/d，则单只猪尿产生量为 4.756kg/d，改扩建项目新增存栏 3000 头育肥猪，改扩建完成后全场存栏猪只为 4800 头，均改用液态饲喂系统，因此改扩建项目猪尿排放总量以改扩建完成后所有猪只的猪尿进行计算，则为 8332.197m³/a(22.828m³/d)。

②猪舍冲洗废水

改扩建项目猪舍面积为 5512m²，根据前文分析冲洗用水量为 48m³/a (0.132m³/d)，排水量按用水量的 80%计，则冲排水量为 38.4m³/a (0.105m³/d)。

③养殖废水汇总

综上所述，改扩建项目养殖废水合计 8370.597m³/a (22.933m³/d)。

(3) 水帘降温废水

改扩建项目新增水帘用水为循环用水，只补充蒸发、洒漏等损耗量（损耗量约 90m³/a (0.247m³/d)），无水帘降温废水产生。

(4) 消毒废水

改扩建项目新增消毒用水约 50m³/a (0.137m³/d)，使用后直接蒸发损耗，无消毒废水产生。

(5) 除臭废水

改扩建项目新增喷雾除臭用水量约 100m³/a (0.274m³/d)，使用后直接蒸发损耗，无除臭废水产生。

(6) 初期雨水

改扩建项目采用房舍养猪，猪舍产生的粪污经密闭管沟输送至集污池、异位发酵床，不进行人工转运粪污，正常情况下，粪污不会撒漏在场区，因此，场区初期雨水不会被粪污污染，无需收集，可经雨水管网直接排放至场外沟渠、河道。

(7) 改扩建项目废水污染排放情况汇总

经统计，改扩建项目养殖废水产生量为 8370.597m³/a (22.933m³/d)，新增养殖废水经密闭污水管网收集进集污池、沼气池暂存，定期抽至异位发酵床发酵制成有机肥，不外排。

根据 HJ497-2009《畜禽养殖业污染治理工程技术规范》中“附录 A 表 A.1 畜禽养殖场废水中的污染物质量浓度”见下表。

表 3.2-10 畜禽养殖场废水中的污染物质量浓度和 pH 值 mg/L (pH 值除外)

养殖方式	清粪方式	COD _{Cr}	NH ₃ -N	TN	TP	pH 值
------	------	-------------------	--------------------	----	----	------

猪	干清粪	$2.51\times 10^3\sim 2.77\times 10^3$ 平均 2640	$2.34\times 10^2\sim 2.88\times 10^2$ 平均 261	$3.17\times 10^2\sim 4.23\times 10^2$ 平均 370	$3.47\times 10\sim 5.24\times 10$ 平均 43.5	6.3-7.5
---	-----	--	---	---	--	---------

参考上表数据和同类项目“新丰顺长农业开发有限公司养殖改造建设项目（批文号为韶环新审[2024]12号）”，该项目进行肉猪育肥、采用全价饲料、干清粪，改扩建项目与该项目类似，则改扩建项目养殖废水 COD_{Cr} 浓度按 3000mg/L 计、BOD₅ 按 2000mg/L 计、SS 按 3000mg/L、NH₃-N 按 300mg/L 计、TP 按 50mg/L，TN 按 400mg/L 计。参考同类项目“乐昌市科兴农业科技有限公司乐昌市科兴猪厂建设项目（批文号为韶环审[2025]41号）”该项目进行肉猪育肥、采用全价饲料、干清粪，改扩建项目与该项目类似，则改扩建项目养殖废水 Cu、Zn、粪大肠菌群浓度参考科兴项目取值为 Cu：2.2mg/L、Zn：22mg/L、粪大肠菌群 1×10⁶ 个/L。

表 3.2-11 改扩建项目养殖废水产生情况类比情况分析

类比对象	养殖规模	饲养方式	类比性分析
新丰顺长农业开发有限公司养殖改造建设项目	常年存栏育肥猪 5000 头	干清粪、房舍圈养，饲喂全价饲料	改扩建项目与类比对象均为肉猪养殖，干清粪、房舍圈养，饲喂全价饲料，猪只种类、饲养方式和清粪方式一致，养殖废水产生情况可类比
乐昌市科兴猪厂建设项目	常年存栏育肥猪 9800 头	干清粪、房舍圈养，饲喂全价饲料	
改扩建项目	常年存栏育肥猪 4800 头	干清粪、房舍圈养，饲喂全价饲料	

改扩建项目不需增加员工，因此改扩建后员工生活污水与现有项目一致为 171m³/a（0.47m³/d），生活污水水质与现有项目一致。

表 3.2-12 改扩建项目营运期水污染物产生情况一览表（粪大肠菌群浓度单位：mg/L，粪大肠菌群产生量单位：个/a）

名称		COD _{Cr}	BOD ₅	SS	NH ₃ -N	TP	TN	Cu	Zn	粪大肠菌群
养殖废水 8370.597m ³ /a	产生浓度 mg/L	3000	2000	3000	300	50	400	2.2	22	1000000
	产生量 t/a	25.112	16.741	25.112	2.511	0.419	3.348	0.018	0.184	8370.597
生活污水 171m ³ /a	产生浓度 mg/L	285	150	200	28.3	4.1	39.4	/	/	/
	产生量 t/a	0.049	0.026	0.034	0.005	0.001	0.007	/	/	/
综合废水 8541.597m ³ /a	产生浓度 mg/L	2945.702	1962.982	2943.946	294.559	49.171	392.784	2.107	21.542	979980.3
	产生量 t/a	25.161	16.767	25.146	2.516	0.42	3.355	0.018	0.184	8370.597
处理措施		废水进入集污池、红膜沼气池暂存，定期抽至异位发酵床发酵制成有机肥委外综合利用，不外排								

（7）改扩建项目水平衡分析

表 3.2-13 改扩建项目水平衡表 单位：m³/a

用水名称	用水量	损耗量	废水量	废水排放去向	排放量
液饲配料用水	18200	9867.803	8332.197	进入异位发酵床处理制成有机肥委外综合利用，不外排	0
猪舍冲洗用水	48	9.6	38.4		

办公生活用水	190	19	171	
消毒用水	50	50	0	蒸发消耗
除臭用水	100	100	0	蒸发消耗
水帘降温用水	90	90	0	循环使用，不外排，定期补充蒸发消耗的水量
合计水量	18678	10136.403	8541.597	/

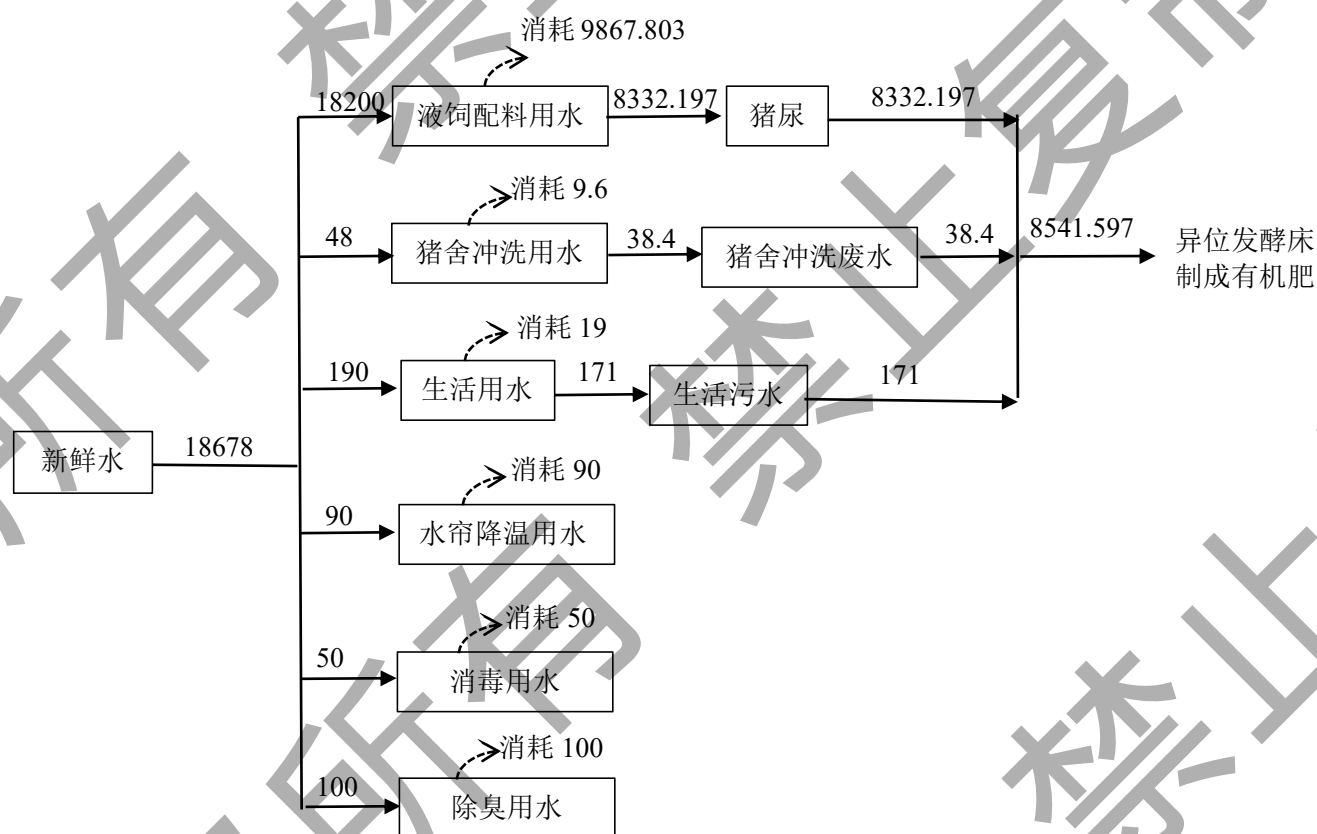


图 3.2-4 改扩建项目水平衡图 单位 (m³/a)

2、改扩建项目大气污染物源强分析

改扩建项目新增大气污染物主要为猪舍恶臭、集污池恶臭、异位发酵床恶臭、沼气燃烧废气。

(1) 猪舍恶臭

① 猪舍恶臭产生量

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

大量的氮固定在猪粪中，少量的损失挥发，参考《畜禽场环境评价》（刘成国主编，中国标准出版社）和《第一次全国污染源普查畜禽养殖业源产排污手册》（2009 年 2 月）（中国农

业科学院农业环境与可持续发展研究所和环境保护部南京环境科学研究所编写) 中的数据, 中南区生猪(育肥猪)全氮量 44.73g/头·d, 氮挥发量约占总量的 10%, 其中 NH₃ 占挥发总量的 25%, H₂S 含量约为 NH₃ 的 10%。NH₃ 及 H₂S 产生系数及产生量见下表。

改扩建项目新增常年存栏 3000 头生猪, 扩建完成后常年存栏 4800 头生猪。改扩建项目在现有项目 1-4 栋猪舍进行两侧加宽, 扩建的猪舍面积为 2027.2m², 改扩建后的猪舍面积为 5512m², 并将猪舍所有地面改成漏缝地板, 由于整个猪舍发生了改变, 因此用改扩建完成后常年存栏 4800 头生猪的产生恶臭来计算改扩建猪舍恶臭情况。

表 3.2-14 改扩建项目育肥猪猪粪全氮转化为 NH₃ 和 H₂S 时污染物产生量

猪类型	存栏量 (头)	存栏天数 (天)	全氮量 (g/头·d)	氮挥发量 (g/头·d)	NH ₃ 挥发量 (g/头·d)	H ₂ S 挥发量 (g/头·d)	产生量 (t/a)	
							NH ₃	H ₂ S
育肥猪	4800	365	44.73	4.473	1.12	0.112	1.962	0.196

根据上表可知: 改扩建后项目由于猪粪产生的 NH₃ 为 1.962t/a, H₂S 产生量为 0.196t/a。改扩建项目运营期采用干清粪的方式, 产生的猪粪及时采用刮粪机刮至集污池暂存, 猪粪不在猪舍堆存。猪粪中氨态氮转化为氨气释放主要集中在一次发酵阶段完成, 即主要在新鲜粪便产生后的 10d 转化, 改扩建项目产生的猪粪即产即清, 类比已批复的《始兴县锡麟养殖厂新建项目(一期)环境影响报告书》(批文号为韶环审[2025]12 号), 猪粪即产即清后, 在猪舍氨的释放量按产生量的 1/10 计, H₂S 主要产生于细菌在厌氧或无氧条件下对猪粪中含硫蛋白质的分解, 其产生量约为氨气的 10%, 则最终改扩建项目猪舍产生的 NH₃ 为 0.196t/a, H₂S 产生量为 0.02t/a。

改扩建项目猪舍周边实施全密闭, 同时设置抽、排风系统。猪舍产生的恶臭, 建设单位拟采取调整饲料结构、喷洒生物除臭剂(主要成分是微生物、植物源活性成分及生物酶)来抑制恶臭的产生, 根据《农业工程学报》2021 年的实测数据(张伟等), 该技术在万头规模猪场应用中, 可实现氨气去除率约 66%、硫化氢去除率约 78%; 根据《“十四五”畜禽养殖污染防治技术集成与示范项目》中期成果(2023 年, 农业农村部环境保护科研监测所)的实测数据, 该技术在河南存栏 8000 头商品猪场中应用, 可实现氨气去除率约 64.2%、硫化氢去除率约 74.5%; 《畜禽养殖业污染防治技术规范》(HJ/T91-2001)中“8.2 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。”。结合本项目实际情况, 保守取氨的削减效率为 60%、硫化氢的削减效率为 70%, 废气处理后无组织排放, 无组织排放恶臭源强产排情况详见下表。

表 3.2-15 改扩建项目猪舍(1-4 栋)恶臭气体产排情况一览表

污染源	污染物	产生量 t/a	产生速率 kg/h	处理效率	排放量 t/a	排放速率 kg/h
猪舍	NH ₃	0.196	0.022	60%	0.078	0.009

	H ₂ S	0.02	0.002	70%	0.006	0.001
--	------------------	------	-------	-----	-------	-------

(2) 异位发酵床恶臭

改扩建项目的猪粪和养殖废水采用异位发酵床处理，在现有异位发酵床基础上扩建，扩建容积为 390m³（规格长 20m*宽 15m*深 1.3m），异位发酵床处置猪粪污过程会产生一定恶臭气体，主要废气污染物为 NH₃ 和 H₂S。粪尿经混匀后通过喷淋系统喷淋至异位发酵床的垫料上，过程中会添加高效粪污发酵菌，通过对异位发酵床的分解发酵，使粪污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有机物为食饵，繁殖滋生，可减少 NH₃ 和 H₂S 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，使猪粪尿中的有机物质得到充分的分解和转化，最终达到降解、消化猪粪尿，除去异味和无害化的目的，粪污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。

参考《养猪场恶臭影响量化分析及控制对策研究》(孙艳青)，恶臭排放量随处置方式的改变而改变，猪粪堆场在遮盖稻草以及猪粪结皮情况下 NH₃ 排放强度为 0.3~1.2g/(m².d)。改扩建项目发酵床臭气源强按平均值取 NH₃ 0.75g/(m².d)，根据表 3.2-12 中猪舍 H₂S、NH₃ 的产污系数比例为 0.1: 1，结合猪群结构和类别同类项目，改扩建项目异位发酵床 H₂S、NH₃ 的产污系数比例按 0.1: 1 计，所以改扩建项目 H₂S 的产生源强取 0.075g/(m².d)。改扩建项目新增异位发酵床尺寸为长 20m*宽 15m*深 1.3m，则异位发酵床的面积为 300m²。建设单位为了减少恶臭的排放，定时喷洒除臭剂，根据前文分析调整饲料结构、喷洒生物除臭剂对氨的削减效率为 60%、硫化氢的削减效率为 70%。综上所述，改扩建项目异位发酵床 NH₃、H₂S 的产排量见下表。

表 3.2-16 改扩建项目异位发酵床恶臭气体排放情况一览表

污染源	污染物	污染物产生情况		处理效率	污染排放情况	
		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	NH ₃	0.0094	0.082	60%	0.0038	0.0328
	H ₂ S	0.0009	0.008	70%	0.0003	0.0024

(3) 沼气燃烧废气

①沼气的产生

改扩建项目实施，项目饲养的猪只增多，建设单位为了更好的储存粪污，改扩建项目拟新建一个 1#红膜沼气池，最大容积为 500m³，现有红膜沼气池最大容积为 2300m³，即共计两个红膜沼气池。建设单位在粪污液位离集污池池口 1m 时，开启水泵将粪污抽至 2 个红膜沼气池暂存，再定期抽至异位发酵床处理。

根据《规模化畜禽养殖场沼气工程设计规范》(NY/T1222-2006)，运行稳定时，每去除

1kgCOD_{Cr} 可产生沼气 0.35m³。参考同类项目“新丰顺长农业开发有限公司养殖改造建设项目（批文号为韶环新审[2024]12 号）”，该项目进行肉猪育肥，采用红膜沼气池处置养殖废水，养殖废水进入红膜沼气池中 COD_{Cr} 的浓度为 3000mg/L，红膜沼气池对 COD_{Cr} 的处理效率为 60%；改扩建项目亦为肉猪育肥，采用 2 个红膜沼气池暂存全场的综合废水，综合废水进入红膜沼气池中 COD_{Cr} 的浓度为 2945.702mg/L，改扩建项目与该项目情况类似，因此改扩建项目的红膜沼气池对 COD_{Cr} 的处理效率取值 60%，类比分析见下表。根据前文分析，改扩建项目综合废水产生量为 8541.597m³/a，则改扩建项目需进入红膜沼气池处理的废水量为 8541.597m³/a，经计算，COD_{Cr} 去除量为 15.097t/a（8541.597*2945.702/1000000*60%=15.097）。则改扩建项目产沼量为 5283.95m³/a（15.097*1000*0.35=5283.95）。

表 3.2-17 改扩建项目红膜沼气池对 COD_{Cr} 的处理效果类比情况分析

类比对象	养殖规模	沼气工艺	沼气池进水浓度	类比性分析
新丰顺长农业开发有限公司养殖改造建设项目	常年存栏育肥猪 5000 头	红膜沼气池	COD _{Cr} 的浓度为 3000mg/L	改扩建项目与类比对象均为肉猪养殖，均为红膜沼气池，进水浓度接近，采用红膜沼气池对 COD _{Cr} 的处理效果可类比
改扩建项目	改造后全厂常年存栏育肥猪 4800 头	红膜沼气池	COD _{Cr} 的浓度为 2945.702mg/L	

沼气是有机物质在厌氧条件下,经过微生物的发酵作用而成一种混合气体,主要成分为CH₄,常规沼气的主要成分可参考下表。

表 3.2-18 常规沼气的主要成分表

成分	CH ₄	CO ₂	N ₂	H ₂	O ₂	H ₂ S
含量(体积分数)	50~80%	20~40%	<5%	<1%	<0.4%	0.05-2%
项目取值	65%	30%	3.3%	0.5%	0.2%	1%

②沼气脱硫

沼气的主要成分甲烷是一种理想的气体燃料，无色无味，属于清洁能源。有机物发酵时，由于微生物对蛋白质的分解会产生一定量的 H₂S 气体进入沼气，其浓度范围一般在 1-12g/m³，平均在 7.6g/m³，改扩建项目沼气中 H₂S 含量约 40.158kg/a，若不先进行处理，而是直接作为燃料燃烧，将会对周围环境造成一定影响，直接限制沼气的利用范围。因此，项目在对沼气进行净化时采用干法脱硫，即沼气中的硫化氢与活性物质氧化铁接触，生成硫化铁和亚硫化铁，然后含有硫化物的脱硫剂与空气中的氧接触，当有水存在时，铁的硫化物又转化为氧化铁和单体硫，此方法处理后的沼气含硫满足《规模化畜禽养殖场沼气工程设计规范》（NY/T1222-2006）要求的 20mg/m³ 以内。该方法脱硫工艺结构简单、技术成熟可靠，造价低，能满足项目沼气的脱硫需要。

③沼气燃烧废气产排情况

沼气的主要成分甲烷是一种理想的气体燃料，无色无味，属于清洁能源，沼气燃烧产物主要为 H_2O 和 CO_2 ，少量 SO_2 、 NO_x 和颗粒物。改扩建项目产生的沼气全部用于食堂烧热水。根据《环境保护实用数据手册》沼气燃烧 NO_x 产生量为 $0.67kg/万 m^3$ 沼气， SO_2 的产生量按沼气中硫化氢含量为 $20mg/m^3$ 计算，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》提供的天然气产污系数，沼气燃烧废气中颗粒物产污系数 $1.4kg/10^4m^3$ 。

改扩建后项目沼气燃烧用于食堂烧热水，改扩建项目全场沼气燃烧工作时间按每天 3 小时计，红膜沼气池全年运行时间为 12 个月，合计 1095h/a。具体 SO_2 、 NO_x 、颗粒物产排情况见下表。

表 3.2-19 改扩建项目沼气燃烧废气产排情况一览表

沼气产生源	污染物	污染物产生情况		去除效率	污染物排放情况	
		产生量 kg/a	产生速率 kg/h		排放量 kg/a	排放速率 kg/h
1#、2#红膜沼气池	颗粒物	0.74	0.0007	0%	0.74	0.0007
	SO_2	0.225	0.00021		0.225	0.00021
	NO_x	0.354	0.00032		0.354	0.00032

(5) 食堂油烟废气

改扩建项目对现有食堂安装油烟净化器处理食堂油烟。改扩建项目不新增劳动定员，油烟产生量不变，即产生量为 $1.37kg/a$ ，产生浓度为 $0.75mg/m^3$ ，不新增食堂油烟废气，产生的油烟废气经油烟净化器处理后经烟道排放，油烟净化器的处理效率可达 60%，则经处理后的油烟排放浓度为 $0.3mg/m^3$ ，排放量为 $0.548kg/a$ ，其排放浓度可满足《饮食业油烟排放标准（试行）》（GB18483-2001）规定的限值 $2mg/m^3$ 要求。

(6) 集污池恶臭

改扩建项目依托现有集污池，不新增集污池恶臭。

(7) 大气污染源汇总

改扩建项目营运期大气污染物产生及排放情况见下表。

表 3.2-20 改扩建项目营运期新增大气污染物产排情况一览表

排放源	污染源	产生量	排放量	去向
猪舍	NH_3 (t/a)	0.196	0.078	无组织面源形式排放
	H_2S (t/a)	0.02	0.006	
异位发酵床	NH_3 (t/a)	0.082	0.0328	无组织面源形式排放
	H_2S (t/a)	0.008	0.0024	
沼气燃烧废气	颗粒物 (kg/a)	0.74	0.74	无组织面源形式排放
	SO_2 (kg/a)	0.225	0.225	

	NO _x (kg/a)	0.354	0.354	
食堂	油烟 (kg/a)	1.37	0.548	油烟净化器处理后经烟道排放

3、改扩建项目噪声源强分析

改扩建项目运营期新增的主要噪声源为猪叫和各类设备运行时产生的噪声。噪声产生情况详见下表。

表 3.2-21 改扩建项目运营期噪声产生情况一览表

序号	噪声源	产生位置	噪声源强	治理措施
1	猪叫	猪舍	70dB(A)	喂足饲料和水,避免饥渴及突发性噪声、隔声
2	自动喂料系统	猪舍	65dB(A)	选择低噪声设备;减振、隔声
3	排风扇	猪舍	75dB(A)	选择低噪声设备;减振、隔声
4	翻抛机	发酵间	70dB(A)	选择低噪声设备;减振、隔声
5	水泵	集污池、沼气池	75dB(A)	选择低噪声设备;减振
6	固液分离机	发酵间	75dB(A)	选择低噪声设备;减振、隔声

(2) 污染治理措施

为避免因饥饿或口渴而发出叫声,尽可能满足猪只饮食需要;避免对猪只产生突然噪声而使其产生惊吓不安;对高噪声设备采用隔声、减振等措施进行处理,使其不对猪只产生惊吓。

4、改扩建项目固体废物污染源强分析

改扩建项目新增固体废物包括猪粪、病死猪、固液分离渣、废包装材料、废脱硫剂及员工的办公生活垃圾等。此外,猪只检疫、生病时会产生少量的医疗垃圾,属于危险废物。

(1) 猪粪

根据广东省农业农村厅广东省生态环境厅关于印发《广东省畜禽养殖粪污处理与资源化利用技术指南(试行)的通知》(粤农农[2018]91号)附表1单位畜禽粪便及尿液产生量参数表,生猪粪便产生量为1kg/d/头。改扩建项目生猪年存栏量新增3000头,则猪粪产生量为1095t/a,猪粪经清理送至异位发酵床发酵,制成有机肥料后委外综合利用,不外排。

(2) 病死猪

猪的死亡率与猪群有关,根据企业提供资料,改扩建项目病死猪约25只,病死猪平均重量约50kg,尸体重量1.25t/a。建设单位将其在无害化暂存间冷冻存放,每半年猪出栏后交由韶关市专业无害化处理公司处置,不外排。

(3) 固液分离渣

为了缓解异位发酵床的处理压力,需将粪污暂存在红膜沼气池中。猪只饲养过程中会有猪毛、饲料等混入粪污中,为了避免猪毛、大颗粒饲料等杂物堵塞沼气池设施管道,建设单位将

粪污排入红膜沼气池之前经干湿分离机，将猪毛、大颗粒饲料等杂物进行去除。建设单位对干湿分离机进行过滤尺寸调节，基本只会对将猪毛、大颗粒饲料等杂物进行去除，不会对与废水混合的猪粪进行去除。固液分离渣的产生量约为 0.32t/a，经异位发酵床发酵后委外利用，不外排。

(4) 废包装材料

改扩建项目消毒剂、除臭剂等使用后会产生废弃的废塑料桶，产生量约为 0.08t/a，统一收集后由供应厂家回收处理。

(5) 废脱硫剂

改扩建项目采用的沼气脱硫剂为 Fe_2O_3 ，脱硫剂最终转化为 Fe_2S_3 ，改扩建项目产生沼气量为 $5283.95\text{m}^3/\text{a}$ ， H_2S 在沼气中的体积分数为 1%，则沼气中硫化氢含量为 $52.84\text{m}^3/\text{a}$ ，密度按 $1.363\text{kg}/\text{m}^3$ ，根据物料守恒，经计算现有项目废脱硫剂产生量为 0.441t/a，属于《固体废物分类与代码目录》(公告 2024 年第 4 号)中的 SW59 其他工业固体废物类别，900-008-S59 废吸附剂。属于一般固废，交由厂家更换并回收。

(6) 沼渣

改扩建项目全场污水进入红膜沼气池进行暂存，暂存过程会产生沼气，沼气池发酵过程中会产生一定量的沼渣，属于《固体废物分类与代码目录》(公告 2024 年第 4 号)中的 SW07 污泥类别 900-099-S07 其他污泥。沼渣的产生量与 COD_{Cr} 的去除率有一定的关系，沼渣产生量按 $0.4\text{kg}/\text{kg}$ (去除的 COD_{Cr}) 计，改扩建项目红膜沼气池对 COD_{Cr} 的去量为 15.097t/a，则沼渣产生量为 6.039t/a，沼渣定期清理至异位发酵床处理制成有机肥委外综合利用，不外排。

(7) 生活垃圾

改扩建项目不新增员工，不新增生活垃圾。

(8) 医疗废物

改扩建项目猪场设置严格的防疫设施，在给猪只防疫及治疗病猪过程会产生废弃针头、纱布、废弃医疗器材等医疗废物，产生量 0.08t/a，属于《国家危险废物名录》(2025 年版)规定的废物类别为 HW01，废物代码为 841-002-01、841-005-01 的危险废物，交由有相关处理资质的单位处理。

(9) 猪粪、固液分离渣及沼渣的去向

未经处理的猪粪、固液分离渣及沼渣属于高污染高致病污染物集合体，改扩建项目的猪粪、固液分离渣及沼渣经异位发酵床高温好氧发酵，达到灭菌、消毒和无害化处理后，达到《肥料中有毒有害物质的限量要求》(GB38400-2019)表 1 肥料中有毒有害物质的限量要求(基本项目)

后作有机肥委外综合利用。猪粪污高温发酵是目前畜禽养殖常用的处理方法，通过发酵使粪便中的有机物氧化分解，水分蒸发，得到无臭、无虫(卵)及病原菌的优质有机肥，畜禽粪污中易分解的有机物大部分被分解，既抑制臭气产生，又分解了对农作物不利的物质。改扩建项目猪粪产生量为 1095t、固液分离渣产生量为 0.32t/a、沼渣产生量为 6.039t/a，合计 1101.359t/a，异位发酵床投加的垫料约为 100t/a，根据建设单位经验数据，粪污经异位发酵床发酵的得肥率约为 20%，其余部分被微生物消耗或蒸发损耗，则经计算，改扩建项目猪粪、固液分离渣及沼渣经异位发酵床发酵制得有机肥量为 240.27t/a 委外综合利用，不外排。

(10) 固体废物小计

改扩建项目营运期新增固体废物主要包括猪粪、病死猪、废包装材料、医疗废物和废脱硫剂等。具体固体废物产生及处理情况详见下表。

表 3.2-22 改扩建项目营运期工业固体废物产生情况及处理措施一览表

序号	种类	产生量 (t/a)	固废代码	处置措施
1	猪粪	1095	030-001-S82	经异位发酵床制成有机肥委外综合利用
2	病死猪	1.25	030-002-S82	在场内冷冻暂存后，定期交由专业无害化处理公司处置
3	固液分离渣	0.32	030-003-S82	经异位发酵床制成有机肥委外综合利用
4	废包装材料	0.08	900-003-S17	统一收集后由供应厂家回收处理
5	废脱硫剂	0.441	900-008-S59	交由厂家更换并回收
6	沼渣	6.039	900-099-S07	经异位发酵床制成有机肥委外综合利用
7	医疗废物	0.08	841-002-01、 841-005-01	交由有相关处理资质的单位处理

5、改扩建项目拟采取的污染防治措施分析

(1) 大气污染防治措施分析

1) 猪场恶臭

改扩建项目恶臭主要来源于猪舍、异位发酵床。猪场恶臭采取调整饲料结构、喷洒生物除臭剂的防治措施。

经上述处理措施，改扩建项目产生的场内氨、硫化氢污染物无组织排放满足《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93) 厂界二级新扩改建标准限值，臭气浓度无组织排放满足广东省地方标准《畜禽养殖业污染物排放标准》(DB44/613-2024) 表 3 恶臭污染物排放标准。

2) 沼气燃烧废气

粪污在沼气池暂存过程中厌氧发酵过程中会产生沼气，建设单位将对红膜沼气池产生的沼气进行收集，经脱水脱硫处理后，沼气全部用于烧热水，SO₂、NO_x 排放浓度均小于广东省《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要求，不会对周边环境产生明显不良影响。

（2）地表水污染防治措施分析

改扩建项目实行雨污分流，改扩建项目采用房舍养殖，猪舍产生对的粪污经密闭管沟输送至集污池、异位发酵床，不进行人工转运粪污，正常情况下，粪污不会撒漏在场区，因此，场区初期雨水不会被粪污污染，无需收集，可经雨水管网直接排放至场外沟渠、河道。改扩建项目养殖废水通过管道进入集污池暂存，定期抽至异位发酵床发酵制成有机肥委外综合利用，不外排。

（3）地下水污染防治措施分析

为防止改扩建项目对地下水的污染，拟采取以下防护措施：

- 1）集污池、发酵间按相应的设计规范严格做好防渗措施，同时建设单位应安排专人对集污池、异位发酵床系统进行监管，防止因废水收集/处理设施故障导致事故废水排放，当发生故障时，及时进行抢修；
- 2）对管道、阀门采用优质产品，及时进行检修；
- 3）生产区、生活区其他区域（除绿化用地之外）全部进行硬化处理，实现厂区不裸露涂层。

采取上述防治措施后，不会对地下水造成不良影响。

（4）噪声污染防治措施分析

改扩建项目噪声污染主要由猪叫、排风扇、翻抛机、水泵等产生，拟采取的噪声治理措施如下：

- 1）选用低噪声环保设备，设备作基础减振等措施；
- 2）对水泵等高噪声的设备采取隔声措施，设置隔声房或隔声屏障；
- 3）加强设备的保养和维护，特别是排风扇和水泵等设备，避免因缺乏保养和维护而产生较大噪声；
- 4）优化场区平面布局，高噪声设备尽可能远离村庄及办公区等，并加强厂区绿化；
- 5）猪叫主要通过喂足饲料和水，听音乐，避免饥渴和突发性噪声产生。

经采取上述综合处理措施，再经墙体阻隔和距离衰减后，项目场界噪声排放满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）1类标准要求。

（5）固体废物污染防治措施分析

改扩建项目产生的固体废物主要是一般固废、危险废物等。采取处理措施如下：一般废物：猪粪、固液分离渣、沼渣异位发酵床发酵制成有机肥委外综合利用，病死猪韶关市专业无害化处理公司处置，废脱硫剂、包装废物经收集后交由相关单位回收处理，医疗废物经收集后交由有资质的单位处理。

6、改扩建项目污染物产排情况汇总表

表 3.2-23 改扩建项目主要污染物产排情况一览表

内容类型	排放源	污染物	产生量	排放量	去向
水污染物	猪粪尿污水、猪舍冲洗废水、生活污水	废水量 (m ³ /a)	8541.597	0	进入异位发酵床处理制成有机肥委外综合利用，不外排
		COD _{Cr} (t/a)	25.161	0	
		BOD ₅ (t/a)	16.767	0	
		SS (t/a)	25.146	0	
		NH ₃ -N (t/a)	2.516	0	
		TP (t/a)	0.42	0	
		TN (t/a)	0.42	0	
		Cu (t/a)	0.018	0	
		Zn (t/a)	0.184	0	
		粪大肠菌群(个/a)	8370.597	0	
大气污染物	猪舍	NH ₃ (t/a)	0.196	0.078	无组织面源形式排放
		H ₂ S (t/a)	0.02	0.006	
	异位发酵床	NH ₃ (t/a)	0.082	0.0328	无组织面源形式排放
		H ₂ S (t/a)	0.008	0.0024	
	沼气燃烧	颗粒物 (kg/a)	0.74	0.74	燃烧后无组织面源形式排放
		SO ₂ (kg/a)	0.225	0.225	
		NO _x (kg/a)	0.354	0.354	
	食堂	油烟 (kg/a)	1.37	0.548	油烟净化器处理后经烟道排放
固体废物	猪舍	猪粪 (t/a)	1095	0	经异位发酵床制成有机肥委外综合利用
		病死猪 (t/a)	1.25	0	在场内冷冻暂存后，定期交由专业无害化处理公司处置
		固液分离渣 (t/a)	0.32	0	经异位发酵床制成有机肥委外综合利用
	红膜沼气池	沼渣 (t/a)	6.039	0	
	场内消毒、除臭	废包装材料 (t/a)	0.08	0	统一收集后由供应厂家回收处理
	沼气脱硫	废脱硫剂 (t/a)	0.441	0	交由厂家更换并回收
	猪只防疫	医疗废物 (t/a)	0.08	0	交由有相关处理资质的单位处理
噪声	猪叫	噪声	70dB(A)	各边界昼间 ≤55dB(A) 夜间 ≤45dB(A)	外环境
	排风扇		75dB(A)		
	翻抛机		70dB(A)		
	水泵		75dB(A)		

3.3 改扩建后项目工程分析

3.3.1 改扩建后项目废水污染物源强分析

改扩建后项目用水主要用于存栏猪液饲配料用水、猪舍冲洗用水、消毒用水、除臭用水、水帘降温用水、办公生活用水等，废水主要包括：生活污水、养殖废水。

(1) 生活污水

改扩建后项目劳动定员 5 人，均在厂内食宿。根据前文分析，劳动定员 10 人的生活用水为 $190\text{m}^3/\text{a}$ ，员工生活污水产污系数按 0.9 计，则生活污水产生量为即 $171\text{m}^3/\text{a}$ ($0.47\text{m}^3/\text{d}$)，生活污水与猪舍产生的养殖废水一并进入集污池、红膜沼气池暂存，定期抽至异位发酵床发酵制成有机肥，不外排。

(2) 养殖废水

①猪只尿液

根据改扩建工程分析可知，改扩建后项目存栏 4800 头育肥猪，猪尿排放总量为 $8332.197\text{m}^3/\text{a}$ ($22.828\text{m}^3/\text{d}$)。

②猪舍冲洗废水

根据改扩建工程分析可知，改扩建后项目猪舍面积为 5512m^2 ，冲排水量为 $38.4\text{m}^3/\text{a}$ ($0.105\text{m}^3/\text{d}$)。

(3) 水帘降温废水

根据现有工程分析及改扩建工程分析可知，改扩建后项目水帘降温用水为循环用水，只补充蒸发、洒漏等损耗量，损耗量约为 $234\text{m}^3/\text{a}$ ($0.642\text{m}^3/\text{d}$)，无水帘降温废水产生。

(4) 消毒废水

根据现有工程分析及改扩建工程分析可知，改扩建后项目消毒用水总量为 $200\text{m}^3/\text{a}$ ($0.548\text{m}^3/\text{d}$)，使用后直接蒸发损耗，无消毒废水产生。

(5) 除臭废水

根据现有工程分析及改扩建工程分析可知，改扩建后项目除臭用水总量为约为 $360\text{m}^3/\text{a}$ ($0.986\text{m}^3/\text{d}$)，使用后直接蒸发损耗，无除臭废水产生。

(6) 初期雨水

改扩建后采用房舍养猪，猪舍产生的粪污经密闭管沟输送至集污池、沼气池、异位发酵床，不进行人工转运粪污，正常情况下，粪污不会撒漏在场区，因此，场区初期雨水不会被粪污污染，无需收集，可经雨水管网直接排放至场外沟渠、河道。

(7) 改扩建后项目废水污染排放情况汇总

根据改扩建项目工程分析可知,改扩建后项目全厂养殖废水产生量为 8370.597m³/a (22.933m³/d), 改扩建后项目综合废水包括养殖废水和生活污水, 产生量合计为 8541.597m³/a (23.403m³/d), 一并进入集污池、红膜沼气池暂存, 定期抽至异位发酵床发酵制成有机肥, 不外排。

根据改扩建项目工程分析, 改扩建后运营期水污染产生情况如下表:

表 3.3-1 改扩建后项目水污染物产生情况一览表 (粪大肠菌群浓度单位: mg/L, 粪大肠菌群产生量单位: 个/a)

名称		COD _{Cr}	BOD ₅	SS	NH ₃ -N	TP	TN	Cu	Zn	粪大肠菌群
养殖废水 8370.597m ³ /a	产生浓度 mg/L	3000	2000	3000	300	50	400	2.2	22	1000000
	产生量 t/a	25.112	16.741	25.112	2.511	0.419	3.348	0.018	0.184	8370.597
生活污水 171m ³ /a	产生浓度 mg/L	285	150	200	28.3	4.1	39.4	/	/	/
	产生量 t/a	0.049	0.026	0.034	0.005	0.001	0.007	/	/	/
综合废水 8541.597m ³ /a	产生浓度 mg/L	2945.702	1962.982	2943.946	294.559	49.171	392.784	2.107	21.542	979980.3
	产生量 t/a	25.161	16.767	25.146	2.516	0.42	3.355	0.018	0.184	8370.597
处理措施	废水进入集污池、红膜沼气池暂存, 定期抽至异位发酵床发酵制成有机肥委外综合利用, 不外排									

(8) 改扩建后项目全厂水平衡分析

表 3.3-2 改扩建后项目全场水平衡表 单位: m³/a

用水名称	用水量	损耗量	废水量	废水排放去向	排放量
液饲配料用水	18200	9867.803	8332.197	进入异位发酵床处理制成有机肥 委外综合利用, 不外排	0
猪舍冲洗用水	48	9.6	38.4		
办公生活用水	190	19	171		
消毒用水	50	50	0	蒸发消耗	
除臭用水	100	100	0	蒸发消耗	
水帘降温用水	90	90	0	循环使用, 不外排, 定期补充蒸发消耗的水量	
合计水量	18678	10136.403	8541.597	/	

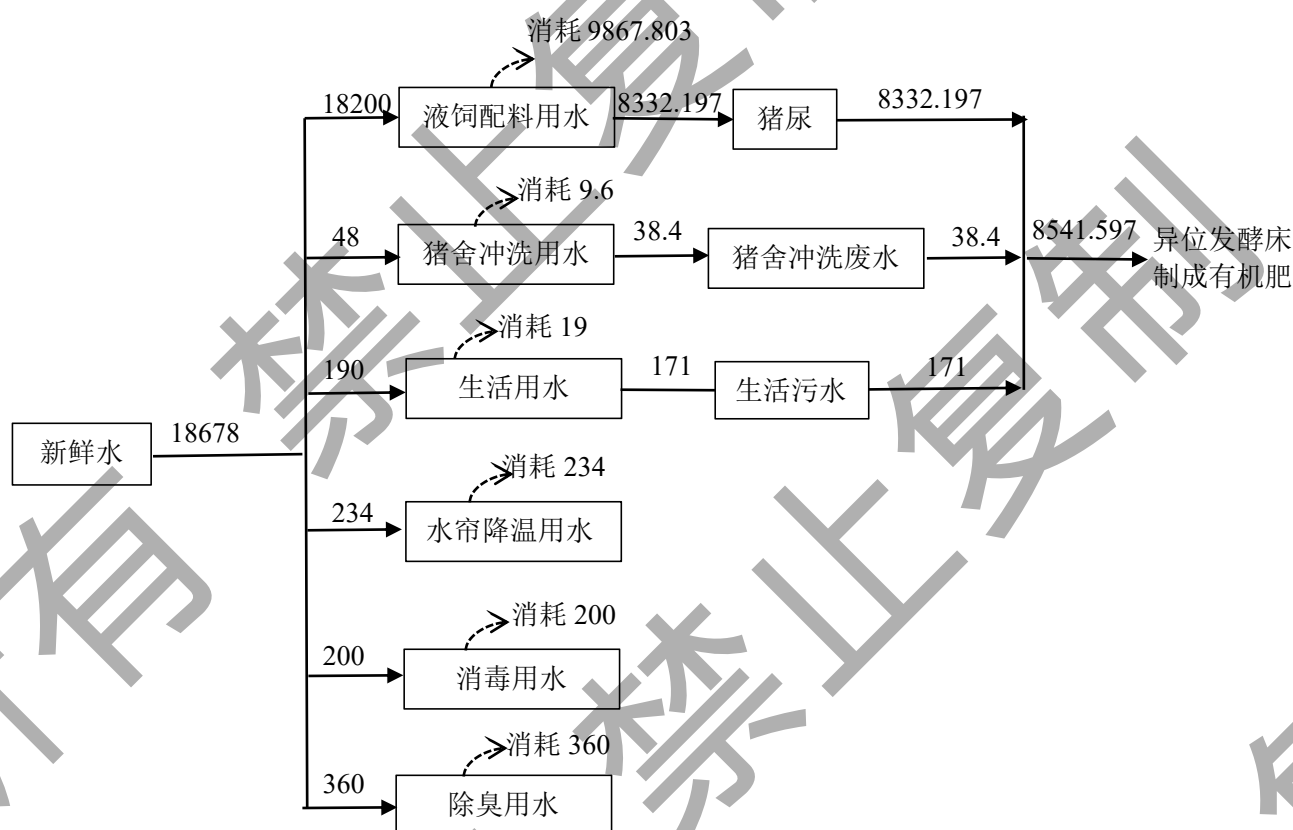


图 3.3-1 改扩建后项目全场水平衡图 单位（m³/a）

3.3.2 改扩建后项目废气污染源强分析

改扩建后项目大气污染物主要为猪舍恶臭、集污池恶臭、异位发酵床恶臭、沼气燃烧废气、食堂油烟。

（1）猪舍恶臭

根据改扩建项目工程分析，改扩建后猪舍恶臭污染物产生量及排放量详见下表。

表 3.3-3 改扩建后项目猪舍（1-4 栋）恶臭气体产排情况一览表

污染源	污染物	产生量 t/a	产生速率 kg/h	处理效率	排放量 t/a	排放速率 kg/h
猪舍	NH ₃	0.196	0.022	60%	0.078	0.009
	H ₂ S	0.02	0.002	70%	0.006	0.001

（2）集污池恶臭

根据现有项目及改扩建项目工程分析，改扩建后集污池恶臭污染物产生量及排放量详见下表。

表 3.3-4 改扩建后项目集污池恶臭气体的产排情况一览表

污染源	污染物	污染物产生情况		处理效率	污染物排放情况	
		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	NH ₃	0.026	0.227	60%	0.0104	0.091

	H ₂ S	0.003	0.023	70%	0.0009	0.007
--	------------------	-------	-------	-----	--------	-------

(3) 异位发酵床恶臭

根据现有项目及改扩建项目工程分析,改扩建后异位发酵床恶臭污染物产生量及排放量详见下表。

表 3.3-5 改扩建后项目异位发酵床恶臭气体的产排情况一览表

污染源	污染物	污染物产生情况		处理效率	污染物排放情况	
		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	NH ₃	0.023	0.205	60%	0.0098	0.0818
	H ₂ S	0.002	0.017	70%	0.0006	0.0054

(4) 沼气燃烧废气

根据改扩建项目工程分析,改扩建后项目采用 2 个红膜沼气池暂存全场的综合废水,综合废水进入红膜沼气池中 COD_{Cr} 的浓度为 2945.702mg/L,改扩建后项目需进入红膜沼气池处理的废水量为 8541.597m³/a,经计算,COD_{Cr} 去除量为 15.097t/a,改扩建后项目产沼量为 5283.95m³/a。

沼气是有机物质在厌氧条件下,经过微生物的发酵作用而成一种混合气体,主要成分为 CH₄,常规沼气的主要成分可参考下表。

表 3.2-6 常规沼气的主要成分表

成分	CH ₄	CO ₂	N ₂	H ₂	O ₂	H ₂ S
含量(体积分数)	50~80%	20~40%	<5%	<1%	<0.4%	0.05-0.1%
项目取值	65%	30%	3.3%	0.5%	0.2%	1%

② 沼气脱硫

沼气的主要成分甲烷是一种理想的气体燃料,无色无味,属于清洁能源。有机物发酵时,由于微生物对蛋白质的分解会产生一定量的 H₂S 气体进入沼气,其浓度范围一般在 1-12g/m³,平均在 7.6g/m³,改扩建项目沼气中 H₂S 含量约 40.158kg/a,若不先进行处理,而是直接作为燃料燃烧,将会对周围环境造成一定影响,直接限制沼气的利用范围。因此,项目在对沼气进行净化时采用干法脱硫,即沼气中的硫化氢与活性物质氧化铁接触,生成硫化铁和亚硫化铁,然后含有硫化物的脱硫剂与空气中的氧接触,当有水存在时,铁的硫化物又转化为氧化铁和单体硫,此方法处理后的沼气含硫满足《规模化畜禽养殖场沼气工程设计规范》(NY/T1222-2006)要求的 20mg/m³ 以内。该方法脱硫工艺结构简单、技术成熟可靠,造价低,能满足项目沼气的脱硫需要。

③ 沼气燃烧废气产排情况

沼气的主要成分甲烷是一种理想的气体燃料，无色无味，属于清洁能源，沼气燃烧产物主要为 H_2O 和 CO_2 ，少量 SO_2 、 NO_x 和颗粒物。改扩建项目产生的沼气全部用于食堂烧热水。根据《环境保护实用数据手册》沼气燃烧 NO_x 产生量为 $0.67kg/万 m^3$ 沼气， SO_2 的产生量按沼气中硫化氢的含量为 $20mg/m^3$ 计算，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》提供的天然气产污系数，沼气燃烧废气中颗粒物产污系数 $1.4kg/万 m^3$ 。

改扩建后项目沼气燃烧用于食堂烧热水，改扩建后沼气燃烧工作时间按每天 3 小时计，红膜沼气池全年运行时间为 12 个月，合计 1095h/a。具体 SO_2 、 NO_x 、颗粒物产排情况见下表。

表 3.3-7 改扩建后项目沼气燃烧废气产排情况一览表

沼气产生源	污染物	污染物产生情况		去除效率	污染物排放情况	
		产生量 kg/a	产生速率 kg/h		排放量 kg/a	排放速率 kg/h
1#、2#红膜沼气池	颗粒物	0.74	0.0007	0%	0.74	0.0007
	SO_2	0.225	0.00021		0.225	0.00021
	NO_x	0.354	0.00032		0.354	0.00032

(6) 食堂油烟废气

改扩建后项目不新增劳动定员，食堂油烟经油烟净化器处理后经烟道排放。根据改扩建项目工程分析，油烟产生量为 $1.37kg/a$ ，产生浓度为 $0.75mg/m^3$ ，油烟净化器的处理效率可达 60%，则经处理后的油烟排放浓度为 $0.3mg/m^3$ ，排放量为 $0.548kg/a$ ，其排放浓度可满足《饮食业油烟排放标准（试行）》（GB18483-2001）规定的限值 $2mg/m^3$ 要求。

(7) 大气污染源汇总

改扩建后项目营运期大气污染物产生及排放情况见下表。

表 3.3-8 改扩建后项目营运期大气污染物产排情况一览表

排放源	污染源	产生量	排放量	去向
猪舍	NH_3 (t/a)	0.196	0.078	无组织面源形式排放
	H_2S (t/a)	0.02	0.006	
集污池	NH_3 (t/a)	0.227	0.091	无组织面源形式排放
	H_2S (t/a)	0.023	0.007	
异位发酵床	NH_3 (t/a)	0.205	0.0818	无组织面源形式排放
	H_2S (t/a)	0.017	0.0054	
沼气燃烧	颗粒物 (kg/a)	0.74	0.74	食堂烧热水后无组织面源形式排放
	SO_2 (kg/a)	0.225	0.225	
	NO_x (kg/a)	0.354	0.354	
食堂油烟	油烟废气 (kg/a)	1.37	0.548	烟道排放

3.3.3 改扩建后项目噪声污染源分析

改扩建后项目噪声源主要为猪叫声、污水泵类、排风扇等的机械噪声等，群居猪经常发出

较尖锐的叫声，但随机性较大，一般噪声在 70~80dB(A)左右。畜禽养殖企业本身的生产环境对噪声源有一定的控制要求，主要产噪设备为污水泵类、排风扇等，设备噪声源强及采取的减缓措施见下表。

表 3.3-9 改扩建后项目噪声产生情况一览表

序号	噪声源	产生位置	噪声源强	治理措施
1	猪叫	猪舍	70dB(A)	喂足饲料和水，避免饥渴及突发性噪声、隔声
2	自动喂料系统	猪舍	65dB(A)	选择低噪声设备；减振、隔声
3	排风扇	猪舍	75dB(A)	选择低噪声设备；减振、隔声
4	翻抛机	发酵间	70dB(A)	选择低噪声设备；减振、隔声
5	水泵	集污池、沼气池	75dB(A)	选择低噪声设备；减振
6	固液分离机	发酵间	75dB(A)	选择低噪声设备；减振、隔声

3.3.4 改扩建后项目固体废物污染源强分析

改扩建后项目产生的固体废物包括猪粪、病死猪、废包装材料、废脱硫剂及员工的办公生活垃圾等。此外，猪只检疫、生病时会产生少量的医疗垃圾，属于危险废物。

(1) 猪粪

根据现有项目及改扩建项目工程分析，改扩建后项目猪粪产生量为 1752t/a(657+1095=1752)，猪粪经干清粪清出后，与养殖废水在集污池混匀后喷淋在异位发酵床发酵制成有机肥委外综合利用，不外排。

(2) 病死猪

根据现有项目及改扩建项目工程分析，改扩建后病死猪约 40 只/年(15+25=40，病死猪平均总量约 50kg，尸体重量 2t/a。建设单位将其在无害化暂存间冷冻存放，每半年猪出栏后交由韶关市专业无害化处理公司处置，不外排。

(3) 固液分离渣

根据改扩建项目工程分析，改扩建后固液分离渣产生量为 0.32t/a，经异位发酵床发酵后委外利用，不外排。

(4) 废脱硫剂

根据改扩建项目工程分析，改扩建后项目沼气脱硫产生的废脱硫剂约为 0.441t/a，主要成分为硫化铁，属于固体废物分类与代码目录》(公告 2024 年第 4 号)中的 SW59 其他工业固体废物类别，900-008-S59 废吸附剂。属于一般固废，交由厂家更换并回收。

(5) 废包装材料

根据现有项目及改扩建项目工程分析，改扩建后项目消毒剂、除臭剂等使用后会产生废弃

的废塑料桶，产生量约为 0.13t/a ($0.05+0.08=0.13$)，统一收集后由供应厂家回收处理。

(6) 沼渣

根据改扩建项目工程分析，改扩建后项目红膜沼气池对 COD_{Cr} 的去除量为 15.097t/a，则沼渣产生量为 6.039t/a，沼渣定期清理至异位发酵床处理制成有机肥委外综合利用，不外排。

(6) 生活垃圾

改扩建后项目劳动定员 5 人，生活垃圾产生量按 1kg/(人·日)计算，则生活垃圾产生量约为 5kg/d、1.825t/a。

(7) 医疗废物

改扩建后项目猪场设置严格的防疫设施，在给猪只防疫及治疗病猪过程会产生废弃针头、纱布、废弃医疗器材等医疗废物，根据现有项目及改扩建项目工程分析，医疗废物产生量为 0.13t/a ($0.05+0.08=0.13$)，属于《国家危险废物名录》(2025 年版)规定的废物类别为 HW01，废物代码为 841-002-01、841-005-01 的危险废物，交由有相关处理资质的单位处理。

(8) 固体废物小计

改扩建后项目营运期产生的固体废物主要包括猪粪、病死猪、生活垃圾、医疗废物和废脱硫剂等，其固体废物产生及处理情况详见下表。

表 3.3-10 改扩建后项目营运期固体废物产生情况及处理措施一览表

序号	种类	产生量	固废代码	处置措施
1	猪粪 (t/a)	1752	030-001-S82	经异位发酵床制成有机肥委外综合利用
2	病死猪 (t/a)	2	030-002-S82	在场内冷冻暂存后，定期交由专业无害化处理公司处置
3	固液分离渣 (t/a)	0.32	030-003-S82	交由周边农户种植农作物
4	生活垃圾 (t/a)	1.825	/	定期清运至附近城镇垃圾站
5	废包装材料 (t/a)	0.13	900-003-S17	统一收集后由供应厂家回收处理
6	废脱硫剂 (t/a)	0.441	900-099-S59	交由厂家更换并回收
7	沼渣	6.039	900-099-S07	经异位发酵床制成有机肥委外综合利用
8	医疗废物 (t/a)	0.13	841-002-01、 841-005-01	交由有相关处理资质的单位处理

3.3.5 改扩建后项目污染物产排情况汇总表

表 3.3-11 改扩建后项目主要污染物产排情况一览表

内容类型	排放源	污染物	产生量	排放量	去向
水污染物	猪粪尿污水、 猪舍冲洗废水、 生活污水	废水量 (m^3/a)	8541.597	0	废水进入集污池暂存， 定期抽至异位发酵床发 酵制成有机肥委外综合 利用，不外排
		COD_{Cr} (t/a)	25.161	0	
		BOD_5 (t/a)	16.767	0	
		SS (t/a)	25.146	0	
		$\text{NH}_3\text{-N}$ (t/a)	2.516	0	
		TP (t/a)	0.42	0	

		TN (t/a)	0.42	0	
		Cu (t/a)	0.018	0	
		Zn (t/a)	0.184	0	
		粪大肠菌群(个/a)	8370.597	0	
大气污染物	猪舍	NH ₃ (t/a)	0.196	0.078	无组织面源形式排放
		H ₂ S (t/a)	0.02	0.006	
	集污池	NH ₃ (t/a)	0.227	0.091	无组织面源形式排放 (依托现有不新增)
		H ₂ S (t/a)	0.023	0.007	
	异位发酵床	NH ₃ (t/a)	0.205	0.0818	无组织面源形式排放
		H ₂ S (t/a)	0.017	0.0054	
	沼气燃烧废气	颗粒物 (kg/a)	0.74	0.74	食堂烧热水后无组织面源形式排放
		SO ₂ (kg/a)	0.225	0.225	
		NO _x (kg/a)	0.354	0.354	
	食堂油烟废气	油烟废气 (kg/a)	1.37	0.548	烟道排放(依托现有不新增)
固体废物	猪舍	猪粪 (t/a)	1752	0	经异位发酵床制成有机肥委外综合利用
		病死猪 (t/a)	2	0	在场内冷冻暂存后,定期交由专业无害化处理公司处置
		固液分离渣 (t/a)	0.32	0	经异位发酵床制成有机肥委外综合利用
	沼气池	沼渣	6.039	0	
	生活区	生活垃圾 (t/a)	1.825	0	定期清运至附近城镇垃圾站(依托现有不新增)
	沼气脱硫	废脱硫剂 (t/a)	0.441	0	交由厂家更换并回收
	场内消毒、除臭	废包装材料 (t/a)	0.13	0	统一收集后由供应厂家回收处理
	猪只防疫	医疗废物 (t/a)	0.13	0	交由有相关处理资质的单位处理
噪声	猪叫	噪声	70dB(A)	各边界 昼间 ≤55dB(A) 夜间 ≤45dB(A)	外环境
	排风扇		75dB(A)		
	翻抛机		70dB(A)		
	水泵		75dB(A)		

表 3.3-12 总体项目污染物产生、削减和排放情况汇总表

内容 类型	排放源	污染物名称		现有项目			改扩建项目			改扩建后项目		
				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
水污染物	综合废水	废水量	m ³ /a	3517.886	3517.886	0	8541.597	8541.597	0	8541.597	8541.597	0
		COD _{Cr}	t/a	10.09	10.09	0	25.161	25.161	0	25.161	25.161	0
		BOD ₅	t/a	6.72	6.72	0	16.767	16.767	0	16.767	16.767	0
		SS	t/a	10.075	10.075	0	25.146	25.146	0	25.146	25.146	0
		氨氮	t/a	1.009	1.009	0	2.516	2.516	0	2.516	2.516	0
		TP	t/a	0.168	0.168	0	0.42	0.42	0	0.42	0.42	0
		TN	t/a	1.346	1.346	0	0.42	0.42	0	0.42	0.42	0
		Cu	t/a	0.007	0.007	0	0.018	0.018	0	0.018	0.018	0
		Zn	t/a	0.074	0.074	0	0.184	0.184	0	0.184	0.184	0
		粪大肠菌群	个/a	3346.886	3346.886	0	8370.597	8370.597	0	8370.597	8370.597	0
大气污染物	猪舍	NH ₃	t/a	0.074	0.045	0.029	0.196	0.118	0.078	0.196	0.118	0.078
		H ₂ S	t/a	0.007	0.005	0.002	0.02	0.014	0.006	0.02	0.014	0.006
	集污池	NH ₃	t/a	0.227	0.136	0.091	0	0	0	0.227	0.136	0.091
		H ₂ S	t/a	0.023	0.016	0.007	0	0	0	0.023	0.016	0.007
	异位发酵床	NH ₃	t/a	0.123	0.074	0.049	0.082	0.0492	0.0328	0.205	0.1232	0.0818
		H ₂ S	t/a	0.009	0.006	0.003	0.008	0.0056	0.0024	0.017	0.0116	0.0054
	沼气燃烧	颗粒物	kg/a	0.297	0	0.297	0.74	0	0.74	0.74	0	0.74
		SO ₂	kg/a	0.09	0	0.09	0.225	0	0.225	0.225	0	0.225
		NO _x	kg/a	0.142	0	0.142	0.354	0	0.354	0.354	0	0.354
	食堂油烟	油烟	kg/a	1.37	0	1.37	1.37	0.822	0.548	1.37	0.822	0.548
固体 废物	猪粪		t/a	657	657	0	1095	1095	0	1752	1752	0
	病死猪		t/a	0.75	0.75	0	1.25	1.25	0	2	2	0

乐昌市粤金大地农场改扩建项目环境影响报告书

内容 类型	排放源	污染物名称	现有项目			改扩建项目			改扩建后项目		
			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
	固液分离渣	t/a	0.12	0.12	0	0.32	0.32	0	0.32	0.32	0
	生活垃圾	t/a	1.825	1.825	0	0	0	0	1.825	1.825	0
	废包装材料	t/a	0.05	0.05	0	0.08	0.08	0	0.13	0.13	0
	废脱硫剂	t/a	0.177	0.177	0	0.441	0.441	0	0.441	0.441	0
	沼渣	t/a	2.602	2.602	0	6.039	6.039	0	6.039	6.039	0
	医疗废物	t/a	0.05	0.05	0	0.08	0.08	0	0.13	0.13	0
噪声	猪叫、设备噪声		70~80 dB（A）								

3.3.6 改扩建项目前后“三本账”

表 3.3-15 项目污染物排放“三本帐”计算表

污染源	污染物	现有项目 实际排放量	改扩建项目			以新代 老削减 量	区域平衡替代 本工程削减量	排放增量	预计总排放量
			产生量	削减量	排放量				
废气	NH ₃ (t/a)	0.169	0.278	0.1672	0.1108	0.029	0	0.0818	0.2508
	H ₂ S (t/a)	0.012	0.028	0.0196	0.0084	0.002	0	0.0064	0.0184
	油烟 (kg/a)	1.37	1.37	0.822	0.548	1.37	0	-0.822	0.548
	颗粒物 (kg/a)	0.297	0.74	0	0.74	0.297	0	0.443	0.74
	SO ₂ (kg/a)	0.09	0.225	0	0.225	0.09	0	0.135	0.225
	NO _x (kg/a)	0.142	0.354	0	0.354	0.142	0	0.212	0.354
废水 (综合废水经异位发酵床处理制成有机肥委外综合利用不外排)	污水量 (m ³ /a)	0	8541.597	8541.597	0	0	0	+0	0
	COD _{Cr} (t/a)	0	25.161	25.161	0	0	0	+0	0
	BOD ₅ (t/a)	0	16.767	16.767	0	0	0	+0	0
	SS (t/a)	0	25.146	25.146	0	0	0	+0	0
	氨氮 (t/a)	0	2.516	2.516	0	0	0	+0	0
	TP (t/a)	0	0.42	0.42	0	0	0	+0	0
	TN (t/a)	0	0.42	0.42	0	0	0	+0	0
	Cu (t/a)	0	0.018	0.018	0	0	0	+0	0
	Zn (t/a)	0	0.184	0.184	0	0	0	+0	0
	粪大肠菌群 (个/a)	0	8370.597	8370.597	0	0	0	+0	0
固体废物 (产生量)	猪粪 (t/a)	0	1095	1095	0	0	0	+0	0
	病死猪 (t/a)	0	1.25	1.25	0	0	0	+0	0
	固液分离渣 (t/a)	0	0.32	0.32	0	0	0	+0	0

乐昌市粤金大地农场改扩建项目环境影响报告书

污染源	污染物	现有项目 实际排放量	改扩建项目			以新代 老削减 量	区域平衡替代 本工程削减量	排放增量	预计总排放量
			产生量	削减量	排放量				
	生活垃圾 (t/a)	0	0	0	0	0	0	+0	0
	废包装材料 (t/a)	0	0.08	0.08	0	0	0	+0	0
	废脱硫剂 (t/a)	0	0.441	0.441	0	0	0	+0	0
	沼渣	0	6.039	6.039	0	0	0	+0	0
	医疗废物 (t/a)	0	0.08	0.08	0	0	0	+0	0
备注：表中单位：废水排放量—吨/年；废气排放量—标立方米/年；工业固体废物排放量—吨/年；水污染物排放量—吨/年；大气污染物排放量—吨/年；“+”表示增加；“-”表示减少。									

3.4 污染物总量控制指标

(1) 水污染物排放总量控制指标

项目养殖废水以及员工生活污水经异位发酵床发酵制成有机肥委外综合利用，不外排，因此，水污染物排放总量控制指标为 0。

(2) 大气污染物排放总量控制指标

沼气脱硫后用于食堂烧热水，脱硫后的沼气属于清洁燃料，燃烧产生的污染物极小，可忽略不计，建议不申请总量指标。猪场恶臭中 NH_3 、 H_2S 不属于大气污染物排放总量控制指标。

3.5 循环经济与清洁生产

3.5.1 循环经济

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

根据《国务院关于加快发展循环经济的若干意见》（国发[2005]22 号），循环经济的重点工作，一是大力推进节约降耗，在生产、建设、流通和消费各领域节约资源，减少自然资源的消耗。二是全面推行清洁生产，从源头减少废物的产生，实现由末端治理向污染预防和生产全过程控制转变。三是大力开展资源综合利用，最大程度实现废物资源化和再生资源回收利用。四是大力发展环保产业，注重开发减量化、再利用和资源化技术与装备，为资源高效利用、循环利用和减少废物排放提供技术保障。

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

环境标志产品、绿色标志食品和有机标志食品，减少过度包装和一次性用品的使用。政府机构要实行绿色采购。

项目主要产出肉猪，畜禽粪便、综合废水经异位发酵床发酵制成有机肥委外综合利用，不外排。做到了粪便、污水综合利用、良性循环的要求。

3.5.2 节能减排和清洁生产

（1）产品的先进性

项目生产商品肉猪，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氮氮的排污量，降低废水中氨氮含量。

（2）原辅材料的先进性

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

采用高消化率的饲料，可减少污染物的排放并提高饲料的利用率。

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

（3）清粪工艺的清洁性分析

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

与水冲式和水泡式清粪工艺相比，干清粪工艺固态粪污含水量低，粪中营养成分损失小，肥料价值高，便于堆肥和其它方式的利用。水冲式清粪工艺、水泡粪清粪工艺耗水量大，并且排出的污水和粪尿混合在一起，给后处理带来很大困难，而且，固液分离后的干物质肥料价值大大降低，粪中的大部分可溶性有机物进入液体，使得液体部分的浓度很高，增加了处理难度。干清粪工艺粪便一经产生便分流，可保持猪舍内清洁，无臭味，产生的污水量少，且浓度低，易于净化处理，干粪直接分离，养份损失小。据报道，一些猪场从水冲式清粪改成干清粪后，排污量减少近 2/3，有机物含量减少约 1/3。

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

(4) 场区设备的先进性

1) 养猪生产线采用自动液态饲喂系统。液态饲喂系统是将猪只所需的饮用水加进全价干饲料中，配制成粥状饲料，猪只在吃饲料过程中摄取了足量的饮用水，不需额外提供饮用水，能够在很大程度上减少猪饮用中水的跑、冒、滴、漏和其他原因造成的水浪费。

2) 猪舍采用“干清粪”工艺，猪舍地面为漏缝地板和粪沟，猪尿产生后可通过粪沟自动流入集污池，实现尿液、猪粪自动分离，猪粪在猪只的踩踏下经漏缝地板掉落在粪沟上，定时采用刮粪机将猪粪刮至集污池，猪粪、尿经集污池内的搅拌设施混匀后抽至喷洒在异位发酵床上进行发酵制成有机肥。干法清粪工艺易于冲洗，便于保持猪舍的清洁卫生，而且易于保持干燥特别有利于仔猪的生长，达到“节水、减臭”的目的。

3.5.3 污染物处理过程的先进性

(1) 废水

根据 2015 年 4 月 2 日国务院发布《水污染防治行动计划》第六条“提高用水效率，到 2020 年，全国万元国内生产总值用水量、万元工业增加值用水量比 2013 年分别下降 35%、30%以上。”改扩建后猪舍无需清洗，仅在猪只上市后清洗消毒猪舍，避免交叉感染，每年对猪舍冲洗 2 次，大大节约了用水，同时，项目产生的综合废水经异位发酵床处理制成有机肥委外综合利用，不外排，实现废水的资源化利用。该种处理方式可提高水利用率的同时可使得养殖场成为生态化饲养，养殖过程产生的废物得到综合利用，使得经济、环境真正得到协调发展。

(2) 固体废物

项目采用“干清粪”工艺，猪舍地面为漏缝地板和粪沟，猪尿产生后可通过粪沟自动流入集污池，实现尿液、猪粪自动分离，猪粪在猪只的踩踏下经漏缝地板掉落在粪沟上，定时采用刮粪机将猪粪刮至集污池，猪粪、尿经集污池内的搅拌设施混匀后抽至喷洒在异位发酵床上进行发酵制成有机肥委外综合利用，不外排。

3.5.4 能耗

建设项目在正常情况下使用的能源主要为电能，为清洁能源。

3.5.5 清洁生产建议

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

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

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

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

3.5.6 清洁生产评价小结

项目属畜禽养殖项目，生产过程中使用的各种原辅材料均为无毒材料，所用能源属清洁能源，产品在使用过程中产生的污染物很少。企业也通过采用节能设备、合理调配猪只的饲料、加强对猪只的日常管理，并且采用先进的干清粪，猪舍地面为漏缝地板和粪沟，猪尿产生后可通过粪沟自动流入集污池，实现尿液、猪粪自动分离，猪粪在猪只的踩踏下经漏缝地板掉落在粪沟上，定时采用刮粪机将猪粪刮至集污池，猪粪、尿经集污池内的搅拌设施混匀后抽至喷洒在异位发酵床上进行发酵制成有机肥委外综合利用，不外排。

项目合理利用资源、变废为宝、降低生产运营过程对环境的污染，应该说在国内同类型企业中处于国内先进水平。

4 环境现状调查与评价

4.1 自然环境概况

4.1.1 地理位置

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。

乐昌位于广东省韶关市北部，粤北边陲，毗邻湖南，北与湖南省宜章、汝城两县交界，市区距韶关市区 50 公里，距广州 250 公里。总面积 2421 平方千米，人口 52 万(2008 年)。

改扩建项目选址韶关市乐昌市长来镇金竹山村委会石塘村小组四方山，厂址中心坐标(N113.425811367°，E113.108639709°)，其地理位置图见图 1.1-1。

4.1.2 地形、地貌

乐昌境内地貌主要分流水地貌和岩溶地貌两大类。地势中部和北面较高，向东西两侧递减，西部有大东山，中部有大瑶山，东北部有九峰山。全市山地占 72%，丘陵占 13.5%，盆地平原占 14.5%。乐昌位于南岭山脉南麓，山脉多以南北走向为主，地势自北向南倾斜，形成北高南低的地貌特征。

4.1.3 气候、气象

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

乐昌位于南岭山脉南麓，山脉多以南北走向为主，地势自北向南倾斜，构成北高南

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

4.1.4 水系、水文

乐昌市的水系属于珠江流域北江水系的一部分，拥有多条重要的河流和支流。乐昌市内的主要河流包括武江、南花溪、田头水、辽思水（又称辽河）、白沙水、宜章水等多条跨界河流。辽思水是北江水系武江的一条二级支流，南花溪（长乐水）的一级支流，干流全长 52 公里，流域面积 255 平方公里，在乐昌市内的长度为 41 公里。

韶关地区降水量时空分布不均衡，大体来说南部多于北部，山区多于平原，春夏多于秋冬。汛期（4 月至 9 月）的降水量占全年降水量的 75%。河流水文方面，韶关地区的河流径流量充沛，但因受降水的影响，径流年内分布不均。汛期（4~9 月）的径流量占多年平均径流量的 75%，前半汛期（4~6 月）的径流量占多年平均年径流量的 51%。在水质方面，韶关地区大部分河流水质良好，许多河段水质达到Ⅲ类或优于Ⅲ类标准。

4.1.5 自然资源

（1）水资源

境内属丘陵、中低山脉、盆地交错山区，河溪纵横与区域性气候、植被等差异，影响了水资源的变化，其径流均为降雨产生，形成雨洪供补等特征。1988~2000 年，从水文资料获得，境内地表水径流量为 19.83 亿立方米，过境客水有 27.32 亿立方米，合计多年平均河川径流量为 47.15 亿立方米；多年平均浅层地下水资源总量 4.08 亿立方米，占水资源总量 20.57%。

（2）植物资源

据华南植物研究所与乐昌县林业局联合调查(1985 年)，全县野生维管棘植物有 237 科，1025 属，2509 种。其中，蕨类植物 45 科，89 属，202 种；裸子植物 10 科，19 属，29 种；被子植物 182 科，917 属，2278 种。

（3）矿产资源

乐昌境内的地质构造利于成矿，有丰富的内生矿藏。至 2000 年，根据地质勘探，已查明的矿产品种有黑色金属矿产、有色金属及贵金属矿产、放射性及稀有分散元素、燃料矿产、冶金辅助原料、化工原料、建筑材料及其他非金属、地下热水等，计有 35 种。主要有铋、钨、铅锌、铁、硫铁、萤石、煤和石灰石等。全市已知矿床、矿点(矿化点)201 个，其中大型矿床 3 个，中型矿床 11 个，小型矿床 45 个，其他均为矿点或矿化点。

(4) 旅游资源

乐昌境内山水奇特，风景秀丽，有丹霞地貌景观、喀斯特地貌景观、溶岩洞穴及地下河景观以及温泉资源。南面有古佛岩、龙王潭、西石岩寺、五山红军长征路、九峰杨东山十二渡水等;北面主要以广东省八大名山之一金鸡岭、中国第一个江河漂流旅游胜地九泷十八滩、走马岭、金山温泉、碧水洞、铜鼓岩、红七军在梅花战斗指挥部旧址、万古金城等景点。

4.1.6 区域污染源调查

项目周边主要为林地及山地，不存在工业企业等污染，现有项目主要污染物包含恶臭、养殖废水等，生产经营过程中产生的污水、废气、噪声和固体废物均采取相应的措施进行了处理。目前，根据现状监测报告（附件 11），项目所在区域大气、水、声环境质量均能符合相应功能区划的要求，无突出环境问题。

4.2 环境空气环境质量现状调查与评价

4.2.1 项目所在区域达标性分析

根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018），环境空气质量现状调查与评价中规定，项目所在区域达标判定，优先采用国家或地方生态环境主管部门公开发布的评价基准年环境质量公告或环境质量报告中的数据或结论。采用评价范围内国家或地方环境空气监测网中评价基准年连续一年的监测数据，或采用生态环境主管部门公开发布的环境空气质量现状数据。

根据韶关市生态环境局公开公布的《韶关市生态环境状况公报（2024 年）》数据和结论，如下表所示，乐昌市的 SO_2 、 NO_2 、 PM_{10} 、 $\text{PM}_{2.5}$ 年平均浓度值和 CO 日均值第 95 百分位数平均浓度值、 O_3 日最大 8 小时均值第 90 百分位数平均浓度值均可达到《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及 2018 年修改单二级标准。因此，项目所在区域为城市环境空气质量达标区域。

