

项目编号：6121bi

遂溪超全养殖场项目 环境影响报告书

(送审稿)

建设单位（盖章）：遂溪超全养殖有限公司

编制单位（盖章）：广东柏麟环保有限公司

2025 年 6 月

1. 概述

1.1. 项目由来

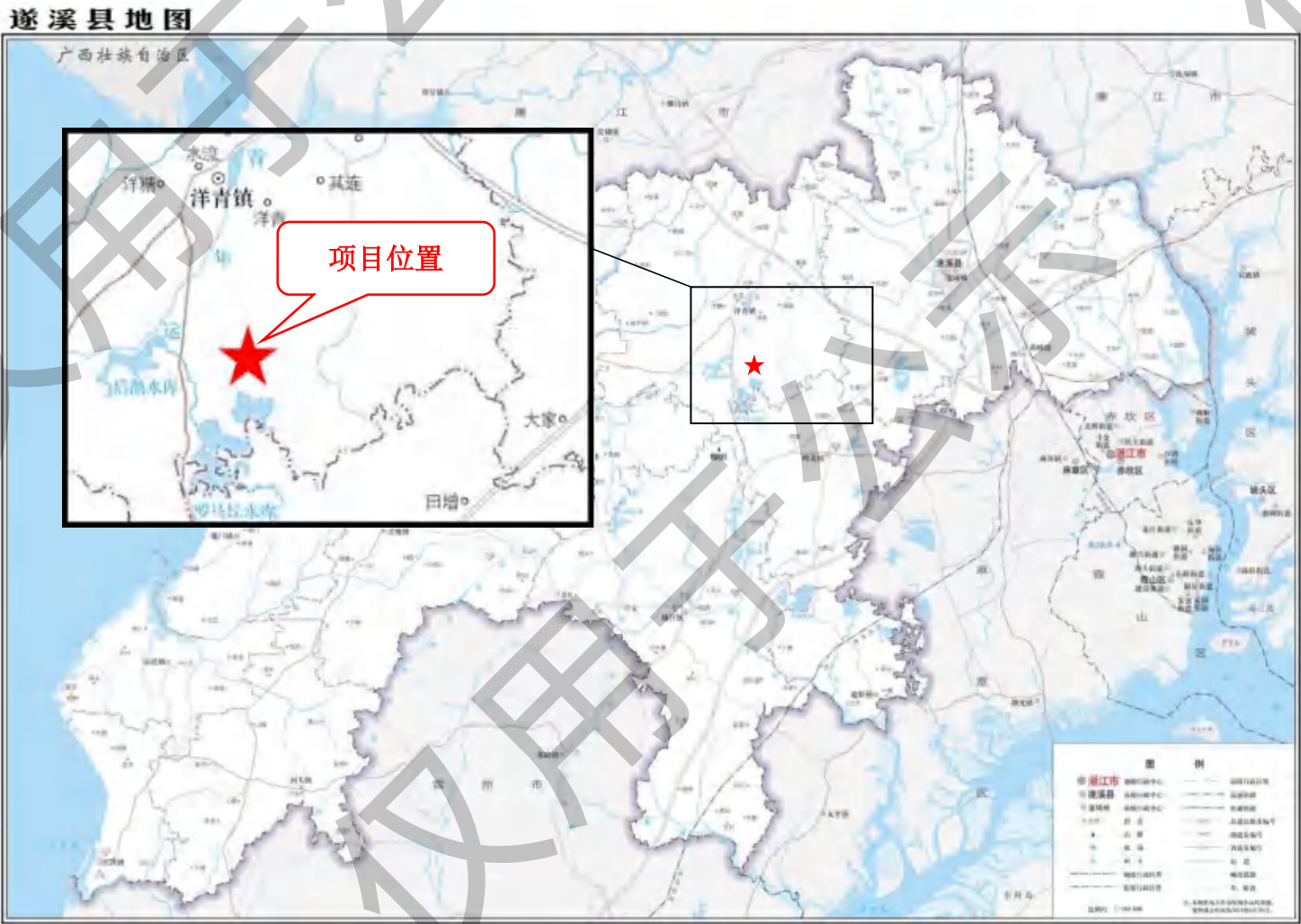
农业产业化经营有效地促进了农民增收、农业增效，是国家农业政策之重。大力发展畜牧业标准化养殖也是政府发展农村经济的重大举措。规模化、标准化养殖改变了以往传统养殖业布局松散、技术单一、条件简陋、管理粗放、效益低下的局面，有效促进了农村产业结构的调整和农民收入的提高。与此同时，随着人民生活水平的提高和消费观念的转变，人们对动物蛋白质特别是鸡肉的需求量越来越大，对鸡肉质量要求也越来越高，安全、无公害的鸡肉需求量不断增长。

遂溪超全养殖有限公司于 2024 年 6 月 25 日完成了《遂溪超全养殖有限公司》建设项目环境影响登记表备案，年存栏量 7.8 万只肉鸡，年出栏量 20 万只肉鸡。结合企业的发展需求，遂溪超全养殖有限公司拟选址广东省湛江市遂溪县洋青镇洋青村建设“遂溪超全养殖场项目”，主要建设内容是利用现有鸡舍、管理区等配套设施进行扩建改造，改扩建完成后，预计年存栏 33.5 万羽肉鸡，年出栏 234.5 万羽肉鸡。

根据《排污许可证申请与核发技术规范 畜禽养殖行业》（HJ1029—2019）、广东省地方标准《畜禽养殖业污染物排放标准》（DB44/613—2024），60 只肉鸡折算成 1 头猪，则项目年出栏 234.5 万只肉鸡可折算成 2.4 万头猪。依据《建设项目环境影响评价分类管理名录》（2021 年版）的有关要求，本项目属于禽畜养殖项目，年出栏 234.5 万只肉鸡可折算成 2.4 万头猪，因此本项目属于《建设项目环境影响评价分类管理名录》中的“二、畜牧业——031 牲畜饲养——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”，需编制环境影响报告书。

根据《中华人民共和国环境保护法》（主席令第九号）、《中华人民共和国环境影响评价法》（主席令第四十八号）、《建设项目环境保护管理条例》（国务院令第 253 号）及《国务院关于修改〈建设项目环境保护管理条例〉的决定》（国务院令第 682 号）、《建设项目环境影响评价分类管理名录（2021 年版）》（生态环境部令第 16 号）以及相关法律法规的要求，该项目以报告书的形式进行环境影响评价工作。建设单位遂溪超全养殖有限公司委托广东柏麟环保有限公司承担该项目的的环境影响报告书编制工作，环评单位接受委托后，即时组织人员对该项目进行了现场踏勘，并收集相关资料，对建设项目所在区域的环境现状进行了调查，对项目工程活动进行了全面分析，识别和筛选了

环境影响因子和评价因子，同时确定了评价重点和内容，根据建设项目环境影响评价技术导则，编制了《遂溪超全养殖场项目环境影响报告书》，供建设单位上报环境保护行政主管部门审批。



1.2. 环境影响评价工作程序

根据《建设项目环境影响评价技术导则 总纲》（HJ2.1—2016）的要求，评价工作分为三个阶段，即前期准备、调研和工作方案阶段，分析论证和预测评价阶段，环境影响评价工作程序详见下图。

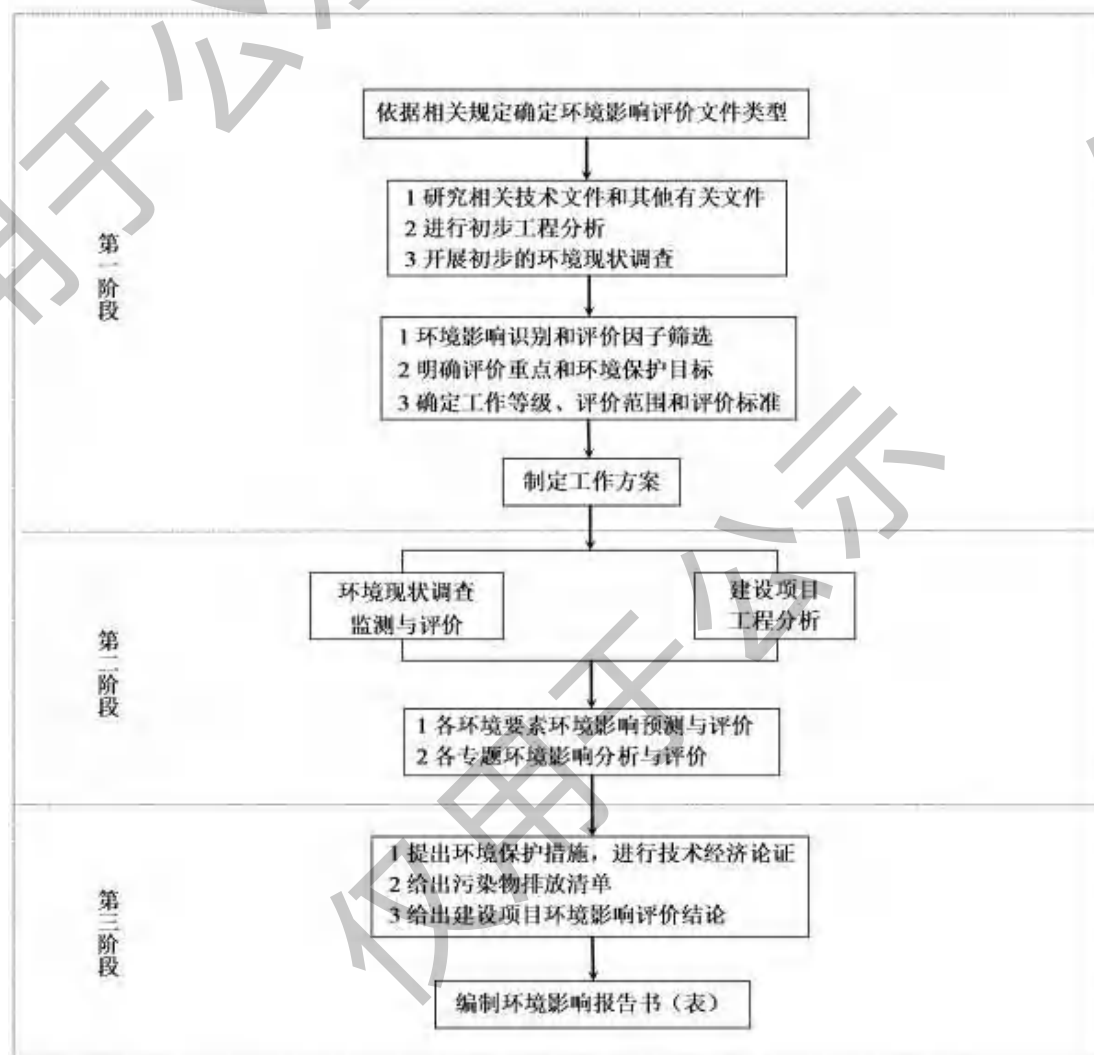


图 1.2-1 环境影响评价工作程序

1.3. 项目建设合理合法性分析

1.3.1. 产业政策相符性分析

1、《产业结构调整指导目录（2024 年本）》符合性分析

本项目属于禽畜养殖项目，属于《产业结构调整指导目录》（2024 年本）中“鼓励类”第 1 款“农林类”第 14 条“畜禽标准化规模养殖技术开发与应用”。

因此，本项目符合《产业结构调整指导目录（2024 年本）》要求。

2、《市场准入负面清单》（2022 年版）符合性分析

本项目属于《市场准入负面清单》（2022 年版）中“二、许可准入类——（一）农、林、牧、渔业——14 未获得许可，不得从事动物饲养、屠宰和经营。设立动物饲养场和隔离场所、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动物防疫条件合格证核发”。

因此，本项目符合《市场准入负面清单》（2022 年版）要求。

1.3.2. 三线一单相符性分析

1、《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）符合性分析

文件相关要求的符合性分析详见下表 1.3-1，可见，本项目建设符合该文件要求。

表 1.3.2-1 与粤府〔2020〕71 号文相关要求的符合性分析

要求	符合性
<p>（一）全省总体管控要求。</p> <p>——区域布局管控要求。优先保护生态空间，保育生态功能。持续深入推进产业、能源、交通运输结构调整。按照“一核一带一区”发展格局，调整优化产业集群发展空间布局，推动城市功能定位与产业集群发展协同匹配。积极推进电子信息、绿色石化、汽车制造、智能家电等十大战略性新兴产业集群转型升级，加快培育半导体与集成电路、高端装备制造、新能源、数字创意等十大战略性新兴产业集群规模化、集约化发展，全面提升产业集群绿色发展水平。推动工业项目入园集聚发展，引导重大产业向沿海等环境容量充足地区布局，新建化学制浆、电镀、印染、鞣革等项目入园集中管理。依法依规关停落后产能，全面实施产业绿色化改造，培育壮大循环经济。环境质量不达标区域，新建项目需符合环境质量改善要求。加快推进天然气产供储销体系建设，全面实施燃煤锅炉、工业炉窑清洁能源改造和工业园区集中供热，积极促进用热企业向园区集聚。优化调整交通运输结构，大力发展“公转铁、公转水”和多式联运，积极推进公路、水路等交通运输燃料清洁化，逐步推广新能源物流车辆，积极推动设立“绿色物流”片区。</p> <p>——能源资源利用要求。积极发展先进核电、海上风电、天然气发电等清洁能源，逐步提高可再生能源与低碳清洁能源比例，建立现代化能源体系。科学推进能源消费总量和强度“双控”，严格控制并逐步减少煤炭使用量，力争在全国范围内提前实现碳排放达峰。依法依规强化油品生产、流通、使用、贸易等全流程监管，减少直至杜绝非法劣质油品在全省流通</p>	<p>符合。项目属于遂溪县中部-南部-一般管控单元（环境管控单元编码：ZH44082330015），不属于优先控制单元。项目为家禽养殖类项目，采用干清粪技术，废水处理达标后回用于周边园地灌溉，鸡粪外售至有资格的周边农户进行堆肥还田，病死鸡经收集暂存至冷柜后交由有处置能力单位收运处置。</p>

要求	符合性
<p>和使用。贯彻落实“节水优先”方针，实行最严格水资源管理制度，把水资源作为刚性约束，以节约用水扩大发展空间。落实东江、西江、北江、韩江、鉴江等流域水资源分配方案，保障主要河流基本生态流量。强化自然岸线保护，优化岸线开发利用格局，建立岸线分类管控和长效管护机制，规范岸线开发秩序；除国家重大项目外，全面禁止围填海。落实单位土地面积投资强度、土地利用强度等建设用地控制性指标要求，提高土地利用效率。推动绿色矿山建设，提高矿产资源产出率。积极发展农业资源利用节约化、生产过程清洁化、废弃物利用资源化等生态循环农业模式。</p> <p>——污染物排放管控要求。实施重点污染物^②总量控制，重点污染物排放总量指标优先向重大发展平台、重点建设项目、重点工业园区、战略性新兴产业集群倾斜。加快建立以排污许可制为核心的固定污染源监管制度，聚焦重点行业和重点区域，强化环境监管执法。超过重点污染物排放总量控制指标或未完成环境质量改善目标的区域，新建、改建、扩建项目重点污染物实施减量替代。重金属污染重点防控区内，重点重金属排放总量只减不增；重金属污染物排放企业清洁生产逐步达到国际或国内先进水平。实施重点行业清洁生产改造，火电及钢铁行业企业大气污染物达到可核查、可监管的超低排放标准，水泥、石化、化工及有色金属冶炼等行业企业大气污染物达到特别排放限值要求。深入推进石化化工、溶剂使用及挥发性有机液体储运销的挥发性有机物减排，通过源头替代、过程控制和末端治理实施反应活性物质、有毒有害物质、恶臭物质的协同控制。严格落实船舶大气污染物排放控制区要求。优化调整供排水格局，禁止在地表水Ⅰ、Ⅱ类水域新建排污口，已建排污口不得增加污染物排放量。加大工业园区污染治理力度，加快完善污水集中处理设施及配套工程建设，建立健全配套管理政策和市场化运行机制，确保园区污水稳定达标排放。加快推进生活污水处理设施建设和提质增效，因地制宜治理农村面源污染，加强畜禽养殖废弃物资源化利用。强化陆海统筹，严控陆源污染物入海量。</p> <p>——环境风险防控要求。加强东江、西江、北江和韩江等供水通道干流沿岸以及饮用水水源地、备用水源环境风险防控，强化地表水、地下水 and 土壤污染风险协同防控，建立完善突发环境事件应急管理体系。重点加强环境风险分级分类管理，建立全省环境风险源在线监控预警系统，强化化工企业、涉重金属行业、工业园区和尾矿库等重点环境风险源的环境风险防控。实施农用地分类管理，依法划定特定农产品禁止生产区域，规范受污染建设用地地块再开发。全力避免因各类安全事故（事件）引发的次生环境风险事故（事件）。</p>	
<p>（二）“一核一带一区”区域管控要求。</p> <p>2.沿海经济带—东西两翼地区。打造生态环境与经济社会协调发展区，着力优化产业布局。</p> <p>——区域布局管控要求。加强以云雾山、天露山、莲花山、凤凰山等连绵山体为核心的天然生态屏障保护，强化红树林等滨海湿地保护，严禁侵占自然湿地，实施退耕还湿、退养还滩、退塘还林。推动建设国内领先、世界一流的绿色石化产业集群，大力发展先进核能、海上风电等产业，建</p>	

要求	符合性
<p>设沿海新能源产业带。逐步扩大高污染燃料禁燃区范围，引导钢铁、石化、燃煤燃油火电等项目在大气受体敏感区、布局敏感区、弱扩散区以外区域布局，推动涉及化学制浆、电镀、印染、鞣革等项目的园区在具备排海条件的区域布局。积极推动中高时延大数据中心项目布局落地。</p> <p>——能源资源利用要求。优化能源结构，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。健全用水总量控制指标体系，并实行严格管控，提高水资源利用效率，压减地下水超采区的采水量，维持采补平衡。强化用地指标精细化管理，充分挖掘建设用地潜力，大幅提升粤东沿海等地区的土地节约集约利用效率。保障自然岸线保有率，提高海岸线利用的生态门槛和产业准入门槛，优化岸线利用方式，提高岸线和海域的投资强度、利用效率。</p> <p>——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或减量替代。严格执行练江、小东江等重点流域水污染物排放标准。进一步提升工业园区污染治理水平，推动化学制浆、电镀、印染、鞣革等项目清洁生产达到国际先进水平。完善城市污水管网，加快补齐镇级污水处理设施短板，推进农村生活污水处理设施建设。加强湛江港、水东湾、汕头港等重点海湾陆源污染控制。严格控制近海养殖密度。</p> <p>——环境风险防控要求。加强高州水库、鹤地水库、韩江、鉴江和漠阳江等饮用水水源地的环境风险防控，建立完善突发环境事件应急管理体系。加强湛江东海岛、茂名石化、揭阳大南海等石化园区环境风险防控，开展有毒有害气体监测，落实环境风险应急预案。科学论证茂名石化、湛江东兴石化等企业的环境防护距离，全力推进环境防护距离内的居民搬迁工作。加快受污染耕地的安全利用与严格管控，加强农产品检测，严格控制重金属超标风险。</p>	
<p>3.一般管控单元。</p> <p>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。</p>	

2、关于印送湛江市“三线一单”生态环境分区管控方案（2023 年版）的通知》符合性分析

项目属于 ZH44082330015 遂溪县中部-南部一般管控单元，大气环境一般管控区、水环境一般管控区、土地资源优先保护区、建设用地污染风险重点管控区（相关附图如下），相关管控要求的符合性分析详见表 1.3-2，可见，本项目建设符合该文件要求。

表 1.3.2-2 与湛江市“三线一单”生态环境分区管控方案（2023 年版）的符合性分析

要求	符合性
区域布局管控 1-1.【产业/鼓励引导类】重点发展农副产品加工、生物医药、装备制造、建材、智能家电、矿产资源采选及加工等产业，引导工业项目集聚发展。 1-2.【生态/禁止类】生态保护红线内，自然保护地的核心保护区原则上禁止人为活动，其他区域严格禁止开发性、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。 1-3.【生态/限制类】一般生态空间内，可开展生态保护红线内允许的活动：在不影响主导生态功能的前提下，还可开展国家和省规定不纳入环评管理的项目建设，以及生态旅游、畜禽养殖、基础设施建设、村庄建设等人为活动。 1-4.【生态/禁止类】湛江遂溪乌蛇岭地方级湿地自然公园应当依据《湿地保护管理规定》《广东省湿地公园管理暂行办法》等法律法规规定和相关规划实施强制性保护，湿地公园内禁止开矿、采石、修坟以及生产性放牧等，禁止从事房地产、度假村、高尔夫球场等任何不符合主体功能定位的建设项目和开发活动。 1-5.【生态/禁止类】湛江遂溪城里岭地方级森林自然公园应当依据《森林公园管理办法》《广东省森林公园管理条例》等法律法规规定和相关规划实施强制性保护，除必要的保护设施和附属设施外、禁止从事与资源保护无关的任何生产建设活动；禁止随意占用、征用、征收和转让林地；禁止种植掠夺本水土资源、破坏土壤结构的劣质树种。 1-6.【大气/限制类】大气环境受体敏感重点管控区内、严格限制新建储油库项目，产生和排放有毒有害大气污染物的建设项目以及使用溶剂型油墨、涂料、清洗剂、胶黏剂等高挥发性有机物原辅材料项目，鼓励现有该类项目搬迁退出。 1-7.【大气/鼓励引导类】大气高排放重点管控区，引导工业项目集聚发展。	符合。 项目为家禽养殖类项目，不属于生态保护红线内，不属于一般生态空间内，不属于自然公园内，不属于畜禽养殖禁养区。项目属于大气高排放重点管控区，但不属于工业项目。
能源资源利用 2-1.【能源/禁止类】高污染燃料禁燃区内，严格限制新建储油库、产生和排放有毒有害大气污染物的建设项目以及使用溶剂型油墨、涂料、清洗剂、胶黏剂等高挥发性有机物原辅材料项目，鼓励现有该类项目逐步搬迁退出。 2-2.【水资源/综合类】贯彻落实“节水优先”方针，发展节水型工业、农业、林业和服务业。	符合。 项目为家禽养殖类项目，采用干清粪技术，废水处理达到《农田灌溉水质标准》（GB5084—2021）“旱地作物”标准限值后回用于周边园地灌溉，鸡粪外售至周边承包农户进行堆肥还田利用，每日清运处理；病死鸡
污染物排放管控 3-1.【大气/综合类】加强对医药等涉 VOCs 行业企业，原油、成品油、有机化学品等挥发性有机液体储罐的排查和清单化管控，推动源头替代、过程控制和末端治理。 3-2.【水/综合类】实施城镇生活污水处理提质增效，加快补齐生活污水收集和设施短板，基本消除城中村、老旧城区和城乡结合部生活污水	

要求	符合性
<p>收集处理设施空白区，按期完成市下达城市生活污水集中收集率、污水处理厂进水生化需氧量(BOD)浓度的增加值目标。</p> <p>3-3.【水/限制类】城镇污水处理设施出水执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918)一级 A 标准及广东省地方标准《水污染物排放限值》(DB44126)的较严值。</p> <p>3-4.【水/综合类】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。</p> <p>3-5.【水/综合类】持续推进化肥、农药减量增效，深入推进测土配方施肥和农作物病虫害统防统治与绿色防控。</p> <p>3-6.【水/综合类】配套土地充足的养殖场户，粪污经无害化处理后还田利用具体要求及限量应符合《畜禽粪便无害化处理技术规范》(GB/T36195)和《畜禽粪便还田技术规范》(GB/T25246)。配套土地面积应达到《畜禽粪污土地承载力测算技术指南》要求的最小面积。对配套土地不足的养殖场户，粪污经处理后应符合《畜禽养殖业污染物排放标准》(DB44/613)。用于农田灌溉的，应符合《农田灌溉水质标准》(GB5084)。</p> <p>3-7.【大气/限制类】车间或生产设施收集排放的废气,VOCs 初始排放速率大于等于 3 千克/小时的，应加大控制力度,除确保排放浓度稳定达标外，还应实行去除效率控制去除效率不低于 80%;采用的原辅材料符合国家有关低 VOCs 含量产品规定的除外，有行业排放标准的按其相关规定执行。</p> <p>3-8.【大气/限制类】建材等“两高”行业项目，大气污染物排放应满足国家和省的超低排放要求。</p> <p>3-9.【土壤/综合类】加强对单元内尾矿库的安全管理，采取措施防止土壤污染。</p>	<p>经收集暂存至冷柜后交由有处置能力单位收运处置。</p>
<p>环境风险防控</p> <p>4-1.【风险 1 综合类】企业事业单位和其他生产经营者要落实环境安全主体责任，定期排查环境安全隐患，开展环境风险评估，健全风险防控措施，按规定加强突发环境事件应急预案管理。</p> <p>4-2.【土壤综合类】重点监管单位建设涉及有毒有害物质的生产装置、储罐和管道，或者建设污水处理池、应急池等存在土壤污染风险的设施，应当按照国家有关标准和规范的要求，设计、建设和安装有关防腐蚀、防泄漏设施和泄漏监测装置，防止有毒有害物质污染土壤和地下水。</p>	<p>符合。项目拟针对可能产生的环境风险采取相应的防范措施。</p>



图 1.3.2-1 项目三线一单管控分区图

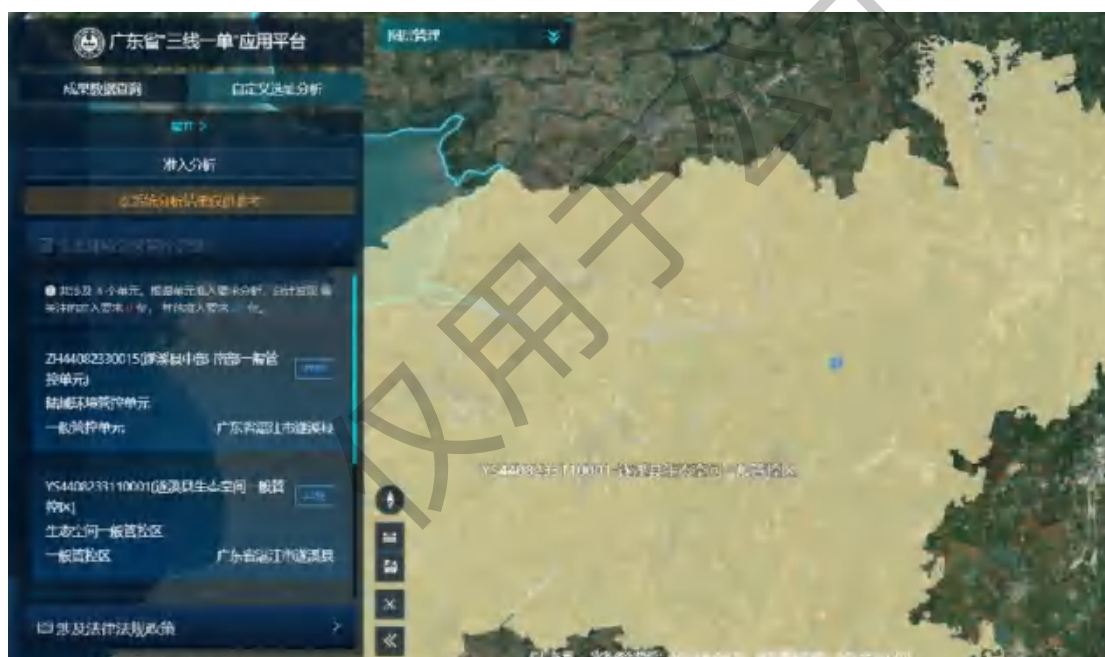


图 1.3.2-2 项目生态空间管控分区图

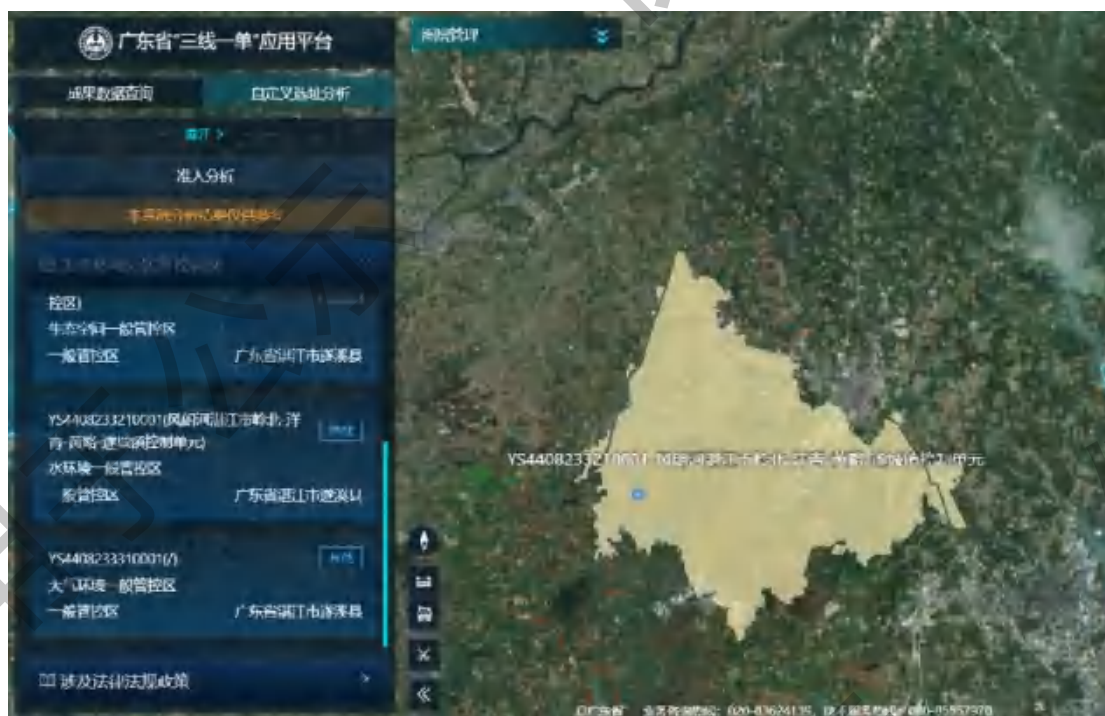


图 1.3.2-3 项目水环境管控分区图



图 1.3.2-4 项目大气环境管控分区图

1.3.3. 相关规划相符性分析

1、与《“十四五”土壤、地下水和农村生态环境保护规划》符合性分析

《“十四五”土壤、地下水和农村生态环境保护规划》中规定“着力推进养殖业污染防治。加强畜禽粪污资源化利用。健全畜禽养殖场（户）粪污收集贮存配套设施，建立粪污资源化利用计划和台账”、“加强畜禽养殖污染环境监管。落实畜禽规模养殖场环境影响评价及排污许可制度，依法规范畜禽养殖禁养区管理。推动畜禽规模养殖场配备视频监控设施，防止粪污偷运偷排”。

本项目废水处理达标后回用于周边园地灌溉；鸡粪外售至周边承包农户进行堆肥还田利用，每日清运处理；病死鸡经收集暂存至冷柜后交由有处置能力单位收运处置。因此，本项目的建设符合《“十四五”土壤、地下水和农村生态环境保护规划》的要求。

2、《广东省生态环境保护“十四五”规划》符合性分析

《广东省生态环境保护“十四五”规划》中规定“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。”

本项目采用干清粪技术，废水处理达标后回用于周边园地灌溉；粪外售至周边承包农户进行堆肥还田利用，每日清运处理；病死鸡经收集暂存至冷柜后交由有处置能力单位收运处置。因此，本项目的建设符合《广东省生态环境保护“十四五”规划》的要求。

3、《广东省水生态环境保护“十四五”规划》符合性分析

《广东省水生态环境保护“十四五”规划》中规定“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。重点开展规模以下、养殖散户畜禽养殖粪污处理指导，推广“企业+农户”“种养结合”“截污建池、收运还田”等生态循环农业模式，提升粪污收集资源化利用及处理处置水平”。

本项目废水处理达标后回用于周边园地灌溉；鸡粪外售至周边承包农户进行

堆肥还田利用，每日清运处理；病死鸡经收集暂存至冷柜后交由有处置能力单位收运处置。因此，本项目的建设符合《广东省水生态环境保护“十四五”规划》的要求。

4、《湛江市生态环境保护“十四五”规划》符合性分析

《湛江市生态环境保护“十四五”规划》中规定“加强畜禽粪污综合化利用。采用粪肥还田、生产沼气、集中制造有机肥料等措施推进畜禽粪污综合化利用，散养密集区实行粪污分户收集，鼓励和引导第三方企业专业化集中处理畜禽粪污。强化粪污还田利用监管，养殖场户应依法配置合规的粪污贮存设施并保证其正常运行”，“全面推进农业面源污染防治，推动畜禽养殖废弃物资源化利用和秸秆综合利用，加强灌溉水监测排查”。

本项目废水处理达标后回用于周边园地灌溉；鸡粪外售至周边承包农户进行堆肥还田利用，每日清运处理；病死鸡经收集暂存至冷柜后交由有处置能力单位收运处置。因此，本项目的建设符合《湛江市生态环境保护“十四五”规划》的要求。

5、《遂溪县畜禽养殖污染防治规划（2022-2027）》、《遂溪县畜禽养殖禁养区调整划定方案》（遂府〔2020〕24号）、《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）、《城月镇总体规划修编（2005-2020）局部调整》

《遂溪县畜禽养殖污染防治规划（2022-2027）》中规定“根据《湛江市“三线一单”生态环境分区管控方案》《遂溪县畜禽养殖禁养区调整划定方案》（遂府〔2020〕24号），严格执行“三线一单”管控要求及禁养区划分方案，禁止在禁养区内养殖畜禽及新建、改建、扩建畜禽养殖项目；适养区内可以新建、扩建和改建畜禽养殖场（小区）。”“新建畜禽养殖场选址要符合以下要求：（1）选址于畜禽养殖适养区内，场址距风景名胜区、森林公园等用地范围1000米以上、距城镇居民区和文化教育科学研究区等人口集中区域1000米以上、距主要流域干流径流距离500米和支流径流距离1000米以上、距县城及以上工业区（开发区）1000米以上、距交通干线1000米以上；（2）选址须符合城镇总体规划、土地利用总体规划、畜牧业发展规划、生态环境功能区划和环境保护规划；（3）选址尽量设在敏感区常年主导风向的下风向或侧风向，养殖场场界与敏感区之间

距离应满足其大气环境保护距离和卫生防护距离；（4）规模化畜禽养殖用地应坚持鼓励利用废弃地和荒山荒坡等未利用地、尽可能不占或少占耕地，禁止占用基本农田。”

本项目不属于饮用水源保护区、风景名胜区、自然保护区、城镇居民区和文化教育科学研究区、遂溪河县城开发利用河段等《遂溪县畜禽养殖禁养区调整划定方案》（遂府〔2020〕24号）中划定的禁养区范围。

本项目用地规划用途为公共绿地和生产防护绿地（如下图所示），已获得镇政府关于设施农用地备案的批复（详见附件10），已落实土地复垦责任，符合《洋青镇总体规划修编（2012-2030）》。

本项目废水处理达标后回用于周边园地灌溉，鸡粪外售至周边承包农户进行利用堆肥还田，每日清运处理；病死鸡经收集暂存至冷柜后交由有处置能力单位收运处置。最近的居住区位于项目西面1190多米，距离较远，项目对敏感区影响较小。

因此，本项目的建设符合《遂溪县畜禽养殖污染防治规划（2022-2027）》、《遂溪县畜禽养殖禁养区调整划定方案》（遂府〔2020〕24号）、《城月镇总体规划修编（2005-2020）局部调整》。

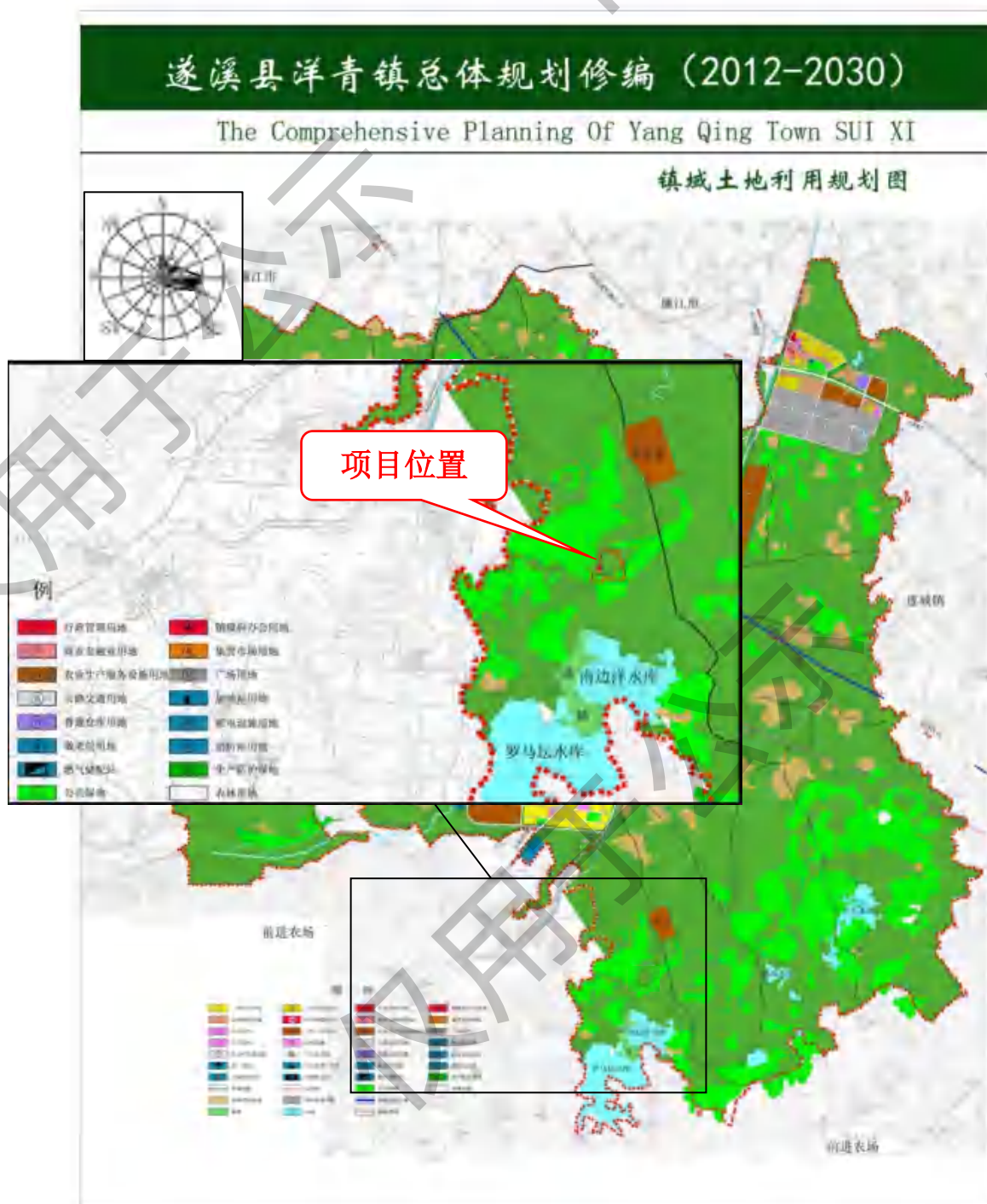


图 1.3.3-1 城镇总体规划——土地利用规划图

涉密不公开

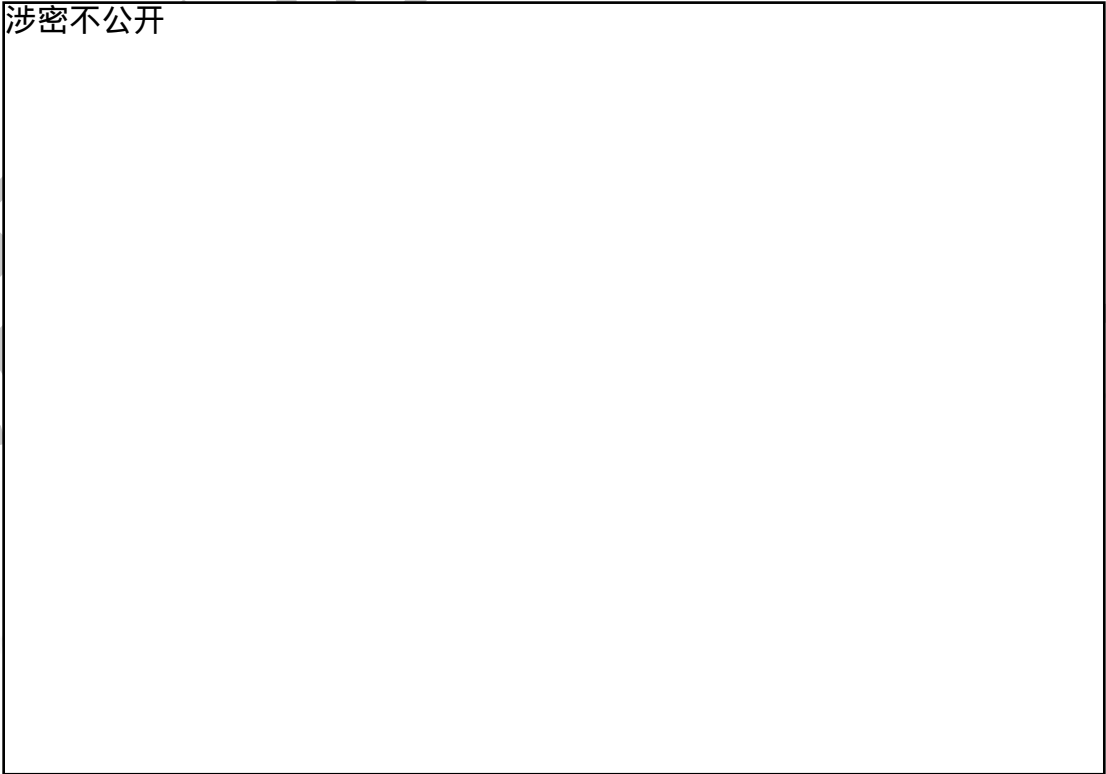


图 例

- 遂溪河县城开发利用区
- 风景名胜区
- 城镇居民区和文化教育科学研究区
- 饮用水源保护区



图 1.3.3-2 遂溪县畜牧养殖禁养区分布图

6、《遂溪县国土空间总体规划（2021—2035 年）》符合性分析

根据《遂溪县国土空间总体规划（2021—2035 年）》，区域坚持从实际出发、实事求是划定永久基本农田、生态保护红线和城镇开发边界，优化农业、生态和城镇空间，将“三条控制线”作为调整经济结构、规划产业发展、推进城镇化不可逾越的红线。遂溪县国土空间规划图（超全养殖场局部图）、三条控制线规划图中的项目位置和三区三线图如图 1.3.3-3、1.3.3-4 所示，可见遂溪县自然资源局出具的空间规划图明确“遂溪超全养殖有限公司总面积 4.40 公顷，均位于城镇开发边界外，不涉及永久基本农田、生态保护红线。”可见项目不占用永久性基本农田，不在以上三条控制线内。

同时，根据《遂溪县国土空间总体规划（2021—2035 年）》，遂溪县设 8 个自然保护地，包含多个自然公园、自然保护区等，本项目用地不涉及自然保护地，距离自然保护区位置较远，具体位置见下图：图 1.3.3-3、图 1.3.3-4、图 1.3.3-5。

因此，本项目的建设符合《遂溪县国土空间总体规划（2021—2035 年）》的要求。

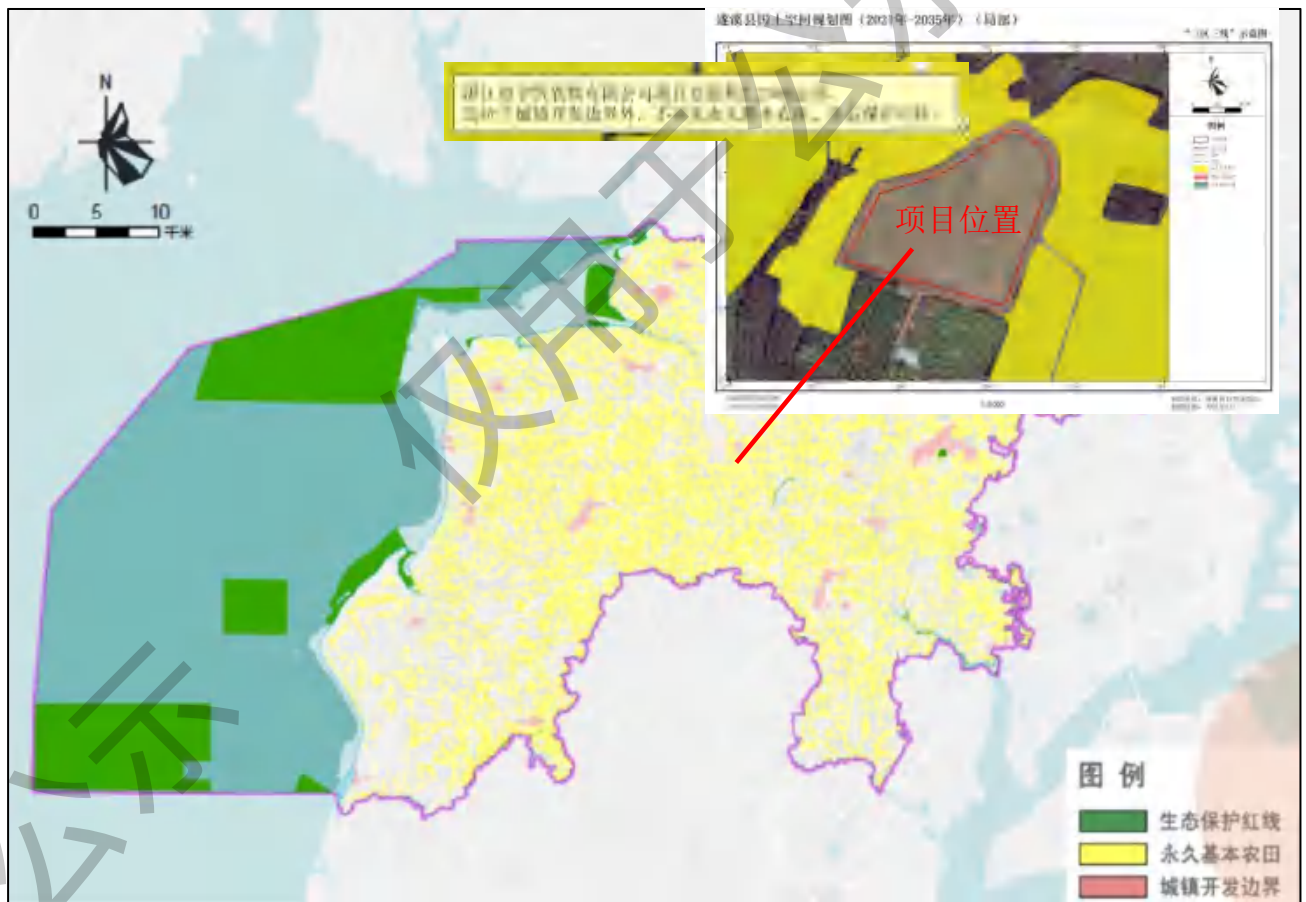


图 1.3.3-3 遂溪县国土三条控制线空间规划图（超全肉鸡场生态红线局部）





图 1.3.3-4 项目三区三线图



图 1.3.3-5 遂溪县自然保护地分布图

1.3.4. 相关法律法规及政策相符性分析

1、与《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）符合性分析

文件相关要求的符合性分析详见下表，可见，本项目建设符合该文件要求。

表 1.3.4-1 国办发〔2017〕48号文相关要求的符合性分析

序号	要求	符合性
1	（四）严格落实畜禽规模养殖环评制度。规范环评内容和要求。对畜禽规模养殖相关规划依法依规开展环境影响评价，调整优化畜牧业生产布局，协调畜禽规模养殖和环境保护的关系。新建或改扩建畜禽规模养殖场，应突出养分综合利用，配套与养殖规模和处理工艺相适应的粪污消纳用地，配备必要的粪污收集、贮存、处理、利用设施，依法进行环境影响评价。加强畜禽规模养殖场建设项目环评分类管理和相关技术标准研究，合理确定编制环境影响报告书和登记表的畜禽规模养殖场规模标准。对未依法进行环境影响评价的畜禽规模养殖场，环保部门予以处罚。	符合。本项目落实环评制度，废水处理达标后回用于周边园地灌溉，鸡粪外售至周边承包农户进行堆肥还田利用，每日清运处理；病死鸡经收集暂存至冷柜后交由有处置能力单位收运处置。
2	（七）落实规模养殖场主体责任制度。畜禽规模养殖场要严格执行环境保护法、畜禽规模养殖污染防治条例、水污染防治行动计划、土壤污染防治行动计划等法律法规和规定，切实履行环境保护主体责任，建设污染防治配套设施并保持正常运行，或者委托第三方进行粪污处理，确保粪污资源化利用。畜禽养殖标准化示范场要带头落实，切实发挥示范带动作用。	符合。建设单位严格执行环境保护法、畜禽规模养殖污染防治条例、水污染防治行动计划、土壤污染防治行动计划等法律法规和规定，确保污染防治配套设施保持正常运行，确保粪污资源化利用。
3	（九）构建种养循环发展机制。畜牧大县要科学编制种养循环发展规划，实行以地定畜，促进种养业在布局上相协调，精准规划引导畜牧业发展。推动建立畜禽粪污等农业有机废弃物收集、转化、利用网络体系，鼓励在养殖密集区域建立粪污集中处理中心，探索规模化、专业化、社会化运营机制。通过支持在田间地头配套建设管网和储粪（液）池等方式，解决粪肥还田“最后一公里”问题。鼓励沼液和经无害化处理的畜禽养殖废水作为肥料科学还田利用。加强粪肥还田技术指导，确保科学合理施用。支持采取政府和社会资本合作（PPP）模式，调动社会资本积极性，形成畜禽粪污处理全产业链。培育壮大多种类型的粪污处理社会化服务组织，实行专业化生产、市场化运营。鼓励建立受益者付费机制，保障第三方处理企业和社会化服务组织合理收益。	符合。本项目废水处理达标后回用于周边园地灌溉，鸡粪外售给周边承包农户进行堆肥还田利用，每日清运处理；病死鸡经收集暂存至冷柜后交由有处置能力单位收运处置。

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

文件相关要求的符合性分析详见下表，可见，本项目建设符合该文件要求。

表 1.3.4-2 农办牧〔2020〕23 号文相关要求的符合性分析

序号	要求	符合性
1	鼓励畜禽粪污还田利用。国家支持畜禽养殖场户建设畜禽粪污无害化处理和资源化利用设施，鼓励采取粪肥还田、制取沼气、生产有机肥等方式进行资源化利用。	符合。本项目废水处理达标后回用于周边园地灌溉，鸡粪外售至周边承包农户进行堆肥还田利用，每日清运处理；病死鸡经收集暂存至冷柜后交由有处置能力单位收运处置。
2	明确还田利用标准规范。畜禽粪污的处理应根据排放去向或利用方式的不同执行相应的标准规范。……用于农田灌溉的，应符合《农田灌溉水质标准》(GB5084-2021)。	符合。本项目废水处理达标后回用于周边园地灌溉，执行《农田灌溉水质标准》(GB5084—2021)旱地作物标准。
3	落实养殖场户主体责任。养殖场户应当切实履行粪污利用和污染防治主体责任，采取措施，对畜禽粪污进行科学处理和资源化利用，防止污染环境。从事畜禽规模养殖要严格落实《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》《中华人民共和国水污染防治法》《畜禽规模养殖污染防治条例》要求，建设粪污无害化处理和资源化利用设施并确保其正常运行，或委托第三方代为实现粪污无害化处理和资源化利用。	符合。建设单位严格落实《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》《中华人民共和国水污染防治法》《畜禽规模养殖污染防治条例》要求，鸡粪外售至周边承包农户进行堆肥还田利用，每日清运处理；病死鸡经收集暂存至冷柜后交由有处置能力单位收运处置。
4	强化粪污还田利用过程监管。养殖场户应依法配置粪污贮存设施，设施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产生粪污的总量，配套土地面积不得小于《指南》要求的最小面积；配套土地面积不足的，应委托第三方代为实现粪污资源化。达不到前述要求且无法证明粪污去向的，视同超出土地消纳能力。	符合。本项目废水处理达标后回用于周边园地灌溉，根据 7.2.2 节的分析，签订消纳废水的园地面积足以消纳本项目产生的污水，厂内设有的废水暂存池可容纳 20 日以上处理达标的尾水，满足非灌溉期的尾水暂存需求。
5	加强技术和装备支撑。……鼓励养殖场户全量收集和利用畜禽粪污，根据实际情况选择合理的输送和施用方式，不再强制要求固液分离。	符合。建设单位全量收集和利用畜禽粪污。废水处理达标后通过管道输送的方式就近回用于周边园地灌溉，鸡粪外售至周边承包农户进行堆肥还田利用，日清日运。

3、《病死及病害动物无害化处理技术规范》符合性分析

文件相关要求的符合性分析详见下表，可见，本项目建设符合该文件要求。

表 1.3.4-3 《病死及病害动物无害化处理技术规范》符合性分析

要求	符合性
本规范所称无害化处理，是指用物理、化学等方法处理病死动物尸体及相关动物产品，消灭其所携带的病原体，消除动物尸体危害的过程。	符合。项目病死鸡经收集暂存至冷柜后交由有处置能力单位收运处置，，远离学校、公共场所、居民住宅区、村庄、动物饲养和屠宰场所、饮用水源地、河流等地区，对周边环境影响较小。
5.2.1 采用冷冻或冷藏方式进行暂存，防止无害化处理前病死及病害动物和相关动物产品腐败。 5.2.2 暂存场所应能防水、防渗、防鼠、防盗，易于清洗和消毒。 5.2.3 暂存场所应设置明显警示标识。 5.2.4 应定期对暂存场所及周边环境进行清洗消毒。	符合。项目病死鸡经收集暂存至冷柜后交由有处置能力单位收运处置，不设另外的暂存场所。
6.1 人员防护 6.1.1 病死及病害动物和相关动物产品的收集、暂存、转运、无害化处理操作的工作人员应经过专门培训，掌握相应的动物防疫知识。 6.1.2 工作人员在操作过程中应穿戴防护服、口罩、护目镜、胶鞋及手套等防护用具。 6.1.3 工作人员应使用专用的收集工具、包装用品、转运工具、清洗工具、消毒器材等。 6.1.4 工作完毕后，应对一次性防护用品作销毁处理，对循环使用的防护用品消毒处理。	符合。建设单位对病死及病害动物的无害化处理操作的工作人员进行专业培训，使其掌握相应的动物防疫知识；工作人员在操作过程中要求穿戴防护服、口罩、护目镜、胶鞋及手套等防护用具；工作人员应使用专用的收集工具、包装用品、转运工具、清洗工具、消毒器材等；工作完毕后，应对一次性防护用品作销毁处理，对循环使用的防护用品消毒处理。
6.2 记录要求 6.2.1 病死及病害动物和相关动物产品的收集、暂存、转运、无害化处理等环节应建有台账和记录。有条件的地方应保存转运车辆行车信息和相关环节视频记录。 6.2.2 台账和记录 6.2.2.1 暂存环节 6.2.2.1.1 接收台账和记录应包括病死及病害动物和相关动物产品来源场（户）、种类、数量、动物标识号、死亡原因、消毒方法、收集时间、经办人员等。 6.2.2.1.2 运出台账和记录应包括运输人员、联系方式、转运时间、车牌号、病死及病害动物和相关动物产品种类、数量、动物标识号、消毒方法、转运目的地以及经办人员等。 6.2.2.2 处理环节 6.2.2.2.1 接收台账和记录应包括病死及病害动物和相关动物产品来源、种类、数量、动物标识号、转运人员、联系方式、车牌号、接收时间及经手人员等。 6.2.2.2.2 处理台账和记录应包括处理时间、处理方式、处理数量及操作人员等。 6.2.3 涉及病死及病害动物和相关动物产品无害化处理的台账和记录至少要保存两年。	符合。项目病死鸡经收集暂存至冷柜后交由有处置能力单位收运处置，对处理环节的台账做好记录，包括病死及病害动物种类、数量、动物标识号、死亡原因、消毒方法、收集时间、经办人员、处理时间、处理方式、处理数量及操作人员等，以上台账和记录至少要保存两年。

4、《畜禽养殖业污染防治技术规范》（HJ/T81-2001）符合性分析

文件相关要求的符合性分析详见下表，可见，本项目建设符合该文件要求。

表 1.3.4-4 《畜禽养殖业污染防治技术规范》（HJ/T81-2001）符合性分析

要求	符合性
3 选址要求如下： 3.1 禁止在下列区域内建设畜禽养殖场：生活饮用水水源保护区、风景名胜、自然保护区的核心区及缓冲区；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；县级人民政府依法划定的禁养区域；国家或地方法律、法规规定需特殊保护的其它区域。 3.2 新建改建、扩建的畜禽养殖场选址应避开上述规定的禁建区域，在禁建区域附近建设的，应设在上述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。	符合。项目选址不属于也不临近生活饮用水水源保护区、风景名胜、自然保护区的核心区及缓冲区；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；县级人民政府依法划定的禁养区域；国家或地方法律、法规规定需特殊保护的其它区域。
4 场区布局与清粪工艺 4.1 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畜禽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。 4.2 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。 4.3 新建、改建、扩建的畜禽养殖场应采取干法清粪工艺，采取有效措施及时、单独清出，不可与尿、污水混合派出，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。	符合。 1、项目生产区、生活管理区分离，粪便污水处理设施设置在生产区、生活管理区的西面，属于常年主导风向的下风向。 2、项目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、项目采用干法清粪工艺，自动清粪，可及时、单独清出，不与尿、污水混合派出，并实现日产日清。
5 畜禽粪便的贮存 5.1 畜禽养殖场产生的畜禽粪便应设置专门的贮存设施。 5.2 贮存设施的位置必须远离各类功能地表水体（距离不得小于400m），并应设在养殖场生产及生活管理区的常年主导风向的下风向或侧风向处。 5.3 贮存设施应采取有效的防渗处理工艺，防治畜禽粪便污染地下水。 5.4 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产生粪便的总量。 5.5 贮存设施应采取设置顶盖等防治降雨（水）进入的措施。	符合。 项目鸡舍末端设有封闭、防雨、防渗功能的积粪池，由鸡粪运输车每天清运，无另外的贮存设施。
6 污水的处理 6.1 畜禽养殖过程中产生的污水应坚持种养结合的原则，经无害化处理后尽量充分还田，实现污水资源化利用。 6.2 畜禽污水经治理后向环境中排放，应符合《禽养殖业污染物排放标准》的规定，有地方排放标准的应执行地方排放标准。污水作为灌溉用水排入农田前，必须采取有效措施进行净化处理(包括机械的、物理的、化学的和生物学的)，并须符合《农田灌溉水质标准》(GB5084-92)的要求。	符合。 1、项目废水处理达到《农田灌溉水质标准》（GB5084-2021）中旱地作物标准后回用于周边园地灌溉。 2、根据 7.2.2 节的分析，签订消纳废水的园地面积足以消纳本项目产生的污水，厂内设置的废水

要求	符合性
<p>6.2.1 在畜禽养殖场与还田利用的农田之间应建立有效的污水输送网络,通过车载或管道形式将处理(置)后的污水输送至农田,要加强管理,严格控制污水输送沿途的弃、撒和跑、冒、滴、漏。</p> <p>6.2.2 畜禽养殖场污水排入农田前必须进行预处理(采用格栅、厌氧、沉淀等工艺、流程),并应配套设置田间储存池,以解决农田在非施肥期间的污水出路问题,田间储存池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畜禽养殖场排放污水的总量。</p> <p>6.3 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:</p> <p>6.3.1 经过生物发酵后,可浓缩制成商品液体有机肥料。</p> <p>6.3.2 进行沼气发酵,对沼渣、沼液应尽可能实现综合利用,同时要避免产生新的污染,沼渣及时清运至粪便贮存场所;沼液尽可能进行还田利用,不能还田利用并需外排的要进行进一步净化处理,达到排放标准。沼气发酵产物应符合《粪便无害化卫生标准》(GB7959-87)。</p> <p>6.3.3 制取其它生物能源或进行其它类型的资源回收综合利用,要避免二次污染,并应符合《畜禽养殖业污染物排放标准》的规定。</p> <p>6.4 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>6.5 污水的消毒处理提倡采用非氯化的消毒措施,要注意防止产生二次污染物。</p>	<p>暂存池可容纳 20 日以上处理达标的尾水,满足非灌溉期的尾水暂存需求。</p>
<p>7 周体粪肥的处理利用</p> <p>7.1 土地利用</p> <p>7.1.1 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>7.1.2 经过处理的粪肥作为土地的肥料或土壤调节剂来满足作物生长的需要,其用量不能超过作物当年生长所需养分的需求量。在确定粪肥的最佳使用量时需要对土壤肥力和粪肥肥效进行测试评价,并应符合当地环境容量的要求。</p> <p>7.1.3 对高降雨区、坡地及沙质容易产生径流和渗透性较强的土壤,不适宜施用粪肥或粪肥使用量过高易使粪肥流失引起地表水或地下水污染时,应禁止或暂停使用粪肥。</p> <p>7.2 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>7.2.1 固体粪肥的堆制可采用高温好氧发酵或其它适用技术和方法,以杀死其中的病原菌和蛔虫卵,缩短堆制时间,实现无害化。</p> <p>7.2.2 高温好氧堆制法分自然堆制发酵法和机械强化发酵法,可根据本场的具体情况选用。</p>	<p>符合。项目鸡粪外售至周边承包农户进行堆肥还田利用,项目内不进行无害化处理和土地利用。</p>
<p>8 饲料和饲养管理</p> <p>8.1 畜禽养殖饲料应采用合理配方,如理想蛋白质体系配方等,提高蛋白质及其它营养的吸收效率,减少氮的排放量和粪的产生量。</p>	<p>符合。</p> <p>1、项目采用合理配方饲料,提高蛋白质及其它营养的吸收效率,减少</p>

要求	符合性
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。	氮的排放量和粪的产生量。
8.3 养场场区、畜禽舍、器等消毒应采用环境友好的消毒剂和消毒措施(包括紫外、臭氧、双氧水等方法)，防止产生氧代有机物及其它的二次污染物。	2、项目采用微生物制剂、酶制剂和植物提取液等活性物质除臭，采用环境友好的消毒剂过硫酸氢钾，防止产生氧代有机物及其它的二次污染物。
9 病死畜禽尸体的处理与处置	符合。项目病死鸡经收集暂存至冷柜后交由有处置能力单位收运处置。
9.1 病死禽畜尸体要及时处理，严禁随意丢弃，严禁出或作为饲料再利用。	
9.2 病死禽畜尸体处理应采用焚烧炉焚烧的方法,在养殖场比较集中的地区,应集中设置烧设施,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。	
9.3 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，井口加普密封，进行填埋时，在次投入畜禽尸体后，应覆盖一层厚度大于 0cm 的熟石灰井填满后，须用粘土填埋压实并封口。	

5、《畜禽养殖业污染治理工程技术规范》（HJT497-2009）符合性分析

文件相关要求的符合性分析详见下表，可见，本项目建设符合该文件要求。

表 1.3.4-5 《畜禽养殖业污染治理工程技术规范》（HT497-2009）符合性分析

要求	符合性
5.1.4 畜禽养殖业污染治理应从源头控制，严格执行雨污分离，通过优化饲料配方、提高饲养技术、管理水平、改善畜舍结构和通风供暖工艺、改进清粪工艺等措施减少养殖场环境污染。	符合。 1、项目场地采取雨污分离，采用合理配方饲料、自动干清粪工艺和全封闭水帘通风鸡舍等措施减少养殖场环境污染。 2、项目废水处理达到《农田灌溉水质标准》（GB 5084-2021）要求后回用于周边园地灌溉；鸡粪外售至周边承包农户进行堆肥还田利用；病死鸡经收集暂存至冷柜后交由有处置能力单位收运处置。
5.1.5 畜禽养殖业污染治理应按照资源化、减量化、无害化的原则，以综合利用为出发点，提高资源化利用率。	
5.1.9 畜禽养殖废水不得排入敏感水域和有特殊功能的水域，排放去向应符合国家和地方的有关规定。排放水质应满足 GB 18596—2001 或有关地方污染物排放标准的规定；处理后用于农田灌溉的，出水水质应满足 GB 5084 的规定。	
6.1 粪污收集与贮存	符合。 1、项目实行雨污分流，鸡舍周边设有雨水收集沟，收集到的雨水随地势自流至项目西面的小河涌，雨水沟及流向详见平面布置图中的雨污管网。项目采用自动干清粪工艺，畜禽粪污日产日清。 2、根据 7.2.2 节的分析，签订消纳废水
6.1.1 粪污收集	
6.1.1.1 新建、改建、扩建的畜禽养殖场宜采用干清粪工艺。现有采用水冲粪、水泡粪清粪工艺的养殖场，应逐步改为干清粪工艺。	
6.1.1.2 畜禽粪污应日产日清。	

要求	符合性
6.1.1.3 畜禽养殖场应建立排水系统，并实行雨污分流。 6.1.2 粪污贮存 6.1.2.1 粪污无害化处理后用于还田利用的，畜禽粪污处理厂（站）应设置专门的贮存池。 6.1.2.2 贮存池的位置选择应满足 HJ/T 81—2001 第 5.2 条的规定。 6.1.2.3 贮存池的总有效容积应根据贮存期确定。种养结合的养殖场，贮存池的贮存期不得低于当地农作物生产用肥的最大间隔时间和冬季封冻期或雨季最长降雨期，一般不得小于 30 d 的排放总量。 6.1.2.4 贮存池的结构应符合 GB 50069 的有关规定，具有防渗漏功能，不得污染地下水。 6.1.2.5 对易侵蚀的部位，应按照 GB 50046 的规定采取相应的防腐蚀措施。 6.1.2.6 贮存池应配备防止降雨（水）进入的措施。 6.1.2.7 贮存池宜配置排污泵。	的园地面积足以消纳本项目产生的污水，厂内设置的废水暂存池可容纳 42 日以上处理达标的尾水，满足非灌溉期的尾水暂存需求。 3、项目鸡粪外售至周边承包农户进行堆肥还田利用，鸡舍末端设有封闭、防雨、防渗功能的积粪池，由鸡粪运输车每天清运，无另外的贮存设施。 4、废水暂存池配备防止降雨（水）进入的措施。
9.1 病死畜禽尸体应及时处理，不得随意丢弃，不得出售或作为饲料再利用。畜禽尸体的处理与处置应符合 HJ/T 81—2001 第 9 章的规定。 9.2 因高致病性禽流感疫情导致禽类死亡，死禽尸体的处理与处置应符合《高致病性禽流感疫情处置技术规范》（试行）的规定。	符合。项目病死鸡经收集暂存至冷柜后交由有处置能力单位收运处置，因高致病性禽流感疫情导致禽类死亡，死禽尸体的处理与处置应符合《高致病性禽流感疫情处置技术规范》（试行）的规定。

6、《畜禽规模养殖污染防治条例》（国务院令第 643 号）符合性分析

文件相关要求的符合性分析详见下表，可见，本项目建设符合该文件要求。

表 1.3.4-6 与《畜禽规模养殖污染防治条例》（国务院令第 643 号）符合性分析

要求	符合性
第十一条 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。	符合。项目选址不属于（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。
第十三条 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	符合。项目采用干清粪技术，废水处理达标后回用于周边园地灌溉；鸡粪外售至周边承包农户进行堆肥还田利用；病死鸡经收集暂存至冷柜后交由有处置

要求	符合性
禽尸体处理等综合利用和无害化处理设施。已经委托他人对畜禽养殖废弃物代为综合利用和无害化处理的，可以不自行建设综合利用和无害化处理设施。未建设污染防治配套设施、自行建设的配套设施不合格，或者未委托他人对畜禽养殖废弃物进行综合利用和无害化处理的，畜禽养殖场、养殖小区不得投入生产或者使用。畜禽养殖场、养殖小区自行建设污染防治配套设施的，应当确保其正常运行。	能力单位收运处置。拟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，污水处理。
第十五条 国家鼓励和支持采取粪肥还田、制取沼气、制造有机肥等方法，对畜禽养殖废弃物进行综合利用。	符合。项目废水处理达标后回用于周边园地灌溉；鸡粪外售至周边承包农户进行堆肥还田利用；病死鸡经收集暂存至冷柜后交由有处置能力单位收运处置。
第十六条 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。	符合。项目废水处理达标后回用于周边园地灌溉；鸡粪外售至周边承包农户进行堆肥还田利用；病死鸡经收集暂存至冷柜后交由有处置能力单位收运处置。
第十八条 将畜禽粪便、污水、沼渣、沼液等用作肥料的，应当与土地的消纳能力相适应，并采取有效措施，消除可能引起传染病的微生物，防止污染环境和传播疫病。	符合。项目废水处理达标后回用于周边园地灌溉；鸡粪外售至周边承包农户进行堆肥还田利用；病死鸡经收集暂存至冷柜后交由有处置能力单位收运处置。项目已签到相应的协议，污水与周边园地的消纳能力相适应，并采取消毒措施，消除可能引起传染病的微生物，防止污染环境和传播疫病。
第十九条 从事畜禽养殖活动和畜禽养殖废弃物处理活动，应当及时对畜禽粪便、畜禽尸体、污水等进行收集、贮存、清运，防止恶臭和畜禽养殖废弃物渗出、泄漏。	符合。项目及时对畜禽粪便、畜禽尸体、污水等进行收集、贮存、清运，防止恶臭和畜禽养殖废弃物渗出、泄漏。
第二十一条 染疫畜禽以及染疫畜禽排泄物、染疫畜禽产品、病死或者死因不明的畜禽尸体等病害畜禽养殖废弃物，应当按照有关法律、法规和国务院农牧主管部门的规定，进行深埋、化制、焚烧等无害化处理，不得随意处置。	符合。项目采用干清粪技术，鸡粪外售至周边承包农户进行堆肥还田利用；病死鸡经收集暂存至冷柜后交由有处置能力单位收运处置。

7、《广东省规模化畜禽养殖场（小区）主要污染物减排技术指南》符合性分析

文件相关要求的符合性分析详见下表，可见，本项目建设符合该文件要求。

表 1.3.4-7 与《广东省规模化畜禽养殖场（小区）主要污染物减排技术指南》符合性分析

要求	符合性
4.1 采用先进畜禽养殖技术如舍内环境控制技术、饲料营养平衡技术等，提高畜禽饲料利用率，减少粪污的产生量。	符合。项目采用舍内环境控制、饲料营养平衡等先进畜禽养殖技术提高畜禽饲料利用率，减少粪污的产生量。
畜禽养殖场（小区）粪污处理类型可分为“生态型”和“环保型”。“生态型”畜禽养殖场（小区）要求周围有足够的农田、林地或园地等能消纳所产生的粪污，养殖场（小区）不设污水排放口，完全实现污水零排放，适合于养殖业与种植业规模相匹配的地区。“环保型”畜禽养殖场（小区）在畜禽粪污综合利用的基础上对污水进行多级处理，达标排放。	符合。项目属于“生态型”畜禽养殖场（小区），废水处理达标后回用于周边园地灌溉；鸡粪外售至周边承包农户进行堆肥还田利用；病死鸡经收集暂存至冷库后交由有处置能力单位收运处置。

8、《动物防疫条件审查办法》符合性分析

文件相关要求的符合性分析详见下表，可见，本项目建设符合该文件要求。

表 1.3.4-8 与《动物防疫条件审查办法》符合性分析

要求	符合性
<p>第六条 动物饲养场、动物隔离场所、动物屠宰加工场所以及动物和动物产品无害化处理场所应当符合下列条件：</p> <p>（一）各场所之间，各场所与动物诊疗场所、居民生活区、生活饮用水水源地、学校、医院等公共场所之间保持必要的距离；</p> <p>（二）场区周围建有围墙等隔离设施；场区出入口处设置运输车辆消毒通道或者消毒池，并单独设置人员消毒通道；生产经营区与生活办公区分开，并有隔离设施；生产经营区入口处设置人员更衣消毒室；</p> <p>（三）配备与其生产经营规模相适应的执业兽医或者动物防疫技术人员；</p> <p>（四）配备与其生产经营规模相适应的污水、污物处理设施，清洗消毒设施设备，以及必要的防鼠、防鸟、防虫设施设备；</p> <p>（五）建立隔离消毒、购销台账、日常巡查等动物防疫制度。</p>	<p>符合。</p> <p>1、项目属于动物饲养场，周边无动物诊疗场所、居民生活区、生活饮用水水源地、学校、医院等公共场所；</p> <p>2、鸡舍为独立密闭设施，场区出入口处设置运输车辆消毒通道，并单独设置人员消毒通道；生产经营区与生活办公区分开，并有隔离设施；生产经营区入口处设置人员更衣消毒室；</p> <p>3、拟配备与生产经营规模相适应的执业兽医或者动物防疫技术人员；</p> <p>4、拟配备与生产经营规模相适应的污水、污物处理设施，清洗消毒设施设备，以及必要的防鼠、防鸟、防虫设施设备；</p> <p>5、拟建立隔离消毒、购销台账、日常巡查等动物防疫制度。</p>
<p>第七条 动物饲养场除符合本办法第六条规定外，还应当符合下列条件：</p> <p>（一）设置配备疫苗冷藏冷冻设备、消毒和诊疗等防疫设备的兽医室；</p> <p>（二）生产区清洁道、污染道分设；具有相对独立的动物</p>	<p>符合。</p> <p>1、拟设置配备疫苗冷藏冷冻设备、消毒和诊疗等防疫设备的兽医室；</p> <p>2、生产区清洁道、污染道分设；不涉及</p>

要求	符合性
<p>隔离舍；</p> <p>(三) 配备符合国家规定的病死动物和病害动物产品无害化处理设施设备或者冷藏冷冻等暂存设施设备；</p> <p>(四) 建立免疫、用药、检疫申报、疫情报告、无害化处理、畜禽标识及养殖档案管理等动物防疫制度。</p>	<p>动物隔离；</p> <p>3、拟配备符合国家规定的病死动物和病害动物产品无害化处理设施设备；</p> <p>4、拟建立免疫、用药、检疫申报、疫情报告、无害化处理、畜禽标识及养殖档案管理等动物防疫制度。</p>

9、《广东省动物防疫条件审查场所选址评估办法》符合性分析

文件相关要求的符合性分析详见下表，可见，本项目建设符合该文件要求。

表 1.3.4-9 与《广东省动物防疫条件审查场所选址评估办法》符合性分析

要求	符合性
<p>第七条 动物饲养场、养殖小区选址满足以下条件的，视为符合动物防疫条件选址要求,无需进行选址综合评估。</p> <p>(一) 距离生活饮用水源地、动物屠宰加工场所、动物和动物产品集贸市场500米以上;距离种畜禽场1000米以上;距离动物诊疗场所200米以上;动物饲养场（养殖小区）之间距离500米以上;</p> <p>(二) 距离动物隔离场所、动物和动物产品无害化处理场所1500米以上;</p> <p>(三) 距离城镇居民区、学校、医院等公共场所 500 米以上。</p>	<p>符合。</p> <p>1、项目距离生活饮用水源地、动物屠宰加工场所、动物和动物产品集贸市场 500 米以上;距离种畜禽场 1000 米以上;距离动物诊疗场所 200 米以上;动物饲养场（养殖小区）之间距离 500 米以上;</p> <p>2、项目距离动物隔离场所、动物和动物产品无害化处理场所 1500 米以上;</p> <p>3、项目距离城镇居民区、学校、医院等公共场所 500 米以上。</p>

10、《地下水管理条例》符合性分析

文件相关要求的符合性分析详见下表，可见，本项目建设符合该文件要求。

表 1.3.4-10 与《地下水管理条例》符合性分析

要求	符合性
<p>取用地下水的单位和个人应当遵守取水总量控制和定额管理要求，使用先进节约用水技术、工艺和设备，采取循环用水、综合利用及废水处理回用等措施，实施技术改造，降低用水消耗。</p>	<p>符合。</p> <p>本项目由农村自来水管网提供，由项目西南面 1390m 的曲河队接管，饲养过程产生的废水经处理达到农灌水标准后回用于周边园地灌溉，无废水排放。</p>

11、《湛江市地下水管理办法》符合性分析

文件相关要求的符合性分析详见下表，可见，本项目建设符合该文件要求。

表 1.3.4-11 《湛江市地下水管理办法》符合性分析

要求	符合性
<p>第二十五条地下水依法实行取水许可制度和有偿使用制度。</p> <p>第二十六条取水单位或者个人应当按照经批准的取水计划取水，依法缴纳水资源费。</p> <p>第二十七条市、县（市、区）人民政府应当厉行节约用水，发展节水型工业、农业、林业和服务业。取用地下水的单位或者个人，应当节约用水，按照有关规定使用先进节约用水技术、工艺和设备，采取循环用水、综合利用及废水处理回用等措施，实施技术改造，降低用水消耗。市、县（市、区）水行政、农业农村、自然资源等主管部门应当大力推广应用高效节水灌溉、农艺节水、林业节水等综合节水技术，提高灌溉用水效率。</p>	<p>符合。</p> <p>本项目由农村自来水管网提供，由项目西南面 1390m 的曲河队接管，尾水经处理后用于周边园地灌溉。</p>

12、《广东省自然资源厅 广东省生态环境厅 广东省林业局关于严格生态保护红线管理的通知（试行）》（粤自然资发〔2023〕11 号）

文件要求“生态保护红线内，自然保护地核心保护区原则上禁止人为活动；生态保护红线内自然保护地核心保护区外，禁止开发性、生产性建设活动，在符合现行法律法规前提下，仅允许《通知》中明确的 10 类允许有限人为活动。”

由于项目不占用生态保护红线，可见，本项目建设符合该文件要求。

13、《国务院办公厅关于促进畜牧业高质量发展的意见》（国办发〔2020〕31 号）

文件要求“提升畜牧业机械化水平。制定主要畜禽品种规模化养殖设施装备配套技术规范，推进养殖工艺与设施装备的集成配套。

落实动物防疫主体责任。引导养殖场（户）改善动物防疫条件，严格按照规定做好强制免疫、清洗消毒、疫情报告等工作。建立健全畜禽贩运和运输车辆监管制度，对运输车辆实施备案管理，落实清洗消毒措施。督促指导规模养殖场（户）和屠宰厂（场）配备相应的畜牧兽医技术人员，依法落实疫病自检、报告等制度。

大力推进畜禽养殖废弃物资源化利用。完善畜禽粪污肥料化利用标准，支持农民合作社、家庭农场等在种植业生产中施用粪肥。统筹推进病死猪牛羊禽等无害化处理，完善市场化运作模式，合理制定补助标准，完善保险联动机制。”

本项目废水处理达标后回用于周边园地灌溉；鸡粪外售至周边承包农户进行堆肥还田利用；病死鸡经收集暂存至冷柜后交由有处置能力单位收运处置；项目严格防疫制度，配备相应的人员和药品。因此，本项目的建设符合文件的要求。

14、农业农村部办公厅 生态环境部办公厅《畜禽养殖场(户)粪污处理设施建设技术指南》(农办牧〔2022〕19号)

文件相关要求的符合性分析详见下表,可见,本项目建设符合该文件要求。

表 1.3.4-12 与《畜禽养殖场(户)粪污处理设施建设技术指南》(农办牧〔2022〕19号)符合性分析

要求	符合性
5.1设施设备总体要求 畜禽养殖场应根据养殖污染防治要求和当地环境承载力,配备与设计生产能力、粪污处理利用方式相匹配的畜禽粪污处理设施设备,满足防雨、防渗、防溢流和安全防护要求,并确保正常运行。交由第三方处理机构处理畜禽粪污的,应按照转运时间间隔建设粪污暂存设施。畜禽养殖户应当采取措施,对畜禽粪污进行科学处理,防止污染环境。	符合。 1、项目废水处理达到《农田灌溉水质标准》(GB 5084-2021)要求后回用于周边园地灌溉,可行性分析详见7.2.2节;鸡粪外售给周边承包农户进行堆肥还田利用,鸡舍设有出粪间,鸡粪日产日清。
5.2 圈舍及运动场粪污减量设施 畜禽养殖场(户)宜采用干清粪、水泡粪、地面垫料、床(网)下垫料等清粪工艺,逐步淘汰水冲粪工艺,合理控制清粪环节用水量。新建养殖场采用干清粪工艺的,鼓励进行机械干清粪。鼓励畜禽养殖场采用碗式或液位控制等防溢漏饮水器,减少饮水漏水。新建猪、鸡等养殖场宜采取圈舍封闭半封闭管理,鼓励有条件的现有畜禽养殖场开展圈舍封闭改造,对恶臭气体进行收集处理。 畜禽养殖场(户)应保持合理的清粪频次,及时收集圈舍和运动场的粪污。鼓励畜禽养殖场做好运动场的防雨、防渗和防溢流,降低环境污染风险。	符合。 项目采取以下源头措施减少恶臭产生: ①鸡舍采用干清粪工艺,鸡粪日产日清,在鸡舍内停留时间短,减少恶臭。 ②选化饲料配比,制作合适的饲料,使得种鸡内的氮氮能大部分转化为蛋白质,减少氮氮的排泄,同时提高饲料利用率。 ③饲料中添加EM制剂,补充动物的内源性酶提高饲料利用率,能减少氮的排放量和粪便的产生量,从而减少污染物的排放和恶臭气体的产生。 ④定期在鸡舍地面、墙壁和排水沟等地方喷洒除臭剂,除臭剂利用氧化、还原分解、中和反应、加成反应、缩合反应、离子交换反应等将产生的恶臭物质变为无臭物质从而消除臭气。 ⑤在鸡舍加强通风,促进不利气象下污染物的扩散。鸡舍内做好防潮和保暖可以适当减少舍内有害气体含量。做好鸡舍周边的绿化建设,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。
5.3雨污分流设施 畜禽养殖场(户)应建设雨污分流设施,液体粪污应采用暗沟或管道输送,采取密闭措施,做好安全防护,输送管路要合理设置检查口,检查口应加盖且一般高于地面5厘米以上,防止雨水倒灌。	符合。 项目实行雨污分流,鸡舍周边设有雨水收集沟,收集到的雨水随地势自流至项目西面的小河涌,雨水沟及流向详见平面布置图中的雨污管网。

1.4. 项目主要环境问题

项目废水包括生活污水、鸡舍冲洗废水，主要水污染物为 COD_{Cr} 、 BOD_5 、SS、氨氮、总磷、动植物油、粪大肠菌群等。项目废水处理达标后回用于周边园地灌溉。

项目废气主要包括鸡舍恶臭、自建污水处理站恶臭、暖风机燃烧废气、饲料粉尘、备用发电机尾气及油烟废气。项目采用干清粪工艺，鸡粪日产日清，选化饲料配比，减少氮的排放量和粪便的产生量，喷洒除臭剂，加强通风和绿化等措施减少恶臭气体影响。

项目噪声主要来自鸡群叫声及各类风机、水泵等设备及车辆产生的噪声。通过对生产车间合理布置，并对建筑及设备进行了消声、减振、吸声、隔声等工程措施以及距离的衰减，噪声对周围的环境影响不明显。

项目产生的固体废物主要包括鸡粪、病死鸡、饲料残渣及散落毛羽、废包装材料、污泥以及生活垃圾等。

1.5. 环境影响评价的主要结论

项目的建设符合国家产业政策，选址符合三线一单、相关法律法规、规划和政策要求。建设单位采取有效污染防治措施和风险防范措施后，污染物排放能达到相关标准要求，经过预测评价，正常排放对环境的影响在可接受范围内，环境风险可控。

项目在落实报告提出的各项环保措施要求，严格执行环保“三同时”制度的前提下，本项目建设从环境保护角度分析是可行的。

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》（2014年4月24日第十二届全国人民代表大会常务委员会第八次会议修订通过，自2015年1月1日起施行）；

(2) 《中华人民共和国水污染防治法》（2017年6月27日第十二届全国人民代表大会常务委员会第二十八次会议修正，自2018年1月1日起施行）；

(3) 《中华人民共和国噪声污染防治法》（2021年12月24日第十三届全国人民代表大会常务委员会第三十二次会议通过，自2022年6月5日起施行）；

(4) 《中华人民共和国大气污染防治法》（2018年10月26日第十三届全国人民代表大会常务委员会六次会议第三次修订，自2018年10月26日起施行）；

(5) 《中华人民共和国水法》(2016年7月2日第十二届全国人民代表大会常务委员会第二十一次会议修改通过)；

(6) 《中华人民共和国环境影响评价法》(2018年12月29日第十三届全国人民代表大会常务委员会第七次会议修订通过，自2018年12月29日起施行)；

(7) 《中华人民共和国水土保持法》(2010年12月25日第十一届全国人民代表大会常务委员会第十八次会议修订通过，自2011年3月1日起施行)；

(8) 《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》(2020年4月29日第十三届全国人民代表大会常务委员会第十七次会议修订通过，自2020年9月1日起施行)；

(9) 《中华人民共和国海洋环境保护法》(2020年4月29日十三届全国人大常委会第十七次会议审议通过)；

(10) 《中华人民共和国土壤污染防治法》(2018年8月31日十三届全国人大常委会第五次会议通过，自2019年1月1日起施行)；

(11) 《建设项目环境保护管理条例》(国务院令第682号文，2017年6月21日国务院第177次常务会议通过，自2017年10月1日起施行)；

(12) 《国家危险废物名录(2025年版)》(自2025年1月1日起施行)；

(13) 《建设项目环境影响评价分类管理名录(2021年版)》(生态环境部令第16号，自2021年1月1日起施行)；

(14) 《排污许可管理办法(试行)》(环境保护部令第48号，2018年1月10日发布，2019年7月11日修改)；

(15) 《生态环境部建设项目环境影响报告书(表)审批程序规定》(生态环境部令第14号，2021年1月1日起施行)；

(16) 《建设项目环境影响报告书(表)编制监督管理办法》(生态环境部令第9号，自2019年11月1日起施行)；

(17) 《关于发布<建设项目环境影响报告书(表)编制监督管理办法>配套文件的公告》(生态环境部公告2019年第38号，2019年10月24日发布)；

(18) 《环境影响评价公众参与办法》(生态环境部令第4号，2018年7月16日发布，2019年1月1日实施)；

(19) 《固定污染源排污许可分类管理名录(2019年版)》(生态环境部令第11号，2019年12月20日发布)；

(20) 《国务院关于印发打赢蓝天保卫战三年行动计划的通知》(国发[2018]22号，2018年6月27日发布)

(21) 《国务院关于印发水污染防治行动计划的通知》(国发[2015]17号, 2015年4月2日发布);

(22) 《国务院关于印发土壤污染防治行动计划的通知》(国发[2016]31号, 2016年5月28日发布);

(23) 《关于发布<环境影响评价公众参与办法>配套文件的公告》(生态环境部公告 2018 年 第 48 号, 自 2019 年 1 月 1 日起施行);

(24) 《中华人民共和国畜牧法》(2022 年 10 月 30 日第十三届全国人民代表大会常务委员会第三十七次会议修订);

(25) 《农业农村部办公厅、生态环境部办公厅关于进一步明确畜禽粪污还田利用要求强化养殖污染监管的通知》(农办牧〔2020〕23 号, 2020 年 06 月 04 分布);

(26) 《关于印发“十四五”土壤、地下水和农村生态环境保护规划的通知》(环土壤〔2021〕120 号, 2021 年 12 月 29 日发布);

(27) 《中华人民共和国动物防疫法》(2021 年 1 月 22 日第十三届全国人民代表大会常务委员会第二十五次会议第二次修订)

(28) 《动物防疫条件审查办法》(农业农村部令 2022 年第 8 号, 2022 年 9 月 7 发布);

(29) 《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)。

2.1.2. 地方性法律、法规及政策

(1) 《广东省环境保护条例》, 2018 年 11 月 29 日广东省第十三届人民代表大会常务委员会第七次会议第三次修正;

(2) 《广东省实施〈中华人民共和国环境噪声污染防治〉办法》, 2018 年 11 月 29 日广东省第十三届人民代表大会常务委员会第七次会议《关于修改〈广东省环境保护条例〉等十三项地方性法规的决定》第三次修正;

(3) 《广东省固体废物污染环境防治条例》(第 18 号)于 2018 年 11 月 29 日修订通过, 自 2019 年 3 月 1 日起施行;

(4) 《广东省“三线一单”生态环境分区管控方案》(粤府[2020]71 号);

(5) 《关于印发〈广东省地表水环境功能区划〉的通知》, 粤环〔2011〕14 号, 2011 年 2 月 14 日发布;

(6) 《关于同意广东省地下水功能区划的复函》, 粤办函[2009]459 号, 2009 年 8 月 17 日发布;

