

湛江市宇凯农牧有限公司
宇凯肉鸡养殖场项目
环境影响报告书
(报批前公示稿)

建设单位：湛江市宇凯农牧有限公司

编制单位：广东柏麟环保有限公司

编制日期：2024 年 12 月

目 录

第 1 章 概述	1
1.1 项目由来	1
1.2 环境影响评价工作程序	3
1.3 项目建设合理合法性分析	3
1.3.1 产业政策相符性分析	3
1.3.2 三线一单相符性分析	4
1.3.3 相关规划相符性分析	11
1.3.4 相关法律法规及政策相符性分析	16
1.4 项目主要环境问题	26
1.5 环境影响评价的主要结论	27
第 2 章 总则	28
2.1 编制依据	28
2.1.1 法律、行政法规和部门规章	28
2.1.2 地方性法规和地方规章	29
2.1.3 技术规范 and 行业标准	30
2.1.4 政策文件和其他依据	31
2.2 评价内容及重点	32
2.2.1 评价内容	32
2.2.2 评价重点	33
2.3 环境影响识别与评价因子筛选	33
2.3.1 环境影响识别	33
2.3.2 评价因子筛选	34
2.4 环境功能区划和评价标准	34
2.4.1 环境功能区划	34
2.4.2 环境质量标准	40
2.4.3 污染物排放标准	42
2.5 评价工作等级及范围	46
2.5.1 地表水环境	46

2.5.2 地下水环境	47
2.5.3 环境空气	47
2.5.4 声环境	52
2.5.5 土壤环境	52
2.5.6 生态环境	53
2.5.7 环境风险	53
2.5.8 小结	53
2.6 主要环境保护目标	55
2.6.1 水环境保护目标	55
2.6.2 环境空气保护目标	55
2.6.3 声环境保护目标	55
2.6.4 生态环境保护目标	55
2.6.5 小结	55
第 3 章 建设项目概况及工程分析	58
3.1 项目概况	58
3.1.1 基本情况	58
3.1.2 工程组成	58
3.1.3 总平面布局及合理性分析	59
3.1.4 养殖方案	61
3.1.5 主要原辅材料及能源消耗	61
3.1.6 主要生产设备	61
3.2 工艺流程及产污环节	62
3.2.1 施工期	62
3.2.2 营运期	63
3.3 水平衡分析	67
3.4 施工期污染源分析	70
3.4.1 废水	70
3.4.2 废气	71
3.4.3 噪声	71

3.4.4 固体废物	71
3.4.5 生态影响	72
3.5 营运期污染源分析	72
3.5.1 废水	72
3.5.2 废气	74
3.5.3 噪声	80
3.5.4 固体废物	80
第 4 章 环境现状调查与分析	84
4.1 自然环境概况	84
4.1.1 地理位置	84
4.1.2 地形地貌	84
4.1.3 区域地质	85
4.1.4 气象水文	85
4.1.5 河流水系	86
4.2 地表水环境质量现状调查与评价	87
4.2.1 监测点布设和监测项目	87
4.2.2 采样与分析方法	88
4.2.3 监测结果分析与评价	89
4.2.4 小结	92
4.3 地下水环境质量现状调查与评价	92
4.3.1 监测点布设和监测项目	92
4.3.2 采样与分析方法	93
4.3.3 监测结果分析与评价	94
4.3.4 小结	95
4.4 环境空气质量现状调查与评价	95
4.4.1 区域环境现状	95
4.4.2 补充监测	96
4.4.3 小结	100
4.5 声环境质量现状调查与评价	101

4.5.1 监测点布设和监测项目	101
4.5.2 采样与分析方法	101
4.5.3 监测结果分析与评价	102
4.5.4 小结	102
4.6 土壤环境质量现状调查与评价	102
4.6.1 监测点布设和监测项目	102
4.6.2 采样与分析方法	103
4.6.3 监测结果分析与评价	103
4.6.4 小结	104
4.7 生态环境现状调查	104
4.7.1 土地利用现状	105
4.7.2 植被现状	105
4.7.3 野生动物现状	106
4.7.4 水土流失现状	106
4.7.5 小结	107
第 5 章 环境影响预测与分析	108
5.1 施工期环境影响预测与评价	108
5.1.1 施工期水环境影响评价	108
5.1.2 施工期大气环境影响评价	108
5.1.3 施工期声环境影响评价	110
5.1.4 施工期固体废物影响评价	114
5.1.5 施工期生态环境影响评价	114
5.2 运营期环境影响预测与评价	115
5.2.1 营运期大气环境影响评价	115
5.2.2 营运期地表水环境影响评价	122
5.2.3 营运期地下水环境影响分析	131
5.2.4 营运期声环境影响分析	132
5.2.5 营运期土壤环境影响分析	136
5.2.6 营运期固体废物环境影响分析	137

5.2.7 营运期生态环境影响分析	139
第 6 章 环境风险评价	140
6.1 评价依据	140
6.2 环境风险识别	141
6.2.1 风险物质识别	141
6.2.2 生产系统风险识别	141
6.2.3 危险物质转移途径识别	141
6.3 环境风险分析	141
6.4 环境风险防范措施及应急要求	142
6.5 环境风险评价结论	143
第 7 章 环境保护措施及其可行性分析	147
7.1 废气污染防治措施及其可行性分析	147
7.1.1 恶臭治理措施	147
7.1.2 粉尘治理措施	148
7.1.3 油烟治理措施	148
7.2 废水污染防治措施及其可行性分析	148
7.3 噪声污染防治措施及其可行性分析	150
7.4 固废污染防治措施及其可行性分析	151
7.5 地下水污染防治措施及其可行性分析	151
7.5.1 源头控制措施	151
7.5.2 分区防渗措施	152
7.6 土壤防治措施	153
7.6.1 源头控制措施	153
7.6.2 过程控制措施	154
第 8 章 环境影响经济损益分析	155
8.1 环保投资估算	155
8.2 环境效益分析	155
8.2.1 资源损失分析	156
8.2.2 污染损失分析	156

8.3 经济效益分析	157
8.4 社会效益分析	157
8.5 小结	158
第 9 章 环境管理和监测计划	159
9.1 环境管理	159
9.1.1 基本任务及主要措施	159
9.1.2 环境管理体系	159
9.1.3 环境管理制度	160
9.2 环境监测计划	162
9.2.1 运营期环境监测相关要求	162
9.2.2 制定环境监测计划的目的	163
9.2.3 环境监测计划	163
9.3 污染物总量控制	164
9.4 污染物排放清单及验收要求	164
9.5 排污口设置及规范化管理	169
第 10 章 结论与建议	171
10.1 项目概况	171
10.2 环境质量现状调查结果	171
10.2.1 地表水环境质量现状	171
10.2.2 地下水环境质量现状	171
10.2.3 环境空气质量现状	171
10.2.4 声环境质量现状	172
10.2.5 土壤环境质量现状	172
10.2.6 生态环境质量现状	172
10.3 环境保护措施及达标情况分析	172
10.3.1 废气防治措施	172
10.3.2 废水防治措施	173
10.3.3 噪声防治措施	173
10.3.4 固废治理措施	174

10.3.5 地下水防治措施	174
10.3.6 土壤防治措施	175
10.4 环境经济损益分析	175
10.5 总量控制结论	176
10.6 公众意见采纳情况说明	176
10.7 综合结论	176

第 1 章 概述

1.1 项目由来

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

湛江市宇凯农牧有限公司（以下简称“建设单位”）拟于广东省湛江市遂溪县城月镇田头村委会田头村（地理坐标为东经 110° 06′ 10.36786″，北纬 21° 12′ 20.43449″，具体位置详见图 1.1-1）投资建设湛江市宇凯农牧有限公司宇凯肉鸡养殖场项目（以下简称“项目”），占地面积 22566 平方米，建筑面积 22034 平方米。项目投资额 1000 万元，其中环保投资 120 万元，年出栏肉鸡 144 万只，主要建设内容包括全封闭水帘通风鸡舍 6 座，还配有料塔 6 个、自动料线 6 套、污水处理设施和污水池 1 个、病死鸡无害化处理设施 1 个、水泵房 1 间、配电房 1 间和办公生活区等。

根据《排污许可证申请与核发技术规范 畜禽养殖行业》（HJ1029—2019）、广东省地方标准《畜禽养殖业污染物排放标准》（DB44 / 613—2024），60 只肉鸡折算成 1 头猪，则项目年出栏 144 万只肉鸡可折算成 2.4 万头猪，因此，项目属于《建设项目环境影响评价分类管理名录（2021 版）》中“二、畜牧业 03——家禽饲养 032——一年出栏生猪 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”，应编制环境影响报告书。

建设单位根据《中华人民共和国环境保护法》（主席令第九号）、《中华人民共和国环境影响评价法》（主席令第四十八号）、《建设项目环境保护管理条例》（国务院令第 253 号）及《国务院关于修改〈建设项目环境保护管理条例〉的决定》（国务院令第 682 号）、《建设项目环境影响评价分类管理名录（2021 年版）》（生态环境部令第 16 号）以及相关法律法规的要求，委托广东柏麟环保有限公司承担项目的环境影响评价工作。广东柏麟环保有限公司依照环境影响评价技术导则要求编制了本项目环境影响报告书报批生态环境行政主管部门。

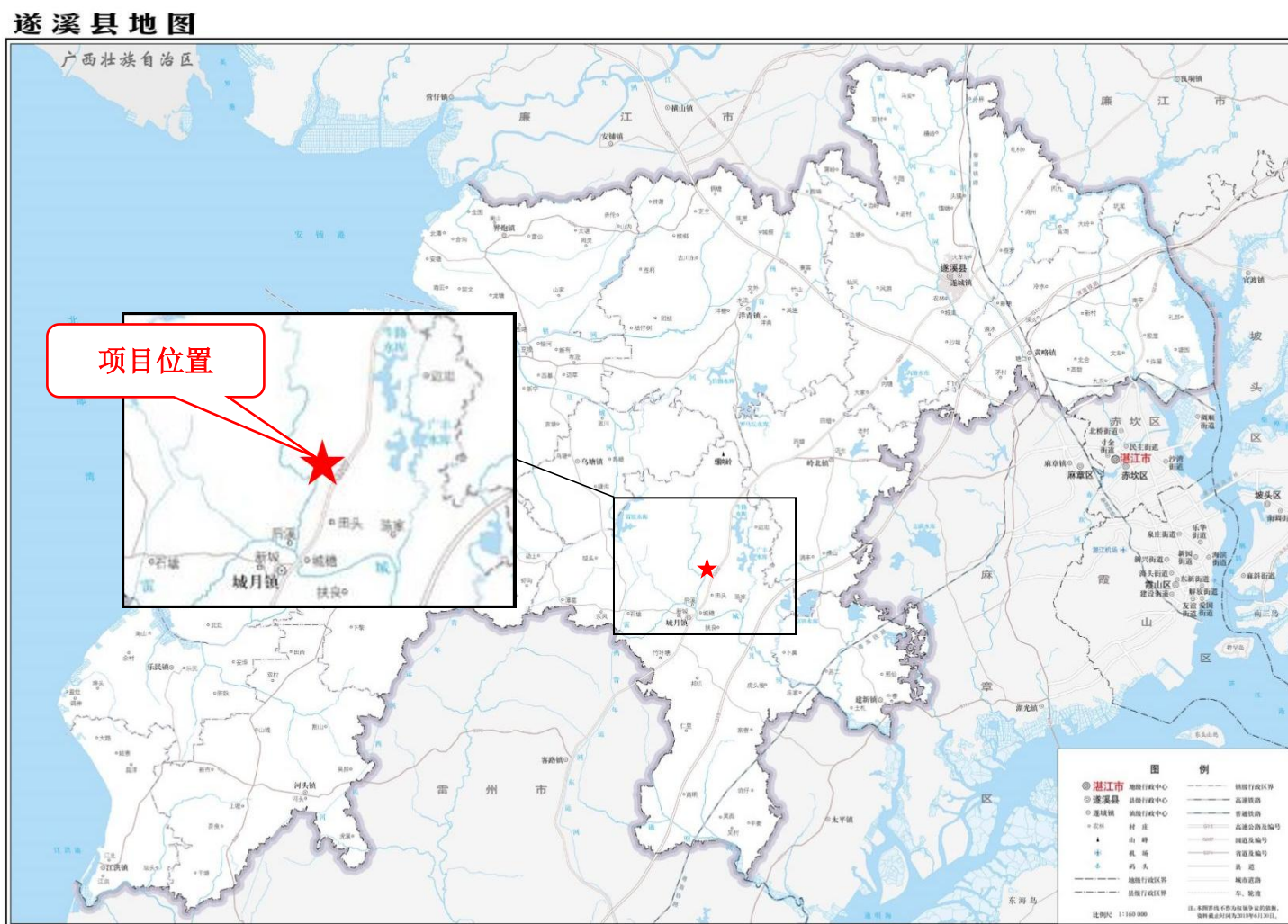


图 1.1-1: 建设项目地理位置图

1.2 环境影响评价工作程序

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

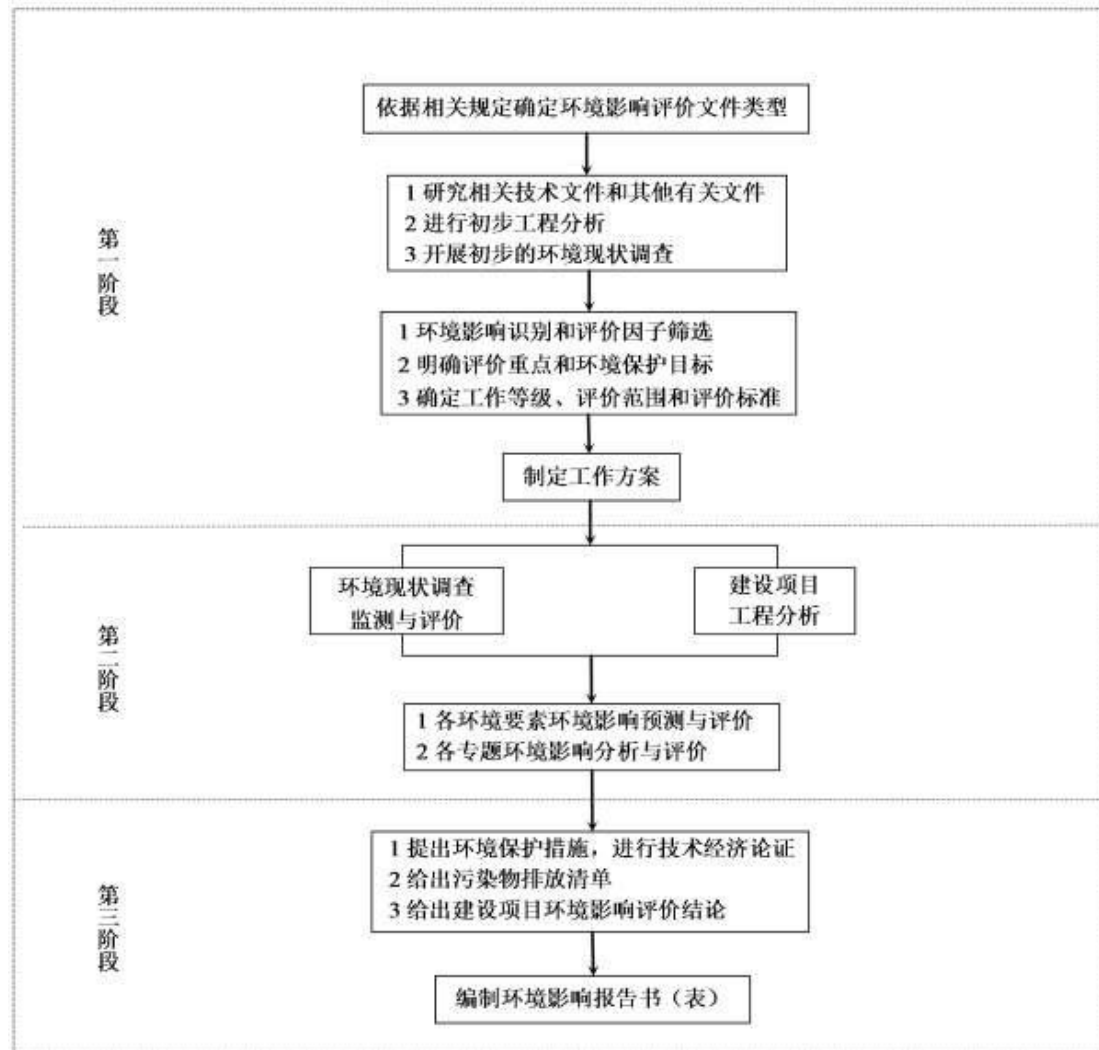


图 1.2-1：环境影响评价工作程序

1.3 项目建设合理合法性分析

1.3.1 产业政策相符性分析

1.3.1.1 《产业结构调整指导目录（2024 年本）》符合性分析

本项目属于禽畜养殖项目，属于《产业结构调整指导目录》（2024 年本）中“鼓励类”第 1 款“农林类”第 4 条“畜禽标准化规模养殖技术开发与应用”。

因此，本项目符合《产业结构调整指导目录（2024 年本）》要求。

1.3.1.2 《市场准入负面清单》（2022 年版）符合性分析

本项目属于《市场准入负面清单》（2022 年版）中“二、许可准入类——（一）农、林、牧、渔业——14 未获得许可，不得从事动物饲养、屠宰和经营。设立动物饲养场和隔离场所、动物屠宰加工场所以及动物和动物产品无害化处理场所的动物防疫条件合格证核发”。

因此，本项目符合《市场准入负面清单》（2022 年版）要求。

1.3.2 三线一单相符合性分析

1.3.2.1 《广东省人民政府关于印发<广东省“三线一单”生态环境分区管控方案>的通知》（粤府〔2020〕71 号）符合性分析

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

表 1.3-1：粤府〔2020〕71 号文相关要求的符合性分析

要求	符合性
（一）全省总体的管控要求。 ——区域布局管控要求。优先保护生态空间，保育生态功能。持续深入推进产业、能源、交通运输结构调整。按照“一核一带一区”发展格局，调整优化产业集群发展空间布局，推动城市功能定位与产业集群发展协同匹配。积极推进电子信息、绿色石化、汽车制造、智能家电等十大战略性新兴产业集群转型升级，加快培育半导体与集成电路、高端装备制造、新能源、数字创意等十大战略性新兴产业集群规模化、集约化发展，全面提升产业集群绿色发展水平。推动工业项目入园集聚发展，引导重大产业向沿海等环境容量充足地区布局，新建化学制浆、电镀、印染、鞣革等项目入园集中管理。依法依规关停落后产能，全面实施产业绿色化改造，培育壮大循环经济。环境质量不达标区域，新建项目需符合环境质量改善要求。加快推进天然气产供储销体系建设，全面实施燃煤锅炉、工业炉窑清洁能源改造和工业园区集中供热，积极促进用热企业向园区集聚。优化调整交通运输结构，大力发展“公转铁、公转水”和多式联运，积极推进公路、水路等交通运输燃料清洁化，逐步推广新能源物流车辆，积极推动设立“绿色物流”片区。	符合。项目属于 ZH44082320034 遂城-岭北-黄略-城月镇重点控制单元，不属于优先控制单元。 项目为家禽养殖类项目，采用干清粪技术，废水处理达标后回用于周边果园灌溉，鸡粪外售至有机肥厂，病死鸡严格按照要求进行无害化处理后作为有机肥料原料外售。

要求	符合性
——能源资源利用要求。积极发展先进核电、海上风电、天然气发电等清洁能源，逐步提高可再生能源与低碳清洁能源比例，建立现代化能源体系。科学推进能源消费总量和强度“双控”，严格控制并逐步减少煤炭使用量，力争在全国范围内提前实现碳排放达峰。依法依规强化油品生产、流通、使用、贸易等全流程监管，减少直至杜绝非法劣质油品在全省流通和使用。贯彻落实“节水优先”方针，实行最严格水资源管理制度，把水资源作为刚性约束，以节约用水扩大发展空间。落实东江、西江、北江、韩江、鉴江等流域水资源分配方案，保障主要河流基本生态流量。强化自然岸线保护，优化岸线开发利用格局，建立岸线分类管控和长效管护机制，规范岸线开发秩序；除国家重大项目外，全面禁止围填海。落实单位土地面积投资强度、土地利用强度等建设用地控制性指标要求，提高土地利用效率。推动绿色矿山建设，提高矿产资源产出率。积极发展农业资源利用节约化、生产过程清洁化、废弃物利用资源化等生态循环农业模式。 ——污染物排放管控要求。实施重点污染物^②总量控制，重点污染物排放总量指标优先向重大发展平台、重点建设项目、重点工业园区、战略性新兴产业集群倾斜。加快建立以排污许可制为核心的固定污染源监管制度，聚焦重点行业和重点区域，强化环境监管执法。超过重点污染物排放总量控制指标或未完成环境质量改善目标的区域，新建、改建、扩建项目重点污染物实施减量替代。重金属污染重点防控区内，重点重金属排放总量只减不增；重金属污染物排放企业清洁生产逐步达到国际或国内先进水平。实施重点行业清洁生产改造，火电及钢铁行业企业大气污染物达到可核查、可监管的超低排放标准，水泥、石化、化工及有色金属冶炼等行业企业大气污染物达到特别排放限值要求。深入推进石化化工、溶剂使用及挥发性有机液体储运销的挥发性有机物减排，通过源头替代、过程控制和末端治理实施反应活性物质、有毒有害物质、恶臭物质的协同控制。严格落实船舶大气污染物排放控制区要求。优化调整供排水格局，禁止在地表水Ⅰ、Ⅱ类水域新建排污口，已建排污口不得增加污染物排放量。加大工业园区污染治理力度，加快完善污水集中处理设施及配套工程建设，建立健全配套管理政策和市场化运行机制，确保园区污水稳定达标排放。加快推进生活污水处理设施建设和提质增效，因地制宜治理农村面源污染，加强畜禽养殖废弃物资源化利用。强化陆海统筹，严控陆源污染物入海量。 ——环境风险防控要求。加强东江、西江、北江和韩江等供水通道干流沿岸以及饮用水水源地、备用水源环境风险防控，强化地表水、地下水和土壤污染风险协同防控，建立完善突发环境事件应急管理体系。重点加强环境风险分级分类管理，建立全省环境风险源在线监控预警系统，强化化工企业、涉重金属行业、	

