

项目编号:

湛江市悦澜农业科技有限公司养殖场项目 环境影响报告书

(征求意见稿)

建设单位: 湛江市悦澜农业科技有限公司

评价单位: 广东柏麟环保有限公司

编制时间: 二〇二四年九月

目 录

1 概 述	1
1.1 项目由来.....	1
1.2 环境影响评价工作程序.....	1
1.3 建设项目的特点.....	2
1.4 关注的主要环境问题.....	6
1.5 相关规划和政策的相符性分析.....	6
1.6 报告书的主要结论.....	28
2 总 则	29
2.1 编制依据.....	29
2.2 环境影响识别和评价因子筛选.....	33
2.3 项目所属区域环境功能区划及执行标准.....	34
2.4 评价工作等级.....	54
2.5 评价范围.....	62
2.6 主要环境保护目标.....	63
2.7 评价重点.....	68
3 建设项目工程分析	69
3.1 项目概况.....	69
3.2 项目工艺流程及产污环节分析.....	86
3.3 水平衡.....	92
3.4 施工期污染源分析.....	95
3.5 运营期污染源分析.....	100
4 环境质量现状监测与评价	118
4.1 自然环境概况.....	118
4.2 环境空气质量现状评价.....	121
4.3 地表水环境质量现状监测与评价.....	128
4.4 地下水环境质量现状评价.....	140
4.5 声环境质量现状评价.....	147

4.6 土壤环境质量现状评价.....	150
4.7 生态环境质量现状评价.....	155
5 环境影响预测与评价	159
5.1 施工期环境影响评价.....	159
5.2 运营期环境影响预测与评价.....	169
6 环境保护措施及其可行性论证	259
6.1 施工期主要环保措施.....	259
6.2 运营期主要环保措施.....	259
6.3 小结.....	274
7 环境影响经济损益分析	275
7.1 环境保护措施投资估算.....	275
7.2 环境经济损益分析.....	276
7.3 项目经济与社会效益.....	276
7.4 环境经济指标与评价.....	277
7.5 小结.....	278
8 环境管理与监测计划	279
8.1 环境保护管理计划.....	279
8.2 污染物排放清单及验收要求.....	281
8.3 施工期环境管理和监测.....	284
8.4 运营期环境监测.....	284
8.5 排污口规范建设.....	286
8.6 竣工环保验收内容.....	287
8.7 总量控制.....	287
9 环境影响评价结论	288
9.1 项目概况.....	288
9.2 环境质量现状.....	288
9.3 污染物排放情况.....	289
9.4 主要环境影响及环境保护措施.....	290

9.5 公众意见采纳情况.....	292
9.6 环境影响经济损益分析.....	292
9.7 环境管理与监测计划.....	293
9.8 综合结论.....	293

环境评价

1 概 述

1.1 项目由来

畜牧业作为我国农业农村经济的支柱产业，对保障国家食物安全，增加农民收入，推进农业现代化，促进国民经济稳定发展，具有十分重要的现实意义，肉鸡养殖更是畜禽养殖的发展重点之一。湛江市悦澜农业科技有限公司拟在广东省湛江市遂溪县洋青镇西寮村（中心地理坐标为东经 110°4'39.046"，北纬 21°22'9.433"）建设湛江市悦澜农业科技有限公司养殖场项目。

项目总投资 1500 万元，占地面积约 29778.58 平方米，建筑面积约 10241.04 平方米，其中综合宿舍、水泵房、天然气站、配电房、污水池等配套设施建筑面积为 1263.38 平方米，鸡舍（共 6 栋）建筑面积为 9573.84 平方米，每栋配套安装 7 列 3 层 H 笼鸡舍，全自动喂料、清粪、保温、加湿系统，和污水净化等环保设备设施。计划年存栏肉鸡 20.1 万羽，年出栏肉鸡 143 万羽。

本项目主要从事肉鸡养殖，建设规模为年出栏肉鸡 143 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，则本项目年出栏量约为 2.38 万头猪。根据《国民经济行业分类》（2017 修订），本项目属于“A03 畜牧业”---“A0321 鸡的饲养”行业，对照《建设项目环境影响评价分类管理名录》（2021 年版）（环境保护部令第 16 号），本项目属于“二、畜牧业 03”---“3、家禽饲养 032”---“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”类项目，需编制环境影响报告书。

受湛江市悦澜农业科技有限公司委托，广东柏麟环保有限公司承担该项目的环境影响评价工作。评价单位接受委托后，在多次进行现场踏勘，环境现状调查和调查研究及收集有关数据、资料的基础上，以国家有关环境保护的法律法规、环境影响评价技术导则、环境标准等为依据，编制了《湛江市悦澜农业科技有限公司养殖场项目环境影响报告书》。

1.2 环境影响评价工作程序

环评单位接到任务后，立即成立项目组并进行现场踏勘、资料收集和调研。按照环境影响评价相关技术导则和规范，编制完成了《湛江市悦澜农业科技有限公司养殖场项

目环境影响报告书》，呈送相关生态环境主管部门审批。

根据《环境影响评价技术导则 总纲》（HJ2.1-2016），以及结合本项目的特点，本项目评价工作技术路线见下图 1.2-1：

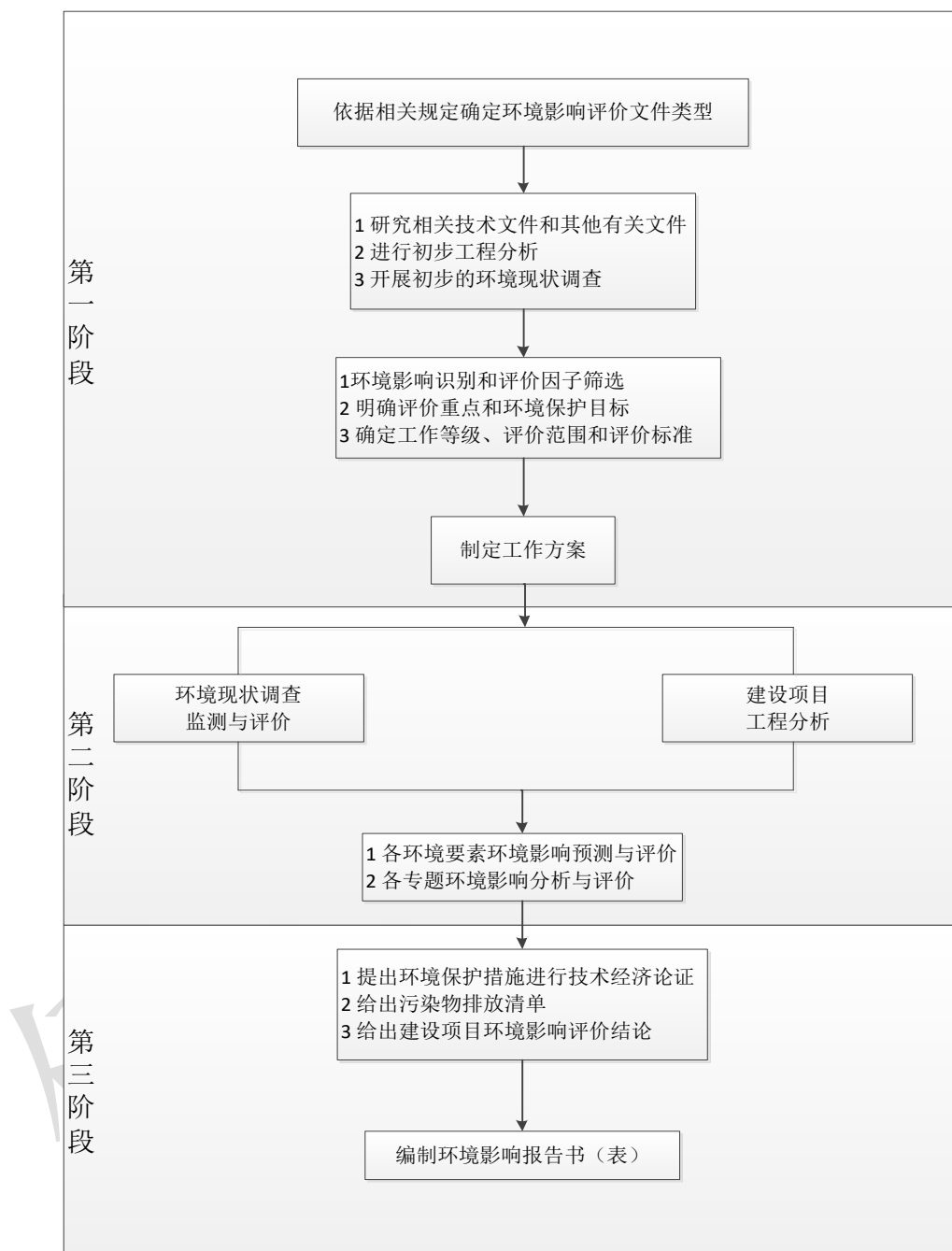


图1.2-1 环境影响评价工作程序图

1.3 建设项目的特点

1、项目选址于广东省湛江市遂溪县洋青镇西寮村，占地范围以及周边主要规划为农用地，本项目与周边外环境相容，项目地理位置见图 1.3-1、图 1.3-2。

2、项目拟选址处现状为农田，但不涉及基本农田，占地范围内也不涉及拆迁工程。

3、本项目为新建项目，建设内容为鸡舍（共 6 栋）、综合宿舍、水泵房、天然气站、配电房、污水池等配套设施，鸡舍配备全自动喂料、清粪、保温、加湿系统，和自建污水处理站等环保设备设施。项目建成后预计年存栏肉鸡 20.1 万羽，年出栏肉鸡 143 万羽。

4、项目运营期主要污染物为废水、废气、固废。本项目产生的废水主要为鸡场清洗废水和员工生活污水，食堂废水经隔油隔渣池预处理、生活污水经三级化粪池预处理，随后一并与鸡舍清洗废水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农田灌溉，不外排。

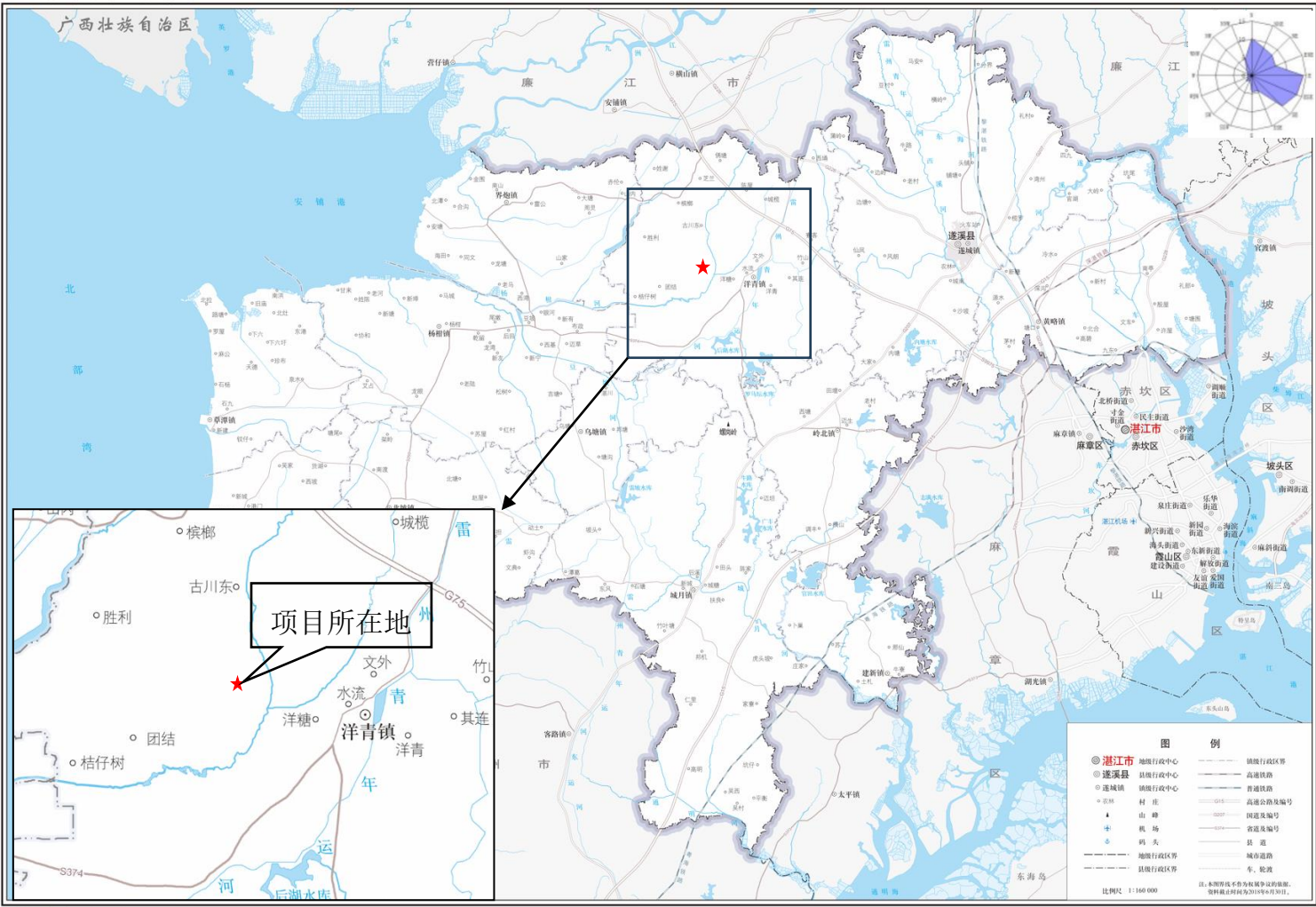


图1.3-1 项目地理位置图

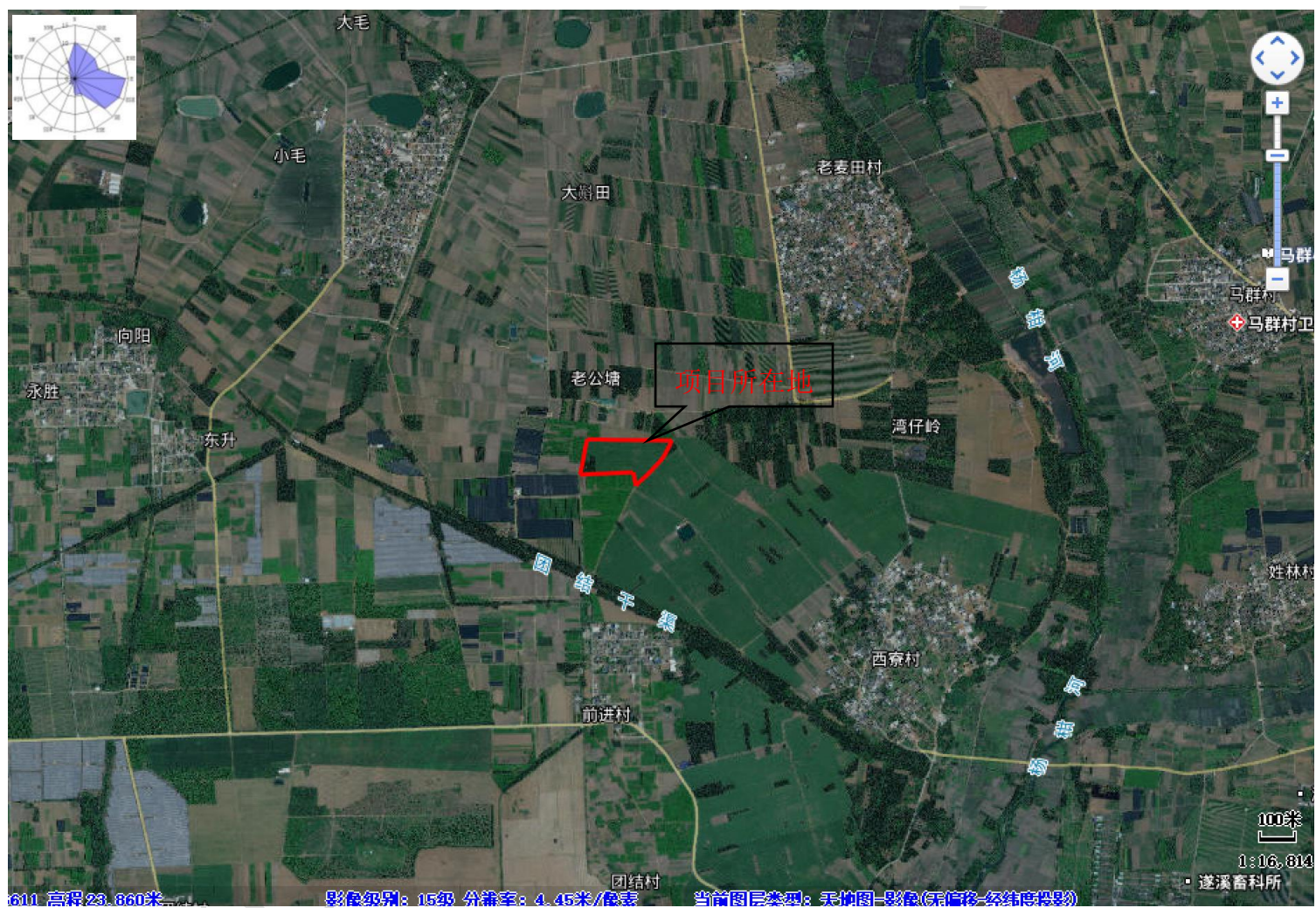


图1.3-2 项目地理位置图

1.4 关注的主要环境问题

本项目施工期主要关注的环境问题为施工过程产生的施工废水、废气、噪声及施工弃渣对环境的影响问题；运营期重点关注养殖过程中鸡舍以及污水处理站产生的恶臭对环境空气及周边敏感点的影响；项目废水拟采取废水处理工艺的可行性及处理后废水用于农田灌溉的可行性；动物诊疗废物的暂存及处置措施；疫情、事故排放等环境风险对环境的影响以及采取的风险防治措施和应急预案。废水、废气、固废、环境风险应采取的环境保护措施及可行性分析。

1.5 相关规划和政策的相符性分析

1.5.1 产业政策相符性分析

①本项目主要从事肉鸡养殖，属于《产业结构调整指导目录（2024 年本）》第一类鼓励类农林业中“4、畜禽标准化规模养殖技术开发与应用”项目。

②本项目主要从事肉鸡养殖，不属于《市场准入负面清单（2022 年版）》的通知（发改体改规〔2022〕397 号）中的禁止准入类。

综上，本项目的建设符合相关产业政策要求。

1.5.2 与相关法律法规相符性分析

1.5.2.1 与《广东省大气污染防治条例》（2019 年 3 月 1 日施行）相符性分析

根据《广东省大气污染防治条例》，条例中要求第四章工业污染防治：“第三十条 严格控制新建、扩建排放恶臭污染物的工业类建设项目。产生恶臭污染物的化工、石化、制药、制革、骨胶炼制、生物发酵、饲料加工、家具制造等行业应当科学选址，设置合理的防护距离，并安装净化装置或者采取其他措施，防止排放恶臭污染物。鼓励企业采用先进的技术、工艺和设备，减少恶臭污染物排放。”

第六章扬尘污染和其他污染防治：“第六十二条 从事畜禽养殖、屠宰生产经营活动的单位和个人，应当及时对畜禽养殖场、养殖小区、屠宰场产生的污水、畜禽粪便等进行收集、贮存、清运和无害化处理，防止排放恶臭气体。”

相符性分析：本项目从事肉鸡养殖工作，不属于化工、石化、制药、制革、骨胶炼制、生物发酵、饲料加工、家具制造等行业，本项目食堂废水经隔油隔渣池预处理、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）旱作物水质标准后用于周边农田灌溉，不外排。

本项目采取干清粪工艺，鸡舍内部采用传送带输送，日产日清，委托有相应资质的处置单位每日清运处理，不在场内暂存。

鸡舍恶臭经采用科学养殖方法，喷洒除臭剂和厂区绿化等措施处理后无组织排放；污水处理站采取各池体加盖、喷洒除臭剂等防治措施无组织排放；无害化病死鸡发酵系统采用的玻璃钢发酵容器为密闭设备，在投料和出料时喷洒除臭剂，厂界恶臭可满足《畜禽养殖业污染物排放标准》（DB44/613-2024）表 3 恶臭污染物排放限值要求；氨和硫化氢可满足《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 1 恶臭污染物厂界标准值中二级“新扩改建”限值要求，对周围环境影响较小。

综上所述，本项目与《广东省大气污染防治条例》相符。

1.5.2.2 与《广东省水污染防治条例》（2021 年 1 月 1 日施行）相符性分析

《广东省水污染防治条例》（2021 年 1 月 1 日施行）中提出：

第三十五条：畜禽养殖场、养殖小区应当依法对畜禽养殖废弃物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，防治畜禽粪便、污水渗漏、溢流、散落。委托农户进行畜禽养殖的企业事业单位和其他生产经营者应当在委托时明确畜禽粪便、污水处置要求，并指导农户对畜禽粪便、污水采取有效污染防治措施。

本项目病死鸡采用无害化病死鸡发酵系统处理，病死鸡经过发酵变为有机肥原料定期外售；本项目采取干法清粪工艺，将粪及时、单独清出，实现日产日清，清理后的鸡粪通过鸡舍端部的横向输送皮带机落入鸡粪清运车内，直接外运不在场内存储，由有相应资质的处置单位定期清运处理。本项目实行雨污分流，雨水通过地表明渠汇直接排放至场外沟；食堂废水经隔油隔渣池预处理、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）旱作物水质标准后用于周边农田灌溉，不外排。

综上所述，项目的建设符合《广东省水污染防治条例》中相关要求。

1.5.3 与相关规划相符性分析

1.5.3.1 与《广东省生态环境厅关于印发<广东省生态环境保护“十四五”规划>的通知》(粤环〔2021〕10号)及《广东省生态环境厅关于印发<广东省水生态环境保护“十四五”规划>的通知》(粤环函〔2021〕652号)的相符性分析

根据《广东省生态环境保护“十四五”规划》：

“①深化水环境综合治理。坚持全流域系统治理，深入推进工业、城镇、农业农村、船舶港口四源共治，推动重点流域实现长治久清。深入推进水污染减排。强化农村生活污水治理、畜禽及水产养殖污染防治、种植污染管控。

②强化土壤和地下水污染源头防控。强化土壤污染源头管控。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，建立科学有效的灌溉水监测体系，有效降低土壤污染输入。

②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。”

根据《广东省水生态环境保护“十四五”规划》：

“推进畜禽和水产养殖污染治理，强化畜禽养殖水污染防治。以县级行政区为单位，编制实施畜禽养殖污染防治规划，推动种养结合和粪污综合利用，规范畜禽养殖禁养区划定与管理。优化调整养殖结构，科学规划生猪养殖布局，充分发挥区域比较优势，分类推进珠三角、粤东西北产区建设。大力发展规模化标准养殖，持续推进畜禽粪污资源化利用工作，支持推广清洁养殖和粪污全量收集处理利用技术模式，扶持发展第三方服务业和有机肥业。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。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基本全覆盖。”

相符性分析：本项目运营期采用现代化设施装备，使用节水式饮水器，建设鸡舍下输送带传输鸡粪、自动清粪、雨污分流等设施，食堂废水经隔油隔渣池预处理、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）旱作物水质标准后用于周边农田灌溉，不外排。本项目鸡粪日产日清，并委托有相应资质的处置单位每日清运处理；本项目病死鸡尸体采用病死鸡无害化发酵系统（采用“微生物发酵”工艺）无害化处理后作为有机肥原料外售。

因此，本项目与《广东省生态环境厅关于印发<广东省生态环境保护“十四五”规划>的通知》（粤环〔2021〕10号）及《广东省生态环境厅关于印发<广东省水生态环境保护“十四五”规划>的通知》（粤环函〔2021〕652号）相符。

1.5.3.2 与《湛江市生态环境保护“十四五”规划》符合性分析

根据《湛江市生态环境保护“十四五”规划》中相关要求“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”。

相符性分析：本项目食堂废水经隔油隔渣池预处理、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）旱作物水质标准后用于周边农田灌溉。经载力计算，消纳地充足，粪污实行能源化利用和肥料化利用；本项目鸡粪日产日清，委托有相应资质的处置单位每日清运处理。综上所述，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。

1.5.3.3 与《广东省人民政府关于印发<广东省国民经济和社会发展第十四个五年规划和2035年远景目标纲要>的通知》（粤府〔2021〕28号）的相符性分析

《广东省国民经济和社会发展第十四个五年规划和2035年远景目标纲要》指出：实施重要农产品保障战略。引导养殖业布局合理化、生产规模化和养殖绿色化，推动生猪家禽产业转型升级，支持建设全产业链示范畜禽企业。

相符性分析：本项目属于规模化现代畜禽养殖场，鸡舍采用干清粪工艺进行饲养，采用全自动化控制系统，自动清粪及生物除臭、自动喂料、自动饮水，与《广东省人民政府关于印发<广东省国民经济和社会发展第十四个五年规划和2035年远景目标纲要>的通知》（粤府〔2021〕28号）的相符。

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

根据《广东省推进农业农村现代化“十四五”规划》：“全程全面高质高效推进农业机械化。强全程、推全面、优服务、促创新、提质量，加快农业机械化全程全面高质高效发展。突出智能饲喂、环境控制、产品捡拾、粪污处理等环节，推进畜禽养殖机械化。”

相符性分析：本项目运营期采用现代化设施装备，使用节水式饮水器，建设鸡舍下输送带传输鸡粪、自动清粪、雨污分流等设施。因此，项目与《广东省人民政府关于印发<广东省推进农业农村现代化“十四五”规划>的通知》（粤府〔2021〕56号）相符。

1.5.3.5 与《“十四五”土壤、地下水和农村生态环境保护规划》（环土壤[2021]120号）相符性分析

表1.5-1 《“十四五”土壤、地下水和农村生态环境保护规划》（环土壤[2021]120号）相符性分析一览表

项目	技术规范要求	本项目	是否符合
选址要求	5.3.1 畜禽养殖业污染治理工程应与养殖场生产区、居民区等建筑保持一定的卫生防护距离，设置在畜禽养殖场的生产区、生活区主导风向的下风向或侧风向处。 5.3.2 畜禽养殖业污染治理工程的位置应有利于排放、资源化利用和运输，并留有扩建的余地，方便施工、运行和维护。 5.3.3 畜禽养殖业污染治理工程选址的其他要求参照CJJ64-1995第2章、GB50014-2006第5章的有关规定执行。	本项目污水处理设施位于场区东北面，无害化病死鸡发酵系统位于场区西北角，鸡舍位于场区中部，综合宿舍位于场区东南面，场区布置实现生产区、生活管理区的隔离	符合
总平面布置	平面布置应以污水处理系统、固体粪便处理系统、恶臭集中处理系统为主体，其他各项设施应按粪污处理流程合理安排，确保相关设备充分发挥功能，保证设施运行稳定、维修方便、经济合理、安全卫生。	本项目生产区、生活管理区隔离，养殖场的排水系统应实行雨水和污水收集输送系统分离，采取暗沟布设；其他各项设施均按粪污处理流程合理安排	符合
绿化	宜种植高大常绿的乔木，并设置能吸收臭气、有净化空气作用的绿化隔离带，以减少臭气对环境的影响。	本项目拟种植高大常绿的乔木，并设置能吸收臭气、有净化空气作用的绿化隔离带，以减少臭气对环境的影响。	符合
粪污	6.1.1.1 新建、改建、扩建的畜禽养殖场宜采用干清粪工	本项目采取干清粪工艺，	符合

收集	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。 6.1.1.3 畜禽养殖场应建立排水系统，并实行雨污分流。	鸡舍内部采用传送带输送，日产日清，委托有相应资质的处置单位每日清运处理，不在场内暂存	
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/T81—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 30d 的排放总量。 6.1.2.4 贮存池的结构应符合 GB50069 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 GB50046 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。	本项目采取干清粪工艺，鸡舍内部采用传送带输送，日产日清，鸡粪委托有相应资质的处置单位每日清运处理，不在场内暂存	符合
粪污处理基本工艺模式	6.2.1.1 选用粪污处理工艺时，应根据养殖场的养殖种类、养殖规模、粪污收集方式、当地的自然地理环境条件以及排水去向等因素确定工艺路线及处理目标，并应充分考虑畜禽养殖废水的特殊性，在实现综合利用或达标排放的情况下，优先选择低运行成本的处理工艺；应慎重选用物化处理工艺。	鸡粪委托有相应资质的处置单位每日清运处理，不在场内暂存	符合
废水处理	7.1.1.1 畜禽养殖场废水处理前应强化预处理，预处理包括格栅、沉砂池、固液分离系统、水解酸化池等。 7.1.1.3 处理养鸡场粪污前，应先清除鸡粪中的羽毛。	污水处理区建筑面积 96m ² ，采用“格栅+集水池+固液分离机+调节池+水解酸化池+缺氧池+生物接触氧化池+沉淀池+紫外消毒”处理工艺进行处理，处理规模 10m ³ /d	符合
固体粪便处理	8.1.1 畜禽固体粪便宜采用好氧堆肥技术进行无害化处理。 8.1.2 不具备堆肥条件的养殖场，可根据畜禽养殖场地理位置、养殖种类、养殖规模及经济情况，选用其他方法对固体粪便进行资源回收利用，但不得对环境造成二次污染。 8.1.3 未采用干清粪的养殖场，堆肥前应先将粪水进行固液分离，分离出的粪渣进入堆肥场，液体进入废水处理系统。 8.1.4 堆肥场地的设计应满足下列规定：	项目内不具备堆肥条件，项目采用干清粪工艺，鸡粪委托有相应资质的处置单位每日清运处理，不在场内暂存	符合

	a) 堆肥场地一般应由粪便贮存池、堆肥场地以及成品堆肥存放场地等组成; b) 采用间歇式堆肥处理时, 粪便贮存池的有效体积应按至少能容纳 6 个月粪便产生量计算; c) 场内应建立收集堆肥渗滤液的贮存池; d) 应考虑防渗漏措施, 不得对地下水造成污染; e) 应配置防雨淋设施和雨水排水系统。		
病死畜禽尸体处理与处置	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/T81—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。	病死鸡尸体采用无害化病死鸡发酵系统无害化处理后作为有机肥原料。	符合
恶臭控制	10.1 一般规定 10.1.1 畜禽养殖场的恶臭治理范围应包括养殖场区和粪污处理厂(站)。 10.1.2 养殖场区应通过控制饲养密度、加强舍内通风、采用节水型饮水器、及时清粪、绿化等措施抑制或减少臭气的产生。 10.1.3 粪污处理各工艺单元宜设计为密闭形式, 减少恶臭对周围环境的污染。 10.1.4 密闭化的粪污处理厂(站) 宜建恶臭集中处理设施, 各工艺过程中产生的臭气集中收集处理后排放, 排气筒高度不得低于 15m。10.1.5 在集中式粪污处理厂的卸粪接口及固液分离设备等位置宜喷淋生化除臭剂。 10.1.6 畜禽养殖场恶臭污染物的排放浓度应符合 GB18596—2001 的规定。	项目鸡舍、无害化病死鸡发酵系统、废水处理设施等产生恶臭气体, 经采用科学养殖方法, 喷洒除臭剂和厂区绿化等措施处理, 臭气浓度可达《畜禽养殖业污染物排放标准》(DB44/613-2024), 氨和硫化氢执行《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93), 对周围环境影响很小	符合

1.5.4 “三线一单”相符性分析

1.5.4.1 与《〈广东省“三线一单”生态环境分区管控方案〉相符性分析

项目与《广东省人民政府关于印发〈广东省“三线一单”生态环境分区管控方案〉的通知》(粤府〔2020〕71 号) 相符性分析如下:

表1.5-2 项目与广东省“三线一单”文件相符性分析

文件	类别	项目与“三线一单”相符性分析	是否符合
广东省“三线一单”生态环境分区管控	生态保护红线	根据《广东省“三线一单”生态环境分区管控方案》(粤府〔2020〕71 号), 项目所在地不属于生态优先保护区、水环境优先保护区、大气环境优先保护区等优先保护单元, 因此不涉及生态保护红线。	符合
	环境质量	根据《广东省“三线一单”生态环境分区管控方案》(粤府〔2020〕71 号), 全省水环境质量持续改善, 国考、省考断面优良水质比例稳步提升, 全面	符合

方案	底线	消除劣 V 类水体。大气环境质量继续领跑先行，PM _{2.5} 年均浓度率先达到世界卫生组织过渡期二阶段目标值（25 微克/立方米），臭氧污染得到有效遏制。土壤环境质量稳中向好，土壤环境风险得到管控。近岸海域水体质量稳步提升。 根据项目所在地环境现状调查和污染物影响预测，本项目实施后对区域内环境影响较小，质量可保持现有水平。	
	资源利用上线	强化节约集约利用，持续提升资源能源利用效率，水资源、土地资源、岸线资源、能源消耗等达到或优于国家下达的总量和强度符合控制目标。本项目不属于高耗能、污染资源型企业，用水来自深水井，用电来自市政供电。本项目建成后通过内部管理、设备选择、原辅材料的选用和管理、废物回收利用、污染治理等方面采取可行的防措施，以“节能、降耗、减污”为目标，有效的控制污染。项目的水、电等资源利用不会突破区域上线	符合
	生态环境准入清单	根据《广东省“三线一单”生态环境分区管控方案》（粤府〔2020〕71 号），从区域布局管控、能源资源利用、污染物排放管控和环境风险防控等方面明确准入要求，建立“1+3+N”三级生态环境准入清单体系。“1”为全省总体管控要求，“3”为“一核一带一区”区域管控要求，“N”为 1912 个陆域环境管控单元和 471 个海域环境管控单元的管控要求。 本项目所在区域属于一般管控单元，不属于区域布局管控、能源资源利用、污染物排放管控和环境风险防控等方面明确禁止准入项目。	符合

1.5.4.2 与《湛江市“三线一单”生态环境分区管控方案》（湛府[2021]30 号）相符性分析

根据《湛江市人民政府关于印发湛江市“三线一单”生态环境分区管控方案的通知》(湛府[2021]30 号)中发布的《湛江市“三线一单”生态环境分区管控方案》，为全面贯彻习近平生态文明思想，落实《中共中央国务院关于全面加强生态环境保护坚决打好污染防治攻坚战的意见》，现就实施生态保护红线、环境质量底线、资源利用上线，编制生态环境准入清单(以下统称“三线一单”)。

(1) 生态保护红线及一般生态空间

全市陆域生态保护红线面积 295.60 平方公里，占全市陆域国土面积的 2.23%，一般生态空间面积 681.12 平方公里，湛全市陆域国土面积的 5.14%。全市海洋生态保护红线面积 3595.06 平方公里。

(2) 环境质量底线

全市水环境质量持续改善，国考、省考断面优良水质比例稳步提升，全面消除劣 V 类水体，县级及以上集中式饮用水水源水质 100%达标。大气环境质量保持全省前列，

PM_{2.5}年均浓度控制在国家和省下达目标内，臭污染得到有效遏制。土壤环境质量稳中向好，土壤环境风险得到有效防控。近岸海域水质总体优良。

(3) 资源利用上线

强化节约集约利用，持续提升资源能源利用效率，水资源、土地资源、岸线资源、能源消耗等达到或优于国家和省下达的总量和强度控制目标。按国家要求在 2030 年底前实现碳达峰。

到 2035 年，生态环境分区管控体系巩固完善，生态安全格局稳定，环境质量实现根本好转，资源利用效率显著提升，节约资源和保护生态环境的空间格局、产业结构、能源结构、生产生活方式总体形成，碳排放达峰后稳中有降，生态环境治理体系和治理能力现代化基本实现。

(4) 生态环境准入清单

生态环境准入清单管控要求分为区域布局管控要求、能源资源利用要求、污染物排放管控要求和环境风险防控要求。

本项目是畜禽养殖项目,所在区域属于遂溪县中部-南部一般管控单元（ZH44082330015），位于一般生态空间内。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，本项目与湛江市“三线一单”相符性分析见下表。

表1.5-3 与《湛江市“三线一单”生态环境分区管控方案》（湛府[2021]30 号）相符性分析

环境管控单元编码	环境管控单元名称	行政区划			管控单元分类	要素细类
		省	市	县（市）		
H44082330015	遂溪县中部-南部一般管控单元	广东省	湛江市	遂溪县	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
管控维度	管控要求					相符性分析
区域布局管控	1-1.【产业/鼓励引导类】依托洋青园区、湛江市资源循环利用基地，重点发展“长寿+”产业、农副产品精深加工产业，加快创建湛江市资源循环利用基地。 1-2.【生态/禁止类】生态保护红线内，自然保护区的核心保护区原则上禁止人为活动，其他					1-1.本项目不涉及。 1-2. 符合，本项目不在生态保护红线内。 1-3 符合，本项目属于畜禽养殖项目，位于一般生态空间内，可开展生态保护红线内允许的

	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.【水/禁止类】单元内划定的畜禽养殖禁养区、水产养殖禁养区内，禁止任何单位和个人建立养殖场和养殖小区。	活动。 1-4 符合，根据《遂溪县畜禽养殖禁养区调整划定方案》（遂府〔2020〕24 号），本项目不在禁养区内。
能源资源利用	2-1.【能源/禁止类】禁止新建或投产使用不符合强制性节能标准的项目和生产工艺。 2-2.【水资源/综合类】严格实施水资源消耗总量和强度“双控”，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。 2-3.【土地资源/禁止类】严禁占用永久基本农田挖塘造湖、植树造林、建绿色通道、堆放固体废弃物及其他毁坏永久基本农田种植条件和破坏永久基本农田的行为。	2-1.本项目不涉及。 2-2.符合，本项目食堂废水经隔油隔渣池预处理、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）旱作物水质标准后用于周边农田灌溉，以“节能、降耗、减污”为目标，有效的控制污染。 2-3 本项目不涉及占用基本农田。
污染物排放管控	3-1.【水/综合类】加快补齐前进农场及镇级生活污水收集和处理设施短板，因地制宜建设农村生活污水处理设施。 3-2.【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》（GB 18918）一级 A 标准及广东省地方标准《水污染物排放限值》（DB44/26）的较严值。 3-3.【水/禁止类】禁止将不符合农用标准和环境保护标准的固体废物、废水施入农田或者排入沟渠，防止有毒有害物质污染地下水。 3-4.【水/综合类】积极推进农副食品加工行业企业清洁化改造。 3-5.【水/综合类】实施种植业“肥药双控”，加强畜禽养殖废弃物资源化利用，加快规模化畜禽养殖场粪便污水贮存、处理与利用配套设施建设。	3-1.本项目不涉及。 3-2.本项目不涉及。 3-3.符合，本项目食堂废水经隔油隔渣池预处理、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）旱作物水质标准后用于周边农田灌溉，出水符合农用标准和环境保护标准。 3-4 本项目不涉及。 3-5 符合，病死鸡尸体采用无害化病死鸡发酵系统无害化处理后作为有机肥原料；各类废水经处理达标后用于周边农田浇灌。
环境风险防控	4-1.【风险/综合类】企业事业单位和其他生产经	4-1.符合，本项目拟定期排查环

	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。 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。	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； 4-2 本项目不涉及。
--	---	--

1.5.5 与相关行业技术规范相符性分析

1.5.5.1 与《畜禽养殖场（小区）环境守法导则》（环办[2011]89号）相符性分析

《畜禽养殖场（小区）环境守法导则》（环办[2011]89号）中规定：

①畜禽养殖场（小区）的建设应坚持农牧结合、种养平衡的原则，根据本场区土地（包括与其他法人签约承诺消纳本场区产生粪便污水的土地）对畜禽粪便的消纳能力，确定新建畜禽养殖场的养殖规模，对于无相应消纳土地的养殖场必须配套建立具有相应加工处理能力的粪便污水处理设施或处理（置）机制；

②不得在生活饮用水源保护区、风景名胜区、自然保护区的核心区及缓冲区，城市和城镇中居民区、文教科研区、医疗区等人口集中区域，各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他区域内建设养殖场；禁养区外养殖场要保证与居民点、水源、旅游景点有一定的保护距离；尽可能远离城市、工矿区和人口密集的地方；尽可能靠近农业种植区。

相符性分析：本项目食堂废水经隔油隔渣池预处理、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）旱作物水质标准后用于周边农田灌溉。本项目鸡粪日产日清，委托有相应资质的处置单位每日清运处理；污水处理站污泥、鸡毛及饲料残渣、一般包装固废由一般固废回收机构回收处理。饲料包装袋由供应商回收处理；动物诊疗废物、委托有资质危废公司处理；生活垃圾交由环卫部门统一收集处理。距最近敏感点跃进队村约472m。

本项目选址不在生活饮用水保护区、风景名胜区、自然保护区的核心区及缓冲区。城市和城镇集中居民区、文教科研区、医疗区等人口集中区域；也不在禁养区域范围内。周边村民饮用水为山泉水、自来水。

因此，本项目与《畜禽养殖场（小区）环境守法导则》（环办[2011]89号）相符。

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

表1.5-4 本项目与《畜禽养殖业污染防治技术规范》相符性分析一览表

项目	技术规范要求	本项目	是否符合
选址要求	禁止在下列区域内建设畜禽养殖场： 1、生活饮用水水源保护区、风景名胜区、自然保护区的核心区和缓冲区； 2、城市和城镇居民区，包括文教科研区、医疗区、商业区、工业区、游览区等人口集中地区； 3、县级人民政府依法划定的禁养区域； 4、国家法律法规规定需特殊保护的其他区域。 新建、改建、扩建的畜禽养殖场选址应避开上述禁建区域，在禁建区附近建设的，应设在上述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。	本项目不在生活饮用水水源保护区、风景名胜区、自然保护区的核心区和缓冲区、县级人民政府依法划定的禁养区域和国家法律法规规定需特殊保护的其他区域；不属于城市和城镇居民区；本项目周围500m范围为农田和村庄，不属于在禁建区附近建设	符合
场区布局	新建、改建、扩建的畜禽养殖场应实现生产区、生活管理区的隔离；粪便污水处理设施和禽畜尸体焚烧炉，应设在养殖场的生产区、生活管理区的常年主导风向的下风向或侧风向处。养殖场的排水系统应实行雨水和污水收集输送系统分离，在场区内外设置的污水收集输送系统，不得采取明沟布设。	本项目污水处理设施位于场区东北面，无害化病死鸡发酵系统位于场区西北面，鸡舍位于场区中部，综合宿舍位于场区东南面，场区布置实现生产区、生活管理区的隔离；养殖场的排水系统应实行雨水和污水收集输送系统分离，采取暗沟布设	符合
清粪工艺	新建、改建、扩建的畜禽养殖场应采取干法清粪工艺，采取有效措施将粪及时、单独清出，不可与尿、污水混合排出，并将产生的粪渣及时运至贮存或处理场所，实现日产日清。采用水冲粪、水泡。粪湿法清粪工艺的养殖场，要逐步改为干法清粪工艺。	本项目采取干清粪工艺，鸡舍内部采用传送带输送，日产日清，鸡粪委托有相应资质的处置单位每日清运处理	符合
畜禽粪便的贮存	畜禽养殖场产生的畜禽粪便应设置专门的贮存设施，其恶臭及污染物排放应符合《畜禽养殖业污染物排放标准》。 贮存设施的位置必须远离各类功能地表水体（距离不得小于400m），并应设在养殖场生产及生活管理区的常年主导风向的下风向或侧风向处。 贮存设施应采取有效的防渗处理工艺，防止畜禽粪便污染地下水。 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	鸡粪委托有相应资质的处置单位每日清运处理，不在场内暂存，不设粪便贮存设施。	符合

	间隔时间内本养殖场所产生粪便的总量。 贮存设施应采取设置顶盖等防止降雨（水）进入的措施。		
污水的处理	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 2 畜禽污水经治理后向环境中排放，应符合《畜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 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； 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。 3 对没有充足土地消纳污水的禽畜养殖场，可根据当地实际情况选用下列综合利用措施； 3.1 经过生物发酵后，可浓缩制成商品液体有机肥料。 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》（GB795987）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 4 污水的净化处理应根据养殖种养、养殖规模、清方式和当地的，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	本项目食堂废水经隔油隔渣池预处理、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）旱作物水质标准后用于周边农田灌溉。工作人员通过加强管理，避免污水输送沿途的弃、撒和跑、冒、滴、漏；污水处理设施采用“格栅+集水池+固液分离机+调节池+水解酸化池+缺氧池+生物接触氧化池+沉淀池+紫外消毒”；拟在污水处理站旁设置蓄水池，作为回用水暂存池，在雨季和非灌溉期可存储大于5天的污水量。	符合

	采用自然生物处理的方法，达到回用标准或排放标准 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		
固体粪肥的处理利用	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。经过处理的粪便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。 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。 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。 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。 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。	本项目鸡粪委托有相应资质的处置单位每日清运处理，不在场内暂存。	符合
病死畜禽尸体的处理与处置	病死畜禽尸体要及时处理，严禁随意丢弃，严禁出售或作为饲料再利用。 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；应集中设置焚烧设施；同时焚烧产生的烟气应采取有效的净化措施，防止烟尘、一氧化碳、恶臭等对周围大气环境的污染。 不具备焚烧条件的养殖场应设置两个以上安全填埋井，填埋井应为混凝土结构，深度大于 2m，直径 1m，井口加盖密封。进行填埋时，在每次投入畜禽尸体后，应覆盖一层厚度大于 10cm 的熟石灰，井填满后，须用粘土填埋压实并封口。	本项目病死鸡尸体采用无害化病死鸡发酵系统（采用“微生物发酵”工艺）无害化处理后作为有机肥原料。	符合

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

表1.5-5 本项目与《畜禽养殖业污染治理工程技术规范》（HJ497-2009）相符性分析一览表

项目	技术规范要求	本项目	是否符合
----	--------	-----	------

选址要求	5.3.1 畜禽养殖业污染治理工程应与养殖场生产区、居民区等建筑保持一定的卫生防护距离，设置在畜禽养殖场的生产区、生活区主导风向的下风向或侧风向处。 5.3.2 畜禽养殖业污染治理工程的位置应有利于排放、资源化利用和运输，并留有扩建的余地，方便施工、运行和维护。 5.3.3 畜禽养殖业污染治理工程选址的其他要求参照 CJJ64-1995 第 2 章、GB50014-2006 第 5 章的有关规定执行。	本项目鸡粪委托有相应资质的处置单位每日清运处理，不在场内暂存，不设粪便贮存设施，鸡舍区位于场区中部，综合宿舍位于厂区西南面，场区布置实现生产区、生活管理区的隔离，项目附近最近敏感点为距本项目南面约 472m 的跃进队村	符合
总平面布置	平面布置应以污水处理系统、固体粪便处理系统、恶臭集中处理系统为主体，其他各项设施应按粪污处理流程合理安排，确保相关设备充分发挥功能，保证设施运行稳定、维修方便、经济合理、安全卫生。	项目生产区、生活管理区隔离，养殖场的排水系统应实行雨水和污水收集输送系统分离，采取暗沟布设；其他各项设施应按粪污处理流程合理安排	符合
绿化	宜种植高大常绿的乔木，并设置能吸收臭气、有净化空气作用的绿化隔离带，以减少臭气对环境的影响。	本项目建成后拟种植高大常绿的乔木，并设置能吸收臭气、有净化空气作用的绿化隔离带，以减少臭气对环境的影响	符合
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。 6.1.1.3 畜禽养殖场应建立排水系统，并实行雨污分流。	本项目采取干清粪工艺，鸡舍内部采用传送带输送，日产日清，鸡粪委托有相应资质的处置单位每日清运处理。项目场内实行雨污分流	符合
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/T81—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 30d 的排放总量。 6.1.2.4 贮存池的结构应符合 GB50069 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 GB50046 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。	本项目采取干清粪工艺，鸡舍内部采用传送带输送，日产日清，鸡粪委托有相应资质的处置单位每日清运处理	符合

粪污处理基本工艺模式	6.2.1.1 选用粪污处理工艺时，应根据养殖场的养殖种类、养殖规模、粪污收集方式、当地的自然地理环境条件以及排水去向等因素确定工艺路线及处理目标，并应充分考虑畜禽养殖废水的特殊性，在实现综合利用或达标排放的情况下，优先选择低运行成本的处理工艺；应慎重选用物化处理工艺。	本项目采取干清粪工艺，鸡舍内部采用传送带输送，日产日清，鸡粪委托有相应资质的处置单位每日清运处理	符合
废水处理	7.1.1.1 畜禽养殖场废水处理前应强化预处理，预处理包括格栅、沉砂池、固液分离系统、水解酸化池等。 7.1.1.3 处理养鸡场粪污前，应先清除鸡粪中的羽毛。	污水处理区建筑面积 96m ² ，采用“格栅+集水池+固液分离机+调节池+水解酸化池+缺氧池+生物接触氧化池+沉淀池+紫外消毒”处理工艺进行处理，设计处理规模 10m ³ /d	符合
固体粪便处理	8.1.1 畜禽固体粪便宜采用好氧堆肥技术进行无害化处理。 8.1.2 不具备堆肥条件的养殖场，可根据畜禽养殖场地理位置、养殖种类、养殖规模及经济情况，选用其他方法对固体粪便进行资源回收利用，但不得对环境造成二次污染。 8.1.3 未采用干清粪的养殖场，堆肥前应先将粪水进行固液分离，分离出的粪渣进入堆肥场，液体进入废水处理系统。 8.1.4 堆肥场地的设计应满足下列规定： a) 堆肥场地一般应由粪便贮存池、堆肥场地以及成品堆肥存放场地等组成； b) 采用间歇式堆肥处理时，粪便贮存池的有效体积应按至少能容纳 6 个月粪便产生量计算； c) 场内应建立收集堆肥渗滤液的贮存池； d) 应考虑防渗漏措施，不得对地下水造成污染； e) 应配置防雨淋设施和雨水排水系统。	本项目采取干清粪工艺，鸡舍内部采用传送带输送，日产日清，鸡粪委托有相应资质的处置单位每日清运处理	符合
病死畜禽尸体处理与处置	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/T81—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。	本项目病死鸡尸体采用无害化病死鸡发酵系统（采用“微生物发酵”工艺）无害化处理后作为有机肥原料	符合
恶臭控制	10.1 一般规定 10.1.1 畜禽养殖场的恶臭治理范围应包括养殖场区和粪污处理厂（站）。 10.1.2 养殖场区应通过控制饲养密度、加强舍内通风、采用节水型饮水器、及时清粪、绿化等措施抑制或减少臭气的产生。	鸡舍恶臭经采用科学养殖方法，喷洒除臭剂和厂区绿化等措施处理后无组织排放；污水处理站采取各池体加盖、喷洒除臭剂等防治措施无组织排放，无害化病死鸡发酵系统为	符合

	10.1.3 粪污处理各工艺单元宜设计为密闭形式，减少恶臭对周围环境的污染。 10.1.4 密闭化的粪污处理厂（站）宜建恶臭集中处理设施，各工艺过程中产生的臭气集中收集处理后排放，排气筒高度不得低于 15m。10.1.5 在集中式粪污处理厂的卸粪接口及固液分离设备等位置宜喷淋生化除臭剂。 10.1.6 畜禽养殖场恶臭污染物的排放浓度应符合 GB18596—2001 的规定。	密闭设备，在投料和出料时喷洒除臭剂，臭气浓度可达《畜禽养殖业污染物排放标准》（DB44/613-2024），氨和硫化氢执行《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93），对周围环境影响较小	
--	---	---	--

1.5.5.4 与《畜禽养殖污染防治管理办法》相符性分析

根据《畜禽养殖污染防治管理办法》（国家环保局，2001 第 9 号令）“第七条，禁止在下列区域内建设畜禽养殖场：（一）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；（二）城市和城镇中居民区、文教科研区、医疗区等人口集中地区；（三）县级人民政府依法划定的禁养区域；（四）国家或地方法律、法规规定需特殊保护的其他区域。”

相符性分析：本项目不在《畜禽养殖污染防治管理办法》（国家环保局，2001 第 9 号令）的禁养区内，与《畜禽养殖污染防治管理办法》要求相符。

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

根据《畜禽规模养殖污染防治条例》（中华人民共和国国务院令 第 643 号）中的“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。”

相符性分析：本项目雨水和污水收集系统分别独立设置，雨水收集后直接外排，污水均采用管道收集，不采用明沟，不设置污水排放口；本项目食堂废水经隔油隔渣池预处理、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）旱作物水质标准后用于周边农田灌溉，不外排；鸡粪委托有相应资质的处置单位每日清运处理，不在场内暂存。

因此本项目符合《畜禽规模养殖污染防治条例》（中华人民共和国国务院令第 643 号）。

1.5.5.6 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）的符合性分析

表1.5-6 本项目与《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）相符性分析一览表

序号	意见要求	落实情况
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。	本项目落实环评制度，鸡粪委托有相应资质的处置单位每日清运处理，不在场内暂存。食堂废水经隔油隔渣池预处理、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）旱作物水质标准后用于周边农田灌溉，不外排。配备了必要的粪污收集、贮存、处理、利用设施。
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。	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	本项目经营期间产生废水经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农田灌溉。符合构建种养循环发展机制要求。

	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。	
--	--	--

1.5.5.7 与《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）的符合性分析

表1.5-7 本项目与《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）相符性分析一览表

序号	相关规定	落实情况
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，建设单位已签订养殖场废水消纳利用协议书，本项目废水经处理达到农灌水标准后全部用于灌溉。
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，本项目废水去向为回用于农田灌溉，执行《农田灌溉水质标准》（GB5048-2021）旱作物水质标准。
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，病死鸡采用无害化生物降解系统处理后作为有机肥原料外售；防疫过程会产生废疫苗瓶、废消毒剂瓶等动物防疫废物交由相关危废资质单位处置。
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，本项目废水回用于周边农田灌溉。项目设有 1 个 130m ³ 的蓄水池作为回用水池，足够容纳灌溉最大间隔时间内产生的废水量；建设单位已签订养殖场废水消纳利用协议书，消纳面积充足，可完全消纳本项目产生的废水。
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。本项目采取干清粪工艺，鸡舍内部采用传送带输送，日产日清，委托有相应资质的处置单位每日清运处理，不在场内暂存；液体畜禽粪污经深度处理，达到农灌水标准后，通过管道输送

		的方式就近回用于周边农田灌溉。
--	--	-----------------

1.5.6 选址合理性分析

1.5.6.1 与《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〕24 号）相符性分析

根据方案，禁养区划定范围如下：

（一）饮用水源保护区。包括饮用水源一级保护区和二级保护区的陆域范围。其中饮用水源保护一级保护区内禁止建设养殖场。饮用水源二级保护区禁止建设有污染物排放的养殖场（注：畜禽粪便、养殖废水、沼渣、沼液等经无害化处理用作肥料还田，符合法律法规要求及国家和地方相关标准，不造成环境污染的，不属于排放污染物）。雷州青年运河一级饮用水源保护区范围内陆域，包括从鹤地水库的雷州青年运河供水渠首起至四联河口的运河主干河及书房仔以下的运河主干河的相应一级保护区水域两岸河堤外坡脚向陆域纵深 50 米内的陆域。二级饮用水源保护区范围内陆域，包括四联河口至书房仔桥的运河主干河的相对一级保护区外边界向陆纵深 100 米的陆域范围及相对二级保护区水域两岸河堤外坡脚向陆纵深 100 米的陆域范围。城月镇集中式地下饮用水水源保护区、港门镇集中式地下饮用水水源保护区和草潭镇集中式地下饮用水水源保护区。 我县划定的其他饮用水源保护区。

（二）我县辖区内风景名胜区、自然保护区。

（三）我县城镇居民区和文化教育科学研究区（县内各中小学）。

（四）遂溪河县城开发利用河段，即机场铁路桥至遂溪河的敏捷悦江府河段的区域范围。

（五）根据国家或地方法律、法规规定的其他禁止建设养殖场的区域。

相符性分析：本项目所在位置不在上述法律法规规定的禁养区内，项目周边无饮用水水源保护区，风景名胜区，自然保护区的核心区和缓冲区，地块性质为林地和其他园地，根据生态修复与耕地保护股意见，项目选址不占用基本农田。所处位置为农村区域，非人口集中区域，最近敏感点跃进队村位于项目南面 472m。同时，根据《关于对湛江市悦澜农业科技有限公司申请办理设施农用地备案的批复》（洋府[2024]8 号），项目选址符合规定，已落实土地复垦责任，用地未超过规定控制规模和比例，遂溪县洋青镇人民政府予以备案。

1.5.6.2 与《关于对湛江市悦澜农业科技有限公司申请办理设施农用地备案的批复》（洋府发〔2024〕8 号）相符性分析

根据《关于对湛江市悦澜农业科技有限公司申请办理设施农用地备案的批复》（洋府发〔2024〕8 号）：“申请备案用地面积为 2.9779 公顷(29778.58 平方米),其中生产设施用地面积为 2.9067 公顷(29067.01 平方米),具体用途为鸡舍、料塔、场内通道;辅助设施用地面积为 0.0712 公顷(711.57 平方米),具体用途为污水池、无害化处理间、配电房、天然气站、水泵房、蓄水池、管理用房。该设施农业项目选址符合规定,已落实土地复垦责任,用地未超过规定控制规模和比例,我镇给予备案。”

综上所述, 本项目用地地类为设施农用地, 不属于基本农田, 符合设施农业用地的有关政策规定和程序。

1.5.6.3 与《遂溪县 2022 年度土地利用现状图(局部)》相符性分析

根据《遂溪县 2022 年度土地利用现状图(局部)》(详见附图 1.5-1), 本项目用地范围用地类型主要为乔木林地、 其他园地, 用地范围不涉及基本农田保护区。

因此, 项目选址合理可行。

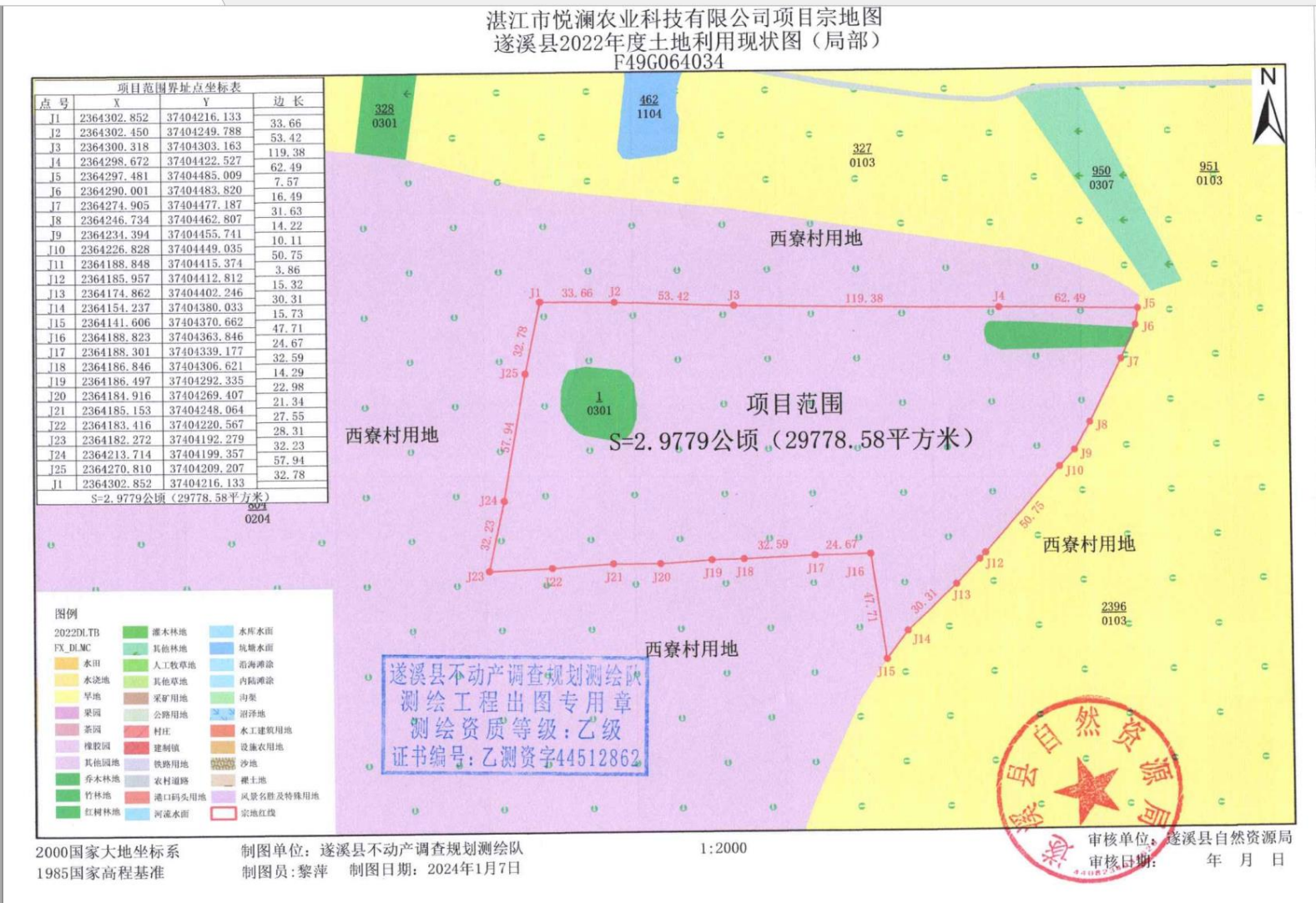


图1.5-1 遂溪县 2022 年度土地利用现状图(局部)

1.6 报告书的主要结论

湛江市悦澜农业科技有限公司养殖场项目的建设符合国家、广东省与地方的产业政策，符合区域相关规划，选址合理。本项目的建设具有较好的社会、经济效益。本项目在采取总量控制和实施严格的环境管理及环保措施，各种污染物可达标排放，对周围环境的影响可控制在环境功能允许的范围内，不会改变现有环境功能。

在严格执行本评价提出的各项环境保护措施和建议的前提下，确保各种污染治理设施正常运转，废气、废水、噪声、固体废物等污染物达标排放和安全处置处理，贯彻执行“清洁生产、总量控制”原则，严格执行“三同时”制度，落实环境风险防范措施和应急预案，在此基础上，从环境保护的角度来看，本项目的建设是可行的。

2 总 则

2.1 编制依据

2.1.1 国家法律、法规及政策

- (1) 《中华人民共和国环境保护法》（主席令第九号，2015 年 1 月 1 日实施）；
- (2) 《中华人民共和国环境影响评价法》（2018 年 12 月 29 日第二次修正）；
- (3) 《中华人民共和国水污染防治法》（2017 年 6 月 27 日修订，2018 年 1 月 1 日起施行）；
- (4) 《中华人民共和国大气污染防治法》（2018 年 10 月 26 日修订）；
- (5) 《中华人民共和国噪声污染防治法》（2022 年 6 月 5 日起施行）；
- (6) 《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》（2020 年 9 月 1 日）；
- (7) 《中华人民共和国土壤污染防治法》（2019 年 1 月 1 日起施行）；
- (8) 《中华人民共和国水法》（2016 年 9 月 1 日起施行）；
- (9) 《中华人民共和国土地管理法实施条例（修订草案）》（2021 年 4 月 21 日）；
- (10) 《中华人民共和国水土保持法》（2011 年 3 月 1 日施行）；
- (11) 《中华人民共和国清洁生产促进法》（2016 年 5 月修订）；
- (12) 《中华人民共和国节约能源法》（2016 年 7 月 2 日修订）；
- (13) 《建设项目环境保护管理条例》（2017 年 10 月 1 日施行）；
- (14) 《生态环境部审批环境影响评价文件的建设项目目录（2019 年本）》（生态环境部公告 2019 年第 8 号）；
- (15) 《建设项目环境影响评价分类管理名录》（中华人民共和国生态环境部令第 16 号，2021 年 1 月 1 日起施行）；
- (16) 《市场准入负面清单（2022 年版）》；
- (17) 《国务院办公厅关于印发突发事件应急预案管理办法的通知》（国办发[2013]101 号）；
- (18) 《关于印发<企业突发环境事件风险评估指南（试行）>的通知》（环办[2014]34 号）；
- (19) 《环境影响评价公众参与办法》（生态环境部第 4 号令，2018 年 7 月 16 日

-
- 颁布，2019 年 1 月 1 日施行）；
- (20) 《国务院关于印发大气污染防治行动计划的通知》（国发[2013]37 号）；
- (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）；
- (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）；
- (23) 《关于落实大气污染防治行动计划严格环境影响评价准入的通知》（环办[2014]30 号）；
- (24) 《关于落实<水污染防治行动计划>实施区域差别化环境准入的指导意见》（环环评[2016]190 号）；
- (25) 《中共中央国务院关于加快推进生态文明建设的意见》（2015 年 4 月 25 日）；
- (26) 《建设项目环境保护事中事后监督管理办法（试行）》（环发[2015]163 号）；
- (27) 国务院办公厅关于印发《控制污染物排放许可制实施方案》的通知（国办发〔2016〕81 号）；
- (28) 关于印发《排污许可证管理暂行规定》的通知（环水体[2016]186 号）；
- (29) 《固定污染源排污许可分类管理名录（2019 年版）》；
- (30) 《关于印发<建设项目主要污染物排放总量指标审核及管理暂行办法>的通知》（环发[2014]197 号）；
- (31) 《国家危险废物名录》（2021 版）；
- (32) 《一般固体废物分类与代码》（GB/T 39198-2020）；
- (33) 《中华人民共和国动物防疫法》（中华人民共和国主席令第七十一号）；
- (34) 《关于病害动物无害化处理有关意见的复函》（环办函[2014]789 号，2014 年 6 月 26 日）；
- (35) 《畜禽养殖污染防治管理办法》（国家环保局，2001 第 9 号令）；
- (36) 《畜禽规模养殖污染防治条例》（中华人民共和国国务院令 第 643 号）；
- (37) 《畜禽养殖场（小区）环境守法导则》（环办[2011]89 号）。

2.1.2 地方法律、法规及政策

- (1) 《广东省主体功能区》（粤府[2012]120 号）；
- (2) 《广东省环境保护条例》（2019 年 11 月 29 日修订）；
- (3) 《广东省环境保护“十四五”规划》（粤环[2021]10 号）；
- (4) 《广东省建设项目环境影响评价文件分级审批办法》（粤府[2019]6 号）；

-
- (5) 《关于发布广东省生态环境厅审批环境影响报告书（表）的建设项目名录（2021 年本）的通知》（粤环[2021]27 号）；
- (6) 《印发广东省节能减排综合性工作方案的通知》（粤府[2007]66 号）；
- (7) 《广东省大气污染防治条例》（2019 年 3 月 1 日实施）；
- (8) 《广东省水污染防治条例》（2021 年 1 月 1 日起施行）；
- (9) 《广东省实施<中华人民共和国环境噪声污染防治法>办法》（2018 年第三次修订）；
- (10) 《广东省生态环境保护“十四五”规划》（粤环〔2021〕10 号）；
- (11) 《广东省水生态环境保护“十四五”规划》（粤环函[2021]652 号）；
- (12) 《广东省生猪屠宰行业发展规划》（粤农农规〔2022〕3 号）；
- (13) 《广东省环境保护厅关于印发固体废物污染防治三年行动计划（2018-2020 年）》（粤环发[2018]5 号）；
- (14) 《广东省城市生活垃圾管理条例》第 116 号（2001 年 9 月）；
- (15) 《广东省固体废物污染环境防治条例》（2012 年 7 月 26 日第二次修订）；
- (16) 《广东省污染源排污口规范化设置导则》（粤环[2008]42 号）；
- (17) 《广东省用水定额》（DB44/T1461-2021）；
- (18) 《广东省人民政府关于印发<广东省打赢蓝天保卫战实施方案（2018-2020 年）>的通知》（粤府[2018]128 号）；
- (19) 《广东省突发环境事件应急预案》（粤府函[2017]280 号）；
- (20) 《广东省地表水环境功能区划》（粤府函[2011]14 号）；
- (21) 《广东省地下水功能区划》（2009 年）；
- (22) 《广东省人民政府关于印发<广东省国民经济和社会发展第十四个五年规划和 2035 年远景目标纲要>的通知》（粤府〔2021〕28 号）；
- (23) 《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）；
- (24) 《广东省畜禽养殖水污染防治方案》（2016 年 11 月）；
- (25) 《湛江市国民经济和社会发展第十四个五年规划和 2035 年远景目标纲要》（湛府〔2021〕36 号）；
- (26) 《湛江市生态环境保护“十四五”规划》；

-
- (27) 《遂溪县城总体规划（2011-2030）》
- (28) 《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》；
- (29) 《遂溪县国民经济和社会发展第十四个五年规划和 2035 年远景目标纲要》；
- (30) 《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〕24 号）。

2.1.3 技术规范

- (1) 《建设项目环境影响评价技术导则 总纲》（HJ2.1-2016）；
- (2) 《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）；
- (3) 《环境影响评价技术导则 地表水环境》（HJ/T2.3-2018）；
- (4) 《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ 610-2016）；
- (5) 《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ 2.4-2021）；
- (6) 《环境影响评价技术导则 生态影响》（HJ 19-2022）；
- (7) 《环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）》（HJ964-2018）；
- (8) 《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）；
- (9) 《建设项目危险废物环境影响评价指南》（2017 年 10 月 1 日）；
- (10) 《危险化学品重大危险源辨识》（GB18218-2018）；
- (11) 《企业突发环境事件风险分级方法》（HJ941-2018）；
- (12) 《声环境功能区划分技术规范》（GB/T15190-2014）；
- (13) 《大气污染防治工程技术导则》（HJ2000-2010）；
- (14) 《水污染治理工程技术导则》（HJ2015-2012）；
- (15) 《固体废物鉴别标准通则》（GB34330-2017）；
- (16) 《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）；
- (17) 《建设项目危险废物环境影响评价指南》（环保部公告 2017 年第 43 号）；
- (18) 《病死及病害动物无害化处理技术规范》（农医发[2017]25 号）；
- (19) 《畜禽养殖业污染防治技术规范》（HJ/T81-2001）；
- (20) 《关于促进规模化畜禽养殖有关用地政策的通知》，国地资发[2007]220 号；环发[2004]18 号文；
- (21) 《畜禽规模养殖污染防治条例》（2013 年 11 月）；
- (22) 《畜禽养殖业污染治理工程技术规范》（HJ497-2009）；

- (23) 《禽畜粪便无害化处理技术规范》（GB/T 36195—2018）；
- (24) 《畜禽养殖产地环境评价规范》（HJ568-2010）；
- (25) 《关于印发<畜禽粪污土地承载能力测算技术指南>的通知》，农业部办公厅，农办牧[2018]1 号，2018 年 1 月 15 日；
- (26) 《排污许可管理办法（试行）》（环境保护部令第 48 号）；
- (27) 《排污单位环境管理台账及排污许可执行报告技术规范总则（试行）》（HJ944-2018）；
- (28) 《排污许可证申请与核发技术规范 畜禽养殖行业》（HJ1029-2019）；
- (29) 《排污单位自行监测技术指南 畜禽养殖行业》（HJ 1252-2022）。

2.1.4 项目相关文件

- (1) 项目环境影响评价委托书；
- (2) 环境现状监测报告；
- (3) 建设单位提供的基础数据及有关资料。

2.2 环境影响识别和评价因子筛选

2.2.1 环境影响识别

根据项目特点，项目施工期主要污染物为施工噪声、粉尘、生活污水、生活垃圾等；运营期主要污染物为恶臭、鸡舍冲洗废水、生活污水、噪声、各类固体废物等。本项目环境影响因子识别矩阵见下表 2.2-1。