- (7) 《关于印发广东省地下水功能区划的通知》，粤水资源[2009]19号，2009年9月11日发布；
- (8) 《畜禽粪污土地承载力计算技术指南》，2018年1月15日；
- (9) 《关于发布湛江市生态环境局审批环境影响评价文件的建设项目名录（2021年本）的通知》，2021年5月11日；
- (10) 《广东省水污染防治条例》（2021年1月1日起施行）；
- (11) 《湛江市“三线一单”生态环境分区管控方案》（湛府〔2021〕30号）；
- (12) 《湛江市2023年“三线一单”生态环境分区管控成果更新调整成果》（2024年2月8日）；
- (13) 《广东省规模化畜禽养殖场（小区）主要污染物减排技术指南》；
- (14) 《广东省畜禽养殖废弃物资源化利用工作方案》（粤办函[2017]735号）；
- (15) 《广东省生态环境保护“十四五”规划》；
- (16) 《广东省水生态环境保护“十四五”规划》；
- (17) 《湛江市生态环境保护“十四五”规划》；
- (18) 《遂溪县人民政府关于印发遂溪县畜禽养殖禁养区调整划定方案的通知》（遂府[2020]7号）；
- (19) 《遂溪县畜禽养殖污染防治规划（2022-2027）》（遂府函[2023]11号）。

2.1.3. 技术规范 and 行业标准

- (1) 《建设项目环境影响评价技术导则 总纲》(HJ2.1-2016)；
- (2) 《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2-2018)；
- (3) 《环境影响评价技术导则 地表水环境》(HJ2.3-2018)；
- (4) 《环境影响评价技术导则 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) 《环境影响评价技术导则 生态影响》(HJ19-2022)；
- (7) 《环境影响评价技术导则 土壤环境(试行)》(HJ 964-2018)；
- (8) 《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ169-2018)；
- (9) 《环境噪声与振动控制工程技术导则》(HJ2034-2013)；
- (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) 《建设项目危险废物环境影响评价指南》(环境保护部公告 2017 年第 43 号, 2017 年 8 月 29 日发布)；
- (13) 《排污单位自行监测技术指南 总则》(HJ819-2017)；
- (14) 《污染源源强核算技术指南 准则》(HJ884-2018)；
- (15) 《环境空气细颗粒物污染综合防治技术政策》(环境保护部公告 2013 年第 59 号, 2013 年 9 月 13 日发布)；
- (16) 《排污许可证申请与核发技术规范 总则》(HJ942-2018)；
- (17) 《病死及病害动物无害化处理技术规范》(农医发[2017]25 号)；
- (18) 《畜禽养殖业污染防治技术规范》(HJ/T81-2001)；
- (19) 《畜禽养殖产地环境评价规范》(HJ568-2010)；
- (20) 《畜禽养殖业污染物排放标准》(DB44/613-2024)；
- (21) 《规模猪场生产技术规程》(GB/T17824.2-2008)；
- (22) 《畜禽粪污土地承载力测算技术指南》(农办牧[2018]1 号)；
- (23) 《畜禽粪便还田技术规范》(GBT 25246-2010)；
- (24) 《畜禽粪便土地承载力测算方法》(NY-T3877-2021)；
- (25) 《排污许可证申请与核发技术规范 畜禽养殖行业》(HJ1029-2019)；
- (26) 《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)；
- (27) 《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)；

(28) 《畜禽养殖业污染治理工程技术规范》(HJ 497—2009)；

(29) 《畜禽规模养殖污染防治条例》，自2014年1月1日起施行；

(30) 《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)；

(31) 《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)；

(32) 《排污许可管理条例》(国令第736号)；

(33) 《农业农村部办公厅、生态环境部办公厅关于加强畜禽粪污资源化利用计划和台账管理的通知》(农办牧〔2021〕46号)

(34) 《农业农村部办公厅、生态环境部办公厅《关于促进畜禽粪污还田利用依法加强养殖污染治理的指导意见》(农办牧〔2019〕84号)；

(35) 农业部关于印发《畜禽粪污资源化利用行动方案(2017-2020年)》的通知(农牧发〔2017〕11号)；

(36) 《农田灌溉水质标准》(GB5084-2021)；

(37) 《有机肥料》(NY/T 525-2021)；

(38) 《商品肉鸡生产技术规程》(GB/T19664—2005)。

2.1.4. 其他依据

(1) 遂溪超全养殖有限公司肉鸡养殖项目环境影响评价委托书；

(2) 建设单位提供的有关文件和资料。

2.2. 评价内容及重点

2.2.1. 评价内容

根据工程污染物排放特征及周围环境特点，确定本次评价内容为：

(1) 调查和核实本项目的处理规模和生产工艺；

(2) 调查和收集评价区内水、气、声等现状资料，对环境质量现状进行分析评价；

(3) 分析项目施工期及营运期的主要污染因子，核实主要污染物及排放源强；

(4) 依据项目工程分析及项目所在地环境质量现状，结合本工程特点，预测项目建成后对周围环境的影响，并提出相应的环保措施及对策；

(5) 对环境保护措施的可行性进行论述分析；

(6) 总量控制分析；

(7) 根据建设项目的生产特点及生产规模，分析其存在的风险因素及风险影响程度和范围；

(8) 制定环境管理与监测计划。

2.2.2. 评价重点

根据项目的工程特点和附近的环境特征，拟定本次的评价重点是核实项目工艺及规模，分析主要污染物及排放源强；在项目所在地的环境质量现状的基础上，结合项目工程分析，预测和评价建设项目对周围环境的主要影响因子，影响程度及范围；对项目污染提出污染防治措施及分析其可行性；综合分析本项目建设的合理合法性及可行性。

2.3. 环境影响识别与评价因子筛选

2.3.1. 环境影响识别

根据本项目所在区域和周围环境敏感点的分布情况，在工程分析基础上分析本项目建设施工期和运营期对周围自然环境、生态环境的影响，建立环境影响识别矩阵表，详见下表。

表 2.3.1-1 环境影响因素识别一览表

工程内容		自然环境					生态环境		
		环境空气	地表水	地下水	土壤环境	声环境	陆生生态	水生生态	景观
施工期	土建工程	-1S	-1S	-1S	-1S	-1S	-1L	0	-1L
	设备安装	0	0	0	0	-2S	0	0	-1L
运营期	废水	0	-1L	-1L	-1L	0	0	0	0
	废气	-1L	0	0	0	0	0	0	-1L
	噪声	0	0	0	0	-1L	-1L	0	0
	固体废物	0	-1L	-1L	9	9	-1L	0	-1L

注：：“0”表示无影响，“1”表示轻微影响，“2”表示中等影响，“3”表示重大影响；“+”表示有利影响，“-”表示不利影响；“L”表示长期影响，“S”表示短期影响。

本项目建设范围不涉及河流、水库等水体生态环境，因此在施工期和运营期过程中，按相关规范严格处置废水的前提下，不会对水生生态环境产生不利影响。

根据上表可知，项目在施工期建设时，对周边自然环境造成局部性的短期影响，但随着施工结束，对自然环境的影响随着消除。但由于施工期涉及土建工程和设备安装，因此会对区域陆生生态和景观造成不可逆的影响，随着项目复绿工程的开展，可以一定程度上减少对区域陆生生态和景观的影响。

运营期主要影响为养殖废气、养殖废水、养殖噪声和养殖废弃物的产生，建设单位通过合理的空间布局、严格按照相关法律法规要求做好污染防治措施、加强对项目范围内污染源的管理控制、加强绿化管理等防治措施，在一定程度上可以减少项目建设对周边的自然环境和生态环境的影响。

2.3.2. 评价因子筛选

根据本项目的特点，确定各环境要素的评价因子，具体可见下表。

表 2.3.2-1 环境影响评价因子一览表

环境要素	现状评价因子	预测评价因子
地表水	pH、DO、COD _{Cr} 、BOD ₅ 、氨氮、总氮、总磷、LAS、SS、粪大肠菌群	——
环境空气	SO ₂ 、NO ₂ 、PM ₁₀ 、PM _{2.5} 、O ₃ 、CO、H ₂ S、NH ₃ 、臭气浓度、NO _x 、TSP	NH ₃ 、H ₂ S、TSP、PM ₁₀ 、SO ₂ 、NO _x
声环境	等效连续 A 声级	等效连续 A 声级
地下水	水位、K ⁺ 、Na ⁺ 、Ca ⁺ 、Mg ²⁺ 、CO ₃ ²⁻ 、HCO ₃ ⁻ 、Cl ⁻ 、SO ₄ ²⁻ 、pH 值、氨氮、硝酸盐、亚硝酸盐、总硬度、溶解性总固体、耗氧量、硫酸盐、氯化物、总大肠菌群、细菌总数	——
固体废物	——	一般固体废物、生活垃圾
土壤	pH 值、镉、汞、砷、铅、铬、铜、镍、锌	——
环境风险	——	——
生态环境	水土流失、植被破坏、占压土地等	

2.4. 环境功能区划

2.4.1. 大气环境功能区划

本项目位于广东省湛江市遂溪县洋青镇洋青村，不属于自然保护区、风景名胜区或旅游区。根据《环境空气质量功能区划分原则与技术方法》（HJ14-1996）的相关要求，本项目所在区域为二类功能区。本项目环境空气质量执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其 2018 年修改单中的二级标准。

2.4.2. 地表水环境功能区划

项目周边地表水体为罗马坛水库、南边洋水库、杨柑河支流及无名河涌，项目周边地表水系图见图 2.4-8。

（1）地表水功能区划

经检索《广东省地表水环境功能区划》（粤府函〔2011〕29 号），杨柑河支流、无名河涌均未进行功能区划。参照《广东省地表水环境功能区划》（粤府函〔2011〕29 号）中“四、功能区划分成果及其要求——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”的要求，杨柑河（遂溪洋青镇-遂溪杨柑港）的水质目标为 IV 类，则杨柑河支流、无名河涌参照执行《地表水环境质量标准》（GB3838—2002）中 IV 类标准，湛江市地表水环境功能区划图见图 2.4-1，湛江市河湖名录整编水系图（局

部)图 2.4-2, 遂溪县地表水系图见图 2.4-3。

经检索《湛江市级水功能区划》(湛府函〔2016〕168 号), 罗马坛水库、南边洋水库的现状水质为劣 V 类, 2020 年水质管理目标为 IV 类, 2030 年水质管理目标为 III 类。根据《湛江市城乡供水一体化规划(2022-2035 年)》, 遂溪支线实施后, 可启用官田水库、罗马坛水库、南边洋水库等作为应急备用水库。其中, 县城及其他镇、工业园区所需应急备用库容由官田水库、罗马坛水库及南边洋水库(罗马坛、南边洋两库规划连通)共同保障。由于罗马坛水库、南边洋水库目前属于农业用水区, 为农用水功能, 仍承担灌溉任务, 故近期仍需优先保障下游灌溉用水, 待雷州青年运河灌区配套完善后, 基本可覆盖罗马坛水库、南边洋水库下游灌区, 则上述水库工程任务逐步转为以城乡供水为主。

(2) 饮用水水源

本项目位于湛江市遂溪县洋青镇内。根据《湛江市饮用水水源保护区边界矢量图集》, 遂溪县洋青镇内分布的饮用水水源保护区包括雷州青年运河饮用水水源保护区(河流型)、南渡河饮用水水源保护区(河流型)、洋青镇集中式地下饮用水水源保护区(地下水型), 与本项目的位关系详见图 2.4-9。

2.4.3. 地下水环境功能区划

根据《关于同意广东省地下水功能区划的复函》(粤办函[2009]459 号), 项目所在区域的浅层地下水功能区为粤西桂南沿海诸河湛江遂溪岭北镇一带分散式开发利用区(H094408001Q03), 地下水类型为孔洞裂隙水, 水质目标为 III 类; 深层地下水功能区为粤西桂南沿海诸河湛江遂溪集中式供水水源区(H094408001P02(深)), 地下水类型为孔隙水, 水质目标为 III 类, 因此, 项目水质执行《地下水环境质量标准》(GB/T14848-2017) III 类标准。湛江市浅层地下水环境功能区划图见图 2.4-4、湛江市深层地下水环境功能区划图见图 2.4-5。

2.4.4. 声环境

根据《湛江市县(市)声环境功能区划》(2022 年), 遂溪县中心城区及工业区以外区域未划定声功能区; 本项目位于遂溪县城月镇, 项目周边为农村地区, 现状为农用地, 参照《声环境质量标准》(GB3096-2008)中的 1 类声环境功能区进行现状评价。

原项目肉鸡养殖场已建成投产, 土地利用功能发生变化, 根据《畜禽养殖产地环境评价规范》(HJ568-2010), 养殖小区、规模养殖场噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)2 类标准(昼间 ≤ 60 (dB), 夜间 ≤ 50 (dB))。

综上, 项目声环境功能区划参考执行《声环境质量标准》(GB3096-2008)中的 2

类声环境功能区。

2.4.5. 生态环境

根据《湛江市生态环境局关于印发湛江市 2023 年“三线一单”生态环境分区管控成果更新调整成果的通知》（湛环〔2024〕52 号），本项目所在区域属于遂溪县中部-南部-一般管控单元（环境管控单元编码：ZH44082330015）、水环境一般管控区（编码：YS4408233210001），大气环境一般管控区（编码：YS4408232310001）、生态空间一般管控区（编码：YS4408233110001），项目所在区域不在湛江市生态保护红线（2020 年广东省人民政府报送自然资源部、生态环境部的版本）的范围内。

2.4.6. 区域环境功能属性汇总

本项目所属的各类功能区划详见下表 2.4.6-1。

表 2.4.6-1 本项目所在区域环境功能属性一览表

序号	项目	属性
1	环境空气质量功能区	二类功能区，执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其 2018 年修改单中的二级标准。
2	地表水环境功能区划	项目周边地表水体为罗马坛水库、南边洋水库、杨柑河支流及无名河涌。经检索《广东省地表水环境功能区划》（粤府函〔2011〕29 号），杨柑河支流、无名河涌均未进行功能区划；参照《广东省地表水环境功能区划》（粤府函〔2011〕29 号）中“四、功能区划分成果及其要求——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”的要求，杨柑河（遂溪洋青镇-遂溪杨柑港）的水质目标为Ⅳ类，则杨柑河支流、无名河涌参照执行《地表水环境质量标准》（GB3838—2002）中Ⅳ类标准。经检索《湛江市级水功能区划》（湛府函〔2016〕168 号），罗马坛水库、南边洋水库的现状水质为劣Ⅴ类，2020 年水质管理目标为Ⅳ类，2030 年水质管理目标为Ⅲ类。
3	地下水环境功能区划	根据《关于同意广东省地下水功能区划的复函》（粤办函〔2009〕459 号），项目所在区域的浅层地下水功能区为粤西桂南沿海诸河湛江遂溪岭北镇一带分散式开发利用区（H094408001Q03），地下水类型为孔洞裂隙水，水质目标为Ⅲ类；深层地下水功能区为粤西桂南沿海诸河湛江遂溪集中式供水水源区（H094408001P02(深)），地下水类型为孔隙水，水质目标为Ⅲ类，因此，项目水质执行《地下水环境质量标准》（GB/T14848-2017）Ⅲ类标准。
4	声环境功能区划	原项目肉鸡养殖场已建成投产，土地利用功能发生变化，根据《畜禽养殖产地环境评价规范》（HJ568-2010），养殖小区、规模养殖场噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2 类标准。
5	生态环境	不涉及生态保护红线、一般生态空间。
6	是否自然保护区	否

序号	项目	属性
7	是否风景名胜区	否
8	是否森林	否
9	是否基本农田保护区	否
10	是否重要生态功能区	否
11	是否水土流失重点防护区	否
12	是否人口密集区	否

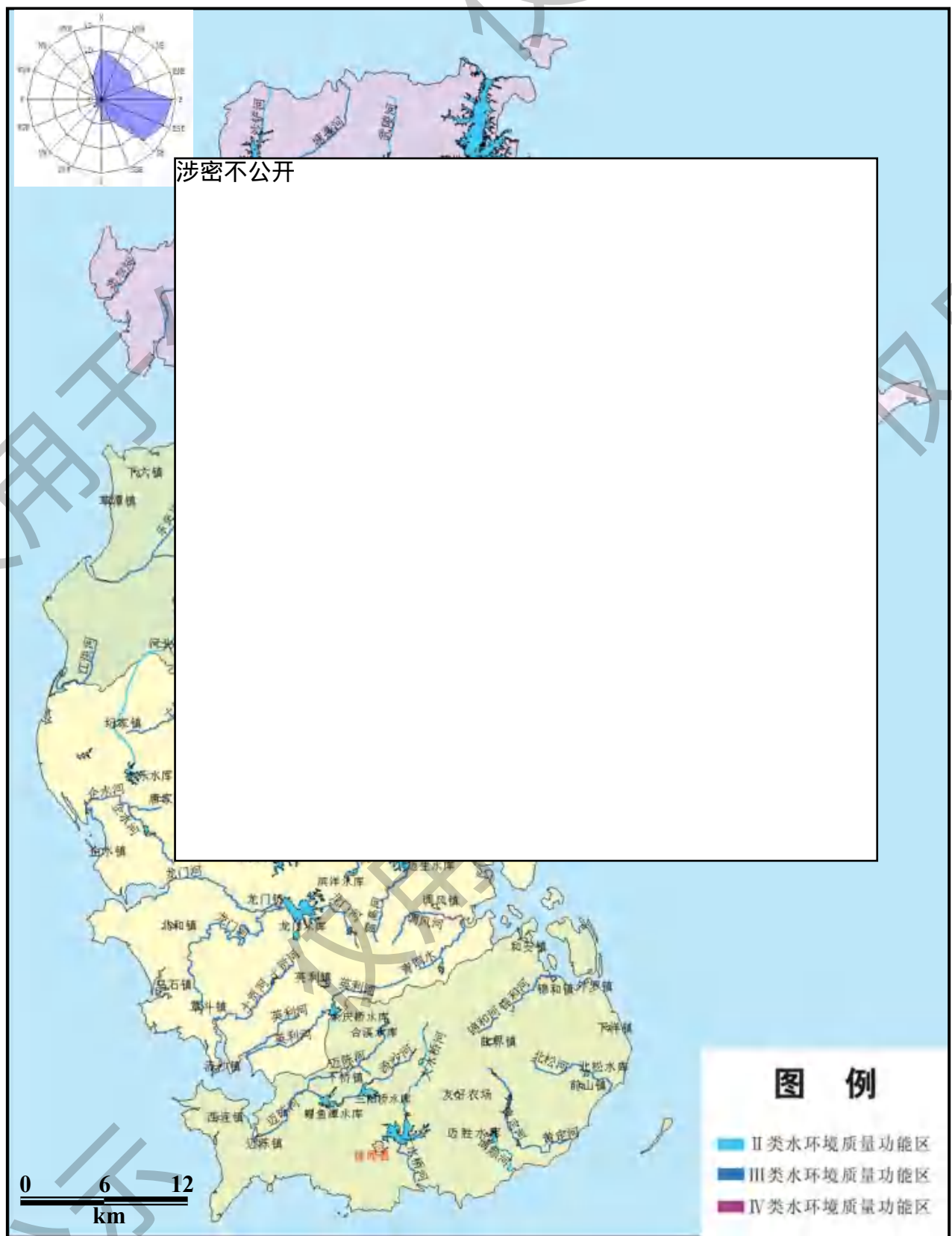


图 2.4-1 湛江市地表水环境功能区划图

43

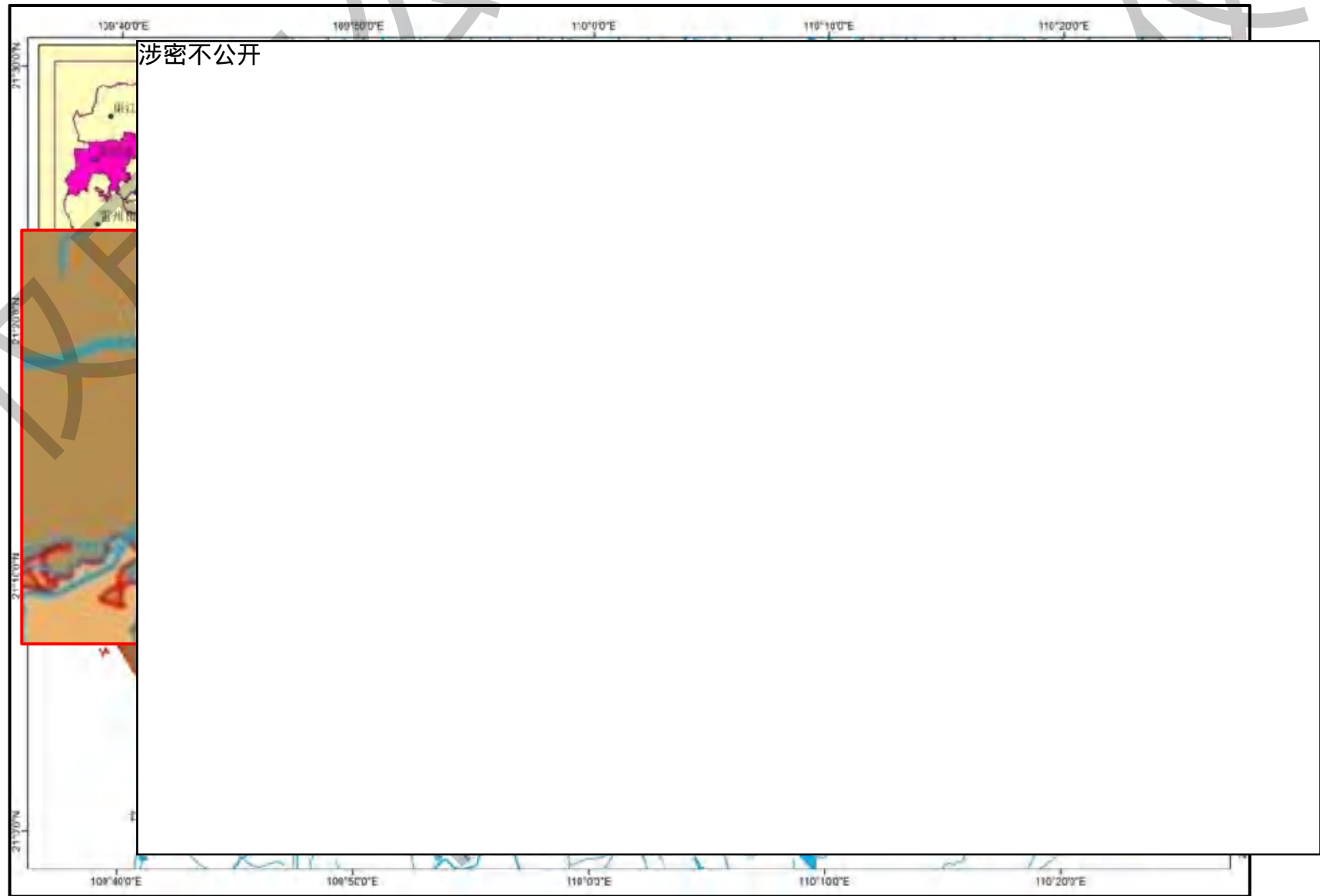


图 2.4-3 遂溪县地表水系图

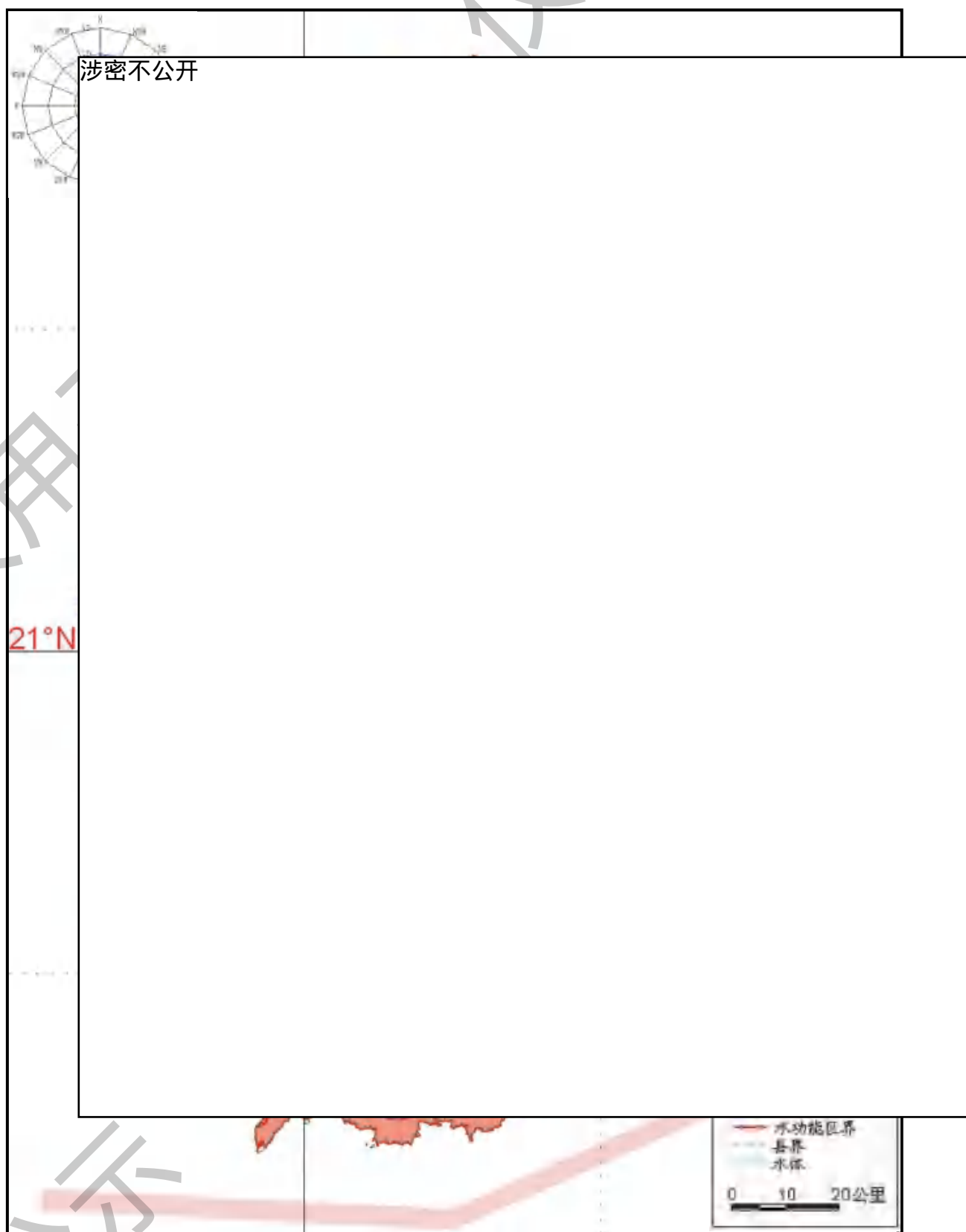


图 2.4-4 湛江市浅层地下水环境功能区划图

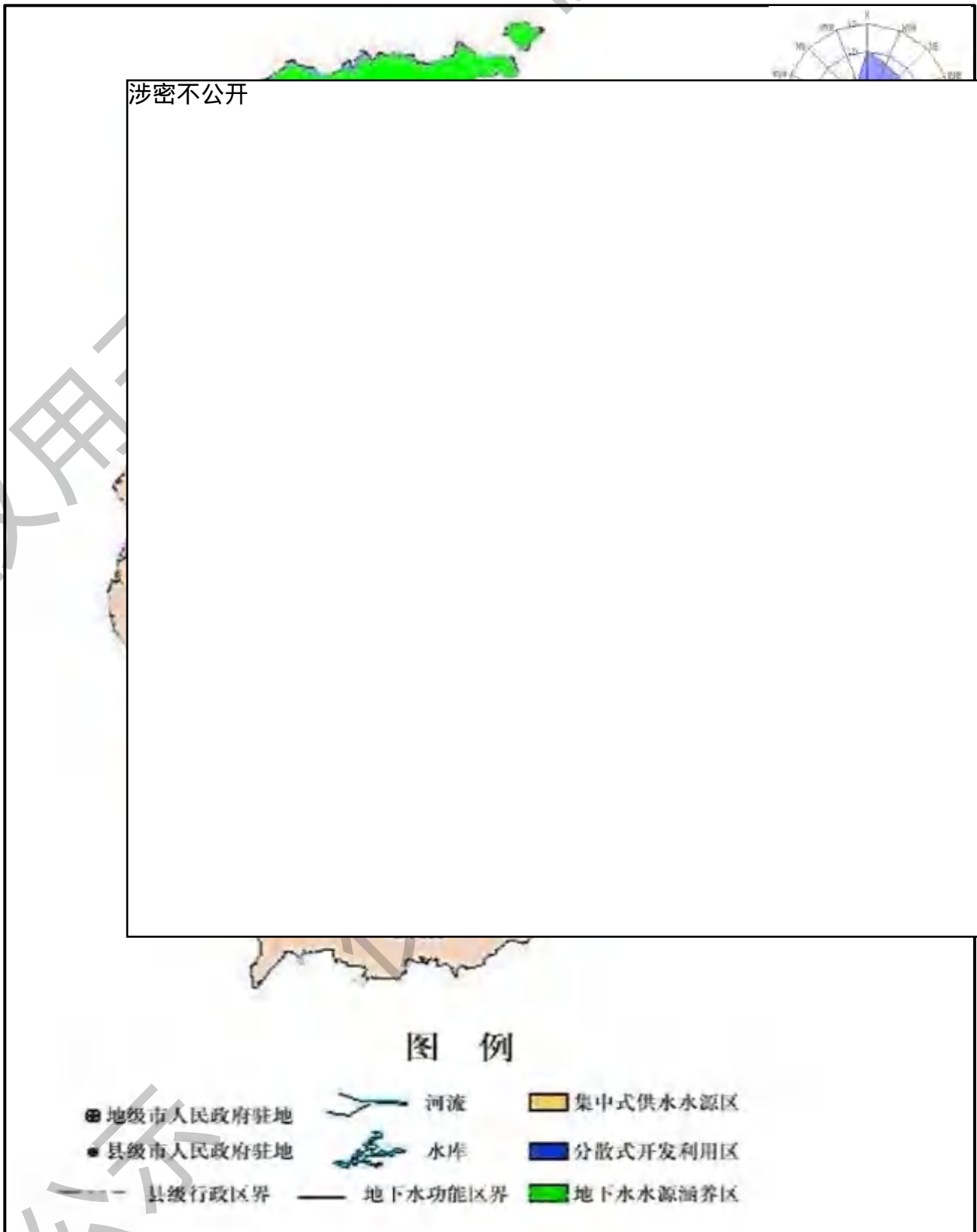


图 2.4-5 湛江市深层地下水环境功能区划图

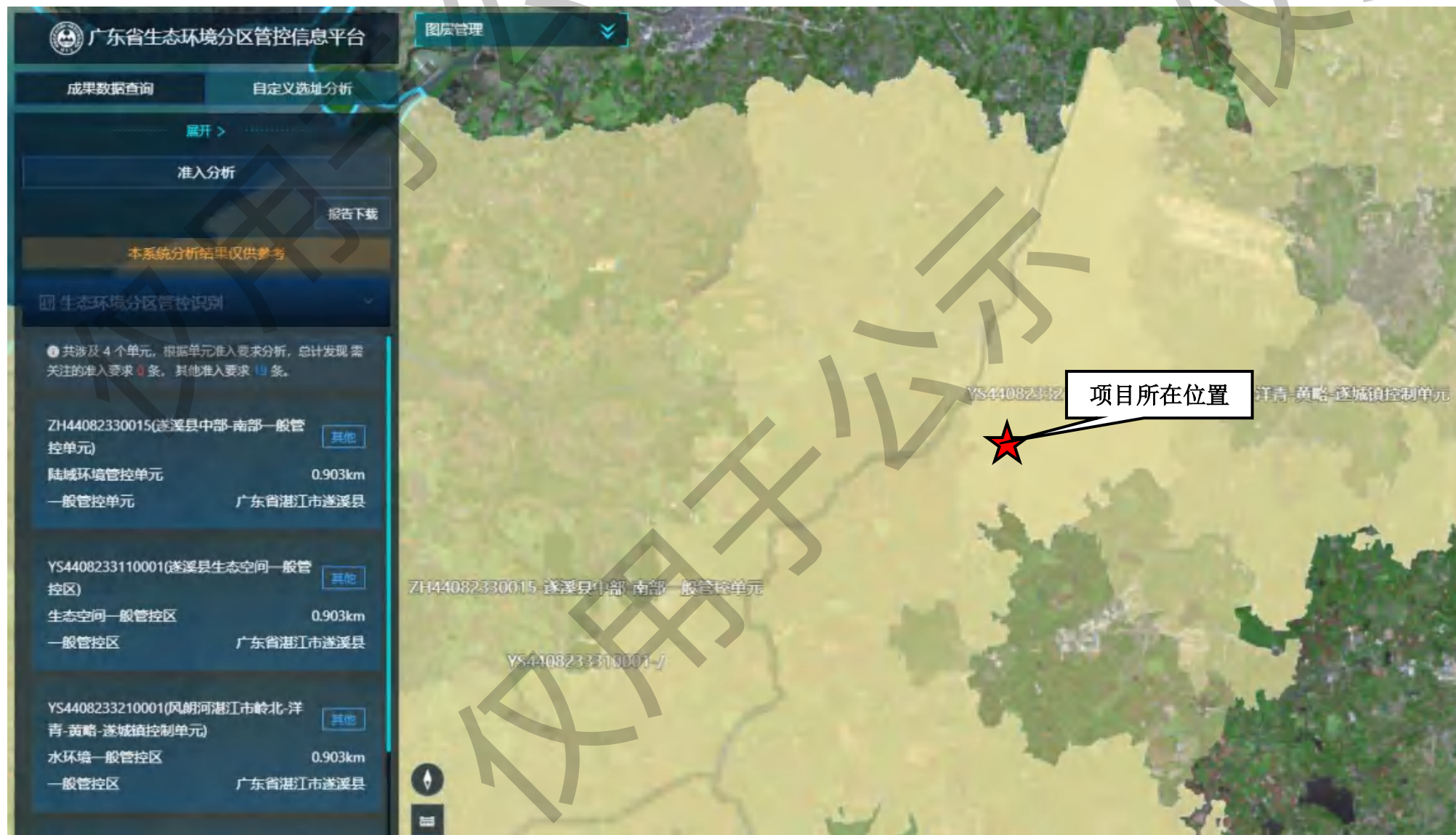


图 2.4-6 广东省“三线一单”数据管理及应用平台截图

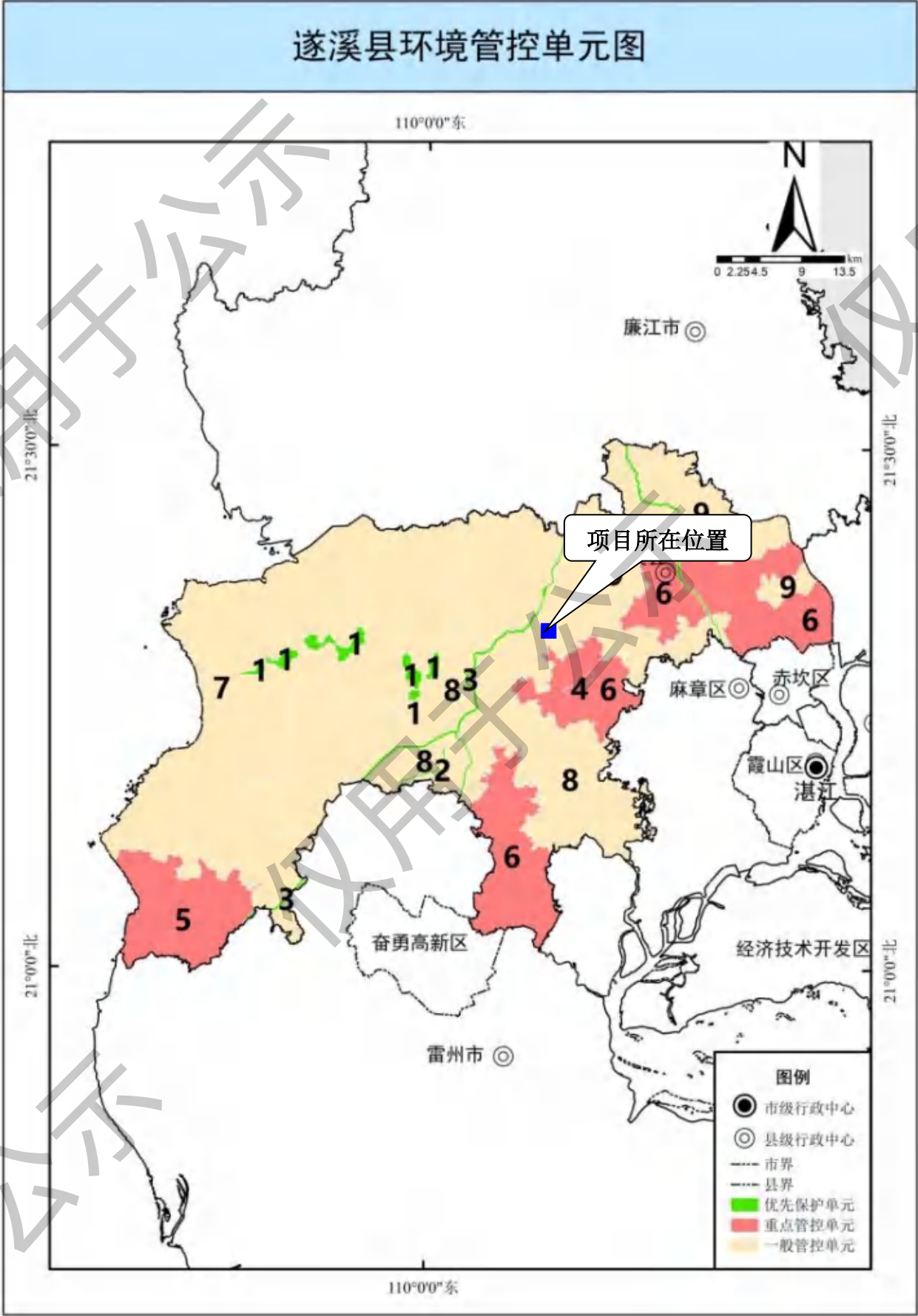


图 2.4-7 遂溪县环境管控单元图

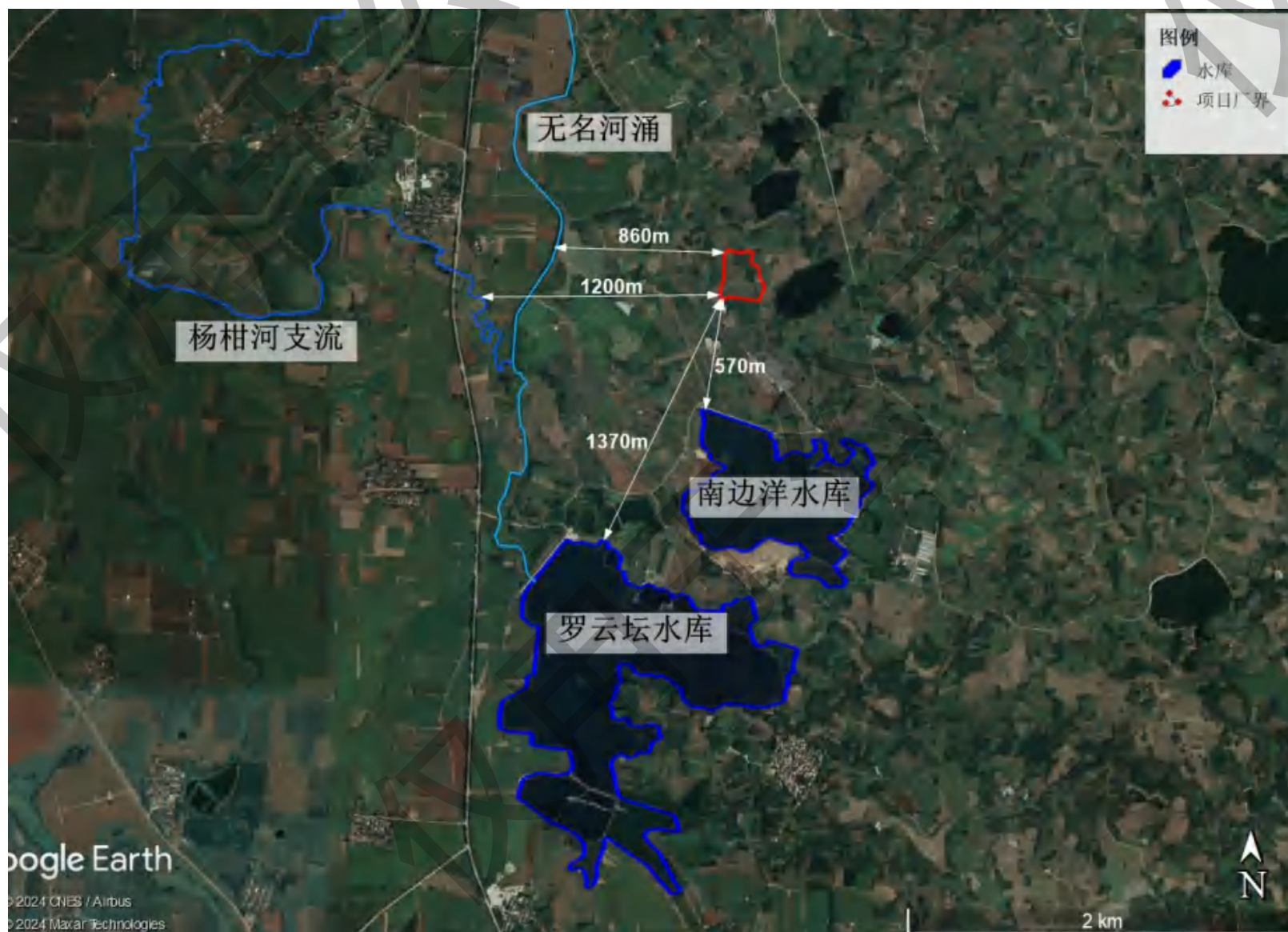


图 2.4-8 项目周边地水系图

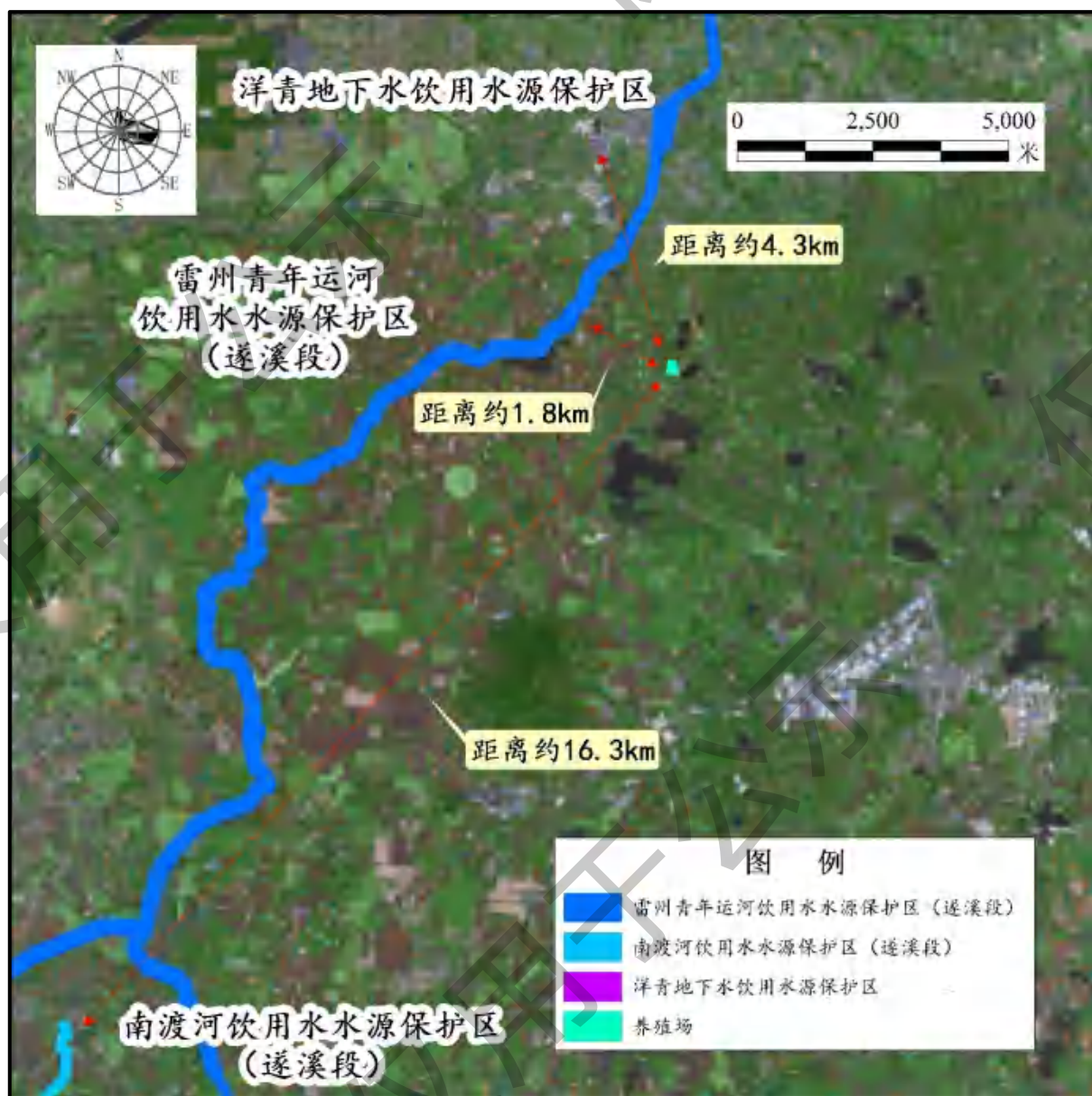


图 2.4-9 项目与饮用水源保护区位置关系图

2.5. 环境质量标准

2.5.1. 环境空气质量标准

项目所在区域的环境空气功能区为二类区，SO₂、NO₂、PM₁₀、PM_{2.5}、O₃、CO、NO_x、TSP 执行《环境空气质量标准》（GB3095—2012，含 2018 年修改单）二级标准，H₂S、NH₃ 参照执行《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2—2018）表 D.1 其他污染物空气质量浓度参考限值，臭气浓度参照执行《恶臭污染物排放标准》（GB14554—93）表 1 恶臭污染物厂界标准值，详见表 2.5.1-1。

表 2.5.1-1 环境空气质量标准（摘录）

序号	污染物项目	取值时间	浓度限值	单位	执行标准
1	二氧化硫 SO ₂	年平均	60	μg/m ³	《环境空气质量标准》 （GB3095-2012）及其修改单（生态环境部 2018 年第 29 号）的二级标准
		24 小时平均	150	μg/m ³	
		1 小时平均	500	μg/m ³	
2	二氧化氮 NO ₂	年平均	40	μg/m ³	
		24 小时平均	80	μg/m ³	
		1 小时平均	200	μg/m ³	
3	氮氧化物 NO _x	年平均	50	μg/m ³	
		24 小时平均	100	μg/m ³	
		1 小时平均	250	μg/m ³	
4	一氧化碳 (CO)	1 小时平均	10	mg/m ³	
		24 小时平均	4	mg/m ³	
5	臭氧 (O ₃)	日最大 8 小时平均	160	μg/m ³	
		1 小时平均	200	μg/m ³	
6	PM ₁₀	年平均	70	μg/m ³	
		24 小时平均	150	μg/m ³	
7	PM _{2.5}	年平均	35	μg/m ³	
		24 小时平均	75	μg/m ³	
8	TSP	年平均	200	μg/m ³	
		24 小时平均	300	μg/m ³	
9	NH ₃	1 小时均值	200	μg/m ³	《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
10	H ₂ S	1 小时均值	10	μg/m ³	
11	臭气浓度	臭气浓度	20	无量纲	《恶臭污染物排放标准》 (GB14554-93)

2.5.2. 地表水环境质量标准

项目周边地表水体为罗马坛水库、南边洋水库、杨柑河支流及无名河涌。经检索《广东省地表水环境功能区划》（粤府函〔2011〕29号），杨柑河支流、无名河涌均未进行功能区划。参照《广东省地表水环境功能区划》（粤府函〔2011〕29号）中“四、功能区划分成果及其要求——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”的要求，杨柑河（遂溪洋青镇-遂溪杨柑港）的水质目标为Ⅳ类，则杨柑河支流、无名河涌参照执行《地表水环境质量标准》（GB3838—2002）中Ⅳ类标准。经检索《湛江市级水功能区划》（湛府函〔2016〕168号），罗马坛水库、南边洋水库的现状水质为劣Ⅴ类，2020年水质管理目标为Ⅳ类，2030年水质管理目标为Ⅲ类，详见表2.5.2-1。

表 2.5.2-1 地表水环境质量标准（摘录）

序号	项目	Ⅲ类	Ⅳ类	单位	执行标准
1	水温	人为造成的环境水温变化应限制在：周平均最大温升 ≤ 1 ；周平均最大温降 ≤ 2		℃	《地表水环境质量标准》 (GB3838-2002)
2	pH 值（无量纲）	6~9		/	
3	溶解氧	≥ 5	≥ 3	mg/L	
4	化学需氧量（COD）	≤ 20	≤ 30	mg/L	
5	五日生化需氧（BOD ₅ ）	≤ 4	≤ 6	mg/L	
6	氨氮（NH ₃ -N）	≤ 1.0	≤ 1.5	mg/L	
7	总氮（湖、库，以 N 计）	≤ 1.0	≤ 1.5	mg/L	
8	总磷（以 P 计）	≤ 0.2 （湖、库 0.5）	≤ 0.3 （湖、库 0.1）	mg/L	
9	粪大肠菌群	≤ 10000	≤ 20000	个/L	
10	阴离子表面活性剂	0.2	0.3	mg/L	

2.5.3. 地下水环境质量

项目所在区域的浅层地下水功能区为粤西桂南沿海诸河湛江遂溪岭北镇一带分散式开发利用区（H094408001Q03），地下水类型为孔洞裂隙水，水质目标为Ⅲ类；深层地下水功能区为粤西桂南沿海诸河湛江遂溪集中式供水水源区（H094408001P02(深)），地下水类型为孔隙水，水质目标为Ⅲ类，因此，项目水质执行《地下水环境质量标准》（GB/T14848-2017）Ⅲ类标准，详见 2.5.3-1。

表 2.5.3-1 地下水环境质量标准（摘录）

序号	指标	III类	单位	执行标准
1	pH 值	6.5~8.5	-	《地下水环境质量标准》 (GB/T14848-2017)
2	氨氮（以 N 计）	0.5	mg/L	
3	硝酸盐（以 N 计）	20	mg/L	
4	亚硝酸盐（以 N 计）	1	mg/L	
5	挥发性酚类	0.002	mg/L	
6	氰化物	0.05	mg/L	
7	砷	0.01	mg/L	
8	汞	0.001	mg/L	
9	铬（六价）	0.05	mg/L	
10	总硬度（以 CaCO ₃ 计）	450	mg/L	
11	铅	0.01	mg/L	
12	氟化物	0.05	mg/L	
13	镉	0.005	mg/L	
14	铁	0.3	mg/L	
15	锰	0.1	mg/L	
16	溶解性总固体	1000	mg/L	
17	耗氧量（COD _{Mn} 法,以 O ₂ 计）	3	mg/L	
18	总大肠菌群	≤3.0	MPN/100mL 或 CFU/100mL	
19	菌落总数	100	CFU/100mL	
20	钠	200	mg/L	
21	硫酸盐	250	mg/L	
22	氯化物	250	mg/L	

2.5.4. 声环境质量标准

根据《禽畜养殖产地环境评价规范》（HJ568-2010），畜禽养殖场声环境质量评价指标为昼间≤60（dB），夜间≤50（dB），因此，声环境质量参考执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）中的 2 类标准（昼间≤60（dB），夜间≤50（dB）），详见表 2.5.4-1。

表 2.5.4-1 声环境质量标准（摘录）

序号	声环境功能区类别	时段		单位	执行标准
		昼间	夜间		
1	2 类	60	50	dB（A）	《声环境质量标准》（GB3096-2008）2 类标准

2.5.5. 土壤环境质量标准

项目评价范围内的农林用地土壤环境质量执行《土壤环境质量 农用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB15618-2018）表 1 农用地土壤污染风险筛选值其他类标准，

详见表 2.5.5-1。

表 2.5.5-1 土壤环境质量评价标准（摘录，单位：mg/kg）

序号	污染物		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	园地	150	150	200	200
		其他	50	50	100	100
7	镍		60	70	100	190
8	锌		200	200	250	300

注：重金属和类金属砷按元素总量计；对于水旱轮作地，采用其中较严格的风险筛选值。

2.6. 污染物排放标准

2.6.1. 大气污染物排放标准

施工期产生的废气扬尘执行广东省《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段无组织排放监控浓度限值，具体排放限值详见表 2.6.1-1。

营运期有组织排放的油烟废气执行《饮食业油烟排放标准》（试行）（GB18483-2001）标准要求。参考原国家环保总局《关于柴油发电机排气执行标准的复函》（环函〔2005〕350 号）、生态环境部部长信箱《关于 GB16297-1996 的适用范围的回复》，废气污染物林格曼黑度、颗粒物（烟尘）、二氧化硫、氮氧化物参照广东省地方标准《大气污染物排放限值》（DB44/27—2001）第二时段标准限值中的最高允许排放浓度指标进行控制，对排气筒高度和排放速率暂不作要求；则项目备用发电机尾气 SO₂、NO_x、颗粒物、林格曼黑度执行广东省地方标准《大气污染物排放标准》（DB44/27-2001）第二时段二级标准限值。

臭气浓度厂界无组织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），NH₃、H₂S 厂界无组织排放执行《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）中二级新建厂界标准值，SO₂、NO_x、颗粒物厂界无组织排放执行广东省地方标准《大气污染物排放标准》（DB44/27-2001）中第二时段的无组织排放监控浓度限值。具体排放限值详见表 2.6.1-2。

表 2.6.1-1 施工期大气污染物排放标准

污染源	控制项目	无组织排放监控浓度限值 (mg/m ³)	执行标准
扬尘	颗粒物	1.0	《大气污染物排放限值》 (DB44/27-2001)

表 2.6.1-2 营运期大气污染物排放标准

污染源	污染物	最高允许 排放浓度 (mg/m ³)	最高允许 排放速率 (kg/h)	无组织排 放监控限 值(mg/m ³)	执行标准
备用发电机	SO ₂	500	/	/	广东省地方标准《大气污染物排放限值》 (DB44/27-2001) 第二时段 二级标准
	NO _x	120	/	/	
	颗粒物	120	/	/	
	烟气黑度 (林格曼黑度,级)	≤1	/	/	
油烟废气	油烟	2.0	/	/	《饮食业油烟排放标准》 (试行)(GB18483-2001)小 型规模标准限值
厂界	臭气浓度 (无量纲)	/	/	20	广东省地方标准《畜禽养殖 业污染物排放标准》 (DB44/613-2024)
	NH ₃	/	/	1.5	《恶臭污染物排放标准》 (GB14554-93)二级新改扩 建标准
	H ₂ S	/	/	0.06	
	SO ₂			0.4	广东省地方标准《大气污染 物排放标准》(DB44/27- 2001) 中第二时段的无组织 排放监控浓度限值
	NO _x			0.12	
	颗粒物	/	/	1.0	

2.6.2. 水污染物排放标准

施工期施工人员不在项目内住宿，租住在附近村庄，本项目不产生施工人员生活污水；施工工艺废水、场地清洗废水经沉淀池沉淀后回用于施工过程及场地洒水。

营运期项目综合废水经自建污水处理站处理达到《农田灌溉水质标准》(GB5084-2021)旱作标准后，回用于周边园地灌溉。灌溉水控制项目限值详见表 2.6.2-1。

表 2.6.2-1 农田灌溉水质控制项目限值（摘录）

序号	水质参数	GB5084-2021 旱作标准	单位
1	pH	5.5~8.5	-
2	COD	200	mg/L
3	SS	100	mg/L
4	BOD ₅	100	mg/L
5	阴离子表面活性剂	8.0	mg/L
6	粪大肠菌群数	40000MPN/L	/

2.6.3. 噪声排放标准

施工期场界执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）表 1 建筑施工场界环境噪声排放限值，详见 2.6.3-1。

营运期厂界噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 2 类标准，本项目噪声排放标准详见表 2.6.3-2。

表 2.6.3-1 《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）

序号	时段		单位	执行标准
	昼间	夜间		
1	70	55	dB	《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）

表 2.6.3-2 《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）（摘录）

序号	厂界外声环境功能区类别	时段		单位	执行标准
		昼间	夜间		
1	2 类	60	50	dB(A)	《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）

2.6.4. 固体废物

项目鸡粪交由第三方承包农户回收堆肥利用，项目畜禽粪便的收集、贮存符合广东省地方标准《畜禽养殖业污染物排放标准》（DB44/613-2024）、《畜禽粪便无害化处理技术规范》（GB/T36195）、《畜禽粪便还田技术规范》（GB/T25246）、《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）要求。病死鸡的处理与处置按《病死及病害动物无害化处理技术规范》（农医发[2017]25 号）和《畜禽养殖业污染防治技术规范》（HJ/T81-2001）中有关规定执行。

2.7. 评价工作等级及范围

2.7.1. 环境空气

1、评价因子和评价标准筛选

本项目运营期废气主要包括鸡舍恶臭、自建污水处理站恶臭、暖风机燃烧废气、饲料粉尘、备用发电机尾气及油烟废气等。对应的大气环境评价因子为 NH₃、H₂S、PM₁₀、SO₂ 及 NO_x。本项目评价标准详见前文表 2.5.1-1。

2、评价等级判定依据

结合本项目的工程分析结果，选择正常排放的主要污染物及排放参数，采用附录 A 推荐模型中估算模型分别计算各污染物的最大影响程度和最远影响范围，然后按评级工

作分级判据进行分级。

按照《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018），采用推荐模式中的 AERSCREEN 模型预测计算每一种污染物的最大地面浓度占标率 P_i （第 i 个污染物）及第 i 个污染物的地面浓度达标准限值 10% 时所对应的最远距离 $D_{10\%}$ 。其中 P_i 定义为：

$$P_i = \frac{C_i}{C_{0i}} \cdot 100\% \quad (1)$$

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， $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ；

C_{0i} —第 i 个污染物的环境空气质量标准， $\mu\text{g}/\text{m}^3$ 。 C_{0i} 一般选用 GB3095 中 1h 平均质量浓度的二级浓度限值；如项目位于一类环境空气功能区，应选择相应的一级浓度限值；对该标准中未包含的污染物，使用 5.2 确定的各评价因子 1h 平均质量浓度限值。对仅有 8h 平均质量浓度限值、日平均质量浓度限值或年平均质量浓度限值的，可分别按 2 倍、3 倍、6 倍折算为 1h 平均质量浓度限值。

评价工作等级按表 2.7.1-1 的分级判据进行划分。最大地面空气质量浓度占标率 P_i 按公式计算，如污染物数 i 大于 1，取 P 值取最大者 P_{\max} 。

表 2.7.1-1 评价工作等级

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

若同一项目有多个污染源（两个以上，含两个）时，则按各污染源分别确定评价等级，并取评价等级最高者作为项目的评价等级。

3、估算模型参数

根据工程分析，根据项目所在区域的特征列出本项目估算模式的参数、点源参数和面源参数，详见下表。

本项目估算模型预测所采用的的参数见表 2.7.1-2。

表 2.7.1-2 本项目估算模型参数表

选项		参数
城市/农村选项	城市/农村	农村
	人口数（城市选项时）	/
最高环境温度/℃		38.4
最低环境温度/℃		2.7
土地利用类型		农作地
区域湿度条件		潮湿气候
是否考虑地形	考虑地形	<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	考虑岸线熏烟	<input type="checkbox"/> 是 <input checked="" type="checkbox"/> 否
	岸线距离/km	/
	岸线方向/°	0

4、污染源源强

根据工程分析，本项目估算模型预测所采用的源强见表 2.7.1-3。根据大气导则，本项目排放的 SO₂ 和 NO_x 不超过 500t/a，无需考虑二次 PM_{2.5}，故不进行预测。暖风机燃烧废气中的颗粒物以 PM₁₀ 为主，按照 PM₁₀ 作为特征因子进行分析评价。

表 2.7.1-3 本次改扩建后全厂面源污染物排放参数一览表（正常工况）

序号	污染源	面源起点坐标/m		面源参数		年排放小时数/h	污染物排放速率 kg/h				
		X	Y	海拔高度/m	有效排放高度/m		NH ₃	H ₂ S	SO ₂	NO _x	PM ₁₀
1	鸡舍 1#	41	-98	43	2.3	6720	0.00147	0.00015	0.00115	0.01345	0.00141
		53	-98								
		53	-8								
		41	-8								
2	鸡舍 2#	21	-98	43	2.3	6720	0.00147	0.00015	0.00115	0.01345	0.00141
		37	-98								
		37	-8								
		21	-8								
3	鸡舍 3#	5	-98	43	2.3	6720	0.00147	0.00015	0.00115	0.01345	0.00141
		21	-98								
		21	-8								
		5	-8								
4	鸡舍 4#	-27	-98	43	2.3	6720	0.00147	0.00015	0.00115	0.01345	0.00141
		-11	-98								
		-11	-8								
		-27	-8								
5	鸡舍 5#	-51	-98	42	2.3	6720	0.00147	0.00015	0.00115	0.01345	0.00141
		-35	-98								
		-35	-8								
		-51	-8								
6	鸡舍 6#	-75	-98	42	2.3	6720	0.00147	0.00015	0.00115	0.01345	0.00141
		-59	-98								
		-59	-8								

序号	污染源	面源起点坐标/m		面源参数		年排放小时数/h	污染物排放速率 kg/h				
		X	Y	海拔高度/m	有效排放高度/m		NH ₃	H ₂ S	SO ₂	NO _x	PM10
		-75	-8								
7	鸡舍 7#	-45	7	43	2.3	6720	0.00147	0.00015	0.00115	0.01345	0.00141
		-29	7								
		-29	97								
		-45	97								
8	鸡舍 8#	-21	7	43	2.3	6720	0.00147	0.00015	0.00115	0.01345	0.00141
		-5	7								
		-5	97								
		-21	97								
9	鸡舍 9#	3	7	43	2.3	6720	0.00147	0.00015	0.00115	0.01345	0.00141
		19	7								
		19	97								
		3	97								
10	鸡舍 10#	27	7	43	2.3	6720	0.00147	0.00015	0.00115	0.01345	0.00141
		43	7								
		43	97								
		27	97								
11	自建污水处理站	-98	-105	42	0.5	8760	0.000523	0.000020	/	/	/
		-83	-105								
		-83	-73								
		-98	-73								

备注：1.项目改扩建后全厂污染源=新增污染源-“以新带老”污染源。
 2.鸡风机拟设在 1.5m~3m 高左右，污水处理区池子均高出地面 0.5m 左右。
 3.项目原点（0，0）坐标为 110° 7'20.57"E、21° 19'21.09"N。

5、评价等级

表 2.7.1-4 本项目最大地面质量浓度占标率及 D10%计算结果一览表

污染源	污染物	质量标准 (mg/m ³)	最大落地浓度 (mg/m ³)	浓度占标率 (%)	距源中心下风 向距离 D (m)	评价 等级
鸡舍 1#	NH ₃	0.2	0.0104	5.18	0	二级
	H ₂ S	0.01	0.0011	10.57	53	一级
	SO ₂	0.5	0.0081	1.62	0	二级
	NO _x	0.25	0.0948	37.91	500	一级
	PM10	0.45	0.0099	2.21	0	二级
鸡舍 2#	NH ₃	0.2	0.0091	4.54	0	二级
	H ₂ S	0.01	0.0009	9.26	0	一级
	SO ₂	0.5	0.0071	1.42	0	二级
	NO _x	0.25	0.0830	33.21	475	一级
	PM10	0.45	0.0087	2.21	0	二级
鸡舍 3#	NH ₃	0.2	0.0085	4.24	0	二级
	H ₂ S	0.01	0.0009	8.65	0	一级
	SO ₂	0.5	0.0066	1.33	0	二级
	NO _x	0.25	0.0775	31.02	475	一级
	PM10	0.45	0.0081	1.81	0	二级
鸡舍 4#	NH ₃	0.2	0.0097	4.84	0	二级
	H ₂ S	0.01	0.0010	9.88	0	一级
	SO ₂	0.5	0.0076	1.51	0	二级
	NO _x	0.25	0.0886	35.43	475	一级
	PM10	0.45	0.0093	2.06	0	二级
鸡舍 5#	NH ₃	0.2	0.0097	4.84	0	二级
	H ₂ S	0.01	0.0010	9.88	0	一级
	SO ₂	0.5	0.0076	1.51	0	二级
	NO _x	0.25	0.0886	35.43	475	一级
	PM10	0.45	0.0093	2.06	0	二级
鸡舍 6#	NH ₃	0.2	0.0097	4.84	0	二级
	H ₂ S	0.01	0.0010	9.88	0	一级
	SO ₂	0.5	0.0076	1.51	0	二级
	NO _x	0.25	0.0886	35.43	475	一级
	PM10	0.45	0.0093	2.06	0	二级
鸡舍 7#	NH ₃	0.2	0.0092	4.60	0	二级
	H ₂ S	0.01	0.0009	9.38	0	一级
	SO ₂	0.5	0.0072	1.44	0	二级
	NO _x	0.25	0.0841	33.65	475	一级

	PM10	0.45	0.0088	1.96	0	二级
鸡舍 8#	NH ₃	0.2	0.0097	4.84	0	二级
	H ₂ S	0.01	0.0010	9.88	0	一级
	SO ₂	0.5	0.0076	1.51	0	二级
	NO _x	0.25	0.0886	35.43	475	一级
	PM10	0.45	0.0093	2.06	0	二级
鸡舍 9#	NH ₃	0.2	0.0097	4.84	0	二级
	H ₂ S	0.01	0.0010	9.88	0	一级
	SO ₂	0.5	0.0076	1.51	0	二级
	NO _x	0.25	0.0886	35.43	475	一级
	PM10	0.45	0.0093	2.06	0	二级
鸡舍 10#	NH ₃	0.2	0.0097	4.84	0	二级
	H ₂ S	0.01	0.0010	9.88	0	一级
	SO ₂	0.5	0.0076	1.51	0	二级
	NO _x	0.25	0.0886	35.43	475	一级
	PM10	0.45	0.0093	2.06	0	二级
自建污水处理 站废气	NH ₃	0.2	0.0314	15.69	50	一级
	H ₂ S	0.01	0.0012	12.00	25	一级
各源最大值	/	/	/	37.91	500	一级

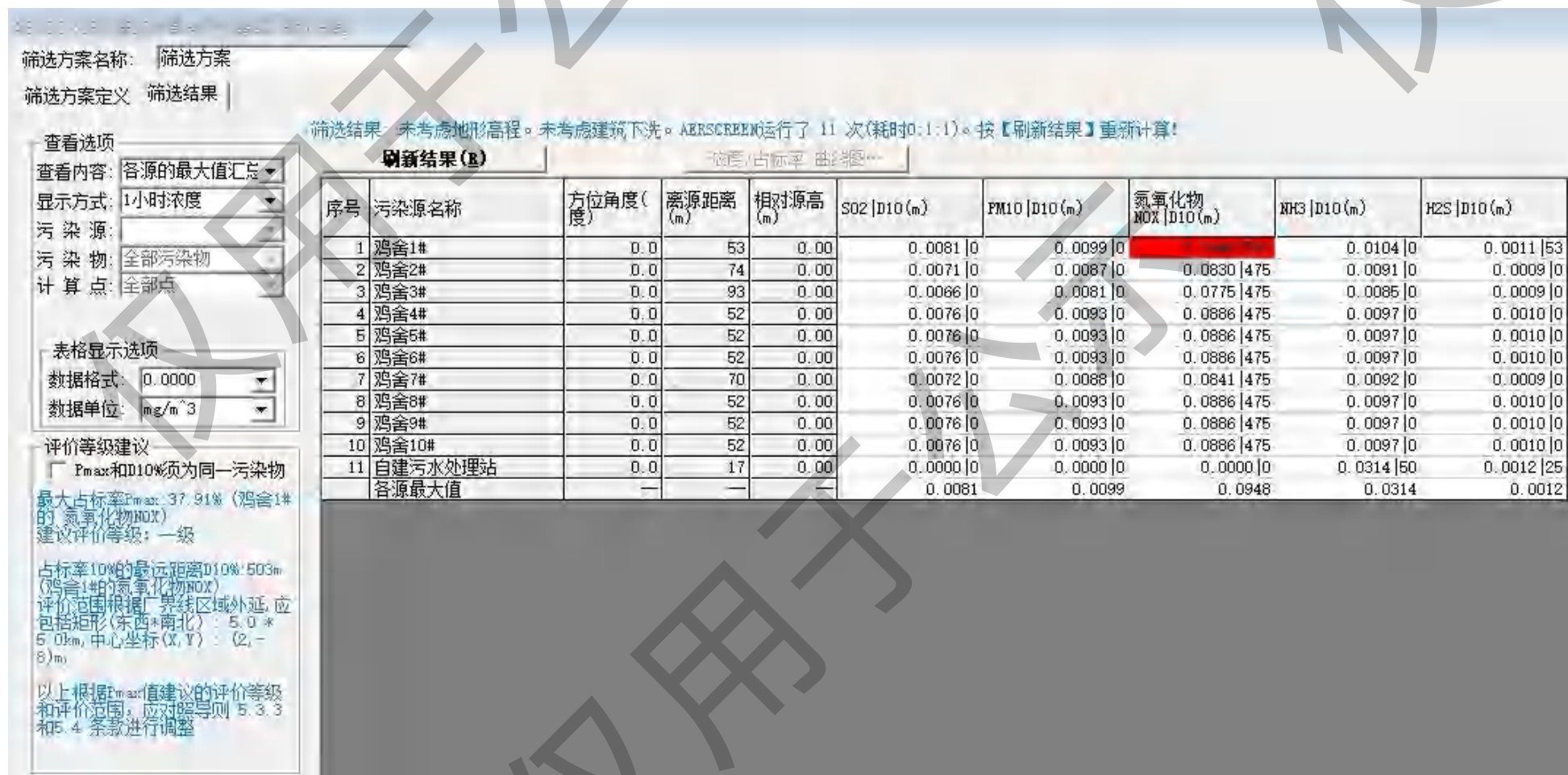


图 2.7.1-1 估算模式结果截图 (1 小时浓度)

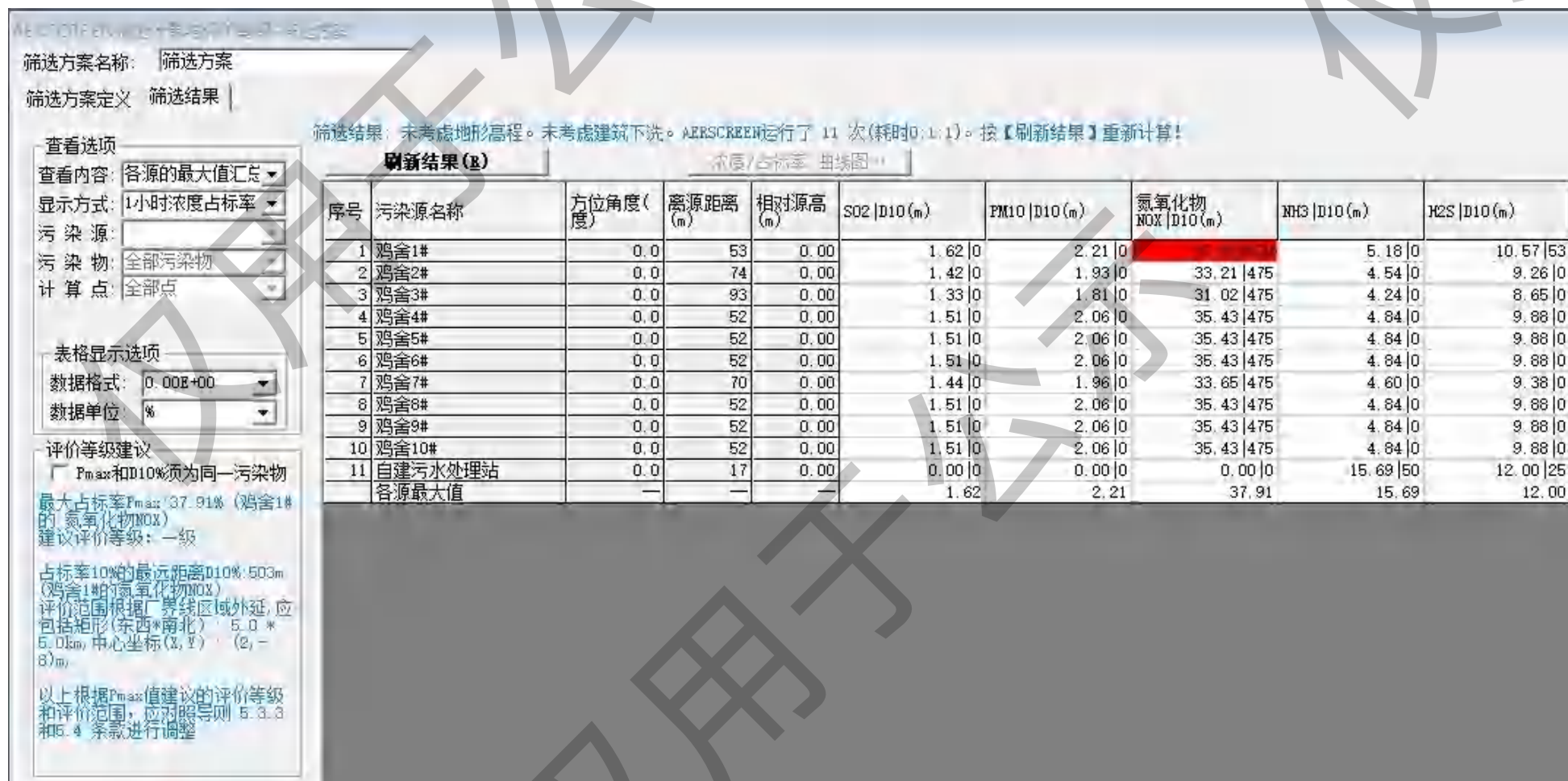


图 2.7.1-2 估算模式结果截图 (1 小时浓度占标率)

本项目采用《环境影响评价技术导则—大气环境》(HJ2.2-2018)推荐的 AERSCREEN 估算模型对项目排放的污染物进行计算,根据估算结果,本项目正常工况所选取的污染物最大地面质量浓度占标率 $P_{max}=49.08\%>10\%$ 。

根据《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2-2018)中评价工作分级方法,本项目本项目大气环境影响评价工作等级为一级。

6、评价范围

根据 AERSCREEN 估算模型计算结果, $D10\%=600m$, 根据导则第 5.4.1 条规定, 本项目大气环境评价范围为以项目厂址为中心区域, 自厂界外延 $D10\%$ 的矩形区域, 当 $D10\%$ 小于 $2.5km$ 时, 评价范围边长取 $5km$; 本项目 $D10\%=600m<2500m$, 故评价范围边长取 $5km$ 的矩形区域。

2.7.2. 地表水环境

1、评价判定依据

项目属于水污染影响型建设项目, 根据《环境影响评价技术导则—地表水环境》(HJ2.3-2018), 水污染影响型建设项目根据排放方式和废水排放量划分评价等级, 评价等级判定依据见下表 2.7.2-1。

表 2.7.2-1 水污染影响型建设项目评价等级判定

评价等级	判定依据	
	排放方式	废水排放量 $Q/(m^3/d)$; 水污染物当量数 $W/(\text{无量纲})$
一级	直接排放	$Q\geq 20000$ 或 $W\geq 606000$
二级	直接排放	其他
三级 A	直接排放	$Q<200$ 且 $W<6060$
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: 仅涉及清浄下水排放的, 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、评价工作等级

本项目综合废水主要包括鸡舍冲洗废水和生活污水, 废水量为 $3191.36\text{m}^3/\text{a}$ 。项目综合废水经自建污水处理站处理达标后排入废水暂存池, 设置管道输送废水至消纳地, 回用于周边园地灌溉, 不外排。项目综合废水排放方式为间接排放, 根据《环境影响评价技术导则 地面水环境》(HJ2.3-2018) 中的规定, 确定项目地表水环境影响评价工作等级为三级 B。

3、评价范围

根据《环境影响评价技术导则 地面水环境》(HJ2.3-2018) 中的规定, 项目的地表水环境影响评价等级为三级 B, 对周边地表水体罗马坛水库、南边洋水库、杨柑河支流及无名河涌设点调查附近水域水质, 评价范围为项目周边地表水体罗马坛水库、南边洋水库、杨柑河支流及无名河涌。

2.7.3. 地下水环境

根据《环境影响评价技术导则 地下水环境》(HJ610-2016) 规定, 地下水评价工作等级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。

1、地下水环境影响评价项目类别判定

经查《环境影响评价技术导则 地下水环境》(HJ610-2016) 附录 A 地下水环境影响评价行业分类表, 本项目的禽畜养殖项目属于“14、畜禽养殖场、养殖小区”, 环评类别均为报告书, 对应的地下水环境影响评价项目类别均为 III 类。

2、地下水环境敏感程度判定

根据《环境影响评价技术导则 地下水环境》(HJ610-2016), 建设项目的地下水环境敏感程度可分为敏感、较敏感、不敏感三级, 分级原则见表 2.7.3-1。

本项目所在区域不属于集中式饮用水水源地的准保护区及与地下水环境相关的其他保护区，周边居民饮用及灌溉用水目前主要取自地下水，为分散式饮用水源，因此本项目的地下水敏感程度为“较敏感”。

表 2.7.3-1 地下水环境敏感程度分级表

敏感程度	地下水环境敏感特征	本项目地下水环境敏感程度分级
敏感	集中式饮用水水源（包括已建成的在用、备用、应急水源，在建和规划的饮用水水源）准保护区；除集中式饮用水水源以外的国家或地方政府设定的与地下水环境相关的其它保护区，如热水、矿泉水、温泉等特殊地下水资源保护区。	项目选址范围不在集中式饮用水水源准保护区及其补给径流区，不在特殊地下水资源保护区；项目周边存在分散式饮用水源，地下水环境敏感程度为 较敏感 。
较敏感	集中式饮用水水源（包括已建成的在用、备用、应急水源，在建和规划的饮用水水源）准保护区以外的补给径流区；未划定准保护区的集中水式饮用水水源，其保护区以外的补给径流区；分散式饮用水水源地；特殊地下水资源（如矿泉水、温泉等）保护区以外的分布区等其他未列入上述敏感分级的环境敏感区 ^a 。	
不敏感	上述地区之外的其它地区	
注：a“环境敏感区”是指《建设项目环境影响评价分类管理名录》中所界定的涉及地下水的环境敏感区。		

3、评价工作等级

根据地下水环境影响评价项目类别、地下水环境敏感程度的判别结果，依照《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016）中的评价工作等级分级表，确定本项目的地下水环境影响评价工作等级为三级，见表 2.7.3-2。

表 2.7.3-2 建设项目地下水环境影响评价工作等级分级表

类别 环境敏感程度	I 类项目	II 类项目	III 类项目	本项目地下水环境 评价工作等级
敏感	一	一	二	项目属III类项目，项目的地下水环境敏感程度为较敏感，评价工作等级为 三级
较敏感	一	二	三	
不敏感	二	三	三	

注：IV类建设项目不开展地下水环境影响评价。

4、评价范围

根据《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016），地下水评价范围一般与地下水调查范围一致，本项目所在地水文地质条件相对简单，且所掌握的资料不能

够满足公式计算法的要求，因此本次地下水评价工作范围采用自定义法。评价等级为三级，评价范围兼顾场地水流方向及地下水调查目标，结合本项目周边水文地质边界等实际情况，最终确定北面以雷州青年运河为边界，西面以杨柑河支流为边界，东面、南面以道路为边界，划定总面积约 11.85km² 的多边形区域。评价范围示意图见图 2.6-1。

2.7.4. 声环境

1、评价等级

根据《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ2.4—2021），声环境影响评价工作等级按下表划分。

表 2.7.4-1 声环境影响评价工作等级分级表

评价等级	判定依据			本项目
	GB3096 规定的声环境功能区	建设项目建设前后评价范围内声声环境保护目标噪声级增量	受影响人口数量	
一级	0 类	>5dB(A)	显著增加	二级
二级	1 类或 2 类	≥3dB(A)且≤5dB(A)	增加较多	
三级	3 类或 4 类	<3dB(A)	变化不大	
注：在确定评价等级时，如果建设项目符合两个等级的划分原则，按较高等级评价。				

项目建成后为 2 类声环境功能区，噪声级增加量在 5dB(A)以下，且 500 米内无敏感点，受影响人口数量无明显增加，根据《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ2.4-2021），本项目的声环境影响评价工作等级为二级。

2、评价范围

本项目声环境影响评价范围为本项目场界外延 200m 的区域。

2.7.5. 土壤环境

根据《环境影响评价技术导则-土壤环境（试行）》（HJ964-2018），项目性质属于污染影响型，项目土壤评价工作等级按土壤环境影响项目类别、占地规模与敏感程度划分评价工作等级。

1、土壤环境影响评价项目类别

项目主要从事肉鸡养殖，年出栏量 234.5 万羽（折合生猪 39083 头），经查《环境

影响评价技术导则 土壤环境（试行）》（HJ 964-2018）附录 A，本项目属于“农林牧渔业”中“年出栏生猪 5000 头（其他畜禽种类折合猪的养殖规模）及以上的畜禽养殖场或养殖小区”类，因此确定本项目的土壤环境影响评价项目类别为Ⅲ类。

2、评价等级

（1）项目占地规模

项目占地规模：将建设用地规模分为大型（ $\geq 50\text{hm}^2$ ）、中型（ $5\sim 50\text{hm}^2$ ）、小型（ $\leq 5\text{hm}^2$ ），建设用地主要为永久占地。

本项目占地面积 $44000\text{m}^2=4.4\text{hm}^2$ ，占地规模属于小型（ $\leq 5\text{hm}^2$ ）。

（2）土壤环境敏感程度

本项目属于污染影响型项目，根据导则规定，污染影响型项目敏感程度分级表如下：

表 2.7.5-1 污染影响型敏感程度分级表

敏感程度	判别依据	本项目敏感程度
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	项目周边存在耕地，属于敏感。
较敏感	建设项目周边存在其他土壤环境敏感目标的	
不敏感	其他情况	

项目周边存在耕地，因此，本项目土壤环境敏感程度划分为敏感。

（3）评价等级判别

根据导则，污染影响型项目评价等级划分见下表。

表 2.7.5-2 污染影响型评价工作等级划分表

占地规模 评价工作等级 敏感程度	I 类			II 类			III 类		
	大	中	小	大	中	小	大	中	小
敏感	一级	一级	一级	二级	二级	二级	三级	三级	三级
较敏感	一级	一级	二级	二级	二级	三级	三级	三级	—
不敏感	一级	二级	二级	二级	三级	三级	三级	—	—
注：“—”表示可不开展土壤环境影响评价工作。									

本项目的项目类别为Ⅲ类、占地规模属于小型、敏感程度为敏感，根据上表确定本项目土壤影响评价工作等级为三级。根据《环境影响评价技术导则-土壤环境（试行）》（HJ964-2018），评价等级为三级的建设项目，可采用定性描述或类比方法进行预测，因此，本项目采用定性描述进行评价。

3、评价范围

根据《环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）》（HJ 964-2018），对于土壤影响评价工作等级为三级的污染影响型项目，其调查范围应包括全部占地范围、以及占地范围外 0.05km 的区域。此外，土壤预测评价范围一般与现状调查评价范围一致。

因此本项目土壤环境的调查与预测评价范围为：本项目全部占地范围及自用地边界外 0.05km 范围内的区域。

2.7.6. 生态环境

1、评价等级

根据《环境影响评价技术导则 生态影响》（HJ19-2022）规定，依据建设项目影响区域的生态敏感性和影响程度，评级等级分为一级、二级、三级。按以下原则确定评价等级：

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

根据上述原则，本项目占地面积约 44000m²，工程占地范围≤20km²。项目位于陆域范围，不涉及近岸海域或海洋范围，项目选址不涉及自然保护区等特殊生态敏感区，不涉及风景名胜区、饮用水源保护区等重要生态敏感区，属一般区域。所在区域地下水水位或土壤影响范围内林地不涉及天然林或公益林等生态保护目标，不涉及自然公园。本项目属于 a)、b)、c)、d)、e)、f) 以外的情况，评级等级为三级。

2、评价范围

项目生态评价范围为项目占地范围及项目边界外延 200m 以内的范围。

2.7.7. 环境风险

1、危险物质识别

经查《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录 B 中的表 B.1 突发环境事件风险物质及临界量，通过对本项目营运过程中主要原辅材料进行分析，本项目被列为风险物质的包括液化石油气、柴油、硫化氢和氨气。

2、环境风险潜势初判

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018），建设项目环境风险潜势划分为 I、II、III、IV/IV+ 级。根据建设项目涉及的物质和工艺系统的危险性（P）及其所在地的环境敏感程度（E），结合事故情形下环境影响途径，对建设项目潜在环境危害程度进行概化分析，并确定环境风险潜势。其中危险物质及工艺系统危险性（P）等级由危险物质数量与临界量的比值（Q）和所属行业及生产工艺特点（M）。

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录 C，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。

当只涉及一种危险物质时，计算该物质的总量与其临界量比值，即为 Q；

当存在多种危险物质时，则按照下式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 ——每种危险物质的最大存在总量，t；

Q_1, Q_2, \dots, Q_n ——每种危险物质的临界量，t。

当 $Q < 1$ 时，该项目环境风险潜势为 I，

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

《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录 B.1 突发环境事件风险物质及临界量表，本项目危险物质数量与临界量比值结果见表 2.7.7-1。

表 2.7.7-1 危险物质数量与临界量比值

序号	功能单元	物质名称	最大存在量(t)	临界量(t)	q/Q
1	液化石油气暂存间	液化石油气	0.8	10	0.08
2	发电机房	柴油	1.39	2500	0.0006
3	鸡舍	氨气	/	5	/
4		硫化氢	/	2.5	/
$\sum q_n/Q_n$					0.0806

备注：过硫酸氢钾使用前购买，不在场内贮存。本项目鸡舍产生的 H_2S 和 NH_3 ，属于无组

织排放。

由表可知，本项目危险物质数量与临界量比值为 $Q=0.0806$ ，本项目风险潜势为 I。

3、评价等级

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）表 1 评价工作等级划分见下表 2.7.7-2。

表 2.7.7-2 评价工作等级划分

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

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）表 1 评价工作等级划分，本项目环境风险潜势为 I，可开展简单分析。

2.7.8. 小结

本项目各项环境影响评价工作等级详见下表见表 2.7.8-1、图 2.8-1。

表 2.7.8-1 各要素评价等级及范围一览表

序号	评价要素	评价等级	判据	评价范围
1	大气环境	一级	最大落地浓度占标率 (P_{\max}): 37.91% , $P_{\max} > 10\%$	项目厂界外延边长为 5km 的矩形范围
2	地表水环境	三级 B	项目综合废水经自建污水处理站处理达标后排入废水暂存池，设置管道输送废水至消纳地，回用于周边园地灌溉，不外排，排放方式为间接排放	项目周边地表水体罗马坛水库、南边洋水库及杨柑河支流、无名河涌的河段
3	地下水环境	三级	项目为 III 类项目，地下水环境敏感特征为较敏感。地下水环境影响评价项目类别为“III 类”	最终确定北面以雷州青年运河为边界，西面以杨柑河支流为边界，东面、南面以道路为边界，划定总面积约 11.85km^2 的多边形区域
4	声环境	二级	项目建成后为 2 类声环境功能区，噪声级增加量在 5dB(A) 以下，且 500 米内无敏感点，受影响人口数量无明显增加	项目边界外 200m 范围内的区域
5	土壤环境	三级	为 III 类项目，项目周边均为耕地，土壤环境敏感程度为敏感，占地面积为“小型 ($< 5\text{hm}^2$)”	项目全部占地范围及项目边界外 0.05km 范围内的区域

序号	评价要素	评价等级	判据	评价范围
6	生态环境	三级	本项目占地面积为 44000m ² ，约 0.044km ² ，不涉及国家公园、自然保护区、世界自然遗产、重要生境、自然公园、生态保护红线，地下水水位或土壤影响范围内分布无天然林、公益林、湿地等生态保护目标	项目占地范围及项目边界外延 200m 范围内的区域
7	环境风险	三级	计算所得项目 $Q < 1$ ，风险潜势为 I	大气环境风险评价范围为以项目边界外延 3km，地表水、地下水环境风险评价范围同于地表水、地下水评价范围。