要求	符合性
工业园区和尾矿库等重点环境风险源的环境风险防控。实施农用地分类管理，依法划定特定农产品禁止生产区域，规范受污染建设用地地块再开发。全力避免因各类安全事故（事件）引发的次生环境风险事故（事件）。	
（二）“一核一带一区”区域管控要求。 2.沿海经济带—东西两翼地区。打造生态环境与经济社会协调发展区，着力优化产业布局。 ——区域布局管控要求。加强以云雾山、天露山、莲花山、凤凰山等连绵山体为核心的天然生态屏障保护，强化红树林等滨海湿地保护，严禁侵占自然湿地，实施退耕还湿、退养还滩、退塘还林。推动建设国内领先、世界一流的绿色石化产业集群，大力发展先进核能、海上风电等产业，建设沿海新能源产业带。逐步扩大高污染燃料禁燃区范围，引导钢铁、石化、燃煤燃油火电等项目在大气受体敏感区、布局敏感区、弱扩散区以外区域布局，推动涉及化学制浆、电镀、印染、鞣革等项目的园区在具备排海条件的区域布局。积极推动中高时延大数据中心项目布局落地。 ——能源资源利用要求。优化能源结构，鼓励使用天然气及可再生能源。县级及以上城市建成区，禁止新建每小时35蒸吨以下燃煤锅炉。健全用水总量控制指标体系，并实行严格管控，提高水资源利用效率，压减地下水超采区的采水量，维持采补平衡。强化用地指标精细化管理，充分挖掘建设用地潜力，大幅提升粤东沿海等地区的土地节约集约利用效率。保障自然岸线保有率，提高海岸线利用的生态门槛和产业准入门槛，优化岸线利用方式，提高岸线和海域的投资强度、利用效率。 ——污染物排放管控要求。在可核查、可监管的基础上，新建项目原则上实施氮氧化物和挥发性有机物等量替代或减量替代。严格执行练江、小东江等重点流域水污染物排放标准。进一步提升工业园区污染治理水平，推动化学制浆、电镀、印染、鞣革等项目清洁生产达到国际先进水平。完善城市污水管网，加快补齐镇级污水处理设施短板，推进农村生活污水处理设施建设。加强湛江港、水东湾、汕头港等重点海湾陆源污染控制。严格控制近海养殖密度。 ——环境风险防控要求。加强高州水库、鹤地水库、韩江、鉴江和漠阳江等饮用水水源地的环境风险防控，建立完善突发环境事件应急管理体系。加强湛江东海岛、茂名石化、揭阳大南海等石化园区环境风险防控，开展有毒有害气体监测，落实环境风险应急预案。科学论证茂名石化、湛江东兴石化等企业的环境防护距离，全力推进环境防护距离内的居民搬迁工作。加快受污染耕地的安全利用与严格管控，加强农产品检测，严格控制重金属超标风险。	

要求	符合性
3.一般管控单元。 执行区域生态环境保护的基本要求。根据资源环境承载能力，引导产业科学布局，合理控制开发强度，维护生态环境功能稳定。	

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

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

表 1.3-2：湛江市“三线一单”生态环境分区管控方案（2023 年版）的符合性分析

要求	符合性
区域布局管控 1-1.【产业/鼓励引导类】重点发展农副产品加工、生物医药、装备制造、建材、智能家电、矿产资源采选及加工等产业，引导工业项目集聚发展。 1-2.【生态/禁止类】生态保护红线内，自然保护地的核心保护区原则上禁止人为活动，其他区域严格禁止开发性、生产性建设活动，在符合现行法律法规前提下，除国家重大战略项目外，仅允许对生态功能不造成破坏的有限人为活动。 1-3.【生态/限制类】一般生态空间内，可开展生态保护红线内允许的活动：在不影响主导生态功能的前提下，还可开展国家和省规定不纳入环评管理的项目建设，以及生态旅游、畜禽养殖、基础设施建设、村庄建设等人为活动。 1-4.【生态/禁止类】湛江遂溪乌蛇岭地方级湿地自然公园应当依据《湿地保护管理规定》《广东省湿地公园管理暂行办法》等法律法规规定和相关规划实施强制性保护，湿地公园内禁止开矿、采石、修坟以及生产性放牧等，禁止从事房地产、度假村、高尔夫球场等任何不符合主体功能定位的建设项目和开发活动。 1-5.【生态/禁止类】湛江遂溪城里岭地方级森林自然公园应当依据《森林公园管理办法》《广东省森林公园管理条例》等法律法规规定和相关规划实施强制性保护，除必要的保护设施和附属设施外、禁止从事与资源保护无关的任何生产建设活动：禁止随意占用、征用、征收和转让林地：禁止种植掠夺本水土资源、破坏土壤结构的劣质树种。	符合。 项目为家禽养殖类项目，不属于生态保护红线内，不属于一般生态空间内，不属于自然公园内，不属于畜禽养殖禁养区。项目属于大气高排放重点管控区，但不属于工业项目。

要求	符合性
1-6【大气/限制类】大气环境受体敏感重点管控区内、严格限制新建储油库项目，产生和排放有毒有害大气污染物的建设项目以及使用溶剂型油墨、涂料、清洗剂、胶黏剂等高挥发性有机物原辅材料项目，鼓励现有该类项目搬迁退出。 1-7.【大气/鼓励引导类】大气高排放重点管控区，引导工业项目集聚发展。	
能源资源利用 2-1.【能源/禁止类】高污染燃料禁燃区内，严格限制新建储油库、产生和排放有毒有害大气污染物的建设项目以及使用溶剂型油墨、涂料、清洗剂、胶黏剂等高挥发性有机物原辅材料项目，鼓励现有该类项目逐步搬迁退出。 2-2.【水资源/综合类】贯彻落实“节水优先”方针，发展节水型工业、农业、林业和服务业。	
污染物排放管控 3-1.【大气/综合类】加强对医药等涉 VOCs 行业企业，原油、成品油、有机化学品等挥发性有机液体储罐的排查和清单化管控，推动源头替代、过程控制和末端治理。 3-2.【水/综合类】实施城镇生活污水处理提质增效，加快补齐生活污水收集和处理设施短板，基本消除城中村、老旧城区和城乡结合部生活污水收集处理设施空白区，按期完成市下达城市生活污水集中收集率、污水处理厂进水生化需氧量(BOD)浓度的增加值目标。 3-3.【水/限制类】城镇污水处理设施出水执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918)一级 A 标准及广东省地方标准《水污染物排放限值》(DB44126)的较严值。 3-4.【水/综合类】畜禽养殖场、养殖小区应当依法对畜禽养殖废弃物实施综合利用和无害化处理、养殖专业户、畜禽散养户应当采取有效措施防止畜禽粪便、污水渗漏、溢流、散落。 3-5.【水/综合类】持续推进化肥、农药减量增效，深入推进测土配方施肥和农作物病虫害统防统治与绿色防控。 3-6.【水/综合类】配套土地充足的养殖场户，粪污经无害化处理后还田利用具体要求及限量应符合《畜禽粪便无害化处理技术规范》(GB/T36195)和《畜禽粪便还田技术规范》(GB/T25246).配套土地面积应达到《畜禽粪污土地承载力测算技术指南》要求的最小面积。对配套土地不足的养殖场户，粪污经处理后应符合《畜禽养殖业污染物排放标准》(DB44/613)。用于农田灌溉的，应符合《农田灌溉水质标准》(GB5084)。 3-7.【大气/限制类】车间或生产设施收集排放的废气,VOCs 初始排放速率大于等于 3 千克/小时的,应加大控制力度,除确保排放浓度稳定达标外,还应实行去除效率控制去除效率不低于 80%;采用的原辅材料符合国家有关低 VOCs 含量产品规定的除外,有行	符合。项目为家禽养殖类项目，采用干清粪技术，废水处理达到《农田灌溉水质标准》（GB 5084—2021）“旱地作物”标准限值后回用于周边果园灌溉，鸡粪外售至有机肥厂，病死鸡严格按照要求进行无害化处理后作为有机肥料原料外售。

要求	符合性
业排放标准的按其相关规定执行。 3-8.【大气/限制类】建材等“两高”行业项目，大气污染物排放应满足国家和省的超低排放要求。 3-9.【土壤/综合类】加强对单元内尾矿库的安全管理，采取措施防止土壤污染。	
环境风险防控 4-1.【风险1综合类】企业事业单位和其他生产经营者要落实环境安全主体责任，定期排查环境安全隐患，开展环境风险评估，健全风险防控措施，按规定加强突发环境事件应急预案管理。 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。	符合。项目拟针对可能产生的环境风险采取相应的防范措施。



图 1.3-1：建设项目三线一单管控分区图



图 1.3-2：建设项目生态空间管控分区图



图 1.3-3：建设项目水环境管控分区图



图 1.3-4：建设项目大气环境管控分区图

1.3.3 相关规划相符性分析

1.3.3.1 《“十四五”土壤、地下水和农村生态环境保护规划》符合性分析

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

本项目废水处理达标后回用于周边果园灌溉；鸡粪外售至有机肥厂；病死鸡严格按照要求进行无害化处理后作为有机肥料原料外售。因此，本项目的建设符合《“十四五”土壤、地下水和农村生态环境保护规划》的要求。

1.3.3.2 《广东省生态环境保护“十四五”规划》符合性分析

《广东省生态环境保护“十四五”规划》中规定“提升农业污染防治水平推进畜禽养殖标准化示范创建，推广节水、节料等工艺和干清粪、微生物发酵等技术，到 2025 年全省畜禽粪污综合利用率达到 80%以上，规模养殖场粪污处理设施装备配套基本实现全覆盖。”

本项目采用干清粪技术，废水处理达标后回用于周边果园灌溉；鸡粪外售至有机肥厂；病死鸡严格按照要求进行无害化处理后作为有机肥料原料外售。因此，本项目的建设符合《广东省生态环境保护“十四五”规划》的要求。

1.3.3.3 《广东省水生态环境保护“十四五”规划》符合性分析

《广东省水生态环境保护“十四五”规划》中规定“鼓励在规模种植基地周边建设农牧循环型规模化畜禽养殖场，提倡粪肥就近还田利用，促进农牧结合循环发展。重点开展规模以下、养殖散户畜禽养殖粪污处理指导，推广“企业+农户”“种养结合”“截污建池、收运还田”等生态循环农业模式，提升粪污收集资源化利用及处理处置水平”。

本项目废水处理达标后回用于周边果园灌溉；鸡粪外售至有机肥厂；病死鸡严格按照要求进行无害化处理后作为有机肥料原料外售。因此，本项目的建设符合《广东省水生态环境保护“十四五”规划》的要求。

1.3.3.4 《湛江市生态环境保护“十四五”规划》符合性分析

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

本项目废水处理达标后回用于周边果园灌溉；鸡粪外售至有机肥厂；病死鸡严格按照要求进行无害化处理后作为有机肥料原料外售。因此，本项目的建设符合《湛江市生态环境保护“十四五”规划》的要求。

1.3.3.5 《遂溪县畜禽养殖污染防治规划（2022-2027）》、《遂溪县畜禽养殖禁养区调整划定方案》（遂府〔2020〕24号）、《自然资源部办公厅关于保障生猪养殖用地有关问题的通知》（自然资电发[2019]39号）、《洋青镇总体规划修编（2012-2030）》

《遂溪县畜禽养殖污染防治规划（2022-2027）》中规定“根据《湛江市“三线一单”生态环境分区管控方案》《遂溪县畜禽养殖禁养区调整划定方案》（遂府〔2020〕24号），严格执行“三线一单”管控要求及禁养区划分方案，禁止在禁养区内养殖畜禽及新建、改建、扩建畜禽养殖项目；适养区内可以新建、扩建和改建畜禽养殖场（小区）。”“新建畜禽养殖场选址要符合以下要求：（1）选址于畜禽养殖适养区内，场址距风景名胜区、森林公园等用地范围1000米以上、距城镇居民区和文化教育科学研究区等人口集中区域1000米以上、距主要流域干流径流距离500米和支流径流距离1000米以上、距县城及以上工业区（开发区）1000米以上、距交通干线1000米以上；（2）选址须符合城镇总体规划、土地利用总体规划、畜牧业发展规划、生态环境功能区划和环境保护规划；（3）选址尽量设在敏感区常年主导风向的下风向或侧风向，养殖场场界与敏感区之间距离应满足其大气环境防护距离和卫生防护距离；（4）规模化畜禽养殖用地应坚持鼓励利用废弃地和荒山荒坡等未利用地、尽可能不占或少占耕地，禁止占用基本农田。”

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

《城月镇总体规划修编（2005-2020）局部调整》中无本项目用地的规划（如下图所示），项目所在地土地利用现状包括旱地、其它园地、农村道路，不占用永久性基本农田（如下图所示），相关农业用地建设方案、耕地层剥离再利用方案已分别获得镇人民政府、自然资源局的审查同意（详见附件），符合用地相关要求。

本项目废水处理达标后回用于周边果园灌溉，鸡粪外售至有机肥厂，病死鸡严格按照要求进行无害化处理后作为有机肥料原料外售，最近的居住区位于项目东南面700多米，距离较远，项目对敏感区影响较小。