表2.2-1 建设项目环境影响因素识别矩阵

		自然环境				
		土壤环境	大气环境	地表水环境	地下水环境	声环境
施工期	施工作业	-1	-1	/	-1	-2
	材料运输	-1	-1	/	/	-1
运营期	材料运输及储存	-1	-1	/	-1	-1
	生产工艺过程	/	-2	-1	-1	-2
注：1—一般（轻微、不显著的）影响；2—中等影响；3—重（较大）影响；+为正效应，-为负效应。						

由表 2.2-1 可看出，本项目主要是施工期厂房建设、材料运输过程中将对大气、水、声环境产生不利影响，其中施工主要环境影响是施工扬尘和施工机械噪声，但其对环境的不利影响是局部的、短期的，将会随着施工期的结束而消失。运营期对环境的影响是长期的，可能受本项目不利影响的主要环境要素是地表水环境、大气环境、声环境；其

次为地下水环境和土壤环境。

2.2.2 评价因子筛选

根据工程特点、当地环境特征，依据环境影响因素识别结果，按照环境影响评价技术导则中评价工作等级划分办法，根据项目特点确定评价因子见表 2.2-2

表2.2-2 主要评价因子一览表

环境要素	项目	评价因子
环境空气	现状评价	SO ₂ 、NO ₂ 、PM ₁₀ 、PM _{2.5} 、CO、O ₃ 、H ₂ S、NH ₃ 、臭气浓度、TSP
	污染源评价	H ₂ S、NH ₃ 、臭气浓度、SO ₂ 、NO _x 、PM ₁₀ 、TSP
	影响评价	H ₂ S、NH ₃ 、SO ₂ 、NO ₂ 、PM ₁₀ 、TSP
地下水环境	现状评价	K ⁺ 、Na ⁺ 、Ca ²⁺ 、Mg ²⁺ 、CO ₃ ²⁻ 、HCO ₃ ⁻ 、Cl ⁻ 、SO ₄ ²⁻ 、pH、氨氮、硝酸盐、亚硝酸盐、挥发性酚类、氰化物、砷、汞、六价铬、总硬度、铅、氟、镉、铁、锰、溶解性总固体、高锰酸盐指数、硫酸盐、氯化物、总大肠菌群、细菌总数、耗氧量、阴离子表面活性剂
	污染源评价	COD、氨氮
	影响评价	COD、氨氮
地表水环境	现状评价	水温、pH、DO、高锰酸钾指数、COD _{Cr} 、BOD ₅ 、氨氮、总氮、总磷、铜、锌、氟化物、硒、砷、汞、镉、六价铬、铅、氰化物、挥发酚、石油类、LAS、硫化物、粪大肠菌群、悬浮物
	污染源评价	pH、COD、BOD ₅ 、SS、NH ₃ -N、动植物油、总磷、总氮
	影响评价	pH、COD、BOD ₅ 、SS、NH ₃ -N、动植物油、总磷、总氮
声环境	现状评价	LeqdB (A)
	污染源评价	LeqdB (A)
	影响评价	Leq (A)
固体废物	污染源评价	生活垃圾、一般工业固体废物
	影响评价	
	影响评价	

2.3 项目所属区域环境功能区划及执行标准

2.3.1 环境功能区划

项目所在区域环境区划见表 2.3-1。

表2.3-1 项目所在区域所属功能区划

编号	项目	属性
1	地表水环境功能区	杨柑河（廉江油丰塘—遂溪洋青镇段），执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III类标准，杨柑河（遂溪洋青镇—遂溪杨柑港段）执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）IV类标准；团结干渠参照执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）IV类标准。
2	地下水环境功能区	属 H094408001Q02 粤西湛江遂溪县城至河头分散式开发利用区，执行《地下水质量标准》（GB/T14848-93）III类水质标准

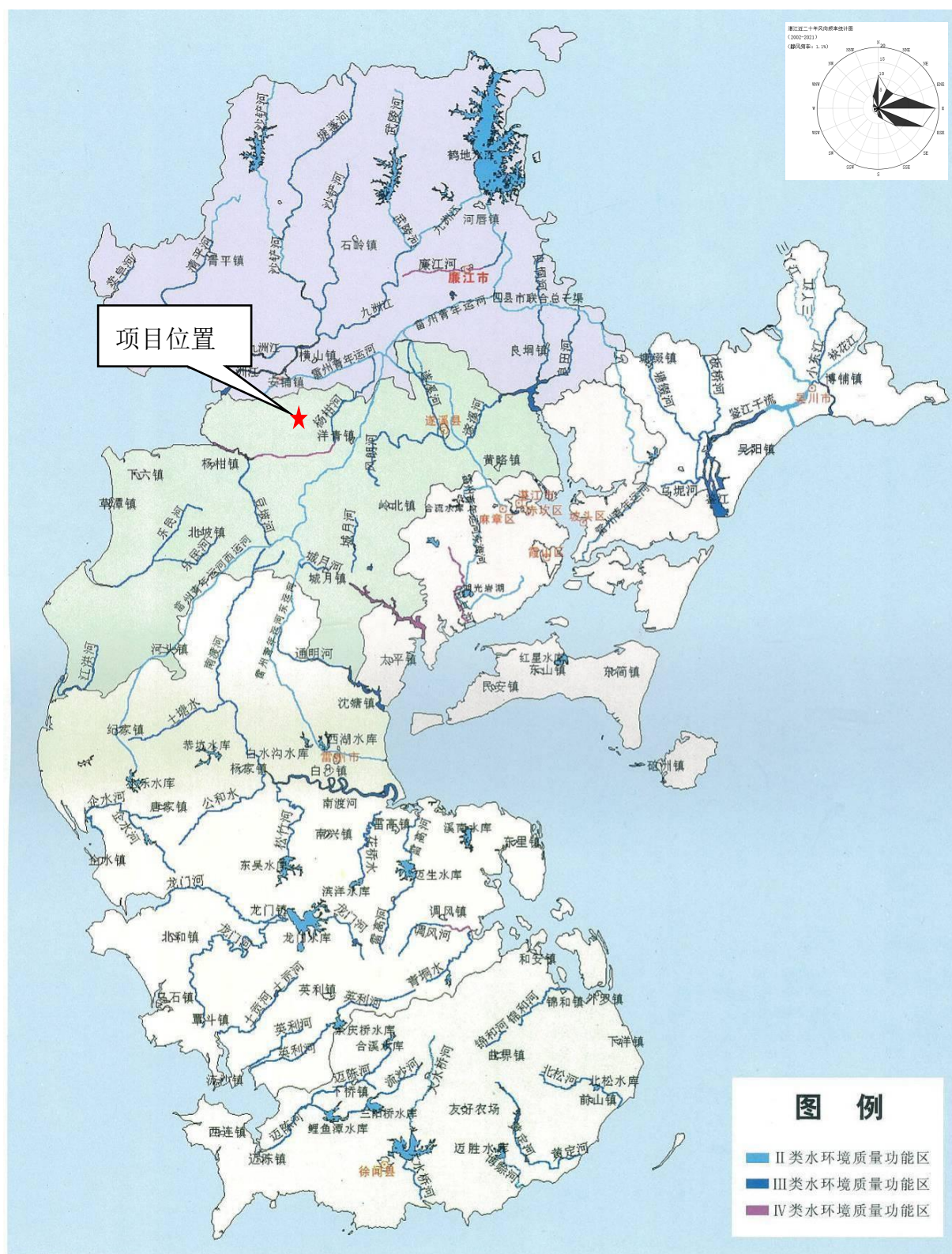
3	环境空气质量功能区	执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其 2018 年修改单二级标准
4	声环境功能区	执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）1 类标准
5	生态功能区	属低度生态敏感区
6	是否饮用水源保护区	否
7	是否自然保护区	否
8	是否风景名胜保护区	否
9	是否基本农田保护区	否
10	是否生态功能保护区	否
11	是否人口密集区	否
12	是否重点文物保护单位	否
13	是否三河、三湖	否
14	是否森林公园	否
15	是否属于环境敏感区	否
16	是否城市污水处理厂集水范围	否

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西寮村，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，本项目所在地区为二类功能区。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、地表水功能区划

项目所在区域附近主要地表水的为团结干渠、杨柑河。根据《广东省地表水环境功能区划》（粤环〔2011〕14 号），杨柑河（廉江油丰塘—遂溪洋青镇段）属地表水环境质量Ⅲ类功能区，执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）Ⅲ类标准，杨柑河（遂溪洋青镇—遂溪杨柑港段）属地表水环境质量Ⅳ类功能区，执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）Ⅳ类标准。团结干渠未划定水功能区划，水环境利用现状主要为农业灌溉用水。根据《广东省地表水环境功能区划》，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。因此，团结干渠为保证杨柑河的水环境功能，参照执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中的Ⅳ类标准。项目所在区域附近水系、地表水功能区划见图 2.3-1。



湛江市地表水功能区划图

图2.3-1 地表水功能区划图

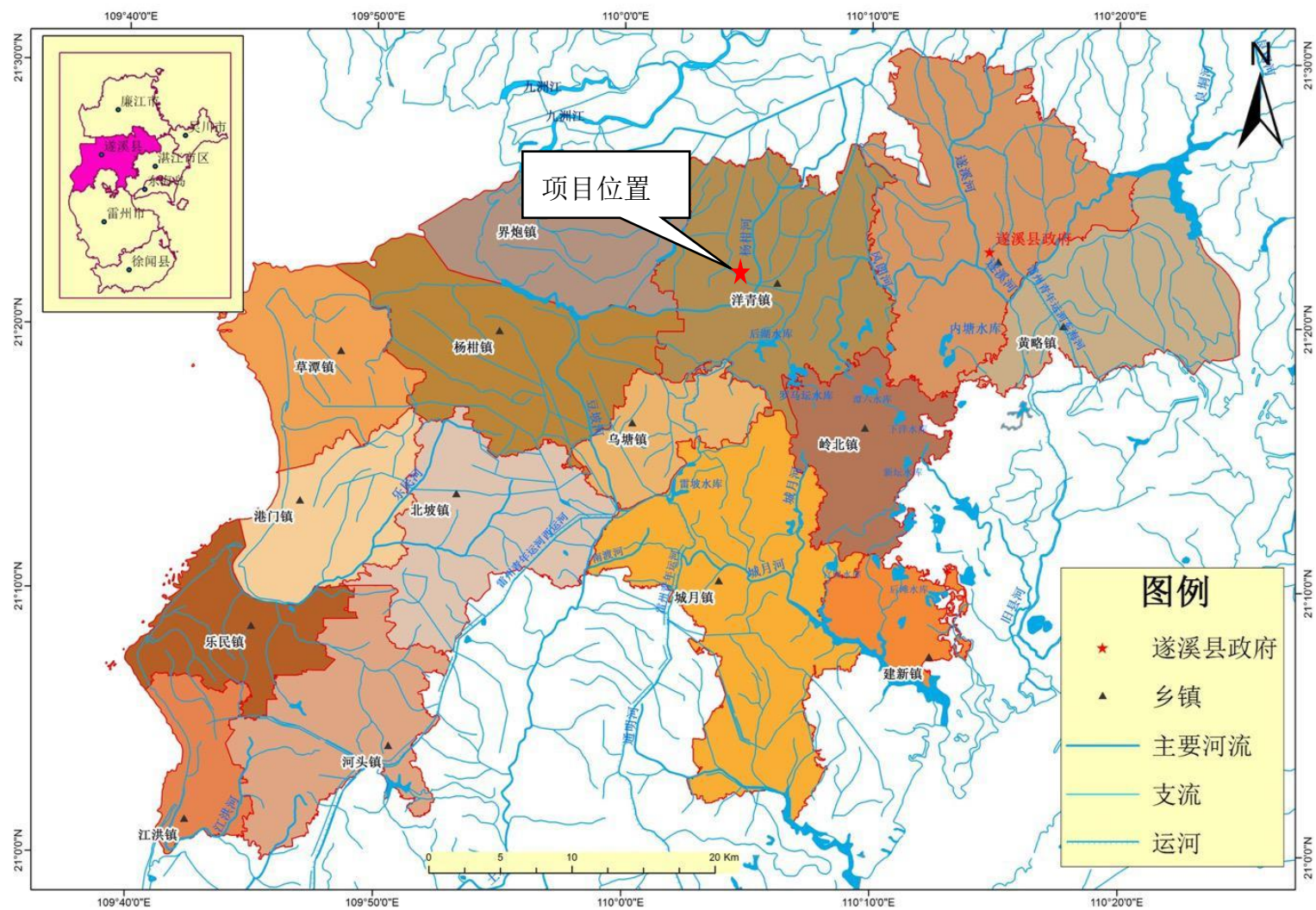


图2.3-2 项目周边地表水系图

3、地下水功能区划

根据《广东省地下水功能区划》（粤水资源〔2009〕19号），项目所在地浅层地下水功能区划为：H094408001Q02 粤西湛江遂溪县城至河头分散式开发利用区，深层地下水划定为深层地下水粤西湛江遂溪集中式供水水源区（H094408001P02（深）），水质保护目标均为III类，执行《地下水质量标准》(GB/T14848-2017)III类水质标准。项目区域浅层地下水功能区划见图 2.3-3，深层地下水功能区划见图 2.3-4。

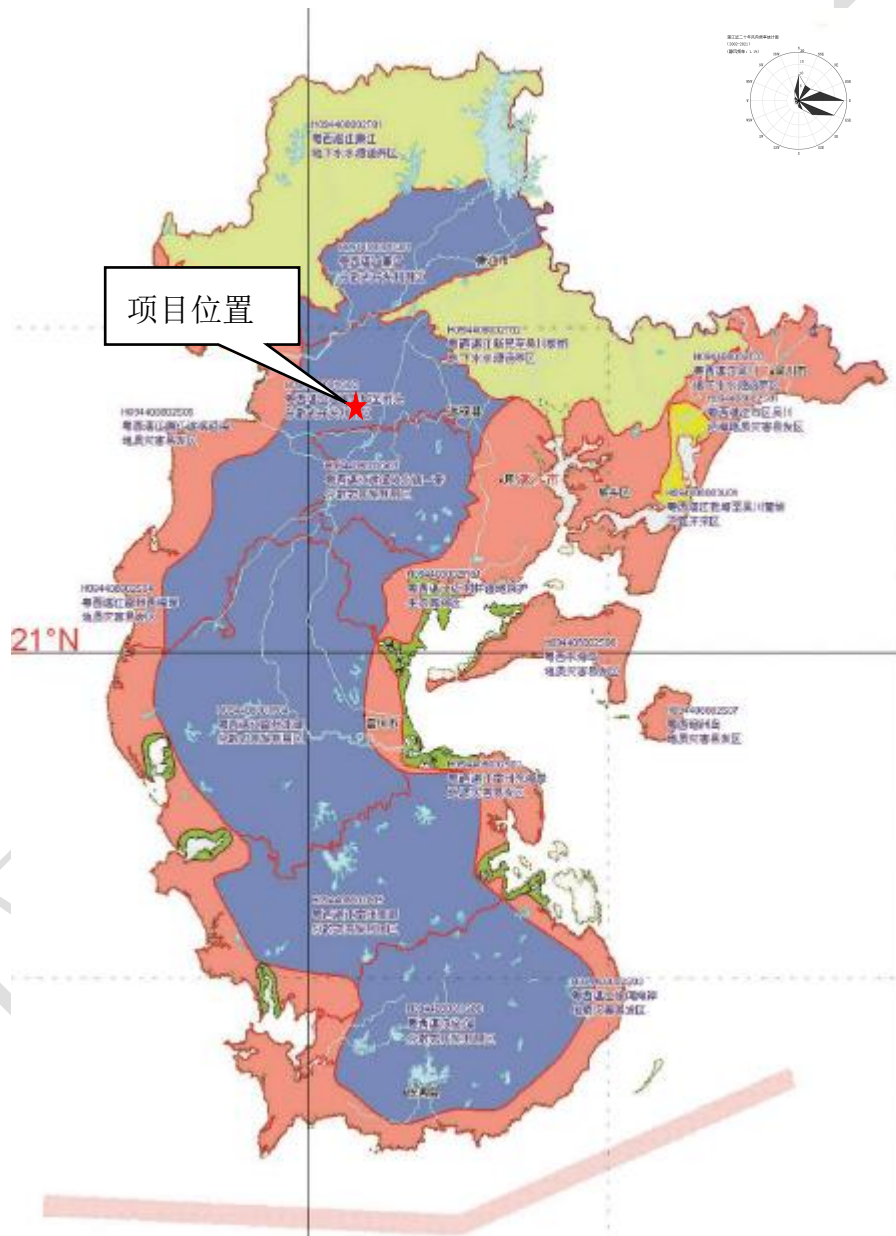


图2.3-3 项目区域浅层地下水功能区划图



图2.3-4 湛江市深层地下水环境功能区划图

4、声功能区划

项目周边没有工业企业，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类标准进行现状评价（昼间 ≤ 55 （dB），夜间 ≤ 45 （dB））。

项目建设后，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））。

5、生态功能区划

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

于广东省环境一般管控单元内。根据《湛江市“三线一单”生态环境分区管控方案》（湛府[2021]30号），项目位于遂溪县西部一般管控单元（ZH44082330014），遂溪县生态空间一般管控区（YS4408233110001），杨柑河湛江市杨柑-洋青-界炮-城月-乌塘-北坡镇（YS4408233210002），大气环境一般管控区（YS4408233310001），具体详见下图 2.3-5 至图 2.3-10。

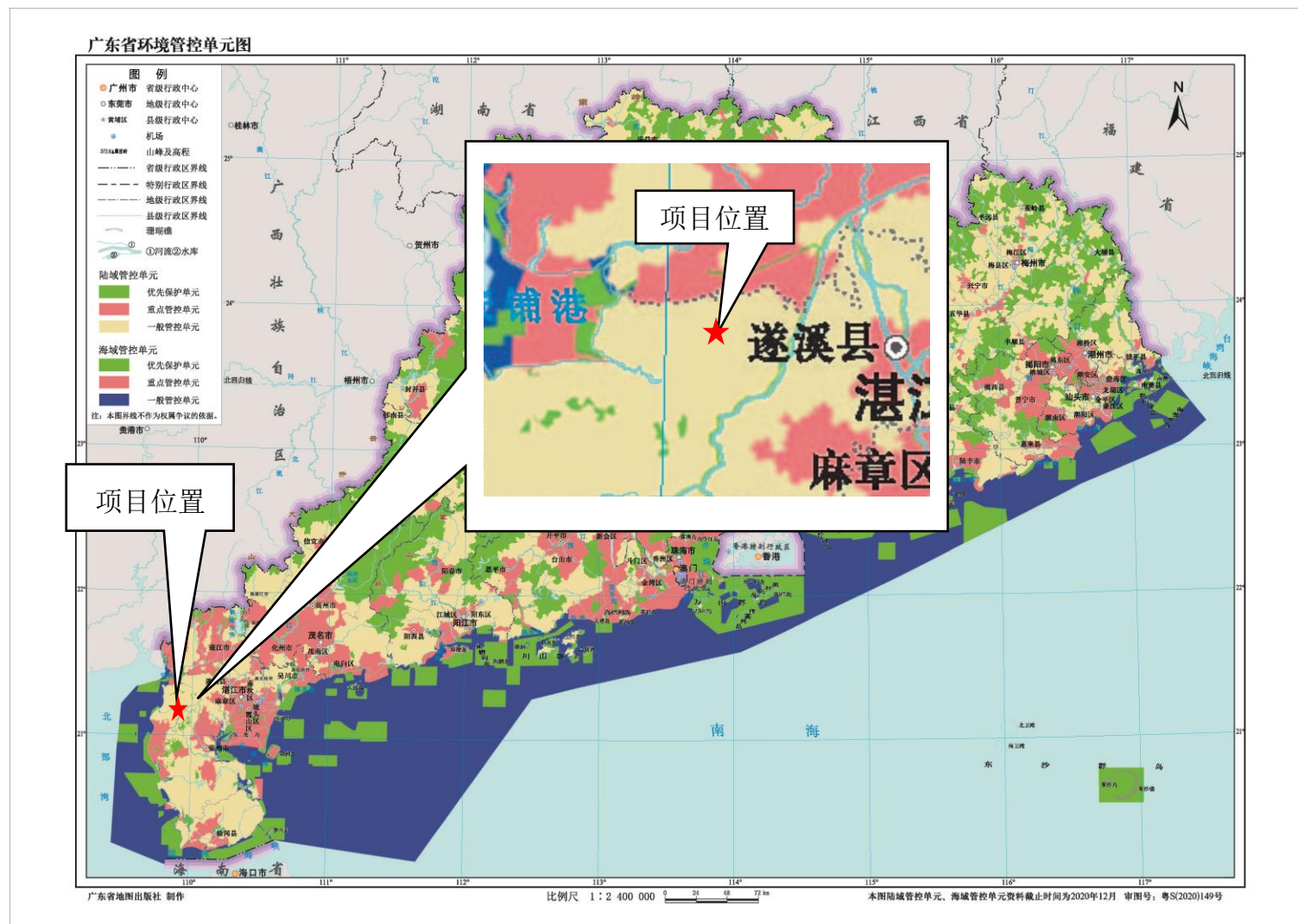


图2.3-5 广东省环境管控单元图

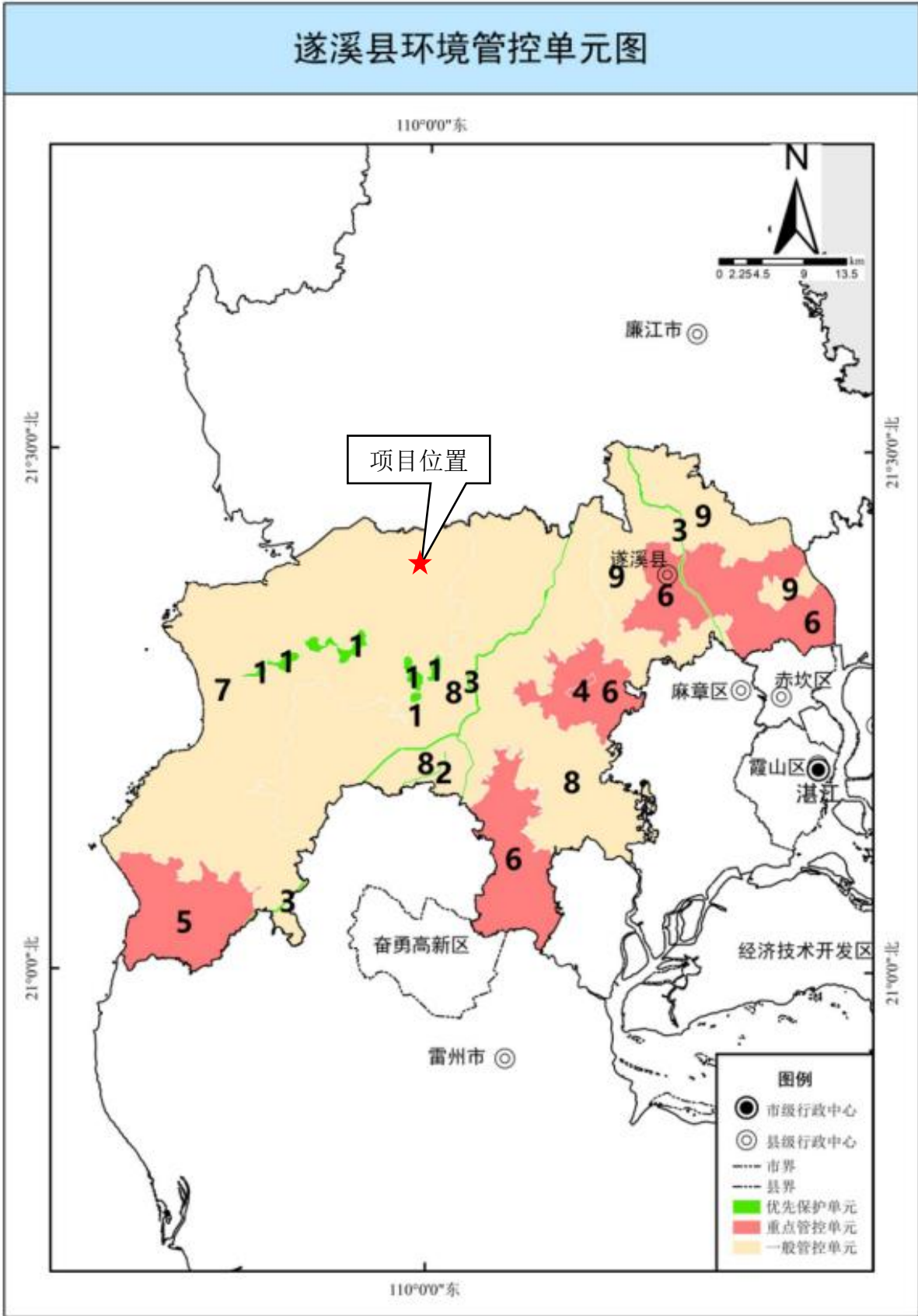


图2.3-6 遂溪县环境管控单元图



图2.3-7 项目所在环境管控单元图



图2.3-8 项目所在生态空间分区图



图2.3-9 项目所在水环境管控分区图



图2.3-10 项目所在大气环境管控分区图

2.3.2 环境质量标准

1、环境空气质量标准

本项目所在地属于二类环境空气质量功能区，SO₂、NO₂、PM_{2.5}、O₃、CO、TSP 和 PM₁₀ 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。

表2.3-2 《环境空气质量标准》（GB3095-2012）

项目	取值时间	标准值 (mg/m ³)	选用标准
SO ₂	24 小时平均	0.15	《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其 2018 年修改单的二级标准
	1 小时平均	0.5	
NO ₂	24 小时平均	0.08	
	1 小时平均	0.2	
PM ₁₀	年平均	0.07	
	24 小时平均	0.15	
PM _{2.5}	年平均	0.035	
	24 小时平均	0.075	
O ₃	日最大 8 小时平均	0.16	
	1 小时平均	0.2	
CO	24 小时平均	4	
	1 小时平均	10	
TSP	24 小时平均	0.3	

项目占地范围和厂界外 NH₃、H₂S 浓度参照执行《环境影响评价技术导则大气环境》（HJ2.2-2018）附录 D 表 D.1 中的其他污染物空气质量浓度限值；臭气浓度参照执行《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）中表 1 新扩改建二级标准。

表2.3-3 NH₃、H₂S、臭气执行标准情况单位：mg/m³

污染物	浓度限值	执行标准
NH ₃	0.2	《环境影响评价技术导则大气环境》（HJ2.2-2018）附录 D 表 D.1
H ₂ S	0.01	
臭气浓度（无量纲）	20	《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 1

2、地表水环境质量标准

根据《广东省地表水环境功能区划》（粤环〔2011〕14 号），杨柑河（廉江油丰塘—遂溪洋青镇段）执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）Ⅲ类标准，杨柑河（遂溪洋青镇—遂溪杨柑港段）执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）Ⅳ类标准；团结干渠参照执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）Ⅳ类标准。

表2.3-4 地表水环境质量标准单位：mg/L，pH、粪大肠菌群除外

序号	项目	(GB3838-2002)III类标准值	(GB3838-2002)IV类标准值
1	水温 (°C)	人为造成的环境水温变化应限制在：周平均最大温升≤1，周平均最大温降≤2	
2	pH 值	6~9	
3	溶解氧≥	5	3
4	高锰酸盐指数≤	6	10
5	化学需氧量≤	20	30
6	五日生化需氧量≤	4	6
7	氨氮≤	1.0	1.5
8	总氮≤	1.0	1.5
9	*悬浮物≤	30	60
10	总磷≤	0.2	0.3
11	六价铬≤	0.05	0.05
12	硫化物≤	0.2	0.5
13	挥发酚≤	0.005	0.01
14	石油类≤	0.05	0.5
15	氰化物≤	0.2	0.2
16	氟化物≤	1.0	1.5
17	铜≤	1.0	1.0
18	锌≤	1.0	2.0
19	镉≤	0.005	0.005
20	铅≤	0.05	0.05
21	砷≤	0.05	0.1
22	汞≤	0.0001	0.001
23	硒≤	0.01	0.02
24	阴离子表面活性剂≤	0.3	0.3
25	粪大肠菌群 (个/L) ≤	10000	20000
注*：悬浮物标准值执行《地表水资源质量标准》(SL63-94)三级和四级标准。			

3、地下水质量标准

项目所在区域地下水水质执行《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）中的II类标准，具体标准值详见表 2.3-5。

表2.3-5 《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）摘录 单位：mg/L（pH 值：无量纲）

序号	水质指标	II类标准值
1	pH	6.5~8.5
2	总硬度	≤450

3	溶解性总固体	≤1000
4	硫酸盐	≤250
5	氯化物	≤250
6	总大肠杆菌（MPN/100mL 或 CFU/100mL）	≤3.0
7	挥发性酚类	≤0.002
8	COD _{Mn}	≤3.0
9	氨氮	≤0.5
10	硝酸盐	≤20.0
11	亚硝酸盐	≤1.00
12	铬（六价）	≤0.05
13	砷	≤0.01
14	汞	≤0.001
15	镉	≤0.005
16	铅	≤0.01
17	氰化物	≤0.05
18	氟化物	≤1
19	铁	≤0.3
20	锰	≤0.1
21	铜	≤1.00
22	锌	≤1.00
23	阴离子表面活性剂	0.3
24	细菌总数（CFU/mL）	100

4、声环境质量标准

项目区域为 1 类声环境功能区，执行《声环境质量标准（GB3096-2008）》1 类标准，具体标准限值见表 2.3-6。

表2.3-6 声环境质量标准（GB3096-2008）（节选）单位：dB(A)

声环境功能区类别	昼间	夜间
1 类	55	45

5、土壤环境质量标准

本项目用地范围内的土壤各监测指标执行《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。

表2.3-7 农用地土壤污染风险筛选值（单位：mg/kg）

序号	污染物项目		风险筛选值			
			pH≤5.5	5.5<pH≤6.5	6.5<pH≤7.5	pH>7.5
1	镉	水田	0.3	0.4	0.6	0.8
		其他	0.3	0.3	0.3	0.6

序号	污染物项目		风险筛选值			
			pH≤5.5	5.5<pH≤6.5	6.5<pH≤7.5	pH>7.5
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	200
6	铜	果园	150	150	200	200
		其他	50	50	100	100
7	镍		60	70	100	190
8	锌		200	200	250	300

注：（1）重金属和类金属砷均按照元素总量计；
（2）对于水旱轮作地，采用其中较严格的风险筛选值；

2.3.3 污染物排放标准

1、废气

施工期扬尘执行广东省地方标准《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段无组织排放限值；

运营期氨和硫化氢无组织排放执行《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 1 恶臭污染物厂界标准值中二级“新扩改建”限值；臭气浓度无组织排放执行《畜禽养殖业污染物排放标准》（DB44/613-2024）表 7 中的集约化畜禽养殖业恶臭污染物排放标准；

鸡舍粉尘执行广东省地方标准《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段无组织排放限值；

食堂油烟执行《饮食业油烟排放标准（试行）》（GB8483-2001）中的小型标准；

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

直燃式暖风机燃烧废气执行广东省地方标准《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段无组织排放限值。

具体见下表 2.3-8。

表2.3-8 废气排放执行标准

污染源	适用标准	标准值					
		时段	污染物	有组织排放			无组织排放
				浓度限值 (mg/m³)	烟囱高度 (m)	最高允许 排放速率 (kg/h)	监控浓度限 值 (mg/m³)
施工期 扬尘、鸡 舍粉尘、 直燃式 暖风机 燃烧废 气	广东省地方标准《大气 污染物排放限值》 (DB44/27-2001)	第二 时段	颗粒 物	/	/	/	1.0
			二氧化 硫	/	/	/	0.4
			氮氧化 物	/	/	/	0.12
鸡舍、污 水处理 站	《畜禽养殖业污染物排 放标准》 (DB44/613-20024)	/	臭气 浓度	/	/	/	20（无量纲）
	《恶臭污染物排放标准》 (GB14554-93)	新扩 改建 二级	NH ₃			/	1.5
			H ₂ S			/	0.06
备用发 电机	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	SO ₂	500	5	/	0.40
			NO _x	120		/	0.12
			颗粒 物	120		/	1.0
			烟气 黑度	≤1 级		/	/
厨房	《饮食业油烟排放标准 (试行)》 (GB18483-2010)	小型	油烟	浓度（mg/m³）		最低去除率	
				2.0		60%	
注： 根据 2019 年 7 月 12 日广东省生态环境厅对备用发电机污染物排放标准执行要求的回复：“考虑到加高固定式柴油发电机排气筒高度会导致燃料燃烧不充分、增大污染物排放等现象，以及大功率柴油机存在无法满足排放速率限值的情况，建议目前固定式柴油发电机污染物排放浓度按照《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）中国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。待国家《固定式压燃式发动机及设施排放标准》出台后，固定式柴油发电机污染物排放按此标准执行”，故本项目不对排放速率做要求。							

2、废水

项目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。

本项目实行雨污分流，雨水通过地表明渠汇直接排放至场外沟，不进行收集处理；食堂废水经隔油隔渣池预处理、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）旱作物水质标准后用于周边农田灌溉，不外排，具体标准值见下表。

表2.3-9 项目废水回用标准（单位：mg/L）

项目	GB5048-2021 表 1 旱地作物标准
pH	5.5~8.5
悬浮物	100
五日生化需氧量	100
化学需氧量	200
粪大肠菌群数（MPN/L）	40000
蛔虫卵（个/10L）	20
阴离子表面活性剂	8
氯化物	350
硫化物	1
全盐量	2000

3、噪声

施工期执行《建设施工厂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；运营期厂界执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348—2008）2 类标准。

表2.3-10 工业企业厂界噪声排放标准（单位：Leq（dB(A)））

阶段	边界	功能区划	标准值（dB（A））	
			昼间	夜间
施工期	场界	/	≤70	≤55
运营期	场界	2 类区	≤60	≤50

4、固体废物标准

（1）本项目一般固体废物根据《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》（GB18599-2020）的“1 适用范围”：采用库房、包装工具（罐、桶、包装袋等）贮存一般工业固体废物过程的污染控制，不适用本标准，其贮存过程应满足相应防渗漏、防雨淋、防扬尘等环境保护要求。

本项目主要一般工业固体废物为鸡粪、饲料残渣和落地羽毛、病死鸡、污泥、饲料包装袋和 EM 菌、植物除臭剂、消毒粉等原料一般包装固废，均可通过包装工具暂存于

库房中，且可做到及时清运；故项目无需执行《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）。

（2）危险废物执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB 18597-2023）；

（3）病死鸡应按《畜禽养殖业污染防治技术规范》（HJ/T81-2001）及《病死动物无害化处理技术规范》（农医发[2013]34 号）的要求进行无害化处理，处理后应符合《畜禽养殖业污染物排放标准》（DB44/613-2024）中表 2 规定，具体如下：

表2.3-11 畜禽养殖固体废物污染控制要求

控制项目	指标
蛔虫卵	死亡率≥95%
粪大肠菌群数	≤10 ⁵ 个/kg

病死鸡无害化处理后的有机肥应满足《有机肥料》（NY/T 525-2021）及《肥料中毒有害物质的限量要求》（GB 38400-2019）中表 1 标准要求的较严值，具体标准值如表 2.3-12 所示。

表2.3-12 有机肥料产品技术指标

控制项目	NY/T 525-2021	GB 38400-2019	较严值
有机质的质量分数(以烘干基计),%	≥30	/	≥30
总养分(N+P ₂ O ₅ +K ₂ O)的质分数(以烘干基计),% ≥4.0	≥4.0	/	≥4.0
水分(鲜样)的质量分数,%	≤30	/	≤30
酸碱度 (pH)	5.5~8.5	/	5.5~8.5
总砷 (As) (以烘干基计) / (mg/kg)	≤15	≤15	≤15
总汞 (Hg) (以烘干基计) / (mg/kg)	≤2	≤5	≤2
总铅 (Pb) (以烘干基计) / (mg/kg)	≤50	≤50	≤50
总镉 (Cd) (以烘干基计) / (mg/kg)	≤3	≤3	≤3
总铬 (Cr) (以烘干基计) / (mg/kg)	≤150	≤150	≤150
粪大肠菌群数	≤100 个/g	≤100 个/g 或 100 个/mL	≤100 个/g 或 100 个/mL
蛔虫卵死亡率, %	≥95	≥95	≥95
总铊	/	≤2.5	≤2.5

2.4 评价工作等级

2.4.1 大气环境评价等级

2.4.2 确定依据

根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018），选择项目污染源正常排放的主要污染物及排放参数，选择推荐模式中的估算模型“AERSCREEN”对项目的大气环境评价工作进行分级。

根据项目污染物初步调查结果，分别计算每一种污染物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 $D_{10\%}$ 。 P_i 定义为：

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

式中： P_i —第 i 个污染物的最大地面浓度占标率，%；

C_i —采用估算模式计算出的第 i 个污染物的最大 1h 地面空气质量浓度， $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ；

C_{0i} —第 i 个污染物的环境空气质量标准， $\mu\text{g}/\text{m}^3$ 。

评价工作等级按表 2.4-1 的分级判据进行划分。最大地面浓度占标率 P_i 按照上述公式进行计算，如污染物数 i 大于 1，取 P 值中最大者（ $P_{\max}$ ）。

表2.4-1 大气环境影响评价工作等级判定依据

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

2.4.2.2 估算模式参数选取

1、模式参数

估算模式计算参数如下：

表2.4-2 估算模型参数表

参数		取值
城市/农村选项	城市/农村	农村
	人口数（城市选项时）	/
最高环境温度/ $^{\circ}\text{C}$		38.4
最低环境温度/ $^{\circ}\text{C}$		2.7
土地利用类型		农作地

区域湿度条件		潮湿
是否考虑地形	是/否	是
	地形数据分辨率/m	90
是否考虑海岸线熏烟	是/否	否
	海岸线距离/km	/
	海岸线方向/°	/

城市/农村选项：根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）附录 B.6.1“当项目周边 3km 半径范围内一半以上面积属于城市建成区或者规划区时，选择城市，否则选择农村”。项目周边以农田为主，因此选择农村；

筛选气象：根据湛江气象站 2002-2021 年 20 年间的气象数据统计结果，项目所在地的气温记录最低 38.4℃，最高 2.7℃，允许使用的最小风速默认为 0.5m/s，测风高度 10m，地表摩擦速度 U^* 不进行调整；

地面特征参数：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 范围主要为农田，因此土地利用类型为农作地，冬季地面特征参数选用秋季特征参数，地面特征参数详见表 2.4-3。

表2.4-3 地面特征参数表

序号	地表类型	时段	正午反照率	BOWEN	粗糙度
1	农作地	冬季（12，1，2月）	0.18	0.4	0.05
2		春季（3，4，5月）	0.14	0.2	0.03
3		夏季（6，7，8月）	0.2	0.3	0.2
4		秋季（9，10，11月）	0.18	0.4	0.05

注：1、以正北方向为 0°；

2、冬季的 BOWEN 采用“秋季值”。

全球定位及地形数据：以项目用地中心定义为（0，0），以该点（ X_0 、 Y_0 ）进行全球定位（东经 110°4'39.046"，北纬 21°22'9.433"）。地形数据来源于 <http://srtm.csi.cgiar.org/>，数据精度为 3 秒（约 90m），即东西向网格间距为 3（秒）、南北向网格间距为 3（秒）。

本次地形读取范围为 50km*50km，并在此范围外延 2 分，区域四个顶点的坐标（经度，纬度）：

西北角(110.00000,21.62833) 东北角(110.35250,21.62833)

西南角(110.00000,21.11000) 东南角(110.35250,21.11000)

东西向网格间距:3 (秒)，南北向网格间距:3 (秒)，数据分辨率符合导则要求。高程最小值:-7(m)，高程最大值:234 (m)。

海岸线熏烟：根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）附录 B.6.2“对估算模型 AERSCREEN，当污染源附近 3km 范围内有大型水体时，需选择岸边熏烟选项”。根据项目所在位置，项目附近 3km 范围内没有大型水体，因此不选择岸边熏烟选项；

2、污染源强

各废气排放源强详见表 2.4-4 和表 2.4-5。

表2.4-4 项目主要废气污染源参数一览表（面源）

面源	污染物名称	面源中心坐标/m		面源宽度/m	面源长度/m	与正北向夹角/°	面源有效排放高度/m	年排放小时数/h	污染源排放速率/(kg/h)
		X	Y						
鸡舍	NH ₃	-90	51	32	156	160	1.5	8640	0.028
	H ₂ S								0.0001
	SO ₂								0.0047
	NO ₂								0.0404
	TSP								0.0020
废水处理站	NH ₃	100	10	40	60	160	1.5	8640	0.00018
	H ₂ S								0.00001

2.4.2.3 估算模式计算结果

本项目所有污染源的正常排放的污染物的 P_{max} 和 D_{10%}预测结果如下：

表2.4-5 估算模式计算结果一览表

污染源名称	评价因子	评价标准(μg/m ³)	C _{max} (μg/m ³)	P _{max} (%)	D _{10%} (m)	最大落地浓度距离 (m)
鸡舍	NH ₃	200.0	0.091617	45.81	1375	103
	H ₂ S	10.0	132.2	3.27	0	
	SO ₂	500	15.38	3.08	0	
	NO _x	200	132.2	52.88	1550	
	TSP	900	6.5441	0.73	0	
废水处理站	NH ₃	200.0	0.58905	0.29	0	103
	H ₂ S	10.0	0.032728	0.33	0	

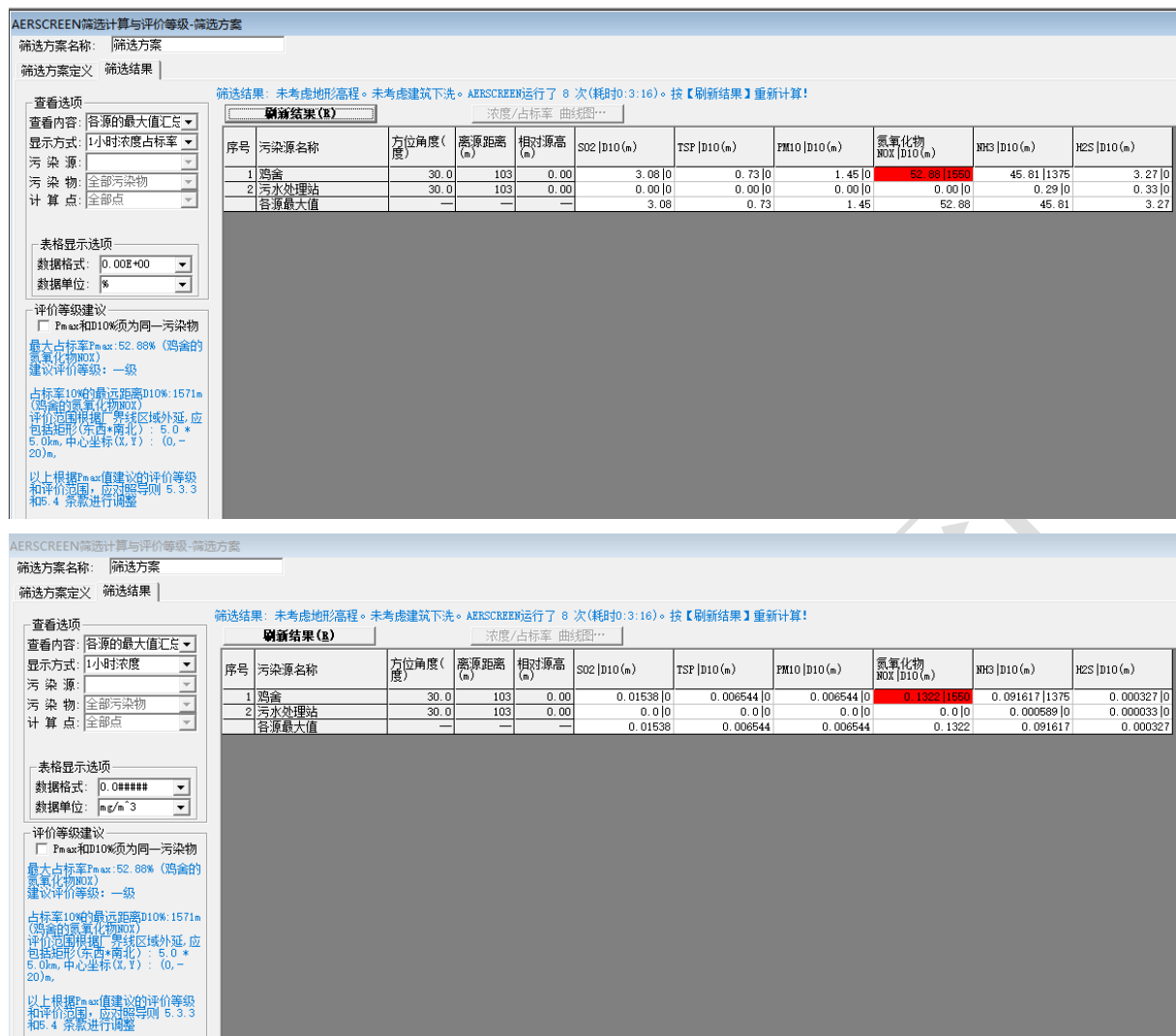


图2.4-1 估算模型计算结果

2.4.2.4 评价等级确定

本项目鸡舍排放的 NH₃ 占标率 P_{max} 为 68.72%，根据《环境影响评价技术导则大气环境》（HJ2.2-2018）分级判据，确定本项目大气环境影响评价工作等级为一级。

2.4.3 地表水环境影响评价等级

根据《环境影响评价技术导则 地表水环境》（HJ/T2.3-2018），建设项目地表水环境影响评价等级按照影响类型、排放方式、排放量或影响情况、受纳水体环境质量现状、水环境保护目标等综合确定。

表2.4-6 水污染影响型建设项目评价等级判定

评价等级	判定依据	
	排放方式	废水排放量 Q/（m ³ /d）； 水污染物当量数 W/（无量纲）
一级	直接排放	Q≥20000 或 W≥600000

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

运营期，本项目无生产废水外排，本项目实行雨污分流，雨水通过地表明渠汇直接排放至场外沟，不进行收集处理；项目内产生的各类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）旱作物水质标准后用于周边农田浇灌，不外排，地表水环境评价等级为三级 B。

2.4.4 地下水评价等级

根据《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016），地下水环境评价等级判定依据项目类别以及项目场地的地下水环境敏感程度。

1、项目类别

根据《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016），本项目属于“B 农、林、牧、渔、海洋，14 畜禽养殖场、养殖小区”行业类别，且编制环境影响报告书，属 III 类建设项目。

2、项目场地的地下水环境敏感程度

建设项目场地的地下水敏感程度可分为敏感、较敏感、不敏感三级，分级原则见表 2.4-7。

表2.4-7 地下水环境敏感程度分级

分级	项目场地的地下水环境敏感特征
敏感	集中式饮用水水源地（包括已建的在用、备用、应急水源地，在建和规划的水源地）准保护区；除集中式饮用水水源地以外的国家或地方政府设定的与地下水环境相关的其它保护区，如热水、矿泉水、温泉等特殊地下水资源保护区。
较敏感	集中式饮用水水源地（包括已建的在用、备用、应急水源地，在建和规划的水源地）准保护区以外的补给径流区；特殊地下水资源（如矿泉水、温泉等）保护区以外的分布区以及分散式居民饮用水水源等其它未列入上述敏感分级的环境敏感区。
不敏感	上述地区之外的其它地区。

本项目地下水评价范围内不含集中式饮用水源准保护区及其径流补给区，无特殊地下水资源（如矿泉水、温泉等）保护区以外的分布区，周边居民饮用水目前主要取自地下水，属于分散式饮用水源，因此本项目的地下水敏感程度为“较敏感”。根据导则，项目为 III 类项目，所在区域为较敏感区域，所以地下水环境影响评价工作等级为二级。

表2.4-8 地下水环境影响评价判别一览表

项目类别 环境敏感程度	I 类项目	II 类项目	III 类项目
----------------	-------	--------	---------

敏感	一	一	二
较敏感	一	二	三
不敏感	二	三	三

2.4.5 声环境评价等级

根据《环境影响评价技术导则声环境》（HJ 2.4-2021）中的规定，声环境影响评价工作等级判定依据：建设项目所在的声环境功能区类别、建设项目建设前后所在区域的声环境质量变化程度以及受建设项目影响人口的数量。具体见下表 2.4-9。

表2.4-9 声环境评价工作等级判定表

判定等级	项目所在声环境功能区	项目建设前后噪声的变化程度	受噪声影响范围内的人口
一级	0 类	5dB(A)≤增加量	受人口影响数量显著增多时
二级	1 类、2 类	3dB(A)≤增高量<5dB(A)	受噪声影响人口数量增加较多时
三级	3 类、4 类	增高量<3dB(A)	受噪声影响人口数量变化不大

项目所在区域属声环境 1 类功能区，本项目的噪声主要为风机噪声及鸡的叫声，且周边主要为农田和村庄，受本项目噪声影响的人口数量较少，建设项目建设前后评价范围内敏感目标噪声级增高量在 3dB(A)以下，且受影响人口变化不大。根据《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ2.4-2021）的分级判据，“建设项目属于 1 类、2 类地区，或建设前后评价范围内敏感目标噪声级增高量达 3~5dB（A）（含 5dB（A）），或受影响人口数量增加较多时，为二级评价”。因此本项目噪声评价等级为二级。

2.4.6 生态影响评价等级

根据《环境影响评价技术导则 生态影响》（HJ 19-2022），依据影响区域的生态敏感性和评价项目的工程占地（含水域）范围，包括永久占地和临时占地，将生态影响评价工作等级划分为一级、二级和三级，生态影响评价工作等级划分详见下表。

表2.4-10 生态影响评价工作等级划分表

级别	判断标准
一级	涉及国家公园、自然保护区、世界自然遗产、重要生境时
二级	涉及自然公园时，评价等级为二级
不低于二级	涉及生态保护红线时
	根据 HJ2.3 判断属于水文要素影响型且地表水评价等级不低于二级的建设项目
	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
	当工程占地规模大于 20km ² 时（包括永久和临时占用陆域和水域），评价等级不低于二级；改扩建项目的占地范围以新增占地（包括陆域和水域）确定
三级	以外的情况

根据《环境影响评价技术导则 生态影响》（HJ 19-2022）中的有关规定，依据建设

项目影响区域的生态敏感性和评价项目的工程占地范围或长度，进行生态影响评价工作等级的划分。本项目所在地区不属于生态敏感区。本项目占地面积为 29778.58m²，约 0.0298km²，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，根据《环境影响评价技术导则 生态影响》（HJ 19-2022）的要求，确定本项目生态环境影响评价工作等级为三级。

2.4.7 风险评价等级

项目从事肉鸡养殖，根据建设单位提供资料，使用的原辅材料包括饲料、兽药、疫苗、EM 菌、二氯异氰脲酸钠粉，能耗包括液化石油气、轻质柴油等，根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）可知，环境风险评价等级根据风险潜势大小分成三级，即一级、二级、三级。

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）中有关规定。柴油属于油类物质，临界量为 2500t，液化石油气临界量为 50t，本项目柴油最大储存量为 1t，液化石油气最大存量为 5t。

Q 值的确定：单元内存在的危险物质为多品种时，则按下式计算。

$$\frac{q_1}{Q_1} + \frac{q_2}{Q_2} + \dots + \frac{q_n}{Q_n} \geq 1$$

式中：q₁，q₂，……，q_n 为每种危险物质实际存在量，t；

Q₁，Q₂，……，Q_n 为与各危险物质相对应的临界量，t。

当 Q<1 时，该项目环境风险潜势为 I；

当 Q≥1 时，将 Q 值分为：（1）1≤Q<10；（2）10≤Q<100；（3）Q≥100。

则本项目 Q 值为 0.0164<1。根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018），本项目风险潜势为 I，环境风险评价工作可开展简单分析。

表2.4-11 风险物质最大储存量及临界量

序号	涉及的危险物质	临界量来源	项目厂界内最大贮存量（t）	对应临界量（t）	Q 值
1	液化石油气	《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附表B	0.8	50	0.016
2	柴油		1	2500	0.0004
合计					0.0164

表2.4-12 环境风险评价工作等级

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

a 相对于详细评价工作而言，在描述危险物质、环境影响途径、环境危害后果、风险防范措施等给予定性分析。

2.4.8 土壤环境质量影响评价等级

本项目计划建设规模为出栏肉鸡 143 万只，折合生猪 2.38 万头，占地面积约 29778.58 平方米（2.98hm²）。根据《建设项目环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）》（HJ964-2018）可知，本项目属于其中附录 A 中表 A.1 中的农林牧渔业中的“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”，为 III 类项目，项目周边均为耕地、林地等，土壤环境敏感程度为敏感，占地面积为“小型（≤ 5hm²）”。因此，本项目土壤环境影响评价等级为三级。

表2.4-13 土壤环境影响评价工作等级

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

注：“-”表示可以不开展土壤环境影响评价工作。

2.4.9 项目评价工作等级小结

本项目各项环境影响评价工作等级详见下表。

表2.4-14 评价工作等级表

环境要素	评价等级	判据	评价范围
大气环境	一级	最大落地浓度占标率（P _{max} ）： 45.81%，P _{max} >10%	建设项目厂界外延边长为 5km 的矩形范围
地表水环境	三级 B	食堂废水经隔油隔渣池处理后与其他生活污水一并经三级化粪池预处理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）旱作物水质标准较严者要求后用于周边农田浇灌，不外排，排放方式为间接排放。	项目附近杨柑河总长约 7km 的河段
地下水	三级	项目为III类项目，地下水环境敏感	东面和南面以杨柑河为边界，西面和北面以

环境		特征为较敏感。地下水环境影响评价项目类别为“III类”	农田为边界，总面积 13.5km ² 的区域
声环境	二级	项目所处区域为 1 类声环境功能区，项目建设前后评价范围内敏感点噪声声级增高量在 3dB（A）以下，受影响人口数量变化不大	项目边界外 200m 范围内的区域
生态环境	三级	本项目占地面积为 29778.58m ² ，约 0.0298km 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	项目边界外 300m 范围内的区域
风险评价	简单分析	计算所得项目 Q<1，风险潜势为 I	/
土壤评价	三级	为 III 类项目，项目周边均为耕地、林地等，土壤环境敏感程度为敏感，占地面积为“中型（5~50hm ² ）”	项目边界外 50m 范围内的区域

2.5 评价范围

2.5.1 大气环境影响评价范围

根据前文评价工作等级估算得出，本项目大气环境评价为一级评价，各污染物短期浓度贡献值占标率大于 10%的最远距离为 300m，根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）要求，本项目大气环境评价范围为：以建设项目厂界外延边长为 5km 的矩形范围，详见图 2.5-1。

2.5.2 地表水环境影响评价范围

根据《环境影响评价技术导则 地表水环境》（HJ2.3-2018），项目地表水评价等级为三级 B 时，地表水评价范围为项目附近杨柑河总长约 7km 的河段。

2.5.3 地下水评价范围

根据《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016）及项目所在地水文地质特征，确定本项目地下水评价范围为以项目所在区域周边的自然水体为边界所围成的区域，具体为：依据场地的水文地质条件，项目区域的水文地质条件较为简单，因此，项目场地地下水环境影响评价范围定为包括项目场地及其周边地下水敏感目标的地下水块段区域，地下水评价范围最终确定东面和南面以杨柑河为边界，西面和北面以农田为边界，总面积 13.5km² 的区域，详见图 2.5-1。

2.5.4 声环境影响评价范围

按照《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ 2.4-2021）中的规定，本次声环境影响评价范围定为项目边界外 200m 范围内的区域。

2.5.5 生态影响评价范围

本项目生态评价范围为项目占地范围及边界外 300m 以内的范围。

2.5.6 土壤影响评价范围

本项目土壤影响评价范围为项目占地范围内全部及厂界外 50m 以内的区域。

2.6 主要环境保护目标

2.6.1 地表水环境保护目标

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，地表水保护目标主要为项目周边地表水体团结干渠和杨柑河。具体见下表 2.6-1。

2.6.2 地下水环境保护目标

保护区域地下水质量满足《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）的III类标准。

2.6.3 大气环境保护目标

保护项目所在地周围的环境敏感点，使其不因项目排放污染物的影响而改变环境质量现状的级别，本项目环境保护目标和敏感点见表 2.6-1 和图 2.6-1。

2.6.4 声环境保护目标

本项目选址 200m 评价范围内无敏感点，运营期各场界噪声达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)2 类标准。

本项目评价范围内环境敏感点分布情况具体详见表 2.6-1 及图 2.6-1。

表2.6-1 主要的环境保护目标

序号	名称	UTM 坐标/m		保护对象	保护内容/人	方位	与厂界最近距离 (m)	环境功能区
		X	Y					
1	跃进队村	-28	-570	居民	180	南	472	《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及 2018 年修改单中的二级标准
2	前进村	-62	-790	居民	60	南	680	
3	西寮村	722	-481	居民	800	东南	800	
4	老麦田村	605	426	居民	900	东北	539	
5	蒲岭仔村	-756	571	居民	700	西北	774	
6	东升村	-1395	14	居民	50	西	1197	

7	新塘村	-1581	234	居民	100	西	1394	
8	东方红村	289	-1718	居民	200	东南	1648	
9	红旗村	-357	-1883	居民	600	西南	1815	
10	团结卫生站	-1945	-1615	医院	10	西南	1452	
11	团结学校	-1436	-1505	学校	200	西南	1980	
12	团结村	-1938	-1505	居民	350	西南	2204	
13	永红村	-2289	-1560	居民	200	西南	2512	
14	司马村	-1601	1849	居民	700	西北	2288	
15	陈陆村	-969	1870	居民	200	西北	2012	
16	秀龙仔	-577	2152	居民	300	西北	2139	
17	古村西	818	1897	居民	1000	东北	1924	
18	古村东	1505	2158	居民	900	东北	2394	
19	高岭村	2268	2124	居民	100	东北	2817	
20	马群村	2021	289	居民	1000	东北	1613	
21	马群小学	2131	626	学校	200	东北	1927	
22	上田头村	2412	62	居民	800	东北	2085	
23	水流村	2687	-186	居民	700	东南	2346	
24	下田头村	1904	-516	居民	700	东南	1700	
25	姓林村	2254	-481	居民	500	东南	1964	
26	七村仔	2625	-1065	居民	150	东南	2542	
27	遂溪畜科所	1643	-1230	居民	10	东南	1860	
28	洋塘村	1354	-1718	居民	400	东南	2040	
28	团结干渠	/		河流	地表水	南	1485	《地表水环境质量标准》 (GB3838-2002) IV 类标准
31	杨柑河	/		河流	地表水	东	2262	
32	杨柑河	/		河流	地表水	东	2262	《地表水环境质量标准》 (GB3838-2002) III 类标准

注：表中坐标是以厂址中心为原点（0,0），东西向为 X 轴，南北向为 Y 轴所构成的相对坐标系，所得到的相对坐标值。

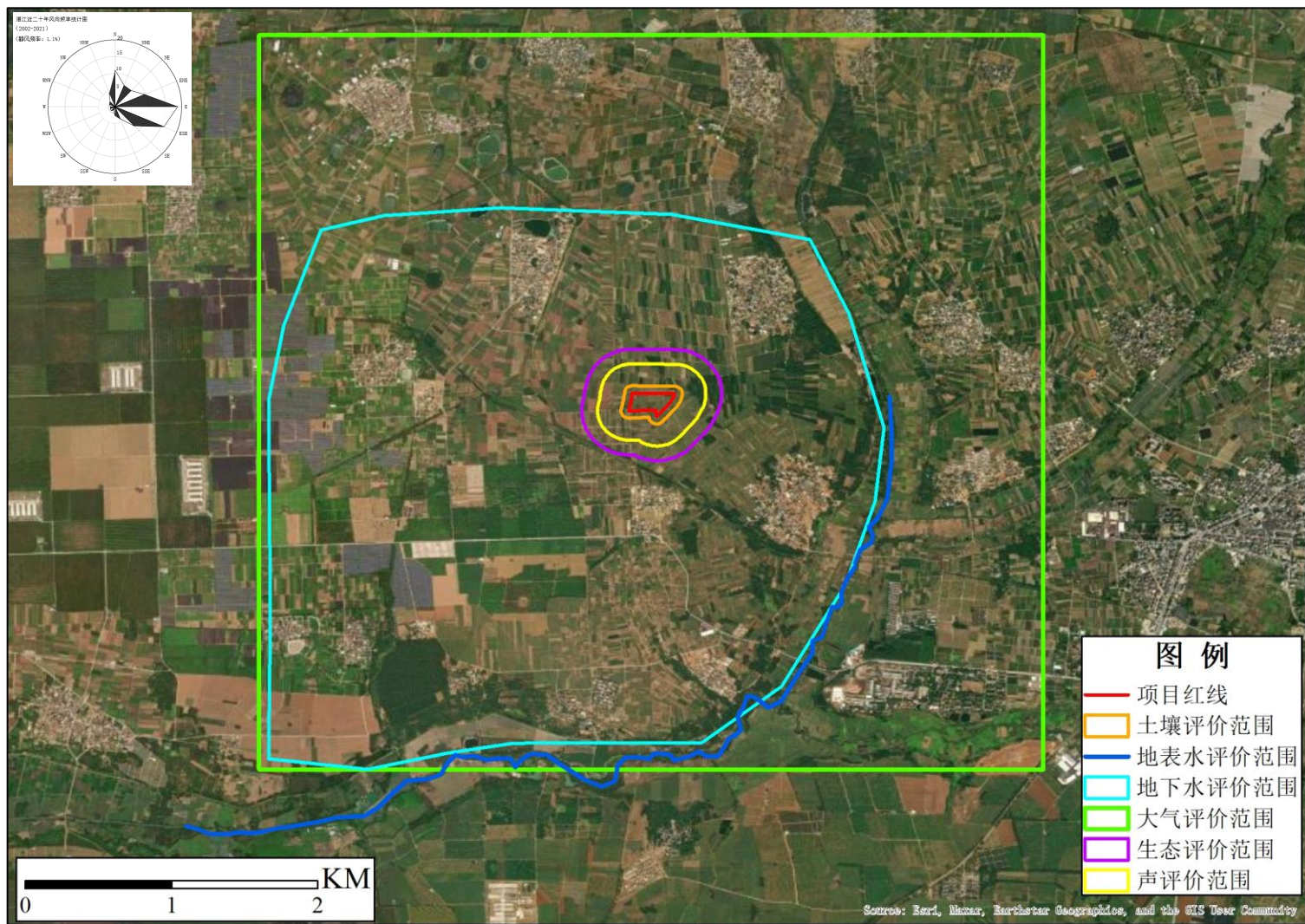


图2.6-1 总体评价范围示意图

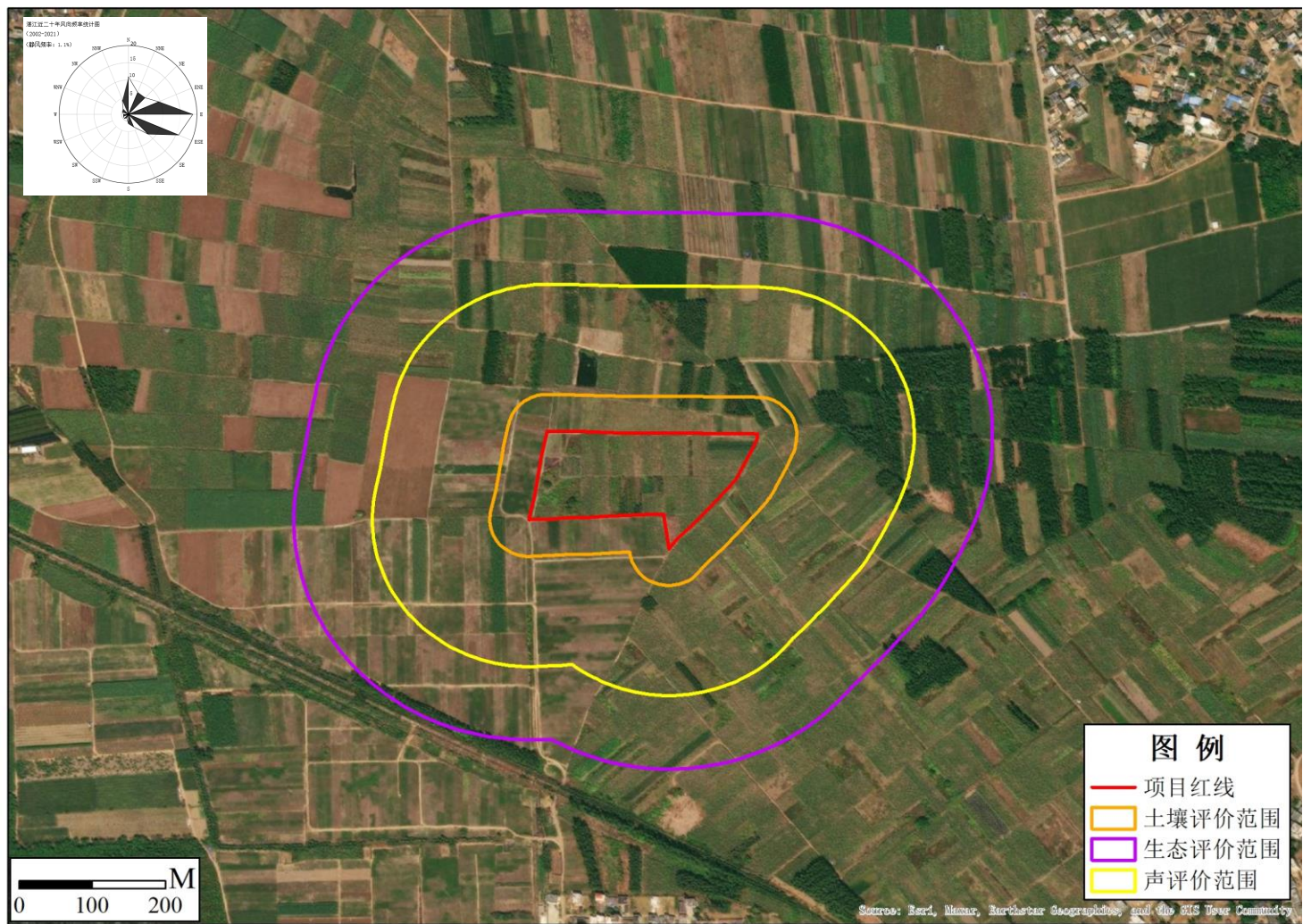


图2.6-2 生态、声、土壤评价范围示意图

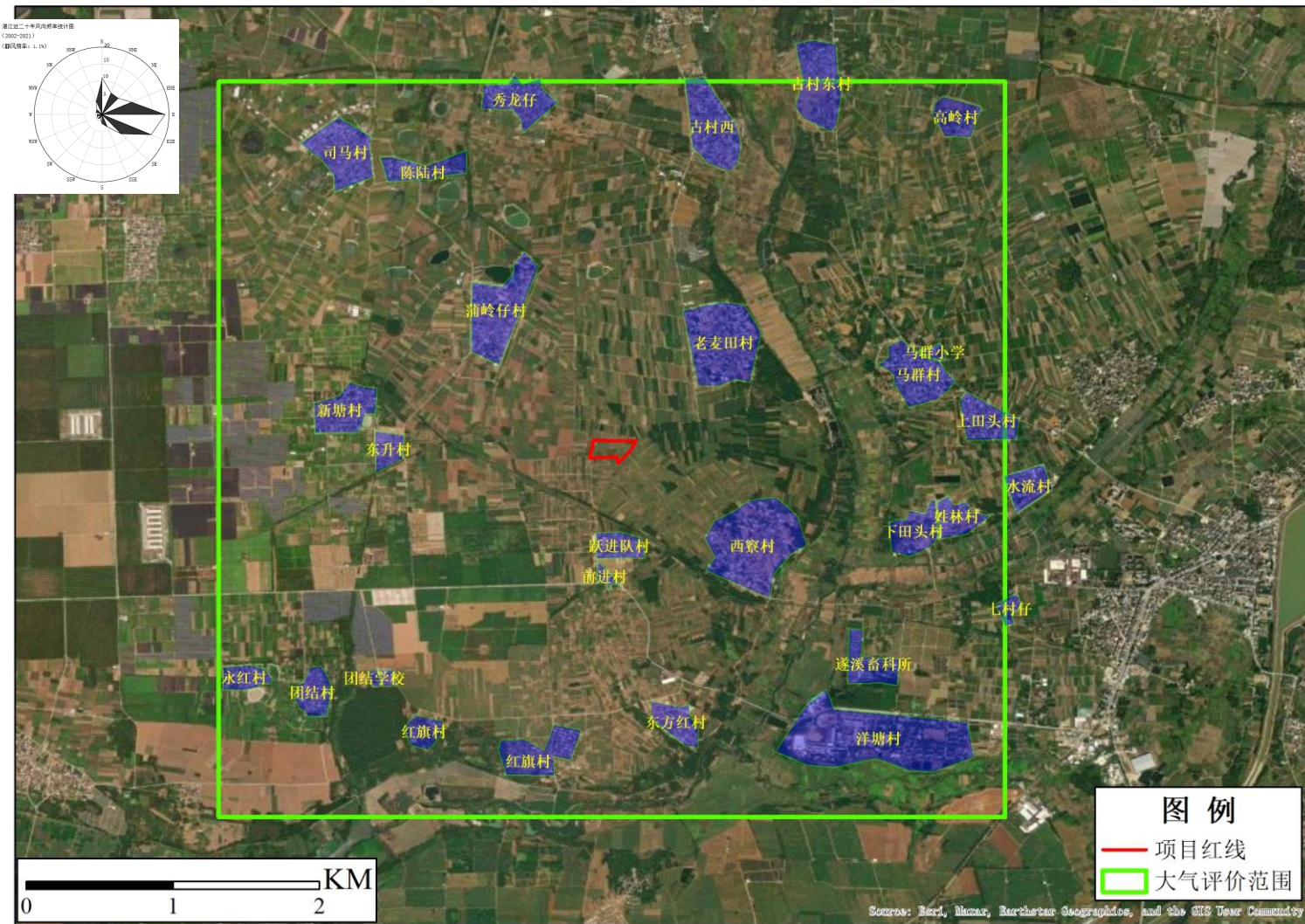


图2.6-3 大气评价范围及主要环境目标分布图

2.7 评价重点

根据建设项目的污染特点，本次评价工作重点是：

- (1) 工程分析，分析项目各类污染物的产生和排放情况；
- (2) 项目选址的合理合法性及环境可行性评价；
- (3) 预测、评价拟建项目运营期废气对大气环境的影响程度和范围，对项目拟采取的大气污染控制措施进行经济、技术可行性论证，保护周边大气环境；
- (4) 分析污水处理工艺可行性以及污水的达标排放，对项目拟采取的水污染控制措施进行经济、技术可行性论证，保护周边地表水体；
- (5) 控制项目生产噪声的排放，确保评价范围内声环境质量达到相应声环境功能区的要求；
- (6) 环境保护措施及其可行性论证；
- (7) 环境风险分析。