2.8. 主要环境保护目标

2.8.1. 环境空气保护目标

根据项目所在地近年来的风向分布和项目产排污特点，大气环境影响评价范围内的敏感点具体分布情况见表 2.8-1 和图 2.8-1 所示。保护项目大气环境影响评价范围内各敏感点，确保项目的施工及运行不降低区域环境空气质量。

2.8.2. 水环境保护目标

根据现场调查以及查阅相关资料，本项目地表水环境评价范围内不涉及饮用水源保护区、饮用水取水口、涉水的自然保护区、重要湿地等地表水环境敏感区，因此项目地表水环境保护目标为罗马坛水库、南边洋水库及杨柑河支流、无名河涌的河段，确保其水质不受项目的建设和营运而改变其环境质量现状。同时，确保项目所在的水文地质单元的地下水质量不因项目建设而造成污染。

2.8.3. 声环境保护目标

经现场踏勘和卫星定位，本项目厂界外 200m 范围以内无声环境敏感目标。确保本项目各厂界的声环境质量达到《声环境质量标准》（GB3096-2008）2 类标准，不因项目实施受到影响。

2.8.4. 土壤环境保护目标

项目全部占地范围及自用地边界外 0.05km 范围内的区域的土壤及耕地不因本项目的运营期而发生变化，维持《土壤环境质量 农用地土壤污染风险管控标准（试行）》

(GB15618-2018) 表 1 农用地土壤污染风险筛选值其他类标准。

2.8.5. 生态环境保护目标

避免对植被的破坏及防止水土流失和生态破坏, 保护项目附近的植被、动物等, 不因本项目的施工和营运而数量明显减少。

综上, 项目评价范围内环境保护目标分布情况详见表 2.8-1 及图 2.8-1。

表 2.8-1 项目环境保护目标一览表

序号	名称	坐标		保护对象	保护内容/人	相对厂址方位	相对厂界距离/m	环境功能区
		X	Y					
1	上下山尾田	37408894.25	2361321.30	居民	1750	东北	2145	大气二类区、风险
2	消简	37409131.50	2356746.99	居民	650	南	2170	
3	湖岭队	37407270.64	2358043.58	居民	500	西南	1800	
4	曲河队	37407682.49	2359216.62	居民	850	西	1190	
5	后湖队	37407286.17	2359799.88	居民	2250	西	1710	
6	新后坡村	37407925.95	2361527.91	居民	320	西北	2555	
7	下塘	37409952.72	2361921.82	居民	100	北	2915	风险
8	洋青村	37409209.83	2362027.73	居民	600	北	2875	
9	罗马坛水库	/	/	水库	地表水	南	1370	III类水质
10	南边洋水库	/	/	水库	地表水	南	570	
11	杨柑河支流	/	/	河流	地表水	西	1200	IV类水质
12	无名河涌	/	/	河流	地表水	西	860	

备注: X, Y 采用 CGCS2000 坐标系。

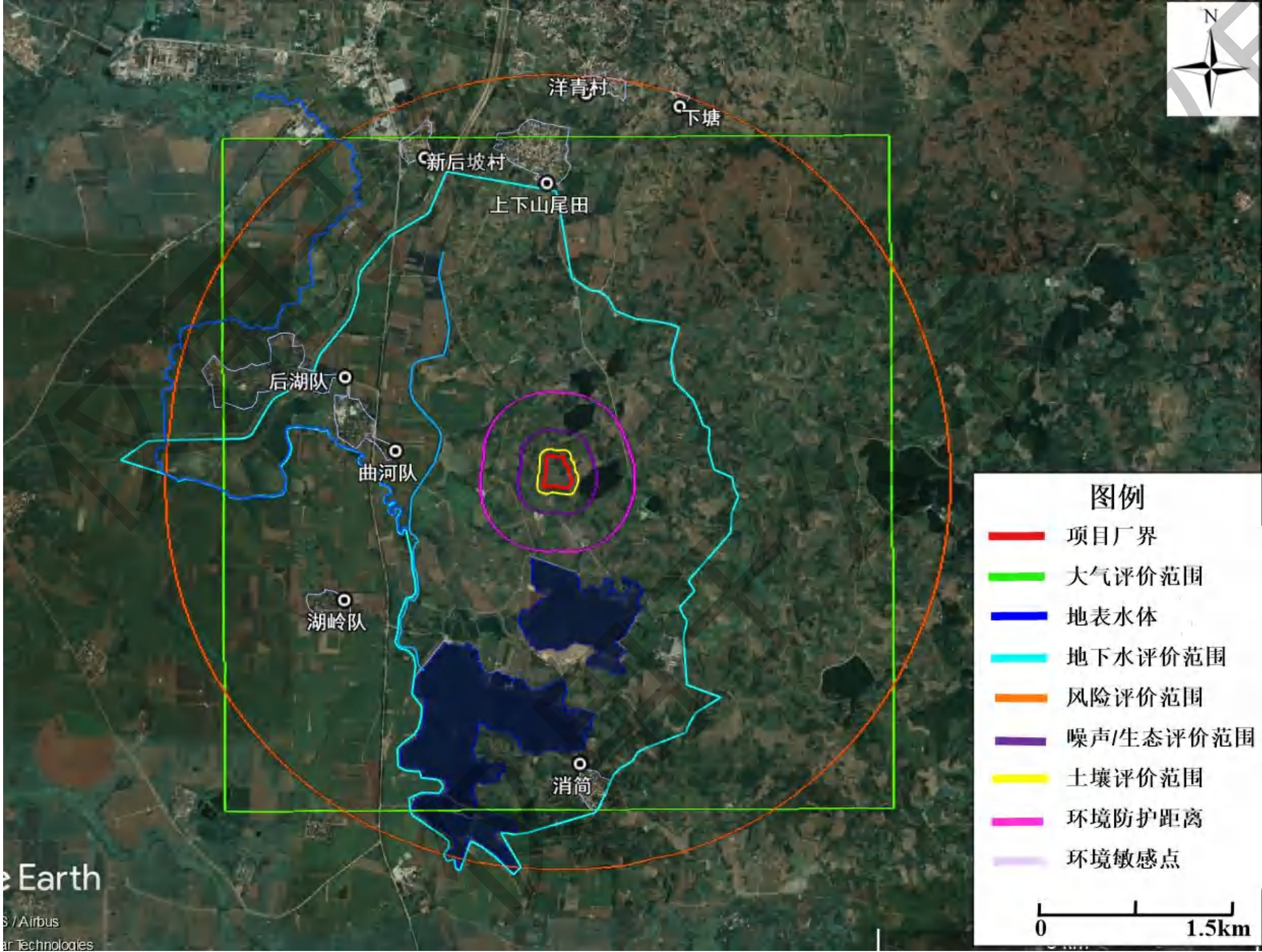


图 2.8-1 项目各要素评价范围及环境敏感点分布图

3. 现有项目概况及回顾性分析

3.1. 现有项目概况

3.1.1. 现有项目概况

项目名称：遂溪超全养殖场项目

建设地点：广东省湛江市遂溪县洋青镇洋青村

总投资及环保投资：总投资200万元，环保投资10万元。

劳动定员、工作制度：劳动定员约5人，均在项目地食宿，年工作365天。

3.1.2. 现有项目环保手续情况

遂溪超全养殖有限公司（以下简称“现有项目”）位于广东省湛江市遂溪县洋青镇洋青村委会落伍岭，于2023年7月17日完成了建设项目环境影响登记表备案，备案号为：202344082300000032。主要建设内容为1座鸡舍，年出栏29.98万只肉鸡。

现有项目于2023年12月8日已建成投入使用。

3.1.3. 现有项目产品方案及规模

现有项目年存栏4.02万只肉鸡，年出栏29.98万只肉鸡，详见3.1.3-1。

表 3.1.3-1 现有项目产品方案一览表

序号	产品名称	年存栏量（只）	年出栏量（只）
1	肉鸡	4.02 万	29.98 万

3.1.4. 现有项目主要建设内容

现有项目总用地面积44000m²，总建筑面积为1826m²，主要建设内容为1座鸡舍、管理区、粪污处理区及其配套工程。项目主要经济技术指标见表3.1.4-1，现有项目工程组成一览表见表3.1.4-2。

表 3.1.4-1 现有项目主要技术经济指标一览表

序号	名称	单位	数量				
1	总用地面积	m ²	44000				
2	总建筑面积	m ²	1826				
其中	子项建筑经济指标						
	厂房	数量	占地面积 (m ²)	建筑面 积 (m ²)	层数	高度 (m)	建筑结构
	鸡舍	1	1440	1440	1	3.4	混凝土框架
	配电房	1	88	88	1	4	
	水泵房	1	48	48	1	3.5	
	办公生活区	1	150	150	1	3.5	
	净道消毒通道	1	50	50	1	3.5	
	污道消毒通道	1	50	50	1	3.5	

表 3.1.4-2 现有项目工程组成一览表

工程类别	组成	建设内容
主体工程	鸡舍	1 栋鸡舍面积为 1440m ² (90m×16m)，屋檐高 3.4m，屋脊高 6m。
辅助工程	料塔	外购饲料，车辆运输。采用成品饲料，不在场内加工。饲料由汽车运至场内储存于料塔，共 1 个。
	配电房	1 间，共 1F，建筑面积为 88m ² ，高度为 4m，设备用发电机 2 台。
	水泵房	1 间，共 1F，建筑面积为 48m ² ，高度为 3.5m，位于厂区东南部。
	办公生活区	共 1F，建筑面积为 150m ² ，高度为 3.5m，设有办公室、宿舍、洗浴间、设备维修间、食堂等。
	污水处理区	占地面积为 50m ² ，位于厂区西南角。
储运工程	净道消毒通道	设净道 1 条，建筑面积为 50m ² ，高度为 3.5m，道路采用地面硬化，料车经净道将散装饲料通过管道密闭输送至各料塔。
	污道消毒通道	设污道 1 条，建筑面积合计 50m ² ，高度为 3.5m，道路采用地面硬化，鸡粪车通过污道将鸡舍产生的鸡粪运输出场。
公用工程	供电	由农村电网提供。
	供水	由农村自来水管网提供，由项目由项目西南面 1390m 的曲河队接管。
	供暖	1#鸡舍配置 6 台热风加热器，使用液化石油气作为燃料。
	降温	1#鸡舍采用水帘降温。
	排水	实行雨污分流制。场内设雨水收集沟，收集到的雨水随地势自然流至场外；综合废水经收集至自建污水处理站处理达标后回用于周边园地灌溉，不外排。
	消毒	配备 1 间雾化消毒间、1 条车辆消毒通道。
环保工程	废水	综合废水经收集进入沼气池处理后回用于周边园地灌溉，不外排。
	废气	(1) 鸡舍恶臭：优化饲料配比，加强鸡舍通风，定期喷洒除臭剂；

工程类别	组成	建设内容
		鸡粪日产日清； (2) 污水处理站恶臭：各池体喷洒除臭剂、加强周边绿化等防治措施。 (3) 暖风机燃烧废气：加强鸡舍通风换气。 (4) 备用发电机尾气：仅作为停电时紧急备用，备用发电机尾气引至室外排放。 (5) 油烟废气：经油烟净化器处理达标后引至室外排放。
	一般固废	(1) 鸡粪：鸡粪日产日清，交由第三方承包农户回收堆肥利用； (2) 病死鸡：经收集进入化尸体池腐化； (3) 饲料残渣及羽毛：交由有处置能力单位收运处置； (4) 废包装材料：交由有处置能力单位收运处置； (5) 污泥：交由有处置能力单位收运处置。
	生活垃圾	交环卫部门定期清运处理。
	噪声	选用低噪声设备，采取隔声、减振等措施。
	地下水、土壤	鸡舍及污水处理站进行一般防渗处理，办公生活区及其他附属设施用房进行一般地面硬化；加强维护和环境管理，定期对各类设备、管线、池体进行维护，一旦发生泄/渗漏事故及时进行修复。
	风险	对鸡舍、无害化处理区、污水处理站等各污染防治措施的区域采取防渗处理
配套工程	消纳地	租用约 20 亩园地作为消纳地。

3.1.5. 现有项目总平面布置

项目场内总体分布为生产养殖区、办公生活区、粪污处理区，现有项目总平面布置情况详见图 3.1-1。

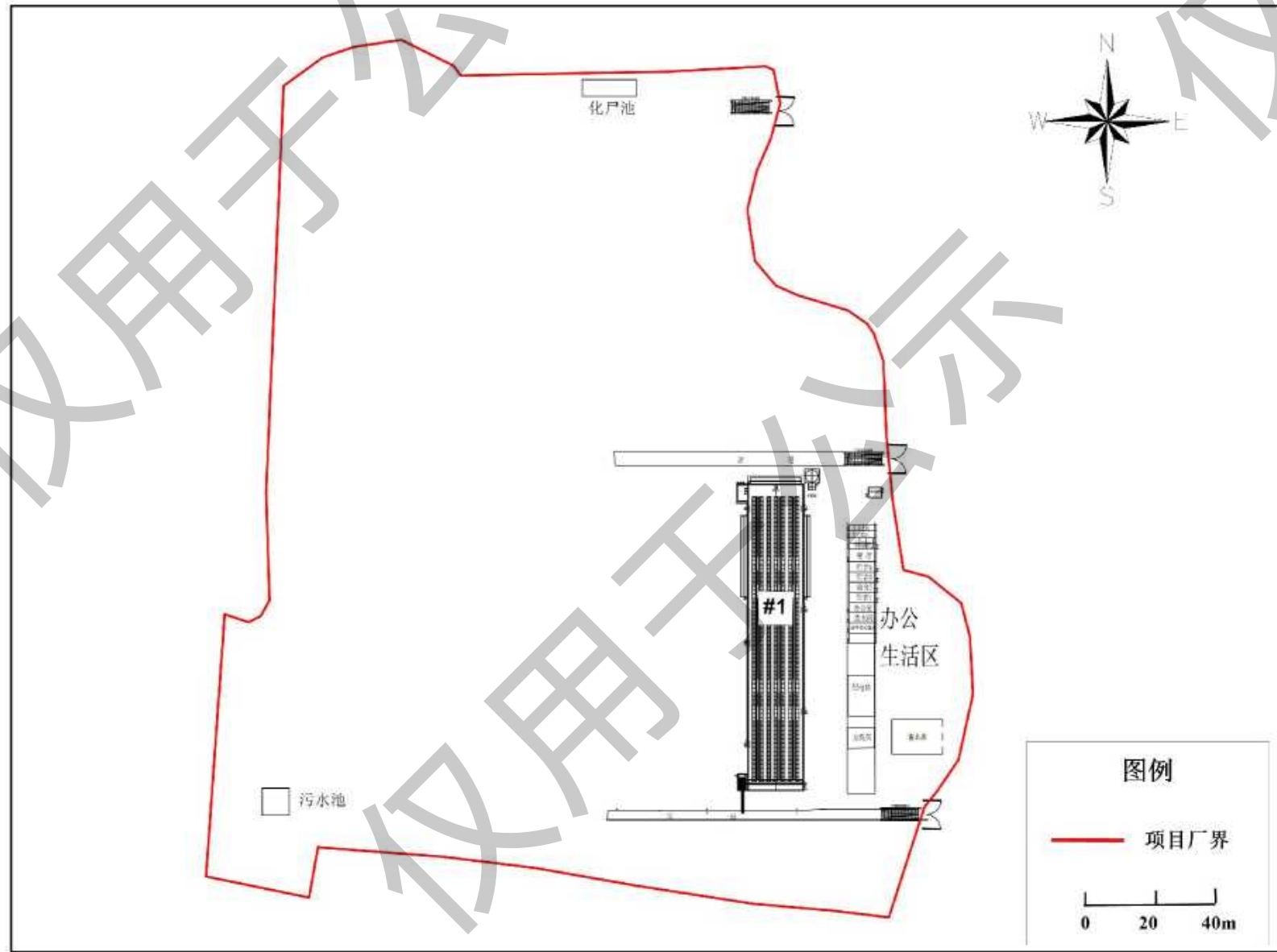


图 3.1-1 现有项目总平面布置图

3.2. 现有项目工程分析及产污环节

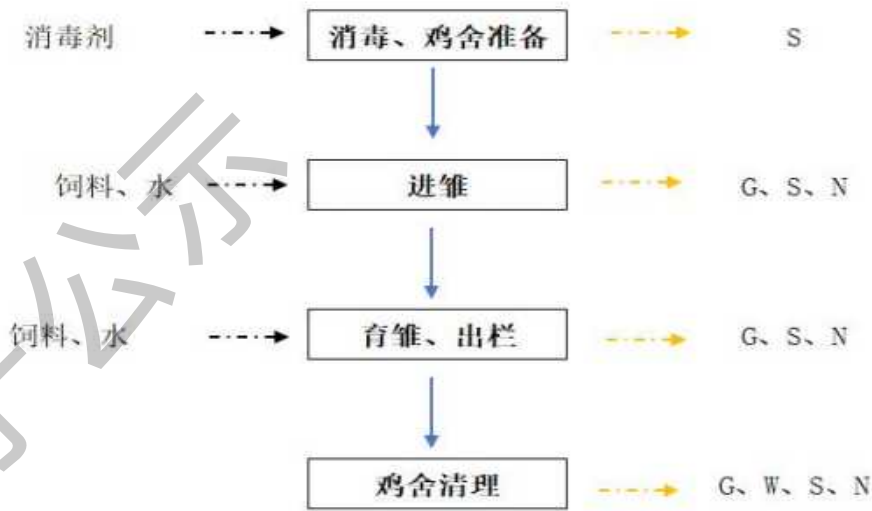


图 3.2-1 现有项目生产工艺及产排污流程图

工艺流程说明：

消毒、鸡舍准备：要求在进雏鸡前 3-5 天对鸡舍进行消毒，将消毒粉和水按照一定比例混合制成消毒水，利用喷雾器将消毒水雾化喷出，对鸡舍周边棚架和棚顶消毒。

进雏、育雏、出栏：雏鸡进场后将其均匀分散至鸡舍内，自动供料、自动饮水、自动清粪、出栏肉鸡自动传送，人工装箱。

鸡舍清理：鸡只售完后，鸡舍进行清洗和消毒。鸡舍消毒后空舍，鸡舍空栏期间进行清洗、消毒，空舍时间为 7 天左右，再重新准备雏鸡进场。

项目饲养期间废气主要为鸡舍恶臭，废水主要为鸡舍冲洗废水和员工生活污水，噪声主要来源于鸡叫声及设备运行噪声，固体废物主要为鸡粪、病死鸡及生活垃圾。

3.3. 现有项目污染源、主要治理措施及排放情况

3.3.1. 废气

现有项目养殖过程中产生的废气主要为恶臭，恶臭采取设置鸡舍通风系统、及时清理鸡舍粪便、保持鸡舍干燥、对出粪池加装顶棚、厂区四周设置绿化带等措施。由于现有项目废气污染物未进行定量分析，本次评价采用类比法进行核算。

类比《广东正晟（正大）纪家肉鸡养殖 1 场环境影响报告书》（批复文号：湛环建[2025]5 号），该项目年存栏 30.15 万羽肉鸡，年出栏 211 万羽肉鸡，优化饲料配比、加强鸡舍通风、定期喷洒除臭剂， NH_3 排放量为 0.2087t/a、 H_2S 排放量为 0.0203t/a，该项目为肉鸡养殖场，鸡舍除臭措施与现有项目相同，故类比可行。现有项目年存栏 4.02

万羽肉鸡，年出栏 29.98 万羽肉鸡，经类比，现有项目 NH₃ 排放量为 0.0296t/a、H₂S 排放量为 0.0029t/a。

本次评价引用建设单位于 2025 年 4 月 29 日委托广东汇锦检测技术有限公司对项目废气进行监测，报告编号：GDHJ-25040547，见附件 5-2，废气监测结果见下表：

表 3.3.1-1 现有项目废气监测结果一览表

检测项目	检测点位	检测结果			标准限值	结果评价
		第一次	第二次	第三次		
臭气浓度 (无量纲)	厂东南界外上风向参照点 A1	<10	<10	<10	--	/
	厂西北界外下风向监控点 A2	14	14	4	20	达标
	厂西北界外下风向监控点 A3	14	14	3	20	达标
	厂西北界外下风向监控点 A4	13	13	2	20	达标
硫化氢 (mg/m ³)	厂东南界外上风向参照点 A1	0.00	0.00	0.007	--	/
	厂西北界外下风向监控点 A2	0.01	0.01	0.009	0.06	达标
	厂西北界外下风向监控点 A3	0.00	0.00	0.010	0.06	达标
	厂西北界外下风向监控点 A4	0.01	0.01	0.010	0.06	达标
氨 (mg/m ³)	厂东南界外上风向参照点 A1	0.05	0.05	0.05	--	/
	厂西北界外下风向监控点 A2	0.11	0.11	0.13	1.5	达标
	厂西北界外下风向监控点 A3	0.11	0.11	0.16	1.5	达标
	厂西北界外下风向监控点 A4	0.15	0.15	0.19	1.5	达标

由表 3.3.1-1 监测结果可知，现有项目厂界臭气浓度符合广东省地方标准《畜禽养殖业污染物排放标准》（DB44/613-2024），氨、硫化氢的排放浓度《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 1 恶臭污染物二级新扩改建标准值。

3.3.2. 废水

现有项目废水主要为生活污水和养殖废水，生活污水、养殖废水一起进入沼气池处理达标后回用于周边园地灌溉。由于现有项目废水污染物未进行定量分析，本次评价采用系数法进行核算。

类《广东正晟(正大)纪家肉鸡养殖 1 场环境影响报告书》(批复文号：湛环建[2025]5 号)，该项目年存栏 30.15 万羽肉鸡，年出栏 211 万羽肉鸡；该项目鸡舍冲洗废水 3855.6m³/a、生活污水（员工 11 人）322.66m³/a、生物除臭滤池 171.43m³/a、初期雨水 93.16m³/a，该项目废水产生类型与本项目相同，故类比可行。现有项目年存栏 4.02 万羽肉鸡，年出栏 29.98 万羽肉鸡，经类比，现有项目故鸡舍冲洗废水 547.7m³/a、生活污水（员工 5 人）146.7m³/a，则现有项目综合废水量为 694.4m³/a。

本次评价引用建设单位于 2025 年 4 月 29 日委托广东汇锦检测技术有限公司对项目

废气进行监测，报告编号：GDHJ-25040547，见附件 5-2，废水监测结果见下表：

表 3.3.2-1 现有项目废水监测结果一览表

检测点位	检测项目	单位	检测结果			
			第一次	第二次	第三次	第四次
沼气池 W1	pH 值	无量纲	6.8	6.9	6.8	7.0
	悬浮物	mg/L	1	1	1	5
	化学需氧量	mg/L	1	1	1	8
	五日生化需氧量	mg/L	4	4	4	2
	氨氮	mg/L	3	3	3	6
	总磷	mg/L	0	0	0	3
	总氮	mg/L	6	6	6	5
	粪大肠菌群	MPN/L	3	3	3	0
	蛔虫卵	个/10L	10	14	15	15

根据建设单位废水监测报告（编号：GDHJ-25040546），出水的 COD_{Cr} 排放浓度平均值为 1287mg/L、BOD₅ 排放浓度平均值为 424mg/L、SS 排放浓度平均值为 160mg/L、氨氮排放浓度平均值为 31.4mg/L、总磷排放浓度平均值为 0.62mg/L、总氮排放浓度平均值为 61.24mg/L，故本项目 COD_{Cr} 排放量为 0.89t/a、BOD₅ 排放量为 0.29t/a、SS 排放量为 0.11t/a、氨氮排放量为 0.022t/a、总磷排放量为 0.0004t/a、总氮排放量为 0.043t/a。

废水消纳可行性分析如下：

①水量消纳能力分析

本项目废水产生量 694.4m³/a，废水经灌溉管道抽走用于浇灌周边种植的香蕉地。根据广东省地方标准《用水定额 第 1 部分：农业》（DB44/T1461.3-2021）表 A.3，香蕉—水文年 50%—管道输水灌溉—551m³/（亩·造），按每年一造计，则消纳 694.4m³ 废水需要香蕉种植地 1.26 亩=840m²。

②氮、磷养分消纳能力分析

项目消纳地范围内种植香蕉，根据农业部印发的《畜禽粪污土地承载力测算技术指南》的通知（农办牧[2018]1 号）附表 1，香蕉形成每立方米香蕉需要吸收氮磷量的推荐值分别为氮 0.73kg/100kg-产量、磷 0.216kg/100kg-产量；即氮 7.3kg/t-产量、磷 2.16kg/t-产量。

根据农办牧[2018]1 号的表 3-1，香蕉目标产量为 60t/hm²=4t-产量/亩。

A、区域植物养分需求量

根据公式，区域植物养分需求量=Σ(每种植物总产量（总面积）×单位产量（单位面积）养分需求量，则每亩香蕉养分需求量为：

氮：7.3kg/t-产量×4t-产量/亩=29.2kg/亩

磷：2.16kg/t-产量×4t-产量/亩=8.64kg/亩

B、区域内植物氮（磷）总养分需求量

区域内植物氮（磷）总养分需求量中需要施肥的比例、粪肥占施肥比例和粪肥当季利用效率测算，计算方法如下：

$$\text{区域植物粪肥养分需求量} = \frac{\text{区域植物养分需求量} \times \text{施肥供给养分占比} \times \text{粪肥占施肥比例}}{\text{粪肥当季利用率}}$$

施肥供给养分占比按 45% 计算，粪肥占施肥比例取 50%，氮素当季利用率取 30%，磷素当季利用率取 35%，则区域植物粪肥养分需求量为：

氮：29.2kg/亩×45%×50%÷30%=21.9kg/亩

磷：8.64kg/亩×45%×50%÷30%=6.4kg/亩

C、消纳氮磷所需土地面积

根据上文计算可知，废水中总氮含量为 43kg/a，总磷含量为 0.4kg/a，则消纳废水中的总氮和总磷需要土地面积为

氮：43kg/a÷21.9kg/亩=1.96 亩

磷：0.4kg/a÷6.4kg/亩=0.063 亩

本项目氮、磷至少需要 1.06 亩香蕉地才能消纳。

本项目废水处理达标后用于周边香蕉地（约 20 亩）灌溉，可减少项目废水污染物排放对纳污水域的影响，符合国家节能减排，废弃物资源化的政策。周边香蕉地隶属于遂溪县洋清镇洋青村民委员会的落伍岭，已于该村委会签订消纳地合同（详见附件 3）。配套消纳地的氮磷养分需求量大于现有项目粪肥氮磷养分供给量，故从养分角度考虑，可以消纳现有项目产生的粪肥，符合《畜禽粪污土地承载力测算技术指南》（农办牧〔2018〕1 号）的要求。

3.3.3. 噪声

现有项目噪声主要来源于鸡叫声及设备运行噪声，采取选用低噪声设备、建设绿化带等措施降低噪声。

本次噪声排放情况引用建设单位于 2025 年 4 月 29 日委托广东汇锦检测技术有限公司的监测结果，报告编号：GDHJ-25040547，见附件 5-2，噪声监测结果如下：

表 3.3.3-1 现有项目噪声监测结果一览表

检测点位置	检测结果 $L_{eq}[dB(A)]$	
	昼间	夜间
厂界东侧外 1 米处 1#	51.2	47.5
厂界南侧外 1 米处 1#	51.4	47.1
厂界西侧外 1 米处 1#	50.2	46.8
厂界北侧外 1 米处 1#	50.9	47.3

由表 3.3.3-1 监测结果可知，场界各面昼间、夜间噪声值均符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 2 类标准限值要求。

3.3.4. 固废

现有项目固废主要鸡粪、病死鸡及生活垃圾。由于现有项目固体废物未进行定量分析，本次评价采用类比法进行核算。

类《广东正晟(正大)纪家肉鸡养殖 1 场环境影响报告书》(批复文号：湛环建[2025]5 号)，该项目年存栏 30.15 万羽肉鸡，年出栏 211 万羽肉鸡；鸡粪的产生量为 5427t/a，病死鸡产生量为 63.3t/a，生活垃圾产生量为 1.49t/a，该项目为肉鸡养殖场，与本项目相同，故类比可行。现有项目年存栏 4.02 万羽肉鸡，年出栏 29.98 万羽肉鸡，经类比，现有项目鸡粪产生量为 771t/a，病死鸡产生量为 9t/a，生活垃圾产生量为 0.68t/a。

现有项目鸡粪日产日清，交由第三方承包农户回收利用；病死鸡通过化粪池无害化处理；生活垃圾经收集交由环卫部门处理。

综上，现有项目各污染物排放情况见下表 3.3.4-1。

表 3.3.4-1 现有项目各污染物排放情况一览表

类别	污染源	污染防治措施	污染物	排放量 t/a	排放方式
无组织废气	鸡舍臭气	优化饲料配比、加强鸡舍通风、定期喷洒除臭剂	NH_3	0.0296	无组织排放
			H_2S	0.0029	
废水	综合废水	生活污水、养殖废水一起进入沼气池处理达标后回用于周边园地灌溉	COD	0.89	不外排
			BOD_5	0.29	
			SS	0.11	
			氨氮	0.022	
			TP	0.0004	
			TN	0.043	
噪声	鸡叫声	及时饲养、避免惊扰发出叫声	$L_{eqdB(A)}$	不造成扰民现象	厂界外 1m
	设备运行噪声	采用低噪声设备、减振等措施			
固体废物	鸡粪	交由第三方承包农户回收利用		771	不外排
	病死鸡	通过化粪池无害化处理		9	
	生活垃圾	交由环卫部门处理		0.68	

3.4. 现有工程存在的环保问题及整改措施

3.4.1. 现有工程环保手续及执行情况

遂溪超全养殖有限公司（以下简称“现有项目”）位于广东省湛江市遂溪县洋青镇洋青村，于 2023 年 7 月 17 日完成了建设项目环境影响登记表备案，备案号为：202344082300000032。现有项目环保措施落实情况见表 3.4.1-1。

表 3.4.1-1 现有项目环保措施落实情况

建设项目环境影响登记表要求		实际情况	落实情况
1、建设内容及规模	占地面积：44000m ² 建设内容：主要建设内容为 6 座鸡舍，1 个 80m ³ 化粪池，1 个 500m ³ 污水池，以及配套供水、供电设施； 建设规模：年存栏量 7.8 万只肉鸡，年出栏量 20 万只肉鸡。	占地面积：44000m ² 建设内容：主要建设内容为 6 座鸡舍，1 个 80m ³ 化粪池，1 个 500m ³ 污水池，以及配套供水、供电设施； 建设规模：年存栏量 7.8 万只肉鸡，年出栏量 20 万只肉鸡。	已落实
2、环保措施	废气：恶臭采取设置鸡舍通风系统、及时清理粪便，保持笼内干燥。	废气：恶臭采取设置鸡舍通风系统、及时清理粪便，保持笼内干燥。	已落实
	废水：生活污水经三级化粪池处理后作为肥水使用于周边农林作物。	废水：鸡舍的冲洗废水、生活污水等综合污水经收集进入沼气池处理达标后回用于周边香蕉地地灌溉，已与洋青村民委员会签订《消纳地合同》（见附件 3）。	基本落实
	固废：鸡粪外售至有机肥料厂及周边农户，病死鸡严格按照要求采取焚烧或填埋方式进行无害化处理，生活垃圾收集后交环卫部门处理。	固废：鸡粪交由第三方承包农户回收利用，病死鸡通过化粪池腐化，生活垃圾收集后交环卫部门处理。	已落实
	噪声：采取选用低噪声设备、建设绿化带等措施降低噪声。	噪声：采取选用低噪声设备、建设绿化带等措施降低噪声。	已落实

3.4.2. 现有项目环保投诉情况

现有项目建设运营以来无环保投诉。

3.4.3. 现有项目存在问题

现有项目环保手续齐全，污染物均严格按照相关要求执行。

4. 改扩建项目概况及工程分析

4.1. 改扩建项目概况

4.1.1. 基本情况

项目名称：遂溪超全养殖场项目；

建设单位：遂溪超全养殖有限公司；

建设地点：广东省湛江市遂溪县洋青镇洋青村（中心地理坐标：110°07'21.57"E，21°19'20.55"N），具体见图 3.1.1-1；

项目性质：改扩建；

项目投资：总投资 2000 万元，其中环保投资 200 万元，占项目总投资的 10%；

建设用地及其性质：总用地面积 44000 平方米，用地性质为设施农用地；

建设规模：年存栏 33.5 万羽肉鸡，年出栏 234.5 万羽肉鸡；

国民经济行业类别：A0321 鸡的饲养；

劳动定员及工作制度：项目设置工作人员 11 人，均在项目内食宿；生产制度实行每天两班生产制，每班工作时间为 8 小时，年工作天数 365 天。

项目四至情况：项目所在地东面为甘蔗地和林地、南面为荔枝种植地、西面为香蕉种植地，北面为火龙果种植地。本项目四至情况见图 3.1.1-2、项目周边环境现状见图 3.1.1-3。



图 4.1.1-1 项目地理位置图



图 4.1.1-2 项目四至图

4.1.2. 养殖方案

项目进行肉鸡养殖，养殖周期为养殖 40 天、鸡舍空置 4.5d，以 44.5 天为一栏进行肉鸡养殖。养殖场全年养殖 7 批次，年出栏 234.5 万羽肉鸡，平均每批次存栏 33.5 万只，最大存栏能力为 19 万只，可以满足存栏需求。具体见表 4.1.2-1。

表 4.1.2-1 项目改扩建前后产品方案一览表

类别	产品名称	存栏量		出栏规模		备注
		万羽	折合生猪量（头）	万羽	折合生猪量（头）	
改扩建前	肉鸡	4.02	670	29.98	4997	全年出栏 7.5 批次
改扩建后	肉鸡	33.5	3084	234.5	24000	全年出栏 7 批次
变化情况	/	29.48	2414	204.52	19003	/

注：参考广东省《畜禽养殖业污染物排放标准》（DB44/613—2024），60 只肉鸡折算成 1 头生猪。

项目改扩建后采用笼养方式养殖肉鸡，共设置 10 栋鸡舍，每栋鸡舍笼具设备为 7 列 3 层布置，单列单层设有 67 个鸡笼，故每栋鸡舍笼具为 1407 个，10 栋鸡舍鸡笼笼具总数为 14070 个。每个鸡笼的长×宽≈1.25m×1m，即单个鸡笼的饲养面积为 1.25×1=1.25m²，总饲养面积为 1.25×14070=17587.5m²。参考农业农村部 2023 年 7 月 3 日发布的《肉鸡立体养殖技术指导意见》，每只成鸡的占位面积不低于 0.05 平方米，即每平方米笼底面积的饲养量应小于 20 只。综合考虑本项目的肉鸡养殖周期及其生长情况，本次评价取饲养密度为 20 只/m²，则养殖规模为 17587.5×20×10⁻⁴≈35.2 万羽>33.5 万羽。因此，项目的鸡舍鸡笼设置与饲养存栏量基本是相匹配的。

4.1.3. 工程组成

项目改扩建后，总用地面积 44000m²，建筑面积为 14970m²，项目改扩建前后主要技术经济指标对比一览表见表 4.1.3-1。

表 4.1.3-1 项目改扩建前后主要技术经济指标对比一览表

序号	名称	单位	数量		
			改扩建前	改扩建后	变化情况
1	总用地面积	m ²	44000	44000	0
2	总建筑面积	m ²	1826	14970	+13144

本项目主要建设内容是利用现有鸡舍、管理区等配套设施进行扩建改造，改扩建完成后主要建设内容为鸡舍、管理区、粪污处理区及其配套工程，项目改扩建后主要技术经济指标详见表 4.1.3-2，工程组成详见表 4.1.3-3。

表 4.1.3-2 项目改扩建后主要技术经济指标一览表

序号	名称	单位	数量				
1	总用地面积	m ²	44000				
2	总建筑面积	m ²	14970				
其中	子项建筑经济指标						
	厂房	数量	占地面积 (m ²)	建筑面 积 (m ²)	层数	高度 (m)	建筑结构
1	鸡舍	1	14400	14400	1	3.4	混凝土框架
2	液化石油气储存间	1	30	30	1	3	
3	配电房	1	60	60	1	4	
4	水泵房	1	40	40	1	3.5	
5	病死鸡暂存间	1	10	10	1	2.5	
6	办公生活区	1	150	150	1	3.5	
7	净道消毒通道	1	100	100	1	3.5	
8	污道消毒通道	1	100	100	1	3.5	

表 4.1.3-3 本项目工程组成一览表

工程类别	组成	建设内容			备注
		改扩建前	变化情况	改扩建后	
主体工程	鸡舍	1 栋鸡舍，鸡舍面积为 1440m ² （90m×16m），屋檐高 3.4m。	增加 9 栋鸡舍，总建筑面积增加 12960m ²	10 栋鸡舍，每栋鸡舍面积为 1440m ² （90m×16m），总建筑面积为 14400m ² ，屋檐高 3.4m。	改扩建
辅助工程	料塔	外购饲料，车辆运输。采用成品饲料，不在场内加工。饲料由汽车运至场内储存于料塔，共 1 个。	每栋鸡舍配一个料塔，增加 9 个	外购饲料，车辆运输。采用成品饲料，不在场内加工。饲料由汽车运至场内储存于料塔，每栋鸡舍配一个料塔，共 10 个	改扩建
	液化石油气储存间	/	1 间，共 1F，建筑面积为 30m ² ，高度为 3m，位于厂区西侧。外购瓶装液化石油气。	1 间，共 1F，建筑面积为 30m ² ，高度为 3m，位于厂区西侧。外购瓶装液化石油气。	新建
	配电房	1 间，共 1F，建筑面积为 60m ² ，高度为 4m，设备用发电机 1 台。	增加 1 台备用发电机	1 间，共 1F，建筑面积为 60m ² ，高度为 4m，设备用发电机 2 台。	依托现有
	水泵房	1 间，共 1F，建筑面积为 40m ² ，高度为 3.5m，位于厂区东南部。	/	1 间，共 1F，建筑面积为 40m ² ，高度为 3.5m，位于厂区东南部。	依托现有
	办公生活区	共 1F，建筑面积为 150m ² ，高度为 3.5m，设有办公室、宿舍、洗浴间、设备维修间、食堂等。	/	共 1F，建筑面积为 150m ² ，高度为 3.5m，设有办公室、宿舍、洗浴间、设备维修间、食堂等。	依托现有
	病死鸡暂存间	占地面积为 10m ² ，位于厂	/	1 间，占地面积 10m ² ，位于鸡舍北侧。	依托现有

工程类别	组成	建设内容			备注
		改扩建前	变化情况	改扩建后	
		区西南角。			
	污水处理区	设 1 个 50m ³ 沼气池	新建污水处理区，占地面积为 350m ² ，位于厂区西南角。	占地面积为 350m ² ，位于厂区西南角。	新建
储运工程	净道消毒通道	设净道 1 条，建筑面积为 50m ² ，高度为 3.5m，道路采用地面硬底化，料车经净道将散装饲料通过管道密闭输送至各料塔。	净道建筑面积增加 100m ²	设净道 1 条，建筑面积为 150m ² ，高度为 3.5m，道路采用地面硬底化，料车经净道将散装饲料通过管道密闭输送至各料塔。	改扩建
	污道消毒通道	设污道 1 条，建筑面积合计 50m ² ，高度为 3.5m，道路采用地面硬底化，鸡粪车通过污道将鸡舍产生的鸡粪运出场。	污道建筑面积增加 100m ²	设污道 2 条，建筑面积合计 150m ² ，高度为 3.5m，道路采用地面硬底化，鸡粪车通过污道将鸡舍产生的鸡粪运出场。	改扩建
公用工程	供电	由农村电网提供。	/	由农村电网提供。	依托现有
	供水	由农村自来水管网提供，由项目西南面 1390m 的曲河队接管。	/	由农村自来水管网提供，由项目西南面 1390m 的曲河队接管。	依托现有
	供暖	1#鸡舍配置 6 台热风加热器，使用液化石油气作为燃料。	每栋鸡舍各配置 6 台热风加热器，使用液化石油气作为燃料。增加了 54 台热风加热器。	每栋鸡舍各配置 6 台热风加热器，共 60 台热风加热器，使用液化石油气作为燃料。	改扩建
	降温	采用水帘降温	每栋鸡舍采用水帘降温，2#~10#鸡舍增加了水帘降温，增加了 9 台水帘降	采用水帘降温，每栋鸡舍均配备降温水帘。	改扩建

工程类别	组成	建设内容			备注
		改扩建前	变化情况	改扩建后	
			温。		
	排水	实行雨污分流制。场内设雨水收集沟，收集到的雨水随地势自然流至场外；综合废水经收集至自建污水处理站处理达标后回用于周边园地灌溉，不外排。	/	实行雨污分流制。场内设雨水收集沟，收集到的雨水随地势自然流至场外；综合废水经收集至污水处理站处理达标后回用于周边园地灌溉，不外排。	/
	消毒	配备 1 间雾化消毒间、2 条车辆消毒通道。	/	配备 1 间雾化消毒间、2 条车辆消毒通道。	/
环保工程	废水	综合废水经收集进入沼气池处理后回用于周边果园灌溉，不外排。	综合废水经收集进入自建污水处理站处理达标后排入废水暂存池，设置管道输送至消纳地，回用于周边园地灌溉，不外排，处理工艺采用“格栅+调节池+水解酸化池+厌氧+缺氧+好氧+沉淀+消毒”，处理规模为 10m ³ /d。厂区西面设 2 个调节池，有效容积分别为 169m ³ 、260m ³ ；1 个废水暂存池，有效容积为 210m ³ ；1 个事故应急池，有效容积为 75m ³ 。	综合废水经收集进入自建污水处理站处理达标后排入废水暂存池，设置管道输送至消纳地，回用于周边园地灌溉，不外排，处理工艺采用“格栅+调节池+水解酸化池+厌氧+缺氧+好氧+沉淀+消毒”，处理规模为 10m ³ /d。厂区西面设 2 个调节池，有效容积分别为 169m ³ 、260m ³ ；1 个废水暂存池，有效容积为 210m ³ ；1 个事故应急池，有效容积为 75m ³ 。	/
	废气	恶臭采取设置鸡舍通风系统、及时清理粪便，保持笼内干燥。	(1) 鸡舍恶臭：优化饲料配比，加强鸡舍通风，定期喷洒除臭剂；鸡粪日产日清； (2) 污水处理站恶臭：各池体加盖、喷洒除臭剂、加强周边绿化等防治措	(1) 鸡舍恶臭：优化饲料配比，加强鸡舍通风，定期喷洒除臭剂；鸡粪日产日清； (2) 污水处理站恶臭：各池体加盖、喷洒除臭剂、加强周边绿化等防治措	/

工程类别	组成	建设内容			备注
		改扩建前	变化情况	改扩建后	
			施。 (3) 暖风机燃烧废气：加强鸡舍通风换气。 (4) 备用发电机尾气：仅作为停电时紧急备用，备用发电机尾气经收集通过 6m 排气筒 (DA001) 排放。 (5) 油烟废气：经油烟净化器处理达标后引至室外排放 (DA002)。	施。 (3) 暖风机燃烧废气：加强鸡舍通风换气。 (4) 备用发电机尾气：仅作为停电时紧急备用，备用发电机尾气经收集通过 6m 排气筒 (DA001) 排放。 (5) 油烟废气：经油烟净化器处理达标后引至室外排放 (DA002)。	
	固废	一般固废	(1) 鸡粪：鸡粪日产日清，交由第三方承包农户回收堆肥利用。 (2) 病死鸡：经收集暂存至冷柜后交由有处置能力单位收运处置。 (3) 饲料残渣及羽毛：交由有处置能力单位收运处置。 (4) 废包装材料：交由有处置能力单位收运处置。 (5) 污泥：交由有处置能力单位收运处置；	(1) 鸡粪：鸡粪日产日清，交由第三方承包农户回收堆肥利用。 (2) 病死鸡：经收集暂存至冷柜后交由有处置能力单位收运处置。 (3) 饲料残渣及羽毛：交由有处置能力单位收运处置。 (4) 废包装材料：交由有处置能力单位收运处置。 (5) 污泥：交由有处置能力单位收运处置；	/
		生活垃圾	交环卫部门定期清运处理。	交环卫部门定期清运处理。	
	噪声	选用低噪声设备，采取隔声、减振等措施。	选用低噪声设备，采取隔声、减振等措施。	选用低噪声设备，采取隔声、减振等措施。	/

工程类别	组成	建设内容			备注
		改扩建前	变化情况	改扩建后	
	地下水、土壤	鸡舍进行一般防渗处理，办公生活区及其他附属设施用房进行一般地面硬化；加强维护和环境管理，定期对各类设备、管线、池体进行维护，一旦发生泄/渗漏事故及时进行修复。	鸡舍、液化石油气储存间、病死鸡暂存间及污水处理站进行一般防渗处理，办公生活区及其他附属设施用房进行一般地面硬化；加强维护和环境管理，定期对各类设备、管线、池体进行维护，一旦发生泄/渗漏事故及时进行修复。	鸡舍、液化石油气储存间、病死鸡暂存间及污水处理站进行一般防渗处理，办公生活区及其他附属设施用房进行一般地面硬化；加强维护和环境管理，定期对各类设备、管线、池体进行维护，一旦发生泄/渗漏事故及时进行修复。	/
	风险	对鸡舍、无害化处理区、污水处理站等各污染防治措施的区域采取防渗处理	(1) 设置事故调节池 75m ³ ，满足废水处理设施发生故障期间的废水暂存。 (2) 对鸡舍、无害化处理区、污水处理站等各污染防治措施的区域采取防渗处理； (3) 按照相关要求编制突发环境事件应急预案，定期开展突发环境事件应急演练。	(1) 设置事故调节池 75m ³ ，满足废水处理设施发生故障期间的废水暂存。 (2) 对鸡舍、无害化处理区、污水处理站等各污染防治措施的区域采取防渗处理； (3) 按照相关要求编制突发环境事件应急预案，定期开展突发环境事件应急演练。	/
配套工程	消纳地	租用约 20 亩园地作为消纳地。	租用约 20 亩园地作为消纳地。	租用约 20 亩园地作为消纳地。	/

4.1.4. 主要原辅材料及能源消耗

本项目主要原辅材料及能源消耗情况见表 4.1.4-1。

表 4.1.4-1 主要原辅材料及能耗一览表

类别	名称	单位	年使用量			最大贮存量	储存位置	性状	备注
			改扩建前	改扩建后	变化情况				
原料	鸡苗（雏鸡）	万羽/年	30	238	208	/	/	/	重量约为 40 克/羽
	饲料	吨/年	1041	9380	8339	120	料塔	颗粒物状	外购成品饲料，不在场内加工，饲料主要成分为玉米、豆粕、麸皮及钙粉、氨基酸、食盐等添加剂
	EM 菌	吨/年	0.1	1.0	0.9	0.25	药品库房	饲料添加剂	饲料添加剂
消毒	消毒粉	吨/年	21	150	129	5	/	颗粒状	二氯异氰脲酸钠粉
	石灰	吨/年	2.1	15	12.9	2	/	颗粒状	/
除臭剂	植物除臭剂	吨/年	1.2	10	8.8	1.2	药品库房	桶装	30kg/桶，用于日常养殖场除臭
污水处理药剂	PAC	吨/年	1	10	9	0.15	污水处理设施	袋装	25kg/袋
	PAM	吨/年	0.05	1	0.95	0.05		袋装	25kg/袋
能源	水	吨/年	9742	72090.1	62348.1	/	/	/	接驳自来水
	液化石油气	吨/年	5.54	38.98	33.44	0.8	液化石油气储存间	瓶装	直燃式暖风机燃料
	柴油	升/年	333	1600	1267	1600	备用发电机房	桶装	备用发电机燃料

主要原辅材料理化性质：

(1) 消毒液（粉）

通用名：二氯异氰脲酸钠粉，又称消特灵

性状：本品为白色或类白色粉末，具有次氯酸的刺激性气味。

适应症：主要用于禽舍、畜栏、器具、种蛋及饮水等的消毒

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

种蛋消毒：浸泡，每 1L 水 100~400mg（以有效氯计）

饮水消毒：每 1L 水 33~40mg（以有效氯计）

注意事项：所需消毒溶液现配现用，对金属轻微腐蚀，可使有色棉织品褪色。

贮藏：遮光，密闭，在阴凉干燥处保存。

(2) 液化石油气

液化石油气的主要成分是丙烷和丁烷。丙烷的沸点是-42 摄氏度，因此是特别有用的轻便燃料。这就意味着即使温度很低，丙烷从高压容器释放后，也能立刻汽化。因此它是清洁燃料，不需要许多设备使其汽化并与空气混合。丁烷的沸点约为-0.6 摄氏度，温度很低时不会汽化。因此丁烷的用途有限，需与丙烷混和使用，而非单独使用。外观与性状：无色气体或黄棕色油状液体有特殊臭味。

(3) 植物除臭剂

植物除臭剂指从天然植物中分离提取的天然成分（例如艾叶、柚子皮等多种天然植物提取物），具有抑菌、杀菌和除臭功效，对氨、硫化氢等无机物和低分子脂肪酸、胺类、醛类、酮类、醚类、卤代烃等有机物等恶臭有吸附、遮盖、良好的分解，或者与异味分子发生碰撞，进行反应，促使异味分子发生改变原有分子结构，使之失去臭味，达到去除臭味的效果。

(4) 柴油

柴油，是轻质石油产品，复杂烃类（碳原子数约 10~22）混合物。主要由原油蒸馏、催化裂化、热裂化、加氢裂化、石油焦化等过程生产的柴油馏分调配而成（还需经精制和加入添加剂）；由原油、页岩油等经直馏或裂化等过程制得。根据原油性质的不同，有石蜡基柴油、环烷基柴油、环烷-芳烃基柴油等。

沸点范围和黏度介于煤油与润滑油之间的液态石油馏分。易燃易爆挥发，不溶于水，易溶于醇和其他有机溶剂。是组分复杂的混合物，沸点范围有 180℃~370℃和 350℃~

410℃两类。

(5) EM 菌

EM 菌为有效微生物群的英文缩写,也叫 EM 益生菌原液,它能使光合菌、乳酸菌、酵母菌、革兰氏阳性放线菌、发酵系的丝状菌五大类微生物中的 10 属 80 种有益微生物共生共荣。EM 菌的应用如下:

- ①提高鱼虾禽畜的免疫力,明显控制有害病菌,节省药物开支;
- ②除异臭,净水质,清洁空气,改善环境;
- ③提高肉料比,大幅度节省饲料;
- ④发酵分解饲料中的有机物,提供高效代谢营养组分;
- ⑤显著提高肉、蛋、奶等产品质量,提升经济效益。

(6) 石灰

化学式为 CAO,白色结晶性块状物或颗粒、粉末。分子量 56.08;熔点 2572℃;沸点 2850℃; 3.32~3.35。溶于酸、甘油、糖溶液,微溶于水,不溶于乙醇。在空气中吸收二氧化碳和水分。遇水生成氢氧化钙并放出大量的热。

(7) PAM

污水处理药剂,中文名称为聚丙烯酰胺, Polyacrylamide 缩写 PAM,分子式 $[C_3H_5NO]_n$,密度=1.3,在 50-60° C 下溶于水,水解度为 5%-35%,也溶于乙酸、丙酸、氯代乙酸、乙二醇、甘油和胺等有机溶剂。

(8) PAC

污水处理药剂,是一种水溶性无机高分子聚合物,英文缩写为 PAC。颜色呈黄色或淡黄色、深褐色、深灰色树脂状固体。该产品有较强的架桥吸附性能,在水解过程中,伴随发生凝聚,吸附和沉淀等物理化学过程。它具有喷雾干燥稳定性好,适应水域宽,水解速度快,吸附能力强等特点,成为新型净水材料 and 无机高分子混凝剂,广泛用于生活用水、城市污水和工业废水的净化处理。

4.1.5. 主要生产设备

项目改扩建前后主要生产设备一览表见表 4.1.5-1。

表 4.1.5-1 项目改扩建前后主要生产设备一览表

序号	名称	单位	数量			备注
			改扩建前	改扩建后	变化情况	
1	一体化鸡舍养殖系统	套	1	10	+7	每栋鸡舍各 1 套。
2	笼架系统（包括鸡笼、支架、料槽等）	组	520	4550	+4030	改扩建后每栋鸡舍笼具设备为 7 列 3 层布置，单列单层（每组）设置 67 个鸡笼，每个鸡笼长×宽为 1.25m×1m。
3	自动料线	套	1	10	+9	自动控制。
4	自动水线	台	1	10	+7	自动控制，每套自动水线包括水泵 1 台、水质净化设备 3 台等。
5	清粪系统	套	1	10	+7	自动控制。
6	出粪机	台	1	10	+7	密闭运输。
7	风机	台	25	200	+175	鸡舍顶部设置进风窗，每栋 20 台 52 箱式风机。
8	水帘机	台	3	30	+27	/
9	直燃式热风加热器	台	7	70	+61	参数：KWDH50-OUT、热负荷 50KW、电压 380V；介质为液化石油气。
10	照明系统	套	1	10	+9	自动控制。
11	料塔	座	1	10	+9	每座可存储 20 吨饲料。
12	备用发电机	台	1	2	+1	燃柴油。

4.1.6. 公用及辅助工程

4.1.6.1. 给排水工程

1、给水工程

根据建设单位提供的资料，项目将从项目西南面 1390m 的曲河队接驳自来水管。

项目建成后，用水包括鸡饮用水、鸡舍冲洗用水、水帘循环用水、消毒配置用水、生活用水及绿化用水等，总用水量约为 72090.1m³/a。

根据《广东省实施〈中华人民共和国水法〉办法》第二十四条新建、改建、扩建下列建设项目，申请人应当在申请办理取水许可手续时向审批机关提交具有相应资质的单位编制的建设项目水资源论证表：（一）日取地表水一千立方米以上不足五千立方米的；（二）日取地下水五十立方米以上不足一百立方米的；（三）水力发电总装机一百千瓦

以上不足一千千瓦的。本项目接驳自来水管，无需进行水资源论证。

2、排水工程

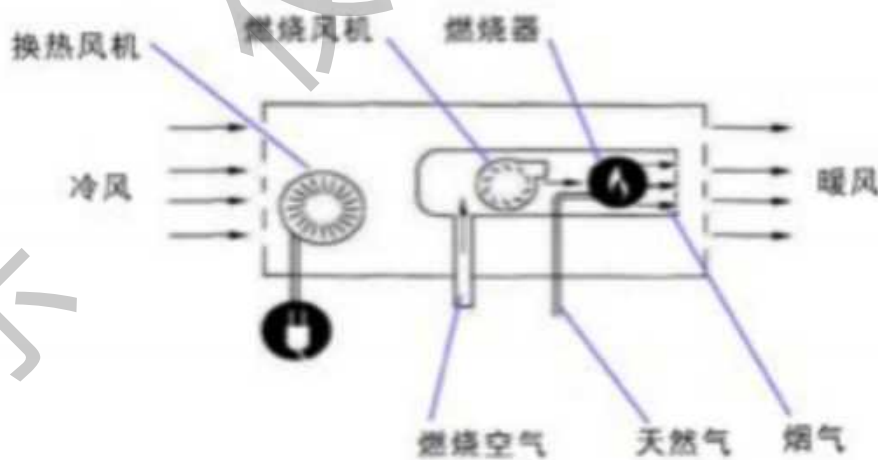
项目采用雨污分流、综合利用方式。雨水和污水收集排放系统分别独立设置。

(1) 雨水：雨水收集沟按地势高低修筑于建筑物周围，雨水管网大部分为明渠，收集后的雨水排入附近的排渠。

(2) 废水：污水均采用管道收集，不采用明沟，不设污水排放口，设有回用水池。食堂废水经隔油隔渣池处理，生活污水经三级化粪池预处理，随后与鸡舍清洗废水一并进入自建污水处理站处理达到《农田灌溉水质标准》（GB5048-2021）旱作物水质标准要求后用于周边园地灌溉，不外排。

4.1.6.2. 供热系统

由于雏鸡在前两周自身保温能力很弱，因此在育雏期需对鸡舍进行保温。本项目鸡舍共 10 栋，场内拟在每栋鸡舍单独配套 7 套直燃式暖风机，采用液化石油气为能源，工作原理为恒温器要求加热，循环风机启动，点火控制系统开始点火燃烧。燃烧废气与加热的循环空气混合送到被加热空间（鸡舍），达到加热的目的（示意图详见下图）。为间歇性运行，根据当年全年气温特点，在温度较低的夜晚及冬季进行雏鸡保温，根据建设单位提供资料，冬季保温 25 天，供热系统平均每天运行 6h；夏季雏鸡刚进栏前 10 天需要保温，供热系统平均每天运行 2.5h；春季和秋季雏鸡刚进栏前 10 天需要保温，供热系统平均每天运行 4h。供热系统总运行时间 255 小时。



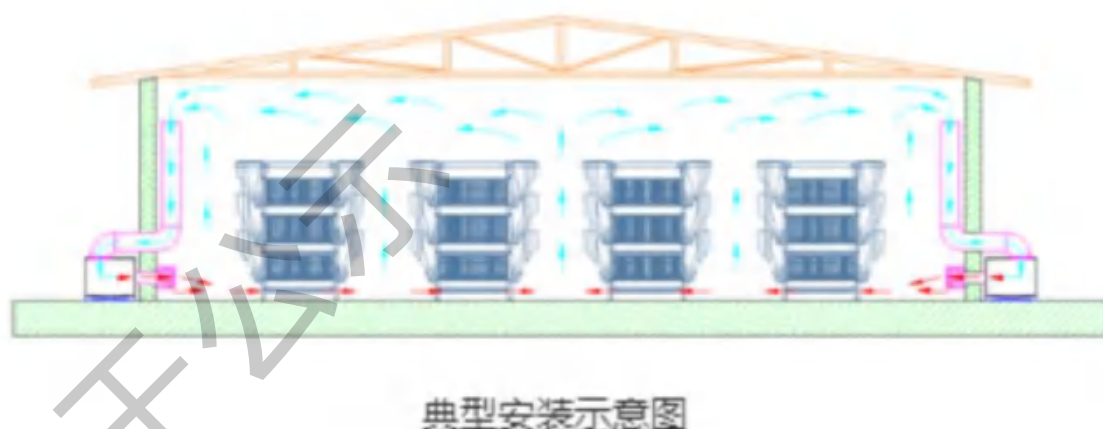


图 4.1.6-1 直燃式暖风机加热原理及安装示意图

4.1.6.3. 能耗

本项目用电负荷主要为养鸡场生产设备、鸡舍照明以及员工生活用电，本项目年总用电量约为 200 万 kW/h，由市政供电。

本项目设 2 台备用发电机（400kw/h），以 0#柴油为燃料，年耗用量为 10.18t。

本项目鸡舍配直燃式暖风机在低温时对雏鸡进行保温，供热系统总运行时间 255 小时，单台直燃式暖风机功率为 50 KW，共 60 台，1kwh 热值为 3600kJ，根据化工网问答（<https://m.chem960.com/ask/q-d59e29fc003d43e3863d8fffe3cddc74>）液化石油气（液态）热值为 50230kJ/kg，实际负荷按 70%计，则供热系统液化石油气（液态）年用量约为 38.38t/a；厨房年使用液化石油气约为 600kg/a，则项目液化石油气年用量为 38.98t。项目使用的为瓶装石油气，单瓶重量为 50kg，约需用 550 瓶，最大储存量为 16 瓶，约 0.8 吨，存储于瓶装液化石油气储存间内，该储存间单独设立，远离鸡舍和人群并拟配备消防沙。

4.1.6.4. 降温系统

为防止夏季鸡舍因温度过高导致疫情产生，鸡舍采用水帘进行鸡舍的降温。鸡舍采用“水帘+风机”方式制冷，风机设置于鸡舍山墙，水帘分别设置于鸡舍山墙和侧墙，湿帘补水后，由另一端风机向鸡舍外抽风，将鸡舍的热量抽出来。水帘系统用水部分蒸发消耗，需定期补充。水帘降温系统运行时间 6~10 月共 5 个月（150 天）。

4.1.6.5. 卫生防疫

卫生防疫是规模化养殖场的生命线，也是规模化养殖场成败的关键点。为此必须严格执行国家《动物防疫法》，做到以防为主，防治结合，制度健全，责任到人。

（1）防疫制度

更衣换鞋制度：凡是进入养殖场的工作人员，一律更衣换鞋；

消毒制度：凡进入养殖场的人和车辆等都需经过消毒；

防疫隔离制度：凡新引进的种鸡鸡苗和出现疫情的育成鸡需进行隔离，隔离观察期间进行测温和血清学及微生物检查，确认健康无病方能进场。

（2）免疫程序管理

制定一套合理的免疫程序，做到“以防为主、防治结合”。

（3）诊疗程序管理

配备专职兽医，加强防治结合。要求兽医每天进入各鸡舍观察鸡群，发现病情做好记录并向技术部门备案，一旦发现疫情，做到早、严、快、小，并向上级部门汇报。

4.1.7. 总平面布局及合理性分析

本项目整体布局生活区、生产区与粪污处理区分开，不同区域人流、物流分开管理，生产区雨污分流。项目东侧共设了3个出入口大门。场内总体分布为办公生活区、生产养殖区、污水处理区，其中，办公生活区位于东南角，位于上风向处；生产养殖区位于场区中部；污水处理区位于西南角，位于侧风向处；备用发电机尾气排放口位于配电房侧面，油烟废气排放口位于食堂侧面。本项目总平面布置情况见图4.1.6-1。

各区之间充分考虑生产、防疫及物流要求，结合周边道路交通状况，对生产和的区域进行了划分，共划分为生活区、生产养殖区、污水处理区等区域，这几个区域独立设置，减少相互干扰。厂房间距及道路满足物流及消防规范的相关要求，生产区设置独立的通行道路。生产养殖区的鸡舍有墙体、屋顶，为并配有单独的通风换气系统；生活区距离污水处理区较远，且中间有围墙阻隔气味，因此，在建设单位对污水处理区主要恶臭产生单元等采取了臭气收集或处理措施后，污染治理设施区域对生产区、生活区影响不大，满足《畜禽养殖业污染防治技术规范》（HJ/T81-2001）的要求。

项目所在区域常年主导风向为东南风，污水处理区位于项目常年主导风向的侧风向，最大限度降低了项目运营期废气对周边环境敏感点的影响，因此，项目整体布置较为合理。

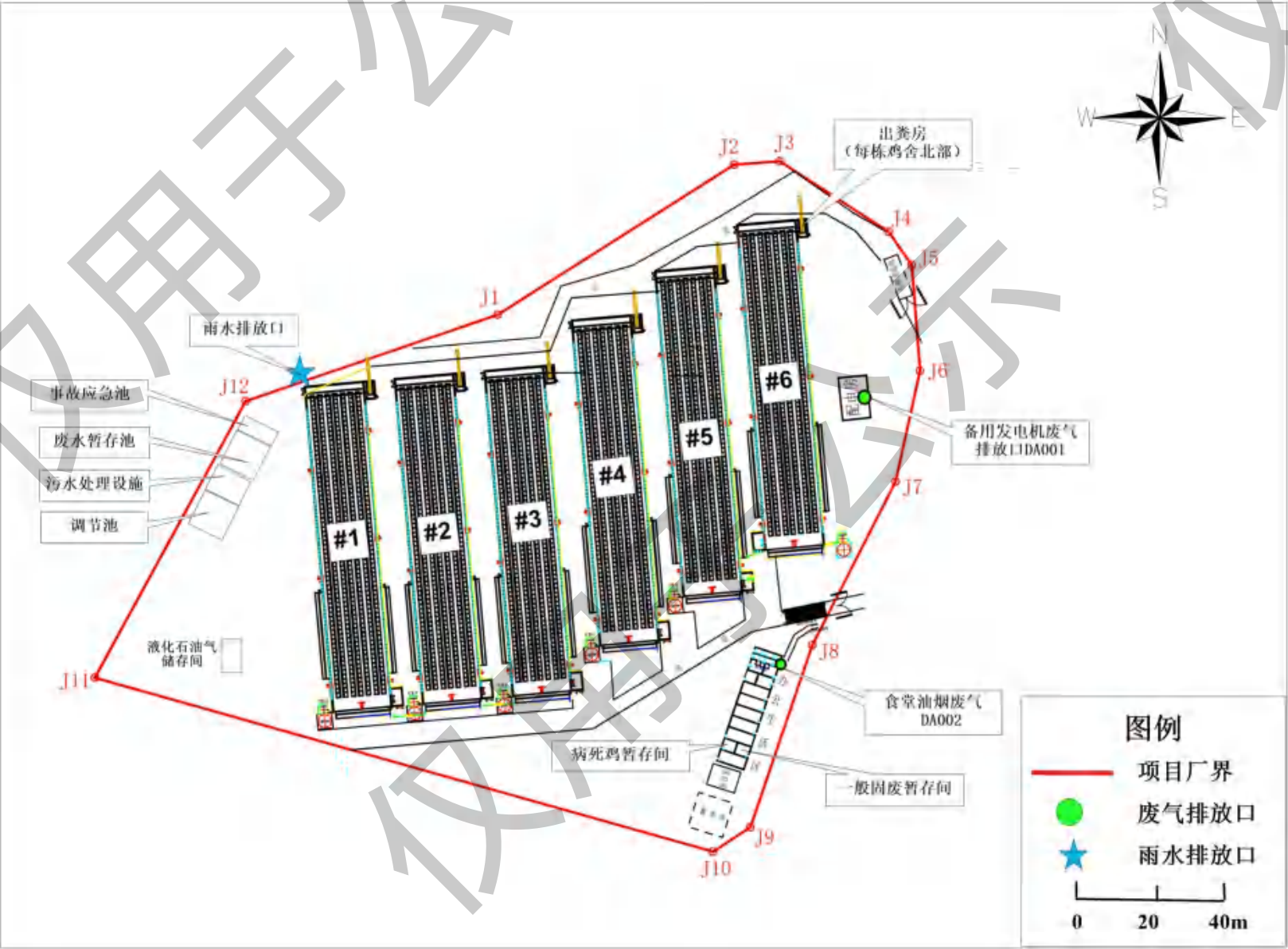


图 4.1.6-1 项目总平面布置示意图

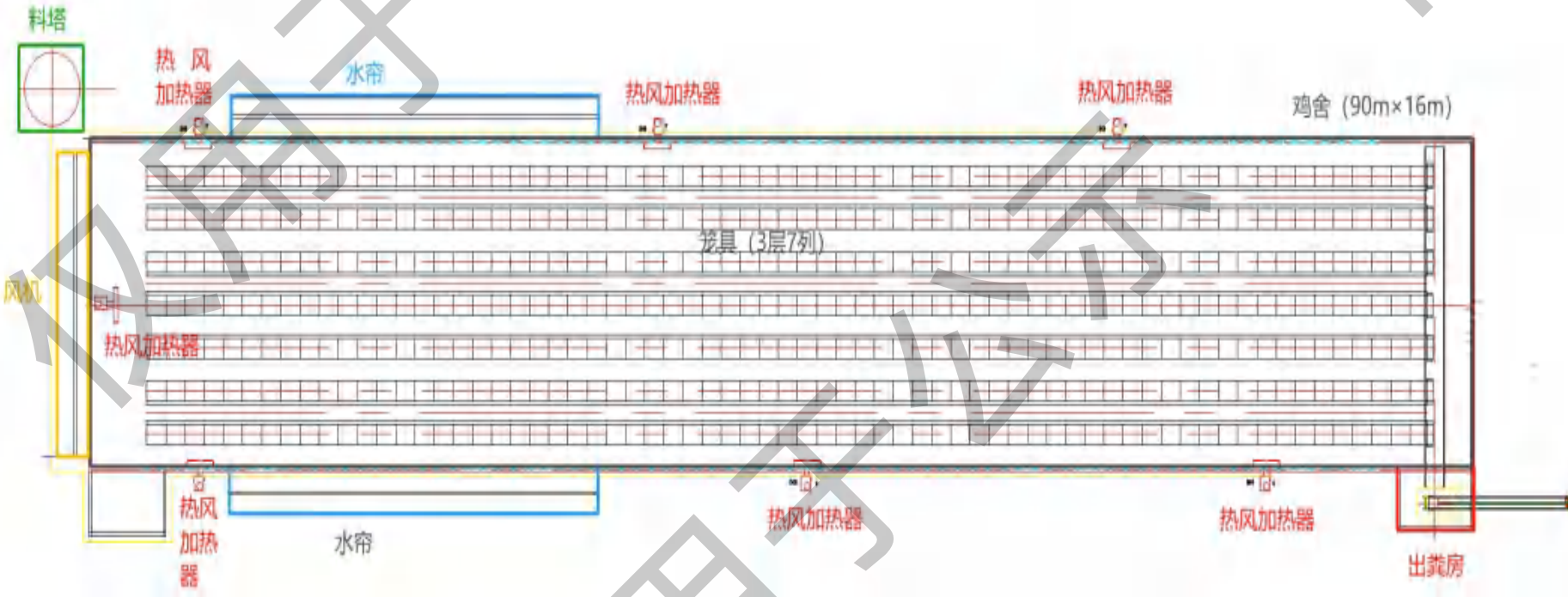


图 4.1.6-2 鸡舍平面布置示意图

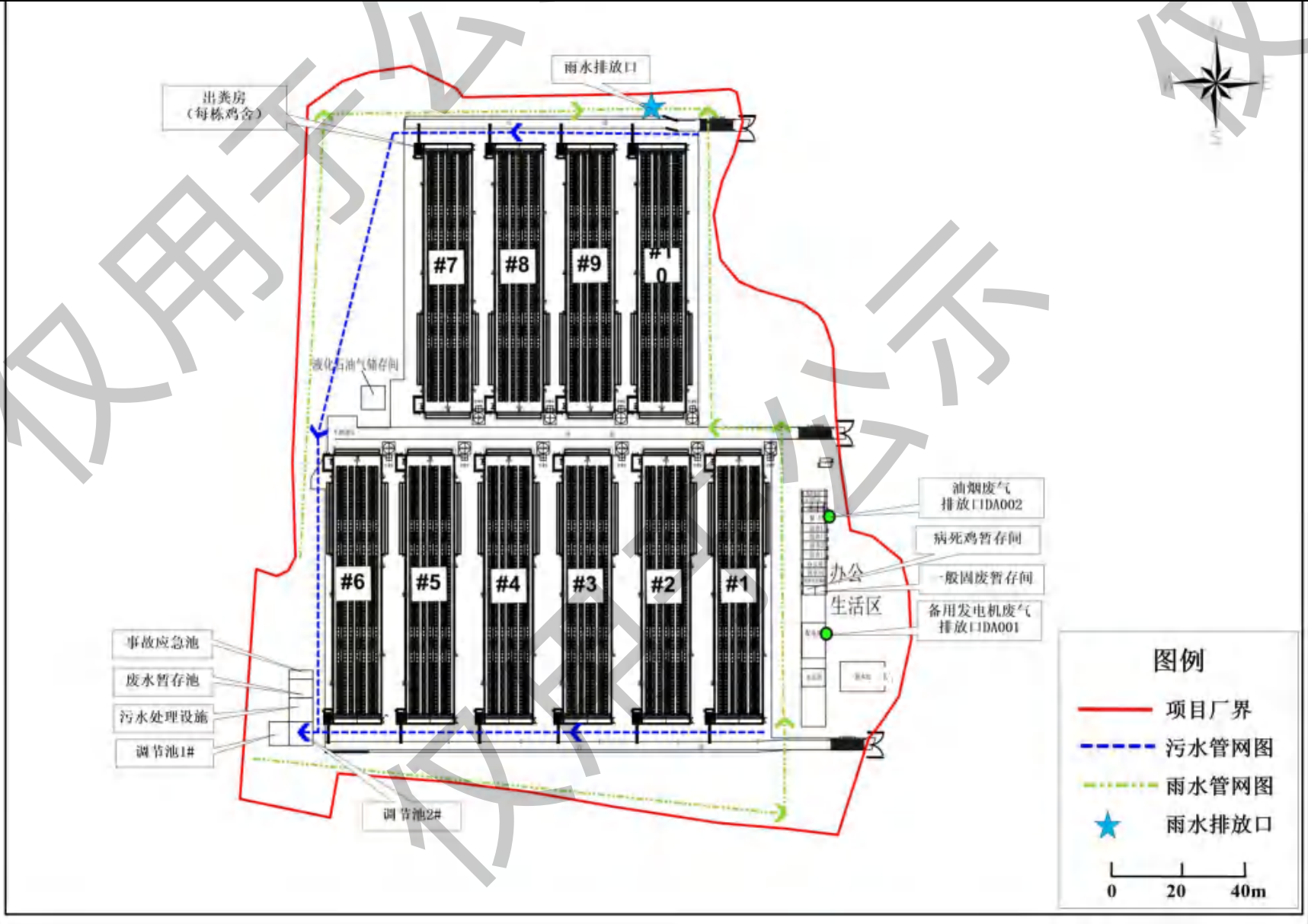


图 4.1.7-3 项目雨污管网图

4.2. 改扩建后项目工程分析

4.2.1. 工艺流程

4.2.1.1. 工艺流程说明

1、养殖工艺流程说明

本项目共 10 栋鸡舍，采用 3 层 7 列叠式笼养方式。根据建设单位提供的资料，采用“全进全出”养殖方式，全年养殖肉鸡 7 批次，每批次饲养约 6 周龄（约 40 天）出栏，每次进舍前准备、出栏、空舍清理、消毒等共约 4.5 天。

本项目工艺流程图见下图。

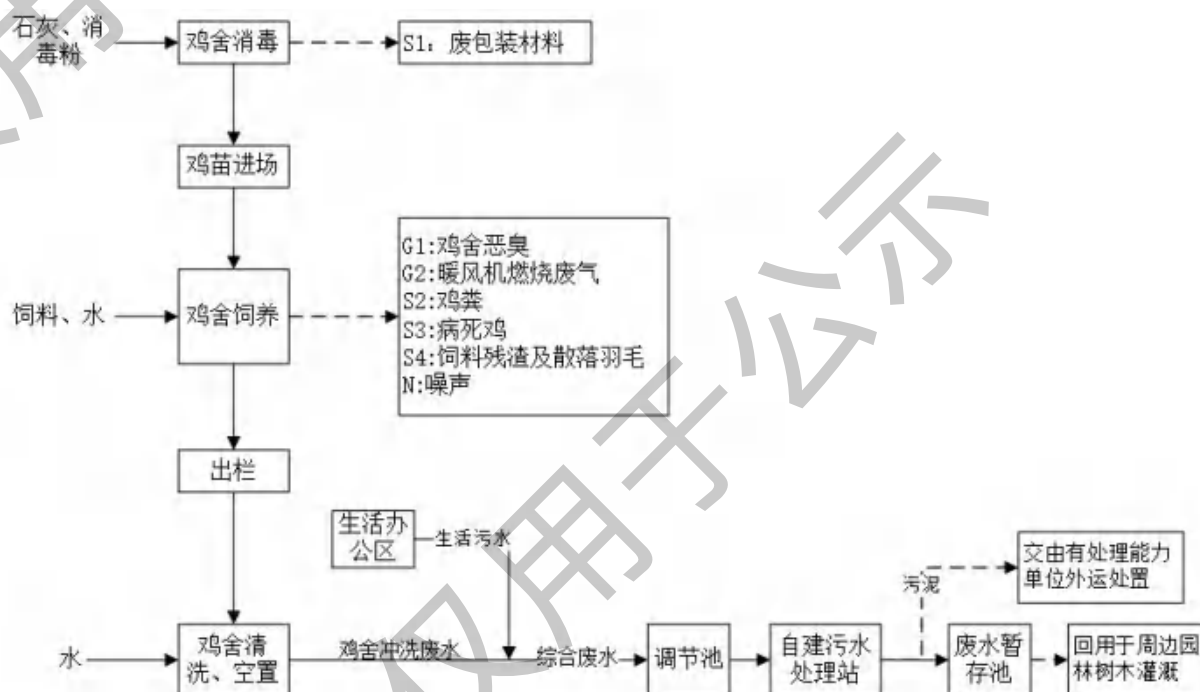


图 4.2.1-1 肉鸡饲养养殖工艺流程及产排污情况

工艺流程简述：

（1）鸡舍消毒

要求在进雏鸡前 3-5 天对鸡舍进行消毒，将消毒粉和水按照一定比例混合制成消毒水，利用喷雾器将消毒水雾化喷出，对鸡舍周边棚架和棚顶消毒，鸡舍在进雏鸡前两天通风换气。项目设有车辆消毒通道 2 个，雾化消毒间 1 个，进入场内的人员和车辆均要进行消毒。

（2）鸡苗进场

雏鸡采用汽车运输，雏鸡进场后将其均匀分散至鸡舍内，并对其进行抽样检查，主

要是称重和检查羽毛等，通过抽检更好的把握育雏期饲养注意事项。

(3) 饲养

①雏鸡保温

雏鸡在头两周内，本身调节体温能力很弱，如在此期间保温不好，会影响鸡群的成活率和生长速度，还会诱发各种疾病。育雏温度应该按不同周龄进行施温。本项目保温采用直燃式暖风机进行循环保温，直燃式暖风机燃烧液化石油气，工作原理为恒温器要求加热，循环风机启动，点火控制系统开始点火燃烧。燃烧废气与加热的循环空气混合送到被加热空间（鸡舍），达到加热的目的。为间歇性运行，根据当年全年气温特点，在温度较低的夜晚及冬季进行雏鸡保温。

同时，为防止夏季鸡舍因温度过高导致疫情产生，鸡舍均采用水帘降温，外界高温低湿的空气经过水帘时，水帘水分蒸发，吸收空气热量，实现降温。本项目分别在每个鸡舍两面墙壁安装水帘，鸡舍墙壁设置风机，水帘用水通过水槽以及水泵进行循环使用，只需定期补水，夏季结束后，水帘用水作为清净水流入处理后的生产废水池内，用于周边番薯园灌溉。

②鸡只饮水

本项目肉鸡饲养期间，采用乳头式饮水设备，鸡只自由饮水，鸡喝水时溅出的水花自然蒸发。在进入每条水线的前端设置有过滤器、智能水表和减压调节器。

③鸡只的饲养

本项目外购成品饲料，每栋鸡舍均设有 1 个料塔，散装饲料由密闭料车通过管道密闭输送至料塔内，每个鸡舍安装有主料线及喂料机，通过喂料导管输送到鸡舍内。喂料行车按设定的时间往后运行，运行到每列笼架尾端时，行车自动停下。在运行过程中，行车每层的料斗对应每一条料槽把饲料均匀地落在料槽上，鸡群可自由地采食到新鲜的饲料。鸡群把料槽的饲料吃完后，喂料行车自动往笼架前端运行，然后在头架位置自动停下。在运行过程中，行车再次把饲料均匀地落在料槽中。如有死鸡及时检出，暂存至冷柜，冷柜存满即外委至有处理能力单位外运处置。

(4) 出栏

采用全进全出制饲养，鸡只售完后，鸡舍进行清洗和消毒。鸡舍消毒后空舍，鸡舍空栏期间进行清洗、消毒，空舍时间为 4.5 天左右，再重新准备雏鸡进场。

2、养殖设备工艺说明

本项目采用自动化养鸡系统的养殖模式，引进自动化饲养工艺和先进设备，包括自动喂料机、自动饮水、环境温度湿度通风自动控制、自动喷雾空气消毒。

（1）自动喂养系统

本项目每栋鸡舍配备一个容积 20 吨的料塔，不设饲料加工间，饲料全部配送，由料车输送至场内密闭料塔内储存，每个鸡舍安装有主料线及喂料机，按实际情况给肉鸡喂饲料。

（2）自动饮水系统

项目采用乳头式饮水设备，水源采用自来水，由项目西南面 1390m 的曲河队接管。

（3）环境温度湿度计通风自动控制系统

具有包括供热系统、通风系统、湿帘系统等。

①鸡舍内温控系统

供热系统：在寒冷的条件下，采用直燃式暖风机供暖，采用液化石油气为原料，以缩小与环境温度之间的差别，保证动物感到舒适。

冷却降温系统：在炎热的夏季，鸡舍采用水帘降温，采用循环水，循环使用不外排。

②通风系统

所在鸡舍一律采用负压送风系统，平日里控制器通过温度变化控制变频风机转速及运转时间，从而达到保温与通风的兼顾。夏季遇到突然停电时，鸡舍一侧的卷帘会在 30 秒内自动脱落，形成自然通风的效果。平时里，在断电及舍内温度超过设定最高或最低温度时，警报系统会自动报警。

4.2.1.2. 鸡舍清粪方案

根据《畜禽养殖业污染治理工程技术规范》（HJ497—2009）、《排污许可证申请与核发技术规范畜禽养殖业》（HJ1029—2019）和《规模畜禽养殖场污染防治最佳可行技术指南（试行）》（HJ—BAT—10），本项目的鸡粪采用干清粪工艺，鸡粪日产日清，不在场内贮存，交由第三方承包农户外运处置。

本项目鸡舍内鸡粪采用传送带自动清粪方式。每栋鸡舍均设有 21 条横向清粪带（每层每列各 1 条）、1 条纵向清粪带，配套的出粪房设有 1 条斜向清粪带，详见图 4.2.1-2。养殖过程产生的鸡粪零散地落在横向清粪带上，横向清粪带将鸡粪送到每层鸡笼笼具的末端，由刮粪板将鸡粪刮下，落入鸡舍末端的纵向清粪带，然后输送至具有封闭、防雨、防渗功能的出粪房，再通过斜向清粪带输送至封闭鸡粪运输车外运处置，项目鸡粪交由

承包户陈小聪清运处置。项目鸡舍产生的鸡粪日产日清，如遇到台风天等极端不利天气，暂存于出粪房，项目每栋鸡舍出粪房容积为 18m^3 ，共 10 栋鸡舍，可贮存 180m^3 鸡粪，每天鸡粪产生量为 33.92t ，能够暂存 5.3 天的鸡粪；同时为了预防在特殊极端天气运输受影响较长，承包户陈小聪承诺比平日预备多 5 辆鸡粪运输车辆到场内（运载量为 15 吨/车），足够接纳 2 天养鸡场产生的鸡粪量，做到鸡粪定期清理，保持干净。

建设单位已由权属方正大食品（湛江）有限公司作为甲方与乙方鸡粪接收方——承包户陈小聪签订鸡粪处置协议，鸡舍产生的鸡粪日产日清，由鸡粪接收方的鸡粪运输车负责清运，详见附件 4-1 鸡粪销售合同、附件 4-2 承诺书和附件 4-3 合作养殖合同。

陈小聪承包户作为周边农田种植地合伙承包户，因地制宜，收购附近鸡粪进行堆肥还田利用。其拥有专用鸡粪发酵堆肥场地，堆肥场地总用地规模有十几亩，场地一次元气高温发酵规模：2000 吨有机肥，每次高温发酵达到合格有机肥需要约 30~40 天，年发酵堆肥规模 20000 吨，目前有足够容量接纳超全肉鸡场产出的鸡粪（超全鸡场产生的鸡粪量为 33.92t ， 10318t/a ），日清日运。该堆肥场地贯彻落实《畜禽规模养殖污染防治条例》《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》《国务院办公厅关于促进畜牧业高质量发展的意见》等要求，建设粪污资源化利用设施，促进畜牧业绿色发展。

承包户陈小聪自建的堆肥场距离鸡场距离不远，平时鸡粪运输车也是提前安排停留在养鸡场进行鸡粪的收集和运输。承包户陈小聪承诺鸡粪经无害化处理后作为有机肥还田利用，具体要求及限量符合《畜禽粪便无害化处理技术规范》（GB/T 36195）和《畜禽粪便还田技术规范》（GB/T 25246），配套土地面积达到《畜禽粪污土地承载力测算技术指南》（以下简称《指南》）要求。场地建设符合《畜禽养殖场（户）粪污处理设施建设技术指南》相关规定，满足防雨、防渗、防溢流和安全防护要求，并确保正常运行。经过合格处理过的鸡粪堆肥发酵化作有机肥，将投入到自有承包种植地和农田中给农作物施肥还田利用。

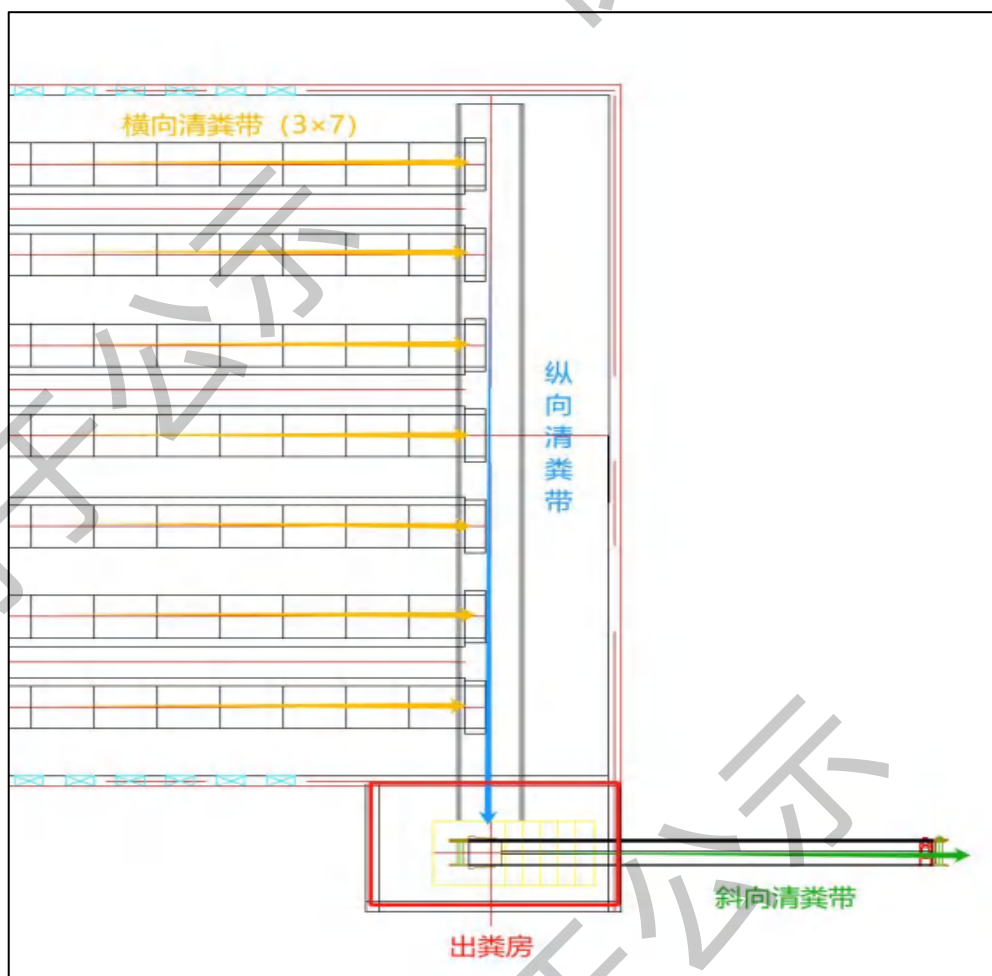


图 4.2.1-2 鸡舍清粪示意图

4.2.1.3. 病死鸡处置方案

按照《关于进一步加强病死动物无害化处理监管工作的通知》（农医发〔2017〕25号）的要求，由动物卫生监督机构承担病死动物及动物产品无害化处理的监管责任，按照《病死及病害动物无害化处理技术规范》（农医发〔2017〕25号）的有关要求进行无害化处理。处理方法有：焚烧法、化制法、高温法、深埋法和硫酸分解法。根据本项目的特点和所处区域的实际情况，病死鸡经收集暂存至冷柜后交由有处置能力单位收运处置，建设单位已与瀚蓝生态资源科技（湛江）有限公司签订《病死畜禽及产品无害化处理委托服务协议》。

4.2.2. 主要产污环节

结合工程分析，本项目主要产污环节见表 4.2.2-1。

表 4.2.2-1 本项目营运期主要产污环节一览表

类别	产生源	主要污染物	排放方式	拟采取的防治措施及处置去向
废水	鸡舍冲洗废水	COD _{cr} 、NH ₃ -N、TN、TP、SS、BOD ₅ 、粪大肠菌群数、蛔虫卵等	间歇	综合废水经收集至污水处理站处理达标后排入废水暂存池，回用于周边园地灌溉，不外排。
	生活污水			
废气	鸡舍	NH ₃ 、H ₂ S、臭气浓度	无组织	加强鸡舍通风，采用干清粪工艺，定期喷洒除臭剂，加强绿化等。
	自建污水处理站	NH ₃ 、H ₂ S、臭气浓度	无组织	加盖封闭，定期喷洒除臭剂等。
	直燃式暖风机	颗粒物、SO ₂ 、NO _x	无组织	采用直接加热方式，液化石油气燃烧废气通过鸡舍的通风系统无组织排放。
	备用发电机	林格曼黑度、颗粒物、SO ₂ 、NO _x	有组织	备用发电机尾气引至室外排放（DA001）。
	食堂	油烟	有组织	经油烟净化器处理达标后引至室外排放（DA002）。
噪声	风机、水泵等设备	等效连续 A 声级	频发	选用低噪声设备，采取隔声、减振等措施
	鸡群		频发	合理喂食，利用厂房隔声。
固体废物	饲养过程	鸡粪	连续	交由第三方承包农户回收堆肥利用。
		饲料残渣及散落毛羽	连续	交由有处理能力的物资回收单位处理。
		病死鸡	间歇	经收集暂存至冷柜后交由有处置能力单位收运处置。
	原料包装	废包装材料	间歇	交由有处理能力的物资回收单位处理。
	自建污水处理站	污泥	间歇	交由有处理能力的物资回收单位处理。
	办公生活	生活垃圾	间歇	由环卫部门定期清运。
	消毒过程	废消毒剂瓶	间歇	交由有资质单位外运处置