表 4.2-1 区域空气质量现状评价表

所在区域	污染物	年评价指标	现状浓度 (ug/m³)	标准值 (ug/m³)	占标率	达标 情况
乐昌市	SO ₂	年平均浓度	6	60	10.00%	达标
	NO ₂	年平均浓度	12	40	30.00%	达标
	PM ₁₀	年平均浓度	31	70	44.29%	达标
	PM _{2.5}	年平均浓度	21	35	60.00%	达标
	CO	日均值第95百分位数平均 浓度值	1000	4000	25.00%	达标
	O ₃	日最大8小时均值第90百 分位数平均浓度值	108	160	67.50%	达标

补充监测情况：根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ 2.2-2018）导则要求，改扩建项目外排废气中有特征因子 H₂S、NH₃、臭气浓度等，需进行补充监测，故本评价在项目周边布设了 2 个监测点并委托韶关市汉诚环保技术有限公司于 2025 年 2 月 22 日至 28 日进行现场采样监测。

根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）的要求，以及结合项目的特征，本次环境空气质量现状调查布设 2 个监测点位，详见表 4.2-2。监测点位图详见图 4.2-1。

表 4.2-2 环境空气质量现状监测布点情况

序号	点位	监测点坐标/m*		监测时段	监测因子	相对厂址方位	相对厂界距离/m
		X	Y				
G1	厂址东南面150m 处	140	-135	小时平均浓度	氨、硫化氢、臭气浓度	东南	150
G2	石塘村	333	335	小时平均浓度		东北	370
备注：*以项目内一点坐标（N25.108639709°、E113.425811367°）为原点（0，0）。							



图 4.2-1 环境空气监测点位布设图

4.2.2 监测因子

根据项目污染物排放特征和该地区环境空气污染特征，选取氨、硫化氢、臭气浓度作为监测因子。

监测期间同步观测地面气温、湿度、气压、风向、风速、天气情况、时间。

4.2.3 监测时间、频次及单位

监测时间：2025 年 2 月 22 日~2025 年 2 月 28 日，连续七天；

监测频率：每天采样 4 次，连续 7 天采样监测；

监测单位：韶关市汉诚环保技术有限公司。

4.2.4 检测方法、使用仪器及检出限

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

表 4.2-3 环境空气监测项目、检测方法、使用仪器及检出限一览表

样品类型	检测项目	检测方法	使用仪器/型号	检出限
环境空气	氨	《环境空气和废气 氨的测定 纳氏试剂分光光度法》HJ 533-2009	紫外可见分光光度计/T6 新世纪	0.01mg/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/T6 新世纪	0.001mg/m ³
	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

4.2.5 评价标准及评价方法

(1) 评价标准

H₂S、NH₃ 执行《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2-2018) 附录 D 中其他污染物空气质量浓度参考限值。

(2) 评价方法

采用单因子浓度标准指数法评价调查区域环境空气质量现状, 单因子标准指数计算公式为:

$$I_i = C_i / C_{0i}$$

式中: I_i —第 i 种污染物的污染指数;

C_i —第 i 种污染物的实测浓度或均值浓度, mg/m³;

C_{0i} —第 i 种污染物的评价标准, mg/m³。

标准指数 ≤ 1 , 表明该大气质量参数符合标准, 标准指数 >1 , 表明该大气质量参数超过了规定的标准, 标准指数越大, 说明该大气质量参数超标越严重。

4.2.6 监测结果及分析

(1) 监测结果

项目环境空气质量现状监测结果见下表。

表 4.2-4 环境空气质量现状监测结果 单位 mg/m³ 臭气浓度无量纲

环境条件	日期	天气状况	气温（℃）	大气压（kPa）	风速（m/s）	风向					
	2025-02-22	阴	10~11	100.7~101.0	1.2~2.6	西北					
	2025-02-23	阴	8~11	101.1~101.6	1.3~2.7	西北					
	2025-02-24	多云	8~15	100.9~101.6	1.2~2.1	东北					
	2025-02-25	多云	9~14	101.0~101.2	1.4~2.2	西北					
	2025-02-26	多云	10~17	100.4~101.1	1.0~1.9	东南					
	2025-02-27	多云	12~17	99.9~100.4	1.0~1.6	东北					
	2025-02-28	多云	13~26	99.7~100.1	1.2~2.9	东南					
监 测 项 目 及 结 果											
检测点 位	检测 项目	频 次	采样日期及检测结果							标准 限值	结果 判定
			02-22	02-23	02-24	02-25	02-26	02-27	02-28		
厂址东 南面 150 米处监 测点	氨	1								0.2	达标
		2									
		3									
		4									
	硫化 氢	1								0.01	达标
		2									
		3									
		4									
石塘村 监测点	氨	1								0.2	达标
		2									
		3									
		4									
	硫化 氢	1								0.01	达标
		2									
		3									
		4									

(续上表)

检测项目	臭气浓度									
监 测 项 目 及 结 果										
检测点位	频次	采样日期及检测结果							标准 限值	结果 判定
		02-22	02-23	02-24	02-25	02-26	02-27	02-28		
厂址东南面 150 米处监测点	1								—	—
	2									
	3									
	4									
石塘村监测点	1								—	—
	2									
	3									
	4									
备 注： 1.执行标准：氨、硫化氢执行《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值。										

(2) 监测结果分析

根据补充监测结果，监测结果数据统计见下表。

表 4.2-5 补充监测结果统计表

序号	监测项目	浓度范围 (mg/m ³)		评价标准 (mg/m ³)	最大值标准指数	
		G1 厂址东南面 150 米	G2 石塘村		G1 厂址东南面 150 米	G2 石塘村
1	硫化氢	<0.001	<0.001	0.01	0.0005	0.0005
2	氨	0.02~0.09	0.005~0.09	0.2	0.09	0.09
3	臭气浓度	<10	<10	—	—	—
注：未检出指标按检测限的一半计算标准指数。						

综上，改扩建项目评价范围所涉及行政区域基本污染物满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准及其修改单要求，由此可判定项目所在评价区域属于达标区。

补充监测结果表明，改扩建项目所在区域内环境空气中 H₂S、NH₃ 的浓度达到《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）附录 D 中的标准限值，臭气浓度监测值均小于 10。

4.3 地表水环境现状调查与评价

4.3.1 监测点布设

为评价地表水环境质量现状，本评价委托韶关市汉诚环保技术有限公司于 2025 年 2 月 22 日~24 日对项目附近的廊田水、汇入廊田水的无名小溪水质进行的现状监测，根据项目接纳水体情况及《环境影响评价技术导则 地表水环境》（HJ 2.3-2018）的要求，在评价范围内设 5 个水质监测断面，具体详见表下表。

水质监测断面示意图详见图 4.3-1。

表 4.3-1 地表水环境现状监测断面一览表

断面编号	断面名称	所属河流	水质标准	监测日期
W1	项目南侧小溪上游 500m 断面	廊田水支流	III类	2025 年 2 月 22 日~24 日
W2	项目南侧小溪下游 500m 断面	廊田水支流	III类	
W3	小溪汇入廊田水河口上游 500m	廊田水	II类	2025 年 2 月 22 日~24 日
W4	小溪汇入廊田水河口下游 500m	廊田水	II类	
W5	小溪汇入廊田水河口下游 1500m	廊田水	II类	

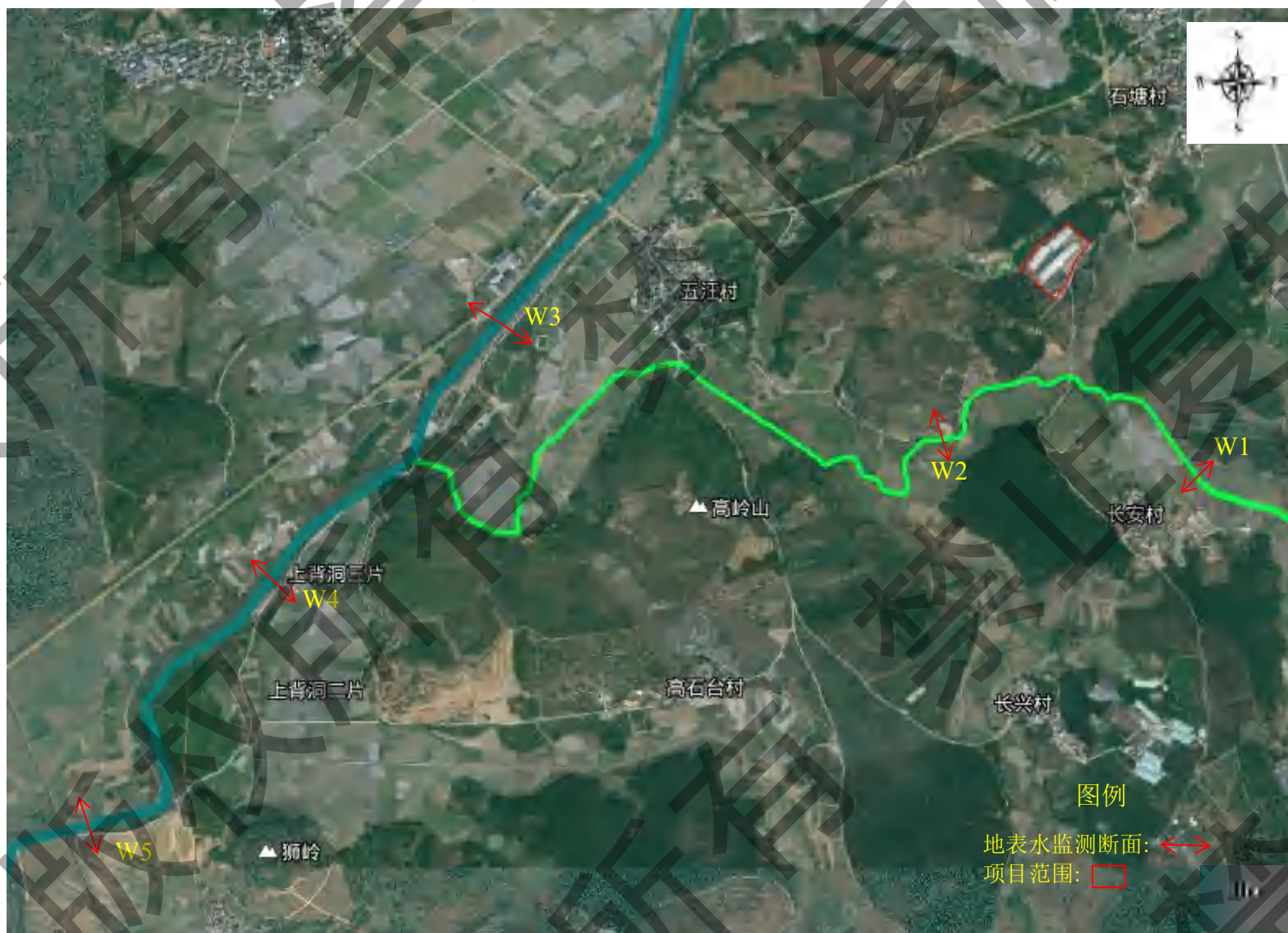


图 4.3-1 地表水监测点位示意图

4.3.2 监测因子

地表水水质监测项目包括：水温、pH、溶解氧、高锰酸盐指数、悬浮物、化学需氧量、五日生化需氧量、氨氮、阴离子表面活性剂、总磷、总氮、挥发酚、粪大肠菌群、石油类、砷、铜、锌 17 项指标。

4.3.3 监测时间、频次和单位

监测时间和频次：监测时间为 2025 年 2 月 22 日至 24 日，采样 3 天，每天采样 1 次。

监测单位：韶关市汉诚环保技术有限公司。

4.3.4 监测分析方法

本项目的水质监测分析方法按国家环境保护局发布的《环境监测技术规范》及《水和废水监测分析方法》中的有关规定进行。各水质监测项目的具体分析及最低检出限详见表 4.3-2。

表 4.3-2 检测项目、检测方法、使用仪器及检出限一览表

样品类型	检测项目	检测方法	使用仪器/型号	检出限
地表水	水温	《水质 水温的测定 温度计或颠倒温度计测定法》 GB/T 13195-1991	水银温度计	—
	pH 值	《水质 pH 值的测定 电极法》 HJ 1147-2020	酸度计/电导率/溶解氧测定仪/P705	—
	溶解氧	《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)便携式溶解氧仪 法 3.3.1.3	酸度计/电导率/溶解氧测定仪/P705	—
	高锰酸盐指数	《水质 高锰酸盐指数的测定》 GB/T 11892-1989	/	0.5mg/L
	悬浮物	《水质 悬浮物的测定 重量法》 GB/T 11901-1989	分析天平/BMB224	4 mg/L
	化学需氧量	《水质 化学需氧量的测定 重铬酸盐法》 HJ 828-2017	/	4mg/L
	五日生化需氧量	《水质 五日生化需氧量(BOD ₅)的测定 稀释与接种法》 HJ 505-2009	溶解氧测定仪/JPSJ-605F	0.5mg/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/T6 新世纪	0.025mg/L
	阴离子表面活性剂	《水质 阴离子表面活性剂的测定 亚甲蓝分光光度法》 GB 7494-1987	紫外可见分光光度计/T6 新世纪	0.05mg/L

总磷	《水质 总磷的测定 钼酸铵分光光度法》 GB 11893-1989	紫外可见分光光度计/T6 新世纪	0.01mg/L
总氮	《水质 总氮的测定 碱性过硫酸钾消解紫外分光光度法》HJ 636-2012	紫外可见分光光度计/T6 新世纪	0.05mg/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/T6 新世纪	0.0003mg/L
粪大肠菌群	《水质 总大肠菌群和粪大肠菌群的测定 纸片快速法》HJ 755-2015	生化培养箱 /LRH-150	20MPN/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/T6 新世纪	0.01mg/L
砷	《水质 汞、砷、硒、铋和锑的测定 原子荧光法》HJ 694-2014	原子荧光光度计 /AFS-8230	0.3μg/L
铜	《水质 铜、锌、铅、镉的测定 原子吸收分光光度法》GB/T 7475-1987	原子吸收分光光度计/AA-6880	0.05mg/L
锌			0.05mg/L

4.3.5 评价标准

改扩建项目所在区域最近地表水为无名小溪，向下游流经约 2.6km 汇入廊田水，根据《韶关市生态环境保护战略规划》（2020-2035），廊田水水质目标为Ⅱ类，水环境质量执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）Ⅱ类标准，无名小溪未划定地表水环境功能区划，根据韶关市生态环境局乐昌分局《关于申请确认乐昌市粤金大地农场南侧无名小溪地表水环境功能区划分的复函》（见附件 13），该无名小溪水水环境功能区划按照Ⅲ类管理，执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）Ⅲ类标准。

4.3.6 评价方法

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

$$S_{ij} = C_{ij} / C_{si}$$

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

C_{ij} ——评价因子 i 在第 j 点的实测统计代表值，mg/L；

C_{si} ——评价因子 i 的水质评价标准限值，mg/L。

DO 的标准指数为：

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

$$S_{DO,j} = 10 - 9 \frac{DO_j}{DO_s} \quad DO_f < DO_s$$

式中： $DO_f = 468 / (31.6 + T)$ (mg/L)，T 为水温 (°C)

$S_{DO,j}$ ——溶解氧在第 j 取样点的标准指数；

DO_j ——溶解氧在第 j 取样点的浓度，(mg/L)；

DO_s ——溶解氧的评价标准，(mg/L)。

pH 的标准指数为：

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

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

式中： pH_j —j 点的 pH 值；

pH_{sd} —地表水水质标准中规定的 pH 值下限；

pH_{su} —地表水水质标准中规定的 pH 值上限。

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

4.3.7 监测结果及评价

地表水环境现状监测结果见表 4.3-3，标准指数结果表 4.3-4。

表 4.3-3 地表水环境现状监测结果（单位：mg/l 水温：℃ pH：无量纲 粪大肠菌群：MPN/L）

监测断面	采样时间	水温	pH	溶解氧	高锰酸盐指数	悬浮物	COD _{cr}	BOD ₅	氨氮	LAS	总磷	总氮	挥发酚	粪大肠菌群	石油类	砷	铜	锌																																		
W1	2025-2-22																																																			
W2																																																				
W3																																																				
W4																																																				
W5																																																				
W1	2025-2-23																																																			
W2																																																				
W3																																																				
W4																																																				
W5																																																				
W1	2025-02-24																																																			
W2																																																				
W3																																																				
W4																																																				
W5																																																				
II类标准限值		—	6~9	≥6	4	80	15	3	0.5	0.2	0.1	0.5	0.002	2000	0.05	0.05	1.0	1.0																																		
III类标准限值		—	6~9	≥5	6	80	20	4	1.0	0.2	0.2	1.0	0.005	10000	0.05	0.05	1.0	1.0																																		
备注：悬浮物选用《农田灌溉水质标准》(GB5084-2021)水作标准，W1 和 W2 监测断面其余指标执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）II类标准；W2、W3 和 W2 监测断面其余指标执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III类标准																																																				

表 4.3-4 地表水监测单项指数计算结果表

监测断面	采样时间	pH	溶解氧	高锰酸盐指数	悬浮物	COD _{cr}	BOD ₅	氨氮	LAS	总磷	总氮	挥发酚	粪大肠菌群	石油类	砷	铜	锌																																
W1	2025-2-22																																																
W2																																																	
W3																																																	
W4																																																	
W5																																																	
W1	2025-2-23																																																
W2																																																	
W3																																																	
W4																																																	
W5																																																	
W1	2025-02-24																																																
W2																																																	
W3																																																	
W4																																																	
W5																																																	
注：未检出指标按检测限的一半计算标准指数。																																																	

改扩建项目在南侧无名小溪共布设了 2 个监测断面（W1-W2），在廊田水布设了 3 个监测断面（W3-W5）

由以上监测结果可知：W3-W5 监测断面各监测指标均满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）II类水质标准，可见，廊田水水环境质量良好。

南侧无名小溪 W1-W2 监测断面满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III类水质标准，地表水环境质量现状良好。

4.4 地下水环境现状调查与评价

4.4.1 监测点布设

结合项目区域实际情况，改扩建项目设地下水水质监测点 3 处，地下水水位监测点 6 处，监测点位置见表 4.4-1 及图 4.4-1。

表 4.4-1 地下水环境质量现状监测位点布设情况一览表

序号	监测点	监测点名称	监测类别
1	S1	石塘村	监测水质和水位
2	S2	沼气池旁	
3	S7	厂址西南侧 60m 处	
4	S4	长安村	水位
5	S5	厂址东北侧 125m 处	水位
6	S6	五汪村	水位

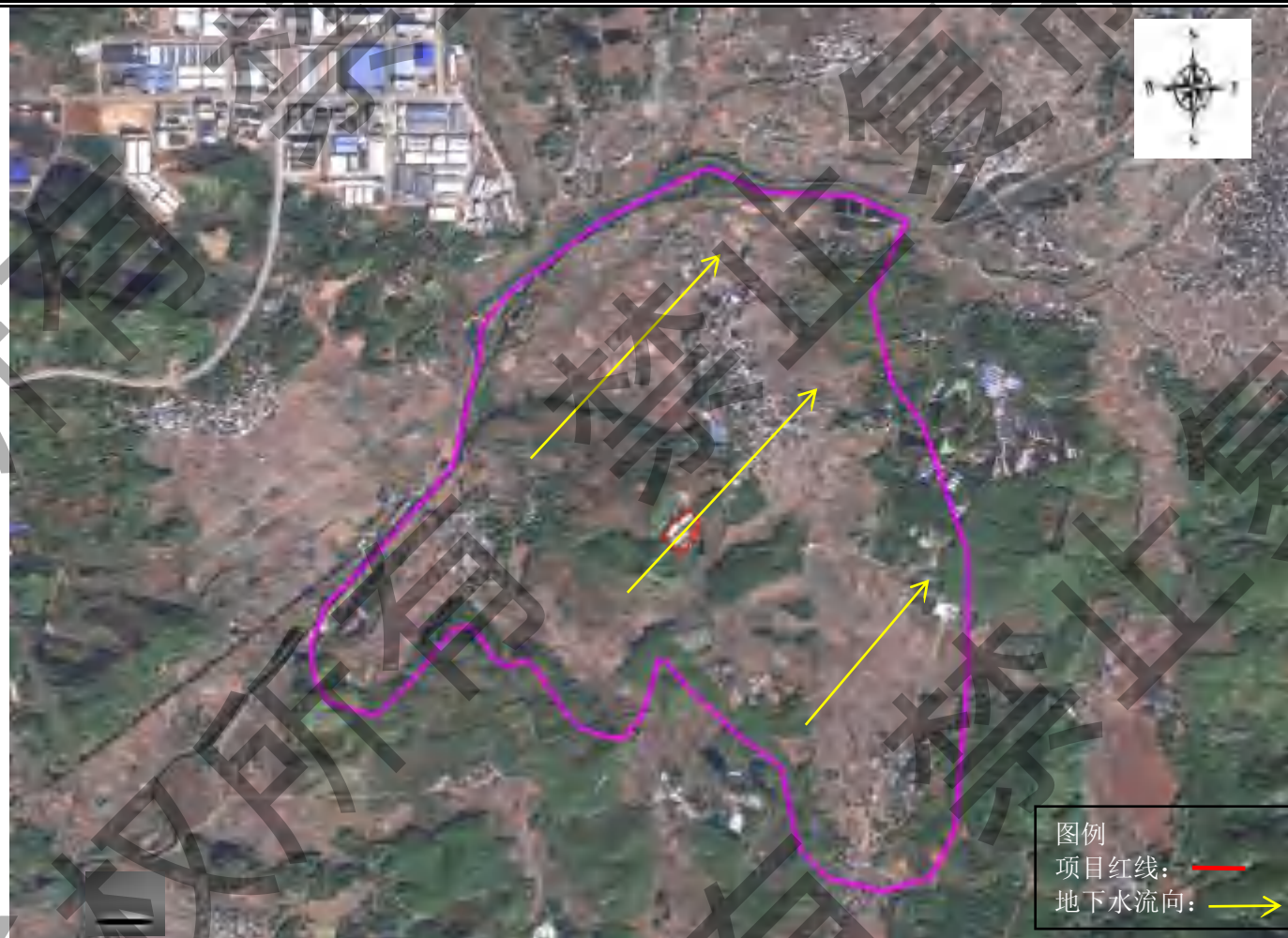


图 4.4-1 项目地下水流向示意图



图 4.4-2 项目地下水监测点位示意图

4.4.2 监测因子

监测因子：水位、水温、pH、溶解性固体、总硬度、耗氧量、碳酸盐、重碳酸盐、氨氮、氰化物、挥发酚、六价铬、氟化物、氯化物、硝酸盐、亚硝酸盐、硫酸盐、总大肠菌群、细菌总数、钾、钠、钙、镁、汞、砷、铅、镉、铁、锰、铜、锌。

4.4.3 监测时间、频次和单位

监测时间和频次：S7 点位和 S1、S2 点位的铜锌因子的监测时间为 2025 年 8 月 21 日，其余点位其余因子监测时间为 2025 年 2 月 25 日，监测一次。

监测单位：韶关市汉诚环保技术有限公司

4.4.4 监测分析方法

地下水样品采集、保存和分析按照《地下水环境监测技术规范》（HJ/T164-2004）有关规定和要求进行，分析方法详见下表。

表 4.4-2 检测项目、检测方法、使用仪器及检出限一览表

样品类型	检测项目	检测方法	使用仪器/型号	检出限
地下水	水温	《水质 水温的测定 温度计或颠倒温度计测定法》 GB/T 13195-1991	水银温度计	—
	pH 值	《水质 pH 值的测定 电极法》 HJ 1147-2020	多参数便携式水质测量仪 /900P-CN	—
	溶解性总固体	《生活饮用水标准检验方法 第 4 部分：感官性状和物理指标》 GB/T 5750.4-2023（11.1）	电子天平 /AUW120D	5mg/L
	总硬度	《水质 钙和镁总量的测定 EDTA 滴定法》 GB/T 7477-1987	/	5mg/L
	耗氧量	《地下水水质分析方法 第 68 部分：耗氧量的测定 酸性高锰酸钾滴定法》 DZ/T 0064.68-2021	/	0.4 mg/L
	碳酸盐	《地下水水质分析方法 第 49 部分：碳酸根、重碳酸根和氢氧根离子的测定 滴定法》 DZ/T 0064.49-2021	/	5mg/L
	重碳酸盐			
	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/T6 新世纪	0.025mg/L
	氰化物	《地下水水质分析方法 第 52 部分：氰化物的测定 吡啶-吡啶酮分光光度法》 DZ/T 0064.52-2021	紫外可见分光光度计/T6 新世纪	0.002 mg/L
	挥发酚	《水质 挥发酚的测定 4-氨基安替比林分光光度法》 HJ 503-2009	紫外可见分光光度计/T6 新世纪	0.0003mg/L
	六价铬	《地下水水质分析方法 第 17 部分：总铬和六价铬量的测定 二苯碳酰二肼分光光度法》 DZ/T 0064.17-2021	紫外可见分光光度计/T6 新世纪	0.004mg/L
	氟化物	《水质 无机阴离子（F ⁻ 、Cl ⁻ 、NO ₂ ⁻ 、Br ⁻ 、NO ₃ ⁻ 、PO ₄ ³⁻ 、SO ₃ ²⁻ 、SO ₄ ²⁻ ）的测定 离子色谱法》 HJ 84-2016	离子色谱仪 /PIC-10A	0.006 mg/L
	氯化物			0.007 mg/L
	硝酸盐			0.016 mg/L
	亚硝酸盐			0.016 mg/L

硫酸盐			0.018 mg/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)	生化培养箱 /LRH-150	20MPN/L
细菌总数	《水质 细菌总数的测定 平皿计数法》 HJ 1000-2018	/	1CFU/mL
钾	《水质 可溶性阳离子 (Li ⁺ 、Na ⁺ 、NH ₄ ⁺ 、 K ⁺ 、Ca ²⁺ 、Mg ²⁺) 的测定 离子色谱法》 HJ 812-2016	离子色谱仪 /PIC-10A	0.02 mg/L
钠			0.02 mg/L
钙			0.03mg/L
镁			0.02mg/L
汞	《水质 汞、砷、硒、铋和锑的测定 原子荧光法》 HJ 694-2014	原子荧光光度计 /AFS-8230	0.04μg/L
砷			0.3μg/L
铅	《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 石墨炉原子吸收法 (B) 3.4.16(5)	原子吸收分光光 度计/AA-6880	1μg/L
镉	《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 年石墨炉原子吸 收法测定镉、铜和铅 (B) 3.4.7(4)	原子吸收分光光 度计/AA-6880	0.1μg/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/AA-6880	0.03 mg/L
锰			0.01 mg/L
铜	《水质 铜、锌、铅、镉的测定 原子吸收分光光度法》 GB/T 7475-1987	原子吸收分光光 度计/AA-6880	0.05mg/L
锌			0.05mg/L

4.4.5 评价标准

根据本地区地下水的功能,地下水环境质量执行《地下水质量标准》(GB/T14848-2017) II 类水质标准。

4.4.6 评价方法

根据《环境影响评价技术导则 地下水环境》(HJ610-2016),地下水水质现状评价应采用标准指数法。

a) 对于评价标准为定值的水质因子,其标准指数计算方法见下面公式:

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

式中: P_i : 表示第 i 个水质因子的标准指数,无量纲;

C_i : 表示第 i 个水质因子的监测浓度值, mg/L;

C_{si} : 表示第 i 个水质因子的标准浓度值, mg/L。

b) 对于 pH 的标准指数计算公式为:

$$\text{当 } pH \leq 7.0, P_{pH} = (7.0 - pH) / (7.0 - pH_{si})$$

$$\text{当 } pH > 7.0, P_{pH} = (pH - 7.0) / (pH_{si} - 7.0)$$

式中: P_{pH} : 表示 pH 的标准指数,无量纲;

pH: 表示 pH 的监测值;

pH_{si}: 表示标准中 pH 的上限值。

标准指数>1, 表明该水质因子已超过了规定的水质标准, 指数值越大, 超标越严重。

4.4.7 监测结果与评价

地下水环境质量监测结果见表 4.4-3, 标准指数一览表见表 4.4-4。

表 4.4-3 地下水监测结果一览表

2025-02-25 样品性状	以下所有采样点位均：无色、无味、无油					
监测项目及结果						
检测项目	采样点位及检测结果			执行标准	标准 限值	单位
	石塘村采 样点	沼气池旁 采样点	厂址西南 60 米 处采样点			
水位	<div></div>			《地下水质量 标准》 (GB/T1484 8-2017) II类 水质标准	—	m
水温					—	℃
pH 值					6.5~8.5	/
溶解性总固体					500	mg/L
总硬度					300	mg/L
耗氧量					2.0	mg/L
碳酸盐					—	mg/L
重碳酸盐					—	mg/L
氨氮					0.10	mg/L
氰化物					0.01	mg/L
挥发酚					0.001	mg/L
六价铬					0.01	mg/L
氟化物					1.0	mg/L
氯化物					150	mg/L
硝酸盐（以 N 计）					5.0	mg/L
亚硝酸盐（以 N 计）					0.10	mg/L
硫酸盐					150	mg/L
总大肠菌群					3.0	MPN/100mL
细菌总数					100	CFU/mL
钾					—	mg/L
钠					150	mg/L
钙					—	mg/L
镁					—	mg/L
汞					1×10 ⁻⁴	mg/L
砷					0.001	mg/L
铅					0.005	mg/L
镉					0.001	mg/L
铁					0.2	mg/L
锰	0.05	mg/L				
铜	0.05	mg/L				
锌	0.5	mg/L				
备注：1、“ND”表示检测结果未检出或低于检出限； 2、“/”表示无计量单位，“—”表示无限值要求。						

备注: 1、“ND”表示检测结果未检出或低于检出限;

2、“/”表示无计量单位, “—”表示无限值要求。

(续上表) 地下水检测结果

环境条件	2025-02-25 天气状况：多云、气温：9℃、大气压：101.2kPa、湿度：73%RH			
监测项目及结果				
检测项目	检测点位及检测结果			单位
	长安村	厂址东北侧 125 米处	五汪村	
水位	100.3	93.2	98.7	m

表 4.4-4 地下水水质监测指标标准指数统计结果一览表

监测项目	监测点	标准指数		
		石塘村采样点	沼气池旁采样点	厂址西南侧 60 米处采样点
pH 值		0.1	0.1	0.1
溶解性总固体				
总硬度				
耗氧量				
碳酸盐				
重碳酸盐				
氨氮				
氰化物				
挥发酚				
六价铬				
氟化物				
氯化物				
硝酸盐（以 N 计）				
亚硝酸盐（以 N 计）				
硫酸盐				
总大肠菌群				
细菌总数				
钾				
钠				
钙				
镁				
汞				
砷				
铅				
镉				
铁				
锰				
备注：1. 未检出指标按检测限的一半计算标准指数。“—/”表示因该监测因子无相关标准，因而无法计算该因子的标准指数。				

从上表可以看出，地下水水质各监测因子均能满足《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）II类标准。监测结果表明，项目所在地及附近敏感点地下水水质良好。

4.5 声环境现状调查与评价

4.5.1 监测点布设

为了解项目周边声环境现状，项目地块四周场界各设一个监测点，共设置 4 个监测点，测点布设详见下表 4.5-1 及图 4.5-1。

表 4.5-1 噪声监测点布设情况一览表

序号	测点位置	测点编号
1	西北面厂界外 1m 处	N1
2	东南面厂界外 1m 处	N2
3	西南面厂界外 1m 处	N3
4	东北面厂界外 1m 处	N4



图 4.5-1 噪声监测点位示意图

4.5.2 监测因子

等效连续 A 声级，即 L_{Aeq} 。

4.5.3 监测时间、频次及单位

监测时间：2025 年 2 月 27 日~28 日；

监测频次：连续 2 天，每天昼间（6:00~22:00）和夜间（22:00~6:00）各监测一次。

监测单位：韶关市汉诚环保技术有限公司

4.5.4 监测方法

按《声环境质量标准》（GB3096-2008）规定，结合实际情况，选在无雨、风速小于 5.5m/s 的天气进行测量，传声器设置户外 1 米处，高度为 1.2~1.5 米。

表 4.5-2 噪声检测项目、检测方法、使用仪器及检测范围一览表

样品类型	检测项目	检测方法	使用仪器/型号	检测范围
噪声	环境噪声	《声环境质量标准》GB 3096-2008	声级计 /AWA6228+	35~125dB(A)

4.5.5 评价标准

项目场区及周边声环境执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）1 类标准，即昼间 ≤ 55 dB（A），夜间 ≤ 45 dB（A）。

4.5.6 监测结果与评价

表 4.5-3 环境噪声现状监测结果一览表

检测项目		环境噪声（昼、夜间）							
环境条件		2025-02-27天气状况：多云、最大风速：1.5 m/s 2025-02-28天气状况：多云、最大风速：1.6 m/s							
监 测 项 目 及 结 果								单 位：dB(A)	
编号	检测点位	检测时间及结果（Leq）				执行标准	标准限值		
		2025-02-27		2025-02-28					
		昼间	夜间	昼间	夜间				
N1	西北面厂界外一米处					《声环境质量标准》 （GB 3096-2008） 1类功能区类别标准	昼间：55 夜间：45		
N2	东南面厂界外一米处								
N3	西南面厂界外一米处								
N4	东北面厂界外一米处								
备注：1、昼间噪声检测时间：06:00-22:00，夜间噪声检测时间：22:00-次日06:00。									

从上表噪声监测结果可以看出：项目四周边界昼夜噪声现状监测值均满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）1 类标准要求，即噪声昼间 ≤ 55 dB(A)、夜间 ≤ 45 dB(A)。总体来说，项目所在区域声环境质量现状较好。

4.6 土壤环境质量现状调查与评价

4.6.1 监测布点

改扩建项目共布设 3 个土壤现状监测点位，监测点位均设置在项目场址内，监测点位见表 4.6-1。监测布点图见图 4.6-1。

表 4.6-1 项目土壤环境质量现状监测布点和因子汇总表

序号	监测点名称	经纬度	监测项目	备注
T1	沼气池旁	E113.425772138°、N25.108443842°	pH、镉、汞、砷、铅、铬、铜、镍、锌	表层样
T2	异位发酵床旁	E113.426571436°、N225.109103665°		
T3	猪舍旁	E113.426034995°、N25.109082208°		

4.6.2 监测时间频次及单位

监测时间及频次：2025 年 2 月 26 日，监测 1 天，采样一次；

监测单位：韶关市汉诚环保技术有限公司

4.6.3 采样深度

根据《环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）》（HJ964-2018）要求，表层样点采用深度应在 0~0.2m。



图 4.6-1 土壤监测点位示意图

4.6.4 监测分析方法

表 4.6-2 土壤监测项目检测方法及检测范围一览表

样品类型	检测项目	检测方法	使用仪器/型号	检出限
土壤	pH 值	《土壤 pH 值的测定 电位法》 HJ 962-2018	PH 计 /PH-3C	/
	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	原子吸收分光光度计/AA-6880	0.01mg/kg
	汞	《土壤和沉积物 汞、砷、硒、铋、锑的测定 微波消解/原子荧光法》HJ 680-2013	原子荧光光度计/AFS-8230	0.002mg/kg
	砷	《土壤和沉积物 汞、砷、硒、铋、锑的测定 微波消解/原子荧光法》HJ 680-2013	原子荧光光度计/AFS-8230	0.01mg/kg
	铅	《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/AA-6880	10mg/kg
	铬			4mg/kg
	铜			1mg/kg
	镍			3mg/kg
	锌			1mg/kg

4.6.5 评价标准

上述土壤监测点各监测因子均执行《土壤环境质量 农用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB15618-2018）中表 1 农用地土壤污染风险筛选值标准要求。

4.6.6 监测结果及分析

本项目各土壤监测点（T1~T3）中各项监测结果见表 4.6-3，各监测因子单项标准指数计算结果具体见 4.6-4。

表 4.6-3 土壤环境监测结果一览表

2025-02-26 土壤性状		沼气池旁表层土：黄棕色、中壤土、干、无根系、砂砾：5% 异位发酵床旁表层土：黄棕色、中壤土、干、无根系、砂砾：5% 猪舍旁表层土：黄棕色、中壤土、干、无根系、砂砾：5%				
监测项目及结果						
检测项目	采样点位及检测结果			5.5 < pH ≤ 6.5 标准限值	6.5 < pH ≤ 7.5 标准限值	单位
	沼气池旁	异位发酵床旁	猪舍旁			
pH 值				—	—	/
镉				0.3	0.3	mg/kg
汞				1.8	2.4	mg/kg
砷				40	30	mg/kg
铅				90	120	mg/kg
铬				150	200	mg/kg

铜		50	100	mg/kg
镍		70	100	mg/kg
锌		200	250	mg/kg

备注：1、“/”表示无计量单位，“—”表示无限值要求；
2、参考标准：《土壤环境质量农用地土壤环境风险管控标准（试行）》(GB 15618-2018)表 1 农用地土壤污染风险筛选值。

表 4.6-4 土壤现状监测指标标准指数统计结果一览表

监测指标	标准指数		
	T1 沼气池旁	T2 异位发酵床旁	T3 猪舍旁
pH			
镉			
汞			
砷			
铅			
铬			
铜			
镍			
锌			

由监测结果可知，项目场地内 T1、T2、T3 各监测指标均满足《土壤环境质量 农用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB15618-2018）中表 1 农用地土壤污染风险筛选值标准要求。

4.7 生态环境质量现状调查与评价

根据现场踏勘，项目用地现状为低山丘陵山地，人类活动频繁；所在地植被以桉树和人工干扰后的稀树灌草丛为主，植被均为地带性常见植被类型，群落结构较为简单，人为干扰较为剧烈，植物物种丰富度一般。

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、未发现珍惜濒危的野生动植物。



场址周边生态现状



场址周边生态现状

5 环境影响预测与评价

5.1 施工期环境影响分析

施工期造成的环境影响有些是短期性的，有些则是永久性的（如对土地利用方式的改变）；有些是直接的，有些则是间接的；有些是可恢复的、有些则是不可恢复的。下面结合本项目所在区域的环境特点，分析本项目建设施工期间的环境影响，并提出一些减少这些影响的措施供参考。

改扩建项目在建设施工过程中，将会对周围环境造成一定的影响，其具体表现是：在施工建设阶段建筑机械和运输车辆产生的噪声和扬尘污染，施工过程及建材处理与使用过程产生的废水及固体废弃物所导致对周围环境的不良影响，如建筑垃圾、淤泥污染道路、淤塞河流等。上述现象若不经妥善处理，其施工阶段将对周围环境产生一定影响。现将建筑施工期间对环境产生的污染影响及其防治措施归纳如下，以对项目在建设阶段对环境的影响作出必要分析，并为环保措施的制定提供依据。

5.1.1 施工期大气环境影响

改扩建项目建设施工过程中将产生下列大气污染源：（1）扬尘、（2）施工机械、运输车辆尾气。

5.1.1.1 施工期大气环境影响分析

（1）扬尘污染影响分析

施工产生的扬尘因施工活动的性质、范围以及天气情况的不同，扬尘产生量有较大差别，施工活动产生扬尘主要有：

① 车辆在有尘土的施工路面行驶产生道路扬尘

运输材料的车辆引起的道路扬尘影响最大、时间较长，其影响程度因施工场地内路面破坏、泥土裸露而加重，一般扬尘量与汽车速度、汽车重量、道路表面积尘量成比例关系。

② 卸载和装载材料和废、碎料过程

猪场建设时建筑材料和废、碎料装卸过程中，也会产生材料扬尘。故在选定临时装卸点时，一定要考虑风向的问题，装卸点应可能地选择在居民集中点的主导风向下风向处，必须采取措施减少装卸扬尘产生量，如减少装卸落差，严格控制进装卸场的车速，定期清扫头装卸场地等。只有这样，才能减少装卸扬尘对村庄环境空气的影响。

③ 工地挖掘

据美国环保署（USEPA）空气污染排放因子汇编 AP-42（1995 年第 5 版），典型施工工地扬尘的排放因子近似为：269 万克/公顷/月，按工地的 30%有施工活动，每月工作天数 30 天，每天工作小时数 12 计，工地的扬尘排放速度为 $5.29 \times 10^{-5} \text{g}/(\text{s} \cdot \text{m}^2)$ ，即 $68.595 \text{t}/(\text{月} \cdot \text{km}^2)$ 。

（2）施工机械、运输车辆尾气影响分析

施工机械一般燃用柴油作动力，开动时会产生一些燃油废气；施工运输车辆一般是大型柴油车，产生机动车尾气。施工机械和运输车产生的废气污染物 CO、CO₂、THC，因此，施工机械操作时应尽量远离文教区和居民区，物料运输路线也应尽量绕开敏感点，尽量减少对其环境空气的影响。

5.1.1.2 施工期大气环境影响防治措施

为了使建设项目在建设期间对周围环境的影响减少到最小的限度，建议采取以下防护措施：

- （1）在施工过程中，施工场地将加强场地的洒水降尘，以减少扬尘扩散；
- （2）在天气和工地干燥时，定时（每隔 2 小时）向车辆往来频繁的道路和作业较集中的施工场地洒水；
- （3）限制施工车辆在施工场地内的行驶速度；
- （4）在施工工地的出口安装车轮和车体清洗设备；
- （5）运输泥土及建筑材料的车辆应按规定配置防洒落装置，装载不宜过满，保证运输过程中不散落；
- （6）运输易起尘的物料时，用帆布等覆盖物料；
- （7）规划好运输车辆的运行路线与时间，尽量避免在繁华区、交通集中区和居民住宅等敏感区域行驶；
- （8）加强回填土方堆放场的管理，制定土方表面压实、定期喷水、覆盖的措施；
- （9）施工过程中严禁将废弃的建筑材料作为燃料燃烧，废弃沙土和建筑材料应堆放至指定地点，并定期洒水抑尘或加盖防尘网，定期清运。
- （10）定期清理散落在路面上的泥土，以减少运行过程中的扬尘；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。施工期废水污水防治措施如下：
- （11）应在工地边界设置 1.8 米以上的围挡，围挡间无缝隙，围挡底端须设置防溢座。
- （12）物料、渣土、垃圾运输车辆的出入口内侧设置洗车平台，洗车平台四周应设置防溢座或其它防治设施，防止洗车废水溢出工地；设置废水收集坑及沉砂池车辆驶离工地前，应在

洗车平台冲洗轮胎及车身，其表面不得附着污泥。

(13) 进出工地的物料、渣土、垃圾运输车辆，装载的物料、垃圾、渣土高度不得超过车辆槽帮上沿，车斗用苫布遮盖或者采用密闭车斗。若车斗用苫布遮盖，应当严实密闭，苫布边缘至少要遮住槽帮上沿以下 15 公分，保证物料、渣土、垃圾等不露出，不得沿路泄漏、遗撒。车辆应当按照批准的路线和时间进行物料、渣土、垃圾的运输。

(14) 施工工地内车行道路，应采取铺设钢板、铺设混凝土、铺设沥青混凝土、铺设用礁渣、细石或其它功能相当的材料等措施之一，防止机动车扬尘。

(15) 工程材料、砂石、土方或废弃物等易产生扬尘物质应当密闭处理。若在工地内堆置，则应采取覆盖防尘布、覆盖防尘网、配合定期喷洒粉尘抑制剂等措施，防止风蚀起尘。

(16) 应对工地建筑结构脚手架外侧设置有效抑尘的防尘网或防尘布。

(17) 建设工程应按规定使用商品混凝土，严禁现场露天搅拌。应组织石材、木制半成品进入施工现场，实施装配式施工，减少因切割石材、木制品加工所造成的扬尘污染；禁止在施工现场从事消化石灰、搅拌石灰土和其他有严重粉尘污染的施工作业。

(18) 从事平整场地、清运建筑垃圾和渣土等施工作业时，应当采取边施工边洒水等防止扬尘污染的作业方式；从事建筑工程时，施工单位应当设置密目网，防止和减少施工中物料、建筑垃圾和渣土等外逸，避免粉尘、废弃物和杂物飘散。

(19) 工地内建筑上层具有粉尘逸散性的工程材料、渣土或废弃物输送至地面或地下楼层时，须从电梯孔道、建筑内部管道或密闭输送管道输送，或者进行人工搬运，禁止凌空抛掷。

(20) 天气预报 4 级风以上天气应停止产生扬尘的施工作业，例如土方工程、拆除作业等，并对工地采取洒水等防尘措施。

(21) 施工过程中，应严禁将废弃的建筑材料作为燃料燃烧。

(22) 施工产生的建筑垃圾、渣土应当及时清运，不能及时清运的，应当在施工场地内设置临时性密闭堆放设施进行存放或采取其他有效防尘措施。

(23) 施工期间，对于工地内裸露地面，应采取下列防尘措施之一：

- ①覆盖防尘布或防尘网；
- ②铺设钢板、混凝土、沥青混凝土、礁渣、细石或其他功能相当的材料；
- ③植被绿化；
- ④每周洒水两次；
- ⑤地表压实处理并洒水；
- ⑥根据抑尘剂性能，定期喷洒抑尘剂。

(24) 施工结束时，应及时对施工占用场地恢复地面道路及植被。

5.1.2 施工期水环境影响

5.1.2.1 施工期水环境影响分析

改扩建项目施工期水污染源主要来自暴雨地表径流、地下水、施工废水及施工人员的生活污水。施工废水包括开挖和钻孔产生的泥浆水、机械设备运转的冷却水和洗涤水；生活污水包括施工人员的盥洗水、食堂下水和厕所冲刷水；地下水主要指开挖断面含水地层的排水；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。

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，含泥砂雨水、泥浆水经沉砂池沉淀。施工工地的粪便污水需经三级化粪池处理；工地食堂污水需经隔油隔渣处理。

建设施工期间，建设工地施工人员 10 人进行生活污水计算，按每人每天产生的生活污水量 0.25m^3 计，则每天产生的生活污水量可达 2.5m^3 。按建筑施工工地的有关规定，生活污水中的粪便污水必须设置化粪池，进行三级化粪池处理；工人临时食堂的下水必须设置隔油池，进行隔油隔渣处理，处理以后的污水尽量回用场内绿化浇灌或道路洒水，不外排。

5.1.2.2 施工期水环境影响防治措施

施工期间，应对地面水的排放进行组织设计，严禁乱排、乱流；施工上要尽量求得土石方工程的平衡，减少弃土，做好各项排水、截水、防止水土流失的设计。

在养猪场场区以及道路施工场地，争取做到土料随填随压，不留松土。同时，要开边沟，边坡要用石块铺砌，填土场的上游要设置导流沟，防止上游的径流通过，填土作业应尽量集中和避开暴雨期。

在工程施工场地内，需构筑相应容量的集水沉沙池和排水沟，以收集地表径流和工程施工过程中产生的泥浆水、废污水。经沉淀等处理后全部回用，不外排。

施工工地的粪便污水经三级厌氧化粪池处理；食堂污水经隔油隔渣处理后尽量回用场内绿化浇灌或道路洒水，不外排。

施工上要尽量求得土石方工程的平衡，减少弃土，做好各项排水、截水、防止水土流失的设计，做好必要的防护坡。

施工中，应合理安排施工计划、施工程序，协调好各施工步骤，雨季中尽量减少地面坡度，减少开挖面，并争取土料随挖、随运，减少推土裸土的暴露时间，以避免受到降雨的直接冲刷，在暴雨期，还应采取应急措施，尽量用覆盖物新开挖的陡坡，防治冲刷和塌崩。

在场界内以及道路施工场地，争取做到土料随填随压，不留松土。同时，要开挖边沟，边坡要用石块铺砌，填土场的上游要设置导流沟，防止上游的径流通过。

在工程场地内需构筑相应的集水沉砂池和排水沟，以收集地表径流和施工过程中产生的泥浆水、废水和污水，经过沉砂、除渣和隔油等预处理后循环使用，不外排。

运土、运沙石车要保持完好，运输时装载不宜太满，保证运载过程不散落。

对于不布设厂房设施的空地，施工期间及时种树、草皮及绿化。

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于生产，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

5.1.3.1 施工期声环境影响分析

噪声是建筑工地最严重的污染因素，其影响给附近居民日常生活带来严重干扰。施工期间各阶段噪声都会对环境造成不同程度的影响，其主要噪声源的具体影响情况参见表 3-12。基础施工阶段占整个建筑施工周期的比例较小；而结构施工阶段工期较长，应是重点控制噪声的阶段；土石方阶段由于主要使用的各种施工机械绝大部分为移动声源（推土机、运输车辆等），其噪声影响范围广。

（1）评价标准

施工期噪声的评价标准采用《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）。

（2）施工期噪声影响预测

根据点声源噪声衰减模式，可估算其施工期间离噪声源不同距离处的噪声值，预测模式如下：

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

式中： L_p —距声源 r 米处的施工噪声预测值，dB(A)；

L_{p_0} —距声源 r_0 米处的参考声级，dB(A)。

根据章节 3.2.5.1 中各种施工机械噪声值，通过计算可以得出不同类型施工机械在不同距离处的噪声预测值，见下表。

表 5-1.1 各种施工机械在不同距离的噪声预测值（单位：dB(A)）

设备	距离 (m)	5	10	20	40	50	60	噪声限值	
								昼间	夜间
轮式装载机		90	84	78	72	70	68	75	55
平地机		90	84	78	72	70	68	75	55
推土机		86	80	74	68	66	65	75	55
轮胎式液压挖掘机		84	78	72	66	64	62	75	55
冲击打桩机		112	106	100	94	92	90	85	禁止
卡车		92	86	80	74	72	70	75	55
混凝土搅拌机		91	85	79	73	71	69	70	禁止
混凝土泵		85	76	70	64	62	63	70	55
移动式吊车		86	80	74	66	64	64	65	55

从以上预测结果可知：施工噪声随距离的增加而衰减，对土方工程和地面建筑工程，距离声源 100 米处的声级值可以达到 50dB(A)，因施工场地占地面积大，主要声源距施工场地边界的距离一般超过 100 米，这些声源在施工场地边界的叠加值可以小于 55dB(A)，可以达到《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）的要求。

靠近施工现场 200 米范围内没有声环境敏感点，但也必须注意尽量避免高噪声设备的施工作业。由于施工噪声随着建设施工的结束而停止，这种影响持续时间是短暂的。

5.1.3.2 施工期噪声环境影响防治措施

城市建设噪声对环境的影响不可避免，为尽可能减轻其对环境敏感点产生的影响，建设单位和施工单位须严格执行《中华人民共和国环境噪声污染防治条例》和广东省噪声污染的相关规定，采取如下噪声污染防治措施：

(1) 严禁在 12:00~14:00 和 21:00~7:00 期间作业。在此期间，因特殊必须进行有噪声污染的建筑施工作业，建设单位和施工单位须事先填写申请表，报经环境保护部门审批，核发《夜间作业许可证》后方可施工。并张贴告示告知周围居民。

(2) 在施工场地四周设置 1.8m 高围挡，合理布局施工场地，将噪声强度大的设备。

(3) 建筑施工单位须采用先进的低噪声施工机械和施工工艺，从源头上减小噪声源强，如以静压桩代替冲击桩，以焊接替代铆接，以液压工具替代气压冲击工具。

(4) 在施工场地内对其进行合理布置，对噪声强度大的设备，必须安放在离敏感点较远的位置。

(5) 使用商品混凝土，严禁现场搅拌混凝土。

(6) 在挖掘作业中，尽量避免使用爆破手段，条件允许时，可安装消声器，以降低各类发动机的进排气噪声。

(7) 建设单位在建筑工程招标时，应按国家有关规定合理确定建设工期；各级环境卫生部门须合理安排建设施工单位的渣土、泥浆清运时间，减少夜间清运。

(8) 对于噪声强度大的设备，须作临时的隔声、消声和减振等有效的防止噪声污染措施。

(9) 在项目周边建立绿化带，可有效降低噪音影响。

(10) 施工期备用发电机设置在专用发电机房内，发电机机座做好相应的减振措施，包括设置减振基础、发电机与减振基础之间安装减振器，并做好隔声、消声等降噪措施。

改扩建项目施工期在采取上述治理及控制措施后，各类机械设备的施工噪声能从影响程度、影响时间及影响强度等方面得以一定程度的削减，由于建筑作业难以做到全封闭施工，因此本项目的建设施工仍将对周围环境造成一定的不利影响，但噪声属无残留污染，施工结束噪声污染也随之结束，周围声环境即可恢复至现状水平。因此建设单位和施工单位应对施工期的噪声污染防治引起重视，落实控制措施，尽可能将该影响控制在最低水平。

5.1.4 施工期固体废物环境影响

5.1.4.1 施工期固体废物环境影响分析

(1) 施工人员生活垃圾

工程施工期间施工人员生活垃圾以 1.0kg/人.d 计计算，施工人员 10 人，预计将产生约 10kg/d 生活垃圾，将其集中堆放在具有防风、防雨、防渗功能的垃圾池内，定期清运至附近城镇垃圾站做无害化处理，对环境影响很小。

(2) 建筑垃圾

施工过程中产生的建筑垃圾定期由专车送往建筑垃圾场处理，对环境影响很小。

5.1.4.2 施工期固体废物环境影响防治措施

(1) 施工期生活垃圾

施工期施工人员的生活垃圾要及时进行清运处理，避免腐烂变质，滋生蚊蝇，产生恶臭、传染疾病，从而给周围环境和作业人员健康带来不利影响。所以工程建设期间对生活垃圾要进行专门收集，并交由环卫部门进行统一清运处置，严禁乱堆乱扔，防止产生二次污染。

(2) 施工期建筑垃圾

要加强施工期的余土和建筑垃圾的管理，施工单位应当规范运输，不能随意倾倒、堆放建筑垃圾，施工结束后，应及时清运多余或废弃建筑垃圾。对建筑垃圾中的土建施工垃圾，可以就地填埋处理(可用于地基或低洼地的回填)；安装施工的金属垃圾要设置临时堆放点，进行分类回收、处置。总之，施工期的固体废物应送到建筑垃圾场堆放或处置。

5.1.5 施工期生态环境影响

5.1.5.1 施工期生态环境影响分析

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

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

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

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

5.1.5.2 施工期生态环境影响防治措施

（1）护坡措施

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

（2）排水措施

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

（3）绿化措施

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

（4）拦挡措施

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

（5）表面覆盖

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

5.2 营运期大气环境影响分析

5.2.1 污染气象调查

本次评价选取 2024 年作为评价基准年，根据估算模式计算结果，判定改扩建项目大气环境影响评价等级为一级。乐昌市气象站位于广东省韶关市乐昌市，该气象站位于坐标为东经：113.3450°，北纬：25.1103°，根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018），本评价引用乐昌市气象站常规地面气象观测资料进行分析，本评价充分收集了乐昌市气象站 2005 年至 2024 年气象观测结果，并根据收集的资料分析得到本评价区域的污染气象特征。

根据乐昌市气象站提供的气象资料，乐昌市 2005-2024 年 20 年主要气候资料见表 5.2-1，20 年平均风速的月变化见表 5.2-2，20 年的各月平均气温见表 5.2-3，近 20 年的全年风向频率表见表 5.2-4，近 20 年风玫瑰图见图 5.2-1。

表 5.2-1 乐昌市气象站 2005-2024 年的主要气候资料统计表

项目	数值
年平均风速(m/s)	1.9
最大风速(m/s)及出现的时间	27.1；相应风向：SE；出现时间：2016 年 8 月 1 日
年平均气温（℃）	20.4
极端最高气温（℃）及出现的时间	39.4；出现时间：2016 年 7 月 30 日
极端最低气温（℃）及出现的时间	-2.2；出现时间：2009 年 1 月 11 日
年平均相对湿度（%）	76.5
年平均降水量（mm）	1543.6
日最大降水量（mm）及出现的时间	最大值：201.7mm 出现时间：2006 年 7 月 15 日
年最小降水量（mm）及出现的时间	最小值：1090.1mm 出现时间：2009 年
年平均日照时数（h）	1438.8

表 5.2-2 乐昌市气象站近 20 年的各月平均风速表 单位：m/s

月份	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
风速	2.3	2.2	1.8	1.8	1.6	1.4	1.6	1.7	2	2.4	2.1	2.4

表 5.2-3 乐昌市气象站近 20 年的各月平均气温表 单位：℃

月份	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
气温	9.9	12.2	15.8	20.3	24.3	26.9	28.7	28.4	26.7	22.4	17.1	11.3

表 5.2-4 乐昌市气象站近 20 年的全年风向频率表 单位：%

风向	N	NNE	NE	ENE	E	ESE	SE	SSE	S	SSW	SW	WSW	W	WNW	NW	NNW	C	最多风向
风频	7.165	4.56	3.835	3.33	3.545	4.745	5.565	5.235	4.635	3.82	3.7	3.02	3.17	10.475	17.05	7.995	7.86	NW

乐昌近二十年风向频率统计图
(2005-2024)
(静风频率: 7.9%)

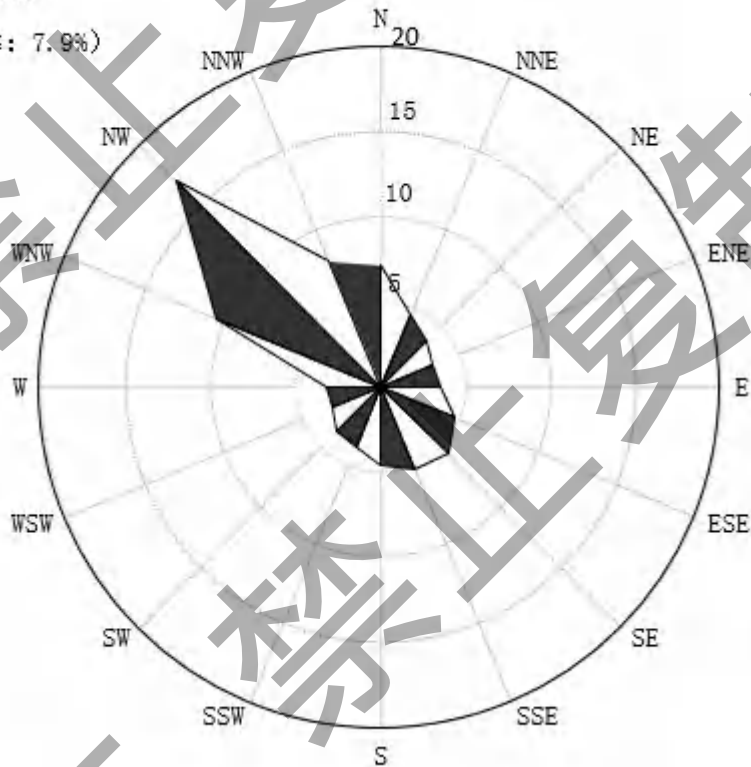


图 5.2-1 乐昌市气象站风向玫瑰图（统计年限：2005-2024 年）

5.2.2 乐昌市 2024 年气象资料

(1) 高空数据

本数据是采用大气环境影响评价数值模式 WRF 模拟生成。模式计算过程中把全国共划分为 189×159 个网格，分辨率为 27km×27km。模式采用的原始数据有地形高度、土地利用、陆地-水体标志、植被组成等数据，数据源主要为美国的 USGS 数据。模式采用美国国家环境预报中心 (NCEP) 的再分析数据作为模型输入场和边界场。本次高空数据气象模拟，以地面气象观测站位置为中心点，模拟 27km×27km 范围内离地高度 0-5000 米内，不同等压面上的气压、离地高度和干球温度等，其中离地高度 3000m 以内的有效数据层数不少于 10 层，总层数不少于 20 层，可以满足气象站点周边 50km 范围内的项目预测要求。

高空数据包括每天 8：00 和 20:00 不同等压面（19 层）上的气压、离地高度、干球温度等，其中离地高度 3000m 以内的有效数据层数为 15 层，满足导则不少于 10 层的要求。

表5.2-5 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		海拔高度	数据年份	气象要素
			经度	纬度			
乐昌气象站	57988	一般站	113.3450°	25.1103°	143m	2024	干球温度、风速、风向、总云量、低云量

表5.2-6 模拟气象数据信息

模拟点位置		海拔高度	气象要素	模拟方式
经度	纬度			
113.45°	25.13°	160m	气压、离地高度、干球温度	数值模式 WRF 模拟

(2) 温度统计

统计得到 2024 年乐昌市气象站平均温度为 21.03℃。日平均气温最大值 33.33(℃)，发生于 7 月 25 日，各月平均温度以 7 月份最高，为 29.39℃；2 月最低，平均为 10.54℃。各月平均温度月变化见表 5.2-7 和图 5.2-2。

表 5.2-7 2024 年乐昌市气象站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
温度 (℃)	12.04	10.54	16.30	22.32	23.87	26.89	29.39	28.82	27.77	22.88	19.16

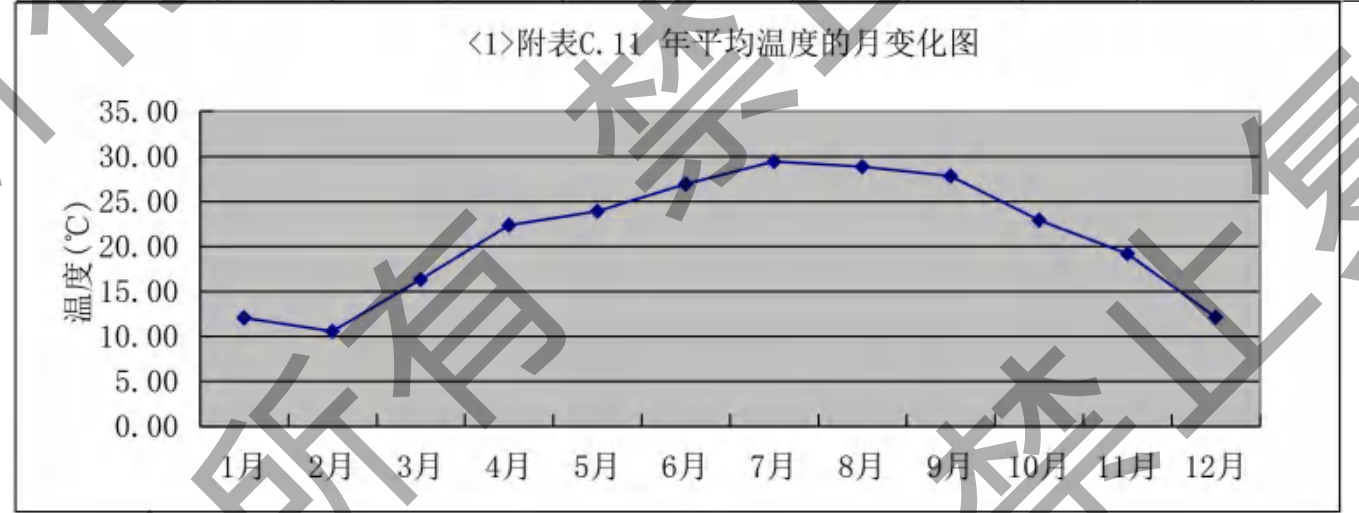


图 5.2-2 2024 年乐昌市平均温度月变化曲线图

(3) 风速

风向风速决定大气污染物的输送方向及输送速度，对污染物浓度影响重大。根据乐昌市气象站 2024 年资料统计表明，年平均风速为 2.7m/s，月平均风速以 10 月最大 3.97m/s，6 月平均风速最低为 1.66m/s。具体见表 5.2-8 和图 5.2-3。

表 5.2-8 2024 年乐昌市气象站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)	2.49	3.87	2.43	1.90	1.95	1.66	2.04	1.94	2.73	3.97	3.22	3.54

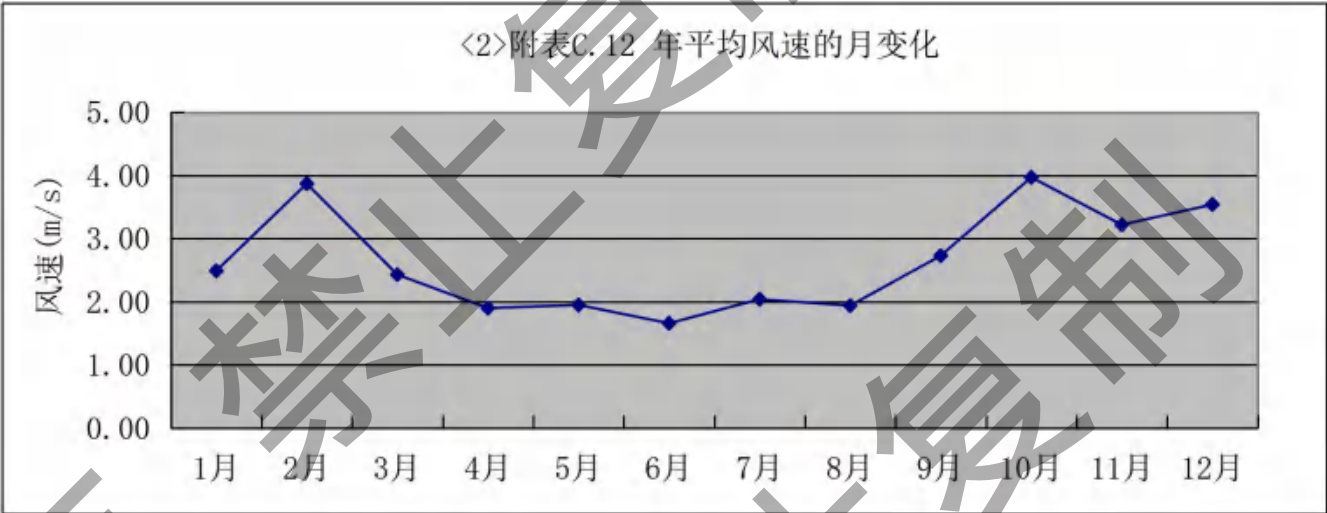


图 5.2-3 乐昌 2024 年平均风速月变化曲线图

表 5.2-9 和图 5.2-4 为各季平均风速日变化，从各季风速日变化来看，晚上风速要大于白天，表明晚上的扩散条件好于晚上，风速最大一般出现在下午。从各季看，风速以春秋冬季较大，夏季较小，反映了春秋冬的污染扩散条件要较春季好。

表 5.2-9 乐昌 2024 年季小时平均风速日变化表 单位：m/s

小时(h) 风速(m/s)	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
春季	2.16	2.07	2.07	2.13	2.03	2.05	1.98	1.82	1.65	1.76	1.83	1.99
夏季	1.57	1.48	1.50	1.42	1.47	1.49	1.32	1.44	1.50	1.74	1.99	2.27
秋季	3.44	3.59	3.54	3.51	3.39	3.55	3.35	3.11	2.50	2.40	2.72	2.86
冬季	3.56	3.59	3.54	3.57	3.48	3.41	3.43	3.13	2.91	2.48	2.58	2.76
小时(h) 风速(m/s)	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24
春季	2.19	2.09	2.16	2.15	2.43	2.30	2.30	2.22	2.30	2.26	2.20	2.08
夏季	2.41	2.56	2.65	2.63	2.37	2.38	2.04	2.03	1.90	1.81	1.56	1.66
秋季	2.96	2.96	3.23	3.51	3.66	3.59	3.85	3.83	3.53	3.47	3.41	3.52
冬季	2.88	2.98	3.04	3.27	3.43	3.43	3.62	3.60	3.59	3.56	3.52	3.58

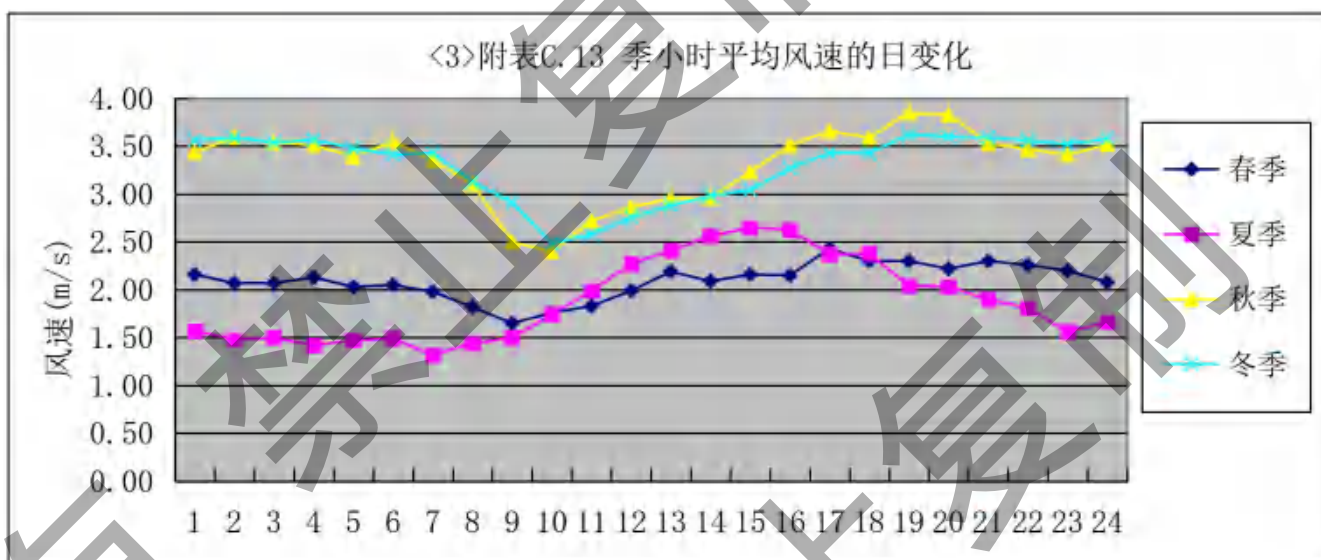


图 5.2-4 乐昌 2024 年季小时平均风速的日变化

(4) 风频

各月风向频率见表 5.2-10。2024 年乐昌市气象站四季和全年的风玫瑰图见下图。

乐昌一般站2024年风频玫瑰图

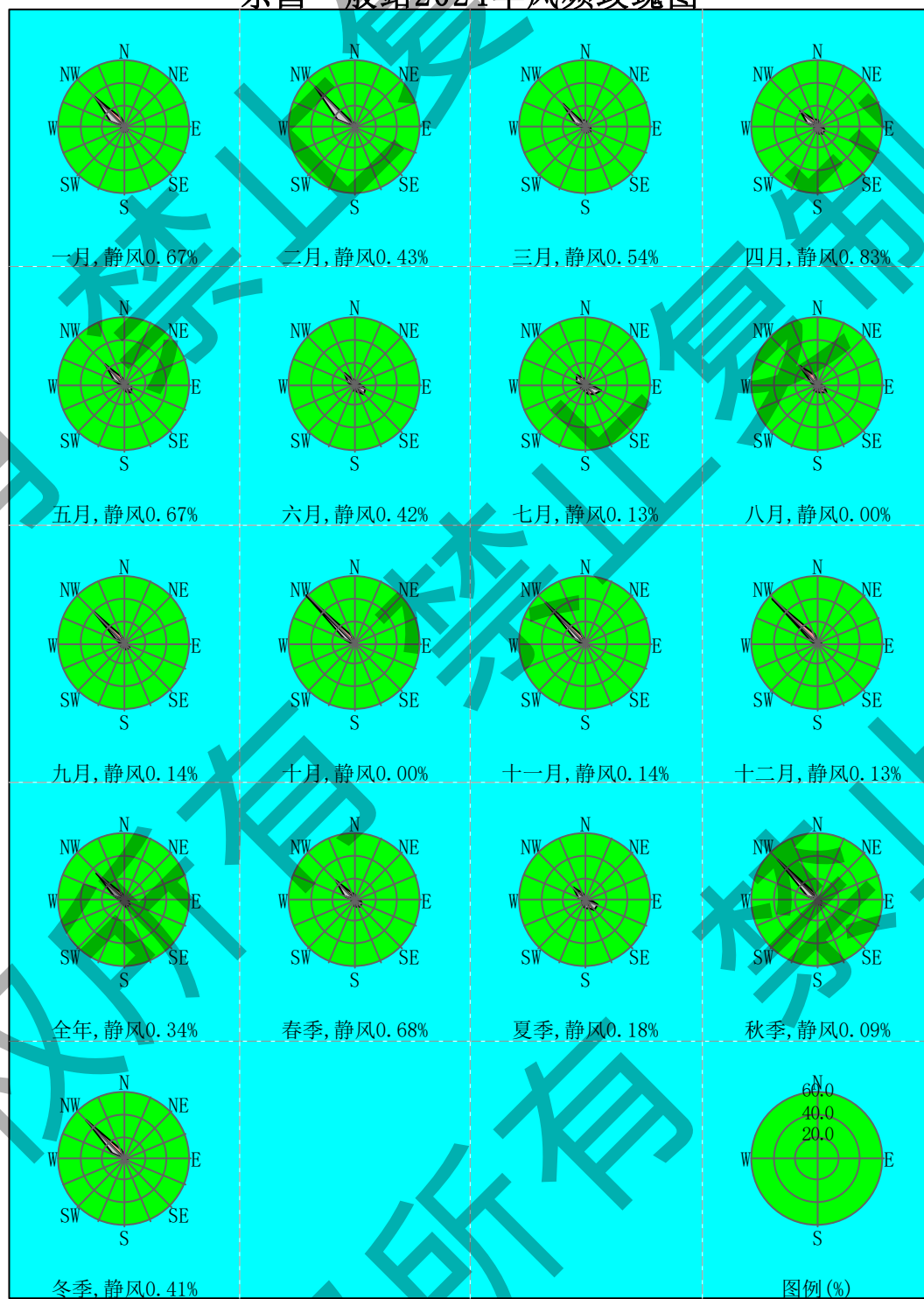


图 5.2-5 2024 年乐昌市气象站四季和全年的风玫瑰图

表 5.2-10 乐昌 2024 年各月及季度风向频率统计表

月份	N	NNE	NE	ENE	E	ESE	SE	SSE	S	SSW	SW	WSW	W	WNW	NW	NNW	平均
一月	4.57	2.69	2.15	1.61	1.88	2.42	4.03	4.03	3.90	3.90	1.08	3.36	1.88	13.71	38.04	10.08	0.67
二月	4.17	1.44	1.87	1.29	2.30	1.58	2.73	1.72	1.15	1.15	1.15	1.58	1.58	17.10	52.01	6.75	0.43
三月	6.32	3.36	1.75	3.09	4.30	4.97	5.65	4.97	5.24	3.09	3.76	2.28	4.57	10.48	29.03	6.59	0.54
四月	6.94	3.61	2.78	3.19	4.58	7.22	6.94	5.56	5.00	3.61	3.06	4.17	3.19	10.14	21.67	7.50	0.83
五月	4.30	0.94	1.88	3.23	3.49	7.53	9.41	7.39	5.51	2.82	2.96	3.76	3.09	10.75	25.00	7.26	0.67
六月	4.03	3.33	3.33	4.03	5.83	10.69	11.25	8.33	5.69	5.42	3.33	3.33	3.75	7.50	13.33	6.39	0.42
七月	3.49	1.75	2.02	2.28	5.51	15.59	11.96	8.60	6.85	4.30	4.84	4.30	3.76	7.80	11.16	5.65	0.13
八月	2.02	2.02	2.42	1.61	4.03	7.26	10.48	8.20	6.59	6.18	4.57	2.82	3.09	7.12	22.85	8.74	0.00
九月	2.64	1.25	1.25	1.11	2.36	3.75	6.25	5.42	4.31	4.72	4.44	2.50	2.36	8.61	40.42	8.47	0.14
十月	2.02	1.08	0.81	1.34	1.21	1.88	2.96	2.15	1.48	1.08	1.48	1.61	1.34	9.68	61.42	8.47	0.00
十一月	2.92	1.39	0.69	1.67	2.08	3.06	4.31	3.33	2.08	2.22	2.22	1.25	2.50	10.56	51.25	8.33	0.14
十二月	1.75	1.75	1.48	3.36	3.09	3.23	2.55	1.88	1.34	1.75	0.81	0.81	2.02	7.26	57.12	9.68	0.13
春季	5.84	2.63	2.13	3.17	4.12	6.57	7.34	5.98	5.25	3.17	3.26	3.40	3.62	10.46	25.27	7.11	0.68
夏季	3.17	2.36	2.58	2.63	5.12	11.19	11.23	8.38	6.39	5.30	4.26	3.49	3.53	7.47	15.81	6.93	0.18
秋季	2.52	1.24	0.92	1.37	1.88	2.88	4.49	3.62	2.61	2.66	2.70	1.79	2.06	9.62	51.14	8.42	0.09
冬季	3.48	1.97	1.83	2.11	2.43	2.43	3.11	2.56	2.15	2.29	1.01	1.92	1.83	12.59	48.99	8.88	0.41
全年	3.76	2.05	1.87	2.32	3.39	5.78	6.56	5.15	4.11	3.36	2.81	2.65	2.77	10.03	35.22	7.83	0.34