3 建设项目工程分析

3.1 项目概况

(1) **项目名称：**湛江市悦澜农业科技有限公司养殖场项目

(2) **建设单位：**湛江市悦澜农业科技有限公司

(3) **建设地点：**广东省湛江市遂溪县洋青镇西寮村（中心坐标：***）

(4) **建设性质：**新建

(5) **行业类别：**A0321 鸡的饲养

(6) **项目投资：**总投资 1500 万元，其中环保投资为 123 万元，占 8.2%。

(7) **建设规模：**本项目占地面积约 29778.58 平方米，建筑面积约 10241.04 平方米，其中综合宿舍、水泵房、天然气站、配电房、污水池等配套设施建筑面积为 1263.38 平方米，鸡舍（共 6 栋）建筑面积为 9573.84 平方米，每栋配套安装 7 列 3 层 H 笼鸡舍，全自动喂料、清粪、保温、加湿系统，和污水净化等环保设备设施。计划年存栏肉鸡 20.1 万羽，年出栏肉鸡 143 万羽。项目施工期为 12 个月。

(8) **项目四至：**本项目北面、东面、南面、西面现状均为农田，四至情况详见图 3.1-1。

(9) **劳动定员及工作制度：**项目内有员工 8 人，所有员工均在项目内食宿。项目年工作 365 天，实行两班制，每班每天工作 12 小时。

3.1.1 养殖规模

本项目为肉鸡养殖，养殖周期约为 52 天（包括饲养时间、鸡舍冲洗和消毒时间、鸡舍空舍时间），一年可饲养 7.5 个批次，每批次饲养量约为 20.1 万羽（含病死鸡），预计年出栏量为 143 万羽。项目养殖规模情况见下表。

表3.1-1 项目产品产能一览表

序号	产品名称	每批次数量	年出栏量
1	肉鸡	20.1 万羽	143 万羽



图3.1-1 项目四至情况图

3.1.2 项目组成及总平面布置

3.1.2.1 项目组成

本项目包括主体工程、公用工程、辅助工程、储运工程、环保工程，项目工程组成具体如下。

表3.1-2 项目工程组成一览表

工程类别	建设名称	规模	备注
主体工程	鸡舍	6 栋 90m×16m 笼养鸡舍,每栋配套安装 7 列 3 层 H 笼鸡舍,高 3.4m,砖墙+钢结构屋面,单栋建筑面积为 1595.64m ² ,总建筑面积为 9573.84m ²	采用全自动喂料、清粪、保温、加湿系统
辅助工程	污道消毒通道	1 间,单层建筑,位于污道入口处,建筑面积为 48 m ² ,建筑高度为 3.5m	车辆、人员进入场内进行消毒处理
	净道消毒通道	1 间,单层建筑,位于净道入口处建筑面积为	车辆、人员进入场内

			48 m ² , 建筑高度为 3.5m	进行消毒处理
	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, 每栋鸡舍配一个料塔, 共 6 个	通过密闭管输送到鸡舍
	液化石油气站		1 间, 单层建筑, 位于鸡场西南角, 建筑面积为 64m ² , 建筑高度为 4m	为鸡舍供天然气
	无害化病死鸡发酵系统		4 个容量为 15m ³ /个的玻璃钢发酵容器, 掩埋于硬土土层以下, 4 个发酵容器集中放置位于地下, 位于鸡舍西北角	无害化处理
	污水处理站		1 座, 位于鸡舍东北侧, 占地面积为 96 m ² , 建筑高度为 3m	污水处理
配套工程	综合宿舍		1 栋, 1 层建筑, 位于鸡舍东侧, 总建筑面积为 267.2m ² , 建筑高度为 3m	内含更衣消毒通道、餐厅、宿舍、洗衣房、设备维修间、办公室、库房、兽医室
	水泵房		1 栋, 1 层建筑, 位于综合宿舍北侧, 总建筑面积为 48m ² , 建筑高度为 4.5m	/
	配电房		1 栋, 单层建筑, 位于鸡场东北角, 建筑面积为 96m ² , 建筑高度为 5.3m	内设消防控制室、配电房和备用发电机房, 设备用发电机 2 台
公用工程	供电		市政供电	/
	供水		采用自建水井	设 2 口水井, 一用一备, 地下水供水能力大于 30m ³ /h
	排水		项目实行雨污分流, 雨水通过地表明渠汇直接排放至场外沟, 不进行收集处理; 食堂废水经隔油隔渣池预处理、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) 旱作物水质标准后用于周边农田灌溉, 不外排。	/
储运工程	库房		1 间, 单层建筑, 位于综合宿舍内, 建筑面积约为 13.6m ²	/
环保工程	废气治理工程	鸡舍恶臭	科学饲养, 优化饲料等, 鸡粪采用履带自动刮粪, 喷洒除臭剂, 加强通风换气	/
		直燃式暖风机燃烧废气	加强鸡舍通风换气	/
		无害化病死鸡发酵系统恶臭	发酵在密闭的玻璃钢发酵容器中进行, 发酵过程密闭, 投料、出料时喷洒除臭剂	/
		污水处理站恶臭	污水处理站采取各池体加盖、喷洒除臭剂等防治措施无组织排放	/

		发电机燃烧废气	收集后经 6m 排气筒排放 (编号为 DA001)	/
		厨房油烟	油烟经静电除油烟机处理后(风量 2000m ³ /h), 由专用烟道引至厨房楼顶排放, 编号为 DA002	/
	废水治理工程	三级化粪池+隔油隔渣池	1 套, 用于生活污水、食堂含油废水预处理	/
		自建污水处理设施	污水处理站建筑面积 96m ² , 采用“格栅+集水池+固液分离机+调节池+水解酸化池+缺氧池+生物接触氧化池+沉淀池+紫外消毒+蓄水池”进行处理, 处理规模 10m ³ /d	/
	固废	鸡粪	委托有相应资质的处置单位定期清运处理	/
		病死鸡	采用无害化降解机进行无害化处理后作有机肥原料外售	/
		饲料残渣和羽毛	收集后由一般固废回收机构回收处理	/
		污泥	由一般固废回收机构回收处理	/
		一般包装固废	由一般固废回收机构回收处理	/
		饲料包装袋	收集后由供应商回收处理	/
		员工办公生活垃圾	交由环卫部门定期清运	/
		动物诊疗废物	收集后暂存于危险废物暂存间 (10m ²), 定期交由有资质单位处理	/
	风险	事故应急池	1 个, 占地面积 50m ² , 高 2 米, 容积为 100m ³	位于污水处理站旁

3.1.2.2 主要经济技术指标

本项目主要建设内容包括鸡舍、综合宿舍、水泵房、天然气站、污水处理站、配电房等, 主要经济指标见下表。

表3.1-3 主要经济技术指标

序号	名称		单位	占地面积	建筑面积
1	规划总用地面积		m ²	29778.58	/
2	总建筑面积		m ²	/	10241.04
3	其中	90 米 H 笼养鸡舍	m ²	9573.84	9573.84
		污道消毒通道	m ²	48	48
		净道消毒通道	m ²	48	48
		液化石油气站	m ²	64	64
		综合宿舍	m ²	267.2	267.2
		水泵房	m ²	48	48
		污水处理站	m ²	96	96
		配电房	m ²	96	96

3.1.2.3 平面布局及其合理性分析

平面布局：本项目污水处理设施位于场区东北面，无害化病死鸡发酵系统位于场区西北面，鸡舍位于场区中部，综合宿舍位于鸡舍东面，场区布置实现生产区、生活管理区等的隔离，布局比较合理，项目平面布置情况详见图 3.1-2。

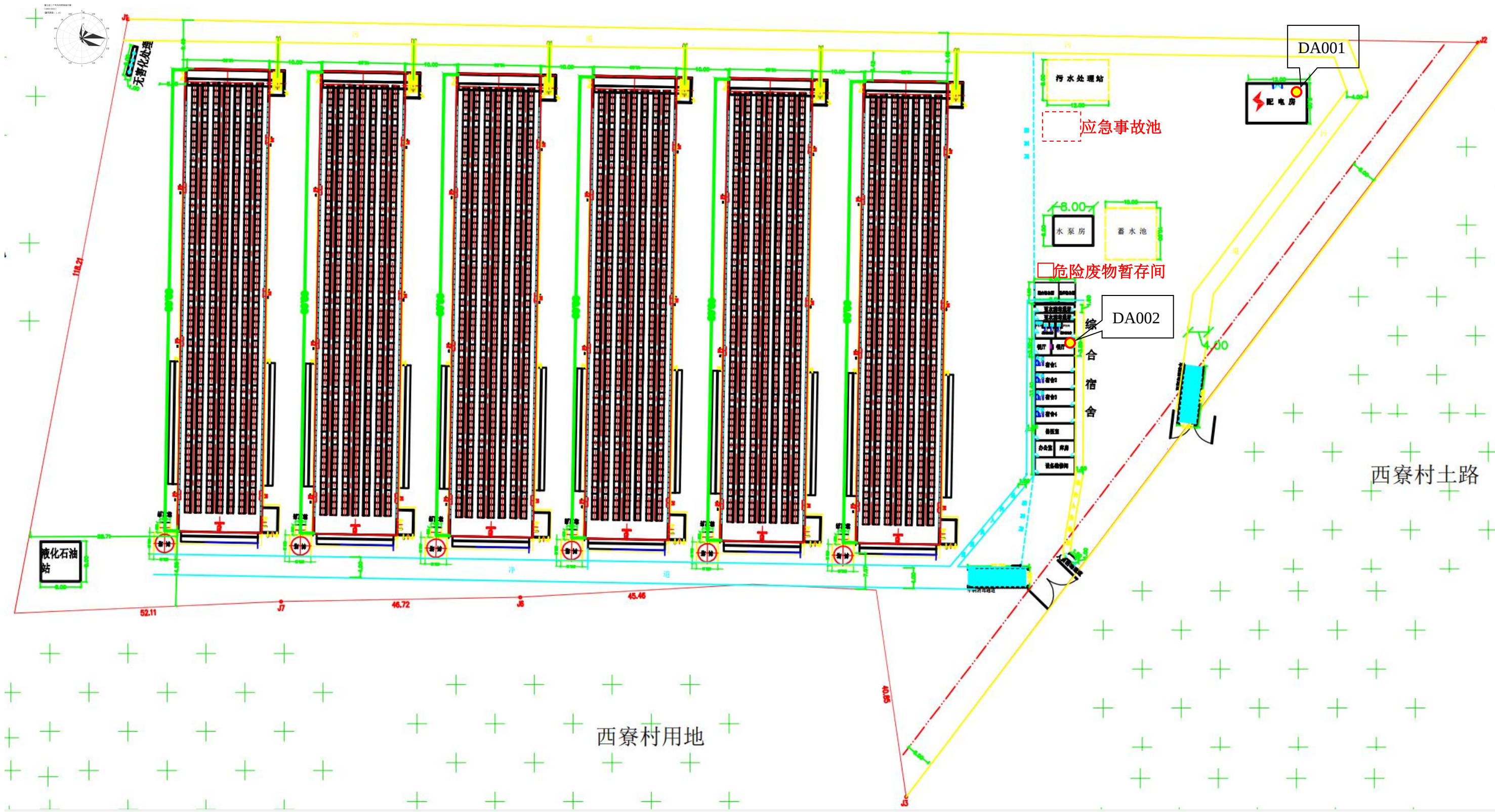


图3.1-2 项目总平面布置图

3.1.2.4 鸡舍结构设置

本项目共设有 6 栋 90m×16m 笼养鸡舍，采用鸡笼饲养+带式清粪机（干清粪）。肉鸡生活在肉鸡设备（三层层叠式鸡笼，每层设有清粪带）中，肉鸡排泄的鸡粪通过鸡笼漏缝落入下方清粪带上，由清粪机自低地势刮向高地势落入粪沟，进入出粪室，每栋鸡舍东北角都配套一间 10m² 的出粪室，通过出粪室配套的输送皮带出粪至粪车，委托有相应资质的处置单位每日清运处理，鸡粪不在场内暂存。

鸡舍均配有排风机以及热风交换器，并于前墙、侧墙配设水帘。

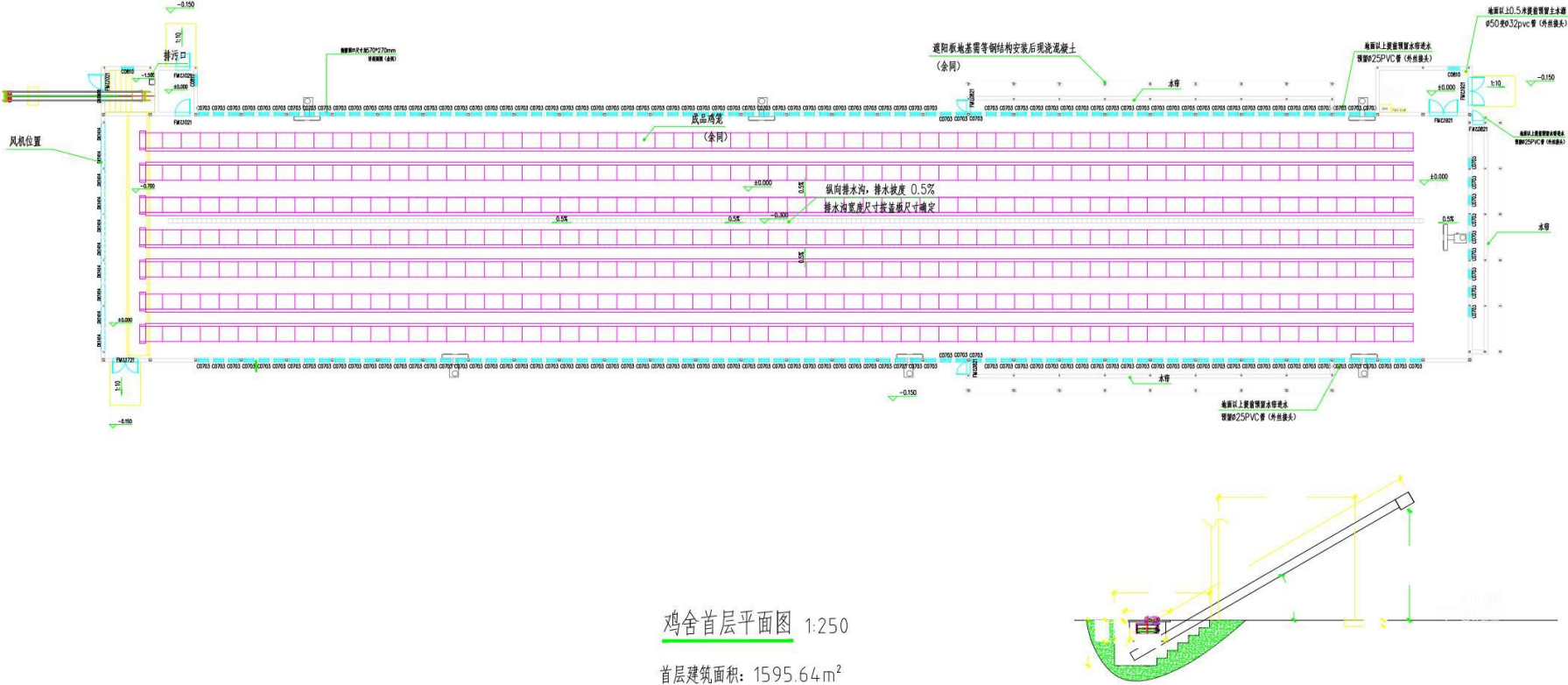
夏天通风模式为：空气→水帘降温→墙体通风窗→舍内→中部排风机排出；

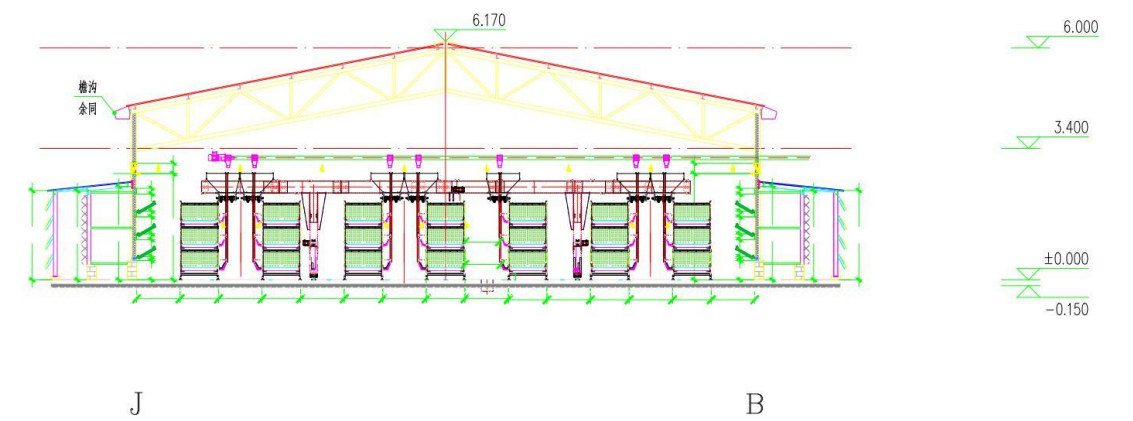
冬天通风模式为：檐口进风→通过吊顶通风小窗→舍内→底部排风机排出；

90 米 H 笼养鸡舍：每栋鸡舍长度为 90 米，宽度为 16 米，高为 3.4 米，笼养肉鸡换气次数要求达到 30 次/时，通风需求量=90 米×16 米×3.4 米×30 次/小时=146880 立方米/小时，每栋鸡舍配置 20 台风机，一台风机 41722m³/h，风量为 834440 立方米/小时，满足鸡舍通风要求。

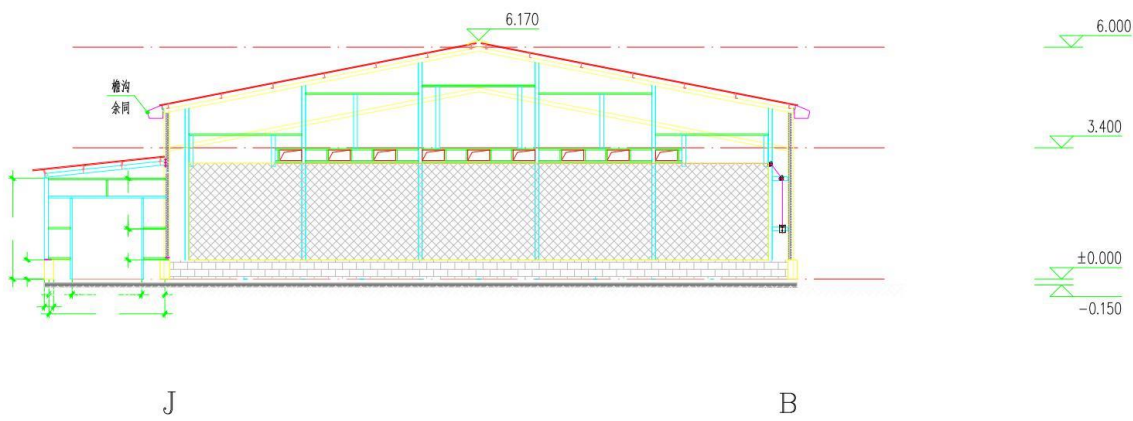
同时配设直燃式暖风机为鸡舍供热保温。

鸡舍结构设计示意图见图 3.1-3 至图 3.1-5。





整体设备布置图 1:100



山墙湿帘设备布置图 1:100

图3.1-4 鸡舍整体设备及山墙湿帘设备布置图

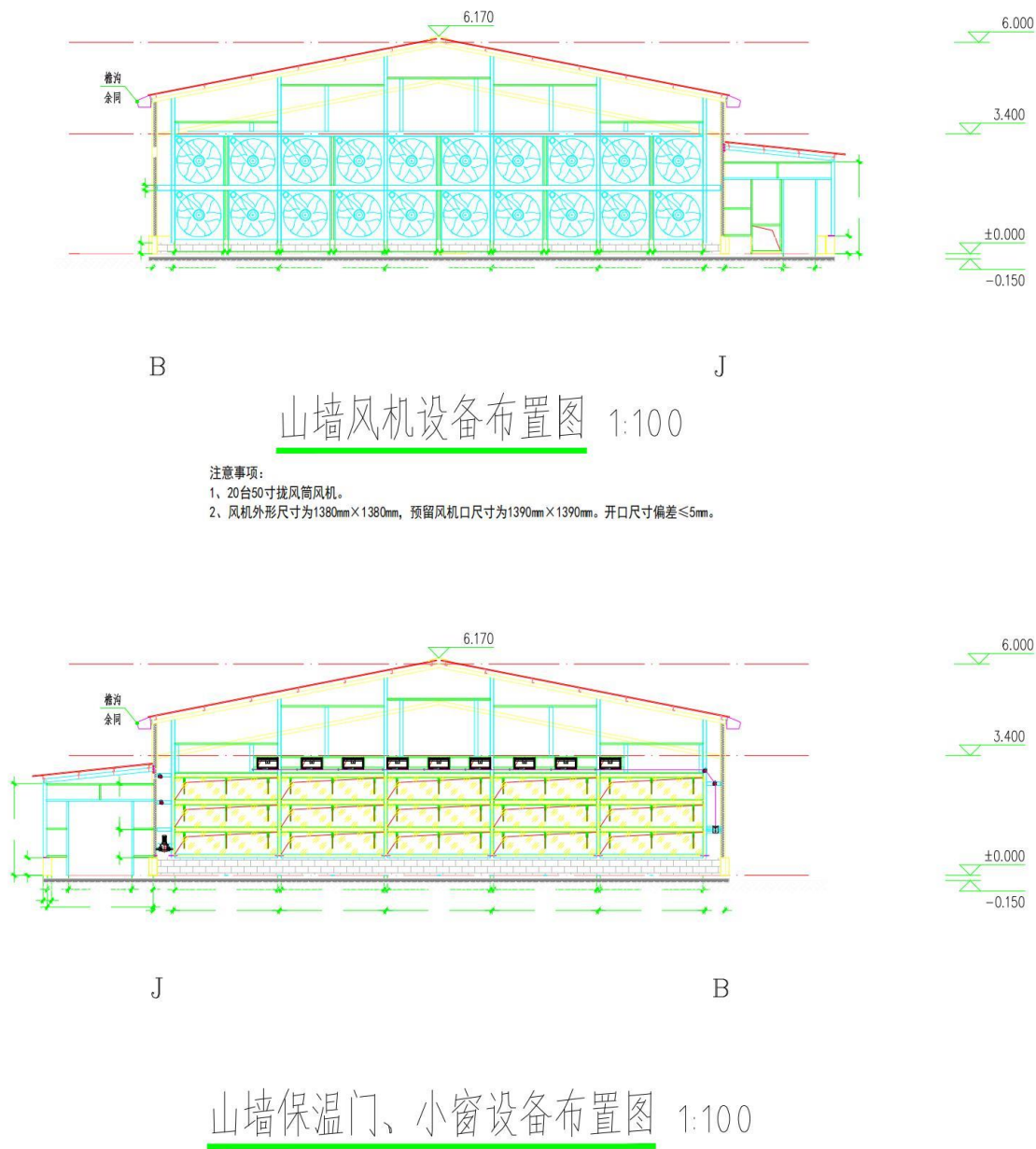


图3.1-5 山墙风机设备、保温门、小窗设备布置图

3.1.3 原辅材料

根据建设单位提供的资料，本项目各产品生产过程消耗的主要原辅材料情况如下表所示。

表3.1-4 项目原辅材料使用情况一览表

序号	名称	主要成份	年耗量	最大储存量	储存位置	性状	用途
1	饲料	主要由玉米、黄豆粉、豆粕、鱼粉、磷酸二氢钙、盐、赖氨酸、甲硫氨酸等组成，不添加抗生素	5040t	168t	料塔	颗粒状	养殖
2	植物除臭剂	植物提取物	4t	0.25t	库房	瓶装	对鸡舍、自建废水处理站喷洒除臭
3	消毒粉	二氯异氰尿酸钠粉	312t	5t	库房	袋装	消毒
4	石灰	/	30t	2t	库房	袋装	消毒
5	疫苗	/	485 瓶	100 瓶	兽医室	500mL/瓶	鸡疫苗
6	EM 菌	/	3.11t	0.5t	库房	饲料添加剂	饲料添加剂
7	兽药	/	6781 包	400 包	兽医室	500mg/包	鸡兽药
8	液化石油气	/	39t	0.8t	天然气站	瓶装	直燃式暖风机燃料
9	柴油	/	8.448t	1t	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：二氯异氰尿酸钠粉，又称消特灵

英文名：Sodium Dichloroisocyanurate Powder

商品名：二氯异氰尿酸钠

【性状】本品为白色或类白色粉末，具有次氯酸的刺激性气味。

【适应症】主要用于禽舍、畜栏、器具、种蛋及饮水等的消毒

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

种蛋消毒：浸泡，每 1L 水 100~400mg（以有效氯计）

疫源地消毒：每 1L 水 200mg（以有效氯计）

饮水消毒：每 1L 水 33~40mg（以有效氯计）

【注意事项】所需消毒溶液现配现用，对金属轻微腐蚀，可使有色棉织品褪色。

【不良反应】本品按推荐的用法和用量，未发现不良反应。

【休药期】无

【贮藏】遮光，密闭，在阴凉干燥处保存。

【有效期】2 年

(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。

密度：液态液化石油气密度 580kg/m^3 ，气态密度为： 2.35kg/m^3 ，气态相对密度：1.686（即设空气的密度为 1，天液态液化石油气相对于空气的密度为 1.686）

引燃温度（℃）：426～537，爆炸上限%（V/V）：9.5，爆炸下限%（V/V）：1.5

燃烧值：45.22～50.23MJ/kg。

(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，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。

3.1.4 生产设备

本项目内生产设备情况见下表 3.1-55。

表3.1-5 项目内生产设备情况一览表

序号	设备名称		型号	单位	数量	备注
一	鸡笼及配套设备（以下为单栋鸡舍设备，共 6 套）					
1	鸡笼		标准化笼	组	455	7 列×65 组，每组 3 笼，275g 镀锌板+热镀锌丝
2	料塔		容积 28 吨	座	1	含批次称、主料线，28T 热镀锌板
3	喂料系统	喂料车	/	台	1	为单栋鸡舍提供饲料，镀锌板材质

4		导轨	/	米	169	喂料车的导轨
5	饮水系统	中间标准节	/	组	455	22*22 水线方管，每笼四个乳头
6		调压器	/	套	21	采用自动电磁阀反冲洗
7		末端组件	/	套	21	/
8		辅件	/	套	7	PCV 胶、球阀等管件
9	清粪系统	纵向清粪头尾架	/	套	7	优质钢材制作，表面热浸锌处理，配套减速电机传动。每列配置 1 套
10		纵向清粪带	/	条	21	1.0 毫米厚 PP 带材质
11		横向清粪机	600*5.0	套	1	绿色 PVC 带
12		斜向清粪机	600*5.0	套	1	绿色 PVC 带
13	供热系统	直燃式暖风机	KWDH50-OUT、热负荷 50KW、电压 380V	套	7	含 DN15 的减压阀、Y 型过滤器、球阀、1.5 米金属软管、外丝直接安装辅材
14		其他配套安装组件	/	套	7	主要为通风管、通风管弯头、保温板、镀锌角铁等
15	通风系统	52 箱式风机	1380mmx1380mm 功率 1.8kw	个	20	电机 WEG 品牌
16		风机,保温板	1380x1380x30mm、聚苯板	套	20	每台风机配备保温板
17	山墙湿帘系统	降温水帘	净进风面积(长*宽*高) 15000*150*2500mm	组	1	PVC 框架、国产 7060
18		湿帘水泵	STP200，出水、回水口为 $\phi 63$	台	1	/
19		湿帘过滤杯(器)	$\phi 50-40$ (自带变径)	个	1	湿帘过滤套件
20		PVC 给水管(灰)	$\phi 40$ 、4m/根、灰	根	3	/
21	侧墙湿帘系统	降温水帘	净进风面积(长*宽*高) 24000*150*1800mm	组	2	PVC 框架、国产 7060
22		湿帘水泵	STP200，出水、回水口为 $\phi 63$	台	2	/
23		湿帘过滤杯(器)	$\phi 50-40$ (自带变径)	个	2	湿帘过滤套件
24		PVC 给水管(灰)	$\phi 40$ 、4m/根、灰	根	8	/
二	通风设备					
25	通风小窗		540*260 带保温	个	168	鸡舍通风换气，自带导流板、

					尼龙绳、防护网、塑料卡子
26	防风罩	640*350*420mm	个	168	/
27	开关系统	/	套	1	/
三	饮水系统前端				
28	水线前端	含过滤杯、压力表、减压阀、脉冲水表、水龙头	套	1	采用脉冲水表
29	自动冲洗控制箱	满足 21 路调压阀电动	套	1	/
30	加药系统	500L 水桶+加药泵	套	1	/
五	辅助设备				
31	环控系统系统	/	套	1	主控制箱一个，控制主料线、小窗、保温门、湿帘、风机、料车、照明和加热；副控箱 2 个，分别为风机副控箱和清粪副控箱；此外还具备对温度、湿度、压力和的监控和控制功能
32	消防系统	烟感报警设施、灭火器等	套	/	综合宿舍、鸡舍等处安装
33	柴油备用发电机	200KW	台	2	应急使用

注：以上设备除直燃式暖风机使用液化石油气，柴油备用发电机使用柴油作为能源外，其他设备均使用电能。

3.1.5 公用及辅助工程

3.1.5.1 给排水工程

1、给水工程

项目用水来自地下深水井供水，项目用水包括鸡只饮用水、鸡舍清洗用水、水帘冷却用水、消毒用水、绿化用水和生活用水。项目建成后，新鲜用水量为 121.25t/d (44256.96 t/a)，其中生产用水 120.21t/d (43877.36t/a)，生活用水 1.04t/d (379.6t/a)。

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。食堂废水经隔油隔渣池处理后与其他生活污水一并经三级化粪池预处理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农田灌溉，不外排。

3.1.5.2 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 6 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。

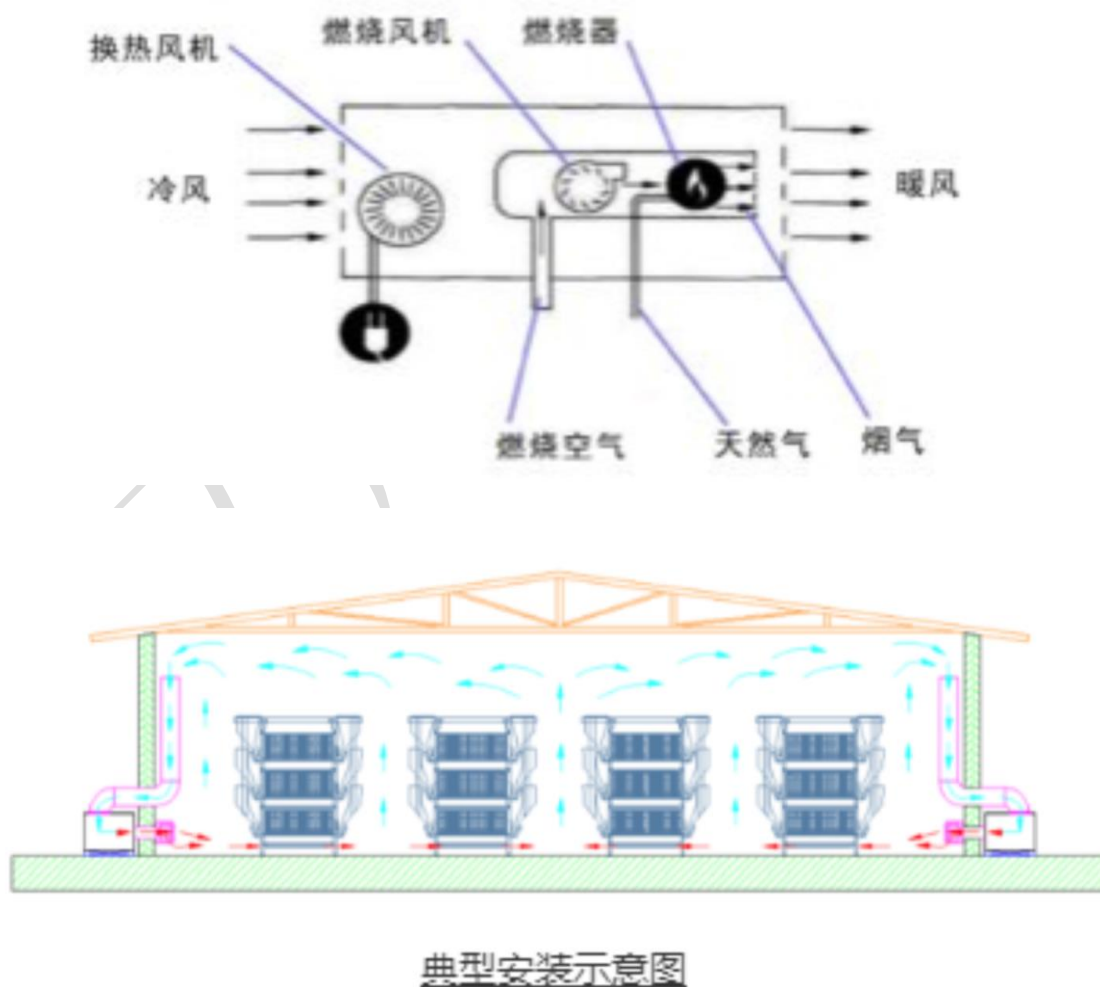


图3.1-6 直燃式暖风机加热原理及安
装示意图



3.1.5.3 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 130 万 kW/h，由市政供电。

本项目设 2 台备用发电机（200kw/h），以 0#柴油为燃料，年耗用量为 8.448t。

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 42 台，1kwh 热值为 3600kJ，液化石油气热值为 50230kJ/kg，则供热系统液化石油气年用量约为 38380kg/年。厨房年使用液化石油气约为 600kg/a，使用的为瓶装石油气，单瓶重量为 50kg，需用 780 瓶，最大储存量为 16 瓶，约 0.8 吨。

3.1.5.4 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）。

3.1.5.5 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。

3.2 项目工艺流程及产污环节分析

3.2.1 施工期工艺流程及产污环节分析

本项目施工期厂区内施工工艺流程及产污环节如下图所示。

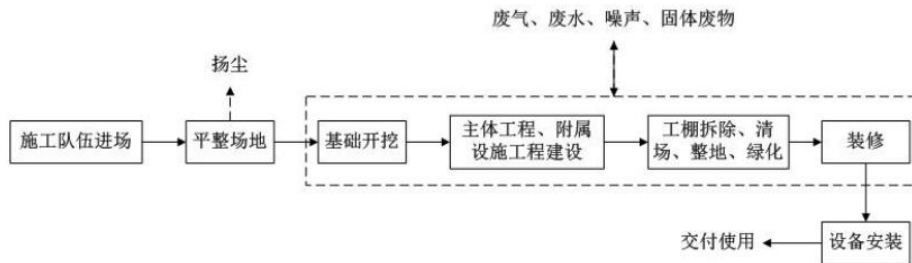


图3.2-1 施工工艺流程及产污环节示意图

建设施工过程包括土建工程、附属设施工程建设、设备安装工程以及厂外接驳管道工程等。施工期会产生废气、废水、噪声、固体废弃物等污染物，其排放量随工期和施工强度不同而有所变化，施工过程会对周边生态环境造成一定影响。

3.2.2 运营期期工艺流程及产污环节分析

3.2.2.1 肉鸡养殖工艺流程和产污环节

1、工艺流程

本项目采用集约化“全进全出”的饲养模式，采用层叠笼养技术，配备自动化饲料系统、自动化饮水系统、环境控制系统、自动清粪系统等现代化养殖技术。

本项目每年可饲养 7.5 个批次，每批饲养周期 52 天，含进舍前准备、出栏、空舍清理、消毒等共约 10 天。饲养过程中，自动供料、自动饮水、自动清粪，出栏肉鸡人工装箱，饲养结束后统一清理鸡舍。

工艺流程及产污环节图见下图。

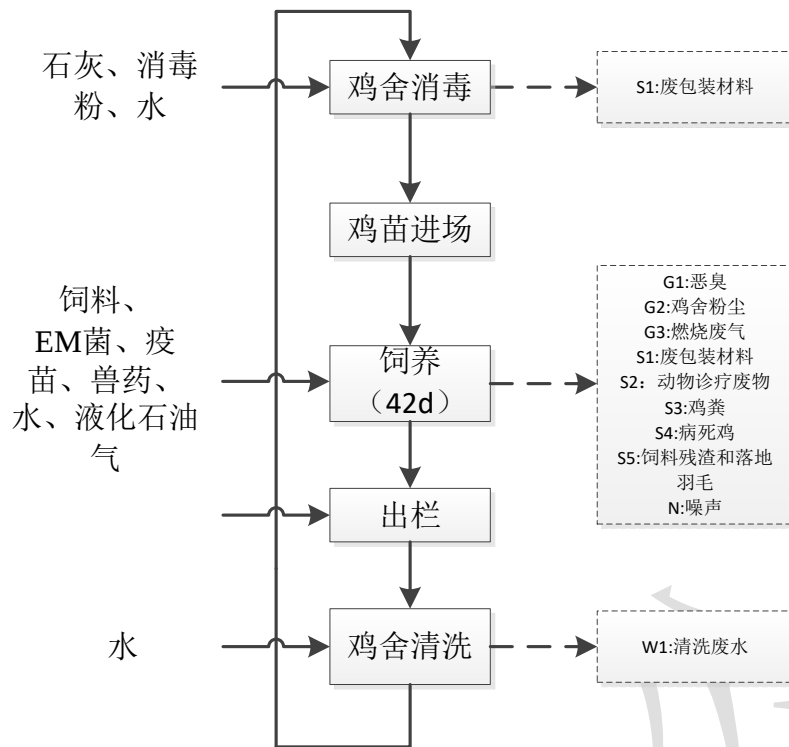


图3.2-2 肉鸡养殖工艺流程及产污环节图

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，一段时间后将生石灰均匀撒落在鸡舍地面进行消毒，鸡舍在进雏鸡前两天通风换气。

(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，用于周边农田灌溉。

②鸡只饮水

本项目肉鸡饲养期间，采用乳头式饮设备，鸡只自由饮水。防疫期间，仅需人工按照 1:30 的比例向水中添加疫苗供雏鸡饮水。

③鸡只的饲养

本项目饲料为外购成品饲料，成分主要为玉米、黄豆粉、豆粕、鱼粉、磷酸二氢钙、盐、赖氨酸、甲硫氨酸等组成，不添加抗生素等，符合《家畜、家禽用配合饲料国家标准》中配合饲料的要求。该饲料可满足肉鸡成长过程中所需的营养。本项目肉鸡养殖全期自由饮水，自由采食。鸡正常则不打堆，不呆立，采食量直线上升。如有死鸡及时检出，死鸡当天汇集到无害化病死鸡发酵系统进行发酵处理。

（4）出售

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，鸡舍清洗、消毒、空舍时间为 10 天左右，再重新准备雏鸡进场。

2、养殖过程中主要工艺关注点介绍：

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 28 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

项目采用乳头式饮设备，水源采用井水。

(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) 清粪工艺

本项目采用干清粪工艺，鸡舍粪便的清理采取带式自动清粪方式，即每层每列鸡笼下方各布设一条 U 型清粪传输带，传输带两侧高中间凹，鸡粪散落在传输带上后，会被风干减少鸡粪中的水分，通过定时开起传输带将鸡粪输送至鸡舍尾部的横向粪带上，传送带末端设置刮粪板，出粪刮板与出粪滚筒间隙约为 0.8mm，粪带厚度为 1mm，可以做到刮粪彻底、干净。每栋鸡舍设置一个出粪室，面积约 10m²，出粪口设置于出粪室。清粪后再经每栋鸡舍的出粪室横斜向密闭传输皮带，将粪便卸料至清粪车中，直接由具有相应资质的单位每日清运外运进行综合利用，不在厂内堆存。如发生自然灾害、暴雨等导致鸡粪不能及时清运时，可暂存于出粪室，需对堆粪暂存间喷洒植物除臭剂抑制氨和硫化氢的产生，出粪室为全封闭。

鸡舍鸡粪每日清理 1 次，每日清粪时长约 1 小时。如遇到暴雨等极端天气，当日不进行清理鸡粪，待天气好转后再行清粪。

(5) 鸡粪暂存要求

按照《畜禽养殖业污染防治技术规范》（HJ/T 81-2001）要求，畜禽养殖场产生的畜禽粪便应设置专门的贮存设施，贮存设施应采取有效的防渗处理工艺，要求远离各功

能地表水体（距离不得小于400m），并应设置在养殖场生产及生活管理区的常年主导风向的下风向或侧风向处。

本项目清扫起来的鸡粪如发生自然灾害、暴雨等导致鸡粪不能及时清运时，可暂存于出粪室，出粪室位于每栋鸡舍的东北侧，共6间，每间占地面积10 m²，并满足《畜禽养殖业污染防治技术规范》（HJ/T 81-2001）中防风、防雨、防渗的要求；出粪室为全封闭，地面采用混凝土进行硬底化处理，同时位于生活办公区（综合宿舍）主导风向的下风向。项目鸡粪棚距离团结干渠距离约416m。建设单位委托具有相应资质的单位定期清运鸡粪，相关资质单位使用专用、密封的鸡粪运输车辆运走项目场内暂存的鸡粪。

（6）无害化病死鸡发酵处理

本项目在鸡舍东北角设置无害化病死鸡发酵系统处理病死鸡。该系统由4个容量为15m³/个的玻璃钢发酵容器组成，掩埋于硬土土层以下，4个发酵容器集中放置位于地下。处理过程为在发酵池底铺一层混合了发酵菌种的垫料，再投入病死鸡，每当病死鸡满一层时再在上面一层垫料，每次投完病死鸡及时将玻璃钢发酵容器投放口盖严。病死鸡的发酵处理原理主要是利用微生物的生长、繁殖和代谢功能，加快病死鸡中有机质的分解，通过堆肥发酵的方式，为微生物创造一个适宜的生长和繁殖环境，利用其代谢过程中分解、利用有机物的能力，同时产生大量热量，迅速分解病死鸡中的有机质，杀灭原料中所有的细菌、病毒、寄生虫，通过这个过程，病死鸡在微生物的作用下进行发酵，最终生成有机肥半成品。玻璃钢发酵容器采用全密封结构生产过程污染物排放较少，仅有机肥原料出料时有极少量臭气排放，对环境的影响小，具有环保、高效特点。

3、产污环节

在饲养直至销售出场这一过程中主要污染源为：

- ①废水：鸡舍清洗废水、生活污水、初期雨水；
- ②废气：臭气、鸡舍粉尘、备用发电机废气、直燃式暖风机燃烧废气、厨房油烟；
- ③噪声：鸡叫声、设备运行噪声；
- ④固废：员工办公生活垃圾、鸡粪、饲料残渣和落地羽毛、病死鸡、饲料包装袋、污泥、一般包装固废、动物诊疗废物等。详见下表。

表3.2-1 项目运营期产污环节一览表

类别	产生节点	污染物名称	污染因子	防治措施
噪声	鸡叫声	噪声	等效连续 A 声级	隔声

	风机、直燃式暖风机等机械 设备噪声	设备噪声	LAeq	减振、隔声
废水	鸡舍冲洗	清洗废水	CODcr、BOD ₅ 、SS、 氨氮、总磷、总氮	本项目实行雨污分流，雨水通过 地表明渠汇直接排放至场外沟， 不进行收集处理；食堂废水经隔 油隔渣池预处理、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 质标准后用于周边农田灌溉，不 外排
	员工日常办公生活	生活污水	CODcr、BOD ₅ 、SS、 氨氮、动植物油	
废气	鸡舍	恶臭	氨、硫化氢	科学饲养，优化饲料等，鸡粪采 用履带自动刮粪，喷洒除臭剂， 加强通风换气
	无害化病死鸡发酵系统	恶臭	氨、硫化氢	发酵在密闭的玻璃钢发酵容器 中进行，发酵过程密闭，投料、 出料时喷洒除臭剂
	自建污水处理站	恶臭	氨、硫化氢	采取各池体加盖、喷洒除臭剂等 防治措施无组织排放
	直燃式暖风机供热	燃烧废气	SO ₂ 、NO _x 、烟尘	每台直燃式暖风机，产生的燃烧 废气与加热的空气一并进入鸡 舍内部，并通过鸡舍的通风系统 无组织排放
	备用发电机	燃烧废气	SO ₂ 、NO _x 、烟尘和 林格曼黑度	经 6m 高排气筒 DA001 排放
	厨房	油烟	油烟	静电除油烟机处理后高空排放 （编号为DA002）
固废	养殖过程	鸡粪	鸡粪	运至鸡粪棚暂存，委托有相应资 质的处置单位定期清运处理
		病死鸡	病死鸡	无害化处理后作有机肥原料外 售处置
		动物诊疗废 物	药品空包装物及废 弃的注射器、废弃 的针头、过期疫苗 等动物诊疗废物	危废间暂存，定期交由有资质单 位回收处理
	养殖过程	饲料包装袋	饲料包装袋	由供应商回收处理
		饲料残渣和 落地羽毛	饲料残渣和落地羽 毛	由一般固废回收机构回收处理
		一般包装固 废	一般包装固废	
	废水处理设施	污泥	污泥	

	员工日常办公生活	生活垃圾	生活垃圾	环卫部门清运处理
--	----------	------	------	----------

3.3 水平衡

项目采取雨、污分流制排水，建立独立的雨水收集管网系统和污水收集管网系统。本项目用水主要为鸡只饮用水、鸡舍清洗用水、水帘用水、消毒用水、绿化用水和生活用水。

(1) 鸡只饮用水

本项目年出栏肉鸡 143 万只，每批次养殖周期为 52 天（含鸡舍空舍时间 10 天），年养殖批次为 7.5 批，存栏数为 20.1 万只肉鸡，根据《用水定额 第 1 部分：农业》（DB44/T 1461.1-2021）表 3 畜牧业用水定额表，鸡的饲养-先进值用水定额为 0.7L/（羽·d），因此每日饮水量为 201000 只×0.7L/只=140.7t，年饮水量为 140.7×295=41506.5t/a（每批鸡实际饲养天数为 42 天，养鸡场全年饲养天数为 295 天）。

(2) 鸡舍清洗用水

本项目年养殖按 7.5 批次计算，每批次肉鸡出栏后，鸡舍清洗一次，冲洗用水为深井水。鸡舍冲洗时，先将鸡舍彻底清扫干净，将大块粪便，羽毛，饲料，粉尘等杂物清理干净，再进行冲洗。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 9573.84m²，因此，7.5 批次鸡舍清洗新鲜用水量 2154.11m³/a。

鸡舍清洗废水的产生按用水量的 90%计，因此，鸡舍清洗废水量为 1938.70m³/a（折合为 5.31m³/d），每批次排水量为 258.49m³/批次。

(3) 水帘冷却用水

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。根据建设单位提供的资料，本项目单栋鸡舍水帘循环水量为 6m³/d，水帘运行时间为 6~10 月共 5 个月（150 天），则 6 栋鸡舍循环水总量为 36m³/d（5400m³/a），损失水量按 3%计，则需补充新鲜水 1.08m³/d（162m³/a），为深井水补充。

(4) 生活用水

本项目劳动定员为 8 人，均在厂区内食宿，根据《用水定额 第 3 部分：生活》（DB44/T1461.3-2021）表 2 居民生活用水定额表—农村居民Ⅱ区，生活用水按 130L/人·d 计，年工作时间 365d，则项目员工生活用水量 1.04m³/d（379.6m³/a）。生活污水排水系

数按照 90%计，则污水排放量为 $0.936\text{m}^3/\text{d}$ ($341.64\text{m}^3/\text{a}$)。

(5) 消毒用水

进入养殖场的人员和车辆需进行冲洗消毒，消毒用水中添加了消毒粉（二氯异氰脲酸钠粉）作为消毒剂，消毒用水循环使用，消毒过程中部分水量蒸发或车辆带出损耗。根据建设单位提供资料，人员消毒用水量为 $0.5\text{m}^3/\text{d}$ （循环量），车辆消毒用水量为 $1\text{m}^3/\text{d}$ （循环量），则本项目消毒循环水量为 $1.5\text{m}^3/\text{d}$ ($547.5\text{m}^3/\text{a}$)。损失量以用水量的 10% 计算，需补充新鲜水 $0.15\text{m}^3/\text{d}$ ($54.75\text{m}^3/\text{a}$)。除损耗外，该部分水量循环使用无外排。

(6) 绿化用水

项目规划总用地面积为 48970.54m^2 ，场内绿地约为 1800m^2 。根据广东省地方标准《用水定额 第3部分：生活》（DB44/T1461.3-2021）表 A.1 服务业用水定额表—绿化管理（784），绿化用水量按 $0.7\text{L}/\text{m}^2\cdot\text{d}$ ，全年绿化时间按 235d 计（根据本项目所在地气象资料可知，本项目多年平均降雨日数为 130 天），则绿化用水量为 $1.26\text{m}^3/\text{d}$ ($296.1\text{m}^3/\text{a}$)。绿化用水采用经自建污水处理设施处理达标后的回用水。

综上所述，本项目水平衡情况如下。

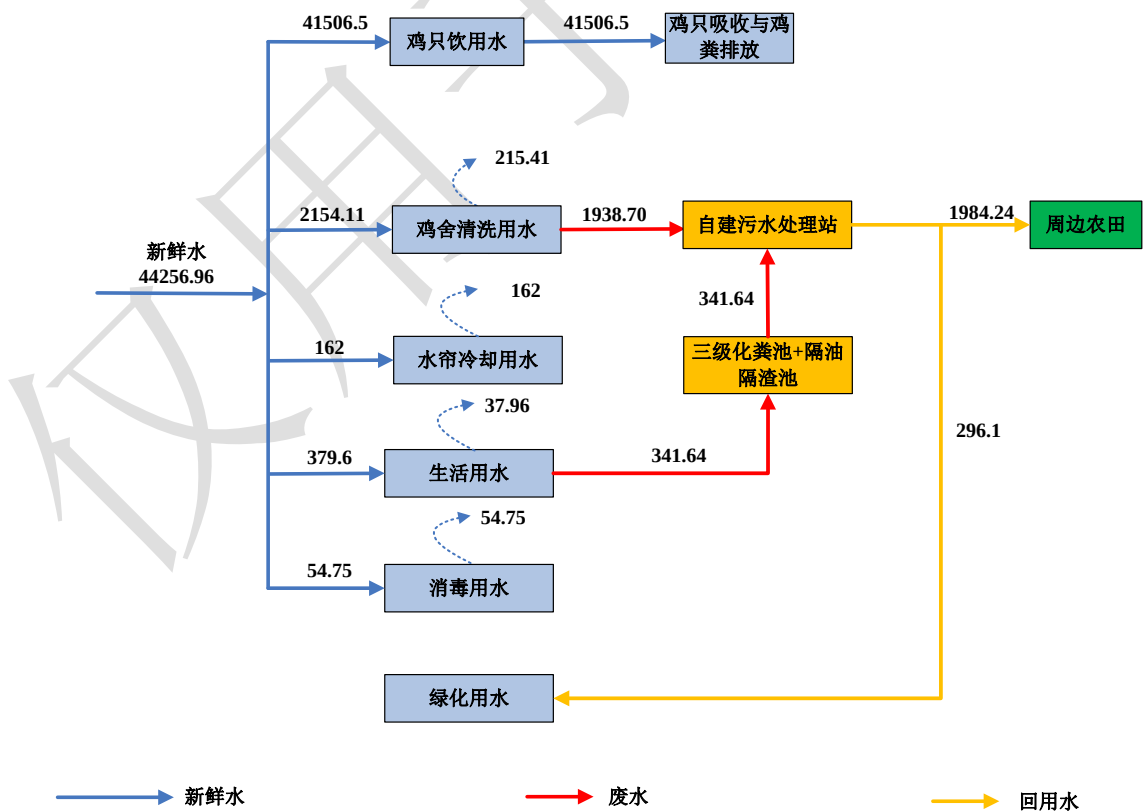


图3.3-1 本项目水平衡图 (m^3/a)

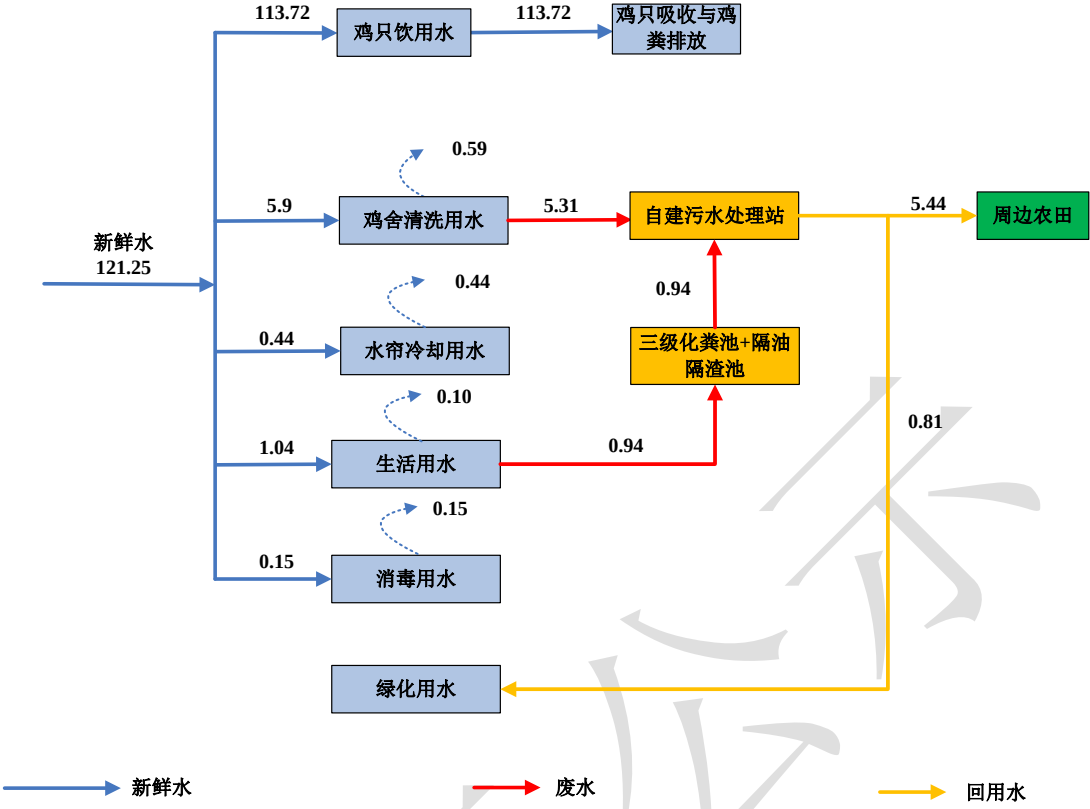


图3.3-2 本项目日平均给排水平衡图
(m^3/d)

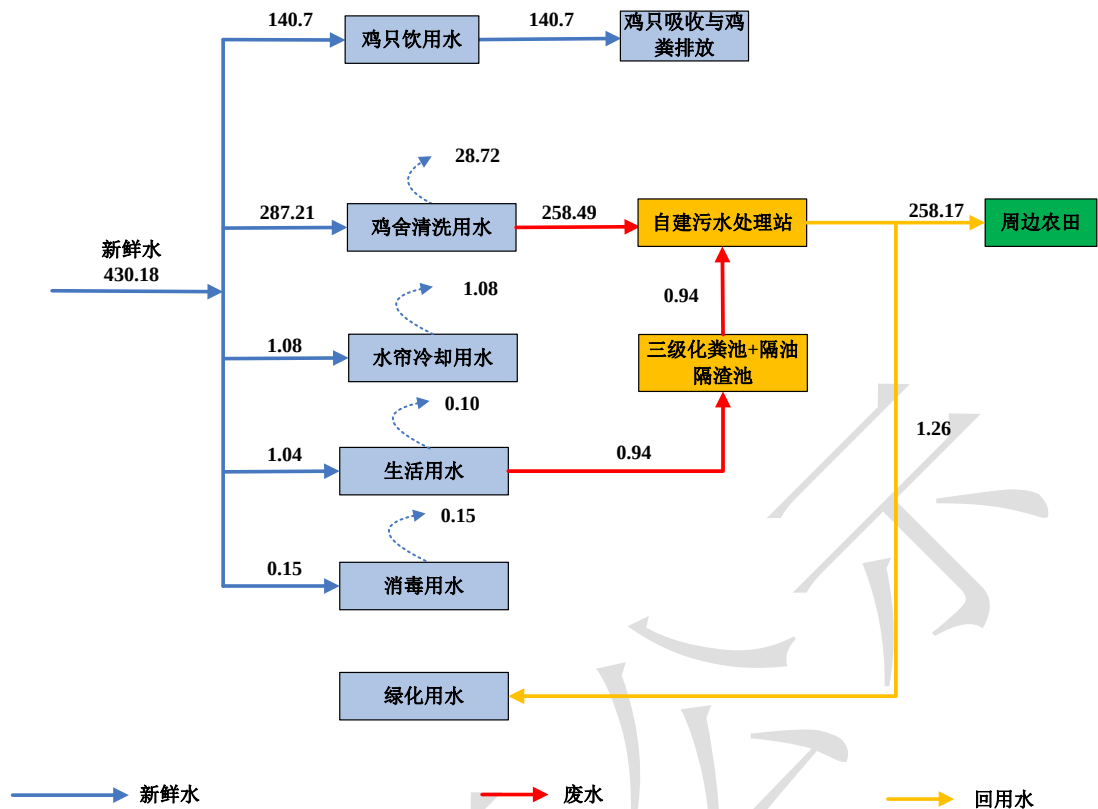


图3.3-3 本项目日最大给排水平衡图
(m^3/d)

3.4 施工期污染源分析

项目施工期主要建设内容为修建鸡舍及配套工程，主要污染物有扬尘、废水、噪声以及固体废物。项目施工期约 12 个月。

(1) 扬尘：建筑施工引起的扬尘将使周围空气中的 TSP 浓度升高。

(2) 废水：项目施工期设置施工营地，施工期间产生的废水主要为施工人员生活污水和基础施工产生的泥浆水、基坑及钻井施工时的地下涌水、机械设备运转的冷却水和洗涤水，主要污染因子为 SS 和石油类。

(3) 噪声：各种建筑施工机械运转噪声。

(4) 固体废物：在施工建设中会产生建筑垃圾。

3.4.1 施工期水污染源分析

1、施工人员综合生活污水

本项目施工人员不在施工场地内食宿，施工人员就餐外购，场地的生活污水从主要为施工人员冲厕废水，施工高峰期施工人员约 50 人，根据广东省地方标准《用水定额

第 3 部分：生活》（DB44/T 1461.3-2021），工人生活用水按 100L/（人·d），排放系数为 90%进行计算，则排水量约为 5m³/d，1825t/施工期。其中主要污染物为 COD_{Cr}、BOD₅、氨氮和 SS。按建筑施工工地的有关规定，生活污水中的粪便污水必须设置三级化粪池进行处理，随后用于项目内及周边农田浇灌用水，不外排。

2、施工作业废水

本项目施工作业废水主要包括开挖和钻孔产生的泥浆水、基坑及地下层施工时的地下水涌水、机械设备运转的洗涤水、降雨引起的径流废水。暴雨地表径流冲刷浮土、建筑砂石、垃圾、弃土等，不但会夹带大量泥沙，而且会携带水泥、油类、化学品等各种污染物。根据《广东省地方标准 用水定额 第 3 部分：生活》（DB44/T 1461.3-2021）中的表 A.2，建筑工地综合用水定额为 0.65m³/m²（商品混凝土），本项目总建筑面积为 10241.04m²，则施工期用水量约 7044.19m³。施工废水排污系数按用水量的 90%计，则施工废水产生量约 6339.77m³。主要污染物为 SS 和石油类。

施工时产生的泥浆水未经处理不得随意排放，不得污染现场及周围环境；在临时堆场、施工泥浆产生点应设置临时沉砂池，含泥沙雨水、泥浆水经沉砂池沉淀处理后，回用于施工或洒水降尘，不外排。

施工时产生的机械设备清洗污水经隔油沉砂预处理达标后全部回用于施工场地洒水抑尘。

建设单位应设置沉淀池对暴雨期的排水进行收集，充分沉淀处理后尽可能回用于施工场地洒水抑尘，多余无法回用的雨水引入项目雨水排放系统外排。

3.4.2 施工期大气污染源分析

1、扬尘

施工扬尘主要来自施工过程中的风力扬尘、土石方和建筑材料车辆运输所产生的道路扬尘和作业扬尘。在整个施工期间，产生扬尘的作业主要有土地平整、打桩、开挖、回填、道路浇筑、建材运输、露天堆放、装卸和搅拌等过程，如遇干旱无雨季节，在大风时，施工扬尘将更严重。

①车辆行驶扬尘

据有关文献资料介绍，在施工过程中，车辆行驶产生的扬尘占总扬尘的 60%以上。车辆行驶产生的扬尘，在完全干燥情况下，可按下列经验公式计算：

$$Q = 0.123(V/5)(W/6.8)^{0.85}(P/0.5)^{0.75}$$

式中：

Q ：汽车行驶的扬尘， $\text{kg/km}\cdot\text{辆}$ ；

V ：汽车速度， km/h ；

W ：汽车载重量， t ；

P ：道路表面粉尘量， kg/m^2 。

表 3.4-1 为一辆 10t 卡车，通过一段长度为 1km 的路面时，不同路面清洁程度，不同行驶速度情况下的扬尘量。由此可见，在同样路面清洁程度条件下，车速越快，扬尘量越大；而在同样车速情况下，路面越脏，则扬尘量越大。因此限制车辆行驶速度及保持路面的清洁是减少汽车扬尘的最有效手段。

表3.4-1 在不同车速和地面清洁程度的汽车扬尘 ($\text{kg/辆}\cdot\text{km}$)

粉尘量 车速	0.1	0.2	0.3	0.4	0.5	1.0
	(kg/m^2)	(kg/m^2)	(kg/m^2)	(kg/m^2)	(kg/m^2)	(kg/m^2)
5 (km/h)	0.0511	0.0859	0.1164	0.1444	0.1707	0.2871
10 (km/h)	0.1021	0.1717	0.2328	0.2888	0.3414	0.5742
15 (km/h)	0.1532	0.2576	0.3491	0.4332	0.5121	0.8613
25 (km/h)	0.2553	0.4293	0.5819	0.7220	0.8536	1.4355

如果施工阶段对汽车行驶路面勤洒水（每天 4~5 次），可以使空气中粉尘量减少 70%左右，可以收到很好的降尘效果。洒水的试验资料如表 3.4-2，当施工场地洒水频率为 4~5 次/天时，扬尘造成的 TSP 污染距离可缩小到 20~50m 范围内。

表3.4-2 施工阶段使用洒水车降尘试验结果

距路边距离 (m)		5	20	50	100
TSP 浓度 (mg/m^3)	不洒水	10.14	2.810	1.15	0.86
	洒水	2.01	1.40	0.68	0.60

因此本项目施工时必须对进出场地的运输车辆定时洒水降尘，保持路面清洁，以减少施工扬尘对周围环境的影响。

②场地扬尘

施工阶段扬尘的另一个主要来源是裸露场地的风力扬尘。由于施工需要，一些施工作业点表层土壤需人工开挖且临时堆放，在气候干燥又有风的情况下，会产生扬尘，其扬尘量可按堆场起尘的经验公式计算：

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

式中，

Q: 起尘量, kg/t·a;

V_{50} : 距地面 50m 处风速, m/s;

V_0 : 起尘风速, m/s;

W: 尘粒的含水率, %。

起尘风速与粒径和含水率有关, 因此, 减少露天堆放和保证一定的含水率及减少裸露地面是减少风力起尘的有效手段。粉尘在空气中的扩散稀释与风速等气象条件有关, 也与粉尘本身的沉降速度有关。

不同粒径粉尘的沉降速度见表 3.4-3。

表3.4-3 不同粒径尘粒的沉降速度一览表

粉尘粒径 (μm)	10	20	30	40	50	60	70
沉降速度 (m/s)	0.003	0.012	0.027	0.048	0.075	0.108	0.147
粉尘粒径 (μm)	80	90	100	150	200	250	350
沉降速度 (m/s)	0.158	0.170	0.182	0.239	0.804	1.005	1.829
粉尘粒径 (μm)	450	550	650	750	850	950	1050
沉降速度 (m/s)	2.211	2.614	3.016	3.418	3.820	4.222	4.624

由表 3.4-3 可知, 粉尘的沉降速度随粒径的增大而迅速增大。当粒径为 $250\mu\text{m}$ 时, 沉降速度为 1.005m/s , 因此可以认为当尘粒大于 $250\mu\text{m}$ 时, 主要影响范围在扬尘点下风向近距离范围内, 而真正对外环境产生影响的是一些微小粒径的粉尘, 对裸露场地采取洒水抑尘等措施减少扬尘污染。

2、施工机械、运输车辆产生的尾气

施工机械一般用柴油作动力, 开动时会产生一些燃油废气; 施工运输车辆一般是大型柴油车, 产生机动车尾气。施工机械和运输车产生的废气污染物为 CO、NO_x、PM₁₀, 考虑到其排放量不大, 影响范围有限, 本评价采用定性分析。

3、装修废气

装修废气主要来源于装修期间有机溶剂废气。装修期间作业使用的黏合剂、涂料、油漆等材料中所含的有机溶剂挥发会产生少量有机废气。有机废气不仅与使用的黏合剂、涂料、油漆等材料的种类有关, 且与黏合剂、涂料、油漆中有机溶剂的种类、含量有关, 其产生的种类和数量均难以确定, 故本次评价只进行定量分析。

3.4.3 施工期噪声污染源分析

本项目施工期的施工噪声主要来源于各种施工机械和设备，其噪声源的噪声值见下表。

表3.4-4 施工机械设备噪声

序号	机械设备名称	测点距施工设备距离 (m)	最高噪声声级别值 dB (A)
1	静压压桩机	5	90
2	电锯、电刨	5	95
3	混凝土输送泵	5	85
4	振捣棒	5	85
5	钻孔机	5	85
6	装载机	5	85
7	推土机	5	85
8	挖掘机	5	90
9	风动机具	5	88
10	卷扬机	5	90
12	吊车、升降机	5	80

3.4.4 施工期固体废物污染源分析

本项目施工期固体废物为施工人员生活垃圾和建筑垃圾。

1、施工人员生活垃圾

本项目施工人员约 50 人，按每人每天产生 0.5kg/（人.d）垃圾估算，则施工期生活垃圾产生量为 9.13t。生活垃圾包括残剩食物、塑料、废纸等，施工期生活垃圾由当地环卫部门定期集中收集清运出场。

2、施工期的建筑垃圾

参照《建筑垃圾综合利用及管理的现状和进展》中对建筑垃圾产生的调查数据，本项目按每平方米建筑面积产生建筑垃圾 20kg 计。本项目总建筑面积为 10241.04m²，则建筑垃圾产生量为 216.74t。

施工期产生的建筑垃圾主要成分为废弃的木屑、碎木块、弃砖、水泥袋、纤维、塑料泡沫、碎玻璃、废金属、废瓷砖等。建筑垃圾需全部运至建筑废弃物消纳场，妥善弃置消纳，防止污染环境。

3.4.5 施工期生态环境影响分析

本项目施工过程对生态环境产生的不良影响主要体现在植被及水土流失等影响。土地开发项目的施工建设，必然会对所在区域生态环境带来一定破坏使现有的土地利用类

型发生变化，许多表植被会消失同时各种机械车辆碾压和施工人员的践踏及土石堆放，也会对植被造成较为严重破坏和影响。

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

3.5 运营期污染源分析

本项目运行过程中排放的污染物包括废水、废气、噪声和固体废物等，具体产污环节及污染因子见表 3.2-1。

3.5.1 水污染源分析

根据上文水平衡分析，项目产生的废水主要包括鸡舍清洗废水及生活污水。鸡舍清洗废水量为 $1938.7\text{m}^3/\text{a}$ ，生活污水产生量为 $341.64\text{m}^3/\text{a}$ 。

3.5.1.1 员工生活污水

本项目生活污水产生量为 $341.64\text{m}^3/\text{a}$ ， $0.94\text{m}^3/\text{d}$ 。根据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》表 1-1 城镇生活源水污染物产生系数及同类型污水预计，本项目主要污染物产生浓度为 COD_{Cr} ：285mg/L、 BOD_5 ：180mg/L、SS：200mg/L、 $\text{NH}_3\text{-N}$ ：28.3mg/L，动植物油：20mg/L。

本项目食堂废水经隔油隔渣池预处理、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）旱作物水质标准后用于周边农田灌溉，不外排。

3.5.1.2 生产废水

本项目生产废水为鸡舍清洗废水 $1938.7\text{m}^3/\text{a}$ 。根据《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）中的数据及类比同类型养鸡场污水水质产生浓度为： COD_{Cr} ：1415mg/L、 BOD_5 ：958mg/L、SS：967mg/L、 $\text{NH}_3\text{-N}$ ：236mg/L、TP：20mg/L，按氨氮浓度为总氮浓度的90%考虑，则总氮产生浓度为262mg/L。鸡舍清洗废水经场区内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，用于周边农田灌溉，不外排。

则本项目废水产生及排放情况详见下表。

表3.5-1 项目废水污染源产排情况一览表

污染源			主要污染物	污染物产生				治理措施		污染物排放				年排放时间
工序/生产线	装置	名称		核算方法	废水量 (m³/a)	产生浓度 (mg/L)	产生量 (t/a)	工艺	效率 (%)	核算方法	回用废水量 (m³/a)	回用浓度 (mg/L)	回用量 (t/a)	
鸡舍	鸡舍冲洗	鸡舍清洗废水	CODcr	类比法	1938.7	1415	2.743	格栅+集水池+固液分离机+调节池+水解酸化池+缺氧池+生物接触氧化池+沉淀池+紫外消毒	-	-	/	/	/	/
			BOD ₅			958	1.857					/	/	
			氨氮			236	0.458					/	/	
			SS			967	1.875					/	/	
			TN			262	0.508					/	/	
			TP			20	0.039					/	/	
生活用水	-	生活污水	COD _{Cr}	类比法	341.64	285	0.097	三级化粪池/隔油隔渣池+格栅+集水池+固液分离机+调节池+水解酸化池+缺氧池+生物接触氧化池+沉淀池+紫外消毒	-	-	/	/	/	/
			BOD ₅			180	0.061					/	/	
			SS			200	0.010					/	/	
			NH ₃ -N			28.3	0.068					/	/	
			动植物油			20	0.007					/	/	
污水处理站废水合计			CODcr	类比法	2280.34	1246	2.841	污水处理措施（处理达标后的废水用于周边农田灌溉）	89.7	物料衡算	2280.34	128	0.292	8760
			BOD ₅			841	1.919		88.9			93	0.212	
			氨氮			205	0.467		78.0			45	0.103	
			SS			852	1.943		90.4			82	0.187	
			TN			253	0.576		78.3			55	0.125	
			TP			17	0.039		64.7			6	0.014	
			动植物油			3	0.007		66.7			1	0.002	

3.5.1.3 项目基准排水量核算

项目内肉鸡存栏量为 20.1 万羽，根据《畜禽养殖业污染物排放标准》（DB44/613-2024）表 1，60 只肉鸡折算为 1 头生猪，则经折算后项目存栏量为 3350 头生猪。项目内基准排水量为 $2280.34\text{m}^3 \div 33.5 \text{ 百头} \div 365 \text{ 天} = 0.187\text{m}^3/\text{百头} \cdot \text{天} < 1.2\text{m}^3/\text{百头} \cdot \text{天}$ ，因此项目内基准排水量符合《畜禽养殖业污染物排放标准》（DB44/613-2024）表 1 要求。