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

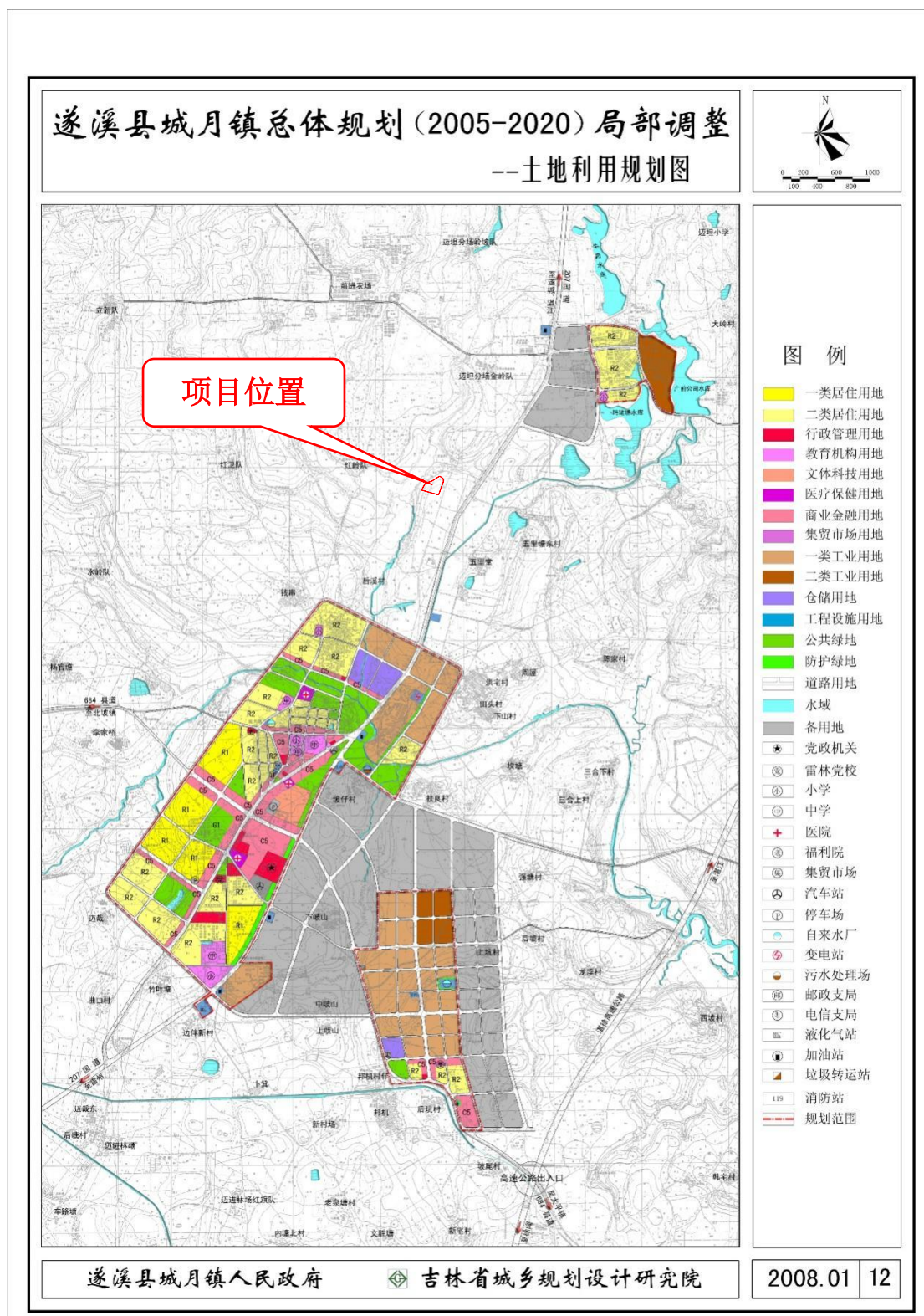


图 1.3-4：城镇总体规划——土地利用规划图

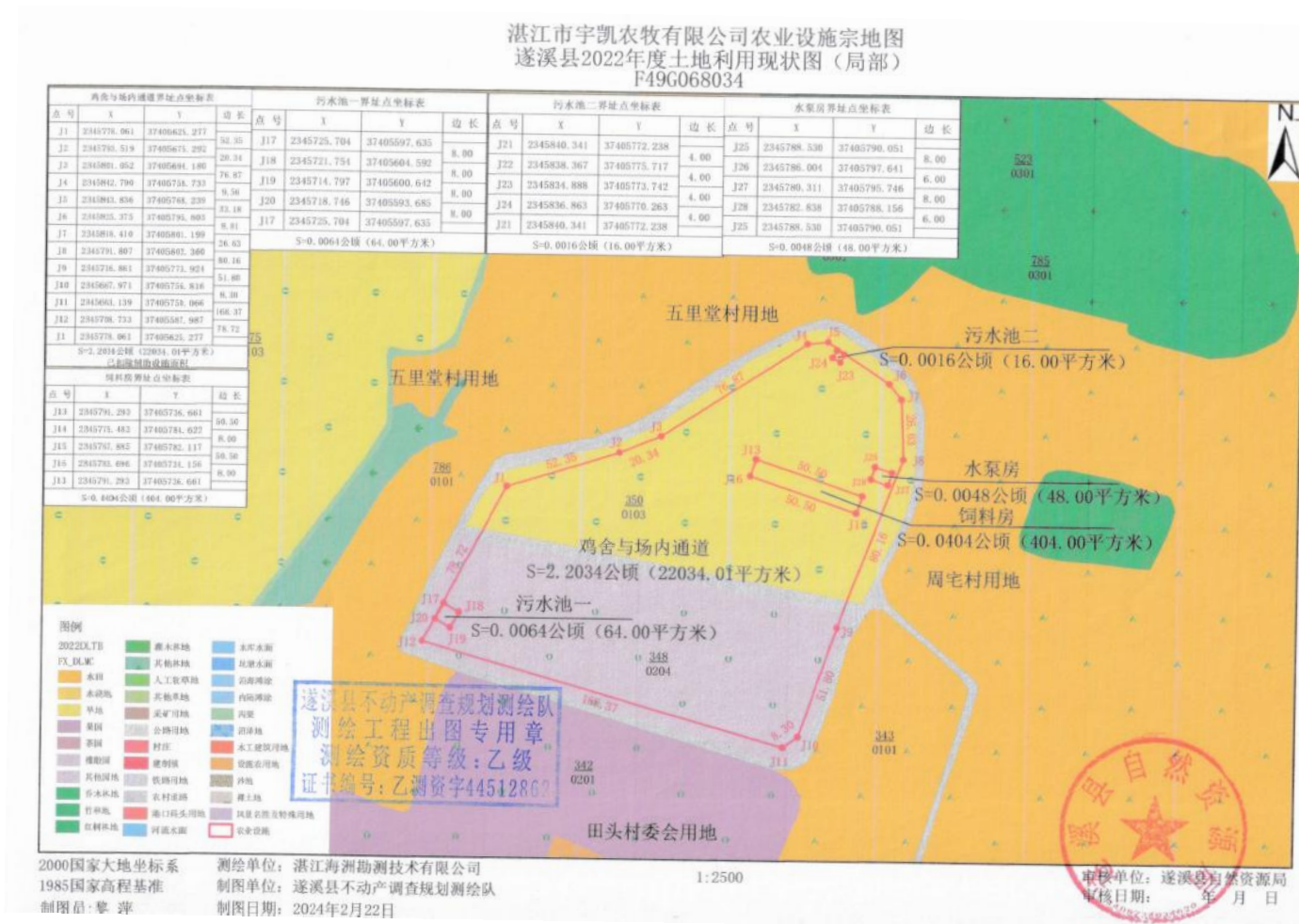


图 1.3-6: 土地利用现状图

1.3.4 相关法律法规及政策相符性分析

1.3.5.1 《国务院办公厅关于加快推进畜禽养殖废弃物资源化利用的意见》（国办发〔2017〕48号）符合性分析

文件相关要求的符合性分析详见下表，可见，本项目建设符合该文件要求。

表 1.3-3：国办发〔2017〕48 号文相关要求的符合性分析

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

序号	要求	符合性
	业和社会化服务组织合理收益。	

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

符合性分析

文件相关要求的符合性分析详见下表，可见，本项目建设符合该文件要求。

表 1.3-4：农办牧〔2020〕23 号文相关要求的符合性分析

序号	要求	符合性
1	鼓励畜禽粪污还田利用。国家支持畜禽养殖场户建设畜禽粪污无害化处理和资源化利用设施，鼓励采取粪肥还田、制取沼气、生产有机肥等方式进行资源化利用。	符合。本项目废水处理达标后回用于周边果园灌溉，鸡粪外售至有机肥厂，病死鸡严格按照要求进行无害化处理后作为有机肥料原料外售。
2	明确还田利用标准规范。畜禽粪污的处理应根据排放去向或利用方式的不同执行相应的标准规范。……用于农田灌溉的，应符合《农田灌溉水质标准》（GB5084-2021）。	符合。本项目废水处理达标后回用于周边果园灌溉，执行《农田灌溉水质标准》（GB5084-2021）旱地作物标准。
3	落实养殖场户主体责任。养殖场户应当切实履行粪污利用和污染防治主体责任，采取措施，对畜禽粪污进行科学处理和资源化利用，防止污染环境。从事畜禽规模养殖要严格落实《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》《中华人民共和国水污染防治法》《畜禽规模养殖污染防治条例》要求，建设粪污无害化处理和资源化利用设施并确保其正常运行，或委托第三方代为实现粪污无害化处理和资源化利用。	符合。建设单位严格落实《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》《中华人民共和国水污染防治法》《畜禽规模养殖污染防治条例》要求，项目鸡粪外售至有机肥厂，病死鸡严格按照要求进行无害化处理后作为有机肥料原料外售。
4	强化粪污还田利用过程监管。养殖场户应依法配置粪污贮存设施，设施总容积不得低于当地农林作物生产用肥的最大间隔时间内产生粪污的总量，配套土地面积不得小于《指南》要求的最小面积；配套土地面积不足的，应委托第三方代为实现粪污资源化。达不到前述要求且无法证明粪污去向的，视同超出土地消纳能力。	符合。本项目废水处理达标后回用于周边果园灌溉，根据 5.2.2.2 节的分析，签订消纳废水的果园面积足以消纳本项目产生的污水，厂内设置的污水池可容纳 30 日以上处理达标的尾水，满足非灌溉期的尾水暂存需求。

序号	要求	符合性
5	加强技术和装备支撑。……鼓励养殖场户全量收集和利用畜禽粪污，根据实际情况选择合理的输送和施用方式，不再强制要求固液分离。	符合。建设单位全量收集和利用畜禽粪污。废水处理达标后通过管道输送的方式就近回用于周边果园灌溉，鸡粪外售至有机肥厂。

1.3.5.3 《病死及病害动物无害化处理技术规范》符合性分析

文件相关要求的符合性分析详见下表，可见，本项目建设符合该文件要求。

表 1.3-5:《病死及病害动物无害化处理技术规范》符合性分析

要求	符合性
本规范所称无害化处理，是指用物理、化学等方法处理病死动物尸体及相关动物产品，消灭其所携带的病原体，消除动物尸体危害的过程。	符合。项目病死鸡严格按照要求进行无害化处理后作为有机肥料原料外售，属于生物坑发酵，无害化处理设施采用密闭方式进行分解，且位于地下，通过喷洒除臭剂、场内绿化等措施能够有效减少恶臭气体的产生，远离学校、公共场所、居民住宅区、村庄、动物饲养和屠宰场所、饮用水源地、河流等地区，对周边环境影响较小。
5.2.1 采用冷冻或冷藏方式进行暂存，防止无害化处理前病死及病害动物和相关动物产品腐败。	符合。项目病死鸡严格按照要求进行无害化处理后作为有机肥料原料外售，不设另外的暂存场所。
5.2.2 暂存场所应能防水、防渗、防鼠、防盗，易于清洗和消毒。	
5.2.3 暂存场所应设置明显警示标识。	
5.2.4 应定期对暂存场所及周边环境进行清洗消毒。	
6.1 人员防护	符合。建设单位对病死及病害动物的无害化处理操作的工作人员进行专业培训，使其掌握相应的动物防疫知识；工作人员在操作过程中要求穿戴防护服、口罩、护目镜、胶鞋及手套等防护用具；工作人员应使用专用的收集工具、包装用品、转运工具、清洗工具、消毒器材等；工作完毕后，应对一次性防护用品作销毁处理，对循环使用的防护用品消毒处理。
6.1.1 病死及病害动物和相关动物产品的收集、暂存、转运、无害化处理操作的工作人员应经过专业培训，掌握相应的动物防疫知识。	
6.1.2 工作人员在操作过程中应穿戴防护服、口罩、护目镜、胶鞋及手套等防护用具。	
6.1.3 工作人员应使用专用的收集工具、包装用品、转运工具、清洗工具、消毒器材等。	
6.1.4 工作完毕后，应对一次性防护用品作销毁处理，对循环使用的防护用品消毒处理。	

要求	符合性
6.2 记录要求 6.2.1 病死及病害动物和相关动物产品的收集、暂存、转运、无害化处理等环节应建有台账和记录。有条件的地方应保存转运车辆行车信息和相关环节视频记录。 6.2.2 台账和记录 6.2.2.1 暂存环节 6.2.2.1.1 接收台账和记录应包括病死及病害动物和相关动物产品来源场（户）、种类、数量、动物标识号、死亡原因、消毒方法、收集时间、经办人员等。 6.2.2.1.2 运出台账和记录应包括运输人员、联系方式、转运时间、车牌号、病死及病害动物和相关动物产品种类、数量、动物标识号、消毒方法、转运目的地以及经办人员等。 6.2.2.2 处理环节 6.2.2.2.1 接收台账和记录应包括病死及病害动物和相关动物产品来源、种类、数量、动物标识号、转运人员、联系方式、车牌号、接收时间及经手人员等。 6.2.2.2.2 处理台账和记录应包括处理时间、处理方式、处理数量及操作人员等。 6.2.3 涉及病死及病害动物和相关动物产品无害化处理的台账和记录至少要保存两年。	符合。项目病死鸡无害化处理设施仅对项目内部的病死及病害动物进行无害化处理,对处理环节的台账做好记录,包括病死及病害动物种类、数量、动物标识号、死亡原因、消毒方法、收集时间、经办人员、处理时间、处理方式、处理数量及操作人员等,以上台账和记录至少保存两年。

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

文件相关要求的符合性分析详见下表，可见，本项目建设符合该文件要求。

表 1.3-6：《畜禽养殖业污染防治技术规范》（HJ/T81-2001）符合性分析

要求	符合性
3 选址要求如下： 3.1 禁止在下列区域内建设畜禽养殖场：生活饮用水水源保护区、风景名胜区、自然保护区的核心区及缓冲区；城市和城镇居民区，包括文教科研区、医疗区、商业区、工业区、游览区等人口集中地区；县级人民政府依法划定的禁养区	符合。项目选址不属于也不临近生活饮用水水源保护区、风景名胜区、自然保护区的核心区及缓冲区；城市和城镇居民区，包括文教科研区、医疗区、商业区、工业区、游览区等人口集中地

要求	符合性
域；国家或地方法律、法规规定需特殊保护的其它区域。 3.2 新建改建、扩建的畜禽养殖场选址应避开上述规定的禁建区域，在禁建区域附近建设的，应设在上述规定的禁建区域常年主导风向的下风向或侧风向处，场界与禁建区域边界的最小距离不得小于 500m。	区；县级人民政府依法划定的禁养区域；国家或地方法律、法规规定需特殊保护的其它区域。
4 场区布局与清粪工艺 4.1 新建、改建、扩建的畜禽养殖场应实现生产区、生活管理区的隔离，粪便污水处理设施和畜禽尸体焚烧炉应设在养殖场的生产区、生活管理区的常年主导风向的下风向或侧风向处。 4.2 养殖场的排水系统应实行雨水和污水收集输送系统分离，在场区内设置的污水收集输送系统，不得采取明沟布设。 4.3 新建、改建、扩建的畜禽养殖场应采取干法清粪工艺，采取有效措施及时、单独清出，不可与尿、污水混合派出，并将产生的粪渣及时运至贮存或处理场所，实现日产日清。采用水冲粪、水泡粪湿法清粪工艺的养殖场，要逐步改为干法清粪工艺。	符合。 1、项目生产区、生活管理区分离，粪便污水处理设施设置在生产区、生活管理区的西面，属于常年主导风向的下风向。 2、项目雨水和污水收集输送系统分离，在场区内设置的污水收集输送系统，不得采取明沟布设。 3、项目采用干法清粪工艺，自动清粪，可及时、单独清出，不与尿、污水混合派出，并实现日产日清。
5 畜禽粪便的贮存 5.1 畜禽养殖场产生的畜禽粪便应设置专门的贮存设施。 5.2 贮存设施的位置必须远离各类功能地表水体（距离不得小于 400m），并应设在养殖场生产及生活管理区的常年主导风向的下风向或侧风向处。 5.3 贮存设施应采取有效的防渗处理工艺，防治畜禽粪便污染地下水。 5.4 对于种养结合的养殖场，畜禽粪便贮存设施的总容积不得低于当地农林作物生产用肥的最大间隔时间内本养殖场所产生粪便的总量。 5.5 贮存设施应采取设置顶盖等防治降雨（水）进入的措施。	符合。 项目鸡舍末端设有封闭、防雨、防渗功能的积粪池，由鸡粪运输车每天清运，无另外的贮存设施。

要求	符合性
6 污水的处理 6.1 畜禽养殖过程中产生的污水应坚持种养结合的原则，经无害化处理后尽量充分还田，实现污水资源化利用。 6.2 畜禽污水经治理后向环境中排放，应符合《禽养殖业污染物排放标准》的规定，有地方排放标准的应执行地方排放标准。污水作为灌溉用水排入农田前，必须采取有效措施进行净化处理(包括机械的、物理的、化学的和生物学的)，并须符合《农田灌溉水质标准》(GB5084-92)的要求。 6.2.1 在畜禽养殖场与还田利用的农田之间应建立有效的污水输送网络,通过车载或管道形式将处理(置)后的污水输送至农田，要加强管理，严格控制污水输送沿途的弃、撒和跑、冒、滴、漏。 6.2.2 畜禽养殖场污水排入农田前必须进行预处理(采用格栅、厌氧、沉淀等工艺、流程)，并应配套设置田间储存池，以解决农田在非施肥期间的污水出路问题，田间储存池的总容积不得低于当地农林作物生产用肥的最大间隔时间内畜禽养殖场排放污水的总量。 6.3 对没有充足土地消纳污水的畜禽养殖场，可根据当地实际情况选用下列综合利用措施： 6.3.1 经过生物发酵后，可浓缩制成商品液体有机肥料。 6.3.2 进行沼气发酵，对沼渣、沼液应尽可能实现综合利用，同时要避免产生新的污染，沼渣及时清运至粪便贮存场所；沼液尽可能进行还田利用，不能还田利用并需外排的要进行进一步净化处理，达到排放标准。沼气发酵产物应符合《粪便无害化卫生标准》(GB7959-87)。 6.3.3 制取其它生物能源或进行其它类型的资源回收综合利用，要避免二次污染，并应符合《畜禽养殖业污染物排放标准》的规定。 6.4 污水的净化处理应根据养殖种类、养殖规模、清粪方式和当地的自然地理条件,选择合理、适用的污水净化处理工艺和技术路线，尽可能采用自然生物处理的方法，达到回用标准或排放标准。 6.5 污水的消毒处理提倡采用非氯化的消毒措施，要注意防止产生二次污染物。	符合。 1、项目废水处理达到《农田灌溉水质标准》（GB5084-2021）中旱地作物标准后回用于周边果园灌溉。 2、根据 5.2.2.2 节的分析，签订消纳废水的果园面积足以消纳本项目产生的污水，厂内设有的污水池可容纳 30 日以上处理达标的尾水，满足非灌溉期的尾水暂存需求。

要求	符合性
7 周体粪肥的处理利用 7.1 土地利用 7.1.1 畜禽粪便必须经过无害化处理,并且须符合《粪便无害化卫生标准》后,才能进行土地利用,禁止未经处理的畜禽粪便直接施入农田。 7.1.2 经过处理的粪肥作为土地的肥料或土壤调节剂来满足作物生长的需要,其用量不能超过作物当年生长所需养分的需求量。在确定粪肥的最佳使用量时需要对土壤肥力和粪肥肥效进行测试评价, 并应符合当地环境容量的要求。 7.1.3 对高降雨区、坡地及沙质容易产生径流和渗透性较强的土壤, 不适宜施用粪肥或粪肥使用量过高易使粪肥流失引起地表水或地下水污染时, 应禁止或暂停使用粪肥。 7.2 对没有充足土地消纳利用粪肥的大中型畜禽养殖场和养殖小区,应建立集中处理畜禽粪便的有机肥厂或处理(置)机制。 7.2.1 固体粪肥的堆制可采用高温好氧发酵或其它适用技术和方法, 以杀死其中的病原菌和蛔虫卵, 缩短堆制时间, 实现无害化。 7.2.2 高温好氧堆制法分自然堆制发酵法和机械强化发酵法, 可根据本场的具体情况选用。	符合。项目鸡粪外售至有机肥厂,项目内不进行无害化处理和土地利用。
8 饲料和饲养管理 8.1 畜禽养殖饲料应采用合理配方,如理想蛋白质体系配方等,提高蛋白质及其它营养的吸收效率,减少氮的排放量和粪的产生量。 8.2 提倡使用微生物制剂、酶制剂和植物提取液等活性物质,减少污染物排放和恶臭气体的产生。 8.3 养场场区、畜禽舍、器等消毒应采用环境友好的消毒剂和消毒措施(包括紫外、臭氧、双氧水等方法), 防止产生氧代有机物及其它的二次污染物。	符合。 1、项目采用合理配方饲料,提高蛋白质及其它营养的吸收效率,减少氮的排放量和粪的产生量。 2、项目采用微生物制剂、酶制剂和植物提取液等活性物质除臭,采用环境友好的消毒剂过硫酸氢钾,防止产生氧代有机物及其它的二次污染物。

要求	符合性
9 病死畜禽尸体的处理与处置 9.1 病死禽畜尸体要及时处理，严禁随意丢弃，严禁出或作为饲料再利用。 9.2 病死禽畜尸体处理应采用焚烧炉焚烧的方法,在养殖场比较集中的地区,应集中设置烧设施,同时焚烧产生的烟气应采取有效的净化措施，防止烟尘、一氧化碳、恶臭等对周围大气环境的污染。 9.3 不具备焚烧条件的养殖场应设置两个以上安全填埋井,填埋井应为混凝土结构,深度大于 2m,直径 1m，井口加普密封，进行填埋时，在次投入畜禽尸体后，应覆盖一层厚度大于 0cm 的熟石灰井填满后，须用粘土填埋压实并封口。	符合。项目病死鸡严格按照要求进行无害化处理后作为有机肥料原料外售。

1.3.5.5 《畜禽养殖业污染治理工程技术规范》（HJT497-2009）符合性分析

文件相关要求的符合性分析详见下表，可见，本项目建设符合该文件要求。

表 1.3-7:《畜禽养殖业污染治理工程技术规范》（HT497-2009）符合性分析

要求	符合性
5.1.4 畜禽养殖业污染治理应从源头控制，严格执行雨污分离，通过优化饲料配方、提高饲养技术、管理水平、改善畜舍结构和通风供暖工艺、改进清粪工艺等措施减少养殖场环境污染。 5.1.5 畜禽养殖业污染治理应按照资源化、减量化、无害化的原则，以综合利用为出发点，提高资源化利用率。 5.1.9 畜禽养殖废水不得排入敏感水域和有特殊功能的水域，排放去向应符合国家和地方的有关规定。排放水质应满足 GB 18596—2001 或有关地方污染物排放标准的规定；处理后用于农田灌溉的，出水水质应满足 GB 5084 的规定。	符合。 1、项目场地采取雨污分离，采用合理配方饲料、自动干清粪工艺和全封闭水帘通风鸡舍等措施减少养殖场环境污染。 2、项目废水处理达到《农田灌溉水质标准》（GB 5084-2021）要求后回用于周边果园灌溉；鸡粪外售至有机肥厂；病死鸡严格按照要求进行无害化处理后作为有机肥料原料外售。
6.1 粪污收集与贮存 6.1.1 粪污收集 6.1.1.1 新建、改建、扩建的畜禽养殖场宜采用干清粪工艺。现有采用水冲粪、水泡粪清粪工艺的养殖场，应逐	符合。 1、项目实行雨污分流，采用自动干清粪工艺，畜禽粪污日产日清。 2、根据 5.2.2.2 节的分析，签订消纳废水的果园面积足以消纳本项目

要求	符合性
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。 6.1.2 粪污贮存 6.1.2.1 粪污无害化处理后用于还田利用的，畜禽粪污处理厂（站）应设置专门的贮存池。 6.1.2.2 贮存池的位置选择应满足 HJ/T 81—2001 第 5.2 条的规定。 6.1.2.3 贮存池的总有效容积应根据贮存期确定。种养结合的养殖场，贮存池的贮存期不得低于当地农作物生产用肥的最大间隔时间和冬季封冻期或雨季最长降雨期，一般不得小于 30 d 的排放总量。 6.1.2.4 贮存池的结构应符合 GB 50069 的有关规定，具有防渗漏功能，不得污染地下水。 6.1.2.5 对易侵蚀的部位，应按照 GB 50046 的规定采取相应的防腐蚀措施。 6.1.2.6 贮存池应配备防止降雨（水）进入的措施。 6.1.2.7 贮存池宜配置排污泵。	产生的污水，厂内设有的污水池可容纳 30 日以上处理达标的尾水，满足非灌溉期的尾水暂存需求。 3、项目鸡粪外售至有机肥厂，鸡舍末端设有封闭、防雨、防渗功能的积粪池，由鸡粪运输车每天清运，无另外的贮存设施。 4、污水池配备防止降雨（水）进入的措施。
9.1 病死畜禽尸体应及时处理，不得随意丢弃，不得出售或作为饲料再利用。畜禽尸体的处理与处置应符合 HJ/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。	符合。项目病死鸡严格按照要求进行无害化处理后作为有机肥料原料外售，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。

1.3.5.6 《畜禽规模养殖污染防治条例》（国务院令 第 643 号）符合性分析

文件相关要求的符合性分析详见下表，可见，本项目建设符合该文件要求。

表 1.3-8：《畜禽规模养殖污染防治条例》（国务院令 第 643 号）符合性分析

要求	符合性
第十一条 禁止在下列区域内建设畜禽养殖场、养殖小区：（一）饮用水水源保护区，风景名胜区；（二）自然保护区的核心区和缓冲区；（三）城镇居民区、	符合。项目选址不属于（一）饮用水水源保护区，风景名胜区；（二）自然保护区的核心区和缓冲区；