5.2.3 大气环境影响预测

1、预测范围

根据污染源情况、评价区主导风向、地形以及周围环境敏感区位置确定本次预测的预测范围为以项目厂址为中心，边长 8km 的矩形区域，预测范围大于等于大气评价范围。根据《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2-2018)，预测范围覆盖了现状评价范围和环境影响评价范围，同时考虑到各污染源的排放高度，评价范围内的主导风向、地形和周围环境空间敏感区的位置等。以厂址中心为原点(0, 0)(北纬 25.108639709°，东经 113.425811367°)，以正东方向为 x 轴正方向，正北方为 Y 轴正方向，建立本次大气预测坐标系。

2、评价因子

根据项目废气污染源排放特点，沼气燃烧废气主要为 SO₂、NO_x、颗粒物，属于面源无组织排放；项目特征污染物为猪场恶臭气体 NH₃ 和 H₂S，主要由猪舍、异位发酵床、红膜沼气池产生，属于面源无组织排放，根据项目大气污染物排放特点，本次正常工况下、非正常工况下大气环境影响预测因子确定为氨气 (NH₃)、硫化氢 (H₂S)、SO₂、NO₂、PM₁₀。

根据《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ 2.2-2018) 二次污染物预测方法见下表。

表 5.2-11 二次污染物预测方法

污染物排放量 (t/a)		预测因子
建设项目	SO ₂ +NO _x ≥500	PM _{2.5}

项目 SO₂+NO_x<500，无需预测二次污染物 PM_{2.5}。项目大气环境影响评价选取 NH₃、H₂S、SO₂、NO₂、PM₁₀ 作为预测因子。评价因子和评价标准见下表。

表 5.2-12 评价因子和评价标准表

评价因子	平均时段	标准值 (μg/m ³)	折算 1h 均值/ (μg/m ³)	标准来源
NH ₃	1h 平均	200	/	《环境影响评价技术导则 大气环境》 (HJ2.2-2018) 附录 D
H ₂ S	1h 平均	10	/	
SO ₂	1h 平均	500	/	《环境空气质量标准》(GB3095-2012) 及 2018 年修改单的二级标准
NO ₂	1h 平均	200	/	
PM ₁₀	1h 平均	/	450	

备注：根据《环境影响评价技术导则——大气环境》(HJ2.2-2018)，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，PM₁₀ 无 1h 均值，则对日平均质量浓度限值按 3 倍进行折算为 450μg/m³。

3、预测与评价内容

本次大气环境影响预测内容包括：

新增污染源在正常排放条件下, 预测环境空气保护目标和网格点主要污染物的短期浓度和长期浓度, 评价最大浓度占标率。

新增污染源-“以新带老”污染源在正常排放条件下, 预测环境空气保护目标和网格点主要污染物的短期浓度和长期浓度, 评价叠加环境空气质量现状浓度后, 环境空气保护目标和网格点主要污染物的保证率日平均质量浓度和年平均质量浓度的达标情况; 对于项目排放的主要污染物仅有短期浓度限值的, 评价其短期浓度达标情况。本评价范围无区域削减项目。本评价范围内无其他排放同类污染物的在建、拟建项目。

项目非正常排放条件下, 预测评价环境空气保护目标和网格点主要污染物的 1h 平均质量浓度, 评价最大浓度占标率。

本次预测内容和设定情景见表 5.2-13。

表 5.2-13 本次预测内容和预测情景

排放形式	污染源	预测因子	预测内容	评价内容	预测点
正常排放	新增污染源	硫化氢	短期浓度和长期浓度	最大浓度占标率	环境空气 保护目标 及网格点
		氨			
		SO ₂			
		NO ₂			
		PM ₁₀			
正常排放	新增污染源 “以新带老”污染源	硫化氢	短期浓度和长期浓度	叠加环境质量现状浓度后的保证率日平均质量浓度和年平均质量浓度的达标情况，或短期浓度的达标情况	
		氨			
		SO ₂			
		NO ₂			
		PM ₁₀			
非正常排放	新增污染源	硫化氢	1 小时平均质量浓度	最大浓度占标率	
		氨			

4、污染源强

(1) 正常工况

根据工程分析, 改扩建项目新增污染源正常工况下各废气污染源排放情况见表 5.2-14。改扩建项目新增污染源-“以新带老”污染源正常工况下各废气污染源排放情况见表 5.2-15。

(2) 非正常工况

项目非正常工况主要为未喷洒除臭剂等, 项目选取猪场恶臭未经任何措施处理直接排放的情形进行影响分析。项目非正常工况下各废气污染源排放情况见表 5.2-16。

表 5.2-14 项目新增污染源正常排放大气污染物排放参数表（面源）-1

名称	面源起点坐标/m		面源海拔 高度/m	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						
猪舍恶臭 (改扩建项目)	159	114	92	2.5	8760	正常 排放	NH ₃	0.009
	143	125						
	95	81						
	75	72						
	37	22						
	79	-17						
	172	73					H ₂ S	0.001
	144	95						
	141	96						
	160	113						
异位发酵床恶臭 (改扩建项目)	143	35	88	1.5	8760	正常 排放	NH ₃	0.0038
	157	48					H ₂ S	0.0003
	168	38						
	154	25						

备注：1.项目猪舍车间通风处高度约为 2.5m；异位发酵床四周设置有约 1.5m 围挡，异位发酵床恶臭从围挡处逸散，因此异位发酵床恶臭面源排放高度按 1.5m 计。

表 5.2-15 项目新增污染源正常排放大气污染物排放参数表（面源）-2

名称	面源起点坐标/m		面源海拔 高度/m	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						
沼气燃烧（改扩建项目）	105	-58	84	2.5	1095	正常 排放	PM ₁₀	0.0007
	98	-63					SO ₂	0.00021
	101	-68						
	110	-63					NO ₂	0.00032
	106	-59						

备注：项目沼气燃烧用于烧热水，燃烧废气从食堂窗户排放，因此以食堂窗户高度作为面源的排放高度约为 2.5m。

表 5.2-16 项目新增污染源-“以新带老”污染源正常排放大气污染物排放参数表（面源）

名称	面源起点坐标/m		面源海拔 高度 /m	面源有效 排放高度 /m	年排放 小时数 /h	排放 工况	污染物	新增排放 速率/(kg/h)	以新带老 排放速率 /(kg/h)	预测速率 /(kg/h)
	X	Y								
猪舍恶臭	159	114	92	2.5	8760	正常 排放	NH ₃	0.009	0.003	0.006
	143	125								
	95	81								
	75	72								
	37	22								
	79	-17					H ₂ S	0.001	0.0003	0.0007
	172	73								
	144	95								
	141	96								
	160	113								
沼气燃烧	105	-58	84	3	1095	正常 排放	PM ₁₀	0.0007	0.00041	0.00029
	98	-63					SO ₂	0.00021	0.00012	0.00009
	101	-68								
	110	-63					NO ₂	0.00032	0.00019	0.00013
	106	-59								

表 5.1-17 项目非正常排放参数调查一览表

序号	污染源	非正常排放原因	污染物	非正常排放速率/(kg/h)	单次持续时间/h	年发生频次/次
----	-----	---------	-----	----------------	----------	---------

1	猪舍(改扩建项目)	未喷洒除臭剂, 处理效率按总效率的 0%计	NH ₃	0.022	1	1
			H ₂ S	0.002		
2	异位发酵床恶臭(改扩建项目)		NH ₃	0.0094	1	1
			H ₂ S	0.0009		

5、大气环境质量现状浓度

对采用补充监测数据进行现状评价的, 取各污染物不同评价时段监测浓度的最大值, 作为评价范围内环境空气保护目标及网格点环境质量现状浓度。对于有多个监测点位数据的, 先计算相同时刻各监测点位平均值, 再取各监测时段平均值中的最大值。计算方法见下面公式。

$$\rho_{\text{现状}(x,y)} = \text{Max} \left[\frac{1}{n} \sum_{j=1}^n \rho_{\text{监测}(j,t)} \right]$$

式中: $\rho_{\text{现状}(x,y)}$ ——环境空气保护目标及网格点(x, y)环境质量现状浓度, ug/m³;

$\rho_{\text{监测}(j,t)}$ ——第 j 个监测点位在 t 时刻环境质量现状浓度(包括 1h 平均、8h 平均或日平均质量浓度), ug/m³;

n——现状补充监测点位数。

扩建项目共设置了 2 个大气环境质量监控点位, 选取氨、硫化氢、臭气浓度作为监测因子, 每天采样 4 次, 连续 7 天采样监测, 韶关市汉诚环保技术有限公司于 2025 年 2 月 22 日至 28 日进行现场采样监测, 根据监测报告, 计算得出环境空气保护目标及网格点(x, y)氨环境质量现状浓度为 0.09mg/m³; 硫化氢环境质量现状浓度为 0.0005mg/m³。

6、预测周期

选取评价基准年 2024 年为预测周期, 预测时段为 2024 年连续一年。

7、预测模型与软件

区域 20 年统计的全年静风频率为 7.86%, 因此本次评价采用《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2-2018)附录 A 中推荐的 AERMOD 模型进行预测。AERMOD 是一个稳态烟羽扩散模式, 在稳定边界层(SBL), 垂直方向和水平方向的浓度分布都可看作是高斯分布; 在对流边界层(CBL), 水平方向的浓度分布仍可看作是高斯分布, 而垂直方向的浓度分布则使用了双高斯概率密度函数来表达(PDF), 考虑了对流条件下浮力烟羽和混合层顶的相互作用。该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。

8、预测计算点

本次大气环境影响预测计算点包括：环境空气敏感点、评价范围内的网格点以及评价区域最大地面浓度点。

本次预测包括网格点和环境空气保护目标，其中网格点设置见表 5.2-18，主要环境空气保护目标见表 5.2-19。

表 5.2-18 网格点设置

预测网格点方法	导则附录 B 规定设置方法	本次预测网格点设置
布点原则	等间距或近密远疏法	近密远疏法
网格距-距离源中心≤5000m	不超过 100m	[-2500, 2500]范围内网格间距取 50m
		[-4000, -2500]和[2500, 4000]范围内网格间距取 100m

表 5.2-19 环境空气保护目标信息表

序号	名称	坐标		地面高程 (m)
		X	Y	
1	白屋村	884	2405	92.27
2	新屋村	1532	1912	124.3
3	付村	-412	1958	104.46
4	冲下村	108	1392	107.96
5	江屋村	1824	1373	99.67
6	楼下村	2682	1583	80.09
7	圩坪村	1733	1136	89
8	石塘村	355	771	87.41
9	五汪村	-969	13	90.89
10	长安村	318	-680	86.74
11	王屋村	1176	-1036	76.17
12	茅坪塘村	2180	-1694	140.6
13	灵口村	-2101	-1840	77.67
14	开祥村	-2146	634	111.55

9、模式中的相关参数

根据场区周边地表情况，AERMET 通用地表类型为落叶林，AERMET 通用地表湿度为潮湿气候，设置地表类型参数，各季节各扇区的地表类型参数见下表。

表 5.2-20 地表类型参数

扇区	季节	反照率	波文率	表面粗糙度
0°~360°	春季	0.5	0.5	0.5
	夏季	0.12	0.3	1
	秋季	0.12	0.2	1.3
	冬季	0.12	0.4	0.8

10、地形数据

园区地形数据来源于 <http://srtm.csi.cgiar.org/>，数据精度为 3 秒（约 90m），即东西向网格间距：3（秒），南北向网格间距：3（秒），区域四个顶点的坐标（经度，纬度），单位：度；区域四个顶点的坐标（经度,纬度），单位：度；

西北角(113.167083333333,25.2379166666667)

东北角(113.729583333333,25.2379166666667)

西南角(113.167083333333,24.7195833333333)

东南角(113.729583333333,24.7195833333333)

高程最小值为 39m，高程最大值为 1649m，地形数据范围覆盖评价范围。本次大气环境影响评价范围内地形示意图见下图。

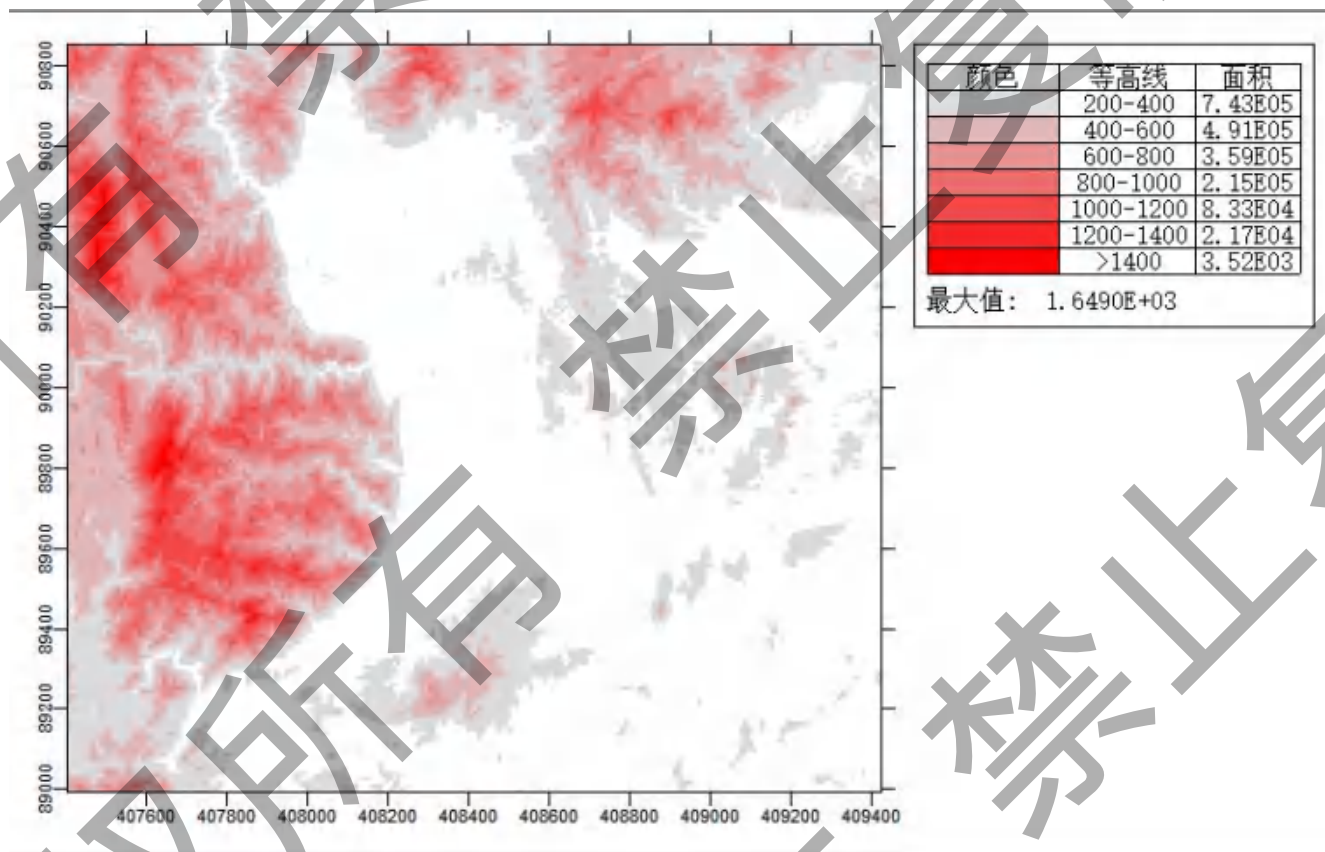


图 5.2-6 评价范围地形示意图

11、预测结果

改扩建项目大气评价等级为一级，项目所在地为农村地区，选择《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ 2.2-2018）进一步预测模式 AERMOD 模式。

（一）新增污染源正常排放预测结果

污染源：新增污染源

污染源排放形式：正常排放

预测内容：短期浓度、长期浓度

评价内容：最大浓度占标率

（1）硫化氢

在最不利小时气象条件下，项目排放的硫化氢对网格点最大小时落地浓度贡献值为 $5.03\text{E-}03\text{mg/m}^3$ ，占标率为 50.33%。硫化氢的排放对环境空气敏感点长安村的小时浓度贡献值最大为 $3.27\text{E-}04\text{mg/m}^3$ ，占标率为 3.27%，达标。

表 5.2-21 新增污染源硫化氢正常排放大气预测最大值综合表

序号	名称	浓度类型	浓度增量 (mg/m^3)	出现时间	评价标准 (mg/m^3)	占标 率%	是否 超标
1	白屋村	1 小时	$3.28\text{E-}05$	24061105	0.01	0.33	达标
2	新屋村	1 小时	$5.57\text{E-}05$	24013107	0.01	0.56	达标
3	付村	1 小时	$8.93\text{E-}05$	24012724	0.01	0.89	达标
4	冲下村	1 小时	$1.20\text{E-}04$	24062705	0.01	1.20	达标
5	江屋村	1 小时	$3.92\text{E-}05$	24012801	0.01	0.39	达标
6	楼下村	1 小时	$3.68\text{E-}05$	24012801	0.01	0.37	达标
7	圩坪村	1 小时	$7.26\text{E-}05$	24012801	0.01	0.73	达标
8	石塘村	1 小时	$1.82\text{E-}04$	24061105	0.01	1.82	达标
9	五汪村	1 小时	$2.64\text{E-}04$	24030503	0.01	2.64	达标
10	长安村	1 小时	$3.27\text{E-}04$	24021924	0.01	3.27	达标
11	王屋村	1 小时	$7.91\text{E-}05$	24012908	0.01	0.79	达标
12	茅坪塘村	1 小时	$1.27\text{E-}05$	24032207	0.01	0.13	达标
13	灵口村	1 小时	$4.52\text{E-}05$	24011405	0.01	0.45	达标
14	开祥村	1 小时	$5.11\text{E-}05$	24051924	0.01	0.51	达标
15	网格(150,50)	1 小时	$5.03\text{E-}03$	24092423	0.01	50.33	达标

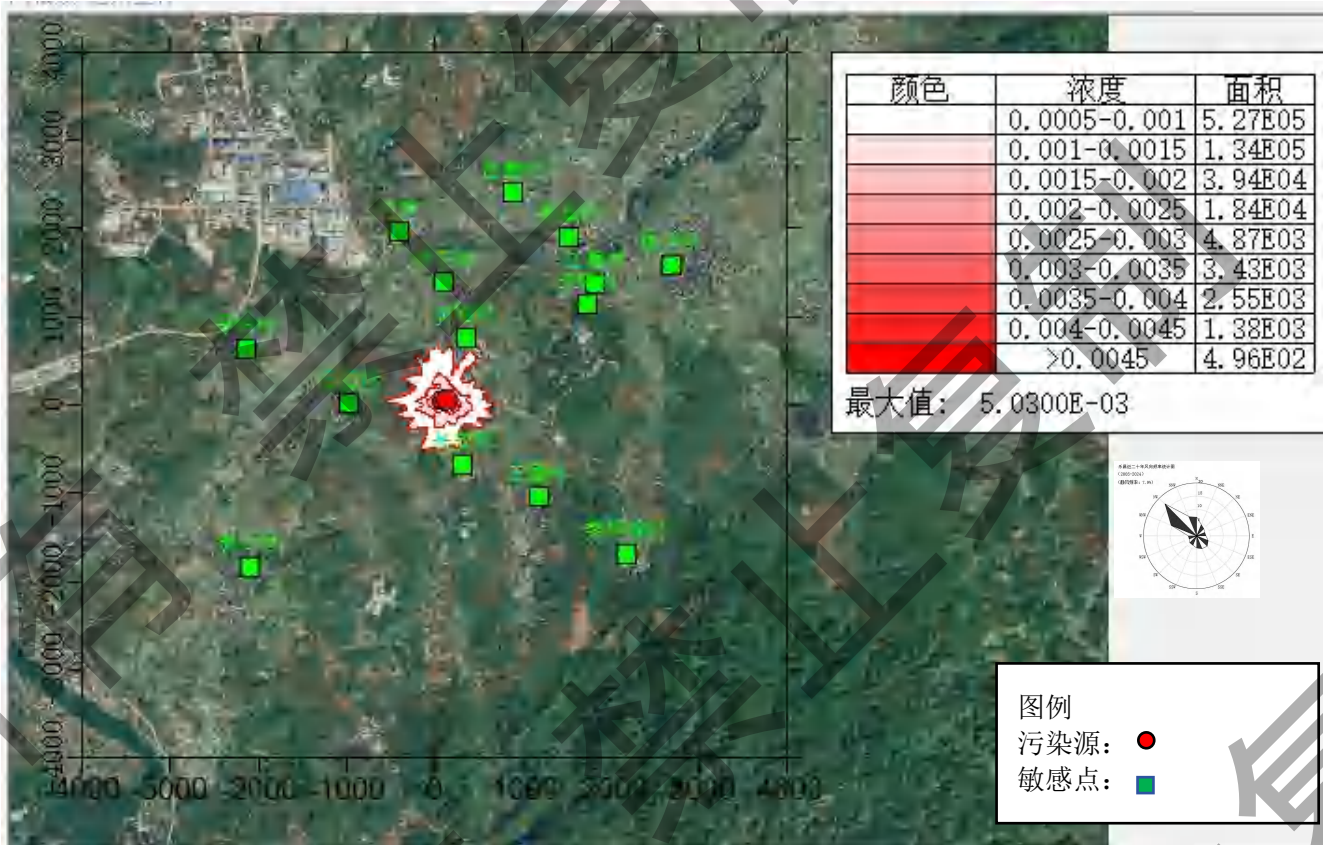


图 5.2-7 新增污染源硫化氢小时浓度预测等值线图

(2) 氨

在最不利小时气象条件下，项目排放的氨对网格点最大小时落地浓度贡献值为 6.37E-02mg/m³，占标率为 31.87%。氨的排放对环境空气敏感点长安村的小时浓度贡献值最大，为 3.36E-03mg/m³，占标率为 1.68%，达标。

表 5.2-22 新增污染源氨正常排放大气预测最大值综合表

序号	名称	浓度类型	浓度增量 (mg/m ³)	出现时间	评价标准 mg/m ³)	占标 率%	是否 超标
1	白屋村	1 小时	3.18E-04	24061105	0.2	0.16	达标
2	新屋村	1 小时	5.53E-04	24013107	0.2	0.28	达标
3	付村	1 小时	8.69E-04	24012724	0.2	0.43	达标
4	冲下村	1 小时	1.16E-03	24062705	0.2	0.58	达标
5	江屋村	1 小时	3.77E-04	24012801	0.2	0.19	达标
6	楼下村	1 小时	3.67E-04	24012801	0.2	0.18	达标
7	圩坪村	1 小时	7.19E-04	24012801	0.2	0.36	达标
8	石塘村	1 小时	1.76E-03	24061105	0.2	0.88	达标
9	五汪村	1 小时	2.63E-03	24030503	0.2	1.31	达标
10	长安村	1 小时	3.36E-03	24021924	0.2	1.68	达标
11	王屋村	1 小时	7.88E-04	24012908	0.2	0.39	达标

序号	名称	浓度类型	浓度增量 (mg/m ³)	出现时间	评价标准 mg/m ³)	占标 率%	是否 超标
12	茅坪塘村	1 小时	1.26E-04	24032207	0.2	0.06	达标
13	灵口村	1 小时	4.52E-04	24011405	0.2	0.23	达标
14	开祥村	1 小时	5.04E-04	24051924	0.2	0.25	达标
15	网格(150,50)	1 小时	6.37E-02	24092423	0.2	31.87	达标

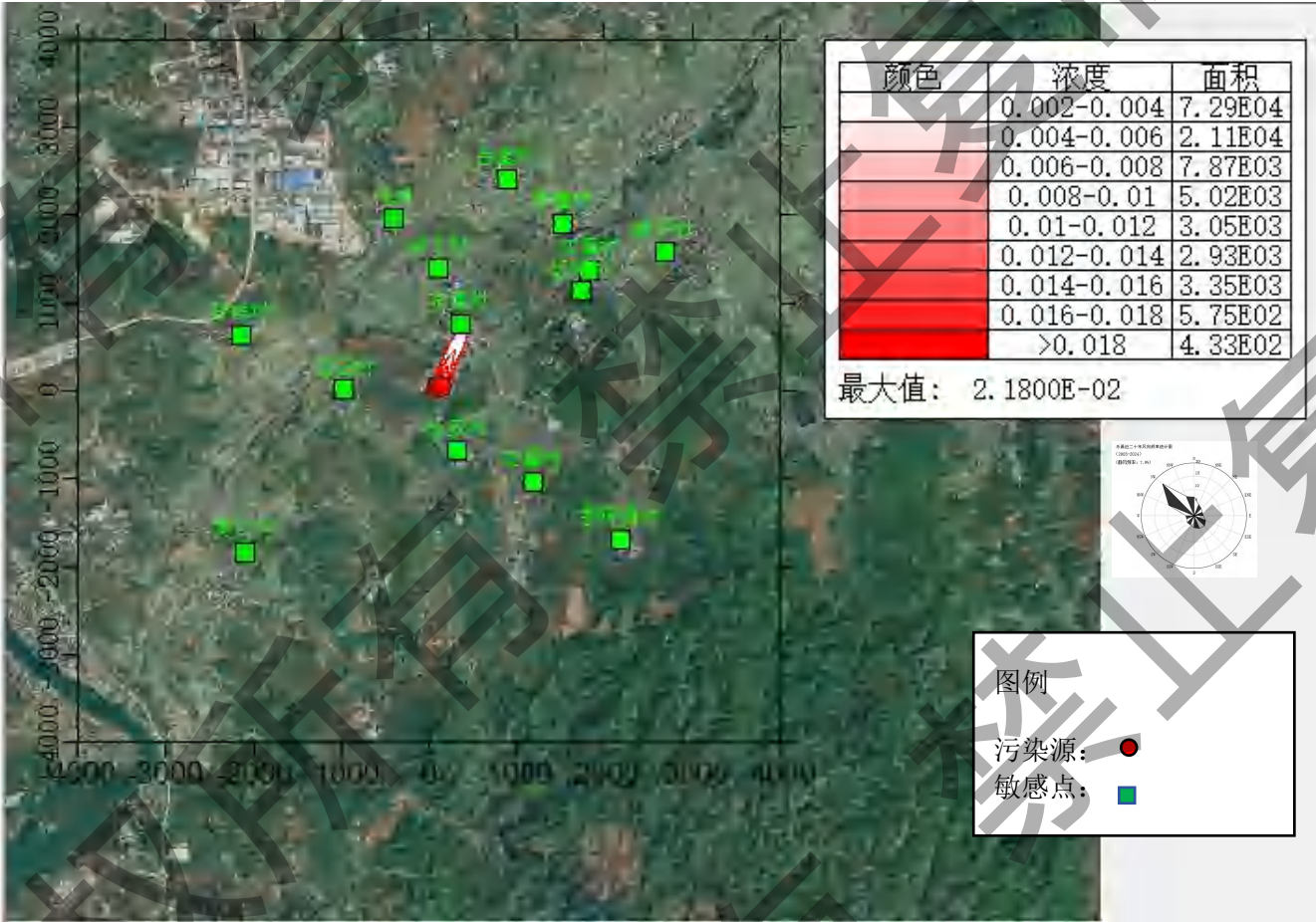


图 5.2-8 新增污染源氨小时浓度预测等值线图

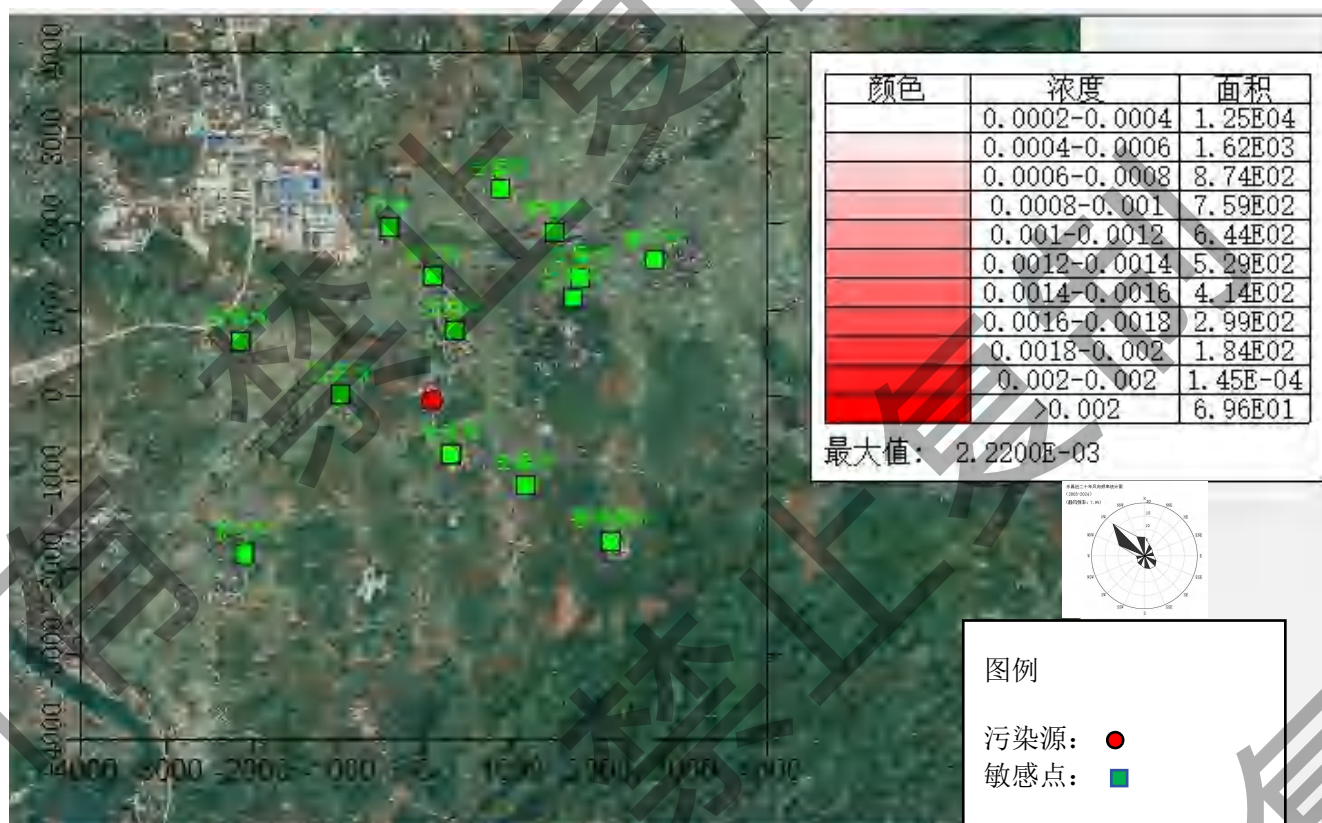
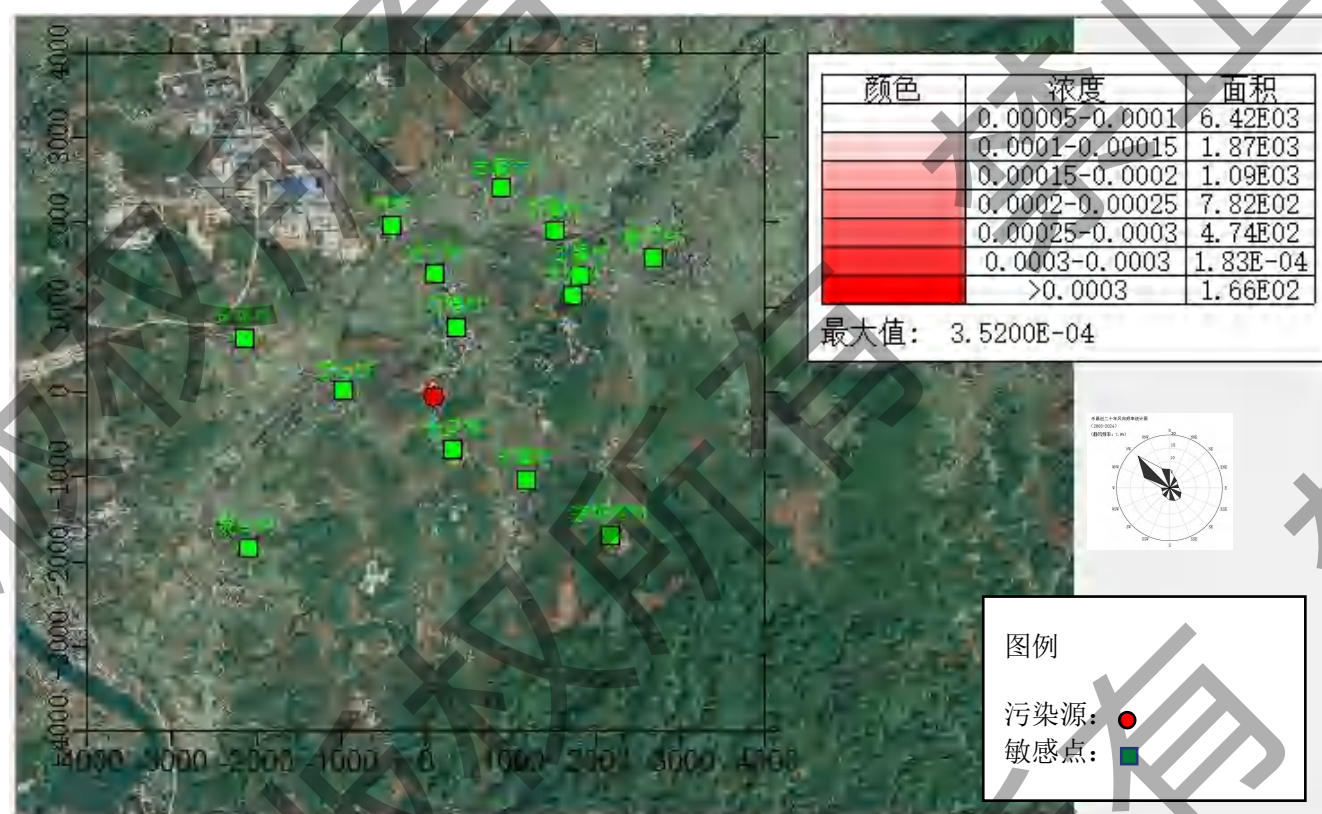
(3) PM₁₀

在最不利小时气象条件下，项目排放的 PM₁₀ 对网格点最大日平均落地浓度贡献值为 2.22E-03mg/m³，占标率为 1.48%，PM₁₀ 对网格点最大年平均落地浓度贡献值为 3.52E-04mg/m³，占标率为 0.5%，达标。

表 5.2-23 新增污染源 PM₁₀ 正常排放大气预测最大值综合表

序号	名称	浓度类型	浓度增量 (mg/m ³)	出现时间	评价标准 mg/m ³)	占标 率%	是否 超标
1	白屋村	日平均	1.14E-06	241230	1.50E-01	0.00	达标
		年平均	6.00E-08	平均值	7.00E-02	0.00	达标

序号	名称	浓度类型	浓度增量 (mg/m ³)	出现时间	评价标准 mg/m ³)	占标 率%	是否 超标
2	新屋村	日平均	7.90E-07	240131	1.50E-01	0.00	达标
		年平均	4.00E-08	平均值	7.00E-02	0.00	达标
3	付村	日平均	1.69E-06	240131	1.50E-01	0.00	达标
		年平均	8.00E-08	平均值	7.00E-02	0.00	达标
4	冲下村	日平均	1.78E-06	240314	1.50E-01	0.00	达标
		年平均	1.30E-07	平均值	7.00E-02	0.00	达标
5	江屋村	日平均	1.56E-06	240217	1.50E-01	0.00	达标
		年平均	8.00E-08	平均值	7.00E-02	0.00	达标
6	楼下村	日平均	8.70E-07	240128	1.50E-01	0.00	达标
		年平均	5.00E-08	平均值	7.00E-02	0.00	达标
7	圩坪村	日平均	1.72E-06	240418	1.50E-01	0.00	达标
		年平均	1.00E-07	平均值	7.00E-02	0.00	达标
8	石塘村	日平均	6.09E-06	241230	1.50E-01	0.00	达标
		年平均	3.60E-07	平均值	7.00E-02	0.00	达标
9	五汪村	日平均	8.78E-06	240305	1.50E-01	0.01	达标
		年平均	1.50E-07	平均值	7.00E-02	0.00	达标
10	长安村	日平均	1.15E-05	240503	1.50E-01	0.01	达标
		年平均	1.06E-06	平均值	7.00E-02	0.00	达标
11	王屋村	日平均	2.61E-06	240129	1.50E-01	0.00	达标
		年平均	3.20E-07	平均值	7.00E-02	0.00	达标
12	茅坪塘村	日平均	4.70E-07	240228	1.50E-01	0.00	达标
		年平均	7.00E-08	平均值	7.00E-02	0.00	达标
13	灵口村	日平均	1.16E-06	240114	1.50E-01	0.00	达标
		年平均	3.00E-08	平均值	7.00E-02	0.00	达标
14	开祥村	日平均	9.50E-07	240201	1.50E-01	0.00	达标
		年平均	3.00E-08	平均值	7.00E-02	0.00	达标
15	网格 (100,-50)	日平均	2.22E-03	240924	1.50E-01	1.48	达标
		年平均	3.52E-04	平均值	7.00E-02	0.50	达标

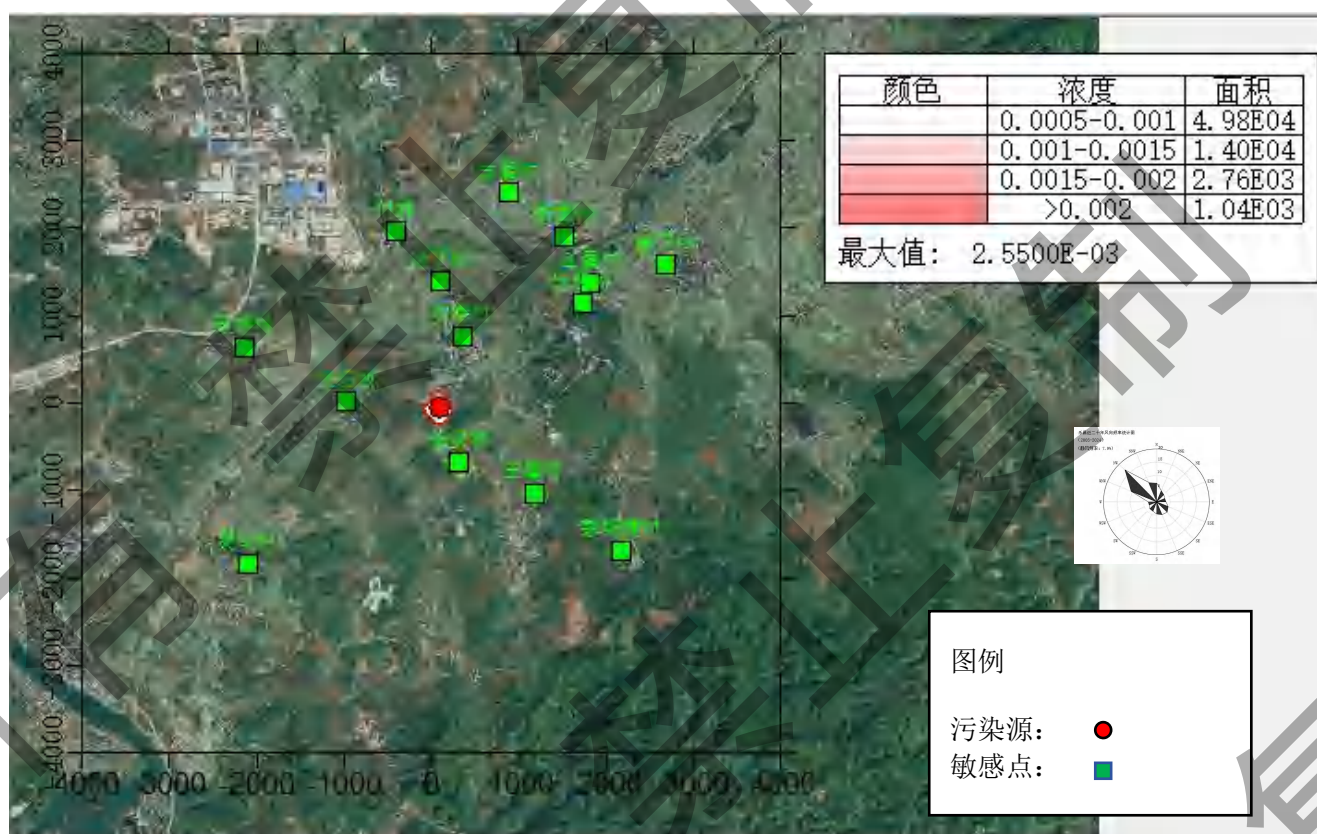
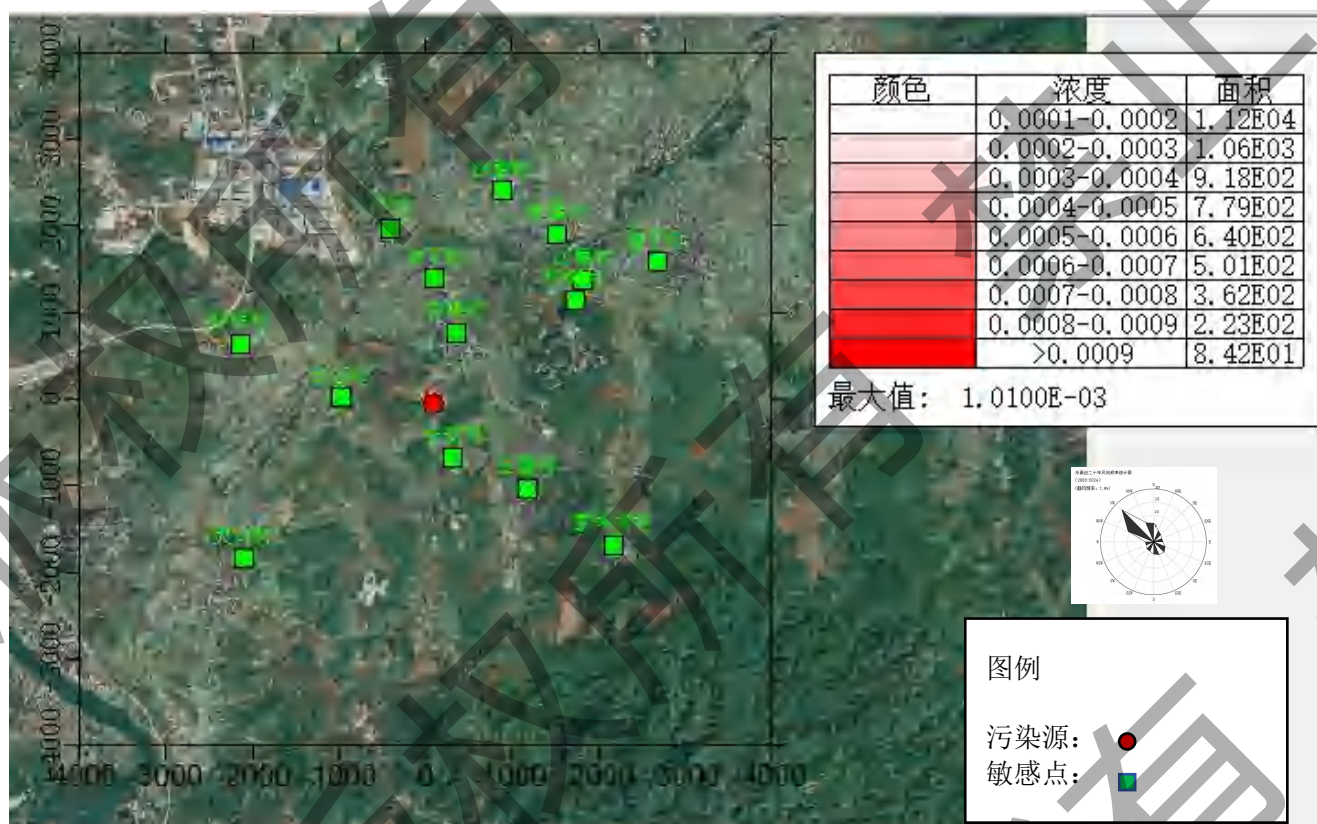
图 5.2-9 新增污染源 PM₁₀ 日均浓度预测等值线图图 5.2-10 新增污染源 PM₁₀ 年均浓度预测等值线图(4) NO₂

在最不利小时气象条件下，项目排放的 NO_2 对网格点最大小时落地浓度贡献值为 $2.55\text{E-}03\text{mg/m}^3$ ，占标率为 1.28%， NO_2 对网格点最大日平均落地浓度贡献值为 $1.01\text{E-}03\text{mg/m}^3$ ，占标率为 1.27%， NO_2 对网格点最大年平均落地浓度贡献值为 $1.61\text{E-}04\text{mg/m}^3$ ，占标率为 0.4%，达标。

表 5.2-24 新增污染源 NO_2 正常排放大气预测最大值综合表

序号	名称	浓度类型	浓度增量 (mg/m^3)	出现时间	评价标准 (mg/m^3)	占标 率%	是否 超标
1	白屋村	1 小时	$6.96\text{E-}06$	24061105	$2.00\text{E-}01$	0.00	达标
		日平均	$5.20\text{E-}07$	241230	$8.00\text{E-}02$	0.00	达标
		年平均	$3.00\text{E-}08$	平均值	$4.00\text{E-}02$	0.00	达标
2	新屋村	1 小时	$8.68\text{E-}06$	24013107	$2.00\text{E-}01$	0.00	达标
		日平均	$3.60\text{E-}07$	240131	$8.00\text{E-}02$	0.00	达标
		年平均	$2.00\text{E-}08$	平均值	$4.00\text{E-}02$	0.00	达标
3	付村	1 小时	$1.44\text{E-}05$	24012724	$2.00\text{E-}01$	0.01	达标
		日平均	$7.70\text{E-}07$	240131	$8.00\text{E-}02$	0.00	达标
		年平均	$4.00\text{E-}08$	平均值	$4.00\text{E-}02$	0.00	达标
4	冲下村	1 小时	$1.84\text{E-}05$	24062705	$2.00\text{E-}01$	0.01	达标
		日平均	$8.10\text{E-}07$	240314	$8.00\text{E-}02$	0.00	达标
		年平均	$6.00\text{E-}08$	平均值	$4.00\text{E-}02$	0.00	达标
5	江屋村	1 小时	$6.99\text{E-}06$	24041822	$2.00\text{E-}01$	0.00	达标
		日平均	$7.10\text{E-}07$	240217	$8.00\text{E-}02$	0.00	达标
		年平均	$4.00\text{E-}08$	平均值	$4.00\text{E-}02$	0.00	达标
6	楼下村	1 小时	$9.49\text{E-}06$	24012801	$2.00\text{E-}01$	0.00	达标
		日平均	$4.00\text{E-}07$	240128	$8.00\text{E-}02$	0.00	达标
		年平均	$2.00\text{E-}08$	平均值	$4.00\text{E-}02$	0.00	达标
7	圩坪村	1 小时	$1.38\text{E-}05$	24012801	$2.00\text{E-}01$	0.01	达标
		日平均	$7.90\text{E-}07$	240418	$8.00\text{E-}02$	0.00	达标
		年平均	$4.00\text{E-}08$	平均值	$4.00\text{E-}02$	0.00	达标
8	石塘村	1 小时	$3.37\text{E-}05$	24061105	$2.00\text{E-}01$	0.02	达标
		日平均	$2.78\text{E-}06$	241230	$8.00\text{E-}02$	0.00	达标
		年平均	$1.70\text{E-}07$	平均值	$4.00\text{E-}02$	0.00	达标
9	五汪村	1 小时	$4.91\text{E-}05$	24030503	$2.00\text{E-}01$	0.02	达标
		日平均	$4.01\text{E-}06$	240305	$8.00\text{E-}02$	0.01	达标
		年平均	$7.00\text{E-}08$	平均值	$4.00\text{E-}02$	0.00	达标

序号	名称	浓度类型	浓度增量 (mg/m ³)	出现时间	评价标准 (mg/m ³)	占标 率%	是否 超标
10	长安村	1 小时	1.04E-04	24050323	2.00E-01	0.05	达标
		日平均	5.24E-06	240503	8.00E-02	0.01	达标
		年平均	4.80E-07	平均值	4.00E-02	0.00	达标
11	王屋村	1 小时	2.14E-05	24012908	2.00E-01	0.01	达标
		日平均	1.19E-06	240129	8.00E-02	0.00	达标
		年平均	1.40E-07	平均值	4.00E-02	0.00	达标
12	茅坪塘村	1 小时	2.17E-06	24011109	2.00E-01	0.00	达标
		日平均	2.20E-07	240228	8.00E-02	0.00	达标
		年平均	3.00E-08	平均值	4.00E-02	0.00	达标
13	灵口村	1 小时	1.28E-05	24011405	2.00E-01	0.01	达标
		日平均	5.30E-07	240114	8.00E-02	0.00	达标
		年平均	1.00E-08	平均值	4.00E-02	0.00	达标
14	开祥村	1 小时	9.34E-06	24051924	2.00E-01	0.00	达标
		日平均	4.30E-07	240201	8.00E-02	0.00	达标
		年平均	1.00E-08	平均值	4.00E-02	0.00	达标
15	网格 (100,-50)	1 小时	2.55E-03	24031004	2.00E-01	1.28	达标
		日平均	1.01E-03	240924	8.00E-02	1.27	达标
		年平均	1.61E-04	平均值	4.00E-02	0.40	达标

图 5.2-11 新增污染源 NO₂ 小时浓度预测等值线图图 5.2-12 新增污染源 NO₂ 日均浓度预测等值线图

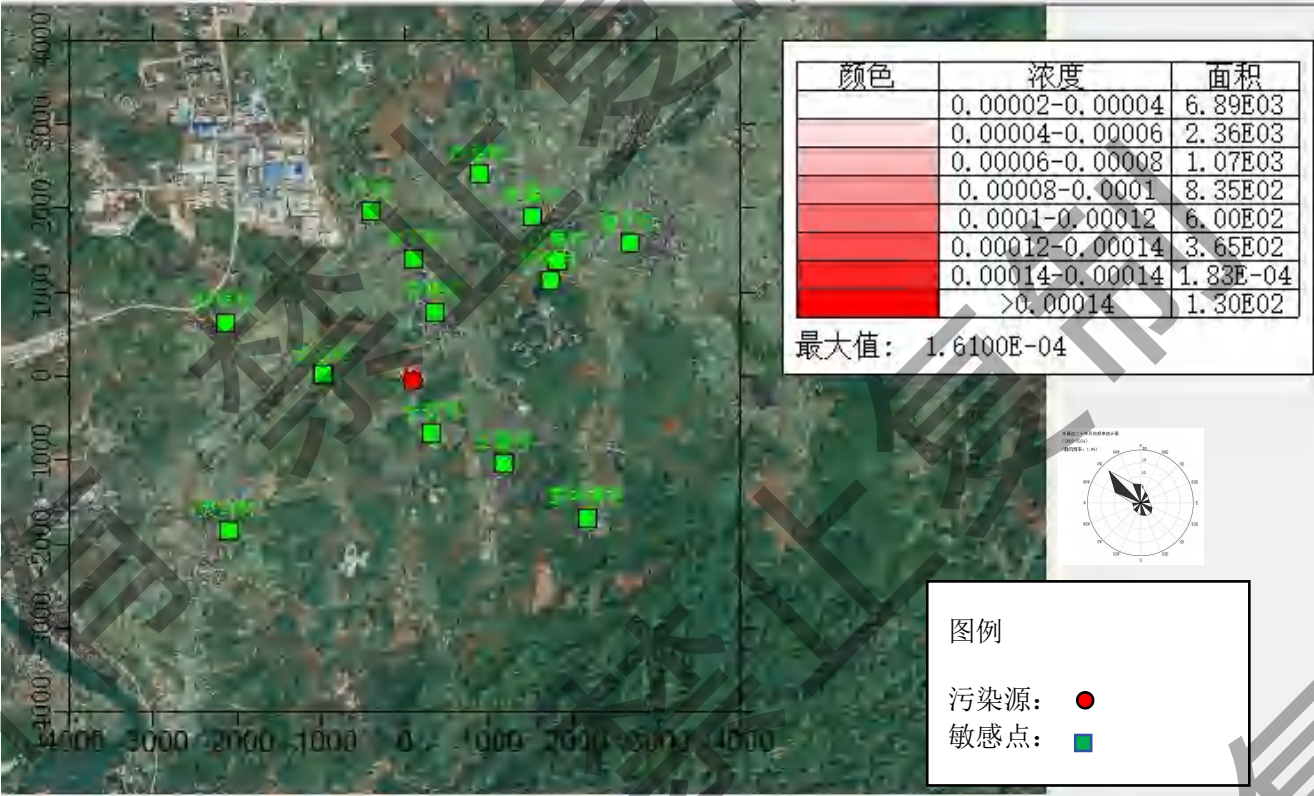


图 5.2-13 新增污染源 NO₂ 年均浓度预测等值线图

(5) SO₂

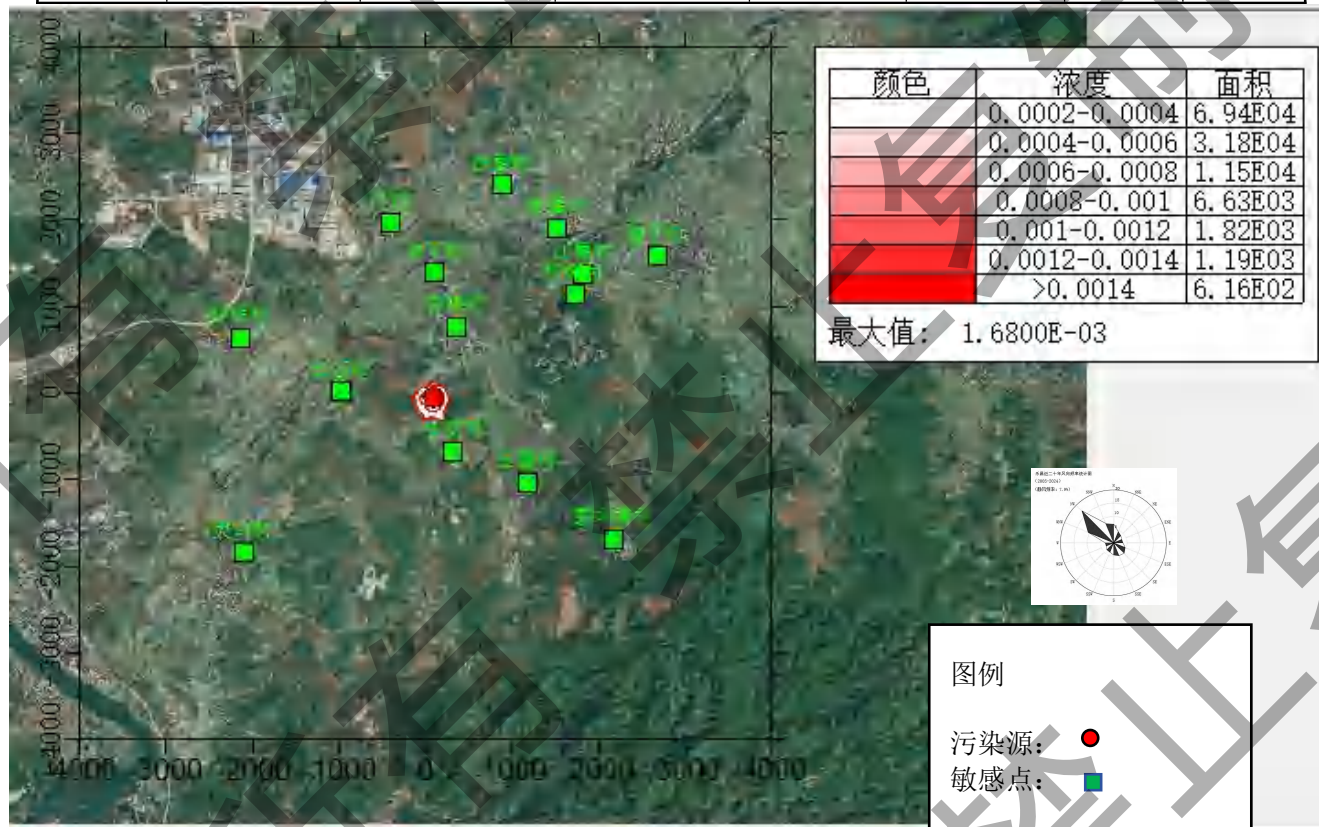
在最不利小时气象条件下，项目排放的 SO₂ 对网格点最大小时落地浓度贡献值为 1.68E-03mg/m³，占标率为 0.34%，SO₂ 对网格点最大日平均落地浓度贡献值为 6.65E-04mg/m³，占标率为 0.44%，SO₂ 对网格点最大年平均落地浓度贡献值为 1.06E-04mg/m³，占标率为 0.18%，达标。

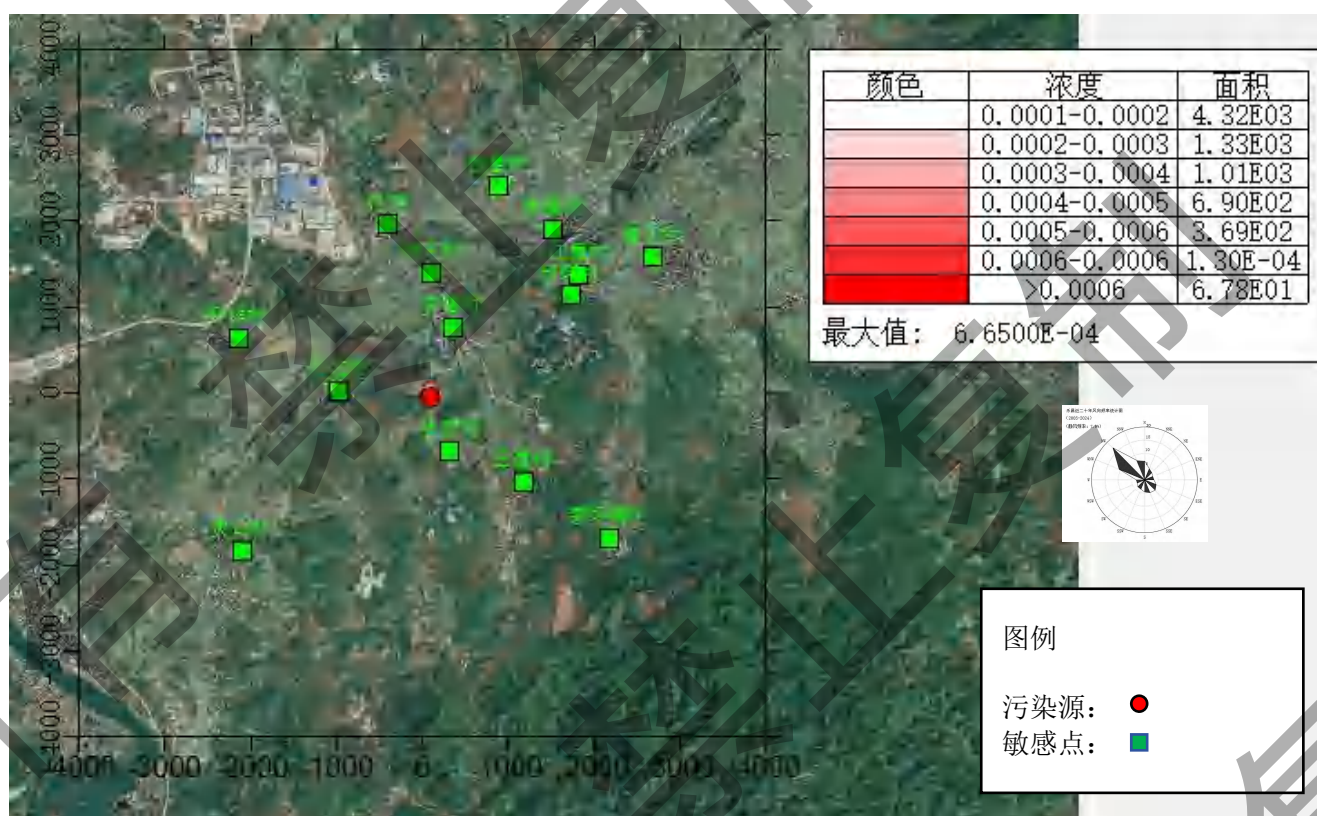
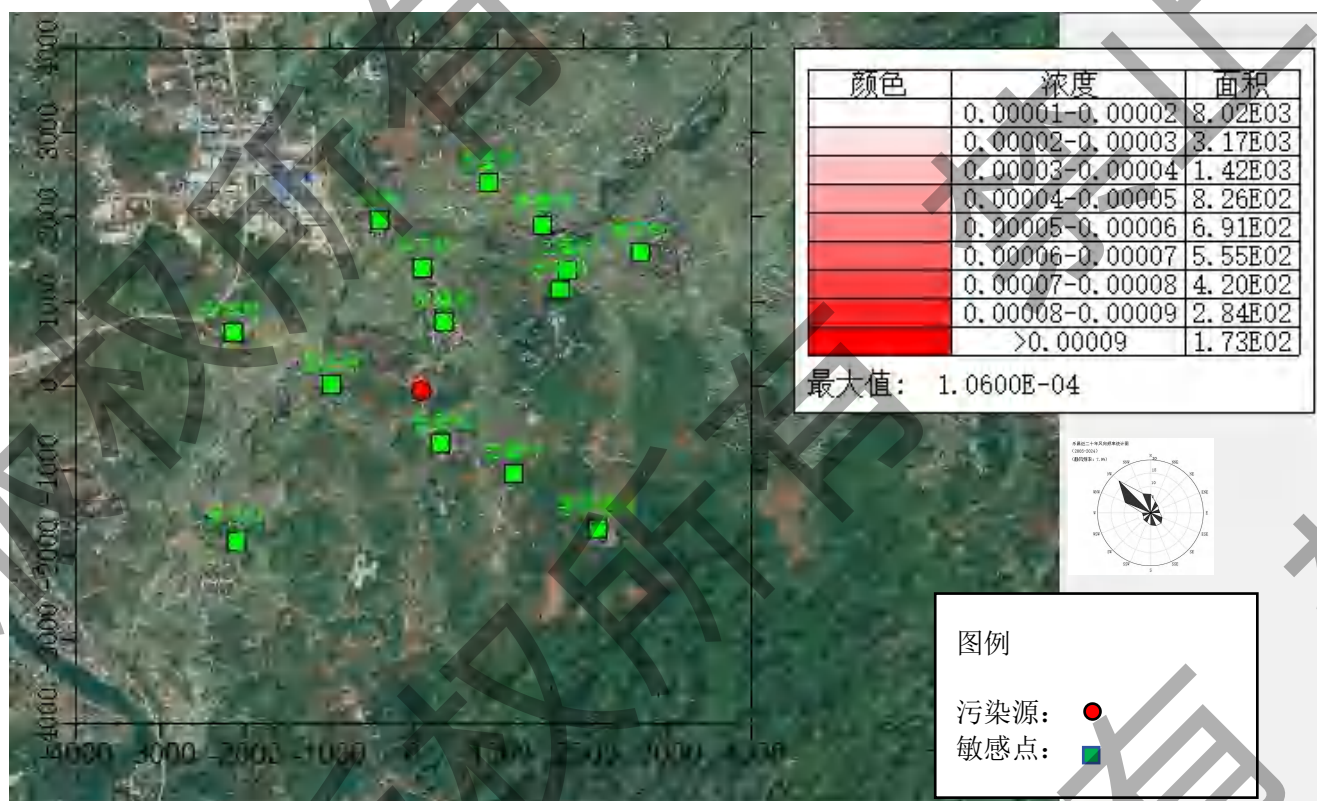
表 5.2-25 新增污染源 SO₂ 正常排放大气预测最大值综合表

序号	名称	浓度类型	浓度增量 (mg/m ³)	出现时间	评价标准 mg/m ³	占标 率%	是否 超标
1	白屋村	1 小时	4.57E-06	24061105	5.00E-01	0.00	达标
		日平均	3.40E-07	241230	1.50E-01	0.00	达标
		年平均	2.00E-08	平均值	6.00E-02	0.00	达标
2	新屋村	1 小时	5.70E-06	24013107	5.00E-01	0.00	达标
		日平均	2.40E-07	240131	1.50E-01	0.00	达标
		年平均	1.00E-08	平均值	6.00E-02	0.00	达标
3	付村	1 小时	9.48E-06	24012724	5.00E-01	0.00	达标
		日平均	5.10E-07	240131	1.50E-01	0.00	达标
		年平均	2.00E-08	平均值	6.00E-02	0.00	达标
4	冲下村	1 小时	1.21E-05	24062705	5.00E-01	0.00	达标

序号	名称	浓度类型	浓度增量 (mg/m ³)	出现时间	评价标准 mg/m ³)	占标 率%	是否 超标
		日平均	5.30E-07	240314	1.50E-01	0.00	达标
		年平均	4.00E-08	平均值	6.00E-02	0.00	达标
5	江屋村	1 小时	4.59E-06	24041822	5.00E-01	0.00	达标
		日平均	4.70E-07	240217	1.50E-01	0.00	达标
		年平均	2.00E-08	平均值	6.00E-02	0.00	达标
6	楼下村	1 小时	6.23E-06	24012801	5.00E-01	0.00	达标
		日平均	2.60E-07	240128	1.50E-01	0.00	达标
		年平均	2.00E-08	平均值	6.00E-02	0.00	达标
7	圩坪村	1 小时	9.03E-06	24012801	5.00E-01	0.00	达标
		日平均	5.20E-07	240418	1.50E-01	0.00	达标
		年平均	3.00E-08	平均值	6.00E-02	0.00	达标
8	石塘村	1 小时	2.21E-05	24061105	5.00E-01	0.00	达标
		日平均	1.83E-06	241230	1.50E-01	0.00	达标
		年平均	1.10E-07	平均值	6.00E-02	0.00	达标
9	五汪村	1 小时	3.22E-05	24030503	5.00E-01	0.01	达标
		日平均	2.63E-06	240305	1.50E-01	0.00	达标
		年平均	5.00E-08	平均值	6.00E-02	0.00	达标
10	长安村	1 小时	6.83E-05	24050323	5.00E-01	0.01	达标
		日平均	3.44E-06	240503	1.50E-01	0.00	达标
		年平均	3.20E-07	平均值	6.00E-02	0.00	达标
11	王屋村	1 小时	1.40E-05	24012908	5.00E-01	0.00	达标
		日平均	7.80E-07	240129	1.50E-01	0.00	达标
		年平均	1.00E-07	平均值	6.00E-02	0.00	达标
12	茅坪塘村	1 小时	1.43E-06	24011109	5.00E-01	0.00	达标
		日平均	1.40E-07	240228	1.50E-01	0.00	达标
		年平均	2.00E-08	平均值	6.00E-02	0.00	达标
13	灵口村	1 小时	8.37E-06	24011405	5.00E-01	0.00	达标
		日平均	3.50E-07	240114	1.50E-01	0.00	达标
		年平均	1.00E-08	平均值	6.00E-02	0.00	达标
14	开祥村	1 小时	6.13E-06	24051924	5.00E-01	0.00	达标
		日平均	2.90E-07	240201	1.50E-01	0.00	达标
		年平均	1.00E-08	平均值	6.00E-02	0.00	达标

序号	名称	浓度类型	浓度增量 (mg/m ³)	出现时间	评价标准 mg/m ³)	占标 率%	是否 超标
15	网格 (100,-50)	1 小时	1.68E-03	24031004	5.00E-01	0.34	达标
		日平均	6.65E-04	240924	1.50E-01	0.44	达标
		年平均	1.06E-04	平均值	6.00E-02	0.18	达标

图 5.2-14 新增污染源 SO₂ 小时浓度预测等值线图

图 5.2-15 新增污染源 SO₂ 日均浓度预测等值线图图 5.2-16 新增污染源 SO₂ 年均浓度预测等值线图

(二) 新增污染源-以新带老污染源预测结果

污染源: 新增污染源-以新带老污染源

污染源排放形式：正常排放

预测内容：短期浓度和长期浓度

评价内容：叠加环境质量现状浓度后的保证率日平均质量浓度和年平均质量浓度的达标情况，或短期浓度的达标情况

(1) 硫化氢

在最不利小时气象条件下，叠加背景浓度后，硫化氢的排放对环境空气敏感点长安村的小时浓度贡献值最大，为 $7.59\text{E-}04\text{mg/m}^3$ ，占标率为 7.59%，硫化氢的排放对网格点的小时浓度贡献值最大为 $5.53\text{E-}03\text{mg/m}^3$ ，占标率为 55.33%，达标。

表 5.2-26 正常排放情况下叠加环境现状浓度后硫化氢最大值综合表 （单位：浓度 mg/m^3 ，占标率%）

序号	名称	浓度类型	浓度增量 (mg/m^3)	出现时间	背景浓度 (mg/m^3)	叠加背景 后的浓度 (mg/m^3)	评价标准 mg/m^3	占标 率%(叠 加背景 以后)	是否 超标
1	白屋村	1 小时	$2.46\text{E-}05$	24061105	$5.00\text{E-}04$	$5.25\text{E-}04$	0.01	5.25	达标
2	新屋村	1 小时	$4.17\text{E-}05$	24013107	$5.00\text{E-}04$	$5.42\text{E-}04$	0.01	5.42	达标
3	付村	1 小时	$6.58\text{E-}05$	24012724	$5.00\text{E-}04$	$5.66\text{E-}04$	0.01	5.66	达标
4	冲下村	1 小时	$8.73\text{E-}05$	24062705	$5.00\text{E-}04$	$5.87\text{E-}04$	0.01	5.87	达标
5	江屋村	1 小时	$2.96\text{E-}05$	24012801	$5.00\text{E-}04$	$5.30\text{E-}04$	0.01	5.30	达标
6	楼下村	1 小时	$2.82\text{E-}05$	24012801	$5.00\text{E-}04$	$5.28\text{E-}04$	0.01	5.28	达标
7	圩坪村	1 小时	$5.48\text{E-}05$	24012801	$5.00\text{E-}04$	$5.55\text{E-}04$	0.01	5.55	达标
8	石塘村	1 小时	$1.33\text{E-}04$	24061105	$5.00\text{E-}04$	$6.33\text{E-}04$	0.01	6.33	达标
9	五汪村	1 小时	$2.01\text{E-}04$	24030503	$5.00\text{E-}04$	$7.01\text{E-}04$	0.01	7.01	达标
10	长安村	1 小时	$2.59\text{E-}04$	24021924	$5.00\text{E-}04$	$7.59\text{E-}04$	0.01	7.59	达标
11	王屋村	1 小时	$5.99\text{E-}05$	24012908	$5.00\text{E-}04$	$5.60\text{E-}04$	0.01	5.60	达标
12	茅坪塘村	1 小时	$9.50\text{E-}06$	24032207	$5.00\text{E-}04$	$5.10\text{E-}04$	0.01	5.09	达标
13	灵口村	1 小时	$3.46\text{E-}05$	24011405	$5.00\text{E-}04$	$5.35\text{E-}04$	0.01	5.35	达标
14	开祥村	1 小时	$3.84\text{E-}05$	24051924	$5.00\text{E-}04$	$5.38\text{E-}04$	0.01	5.38	达标
15	网格 (150,50)	1 小时	$5.03\text{E-}03$	24092423	$5.00\text{E-}04$	$5.53\text{E-}03$	0.01	55.33	达标