3.5.2 大气污染源分析

本项目运行过程中排放废气主要有鸡舍、无害化病死鸡发酵系统及污水处理站产生及排放的 NH_3 和 H_2S ；直燃式暖风机燃烧废气；鸡舍粉尘；备用发电机燃烧废气；食堂油烟废气等。

3.5.2.1 恶臭

1、鸡舍恶臭

鸡舍恶臭气体是恶臭与温室气体，其主要来源为有机物腐败时所产生的氨气、动物有机体中蛋白质腐败时所产生的硫化氢及饲料中纤维分解时所产生的甲烷等，为面源无组织排放。

鸡舍恶臭气体成分复杂，刚排泄出的粪便中有氨、硫化氢、胺等有害气体，进而产生甲硫醇、多胺、脂肪酸、吡啶等，在高温季节尤为明显。据统计与监测，鸡舍内可能存在的臭味化合物不少于 168 种。除鸡舍排出的有害气体外，鸡粪收集池也是散发恶臭气体的主要场所。本环评废气以 NH_3 和 H_2S 为评价指标。

本项目肉鸡出栏量为 143 万羽，根据生态环境部发布的《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》农业污染源产排污系数手册表 2 禽畜规模化养殖产污系数，广东省肉鸡总氮产污系数为 $0.080\text{kg}/\text{羽}$ ，计算总氮含量为 114.4t/a 。其中只有游离的总铵态氮才能转化成氨气，根据《大气氨源排放清单编制计算指南》表 4 禽畜粪便排泄物铵态氮量的估算相关参数，肉鸡总铵态氮占比为 70%，计算总铵态氮的产生量为 80.08t/a 。

根据《大气氨源排放清单编制技术指南》中的计算公式：

$$E_{\text{圈养-固态}} = A_{\text{圈养-固态}} \times EF_{\text{圈养-固态}} \times 1.214$$

EF 排放系数定义为总铵态氮以大气氨形式（氨气）排放的氮的量。单位为百分比或氨-氮/总铵态氮，查阅得 EF 排放系数为 50.4%TAN，因此鸡粪在鸡舍中的氨气量=总

铵态氮 $\times 50.4\% \text{TAN} \times 1.214 = 80.08 \times 50.4\% \times 1.214 = 48.997 \text{t/a}$ 。

参考《上海地区畜禽舍臭气测定试验》（王米，孟新宇、赵枝新、金岭梅）中鸡舍冬季氨气、硫化氢的浓度分别为 $11.28 \pm 5.34 \text{mg/m}^3$ 、 $0.010 \pm 0.006 \text{mg/m}^3$ ，按氨气最小浓度：硫化氢最大浓度比例 5.94：0.016 计算，为 371.25：1，本次评价保守按 300：1 计算，即硫化氢产生量约为 0.163t/a。

表3.5-2 鸡粪中 NH_3 、 H_2S 含量

存栏规模	总氮产生系数	总氮产生量	总铵态氮的产生量	NH_3 产生量	H_2S 产生量
万羽	kg/羽	t/a	t/a	t/a	t/a
143	0.08	114.4	80.08	48.997	0.163

本项目拟采用的饲料中添加 EN 菌剂并采用低氮饲料喂养鸡，从源头减少恶臭产生量。根据《家禽环境卫生学》（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，能有效降解 NH_3 及 H_2S 等有害气体， NH_3 的降解率 $>75\%$ （本项目取保守值 75%计）， H_2S 的降解率 $>85\%$ （本项目取保守值 85%计）。因此，项目 NH_3 产生量为 12.249t/a， H_2S 产生量为 0.024t/a。

本项目每天对鸡舍内的鸡粪及时进行清粪，鸡粪在鸡舍内积累和堆存的时间较短。本项目类比《郁南广东温氏家禽有限公司水口高效养殖小区项目年出栏优质肉鸡 242 万羽建设项目环境影响报告书》（批复文号：云环审〔2023〕25 号），该项目鸡舍建设及清粪工艺与本项目一致，类比可行性分析表见下表。

表3.5-3 类比可行性一览表

类别	郁南广东温氏家禽有限公司水口高效养殖小区项目年出栏优质肉鸡 242 万羽建设项目	本项目	类比分析
建设规模	年出栏量肉鸡 242 万羽	年出栏肉鸡 143 万羽	相似
饲养方式	4 层 H 笼鸡舍	3 层 H 笼鸡舍	相似
清粪方式	带式清粪系统	带式清粪系统	相同
清粪周期	每天	每天	相同

综上，本项目与郁南广东温氏家禽有限公司水口高效养殖小区项目年出栏优质肉鸡 242 万羽建设项目建设规模、饲养方式、清粪方式、清粪周期基本相同，故本项目鸡粪恶臭废气在鸡舍的占比情况，类比《郁南广东温氏家禽有限公司水口高效养殖小区项目年出栏优质肉鸡 242 万羽建设项目环境影响报告书》（批复文号：云环审〔2023〕25 号），即鸡粪恶臭在鸡舍区产生量占 10%，在鸡粪棚产生量占 90%。本项目鸡粪日产日

清，由具有相应资质的单位每日外运进行综合利用，不在场内暂存，故不存在鸡粪棚恶臭，则鸡舍恶臭污染物产生源强情况见下表。

表3.5-4 鸡粪恶臭污染源

污染物	总产生量 (t)	污染源
		鸡舍 10%
NH ₃	12.249	1.225
H ₂ S	0.024	0.0024

由于鸡舍对温度、采光、通风等条件要求较严格，因而无法对鸡舍密闭。本项目每天对鸡舍内的鸡粪及时进行清粪，鸡粪在鸡舍内积累和堆存的时间较短，可有效削减鸡舍恶臭污染物的产生。根据设计生产期鸡舍内使用植物除臭剂，在每个鸡舍设置水帘通风系统，在整个养殖过程风机不间断运转，确保鸡舍通风。

根据阳杰、刘灿明等人发表的《新型绿色除臭剂的制备及除臭效果检测》（广东化工，2013 年第 11 期），养殖场喷洒除臭剂后，舍内 NH₃ 和 H₂S 浓度下降约 80%，本项目鸡舍 NH₃ 和 H₂S 的去除效率取 80% 计算，项目鸡舍恶臭污染物排放情况见下表。

表3.5-5 鸡舍污染物产生及排放情况一览表

污染物	产生速率 (kg/h)	产生量 (t/a)	治理效率	排放速率 (kg/h)	排放量 (t/a)
NH ₃	0.140	1.225	除臭剂 80%	0.028	0.245
H ₂ S	0.0003	0.0024	除臭剂 80%	0.0001	0.00048

2、污水处理站臭气

本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、初沉池和污泥处理单元、A/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 1.919-0.889=1.707t/a，因此污水处理站 NH₃ 产生量为 0.0053t/a，H₂S 产生量为 0.0002t/a。

本项目可通过在污水处理站周边喷洒过除臭剂等措施可有效减少恶臭产生，H₂S 和 NH₃ 排放可消减 70% 以上（本评价取 70%）。因此，污水处理站 NH₃ 排放速率为 0.00018kg/h，NH₃ 排放量为 0.00159t/a，H₂S 排放速率为 0.00001kg/h，H₂S 排放量为 0.00006t/a。

3、无害化病死鸡发酵系统臭气

本项目病死鸡采用无害化病死鸡发酵系统进行处理，该系统由 4 个容量为 15m³/

个的玻璃钢发酵容器组成，掩埋于硬土土层以下，4 个发酵容器集中放置位于地下，采用全密封结构，应用目前最为先进的生物降解技术、充分利用微生物降解有机物的特性、持续高温杀灭病原微生物、微生物发酵等多种原理和技术，迅速将有机物转变成有机肥原料，实现农业循环经济。由于无害化病死鸡发酵系统采用全密封结构生产过程污染物排放较少，仅有机肥原料出料时有极少量臭气排放，对环境的影响小。病死鸡立即送至无害化病死鸡发酵系统处理，不设置暂存间，不会对环境产生不良的影响。

本项目病死鸡采用玻璃钢发酵容器进行处置，玻璃钢发酵容器为全密闭一体化设备，且位于地下，因此，无害化降解处理过程排放的恶臭气体微量，本次不进行定量分析。

综上，本项目恶臭气体（氨气和硫化氢）产排情况详见下表 3.5-6。

表3.5-6 本项目恶臭产生及排放情况一览表

污染源	排放方式	污染物	污染物产生		污染物排放		排放时间 (h/a)
			产生速率 (kg/h)	产生量 (t/a)	排放速率 (kg/h)	排放量 (t/a)	
鸡舍	无组织	NH ₃	0.140	1.225	0.028	0.245	8760
		H ₂ S	0.0003	0.0024	0.0001	0.00048	
污水处理站	无组织	NH ₃	0.00061	0.0053	0.00018	0.00159	8760
		H ₂ S	0.00002	0.0002	0.00001	0.00006	
合计		NH ₃	0.14061	1.2303	0.02818	0.24659	/
		H ₂ S	0.00032	0.0026	0.00011	0.00054	/

3.5.2.2 鸡舍粉尘

建设单位饲养肉鸡过程中，会产生少量粉尘，主要是鸡毛等杂质。每栋鸡舍均配有通风系统，在通风系统处配有过滤网，可有效减少鸡毛对大气的污染，对大气影响很小，因此本评价仅作定性分析。

项目共设置 6 个饲料塔，用于储存外购加工好的饲料，由于饲料为加工好的成品饲料，由运输车运入场内，然后采用密闭管输送到饲料塔内，然后再通过密闭管输送到料槽内供肉鸡食用，只是在倒入料槽时会有少量粉尘产生；本评价仅作定性分析。

3.5.2.3 备用发电机废气

项目拟设 2 台（200kw/h）备用柴油发电机，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 8 小时。现按每月发电一次，每次按运行 8 小时，单位耗油量 220g/kW·h 计算，年耗油量约为 4.224t/a，两台发电机年耗油量约为 8.448t/a。

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 168960Nm³/a。参考燃料燃烧排放污染物物料衡算办法计算，其 SO₂ 和 NO_x、烟气产生量算法如下：

$$①G_{SO_2}=2\times B\times S$$

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%；

$$②G_{NO_x}=1.63\times B\times (N\times\beta+0.000938)$$

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，本项目备用发电机大气污染物排放量见下表。

表3.5-7 备用发电机废气污染物产生情况

柴油用量 (t/a)	废气量 (Nm ³ /a)	污染物	污染物产生情况			执行标准
			产生量 (t/a)	产生速率 (kg/h)	产生浓度 (mg/m ³)	排放浓度 (mg/m ³)
8.448	168960	SO ₂	0.00017	0.00176	0.01	500
		NO _x	0.0140	0.1460	0.86	120
		颗粒物	0.0186	0.1936	1.15	120

3.5.2.4 直燃式暖风机燃烧废气

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 6 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。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。

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。烟气量参考《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》中 4430 工业锅炉产排污系数表—液化石油气室燃炉。二氧化硫、氮氧化物、烟尘排放量参照《排污许可证申请与核发技术规范 锅炉》（HJ953-2018）中有相关数据：二氧化硫的产污系数为 0.02S 千克/万立方米-原料，S 取 343，即 SO_2 的排放系数为 6.86kg/万立方米-原料，烟尘的产污系数为 2.86 千克/万立方米-原料， NO_x 的产污系数为 59.61 千克/万立方米-原料。

供热系统液化石油气年用量约为 38380kg/年，液化石油气密度以 580kg/m^3 计算，则液化石油气年用量为 $66.172\text{ m}^3/\text{a}$ ，液化石油气的低位发热量为 90MJ/m^3 ，参照《排污许可证申请和核发技术规范 锅炉》（HJ953-2018）中表 5 基准烟气量取值表，基准烟气量可根据燃料低位发热量计算， $0.285 \times 90 + 0.343 = 25.99\text{Nm}^3/\text{m}^3$ ，折算为液化石油气年用量为 $1719.8\text{ Nm}^3/\text{a}$ 。燃烧过程烟气及污染物产生情况见下表。

表3.5-8 直燃式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
直燃式暖风机	废气量	13237 Nm^3 /吨-原料	直排	50.804 万 Nm^3/a	/
	二氧化硫	6.86kg/万 m^3 -原料	直排	0.0012t/a	0.0047kg/h
	氮氧化物	59.61kg/万 m^3 -原料	直排	0.0103 t/a	0.0404 kg/h
	烟尘	2.86kg/万 m^3 -原料	直排	0.0005 t/a	0.0020 kg/h

注：产排污系数表中二氧化硫的产排污系数是以含硫量（S）的形式表示的，其中燃气含硫量（S）是指燃气收到基硫分含量，单位为 mg/m^3 ，例如燃料中含硫量（S）为 200mg/m^3 ，则 $S=200$ 。根据《液化石油气》（GB11174-2011），规定的总硫含量不大于 343 毫克/立方米，本项目 S 取值 343。

3.5.2.5 食堂油烟废气

根据建设单位提供的资料，本项目设 1 个员工食堂，拟设 1 个炉头，食堂厨房在作业过程中会产生一定量的油烟废气。

本项目共设员工 8 人用餐，食堂全年运作 365 天，每天 5 小时。厨房用油平均耗油

系数按 30g/人·d 计，烹饪过程中食油的挥发损失率约 2~4%，取 3%，则项目耗油量为 0.0876t/a，油烟产生量为 0.0026t/a。

根据《饮食业油烟排放标准（试行）》（GB18483-2001）规定单个炉头的基准排放风量为 2000m³/h，则本项目厨房油烟废气量为 2000m³/h，本环评要求建设单位应安装油烟净化设施，建议使用经环保认证的静电油烟处理器，处理效率可达 60%以上。

综上所述，本项目员工食堂油烟的产排污情况见下表。

表3.5-9 食堂油烟废气产排情况

风量 (m ³ /h)	产生浓度 (mg/m ³)	产生速率 (kg/h)	产生量 (t/a)	去除效率	排放浓度 (mg/m ³)	排放速率 (kg/h)	排放量 (t/a)
2000	0.7	0.0014	0.0026	60%	0.42	0.0008	0.0016

项目厨房油烟经治理达到《饮食业油烟排放标准（试行）》（GB18483-2001）规定的小型标准后，引至厨房楼顶排气筒（编号为 DA002）排放，对周围环境影响不大。

3.5.2.6 项目大气污染物产生及排放情况

表3.5-10 项目废气污染源产排情况一览表

生产线	装置	污染源	污染物	产生情况					治理措施		排放情况				排放时间（h/a）	排放口	
				核算方法	废气量（m³/h）	产生浓度（mg/m³）	产生速率（kg/h）	产生量（t/a）	治理工艺	处理效率（%）	核算方法	排放浓度（mg/m³）	排放速率（kg/h）	排放量（t/a）			
备用发电机房	备用发电机	备用发电机废气	SO ₂	产污系数法	1760	0.01	0.00176	0.00017	/	/	物料衡算法	0.01	0.00176	0.00017	96	DA001	
			NO _x			0.86	0.1460	0.0140		/		0.86	0.1460	0.0140			
			颗粒物			1.15	0.1936	0.0186		/		1.15	0.1936	0.0186			
厨房	厨房	厨房油烟	油烟	产污系数法	2000	0.7	0.0014	0.0026	静电油烟处理器	60		0.42	0.0008	0.0016	1825	DA002	
无组织排放	鸡舍	鸡舍恶臭	NH ₃	产污系数法	/	/	0.140	1.225	定期喷洒除臭剂	80	物料衡算法	/	0.028	0.245	8640	/	
			H ₂ S		/	/	0.0003	0.0024		80		/	0.0001	0.00048			
	污水处理站	污水处理站恶臭	NH ₃		/	/	0.00061	0.0053	定期喷洒除臭剂	/		/	/	0.00018	0.00159	8640	/
			H ₂ S		/	/	0.00002	0.0002		/		/	/	0.00001	0.00006		
		鸡	直		二氧	/	/	0.0047	0.0012	/		/	/	/	0.0047	0.0012	255

	舍	燃式暖风机燃烧废气	化硫												
			氮氧化物		/	/	0.0404	0.0103	/	/		/	0.0404	0.0103	
			烟尘		/	/	0.0020	0.0005	/	/		/	0.0020	0.0005	

3.5.3 噪声污染源

项目噪声主要来源于鸡叫声、运输车辆、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3.5-11 主要噪声源强一览表

工序/ 生产线	装置	噪声源	声源 类型	噪声源强		降噪措施		噪声排放值		持续 时间 /h
				核算 方法	噪声值 dB (A)	工艺	降 噪 效 果	核算 方法	噪声 值 dB (A)	
鸡舍 饲养	鸡舍	鸡叫声	频发	类比 法	75~85	喂足饲料和水、 避免饥渴	达标 排放	公式 计算 法	50~60	7080
		喂料系 统	偶发	类比 法	70~75	选低噪声设备， 减振、隔声		公式 计算 法	45~55	590
		清粪系 统	偶发	类比 法	75~85	选低噪声设备， 减振、隔声		公式 计算 法	50~60	295
		饮水系 统	频发	类比 法	70~75	选低噪声设备， 减振、隔声		公式 计算 法	45~50	7080
		供热系 统	偶发	类比 法	70~75	选低噪声设备， 减振、隔声		公式 计算 法	45~50	255
		通风系 统	频发	类比 法	70~75	选低噪声设备， 减振、隔声		公式 计算 法	45~50	8760
		湿帘系 统	频发	类比 法	70~75	选低噪声设备， 减振、隔声		公式 计算 法	45~50	2360
		环控系 统	频发	类比 法	70~75	选低噪声设备， 减振、隔声		公式 计算 法	45~50	7080
污水 处理	污水 处理 站	水泵	频发	类比 法	85~90	选低噪声设备， 减振、隔声	达标 排放	公式 计算 法	60~65	8760
备用 发电	备用 发电 机房	柴油发 电机	偶发	类比 法	75~85	选低噪声设备， 减振、隔声	达标 排放	公式 计算 法	50~60	96

3.5.4 固废污染源

本项目的固体废物包括鸡粪、饲料残渣和落地羽毛、病死鸡、污泥、饲料包装袋、一般包装固废、动物诊疗废物、消毒粉、石灰等废包装物废和员工办公生活垃圾等。

1、鸡粪

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 9 各类畜禽污染物产生量，肉鸡粪便产生量为 0.11kg/d·只，本项目存栏量为 20.1 万只/批，则鸡粪产生量为 22.11t/d，每批次鸡饲养 42 天出栏，鸡舍清洗、消毒、空舍时间为 10 天左右，粪便产生量 928.62t/批，每年共出栏 7.5 批次，鸡粪产生总量为 6964.65t/a。类比同类企业数据，通过冲洗鸡笼、鸡用具进入污水处理设施的鸡粪约占总产生量的 0.5%，约 34.82t/a；采用干清粪清理出去的粪便约 6929.63t/a。鸡粪属《一般固体废物分类与代码》（GB/T39198-2020）中 33 禽畜粪肥，代码为 030-001-33。

本项目采取干法清粪工艺，将粪及时、单独清出，实现日产日清。每层鸡笼下设置一条纵向鸡粪传送带，鸡粪散落在传送带上，在纵向流动空气的作用下，把鸡粪的部分水分带出舍外。在鸡粪清理时，由于清粪带平整光滑，被清出的鸡粪为颗粒状，出舍鸡粪含水率低，可实现减量化生产，有利于后续生产。清理后的鸡粪通过鸡舍端部的横向输送皮带机落入鸡粪清运车内，直接外运不在场内存储，由有相应资质的处置单位定期清运处理。

2、饲料残渣和落地羽毛

鸡舍每天清扫，其中主要为废饲料、散落的羽毛，每天产生量按 5g/m² 计算，本项目全部建成后鸡舍内的总建筑面积为 9573.84m²，实际年饲养天数为 295 天，则散落的羽毛和饲料残渣产生量为 14.12t/a，属《一般固体废物分类与代码》（GB/T39198-2020）中 99 其他废物，代码为 030-001-99，交由一般固废回收机构回收处理。

3、病死鸡

根据《规模化畜禽养殖场环境影响评价与实例研究》（农业环境科学学报，2007 年）可知，规模化养鸡场病死鸡控制在 0.1%-0.2%（出栏量），本项目取较大值 0.2%，主要为机械死亡或者体弱死亡的雏鸡，鸡场全年出 143 万只，病死鸡数量为 2860 只/年，平均体重为 1kg。预计产生量为 2.86t/a，属《一般固体废物分类与代码》（GB/T39198-2020）中 99 其他废物，代码为 030-001-99。项目病死鸡采用无害化病死鸡发酵系统处理。病死鸡经过无害化处理设备处理后成为有机肥原料外售。

4、污泥

项目配套的污水处理设施运行过程中会产生污泥。污泥量按照下式估算：

$$W=Q \cdot (C_1-C_2) \cdot 10^{-6}$$

式中：W——污泥产生量，t/a；

Q——废水处理量，取 2280.34m³/a；

C₁、C₂——污水处理站进、出口悬浮物的浓度，mg/L。

项目污水处理站进水水质 SS≈852mg/L，出水水质 SS≈82mg/L，污泥产生量约为 1.756t/a（不含水），则项目污水处理站产生的污泥量约为 5.853t/a（含水率取 70%）。检索《国家危险废物名录》（2021 年），该污泥不属于名录中列明的危险废物，属《一般固体废物分类与代码》（GB/T39198-2020）中 62 有机废水污泥，代码为 030-001-62，项目产生的污泥由一般固废回收机构回收处理。

5、饲料包装袋

本项目运营过程将产生饲料包装袋，约 1.2t/a，属《一般固体废物分类与代码》（GB/T39198-2020）中 07 废复合包装，代码为 030-001-07，收集后交由供应商回收处理。

6、一般包装固废

本项目运营过程使用 EM 菌、植物除臭剂、消毒粉、石灰等原料，产生少量一般包装固废，约 0.5t/a，属于一般工业固废，属《一般固体废物分类与代码》（GB/T39198-2020）中 07 废复合包装，代码为 030-001-07，由一般固废回收机构回收处理。

7、动物诊疗废物

防疫过程中产生的药物包装材料、废弃的注射器、废弃的针头、过期的疫苗属于动物诊疗废物，根据建设单位提供资料，药品包装瓶重量约为 20g/瓶，项目共产生疫苗瓶约 485 瓶/a，因此药品空包装物产生量为 0.0097t/a，废弃的注射器产生量为 0.001t/a、废弃的针头产生量为 0.001t/a、过期的疫苗产生量约为 0.001t/a，因此项目药物包装材料、废弃的注射器、废弃的针头、过期的疫苗等动物诊疗废物的产生量约为 0.0127t/a。

根据《国家危险废物名录》（2021 年）及《关于印发医疗废物分类目录（2021 年版）的通知》（国卫医函〔2021〕238 号），药品空包装物、废弃的针头属于 HW01 医疗废物（841-002-01 损伤性废物），废弃的注射器属于 HW01 医疗废物（841-001-01 感染性废物），过期的疫苗属于 HW01 医疗废物（841-005-01 药物性废物），收集后在项目内危险废物贮存间暂存，并定期委托有资质危废公司处理。

8、生活垃圾

项目设有员工 8 人，年工作 365 天，按每天每人产生 1kg 生活垃圾计算，则生活垃圾产生量约为 2.92t/a，经分类收集至场内垃圾收集点后，由环卫部门统一清运处理。

表3.5-12 项目固废汇总

序号	污染源	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	030-001-33	6929.63	0	委托有相应资质的处置单位每天清运处理
2	饲料残渣和落地羽毛	一般固废	030-001-99	14.12	0	由一般固废回收机构回收处理
3	病死鸡	一般固废	030-001-99	2.86	0	无害化处理后作有机肥原料外售处置
4	污泥	一般固废	030-001-62	5.853	0	由一般固废回收机构回收处理
5	饲料包装袋	一般固废	030-001-07	1.2	0	由供应商回收处理
6	一般包装固废	一般固废	030-001-07	0.5	0	由一般固废回收机构回收处理
7	药品空包装物	危险废物	841-002-01	0.0097	0	委托有资质危废公司处理
8	废弃的注射器	危险废物	841-001-01	0.001	0	委托有资质危废公司处理
9	废弃的针头	危险废物	841-002-01	0.001	0	委托有资质危废公司处理
10	过期疫苗	危险废物	841-005-01	0.001	0	委托有资质危废公司处理
12	生活垃圾	生活垃圾	/	2.92	0	由环卫部门统一处理

表3.5-13 危险废物汇总

危险废物名称	危险废物类别	危险废物代码	产生量 (t/a)	产生工序及装置	形态	主要成分	有害成分	产生 周期	危险 特性	防治 措施
药品空包装物	HW01 医疗废物	841-002-01	0.0097	防疫和消毒	固体	残留药品、包装物	残留药品	30d	In	委托 有资 质危 废公 司处 理
废弃的注射器	HW01 医疗废物	841-001-01	0.001	防疫和消毒	固体	残留药剂、注射器	残留药剂	30d	In	
废弃的针头	HW01 医疗废物	841-002-01	0.001	防疫和消毒	固体	病毒、细菌、针头	病毒、细菌	30d	In	
过期疫苗	HW01 医疗废物	841-005-01	0.001	防疫和消毒	固体	过期疫苗	过期疫苗	30d	In	

3.5.5 项目污染源汇总

综上所述，项目污染源汇总情况见下表。

表3.5-14 项目主要污染源及污染物排放情况统计

污染源		污染物	产生量 (t/a)	削减量 (t/a)	外排量 (t/a)
废水	综合废水	废水量	2280.34	2280.34	0
		CODcr	2.841	2.841	0
		BOD ₅	1.919	1.919	0
		氨氮	0.467	0.467	0
		SS	1.943	1.943	0
		TP	0.039	0.039	0
		动植物油	0.007	0.007	0
废气	鸡舍 (无组织)	NH ₃	1.225		0.245
		H ₂ S	0.0024		0.00048
		粉尘	少量	/	少量
		二氧化硫	0.0012	0	0.0012
		氮氧化物	0.0103	0	0.0103
		烟尘	0.0005	0	0.0005
	污水处理站 (无组织)	NH ₃	0.0053		0.00159
		H ₂ S	0.0002		0.00006
	备用发电机 (排气筒 DA001)	SO ₂	0.00017	0	0.00017
		NO _x	0.0140	0	0.0140
		颗粒物	0.0186	0	0.0186
	厨房油烟 (排气筒 DA002)	油烟	0.0026	0.001	0.0016
固废	鸡舍饲养	鸡粪	6929.63	6929.63	0
		饲料残渣和落地羽毛	14.12	14.12	0
		病死鸡	2.86	2.86	0
	污水处理	污泥	5.853	5.853	0
	原料包装	饲料包装袋	1.2	1.2	0
		一般包装固废	0.5	0.5	0

	防疫、消毒	动物诊疗废物	0.0127	0.0127	0
	员工生活	生活垃圾	2.92	2.92	0

3.5.6 污染物排放总量控制指标

1、大气污染物总量控制指标

本项目无需申请大气污染物总量控制指标。

2、水污染物总量控制指标

本项目鸡舍清洗废水和生活污水经处理达标后回用于周边农田灌溉，因此本评价不对本项目的水污染物提出总量控制要求。

3、固体废物总量控制指标

本项目内产生的各类固体废物均能得到安全处置，无需进行申请总量控制指标。

4 环境质量现状监测与评价

4.1 自然环境概况

4.1.1 地理位置

湛江市位于我国大陆最南端、广东省西南部，位置为东经 $109^{\circ}31' \sim 110^{\circ}55'$ ，北纬 $20^{\circ}12' \sim 21^{\circ}35'$ ，含整个雷州半岛及半岛北部的一部分。东濒南海，南隔琼州海峡与海南省相望；西临北部湾，西北与广西的合浦、博白、陆川县毗邻，东北与茂名市的茂南区和电白、化州市接壤。市区位于雷州半岛东北部，位置为东经 $110^{\circ}10' \sim 110^{\circ}39'$ ，北纬 $20^{\circ}51' \sim 21^{\circ}12'$ 。

遂溪县在湛江市辖区范围内，位于广东省西南部，雷州半岛中北部，西与广西北海市隔海相望。陆地面积 2148.5 平方公里，其中耕地面积 7.17 万公顷。辖 15 个镇，总人口 99.46 万人，县政府驻遂城镇。遂溪置县于唐朝天宝二年(公元 743 年)，北宋开宝四年(公元 971 年)并入海康县，南宋绍兴十九年(公元 1149 年)复置遂溪县，1958 年并入雷北县，1961 年复置遂溪县。解放后，遂溪县先后属广东省南路行政公署、高雷行政公署、粤西行政公署、湛江地区行政公署所辖。1983 年隶属湛江市至今。遂溪县内交通四通八达，县城遂城镇距湛江机场和湛江港 20 多公里，黎湛、广湛、粤海铁路和广海、渝湛高速公路贯通全境，境内有 5 个火车上落站，国道 207、325 线交汇于县城。海岸线长 145.7 公里，盛产各种名贵海产品。10 米等深线浅滩海涂面积 1.03 万公顷，对虾和各种贝类养殖面积达 0.91 万公顷。有 8 个天然渔港，其中北潭港被列为对外开放口岸。

本项目位于广东省湛江市遂溪县洋青镇西寮村（中心坐标：***）

4.1.2 气象、气候

本项目所在的遂溪县属北回归线以南的热带北缘季风气候，夏长、春秋冬季短，日光充足，太阳辐射能丰富；高温多雨，雨热同季，分布不均，干湿季明显；夏秋季雨多，雷多，台风多，给土壤带来严重冲蚀，有机质分解快。据多年气象资料统计表明，遂溪县多年平均气温为 23.5°C 。每年 1 月最冷，平均气温 15.8°C ；7 月最热，平均气温 28.8°C 。冬季很少出现低于 0°C 的寒冷和霜冻天气。历年平均降雨量 1739.6mm，最大是 1997 年

2344.3mm，一年中降雨主要集中在 5~9 月，占全年降雨量的 75%，其中 8 月最多，12 月最少。平均空气相对湿度为 82%，属于湿润地区，平均气压为 1008.6 百帕，雾日多出现在 12 月至翌年 5 月。常年主导风向为 E-SE-SSE 风，夏季为东南风。

4.1.3 地形地貌

台地地形是遂溪县地形的基本特征，中部较高，东北部有低丘陵，其余大部分为湛江组和北海组阶地，海拔 20~45m，地形变化不大，阶地面广阔而平坦，略有起伏，坡度一般在 5°以下，属第四纪浅海沉积的低台地。东北有小片砂页岩底区突起，最高螺岗岭海拔 233m，其次城里岭 184m，笔架岭 176m，马头岭 89m，属于玄武岩台地。

4.1.4 水文状况

1、海洋

遂溪县面临资源丰富、渔场优良的北部湾。该湾面积 13.5 万平方公里，属热带海洋季风气候，全日潮海区。表面水温：北部海区年平均值 24.5℃，2 月为 14.0~19.0℃，7、8 两月为 30.0℃；南部海区年平均值 26.1℃，1 月为 23.1℃，8 月为 27.8~30.0℃。盐度分布情况是：北部海区变化值较大，3~4 月为最高值 30.0‰，8 月降到最低值 23.8‰，

10 月至翌年 2 月为 27.7‰~28.7‰；南部海区较稳定，冬季为 31.5‰~33.7‰，夏季为 29.2‰~34.3‰。该湾雾天少，常出现在 1~4 月，年有雾天数：北部海区 3~6 天，最长达 19 天。

东部有五里山港，南部有库竹港湾，属广州湾海区，半日潮汐，滩涂露空时间短，潮差时间为 5 小时左右。盐度随季节变化而变化，海水比重一般为：表层夏季 1.001~1.005，冬季 1.010~1.020。

2、河流

遂溪全县有大小河流 34 条，总长 625.12km，面积 2261.12km²。河流纵横交错，水系达，水源充足，有四条较大河流横贯境内，北部有遂溪河，全长 80.0km，其中流经遂溪境内 63.6km，流域面积 1486km²；中部有杨柑河，全长 36.2km，流域面积 487.2km²；南部有城月河，全长 33.7km，流域面积 293.5km²；西南部有乐民河，主长 31.0km，流域面积 323.8km²。

此外还有大型水利工程雷州青年运河，主运河全长 77.58km，在遂溪境内长 36.6km，三条分运河在遂溪县境内共长 62.9km。全县有中小型水库 56 宗，总库容 8800 万 m³。

项目附近地表水体为杨柑河，发源于廉江油丰塘，自东北向西南，在杨柑镇新埠入海，全长 36.2km，流域面积 487.2km²。

4.1.5 土壤与植被

遂溪县地处雷州半岛，土壤成土母质主要是浅海沉积物，占 68.4%，玄武岩占 20.4%，沙页岩占 5.4%，滨海沉积物占 5.8%。全县土壤垂直分布不明显，水平分布由东北至西南有 4 种形式：①沙页岩发育的黄红赤土集中在遂城、黄略两镇；②玄武岩发育的砖红壤，分布在螺岗岭、城里岭、笔架岭一带（即岭北、建新和洋青镇东南部一带）；③浅海沉积物发育的黄赤壤，分布在县内中西部界炮、杨柑、北坡、河头、乐民、江洪一带；④滨海沉积物形成的潮沙泥分布在东西海岸沿线。项目区位于螺岗岭南侧，主要土壤类型为砖红壤。

遂溪县自然植被属南亚热带植被类型，但历史上破坏严重，现多以护村林、风水林等次生形式小片零星分布于村庄周围。主要草丛植被有咸水草、芦苇、双穗雀稗、田葱草、谷精草、厚藤、白背荆、飘拂草等。遂溪县是我国重要的糖蔗、水果、蔬菜和最大的桉树生产基地，全县甘蔗种植面积 60 多万亩，桉树种植面积 35 万亩，全县森林覆盖率达到 25.6%。

4.2 环境空气质量现状评价

4.2.1 基本污染物环境质量现状

本项目位于广东省湛江市遂溪县洋青镇西寮村，评价范围为以项目选址为中心区域、边长为 5km 的矩形区域，根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）中 6.2.1.1 项目所在区域达标判定，基本污染物环境质量现状数据优先采用国家或地方生态环境主管部门公开发布的评价基准年环境质量公告或环境质量报告中的数据或结论。

根据《湛江市生态环境质量年报简报（2023 年）》，简报显示，2023 年湛江市空气质量为优的天数有 229 天，良的天数 126 天，轻度污染天数 10 天，优良率 97.3%。

2023 年，湛江市二氧化硫、二氧化氮年浓度值分别为 $8\mu\text{g}/\text{m}^3$ 、 $12\mu\text{g}/\text{m}^3$ ， PM_{10} 年浓度值为 $33\mu\text{g}/\text{m}^3$ ，一氧化碳(24 小时平均)全年第 95 百分位数浓度值为 $0.8\text{mg}/\text{m}^3$ ，均低于《环境空气质量标准》(GB3095-2012)中一级标准限值； PM_{10} 年浓度值为 $20\mu\text{g}/\text{m}^3$ ，臭氧(最大 8 小时平均)全年第 90 百分位数为 $130\mu\text{g}/\text{m}^3$ ，均低于《环境空气质量标准》(GB3095-2012)中二级标准限值。

本评价基本污染物环境质量现状引用“湛江市生态环境局官网”公布的《湛江市生态环境质量年报简报（2023 年）》的数据，详见下表。

表4.2-1 2023 年湛江市环境状况公报

污染物	年评价指标	现状浓度 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	标准值 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	占标率 (%)	达标情况
SO_2	年平均质量浓度	8	60	13.33	达标
NO_2	年平均质量浓度	12	40	30.00	达标
PM_{10}	年平均质量浓度	33	70	47.14	达标
$\text{PM}_{2.5}$	年平均质量浓度	20	35	57.14	达标
O_3	百分数日平均或 8h 平均质量浓度	130	160	81.25	达标
CO	百分数日平均或 8h 平均质量浓度	800	4000	20.00	达标

2023 年湛江市 SO_2 （二氧化硫）、 NO_2 （二氧化氮）、 PM_{10} （可吸入颗粒物）、 $\text{PM}_{2.5}$ （细颗粒物）、CO 和 O_3 六项基本污染物均达到《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及 2018 年修改单的二级标准，可见本项目所在区域环境空气质量现状达标。

4.2.2 特征污染物环境质量现状

（1）数据来源

为了解项目所在区域环境空气质量情况，建设单位委托广东汇锦检测技术有限公司在项目所在位置对特征污染物进行监测。

(2) 监测项目及布点

监测项目：硫化氢、氨气、臭气浓度、TSP 共 4 项。

监测点：项目所在地，详见图 5.1-1 和表 5.1-2。

表4.2-2 大气环境质量现状监测点信息一览表

监测点名称	监测点坐标/m		监测因子	监测时段	相对厂址方位	相对厂界距离/m
	X	Y				
G1 项目位置	0	0	氨气、硫化氢、臭气浓度、TSP	氨气、硫化氢、臭气浓度每天监测 4 次，监测时间为 02:00、08:00、14:00、20:00，每次监测 1 小时（其中臭气浓度采用一次值）；TSP 每天采样 1 次，每次 24 小时	/	/
注：G1 监测点坐标：110°4'39.046"E, 21°22'9.433"N						

(3) 监测频率及时间

监测时间：2024 年 7 月 23 日至 7 月 29 日连续 7 天。

监测频次：H₂S、NH₃ 每天采样监测 4 次 1 小时平均值，监测时间为北京时间 02:00、08:00、14:00 和 20:00，每小时至少有 45 分钟的采样时间；臭气浓度（恶臭）每天采样检测 4 次；TSP，每天采样 1 次，每次 24 小时，获得 24 小时平均值。



图4.2-1 大气环境监测位点图

(4) 气象数据

表4.2-3 项目所在地气象数据

项 目 监测点位及日期			气温 (℃)	气压 (kPa)	相对湿 度 (%)	风向 (—)	风速 (m/s)
大气 G1	2024.07.23	02:00-03:00	28.4	100.7	62	南	2.4
		08:00-09:00	28.7	100.8	64	东南	2.3
		14:00-15:00	29.3	100.7	67	东南	2.3
		20:00-21:00	28.9	100.6	66	东	2.3
	2024.07.24	02:00-03:00	27.3	101.4	72	西南	1.9
		08:00-09:00	28.2	101.1	69	西南	2.2
		14:00-15:00	29.6	101.1	68	西南	2.2
		20:00-21:00	27.9	101.2	66	西南	2.1
	2024.07.25	02:00-03:00	27.4	101.4	66	南	2.1
		08:00-09:00	28.0	101.2	69	南	2.0
		14:00-15:00	29.9	101.1	68	南	2.2
		20:00-21:00	27.5	101.4	65	东南	2.1
	2024.07.26	02:00-03:00	27.3	101.4	65	南	1.8
		08:00-09:00	27.6	101.2	66	南	1.9
		14:00-15:00	29.8	101.2	67	南	1.8
		20:00-21:00	27.5	101.3	65	东南	1.9
	2024.07.27	02:00-03:00	27.6	101.4	65	东南	1.9
		08:00-09:00	28.1	101.3	66	东南	1.9
		14:00-15:00	30.0	101.4	68	东南	1.8
		20:00-21:00	27.2	101.6	67	东南	2.0
	2024.07.28	02:00-03:00	27.4	101.5	67	东	2.1
		08:00-09:00	27.5	101.6	68	东	2.3
		14:00-15:00	29.8	101.7	65	东	2.2
		20:00-21:00	27.6	101.5	70	东	2.1

	2024.07.29	02:00-03:00	26.8	100.3	80	东	1.8
		08:00-09:00	27.4	100.2	82	东	1.9
		14:00-15:00	29.6	100.4	80	东	1.8
		20:00-21:00	27.1	100.4	80	东	1.6

(5) 大气环境现状评价标准与方法

①评价标准

氨气和硫化氢等执行 HJ2.2-2018 中附录 D 中的标准，臭气浓度执行《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）中新改扩建二级标准，TSP 执行《环境空气质量标准（GB3095-2012）》及 2018 年修改单中的二级标准。

表4.2-4 特征污染物环境空气质量标准

序号	污染物名称	取值时间	标准值	浓度单位	标准来源
1	氨气	1 小时均值	200	μg/m ³	HJ2.2-2018 附录 D
2	硫化氢	1 小时均值	10		
3	臭气浓度	1 小时均值	20	无量纲	GB14554-93
4	TSP	24 小时平均	300	μg/m ³	（GB3095-2012）》 及 2018 年修改单

②评价方法

采用单因子评价方法，即：

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

式中：

P_i----i 种污染物的单因子污染指数；

C_i----i 种污染物的实测浓度，mg/m³；

C_{oi}----i 种污染物的评价标准，mg/m³。

③检测及分析方法

监测和分析方法均按《环境监测分析方法》、《空气和废气监测分析方法》（第四版）、《环境空气质量标准》（GB3095-2012）以及《室内空气质量标准》（GB/T18883-2002）所要求的方法进行，详见表 5.1-4。

表4.2-5 环境空气质量监测项目分析及检出限

检测类别	检测项目	检测方法	使用仪器及编号	检出限/测定 下限
------	------	------	---------	--------------

检测类别	检测项目	检测方法	使用仪器及编号	检出限/测定下限
环境空气	臭气浓度	《环境空气和废气 臭气的测定 三点比较式臭袋法》HJ 1262-2022	/	/
	硫化氢	《空气和废气监测分析方法》(第四版增补版)国家环境保护总局 2003 年 亚甲基蓝分光光度法 (B) 3.1.11 (2)	紫外可见分光光度计 UV-6000T	0.001mg/m ³
	氨	《环境空气和废气 氨的测定 纳氏试剂分光光度法》HJ 533-2009	紫外可见分光光度计 UV-6000T	0.01mg/m ³
	TSP	《环境空气 总悬浮颗粒物的测定 重量法》HJ 1263-2022	分析天平 QUINTIX 65-1 CN	7μg/m ³

(6) 监测结果与评价

项目所在地大气特征污染物监测结果如下表所示：

表4.2-6 G1 处大气特征污染物监测结果

检测日期	采样	检 测 结 果 (单位: mg/m ³ , 注明除外)			
		项目所在地 G1			
		硫化氢	氨	臭气浓度 (无量纲)	TSP (24H 均值)
2024.07.23	02:00-03:00	0.003	0.02	<10	0.182
	08:00-09:00	0.003	0.03	<10	
	14:00-15:00	0.003	0.03	<10	
	20:00-21:00	0.003	0.05	<10	
2024.07.24	02:00-03:00	0.003	0.03	14	0.186
	08:00-09:00	0.003	0.02	14	
	14:00-15:00	0.004	0.02	14	
	20:00-21:00	0.003	0.05	13	
2024.07.25	02:00-03:00	0.003	0.03	14	0.180
	08:00-09:00	0.002	0.04	14	
	14:00-15:00	0.002	0.04	14	
	20:00-21:00	0.002	0.02	14	

检测日期	采样	检 测 结 果（单位：mg/m ³ ，注明除外）			
		项目所在地 G1			
		硫化氢	氨	臭气浓度（无量纲）	TSP （24H 均值）
2024.07.26	02:00-03:00	0.003	0.03	14	0.178
	08:00-09:00	0.003	0.05	14	
	14:00-15:00	0.003	0.04	14	
	20:00-21:00	0.003	0.02	13	
2024.07.27	02:00-03:00	0.003	0.02	<10	0.176
	08:00-09:00	0.004	0.04	<10	
	14:00-15:00	0.003	0.05	<10	
	20:00-21:00	0.003	0.06	<10	
2024.07.28	02:00-03:00	0.003	0.04	14	0.192
	08:00-09:00	0.002	0.05	14	
	14:00-15:00	0.003	0.03	13	
	20:00-21:00	0.004	0.03	14	
2024.07.29	02:00-03:00	0.003	0.05	14	0.188
	08:00-09:00	0.003	0.02	14	
	14:00-15:00	0.003	0.04	14	
	20:00-21:00	0.004	0.03	14	

表4.2-7 大气监测数据及占标率一览表

监测点位	污染物	评价标准 (mg/m ³)	平均值最大现状浓 度 (mg/m ³)	质量指数 Pi (%)	达标情况
项目所在地 G1	硫化氢	0.01	0.004	40	达标
	氨	0.20	0.06	30	达标
	臭气浓度	20 (无量纲)	14	70	达标
	TSP	0.3	0.192	64	达标

根据以上监测结果，本项目所在区域硫化氢、氨气、臭气浓度、TSP 均满足环境功能区限值要求。

4.2.3 小结

本项目所在区域属于环境空气质量达标区。同时根据现状监测结果，本项目所在地硫化氢、氨均达到《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）附录 D 中其他污染物空气质量浓度参考限值；臭气浓度达到《恶臭污染物排放标准》（GB14555-93）中表 1 新改扩建项目二级标准；TSP 达到《环境空气质量标准（GB3095-2012）》及 2018 年修改单中的二级标准。

4.3 地表水环境质量现状监测与评价

4.3.1 数据来源

本项目附近地表水功能水体为团结干渠和杨柑河，为了解团结干渠和杨柑河质量现状，本评价委托广东汇锦检测技术有限公司进行采样监测。

4.3.2 监测断面布设

地表水环境现状监测选取 4 个调查断面，断面具体情况详见下表，具体位置见图 5.2-2。

表4.3-1 地表水监测断面布设情况一览表

编号	监测点名称	监测项目	所属功能	坐标
W1	项目附近杨柑河III类水段	水温、pH、DO、高锰酸钾指数、COD _{Cr} 、BOD ₅ 、	《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中III类标准	110°5'32.26142"E， 21°21'54.26721"N
W2	团结干渠汇入杨柑河前 500m	氨氮、总氮、总磷、铜、锌、氟化物、硒、砷、	《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中IV类标准	110°5'7.61943"E， 21°21'36.03677"N
W3	杨柑河IV类水段团结干渠汇入口上游 500m	汞、镉、六价铬、铅、氰化物、挥发酚、石油类、LAS、硫化物、粪大肠菌群、悬浮物		110°5'30.82968"E， 21°21'47.01921"N
W4	杨柑河IV类水段团结干渠汇入口下游 1500m			110°4'56.84073"E， 21°20'53.40936"N

4.3.3 监测因子

本次监测因子为水温、pH、DO、高锰酸钾指数、COD_{Cr}、BOD₅、氨氮、总氮、总磷、铜、锌、氟化物、硒、砷、汞、镉、六价铬、铅、氰化物、挥发酚、石油类、LAS、硫化物、粪大肠菌群、悬浮物。

4.3.4 监测时间及频率

监测频次：连续监测 3 天，每天监测一次，监测时间为 2024 年 7 月 25 日至 7 月 27 日。

4.3.5 分析和评价方法

(1) 分析方法

表4.3-2 地表水监测项目分析方法和检出限

分析项目	检测标准（方法）及编号（含年号）	检出限	仪器名称及型号
pH 值	《水质 pH 值的测定 电极法》 HJ 1147-2020	/	便携式 pH 计 PHB-4
溶解氧	《水质 溶解氧的测定 电化学探头法》 HJ 506-2009	/	/
化学需氧量	《水质 化学需氧量的测定 重铬酸盐法》 HJ 828-2017	4mg/L	酸式滴定管 50mL
五日生化需氧量	《水质 五日生化需氧量（BOD ₅ ）的测定 稀释与接种法》HJ 505-2009	0.5mg/L	生化培养箱 LRH-250F
氨氮	《水质 氨氮的测定 纳氏试剂分光光度法》 HJ 535-2009	0.025mg/L	紫外可见 分光光度 计 UV-6000T
总磷	《水质 总磷的测定 钼酸铵分光光度法》 GB/T 11893-1989	0.01mg/L	紫外可见分光光度 计 UV-6000T
总氮	《水质 总氮的测定 碱性过硫酸钾消解紫外 分光光度法》HJ 636-2012	0.05mg/L	紫外可见分光光度 计 UV-6000T
悬浮物	《水质 悬浮物的测定 重量法》 GB/T 11901-1989	4mg/L	分析天平 FA224
石油类	《水质 石油类的测定 紫外分光光度法（试 行）》HJ 970-2018	0.01mg/L	紫外可见分光光度 计 UV-6000T
挥发酚	《水质 挥发酚的测定 4-氨基安替比林分光 光度法》HJ 503-2023	0.0003mg/L	紫外可见 分光光度 计 UV-6000T
氰化物	《水质 氰化物的测定 容量法和分光光度 法》HJ 484-2009	0.004mg/L	紫外可见分光光度 计 UV-6000T
硫化物	《水质 硫化物的测定 亚甲基蓝分光光度 法》HJ 1226-2021	0.01mg/L	紫外可见分光光度 计 UV-6000T
氟化物	《水质 无机阴离子（F ⁻ 、Cl ⁻ 、NO ₂ ⁻ 、Br ⁻ 、 NO ₃ ⁻ 、PO ₄ ³⁻ 、SO ₃ ²⁻ 、SO ₄ ²⁻ ）的测定 离 子色谱法》 HJ 84-2016	0.006mg/L	离子色谱仪 CIC-D100

砷	水质 汞、砷、硒、铋和锑的测定 原子荧光法 HJ 694-2014	0.3μg/L	原子荧光光度计 AFS-8520
汞		0.04μg/L	
六价铬	《水质 六价铬的测定 二苯碳酰二肼分光光度法》GB/T 7467-1987	0.004mg/L	紫外可见分光光度计 UV-6000T
铜	《水质 65 种元素的测定 电感耦合等离子体质谱法》 HJ 700-2014	0.08μg/L	电感耦合等离子体质谱仪 iCAP RQ
锌		0.67μg/L	
镉		0.05μg/L	
铅		0.09μg/L	
硒		0.41μg/L	
阴离子表面活性剂	《水质 阴离子表面活性剂的测定 亚甲蓝分光光度法》GB/T 7494-1987	0.05mg/L	紫外可见分光光度计 UV-6000T
粪大肠菌群	《水质 粪大肠菌群的测定 多管发酵法》HJ 347.2-2018	20MPN/L	生化培养箱 LRH-150F
高锰酸盐指数	《水质 高锰酸盐指数的测定》GB/T 11892-1989	0.5mg/L	/

(2) 评价标准

《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）Ⅲ类、Ⅳ水质标准。

(3) 分析方法

根据《环境影响评价技术导则 地表水环境》（HJ/T2.3-2018），采用水质指数法方法进行评价。

①一般性水质因子的指数计算公式：

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

式中：S_{i,j}—评价因子 i 的水质指数，大于 1 说明水质因子超标；

C_{i,j}—评价因子 i 在 j 点的浓实测统计代表值，mg/L；

C_{si}—评价因子 i 的水质评价标准限值，mg/L。

②DO 的标准指数计算公式：

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

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

$$DO_f = 468 / (31.6 + T)$$

$S_{DO,j}$ —溶解氧的标准指数，大于 1 表明该水质因子超标；

DO_j —溶解氧在 j 点的实测统计代表值，mg/L；

DO_s —溶解氧的水质评价标准限值，mg/L；

DO_f —饱和溶解氧浓度，mg/L；

T—水温，℃。

③pH 值的指数计算公式：

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

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

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

pH_j —pH 值实测统计代表值；

pH_{sd} —评价标准中的 pH 值的下限值；

pH_{su} —评价标准中的 pH 值的上限值。

4.3.6 监测结果

地表水环境质量现状监测结果及统计结果见下表。

表4.3-3 地表水环境监测结果

采样时间	检测项目	单位	检测结果			
			地表水 W1	地表水 W2	地表水 W3	地表水 W4
2024.07.25	pH 值	无量纲	7.4 (25.4℃)	7.3 (25.0℃)	7.3 (25.1℃)	7.4 (25.8℃)
	溶解氧	mg/L	5.2	5.8	5.7	5.7
	高锰酸盐指数	mg/L	0.90	1.68	1.05	2.36
	化学需氧量	mg/L	15	22	21	25
	五日生化需氧量	mg/L	3.8	4.6	4.5	5.7
	悬浮物	mg/L	9	14	12	12
	氨氮	mg/L	0.078	0.326	0.402	0.463
	总磷	mg/L	0.09	0.12	0.11	0.14
	总氮	mg/L	1.21	1.30	1.00	1.02
	铜	mg/L	1.35×10^{-3}	4.74×10^{-3}	4.58×10^{-3}	3.75×10^{-3}
	锌	mg/L	1.50×10^{-2}	2.54×10^{-2}	2.60×10^{-2}	6.26×10^{-2}
	氟化物	mg/L	ND	ND	ND	ND
	硒	mg/L	ND	ND	ND	ND
	砷	mg/L	4.0×10^{-3}	8.9×10^{-3}	9.2×10^{-3}	7.5×10^{-3}
	汞	mg/L	ND	ND	ND	ND
	镉	mg/L	7.0×10^{-5}	4.0×10^{-4}	2.7×10^{-4}	2.2×10^{-4}
	六价铬	mg/L	ND	ND	ND	ND
	铅	mg/L	1.80×10^{-4}	2.60×10^{-4}	8.10×10^{-4}	4.80×10^{-4}
	氰化物	mg/L	ND	ND	ND	ND
	阴离子表面活性剂	mg/L	0.11	0.09	0.13	0.12
	挥发酚	mg/L	ND	ND	ND	ND
	石油类	mg/L	ND	ND	ND	ND
2024.07.26	硫化物	mg/L	0.041	0.035	0.042	0.054
	粪大肠菌群	MPN/L	690	380	450	940
	pH 值	无量纲	7.2 (25.1℃)	7.2 (25.4℃)	7.2 (25.3℃)	7.3 (25.6℃)
	溶解氧	mg/L	5.0	5.7	5.4	5.6

	高锰酸盐指数	mg/L	1.22	1.63	1.10	2.02
	化学需氧量	mg/L	13	24	18	22
	五日生化需氧量	mg/L	3.6	4.2	4.3	5.2
	悬浮物	mg/L	13	12	15	14
	氨氮	mg/L	0.101	0.345	0.382	0.402
	总磷	mg/L	0.08	0.10	0.09	0.10
	总氮	mg/L	1.14	1.28	1.28	1.32
	铜	mg/L	1.85×10^{-3}	4.24×10^{-3}	3.69×10^{-3}	3.88×10^{-3}
	锌	mg/L	1.78×10^{-2}	2.34×10^{-2}	2.01×10^{-2}	5.25×10^{-2}
	氟化物	mg/L	ND	ND	ND	ND
	硒	mg/L	ND	ND	ND	ND
	砷	mg/L	3.3×10^{-3}	8.0×10^{-3}	7.5×10^{-3}	6.1×10^{-3}
	汞	mg/L	ND	ND	ND	ND
	镉	mg/L	6.3×10^{-5}	4.2×10^{-4}	3.2×10^{-4}	2.6×10^{-4}
	六价铬	mg/L	ND	ND	ND	ND
	铅	mg/L	1.90×10^{-4}	2.40×10^{-4}	7.40×10^{-4}	4.10×10^{-4}
	氰化物	mg/L	ND	ND	ND	ND
	阴离子表面活性剂	mg/L	0.10	0.10	0.10	0.14
	挥发酚	mg/L	ND	ND	ND	ND
	石油类	mg/L	ND	ND	ND	ND
	硫化物	mg/L	0.022	0.025	0.045	0.048
	粪大肠菌群	MPN/L	620	410	510	830
2024.07.27	pH 值	无量纲	7.1 (25.3℃)	7.2 (25.3℃)	7.3 (25.5℃)	7.3 (25.2℃)
	溶解氧	mg/L	5.5	5.6	5.3	5.7
	高锰酸盐指数	mg/L	1.21	1.60	1.23	2.45
	化学需氧量	mg/L	14	22	21	18
	五日生化需氧量	mg/L	3.5	4.0	3.9	4.1
	悬浮物	mg/L	10	11	14	16
	氨氮	mg/L	0.098	0.332	0.394	0.422

	总磷	mg/L	0.08	0.10	0.09	0.10
	总氮	mg/L	1.07	1.22	1.34	1.38
	铜	mg/L	1.72×10^{-3}	4.01×10^{-3}	3.54×10^{-3}	3.69×10^{-3}
	锌	mg/L	2.01×10^{-2}	2.49×10^{-2}	2.84×10^{-2}	6.21×10^{-2}
	氟化物	mg/L	ND	ND	ND	ND
	硒	mg/L	ND	ND	ND	ND
	砷	mg/L	3.4×10^{-3}	7.8×10^{-3}	6.2×10^{-3}	6.8×10^{-3}
	汞	mg/L	ND	ND	ND	ND
	镉	mg/L	1.2×10^{-4}	5.3×10^{-4}	5.5×10^{-4}	3.1×10^{-4}
	六价铬	mg/L	ND	ND	ND	ND
	铅	mg/L	2.40×10^{-4}	2.60×10^{-4}	6.20×10^{-4}	3.90×10^{-4}
	氰化物	mg/L	ND	ND	ND	ND
	阴离子表面活性剂	mg/L	0.12	0.13	0.12	0.09
	挥发酚	mg/L	ND	ND	ND	ND
	石油类	mg/L	ND	ND	ND	ND
	硫化物	mg/L	0.022	0.025	0.045	0.048
	粪大肠菌群	MPN/L	760	430	720	950

表4.3-4 地表水各评价因子的标准指数统计结果表

监测断面	污染物	浓度范围		评价标准 (mg/m ³)	最大水质指数	达标情况
		最小值	最大值			
W1	pH 值	7.1 (25.3℃)	7.4 (25.4℃)	6~9	0.20	达标
	溶解氧	5	5.5	≥5	0.91	达标
	高锰酸盐指数	0.9	1.22	≤6	0.20	达标
	化学需氧量	13	15	≤20	0.75	达标
	五日生化需氧量	3.5	3.8	≤4	0.95	达标
	悬浮物	9	13	≤30	0.43	达标
	氨氮	0.078	0.101	≤1.0	0.10	达标
	总磷	0.08	0.09	≤0.2	0.45	达标

监测断面	污染物	浓度范围		评价标准 (mg/m ³)	最大水质指数	达标情况
		最小值	最大值			
	总氮	1.07	1.21	≤1.0	1.21	超标
	铜	1.35×10 ⁻³	1.85×10 ⁻³	≤1.0	0.002	达标
	锌	1.50×10 ⁻²	2.01×10 ⁻²	≤1.0	0.02	达标
	氟化物	ND	ND	≤1.0	/	达标
	硒	ND	ND	≤0.01	/	达标
	砷	3.3×10 ⁻³	4.0×10 ⁻³	≤0.05	0.08	达标
	汞	ND	ND	≤0.0001	/	达标
	镉	7.0×10 ⁻⁵	1.2×10 ⁻⁴	≤0.005	0.02	达标
	六价铬	ND	ND	≤0.05	/	达标
	铅	1.80×10 ⁻⁴	2.40×10 ⁻⁴	≤0.05	0.005	达标
	氰化物	ND	ND	≤0.2	/	达标
	阴离子表面活性剂	0.1	0.12	≤0.3	0.40	达标
	挥发酚	ND	ND	≤0.005	/	达标
	石油类	ND	ND	≤0.05	/	达标
	硫化物	0.022	0.041	≤0.2	0.21	达标
	粪大肠菌群	620	760	≤10000	0.08	达标
W2	pH 值	7.2 (25.3℃)	7.2 (25.4℃)	6-9	0.15	达标
	溶解氧	5.6	5.8	≥3	0.52	达标
	高锰酸盐指数	1.6	1.68	≤10	0.17	达标
	化学需氧量	22	22	≤30	0.73	达标
	五日生化需氧量	4	4.6	≤6	0.77	达标
	悬浮物	11	14	≤60	0.23	达标
	氨氮	0.332	0.345	≤1.5	0.23	达标
	总磷	0.1	0.12	≤0.3	0.40	达标

监测断面	污染物	浓度范围		评价标准 (mg/m ³)	最大水质指数	达标情况
		最小值	最大值			
	总氮	1.22	1.3	≤1.5	0.87	达标
	铜	4.01×10 ⁻³	4.74×10 ⁻³	≤1.0	0.005	达标
	锌	2.34×10 ⁻²	2.54×10 ⁻²	≤2.0	0.01	达标
	氟化物	ND	ND	≤1.5	/	达标
	硒	ND	ND	≤0.02	/	达标
	砷	7.8×10 ⁻³	8.9×10 ⁻³	≤0.1	0.09	达标
	汞	ND	ND	≤0.001	/	达标
	镉	4.0×10 ⁻⁴	5.3×10 ⁻⁴	≤0.005	0.11	达标
	六价铬	ND	ND	≤0.05	/	达标
	铅	2.40×10 ⁻⁴	2.60×10 ⁻⁴	≤0.05	0.01	达标
	氰化物	ND	ND	≤0.2	/	达标
	阴离子表面活性剂	0.1	0.13	≤0.3	0.43	达标
	挥发酚	ND	ND	≤0.01	/	达标
	石油类	ND	ND	≤0.5	/	达标
	硫化物	0.025	0.035	≤0.5	0.07	达标
	粪大肠菌群	380	430	≤20000	0.02	达标
W3	pH 值	7.2 (25.3℃)	7.3 (25.5℃)	6-9	0.15	达标
	溶解氧	5.3	5.7	≥3	0.53	达标
	高锰酸盐指数	1.05	1.23	≤10	0.12	达标
	化学需氧量	18	21	≤30	0.70	达标
	五日生化需氧量	3.9	4.5	≤6	0.75	达标
	悬浮物	12	15	/	0.25	达标
	氨氮	0.382	0.402	≤1.5	0.27	达标
	总磷	0.09	0.11	≤0.3	0.37	达标

监测断面	污染物	浓度范围		评价标准 (mg/m ³)	最大水质指数	达标情况
		最小值	最大值			
	总氮	1.34	1	≤1.5	0.67	达标
	铜	3.54×10 ⁻³	4.58×10 ⁻³	≤1.0	0.005	达标
	锌	2.01×10 ⁻²	2.84×10 ⁻²	≤2.0	0.01	达标
	氟化物	ND	ND	≤1.5	/	达标
	硒	ND	ND	≤0.02	/	达标
	砷	6.2×10 ⁻³	9.2×10 ⁻³	≤0.1	0.09	达标
	汞	ND	ND	≤0.001	/	达标
	镉	2.7×10 ⁻⁴	5.5×10 ⁻⁴	≤0.005	0.11	达标
	六价铬	ND	ND	≤0.05	/	达标
	铅	6.20×10 ⁻⁴	8.10×10 ⁻⁴	≤0.05	0.02	达标
	氰化物	ND	ND	≤0.2	/	达标
	阴离子表面活性剂	0.1	0.13	≤0.3	0.43	达标
	挥发酚	ND	ND	≤0.01	/	达标
	石油类	ND	ND	≤0.5	/	达标
	硫化物	0.042	0.045	≤0.5	0.09	达标
	粪大肠菌群	510	720	≤20000	0.04	达标
W4	pH 值	7.3 (25.2℃)	7.4 (25.8℃)	6-9	0.20	达标
	溶解氧	5.6	5.7	≥3	0.53	达标
	高锰酸盐指数	2.02	2.45	≤10	0.25	达标
	化学需氧量	18	25	≤30	0.83	达标
	五日生化需氧量	4.1	5.7	≤6	0.95	达标
	悬浮物	12	16	/	0.27	达标
	氨氮	0.402	0.463	≤1.5	0.31	达标
	总磷	0.1	0.14	≤0.3	0.47	达标

监测断面	污染物	浓度范围		评价标准 (mg/m ³)	最大水质指数	达标情况
		最小值	最大值			
	总氮	1.02	1.38	≤1.5	0.92	达标
	铜	3.69×10 ⁻³	3.88×10 ⁻³	≤1.0	0.004	达标
	锌	5.25×10 ⁻²	6.26×10 ⁻²	≤2.0	0.03	达标
	氟化物	ND	ND	≤1.5	/	达标
	硒	ND	ND	≤0.02	/	达标
	砷	6.1×10 ⁻³	7.5×10 ⁻³	≤0.1	0.08	达标
	汞	ND	ND	≤0.001	/	达标
	镉	2.2×10 ⁻⁴	3.1×10 ⁻⁴	≤0.005	0.06	达标
	六价铬	ND	ND	≤0.05	/	达标
	铅	3.90×10 ⁻⁴	4.80×10 ⁻⁴	≤0.05	0.01	达标
	氰化物	ND	ND	≤0.2	/	达标
	阴离子表面活性剂	0.09	0.14	≤0.3	0.47	达标
	挥发酚	ND	ND	≤0.01	/	达标
	石油类	ND	ND	≤0.5	/	达标
	硫化物	0.048	0.054	≤0.5	0.11	达标
	粪大肠菌群	830	950	≤20000	0.05	达标

本次现状监测结果表明，各监测断面监测因子 W1(项目附近杨柑河Ⅲ类水段)总氮轻微超标外，杨柑河Ⅲ类水段其余因子均符合《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）Ⅲ类标准的要求，杨柑河Ⅳ类水段、团结干渠各监测因子均符合《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）Ⅳ类标准的要求。说明杨柑河Ⅲ类水环境超标。主要原因是由于上游部分生活污水未进行收集，直接排放至杨柑河，后续随着周边污水管网的完善，生活污水纳入污水处理设施处理后达标排放，可使水环境质量逐步改善。

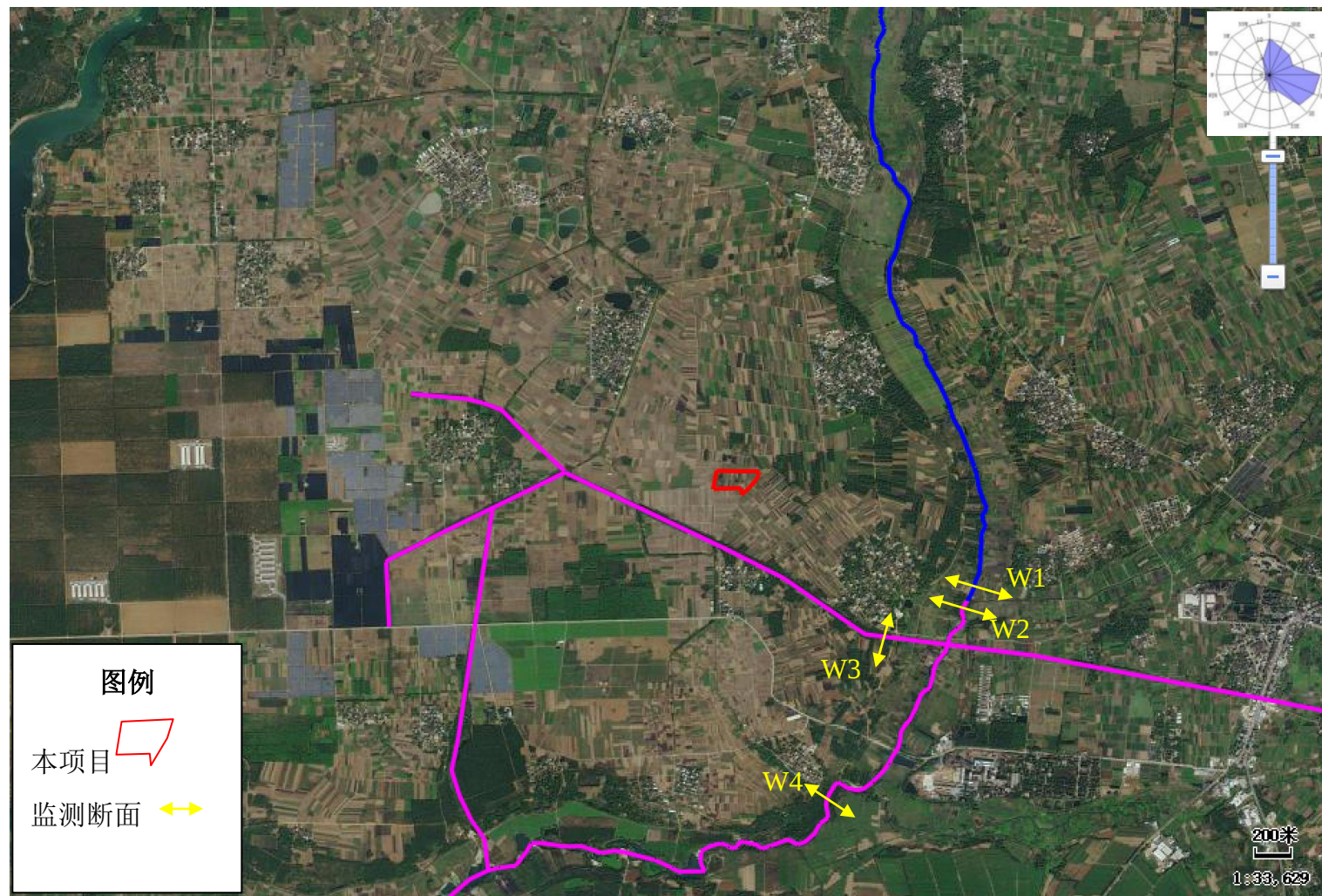


图4.3-1 地表水环境监测布点图

4.4 地下水环境质量现状评价

4.4.1 区域水文地质条件调查

湛江市位于雷琼自流盆地的东北部。全区为厚大的松散-半固结沉积物和火山岩所覆盖，区内广泛分布着浅、中、深三大层地下水。各层地下水的概况如下：浅层水含水层埋深一般不大于 30m，以松散岩类孔隙水为主，火山岩孔洞裂隙水为次，遍布市区陆地和各岛屿，含水层有(1~4)个不等，单含水层者多为潜水多含水层地段具有微承压性。含水层总厚度在 2m~10m 之间，富水性中等较丰富。中层水(又称中层承压水)含水层埋深 30m~200m，除东北部的官渡至龙头一带基岩出露区外均有分布。含水地层主要是第四纪早更新世三角洲相沉积的湛江组，局部夹层状火山岩。含水层有(4~13)个，单层厚度 2m~35m 不等，总厚度 30m~80m。含水层岩性以粗砂、砾砂居多，其次为中、细砂，东北部层数少而薄，中部、南部和西南部多而厚，从而构成了全区富水程度的差异。深层水(文称深层承压水)含水层埋深 200m~450m，分布范围与中层水基本一致，但东北都缺失区的界线较中层水南移 3km~5km。含水地层主要是晚第三纪至中新世深海-浅海相沉积的下洋组。含水层岩性总体上以中粗砂、砾砂为主，一般有(3~10)个含水层，单层厚度 1m~30m，总厚度 60m~130m，其中坡头以东一带较薄(4m~50m)，向西、向南变厚。由于含水层埋深大、压密性较好，其富水性和补给条件均比中层水略差，地下水迳流速度也较缓慢，各地段富水程度的变化与中层水基本一致。

根据区域水文地质图，项目所在区域地下水主要为松散堆积层中空隙潜水、承压水，富水性强；地下水位呈季节性波动，地下水位年变幅约 1~3m。地下水补给主要通过降雨下渗方式补给。