要求	符合性
文化教育科学研究区等人口集中区域；（四）法律、法规规定的其他禁止养殖区域。	（三）城镇居民区、文化教育科学研究区等人口集中区域；（四）法律、法规规定的其他禁止养殖区域。
第十三条 畜禽养殖场、养殖小区应当根据养殖规模和污染防治需要，建设相应的畜禽粪便、污水与雨水分流设施，畜禽粪便、污水的贮存设施，粪污厌氧消化和堆沤、有机肥加工、制取沼气、沼渣沼液分离和输送、污水处理、畜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。	符合。项目采用干清粪技术，废水处理达标后回用于周边果园灌溉；鸡粪外售至有机肥厂；病死鸡严格按照要求进行无害化处理后作为有机肥料原料外售。拟建设相应的畜禽粪便、污水与雨水分流设施，畜禽粪便、污水的贮存设施，污水处理、畜禽尸体无害化处理设施。
第十五条 国家鼓励和支持采取粪肥还田、制取沼气、制造有机肥等方法，对畜禽养殖废弃物进行综合利用。	符合。项目废水处理达标后回用于周边果园灌溉；鸡粪外售至有机肥厂；病死鸡严格按照要求进行无害化处理后作为有机肥料原料外售。
第十六条 国家鼓励和支持采取种植和养殖相结合的方式消纳利用畜禽养殖废弃物，促进畜禽粪便、污水等废弃物就地就近利用。	符合。项目废水处理达标后回用于周边果园灌溉；鸡粪外售至有机肥厂；病死鸡严格按照要求进行无害化处理后作为有机肥料原料外售。
第十八条 将畜禽粪便、污水、沼渣、沼液等用作肥料的，应当与土地的消纳能力相适应，并采取有效措施，消除可能引起传染病的微生物，防止污染环境和传播疫病。	符合。项目废水处理达标后回用于周边果园灌溉；鸡粪外售至有机肥厂；病死鸡严格按照要求进行无害化处理后作为有机肥料原料外售。项目已签订相应的协议，污水与林地的消纳能力相适应，并采取消毒措施，消除可能引起传染病的微生物，防止污染环境和传播疫病。
第十九条 从事畜禽养殖活动和畜禽养殖废弃物处理活动，应当及时对畜禽粪便、畜禽尸体、污水等进行收集、贮存、清运，防止恶臭和畜禽养殖废弃物渗出、泄漏。	符合。项目及时对畜禽粪便、畜禽尸体、污水等进行收集、贮存、清运，防止恶臭和畜禽养殖废弃物渗出、泄漏。
第二十一条 染疫畜禽以及染疫畜禽排泄物、染疫畜禽产品、病死或者死因不明的畜禽尸体等病害畜禽养	符合。项目采用干清粪技术，鸡粪外售至有机肥厂；病死鸡严格按照

要求	符合性
殖废弃物，应当按照有关法律、法规和国务院农牧主管部门的规定，进行深埋、化制、焚烧等无害化处理，不得随意处置。	要求进行无害化处理后作为有机肥料原料外售。

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

文件相关要求的符合性分析详见下表，可见，本项目建设符合该文件要求。

表 1.3-9：《广东省规模化畜禽养殖场（小区）主要污染物减排技术指南》符合性分析

要求	符合性
4.1 采用先进畜禽养殖技术如舍内环境控制技术、饲料营养平衡技术等，提高畜禽饲料利用率，减少粪污的产生量。	符合。项目采用舍内环境控制、饲料营养平衡等先进畜禽养殖技术提高畜禽饲料利用率，减少粪污的产生量。
畜禽养殖场（小区）粪污处理类型可分为“生态型”和“环保型”。“生态型”畜禽养殖场（小区）要求周围有足够的农田、林地或果园等能消纳所产生的粪污，养殖场（小区）不设污水排放口，完全实现污水零排放，适合于养殖业与种植业规模相匹配的地区。“环保型”畜禽养殖场（小区）在畜禽粪污综合利用的基础上对污水进行多级处理，达标排放。	符合。项目属于“生态型”畜禽养殖场（小区），废水处理达标后回用于周边果园灌溉；鸡粪外售至有机肥厂；病死鸡严格按照要求进行无害化处理后作为有机肥料原料外售。

1.4 项目主要环境问题

项目废水包括生活污水、鸡舍冲洗废水，主要水污染物为 COD_{Cr}、BOD₅、S、氨氮、总磷、动植物油、粪大肠菌群等。项目废水处理达标后回用于周边果园灌溉。

项目废气主要为鸡舍、污水处理设施及无害化处理设施等产生的恶臭气体，料塔粉尘，燃气加热器产生的燃料废气，备用柴油发电机燃油废气，食堂油烟。项目采用干清粪工艺，鸡粪日产日清，选化饲料配比，减少氮的排放量和粪便的产生量，喷洒除臭剂，加强通风和绿化等措施减少恶臭气体影响。

项目噪声主要来自鸡群叫声及各类风机、水泵等设备及车辆产生的噪声。通

过对生产车间合理布置，并对建筑及设备进行了消声、减振、吸声、隔声等工程措施以及距离的衰减，噪声对周围的环境影响不明显。

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

1.5 环境影响评价的主要结论

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

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

第2章 总则

2.1 编制依据

2.1.1 法律、行政法规和部门规章

- (1) 《中华人民共和国环境保护法》(2015年1月1日施行);
- (2) 《中华人民共和国海洋环境保护法》(2024年1月1日施行);
- (3) 《中华人民共和国环境影响评价法》(2018年12月29日修订);
- (4) 《中华人民共和国水污染防治法》(2017年6月27日第二次修正);
- (5) 《中华人民共和国大气污染防治法》(2018年10月26日第二次修正);
- (6) 《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》(2020年4月29日第二次修订);
- (7) 《中华人民共和国土壤污染防治法》(2019年1月1日施行);
- (8) 《中华人民共和国噪声污染防治法》(2022年6月5日施行);
- (9) 《中华人民共和国水土保持法》(2010年12月25日修订);
- (10) 《中华人民共和国清洁生产促进法》(2012年7月1日施行);
- (11) 《中华人民共和国水法》(2016年7月2日第二次修正);
- (12) 《中华人民共和国节约能源法》(2018年10月26日第二次修正);
- (13) 《中华人民共和国循环经济促进法》(2018年10月26日修正);
- (14) 《中华人民共和国土地管理法》(2019年8月26日第三次修正);
- (15) 《中华人民共和国动物防疫法》(2021年1月22日第二次修正);
- (16) 《中华人民共和国畜牧法》(2022年10月30日修订);
- (17) 《建设项目环境保护管理条例》(中华人民共和国国务院令第253号, 2017年7月16日修订);
- (18) 《医疗废物管理条例》(中华人民共和国国务院令第380号, 2011年1月8日修订);
- (19) 《畜禽规模养殖污染防治条例》(中华人民共和国国务院令第643号, 2014年1月1日施行);
- (20) 《排污许可管理条例》(中华人民共和国国务院令第736号, 2021

年3月1日施行)；

(21) 《地下水管理条例》(中华人民共和国国务院令第748号，2021年12月1日施行)；

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

(23) 《环境影响评价公众参与办法》(生态环境部部令第4号，2019年1月1日施行)；

(24) 《国家危险废物名录(2021年版)》(生态环境部、国家发展和改革委员会、公安部、交通运输部、国家卫生健康委员会令第15号，2021年1月1日施行)；

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

(26) 《排污许可管理办法》(生态环境部令第32号，2024年7月1日施行)；

(27) 《病死畜禽和病害畜禽产品无害化处理管理办法》(中华人民共和国农业农村部令第3号，2022年7月1日施行)；

(28) 《产业结构调整指导目录(2024年本)》(中华人民共和国国家发展和改革委员会令第7号，2024年2月1日施行)。

2.1.2 地方性法规和地方规章

(1) 《广东省环境保护条例》(2022年11月30日第三次修正)；

(2) 《广东省实施〈中华人民共和国海洋环境保护法〉办法》(2018年11月29日第二次修正)；

(3) 《广东省水污染防治条例》(2021年9月29日修正)；

(4) 《广东省大气污染防治条例》(2022年11月30日修正)；

(5) 《广东省固体废物污染环境防治条例》(2022年11月30日第三次修正)；

(6) 《广东省实施〈中华人民共和国土壤污染防治法〉办法》(2019年3月1日施行)；

- (7) 《广东省医疗废物管理条例》(2007 年 7 月 1 日施行);
- (8) 《广东省实施<中华人民共和国水法>办法》(2015 年 1 月 1 日施行);
- (9) 《广东省建筑垃圾分类管理条例》(2023 年 3 月 1 日施行);
- (10) 《湛江市生活垃圾分类管理条例》(2024 年 1 月 1 日施行);
- (11) 《湛江市地下水管理办法》(2021 年 5 月 1 日施行)。

2.1.3 技术规范和行业标准

- (1) 《农田灌溉水质标准》(GB5084—2021);
- (2) 《商品肉鸡生产技术规程》(GB / T19664—2005)
- (3) 《畜禽粪便无害化处理技术规范》(GB / T36195—2018);
- (4) 《一般固体废物分类与代码》(GB / T39198—2020);
- (5) 《建设项目环境影响评价技术导则 总纲》(HJ2.1—2016);
- (6) 《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2—2018);
- (7) 《环境影响评价技术导则 地表水环境》(HJ2.3—2018);
- (8) 《环境影响评价技术导则 声环境》(HJ2.4—2021);
- (9) 《环境影响评价技术导则 生态影响》(HJ19—2022);
- (10) 《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ169—2018);
- (11) 《环境影响评价技术导则 地下水环境》(HJ610—2016);
- (12) 《环境影响评价技术导则 土壤环境 (试行)》(HJ 964—2018);
- (13) 《环境空气质量功能区划分原则与技术方法》(HJ / T14—1996)
- (14) 《畜禽养殖业污染防治技术规范》(HJ / T81—2001);
- (15) 《畜禽养殖业污染治理工程技术规范》(HJ497—2009);
- (16) 《畜禽养殖业产地环境评价规范》(HJ568—2010);
- (17) 《农业固体废物污染控制技术导则》(HJ588—2010);
- (18) 《排污许可证申请与核发技术规范 畜禽养殖行业》(HJ1029—2019);
- (19) 《排污单位自行监测技术指南 畜禽养殖行业》(HJ1252—2022);
- (20) 《规模畜禽养殖场污染防治最佳可行技术指南 (试行)》(HJ—BAT—10);

- (21) 《畜禽粪便土地承载力测算方法》(NY / T3877—2021);
- (22) 广东省地方标准《用水定额 第 1 部分: 农业》(DB44 / T1461.1—2021);
- (23) 广东省地方标准《用水定额 第 3 部分: 生活》(DB44 / T1461.3—2021)。

2.1.4 政策文件和其他依据

- (1) 《国务院关于印发<空气质量持续改善行动计划>的通知》(国发〔2023〕24 号);
- (2) 《原国家环境保护总局关于发布<医疗废物集中处置技术规范>的公告》(环发〔2003〕206 号);
- (3) 《原环境保护部关于病害动物无害化处理有关意见的复函》(环办函〔2014〕789 号)
- (4) 《生态环境部办公厅关于做好畜禽规模养殖项目环境影响评价管理工作的通知》(环办环评〔2018〕31 号);
- (5) 《国家卫生健康委、生态环境部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);
- (6) 《农业农村部办公厅、生态环境部办公厅关于加强畜禽粪污资源化利用计划和台账管理的通知》(农办牧〔2021〕46 号);
- (7) 《农业农村部办公厅、生态环境部办公厅关于印发<畜禽养殖场(户)粪污处理设施建设技术指南>的通知》(农办牧〔2022〕19 号);
- (8) 《生态环境部关于发布<固体废物分类与代码目录>的公告》(2024 年第 4 号);
- (9) 《农业农村部关于印发<病死及病害动物无害化处理技术规范>的通知》(农医发〔2017〕25 号);
- (10) 《住房和城乡建设部关于推进建筑垃圾减量化的指导意见》(建制〔2020〕46 号);
- (11) 《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);

(12) 《广东省农业农村厅、广东省生态环境厅关于印发<广东省畜禽养殖粪污处理与资源化利用技术指南(试行)>的通知》(粤农农〔2018〕91号);

(13) 《湛江市人民政府关于印发湛江市区生活垃圾分类专项规划(2020-2035年)的通知》(湛府函〔2020〕7号);

(14) 《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)

(15) 《湛江市生态环境局关于印发<湛江市饮用水水源保护区边界矢量图集>的通知》(2023年);

(16) 《湛江市生态环境局关于印发湛江市2023年“三线一单”生态环境分区管控成果更新调整成果的通知》(湛环〔2024〕52号);

(17) 《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);

(18) 《遂溪县人民政府关于印发遂溪县禽畜养殖污染防治规划(2022—2027年)的通知》(遂府〔2023〕11号)。

2.2 评价内容及重点

2.2.1 评价内容

根据工程污染物排放特征及周围环境特点,确定本次评价内容为:

- (1) 调查和核实本项目的处理规模和生产工艺;
- (2) 调查和收集评价区内水、气、声等现状资料,对环境质量现状进行分析评价;
- (3) 分析项目施工期及营运期的主要污染因子,核实主要污染物及排放源强;
- (4) 依据项目工程分析及项目所在地环境质量现状,结合本工程特点,预测项目建成后对周围环境的影响,并提出相应的环保措施及对策;
- (5) 对环境保护措施的可行性进行论述分析;
- (6) 总量控制分析;
- (7) 根据建设项目的生产特点及生产规模,分析其存在的风险因素及风险影响程度和范围;

(8) 制定环境管理与监测计划。

2.2.2 评价重点

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

2.3 环境影响识别与评价因子筛选

2.3.1 环境影响识别

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

表 2.3-1 环境影响因素识别一览表

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

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

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

根据上表可知,项目在施工期建设时,对周边自然环境造成局部性的短期影响,但随着施工结束,对自然环境的影响随着消除。但由于施工期涉及土建工程

和设备安装,因此会对区域陆生生态和景观造成不可逆的影响,随着项目复绿工程的开展,可以一定程度上减少对区域陆生生态和景观的影响。

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

2.3.2 评价因子筛选

根据本项目的特点,确定各环境要素的评价因子,具体可见下表。

表 2.3-2 环境影响评价因子一览表

环境要素	现状评价因子	预测评价因子
地表水	pH 值、溶解氧、悬浮物、化学需氧量、五日生化需氧量、总氮、氨氮、总磷、阴离子表面活性剂、粪大肠菌群、水温	——
环境空气	SO ₂ 、NO ₂ 、PM ₁₀ 、PM _{2.5} 、O ₃ 、CO、H ₂ S、NH ₃ 、臭气浓度、NO _x 、TSP	NH ₃ 、H ₂ S
声环境	等效连续 A 声级	等效连续 A 声级
地下水	水位、K ⁺ 、Na ⁺ 、Ca ⁺ 、Mg ²⁺ 、CO ₃ ²⁻ 、HCO ₃ ⁻ 、Cl ⁻ 、SO ₄ ²⁻ 、pH 值、氨氮、硝酸盐、亚硝酸盐、总硬度、溶解性总固体、耗氧量、硫酸盐、氯化物、总大肠菌群、细菌总数	——
固体废物	——	一般固体废物、危险废物、生活垃圾
土壤	pH 值、镉、汞、砷、铅、铬、铜、镍、锌	——
环境风险	——	——
生态环境	水土流失、植被破坏、占压土地等	

2.4 环境功能区划和评价标准

2.4.1 环境功能区划

本项目所属的各类功能区划和属性详见下表。

表 2.4-1 项目选址环境功能属性

序号	项目内容	属性
1	地表水	无名河涌 1#、无名河涌 2#、无名河涌 3#参照执行《地表水环境质量标准》(GB3838—2002)中Ⅲ类标准。

2	地下水	地下水功能区III类，执行《地下水质量标准》（GB / T14848—2017）中III类标准。
3	环境空气	环境空气功能区为二类区，执行《环境空气质量标准》（GB3095—2012，含 2018 年修改单）二级标准。
4	声环境	现状评价原则上执行《声环境质量标准》（GB3096—2008）中 1 类声环境标准限值。
5	生态环境	不涉及生态保护红线、一般生态空间。
6	是否饮用水源保护区	否
7	是否自然保护区	否
8	是否风景名胜区分	否
9	是否基本农田保护区	否
10	是否水土流失重点防治区	否
11	是否森林	否
12	是否污水处理厂集水范围	否
13	是否人口密集区	否

2.4.1.1 地表水

本项目周边地表水体为项目西侧的无名河涌 1#、无名河涌 2#以及无名河涌 3#。根据《广东省地表水环境功能区划》（粤府函〔2011〕29 号），无名河涌 1#、无名河涌 2#、无名河涌 3#均未进行功能区划。参照《广东省地表水环境功能区划》（粤府函〔2011〕29 号）中“四、功能区划分成果及其要求”的“各水体未列出的上游及支流的水体环境质量控制目标以保证主流的环境质量控制目标为最低要求，原则上与汇入干流的功能目标要求不能相差超过一个级别”的要求，城月镇中城月河（遂溪螺岗岭-遂溪城月镇上游）的水质目标为III类、城月河（遂溪城月镇上游-遂溪建新镇库竹）的水质目标为IV类，则无名河涌 1#、无名河涌 2#、无名河涌 3#参照执行《地表水环境质量标准》（GB3838—2002）中III类标准。

本项目位于湛江市遂溪县城月镇内。根据《湛江市饮用水水源保护区边界矢量图集》，遂溪县城月镇内分布的饮用水水源保护区包括雷州青年运河饮用水水源保护区（河流型）、南渡河饮用水水源保护区（河流型）、城月镇集中式地下饮用水水源保护区（地下水型），与本项目的位关系详见图 2.4-2。

2.4.1.2 地下水

根据广东省人民政府《关于同意广东省地下水功能区划的复函》（粤办函〔2009〕459号）及广东省水利厅《关于印发广东省地下水功能区划的通知》（粤水资源〔2009〕19号），项目所在区域的浅层地下水功能区为粤西桂南沿海诸河湛江遂溪县城至河头分散式开发利用区（H094408001Q02），水质目标为地下水功能区Ⅲ类，执行《地下水质量标准》（GB/T14848—2017）中Ⅲ类标准。

2.4.1.3 环境空气

本项目位于湛江市遂溪县城月镇田头村，根据《环境空气质量标准》（GB3095—2012，含2018年修改单）条款4.1“环境空气功能区分为二类：一类区为自然保护区、风景名胜区和需要特殊保护的区域；二类区为居住区、商业交通居民混合区、文化区、工业区和农村地区”的规定，本项目评价区域为环境空气功能区为二类区，执行《环境空气质量标准》（GB3095—2012，含2018年修改单）中二类区标准。

2.4.1.4 声环境

根据《湛江市城市声环境功能区划分（2020年修订）》《湛江市县（市）声环境功能区划》，本项目选址不在已制定的遂溪县声环境功能区划范围内。因此，参考《声环境质量标准》（GB3096—2008）条款7.2“乡村声环境功能的确定”的规定，本项目评价区域属于1类声环境功能区，执行《声环境质量标准》（GB3096—2008）中1类声环境标准限值。

2.4.1.5 生态环境

根据《湛江市生态环境局关于印发湛江市2023年“三线一单”生态环境分区管控成果更新调整成果的通知》（湛环〔2024〕52号），本项目所在区域属于遂溪县中部-南部一般管控单元（环境管控单元编码：ZH44082330015）、大气环境一般管控区（编码：YS4408233310001）、水环境一般管控区（编码：YS4408233210001），不涉及生态保护红线、一般生态空间。