4.3. 水平衡分析

本项目用水主要包括鸡饮用水、鸡舍冲洗用水、水帘循环用水、消毒配置用水、生活用水及绿化用水等，总用水量约为 72090.1m³/a。

(1) 鸡饮用水

本项目全场存栏 33.5 万羽肉鸡，年出栏 7 次，年出栏规模 234.5 万羽，每批次养殖

时间约为 40d（不含鸡舍空舍时间）。每批鸡实际饲养天数为 40 天，年出栏 7 批次，养鸡场全年饲养天数为 280 天。参考广东省地方标准《用水定额 第 1 部分：农业》（DB 44/T1461.1-2021），鸡的饲养的用水定额先进值为 0.7L/（羽·d），则存栏肉鸡饮水量为 $33.5 \times 10^4 \times 0.7 \times 10^{-3} = 234.5 \text{ m}^3/\text{d}$ ，全年饮水量为 $234.5 \times 280 = 65660 \text{ m}^3/\text{a}$ 。

鸡群饮用水部分新陈代谢损失，部分进入鸡粪，不外排。

（2）鸡舍冲洗用水

每批次肉鸡饲养结束并清空鸡舍后，利用高压水枪对鸡舍地面及鸡笼进行冲洗。冲洗采用移动式高压清洗机，根据移动式高压清洗机的设备参数，用水量为 60L/min，根据企业提供的资料，每批次每平方米鸡舍冲洗时间约为 0.5min，项目鸡舍的面积为 14400m²。年出栏 7 批次肉鸡，则年冲洗鸡舍 7 次，则鸡舍冲洗用水量 = $60 \times 0.5 \times 14400 \times 10^{-3} \times 7 = 3024 \text{ m}^3/\text{a}$ 。

排污系数取 0.9，则鸡舍冲洗废水量 = $3024 \times 0.9 = 2721.6 \text{ m}^3/\text{a}$ 。

（3）水帘循环用水

当温度较高时（一般 >33℃），鸡舍采用水帘进行降温。根据建设单位提供的资料，每栋鸡舍水帘循环水量为 8m³/d。水帘机用水水质要求较低，日常用水循环使用不外排，但因装置水膜吸收空气中的热量而蒸发损耗，需补充一定量的新鲜水。本项目损失水量按 5%计，则每栋鸡舍日蒸发水量约为 0.4m³/d。夏季降温年运行时间取 150d（约每年 6~10 月），则鸡舍降温水帘用水量约为 $10 \times 0.4 \times 150 \approx 600 \text{ m}^3/\text{a}$ （2.1m³/d）。

降温水帘用水循环使用不外排，主要通过蒸发逸散损耗。

（4）消毒剂配置用水

消毒配置用水包括人员消毒用水、车辆消毒用水和鸡舍消毒用水。

人员进出场区消毒用水约为 1m³/d，则人员消毒用水量约 365m³/a。车辆进入场区时通过车辆消毒通道（3 个，每个通道的长×宽×高约为 12m×4m×0.3m），蒸发水量按 10%计，则车辆消毒用水量为 $3 \times 12 \times 4 \times 0.3 \times 10\% \times 365 \approx 1576.8 \text{ m}^3/\text{a}$ 。鸡舍日常带鸡消毒每次用水量约 3m³，每批次肉鸡消毒约 5 次，则鸡舍消毒用水量为 105m³/a。

综上，消毒液配置用水总量约为 2046.8m³/a，主要是蒸发损耗，不外排。

（5）生活用水

本项目劳动定员为 11 人，年工作 365 天，均在场内食宿。参考广东省地方标准《用水定额 第 3 部分：生活》（DB 44/T1461.3-2021），生活用水定额按 130L/（人·d）计，

则职工生活用水量为 $522\text{m}^3/\text{a}$ 。

排污系数取 0.9，则生活污水排放量为 $469.8\text{m}^3/\text{a}$ 。

(6) 绿化用水

本项目绿化面积约 1500m^2 。参考广东省地方标准《用水定额 第3部分：生活》(DB 44/T1461.3-2021)，绿化用水定额按 $0.7\text{L}/(\text{m}^2\cdot\text{d})$ 计。全年绿化时间取 226d，则绿化用水量为 $237.3\text{m}^3/\text{a}$ 。

表 4.3-1 本项目水平衡一览表

项目	用水系数	排污系数	用水量 (m^3/a)	损耗量 (m^3/a)	排放量 (m^3/a)
鸡饮用水	$0.7\text{L}/(\text{羽}\cdot\text{d})$	/	65660	65660	0
鸡舍冲洗用水	$30\text{L}/\text{min}\cdot\text{m}^2$	0.9	3024	302.4	2721.6
水帘循环用水	$0.4\text{m}^3/\text{栋}\cdot\text{d}$	/	600	600	0
消毒配置用水	人员消毒用水	0.9	182.5	182.5	0
	车辆消毒用水	0.9	1576.8	1576.8	0
	鸡舍消毒用水	0.9	70	70	0
	小计	0.9	1829.3	1829.3	0
生活用水	$30\text{L}/(\text{人}\cdot\text{d})$	0.9	522	52.2	469.8
绿化用水	$0.7\text{L}/(\text{m}^2\cdot\text{d})$	/	237.3	237.3	0
小计	/	/	72090.1	68898.7	3191.4

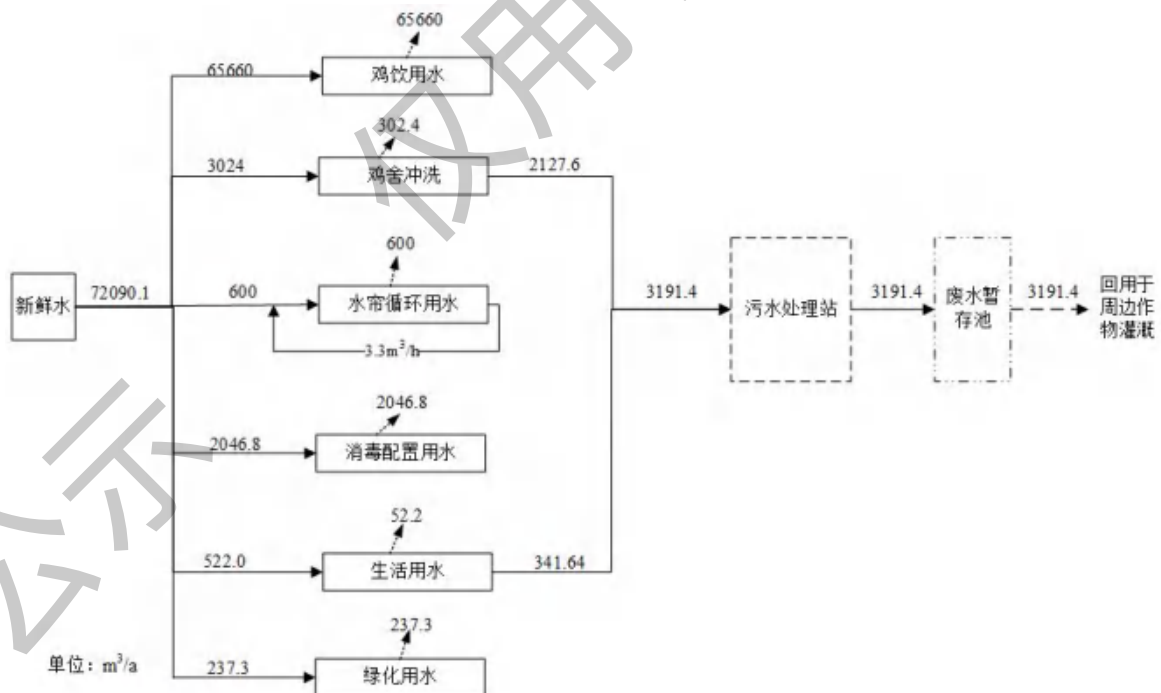


图 4.3-1 项目营运期水平衡图

4.4. 改扩建项目施工期污染源分析

本项目施工期主要污染源为扬尘和汽车尾气；施工废水、施工人员产生的生活污水；各类施工机械产生的机械噪声；施工期间产生的建筑垃圾和生活垃圾等。

本项目为改扩建项目，主要建设内容是利用现有鸡舍、管理区等配套设施进行扩建改造，利用现有 10 栋鸡舍进行改造，新建液化石油气储存间、病死鸡暂存间、自建污水处理站及配套环保工程，施工期为 3 个月。施工过程中产生的主要污染物为施工扬尘、施工机械废气；施工废水、设备清洗废水、施工人员生活污水；施工机械噪声；建筑垃圾及施工人员生活垃圾等。施工期间的污染源强与施工队的人数、施工土方工程规模、机械设备、施工水平、施工期限等密切相关。

4.4.1. 水污染源源强分析

施工期地表水污染物主要来源于施工废水及施工人员的生活污水。

(1) 生活污水

本项目施工队伍就近租住民房，不单独设置施工营地。施工人员生活污水包括工人洗浴、洗涤、粪便污水等，主要成分为 COD、氨氮、总磷、总氮 BOD₅ 等，根据施工人员来估算污水排放量、污染物排放量。生活污水排放量 Q_s按下式计算：

$$Q_s = q_i \cdot V_i \cdot K$$

式中：Q_s—废水排放量，m³/d；

q_i—每人每天生活用水量；

V_i—施工人数，30 人；

K—废水排放系数，一般为 0.85；

根据广东省地方标准《用水定额第 3 部分：生活》（DB44/T1461.3-2021），用水定额按 130 升人·日，排污系数按 0.85 计，施工期间生活污水产生量为 3.3m³/d，施工期为 3 个月，则生活污水总产生量为 297m³，施工期间生活污水主要依托当地房屋现有的生活污水处理系统。

本项目施工期间生活污水产生情况见表 4.4.1-1。

表 4.4.1-1 施工期生活污水的产生情况

	污染物	COD	氨氮	总磷	总氮	BOD ₅	SS	动植物油
生活污水	产生浓度（mg/L）	250	25	15	70	150	150	200
	产生量（t/a）	0.074	0.007	0.004	0.021	0.045	0.045	0.059

(2) 施工废水

施工过程开挖场地、地表径流冲刷浮土、施工设备使用时油污跑、冒、滴、漏产生的含油污水，施工现场使用的挖掘机、推土机、载重汽车等施工机械和设备在清洗维修过程中也会产生一定量的废水，暴雨地表径流冲刷浮土、建筑砂石、垃圾、弃土等，会夹带大量泥沙，而且会携带水泥、油类等各种污染物。主要污染物为 SS、石油类。

根据《用水定额 第3部分：工业》（DB44_T 1461.2-2021），房屋建筑业混凝土结构工地用水指标为 $0.65\text{m}^3/\text{m}^2$ ，本次拟建建筑面积为 2899m^2 ，排污系数按 60%，则施工期间施工废水总产生量为 1131m^3 。

本项目施工废水采用隔油沉砂处理后回用于日常洒水降尘利用。

4.4.2. 大气污染源源强分析

施工期大气污染物主要来源于施工扬尘及施工机械废气。

(1) 施工扬尘

施工期扬尘，一般由土地平整、土方填挖、物料装卸和车辆运输产生的。施工期扬尘主要为车辆运输所产生的扬尘。扬尘排放量核定按物料衡算方法进行，即根据建筑面积、施工期和采取的扬尘污染控制措施，按基本排放量和可控排放量分别计算。本项目的施工扬尘按《深圳市建筑施工扬尘排放量计算方法》计算：

$$W=W_B+W_K$$

$$W_B=A \times B \times T$$

$$W_K=A \times (P_{11}+P_{12}+P_{13}+P_{14}+P_2+P_3) \times T$$

式中：W：建筑施工扬尘排放量，t；

W_B ：基本排放量，t；

W_K ：可控排放量，t；

A：建筑面积（建筑工地按施工面积），万平方米；

B：基本排放量排放系数，吨/万平方米·月，取值建筑施工 1.21；

P_{11} 、 P_{12} 、 P_{13} 、 P_{14} ：各项控制扬尘措施所对应的一次扬尘可控制排放量排污系数，t/万 m^2 ·月；

P_2 、 P_3 ：控制运输车辆扬尘所对应二次扬尘可控排放量系数，t/万 m^2 ·月，详见下表 3.4.1-1；

T：总施工期，3 个月。

本次施工期主要内容为新建 1 栋鸡舍及完善配套环保设施，总建筑面积为本项目新建建筑物的总建筑面积为 2899m²，施工期为 3 个月，施工期运输车辆采用各种扬尘控制措施能有效控制一次扬尘和二次扬尘，P₁₁、P₁₂、P₁₃、P₁₄、P₂、P₃ 取值均为 0，故本项目施工扬尘只有基本排放量。根据上式计算结果得到： $W=0.29 \times 1.21 \times 3 \approx 1.05t$ ，即本项目施工期施工扬尘排放量为 1.05t。施工现场采取围挡作业和洒水抑尘措施，根据同类施工现场经验，扬尘量减少 70~80%，本项目保守估算按 75%计，则项目施工期间排放的扬尘量为 0.26t。

(2) 施工机械废气

本项目施工过程用到的机械，主要有挖掘机、装载机、推土机等，它们以柴油为燃料，都会产生一定量的废气，包括 CO、NO_x、SO₂ 等，考虑其量不大，影响范围有限，故可以认为其环境影响比较小，在后面的评价中也不再予以考虑。

表 4.4.2-1 扬尘可控制排放量排污系数

工地类型	扬尘类型	扬尘污染控制措施	可控排放量排放系数 P (t/万 m ² ·月)		
			代码	措施达标	
				是	否
建筑工地	一次扬尘（累计计算）	道路硬化管理	P11	0	1.14
		边界围挡	P12	0	0.57
		裸露地面覆盖	P13	0	0.72
		易扬尘物料覆盖	P14	0	0.43
	二次扬尘（P ₃ 不累计计算）	运输车辆密闭	P2	0	1.24
		运输车辆机械冲洗装置	P3	0	/
		运输车辆简易冲洗装置	P3	0.46	1.86

4.4.3. 噪声

建筑施工过程可分为四个阶段：土方阶段、基础施工阶段、结构施工阶段和装修阶段。

土方阶段噪声：挖掘机、推土机、装载机等施工机具和运输车辆噪声，噪声源强为 80~95dB(A)；

基础施工阶段噪声：钻孔机、风镐、打夯机、砼搅拌机、输送泵、浇筑机械，移动式空压机等施工机具产生的噪声，源强为 70~92dB(A)；

结构施工阶段噪声：各种运输车辆，施工机具以及各种建筑材料和构件等在运输、切割、安装中产生的噪声；结构工程设备，包括振捣棒、水泥搅拌和运输车辆等；辅助

设备，包括电锯、砂轮锯等。最主要的噪声源是振捣棒和混凝土搅拌机，源强为 80~95dB(A)。

装修阶段噪声：电锤、电焊机、云石机、角磨机等产生的噪声，源强为 90~105dB(A)。

本评价类比湛江市建筑现场施工情况，选取各施工阶段主要产噪设备组合，其噪声源强参考《环境噪声与振动控制工程技术导则》（HJ2034-2013）附录 A 中常见施工设备噪声源强（声压级）具体见表 4.4.3-1。运输车辆类型及其声级值见表 4.4.3-2。

施工期噪声严格执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）标准要求，目前项目周边较空旷，施工期较短，施工噪声对环境影响很小。

表 4.4.3-1 各施工阶段的施工机械组合及其噪声源强

施工阶段	机械设备	离声源的距离 5m dB (A)	离声源的距离 10m dB (A)	数量 (台)
土石方阶段	推土机	83 ~88	80 ~85	2
	电动挖掘机	80~86	75~83	1
	轮式装载机	90~95	85~91	1
基础施工阶段	空压机	88~92	83~88	1
	风镐	88~92	83~87	1
结构阶段	混凝土输送泵	88~95	84~90	1
	商砼搅拌车	85~90	82~84	1
	混凝土振捣器	80~88	75~84	1
装修阶段	云石机、角磨机	90~96	84~90	2
	电锤	100~105	95~99	4

表 4.4.3-2 施工期交通运输车辆噪声

施工阶段	运输内容	车辆类型	离声源的距离 5m (dB (A))
土方阶段	填埋土运送	大型载重车	84~90
基础及结构阶段	钢筋、商品混凝土	混凝土罐车、载重车	80~85
装修阶段	各种装修材料及设备	轻型载重卡车	75~80

4.4.4. 固体废物

(1) 建筑垃圾

建筑垃圾是指在装置安装、建（构）筑物的建设、维修、拆除过程中产生，主要为固体废弃物，包括余泥渣、废混凝土块、施工过程中散落的砂浆和混凝土、碎砖渣、金属、竹木材、装饰装修产生的废料、各种包装材料和其他废弃物等。。参考《住房和城乡建设部关于推进建筑垃圾减量化的指导意见》（建制〔2020〕46 号）提出的工作目标“实现新建建筑施工现场建筑垃圾（不包括工程渣土、工程泥浆）排放量每万平方米不

高于 300 吨），装配式建筑施工现场建筑垃圾（不包括工程渣土、工程泥浆）排放量每万平方米不高于 200 吨”，本次评价按 200t/万 m² 计。本项目新建建筑面积约 2899m²，则施工期建筑垃圾总产生量约为 57.98t，本项目施工过程产生建筑垃圾及时运到当地建筑垃圾管理部门指定的地点倾倒。

（2）生活垃圾

按照《第一次全国污染源普查城镇生活源产排污系数手册》，生活垃圾以 0.51kg/人·d 计算，施工人数平均按 30 人计，施工期为 3 个月，则施工期产生的生活垃圾量为 1.38t，拟分类收集，交环卫部门定期清运。

4.4.5. 生态影响

本项目的施工建设会对周围的生态环境带来一定的破坏影响，使现有的土地利用类型发生变化，许多地表植被会消失，同时各种车辆碾压和施工人员的践踏及土石的堆放，也会对土壤、植被造成一定的破坏和影响。

在建设期间地表原有处于平衡状况的下垫面往往受到破坏，大面积的土壤较长时间裸露，降雨时就可能导致水土流失。项目区内雨量多集中在 6~9 月，常受热带气旋和台风的影响，在这期间施工也是引起水土流失的重要时段。

本项目施工期污染物的产生情况见表 4.4.5-1。

表 4.4.5-1 本项目施工期污染物产排情况

类别	排放源	主要污染物	产生量	单位	排放量	单位	污染防治措施
大气污染物	施工扬尘	TSP	1.05	t	0.26	t	采取围挡作业和洒水抑尘
	施工机械废气	NO ₂	/	kg	/	kg	-
水污染物	生活污水	COD、氨氮、总磷、总氮、BOD ₅	297	m ³	0	m ³	交由有处理能力的相关单位定时清运
	施工废水	SS、石油类	1131	m ³	0	m ³	经隔油沉砂后回用于日常洒水降尘利用
噪声	各施工阶段的施工机械噪声	等效连续 A 声级	70~105	dB (A)	31.8~55.8	dB (A)	加强机械设备维护，避免夜间施工
	交通运输车辆噪声	等效连续 A 声级	75~90	dB (A)	35~50	dB (A)	
固体	土石方	弃土	0	m ³	0	m ³	/

类别	排放源	主要污染物	产生量	单位	排放量	单位	污染防治措施
废物	建筑垃圾	沙土石、碎木块、弃砖、水泥袋、纤维、塑料泡沫	57.98	t	0	t	运到当地建筑垃圾管理部门指定的地点倾倒
	生活垃圾	生活垃圾	1.38	t	0	t	交环卫部门定期清运处理

4.5. 改扩建后营运期污染源分析

4.5.1. 水污染源源强分析

本次改扩建后综合废水主要包括鸡舍冲洗废水和生活污水。

1、鸡舍冲洗废水

每批次肉鸡饲养结束并清空鸡舍后，利用高压水枪对鸡舍地面及鸡笼进行冲洗。冲洗采用移动式高压清洗机，根据移动式高压清洗机的设备参数，用水量为 60L/min，根据企业提供的资料，每批次每平方米鸡舍冲洗时间约为 0.5min，项目鸡舍的面积为 14400m²。年出栏 7 批次肉鸡，则每年冲洗鸡舍 7 次，则鸡舍冲洗用水量=60×0.5×14400×10⁻³×7=3024m³/a。本次评价排污系数按 0.9 计，则鸡舍冲洗废水量=3024×0.9=2721.6m³/a，单次鸡舍冲洗废水最大产生量约为 388.8m³。废水经自建污水处理站处理达标后排入废水暂存池，回用于周边园地灌溉，不外排。

生产废水中各污染物产生浓度取值分析如下：

(1) 技术指南及标准取值

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）“表 2 畜禽养殖主要水污染物产生量及其性质”及广东省《畜禽养殖业污染物排放标准（第二次征求意见稿）》编制说明鸡干清粪方式的废水污染物产生浓度如下表所示：

表 4.5.1-1 鸡干清粪方式的废水污染物产生浓度一览表

参考依据	清粪方式	CODcr	氨氮	TN	TP
《规模畜禽养殖场污染防治最佳可行技术指南（试行）》（HJ-BAT-10）	干清粪	2740~10500	70~600	100~750	13~60
广东省《畜禽养殖业污染物排放标准（第二次征求意见稿）》编制说明	干清粪	2740~10500	70~600	100~750	13~60

(2) 类比法取值

本项目生产废水类比同类型项目环境保护竣工验收报告（工况都为75%以上）及《规模化养鸡场清洗废水三段式处理达标排放可行性试验研究》（宋薇，臧海龙，张峰、刘长青，毕学军，环境工程，2013 年第31 卷增刊）中的监测数据，类比情况见下表所示。

表 4.5.1-2 类比情况一览表

项目名称	饲养方式	清粪方式	废水种类	生产规模	鸡舍建筑面积
本溪美泰肉鸡养殖场建设项目	全进全出制饲养方式	干清粪，日产日清	鸡舍冲洗废水、水帘降温废水	存栏 30 万只肉鸡，年出栏 180 万只肉鸡	9300m ² ，三层重叠式笼养
生态环保型规模化肉鸡养殖场项目	全进全出制饲养方式	干清粪，日产日清	鸡舍冲洗废水、生活污水	存栏 28.8 万只肉鸡，年出栏 234.5 万只白羽肉鸡	1527.735m ² ，三层重叠式笼养
青岛市某规模化养鸡场	全进全出制饲养方式	/	鸡舍冲洗废水、生活污水	存栏 33 万只肉鸡	/
本项目	全进全出制饲养方式	干清粪，日产日清	鸡舍清洗废水、生活污水	年出栏肉鸡 234.5 万羽	14400m ² ，三层重叠式笼养

表 4.5.1-3 类比项目废水污染物产生浓度情况（单位 mg/L，粪大肠菌群：MPN/L）

项目名称	pH	COD _{Cr}	BOD ₅	SS	NH ₃ -N	TP	TN	粪大肠菌群
本溪美泰肉鸡养殖场建设项目	6.7~7.8	475	171	146	25.5	/	/	4.7×10 ⁴
生态环保型规模化肉鸡养殖场项	/	255	91.0	62	172	/	/	5.2×10 ⁵
规模化养鸡场冲洗废水三段式处理达标排放可行性试验研究	/	1415	985	697	236	48	/	/
类比项目取值	6~9	1415	958	697	236	48	/	5.2×10 ⁵

备注：以上数据除pH外均取监测数据最大值，类比取值取最大值。

(3) 本次改扩建后综合废水中各污染物产生浓度取值

综合考虑各种因素，本次改扩建后综合废水各污染物进水浓度取值如下表所示：

表 4.5.1-4 本次改扩建后综合废水污染物产生浓度取值（单位 mg/L，粪大肠菌群：MPN/L）

类别	pH	COD _{Cr}	BOD ₅	SS	NH ₃ -N	TP	TN	粪大肠菌群
《规模畜禽养殖场污染防治最佳可行技术指南（试行）》（HJ-BAT-10）	/	2740~10500	/	/	70~600	13-60	100-750	/
广东省《畜禽养殖业污染物排放标准（第二次征求意见稿）》编制说明	/	2740~10500	/	/	40~60	13-60	100-750	/
类比项目取值	6~9	1415	958	697	236	48	/	5.2×10 ⁵
本项目取值	7	3000	958	697	236	48	262*	5.2×10 ⁵

*：按氨氮浓度为总氮浓度的 90%考虑

2、生活污水

项目劳动定员为 11 人，年工作 365 天，均在场内食宿。参考广东省地方标准《用水定额 第 3 部分：生活》（DB 44/T1461.3-2021），生活用水定额按 130L/（人·d）计，则职工生活用水量为 522m³/a。本次评价排污系数按 0.9 计，则生活污水排放量为 469.8m³/a。

生活污水经“隔油池+三级化粪池”进行处理，与鸡舍冲洗废水混合排入自建污水处理站处理达标后排入废水暂存池，回用于周边园地灌溉，不外排。

参考《生态环境部关于发布<排放源统计调查产排污核算方法和系数手册>的公告》（2021 年第 24 号）中附表 1《生活污染源产排污系数手册》的表 1-1 城镇生活源水污染物产生系数及原环境保护部环境工程技术评估中心编制的《环境影响评价（社会区域类）教材》，本项目生活污水的主要污染物及产生浓度分别为 COD_{Cr}285mg/L、NH₃-N 28.3mg/L、TN 39.4mg/L、TP 4.1mg/L、SS 150mg/L、BOD₅150mg/L。

结合前文工程分析，本项目肉鸡饮用水全部参与鸡的新陈代谢（蒸发损失、进入粪便）；鸡舍降温用水循环使用，全部蒸发损失，需补充用水；消毒配置用水循环使用，需补充用水；绿化用水全部损耗；项目生产区鸡舍、消毒通道均设有顶棚，自建污水处理站各池体均为密闭，场区内不涉及露天场地及雨水污染区，无初期雨水。本次改扩建后综合废水量为3191.4m³/a，综合废水主要包括鸡舍冲洗废水2721.6m³/a、生活污水469.8m³/a。本项目综合废水产排情况详见表4.5.1-2。

表 4.5.1-5 本项目综合废水产排情况一览表

项目		用水系数	排污系数	用水量 (m ³ /a)	损耗量 (m ³ /a)	排放量 (m ³ /a)
鸡饮用水		0.7L/(羽·d)	/	65660	65660	0
鸡舍冲洗用水		30L/min·m ²	0.9	3024	302.4	2721.6
水帘循环用水		0.4m ³ /栋·d	/	600	600	0
消毒 配置 用水	人员消毒用水	0.5m ³ /d	0.9	182.5	182.5	0
	车辆消毒用水	2.88m ³ /d	0.9	1576.8	1576.8	0
	鸡舍消毒用水	1m ³ /次	0.9	70	70	0
	小计	/	0.9	1829.3	1829.3	0
生活用水		30L/(人·d)	0.9	522	52.2	469.8
绿化用水		0.7L/(m ² ·d)	/	237.3	237.3	0
小计		/	/	72090.1	68898.7	3191.4

本次改扩建后综合废水经“自建污水处理站”处理达标后排入废水暂存池，回用于周边园地灌溉，不外排，废水的排放浓度执行《农田灌溉水质标准》（GB5084-2021）旱作标准。

参考《生活废水水解酸化的研究》（倪寿清等,山东建筑工程学院学报,2006 年）中废水在水解酸化池内停留 4h 时，BOD₅ 去除效率为 21%，COD_{Cr} 去除效率 30%以上。

根据《厌氧-缺氧-好氧活性污泥法污水处理工程技术规范》(HJ576-2010)可得：A²O 法对 BOD₅ 去除率为 70%~90%、COD_{Cr} 去除率为 70%~90%、氨氮去除率为 80%~90%、总氮的去除效率为 60~80%，总磷去除率为 60%~90%、悬浮物去除率为 70%~90%。

类比同类项目《广东正晟（正大）纪家肉鸡养殖 1 场环境影响报告书》（批复文号：湛环建[2025]5 号），该项目废水主要为鸡舍冲洗废水和生活污水，综合废水采用“一级 A/O+水解酸化”处理工艺，其中对 COD_{Cr} 去除率为 96%、BOD₅ 的去除率为 95%、SS 的去除率为 97%、粪大肠菌群的去效率为 97%。

类比同类型项目的处理效率，结合参考各文献及相关技术规范，污水处理设施综合去除效率均按保守取整进行计算，本项目各污水处理工艺处理效率见表 4.5.1-6。

表 4.5.1-6 废水各处理单元分级去除效率表

污水处理工艺		COD _{cr}	BOD ₅	SS	氨氮	TP	TN	粪大肠菌群
各处理单元分级去除效率	水解酸化池	30%	21%	/	/	/	/	/
	A ² O 池	90%	90%	85%	85%	80%	75%	/
	小计	93%	92.10%	90%	85%	80%	75%	/
类比项目综合去除效率		96%	95%	97%	/	/	/	97%
本报告保守计算效率		93%	92%	90%	80%	80%	75%	97%

项目废水处理工艺为“格栅+调节池+水解酸化池+A²/O+沉淀池+消毒”，水解酸化池在一定程度上提高了废水可生化性，且，综上，本项目设计废水总体去除效率为：BOD₅去除率为92%、COD_{cr}去除率为93%、氨氮去除率为80%、总氮去除率为75%、SS去除率90%、总磷去除率为80%，粪大肠菌群去除率为97%，符合工程技术规范要求。

综上，本次改扩建后综合废水主要污染物产排情况见表4.5.1-7。

表 4.5.1-7 本次改扩建后综合废水主要污染物产排情况一览表

项目	废水量 (m³/a)	类别	COD _{cr}	BOD ₅	SS	氨氮	TP	TN	粪大肠菌 群
鸡舍冲 洗废水	2127.6	浓度(mg/L)	3000	958	697	236	48	262	520000
		产生量(t/a)	8.16	2.61	1.90	0.64	0.13	0.71	1415.23
生活污 水	469.8	浓度(mg/L)	285	150	150	39.4	4.1	39.4	/
		产生量(t/a)	0.13	0.07	0.07	0.02	0.00	0.02	/
综合废 水(处 理前)	3191.36	浓度(mg/L)	2600	839	616	207	42	229	443457
		产生量(t/a)	8.30	2.68	1.97	0.66	0.13	0.73	1.42×10 ¹²
综合去除率			93%	92%	90%	80%	80%	70%	97%
削减量(t/a)			7.72	2.46	1.77	0.53	0.11	0.55	1.37×10 ¹²
综合废 水(处 理后)	3191.36	浓度(mg/L)	182.00	67.12	61.60	41.40	8.40	57.25	13304
		排放量(t/a)	0.58	0.21	0.20	0.13	0.03	0.18	4.25×10 ¹⁰
污染物排放标准		浓度(mg/L)	≤200	≤100	≤100	-	-	-	40000

3、项目基准排水量核算

根据广东省地方标准《畜禽养殖业污染物排放标准》（DB44/613—2024），湛江市属于二类区域，单位产品基准排水量为1.2猪（m³/百头·天），其中60只肉鸡折算成1

头猪。本项目肉鸡存栏量为 33.5 万羽，每年养殖 7 批次，每批次养殖时间约 40 天，则单位产品基准排水量 $33.5 \times 10000 \div 60 \div 100 \times 1.2 \times 40 \times 7 = 18760 \text{m}^3/\text{a} > 3191.36 \text{m}^3/\text{a}$ ，符合《畜禽养殖业污染物排放标准》（DB44/613-2024）的要求。

4.5.2. 大气污染源强分析

本次改扩建后营运期废气主要包括鸡舍恶臭、自建污水处理站恶臭、暖风机燃烧废气、饲料粉尘、备用发电机尾气及油烟废气。

项目饲料入场卸车进入料塔，卸料过程密闭，粉尘在料塔内沉降，不会逸散到大气中，饲喂采用全自动配送上料系统，故不考虑入料时的粉尘废气。

1、鸡舍恶臭

鸡舍（含出粪房）产生的恶臭气体主要来自鸡粪、饲料等含蛋白质废物厌氧分解产生的氨气、硫化氢等无机物，以及挥发性脂肪酸、酸类、酚类、醇类、酯类、硫醇类及含氮杂环化合物等有机成分。

肉鸡养殖排污系数参考《排污许可证申请与核发技术规范 畜禽养殖行业》（HJ1029—2019），肉鸡粪便中 TN 产生量为 $1.1 \text{g}/(\text{d} \cdot \text{只})$ ；参照《畜禽场环境评价》（刘国成主编，中国标准出版社）中的数据，氮挥发量约占总氮的 10%，其中 NH_3 占挥发氮的 25%， H_2S 约占 NH_3 的 10%；根据《农田养分再循环研究:III.粪肥的氮挥发》（钱承梁，鲁如坤，[J].土壤, 1994 年第 26 卷第 4 期），鸡粪中全氮转换为氨气释放在 50 天内达到 99%，本项目鸡粪日产日清，鸡粪氮转化为氨气的时间按 1d 计，则 NH_3 的产生量为 NH_3 最大转化量的 2%。根据《农田养分再循环研究:III.粪肥的氮挥发》（钱承梁、鲁如坤，中国科学院南京土壤研究所），鸡粪中全氮转换为氨气释放在前 12 天为快速挥发期，快速挥发期挥发氨气 91.7%，本项目鸡粪日产日清，鸡舍中鸡粪氮转化为氨气的时间按 1d 计算，即 NH_3 的产生量为 NH_3 最大转化量的 7.64%。本项目产污系数见下表。

因此，本项目鸡舍恶臭气体 NH_3 产污系数为 $1.1 \times 10\% \times 25\% \times 7.64\% \approx 0.002101 \text{g}/(\text{d} \cdot \text{只})$ ，单栋鸡舍的 NH_3 产生量为 $33500 \times 40 \times 7 \times 0.002101 \times 10^{-6} \approx 0.01971 \text{t}/\text{a}$ ，10 栋鸡舍的 NH_3 产生量为 $0.01971 \times 10 \approx 0.19707 \text{t}/\text{a}$ ； H_2S 产污系数为 $0.002101 \times 10\% = 0.0002101 \text{g}/(\text{d} \cdot \text{只})$ ，单栋鸡舍的 H_2S 产生量为 $33500 \times 40 \times 7 \times 0.0002101 \times 10^{-6} \approx 0.00197 \text{t}/\text{a}$ ，10 栋鸡舍的 H_2S 产生量为 $0.00197 \times 10 \approx 0.01970 \text{t}/\text{a}$ 。

表 4.5.2-1 鸡舍恶臭产污系数 单位: g/(d·只)

污染物	粪便 TN	氮挥发量	产污系数
NH ₃	1.1	0.11	0.002101
H ₂ S			0.0002101

项目拟采取合适的措施从源头上减少鸡舍恶臭的产生: ①选化饲料配比, 制作合适的饲料, 使得种鸡内的氨氮能大部分转化为蛋白质, 减少氨氮的排泄, 同时提高饲料利用率。②饲料中添加 EM 制剂, 补充动物的内源性酶提高饲料利用率, 能减少氮的排放量和粪便的产生量, 从而减少污染物的排放和恶臭气体的产生。③定期喷洒除臭剂, 等将产生的恶臭物质变为无臭物质。④采用干清粪工艺, 根据肉鸡生长周期及时调整清粪频率, 粪便日产日清, 通过清粪系统传输到鸡舍外专用运输车转运出场。参考《鸡粪处理过程氨气减排技术研究进展》(李绚阳等. [J]中国家禽, 2022 年第 44 卷第 5 期)、《家畜环境卫生学》(安立龙, 高等教育出版社)、《EM 制剂在农业清洁生产上的应用》(林嵩. [J]福建省农业科技, 2014 年第 8 期)、《微生物除臭剂研究进展》(赵晓锋等. [J]现代化农业, 2011 年第 6 期)、《多种除臭剂对氨和硫化氢去除效果的试验研究》(丁湘蓉. [J]环境卫生工程, 2016 年第 24 卷第 6 期)等, 项目在采取上述合适的措施后, 本次评价恶臭气体 NH₃、H₂S 去除率保守考虑取值 50%。

表 4.5.2-2 鸡舍恶臭气体去除效果参考范围

参考依据	措施	去除效果	
		NH ₃	H ₂ S
鸡粪处理过程氨气减排技术研究进展	饲料中的氮含量降低 10%~35%	减少禽类 10%~33% 的粪尿氮排泄量	
家畜环境卫生学	在畜禽口粮中投放 EM 菌等有益微生物复合制剂	>75%	——
EM 制剂在农业清洁生产上的应用	饲喂含 EM 饲料	——	81.25%
微生物除臭剂研究进展	喷洒除臭剂	80%	——
多种除臭剂对氨和硫化氢去除效果的试验研究	喷洒除臭剂	——	83%
本项目综合取值		50%	50%

综上所述, 本项目鸡舍恶臭产排情况见下表。

表 4.5.2-3 鸡舍恶臭产排情况一览表

产生源	肉鸡存栏量	污染物	产生情况		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)
单栋鸡舍	33500	NH ₃	0.00293	0.01971	0.00147	0.00986
		H ₂ S	0.00029	0.00197	0.00015	0.00099
10 栋鸡舍 合计	335000	NH ₃	0.02930	0.19707	0.01470	0.09854
		H ₂ S	0.00294	0.01970	0.00147	0.00985

2、自建污水处理站恶臭

项目自建污水处理站会产生一定的恶臭气体，主要来源于调节池、水解酸化池和 A²/O 系统等，成分包括 NH₃ 和 H₂S 等臭气物质。

根据美国 EPA 对城市污水处理厂恶臭污染物产生情况的研究，每削减 1g 的 BOD₅，可产生 0.0031g 的 NH₃ 和 0.00012g 的 H₂S，本项目 BOD₅ 处理量为 2.46t/a，因此污水处理站 NH₃ 产生量为 0.007636t/a，H₂S 产生量为 0.000296t/a。

项目自建污水处理站拟在格栅池、调节池、水解酸化池、缺氧池、A²/O 池、沉淀池等顶部加盖密封，加强场内及周边绿化，并对自建污水处理站构筑物喷洒除臭剂，经处理后恶臭气体无组织排放。参照《污水处理厂利用天然植物提取液进行分散除臭治理》（石峰、顾玉祥，上海建设科技，2006 年第 2 期），采用植物提取液进行喷洒除臭，空间除臭效率可达 60%以上。综合考虑，项目自建污水处理站采用“构筑物加盖密封+场区绿化”等设计，并定期喷洒天然植物提取液除臭剂，综合除臭效果保守按 60%计，则项目自建污水处理站恶臭气产排情况见下表 4.5.2-4。

表 4.5.2-4 项目自建污水处理站恶臭产排情况一览表

污染物	产污系数 g/g	产生情况		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)
NH ₃	0.0031	0.000872	0.007636	0.000523	0.004582
H ₂ S	0.00012	0.000034	0.000296	0.00002	0.000178

备注：NH₃、H₂S 去除率均为 60%，年工作 8760h。

3、暖风机燃料废气

由于雏鸡在前两周自身保温能力很弱，因此在育雏期需对鸡舍进行保温。本项目鸡舍共 10 栋，场内拟在每栋鸡舍单独配套 6 套直燃式暖风机，采用液化石油气为能源，

工作原理为恒温器要求加热，循环风机启动，点火控制系统开始点火燃烧。燃烧废气与加热的循环空气混合送到被加热空间（鸡舍），达到加热的目的。为间歇性运行，根据当年全年气温特点，在温度较低的夜晚及冬季进行雏鸡保温，根据建设单位提供资料，冬季保温 25 天，供热系统平均每天运行 6h；夏季雏鸡刚进栏前 10 天需要保温，供热系统平均每天运行 2.5h；春秋季节雏鸡刚进栏前 10 天需要保温，供热系统平均每天运行 4h。

供热系统液化石油气年用量约为 38.38t/a，液化石油气（气态）密度以 2.35kg/m^3 计算，则液化石油气（气态）年用量为 16332m^3 ，供热系统总运行时间 255 小时。

液化石油气燃烧过程中会产生一定量的废气，主要污染物为二氧化硫、氮氧化物和烟尘。参照《环境影响评价工程师职业资格登记培训教材社会区域类》（中国环境科学出版社出版）中油、气燃料的污染物排放因子，污染物排放系数为：烟尘 $2.2\text{kg}/\text{万 m}^3$ 、 SO_2 $1.8\text{kg}/\text{万 m}^3$ 、 NO_x $21\text{kg}/\text{万 m}^3$ 。烟气量参考《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》4411 火力发电、4412 热电联产行业系数手册，液化石油气参考天然气燃机工业废气量产污系数为 24.55 标立方米/立方米-原料。

燃烧过程烟气及污染物产生情况见下表。

表 4.5.2-5 暖风机燃烧废气污染物排放情况

项目	污染物指标	产污系数	末端治理技术	排放量	排放速率	排放浓度
全场直燃式暖风机	废气量	24.55 标立方米/立方米-原料	直排	40.09 万 Nm^3/a	/	/
	二氧化硫	$1.8\text{kg}/\text{万 m}^3$	直排	2.940kg/a	0.01151kg/h	$7.33\text{mg}/\text{m}^3$
	氮氧化物	$21.0\text{kg}/\text{万 m}^3$	直排	34.297kg/a	0.1345 kg/h	$85.55\text{mg}/\text{m}^3$
	烟尘	$2.2\text{kg}/\text{万 m}^3$	直排	3.593kg/a	0.0141kg/h	$8.96\text{mg}/\text{m}^3$
单个鸡舍直燃式暖风机	废气量	24.55 标立方米/立方米-原料	直排	66784 Nm^3/a	/	/
	二氧化硫	$1.8\text{kg}/\text{万 m}^3$	直排	29kg/a	0.00115kg/h	$7.33\text{mg}/\text{m}^3$
	氮氧化物	$21.0\text{kg}/\text{万 m}^3$	直排	343kg/a	0.01345kg/h	$85.55\text{mg}/\text{m}^3$
	烟尘	$2.2\text{kg}/\text{万 m}^3$	直排	36kg/a	0.00141kg/h	$8.96\text{mg}/\text{m}^3$

4、粉尘

项目内设有 10 个 20t 饲料塔，用于储存外购加工好的饲料。外购的成品饲料由运输车运入场内，卸料时在泵的作用下直接由密闭管道经料塔顶部进料口落入料塔内。卸料过程饲料输送管道与料塔顶部进料口贴合紧密，内部为密封空间，且为避免饲料塔内饲

料受潮，饲料塔无排气管，其内部为密闭空间，卸料过程产生的粉尘基本可在料塔内沉降下来。每天喂食时，塔内饲料通过料塔底部出口落入传送带内，由传送带输送至鸡舍内部，落料过程全封闭，产生的产量粉尘可在传送带密闭空间内沉降。考虑到项目外购成品颗粒饲料，其粒径较大，因此饲料装填、出料过程基本无粉尘产生，本次评价仅进行定性分析，不定量核算，产生的少量粉尘经大气稀释扩散后，厂界颗粒物浓度可满足广东省地方标准《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段无组织排放限值要求，对周边大气环境影响不大。

5、备用发电机尾气

项目拟设 2 台（400kw/h）备用柴油发电机（一用一备），当外电源停电时，柴油发电机自动启动向消防及重要负荷供电，备用柴油发电机位于项目专用发电机房内。

当地的供电正常，因此备用发电机的启用次数不多，仅作备用，每月使用时间小于 4 小时。现按每月发电一次，每次按运行 4 小时，根据环评工程师注册培训教材《社会区域》给出的计算参数：每 1kwh 耗油量约 0.25L，柴油的密度约 0.85kg/L，耗油率约为 212g/kWh，1 用 1 备，按台计，则年耗油量约为 10.18t/a。

备用发电机运行过程中会产生少量 SO₂、NO_x 及烟尘，备用发电机尾气经收集通过 6m 排气筒(DA001)排放。单台发电机运行污染物排放系数为颗粒物 0.714g/L、SO₂4g/L、NO_x2.06g/L。

根据《大气污染工程师手册》，当空气过剩系数为 1 时，1kg 柴油产生的烟气量约为 11Nm³。一般柴油发电机空气过剩系数为 1.8，则发电机每燃烧 1kg 柴油产生的烟气量为 20Nm³，则项目柴油发电机废气总量为 203600Nm³/a。参考燃料燃烧排放污染物料衡算办法计算，其 SO₂ 和 NO_x、烟气产生量算法如下：

$$\textcircled{1} G_{\text{SO}_2} = 2 \times B \times S$$

式中：G_{SO₂}—二氧化硫排放量，kg；

B—消耗的燃料量，kg；

S—燃料中的全硫分含量，本项目柴油满足《普通柴油》（GB252-2015）的规定，含硫量 0.001%；

$$\textcircled{2} G_{\text{NO}_x} = 1.63 \times B \times (N \times \beta + 0.000938)$$

式中：G_{NO_x}—氮氧化物排放量，kg；

B—消耗的燃料量，kg；

N—燃料中的含氮量，%；本项目取值 0.02%；

β —燃料中氮的转化率，%，本项目选 40%。

根据《大气污染工程师手册》柴油发电机产生烟尘系数按 2.2kg/吨油计。经计算，本项目备用发电机尾气各污染物排放量见下表 4.5.2-6。

表 4.5.2-6 备用发电机尾气各污染物产排情况一览表

柴油 用量 (t/a)	废气量 (Nm ³ /a)	污染 物	产生情况			排放情况			执行标准
			产生 量 (t/a)	产生速 率 (kg/h)	产生浓度 (mg/m ³)	排放 量 (t/a)	排放速 率 (kg/h)	排放浓度 (mg/m ³)	排放浓度 (mg/m ³)
10.18	203600	SO ₂	0.0204	0.2125	100.2	0.0204	0.2125	100.2	500
		NO _x	0.0169	0.176	83.01	0.0169	0.176	83.01	120
		颗粒物	0.0224	0.2333	110.02	0.0224	0.2333	110.02	120

6、食堂油烟废气

项目员工食堂设置 1 个基准炉灶，使用清洁燃料液化石油气，食堂废气主要来自于烹饪过程中产生的油烟废气。按炉灶使用产生油烟量为 1000m³/h·炉灶计，预计炉灶每天使用时间为 2h。

根据《中国居民膳食指南》（中国营养学会），中等体力劳动的成年人食用油推荐摄入量为 25~30g/人·d，本项目人均食用油量按 30g/人·d 算，每天有 11 人在场内用餐，动植物油的平均挥发量按总耗油的 2.83%计算，则油烟的产生量为 0.003t/a，产生速率为 0.005kg/h，产生浓度为 4.6mg/m³。

项目油烟净化器处理后引至室外排放（DA002）。食堂的餐饮规模为小型，厨房油烟排放执行《饮食业油烟排放标准（试行）》（GB18483-2001）的小型规模标准，油烟净化设施最低去除效率不得低于 60%，项目油烟净化器处理效率按 60%计算，则油烟的排放量为 0.0008t/a，排放速率为 0.0011kg/h，排放浓度为 1.1mg/m³。

表 4.5.2-7 本次改扩建后运营期废气各污染物产排情况一览表

一、有组织废气														
序号	污染源	污染物	产生情况				废气治理措施		排放情况				排放标准	
			废气量 (m³/h)	浓度 (mg/m³)	速率 (kg/h)	产生量 (t/a)	治理措施	处理 效率	排放风量 (m³/h)	浓度 (mg/m³)	速率 (kg/h)	排放量 (t/a)	排放浓度 (mg/m³)	排放速率 (kg/h)
1	备用发 电机尾 气	SO₂	2121	100.20	0.2125	0.0204	经收集通过 6m 排气筒 (DA001) 排放	/	2121	100.20	0.213	0.0204	500	/
		NOx		83.01	0.1760	0.0169		/		83.01	0.176	0.0169	120	/
		颗粒物		110.02	0.2333	0.0224		/		110.02	0.233	0.0224	120	/
2	食堂油 烟	油烟	1000	4.6	0.005	0.003	油烟净化器处理后引至室 外排放 (DA002)	60%	1000	0.8	0.00011	0.0008	2.0	/
二、无组织废气														
序号	污染源	污染物	产生情况				废气治理措施		排放情况				排放标准	
			废气量 (m³/h)	浓度 (mg/m³)	速率 (kg/h)	产生量 (t/a)	治理措施	处理 效率	排放风量 (m³/h)	浓度 (mg/m³)	速率 (kg/h)	排放量 (t/a)	排放浓度 (mg/m³)	排放速率 (kg/h)
3	鸡舍恶 臭 (10 栋)	NH₃	/	/	0.02930	0.19707	采用干清粪工艺，同时采 用“优化饲料+科学饲养+ 粪污日产日清+喷洒除臭 剂+加强鸡场日常管理”	50%	/	/	0.01470	0.09854	1.5	/
		H₂S	/	/	0.00294	0.01970		50%	/	/	0.00147	0.00985	0.06	/
4	自建污 水处理 站恶臭	NH₃	/	/	0.000872	0.007636	构筑物加盖密封+喷洒除 臭剂	60%	/	/	0.000523	0.004582	1.5	/
		H₂S	/	/	0.000034	0.000296		60%	/	/	0.000020	0.000178	0.06	/
5	暖风机 燃料废 气(10 栋)	SO₂	1571	7.33	0.0115	0.0029	无组织排放	/	1571	7.33	0.0115	0.0029	50	/
		NOx		85.55	0.1345	0.0343		/		85.55	0.1345	0.0343	150	/
		颗粒物		8.96	0.0141	0.0036		/		8.96	0.0141	0.0036	20	/

4.5.3. 噪声

项目噪声主要来源于鸡叫声、风机、水泵等噪声，噪声级为 75~90dB（A），主要噪声源排放情况见下表。

表 4.5.3-1 主要设备噪声源强及分布（室内）

序号	建筑物名称	声源名称	声源源强 /dB(A)	声源控制措施	空间相对位置/m			距室内 边界距离/m	室内边 界声级/ dB(A)	运行 时段
					X	Y	Z			
1	鸡舍 1	鸡叫声	85	喂足饲料和水、 避免饥渴	-39	60	1.2	0.8	76.0	全天
2		喂料、饮 水系统	75	选用低噪声设 备、隔声、减震				0.8	66.0	
3		清粪系统	85					0.8	76.0	
4	鸡舍 2	鸡叫声	85	喂足饲料和水、 避免饥渴	-15	60	1.2	0.8	76.0	全天
5		喂料、饮 水系统	75	选用低噪声设 备、隔声、减震				0.8	66.0	
6		清粪系统	85					0.8	76.0	
7	鸡舍 3	鸡叫声	85	喂足饲料和水、 避免饥渴	9	60	1.2	0.8	76.0	全天
8		喂料、饮 水系统	75	选用低噪声设 备、隔声、减震				0.8	66.0	
9		清粪系统	85					0.8	76.0	
10	鸡舍 4	鸡叫声	85	喂足饲料和水、 避免饥渴	33	60	1.2	0.8	76.0	全天
11		喂料、饮 水系统	75	选用低噪声设 备、隔声、减震				0.8	66.0	
12		清粪系统	85					0.8	76.0	
13	鸡舍 5	鸡叫声	85	喂足饲料和水、 避免饥渴	-70	-45	1.2	0.8	76.0	全天
14		喂料、饮 水系统	75	选用低噪声设 备、隔声、减震				0.8	66.0	
15		清粪系统	85					0.8	76.0	
16	鸡舍 6	鸡叫声	85	喂足饲料和水、 避免饥渴	-45	-45	1.2	0.8	76.0	全天
17		喂料、饮 水系统	75	选用低噪声设 备、隔声、减震				0.8	66.0	
18		清粪系统	85					0.8	76.0	
19	鸡舍 7	鸡叫声	85	喂足饲料和水、 避免饥渴	-18	-45	1.2	0.8	76.0	全天
20		喂料、饮 水系统	75	选用低噪声设 备、隔声、减震				0.8	66.0	
21		清粪系统	85					0.8	76.0	
22	鸡舍 8	鸡叫声	85	喂足饲料和水、 避免饥渴	8	-45	1.2	0.8	76.0	全天
23		喂料、饮 水系统	75	选用低噪声设 备、隔声、减震				0.8	66.0	
24		清粪系统	85					0.8	76.0	

序号	建筑物名称	声源名称	声源源强 /dB(A)	声源控制措施	空间相对位置/m			距室内 边界距离/m	室内边 界声级/ dB(A)	运行 时段
					X	Y	Z			
25	鸡舍 9	鸡叫声	85	喂足饲料和水、 避免饥渴	33	-45	1.2	0.8	76.0	全天
26		喂料、饮 水系统	75	选用低噪声设 备、隔声、减震				0.8	66.0	
27		清粪系统	85					0.8	76.0	
28	鸡舍 10	鸡叫声	85	喂足饲料和水、 避免饥渴	59	-45	1.2	0.8	76.0	全天
29		喂料、饮 水系统	75	选用低噪声设 备、隔声、减震				0.8	66.0	
30		清粪系统	85					0.8	76.0	
31	水泵房	水泵	90	选用低噪声设 备、隔声、减震	83	-78	1.2	0.8	81.0	全天
32	污水站	水泵	90	选用低噪声设 备、隔声、减震	-87	-83	1.2	0.3	89.5	全天

备注：1、以养鸡场鸡舍西南角料塔为原点（0,0）；2、由西至东将鸡舍从1-6编号；3、本项目将相同设备设为声源组团，本表中空间位置、距离按声源组团划定。

表 4.5.3-2 主要设备噪声源强及分布（室外）

序号	声源名称	型号	空间相对位置/m			声压级 /dB(A)	距声源 距离/m	声源控制措施	运行 时段
			X	Y	Z				
1	风机 1	/	-39	15	0.85	75.0	1	选用低噪声设备，减震	全天
2	风机 2	/	-15	15	0.85	75.0	1	选用低噪声设备，减震	全天
3	风机 3	/	9	15	0.85	75.0	1	选用低噪声设备，减震	全天
4	风机 4	/	33	15	0.85	75.0	1	选用低噪声设备，减震	全天
5	风机 5	/	-70	-90	0.85	75.0	1	选用低噪声设备，减震	全天
6	风机 6	/	-45	-90	0.85	75.0	1	选用低噪声设备，减震	全天
7	风机 7	/	-18	-90	0.85	75.0	1	选用低噪声设备，减震	全天
8	风机 8	/	8	-90	0.85	75.0	1	选用低噪声设备，减震	全天
9	风机 9	/	33	-90	0.85	75.0	1	选用低噪声设备，减震	全天
10	风机 10	/	59	-90	0.85	75.0	1	选用低噪声设备，减震	全天

备注：1、以养鸡场西南角料塔为原点（0,0）；2、由西至东将鸡舍从1-6编号；3、本项目将相同设备设为声源组团，本表中空间位置、距离按声源组团划定。

针对以上噪声源产生情况，本项目拟采取以下降噪措施：

（1）在设备选型上，首先选用装备先进的低噪音设备，并采取适当的降噪措施，

如机组基础设置衬垫，使之与建筑结构隔开。

(2) 在设备、管道设计中，注意防振、防冲击，以减轻振动噪声，并应注意改善气体输送时流场状况，以减少空气动力噪声。

(3) 鸡叫声属于间断性噪声源，通过合理安排饲养时间、注意管理，防止鸡受到惊吓造成鸣叫；将鸡运进和运出时间安排在昼间，尽可能地减少鸡叫噪声对周围居民的影响。

(4) 加强区内绿化，场区周围种植降噪植物等，阻隔声传播。

(5) 生产过程中风机、排气扇、泵类加强管理和润滑，使设备维持正常运转；加强日常监测管理。

通过采取上述措施，可大大减少项目对场界的噪声贡献值。

4.5.4. 固体废物

本项目营运期产生的固体废物主要包括鸡粪、病死鸡、饲料残渣及散落毛羽、废包装材料、污泥以及生活垃圾。本项目鸡苗在运至本项目场内饲养前已进行防疫，不需要在场内再进行防疫，因此，没有防疫废物产生。

1、鸡粪

由《排污许可证申请与核发技术规范 畜禽养殖行业》（HJ1029—2019）“表9 各类畜禽污染物产生量”可知，肉鸡粪便产生量为 $0.11\text{kg/d}\cdot\text{只}$ 。本项目肉鸡存栏量为 33.5 万羽，每批次饲养约 40 天，每年出 7 批次肉鸡，鸡生长时间为 280d/a，则营运期鸡粪产生量为 10318t/a。经检索《固体废物分类与代码目录》（2024），属《固体废物分类与代码目录》（2024）中 SW82 畜牧业废物，代码为 030-001-S822。

本项目采取干法清粪工艺，鸡舍内鸡粪采用传送带自动清粪方式。每栋鸡舍均设有 21 条横向清粪带（每层每列各 1 条）、1 条纵向清粪带，配套的出粪房设有 1 条斜向清粪带。养殖过程产生的鸡粪零散地落在横向清粪带上，横向清粪带将鸡粪送到每层鸡笼笼具的末端，由刮粪板将鸡粪刮下，落入鸡舍末端的纵向清粪带，然后输送至具有封闭、防雨、防渗功能的出粪房，再通过斜向清粪带输送至封闭鸡粪运输车外运处置，项目鸡粪交由第三方承包农户陈小聪清运处置，日清日运。项目鸡舍产生的鸡粪日产日清，如遇到台风天等极端不利天气，暂存于出粪房，项目每栋鸡舍出粪房容积为 18m^3 ，共 10 栋鸡舍，可贮存 180m^3 鸡粪，每天鸡粪产生量为 33.92t，能够暂存 5.3 天的鸡粪；同时为了预防在特殊极端天气运输受影响较长，承包户陈小聪承诺比平日预备多 5 辆鸡粪运

输车辆到场内（运载量为 15 吨/车），足够接纳 2 天养鸡场产生的鸡粪量，做到鸡粪定期清理。

2、病死鸡

在鸡养殖过程中，由于各种意外、疾病等原因导致肉鸡死亡。参考《规模化畜禽养殖场环境影响评价与实例研究》（常玉海,程波,袁志华. [J].农业环境科学学报, 2007 年），规模化养鸡场病死鸡控制在 0.1%~0.2%（出栏量）。本项目结合企业同类型养殖场养殖经验，病死鸡出现率保守取值为 1%。本项目鸡苗（雏鸡）年购进 234.5 万羽，则病死鸡数量约为 23450 只/a。参考《商品肉鸡生产技术规程》（GB/T19664—2005），育雏育成阶段（0~6 周龄）鸡重量大约为 40~2355g/只，本次评价取其平均值 1197.5g/只。因此，本项目病死鸡产生总量约为 20.08t/a。

参考《原环境保护部关于病害动物无害化处理有关意见的复函》（环办函〔2014〕789 号），病死鸡不属于危险废物。经检索《固体废物分类与代码目录》（2024），病死鸡属于 SW82 畜牧业废物，废物代码为 030-002-S82。项目病死鸡经收集暂存至冷柜后交由有处置能力单位收运处置。

3、饲料残渣及散落毛羽

在鸡养殖过程中，一般会产生饲料残渣及散乱毛羽。本项目饲料用量为 9380t/a，饲料残渣约占饲料用量的 0.3%，则饲料残渣产生量约为 28.14t/a；项目年出栏 234.5 万羽肉鸡，鸡出栏时约 2.4kg/羽，散落毛羽约占鸡重量的 0.2%，则散落毛羽产生量为 11.26t/a。饲料残渣及散落毛羽产生量为 39.4t/a。

经检索《固体废物分类与代码目录》（2024），饲料残渣及散乱毛羽属于 SW82 畜牧业废物，废物代码为 030-003-S82，交由有能力的单位收运处置。

4、废包装材料

项目运营过程使用 EM 菌、植物除臭剂等原料、自建污水处理站使用 PAM、PAC 污水处理药剂产生少量一般包装固废，以及饲料包装袋，约 1t/a，属于一般工业固废，属《固体废物分类与代码目录（2024）》中 SW17 可再生类废物，代码为 900-002-S17，交由有能力的单位收运处置。

5、污泥

项目配套的自建污水处理站运行过程中会产生污泥。根据《厌氧-缺氧-好氧活性污泥法 污水处理工程技术规范》（HJ576-2010），剩余污泥量可按污泥泥龄计算：

$$\Delta X=V \cdot X / \theta_c$$

ΔX ——剩余污泥量（SS），kg/d;

V ——生物反应池的容积，按 80m³ 计;

X ——生物反应池内混合液悬浮固体（MLSS）平均质量质量浓度，0.8g/L;

θ_c ——设计污泥泥龄，10d。

经计算剩余污泥量为 2.34t/a，经检索《固体废物分类与代码目录》（2024），属于 SW07 污泥，废物代码为 900-099-S07，交由有能力的单位收运处置。

6、生活垃圾

项目设有员工 11 人，年工作 365 天。参考《湛江市人民政府关于印发湛江市生活垃圾分类专项规划（2020-2035 年）的通知》（湛府函〔2020〕7 号），2035 年农村人均垃圾量为 0.5kg/人.日，则项目生活垃圾产生量约为 2.0t/a。

经检索《固体废物分类与代码目录》（2024），属于生活垃圾，废物代码为 900-002-S61、900-099-S64，交由环卫部门定期清运。

表 4.5.4-1 本次改扩建后运营期固体废物产排及处置方式一览表

序号	固废名称	固废性质	固废代码	产生量 (t/a)	排放量 (t/a)	处理方式
1	鸡粪	一般固废	030-001-S82	10318	0	交由第三方承包农户收运处置
2	病死鸡	一般固废	030-002-S82	20.08	0	交由有能力的单位收运处置
3	饲料残渣和落地羽毛	一般固废	030-003-S82	39.4	0	交由有能力的单位收运处置
4	废包装材料	一般固废	900-002-S17	1	0	交由有能力的单位收运处置
5	污泥	一般固废	900-099-S07	2.34	0	交由有能力的单位收运处置
6	生活垃圾	生活垃圾	/	2.0	0	由环卫部门统一处理

4.5.5. 非正常工况污染源源强分析

本评价着重对鸡舍未喷洒除臭剂情况下的影响分析。非正常工况分析主要考虑臭气处理措施失效导致的超量排污。

本项目鸡舍采用喷洒除臭剂的方式去除对氨气、硫化氢，降低恶臭对环境空气的影响，当特殊情况时，考虑项目员工漏喷洒单个鸡舍除臭剂导致臭气直接排放，鸡舍恶臭产生情况见下表。

表 4.5.6-1 鸡舍恶臭非正常工况排放情况一览表

污染源	污染物	产生速率 (kg/h)
单个鸡舍	NH ₃	0.00293
	H ₂ S	0.00029

4.5.6. 本次改扩建后主要污染物“三本账”汇总表

本次改扩建后主要污染物“三本账”汇总见下表 4.4.6-1。

4.4.6-1 项目改扩建后主要污染物“三本账”汇总表

分类	污染物名称		现有工程 排放量	本项目 排放量	以新带 老削减 量	本项目建 成后全厂 排放量	变化量	单位
废气	二氧化硫		0	0.0233	0	0.0233	0.0233	t/a
	氮氧化物		0	0.0512	0	0.0512	0.0512	t/a
	颗粒物		0	0.026	0	0.026	0.026	t/a
	NH ₃		0.0296	0.1031	0.02	0.1127	0.0831	t/a
	H ₂ S		0.0029	0.01	0.002	0.0109	0.008	t/a
废水	水量		694.4	3191.36	694.4	3191.36	2496.96	m ³ /a
	COD _{Cr}		0.89	0.58	0.89	0.58	-0.31	t/a
	BOD ₅		0.29	0.21	0.29	0.21	-0.08	t/a
	NH ₃ -N		0.022	0.13	0.022	0.13	0.108	t/a
	TN		0.043	0.18	0.043	0.18	0.137	t/a
	TP		0.0004	0.03	0.0004	0.03	0.0296	t/a
固体废物 (产生量)	一般 工业 固体 废物	鸡粪	774	10318	774	10318	9544	t/a
		病死鸡	9	20.08	9	20.08	11.08	t/a
		饲料残渣 和落地羽 毛	0	39.4	0	39.4	39.4	t/a
		废包装材 料	0	1	0	1	1	t/a
		污泥	0	2.34	0	2.34	2.34	t/a
	生活 垃圾	生活垃圾	0.68	2	0.68	2	1.32	t/a

5. 环境现状调查与分析

5.1. 自然环境概况

5.1.1. 地理位置

遂溪县位于广东省西南部，雷州半岛中北部，东邻麻章区，西临北部湾，南连雷州市，北接廉江市，是环北部湾经济圈的重要支点，是雷州半岛重要的政治、军事、经济、文化、航运中心。县城距湛江市区仅 16 公里，距湛江高铁西站、湛江港仅半小时车程。黎湛、广湛、粤海铁路贯通全境，广海、渝湛、玉湛、茂湛高速公路交织境内，国道 207、228 线交汇于县城。县境东西长 75.75 千米，南北最宽 57 千米，总面积 2131.63 平方千米，全县有长达 152.5 公里的海岸线，拥有一个国家二级口岸北潭口岸以及 9 个天然渔港，江洪渔港、草潭渔港入列首批国家级定点上岸渔港。



图 5.1.1-1 遂溪县行政区划图

遂溪县下辖 1 个街道、15 个镇，有遂城街道、附城镇、黄略镇、建新镇、岭北镇、城月镇、河头镇、江洪镇、乐民镇、乌塘镇、北坡镇、港门镇、草潭镇、洋青镇、杨柑镇、界炮镇等。

5.1.2. 地形地貌

遂溪县属台地地形，中部较高，东北部有低丘陵，其余三面平缓。海拔在 20~45 米平缓地占 80%。地形变化不大，广阔平坦，略有起伏，坡度在 5° 以下，属第四纪浅海

沉积低台地。东北有小片砂页岩低丘突起，乌蛇岭海拔 135.5 米，马头岭海拔 89 米；中部起伏较大，坡度为 $5^{\circ} \sim 15^{\circ}$ ，海拔 60~233 米，最高螺岗岭 233 米，其次城里岭 184 米，笔架岭 176 米，属玄武岩台地。

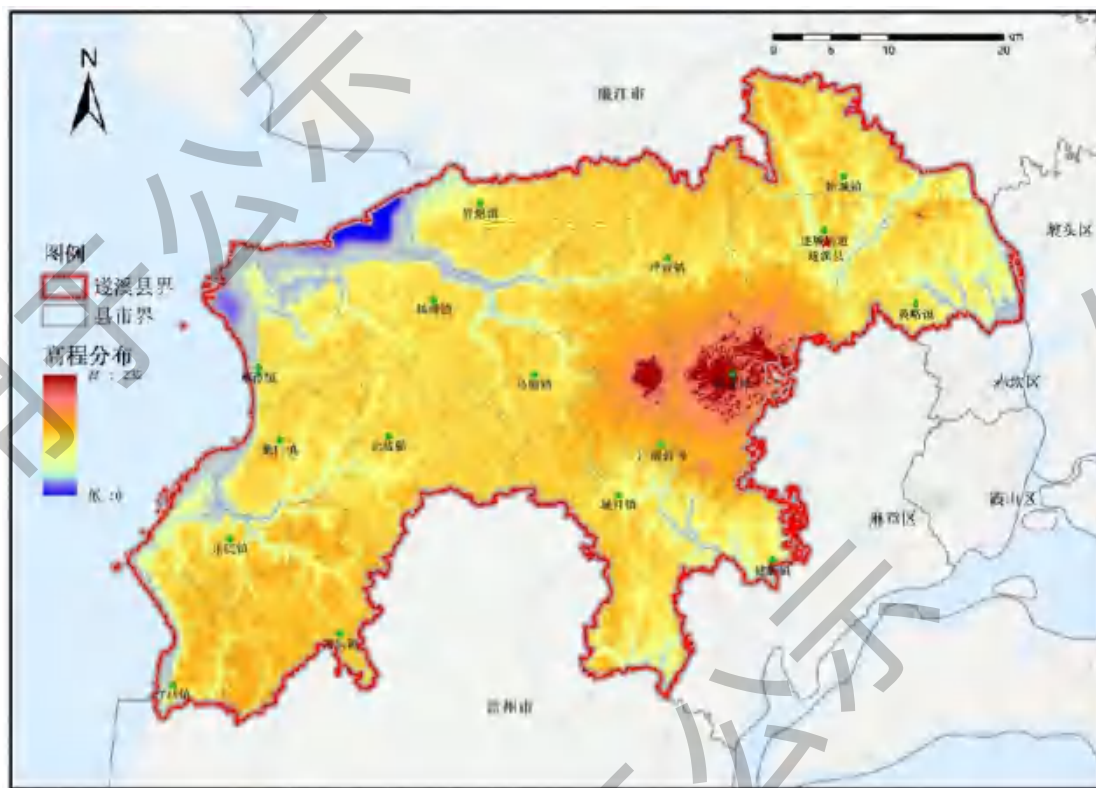


图 5.1.2-1 遂溪县地形地貌分布图

5.1.3. 区域地质

遂溪县处在雷州半岛，雷州半岛地处欧亚苏拉威西-地中海地质构造带之欧亚板块和印度-澳大利亚板块急剧聚敛的结合线上，地下断层非常发育，岩浆活动也十分剧烈。遂溪县境内出露的地层有上第三系（N）、第四系和寒武系八村群，岩浆岩包括喷出岩、侵入岩，喷出岩的分布面积占全县面积的 1/4，以玄武岩为主。侵入岩主要有印支期斑状花岗岩、闪长岩、燕山期花岗岩。遂溪县境位于雷琼喜马拉雅沉降带的北段，遂城以北与廉江市境交界处为北部边缘隆起，以南为雷北凸起。

5.1.4. 气象水文

遂溪县属于热带、亚热带季风气候，多年平均气温为 23°C ，日照时间长，雨少、雷多、台风多，具有典型滨海气候特征，多年平均降雨量 1729 毫米，年最大降雨量为 2534.8 毫米，降雨时空、降雨量年内分配不均匀，大多集中在汛期的 4~9 月，降雨量占全年降雨的 60% 以上，降雨地区分布也不均匀，东部比西部多 350 毫米左右。

5.1.5. 河流水系

遂溪县河流弯曲而短少，其中聚雨面积 100 平方千米以上的河流有 6 条，分别是遂溪河、杨柑河、乐民河、城月河、江洪河、通明河。遂溪河发源于廉江市牛独岭，全长 80 千米，流经遂溪县 63.6 千米，流域面积 926.6 平方千米，其中遂溪段 516 平方千米，河段落差 11.54 米，平均坡降 0.00065；杨柑河发源于廉江市油丰塘，全长 36.2 千米，流域面积 487.2 平方千米，河段落差 32.7 米，平均坡降 0.0066；乐民河发源于北坡镇老周洋全长 31 千米，流域面积 323.8 平方千米，河段落差 19.4 米，平均坡降 0.00068；城月河发源于城月镇大塘村，全长 33.7 千米，流域面积 293.5 平方千米，河段落差 22.8 米，平均坡降 0.00094；江洪河又名北草河，发源于河头镇三马岭坡仔村附近，全长 20 千米，流域面积 163 平方千米，河段落差 23.13 米，平均坡降 0.001；通明河起源于原海康县莲塘湾，全长 28.1 千米，流域面积 225 平方千米，遂溪境内 155 平方千米。

遂溪县地下水资源丰富，分布较广，地下水主要靠大气降雨和地表水体补给，根据《湛江市水资源综合规划报告》（2006 年），遂溪县浅层地下水资源总量为 55022 万 m^3 ，补给模数 42.2 万 $\text{m}^3/\text{年}\cdot\text{km}^2$ ，地下水资源量与地表水资源量间不重复计算量 7906 万 m^3 。

遂溪县全县中型水库 1 座官田水库功能为防洪、灌溉养殖、发电，小（一）型 18 座、小（二）型水库 55 座，除北京拖水库（小（二）型，城月镇）功能为供水外，其他小型水库功能主要为灌溉。

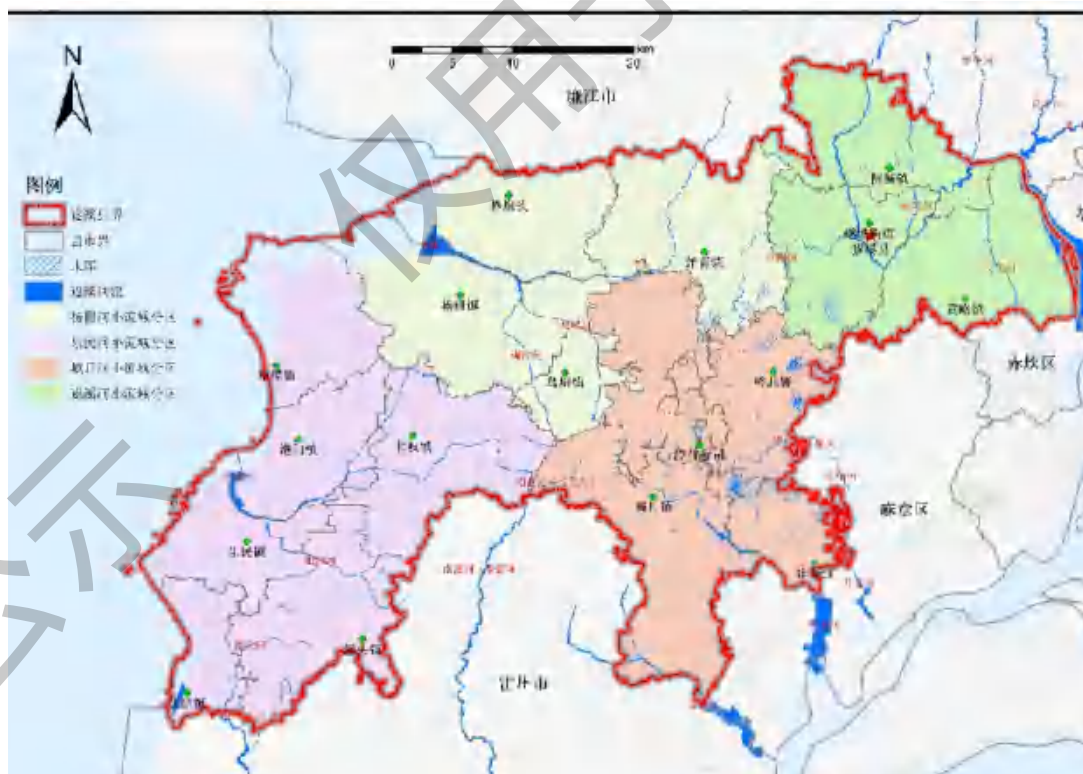


图 5.1.5-1 遂溪县主要地表水系分布图

5.2. 环境空气质量现状调查与评价

5.2.1. 区域环境现状

根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2—2018），对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报或环境质量报告中的数据和结论。因此，本次评价引用湛江市生态环境局发布的《湛江市生态环境质量年度简报（2023 年）》中 SO₂、NO₂、PM₁₀、PM_{2.5}、CO 及 O₃ 相关数据。

2023 年，湛江市六项基本污染物 SO₂、NO₂、PM₁₀、PM_{2.5}、CO 及 O₃ 均满足《环境空气质量标准》（GB3095—2012，含 2018 年修改单）中二级标准限值要求。根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2—2018）的规定，判定本项目所在区域为达标区。

表 5.2.1-1 区域环境空气基本污染物质量现状统计表

污染物	年评价指标	单位	评价标准	现状浓度	占标率（%）	超标率（%）	达标情况
SO ₂	年平均质量浓度	μg/m ³	60	8	13.33	0	达标
NO ₂	年平均质量浓度		40	12	30.00	0	达标
PM ₁₀	年平均质量浓度		70	33	47.14	0	达标
PM _{2.5}	年平均质量浓度		35	20	57.14	0	达标
CO	第 95 百分位数日平均质量浓度	mg/m ³	4	0.8	20.00	0	达标
O ₃	第 90 百分位数 8h 平均质量浓度	μg/m ³	160	130	81.25	0	达标

5.2.2. 补充监测

5.2.2.1. 监测点布设和监测项目

结合本项目风向敏感点分布情况，在项目范围内南边界设置 1 个大气监测点，在主导风向下风向最近保护目标（曲河队）设置一个监测点。

表 5.2.2-1 环境空气质量现状补充监测点

编号	名称	相对场址方位	距离（m）	监测项目
A1	项目所在地	/	0	NO _x 、TSP、NH ₃ 、H ₂ S、臭气浓度
A2	曲河队	西	1340	

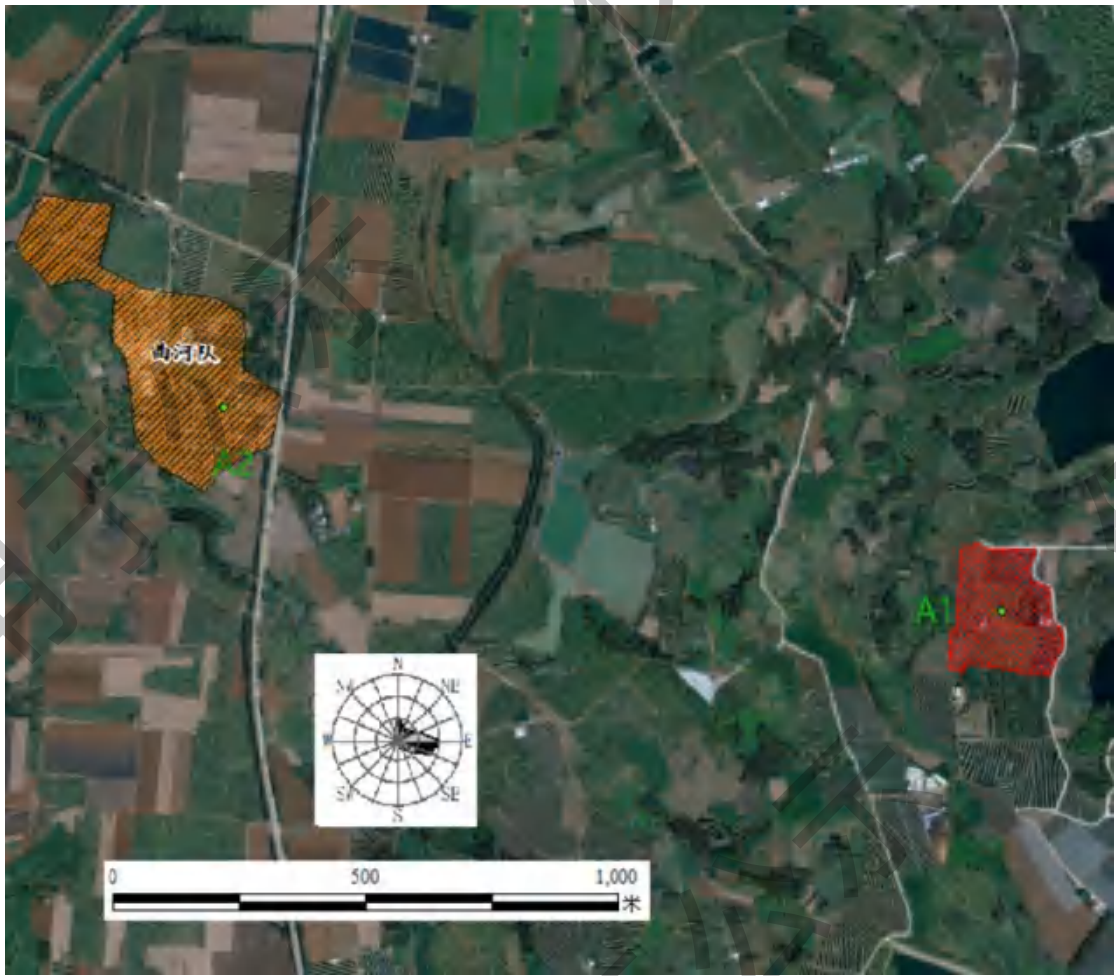


图 5.2.2-1 环境空气质量补充监测布点图

5.2.2.2. 采样与分析方法

根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2—2018），本次评价委托监测单位 2024 年 9 月 9 日~2024 年 9 月 15 日连续采样 7 天。其中，NO_x、NH₃、H₂S、臭气浓度每天采样 4 次，采样时段分别为 02:00~03:00、08:00~09:00、14:00~15:00、20:00~21:00；TSP 每天采样 1 次，采样时段为 02:00~次日 02:00。

表 5.4.2-2 环境空气分析方法

序号	项目	检测方法	检出限	主要仪器
1	NO _x	《环境空气氮氧化物(一氧化氮和二氧化氮)的测定 盐酸萘乙二胺分光光度法》HJ 479-2009 及其修改单(生态环境部公告 2018 年第 31 号)	0.005mg/m ³	紫外可见分光光度计 UV-5200
2	TSP	《环境空气 总悬浮颗粒物的测定 重量法》(HJ1263—2022)	7μg/m ³	电子天平 PX224ZH
3	NH ₃	《环境空气氨的测定次氯酸钠-水杨酸分光光度法》(HJ534—2009)	0.004mg/m ³	紫外可见分光光度计 UV-5200
4	H ₂ S	《空气和废气监测分析方法》(第四版增补版) 国家环境保护总局 2003 年	0.001mg/m ³	
5	臭气浓度	《环境空气和废气 臭气的测定 三点比较式臭袋法》(HJ1262—2022)	/	/

5.2.2.3. 监测结果分析与评价

环境空气质量现状监测结果见下表。

表 5.4.2-3 A1 环境空气质量现状监测结果

采样时间		检测结果（单位：mg/m ³ ）			
		硫化氢	氨	臭气浓度（无量纲）	氮氧化物
2024.09.09	02:00~03:00	涉密不公开			0.03
	08:00~09:00				0.029
	14:00~15:00				0.031
	20:00~21:00				0.027
2024.09.10	02:00~03:00				0.023
	08:00~09:00				0.023
	14:00~15:00				0.03
	20:00~21:00				0.03
2024.09.11	02:00~03:00				0.031
	08:00~09:00				0.028
	14:00~15:00				0.024
	20:00~21:00				0.029
2024.09.12	02:00~03:00				0.026
	08:00~09:00				0.032
	14:00~15:00				0.023
	20:00~21:00				0.031
2024.09.13	02:00~03:00				0.022
	08:00~09:00				0.032
	14:00~15:00				0.024
	20:00~21:00				0.03
2024.09.14	02:00~03:00				0.03
	08:00~09:00				0.03
	14:00~15:00				0.031
	20:00~21:00				0.024
2024.09.15	02:00~03:00				0.024
	08:00~09:00				0.029
	14:00~15:00				0.03
	20:00~21:00	ND	0.020	<10	0.025

（续表）表 5.4.2-3 A1 环境空气质量现状监测结果

采样日期		检测结果（单位 mg/m ³ ）	
		总悬浮颗粒物	氮氧化物
2024.09.09	02:00~次日 02:00	涉密不公开	
2024.09.10	02:00~次日 02:00		
2024.09.11	02:00~次日 02:00		
2024.09.12	02:00~次日 02:00		
2024.09.13	02:00~次日 02:00		
2024.09.14	02:00~次日 02:00		
2024.09.15	02:00~次日 02:00	0.09	0.015

表 5.4.2-4 A2 环境空气质量现状监测结果

采样时间		检测结果（单位：mg/m3）						
		硫化氢	氨	臭气浓度（无量纲）	氮氧化物			
2024.09.09	02:00~03:00	ND	0.012	≤10	0.016			
	08:00~09:00	N	涉密不公开					
	14:00~15:00	N						
	20:00~21:00	N						
2024.09.10	02:00~03:00	N						
	08:00~09:00	N						
	14:00~15:00	N						
	20:00~21:00	N						
2024.09.11	02:00~03:00	N						
	08:00~09:00	N						
	14:00~15:00	N						
	20:00~21:00	N						
2024.09.12	02:00~03:00	N						
	08:00~09:00	N						
	14:00~15:00	N						
	20:00~21:00	N						
2024.09.13	02:00~03:00	N						
	08:00~09:00	N						
	14:00~15:00	N						
	20:00~21:00	N						
2024.09.14	02:00~03:00	N						
	08:00~09:00	N						
	14:00~15:00	N						
	20:00~21:00	N						
2024.09.15	02:00~03:00	N						
	08:00~09:00	N						
	14:00~15:00	N						
	20:00~21:00	N						
(续表) 表 5.								
采样日期								
2024.09.09	02:00~次日							
2024.09.10	02:00~次日							
2024.09.11	02:00~次日							
2024.09.12	02:00~次日							
2024.09.13	02:00~次日							
2024.09.14	02:00~次日							
2024.09.15	02:00~次日	0.0200	0.004		0.010			

采用单项质量指数法进行评价。数学表达式如下：

$I_i = C_i / S_i$

式中：I_i——i 污染物的质量指数；

C_i —— i 污染物的监测值， mg/Nm^3 ；

S_i —— i 污染物的评价标准， mg/Nm^3 。

表 5.4.2-5 环境空气质量现状监测特征污染物监测数据统计表

测点名称	采样时间	污染因子	NH_3	H_2S	臭气浓度	TSP (24 小时均值)	氮氧化物 (24 小时均值)
A1	小时浓度	最小值 mg/m^3	0.022	ND	<10	0.086	0.015
		最大值 mg/m^3	0.032	ND	<10	0.093	0.022
		最大占标率%	16	/	<50	30	8.8
		浓度标准	0.2	0.01	20	0.3	0.25
A2	小时浓度	最小值 mg/m^3	0.074	ND	<10	0.077	0.077
		最大值 mg/m^3	0.018	ND	<10	0.084	0.015
		最大占标率%	9	/	<50	28	6
		浓度标准	0.2	0.01	20	0.3	0.25

5.2.3. 小结

本项目所在区域六项基本污染物引用湛江市生态环境局发布的《湛江市生态环境质量年度简报（2023 年）》相关数据， SO_2 、 NO_2 、 PM_{10} 、 $\text{PM}_{2.5}$ 年平均浓度分布 $8\mu\text{g}/\text{m}^3$ 、 $12\mu\text{g}/\text{m}^3$ 、 $33\mu\text{g}/\text{m}^3$ 、 $20\mu\text{g}/\text{m}^3$ ，CO 第 95 百分位数日平均质量浓度为 $0.8\text{mg}/\text{m}^3$ ， O_3 日最大 8h 滑动平均浓度为 $130\mu\text{g}/\text{m}^3$ ，均满足《环境空气质量标准》（GB3095—2012，含 2018 年修改单）中二级标准限值要求。

补充监测期间评价区域环境空气中 TSP、 NO_x 满足《环境空气质量标准》（GB3095—2012，含 2018 年修改单）中二级标准限值要求， NH_3 、 H_2S 满足《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2—2018）表 D.1 其他污染物空气质量浓度参考限值，臭气浓度满足《恶臭污染物排放标准》（GB14554—93）表 1 恶臭污染物厂界标准值。

因此，项目所在区域为达标区域。

5.3. 地表水环境质量现状调查与评价

5.3.1. 监测点布设和监测项目

综合考虑调查目的、项目所处的地理位置及可能受污水体特征，本次地表水现状监测于罗马坛水库、南边洋水库、杨柑河支流无名河涌，及无名河涌、杨柑河支流交汇后河段共设置了 5 个监测点位。

为了解罗马坛水库、南边洋水库、杨柑河支流及无名河涌的水环境质量现状，本次评价委托监测单位于 2024 年 9 月 9 日-11 日连续三天对罗马坛水库、南边洋水库、杨柑河支流无名河涌，及无名河涌、杨柑河支流交汇后河段进行了水质监测，监测因子详见

表 5.2.1-1，监测点位见图 5.3.1-1。

表 5.2.1-1 地表水监测断面及监测因子

编号	水体	水质标准	监测项目
W1	无名河涌	《地表水环境质量标准》（GB3838—2002）Ⅲ类标准	pH 值、溶解氧、悬浮物、化学需氧量、五日生化需氧量、总氮、氨氮、总磷、阴离子表面活性剂、粪大肠菌群、水温
W2	杨柑河支流		
W3	无名河涌、杨柑河支流交汇后河段		
W4	南边洋水库		
W5	罗马坛水库		