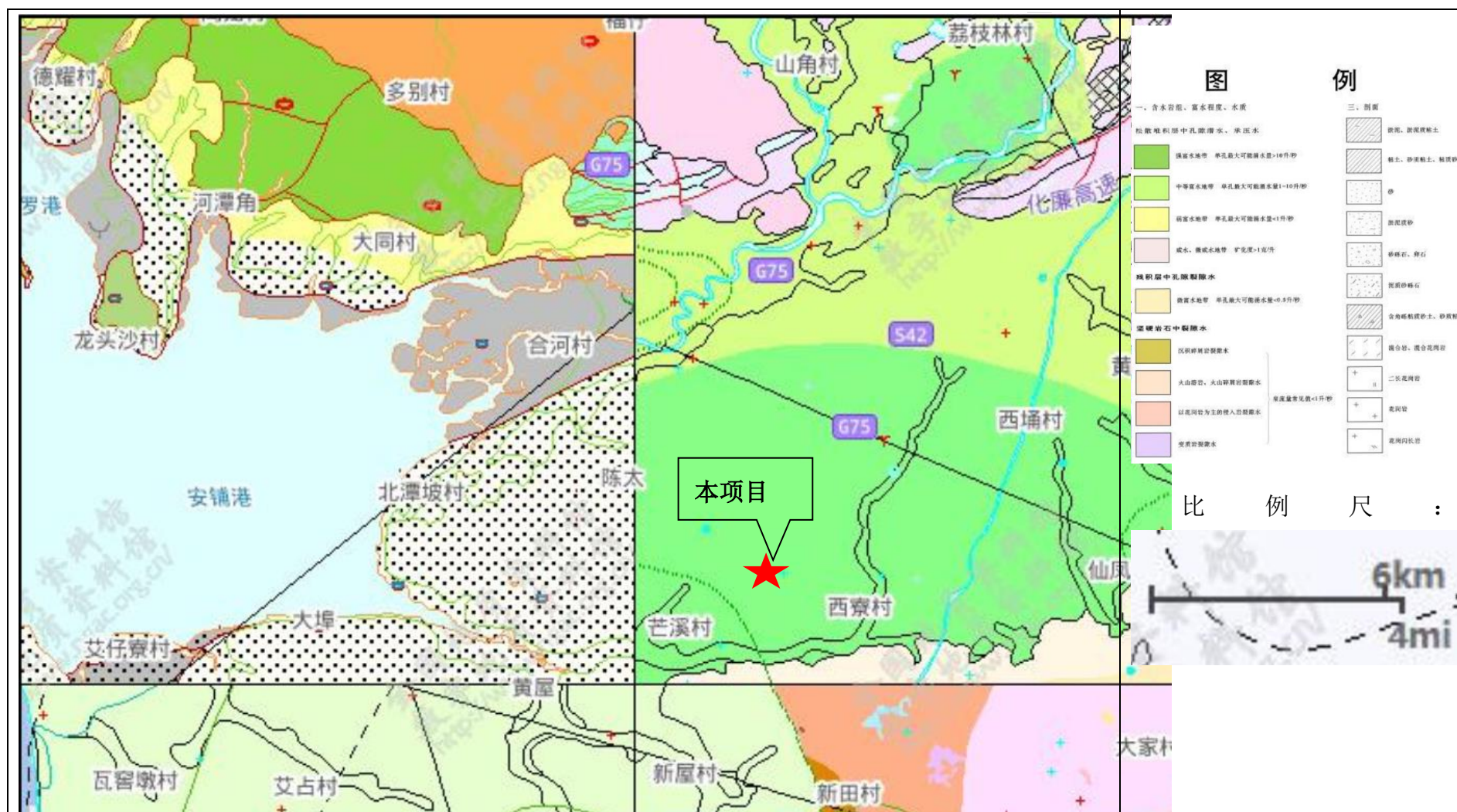


图 5.3-2 区域水文地质图

4.4.2 地下水水质调查

本项目采用现场监测的方法对本项目所在区域的地下水环境质量现状进行评价。委托广东汇锦检测技术有限公司于 2024 年 7 月 27 日对本项目所在区域的地下水环境质量进行了现状监测。

4.4.2.1 地下水水质监测调查

(1) 监测布点

为了解周边水系的地下水环境质量现状，委托广东汇锦检测技术有限公司监测 3 个水质、6 水位监测点，具体布点情况及水位监测结果见表 5.4-4，监测点位情况见图 5.4-2。

表4.4-1 地下水环境监测点情况

编号	点位名称	项目坐标	相对项目位置		含水层类型	调查内容
			方位	距离(m)		
D1	项目厂区内	110°4'39.046"E 21°22'9.433"N	/	/	潜水	水质、水位
D2	老麦田	110° 5' 0.23963" E 21° 22' 27.49696" N	东北	970	潜水	水质、水位
D3	团结村	110° 3' 33.60642" E 21.354134500N	西南	2480	潜水	水质、水位
D4	西寮村	110° 5' 6.45806" E 21° 21' 50.26361" N	东南	1120	潜水	水位
D5	新塘村	110° 3' 40.71320" E 21° 22' 16.99128" N	西	1740	潜水	水位
D6	红旗村	110° 4' 27.37077" E 21° 21' 4.68751" N	西南	2180	潜水	水位

(2) 监测项目

委托监测因子：①八大离子：K⁺、Na⁺、Ca²⁺、Mg²⁺、CO₃²⁻、HCO₃⁻、Cl⁻、SO₄²⁻；
②基本因子：pH、氨氮、硝酸盐、亚硝酸盐、挥发性酚类、氰化物、砷、汞、六价铬、总硬度、铅、氟、镉、铁、锰、溶解性总固体、高锰酸盐指数、硫酸盐、氯化物、总大肠菌群、细菌总数、耗氧量、阴离子表面活性剂、地下水水位。

③记录每一个监测点位的经纬度坐标、水位埋深。

(3) 监测时间、采样频次

2024 年 7 月 27 日，采样一次。

(4) 监测与分析方法

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

表4.4-2 地下水监测项目及检测方法

分析项目	检测标准（方法）及编号（含年号）	检出限	仪器名称及型号
碳酸根	《地下水水质分析方法 第 49 部分：碳酸根、重碳酸根和 氢氧根离子的测定 滴定法》 DZ/T 0064.49-2021	0.05mg/L	滴定管 50mL
碳酸氢根			
pH 值	《水质 pH 值的测定 电极法》 HJ 1147-2020	/	便携式 pH 计 PHB-4
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
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》 HJ 84-2016	0.018mg/L	离子色谱仪 CIC-D100
氟化物		0.006mg/L	
硝酸盐		0.016mg/L	
亚硝酸盐		0.016mg/L	
氯化物		0.007mg/L	
挥发酚	《水质 挥发酚的测定 4-氨基安替比林分光光度法》 HJ 503-2023	0.0003mg/L	紫外可见分光光度计 UV-6000T
氰化物	《水质 氰化物的测定 容量法和分光光度法》 HJ 484-2009	0.004mg/L	紫外可见分光光度计 UV-6000T
砷	水质 汞、砷、硒、铋和锑的测定 原子荧光法 HJ 694-2014	0.3μg/L	原子荧光光度计 AFS-8520
汞		0.04μg/L	
六价铬	生活饮用水标准检验方法 金属指标 GB/T 5750.6-2023	0.004mg/L	紫外可见分光光度计 UV-6000T
总硬度	《生活饮用水标准检验方法 感官性状和物理指标》 GB/T 5750.4-2023	0.05mmol/L	滴定管 50mL
钾离子	《水质 65 种元素的测定 电感耦合等离子体质谱法》 HJ 700-2014	4.50μg/L	电感耦合等离子体质谱仪 iCAP RQ
钠离子		6.36μg/L	
钙离子		6.61μg/L	
镁离子		1.94μg/L	
铅		0.09μg/L	
镉		0.05μg/L	
铁		0.82μg/L	
锰		0.12μg/L	
溶解性总固体	《生活饮用水标准检验方法 感官性状和物理指标》 GB/T 5750.4-2023（10.1）	/	分析天平 FA224
高锰酸盐指数	《生活饮用水标准检验方法 有机物综合指标》 GB/T 5750.7（4）-2023	0.05mg/L	/

总大肠菌群	《水和废水监测分析方法》(第四版增补版) 国家环境保护总局 2002 年 多管发酵法 (B) 5.2.5 (1)	/	生化培养箱 LRH-150F
菌落总数	《水质 细菌总数的测定 平皿计数法》 HJ 1000-2018	/	恒温培养箱 GSP-9050MBE
阴离子表面活性剂	《水质 阴离子表面活性剂的测定 亚甲蓝分 光光度法》GB/T 7494-1987	0.05mg/L	紫外可见分光光度 计 UV-6000T

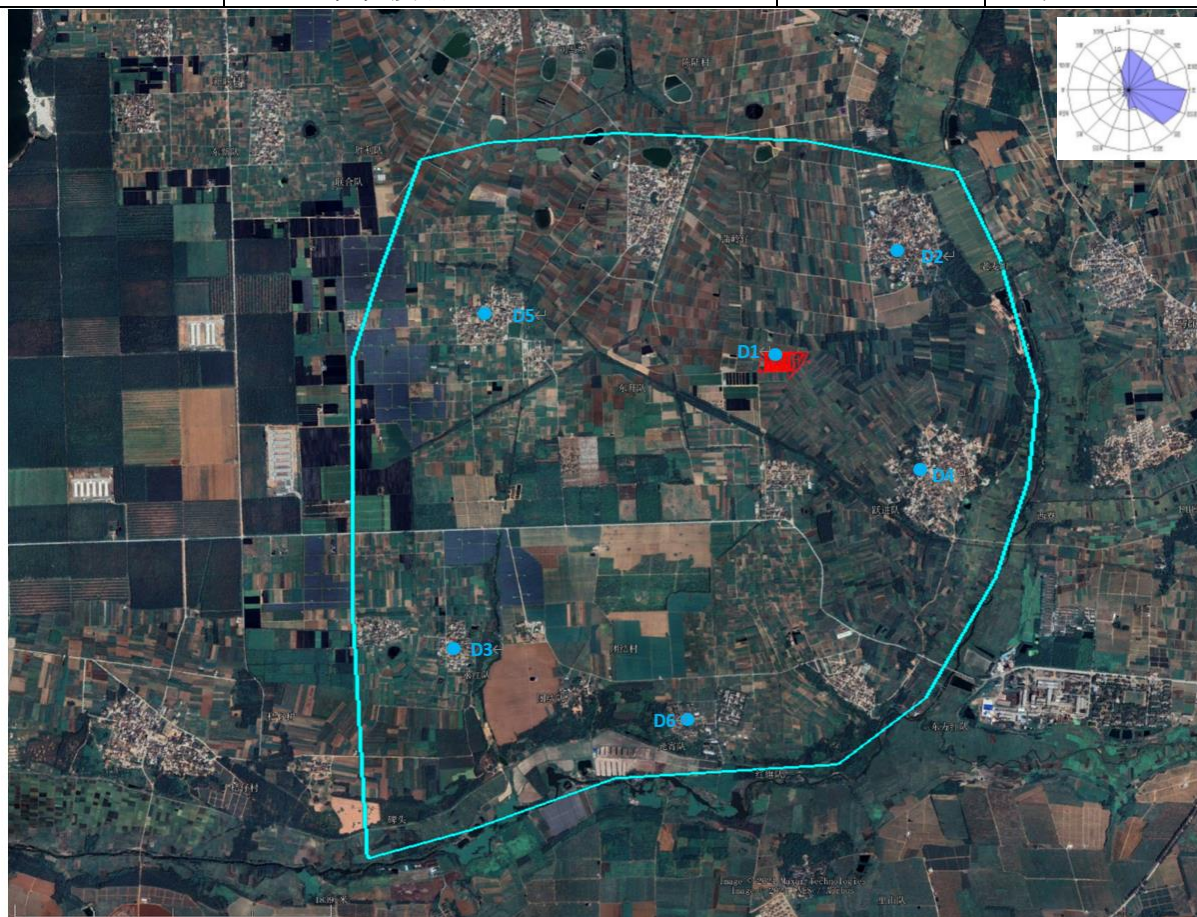


图4.4-1 地下水监测布点图

(5) 评价标准

按照《环境影响评价技术导则 地下水环境》(HJ610-2016)所推荐的标准指数法进行评价。建议单项水质参数评价方法采用标准指数法, 单项水质参数 i 在第 j 点的标准指数计算公式:

$$P_i = \frac{C_i}{C_{si}}$$

式中: P_i ——第 i 个水质因子的标准指数, 量纲为 1;

C_i ——第 i 个水质因子的检测浓度值, mg/L;

C_{si} ——第 i 个水质因子的标准浓度值, mg/L;

其中 pH 值单因子指数和 DO 的标准指数如下:

1) pH 值单因子指数按下式计算:

$$P_{\text{pH}} = \frac{7.0 - \text{pH}}{7.0 - \text{pH}_{\text{sd}}} \quad \text{pH} \leq 7 \text{ 时}$$

$$P_{\text{pH}} = \frac{\text{pH} - 7.0}{\text{pH}_{\text{su}} - 7.0} \quad \text{pH} > 7 \text{ 时}$$

式中: pH_{pH} —pH 的标准指数, 量纲为 1;

pH —pH 的监测值;

pH_{su} —标准中 pH 的上限值;

pH_{sd} —标准中 pH 的下限值。

(6) 地下水水质监测及现状分析评价结果

地下水监测概况及水质监测结果见下表。

表4.4-3 地下水监测概况

编号	监测点名称、位置	水位 (m)
D1	项目厂区内	5.56
D2	老麦田	2.34
D3	团结村	2.52
D4	西寮村	2.7
D5	新塘村	5.6
D6	红旗村	3.3

表4.4-4 地下水水质监测结果

采样时间	检测项目	单位	检测结果		
			地下水 D1	地下水 D2	地下水 D3
2024.07.27	pH 值	无量纲	7.3 (24.1℃)	7.2 (24.7℃)	7.4 (24.4℃)
	钾离子	mg/L	15.5	0.534	17.4
	钠离子	mg/L	37.6	2.18	6.78
	钙离子	mg/L	33.8	48.5	54.4
	镁离子	mg/L	6.33	5.06	19.6
	碳酸根	mg/L	118	65	119
	碳酸氢根	mg/L	9	ND	10
	硫酸盐 (SO ₄ ²⁻)	mg/L	13.6	35.7	26.0
	氨氮	mg/L	0.409	0.184	0.237
	硝酸盐	mg/L	0.424	ND	ND
	亚硝酸盐	mg/L	ND	ND	ND

	挥发性酚类	mg/L	ND	ND	ND
	氰化物	mg/L	ND	ND	ND
	砷	mg/L	3.9×10^{-3}	3.5×10^{-3}	4.8×10^{-3}
	汞	mg/L	ND	ND	ND
	六价铬	mg/L	ND	ND	ND
	总硬度	mg/L	167	153	129
	铅	mg/L	1.23×10^{-4}	1.30×10^{-4}	ND
	氟化物	mg/L	ND	ND	ND
	镉	mg/L	1.60×10^{-4}	9.00×10^{-5}	1.30×10^{-4}
	铁	mg/L	5.04×10^{-3}	1.40×10^{-2}	1.85×10^{-2}
	锰	mg/L	5.72×10^{-2}	6.36×10^{-3}	8.50×10^{-2}
	溶解性总固体	mg/L	302	283	297
	高锰酸盐指数 (耗氧量)	mg/L	0.91	0.97	0.95
	氯化物 (Cl ⁻)	mg/L	8.89	11.2	7.01
	总大肠菌群	MPN/100mL	<2	<2	<2
	菌落总数	CFU/mL	80	50	90
	阴离子表面活性 剂	mg/L	0.05	0.07	0.07

表4.4-5 地下水标准指数一览表 (单位: mg/L, 注明者除外)

检测项目	地下水 D1	地下水 D2	地下水 D3	达标情况
pH 值 (无量纲)	0.20	0.13	0.27	达标
钾离子	/	/	/	达标
钠离子	0.19	0.01	0.03	达标
钙离子	/	/	/	达标
镁离子	/	/	/	达标
碳酸根	/	/	/	达标
碳酸氢根	/	/	/	达标
硫酸盐 (SO ₄ ²⁻)	/	/	/	达标
氨氮	0.82	0.37	0.47	达标
硝酸盐	0.02	/	/	达标
亚硝酸盐	/	/	/	达标
挥发性酚类	/	/	/	达标

氟化物	/	/	/	达标
砷	0.39	0.35	0.48	达标
汞	/	/	/	达标
六价铬	/	/	/	达标
总硬度	0.37	0.34	0.29	达标
铅	0.01	0.01	/	达标
氟化物	/	/	/	达标
镉	0.03	0.02	0.03	达标
铁	0.02	0.05	0.01	达标
锰	0.57	0.06	0.85	达标
溶解性总固体	0.30	0.28	0.30	达标
高锰酸盐指数（耗氧量）	0.30	0.32	0.32	达标
氯化物（Cl ⁻ ）	0.04	0.04	0.03	达标
总大肠菌群（MPN/100mL）	/	/	/	达标
菌落总数（CFU/mL）	0.80	0.50	0.90	达标
阴离子表面活性剂	0.17	0.23	0.23	达标

4.4.3 小结

根据前文监测结果表明，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）II类标准。总体而言，评价区域内的地下水环境质量良好。

4.5 声环境质量现状评价

4.5.1 数据来源

为了解项目所在地声环境质量状况，建设单位委托广东汇锦检测技术有限公司对项目所在地声环境现状进行监测。

4.5.2 监测项目及布点

监测项目：等效声级 $Leq(A)$ 。

监测布点：共设置 4 个监测点，各监测点位的布局详见图 4.5-1 及表 4.5-1。



图4.5-1 建设项目声环境监测布点图

表4.5-1 噪声现状监测点分布情况

监测点	监测点位及编号	执行标准
N1	项目用地北边界外一米	昼间≤55dB(A) 夜间≤45dB(A)
N2	项目用地东边界外一米	
N3	项目用地南边界外一米	
N4	项目用地西边界外一米	

4.5.3 监测时间及频率

连续监测 2 天，昼、夜间各一次。

4.5.4 监测方法

按《环境影响评价技术导则声环境》（HJ 2.4-2021）的有关要求进行等效连续 A 声级的监测。选在无雨、风速小于 5m/s 的天气进行测量，传声器设置户外 1m 处，高度为 1.2~1.5m。噪声监测方法严格按照《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348—2008）要求进行，监测仪器采用积分声级计。

4.5.5 监测结果

噪声现状监测评价见表 4.5-2。

表4.5-2 项目噪声现状监测结果

检测日期	监测点位及编号	噪声级 Leq dB(A)		执行标准
		昼间噪声	夜间噪声	
2024.07.27	项目用地北边界外一米 N1	52.0	43.7	昼间≤55dB(A) 夜间≤45dB(A)
	项目用地东边界外一米 N2	51.3	43.2	
	项目用地南边界外一米 N3	50.4	43.0	
	项目用地西边界外一米 N4	51.1	43.3	
2024.07.28	项目用地北边界外一米 N1	52.7	43.9	
	项目用地东边界外一米 N2	52.4	43.4	
	项目用地南边界外一米 N3	51.1	43.1	
	项目用地西边界外一米 N4	51.9	43.5	
环境条件	2024.07.27 风速：1.9m/s，无雨雪，无雷电； 2024.07.28 风速：1.8m/s，无雨雪，无雷电。			
备 注：现场监测点位见附图。				

由上述噪声现状监测结果可知，本项目各边界昼夜噪声值均满足《声环境质量噪声

标准》（GB3096-2008）1 类标准要求，表明项目所在位置声环境质量尚好。

4.6 土壤环境质量现状评价

4.6.1 监测布点

根据《环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）》（HJ964-2018）中的要求，本项目土壤环境影响评价等级为三级，因此需在项目占地范围内取 3 个表层样点进行土壤环境质量现状评价，详见表 4.6-1 及图 4.6-1。

表4.6-1 监测点布设情况一览表

序号	监测点位	经纬度	监测要求	质量标准
S1	鸡舍拟选址处	110° 4' 38.01162" E, 21° 22' 9.71070" N	监测频次：监测一天 采样断面：表层 (0-20cm)	《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)
S2	污水池拟选址处	110° 4' 41.89332" E, 21° 22' 10.73423" N		
S3	无害化处理设施 拟选址处	110° 4' 35.50108" E, 21° 22' 10.94666" N		

4.6.2 监测因子

本次监测因子为 pH 值、镉、汞、砷、铅、铬、铜、镍、锌

4.6.3 监测时间及频率

监测频次：监测 1，每天监测一次，监测时间为 2024 年 7 月 26 日。

4.6.4 分析和评价方法

(1) 分析方法

表4.6-2 土壤监测项目分析方法和检出限

分析项目	检测标准（方法）及编号（含年号）	检出限	仪器名称及型号
砷	《土壤质量 总汞、总砷、总铅的测定 原子 荧光法 第 2 部分：土壤中总砷的测定》 GB/T 22105.2-2008	0.01mg/kg	原子荧光光度计 AFS-8520
汞	《土壤质量 总汞、总砷、总铅的测定 原子 荧光法 第 1 部分：土壤中总汞的测定》 GB/T 22105.1-2008	0.002mg/kg	
铅	《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	0.1mg/kg	原子吸收分光光度计 AA6880F/AAC
镉		0.01mg/kg	
镍	《土壤和沉积物 铜、锌、铅、镍、铬的测定 火焰原子吸收分光光度法》 HJ 491-2019	3mg/kg	原子 吸收分光
铜		1mg/kg	

铬		4mg/kg	光度计 GGX-600
阳离子交换量	《土壤 阳离子交换量的测定 三氯化六氨合钴浸提-分光光度法》HJ 889-2017	0.8cmol/kg	滴定管 50mL
渗透率	《森林土壤渗滤率的测定》 LY/T 1218-1999	/	/
土壤容重	《土壤检测 第4部分:土壤容重的测定》 NY/T 1121.4-2006	/	电子天平 YH-A20001
氧化还原电位	《土壤 氧化还原电位的测定 电位法》 HJ 746-2015	/	土壤 ORP 计 TR-901
孔隙度	《森林土壤水分-物理性质的测定》 LY/T 1215-1999	/	电子天平 YH-A20001
pH 值	《土壤 pH 值的测定 电位法》 HJ 962-2018	/	pH 计 PHS-3C

(2) 评价标准

《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。

(3) 评价方法

按照单项评价标准指数法进行土壤质量现状评价。单项土壤质量参数 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} — 单项土壤质量评价因子 i 在第 j 取样点的标准指数； $S_{ij} < 1$ 表示污染物浓度未超过评价标准， $S_{ij} > 1$ 表示污染物浓度超过了评价标准； S_{ij} 越大，超标越严重。

C_{ij} — 土壤质量评价因子 i 在第 j 取样点的浓度，mg/kg。

C_{si} — 评价因子 i 的评价标准，mg/kg。

4.6.5 监测结果

土壤环境质量现状监测结果及统计结果见下表。

表4.6-3 土壤理化特性检测结果

/		土壤表层样 S1	土壤表层样 S2	土壤表层样 S3
采样/层次深度 (cm)		0~20		
现场记录	颜色	黄棕色	红棕色	灰褐色
	结构	团粒	团粒	团粒
	质地	砂壤土	砂壤土	砂壤土
	砂砾含量 (%)	无	无	无
	其他异物	无	无	无
检测结果	阳离子交换量 (cmol/kg)	6.2	7.9	6.4
	氧化还原电位 (mv)	192	267	271
	饱和导水率 (cm/s)	5.83	3.56	4.88
	土壤容重 (g/cm ³)	1.18	1.24	1.12
	孔隙度 (%)	35.8	38.9	37.4

表4.6-4 土壤环境质量监测结果

取样深度	检测项目	单位	检测结果			参考限值
			土壤表层样 S1	土壤表层样 S2	土壤表层样 S3	
			黄棕色、砂壤土、潮、无气味、无其他	红棕色、砂壤土、潮、无气味、无其他	灰褐色、砂壤土、潮、无气味、无其他	
0-20cm	pH 值	无量纲	6.98	7.06	6.68	/
	镉	mg/kg	0.18	0.11	0.23	0.3
	汞	mg/kg	0.065	0.098	0.086	2.4
	砷	mg/kg	12.3	10.4	10.8	30
	铅	mg/kg	56	43	32	120
	铬	mg/kg	121	101	147	200
	铜	mg/kg	45	30	84	100
	镍	mg/kg	32	28	65	100
	锌	mg/kg	110	105	116	250

表4.6-5 土壤环境各评价因子的筛选值标准指数一览表

检测项目	土壤表层样 S1	土壤表层样 S2	土壤表层样 S3
镉	0.60	0.37	0.77
汞	0.03	0.04	0.04
砷	0.41	0.35	0.36

铅	0.47	0.36	0.27
铬	0.61	0.51	0.74
铜	0.45	0.30	0.84
镍	0.32	0.28	0.65
锌	0.44	0.42	0.46

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。



图4.6-1 土壤环境监测布点图

4.7 生态环境质量现状评价

4.7.1 土壤利用现状

本项目占地主要是林地和其他园地。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，本项目不占用基本农田。

4.7.2 土壤植被生态环境现状调查与评价

项目位于广东省湛江市遂溪县洋青镇西寮村，根据现场实地勘察，项目场地现状为空地等。

项目所在区域处于北回归线以南，雨热同期，夏长冬暖，具有南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。

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。



项目现状



项目西面农田种植木薯



项目北面农田种植番薯以及桉树林



图4.7-1 项目及周边现状

4.7.3 陆生动物现状调查和分析

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(*Leiolopisma 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。

5 环境影响预测与评价

本项目施工期为 12 个月，计划 2024 年 9 月开工建设，2025 年 8 月建成。施工高峰期施工人员约 50 人，项目不设施工营地，施工人员的住宿租用当地的民居，施工人员的就餐采用外购方式，施工人员不在项目内进行食宿。

项目用地现状已平整，分布有少量碎石和杂草，施工期施工内容主要为场地土石方、打桩等基础工程、主体结构建筑工程、设备安装及装修工程、工程验收等，因此项目在施工期间所产生的主要环境影响因素有：施工作业废水、施工人员的生活污水、暴雨地表径流、施工扬尘、机械设备和运输车辆尾气、施工机械设备和运输车辆的噪声、建筑垃圾、生活垃圾等。

5.1 施工期环境影响评价

5.1.1 施工噪声环境影响分析和防治

5.1.1.1 施工期噪声强度

噪声是施工期主要的污染因子，施工过程中使用的运输车辆及各种施工机械，如挖掘机、推土机、混凝土输送泵等都是噪声的产生源。根据有关资料将主要施工机械的噪声状况列于表 5.1-1。

表5.1-1 施工机械设备噪声

序号	机械设备名称	测点距施工设备距离（m）	最高噪声声级别值 dB（A）
1	静压压桩机	5	90
2	电锯、电刨	5	95
3	混凝土输送泵	5	85
4	振捣棒	5	85
5	钻孔机	5	85
6	装载机	5	85
7	推土机	5	85
8	挖掘机	5	90
9	风动机具	5	88
10	卷扬机	5	90
12	吊车、升降机	5	80

由表 5.1-1 可以看出，现场施工机械设备噪声很高，而且实际施工过程中，往往是多种机械同时工作，各种噪声源辐射的相互叠加，噪声级将更高，辐射范围也更大。

5.1.1.2 施工期噪声影响预测

施工阶段通常在同一时间段内多种施工设备同时投入使用，则施工期的噪声源强为多种设备噪声源叠加后的总声压级，按下式计算：

$$L_{\text{总Aeq}} = 10 \log \left(\sum_{i=1}^n 10^{0.1 L_{\text{Aeq}}} \right)$$

式中：n 为声源总数；

$L_{\text{总Aeq}}$ 为对于某点的总声压级。

根据本项目施工情况，假设打桩阶段现场有 3 种设备（静压压桩机、钻孔机、装载机）同时使用，土建施工期现场有 3 种设备（振捣棒、推土机、风动机具）同时使用，结构施工阶段有 3 种设备（移动式吊车、风动机具、混凝土输送泵）同时使用，将施工设备的噪声预测值代入上式进行计算，则可计算出打桩阶段噪声源强为 92.1dB（A），土建阶段噪声源强为 91.0dB（A），结构阶段噪声源强为 90.2dB（A）。

工程噪声源可近似作为点声源处理，根据点声源噪声衰减模式，可估算其施工期间离噪声源不同距离处的噪声值，无指向性声源在半自由空间中的发散衰减计算式为：

$$L_r = L_{r_0} - 20 \lg \frac{r}{r_0}$$

根据上述公式及该建设项目土建阶段、结构阶段的噪声源强值，可计算出在无屏障、无任何工程防护措施的情况下，该建设项目在施工过程中各施工阶段对环境的影响程度，不同距离的影响情况如下表所示。

表5.1-2 各施工阶段噪声在不同距离影响情况一览表 单位：dB（A）

施工阶段	源强值	边界外距离（m）							
		20	40	60	80	100	150	200	250
打桩阶段	92.1	80.1	74.0	70.5	68.0	66.1	62.6	60.1	58.1
土建阶段	91	79.0	72.9	69.4	66.9	65.0	61.5	59.0	57.0
结构阶段	90.2	78.2	72.1	68.6	66.1	64.2	60.7	58.2	56.2

一般而言，施工机械在露天环境中进行施工，通常情况下无法进行有效地密闭隔声处理，因此本项目施工期产生的噪声会对其周围的环境会产生一定影响，由上表预测结果可知，项目各施工阶段的施工噪声在施工场地边界将不能满足《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB 12523-2011）标准要求。

根据调查，项目周边最近的敏感点为项目边界南面 472m 的跃进队村，项目施工噪声不会对其产生明显不利影响。

5.1.1.3 施工期噪声影响防治措施

为了减轻施工噪声对周围环境的影响，建议采取以下措施：

(1) 施工单位必须在开工 15 日前到所在遂溪县生态环境主管部门办理排污申报登记，如实填写《排污申报登记表》，说明建筑施工场所、施工期限及可能排放到建筑施工场界外的环境噪声强度和所采用的噪声污染防治措施等，在取得施工期排污许可后方可施工。

(2) 加强施工管理，合理安排施工作业时间，严格按照施工噪声管理的有关规定执行，严禁夜间进行高噪声施工作业。

(3) 尽量采用低噪声的施工工具，如以液压工具代替气压工具，同时尽可能采用施工噪声低的施工方法。

(4) 在高噪声设备周围设置掩蔽物。

(5) 混凝土需要连续浇灌作业前，应做好各项准备工作，将混凝土输送泵运行时间压到最低限度。

(6) 加强对施工运输车辆的管理，尽量压缩汽车数量和行车密度，控制汽车鸣笛。

(7) 夜间 22:00 至次日凌晨 6:00，除抢修和抢险作业外，禁止施工单位从事打桩等强噪声建筑施工作业，确因特殊需要必须连续作业的，必须在工程开工前向建设部门提出申请，经取得延长夜间施工作业时间的证明后方可施工作业。获准夜间施工的单位应当合理安排作业时间，连续运输、浇灌混凝土的作业时间，一般一次不得超过 3 个昼夜。

经过采取上述措施，本项目施工期产生的噪声不会对周边声环境及敏感点声环境质量产生明显不利影响。

5.1.2 施工期大气环境影响分析和防治对策

5.1.2.1 施工期环境空气影响分析

施工期大气污染的产生源主要有：施工开挖及运输车辆、施工机械走行车道所带来的扬尘；运输过程中造成扬起和洒落；各类施工机械和运输车辆所排放的废气等。

1、扬尘影响分析

施工期扬尘主要包括施工扬尘、运输扬尘，主要来源于以下几个方面：

(1) 施工期地基处理，需用挖土机和推土机进行挖填，在土方搬运倾倒过程中会

有大量尘土飞扬进空气中；

(2) 施工期间运输车辆进出会造成道路扬尘（包括施工期内工地道路扬尘和施工区外道路扬尘）；

(3) 暴露松散土壤的工作面，受风吹影响会有扬尘进入空气中。

2、施工机械尾气影响分析

除粉尘影响外，建设施工机械排放的废气和进出施工场地的各类运输车辆排放的汽车尾气也将在短期内影响当地的环境空气质量，施工机械排放废气主要集中在挖土阶段，废气排放量与同时运转的机械设备的数量有关；而运输车辆的废气排放，除与进出施工场地的车辆数量相关外，还与汽车的行驶状态有关。合理地进行施工作业，加强施工的现场管理，将直接影响施工现场的大气污染物排放。

本项目施工时施工车辆、打桩机、挖土机等因燃油产生的二氧化硫、氮氧化物、一氧化碳、烃类、铅等污染物以及施工人员生活燃烧造成的二氧化硫、氮氧化物、一氧化碳、TSP 等大气污染物对大气环境也将有所影响，但此类污染物排放量不大，且表现为间歇特征，受影响的为现场施工人员。

5.1.2.2 施工期环境空气污染的防护措施

项目周边最近的敏感点为项目边界南面 472m 的跃进队村，项目施工废气对敏感点影响不大，为使本工程在建设期间对周围环境的影响降到最低程度，建议采取以下防治措施：

1、加强施工机械和车辆的管理，使用符合国家排放标准的设备机械及车辆；施工机械及运输车辆应定期检修与保养，禁止以柴油为燃料的施工机械超负荷工作，减少烟度和颗粒物排放。配合有关部门搞好施工期间周围道路的交通组织，避免因施工而造成交通堵塞，减少因此而产生的怠速废气排放所有燃油机械和车辆尾气排放。

2、根据建筑施工工地“6 个 100%”的要求，采取扬尘防止措施：

(1) 施工 100%围蔽。施工边界设置围挡，阻挡一部分施工扬尘扩散到施工区外。

(2) 砂土 100%覆盖。施工过程中使用水泥、石灰、砂石、涂料、铺装材料等易产生扬尘的建筑材料，采用防尘布苫盖并设置围挡；建筑施工时，在建筑物表面设置防尘网，从源头削减扬尘污染物的产生量；针对回填土方的堆放，需进行表面压实、定期喷水、并采用防尘布苫盖；

(3) 工地路面 100%硬地化。施工工地的路面经过夯实后，铺垫碎石垫层再浇筑混

凝土地面，实现工地路面的 100%硬地化，并保持路面清洁，防止交通运输扬尘的产生。

(4) 出工地车辆 100%冲净轮车身。运土卡车及建筑材料运输车加蓬盖，在出工地时，需进行车辆车轮、车身的清洗，减少车轮、底盘等携带泥土散落路面；

(5) 暂不开发的场地 100%绿化。施工工地内暂不开发的场地以及拆除工程完工后 30 日内不能开工的建设用地，建设单位应当采取简易绿化措施，防止扬尘产生；

(6) 气象预报风速达到 5 级时，易产生扬尘的工程应当停止施工，同时作业处覆以防尘网；当珠海市人民政府发布空气质量重污染预警或气象部门发布大风警报、灰霾天气预警等天气预警期间，应停止平整土地等作业；

(7) 作业现场各类废物、建筑垃圾、不需要的泥土、弃渣、做到当天清理；工程渣土需要临时存放的，应当采用覆盖措施；

(8) 运土卡车及建筑材料运输车须车容整洁、车厢完好、密闭，并按规定配置防洒装备，装载适度，保证运输过程中无撒漏；并规划好运输车辆的运行路线与时间，尽量避免在繁华区、交通集中区和居民住宅等敏感区行驶；对环境要求高的路段，应根据实际情况选择在夜间运输，以减少粉尘对环境的影响；

(9) 建设单位应将施工扬尘防治费用列入工程造价，在工程施工招标文件中明确施工现场扬尘的具体要求，在与中标单位签订的施工合同中明确施工现场扬尘防治的内容。

建设单位应将扬尘防治措施向行业主管部门和项目监管部门备案，督促施工单位落实各项扬尘防治措施，共同承担责任。

3、施工结束时，应及时对施工占用场地恢复地面或植被。

5.1.3 施工期污水环境影响分析

5.1.3.1 施工期水环境影响因素

施工期污水主要来自施工期的施工废水、施工人员的生活污水及暴雨形成的地表径流。

1、施工废水

各种施工机械设备运转的冷却水及洗涤用水和施工现场清洗、建材清洗、混凝土养护、设备水压试验等产生的废水，这部分废水含有一定量的油污和泥沙。

2、生活污水

项目场地内不设施工营地，施工场地产生的生活污水主要为冲厕水。生活污水含有

大量细菌和病原体。

3、暴雨地表径流

暴雨会冲刷浮土、建筑砂石、垃圾、弃土等，不但会夹带大量泥沙，而且会携带水泥、油类、化学品等各种污染物。

施工期间如不注意做好工地污水的导流和排放，污水一方面会泛滥于工地，影响施工；另一方面可能流到工地外污染环境，造成地面水体的污染。污水挟带的沙土可能会引起排水通道淤积、堵塞，影响排水。

5.1.3.2 施工期污水去向

机械设备和车辆的冲洗废水经沉淀池处理后，尽可能回用于车辆冲洗、场地洒水抑尘，施工人员的冲厕污水经施工现场化粪池处理后回用场内绿化浇灌或道路洒水，不外排。

项目地属亚热带海洋性季风气候，降雨量充沛，特别是夏季暴雨易对施工场地的浮土造成的冲刷，造成含有大量悬浮物的地表径流水污染周围环境，但是根据同类型建设项目施工经验，只要施工单位加强施工期的环境管理，特别是雨季对地表浮土的管理并采取导排水和沉沙池等预处理措施，则本项目施工期的地表径流水不会对周围环境产生明显的影响。

5.1.3.3 施工期污水防治措施

工程施工期间，施工单位应对地面水的排放进行组织设计，严禁乱排、乱流污染道路、环境或淹没市政设施。施工期废水污染防治措施如下：

1、建设导流沟及沉砂池

在施工场地建设临时导流沟，同时在导流沟末端必须设置沉砂池，避免高浓度泥浆水污染外环境。

2、建设蓄水池

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

3、泥浆收集处置

施工时产生的泥浆水及冲孔钻孔桩产生的泥浆要与开挖地基产生的多余土方掺合后外运至规定地点处置，不得污染现场及周围环境。

4、挖方管理

在施工过程中应加强环境管理。挖方时应边施工边清运，填方时应做好压实覆盖工作，不设土方临时堆放点，以减少雨季的水土流失。

5、雨季排水应急预案

施工单位应根据当地降雨特征，制定雨季、特别是暴雨期的排水应急响应工作方案，以便在需要时实施，避免雨季排水不畅对周围环境敏感点的影响。

6、减少石油污染

为了防止施工对周围水体产生的石油类污染，在施工过程中，定时清洁建筑施工机械表面不必要的润滑油及其它油污，尽量减少建筑施工机械设备与水体的直接接触；对废弃的用油应妥善处置；加强施工机械设备的维修保养，避免施工机械在施工过程中燃料用油跑、冒、滴、漏现象的发生。

7、雨污分流设计

在工程施工期间，考虑到施工区域的场地现状，应对施工期间地面水的排放方式结合建成以后项目内部的雨水、污水的排放方式一起进行组织设计，防止乱排、乱流。

8、施工废水治理方案

施工区域内设置临时废水处理设施（主要是沉砂池和隔油池），施工废水经沉砂及隔油处理后回用至场地降尘洒水、车辆冲洗等，严禁排入周边地表水体。

9、施工人员生活污水治理

施工工地设置化粪池，施工人员生活污水经化粪池处理后回用场内及周边林地绿化浇灌或道路洒水，不外排。

5.1.4 施工期固体废物的环境影响分析

5.1.4.1 施工期固体废物影响因素

项目施工期间的土方开挖主要为地基开挖、打桩和事故应急池等的施工，产生的挖土方量较少，这部分开挖土方应尽可能地用于回填或绿化覆土；建筑施工过程中会产生施工剩余废物料、建筑垃圾等。如不妥善处理这些建筑固体废物会污染环境。在运输过程中，车辆如不注意清洁运输，沿途撒漏泥土，污染街道和公路，影响市容与交通。

地基开挖过程如遇暴雨冲刷，会造成水土流失。项目所在地暴雨频率高，强度大，极易引起水土流失。同时泥浆水还夹带施工场地上的水泥、油污等污染物进入水体，造

成水体污染。

5.1.4.2 施工期固体废物影响防治措施

为减少施工期固体废物在堆放和运输过程中对环境的不利影响，建议采取如下措施：

1、根据施工产生的工程垃圾和渣土的量，设置容量足够的、有围栏和覆盖设施的堆放场地，分类管理，可利用的渣土尽量在场址内周转，就地利用，以防污染周围的水体水质和影响周围的卫生环境；

2、建筑垃圾的处置应严格执行建设部 139 号令《城市建筑垃圾管理规定》，对于可以回收的（如废钢、铁等），应集中收集送到回收站；不能回收利用的，不得随意堆放，应按有关规定报地方建设主管部门，将建筑废物堆放至指定地点；不允许将建筑垃圾混入生活垃圾；

3、施工单位应向当地余泥渣土排放管理处提出申请，按规定办理好余泥渣土排放的手续，获得批准后方可在指定的受纳地点弃土；

4、车辆运输散体物料和废物时，必须密闭、包扎、覆盖，不得沿途漏撒；运载土方车辆必须在规定的时间内，按指定路段行驶；

5、建筑垃圾和工程弃土的运输应委托有相关资质的单位承担，运输时间和车辆行驶线路应报交通部门批准后方可实施。

6、施工期产生的垃圾应运送至城管、环卫、环保等部门规定的地点合理处置。

7、在工程竣工以后，施工单位应立即拆除各种临时施工设施，并负责将工地剩余的建筑垃圾、工程渣土处理干净。

8、本项目生活垃圾应由施工单位集中收集，交由环卫部门统一处理，严禁将生活垃圾混入建筑垃圾或工程弃土处理。

5.1.5 施工期生态影响分析

5.1.5.1 对植被影响分析

现阶段项目场地内主要植被为农作物，植被类型较单一。施工期间将会清除现有农作物，待项目建成后，通过在厂区乔木、灌木、草坪的搭配，丰富场地区域的植被类型。因此，项目施工对场地的植被影响较小。

5.1.5.2 施工期水土流失及防治措施

一、土壤侵蚀因素分析

本项目施工期水土流失的主要原因有两个，即降雨因素和工程因素。

1、降雨因素

本项目所在的遂溪县属北回归线以南的热带北缘季风气候，土壤侵蚀的营力主要为降水，因而区内的降雨量和降雨强度是影响施工期土壤侵蚀的重要因素。据气象台长期气象资料统计，湛江市多年平均降雨量为 1739.6mm，降雨较丰沛，季节分配不均，多集中在 5~9 月份，降雨量占全年的 75%左右。由此可见，降雨量大、降雨时间长且多集中在 5~9 月份是区内降雨的一个特点，在雨季施工不可避免会产生水土流失问题。

2、工程因素

工程因素是项目建设引起水土流失的人为因素，通过对侵蚀发生的自然因素的影响而起作用。开发建设项目除不能改变区域内的降雨状况以外，对工程范围内的植被、土壤和地形等均有影响。

（1）植被因素

施工前期的场地清理工作不但包括对道路用地，还包括对工程施工区域内地面植被的清理，杂草等其他植物的铲除。

（2）土壤因素

土壤有机质和土壤质地是土壤抵抗侵蚀能力的两个最重要的性质。一般来讲，土壤有机质和土壤质地决定着土壤结构、渗透性等其他土壤物理性质。土壤有机质含量大，抵抗土壤侵蚀的能力则强。本项目土石方施工过程中会出现大量挖土、弃土和填土，填挖过程中的工程土壤结构松散，有机质含量很小，抵抗侵蚀的能力大为减弱。

（3）地形因素

由于项目基坑开挖、取弃土区内地形不大平整，这些人工微地形均具有一定的坡度，为水土流失的发生提供了潜在的势能。

施工过程中的水土流失，不但会影响工程进度和工程质量，而且还产生泥沙（悬浮物）作为一种废物或污染物外排，对周围环境产生较为严重的影响，主要表现为雨水径流将以“黄泥水”的形式排入水体，对受纳水体的水质造成不良的影响，污染下游水体。

二、施工期间的水土流失防治措施

施工期及时防护、缩短施工场地暴露时间对减少工程造成的水土流失尤为重要，此外降雨也是造成水蚀和重力侵蚀的重要因素。因此本项目施工期应采取以下水土流失的防治措施：

1、土石方施工应随挖、随运、随填，不留松土。工程中尽量采用机械化作业，并合理组织施工，做到工序紧凑、有序，以缩短工期，减少施工期土壤流失量。

2、应按设计要求的范围进行施工，不能随意扩大施工范围，也不能随意设置弃土场，减少开挖面，在进行土方工程的同时，应尽量争取同步进行路面的排水工程，预防雨季路面形成的径流直接冲刷坡面而造成水土流失。

3、对于因工程需要挖去或移植树木、草皮的，应尽快对地面恢复绿化。

4、尽量利用挖方量，以挖做填，减少弃土量。

5、施工单位应随时跟气象部门联系，事先了解降雨的时间和特点，以便在雨季前将填铺的松土压实，并做好防护措施。

6、应做好雨季施工安全措施，具体包括：

（1）根据施工平面图、排水总平面图，利用自然地形确定排水方向，按规定坡度挖好排水沟，确保排水畅通无阻；

（2）雨期开挖基槽（坑）或管沟时，应注意边坡稳定。必要时可适当放缓边坡坡度或设置支撑。施工时应加强对边坡和支撑的检查控制；对于已开挖好的基槽（坑）或管沟要设置支撑；正在开挖的以放缓边坡为主辅以支撑；雨水影响较大时可停工；

（3）雨期施工的工作面不宜过大，雨量大时，应停止开挖地表施工；

（4）为防止基坑浸泡，开挖时要在基坑内做好排水沟、集水井并组织必要的排水力量；

（5）对雨前回填的土方，应及时进行碾压并使其表面形成一定的坡度，以便雨水能自动排出；

（6）对于堆积在施工现场的淤泥、渣土，应在四周做好防止雨水冲刷的措施。如在周围放置条石以阻止淤泥、渣土被雨水冲刷至开挖好的基槽（坑）或管沟内，基础施工完毕，应抓紧进行基坑四周回填工作。

5.1.6 施工环境影响评价小结

项目建设期间会带来施工噪声、施工扬尘、施工废水等环境污染，对周围的环境会

产生一定影响，建设单位应该尽可能通过加强管理，文明施工的手段来减少建设期间施工对周围环境的影响。

5.2 运营期环境影响预测与评价

5.2.1 环境空气影响预测与评价

5.2.1.1 气象资料统计分析

1. 气象概况

根据导则对地面气象观测站“遵循先基准站，次基本站，后一般站的原则”，本次评价选取的湛江气象站的气象资料，位于广东省湛江市，地理坐标为 110.3022°E，21.1547°N，海拔高度 53m，距项目约 3.3km。该气象站拥有长期的气象观测资料，其气象资料满足《环境影响评价技术导则大气环境》（HJ2.2-2018）对气象观测资料的要求。湛江气象站信息如下表所示。

表5.2-1 观测气象数据信息表

气象站名称	气象站编号	气象站等级	气象站坐标/m		相对距离/m	海拔高度/m	数据年份	气象要素
			X	Y				
湛江气象站	59658	基本站	23194	-23281	33114	53	2021	风速、风向、总云量、干球温度、高空气象数据（一天早晚两次不同等压面上的气压、离地高度和干球温度）

表5.2-2 模拟气象数据信息表

模拟点坐标/m		相对距离/m	数据年份	模拟气象要素	模拟方式
X	Y				
23194	-23281	33114	2021	无探空数据日，廓线数据采用地面数据模拟法	AERMOD

根据《环境影响评价技术导则大气环境》（HJ2.2-2018）要求，本次评价搜集了湛江气象站近 20 年（2002-2021 年）的气候资料统计资料，资料内容包括年平均风速和风向，最大风速，年平均气温，极端气温，年平均相对湿度，年均降水量，降水量极值，日照等，基本气候概况见下表。

表5.2-3 湛江气象站近 20 年的主要气候资料统计表

项目	数值
年平均风速(m/s)	3.2

最大风速(m/s)及出现的时间	52.7 相应风向: NW 出现时间: 2015 年 10 月 4 日
年平均气温 (°C)	23.5
极端最高气温 (°C) 及出现的时间	38.4 出现时间: 2015 年 5 月 30 日
极端最低气温 (°C) 及出现的时间	2.7 出现时间: 2016 年 1 月 25 日
年平均相对湿度 (%)	82.5
年均降水量 (mm)	1634
最大日降水量 (mm) 及出现的时间	最大值: 219mm 出现时间: 2015 年 10 月 4 日
年最小降水量 (mm) 及出现的时间	最小值: 1068.5mm 出现时间: 2004 年
年平均日照时数 (h)	1880

2.气象站风观测数据统计

1)月平均风速

湛江气象站月平均风速如表 5.2-4, 03 月平均风速最大 (3.7 米/秒), 6、8 月风最小 (2.7 米/秒)。

表5.2-4 湛江气象站月平均风速统计 (单位 m/s)

月份	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
平均风速	3.5	3.5	3.7	3.5	3	2.7	3	2.7	2.8	3.1	3.4	3.4

2)风向特征

近 20 年资料分析的风向玫瑰图如图 1 所示, 湛江气象站主要风向为 E、ESE、C 和 ENE, 占 54.96%, 其中以 E 为主风向, 占到全年的 18.74%左右。

表5.2-5 湛江气象站年风向频率统计 (单位%)

风向	N	NNE	NE	ENE	E	ESE	SE	SSE	S	SSW	SW	WSW	W	WNW	NW	NNW	C
频率	10.9	6.89	6.825	9.51	18.74	15.81	8.16	3.955	2.665	1.21	1.66	1.565	1.385	1.85	2.14	4.565	1.11

湛江近二十年风向频率统计图
(2002-2021)
(静风频率: 1.1%)

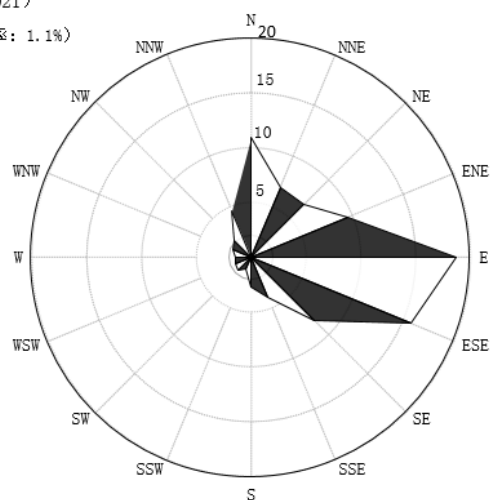
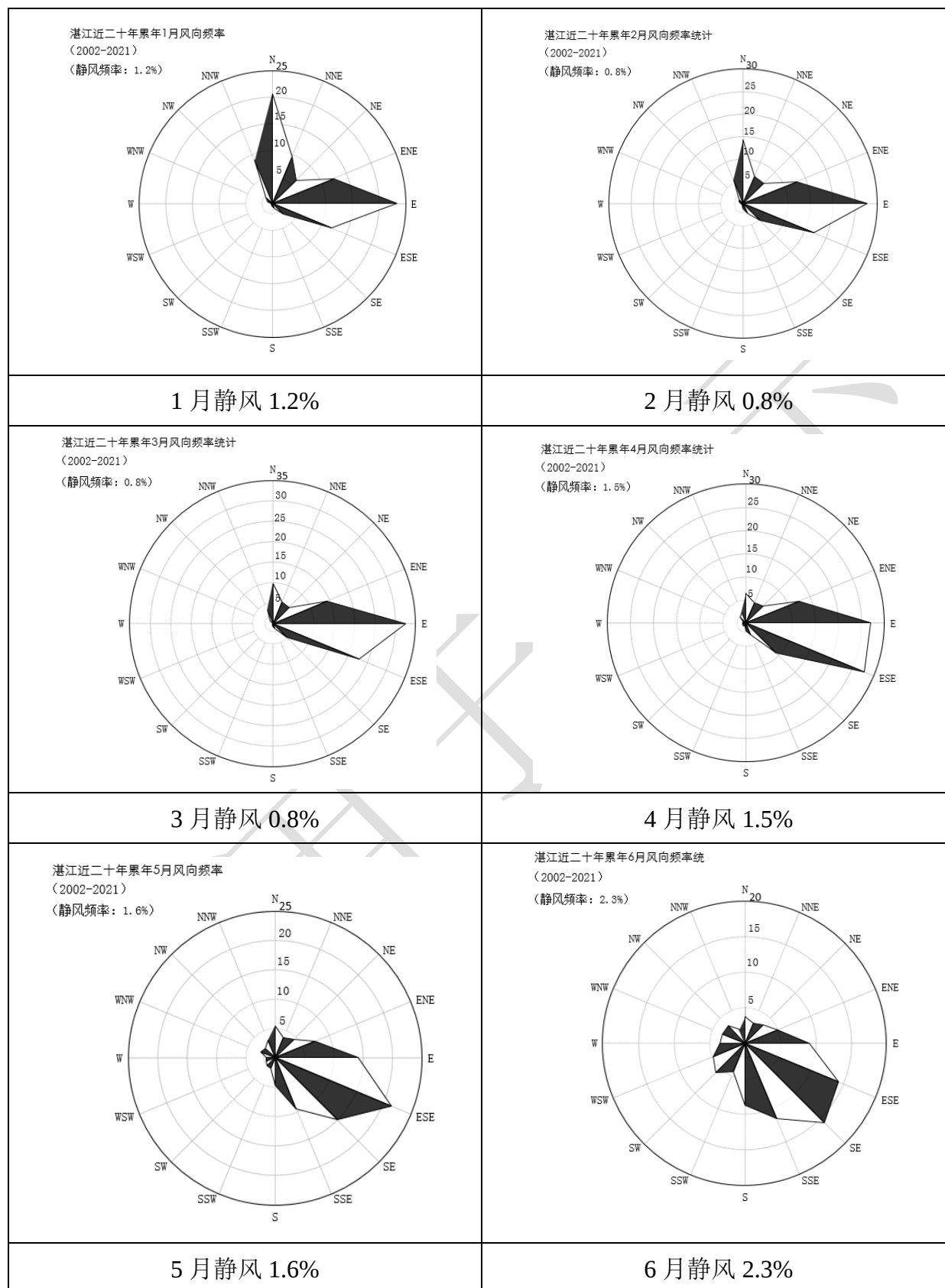


图5.2-1 湛江风向玫瑰图

各月风向频率如下：

表5.2-6 湛江气象站月风向频率统计（单位%）

风向 频率 月份	N	NNE	NE	ENE	E	ESE	SE	SSE	S	SSW	SW	WSW	W	WNW	NW	NNW	C
01	20.6	9.5	6.2	12.4	23.4	11.9	2.8	0.9	0.6	0.5	0	0.3	0.3	1	1.7	8.8	1.2
02	14.4	6.6	6.5	12.9	27.6	17	5.2	2.4	1.2	0.4	0.3	0.4	0.6	0.9	1.3	5.7	0.8
03	9.8	5.6	5.5	14.3	32.5	22.9	4.9	1.3	0.9	0.5	0.2	0.1	0.1	0.2	1	3.6	0.8
04	6.5	4.8	5.2	12.4	27	27.6	9.1	2.7	1.7	0.6	0.8	0.8	0.8	0.6	1.7	2.5	1.5
05	5.4	3.7	4.5	7.3	14.2	21.4	14.9	9.4	4.7	2	1.9	1.6	1.5	2.6	2.3	3.2	1.6
06	3.7	3.1	3.7	4.9	9	14.3	15.8	11.5	8.7	4.4	5.9	4.9	3.5	3.5	3.4	2.1	2.3
07	2.6	2.2	3.8	5.3	10.2	15.8	14.7	10.9	8.1	4.1	5.6	5	3.5	3	2.9	1.9	2.1
08	4.1	3.7	4.6	4.8	10.5	13.6	11	6.1	4.9	3.4	5	5.4	5.7	6.9	6.7	3.4	3.2
09	9.2	8.5	9.4	8.3	13.6	13.8	7.8	3.8	2.8	2.2	1.9	2.1	2.7	4.7	5.2	6.6	3.1
10	16.2	11.8	12.7	10.9	15.7	12.8	6.2	1.9	2.2	0.6	0.6	0.7	1	1.9	2.3	5.2	2.4
11	17.4	11.6	11.7	10.8	19.8	12	6.2	1.5	1.2	0.3	0.5	0.1	0.4	0.4	1.5	7.2	1.2
12	23.5	12.2	10.4	12.4	17.9	9.8	3.5	0.8	0.4	0	0.1	0	0	0.6	1.3	7.8	1.4



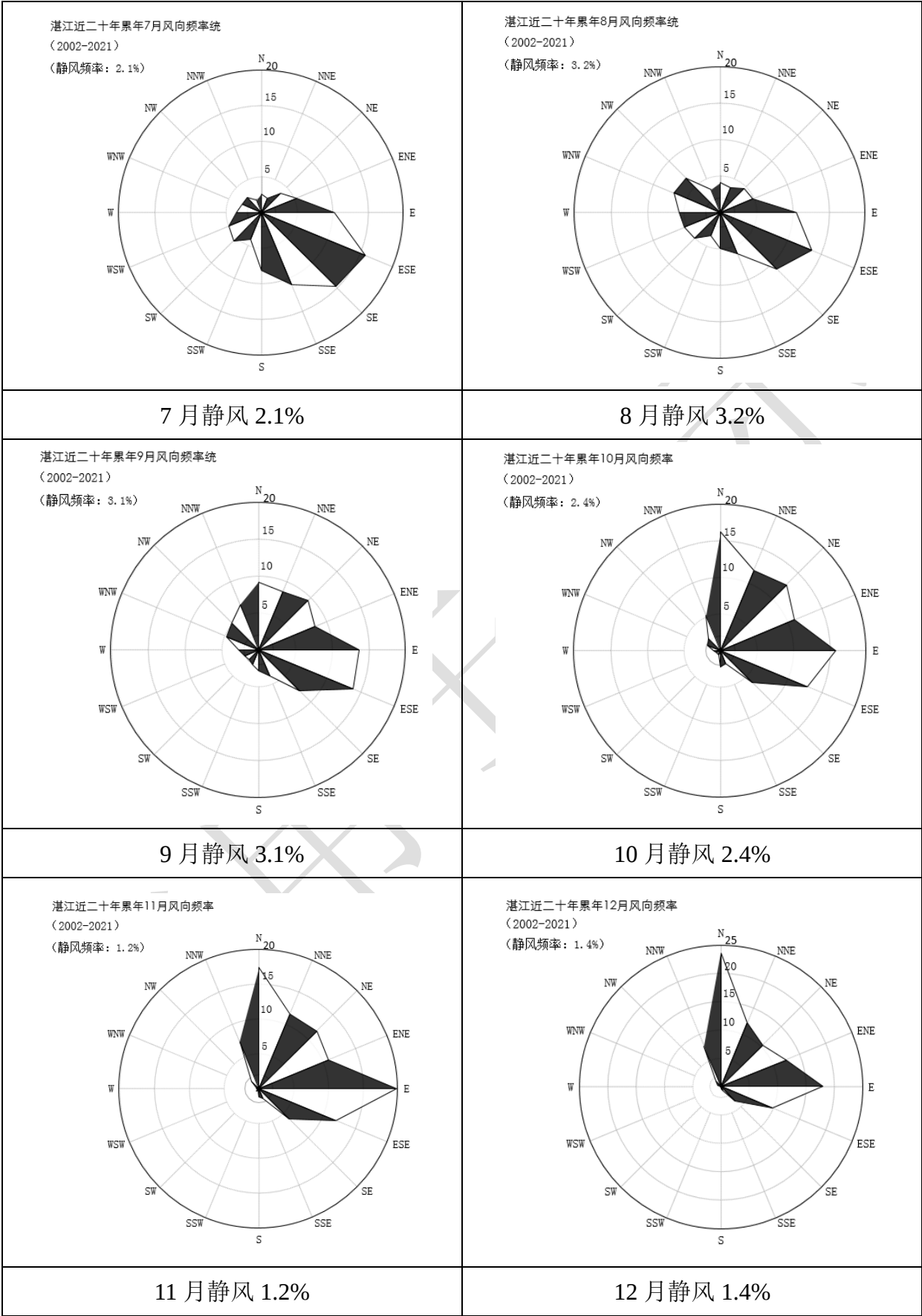


图5.2-2 湛江月风向玫瑰图

3) 风速年际变化特征与周期分析

根据近 20 年资料分析, 湛江气象站风速呈现下降趋势, 2004 年年平均风速最大(4.2 米/秒), 2011 年年平均风速最小(2.6 米/秒)。

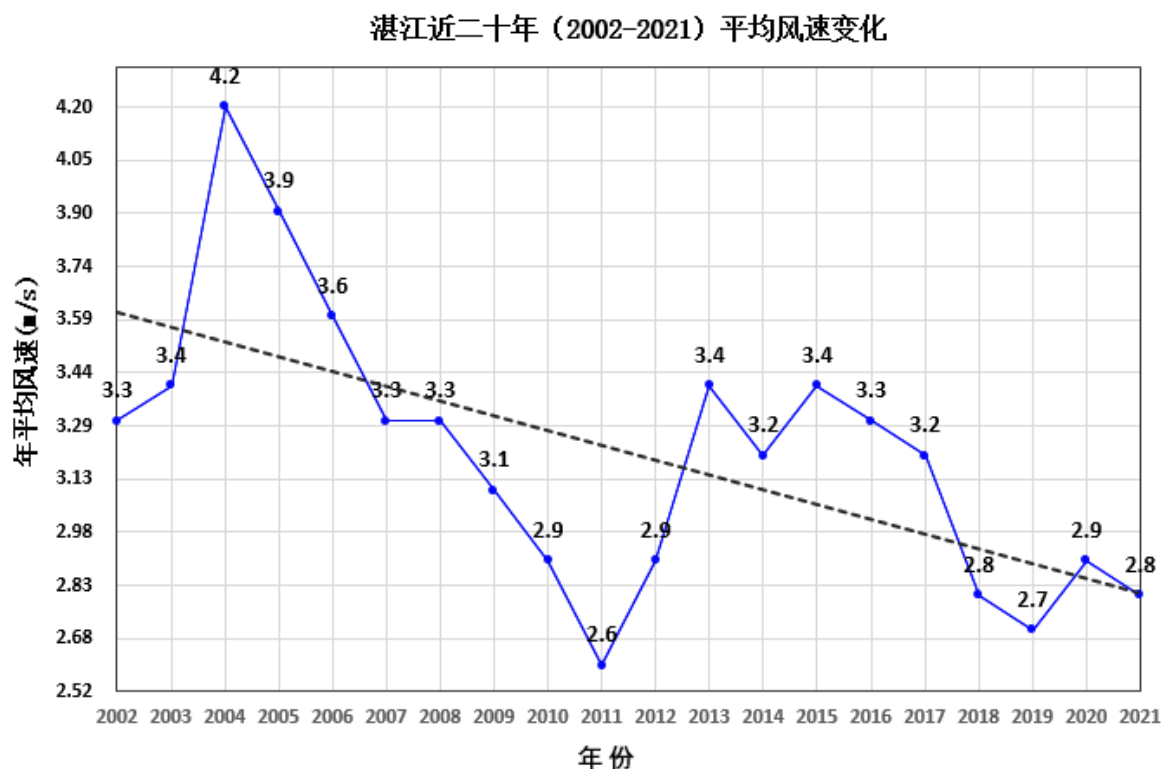


图5.2-3 湛江(2002-2021)年平均风速(单位: m/s, 虚线为趋势线)

3. 气象站温度分析

1) 月平均气温与极端气温

湛江气象站 6、7 月气温最高(28.8℃), 1 月气温最低(15.7℃), 近 20 年极端最高气温出现在 2015-05-30(38.4℃), 近 20 年极端最低气温出现在 2016-01-25(2.7℃)。