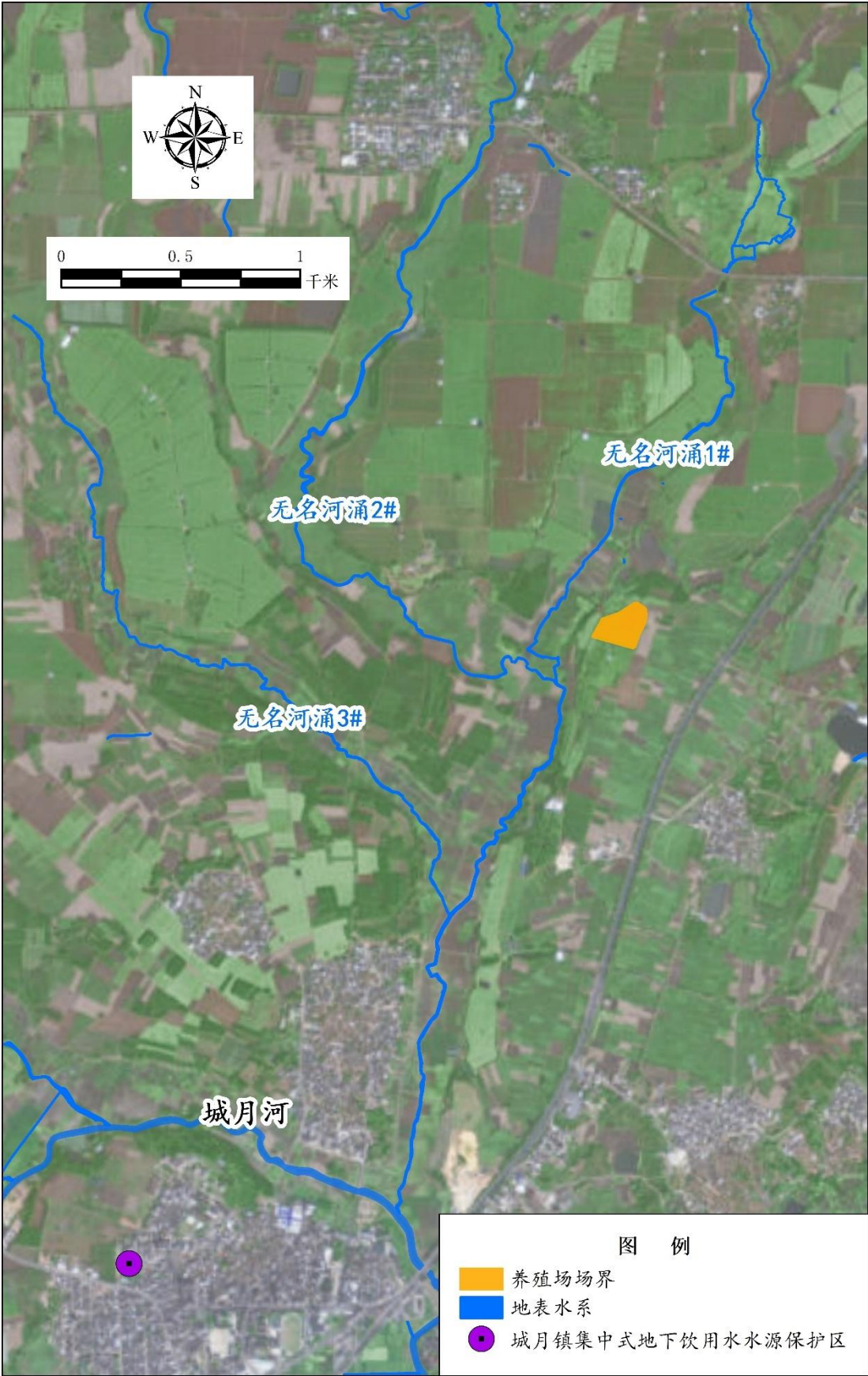


图 2.4-1：项目周边地表水系情况示意图

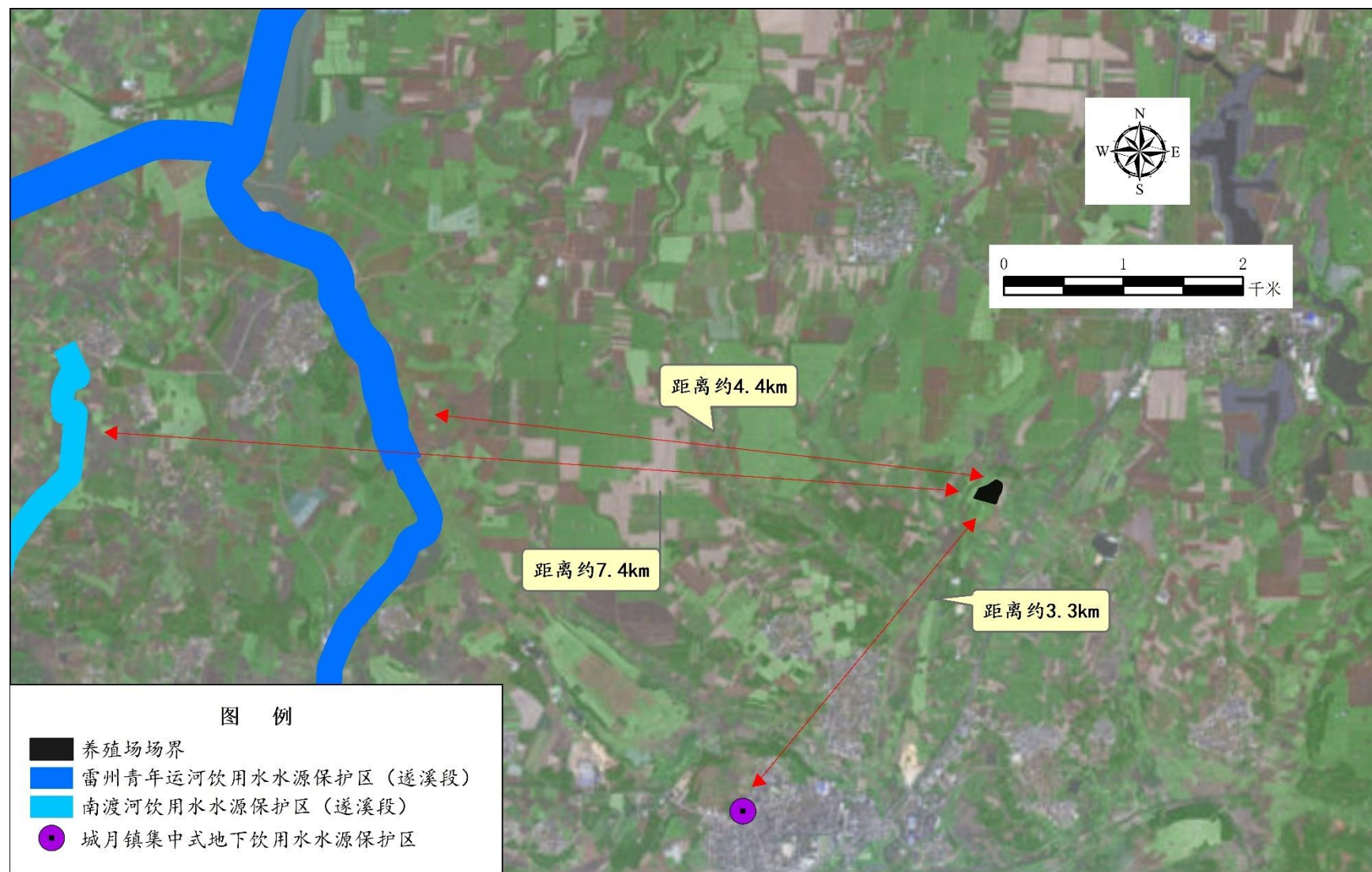


图 2.4-2：项目与饮用水源保护区位置关系图

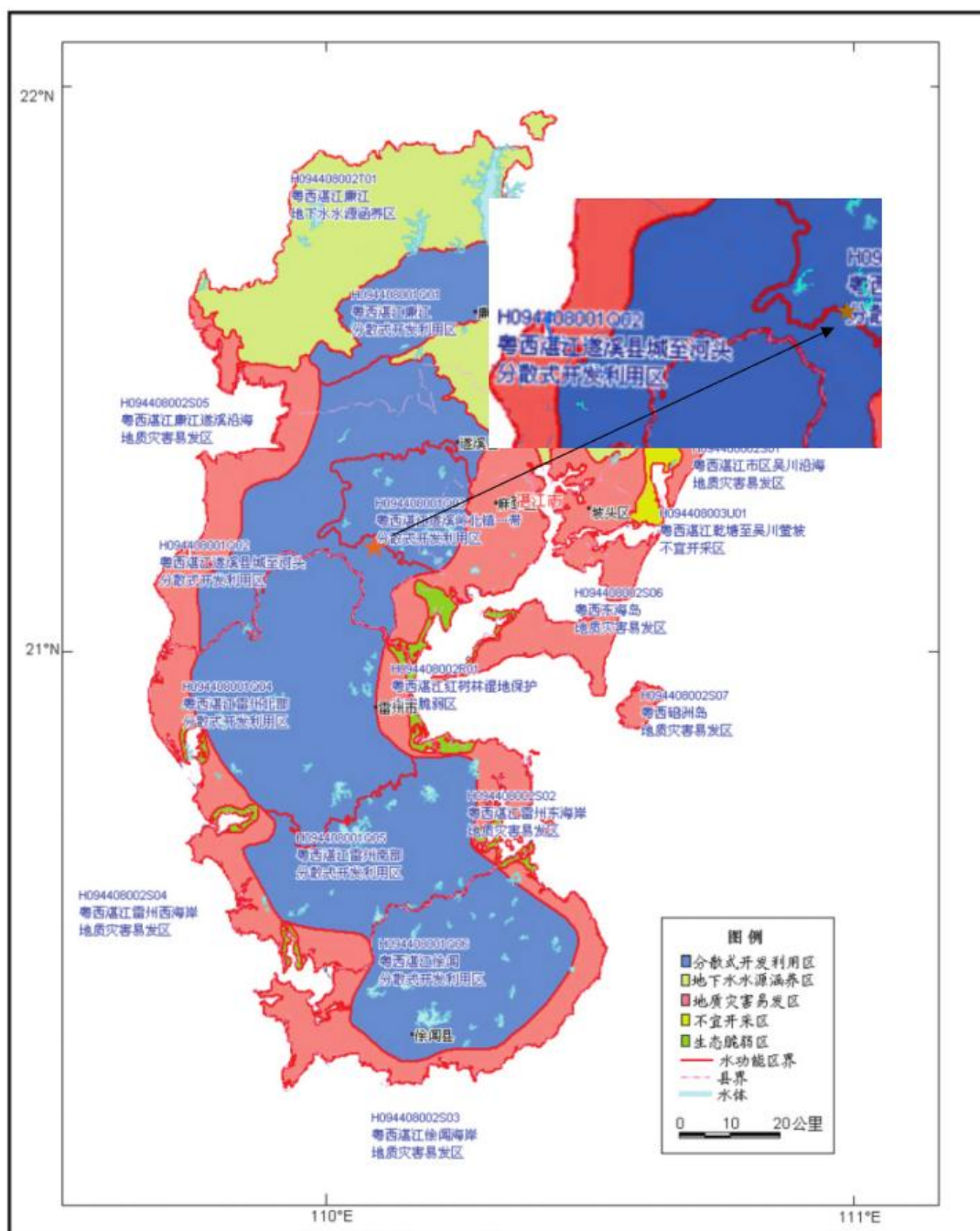


图 2.4-3：项目所在区域地下水功能区划图

2.4.2 环境质量标准

2.4.2.1 地表水环境

本项目周边的无名河涌 1#、无名河涌 2#、无名河涌 3#参照执行《地表水环境质量标准》（GB3838—2002）中的Ⅲ类标准。

表 2.4-2：地表水环境质量评价标准（摘录）

序号	指标	单位	Ⅲ类
1	pH 值	无量纲	6~9
2	溶解氧	mg/L	≥5
3	悬浮物		——
4	化学需氧量		≤20
5	五日生化需氧量		≤4
6	总氮		——
7	氨氮		≤1.0
8	总磷		≤0.2
9	阴离子表面活性剂		≤0.2
10	粪大肠菌群	个/L	≤10000
11	水温	℃	人为造成的环境水温变化应限制在： 周平均最大温升≤1 周平均最大温降≤2

2.4.2.2 地下水环境

本项目所在地的地下水水质目标为地下水功能区Ⅲ类，执行《地下水质量标准》（GB / T14848—2017）Ⅲ类标准。

表 2.4-3：地下水环境质量评价标准（摘录）

序号	指标	单位	浓度限值	序号	指标	单位	浓度限值
1	K ⁺	/	/	11	硝酸盐	mg/L	≤20.0
2	Na ⁺	mg/L	≤200	12	亚硝酸盐	mg/L	≤1.00
3	Ca ⁺	/	/	13	总硬度	mg/L	≤450
4	Mg ²⁺	/	/	14	溶解性总固体	mg/L	≤1000
5	CO ₃ ²⁻	/	/	15	耗氧量	mg/L	≤3.0
6	HCO ₃ ⁻	/	/	16	硫酸盐	mg/L	≤250
7	Cl ⁻	/	/	17	氯化物	mg/L	≤250
8	SO ₄ ²⁻	/	/	18	总大肠菌群	MPN/100 m 或 CFU/100 mL	≤3.0

序号	指标	单位	浓度限值	序号	指标	单位	浓度限值
9	pH 值	无量纲	$6.5 \leq \text{pH} \leq 8.5$	19	菌落总数	CFU/mL	≤ 100
10	氨氮	mg/L	≤ 0.50	——	——	——	——

2.4.2.3 环境空气

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

表 2.4-4：环境空气质量评价标准（摘录）

序号	污染物	单位	取值时间	浓度限值	执行标准
1	SO ₂	μg/m ³	年平均	60	《环境空气质量标准》 （GB3095—2012，含 2018 年修改单）
			24 小时平均	150	
			1 小时平均	500	
2	NO ₂		年平均	40	
			24 小时平均	80	
			1 小时平均	200	
3	PM ₁₀		年平均	70	
			24 小时平均	150	
4	PM _{2.5}		年平均	35	
			24 小时平均	75	
5	O ₃		日最大 8 小时平均	160	
			1 小时平均	200	
6	CO	mg/m ³	24 小时平均	4	
			1 小时平均	10	
7	NO _x	μg/m ³	年平均	50	
			24 小时平均	100	
			1 小时平均	250	
8	TSP		年平均	200	
			24 小时平均	300	
9	NH ₃		1 小时平均	200	《环境影响评价技术导 则 大气环境》（HJ2.2— 2018）
10	H ₂ S		1 小时平均	10	
11	臭气浓度	无量纲	——	20	《恶臭污染物排放标 准》（GB14554—93）

2.4.2.4 声环境

本项目位于农村地区，参考《声环境质量标准》（GB3096—2008）条款 7.2 “乡村声环境功能的确定”的相关规定，声环境质量现状评价原则上执行 1 类声环境功能区要求。

表 2.4-5：声环境质量评价标准（摘录）

声环境功能区类别	时段	
	昼间 dB(A)	夜间 dB(A)
1 类	55	45

2.4.2.5 土壤环境

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

表 2.4-6：土壤环境质量评价标准（摘录，单位：mg/kg）

序号	污染物		风险筛选值			
			pH≤5.5	5.5<pH≤6.5	6.5<pH≤7.5	pH>7.5
1	镉	水田	0.3	0.4	0.6	0.8
		其他	0.3	0.3	0.3	0.6
2	汞	水田	0.5	0.5	0.6	1.0
		其他	1.3	1.8	2.4	3.4
3	砷	水田	30	30	25	20
		其他	40	40	30	25
4	铅	水田	80	100	140	240
		其他	70	90	120	170
5	铬	水田	250	250	300	350
		其他	150	150	200	250
6	铜	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：重金属和类金属砷按元素总量计；对于水旱轮作地，采用其中较严格的风险筛选值。

2.4.3 污染物排放标准

2.4.3.1 废水

(1) 施工期

项目施工期废水主要为开挖和钻孔产生的泥浆水、机械设备运转的冷却水、轮胎洗涤水和生活污水，经预处理后回用于施工或洒水降尘，不外排。

(2) 营运期

项目实行雨污分流，雨水排入附近坑塘；生活污水经三级化粪池+隔油预处理，与鸡舍冲洗废水混合排入污水处理设施集中处理，尾水达到《农田灌溉水质标准》（GB5084—2021）“旱地作物”标准限值后，回用于周边农田灌溉，不外排。因此，本项目废水均不直接排入地表水环境，对周围地表水环境影响较小。

表 2.4-7：项目营运期废水回用要求

控制项目	GB5084—2021 旱地作物标准限值
化学需氧量	200mg/L
氨氮	——
总氮	——
总磷	——
悬浮物	100mg/L
五日生化需氧量	100mg/L
粪大肠菌群数	40000 MNP/L
蛔虫卵	20 个/10L
总铜	1mg/L
总锌	2mg/L

2.4.3.2 废气

(1) 施工期

施工期废气主要为施工扬尘，应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限值。

表 2.4-8：项目施工期大气污染物排放标准

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

(2) 营运期

①鸡舍、污水处理设施及无害化处理设施等产生的恶臭气体以无组织的形式排放，其中鸡舍采用“优化饲料+喷洒除臭剂+加强绿化”措施，污水处理设施、

病死鸡无害化处理设施均采用“喷洒除臭剂+加强绿化”措施。场界的臭气浓度执行广东省地方标准《畜禽养殖业污染物排放标准》(DB44 / 613—2024) 表 3 恶臭污染物排放限值, 氨(氨气)、硫化氢执行《恶臭污染物排放标准》(GB14554—93) 表 1 恶臭污染物厂界标准值。

②饲料运输及装卸过程产生的粉尘以无组织的形式排放, 其中项目饲料全部外购, 均为散装饲料, 散装饲料由饲料厂运输车密闭运输至各鸡舍料塔; 鸡舍采用全自动配送上料系统; 规范场内运输通道及运输车辆的管理, 硬化主要运输道路, 定时清扫路面。场界的颗粒物执行广东省地方标准《大气污染物排放限值》(DB44 / 27—2001) 第二时段无组织排放标准限值。

③热风加热器以天然气为燃料, 产生的燃料废气通过鸡舍通风系统无组织排放, 场界的颗粒物、二氧化硫、氮氧化物执行广东省地方标准《大气污染物排放限值》(DB44 / 27—2001) 第二时段无组织排放标准限值。

④备用发电机以柴油为燃料, 燃料废气引至屋顶排放 (DA001)。参考原国家环保总局《关于柴油发电机排气执行标准的复函》(环函〔2005〕350 号)、生态环境部部长信箱《关于 GB16297-1996 的适用范围的回复》(网址: https://www.mee.gov.cn/hdjl/hfhz/201701/t20170111_394636.shtml), 废气污染物林格曼黑度、颗粒物(烟尘)、二氧化硫、氮氧化物参照广东省地方标准《大气污染物排放限值》(DB44 / 27—2001) 第二时段标准限值中的最高允许排放浓度指标进行控制, 对排气筒高度和排放速率暂不作要求。

⑤餐厅油烟废气经高效静电油烟处理设备处理后, 引至屋顶排放 (DA002), 执行《饮食业油烟排放标准(试行)》(GB18483—2001) 表 2 饮食业单位的油烟最高允许排放浓度和油烟净化设施最低去除效率中的小型标准限值。

表 2.4-9: 项目营运期大气污染物排放标准

废气主要产生环节	监控点位	控制项目	有组织废气		无组织废气	执行标准
			排放浓度	去除效率		
备用发电机	DA001	林格曼黑度	1	/	/	《大气污染物排放限值》(DB44 / 27—2001)
		颗粒物	120	/	/	
		SO ₂	500	/	/	
		NO _x	120	/	/	
餐厅	DA002	油烟	2.0	60%	/	《饮食业油烟排放标准(试行)》(GB18483—

废气主要产生环节	监控点位	控制项目	有组织废气		无组织废气	执行标准
			排放浓度	去除效率		
						2001)
料塔、热风加热器	场界	颗粒物	/	/	1.0	《大气污染物排放限值》(DB44 / 27—2001)
热风加热器		SO ₂	/	/	0.4	
		NO _x	/	/	0.12	
鸡舍、污水处理设施及无害化处理设施		臭气浓度	/	/	20	《畜禽养殖业污染物排放标准》(DB44 / 613—2024)
		NH ₃	/	/	1.5	《恶臭污染物排放标准》(GB14554—93)
		H ₂ S	/	/	0.06	

注：林格曼黑度单位为级，臭气浓度单位为无量纲，其余污染物单位为 mg/Nm³。

2.4.3.3 噪声

(1) 施工期

项目施工期噪声执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》(GB12523—2011)。

表 2.4-10：项目施工期噪声排放标准

场界噪声点位	噪声排放限值 dB(A)			执行标准
	昼间	夜间		
	等效声级	等效声级	最大声级	
场界东侧	70	55	70	《建筑施工场界环境 噪声排放标准》 (GB12523—2011)
场界南侧	70	55	70	
场界西侧	70	55	70	
场界北侧	70	55	70	

(2) 营运期

项目建成后，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、规模化养殖场界噪声执行 2 类声环境功能区要求。因此，项目营运期噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348—2008) 2 类声环境功能区排放限值。

表 2.4-11：项目营运期噪声排放标准

场界噪声 点位	场界 外声 环境 功能 区类	噪声排放限值 dB(A)				执行标准
		昼间	夜间			
		等效声级	等效声级	频发噪声 最大声级	偶发噪声 最大声级	

场界噪声 点位	场界 外声 环境 功能 区类 别	噪声排放限值 dB(A)				执行标准
		昼间	夜间			
		等效声级	等效声级	频发噪声 最大声级	偶发噪声 最大声级	
场界东侧	2	60	50	60	65	《工业企业厂界环 境噪声排放标准》 (GB12348—2008)
场界南侧	2	60	50	60	65	
场界西侧	2	60	50	60	65	
场界北侧	2	60	50	60	65	

2.4.3.4 固体废物

(1) 一般固体废物暂存场所不适用现行的《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》(GB18599—2020)，但应满足相应防渗漏、防雨淋、防扬尘等环境保护要求。

(2) 危险废物暂存场所应符合《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597—2023)的规定。同时，医疗废物的收集、运送、贮存、处置必须按照《医疗废物管理条例》、《医疗废物集中处置技术规范》(试行)和《医疗废物转运车技术要求(试行)》(GB19217—2003)的有关规定进行。

(3) 病死鸡按《畜禽养殖业污染防治技术规范》(HJ / T81—2001)和《农业农村部关于印发〈病死及病害动物无害化处理技术规范〉的通知》(农医发(2017)25号)中有关规定执行，处理后应同时满足广东省地方标准《畜禽养殖业污染物排放标准》(DB44 / 613—2024)表2 畜禽养殖固体废物污染控制要求。

表 2.4-12：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

2.5 评价工作等级及范围

2.5.1 地表水环境

项目实行雨污分流，雨水排入附近坑塘；生活污水经三级化粪池+隔油预处理，与鸡舍冲洗废水混合排入污水处理设施集中处理达标后，回用于周边果园灌溉，不外排。

因此，根据《环境影响评价技术导则 地表水环境》（HJ2.3—2018）中“表 1 水污染影响型建设项目评价等级判定表”的注 10“建设项目生产工艺中有废水产生，但作为回水利用，不排放到外环境的，按三级 B 评价”的有关要求，本项目地表水环境影响评价工作等级为三级 B。