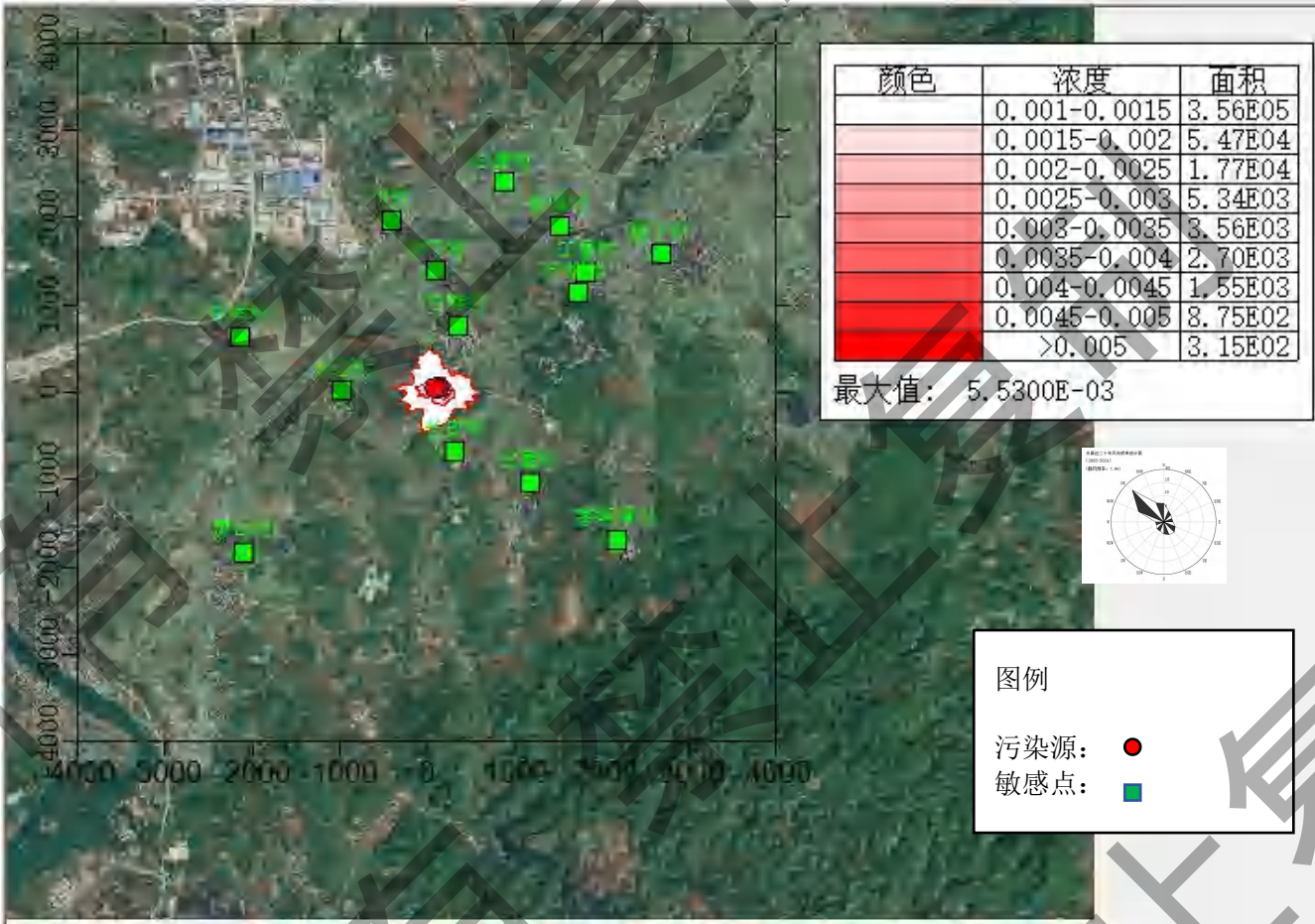


图 5.2-17 正常排放情况下叠加环境现状浓度后硫化氢小时浓度预测等值线图

(2) 氨

在最不利小时气象条件下，叠加背景浓度后，氨的排放对环境空气敏感点长安村的小时浓度贡献值最大，为 9.27E-02mg/m³，占标率为 46.34%，氨的排放对网格点的小时浓度贡献值最大为 1.54E-01mg/m³，占标率为 76.87%，达标。

表 5.2-27 正常排放情况下叠加环境现状浓度后氨最大值综合表（单位：浓度 mg/m³，占标率%）

序号	名称	浓度类型	浓度增量 (mg/m ³)	出现时间	背景浓度 (mg/m ³)	叠加背景 后的浓度 (mg/m ³)	评价标准 mg/m ³	占标 率%(叠 加背景 以后)	是否 超标
1	白屋村	1 小时	2.36E-04	24061105	9.00E-02	9.02E-02	0.2	45.12	达标
2	新屋村	1 小时	4.15E-04	24013107	9.00E-02	9.04E-02	0.2	45.21	达标
3	付村	1 小时	6.38E-04	24012724	9.00E-02	9.06E-02	0.2	45.32	达标
4	冲下村	1 小时	8.32E-04	24062705	9.00E-02	9.08E-02	0.2	45.42	达标
5	江屋村	1 小时	2.82E-04	24012801	9.00E-02	9.03E-02	0.2	45.14	达标
6	楼下村	1 小时	2.83E-04	24012801	9.00E-02	9.03E-02	0.2	45.14	达标
7	圩坪村	1 小时	5.43E-04	24012801	9.00E-02	9.05E-02	0.2	45.27	达标
8	石塘村	1 小时	1.28E-03	24061105	9.00E-02	9.13E-02	0.2	45.64	达标
9	五汪村	1 小时	2.00E-03	24030503	9.00E-02	9.20E-02	0.2	46.00	达标
10	长安村	1 小时	2.68E-03	24021924	9.00E-02	9.27E-02	0.2	46.34	达标
11	王屋村	1 小时	5.98E-04	24012908	9.00E-02	9.06E-02	0.2	45.30	达标
12	茅坪塘村	1 小时	9.42E-05	24032207	9.00E-02	9.01E-02	0.2	45.05	达标

序号	名称	浓度类型	浓度增量 (mg/m ³)	出现时间	背景浓度 (mg/m ³)	叠加背景 后的浓度 (mg/m ³)	评价标准 mg/m ³	占标率%(叠 加背景 以后)	是否 超标
13	灵口村	1 小时	3.47E-04	24011405	9.00E-02	9.03E-02	0.2	45.17	达标
14	开祥村	1 小时	3.78E-04	24051924	9.00E-02	9.04E-02	0.2	45.19	达标
15	网格 (150,50)	1 小时	6.37E-02	24092423	9.00E-02	1.54E-01	0.2	76.87	达标

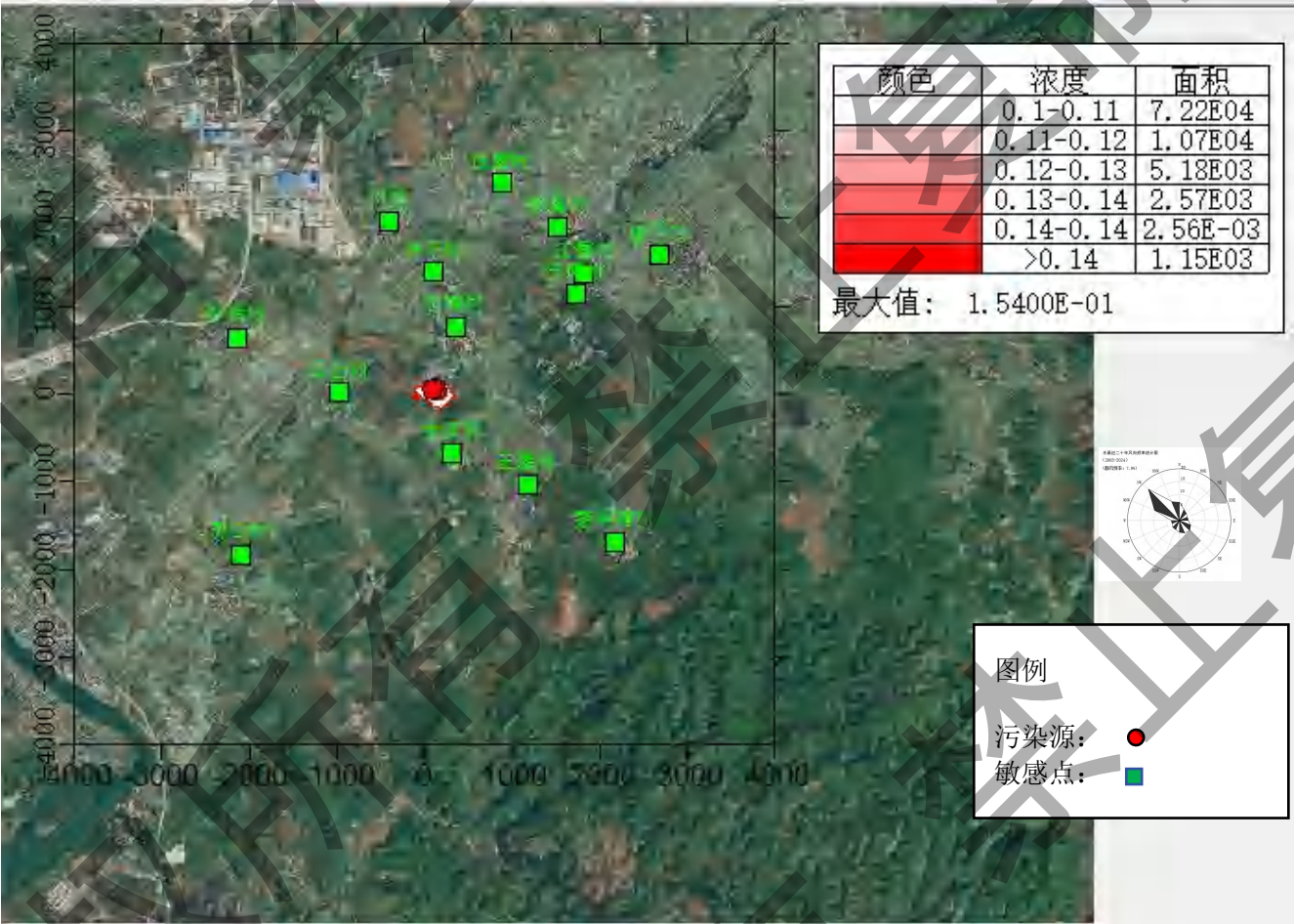


图 5.2-18 正常排放情况下叠加环境现状浓度后硫化氢小时浓度预测等值线图

(3) PM₁₀

在最不利小时气象条件下，叠加背景浓度后，PM₁₀的排放对网格点最大日落地浓度为 1.10E-01mg/m³，占标率为 73.35%，最大年均落地浓度为 3.73E-02mg/m³，占标率为 56.34%。

表 5.2-28 正常排放情况下叠加环境现状浓度后 PM₁₀最大值综合表 （单位：浓度 mg/m³，占标率%）

序号	名称	浓度类型	浓度增量 (mg/m ³)	出现时间	背景浓度 (mg/m ³)	叠加背景 后的浓度 (mg/m ³)	评价标准 mg/m ³	占标率%(叠 加背景 以后)	是否 超标
1	白屋村	日平均	0.00E+00	241227	1.10E-01	1.10E-01	1.50E-01	73.33	达标
		年平均	2.00E-08	平均值	3.72E-02	3.72E-02	7.00E-02	53.13	达标
2	新屋村	日平均	0.00E+00	241227	1.10E-01	1.10E-01	1.50E-01	73.33	达标

序号	名称	浓度类型	浓度增量 (mg/m ³)	出现时间	背景浓度 (mg/m ³)	叠加背景 后的浓度 (mg/m ³)	评价标准 mg/m ³	占标 率%(叠 加背景 以后)	是否 超标
		年平均	2.00E-08	平均值	3.72E-02	3.72E-02	7.00E-02	53.13	达标
3	付村	日平均	0.00E+00	241227	1.10E-01	1.10E-01	1.50E-01	73.33	达标
		年平均	3.00E-08	平均值	3.72E-02	3.72E-02	7.00E-02	53.13	达标
4	冲下村	日平均	0.00E+00	241227	1.10E-01	1.10E-01	1.50E-01	73.33	达标
		年平均	5.00E-08	平均值	3.72E-02	3.72E-02	7.00E-02	53.13	达标
5	江屋村	日平均	0.00E+00	241227	1.10E-01	1.10E-01	1.50E-01	73.33	达标
		年平均	3.00E-08	平均值	3.72E-02	3.72E-02	7.00E-02	53.13	达标
6	楼下村	日平均	0.00E+00	241227	1.10E-01	1.10E-01	1.50E-01	73.33	达标
		年平均	2.00E-08	平均值	3.72E-02	3.72E-02	7.00E-02	53.13	达标
7	圩坪村	日平均	0.00E+00	241227	1.10E-01	1.10E-01	1.50E-01	73.33	达标
		年平均	4.00E-08	平均值	3.72E-02	3.72E-02	7.00E-02	53.13	达标
8	石塘村	日平均	0.00E+00	241227	1.10E-01	1.10E-01	1.50E-01	73.33	达标
		年平均	1.50E-07	平均值	3.72E-02	3.72E-02	7.00E-02	53.13	达标
9	五汪村	日平均	0.00E+00	241227	1.10E-01	1.10E-01	1.50E-01	73.33	达标
		年平均	6.00E-08	平均值	3.72E-02	3.72E-02	7.00E-02	53.13	达标
10	长安村	日平均	6.87E-08	241227	1.10E-01	1.10E-01	1.50E-01	73.33	达标
		年平均	4.40E-07	平均值	3.72E-02	3.72E-02	7.00E-02	53.13	达标
11	王屋村	日平均	3.05E-08	241227	1.10E-01	1.10E-01	1.50E-01	73.33	达标
		年平均	1.30E-07	平均值	3.72E-02	3.72E-02	7.00E-02	53.13	达标
12	茅坪塘村	日平均	2.29E-08	241227	1.10E-01	1.10E-01	1.50E-01	73.33	达标
		年平均	3.00E-08	平均值	3.72E-02	3.72E-02	7.00E-02	53.13	达标
13	灵口村	日平均	0.00E+00	241227	1.10E-01	1.10E-01	1.50E-01	73.33	达标
		年平均	1.00E-08	平均值	3.72E-02	3.72E-02	7.00E-02	53.13	达标
14	开祥村	日平均	0.00E+00	241227	1.10E-01	1.10E-01	1.50E-01	73.33	达标
		年平均	1.00E-08	平均值	3.72E-02	3.72E-02	7.00E-02	53.13	达标
15	网格 (100,-10 0)	日平均	2.15E-05	241227	1.10E-01	1.10E-01	1.50E-01	73.35	达标
	网格 (100,-50)	年平均	1.46E-04	平均值	3.72E-02	3.73E-02	7.00E-02	53.34	达标

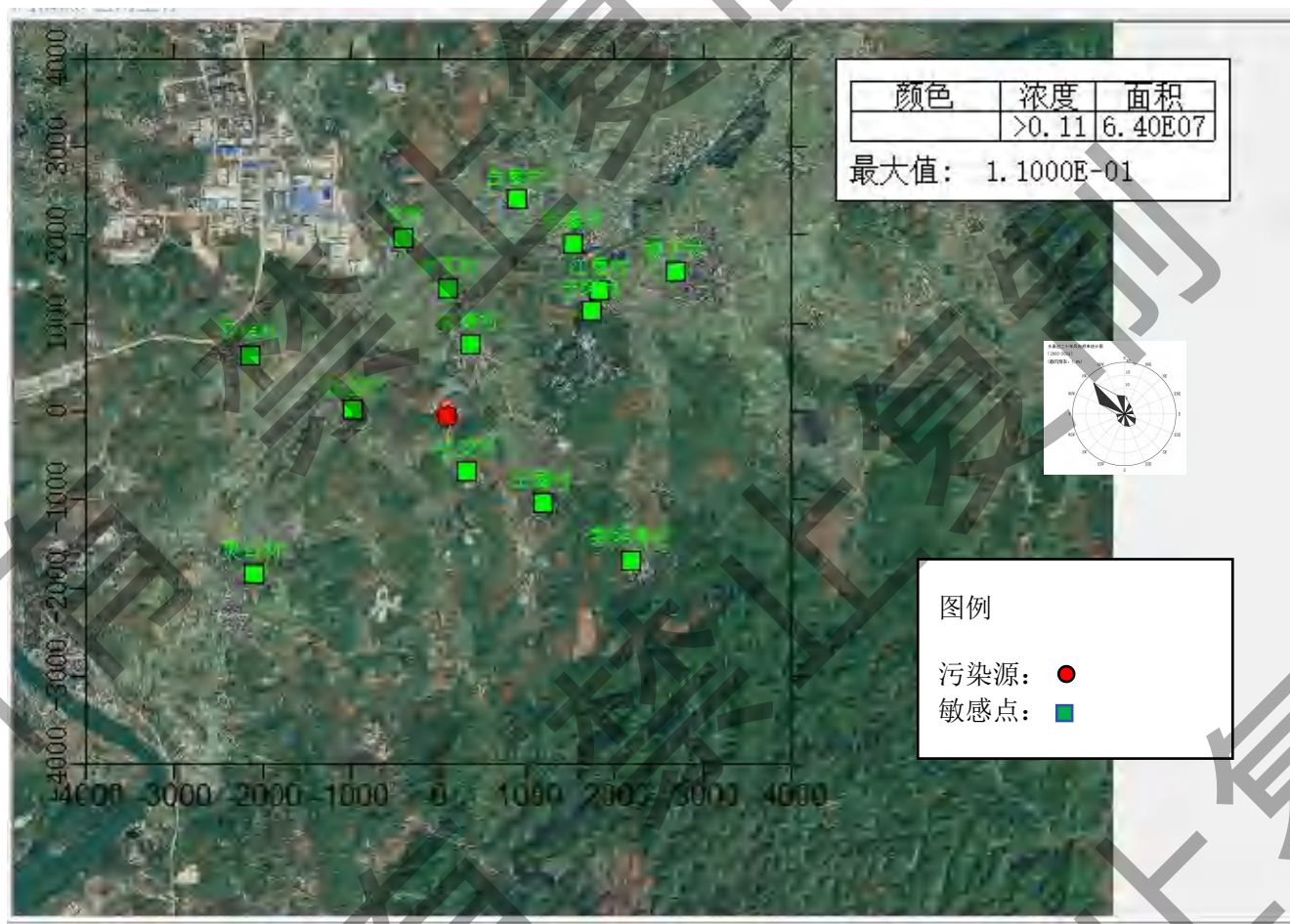


图 5.2-19 正常排放情况下叠加环境现状浓度后 PM_{10} 日均浓度预测等值线图

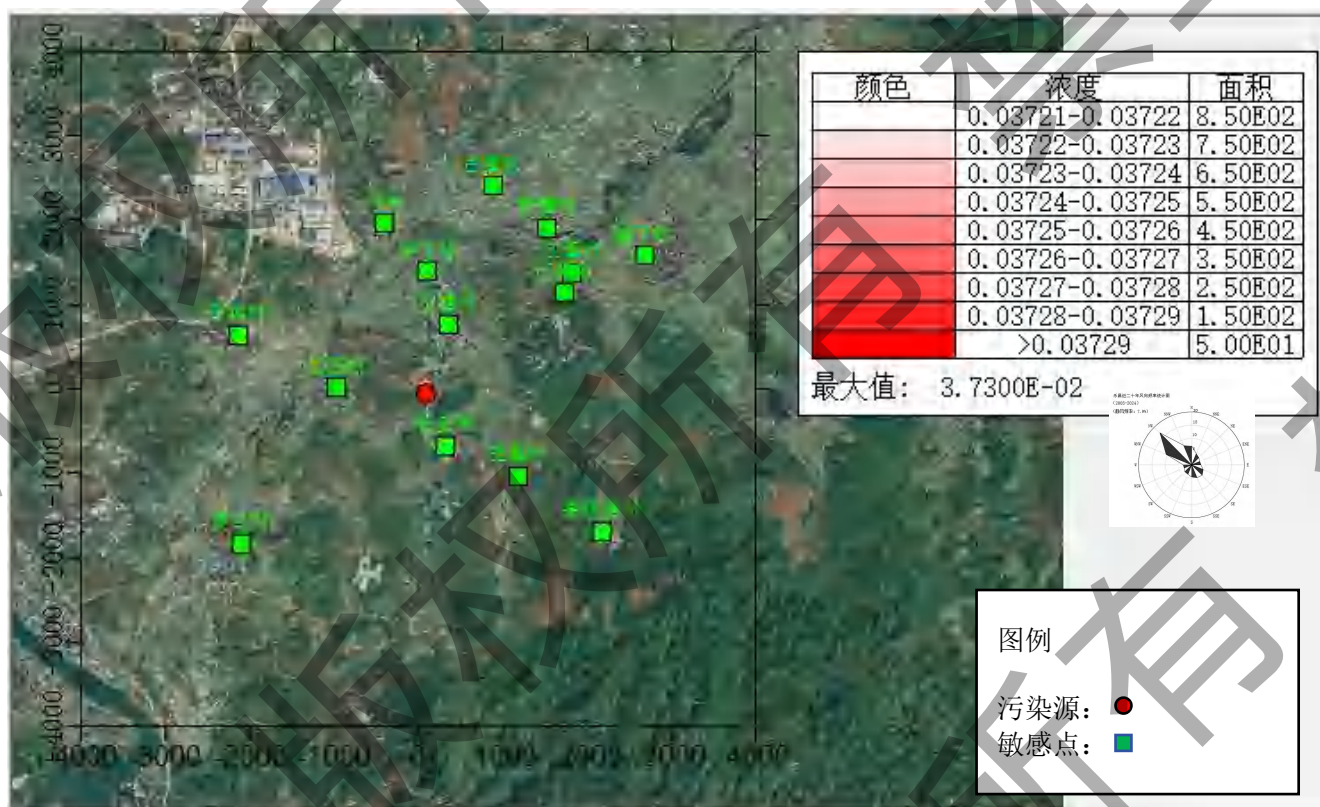


图 5.2-20 正常排放情况下叠加环境现状浓度后 PM_{10} 年均浓度预测等值线图

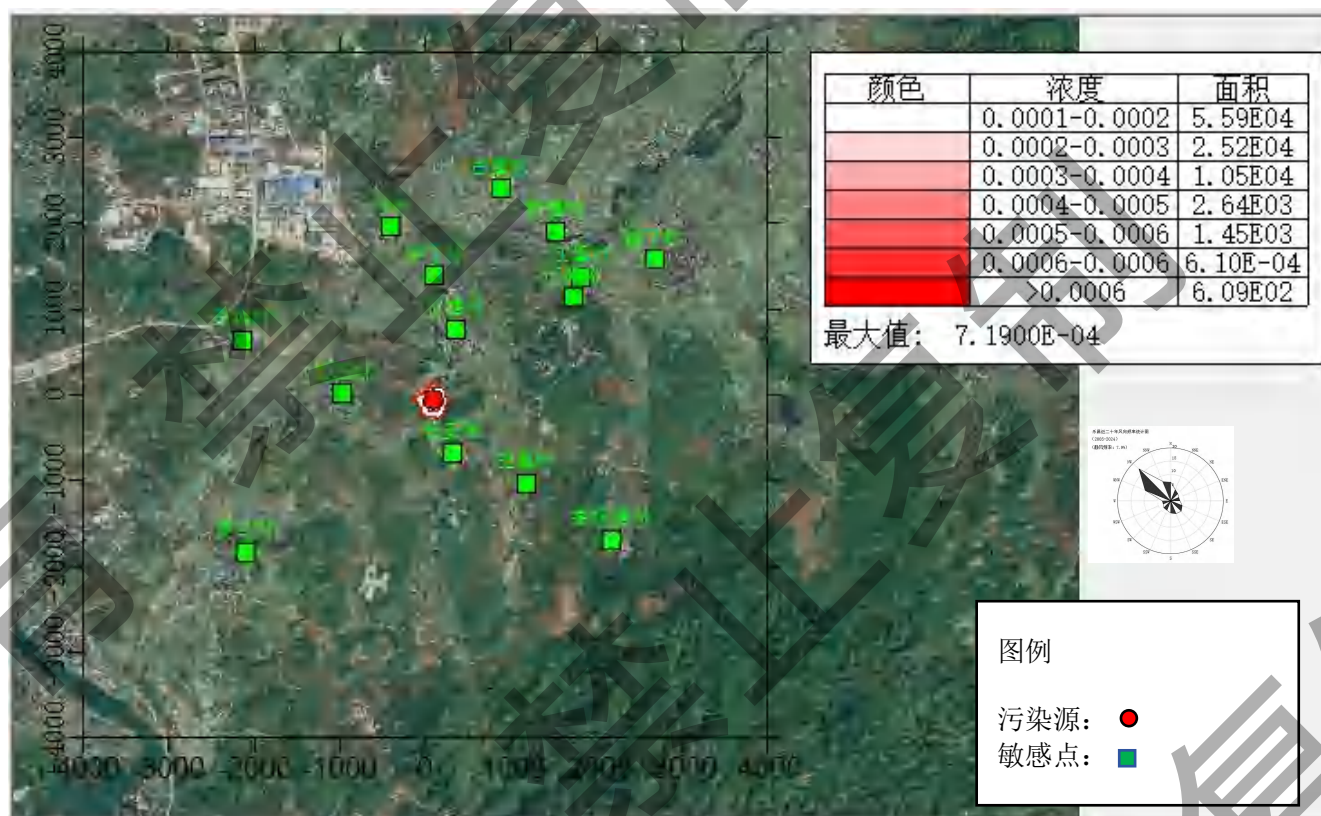
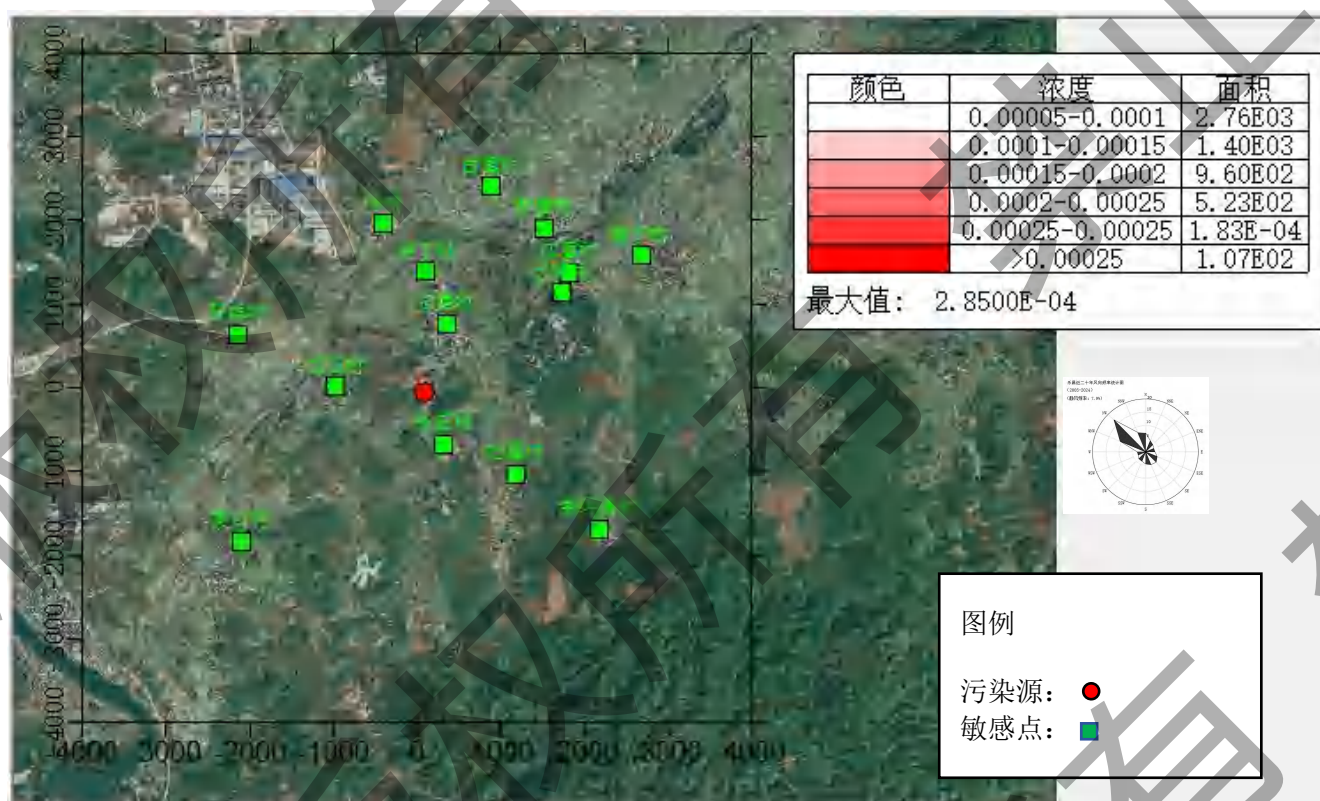
(4) SO₂

在最不利小时气象条件下, 叠加背景浓度后, SO₂ 网格点最大小时落地浓度为 7.19E-04mg/m³, 占标率为 0.14%, 最大日均落地浓度为 1.81E-02mg/m³, 占标率为 12.04%, 最大年均落地浓度为 1.02E-02mg/m³, 占标率为 17.05%, 达标。

表 5.2-29 正常排放情况下叠加环境现状浓度后 SO₂ 最大值综合表 (单位: 浓度 mg/m³, 占标率%)

序号	名称	浓度类型	浓度增量 (mg/m ³)	出现时间	背景浓度 (mg/m ³)	叠加背景后的浓度 (mg/m ³)	评价标准 mg/m ³	占标率%(叠加背景以后)	是否超标
1	白屋村	1 小时	1.96E-06	24061105	0.00E+00	1.96E-06	5.00E-01	0.00	达标
		日平均	5.72E-09	240714	1.80E-02	1.80E-02	1.50E-01	12.00	达标
		年平均	1.00E-08	平均值	1.02E-02	1.02E-02	6.00E-02	16.98	达标
2	新屋村	1 小时	2.44E-06	24013107	0.00E+00	2.44E-06	5.00E-01	0.00	达标
		日平均	5.72E-09	240714	1.80E-02	1.80E-02	1.50E-01	12.00	达标
		年平均	1.00E-08	平均值	1.02E-02	1.02E-02	6.00E-02	16.98	达标
3	付村	1 小时	4.06E-06	24012724	0.00E+00	4.06E-06	5.00E-01	0.00	达标
		日平均	3.81E-09	240714	1.80E-02	1.80E-02	1.50E-01	12.00	达标
		年平均	1.00E-08	平均值	1.02E-02	1.02E-02	6.00E-02	16.98	达标
4	冲下村	1 小时	5.18E-06	24062705	0.00E+00	5.18E-06	5.00E-01	0.00	达标
		日平均	1.91E-09	240714	1.80E-02	1.80E-02	1.50E-01	12.00	达标
		年平均	2.00E-08	平均值	1.02E-02	1.02E-02	6.00E-02	16.98	达标
5	江屋村	1 小时	1.97E-06	24041822	0.00E+00	1.97E-06	5.00E-01	0.00	达标
		日平均	1.72E-08	240714	1.80E-02	1.80E-02	1.50E-01	12.00	达标
		年平均	1.00E-08	平均值	1.02E-02	1.02E-02	6.00E-02	16.98	达标
6	楼下村	1 小时	2.67E-06	24012801	0.00E+00	2.67E-06	5.00E-01	0.00	达标
		日平均	1.91E-09	240714	1.80E-02	1.80E-02	1.50E-01	12.00	达标
		年平均	1.00E-08	平均值	1.02E-02	1.02E-02	6.00E-02	16.98	达标
7	圩坪村	1 小时	3.87E-06	24012801	0.00E+00	3.87E-06	5.00E-01	0.00	达标
		日平均	9.54E-09	240714	1.80E-02	1.80E-02	1.50E-01	12.00	达标
		年平均	1.00E-08	平均值	1.02E-02	1.02E-02	6.00E-02	16.98	达标
8	石塘村	1 小时	9.49E-06	24061105	0.00E+00	9.49E-06	5.00E-01	0.00	达标
		日平均	9.16E-08	240714	1.80E-02	1.80E-02	1.50E-01	12.00	达标
		年平均	5.00E-08	平均值	1.02E-02	1.02E-02	6.00E-02	16.98	达标
9	五汪村	1 小时	1.38E-05	24030503	0.00E+00	1.38E-05	5.00E-01	0.00	达标

序号	名称	浓度类型	浓度增量 (mg/m ³)	出现时间	背景浓度 (mg/m ³)	叠加背景 后的浓度 (mg/m ³)	评价标准 mg/m ³	占标 率%(叠 加背景 以后)	是否 超标
		日平均	3.81E-09	240714	1.80E-02	1.80E-02	1.50E-01	12.00	达标
		年平均	2.00E-08	平均值	1.02E-02	1.02E-02	6.00E-02	16.98	达标
10	长安村	1 小时	2.93E-05	24050323	0.00E+00	2.93E-05	5.00E-01	0.01	达标
		日平均	1.35E-07	240714	1.80E-02	1.80E-02	1.50E-01	12.00	达标
		年平均	1.40E-07	平均值	1.02E-02	1.02E-02	6.00E-02	16.98	达标
11	王屋村	1 小时	6.00E-06	24012908	0.00E+00	6.00E-06	5.00E-01	0.00	达标
		日平均	1.72E-08	240714	1.80E-02	1.80E-02	1.50E-01	12.00	达标
		年平均	4.00E-08	平均值	1.02E-02	1.02E-02	6.00E-02	16.98	达标
12	茅坪塘村	1 小时	6.10E-07	24011109	0.00E+00	6.10E-07	5.00E-01	0.00	达标
		日平均	5.72E-09	240714	1.80E-02	1.80E-02	1.50E-01	12.00	达标
		年平均	1.00E-08	平均值	1.02E-02	1.02E-02	6.00E-02	16.98	达标
13	灵口村	1 小时	3.59E-06	24011405	0.00E+00	3.59E-06	5.00E-01	0.00	达标
		日平均	0.00E+00	240714	1.80E-02	1.80E-02	1.50E-01	12.00	达标
		年平均	0.00E+00	平均值	1.02E-02	1.02E-02	6.00E-02	16.98	达标
14	开祥村	1 小时	2.63E-06	24051924	0.00E+00	2.63E-06	5.00E-01	0.00	达标
		日平均	3.81E-09	240714	1.80E-02	1.80E-02	1.50E-01	12.00	达标
		年平均	0.00E+00	平均值	1.02E-02	1.02E-02	6.00E-02	16.98	达标
15	网格 (100,-5 0)	1 小时	7.19E-04	24031004	0.00E+00	7.19E-04	5.00E-01	0.14	达标
		日平均	5.54E-05	240714	1.80E-02	1.81E-02	1.50E-01	12.04	达标
		年平均	4.53E-05	平均值	1.02E-02	1.02E-02	6.00E-02	17.05	达标

图 5.2-21 正常排放情况下叠加环境现状浓度后 SO₂ 小时浓度预测等值线图图 5.2-22 正常排放情况下叠加环境现状浓度后 SO₂ 日均浓度预测等值线图

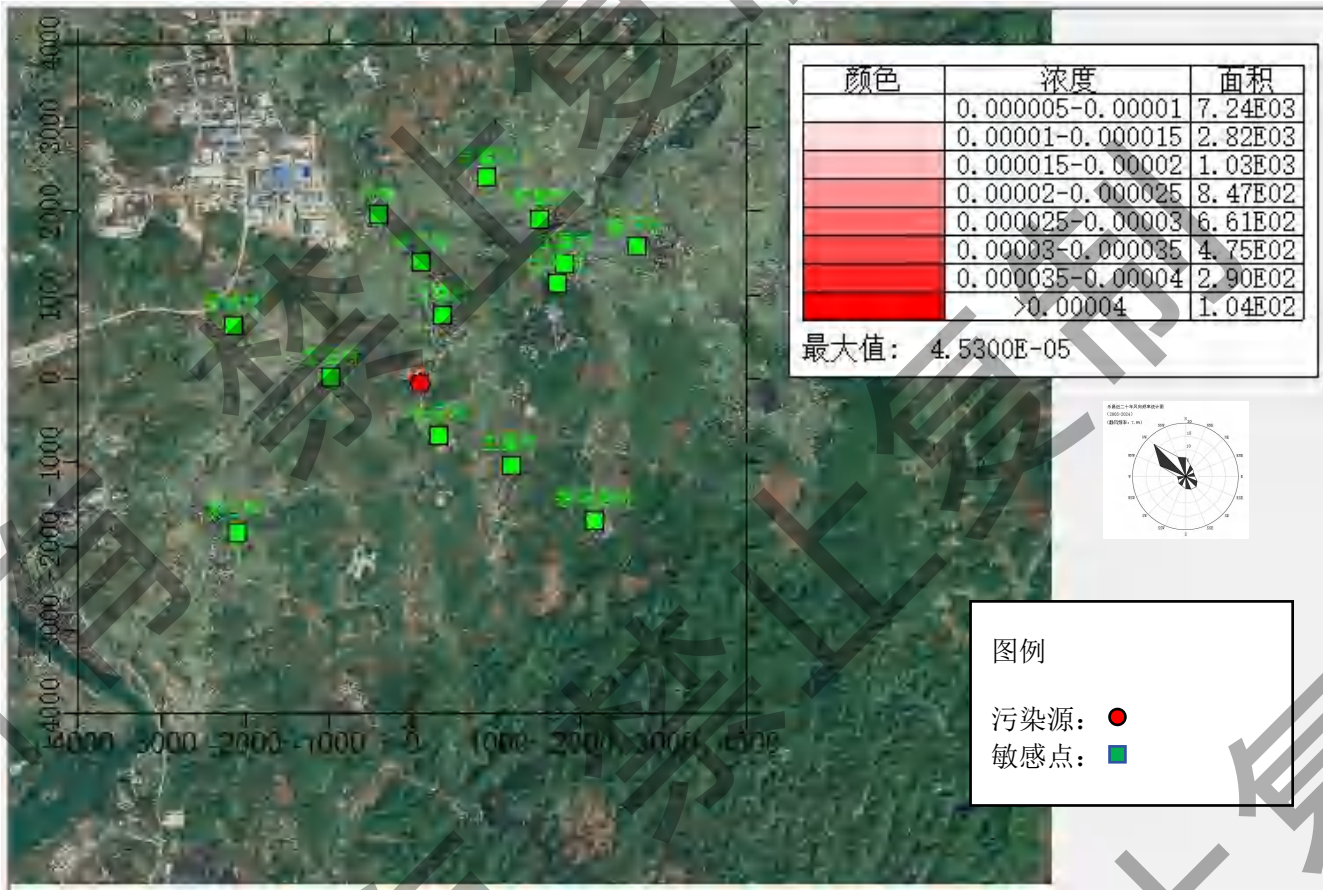


图 5.2-23 正常排放情况下叠加环境现状浓度后 SO₂ 年均浓度预测等值线图

(5) NO₂

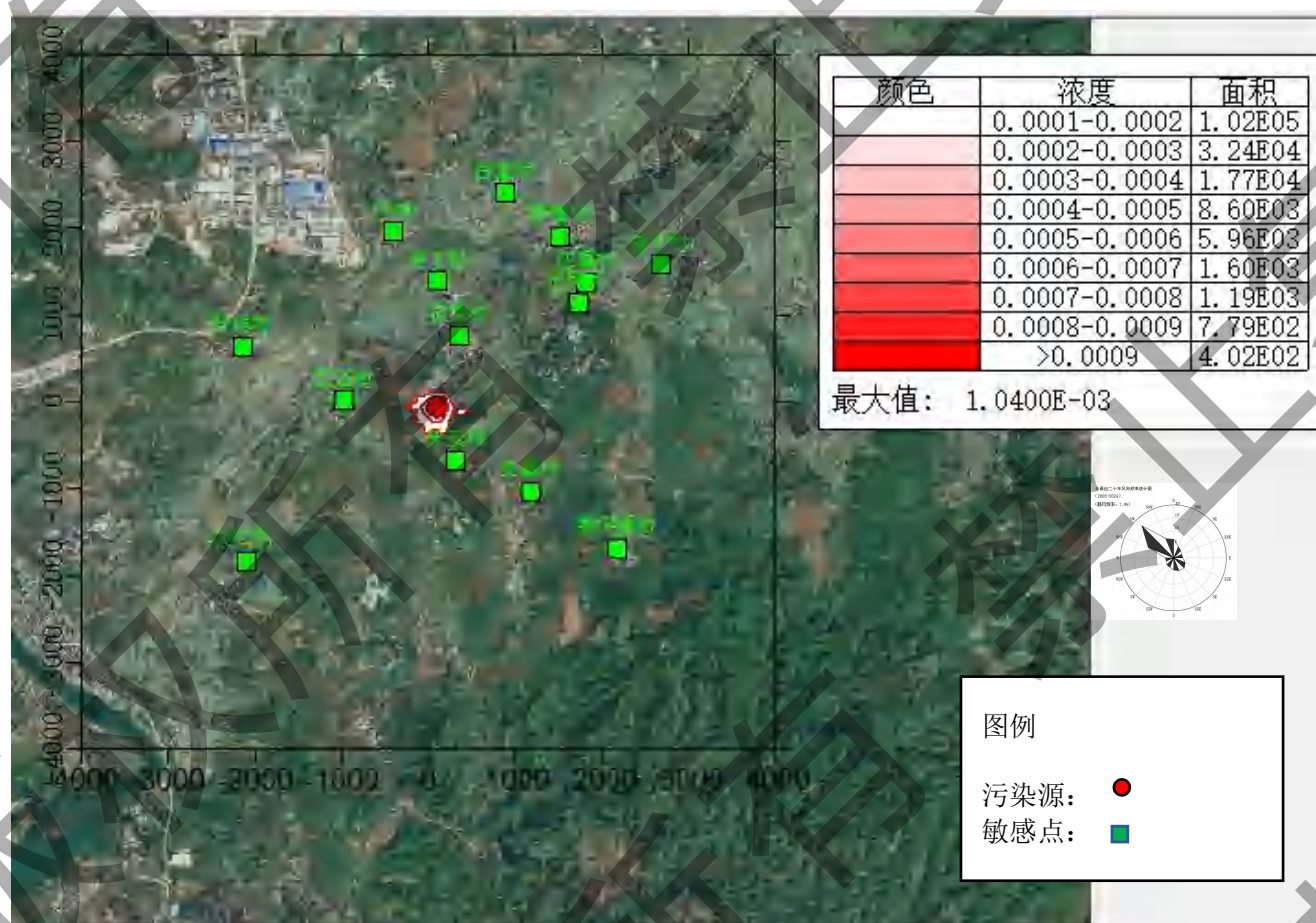
在最不利小时气象条件下，叠加背景浓度后，NO₂ 网格点最大小时落地浓度为 1.04E-03mg/m³，占标率为 0.52%，最大日均落地浓度为 3.31E-02mg/m³，占标率为 41.39%，最大年均落地浓度为 9.47E-03mg/m³，占标率为 23.67%，达标。

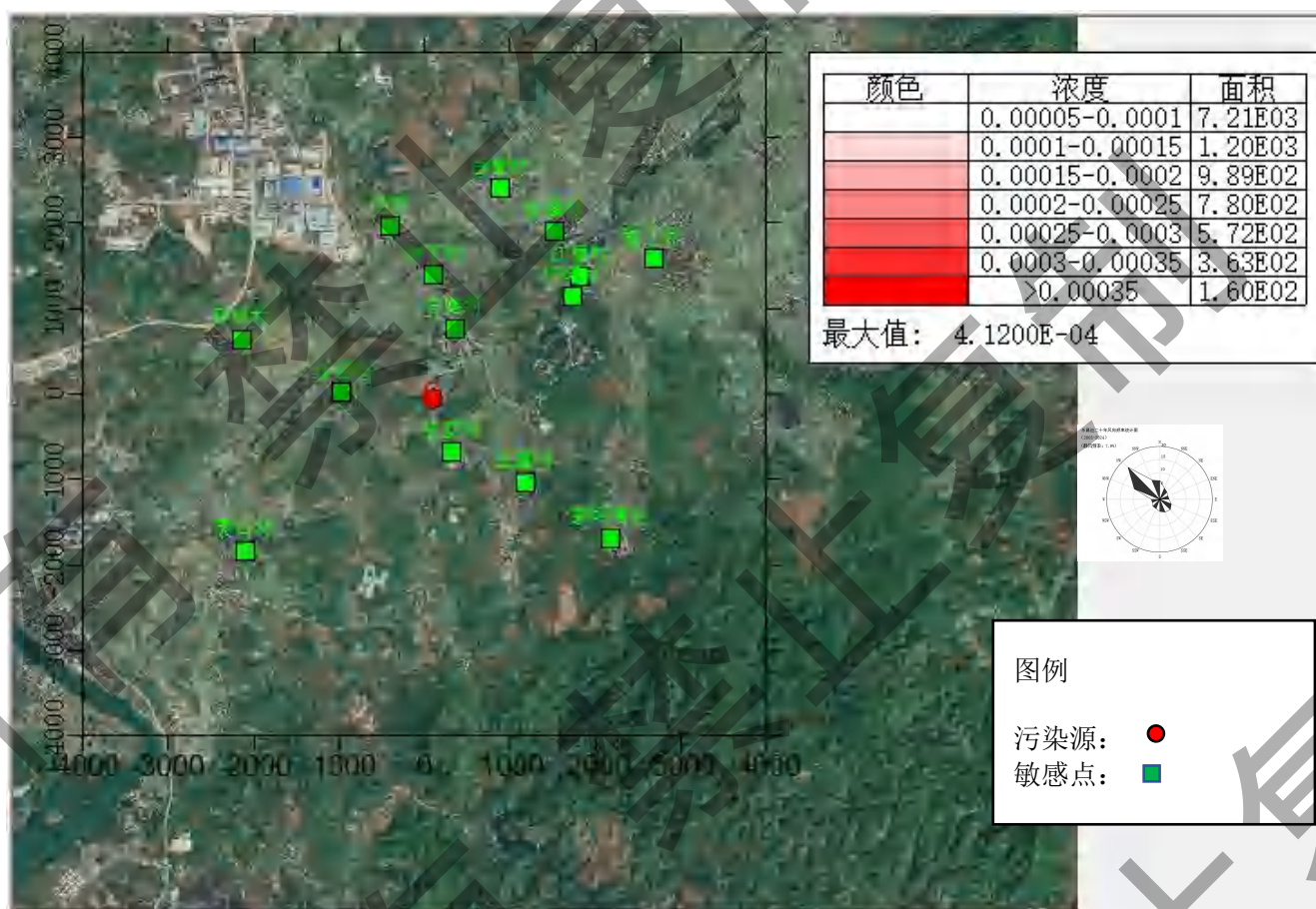
表 5.2-30 正常排放情况下叠加环境现状浓度后 NO₂ 最大值综合表 （单位：浓度 mg/m³，占标率%）

序号	名称	浓度类型	浓度增量 (mg/m ³)	出现时间	背景浓度 (mg/m ³)	叠加背景后的浓度 (mg/m ³)	评价标准 mg/m ³	占标率%(叠加背景以后)	是否超标
1	白屋村	1 小时	2.83E-06	24061105	0.00E+00	2.83E-06	2.00E-01	0.00	达标
		日平均	2.10E-07	241230	3.30E-02	3.30E-02	8.00E-02	41.25	达标
		年平均	1.00E-08	平均值	9.40E-03	9.40E-03	4.00E-02	23.51	达标
2	新屋村	1 小时	3.53E-06	24013107	0.00E+00	3.53E-06	2.00E-01	0.00	达标
		日平均	0.00E+00	241230	3.30E-02	3.30E-02	8.00E-02	41.25	达标
		年平均	1.00E-08	平均值	9.40E-03	9.40E-03	4.00E-02	23.51	达标
3	付村	1 小时	5.87E-06	24012724	0.00E+00	5.87E-06	2.00E-01	0.00	达标
		日平均	0.00E+00	241230	3.30E-02	3.30E-02	8.00E-02	41.25	达标

序号	名称	浓度类型	浓度增量 (mg/m ³)	出现时间	背景浓度 (mg/m ³)	叠加背景 后的浓度 (mg/m ³)	评价标准 mg/m ³	占标 率%(叠 加背景 以后)	是否 超标
		年平均	2.00E-08	平均值	9.40E-03	9.40E-03	4.00E-02	23.51	达标
4	冲下村	1 小时	7.48E-06	24062705	0.00E+00	7.48E-06	2.00E-01	0.00	达标
		日平均	1.53E-07	241230	3.30E-02	3.30E-02	8.00E-02	41.25	达标
		年平均	2.00E-08	平均值	9.40E-03	9.40E-03	4.00E-02	23.51	达标
5	江屋村	1 小时	2.84E-06	24041822	0.00E+00	2.84E-06	2.00E-01	0.00	达标
		日平均	1.53E-08	241230	3.30E-02	3.30E-02	8.00E-02	41.25	达标
		年平均	1.00E-08	平均值	9.40E-03	9.40E-03	4.00E-02	23.51	达标
6	楼下村	1 小时	3.86E-06	24012801	0.00E+00	3.86E-06	2.00E-01	0.00	达标
		日平均	6.10E-08	241230	3.30E-02	3.30E-02	8.00E-02	41.25	达标
		年平均	1.00E-08	平均值	9.40E-03	9.40E-03	4.00E-02	23.51	达标
7	圩坪村	1 小时	5.59E-06	24012801	0.00E+00	5.59E-06	2.00E-01	0.00	达标
		日平均	6.87E-08	241230	3.30E-02	3.30E-02	8.00E-02	41.25	达标
		年平均	2.00E-08	平均值	9.40E-03	9.40E-03	4.00E-02	23.51	达标
8	石塘村	1 小时	1.37E-05	24061105	0.00E+00	1.37E-05	2.00E-01	0.01	达标
		日平均	1.13E-06	241230	3.30E-02	3.30E-02	8.00E-02	41.25	达标
		年平均	7.00E-08	平均值	9.40E-03	9.40E-03	4.00E-02	23.51	达标
9	五汪村	1 小时	1.99E-05	24030503	0.00E+00	1.99E-05	2.00E-01	0.01	达标
		日平均	0.00E+00	241230	3.30E-02	3.30E-02	8.00E-02	41.25	达标
		年平均	3.00E-08	平均值	9.40E-03	9.40E-03	4.00E-02	23.51	达标
10	长安村	1 小时	4.23E-05	24050323	0.00E+00	4.23E-05	2.00E-01	0.02	达标
		日平均	1.11E-07	241230	3.30E-02	3.30E-02	8.00E-02	41.25	达标
		年平均	2.00E-07	平均值	9.40E-03	9.40E-03	4.00E-02	23.51	达标
11	王屋村	1 小时	8.67E-06	24012908	0.00E+00	8.67E-06	2.00E-01	0.00	达标
		日平均	3.43E-08	241230	3.30E-02	3.30E-02	8.00E-02	41.25	达标
		年平均	6.00E-08	平均值	9.40E-03	9.40E-03	4.00E-02	23.51	达标
12	茅坪塘村	1 小时	8.80E-07	24011109	0.00E+00	8.80E-07	2.00E-01	0.00	达标
		日平均	7.63E-09	241230	3.30E-02	3.30E-02	8.00E-02	41.25	达标
		年平均	1.00E-08	平均值	9.40E-03	9.40E-03	4.00E-02	23.51	达标
13	灵口村	1 小时	5.18E-06	24011405	0.00E+00	5.18E-06	2.00E-01	0.00	达标
		日平均	3.81E-09	241230	3.30E-02	3.30E-02	8.00E-02	41.25	达标
		年平均	1.00E-08	平均值	9.40E-03	9.40E-03	4.00E-02	23.51	达标

序号	名称	浓度类型	浓度增量 (mg/m ³)	出现时间	背景浓度 (mg/m ³)	叠加背景 后的浓度 (mg/m ³)	评价标准 mg/m ³	占标 率%(叠 加背景 以后)	是否 超标
14	开祥村	1 小时	3.80E-06	24051924	0.00E+00	3.80E-06	2.00E-01	0.00	达标
		日平均	0.00E+00	241230	3.30E-02	3.30E-02	8.00E-02	41.25	达标
		年平均	1.00E-08	平均值	9.40E-03	9.40E-03	4.00E-02	23.51	达标
15	网格 (100,-5 0)	1 小时	1.04E-03	24031004	0.00E+00	1.04E-03	2.00E-01	0.52	达标
		日平均	1.13E-04	241230	3.30E-02	3.31E-02	8.00E-02	41.39	达标
		年平均	6.54E-05	平均值	9.40E-03	9.47E-03	4.00E-02	23.67	达标

图 5.2-24 正常排放情况下叠加环境现状浓度后 NO₂ 小时浓度预测等值线图

图 5.2-25 正常排放情况下叠加环境现状浓度后 NO₂ 日均浓度预测等值线图

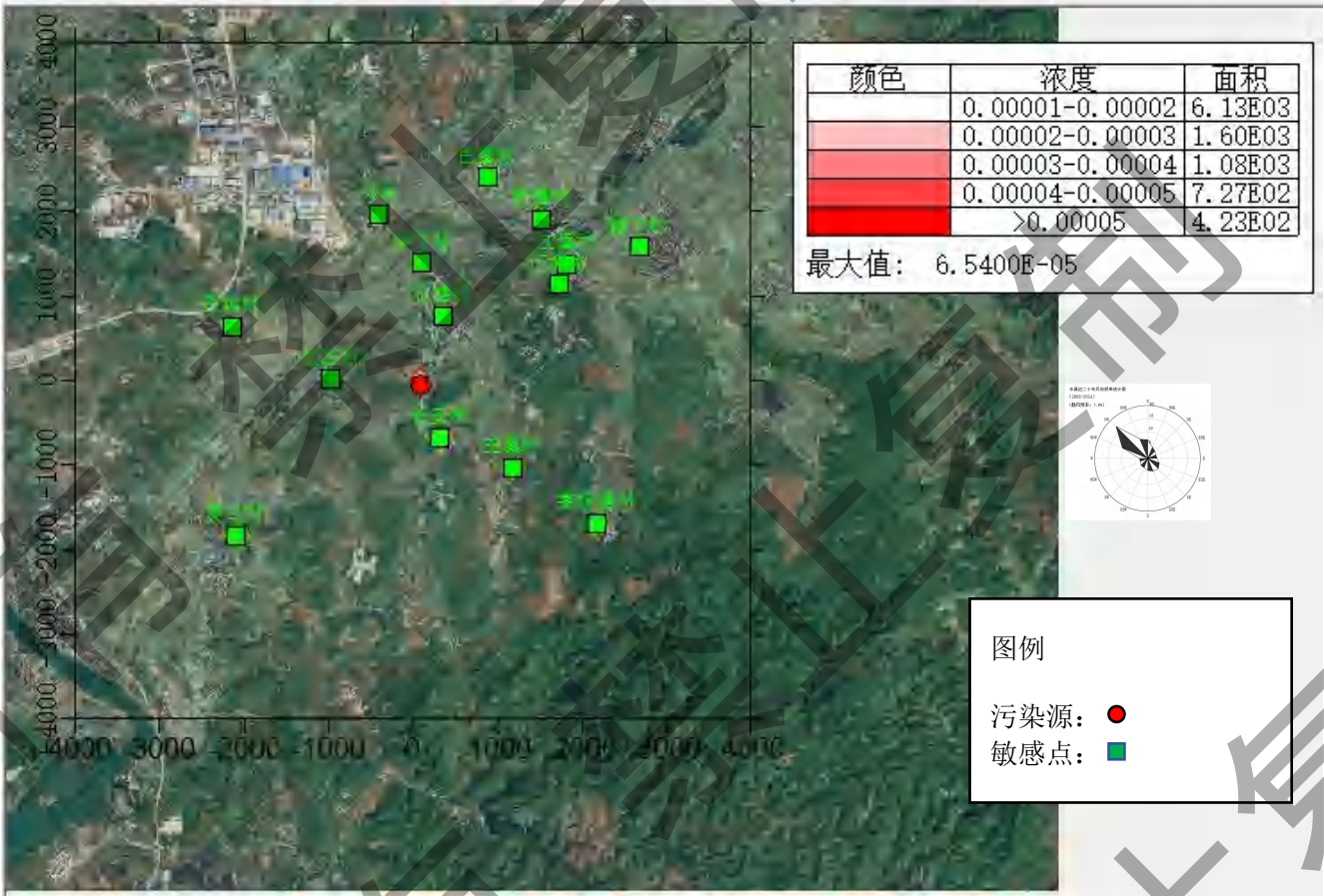


图 5.2-26 正常排放情况下叠加环境现状浓度后 NO₂ 年均浓度预测等值线图

（三）新增污染源非正常排放预测结果

污染源：新增污染源

污染源排放形式：非正常排放

预测内容：1h 平均质量浓度

评价内容：最大浓度占标率

（1）硫化氢

在最不利小时气象条件下，项目非正常排放网格点的硫化氢最大小时落地浓度贡献值为 1.51E-02mg/m³，占标率为 150.98%，超标。硫化氢的排放对环境空气敏感点长安村的小时浓度贡献值最大，为 7.67E-04mg/m³，占标率为 7.67%，达标。

表 5.2-31 新增污染源硫化氢非正常排放大气预测最大值综合表

序号	名称	浓度类型	浓度增量 (mg/m ³)	出现时间	评价标准 mg/m ³)	占标 率%	是否 超标
1	白屋村	1 小时	7.19E-05	24061105	0.01	0.72	达标
2	新屋村	1 小时	1.25E-04	24013107	0.01	1.25	达标
3	付村	1 小时	1.97E-04	24012724	0.01	1.97	达标
4	冲下村	1 小时	2.60E-04	24062705	0.01	2.60	达标

序号	名称	浓度类型	浓度增量 (mg/m ³)	出现时间	评价标准 mg/m ³)	占标 率%	是否 超标
5	江屋村	1 小时	8.51E-05	24012801	0.01	0.85	达标
6	楼下村	1 小时	8.35E-05	24012801	0.01	0.83	达标
7	圩坪村	1 小时	1.63E-04	24012801	0.01	1.63	达标
8	石塘村	1 小时	3.98E-04	24061105	0.01	3.98	达标
9	五汪村	1 小时	5.96E-04	24030503	0.01	5.96	达标
10	长安村	1 小时	7.67E-04	24021924	0.01	7.67	达标
11	王屋村	1 小时	1.79E-04	24012908	0.01	1.79	达标
12	茅坪塘村	1 小时	2.86E-05	24032207	0.01	0.29	达标
13	灵口村	1 小时	1.03E-04	24011405	0.01	1.03	达标
14	开祥村	1 小时	1.14E-04	24051924	0.01	1.14	达标
15	网格(150,50)	1 小时	1.51E-02	24092423	0.01	150.98	超标

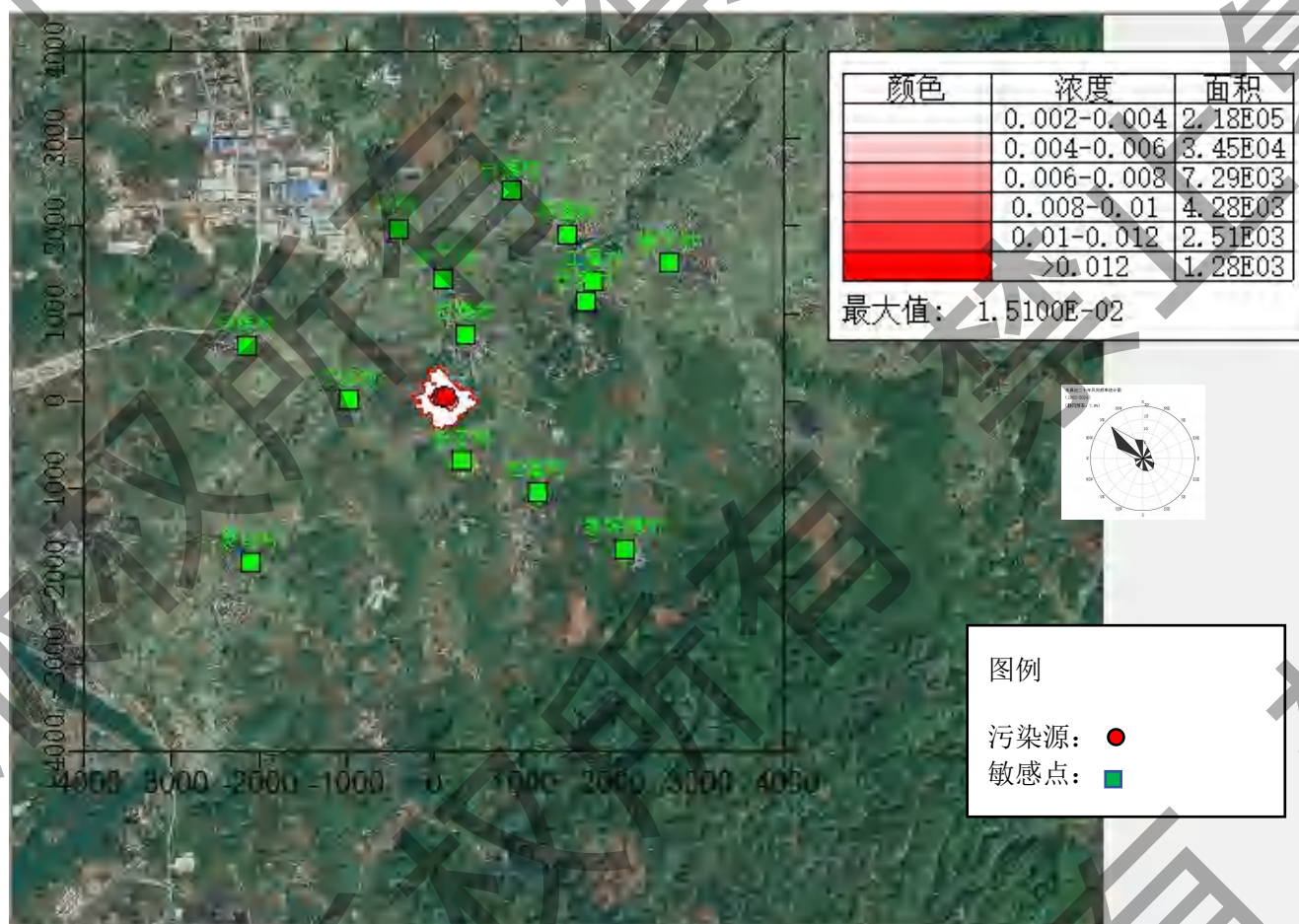


图 5.2-27 新增污染源硫化氢非正常排放小时浓度预测等值线图

(2) 氨

在最不利小时气象条件下，项目非正常排放网格点的氨最大小时落地浓度贡献值为 $1.58\text{E-}01\text{mg/m}^3$ ，占标率为 78.85%，达标。氨的排放对环境空气敏感点长安村的小时浓度贡献值最大，为 $8.25\text{E-}03\text{mg/m}^3$ ，占标率为 4.12%，达标。

表 5.2-25 新增污染源氨非正常排放大气预测最大值综合表

序号	名称	浓度类型	浓度增量 (mg/m^3)	出现时间	评价标准 (mg/m^3)	占标 率%	是否 超标
1	白屋村	1 小时	$7.81\text{E-}04$	24061105	0.2	0.39	达标
2	新屋村	1 小时	$1.36\text{E-}03$	24013107	0.2	0.68	达标
3	付村	1 小时	$2.13\text{E-}03$	24012724	0.2	1.07	达标
4	冲下村	1 小时	$2.83\text{E-}03$	24062705	0.2	1.42	达标
5	江屋村	1 小时	$9.25\text{E-}04$	24012801	0.2	0.46	达标
6	楼下村	1 小时	$9.02\text{E-}04$	24012801	0.2	0.45	达标
7	圩坪村	1 小时	$1.77\text{E-}03$	24012801	0.2	0.88	达标
8	石塘村	1 小时	$4.32\text{E-}03$	24061105	0.2	2.16	达标
9	五汪村	1 小时	$6.44\text{E-}03$	24030503	0.2	3.22	达标
10	长安村	1 小时	$8.25\text{E-}03$	24021924	0.2	4.12	达标
11	王屋村	1 小时	$1.93\text{E-}03$	24012908	0.2	0.97	达标
12	茅坪塘村	1 小时	$3.09\text{E-}04$	24032207	0.2	0.15	达标
13	灵口村	1 小时	$1.11\text{E-}03$	24011405	0.2	0.55	达标
14	开祥村	1 小时	$1.24\text{E-}03$	24051924	0.2	0.62	达标
15	网格(150,50)	1 小时	$1.58\text{E-}01$	24092423	0.2	78.85	达标

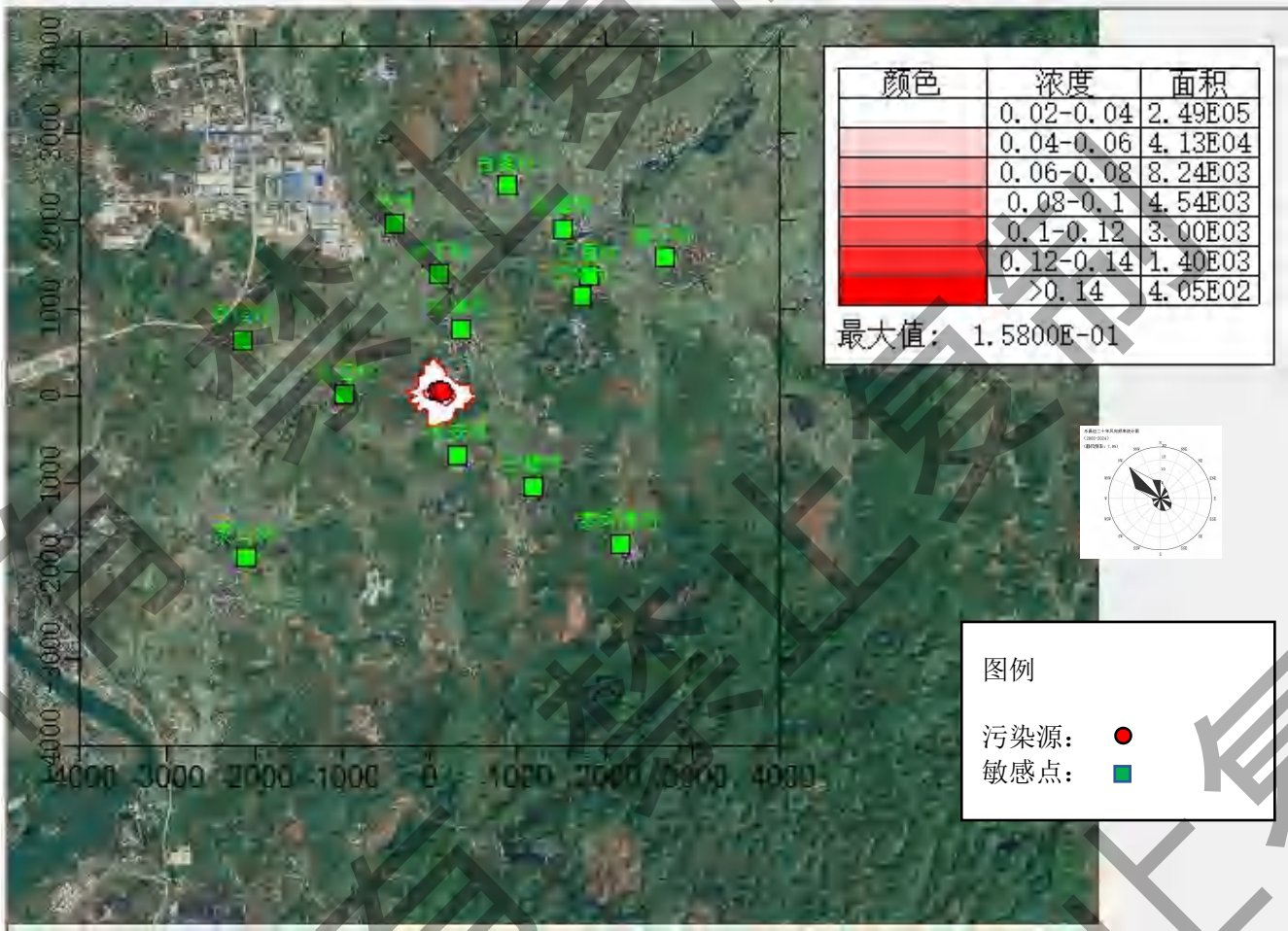


图 5.2-28 新增污染源氨非正常排放小时浓度预测等值线图

5.2.4 大气污染物核算

改扩建项目污染物排放核算表见表 5.2-26~5.2-27。

表 5.2-32 改扩建项目大气污染物无组织排放量核算表

序号	产污环节	污染物	主要污染防治措施	国家或地方污染物排放标准		年排放量 (t/a)
				标准名称	浓度限值 (mg/m³)	
1	猪舍	NH ₃	喷洒除臭剂	《恶臭污染物排放标准》 (GB14554-93) 表 1 厂界新扩改建二 级标准	1.5	0.078
		H ₂ S			0.06	0.006
2	异位发酵床	NH ₃			1.5	0.0328
		H ₂ S			0.06	0.0024
4	沼气燃烧	颗粒物	广东省地方标准 《大气污染物排 放限值》 (DB44/27-2001) 第二时段无组织 排放监控浓度限 值	1.0	0.74×10 ⁻³	
		SO ₂		0.4	0.225×10 ⁻³	
		NO _x		0.12	0.354×10 ⁻³	
无组织排放总计				NH ₃	0.1108	
				H ₂ S	0.0084	

	颗粒物	0.74×10^{-3}
	SO ₂	0.225×10^{-3}
	NO _x	0.354×10^{-3}

表 5.2-33 改扩建项目新增大气污染物年排放量核算表

序号	污染物	年排放量 (t/a)
1	颗粒物	0.74×10^{-3}
2	SO ₂	0.225×10^{-3}
3	NO _x	0.354×10^{-3}
4	NH ₃	0.1108
5	H ₂ S	0.0084

5.2.5 大气污染物环境影响评价

1、恶臭气体

(1) 猪舍恶臭气体

预测结果显示，项目猪舍恶臭气体对敏感点及网格点的预测浓度值均达标，不会对周边环境产生影响。

猪舍恶臭气体在采取调整饲料结构，喷洒除臭剂等处理措施后，无组织排放浓度可达到《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）。

(2) 异位发酵床恶臭气体

预测结果显示，项目异位发酵床恶臭气体对敏感点及网格点的预测浓度值均达标，不会对周边环境产生影响。

异位发酵床恶臭气体经调整饲料结构，喷洒除臭剂等措施后，无组织排放浓度可达到《恶臭污染物排放标准》（GB 14554-93）。

2、沼气燃烧废气

预测结果显示，项目沼气燃烧废气 PM₁₀、NO₂、SO₂ 对敏感点及网格点的预测浓度值均达标，不会对周边环境产生影响。

沼气属于清洁能源，经过脱硫脱水燃烧处理后废气颗粒物、二氧化硫、氮氧化物年产生量很小，项目净化后的沼气用于烧热水燃烧后排放，沼气燃烧废气排放符合广东省地方标准《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段无组织排放监控浓度限值。不会对周边环境产生不良影响。

5.2.6 防护距离

1、大气防护距离

由《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ 2.2-2018）可知，大气环境保护距离是为保护人群健康，减少正常排放条件下大气污染物对居住区的环境影响，在厂界以外设置的环境防护距离。

在考虑现有项目废气污染物排放情况下，计算改扩建项目各污染源的环境防护距离，根据计算结果，项目正常排放的污染物在厂界外均能达标，因此无需设置大气环境保护距离。

2、卫生防护距离

大气有害物质无组织排放卫生防护距离按照《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）中卫生防护距离推导的方法确定。

根据项目废气排放情况可知，项目废气无组织排放主要污染物为氨、硫化氢，其无组织排放量、等标排放量和等标排放量相差如下。

表 5.2-34 改扩建项目无组织排放量和等标排放量情况表

污染区域	污染物	无组织排放量 (kg/h)	质量标准限值 (mg/m ³)	等标排放量 (m ³ /h)	等标排放量 相差 (%)
猪场	硫化氢	0.0013	0.01	1300000	与硫化氢：20.31
	氨	0.0128	0.2	64000	

改扩建项目排放 2 种大气污染物，等标排放量最大的污染物为硫化氢，等标排放量相差在 10% 以上，因此项目选择硫化氢计算卫生防护距离初值。

1) 计算方法

$$\frac{Q_C}{C_m} = \left[(BL^C + 0.25r^2)^{0.50} L^D \right] / A$$

式中： Q_C ——工业企业有害气体无组织排放量可以达到的控制水平，kg/hr；

C_m ——标准浓度限值，mg/m³；

L ——工业企业所需卫生防护距离，m；

R ——有害气体无组织排放源所在生产单元的等效半径，m。根据该生产单元占地面积 S (m²) 计算， $r = (S/\pi)^{0.5}$ ；根据猪场占地面积 S (19730m²) 计算， $r = \sqrt{S/\pi} = 79.27$ ；

A 、 B 、 C 、 D ——卫生防护距离计算系数，无因次，根据工业企业所在地区近五年平均风速及工业企业大气污染源构成类别从下表查取。

表 5.2-35 卫生防护距离计算系数

计算系数	五年平均 风速 m/s	卫生防护距离 L, m								
		L≤1000			1000<L≤2000			L>2000		
		工业企业大气污染源构成类别								
		I	II	III	I	II	III	I	II	III
A	<2	400	400	400	400	400	400	80	80	80
	2~4	700	470	350	700	470	350	380	250	190
	>4	530	350	260	530	350	260	290	190	140

计算系数	五年平均 风速 m/s	卫生防护距离 L, m								
		L≤1000			1000<L≤2000			L>2000		
		工业企业大气污染源构成类别								
		I	II	III	I	II	III	I	II	III
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成分三类：
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急性反应指标确定者。
III类：无排放同种有害物质的排气筒与无组织排放源共存，且无组织排放的有害物质的容许浓度是按慢性反应指标确定者。
当两种或两种以上的有害气体计算得的卫生防护距离在同一级别时，该类企业的卫生防护距离级别应提高一级。卫生防护距离在 100 米以内时，级差为 50 米，超过 100 米但小于或等于 1000 米时，级差为 100 米，超过 1000 米以上，级差为 200 米。