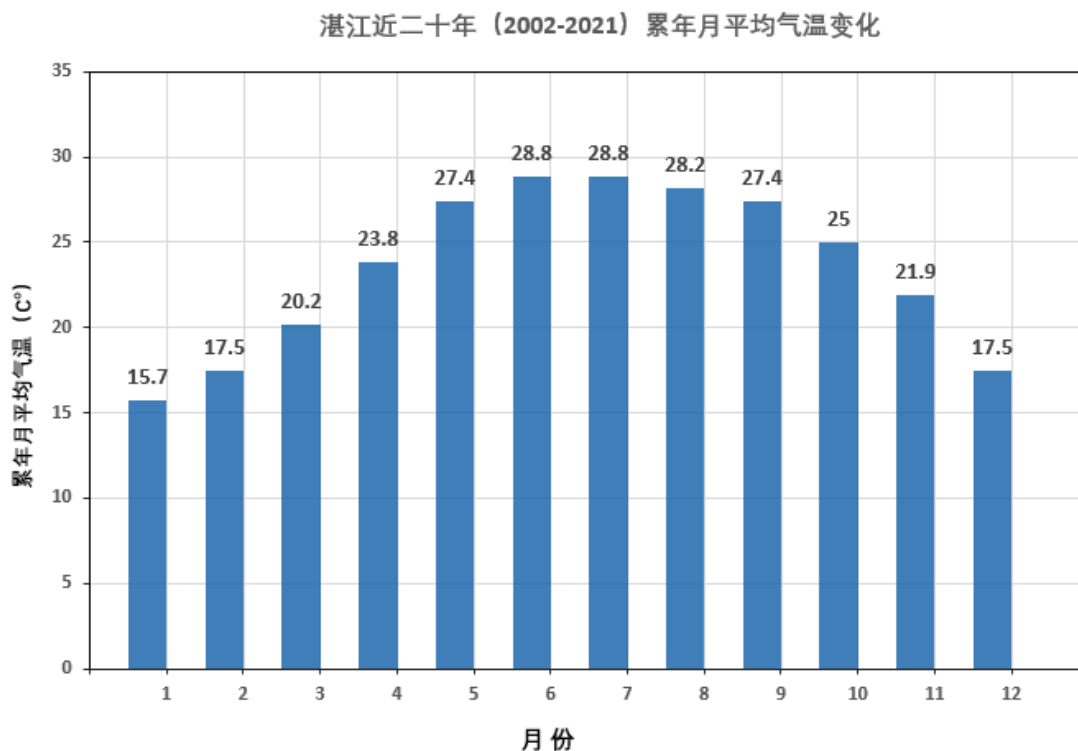


图5.2-4 湛江月平均气温（单位：℃）

2) 温度年际变化趋势与周期分析

湛江气象站近 20 年气温总体呈上升趋势，2019 年年平均气温最高（24.6℃），2008 年年平均气温最低（22.4℃）。

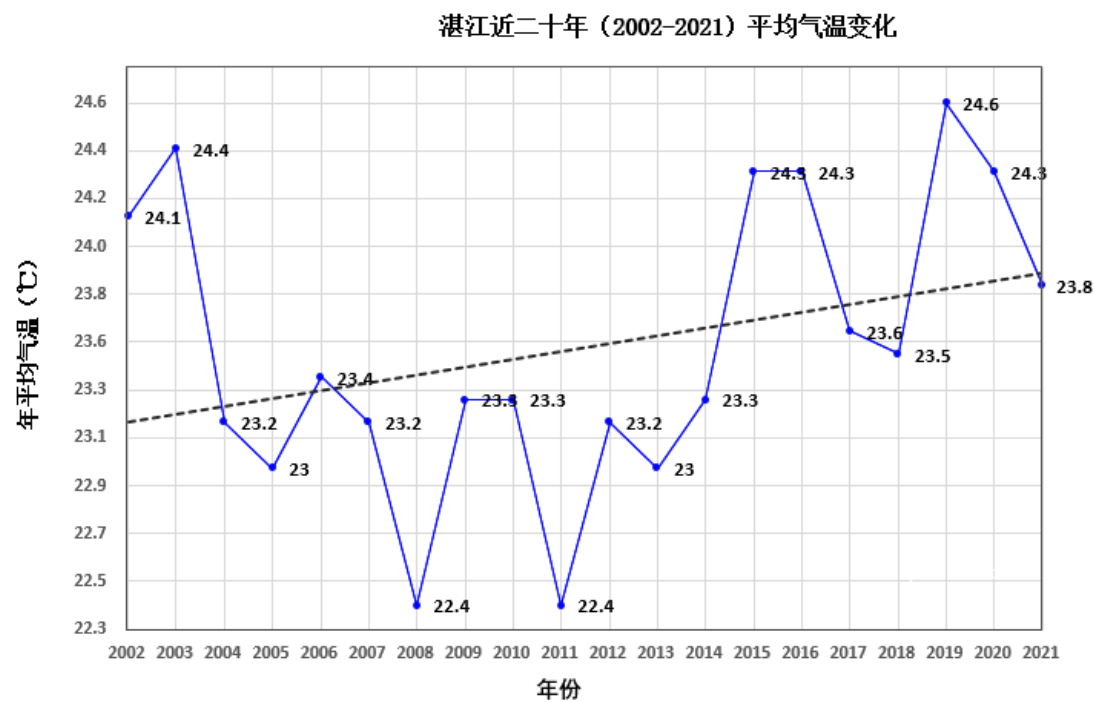


图5.2-5 湛江（2002-2021）年平均气温（单位：℃，虚线为趋势线）

4.气象站降水分析

1)月平均降水与极端降水

湛江气象站 8 月降水量最大（317.3 毫米），2 月降水量最小（23.6 毫米），近 20 年极端最大日降水出现在 2015-10-04（219 毫米）。

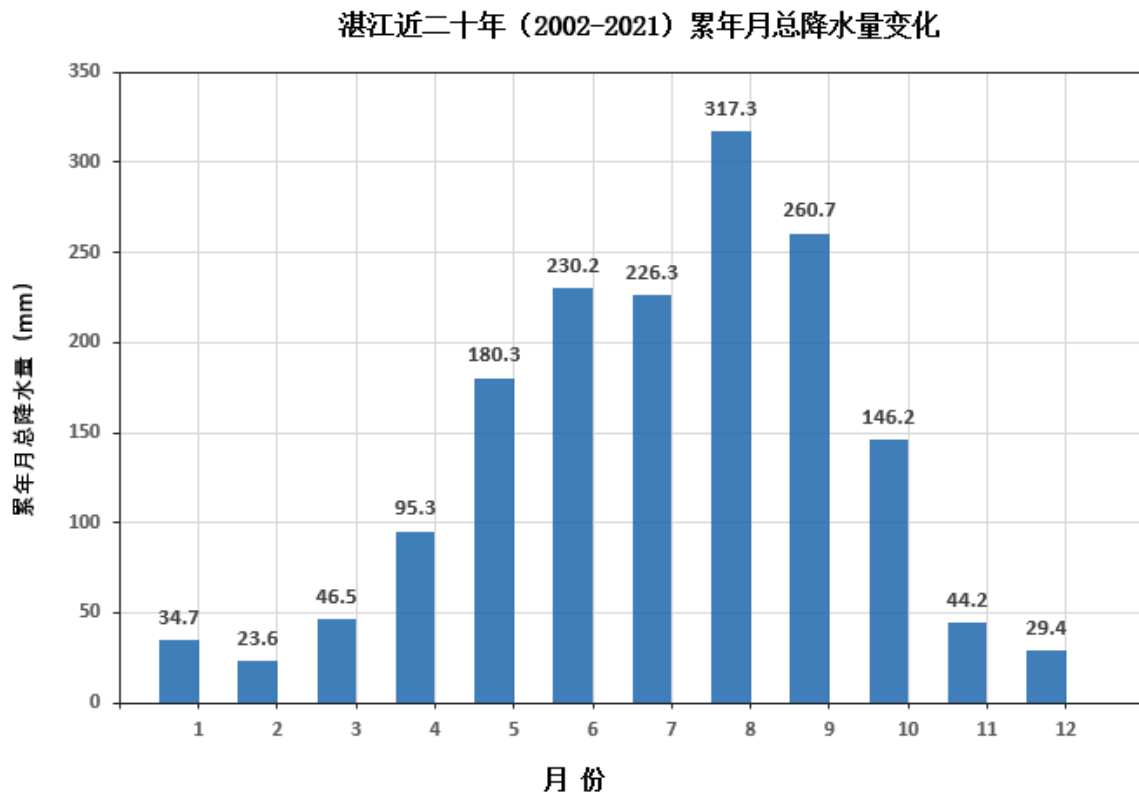


图5.2-6 湛江月平均降水量（单位：毫米）

2)降水年际变化趋势与周期分析

湛江气象站近 20 年年降水总量无明显变化趋势，2002 年年总降水量最大（2263.3 毫米），2004 年年总降水量最小（1068.5 毫米）。

湛江近二十年（2002-2021）总降水量变化

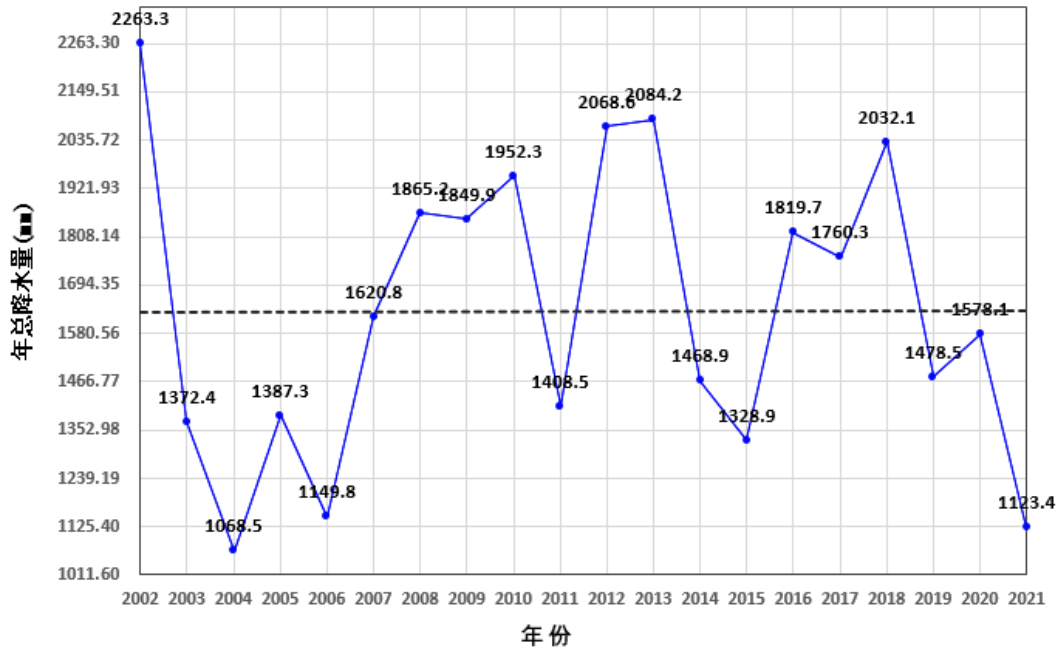


图5.2-7 湛江（2002-2021）年总降水量（单位：毫米，虚线为趋势线）

5.气象站日照分析

1)月日照时数

湛江气象站 7 月日照最长（224.3 小时），3 月日照最短（79.5 小时）。

湛江近二十年（2002-2021）累年月总日照时数变化

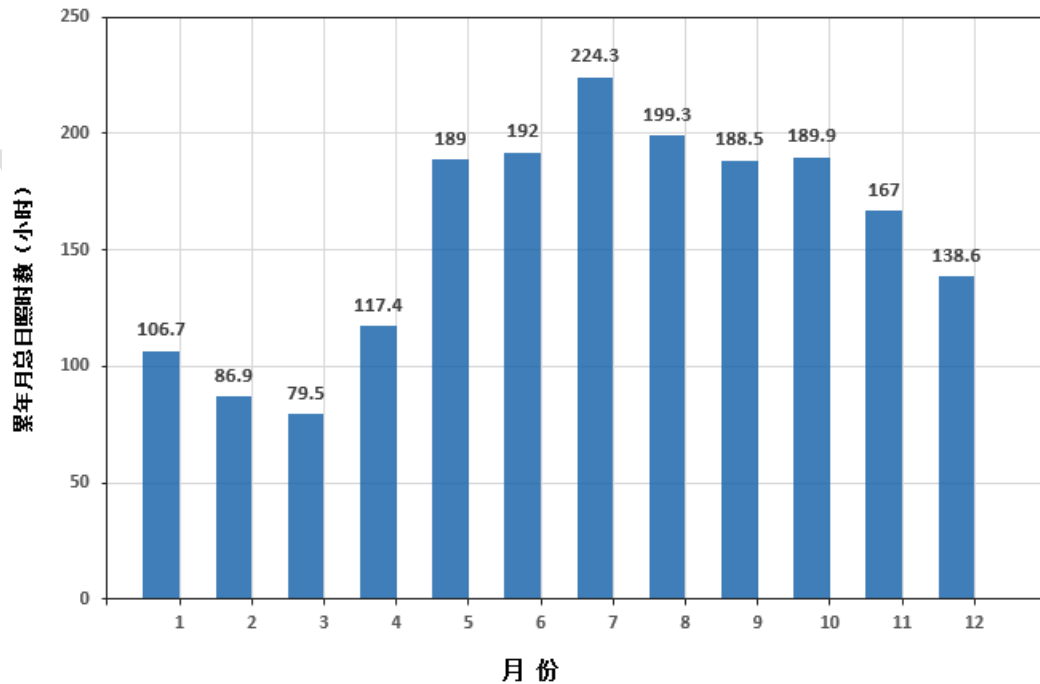


图5.2-8 湛江月日照时数（单位：小时）

2)日照时数年际变化趋势与周期分析

湛江气象站近 20 年年日照时数呈现上升趋势，2003 年年日照时数最长（2144.5 小时），2012 年年日照时数最短（1544 小时）。

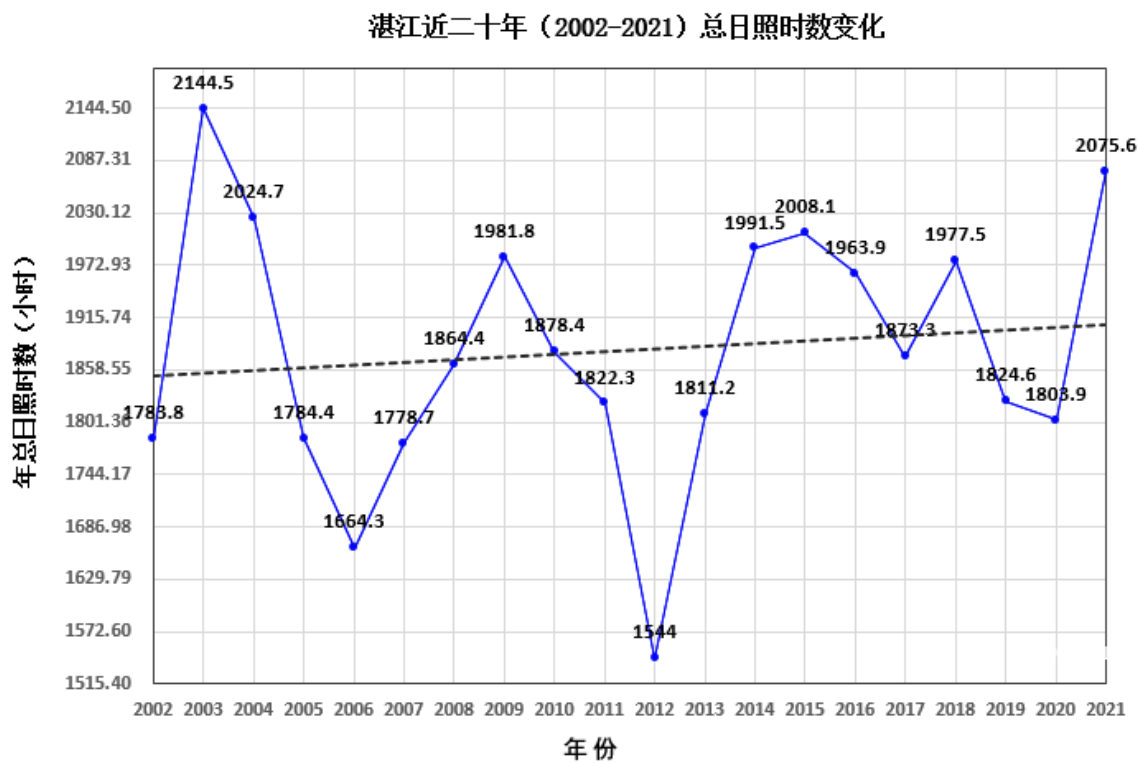


图5.2-9 湛江（2002-2021）年日照时长（单位：小时，虚线为趋势线）

6.气象站相对湿度分析

1)月相对湿度分析

湛江气象站 3 月平均相对湿度最大（87.6%），12 月平均相对湿度最小（74.3%）。

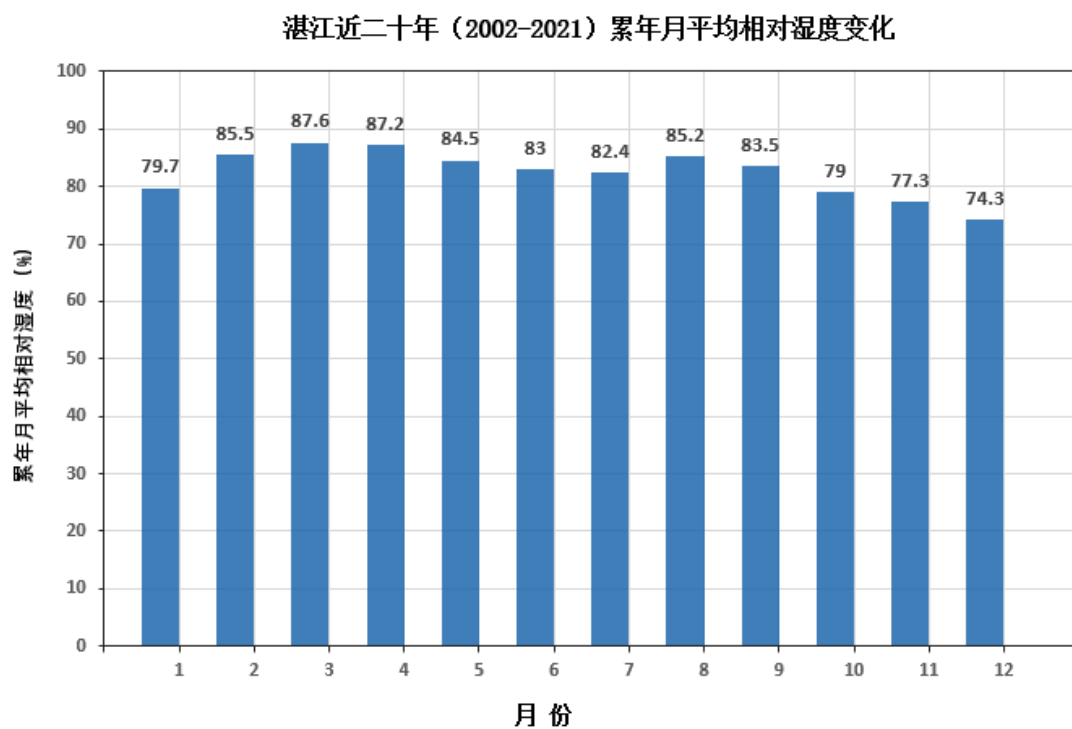


图5.2-10 湛江月平均相对湿度(纵轴为百分比)

2)相对湿度年际变化趋势与周期分析

湛江气象站近 20 年年平均相对湿度呈现上升趋势，2008、2017 和 2018 年年平均相对湿度最大（86%），2011 年年平均相对湿度最小（77%）。

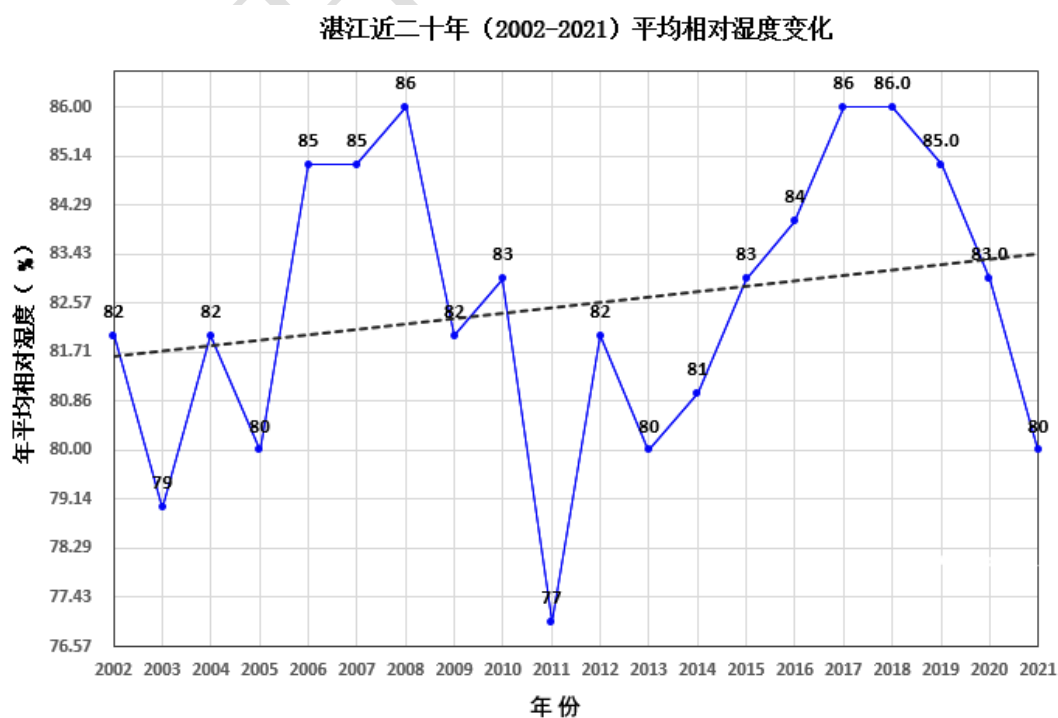


图5.2-11 湛江（2002-2021）年平均
相对湿度（纵轴为百分比，虚线为
趋势线）

5.2.1.1 预测因子

鸡舍、无害化病死鸡发酵系统及污水处理站产生及排放的 NH_3 和 H_2S ；直燃式暖风机燃烧废气；鸡舍粉尘；备用发电机燃烧废气；食堂油烟废气。结合本项目污染物排放特征、所在区域大气环境质量现状，确定本次评价的预测因子有： H_2S 、 NH_3 、TSP、 SO_2 、 NO_2 。

5.2.1.1 背景浓度取值

根据《环境影响评价技术导则大气环境》（HJ2.2-2018），补充监测数据应取各污染物不同评价时段监测浓度的最大值，作为评价范围内环境空气保护目标及网格点环境质量现状浓度。对于有多个监测点位数据的，先计算相同时刻各监测点位平均值，再取各监测时段平均值中的最大值。

本项目选取 2021 年作为基准年，预测因子中 NH_3 、 H_2S 、TSP 现状浓度取各监测时段平均值中的最大值，具体见下表 5.2-7。

表5.2-7 本项目大气评价因子背景值浓度一览表

序号	预测因子	二类区背景浓度 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	
		1 小时平均浓度	24 小时平均浓度
1	H_2S	4	/
2	NH_3	60	/
3	TSP	/	192

5.2.1.2 预测周期

选取评价基准年（2021 年）作为预测周期，预测时段取连续 1 年。

5.2.1.3 预测范围、预测网格及计算点

根据污染源情况、评价区主导风向、地形以及周围环境敏感区位置确定本次预测的预测范围为以厂区中心为原点，自厂界外延边长为 5000m 的矩形区域，预测范围等于大气评价范围。预测范围内地形如下。

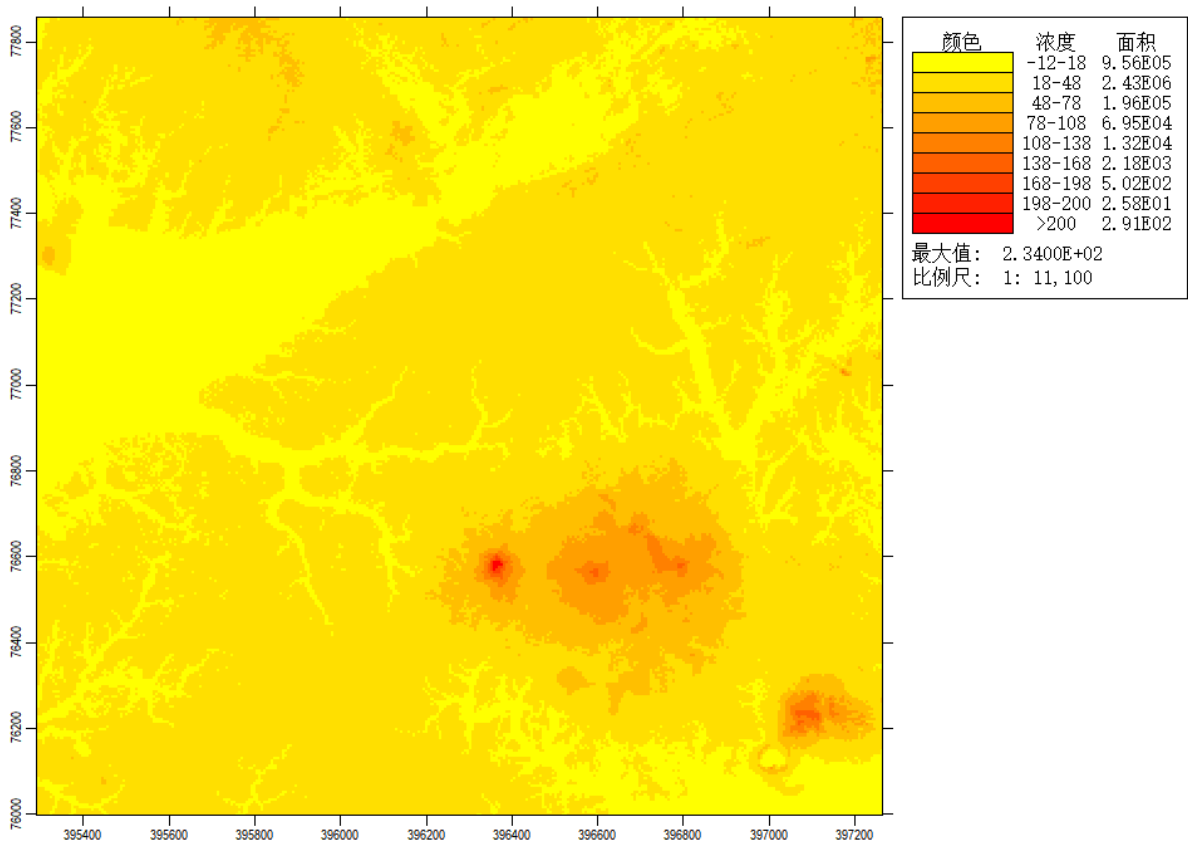


图5.2-12 预测范围内地形等高线图

①预测点方案

选择环境空气关心点、预测范围内的网格点以及区域最大地面浓度点作为计算点。以厂区中心为原点（0.0），以正东方向为 X 轴正方向，正北方为 Y 轴正方向，建立本次大气预测坐标系统，设置近密远疏网格，距离源中心 5km 的网格间距不超过 100 m：

X 方向（m）：[-2500,2500]100；

Y 方向（m）：[-2500,2500]100。

②大气环境保护距离预测方案

以厂区中心为原点（0.0），以正东方向为 X 轴正方向，正北方为 Y 轴正方向，建立本次大气预测坐标系统，厂界外预测网格分辨率取 50m。

X 方向（m）：[-2000,2000]50；

Y 方向（m）：[-2000,2000]50。

各预测点坐标及海拔高度见表 5.2-8。

表5.2-8 预测点坐标及海拔高度一览表

序号	名称	坐标/m		地面高程/m	控制高度/m
		X	Y		

1	跃进队村	-28	-570	25.9	25.9
2	前进村	-62	-790	25.03	25.03
3	西寮村	722	-481	24.62	24.62
4	老麦田村	605	426	25.74	25.74
5	蒲岭仔村	-756	571	25.03	25.03
6	东升村	-1395	14	25.96	25.96
7	新塘村	-1581	234	23.47	23.47
8	东方红村	289	-1718	23.92	23.92
9	红旗村	-357	-1883	23.42	23.42
10	团结卫生站	-1945	-1615	23	23
11	团结学校	-1436	-1505	24.53	24.53
12	团结村	-1938	-1505	23	23
13	永红村	-2289	-1560	22.42	22.42
14	司马村	-1601	1849	24.8	24.8
15	陈陆村	-969	1870	26.56	26.56
16	秀龙仔	-577	2152	24.55	24.55
17	古村西	818	1897	19.18	19.18
18	古村东	1505	2158	29.1	29.1
19	高岭村	2268	2124	31.63	31.63
20	马群村	2021	289	27.24	27.24
21	马群小学	2131	626	27.78	27.78
22	上田头村	2412	62	24.28	24.28
23	水流村	2687	-186	24.13	24.13
24	下田头村	1904	-516	23.05	23.05
25	姓林村	2254	-481	23.27	23.27
26	七村仔	2625	-1065	26.28	26.28
27	遂溪畜科所	1643	-1230	22.2	22.2
28	洋塘村	1354	-1718	18.55	18.55

5.2.1.4 预测模式及参数

1、预测模型

根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018），本项目采用 AERMOD 模式进行预测。AERMOD 是一个稳态烟羽扩散模式，可基于大气边界层数据特征模拟点源、面源、体源等排放出的污染物在短期（小时平均、日平均）、长期（年平均）的浓度分布，适用于农村或城市地区、简单或复杂地形。AERMOD 考虑了建筑物尾流的影响，即烟羽下洗。模式使用每小时连续预处理气象数据模拟大于等于 1 小时平均时间的浓度分布。AERMOD 包括两个预处理模式，即 AERMET 气象预处理和 AERMAP 地

形预处理模式。

2、地面特征参数

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,具体如下表 5.2-9 所示。

表5.2-9 地面特征参数表

序号	地表类型	时段	正午反照率	BOWEN	粗糙度
1	农作地	冬季(12, 1, 2月)	0.18	0.4	0.05
2		春季(3, 4, 5月)	0.14	0.2	0.03
3		夏季(6, 7, 8月)	0.2	0.3	0.2
4		秋季(9, 10, 11月)	0.18	0.4	0.05

3、地形参数

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。地形数据采用 SRTM3 格式,分辨率为 90m,不考虑建筑物下洗现象。

5.2.1.5 污染源调查

1、本项目污染源

本项目以正常工况时的排放源强为新增污染源,项目正常工况无组织排放源源强详见表 5.2-10。非正常工况(未喷洒除臭剂)无组织排放源源强见表 5.2-11。

表5.2-10 本项目正常工况废气污染源参数一览表(面源)

面源	污染物名称	面源中心坐标/m		面源宽度/m	面源长度/m	与正北向夹角/°	面源有效排放高度/m	年排放小时数/h	污染源排放速率/(kg/h)
		X	Y						
鸡舍	NH ₃	-90	51	32	156	160	1.5	8640	0.028
	H ₂ S								0.0001
	SO ₂								0.0047
	NO ₂								0.0404
	TSP								0.0020
废水处理站	NH ₃	100	10	40	60	160	1.5	8640	0.00018
	H ₂ S								0.00001

注:本次评价将 6 间鸡舍视为一个面源,面源排放高度取排气扇中间高度约 1.5m。

表5.2-11 本项目非正常工况废气污染源参数一览表（面源）

面源	污染物名称	面源中心坐标/m		面源宽度/m	面源长度/m	与正北向夹角/°	面源有效排放高度/m	年排放小时数/h	污染源排放速率/(kg/h)
		X	Y						
鸡舍	NH ₃	-90	51	32	156	160	1.5	8640	0.140
	H ₂ S								0.0003

2、与本项目排放污染物有关的其他在建、已批复拟建项目

本项目排放的废气污染物包括 H₂S、NH₃。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。

5.2.1.6 预测方案及评价内容

项目所在区域属于环境空气达标区，预测评价内容如下：

1、项目正常排放条件下，预测环境空气保护目标和网格点主要污染物的短期浓度和长期浓度，评价其最大浓度占标率；

2、项目正常排放条件下，预测评价叠加环境空气现状浓度+其他在建、拟建污染源后，预测环境空气保护目标和网格点主要污染物的保证率日平均质量浓度和年平均质量浓度的达标情况。

3、项目非正常工况下，预测环境空气保护目标和网格点主要污染物的 1h 最大浓度贡献值及占标率。

结合项目实际情况，项目设置 4 种预测方案，详见表 5.2-12。

表5.2-12 项目预测方案一览表

评价对象	污染源	污染源	预测因子	预测内容	评价内容
达标区评价项目	新增污染源	正常工况	H ₂ S、NH ₃	小时平均浓度	环境空气保护目标和网格点最大浓度占标率
			TSP	日平均浓度 年平均浓度	
			SO ₂ 、NO ₂	小时平均浓度 日平均浓度 年平均浓度	
	新增污染源+其他在建、拟建污染源	正常工况	H ₂ S、NH ₃	小时平均浓度	叠加环境质量现状浓度后，环境空气保护目标和网格点的小时平均质量浓度占标率
			TSP	日平均浓度	叠加环境质量现状浓度后，环境空气保护目标和网格点的日平均质量浓度占标率
			SO ₂ 、NO ₂	日平均浓度 年平均浓度	叠加环境质量现状浓度后，环境空气保护目标和网格点的98%保证率小时平均质量浓度

					和年平均质量浓度占标率
	新增污染源	非正常 工况	H ₂ S、NH ₃	小时平均浓度	环境空气保护目标和网格点最大浓度占标率
大气 环境 防护 距离	新增污染源 -“以新带老” 污染源+全 厂现有污染 源	正常工 况	H ₂ S、NH ₃ 、TSP、SO ₂ 、 NO ₂	小时平均浓度	大气环境保护距离

5.2.1.7 预测结果与评价

一、正常排放预测结果与评价

正常工况下，项目各污染物贡献值预测结果详见表 5.2-13 至表 5.2-17 和图 5.2-13。

表5.2-13 正常工况下项目氨气贡献值预测结果一览表

序号	点名称	点坐标(x 或 r,y 或 a)	浓度类型	浓度增量(mg/m ³)	出现时间(YYMMDDHH)	评价标准(mg/m ³)	占标率%(叠加背景以后)	是否超标
1	跃进队村	-28,-570	1 小时	0.01513	21091521	0.2	7.57	达标
2	前进村	-62,-790	1 小时	0.0112	21053103	0.2	5.60	达标
3	西寮村	722,-481	1 小时	0.029338	21091524	0.2	14.67	达标
4	老麦田村	605,426	1 小时	0.02747	21092101	0.2	13.73	达标
5	蒲岭仔村	-756,571	1 小时	0.011712	21070224	0.2	5.86	达标
6	东升村	-1395,14	1 小时	0.006808	21022104	0.2	3.40	达标
7	新塘村	-1581,234	1 小时	0.009	21020222	0.2	4.50	达标
8	东方红村	289,-1718	1 小时	0.00696	21053104	0.2	3.48	达标
9	红旗村	-357,-1883	1 小时	0.006067	21011303	0.2	3.03	达标
10	团结卫生站	-1945,-1615	1 小时	0.008455	21092722	0.2	4.23	达标
11	团结学校	-1436,-1505	1 小时	0.006282	21021119	0.2	3.14	达标
12	团结村	-1938,-1505	1 小时	0.009652	21092722	0.2	4.83	达标
13	永红村	-2289,-1560	1 小时	0.002983	21122207	0.2	1.49	达标
14	司马村	-1601,1849	1 小时	0.013026	21090603	0.2	6.51	达标
15	陈陆村	-969,1870	1 小时	0.005977	21092720	0.2	2.99	达标
16	秀龙仔	-577,2152	1 小时	0.007755	21122905	0.2	3.88	达标
17	古村西	818,1897	1 小时	0.009867	21011823	0.2	4.93	达标
18	古村东	1505,2158	1 小时	0.003501	21072304	0.2	1.75	达标
19	高岭村	2268,2124	1 小时	0.003323	21092905	0.2	1.66	达标
20	马群村	2021,289	1 小时	0.004536	21021407	0.2	2.27	达标
21	马群小学	2131,626	1 小时	0.005242	21100124	0.2	2.62	达标
22	上田头村	2412,62	1 小时	0.003286	21050204	0.2	1.64	达标
23	水流村	2687,-186	1 小时	0.004961	21090522	0.2	2.48	达标

24	下田头村	1904,-516	1 小时	0.003115	21090304	0.2	1.56	达标
25	姓林村	2254,-481	1 小时	0.002159	21092924	0.2	1.08	达标
26	七村仔	2625,-1065	1 小时	0.003414	21090304	0.2	1.71	达标
27	遂溪畜科所	1643,-1230	1 小时	0.004389	21092906	0.2	2.19	达标
28	洋塘村	1354,-1718	1 小时	0.008475	21050105	0.2	4.24	达标
29	网格	144,-107	1 小时	0.094684	21091524	0.2	47.34	达标

表5.2-14 正常工况下项目硫化氢贡献值预测结果一览表

序号	点名称	点坐标(x 或 r,y 或 a)	浓度类型	浓度增量(mg/m ³)	出现时间(YYMMDDHH)	评价标准(mg/m ³)	占标率%(叠加背景以后)	是否超标
1	跃进队村	-28,-570	1 小时	0.000058	21091521	0.01	0.58	达标
2	前进村	-62,-790	1 小时	0.000043	21053103	0.01	0.43	达标
3	西寮村	722,-481	1 小时	0.000115	21091524	0.01	1.15	达标
4	老麦田村	605,426	1 小时	0.000107	21092101	0.01	1.07	达标
5	蒲岭仔村	-756,571	1 小时	0.000047	21070224	0.01	0.47	达标
6	东升村	-1395,14	1 小时	0.000026	21022104	0.01	0.26	达标
7	新塘村	-1581,234	1 小时	0.000036	21020222	0.01	0.36	达标
8	东方红村	289,-1718	1 小时	0.000026	21053004	0.01	0.26	达标
9	红旗村	-357,-1883	1 小时	0.000022	21011303	0.01	0.22	达标
10	团结卫生站	-1945,-1615	1 小时	0.000033	21092722	0.01	0.33	达标
11	团结学校	-1436,-1505	1 小时	0.000025	21021119	0.01	0.25	达标
12	团结村	-1938,-1505	1 小时	0.000038	21092722	0.01	0.38	达标
13	永红村	-2289,-1560	1 小时	0.000012	21122207	0.01	0.12	达标
14	司马村	-1601,1849	1 小时	0.00005	21090603	0.01	0.50	达标
15	陈陆村	-969,1870	1 小时	0.000023	21092720	0.01	0.23	达标
16	秀龙仔	-577,2152	1 小时	0.000031	21122905	0.01	0.31	达标
17	古村西	818,1897	1 小时	0.000038	21011823	0.01	0.38	达标

18	古村东	1505,2158	1 小时	0.000014	21072304	0.01	0.14	达标
19	高岭村	2268,2124	1 小时	0.000013	21092905	0.01	0.13	达标
20	马群村	2021,289	1 小时	0.000018	21021407	0.01	0.18	达标
21	马群小学	2131,626	1 小时	0.00002	21100124	0.01	0.20	达标
22	上田头村	2412,62	1 小时	0.000013	21050204	0.01	0.13	达标
23	水流村	2687,-186	1 小时	0.000019	21090522	0.01	0.19	达标
24	下田头村	1904,-516	1 小时	0.000011	21090304	0.01	0.11	达标
25	姓林村	2254,-481	1 小时	0.000008	21092924	0.01	0.08	达标
26	七村仔	2625,-1065	1 小时	0.000014	21090304	0.01	0.14	达标
27	遂溪畜科所	1643,-1230	1 小时	0.000017	21092906	0.01	0.17	达标
28	洋塘村	1354,-1718	1 小时	0.000032	21050105	0.01	0.32	达标
29	网格	144,-107	1 小时	0.000348	21091524	0.01	3.48	达标

表5.2-15 正常工况下项目 TSP 贡献值预测结果一览表

序号	点名称	点坐标(x 或 r,y 或 a)	浓度类型	浓度增量(mg/m ³)	出现时间(Y Y M M D D H H)	评价标准(mg/m ³)	占标率%(叠加背景以后)	是否超标
1	跃进队村	-28,-570	日平均	0.000111	210531	0.3	0.04	达标
			年平均	0.000008	平均值	0.2	0.00	达标
2	前进村	-62,-790	日平均	0.000062	210531	0.3	0.02	达标
			年平均	0.000005	平均值	0.2	0.00	达标
3	西寮村	722,-481	日平均	0.000105	210915	0.3	0.04	达标
			年平均	0.000002	平均值	0.2	0.00	达标
4	老麦田村	605,426	日平均	0.000085	210921	0.3	0.03	达标
			年平均	0.000002	平均值	0.2	0.00	达标
5	蒲岭仔村	-756,571	日平均	0.000053	210702	0.3	0.02	达标
			年平均	0.000003	平均值	0.2	0.00	达标
6	东升村	-1395,14	日平均	0.000034	210205	0.3	0.01	达标

			年平均	0.000004	平均值	0.2	0.00	达标
7	新塘村	-1581,234	日平均	0.000053	210202	0.3	0.02	达标
			年平均	0.000004	平均值	0.2	0.00	达标
8	东方红村	289,-1718	日平均	0.000023	210531	0.3	0.01	达标
			年平均	0.000001	平均值	0.2	0.00	达标
9	红旗村	-357,-1883	日平均	0.000019	210113	0.3	0.01	达标
			年平均	0.000001	平均值	0.2	0.00	达标
10	团结卫生站	-1945,-1615	日平均	0.000025	210927	0.3	0.01	达标
			年平均	0.000001	平均值	0.2	0.00	达标
11	团结学校	-1436,-1505	日平均	0.000019	210211	0.3	0.01	达标
			年平均	0.000001	平均值	0.2	0.00	达标
12	团结村	-1938,-1505	日平均	0.000029	210927	0.3	0.01	达标
			年平均	0.000001	平均值	0.2	0.00	达标
13	永红村	-2289,-1560	日平均	0.00001	210501	0.3	0.00	达标
			年平均	0.000001	平均值	0.2	0.00	达标
14	司马村	-1601,1849	日平均	0.000039	210906	0.3	0.01	达标
			年平均	0.000001	平均值	0.2	0.00	达标
15	陈陆村	-969,1870	日平均	0.00002	210927	0.3	0.01	达标
			年平均	0.0	平均值	0.2	0.00	达标
16	秀龙仔	-577,2152	日平均	0.000023	211229	0.3	0.01	达标
			年平均	0.0	平均值	0.2	0.00	达标
17	古村西	818,1897	日平均	0.000032	210118	0.3	0.01	达标
			年平均	0.0	平均值	0.2	0.00	达标
18	古村东	1505,2158	日平均	0.000011	210723	0.3	0.00	达标
			年平均	0.0	平均值	0.2	0.00	达标

19	高岭村	2268,2124	日平均	0.00001	210929	0.3	0.00	达标
			年平均	0.0	平均值	0.2	0.00	达标
20	马群村	2021,289	日平均	0.000019	210214	0.3	0.01	达标
			年平均	0.0	平均值	0.2	0.00	达标
21	马群小学	2131,626	日平均	0.000021	211001	0.3	0.01	达标
			年平均	0.0	平均值	0.2	0.00	达标
22	上田头村	2412,62	日平均	0.000014	210214	0.3	0.00	达标
			年平均	0.0	平均值	0.2	0.00	达标
23	水流村	2687,-186	日平均	0.000016	210905	0.3	0.01	达标
			年平均	0.0	平均值	0.2	0.00	达标
24	下田头村	1904,-516	日平均	0.000013	211001	0.3	0.00	达标
			年平均	0.0	平均值	0.2	0.00	达标
25	姓林村	2254,-481	日平均	0.000007	210929	0.3	0.00	达标
			年平均	0.0	平均值	0.2	0.00	达标
26	七村仔	2625,-1065	日平均	0.00001	210929	0.3	0.00	达标
			年平均	0.0	平均值	0.2	0.00	达标
27	遂溪畜科所	1643,-1230	日平均	0.000013	210929	0.3	0.00	达标
			年平均	0.0	平均值	0.2	0.00	达标
28	洋塘村	1354,-1718	日平均	0.000026	210501	0.3	0.01	达标
			年平均	0.0	平均值	0.2	0.00	达标
29	网格	44,-7	日平均	0.001114	210722	0.3	0.37	达标
		-56,-7	年平均	0.000374	平均值	0.2	0.19	达标

表5.2-16 正常工况下项目 SO₂ 贡献值预测结果一览表

序号	点名称	点坐标(x 或 r,y 或 a)	浓度类型	浓度增量(mg/m ³)	出现时间(YYMMDDHH)	评价标准(mg/m ³)	占标率%(叠加背景以后)	是否超标
1	跃进队村	-28,-570	1 小时	0.002527	21091521	0.5	0.51	达标

			日平均	0.000261	210531	0.15	0.17	达标
			年平均	0.000019	平均值	0.06	0.03	达标
2	前进村	-62,-790	1 小时	0.001872	21053103	0.5	0.37	达标
			日平均	0.000145	210531	0.15	0.10	达标
			年平均	0.000012	平均值	0.06	0.02	达标
3	西寮村	722,-481	1 小时	0.004891	21091524	0.5	0.98	达标
			日平均	0.000248	210915	0.15	0.17	达标
			年平均	0.000005	平均值	0.06	0.01	达标
4	老麦田村	605,426	1 小时	0.004584	21092101	0.5	0.92	达标
			日平均	0.000199	210921	0.15	0.13	达标
			年平均	0.000004	平均值	0.06	0.01	达标
5	蒲岭仔村	-756,571	1 小时	0.001949	21070224	0.5	0.39	达标
			日平均	0.000124	210702	0.15	0.08	达标
			年平均	0.000007	平均值	0.06	0.01	达标
6	东升村	-1395,14	1 小时	0.001139	21022104	0.5	0.23	达标
			日平均	0.00008	210205	0.15	0.05	达标
			年平均	0.000009	平均值	0.06	0.02	达标
7	新塘村	-1581,234	1 小时	0.0015	21020222	0.5	0.30	达标
			日平均	0.000124	210202	0.15	0.08	达标
			年平均	0.000008	平均值	0.06	0.01	达标
8	东方红村	289,-1718	1 小时	0.001165	21053104	0.5	0.23	达标
			日平均	0.000054	210531	0.15	0.04	达标
			年平均	0.000003	平均值	0.06	0.00	达标
9	红旗村	-357,-1883	1 小时	0.001016	21011303	0.5	0.20	达标
			日平均	0.000044	210113	0.15	0.03	达标

			年平均	0.000003	平均值	0.06	0.00	达标
10	团结卫生站	-1945,-1615	1 小时	0.001411	21092722	0.5	0.28	达标
			日平均	0.000059	210927	0.15	0.04	达标
			年平均	0.000002	平均值	0.06	0.00	达标
11	团结学校	-1436,-1505	1 小时	0.001046	21021119	0.5	0.21	达标
			日平均	0.000044	210211	0.15	0.03	达标
			年平均	0.000002	平均值	0.06	0.00	达标
12	团结村	-1938,-1505	1 小时	0.001609	21092722	0.5	0.32	达标
			日平均	0.000067	210927	0.15	0.04	达标
			年平均	0.000002	平均值	0.06	0.00	达标
13	永红村	-2289,-1560	1 小时	0.000497	21122207	0.5	0.10	达标
			日平均	0.000022	210501	0.15	0.01	达标
			年平均	0.000002	平均值	0.06	0.00	达标
14	司马村	-1601,1849	1 小时	0.002175	21090603	0.5	0.43	达标
			日平均	0.000093	210906	0.15	0.06	达标
			年平均	0.000002	平均值	0.06	0.00	达标
15	陈陆村	-969,1870	1 小时	0.000999	21092720	0.5	0.20	达标
			日平均	0.000047	210927	0.15	0.03	达标
			年平均	0.000001	平均值	0.06	0.00	达标
16	秀龙仔	-577,2152	1 小时	0.001292	21122905	0.5	0.26	达标
			日平均	0.000054	211229	0.15	0.04	达标
			年平均	0.000001	平均值	0.06	0.00	达标
17	古村西	818,1897	1 小时	0.001649	21011823	0.5	0.33	达标
			日平均	0.000076	210118	0.15	0.05	达标
			年平均	0.000001	平均值	0.06	0.00	达标

18	古村东	1505,2158	1 小时	0.000584	21072304	0.5	0.12	达标
			日平均	0.000025	210723	0.15	0.02	达标
			年平均	0.000001	平均值	0.06	0.00	达标
19	高岭村	2268,2124	1 小时	0.000555	21092905	0.5	0.11	达标
			日平均	0.000023	210929	0.15	0.02	达标
			年平均	0.0	平均值	0.06	0.00	达标
20	马群村	2021,289	1 小时	0.000756	21021407	0.5	0.15	达标
			日平均	0.000046	210214	0.15	0.03	达标
			年平均	0.000001	平均值	0.06	0.00	达标
21	马群小学	2131,626	1 小时	0.000875	21100124	0.5	0.18	达标
			日平均	0.00005	211001	0.15	0.03	达标
			年平均	0.000001	平均值	0.06	0.00	达标
22	上田头村	2412,62	1 小时	0.000548	21050204	0.5	0.11	达标
			日平均	0.000032	210214	0.15	0.02	达标
			年平均	0.000001	平均值	0.06	0.00	达标
23	水流村	2687,-186	1 小时	0.000829	21090522	0.5	0.17	达标
			日平均	0.000037	210905	0.15	0.02	达标
			年平均	0.000001	平均值	0.06	0.00	达标
24	下田头村	1904,-516	1 小时	0.000522	21090304	0.5	0.10	达标
			日平均	0.00003	211001	0.15	0.02	达标
			年平均	0.000001	平均值	0.06	0.00	达标
25	姓林村	2254,-481	1 小时	0.00036	21092924	0.5	0.07	达标
			日平均	0.000017	210929	0.15	0.01	达标
			年平均	0.0	平均值	0.06	0.00	达标
26	七村仔	2625,-1065	1 小时	0.000567	21090304	0.5	0.11	达标

			日平均	0.000024	210929	0.15	0.02	达标
			年平均	0.000001	平均值	0.06	0.00	达标
27	遂溪畜牧所	1643,-1230	1 小时	0.000733	21092906	0.5	0.15	达标
			日平均	0.000031	210929	0.15	0.02	达标
			年平均	0.000001	平均值	0.06	0.00	达标
28	洋塘村	1354,-1718	1 小时	0.001416	21050105	0.5	0.28	达标
			日平均	0.000062	210501	0.15	0.04	达标
			年平均	0.000001	平均值	0.06	0.00	达标
29	网格	144,-107	1 小时	0.015861	21091524	0.5	3.17	达标
		44,-7	日平均	0.002618	210722	0.15	1.75	达标
		-56,-7	年平均	0.000878	平均值	0.06	1.46	达标

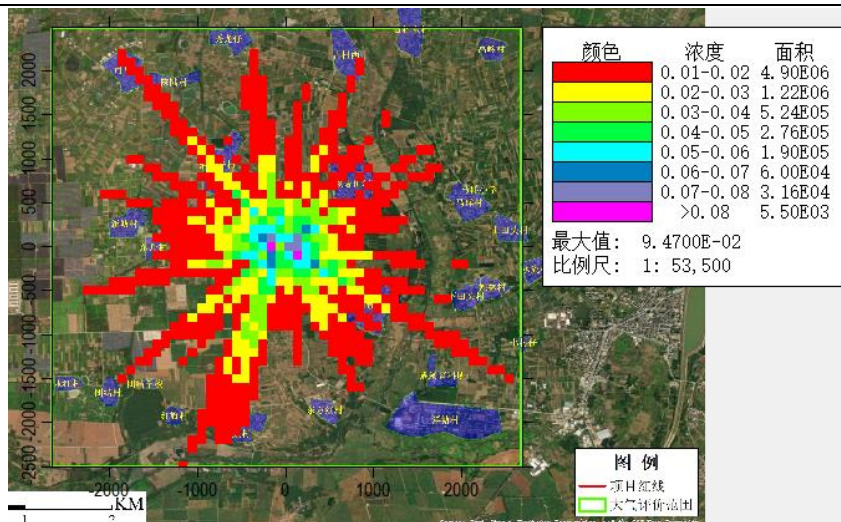
表5.2-17 正常工况下项目 NO₂贡献值预测结果一览表

序号	点名称	点坐标(x 或 r,y 或 a)	浓度类型	浓度增量(mg/m ³)	出现时间(YYMMDDHH)	评价标准(mg/m ³)	占标率%(叠加背景以后)	是否超标
1	跃进队村	-28,-570	1 小时	0.021719	21091521	0.2	10.86	达标
			日平均	0.002243	210531	0.08	2.80	达标
			年平均	0.00016	平均值	0.04	0.40	达标
2	前进村	-62,-790	1 小时	0.016087	21053103	0.2	8.04	达标
			日平均	0.001243	210531	0.08	1.55	达标
			年平均	0.0001	平均值	0.04	0.25	达标
3	西寮村	722,-481	1 小时	0.042043	21091524	0.2	21.02	达标
			日平均	0.002131	210915	0.08	2.66	达标
			年平均	0.000043	平均值	0.04	0.11	达标
4	老麦田村	605,426	1 小时	0.039401	21092101	0.2	19.70	达标
			日平均	0.001713	210921	0.08	2.14	达标
			年平均	0.000038	平均值	0.04	0.10	达标

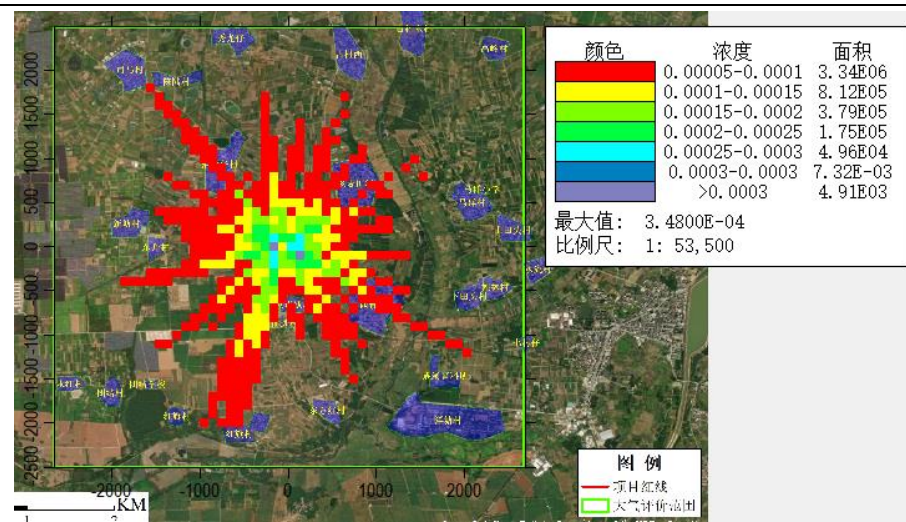
5	蒲岭仔村	-756,571	1 小时	0.016757	21070224	0.2	8.38	达标
			日平均	0.001062	210702	0.08	1.33	达标
			年平均	0.000058	平均值	0.04	0.15	达标
6	东升村	-1395,14	1 小时	0.009788	21022104	0.2	4.89	达标
			日平均	0.000686	210205	0.08	0.86	达标
			年平均	0.000079	平均值	0.04	0.20	达标
7	新塘村	-1581,234	1 小时	0.01289	21020222	0.2	6.45	达标
			日平均	0.00107	210202	0.08	1.34	达标
			年平均	0.000073	平均值	0.04	0.18	达标
8	东方红村	289,-1718	1 小时	0.010012	21053104	0.2	5.01	达标
			日平均	0.00046	210531	0.08	0.58	达标
			年平均	0.000022	平均值	0.04	0.06	达标
9	红旗村	-357,-1883	1 小时	0.00873	21011303	0.2	4.37	达标
			日平均	0.000376	210113	0.08	0.47	达标
			年平均	0.000026	平均值	0.04	0.06	达标
10	团结卫生站	-1945,-1615	1 小时	0.012125	21092722	0.2	6.06	达标
			日平均	0.000506	210927	0.08	0.63	达标
			年平均	0.000017	平均值	0.04	0.04	达标
11	团结学校	-1436,-1505	1 小时	0.008994	21021119	0.2	4.50	达标
			日平均	0.000375	210211	0.08	0.47	达标
			年平均	0.000017	平均值	0.04	0.04	达标
12	团结村	-1938,-1505	1 小时	0.013831	21092722	0.2	6.92	达标
			日平均	0.000576	210927	0.08	0.72	达标
			年平均	0.000017	平均值	0.04	0.04	达标
13	永红村	-2289,-1560	1 小时	0.004276	21122207	0.2	2.14	达标

			日平均	0.000193	210501	0.08	0.24	达标
			年平均	0.000015	平均值	0.04	0.04	达标
14	司马村	-1601,1849	1 小时	0.018693	21090603	0.2	9.35	达标
			日平均	0.000797	210906	0.08	1.00	达标
			年平均	0.000014	平均值	0.04	0.03	达标
15	陈陆村	-969,1870	1 小时	0.008589	21092720	0.2	4.29	达标
			日平均	0.000406	210927	0.08	0.51	达标
			年平均	0.00001	平均值	0.04	0.02	达标
16	秀龙仔	-577,2152	1 小时	0.011109	21122905	0.2	5.55	达标
			日平均	0.000463	211229	0.08	0.58	达标
			年平均	0.000009	平均值	0.04	0.02	达标
17	古村西	818,1897	1 小时	0.014173	21011823	0.2	7.09	达标
			日平均	0.000655	210118	0.08	0.82	达标
			年平均	0.000007	平均值	0.04	0.02	达标
18	古村东	1505,2158	1 小时	0.005016	21072304	0.2	2.51	达标
			日平均	0.000212	210723	0.08	0.27	达标
			年平均	0.000005	平均值	0.04	0.01	达标
19	高岭村	2268,2124	1 小时	0.004767	21092905	0.2	2.38	达标
			日平均	0.000199	210929	0.08	0.25	达标
			年平均	0.000003	平均值	0.04	0.01	达标
20	马群村	2021,289	1 小时	0.006496	21021407	0.2	3.25	达标
			日平均	0.000393	210214	0.08	0.49	达标
			年平均	0.00001	平均值	0.04	0.02	达标
21	马群小学	2131,626	1 小时	0.007522	21100124	0.2	3.76	达标
			日平均	0.000426	211001	0.08	0.53	达标

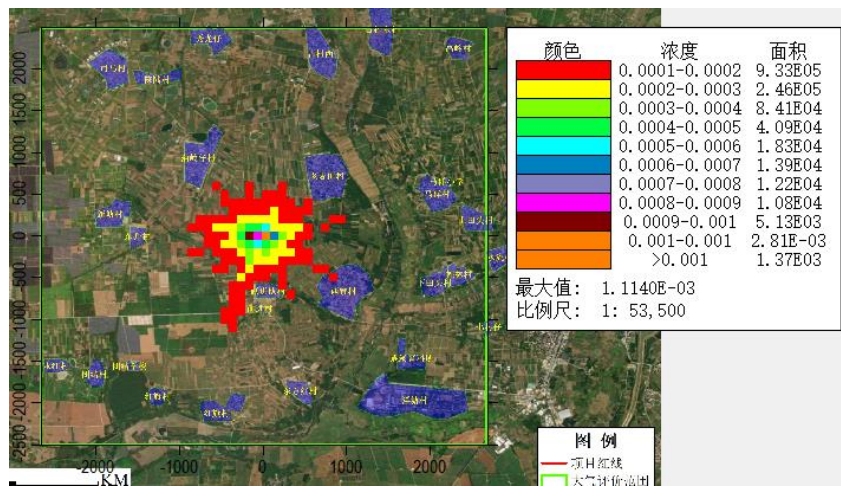
			年平均	0.000006	平均值	0.04	0.02	达标
22	上田头村	2412,62	1 小时	0.004711	21050204	0.2	2.36	达标
			日平均	0.000278	210214	0.08	0.35	达标
			年平均	0.000005	平均值	0.04	0.01	达标
23	水流村	2687,-186	1 小时	0.007127	21090522	0.2	3.56	达标
			日平均	0.000319	210905	0.08	0.40	达标
			年平均	0.000004	平均值	0.04	0.01	达标
24	下田头村	1904,-516	1 小时	0.004484	21090304	0.2	2.24	达标
			日平均	0.000256	211001	0.08	0.32	达标
			年平均	0.000005	平均值	0.04	0.01	达标
25	姓林村	2254,-481	1 小时	0.003098	21092924	0.2	1.55	达标
			日平均	0.000142	210929	0.08	0.18	达标
			年平均	0.000004	平均值	0.04	0.01	达标
26	七村仔	2625,-1065	1 小时	0.004877	21090304	0.2	2.44	达标
			日平均	0.00021	210929	0.08	0.26	达标
			年平均	0.000005	平均值	0.04	0.01	达标
27	遂溪畜科所	1643,-1230	1 小时	0.006297	21092906	0.2	3.15	达标
			日平均	0.000267	210929	0.08	0.33	达标
			年平均	0.000009	平均值	0.04	0.02	达标
28	洋塘村	1354,-1718	1 小时	0.01217	21050105	0.2	6.09	达标
			日平均	0.000529	210501	0.08	0.66	达标
			年平均	0.000009	平均值	0.04	0.02	达标
29	网格	144,-107	1 小时	0.136336	21091524	0.2	68.17	达标
		44,-7	日平均	0.022502	210722	0.08	28.13	达标
		-56,-7	年平均	0.007547	平均值	0.04	18.87	达标



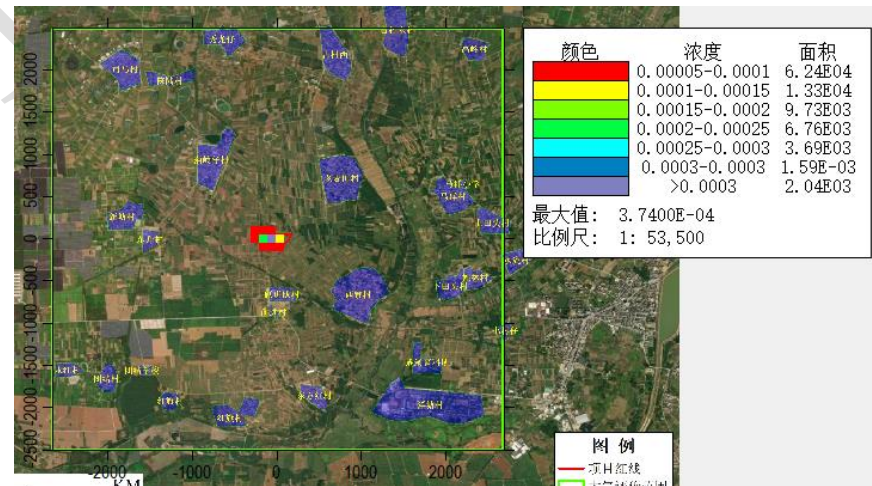
正常排放时, 氨气贡献值 1 小时平均质量浓度分布图 (浓度单位: $\mu\text{g}/\text{m}^3$)



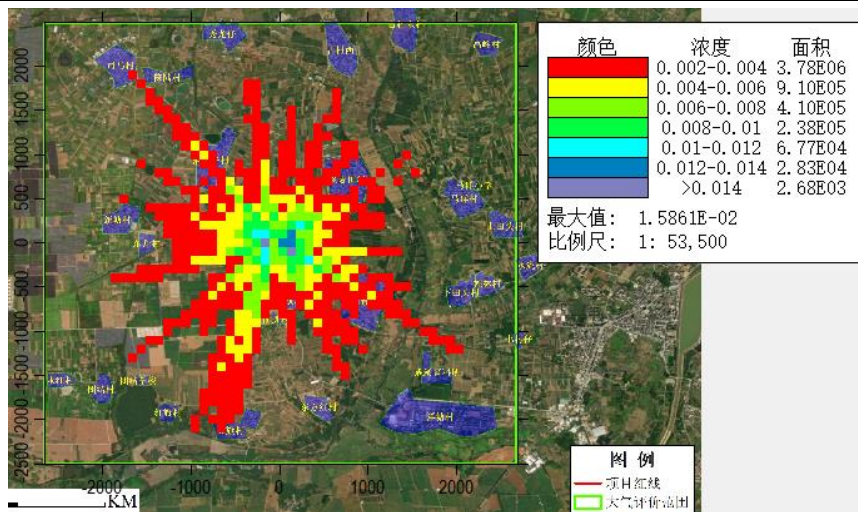
正常排放时, 硫化氢贡献值 1 小时平均质量浓度分布图 (浓度单位: $\mu\text{g}/\text{m}^3$)



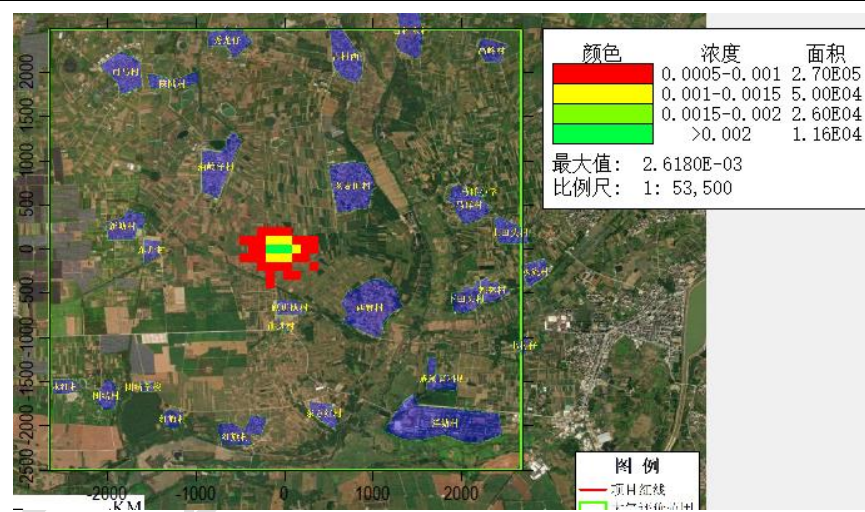
正常排放时, TSP 贡献值日平均质量浓度分布图 (浓度单位: $\mu\text{g}/\text{m}^3$)



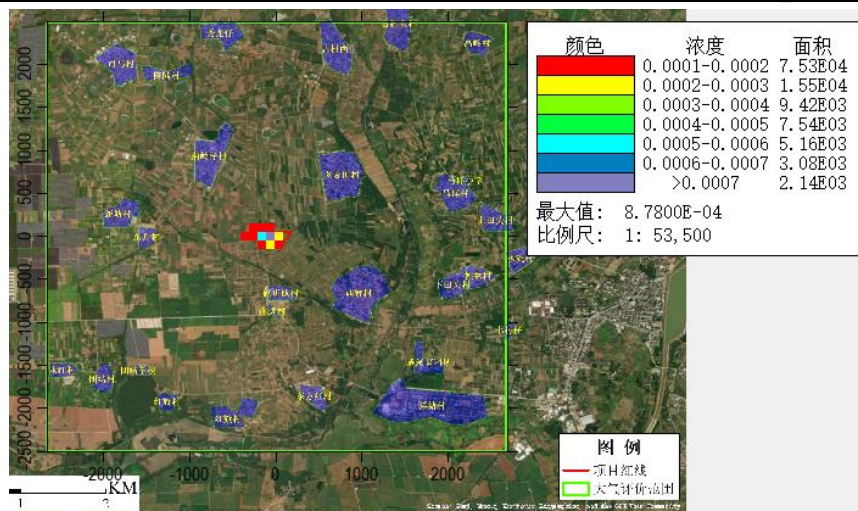
正常排放时, TSP 贡献值年平均质量浓度分布图 (浓度单位: $\mu\text{g}/\text{m}^3$)



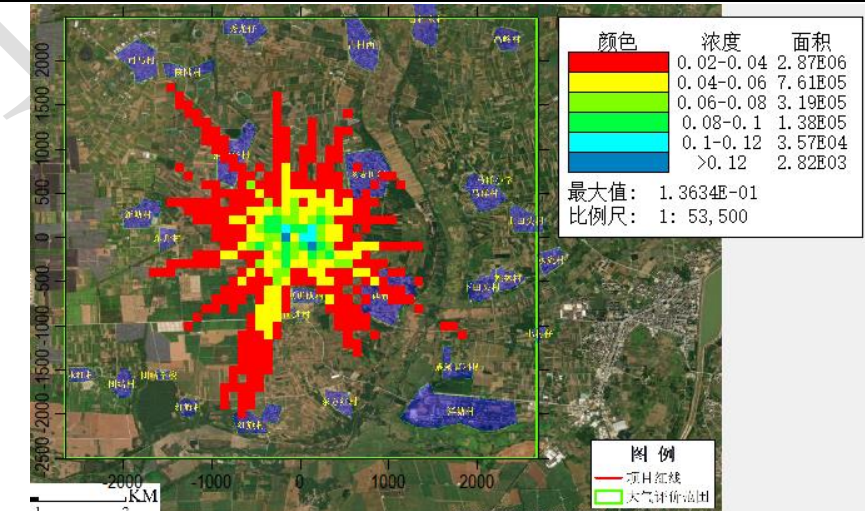
正常排放时, SO₂ 贡献值 1 小时平均质量浓度分布图 (浓度单位: µg/m³)



正常排放时, SO₂ 贡献值日平均质量浓度分布图 (浓度单位: µg/m³)



正常排放时, SO₂ 贡献值年平均质量浓度分布图 (浓度单位: µg/m³)



正常排放时, NO₂ 贡献值 1 小时平均质量浓度分布图 (浓度单位: µg/m³)

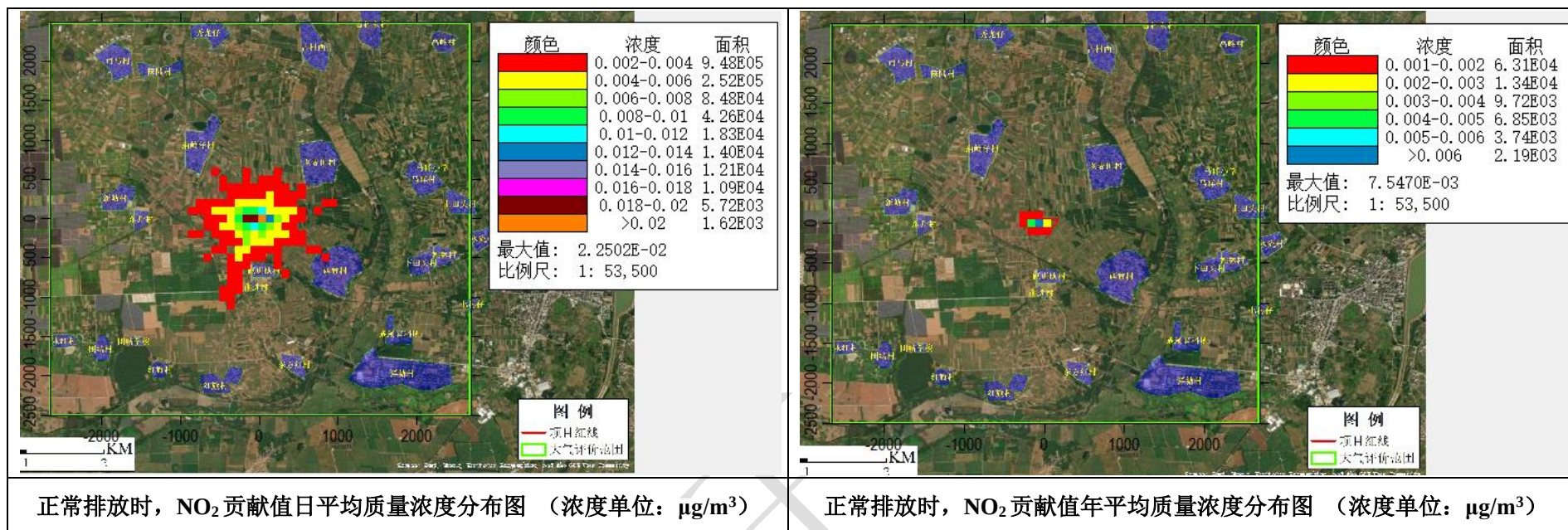


图5.2-13 正常排放时, 项目各污染物贡献值预测结果分布图

根据表 5.2-13 至表 5.2-17 预测结果，项目正常排放条件下，各污染物对敏感点和网格的最大浓度贡献值如下。

表5.2-18 各污染物对敏感点及网格的最大浓度贡献值汇总表

污染物	浓度类型	点名称	最大浓度贡献值 (mg/m ³)	评价标准(mg/m ³)	占标率(%)	达标情况
NH ₃	1 小时	西寮村	0.029338	0.2	14.67	达标
	1 小时	网格	0.094684	0.2	47.34	达标
H ₂ S	1 小时	西寮村	0.000115	0.01	1.15	达标
	1 小时	网格	0.000348	0.01	3.48	达标
TSP	日平均	跃进队村	0.000111	0.3	0.04	达标
	日平均	网格	0.001114	0.3	0.37	达标
	年平均	跃进队村	0.000008	0.2	0.00	达标
	年平均	网格	0.000374	0.2	0.19	达标
SO ₂	1 小时	西寮村	0.004891	0.5	0.98	达标
	1 小时	网格	0.015861	0.5	3.17	达标
	日平均	跃进队村	0.000261	0.15	0.17	达标
	日平均	网格	0.002618	0.15	1.75	达标
	年平均	跃进队村	0.000019	0.06	0.03	达标
	年平均	网格	0.000878	0.06	1.46	达标
NO ₂	1 小时	西寮村	0.042043	0.2	21.02	达标
	1 小时	网格	0.136336	0.2	68.17	达标
	日平均	跃进队村	0.002243	0.08	2.80	达标
	日平均	网格	0.022502	0.08	28.13	达标
	年平均	跃进队村	0.000160	0.04	0.40	达标
	年平均	网格	0.007547	0.04	18.87	达标

从预测结果可见，正常排放下，本项目新增污染源 NH₃、H₂S、TSP、SO₂、NO₂ 的短期浓度贡献值的最大浓度占标率均<100%。

二、叠加后环境质量浓度预测结果与评价

正常工况下，项目各污染物贡献值与背景浓度、在建、拟建源浓度叠加后预测结果见表 5.2-19 至表 5.2-23 和图 5.2-14。

表5.2-19 正常工况下项目氨气叠加后预测结果一览表

序号	点名称	点坐标(x 或 r,y 或 a)	浓度类型	浓度增量 (mg/m ³)	出现时间 (YYMMDDH H)	背景浓度 (mg/m ³)	叠加背景后的浓度 (mg/m ³)	评价标准 (mg/m ³)	占标率%(叠加背景以后)	是否超标
1	跃进队村	-28,-570	1 小时	0.01513	21091521	0.06	0.07513	0.2	37.57	达标
2	前进村	-62,-790	1 小时	0.0112	21053103	0.06	0.0712	0.2	35.60	达标
3	西寮村	722,-481	1 小时	0.029338	21091524	0.06	0.089338	0.2	44.67	达标
4	老麦田村	605,426	1 小时	0.02747	21092101	0.06	0.08747	0.2	43.73	达标
5	蒲岭仔村	-756,571	1 小时	0.011712	21070224	0.06	0.071712	0.2	35.86	达标
6	东升村	-1395,14	1 小时	0.006808	21022104	0.06	0.066808	0.2	33.40	达标
7	新塘村	-1581,234	1 小时	0.009	21020222	0.06	0.069	0.2	34.50	达标
8	东方红村	289,-1718	1 小时	0.00696	21053104	0.06	0.06696	0.2	33.48	达标
9	红旗村	-357,-1883	1 小时	0.006067	21011303	0.06	0.066067	0.2	33.03	达标
10	团结卫生站	-1945,-1615	1 小时	0.008455	21092722	0.06	0.068455	0.2	34.23	达标
11	团结学校	-1436,-1505	1 小时	0.006282	21021119	0.06	0.066282	0.2	33.14	达标
12	团结村	-1938,-1505	1 小时	0.009652	21092722	0.06	0.069652	0.2	34.83	达标
13	永红村	-2289,-1560	1 小时	0.002983	21122207	0.06	0.062983	0.2	31.49	达标
14	司马村	-1601,1849	1 小时	0.013026	21090603	0.06	0.073026	0.2	36.51	达标
15	陈陆村	-969,1870	1 小时	0.005977	21092720	0.06	0.065977	0.2	32.99	达标
16	秀龙仔	-577,2152	1 小时	0.007755	21122905	0.06	0.067755	0.2	33.88	达标
17	古村西	818,1897	1 小时	0.009867	21011823	0.06	0.069867	0.2	34.93	达标
18	古村东	1505,2158	1 小时	0.003501	21072304	0.06	0.063501	0.2	31.75	达标
19	高岭村	2268,2124	1 小时	0.003323	21092905	0.06	0.063323	0.2	31.66	达标
20	马群村	2021,289	1 小时	0.004536	21021407	0.06	0.064536	0.2	32.27	达标
21	马群小学	2131,626	1 小时	0.005242	21100124	0.06	0.065242	0.2	32.62	达标
22	上田头村	2412,62	1 小时	0.003286	21050204	0.06	0.063286	0.2	31.64	达标

23	水流村	2687,-186	1 小时	0.004961	21090522	0.06	0.064961	0.2	32.48	达标
24	下田头村	1904,-516	1 小时	0.003115	21090304	0.06	0.063115	0.2	31.56	达标
25	姓林村	2254,-481	1 小时	0.002159	21092924	0.06	0.062159	0.2	31.08	达标
26	七村仔	2625,-1065	1 小时	0.003414	21090304	0.06	0.063414	0.2	31.71	达标
27	遂溪畜牧所	1643,-1230	1 小时	0.004389	21092906	0.06	0.064389	0.2	32.19	达标
28	洋塘村	1354,-1718	1 小时	0.008475	21050105	0.06	0.068475	0.2	34.24	达标
29	网格	144,-107	1 小时	0.094684	21091524	0.06	0.154684	0.2	77.34	达标

表5.2-20 正常工况下项目硫化氢叠加后预测结果一览表

序号	点名称	点坐标(x 或 r,y 或 a)	浓度类型	浓度增量 (mg/m ³)	出现时间 (YYMMDDHH)	背景浓度 (mg/m ³)	叠加背景后的浓度 (mg/m ³)	评价标准 (mg/m ³)	占标率%(叠加背景以后)	是否超标
1	跃进队村	-28,-570	1 小时	0.000058	21091521	0.004	0.004058	0.01	40.58	达标
2	前进村	-62,-790	1 小时	0.000043	21053103	0.004	0.004043	0.01	40.43	达标
3	西寮村	722,-481	1 小时	0.000115	21091524	0.004	0.004115	0.01	41.15	达标
4	老麦田村	605,426	1 小时	0.000107	21092101	0.004	0.004107	0.01	41.07	达标
5	蒲岭仔村	-756,571	1 小时	0.000047	21070224	0.004	0.004047	0.01	40.47	达标
6	东升村	-1395,14	1 小时	0.000026	21022104	0.004	0.004026	0.01	40.26	达标
7	新塘村	-1581,234	1 小时	0.000036	21020222	0.004	0.004036	0.01	40.36	达标
8	东方红村	289,-1718	1 小时	0.000026	21053004	0.004	0.004026	0.01	40.26	达标
9	红旗村	-357,-1883	1 小时	0.000022	21011303	0.004	0.004022	0.01	40.22	达标
10	团结卫生站	-1945,-1615	1 小时	0.000033	21092722	0.004	0.004033	0.01	40.33	达标
11	团结学校	-1436,-1505	1 小时	0.000025	21021119	0.004	0.004025	0.01	40.25	达标
12	团结村	-1938,-1505	1 小时	0.000038	21092722	0.004	0.004038	0.01	40.38	达标
13	永红村	-2289,-1560	1 小时	0.000012	21122207	0.004	0.004012	0.01	40.12	达标