2.5.2 地下水环境

本项目主要从事肉鸡养殖，年出栏量 144 万羽（折合生猪 24000 头），属于《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610—2016）附录 A 中的“B 农、林、牧、渔、海洋”之“14、畜禽养殖场、养殖小区”且应当编制环境影响报告书的情形，地下水环境影响评价项目类别为Ⅲ类。

本项目建设场地不位于集中式饮用水源地准保护区，不位于热水、矿泉水、温泉等特殊地下水源地保护区，也不位于集中式饮用水源的补给径流区等；周边居民以地下水饮用为主，属于分散式饮用水水源地，地下水环境敏感程度判定为较敏感。

因此，根据《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610—2016），本项目地下水环境影响评价工作等级为三级。根据场地及其周边的水文地质条件，项目地下水环境影响评价范围以南面的城月河为边界，其余方向以农田、道路为边界，总面积约为 17.2km²。

2.5.3 环境空气

结合项目工程分析结果，采用估算模式计算污染物的最大影响程度和最远影响范围确定项目大气评价工作等级。

2.5.3.1 预测因子与评价标准

项目营运期排放的废气主要有鸡舍、污水处理设施及无害化处理设施等产生的恶臭气体（NH₃、H₂S、臭气浓度），料塔粉尘（颗粒物），燃气加热器产生的燃料废气（烟尘、SO₂及 NO_x），备用柴油发电机燃油废气（烟尘、SO₂及 NO_x），食堂油烟（油烟）。由于无害化处理设施恶臭、料塔粉尘产生量较小，仅进行了定性分析，备用发电机仅为备用性质，因此报告选取有相关环境质量的因子进行等级估算，包括：鸡舍和污水站的 NH₃、H₂S，燃气加热器的 TSP、SO₂及 NO_x。

表 2.5-1：评价因子与评价标准表

序号	评价因子	取值时间	浓度限值 mg/m ³	来源
1	NH ₃	1 小时平均	0.2	《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2—2018)
2	H ₂ S	1 小时平均	0.01	
3	TSP	1 小时平均	0.9	《环境空气质量标准》 (GB3095—2012, 含 2018 年修改单)中 24 小时均值的 3 倍
4	SO ₂	1 小时平均	0.5	《环境空气质量标准》 (GB3095—2012, 含 2018 年修改单)
5	NO _x	1 小时平均	0.25	

注：根据《环境影响评价技术导则-大气环境》(HJ2.2—2018)，对仅有 8h 平均质量浓度限值、日平均质量浓度限值或年平均质量浓度限值的，可分别按 2 倍、3 倍、6 倍折算为 1h 平均质量浓度限值。

2.5.3.2 相关参数

(1) 估算参数

估算模型参数详见下表。

表 2.5-2：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/°C		38.4
最低环境温度/°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	考虑地形	☒ 是 ☐ 否
	地形数据分辨率/m	90
是否考虑岸线熏烟	考虑岸线熏烟	☐ 是 ☒ 否
	岸线距离/km	/
	岸线方向/°	/

地面特征参数详见下表。

表 2.5-2：估算模型参数表（地面特征参数）

序号	扇区	时段	正午反照率	BOWEN	粗糙度
1	0-360	冬季（12，1，2 月）	0.18	0.4	0.01
2	0-360	春季（3，4，5 月）	0.14	0.2	0.03

3	0-360	夏季（6，7，8月）	0.2	0.3	0.2
4	0-360	秋季（9，10，11月）	0.18	0.4	0.05

注：考虑到广东气候特点，采用秋季的正午反照率代替冬季的正午反照率。

AERSCREEN筛选气象-湛江筛选气象-2扇区+4季+不调U*

筛选气象名称: 湛江筛选气象-2扇区+4季+不调U* 项目所在地气温纪录, 最低: 2.7 °C 最高: 38.4 °C

允许使用的最小风速: 0.5 m/s 测风高度: 10 m

地表摩擦速度 U* 的处理: ☐ 要调整 u* (但不建议在核算等级时勾选)

地面特征参数

导入 AERMOD预测气象 地面特征参数

按地表类型生成

地面分扇区数: 1 扇区分界度数: 地面时间周期: 按季

AERSURFACE生成特征参数...

☐ 手工输入地面特征参数

☒ 按地表类型生成地面参数

有关地表参数的参考资料...

生成特征参数表

当前扇区地表类型

AERMET通用地表类型: 农作地

AERMET通用地表湿度: 潮湿气候

☒ 粗糙度按AERMET通用地表类型选取

☐ 粗糙度按AERMET城市地表类型选取

AERMET城市地表分类: 城镇外围

☐ 粗糙度按ADMS模型地表类型选取

ADMS的典型地表分类: 公园、郊区

生成特征参数表:

序号	扇区	时段	正午反照率	BOWEN	粗糙度
1	0-360	冬季(12, 1, 2)	0.18	0.4	0.01
2	0-360	春季(3, 4, 5)	0.14	0.2	0.03
3	0-360	夏季(6, 7, 8)	0.2	0.3	0.2
4	0-360	秋季(9, 10, 11)	0.18	0.4	0.05

生成AERMOD预测气象(仅用于AERMOD的筛选运行, 不用在AERSCREEN模型中)

风向个数: 1 开始风向: 270 顺时针角度增量: 10

单独运行MAKEMET, 生成AERMOD预测气象...

确定(Y) 取消(N) 帮助(H)

(2) 全球定位及地形数据

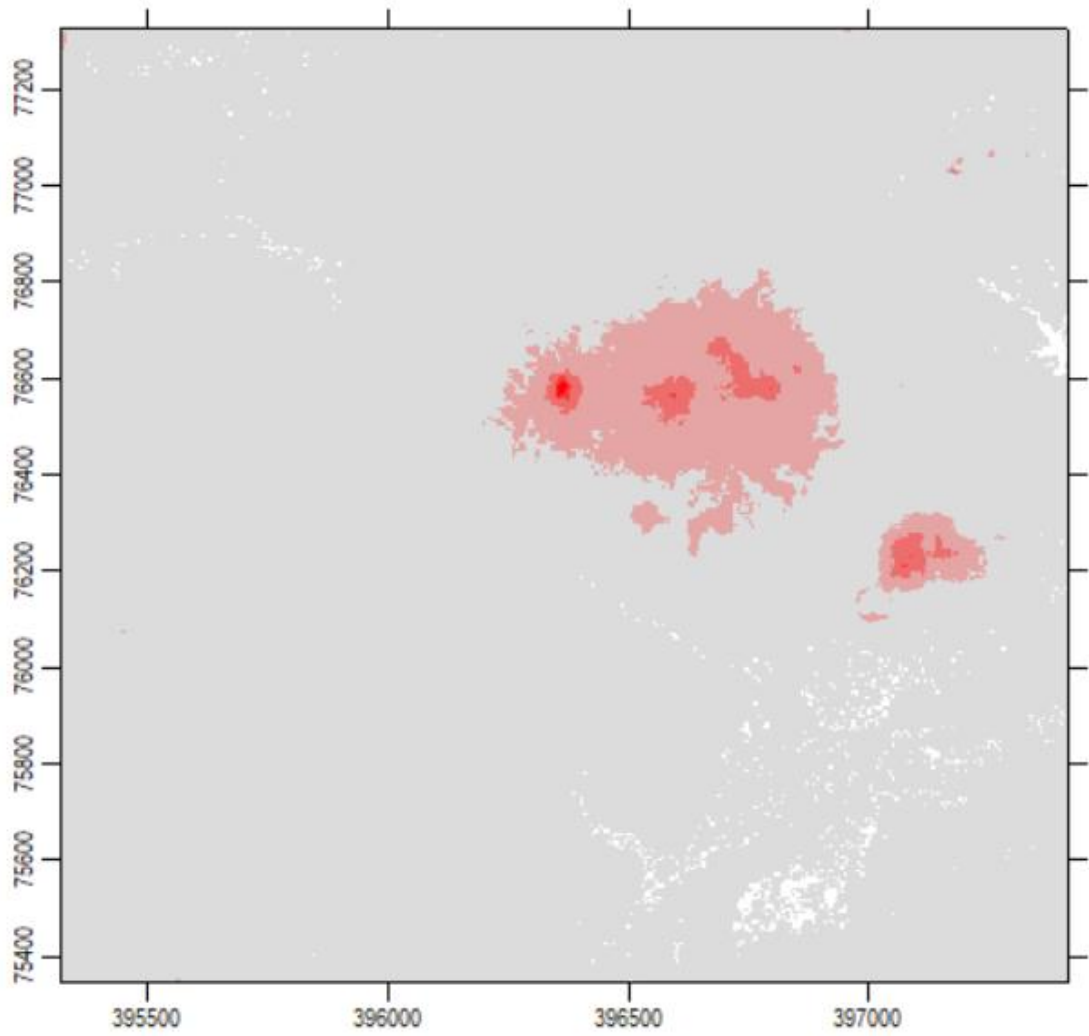
以项目中心为中心(X0、Y0)进行全球定位(110° 06' 10.36109" N, 21° 12' 20.42976" E)。

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3分, 区域四个顶点的坐标(经度, 纬度)为:

西北角(109.81042, 21.48042) 东北角(110.39292, 21.48042)

西南角(109.81042, 20.92875) 东南角(110.39292, 20.92875)

东西向网格间距: 3(秒), 南北向网格间距: 3(秒), 高程最大值: 234(m)。



(3) 污染源参数

表 2.5-4：项目大气污染物面源参数表（多边形）

名称	面源起点坐标 /m		面源海拔高度 (m)	面源有效排放高度 (m)	年排放小时数/h	污染物排放速率 (kg/h)				
	X	Y				NH ₃	H ₂ S	TSP	二氧化硫	氮氧化物
鸡舍	-5	-5	24	3.4	7488/2160	0.001	0.0001	0.0024	0.0033	0.0025
	1	-5								
	8	-1								
	7	9								
	1	5								
	-6	4								
	-5	-5								
	-5	-5								
污水站	-8	2	24	1.8	8760	0.0004	0.000016	--	--	--
	-8	1								
	-7	1								
	-7	2								

注：坐标以项目中心为原点；项目设有六座鸡舍，均为全封闭式纵向机械通风，气窗位于鸡舍顶部（高 3.4m），由于六座鸡舍距离很近，且燃气加热器热风在鸡舍中循环保温一定时间后也通过鸡舍通风系统无组织排放，因此六座鸡舍产生的臭气和燃气加热器燃烧废气作为一个面源估算，面源有效排放高度取 3.4m。

2.5.3.3 预测结果

根据《环境影响评价技术导则-大气环境》（HJ2.2—2018），本次评价采用估算工具（AERSCREEN）对大气环境进行预测评价，估算结果见下表所示。

查看选项

查看内容: 各源的最大值汇总

显示方式: 1小时浓度

污 染 源:

污 染 物: 全部污染物

计 算 点: 全部点

刷新结果 (R)

浓度/占标率 曲线图...

序号	污染源名称	方位角度(度)	离源距离(m)	相对源高(m)	SO2 [D10(m)]	TSP [D10(m)]	NOX [D10(m)]	氨 [D10(m)]	硫化氢 [D10(m)]
1	宇凯鸡舍	20.0	10	0.00	0.0274 [0]	0.0200 [0]	0.0208 [0]	0.0083 [0]	0.0008 [0]
2	宇凯污水站	5.0	10	0.00	0.0000 [0]	0.0000 [0]	0.0000 [0]	0.0107 [0]	0.0004 [0]
	各源最大值	—	—	—	0.0274	0.0200	0.0208	0.0107	0.0008

查看内容: 各源的最大值汇总

显示方式: 1小时浓度占标率

污 染 源:

污 染 物: 全部污染物

计 算 点: 全部点

表格显示选项

数据格式: 0.00E+00

数据单位: %

评价等级建议

☐ P_{max}和D10%须为同一污染物

最大占标率P_{max}: 8.31% (宇凯鸡舍的 硫化氢)

建议评价等级: 二级

二级评价项目可直接引用估算模型预测结果进行评价; 大气环境影响评价范围边长取 5 km

以上根据P_{max}值建议的评价等级和评价范围, 应遵循导则 5.3.3 和5.4 条款进行调整

表 2.5-6：正常工况下估算结果详表

污染源	污染物	最大落地浓度 (ug/m³)	占标率(%)	最大落地浓度距 离 (m)	评价等级
鸡舍	NH ₃	0.0083	4.16	10	二级
	H ₂ S	0.0008	8.31		
	TSP	0.0200	2.22		
	SO ₂	0.0274	5.49		
	NO _x	0.0208	8.31		
污水站	NH ₃	0.0107	5.33	10	
	H ₂ S	0.0004	4.26		

2.5.3.4 小结

根据上表估算结果，由于本项目大气污染物的最大落地浓度占标率为 8.31% < 10%，D10%为 0m。因此，根据《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2—2018)，本项目大气环境影响评价工作等级为二级，大气环境影响评价范围为以场地为中心、边长为 5km 的矩形区域。

2.5.4 声环境

本项目所在区域参考执行《声环境质量标准》(GB3096—2008) 1 类声环境功能区要求；本项目主要噪声源为鸡群叫声、生产设备和辅助设备噪声，周边主要是林地，受本项目噪声影响的人口数量较少，变化不大；本项目建设前后评价范围内无声环境保护目标，且场界噪声增量低于 5dB(A)。

因此，根据《环境影响评价技术导则 声环境》(HJ2.4—2021)，本项目声环境影响评价工作等级为二级，声环境影响评价范围为项目场界外 200m 以内的区域。

2.5.5 土壤环境

本项目主要从事肉鸡养殖，年出栏量 144 万羽（折合生猪 24000 头），属于《环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）》(HJ 964—2018) 附录 A 中的“农林牧渔业”之“年出栏生猪 5000 头(其他畜禽种折合猪的养殖规模)及以上的畜养殖场或养殖小区”，土壤环境影响评价项目类别为 III 类。项目占地规模为 22566 平方米，折合 2.2566hm²，属于小型规模。项目周边存在耕地、林地等，土壤环境敏感程度为敏感。

因此，根据《环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）》（HJ 964—2018），土壤环境影响评价工作等级为三级，土壤环境影响评价范围为项目占地范围内及占地范围外 50 米的区域。

2.5.6 生态环境

本项目位于湛江市遂溪县城月镇内，周边主要为林地、农田，占地面积为 22566 平方米，污水处理达标后回用不外排，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没有天然林、公益林、湿地等。因此，根据《环境影响评价技术导则 生态影响》（HJ19—2022），生态环境影响评价等级为三级，生态环境评价范围为本项目占地范围内及占地范围外 200 米的区域。

2.5.7 环境风险

根据工程分析内容，项目涉及的风险物质包括天然气（主要成分为甲烷等）、柴油属于《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169—2018）附录 B 中的甲烷、油类物质，Q 值计算结果为 $0.00068 < 1$ ，风险潜势为 I，评价等级为简单分析。

2.5.8 小结

根据本项目污染物排放情况以及场址周边环境保护目标分布情况，本次环境影响评价各专项评价等级及评价范围的汇总情况见下表。

表 2.5-7：项目环境影响评价等级及评价范围一览表

序号	类别	评价等级	评价范围
1	地表水	三级 B	周边地表水体无名河涌 1#、无名河涌 2#、无名河涌 3#
2	地下水	三级	场区周围约 17.2km ² 范围
3	环境空气	二级	以场址为中心，边长为 5km 的矩形区域
4	声环境	二级	场界外 200m 以内的区域
5	土壤环境	三级	占地范围内及占地范围外 50 米的区域
6	生态环境	三级	占地范围内及占地范围外 200 米的区域
7	环境风险	简单分析	——

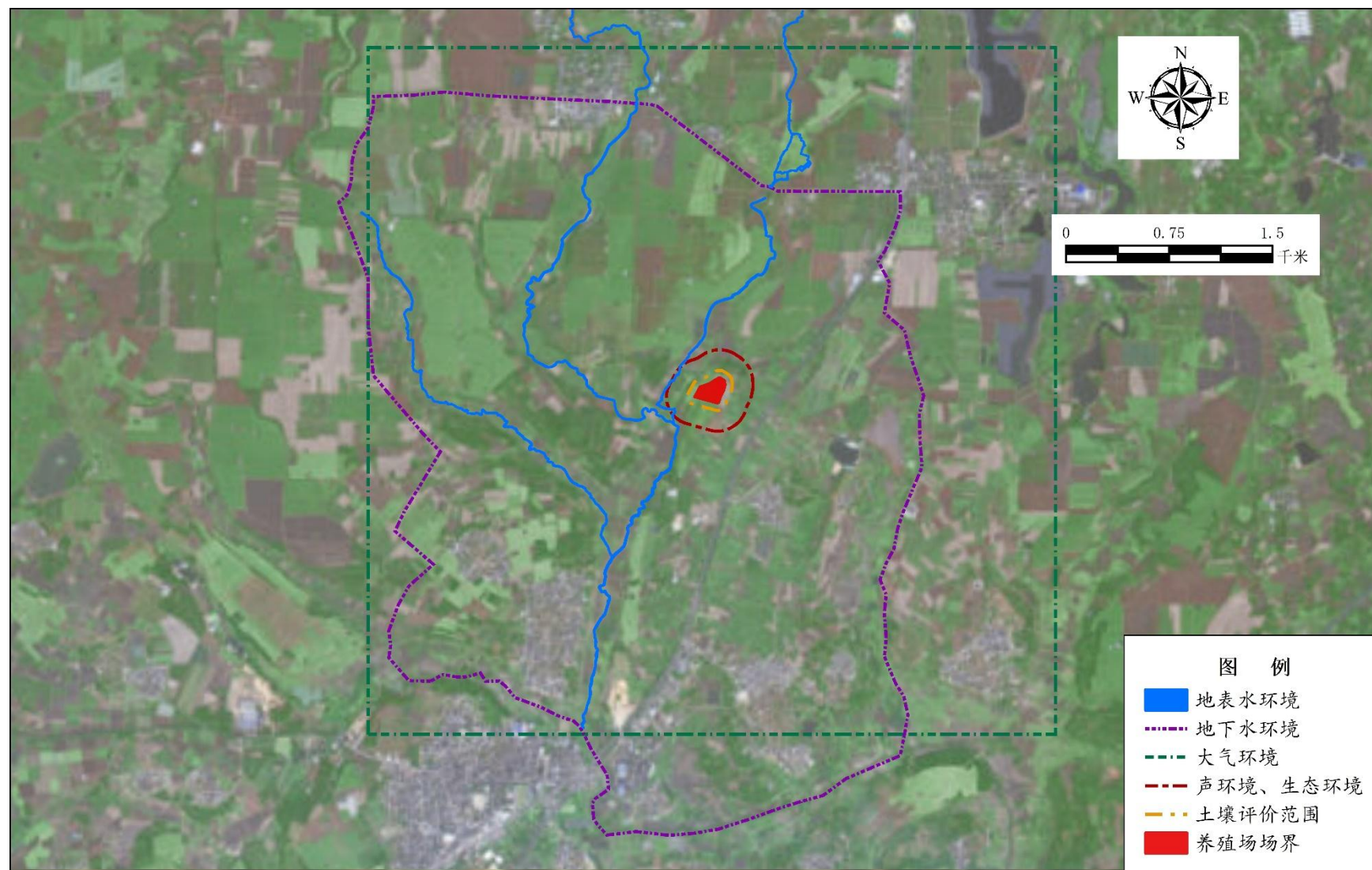


图 2.5-1：环境影响评价各专项评价范围示意图

2.6 主要环境保护目标

2.6.1 水环境保护目标

项目实行雨污分流，雨水排入附近坑塘；生活污水经三级化粪池+隔油预处理，与鸡舍冲洗废水混合排入污水处理设施集中处理达标后，回用于果园，不外排。

考虑到无名河涌 1#、无名河涌 2#、无名河涌 3#与项目边界距离在约为 1km，项目地表水环境保护目标为无名河涌 1#、无名河涌 2#、无名河涌 3#，其水质不受项目的建设和营运而改变其环境质量现状。同时，确保项目所在的水文地质单元的地下水质量不因项目建设而造成污染。

2.6.2 环境空气保护目标

根据现场踏勘，大气环境保护目标以项目为中心的 5km×5km 的矩形区域及此范围内的自然保护区、风景名胜区、居住区、文化区和农村地区中人群较集中的区域，确保项目的施工及运行不降低区域环境空气质量。

2.6.3 声环境保护目标

根据现场踏勘，项目声环境评价范围内不存在声环境保护目标。

2.6.4 生态环境保护目标

本项目建设范围不涉及内河涌、水库等水体生态环境，为项目所在区域的陆生生态环境。因此，本次评价生态环境保护目标主要为区域陆生生态评价，其中着重于水土流失、植被保护、园林绿化、用地布局等。