2) 参数选取

a. 风速

项目所在地区乐昌市近 5 年的年平均风速为 2.64 m/s。

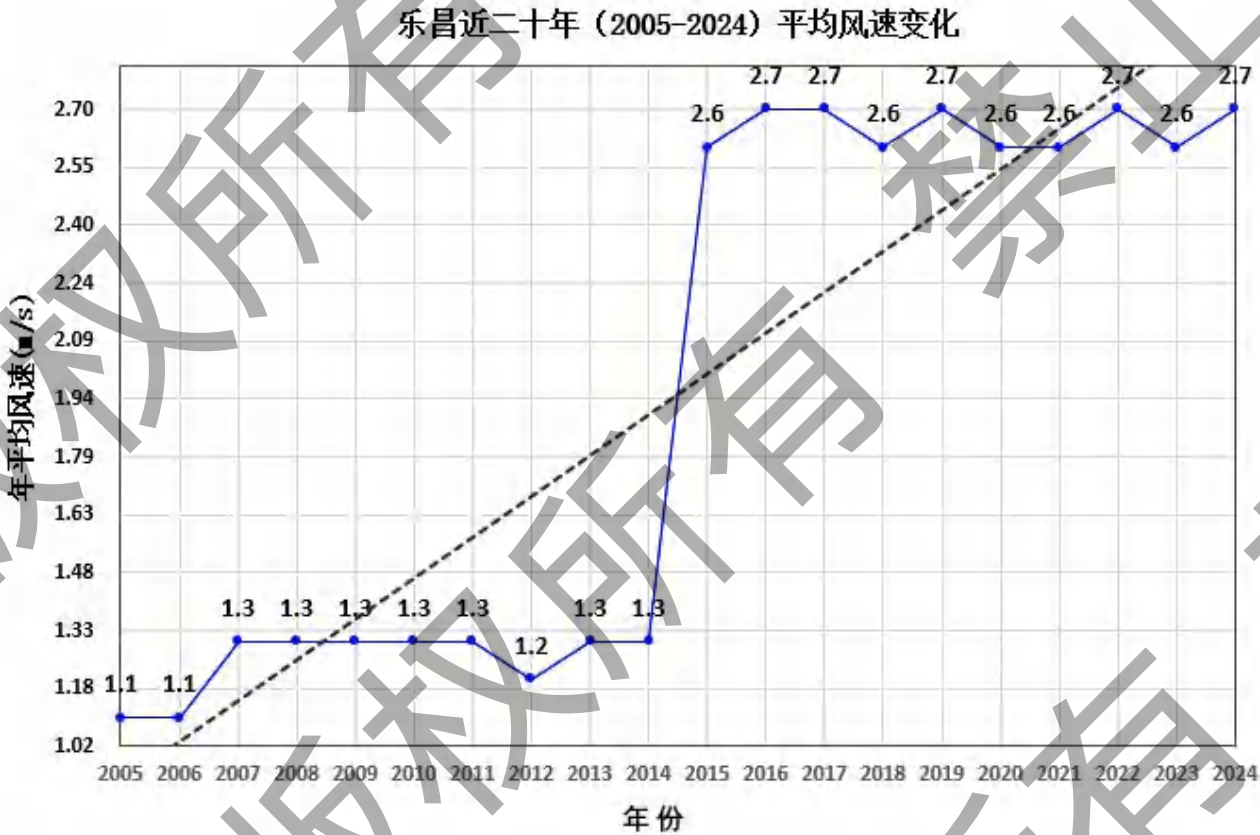


图 5.2-29 乐昌市近 20 年风速变化图

表 5.2-36 卫生防护距离初值计算参数

计算	工业企业所在地区近 5	工业企业大气污染源构	A	B	C	D
----	-------------	------------	---	---	---	---

系数	年平均风速 (m/s)	成类别				
	2.64	II	470	0.021	1.85	0.84

表 5.2-37 无组织废气卫生防护距离初值

污染源	污染物	无组织排放量(kg/h)	质量标准限值(mg/m ³)	面源面积(m ²)	等效半径(m)	卫生防护距离计算值/m	卫生防护距离/m
猪场	硫化氢	0.0013	0.01	19730	79.27	1.708	50

由上表分析可知，改扩建项目卫生防护距离为 50m，根据《村镇规划卫生规范》(GB10855-2012)要求，养猪头数为 500~10000 时，要求卫生防护距离为 200~800m，因此，改扩建最终卫生防护距离设置为 200m。根据现场勘察，改扩建项目 200 米范围内无敏感点，因此，项目能够满足卫生防护距离的要求，评价建议严禁在项目卫生防护距离范围内建设新的环境敏感点。

根据现场调查，改扩建项目边界外最近的居民点石塘村距离为 350m。卫生防护距离内无学校、居民住宅等环境敏感建筑。综上所述，改扩建项目大气防护距离为 0m，卫生防护距离为 200m。

3、小结

综上所述，改扩建项目没有设置大气防护距离的要求，卫生防护距离为 200m（以项目红线四周为边界）。卫生防护距离内严禁建设学校、居民住宅等环境敏感建筑。通过对项目周围环境调查，此防护距离范围内无居民区等环境敏感点。同时，日后在此防护距离范围内应严格土地利用审批，不应建设旅游风景区、别墅住宅区、学校、医院等环境保护敏感点。



图 5-30 卫生防护距离包络线示意图

5.2.7 大气环境影响评价自查表

表 5.2-38 建设项目大气环境影响评价自查表

工作内容		自查项目			
评价等级 与范围	评价等级	一级 <input checked="" type="checkbox"/>	二级 <input type="checkbox"/>		三级 <input type="checkbox"/>
	评价范围	边长=50km <input type="checkbox"/>	边长 5~50km <input type="checkbox"/>	边长=5km <input checked="" type="checkbox"/>	不需设置 <input type="checkbox"/>
评价因子	SO ₂ +NO _x 排放量	≥2000t/a <input type="checkbox"/>	500~2000t/a <input type="checkbox"/>		<500t/a <input checked="" type="checkbox"/>
	评价因子	基本污染物（SO ₂ 、NO ₂ 、PM ₁₀ 、O ₃ 、CO、PM _{2.5} ）其他污染物（NH ₃ 、H ₂ S）		包括二次 PM2.5 <input type="checkbox"/> 不包括二次 PM2.5 <input checked="" type="checkbox"/>	
评价标准	评价标准	国家标准 <input checked="" type="checkbox"/>	地方标准 <input type="checkbox"/>	附录 D <input checked="" type="checkbox"/>	其他标准 <input type="checkbox"/>
现状评价	环境功能区	一类区 <input type="checkbox"/>	二类区 <input checked="" type="checkbox"/>		一类区和二类区 <input type="checkbox"/>
	评价基准年	2024 年			
	环境空气质量 现状调查数据来源	长期例行监测数据 <input type="checkbox"/>	主管部门发布的数据 <input checked="" type="checkbox"/>		现状补充监测 <input checked="" type="checkbox"/>

	现状评价	达标区 <input checked="" type="checkbox"/>				不达标区 <input type="checkbox"/>		
污染源调查	调查内容	本项目正常排放源 <input checked="" type="checkbox"/> 本项目非正常排放源 现有污染源 <input checked="" type="checkbox"/>		拟替代的污染源 <input type="checkbox"/>		其他在建、拟建项目污染源 <input type="checkbox"/>		区域污染源 <input type="checkbox"/>
大气环境影响预测与评价	是否进行进一步预测与评价					是 <input checked="" type="checkbox"/>		否 <input type="checkbox"/>
	预测模型	AERMOD <input checked="" type="checkbox"/>	ADMS <input type="checkbox"/>	AUSTAL2 000 <input type="checkbox"/>	EDMS/AE DT <input type="checkbox"/>	CALPUFF <input type="checkbox"/>	网格模型 <input type="checkbox"/>	其他 <input type="checkbox"/>
	预测范围	边长 $\geq 50\text{km}$ <input type="checkbox"/>		边长 $5 \sim 50\text{km}$ <input type="checkbox"/>			边长 $= 5\text{km}$ <input checked="" type="checkbox"/>	
	预测因子	预测因子 (NH_3 、 H_2S 、 SO_2 、 NO_2 、 PM_{10})					包括二次 $\text{PM}_{2.5}$ <input type="checkbox"/> 不包括二次 $\text{PM}_{2.5}$ <input checked="" type="checkbox"/>	
	正常排放短期浓度贡献值	C 本项目最大占标率 $\leq 100\%$ <input checked="" type="checkbox"/>					C 本项目最大占标率 $> 100\%$ <input type="checkbox"/>	
	正常排放年均浓度贡献值	一类区		C 本项目最大占标率 $\leq 10\%$ <input type="checkbox"/>		C 本项目最大占标率 $> 10\%$ <input type="checkbox"/>		
		二类区		C 本项目最大占标率 $\leq 30\%$ <input checked="" type="checkbox"/>		C 本项目最大占标率 $> 30\%$ <input type="checkbox"/>		
	非正常排放 1h 浓度贡献值	非正常持续时长 (1) h		C 非正常占标率 $\leq 100\%$ <input type="checkbox"/>		C 非正常占标率 $> 100\%$ <input checked="" type="checkbox"/>		
保证率日平均浓度和年平均浓度叠加值	C 叠加达标 <input checked="" type="checkbox"/>				C 叠加不达标 <input type="checkbox"/>			
区域环境质量的整体变化情况	$k \leq -20\%$ <input type="checkbox"/>				$k > -20\%$ <input type="checkbox"/>			
环境监测计划	污染源监测	监测因子: (SO_2 、 NO_x 、颗粒物、 NH_3 、 H_2S 、臭气浓度)		有组织废气监测 <input type="checkbox"/>		无监测 <input type="checkbox"/>		
	环境质量监测	监测因子: ()		监测点位数 ()		无监测 <input checked="" type="checkbox"/>		
评价结论	环境影响	可以接受 <input checked="" type="checkbox"/> 不可以接受 <input type="checkbox"/>						
	大气环境防护距离	距 (/) 厂界最远 (/) m						
	污染源年排放量	SO_2 : $(0.225 \times 10^{-3}) \text{ t/a}$		NO_x : $(0.354 \times 10^{-3}) \text{ t/a}$		颗粒物: $(0.74 \times 10^{-3}) \text{ t/a}$		VOCs : (/) t/a

5.3 营运期水环境影响分析

5.3.1 地表水环境影响分析

(1) 废水排放情况

改扩建项目后全厂猪舍冲洗水、猪粪尿以及员工生活污水通过管道进入集污池、红膜沼气池暂存，定期用泵抽至喷淋在异位发酵床上，发酵制成有机肥委外综合利用，不外排。

(2) 地表水环境影响评价等级

根据《环境影响评价技术导则地表水环境》（HJ2.3-2018）的规定，改扩建项目为水污染影响型建设项目，废水不外排，水环境影响评价等级为三级 B，三级 B 评价范围应符合以下要求：

①应满足其依托废水处理系统环境可行性分析的要求；②涉及地表水环境风险的，应覆盖环境风险影响范围所及的水环境保护目标水域。

(3) 废水处理系统可行性分析

本项目养殖废水经粪尿沟自流进集污池，猪粪经刮粪板定期刮至集污池中与养殖废水混匀后，定期泵至红膜沼气池暂存，定期通过喷淋系统喷淋至异位发酵床的垫料上发酵制成有机肥。

异位发酵床作为养殖业可实现零排放的工艺已广泛用于粪污水的处理中了，彻底解决了高浓度的养殖废水和粪便的去处，处理掉养殖废水和粪便还可以加工成有机肥委外综合利用。异位发酵床的核心利用粪污发酵菌种进行生物降解，将粪污中的粗蛋白、粗脂肪、残余淀粉、尿素等有机物质进行降解或分解成氧气、二氧化碳、水、腐殖质等，在降解处理过程中，同时产生热量，中心发酵层温度可达 55℃以上，通过翻抛，水分蒸发，促进猪粪尿与垫料的充分混合，最终使猪粪污转化成生物有机肥，从而实现污染物的资源化利用。

综上所述，改扩建项目运营期间无废水外排，废水处理措施具有可行性，因此对周边水环境影响较小。

(4) 非正常排放情况对地表水环境的影响分析

异位发酵床故障

项目可能发生的事故排放情况主要为异位发酵床发生“死床”故障时，废水未经异位发酵床处理泄漏至外环境。未经处理的废水中各种污染物质含量较高，远远超出广东省《畜禽养殖业污染物排放标准》（DB44/613-2024）表 1 水污染物排放限值（二类区域）要求，如果泄漏至外环境，将会对周围环境造成一定的污染。

异位发酵床发生“死床”故障的原因主要为：异位发酵床上水分过多或过少、菌种失活。若是异位发酵床上水分过多或过少导致的问题，则需要添加干垫料或者喷洒适量的水来调节湿度，

这个过程约需要 5 天让异位发酵床恢复正常运行；如果发现是菌种失活，那么需要重新接种有效的微生物菌剂。根据不同的菌种和环境条件，菌种的激活和繁殖约需要一周的时间。因此，保守估计，当异位发酵床发生“死床”故障时约需 3 周时间恢复正常运行。

当异位发酵床死床时，项目产生的粪污不能利用异位发酵床处理。改扩建后项目有 1 个集污池，集污池有效容积为 418.95m^3 ，2 个红膜沼液池，1#红膜沼液池容积为 2300m^3 ，2#红膜沼液池容积为 500m^3 ，可用于容纳粪污的有效容积共计 3218.95m^3 ，根据《畜禽养殖场(户)粪污处理设施建设技术指南》中“附件 1 单位畜禽粪污日产生量参考值”生猪全量粪污产生量为 $0.01\text{m}^3/\text{头}\cdot\text{d}$ ，改扩建后项目年存栏生猪 4800 头，则异位发酵床死床期间全量粪污产生量为 1008m^3 ($4800 \times 0.01 \times 3 \times 7 = 1008$)，因此项目粪污储存设施可完全容纳异位发酵床故障时的事故废水，不会造成事故废水未经异位发酵床处理泄漏至外环境，且建设单位设置了一个 335.58m^3 的事故应急池亦可用于收集事故废水，因此废水流入外环境的可能性很小。

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

因此，运营期基本不会对周边地表水造成影响。

表 5.3-1 废水类别、污染物及污染治理设施信息表

序号	废水类别	污染物种类	排放去向	排放规律	污染治理设施			排放口编号	排放口设置是否符合要求	排放口类型
					污染治理设施编号	污染治理设施名称	污染治理设施工艺			
1	综合废水	COD _{Cr} BOD ₅ SS NH ₃ -N TP TN 铜 锌 粪大肠菌群	不外排	/	TW001	异位发酵床	菌种发酵	/	<input type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否	<input type="checkbox"/> 企业总排 <input type="checkbox"/> 雨水排放 <input type="checkbox"/> 清净下水排放 <input type="checkbox"/> 温排水排放 <input type="checkbox"/> 车间或车间处理设施排放口

表 5.3-2 地表水环境影响评价自查表

工作内容		自查项目	
影响识别	影响类型	水污染影响型 <input checked="" type="checkbox"/> ；水文要素影响型 <input type="checkbox"/>	
	水环境保护目标	饮用水水源保护区 <input type="checkbox"/> ；饮用水取水口 <input type="checkbox"/> ；涉水的自然保护区 <input type="checkbox"/> ；涉水的风景名胜区 <input type="checkbox"/> ；重要湿地 <input type="checkbox"/> ；重点保护与珍稀水生生物的栖息地 <input type="checkbox"/> ；重要水生生物的自然产卵场及索饵场、越冬场和洄游通道 <input type="checkbox"/> ；天然渔场等渔业水体 <input type="checkbox"/> ；水产种质资源保护区 <input type="checkbox"/> ；其他 <input type="checkbox"/>	
	影响途径	水污染影响型 <input checked="" type="checkbox"/> 直接排放 <input type="checkbox"/> ；间接排放 <input type="checkbox"/> ；其他 <input checked="" type="checkbox"/>	水文要素影响型 水温 <input type="checkbox"/> ；径流 <input type="checkbox"/> ；水域面积 <input type="checkbox"/>
	影响因子	持久性污染物 <input type="checkbox"/> ；有毒有害污染物 <input type="checkbox"/> ；非持久性污染物 <input checked="" type="checkbox"/> ；pH 值 <input type="checkbox"/> ；热污染 <input type="checkbox"/> ；富营养化 <input type="checkbox"/> ；其他 <input type="checkbox"/>	水温 <input type="checkbox"/> ；水位（水深） <input type="checkbox"/> ；流速 <input type="checkbox"/> ；流量 <input type="checkbox"/> ；其他 <input type="checkbox"/>

工作内容		自查项目		
评价等级		水污染影响型√		水文要素影响型
		一级 <input type="checkbox"/> ; 二级 <input type="checkbox"/> ; 三级 A <input type="checkbox"/> ; 三级 B <input checked="" type="checkbox"/>		一级 <input type="checkbox"/> ; 二级 <input type="checkbox"/> ; 三级 <input type="checkbox"/>
现状调查	区域污染源	调查项目		数据来源
		已建 <input type="checkbox"/> ; 在建 <input type="checkbox"/> ; 拟建 <input type="checkbox"/> ; 其他 <input type="checkbox"/>	拟替代的污染源 <input type="checkbox"/>	排污许可证 <input type="checkbox"/> ; 环评 <input type="checkbox"/> ; 环保验收 <input type="checkbox"/> ; 既有实测 <input type="checkbox"/> ; 现场监测 <input type="checkbox"/> ; 入河排放口数据 <input type="checkbox"/> ; 其他 <input type="checkbox"/>
	受影响水体水环境质量	调查时期		数据来源
		丰水期 <input type="checkbox"/> ; 平水期 <input checked="" type="checkbox"/> ; 枯水期 <input type="checkbox"/> ; 冰封期 <input type="checkbox"/> ; 春季 <input checked="" type="checkbox"/> ; 夏季 <input type="checkbox"/> ; 秋季 <input type="checkbox"/> ; 冬季 <input type="checkbox"/>		生态环境保护主管部门 <input type="checkbox"/> ; 补充监测 <input checked="" type="checkbox"/> ; 其他 <input type="checkbox"/>
	区域水资源开发利用状况	未开发 <input type="checkbox"/> ; 开发量 40%以下 <input type="checkbox"/> ; 开发量 40%以上 <input type="checkbox"/>		
	水文情势调查	调查时期		数据来源
		丰水期 <input type="checkbox"/> ; 平水期 <input type="checkbox"/> ; 枯水期 <input type="checkbox"/> ; 冰封期 <input type="checkbox"/> ; 春季 <input type="checkbox"/> ; 夏季 <input type="checkbox"/> ; 秋季 <input type="checkbox"/> ; 冬季 <input type="checkbox"/>		水行政主管部门 <input type="checkbox"/> ; 补充监测 <input checked="" type="checkbox"/> ; 其他 <input type="checkbox"/>
补充监测	监测时期		监测因子	监测断面或点位
	丰水期 <input type="checkbox"/> ; 平水期 <input checked="" type="checkbox"/> ; 枯水期 <input type="checkbox"/> ; 冰封期 <input type="checkbox"/> ; 春季 <input checked="" type="checkbox"/> ; 夏季 <input type="checkbox"/> ; 秋季 <input type="checkbox"/> ; 冬季 <input type="checkbox"/>		水温、pH、溶解氧、高锰酸盐指数、悬浮物、化学需氧量、五日生化需氧量、氨氮、阴离子表面活性剂、总磷、总氮、挥发酚、粪大肠菌群、石油类、砷、铜、锌	监测断面或点位个数 (5) 个
现状评价	评价范围	河流: 长度 (/) km; 湖库、河口及近岸海域: 面积 (/) km ²		
	评价因子	(水温、pH、溶解氧、高锰酸盐指数、悬浮物、化学需氧量、五日生化需氧量、氨氮、阴离子表面活性剂、总磷、总氮、挥发酚、粪大肠菌群、石油类、砷、铜、锌)		
	评价标准	河流、湖库、河口: I类 <input type="checkbox"/> ; II类 <input checked="" type="checkbox"/> ; III类 <input checked="" type="checkbox"/> ; IV类 <input type="checkbox"/> ; V类 <input type="checkbox"/> 近岸海域: 第一类 <input type="checkbox"/> ; 第二类 <input type="checkbox"/> ; 第三类 <input type="checkbox"/> ; 第四类 <input type="checkbox"/> 规划年评价标准 (/)		
	评价时期	丰水期 <input type="checkbox"/> ; 平水期 <input checked="" type="checkbox"/> ; 枯水期 <input type="checkbox"/> ; 冰封期 <input type="checkbox"/> ; 春季 <input checked="" type="checkbox"/> ; 夏季 <input checked="" type="checkbox"/> ; 秋季 <input type="checkbox"/> ; 冬季 <input type="checkbox"/>		
	评价结论	水环境功能区或水功能区、近岸海域环境功能区水质达标状况: 达标 <input checked="" type="checkbox"/> ; 不达标 <input type="checkbox"/> 水环境控制单元或断面水质达标状况: 达标 <input checked="" type="checkbox"/> ; 不达标 <input type="checkbox"/> 水环境保护目标质量状况: 达标 <input checked="" type="checkbox"/> ; 不达标 <input type="checkbox"/> 对照断面、控制断面等代表性断面的水质状况: 达标 <input checked="" type="checkbox"/> ; 不达标 <input type="checkbox"/> 底泥污染评价 <input type="checkbox"/> 水资源与开发利用程度及其水文情势评价 <input type="checkbox"/> 水环境质量回顾评价 <input type="checkbox"/> 流域(区域)水资源(包括水能资源)与开发利用总体状况、生态流量管理要求与现状满足程度、建设项目占用水域空间的水流状况与河湖演变状况 <input type="checkbox"/> 依托污水处理设施稳定达标排放评价 <input type="checkbox"/>		达标区 <input checked="" type="checkbox"/> 不达标区 <input type="checkbox"/>
预 影 响	预测范围	河流: 长度 (/) km; 湖库、河口及近岸海域: 面积 (/) km ²		
	预测因子	(/)		

工作内容		自查项目					
	预测时期	丰水期 <input type="checkbox"/> ; 平水期 <input type="checkbox"/> ; 枯水期 <input type="checkbox"/> ; 冰封期 <input type="checkbox"/> 春季 <input type="checkbox"/> ; 夏季 <input type="checkbox"/> ; 秋季 <input type="checkbox"/> ; 冬季 <input type="checkbox"/> 设计水文条件 <input type="checkbox"/>					
	预测情景	建设期 <input type="checkbox"/> ; 生产运行期 <input type="checkbox"/> ; 服务期满后 <input type="checkbox"/> 正常工况 <input type="checkbox"/> ; 非正常工况 <input type="checkbox"/> 污染控制和减缓措施方案 <input type="checkbox"/> 区（流）域环境质量改善目标要求情景 <input type="checkbox"/>					
	预测方法	数值解 <input type="checkbox"/> ; 解析解 <input type="checkbox"/> ; 其他 <input type="checkbox"/> 导则推荐模式 <input type="checkbox"/> ; 其他 <input type="checkbox"/>					
影响评价	水污染控制和水环境影响减缓措施有效性评价	区（流）域水环境质量改善目标 <input type="checkbox"/> ; 替代削减源 <input type="checkbox"/>					
	水环境影响评价	排放口混合区外满足水环境管理要求 <input type="checkbox"/> 水环境功能区或水功能区、近岸海域环境功能区水质达标 <input type="checkbox"/> 满足水环境保护目标水域水环境质量要求 <input type="checkbox"/> 水环境控制单元或断面水质达标 <input type="checkbox"/> 满足重点水污染物排放总量控制指标要求，重点行业建设项目，主要污染物排放满足等量或减量替代要求 <input type="checkbox"/> 满足区（流）域水环境质量改善目标要求 <input type="checkbox"/> 水文要素影响型建设项目时应包括水文情势变化评价、主要水文特征值影响评价、生态流量符合性评价 <input type="checkbox"/> 对于新设或调整入河（湖库、近岸海域）排放口的建设项目，应包括排放口设置的环境合理性评价 <input type="checkbox"/> 满足生态保护红线、水环境质量底线、资源利用上线和环境准入清单管理要求 <input checked="" type="checkbox"/>					
	污染源排放量核算	污染物名称	排放量/(t/a)	排放浓度/(mg/L)			
		COD _{Cr}	/	/			/
		BOD ₅	/	/			/
		SS	/	/			/
	替代源排放情况	污染源名称	排污许可证编号	污染物名称	排放量 (t/a)	排放浓度/(mg/L)	
(/)		(/)	(/)	(/)	(/)		
生态流量确定	生态流量：一般水期 () m ³ /s; 鱼类繁殖期 () m ³ /s; 其他 () m ³ /s 生态水位：一般水期 () m; 鱼类繁殖期 () m; 其他 () m						
防治措施	环保措施	污水处理设施 <input checked="" type="checkbox"/> ; 水文减缓设施 <input type="checkbox"/> ; 生态流量保障设施 <input type="checkbox"/> ; 区域削减 <input type="checkbox"/> ; 依托其他工程措施 <input type="checkbox"/> ; 其他 <input type="checkbox"/>					
	监测计划	环境质量				污染源	
		监测方式	手动 <input type="checkbox"/> ; 自动 <input type="checkbox"/> ; 无监测 <input checked="" type="checkbox"/>			手动 <input type="checkbox"/> ; 自动 <input type="checkbox"/> ; 无监测 <input checked="" type="checkbox"/>	
		监测点位	(/)			(/)	
	监测因子	(/)			(/)		
污染物排放清单	<input type="checkbox"/>						
评价结论		可以接受 <input checked="" type="checkbox"/> ; 不可以接受 <input type="checkbox"/>					
注：“ <input type="checkbox"/> ”为勾选项，可打√；“（ ）”为内容填写项；“备注”为其他补充内容。							

5.3.2 地下水环境影响分析

1、环境水文地质条件

(1) 水文地质情况

根据《广东省水文地质图》(1:250万),项目所在区域为“北江韶关乐昌应急水源区”(代码 H054402003W01),地貌类型为山间平原区,地下水类型为孔隙水岩溶水,矿化度 0.1-0.3g/L,年均可开采量模数为 36.64 万 $\text{m}^3/\text{a} \cdot \text{km}^2$ 。地下水水质类别为 II 类,水质现状达标,个别地段 pH 值超标。此类型地下水主要受降水和蒸发的控制影响,一般旱季水位下降,雨季地下水位回升。地下水功能保护目标为维持现状水位。属于富水程度强的松散岩类孔隙含水岩组,见下图 5.3-1。

(2) 地下水补、径流、排泄条件:

地下水补给包括两个主要方面:垂向补给,包括大气降雨和地表水的补给;侧向补给,主要为上游地下水的径流,接受的补给量取决于岩性、构造、气象和地形等条件,这些条件往往互相联系,本区降雨量比较丰沛,是地下水良好的补给来源;本区地下水径流,受地层分布和地形的控制,绝大部分滞缓,径流量小。区域地形发育有继承性,地形起伏与基岩面起伏具有相似的特征,所以地下水与地表水流向一样随地形起伏,由高向低流;地下水的排泄主要有两种形式:垂向排泄以及水平排泄,分别主要为蒸发和以泉的形式排泄,或补给河流、径流至下游等。

1) 地下水补给

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

2) 地下水径流

地下水径流方向为自南向北径流。

3) 地下水排泄

由于地下水位埋深较大,蒸发作用已不明显,排泄形式一般为季节性补给河水,大部分埋藏较深的地下水以极缓慢的地下径流形式向区外排泄。另一排泄方式为少量的人工开采利用地

下水。

4) 地下水资源利用开发利用情况

根据《广东省地下水功能区划》（粤办函[2009]459号），本项目位于“北江韶关乐昌应急水源区”（H054402003W01），地下水类型为孔隙水、岩溶水，水质目标为：一般情况下维持现状水位，地下水水质执行《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）II类水质标准。

项目周边以山地为主，评价区域内目前无集中地下水供取设施，未大规模开采地下水资源，仅有少量分散式的农村居民自备水井，井水用于牲畜饮用水和清洁用水，地下水开采量很小，地下水资源基本保持天然状态，也未规划地下水取水水源。根据调查，目前项目附近自然村已经铺设了自来水供水管道，项目选址附近的居民点生活用水来自于市政供水。

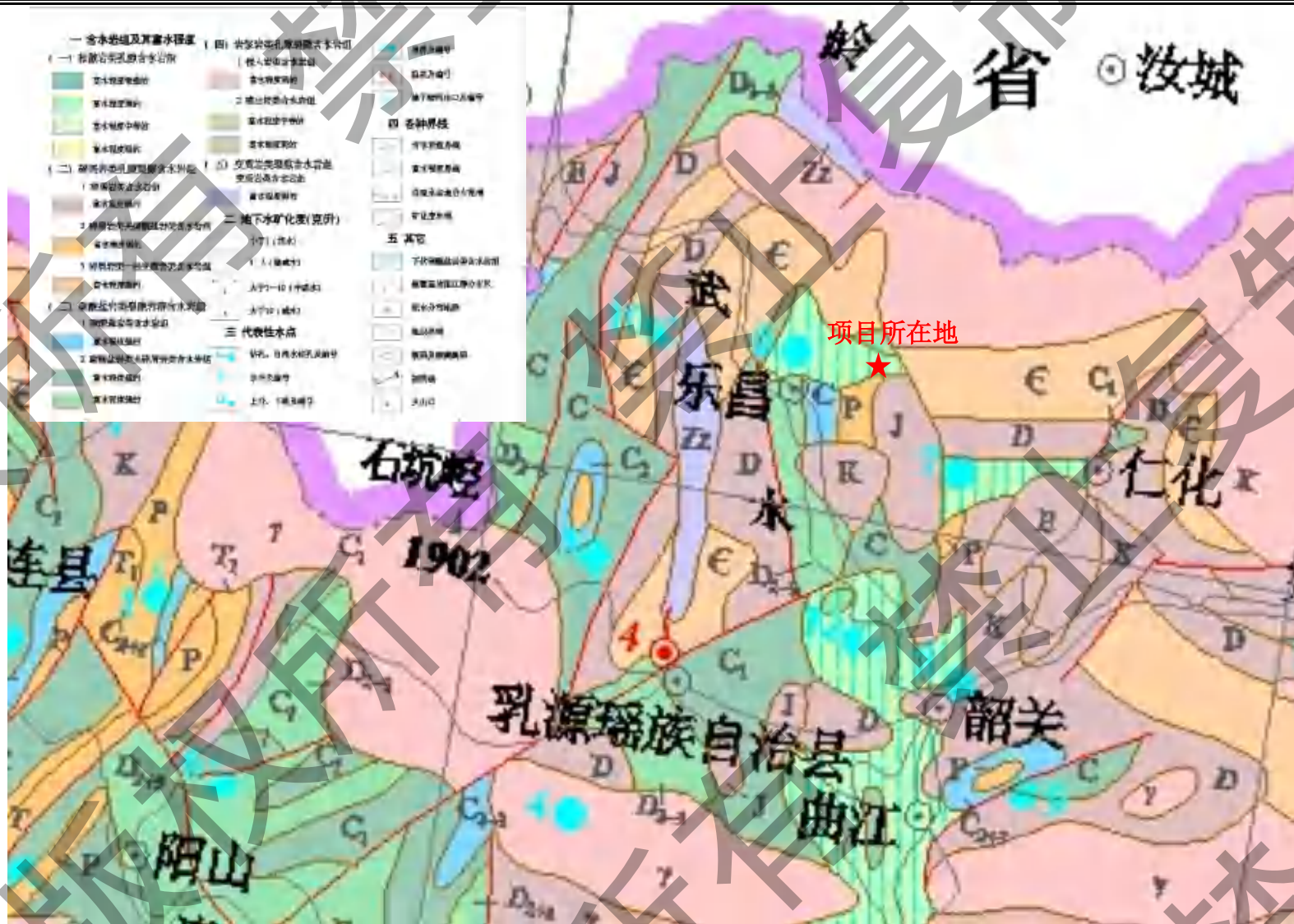


图 5.3-1 广东省水文地质图

2、污染源调查

项目地处农村地区，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。

3、预测与评价

项目废水主要为养殖废水和员工生活污水。项目综合废水经场内异位发酵床处理制成有机肥委外综合利用。项目可能对浅层地下水环境影响的方式主要有：集污池、红膜沼气池等对地下水造成的污染。

（1）评价目的

项目为水污染影响型，且项目附近无大规模地下水取水工程等影响地下水流场的项目。因此，地下水环境影响预测与评价重点关注事故情况下污染物对地下水环境影响分析。

（2）预测时段

结合地下水跟踪监测的频率（1次/季度），预测时段设定为污水处理系统发生泄漏后的100天、1000天、3650天。

（3）情景预设

项目地下水污染防治措施均可满足GB18597、GB18599等相关标准防渗效果要求，在正常情况下，可有效防止项目运营过程中污染物进入地下水环境，因此，正常情况下，项目对地下水影响较小。

根据《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ 610-2016），已设计地下水污染防治措施的建设项目，可不进行正常状况情景下的预测。因此项目的预测时段确定为非正常状况。

根据项目具体情况，运营期间非正常情况下，可能污染地下水的事故情形主要为：防渗层破损发生泄漏的情形，污水穿过损坏防渗层通过包气带进入地下水，从而污染地下水，影响地下水水质。本次评价主要考虑影响较大的事故应急池（红膜沼气池）池体防渗材料发生破损时污水对地下水环境的影响。

（4）预测因子

项目为养殖行业，根据工程分析，废水中不含第一类污染物。主要污染物为 COD_{Cr} 、氨氮等，因此，本次评价选择耗氧量（ COD_{Mn} 法）、氨氮作为评价因子。由于《地下水质量标准》(GB/T14848-2017)中 COD_{Mn} 与项目废水污染物中的 COD_{Cr} 存在差异，根据《TOC与高锰酸盐指数(COD_{Mn})及 COD_{Cr} 的相关关系》(马永才等，吉林市环境保护监测站，2000年中国水处理技术国际研讨会论文集，原国家环保总局主办)， $\text{COD}_{\text{Mn}}=0.8\text{TOC}$ ， $\text{COD}_{\text{Cr}}=2.2\text{TOC}$ ，本次预测按 $\text{COD}_{\text{Mn}}=0.36\text{COD}_{\text{Cr}}$ 进行换算。

(5) 预测源强

根据工程分析可知，改扩建后项目综合废水产生量为 23.403m³/d，综合废水非正常情况下排放的 COD_{Cr} 最高浓度为 2945.702mg/L，换算成 COD_{Mn} 最高浓度为 1060.453mg/L，氨氮最高浓度为 294.559mg/L。由于事故影响，污水收集池发生泄漏，按每天废水 10%（2.34m³/d）发生事故泄漏的可能性估算污染物，假设渗漏发生 30 天后事故排查发现漏点并立即采取相应防渗措施进行事故处理。不考虑包气带阻隔及吸附作用，滴漏废水中污染物质全部通过粘性土层下渗进入地下含水层。

(6) 预测模式

参照《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016），本项目采用地下水水溶质运移解析法中的一维稳定流动一维水动力弥散问题模式进行预测与评价。

根据本项目地下水的污染特性选用连续污染源解析法，即“一维半无限长多孔介质柱体，一端为定浓度边界”公式：

$$\frac{C}{C_0} = \frac{1}{2} \operatorname{erfc}\left(\frac{x-ut}{2\sqrt{D_L t}}\right) + \frac{1}{2} e^{\frac{ux}{D_L}} \operatorname{erfc}\left(\frac{x+ut}{2\sqrt{D_L t}}\right)$$

式中：

x — 距泄漏点的距离，m；

t — 时间，d；

C(x,t) — t 时刻点（x）处污染物浓度，g/L；

C₀ — 注入的示踪剂浓度，g/L；

u — 水流速度，m/d；

DL — 纵向弥散系数，m²/d；

erfc（） — 余误差函数。

(7) 预测参数确定

①注入的示踪剂浓度 C₀

根据表 3.3-1 改扩建后项目水污染物产生情况一览表可知，综合废水 COD_{Cr} 浓度为 2945.702mg/L，氨氮浓度为 294.559mg/L。项目废水非正常情况下排放浓度按综合废水浓度取值，即 COD_{Mn} 最高浓度为 1060.453mg/L，氨氮最高浓度为 294.559mg/L。

②水流速度 u

参考相关的地勘报告，场区内地下水流速取 0.012m/d。

③纵向弥散系数 DL

类比其他地区弥散试验结果取值，厂区纵向弥散系数为 $0.1\text{m}^2/\text{d}$ 。

(8) 预测结果

输入以上参数，经模型预测计算得到结果如下图：

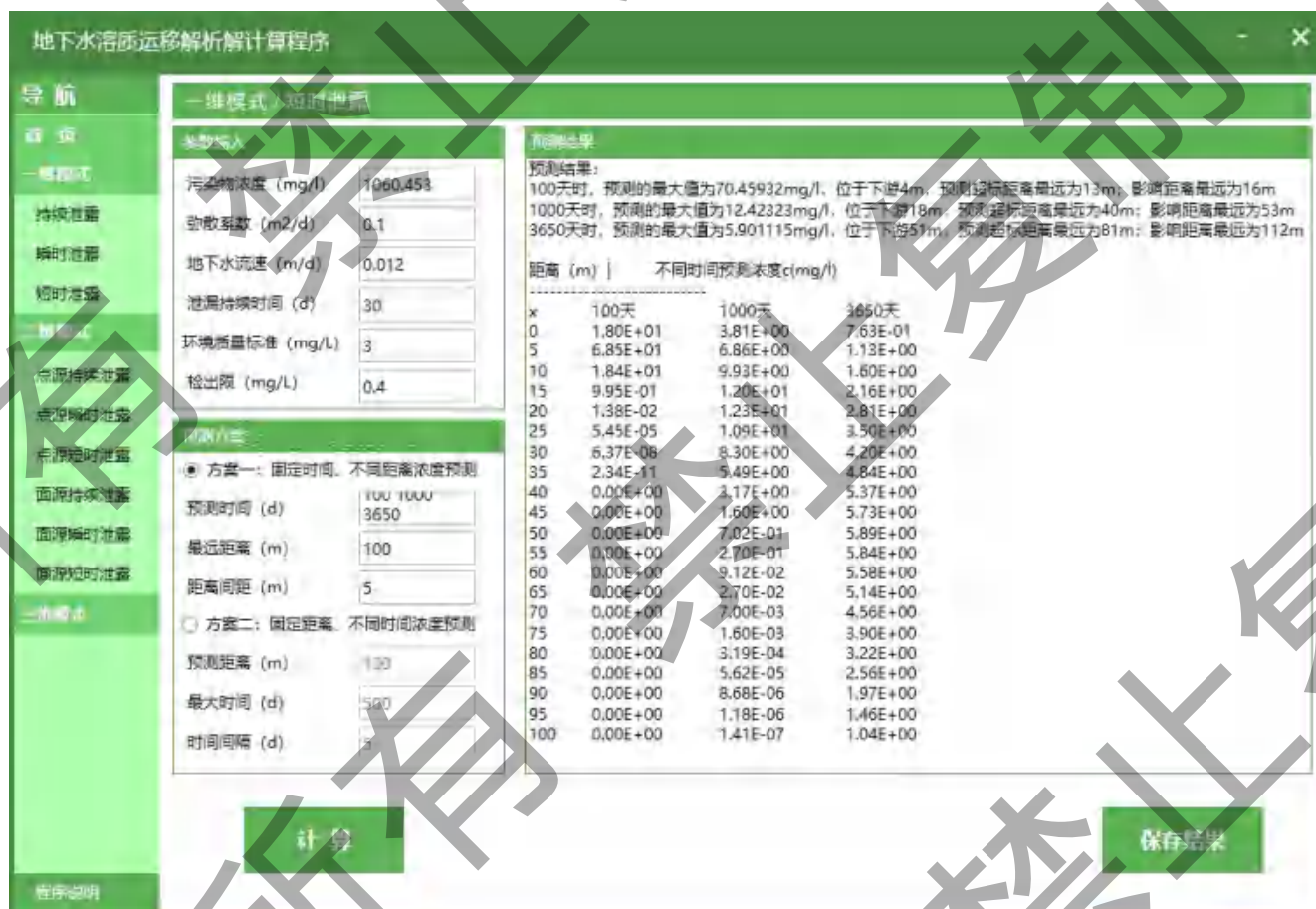


图 5.3-2 短时泄漏情形下 COD_{Mn} 运移趋势情况预测统计

COD_{Mn} 预测结果:

100 天时, 预测的最大值为 70.45932mg/l , 位于下游 4m, 预测超标距离最远为 13m; 影响距离最远为 16m;

1000 天时, 预测的最大值为 12.42323mg/l , 位于下游 18m, 预测超标距离最远为 40m; 影响距离最远为 53m;

3650 天时, 预测的最大值为 5.901115mg/l , 位于下游 51m, 预测超标距离最远为 81m; 影响距离最远为 112m;



图 5.3-3 短时泄露情形下氨氮运移趋势情况预测统计

氨氮预测结果：

100 天时，预测的最大值为 19.57128mg/l，位于下游 4m，预测超标距离最远为 14m；影响距离最远为 17m；

1000 天时，预测的最大值为 3.450766mg/l，位于下游 18m，预测超标距离最远为 44m；影响距离最远为 60m；

3650 天时，预测的最大值为 1.639136mg/l，位于下游 51m，预测超标距离最远为 91m；影响距离最远为 127m。

在非正常排放状况下，渗漏污水影响范围和程度较小。场外距离项目最近的敏感点为东北面的石塘村（距离项目场界约 350m）。因此在非正常工况下，污水泄漏不会对地下水流向下游环境造成较大影响。

项目必须加强对废水暂存设施的管理、监督和监控，使污水排放设施处于正常运行状态，确保废水达标排放。装置运行过程中，应加强管理，提高全员的环保意识，对于设备、管线、阀门等定期进行巡查及检测，以便及时发现泄漏点，杜绝跑、冒、滴、漏现象的发生。定期检查环保设备的运行情况，发现问题及时排除，确保治理设施的正常运行，作到防患于未然，避免污水泄漏情况发生。

4、地下水污染途径分析

最常见的潜水层污染常由污染物经包气带渗入而形成的。浅层地下水和承压水的污染是通过各种井孔、坑洞和断层等发生的，它们作为一种通道把其所揭露的含水层同地面污染源或已被污染的含水层联系起来，造成深层地下水的污染，随着地下水的运动，形成地下水污染扩散带。结合本项目特点，可能造成的地下水污染途径有以下几种途径：

- ①生产养殖区猪舍防渗措施不当，导致猪粪尿、冲洗水通过裂隙渗入地下造成污染；
- ②废水暂存设施的池底部及侧壁防渗措施不当、老化破损等，造成废水渗漏污染地下水；
- ③钻井取水时可能会使地下水资源受到影响，造成区域地下水位下降和水资源减少。

5、对地下水环境保护目标的影响分析

区域地下水自南向北径流。根据现场访问调查，经核查，项目周边无千人以上集中式及分散式农村水源地划分。项目对猪舍、集污池、发酵间、红膜沼气池、危险废物暂存间等进行防渗处理，正常情况地下渗污染地下水可能性较小，项目对周边地下水饮用水源影响较小。

5.4 营运期声环境影响分析

5.4.1 噪声预测源强

改扩建项目运营期的主要噪声源为猪叫和各类设备运行时产生的噪声，主要噪声源及治理措施见表 5.4-1。

表 5.4-1 改扩建项目主要噪声源强及治理措施

序号	噪声源	单台治理前声压级 dB(A)	噪声源位置	治理措施	排放源强 dB (A)	备注
1	猪叫	70dB(A)	猪舍	喂足饲料和水、选择低噪声设备、减振、隔声、加强厂区绿化	55.0	通过采取降噪措施后，可降噪约 15dB (A)
2	自动喂料系统	65dB(A)	猪舍		50.0	
3	排风扇	75dB(A)	猪舍		60.0	
4	翻抛机	70dB(A)	发酵间		55.0	
5	水泵	75dB(A)	集污池、沼气池		60.0	
6	固液分离机	75dB(A)	发酵间		60.0	

5.4.2 噪声预测模式

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

- 1、点声源在预测点的噪声强度采用几何发散衰减计算式

$$L_A(r) = L_{WA(r0)} - 20 \lg r - 8$$

式中： $L_A(r)$ 为距离声源 r 米处的 A 声级(dB(A))；

L_{WA} 为点声源的 A 声功率级(dB(A))；

r 为声源至受声点的距离(m)

2、多噪声源叠加公式：

$$L_A = 10 \lg \left(\sum_{i=1}^n 10^{L_{Ai}/10} \right)$$

式中： L_A —叠加后噪声强度 (dB(A))；

L_{Ai} —各噪声源对预测点贡献噪声强度 (dB(A))；

n —噪声源的数量

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

表 5.4-2 预测点坐标一览表 (单位: dB(A))

编号与位置		点坐标	
编号	厂区点声源位置	X (m)	Y (m)
1	猪舍 1	127.17	96.62
2	猪舍 2	66	41.68
3	猪舍 3	96.4	10.78
4	猪舍 4	145.79	57.3
5	发酵间	166.46	46.39
6	集污池	69.4	-17.36
7	沼气池 1	114.77	-5.87
8	沼气池 2	125.69	5.61
编号	预测点位置	X (m)	Y (m)
1#	西北厂界外 1m	68.51	77.55
2#	东南厂界外 1m	169.19	15.01
3#	西南厂界外 1m	61.01	-35.01

4#	东北厂界外 1m	177.94	110.06
----	----------	--------	--------

(0.0) 原点为场区中心

5.4.3 噪声预测结果

本项目场界 200m 范围内无环境保护敏感点，因此本次评价仅对厂界贡献值叠加背景值后的叠加值进行预测。预测点分别位于厂界西北、东南、西南、东北外 1m，共 4 个。场界噪声预测结果详见下表。

表 5.4-3 噪声预测结果一览表（单位：dB(A)）

监测点编号与位置		贡献值 dB(A)		背景值 dB(A)		叠加值 dB(A)		执行标准 dB(A)	
编号	预测点位置	昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间
1	西北厂界外 1m	21.97	21.97	49.0	40.8	49.01	40.86	55	45
2	东南厂界外 1m	23.68	23.68	49.7	40.9	49.71	40.98		
3	西南厂界外 1m	25.93	25.93	48.8	40.0	48.82	40.17		
4	东北厂界外 1m	19.62	19.62	47.8	39.0	47.81	39.45		



图 5.4-1 声环境预测坐标体系及等声级线图

5.4.4 声环境影响评价

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

5.5 营运期固体废物环境影响分析

5.5.1 固体废物产生情况

根据工程分析，改扩建项目产生的固体废物主要包括猪粪、病死猪、废水处理污泥、沼渣、医疗废物、废包装材料和废脱硫剂等，详见下表。

表 5.5-1 改扩建项目营运期固体废物产生情况及处理措施一览表

序号	固体废物	产生量 (t/a)	处置措施
1	猪粪	1095	经异位发酵床制成有机肥委外综合利用
2	病死猪	1.25	在场内冷冻暂存后，定期交由专业无害化处理公司处置
3	固液分离渣	0.32	经异位发酵床制成有机肥委外综合利用
4	废包装材料	0.08	统一收集后由供应厂家回收处理
5	废脱硫剂	0.441	交由厂家更换并回收
6	沼渣	6.039	经异位发酵床制成有机肥委外综合利用
7	医疗废物	0.08	交由有相关处理资质的单位处理

5.5.2 固体废物环境影响分析

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

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

5.5.3 猪粪

改扩建项目猪舍内的猪粪经刮粪板定期刮至集污池中，猪粪与综合废水在集污池充分混合均匀，通过自动喷淋装置喷淋在由高效粪污发酵菌与垫料组成的异位发酵床上，利用粪污发酵菌种进行生物降解，将粪污中的粗蛋白、粗脂肪、残余淀粉、尿素等有机物质进行降解或分解成氧气、二氧化碳、水、腐殖质等，在降解处理过程中，同时产生热量，中心发酵层温度可达55℃以上，通过翻抛，水分蒸发，促进猪粪尿与垫料的充分混合，最终使猪粪污转化成生物有机肥，从而实现污染物的资源化利用。

发酵过程中，由于温度和水分的变化，猪粪中的细菌和虫卵大量死亡，粪污经发酵处理后的产品满足《肥料中有毒有害物质的限量要求》(GB38400-2019)表1肥料中有毒有害物质的限量要求。

根据《畜禽养殖污染防治管理办法》规定：畜禽养殖场必须设置畜禽废渣的储存设施和场所，采取对储存场所地面进行水泥硬化等措施，防止畜禽废渣渗漏、散落、溢流、雨水淋失、恶臭气味等对周围环境造成污染和危害；建设单位在场内设置1个集污池、2个红膜沼气池，对猪粪及综合废水进行暂存，定期抽至发酵间的异位发酵床进行发酵制成有机肥，集污池、沼气池和发酵间进行了防渗处理，防治畜禽粪污渗漏、散落、溢流、雨水淋失、恶臭气味。改扩建项目猪舍清理出来的各类粪污（包括猪粪及综合废水等）集污池和沼气池暂存后，定期抽至发酵间的异位发酵床进行发酵制成有机肥委外综合利用，符合《粪便无害化卫生要求》（GB7959-2012）要求。

5.5.4 项目防疫及病死猪只的处理措施分析

项目在场区入口处设置了消毒池、消毒房，当车辆、人员进入场区和猪舍时都需趟过消毒池或消毒房，以杀灭病菌。定期消毒，保证项目生产区卫生。对于死猪，首先要进行严格的尸体检验；如果是因中毒或者是因病而死，对应遵循《畜禽病害肉尸及其产品无害化处理规程》（GB16548-1996）、《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）和《畜禽养殖业污染防治技术规范》（HJ/T81-2001）对死猪尸体安全无害化处理。

项目内不设病死猪的无害化处理，将病死猪在无害化暂存间冷冻存放，定期交由韶关市专业无害化处理公司处置，不外排。

5.5.5 医疗废物

本项目猪只在疾病预防、免疫过程中产生的少量针头、感染过的包装袋等医疗废物暂存于场区内的危废间，定期交有资质单位安全处置。

5.5.6 废脱硫剂

项目沼气脱硫需用脱硫剂，废脱硫剂为 Fe_2S_3 ，废脱硫剂交由厂家更换并回收。

5.5.7 废包装材料

项目消毒剂、除臭剂等使用后会产生废包装材料，主要为废弃废塑料桶，统一收集后由供应厂家回收处理。

5.5.8 固液分离渣、沼渣

猪只饲养过程中会有猪毛、饲料等混入粪污中，为了避免猪毛、大颗粒饲料等杂物堵塞沼气池设施管道，建设单位将粪污排入红膜沼气池之前经干湿分离机，将猪毛、大颗粒饲料等杂物进行去除，形成固液分离渣。粪污在红膜沼气池发酵过程中会产生沼渣。

根据《畜禽养殖污染防治管理办法》规定：畜禽养殖场必须设置畜禽废渣的储存设施和场所，采取对储存场所地面进行水泥硬化等措施，防止畜禽废渣渗漏、散落、溢流、雨水淋失、恶臭气味等对周围环境造成污染和危害；固液分离渣和沼渣经异位发酵床发酵制成有机肥委外利用，发酵间进行了防渗处理，防治畜禽粪污渗漏、散落、溢流、雨水淋失、恶臭气味。

综上所述，改扩建项目固体废物经上述措施处理后，能有效地防止二次污染，处置率为 100%，不会对环境造成不良影响。

5.6 营运期土壤环境影响分析

5.6.1 土壤环境影响识别

根据土壤环境影响评价项目类别、占地规模与敏感程度，确定改扩建项目各地块土壤环境影响评价工程等级为三级。

表 5.6-1 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 5.6-2 污染影响型建设项目土壤环境影响源及影响因子识别表

污染源	工艺流程/节点	污染途径	全部污染物指标 a	特征因子	备注 b
集污池、红膜沼气池	废水泄漏	垂直下渗	COD、NH ₃ -N 等	/	事故
猪舍、集污池、异位发酵床	无组织臭气	大气沉降	NH ₃ 、H ₂ S	/	连续，场区四周有林地

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。

5.6.2 土壤环境影响分析

改扩建项目运营期土壤污染主要影响源来自污水下渗和大气沉降影响。改扩建项目主要涉及的特征污染物不涉及土壤污染重点污染物（镉、汞、砷、铅、六价铬、镍、石油烃），主要污染物为 NH_3 、 H_2S 、COD、 $\text{NH}_3\text{-N}$ 等，无相关的土壤质量评价标准，因此按照《环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）》（HJ964-2018）》土壤环境影响以定性分析为主。

（1）废水泄漏对土壤环境影响分析

事故状态下，集污池、红膜沼气池发生破裂导致高浓度养殖废水渗漏渗入土壤，将杀死土壤中的微生物，破坏微生物与周围环境构成系统的平衡；同时由于废水蒸发会留下盐分，增加土壤含盐量，使土壤盐碱化，导致草木不生，对于耕地则造成大面积的减产、影响食品安全。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。项目废水污染物中的各污染因子多为可降解污染物，在发现集污池、红膜沼气池池体破裂时应及时修复，非长期泄漏的情况下，土壤微生物及植物可逐步降低土壤中污染物的量，转变为植物生长所需物质，土壤环境将可逐步恢复至自然状态。

因此，项目在集污池、红膜沼气池建设时严格按照有关规范进行防腐防渗要求设计与施工，做好防渗漏措施的情况下，项目养殖过程对场区及周边土壤影响较小。

（2）大气沉降对土壤影响分析

项目大气污染物主要为 NH_3 、 H_2S 等， NH_3 、 H_2S 为气态污染物，沉降性较小。不涉及土壤污染重点污染物，基本不会对土壤产生明显的污染和改变土壤的环境质量，对土壤环境影响较小。

综上所述分析，集污池、红膜沼气池设施等均严格按照有关规范设计，按要求做好防腐防渗措施，项目建成后对周边土壤的环境影响较小，不会对周边土壤产生明显影响。

5.6.3 土壤环境影响评价自查表

表 5.6-3 土壤环境影响评价自查表

工作内容		完成情况	备注
影响识别	影响类型	污染影响型√；生态影响型□；两种兼有□	
	土地利用类型	建设用地□；农用地√；未利用地□	土地利用类型图
	占地规模	(1.973) hm^2	
	敏感目标信息	敏感目标（林地）、方位（项目周边）、距离（/）	
	影响途径	大气沉降√；地面漫流□；垂直入渗√；地下水位□；其他（/）	
	全部污染物	NH_3 、 H_2S 、CODcr、 $\text{NH}_3\text{-N}$	
	特征因子	无土壤环境特征影响因子	
所属土壤环境影响评价项目类别		I类□；II类□；III类√；IV类□	

	敏感程度	敏感√; 较敏感□; 不敏感□			
	评价工作等级	一级□; 二级□; 三级√			
现状调查内容	资料收集	a)√; b)□; c)□; d)□			
	理化特性	黄棕色、中壤土、干、无根系、砂砾: 5%			
	现状监测点位		占地范围内	占地范围外	深度
		表层样点数	3	0	0.2m
		柱状样点数	0	0	/
现状评价	现状监测因子	pH、镉、汞、砷、铅、铬、铜、镍、锌			
	评价因子	pH、镉、汞、砷、铅、铬、铜、镍、锌			
	评价标准	GB15618√; GB36600□; 表 D.1□; 表 D.2□; 其他 ()			
	现状评价结论	从监测结果可知, 本次监测的所有土壤样点中, T1、T2、T3 各监测指标均满足《土壤环境质量 农用地土壤污染风险管控标准(试行)》(GB15618-2018)中表 1 农用地土壤污染风险筛选值标准要求。			
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 () 影响程度 ()			
	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	
		/	GB 15618 中所有基本项	/	
	信息公开指标	/			
评价结论		项目不会对周边土壤产生明显影响			

5.7 生态环境影响分析

5.7.1 生态环境现状调查

项目占地区域主要为低山丘陵山地, 常见动物主要以鼠、麻雀、燕子、喜鹊等为主, 无珍稀保护动物。项目生态环境影响评价范围为场区边界外 200m 包络线范围内的区域, 评价范围内没有自然保护区、世界文化和自然遗产地等特殊生态敏感区和风景名胜区、森林公园、地质公园、重要湿地、原始天然林等重要生态敏感区, 生态环境敏感程度一般。

5.7.2 生态环境影响分析

(1) 动植物影响

改扩建项目位于韶关市乐昌市长来镇金竹山村委会石塘村小组四方山, 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。

(2) 生态完整性分析

生态完整性评价主要从项目建设对区域生态系统生产能力以及稳定性影响两方面进行分析。

①生态系统生产能力分析

生物与环境共同作用使生物具备了适应环境的能力，而且由于生物的生产能力，可以对受到干扰的自然体系发挥修复的功能，从而维持自然体系的生态平衡。

项目占地范围内起控制作用的生态系统类型为农业生态系统。项目占地将对地表植被产生一定的影响，生产力有所降低。但项目实施后对场内实施绿化，生物量得到一定补偿。

②生态系统稳定性影响分析

生态系统稳定性的强弱直接关系到在多大程度上可以保证生态系统的功能得以正常运作。稳定性受生态系统中主要生态组分的种类、数量、时空分布的异质性(异质化程度)所制约。景观等级以上的自然体系需要有高的异质性，因此生态系统的异质性可作为稳定性的度量。对异质性的量化可用多样性指标表示。

项目区域范围内均为山地，无国家、地方重点保护植物物种，项目建设涉及的植被种类均为当地常见种，因此改扩建项目的建设仅会对植物造成数量上的减少，不会对生态组分的种类、时空分布及区域植物的物种多样性产生影响。因此，改扩建项目实施后不会对生态系统生产能力和稳定性产生明显影响，不会改变区域生态系统的完整性。

综合以上分析，项目实施后，不会对周围生态环境产生明显影响。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；因此项目实施后对生态环境造成的影响可接受。在厂区边界地带、空地以及各类猪舍间等布置绿化隔离带，进行植树绿化，多种植一些常绿乔木，绿化面积不小于10%。

6 环境风险分析

环境风险评价已经成为环境影响评价的重要组成部分。本评价根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）的技术规范进行环境风险评价，并结合《关于进一步加强环境影响评价管理防范环境风险的通知》（环发[2012]77号）、《关于切实加强风险防范严格环境影响评价管理的通知》（环发[2012]98号）进行环境风险评价。

环境风险评价的目的是分析和预测项目存在的潜在危险，有害因素，项目运行期间可能发生的突发性事件，引起有毒有害和易燃易爆等物质泄漏、爆炸和火灾，所造成的人身安全与环境影响和损害程度，提出合理可行的防范、应急与减缓措施，以使建设项目事故率达到可接受水平，损失和环境影响达到最小。环境风险是指在自然环境中产生的或者通过自然环境传递的，对人类健康和幸福产生不利影响同时又具有某些不确定性的危害事件，而环境风险评价就是评估事件发生概率以及在不同概率事件后果的严重性，并决定采取适宜的对策。环境风险评价的主要特点是评价环境中的不确定性和突发性的风险问题，关心的风险事故发生的可能性及其产生的环境后果。

6.1 环境风险识别

改扩建后项目环境风险物质数量与临界量比 $Q=0.00935 < 1$ ，项目环境风险潜势为 I。根据评价工作级别判定表的划分，故本次环境风险评价等级确定为简单分析。

依据《常用危险化学品的分类及标志》（GB13690-92）和《危险货物品名表》（GB12268-90）等国家标准中规定的危险物质分类原则，对该公司使用的原料及产品、产品中的危险物质进行分类、确认，并按规定的临界量对该公司重大危险源进行辨识。

根据项目实际情况，识别出改扩建后项目环境风险主要来源于：

（1）废水事故性外排。（2）有毒有害气体：生猪养殖属于农业生产项目，改扩建项目所使用的原料均没有任何毒性、易燃性等危险特性，但是猪粪中会发出含硫化氢（ H_2S ）和氨气（ NH_3 ）是有刺激性臭味、有毒气体。（3）易燃易爆物：沼气泄漏引起爆炸火灾。（4）风险物质泄漏：危险废物、消毒剂引起地表水土壤污染。（5）卫生防疫：患传染病的猪引发的疫病风险。（6）异位发酵床死床。

6.2 环境风险分析

6.2.1 废水事故性排放风险分析

改扩建后项目综合污水量为 $8541.597\text{m}^3/\text{a}$ ($23.403\text{m}^3/\text{d}$)，综合废水经集污池收集后定期抽至红膜沼气池中暂存，定期抽至喷淋在异位发酵床上进行发酵制成有机肥委外利用，不外排。若异位发酵床故障时，综合污水储存不当或废水输送管道破裂等事故排放溢流则对附近环境造成一定影响。废水进入地表水造成水体富营养化，导致藻类和浮游植物暴发性繁殖("水华")。藻类死亡后分解消耗大量溶解氧，造成水体缺氧甚至无氧，导致鱼类、虾类、贝类等水生生物窒息死亡，破坏整个水生食物链，造成水质恶化，使水体变黑发臭，丧失景观娱乐和渔业收货等；废水进入土壤和地下水，造成硝酸盐亚硝酸盐超标，含氮化合物(尤其是氨氮)在土壤中经硝化作用转化为硝酸盐，易随雨水或灌溉水下渗，污染地下水，病原体和化学物质下渗也可能穿透土壤层，长期污染地下水源，治理难度极大等。

因此，若异位发酵床故障时，综合废水储存不当或废水输送管道破裂等事故排放溢流会对周边生态环境及其作物造成较重影响，项目应采取相应措施杜绝废水事故性的情况。改扩建项目对废水事故性排放造成的环境影响进行简单预测：

①预测时段

改扩建项目排污预测内容为项目南侧无名小溪枯水期，综合废水储存不当或废水输送管道破裂等事故排放溢流的非正常排放情况，对项目项目南侧无名小溪及下游的水质影响。

②预测因子

根据改扩建项目的污染特点，选取的预测因子为： COD_{Cr} 、 $\text{NH}_3\text{-N}$ 、TP。

③预测范围

根据项目附近地表水体的水环境功能区特征、水环境特点，结合项目可能的事故排放点及环境风险影响评价等级，本次事故排放地表水预测范围为：项目所在区域的上游 500m 至下游汇入廊田水处，共 3.059km。

④预测模式

项目预测事故排污口所在河段河宽较窄，河深较浅，河道顺直，流态平稳，可以认为污染物在横断面上均匀混合，因此可采用纵向一维数学模型预测分析事故排污口事故排放造成的地表水污染因子的浓度变化。本次预测事故排放为连续排放，因此可采用纵向一维数学模型预测分析项目综合废水事故排放造成的地表水污染因子的浓度变化。本次评价采用《环境影响技术

导则 地表水》（HJ2.3-2018）中附录 E 推荐的“纵向一维数学模型-解析方法-连续稳定排放”模型预测污染物浓度

河流纵向一维水质模型水质数学模型基本方程为：

$$\frac{\partial(AC)}{\partial t} + \frac{\partial(QC)}{\partial x} = \frac{\partial}{\partial x} \left(AE_x \frac{\partial C}{\partial x} \right) + Af(C) + qC_L \quad (\text{式 5.13-1})$$

式中：A——断面面积， m^2 ；

t——时间，s；

Q——断面流量， m^3/s ；

E_x ——污染物纵向扩散系数， m^2/s ；

C_L ——旁侧出入流（源汇项）污染物浓度， mg/L 。

纵向扩散系数 E_x 计算公式为：

$$E_x = 5.93H \left(\frac{gBH^3i}{u^3} \right)^{1/2} \quad (\text{式 5.13-2})$$

式中： E_x ——纵向扩散系数， m^2/s ；

H——平均水深；

B——水面宽度，m；

g——重力加速度， m/s^2 ；本项目取 9.81m/s^2 。

i——水力坡降，m/m；本项目取 0.00299m/m 。

u——断面平均流速，m/s。

河流纵向一维水质模型方程的简化、分类判别条件：

O'Connor 数 α ：

$$\alpha = \frac{AE_x}{Q^2} \quad (\text{式 5.13-3})$$

贝克来数 Pe ：

$$Pe = \frac{uL}{E_x} \quad (\text{式 5.13-4})$$

A. 当 $\alpha \leq 0.027$ 、 $Pe \geq 1$ 时，适用对流降解模型：

$$C = C_0 \exp\left(-\frac{kx}{u}\right) \quad x \geq 0 \quad (\text{式 5.13-5})$$

B.当 $\alpha \leq 0.027$ 、 $Pe < 1$ 时, 适用对流扩散降解简化模型:

$$C = C_0 \exp\left(\frac{ux}{E_x}\right) \quad x < 0 \quad (\text{式 5.13-6})$$

$$C = C_0 \exp\left(-\frac{kx}{u}\right) \quad x \geq 0 \quad (\text{式 5.13-7})$$

$$C_0 = \frac{C_p Q_p + C_h Q_h}{u(1 + \alpha)} \quad (\text{式 5.13-8})$$

C.当 $0.027 < \alpha \leq 380$ 时, 适用对流扩散降解模型:

$$C(x) = C_0 \exp\left[\frac{ux}{2E_x}(1 + \sqrt{1 + 4\alpha})\right] \quad x < 0 \quad (\text{式 5.13-9})$$

$$C(x) = C_0 \exp\left[\frac{ux}{2E_x}(1 - \sqrt{1 + 4\alpha})\right] \quad x \geq 0 \quad (\text{式 5.13-10})$$

$$C_0 = (C_p Q_p + C_h Q_h) / [(Q_p + Q_h) \sqrt{1 + 4\alpha}] \quad (\text{式 5.13-11})$$

D.当 $\alpha > 380$ 时, 适用扩散降解模型:

$$C = C_0 \exp\left(x \sqrt{\frac{k}{E_x}}\right) \quad x < 0 \quad (\text{式 5.13-12})$$

$$C = C_0 \exp\left(-x \sqrt{\frac{k}{E_x}}\right) \quad x \geq 0 \quad (\text{式 5.13-13})$$

$$C_0 = (C_p Q_p + C_h Q_h) / (2A \sqrt{kE_x}) \quad (\text{式 5.13-14})$$

式中: α ——O'Connor 数, 量纲为 1, 表征物质离散降解通量与移流通量比值;

Pe ——贝克来数, 量纲为 1, 表征物质移流通量与离散通量比值;

C ——预测断面污染物浓度, mg/L;

C_p ——污染物排放浓度, mg/L;

C_h ——河流上游污染物排放浓度, mg/L;

C_0 ——起始断面水质浓度，mg/L；

Q_p ——废水排放量， m^3/s ；

Q_h ——河水流量， m^3/s ；

k ——污染物综合衰减系数， $1/s$ 。

参照区域同类水体，纳污水体项目南侧无名小溪中 COD_{Cr} 的衰减系数取 K_1 ，

$COD=1.16 \times 10^{-6}/s$ ， NH_3-N 的衰减系数取 $K_1, NH_3-N=8.10 \times 10^{-7}/s$ ，总磷耗氧系数取 $K_1, TP=1.16 \times 10^{-7}/s$ 。

⑤水文参数

由于项目南侧无名小溪河段无水文观测站点，本次论证取枯水期监测期间测定的水文参数进行预测。

表5-50 项目南侧无名小溪水文参数一览表

项目	项目南侧无名小溪
河宽 B (m)	4.29
水深 H (m)	0.44
流速 U (m/s)	0.14
流量 Q (m^3/s)	0.230
水力坡降 I (‰)	12.87
备注：河宽、水深、流速、流量根据项目南侧无名小溪地表水环境检测报告中相应数据的平均值（报告编号为 SGHCD03091）。	

⑥预测参数

本次预测河流背景值取补充监测上游断面的实测值。项目事故排放的纳污水体为项目南侧无名小溪，水质执行《地表水环境质量标准》（GB3838—2002）III类水质标准。

项目预测非正常排放情形为，综合废水储存不当或废水输送管道破裂等事故排放溢流汇入项目南侧无名小溪，对项目南侧无名小溪造成影响。假设集污池已满但工作人员不知，仍然向集污池中排放综合废水，导致废水泄漏，若废水满溢泄漏发生白天时能很快被发现并采取应急措施，假设泄漏发生在晚上 19:00，由于晚上不容易发现泄漏事故，按最不利原则，泄漏持续至第二天凌晨 06:00，泄漏持续为 11h，根据前文分析可知改扩建完成后综合废水产生量为 $23.403 m^3/d$ ，因此，综合废水的泄漏量为 10.756t。由于改扩建项目不与项目南侧无名小溪相邻，与项目南侧无名小溪相距约 230m，汇流过程中部分废水进入土壤或被沿途的植物吸附，损耗取 20%，事故排放水量取 8.581t，约 $0.000217 m^3/s$ 。

非正常排放情况下的预测参数情况列于下表所示。

表5-51 项目废水事故排放情况表

预测因子	COD _{Cr}	NH ₃ -N	总磷
项目南侧无名小溪上游监测断面W1监测浓度 (mg/L)	6.67	0.177	0.063
项目南侧无名小溪水质标准 (mg/L)	20	1.0	0.2
排放情况	非正常排放		
事故排放废水流量 (m ³ /s)	0.000217		
污染物浓度C _p (mg/L)	2945.702	294.559	49.171
污染物排放速率 (g/s)	0.639217334	0.063919303	0.010670107
污染物综合衰减系数 k (1/s)	1.16×10 ⁻⁶	8.1×10 ⁻⁷	1.16×10 ⁻⁷
起始断面水质浓度C ₀ (mg/L)	9.440	0.455	0.109
O'Connor数α	1.754×10 ⁻⁵	1.225×10 ⁻⁵	1.754×10 ⁻⁶
贝克来数Pe	2.026	2.026	2.026

根据上述参数计算,本次预测评价项目南侧无名小溪河段 O'Connor 数 $\alpha \leq 0.027$, 贝克来数 ≥ 1 , 根据简化、分类判别条件可知,当 $\alpha \leq 0.027$ 、 $Pe \geq 1$ 时,适用对流降解模型,故本次预测非正常排放情况下项目南侧无名小溪段选用纵向一维水质对流降解模型(式 5.13-5);

⑦预测结果

项目尾水事故排入项目南侧无名小溪后,对项目南侧无名小溪地表水影响预测值结果见下表。

表 5-52 项目南侧无名小溪枯水期非正常情况下预测值一览表 单位: mg/L

X/m	事故排放		
	C/COD	C/NH ₃ -N	C/TP
10	9.44000000	0.45500000	0.10900000
20	9.43921786	0.45497368	0.10899910
30	9.43843579	0.45494735	0.10899819
40	9.43765378	0.45492103	0.10899729
50	9.43687183	0.45489471	0.10899639
100	9.43608995	0.45486839	0.10899548
200	9.43218153	0.45473683	0.10899097
500	9.42436953	0.45447380	0.10898194
800	9.40097233	0.45368565	0.10895485
1000	9.37763322	0.45289887	0.10892777
1200	9.36210601	0.45237510	0.10890972

1400	9.34660451	0.45185194	0.10889168
1700	9.33112867	0.45132939	0.10887363
2100	9.30796296	0.45054669	0.10884657
2600	9.27716477	0.44950520	0.10881050
3059	9.23881031	0.44820672	0.10876544
执行标准（Ⅲ类水）	20	1.0	0.2
是否达标	否	否	否

根据上述预测情况可知，在初始断面混合时，尾水的流入会使项目南侧无名小溪水的 COD_{Cr} 、 $\text{NH}_3\text{-N}$ 、总磷水质本底值大幅升高；在整个预测河段，综合废水的流入使得项目南侧无名小溪的 $\text{NH}_3\text{-N}$ 、 COD_{Cr} 、总磷预测浓度明显增大。当事故废水汇入项目周边的项目南侧无名小溪会对项目南侧无名小溪造成很大的影响，因此项目应采取有效的风险防范措施防止事故排水的发生，杜绝事故排放。

6.2.2 废气事故排放风险分析

改扩建后项目外排的废气污染物主要为恶臭（氨气、硫化氢、臭气浓度），若不喷洒除臭剂时将导致废气超标排放，排放的氨气、硫化氢进入大气环境，对猪只和周边人群造成较大影响，猪只长期暴露会刺激猪的呼吸道黏膜，引发或加剧支气管炎、肺炎等疾病，降低猪只的整体免疫力，使其更容易感染蓝耳病、非洲猪瘟等重大疫病，增加防疫难度和成本，影响采食量和生长速度，导致养殖周期延长，经济效益下降。饲养人员长期在高浓度恶臭环境中工作，饲养员可能出现头痛、恶心、眼睛和喉咙刺激、咳嗽等症状。严重时可能损害神经系统，影响呼吸功能，对职业健康构成重大威胁。周边居民吸入有害气体会增加呼吸道疾病、哮喘、慢性支气管炎等的发病率，严重影响其身心健康和生活质量。

表 6.2-1 硫化氢、氨危险特性一览表

名称	危险性类别	危险特性
H_2S	易燃气体（有毒）	密度为 1.537kg/m^3 。有臭鸡蛋气味，其毒作用的主要靶器是中枢神经系统和呼吸系统，亦可伴有心脏等多器官损害。煤堆毒作用最敏感的组织使脑和粘膜接触部位。人吸入 LC_{10} : $600\text{ppm}/30\text{M}$, $800\text{ppm}/5\text{M}$ 。人（男性）吸入 LC_{50} : 5700ug/kg 。大鼠吸入 LC_{50} : 444pp 。小鼠吸入 LC_{50} : $634\text{ppm}/1\text{H}$ 。接触高浓度硫化氢后以脑病表现为显著，出现头痛、头晕、易激动、步态蹒跚、烦躁、意识模糊、谵妄、癫痫样抽搐可呈全身性强直一阵挛发作等；可突然发生昏迷；也可发生呼吸困难或呼吸停止后心跳停止。眼底检查可见个别病例有视神经乳头水肿。部分病例可同时伴有肺水肿。脑病症状常较呼吸道症状的出现为早。可能因发生粘膜刺激作用需要一定时间。
NH_3	有毒气体	对粘膜和皮肤有碱性刺激及腐蚀作用，可造成组织溶解性坏死。高浓度时可引起反射性呼吸停止和心脏停搏。人吸入 LC_{10} : $5000\text{ppm}/5\text{M}$ 。大鼠吸入 LC_{50} : $2000\text{ppm}/4\text{H}$ 。小鼠吸入 LC_{50} : $4230\text{ppm}/4\text{H}$ 。人接触 553mg/m^3 可发生强烈的刺激症状，可耐受 1.25 分钟； $3500\sim 7000\text{mg/m}^3$ 浓度下可立即死亡。短期内吸入大量氨后可出现流泪、咽痛、声音嘶哑、咳嗽、痰可带血丝、胸闷、呼吸困难，可伴有头晕、头痛、恶心、呕

	吐、乏力等，可出现紫绀、眼结膜及咽部充血及水肿、呼吸率快、肺部罗音等。严重者可发生肺水肿、急性呼吸窘迫综合征，喉水肿痉挛或支气管粘膜坏死脱落致窒息，还可并发气胸、纵膈气肿。胸部 X 线检查呈支气管炎、支气管周围炎、肺炎或肺水肿表现。血气分析示动脉血氧分压降低。
--	--

6.2.3 沼气泄漏引起爆炸火灾风险分析

场内的沼气为主要危险性物质，因此对沼气进行风险分析。根据沼气（甲烷）的理化性质，沼气属可燃气，其危险性主要表现为火灾和爆炸，同时也具有一定的窒息性危险。主要危险单元为沼气发生装置。沼气（甲烷）属于《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ/T169-2018）附录 B 中表 B.1 突发环境事件风险物质，其临界量为 10T。由于项目产生、储存量比较小，达不到其临界量，故本项目沼气（甲烷）不属于重大危险源，为一般危险源。由于沼气的闪点较低，与空气混合能形成爆炸性混合物，一旦发生沼气泄漏事故时，若遇明火很容易引起火灾爆炸事故。