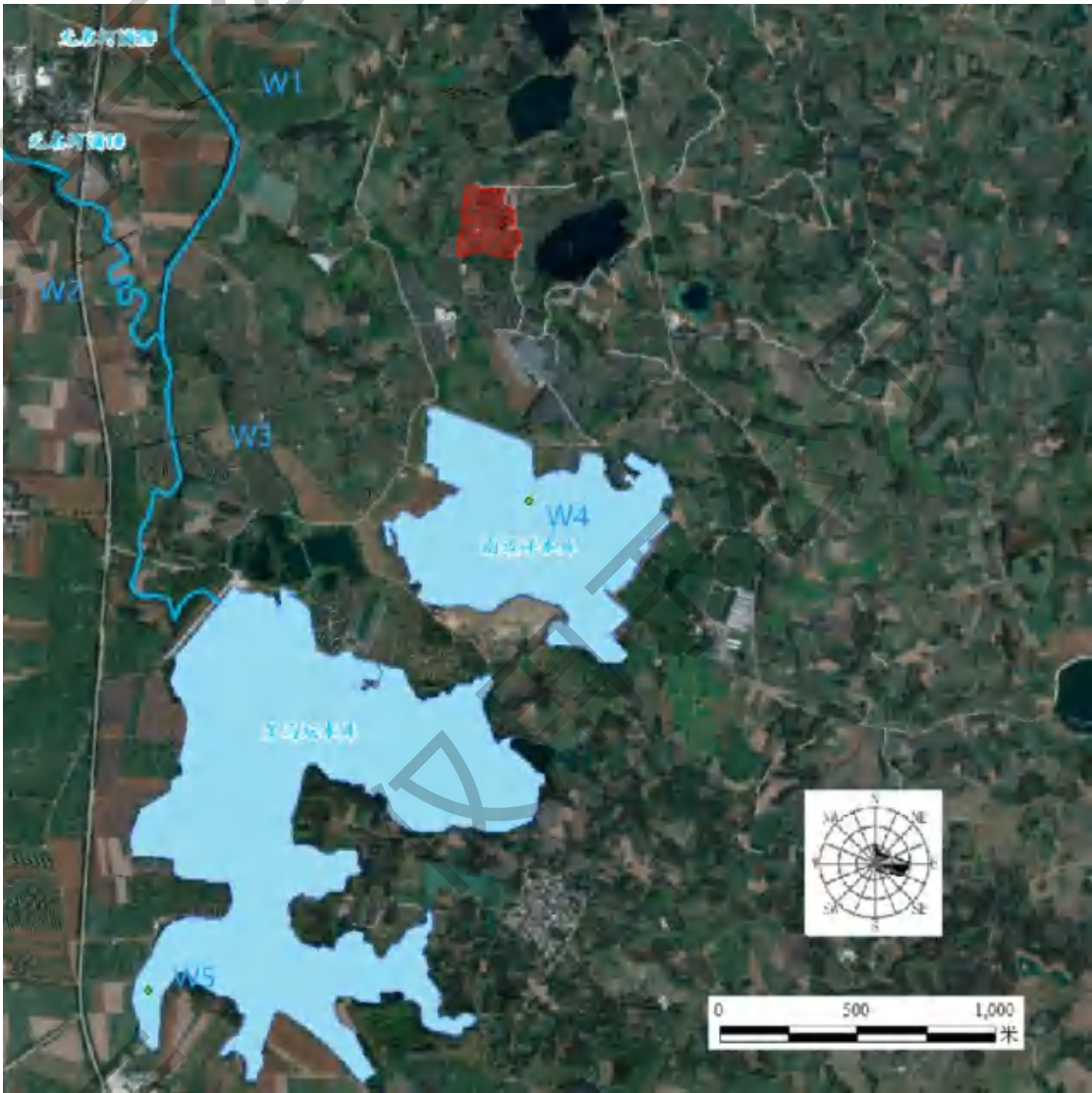


图 5.3.1-1 地表水监测断面布点图

5.3.2. 采样与分析方法

根据《环境影响评价技术导则 地表水环境》（HJ2.3—2018）要求，连续采样 3 天，每天采样 1 次。

样品的分析方法按《地表水环境质量标准》（GB3838—2002）中表 4 “地表水环境质量标准基拟建项目分析方法”和原国家环保总局《水和废水监测分析方法》（第四版）

进行分析。同时水样的采集、保存、分析的原则和方法执行《地表水环境监测技术规范》（HJ91.2—2022）等中的有关规定，见表 4.2-2。

表 5.2.2-1 水质分析方法

序号	项目	检测方法	检出限	主要仪器
1	pH 值	《水质 pH 值的测定电极法》 (HJ1147—2020)	/	便携 pH 计 P613
2	溶解氧	《水质溶解氧的测定电化学探头法》 (HJ506—2009)	/	便携式溶解氧测定仪 JPB-607A
3	悬浮物	《水质悬浮物的测定重量法》 (GB11901—1989)	/	分析天平 FA224
4	化学需氧量	《水质化学需氧量的测定重铬酸盐法》 (HJ828—2017)	4mg/L	滴定管 50mL
5	五日生化需氧量	《水质五日生化需氧量 (BOD ₅) 的测定稀释与接种法》 (HJ505—2009)	0.5mg/L	生化培养箱 LRH-150F
6	总氮	《水质总氮的测定碱性过硫酸钾消解紫外分光光度法》 (HJ636—2012)	0.05mg/L	紫外可见分光光度计 UV-5200
7	氨氮	《水质氨氮的测定纳氏试剂分光光度法》 (HJ535—2009)	0.025mg/L	紫外可见分光光度计 UV-5200
8	总磷	《水质总磷的测定钼酸铵分光光度法》 (GB/T11893—1989)	0.01mg/L	紫外可见分光光度计 UV-5200
9	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》 (GBT7494—1987)	0.05mg/L	紫外可见分光光度计 UV-5200
10	粪大肠菌群	《水质总大肠菌群、粪大肠菌群和大肠埃希氏菌的测定酶底物法》 (HJ1001—2018)	10MPN/L	恒温培养箱 GSP-9050MBE
11	水温	/	/	/

5.3.3. 监测结果分析与评价

根据《环境影响评价技术导则 地表水环境》（HJ2.3—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} ——单项水质评价因子 i 在第 j 取样点的标准指数；

C_{ij} ——水质评价因子 i 在第 j 取样点的浓度，mg/L；

C_{si} ——评价因子 i 的评价标准，mg/L。

DO 的标准指数为：

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

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

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

$S_{DO,j}$ ——溶解氧在第 j 取样点的标准指数； DO_f ——饱和溶解氧浓度，mg/L；

DO_s ——溶解氧的地面水水质标准，mg/L； DO_j ——河流在 j 取样点的溶解氧浓度。

pH 值单因子指数按下式计算：

$$S_{pH,j} = \frac{(7.0 - pH_j)}{(7.0 - pH_{LL})} \quad \text{当 } pH_j \leq 7.0$$

$$S_{pH,j} = \frac{(pH_j - 7.0)}{(pH_{UL} - 7.0)} \quad \text{当 } pH_j > 7.0$$

式中： pH_j ——监测值； pH_{LL} ——水质标准中规定的 pH 的下限；

pH_{UL} ——水质标准中规定的 pH 的上限。

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

各监测断面监测统计结果见表 4.2-3。

表 5.2.3-1 地表水水质监测结果

项目	单位	W1			执行标准	达标情况
		2024.9.9	2024.9.10	2024.9.11	III类	
pH 值	无量纲	涉密不公开				达标
溶解氧	mg/L					达标
悬浮物	mg/L					/
化学需氧量	mg/L					达标
五日生化需氧量	mg/L					达标
总氮	mg/L					/
氨氮	mg/L					达标
总磷	mg/L					达标
阴离子表面活性剂	mg/L					达标
粪大肠菌群	个/L					达标
水温	℃	16.5	15.7	16.2	——	/

(续表) 表 5.2.3-1 地表水水质监测结果

项目	单位	W2			执行标准 III类	达标情况	
		2024.9.9	2024.9.10	2024.9.11			
pH 值	无量纲	涉密不公开				达标	
溶解氧	mg/L					达标	
悬浮物	mg/L					/	
化学需氧量	mg/L					达标	
五日生化需氧量	mg/L					达标	
总氮	mg/L					/	
氨氮	mg/L					达标	
总磷	mg/L					达标	
阴离子表面活性剂	mg/L					达标	
粪大肠菌群	个/L					达标	
水温	℃					/	
(续)							
项目	单位					注	达标情况
		2024.9.12					
pH 值	无量纲						达标
溶解氧	mg/L						达标
悬浮物	mg/L						/
化学需氧量	mg/L						达标
五日生化需氧量	mg/L						达标
总氮	mg/L	0.0					/
氨氮	mg/L	0.0					达标
总磷	mg/L	0.0					达标
阴离子表面活性剂	mg/L	0.0					达标
粪大肠菌群	个/L	1					达标
水温	℃	1					/
(续)							
项目	单位					注	达标情况
		2024.9.13					
pH 值	无量纲						达标
溶解氧	mg/L						达标
悬浮物	mg/L						/
化学需氧量	mg/L						达标
五日生化需氧量	mg/L						达标
总氮	mg/L	0.0					达标
氨氮	mg/L	0.0					达标
总磷	mg/L	0.0					达标
阴离子表面活性剂	mg/L	0.0					达标
粪大肠菌群	个/L						达标

项目	单位	W4			执行标准	达标情况
		2024.8.8	2024.8.18	2024.8.11		
水温	℃	涉密不公开			III类	/
					—	/
					标准	达标情况
项目	单位				类	
pH 值	无量纲				9	达标
溶解氧	mg/L				5	达标
悬浮物	mg/L				—	/
化学需氧量	mg/L				20	达标
五日生化需氧量	mg/L				4	达标
总氮	mg/L				1.0	达标
氨氮	mg/L				1.0	达标
总磷	mg/L				0.05	达标
阴离子表面活性剂	mg/L				0.2	达标
粪大肠菌群	个/L				1000	达标
水温	℃				—	/

5.3.4. 小结

监测结果表明，项目罗马坛水库、南边洋水库、杨柑河支流无名河涌，及无名河涌、杨柑河支流交汇后河段的各项监测指标均满足《地表水环境质量标准》（GB3838—2002）III类水质标准。

5.4. 地下水环境质量现状调查与评价

5.4.1. 监测点布设和监测项目

结合项目所在区域地形特点及项目对地下水可能产生的影响范围，本次评价共设个地下水监测点位，委托监测单位于 2024 年 9 月 9 日对上山尾田、曲河队、消简村进行了地下水水位、水质监测，对项目所在地、岭北队、湖岭队进行了地下水水位监测，详见表 5.4.1-1、图 5.4.1-1。

表 5.4.1-1 地下水环境质量现状监测布点及监测指标一览表

编号	布点	水质标准	监测项目
U1	上下山尾田	《地下水质量标准》（GB/T14848—2017）III类标准	水位、钾离子（K ⁺ ）、钠离子（Na ⁺ ）、钙离子（Ca ⁺ ）、镁离子（Mg ²⁺ ）、碳酸根（CO ₃ ²⁻ ）、碳酸氢根（HCO ₃ ⁻ ）、氯离子（Cl ⁻ ）、硫酸根（SO ₄ ²⁻ ）、pH 值、氨氮、硝酸盐、亚硝酸盐、总硬度、溶解性总固体、耗氧量、硫酸盐、氯化物、总大肠菌群、细菌总数
U2	曲河队		
U3	消简村		
U4	项目内部	/	水位
U5	岭北队		
U6	湖岭队		

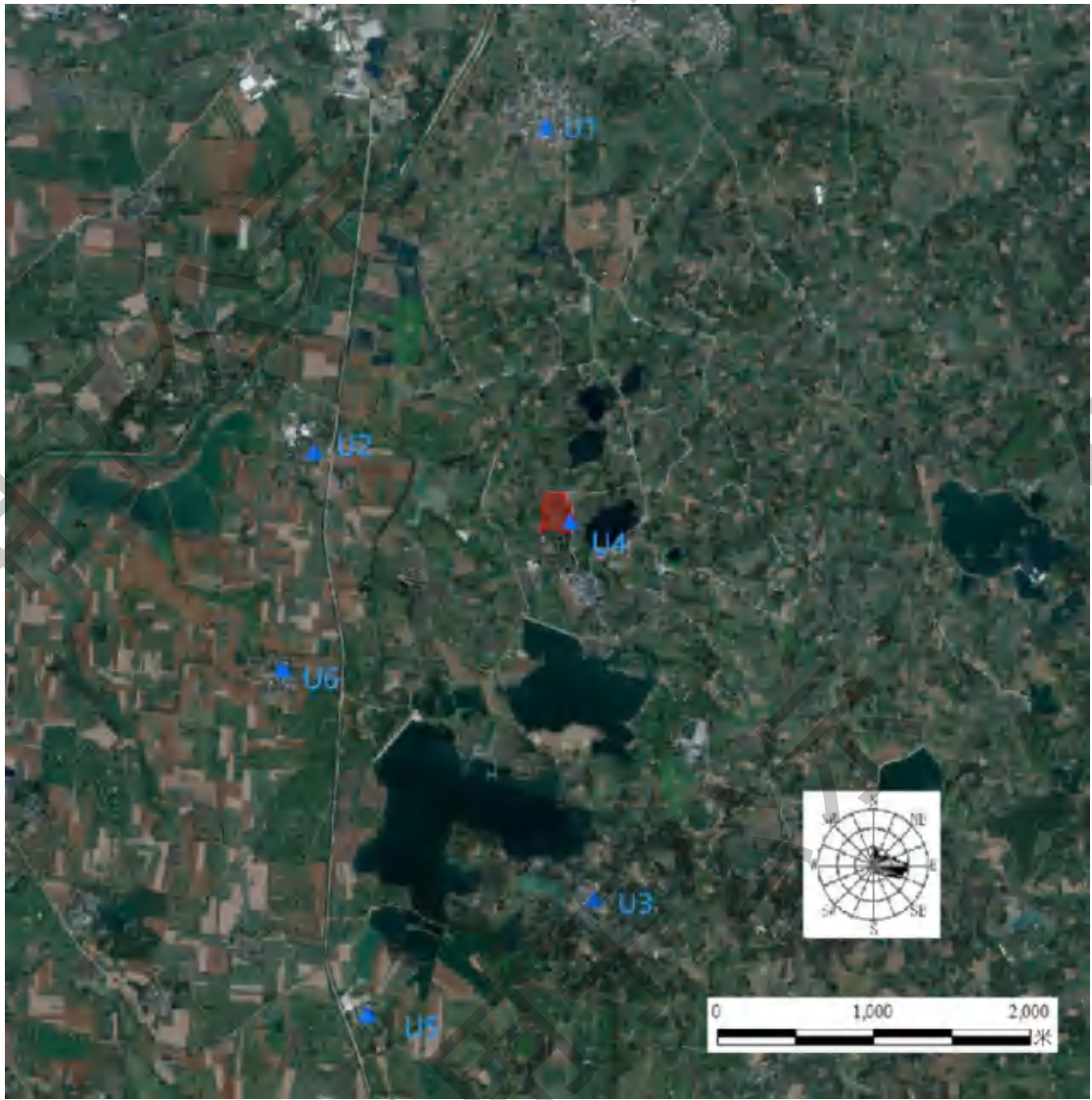


图 5.4.1-1 地下水监测断面布点图

5.4.2. 采样与分析方法

地下水采样、样品保存与分析执行《地下水环境监测技术规范》（HJ164—2020）等的有关规定，见表 5.4.2-1。

表 5.4.2-1 地下水监测分析方法

序号	项目	检测方法	检出限	主要仪器
1	钾	《水质 65 种元素的测定电感耦合等离子体质谱法》（HJ700—2014）	4.50μg/L	电感耦合等离子体质谱仪 NexION 5000
2	钠		6.36μg/L	
3	钙		6.61μg/L	
4	镁		1.94μg/L	
5	碳酸根	《地下水水质检验方法第 49 部分：碳酸根、重碳酸根和氢氧根离子的测定滴定法》（DZ/T0064.49—2021）	5mg/L	滴定管 50mL
6	碳酸氢根		5mg/L	
7	氯离子	《水质无机阴离子（F ⁻ 、Cl ⁻ 、NO ₂ ⁻ 、Br ⁻ 、NO ₃ ⁻ 、PO ₄ ³⁻ 、SO ₃ ²⁻ 、SO ₄ ²⁻ ）的测定离子色谱法》（HJ84—2016）	0.07mg/L	离子色谱仪 CIC-D100
8	硫酸根		0.018mg/L	

序号	项目	检测方法	检出限	主要仪器
9	pH 值	《水质 pH 值的测定电极法》(HJ1147—2020)	/	便携 pH 计 P613
10	氨氮	《水质氨氮的测定纳氏试剂分光光度法》(HJ535—2009)	0.025mg/L	紫外可见分光光度计 UV-6000T
11	硝酸盐	《水质无机阴离子 (F ⁻ 、Cl ⁻ 、NO ²⁻ 、Br ⁻ 、NO ³⁻ 、PO ₄ ³⁻ 、SO ₃ ²⁻ 、SO ₄ ²⁻) 的测定离子色谱法》(HJ84—2016)	0.016mg/L	离子色谱仪 CIC-D100
12	亚硝酸盐		0.016mg/L	
13	总硬度	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 (10.1)	1.0mg/L	滴定管 50mL
14	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/T5750.4-2023 (11.1)	/	分析天平 FA224
15	耗氧量	生活饮用水标准检验方法第 7 部分：有机物综合指标 GB/T5750.7-2023 (4.1)	0.05mg/L	滴定管 50mL
16	硫酸盐	《水质无机阴离子 (F ⁻ 、Cl ⁻ 、NO ²⁻ 、Br ⁻ 、NO ³⁻ 、PO ₄ ³⁻ 、SO ₃ ²⁻ 、SO ₄ ²⁻) 的测定离子色谱法》(HJ84—2016)	0.018mg/L	离子色谱仪 CIC-D100
17	氯化物		0.007mg/L	
18	总大肠菌群	生活饮用水标准检验方法第 12 部分：微生物指标 GB/T5750.12-2023 (5.1)	/	恒温培养箱 GSP-9050MBE
19	细菌总数	《水质细菌总数的测定平皿计数法》(HJ1000—2018)	/	

5.4.3. 监测结果分析与评价

5.4.3.1. 监测结果分析

本次地下水评价采用《地下水质量标准》(GB/T14848—2017) III类标准。评价方法采用和地表水同样的评价指数法，水质参数的标准指数>1，表明该水质参数超过了规定的水质标准，已经不能满足使用要求。标准指数越大，污染程度越重；标准指数越小，说明水体受污染的程度越轻。

表 5.4.3-1 地下水水质监测结果

项目	单位	水质监测结果			执行标准	达标情况
		U1	U2	U3	III类	
钾	mg/L	涉密不公开				/
钠	mg/L					达标
钙	mg/L					/
镁	mg/L					/
碳酸根	mg/L					/
碳酸氢根	mg/L					/
氯离子	mg/L					/
硫酸根	mg/L					/
pH 值	无量纲				5	达标
氨氮	mg/L	0.185	0.252	0.209	≤0.50	达标

项目	单位	水质监测结果			执行标准	达标情况	
		U1	U2	U3	III类		
硝酸盐	mg/L	0.5	涉密不公开				达标
亚硝酸盐	mg/L	0.1					达标
总硬度	mg/L						达标
溶解性总固体	mg/L						达标
耗氧量	mg/L						达标
硫酸盐	mg/L	2					达标
氯化物	mg/L	3					达标
总大肠菌群	MPN/100mL	未					达标
细菌总数	CFU/mL	未					达标
表 5							
编号	U1	U2					6
水位（m）	1.12	1.03	0.94	1.03	1.11	0.84	

5.4.3.2. 化学类型分析

采用舒卡列夫分类法, 根据地下水中 6 种主要离子 (Na^+ 、 Ca^{2+} 、 Mg^{2+} 、 HCO_3^- 、 SO_4^{2-} 、 Cl^- , K^+ 合并于 Na^+) 及矿化度划分。第一步, 根据水质分析结果, 将 6 种主要离子中含量大于 25%毫克当量的阴离子和阳离子进行组合, 得到 49 型水, 并将每型用一个阿拉伯数字作为代号。

表 5.4.3-3 舒卡列夫分类图表

超过 25% 毫克当量的 离子	HCO_3	HCO_3+SO_4	$\text{HCO}_3+\text{SO}_4+\text{Cl}$	HCO_3+Cl	SO_4	SO_4+Cl	Cl
Ca	1	8	15	22	29	36	43
Ca+Mg	2	9	16	23	30	37	44
Mg	3	10	17	24	31	38	45
Na+Ca	4	11	18	25	32	39	46
Na+Ca+Mg	5	12	19	26	33	40	47
Na+Mg	6	13	20	27	34	41	48
Na	7	14	21	28	35	42	49

第二步, 按矿化度 (M) 的大小划分为 4 组:

A 组—— $M \leq 1.5\text{g/L}$

B 组—— $1.5 < M \leq 10\text{g/L}$

C 组—— $10 < M \leq 40\text{g/L}$

D 组—— $M > 40\text{g/L}$

第三步，将地下水化学类型用阿拉伯数字（1~49）与字母（A、B、C 或 D）组合在一起的表达式表示。例如，1—A 型，表示矿化度（M）不大于 1.5g/L 的 HCO_3^- -Ca 型水，沉积岩地区典型溶滤水 49—D 型表示矿化度大于 40g/L 的 Cl^- -Na 型水，该型水可能是与海水及海相沉积有关的地下水，或是大陆盐化潜水。

表 5.4.3-4 舒卡列夫分析结果

离子	原子量	离子价	U1	毫克当量百分数	U2	毫克当量百分数	U3	毫克当量百分数	平均值	毫克当量百分数
Na^+	23	1	26.3	114.3	22.4	97.4	30.5	132.6	26.4	114.8
Ca^{2+}	40	2	14.8	37.0	9.73	24.3	12.7	31.8	12.4	31.0
Mg^{2+}	24	2	8.05	33.5	5.26	21.9	7.34	30.6	6.9	28.7
Cl^-	35.5	1	34.5	97.2	25.9	73.0	40.2	113.2	33.5	94.5
SO_4^{2-}	96	2	22.7	23.6	17.7	18.4	26.7	27.8	22.4	23.3
HCO_3^-	61	1	70.9	116.2	63.4	103.9	83.1	136.2	72.5	118.8
TDS	—	—	96	—	125	—	111	—	110.7	—
矿化度 mg/L			131.5		156.7		152.6		146.9	
矿化度分组			A		A		A		A	
地下水类型			26-A		28-A		19-A		26-A	

经计算，本项目周边地下水类型主要为舒卡列夫分类法中 $\text{HCO}_3^- + \text{Cl}^-$ -Na+Ca+Mg 型水，阿拉伯数字作为代号为 26 的类型，矿化度为 A 组。

5.4.3.3. 地下水流向

根据监测水位数据，通过绘图软件生成地下水评价范围内的地下水流向，详见下图。经初步研判，场地地下水流场总体上向西南方向排泄。

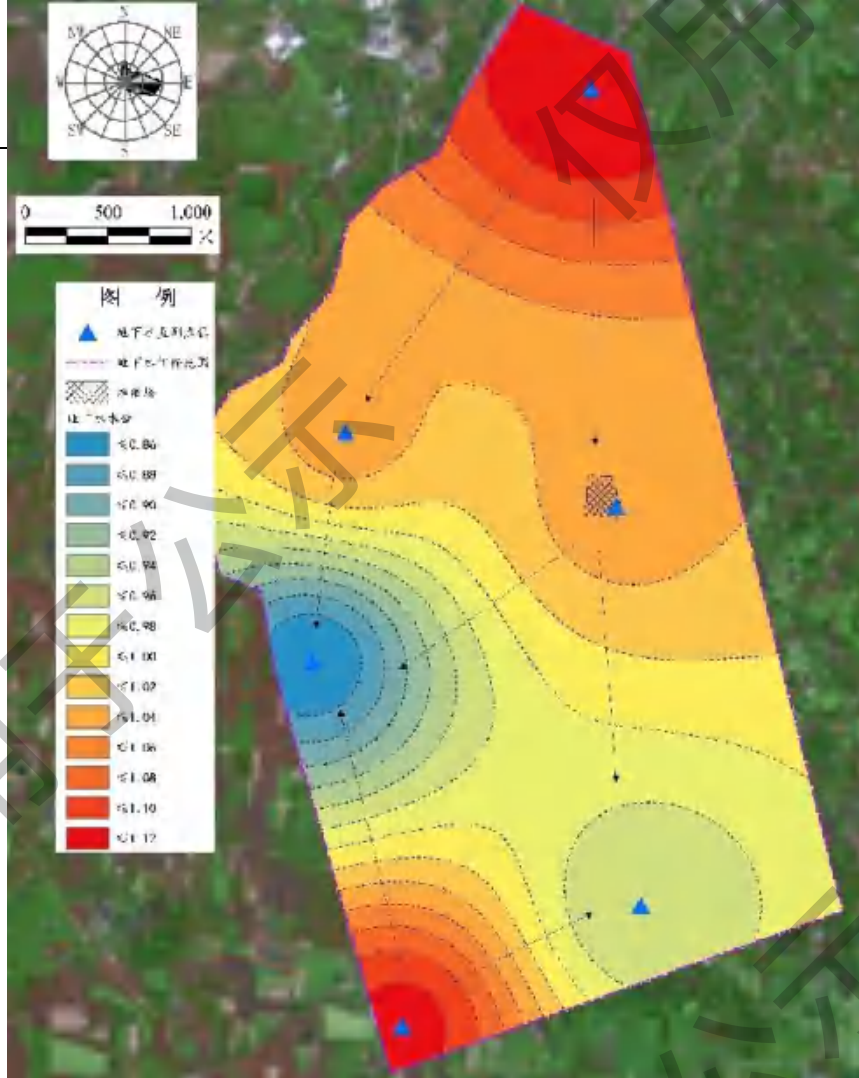


图 5.4.3-1 地下水流向示意图

5.4.4. -小结

监测结果表明，各监测点位的所有监测因子均达到《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）III类标准，周边地下水类型主要为舒卡列夫分类法中 $\text{HCO}_3^+\text{Cl}-\text{Na}+\text{Ca}+\text{Mg}$ 型水。

5.5. 声环境质量现状调查与评价

5.5.1. 监测点布设和监测项目

为了解项目所在区域的声环境质量现状，本次评价在项目边界共布设 4 个噪声监测点，详见表 5.5.1-1、图 5.5.1-1。

表 5.5.1-1 噪声现状监测布点说明

编号	水体	执行标准	监测项目
N1	项目东面边界	《声环境质量标准》（GB3096—2008）2 类标准	等效连续 A 声级
N2	项目南面边界		
N3	项目西面边界		
N4	项目北面边界		

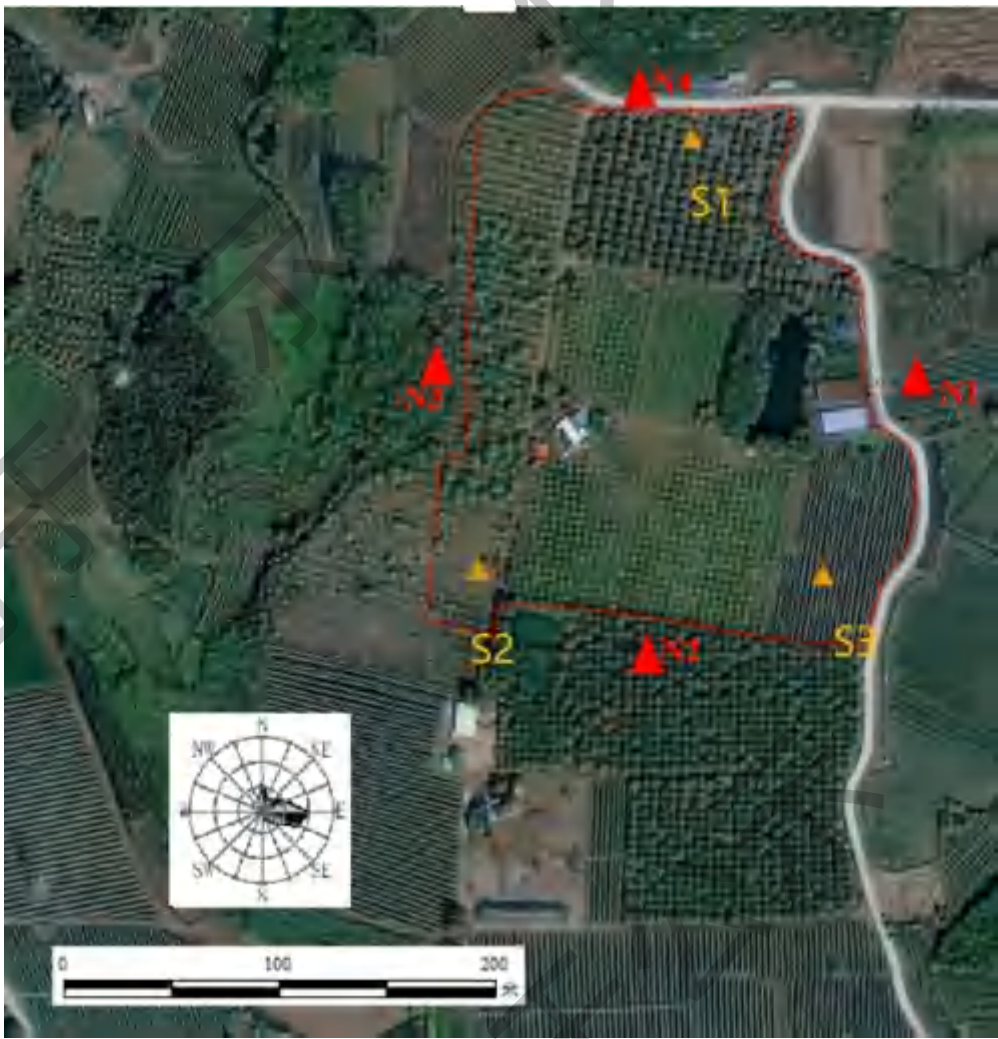


图 5.5.1-1 噪声现状监测布点图

5.5.2. 采样与分析方法

监测规范按照《声环境质量标准》的要求，每个测点分别测量昼间（6:00~22:00）和夜间（22:00~6:00）时段的噪声，每个监测点每次连续监测时间 20 分钟，共监测 2 天，测量因子为 Leq。

监测单位于 2024 年 9 月 9 日~2024 年 9 月 10 日对项目声环境质量进行监测，噪声监测仪器采用多功能声级计 AWA5688。

5.5.3. 监测结果分析与评价

噪声现状监测结果见表 5.5.3-1。

表 5.5.3-1 噪声现状监测值 单位：dB(A)

编号	2024.9.9		2024.9.10	
	昼间	夜间	昼间	夜间
N1	46	39	47	37
N2	48	36	47	36
N3	47	37	46	36
N4	46	36	46	38
标准值	55	45	55	45

5.5.4. 小结

监测结果表明，项目场界各噪声监测点昼间、夜间噪声值均满足《声环境质量标准》（GB3096—2008）2 类标准。

5.6. 土壤环境质量现状调查与评价

5.6.1. 监测点布设和监测项目

参照《环境影响评价技术导则土壤环境（试行）》（HJ964—2018）中的有关规定，并结合项目实际情况，本次评价在项目占地范围内布设了 3 个表层样，见表 5.6.1-1。

表 5.6.1-1 土壤环境质量现状监测布点及监测指标一览

编号	布点	执行标准	监测项目
S1	北面污水站	《土壤环境质量 农用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB15618—2018）	pH 值、镉、汞、砷、铅、铬、铜、镍、锌
S2	南面废水暂存池		
S3	鸡舍东面		



图 5.6.1-1 土壤环境质量现状监测布点图

5.6.2. 采样与分析方法

连续采样 1 天，每天采样 1 次，监测时间为 2024 年 9 月 9 日。

表 5.6.2-1 土壤环境质量现状监测分析方法

序号	项目	检测方法	检出限	主要仪器
1	pH 值	《土壤 pH 值的测定 电位法》（HJ962—2018）	/	便携式 pH 计 PHBJ-260F
2	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	0.01mg/kg	原子吸收分光光度计 WFX-210
3	铅		0.1mg/kg	
4	汞	《土壤和沉积物汞、砷、硒、铋、锑的测定微波消解/原子荧光法》（HJ680—2013）	0.002mg/kg	原子吸收分光光度计 WFX-210
5	砷		0.01mg/kg	
6	铜	《土壤和沉积物铜、锌、铅、镍、铬的测定火焰原子吸收分光光度法》（HJ491—2019）	1mg/kg	原子吸收分光光度计 WFX-210
7	镍		3mg/kg	
8	铬		4mg/kg	
9	锌		1mg/kg	

5.6.3. 监测结果分析与评价

土壤理化性质见表 5.6.3-1，土壤环境质量现状监测结果见表 5.6.3-2，土壤环境质量现状监测标准指数见表 5.6.3-3。

表 5.6.3-1 土壤理化性质

采样位置		S1	S2	S3
采样/层次深度（m）		0~0.2m	0~0.2m	0~0.2m
土体构型		粘质垫层型	粘质垫层型	粘质垫层型
现场记录	颜色	红棕色	红棕色	黑色
	结构	团粒	团粒	团粒
	质地	轻壤土	轻壤土	轻壤土
	砂砾含量（%）	15	13	15
	其他异物	无	无	无
检测结果	pH 值（无量纲）	6.2	6.6	6.3
	阳离子交换量（cmol+/kg）	7.1	8.2	7.5
	氧化还原电位（mV）	228	207	194
	饱和导水率（mm/min）	4.36	4.19	4.02
	土壤容重（g/cm3）	1.78	1.83	1.79
	孔隙度（%）	33.2	31.5	32.6

表 5.6.3-2 土壤环境质量现状监测结果

检测项目	单位	采样位置		
		S1	S2	S3
pH 值	无量纲	6.2	涉密不公开	
镉	mg/kg	0.1		
铅	mg/kg	18.		

检测项目	单位	采样位置		
		S1	S2	S3
汞	mg/kg	0.205	0.184	0.197
砷	mg/kg	涉密不公开		
铜	mg/kg			
镍	mg/kg			
铬	mg/kg			
锌	mg/kg			

表 5.6.3-3 土壤

检测项目	S1
镉	0.5
铅	0.2
汞	0.1
砷	0.1
铜	0.7
镍	0.9
铬	0
锌	0.1

5.6.4. 小结

监测结果表明，项目所在地土壤监测点的监测指标均满足《土壤环境质量 农用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB15618—2018）表 1 农用地土壤污染风险筛选值。

5.7. 生态环境现状调查

根据《环境影响评价技术导则 生态影响》（HJ19—2022），结合工程特点、所在区域环境状况、评价等级及生态环境整体性分析，生态评价主要评价因子为植被破坏，本项目生态环境现状调查范围为项目占地范围内及占地范围外 200 米的区域。

5.7.1. 土壤利用现状

本项目位于广东省遂溪县城月镇田头村委会田头村（中心地理坐标：110° 07'21.57"EE，21° 19'20.55"N）。项目附近主要是林地和其他种植园地。项目周边没有自然保护区、森林、草原和重要湿地和基本农田保护区等，且项目用地周边主要为农田和少量林地，本项目不占用永久基本农田。



图 5.7.1-1 项目土地利用现状图

据调查,项目所处区域为已经完全处于人类开发活动范围内,无原始植被生长和珍稀野生动物活动,区域生态系统敏感程度较低。本项目附近土地类型主要为林地等,不属于农田保护区。

5.7.2. 植被现状调查与评价

项目所在区域处于北回归线以南,雨热同期,夏长冬暖,具有亚热带季风雨林区植被的特点,除个别高山地带外,目前自然原生植物群已不存在,人工种植景观林、人工营造的针、阔叶混交林及经济林成为植被的主体。大部分丘陵山地为人工林和灌丛草被。

根据现场调查,项目周边区域无原始天然植被,无国家一、二类动植物保护物种,现状主要为栽培植被,包括人工种植的果林等经济作物。

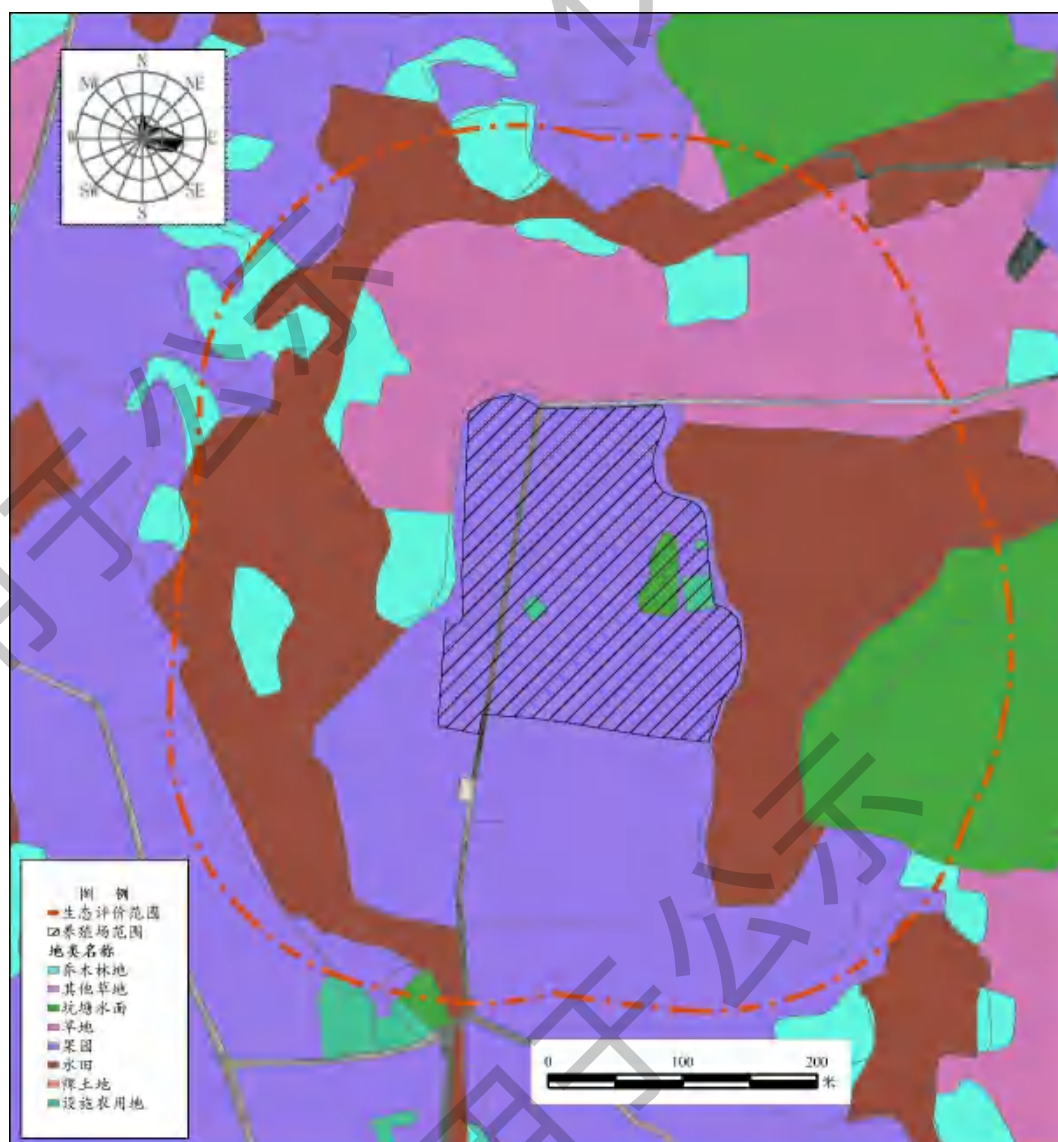


图 5.7.2-1 项目周边植被现状分布图

5.7.3. 陆生动物资源现状调查与评价

本次陆生动物资源调查主要是包括受人为影响干扰的哺乳类、鸟类、两栖类、爬行类、昆虫类等。

①哺乳类

常见的有大板齿鼠(*Bandicota Indica*)、褐家鼠(*Rattus norvegicus*)、小家鼠(*Mus musculus*)、普通伏翼鼠(*Pipistrellus abramus*)。丘陵间出没的主要有华南兔(*Lepus sinensis*)等。

②鸟类

常见的种类有普通翠鸟(*Alcedo atthis*)、麻雀(*Passer montanus*)、文鸟(*Lonchura sp.*)以及鸭科(*Anatidae*)等的一些种类。

③两栖类

常见的有黑眶蟾蜍(*Bufo melanostictus*)、沼蛙(*Rana guentheri*)、牛蛙(*Rana catesbeiana*)

④爬行类

常见的有壁虎(*Gekko chinensis*)、石龙子(*Eumeces chinensis*)、草蜥(*Takydromus ocellatus*)、南方滑皮蜥(*Lepidopisma reevesi*)等。

⑤昆虫类常见的有蟋蟀(*Gryllulus* sp.)、球螋(*Forficula* sp.)、大螳螂(*Hierodula* sp.)、大白蚁(*Macrotermes galiath*)、螳螂(*Ranatra chinensis*)、荔枝椿(*Tessaratomya papillosa*)、鹿子蛾(*Syntomisimaon*)、致倦库蚊(*Culex fatigans*)、摇蚊属(*Chironomus* sp.)、麻蝇(*Sarcophaga* sp.)、家蝇(*Muscadomestica*)、金龟子(*Anomala cupripes*)、大刀螳(*Tenodera aridifolia*)、红睛(*Crocothemis servilia*)等。

调查结果表明，项目地块动物以蜻蜓、螳螂、蚊、蝇、蜜蜂等昆虫和少量的鸟类及鼠类等为主，未见其他大型兽类。评价范围内无古树名木、无受保护的珍稀濒危野生动植物出没。

5.7.4. 小结

总体上，本项目场址区域除了人工饲养的家禽比较常见外，野生脊椎动物（哺乳类、鸟类、鱼类、两栖类、爬行类）的种类和数量较少。项目评价范围内无国家重点保护及濒危动植物，区域周围陆地生态环境一般，项目的开发建设对生态环境影响较小。

5.8. 污染源调查

根据现场勘察，本项目评价范围内主要为林地、耕地、村庄，仅少量村民自养的分散式猪、鸡的饲养，无与本项目相关的鸡场、猪场等规模化养殖场。

6. 环境影响预测与分析

6.1. 施工期环境影响预测与评价

6.1.1. 施工期水环境影响评价

施工期水环境影响主要来源于施工废水及施工人员的生活污水。

(1) 施工废水

施工废水主要是施工过程中地基开挖产生的泥浆水、机械设备运转的冷却水和轮胎洗涤水，此类废水颗粒物、石油类浓度较高，本项目建设期如遇到暴雨，施工场地裸露的地面也会产生一定量的泥浆水。施工废水产生量少，主要污染物为 SS、石油类，采用隔油、沉砂简单处理后回用于混凝土养护用水、日常洒水降尘利用等，不外排，不会对附近水环境产生影响。

(2) 生活污水

项目施工期约 3 个月，现场不设置施工营地，施工期的生活污水依托当地村居现有的生活污水处理系统，由于项目施工期较为短暂，施工期生活污水产生量较少，对附近水环境影响较小。

综上所述，施工期废水如果不经处理或处理不当，会污染周边区域水环境，因此，项目合理安排施工计划、施工程序，减少在雨季进行场地的开挖，设置临时隔油沉淀池对施工废水进行处理后回用，不外排；生活污水依托当地村居现有的生活污水处理系统，由于项目施工期较为短暂，施工期生活污水产生量较少，对附近水环境影响较小。

6.1.2. 施工期大气环境影响评价

施工期间对大气环境的影响主要表现为施工扬尘、施工机械废气。

(1) 施工扬尘

施工扬尘主要包括施工场地扬尘和运输扬尘。

① 施工场地扬尘

施工场地扬尘主要产生于基础土方挖掘、堆放、回填和清运过程；建筑材料（白灰、水泥、砂子、石子和砖等）的搬运及堆放扬尘；施工垃圾的清理及堆放扬尘。

根据国内外的有关研究资料，施工场地扬尘的起尘量与许多因素有关，挖土机等在工作时的起尘量与挖坑深度、挖土机抓斗与地面的相对高度、风速、土壤的颗粒度、土壤含水量等有关。对于渣土堆场而言，起尘量还与堆放方式、起动风速及堆场有无防护措施等有关。国内外的研究结果和类比研究表明，在起动风速以上，影响起尘量的主要因素分别为：防护措施、风速、土壤湿度、挖土方式或土堆的堆放方式等。根据北京市

环境科学研究院等单位在市政施工现场实测资料（铲车 2 台、翻斗自卸汽车 6 台/h），在一般气象，平均风速 2.5m/s 的情况下，建筑工地内 PM₁₀ 浓度为上风向对照点的 2.0~2.5 倍，施工扬尘影响强度和范围见下表。

表 6.1.2-1 施工扬尘浓度变化及影响范围

距现场距离（m）	10	30	50	100	200
PM ₁₀ 浓度（mg/m ³ ）	0.541	0.987	0.542	0.398	0.372

由于距离的不同，其污染影响程度亦不同。一般而言，在扬尘点下风向 0~50m 为重污染带，50~100m 为较重污染带，100~200m 为轻污染带，200m 以外对大气影响甚微。由此可见，在一般气象条件下，建筑施工扬尘的影响范围一般在围墙外 200m 以内。而在不利的扩散条件下（比如大风条件），影响范围、影响程度会更大。本项目无 200m 以内的敏感点。项目施工期产生的扬尘产生对敏感点的居民有一定影响，但本项目施工期将严格采取围挡、遮盖和洒水等有效的抑尘措施，避免施工场地扬尘对周边环境空气质量产生不良影响。

②车辆运输扬尘

车辆运输扬尘主要产生于物料运输车辆造成的道路扬尘（包括施工区内工地道路扬尘和施工区外道路扬尘）。

施工运输车辆通过便道行驶产生的扬尘源强大小与污染源的距離、道路路面、行驶速度有关。一般情况，在自然风的作用下车辆产生的扬尘所影响的范围在 100m 以内。如果在施工期间对车辆行驶的路面洒水抑尘，每天洒水 4~5 次，扬尘减少 70% 左右，施工场地洒水试验结果见下表。

表 6.1.2-2 施工场地洒水试验结果

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

由上表可见，实施每天洒水 4~5 次，可有效控制车辆扬尘，将 TSP 污染大幅度缩小，通过洒水，加强施工期管理等措施后，运输扬尘对周边大气环境影响较小。

（2）施工机械废气

项目施工机械主要包括挖掘机、装载机、推土机等，施工机械以柴油为燃料，柴油燃烧会产生废气，包括 CO、NO_x、SO₂ 等，由于施工期较为短暂，废气量不大，且施工机械在室外作业，通风良好，对周边大气环境影响较小。

6.1.3. 施工期声环境影响评价

(1) 施工噪声源

本项目在施工过程中,各种施工机械设备的运转以及各类车辆的运行将不可避免地产生噪声污染,各种施工机械、运输车辆等均属噪声源。根据有关资料,施工期主要施工机械或车辆的噪声源强见表 5.1-3。

表 6.1.3-1 施工机械设备噪声

序号	设备	测点与机械距离 (m)	平均噪声级, 单位: dB(A)
1	推土机	5	86
2	挖掘机	5	86
3	装载机	5	90
4	电锯	5	89
5	电钻	5	89

(2) 预测模式

根据《环境影响评价技术导则 声环境》(HJ 2.4—2021)附录 C.5 施工场地噪声预测,结合本项目施工期工程特点,施工期噪声源中室外声源采用附录 A 的预测模型。

1.建设项目声源在预测点产生的等效声级贡献值 (L_{eqg}) 计算公式:

$$L_{eqg} = 101g\left(\frac{1}{T}\sum_i t_i 10^{0.1L_{Ai}}\right)$$

式中: L_{eqg} ——建设项目声源在预测点的等效声级贡献值, dB (A);

L_i —— i 声源在预测点产生的 A 声级, dB (A);

T ——预测计算的时间段, S;

t_i —— i 声源在 T 时段内的运行时间, S。

2.预测点的预测等效声级 (L_{eq}) 计算公式:

$$L_{eq} = 101g(10^{0.1L_{eqg}} + 10^{0.1L_{eqp}})$$

式中: L_{eq} ——预测点的噪声预测值, dB;

L_{eqg} ——建设项目声源在预测点的等效声级贡献值, dB (A);

L_{eqp} ——预测点的背景值, dB (A)。

3.户外声传播衰减计算

施工期噪声源主要为各类施工机械,主要施工机械设备源强见表 3.5-2。施工噪声可近似视为点声源。根据点源的衰减规律,估算距声源不同距离处的噪声值,预测中仅考虑了距离衰减与空气吸收引起的衰减,预测模式如下:

$$L_{Aeq} = L_{p0} - 20\lg(r/r_0) - a(r - r_0)/L_{Aeq} = L_{p0} - 20\lg(r/r_0) - a(r - r_0)/1000$$

式中： L_{Aeq} ——距离声源为 r 米处的施工噪声预测值 $dB(A)$ ；

L_{p0} ——为声源在 r_0 米处的参考声级， $dB(A)$ ；

a ——衰减常数， $dB(A)$ ；

r ——预测点离声源的距离，米；

(3) 评价标准

施工期场界执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）表 1 建筑施工场界环境噪声排放限值，昼间 $70dB(A)$ ，夜间 $55dB(A)$ 。

(4) 预测结果与评价

根据噪声预测模式和施工期噪声源强，与声源不同距离预测结果见下表。

表 6.1.3-2 各施工阶段主要施工设备不同距离噪声预测值 单位： $dB(A)$

施工阶段	施工设备	距离 m											
		5	10	30	50	80	100	130	160	200	250	300	400
土石方阶段	推土机	86	80	70.4	65.9	61.7	59.7	57.4	55.5	53.4	51.3	49.6	46.8
	挖掘机	86	80	70.4	65.9	61.7	59.7	57.4	57.4	55.5	51.3	49.6	46.8
	装载机	90	84	74.4	69.9	65.7	63.7	61.4	61.4	59.5	55.3	53.6	50.8
	压土机	71	65	55.4	50.9	46.7	44.7	42.4	42.4	40.5	36.5	34.6	31.8
基础阶段	打桩机	95	89	79.4	74.9	70.7	68.7	66.4	66.4	64.5	60.3	58.6	55.8
	平地机	90	84	74.4	69.9	65.7	63.7	61.4	61.4	59.5	55.3	53.6	50.8
	吊车	81	75	65.4	60.9	56.7	54.7	52.4	52.4	50.5	46.3	44.6	41.8
	空压机	75	69	59.4	54.9	50.7	48.7	46.4	46.4	44.5	40.3	38.6	35.8
结构阶段	混凝土搅拌机	87	81	71.4	66.9	62.7	60.7	58.4	58.4	56.5	52.3	50.6	47.8
	振捣棒	86	80	70.4	65.9	61.7	59.7	57.4	57.4	55.5	51.3	49.6	46.8
	电锯	89	83	73.4	68.9	64.7	62.7	60.4	60.4	58.5	54.3	52.6	49.8
装修阶段	吊车	81	75	65.4	60.9	56.7	54.7	52.4	52.4	50.5	46.3	44.6	41.8
	升降机	79	73	63.4	58.9	54.7	52.7	50.4	50.4	48.5	44.3	42.6	39.8
	电钻	89	83	73.4	68.9	64.7	62.7	60.4	60.4	58.5	54.3	52.6	49.8
	电锯	89	83	73.4	68.9	64.7	62.7	60.4	60.4	58.5	54.3	52.6	49.8

因各阶段施工使用设备的情况难以预计，假设各阶段主要设备同时运行，各阶段噪声叠加后不同距离噪声预测值见下表。

表 6.1.3-3 各阶段噪声叠加后不同距离噪声预测值 单位： $dB(A)$

施工阶段	距离 (m)											
	5	10	30	50	80	100	130	160	200	250	300	400
土石方阶段	92.57	86.57	76.97	72.47	68.27	66.27	63.97	63.62	61.69	57.88	56.17	53.37
基础阶段	96.35	90.35	80.75	76.25	72.05	70.05	67.75	67.75	65.85	61.88	59.95	57.15
结构阶段	92.29	86.29	76.69	72.19	67.99	66.07	63.69	63.69	61.79	57.59	55.89	53.09
装修阶段	92.54	86.54	76.94	72.44	68.24	66.24	63.94	63.94	62.04	57.84	56.14	53.34

由上表可知，若各阶段所有主要设备同时施工，在不采取任何措施的情况下各施工

阶段达到《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523—2011）的要求时，各阶段施工机械的距离要求见下表。

表 6.1.3-4 各阶段施工机械的距离要求

施工阶段	距离（m）		执行标准 dB(A)	
	昼间	夜间	昼间	夜间
土石方阶段	80	400	70	55
基础阶段	130	>400		
结构阶段	80	400		
装修阶段	80	400		

（5）小结

施工期间噪声排放限值执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）的要求，根据声环境影响预测结果对比分析，各施工阶段峰值昼间达标距离为 130m，夜间达标距离为 400m。为减小施工期噪声影响，在合理安排施工时间（夜间不施工）、合理布局施工机械、设置移动声屏障、将无需流动的高噪设备置于临时设备房内作业；经常对施工设备进行维修保养，避免由于设备带病运行使噪声增强的现象发生；对高噪声高振动设备要采取有效的降噪减振措施，如加弹性垫、包覆和隔声罩等办法；连续 24 小时施工时，需提前 4 天向当地生态环境局申报，并在夜间施工前 1 天告示，接受监督。运输车辆经过的路线尽量选择沿线居民较少的路线，并合理安排运输时间，避开高峰期。

由于周边敏感点距离本项目较远，采取以上措施后，可有效减轻对周围声环境的影响，另外本项目施工期噪声影响是暂时的，将随着施工期的结束而消除。通过采取以上处理措施，施工期对周边声环境影响不大。

6.1.4. 施工期固体废物影响评价

施工期会产生建筑垃圾、生活垃圾等固体废物，进行分类堆放，以便管理。

（1）建筑垃圾

建筑垃圾主要来源于开挖土方和建筑施工中的废弃物（如水泥、砖、沙石等），项目建筑垃圾可用于回填的固废可就地回填，不适于回填的固废应运往城管部门指定的场所处置。如果建筑垃圾外运时，运输和处置方式不当，相关管理不到位，将可能造成洒漏、二次扬尘和水土流失等环境影响。因此，建筑垃圾的外运应加强管理，尽量减少洒漏。

（2）生活垃圾

生活垃圾以有机类废物为主，如处理不当，不但影响景观，还会散发臭气，滋生蝇、鼠，对附近区域环境产生不良影响。项目施工期生活垃圾交环卫部门定期清运，不会对

周围环境产生明显影响。通过采取以上防治措施后，本项目施工期产生的固体废物对周围环境影响较小。

6.1.5. 施工期生态环境影响评价

项目施工期开挖等会破坏场地及周边的生态环境，还可能产生水土流失，因此应采取相应的生态保护和水土保持措施。

项目将开挖范围严格控制在施工范围内，同时在施工场界周围做好临时支挡和防护工程。工程尽量做到填挖平衡，暂时不需要填埋的挖方应及时外运，可运到就近路段填方，以减少借方和废方，降低造价和节省用地。建筑材料堆放应稳妥，堆放周边以防台风暴雨袭击而导致水土流失。同时建设方应注意做到统筹规划，合理施工，因害设防，对造成的水土流失进行及时有效的防治，可以减少工程建设过程中产生的水土流失问题及其带来的不利影响，对区域生态系统的完整性影响不大。

施工期间的机械噪声、车辆往来和人员的施工活动，将会对区域内的野生动物产生一定的干扰，使其逃离施工区迁移到非施工区，但不会对其生存造成威胁。项目用地主要植被为杂草及低矮乔木，被施工影响的鸟类会在距离施工区较远的区域重新选择栖息地，从大的区域来看，这不会导致鸟类多样性水平降低。由于项目区周围还有类似的植被类型，留有野生动物自行迁走的广阔环境，同时当地分布的野生动物基本上是广布种类，适应性和抗干扰能力较强，故总的来说，项目建设对陆生动物的影响不大。

项目占地面积不大，施工期较为短暂，随着施工期的结束，裸露的地表被水泥、建筑覆盖，因工程建设造成的水土流失得到治理，待施工期结束后生态环境影响将得以恢复，影响不大。

6.2. 运营期环境影响预测与评价

6.2.1. 大气环境影响预测与评价

6.2.1.1. 污染气象特征分析

一、 气象资料来源及代表性分析

本环评选取了湛江市气象站作为地面气象观测资料调查站，项目采用的是湛江气象站（59658）资料，气象站位于广东省湛江市，东经 110.3022 度，北纬 21.1547 度，海拔高度 53.3m，于 1951 年 1 月设立，观测项目有气温、气压、相对湿度、绝对湿度、风速和风向、降水、日照、蒸发量、云等观测项目。湛江市气象站距规划区距离小于 50km，符合导则关于地面气象观测资料调查的要求。地面气象观测资料采用湛江市气象观测站的资料。

二、 长期气象要素统计

调查收集湛江市气象站近二十年的主要气候统计资料，包括年平均风速和风玫瑰图，最大风速与月平均风速，年平均气温，极端气温与月平均气温，年平均相对湿度，年平均降水量，降水量期限，日照等。

湛江地处于北回归线以南的低纬地区，属北热带亚湿润气候，终年受热带海洋暖湿气流活动的制约，北方大陆性冷气团的参与，形成本区独特的气候特征。这些特征表现为多风害，雷暴频繁，旱季长，雨量集中，夏长冬短而温和，夏无酷暑，冬无严寒，冰霜罕见。

项目濒临南海，属亚热带海洋性季风气候区。具有明显的海洋气候特点，常年气候温和，日照充足，雨量充沛。冬季受东北季风影响，夏季多受偏南季风控制。每年 7~9 月受台风和暴雨影响。根据湛江气象站近 20 年来气象观测资料进行较全面的统计，其结果见表 6.2.1-1。可见，当地降雨量较大，年平均风速较大，静风频率很低。

表 6.2.1-1 湛江气象站近 20 年常规气象项目统计（2004-2023）

统计项目	统计值	极值出现时间	极值
多年平均气温（℃）	23.5	/	/
累年极端最高气温（℃）	36.2	2015.5.30	38.4
累年极端最低气温（℃）	5.8	2016.1.25	2.7
多年平均气压（hPa）	1005.5	/	/
多年平均相对湿度(%)	82.8	/	/
多年平均降雨量(mm)	1644.4	2015.10.4	219
多年日照时长(h)	1882	/	/

统计项目		统计值	极值出现时间	极值
灾害天气统计	多年平均沙暴日数(d)	0	/	/
	多年平均雷暴日数(d)	78	/	/
	多年平均冰雹日数(d)	0.7	/	/
	多年平均大风日数(d)	5.2	/	/
多年实测极大风速 (m/s)、相应风向		27.1	2015.10.4	52.7/NW
多年平均风速 (m/s)		3.2	/	/
多年主导风向、风向频率(%)		E/18.86	/	/
多年静风频率(风速 $\leq 0.2\text{m/s}$)(%)		1.09	/	/

1、温度

湛江市多年各月平均气温变化情况见图 6.2.1-1 和图 6.2.1-2。湛江气象站 7 月气温最高 28.84°C ，1 月气温最低 15.68°C ，近 20 年极端最高气温出现在 20150530 (38.4°C)，近 20 年极端最低气温出现在 20160125 (2.7°C)。

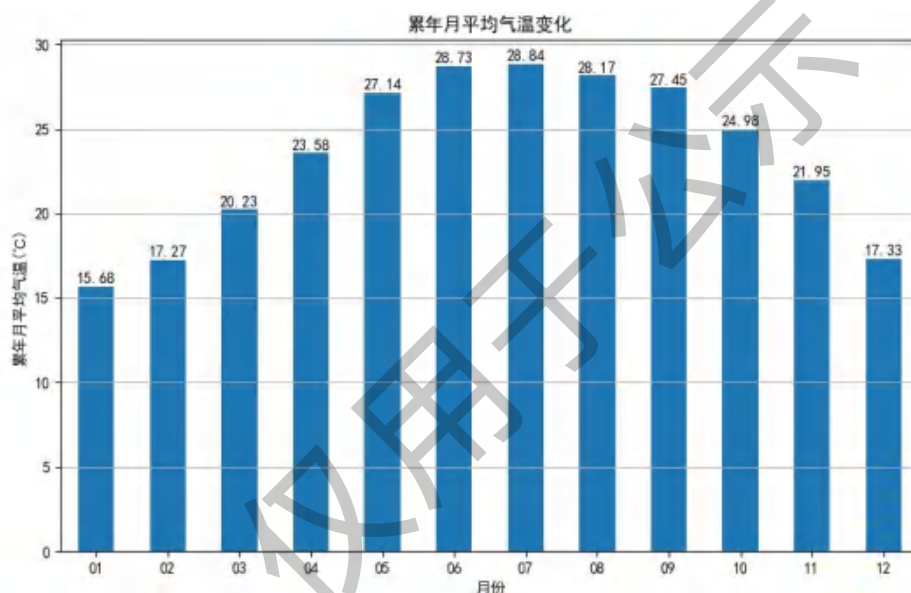


图 6.2.1-1 湛江累年月平均气温 (单位: $^{\circ}\text{C}$)

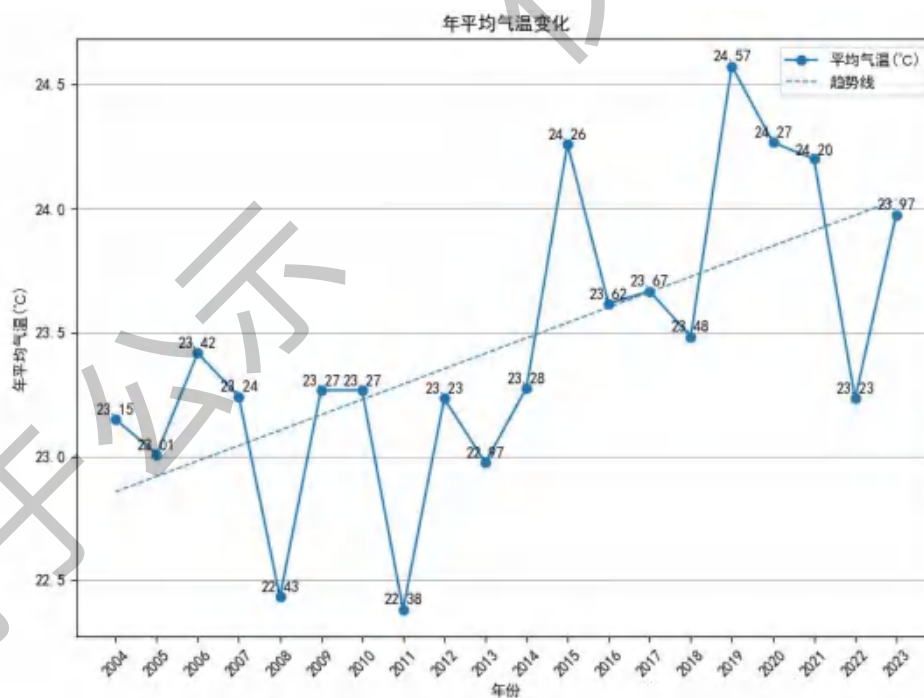


图 6.2.1-2 湛江市（2004-2023）年平均气温变化曲线图

2、风速

湛江气象站多年月平均风速如图 6.2.1-3，3 月平均风速最大 3.61 米/秒，6 月、8 月风最小 2.60 米/秒。

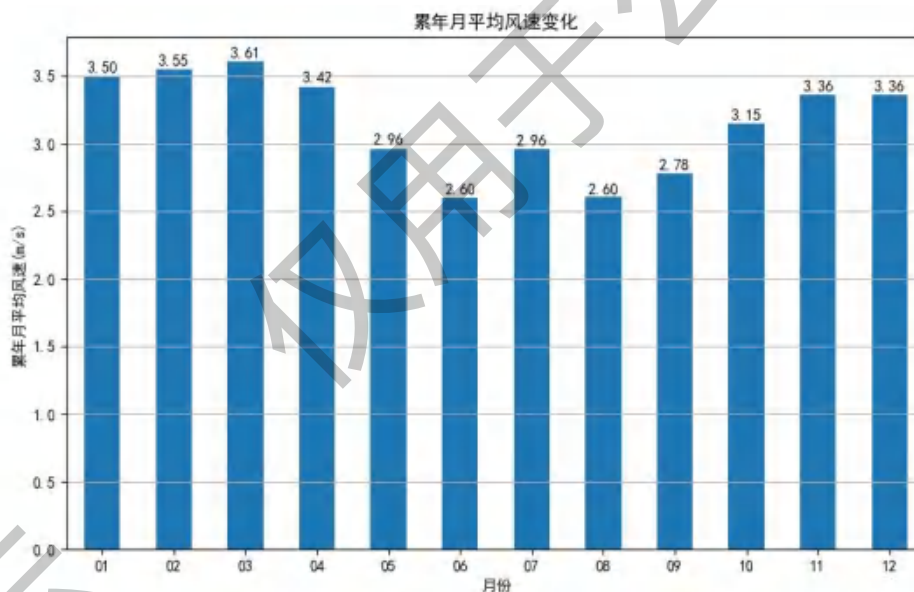


图 6.2.1-3 湛江市（2004-2023）年平均风速变化曲线图

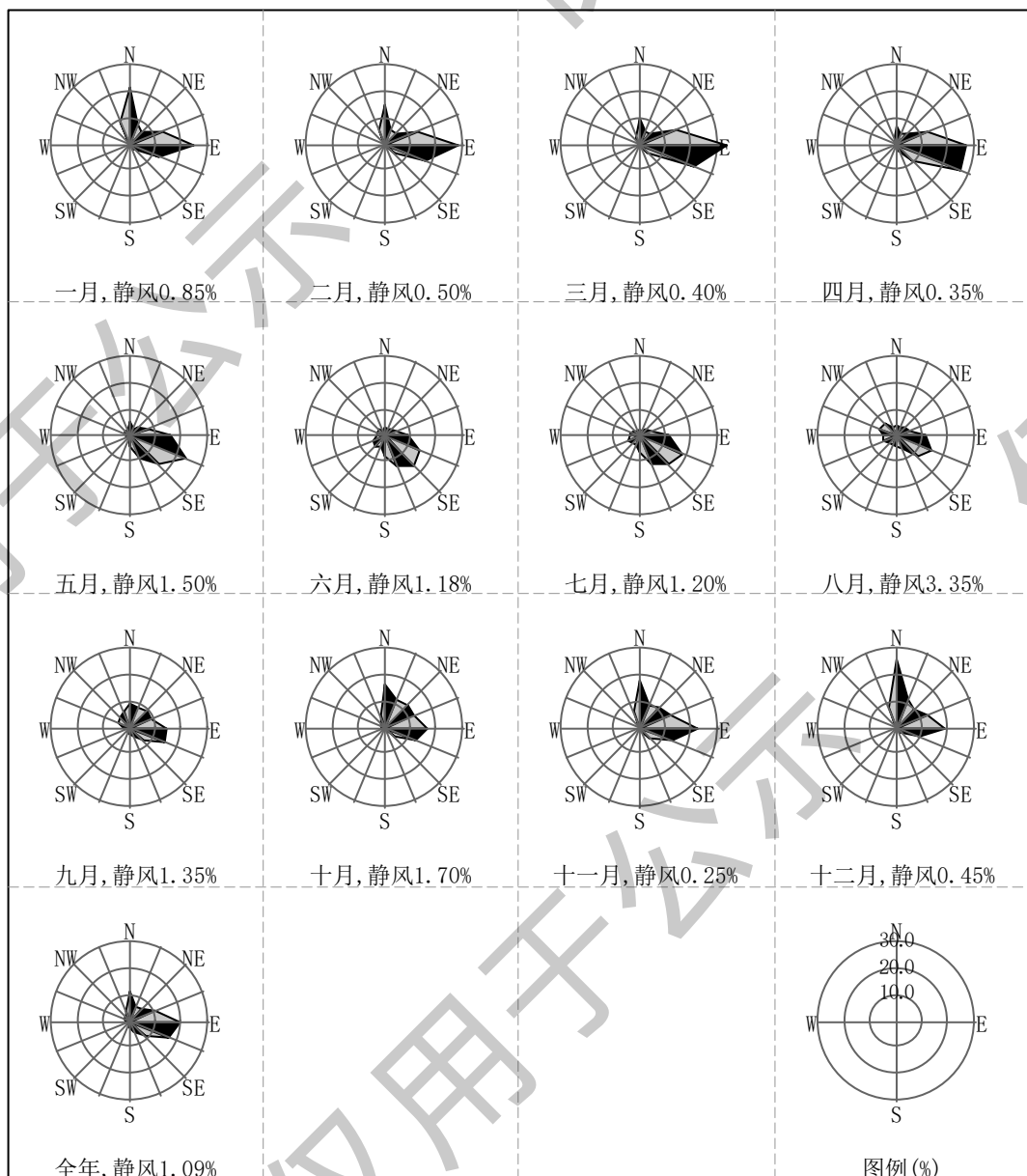
3、风向、风频

项目所在区域多年平均风速和各方位风向频率变化统计结果见表 6.2.1-2，风频玫瑰图见图 6.2.1-4。

该地区全年盛行风向为 E~ESE~SE 风，年均频率合计为 39.6%。夏季偏东南风，冬季盛行偏北风或偏东风，静风年均频率为 3.2%。

表 6.2.1-2 湛江市 20 年各风向方位风向频率统计表

风向 频率 月份	N	NNE	NE	ENE	E	ESE	SE	SSE	S	SSW	SW	WSW	W	WNW	NW	NNW	C
01	21.2	8	6.4	13.3	24.1	11.65	2.45	0.65	0.25	0.2	0.05	0.15	0.1	0.55	1.4	8.7	0.85
02	15.1	6.2	6.1	13.3	27.45	16.3	5.05	1.4	0.5	0.2	0.1	0.15	0.25	0.3	1.05	6.05	0.5
03	9.55	4.95	5.4	14.8	32.45	21.8	4.4	1.05	0.5	0.3	0.15	0.1	0.05	0.15	0.85	3.1	0.4
04	6.85	4.35	5.45	12.55	26.55	26.15	8.3	2.4	1.15	0.35	0.45	0.4	0.35	0.4	1.35	2.6	0.35
05	5.5	3.1	4.25	7.6	15.45	22.65	15.05	8.7	3.85	1.45	1.05	1.4	1.2	2.25	2.15	2.85	1.5
06	3.31	2.89	3.31	4.94	8.98	14.23	15.7	12.02	7.82	4.2	5.25	4.67	3.2	3.26	3.15	1.89	1.18
07	2.6	2	3.6	5.1	10.95	17.35	15.05	11.15	6.05	3.4	4.1	5.05	3.8	3.6	3	2	1.2
08	3.9	3.3	4.25	5.2	10.8	14.15	10.9	5.4	3.85	3.65	3.8	5.3	5.45	6.9	6.45	3.35	3.35
09	9.3	8.2	8.9	8.8	13.7	13.8	6.75	3.35	2.2	1.75	1.45	1.8	2.2	4.85	5.25	6.35	1.35
10	16.55	11.75	11.95	11.65	16.2	12.95	5.05	1.2	0.7	0.35	0.3	0.4	0.4	1.7	2.4	4.75	1.7
11	18.1	9.4	10.5	12.35	21.75	13.05	5.25	0.85	0.25	0.1	0.2	0.05	0.15	0.15	1.15	6.45	0.25
12	25.95	11.5	9.35	12.9	17.9	9.15	2.3	0.5	0.2	0	0.05	0	0	0.3	1.35	8.1	0.45
全年	11.49	6.3	6.62	10.21	18.86	16.1	8.02	4.06	2.28	1.33	1.41	1.62	1.43	2.03	2.46	4.68	1.09



三、湛江市气象站 2023 年地面气象资料分析

1、各月平均气温统计

湛江市气象站 2023 年各月平均气温见表 6.2.1-3 和图 6.2.1-5。

表 6.2.1-3 湛江市 2023 年各月平均温度变化统计表 单位：℃

月份	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	年平均
气温	15.65	18.75	21.28	24.08	27.24	28.84	29.57	28.47	28.10	25.51	22.84	18.30	15.65

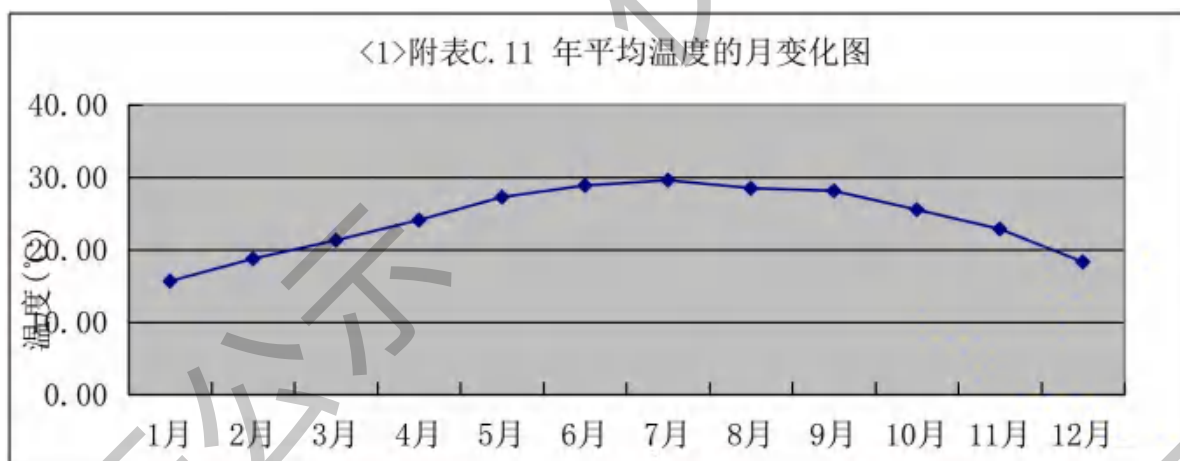


图 6.2.1-5 湛江市 2023 年各月平均温度变化曲线图

2、年平均风速月变化统计

湛江市气象站 2023 年各月平均风速见表 6.2.1-4 和图 6.2.1-6。

表 6.2.1-4 湛江市 2023 年各月平均风速变化统计表 单位: m/s

月份	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	年平均
风速	2.83	3.60	2.85	3.42	3.25	2.37	2.81	2.03	2.66	2.96	3.00	2.82	2.83



图 6.2.1-6 湛江市 2023 年各月平均风速变化曲线图

3、年均风频的月变化、季变化及年均风频统计

湛江市 2023 年年均风频的月变化、季变化及年均风频见表 6.2.1-5 和图 6.2.1-7。

表 6.2.1-5 湛江市年均风频的月变化、季变化及年均风频（2023 年）

风频(%)\风向	N	NNE	NE	ENE	E	ESE	SE	SSE	S	SSW	SW	WSW	W	WNW	NW	NNW	C
一月	36.16	9.54	6.85	7.39	19.49	6.05	2.15	1.08	0.81	0.27	0.81	0.54	0.54	1.48	1.34	4.44	1.08
二月	9.52	5.06	5.36	6.70	52.68	15.33	1.64	0.30	0.15	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.60	2.68	0.00
三月	6.72	4.97	5.65	9.01	32.66	24.87	7.39	2.42	0.40	0.13	0.13	0.27	0.54	0.94	1.48	2.28	0.13
四月	7.22	2.78	3.33	7.78	33.89	32.64	6.67	1.11	0.28	0.56	0.14	0.14	0.14	0.69	0.42	2.08	0.14
五月	1.61	2.82	4.70	7.93	29.70	25.81	12.90	3.90	1.61	0.54	0.54	1.34	2.82	2.15	1.08	0.40	0.13
六月	2.78	2.36	3.33	6.39	11.67	18.06	15.56	12.64	9.44	2.64	3.06	1.67	3.61	2.36	2.64	1.25	0.56
七月	2.96	1.88	2.02	2.02	13.31	18.41	15.32	13.98	6.99	2.42	1.08	1.21	5.78	5.78	4.30	2.55	0.00
八月	9.68	5.24	4.70	6.05	10.89	8.74	3.76	2.55	7.26	7.80	6.18	6.72	7.66	4.30	3.23	4.17	1.08
九月	6.25	4.17	6.53	9.72	25.69	12.36	6.53	3.06	3.75	3.33	1.94	1.11	2.36	2.64	4.17	5.00	1.39
十月	18.82	13.71	10.08	9.27	20.03	11.83	4.17	2.15	1.48	0.00	0.13	0.40	0.67	1.21	3.09	2.28	0.67
十一月	16.39	7.36	9.17	15.14	30.42	14.03	4.31	0.28	0.14	0.00	0.00	0.00	0.14	0.28	1.11	1.25	0.00
十二月	22.72	8.87	7.12	10.62	24.06	6.18	0.81	0.27	0.00	0.00	0.13	0.13	0.13	0.40	4.70	13.71	0.13
春季	5.16	3.53	4.57	8.24	32.07	27.72	9.01	2.49	0.77	0.41	0.27	0.59	1.18	1.27	1.00	1.59	0.14
夏季	5.16	3.17	3.35	4.80	11.96	15.04	11.50	9.69	7.88	4.30	3.44	3.22	5.71	4.17	3.40	2.67	0.54
秋季	13.87	8.47	8.61	11.36	25.32	12.73	4.99	1.83	1.79	1.10	0.69	0.50	1.05	1.37	2.79	2.84	0.69
冬季	23.24	7.92	6.48	8.29	31.39	8.98	1.53	0.56	0.32	0.09	0.32	0.23	0.23	0.65	2.27	7.08	0.42
全年	11.79	5.75	5.74	8.16	25.15	16.16	6.79	3.66	2.71	1.48	1.19	1.14	2.05	1.87	2.36	3.53	0.45

气象统计1风频玫瑰图

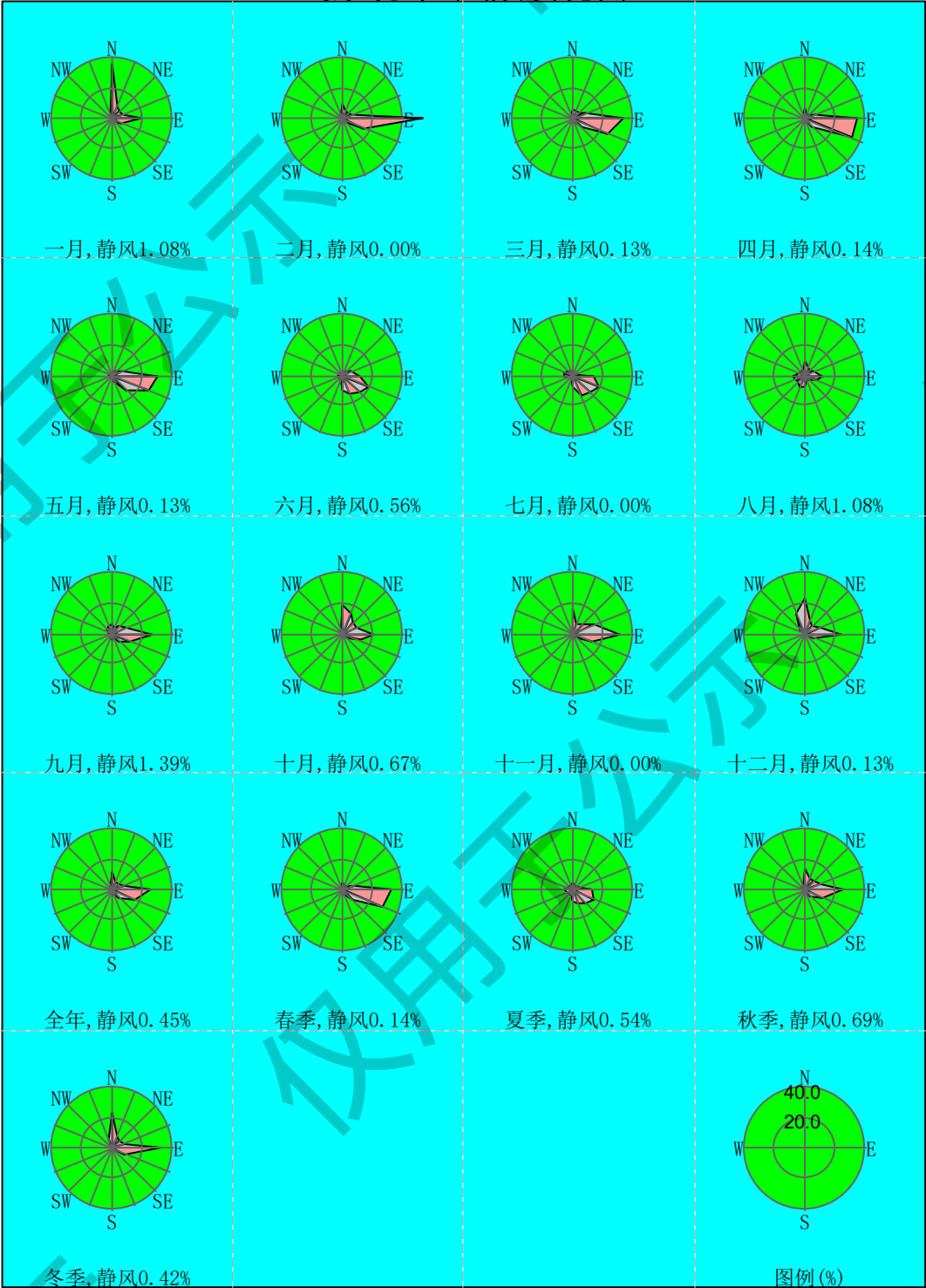


图 6.2.1-7 湛江市 2023 年地面风频玫瑰图

4、季小时平均风速的变化统计

湛江市 2023 年季小时平均风速的变化统计见表 6.2.1-6 和图 6.2.1-8。

表 6.2.1-6 湛江市 2023 年季小时平均风速日变化

风速(m/s)\小时(h)	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
春季	2.84	2.82	2.72	2.69	2.76	2.71	2.62	2.88	3.20	3.30	3.45	3.46
夏季	2.10	2.09	1.89	1.91	1.91	1.86	2.00	2.36	2.57	2.78	2.68	2.72
秋季	2.45	2.52	2.45	2.56	2.44	2.49	2.48	2.73	2.91	3.23	3.38	3.55
冬季	2.89	2.87	2.98	3.06	3.00	3.03	2.97	2.98	3.16	3.44	3.60	3.72
风速(m/s)\小时(h)	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23
春季	3.65	3.79	3.77	3.84	3.67	3.39	3.31	3.24	3.14	3.05	2.92	2.89
夏季	2.83	3.09	3.18	3.00	2.82	2.68	2.43	2.20	2.17	2.13	2.14	2.17
秋季	3.64	3.67	3.71	3.51	3.09	2.88	2.66	2.51	2.63	2.56	2.48	2.45
冬季	3.67	3.54	3.51	3.45	3.08	2.81	2.62	2.61	2.68	2.65	2.52	2.72

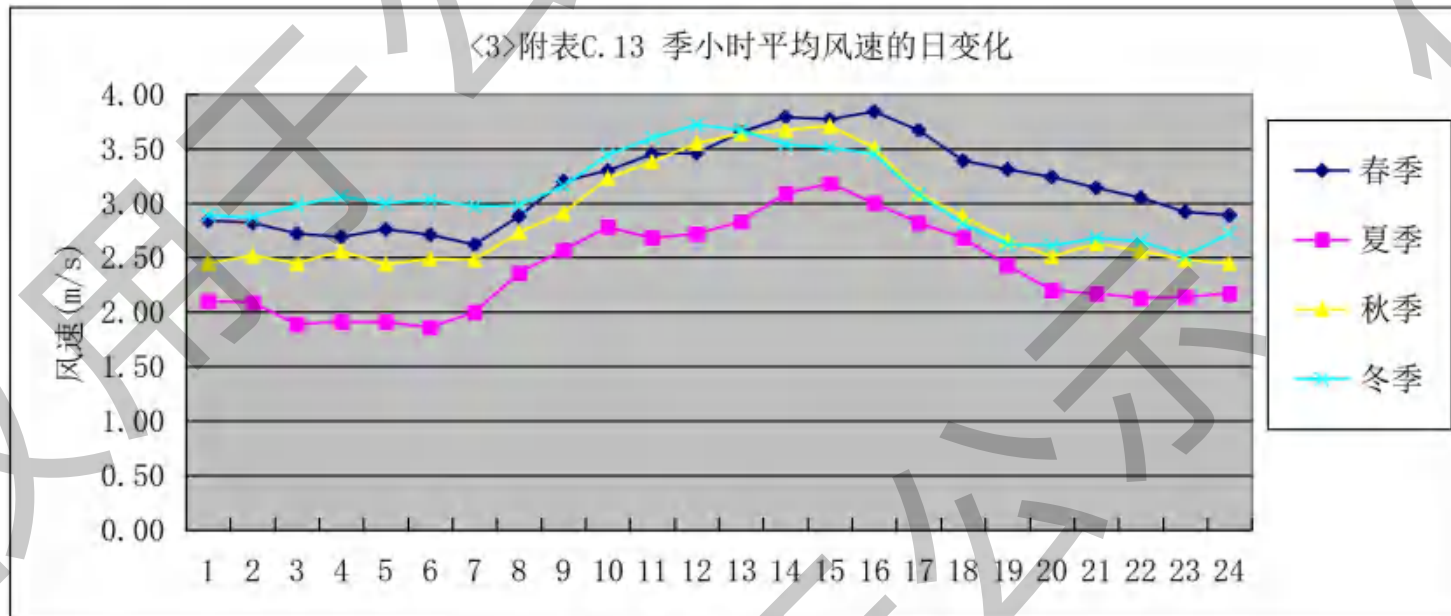


图 6.2.1-8 湛江市 2023 年季小时平均风速的变化图

四、 高空气象资料

项目的高空气象资料采用环境保护部环境工程评估中心国家环境保护环境影响评价数值模拟重点实验室的气象模拟数据。

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 $27\text{km} \times 27\text{km}$ 。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。

数据的具体内容包括：时间（年、月、日、时）、探空数据层数、每层的气压、高度、干球温度、露点温度、风速、风向。

数据的基本情况如下：

表 6.2.1-7 高空气象数据基本情况

网格中心点位置			数据年限
经度	纬度	平均海拔高度（m）	
110.3°	21.15°	53	2023 年

6.2.1.2. 大气扩散模式的选择

大气扩散模式采用《环境影响评价技术导则大气环境》（HJ2.2-2018）中推荐的 AERMOD 预测模式进行预测。

6.2.1.3. 预测网格点设置

模式预测网格采用直角坐标，以项目中心点为原点（ $110^{\circ}7'20.57''\text{E}$ 、 $21^{\circ}19'21.09''\text{N}$ ），按照《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）的要求以项目中心东、西、南、北各向延伸 5km 的区域。网格距离采取近密远疏，0km~5km 取 100m，5km 以外取 250m，具体网格坐标为：

X: [-3528,3603]100；距离中心源 5km 的网格间距为 100m。

Y: [-3763,3428]100；距离中心源 5km 的网格间距为 100m。

6.2.1.4. 气象条件的选取

地面气象资料采用湛江市气象站（59658）2023 年每日 24 次的地面气象观测资料，高空气象资料采用环境保护部环境工程评估中心环境质量模拟重点实验室的中尺度气象模拟数据。

6.2.1.5. 地形及地表参数

（1）地形数据

预测时考虑了地形的影响，地形数据来源为美国太空总署（NASA）和国防部国家测绘局（NIMA）联合测量的 SRTM3，地形参数由 <http://srtm.csi.cgiar.org/> 网址下载，选取评价范围内的地形数据生成 “*.dem” 文件，插入本项目计算文件中。地形分辨率为 90m，，不考虑建筑物下洗现象。评价区地形情况见下图。