2.6.5 小结

项目周边环境保护目标和敏感点详见表 2.6，分布情况见图 2.6。

表 2.6：项目所在区域环境保护目标一览表

序号	名称	中心经度	中心纬度	保护类型	保护对象	相对场界方位	相对场界距离 (km)
1	田头村	110.0965	21.1820	大气环境	人	南	1.73
2	五里堂	110.0979	21.1949	大气环境	人	东南	0.70
3	陈家村	110.1113	21.1851	大气环境	人	东南	2.40
4	钱串	110.0760	21.1910	大气环境	人	西南	1.77
5	后溪村	110.0812	21.1862	大气环境	人	西南	1.53
6	红岭队	110.0838	21.2044	大气环境	人	西	0.69

序号	名称	中心经度	中心纬度	保护类型	保护对象	相对场界方位	相对场界距离 (km)
7	金岭队	110.0977	21.2146	大气环境	人	东北	1.29
8	红卫队	110.0691	21.2045	大气环境	人	西	2.15
9	新南队	110.0746	21.2190	大气环境	人	西北	2.40
10	前进片区	110.0836	21.2224	大气环境	人	西北	1.62
11	红坡队	110.0867	21.2271	大气环境	人	西北	2.44
12	红月镇片区	110.0749	21.1730	大气环境	人	西南	2.48
13	广丰片区	110.1098	21.2154	大气环境	人	东北	1.69
14	广丰小学	110.1107	21.2119	大气环境	人	东北	2.01
15	遂溪皮肤医院	110.1054	21.2189	大气环境	人	东北	2.17
16	前进农场小学	110.0816	21.2198	大气环境	人	西北	1.99
17	前进幼儿园	110.0834	21.2244	大气环境	人	西北	2.47
18	陈家小学	110.1133	21.1831	大气环境	人	东南	2.47
19	后溪小学	110.0786	21.1872	大气环境	人	西南	1.95
20	城月二中 (二小)	110.0757	21.1796	大气环境	人	西南	2.43
21	无名河涌 1#	——	——	水环境	河流	西	0.18
22	无名河涌 2#	——	——	水环境	河流	西南	0.26
23	无名河涌 3#	——	——	水环境	河流	西南	1.00



图 2.6：项目所在区域环境保护目标示意图

第3章 建设项目概况及工程分析

3.1 项目概况

3.1.1 基本情况

项目名称：湛江市宇凯农牧有限公司宇凯肉鸡养殖场项目；

建设单位：湛江市宇凯农牧有限公司；

建设地点：广东省湛江市遂溪县城月镇田头村委会田头村（中心地理坐标：东经 110° 06′ 10.36786″，北纬 21° 12′ 20.43449″）；

项目性质：新建；

项目投资：总投资 1000 万元，其中环保投资 120 万元，占项目总投资的 2.8%；

占地面积：22566 平方米；

养殖规模及制度：年存栏肉鸡 18.5 万羽，年出栏规模 144 万羽；采用全进全出方式，每栏饲养周期约 6 周（约 40d），一年可出栏 7.8 次。

国民经济行业类别：A0321 鸡的饲养；

职工人数和工作制度：项目设置工作人员 8 人，均在项目内食宿；生产制度实行每天两班生产制，每班工作时间为 8 小时，年工作天数 365 天。

3.1.2 工程组成

本项目工程组成具体见表 3.1-1。

表 3.1-1：项目工程组成一览表

类别	主要单元	建设内容
主体工程	肉鸡栏舍	共建设 6 栋饲养鸡舍，每栋鸡舍面积为 1440m ² （90m×16m），总建筑面积为 8640m ² 。
辅助工程	办公生活区	共建设 1 栋办公生活用房（包括办公室 1 间、宿舍 4 间、洗衣房 2 间、淋浴室 2 间、消毒间 2 间、更衣室 4 间、餐厅 1 间、卫生间 2 间、设备维修间 1 间、库房 1 间、兽医室 1 间），建筑面积约 260m ² 。
公用工程	供水	采用地下水作为给水水源，设置水泵房 1 间、蓄水池 1 个；自备 1 口水井，位于厂区东南部。
	排水	实行雨污分流，雨水经雨水管道排出场外；经三级化粪池+隔油预处理，与鸡舍冲洗废水混合排入格栅+固液分离+水解酸化+A2/O+沉淀+消毒处理达标后，回用于周边果园灌溉，不外排。
	供电	采用市政供电，设置配电房 1 间（配备备用柴油发电机 2 台）。
	降温、保暖	饲养鸡舍采用风机+水帘机降温，采用燃气热风加热器供暖。

类别	主要单元	建设内容
	防疫	配备雾化消毒间、车辆消毒通道。
环保工程	废水	实行雨污分流，雨水经雨水管道排出场外。综合污水经处理达标后通过管道输送周边果园灌溉。
	废气	每栋鸡舍设置 20 台 52 箱式风机，加强鸡舍通风，并喷洒除臭剂。
	固体废物	(1) 鸡舍粪便日产日清，由第三方及时清运。 (2) 饲料残渣及散落毛羽委托有能力的单位回收处理。 (3) 病死鸡经无害化处理设施处理后，作为有机肥料原料外售。 (4) 防疫治疗过程中产生的医疗垃圾暂存在危险废物暂存间内，定期交由有资质单位进行处置。 (5) 废包装材料由供应商回收处理。 (6) 生活垃圾由环卫部门统一清运。
	噪声	选用低噪声设备，采用基础减振、建筑物隔声等措施，加强各场区内及场界的环境绿化等确保厂界噪声达标。
	土壤和地下水	场区、办公生活区及其他附属设施用房进行一般地面硬化。
配套工程	消纳土地	租约 10 亩的农田作为消纳地。

3.1.3 总平面布局及合理性分析

本项目东侧设置 2 个场区出入口，建设内容包括生产区、污水处理及无害化处理区、办公生活管理区等。其中，鸡舍等生产区位于场区中部，污水处理设施、病死鸡无害化处理设施等无害化处理区位于场区西部，办公室、宿舍、餐厅等办公生活管理区位于场区东南部。

(1) 各区之间有明显的隔离，可以避免鸡舍对员工办公生活的干扰。

(2) 场区内设置净道、污道，且道路之间无交叉，满足生产工艺需要和卫生防疫要求。

(3) 污水处理设施、病死鸡无害化处理设施位于生产区、办公生活管理区的常年主导风向的下风向或侧风向处，符合《畜禽养殖业污染防治技术规范》(HJ/T81—2001) 的要求。

综上所述，本项目平面布置总体合理，具体见图 3.1-1。

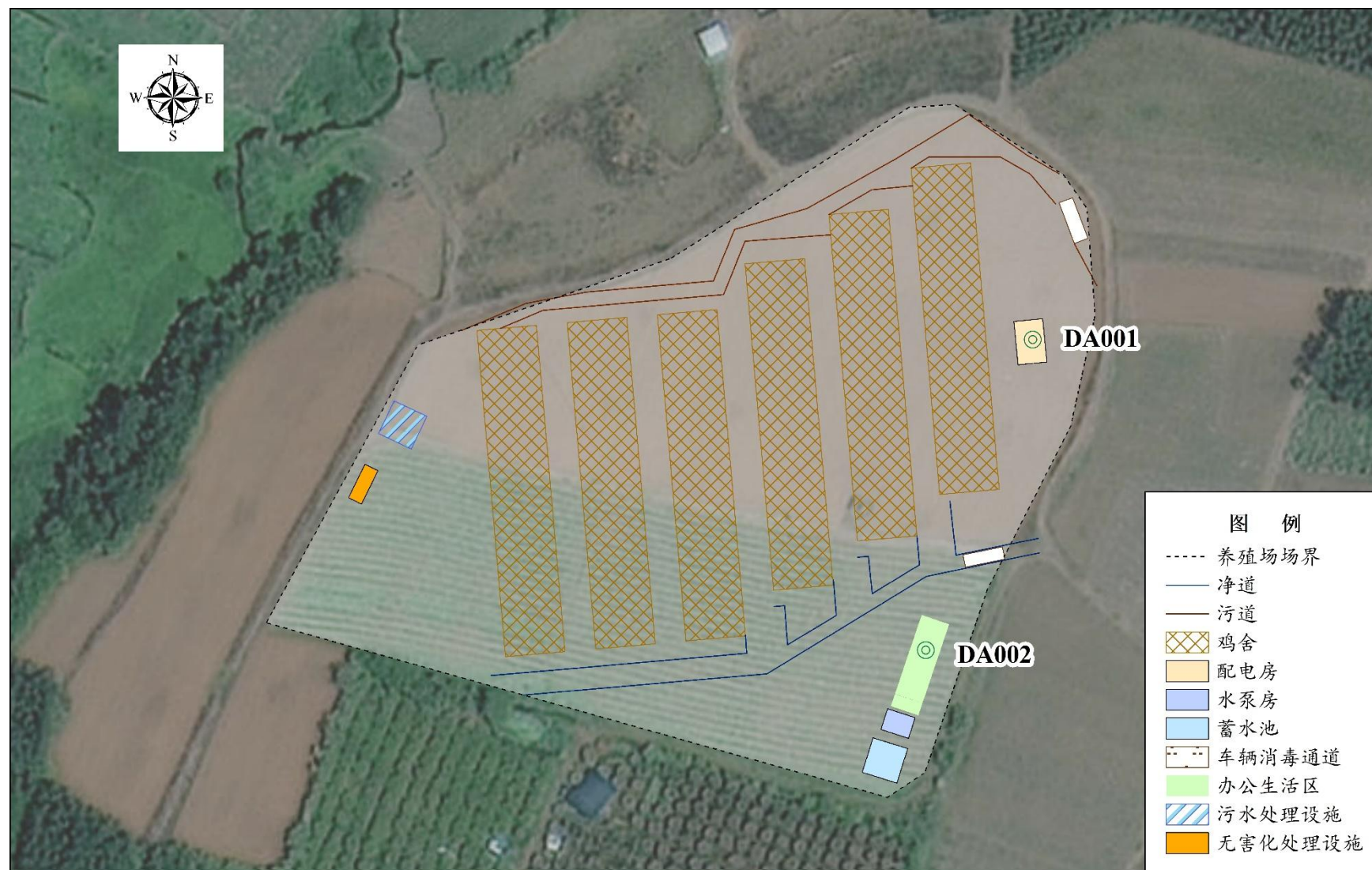


图 3.1-1：项目总平面布置图示意图

3.1.4 养殖方案

本项目建成后，全场存栏约 18.5 万羽肉鸡，年出栏 7.8 次，年出栏规模 144 万羽，具体见表。

表 3.1-2：存栏和出栏情况统计表

产品名称	存栏量		出栏规模		备注
	万羽	折合生猪量（头）	万羽	折合生猪量（头）	
肉鸡	18.5	3084	144	24000	全年出栏 7.8 批次

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

3.1.5 主要原辅材料及能源消耗

本项目主要原辅材料鸡能源消耗情况见表。

表 3.1-3：主要原辅材料及能源统计表

类别	名称	单位	消耗量	备注
原料	鸡苗（雏鸡）	万羽/年	145.5	重量约为 40 克/羽。
	饲料	吨/年	5000	外购成品饲料，不在场内加工，饲料主要成分为玉米、豆粕、麸皮及钙粉、氨基酸、食盐等添加剂。
	EM 制剂	吨/年	0.5	饲料添加剂
药品	防疫药品	吨/年	25.92	约 18 克/羽。
消毒剂	过硫酸氢钾	吨/年	0.4	
除臭剂	除臭剂	吨/年	6	30kg/桶，用于日常养殖场除臭。
能源	水	吨/年	43765.1	利用地下井水。
	天然气	立方米/年	18000	
	柴油	升/年	1600	

3.1.6 主要生产设备

本项目主要生产设备清单见表 3.1-4。

表 3.1-4：主要生产设备统计表

序号	名称	单位	数量	备注
1	一体化鸡舍养殖系统	套	6	每栋鸡舍各 1 套。
1.1	笼架系统（包括鸡笼、支架、料槽等）	组	126	每栋鸡舍笼具设备为 7 列 3 层布置，每层 65 个鸡笼，每组笼具为 1365 个鸡笼。
1.2	自动料线	套	6	自动控制。

序号	名称	单位	数量	备注
1.3	自动水线	台	6	自动控制，每套自动水线包括水泵 1 台、水质净化设备 3 台等。
1.4	清粪系统	套	6	自动控制。
1.5	出粪机	台	6	密闭运输。
1.6	风机	台	120	鸡舍顶部设置进风窗，每栋 20 台 52 箱式风机。
1.7	水帘机	台	18	
1.8	热风加热器	台	42	燃天然气。
1.9	照明系统	套	6	自动控制。
2	料塔	座	6	每套可存储 28 吨饲料。
3	备用发电机	台	2	燃柴油

3.2 工艺流程及产污环节

3.2.1 施工期

（1）场地平整

项目区内工程首先进行场地平整，场地平整前剥离坡度低于 25° 林地的表土集中堆放，以用于后期绿化。然后根据场地标高，采用挖掘机掘挖土石方，利用翻斗车或推土机将开挖土石料运至填筑场地，并分层碾压。施工中应注意场地排水，施工废水须引入沉淀池沉淀处理后，回用于施工场地洒水降尘，施工废水不得外排。土方填筑包括部分绿化用地地形塑造和项目区道路路基填筑等，全部利用挖方施工产生的土料，主要利用推土机推土或挖掘机装载后，利用载重卡车运送至填方区进行填筑和碾压。

填方区域施工前先修建挡土墙。挖方边坡坡脚用挡墙拦护，坡顶设截水沟，坡脚设排水沟。待场地平整后进行建构筑物及设备的建设与安装，同时对项目场地进行绿化。

（2）建构筑物区

建筑物土建的施工工艺一般为：土方开挖、排水→素砼垫层→钢筋绑扎→承台及地梁底板砼浇注→砌基础墙→回填土方→地面标高以上主体施工。

（3）道路

项目区道路建设施工工艺为：路基填筑→打夯压实→支模板→垫道砟→浇筑混凝土→振捣→混凝土压光（二遍）→混凝土收光（人工收光）→养护。

(4) 边坡区

挖方边坡的开挖和削坡升级施工主要以挖掘机施工为主，以人力施工为辅；填方边坡以推土机和压路机施工为主，以人力施工为辅。

(5) 绿化区

绿化区在完成场地平整后，其施工以人力施工为主，主要施工内容为种植乔木、灌木，铺设草皮，撒播草籽等。

(6) 施工临时设施区

施工临时设施区包括施工生产区、施工便道和表土临时堆土。其施工主要采用机械结合人力施工，其施工工艺均为比较成熟的技术，包括开挖、填筑、碾压等。

3.2.2 营运期

3.2.2.1 养殖工艺流程

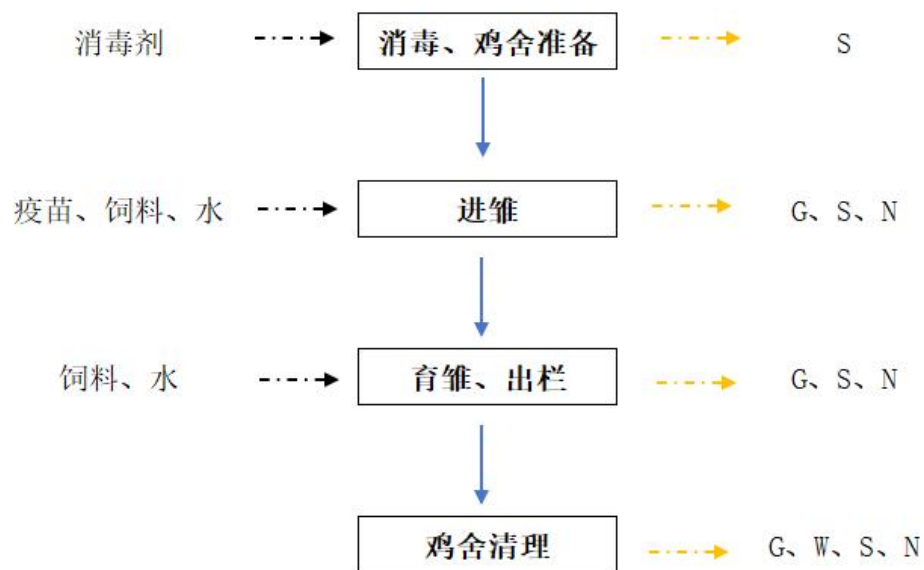


图 3.2-1：肉鸡饲养养殖工艺流程及产排污情况

根据建设单位提供的资料，项目采用“全进全出”养殖方式，即同一鸡舍在饲养同一批鸡的时候采用同时进场，同时出栏，实行统一的生产管理，统一的饲养标准、技术方案和防疫措施。

全年养殖白羽肉鸡 7.8 批次，每批次饲养约 6 周龄（约 40 天）出栏，每次进舍前准备、出栏、空舍清理、消毒等共约 7 天。其中，每批白羽肉鸡出栏后第

1~2 天进行鸡舍清理、设备等检修维护工作，第 3~7 天开始进行鸡舍消毒、鸡舍预温工作。

全场共 6 栋鸡舍，采用叠式笼养养殖，均为三层笼养。叠式笼养与以往传统的养殖方式相比较，具有如下优势特点：

1) 节约养殖用地，同样面积 3-4 倍以上的养殖数量，单位养殖密度增加 30% 以上。

2) 单羽投入成本少，土建工程投入减少 2/3。

3) 养殖过程运行费用低，用药减少 41%，肉料比降低约 6%。

4) 改善鸡舍环境及卫生。空气质量大幅提高，自动化和智能程度提高，强制循环通风，智能调节温度、湿度，适时自动清粪，降低劳动强度。

5) 养殖效益明显提升，便于管理，及时淘汰病弱鸡，生产性能提高。鸡的饲养周期说明：经 1~3 周的育雏、4~6 周的育成，体重达到约 4.8 斤标准后出栏（饲养周期约 40 天）。

（1）雏鸡接收

运雏车到场后查看运维记录和发鸡单、消毒检疫单、合格证等，检查鸡苗（雏鸡）的状况，不合格鸡苗（雏鸡）以及空雏盒由运雏车自行运走，不在场内贮存。

（2）肉鸡饲养

鸡苗（雏鸡）到场后，采用层叠式商品鸡笼养设备分栏舍进行养殖。饲养期应定时喂料、喂水；注重改善舍内通风，每栋鸡舍设置轴流风机，以保持空气清新，鸡粪日产日清和喷洒除臭剂以抑制鸡舍恶臭；定期进行消毒和免疫；定期检查鸡群的粪便、羽毛等，判断鸡的健康状况，挑出病鸡、弱鸡；定时光照；当气温过高时，采取水帘降温系统，降温用水循环使用；当气温过低时，采取燃气热风供暖系统。肉鸡的饲养期约 40 天，合格的肉鸡即可出售。

1) 自动输料和喂料系统。项目不涉及饲料加工，输料过程和喂料过程完全自动进行。饲料罐车按时把饲料送到鸡舍外的料塔，然后横向输料装置按设定的时间把料塔中的饲料送到每列笼架的喂料行车料斗中。在最后一个行车料斗装满饲料后，横向输料装置自动停止输料。喂料行车按设定的时间往后运行，运行到每列笼架尾端时，行车自动停下。在运行过程中，行车每层的料斗对应每一条料槽把饲料均匀地落在料槽上，鸡群可自由地采食到新鲜的饲料。鸡群把料槽的饲

料吃完后（设定一定时间），喂料行车自动往笼架前端运行，然后在头架位置自动停下。在运行过程中，行车再次把饲料均匀地落在料槽中，这个过程完成了一次喂料程序。

2）自动饮水系统。项目的供水水线设置在每层鸡笼顶部的中间，每单个笼里设置若干乳头，供鸡饮水，鸡喝水时溅出的水花自然蒸发。在进入每条水线的前端设置有过滤器、智能水表、加药器和减压调节器。通过智能水表的数字信息，可以了解鸡群每天的喝水情况，也可以判断鸡群的健康状态。

3）自动通风保温系统。项目采用全封闭式鸡舍，采用纵向机械通风。当夏季气温过高时，采用水帘降温系统进行散热，降温用水循环使用不外排。当冬季气温过低时，采用燃气热风加热器进行保暖。

（3）清粪系统

根据《畜禽养殖业污染治理工程技术规范》（HJ497—2009）、《排污许可证申请与核发技术规范 畜禽养殖业》（HJ1029—2019）和《规模畜禽养殖场污染防治最佳可行技术指南（试行）》（HJ—BAT—10），本项目的鸡粪采用干清粪+外运处理。

每栋鸡舍每层鸡笼下均设置 1 条纵向清粪带，鸡粪零散地落在清粪带上，清粪带将鸡粪送到鸡笼末端，由刮粪板将鸡粪刮下，落入鸡舍末端具有封闭、防雨、防渗功能的出粪房，然后再提升至封闭鸡粪运输车外运处理。