表 6.2-2 沼气体理化性质一览表

物化性质	物质名称	沼气	成分	甲烷
	分子式	CH ₄	分子量	16.04
	危险货物编号	21007	UN 编号	1971
	外观与性状	无色无臭气体	CAS	74-82-8
	熔点（℃）	-182.5	相对蒸气密度（空气）	0.55
	沸点（℃）	-161.5	饱和蒸气压（kPa）	53.32（-168.8℃）
	相对密度（水）	0.42（-164℃）	燃烧热（kJ/mol）	889.5
	闪点（℃）	-188	临界温度（℃）	-82.6
	引燃温度（℃）	538	临界压力（MPa）	4.59
	爆炸上限%（V/V）	15	爆炸下限%（V/V）	5.3
	溶解性	微溶于水，溶于醇、乙醚。		
	危险特性	禁配物：	强氧化剂、氟、氯。	
急性毒性：		LD ₅₀ : 无资料 LC ₅₀ : 无资料		
易燃，与空气混合能形成爆炸性混合物，遇热源和明火有燃烧爆炸的危险。与五氧化溴、氯气、次氯酸、三氟化氮、液氧、二氟化氧及其它强氧化剂接触剧烈反应。				
有害燃烧产物	一氧化碳、二氧化碳。			
燃爆危险	本品易燃，具窒息性。			

6.2.4 危险废物、消毒剂泄漏风险分析

改扩建项目危险废物、消毒剂泄漏进入外环境将引起环境污染。

改扩建项目产生的危险废物为医疗废物，包含猪场在日常防疫、治疗过程中会产生特定的医疗废物，主要包括：废弃的疫苗瓶、兽药瓶、注射器、针头等。一旦这些废物发生泄漏或被非法倾倒，将对环境造成严重且持久的污染风险，具体如下：土壤污染与生态破坏，废弃的药瓶、输精瓶等可能残留抗生素、激素、消毒剂等化学物质。这些物质渗入土壤后难以降解，会长期累积，破坏土壤微生物群落，影响土壤肥力和生态平衡。抗生素残留会促进土壤中耐药菌（超级细菌）的产生和传播，这是全球公共卫生面临的重大威胁。塑料瓶、输精管、针头等塑料和金属废

弃物在土壤中可存留数百年，造成“白色污染”，阻碍植物根系生长，破坏土壤结构。接触过病猪的棉球、针头、病死动物组织等可能携带猪瘟、蓝耳病、口蹄疫等高致病性病原体。这些病原体进入土壤后，可能长期存活，成为疫病传播的源头。水体污染：这是风险扩散最迅速、影响范围最广的途径，雨水冲刷泄漏或倾倒的医疗废物，会将其中的病原体、化学残留物、塑料微粒等带入附近的河流、湖泊、沟渠。这不仅直接毒害水生生物，还可能导致下游水源被污染。地下水污染：有害物质(如抗生素、重金属、病原体)通过土壤渗透，可能污染地下水层。地下水一旦被污染，治理难度极大，周期极长、成本极高。

改扩建项目使用的消毒药主要成分是戊二醛，常温下为无色至淡黄色透明液体，具有强烈的刺激性蒜皇味或刺鼻气味。可与水、乙醇、乙醚等溶剂混溶，具有良好的水溶性。沸点：约 280°C (分解)、熔点：约 -14°C ，密度：相对密度约为 1.06 g/cm^3 (比水稍重)。pH 值：商品化的戊二醛溶液通常为酸性(pH~3-4)。消毒药泄漏进入水环境对水生生物有毒，对鱼类、藻类和水生无脊椎动物具有高毒性，且不易降解，可能在环境中持久存在，破坏水生态系统。

6.2.5 高致病性疫情风险分析

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、水貂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。

6.2.6 异位发酵床死床风险分析

改扩建后项目综合污水量为 $8541.597\text{m}^3/\text{a}$ ($23.403\text{m}^3/\text{d}$)，项目综合废水采用“异位发酵床”工艺处理制成有机肥，有机肥委外综合利用。一般情况下，异位发酵床死床故障可在 3 周内修整恢复正常，事故情况下产生的综合污水合计 491.463m^3 。异位发酵床死床后无法有效吸收和分解粪污，导致大量含水率高的粪污水(或渗滤液)积聚在床体底部或外溢。若这些高浓度的有机废水若未被有效收集，会随雨水冲刷或自然渗漏进入周边沟渠、河流、湖泊，或渗透至地下含水层，造成水体富营养化，造成鱼类等水生生物窒息死亡，水体发黑发臭，丧失使用功能。土壤污染风险：高浓度的粪污水直接或间接(通过灌溉)进入土壤，其中的盐分和有机物会破坏土壤结构，导致土壤板结、透气性下降，未经有效发酵处理的粪污中可能含有大肠杆菌、沙门氏菌等病原微生物，污染土壤后成为疾病传播源。一旦“死床”，发酵过程停止或转为厌氧发酵，会大

量产生氨气(NH_3)、硫化氢(H_2S)、甲烷(CH_4)、硫醇等恶臭气体,对周边居民造成严重的生活困扰等。

6.3 风险防范措施和应急预案

6.3.1 废水事故性排放的风险防范措施:

改扩建项目产生的综合污水可暂存在集污池和红膜沼气池内,改扩建后项目有1个集污池,集污池有效容积为 418.95m^3 ,2个红膜沼液池,1#红膜沼液池容积为 2300m^3 ,2#红膜沼液池容积为 500m^3 ,可用于容纳污水的有效容积共计 3218.95m^3 ,改扩建后项目综合污水量为 $8541.597\text{m}^3/\text{a}$ ($23.403\text{m}^3/\text{d}$),改扩建项目的集污设施可容纳137天的综合污水,因此当发生异位发酵床设施故障时有足够的容量容纳综合污水。改扩建项目合理布局养殖区、粪污处理区和储存区,确保雨污分流,防止雨水进入粪污收集系统导致溢流。建立设备维护档案,定期检查排污管道、集污池、储存池等设施的结构完整性,防止因老化、破损导致泄漏。猪场加强绿化,在猪舍周边、道路两旁等未利用地采用水泥硬化地面或种植花草,尽量减少裸露土壤。若发生输送管道等设施破裂等导致综合污水溢流时,立即关闭雨水排放口,打开事故应急阀,将溢流污水引入 335.58m^3 的事故应急池中避免进入外环境,待管道等设施破裂处维修好之后再将事故应急池中废水引入异位发酵床进行处理。因此,在采取以上防范措施后废水事故性排放的风险可控。

6.3.2 沼气泄漏引起爆炸火灾风险防范

项目沼气环境风险事故的主要类型确定为火灾、爆炸,同时存在一定泄漏中毒危险(不考虑自然灾害如洪水、台风等所引起的风险)。发生泄漏的原因主要是:①池体破裂导致泄漏;②管线破裂或法兰接口不严导致泄漏。若泄漏的沼气达不到火灾或爆炸极限,有可能发生中毒事故;当泄漏的沼气若遇上明火,有可能发生火灾或爆炸事故。

1、风险管理

(1) 选址、总图布置和建筑安全防范措施建议:

在总图布置中,企业已将沼气生产系统布局在厂区西南侧,充分考虑建筑物的防火间距、安全疏散以及自然条件等因素,合理进行功能分区;并设防护带和绿化带,符合《建筑防火设计规范》(GB50016-2006)。

(2) 工艺设备、设计安全防范措施

严格按照《农村沼气技术规范要求》进行设计和施工。

2、沼气的正确使用及日常管理建议

(1) 安全发酵

● 各种剧毒农药，特别是有机杀菌剂以及抗菌素等，刚消过毒的禽畜粪便；能做土农药的各种植物，如大蒜、桃树叶、百部、皮皂子嫩果、马钱子果等；重金属化合物、盐类等都不能进入沼气池，以防沼气细菌中毒而停止产气。如发生这种情况，应将池内发酵料液全部清除再重新装入新料。

● 禁止把油枯、骨粉和磷矿粉等含磷物质加入沼气池，以防产生剧毒的磷化三氢气体，给人以后入池带来危险。

● 防止处理系统的酸中毒。产酸过多，容易使 pH 值下降到 6.5 以下发生酸中毒，导致甲烷含量减少甚至停止产气。

● 防止处理系统碱中毒。发生这种现象主要是人为地加入碱性物质过多，如石灰，使料液 pH 值超过 8.5 时发生的中毒现象，有时也伴随氨态氮的增加。碱中毒现象与酸中毒相同。

● 防止处理系统氨中毒。主要是加入了含氮量高的畜粪便过多，发酵料液浓度过大，接种物少，使氨态氮浓度过高引起的中毒现象，其现象与碱中毒的现象相同，均表现出强烈的抑制作用。

(2) 安全管理

● 沼气池的出料口要加盖，防止人、畜掉进池内造成死亡。

● 经常检查输气系统，防止漏气着火。

● 闲杂人员禁止在沼气池边和输气管道上玩火，不要随便扭动开关。

● 要经常观察压力表中压力值的变化。当沼气池产气旺盛、池内压力过大时，要立即用气和放气，以防胀坏气箱，冲开池盖，压力表充水。如池盖一旦被冲开，要立即熄灭沼气池附近的明火，以免引起火灾。

● 加料或污水入池，如数量较大，应打开开关，慢慢地加入，一次出料较多，压力表水柱下降到零时，打开开关，以免产生负压过大而损坏沼气池。

● 注意防寒防冻。

(3) 安全用气

● 鉴别新装料沼气池是否已产生沼气，只能用输气管引到灶具上进行试火，严禁在导气管口和出料口点火，以免引起回火炸坏池子。

● 在储气装置附近安装泄漏报警装置。

(4) 事故的一般抢救方法

● 一旦发生池内人员昏倒，而又不能迅速救出时，应立即采用人工办法向池内送风，输入

新鲜空气，切不可盲目入池抢救，以免造成连续发生窒息中毒事故。

- 将窒息人员抬到地面避风处，解开上衣和裤带，注意保暖。轻度中毒人员不久即可苏醒；较重人员应就近送医院抢救。

- 灭火。被沼气烧伤的人员，应迅速脱掉着火的衣服，或卧地慢慢打滚或跳入水中，或由他人采取各种办法进行灭火。切不可用手扑打，更不能仓惶奔跑，助长火势，如在池内着火要从上往下泼水灭火，并尽快将人员救出池外。

- 保护伤面。灭火后，先剪开被烧烂的衣服，用清水冲洗身上污物，并用清洁衣服或被单裹住伤面或全身，寒冷季节应注意保暖，然后送医院急救。

(5) 火灾消防废水的收集

①当项目发生火灾或爆炸事故时，产生的消防废水对水环境会产生伴生废水污染。根据《建筑设计防火规范》(GB50016-2014)、《低倍数泡沫灭火系统设计规范》(GB50151-92)，考虑准备扑救时间，火灾扑救时间按 3h 计算，水枪用量室外为 25L/s，则其产生的最大消防度水量约 270m³。项目事故池容积为 335.58m³，可满足消防废水收集容量的要求，项目雨水排放口应设置关闭阀，发生事故时，关雨水排放口，将事故废水导入事故池内，视水质情况委外进行处理。

②项目应在各火灾易发处设立明显的“严禁烟火”等标志，易燃物质应储存于通风、阴凉的库房内，加强电气系统的维护，避免因电器系统故障引发火灾；厂区各处应配备相应数量的消防器材和消防物资，如烟雾报警器、灭火器、消防沙等，以便及时发现火灾，迅速处理。

因此，在采取以上防范措施后沼气泄漏引起爆炸火灾的风险可控。

6.3.3 危险废物、消毒剂泄漏事故风险的防范

对消毒剂设立独立、通风、阴凉、干燥的专用储存区域，远离火源、热源和不相容物质，对消毒剂所有容器必须张贴清晰、完整的安全标签，标明物质名称、危险性、警示标识等。将危险废物贮存在危废间内，危废暂存间地面和裙脚必须进行防渗处理。对危险废物和消毒剂的种类、数量、来源、去向、储存位置等进行详细登记，实现全过程可追溯。定期对相关人员(操作、管理、应急人员)进行安全知识、操作规程、应急处置和防护用品使用培训，定期组织泄漏应急演练，提高实战能力，确保员工熟悉报警、疏散、堵漏、清理等流程。危险废物严格按照国家规定，委托有资质的单位进行危险废物的转移和处置，转移过程执行危险废物转移联单制度，确保运输安全。

因此，在采取以上防范措施后危险废物、消毒剂泄漏事故风险可控。

6.3.4 高致病性疫情风险防范

为预防猪疫情的发生，本养殖场首先做好综合预防措施和扑灭措施，预防措施包括：加强

饲养管理，增强猪只的抵抗力；制订合理的免疫程序；药物预防。扑灭措施包括：疫情上报，诊断、隔离和封锁、紧急接种和治疗、消毒尸体处理。

1、加强饲养管理,增强猪只抵抗力

(1) 要按照猪的品种、性别，年龄、体重，强弱等进行合理分群饲养。根据各类猪的营养需要、饲养标准，确定适宜的饲料和饲喂方法。

(2) 保证圈舍清洁舒适，通风良好。每月用药物进行 1~2 次定期消毒。空出的猪舍，一定要彻底消毒，一周后才可进猪。

(3) 严格控制寄生虫病。

2、制订合理的免疫程序

未发生过猪瘟的地区或猪场，采取仔猪生后 20 天首次免疫猪瘟疫苗，仔猪 30~35 日龄时接种仔猪副伤寒菌苗，50 日龄时注射猪瘟、猪丹毒、猪肺疫三联苗，断乳 10 天左右注射口蹄疫疫苗(仔猪断乳时间一般为 30~35 日龄)。

在免疫注射过程，由于某些猪只患病、临产或刚产，仔猪年龄过小等原因，暂时没有注射的猪，以后要补针，这样可以达到头头注射，个个免疫。

3、有计划地进行药物预防

仔猪阶段是猪死亡率最高的时期,其中因消化系统疾病而死亡的约占 30%。为了提高仔猪的成活率，除加强饲养管理、及时免疫外,必要时还要辅以药物预防。目前最常用的是抗菌素类饲料添加剂。

4、发现传染病的紧急处理

发现传染病或疑似传染病时，应按照《中华人民共和国动物防疫法》的有关条款，采取相应的紧急防治措施，就地扑灭。尸体应作无害化处理。

具体实施措施有：

1) 封闭管理

(1) 人员管理：禁止非本场人员进入生产区；本场饲养人员进入生产区时，必须更换工作衣鞋，通过消毒后，经消毒池入内；本场兽医不得到场外就诊、防疫。

(2) 工具、车辆要求：场内外工具，车辆要严格分开，并定期消毒；外来工具、车辆一般不予进入。

(3) 力争做到饲养生猪全进全出，禁止与其他动物混养；禁止生的畜产品带入生产区。

(4) 把好引种关：引种前要了解产地疫病情况，并经动物防疫部门监测检疫，引入后要隔离饲养观察。

2) 科学免疫

对生猪实行科学免疫是有效防止疫病发生的重要措施。

(1) 猪场应根据本场的疫病史、场周围的疫情、猪免疫抗体水平及猪的不同饲养阶段等情况,有针对性地制定免疫计划。

(2) 选择购买由国家畜牧兽医行政管理部门定点生产的疫苗,加强疫苗保管储存,达中兽医按防疫注射操作规程实行免疫,同时建立生猪免疫档案。有条件的场应及时开展免疫效果监测,并根据监测情况调整免疫程序。

3) 规范消毒

消毒工作须做到经常化、制度化,要定期交替使用高效、低毒的消毒剂制定科学的消毒程序,定期对猪舍周边环境消毒,任何饲养阶段的生猪猪舍每周至少消毒 2 次,在条件允许的情况下,要实施带体消毒。

4) 合理用药

规模猪场兽医用药要严格实行处方用药制度,定期采集一些病猪的病料进行细菌分离培养和药敏试验,并根据药敏试验结果选择敏感药物进行预防、治疗,避免耐药菌株的产生。

5) 疫情监测

兽医每天要定期巡查猪舍,发现疫情要及时采取应对措施。规模猪场一旦发生重大动物疫情时,要立即向当地动物防疫监督机构报告,并及时采取隔离、消毒、扑杀、紧急免疫等有效措施,控制疫情,防止疫情扩散到附近的猪场及养殖户。

6) 日常卫生

平常认真做好猪场卫生工作,及时处理粪便,定期进行灭鼠、灭蝇、灭蚊。

因此,在采取以上防范措施后高致病性疫情的风险可控。

6.3.5 废气事故排放防范措施

为了减少恶臭的排放,改扩建项目调整饲料结构,使用高消化率、低蛋白、低疏的环保饲料,添加酶制剂、益生菌等,减少粪便中未消化有机物和含硫、含氮臭气前体物质的产生。改进清粪工艺,采用干清粪,自动刮粪系统,减少水冲粪的使用,从源头降低污水量和臭气产生量,设置绿化隔离带,降低对周边环境的直接影响。实施密闭化管理,对猪舍、粪污收集沟、储存池等臭气产生源进行物理密闭,减少臭气无组织排放,完善雨污分流与防渗设施,建立完善的雨污分流系统,防止雨水进入粪污系统导致溢流,定期检查排污管道、泵、风机等设备,防止因堵塞、破损导致粪污外溢或臭气泄漏。改扩建项目安排专人每天定时开启除臭剂喷洒系

统，废气处理系统有专人进行维护管理。因此，在采取以上防范措施后废气事故性排放的风险可控。

6.3.6 异位发酵床死床风险防范措施

对异位发酵床采用科学设计与规范建设，发酵床垫料厚度必须达到 1.2 米及以上，避免因温度过低导致微生物活性下降，优化垫料配比，建议使用锯末(50-70%)和稻壳(30-50%)的混合物。锯末主要起吸附作用，稻壳则提供疏松结构，利于通气，保障翻耙深度，将表层粪污与下层高温区域充分混合，促进快速发酵中和热量散发，选择复合功能菌种，购买正规厂家生产的、活性高的专业菌种，规范日常操作管理，控制喷淋量与方式，严格遵循“少量多次”的原则喷淋粪污，喷淋深度不能穿透底部 30 厘米的储温层，防止破坏储温区导致温度骤降和水分积聚，避免一次性喷淋过多，防止垫料含水率超过 60%，造成厌氧环境。科学执行翻耙作业，根据发酵床温度和状态确定翻耙频率，避免随意操作，建议在喷淋粪污后及时翻耙，确保均匀混合和氧气供应等，在采取以上措施后异位发酵床死床的风险较低。

当发生异位发酵床死床时，将综合污水贮存在集污池和红膜沼气池内。改扩建后项目有1个集污池，集污池有效容积为418.95m³，2个红膜沼液池，1#红膜沼液池容积为2300m³，2#红膜沼液池容积为500m³，可用于容纳污水的有效容积共计3218.95m³，改扩建后项目综合污水量为8541.597m³/a（20.403m³/d），改扩建项目的集污设施可容纳137天的综合污水，确保综合污水的妥善贮存。

因此，在采取以上防范措施后异位发酵床死床的风险可控。

6.4 环境风险突发性事故应急预案

企业领导应该提高对突发性事故的警觉和认识，建立完善的环境风险防范应急预案机制和应急预案。应急预案应明确危险目标，建立应急组织机构，公报各救援队伍和涉及范围单位的电话号码和公司相关人员的手机号码，制定抢险、救援及控制措施和清除泄漏措施以及人员紧急疏散计划和应急人员培训计划，配备清除泄漏器材和烧伤急救药物。应急预案的制定应按《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ/T169—2018）中规定的“环境风险的突发性事故应急预案纲要”逐条实行。

表 6.4-1 环境风险的突发性事故应急预案纲要

序号	项目	内容及要求
1	应急计划区	危险目标：集污池、异位发酵床、沼气系统
2	应急组织机构、人员	场区应急组织机构、人员
3	预案分级响应条件	规定预案的级别及分级响应程序
4	应急救援保障	应急设施，设备与器材等

5	报警、通讯联络方式	规定应急状态的报警通讯方式、通知方式和交通保障、管制
6	应急环境监测、抢险、救援及控制措施	由专业队伍负责对事故现场进行侦察监测,对事故性质、参数与后果进行评价,为指挥部门提供决策依据
7	应急检测、防护措施、清除泄漏措施和器材	事故现场、邻近区域、控制防火区域,控制和清除污染措施及相应设备
8	人员紧急撤离、疏散,应急剂量控制、撤离组织计划	事故现场、邻近区、受事故影响的区域人员及公众对毒物应急剂量控制规定,撤离组织计划及救护,医疗救护与公众健康
9	事故应急救援关闭程序与恢复措施	规定应急状态终止程序;事故现场善后处理,恢复措施;邻近区域解除事故警戒及善后恢复措施
10	应急培训计划	应急计划制定后,平时安排人员培训与演练
11	公众教育和信息	对邻近地区开展公众教育、培训和发布有关信息

根据《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ169-2018)中规定的“环境风险的突发性事故应急预案纲要”,结合本项目的实际情况,本评价提出如下环境风险突发事故应急预案建议:

①泄漏应急处理建议

迅速撤离泄漏污染区人员至上风处,并进行格力,严格限制出入,切断货源。建议应急处理人员戴自给正压式呼吸器,穿消防防护服;尽可能切断泄漏源;合理通风,加速扩散;喷雾状水稀释、溶解;构筑围堤或挖坑收容产生的大量废水。如有可能,将漏出气用排风机送至空旷地方或装设适当喷头烧掉,也可以将漏气的容器移至空旷处,注意通风。漏气容器要妥善处理,修复、检验后再用。

②急救措施建议

迅速脱离现场至空气新鲜处,保持呼吸道通畅,如呼吸困难,给输氧。如呼吸停止,立即进行人工呼吸,就医。

灭火方法:切断气源,若不能立即切断气源,则不允许熄灭正在燃烧的气体。喷水冷却容器,可能的话将容器从火场移至空旷处。灭火剂:雾状水、泡沫、二氧化碳、干粉。

③制定厂方自身应急办法和人员紧急撤离方案

主要包括:事故发生时,马上通知场区员工,并组织撤离事故现场人员,对受伤人员要进行紧急救护。然后立即启动突发性应急预案进行事故处理。

④报警机制

制定向消防部门和环保部门报警的应急办法,设置专人负责。

6.5 结论

项目不存在重大风险源;废水处理设施发生故障时,废水将暂时由事故应急池储存,并待故障排除后逐步喷淋至异位发酵床上发酵处理;公司已经制定合理、有效的应急预案和防范措施

施，可以较为有效的最大限度防范风险事故的发生和有效处置，项目所发生的环境风险在较低的水平，风险发生概率较低，项目的事风险处于可接受水平。

表 6.5-1 环境风险评价自查表

工作内容		完成情况							
风险调查	危险物质	名称	CH ₄	硫化氢	消毒药	医疗废物			
		存在总量/t	0.0067	0.0002	0.3	0.13			
	环境敏感性	大气	500m 范围内人口数 50 人				5km 范围内人口数 人		
			每公里管段周边 200m 范围内人口数 (最大) 人						
		地表水	地表水功能敏感性		F1 <input type="checkbox"/>		F2 <input type="checkbox"/>		F3 <input type="checkbox"/>
			环境敏感目标分级		S1 <input type="checkbox"/>		S2 <input type="checkbox"/>		S3 <input type="checkbox"/>
		地下水	地下水功能敏感性		G1 <input type="checkbox"/>		G2 <input type="checkbox"/>		G3 <input type="checkbox"/>
			包气带防污性能		D1 <input type="checkbox"/>		D2 <input type="checkbox"/>		D3 <input type="checkbox"/>
物质及工艺系统危险性	Q 值	Q<1 <input checked="" type="checkbox"/>		1≤Q<10 <input type="checkbox"/>		10≤Q<100 <input type="checkbox"/>		Q>100 <input type="checkbox"/>	
	M 值	M1 <input type="checkbox"/>		M2 <input type="checkbox"/>		M3 <input type="checkbox"/>		M4 <input type="checkbox"/>	
	P 值	P1 <input type="checkbox"/>		P2 <input type="checkbox"/>		P3 <input type="checkbox"/>		P4 <input type="checkbox"/>	
环境敏感程度	大气	E1 <input type="checkbox"/>		E2 <input type="checkbox"/>		E3 <input type="checkbox"/>			
	地表水	E1 <input type="checkbox"/>		E2 <input type="checkbox"/>		E3 <input type="checkbox"/>			
	地下水	E1 <input type="checkbox"/>		E2 <input type="checkbox"/>		E3 <input type="checkbox"/>			
环境风险潜势		IV ⁺ <input type="checkbox"/>		IV <input type="checkbox"/>		III <input type="checkbox"/>		II <input type="checkbox"/>	
评价等级		一级 <input type="checkbox"/>		二级 <input type="checkbox"/>		三级 <input type="checkbox"/>		简单分析 <input checked="" type="checkbox"/>	
风险识别	物质危险性	有毒有害 <input checked="" type="checkbox"/>			易燃易爆 <input checked="" type="checkbox"/>				
	环境风险类型	泄漏 <input checked="" type="checkbox"/>			火灾、爆炸引发伴生/次生污染物排放 <input checked="" type="checkbox"/>				
	影响途径	大气 <input checked="" type="checkbox"/>			地表水 <input checked="" type="checkbox"/>		地下水 <input checked="" type="checkbox"/>		
事故情形分析		源强设定方法	计算法 <input type="checkbox"/>		经验估算法 <input type="checkbox"/>		其他估算法 <input type="checkbox"/>		
风险预测与评价	大气	预测模型	SLAB <input type="checkbox"/>		AFTOX <input type="checkbox"/>		其他 <input type="checkbox"/>		
		预测结果	大气毒性终点浓度-1 最大影响范围 m						
			大气毒性终点浓度-2 最大影响范围 m						
	地表水	最近环境敏感目标，到达时间 h							
	地下水	下游厂区边界达到时间 d							
重点风险防范措施		(1) 对生产中可能泄漏沼气的场所设置沼气监测和报警装置，对沼气易泄漏区域设安全标志；燃气进口管道设低压报警、自动切断和充气、吹扫装置； (2) 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) 设置事故应急池，应设置消防废水收集管网系统，并将管网系统与集污池连接； (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； (5) 生产区与生活区分开，生产区门口应设置消毒室，人员进入生产区必须消毒更衣；饲养人员每年应至少进行一次体格检查；每年春、秋季各检查和整蹄一次；禁用有肢蹄病遗传缺陷的公猪精液进行配种；定期检测各类饲料成分。							
评价结论与建议		根据同类型项目的多年运行经验，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，可将其环境风险是可防控的。同时，建设单位完善制定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，使发生事故的环境影响控制在最小的范围内。							

注：“☐”为勾选项，“ ”为填写项。

7 环境保护措施及其可行性论证

7.1 地表水污染防治措施及其可行性分析

7.1.1 猪舍及污水处理设施的布置

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

企业按照《畜禽养殖业污染物排放标准》(DB44/613-2009)的规定，养殖场的排水系统实行雨污分流(雨水走明渠，污水走暗渠)，猪舍全部采用房舍式设计，不设露天养殖，每个猪舍中铺设导水暗渠，暗渠上方用混凝土块封闭，避免雨水进入废水输送渠道中，雨水管道另外铺设，采用明渠直接排放。猪舍冲洗水、猪尿、员工生活污水经管道进入集污池，与猪粪充分混合后喷淋至异位发酵床上发酵制成有机肥委外综合利用，不外排。

建设单位设置有 1 个集污池，集污池有效容积为 418.95m^3 ，2 个红膜沼液池，1#红膜沼液池容积为 2300m^3 ，2#红膜沼液池容积为 500m^3 ，可用于容纳污水的有效容积共计 3218.95m^3 ，且场区设置一个容积为 335.58m^3 的事故应急池，保证在事故状态下的废水均能得到有效的收集，避免对外环境水体造成不利影响。

7.1.2 废水处理工艺

项目产生的综合废水主要有猪舍冲洗水、猪尿、生活污水。综合废水经暗管进入集污池，与猪粪充分混合后喷淋至异位发酵床上发酵制成有机肥委外综合利用，不外排。

1. 废水处理工艺：

综合废水和猪粪经异位发酵床的处理工艺图见下图：

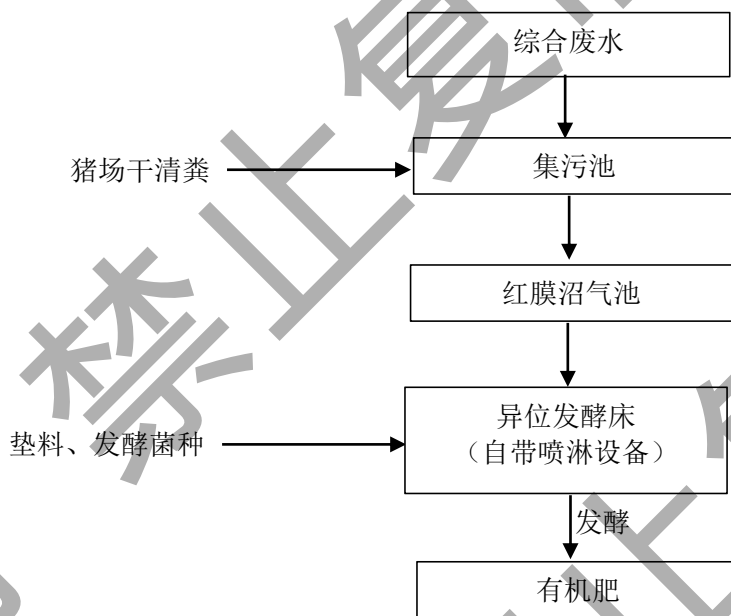


图 7.1-1 异位发酵床工艺流程图

工艺介绍：

猪舍采用漏缝地板，猪舍冲洗水、猪尿经地板的漏缝进入粪尿沟，粪尿沟自带坡度，尿液能自流进集污池，猪粪在漏缝地板上经猪的踩踏掉落到粪尿沟中，经粪刮板定期刮进集污池中。猪舍冲洗水、猪尿和猪粪在集污池中经粪尿搅拌机充分混合后，定期抽至红膜沼气池中暂存，再定期抽吸喷淋至高效粪污发酵菌与垫料组成的异位发酵床进行发酵，将养殖场产生的养殖废水和猪粪发酵制成有机肥，实现养殖废水和粪污的零排放。其核心主要为异位发酵床，发酵床的原理是利用翻耙机使猪粪、养殖废水和垫料充分混合。在适宜的温度、湿度、碳氮比及有氧的条件下，利用在垫料中生长繁殖的发酵菌，使粪污中的有机物质得到充分的分解和转化，从而降解、消化粪污。在此过程中，粪污中水分大部分蒸发，未能降解的残留有机物部分转化为腐殖质，粪污中病原体也在长时间的高温环境中失活，达到养殖场无废物排放及粪污无害化、资源化的目的。此过程是一种有微生物参与的活动，所以空气、水分、营养是异位发酵床运行的必要保证。

（1）发酵床垫料

养猪异位发酵床可用的垫料选择性很多，如谷壳、锯末、椰糠（椰棕）、碎花生壳、碎秸秆、碎玉米芯等，其中以锯末、谷壳搭配最耐用，锯末、谷壳比例一般为 4:6，垫料厚度一般控制在 1.2-1.8 米，这样发酵床透气性好、温度均一、水分挥发快。

（2）菌种添加

选用专业厂家的菌种，按照菌种使用说明书进行菌种的投放。

（3）翻抛

每次粪污喷洒完成后翻抛一遍，平时可用温度计测量观察，温度一般到 60-70 度之间时开动翻抛机翻动一次，翻耙深度一般为 0.9-1.2 米。对发酵床的垫料进行翻抛可以增加垫料的氧气接触量，使好氧微生物能够有更好的生存环境，更好的活性把粪污分解处理掉，同时使喷洒的粪污与垫料充分混匀，在发酵过程中，温度升高，通过翻抛使多余水分蒸发。

（4）物料增补

在发酵过程中，会根据实际发酵情况添加少量锯木调节发酵床的湿度，通过翻抛机混匀。

7.1.4 废水处理措施可行性分析

7.1.4.1 废水处理设计原则如下：

- (1) 严格执行国家有关环境保护法律法规的要求；
- (2) 严格执行现行的防火、安全、卫生、环境保护等国家和地方颁布的法规、规范与标准；
- (3) 选择国内外先进成熟的污水治理技术，采用优质、可靠、适用、经济的治理工艺路线。
- (4) 切合实际，正确掌握设计规范和标准，优化工艺技术，合理选用优质、高效的处理设备和设施。
- (5) 在确保稳定达标的前提下，尽可能的节省投资，减少占地面积和降低运行费用，调整好一次性投资与运行费用，水质要求之间的比例关系。
- (6) 废水处理设施总体布局、统一规划，力求场区和周围环境协调。
- (7) 在处理设施运行中保证清洁、安全。设备运行简单，以操作维护方便，利于管理为原则。

7.1.4.2 废水处理技术可行性分析

根据农业部办公厅和生态环境部办公厅关于印发《畜禽养殖场（户）粪污处理设施建设技术指南》的通知（农办牧[2022]19号（2022年6月24日），《畜禽养殖场（户）粪污处理设施建设技术指南》5.4 畜禽粪污暂存设施的规定：“畜禽养殖场(户)建设畜禽粪污暂存池(场)的，液体粪污暂存池容积不小于单位畜禽液体粪污日产生量(立方米/天·头、只、羽)×暂存周期(天)×设计存栏量(头、只、羽)，固体粪污暂存场容积不小于单位畜禽固体粪污日产生量(立方米/天·头、只、羽)×暂存周期(天)×设计存栏量(头、只、羽)暂存周期按转运处理最大时间间隔确定。鼓励采取加盖等措施,减少恶臭气体排放和雨水进入。”5.5 液体粪污贮存发酵设施“...畜禽养殖场(户)采用异位发酵床工艺处理液体粪污的适用于生猪、家禽全量粪污的处理，发酵床建设容积一般不小于 0.2(生猪)、0.0033(肉鸡)0.0067(蛋鸡)或 0.013(鸭)(立方米/头、羽)×设计存栏量(头、羽),并配套供氧、除臭和翻抛等设施设备。”

改扩建后项目存栏育肥猪 4800 头，废水经管道进入集污池，猪粪与废水在集污池中充分混合后定期抽至红膜沼气池中暂存，在定期抽吸喷淋至异位发酵床上，当气温低/发酵初期或“死床”等异位发酵床处理效率低下时，废水和猪粪会在集污池、红膜沼气池中暂存，暂存时间不超过 3 周，根据《畜禽养殖场（户）粪污处理设施建设技术指南》附件 1 单位畜禽粪污日产生量参考值，当固体和液体（全量粪污）同时处理，生猪全量粪污日产生量为 0.01m^3 ，因此，最多需暂存 21 天的全量粪污，经计算，改扩建后 21 天的全量粪污量为 1008m^3 ($21 \times 0.01 \times 4800 = 1008$)，

建设单位设置有 1 个集污池，集污池有效容积为 418.95m^3 ，2 个红膜沼液池，1#红膜沼液池容积为 2300m^3 ，2#红膜沼液池容积为 500m^3 ，可用于容纳污水的有效容积共计 3218.95m^3 ，因此粪污暂存池可满足要求。改扩建后项目需要的异位发酵床体积为 960m^3 ($4800 \times 0.2 = 960$)，改扩建后项目设置的异位发酵床容积为 975m^3 ，且异位发酵床配套供氧、除臭和翻抛等设施设备，因此异位发酵床可以满足处理要求。

异位发酵床工艺处理粪污水属于养殖项目近年来实现零排放所推荐的工艺成熟的粪污水处理工艺，在保证异位发酵床正常运行的情况下可实现废水全部降解，零排放。其核心主要为异位发酵床，发酵床的原理是利用翻耙机使猪粪、养殖废水和垫料充分混合。在适宜的温度、湿度、碳氮比及有氧的条件下，利用在垫料中生长繁殖的发酵菌，使粪污中的有机物质得到充分的分解和转化，从而降解、消化粪污。在此过程中，粪污中水分大部分蒸发，未能降解的残留有机物部分转化为腐殖质，粪污中病原体也在长时间的高温环境中失活，达到养殖场无废物排放及粪污无害化、资源化的目的。

7.1.4.3 废水处理经济可行性分析

改扩建项目将现有容积为 585m^3 的异位发酵床扩大至 975m^3 ，新建 1 个容积为 500m^3 的红膜沼气池，配套建设污水管道，其建设成本约 30 万元，占项目总投资的 10%，不会给企业造成较大的负担。由此可见，改扩建项目水污染防治措施在经济上是可行的。

7.1.5 废水非正常排放的防治措施

在生产过程中，异位发酵床由于床上水分过多或过少、菌种失活等原因，会造成异位发酵床发生死床故障，导致废水非正常排放，污染物超标排放，污染水体、地下水。因此，项目应采取以下措施防止污染事故发生：

(1) 定时对废水处理设施进行检修，防止设施或设备故障事故的发生，保证废水处理系统正常运行。

(2) 各暂存池底部必须做好硬化防渗处理，阻止污染地下水。

(3) 改扩建后项目有 1 个集污池，集污池有效容积为 418.95m^3 ，2 个红膜沼液池，1#红膜沼液池容积为 2300m^3 ，2#红膜沼液池容积为 500m^3 ，可用于容纳粪污的有效容积共计 3218.95m^3 ，根据《畜禽养殖场(户)粪污处理设施建设技术指南》中“附件 1 单位畜禽粪污日产生量参考值”生猪全量粪污产生量为 $0.01\text{m}^3/\text{头生猪} \cdot \text{d}$ ，改扩建后项目年存栏生猪 4800 头，异位发酵床死床 3 周内能恢复正常，则异位发酵床死床期间全量粪污产生量为 1008m^3 ($4800 \times 0.01 \times 3 \times 7 = 1008$) 小于改扩建项目粪污储存设施的纳污能力，因此项目粪污储存设施可完全容纳异位发酵床故障时的事故废水，不会造成事故废水未经异位发酵床处理泄漏至外环境，且建设单位设置了一个

335.58m³的事故应急池亦可用于收集事故废水，因此废水流入外环境的可能性很小。处理设施运行正常后，将事故应急处理池中废水重新喷淋在异位发酵床上处理制成有机肥。

建设项目在运营期加强生产管理和设备维护，确保各处理设施达到设计处理效率，并尽量避免或降低非正常排放的几率，在切实落实好本报告提出的污水防治措施的情况下，项目废水经管道进入集污池，与猪粪充分混合后喷淋至异位发酵床上发酵制成有机肥委外综合利用是可行的。

7.2 地下水污染防治措施

项目产生的废水经污水处理系统统一处理后，不对外排放，对浅层地下水水质影响极小；如果发生污水处理系统故障，如废水在收集及输送途径上形成渗漏，将会对浅层地下水造成一定面积的污染。结合项目所在区域地质情况，可能对地下水造成污染的源头有猪舍、危废暂存间、集污池、红膜沼气池、事故应急池、发酵间、输水管等。为减免渗漏对环境产生的不良影响，项目在建设过程中必须对渗漏采取有效的防治和处理措施。本评价依据《环境影响评价技术导则-地下水环境》（HJ610-2016）中“建设项目污染防控对策”的相关要求，针对改扩建项目提出以下地下水保护措施：

7.2.1 源头控制措施

针对源头控制，主要包括在装置、管道、设备、污水存储及源头控制措施，主要包括在装置、管道、设备、污水储存及处理构筑物采取相应措施，防止和减少污染物的跑、冒、滴、漏，将污染物泄漏的环境风险事故降到最低程度。

猪舍、污水收集和处理系统等做好防雨设施，合理规划，并做好防渗处理；危险废物暂存间采取防渗处理，医疗废物转运时须安全转移，防止撒漏，防止二次污染；强化防渗工程的环境管理。

7.2.2 分区防控措施

根据《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016），将污染防渗区划分为重点防渗区、一般防渗区、简单防渗区，根据不同区域采取相应的防渗要求。项目为防止污水对地下造成染，拟全养殖场采取严格的防渗措施，根据《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016）和泄漏风险大小，项目防渗区划分为重点防渗区、一般防渗区、简单防渗区，分区情况详见表 7.2-1。

表 7.2-1 项目防渗工程污染防治分区一览表

序号	名称	防渗分区	污染物类型	防渗技术要求
1	危险废物暂存间	重点防渗区	其他类型	等效粘土防渗层 $Mb \geq 6.0m, K \leq 1 \times 10^{-7} cm/s$
2	猪舍	一般防渗	其他类型	等效黏土防渗层 $Mb \geq 1.5m,$ $K \leq 1 \times 10^{-7} cm/s$
3	集污池、发酵间	一般防渗	其他类型	
4	污水管道	一般防渗	其他类型	
5	红膜沼气池	一般防渗	其他类型	
6	生活办公区	简单防渗	其他类型	一般地面硬化
7	其他区域(厂区道路等)	简单防渗	其他类型	

重点防渗区主要为危险废物暂存间，危险废物暂存间应严格按照《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023)的要求进行防渗设计，等效粘土防渗层 $Mb \geq 6.0m$, $K \leq 1 \times 10^{-7} cm/s$ 。除必须具备耐腐蚀的硬化地面和基础防渗层，表面无裂痕外，还应具备防风、防雨和防晒功能，并设计径流疏通系统，保证不受 25 年一遇暴雨的影响。危险废物暂存间按《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023)的要求进行管理，即要使用专用储存设施，并将危险废物装入专用容器中，医疗废物暂存时需有专用暂存区，不得混存，并采取安全措施，无关人员不可移动，外部按照要求设置警示标识。

一般防渗区主要包括猪舍、集污池、发酵间、红膜沼气池、事故应急池、污水管道等。(1)猪舍、发酵间、集污池、污水管道、事故应急池等的建设参照《混凝土结构设计规范》(GB50010-2010)要求，严格要求按照《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》(GB18599-2020)进行防渗设计的要求，严格做好防渗措施，水泥应优先选用硅酸盐水泥也可以用矿渣硅酸盐水泥、火山灰硅酸盐水泥或粉煤灰硅酸盐水泥。各池及各塘必须要有完备的防渗措施，等效黏土防渗层 $Mb \geq 1.5m$, $K \leq 1 \times 10^{-7} cm/s$ 。(2)红膜沼气池采用红泥耐老化塑料制沼气膜袋，这是一种广泛应用于农村和中小型养殖场的软体沼气池关键材料。虽然名称中带有“红泥”，但它并非由真正的泥土制成，而是指一种以特殊配方的高分子复合塑料为基础，添加抗老化助剂、防紫外线剂及颜料等制成的柔性薄膜材料，以聚氯乙烯为基体树脂，加入增强纤维层（如聚酯网格布）提升强度；添加剂抗 UV 剂防止阳光照射导致材料老化、脆化；抗氧化剂：延缓材料在长期使用中的氧化降解；热稳定剂：提高耐高低温性能，适应四季温差。红膜沼气池的多层复合结构确保极低的气体渗透率和液体渗漏率，保障系统稳定运行，根据供应商提供资料，红膜沼气池的渗透系数 $K \leq 1 \times 10^{-7} cm/s$ 。

简单防渗区主要包括办公生活区、厂区道路等，简单防渗区采取一般地面硬化。

只要做好以上防渗措施，加强监督和管理，可以有效地防止运行过程中对厂区附近地下水

造成污染，对周围地下水影响较小。

综上，项目一般污染区的防渗设计满足《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB 18599-2020）要求，重点污染区的防渗设计满足《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）要求。

做好粪污储存、处理设施的防渗工作，以避免池体破裂或系统故障导致未处理的污水渗漏进入地下水水体，造成污染。

因此，本评价采取的各类防渗措施得当，并且项目内实施完善的雨污分流，可以确保运营期各类污水不会下渗影响地下水水质，对地下水环境影响甚微。

改扩建项目地下水分区防渗示意图如下：



图 7.2-1 项目地下水防控分区防控图

7.2.3 管理措施

成立事故处理组织，一旦发生废水事故排放，应立即组织人力、物力和财力加紧对设备进行维修，同时对废水进行回收、拦截，以防止污染地下水。建立地下水监测计划，在场地下游（沼气池旁）设一监测点，每年监测一次，跟踪监测地下水环境影响。

7.2.4 小结

采取上述治理措施后，项目地下水污染防治措施满足《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016）相关要求，污染源头得到控制，污染途径得到切断，因此，项目正常运行过程中，废水、固体废物向地下水发生渗透的概率较小，对场区及周边地区地下水环境的不良影响较小。项目地下水污染防治措施技术上可行。

地下水污染防治措施经济可行性分析：

改扩建项目为猪舍、发酵间地面防渗（部分新建）、2#红膜沼气池，新建部分雨污分流管道等，建设成本约 20 万，占项目总投资的 6.67%，不会给企业造成较大的负担。由此可见，改扩建项目地下水污染防治措施在经济上是可行的。

7.3 大气污染防治措施及其可行性分析

7.3.1 养猪场恶臭的产生及危害

养猪场产生的臭气主要来源于机体排泄的粪尿和浪费的饲料等废弃物腐败分解的产物及其呼吸道等排出的气体等，其中不仅含有多种有害物质，还产生大量恶臭，在各种恶臭气味中，主要包括氮化物（氨气、甲胺）、硫化物（硫化氢、甲基硫醇）、脂肪族化合物（吲哚、丙烯醛和粪臭素等）、二氧化碳和甲烷气体等，这些恶臭物质尤其是氨气、硫化氢等气体易溶于水，因此，可被人畜的黏膜、结膜等部位吸附，引起结膜和呼吸系统黏膜出现充血、水肿乃至发炎，高浓度的可导致机体呼吸中枢麻痹而死亡。如果动物长时间处于低浓度臭气的环境中，可使体质变弱，生产性能下降，机体抵抗力降低，诱发多种传染病，从而严重影响了养殖场的经济效益。

7.3.2 大气污染防治措施及可行性分析

改扩建项目采用干清粪饲养方式，采用自动液态饲喂系统，不设饮水机，减少猪只饮水时玩水造成的水浪费，常年保持猪舍干燥、猪粪不暴露在空气中，所有排污沟密封、分离出的粪渣不露天堆放、定期喷洒除臭剂。

大气污染防治措施具体流程如下：

- ①猪舍恶臭：调整饲料结构、喷洒除臭剂→面源排放；
- ②集污池恶臭：集污池加盖密闭、调整饲料结构、喷洒除臭剂→面源排放；
- ③异位发酵床恶臭：调整饲料结构、喷洒除臭→面源排放；
- ④沼气燃烧废气：收集→脱硫→烧热水燃烧排放；
- ⑤厨房油烟：收集→高效油烟净化装置→烟道排放。

(1) 场区恶臭防治措施

由于养猪场产生的大气污染物成分多样，且由于恶臭物质的逸出和扩散机理比较复杂，故很难进行准确定量分析，而且臭气污染物对居民的影响程度更多的是人的一种主观感受，养猪场恶臭污染物中主要成分为 H_2S 、 NH_3 、臭气浓度。通过对同类型养猪场污染源调查，认为恶臭废气发生主要原因是猪粪尿管理和猪舍的构造，恶臭的组成和强度还与影响猪粪尿腐败分解因素有关，可从降低水分、温度、湿度、调整 pH 值，增加通风量，减少微尘和尽量保持粪尿所处于静止状态等方面，采取污染控制和资源化相结合的防治措施，有效地防止和减轻其危害，保证人畜健康，促进畜牧业生产的可持续发展。

改扩建项目恶臭气体主要产生于猪舍、集污池、异位发酵床等，建设单位通过如下措施抑制猪场产生的恶臭：

①喷洒生物除臭剂

生物除臭原理：生物型除臭剂通过微生物降解、酶促反应和植物活性成分的多重作用，从源头削减、过程阻断和末端掩盖三个层面协同去除猪场恶臭。其作用机理见下述：

有益微生物降解作用：分解恶臭前体物质，猪场恶臭主要来源于粪尿中含氮(如氨、胺类)、含硫(如硫化氢、甲硫醇)和挥发性脂肪酸等有机物。有益微生物(如芽孢杆菌、乳酸菌、酵母菌、光合细菌等)通过代谢活动将这些大分子有机物(蛋白质、尿素、纤维素等)分解为小分子无害物质(如 CO_2 、 H_2O 、硝酸盐等)，从而从源头上减少恶臭气体的生成；竞争抑制产臭菌群，有益微生物在环境中快速定殖，通过营养竞争、空间占位和分泌抑菌物质(如细菌素、有机酸等)，抑制腐败菌(如梭菌、变形杆菌等)的生长，降低其产臭能力。生物转化恶臭气体，部分功能微生物可直接利用氨、硫化氢等作为氮源或能源进行同化或氧化，例如：硝化细菌将氨转化为亚硝酸盐/硝酸盐，硫化细菌将 H_2S 氧化为硫酸盐。

植物活性成分的作用：天然芳香物质的气味掩蔽，植物提取物(如桉叶油、薄荷油、茶树油、柑精油等)含有挥发性芳香化合物，能有效掩盖或中和不良气味，改善环境感官体验；抗菌与抗氧化作用：许多植物活性成分(如酚类、萜烯类、黄酮类)具有广谱抗菌性，可抑制腐败微生物的繁殖，同时其抗氧化特性有助于减少氧化应激产生的异味副产物；调节微生物群落结构：某些

植物成分可选择性促进有益菌生长，抑制有害菌，间接优化微生态环境，减少恶产生。

生物酶的催化降解作用：加速有机物水解：添加的复合酶(如蛋白酶、脂肪酶、纤维素酶、脲酶抑制剂等)可高效催化粪尿中大分子有机物的水解，缩短腐败过程，减少中间恶臭产物(如吡啶、粪臭素、氨等)的积累；靶向分解特定臭源：蛋白酶：分解蛋白质，减少胺类和氨的释放；脲酶抑制剂：抑制尿素分解为氨；过氧化物酶：氧化降解酚类、硫醇等致臭物。

生物剂除臭特点：生物剂除臭最大优点是效果持久，不会产生二次污染，但是在使用过程中不能向化学除臭剂那样马上产生除臭效果，需要一定的扩繁时间和发酵时间。生物除臭剂严禁与抗生素、杀虫剂、杀菌剂、消毒剂、强酸强碱类产品混合使用，防止杀灭和抑制益生菌，使其活性降低，益生菌保管瓶开启后，一周内用完。

生物除臭剂处理效率：本次评价要求建设单位专人负责厂区内除臭，每天喷洒3次除臭剂，即可有效抑尘恶臭污染物产生，生物除臭剂对恶臭气体的抑制效率在60%以上，根据前文预测分析，经处理后，项目猪场恶臭排放能够达到《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）厂界二级新扩改建标准限值，臭气浓度能够达到《畜禽养殖业污染物排放标准》（DB44/613-2024）表3恶臭污染物排放标准。

②其他措施

A、加强猪舍管理，及时清扫粪便废物；

B、尽量将猪舍、污粪暂存间、废水处理站等主要恶臭产生源分散布局，这对于减轻恶臭的影响也是有利的。

C、科学的设计日粮，提高饲料利用率

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

益生菌显著降低猪舍氨气浓度其原理主要是益生菌作为一种活菌制剂，一方面可以帮助建立肠道内优势菌群，维持肠道内微生态平衡，通过在肠道内产生有机酸、细菌素等物质来抑制肠道内腐败菌的生长，降低了脲酶活性，减少了蛋白向胺和氨的转化，使养殖动物体内的氨及胺含量下降，这样就减少了随粪便排出体外的氨等有害气体，改善了猪场环境。另一方面益生菌通过增加消化道多种酶的分泌量和消化酶的活性，参与氨物质的代谢，减少了氨的排出，从而降低畜禽舍内氨气浓度，改善饲养环境。

D、加强猪场绿化，在场界四周设置绿色隔离带，种植芳香的木本植物，能较好减少和遏制

臭味。鉴于养殖行业的特殊性，在树种选择上，不仅要考虑美化效果，还必须考虑在除臭、防火、吸尘、杀菌等方面的作用。

在厂内空地和公路边尽量植树及种植花草形成多层防护层，以最大限度地防止场区粪便臭味对周围敏感保护目标居民的影响。在场区及防护距离内，进行绿化，组成一道绿色防护屏障，以减少无组织排放对周围环境的影响。

上述措施从猪舍设计、饲料配方、日常管理和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；而且根据对现有养猪场的调研可以明显看出，合理设计猪舍、强化日常管理和优化饲料配方措施可以从源头上减少恶臭气体的产生和排放，而绿化隔离可以减轻恶臭气体在扩散时造成影响程度。

(3) 沼气燃烧废气防治措施

项目沼气池厌氧反应池有机物发酵时，由于微生物对蛋白质的分解会产生一定量 H_2S 气体进入沼气，若不先进行处理，对管道阀门及应用设备有较强的腐蚀作用，直接作为燃料燃烧，将会对周围环境造成一定危害，直接限制沼气的利用范围。因此，沼气必须进行脱硫。几种常用的沼气脱硫工艺流程比较见下表。

表 7.3-1 沼气脱硫方法对比一览表

类别	干法脱硫	湿法脱硫	生物脱硫
设备结构	简单	复杂	复杂
运行能耗&费用	高	低	低
操作工艺&控制	简单	简单	苛刻
运行能耗	低	中等	中等
设备投资	低	较高	高
技术成熟度	高	高	中等
环境友好	有脱硫剂更换	无二次污染	部分 H_2S 被转移到液相中的 SO_4^{2-}

由上表可以看出，项目沼气脱硫采用干法脱硫工艺，有设备结构简单、设备投资低，脱硫效果好的特点，干法脱硫设施用于沼气精脱硫能够将沼气中的硫化氢浓度降至 $20mg/m^3$ 以下。

项目净化后的沼气用于烧热水燃烧后排放，沼气燃烧废气排放符合广东省地方标准《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段无组织排放监控浓度限值。

(4) 食堂油烟废气

改扩建项目不新增员工，改扩建项目安装油烟净化装置处理油烟，油烟经处理后经烟道排放，油烟净化装置的处理效率可达 60%，根据前文分析，其排放浓度可满足《饮食业油烟排放标准（试行）》（GB18483-2001）规定的限值 $2mg/m^3$ 要求。

(5) 小结

综上所述，改扩建项目产生的废气均得到了有效的处理，均能达到相应排放标准，采取的

各项大气污染防治措施可行有效。

经济技术可行性分析：

改扩建项目废气处理设施投资约 8 万元，占项目总投资的 2.67%，废气处理年运行费用约 3 万元，处理成本较低。由此可见，改扩建项目废气处理设施在经济上是可行的。

7.4 噪声污染防治措施及其可行性分析

改扩建项目运营期的主要噪声源为猪叫和各类设备运行时产生的噪声，为减少噪声对周边环境的影响，建设项目采取以下防治措施：

(1) 在设备选型上，选择低噪声设备，从源头上进行噪声防治。

(2) 猪舍可以对猪叫声起到很好的隔声效果，同时给猪只提供充足的饲料和水，减少因饥饿发出突发性噪声。

(3) 对固定源设备如水泵、风机等，通过采取选择低噪声设备、布置在远离场界的位置或设置在专用设备房内、减振、厂房隔声等措施进行降噪。

(4) 保持场区内路面平整，对运输车辆限速。在场区内部及各单元间种植树木绿化带，对猪叫声、设备噪声及车辆运输噪声也有吸声和隔声的作用，使产生的噪声自然衰减。

(5) 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。

经采取上述措施后，本工程环境噪声强度将大幅度降低，场区边界昼夜噪声贡献值满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）1 类标准要求，对周围环境影响较小。

经济技术可行性分析

改扩建项目噪声治理成本约为 3 万元，占项目总投资的 1.67%，不会给企业造成较大的经济负担，通过距离的衰减对外界的影响在可控范围。因此，改扩建项目噪声治理设施在经济上是可行的。

7.5 固体废物污染防治措施及其可行性分析

7.5.1 固体废物污染防治措施

(1) 猪粪

项目采用“干清粪”工艺清理猪舍粪便，猪粪在集污池中与综合废水混合均匀后喷淋在异位发酵床制成有机肥委外综合利用，不外排。

(2) 病死猪

项目病死猪在场内冷冻暂存后，定期交由专业无害化处理公司处置，不外排。

(3) 生活垃圾

项目不新增劳动定员因此不新增生活垃圾。生活主要成分为废纸、瓜果皮核、饮料包装、食品包装等，在指定地点分类堆放，定期清运至附近城镇垃圾站。垃圾临时堆放点必须清洁、干净，以免散发恶臭，滋生蚊蝇影响周边环境。

(4) 固液分离渣

固液分离渣经异位发酵床处理制成有机肥委外综合利用，不外排。

(4) 医疗废物

废弃针头、纱布、废弃医疗器材等医疗废物交由有相关处理资质的单位处理。

(5) 废脱硫剂

废脱硫剂 Fe_2S_3 量交由厂家更换并回收。

(6) 废包装材料

消毒剂、除臭剂等使用后产生的废弃废塑料桶统一收集后由供应厂家回收处理。

(7) 沼渣

沼渣经异位发酵床处理制成有机肥委外综合利用，不外排。

7.5.2 防治措施可行性分析

(1) 猪粪

项目猪舍内的猪粪经机械刮粪方式收集至集污池，与综合废水一起在集污池充分混合均匀，通过自动喷淋装置喷淋在由高效粪污发酵菌与垫料组成的异位发酵床上发酵制成有机肥委外综合利用，不外排。

异位发酵床工艺处理粪污水属于养殖项目近年来实现零排放所推荐的工艺成熟的粪污水处理工艺，在保证异位发酵床正常运行的情况下可实现废水全部降解，零排放。其核心主要为异位发酵床，发酵床的原理是利用翻耙机使猪粪、养殖废水和垫料充分混合。在适宜的温度、湿度、碳氮比及有氧的条件下，利用在垫料中生长繁殖的发酵菌，使粪污中的有机物质得到充分的分解和转化，从而降解、消化粪污。在此过程中，粪污中水分大部分蒸发，未能降解的残留有机物部分转化为腐殖质，具备良好改土培肥能力；猪粪污富含氮、磷、钾等营养元素，发酵过程中部分氮素会以氨气形式挥发损失(尤其在高温阶段)，但大部分磷、钾得以保留；发酵过程中温度可达 $50\sim 70^\circ\text{C}$ ，持续高温能有效杀灭寄生虫卵，正常运行下，死亡率普遍 $>95\%$ ，可达 99% 以上；高温好氧环境抑制病原菌生长，腐熟良好的产物中，粪大肠菌群数通常 <100 个/g；建设单位严格控制饲料中重金属含量的添加，选用洁净、无污染的垫料原料，对粪污进行充分发酵

充分腐熟后的有机肥可以满足《肥料中有毒有害物质的限量要求》(GB38400-2019)表1肥料中有毒有害物质的限量要求。

根据农业部办公厅和生态环境部办公厅关于印发《畜禽养殖场(户)粪污处理设施建设技术指南》的通知(农办牧[2022]19号(2022年6月24日)),《畜禽养殖场(户)粪污处理设施建设技术指南》5.5 液体粪污贮存发酵设施“...畜禽养殖场(户)采用异位发酵床工艺处理液体粪污的适用于生猪、家禽全量粪污的处理,发酵床建设容积一般不小于0.2(生猪)、0.0033(肉鸡)0.0067(蛋鸡)或0.013(鸭)(立方米/头、羽) \times 设计存栏量(头、羽),并配套供氧、除臭和翻抛等设施设备。”改扩建后项目存栏育肥猪4800头,需要异位发酵床体积的为 960m^3 ($4800 \times 0.2 = 960$),现有项目异位发酵床容积为 585m^3 ,改扩建项目扩建异位发酵床容积为 390m^3 ,改扩建后异位发酵床容积合计为 975m^3 ,且异位发酵床配套供氧、除臭和翻抛等设施设备,因此改扩建后的异位发酵床可以满足处理要求。

建设单位已于当地种植户签订了委托利用协议。

因此综上所述,猪场粪污经异位发酵床制成有机肥委外综合利用不外排是可行的。

(2) 病死猪处理可行性分析

根据《广东省人民政府办公厅关于建立病死畜禽无害化处理机制的实施意见》(粤府办〔2015〕36号)和韶关市的要求,“从事畜禽饲养、屠宰、经营、运输的单位和个人是病死畜禽无害化处理的第一责任人,任何单位和个人不得抛弃、收购、贩卖、屠宰、加工病死畜禽。鼓励大型养殖场、屠宰场、批发市场等配备病死畜禽无害化处理设施设备,实现自主处理”。

改扩建项目依托现有的无害化暂存间,1栋单层冷冻室作无害化暂存间,根据前文工程分析,改扩建后项目病死猪产生量约40只/年,病死猪平均总量约50kg,尸体重量2t/a,冷冻室容积为 17.5m^3 ,可完全容纳病死猪。病死猪暂存后定期交由专业无害化处理公司统一处置,不外排。建设单位已与专业无害化处理公司翰蓝生态资源科技(韶关)有限公司签订处置协议(见附件14),翰蓝生态资源科技(韶关)有限公司位于乐昌市长来镇安口村林牧村小组石锦山厂房,该公司采用高温干法化制技术,处理能力为60t/d,该公司将病死猪破碎、高温蒸煮、压榨制成肉骨粉(作有机肥原料外售)、油脂(作生物柴油原料外售),因此改扩建项目病死猪委托专业无害化处理公司翰蓝生态资源科技(韶关)有限公司处置是可行的。

(3) 固废处理经济技术可行性分析

综上所述,改扩建项目所产生的固废均能得到有效的处置,不会对环境产生影响。

改扩建项目将现有容积为 585m³ 的异位发酵床扩大至 975m³，其余固废处理设施依托现有，固废处理设施建设成分约 6 万元，占项目总投资的 2%，固废年处理费用约为 3 万元，处理成本较低。因此改扩建项目固废治理措施在经济和技术上是可行的。

表 7.5-1 建设项目危险废物贮存场所（设施）基本情况表

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	占地 面积	贮存方式	贮存 能力	贮存 周期
危废暂存 危间	医疗废物	HW01	841-002-01、 841-005-01	5m ²	密封桶装	3t	1 年

7.6 土壤污染防治措施

7.6.1 源头控制措施

改扩建项目土壤环境影响类型主要为大气沉降影响、垂直入渗影响，因此项目源头控制措施分别针对大气沉降影响、垂直入渗展开。

(1) 大气沉降影响源头控制措施

项目大气沉降的主要污染物为 NH₃、H₂S 等，NH₃、H₂S 均为气态污染物，沉降性较小。项目通过“调整饲料结构、喷洒除臭剂”等措施降低恶臭气体的释放，同时加强周边绿化来进行除臭。

(2) 垂直入渗影响源头控制措施

垂直入渗主要是项目产生的高浓度养殖废水以及生产过程中使用的化学品等泄漏渗入土壤中，预防措施主要为分区防渗，改扩建项目主要区域均进行硬底化和防渗处理，防渗标准按照地下水章节提出的防渗要求进行。

7.6.2 过程控制措施

本项目为土壤污染型项目，根据《环境影响评价技术导则 土壤环境(试行)》(HJ964-2018) 过程控制措施，结合改扩建项目污染特征，建议改扩建项目采取如下过程控制措施：

1、占地范围内应采取绿化措施，根据项目所在区域自然地理特征，种植该地区易于在该地区生长且吸附能力较强的植物种植。

2、涉及入渗途径影响的，应根据相关标准规范要求，对设备设施采取相应的防渗措施，加强阀门、管道以及防渗设施的维护和管理，加强地面防渗和污染物泄漏的管理，一旦发生污染

物泄漏或渗漏，立即采取清理污染物和修补漏洞等补救措施，对污染源项的跑冒滴漏、地面防渗设施进行动态检查，对发现的问题及时进行处理。

综上，在建设单位做好防渗、检漏及定期检测工作，对土壤环境的影响较小。污染防治措施可行。

7.7 生态环境防护措施

改扩建项目在现有厂区内进行，不新增用地，对现有猪舍两侧加宽、扩建异位发酵床，配套安装相关生产配套设施，改扩建项目的实施不会大面积扰动土壤、破坏植被，对原有自然景观的改变较小，对生态系统碳氧平衡产生一定的影响。

结合项目目前实际情况来看，项目所在地植被覆盖率较高，不存在明显的水土流失现象，建议项目建成后在进场道路和场区道路两旁及时种植常绿乔木，如樟树、松树等；根据生活区、管理区的地形及周围环境，布置一些特色花坛和盆景，周围种植抗污染的树种并点缀一些小雕塑，给职工提供一个优美的工作和生活环境；在厂界边缘设置绿化带，种植树形美观、吸收有害气体能力较强的树种，如柏树、夹竹桃、美人蕉等，以减少臭气对环境的污染，同时还可以使场区的景观得以改善。

7.8 项目污染防治措施评价结论

综上所述，建设单位采取的污染防治措施是成熟可靠的，采用上述措施进行污染治理后，各污染物均能实现达标排放，因此，项目污染防治措施在技术上是可行的。

改扩建项目环保治理设施的总建设费用约 80 万元人民币，占项目总投资 26.67%；建设费用及在项目总投资及年产值中所占比例不高，不会给建设单位造成负担，在经济上是可行的。

8 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所有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 环保投资

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。

改扩建项目总投资 300 万元，环保总投资约为 80 万元，环保投资约占投资总额的 26.67%。

表 8.1-1 环保投资及运行费用

设施名称	投资额 (万元)	运行费用 (万元)	备注
废气处理设施	8	3	除臭设施、食堂高效除油装置、沼气燃烧装置（依托）
废水处理设施	58	0	雨污分流系统（部分新建）、场区防渗（部分新建）、集污池（依托）、事故应急池（依托）、红膜沼气池（部分新建）、废水收集管道（部分新建）、异位发酵床（部分新建）
固体废物处理设施	6	3	异位发酵床（部分新建）、无害化暂存间（依托）、病死猪交由专业无害化公司处理（部分新建）、危险废物转移处理费用（部分新建）
噪声防治措施	3	0	隔音、消声、绿化等（部分新建）
合计	74	6	/

从污染治理效果及占项目总投资的比例来看，扩建后项目环境污染治理措施投资在经济上是可行的。

8.2 经济效益

(1) 直接经济效益

改扩建项目建成后，新增年存栏生猪 3000 头，新增出栏生猪 6000 头，项目外购猪苗；猪苗约为 500 元/只，则猪苗购买成本为 300 万元/年；肉猪养殖到 150kg 出栏，按目前市场价为 15 元/kg，则外售肉猪收入为 1350 万元，饲料约 2000 元/吨，改扩建项目饲料用量 2240t/a，花费 448 万元，人工、水电、房租等花销约 100 万元，则每年获纯利 502 万元。

综上，每年产生的直接经济效益为 502 万元。

（2）粪污处理和利用的经济效益

项目产生的粪污经异位发酵床处理制成有机肥委外综合利用，不外排，粪污处理和利用的经济效益可以采用肥料价值法进行估算。改扩建产生的猪粪 1095t/a、固液分离渣产生量为 0.32t/a、沼渣产生量为 6.039t/a，合计 1101.359t/a，异位发酵床投加的垫料约为 100t/a，根据建设单位经验数据，粪污经异位发酵床发酵的得肥率约为 20%，其余部分被微生物消耗或蒸发损耗，则改扩建项目生产的有机肥量为 240.27t/a，有机肥委托周边种植户利用。种植单位采用以物换物的方式购买有机肥，约定提供 2 倍有机肥体积的锯木屑进行以物换物。根据建设单位经验，发酵好的有机肥密度约为 700kg/m^3 ，则建设单位出售有机肥可回收 686m^3 的新鲜锯木屑，按照新鲜锯木屑价格 50 元/立方计算，则每年节省购买锯木屑的费用 3.43 万元。

（3）改扩建项目投入一定的资金用于环保措施及维持各项环保措施正常运转，实现各污染物达标排放。每年减少了向环境中排放大量的污染物，保护当地的水、气、声等自然环境。同时也保障了工人的健康安全，也有利于企业自身的发展，具有良好的环境经济效益。

8.3 社会效益

改扩建项目的社会经济效益主要体现在如下：

（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，离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）推动行业技术进步

项目的示范可使优良的种猪和先进的健康饲养技术在省内外广泛传播，将促进养猪业中新技术和新成果的应用，大大提高养猪业技术贡献率。优质的种猪和良好的健康管理可使育成率提高 5 个百分点以上，商品猪售价提高 10%以上，商品猪出栏日龄提早 10 天以上，节省饲料成本，猪只健康水平高，大大节省疫病用药成本。

（3）生态环境

通过采用干清粪饲养方式，建立与生产规模相适应的废水、固废处理设施，把粪尿、污水进行无害化处理，在猪场内实施生态养殖，使生态效益最大化，做到整个猪场实现污水综合利用，建立了良好的循环型生态农业，保证其长期稳定的发展，真正实现了环境与生产的良性循

环。

从整体上考虑，本项目的经济效益、社会效益较大，环境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，改扩建项目可行。

9 环境管理与监测计划

环境保护是我国的一项基本国策。环境保护，重在预防。加强对建设项目的环境管理，是贯彻我国预防为主的环境政策的关键。通过加强建设项目的环境管理，就能更好地协调经济发展与环境保护的关系，达到既发展经济又保护环境的目的，实施可持续发展战略，已成为我国环境管理中的一项迫切任务。

企业建立好环境管理体系，是提高企业环境保护水平的关键。按照 ISO14000 的要求，提出该项目环保机构的组成框架和基本职能、环境管理方针，明确项目污染防治设施的运行及管理要求。

为及时了解和掌握项目的污染源和环境质量发展变化，对该地区实施有效的环境管理，提出项目环境监测机构的组成框架和基本职能，并结合环境质量现状调查和环境影响预测的结果，提出项目建设过程中及建成后环境质量及主要污染源的监测计划（监测点位、监测项目、监测频次等）。

9.1 环境管理

9.1.1 施工期环境管理

（一）设立环境保护管理机构

为了做好施工期的环境保护工作，减轻养猪场外排污染物对环境的影响程度，建设单位及建设施工单位应高度重视环境保护工作，并成立专门机构进行环境保护管理。

（1）施工单位环境保护管理机构

建设施工单位应设立内部环境保护管理机构（由施工单位主要负责人及专业技术人员组成），专人负责环境保护工作，实行定岗定员，岗位责任制，负责各施工工序的环境保护管理，保证施工期环保设施的正常运行，各项环境保护措施的落实。

建设施工单位环境保护管理机构（或环境保护责任人）应明确如下责任：

1) 保持与环境保护主管机构的密切联系，及时了解国家、地方对猪场建设项目的有关环境保护的法律、法规和其它要求，及时向环境保护主管机构反映与猪场施工有关的污染因素、存在的问题、采取的污染控制对策等环境保护方面的内容，听取环境保护主管机构的批示意见；

2) 及时将国家、地方与猪场环境保护有关的法律、法规和其它要求向施工单位负责人汇报，及时向施工单位有关机构、人员进行通报，组织施工人员进行环境保护方面的教育、培训，提高环保意识；

3) 及时向单位负责人汇报与猪场施工有关的污染因素、存在问题、采取的污染控制对策、

实施情况等，提出改进建议；

4) 负责制定、监督、落实有关环境保护管理规章制度，负责实施环境保护控制措施、管理污染治理设施，并进行详细的记录，以备检查；

5) 按本报告提出的各项环境保护措施，编制详细施工期环境保护措施落实计划，明确各施工工序的施工场地位置、环境影响、环境保护措施、落实责任机构（人）等，并将该环境保护计划以书面形式发放给相关人员，以便于各项措施的有效落实；

6) 施工单位应按照工程合同的要求和国家、地方政府制订的各项法律法规组织施工，并做到文明施工、保护环境；

7) 施工单位应在各施工场地配专（兼）职环境管理人员，负责各类污染源的现场控制与管理。尤其对高噪声、高振动施工设备应严格控制其施工时间；

8) 做好宣传工作。由于技术条件和施工环境的限制，即使采取了相应的控制措施，施工时带来的环境污染仍是避免不了的。因此要问受其影响区域的居民及有关对象做好宣传工作，以提高人们对不利影响的心理承受力，取得理解，克服暂时困难，配合施工单位顺利地完成工程的建设任务；

9) 施工单位要设立“信访办”，设置专线投诉电话。接待群众投诉并派专人限时解决间题，妥善处理附近居民投诉。

（2）建设单位环境保护管理机构

为了有效保护项目周边所在区域环境质量，切实保证本报告提出各项施工期环境保护措施的落实，除了施工单位应设置环境保护管理机构外，针对猪场的建设施工，公司还应成立专门小组，全面履行国家和地方制定的环境保护法律、法规及政策，有效地保护猪场项目所在区域环境质量，合理开发和利用环境资源，监督施工单位对各项环境保护措施的落实情况，聘请有资质的施工监理单位对施工单位环境保护措施落实情况进行跟踪监理，并且配合环境保护主管部门对改扩建项目施工实施监督、管理和指导。

（二）环境保护管理规章制度的建立

施工单位和建设单位应按照 ISO14000 的要求，建立完善的环境管理体系，健全内部环境管理制度，加强日常环境管理工作，对整个施工过程实施行全程环境管理，杜绝施工过程中环境污染事故的发生，保护环境。

加强项目施工过程中的环境管理，根据本报告提出的环境保护措施和对策，项目施工单位应制定出切实可行的环境保护行动计划，将环境保护措施分解落实到具体机构（人）；做好环境教育和宣传工作，提高各级施工管理人员和具体施工人员的环境保护意识，加强员工对环境

污染防治的责任心，自觉遵守和执行各项环境保护的规章制度；定期对环境保护设施进行维护和保养，确保环境保护设施的正常运行，防止污染事故的发生；加强与环境保护管理部门的沟通和联系，主动接受环境主管部门的管理、监督和指导。

9.1.2 营运期环境管理

营运期环境管理是一项长期的管理工作，必须建立完善的管理机构和体系，并在此基础上建立健全各项环境监督和管理制度。

（一）设立环境保护管理机构

（1）机构设置

为了有效保护改扩建项目建址所在区域环境质量，切实保证本报告提出各项环境保护措施的落实，建设单位应设置环境保护管理机构，全面履行国家和地方制定的环境保护法律、法规及政策，有效地保护项目所在区域环境质量，合理开发和利用环境资源，负责监督各项环境保护措施的落实情况，并对环境保护措施落实情况进行跟踪监理，配合环境保护主管部门对整个猪场的环境保护工作实施有效监督、管理和指导。