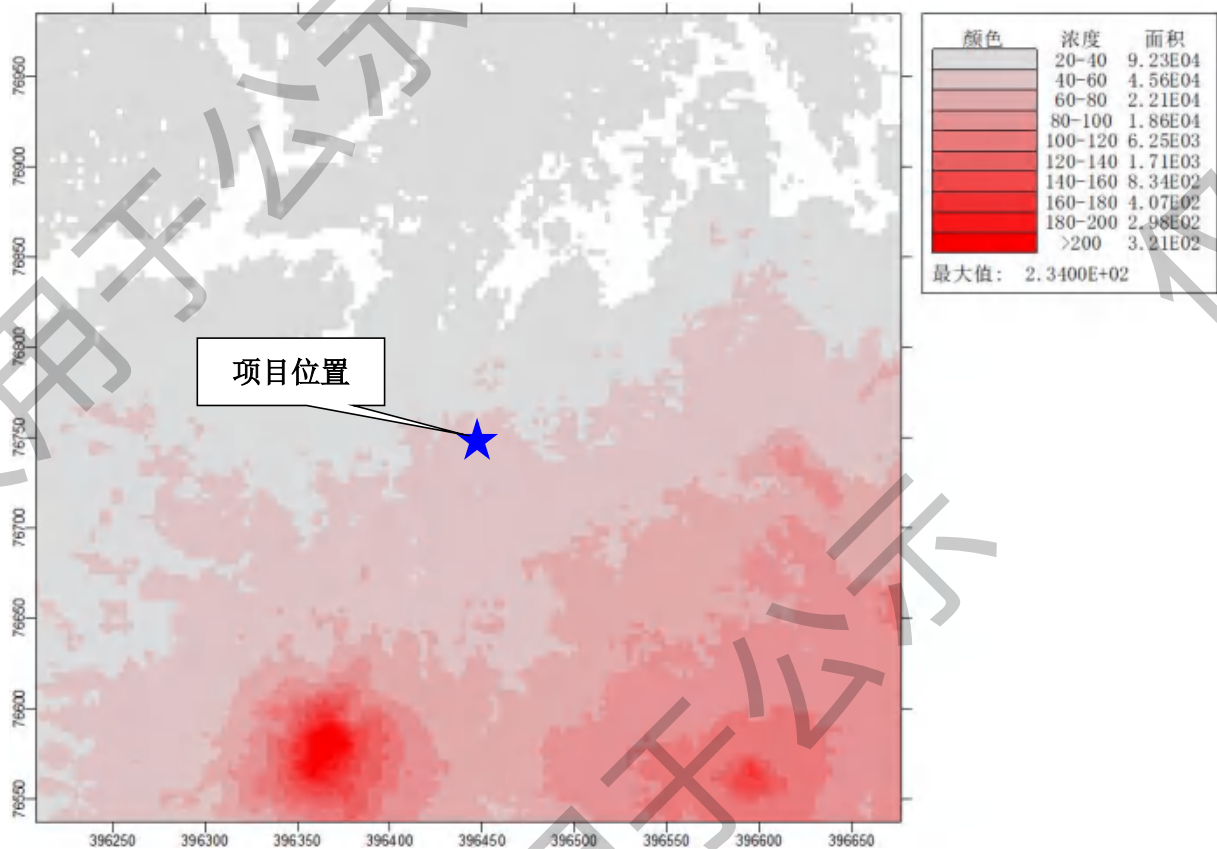


图 6.2.1-9 评价区地形情况

(2) 地表数据

根据现场调查实际情况以及项目所在区域规划土地用地情况，项目周围 3km 范围内主要为农田，因此土地利用类型为农作地。

根据《AERMET USER GUIDE》（EPA-454/B-03-002，2004/11），按照地表类型和月份确定正午反照率、BOWEN 和粗糙度，项目设置近地面参数见下表。

表 6.2.1-8 地面特征参数

季节	正午地面反照率	白天波文率	地面粗糙度
春	0.6	1.5	0.01
夏	0.14	0.3	0.03
秋	0.2	0.5	0.2
冬	0.18	0.7	0.05

6.2.1.6. 预测因子及方案

根据《环境影响评价技术导则大气环境》（HJ2.2-2018）要求，结合项目的实际

情况，确定大气环境影响评价预测内容及评价因子为：NH₃、H₂S、SO₂、NO₂ 及 PM₁₀。

鸡舍取暖燃烧烟气中的颗粒物以 PM₁₀ 为主，按照 PM₁₀ 作为特征因子进行分析评价，按照 PM₁₀ 作为特征因子进行分析评价。

表 6.2.1-9 评价因子和评价标准表

序号	评价因子	平均时段	标准值/ (mg/m ³)	标准来源
1	NH ₃	1 小时平均（一次）	0.2	《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
2	H ₂ S	1 小时平均（一次）	0.01	
3	SO ₂	年平均	0.06	《环境空气质量标准》(GB3095-2012) 及其修改单（生态环境部 2018 年第 29 号）的二级标准
		24 小时平均	0.15	
		1 小时平均（一次）	0.5	
4	NO ₂	年平均	0.04	
		24 小时平均	0.08	
		1 小时平均（一次）	0.2	
5	PM ₁₀	年平均	0.07	
		24 小时平均	0.15	

6.2.1.7. 预测情景的组合

本次评价预测了本项目投产后排放的大气污染源对环境的贡献，在进行评价区有关污染因子的最终浓度预测时考虑了评价区域内监测背景。具体预测情景见下表。

表 6.2.1-10 大气预测情景组合

序号	污染源类别	污染源排放形式	预测因子	预测内容	评价内容
1	新增污染源	正常排放	NH ₃ 、H ₂ S	短期浓度	最大浓度占标率
			SO ₂ 、NO ₂ 、PM ₁₀	短期浓度、长期浓度	最大浓度占标率
2	新增污染源-“以新带老”污染源+区域在建、拟建污染源	正常排放	NH ₃ 、H ₂ S	短期浓度	叠加环境质量现状浓度后的短期浓度的达标情况
			SO ₂ 、NO ₂	短期浓度、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占标率，短期浓度的达标情况
			PM ₁₀	短期浓度、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占标率
3	新增污染源	非正常排放	NH ₃ 、H ₂ S	1 小时平均质量浓度	最大浓度占标率

序号	污染源类别	污染源排放形式	预测因子	预测内容	评价内容
4	区域规划	/	/	/	/
5	大气环境防护距离	正常排放	NH ₃ 、H ₂ S、TSP	短期浓度	大气环境防护距离

6.2.1.8. 项目污染源参数

1、本次改扩建后全厂污染源

根据工程分析，本项目营运期主要是鸡舍废气、暖风机燃烧废气及自建污水处理站废气，非正常排放考虑鸡舍、自建污水处理站未喷洒除臭剂恶臭气体无组织面源排放。备用发电机仅为备用性质，预测时不予考虑。

鸡舍高度 3.4m，风机拟设在 1.5m~3m 高左右，鸡舍面源有效排放高度保守取 2m。根据大气导则，本项目排放的 SO₂ 和 NO_x 不超过 500t/a，无需考虑二次 PM_{2.5}，故不进行预测。暖风机燃烧废气中的颗粒物以 PM₁₀ 为主，按照 PM₁₀ 作为特征因子进行分析评价。

根据工程分析，本次改扩建后全厂污染源参数见表 6.2.1-11、6.2.1-12。

2、区域在建、拟建污染源

根据湛江市生态环境局和广东省生态环境厅公众网官方网站审批公示的项目情况，项目大气评价范围内无排放项目同类污染物的在建、已批复拟建项目

表 6.2.1-11 本次改扩建后全厂面源污染物排放参数一览表（正常工况）

序号	污染源	面源起点坐标/m		面源参数		年排放小时数/h	污染物排放速率 kg/h				
		X	Y	海拔高度/m	有效排放高度/m		NH ₃	H ₂ S	SO ₂	NO _x	PM ₁₀
1	鸡舍 1#	41	-98	43	2	6720	0.00147	0.00015	0.00115	0.01345	0.00141
		53	-98								
		53	-8								
		41	-8								
2	鸡舍 2#	21	-98	43	2	6720	0.00147	0.00015	0.00115	0.01345	0.00141
		37	-98								
		37	-8								
		21	-8								
3	鸡舍 3#	5	-98	43	2	6720	0.00147	0.00015	0.00115	0.01345	0.00141
		21	-98								
		21	-8								
		5	-8								
4	鸡舍 4#	-27	-98	43	2	6720	0.00147	0.00015	0.00115	0.01345	0.00141
		-11	-98								
		-11	-8								
		-27	-8								
5	鸡舍 5#	-51	-98	42	2	6720	0.00147	0.00015	0.00115	0.01345	0.00141
		-35	-98								
		-35	-8								
		-51	-8								
6	鸡舍 6#	-75	-98	42	2	6720	0.00147	0.00015	0.00115	0.01345	0.00141
		-59	-98								
		-59	-8								

序号	污染源	面源起点坐标/m		面源参数		年排放小时数/h	污染物排放速率 kg/h				
		X	Y	海拔高度/m	有效排放高度/m		NH ₃	H ₂ S	SO ₂	NO _x	PM10
		-75	-8								
7	鸡舍 7#	-45	7	43	2	6720	0.00147	0.00015	0.00115	0.01345	0.00141
		-29	7								
		-29	97								
		-45	97								
8	鸡舍 8#	-21	7	43	2	6720	0.00147	0.00015	0.00115	0.01345	0.00141
		-5	7								
		-5	97								
		-21	97								
9	鸡舍 9#	3	7	43	2	6720	0.00147	0.00015	0.00115	0.01345	0.00141
		19	7								
		19	97								
		3	97								
10	鸡舍 10#	27	7	43	2	6720	0.00147	0.00015	0.00115	0.01345	0.00141
		43	7								
		43	97								
		27	97								
11	自建污水处理站	-98	-105	42	0.5	8760	0.000523	0.000020	/	/	/
		-83	-105								
		-83	-73								
		-98	-73								

备注：1.项目改扩建后全厂污染源=新增污染源-“以新带老”污染源。

2.鸡风机拟设在 1.5m~3m 高左右，污水处理区池子均高出地面 1.0m 左右。

表 6.2.1-12 本次改扩建后全厂面源污染物排放参数一览表（非正常工况）

序号	污染源	面源起点坐标/m		面源参数		年排放小时数/h	污染物排放速率 kg/h	
		X	Y	海拔高度/m	有效排放高度/m		NH ₃	H ₂ S
1	鸡舍 1#	41	-98	43	2	1	0.00293	0.00029
		53	-98					
		53	-8					
		41	-8					
2	自建污水处理站恶臭	-98	-105	42	1	1	0.000872	0.000034
		-83	-105					
		-83	-73					
		-98	-73					

备注：1.项目改扩建后全厂污染源=新增污染源-“以新带老”污染源。
 2.鸡风机拟设在 1.5m~3m 高左右，污水处理区池子均高出地面 1.0m 左右。
 3.项目原点（0，0）坐标为 110° 7'20.57"E、21° 19'21.09"N。

6.2.1.9. 预测关心点设置

根据 AERSCREEN 估算模型计算结果, $D_{10\%}=600\text{m}$, 根据导则第 5.4.1 条规定, 本项目大气环境评价范围为以项目厂址为中心区域, 边长为 5km 的矩形区域。将各评价范围内各大气敏感点作为预测点, 具体见下表。

表 6.2.1-13 本项目大气预测点

序号	名称	坐标		地面高程 (m)	环境功能保护级别
		X	Y		
1	上下山尾田	-3	2117	20.35	符合《环境空气质量标准》 (GB3095-2012) 及其修改单(生态环境部 2018 年第 29 号)的二级标准
2	消简	172	-2149	46.13	
3	湖岭队	-1554	-940	35.83	
4	曲河队	-1160	155	36.28	
5	后湖队	-1554	689	34.95	
6	新后坡村	-1002	2301	23.12	

备注: 项目原点 (0, 0) 坐标为 $110^{\circ} 7'20.57''\text{E}$ 、 $21^{\circ} 19'21.09''\text{N}$ 。

6.2.1.10. 预测结果分析

一、 新增污染源正常情况下最大贡献浓度预测

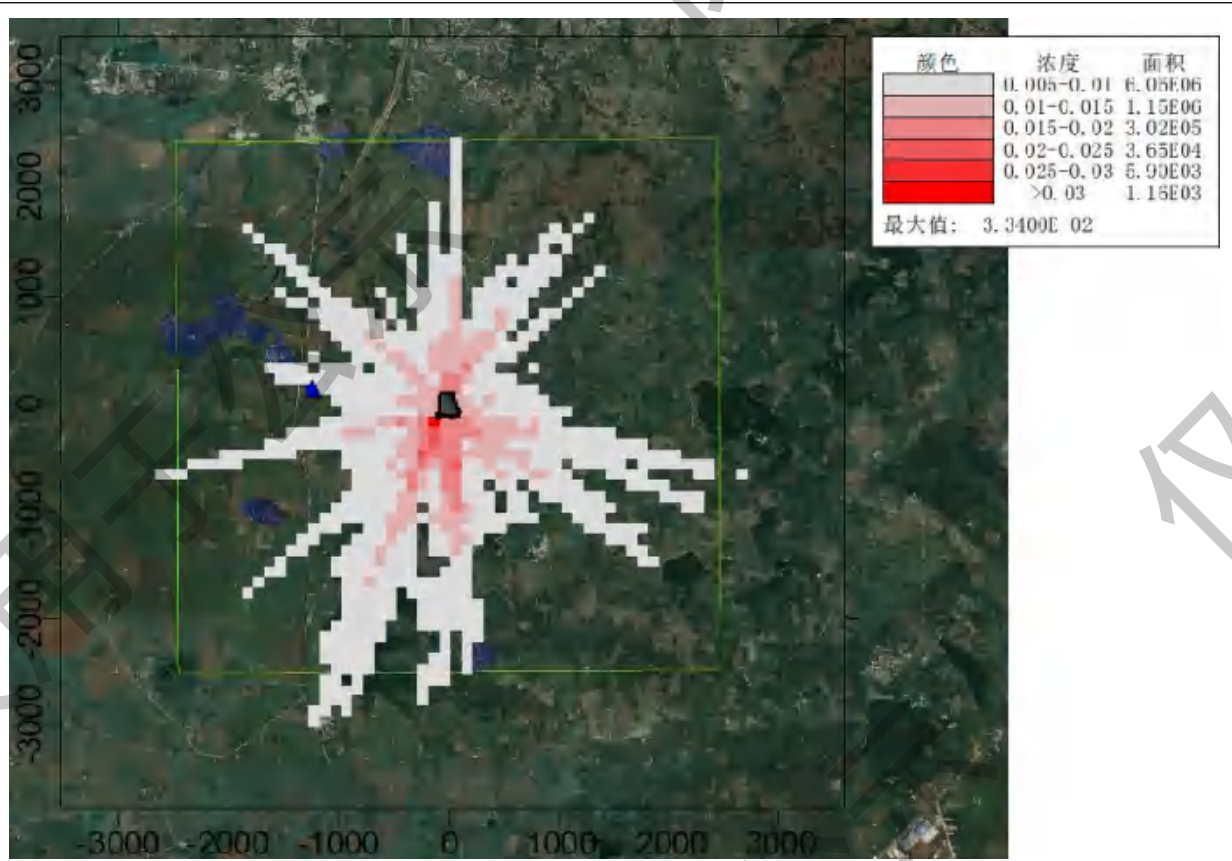
本项目采用 AERMOD 推荐模式分别计算新增污染源正常情况排放下各污染物对评价范围内各环境空气保护目标和区域最大落地浓度点的最大贡献值进行预测分析, 分别对 NH_3 、 H_2S 的 1 小时平均浓度进行预测, 对 SO_2 、 NO_2 的 1 小时平均浓度、日平均浓度和年平均浓度进行预测, 对 PM_{10} 的日平均浓度和年平均浓度进行预测。项目各污染源贡献浓度及占标率见表 6.2.1-14, 各污染物区域最大小时平均、日平均和年平均的浓度等值线分布见图 6.2.1-10。

表 6.2.1-14 项目各污染源贡献浓度预测结果表

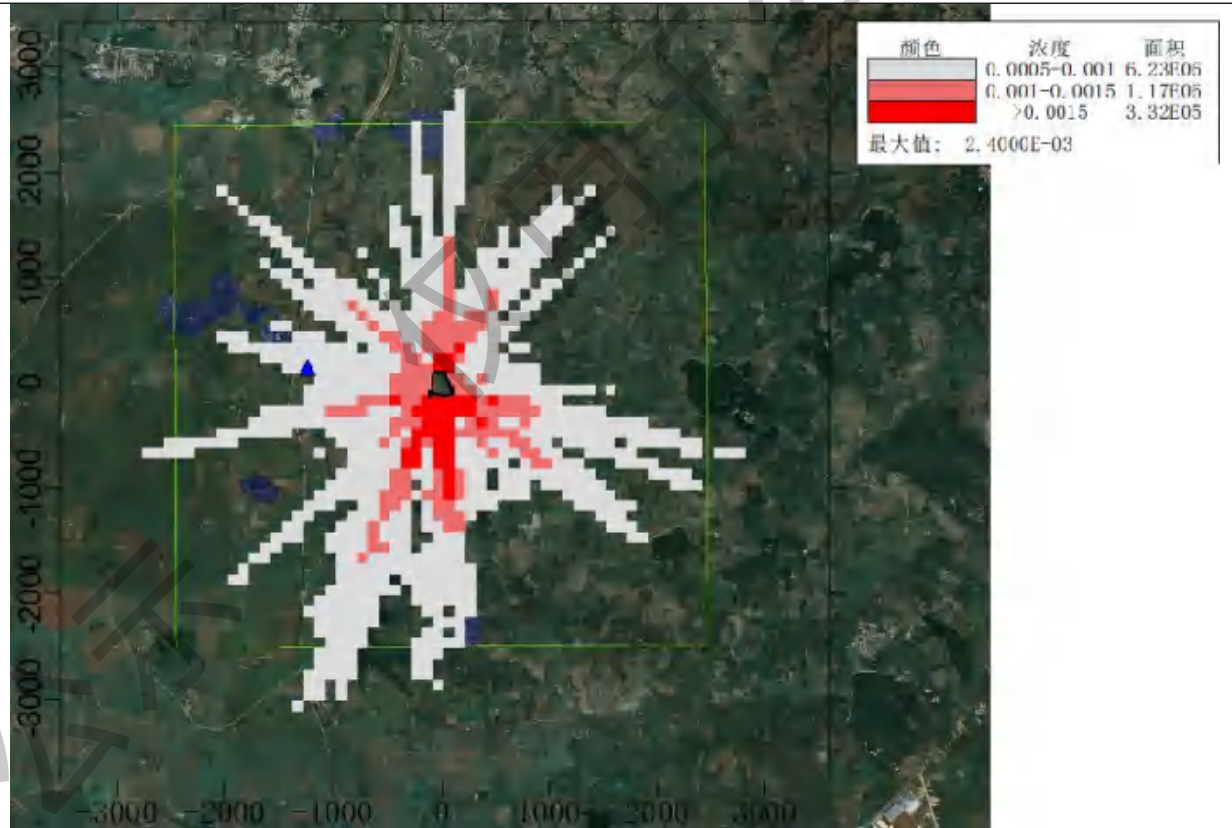
预测因子	预测点	平均时段	最大贡献值 (mg/m^3)	出现时间	评价标准 (mg/m^3)	占标率 /%	达标情况
NH_3	上下山尾田	1 小时	0.0036	23093024	0.2	1.79	达标
	消简	1 小时	0.0079	23013001	0.2	3.94	达标
	湖岭队	1 小时	0.0036	23011424	0.2	1.78	达标
	曲河队	1 小时	0.0060	23022518	0.2	3.00	达标
	后湖队	1 小时	0.0032	23011401	0.2	1.58	达标
	新后坡村	1 小时	0.0012	23092905	0.2	0.59	达标
	区域浓度最大点	1 小时	0.0334	23092122	0.2	16.69	达标
H_2S	上下山尾田	1 小时	0.0003	23093024	0.01	3.41	达标

预测因子	预测点	平均时段	最大贡献值/(mg/m ³)	出现时间	评价标准/(mg/m ³)	占标率/%	达标情况
	消简	1 小时	0.0008	23013001	0.01	7.95	达标
	湖岭队	1 小时	0.0003	23011424	0.01	3.45	达标
	曲河队	1 小时	0.0006	23022518	0.01	5.84	达标
	后湖队	1 小时	0.0003	23011401	0.01	3.21	达标
	新后坡村	1 小时	0.0001	23092905	0.01	1.20	达标
	区域浓度最大点	1 小时	0.0024	23011019	0.01	24.45	达标
SO ₂	上下山尾田	1 小时	2.50E-03	23093024	0.5	0.50	达标
		日平均	1.34E-04	230806	0.15	0.09	达标
		年平均	2.01E-06	平均值	0.06	0.00	达标
	消简	1 小时	6.05E-03	23013001	0.5	1.21	达标
		日平均	2.81E-04	230130	0.15	0.19	达标
		年平均	1.02E-05	平均值	0.06	0.02	达标
	湖岭队	1 小时	2.56E-03	23011424	0.5	0.51	达标
		日平均	2.28E-04	230114	0.15	0.15	达标
		年平均	1.31E-05	平均值	0.06	0.02	达标
	曲河队	1 小时	4.35E-03	23022518	0.5	0.87	达标
		日平均	2.84E-04	230912	0.15	0.19	达标
		年平均	3.79E-05	平均值	0.06	0.06	达标
	后湖队	1 小时	2.46E-03	23011401	0.5	0.49	达标
		日平均	1.72E-04	230122	0.15	0.11	达标
		年平均	1.59E-05	平均值	0.06	0.03	达标
	新后坡村	1 小时	9.10E-04	23092905	0.5	0.18	达标
		日平均	4.23E-05	230705	0.15	0.03	达标
		年平均	1.61E-06	平均值	0.06	0.00	达标
		日平均	9.85E-03	23081820	0.15	1.97	达标
		年平均	2.44E-03	230818	0.06	1.63	达标
	区域浓度最大点	1 小时	1.87E-02	23011019	0.5	3.75	达标
		日平均	2.92E-03	230806	0.15	1.95	达标
		年平均	6.41E-04	平均值	0.06	1.07	达标
NO _x	上下山尾田	1 小时	0.0293	23093024	0.25	11.71	达标
		日平均	0.0016	230806	0.1	1.56	达标
		年平均	0.0000	平均值	0.05	0.05	达标
	消简	1 小时	0.0708	23013001	0.25	28.32	达标
		日平均	0.0033	230130	0.1	3.29	达标
		年平均	0.0001	平均值	0.05	0.24	达标
	湖岭队	1 小时	0.0300	23011424	0.25	11.99	达标
		日平均	0.0027	230114	0.1	2.67	达标
		年平均	0.0002	平均值	0.05	0.31	达标

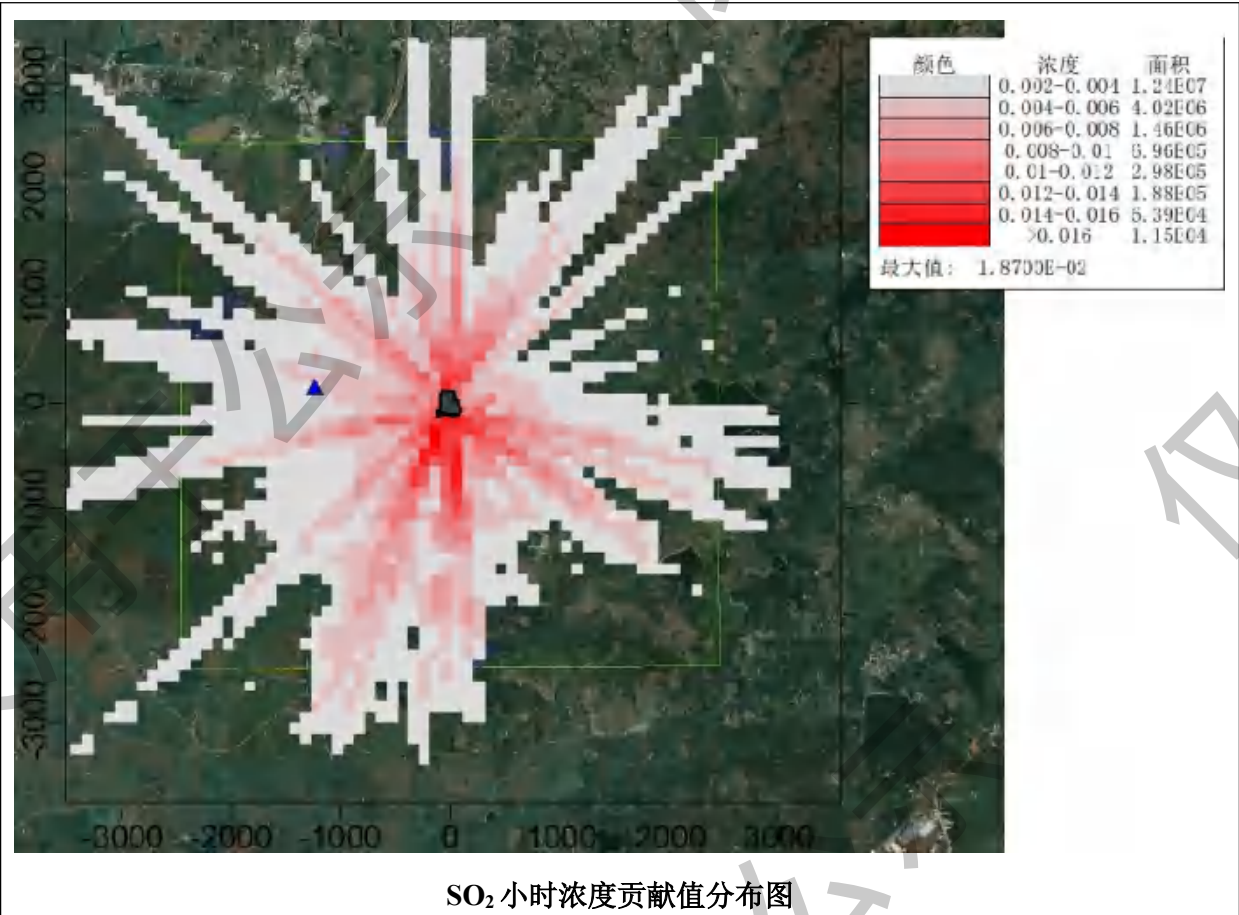
预测因子	预测点	平均时段	最大贡献值/(mg/m ³)	出现时间	评价标准/(mg/m ³)	占标率/%	达标情况
	曲河队	1 小时	0.0509	23022518	0.25	20.35	达标
		日平均	0.0033	230912	0.1	3.32	达标
		年平均	0.0004	平均值	0.05	0.89	达标
	后湖队	1 小时	0.0288	23011401	0.25	11.53	达标
		日平均	0.0020	230122	0.1	2.01	达标
		年平均	0.0002	平均值	0.05	0.37	达标
	新后坡村	1 小时	0.0106	23092905	0.25	4.26	达标
		日平均	0.0005	230705	0.1	0.49	达标
		年平均	0.0000	平均值	0.05	0.04	达标
	区域浓度最大点	1 小时	0.2192	23011019	0.25	87.67	达标
		日平均	0.0342	230806	0.1	34.18	达标
		年平均	0.0075	平均值	0.05	15.00	达标
PM ₁₀	上下山尾田	1 小时	3.07E-03	23093024	0.45	0.68	达标
		日平均	1.64E-04	230806	0.15	0.11	达标
		年平均	2.46E-06	平均值	0.07	0.00	达标
	消简	1 小时	7.42E-03	23013001	0.45	1.65	达标
		日平均	3.45E-04	230130	0.15	0.23	达标
		年平均	1.25E-05	平均值	0.07	0.02	达标
	湖岭队	1 小时	3.14E-03	23011424	0.45	0.70	达标
		日平均	2.80E-04	230114	0.15	0.19	达标
		年平均	1.61E-05	平均值	0.07	0.02	达标
	曲河队	1 小时	5.33E-03	23022518	0.45	1.19	达标
		日平均	3.48E-04	230912	0.15	0.23	达标
		年平均	4.65E-05	平均值	0.07	0.07	达标
	后湖队	1 小时	3.02E-03	23011401	0.45	0.67	达标
		日平均	2.11E-04	230122	0.15	0.14	达标
		年平均	1.95E-05	平均值	0.07	0.03	达标
	新后坡村	1 小时	1.12E-03	23092905	0.45	0.25	达标
		日平均	5.19E-05	230705	0.15	0.03	达标
		年平均	1.97E-06	平均值	0.07	0.00	达标
	区域浓度最大点	1 小时	2.30E-02	23011019	0.45	5.11	达标
		日平均	3.58E-03	230806	0.15	2.39	达标
		年平均	7.86E-04	平均值	0.07	1.12	达标

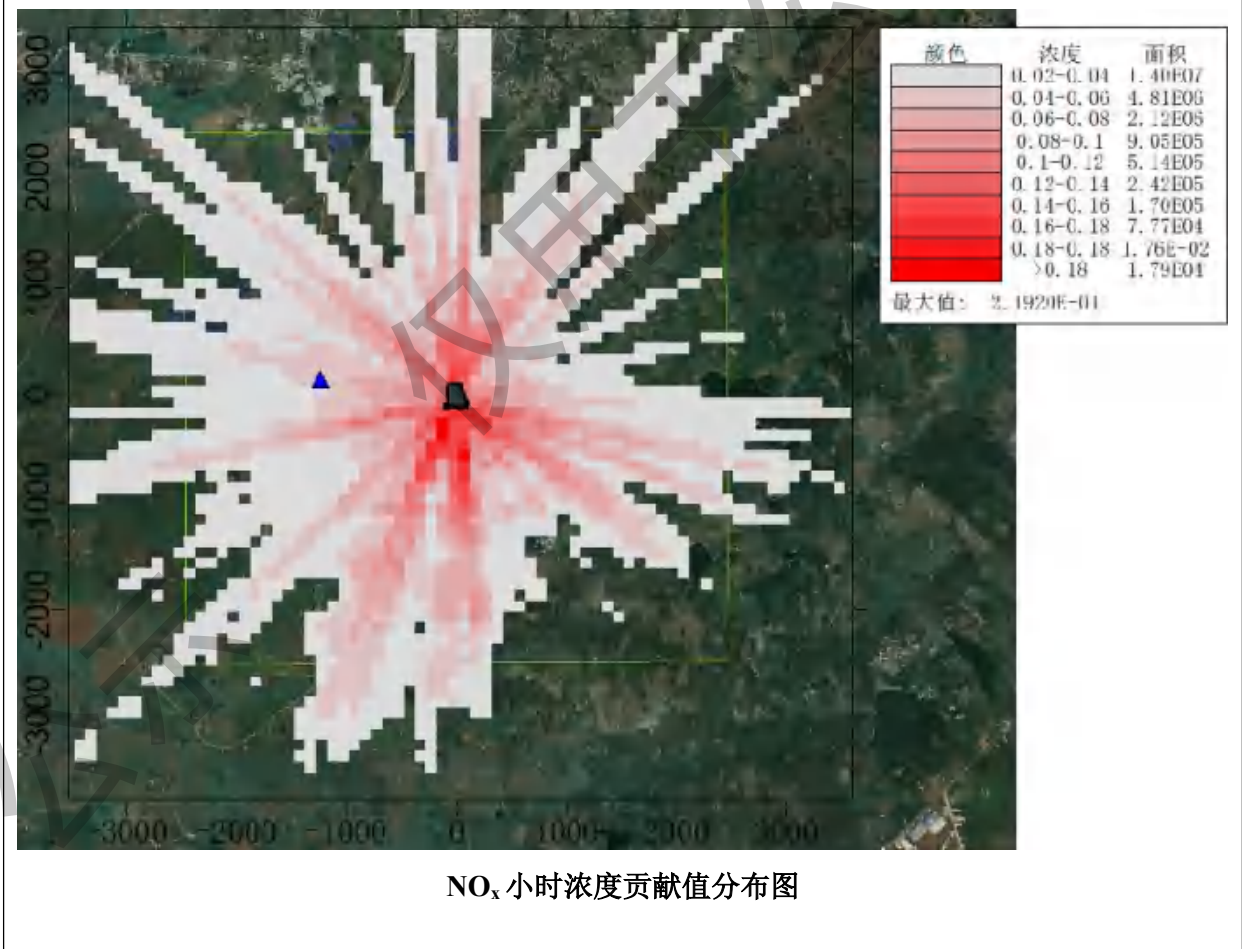
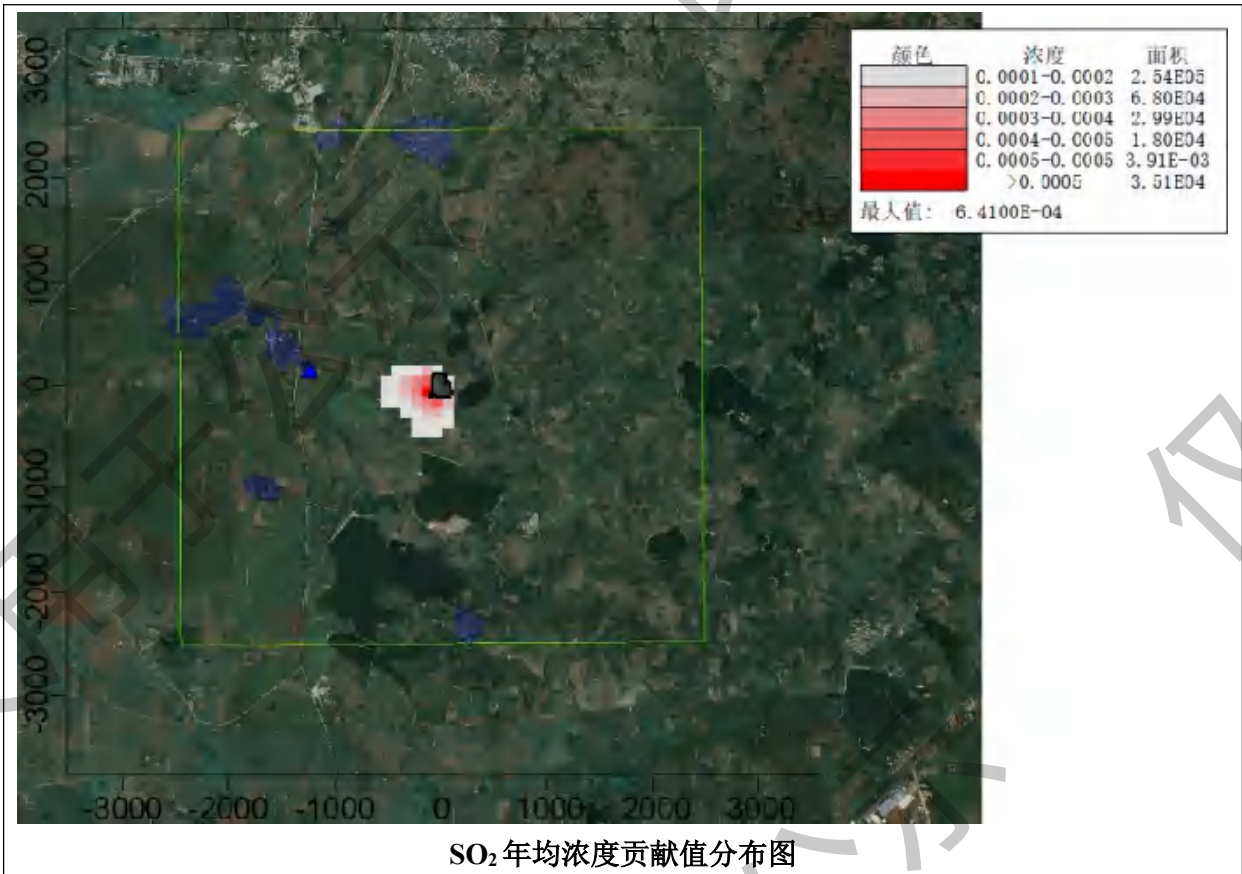


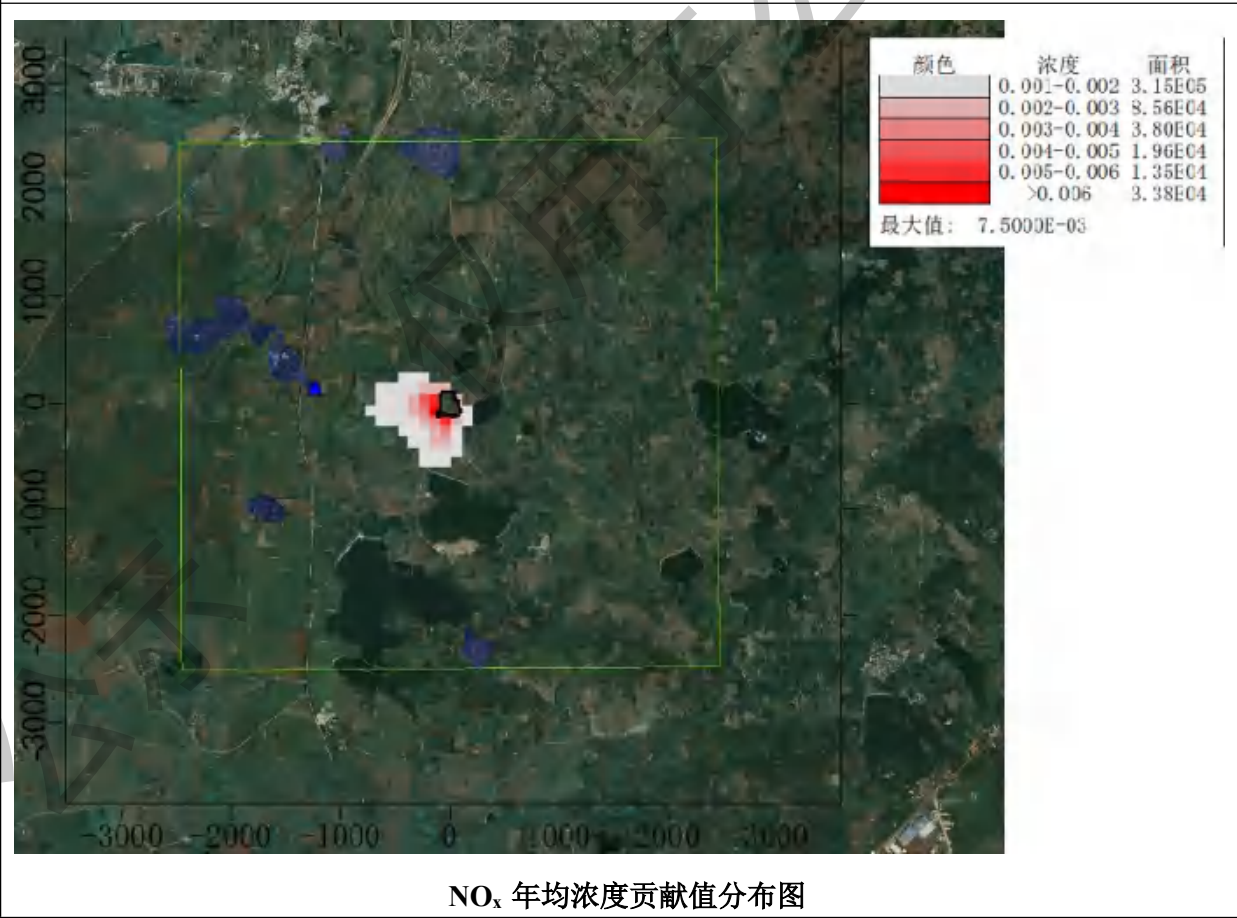
NH₃ 小时浓度贡献值分布图

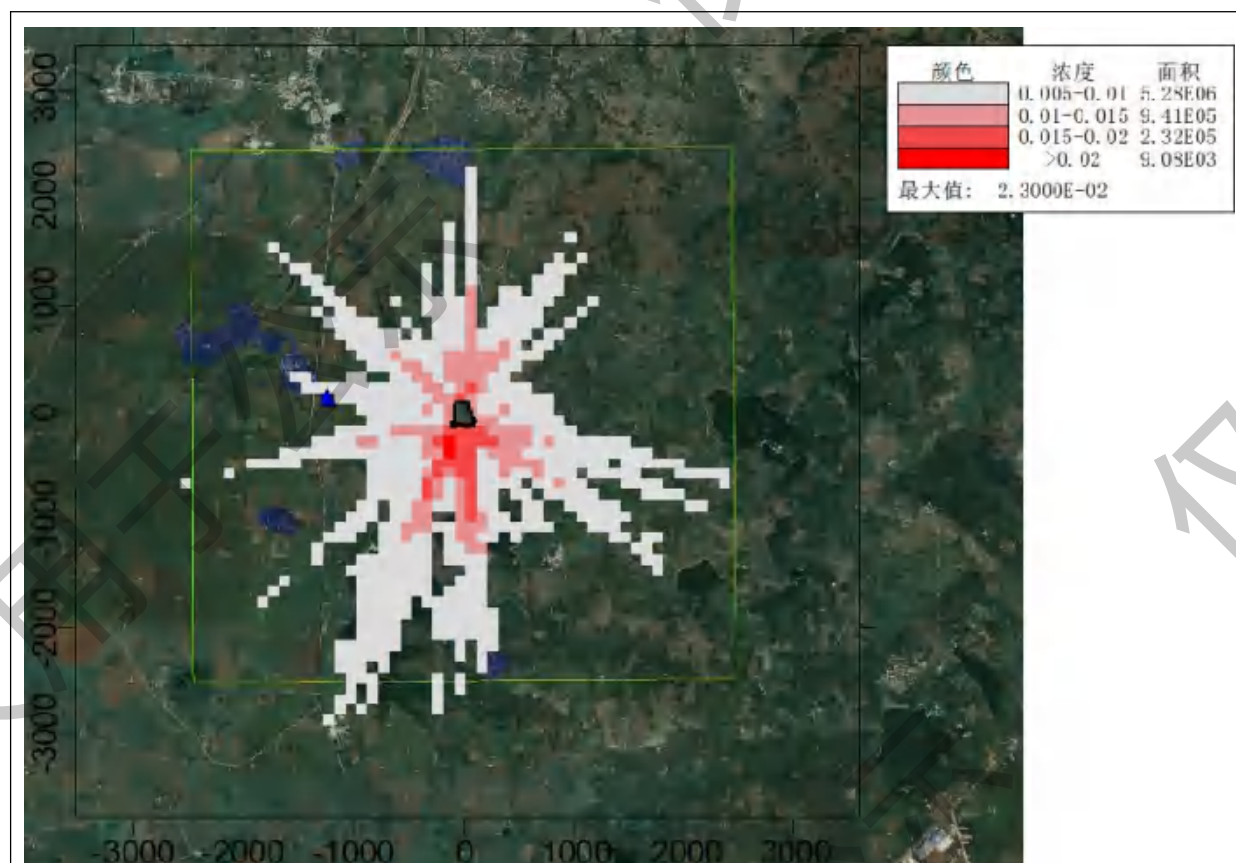


H₂S 小时浓度贡献值分布图

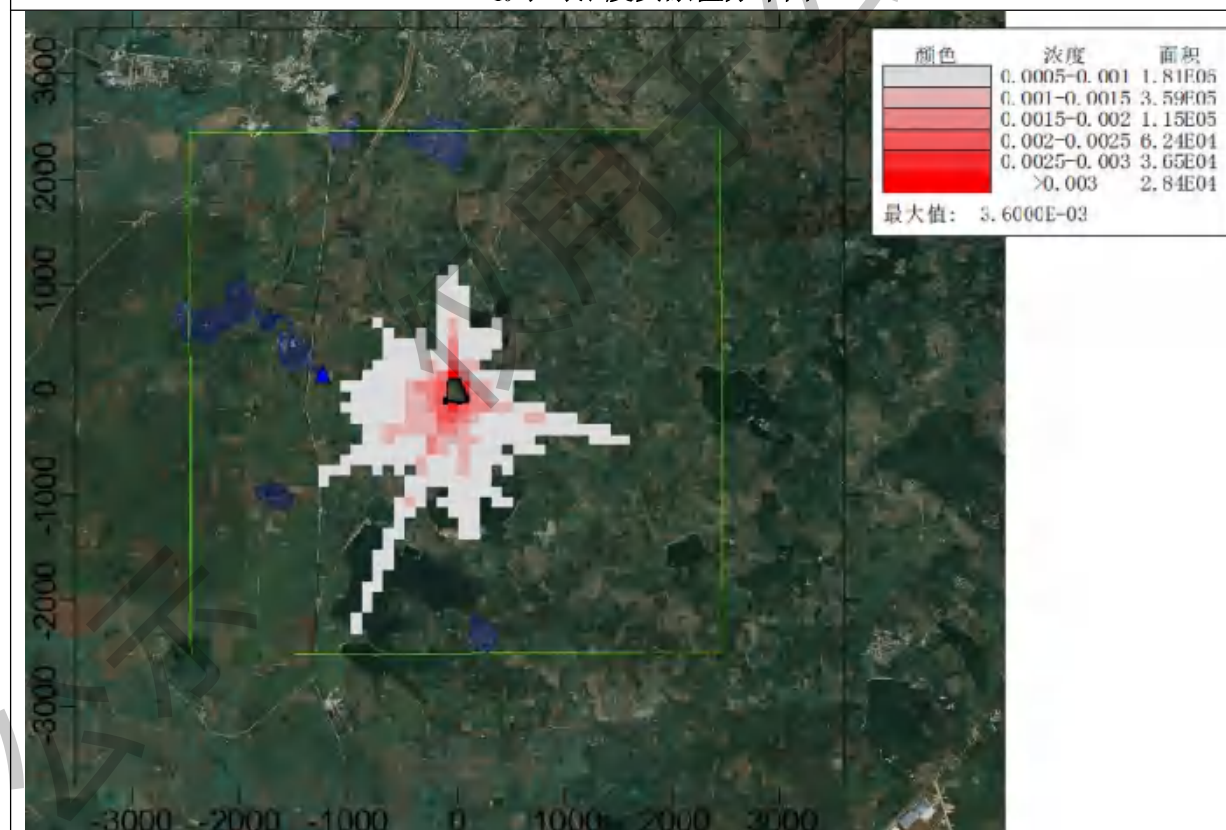








PM₁₀ 小时浓度贡献值分布图



PM₁₀ 日均浓度贡献值分布图

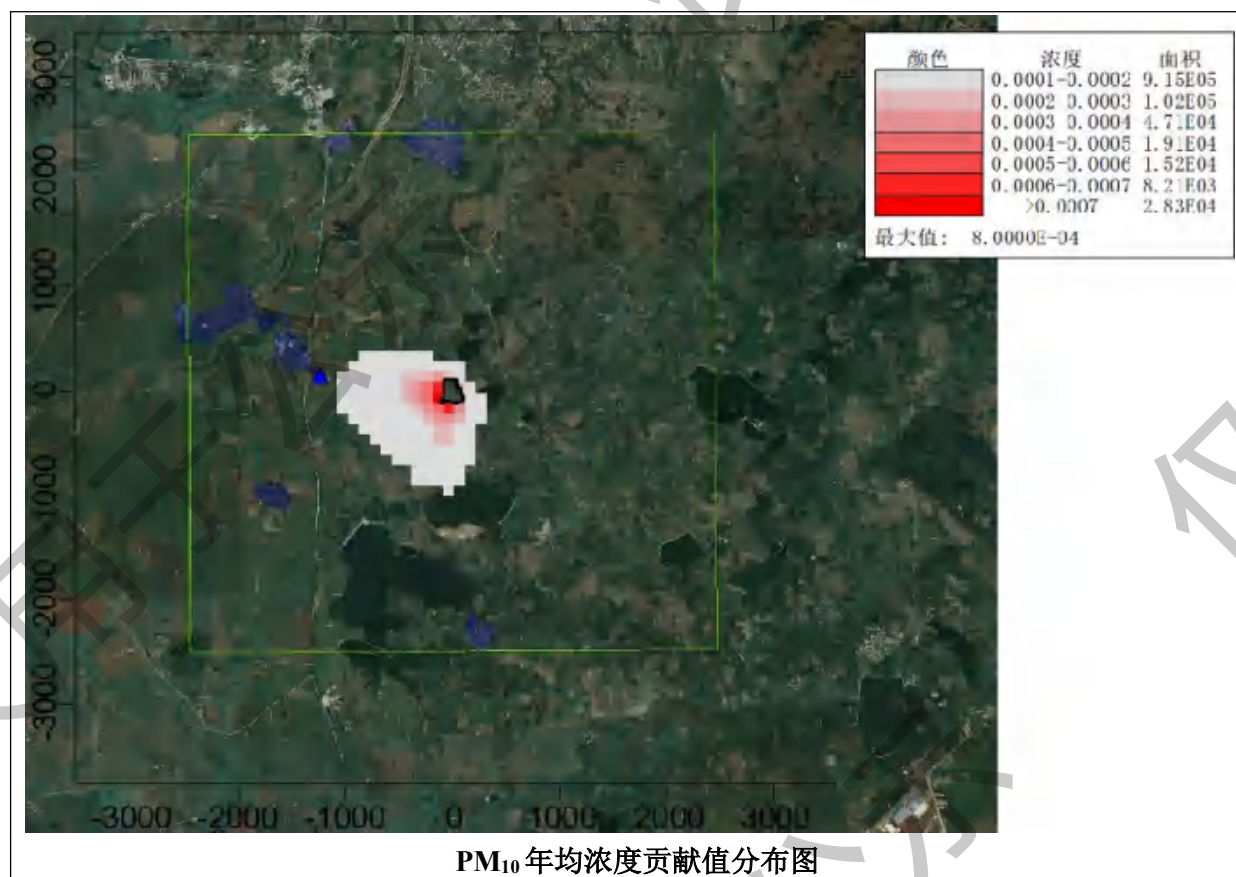


图 6.2.1-10 正常排放时，项目各污染物贡献值预测结果分布图

根据预测结果：

1) NH₃

本项目新增污染源 NH₃ 的各环境空气保护目标和区域最大浓度点的贡献值均符合《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。

正常排放条件下 NH₃ 最大 1 小时浓度贡献值为 0.0334mg/m³，占标率为 16.69%，新增污染源对区域环境最大贡献影响较小，新增污染源正常排放条件下各污染物短期浓度贡献值的最大浓度占标率≤100%。

2) H₂S

本项目新增污染源 H₂S 的各环境空气保护目标和区域最大浓度点的贡献值均符合《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。

正常排放条件下 H₂S 最大 1 小时浓度贡献值为 0.0024mg/m³，占标率为 24.45%，

新增污染源对区域环境最大贡献影响较小，新增污染源正常排放条件下各污染物短期浓度贡献值的最大浓度占标率 $\leq 100\%$ 。

3) SO_2

本项目新增污染源 SO_2 的各环境空气保护目标和区域最大浓度点的贡献值均符合《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其修改单（生态环境部 2018 年第 29 号）的二级标准限值。

正常排放条件下 SO_2 最大 1 小时浓度贡献值为 $1.87\text{E-}02\text{mg/m}^3$ ，最大日平均浓度的贡献值为 $2.92\text{E-}03\text{mg/m}^3$ ，最大年平均浓度的贡献值为 $6.41\text{E-}04\text{mg/m}^3$ ；新增污染源对区域环境最大贡献影响较小，新增污染源正常排放条件下各污染物短期浓度贡献值的最大浓度占标率 $\leq 100\%$ 。

4) NO_x

本项目新增污染源 NO_x 的各环境空气保护目标和区域最大浓度点的贡献值均符合《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其修改单（生态环境部 2018 年第 29 号）的二级标准限值。

正常排放条件下 NO_x 最大 1 小时浓度贡献值为 0.2192mg/m^3 ，占标率为 87.67%；最大日平均浓度的贡献值为 0.0342mg/m^3 ，占标率为 34.18%；最大年平均浓度的贡献值为 0.0075mg/m^3 ，占标率为 15%；新增污染源对区域环境最大贡献影响较小，新增污染源正常排放条件下各污染物短期浓度贡献值的最大浓度占标率 $\leq 100\%$ 。

5) PM_{10}

本项目新增污染源 PM_{10} 的各环境空气保护目标和区域最大浓度点的贡献值均符合《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其修改单（生态环境部 2018 年第 29 号）的二级标准限值。

正常排放条件下 NO_x 最大 1 小时浓度贡献值为 $2.30\text{E-}02\text{mg/m}^3$ ，占标率为 5.11%； PM_{10} 最大日平均浓度的贡献值为 $3.58\text{E-}03\text{mg/m}^3$ ，占标率 2.39%；最大年平均浓度的贡献值为 $7.86\text{E-}04\text{mg/m}^3$ ，占标率 1.12%，新增污染源对区域环境最大贡献影响较小，新增污染源正常排放条件下各污染物短期浓度贡献值的最大浓度占标率 $\leq 100\%$ 。

6) 小结

综上所述，本项目新增污染源的 NH_3 、 H_2S 的各环境空气保护目标和区域最大浓度

点的贡献值的最大浓度占标率 $\leq 100\%$ ，均符合《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； SO_2 、 NO_x 、 PM_{10} 各环境空气保护目标和区域最大浓度点的贡献值的最大浓度占标率 $\leq 100\%$ ，均符合《环境空气质量标准》(GB3095-2012)及其修改单(生态环境部 2018 年第 29 号)的二级标准限值。

二、叠加后环境质量浓度预测结果

本评价采用 AERMOD 推荐模式对 NH_3 、 H_2S 的 1 小时平均浓度进行预测，预测结果叠加监测数据的最大值(叠加后环境质量浓度=新增污染源-“以新带老”污染源+现状背景浓度)；对 SO_2 、 NO_2 、和 PM_{10} 的预测贡献结果叠加最大日平均质量浓度和年平均质量浓度(叠加后环境质量浓度=新增污染源-“以新带老”污染源+现状背景浓度)，其中， SO_2 和 NO_2 预测第 98 百分位日平均质量浓度和年平均质量浓度， PM_{10} 预测第 95 百分位日平均质量浓度和年平均质量浓度。

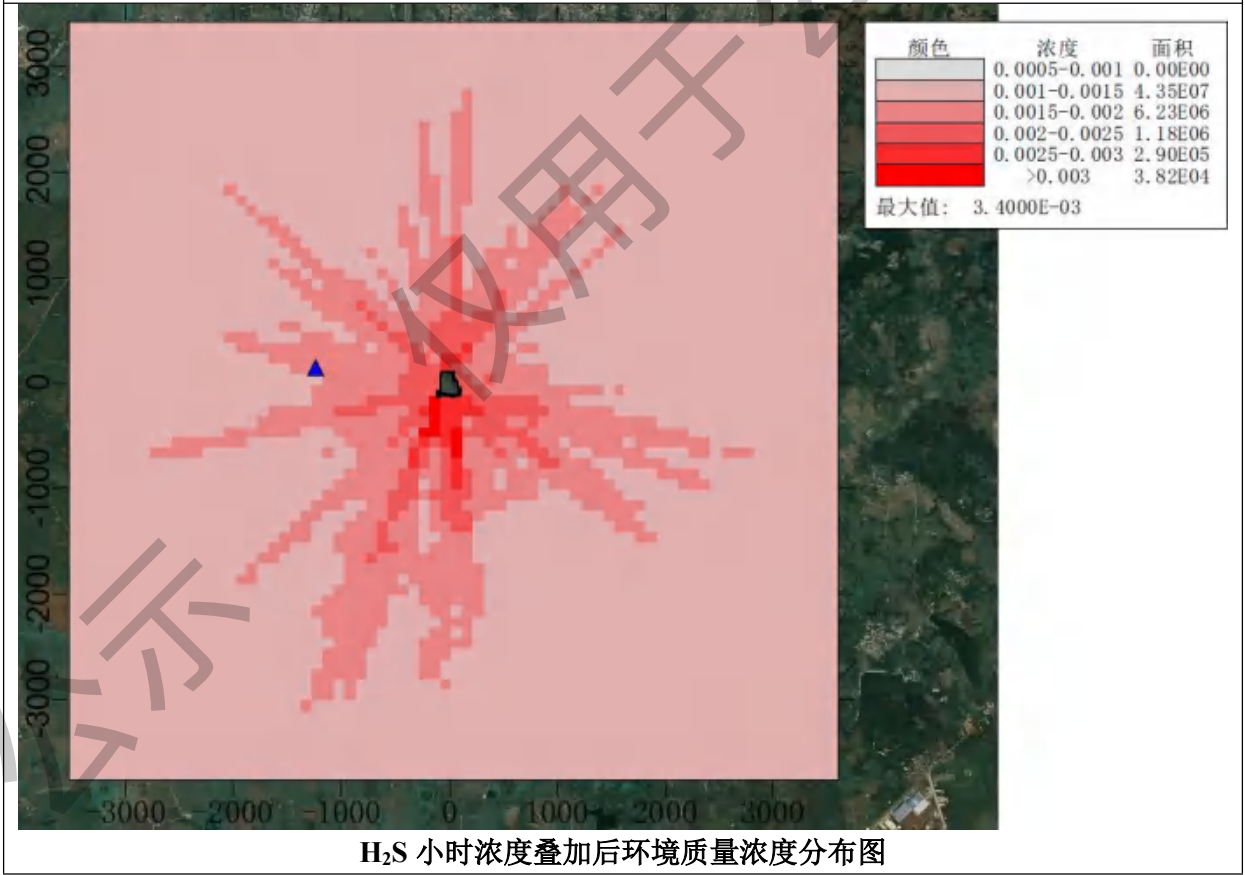
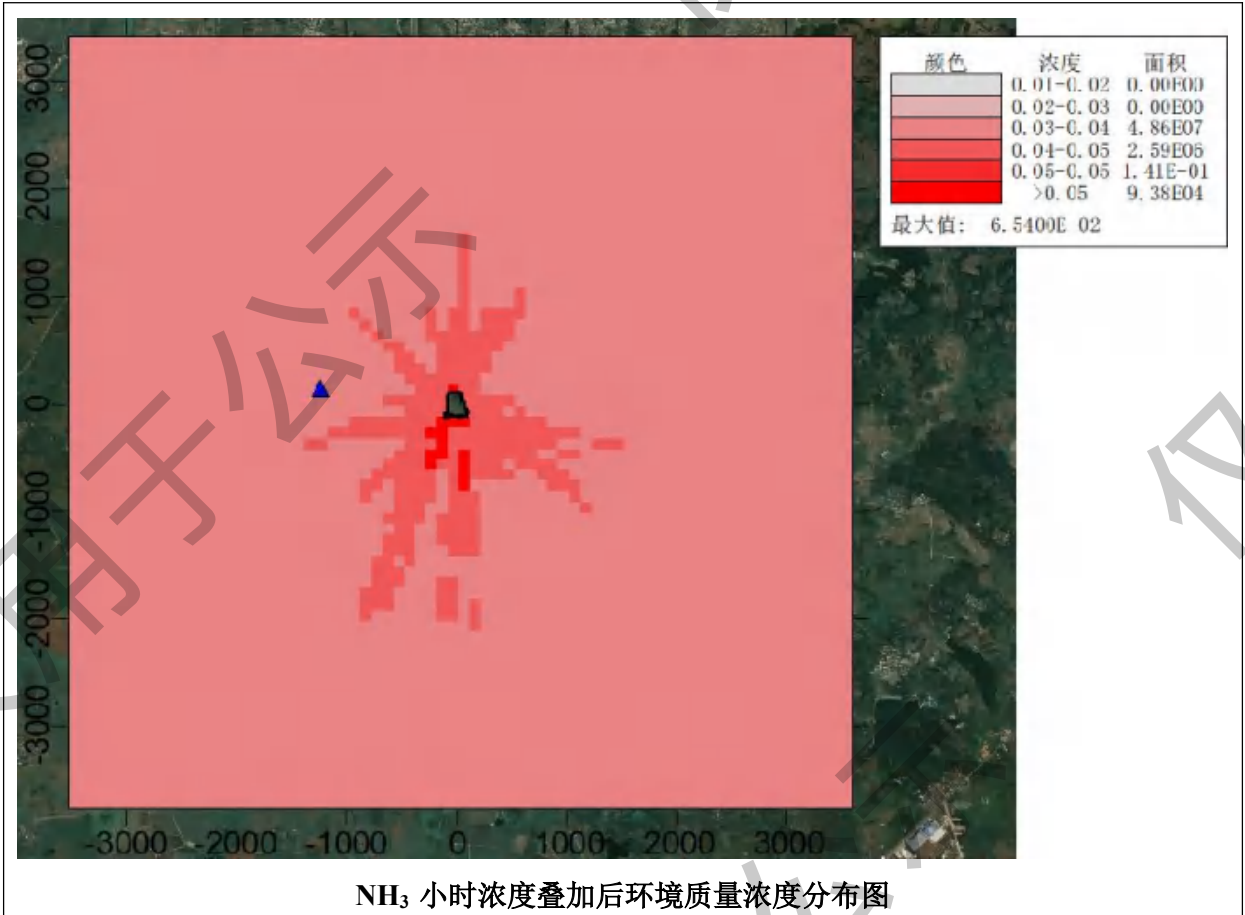
叠加后环境质量现状浓度后的预测结果见表 6.2.1-15，叠加后各污染物区域最大小时平均、日平均和年平均的浓度等值线分布见图 6.2.1-11。

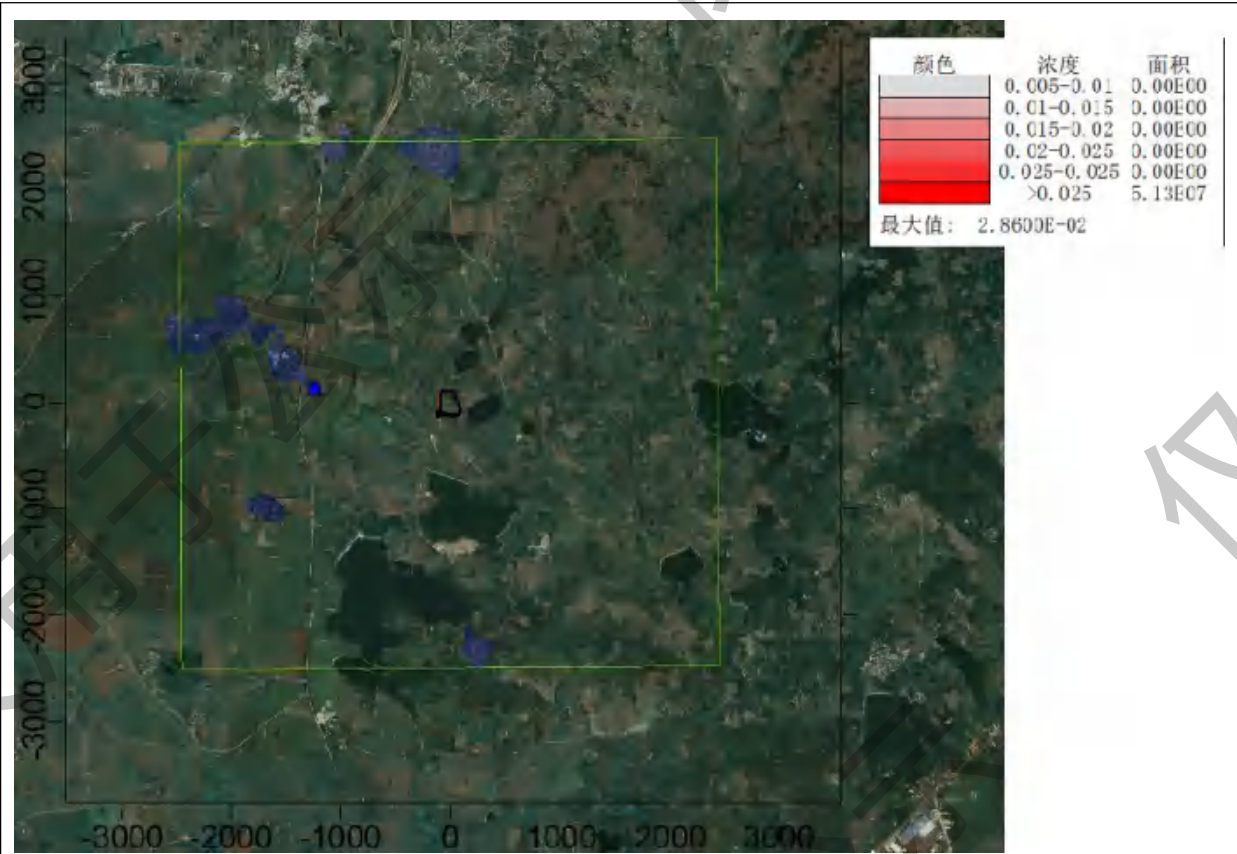
表 6.2.1-15 项目各污染物叠加后环境质量浓度预测结果表

预测因子	预测点	平均时段	最大贡献值/ mg/m^3	出现时间	背景浓度/ mg/m^3	叠加后浓度/ mg/m^3	评价标准/ mg/m^3	占标率/%	达标情况
NH_3	上下山尾田	1 小时	0.0036	23093024	0.0320	0.0356	0.2	17.79	达标
	消简	1 小时	0.0079	23013001	0.0320	0.0399	0.2	19.94	达标
	湖岭队	1 小时	0.0036	23011424	0.0320	0.0356	0.2	17.78	达标
	曲河队	1 小时	0.0060	23022518	0.0320	0.0380	0.2	19.00	达标
	后湖队	1 小时	0.0032	23011401	0.0320	0.0352	0.2	17.58	达标
	新后坡村	1 小时	0.0012	23092905	0.0320	0.0332	0.2	16.59	达标
	区域浓度最大点	1 小时	0.0334	23092122	0.0320	0.0654	0.2	32.69	达标
H_2S	上下山尾田	1 小时	0.0003	23093024	0.0010	0.0013	0.01	13.41	达标
	消简	1 小时	0.0008	23013001	0.0010	0.0018	0.01	17.95	达标
	湖岭队	1 小时	0.0003	23011424	0.0010	0.0013	0.01	13.45	达标
	曲河队	1 小时	0.0006	23022518	0.0010	0.0016	0.01	15.84	达标
	后湖队	1 小时	0.0003	23011401	0.0010	0.0013	0.01	13.21	达标

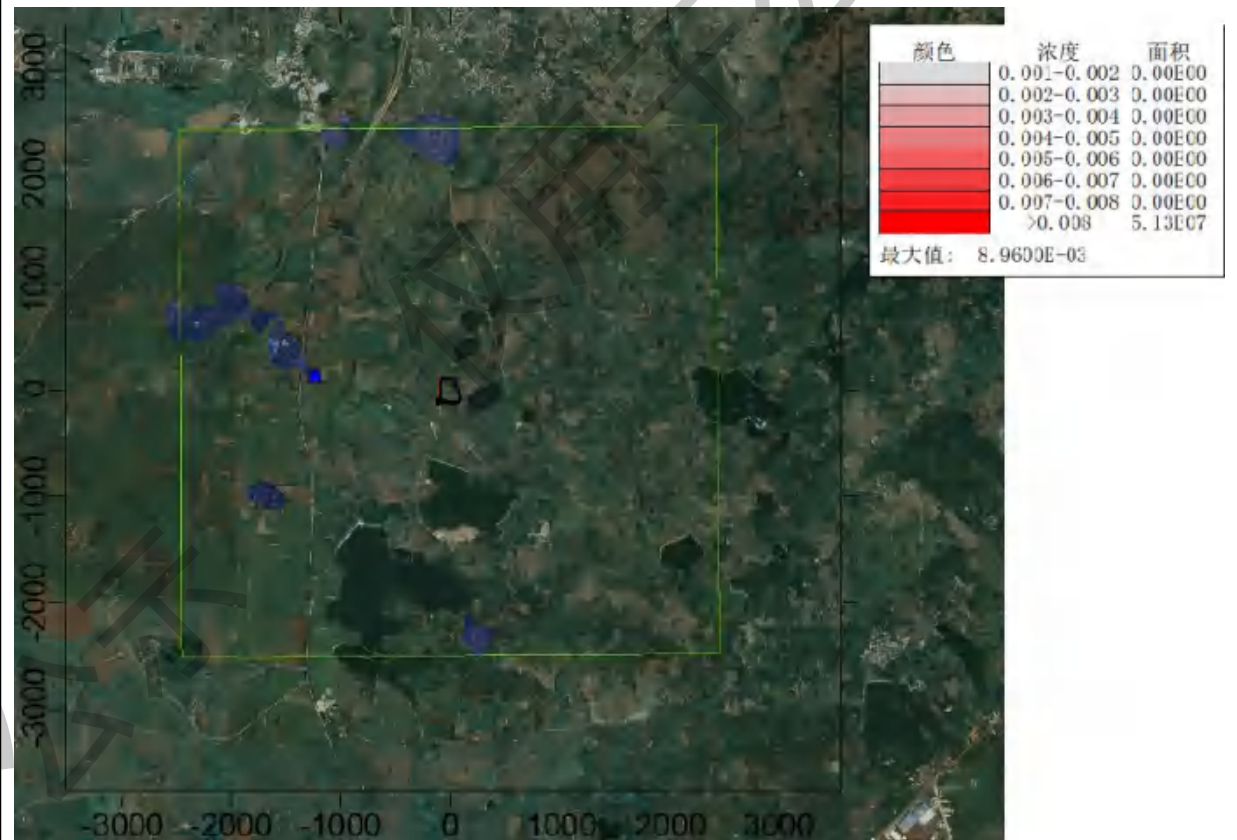
预测因子	预测点	平均时段	最大贡献值/mg/m ³	出现时间	背景浓度/mg/m ³	叠加后浓度/mg/m ³	评价标准/mg/m ³	占标率/%	达标情况
	新后坡村	1 小时	0.0001	23092905	0.0010	0.0011	0.01	11.20	达标
	区域浓度最大点	1 小时	0.0024	23011019	0.0010	0.0034	0.01	34.45	达标
SO ₂	上下山尾田	1 小时	2.50E-03	23093024	0.00E+00	2.50E-03	0.5	0.50	达标
		日平均	0.00E+00	230302	2.80E-02	2.80E-02	0.15	18.67	达标
		年平均	2.01E-06	平均值	8.32E-03	8.32E-03	0.06	13.87	达标
	消简	1 小时	6.05E-03	23013001	0.00E+00	6.05E-03	0.5	1.21	达标
		日平均	1.05E-07	230302	2.80E-02	2.80E-02	0.15	18.67	达标
		年平均	1.02E-05	平均值	8.32E-03	8.33E-03	0.06	13.88	达标
	湖岭队	1 小时	2.56E-03	23011424	0.00E+00	2.56E-03	0.5	0.51	达标
		日平均	1.11E-07	230302	2.80E-02	2.80E-02	0.15	18.67	达标
		年平均	1.31E-05	平均值	8.32E-03	8.33E-03	0.06	13.89	达标
	曲河队	1 小时	4.35E-03	23022518	0.00E+00	4.35E-03	0.5	0.87	达标
		日平均	7.73E-06	230302	2.80E-02	2.80E-02	0.15	18.67	达标
		年平均	3.79E-05	平均值	8.32E-03	8.36E-03	0.06	13.93	达标
	后湖队	1 小时	2.46E-03	23011401	0.00E+00	2.46E-03	0.5	0.49	达标
		日平均	5.56E-06	230302	2.80E-02	2.80E-02	0.15	18.67	达标
		年平均	1.59E-05	平均值	8.32E-03	8.34E-03	0.06	13.89	达标
	新后坡村	1 小时	9.10E-04	23092905	0.00E+00	9.10E-04	0.5	0.18	达标
		日平均	0.00E+00	230302	2.80E-02	2.80E-02	0.15	18.67	达标
		年平均	1.61E-06	平均值	8.32E-03	8.32E-03	0.06	13.87	达标
	区域浓度最大点	1 小时	1.87E-02	23011019	0.00E+00	1.87E-02	0.5	3.75	达标
		日平均	1.58E-03	231204	2.70E-02	2.86E-02	0.15	19.05	达标
		年平均	6.41E-04	平均值	8.32E-03	8.96E-03	0.06	14.94	达标
NO _x	上下山尾田	1 小时	0.0293	23093024	0.0220	0.0513	0.25	20.51	达标
		日平均	0.0016	230806	0.0220	0.0236	0.1	23.56	达标
		年平均	0.0000	平均值	0.0180	0.0180	0.05	36.05	达标
	消简	1 小时	0.0708	23013001	0.0220	0.0928	0.25	37.12	达标
		日平均	0.0033	230130	0.0220	0.0253	0.1	25.29	达标
		年平均	0.0001	平均值	0.0180	0.0181	0.05	36.24	达标
	湖岭队	1 小时	0.0300	23011424	0.0220	0.0520	0.25	20.79	达标
		日平均	0.0027	230114	0.0220	0.0247	0.1	24.67	达标
		年平均	0.0002	平均值	0.0180	0.0182	0.05	36.31	达标
	曲河队	1 小时	0.0509	23022518	0.0220	0.0729	0.25	29.15	达标
		日平均	0.0033	230912	0.0220	0.0253	0.1	25.32	达标
		年平均	0.0004	平均值	0.0180	0.0184	0.05	36.89	达标

预测因子	预测点	平均时段	最大贡献值/mg/m ³	出现时间	背景浓度/mg/m ³	叠加后浓度/mg/m ³	评价标准/mg/m ³	占标率/%	达标情况
PM ₁₀	后湖队	1 小时	0.0288	23011401	0.0220	0.0508	0.25	20.33	达标
		日平均	0.0020	230122	0.0220	0.0240	0.1	24.01	达标
		年平均	0.0002	平均值	0.0180	0.0182	0.05	36.37	达标
	新后坡村	1 小时	0.0106	23092905	0.0220	0.0326	0.25	13.06	达标
		日平均	0.0005	230705	0.0220	0.0225	0.1	22.49	达标
		年平均	0.0000	平均值	0.0180	0.0180	0.05	36.04	达标
	区域浓度最大点	1 小时	0.2192	23011019	0.0220	0.2412	0.25	96.47	达标
		日平均	0.0342	230806	0.0220	0.0562	0.1	56.18	达标
		年平均	0.0075	平均值	0.0180	0.0255	0.05	51.00	达标
	上下山尾田	1 小时	3.07E-03	23093024	0.00E+00	3.07E-03	0.45	0.68	达标
		日平均	0.00E+00	230313	1.16E-01	1.16E-01	0.15	77.33	达标
		年平均	2.46E-06	平均值	3.69E-02	3.69E-02	0.07	52.74	达标
	消简	1 小时	7.42E-03	23013001	0.00E+00	7.42E-03	0.45	1.65	达标
		日平均	1.96E-05	230313	1.16E-01	1.16E-01	0.15	77.35	达标
		年平均	1.25E-05	平均值	3.69E-02	3.69E-02	0.07	52.75	达标
	湖岭队	1 小时	3.14E-03	23011424	0.00E+00	3.14E-03	0.45	0.70	达标
		日平均	1.32E-05	230313	1.16E-01	1.16E-01	0.15	77.34	达标
		年平均	1.61E-05	平均值	3.69E-02	3.69E-02	0.07	52.76	达标
	曲河队	1 小时	5.33E-03	23022518	0.00E+00	5.33E-03	0.45	1.19	达标
		日平均	0.00E+00	230313	1.16E-01	1.16E-01	0.15	77.33	达标
		年平均	4.65E-05	平均值	3.69E-02	3.70E-02	0.07	52.80	达标
	后湖队	1 小时	3.02E-03	23011401	0.00E+00	3.02E-03	0.45	0.67	达标
		日平均	0.00E+00	230313	1.16E-01	1.16E-01	0.15	77.33	达标
		年平均	1.95E-05	平均值	3.69E-02	3.69E-02	0.07	52.76	达标
	新后坡村	1 小时	1.12E-03	23092905	0.00E+00	1.12E-03	0.45	0.25	达标
		日平均	0.00E+00	230313	1.16E-01	1.16E-01	0.15	77.33	达标
		年平均	1.97E-06	平均值	3.69E-02	3.69E-02	0.07	52.74	达标
	区域浓度最大点	1 小时	2.30E-02	23011019	0.00E+00	2.30E-02	0.45	5.11	达标
		日平均	2.04E-03	230313	1.16E-01	1.18E-01	0.15	78.70	达标
		年平均	7.86E-04	平均值	3.69E-02	3.77E-02	0.07	53.86	达标

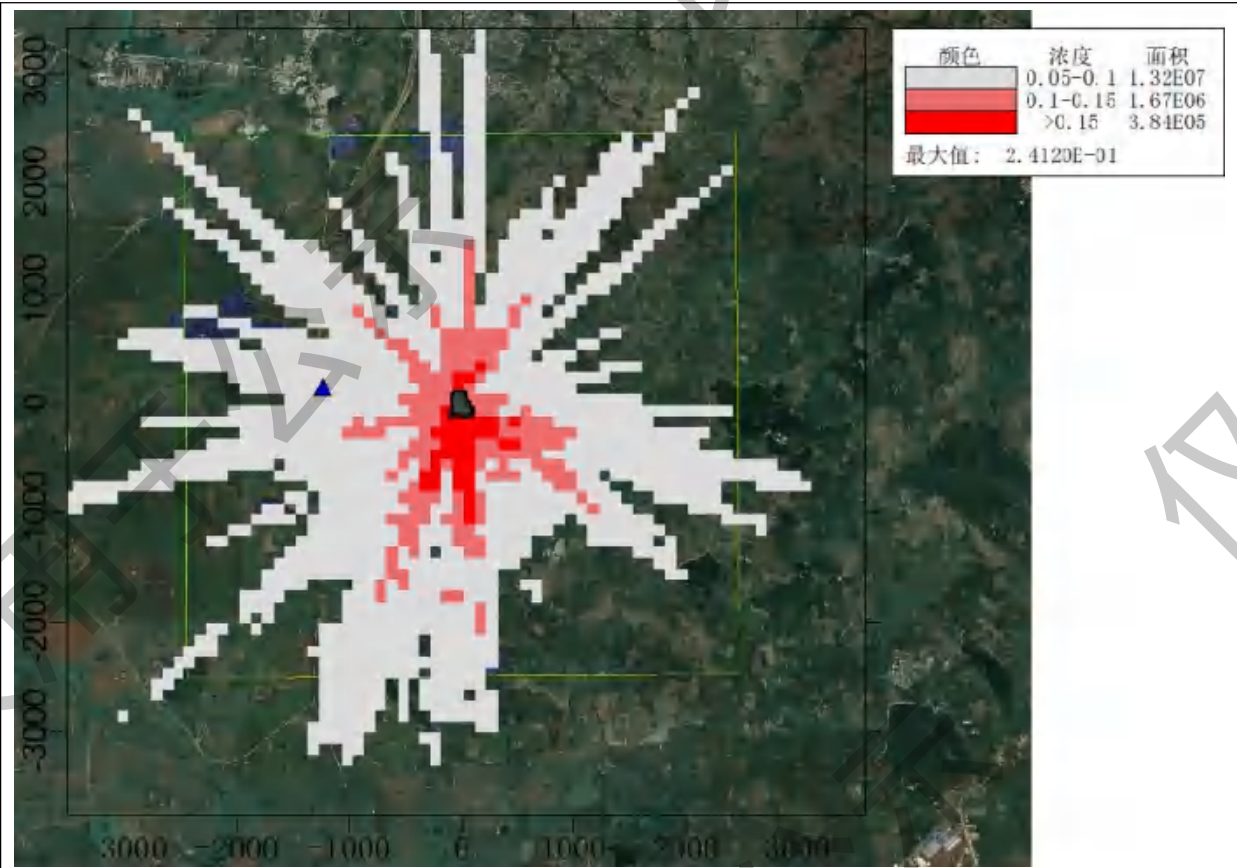




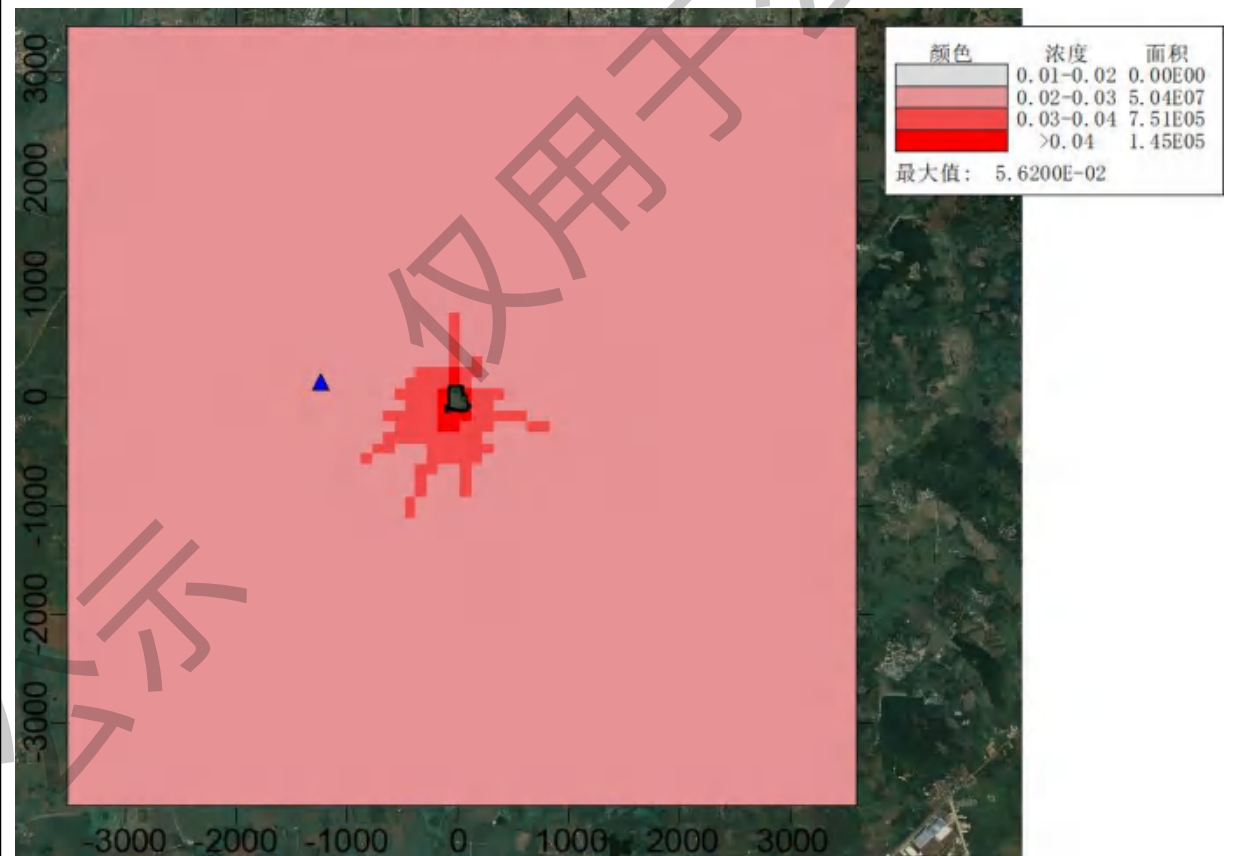
SO₂ 日均浓度叠加后环境质量浓度分布图



SO₂ 年均浓度叠加后环境质量浓度分布图



NO_x 小时浓度叠加后环境质量浓度分布图



NO_x 日均浓度叠加后环境质量浓度分布图

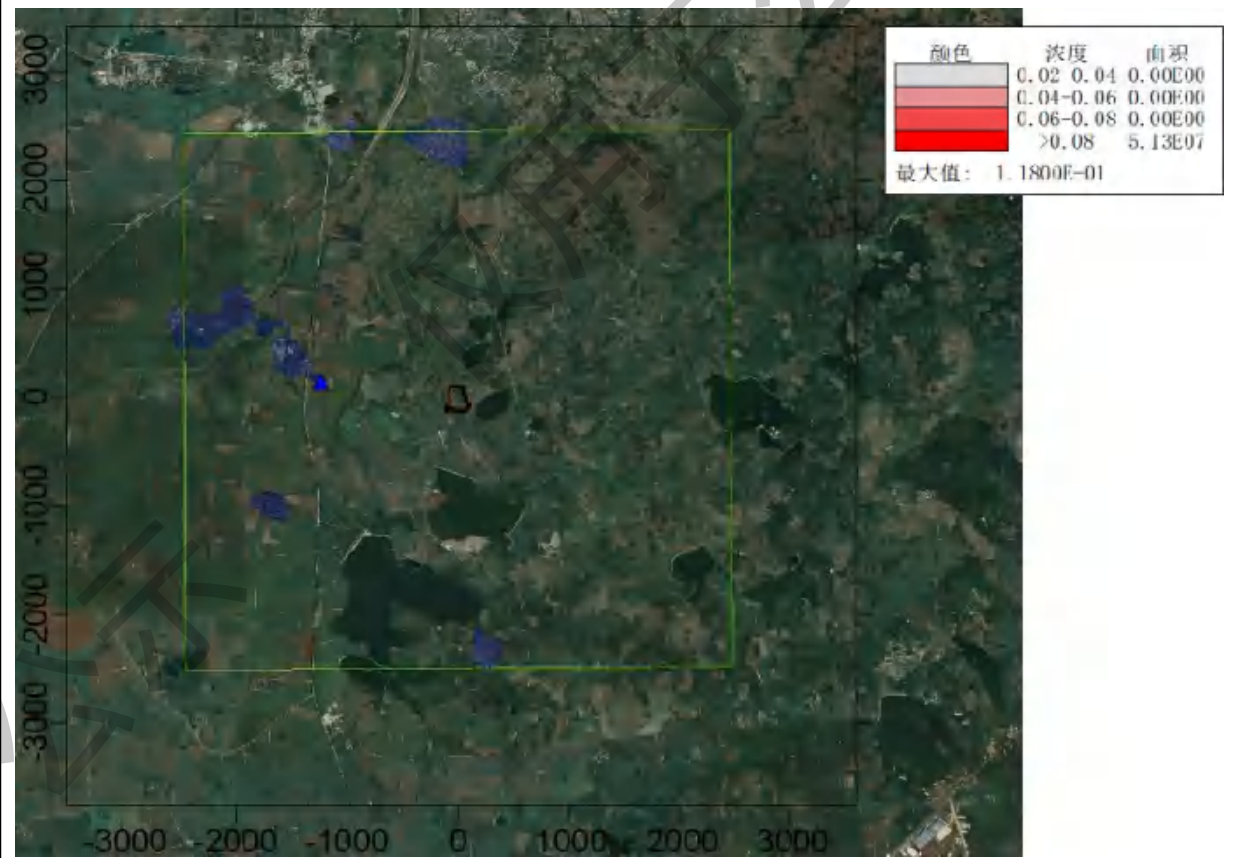




图 6.2.1-11 正常排放时，项目各污染物叠加值预测结果分布图

根据预测结果：

1) NH₃

本项目 NH₃ 的各环境空气保护目标和区域最大浓度点叠加后 1h 浓度占标率为 32.69%，符合《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。

2) H₂S

本项目 H₂S 的各环境空气保护目标和区域最大浓度点叠加后的 1h 浓度占标率为 34.45%，符合《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。

3) SO₂

本项目 SO₂ 的各环境空气保护目标和区域最大浓度点叠加后最大日平均质量浓度最大占标率为 19.05%，最大年平均质量浓度最大占标率为 14.94%，均符合《环境空气

质量标准》（GB3095-2012）及其修改单（生态环境部 2018 年第 29 号）的二级标准限值。

4) NO_x

本项目 NO_x 的各环境空气保护目标和区域最大浓度点叠加后最大日平均质量浓度最大占标率为 56.18%，最大年平均质量浓度最大占标率为 51.00%，均符合《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其修改单（生态环境部 2018 年第 29 号）的二级标准限值。

5) PM_{10}

本项目 PM_{10} 的各环境空气保护目标和区域最大浓度点叠加后最大日平均质量浓度最大占标率为 78.70%，最大年平均质量浓度最大占标率为 53.86%，均符合《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其修改单（生态环境部 2018 年第 29 号）的二级标准限值。

6) 小结

综上所述，本项目污染源的 NH_3 、 H_2S 的各环境空气保护目标和区域最大浓度点叠加后的最大 1 小时浓度占标率均小于 100%， SO_2 、 NO_2 、 PM_{10} 各环境空气保护目标和区域最大浓度点叠加后最大日平均质量浓度占标率或最大年平均质量浓度占标率均小于 100%，均符合《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其修改单（生态环境部 2018 年第 29 号）的二级标准限值。

三、 新增污染源非正常情况下最大贡献浓度预测

非正常工况下污染物 NO_2 源强与正常工况基本一致，故本评价采用 AERMOD 推荐模式对非正常工况下 NH_3 、 H_2S 的 1 小时平均浓度进行预测。新增污染源非正常情况下最大贡献质量浓度及占标率见表表 6.2.1-16。

表 6.2.1-16 本项目新增污染源非正常工况贡献浓度预测结果表

预测因子	预测点	平均时段	最大贡献值/(mg/m ³)	出现时间	评价标准/(mg/m ³)	占标率/%	达标情况
NH ₃	上下山尾田	1 小时	0.0009	23093024	0.2	0.44	达标
	消简	1 小时	0.0016	23013001	0.2	0.81	达标
	湖岭队	1 小时	0.0013	23010121	0.2	0.63	达标
	曲河队	1 小时	0.0025	23022518	0.2	1.23	达标
	后湖队	1 小时	0.0008	23022824	0.2	0.42	达标
	新后坡村	1 小时	0.0003	23092905	0.2	0.14	达标
	区域浓度最大点	1 小时	0.0296	23092122	0.2	14.78	达标
H ₂ S	上下山尾田	1 小时	5.03E-05	23080603	0.01	0.50	达标
	消简	1 小时	1.46E-04	23013001	0.01	1.46	达标
	湖岭队	1 小时	9.54E-05	23011424	0.01	0.95	达标
	曲河队	1 小时	1.99E-04	23022518	0.01	1.99	达标
	后湖队	1 小时	8.12E-05	23022824	0.01	0.81	达标
	新后坡村	1 小时	2.44E-05	23092905	0.01	0.24	达标
	区域浓度最大点	1 小时	1.52E-03	23013001	0.01	15.17	达标

根据预测结果：

本项目非正常排放条件下污染源的 NH₃、H₂S 各环境空气保护目标和区域最大浓度点的贡献值均符合《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。