14	司马村	-1601,1849	1 小时	0.00005	21090603	0.004	0.00405	0.01	40.50	达标
15	陈陆村	-969,1870	1 小时	0.000023	21092720	0.004	0.004023	0.01	40.23	达标
16	秀龙仔	-577,2152	1 小时	0.000031	21122905	0.004	0.004031	0.01	40.31	达标
17	古村西	818,1897	1 小时	0.000038	21011823	0.004	0.004038	0.01	40.38	达标
18	古村东	1505,2158	1 小时	0.000014	21072304	0.004	0.004014	0.01	40.14	达标
19	高岭村	2268,2124	1 小时	0.000013	21092905	0.004	0.004013	0.01	40.13	达标
20	马群村	2021,289	1 小时	0.000018	21021407	0.004	0.004018	0.01	40.18	达标
21	马群小学	2131,626	1 小时	0.00002	21100124	0.004	0.00402	0.01	40.20	达标
22	上田头村	2412,62	1 小时	0.000013	21050204	0.004	0.004013	0.01	40.13	达标
23	水流村	2687,-186	1 小时	0.000019	21090522	0.004	0.004019	0.01	40.19	达标
24	下田头村	1904,-516	1 小时	0.000011	21090304	0.004	0.004011	0.01	40.11	达标
25	姓林村	2254,-481	1 小时	0.000008	21092924	0.004	0.004008	0.01	40.08	达标
26	七村仔	2625,-1065	1 小时	0.000014	21090304	0.004	0.004014	0.01	40.14	达标
27	遂溪畜牧所	1643,-1230	1 小时	0.000017	21092906	0.004	0.004017	0.01	40.17	达标
28	洋塘村	1354,-1718	1 小时	0.000032	21050105	0.004	0.004032	0.01	40.32	达标
29	网格	144,-107	1 小时	0.000348	21091524	0.004	0.004348	0.01	43.48	达标

表5.2-21 正常工况下项目 TSP 叠加后预测结果一览表

序号	点名称	点坐标(x 或 r,y 或 a)	浓度类型	浓度增量 (mg/m ³)	出现时间 (YYMMDDHH)	背景浓度 (mg/m ³)	叠加背景后的浓度 (mg/m ³)	评价标准 (mg/m ³)	占标率%(叠加背景以后)	是否超标
1	跃进队村	-28,-570	日平均	0.000111	210531	0.192	0.192111	0.3	64.04	达标
2	前进村	-62,-790	日平均	0.000062	210531	0.192	0.192062	0.3	64.02	达标
3	西寮村	722,-481	日平均	0.000105	210915	0.192	0.192106	0.3	64.04	达标

4	老麦田村	605,426	日平均	0.000085	210921	0.192	0.192085	0.3	64.03	达标
5	蒲岭仔村	-756,571	日平均	0.000053	210702	0.192	0.192053	0.3	64.02	达标
6	东升村	-1395,14	日平均	0.000034	210205	0.192	0.192034	0.3	64.01	达标
7	新塘村	-1581,234	日平均	0.000053	210202	0.192	0.192053	0.3	64.02	达标
8	东方红村	289,-1718	日平均	0.000023	210531	0.192	0.192023	0.3	64.01	达标
9	红旗村	-357,-1883	日平均	0.000019	210113	0.192	0.192019	0.3	64.01	达标
10	团结卫生站	-1945,-1615	日平均	0.000025	210927	0.192	0.192025	0.3	64.01	达标
11	团结学校	-1436,-1505	日平均	0.000019	210211	0.192	0.192019	0.3	64.01	达标
12	团结村	-1938,-1505	日平均	0.000029	210927	0.192	0.192029	0.3	64.01	达标
13	永红村	-2289,-1560	日平均	0.00001	210501	0.192	0.19201	0.3	64.00	达标
14	司马村	-1601,1849	日平均	0.000039	210906	0.192	0.192039	0.3	64.01	达标
15	陈陆村	-969,1870	日平均	0.00002	210927	0.192	0.19202	0.3	64.01	达标
16	秀龙仔	-577,2152	日平均	0.000023	211229	0.192	0.192023	0.3	64.01	达标
17	古村西	818,1897	日平均	0.000032	210118	0.192	0.192032	0.3	64.01	达标
18	古村东	1505,2158	日平均	0.000011	210723	0.192	0.192011	0.3	64.00	达标
19	高岭村	2268,2124	日平均	0.00001	210929	0.192	0.19201	0.3	64.00	达标
20	马群村	2021,289	日平均	0.000019	210214	0.192	0.192019	0.3	64.01	达标
21	马群小学	2131,626	日平均	0.000021	211001	0.192	0.192021	0.3	64.01	达标
22	上田头村	2412,62	日平均	0.000014	210214	0.192	0.192014	0.3	64.00	达标

23	水流村	2687,-186	日平均	0.000016	210905	0.192	0.192016	0.3	64.01	达标
24	下田头村	1904,-516	日平均	0.000013	211001	0.192	0.192013	0.3	64.00	达标
25	姓林村	2254,-481	日平均	0.000007	210929	0.192	0.192007	0.3	64.00	达标
26	七村仔	2625,-1065	日平均	0.00001	210929	0.192	0.19201	0.3	64.00	达标
27	遂溪畜牧科所	1643,-1230	日平均	0.000013	210929	0.192	0.192013	0.3	64.00	达标
28	洋塘村	1354,-1718	日平均	0.000026	210501	0.192	0.192026	0.3	64.01	达标
29	网格	44,-7	日平均	0.001114	210722	0.192	0.193114	0.3	64.37	达标

表5.2-22 正常工况下项目 SO₂ 叠加后预测结果一览表

序号	点名称	点坐标(x 或 r,y 或 a)	浓度类型	浓度增量 (mg/m ³)	出现时间 (YYMMDDHH)	背景浓度 (mg/m ³)	叠加背景后的浓度 (mg/m ³)	评价标准 (mg/m ³)	占标率%(叠加背景以后)	是否超标
1	跃进队村	-28,-570	日平均	0.000178	211202	0.02	0.020178	0.15	13.45	达标
			年平均	0.000019	平均值	0.008019	0.008038	0.06	13.40	达标
2	前进村	-62,-790	日平均	0.00012	211202	0.02	0.02012	0.15	13.41	达标
			年平均	0.000012	平均值	0.008019	0.008031	0.06	13.38	达标
3	西寮村	722,-481	日平均	0.0	210323	0.02	0.02	0.15	13.33	达标
			年平均	0.000005	平均值	0.008019	0.008024	0.06	13.37	达标
4	老麦田村	605,426	日平均	0.0	211130	0.02	0.02	0.15	13.33	达标
			年平均	0.000004	平均值	0.008019	0.008024	0.06	13.37	达标
5	蒲岭仔村	-756,571	日平均	0.0	210323	0.02	0.02	0.15	13.33	达标
			年平均	0.000007	平均值	0.008019	0.008026	0.06	13.38	达标
6	东升村	-1395,14	日平均	0.0	210323	0.02	0.02	0.15	13.33	达标
			年平均	0.000009	平均值	0.008019	0.008028	0.06	13.38	达标
7	新塘村	-1581,234	日平均	0.0	210323	0.02	0.02	0.15	13.33	达标

			年平均	0.000008	平均值	0.008019	0.008028	0.06	13.38	达标
8	东方红村	289,-1718	日平均	0.000014	210323	0.02	0.020014	0.15	13.34	达标
			年平均	0.000003	平均值	0.008019	0.008022	0.06	13.37	达标
9	红旗村	-357,-1883	日平均	0.000004	211202	0.02	0.020004	0.15	13.34	达标
			年平均	0.000003	平均值	0.008019	0.008022	0.06	13.37	达标
10	团结卫生站	-1945,-1615	日平均	0.0	211202	0.02	0.02	0.15	13.33	达标
			年平均	0.000002	平均值	0.008019	0.008021	0.06	13.37	达标
11	团结学校	-1436,-1505	日平均	0.0	211202	0.02	0.02	0.15	13.33	达标
			年平均	0.000002	平均值	0.008019	0.008021	0.06	13.37	达标
12	团结村	-1938,-1505	日平均	0.0	211202	0.02	0.02	0.15	13.33	达标
			年平均	0.000002	平均值	0.008019	0.008021	0.06	13.37	达标
13	永红村	-2289,-1560	日平均	0.0	211202	0.02	0.02	0.15	13.33	达标
			年平均	0.000002	平均值	0.008019	0.008021	0.06	13.37	达标
14	司马村	-1601,1849	日平均	0.0	210323	0.02	0.02	0.15	13.33	达标
			年平均	0.000002	平均值	0.008019	0.008021	0.06	13.37	达标
15	陈陆村	-969,1870	日平均	0.0	211130	0.02	0.02	0.15	13.33	达标
			年平均	0.000001	平均值	0.008019	0.00802	0.06	13.37	达标
16	秀龙仔	-577,2152	日平均	0.0	211130	0.02	0.02	0.15	13.33	达标
			年平均	0.000001	平均值	0.008019	0.00802	0.06	13.37	达标
17	古村西	818,1897	日平均	0.0	211130	0.02	0.02	0.15	13.33	达标
			年平均	0.000001	平均值	0.008019	0.00802	0.06	13.37	达标
18	古村东	1505,2158	日平均	0.0	211130	0.02	0.02	0.15	13.33	达标
			年平均	0.000001	平均值	0.008019	0.00802	0.06	13.37	达标
19	高岭村	2268,2124	日平均	0.0	211130	0.02	0.02	0.15	13.33	达标
			年平均	0.0	平均值	0.008019	0.008019	0.06	13.37	达标

20	马群村	2021,289	日平均	0.0	211130	0.02	0.02	0.15	13.33	达标
			年平均	0.000001	平均值	0.008019	0.00802	0.06	13.37	达标
21	马群小学	2131,626	日平均	0.0	211130	0.02	0.02	0.15	13.33	达标
			年平均	0.000001	平均值	0.008019	0.00802	0.06	13.37	达标
22	上田头村	2412,62	日平均	0.0	211130	0.02	0.02	0.15	13.33	达标
			年平均	0.000001	平均值	0.008019	0.00802	0.06	13.37	达标
23	水流村	2687,-186	日平均	0.0	211130	0.02	0.02	0.15	13.33	达标
			年平均	0.000001	平均值	0.008019	0.00802	0.06	13.37	达标
24	下田头村	1904,-516	日平均	0.0	211130	0.02	0.02	0.15	13.33	达标
			年平均	0.000001	平均值	0.008019	0.00802	0.06	13.37	达标
25	姓林村	2254,-481	日平均	0.0	211130	0.02	0.02	0.15	13.33	达标
			年平均	0.0	平均值	0.008019	0.00802	0.06	13.37	达标
26	七村仔	2625,-1065	日平均	0.0	211130	0.02	0.02	0.15	13.33	达标
			年平均	0.000001	平均值	0.008019	0.00802	0.06	13.37	达标
27	遂溪畜牧科所	1643,-1230	日平均	0.0	211130	0.02	0.02	0.15	13.33	达标
			年平均	0.000001	平均值	0.008019	0.00802	0.06	13.37	达标
28	洋塘村	1354,-1718	日平均	0.0	210323	0.02	0.02	0.15	13.33	达标
			年平均	0.000001	平均值	0.008019	0.00802	0.06	13.37	达标
29	网格	-56,-7	日平均	0.000856	210323	0.02	0.020856	0.15	13.90	达标
		-56,-7	年平均	0.000878	平均值	0.008019	0.008897	0.06	14.83	达标

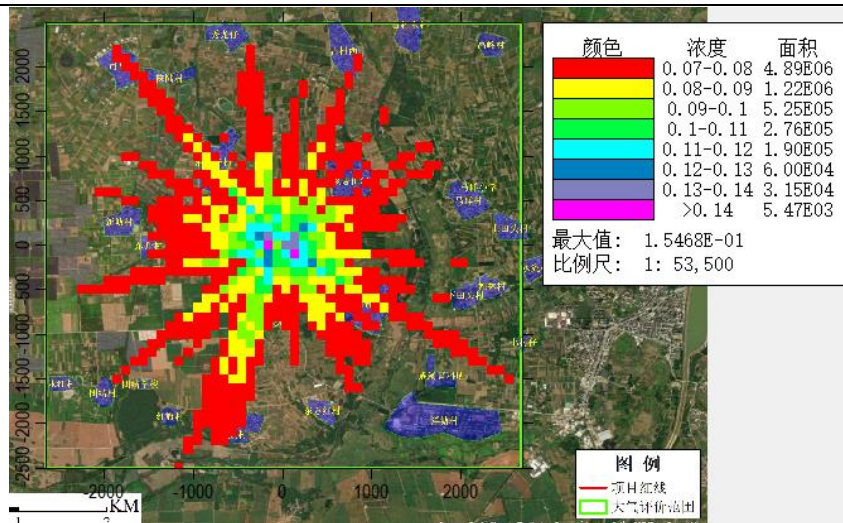
表5.2-23 正常工况下项目 NO₂ 叠加后预测结果一览表

序号	点名称	点坐标(x 或 r,y 或 a)	浓度类型	浓度增量 (mg/m ³)	出现时间 (YYMMDDHH)	背景浓度 (mg/m ³)	叠加背景后的浓度 (mg/m ³)	评价标准 (mg/m ³)	占标率%(叠加背景以后)	是否超标
1	跃进队	-28,-570	日平均	0.000156	211203	0.038	0.038156	0.08	47.70	达标

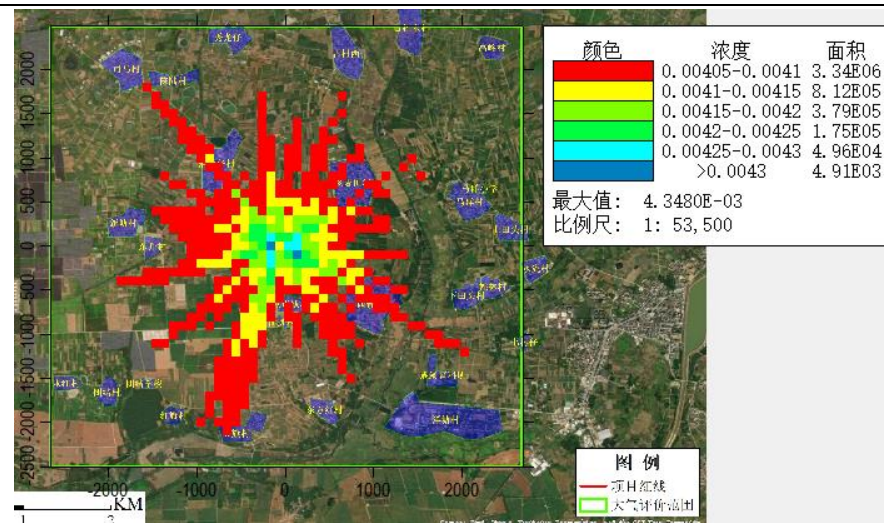
	村		年平均	0.00016	平均值	0.014767	0.014928	0.04	37.32	达标
2	前进村	-62,-790	日平均	0.000122	211203	0.038	0.038122	0.08	47.65	达标
			年平均	0.0001	平均值	0.014767	0.014867	0.04	37.17	达标
3	西寮村	722,-481	日平均	0.000002	210118	0.038	0.038002	0.08	47.50	达标
			年平均	0.000043	平均值	0.014767	0.014811	0.04	37.03	达标
4	老麦田村	605,426	日平均	0.0	210103	0.038	0.038	0.08	47.50	达标
			年平均	0.000038	平均值	0.014767	0.014805	0.04	37.01	达标
5	蒲岭仔村	-756,571	日平均	0.000105	210103	0.038	0.038105	0.08	47.63	达标
			年平均	0.000058	平均值	0.014767	0.014826	0.04	37.06	达标
6	东升村	-1395,14	日平均	0.000001	210103	0.038	0.038001	0.08	47.50	达标
			年平均	0.000079	平均值	0.014767	0.014846	0.04	37.12	达标
7	新塘村	-1581,234	日平均	0.0	210118	0.038	0.038	0.08	47.50	达标
			年平均	0.000073	平均值	0.014767	0.01484	0.04	37.10	达标
8	东方红村	289,-1718	日平均	0.0	211203	0.038	0.038	0.08	47.50	达标
			年平均	0.000022	平均值	0.014767	0.014789	0.04	36.97	达标
9	红旗村	-357,-1883	日平均	0.000055	211203	0.038	0.038055	0.08	47.57	达标
			年平均	0.000026	平均值	0.014767	0.014793	0.04	36.98	达标
10	团结卫生站	-1945,-1615	日平均	0.000005	211203	0.038	0.038005	0.08	47.51	达标
			年平均	0.000017	平均值	0.014767	0.014784	0.04	36.96	达标
11	团结学校	-1436,-1505	日平均	0.000002	211203	0.038	0.038002	0.08	47.50	达标
			年平均	0.000017	平均值	0.014767	0.014784	0.04	36.96	达标
12	团结村	-1938,-1505	日平均	0.000014	210103	0.038	0.038014	0.08	47.52	达标
			年平均	0.000017	平均值	0.014767	0.014784	0.04	36.96	达标
13	永红村	-2289,-1560	日平均	0.00002	210103	0.038	0.03802	0.08	47.52	达标
			年平均	0.000015	平均值	0.014767	0.014782	0.04	36.96	达标

14	司马村	-1601,1849	日平均	0.00003	210118	0.038	0.03803	0.08	47.54	达标
			年平均	0.000014	平均值	0.014767	0.014781	0.04	36.95	达标
15	陈陆村	-969,1870	日平均	0.000015	210118	0.038	0.038015	0.08	47.52	达标
			年平均	0.00001	平均值	0.014767	0.014777	0.04	36.94	达标
16	秀龙仔	-577,2152	日平均	0.0	210118	0.038	0.038	0.08	47.50	达标
			年平均	0.000009	平均值	0.014767	0.014776	0.04	36.94	达标
17	古村西	818,1897	日平均	0.000122	211203	0.038	0.038122	0.08	47.65	达标
			年平均	0.000007	平均值	0.014767	0.014774	0.04	36.94	达标
18	古村东	1505,2158	日平均	0.0	210103	0.038	0.038	0.08	47.50	达标
			年平均	0.000005	平均值	0.014767	0.014772	0.04	36.93	达标
19	高岭村	2268,2124	日平均	0.0	211203	0.038	0.038	0.08	47.50	达标
			年平均	0.000003	平均值	0.014767	0.01477	0.04	36.92	达标
20	马群村	2021,289	日平均	0.0	211203	0.038	0.038	0.08	47.50	达标
			年平均	0.00001	平均值	0.014767	0.014777	0.04	36.94	达标
21	马群小学	2131,626	日平均	0.0	211203	0.038	0.038	0.08	47.50	达标
			年平均	0.000006	平均值	0.014767	0.014774	0.04	36.93	达标
22	上田头村	2412,62	日平均	0.0	211203	0.038	0.038	0.08	47.50	达标
			年平均	0.000005	平均值	0.014767	0.014772	0.04	36.93	达标
23	水流村	2687,-186	日平均	0.0	211203	0.038	0.038	0.08	47.50	达标
			年平均	0.000004	平均值	0.014767	0.014771	0.04	36.93	达标
24	下田头村	1904,-516	日平均	0.0	210118	0.038	0.038	0.08	47.50	达标
			年平均	0.000005	平均值	0.014767	0.014773	0.04	36.93	达标
25	姓林村	2254,-481	日平均	0.0	210118	0.038	0.038	0.08	47.50	达标
			年平均	0.000004	平均值	0.014767	0.014771	0.04	36.93	达标
26	七村仔	2625,-1065	日平均	0.0	210118	0.038	0.038	0.08	47.50	达标

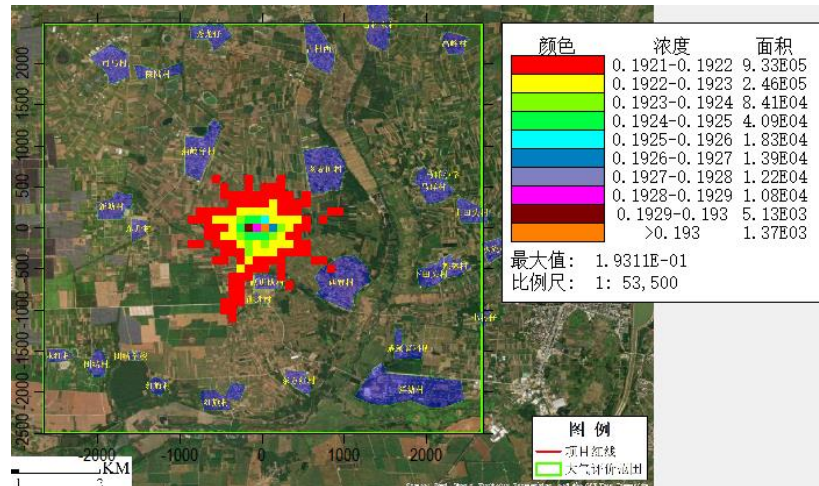
			年平均	0.000005	平均值	0.014767	0.014772	0.04	36.93	达标
27	遂溪畜牧所	1643,-1230	日平均	0.000001	210118	0.038	0.038001	0.08	47.50	达标
			年平均	0.000009	平均值	0.014767	0.014776	0.04	36.94	达标
28	洋塘村	1354,-1718	日平均	0.0	211203	0.038	0.038	0.08	47.50	达标
			年平均	0.000009	平均值	0.014767	0.014776	0.04	36.94	达标
29	网格	-56,-7	日平均	0.010583	210105	0.036	0.046583	0.08	58.23	达标
		-56,-7	年平均	0.007547	平均值	0.014767	0.022314	0.04	55.78	达标



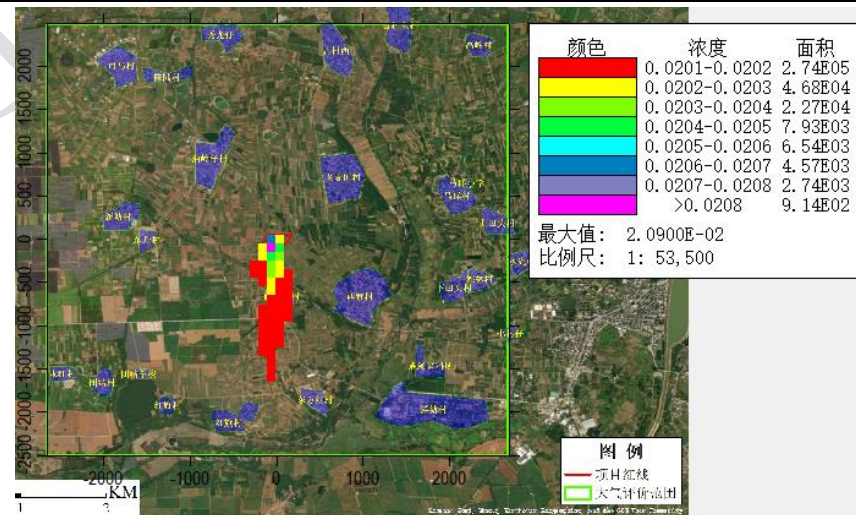
正常排放时, 氨气贡献值 1 小时平均质量浓度分布图 (浓度单位: $\mu\text{g}/\text{m}^3$)



正常排放时, 硫化氢贡献值 1 小时平均质量浓度分布图 (浓度单位: $\mu\text{g}/\text{m}^3$)



正常排放时, TSP 贡献值日平均质量浓度分布图 (浓度单位: $\mu\text{g}/\text{m}^3$)



正常排放时, SO₂ 贡献值日平均质量浓度分布图 (浓度单位: $\mu\text{g}/\text{m}^3$)

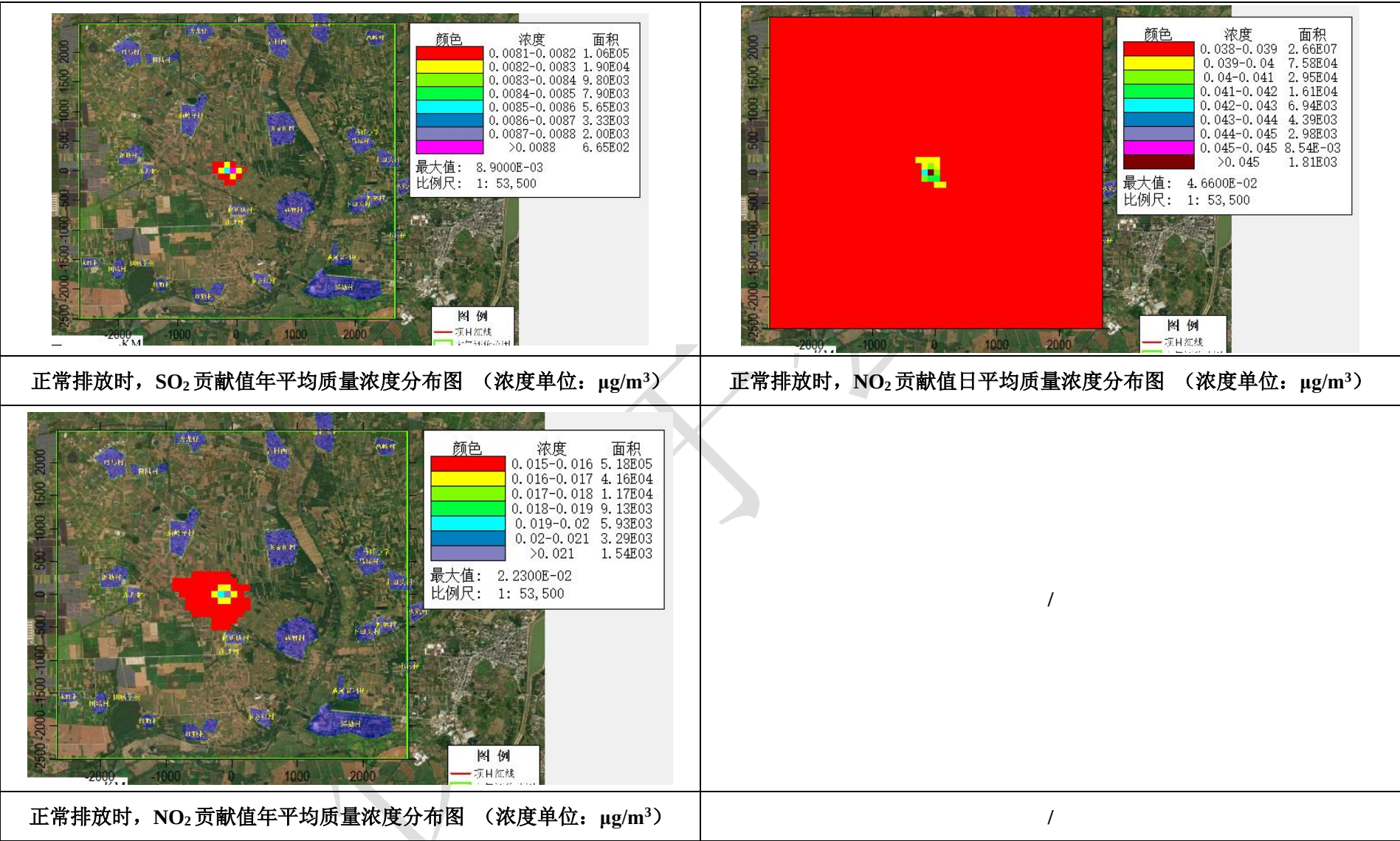


图5.2-14 正常排放时，项目各污染物叠加值预测结果分布图

根据表 5.2-18 至表 5.2-23 的预测结果，项目正常排放条件下，叠加其他拟建、在建污染源及环境质量现状背景值后，各污染物对各敏感点及网格的最大浓度预测值如下：

表5.2-24 各污染物对敏感点及网格的最大浓度预测值汇总表

污染物	浓度类型	点名称	最大浓度预测值 (mg/m ³)	评价标准(mg/m ³)	占标率(%)	达标情况
NH ₃	1 小时	西寮村	0.089338	0.2	44.67	达标
	1 小时	网格	0.154684	0.2	77.34	达标
H ₂ S	1 小时	西寮村	0.04115	0.01	41.15	达标
	1 小时	网格	0.004348	0.01	43.48	达标
TSP	日平均	跃进队村	0.192111	0.3	64.04	达标
	日平均	网格	0.193114	0.3	64.37	达标
SO ₂	日平均	跃进队村	0.020178	0.15	13.45	达标
	日平均	网格	0.020856	0.15	13.90	达标
	年平均	跃进队村	0.008038	0.06	13.40	达标
	年平均	网格	0.008897	0.06	14.83	达标
NO ₂	1 小时	跃进队村	0.038156	0.08	47.70	达标
	1 小时	网格	0.046583	0.08	58.23	达标
	年平均	跃进队村	0.014928	0.04	37.32	达标
	年平均	网格	0.022314	0.04	55.78	达标

从预测结果可见，正常排放下，叠加其他拟建、在建污染源及环境质量现状背景值后：H₂S 和 NH₃ 的 1 小时平均质量浓度满足《环境影响评价技术导则》（HJ2.2-2018）附录 D 其他污染物空气质量浓度参考限值的要求，TSP 的日平均质量浓度，SO₂、NO₂ 的日平均质量浓度和年平均质量浓度均可满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其 2018 年修改单的二级标准要求。

三、非正常排放预测结果与评价

非正常工况下，本项目排放的 NH₃、H₂S 贡献值预测结果详见表 5.2-25 和表 5.2-26。

表5.2-25 非正常工况下项目 NH₃ 贡献值预测结果一览表

序号	点名称	点坐标(x 或 r,y 或 a)	浓度类型	浓度增量(mg/m ³)	出现时间(YYMMDDHH)	评价标准(mg/m ³)	占标率%(叠加背景以后)	是否超标
1	跃进队村	-28,-570	1 小时	0.075341	21091521	0.2	37.67	达标
2	前进村	-62,-790	1 小时	0.055798	21053103	0.2	27.9	达标
3	西寮村	722,-481	1 小时	0.145892	21091524	0.2	72.95	达标
4	老麦田村	605,426	1 小时	0.1367	21092101	0.2	68.35	达标
5	蒲岭仔村	-756,571	1 小时	0.058166	21070224	0.2	29.08	达标
6	东升村	-1395,14	1 小时	0.033944	21022104	0.2	16.97	达标
7	新塘村	-1,581,234	1 小时	0.044736	21020222	0.2	22.37	达标
8	东方红村	289,-1718	1 小时	0.034716	21053104	0.2	17.36	达标
9	红旗村	-357,-1883	1 小时	0.03027	21011303	0.2	15.13	达标
10	团结卫生站	-1945,-1615	1 小时	0.042068	21092722	0.2	21.03	达标
11	团结学校	-1436,-1505	1 小时	0.031217	21021119	0.2	15.61	达标
12	团结村	-1938,-1505	1 小时	0.047996	21092722	0.2	24	达标
13	永红村	-2289,-1560	1 小时	0.014837	21122207	0.2	7.42	达标
14	司马村	-16,011,849	1 小时	0.064847	21090603	0.2	32.42	达标
15	陈陆村	-9,691,870	1 小时	0.029787	21092720	0.2	14.89	达标
16	秀龙仔	-5,772,152	1 小时	0.038552	21122905	0.2	19.28	达标
17	古村西	8,181,897	1 小时	0.049158	21011823	0.2	24.58	达标
18	古村东	15,052,158	1 小时	0.017407	21072304	0.2	8.7	达标
19	高岭村	22,682,124	1 小时	0.016538	21092905	0.2	8.27	达标
20	马群村	2,021,289	1 小时	0.022544	21021407	0.2	11.27	达标
21	马群小学	2,131,626	1 小时	0.026094	21100124	0.2	13.05	达标
22	上田头村	2412,62	1 小时	0.016346	21050204	0.2	8.17	达标
23	水流村	2687,-186	1 小时	0.024718	21090522	0.2	12.36	达标

24	下田头村	1904,-516	1 小时	0.015547	21090304	0.2	7.77	达标
25	姓林村	2254,-481	1 小时	0.010747	21092924	0.2	5.37	达标
26	七村仔	2625,-1065	1 小时	0.016935	21090304	0.2	8.47	达标
27	遂溪畜牧所	1643,-1230	1 小时	0.021845	21092906	0.2	10.92	达标
28	洋塘村	1354,-1718	1 小时	0.042215	21050105	0.2	21.11	达标
29	网格	144,-107	1 小时	0.472644	21091524	0.2	236.32	超标

表5.2-26 非正常工况下项目 H₂S 贡献值预测结果一览表

序号	点名称	点坐标(x 或 r,y 或 a)	浓度类型	浓度增量(mg/m ³)	出现时间(YYMMDDHH)	评价标准(mg/m ³)	占标率%(叠加背景以后)	是否超标
1	跃进队村	-28,-570	1 小时	0.000166	21091521	0.01	1.66	达标
2	前进村	-62,-790	1 小时	0.000122	21053103	0.01	1.22	达标
3	西寮村	722,-481	1 小时	0.000323	21091524	0.01	3.23	达标
4	老麦田村	605,426	1 小时	0.000302	21092101	0.01	3.02	达标
5	蒲岭仔村	-756,571	1 小时	0.00013	21070224	0.01	1.3	达标
6	东升村	-1395,14	1 小时	0.000074	21022104	0.01	0.74	达标
7	新塘村	-1,581,234	1 小时	0.000099	21020222	0.01	0.99	达标
8	东方红村	289,-1718	1 小时	0.000075	21053104	0.01	0.75	达标
9	红旗村	-357,-1883	1 小时	0.000066	21011303	0.01	0.66	达标
10	团结卫生站	-1945,-1615	1 小时	0.000093	21092722	0.01	0.93	达标
11	团结学校	-1436,-1505	1 小时	0.000069	21021119	0.01	0.69	达标
12	团结村	-1938,-1505	1 小时	0.000106	21092722	0.01	1.06	达标
13	永红村	-2289,-1560	1 小时	0.000033	21122207	0.01	0.33	达标
14	司马村	-16,011,849	1 小时	0.000143	21090603	0.01	1.43	达标
15	陈陆村	-9,691,870	1 小时	0.000065	21092720	0.01	0.65	达标
16	秀龙仔	-5,772,152	1 小时	0.000086	21122905	0.01	0.86	达标
17	古村西	8,181,897	1 小时	0.000108	21011823	0.01	1.08	达标

18	古村东	15,052,158	1 小时	0.000039	21072304	0.01	0.39	达标
19	高岭村	22,682,124	1 小时	0.000037	21092905	0.01	0.36	达标
20	马群村	2,021,289	1 小时	0.00005	21021407	0.01	0.5	达标
21	马群小学	2,131,626	1 小时	0.000057	21100124	0.01	0.57	达标
22	上田头村	2412,62	1 小时	0.000036	21050204	0.01	0.36	达标
23	水流村	2687,-186	1 小时	0.000054	21090522	0.01	0.54	达标
24	下田头村	1904,-516	1 小时	0.000034	21090304	0.01	0.34	达标
25	姓林村	2254,-481	1 小时	0.000024	21092924	0.01	0.24	达标
26	七村仔	2625,-1065	1 小时	0.000038	21090304	0.01	0.38	达标
27	遂溪畜科所	1643,-1230	1 小时	0.000048	21092906	0.01	0.48	达标
28	洋塘村	1354,-1718	1 小时	0.000093	21050105	0.01	0.93	达标
29	网格	144,-107	1 小时	0.001023	21091524	0.01	10.23	达标

表 5.2-24 和表 5.2-25 的预测结果可见，在非正常排放的情况下，项目各污染物贡献值对敏感点和网格的影响如下。

表5.2-27 非正常工况下各污染物对敏感点及网格的最大浓度贡献值汇总表

污染物	浓度类型	点名称	最大浓度贡献值 (mg/m ³)	评价标准(mg/m ³)	占标率(%)	达标情况
NH ₃	1 小时	西寮村	0.1367	0.2	68.35	达标
	1 小时	网格	0.72644	0.2	236.32	达标
H ₂ S	1 小时	西寮村	0.000323	0.01	3.23	达标
	1 小时	网格	0.001023	0.01	10.23	达标

从预测结果可见，非正常排放下，各污染物对敏感点及评价范围内的环境空气会产生一定影响，西寮村处氨的 1 小时平质量浓度预测值超标标准限值要求。因此建设单位须强化对工程质量的监督，在日常管理时，每日对废气处理设施进行巡检，查看其运行参数是否正常，按照要求运行各废气处理设备，确保其运行正常，避免事故发生。当废气处理设施出现故障不能正常运行时，应立即停产防止废气产生，并尽快查明事故原因及时维修。

5.2.1.8 大气防护距离

根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）第“8.7.5 章节”：对于项目厂界浓度满足大气污染物厂界浓度限值，但厂界外大气污染物短期贡献浓度超过环境质量浓度限值的，可以自厂界向外设置一定范围的大气环境防护区域，以确保大气环境防护区域外的污染物贡献浓度满足环境质量标准。大气环境防护距离内不应有长期居住的人群。

根据预测结果可知，正常情况下，本项目硫化氢、氨气的短期贡献浓度均可达到《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；TSP 的日平均质量浓度，SO₂、NO₂ 的 1 小时平均质量浓度和日平均质量浓度均可满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其 2018 年修改单的二级标准要求，本项目无须设置大气环境防护距离。

5.2.1.9 大气污染物排放核算表

表5.2-28 大气污染物无组织排放量核算表

序号	污染源	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	
1	鸡舍	养殖	氨	加强通排	《恶臭污染物排放标	1.5mg/m ³	0.245

			硫化氢	风，厂区内 加强绿化	准》（GB14554-93） 中二级新扩改建项目 厂界标准值	0.06mg/m ³	0.00048
		热风取暖 保暖	SO ₂		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	0.4mg/m ³	0.0012
			NO ₂			0.12mg/m ³	0.0103
			颗粒物			1.0mg/m ³	0.0005
		2	污水处 理站		污水处理	氨	《恶臭污染物排放标 准》（GB14554-93） 中二级新扩改建项目 厂界标准值
硫化氢	0.06mg/m ³			0.00006			
无组织排放总计							
无组织排放总计				氨		0.2466t/a	
				硫化氢		0.00054t/a	
				SO ₂		0.0012t/a	
				NO ₂		0.0103t/a	
				颗粒物		0.0005t/a	

表5.2-29 大气污染物年排放量核算表

序号	污染物	年排放量 (t/a)
1	氨	0.2466
2	硫化氢	0.00054
3	SO ₂	0.0012
4	NO ₂	0.0103
5	颗粒物	0.0005

5.2.1.10 大气环境影响评价结论

根据预测结果可知, 正常排放下, 本项目新增污染源 NH₃、H₂S 的短期浓度贡献值的最大浓度占标率均<100%; 正常排放下, 叠加其他拟建、在建污染源及环境质量现状背景值后: H₂S 和 NH₃ 的 1 小时平均质量浓度满足《环境影响评价技术导则》(HJ2.2-2018)附录 D 其他污染物空气质量浓度参考限值的要求; 非正常排放下, 各污染物对敏感点及评价范围内的环境空气会产生一定影响, 但各敏感点处的预测值均未超过标准限值要求。

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。

5.2.1.11 大气环境影响评价自查表

表5.2-30 建设项目大气环境影响评价自查表

工作内容		自查项目							
评价等级与范围	评价等级	一级√			二级□			三级□	
	评价范围	边长=50km□			边长 5~50km□			边长=5km√	
评价因子	SO ₂ +NO _x 排放量	≥2000t/a□		500~2000t/a□				<500t/a√	
	评价因子	基本污染物(SO ₂ 、NO ₂ 、CO、O ₃ 、PM ₁₀ 、PM _{2.5}) 其他污染物(NH ₃ 、H ₂ S、TSP)				包括二次 PM _{2.5} □ 不包括二次 PM _{2.5} √			
评价标准	评价标准	国家标准√		地方标准□		附录 D√		其他标准□	
现状评价	环境功能区	一类区□			二类区√			一类区和二类区□	
	评价基准年	(2021) 年							
	环境空气质量现状调查数据来源	长期例行监测数据□			主管部门发布的数据√			现状补充监测√	
	现状评价	达标区√				不达标区□			
污染源调查	调查内容	本项目正常排放源√ 本项目非正常排放源√ 现有污染源□		拟替代的污染源□		其他在建、拟建项目污染源√		区域污染源□	
大气环境影响评价	预测模型	AERMOD√	ADMS□	AUSTAL2000□	EDMS/AEDT□	CALPUFF□	网格模型□	其他□	
	预测范围	边长≥50km□			边长 5~50km□			边长=5km√	
	预测因子	预测因子(NH ₃ 、H ₂ S)				包括二次 PM _{2.5} □ 不包括二次 PM _{2.5} √			
	正常排放短期浓度贡献值	C _{本项目} 最大占标率≤100%√				C _{本项目} 最大占标率>100%□			
	正常排放年均浓度贡献值	一类区	C _{本项目} 最大占标率≤10%□			C _{本项目} 最大占标率>10%□			
		二类区	C _{本项目} 最大占标率≤30%□			C _{本项目} 最大占标率>30%□			
	非正常排放1h浓度贡献值	非正常持续时长(0.5) h		C _{非正常} 占标率≤100%□				C _{非正常} 占标率>100%√	
保证率日平均浓度和年平均浓度叠加值	C _{叠加} 达标√				C _{叠加} 不达标□				

	区域环境质量的 整体变化情况	$k \leq -20\% \square$		$k > -20\% \square$	
环境监测 计划	污染源监测	监测因子：（NH ₃ 、H ₂ S、臭气浓度、TSP、SO ₂ 、NO _x ）		有组织废气监测 ☐ 无组织废气监测 ☒	无监测 ☐
	环境质量监测	监测因子：（NH ₃ 、H ₂ S、臭气浓度、TSP）		监测点位数（1）	无监测 ☐
评价 结论	环境影响	可以接受 ☒ 不可以接受 ☐			
	大气环境防 护距离	距（本项目）厂界最远（0）m			
	污染源年排 放量	SO ₂ :（0.0012）t/a	NO _x :（0.0103）t/a	颗粒物:（0.0005）t/a	VOCs:（0）t/a

注：“☐”为勾选项，填“☒”；“（ ）”为内容填写项

5.2.2 地表水环境影响预测与评价

5.2.2.1 污水来源及污染物源强

项目运营期间产生的废水包括生活污水、鸡舍清洗废水，废水总产生量为2280.34m³/a。

根据前文分析，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。

5.2.2.2 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农田灌溉，不外排。

项目肉鸡存栏量为20.1万羽，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3350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。

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+集水池+固液分离机+调节池+水解酸化池+缺氧池+生物接触氧化池+紫外消毒+蓄水池”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（养殖废水、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。

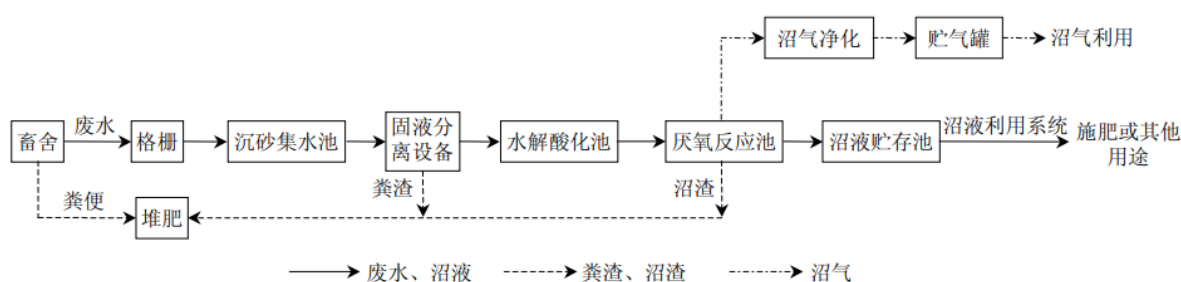


图5.2-15 模式II工艺基本流程

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+集水池+固液分离机+调节池+水解酸化池+缺氧池+生物接触氧化池+沉淀池+紫外消毒”组合工艺。

工艺路线及流程说明见下文7.2.2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讲解效率、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。

5.2.2.3 废水用于农田灌溉的可行性分析

本项目总废水为 $2280.34\text{m}^3/\text{a}$ （ $6.25\text{m}^3/\text{d}$ ），废水中含有 TN:0.103t/a、TP:0.014t/a，项目内废水经自建污水处理设施处理达标后，在蓄水池内暂存，随后少量用于项目厂区内绿化浇灌用水，绝大部分经灌溉管道抽走用于浇灌周边种植的香蕉。

（1）水量消纳能力分析

本项目废水产生量 $2280.34\text{m}^3/\text{a}$ ，根据上文分析，厂内绿化可消纳废水 $296.1\text{m}^3/\text{a}$ ，剩余 $1984.24\text{m}^3/\text{a}$ 废水经灌溉管道抽走用于浇灌周边种植的香蕉。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—GFQ1 地区—551m³/（亩·造），按每年一造计，则消纳 1984.24m³ 废水需要香蕉种植地 3.6 亩=2400m²。

（2）氮磷消纳能力分析

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 100kg 产量需要吸收的氮磷量推荐值为，氮：0.73kg/（100kg-产量）=7.3kg/t-产量，磷：0.216kg/（100kg-产量）=2.16kg/t-产量。根据表 3-1，香蕉目标产量为 60t-产量/hm²=4t-产量/亩。

①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，则每亩香蕉果园养分需求量为：

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

②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 27.5%，磷素当季利用率取 32.5%，则区域植物粪肥养分需求量为：

氮：29.2kg/亩×45%×50%÷27.5%=23.89kg/亩

磷：8.64kg/亩×45%×50%÷32.5%=5.98kg/亩

③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 103kg/a，总磷含量为 14kg/a，则消纳废水中的总氮和总磷需要土地面积为

氮：103kg/a÷23.89kg/亩=4.31 亩

磷：14kg/a÷5.98kg/亩=2.34 亩

本项目氮磷至少需要 4.31 亩香蕉果园才能消纳。

本项目废水处理达标后用于周边香蕉果园（约 5 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。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。

本项目内回用水池容积约 130m^3 ，废水平均日产生量为 $6.25\text{m}^3/\text{d}$ ，可储存 20 天产生的废水。且项目内还设有容积 100m^3 的事故应急池，如遇雨季或非用肥季节，项目污水经处理达标后可抽至事故应急池内暂存，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。

5.2.2.4 项目污染物排放信息

表5.2-31 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	回用于周边香蕉果园灌溉，不外排	间断排放，排放期间流量稳定	1	污水处理站	格栅+集水池+固液分离机+调节池+水解酸化池+缺氧池+生物接触氧化池+沉淀池+紫外消毒	DW001	☒ 是 ☐ 否	☒ 企业总排 ☐ 雨水排放 ☐ 清净下水排放 ☐ 温排水排放 ☐ 车间或车间处理设施排放口

表5.2-32 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	110.076610°	21.368858°	0.228034	不排放	/	—	/	/	/

表5.2-33 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5.2-34 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	128	0.800	0.292
2		BOD ₅	93	0.581	0.212
3		氨氮	45	0.281	0.103
4		SS	82	0.512	0.187
5		TN	55	0.344	0.125
6		TP	6	0.037	0.014
7		动植物油	1	0.006	0.002
全厂排放口合计		CODcr			0.292
		BOD ₅			0.212
		氨氮			0.103
		SS			0.187
		TN			0.125
		TP			0.014
		动植物油			0.002

5.2.2.5 地表水环境影响评价自查表

表5.2-35 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 ☒ ; 水文要素影响型 ☐	
	水环境保护目标	饮用水水源保护区 ☐ ; 饮用水取水口 ☐ ; 涉水的自然保护区 ☐ ; 重要湿地 ☐ ; 重点保护与珍稀水生生物的栖息地 ☐ ; 重要水生生物的自然产卵场及索饵场、越冬场和洄游通道、天然渔场等渔业水体 ☐ ; 涉水的风景名胜區 ☐ ; 其他 ☐	
	影响途径	水污染影响型	水文要素影响型
		直接排放 ☐ ; 间接排放 ☐ ; 其他 ☒	水温 ☐ ; 径流 ☐ ; 水域面积 ☐
影响因子	持久性污染物 ☐ ; 有毒有害污染物 ☐ ; 非持久性污染物 ☒ ; pH 值 ☐ ; 热污染物 ☐ ; 水温 ☐ ; 水位 (水深) ☐ ; 流速 ☐ ; 流量 ☐ ; 其他 ☐		
评价等级		水污染影响型	水文要素影响型
		一级 ☐ ; 二级 ☐ ; 三级 A ☐ ; 三级 B ☒	一级 ☐ ; 二级 ☐ ; 三级 ☐
现状调查	区域污染源	调查项目	数据来源
		已建 ☒ ; 在建 ☐ ; 拟建 ☐ ; 其他 ☐ 拟替代的污染源 ☐	排污许可证 ☐ ; 环评 ☐ ; 环保验收 ☐ ; 既有实测 ☐ ; 现场监测 ☐ ; 入河排放口数据 ☐ ; 其他 ☒
	受影响水体环境质量	调查时期	数据来源
		丰水期 ☒ ; 平水期 ☐ ; 枯水期 ☐ ; 冰封期 ☐ ; 春季 ☐ ; 夏季 ☒ ; 秋季 ☐ ; 冬季 ☐	生态环境保护主管部门 ☐ ; 补充监测 ☒ ; 其他 ☐
	区域水资源开发利用状况	未开发 ☐ ; 开发量 40% 以下 ☐ ; 开发量 40% 以上 ☐	
	水文情势调查	调查时期	数据来源
		丰水期 ☐ ; 平水期 ☐ ; 枯水期 ☐ ; 冰封期 ☐ ; 春季 ☐ ; 夏季 ☐ ; 秋季 ☐ ; 冬季 ☐	水行政主管部门 ☐ ; 补充监测 ☐ ; 其他 ☐
补充监测	监测时期	监测因子	监测断面或点位

工作内容		自查项目	
		丰水期 ☒ ; 平水期 ☐ ; 枯水期 ☐ ; 冰封期 ☐ ; 春季 ☐ ; 夏季 ☒ ; 秋季 ☐ ; 冬季 ☐	(水温、pH 值、溶解氧、高锰酸盐指数、化学需氧量、五日生化需氧量、悬浮物、氨氮、总磷、总氮、铜、锌、氟化物、硒、砷、汞、镉、六价铬、铅、氰化物、LAS、挥发份、石油类、硫化物、粪大肠菌群) 监测断面或点位个数 (4) 个
现状评价	评价范围	河流: 长度 (7) km; 湖库、河口及近岸海域: 面积 () km ²	
	评价因子	(pH 值、溶解氧、高锰酸盐指数、化学需氧量、五日生化需氧量、悬浮物、氨氮、总磷、总氮、铜、锌、氟化物、硒、砷、汞、镉、六价铬、铅、氰化物、LAS、挥发份、石油类、硫化物、粪大肠菌群)	
	评价标准	河流、湖库、河口: I类 ☐ ; II类 ☐ ; III类 ☒ ; IV类 ☒ ; V类 ☐ 近岸海域: 第一类 ☐ ; 第二类 ☐ ; 第三类 ☐ ; 第四类 ☐ 规划年评价标准 (/)	
	评价时期	丰水期 ☒ ; 平水期 ☐ ; 枯水期 ☒ ; 冰封期 ☐ ; 春季 ☐ ; 夏季 ☒ ; 秋季 ☐ ; 冬季 ☒	
	评价结论	水环境功能区或水功能区、近岸海域环境功能区水质达标状况 ☒ : 达标 ☒ ; 不达标 ☐ 水环境控制单元或断面水质达标状况 ☒ : 达标 ☒ ; 不达标 ☐ 水环境保护目标质量状况 ☐ : 达标 ☐ ; 不达标 ☐ 对照断面、控制断面等代表性断面的水质状况 ☐ : 达标 ☐ ; 不达标 ☐ 底泥污染评价 ☐ 水资源与开发利用程度及其水文情势评价 ☐ 水环境质量回顾评价 ☐ 流域(区域)水资源(包括水能资源)与开发利用总体状况、生态流量管理要求与现状满足程度、建设项目占用水域空间的水流状况与河湖演变状况 ☐	达标区 ☒ 不达标区 ☐
影响预	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 ☐ ; 平水期 ☐ ; 枯水期 ☐ ; 冰封期 ☐ ;	

工作内容		自查项目			
测		春季 ☐ ; 夏季 ☐ ; 秋季 ☐ ; 冬季 ☐ 设计水文条件 ☐			
	预测情景	建设期 ☐ ; 生产运行期 ☐ ; 服务期满后 ☐ 正常工况 ☐ ; 非正常工况 ☐ 污染控制和减缓措施方案 ☐ 区（流）域环境质量改善目标要求情景 ☐			
	预测方法	数值解 ☐ ; 解析解 ☐ ; 其他 ☐ 导则推荐模式 ☐ ; 其他 ☐			
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 ☐ ; 替代削减源 ☐		
	水环境影响评价		排放口混合区外满足水环境管理要求 ☐ 水环境功能区或水功能区、近岸海域环境功能区水质达标 ☐ 满足水环境保护目标水域水环境质量要求 ☐ 水环境控制单元或断面水质达标 ☐ 满足重点水污染物排放总量控制指标要求，重点行业建设项目，主要污染物排放满足等量或减量替代要求 ☐ 满足区（流）域环境质量改善目标要求 ☐ 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 ☐ 对于新设或调整入河（湖库、近岸海域）排放口的建设项目，应包括排放口设置的环境合理性评价 ☐ 满足生态保护红线、水环境质量底线、资源利用上线和环境准入清单管理要求 ☐		
	污染源排放	综合废水	污染物名称	回用量/（t/a）	回用浓度/（mg/L）
			CODcr	0.292	128
BOD ₅			0.212	93	
氨氮			0.103	45	
SS			0.187	82	

工作内容			自查项目				
	量 核 算		TN	0.125		55	
			TP	0.014		6	
			动植物油	0.002		1	
	替代源排放 情况	污染源名称	排污许 可证编 号	污染物名称	排放量/ (t/a)	排放浓度/(mg/L)	
		()	()	()	()	()	
生态流量确 定	生态流量：一般水期 () m ³ /s；鱼类繁殖期 () m ³ /s；其他 () m ³ /s 生态水位：一般水期 () m；鱼类繁殖期 () m；其他 () m						
防 治 措 施	环保措施	污水处理站 ☒ ；水文减缓措施 ☐ ；生态流量保障设施 ☐ ；区域削减 ☐ ；依托其他工程措施 ☐ ；其他 ☐					
	监测计划			环境质量		污染源	
		监测方式		手动 ☐ ；自动 ☐ ；无监测 ☒		手动 ☒ ；自动 ☒ ；无监测 ☐	
		监测点位		()		(废水排放口)	
	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 ☒ ；不可以接受 ☐				
注：“ ☐ ”为勾选项，可 $\sqrt{\quad}$ ；“()”为内容填写项；“备注”为其他补充内容。							

5.2.3 地下水环境影响预测与评价

5.2.3.1 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），项目所在地浅层地下水功能区划为：H094408001Q02 粤西湛江遂溪县城至河头分散式开发利用区，深层地下水划定为深层地下水粤西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5.2-36 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	粤西湛江遂溪县城至河头分散式开发利用区
2	地貌类型	一般平原区
3	地下水类型	孔隙水
4	面积 (km ²)	1217.36
5	矿化度 (g/L)	0.02-0.02
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)	4.26
12	备注	个别地段 pH 值、F 超标

5.2.3.2 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。

5.2.3.3 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养殖废水和生活污水，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 4m~6m。

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5.2-37 非正常工况下地下水环境影响

序号	潜在污染源	污染途径	主要污染物	影响分析
1	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} ： 1415mg/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 $\text{COD}_{\text{Mn}}=(0.2\sim0.7)\text{COD}_{\text{Cr}}$ ，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 990.5mg/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： 30.56kg ，氨氮： 5.10kg 。

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，D1、D2 点位水位分别为 5.56m 和 2.34m，则水力坡度 $I=(5.56-2.34)/600=0.0054$ 。

则通过上式计算得地下水平均流速 $u=0.0004\text{m/d}$ 。

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5.2-38 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	73.855	53.274	16.701	2.275	0.135	0.003	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
100	39.996	38.620	29.043	17.010	7.758	2.756	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
1000	10.932	11.813	12.450	12.797	12.829	12.543	7.704	2.532	0.446	0.002	0.000	0.000	0.000
3650	3.725	4.062	4.399	4.731	5.054	5.362	6.505	6.649	5.727	2.542	0.064	0.000	0.000

表5.2-39 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	12.325	8.891	2.787	0.380	0.022	0.001	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
100	6.675	6.445	4.847	2.839	1.295	0.460	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
1000	1.824	1.971	2.078	2.136	2.141	2.093	1.286	0.423	0.074	0.000	0.000	0.000	0.000
3650	0.622	0.678	0.734	0.790	0.843	0.895	1.086	1.110	0.956	0.424	0.011	0.000	0.000

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 28m；100 天后沿水流方向最远超标距离为 49m；1000 天后沿水流方向最远超标距离为 143m；和 3650 天后沿水流方向最远超标距离为 284m。

NH₃-N 指数 30 天后沿水流方向向最远超标（浓度>0.05mg/L）距离为 28m；100 天后沿水流方向最远超标距离为 49m；1000 天后沿水流方向最远超标距离为 143m；3650 天后沿水流方向最远超标距离为 285m。

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。

5.2.4 取用地下水影响分析

本项目采用地下水供水方式，设有 1 口水井，取水深度 150m，口径 160mm，日最大取水量 430.18m³/d。为了准确监控地下水的开采情况，本项目安装了地下水计量装置，使用时可开阀放水，使用方便，随时放取，以管道输送至水塔。

1、对地质环境的影响

地下水开采引发的环境地质问题主要是地面沉降、地裂缝、岩溶塌陷。地面沉降一般发生在孔隙承压水开采区，主要原因是由于强烈开采地下水，造成地下水下降导致地层内部压力失衡，含水层本身及其上覆地层被压密而引发。在一个地区开采地下水是否会发生地面沉降，会产生多大的沉降量，主要取决于两大因素：一是开采地下水引起的孔隙水压力降低；二是易压缩土层的存在。其中地下水水位持续下降是产生地面沉降的外在动力，而易压缩土层是产生地面沉降的内在基础。本项目取用的地下水来自埋深的 150m 处，含水层埋藏较深，缺少引发地面沉降的可压缩土层，不会造成地面沉降。

地裂缝灾害主要有地面的不均匀沉降引起。岩溶地面塌陷发生在上覆松散较薄（一般小于 60m）的岩溶水开发区，主要是由于人为大量开采岩溶地下水使该地区岩溶地下水位出现大幅度变化，并通过裂隙 带走松散沉积物而形成空洞，最终使上覆水体失去平衡形成塌陷。本项目取用的地下水来自埋深的 150m 处，含水层顶板之上分布有很厚的岩层，同时在成井时严格规范取水工艺，对地层均进行水泥固井，不会引发岩溶地面塌陷地质灾害。

2、对地表植被的影响

本项目地下水开采对地表植被的影响主要表现在地下水开采后引起的地表沉降和浅层地下水漏失，对地表植被造成影响。

抽水引起的地下水水位下降问题，由于开采层位为 150m，上覆巨厚的基岩盖层，预测抽水引发地面沉陷，变形开裂的可能性小，危害性及危险性小，但应严格控制开采量，减缓地下水水位的下降速率。

本项目地下水钻井主要位于第四系，主要补给水源为地表水、大气降水及侧向渗透补给，而本项目开采的地下水含水层位于地下 150m，上部井筒均采用套管护井，效果良好，有效地防止了地下水外渗，并阻隔封闭了温度较低的浅层地下水，有效降低了对浅层地下水的影响。

本项目开采规模较小，对地质环境及浅层地下水的影响会较之前减轻，且项目周边植被主要为农作物，均通过人工灌溉方式获取水分，因此地下水的正常开采不会影响地表植被的生长。

3、对地下水位及水量的影响

影响地下水水位变化主要是环境对含水层的信息输入，如降水、地表水对地下水的补给，由于湛江市的雨量大，多年平均降雨量能达到 1739.6mm，降雨量越大，渗入地下水的水量就越大，地下水就越丰富，保持地下水资源长期稳定，做到科学合理的开发利用。为保证地下水的可持续利用，确保该井的长期使用，必须严格控制开采量，地下水开采有足够的地下水量保证，当天的开采降深能够在极短时间内得到有效补充，满足持续开采的能力，不会对地下水位造成明显的影响。

4、对浅层地下水的环境影响

本项目地下水的主要取水段位为 150m，属于第四系粘砂、砂粘，与浅层地下水间有基岩层阻隔，由于岩层盖层厚度大，层位稳定性好，能有效地阻隔地表水体和大气降水下渗，地下水抽采后地下水能及时得到补充，不会因为地下水开采导致浅层地下水漏失。

此外，本井计划在钻井期间已经采用套管和水泥固井，有效地阻隔了地下水和浅层地下水直接的水力联系，不会因本井地下水漏失而污染浅层地下水。

综上，本项目的开采对地下水水位和浅层地下水的影响较小，在可接受范围内。

5.2.5 地下水环境影响评价小结

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。

5.2.6 声环境影响预测与评价

5.2.6.1 噪声源

根据工程分析，项目运营后噪声源主要为生产过程中牲畜嘶叫声、机械设备产生的噪声、污水处理站风机水泵、风机及空压机等设备运行时产生的噪声、车辆进出产生的噪声，声源经过减振、隔声罩隔声、消声等降噪措施处理后，车间外声源值低于 75dB(A)。

(1) 预测内容

①预测分析在考虑墙体及其它控制措施等对主要声源噪声的消减作用情况下，主要声源同时排放噪声的衰减分布；

②预测分析在考虑墙体及其它控制措施等对主要声源排放噪声的消减作用情况下，主要噪声源同时排放噪声对建设项目厂址边界声环境的叠加影响。

(2) 预测模式

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：

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

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：

$$L_{p1i}(T) = 10 \lg \left(\sum_{j=1}^N 10^{0.1L_{p1ij}} \right)$$

式中：L_{p1i}(T)——靠近围护结构处室内 N 个声源 i 倍频带的叠加声压级，dB；

L_{p1ij}——室内 j 声源 i 倍频带的声压级，dB；

N——室内声源总数。

室内近似为扩散声场时，可按下式计算靠近室外围护结构处的声压级：

$$L_{p2i}(T) = L_{p1i}(T) - (TL_i + 6)$$

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；

TL_i——围护结构 i 倍频带的隔声量，dB；

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（m²）。

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。

本次评价采用环安噪声环境影响评价系统（NoiseSystem）开展噪声预测工作，软件版本为 V4.1.2022.1，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。根据预测结果，项目声环境评价范围内等声级线图如下。

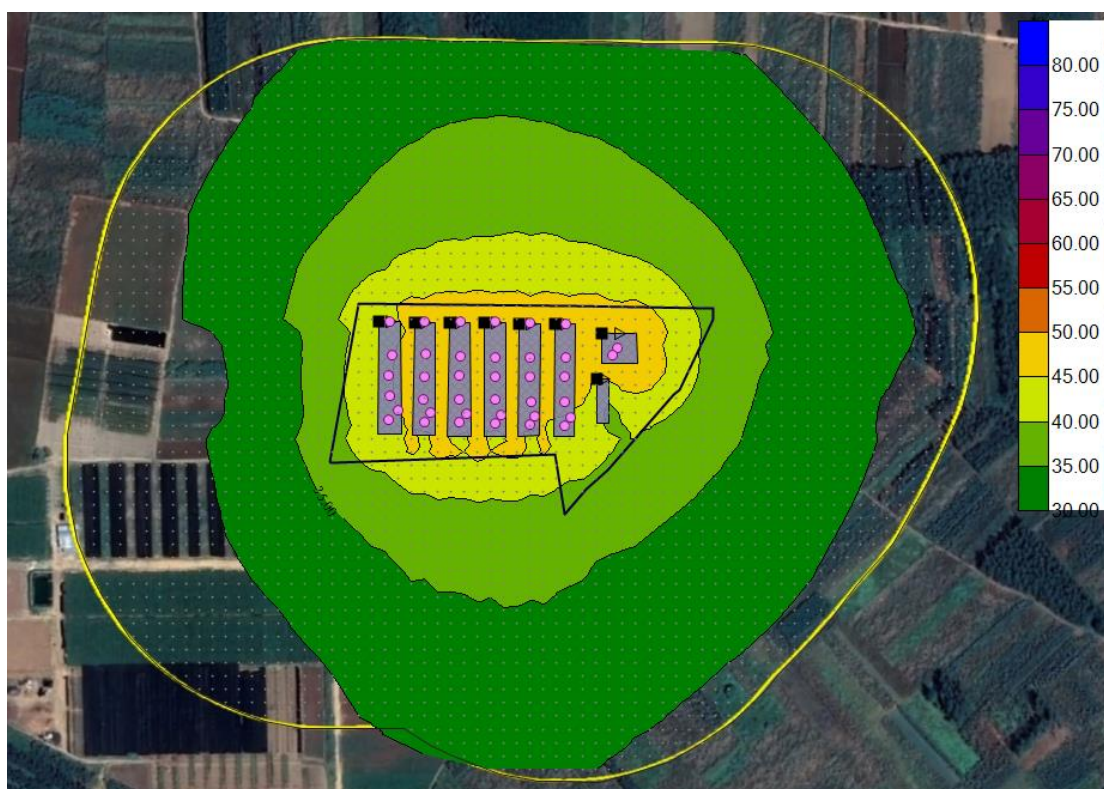


图5.2-16 项目声环境评价范围内等声级线图

根据预测结果可知，项目内噪声源在厂界的噪声贡献值在 30.73~48.84dB(A)之间，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)，项目运行过程产生的噪声对周围环境影响不大。

表5.2-40 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	达标√				不达标□	

	值					
	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。						

5.2.7 固体废物环境影响分析

5.2.7.1 固体废物环境影响分析

本项目固体废物对环境可能产生的长期影响主要来自运营期。工业固体废物, 如果不加以再生利用, 直接堆放或填埋处理必然浪费大量土地资源, 并可能造成一定的污染。如若处理不及时, 则会产生以下不良影响。

(1) 侵占土地

固体废物不加以回收利用则需要占地堆放。据估算, 堆积一万吨废物需要占地一亩左右, 堆积量越大, 占地越多, 可能侵占周围农田和其他土地, 影响人民正常生活和工作。

(2) 污染土壤

废物堆放或没有适当的防治措施的垃圾处理, 其中的有害组分很容易通过风化、雨水淋溶、地表径流的侵蚀, 产生高温和有毒液体渗入土壤, 将土壤中的微生物杀死, 破坏微生物与周围环境构成系统的平衡, 导致草木生长困难, 对于耕地则可能导致减产甚至绝收。

(3) 污染水体

固体废物随天然水体和地表径流流入周围水体, 或者随风飘迁落入水体, 使地表水体受到污染; 若随渗滤水进入土壤则污染地下水。直接排入水体则会减少水体面积, 妨碍水生生物的生存和水资源的利用。

(4) 污染空气

固体废弃物一般通过如下途径污染大气: 以细粒状存在的废渣和垃圾在大风吹动下随风飘逸扩散到很远的地方; 运输过程产生的有害气体和粉尘; 固体废物在处理时散发臭味等。

【一般固体废物贮存及处置要求】

一般固体废物储存区应按照《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》(GB

18599-2020)要求规范建设和维护使用,主要要求如下:

- ①一般固体废物储存区应设置在远离居民集中区、水源地、自然保护区等敏感区域;
- ②储存场地应设置防尘除臭措施,储存场周边应设置导流渠,避免渗滤液增加;
- ③储存场和导流渠应设置防渗措施,避免渗滤液污染地下水;
- ④一般工业固体废物贮存、处置场,禁止危险废物和生活垃圾混入;

在采取上述分类处理处置措施的情况下,本项目运营期产生的一般固体废物不会对周围环境产生不良影响。

一般工业固体废物通过综合利用或外售,消除这部分固废污染,而且节省了处理费用。本项目鸡粪、饲料残渣和落地羽毛、污泥、饲料包装袋、一般包装固废均定期委托专业单位回收处理;病死鸡经无害化处理设备处理后成为有机肥原料外售;生活垃圾定期委托环卫部门回收。

综上,一般工业固体废物由于产生量较少且污染较轻,项目一般工业固废均得到妥善处理,一般工业固废暂存场所满足《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》(GB 18599-2020)要求,及对周围环境影响不大。

【危险废物贮存设施建设及管理要求】

1、危险废物贮存库要设置明显的标记;

2、危险废物贮存库内应根据不同性质的危废进行分区堆放储存,并做好防渗、消防等防范措施,存储区必须严格按照《危险废物贮存污染控制标准》(GB 18597-2023)的要求建设和维护使用,具体如下:

①贮存设施应根据危险废物的形态、物理化学性质、包装形式和污染物迁移途径,采取必要的防风、防晒、防雨、防漏、防渗、防腐以及其他环境污染防治措施,不应露天堆放危险废物;

②贮存设施应根据危险废物的类别、数量、形态、物理化学性质和污染防治等要求设置必要的贮存分区,避免不相容的危险废物接触、混合,隔离措施可根据危险废物特性采用过道、隔板或隔墙等方式;

③贮存设施或贮存分区内地面、墙面裙脚、堵截泄漏的围堰、接触危险废物的隔板和墙体等应采用坚固的材料建造,表面无裂缝;

④贮存设施地面与裙脚应采取表面防渗措施;表面防渗材料应与所接触的物料或污染物相容,可采用抗渗混凝土、高密度聚乙烯膜、钠基膨润土防水毯或其他防渗性能等效的材料。贮存的危险废物直接接触地面的,还应进行基础防渗,防渗层为至少 1 m 厚

黏土层（渗透系数不大于 10^{-7} cm/s），或至少 2 mm 厚高密度聚乙烯膜等人工防渗材料（渗透系数不大于 10^{-10} cm/s），或其他防渗性能等效的材料；

⑤同一贮存设施宜采用相同的防渗、防腐工艺（包括防渗、防腐结构或材料），防渗、防腐材料应覆盖所有可能与废物及其渗滤液、渗漏液等接触的构筑物表面；采用不同防渗、防腐工艺应分别建设贮存分区；

⑥贮存设施应采取技术和管理措施防止无关人员进入；

⑦在贮存库内或通过贮存分区方式贮存液态危险废物的，应具有液体泄漏堵截设施，堵截设施最小容积不应低于对应贮存区域最大液态废物容器容积或液态废物总储量 1/10（二者取较大者）；

⑧容器和包装物材质、内衬应与盛装的危险废物相容，针对不同类别、形态、物理化学性质的危险废物，其容器和包装物应满足相应的防渗、防漏、防腐和强度等要求；

⑨硬质容器和包装物及其支护结构堆叠码放时不应有明显变形，无破损泄漏。柔性容器和包装物堆叠码放时应封口严密，无破损泄漏；

⑩使用容器盛装液态、半固态危险废物时，容器内部应留有适当的空间，以适应因温度变化等可能引发的收缩和膨胀，防止其导致容器渗漏或永久变形。容器和包装物外表面应保持清洁；