（2）机构职责

a.认真贯彻执行国家和地方颁布的有关环境保护法律、法规、政策及标准，协助公司最高管理者协调猪场项目的开发活动与环境保护活动；

b.协助公司最高管理者制定猪场环境方针，制定猪场环境管理目标、指标和环境管理方案、环境监测计划等；

c.负责监督和实施猪场环境管理方案，负责制定和建立猪场有关环保制度和政策，负责猪场环境统计工作、污染源建档，并编制环境监测报告等；

d.负责监督猪场环保公用设施的运行、维修，以确保其正常稳定运行；

e.负责对猪场开发活动者进行环境教育与培训；

f.负责环境事务方面的对外联络，如及时了解政府有关部门的相关环境政策和法规的颁布与修改，并及时贯彻和执行，负责对公众的联络、解释、答复和协调有关涉及公众利益的活动及相应措施；

g.建立猪场废物贮存、申报、经营许可、转移、排放制定；

h.努力促进猪场按照 ISO14000 标准建立环境管理体系。

（二）健全环境管理制度

按照 ISO14000 的要求，建立完善的环境管理体系，健全内部环境管理制度，加强日常环境管理工作，杜绝环境污染事故的发生，保护环境。

加强猪场环境管理，根据本报告提出的污染防治措施和对策，各部门必须制定出切实可行的环境污染防治办法和措施；做好环境教育和宣传工作，提高各级管理人员和操作人员的环境保护意识，加强员工对环境污染防治的责任心，自觉遵守和执行各项环境保护的规章制度；定期对环境保护设施进行维护和保养，确保环境保护设施的正常运行，防止污染事故的发生；加强与环境保护管理部门的沟通和联系，主动接受环境主管部门的管理、监督和指导。

9.2 环境监测计划

9.2.1 营运期环境监测计划

（一）污染源监测

（1）水污染源监测

改扩建项目水污染源实施循环利用，不外排，不设排放口。

（2）大气污染源监测

监测点布设：猪场场区上风向设置 1 个，下风向边界设置 3 个无组织排放监控点。

监测指标：臭气浓度、 H_2S 、 NH_3 、 SO_2 、 NO_x 、颗粒物。

监测频次：每半年 1 次，全年共 2 次。

监测采样及分析方法：《环境空气质量手工监测技术规范》（HJ 194 2017）。

（3）噪声源监测

监测点位：猪场四周边界。

测量量：等效连续 A 声级。

监测频次：每季度 1 次，全年共 4 次。

测量方法：选在无雨、风速小于 5.5m/s 的天气进行测量，传声器设置户外 1 米处，高度为 1.2~1.5 米。

（二）环境质量监测

为了有效保护项目拟建址所在区域环境质量，跟踪了解猪场拟建址所在区域的环境质量变化情况，需对猪场营运期间其所在区域的水环境质量进行跟踪监测。

（1）环境空气质量监测

监测点布设：厂界外下风向设置一个监测点

监测指标：氨、硫化氢、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》（HJ 194 2017）。

(2) 地表水环境质量监测

监测点布设：项目南侧小溪至汇入廊田水后上游 500m 至下游 1500m 处各设一个点。

监测指标：pH、水温、SS、DO、COD_{Cr}、BOD₅、NH₃-N、TP、总氮、阴离子表面活性剂（LAS）、粪大肠菌群。

监测时间和频次：每 1 年 1 次（枯水期）。

监测采样和分析方法：《污水监测技术规范》（HJ 91.1 2019）。

(3) 地下水环境质量监测

监测点布设：厂址下游设一监测点。

监测指标：水温、pH、耗氧量、氨氮、挥发性酚类、总磷、总氮、总大肠菌群数。

监测时间和频次：每年 1 次。

监测采样和分析方法：《地下水环境监测技术规范》（HJ 164-2020）

(三) 小结

项目运营期的各污染源、环境现状监测计划见下表。

表 9.2-1 项目污染源和环境监测计划表

类别		监测点位	监测指标	监测频次	执行标准
污染源监测	废气	上风向厂界 1 个点， 下风向厂界 3 个监测 点位	臭气浓度、氨 气、硫化氢、 SO ₂ 、NO _x 、颗 粒物	每半年 1 次	H ₂ S、NH ₃ 执行《恶臭污染物排放标准》 （GB 14554-93）厂界二级新扩改建标准 限值；臭气浓度执行《畜禽养殖业污染物 排放标准》（DB 44/613-2009）集约化畜 禽养殖业恶臭污染物排放标准；SO ₂ 、 NO _x 、颗粒物执行广东省地方标准《大气 污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二 时段无组织排放监控浓度限值
	噪声	场界四 周边界	等效连续 A 声级	每季度 1 次	《工业企业厂界环境噪声排放标准》 （GB12348-2008）中 1 类标准
环境质量监测	空气	下风向厂 界 1 个监测 点位	臭气浓度、氨 气、硫化氢	每年 1 次	H ₂ S 和 NH ₃ 执行《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；臭气浓度环 境质量标准参考执行《恶臭污染物排放标 准》（GB14554-93）新、扩、改建项目厂 界二级标准限值
	地表水	项目南侧 小溪至汇 入廊田水 上游 500m 至下游 1500m 处 各设一个 点	pH、水温、SS、 DO、CODCr、 BOD ₅ 、 NH ₃ -N、TP、 总氮、阴离子 表面活性剂 （LAS）、粪 大肠菌群。	每年 1 次 （枯水期）	《地表水环境质量标准》（GB3838-2002） II类标准
	地下水	场地下游 设置 1 个	水温、pH、耗 氧量、氨氮、 挥发性酚类、	每年 1 次	《地下水质量标准》（GB/T14848-2017） II类标准

			总磷、总氮、 总大肠菌群数	
--	--	--	------------------	--

报告提交：

- （1）畜禽养殖场每年应至少两次定期向当地环境保护行政主管部门报告粪污处理设施的运行情况，提交废气、恶臭、噪声的监测报告。
- （2）环境质量监测与评价结果，应整理记录在案，每年至少上报一次环境监察与审核报告。通常情况下，猪场管理部门应将上季度环境监察与审核报告及下一个季度的工作计划和监测程序呈报环境行政主管部门。在发生突发事件情况下，要将事故发生的时间、地点、原因和处理结果以急报、文字报告形式呈环境主管部门。环境管理机构还应每年提交年度监察审核总结报告，以总结本年度内的环境监察审核情况。

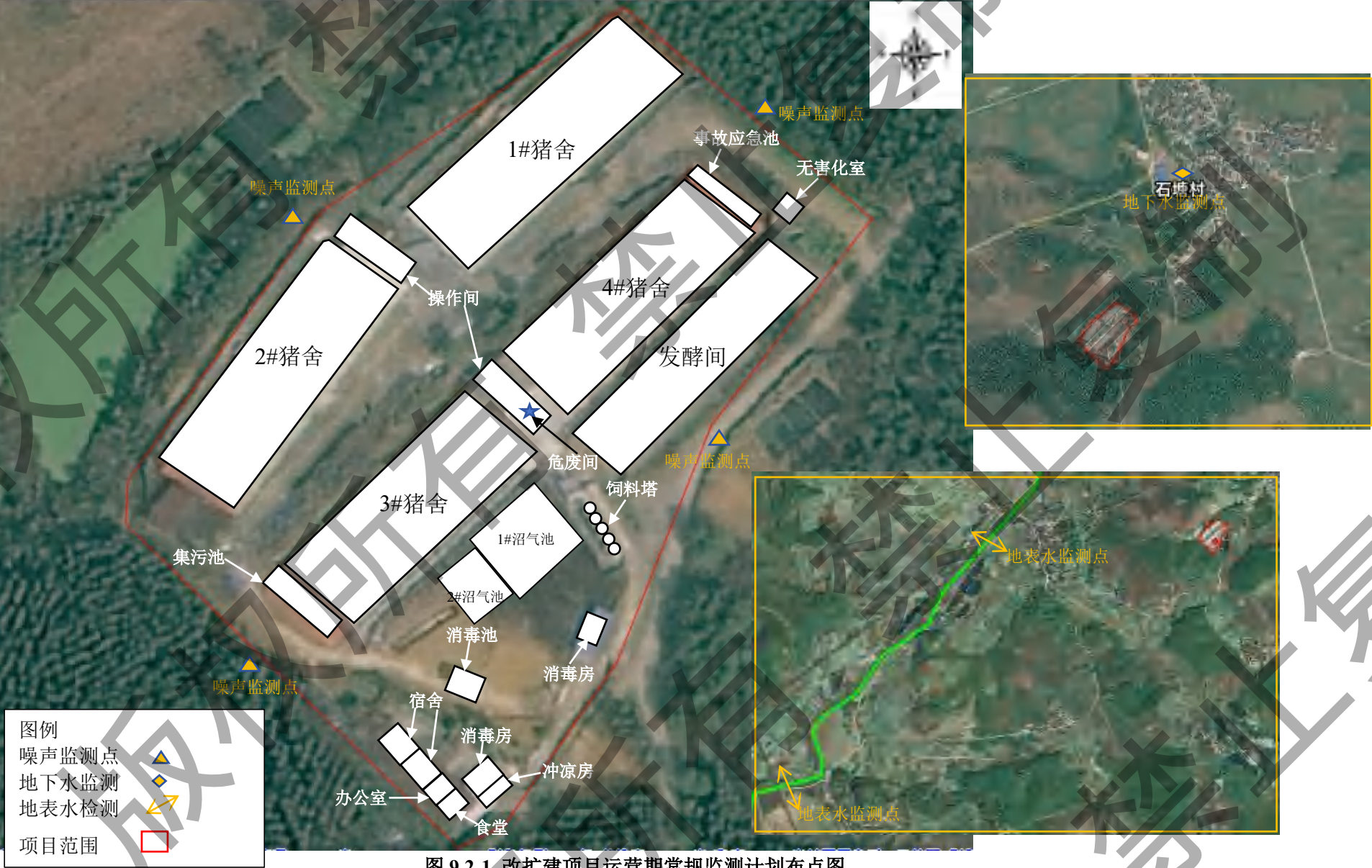


图 9.2-1 改扩建项目运营期常规监测计划布点图

9.3 环境保护措施“三同时”竣工验收清单

改扩建项目环境保护措施“三同时”竣工验收清单详见下表。

表 9.3-1 环境保护设施“三同时”竣工验收清单

类别	污染源	环保措施	验收标准
水污染物	猪尿	①经集污池收集后定期抽至红膜沼气池中暂存后，经异位发酵床处理制成有机肥委外综合利用；新建 1 个容积为 500m³ 的红膜沼气池，扩建异位发酵床容积至 975m³②雨污分流系统（1 套）	制成有机肥后委外综合利用，不外排。
	猪舍冲洗废水		
	生活污水		
地下水		猪舍、红膜沼气池、发酵间、污水收集管网防渗材料（若干）	——
大气污染物	猪舍恶臭	调整饲料结构、定期喷洒除臭剂	①NH ₃ 、H ₂ S 浓度执行《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）厂界二级新扩改建标准限值 ②臭气浓度执行《畜禽养殖业污染物排放标准》（DB44/613-2024）表 3 恶臭污染物排放标准
	异位发酵床恶臭		
	沼气燃烧废气	沼气经脱硫净化后，用于烧热水燃烧排放	广东省地方标准《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段无组织排放监控浓度限值
	食堂油烟废气	高效油烟净化装置处理后通过食堂烟道排放	《饮食业油烟排放标准（试行）》（GB18483-2001）
固体废物	猪粪	①“干清粪”工艺 ②经异位发酵床制成有机肥委外综合利用	符合环保要求
	病死猪	病死猪无害暂存冷冻设施+定期交由专业无害化处理公司处理	《畜禽养殖业污染防治技术规范》（HJ/T81-2001）
	固液分离渣	经异位发酵床制成有机肥委外综合利用	委外综合利用
	沼渣		
	生活垃圾	垃圾桶	定期清运至附近城镇垃圾站
	医疗废物	依托现有危废暂存间（1 间）	委托有相关处理资质的单位处理，危废暂存间按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）验收
	废脱硫剂	交由厂家更换并回收	交由厂家更换并回收
	废包装材料	仓库收集	统一收集后由供应商回收处理
噪声	猪叫	①及时供给饲料和水 ②选用低噪声设备、隔声、减振 ③加强绿化	达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）1 类标准
	机械噪声		
	车辆噪声	①限速 ②道路清洁、平整	

9.4 竣工环境保护验收监测计划

竣工环境保护验收计划应包括大气污染物、固体废物和噪声的监测计划，根据建设项目的实际生产情况，可委托有监测资质的单位进行监测。项目竣工验收监测计划详见下表。

表 9.4-1 竣工验收监测计划表

类别	污染源	污染治理工艺	监测项目	监测点位置	监测点数	控制指标
大气污染源	猪舍、异位发酵床、红膜沼气池恶臭	调整饲料饥饿喂股、定期喷洒除臭剂	臭气浓度	场界	4	《畜禽养殖业污染物排放标准》（DB44/613-2024）表 3 恶臭污染物排放标准
			H ₂ S、NH ₃	场界	4	《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）厂界二级新改扩建标准限值
	沼气燃烧废气	脱硫净化后，用于烧热水燃烧排放	颗粒物、SO ₂ 、NO _x	场界	4	广东省地方标准《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段无组织排放监控浓度限值
固体废物	猪粪	制成有机肥委外综合利用	-	-	-	符合环保要求
	病死猪	冷冻暂存	-	-	-	交由专业无害化处理公司处理
	固液分离渣	经异位发酵床制成有机肥委外综合利用				委外综合利用
	沼渣					
	生活垃圾	分类收集、定期清运	-	-	-	定期清运至附近城镇垃圾站
	医疗废物	危废暂存间	-	-	-	有相关处理资质的单位处理
	废脱硫剂	厂家更换并回收	-	-	-	交由厂家更换并回收
	废包装材料	供应厂家回收处理	-	-	-	统一收集后由供应厂家回收处理
噪声	猪舍、生产设备	猪只喂足饲料和水、选取低噪设备、隔声、减振、加强绿化	噪声	场界四周	4	《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）1 类标准

表 9.4-2 改扩建项目运营期污染物排放清单

类别	污染源	污染物	产生量 t/a	环保措施	排放情况			排放标准		标准
					排放浓度 mg/m³	排放速率 kg/h	排放量 t/a	排放浓度 mg/m³	排放速率 kg/h	
废气	猪舍恶臭	NH ₃	0.196	调整饲料结构、定期 喷洒除臭剂	≤1.5	0.009	0.078	1.5	/	NH ₃ 、H ₂ S 执行《恶臭污 染物排放标准》 (GB14554-93)表1厂界 新扩改建二级标准 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) 广东省地方标准《大气污 染物排放限值》 (DB44/27-2001)第二时 段无组织排放监控浓度 限值
		H ₂ S	0.02		≤0.06	0.001	0.006	0.06	/	
		臭气浓度	/		≤20(无量纲)			≤20 量纲)		
	异位发酵 床恶臭	NH ₃	0.082	调整饲料结构，喷洒 除臭剂	≤1.5	0.0038	0.0328	1.5	/	
		H ₂ S	0.008		≤0.06	0.0003	0.0024	0.06	/	
		臭气浓度	/		≤20(无量纲)			≤20(无量纲)		
	沼气燃烧 废气	SO ₂	0.225×10 ⁻³	脱硫净化后，用于烧 热水燃烧排放	≤0.40	0.00021	0.225×10 ⁻³	0.40	/	
		NO _x	0.354×10 ⁻³		≤0.12	0.00032	0.354×10 ⁻³	0.12	/	
		颗粒物	0.74×10 ⁻³		≤1.0	0.0007	0.74×10 ⁻³	1.0	/	
废水	综合 废水	废水量	8541.597	经集污池收集暂存 后，经异位发酵床处 理制成有机肥委外综 合利用	制成有机肥委外综合利用，不外排。					
		COD	25.161							
		BOD ₅	16.767							
		SS	25.146							
		NH ₃ -N	2.516							
		TP	0.42							
		TN	0.42							
		Cu	0.018							
		Zn	0.184							

		粪大肠菌群 (个/a)	8370.597						
噪声	设备噪声	设备噪声	dB(A)	猪只喂足饲料和水、 选取低噪设备、隔声、 减振、加强绿化	/	/	/	昼间≤55dB(A)，夜 间≤45dB(A)	《工业企业厂界噪声标 准》（GB12348—2008）1 类标准
固体 废物	生产废物	猪粪	1095	制成有机肥委外综合 利用	不排放			经异位发酵床发酵制成有机肥	
		病死猪	1.25	暂存冷冻，定期交由 专业无害化处理公司 处理				在冷冻室暂存后定期交由专业无害化处理公司 处理	
		固液分离渣	0.32	制成有机肥委外综合 利用				经异位发酵床发酵制成有机肥	
		沼渣	6.039					经异位发酵床发酵制成有机肥	
		医疗废物	0.08	危废暂存间暂存，定 期委托有资质的单位 处理	不排放	危废暂存间			
		废脱硫剂	0.441	交由供应商更换并回 收	不排放	厂家更换并回收			
		废包装材料	0.08	统一收集后由供应商 回收处理	不排放	供应厂家回收处理			

10 环境影响评价结论

10.1 项目概况

乐昌市粤金大地农场改扩建项目选址韶关市乐昌市长来镇金竹山村委会石塘村小组四方山，场区中心地理坐标：E113.425811367°，N25.108639709°。改扩建项目总投资 300 万元人民币，其中环保投资 80 万元，约占总投资的 26.67%。改扩建项目主要为在现有场地内对现有猪舍两侧加宽，新增猪舍面积，安装漏缝地板、自动刮粪机等相关生产配套设施，不新增用地。改扩建项目新增存栏育肥猪 3000 头，新增年出栏生猪 6000 头。改扩建项目完成后，形成全场年存栏育肥猪 4800 头，年出栏生猪 9600 头的养殖规模。

10.2 环境质量现状评价结论

10.2.1 地表水环境质量现状结论

改扩建项目在南侧无名小溪共布设了 2 个监测断面（W1-W2），廊田水河段布设 3 个监测断面（W3-W5）。

地表水现状监测结果表明：W1-W2 监测断面各监测指标均满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III类水质标准，W3-W5 监测断面各监测指标均满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）II类水质标准，可见，南侧小溪和廊田水水环境质量良好。

根据《广东省水污染物排放标准》（DB4426-2001）中 4.1.2.4 各控制区内执行相应级别标准，受纳水体不符合功能水质要求时，应对排污口实行水污染物排放总量控制，以满足功能水质标准。项目废水经异位发酵床发酵制成有机肥委外综合利用，项目废水不外排，对项目所在区域地表水环境质量区域的影响较小。

10.2.2 地下水环境质量现状结论

地下水现状监测结果显示，各地下水监测点位中各监测指标均能达到《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）II类标准。总体来说，项目所在区域地下水环境质量良好。

10.2.3 大气环境质量现状结论

项目评价范围所涉及行政区域基本污染物满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准及其修改单要求，H₂S、NH₃的浓度可达到《环境影响评价技术导则大气环境》（HJ2.2-2018）附录 D 中其他污染物空气质量浓度参考限值。总体而言，项目所在地周围环境空气质量现状良好。

10.2.4 声环境质量现状结论

根据监测结果可知，项目场界昼、夜环境噪声现状监测值均满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）1类标准，总体来说，项目所在区域声环境质量现状良好。

10.2.5 土壤环境质量现状结论

土壤环境质量监测结果表明：项目场地内 T1、T2、T3 各监测指标均满足《土壤环境质量 农用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB15618-2018）中表 1 农用地土壤污染风险筛选值标准要求。项目周边土壤环境质量良好。

10.2.6 生态环境质量现状结论

已受人为干扰破坏，原生的常绿阔叶林在此区域基本消失，代之为人工种植的经济林。种类相对较少，群落结构相对简单。

10.3 生态环境影响评价结论

施工建设期间采取生物及工程相结合的措施，尽最大可能控制水土流失，并且在项目建成后采取多种恢复措施，积极引种乡土植物，因地制宜，使项目的生态环境得以有效补偿和恢复。

10.4 施工期环境影响评价结论

建设项目施工期间，可能对周围环境产生的影响主要有施工噪声、扬尘、建筑固体废物等。但是，只要项目的施工单位严格加强管理，科学施工，并按照本报告提出的各项措施，对施工期间产生的环境污染进行控制，则本项目在施工期间产生的环境污染是可以得到控制，不会对周围环境产生明显的不良影响。

10.5 运营期环境影响评价结论

10.5.1 地表水环境影响评价结论

项目猪尿、猪舍冲洗废水以及员工生活污水通过管道进入集污池暂存，在集污池中与猪粪搅拌混匀后定期抽至红膜沼气池暂存，定期抽至喷淋至异位发酵床上经发酵制成有机肥委外综合利用，不外排。综上所述，项目废水均得到妥善处置，无废水外排，建设单位应加强废水处理设施管理，定期检测纳污管网发生破损的现象，杜绝非正常情况下废水排入附近地表水。

10.5.2 地下水环境影响评价结论

项目所在区域为不敏感区，影响范围主要为项目场界内。由污染途径及对应措施分析可知，项目生活区及生产区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，并加强维护和场区环境管理的前提下，可有效控制项目产生的污染物下渗现象，对

地下水环境影响较小。

10.5.3 大气环境影响评价结论

项目所在区域是环境空气质量达标区，项目排放的主要污染物为 NH_3 、 H_2S 、 SO_2 、 NO_x 、颗粒物。新增污染源正常排放情形下，预测因子 NH_3 、 H_2S 、 SO_2 、 NO_2 、 PM_{10} 短期浓度贡献值最大占标率均 $\leq 100\%$ ， SO_2 、 NO_2 、 PM_{10} 年均浓度贡献值的最大浓度占标率均 $\leq 30\%$ 。

新增污染源正常排放情形下，叠加现状浓度后，评价范围内环境保护目标及网格点处 SO_2 、 NO_2 的 98% 保证率日平均质量浓度和年平均质量浓度， PM_{10} 的 95% 保证率日平均质量浓度和年平均质量浓度，以及 NH_3 、 H_2S 的短期浓度均符合相应环境质量标准要求。

项目无需设大气环境防护距离，项目设置 200m 卫生防护距离。

10.5.4 声环境影响评价结论

改扩建项目建成投产后，给猪只提供充足的饲料和水，减少因饥饿发出突发性噪声；固定源设备噪声采取选择低噪声设备、合理布置、减振、厂房隔声等措施进行降噪；加强场区内绿化，增强绿色植物的吸声作用。经采取以上措施，结合建设项目各边界噪声预测，昼夜均能达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）1 类标准限值。改扩建项目的运营对周围声环境影响较小。

10.5.5 固体废物环境影响评价结论

项目产生的固体废物主要包括猪粪、病死猪、固液分离渣、生活垃圾、医疗废物、废脱硫剂、废包装材料。猪粪采用干清粪工艺进行清理，在集污池中与综合废水搅拌混匀后喷淋至异位发酵床上经发酵制成有机肥委外综合利用，不外排；病死猪在场内冷冻暂存后定期交由专业无害化公司处置，不外排；固液分离渣、沼渣经异位发酵床制成有机肥委外综合利用，无外排；生活垃圾定期分类收集，清运至附近城镇垃圾站；废弃针头、纱布、废弃医疗器材等医疗废物交由有相关处理资质的单位处理；废脱硫剂交由厂家更换并回收；废包装材料统一收集后由供应厂家回收处理。

项目产生的固体废物经采取上述措施妥善存放和处理，不随意外排，不会对场区内部及周边环境产生明显不良影响。

10.5.6 生态环境影响评价结论

项目实施后，不会对周围生态环境产生明显影响。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；因此项目实施后对生态环境造成的影响可接受。在厂区边界地带、空地以及各类猪舍间等布置绿化隔离带，进行植树绿化，多种植一些常绿乔木。

10.5.7 土壤环境影响评价结论

项目综合废水和猪粪经异位发酵床发酵制成有机肥委外综合利用，不外排；同时设置有 1 座事故应急池，异位发酵床故障或各池体泄漏情况下，改扩建项目设置了足够容量的集污池和沼气池可以容纳废水，且废水也可暂时排入事故应急池暂存，一般不会流至场区外，污染土壤环境。因此，项目在完善污水构筑物、污水管道的防渗措施的情况下，项目养殖对土壤环境的影响较小。另外，项目需在源头上严格控制饲料中重金属含量的添加。防止项目产生的猪粪、污水未经处理直接进入环境，影响土壤环境质量。项目大气污染物主要为 NH_3 、 H_2S 等， NH_3 、 H_2S 为气态污染物，沉降性较小。项目不涉及土壤污染重点污染物，基本不会对土壤产生明显的污染和改变土壤的环境质量，对土壤环境影响较小。

10.5.8 环境风险影响评价结论

根据项目风险分析，项目的主要环境风险包括废水事故性排放、废气事故排放、沼气泄漏引起爆炸火灾以及高致病性猪疫情感染等。

建设单位应按照安监、消防部门的规范做好火灾爆炸风险事故的预防和应急措施，并切实做好本报告提出的各项风险防范措施要求，必须落实防渗漏措施以及相应的应急措施，以免造成地下水环境和土壤的污染，通过落实项目的初步设计说明中提出的安全对策措施，以及本报告补充的安全对策措施及建议后，本项目基本符合国家和地方相关安全生产和卫生防疫的法律法规和规范的要求，项目环境风险事故的影响是可控的。

10.6 环境保护防治措施

10.6.1 水污染防治措施

项目运营后，产生的废水包括：猪尿、猪舍冲洗废水、员工生活污水。项目产生的猪尿、猪舍冲洗废水和员工生活污水统一汇入集污池，在集污池与猪粪搅拌混匀后暂存在红膜沼气池内，定期喷淋至异位发酵床上经发酵制成有机肥委外综合利用，不外排。

改扩建项目完成后，异位发酵床容积达到 975m^3 ，可完全接纳处理改扩建后项目产生的废水。同时，场区内设置有 1 个集污池，集污池有效容积为 418.95m^3 ，2 个红膜沼液池，1#红膜沼液池容积为 2300m^3 ，2#红膜沼液池容积为 500m^3 可用于项目综合废水的暂存，且设置一个 335.58m^3 的事故应急池，确保非正常情况下废水的暂存。

在建设单位严格按照本次评价提出的防渗措施对各单元进行治理后，各功能区及各单元的渗透系数均较低，项目废水、固废堆存淋滤液向地下水发生渗透的概率较小，因此对区域内地下水污染产生的不利影响较小。

10.6.2 大气污染防治措施

项目采用干清粪饲养方式，常年保持猪舍干燥、猪粪不暴露在空气中，所有排污沟密封、分离出的粪渣不露天堆放、定期喷洒除臭剂。

项目大气污染防治措施具体流程如下：

- (1) 猪舍：调整饲料结构、喷洒除臭剂→面源排放；
- (2) 异位发酵床：调整饲料结构、喷洒除臭剂→面源排放；
- (3) 沼气燃烧：收集→脱水脱硫→烧热水燃烧排放；
- (4) 厨房油烟：收集→高效油烟净化装置→食堂烟道排放。

同时本项目通过加强猪舍管理，及时清扫粪便废物；在饲料中使用微生物或植物添加剂等，抑制粪便废气挥发；对养猪场进行立体绿化，形成花园式景观。在猪舍周围种植能散发香味的灌木，在猪场四周种植乔木、灌木，吸附和隔离恶臭污染物的散发，改善场区内环境。

10.6.3 噪声防治措施

在设备选型上，选择低噪声设备，从源头上进行噪声防治。

猪舍可以对猪叫声起到很好的隔声效果，同时给猪只提供充足的饲料和水，减少因饥饿发出突发性噪声。

对固定源设备如水泵、风机等，通过采取选择低噪声设备、布置在远离场界的位置或设置在专用设备房内、减振、厂房隔声等措施进行降噪。

在场区内部及各单元间种植树木绿化带，对猪叫声、设备噪声也有吸声和隔声的作用，使产生的噪声自然衰减。

对于场内的办公生活区，与猪舍中间有绿化带阻隔，因此，项目噪声对场内敏感点影响较小。

10.6.4 固体废物防治措施

猪粪采用干清粪工艺进行清理，在集污池与综合废水搅拌混匀后喷淋至异位发酵床上经发酵制成有机肥委外综合利用；病死猪按《畜禽病害肉尸及其产品无害化处理规程》(GB16548-1996)和《畜禽养殖业污染防治技术规范》(HJ/T81-2001)统一收集在场内冷冻暂存后定期交由专业无害化公司统一处置；固液分离渣、沼渣经异位发酵床制成有机肥委外利用不外排；生活垃圾设置固定的垃圾堆放点，定期清运至附近城镇垃圾站；疫苗针头等医疗废物暂存于危废暂存间，交由有资质单位进行安全处置；废脱硫剂交由厂家更换并回收；废包装材料主要为废弃塑料桶，统一收集后由供应厂家回收处理。

10.6.5 土壤污染防治措施

项目对土壤的环境影响途径主要是大气沉降影响、垂直入渗，通过采取相关防治措施后，对周边土壤环境影响较小。

另外建议在场区废水设施附近设置土壤跟踪监测点位，定期对土壤环境质量近行监测。一旦发现异常，立即查明原因，采取措施控制污染物扩散。土壤监测结果应按项目有关规定及时建立档案，并定期向建设单位安全环保部门汇报，对于常规监测数据应该进行公开，特别是对项目所在区域的公众进行公开、满足法律中关于知情权的要求。如发现异常或发生事故，加密监测频次，并分析污染原因确定泄漏污染源及时采取对应应急措施。

综上，项目通过采取以上措施，可有效防止对土壤环境造成明显影响，土壤防治措施可行。

10.6.6 环境风险防治措施

根据项目风险分析，潜在的环境风险主要为泄漏事故的影响。建设单位应按照安监、消防部门的规范做好火灾爆炸风险事故的预防和应急措施，并切实做好本报告提出的各项风险防范措施要求，必须落实防渗漏措施以及相应的应急措施，以免造成地下水环境和土壤的污染。本项目在严格落实环评提出的各项措施和要求的前提下，环境风险事故的影响是可控的。

10.7 环境影响经济损益分析

改扩建项目总投资 300 万元，其中环保投资 80 万元，环保投资占项目总投资的比例为 26.67%。项目在采取合理的环保措施后，对周围环境产生的影响较小；项目的建设有利于当地财政收入、相关产业的发展，具有良好的社会效益、经济效益和环境效益。

10.8 环境管理与监测计划

项目设置环境管理专职机构，通过加强环境管理工作，同时加强施工期环境监理和运营期环境管理，定期监测，确保污染防治设施稳定达标运行。

10.9 公众参与与采纳情况

建设单位严格遵照生态环境部发布的《环境影响评价公众参与办法》（生态环境部部令第 4 号，自 2019 年 1 月 1 日起施行）等有关文件要求，开展了项目公众参与，并单独编制完成了《乐昌市粤金大地农场改扩建项目公众参与说明》。公众参与秉承了公开、平等、广泛和便利的原则，建设单位采取了网站发布、登报、公示的形式进行；公示期间，建设单位和环评单位均未接到公众的反馈意见。

10.10 综合结论

乐昌市粤金大地农场投资 300 万元建设的《乐昌市粤金大地农场改扩建项目》符合国家和广东省相关产业政策，符合《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）提出的相关规定，选址符合区域规划要求。项目属于生态养殖业，运营过程中产生的恶臭对周围环境影响较小；项目产生的废水、猪粪收集后经异位发酵床制成有机肥委外综合利用，不外排。环境现状经监测均达标，项目在创造经济价值的同时能较好的减少对环境的影响，只要建设单位认真落实“三同时”制度，在运营过程中切实落实污水及废气污染治理措施，建立完善的管理制度，确保污水、废气达标排放，保证各种污染防治设施正常运行，则对环境的影响在可接受范围内。

从环境保护角度而言，改扩建项目的建设是可行的。

附件 1：营业执照



附件 2：现有建设项目环境影响登记表

建设项目环境影响登记表

填报日期：2017-12-28

项目名称	乐昌市粤金大地农场升级改造高效环保猪舍		
建设地点	广东省韶关市乐昌市长来镇金竹山村委会石塘村小组四方山	占地面积(m ²)	33350
建设单位	/	法定代表人或者主要负责人	黄明生
联系人	黄明生	联系电话	13922589305
项目投资(万元)	200	环保投资(万元)	55
拟投入生产运营日期	2018-06-30		
建设性质	改建		
备案依据	该项目属于《建设项目环境影响评价分类管理名录》中应当填报环境影响登记表的建设项目，属于第1 畜禽养殖场、养殖小区项中其他。		
建设内容及规模	猪舍在原位加宽2112平方米，采用V型粪槽实现尿液粪便自动分离，增加1600立方米猪粪降解发酵床、自动刮粪、自动料线、固液分离机一台。		
主要环境影响	废水 生产废水	采取的环保措施及排放去向	生产废水有环保措施：尿液送到降解床处理不能处理部分采取沼气池生化处理措施后通过沼液收集池沉淀后排放至桉树林和黄枝子生产基地
	固废		环保措施：猪粪送到降解床发酵处理
<p>承诺：黄明生承诺所填写各项内容真实、准确、完整，建设项目符合《建设项目环境影响登记表备案管理办法》的规定。如存在弄虚作假、隐瞒欺骗等情况及由此导致的一切后果由黄明生承担全部责任。</p> <p>法定代表人或主要负责人签字：</p>			
<p>备案回执</p> <p>该项目环境影响登记表已经完成备案，备案号：201744028100000314。</p>			

附件 3：固定污染源排污登记回执

固定污染源排污登记回执

登记编号：92440281L77614011M001W

排污单位名称：乐昌市粤金大地农场

生产经营场所地址：广东省韶关市乐昌市长来镇金竹山村
委会石塘村

统一社会信用代码：92440281L77614011M

登记类型：☐首次 ☐延续 ☒变更

登记日期：2020年03月28日

有效期：2020年03月28日至2025年03月27日



注意事项：

（一）你单位应当遵守生态环境保护法律法规、政策、标准等，依法履行生态环境保护责任和义务，采取措施防治环境污染，做到污染物稳定达标排放。

（二）你对排污登记信息的真实性、准确性和完整性负责，依法接受生态环境保护检查和社会公众监督。

（三）排污登记表有效期内，你单位基本情况、污染物排放去向、污染物排放执行标准以及采取的污染防治措施等信息发生变动的，应当自变动之日起二十日内进行变更登记。

（四）你单位若因关闭等原因不再排污，应及时注销排污登记表。

（五）你单位因生产规模扩大、污染物排放量增加等情况需要申领排污许可证的，应按规定及时提交排污许可证申请表，并同时注销排污登记表。

（六）若你单位在有效期满后继续生产运营，应于有效期满前二十日内进行延续登记。



更多资讯，请关注“中国排污许可”官方公众微信号

固定污染源排污登记回执

登记编号：92440281L77614011M001W

排污单位名称：乐昌市粤金大地农场

生产经营场所地址：广东省韶关市乐昌市长来镇金竹山村
委会石塘村

统一社会信用代码：92440281L77614011M

登记类型：☒首次 ☐延续 ☐变更

登记日期：2025年07月24日

有效期：2025年07月24日至2030年07月23日



注意事项：

（一）你单位应当遵守生态环境保护法律法规、政策、标准等，依法履行生态环境保护责任和义务，采取措施防治环境污染，做到污染物稳定达标排放。

（二）你单位对排污登记信息的真实性、准确性和完整性负责，依法接受生态环境保护检查和社会公众监督。

（三）排污登记表有效期内，你单位基本情况、污染物排放去向、污染物排放执行标准以及采取的污染防治措施等信息发生变动的，应当自变动之日起二十日内进行变更登记。

（四）你单位若因关闭等原因不再排污，应及时注销排污登记表。

（五）你单位因生产规模扩大、污染物排放量增加等情况需要申领排污许可证的，应按规定及时提交排污许可证申请表，并同时注销排污登记表。

（六）若你单位在有效期满后继续生产运营，应于有效期满前二十日内进行延续登记。



更多资讯，请关注“中国排污许可”官方公众微信号

固定污染源排污登记表

(☒ 首次登记 ☐ 延续登记 ☐ 变更登记)

单位名称 (1)	乐昌市粤金大地农场		
省份 (2)	广东省	地市 (3)	韶关市
		区县 (4)	乐昌市
注册地址 (5)	广东省韶关市乐昌市长来镇金竹山村委会石塘村		
生产经营场所地址 (6)	广东省韶关市乐昌市长来镇金竹山村委会石塘村		
行业类别 (7)	猪的饲养		
其他行业类别			
生产经营场所中心经度 (8)	113°25'32.84"	中心纬度 (9)	25°6'31.79"
统一社会信用代码 (10)	92440281E77614011M	组织机构代码/其他注册号 (11)	
法定代表人/实际负责人 (12)	黄明生	联系方式	13927839808
生产工艺名称 (13)	主要产品 (14)	主要产品产能	计量单位
高效栏舍育肥猪饲养	生猪	3600	头/年出栏
燃料使用信息 <input type="checkbox"/> 有 <input checked="" type="checkbox"/> 无			
涉 VOCs 辅料使用信息 (使用涉 VOCs 辅料 1 吨/年以上填写) (15) <input type="checkbox"/> 有 <input checked="" type="checkbox"/> 无			
废气 <input type="checkbox"/> 有组织排放 <input type="checkbox"/> 无组织排放 <input checked="" type="checkbox"/> 无			
废水 <input checked="" type="checkbox"/> 有 <input type="checkbox"/> 无			
废水污染治理设施 (18)	治理工艺		数量
异味发酵床	利用微生物来分解猪粪污中的有机物质		1
工业固体废物 <input checked="" type="checkbox"/> 有 <input type="checkbox"/> 无			
工业固体废物名称	是否属于危险废物 (20)	去向	
病死猪	<input type="checkbox"/> 是 <input checked="" type="checkbox"/> 否	<input type="checkbox"/> 贮存: <input type="checkbox"/> 本单位/ <input type="checkbox"/> 送 <input checked="" type="checkbox"/> 处置: <input type="checkbox"/> 本单位/ <input checked="" type="checkbox"/> 送乐昌专业无害化处理公司处理 进行 <input type="checkbox"/> 焚烧/ <input type="checkbox"/> 填埋/ <input checked="" type="checkbox"/> 其他方式处置: / <input type="checkbox"/> 利用: <input type="checkbox"/> 本单位/ <input type="checkbox"/> 送	
猪粪	<input type="checkbox"/> 是 <input checked="" type="checkbox"/> 否	<input type="checkbox"/> 贮存: <input type="checkbox"/> 本单位/ <input type="checkbox"/> 送 <input checked="" type="checkbox"/> 处置: <input checked="" type="checkbox"/> 本单位/ <input type="checkbox"/> 送 进行 <input type="checkbox"/> 焚烧/ <input type="checkbox"/> 填埋/ <input checked="" type="checkbox"/> 其他方式处置: 异味发酵床发酵 <input type="checkbox"/> 利用: <input type="checkbox"/> 本单位/ <input type="checkbox"/> 送	
固液分离渣	<input type="checkbox"/> 是 <input checked="" type="checkbox"/> 否	<input type="checkbox"/> 贮存: <input type="checkbox"/> 本单位/ <input type="checkbox"/> 送 <input checked="" type="checkbox"/> 处置: <input checked="" type="checkbox"/> 本单位/ <input type="checkbox"/> 送 进行 <input type="checkbox"/> 焚烧/ <input type="checkbox"/> 填埋/ <input checked="" type="checkbox"/> 其他方式处置: 异味发酵床发酵 <input type="checkbox"/> 利用: <input type="checkbox"/> 本单位/ <input type="checkbox"/> 送	

废包装材料	<input type="checkbox"/> 是 <input checked="" type="checkbox"/> 否	<input type="checkbox"/> 贮存: <input type="checkbox"/> 本单位/ <input type="checkbox"/> 送 <input type="checkbox"/> 处置: <input type="checkbox"/> 本单位/ <input type="checkbox"/> 送 进行 <input type="checkbox"/> 焚烧/ <input type="checkbox"/> 填埋/ <input type="checkbox"/> 其他方式处置 <input checked="" type="checkbox"/> 利用: <input type="checkbox"/> 本单位/ <input checked="" type="checkbox"/> 送供应厂家回收利用
医疗废物	<input checked="" type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否	<input type="checkbox"/> 贮存: <input type="checkbox"/> 本单位/ <input type="checkbox"/> 送 <input checked="" type="checkbox"/> 处置: <input type="checkbox"/> 本单位/ <input checked="" type="checkbox"/> 送有资质的危废公司 进行 <input type="checkbox"/> 焚烧/ <input type="checkbox"/> 填埋/ <input checked="" type="checkbox"/> 其他方式处置: / <input type="checkbox"/> 利用: <input type="checkbox"/> 本单位/ <input type="checkbox"/> 送
工业噪声 <input checked="" type="checkbox"/> 有 <input type="checkbox"/> 无		
工业噪声污染防治设施	<input type="checkbox"/> 减振等噪声源控制设施 <input checked="" type="checkbox"/> 声屏障等噪声传播途径控制设施	
执行标准名称及标准号	工业企业厂界环境噪声排放标准 GB 12348—2008	
是否应当申领排污许可证, 但长期停产	<input type="checkbox"/> 是 <input checked="" type="checkbox"/> 否	
其他需要说明的信息	/	

注:

- (1) 按经工商行政管理部门核准,进行法人登记的名称填写,填写时应使用规范化汉字全称,与企业(单位)盖章所使用的名称一致。二级单位须同时用括号注明二级单位的名称。
- (2)、(3)、(4)指生产经营场所地址所在地省份、城市、区县。
- (5) 经工商行政管理部门核准,营业执照所载明的注册地址。
- (6) 排污单位实际生产经营场所所在地。
- (7) 企业主营业务行业类别,按照 2017 年国民经济行业分类(GB/T 4754—2017)填报。尽量细化到四级行业类别,如“A0311 牛的饲养”。
- (8)、(9) 指生产经营场所中心经纬度坐标,应通过全国排污许可证管理信息平台中的 GIS 系统点选后自动生成经纬度。
- (10) 有统一社会信用代码的,此项为必填项。统一社会信用代码是一组长度为 18 位的用于法人和其他组织身份的代码。依据《法人和其他组织统一社会信用代码编码规则》(GB 32100-2015)编制,由登记管理部门负责在法人和其他组织注册登记时发放统一代码。
- (11) 无统一社会信用代码的,此项为必填项。组织机构代码根据中华人民共和国国家标准《全国组织机构代码编制规则》(GB 11714-1997),由组织机构代码登记主管部门给每个企业、事业单位、机关、社会、团体和民办非企业单位颁发的在全国范围内唯一,始终不变的法定代码。组织机构代码由 8 位无属性的数字和一位校验码组成。填写时,应按照国家技术监督部门颁发的《中华人民共和国组织机构代码证》上的代码填写;其他注册号包括未办理三证合一的旧版营业执照注册号(15 位代码)等。
- (12) 分公司可填写实际负责人。
- (13) 指与产品、产能相对应的生产工艺,填写内容应与排污单位环境影响评价文件一致。非生产类单位可不填。
- (14) 填报主要某种或某类产品及其生产能力。生产能力填写设计产能,无设计产能的可填上一年实际产量。非生产类单位可不填。
- (15) 涉 VOCs 辅料包括涂料、油漆、胶粘剂、油墨、有机溶剂和其他含挥发性有机物的

辅料，分为水性辅料和油性辅料，使用量应包含稀释剂、固化剂等添加剂的量。

(16) 污染治理设施名称，对于有组织废气，污染治理设施名称包括除尘器、脱硫设施、脱硝设施、VOCs 治理设施等；对于无组织废气排放，污染治理设施名称包括分散式除尘器、移动式焊烟净化器等。

(17) 指有组织的排放口，不含无组织排放。排放同类污染物、执行相同排放标准的排放口可合并填报，否则应分开填报。

(18) 指主要污水处理设施名称，如“综合污水处理站”、“生活污水处理系统”等。

(19) 指废水出厂界后的排放去向，不外排包括全部在工序内部循环使用，全厂废水经处理后全部回用不向外环境排放（畜禽养殖行业废水用于农田灌溉也属于不外排）；间接排放去向包括去工业园区集中污水处理厂、市政污水处理厂、其他企业污水处理厂等；直接排放包括进入海域、进入江河、湖、库等水环境。

(20) 根据《危险废物鉴别标准》判定是否属于危险废物。

附件 5：项目选址用地文件

韶关市生态环境局乐昌分局

关于对《征求粤金大地农场环评及选址 意见的函》的复函

乐昌市林业局：

《关于征求粤金大地农场环评及选址意见的函》收悉，经核，结合我局工作实际，意见如下：

一、该项目选址不涉及饮用水水源保护区、畜禽养殖禁养区和生态红线等生态环境功能严控区域。项目点位图详见附件。

二、根据《建设项目环境影响评价分类管理名录(2021 年版)》要求，“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”的需组织编制环境影响评价报告书；“其他（规模化以下的除外）（具体规模化的标准按《畜禽规模化养殖污染防治条例》执行）”需填报环境影响登记表

此复。

韶关市生态环境局乐昌分局

2021 年 4 月 26 日

设施农用地备案表

乐设农备〔2016〕第 2 号

项目名称	乐昌市粤金大地农场		
建设地点	长来镇金竹山村村委会石塘村小组		
经营者	黄明生	联系电话 13927839808	
总用地规模	29.6 亩	其中占用耕地面积 0 亩	
用途	规模化养殖		
土地利用现状	林地、草地		
设施用地 类型及面积 合计 29.6 亩	生产设施 用地 计 28.07 亩	工厂化作物栽培温室 0 M ² , 规模化畜禽舍用地 3432 M ² , 畜禽有机物处置用地 384 M ² , 水产养殖用地 0 M ² , 育种育苗场所 0 M ² , 简易生产看护房 0 M ² .	
	附属设施 用地 计 1.53 亩	检验检疫监测 0 M ² , 疫病虫害防控 27 M ² , 管理用房 221 M ² , 环保设施用地 585 M ² , 生物质肥料生产用地 0 M ² , 临时存储、分拣包装场所 185.7 M ² , 道路用地 0 M ² .	
	配套设施 用地 计 亩	晾晒场用地 0 M ² , 粮食烘干设施用地 0 M ² , 粮食和农资临时存放场用地 0 M ² , 大型农机具临时存放场用地 0 M ² .	
镇政府(街道办)意见	经初审, 设施用地建设方案和土地使用条件符合相关要求并公告无异议, 经营者已与村集体(村民)签订用地协议, 未动工建设。符合设施农用地备案要求。同意上报备案。 经办人: 李强 负责人: 李强 公章: 2016年5月6日		
农业部门备案意见	经审查, 申请单位提供的资料齐全、完整, 同意备案。申请单位务必严格按照要求实施。 经办人: 余强 负责人: 余强 公章: 2016年7月18日		
国土资源部门备案意见	经核实, 该设施农业地选址符合相关规定, 附属设施用地和配套设施用地未超过控制规模和比例规定面积, 涉及使用耕地的, 已落实土地复垦责任。同意备案。 经办人: 李强 负责人: 李强 公章: 2016年5月13日		

注: 本表一式五份, 村委会、镇政府(街道)、国土、农业、环保部门各一份。

附件 6：猪场改扩建的畜牧局意见

关于猪场变更布局和设施设备的申请

乐昌市畜牧兽医水产局

本人是乐昌市粤金大地农场，已在贵局办理了《动物防疫条件合格证》（证号为：（乐）动防合字第 20160002 号），本农场是广东省华农温氏集团有限公司的合作养殖户，现是年出栏 3600 头的传统饲养模式的猪场，拟按温氏集团高效猪舍图纸于原址改造为高效、集约、环保（零排放式）猪场，原猪舍每栋规格为 13.2M*66M 共四栋猪舍，现每栋两侧加宽 4 米，升级改造为每栋 21.2M*66M 共四栋猪舍，升级后每栋存栏 1200 头，四栋共计 4800 头存栏，年出栏达 9600 头；改造计划分两个阶段，第一阶段于 2018 年升级改造 2 栋，第二阶段于 2019 年升级改造 2 栋；增加自动料线、自动刮粪机、负压风机和水帘及独立式猪粪降解发酵床，其它布局和设施设备不变；改造完成后，生猪发病率和死亡率有望明显下降，确保生猪肉品的安全。

特申请变更布局和设施设备，望批准为荷！

此致 经现场核查符合动物防疫条件审查办法要求。

敬礼

申请人：乐昌市粤金大地农场

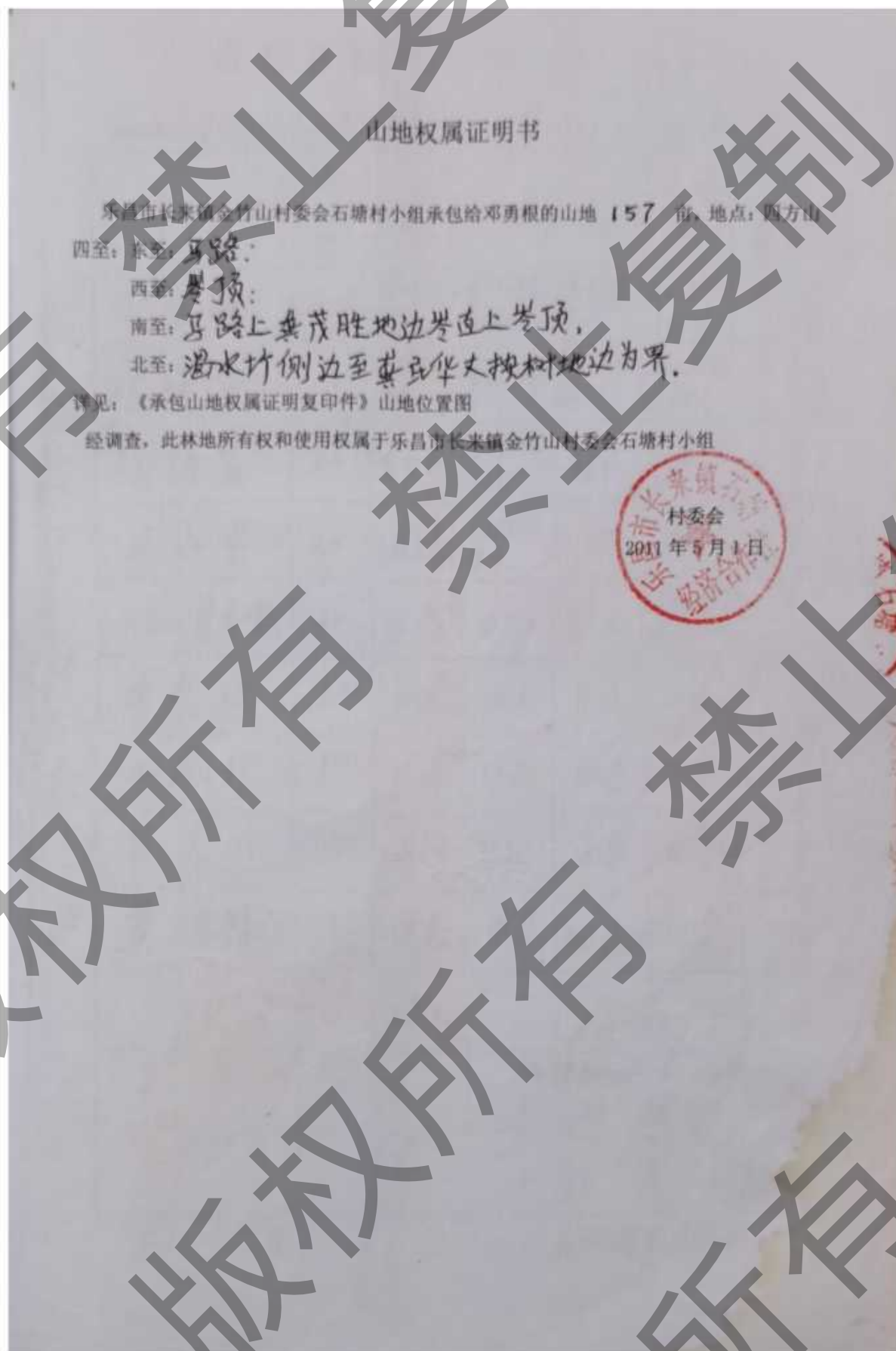
2017 年 12 月 26 日

附件 1：猪场设备清单

附件 2：猪场变更布局图

附件 3：高效化猪场环保工艺流程

附件 7：场地租赁合同



占用林地补偿协议

甲方：乐昌市长来镇金竹山村委会石塘村小组

乙方：乐昌市粤金大地农场

四方山承包合同存在未尽事宜，为了进一步表述清晰甲乙双方权利和义务及未尽事宜的补充说明，签定如下补偿协议：

一、持证生产合法经营是符合我国相关法律法规也是四方山“山地承包合同书”第七条第 8 点的约定权利和义务，因此乙方需补办生产经营相关证件，为了方便办理相关证件，乙方的名称统一使用工商营业执照注册的名称（即：乐昌市粤金大地农场）。

二、四方山“山地承包合同书”的乙方（即：邓勇根）是代表“乐昌市粤金大地农场”承包甲方四方的山地、山塘、水库等。

三、乙方承包甲方四方山的山地属林地，面积 157 亩，每年租金叁仟壹佰肆拾元（¥3140 元/年）。

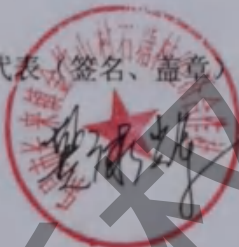
四、四方山马路下鱼塘一口约 3 亩，租金每年伍拾元（¥50 元/年）。

五、鱼塘边山地约 5 亩，租金每年壹佰元（¥100 元/年）。

六、上述租金即为山地、林地、鱼塘的占用补偿金。

七、本补偿协议是四方山“山地承包合同书”补充协议具有同等法律效力，本协议一式四份，甲方执一份，乙方执叁份。

甲方代表（签名、盖章）



乙方代表（法人签名、盖章）



2015 年 5 月 22 日

附件:8: 行政处罚决定书、罚款缴纳及整改情况说明书

韶 关 市 生 态 环 境 局

行政处罚决定书

韶环（乐昌）罚〔2024〕1号

陈万强（乐昌市粤金大地农场实际经营者）：
身份证号码：440225196408160436
地址：广东省乐昌市建设街七巷15号

一、调查情况及发现的环境违法事实、证据和陈述申辩及采纳情况

本单位于2023年11月22日对乐昌市粤金大地农场时涉嫌超标排放污染物的环境违法行为立案调查。2023年11月7日，我局执法人员到乐昌市粤金大地农场公司检查时，发现有废水从农场临时沼液贮存池的缺口流出，韶关市生态环境监测站乐昌分站采样人员立即对废水进行采样。经调查，查明你于2021年1月5日租赁乐昌市粤金大地农场经营至今，你和乐昌市粤金大地农场营业执照登记经营者黄明生对租赁和实际经营情况予以了确认。你对2023年11月7日现场发现废水从农场临时沼液贮存池的缺口流出的事实予以了确认，并对该事实所需承担的后果予以了承诺。你对现场废水采样情况予以了确认。监测报告〔（乐）环境监测（水）字（2023）第171号〕显示粪大肠菌群数13000mg/L，高于排放限值1000mg/L，超过了标准限值12倍；化学需氧量

467mg/L，高于排放限值 400mg/L，超过了标准限值 0.1675 倍；五日生化需氧量 184mg/L，高于排放限值 150mg/L，超过了标准限值 0.2267 倍；氨氮 177mg/L，高于排放限值 80mg/L，超过了标准限值 1.2125 倍。

你在经营乐昌市粤金大地农场的上述行为违反了《畜禽规模养殖污染防治条例》第二十条“向环境排放经过处理的畜禽养殖废弃物，应当符合国家和地方规定的污染物排放标准和总量控制指标。畜禽养殖废弃物未经处理，不得直接向环境排放”的规定。

以上事实，有我局《现场检查笔录》、《调查询问笔录》、监测报告〔（乐）环境监测（水）字（2023）第 171 号〕、《乐昌市粤金大地农场租赁合同》、现场相片、《承诺书》等证据为凭。

我局于 2024 年 1 月 8 日告知你在经营乐昌市粤金大地农场的违法事实、处罚依据和拟作出的行政处罚决定，并告知你有权进行陈述、申辩、提出听证申请和行使公开道歉及守法承诺的权利。你公司在法定期限内未提出陈述申辩，未提出听证的申请，也未行使公开道歉守法承诺减免处罚的权利。

以上事实，有我局《行政处罚事先（听证）告知书》（韶环（乐昌）罚告〔2023〕3 号）、《韶关市生态环境局送达回证》等为证。

二、行政处罚的依据、种类及其履行方式、期限

依据《畜禽规模养殖污染防治条例》第四十一条“排放畜禽养殖废弃物不符合国家或者地方规定的污染物排放标准或者总量控制指标，或者未经无害化处理直接向环境排放畜禽养殖废弃物的，由县级以上地方人民政府环境保护主管部门责令限期治理，可以处5万元以下的罚款。……”的规定和《广东省生态环境行政处罚自由裁量权规定》（粤环发〔2021〕7号）广东省生态环境违法行为行政处罚罚款金额裁量表第八章其他污染防治类二十二§8.22裁量标准的规定：超标3倍以上或超总量50%以上，罚款为3万元以上5万元以下的规定，对你在经营乐昌市粤金大地农场超标排放污染物的环境违法行为作出如下行政处罚：

罚款肆万元整（¥40000元）。

你公司应当自收到本决定书之日起15日内将罚款缴纳至指定银行和账户（详见《广东省/市非税收入缴纳通知书》，需到我局领取）。到期不缴纳罚款的，依据《中华人民共和国行政处罚法》第七十二条第（一）项的规定，每日按罚款数额的3%加处罚款。

三、申请行政复议或者提起行政诉讼的途径和期限

你公司如不服本决定，可以自收到本决定书之日起60日内向韶关市人民政府申请行政复议；也可以自收到本决定书之日起6个月内依法向法院提起行政诉讼。申请行政复议或者提起行政诉讼，不停止行政处罚决定的执行。

逾期不申请行政复议，也不提起行政诉讼，又不履行本处罚决定的，我局将依法申请人民法院强制执行。



公开方式：主动公开

广东省非税收入一般缴款书（电子）

缴款码:44020024000000303100

执收单位编码:440280115

执收单位名称:韶关市生态环境局

票据代码:44030124

票据号码:0003266009

校验码:gv9pe

填制日期:2024-02-22

付款人

全 称

陈万强

账 号

开户银行

收款人

全 称

账 号

开户银行

币种: 人民币

金额(大写):肆万元整

(小写)


40000.00元

项目编码	收入项目名称	单位	数量	收缴标准	金 额
103050125100	生态环境罚没收入	元	1.0000	40000.0000	40000.00

执收单位（盖章）

经办人（盖章）

备注



韶关市生态环境局

缴款日期:2024-02-22 16:10:37 单位通知书号: 44020024000000303100

说明: 电子缴款书是以电子数据形式表现的缴费凭证,缴款人可凭电子缴款书进行报销、入账等财务处理。单位或个人可访问广东公共服务支付平台网站 (<https://gzl.czt.gd.gov.cn/onlinePay>) 查验、下载电子缴款书。

整改情况说明


2024年2月7日，韶关市生态环境局对乐昌市粤金大地农场下发了行政处罚决定书（韶环（乐昌）罚[2024]1号）。现乐昌市粤金大地农场已整改完毕，并于2024年2月22日完成罚款的缴纳。现将处罚事由、原因分析、整改情况进行说明：

一、处罚事由：2023年11月7日韶关市生态环境局到乐昌市粤金大地农场检查时，发现有废水从农场临时沼液贮存池的缺口流出，监测报告[（乐）环境监测（水）字（2023）第171号]显示粪大肠菌群数13000mg/L，高于排放限值1000mg/L，超过了标准限值12倍；化学需氧量467mg/L，高于排放限值400mg/L，超过了标准限值0.1675倍；五日生化需氧量184mg/L，高于排放限值150mg/L，超过了标准限值0.2267倍；氨氮177mg/L，高于排放限值80mg/L，超过了标准限值1.2125倍。违反了《畜禽规模养殖污染防治条例》第二十条“向环境排放经过处理的畜禽养殖废弃物，应当符合国家和地方规定的污染物排放标准和总量控制指标，畜禽养殖废弃物未经处理，不得直接向环境排放”的规定。韶关市生态环境局对乐昌市粤金大地农场超标排放污染物的环境违法行为做出罚款肆万元整的行政处罚。

二、原因分析：2023年11月1日我场异位发酵床的动力电机变频器突然损坏无法继续处理猪场粪污，因此在场区东北侧设置了一个临时沼液暂存池（设有防渗）临时暂存猪场粪污，等待异位发酵床设备维修。因管理不当，临时贮存池设施出现缺口导致少量粪污外溢。

对此，乐昌市粤金大地农场高度重视，立即对临时沼液贮存池设施的缺口进行了修复，并进行了一系列整改，目前整改已经完成，现将整改情况汇总如下表：

表1 整改情况汇总表

序号	整改方案	整改过程和最终落实情况	整改图片
1	加快异位发酵床的动力电机变频器的维修进度	加快异位发酵床的动力电机变频器的维修进度，异位发酵床已正常运行和有效处理猪场粪污	

2	拆除临时沼液池及其设施	将临时沼液输送管道拆除，回填临时沼液贮存池。现猪场粪污不再贮存在临时沼液贮存池中，贮存在新建的薄膜沼气池中。	
3	新建一个容积为2300m³的沼气池	新建一个容积为2300m³的沼气池，将猪场粪污储存在沼气池内	
4	对猪场的集污设施、管线等进行全面检查	对猪场的集污设施、管线等进行全面检查，及时发现隐患，修复薄弱环节，并安排专人定期进行巡查检修。	

乐昌市粤金大地农场（盖章）



附件 9：项目委托书

委 托 书

广东科思环境科技有限公司：

我公司在韶关市乐昌市长来镇金竹山村委会石塘村小组四方山，建设乐昌市粤金大地农场改扩建项目，根据《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》等的有关法律、法规，乐昌市粤金大地农场改扩建项目应开展环境影响评价工作，现委托贵公司对该项目进行环境影响评价工作，并出具环境影响评价报告。

公司（公章）：乐昌市粤金大地农场

代表人（签字）：

日期：2025 年 2 月 18 日

附件 10：2025 年度常规检测报告



韶关市汉诚环保技术有限公司


检测报告

报告编号：SGHCD03005

受检单位：乐昌市粤金大地农场
检测类型：一般委托检测
样品类型：废气、噪声
报告日期：2025 年 03 月 03 日

地址：韶关市武江区百旺大道 42 号华科城莞韶双创（装备）中心孵化生产楼 2 号楼 3 层 302-1 房
电话：0751-8261288 传真：0751-8261288 邮箱：sghe666@126.com

报告声明

1. 本公司保证检测的科学性、公正性和准确性,对检测数据负检测技术责任,并对委托单位所提供的样品和技术资料保密。
2. 本公司有权在完成报告后按规定方式处理所测样品,除客户特别申明并支付样品管理费,所有超过标准规定时效期的样品均不再留样。
3. 本报告仅对来样或采样样品检测结果负责。检测结果及其相关判定结论仅反映对所测样品的评价或只代表本次采样时污染物的排放状况;参照/评价标准由客户或委托方提供,其有效性由客户或委托方负责;对于委托单位来样送检的,样品的代表性和真实性由委托方负责。
4. 本报告涂改、换页、漏页无效,无编制人、审核人、签发人签字无效。
5. 本报告无本公司检验检测专用章(或公章)、骑缝章无效,无  章对社会不具有证明作用。
6. 未经本公司书面批准,不得部分复制本报告。
7. 对检测报告有异议,请于收到检测报告之日起 15 日内向本公司提出,逾期不受理。

报告编号：SGHCD03005

第 3 页 共 6 页

一、项目概况

项目名称	乐昌市粤金大地农场
项目地址	韶关市乐昌市长来镇金竹山村委会石塘村小组四方山
采样人员	胡艺鸿、张勇
采样日期	2025-02-24
检测人员	胡艺鸿、张勇、丘辉、李央央、赖惠清、冯淇、郑梦萍、钟丽雯、肖宏、胡晓云、李小兰
检测日期	2025-02-24~2025-02-27

二、检测信息

2.1 废气、噪声检测点位、检测项目及检测频次（见表 1）

表 1 废气、噪声检测点位、检测项目及检测频次一览表

样品类型	检测点位	检测项目	检测频次
无组织废气	无组织上风向参照点	氨、硫化氢、臭气浓度	4 点/1 次
	无组织下风向监控点 1		
	无组织下风向监控点 2		
	无组织下风向监控点 3		
噪声	西北面厂界外一米处	工业企业厂界环境噪声（昼、夜间）	4 点/2 次
	西南面厂界外一米处		
	东南面厂界外一米处		
	东北面厂界外一米处		

三、检测方法及使用仪器

3.1 废气检测项目、检测方法、使用仪器及检出限（见表 2）

表 2 废气检测项目、检测方法、使用仪器及检出限一览表

样品类型	检测项目	检测方法	使用仪器/型号	检出限
无组织废气	氨	《环境空气和废气 氨的测定 纳氏试剂分光光度法》HJ 533-2009	紫外可见分光光度计/T6 新世纪	0.01mg/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/T6 新世纪	0.001mg/m ³
	臭气浓度	《环境空气和废气臭气的测定 三点比较式 臭袋法》6HJ 1262-2022	/	10

报告编号: SGHCD03005

第 4 页 共 6 页

3.2 噪声检测项目、检测方法、使用仪器及检测范围（见表 3）

表 3 噪声检测项目、检测方法、使用仪器及检测范围一览表

样品类型	检测项目	检测方法	使用仪器/型号	检测范围
噪声	工业企业厂界 环境噪声	《工业企业厂界环境噪声排放标准》 GB 12348-2008	声级计 /AWA6228+	35~125dB(A)

四、检测结果

4.1 废气检测结果（见表 4）

表 4 无组织废气检测结果

环境条件	天气状况：晴、环境温度：17.5~19.2℃、犬气压：102.0~102.3 kPa、风速：1.4~1.5 m/s、风向：东北				
监 测 项 目 及 结 果					
检测点位	检测项目	检测结果	执行标准	标准限值	单位
无组织上风向参照点	臭气浓度	<10	《畜禽养殖也污染物排放标准》(DB 44/613-2024)表 3 恶臭污染物排放标准限值	20	无量纲
无组织下风向监控点 1		<10			
无组织下风向监控点 2		<10			
无组织下风向监控点 3		12			
无组织上风向参照点	硫化氢	ND	《恶臭污染物排放标准》(GB 14554-1993)表 1 二级新改扩建限值	0.06	mg/m ³
无组织下风向监控点 1		ND			
无组织下风向监控点 2		ND			
无组织下风向监控点 3		ND			
无组织上风向参照点	氨	0.21		1.5	mg/m ³
无组织下风向监控点 1		0.24			
无组织下风向监控点 2		0.30			
无组织下风向监控点 3		0.28			
备 注： 1、此次检测结果仅对此次采样负责； 2、“ND”表示检测结果低于检出限或未检出，详见表 2。					

报告编号：SGHCD03005

第 5 页 共 6 页

4.2 噪声检测结果（见表 5）

表 5 噪声检测结果

检测项目	工业企业厂界环境噪声（昼、夜间）			
环境条件	天气状况：晴、最大风速：1.5 m/s			
监 测 项 目 及 结 果				单 位：dB(A)
检测点位	检测时间及结果（Leq）		执行标准	标准限值
	昼间	夜间		
西北面厂界外一米处	49.5	40.2	《工业企业厂界环境噪声排放标准》 (GB 12348-2008) 表1中的1类功能区类别限值	昼间：55 夜间：45
西南面厂界外一米处	47.6	41.0		
东南面厂界外一米处	51.0	43.0		
东北面厂界外一米处	52.6	41.7		
备注：1、此次检测结果仅对此次检测负责； 2、昼间噪声检测时间：06:00-22:00；夜间噪声检测时间：22:00-次日06:00。				

五、检测点位图（见下图）

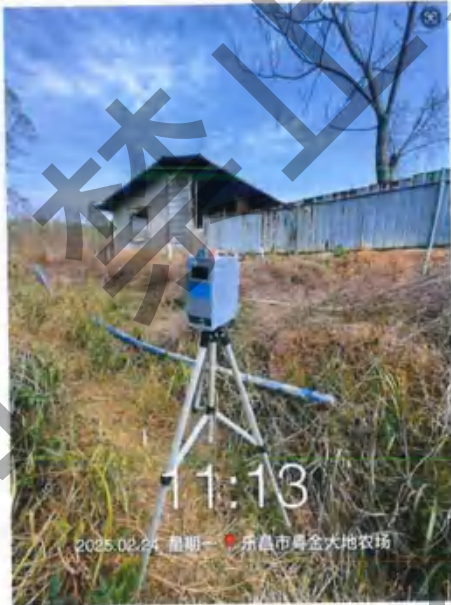


编号	检测点位	编号	检测点位
1#	无组织上风向参照点	N1	西北面厂界外一米处
2#	无组织下风向监控点 1	N2	西南面厂界外一米处
3#	无组织下风向监控点 2	N3	东南面厂界外一米处
4#	无组织下风向监控点 3	N4	东北面厂界外一米处

检测布点示意图

报告编号: SGHCD03005

第 6 页 共 6 页



无组织废气现场采样图（节选）



噪声现场检测图（节选）

****报告结束****

编制: [Signature]

审核: [Signature]

签发: [Signature]

日期: 2025 年 03 月 03 日



韶关市汉诚环保技术有限公司

检测报告

报告编号: SGHC-2508061

受检单位:

乐昌市粤金大地农场

检测类型:

一般委托检测

样品类型:


废气

报告日期:

2025 年 08 月 28 日

地址: 韶关市武江区百旺大道 42 号华科城莞韶双创 (装备) 中心孵化生产楼 2 号楼 3 层 302-1 房
电话: 0751-8261288 传真: 0751-8261288 邮箱: sghe666@126.com

报告声明

1. 本公司保证检测的科学性、公正性和准确性,对检测数据负检测技术责任,并对委托单位所提供的样品和技术资料保密。
2. 本公司有权在完成报告后按规定方式处理所测样品,除客户特别申明并支付样品管理费,所有超过标准规定时效期的样品均不再留样。
3. 本报告仅对来样或采样样品检测结果负责。检测结果及其相关判定结论仅反映对所测样品的评价或只代表本次采样时污染物的排放状况;参照/评价标准由客户或委托方提供,其有效性由客户或委托方负责;对于委托单位来样送检的,样品的代表性和真实性由委托方负责。
4. 本报告涂改、换页、漏页无效,无编制人、审核人、签发人签字无效。
5. 本报告无本公司检验检测专用章(或公章)、骑缝章无效,无  章对社会不具有证明作用。
6. 未经本公司书面批准,不得部分复制本报告。
7. 对检测报告有异议,请于收到检测报告之日起 15 日内向本公司提出,逾期不受理。

报告编号：SGHC-2508061

第 3 页 共 5 页

一、项目概况

项目名称	乐昌市粤金大地农场
项目地址	韶关市乐昌市长来镇金竹山村委会石塘村小组四方山
采样人员	叶启星、罗义奇
采样日期	2025-08-21
检测人员	丘辉、郑梦萍、李小兰
检测日期	2025-08-22~2025-08-27

二、检测信息

2.1 废气检测点位、检测项目及检测频次（见表 1）

表 1 废气检测点位、检测项目及检测频次一览表

样品类型	检测点位	检测项目	检测频次
无组织废气	无组织上风向参照点	颗粒物、二氧化硫、氮氧化物	4 点/1 次
	无组织下风向监控点 1		
	无组织下风向监控点 2		
	无组织下风向监控点 3		

三、检测方法和使用仪器

3.1 废气检测项目、检测方法、使用仪器及检出限（见表 2）

表 2 废气检测项目、检测方法、使用仪器及检出限一览表

样品类型	检测项目	检测方法	使用仪器/型号	检出限
无组织废气	颗粒物	《环境空气 总悬浮颗粒物的测定 重量法》 HJ 1263-2022	电子天平 /AUW120D	168μg/m ³
	二氧化硫	《环境空气 二氧化硫的测定 甲醛吸收-副玫瑰苯胺分光光度法》HJ 482-2009	紫外可见分光光度计/T6 新世纪	0.007mg/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	紫外可见分光光度计/T6 新世纪	0.005mg/m ³

报告编号：SGHC-2508061

第 4 页 共 5 页

四、检测结果

4.1 废气检测结果（见表 3）

表 3 无组织废气检测结果

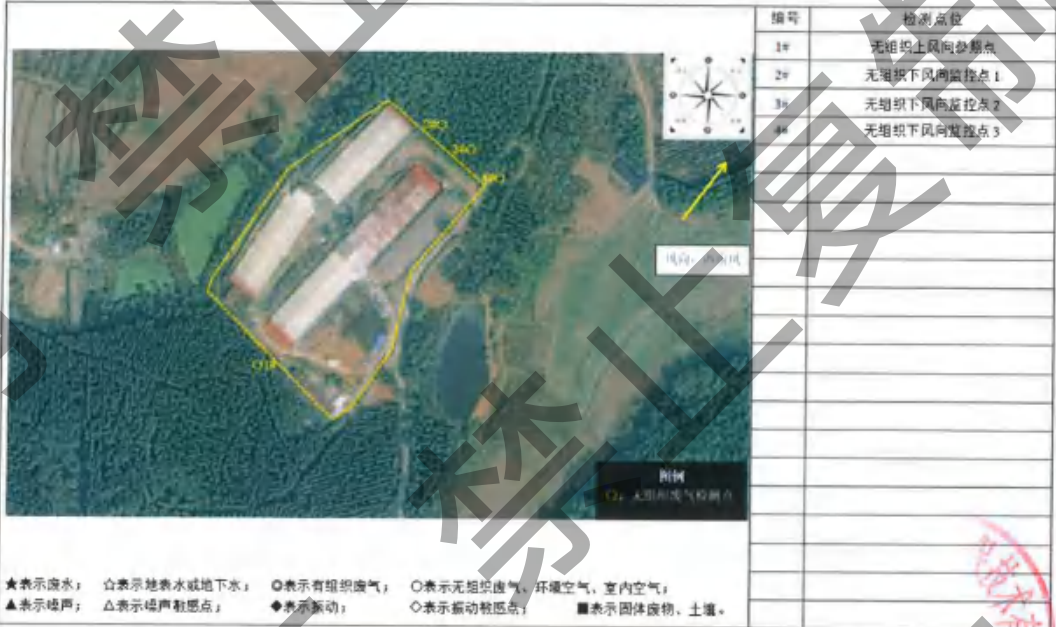
环境条件		天气状况：多云、气温：30.2~34.9℃、大气压：100.0~100.6 kPa、风速：1.5 m/s、风向：西南			
监 测 项 目 及 结 果					
检测项目	检测点位	检测结果（mg/m ³ ）	执行标准	标准限值（mg/m ³ ）	结果判定
颗粒物	无组织上风向参照点	0.184	《大气污染物排放限值》（DB 44/27-2001）表 2 第二时段无组织排放标准	1.0	达标
	无组织下风向监控点 1	0.204			
	无组织下风向监控点 2	0.223			
	无组织下风向监控点 3	0.218			
二氧化硫	无组织上风向参照点	0.007		0.40	达标
	无组织下风向监控点 1	0.010			
	无组织下风向监控点 2	0.008			
	无组织下风向监控点 3	0.012			
氮氧化物	无组织上风向参照点	0.005		0.12	达标
	无组织下风向监控点 1	0.011			
	无组织下风向监控点 2	0.012			
	无组织下风向监控点 3	0.009			
备 注： 1、此次检测结果仅对此次采样负责。					