本项目非正常工况下污染源对各环境空气保护目标和区域最大浓度点的贡献均无超标；本项目距周边环境保护目标距离大于 500m，故非正常工况下污染源对区域环境影响不大。

四、厂界浓度达标预测

采用 AERMOD 模式对项目正常工况下排放源进行厂界浓度预测，预测结果见表 6.2.1-38。

表 6.2.1-38 本项目厂界主要污染物贡献浓度预测结果表

序号	污染物	预测点	贡献值/(mg/m ³)	评价标准/(mg/m ³)	贡献值占标率/(%)
1	NH ₃	厂界东	0.0126	1.5	0.84%
2		厂界南	0.0192	1.5	1.28%
3		厂界西	0.0137	1.5	0.91%
4		厂界北	0.0180	1.5	1.20%
5	H ₂ S	厂界东	0.00129	0.06	2.15%
6		厂界南	0.00196	0.06	3.27%
7		厂界西	0.00139	0.06	2.32%
8		厂界北	0.00183	0.06	3.05%
9	TSP	厂界东	0.0121	1	1.21%
10		厂界南	0.0184	1	1.84%
11		厂界西	0.0131	1	1.31%
12		厂界北	0.0172	1	1.72%

本项目无组织废气主要污染物为NH₃、H₂S、TSP，根据预测结果，NH₃、H₂S厂界最大1小时平均浓度的贡献值均满足《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)二级标准的要求，TSP厂界最大1小时平均浓度的贡献值均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标准。

6.2.1.11. 环境保护距离

一、大气环境保护距离

根据预测模型计算结果，本项目 NH₃ 和 H₂S 预测最大落地浓度符合《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2-2018)附录 D 标准限值要求，因此，不需要设置大气环境保护距离。

二、其他规范中规定的防护距离

根据《畜禽养殖业污染防治技术规范》(HJ/T81-2001)要求，养殖区场界与禁建区域(包括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，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；县级人民政府依法划定的禁养区域；国家或地方法律、法规规定需特殊保护的其它区域)边界的最小距离不得小于 500m，因此，本项目设置防护距离为厂界外延 500m。

三、本项目环境保护距离

综上计算结果，本项目设 500m 环境保护距离，范围为本项目厂界外延 500m 范围。本项目外延 500m 内地界为遂溪县城月镇田头村委会田头村，从实地踏勘地形来看，

500m 范围内无敏感点，项目最近居民区为西面距离约 1190m 处曲河队，可以满足环境保护距离的要求。根据遂溪县土地利用总体规划，本项目周边 500m 内主要为林地、园地及耕地，不存在村镇建设用地或城镇建设用地。建设单位应与当地的自然资源部门沟通协商，提请自然资源部门在审批用地项目时不在防护距离内批准涉及学校、居民点、医院等环境敏感目标的项目。



图 6.2.1-12 环境防护距离图

6.2.1.12. 大气污染物排放信息

根据工程分析，本项目污染物排放核算量见下表 6.2.1-17、6.2.1-18 和 6.2.1-19。

表 6.2.1-17 大气污染物有组织排放量核算表

序号	排放口名称	污染物	核算排放浓度/ (mg/m ³)	核算排放速率/ (kg/h)	核算年排放量/ (t/a)
一般排放口					
1	备用发电机 废气	SO ₂	100.20	0.213	0.0204
		NO _x	83.01	0.176	0.0169
		颗粒物	110.02	0.233	0.0224

序号	排放口名称	污染物	核算排放浓度/ (mg/m ³)	核算排放速率/ (kg/h)	核算年排放量/ (t/a)
2	油烟废气	油烟	0.8	0.00011	0.0008
有组织排放总计					
有组织排放总计		SO ₂			0.0204
		NO _x			0.0169
		颗粒物			0.0224

表 6.2.1-18 大气污染物无组织排放量核算表

序号	排放口编号	产污环节	污染物	主要污染防治措施	国家或地方污染物排放标准		年排放量 (t/a)
					标准名称	浓度限值 (mg/m³)	
1	/	鸡舍	NH3	采用干清粪工艺，同时采用“优化饲料+科学饲养+粪污日产日清+喷洒除臭剂+加强鸡场日常管理”	《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93) 二级标准	1.5	0.09854
	/		H2S			0.06	0.00985
2	/	自建污水处理站恶臭	NH3	构筑物加盖密封+喷洒除臭剂		1.5	0.004582
	/		H2S			0.06	0.000178
3	/	暖风机燃料废气	SO2	无组织排放	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限值	0.4	0.0029
	/		NOx			0.12	0.0343
	/		颗粒物			1.0	0.0036
无组织排放总计							
无组织排放总计				NH3		0.1031	
				H2S		0.0100	
				SO2		0.0029	
				NOx		0.0343	
				颗粒物		0.0036	

表 6.2.1-19 大气污染物年排放量核算表

序号	污染物	年排放量/ (t/a)
1	NH ₃	0.1031
2	H ₂ S	0.0100
3	SO ₂	0.0233
4	NO _x	0.0512
5	颗粒物	0.0260

本项目非正常工况下污染物排放核算量见下表 6.2.1-20。

表 6.2.1-20 大气污染物非正常工况排放量核算表

序号	污染源	非正常排放原因	污染物	非正常排放浓度(mg/m ³)	非正常排放速率/(kg/h)	单次持续时间/h	年发生频次/次	应对措施
1	自建污水处理站废气	未能按时喷洒除臭剂	NH ₃	/	0.000872	1	偶发	加强管理，及时补喷除臭剂
			H ₂ S	/	0.000034	1	偶发	
2	鸡舍 1#	未能按时喷洒除臭剂	NH ₃	/	0.00293	1	偶发	
			H ₂ S	/	0.00029	1	偶发	

6.2.1.13. 大气环境影响评价结论

本次改扩建后营运期废气主要包括鸡舍恶臭、自建污水处理站恶臭、暖风机燃烧废气、饲料粉尘、备用发电机尾气及油烟废气。

根据进一步模式预测结果：

1、本项目新增污染源的 NH₃、H₂S 的各环境空气保护目标和区域最大浓度点的贡献值的最大浓度占标率≤100%，均符合《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；SO₂、NO₂、PM₁₀ 各环境空气保护目标和区域最大浓度点的贡献值的最大浓度占标率≤100%，均符合《环境空气质量标准》(GB3095-2012)及其修改单（生态环境部 2018 年第 29 号）的二级标准限值。

2、本项目污染源的 NH₃、H₂S 的各环境空气保护目标和区域最大浓度点叠加后的最大 1 小时浓度占标率均小于 100%，SO₂、NO₂、PM₁₀ 各环境空气保护目标和区域最大浓度点叠加后最大日平均质量浓度占标率或最大年平均质量浓度占标率均小于 100%，均符合《环境空气质量标准》(GB3095-2012)及其修改单（生态环境部 2018 年第 29 号）的二级标准限值。

3、根据厂界预测结果，本项目无组织 NH₃ 和 H₂S 的厂界最大 1 小时浓度贡献值均满足《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)二级标准的要求，TSP 厂界最大 1 小时浓度贡献值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标准。

4、本项目设 500m 环境防护距离，范围为本项目厂界外延 500m 范围，从实地踏勘地形来看，500m 范围内无敏感点，满足环境防护距离的要求。建设单位与当地的自然资源部门沟通协商，提请自然资源部门在审批用地项目时不在防护距离内批准涉及学校、

居民点、医院等环境敏感目标的项目。

6.2.1.14. 大气环境影响评价自查表

本项目建设项目大气环境影响评价自查表见下表。

表 6.2.1-44 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"/>	
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) 其他污染物(NH ₃ 、H ₂ S、臭气浓度)						包括二次 PM _{2.5} <input type="checkbox"/> 不包括二次 PM _{2.5} <input checked="" type="checkbox"/>	
评价标准	评价标准	国家标准 <input checked="" type="checkbox"/>		地方标准 <input type="checkbox"/>		附录 D <input checked="" type="checkbox"/>		其他标准 <input type="checkbox"/>	
现状评价	环境功能区	一类区 <input type="checkbox"/>			二类区 <input checked="" type="checkbox"/>			一类区和二类区 <input type="checkbox"/>	
	评价基准年	(2023) 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 <input checked="" type="checkbox"/> 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 checked="" type="checkbox"/>	
大气环境 影响预测 与 评价	预测模型	AERMOD <input checked="" type="checkbox"/>	ADMS <input type="checkbox"/>	AUSTAL2000 <input type="checkbox"/>	EDMS/AEDT <input type="checkbox"/>	CALPUFF <input type="checkbox"/>	网格模型 <input type="checkbox"/>	其他 <input type="checkbox"/>	
	预测范围	边长≥50km <input type="checkbox"/>			边长 5~50km <input type="checkbox"/>			边长=5km <input checked="" type="checkbox"/>	
	预测因子	预测因子(SO ₂ 、NO _x 、PM ₁₀ 、NH ₃ 、H ₂ S)					包括二次 PM _{2.5} <input type="checkbox"/> 不包括二次 PM _{2.5} <input checked="" type="checkbox"/>		
	正常排放短期浓度 贡献值	C _{本项目} 最大占标率≤100% <input checked="" type="checkbox"/>					C _{本项目} 最大占标率>100% <input type="checkbox"/>		
	正常排放年均浓度 贡献值	一类区	C _{本项目} 最大占标率≤10% <input type="checkbox"/>				C _{本项目} 最大占标率>10% <input type="checkbox"/>		
		二类区	C _{本项目} 最大占标率≤30% <input type="checkbox"/>				C _{本项目} 最大占标率>30% <input checked="" 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≤100% <input checked="" type="checkbox"/>			C _{非正常} 占标率>100% <input type="checkbox"/>		
	保证率日平均浓度 和年平均浓度叠加 值	C _{叠加} 达标 <input checked="" type="checkbox"/>				C _{叠加} 不达标 <input type="checkbox"/>			
区域环境质量的整 体变化情况	k≤-20% <input checked="" type="checkbox"/>				k>-20% <input type="checkbox"/>				

工作内容		自查项目			
环境监测 计划	污染源监测	监测因子：（NH ₃ 、H ₂ S、臭气浓度 SO ₂ 、NO _x ）		有组织废气监测 <input checked="" type="checkbox"/> 无组织废气监测 <input checked="" type="checkbox"/>	无监测 <input type="checkbox"/>
	环境质量监测	监测因子：（NH ₃ 、H ₂ S、臭气浓度、 NO _x ）		监测点位数（1）	无监测 <input type="checkbox"/>
评价结论	环境影响	可以接受 <input checked="" type="checkbox"/> 不可以接受 <input type="checkbox"/>			
	大气环境保护距离	无			
	污染源年排放量	SO ₂ : (0.0233) t/a	NO _x : (0.0512) t/a	颗粒物: (0.0260) t/a	VOC _s : (/) t/a
注：“□”为勾选项，填“√”；“（ ）”为内容填写项					

6.2.2. 地表水环境影响预测与评价

本次扩建后项目运营期间产生的废水包括鸡舍清洗废水、生活污水，废水总产生量为 3191.36m³/a。

根据《环境影响评价技术导则-地表水环境》（HJ2.3—2018），本项目地表水环境影响评价等级为水污染影响型三级 B，可不进行水环境影响预测。

水污染影响型三级 B 评价的主要评价内容包括：

- a.水污染控制和水环境影响减缓措施有效性评价；
- b.依托污水处理设施的环境可行性评价。

6.2.2.1. 水污染控制和水环境影响减缓措施有效性评价

本项目排水采取雨污分流、清污分流体制，运营期废水主要包括鸡舍清洗废水以及员工生活污水，主要污染物包括COD_{Cr}、BOD₅、SS、NH₃-N、动植物油、总磷。

生活污水经三级化粪池处理，食堂废水经隔油隔渣池预处理，随后与其他各类废水一同进入自建污水处理站处理，达到《农田灌溉水质标准》（GB5048-2021）旱作物水质标准后用于周边园地灌溉，不外排。

项目肉鸡存栏量为33.5万羽，根据《畜禽养殖业污染物排放标准》（DB44 /613-2024）中规定60羽肉鸡折算成1头猪，则存栏量折算为3084头生猪。根据《畜禽养殖业污染治理工程技术规范》（HJ 497-2009）中6.2.1.2 养殖规模在存栏（以猪计）2 000 头及以下的应尽可能采用6.2.2模式 I 或 6.2.3 模式 II 处理工艺；存栏（以猪计）10 000头及以上的，宜采用6.2.4模式III处理工艺。模式 II 处理工艺见图6.2.2-1：

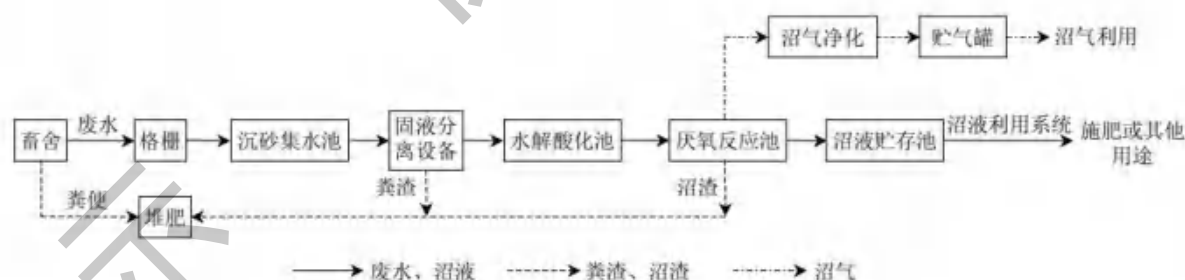


图 6.2.2-1 模式 II 工艺基本流程

本项目根据实际污水污染物种类，在模式 II 基础上，选定以“格栅+调节池+水解酸化池+A²/O+沉淀池+消毒”为本项目生化处理设施的处理工艺。该处理工艺同时符合《排污许可证申请与核发技术规范畜禽养殖行业》（HJ1029-2019）表 6 畜禽养殖行业排污

单位废水污染防治可行技术参考表的“间接排放—中型”要求，“干清粪+固液分离+厌氧+好氧（接触氧化）”属可行场内综合污水处理站的综合污水（鸡舍冲洗废水、生活污水等）等相关要求，且处理后废水全部进行资源化利用，不直接向环境排放。

项目内拟自建日处理量 $10\text{m}^3/\text{d}$ 的污水处理站处理各类生产废水，污水处理站采用“格栅+调节池+水解酸化池+A²/O+沉淀池+消毒”组合工艺。工艺路线及流程说明见下文7.2.2.1章节。本项目废水处理工艺符合《屠宰与肉类加工废水治理工程技术规范》（HJ2004-2010）以及《屠宰及肉类加工业污染防治可行技术指南》（征求意见稿）污染防治可行性技术要求，该工艺可大大提高难降解有机物的降解效率、各污染物的处理效率良好，治理工艺具有成熟性和广泛适用性。

因此，本项目水污染物控制和水环境影响减缓措施有效。

6.2.2.2. 对周边地表水体的影响

综合废水经自建污水处理站处理达标后排入场内废水暂存池，回用于周边园地灌溉，在雨季暂存于场内废水暂存池，无废水排放。

项目周边地表水体为罗马坛水库、南边洋水库、杨柑河支流及无名河涌。项目厂界距离西面杨柑河支流约1200m，本项目粪污处理区位于项目西侧，各贮存设施的位置距离各类功能地表水体大于400m，符合《畜禽养殖业污染防治技术规范》（HJ/T81-2001）的要求。根据图6.2.2-2项目地势高程图，项目厂界内地势相差较小，场区废水自重力作用沿管道进入污水处理区，本项目设一个容积为 210m^3 的废水暂存池，可容纳雨季非灌溉期间15天以上的废水，因此，非正常情况下，项目废水对地表水环境影响不大。

本项目自建污水处理站、废水暂存池、事故应急池等各贮存设施主要位于地面以下，污水处理池体高出地面0.5m，暂存池高出地面0.5m，防止雨水流入，且各池体周边设有导流沟，围墙起到拦截作用，有效防止废水溢流污染周边水体。灌溉期间控制废水的使用量，项目不在下雨前及下雨时期灌溉，且消纳地地势低的西侧设置截流沟，可有效防止雨天冲刷废水溢流污染周边水体。

在污水处理系统建成后，做好设施的维护保养工作，实行计划检修；发现问题及时处理，确保污水处理系统内各个设施能稳定运行，一般不会出现较大排放事故。本项目污水处理设施若因设备、管件更换或其他原因，造成某个污水处理设施暂时不能正常运行、不能达到预期处理效果时，立即进行抢修，确保废水无害化处理达标，若污水处理

系统发生故障不正常运行时，将废水抽至事故应急池内暂存，项目设置设 1 座事故应急池，容积为 75m^3 ，可有效收集事故状态下的 61m^3 污水，确保风险物质不会外泄，污水处理设施恢复正常运行后，将事故应急池的废水重新泵入污水处理系统处理达标后才能用于灌溉。在采取有效防治措施后，本项目废水不会对周边地表水体产生明显的影响。

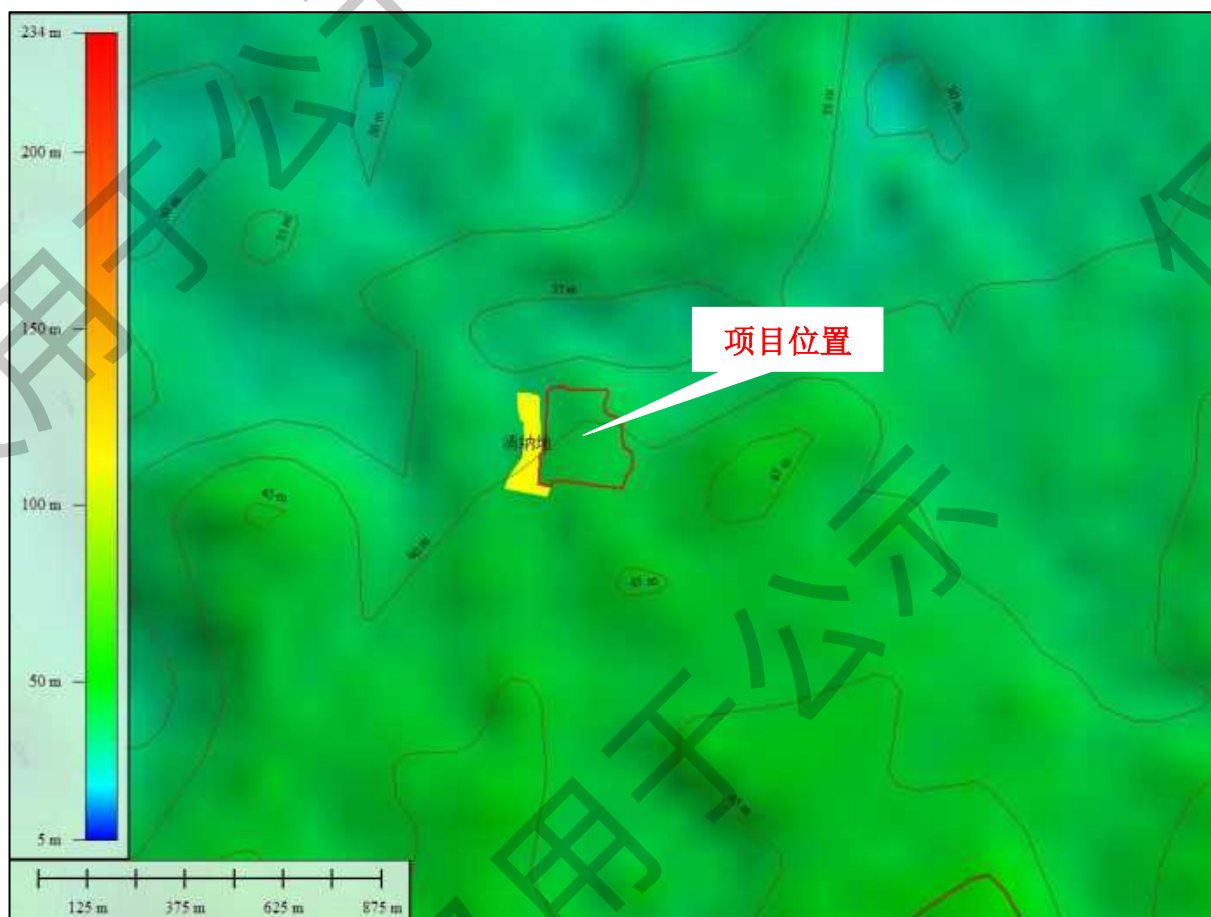


图 6.2.2-2 项目消纳地地势高程图

6.2.2.3. 地表水环境影响分析小结

综合废水经自建污水处理站处理达到《农田灌溉水质标准》（GB5084—2021）中旱地作物标准后后排入废水暂存池，经管道输送至消纳地，回用于周边园地灌溉，在非灌溉期暂存于场内废水暂存池，不外排，对周边水环境影响不大，地表水环境影响是可以接受的。

6.2.2.4. 项目污染物排放信息

表 6.2.2-1 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、总磷、总氮、动植物油	回用于周边园地灌溉，不外排	间断排放，排放期间流量稳定	1	自建污水处理站	格栅+调节池+水解酸化池+A ² /O+沉淀池+消毒	DW001	<input checked="" type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否	<input checked="" 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 6.2.2-2 废水间接排放口基本情况表

序号	排放口编号	排放口地理坐标 ^a		废水排放量/ (万 t/a)	排放去向	排放规律	间歇排放时段	受纳污水处理厂信息		
		经度	纬度					名称 ^b	污染物种类	国家或地方污染物排放标准浓度限值 (mg/L)
1	DW001	110.121415°	21.321676°	0.319136	不排放	/	—	/	/	/

表 6.2.2-3 水污染物排放执行标准表

序号	排放口编号	污染物种类	国家或地方污染物排放标准及其他按规定商定的排放协议	
			名称	浓度限值/(mg/L)
1	DW001	COD _{Cr}	《农田灌溉水质标准》 (GB5048-2021)旱作物水质标准	200
2		BOD ₅		100
3		SS		100
4		氨氮		/
5		粪大肠菌群数 (MPN/L)		40000
6		蛔虫卵 (个/10L)		20
7		阴离子表面活性剂		8

表 6.2.2-4 废水污染物排放信息表

序号	排放口编号	污染物种类	排放浓度/（mg/L）	日排放量/（kg/d）	年排放量/（t/a）
1	DW001	CODcr	182.00	1.59	0.58
2		BOD ₅	67.12	0.58	0.21
3		氨氮	41.40	0.36	0.13
4		SS	61.60	0.55	0.20
5		TN	57.25	0.49	0.18
6		TP	8.40	0.08	0.03
8		粪大肠菌群数	13304MPN/L	/	4.25×10 ¹⁰
全厂排放口合计		CODcr			0.58
		BOD ₅			0.21
		氨氮			0.13
		SS			0.20
		TN			0.18
		TP			0.03
		粪大肠菌群数			4.25×10 ¹⁰

6.2.2.5. 环境监测计划及记录信息表

表 6.2.2-5 环境监测计划及记录信息表

序号	排放口编号	污染物名称	监测设施	自动监测设施安装位置	自动监测设施的安 装、运行、维护等 相关管理要求	自动监测 是否联网	自动监测 仪器名称	手工监测采样 方法及个数(a)	手工监测 频次 (b)	手工测定方法 (c)
1	/	COD _{Cr}	□自动 √手工	/	/	/	/	瞬时采样	1 次/年	重铬酸盐法
		BOD ₅								稀释与接种法
		氨氮								纳氏试剂分光光度法
		SS								重量法
		总磷								钼酸铵分光光度法
		粪大肠菌群								多管发酵法
		蛔虫卵								沉淀集卵法

6.2.2.6. 地表水环境影响评价自查表

表 6.2.2-6 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	水污染影响类型 <input checked="" type="checkbox"/> ; 水文要素影响型 <input type="checkbox"/>	
	水环境保护目标	饮用水水源保护区 <input type="checkbox"/> ; 饮用水取水口 <input type="checkbox"/> ; 涉水的自然保护区 <input type="checkbox"/> ; 重要湿地 <input type="checkbox"/> ; 重点保护与珍稀水生生物的栖息地 <input type="checkbox"/> ; 重要水生生物的自然产卵场及索饵场、越冬场和洄游通道、天然渔场等渔业水体 <input type="checkbox"/> ; 涉水的风景名胜胜区 <input type="checkbox"/> ; 其他 <input type="checkbox"/>	
	影响途径	水污染影响型	水文要素影响型
		直接排放 <input type="checkbox"/> ; 间接排放 <input type="checkbox"/> ; 其他 <input checked="" type="checkbox"/>	水温 <input type="checkbox"/> ; 径流 <input type="checkbox"/> ; 水域面积 <input type="checkbox"/>
评价等级	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"/> ; 热污染物 <input type="checkbox"/> ;	水温 <input type="checkbox"/> ; 水位 (水深) <input type="checkbox"/> ; 流速 <input type="checkbox"/> ; 流量 <input type="checkbox"/> ; 其他 <input type="checkbox"/>
	评价等级	水污染影响型	水文要素影响型
		一级 <input type="checkbox"/> ; 二级 <input type="checkbox"/> ; 三级 A <input type="checkbox"/> ; 三级 B <input checked="" type="checkbox"/>	一级 <input type="checkbox"/> ; 二级 <input type="checkbox"/> ; 三级 <input type="checkbox"/>
现状调查	区域污染源	调查项目	数据来源
		已建 <input checked="" 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 checked="" type="checkbox"/>
	受影响水体环境质量	调查时期	数据来源
		丰水期 <input checked="" 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 checked="" 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"/> ;	水行政主管部门 <input type="checkbox"/> ; 补充监测 <input type="checkbox"/> ; 其他 <input type="checkbox"/>

工作内容		自查项目		
		春季 <input type="checkbox"/> ; 夏季 <input type="checkbox"/> ; 秋季 <input type="checkbox"/> ; 冬季 <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 checked="" 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 checked="" type="checkbox"/> ; 秋季 <input type="checkbox"/> ; 冬季 <input type="checkbox"/>	(温、pH、DO、COD _{Cr} 、BOD ₅ 、 氨氮、总氮、总磷、LAS、SS、 粪大肠菌群)	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	(温、pH、DO、COD _{Cr} 、BOD ₅ 、氨氮、总氮、总磷、LAS、SS、粪大肠菌群)		
	评价标准	河流、湖库、河口: I类 <input type="checkbox"/> ; II类 <input type="checkbox"/> ; III类 <input 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 checked="" 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 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 <input checked="" type="checkbox"/> : 达标 <input checked="" type="checkbox"/> ; 不达标 <input type="checkbox"/> 水环境控制单元或断面水质达标状况 <input checked="" type="checkbox"/> : 达标 <input checked="" type="checkbox"/> ; 不达标 <input type="checkbox"/> 水环境保护目标质量状况 <input type="checkbox"/> : 达标 <input type="checkbox"/> ; 不达标 <input type="checkbox"/> 对照断面、控制断面等代表性断面的水质状况 <input type="checkbox"/> : 达标 <input 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"/>		达标区 <input checked="" type="checkbox"/> 不达标区 <input type="checkbox"/>
影响预测	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	()		
	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"/>		

工作内容		自查项目		
		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 type="checkbox"/>		
	污染源排放	综合废水	污染物名称	回用量/（t/a）
			COD _{Cr}	0.58
			BOD ₅	0.21
			氨氮	0.13
			SS	0.20
				回用浓度/（mg/L）
				182.00
				67.12
				41.40
				61.60

工作内容			自查项目				
	量核算		TN	0.18		57.25	
			TP	0.03		8.40	
	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（）m³/s；鱼类繁殖期（）m³/s；其他（）m³/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	污水处理站 <input checked="" type="checkbox"/> ；水文减缓措施 <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 checked="" type="checkbox"/> ；自动 <input checked="" type="checkbox"/> ；无监测 <input type="checkbox"/>	
		监测点位		（）		（废水回用水池）	
		监测因子		（）		（pH 值、流量、化学需氧量、五日生化需氧量、氨氮、悬浮物、总磷、总氮、动植物油、蛔虫卵、粪大肠菌群数）	
	污染物排放清单						
评价结论			可以接受 <input checked="" type="checkbox"/> ；不可以接受 <input type="checkbox"/>				
注：“□”为勾选项，可√；“（）”为内容填写项；“备注”为其他补充内容。							

6.2.3. 地下水环境影响预测与评价

6.2.3.1. 项目区域地下水现状

根据《关于同意广东省地下水功能区划的复函》（粤办函[2009]459号），项目所在区域的浅层地下水功能区为粤西桂南沿海诸河湛江遂溪岭北镇一带分散式开发利用区（H094408001Q03），地下水类型为孔洞裂隙水；深层地下水功能区为粤西桂南沿海诸河湛江遂溪集中式供水水源区（H094408001P02(深)），地下水类型为孔隙水。

目前区域内浅层地下水分布广泛、埋深较浅，开采技术简单经济，也是目前各村生活供水的主要来源。居民采取手摇井或机井开采深度数米到二十多米不等，主要开采层位为浅层潜水和微承压水上部。近年来区域内集中式供水逐步发展起来，对地下水需求量有所减少。具体该区域地下水现状情况见下表。

表 6.2.3-1 项目所在区域地下水现状一览表

序号	类别	内容
1	水资源分区	粤西桂南沿海诸河湛江遂溪岭北镇一带分散式开发利用区
2	地貌类型	台地平原区
3	地下水类型	孔洞裂隙水
4	面积 (km ²)	510.43
5	矿化度 (g/L)	0.09-0.11
6	现状水类别	I -IV
7	水质类别	III
8	水位	开采水位降深控制在 5-8m 以内
9	年均总补给量模数 (万 m ³ /a · km ²)	24.11
10	年均可开采量模数 (万 m ³ /a · km ²)	13.96
11	现状年实际开采量模数 (万 m ³ /a · km ²)	4.57
12	备注	局部 Fe 超标

6.2.3.2. 地下水污染途径分析

根据地下水地质条件、地下水补给、径流条件和排洪特点，分析该工程废水排放情况，可能造成的地下水污染途径有以下几种：

- 1) 养殖区和废水处理设施等设施防渗、防水措施不完善，而导致大气降水淋溶水渗入地下造成对地下水的污染；
- 2) 废水在消纳地灌溉可能会对地下水环境造成的影响。

3) 生产设施因基础防渗不足通过裂隙污染地下水。

6.2.3.3. 地下水污染影响分析

(1) 正常情况下地下水环境污染影响分析

本项目运营期地下水环境影响因素为鸡舍冲洗废水和生活污水，废水中主要污染物为：COD、SS、BOD₅、氨氮等。本项目在运营阶段，应充分做好污水管道的防渗处理，杜绝污水渗漏，确保污水收集处理系统衔接良好，严格用水管理，防止污水“跑、冒、滴、漏”现象的发生，这样可以保证项目区内产生的全部废水汇集到污水处理设施处理，可以很大程度的消除本项目产生的水污染物对地下水环境的影响。根据上述分析，本项目粪污处理设施对地下水可能造成的环境影响。

据文献资料《废水中氨氮在土壤处理系统中迁移转化的模拟研究》，包气带对污染物的吸附过程是线性的，即 $S=K_dC$ ，吸附系数 $K_d=0.0976$ ；降解曲线符合一级动力学方程，即 $C=C_0e^{-\lambda t}$ ，降解系数 $\lambda=0.0324d^{-1}$ 。在没有底部、侧部和顶部的防护系统的情况下大致需要 6d，污染能穿透 1m 的包气带土层；10d 能穿透 2m 的包气带土层；23 天后污染物浓度会降为 0，总穿透深度 3.3m，本项目区域地下水位一般为 0.84m~1.12m。

由此可知，在没有防护系统的情况下本项目产生的 NH₃-N 等污染物对项目所在区域地下水的影响较小。但项目仍应采取切实有效的防护措施防止粪污处理设施对地下水造成污染。

(2) 事故状态下地下水环境影响途径分析

在非正常工况或者事故情况下，项目可能对区域地下水造成影响。通过对项目建设内容分析，其对地下水的各种潜在污染源、影响途径及影响分析见下表所示：

表 6.2.3-2 非正常工况下地下水影响途径分析

序号	潜在污染源	污染途径	主要污染物	影响分析
1	自建污水处理站	由于污水池底部或者侧面出现裂缝导致废水发生泄漏；或过量污水进入废水池导致污水溢流到周边未做防渗处理的地表	COD、BOD ₅ 、SS、氨氮、粪大肠菌群等	由于废水处理池泄漏具有隐蔽性，需要较长时间才被发现，可能对地下水造成较显著影响
2	废水管线	废水输送管线出现破损和泄漏，导致废水渗入周边土壤并进入地下水	COD、BOD ₅ 、SS、氨氮、粪大肠菌群等	周边土壤渗透性较差，废水管线较短，不易造成大范围地下水污染

①非正常状况下预测单元的选择

根据企业的实际情况分析，如厂区内废水处理池非可视部位发生小面积渗漏时，可能有少量物料通过漏点，逐步渗入土壤并可能进入地下水。

综合考虑养殖废水的特性、污水处理设施情况以及厂区所在区域的水文地质条件，本次评价非正常工况泄漏点设定为：设定污水处理站集水池地基不均匀沉降导致池底开裂，开裂部分泄漏面积取 10m^2 ，地基土渗透系数取值 0.036m/d ，则污水集水池渗漏速率为：

$$Q=0.036\text{m/d} \times 10\text{m}^2=0.36\text{m}^3/\text{d}$$

②模拟预测因子的确定

污水中主要污染物为 COD_{Cr} 和氨氮，其浓度取处理前的浓度值，即 COD_{Cr} : 3000mg/L ，氨氮 236mg/L 。根据周世厥等人在《环境监测中某些指标的相关性分析》一文分析高锰酸钾指数和 COD 的相关性表明，其关系为 $\text{COD}_{\text{Mn}} = (0.2\sim 0.7) \text{COD}_{\text{Cr}}$ ，故本次预测取值为 $0.7\text{COD}_{\text{Cr}}$ ，故换算成高锰酸钾指数为 2100mg/L 。

假设污水泄漏 30 天后发现，30 天后完成修复，则期间泄露的污染量为高锰酸钾指数： 22.68kg ，氨氮： 2.55kg 。

③预测模式

本次评价选取《环境影响评价技术导则 地下水环境》(HJ610-2016)中附录 D，地下水溶质运移解析法，一维无限长多孔介质柱体，示踪剂瞬时注入：

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

式中：x——距注入点的距离，m；

t——时间，d；

$C(x, t)$ ——t 时刻 x 处的示踪剂质量浓度，g/L；

m——注入的示踪剂质量，kg；

w——横截面面积， m^2 ；

u——水流速度，m/d；

n_e ——有效孔隙度，量纲为 1；

D_L ——纵向弥散系数， m^2/d ；

π ——圆周率。

④相关参数确定

由以上模型可知，模型需要的参数有岩层的有效孔隙度 n；地下水平均流速 u；污

染物在包气带中的纵向弥散系数 D_L ；污染物横向弥散系数 D_T 。在本次模拟中，这些参数确定如下。

A、含水层平均有效孔隙度 n

有效孔隙度 n 取经验值 0.5

B、地下水平均流速 u

根据土壤监测可知，项目所在区域表层土壤主要为砂壤土，渗透系数取 0.036m/d。

$$U=K \cdot I/n$$

式中： u —地下水平均流速，m/d；

K —渗透系数，m/d；

I —水力坡度；

n —有效孔隙度。

根据地下水监测结果，U1、U6 点位水位分别为 1.12m 和 0.84m，则水力坡度 $I=(1.12-0.84)/600=0.00047$ 。

则通过上式计算得地下水平均流速 $u=0.000034\text{m/d}$ 。

C、弥散系数 D_L

由于水动力弥散尺度效应的存在，难以通过野外或室内弥散试验获得真实的弥散度。因此，本次工作参考前人经验取 2。

⑤预测结果

预测结果如下表所示。

表 6.2.3-3 泄露后 COD 预测结果 单位: mg/L

距离 m 时间 d	0	10	20	30	40	50	100	150	200	300	500	1000	2000
30	9.302	6.710	2.104	0.287	0.017	0.002	0	0	0	0	0	0	0
100	5.038	4.864	3.658	2.142	0.977	0.347	0	0	0	0	0	0	0
1000	1.377	1.488	1.568	1.612	1.616	1.580	0.970	0.319	0.056	0	0	0	0
3650	0.469	0.512	0.554	0.596	0.637	0.675	0.819	0.837	0.721	0.320	0.008	0	0

表 6.2.3-4 泄露后 NH₃-N 预测结果 单位: mg/L

距离 m 时间 d	0	10	20	30	40	50	100	150	200	300	500	1000	2000
30	1.120	0.808	0.253	0.035	0.002	0	0	0	0	0	0	0	0
100	0.607	0.586	0.441	0.258	0.118	0.042	0	0	0	0	0	0	0
1000	0.166	0.179	0.189	0.194	0.195	0.190	0.117	0.038	0.007	0	0	0	0
3650	0.057	0.062	0.067	0.072	0.077	0.081	0.099	0.087	0.039	0.001	0.001	0	0

根据预测结果可知，COD_{Mn} 指数 30 天后沿水流方向向最远超标（浓度>3.0mg/L）距离为 17m；100 天后和 3650 天后沿水流方向无超标。NH₃-N 指数沿水流方向无超标。

建设单位在实际运行过程中应落实好本报告提出的各项污染防治措施，并定期对废水处理站内各构筑物完整性进行检查，尽量避免发生泄漏事故，减轻对周边地下水环境的影响。

6.2.3.4. 小结

从预测结果可以看出，在污水处理系统发生泄漏的情景下，污染物在运移的过程中随着地下水的稀释作用，浓度逐渐降低，随着时间的增长，污染物运移范围随之扩大。为了更好地控制对地下水的影响，本项目污水站应落实严格的防漏防渗措施，项目建成运营后，应加强地下水监测，当发生污染物泄漏事故后，必须立即启动应急预案，参照预测结果，分析污染事故的发展趋势，并提出下一步预防和防治措施，迅速控制或切断事件灾害链，对污水进行封闭、截流，使污染地下水扩散得到有效抑制，最大限度地保护下游地下水水质安全，将损失降到最低限度

6.2.4. 土壤环境影响预测与评价

本项目土壤环境影响评价等级为三级，根据《环境影响评价技术导则-土壤环境（试行）》（HJ964-2018），评价等级为三级的建设项目，可采用定性描述或类比方法进行预测，因此，本项目采用定性描述进行评价。

6.2.4.1. 工程建设对土壤环境的影响

本项目对土壤最直接也是最明显的影响就是被场地占地范围内道路和建构筑物等所覆盖的部分土地资源，这部分土地完全丧失原有土壤生产力。工程建成后，从根本上破坏了土壤的功能，改变了土壤的使用价值。由于人为的不断压实以及建筑施工使砖瓦、石砾、灰渣砾等大量侵入土壤，改变了土壤原有的结构和理化性质，影响土壤的生物多样性。

6.2.4.2. 污染物入渗对土壤的影响

如果鸡舍、污水处理区、管网、阀门等未采取很好的防渗措施，一旦发生渗漏将会导致废水等中高浓度有机污染物和氮磷等渗入地下污染土壤，进而通过土壤入渗污染地下水。废水中的蛋白质、脂肪等有机质将可能会出现降解不完全和厌氧腐解，产生恶臭

物质和亚硝酸盐等有害物质，引起土壤的组成和性状发生改变；导致土壤孔隙堵塞，造成土壤透气、透水性下降及板结，严重影响土壤质量。本评价要求建设单位需对鸡舍、污水处理区等区域采取防渗措施；管道、阀门采用优质产品并派专人负责随时观察地上管道、阀门，如出现渗漏问题及时解决。

项目通过对场区采取分区防渗措施，做好场内各污染防治设施的防渗工作，加强设施运行维护管理，杜绝项目污染物直接进入土壤的可能性，减轻项目对场区土壤的污染影响。

6.2.4.3. 废水对土壤环境的影响

本项目产生的废水经处理后回用于周边番薯地灌溉。根据项目特征，项目污水中的主要污染物为 COD_{Cr} 、 BOD_5 、SS 和 $\text{NH}_3\text{-N}$ ，其对土壤的影响是长年累月的。在此过程中，既有微生物的净化作用，也有雨水的稀释作用等，尤其是土壤中微生物的净化作用，既净化了废水，减少了营养资源的浪费，又降低了对地下水水质的影响程度。本项目经厌氧、好氧处理后的废水水质简单，主要污染物浓度大幅降低，且符合农灌水标准，经过在土壤中的迁移转化、吸附降解以及植物吸收等作用，废水中 N、P 等营养物质远远满足不了植物生长需要的养分。因此，废水中 N、P 等营养物质不会造成番薯地的过度施肥现象，因此项目废水农灌对土壤环境的影响较小。

6.2.4.4. 小结

综上所述，针对项目可能发生的土壤污染，依据厂内污染物泄漏的途径和构筑物功能设置分区防渗，正常情况下不会对所在区域土壤的造成污染。为防止对该区域土壤产生污染，建设单位拟对事故应急池、鸡舍、污水处理站、一般固废暂存间、病死鸡暂存间、液化石油气储存间等进行一般防渗处理，其防渗层的防渗性能等效黏土防渗层 $M_b \geq 1.5\text{m}$ ， $K \leq 1 \times 10^{-7}\text{cm/s}$ ，其余区域进行地面硬底化简单防渗处理，从污染源控制和污染途径阻断方面完全杜绝了本项目正常生产对土壤污染的可能。

在确保各项防渗措施得以落实，并加强维护和环境管理的前提下，可有效控制厂内的污染物下渗现象，杜绝污染土壤污染，仅在污水处理设施、池体等较隐蔽的底部发生破裂、防渗失效的极端事故下，污水垂直入渗可能会对所在区域土壤造成一定污染。在建设单位加强管理，定期对各类设备、管线、池体进行维护，一旦发生泄/渗漏事故及时进行修复的基础上，本项目对所在区域的土壤影响不大。

表 6.2.4-1 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				
	占地规模	(4.4) hm ²				
	敏感目标信息	敏感目标 (曲河队)、方位 (西)、距离 (1190m)				
	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	pH、镉、汞、砷、铅、铬、铜、镍、锌				
	特征因子	/				
	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	/				
	现状监测点位		占地范围内	占地范围外	深度	点位布置图
		表层样点数	3	/	0-0.2m	
		柱状样点数	/	/	/	
现状监测因子	pH、镉、汞、砷、铅、铬、铜、镍、锌					
现状评价	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	各监测点位中各项指标均满足《土壤环境质量标准 农用地土壤污染风险管控标准 (试行)》(GB15618-2018) 表 1 农用地土壤污染风险筛选值其他类标准				
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	
		/	/		/	
	信息公开指标	采取的污染防控措施、跟踪监测点位及监测结果				
评价结论		在严格日常管理和检查的情况下, 项目建成后正常运行时不会对土壤造成明显影响				
注 1: “”为勾选项, 可√; “()”为内容填写项; “备注”为其他补充内容						
注 2: 需要分别开展土壤环境影响评价工作的, 分别填写自查表						

6.2.5. 噪声环境影响预测与评价

6.2.5.1. 噪声源

本项目噪声源主要为鸡舍、水泵房、污水站、风机等，相应的源强具体如下表。

表 6.2.4-1 主要设备噪声源强及分布（室内）

序号	建筑物名称	声源名称	声源源强 /dB(A)	声源控制措施	空间相对位置/m			距室内 边界距 离/m	室内边界 声级/ dB(A)	运行 时段	建筑物 插入损 失/ dB(A)	建筑物外噪声	
					X	Y	Z					声压级	建筑物外距 离/m
												/dB(A)	
1	鸡舍 1	鸡叫声	85	喂足饲料和水、避免饥渴	-39	60	1.2	0.8	76.0	全天	20	50.0	1
2		喂料、饮水系统	75	选用低噪声设备、				0.8	66.0			40.0	
3		清粪系统	85	隔声、减震				0.8	76.0			50.0	
4	鸡舍 2	鸡叫声	85	喂足饲料和水、避免饥渴	-15	60	1.2	0.8	76.0	全天	20	50.0	1
5		喂料、饮水系统	75	选用低噪声设备、				0.8	66.0			40.0	
6		清粪系统	85	隔声、减震				0.8	76.0			50.0	
7	鸡舍 3	鸡叫声	85	喂足饲料和水、避免饥渴	9	60	1.2	0.8	76.0	全天	20	50.0	1
8		喂料、饮水系统	75	选用低噪声设备、				0.8	66.0			40.0	
9		清粪系统	85	隔声、减震				0.8	76.0			50.0	
10	鸡舍 4	鸡叫声	85	喂足饲料和水、避免饥渴	33	60	1.2	0.8	76.0	全天	20	50.0	1
11		喂料、饮水系统	75	选用低噪声设备、				0.8	66.0			40.0	
12		清粪系统	85	隔声、减震				0.8	76.0			50.0	
13	鸡舍 5	鸡叫声	85	喂足饲料和水、避免饥渴	-70	-45	1.2	0.8	76.0	全天	20	50.0	1
14		喂料、饮水系统	75	选用低噪声设备、				0.8	66.0			40.0	
15		清粪系统	85	隔声、减震				0.8	76.0			50.0	
16	鸡舍 6	鸡叫声	85	喂足饲料和水、避免饥渴	-45	-45	1.2	0.8	76.0	全天	20	50.0	1

序号	建筑物名称	声源名称	声源源强 /dB(A)	声源控制措施	空间相对位置/m			距室内 边界距 离/m	室内边界 声级/ dB(A)	运行 时段	建筑物 插入损 失/ dB(A)	建筑物外噪声	
					X	Y	Z					声压级 /dB(A)	建筑物外距 离/m
17		喂料、饮水系统	75	选用低噪声设备、 隔声、减震				0.8	66.0			40.0	
18		清粪系统	85					0.8	76.0			50.0	
19	鸡舍 7	鸡叫声	85	喂足饲料和水、避 免饥渴	-18	-45	1.2	0.8	76.0	全天	20	50.0	1
20		喂料、饮水系统	75	选用低噪声设备、 隔声、减震				0.8	66.0			40.0	
21		清粪系统	85	隔声、减震				0.8	76.0			50.0	
22	鸡舍 8	鸡叫声	85	喂足饲料和水、避 免饥渴	8	-45	1.2	0.8	76.0	全天	20	50.0	1
23		喂料、饮水系统	75	选用低噪声设备、 隔声、减震				0.8	66.0			40.0	
24		清粪系统	85	隔声、减震				0.8	76.0			50.0	
25	鸡舍 9	鸡叫声	85	喂足饲料和水、避 免饥渴	33	-45	1.2	0.8	76.0	全天	20	50.0	1
26		喂料、饮水系统	75	选用低噪声设备、 隔声、减震				0.8	66.0			40.0	
27		清粪系统	85	隔声、减震				0.8	76.0			50.0	
28	鸡舍 10	鸡叫声	85	喂足饲料和水、避 免饥渴	59	-45	1.2	0.8	76.0	全天	20	50.0	1
29		喂料、饮水系统	75	选用低噪声设备、 隔声、减震				0.8	66.0			40.0	
30		清粪系统	85	隔声、减震				0.8	76.0			50.0	
31	水泵房	水泵	90	选用低噪声设备、 隔声、减震	83	-78	1.2	0.8	81.0	全天	20	55.0	1
32	污水站	水泵	90	选用低噪声设备、 隔声、减震	-87	-83	1.2	0.3	89.5	全天	20	63.5	1

表 6.2.4-2 主要设备噪声源强及分布（室外）

序号	声源名称	型号	空间相对位置/m			声压级/dB(A)	距声源距离/m	声源控制措施	运行时段
			X	Y	Z				
1	风机 1	/	-39	15	0.85	75.0	1	选用低噪声设备, 减震	全天
2	风机 2	/	-15	15	0.85	75.0	1	选用低噪声设备, 减震	全天
3	风机 3	/	9	15	0.85	75.0	1	选用低噪声设备, 减震	全天
4	风机 4	/	33	15	0.85	75.0	1	选用低噪声设备, 减震	全天
5	风机 5	/	-70	-90	0.85	75.0	1	选用低噪声设备, 减震	全天
6	风机 6	/	-45	-90	0.85	75.0	1	选用低噪声设备, 减震	全天
7	风机 7	/	-18	-90	0.85	75.0	1	选用低噪声设备, 减震	全天
8	风机 8	/	8	-90	0.85	75.0	1	选用低噪声设备, 减震	全天
9	风机 9	/	33	-90	0.85	75.0	1	选用低噪声设备, 减震	全天
10	风机 10	/	59	-90	0.85	75.0	1	选用低噪声设备, 减震	全天

项目拟采取的噪声防治措施如下：

(1) 在设备选型上，首先选用装备先进的低噪音设备，并采取适当的降噪措施，如机组基础设置衬垫，使之与建筑结构隔开，或设在建筑物内，通过建筑的隔声达到降噪。

(2) 加强设备的维修保养，使设备处于最佳工作状态；在设备、管道设计中，注意防振、防冲击，以减轻振动噪声，并应注意改善气体输送时流场状况，以减少空气动力噪声。

(3) 鸡叫声属于间断性噪声源，通过合理安排饲养时间、注意管理，防止鸡受到惊吓造成鸣叫；将鸡运进和运出时间安排在昼间，尽可能地减少鸡叫噪声对周围居民的影响。

(4) 加强区内绿化，场区周围种植降噪植物等，阻隔声传播。

(5) 生产过程中风机、排气扇、泵类加强管理和润滑，使设备维持正常运转；加强日常监测管理。

(6) 平面布置尽量将噪声大的噪声源远离厂界和敏感点，通过距离衰减降噪。

在通过对生产车间合理布置，并对建筑及设备进行了消声、减振、吸声、隔声等工程措施以及距离的衰减后，预计厂界可达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348—2008）2类标准的要求，即昼间 60dB（A）、夜间 50dB（A）。

6.2.5.2. 预测点及预测模型

根据建设项目的噪声排放特点，并结合《环境影响评价技术导则-声环境》（HJ2.4-2009）的要求，可选择点声源预测模式模拟预测些声源排放噪声随距离的衰减变化规律。

(1) 建设项目声源在预测点产生的等效声级贡献值（ L_{eqg} ）：

$$L_{eqg} = 10 \lg \left(\frac{1}{T} \sum_i t_i 10^{0.1 L_{Ai}} \right)$$

式中： L_{eqg} （建设项目声源在预测点产生的等效声级贡献值，dB（A）；

L_{Ai} （i 声源在预测点产生的 A 声级，dB（A）；

T（预测计算的时间段，s；

T_i （i 声源在 T 时段内的运行时间，s；

预测点的预测等效声级 (L_{eq}) 计算公式:

$$L_{eq} = 10 \lg(10^{0.1L_{eqg}} + 10^{0.1L_{eqb}})$$

式中: L_{eqg} (建设项目声源在预测点产生的等效声级贡献值, dB(A);

L_{eqb} (预测点的背景值, dB(A);

(2) 对室内噪声源采用室内声源噪声模式并换算成等效的室外声源:

$$L_{p1} = L_w + 10 \lg\left(\frac{Q}{4\pi r^2} + \frac{4}{R}\right)$$

式中: L_w ——室内噪声源声功率级;

L_{p1} ——转换为室外声源的声压级;

Q ——指向性因数;

R (房间常数;

r (声源与靠近围护结构某点处的距离;

(3) 所有室内声源在围护结构处产生的 i 倍频带叠加声压级计算公式:

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

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

L_{plij} ——室内 j 声源 i 倍频带的声压级, dB(A);

N ——室内声源总数。

室内近似为扩散声场时, 可按下式计算靠近室外界护结构处的声压级:

$$L_{p2i}(T) = L_{pli}(T) - (TL_i + 6)$$

式中: $L_{p2i}(T)$ ——靠近围护结构处室内 N 个声源 i 倍频带的叠加声压级, dB(A);

TL_i ——围护结构 i 倍频带的隔声量, dB(A);

(4) 将室外声源的声压级和透过面积换算成等效的室外声源, 中心位置位于透声面积处的等效声源的倍频带声功率级

$$L_w = L_{p2}(T) + 10 \lg S$$

式中: L_w (室外靠近围护结构处产生的声压级;

S (透声面积 (m^2))。

(5) 对两个以上多个声源同时存在时, 其预测点总声压级采用下面公式:

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

式中： L_{eqg} ——预测点的总等效声级，dB（A）；

t_j ——在 T 时间内 j 声源工作时间，s；

t_i ——在 T 时间内 i 声源工作时间，s；

T——用于计算等效声级的时间，s；

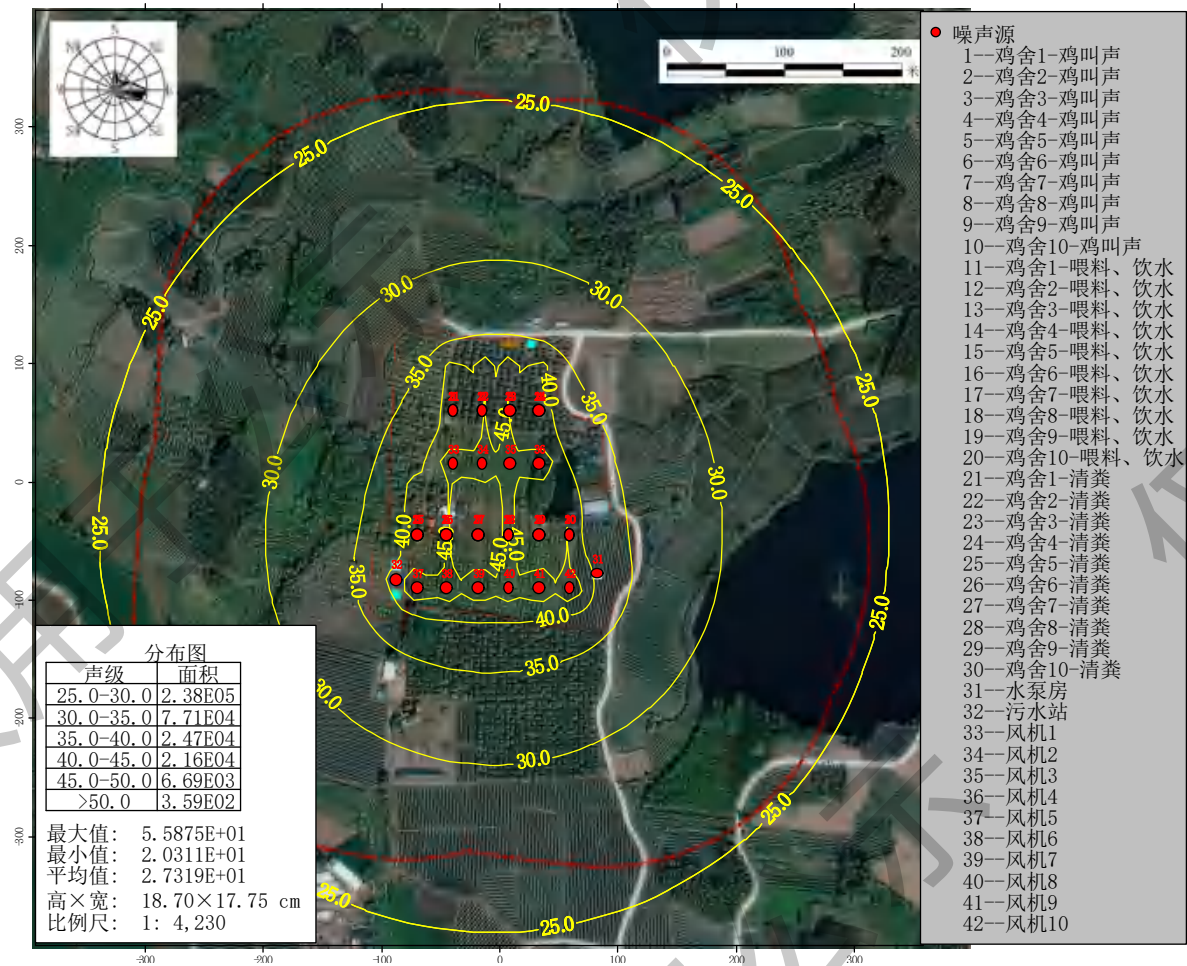
N——室外声源个数；

M——等效室外声源个数。

运用上述计算模式，先将各噪声源按照点声源随距离衰减公式计算各噪声源传到某一定点的声级，然后将其进行叠加即为该定点的噪声影响值。该影响值再叠加该定点噪声背景值后即为预测值。

6.2.5.3. 预测结果

本次评价采用 EIAN 开展噪声预测工作，能够满足《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ 2.4-2021）相关要求。由于项目声评价范围内没有敏感点，因此本次评价仅预测厂界噪声达标情况。预测得出项目声环境评价范围内等声级线图如下，可见，项目内噪声源在厂界的噪声贡献值在 30~45dB(A)之间，符合《工业企业环境噪声排放标准》（GB12348-2008）的 2 类标准要求，即边界噪声值昼间≤60dB(A)，夜间≤50dB(A)。



6.2.5.4. 小结

该项目正常生产时，经采取选用低噪声设备、隔声、减振、消声等措施后，经距离衰减，项目噪声源在厂界的噪声贡献值符合《工业企业环境噪声排放标准》（GB12348-2008）的2类标准要求，可见，项目运行过程产生的噪声对周围环境影响不大。

表 6.2.4-3 声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□ 二级□ 三级√					
	评价范围	200m√ 大于 200m□ 小于 200m□					
评价因子	评价因子	等效连续 A 声级√ 最大 A 声级□ 计权等效连续感觉噪声级□					
评价标准	评价标准	国家标准☑ 地方标准□ 国外标准□					
现状评价	环境功能区	0 类区□	1 类区√	2 类区□	3 类区□	4a 类区□	4b 类区□
	评价年度	初期√		近期□	中期□		远期□
	现状调查方法	现场实测法√		现场实测加模型计算法□		收集资料□	
	现状评价	达标百分比		100%			
噪声源调查	噪声源调查方法	现场实测√		已有资料□		研究成果□	
声环境影响预测与评价	预测模型	导则推荐模型√其他□					
	预测范围	200m√		大于 200m□		小于 200m□	
	预测因子	等效连续 A 声级√最大 A 声级□计权等效连续感觉噪声级□					
	厂界噪声贡献值	达标√			不达标□		
	声环境保护目标处噪声值	达标□			不达标□		
环境监测计划	排放监测	厂界监测√	固定位置监测□	自动监测□	手动监测□	无监测□	
	声环境保护目标处噪声监测	监测因子: (LAeq)		监测点位数: (4)		无监测□	
评价结论	环境影响	可行√			不可行□		
注: “□”为勾选项, 可√; “()”为内容填写项。							

6.2.6. 固体废物环境影响分析与评价

本项目营运期产生的固体废物主要包括鸡粪、病死鸡、饲料残渣及散落毛羽、废包装材料、污泥以及生活垃圾。本项目鸡苗在运至本项目场内饲养前已进行防疫, 不需要在场内再进行防疫, 因此, 没有防疫废物产生。

6.2.6.1. 固体废物的暂存

一般固废暂存场所严格按照《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》(GB18599-2020)的要求规范建设和维护使用中的有关规定, 做好贮存场所防雨、防风、防渗、防漏等措施。具体情况如下:

①一般工业固体废物按照《一般工业固体废物贮存和填埋场污染物控制标准》(GB18599-2020)要求, 一般固废暂存场所采取基础防渗、防风、防雨措施, 各类废物分

开存放，贮存场所地面须作硬化处理，场所有雨棚、围堰或围墙；设置废水导排管道或渠道，如产生冲洗废水纳入企业废水处理设施处理；贮存液态或半固态废物的，还设置泄露液体收集装置；场所应设置警示标志。

②鸡粪便、病死鸡的收集、暂存和处置满足《畜禽养殖业污染防治技术规范》（HJ/T81-2001）要求：粪污设置专门的贮存设施，污水处理区采取防渗漏、溢流措施，其防渗层的防渗性能等效黏土防渗层 $Mb \geq 1.5m$ ， $K \leq 1 \times 10^{-7} cm/s$ 。

③生活垃圾经分类收集暂存于垃圾桶。

6.2.6.2. 固体废物对环境的影响分析

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。从本项目产生的固体废物的种类及其成份来看，若不妥善处置，有可能对环境空气和人体健康产生影响。

（1）对环境空气的影响分析

粪便还会产生大量恶臭气体，其中含有大量的氨、硫化物、甲烷等有毒有害成分，污染周围空气，严重影响了空气质量。随着规模化畜禽养殖业的发展，畜禽养殖场的恶臭现象时有发生，危害饲养人员及周围居民身体健康，并且也影响畜禽的正常生长。

（2）对人体健康的影响分析

粪便中含有的大量的病原微生物、寄生虫卵以及孳生的蚊蝇，会使环境中病源种类增多、菌量增大，出现病原菌和寄生虫的大量繁殖，造成人、畜传染病的蔓延，尤其是人畜共患病时，会发生疫情，给人畜带来灾难性危害。目前已知，全世界约有“人畜共患疾病”250多种，我国有120多种。“人畜共患疾病”是指那些由共同病原体引起的人类与脊椎动物之间相互传染的疾病，其传染渠道主要是患病动物的粪尿、分泌物、污染的废水、饲料等。畜禽粪尿及废水中的有害微生物、致病菌及寄生虫卵首先对养殖场的畜禽产生危害，导致育雏死亡率和育成死亡率升高，给人类的健康甚至生命造成威胁。

6.2.6.3. 小结

综上，本项目严格按照《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）要求对一般固体废物进行收集、暂存，采取上述措施防治后，项目运营期产生的固体废物基本不对环境产生明显影响。

6.2.7. 生态环境影响分析与评价

6.2.7.1. 对周围农作物的影响分析

农作物对大气污染物的浓度限值，是在长期和短期接触的情况下，保证各类农作物正常生长，不发生急慢性伤害的空气质量为要求的。本项目产生的废气采取相关的处理措施后，营运期对周围农作物的影响较小。

6.2.7.2. 对植物和植被的影响

项目用地将随着项目的运营而改变原有功能，即现有农田转变为建筑为主的土地利用方式。同时，土地利用方式的改变，导致当地生态系统类型的转换，即由原为人工种植为主的农业生态系统向以集约经济为主的工业生态系统转变，导致生态调节能力的降低，主要表现有人口密度和建筑密度增大，人工景观突出，绿化覆盖率降低，生物物种结构和群落功能改变。另外，据野外现状调查，项目所在地及其周围的农作物和野生植物生长较正常。

运营期，建设单位在采取积极的植被恢复措施和园地绿化的前提下，部分被破坏的植被将得到有效的恢复，对区域植物、植被影响较小。

评价范围内没有国家重点保护野生植物和名木古树分布，因此，不存在该方面的影响。

6.2.7.3. 对野生动物生存环境影响分析

评价范围内除人工饲养的家禽比较常见外，野生脊椎动物（哺乳类、鸟类、鱼类、两栖类、爬行类）的种类和数量较少，无国家重点保护及濒危动植物，因此项目的建设对该范围的野生动物不会产生太大的影响。

评价区范围内已经没有大型鸟类、兽类的踪迹，主要是两栖爬行动物的种类也很少，常见的物种主要是一些中小型的鸟类和小型兽类。

①对两栖爬行动物的影响：建成后，评价区内人类活动将更加强烈，两栖动物生存的生境缩减。

②对鸟类的影响：项目运营期间，这一区域的人类活动将更加频繁，在这个新形成的区域内活动的将主要是那些对人类敏感性较低的鸟类，而那些对人类较为敏感的鸟类将迁移，而很少在项目区域范围内活动。

③对兽类的影响：项目运营期间，机器运行的噪声会迫使某些对声音敏感的小型兽

类逃离其现有的栖息地。某些小型兽类对环境有着极强的适应力，并且对人类的敏感性很低，这些小型兽类仍然留在现有栖息地。

6.2.7.4. 小结

本项目所在区域目前已完成清表工作，基本无植被覆盖，项目的建设不会对周边生态环境造成明显影响。项目排放的废气不会对周边生态造成大的影响，废水经处理后回用于周边园地灌溉，项目生态环境影响可以接受。

表 6.2.7-1 生态影响评价自查表

工作内容		自查项目
生态影响识别	生态保护目标	重要物种 <input type="checkbox"/> ；国家公园 <input type="checkbox"/> ；自然保护区 <input type="checkbox"/> ；自然公园 <input type="checkbox"/> ；世界自然遗产 <input type="checkbox"/> ；生态保护红线 <input type="checkbox"/> ；重要生境 <input type="checkbox"/> ；其他具有重要生态功能、对保护圣湖多样性具有重要意义的区域 <input type="checkbox"/> ；其他 <input type="checkbox"/>
	影响方式	工程占用 <input checked="" type="checkbox"/> ； 施工活动干扰 <input checked="" type="checkbox"/> ； 改变环境条件 <input type="checkbox"/> ； 其他 <input type="checkbox"/>
	评价因子	物种 <input type="checkbox"/> ()
		生境 <input type="checkbox"/> ()
生物群落 <input type="checkbox"/> ()		
生态系统 <input type="checkbox"/> ()		
		生物多样性 <input type="checkbox"/> ()
		生态敏感区 <input type="checkbox"/> ()
		自然景观 <input type="checkbox"/> ()
		自然遗迹 <input type="checkbox"/> ()
		其他 <input type="checkbox"/> ()
评价等级		一级 <input type="checkbox"/> 二级 <input type="checkbox"/> 三级 <input checked="" type="checkbox"/> 生态影响简单分析 <input type="checkbox"/>
评价范围		陆域面积：(0.55) km ² ；水域面积： (/) km ²
生态现状调查与评价	调查方法	资料收集 <input checked="" type="checkbox"/> ； 遥感调查 <input type="checkbox"/> ； 调查样方、样线 <input type="checkbox"/> ； 调查点位、断面 <input type="checkbox"/> ； 专家和公众咨询法 <input checked="" type="checkbox"/> ； 其他 <input type="checkbox"/>
	调查时间	春季 <input type="checkbox"/> ； 夏季 <input checked="" type="checkbox"/> ； 秋季 <input type="checkbox"/> ； 冬季 <input type="checkbox"/> 丰水期 <input checked="" type="checkbox"/> ； 枯水期 <input type="checkbox"/> ； 平水期 <input type="checkbox"/>
	所在区域的生态问题	水土流失 <input type="checkbox"/> ； 沙漠化 <input type="checkbox"/> ； 石漠化 <input type="checkbox"/> ； 盐渍化 <input type="checkbox"/> ； 生物入侵 <input type="checkbox"/> ； 污染危害 <input type="checkbox"/> ； 其他 <input type="checkbox"/>
	评价内容	植被/植物群落 <input checked="" type="checkbox"/> ； 土地利用 <input type="checkbox"/> ； 生态系统 <input checked="" type="checkbox"/> ； 生物多样性 <input type="checkbox"/> ； 重要物种 <input type="checkbox"/> ； 生态敏感区 <input type="checkbox"/> ； 其他 <input type="checkbox"/>
生态影响预测与评价	评价方法	定性 <input checked="" type="checkbox"/> ； 定性和定量 <input type="checkbox"/>
	评价内容	植被/植物群落 <input checked="" type="checkbox"/> ； 土地利用 <input type="checkbox"/> ； 生态系统 <input checked="" type="checkbox"/> ； 生物多样性 <input type="checkbox"/> ； 重要物种 <input type="checkbox"/> ； 生态敏感区 <input type="checkbox"/> ； 生物入侵风险 <input type="checkbox"/> ； 其他 <input type="checkbox"/>
生态保护对策措施	对策措施	避让 <input type="checkbox"/> ； 减缓 <input type="checkbox"/> ； 生态修复 <input type="checkbox"/> ； 生态补偿 <input type="checkbox"/> ； 科研 <input type="checkbox"/> ； 其他 <input checked="" type="checkbox"/>
	生态监测计划	全生命周期 <input type="checkbox"/> ； 长期跟踪 <input type="checkbox"/> ； 常规 <input type="checkbox"/> ； 无 <input checked="" type="checkbox"/>
	环境管理	环境监理 <input type="checkbox"/> ； 环境影响后评价 <input type="checkbox"/> ； 其他 <input checked="" type="checkbox"/>
	生态影响	可行 <input checked="" type="checkbox"/> ； 不可行 <input type="checkbox"/>
注：“ <input type="checkbox"/> ”为勾选项，可√；“()”为内容填写项。		

6.2.8. 环境风险分析与评价

本评价通过对本项目进行风险识别和源项分析,进行风险评价,提出减缓风险的措施和应急预案,为环境管理提供资料和依据,达到降低危险、减少危害的目的,以使事故发生率、损失和环境影响达到可接受水平。

6.2.8.1. 评价程序

根据《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ/T169-2018),风险评价工作程序见下图:

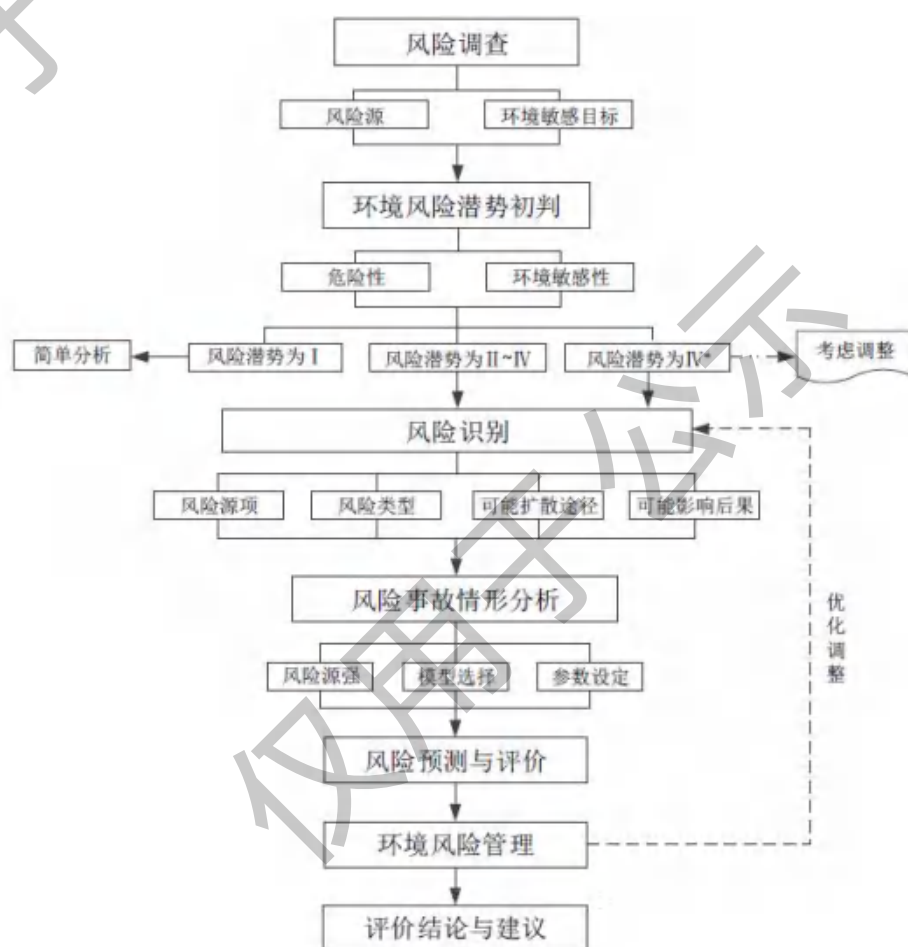


图 6.2.8-1 环境风险评价工作程序

6.2.8.2. 评价工作等级的确定

1、环境风险潜势初判

根据《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ169-2018)附录 C, 计算所涉及的每种危险物质在厂界内的最大存在总量与其附录 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。

当只涉及一种危险物质时, 计算该物质的总量与其临界量比值, 即为 Q ;

当存在多种危险物质时，则按照下式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 ——每种危险物质的最大存在总量，t；

Q_1, Q_2, \dots, Q_n ——每种危险物质的临界量，t。

当 $Q < 1$ 时，该项目环境风险潜势为 I，

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

《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录 B.1 突发环境事件风险物质及临界量表，本项目危险物质数量与临界量比值结果见表 6.2.8-1。

表 6.2.8-1 危险物质数量与临界量比值

序号	功能单元	物质名称	最大存在量(t)	临界量(t)	q/Q
1	液化石油气暂存间	液化石油气	0.8	10	0.08
2	发电机房	柴油	1.39	2500	0.0006
3	鸡舍	氨气	/	5	/
4		硫化氢	/	2.5	/
$\sum q_n/Q_n$					0.0806

备注：本项目鸡舍产生的 H_2S 和 NH_3 ，属于无组织排放。

由表可知，本项目危险物质数量与临界量比值为 $Q=0.0806$ ，本项目风险潜势为 I。

2、评价等级

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）表 1 评价工作等级划分见下表 6.2.8-2。

表 6.2.8-2 评价工作等级划分

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

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）表 1 评价工作等级划分，本项目环境风险潜势为 I，可开展简单分析。

3、评价范围的确定

本项目为简单分析，参考《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018），大气环境风险评价范围为以项目边界外延 3km，地表水、地下水环境风险评价范围同于地表水、地下水评价范围。

6.2.8.3. 环境风险识别

1、危险物质及分布情况

经查《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录 B 中的表 B.1 突发环境事件风险物质及临界量，通过对本项目营运过程中主要原辅材料进行分析，本项目被列为风险物质的包括液化石油气（主要成分丙烷、丁烷）、柴油、硫化氢和氨气。本项目鸡舍产生的 H_2S 和 NH_3 ，属于无组织排放。

结合本项目的实际情况，可能产生的设施风险包括两方面：一是管道出现故障导致的液化石油气、柴油泄漏遇火进一步引发火灾爆炸事故，二是污水处理工程出现故障所可能导致的废水事故性排放，详见表 6.2.8-3。

表 6.2.8-3 本项目主要环境风险源

风险源	危险物质	危险特性或污染物	可能影响环境的途径	可能受影响的敏感目标
液化石油气储存间	液化石油气	易燃易爆	逸散或排放至周围大气；漫流、下渗或排放至周边地表水体、地下水	污染大气、水源、土壤
配电房	柴油			
污水处理系统	废水	耗氧量、氨氮	漫流、下渗或排放至周边地表水体、地下水	污染水源、土壤

2、环境敏感目标

表 6.2.8-5 项目环境保护目标一览表

序号	名称	坐标		保护对象	保护内容/人	相对厂址方位	相对厂界距离/m
		X	Y				
1	上下山尾田	37408894.25	2361321.30	居民	1750	东北	2145
2	消简	37409131.50	2356746.99	居民	650	南	2170
3	湖岭队	37407270.64	2358043.58	居民	500	西南	1800
4	曲河队	37407682.49	2359216.62	居民	850	西	1190
5	后湖队	37407286.17	2359799.88	居民	2250	西	1710
6	新后坡村	37407925.95	2361527.91	居民	320	西北	2555
7	下塘	37409952.72	2361921.82	居民	100	北	2915
8	洋青村	37409209.83	2362027.73	居民	600	北	2875

备注：X，Y 采用 CGCS2000 坐标系。

6.2.8.4. 环境风险分析

根据前面的分析可知，并结合鸡场的实际情况，本项目被列为风险物质的原辅材料包括柴油、液化石油气。本项目柴油和液化石油气的最大存在量较小，危险物质数量

与临界量比值 Q 小于 1，其泄漏造成的风险事故对周围的影响较小，仅进行定性分析。

本项目运营过程中可能存在的风险事故包括以下方面：

1、大气环境影响分析

本项目液化石油气直接外购，储存于场内液化石油气储存间，存在量较小。生产中使用的液化石油气，一旦在生产过程中过程中发生泄漏，对大气环境会造成一定影响，遇火源会发生燃烧、爆炸事故对大气、地表水、地下水环境造成影响。

2、事故废水泄漏对地表水的环境影响分析

(1) 废水外溢事故

项目实行雨污分流，废水处理设施各池体主要位于地面以下、池口高出地面 1m，废水暂存池高出地面 0.5m，防止雨水流入。废水暂存池设有 0.5m 预留空间，水面低于周边地面，污水外溢事故发生概率较小，并且容易观察，不会发生池体破裂导致废水外溢流至地表水体的情况。因此项目废水外溢事故对周边地表水的影响较小。

本项目污水处理设施若因设备、管件更换或其他原因，造成某个污水处理设施暂时不能正常运行、不能达到预期处理效果时，立即进行抢修，确保废水无害化处理达标，若污水处理系统发生故障不正常运行时，拟将废水抽至暂存池内暂存，且禁止外排。污水处理设施恢复正常运行后，拟将暂存池未达标废水逐步重新进入污水处理站处理全部达标后才能用于灌溉及回用。

本项目废水非正常排放的几率很小，且设置了足够容积大小的暂存池收集废水，池体埋地，不下雨时期灌溉。

如遇上连续一个月暴雨天气，无需对周边林地进行浇灌，雨季非灌溉期间保守估计按 15 天计算，则非灌溉期间废水量为 131m^3 ，项目设有 1 个 210m^3 废水暂存池，可以满足雨季非灌溉期间的暂存要求。

(2) 柴油泄漏事故

柴油泄漏会污染大气、水体和土壤等环境，周边环境造成影响。本项目设有备用柴油发电机，柴油储存于硬底化的配电房，并设置围堰，柴油储存量较少，泄漏时可截留在围堰内，不会泄漏至水环境或土壤中，对环境的影响较小。

3、事故废水泄漏对地下水的环境影响分析

(1) 污染途径分析

本项目采取防渗措施对可能产生地下水影响的各项途径均进行有效预防，建设单位

严格执行各池体符合《规模化畜禽养殖场沼气工程设计规范》（NY/T1222）和《混凝土结构设计规范》（GB50010）的要求，具备“防渗、防雨、防溢”的三防措施；畜禽粪便的贮存相关要求，具备防渗、防风、防雨的“三防”措施，雨污分流；满足《畜禽养殖业污染防治技术规范》（HJ/T81~2001）要求，在确保各项防渗措施得以落实，并加强维护和环境管理的前提下，可有效控制场内的污染物下渗现象，杜绝污染地下水。

本项目针对废水暂存池发生事故状态下，防渗膜可能发生的池体破裂产生的跑冒滴漏等，会对所在区域地下水造成污染，主要对高浓度粪污废水泄/渗漏对地下水的影响分析。

（2）源项分析及环境影响分析

本项目正常情况下不会对所在区域地下水的造成严重污染，详见前文 6.2.3 地下水环境影响预测与评价，但在发生防渗措施失效的极端情况，将对所在区域地下水造成一定影响，短期内影响范围较小，只对小范围内地下水域造成污染，但随着时间的推移，污染物影响范围也在向外迁移。由于本项目地下水监测周期为半年，假设非正常状况下，污染物发生半年后被监测井监测到，随即采取应急补救措施，地下水污染迁移速度是非常缓慢的，但对所在区域的地下水长期影响不容忽视。因此建设单位须加强项目各粪污储存池体内的维护管理工作，杜绝发生泄/渗漏事故，同时制定突发事件应急预案，一旦发生泄/渗漏，在最短时间内及时启动，采取应急措施，将地下水污染控制在小范围之内，不会对所在区域造成明显影响。

为防止防渗措施失效，粪污废水泄漏渗入地下对地下水或土壤造成污染，建设单位每年在空栏期进行清空检查，检查防渗膜池底是否发生了破裂渗漏现象，如果发生了破裂渗漏现象，及时补漏或更换防渗膜；同时对下游地下水井进行采样检测，检测是否对周边地下水造成了污染。如此，可将本项目对地下水环境影响降到最低限度。

4、事故废水泄漏对土壤的影响分析

废水中高浓度的有机物和氨氮会使土壤环境质量严重恶化。当废水排放超过了土壤的自净能力，便会出现降解不完全和厌氧腐解，产生恶臭物质和亚硝酸盐等有害物质，引起土壤的组成和性状发生改变，破坏其原有的基本功能；作物徒长、倒伏、晚熟或不熟，造成减产、甚至毒害作物使之出现大面积腐烂。此外，土壤对病原微生物的自净能力下降，不仅增加了净化难度，而且易造成生物污染和疫病传播。

6.2.8.5. 环境风险防范措施及应急要求

1、污水外泄及泄漏事故风险防范措施

事故情况一般指项目所在场区污水处理措施发生故障，污水不达标排放对纳污水体产生一定的影响。

本项目西南为后溪河支流，根据项目所在地周边地势情况，项目地势较高、地表水体地势较低，若发生泄漏，外泄的污水可能会污染引水渠水环境。

由于污水外溢易于观测，在发生污染事故时较为容易控制，因此本项目采取源头控制措施，加污水处理区防渗措施，降低池体、防渗膜破裂的可能性。项目场区分为一般防渗区和简单防渗区，主要采取措施预防污水下渗事故的具体措施包括：

1) 一般防渗层要求等效黏土防渗层的厚度相当于防渗系数 $K \leq 1 \times 10^{-7} \text{cm/s}$ 和厚度 1.5m 粘土层的防渗性能；简单防渗层采取粘土铺底，再在上层铺 10~15cm 的水泥进行硬化。通过上述措施可保证正常情况下各单元高浓度废水不会发生泄漏，不会对区域的地下水产生影响。

2) 项目污水处理设施严格按照规范设计，应加强污水处理设施的防腐、防渗和日常维护，并定期检测防渗层情况，尽量避免由于防渗层破裂导致污水渗漏污染地下水环境，从源头上杜绝事故发生。

3) 如发现污水处理设施泄漏或故障，应暂停鸡舍的冲洗，减少废水的产生，检修期间将污水引入事故应急池，事故应急池考虑最大废水暂存量，可容纳 7 日以上的废水，可满足事故缓冲要求，可有效收集事故状态下的污水，足够时间对故障设施进行排查，确保风险物质不会外泄，污水处理设施恢复正常运行后，将事故暂存池的废水重新泵入污水处理系统处理达标后才能用于灌溉。

4) 设立地下水监测井，定期监测项目附近地下水水质，掌握地下水水质情况，通过地下水水质情况确保各环节防渗措施的有效性。

5) 若污水处理设施发生故障，主要是泵类发生故障无法输送废水，项目可暂停往其排放废水，待泵类维修好后继续使用。

6) 严格按照报告书环境监测计划进行地下水、土壤的环境监测，掌握地下水、土壤环境的质量状况，确保防渗措施的有效性。

7) 设专职环保人员进行管理及保养污水处理设施，使之能长期有效地处于正常的运行之中；重要工段的泵件及风机等设备均设置备用，以降低事故发生的机率。

运营期建设单位只要加强废水收集管网、各类池体的日常巡护，及时发现并更换、

修复破损部分，运营期废水渗漏的可能性很小。

2、液化石油气、柴油泄漏事故风险防范措施

本项目液化石油气、柴油分别储存于专门的储存间，储存时远离明火和热源，存于密闭容器中，储存间拟进行硬底化，发生泄漏时可将液化石油气、柴油截留在储存间内。定期维护液化石油气、柴油储存设施和涉及的阀门。当发生泄漏事故时，将周围的人员迅速疏散至安全区域，远离泄漏源；在处理液化石油气、柴油泄漏时，工作人员应佩戴适当的个人防护装备，如防滑鞋、防护眼镜、防护手套和防尘口罩等；如发生火灾或爆炸，可在鸡舍、仓库门口使用沙包封堵，同时鸡舍、液化石油气、柴油储存设施设置围堰或堤坡，通过吸油材料收集泄漏的液化石油气、柴油，可有效避免事故废水外泄。

6.2.8.6. 应急监测要求

本项目当可能发生或已发生突发环境事件（大气污染）情况下，结合场区实际情况并依据《突发环境事件应急监测技术规范（HJ589-2010）》，应急监测通过委托有资质的监测单位承担，负责应急监测的实施。

1、监测点

（1）环境空气污染的监测点

通常在事故现场及下风向一定范围内设置监测点，大型事故在下风向居民点增设监测点；事故初期，采样1次/30min；随后根据空气中有害物浓度降低监测频率，按1h、2h等采样进行紧急高频次监测，一般监测项目选取TSP、CO、甲烷等，根据事故发生情况选择监测项目。

（2）环境水源及土壤污染的监测点

由于地下水及土壤的污染表现相比行程较为漫长，因此，事故发生后，在场址周围设置地下水及土壤的监测点，监测项目根据事故泄漏的物料决定。监测周期需要从事故发生至其后的半年~1年的时间内，定期监测地下水及土壤中相关污染物含量，了解事故对地下水及土壤的污染情况。根据污染情况，及时委托有资质单位制定治理措施，防止污染的扩散。

2、监测过程的实施

到现场前各岗位人员按各岗位职责做好一切的物资准备，到现场后监测人员随时听从指挥小组指挥，根据污染事故类型及具体污染程度、气象条件，迅速调整监测方案。

监测人员接到监测指令后，开展监测作业并做好自身安全和防护工作。

3、监测结果的审核

监测人员对监测结果迅速进行分析判断，确认并随时与指挥小组汇报。

6.2.8.7. 应急预案要求

本项目存在潜在的废水泄漏、火灾、爆炸风险，在采取了较完善的风险防范措施后，风险事故的概率会降低，但不会为零。一旦发生风险事故，有相应的应急计划，来尽量控制和减轻事故的危害，环境风险突发性事故应急预案纲要见下表 6.2.8-4。

表 6.2.8-4 环境风险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：鸡舍、污染治理设施、环境保护目标
2	应急组织机构、人员	应急组织机构、人员
3	预案分级响应条件	规定预案的级别及分级响应程序
4	应急救援保障	应急设施，设备与器材等
5	报警、通讯联络方式	规定应急状态下的报警通讯方式、通知方式和交通保障、管制
6	应急环境监测、抢险、救援及控制措施	由专业队伍负责对事故现场进行侦察监测，对事故性质、参数与后果进行评估，为指挥部门提供决策依据
7	应急检测、防护措施、清除泄漏措施和器材	事故现场、邻近区域、控制防火区域，控制和清除污染措施及相应设备
8	人员紧急撤离、疏散，应急剂量控制、撤离组织计划	事故现场、邻近区、受事故影响的区域人员及公众对毒物应急剂量控制规定，撤离组织计划及救护，医疗救护与公众健康
9	事故应急救援关闭程序与恢复措施	规定应急状态终止程序；，事故现场善后处理，恢复措施；邻近区域解除事故警戒及善后恢复措施
10	应急培训计划	应急计划制定后，平时安排人员培训与演练
11	公众教育和信息	对企业邻近地区开展公众教育、培训和发布有关信息

6.2.8.8. 风险评价结论

综上所述，本项目营运期环境风险主要为：一是项目液化石油气或柴油泄漏、火灾、爆炸次生污染物影响周边环境，二是污水处理设施各池体防渗层破裂等发生泄漏从而影响周边环境。

本项目拟采取以下环境风险防范措施：（1）对各污染防治措施、鸡舍、粪污收集

池等区域采取防渗处理；（2）严格按照报告书环境监测计划进行地下水、土壤的环境监测，掌握地下水、土壤环境的质量状况，确保防渗措施的有效性；（3）项目污水处理设施严格按照规范设计，加强各池子、设备、管道的检查、维护和管理；（4）设置急救器材、救生器、防护面罩、衣、护目镜、胶皮手套、耳塞等防护、急救用具、用品；（5）编制突发环境事件应急预案，定期开展突发环境事件应急演练。综上所述，采取以上环境风险防范措施后，可将项目营运期环境风险降至较低，其环境风险水平可接受。

6.2.8.9. 环境风险简单分析内容表

表 6.2.8-5 环境风险简单分析内容表

建设项目名称	遂溪超全养殖场项目			
建设地点	广东省湛江市遂溪县洋青镇洋青村			
地理坐标	经度	110° 07'21.57"EE	纬度	21° 19'20.55"N
主要危险物质分布	①液化石油气储存间：液化石油气 ②配电站：柴油储存区 ③污水处理区：污水			
环境影响途径及危害后果（大气、地表水、地下水等）	①液化石油气或柴油发生泄漏，遇火源会发生燃烧、爆炸事故对大气、地表水、地下水环境造成影响。 ②污水池体破裂导致废水泄露，对地表水、地下水环境造成影响。			
风险防范措施要求	<p>1、污水外泄及泄漏事故风险防范措施及应急要求</p> <p>项目应加强污水处理设施的防腐、防渗和日常维护，从源头上杜绝事故发生。如发现污水处理设施泄漏或故障，应暂停鸡舍的冲洗，减少废水的产生，待渗漏或故障修复后再恢复。同时，项目设置的废水暂存池可容纳 7 日以上的废水，保障了足够的修复时间。</p> <p>2、液化石油气、柴油储存区泄漏，火灾或爆炸次生污染排放防范措施及应急要求</p> <p>按照消防部门设置相应的防火设施，加强员工安全消防教育和培训，杜绝违规操作。定期维护液化石油气、柴油储存设施和涉及的阀门。如发生火灾或爆炸，可在鸡舍、仓库门口使用沙包封堵，同时鸡舍、液化石油气、柴油储存设施设置围堰或堤坡，可有效避免事故废水外泄。</p> <p>3、其它管理措施</p> <p>项目按消防、安全、卫生和农业部门的相关要求规范开展生产，并应制定应急预案，定期演练，避免相关环境风险事故和污染。</p>			
填表说明（列出项目相关信息及评价说明）	/			