3、贮存过程污染控制要求：

①在常温常压下不易水解、不易挥发的固态危险废物可分类堆放贮存，其他固态危险废物应装入容器或包装物内贮存。②液态危险废物应装入容器内贮存，或直接采用贮存池、贮存罐区贮存。③半固态危险废物应装入容器或包装袋内贮存，或直接采用贮存池贮存。④具有热塑性的危险废物应装入容器或包装袋内进行贮存。⑤易产生粉尘、VOCs、酸雾、有毒有害大气污染物和刺激性气味气体的危险废物应装入闭口容器或包装物内贮存。

4、环境管理要求：

①危险废物存入贮存设施前应对危险废物类别和特性与危险废物标签等危险废物识别标志的一致性进行核验，不一致的或类别、特性不明的不应存入。②应定期检查危险废物的贮存状况，及时清理贮存设施地面，更换破损泄漏的危险废物贮存容器和包装物，保证堆存危险废物的防雨、防风、防扬尘等设施功能完好。③作业设备及车辆等结束作业离开贮存设施时，应对其残留的危险废物进行清理，清理的废物或清洗废水应收集处理。④贮存设施运行期间，应按国家有关标准和规定建立危险废物管理台账并保存。

⑤贮存设施所有者或运营者应建立贮存设施环境管理制度、管理人员岗位职责制度、设施运行操作制度、人员岗位培训制度等。⑥贮存设施所有者或运营者应依据国家土壤和地下水污染防治的有关规定，结合贮存设施特点建立土壤和地下水污染隐患排查制度，并定期开展隐患排查；发现隐患应及时采取措施消除隐患，并建立档案。⑦贮存设施所有者或运营者应建立贮存设施全部档案，包括设计、施工、验收、运行、监测和环境应急等，应按国家有关档案管理的法律法规进行整理和归档。

项目将按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB 18597-2023）的要求建设和维护危险废物贮存库。危险废物贮存库采用粘土铺底，再在上层铺设水泥进行硬化，并铺环氧树脂防渗，确保具备防腐蚀、防渗漏、防风、防雨淋的功能。

本项目危险废物贮存场所（设施）基本情况详见下表。

表5.2-41 本项目危险废物贮存场所（设施）基本情况表

序号	贮存场所（设施）名称	危险废物名称	危险废物类别	危险废物代码	位置	占地面积	贮存方式	贮存能力	贮存周期
1	危险废物贮存库	药品空包装物	HW01	841-002-01	项目内东南侧	10m ²	密封桶装储存	0.1t	1年
2		废弃的注射器	HW01	841-001-01				0.1t	1年
3		废弃的针头	HW01	841-002-01				0.1t	1年
4		过期疫苗	HW01	841-005-01				0.1t	1年

5.2.7.2 小结

综上，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，按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）中相关要求建设及管理危险废物贮存库，对危险废物进行妥善收集、贮存，并定期委托有危险废物处理资质的单位进行处理。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。

5.2.8 环境风险分析

5.2.8.1 评价内容及工作程序

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）和国家环境保护总局《关于防范环境风险加强环境影响评价管理的通知》，项目实施后环境风险评价的基本内容包括风险调查、环境风险潜势初判、风险识别、风险事故情形分析、风险预测与评价、

环境风险管理等，其具体如下：

(1)项目风险调查。在分析建设项目物质及工艺系统危险性和环境敏感性的基础下，进行风险潜势的判断，确定风险评价等级。

(2)项目风险识别及风险事故情形分析。明确危险物质在生产系统中的主要分布，筛选具有代表性的风险事故情形，合理设定事故源项。

(3)开展预测评价。各环境要素按确定的评价工作等级分别预测评价，并分析说明环境风险危害范围与程度，提出环境风险防范的基本要求。

(4)提出环境风险管理对策，明确环境风险防范措施及突发环境事件应急预案编制要求。

(5)综合环境风险评价过程，给出评价结论与建议。

环境风险评价应以突发性事故导致的危险物质环境急性损害防控为目标，对建设项目的环境风险进行分析、预测和评估，提出环境风险防范、控制、减缓措施，明确环境风险监控及应急建议要求，为建设项目环境风险防控提供科学依据。

评价工作程序见下图。

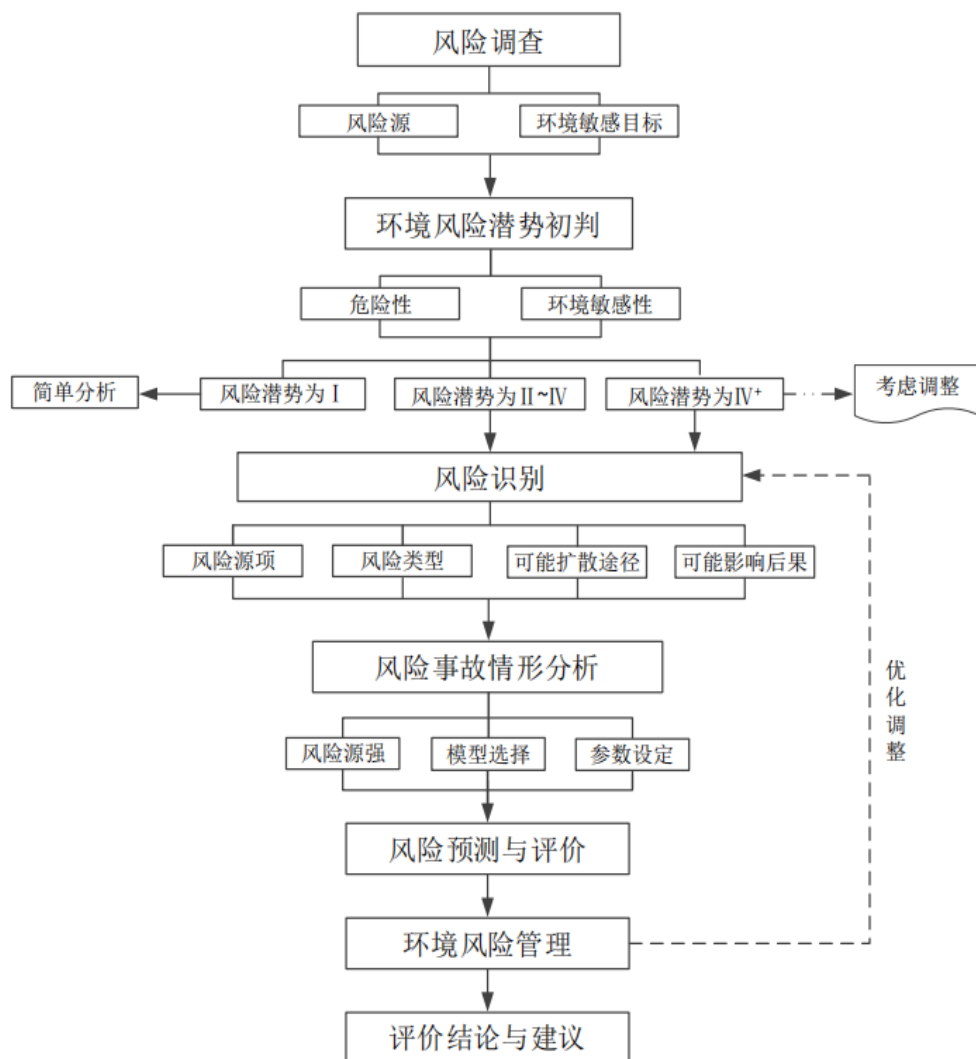


图5.2-17 环境风险评价流程图

5.2.8.2 建设项目风险源调查

按照《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录 B，考虑项目使用的主要原辅材料、燃料、中间产品、副产品、最终产品、污染物、火灾或爆炸伴生/次生物等，本项目涉及的危险物质主要为液化石油气（丙烷、丁烷）以及备用发电机使用的柴油，其理化及危险特性见表 5.1-16。

表5.2-42 风险物质理化性质一览表

名称	理化特性、危险性概述
丙烷	化学式为 $\text{CH}_3\text{CH}_2\text{CH}_3$ ，为无色无味气体，微溶于水，溶于乙醇、乙醚，化学性质稳定，不易发生化学反应。密度 1.83kg/m^3 ，熔点 -187.6°C ，沸点 -42.1°C ，闪点 -104°C ，引燃温度 450°C ，爆炸上限（V/V）：9.5%，爆炸下限（V/V）：2.1%。 危险性类别：第 2.1 类易燃气体。 危险特性：易燃气体；与空气混合能形成爆炸性混合物，遇热源和明火有燃烧爆炸的危险；与氧化剂接触会剧烈反应；气体比空气重，能在较低处扩散到相当远的地方，

	遇火源会着火回燃。 侵入途径：吸入。 健康危害：丙烷有单纯性窒息及麻醉作用。人短暂接触浓度为 1%的丙烷，不引起异常症状；接触 10%以下浓度的丙烷，只引起轻度头晕；接触高浓度丙烷时，可出现麻醉状态、意识丧失；接触极高浓度丙烷时，可致窒息。急性中毒时，有头晕、头痛、兴奋或嗜睡、恶心、呕吐、脉缓等症状；严重者可突然倒下、尿失禁、意识丧失，甚至呼吸停止。可致皮肤冻伤。长期接触低浓度丙烷者，可出现头痛、头晕、睡眠不佳、易疲劳、情绪不稳以及植物神经功能紊乱等症状。 环境危害：对环境有危害，对水体、土壤和大气可造成污染。 燃爆危险：丙烷易燃，且具有麻醉性。 急救措施：吸入：迅速脱离现场至空气新鲜处；保持呼吸道通畅；如呼吸困难，给输氧；如呼吸停止，立即进行人工呼吸；就医。 燃烧（分解）产物：一氧化碳、二氧化碳。 灭火方法：切断气源；若不能切断气源，则不允许熄灭泄漏处的火焰；喷水冷却容器如有可能，将容器从火场移至空旷处。 灭火剂：雾状水、泡沫、二氧化碳、干粉。
丁烷	化学式是 C_4H_{10}，是一种常见的烷烃，常温常压下是一种无色、易液化的气体。密度 $2.48kg/m^3$，熔点 $-138^{\circ}C$，沸点 $-0.5^{\circ}C$，引燃温度 $287^{\circ}C$，爆炸上限（V/V）：8.5%，爆炸下限（V/V）：1.9%。急性毒性：LC₅₀：658000ppm（大鼠吸入，4h）。 有害燃烧产物：一氧化碳、二氧化碳。 灭火方法：切断气源。若不能切断气源，则不允许熄灭泄漏处的火焰。喷水冷却容器，可能的话将容器从火场移至空旷处。 灭火剂：雾状水、泡沫、二氧化碳、干粉。
柴油	第一部分:危险性概述 健康危害:皮肤接触可为主要吸收途径，可致急性肾脏损害。柴油可引起接触性皮炎、油性痤疮。吸入其雾滴或液体呛入可引起吸入性肺炎。能经胎盘进入胎儿血中。柴油废气可引起眼、鼻刺激症状，头晕及头痛。 环境危害:对环境有危害,对水体和大气可造成污染。燃爆危险:本品易燃,具刺激性。 第二部分:急救措施 皮肤接触:立即脱去污染的衣着，用肥皂水和清水彻底冲洗皮肤。就医。眼睛接触:提起眼睑,用流动清水或生理盐水冲洗。就医。 吸入:迅速脱离现场至空气新鲜处。保持呼吸道通畅。如呼吸困难，给输氧。如呼吸停止，立即进行人工呼吸。就医。 食入:尽快彻底洗胃。就医。 第三部分:消防措施 危险特性:遇明火、高热或与氧化剂接触，有引起燃烧爆炸的危险。若遇高热，容器内压增大，有开裂和爆炸的危险。 有害燃烧产物:一氧化碳、二氧化碳。 灭火方法:消防人员须佩戴防毒面具、穿全身消防服，在上风向灭火。尽可能将容器从火场移至空旷处。喷水保持火场容器冷却，直至灭火结束。处在火场中的容器若已变色或从安全泄压装置中产生声音，必须马上撤离。灭火剂:雾状水、泡沫、干粉、二氧化碳、砂土。 第四部分:泄漏应急处理 应急处理:迅速撤离泄漏污染区人员至安全区，并进行隔离，严格限制出入。切断火源。

	建议应急处理人员戴自给正压式呼吸器，穿一般作业工作服。尽可能切断泄漏源。防止流入下水道、排洪沟等限制性空间。小量泄漏:用活性炭或其它惰性材料吸收。大量泄漏:构筑围堤或挖坑收容。用泵转移至槽车或专用收集器内,回收或运至废物处理场所处置。 第五部分:理化特性 外观与性状:稍有粘性的棕色液体:熔点(C):-18;相对密度(水=1):0.87-0.9。沸点(C):282-338; 闪点(RC): 38;引燃温度(C): 257; 主要用途:用作柴油机的燃料。
--	--

5.2.8.3 环境风险识别

1、物质危险性识别

本项目存在的危险物质主要为液化石油气和柴油，其中液化石油气存放在气站，柴油存放在发电机房。

2、生产系统危险性识别

生产系统风险识别范围包括主要生产装置、贮运系统、公用系统、环保工程等。识别的风险因素如下：

(1) 贮存

项目内柴油等暂存过程中发生泄漏，渗入土壤及地下水，或随雨水进入周边地表水体。

(2) 火灾

项目内储存的液化石油气、柴油具有易燃危险特性，因操作不当或容器破裂等，可能会有火灾、泄漏等风险，进而排放火灾伴生的污染物、消防废水。

(3) 废水事故性排放

项目污水处理站发生故障，导致综合废水未经处理且因事故直接泄漏至周边农灌渠，最后流入杨柑河，对地表水环境造成影响；污水处理站内池体破损，导致生产废水渗入土壤，进而影响土壤和地下水环境。

表5.2-43 项目环境风险物质识别汇总表

系统	危险单元	风险源	主要危险物质	环境风险类型	环境影响途径	可能受影响的环境敏感目标
储运系统	气站	液化石油气罐	丙烷、丁烷	泄漏	大气	厂区范围内
	发电机房	柴油罐	柴油	泄漏、火灾	大气、土壤、地下水、地表水	周边敏感点
环保	废水处理单元	自建污水处	生产废水	事故排放	地表水、地下	杨柑河

系统		理站			水、土壤	
----	--	----	--	--	------	--

5.2.8.4 环境风险分析

(1) 废水处理站事故排放风险分析

废水处理系统出现故障的原因一般有：①污水管道由于堵塞、破裂和接头处的破损；②污水泵站由于长时间停电或污水水泵损坏，排水不畅时易引起污水浸溢；③由于停电，设备损坏，污水设施运行不正常，停车检修等造成大量污水未经处理直接排放等。

废水未经处理流入周边地表水将造成污染影响，废水会对地表水、土壤、大气环境质量造成直接影响，进而对地下水都可能产生污染性影响。

1) 对土壤的危害

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。

2) 对大气的危害

废水会散发出高浓度的恶臭气体，造成空气中含氧量相对下降，污浊度升高，轻则降低空气质量、产生异味妨碍人畜健康生存；重则引起呼吸系统的疾病。未经任何处理的屠宰废水中含有大量的微生物，在风的作用下极易扩散到空气中，可危害人类和动物健康。

3) 对地表水、地下水的危害

未经处理的废水如直接流入周边水体，部分氨、磷不仅随地表水或水体流失流入江河污染地表水，且会渗入地下污染地下水。废水的有毒、有害成分进入地下水中，会使地下水溶解氧含量减少，水质中有毒成分增多，严重时使水体发黑、变臭、失去使用价值。一旦污染了地下水，将极难治理恢复，造成较持久性的污染。可见事故排污对环境的危害极大，应坚决杜绝工程废水事故排放的发生。一旦出现事故，应该立即停止排污，将污水储存起来，必须经过正常的废水处理流程达标后再排放。

(2) 储运系统物料泄漏环境风险事故分析

本项目柴油一旦发生泄漏，进入地表水、地下水，会对地表水、地下水造成影响。项目内液化石油气如发生泄漏，会污染大气环境，如遇火源引发爆炸、火灾，产生的烟气、消防废水等将污染大气、地表水、地下水等环境。为减少泄漏对环境的影响，建设

单位应加强对上述液化石油气和柴油使用过程的管理，尽可能避免泄漏事故的发生。

5.2.8.5 环境风险管理

(1) 环境风险管理目标

环境风险管理目标是采用最低合理可行原则管控环境风险。采取的环境风险防控措施应与社会经济水平相适应，运用科学的技术手段和管理方法，对环境风险进行有效的预防、监控、响应。

(2) 环境风险防控措施

1) 污水处理设施事故防范措施

自建污水处理站的事故来源于设备故障、检修或由于工艺参数改变而使处理效果变差，其防治措施有下面几点：

①运行管理制度

a.废水处理设施必须严格实行 24 小时值班制度，如发现人为原因不开启治理设施，责任人应受行政和经济处罚，并承担事故排放责任。

b.废水处理站工作人员必须严格执行企业制定的设备维修保养制度，制定设备维修保养计划，定员管理，设备出现故障及时抢修。

c.建立事故排放事先申报制度，未经批准不得排放，便于相关部门应急防范，防止出现超标排放。

d.加强人员培训与管理工作，强化安全意识，并设置专职环保机构与人员，加强污染治理设施的日常管理，避免出现风险事故，一旦出现风险事故时，及时采取有效措施，将事故影响降至最低。

②加强设施的维护和管理，提高设备的完好率。关键设备要配备足够的配件。对管道破裂等事故造成废水外流，须及时组织人员抢修。

③保证双回路电源供电，避免因停电事故而使废水设施不能正常运行。

④要建立完善的档案管理制度，记录尾水水质变化情况和处理设施的处理效果，尤其要记录事故工况，以便总结经验，杜绝事故的再次发生。

⑤建设事故应急池。项目内将建设容积 100m³ 的事故应急池，如污水处理设施发生故障，未经处理达标的废水将排入事故应急池内暂存，避免流入外界地表水环境。

2) 牲畜疫情防范措施

预防总的原则是“预防为主、防重于治、无病先防，采取综合措施防患于未然”。牲畜病的预防措施主要包括加强饲养管理以提高机体抵抗力；利用药物或预防措施阻止致

病因素危害牲畜。按照有关法律法规要求，加强从牲畜进厂到产品出厂的全过程质量控制，减少疫情发生。主要应做到以下几点：

①生产区与非生产区划分明显，清洁区与非清洁区严格分隔，人流物流互不干扰，垃圾、废弃物存放与处理符合相关要求，厂区定期除虫灭害、清洁消毒。搞好各待宰间内外的环境卫生，及时清除待宰间的粪便。员工进入生产车间要换上消毒的服装鞋帽，外来人员及车辆等必须严格消毒后进场。

②提高员工专业素质，增强疫病防范观念。提高员工的专业素质，定期进行思想教育和技术培训，逐步提高他们对传染病的警惕意识，并自觉遵守防疫制度，厂区设专人负责防疫工作。

③建立疫病报告制度实施规范化管理，待宰间内肉禽的数量、精神状况、发病死亡情况、粪便情况均需记载，发现有病死牲畜及时进行无害化处理，同时尽快向当地有关部门报告，以便及早确诊，采取适当措施，减少损失。

3) 泄漏事故防范和控制措施

在装卸物料时，要严格按规章操作，尽量避免事故的发生；装卸区设围堰以防止物料直接流入路面或水道。

经常检查管道，若地下管道应采用防腐蚀材料，并在埋设的地面做标记，以防开挖时破坏管道。地上管道应防止汽车碰撞，并控制管道支撑的磨损。定期系统试压、定期检漏。管道施工应按规范要求进行，埋地管道应有阴极保护。所有管道均设安全控制阀。

4) 火灾爆炸事故防范和控制措施

为尽可能避免项目内出现火灾、爆炸事故，建设单位应采取以下措施：

①设备的安全管理

定期对设备进行安全检测，检测内容、时间、人员应有记录保存。安全检测应根据设备的安全性、危险性设定检测频次。

②在管道以及其他设备上，设置永久性接地装置；在装物料作业时防止静电产生，防止操作人员带电作业；在危险操作时，操作人员应使用抗静电工作帽和具有导电性的作业鞋；要有防雷装置，特别防止雷击。

③火源的管理

严禁火源进入生产区，对明火严格控制，明火发生源为火柴、打火机等。对设备维修检查，需进行维修焊接，应经安全部门确认、准许，并记录在案。机动车在生产区内行驶，须安装阻火器，必要设备安装防火、防爆装置。

④项目电气装置都应满足防爆防火的要求。

⑤建筑设计贯彻方便工艺布置的原则，平面简洁规整，功能分区明确。

⑥在各区域出入口设置安全出口应急标志灯。

5) 建立健全预防和管理体系

①建立健全组织机构

建设单位建立环保领导小组，由生产经理任环保领导小组组长，各科室负责人任成员，并配备专职环保人员，具体负责公司的环保工作的组织、协调和监督管理。公司建立检查和考核制度，定期对员工进行安全培训。

②加强岗位培训，全面落实安全生产责任制

建设单位要把安全生产、防范事故工作放在第一位，严格安全生产管理，经常检查安全生产措施，发现问题及时解决，消除事故隐患。

强化生产操作人员的安全培训教育，增强全体职工的责任感，生产操作人员必须熟记各种工艺控制参数及发生事故时应急处理措施。

加强职工安全、消防和环境保护知识教育，对具有负责风险隐患岗位的管理及操作人员必须进行培训上岗。

③建立严格的检查、考核制度和应急预案

建立检查和考核制度，应用安全检查表和危险污染源检查表对各种危险物质的贮存、使用等过程进行检查和控制，及时发现并消除隐患，并制定相应的具体应急处理预案。

④风险防范的联动机制

建立风险防范联动机制，实现企业—安全生产—环境保护等部门之间无缝对接。在日常风险防范管理中，企业及时将涉及环境风险方面的措施改造等及时向管理部门报备，安全生产、环境保护等部门在日常检查过程中发现的环境风险隐患应及时通知建设单位做出整改，并对整改落实情况进行全程监督，整改结果应存档备查。在环境风险事故发生后，企业应第一时间上报事故类型、损失程度，以便管理部门针对性制定救援措施。同时，各类管理部门如安全生产、环境保护等之间应该实现信息共享，共同对建设单位的风险防范措施进行定期不定期的协同检查和督查。

5.2.8.6 应急要求

①隔离、疏散

建立警戒区域：应急抢险组根据液体流动和蒸汽扩散的影响区域划定警戒区，警戒

区域的边界应设警示标志，并有专人警戒。除应急处理人员以及必须坚守岗位的人员外，其他人员禁止进入警戒区。

紧急疏散：后勤保障组迅速将警戒区及污染区内与事件应急处理无关的人员撤离，以减少不必要的人员伤亡。疏散人员需要佩戴个体防护用品或采用简易有效的防护措施，并有相应的监护措施；应向侧上风方向转移，明确专人引导和护送疏散人员到安全区，并在疏散或撤离的路线上设立哨位，指明方向；不要在低洼处滞留；要查清是否有人留在污染区。警戒通信组协助完成。

②应急人员防护

危险化学品泄漏，应急处理人员戴防毒面具，穿全身防护服、耐酸碱手套、雨靴等防护用品。穿戴防护服前严禁接触破裂的容器和泄漏物。

③泄漏处理

应急抢险组共同对泄漏事件应及时、正确处理，防止事件扩大。泄漏处理一般包括泄漏源控制和泄漏物处置两部分。

A.泄漏源控制

泄漏时，通过控制泄漏源来消除化学品的溢出或泄漏。在现场指挥部指令下，抢险救援组通过关闭雨水管道阀门、停止作业。管道、阀门及法兰发生泄漏后，采取措施修补和堵塞裂口。

如发生危险物质破损泄漏，可以采用沙子覆盖的办法来控制扩散；如发生固体化学品泄漏，应立即进行清扫；如发生厂区运输过程中车辆倾覆，导致液体化学品泄漏，可采用沙包围堵，截流，收容的办法控制扩散，固体化学品泄漏则应立即进行清扫。

B.泄漏物处置

现场泄漏的危险化学品要及时进行覆盖、收容、稀释、处理，使泄漏物得到安全可靠的处置，防止二次事件的发生。泄漏物处置主要方法有：

围堤堵截：利用沙包、防护板等物品将泄漏液引流到安全地点。仓库区发生液体泄漏时，应急抢险组要及时关闭雨水总排口和厂区内雨水管道接口，打开应急管道接口，防止物料沿明沟外流。

稀释与覆盖：为减少大气污染，通常是应急抢险组采用水枪或消防水带向有害物蒸汽云喷射雾状水，加速气体向高空扩散，使其在安全地带扩散。或利用干砂和石灰进行覆盖。收容（集）。救援组可用沙子、吸附材料等吸收。

④事故废水处理

防止现场洗消过程中事故废水进入雨水管道排出厂区，首先需关闭雨水总排口阀门。应急抢险组用水冲洗泄漏物料的区域，冲洗产生的废水通过专管收集至调节池，事故后交由有资质单位处理。若发现泄漏物料流入雨水管道后，首先确保雨水阀门关闭，入污水处理站的阀门的打开；跟总指挥部汇报，总指挥部发布一级预警，立刻上报升级应急等级，申请启动社会级响应。应待总指挥部发出一级预警后，听从政府部门指挥。

（2）火灾事故应急措施

①隔离、疏散

建立警戒区域：应急抢险组根据火灾影响区域划定警戒区，警戒区域的边界应设警示标志，并有专人警戒。除应急处理人员以及必须坚守岗位的人员外，其他人员禁止进入警戒区。

紧急疏散：后勤保障组迅速将警戒区及污染区内与事件应急处理无关的人员撤离，以减少不必要的人员伤亡。疏散人员需要佩戴个体防护用品或采用简易有效的防护措施，并有相应的监护措施；应向侧上风方向转移，明确专人引导和护送疏散人员到安全区，并在疏散或撤离的路线上设立哨位，指明方向；不要在低洼处滞留；要查清是否有人留在污染区。警戒通信组协助完成。

②灭火对策

A.扑救初期火灾

迅速切断进入火灾事件地点的一切物料，如遇电器设备着火应先关闭总电源：在火灾尚未扩大到不可控制之前，应使用移动式灭火器或现场各种消防设备、器材扑灭初期火灾和控制火源。

B.采取保护措施

为防止火灾危及相邻设施，可采取切断、阻隔火源保护措施；

对周围设施及时采取冷却保护措施；迅速疏散受火势威胁的物资；

有些火灾可能造成易燃液体外流，这时可用沙袋或其他材料筑堤拦截漂散流淌的液体或挖沟导流将物料导向安全可控处置地点。

C.火灾扑救

扑救危险化学品火灾绝不可盲目行动，应针对每一类化学品，选择正确的灭火剂和灭火方法来安全地控制火灾。化学品火灾的扑救应由公司专业消防队（应急抢险组）来进行。其他人员不可盲目行动，待现场处置组到达后，配合扑救。

③消防废水的收集与处置

发现者首先确保雨水阀门关闭，入污水处理站的阀门打开；

确认企业管道畅通；

跟总指挥部汇报，总指挥部发布一级预警，立刻上报惠城应急办升级应急等级，申请启动社会级响应。待总指挥部发出一级预警后，听从政府部门指挥，事故水收集后，待事故可控制后，需委托有资质的单位处理。

（3）废水事故排放应急措施

停止生产作业；对故障废水处理设备进行维修；将事故废水排入事故应急池内。

（4）牲畜疫情应急对策

一旦发生鸡只疫情，要及时封锁疫点，禁止牲畜流动，病牲畜及相关物品应采取无害化处理。对未发病的牲畜，应立即进行紧急预防接种，对鸡舍、粪便和用具彻底消毒，饲养用具每天消毒一次。

5.2.8.7 环境风险简单分析内容表

项目环境风险简单分析内容见表 5.1-18。

表5.2-44 项目环境风险简单分析内容表

建设项目名称		湛江市悦澜农业科技有限公司养殖场项目					
建设地点		广东省湛江市遂溪县洋青镇西寮村					
地理坐标		经度	21 度 22 分 9.433 秒		纬度	110 度 4 分 39.046 秒	
主要危险物质分布		液化石油气存放在气站；柴油存放在发电机房。					
环境影响途径及危害后果（大气、地表水、地下水等）		发生火灾、爆炸；废水未经处理且泄漏影响杨柑河水环境质量，或池体破损导致生产废水泄漏和下渗，进而影响土壤及地下水；厂内易燃物若引起火灾，可造成人员伤亡及财产损失；厂区内发生鸡只疫情，影响周边人群健康。					
风险防范措施要求		1、建立健全安全生产责任制实行定期性安全检查，定期对生产过程进行检查，及时发现事故隐患并迅速给以消除。 2、当区域发生疫情时，企业应及时向当地农业，畜牧业管理部门咨询，了解疫病特性，防治要求及注意事项和传染途径；根据疫病传染控制要求配备专门消毒剂对入场的污粪原料进行灭菌、消毒，并加强对厂区员工的安全教育及培训，配合当地管理部门做好疫情控制工作。 3、废水处理设施事故防范措施，建立严格的操作规程，实行目标责任制，保证环保设施的正常运行。对废水处理设施定期监测、维护，以确保废水处理设施正常运行。 针对本项目的潜在的环境风险，建设单位按照风险防范措施的要求，提高工作人员防火意识、定期检查维护废气、废水处理设施等，经过采取妥善的风险防范措施，本项目环境风险在可接受范围内。					
填表说明（列出项目相关信息及评价说明）：根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018），本项目环境风险潜势为I。因此环境风险等级为简单分析。							

5.2.8.8 环境风险评价结论

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。

表5.2-45 建设项目环境风险评价自查表

工作内容		完成情况					
风险调查	危险物质	名称	液化石油气	柴油	/	/	
		存在总量/t	0.8	1	/	/	
	环境敏感性	大气	500m 范围内人口数≤ 1000 人		5km 范围内人口数≤1 万人		
			每公里管段周边 200m 范围内人口数（最大）			人	
		地表水	地表水功能敏感性	F1□	F2□	F3√	
			环境敏感目标分级	S1□	S2□	S3√	
		地下水	地下水功能敏感性	G1□	G2□	G3√	
			包气带防污性能	D1√	D2□	D3□	
物质及工艺系统危险性		Q 值	Q<1√		1≤Q<10□	10≤Q<100□	Q>100□
		M 值	M1□		M2□	M3□	M4□
		P 值	P1□		P2□	P3□	P4□
环境敏感程度		大气	E1□		E2□		E3□
		地表水	E1□		E2□		E3□
		地下水	E1□		E2□		E3□
环境风险势		IV ⁺ □	IV□	III□	II□		I√
评价等级		一级□	二级□	三级□		简单分析√	
风险识别	物质危险性	有毒有害√			易燃易爆□		
	环境风险类型	泄漏√			火灾、爆炸引发伴生/次生污染物排放√		
	影响途径	大气√		地表水√	地下水√		
事故情形分析		源强设定方法		计算法□	经验估算法□		其他估算法□
风险预测	大气	预测模型	SLAB□	AFTOX□		其他□	
		预测结果	大气毒性终点浓度-1 最大影响范围/m				
			大气毒性终点浓度-2 最大影响范围/m				
	地表水	最近环境敏感目标/, 到达时间/h					

与 评价	地下水	下游厂区边界到达时间/d
		最近环境敏感目标L，到达时间/d
重点风险防范措施		在落实本报告提出的各项环境风险防范措施，加强安全生产管理，明确岗位责任制，提高环境风险意识，加强环境管理，建立并完善各项环境风险管理制度，可有效降低项目运营期的环境风险，确保项目运营期的环境风险处在可接受的水平。
评价结论与建议		建设项目环境风险可防控，建设项目环境风险防范措施有效。
注：“□”为勾选项；“”为内容填写项。		

5.2.9 生态环境影响分析与评价

5.2.9.1 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林绿化的前提下, 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。

5.2.9.2 对动物的影响

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。

5.2.9.3 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，项目生态环境影响可以接受。

表5.2-46 生态影响评价自查表

工作内容		自查项目
生态影响识别	生态保护目标	重要物种 ☐ ；国家公园 ☐ ；自然保护区 ☐ ；自然公园 ☐ ；世界自然遗产 ☐ ；生态保护红线 ☐ ；重要生境 ☐ ；其他具有重要生态功能、对保护圣湖多样性具有重要意义的区域 ☐ ；其他 ☐
	影响方式	工程占用 ☒ ； 施工活动干扰 ☒ ； 改变环境条件 ☐ ； 其他 ☐
	评价因子	物种 ☐ () 生境 ☐ () 生物群落 ☐ () 生态系统 ☐ () 生物多样性 ☐ () 生态敏感区 ☐ () 自然景观 ☐ () 自然遗迹 ☐ () 其他 ☐ ()
评价等级		一级 ☐ 二级 ☐ 三级 ☒ 生态影响简单分析 ☐
评价范围		陆域面积：(0.55) 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 ☒ ； 遥感调查 ☐ ； 调查样方、样线 ☐ ； 调查点位、断面 ☐ ； 专家和公众咨询法 ☒ ； 其他 ☐
	调查时间	春季 ☐ ； 夏季 ☒ ； 秋季 ☐ ； 冬季 ☐ 丰水期 ☒ ； 枯水期 ☐ ； 平水期 ☐
	所在区域的生态问题	水土流失 ☐ ； 沙漠化 ☐ ； 石漠化 ☐ ； 盐渍化 ☐ ； 生物入侵 ☐ ； 污染危害 ☐ ； 其他 ☐
	评价内容	植被/植物群落 ☒ ； 土地利用 ☐ ； 生态系统 ☒ ； 生物多样性 ☐ ； 重要物种 ☐ ； 生态敏感区 ☐ ； 其他 ☐
生态影响预测与评价	评价方法	定性 ☒ ； 定性和定量 ☐
	评价内容	植被/植物群落 ☒ ； 土地利用 ☐ ； 生态系统 ☒ ； 生物多样性 ☐ ； 重要物种 ☐ ； 生态敏感区 ☐ ； 生物入侵风险 ☐ ； 其他 ☐
生态保护对策措施	对策措施	避让 ☐ ； 减缓 ☐ ； 生态修复 ☐ ； 生态补偿 ☐ ； 科研 ☐ ； 其他 ☒
	生态监测计划	全生命周期 ☐ ； 长期跟踪 ☐ ； 常规 ☐ ； 无 ☒
	环境管理	环境监理 ☐ ； 环境影响后评价 ☐ ； 其他 ☒
	生态影响	可行 ☒ ； 不可行 ☐
注：“ ☐ ”为勾选项，可√；“()”为内容填写项。		

6 环境保护措施及其可行性论证

6.1 施工期主要环保措施

本项目为新建项目，施工期主要进行场地平整，附属设施的新建，设备安装等。施工期环境影响主要有以下因素：（1）施工期废水影响；（2）施工期扬尘影响；（3）装修期装修废气影响；（4）交通运输的影响；（5）施工期固体废物影响；（6）施工期噪声环境影响，为防治建设项目在建设期间产生上述污染环境的现象，必须采取有利的防治措施，使建设期间对周围环境的影响减到尽可能小的程度，建设单位要加强施工期的管理。如文明施工，利用合适的材料，将工地与外界隔离起来。对施工工地的边界，尤其是靠近村落和交通道路的，要用挡网、围幕将工地与外界隔绝起来，既可减轻对外界的污染，又可防止坠物伤人事故发生，同时也可避免外界对工地的影响，利于管理。施工承包商在进行工程承包时，将施工期的环境污染控制列入承包内容，并在工程开工前和施工过程中制定相应的环保防治措施和工程计划。按规定，项目施工时向当地行政主管部门和建设主管部门申报，设专人负责管理，培训工作人员，以正确的工作方法，控制施工中产生的不利环境影响因素，必要时，还需要监测和检查工程施工的环境影响和实施缓解措施方面进行培训，以确保项目施工期各项环保控制措施的落实。工程建设单位有责任配合当地环保主管机构，对施工过程的环境影响进行环境监测和监理，以保证施工期的环保措施得以完善和持续执行，使项目建设施工范围的环境质量得到充分有效保证。在建设项目建设施工期间，只要建设单位和施工单位采取一系列综合防治措施则可有效控制施工期环境污染及减缓生态影响，其对环境的影响不大，是短期性的。

6.2 运营期主要环保措施

6.2.1 大气污染防治措施及可行性分析

6.2.1.1 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、无害化病死鸡发酵系统、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，集中处理困难，为无组织排放源，最有效的控制方法是预防为主，源头控制。按照《畜禽规模养殖污染防治条例》、《畜禽养殖业污染治理工程技术规范》（HJ497-2009）以及《排污许可证申请与核发技术规范 畜禽养

殖行业》（HJ1029 -2019）6.3.1 无组织控制要求的規定，本项目采取以下措施来控制恶臭的排放：

（1）科学设计日粮，提高饲料利用率

鸡采用饲料后，饲料在消化道消化过程中（尤其后段肠道），因微生物腐败分解而产生臭气；同时，没有消化吸收部分在体外被微生物降解，也产生恶臭。

产生的污物越多，臭气就越多。提高日粮的消化率，减少干物质（特别是蛋白质）排出量，既减少肠道臭气的产生，又可减少粪便排出后的臭气的产生，这是减少臭气来源的有效措施。

（2）合理使用饲料添加剂

日粮中添加 EM 菌等，对控制恶臭具有重要作用。

（3）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。

（4）养殖区通过控制饲养密度、采用节水型饮水器等措施抑制或减少臭气的产生。

（5）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。

（6）鸡舍采取干法清粪工艺，鸡舍内部采用传送带输送，日产日清。

（7）定期在鸡舍喷洒除臭剂。

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，对周边敏感目标影响较小，治理措施可行。

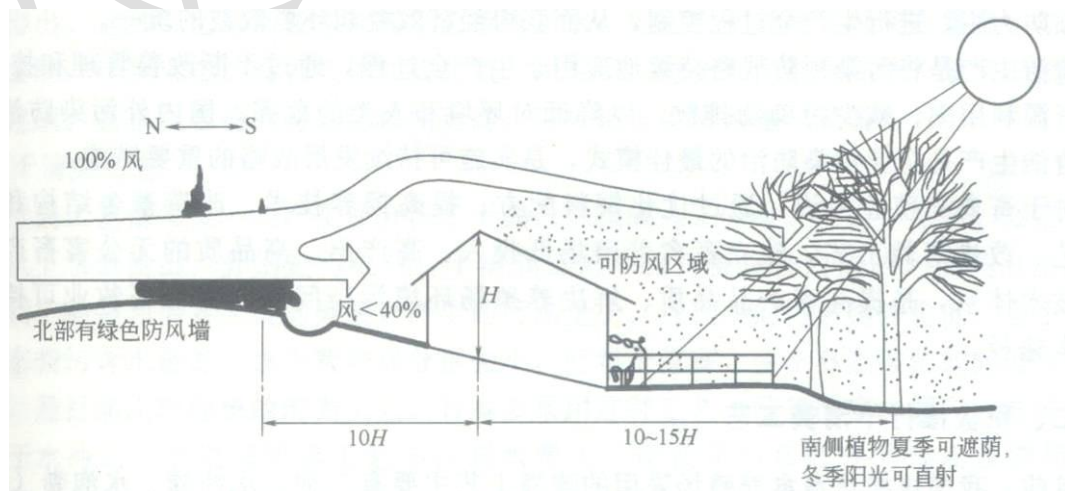


图6.2-1 绿色植物对气味的吸收过滤作用示意图

2、无害化病死鸡发酵系统恶臭

本项目病死鸡采用无害化病死鸡发酵系统进行处置，该系统由 4 个容量为 15m³/个的玻璃钢发酵容器组成，掩埋于硬土土层以下，4 个发酵容器集中放置位于地下且玻璃钢发酵容器采用全密封结构，无害化降解处理过程排放的恶臭气体微量，仅有机肥原料出料时有极少量臭气排放，建设单位拟在投料和出料时喷洒除臭剂，减少恶臭的产生。

3、污水处理站恶臭

本项目污水处理站会产生一定的恶臭气体，主要来源于集水池、调节池、缺氧池等池体，成分包括 NH₃ 和 H₂S 等臭气物质。建设单位拟对采取各池体加盖、喷洒除臭剂等防治措施，减少恶臭的产生。

6.2.1.2 直燃式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。

6.2.1.3 备用发电机废气防治措施可行性分析

项目备用发电机以清洁能源普通柴油为燃料，且使用时间少，尾气经引到 5m 高排气筒高空排放后，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。

6.2.1.4 食堂油烟防治措施可行性分析

食堂厨房应安装静电油烟处理设施，最低去除效率要达到 60%，经处理的油烟引至食堂楼顶排放，经计算，本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。

6.2.2 水污染防治措施及可行性分析

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，雨水管网大部分为明渠，初期雨水污染物含量不高，因此，雨水可通过地表明渠汇直接排放至场外沟，不进行收集处理；本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）旱作物水质要求后用于周边农田浇灌，不外排。

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2280.34m³/a，日均废水量为6.25m³/d。本项目拟设处理能力为10m³/d的污水处理设施。污水处理设施采用“格栅+集水池+固液分离机+调节池+水解酸化池+缺氧池+生物接触氧化池+沉淀池+紫外消毒+蓄水池”工艺，

(1) 污水处理站采取的工艺特点及各处理单元简述

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) 集水池/固液分离机

废水经格栅后自流进入集水池，经搅拌机搅匀后提升至固液分离机，废水经固液分离机进一步去除鸡毛、鸡粪及砂石等后，自流进入调节池。

3) 调节池

调节池设置水下搅拌装置，既能均衡水质，也能提高废水的可生化性为后续生化处理系统做好了充分的准备，同时作为应急处理池备用。

4) 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

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) 生物接触氧化池

混合液从缺氧池进入好氧池，好氧池单元是多功能的，去除 BOD₅、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 NO₃-N，污泥中含有过剩的磷，而废水中的 BOD₅ 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) 蓄水池

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香蕉树浇灌用

水。

(2) 污水处理工艺可行性分析

根据同类水质及相同处理工艺，各处理单元污染物处理效率见下表。

表6.2-1 污水处理站分级处理效率一览表

工艺段	项目	COD _{Cr}	BOD ₅	SS	氨氮	总氮	总磷	动植物油
原水	进水浓度 (mg/L)	1246	841	852	205	253	17	3
格栅+ 固液分 离	进水浓度 (mg/L)	1246	841	852	205	253	17	3
	出水浓度 (mg/L)	1121	757	511	185	228	15	3
	去除率	10%	10%	40%	10%	10%	10%	10%
水解酸 化池	进水浓度 (mg/L)	1121	757	511	185	228	15	3
	出水浓度 (mg/L)	673	492	256	166	205	15	3
	去除率	40%	35%	50%	10%	10%	0%	5%
缺氧、 生物接 触氧化 池	进水浓度 (mg/L)	673	492	256	166	205	15	3
	出水浓度 (mg/L)	135	98	102	50	61	8	1
	去除率	80%	80%	60%	70%	70%	50%	50%
沉淀池	进水浓度 (mg/L)	135	98	102	50	61	8	1
	出水浓度 (mg/L)	128	93	82	45	55	6	1
	去除率	5%	5%	20%	10%	10%	20%	5%
出水标准≤		200	100	100	/	/	/	/

根据表 7.2-1，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 50 万，占环保投资的 40.65%，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+固液分离+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 6.25m³，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。

(3) 废水处理回用可行性分析

本项目总废水为 $2280.34\text{m}^3/\text{a}$ ($6.25\text{m}^3/\text{d}$)，废水中含有 $\text{TN}:0.103\text{t}/\text{a}$ 、 $\text{TP}:0.014\text{t}/\text{a}$ ，根据上文 5.1.2.3 分析可知，本项目废水处理达标后用于周边香蕉果园（约 5 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。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。本项目内回用水池容积约 130m^3 ，废水平均日产生量为 $6.25\text{m}^3/\text{d}$ ，可储存 20 天产生的废水。且项目内还设有容积 100m^3 的事故应急池，如遇雨季或非用肥季节，项目污水经处理达标后可抽至事故应急池内暂存，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。项目废水经处理后回用于周边香蕉果园灌溉具有可行性。

(3) 管线布置

项目喷灌管线从蓄水池开始，沿着场区西北侧林地进行敷设，场外喷淋管道由香蕉果园农场主自行敷设完善后，接驳至场内蓄水池，不属于本次评价内容。场外喷淋管道敷设见图 6.2-1。

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浇灌管道布置要求

浇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。



6.2.3 噪声污染防治措施

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6.2-2 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6.2-3 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	6套	间断	70~75	选低噪声设备，减振、隔声
3	清粪系统	6套	间断	75~85	选低噪声设备，减振、隔声
4	饮水系统	6套	间断	70~75	选低噪声设备，减振、隔声

5	供热系统	6 套	连续	70~75	选低噪声设备，减振、隔声
6	通风系统	6 套	连续	70~75	选低噪声设备，减振、隔声
7	湿帘系统	6 套	连续	70~75	选低噪声设备，减振、隔声
8	环控系统	6 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

经上述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，项目养殖场边界噪声可以达到《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。

6.2.4 地下水污染防治措施

（1）地下水防渗原则

针对项目可能发生的地下水污染，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**：包括一旦发现地下水污染事故，立即启动应急预案、采取应急措施控制地下水污染，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：重点污染防治区、一般污染防治区和非污染防治区。

①重点污染防治区

对地下水环境有污染的物料或污染物泄漏后，不能及时发现和处理的区域或部位，主要包括事故应急池、危险废物暂存间、鸡舍、污水处理站等。

对于重点污染防治区，按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）、《危险废物污染防治技术政策》等危险废物处理的相关标准、法律法规的要求，参照《危险废物安全填埋处置工程建设技术要求》、《危险废物填埋场污染控制标准》（GB18598-2001）进行防渗设计。

防渗要求：堆放场基础必须防渗，等效黏土防渗层 $Mb \geq 6.0m$ ， $K \leq 1 \times 10^{-7} cm/s$ 。

②一般污染防治区

主要为污水输送管道、一般固废暂存间等。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 $Mb \geq 1.5m$ ， $K \leq 1 \times 10^{-7} cm/s$ 。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。

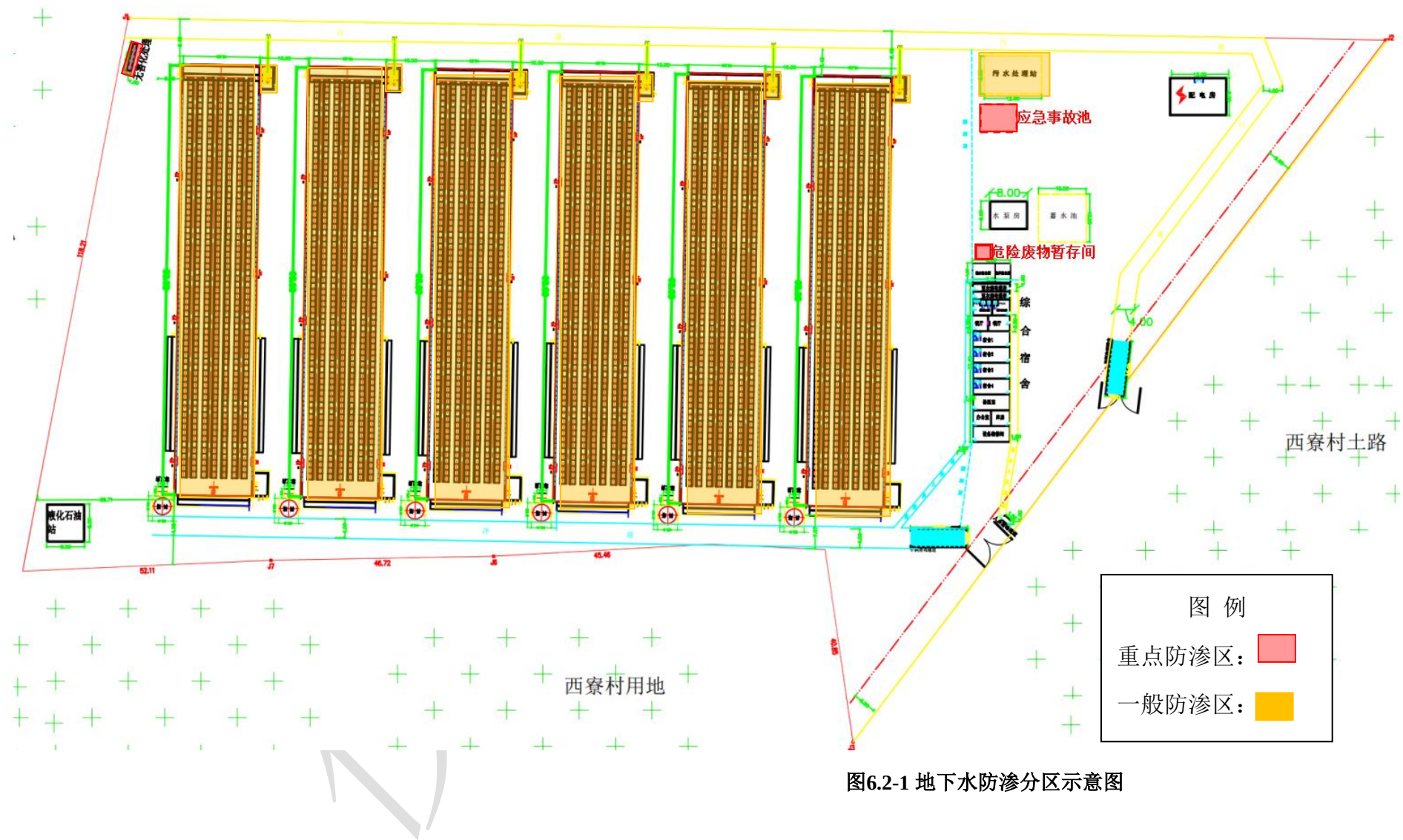
③非污染防治区

指不会对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，分区防渗图详见 7.2-3。

表6.2-4 项目地下水污染防护区分类

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	重点防渗区	事故应急池	底部、四周	等效黏土防渗层 $Mb \geq 6.0m$ ， $K \leq 1 \times 10^{-7} cm/s$
2		无害化处理设施	底部、四周	
3		危险废物暂存间	底部、四周、地面	
4	一般防渗区	鸡舍	地面	等效黏土防渗层 $Mb \geq 1.5m$ ， $K \leq 1 \times 10^{-7} cm/s$
5		污水处理站	底部、四周、地面	
6		污水输送管道	管道及敷设管沟	
7		一般固废暂存间	地面	
8		配电房	地面	
9	简单防渗渠	其他区域	地面	



本项目按照上述要求落实好相应的防渗防腐措施后，则不会对区域地下水环境造成明显的不良影响，在技术上是可行的。本项目地下水污染防治投资约 10 万元，只占总投资的 0.67%，在经济上是可行的。

6.2.5 固体废物污染防治措施及可行性分析

根据工程分析结果，项目固废包括鸡粪、饲料残渣和落地羽毛、病死鸡、污泥、饲料包装袋、一般包装固废、动物诊疗废物、消毒粉、石灰等废包装物废和员工办公生活垃圾。

1、鸡粪

项目鸡粪委托有相应资质的处置单位每日清运处理，不在场内暂存。

2、饲料残渣和落地羽毛

饲料残渣及散落的毛羽属《一般固体废物分类与代码》（GB/T39198-2020）中 99 其他废物，代码为 030-001-99，交由一般固废回收机构回收处理。

3、病死鸡

病死鸡在厂内进行无害化降解处理，采用无害化病死鸡发酵系统降解后，交由有机肥制作企业用于制作有机肥。

本项目在鸡舍东北角设置无害化病死鸡发酵系统处理病死鸡。该系统由4个容量为15m³/个的玻璃钢发酵容器组成，掩埋于硬土土层以下，4个发酵容器集中放置位于地下。处理过程为在发酵池底铺一层混合了发酵菌种的垫料，再投入病死鸡，每当病死鸡满一层时再在上面一层垫料，每次投完病死鸡及时将玻璃钢发酵容器投放口盖严。病死鸡的发酵处理原理主要是利用微生物的生长、繁殖和代谢功能，加快病死鸡中有机质的分解，通过堆肥发酵的方式，为微生物创造一个适宜的生长和繁殖环境，利用其代谢过程中分解、利用有机物的能力，同时产生大量热量，迅速分解病死鸡中的有机质，杀灭原料中所有的细菌、病毒、寄生虫，通过这个过程，病死鸡在微生物的作用下进行发酵，最终生成有机肥半成品。玻璃钢发酵容器采用全密封结构生产过程污染物排放较少，仅有有机肥原料出料时有极少量臭气排放，对环境影响小，具有环保、高效特点。

本评价要求建设单位结合本项目按照《病死动物无害化处理技术规范》有关规定对病死鸡进行管理、暂存和运输，具体要求如下：

- ①定期对暂存场所及周边环境进行清洗消毒；
- ②车辆驶离暂存场所前，应对车轮及车厢外部进行消毒；
- ③病死动物的收集、暂存、装运、无害化处理等环节应建有台帐和记录。有条件的

地方应保存运输车辆行车信息和相关环节视频记录。

4、污泥

项目污水处理站产生的污泥量属于一般工业固废，项目产生的污泥由一般固废回收机构回收处理。

5、饲料包装袋

本项目运营过程将产生饲料包装袋收集后交由供应商回收处理。

6、一般包装固废

本项目运营过程使用 EM 菌、植物除臭剂、消毒粉、石灰等原料，产生少量一般包装固废，属于一般工业固废，属《一般固体废物分类与代码》（GB/T39198-2020）中 07 废复合包装，代码为 030-001-07，由一般固废回收机构回收处理。

7、危险废物（动物诊疗废物）

防疫过程中产生的药物包装材料、废弃的注射器、废弃的针头、过期的疫苗属于动物诊疗废物，产生量约为 0.019t/a，根据《国家危险废物名录》（2021 年）及《关于印发医疗废物分类目录（2021 年版）的通知》（国卫医函〔2021〕238 号），药品空包装物、废弃的针头属于 HW01 医疗废物（841-002-01 损伤性废物），废弃的注射器属于 HW01 医疗废物（841-001-01 感染性废物），过期的疫苗属于 HW01 医疗废物（841-005-01 药物性废物），委托有资质危废公司处理。

本项目设置 1 个危险废物暂存间，建筑面积约 10m²，用来暂存项目产生的危险废物。

表6.2-5 建设项目危险废物贮存场所（设施）基本情况表

序号	危险废物名称	危险废物类别	危险废物代码	贮存场所名称	位置	占地面积	贮存方式	贮存能力	贮存周期
1	药品空包装物	HW01	841-002-01	危险废物暂存间	位于综合宿舍东南面	10m ²	分类包装，胶桶密封贮存	20t	半年
2	废弃的注射器	HW01	841-001-01						
3	废弃的针头	HW01	841-002-01						
4	过期疫苗	HW01	841-005-01						

防疫废物在《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》中第四章关于危险废物污染环境防治中及《医疗废物管理条例》中的作了特别规定。因此，项目建成后，防疫废物的处置应依以上规定执行，即指定专人收集，定点保存于密闭的危险废物暂存间，并委托有资质单位进行处理，不得擅自随意焚烧处置。

根据《建设项目危险废物环境影响评价指南》，危险废物暂存间建设应满足下述要求：

A、危险废物贮存场所（设施）环境影响分析

（1）按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）要求，结合区域环境条件，分析危险废物贮存场选址的可行性。

（2）根据危险废物产生量、贮存期限等分析、判断危险废物贮存场所（设施）的能力是否满足要求。

（3）按环境影响评价相关技术导则的要求，分析预测危险废物贮存过程中对环境空气、地表水、地下水、土壤以及环境敏感保护目标可能造成的影响。

B、运输过程的环境影响分析

本项目危险废物暂存间建设相应的防渗，可将对环境的影响降至最低。危险废物于危险废物暂存间内暂存一定时间后，由有资质部门收集处置。运输方式为汽运，运输时应当采取密闭、遮盖、捆扎等措施防止散落和泄露；运输危险废物的人员，应当接受专业培训，经考核合格后，方可从事运输危险废物的工作；通过采取以上措施后，可将运输路线沿线环境敏感点的危害性降至最低。

C、委托利用的环境影响性分析

本项目危险废物暂存间位于养殖场西面，堆场防渗应满足以下要求：堆放危险废物的高度应根据地面承载能力确定，衬里放在一个基础或底座上，衬里要能够覆盖危险废物或其溶出物可能涉及到的范围，衬里材料与堆放危险废物相容，在衬里上设计、建造浸出液收集清除系统；贮存区符合消防要求；地面与裙脚要用坚固、防渗的材料建造，建筑材料必须与危险废物相容；基础防渗层为至少 1m 厚粘土层（渗透系数 $\leq 10^{-7}$ cm/s），或 2mm 厚高密度聚乙烯，或至少 2mm 厚的其他人工材料，渗透系数 $\leq 10^{-10}$ cm/s。

危险废物的运输应采取危险废物转移“五联单”制度，保证运输安全，防止非法转移和非法处置，保证危险废物的安全监控，防止危险废物污染事故发生。“五联单”中第一联由废物产生者送交生态环境局，第二联由废物产生者保管，第三联由处置场工作人员送交生态环境局，第四联由处置场工作人员保存，第五联由废物运输者保存。

对固体废物的污染防治，管理是关键。目前，国际上公认的对固体废物的环境管理原则有两项，即“三化”（减量化、资源化、无害化）原则和全过程管理原则，很多具体的管理原则措施都源于这两条基本原则。

7、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，尤其是危险废物，除了将危险废物委托给具有相应危险废物处理资质的单位处置以外，还务必做好危险废物在厂区内的临时贮存和管理，严格按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）的规定进行。

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。

6、固体废物处理措施经济可行性分析

项目固废治理措施投资约 20 万元，占项目总投资 15000 万元的 1.33%，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。

6.3 小结

本项目总投资 15000 万元，其中环保投资预计 123 万元，环保投资在建设单位可承受范围内，采用下表治理措施后各污染物能够处理达标，产生较好的社会效益。因此，本项目污染治理措施在经济上是可行的。

7 环境影响经济损益分析

环境影响经济损益分析是根据项目的性质和当地的具体情况，确定环境影响经济损益分析因子，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—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。

7.1 环境保护措施投资估算

1、环保设施建设费用

项目总投资 1500 万元，其中环保投资预计 123 万元，占总投资的 8.2%。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 7.1-1。

表7.1-1 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	50	40.65%
		生活污水	化粪池	可行	2	1.63%
	废气	恶臭	消毒剂、除臭剂	可行	5	4.07%
	噪声	噪声	采取隔声减振等方式	可行	5	4.07%
	地下水	/	分区防治及地面硬化	可行	10	8.13%
	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	16.26%
		病死鸡	设置无害化病死鸡发酵系统	可行		
		危险废物	1 个危险废物暂存间	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	15	12.20%
	环保设施运营费用					16
合计					123	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 16 万元/年。

7.2 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%。

7.3 项目经济与社会效益

7.3.1 项目直接经济效益

本项目总投资 1500 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 1400 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。

7.3.2 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 8 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。

7.4 环境经济指标与评价

7.4.1 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 16 万元。

则本项目建成投产后，年平均销售收入可达 1400 万元。本项目环保费用与年销售收入的比例为：

$$HZ = (\text{环境保护投资} + \text{环保年费用}) / \text{年销售收入} = (123 + 16) / 1400 = 9.93\%$$

7.4.2 环保费用与项目总投资的比例

$$HJ = (\text{环境保护投资} + \text{环保年费用}) / \text{项目总投资} = (123 + 16) / 15000 = 9.27\%$$

7.4.3 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 615 万元/a，采取有效污染控制措施后，环境污染损失降至 123 万元/a。减少的环境污染损失为上述两者之差，即 492 万元/a。

环保费用与减少的环境污染损失的比例为：

$$\begin{aligned} HS &= (\text{环境保护投资} + \text{环保年费用}) / \text{减少的环境污染损失} \\ &= (123 + 16) / 492 = 28.25\% \end{aligned}$$

7.4.4 环保投资的总经济效益

$$\begin{aligned} ES &= (\text{减少的环境污染损失} - \text{环保年费用}) / \text{环境保护投资} \\ &= (492 - 16) / 123 = 3.87 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} Ei &= \text{减少的环境污染损失} / \text{环保年费用} \\ &= 492 / 16 = 30.75 \end{aligned}$$

7.4.5 综合分析

(1) HZ、HJ 比较

按照国家有关部门的要求，新建工业企业环保投资以 2-6%为宜，从 HZ 值来看，本项目为 8.2%，属于偏高。

至于 HJ 值，企业一般在 3.2-6.7%之间，本项目为 9.53%，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 1:3.44,属于正常水平。

(3) 环保投资的总经济效益

本项目 ES 值为 3.8,这意味着每 1 万元的环保投资,每年将减少 3.8 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 24.6,这意味着每 1 万元的环保费用可得到 41 万元的收益,可以说明其环保年费用的效用较好。

7.5 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。

8 环境管理与监测计划

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。

8.1 环境保护管理计划

8.1.1 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。

8.1.2 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。

8.1.3 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。

8.1.4 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。

8.1.5 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。

8.2 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8.2-1 项目运营期污染物排放清单及验收要求

	排污单元	污染物名称		治理方式		排放浓度 (mg/m ³ 或 mg/L)	排放量(t/a)	排污口 信息	执行标准
				处理工艺	设施参数				
废气	鸡舍	无组织	NH ₃	及时清理鸡粪，每次出栏后清洗地面、通风换气以及定期喷洒除臭剂等方式	/	0.245	厂界	《恶臭污染物排放标准》 (GB14554-93) 相应的排放 标准值	
			H ₂ S		/	0.00048			
			SO ₂		/	0.0012			
			NO _x		/	0.0103			
			颗粒物		/	0.0005			
	污水处理站	无组织	NH ₃	通风换气以及定期喷洒除臭剂方式	/	0.00159	厂界		
			H ₂ S		/	0.00006			
	食堂	油烟	油烟净化器	0.42	0.0016	/	《饮食业油烟排放标准（试 行）》（GB18483-2001）小 型标准		
废水	综合废 水	废水量	格栅+集水池+固液分离机+调节池+水 解酸化池+缺氧池+生物接触氧化池+ 沉淀池+紫外消毒	/	2280.37	/	《农田灌溉水质标准》 (GB5048-2021) 旱作物水 质标准		
		COD _{Cr}		128	0.292				
		BOD ₅		93	0.212				
		氨氮		45	0.103				
		SS		82	0.187				
		TN		55	0.125				
		TP		6	0.014				
		动植物油		1	0.002				
噪声	生产车 间	噪声	隔声、减振措施	昼间≤60dB(A); 夜间≤50dB(A)。		/	《工业企业厂界环境噪声 排放标准》(GB12348-2008)		

						2 类标准
固体废物	养殖过程	鸡粪	委托有相应资质的处置单位每天清运处理	0	/	《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》 (GB18599-2020)
		饲料残渣和落地羽毛	由一般固废回收机构回收处理	0	/	
		病死鸡	无害化处理后作有机肥原料外售处置	0	/	《病死及病害动物无害化处理技术规范》(农医发(2017)25 号)
		污泥	由一般固废回收机构回收处理	0	/	《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》 (GB18599-2020)
		饲料包装袋	由供应商回收处理	0		
		一般包装固废	由一般固废回收机构回收处理	0	/	
	检疫	药品空包装物	定期委托相关专业单位外运处理	0	/	《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023)
		废弃的注射器	定期委托物资回收公司回收处理	0		
		废弃的针头	收集后定期委托专业单位处理	0	/	
		过期疫苗	定期委托有危险废物处理资质的单位处理	0	/	
	员工生活	生活垃圾	交由环卫部门运走处置	0	/	妥善贮存

8.3 施工期环境管理和监测

为了做好建设过程中的环境保护工作，减轻建设过程中产生的污染物对环境的影响程度，项目在施工期，建设施工单位应高度重视环境保护工作，并成立专门机构进行环境保护管理和监测工作。

（1）施工期的环境监测

本建设项目施工期的环境监测主要包括：废水、废气、噪声，由筹建单位委托有关环境监测部门进行。

（2）施工单位环境保护机构

建设施工单位应设立内部环境保护管理机构（施工单位主要负责人及专业技术人员组成），专人负责环境保护工作，实行定岗定员，岗位责任制，负责各施工工序的环境保护管理，保证施工期环保设施的正常运行，各项环境保护措施的落实。建设施工单位环境保护管理机构（或环境保护责任人）的职能如下：

①保持与环境保护主管机构的密切联系，及时向环境保护主管机构反映与项目施工有关的污染因素、存在的问题、采取的污染控制对策等环境保护方面的内容，听取环境保护主管机构的批示意见；

②及时向单位负责人汇报与项目施工有关的污染因素、存在问题、采取的污染控制对策、实施情况等，提出改进建议；

③按本报告提出的各项环境保护措施，编制详细施工期环境保护措施落实计划，明确各施工工序的施工场地位置、环境影响、环境保护措施、落实责任机构（人）等，并将该环境保护计划以书面形式发放给相关人员，以便于各项措施的有效落实；

④施工单位应按照工程合同的要求和国家、地方政府制定的各项法律法规组织施工，并做到文明施工、保护环境。

8.4 运营期环境监测

8.4.1 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。

8.4.2 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。

8.4.3 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。

8.4.4 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 8.4-1。

表8.4-1 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	生产废水	废水处理回用水池	pH 值、COD、BOD ₅ 、SS、NH ₃ -N、总磷、总氮、动植物油	每年 1 次	《农田灌溉水质标准》(GB5048-2021)旱作物水质标准
	厂界无组织废气	厂区主导风向向下风向厂界处	颗粒物	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 7 中的集约化畜禽养殖业恶臭污染物排放标准
	厂界噪声	四周厂界外 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

8.5 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，危险废物贮存库应满足《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）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。

8.6 竣工环保验收内容

建设单位应当按照《国务院关于修改〈建设项目环境保护管理条例〉的决定》的要求，在建设项目竣工后，建设单位按照国务院环境保护行政主管部门规定的标准和程度，成立验收工作组，对配套建设的环境保护设施进行验收，编制验收报告。同时提供环境保护验收监测报告。

1、验收报告内容

按照《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》（国环规环评〔2017〕4号）的相关指引。

2、环境保护验收监测报告

根据《建设项目竣工环境保护验收管理办法》的要求，建设单位在编制建设项目竣工验收报告的同时，需附环境保护验收监测报告或调查报告。建设单位应委托经环境保护行政主管部门批准有相应资质的环境监测单位编制。

8.7 总量控制

本项目无需申请水污染物总量控制指标

本项目大气污染物总量控制指标为 NO_x : 0.0103t/a。

9 环境影响评价结论

9.1 项目概况

湛江市悦澜农业科技有限公司选址于广东省湛江市遂溪县洋青镇西寮村建设湛江市悦澜农业科技有限公司养殖场项目。项目占地面积约 29778.58 平方米，建筑面积约 10241.04 平方米，其中综合宿舍、水泵房、天然气站、配电房、污水池等配套设施建筑面积为 1263.38 平方米，鸡舍（共 6 栋）建筑面积为 9573.84 平方米，每栋配套安装 7 列 3 层 H 笼鸡舍，全自动喂料、清粪、保温、加湿系统，和污水净化等环保设备设施。计划年存栏肉鸡 20.1 万羽，年出栏肉鸡 143 万羽。

9.2 环境质量现状

9.2.1 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。

9.2.2 地表水环境质量现状评价结论

根据引用的监测数据分析可知，各监测断面监测因子 W1(项目附近杨柑河Ⅲ类水段)总氮轻微超标外，杨柑河Ⅲ类水段其余因子均符合《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）Ⅲ类标准的要求，杨柑河Ⅳ类水段、团结干渠各监测因子均符合《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）Ⅳ类标准的要求。

9.2.3 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）Ⅱ类标准。总体而言，评价区域内的地下水环境质量良好。

9.2.4 声环境质量现状评价结论

噪声监测结果表明，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。

9.3 污染物排放情况

9.3.1 大气环境影响分析结论

根据预测结果可知，正常排放下，本项目新增污染源 NH_3 、 H_2S 的短期浓度贡献值的最大浓度占标率均 $<100\%$ ；正常排放下，叠加其他拟建、在建污染源及环境质量现状背景值后： H_2S 和 NH_3 的 1 小时平均质量浓度满足《环境影响评价技术导则》(HJ2.2-2018)附录 D 其他污染物空气质量浓度参考限值的要求；非正常排放下，各污染物对敏感点及评价范围内的环境空气会产生一定影响，但各敏感点处的预测值均未超过标准限值要求。

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。

9.3.2 地表水环境影响分析结论

本项目总废水为 $2280.34\text{m}^3/\text{a}$ ($6.25\text{m}^3/\text{d}$)，废水经自建污水处理设施处理达标后，在蓄水池内暂存，随后少量用于项目厂区内绿化浇灌用水，绝大部分经灌溉管道抽走用于浇灌周边种植的香蕉。

本项目废水处理达标后用于周边香蕉果园（约 5 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。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。

本项目内回用水池容积约 130m^3 ，废水平均日产生量为 $6.25\text{m}^3/\text{d}$ ，可储存 20 天产生的废水。且项目内还设有容积 100m^3 的事故应急池，如遇雨季或非用肥季节，项目污水经处理达标后可抽至事故应急池内暂存，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。

9.3.3 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。

9.3.4 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 $\leq 60\text{dB(A)}$ ，夜间 $\leq 50\text{dB(A)}$ ，项目设备噪声对周围环境影响不大。

9.3.5 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，按照《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023)中相关要求建设及管理危险废物贮存库，对危险废物进行妥善收集、贮存，并定期委托有危险废物处理资质的单位进行处理。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。

9.3.6 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。

9.4 主要环境影响及环境保护措施

9.4.1 大气污染防治措施

项目产生的恶臭废气通过加强鸡舍通排风、定期喷洒生物除臭剂等措施，确保厂界恶臭满足《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。

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。本项目运行期对周边大气环境影响较小。

9.4.2 地表水污染防治措施

项目废水经自建污水处理设施处理达标后，少量用于项目厂区内绿化浇灌用水，绝大部分经灌溉管道抽走用于浇灌周边种植的香蕉。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+固液分离+厌氧+好氧。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香蕉果园灌溉具有可行性。此外项目内设置了埋地应急池，确保事故废水不会外排进入地表水环境。

9.4.3 地下水污染防治措施

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地下水污染。

9.4.4 声污染防治措施

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。

9.4.5 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,危险废物贮存库按照《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023)要求进行建设和管理。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。

9.5 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。

9.6 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。

9.7 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。

9.8 综合结论

湛江市悦澜农业科技有限公司养殖场项目的建设符合国家、广东省与地方的产业政策，符合区域相关规划，选址合理。本项目的建设具有较好的社会、经济效益。本项目在采取总量控制和实施严格的环境管理及环保措施，各种污染物可达标排放，对周围环境的影响可控制在环境功能允许的范围内，不会改变现有环境功能。

在严格执行本评价提出的各项环境保护措施和建议的前提下，确保各种污染治理设施正常运转，废气、废水、噪声、固体废物等污染物达标排放和安全处置处理，贯彻执行“清洁生产、总量控制”原则，严格执行“三同时”制度，落实环境风险防范措施和应急预案，在此基础上，从环境保护的角度来看，本项目的建设是可行的。