本页以下空白

报告编号：SGHC-2508061

第 5 页 共 5 页

五、检测点位图（见下图）



检测布点示意图



无组织废气现场采样图（节选）

报告结束

编制：邵俊

审核：邵俊

签发：邵俊

日期：2025 年 08 月 28 日

附件 11：环境现状监测报告（2025 年）



韶关市汉诚环保技术有限公司

检测 报 告

报告编号：SGHCD03091


项目名称：乐昌市粤金大地农场生猪养殖改扩建项目

检测类型：环境质量现状检测

样品类型：环境空气、地表水、地下水、土壤、噪声

报告日期：2025 年 03 月 31 日

报告声明

1. 本公司保证检测的科学性、公正性和准确性,对检测数据负检测技术责任,并对委托单位所提供的样品和技术资料保密。
2. 本公司有权在完成报告后按规定方式处理所测样品,除客户特别申明并支付样品管理费,所有超过标准规定时效期的样品均不再留样。
3. 本报告仅对来样或采样样品检测结果负责。检测结果及其相关判定结论仅反映对所测样品的评价或只代表本次采样时污染物的排放状况;参照/评价标准由客户或委托方提供,其有效性由客户或委托方负责;对于委托单位来样送检的,样品的代表性和真实性由委托方负责。
4. 本报告涂改、换页、漏页无效,无编制人、审核人、签发人签字无效。
5. 本报告无本公司检验检测专用章(或公章)、骑缝章无效,无  章对社会不具有证明作用。
6. 未经本公司书面批准,不得部分复制本报告。
7. 对检测报告有异议,请于收到检测报告之日起 15 日内向本公司提出,逾期不受理。

报告编号：SGHCD03091

第 3 页 共 20 页

一、项目概况

项目名称	乐昌市粤金大地农场生猪养殖扩建项目
项目地址	韶关市乐昌市长来镇金竹山村委会石塘村小组四方山
采样人员	胡艺鸿、张勇、叶启星、李奔、罗义奇、胡胜文、江伟加、叶春成
采样日期	2025-02-22~2025-02-28
检测人员	胡艺鸿、张勇、叶启星、李奔、罗义奇、胡胜文、江伟加、叶春成、李央央、肖宏、赖惠清、丘辉、郑梦萍、胡晓云、钟丽雯、冯淇、李小兰
检测日期	2025-02-22~2025-03-08

二、检测信息

2.1 环境空气、地表水、地下水检测点位、检测项目及检测频次（见表 1）

表 1 环境空气、地表水、地下水检测点位、检测项目及检测频次一览表

样品类型	检测点位	检测项目	检测频次
环境空气	厂址东南面 150 米处监测点	氨、硫化氢、臭气浓度	2 点/4 次/1 天， 共 7 天
	石塘村监测点		
地表水	项目南侧小溪上游 500 米断面 (E113.43440298°、N25.10142754°)	河宽、河深、流速、流量、水温、pH 值、 溶解氧、高锰酸盐指数、悬浮物、 化学需氧量、五日生化需氧量、氨氮、 阴离子表面活性剂、总磷、总氮、挥发酚、 粪大肠菌群、石油类、砷、铜、锌	5 点/1 次/1 天， 共 3 天
	项目南侧小溪下游 500 米断面 (E113.42847767°、N25.10136092°)		
	小溪汇入廊田水河口上游 500 米 (E113.41773180°、N25.10525956°)		
	小溪汇入廊田水河口下游 500 米 (E113.41125392°、N25.09798395°)		
	小溪汇入廊田水河口下游 1500 米 (E113.40608825°、N25.09114343°)		
地下水	石塘村采样点 (E113.43411977°、N25.11081344°)	水位、水温、pH 值、溶解性固体、总硬度、 耗氧量、碳酸盐、重碳酸盐、氨氮、氰化物、 挥发酚、六价铬、氟化物、氯化物、硝酸盐、 亚硝酸盐、硫酸盐、 总大肠菌群、细菌总数、钾、钠、钙、镁、 汞、砷、铅、镉、铁、锰	6 点/1 次/1 天
	沼气池旁采样点 (E113.43146498°、N25.10576908°)		
	厂址东南侧 45 米处采样点 (E113.43206228°、N25.10522435°)		
	长安村	水位	
	厂址东北侧 125 米处		
	五汪村		

报告编号: SGHCD03091

第 4 页 共 20 页

2.2 土壤、噪声检测点位、检测项目及检测频次 (见表 2)

表 2 土壤、噪声检测点位、检测项目及检测频次一览表

样品类型	检测点位	检测项目	检测频次
土壤	沼气池旁 (E113.43158285°、N25.10586855°)	pH 值、镉、汞、砷、铅、铬、铜、镍、锌	3 点/1 次/1 天
	异位发酵床旁 (E113.43227666°、N25.10643375°)		
	猪舍旁 (E113.43145162°、N25.10625247°)		
噪声	西北面厂界外一米处	环境噪声(昼、夜间)	4 点/2 次/1 天, 共 2 天
	东南面厂界外一米处		
	西南面厂界外一米处		
	东北面厂界外一米处		

三、检测方法和使用仪器

3.1 环境空气检测项目、检测方法、使用仪器及检出限 (见表 3)

表 3 环境空气检测项目、检测方法、使用仪器及检出限一览表

样品类型	检测项目	检测方法	使用仪器/型号	检出限
环境空气	氨	《环境空气和废气 氨的测定 纳氏试剂分光光度法》HJ 533-2009	紫外可见分光光度计/T6 新世纪	0.01mg/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/T6 新世纪	0.001mg/m ³
	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

本页以下空白

报告编号: SGHCD03091

第 5 页 共 20 页

3.2 地表水检测项目、检测方法、使用仪器及检出限 (见表 4)

表 4 地表水检测项目、检测方法、使用仪器及检出限一览表

样品类型	检测项目	检测方法	使用仪器/型号	检出限
地表水	水温	《水质 水温的测定 温度计或颠倒温度计测定法》 GB/T 13195-1991	水银温度计	—
	pH 值	《水质 pH 值的测定 电极法》 HJ 1147-2020	酸度计/电导率/溶解氧测定仪 /P705	—
	溶解氧	《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) 便携式溶解氧仪 法 3.3.1.3	酸度计/电导率/溶解氧测定仪 /P705	—
	高锰酸盐指数	《水质 高锰酸盐指数的测定》 GB/T 11892-1989	/	0.5mg/L
	悬浮物	《水质 悬浮物的测定 重量法》 GB/T 11901-1989	分析天平 /BMB224	4 mg/L
	化学需氧量	《水质 化学需氧量的测定 重铬酸盐法》 HJ 828-2017	/	4mg/L
	五日生化需氧量	《水质 五日生化需氧量 (BOD ₅) 的测定 稀释与接种法》 HJ 505-2009	溶解氧测定仪 /JPSJ-605F	0.5mg/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/T6 新世纪	0.025mg/L
	阴离子表面活性剂	《水质 阴离子表面活性剂的测定 亚甲基蓝分光光度法》 GB 7494-1987	紫外可见分光光度计/T6 新世纪	0.05mg/L
	总磷	《水质 总磷的测定 钼酸铵分光光度法》 GB 11893-1989	紫外可见分光光度计/T6 新世纪	0.01mg/L
	总氮	《水质 总氮的测定 碱性过硫酸钾消解紫外分光光度法》 HJ 636-2012	紫外可见分光光度计/T6 新世纪	0.05mg/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/T6 新世纪	0.0003mg/L
	粪大肠菌群	《水质 总大肠菌群和粪大肠菌群的测定 纸片快速法》 HJ 755-2015	生化培养箱 /LRH-150	20MPN/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/T6 新世纪	0.01mg/L
	砷	《水质 汞、砷、硒、铋和锑的测定 原子荧光法》 HJ 694-2014	原子荧光光度计 /AFS-8230	0.3μg/L
	铜	《水质 铜、锌、铅、镉的测定 原子吸收分光光度法》 GB/T 7475-1987	原子吸收分光光度计/AA-6880	0.05mg/L
	锌			0.05mg/L

报告编号: SGHCD03091

第 6 页 共 20 页

3.3 地下水检测项目、检测方法、使用仪器及检出限 (见表 5)

表 5 地下水检测项目、检测方法、使用仪器及检出限一览表

样品类型	检测项目	检测方法	使用仪器/型号	检出限
地下水	水温	《水质 水温的测定 温度计或颠倒温度计测定法》 GB/T 13195-1991	水银温度计	
	pH 值	《水质 pH 值的测定 电极法》 HJ 1147-2020	多参数便携式水质测量仪/900P-CN	—
	溶解性总固体	《生活饮用水标准检验方法 第 4 部分: 感官性状和物理指标》 GB/T 5750.4-2023 (11.1)	电子天平 /AUW120D	5mg/L
	总硬度	《水质 钙和镁总量的测定 EDTA 滴定法》 GB/T 7477-1987	/	5mg/L
	耗氧量	《地下水水质分析方法 第 68 部分: 耗氧量的测定 酸性高锰酸钾滴定法》 DZ/T 0064.68-2021	/	0.4 mg/L
	碳酸盐	《地下水水质分析方法 第 49 部分: 碳酸根、重碳酸根和氢氧根离子的测定 滴定法》 DZ/T 0064.49-2021	/	5mg/L
	重碳酸盐			
	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/T6 新世纪	0.025mg/L
	氧化物	《地下水水质分析方法 第 52 部分: 氧化物的测定 吡啶-吡啶肼分光光度法》 DZ/T 0064.52-2021	紫外可见分光光度计/T6 新世纪	0.002 mg/L
	挥发酚	《水质 挥发酚的测定 4-氨基安替比林分光光度法》 HJ 503-2009	紫外可见分光光度计/T6 新世纪	0.0003mg/L
	六价铬	《地下水水质分析方法 第 17 部分: 总铬和六价铬量的测定 二苯碳酰二肼分光光度法》 DZ/T 0064.17-2021	紫外可见分光光度计/T6 新世纪	0.004mg/L
	氟化物	《水质 无机阴离子 (F ⁻ , Cl ⁻ , NO ₂ ⁻ , Br ⁻ , NO ₃ ⁻ , PO ₄ ³⁻ , SO ₃ ²⁻ , SO ₄ ²⁻) 的测定 离子色谱法》 HJ 84-2016	离子色谱仪 /PIC-10A	0.006 mg/L
	氯化物			0.007 mg/L
	硝酸盐			0.016 mg/L
	亚硝酸盐			0.016 mg/L
	硫酸盐			0.018 mg/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)	生化培养箱 /LRH-150	20MPN/L
	细菌总数	《水质 细菌总数的测定 平板计数法》 HJ 1000-2018	/	1CFU/mL
	钾	《水质 可溶性阳离子 (Li ⁺ , Na ⁺ , NH ₄ ⁺ , K ⁺ , Ca ²⁺ , Mg ²⁺) 的测定 离子色谱法》 HJ 812-2016	离子色谱仪 /PIC-10A	0.02 mg/L
	钠			0.02 mg/L

报告编号: SGHCD03091

第 7 页 共 20 页

表 5 (续)

样品类型	检测项目	检测方法	使用仪器/型号	检出限
地下水	钙	《水质 可溶性阳离子 (Li^+ 、 Na^+ 、 NH_4^+ 、 K^+ 、 Ca^{2+} 、 Mg^{2+}) 的测定 离子色谱法》 HJ 812-2016	离子色谱仪 /PIC-10A	0.03 mg/L
	镁			0.02 mg/L
	汞	《水质 汞、砷、硒、铋和锑的测定 原子荧光法》 HJ 694-2014	原子荧光光度计 /AFS-8230	0.04 μg/L
	砷			0.3 μg/L
	铅	《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 石墨炉原子吸收法 (B) 3.4.16(5)	原子吸收分光光度计/AA-6880	1 μg/L
	镉	《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 年石墨炉原子吸收法测定镉、铜和铅 (B) 3.4.7(4)	原子吸收分光光度计/AA-6880	0.1 μg/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/AA-6880	0.03 mg/L
	锰			0.01 mg/L

3.4 土壤检测项目、检测方法、使用仪器及检测范围 (见表 6)

表 6 土壤检测项目、检测方法、使用仪器及检测范围一览表

样品类型	检测项目	检测方法	使用仪器/型号	检出限
土壤	pH 值	《土壤 pH 值的测定 电位法》 HJ 962-2018	PH 计 /PH-3C	-
	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	原子吸收分光光度计/AA-6880	0.01 mg/kg
	汞	《土壤和沉积物 汞、砷、硒、铋、锑的测定 微波消解/原子荧光法》 HJ 680-2013	原子荧光光度计 /AFS-8230	0.002 mg/kg
	砷	《土壤和沉积物 汞、砷、硒、铋、锑的测定 微波消解/原子荧光法》 HJ 680-2013	原子荧光光度计 /AFS-8230	0.01 mg/kg
	铅	《土壤和沉积物 铜、砷、铅、镉、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/AA-6880	10 mg/kg
	铬			4 mg/kg
	铜			1 mg/kg
	镍			3 mg/kg
	锌			1 mg/kg

3.5 噪声检测项目、检测方法、使用仪器及检测范围 (见表 7)

表 7 噪声检测项目、检测方法、使用仪器及检测范围一览表

样品类型	检测项目	检测方法	使用仪器/型号	检测范围
噪声	环境噪声	《声环境质量标准》 GB 3096-2008	声级计 /AWA6228+	35~125 dB(A)

报告编号: SGHCD03091

第 8 页 共 20 页

四、检测结果

4.1 环境空气检测结果 (见表 8~9)

表 8 环境空气检测结果

环境条件	日期		天气状况	气温 (℃)	大气压 (kPa)	风速 (m/s)	风向				
	2025-02-22		阴	10~11	100.7~101.0	1.2~2.6	西北				
	2025-02-23		阴	8~11	101.1~101.6	1.3~2.7	西北				
	2025-02-24		多云	8~15	100.9~101.6	1.2~2.1	东北				
	2025-02-25		多云	9~14	101.0~101.2	1.4~2.2	西北				
	2025-02-26		多云	10~17	100.4~101.1	1.0~1.9	东南				
	2025-02-27		多云	12~17	99.9~100.4	1.0~1.6	东北				
	2025-02-28		多云	13~26	99.7~100.1	1.2~2.9	东南				
监 测 项 目 及 结 果											
检测点位	检测项目	频次	采样日期及检测结果						标准限值 (mg/m³)	结果判定	
			02-22	02-23	02-24	02-25	02-26	02-27			02-28
厂址东南面 150 米处监测点	氨	1	ND						0.2	达标	
		2									
		3									
		4									
	硫化氢	1							0.01	达标	
		2									
		3									
		4									
石塘村监测点	氨	1							0.2	达标	
		2									
		3									
		4									
	硫化氢	1							0.01	达标	
		2									
		3									
		4									

备 注： 1、此次检测结果仅对此次采样负责，“ND”表示检测结果未检出或低于检出限，详见表 3；
2、执行标准：《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。

报告编号：SGHCD03091

第 9 页 共 20 页

表 9 环境空气检测结果

检测项目		臭气浓度					
环境条件	日期	天气状况	气温（℃）	大气压（kPa）	风速（m/s）	风向	
	2025-02-22	阴	10~11	100.7~101.0	1.2~2.6	西北	
	2025-02-23	阴	8~11	101.1~101.6	1.3~2.7	西北	
	2025-02-24	多云	8~15	100.9~101.6	1.2~2.1	东北	
	2025-02-25	多云	9~14	101.0~101.2	1.4~2.2	西北	
	2025-02-26	多云	10~17	100.4~101.1	1.0~1.9	东南	
	2025-02-27	多云	12~17	99.9~100.4	1.0~1.6	东北	
	2025-02-28	多云	13~26	99.7~100.1	1.2~2.9	东南	
监 测 项 目 及 结 果							
检测点位	频次	采样日期及检测结果					
		02-22	02-23	02-24	02-25	02-26	02-27
厂址东南面 150 米 处监测点	1						
	2						
	3						
	4						
	最大值						
石塘村监测点	1						
	2						
	3						
	4						
	最大值						
备 注： 1、此次检测结果仅对此次采样负责； 2、本项目无限值要求，且无需判定结果。							

本页以下空白

4.2 地表水检测结果（见表 10~14）

表 10 地表水检测结果

检测点位	项目南侧小溪上游 500 米断面			样品性状	无色、无味、无油	
水文参数	2025-02-22：河宽：3.41 m；河深：0.32 m；流速：0.32 m/s；流量：0.349 m³/s					
	2025-02-23：河宽：3.41 m；河深：0.28 m；流速：0.15 m/s；流量：0.143 m³/s					
	2025-02-24：河宽：3.41 m；河深：0.32 m；流速：0.15 m/s；流量：0.164 m³/s					
监 测 项 目 及 结 果						
检测项目	采样时间及检测结果			标准限值	单位	结果判定
	2025-02-22	2025-02-23	2025-02-24			
水温				—	℃	—
pH 值				6~9	/	达标
溶解氧				≥5	mg/L	达标
高锰酸盐指数				6	mg/L	达标
悬浮物				—	mg/L	—
化学需氧量				20	mg/L	达标
五日生化需氧量				4	mg/L	达标
氨氮				1.0	mg/L	达标
阴离子表面活性剂				0.2	mg/L	达标
总磷				0.2	mg/L	达标
总氮				1.0	mg/L	达标
挥发酚				0.005	mg/L	达标
粪大肠菌群				10000	个/L	达标
石油类				0.05	mg/L	达标
砷	0.05	mg/L	达标			
铜	1.0	mg/L	达标			
锌	1.0	mg/L	达标			
备注：1、此次检测结果仅对此次采样负责，“ND”表示检测结果未检出或低于检出限，详见表 4； 2、“/”表示无计量单位，“—”表示无限值要求，无需判定结果； 3、执行标准：《地表水环境质量标准》（GB 3838-2002）中Ⅲ类水质标准。						

报告编号：SGHCD0309I

第 11 页 共 20 页

表 11 地表水检测结果

检测点位	项目南侧小溪下游 500 米断面			样品性状	无色、无味、无油	
水文参数	2025-02-22：河宽：5.17 m；河深：0.54 m；流速：0.07 m/s；流量：0.195 m³/s					
	2025-02-23：河宽：5.17 m；河深：0.59 m；流速：0.09 m/s；流量：0.275 m³/s					
	2025-02-24：河宽：5.17 m；河深：0.61 m；流速：0.08 m/s；流量：0.252 m³/s					
监 测 项 目 及 结 果						
检测项目	采样时间及检测结果			标准限值	单位	结果判定
	2025-02-22	2025-02-23	2025-02-24			
水温				—	℃	—
pH 值				6~9	/	达标
溶解氧				≥5	mg/L	达标
高锰酸盐指数				6	mg/L	达标
悬浮物				—	mg/L	—
化学需氧量				20	mg/L	达标
五日生化需氧量				4	mg/L	达标
氨氮				1.0	mg/L	达标
阴离子表面活性剂				0.2	mg/L	达标
总磷				0.2	mg/L	达标
总氮				1.0	mg/L	达标
挥发酚				0.005	mg/L	达标
粪大肠菌群				10000	个/L	达标
石油类				0.05	mg/L	达标
砷				0.05	mg/L	达标
铜				1.0	mg/L	达标
锌	1.0	mg/L	达标			
备注：1、此次检测结果仅对此次采样负责，“ND”表示检测结果未检出或低于检出限，详见表 4； 2、“/”表示无计量单位，“—”表示无限值要求，无需判定结果； 3、执行标准：《地表水环境质量标准》（GB 3838-2002）中Ⅲ类水质标准。						

报告编号: SGHCD03091

第 12 页 共 20 页

表 T2 地表水检测结果

检测点位	小溪汇入廊田水河口上游 500 米			样品性状	无色、无味、无油	
水文参数	2025-02-22：河宽：40.35 m；河深：0.55 m；流速：0.28 m/s；流量：6.21 m³/s					
	2025-02-23：河宽：40.35 m；河深：0.51 m；流速：0.25 m/s；流量：5.14 m³/s					
	2025-02-24：河宽：40.35 m；河深：0.56 m；流速：0.31 m/s；流量：7.00 m³/s					
监 测 项 目 及 结 果						
检测项目	采样时间及检测结果			标准限值	单位	结果判定
	2025-02-22	2025-02-23	2025-02-24			
水温	<div></div>			—	℃	—
pH 值				6~9	/	达标
溶解氧				≥6	mg/L	达标
高锰酸盐指数				4	mg/L	达标
悬浮物				—	mg/L	—
化学需氧量				15	mg/L	达标
五日生化需氧量				3	mg/L	达标
氨氮				0.5	mg/L	达标
阴离子表面活性剂				0.2	mg/L	达标
总磷				0.1	mg/L	达标
总氮				0.5	mg/L	达标
挥发酚				0.002	mg/L	达标
粪大肠菌群				2000	个/L	达标
石油类				0.05	mg/L	达标
砷				0.05	mg/L	达标
铜	1.0	mg/L	达标			
锌	1.0	mg/L	达标			
备注：1、此次检测结果仅对此次采样负责，“ND”表示检测结果未检出或低于检出限，详见表 4； 2、“/”表示无计量单位，“—”表示无限值要求，无需判定结果； 3、执行标准：《地表水环境质量标准》（GB 3838-2002）中 II 类水质标准。						

报告编号: SGHCD03091

第 13 页 共 20 页

表 13 地表水检测结果

检测点位	小溪汇入廊田水河口下游 500 米			样品性状	无色、无味、无油	
水文参数	2025-02-22: 河宽: 25.45 m; 河深: 0.81 m; 流速: 0.34 m/s; 流量: 7.01 m³/s					
	2025-02-23: 河宽: 25.45 m; 河深: 0.75 m; 流速: 0.31 m/s; 流量: 5.92 m³/s					
	2025-02-24: 河宽: 25.45 m; 河深: 0.83 m; 流速: 0.34 m/s; 流量: 7.18 m³/s					
监 测 项 目 及 结 果						
检测项目	采样时间及检测结果			标准限值	单位	结果判定
	2025-02-22	2025-02-23	2025-02-24			
水温				—	℃	—
pH 值				6~9	/	达标
溶解氧				≥6	mg/L	达标
高锰酸盐指数				4	mg/L	达标
悬浮物				—	mg/L	—
化学需氧量				15	mg/L	达标
五日生化需氧量				3	mg/L	达标
氨氮				0.5	mg/L	达标
阴离子表面活性剂				0.2	mg/L	达标
总磷				0.1	mg/L	达标
总氮				0.5	mg/L	达标
挥发酚				0.002	mg/L	达标
粪大肠菌群				2000	个/L	达标
石油类				0.05	mg/L	达标
砷				0.05	mg/L	达标
铜	1.0	mg/L	达标			
锌	1.0	mg/L	达标			
备注: 1、此次检测结果仅对此次采样负责, “ND”表示检测结果未检出或低于检出限, 详见表 4; 2、“/”表示无计量单位, “—”表示无限值要求, 无需判定结果; 3、执行标准: 《地表水环境质量标准》(GB 3838-2002) 中 II 类水质标准。						

报告编号: SGHCD03091

第 14 页 共 20 页

表 14 地表水检测结果

检测点位	小溪汇入廊田水河口下游 1500 米			样品性状	无色、无味、无油	
水文参数	2025-02-22: 河宽: 13.12 m; 河深: 1.25 m; 流速: 0.42 m/s; 流量: 6.89 m³/s					
	2025-02-23: 河宽: 13.12 m; 河深: 1.16 m; 流速: 0.38 m/s; 流量: 5.78 m³/s					
	2025-02-24: 河宽: 13.12 m; 河深: 1.26 m; 流速: 0.43 m/s; 流量: 7.11 m³/s					
监 测 项 目 及 结 果						
检测项目	采样时间及检测结果			标准限值	单位	结果判定
	2025-02-22	2025-02-23	2025-02-24			
水温				—	℃	—
pH 值				6~9	/	达标
溶解氧				≥6	mg/L	达标
高锰酸盐指数				4	mg/L	达标
悬浮物				—	mg/L	—
化学需氧量				15	mg/L	达标
五日生化需氧量				3	mg/L	达标
氨氮				0.5	mg/L	达标
阴离子表面活性剂				0.2	mg/L	达标
总磷				0.1	mg/L	达标
总氮				0.5	mg/L	达标
挥发酚				0.002	mg/L	达标
粪大肠菌群				2000	个/L	达标
石油类				0.05	mg/L	达标
砷				0.05	mg/L	达标
铜	1.0	mg/L	达标			
锌	1.0	mg/L	达标			
备注: 1、此次检测结果仅对此次采样负责,“ND”表示检测结果未检出或低于检出限,详见表 4; 2、“/”表示无计量单位,“—”表示无限值要求,无需判定结果; 3、执行标准:《地表水环境质量标准》(GB 3838-2002)中 II 类水质标准。						

报告编号: SGHCD03091

第 15 页 共 20 页

4.3 地下水检测结果（见表 15~16）

表 15 地下水检测结果

2025-02-25 样品性状		以下所有采样点位均：无色、无味、无油				
监 测 项 目 及 结 果						
检测项目	检测点位及结果			标准 限值	单位	结果判定
	石塘村采样点	沼气池旁采样点	厂址东南侧45米 处采样点			
水位					m	—
水温				—	℃	—
pH 值				6.5~8.5	/	达标
溶解性总固体				500	mg/L	达标
总硬度				300	mg/L	达标
耗氧量				2.0	mg/L	达标
碳酸盐				—	mg/L	—
重碳酸盐				—	mg/L	—
氨氮				0.10	mg/L	达标
氰化物				0.01	mg/L	达标
挥发酚				0.001	mg/L	达标
六价铬				0.01	mg/L	达标
氟化物				1.0	mg/L	达标
氯化物				150	mg/L	达标
硝酸盐（以 N 计）				5.0	mg/L	达标
亚硝酸盐（以 N 计）				0.10	mg/L	达标
硫酸盐				150	mg/L	达标
总大肠菌群				3.0	MPN/100mL	达标
细菌总数				100	CFU/mL	达标
钾				—	mg/L	—
钠				150	mg/L	达标
钙				—	mg/L	—
镁				—	mg/L	—
汞	1×10 ⁻⁴	mg/L	达标			
砷	0.001	mg/L	达标			
铅	0.005	mg/L	达标			
镉	0.001	mg/L	达标			
铁	0.2	mg/L	达标			
锰	0.05	mg/L	达标			
备注：1、此次检测结果仅对此次采样负责，“ND”表示检测结果未检出或低于检出限，详见表 5； 2、“/”表示无计量单位，“—”表示无限值要求，无需判定结果； 3、执行标准：《地下水质量标准》（GB/T 14848-2017）Ⅱ类水质标准。						

报告编号: SGHCD03091


第 16 页 共 20 页

表 16 地下水检测结果

环境条件	2025-02-25 天气状况：多云、气温：9℃、大气压：101.2kPa、湿度：73%RH			
监 测 项 目 及 结 果				
检测点位及检测结果				单位
检测项目	长安村	厂址东北侧 125 米处	五汪村	
水位				m
备注：1、此次检测结果仅对此次检测负责。				

4.4 土壤检测结果（见表 17）

表 17 土壤检测结果

2025-02-26 土壤性状		沼气池旁表层土：黄棕色、中壤土、干、无根系、砂砾：5% 异位发酵床旁表层土：黄棕色、中壤土、干、无根系、砂砾：5% 猪舍旁表层土：黄棕色、中壤土、干、无根系、砂砾：5%					
监 测 项 目 及 结 果							
检测项目	采样点位及检测结果			5.5 < pH ≤6.5 标准限值	6.5 < pH ≤7.5 标准限值	单位	结果判定
	沼气池旁	异位发酵床旁	猪舍旁				
pH 值				—	—	/	—
铜				0.3	0.3	mg/kg	达标
汞				1.8	2.4	mg/kg	达标
砷				40	30	mg/kg	达标
铅				90	120	mg/kg	达标
铬				150	200	mg/kg	达标
铜				50	100	mg/kg	达标
镍				70	100	mg/kg	达标
锌				200	250	mg/kg	达标
备注：1、此次检测结果仅对此次采样负责，“/”表示无计量单位，“—”表示无限值要求，无需判定结果； 2、参考标准：《土壤环境质量农用地土壤环境风险管控标准（试行）》(GB 15618-2018)表1农用地土壤污染风险筛选值。							

报告编号：SGHCD03091

第 17 页 共 20 页

4.5 噪声检测结果（见表 18）

表 18 噪声检测结果

检测项目	环境噪声（昼、夜间）						
环境条件	2025-02-27天气状况：多云、最大风速：1.5 m/s 2025-02-28天气状况：多云、最大风速：1.6 m/s						
监 测 项 目 及 结 果							单 位：dB(A)
检测点位	检测时间及结果（Leq）				执行标准	标准限值	结果判定
	2025-02-27		2025-02-28				
	昼间	夜间	昼间	夜间			
西北面厂界外一米处					《声环境质量标准》（GB 3096-2008） 1类功能区类别标准	昼间：55 夜间：45	达标
东南面厂界外一米处							
西南面厂界外一米处							
东北面厂界外一米处							
备注：1、此次检测结果仅对此次检测负责； 2、昼间噪声检测时间：06:00-22:00，夜间噪声检测时间：22:00-次日06:00。							

五、检测点位图（见下图）



编号	检测点位	编号	检测点位
D1	厂址东南面 150 米处监测点	D2	石塘村监测点

环境空气检测布点示意图

报告编号: SGHCD03091

第 18 页 共 20 页



编号	检测点位	编号	检测点位
W1	项目南侧小溪上游 500 米断面	W4	小溪汇入廊田水河口下游 500 米
W2	项目南侧小溪下游 500 米断面	W5	小溪汇入廊田水河口下游 1500 米
W3	小溪汇入廊田水河口上游 500 米		

地表水检测布点示意图



编号	检测点位	编号	检测点位
S1	石塘村采样点	S4	长安村
S2	沼气池旁采样点	S5	厂址东北侧 125 米处
S3	厂址东南侧 45 米处采样点	S6	五汪村

地下水检测布点示意图

报告编号：SGHCD03091

第 19 页 共 20 页

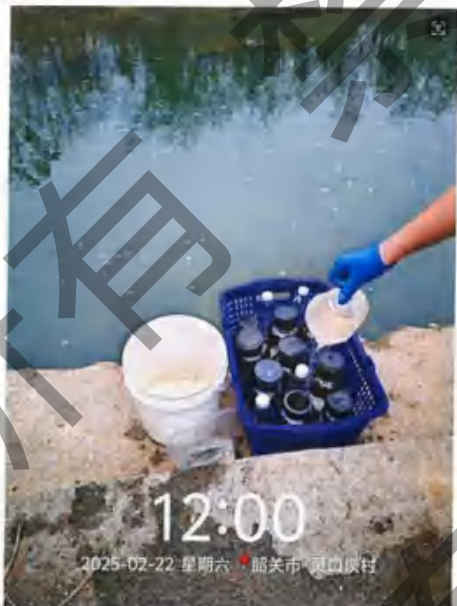


编号	检测点位	编号	检测点位
T1	沼气池旁	N1	西北面厂界外一米处
T2	异位发酵床旁	N2	东南面厂界外一米处
T3	猪舍旁	N3	西南面厂界外一米处
		N4	东北面厂界外一米处

土壤、噪声检测布点示意图



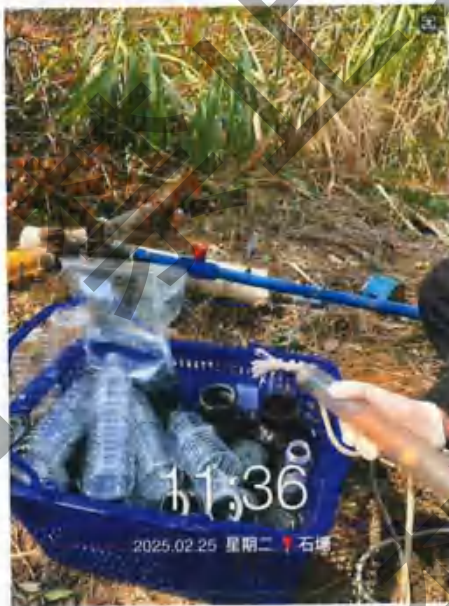
环境空气现场采样图（节选）



地表水现场采样图（节选）

报告编号: SGHCD03091

第 20 页 共 20 页



地下水现场采样图（节选）



土壤现场采样图（节选）



噪声现场检测图（节选）

****报告结束****

编制: [Signature]

审核: [Signature]

签发: [Signature]
日期: 2025 年 03 月 31 日



韶关市汉诚环保技术有限公司

检测报告

报告编号: SGHC-2508060

受检单位: 乐昌市粤金大地农场


检测类型: 环境质量现状检测

样品类型: 地下水

报告日期: 2025年08月28日

地址: 韶关市武江区百旺大道42号华科城莞韶双创(装备)中心孵化生产楼2号楼3层302-1房
电话: 0751-8261288 传真: 0751-8261288 邮箱: sghe666@126.com

报告声明

1. 本公司保证检测的科学性、公正性和准确性,对检测数据负检测技术责任,并对委托单位所提供的样品和技术资料保密。
2. 本公司有权在完成报告后按规定方式处理所测样品,除客户特别申明并支付样品管理费,所有超过标准规定时效期的样品均不再留样。
3. 本报告仅对来样或采样样品检测结果负责。检测结果及其相关判定结论仅反映对所测样品的评价或只代表本次采样时污染物的排放状况;参照/评价标准由客户或委托方提供,其有效性由客户或委托方负责;对于委托单位来样送检的,样品的代表性和真实性由委托方负责。
4. 本报告涂改、换页、漏页无效,无编制人、审核人、签发人签字无效。
5. 本报告无本公司检验检测专用章(或公章)、骑缝章无效,无 章对社会不具有证明作用。
6. 未经本公司书面批准,不得部分复制本报告。
7. 对检测报告有异议,请于收到检测报告之日起 15 日内向本公司提出,逾期不受理。

报告编号: SGHC-2508060

第 3 页 共 7 页

一、项目概况

项目名称	乐昌市粤金大地农场
项目地址	韶关市乐昌市长来镇金竹山村委会石塘村小组四方山
采样人员	罗义奇、叶启星
采样日期	2025-08-21
检测人员	罗义奇、叶启星、李央央、赖惠清、丘辉、李小兰
检测日期	2025-08-21~2025-08-25

二、检测信息

2.1 地下水检测点位、检测项目及检测频次（见表 1）

表 1 地下水检测点位、检测项目及检测频次一览表

样品类型	检测点位	检测项目	检测频次
地下水	石塘村	铜、锌	3 点/1 次/1 天
	沼气池旁		
	厂址西南侧 60 米处	水位、水温、pH 值、溶解性总固体、总硬度、耗氧量、碳酸盐、重碳酸盐、氨氮、氰化物、挥发酚、六价铬、氟化物、氯化物、硝酸盐、亚硝酸盐、硫酸盐、总大肠菌群、细菌总数、钾、钠、钙、镁、汞、砷、铅、镉、铜、锌、铁、锰	

本页以下空白

报告编号: SGHC-2508060

第 4 页 共 7 页

三、检测方法及使用仪器

3.1 地下水检测项目、检测方法、使用仪器及检出限 (见表 2)

表 2 地下水检测项目、检测方法、使用仪器及检出限一览表

样品类型	检测项目	检测方法	使用仪器/型号	检出限
地下水	水温	《水质 水温的测定 温度计或颠倒温度计测定法》 GB/T 13195-1991	水银温度计	—
	pH 值	《水质 pH 值的测定 电极法》 HJ 1147-2020	多参数便携式水质测量仪/900P-CN	—
	溶解性总固体	《生活饮用水标准检验方法 第 4 部分: 感官性状和物理指标》 GB/T 5750.4-2023 (11.1)	电子天平 /AUW120D	5mg/L
	总硬度	《水质 钙和镁总量的测定 EDTA 滴定法》 GB/T 7477-1987	/	5mg/L
	耗氧量	《地下水水质分析方法 第 68 部分: 耗氧量的测定 酸性高锰酸钾滴定法》 DZ/T 0064.68-2021	/	0.4 mg/L
	碳酸盐	《地下水水质分析方法 第 49 部分: 碳酸根、重碳酸根和氢氧根离子的测定 滴定法》 DZ/T 0064.49-2021	/	5mg/L
	重碳酸盐			
	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/T6 新世纪	0.025mg/L
	氰化物	《地下水水质分析方法 第 52 部分: 氰化物的测定 吡啶-吡啉酮分光光度法》 DZ/T 0064.52-2021	紫外可见分光光度计/T6 新世纪	0.002 mg/L
	挥发酚	《水质 挥发酚的测定 4-氨基安替比林分光光度法》 HJ 503-2009	紫外可见分光光度计/T6 新世纪	0.0003mg/L
	六价铬	《地下水水质分析方法 第 17 部分: 总铬和六价铬量的测定 二苯碳酰二肼分光光度法》 DZ/T 0064.17-2021	紫外可见分光光度计/T6 新世纪	0.004mg/L
	氟化物	《水质 无机阴离子 (F ⁻ , Cl ⁻ , NO ₂ ⁻ , Br ⁻ , NO ₃ ⁻ , PO ₄ ³⁻ , SO ₃ ²⁻ , SO ₄ ²⁻) 的测定 离子色谱法》 HJ 84-2016	离子色谱仪 /PIC-10A	0.006 mg/L
	氯化物			0.007 mg/L
	硝酸盐			0.016 mg/L
	亚硝酸盐			0.016 mg/L
	硫酸盐			0.018 mg/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)	生化培养箱 /LRH-150	20MPN/L
	细菌总数	《水质 细菌总数的测定 平皿计数法》 HJ 1000-2018	/	1CFU/mL

报告编号: SGHC-2508060

第 5 页 共 7 页

表 2 (续表)

样品类型	检测项目	检测方法	使用仪器/型号	检出限
地下水	钾	《水质 可溶性阳离子 (Li ⁺ 、Na ⁺ 、NH ₄ ⁺ 、K ⁺ 、Ca ²⁺ 、Mg ²⁺) 的测定 离子色谱法》 HJ 812-2016	离子色谱仪/PIC-10A	0.02 mg/L
	钠			0.02 mg/L
	钙			0.03 mg/L
	镁			0.02 mg/L
	汞	《水质 汞、砷、硒、铋和锑的测定 原子荧光法》 HJ 694-2014	原子荧光光度计 /AFS-8230	0.04μg/L
	砷			0.3μg/L
	铅	《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 石墨炉原子吸收法 (B) 3.4.16(5)	原子吸收分光光度计/AA-6880	1μg/L
	镉	《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 年石墨炉原子吸收法测定镉、铜和铅 (B) 3.4.7(4)	原子吸收分光光度计/AA-6880	0.1μg/L
	铜	《水质 铜、锌、铅、镉的测定 原子吸收分光光度法》 GB/T 7475-1987	原子吸收分光光度计/AA-6880	0.05mg/L
	锌			0.05mg/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/AA-6880	0.03 mg/L
	锰			0.01 mg/L

四、检测结果

4.1 地下水检测结果 (见表 3~4)

表 3 地下水检测结果

样品性状	以下所有采样点位均：无色、无味、无油				
监 测 项 目 及 结 果					
检测项目	检测点位及结果		标准限值	单位	结果判定
	石塘村	沼气池旁			
铜	[REDACTED]		0.05	mg/L	达标
锌	[REDACTED]		0.5	mg/L	达标
备注：1、此次检测结果仅对此次采样负责，“ND”表示检测结果未检出或低于检出限，详见表2； 2、执行标准：《地下水质量标准》（GB/T 14848-2017）Ⅱ类水质标准。					

报告编号: SGHC-2508060

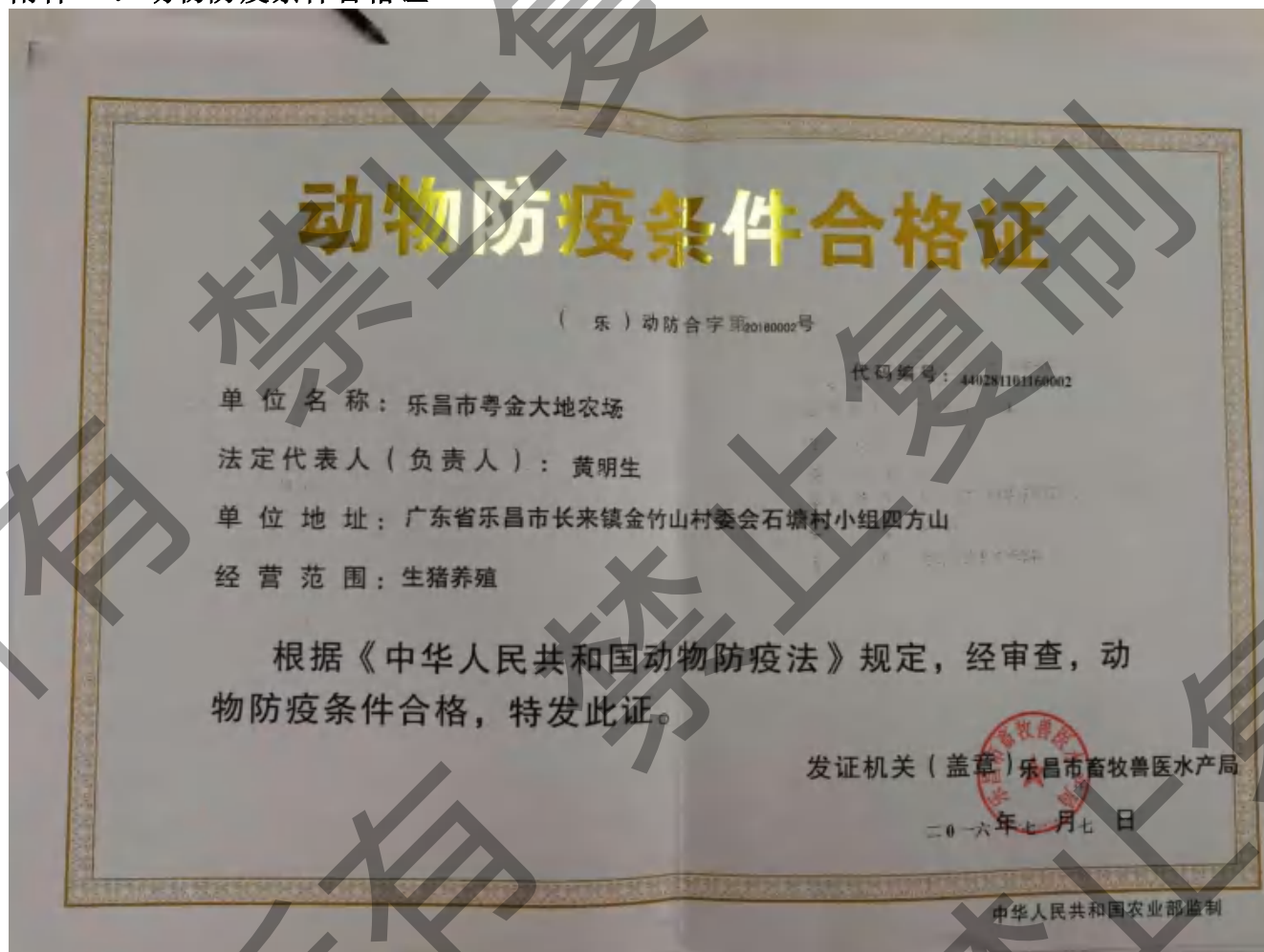
第 6 页 共 7 页

表 4 地下水检测结果

检测点位	厂址西南侧 60 米处	样品性状	无色、无味、无油	
监 测 项 目 及 结 果				
检测项目	检测结果	标准限值	单位	结果判定
水位		—	m	—
水温		—	℃	—
pH 值		6.5~8.5	/	达标
溶解性总固体		500	mg/L	达标
总硬度		300	mg/L	达标
耗氧量		2.0	mg/L	达标
碳酸盐		—	mg/L	—
重碳酸盐		—	mg/L	—
氨氮		0.10	mg/L	达标
氰化物		0.01	mg/L	达标
挥发酚		0.001	mg/L	达标
六价铬		0.01	mg/L	达标
氟化物		1.0	mg/L	达标
氯化物		150	mg/L	达标
硝酸盐（以 N 计）		5.0	mg/L	达标
亚硝酸盐（以 N 计）		0.10	mg/L	达标
硫酸盐		150	mg/L	达标
总大肠菌群		3.0	MPN/100mL	达标
细菌总数		100	CFU/mL	达标
钾		—	mg/L	—
钠		150	mg/L	达标
钙		—	mg/L	—
镁		—	mg/L	—
汞	1×10 ⁻⁴	mg/L	达标	
砷	0.001	mg/L	达标	
铅	0.005	mg/L	达标	
镉	0.001	mg/L	达标	
铜	0.05	mg/L	达标	
锌	0.5	mg/L	达标	
铁	0.2	mg/L	达标	
锰	0.05	mg/L	达标	

备注：1、此次检测结果仅对此次采样负责，“ND”表示检测结果未检出或低于检出限，详见表 2；
2、“/”表示无量纲单位，“—”表示无限值要求，无需判定结果；
3、执行标准：《地下水质量标准》（GB/T 14848-2017）Ⅱ类水质标准。

附件 12：动物防疫条件合格证



附件 13：韶关市生态环境局乐昌分局《关于申请确认乐昌市粤金大地农场南侧无名小溪地表水环境功能区划分的复函》

韶关市生态环境局乐昌分局

关于申请确认乐昌市粤金大地农场南侧无名小溪地表水环境功能区划分的复函

乐昌市粤金大地农场：

你农场发来的《关于申请确认乐昌市粤金大地农场南侧无名小溪地表水环境功能区划分的函》已收悉，根据法律法规的有关规定，现就确认粤金大地农场（位于韶关市乐昌市长来镇金竹山村委会石塘村小组四方山，项目用地范围中心地理坐标为 E113.425811367°，N25.108639709°）南侧无名小溪地表水环境功能区划分复函如下：

一、根据《关于印发〈广东省地表水环境功能区划〉的通知》（粤环〔2011〕14号）中规定“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为最低要求，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”，来函无名小溪属于廊田水一级支流，廊田水功能现状为综合用水，水质目标为 II 类。因此，根据其使用功能及水源保护要求，确定其水环境功能区划按照 III 类管理，执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III 类标准。

二、你农场应按照《畜禽规模养殖污染防治条例》建设污染防治配套设施，不得违反《中华人民共和国水污染防治法》《畜

禽养殖业污染物排放标准》等法律法规违规排放污染物，确保不因该项目的建设而导致该无名小溪水质下降。

此复。



韶关市生态环境局乐昌分局

2023年8月29日

附件 14：病死猪的处置合同

病死猪无害化处理委托服务协议

合同编号：HGNV2024-销-SG026

乐昌市粤金大地农场
与

瀚蓝生态资源科技（韶关）有限公司

关于

动物源废弃物无害化处理

委托服务协议

第 1 页 共 5 页

病死猪无害化处理委托服务协议

业主方:乐昌市粤金大地农场 (以下简称“甲方”)

服务方:瀚蓝生态资源科技(韶关)有限公司(以下简称“乙方”)

经甲、乙双方友好协商,协议如下:

第一条 服务内容

在政府相关部门的指导监督下,甲方委托乙方将甲方在乐昌市粤金大地农场内产生的全部动物源废弃物(包括但不限于病死畜禽、病害禽畜产品、胎盘胎衣等)进行规范集中无害化处理。乙方将严格按照上级政府部门规定,对甲方的动物源废弃物进行上门收集、转运至乙方位于乐昌市的无害化处理中心进行集中无害化处理(高温干法化制),并做好相关记录和资料的保存工作。

第二条 双方权利和义务

(一) 甲方权利和义务

1、甲方经营过程中产生的病死畜禽和病害禽畜产品现全部委托乙方进行集中无害化处理。乙方严格按照相关监管部门规定,对甲方的病死畜禽进行集中无害化处理(高温干法化制),并做好相关记录和资料保存工作。

2、乙方收运车辆经过洗消烘干、人员经过有效洗澡消毒后,到达甲方指定的场地收运。

3、甲方遵守病死畜禽和病害禽畜产品无害化处理的相关规定,全力支持配合病死畜禽和病害禽畜产品集中无害化处理工作。按照《中华人民共和国动物防疫法》、《广东省动物防疫条例》、《病死畜禽和病

病死猪无害化处理委托服务协议

害畜禽产品无害化处理管理办法》等法律、法规和农业农村部、生态环境部等部门的相关规定，严格落实集中无害化处理制度。

4、甲方提供并建设冷库放置需要的场地平整、硬化、水电、排水和其它配套设施，同时负责冷库的水电及维护。合同终止时，甲方应将冷库返还乙方，并保证返还时的冷库符合正常使用标准。

5、甲方负责将场内动物源废弃物转运至冷库地点与乙方进行交接。

6、甲方需规划设计相应的排水管网，用于后期收集该区域产生的消毒水和清洗水，并排入污水系统进行处理。

7、在合同期内，甲方不再授权除乙方以外的单位进行病死畜禽和病害畜禽产品等的转运及无害化处理工作。甲方按照本合同约定将产生的全部病死畜禽和病害畜禽产品等全部交由乙方进行转运和集中无害化处理。如甲方未把所有病死及病害畜禽给乙方集中无害化处理，合同期内，乙方有权搬走冷库，并上报有关单位。

(二) 乙方权利和义务

1、乙方免费为甲方提供冷库，用于甲方场内产生的动物源废弃物的暂存服务，冷库所有权归乙方所有。甲方定期通知乙方到指定地点进行收运，乙方将动物源废弃物运回无害化处理中心内完成卸货、清洗、消毒、烘干等工作。

2、乙方严格按照与甲方约定的收集地点、时间，及时收集甲方产生的动物源废弃物，并做好接收、确认、记录等相关工作。

3、乙方前往甲方约定的收集地点前，运载动物源废弃物的车辆必须经过洗消烘干，人员经过有效洗澡消毒；

病死猪无害化处理委托服务协议

4、乙方收集动物源废弃物后，保证将收运的动物源废弃物全部采用高温干法化制技术进行集中无害化处理，并接受政府相关部门的监督。

5、正常情况下，乙方收集动物源废弃物由乙方工作人员进行装运，如遇特殊情况车辆不能及时到达或其他不可抗拒因素影响收运时，及时通知甲方协助处理。

6、乙方协调养殖场所在地辖区内畜牧兽医局对动物源废弃物交接处理过程实施监督，根据实际收运的动物源废弃物的数量进行审核。

第三条 收费和服务期

1、病死猪处理费用根据国家、省等财政补助政策规定，由乙方向当地地区/县政府相关部门申请，不需要甲方付费。

2、本协议服务期限为3年，协议到期后，双方无异议的自动续约3年。

第四条 押金

1、乙方给甲方提供冷库，冷库归属权归乙方所有，甲方需交付2000元整（贰仟元整）作为押金。

2、合同签订后，冷库吊装前，甲方需在10日内给乙方支付押金，乙方给甲方开具收据。

3、合作期间甲方未违背本合作协议相关条款，正常交收全部病死猪和淘汰猪，合同到期后由甲方提出退还押金申请，并在乙方验收冷库后30天内（含30天）退回押金给甲方，但双方合作依旧延续。如冷库移交甲方使用之日起持续180日以上无正当理由无交收或不正常

病死猪无害化处理委托服务协议

交收，则乙方有权拒付押金。

第五条 其他事项

1、在本协议存续期间内甲、乙双方因不可抗力的原因，不能履行本协议时，应在不可抗力的事件发生之后的3日内，向对方通知不能履行或者需要延期履行、部分履行的理由。在取得相关证明之后，本协议可以不履行或者需要延期履行、部分履行，并免于承担违约责任。

2、本合同未尽事宜，可由双方约定后作为补充协议，补充协议与本协议同具法律效力。

3、因本协议发生的争议，由相关方友好协商解决；若相关方协商未达成一致，任何一方可以向乙方所在地人民法院提起诉讼。

4、本合同自双方盖章（合同专用章或公章）之日起生效，一式5份，甲方1份，乙方4份。

甲方（盖章）：乐昌市粤金大地农场

法定代表人（或授权代表）签字：

联系人： 联系电话：13435006934

签订日期：2024年7月15日

乙方（盖章）：翰蓝生态资源科技（韶关）有限公司

法定代表人（或授权代表）签字：

联系人： 联系电话：19075979673

签订日期：2024年7月15日

第5页共5页

附件 15: 异位发酵床运行记录

序号	日期	开机时间	关机时间	运行时间 (h)	备注
1	2025.4.25	9:00	12:00	3	抽扒
2	4.30	9:00	12:00		抽扒
3	5.10	9:00	12:30	3.5	抽扒
4	5.20	10:00	17:00	7	抽扒
5	5.25	14:00	17:00	3	抽扒
6	5.30	9:30	12:30		抽扒
7	6.7	8:00	11:00		抽扒
8	6.14	8:00	11:00		抽扒
9	6.21	9:00	12:00		抽扒
10	6.22	9:00	12:00		抽扒
11	6.27	8:30	11:30		抽扒
12	7.1	8:30	11:30		抽扒
13	7.2	9:00	12:00		抽扒
14	7.4	14:00	17:00		抽扒
15	7.6	13:00	16:00		抽扒
16	7.10	13:00	16:00		抽扒
17	7.13	13:00	16:00		抽扒
18	7.14	14:00	17:00		抽扒
19	7.16	14:30	17:30		抽扒
20	7.19	14:30	17:30		抽扒
21	7.21	13:00	16:00		抽扒
22	7.25	14:30	17:30		抽扒
23	7.27	9:00	12:00		抽扒
24	7.29	14:00	17:00		抽扒
25	8.1	10:00	13:00		抽扒
26	8.2	14:00	17:00		抽扒
27	8.3	8:20	12:30		抽扒
28	8.4	12:00	16:00		抽扒
29	8.5	10:00	14:00		抽扒
30					

附件 16：环保设施检查维护记录表

粵金大地农场环保设施检查维护记录表				
日期	环保设施名称	检查项目及要求	是否正常（或存在问题）	问题跟踪情况
2025.9.5	集污池	池内液位在安全范围内	正常	
		池体完好	正常	
		池体周围无裂缝、渗水	正常	
		池体覆盖物及防雨设施完好	正常	
		水泵正常	正常	
2025.9.5	异位发酵床	翻抛机正常	正常	
		喷淋系统正常	正常	
		发酵床槽体无裂缝、渗漏	正常	
		防雨棚完好	正常	
		地面管无破损、裂缝、锈蚀、老化	正常	
2025.9.5	废水输送管道	地面管道连接处无渗漏、滴漏	正常	
		埋地管道上方地面无渗水、塌陷	正常	
		阀门能正常启闭，无漏水	正常	
		池体膜袋无裂缝、鼓包、渗漏、老化	正常	
		进料通畅、无泄漏	正常	
2025.9.5	沼气池	沼气管道无泄漏	正常	
		脱硫装置正常工作	正常	
2025.9.5	事故应急池	池体保持空置	正常	
		池体有无裂缝、渗漏、破损 进出口阀门能正常启闭	正常	
备注：集污池内液位应保持在离池口 1m 的安全距离				

复核人：[Signature]

检查人：张永明

附件 17 有机肥委托利用协议

有机肥委托利用协议

甲方(委托方):乐昌市粤金大地农场

乙方(受托方):

鉴于:

甲方为生猪养殖企业,在日常经营中产生猪粪、猪尿等养殖废弃物。甲方采用“异位发酵床”技术对猪粪、猪尿等养殖废弃物进行无害化处理,生产出符合相关标准的有机肥。

乙方为从事农作物种植的种植户,有使用有机肥改良土壤、提升地力的需求。甲方愿意将生产的有机肥委托乙方进行消纳利用,乙方同意接受该委托。

双方本着平等、自愿、互利、诚信的原则,经友好协商,就有机肥委托利用事宜达成如下协议:

第一条 委托事项

甲方将其采用异位发酵床技术生产的有机肥(以下简称“有机肥”),委托乙方在其承包或经营的农田、果园、菜地等种植区域进行消纳利用。

第二条 有机肥的性质与标准

性质:本协议所指有机肥为甲方利用异位发酵床技术,以猪粪为主要原料,经充分发酵腐熟,无害化处理后形成的固体有机物料。

质量标准:甲方承诺其生产的有机肥符合《肥料中有害物质的限量要求》(GB38400-2019)表1肥料中有害物质的限量要求(基本项目)。

数量:甲方根据实际生产情况和乙方需求,确定每次交付的有机肥数量。具体数量以双方共同确认为准。

交付时间与频率:甲方根据生产进度和乙方用肥季节需求,提前3天通知乙方,双方协商确定具体的交付时间。

交付方式:乙方自行负责组织车辆到交付地点装运有机肥。甲方提供必要的协助(如装载场地、装载指导等)。

第三条 双方权利与义务

甲方的权利与义务:按照本协议约定,及时、足量提供符合质量标准的有机

肥,并有权对乙方的利用情况进行监督和检查,确保有机肥用于约定的种植用途,且施用方式科学合理,避免造成环境污染。

乙方的权利与义务:按照本协议约定,及时接收并消纳利用甲方提供的有机肥,将有机肥仅限于其自有或承包的农田、果园、蔬菜基地等的种植生产,不得用于转售、转赠或以任何形式转让给第三方。乙方需科学、合理、安全地施用有机肥,遵循农业技术部门的指导,避免过量施用造成污染。乙方对其施用行为及后果负责。乙方应配合甲方的监督和检查,如实提供土地利用情况。

第四条 费用与结算

费用:双方同意采用以物换物的方式结算,甲方为乙方提供有机肥,乙方以2倍体积的新鲜木糠作为报酬,乙方无需再向甲方支付任何费用。但乙方需在甲方指定的木材加工厂采购木糠,木糠不得含有油漆、重金属等有害物质。

第五条 协议期限

本协议有效期为叁年,自2025年9月20日起至2028年9月19日。协议期满前30日,如双方均无异议,可协商续签。

第六条 违约责任

乙方未按约定用途使用有机肥,或将有机肥转售、转赠,甲方有权立即终止本协议,要求乙方停止使用,并有权追索因此给甲方造成的损失。

若乙方不能再继续消纳有机肥,需提前3个月通知甲方另行寻找其他消纳种植户。若甲方不能再提供有机肥,需提前3个月通知乙方,双方均不承担违约责任,协议终止。

本协议一式贰份,双方各执壹份,具有同等法律效益。

甲方(盖章):乐昌市粤金大地农场
法定代表人(或授权代表)签字:
联系人及电话:

签订日期:2025年9月10日

乙方(盖章):
联系人及电话:

签订日期:2025年9月10日

附件 18：乐昌市粤金大地农场界址点坐标

序号	坐标		序号	坐标	
	X	Y		X	Y
1	2778307.158	38442128.260	51	2778146.310	38442049.850
2	2778286.732	38442134.328	52	2778149.701	38442045.232
3	2778283.224	38442135.371	53	2778151.358	38442043.310
4	2778280.902	38442137.834	54	2778160.488	38442032.725
5	2778275.385	38442145.254	55	2778171.846	38442026.386
6	2778270.007	38442150.714	56	2778173.373	38442026.074
7	2778269.615	38442151.112	57	2778177.744	38442025.183
8	2778267.122	38442150.684	58	2778183.816	38442018.997
9	2778264.173	38442150.178	59	2778186.388	38442015.056
10	2778263.766	38442150.227	60	2778190.456	38442008.820
11	2778259.042	38442150.800	61	2778194.285	38442002.067
12	2778251.726	38442153.448	62	2778195.215	38442000.426
13	2778242.907	38442157.727	63	2778196.157	38441998.766
14	2778242.714	38442161.436	64	2778197.025	38441999.209
15	2778242.543	38442164.740	65	2778245.361	38442023.902
16	2778241.325	38442166.053	66	2778270.196	38442034.645
17	2778237.547	38442170.127	67	2778275.660	38442030.830
18	2778228.229	38442176.940	68	2778275.696	38442030.805
19	2778223.412	38442176.736	69	2778277.925	38442029.248
20	2778217.779	38442172.675	70	2778282.881	38442028.066
21	2778201.442	38442150.718	71	2778292.790	38442018.671
22	2778210.177	38442140.406	72	2778293.366	38442018.125
23	2778194.620	38442133.406	73	2778305.591	38442031.250
24	2778191.107	38442131.825	74	2778309.236	38442035.163
25	2778181.622	38442130.407	75	2778307.383	38442040.455
26	2778172.100	38442128.984	76	2778306.033	38442041.859
27	2778169.793	38442127.579	77	2778301.352	38442045.482
28	2778163.679	38442123.855	78	2778290.252	38442035.838
29	2778160.445	38442120.975	79	2778283.546	38442042.323
30	2778155.146	38442116.256	80	2778286.907	38442046.256
31	2778147.963	38442109.860	81	2778289.999	38442046.046
32	2778145.968	38442108.084	82	2778292.645	38442047.369
33	2778123.764	38442095.490	83	2778296.613	38442050.015

34	2778123.068	38442095.095	84	2778297.431	38442050.639
35	2778122.195	38442095.651	85	2778296.850	38442054.394
36	2778111.052	38442090.696	86	2778296.665	38442057.673
37	2778104.573	38442084.557	87	2778296.661	38442057.748
38	2778106.177	38442082.851	88	2778296.582	38442059.158
39	2778112.689	38442075.925	89	2778298.978	38442063.149
40	2778114.455	38442072.598	90	2778298.709	38442072.906
41	2778122.255	38442064.791	91	2778298.638	38442075.469
42	2778123.283	38442063.762	92	2778297.781	38442076.846
43	2778123.809	38442062.801	93	2778288.171	38442086.955
44	2778127.438	38442056.172	94	2778294.694	38442093.347
45	2778129.614	38442055.370	95	2778318.590	38442116.604
46	2778136.241	38442052.927	96	2778309.260	38442126.209
47	2778140.033	38442051.529	97	2778308.647	38442127.328
48	2778141.585	38442053.030	98	2778308.640	38442127.333
49	2778144.528	38442056.231	99	2778307.158	38442128.260
50	2778145.848	38442050.819			

附件 19：评审意见及修改情况

乐昌市粤金大地农场改扩建项目
环境影响报告书专家评审意见

2025 年 7 月 22 日，韶关市环境污染控制中心在韶关市乐昌市主持召开《乐昌市粤金大地农场改扩建项目环境影响报告书》（以下简称《报告书》）专家评审会，参加会议的有：韶关市生态环境局、韶关市生态环境局乐昌分局、建设单位乐昌市粤金大地农场、《报告书》编制单位广东科思环境科技有限公司等单位的代表，会议邀请了 3 位专家（名单附后）组成专家组。

与会专家和代表踏勘项目现场，听取了建设单位对项目建设情况的介绍和编制单位对报告书主要内容的汇报，经过认真讨论，形成专家评审意见如下：

一、项目概况

乐昌市粤金大地农场拟投资 300 万元建设乐昌市粤金大地农场改扩建项目。项目位于韶关市乐昌市长来镇金竹山村委会石塘村小组四方山，乐昌市粤金大地农场总占地面积约 19730m²，改扩建项目在原项目场内扩建，不新增用地，对现有猪舍进行改扩建，并扩建配套的环保设施。本项目拟新增年存栏育肥猪 3000 头，新增年出栏生猪 6000 头，项目改扩建后，形成全场年存栏育肥猪 4800 头，年出栏生猪 9600 头的养殖规模。

二、报告书编制质量

报告书编制依据较充分，评价等级、评价因子、评价范围的确定基本合适，环境保护目标较明确，项目概况及工程分析基本清楚，环境现状调查及影响评价方法基本符合环境影响评价技术导则及相关技术规范的要求，提出的污染防治措施总体可行，评价结论基本可信。

三、报告书需补充修改完善的内容

1、完善项目背景介绍；补充水系图，核实无名小溪地表水功能及水质标准，补充标准确认函；补充项目与武江饮用水水源保护区位置关系。核实项目到敏感点的距离，完善四至图。核实项目所在区域地下水用途、敏感程度。核实土壤评价范围。

2、核实项目改扩建工程内容及规模，根据养殖规模、每头猪所需养殖面积，核实现有工程及扩建工程猪舍面积，说明养殖密度的变化情况。核实现有工程及扩建工程主要环保设施、集污池、事故应急池的面积和容积，说明集污池的建设方式，明确是否加盖。核实发酵床菌种及垫料用量。完善平面布置图，补充雨污管网图。

3、核实粪污处理工艺流程，明确沼气池设置及使用方式，说明沼气产生环节及位置、沼气产生量、储存方式、去向及处理方式，核实沼气燃烧废气源强，补充沼气燃烧废气排放的位置及相关参数。

4、现有项目2024年因环境问题受到行政处罚，补充具体的整改方案、整改过程、最终落实情况；说明现有工程废水处理措施的变化情况、沼气池的防渗情况，若不满足防渗要求，需提出并落实整改措施。补充现有工程异位发酵床的运行情况，说明粪污处理的有效性，进一步分析改扩建工程采用发酵床处理的可行性。运行期需加强粪污处理设施的运行维护与管理，配套事故应急池应为常空状态并拥有足够的应急能力，确保粪污不排入外环境。

5、补充饲料调配方案，说明猪只采用液态饲喂方案的可行性；完善现有工程及扩建工程水平衡，核实用水量、废水量及取值依据，核实废水源强，补充铜、锌、粪大肠菌群数等特征因子。核实猪舍、集污池、异位发酵床的恶臭废气源强、处理措施及效率，补充相应的

取值依据；核实固废种类及产生量，补充沼渣的产生量及处置方式。完善项目污染源强“三本账”。

6、核实有机肥加工工艺及产品方案，补充异位发酵床垫料更换频次、有机肥产生量及执行标准，说明项目有机肥达标情况；核实有机肥产品的去向，根据《畜禽粪污土地承载力测算技术指南》要求，核算配套消纳地面积，说明消纳区位置，补充有机肥消纳可行性分析。

7、补充病死猪委外处置接收单位的介绍，说明其处理能力、处理工艺及相关环保手续办理情况，列明委外处置前的暂存设施，补充委外处置合同。

8、完善现状监测内容：补充风玫瑰图，核实大气监测布点；核实地表水监测分析方法；补充地下水流向图，核实地下水布点，补充地下水中铜、锌等特征因子检测结果。

9、完善估算模式预测源强及预测结果；核实废气污染源预测方案及源强、“以新带老”削减源强，补充沼气燃烧废气源强，核实面源高度、平均风速等参数，完善大气预测内容及结果。核实卫生防护距离的设置方案，完善与《村镇规划卫生规范》(GB18055-2012)相符性分析。核实地下水事故预测源强，完善消纳区地下水环境影响分析。核实噪声源强及预测结果。完善各要素环境影响评价自查表。

10、完善风险Q值计算，补充异位发酵床死床情况下的风险防范措施、事故应急池可依托性分析、废水事故排放对下游地表水的环境影响分析。完善运营期监测计划。

专家组：

周金、刘清海、李王斌

2025年07月22日

《乐昌市粤金大地农场改扩建项目环境影响报告书》专家评审会专家签名表

2025 年 7 月 22 日（星期二）

姓名		工作单位	职 称	签 名
组 长	周 翊	韶关智铭达环保科技有限公司	注册环评师	周翊
	刘清鸿	广东清源环保工程有限公司	高级工程师	刘清鸿
成 员	朱玉斌	广东韶科环保科技有限公司	高级工程师	朱玉斌

1、完善项目背景介绍;补充水系图,核实无名小溪地表水功能及水质标准,补充标准确认函,补充项目与武江饮用水水源保护区位置关系。核实项目到敏感点的距离,完善四至图。核实项目所在区域地下水用途、敏感程度。核实土壤评价范围	P74 完善项目背景介绍;P46 补充水系图, P368 补充无名小溪地表水功能及水质标准标准确认函, P53 补充项目与武江饮用水水源保护区位置关系。P61 修改项目所在区域地下水用途人敏感程度。P70 修改土壤评价范围
2、核实项目改扩建工程内容及规模,根据养殖规模、每头猪所需养殖面积,核实现有工程及扩建工程猪舍面积,说明养殖密度的变化情况。核实现有工程及扩建工程主要环保设施、集污池、事故应急池的面积和容积,说明集污池的建设方式,明确是否加盖。核实发酵床菌种及垫料用量。完善平面布置图,补充雨污管网图。	P104 修改项目改扩建工程内容及规模, P76 修改现有工程猪舍面积, P107 补充养殖规模、每头猪所需养殖面积,说明养殖密度的变化情况。P104、P76 修改现有工程及扩建工程主要环保设施、集污池、事故应急池的面积和容积, P80 补充集污池的建设方式,加盖情况。P36 完善平面布置图,补充雨污管网图。
3、核实粪污处理工艺流程,明确沼气池设置及使用方式,说明沼气产生环节及位置、沼气产生量、储存方式、去向及处理方式,核实沼气燃烧废气源强,补充沼气燃烧废气排放位置及相关参数	P111-113 修改粪污处理工艺流程,明确沼气池设置及使用方式、储存方式, P124-126 说明沼气产生环节及位置、沼气产生量、去向及处理方式,完善沼气燃烧废气源强, P64 补充沼气燃烧废气排放位置及相关参数
4、现有项目 2024 年因环境问题受到行政处罚,补充具体的整改方案、整改过程、最终落实情况;说明现有工程废水处理措施的变化情况、沼气池的防渗情况,若不满足防渗要求,需提出并落实整改措施。补充现有工程异位发酵床的运行情况,说明粪污处理的有效性,进一步分析改扩建工程采用发酵床处理的可行性。运行期需加强粪污处理设施的运行维护与管理,配套事故应急池应为常空状态并拥有足够的应急能力,确保粪污不排入外环境。	P100 补充现有项目 2024 年行政处罚的整改方案、整改过程、最终落实情况;P104-105 说明现有工程废水处理措施的变化情况、P275 补充沼气池的防渗情况。P375 补充现有工程异位发酵床的运行记录, P283-P284 说明粪污处理的有效性分析改扩建工程采用发酵床处理的可行性。P376 补充运行期粪污处理设施的运行维护与管理记录
5、补充饲料调配方案,说明猪只采用液态饲喂方案的可行性;完善现有工程及扩建工程水平衡,核实用水量、废水量及取值依据,核实废水源强,补充铜、锌、粪大肠菌群数等特征因子。核实猪舍、集污池、异位发酵床的恶臭废气源强、处理措施及效率,补充相应的取值依据;核实固废种类及产生量,补充沼渣的产生量及处置方式完善项目污染源强“三本账”。	P109 补充饲料调配方案, P78-80、88, P108-110、121 完善现有工程及扩建工程水平衡、废水量及取值依据, P87、P121 补充铜、锌、粪大肠菌群数等特征因子。P89-92、P122-124 完善猪舍、集污池、异位发酵床的恶臭废气源强、处理措施及效率,补充相应的取值依据; P127-129、96-P98 完善固废种类及产生量,补充沼渣的产生量及处置方式; P142-143 完善项目污染源强“三本账”。
6、核实有机肥加工工艺及产品方案,补充异位发酵床垫料更换频次、有机肥产生量及执行标准,说明项目有机肥达标情况,核实有机肥产品的去向,根据《畜禽粪污土地承载力测算技术指南》要求,核算配套消纳地面积,说明消纳区位置,补充有机肥消纳可行性分析。	P107 完善有机肥产品方案, P112 完善有机肥加工工艺,补充异位发酵床垫料更换频次, P59 补充有机肥执行标准, P128-129、P98 补充有机肥产生量, P376-377 补充有机肥委托利用协议。全文修改有机肥委外综合利用。P282 补充有机肥达标情况分析
7、补充病死猪委外处置接收单位的介绍,说明其处理能力、处理工艺及相关环保手续办理情况,列明委外处置前的暂存设施,补充委外处置合同。	P283 补充病死猪委外处置接收单位的介绍,说明其处理能力、处理工艺,列明委外处置前的暂存设施, P369-373 补充委外处置合同。
8、完善现状监测内容:补充风玫瑰图,核实大气监测布点;核实地表水监测分析方法;补充地下水流向图,核实地下水布点,补充地下水中铜、锌等特征因子检测结果。	P152 补充风玫瑰图;P158-159 修改地表水监测分析方法;P164 补充地下水流向图, P165 修改地下水布点, P168-169 补充地下水中铜、锌等特征因子检测结果。
9、完善估算模式预测源强及预测结果;核实废气污染源预测方案及源强、“以	P191-225 完善估算模式预测源强及预测结果,完善废气污染源预测方案及源

新带老”削减源强，补充沼气燃烧废气源强，核实面源高度、平均风速等参数，完善大气预测内容及结果。核实卫生防护距离的设置方案，完善与《村镇规划卫生规范》(GB18055-2012)相符性分析。核实地下水事故预测源强，完善消纳区地下水环境影响分析。核实噪声源强及预测结果。完善各要素环境影响评价自查表。	强、“以新带老”削减源强，补充沼气燃烧废气源强，核实面源高度、平均风速等参数，完善大气预测内容及结果。P226-P228 完善卫生防护距离的设置方案，P25 完善与《村镇规划卫生规范》(GB18055-2012)相符性分析。P239-244 完善地下水事故预测源强。P2298、P267 完善各要素环境影响评价自查表。P242-245 修改噪声源强及预测。
10、完善风险 Q 值计算，补充异位发酵床死床情况下的风险防范措施、事故应急池可依托性分析、废水事故排放对下游地表水的环境影响分析。完善运营期监测计划。	P68 完善风险 Q 值计算，P265 补充异位发酵床死床情况下的风险防范措施。P292-293 完善运营期监测计划。P252-257 补充废水事故排放对地表水的影响分析