7. 污染防治措施及其经济技术可行性分析

7.1. 施工期污染防治措施及技术可行性分析

7.1.1. 环境空气污染防治措施及技术可行性分析

为缓解施工扬尘对周围环境的影响，建设单位在施工过程中严格遵守《关于有效控制城市扬尘污染的通知（环发[2001]56号）、《防治城市扬尘污染技术规范于有效控制城市扬尘污染的通知》范》（HJ/T393-2007）中的有关规定，做好施工扬尘的防治措施。

（1）半封闭施工

建筑工地拟将实行围挡封闭施工，围挡高度不低于 2m，且围挡要坚固、稳定、整洁、规范、美观，并严禁在挡墙外堆放施工材料、建筑垃圾和渣土。

（2）使用商品混凝土

一些容易产生粉尘的建筑材料比如水泥等，采用密闭的槽车运送至专门的水泥储仓中，如果确实需要进行少量的混凝土配料，应该湿装至搅拌车中。

（3）施工场地扬尘控制

①合理安排施工活动，尽量避免在同一时间出现多个扬尘产生点。

②建筑工地的场内道路和建筑材料堆放点进行硬化，利用道路清扫车对道路和施工区域进行清扫，减少粉尘和二次扬尘产生。

③采取洒水湿法抑尘。建议工程配备洒水车一部，对施工现场和进场道路进行定期洒水，保持地面湿度，根据本工程特点，建议在无雨日的上下午各洒水一次，减少二次扬尘产生。

④要注意堆料的保护，采取有效措施防治堆料的扬尘污染，积极实施“黄土不露天”工程。施工过程堆放的渣土设防尘措施并及时清运，对暂时不能运出施工工地的土方，采取集中堆放、压实、覆盖以及适时洒水等有效抑尘措施；屑粒物料与多尘物料堆的四周与上方封盖，以减少扬尘；如需经常取料而无法封盖，则定期洒水，特别是旱季施工。

⑤闲置 3 个月以上的施工工地，建设单位对其裸露泥地进行临时绿化或者铺装。

（4）运输扬尘控制

工地出入口处设置清除车轮泥土的设备，安装冲洗车轮的装置，对离开工地的运输车进行除泥、冲洗，以免将大量有土、泥、碎片等类似物体带到公共道路上。运土车辆严格按照《关于有效控制城市扬尘污染的通知》，实行密闭运输，避免在运输过程中发生洒落或泄漏。容易产生粉尘的物料装载高度不得超过车辆两边和尾部的挡板，严格控

制物料的洒落。对于发现没有密闭及有泥土洒落的车辆，应禁止上路，洒落的尘土及时清理，直到采取措施保证不再泄露后，才能恢复运输。运输车辆进出要选择合适的运输路线，尽可能减少运输扬尘对工地附近居民的影响。施工车辆途经居民区附近的地方设有限制车速的标志，防止车速过快产生扬尘污染环境，同时尽量避免在起风的情况下装卸物料，影响人群健康。

（5）大气环境敏感目标保护措施

根据施工扬尘的影响分析，若不采取任何防治措施，施工扬尘对厂界外 200m 范围内的大气环境带来不利影响，除了上述提到的扬尘污染防治措施，根据施工地段不同加强大气环境保护，尤其是靠近大气敏感点的地段。建议运输车辆行驶靠近村庄的道路时减速慢行，施工完毕及时恢复绿化等。

（6）加强施工扬尘污染管理

有关主管部门将扬尘防治措施列入文明施工检查重点内容，对违反规定的行为采取扣分、取消“文明工地”评审资格、限期整治、责令停止施工等处理措施。根据违反规定的情节对施工企业处以红、黄牌警示，并录入企业诚信系统，直接与其投标和承接业务挂钩。

综上，施工扬尘是能以上述措施进行控制的。只要建设方和施工方思想重视，对扬尘的危害有足够认识，以上各个防尘措施如能落实到位，施工扬尘的影响范围和程度将大大降低，对周边环境影响不大，措施可行。

7.1.2. 水污染防治措施及技术可行性分析

本项目工地冲洗废水主要污染物 SS 的产生浓度一般在 1000~1500mg/L，施工单位拟将施工废水采用隔油沉砂处理后回用于混凝土养护用水、日常洒水降尘利用，对所在区域环境影响不大。

施工期产生的生活污水主要是施工人员的生活污水，主要污染物是 COD、SS、氨氮等。本项目施工队伍就近租住民房，不单独设置施工营地。施工期间生活污水主要依托当地房屋现有的生活污水处理系统，对所在区域的地表水环境影响较小。

施工期采取的上述措施都简单易行，且成本低效果好，且可以有效防治项目对周围地表水环境的影响，故本评价在施工期采取的措施经济技术上都可可行。

7.1.3. 噪声防治措施及技术可行性分析

施工期间的噪声污染主要来自于施工机械作业产生的噪声和运输车辆产生的交通

噪声，分别采取相应的控制措施，严格遵照广东省对施工噪声管理的时限规定，防止噪声影响周围环境和人们的正常生产生活。从合理安排施工时间，合理布局施工场地、控制声源及噪声传播以及加强管理等方面对施工噪声进行控制。分述如下：

(1) 制订科学的施工计划，尽可能避免大量高噪声设备同时使用，合理安排施工计划和施工机械设备组合以及施工时间，禁止在中午（12:00~14:00）和夜间（23:00~次日 7:00）施工，22:00~次日 6:00 阶段禁止使用噪声大的施工机械设备，由于工艺要求确需夜间施工、向有关部门申请夜间施工许可证，并张贴公告取得周边公众的谅解。施工单位严格执行中华人民共和国国家标准《建筑施工场界环境噪声排放标准》。

(2) 合理布局施工场地。施工避免在同一地带安排大量动力机械设备，以避免局部累积声级过高。各高噪声机械置于地块较中间位置工作，离场界的距离应大于计算的衰减缓冲距离。

(3) 降低设备声级

①设备选型上尽量采用低噪声设备，如以液压机械代替燃油机械，高频振捣器代替低频振捣器等。

②固定机械设备与挖土、运土机械，如挖土机、推土机等，可以通过排气管消音器和隔离发动机振动部件的方法降低噪声。

③机械设备会由于松动部件的振动或消音器的损坏而增加其工作时的声级，因此对动力机械设备进行定期的维修、养护。

④闲置不用的设备立即关闭。

(4) 加强管理降低人为噪声

①按照规定操作机械设备，在挡板、支架拆卸过程中，遵守作业规定，减少碰撞

②噪声尽量少用哨子、铃、笛等指挥作业，而采用现代化设备。

③加强施工人员管理，在操作中尽量避免敲打，搬卸物品应轻放，施工工具不要乱扔、远扔；对施工运输车辆也要加强管理，运输车辆尽量采用较低声级的喇叭，进场地应减速、并减少鸣笛等等。

(5) 声环境敏感目标保护措施

根据施工期噪声预测，为防止施工噪声扰民、引起投诉，施工期采取合理有效的降噪措施，项目场地距离周边村庄距离较远，结合实际施工情况，施工运输车辆经过村庄道路禁止鸣笛，以免影响沿途居民的正常生活；大型机械施工时应提前通知周边单位，做好沟通工作，尽量减轻由于施工给周围环境带来的影响；施工企业也对施工噪声进行

自律，文明施工，提高工作效率，加快施工进度，尽可能缩短施工建设对周围环境的影响，避免因施工噪声产生纠纷。

7.1.4. 固体废物污染防治措施及技术可行性分析

本项目施工期间固体废弃物的来源主要有：施工过程产生建筑垃圾；施工人员生活垃圾。

(1) 建筑废料和施工废料分类收集，对有用成分进行回收利用，比如废混凝土块（如拆除构件的混凝土）经破碎后可作为天然粗骨料的代用材料制作混凝土，目前再生骨料制作的混凝土一般用作基础、路面和非承重结构的低强度混凝土，通过选择和严格控制配合比和再生骨料的掺含量，也可达到适用于承重结构混凝土要求。不能利用的建筑垃圾集中收集、及时清运出施工区域，运到当地建筑垃圾管理部门指定的地点倾倒，运输过程中做好防护及管理工作，尽量减少对沿线的环境影响。

(2) 对于施工人员产生的生活垃圾，集中收集后由当地环卫部门统一处理。

本项目施工期采取的上述固废处置措施符合相关的规定，可以确保对周围环境的影响减轻至最少的程度，是经济、环境可行的。

7.1.5. 生态环境保护措施

(1) 项目施工制定合理的施工计划，努力减少施工占地面积，降低人为干扰对自然景观的破坏，避免因项目建设对视觉造成不良影响。

(2) 植被生态环境补偿措施。要严格控制建设用地和对现有绿化用地的破坏；对被工程建设破坏的树木，待工程完成后，立即进行绿化，尽量恢复原有的植被面积。

(3) 项目建设过程中尽可能减少人为干扰，保护项目工程范围内现有的人工生态环境，使区域的景观保持较好的稳定性。

本项目采取的生态保护措施是经济技术上是可行的。

7.1.6. 社会影响减缓措施

(1) 项目施工车辆出入口设置警示标志牌并设专人在现场负责施工车辆通行调配，避免出现安全事故。

(2) 材料运输避免在日间交通高峰时段内进行。

(3) 加强文物古迹保护意识，如发现文物，立即停止施工并通知文物保护单位。

(4) 如涉及对电讯、电力设施及给排水管道等服务设施拆迁前，与相关部门协商，安排替代方案，缩短复建时间，降低不利影响；复建的电力、电讯线设置于道路下。

(5) 向公众发布信息，施工中在周边设置禁行区，避免公众进入施工区，安排相关人员作为现场安全员，控制周边人车通行与施工作业的关系，避免发生安全事故。

(6) 合理安排施工作业时段，禁止在中午（北京时间 12:00 至 14:30）和夜间（北京时间 22:00 至次日凌晨 6:00）进行作业。

本项目采取的社会环境影响防治措施是经济可行的。

7.1.7. 施工期安全影响减缓措施

本项目施工期设置安全监督员，施工场地设明显的安全警戒、夜间设置醒目的标志灯，严禁无关人员进入施工作业区；做好运输车辆驾驶员教育工作，安全驾驶。

7.2. 运营期污染防治措施及技术可行性分析

7.2.1. 废气污染防治措施及其可行性分析

7.2.1.1. 恶臭污染防治措施可行性分析

本项目恶臭气体主要来源于鸡舍、污水处理站等散发的含 H_2S 、 NH_3 等气体。

1、鸡舍恶臭

由于鸡舍的恶臭污染源很分散，废气收集处理困难，为无组织排放，为减少项目鸡舍恶臭排放，项目采取以下源头措施减少恶臭产生：

- ① 鸡舍采用干清粪工艺，鸡粪日产日清，在鸡舍内停留时间短，减少恶臭。
- ② 选化饲料配比，制作合适的饲料，使得种鸡内的氨氮能大部分转化为蛋白质，减少氨氮的排泄，同时提高饲料利用率。参考《鸡粪处理过程氨气减排技术研究进展》（李绚阳等. [J]中国家禽，2022 年第 44 卷第 5 期），将饲料中的氮含量降低 10%~35%，可减少禽类 10%~33% 的粪尿氮排泄量。

③ 饲料中添加 EM 制剂，补充动物的内源性酶提高饲料利用率，能减少氮的排放量和粪便的产生量，从而减少污染物的排放和恶臭气体的产生。参考《家畜环境卫生学》（安立龙，高等教育出版社）中研究资料，在畜禽口粮中投放 EM 菌等有益微生物复合制剂， NH_3 的降解率 >75%；参考《EM 制剂在农业清洁生产上的应用》（林嵩. [J]福建省农业科技，2014 年第 8 期），饲喂含 EM 饲料后，畜禽舍内的 H_2S 浓度减少 81.25%。

④ 定期在鸡舍地面、墙壁和排水沟等地方喷洒除臭剂，除臭剂利用氧化、还原分解、中和反应、加成反应、缩合反应、离子交换反应等将产生的恶臭物质变为无臭物质从而消除臭气。参考《微生物除臭剂研究进展》（赵晓锋等. [J]现代化农业，2011 年第

6 期），除臭剂对 NH_3 浓度可降低 80%；《多种除臭剂对氨和硫化氢去除效果的试验研究》（丁湘蓉. [J]环境卫生工程, 2016 年第 24 卷第 6 期），除臭剂在喷洒 3 小时后可将 H_2S 浓度降低 83%。

⑤在鸡舍加强通风，促进不利气象下污染物的扩散。鸡舍内做好防潮和保暖可以适当减少舍内有害气体含量。做好鸡舍周边的绿化建设，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。

表 7.2.1-1 鸡舍恶臭气体去除效果参考范围

参考依据	措施	去除效果	
		NH_3	H_2S
鸡粪处理过程氨气减排技术研究进展	饲料中的氮含量降低 10%~35%	减少禽类 10%~33% 的粪尿氮排泄量	
家畜环境卫生学	在畜禽口粮中投放 EM 菌等有益微生物复合制剂	>75%	——
EM 制剂在农业清洁生产上的应用	饲喂含 EM 饲料	——	81.25%
微生物除臭剂研究进展	喷洒除臭剂	80%	——
多种除臭剂对氨和硫化氢去除效果的试验研究	喷洒除臭剂	——	83%
本项目综合取值		50%	50%

项目鸡舍采用有效的除臭措施后， H_2S 、 NH_3 满足《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 1 中二级排放标准（新、改、扩建）的要求，不会对周边环境敏感目标造成明显影响，治理措施可行。

（2）自建污水处理站恶臭

项目污水处理站会产生一定的恶臭气体，主要来源于调节池、沉淀池、生化处理池、污泥池等，成分包括 NH_3 和 H_2S 等臭气物质。建设单位拟对采取各池体加盖、喷洒除臭剂、加强绿化等措施减少恶臭的产生和逸散，不会对周边环境敏感目标造成明显影响，治理措施可行。

7.2.1.2. 暖风机燃烧废气防治措施可行性分析

本项目供热采用直燃式暖风机，采用液化石油气为能源，运行过程中产生燃烧废气，燃烧废气随暖风一并进入鸡舍，通过鸡舍内通排风系统后在鸡舍外，无组织排放。液化石油气为清洁能源，燃烧废气污染物产生量较少，通过加强鸡舍通风换气可满足广东省地方标准《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段无组织排放标准。

7.2.1.3. 备用发电机废气防治措施可行性分析

项目备用发电机以普通柴油为燃料，且使用时间少，尾气经收集通过 6m 排气筒（DA001）排放，可达广东省地方标准《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段二级标准要求，对周围环境影响较小。

7.2.1.4. 食堂油烟

食堂厨房安装油烟净化器处理设施，最低去除效率要达到 60%，经处理达标的油烟经收集引至食堂楼顶排放，经计算，项目员工食堂油烟经处理后可以达到《饮食业油烟排放标准（试行）》（GB18483-2001）小型标准的要求，对周边大气环境的影响较小。

综上所述，项目废气经采取相应的措施处理后能达标排放，不会对周围环境产生较大影响。

7.2.2. 废水污染防治措施及其可行性分析

项目采用雨污分流，雨水收集沟按地势高低修筑于建筑物周围，雨水可通过地表明渠汇直接排放至场外沟渠。

本次改扩建后综合废水主要包括鸡舍冲洗废水和生活污水，项目食堂废水经隔油隔渣池处理，生活污水经三级化粪池预处理，随后与鸡舍冲洗废水一并进入自建污水处理站处理达到《农田灌溉水质标准》（GB5048-2021）旱作物要求后排入废水暂存池，回用于周边园地浇灌，不外排。项目综合废水量为 3191.36m³/a。主要污染物为 BOD₅、COD、SS、氨氮、总磷等。

7.2.2.1. 废水处理工艺及设计处理规模

根据前文水平衡分析可知，本项目建成投产后进入污水处理站的废水量约为 3191.36m³/a，日均废水量为 8.74m³/d，则项目自建污水处理站处理能力为 10m³/d。同时，项目废水水量冲击大，主要原因在于鸡舍清洗废水分批次产生，每批次产生量高达约为 388.8m³，生活污水产生量为 1.29m³，则单次综合废水最大产生量为 390.09m³。

项目综合废水主要污染物为 BOD₅、COD、SS、氨氮、总磷等，根据项目废水水质分析，结合排放水质要求，参考《畜禽养殖业污染治理工程技术规范》（HJ497—2009）中推荐的畜禽养殖业废水处理工艺，自建污水处理站拟采用物化预处理和生化处理的联合处理工艺，即“格栅+调节池+水解酸化池+A²/O+沉淀池+消毒”，具体流程如下图所示。

表 7.2.2-1 废水各单元主要技术参数一览表

序号	名称	水力停留时间 h	所需容积 m ³	池体设计规格 长 m×宽 m×高 m	池体容积 m ³
1	格栅井	/	/	1.0×1.0×1.5	1.5
2	调节池 1#	30d	300	6.5×6.5×4	169
3	调节池 2#			13.0×5.0×4	260
4	水解酸化池	3	1.5	1×1×2	2
5	厌氧池	2	1	1×1×2	2
6	缺氧池	2	1	1×1×2	2
7	好氧池	6	2.5	1.5×2×2	6
8	沉淀池	3	1.25	1×1×2	2
9	消毒池	0.5	0.2	1×1×1	1
10	废水暂存池	20d	200	10.0×7.0×3	210
11	污泥池	/	/	1×1×2.5	2.5
12	事故应急池	7d	61	6×5×2.5	75

注：1、调节池、废水暂存池水力停留时间主要用于满足废水暂存需要；
2、其他各污水处理池体水力停留时间根据《注册环保工程师专业考试复习教材 水污染防治工程技术与实践》（中国环境出版社）以及环保工程设计单位实际工程经验确定，停留时间满足设计需要，可确保污废水得到妥善处理。

1、污水处理站采取的工艺特点及各处理单元简述

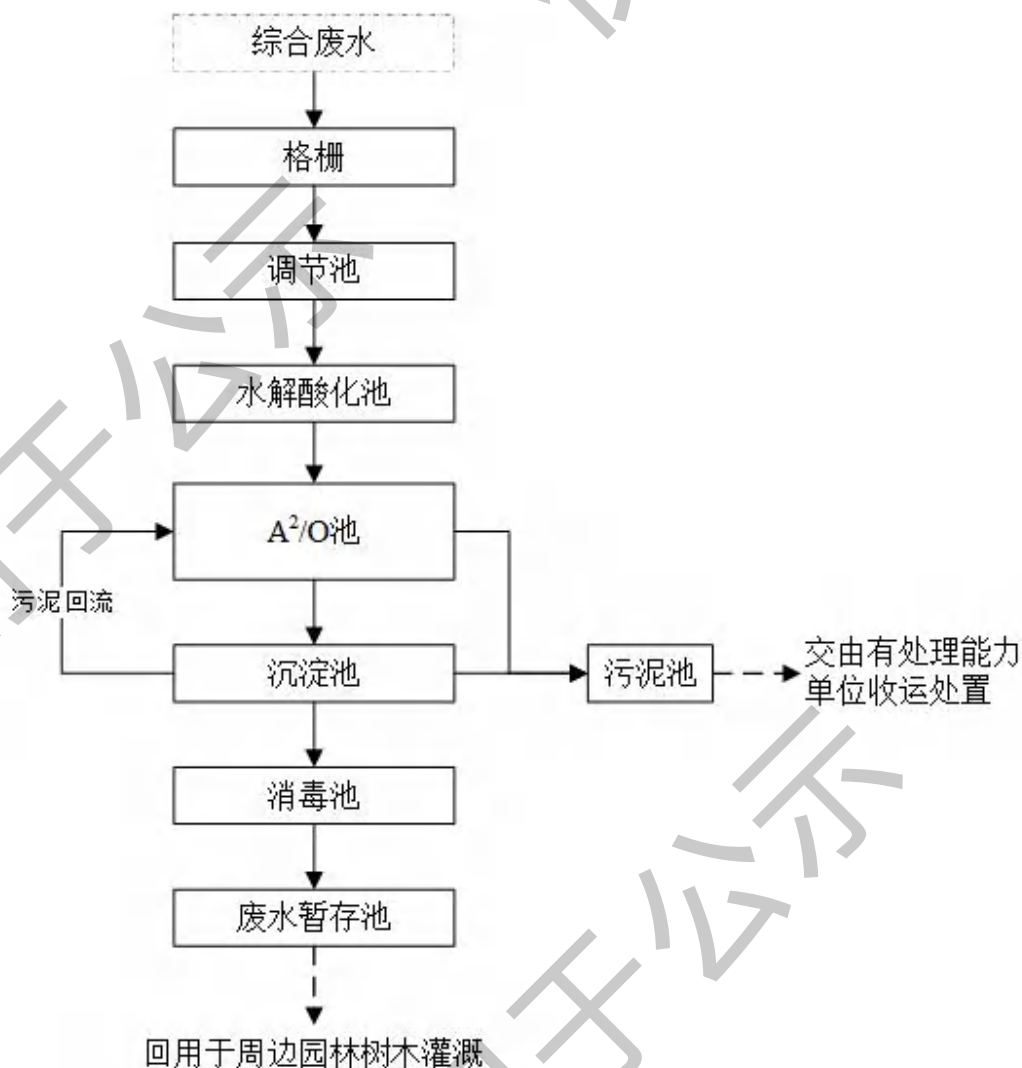


图 8.2.1-1 项目废水处理工艺流程图

废水处理工艺流程说明：**1) 格栅**

废水自流进入格栅井，格栅井设置机械格栅，可以有效隔除鸡毛等较大悬浮物，减轻后续捞渣的工作量，也保证了后续处理设备的正常运行。

2) 调节池

根据水质情况在调节池中投加酸/碱调节废水 pH 值，调节池设置搅拌系统，实现废水的均质、均量，可以预防废水偏酸造成后续处理设施恶性运行，造成处理出水的处理效果大幅度提高，满足不了出水达到排放标准。

3) 水解酸化池

在水解酸化池内装有组合填料，通过水解菌、产酸菌释放的酶促使水中难以生物降解的大分子物质发生生物催化反应，具体表现为断链和水溶，微生物则利用水溶性底物

完成胞内生化反应，同时排出各种有机酸。水解酸化过程能将废水中的非溶解态有机物截留并逐步转变为溶解态有机物，一些难于生物降解大分子物质被转化为易于降解的小分子物质如有机酸等，从而使废水的可生化性和降解速度大幅度提高，以利于后续生物处理。

4) 缺氧池/厌氧池

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

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

进入好氧活性污泥处理工艺前进入缺氧池，在缺氧过程中溶解氧控制在 0.5mg/L 以下，兼性脱氮菌利用进水中的 COD_{Cr} 作为氢供给体，将好氧池混合液中的硝酸盐及亚硝酸盐还原成氮气排入大气。

5) 好氧池

混合液从缺氧池进入好氧池，好氧池单元是多功能的，去除 BOD_5 、硝化和吸收磷等项反应都在本反应器内进行。这三项反应都是重要的，混合液中含有 $\text{NO}_3\text{-N}$ ，污泥中含有过剩的磷，而废水中的 BOD_5 则得到去除。好氧池按 200~400% 原废水量的混合液回流至缺氧池。

生物接触氧化法是一种介于活性污泥法与生物滤池之间的生物膜法工艺，其特点是在池内设置填料，池底曝气对污水进行充氧，并使池体内污水处于流动状态，以保证污水与污水中的填料充分接触，避免生物接触氧化池中存在污水与填料接触不均的缺陷。其净化废水的基本原理与一般生物膜法相同，以生物膜吸附废水中的有机物，在有氧的条件下，有机物由微生物氧化分解，废水得到净化。好氧池出水排入沉淀池进行泥水分离。

6) 沉淀池

废水经生化接触池后自流到沉淀池，投加化学除磷剂（硫酸亚铁、聚氯化铝等）除磷。沉淀池是对好氧池出水进行固液分离的构筑物，功能是将水中 SS 除去，才能保证处理水悬浮物及有机物达标排放。化学处理法是通过化学反应和传质作用来分离、去除废水中呈溶解、胶体状态的污染物或将其转化为无害物质的废水处理法。以投加药剂产生化学反应为基础的处理单元有混凝、中和、氧化还原等；以传质作用为基础的处理单元有萃取、汽提、吹脱、吸附、离子交换以及电渗吸和反渗透等。化学处理法，特别是化学沉淀法，早在废水处理发展的初期就开始应用。

好氧池出水进入沉淀池实现泥水分离后，一部分污泥通过污泥泵抽入缺氧池中，增加整个系统的污泥回流，剩余污泥排入污泥池作污泥处理。

7) 消毒池

沉淀出水经紫外消毒后进入蓄水池内暂存，随后由周边农户用于周边园地浇灌用水。

2、污水处理工艺可行性分析

参考《生活废水水解酸化的研究》（倪寿清等,山东建筑工程学院学报,2006 年）中废水在水解酸化池内停留 4h 时，BOD₅ 去除效率为 21%，COD_{Cr} 去除效率 30%以上。

根据《厌氧-缺氧-好氧活性污泥法污水处理工程技术规范》(HJ576-2010)可得：A²O 法对 BOD₅ 去除率为 70%~90%、COD_{Cr} 去除率为 70%~90%、氨氮去除率为 80%~90%、总氮的去除效率为 60~80%，总磷去除率为 60%~90%、悬浮物去除率为 70%~90%。

类比同类项目《广东正晟（正大）纪家肉鸡养殖 1 场环境影响报告书》（批复文号：湛环建[2025]5 号），该项目废水主要为鸡舍冲洗废水和生活污水，综合废水采用“一级 A/O+水解酸化”处理工艺，其中对 COD_{Cr} 去除率为 96%、BOD₅ 的去除率为 95%、SS 的去除率为 97%、粪大肠菌群的去效率为 97%。

类比同类型项目的处理效率，结合参考各文献及相关技术规范，污水处理设施综合去除效率均按保守取整进行计算，本项目各污水处理工艺处理效率见表 7.2.2-2。

表 7.2.2-2 废水各处理单元分级去除效率表

污水处理工艺		COD _{Cr}	BOD ₅	SS	氨氮	TP	TN	粪大肠菌群
各处理单元分级去除效率	水解酸化池	30%	21%	/	/	/	/	/
	A ² O 池	90%	90%	85%	85%	80%	75%	/
	小计	93%	92.10%	90%	85%	80%	75%	/
类比项目综合去除效率		96%	95%	97%	/	/	/	97%
本报告保守计算效率		93%	92%	90%	80%	80%	75%	97%

项目废水处理工艺为“格栅+调节池+水解酸化池+A²/O+沉淀池+消毒”，水解酸化池在一定程度上提高了废水可生化性，且，综上，本项目设计废水总体去除效率为：BOD₅去除率为92%、COD_{Cr}去除率为93%、氨氮去除率为80%、总氮去除率为75%、SS去除率90%、总磷去除率为80%，粪大肠菌群去除率为97%，符合工程技术规范要求。

本次改扩建后综合废水主要污染物产排情况见表 7.2.2-3。

表 7.2.2-3 本次改扩建后综合废水主要污染物产排情况一览表

项目	废水量 (m ³ /a)	类别	COD _{cr}	BOD ₅	SS	氨氮	TP	TN	粪大肠菌 群
鸡舍冲 洗废水	2127.6	浓度(mg/L)	3000	958	697	236	48	262	520000
		产生量(t/a)	8.16	2.61	1.90	0.64	0.13	0.71	1415.23
生活污 水	469.8	浓度(mg/L)	285	150	150	39.4	4.1	39.4	/
		产生量(t/a)	0.13	0.07	0.07	0.02	0.00	0.02	/
综合废 水(处 理前)	3191.36	浓度(mg/L)	2600	839	616	207	42	229	443457
		产生量(t/a)	8.30	2.68	1.97	0.66	0.13	0.73	1.42×10 ¹²
综合去除率			93%	92%	90%	80%	80%	70%	97%
削减量(t/a)			7.72	2.46	1.77	0.53	0.11	0.55	1.37×10 ¹²
综合废 水(处 理后)	3191.36	浓度(mg/L)	182.00	67.12	61.60	41.40	8.40	57.25	13304
		排放量(t/a)	0.58	0.21	0.20	0.13	0.03	0.18	4.25×10 ¹⁰
污染物排放标准		浓度(mg/L)	≤200	≤100	≤100	-	-	-	40000

由表 7.2.2-3 可知，经处理后废水可达到《农田灌溉水质标准》（GB5048-2021）旱作物水质标准要求。

本项目废水治理设施及管网投资约 82 万，占环保投资的 41%，属于合理范围。

根据《排污许可证申请与核发技术规范 畜禽养殖行业》（HJ1029—2019）表 6 废水污染防治可行技术参考表（中型-间接排放），本项目废水工艺属于其中的可行性技术：干清粪+厌氧+好氧。

项目污水处理站设计处理能力为 10m³/d，本项目进入污水处理站处理的日平均废水量为 8.74m³，污水日平均产生量小于污水处理站设计处理规模，可满足生产废水处理量的要求。建设单位在实际运行过程中，应将各鸡舍出栏时间分隔开，避免在短时间内产

生大量鸡舍清洗废水，进而对污水处理设施造成冲击。

7.2.2.2. 废水回用可行性分析

项目废水总量为 $3191.36\text{m}^3/\text{a}$ ($8.74\text{m}^3/\text{d}$)，处理后废水中含有 TN: $0.18\text{t}/\text{a}$ 、TP: $0.03\text{t}/\text{a}$ ，项目综合废水经自建污水处理站处理达标后排入废水暂存池，回用于周边园地浇灌，不外排。

1、地域条件分析

项目灌溉区位于项目周边范围内，距离较近，建设单位将达标废水排入废水暂存池后，引至灌溉区用于园地灌溉。

2、废水消纳可行性分析

①水量消纳能力分析

本项目废水产生量 $3191.36\text{m}^3/\text{a}$ ，根据上文分析，废水经灌溉管道抽走用于浇灌周边种植的香蕉地。根据广东省地方标准《用水定额 第1部分：农业》(DB44/T1461.3-2021)表 A.3，香蕉—水文年 50%—管道输水灌溉— $551\text{m}^3/(\text{亩} \cdot \text{造})$ ，按每年一造计，则消纳 3191.36m^3 废水需要香蕉种植地 $5.79 \text{ 亩} = 3860\text{m}^2$ 。

②氮、磷养分消纳能力分析

项目消纳地范围内种植香蕉，根据农业部印发的《畜禽粪污土地承载力测算技术指南》的通知（农办牧[2018]1号）附表1，香蕉形成每立方米香蕉需要吸收氮磷量的推荐值分别为氮 $0.73\text{kg}/100\text{kg}$ -产量、磷 $0.216\text{kg}/100\text{kg}$ -产量；即氮 $7.3\text{kg}/\text{t}$ -产量、磷 $2.16\text{kg}/\text{t}$ -产量

根据农办牧[2018]1号的表3-1，香蕉目标产量为 $60\text{t}/\text{hm}^2 = 4\text{t}$ -产量/亩。

A、区域植物养分需求量

根据公式，区域植物养分需求量 = $\Sigma(\text{每种植物总产量}(\text{总面积}) \times \text{单位产量}(\text{单位面积}) \text{养分需求量})$ ，则每亩香蕉养分需求量为：

氮： $7.3\text{kg}/\text{t}$ -产量 $\times 4\text{t}$ -产量/亩 = $29.2\text{kg}/\text{亩}$

磷： $2.16\text{kg}/\text{t}$ -产量 $\times 4\text{t}$ -产量/亩 = $8.64\text{kg}/\text{亩}$

B、区域内植物氮（磷）总养分需求量

区域内植物氮（磷）总养分需求量中需要施肥的比例、粪肥占施肥比例和粪肥当季利用效率测算，计算方法如下：

$$\text{区域植物粪肥养分需求量} = \frac{\text{区域植物养分需求量} \times \text{施肥供给养分占比} \times \text{粪肥占施肥比例}}{\text{粪肥当季利用率}}$$

施肥供给养分占比按 45% 计算，粪肥占施肥比例取 50%，氮素当季利用率取 30%，磷素当季利用率取 35%，则区域植物粪肥养分需求量为：

氮： $29.2\text{kg/亩} \times 45\% \times 50\% \div 30\% = 21.9\text{kg/亩}$

磷： $8.64\text{kg/亩} \times 45\% \times 50\% \div 30\% = 6.4\text{kg/亩}$

C、消纳氮磷所需土地面积

根据上文计算可知，废水中总氮含量为 180kg/a，总磷含量为 30kg/a，则消纳废水中的总氮和总磷需要土地面积为

氮： $180\text{kg/a} \div 21.9\text{kg/亩} = 8.22 \text{ 亩}$

磷： $30\text{kg/a} \div 6.4\text{kg/亩} = 4.69 \text{ 亩}$

本项目氮、磷至少需要 8.22 亩香蕉地才能消纳。

本项目废水处理达标后用于周边香蕉地（约 20 亩）灌溉，可减少项目废水污染物排放对纳污水域的影响，符合国家节能减排，废弃物资源化的政策。周边香蕉地隶属于遂溪县洋清镇洋青村民委员会的落伍岭，已于该村委会签订消纳地合同（详见附件 3）。项目废水肥力小于消纳土地所需肥力。因此只要单位面积内不过量灌溉，项目排放废水中氮磷含量不会超过本项目消纳土地经济作物养分需求，不会因废水灌溉引起面源污染。

3、管线布置

项目喷灌管线从废水暂存池开始，沿着场区西侧香蕉地进行敷设，场外喷灌管道由香蕉地村民自行敷设完善后，接驳至场内蓄水池，不属于本次评价内容。建设单位在尾水暂存池设置监控，暂存池监控能监控到整个暂存池。为确保废水通过配套管网正常输送至消纳区，在消纳区设置视频监控，能监控到 80% 消纳区面积，监控与湛江市生态环境局在线监控平台连接。场外喷淋管道敷设见图 7.2.2-2。

①场区污水管道布置要求

A. 养殖场的排水系统实行雨水和污水收集输送系统分离，场区内设置污水收集输送系统，将污水以密封形式输送到处理设施。

B. 收集管线的走向，应当是顺势而下，便于污水可以顺利流出。管道布置应力求短而直。

C. 从污水管网引出旁管接至应急池，当污水处理站发生事故时，切换进入污水处理站和应急池阀门，将废水引至应急池。

②喷灌管道布置要求

喷灌管道的布置应符合下列要求：

- A. 符合喷灌工程总体设计的要求
- B. 管道总长度短
- C. 满足各用水单位的需要且管理方便
- D. 在垄作田内，应使支管与作物种植方向一致。在丘陵山丘，应使支管沿等高线布置。在可能的条件下，支管宜垂直主风向。
- E. 管道的纵剖面应力求平顺，减少折点；有起伏时应避免产生负压。
- F. 固定管道应根据地形、地基和直径、材质等条件确定其敷设坡度以及对管基的处理。固定管道的末端及变坡、转弯和分叉处宜设镇墩，管道过长或基础较差是，应设支墩。



图 7.2.2-2 项目灌溉区域范围和管网分布示意图

4、雨季非灌溉期废水暂存池贮存设施可行性分析

本项目综合废水处理后进入暂存池的水量保守按最大值考虑约 $8.74\text{m}^3/\text{d}$ ，雨季非灌溉期间保守估计按 15 天计算，则非灌溉期间废水量约为 131m^3 ，项目设有 1 个 210m^3 废水暂存池，可以满足雨季非灌溉期间的暂存要求。

7.2.2.3. 事故情况下或雨天对附近水体的水环境影响分析

项目产生的废水主要为鸡舍冲洗废水，污染因子主要是有机物，废水中无难处理的特殊污染物，污水处理工艺相对简单，综合废水经“格栅+调节池+水解酸化池+A²/O+沉淀池+消毒”污水处理设施处理达标后排入场内废水暂存池，经管道输送至消纳地，回用于周边园地灌溉，在雨季暂存于场内废水暂存池，无废水排放。项目自建污水处理站等各贮存设施主要位于地面以下，污水处理池体高出地面 0.5m，暂存池高出地面 0.5m，防止雨水流入，且各池体周边设有导流沟，围墙起到拦截作用，有效防止废水溢流污染周边水体。灌溉期间控制废水的使用量，项目不在下雨前及下雨时期灌溉，且消纳地地势低处设置截流沟，可有效防止雨天冲刷废水溢流污染周边水体。

在污水处理系统建成后，做好设施的维护保养工作，实行计划检修；发生问题及时处理，确保污水处理系统内各个设施能稳定运行，一般不会出现较大排放事故。本项目污水处理设施若因设备、管件更换或其他原因，造成某个污水处理设施暂时不能正常运行、不能达到预期处理效果时，立即进行抢修，确保废水无害化处理达标，若污水处理系统发生故障不正常运行时，将废水抽至事故应急池内暂存，且禁止外排。污水处理设施恢复正常运行后，将储存池的废水重新泵入污水处理系统处理达标后才能用于灌溉。在采取有效防治措施后，本项目废水不会对周边地表水体产生明显的影响。

若废水处理设施发生故障，将污水先抽至事故应急池，待设备运转正常后再将未处理的污水排入污水处理系统处理。本项目最大日废水量约为 $8.74\text{m}^3/\text{d}$ ，事故期间保守估计按 7 天计算，则最大废水暂存量为 61m^3 。

考虑暴雨强度降雨径流量（最大一次初期雨水降雨径流量），暴雨强度降雨径流量参考湛江市暴雨强度及雨水流量公式进行计算。

$$q = \frac{2378.679(1+0.5823\lg P)}{(t+8.7428)^{0.671}}$$

式中：

q —设计暴雨强度（ $\text{L/s}\cdot\text{hm}^2$ ），；

P —重现期，取 5 年；

t —降雨历时，取 120min；

经计算，暴雨强度为 $124.6 \text{ L/s} \cdot \text{hm}^2$ ，降雨历时取 120min，汇水面积为 200m^2 ，则最大暴雨强度降雨量为 $20\text{m}^3/\text{次}$ 。

按《建筑设计防火规范》（GB50016-2014）、《消防给水及消火栓系统技术规范》（GB50974-2014）等有关规定确定。根据《建筑设计防火规范》（GB50016-2014），厂房基地面积 $\leq 24\text{ha}$ ，附近居住区人数小于 1.5 万人的，同一时间火灾次数为一次，按需水量最大的一座建筑物（或堆场、储罐）计算消防用水量。根据《消防给水及消火栓系统技术规范》（GB50974-2014）中表 3.5.2 和表 3.6.2 的规定，项目厂房最属于戊类工业厂房，厂房高度 $\leq 24\text{m}$ ，室内消火栓给水流量取 10L/s ，设置 2 只消火栓，一次火灾延续时间按 1h，则项目消防废水量为 72m^3 。项目厂房出入口利用沙袋堆砌成 0.5m 围堰，厂房占地面积为 1440m^2 ，可容纳 720m^3 消防废水，同时通过雨水系统的雨水管网、雨水井截流暂存，场区均设有围墙，雨水排放口处设置阀门，可将事故消防废水控制在厂区内。

经计算，事故应急池容积=最大废水暂存量+最大暴雨强度降雨量= $61\text{m}^3+20\text{m}^3=81\text{m}^3$ ，故项目设置 1 座事故应急池，容积为 81m^3 ，可满足事故缓冲要求，可有效收集事故状态下的污水，足够时间对故障设施进行排查，确保风险物质不会外泄，污水处理设施恢复正常运行后，将储存池的废水重新泵入污水处理系统处理达标后才能用于灌溉。在采取有效防治措施后，本项目废水不会对周边地表水体产生明显的影响。

综上所述，项目综合废水经自建污水处理站处理后能达到《农田灌溉水质标准》（GB5084-2021）中旱地作物标准要求，灌溉期回用于周边园地灌溉，不外排，非灌溉期暂存于废水暂存池，废水回用是可行的。

7.2.3. 噪声污染防治措施及其可行性分析

噪声防治主要从两方面：一、从噪声源上控制降低噪声；二、从传播途径上控制降低噪声。具体分析如下：

1、从噪声源上控制降低噪声

①选用低噪声源生产设备

项目生产设备的选型应当选用低噪声、低能耗的生产设备，不但可以减少噪声对周围环境的污染，也可以节约能源符合清洁生产的要求。

②采用降噪措施

根据项目生产设备类型及产生的噪声类别，采用的降噪措施主要有隔振、隔声、消声措施。

表 7.2.3-1 几种声学控制技术的适用场合及减噪效果

序号	控制措施	使用场合	减噪效果 dB (A)
1	吸声	车间噪声设备多而分散	4~10
2	隔音	车间工人多，噪声设备少，用隔音罩，反之用隔音屏，两者均不宜封闭时采用隔音屏	10~40
3	消声器	气动设备的空气动力性噪声	15~40
4	隔振	机械振动厉害	5~25
5	减振	设备金属外壳、管道等振动噪声严重	5~15

2、从传播途径上控制降低噪声

①建筑物隔声。水泵、风机等强噪声设备也应采用封闭式结构，门窗采用隔声效果显著的材料和结构方式。

②在厂界及车间外，结合场区绿化，种植一些吸尘、消声效果较好的常绿乔木和灌木，即可美化环境，又可以减轻噪声对外界的影响。

③项目主要生产设备在布置时应当相对远离厂界。

通过以上分析，项目对高噪声设备采取如下控制措施，见下表。

表 7.2.3-2 项目主要设备噪声防治措施 单位：dB (A)

序号	噪声源	数量	声源类型	单台设备声压级	拟采取的措施
1	鸡叫声	/	连续	75~85	喂足饲料和水、避免饥渴
2	喂料系统	10 套	间断	70~75	选低噪声设备，减振、隔声
3	清粪系统	10 套	间断	75~85	选低噪声设备，减振、隔声
4	饮水系统	10 套	间断	70~75	选低噪声设备，减振、隔声
5	供热系统	10 套	连续	70~75	选低噪声设备，减振、隔声
6	通风系统	10 套	连续	70~75	选低噪声设备，减振、隔声
7	湿帘系统	10 套	连续	70~75	选低噪声设备，减振、隔声
8	环控系统	10 套	连续	70~75	选低噪声设备，减振、隔声
9	水泵	1 套	连续	85~90	选低噪声设备，减振、隔声
10	柴油发电机	2 套	连续	75~85	选低噪声设备，减振、隔声

综上所述，经治理后可有效减少各类噪声源在厂房内外的扩散，降低噪声对环境造

成的污染。根据预测结果，项目各设备经采取有效的降噪措施，项目场界噪声可以达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 2 类标准。因此，处理措施技术合理可行。

7.2.4. 固废污染防治措施及其可行性分析

根据工程分析结果，项目营运期产生的固体废物主要包括鸡粪、病死鸡、饲料残渣及散落毛羽、废包装材料、污泥以及生活垃圾。本项目鸡苗在运至本项目场内饲养前已进行防疫，不需要在场内再进行防疫，因此，没有防疫废物产生。

1、鸡粪

项目鸡粪交由第三方承包农户陈小聪回收堆肥利用，可满足本项目鸡粪日产日清需求。

该企业处置场地的建设符合《畜禽养殖场（户）粪污处理设施建设技术指南》的相关规定，配备防雨、防渗、防溢流及安全防护设施，确保粪污处理过程符合环保要求，并保持设备设施的正常运行。经过无害化处理后的鸡粪将用于其自有承包种植地及周边农田，科学施肥，提升土壤肥力。施用量严格依据《畜禽粪污土地承载力测算技术指南》测算，确保不超过土地承载能力，避免环境污染。

因此本项目鸡粪委托第三方承包农户陈小聪回收堆肥利用是可行的。

2、饲料残渣和落地羽毛

饲料残渣及散落的毛羽属《固体废物分类与代码目录》（2024）中 SW17 可再生类废物，代码为 900-002-S17，交由有能力的单位收运处置。

3、病死鸡

根据《畜禽规模养殖污染防治条例》染疫畜禽以及染疫畜禽排泄物、染疫畜禽产品、病死或者死因不明的畜禽尸体等病害畜禽养殖废弃物，应当按照有关法律、法规和国务院农牧主管部门的规定，进行深埋、化制、焚烧等无害化处理，不得随意处置。

按照《关于进一步加强病死动物无害化处理监管工作的通知》（农医发〔2017〕25号）的要求，由动物卫生监督机构承担病死动物及动物产品无害化处理的监管责任，按照《病死及病害动物无害化处理技术规范》（农医发〔2017〕25号）的有关要求进行无害化处理。处理方法有：焚烧法、化制法、高温法、深埋法和硫酸分解法。根据本项目的特点和所处区域的实际情况，病死及病害动物和相关动物产品的处理外委有处理能力单位回收处置，建设单位已与瀚蓝生态资源科技（湛江）有限公司签订《病死畜禽及产品无害化处

理委托服务协议》。

根据《畜禽养殖业污染防治技术规范》（HJ/T81-2001），病死畜禽尸体及时处理，严禁随意丢弃，严禁出售或作为饲料再利用。

本项目病死鸡集中收集后，由专用封闭自卸式运输车经本项目场区消毒通道消毒后运至冷柜贮存，定期交由有处理能力单位收运处置。发现可疑烈性传染病例及时汇报给场长、经理，并报呈当地兽医检验部门进行确诊，若是一般传染病导致大量病死鸡产生，场内无法及时处置的话，可委托遂溪县畜牧业资源循环利用处理中心进行处理；若是烈性传染病的话，及时通知当地农业农村局，由当地农业农村局指定地点、方法对病死猪进行处置，场区不能自行处置，甚至发生疫情。

4、污泥

项目污水处理站产生的污泥量属于一般工业固废，项目产生的污泥交由有能力的单位收运处置。

5、废包装材料

项目运营过程使用 EM 菌、植物除臭剂等原料、自建污水处理站使用 PAM、PAC 污水处理药剂产生少量一般包装固废，以及饲料包装袋，属于一般工业固废，经收集后交由有能力的单位收运处置。

6、生活垃圾

生活垃圾收集后由环卫部门统一清运处理，不外排。

本项目采取的固废处理设施均按照减量化、资源化、无害化的原则提出，建设单位则要加强固体废物日常的管理和监督。综上所述，本环评认为本项目产生的固体废物分类收集、分类处置，采取的处理措施是可行的。项目固废治理措施投资约 20 万元，占项目总投资 2000 万元的 1%，在建设单位可承受范围内，因此项目固废治理措施在经济上可行。

7.2.5. 地下水及土壤污染防治措施及其可行性分析

1、地下水及土壤污染途径分析

根据地下水地质条件、地下水补给、径流条件和排洪特点，分析该工程废水排放情况，可能造成的地下水污染途径有以下几种：

1) 养殖区和废水处理设施等设施防渗、防水措施不完善，而导致大气降水淋溶水渗入地下造成对地下水的污染；

2) 废水在消纳地灌溉可能会对地下水环境造成的影响。

3) 生产设施因基础防渗不足通过裂隙污染地下水。

2、地下水及土壤污染防治措施

(1) 防渗原则

针对项目可能发生的土壤、地下水污染，污染防治措施按照“源头控制、末端防治、污染监控、应急响应”相结合的原则，从污染物的产生、入渗、扩散、应急响应全阶段进行控制。

①**源头控制措施**：主要包括在工艺、管道、设备、污水储存及处理构筑物采取相应措施，防止和降低污染物跑、冒、滴、漏，将污染物泄漏的环境风险事故降到最低程度；管线敷设尽量采用“可视化”原则，即管道尽可能地上敷设，做到污染物“早发现、早处理”，减少由于埋地管道泄漏而造成的土壤和地下水污染。

②**末端控制措施**：主要包括建设区域污染区地面的防渗措施和泄漏、渗漏污染物收集措施，即在污染区地面进行防渗处理，再做进一步的处理。末端控制采取分区防渗，按重点污染防治区、一般污染防治区和非污染区防渗措施有区别的防渗原则。

③**污染监控体系**：实施覆盖生产区的地下水污染监控系统，建立完善的监测制度，配备先进的检测仪器和设备，科学合理设置地下水监控井，及时发现污染、控制污染。

④**应急响应措施**：包括一旦发现土壤和地下水污染事故，立即启动应急预案、采取应急措施控制土壤和地下水污染，并使污染得到治理。

(2) 地面防渗设施

根据可能泄漏至地面区域污染物的性质和生产单元的构筑方式划分为：一般污染防治区和非污染防治区。

①一般污染防治区

主要为鸡舍、污水处理站、事故应急池、污水输送管道、一般固废暂存间、液化石油气储存间、病死鸡暂存间等。对于一般污染防治区，参照《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）II类场进行设计。

一般污染区防渗要求：等效黏土防渗层 $M_b \geq 1.5m$ ， $K \leq 1 \times 10^{-7} cm/s$ 。防渗层的渗透量，防渗能力与《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）第 5.2.1 条等效。

②非污染防治区

指不会对土壤和地下水环境造成污染的区域。主要包括综合宿舍、道路、绿地等。对于基本上不产生污染物的非污染防治区，不采取专门针对土壤和地下水污染的防治措施。

根据场区污染防治分区，其各分区防渗内容具体见下表。

表 7.2.5-1 项目土壤、地下水污染防治区分类

编号	防渗分区	装置或构筑物名称	防渗区域	防渗技术要求
1	一般防渗区	鸡舍	四周	等效黏土防渗层 $Mb \geq 1.5m$, $K \leq 1 \times 10^{-7} cm/s$
2		污水处理站	底部、四周、地面	
3		事故应急池	底部、四周、地面	
4		污水输送管道	管道及敷设管沟	
5		一般固废暂存间	地面	
6		液化石油气储存间	地面	
7		病死鸡暂存间	地面	
9	简单防渗区	其他区域	地面	/

地下水源头控制措施主要包括在工艺、管道、设备、污水储存及处理构筑物采取相应措施，防止和降低污染物跑、冒、滴、漏，将污染物泄漏的环境风险事故降到最低程度；管线敷设采用“可视化”原则，即管道尽可能地上或架空敷设，做到污染物“早发现、早处理”，减少由于埋地管道泄漏而造成的地下水污染。

8. 环境影响经济损益分析

益分析因子，从而对环境影响范围内的环境影响总体作出经济评价。按照以往的实际经验，任何工程都不可能对所有环境影响因子作出经济评价，因此本章的重点是对工程的主要环境影响因子作出投资效益和经济损益分析和评价，即项目的环境保护措施投资估算和环境经济效益、环境影响经济损失以及项目环境影响总体经济评价。

环境影响经济损益分析包括对建设项目环保投资估算、环境损失和环境收益，以及建设项目的经济效益和社会效益。本评价报告以资料调查为主，结合一定的类比调查，了解建设项目所排放的污染物所引起的环境损失，以及建设项目采取各项环境保护措施后所得到的环境收益，估算整个建设项目建成前后的环境一经济损益。本报告以调查和资料分析为主，在详细了解项目的工程概况、环保投资及运行等各个环节影响的程度和范围的基础上，进行经济损益分析评价。

8.1. 环境保护措施投资估算

1、环保设施建设费用

项目总投资 2000 万元，其中环保投资预计 200 万元，占总投资的 12%。环保治理投资主要是各治理工程的土建、环保设备购置和安装等各种费用。整个项目环保治理费用概算如下表 8.1-1。

表 8.1-1 建设项目环保投资费用

时段	污染源类型	污染物	污染防治措施	结论	投资费用 /万元	占环保投资 比例%
运营期	废水	生产废水	收集管网、污水处理站	可行	80	40%
		生活污水	化粪池	可行	2	1%
	废气	恶臭	消毒剂、除臭剂	可行	30	15%
	噪声	噪声	采取隔声减振等方式	可行	10	15%
	地下水	/	分区防治及地面硬化	可行	10	5%
	固体废物	一般工业固废	1 个一般固废暂存间，分类收集处理	可行	20	10%
		病死鸡	经收集暂存至冷柜后交由有处置能力单位收运处置	可行		
		生活垃圾	环卫部门处理	可行		
	环境风险	/	事故应急池	可行	28	14%
	环保设施运营费用					20
合计					200	100%

2、环保设施的运行费用

本项目运营后环境保护设施的运转费用主要为“三废”处理设施的运转费、折旧费和环境监测等管理费。根据国内同类项目的环保费用开支情况，结合本项目的实际情况，初步估算本项目建成投产后环境保护运转费用开支约为 20 万元/年。

8.2. 环境经济损益分析

对于建设项目的环境经济损益分析，国内目前尚无统一标准。此外，本项目所排污染物作用于自然环境而造成的经济损失，其过程和机理是十分复杂的，其中有许多不确定因素。而且，许多因环境污染而造成的经济损失和由于污染防治而带来的环境收益，较难计量或是很难准确以货币形式来表达。为此，本报告在环境损益分析中，对于可计量部分给予定量表达，其他则采用类比分析方法予以估算或者是给予忽略。

本项目排放的污染物将对环境造成一定的污染损失，主要包括公共设施、建筑物、植物等的环境污染损失。此类损失很难计算，但根据国内环保科研机构对各类企业进行调查、统计的结果，此部分约为资源和能源流失损失的 25%。

8.3. 项目经济与社会效益

8.3.1. 项目直接经济效益

本项目总投资 2000 万元，根据建设单位提供的资料可得，正常年平均销售收入可达 2200 万元，可看出项目具有较好的经济效益和抗风险能力，而且也为国家和地方财政收入作出一定贡献。

8.3.2. 项目间接经济效益和社会效益

项目生产在取得直接经济效益的同时，带来一系列的间接经济效益和社会效益：

- (1) 本项目总定员 11 人，可增加当地的就业岗位和就业机会，缓解就业压力。
- (2) 本项目建筑材料、水、电等的消耗为当地带来间接经济效益。
- (3) 本项目可以增加地方和国家税收，增加当地的财政收入，从而有更多的资金促进各项社会公益事业的发展。
- (4) 本项目生产设备及原辅材料的采购，将扩大市场需求，带动相关产业的快速发展，为上游行业的发展提供发展机遇，从而带来巨大的间接经济效益。
- (5) 本项目的建设，将增加区域经济的竞争力。本项目建成后，所在区域的城市产业结构得到优化，并会刺激和带动相关产业的发展，整个区域的社会经济竞争力会更进一步得到明显提升。

8.4. 环境经济指标与评价

8.4.1. 环保费用与项目总产值的比较

本处所指的环保费用由环境保护投资和环保费用组成。其中，环保年费用包括“三废”处理设施运转费、折旧费、污染事故赔偿费、环保管理费等。本评价采用类比估算法，项目环保年费用约为 20 万元。

则本项目建成投产后，年平均销售收入可达 2600 万元。本项目环保费用与年销售收入的比例为：

$$HZ = (\text{环境保护投资} + \text{环保年费用}) / \text{年销售收入} = (180 + 20) / 2600 = 7.7\%$$

8.4.2. 环保费用与项目总投资的比例

$$HJ = (\text{环境保护投资} + \text{环保年费用}) / \text{项目总投资} = (180 + 20) / 2000 = 10\%$$

8.4.3. 环保费用与污染损失的比例

本评价的污染损失是指本项目所排放的污染物对当地环境所造成的经济损失。按照经验，污染损失一般大于污染防治投资的 4~5 倍，本评价取 5 倍计算。在不采取污染控制措施时，环境污染损失约为 1000 万元/a，采取有效污染控制措施后，环境污染损失降至 200 万元/a。减少的环境污染损失为上述两者之差，即 800 万元/a。

环保费用与减少的环境污染损失的比例为：

$$\begin{aligned} HS &= (\text{环境保护投资} + \text{环保年费用}) / \text{减少的环境污染损失} \\ &= (180 + 20) / 800 = 25\% \end{aligned}$$

8.4.4. 环保投资的总经济效益

$$\begin{aligned} ES &= (\text{减少的环境污染损失} - \text{环保年费用}) / \text{环境保护投资} \\ &= (800 - 20) / 200 = 3.9 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} Ei &= \text{减少的环境污染损失} / \text{环保年费用} \\ &= 800 / 20 = 40 \end{aligned}$$

8.4.5. 综合分析

(1) HZ、HJ 比较

按照国家有关部门的要求，工业企业环保投资以 2-6% 为宜，从 HZ 值来看，本项目为 7.7%，属于偏高。

至于 HJ 值，企业一般在 3.2-6.7% 之间，本项目为 10%，属于偏高。

(2) HS 值分析

关于 HS 值，我国的企业大约为 1:2.30-1:4.40 之间。本项目 HS 值为 1:4，属于正常水平。

(3) 环保投资的总经济效益

本项目 ES 值为 3.9，这意味着每 1 万元的环保投资，每年将减少 3.9 万元的环保经济损失，具有良好的环保投资经济效益。

(4) Ei 值分析

本项目 Ei 值为 40，这意味着每 1 万元的环保费用可得到 40 万元的收益，可以说明其环保年费用的效用较好。

8.5. 小结

综上所述，本项目的建设具有良好的社会和经济效益。从环境经济指标分析可知，本项目的环保投资较合理，符合经济效益和环境效益的要求，也满足实现经济与环境协调、可持续发展的要求，因此本项目从环境经济效益分析上是可行的

9. 环境管理和监测计划

为了更好地对建设项目环保工作进行监督和管理，本项目建设单位应建立相应的环境保护管理制度，制定相应的环境监测计划，确保治理设施正常运行，污染物达标排放，以满足区域环境保护的要求，并不断改善自身环境，达到发展经济、保护环境的目的。

建设项目应配备环境管理专职人员，负责企业内部环保工作。通过委托当地环境监测部门对项目营运过程中所排放的污染物的达标情况进行定期监测，并搜集、整理和分析各项监测资料及环境指标考核资料，建立监测档案，自觉做好各项环保工作，接受群众和环保部门监督管理。

9.1. 环境保护管理计划

9.1.1. 专职环保人员

根据《建设项目环境保护设计规定》有关要求，生产企业应设置环境保护管理机构，负责组织、落实、监督本企业环保工作，因此，企业需建成相应的管理机构，以落实和实施环境管理制度。合理的环境管理体制是企业各项环境管理制度顺利实施的保证，结合本项目实际，建议企业设置专职负责环境管理工作的安环科，定员 1 人，全面负责厂区内各项环保工作，统一进行环境管理和安全生产管理。专职环保管理人员应具备生产管理经验、环保基础知识和清洁生产知识，熟悉企业生产特点，有责任心、组织能力强；同时在各车间培训若干有经验、责任心强的技术人员担任车间内兼职环保管理人员，以随时掌握企业生产状况和各项环保设施的运行情况，同时也有利于环保措施的落实。

9.1.2. 专职环保人员职责

专职环保人员有义务做好项目环境保护工作，其主要职责是：

(1) 督促、检查本企业执行国家有关环境保护方针、政策、法规及企业环境保护制度，贯彻执行“三同时”的规定，并参加有关方案的审定及竣工验收工作；

(2) 根据工程生产特点和产排污情况，制定本企业环境管理办法，按照国家和当地的有关规定，制定本企业污染综合防治的经济技术原则，制定切实可行的环保管理制度和执行条例；

(3) 负责组织企业污染源调查，并按月或季度编写企业环境质量报告；

(4) 把污染源监督和“三废”排放纳入日常管理工作，并落实到车间、班组和岗位；

(5) 按照责、权、利实行奖罚制度，对违反环保制度的行为根据情节给予处罚，

对认真做好环保工作的人员给予奖励；

(6) 收集、整理和推广环保技术和经验，组织对本企业环保人员的培训和环保技术情报的交流，推广国内外先进的污染防治技术和经验，对出现的环保问题及时解决；

(7) 配合生态环境主管部门，贯彻落实有关环保法规 and 规定；

(8) 负责本企业污染事故的调查和处理；

(9) 做好环境统计工作，建立环保档案；

(10) 与有关组织合作，积极开展清洁生产活动，广泛开展环保宣传教育，普及环境知识。

9.1.3. 建设单位环保管理要求

(1) 建设单位要重视本项目的环保管理，重视环保专职人员的设置，最好能设立专门的环保机构，公司总经理直接领导环保科室。

(2) 要经常培训厂内环保专职人员，选派环保专职人员到国内同类企业进修，培训、考察，以便了解和掌握国内同行先进的环保治理、管理技术和管理经验。

(3) 进行制度化的职业培训，不断提高相关人员环保管理技术和水平。

(4) 为本项目环保处理设施正常运行提供必要的专业技术人才和必需的运行经费，保障本项目环保设施正常稳定运行。

9.1.4. 环境管理制度

公司在运行过程，应依据当前环境保护管理要求，分别制定公司内部的环境管理制度：

(1) 环境影响评价制度。公司在新建、改建、扩建相关工程时，应按《中华人民共和国环境影响评价法》要求，委托有资质环评单位开展环境影响评价工作。

(2) “三同时”制度。建设项目需要配套建设的环境保护设施，必须与主体工程同时设计、同时施工、同时投产使用；主体工程完工后，其配套建设的环境保护设施必须与主体工程同时投入运行。待建设项目稳定运行后，建设单位应进行环境保护设施竣工验收。

(3) 排污许可制度。公司应按《排污许可管理办法（试行）》（环境保护部令第48号）要求，在实施时限内，向所在地设区的市级环境保护主管部门申领排污许可证。

(4) 环境保护税制度。根据《中华人民共和国环境保护税法》（2018年1月1日实施）：“在中华人民共和国领域和中华人民共和国管辖的其他海域，直接向环境排放应

税污染物的企业事业单位和其他生产经营者为环境保护税的纳税人，应当依照本法规定缴纳环境保护税。”企业应按《中华人民共和国环境保护税法》要求实施环境保护税制度。

(5) 奖惩制度。公司应设置环境保护奖惩制度，明确相关责任人和职责与权利。并落实《最高人民法院、最高人民检察院关于办理环境污染刑事案件适用法律若干问题的解释》相关要求。

9.1.5. 排污许可管理

由《固定污染源排污许可分类管理名录》（2019年版）可知，本项目属于“一、畜牧业-1 家禽饲养 032-无污水排放口的规模化畜禽养殖场”，故属于登记管理类别。建设单位在项目建成投产前应按照要求办理相应的排污许可登记管理手续。

9.2. 运营期环境监测

9.2.1. 环境监测制度

环境监测的目的在于了解和掌握污染状况，一般包括以下几个方面：

(1) 定期监测污染物排放浓度和排放量是否符合国家、省、市和行业规定的排放标准，确保污染物排放总量控制在允许的环境容量内；

(2) 分析所排污染物的变化规律和环境影响程度，为控制污染提供依据，加强污染物处理装置的日常维护使用，提高科学管理水平；

(3) 协助环境保护行政主管部门对风险事故的监测、分析和报告。

9.2.2. 环境监测机构

为及时了解和掌握建设项目运营期主要污染源污染物的排放状况，建设单位尚无环境检测能力，因此应定期委托有资质的环境监测单位对主要污染源的污染物排放情况进行监测。

9.2.3. 环境监测要求

为提高环境监测水平，加大环境监测力度，建议企业完善以下工作：

(1) 为加强企业的环境监测工作，根据《排污单位自行监测技术指南—总则》（HJ819-2017）中有关规定，企业应建议相应的环境管理机构，负责制定相应的监测计划和全厂范围内的环境监测工作。

(2) 应建立自行监测质量管理制度，按照相关技术规范要求做好监测质量保证与

质量控制。

(3) 建立完善的环境监测台账，加强监测资料管理，按照规定进行保存，并依据相关法规向社会公开监测结果。

(4) 环境监测要为企业管理服务。环境监测中发现异常情况应及时向企业领导汇报，并做好记录，以便为设施维护、生产管理、清洁生产审计提供依据。

9.2.4. 监测计划

依据相关的环境影响评价技术导则以及《排污单位自行监测技术指南—总则》(HJ819-2017)、《排污许可证申请与核发技术规范 畜禽养殖行业》(HJ1029-2019)、《排污单位自行监测技术指南 畜禽养殖行业》(HJ 1252—2022)》的相关要求，建议项目环境监测计划内容详见下表 9.2-1。

表 9.2-1 项目运营期环境监测计划一览表

类型	监测内容	采样点	监测项目	监测频次	执行标准
污染源监测	废水	废水暂存池	pH 值、COD、BOD ₅ 、SS、NH ₃ -N、总磷、总氮、动植物油、粪大肠菌群、蛔虫卵	每年 1 次	《农田灌溉水质标准》(GB5048-2021) 旱作物水质标准
	废气	备用发电机尾气	SO ₂ 、NO _x 、颗粒物烟度(林格曼黑度, 级)	每年 1 次	广东省地方标准《大气污染物排放标准》(DB44/27-2001) 第二时段二级标准限值
		场界上风向 1 个参照点、下风向 3 个监控点	颗粒物、二氧化硫、氮氧化物	每半年 1 次	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限值
			NH ₃ 、H ₂ S		《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93) 表 1 恶臭污染物厂界标准值中二级“新扩改建”限值
			臭气浓度		《畜禽养殖业污染物排放标准》(DB44/613-2024) 表 3 恶臭污染物排放限值
	噪声	四周厂界外 1m、风机等主要噪声源厂界外 1m	昼、夜间等效连续 A 声级 dB(A)	每季度 1 次	《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 2 类标准
环境质量	地下水	项目内浅层地下水监测点、灌区地下水流向	耗氧量 (CODMn 法, 以 O ₂ 计)、氨氮、溶解性总固体、总大肠菌群	每年 1 次	《地下水环境质量标准》(GB/T14848-2017) III 类标准

类型	监测内容	采样点	监测项目	监测频次	执行标准
监测		游浅层地下水监测点			
	土壤	消纳区	pH、镉、汞、砷、铅、铬、铜、镍、锌	1次/5年	《土壤环境质量 农用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB15618-2018）表1农用地土壤污染风险筛选值其他类标准
	大气	厂界外	NO _x	每年1次	《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其修改单（生态环境部2018年第29号）的二级标准限值
			NH ₃ 、H ₂ S		《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

9.3. 排污口规范建设

1、固定噪声排放源

噪声排放源标志牌应设置在距选定监测点较近且醒目处。固定噪声污染源对边界影响最大处，须按《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）的规定，设置环境噪声监测点，并在该处附近醒目处设置环境保护图形标志牌。边界上有若干个在声环境中相对独立的固定噪声污染源，应分别设置环境噪声监测点和环境保护图形标志牌。

2、固体废物贮存（处置）场

产生或处置固体废物的单位的固体废物贮存处置场所应符合《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）的要求。

3、设置标志牌要求

一切排污者的排污口（源）和固体废物贮存、处置场所，必须按照国家标准《环境保护图形标志》（GB15562.1-1995、GB15562.2-1995）的规定，设置与之相适应的环境保护图形标志牌。标志牌按标准制作。

环境保护图形标志牌应设置在距排污口（源）及固体废物贮存（处置）场所或采样点较近且醒目处，并能长久保留。设置高度为环境保护图形标志牌上缘距离地面2米。一般性污染物排污口（源）或固体废物贮存、处置场所，设置提示性环境保护图形标志牌。排放剧毒、致癌物及对人体有严重危害物质的排污口（源），设置警告性环境保护

图形标志牌。

9.4. 污染物排放清单及验收要求

根据项目工程分析，项目污染物排放清单及验收要求见下表。

表 9.4-1 项目运营期污染物排放清单及验收要求

类别	污染源	污染防治措施	污染物	产生量 t/a	处理效率	排放量 t/a	排放方式
有组织废气	备用发电机废气	经收集引至室外排放	SO ₂	0.0204	/	0.0204	6m 排气筒 (DA001)
			NO _x	0.0169	/	0.0169	
			颗粒物	0.0224	/	0.0224	
	油烟废气	经收集引至室外排放	油烟	0.003	60%	0.0008	DA002
无组织废气	鸡舍臭气	采用干清粪工艺,同时采用“优化饲料+科学饲养+粪污日产日清+喷洒除臭剂+加强鸡场日常管理”	NH ₃	0.19707	50%	0.09854	无组织排放
			H ₂ S	0.01970	50%	0.00985	
	自建污水处理站臭气	构筑物加盖密封+喷洒除臭剂	NH ₃	0.007636	60%	0.004582	无组织排放
			H ₂ S	0.000296	60%	0.000178	
	暖风机燃烧废气	无组织排放	SO ₂	0.0029	/	0.0029	无组织排放
			NO _x	0.0343	/	0.0343	
			颗粒物	0.0036	/	0.0036	
废水	综合废水	综合废水经自建污水处理站（格栅+调节池+水解酸化池+A ² /O+沉淀池+消毒）处理达标后排入场内废水暂存池，经管道输送至消纳地，回用于周边园地灌溉，在雨季废水暂存于场内废水暂存池中，不外排。废水处理设施处理能力为 10m ³ /d。	COD _{Cr}	8.30	93%	0.58	不外排
			BOD ₅	2.68	92%	0.21	
			氨氮	0.66	80%	0.13	
			SS	1.97	90%	0.20	
			TN	0.73	70%	0.18	
			TP	0.13	97%	0.03	
噪声	鸡叫声	及时饲养、避免惊扰发出叫声	LeqdB (A)	不造成扰民现象			厂界外 1m

类别	污染源	污染防治措施	污染物	产生量 t/a	处理效率	排放量 t/a	排放方式
	设备运行噪声	采用低噪声设备、减振等措施					
固废	鸡粪	鸡粪日产日清，交由第三方承包农户回收堆肥利用					不排放
	病死鸡	经收集暂存至冷柜后交由有处置能力单位收运处置					不排放
	饲料残渣及羽毛	交由有处置能力单位收运处置					不排放
	废包装材料	交由有处置能力单位收运处置					不排放
	污泥	交由有处置能力单位收运处置					不排放
	生活垃圾	交环卫部门定期清运处理					不排放

表 9.4-2 项目“三同时”环保设施验收一览表

污染物类型	验收项目		监测位置	监测项目	监测频次	排放标准/环保验收要求
废气	备用发电机废气	经收集引至室外排放	废气排放口	SO ₂ 、NO _x 、颗粒物、林格曼黑度	每天采样 3 次，连续监测 2 天	广东省地方标准《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段二级标准
	油烟废气	经收集引至室外排放	废气排放口	油烟		《饮食业油烟排放标准》（试行）（GB18483-2001）标准限值
	鸡舍臭气、粪污处理区臭气	采用干清粪工艺，同时采用“优化饲料+科学饲养+粪污日产日清+喷洒除臭剂+加强鸡场日常管理”；通过加盖密闭散发恶臭的池体，喷洒生物除臭剂等措施。	场界上风向 1 个参照点、下风向 3 个监控点，共 4 个点	NH ₃ 、H ₂ S、臭气浓度		臭气浓度厂界无组织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），NH ₃ 、H ₂ S 厂界无组织排放执行《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）中二级新建厂界标准值，颗粒物厂界无组织排放执行广东省地方标准《大气污染物排放标准》（DB44/27-2001）中第二时段的无组织排放监控浓度限值
	暖风机燃烧废气	无组织排放				
废水	综合废水	1) 综合废水经自建污水处理站（格栅+调节池+水解酸化池+A ² /O+沉淀池+消毒）处理达	自建污水处理站进、	pH、COD _{Cr} 、BOD ₅ 、SS、粪	连续 2 天，每天	出水达到《农田灌溉水质标准》（GB5084-2021）旱作标准

污染物类型	验收项目		监测位置	监测项目	监测频次	排放标准/环保验收要求
		标后排入场内废水暂存池，经管道输送至消纳地，回用于周边园地灌溉，在雨季废水暂存于场内废水暂存池中，不外排。 2) 暂存池及消纳区设有视频监控，暂存池监控能监控到整个暂存池，消纳区监控能监控到 80%消纳区面积，监控与湛江市生态环境局在线监控平台连接。	出口，共 2 个点	大肠菌群数、氨氮、总氮、总磷	4 次	
地下水	水质	设浅层地下水监测井/点	场内地下水下游浅层监测点、消纳区地下水下游浅水层监测点	耗氧量 (CODMn 法，以 O2 计)、氨氮、溶解性总固体、总大肠菌群	1 天，1 次/天	《地下水环境质量标准》(GB/T14848-2017) III类标准
噪声	机械设备运行噪声	减振、隔声、消音措施等	厂界东、南、西、北侧外围 1m	昼间≤60dB(A) 夜间≤50dB(A)	每天昼间、夜间各 1 次，连续监测 2 天	达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 表 1 中 2 类环境噪声限值，昼间≤60dB(A)，夜间≤50dB(A)
固体废物	鸡粪	鸡粪日产日清，交由第三方承包农户回收堆肥利用	/	/	/	固废暂存场所设置需满足广东省地方标准《畜禽养殖业污染物排放标准》(DB44/613-2024)、《一
	病死鸡	经收集暂存至冷柜后交由有处置能力单位收	/	/	/	

污染物类型	验收项目		监测位置	监测项目	监测频次	排放标准/环保验收要求
		运处置				般工业固体废物贮存、处置场所污染控制标准》（GB18599-2020）
	饲料残渣及羽毛	交由有处置能力单位收运处置	/	/	/	
	废包装材料	交由有处置能力单位收运处置	/	/	/	
	污泥	交由有处置能力单位收运处置	/	/	/	
	生活垃圾	交环卫部门定期清运处理	/	/	/	
环境风险防范措施	鸡舍、污水处理站、事故应急池、污水输送管道、一般固废暂存间、液化石油气储存间、病死鸡暂存间	在清场夯压的基础上铺设 HDPE 膜防渗，HDPE 厚度不小于 1.5mm，HDPE 防渗膜按照实际使用情况更换。		/	/	其防渗层的防渗性能等效黏土防渗层 Mb≥1.5m，K≤1×10 ⁻⁷ cm/s

9.5. 污染物总量控制

根据《湛江市“三线一单”生态环境分区管控方案》（湛府[2021]30号）及《湛江市生态环境局关于印发湛江市2023年“三线一单”生态环境分区管控成果更新调整成果的通知》（湛环〔2024〕52号），将化学需氧量（COD）、氮氧化物（NO_x）、挥发性有机物纳入总量控制指标体系，对上述主要污染物实施排放总量控制，统一要求、统一考核。

（1）水污染物总量控制

根据项目建设方案、相关治理措施及利用情况的分析，评价认为，本项目综合废水经自建污水处理站处理达标后非灌溉期暂存于废水暂存池，灌溉期用于周边园地灌溉，不外排，不设水污染物总量控制。

（2）大气污染物总量控制

本项目大气污染物总量控制指标为NO_x:0.0512t/a,均为无组织排放。氮氧化物(NO_x)总量来源于遂溪县吉城电力有限公司排污总量指标回收。

10. 结论与建议

10.1. 项目概况

遂溪超全养殖有限公司选址位于广东省湛江市遂溪县洋青镇洋青村建设遂溪超全养殖场项目。项目总用地面积约 44000 平方米，总建筑面积约 14970 平方米，主要建设内容是利用现有鸡舍、管理区等配套设施进行扩建改造，改扩建完成后主要建设内容为鸡舍、管理区、粪污处理区及其配套工程。本次改扩建完成后，年存栏 33.5 万羽肉鸡，年出栏 234.5 万羽肉鸡。

10.2. 环境质量现状

10.2.1. 大气环境质量现状评价结论

根据《湛江市生态环境质量年报简报（2023 年）》，项目所在地属环境空气达标区域。项目所在区域 SO_2 、 NO_2 、 PM_{10} 、 $\text{PM}_{2.5}$ 的年平均质量浓度， CO 24h 平均质量浓度第 95 百分位数浓度， O_3 日最大 8 小时平均质量浓度第 90 百分位数浓度均达到《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准。

根据其他污染物的补充监测，氨和硫化氢满足《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）附录 D 中标准值；臭气浓度满足《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 1 二级新扩改建标准值； TSP 、 NO_x 满足《环境空气质量标准》（GB3095—2012，含 2018 年修改单）中二级标准限值要求。

10.2.2. 地表水环境质量现状评价结论

根据监测结果表明，项目西侧的后溪河、后溪河支流及后溪河西支流以及交汇后下游河段各监测断面的各项监测指标均满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III 类水质标准。

10.2.3. 地下水环境质量现状评价结论

由项目地下水现状监测结果可知，项目所在区域各地下水监测点各指标均符合《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）III 类标准。总体而言，评价区域内的地下水环境质量良好。

10.2.4. 声环境质量现状评价结论

根据监测结果表明，建设项目的各边界处测得的噪声均符合《声环境质量标准》（GB3096-2008）2 类标准，说明项目所在地附近声环境现状良好。

10.2.5. 土壤环境质量现状评价结论

本项目土壤监测结果表明：本项目用地属于农用地，监测结果可满足《土壤环境质量标准 农用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB15618-2018）表1农用地土壤污染风险筛选值其他类标准要求。表明项目所在区域土壤环境质量状况尚好，未受到污染。

10.2.6. 生态环境现状评价结论

项目位于湛江市遂溪县城月镇田头村委会田头村，根据现场实地勘察，项目现状为裸露空地，零星分布杂草，周边主要为农田和林地，农田种植木薯、番薯和甘蔗，林地主要为桉树。调查结果表明，项目地块动物以蜻蜓、螳螂、蚊、蝇、蜜蜂等昆虫和少量的鸟类及鼠类等为主，未见其他大型兽类。评价范围内无古树名木、无受保护的珍稀濒危野生动植物出没。

10.3. 污染物排放情况

10.3.1. 大气环境影响分析结论

1、本项目新增污染源的 NH_3 、 H_2S 的各环境空气保护目标和区域最大浓度点的贡献值的最大浓度占标率 $\leq 100\%$ ，均符合《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； SO_2 、 NO_2 、 PM_{10} 各环境空气保护目标和区域最大浓度点的贡献值的最大浓度占标率 $\leq 100\%$ ，均符合《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其修改单（生态环境部2018年第29号）的二级标准限值。

2、本项目污染源的 NH_3 、 H_2S 的各环境空气保护目标和区域最大浓度点叠加后的最大1小时浓度占标率均小于100%， SO_2 、 NO_2 、 PM_{10} 各环境空气保护目标和区域最大浓度点叠加后最大日平均质量浓度占标率或最大年平均质量浓度占标率均小于100%，均符合《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其修改单（生态环境部2018年第29号）的二级标准限值。

3、根据厂界预测结果，本项目无组织 NH_3 和 H_2S 的厂界最大1小时浓度贡献值均满足《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)二级标准的要求，TSP厂界最大1小时浓度贡献值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标准。

4、本项目设500m环境防护距离，范围为本项目厂界外延500m范围，从实地踏勘地形来看，500m范围内无敏感点，满足环境防护距离的要求。建设单位与当地的自然资源部门沟通协商，提请自然资源部门在审批用地项目时不在防护距离内批准涉及学校、居民点、医院等环境敏感目标的项目。

综上所述，在采取相应的环保措施后，项目的运营对周围大气环境影响较小，因此，本

环评认为项目的环境影响可以接受。

10.3.2. 地表水环境影响分析结论

本项目综合废水主要包括鸡舍清洗废水、生活污水。综合废水经自建污水处理站（格栅+调节池+水解酸化池+A²/O+沉淀池+消毒）达到《农田灌溉水质标准》（GB5084-2021）旱作标准后排入场内废水暂存池，达标废水全程经管道输送至消纳地，回用于周边园地灌溉。在雨季暂存于场内废水暂存池，无废水排放。建设单位已与村民签订消纳地合，其中 20 亩香蕉地用于本项目废水灌溉，消纳土地范围不属于饮用水水源保护区、湛江市生态保护红线（2020 年广东省人民政府报送自然资源部、生态环境部的版本）范围。在采取有效防治措施后，本项目废水不会对周边地表水体产生明显的影响。

10.3.3. 地下水环境影响预测与评价结论

由污染途径及对应措施分析可知，项目对可能产生地下水影响的各项途径均进行有效预防，在确保各项防渗措施得以落实，并加强维护和厂区环境管理的前提下，可有效控制厂区内的废水污染物下渗现象，避免污染地下水，因此，项目不会对区域地下水环境产生明显影响。

10.3.4. 声环境影响预测与评价结论

根据预测结果，本项目噪声源对厂界的贡献值较小，均符合《工业企业环境噪声排放标准》（GB12348-2008）的 2 类标准要求，即边界噪声值昼间≤60dB(A)，夜间≤50dB(A)，项目设备噪声对周围环境影响不大。

10.3.5. 固体废物影响分析结论

本项目需严格按照《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）要求对一般固体废物进行收集、暂存，对固废进行妥善收集、贮存，采取上述措施防治后，本项目的固体废物对周围环境基本无影响。

10.3.6. 环境风险影响分析结论

本项目运营期使用、生产及储存过程中危险物质未构成重大危险源。在采取有效防范措施后，可将风险减小到最低，控制在可接受水平。

企业通过优化厂区布局，加强职工安全意识培养，严格各工序操作规程，健全安全消防制度，用科学的手段，可以将风险发生的概率降到最低。同时，通过制定应急预案，增强企

业应对环境风险的能力。严格按照确定的路线行驶，可将环境风险水平控制在一个比较小的范围内。一旦发生事故迅速反应，采取合理的应对方式，并立即向政府有关部门汇报，寻求社会支援，可将环境风险危害控制在可接受的范围。本项目在严格落实环评提出的各项措施和要求的前提下，其环境风险是可接受的。

10.3.7. 土壤环境影响分析结论

针对项目可能发生的土壤污染，依据厂内污染物泄漏的途径和构筑物功能设置分区防渗，正常情况下不会对所在区域土壤的造成污染。为防止对该区域土壤产生污染，建设单位拟对鸡舍、污水处理站、事故应急池、污水输送管道、一般固废暂存间、液化石油气储存间、病死鸡暂存间等进行一般防渗处理，其防渗层的防渗性能等效黏土防渗层 $Mb \geq 1.5m$ ， $K \leq 1 \times 10^{-7} \text{cm/s}$ ，其余区域进行地面硬底化简单防渗处理，从污染源控制和污染途径阻断方面完全杜绝了本项目正常生产对土壤污染的可能。

在确保各项防渗措施得以落实，并加强维护和环境管理的前提下，可有效控制厂内的污染物下渗现象，杜绝污染土壤污染，仅在污水处理设施、池体等较隐蔽的底部发生破裂、防渗失效的极端事故下，污水垂直入渗可能会对所在区域土壤造成一定污染。在建设单位加强管理，定期对各类设备、管线、池体进行维护，一旦发生泄/渗漏事故及时进行修复的基础上，本项目对所在区域的土壤影响不大。

10.3.8. 生态环境影响分析结论

本项目所在区域目前已完成清表工作，基本无植被覆盖，项目的建设不会对周边生态环境造成明显影响。项目排放的废气不会对周边生态造成大的影响，项目生态环境影响可以接受。

10.4. 主要环境影响及环境保护措施

10.4.1. 大气污染防治措施

(1) 恶臭：采用干清粪工艺，同时采用“优化饲料+科学饲养+粪污日产日清+喷洒除臭剂+加强鸡场日常管理”，自建污水处理站通过加盖密闭散发恶臭的池体，喷洒生物除臭剂等措施， NH_3 、 H_2S 厂界无组织排放达到《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）中二级新建厂界标准值，臭气浓度厂界无组织排放达到广东省地方标准《畜禽养殖业污染物排放标准》（DB44/613-2024）。

(2) 暖风机燃烧废气：项目供热采用直燃式暖风机，采用液化石油气清洁能源，燃烧废气随暖风一并进入鸡舍，通过鸡舍内通排风系统后在鸡舍外，无组织排放，通过加强鸡舍通风换气，废气达到广东省地方标准《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段无组织排放标准。

(3) 备用发电机尾气：由于柴油发电机仅作为停电时紧急备用，使用频率较低，备用发电机废气经收集引至室外排放，备用发电机尾气达到广东省地方标准《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段二级标准。

10.4.2. 地表水污染防治措施

本项目综合废水主要包括鸡舍清洗废水、生活污水。综合废水经自建污水处理站（格栅+调节池+水解酸化池+A²/O+沉淀池+消毒）达到《农田灌溉水质标准》（GB5084-2021）旱作标准后排入场内废水暂存池，达标废水全程经管道输送至消纳地，回用于周边园地灌溉。在雨季暂存于场内废水暂存池，无废水排放。建设单位已与村民签订消纳地合，其中 20 亩香蕉地用于本项目废水灌溉，消纳土地范围不属于饮用水水源保护区、湛江市生态保护红线（2020 年广东省人民政府报送自然资源部、生态环境部的版本）范围。根据《排污许可证申请与核发技术规范 畜禽养殖行业》（HJ1029—2019）表 6 废水污染防治可行技术参考表（中型-间接排放），本项目废水工艺属于其中的可行性技术。如遇雨季或非用肥季节，项目污水经处理达标后可抽至蓄水池或事故应急池内暂存，避免对农林作物过分用肥或雨季时废水还田造成农业面源污染。根据上文分析可知，项目废水经处理后回用于周边园地灌溉具有可行性。此外项目内设置了事故应急池，确保事故废水不会外排进入地表水环境。

10.4.3. 地下水、土壤污染防治措施

本项目将选择先进、成熟、可靠的工艺技术和较清洁的原辅材料，对产生的废物进行合理的回用和治理，尽可能从源头上减少污染物排放；严格按照国家相关规范要求，对工艺、管道、设备、污水储存及处理构筑物采取相应的措施，以防止和降低污染物的跑、冒、滴、漏，将污染物泄漏的环境风险事故降低到最低程度；优化排水系统设计，生产废水在厂界内收集并经过自建污水处理站处理；管线敷设尽量采用“可视化”原则，即管道尽可能地上敷设，做到污染物“早发现、早处理”，以减少由于埋地管道泄漏而可能造成的土壤和地下水污染。

10.4.4. 声环境污染防治措施

项目内设备选型时应选用低噪声设备，较大噪声源应安装专用机房内，并采取隔声、减

振、消声等降噪措施。建设单位将对车间合理布局，高噪声设备尽可能远离噪声敏感区，并使高噪声设备尽可能安置在低位处，减少声能对远距离的传播。日常运营过程中，建设单位将加强生产设备及配套设施的日常维护保养管理，确保设备处于良好的运转状态，避免因设备运转不正常时出现异响，导致噪声源增大的情况。

通过采取上述各项减振、隔声、吸声、消声等综合治理措施，可使建设项目建成营运后产生的噪声在边界外1米处能达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)2类标准的要求。

10.4.5. 固体废物处理处置措施

项目内固废暂存间按照《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》(GB18599-2020)的要求规范建设和维护使用采取上述措施防治后，本项目的固体废物对周围环境基本无影响做好防渗、防漏等防止二次污染的措施。项目内产生的各类固体废物均采取相应的措施进行妥善处理，不会直接进入周边环境。

通过采取上述措施，本项目固体废物能够得到妥善处置，本项目产生的固体废物对周围环境不会产生不利影响。

10.5. 公众意见采纳情况

根据《环境影响评价公众参与办法》（生态环境部令 第4号），并结合有关建设项目相关信息，制定本项目的公众参与工作方式，方式如下：（1）公开环境影响评价信息；（2）征求公众意见；（3）公众意见汇总分析；（4）公众意见的反馈；（5）编写公众参与说明。

本次公众参与按照《环境影响评价公众参与办法》（生态环境部令 第4号）要求进行环境影响评价信息公开，通过网上公示，登报纸、张贴公示等形式，充分收集公众意见。

本项目在首次公开和征求意见稿环境影响评价信息期间未收到公众提出意见。建设单位承诺落实本报告提出的污染防治措施及相关整改措施，确保废水、废气、噪声和固体废物经过处理后达到国家和省市标准，不对周围环境造成不良影响；确保环保设施正常运行，杜绝一切污染事故的发生；加强与当地居民的沟通工作，随时了解公众的要求。

10.6. 环境影响经济损益分析

项目的建设具有良好的社会和经济效益。从环境经济指标分析可知，本项目的环保投资较合理，符合经济效益和环境效益的要求，也满足实现经济与环境协调、可持续发展的要求。本项目的各项经济指标均较好，在生产经营上具有较高的抗风险能力，对各因素变化具有较

强的承受能力，从经济角度看，本项目是可行的。项目建成后能促进当地产业结构的合理调整，寻找新的经济增长点，增加财政税源，壮大地方经济。从环境经济损益角度分析，项目的建设是可行的。

10.7. 环境管理与监测计划

本项目运行期建立完整可靠的环境管理体系及环境管理制度，制定合理的污染源监测计划和环境质量监测计划，对项目运行情况进行有效监督。

10.8. 产业政策相符性、选址规划合理分析

本项目的建设符合产业政策要求、选址符合用地要求，并符合相关环保政策的要求。

10.9. 综合结论

本项目的建设符合国家、广东省相关产业政策，选址符合用地规划、环境保护规划。建设单位对项目产生的各种污染物，提出了有效的环保治理方案。建设期和运营期污染物的排放达到了相关环保标准的要求，经过预测评价，正常排放对环境的影响在可接受范围内，在采取各项环境保护措施和环境风险事故防范措施后，其产生的不利影响是可以得到有效控制的。本项目具有良好的经济效益、社会效益。

在落实本报告书中提出的各项环保措施要求，严格执行环保“三同时”制度的前提下，本项目建设从环境保护角度分析是可行的。