建设单位已与鸡粪接收方**正大食品（湛江）有限公司**签订鸡粪处置协议，由鸡粪接收方的鸡粪运输车每天清运，确保鸡粪日产日清。

（4）鸡舍清理及消毒

项目鸡舍日常清洁采用喷雾消毒，日常无清洁废水。

项目采用全进全出方式，待鸡舍全部腾空后，对鸡舍内的生产器具及屋顶、地面、墙面等进行冲洗、消毒。

（5）环境消毒

进入养殖场的人员和车辆都用过硫酸氢钾要进行消毒。进入养殖场的车辆将通过消毒车道进行消毒，场区门口消毒池的消毒剂是过硫酸氢钾溶液。在进入鸡舍前，人员服装需经过消毒处理。

（6）病、死鸡处置

对养殖过程中产生的非感染传染病的鸡尸和淘汰的鸡尸，由场内北面设置的地下的病死鸡无害化处理设施进行处理。

将病死畜禽尸体投入到无害化处理设施中，加入垫料（木屑或谷糠）及益生菌，菌种分泌的高活性蛋白酶及脂肪酶与动物尸体发生酶解作用，将尸体内蛋白质、脂肪等高分子物质逐步酶解成为低分子物质如短肽及脂肪酸，经多次循环作用后，将短肽及脂肪酸进一步降解为氨基酸、乙酰辅酶 A 等单体。这些单体被菌种体内的三羧酸循环等代谢途径彻底分解为 CO₂、H₂O 等物质，最终实现动物尸体的降解。

3.2.2.2 主要产污环节

- 结合工程分析，本项目主体工程及辅助工程的产污节点详见表。
- （1）废水：鸡舍冲洗废水，生活污水。
 - （2）废气：鸡舍、污水处理设施及无害化处理设施等产生的恶臭气体，料塔粉尘，燃气加热器产生的燃料废气，备用柴油发电机燃油废气，食堂油烟。
 - （3）噪声：风机、水泵等设备运行噪声，以及鸡群叫声等。
 - （4）固体废物：鸡粪，饲料残渣及散落毛羽，病死鸡，医疗废物，废包装材料，污泥，以及生活垃圾。

表 3.2-1：项目营运期主要产污环节一览表

类别	产生源	主要污染物	排放方式	拟采取的防治措施及去向
废水	鸡舍冲洗废水	COD _{cr} 、NH ₃ -N、TN、TP、SS、BOD ₅ 、粪大肠菌群数、蛔虫卵等	间歇	经污水处理设施处理达标后，非灌溉期暂存于池内，灌溉期用于周边农田灌溉，不外排。
	生活污水			
废气	鸡舍	NH ₃ 、H ₂ S、臭气浓度	无组织	加强鸡舍通风，采用干清粪工艺，定期喷洒除臭剂，加强绿化等。
	污水处理设施			加盖封闭，定期喷洒除臭剂等。
	病死鸡无害化处理设施			加盖密闭，定期喷洒除臭剂等。
	料塔	颗粒物	无组织	散装饲料由饲料厂运输车密闭运输至各料塔，鸡舍采用自动料线，硬化主要运输道路，定时清扫路面。
	热风加热器	颗粒物、SO ₂ 、NO _x	无组织	采用直接加热方式，燃烧废

类别	产生源	主要污染物	排放方式	拟采取的防治措施及去向
				气和加热空气直接排入鸡舍内部,并通过鸡舍的通风系统无组织排放。
	备用发电机	林格曼黑度、颗粒物、SO ₂ 、NO _x	有组织	采用低硫柴油,产生的燃料废气收集后排放(DA001)。
	食堂	油烟	有组织	经静电油烟净化器处理后排放(DA002)。
噪声	风机、水泵等设备	等效连续 A 声级	频发	采用低噪声设备,安装基础减震、隔声装置等
	鸡群		频发	合理喂食,利用厂房隔声。
固体废物	饲养过程	鸡粪	连续	委托第三方外运处置。
		饲料残渣及散落毛羽	连续	委托有能力的单位回收处理。
		病死鸡	间歇	经无害化处理后,作为有机肥料原料外售。
	防疫	医疗垃圾	间歇	属于危险废物,委托有危废资质的单位处置。
	原料包装	废包装材料	间歇	由供应商回收处理。
	污水处理设施	污泥	间歇	委托有能力的单位回收处理。
	办公生活	生活垃圾	间歇	由环卫部门定期清运。

3.3 水平衡分析

本项目场区实行雨污分流制;用水主要包括鸡群饮用水、鸡舍冲洗用水、降温水帘用水、消毒配置用水、绿化用水和生活用水。

(1) 鸡群饮用水

本项目全场存栏 18.5 万羽肉鸡,年出栏 7.8 次,年出栏规模 144 万羽,每批次养殖时间约为 40d (不含鸡舍空舍时间)。参考广东省地方标准《用水定额 第 1 部分:农业》(DB 44 / T1461.1—2021),鸡的饲养的用水定额先进值为 0.7L/(羽·d),则存栏肉鸡饮水量为 $18.5 \times 10^4 \times 0.7 \times 10^{-3} = 129.5 \text{m}^3/\text{d}$,全年饮水量为 $140 \times 40 \times 7.8 = 40404 \text{m}^3/\text{a}$ 。

鸡群饮用水部分新陈代谢损失,部分进入鸡粪,不外排。

(2) 鸡舍冲洗用水

每批次肉鸡饲养结束并清空鸡舍后,利用高压水枪对鸡舍地面及鸡笼进行冲洗。年出栏 7.8 批次肉鸡,则年冲洗鸡舍 7.8 次。根据建设单位提供资料,每栋

鸡舍冲洗用水量约为 20L/m²，共 6 栋鸡舍，则每批次冲洗用水量 20×8640×10⁻³=172.8m³，年冲洗 7.8 次，则年总用水量为 172.8×7.8≈1347.80m³/a。

排污系数取 0.9，则鸡舍冲洗废水为 1347.8×0.9≈1213.06m³/a。

(3) 降温水帘用水

当温度较高时（一般>33℃），鸡舍采用水帘进行降温。根据建设单位提供的资料，每栋鸡舍日蒸发水量约为 0.4m³/d。夏季降温年运行时间取 150d（约每年 6~10 月），则鸡舍降温水帘用水量约为 360m³/a（4m³/d）。

降温水帘用水循环使用不外排，主要通过蒸发逸散损耗。

(4) 消毒剂配置用水

消毒配置用水包括人员进出场区消毒用水、进出车辆消毒用水和鸡舍消毒用水。

人员进出场区消毒用水约为 0.1m³/d，则人员消毒用水量约 36.5m³/a。车辆进入场区时通过车辆消毒通道（2 个，每个通道的长×宽×高约为 12m×4m×0.3m），蒸发水量按 10%计，则消毒用水量为 2×12×4×0.3×10%×365≈1051.20m³/a。鸡舍日常带鸡消毒每次用水量约 1.0m³，每批次肉鸡消毒约 5 次，则全年消毒用水量为 39m³/a。

综上，消毒液配置用水总量约为 1126.70m³/a，主要是蒸发损耗，不外排。

(5) 生活用水

本项目劳动定员为 8 人，年工作 365 天，均在场内食宿。参考广东省地方标准《用水定额 第 3 部分：生活》（DB 44 / T1461.3—2021），生活用水定额按 130L/（人·d）计，则职工生活用水量为 379.6m³/a。

排污系数取 0.9，则生活污水排放量为 341.64m³/a。

(6) 绿化用水

本项目绿化面积约 1000m²。参考广东省地方标准《用水定额 第 3 部分：生活》（DB 44 / T1461.3—2021），绿化用水定额按 0.7L/（m²·d）计。全年绿化时间取 210d，则绿化用水量为 147.0m³/a。

表 3.3-2：项目全年水平衡情况一览表

序号	用水环节	用水参数	用水量 (m ³ /a)	排水参数	排水量 (m ³ /a)	来源
1	鸡群饮用水	用水定额先进值为 0.7L/（羽·d），全场存	40404	/	0	新鲜水

序号	用水环节		用水参数	用水量 (m³/a)	排水参数	排水量 (m³/a)	来源
			栏 18.5 万羽肉鸡，年出栏 7.8 次，年出栏规模 144 万羽，每批次养殖时间约为 40d				
2	鸡舍冲洗用水		每栋鸡舍每批次冲洗用水量约为 20L/m²，共 6 栋鸡舍，年冲洗鸡舍 7.8 次	1347.80	排污系数取 0.9	1213.06	新鲜水
3	降温水帘用水		每栋鸡舍日蒸发水量约为 0.4m³/d，夏季降温年运行时间取 150d	360.00	/	0	新鲜水
4	消毒剂配置用水	人员进出场区消毒用水	约为 0.1m³/d	36.50	/	0	新鲜水
		进出车辆消毒用水	2 个车辆消毒通道（12m×4m×0.3m），蒸发水量按 10%计	1051.20			
		鸡舍消毒用水	鸡舍日常带鸡消毒每次用水量约 1.0m³，每批次肉鸡消毒约 5 次	39.00			
5	生活用水		生活用水定额按 130L/（人·d）计，劳动定员为 8 人，年工作 365 天	379.60	排污系数取 0.9	341.64	新鲜水
6	绿化用水		绿化用水定额按 0.7L/（m²·d）计，绿化面积约 1000m²，绿化时间取 210d	147.00	/	0	新鲜水
总计				43765.1	/	1554.70	/

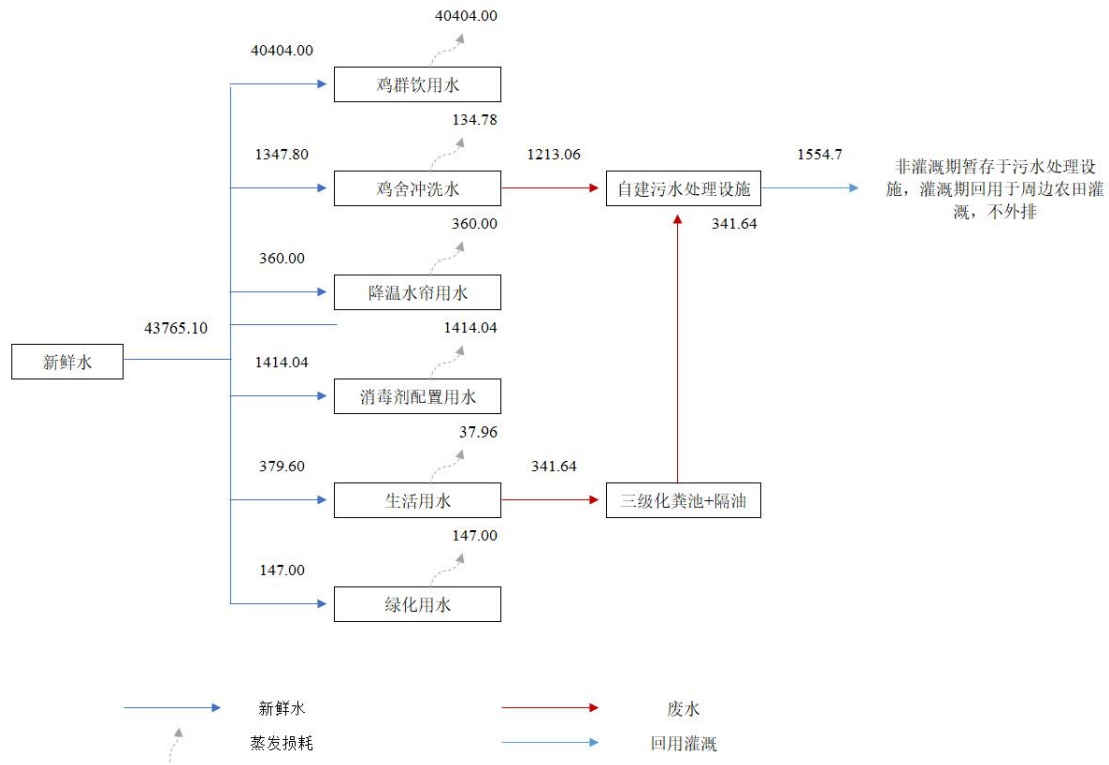


图 3.3-1：项目营运期水平衡图 (m³/a)

根据广东省地方标准《畜禽养殖业污染物排放标准》(DB44 / 613—2024)，湛江市属于二类区域，单位产品基准排水量为 1.2 猪 (m³/百头·天)，其中 60 只肉鸡折算成 1 头猪。本项目肉鸡存栏量为 18.5 万羽，每年养殖 7.8 批次，每批次养殖时间约 40 天，则单位产品基准排水量 $18.5 \times 10000 \div 60 \div 100 \times 1.2 \times 40 \times 7.8 = 11544 \text{ m}^3/\text{a} > 1554.70 \text{ m}^3/\text{a}$ ，符合要求。

3.4 施工期污染源分析

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

3.4.1 废水

施工期废水主要来自施工废水及施工人员的生活污水。其中施工废水包括泥浆水、机械设备运转的冷却水、车辆和机械设备洗涤水等。生活污水包括施工人员的盥洗水、工地食堂餐饮污水、厕所冲洗水等。

(1) 施工废水

施工废水主要为开挖和钻孔产生的泥浆水、机械设备运转的冷却水和轮胎洗涤水。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。

施工时产生的冷却水、洗涤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。

(2) 生活污水

预计施工场地将有各类施工人员约 40 人，施工工期约 3 个月，均不在工地内食宿。施工期的产生生活污水依托当地村居现有的生活污水处理系统，由于项目施工期较为短暂，施工期生活污水产生量较少，对附近水环境影响较小。。

3.4.2 废气

施工对大气的的影响主要来自如下环节：土石方开挖、筑坝时如遇大风会产生较强的扬尘；工地临时堆放的土料以及在清运过程中，遇大风会产生较强的扬尘；建筑材料装卸时会造成扬尘；施工垃圾的堆放和清运过程造成的扬尘；重型汽车、推土机、挖掘机等排放的尾气。其中厂区建设的挖土、填方和车辆运输扬尘是对大气环境影响最大的环节。

3.4.3 噪声

施工期噪声，主要来源于各种施工机械和设备，其主要噪声源的噪声值详见表。

表 3.4-1：主要施工设备噪声值

序号	设备	噪声值，单位：dB(A)
1	推土机	86
2	挖掘机	86
3	装载机	90
4	电锯	89
5	电钻	89

3.4.4 固体废物

(1) 建筑垃圾

建筑垃圾其主要成份为废弃的沙土石、水泥、木屑、碎木块、弃砖、水泥袋、纤维、碎玻璃、废金属等。参考《住房和城乡建设部关于推进建筑垃圾减量化的指导意见》（建制〔2020〕46 号）提出的工作目标“实现新建建筑施工现场建筑

垃圾（不包括工程渣土、工程泥浆）排放量每万平方米不高于 300 吨），装配式建筑施工现场建筑垃圾（不包括工程渣土、工程泥浆）排放量每万平方米不高于 200 吨”，本次评价按 200t/万 m² 计。本项目建筑面积约 9000m²，则施工期建筑垃圾总产生量约为 180t，需要及时清运进行消纳或者加以回收利用。

（2）生活垃圾

生活垃圾主要包括残剩食物、塑料、废纸、各种玻璃瓶、动物骨刺皮壳等。预计施工场地将有各类施工人员约 40 人，施工工期约 3 个月。参考《湛江市人民政府关于印发湛江市生活垃圾分类专项规划（2020-2035 年）的通知》（湛府函〔2020〕7 号），2035 年农村人均垃圾量为 0.5kg/人.日，则本项目生活垃圾产生量约为 1.80t/a，经分类收集后由环卫部门定期清运处理。

3.4.5 生态影响

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

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

3.5 营运期污染源分析

3.5.1 废水

项目场区实行雨污分流制。雨水经场区雨水管道排入场外排水沟。本项目废水主要为鸡舍冲洗废水、生活污水。

（1）鸡舍冲洗废水

项目鸡舍冲洗废水产生量为 1213.06m³/a，经污水处理设施处理达标后，非灌溉期暂存于废水暂存池，灌溉期用于周边农田灌溉，不外排。

本次评价参考《规模化养鸡场冲洗废水三段式处理达标排放可行性试验研究》（环境工程，2013 年第 31 卷增刊，宋薇等）、《不同季节规模化肉鸡场养殖污水主要指标变化规律及处理效果研究》（家畜生态学报，2021 年第 24 卷第 7 期，张希瑶等）、《畜禽规模养殖对环境的污染与对策》（上海畜牧兽医通讯，2010 年

第6期, 江浩军等) 等确定主要废水污染物源强, 即 COD_{cr}、NH₃-N、TN、TP、SS、BOD₅、粪大肠菌群数、蛔虫卵的产生浓度分别为 1415mg/L、236mg/L、340mg/L、48mg/L、967mg/L、958mg/L、3000 万个/100mL、190 个/L。

(2) 生活污水

项目生活污水产生量为 341.64m³/a, 经三级化粪池+隔油预处理, 与鸡舍冲洗废水混合排入污水处理设施处理达标后, 回用于周边农田灌溉, 不外排。

参考《生活源产排污系数手册》以及同类项目, 农村生活污水的主要污染物包括 COD_{cr}、NH₃-N、TN、TP、SS、BOD₅, 产生浓度分别为 538mg/L、46mg/L、80mg/L、7mg/L、300mg/L、250mg/L。

表 3.5-1: 项目营运期主要废水一览表

类别	废水量	污染物	产生情况		治理措施		污染物去除量	尾水情况	
			产生浓度	产生量	工艺	去除效率		浓度	污染量
鸡舍冲洗废水	1213.06	COD _{cr}	1415	1.716	——	——	——	——	——
		NH ₃ -N	236	0.286	——	——	——	——	——
		TN	340	0.412	——	——	——	——	——
		TP	48	0.058	——	——	——	——	——
		SS	967	1.173	——	——	——	——	——
		BOD ₅	958	1.162	——	——	——	——	——
		粪大肠菌群数	3000000	——	——	——	——	——	——
生活污水	341.64	蛔虫卵	190	——	——	——	——	——	——
		COD _{cr}	538	0.184	——	——	——	——	——
		NH ₃ -N	46	0.016	——	——	——	——	——
		TN	80	0.027	——	——	——	——	——
		TP	7	0.002	——	——	——	——	——
		SS	300	0.102	——	——	——	——	——
混合废水	1554.70	BOD ₅	250	0.085	——	——	——	——	——
		COD _{cr}	1222	1.900	格栅+固液分离+水解酸化+A2/O+沉淀+消毒	92.50%	1.758	91.671	0.143
		NH ₃ -N	194	0.302		89.40%	0.270	20.590	0.032
		TN	283	0.440		87.30%	0.384	35.924	0.056
		TP	39	0.061		82%	0.050	7.018	0.011
		SS	820	1.276		91.10%	1.162	73.018	0.114
		BOD ₅	802	1.248		91.10%	1.136	71.415	0.111
		粪大肠菌	2340760	——		99.99%	——	234.076	——

类别	废水量	污染物	产生情况		治理措施		污染物去除量	尾水情况	
			产生浓度	产生量	工艺	去除效率		浓度	污染量
		群数							
		蛔虫卵	148	——		99.90%	——	0.148	——

3.5.2 废气

本项目营运期排放的废气主要有鸡舍、污水处理设施及无害化处理设施等产生的恶臭气体，料塔粉尘，燃气加热器产生的燃料废气，备用柴油发电机燃油废气，食堂油烟。

3.5.2.1 恶臭气体

本次评价对 NH_3 、 H_2S 进行定量分析，对其余物质主要以恶臭污染物综合评价指标臭气浓度进行定性分析。

(1) 鸡舍（含出粪房）产生的恶臭气体

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

营运期每天自动清粪 4 次，鸡粪中氨态氮转化为氨气释放主要集中在一次发酵阶段完成，即主要在新鲜粪便产生后的 15d 内转化。本次评价鸡舍中氮的释放量按转化 0.25d 计，则鸡舍大气污染物产生量约为产生总量的 1.6%。参考《排污许可证申请与核发技术规范 畜禽养殖行业》（HJ1029—2019），肉鸡粪便中 TN 产生量为 $1.1\text{g}/(\text{d}\cdot\text{只})$ 。本项目肉鸡存栏量为 18.5 万羽，每批次饲养约 40 天，每年出 7.8 批次肉鸡，鸡生长时间为 312d/a，则 TN 产生量为 $1.1\text{g}/(\text{d}\cdot\text{只}) \times 312\text{d} \times 18.5 \times 10^4 \text{羽} \times 10^{-6} \times 1.6\% \approx 1.02\text{t/a}$ 。参考《畜禽场环境评价》（刘国成主编，中国标准出版社），鸡粪中氮的挥发量约占总氮量的 10%，其中 NH_3 占挥发氮的 25%， H_2S 约占 NH_3 的 10%，则 NH_3 产生量为 $1.02 \times 10\% \times 25\% \approx 0.025\text{t/a}$ ， H_2S 产生量为 $0.025 \times 10\% \approx 0.003\text{t/a}$ 。

本项目采取合适的措施从源头上减少鸡舍恶臭的产生：①鸡舍采用干清粪工艺，日产日清，在鸡舍内停留时间短；②选化饲料配比，制作合适的饲料，使得

种鸡内的氨氮能大部分转化为蛋白质，减少氨氮的排泄，同时提高饲料利用率；③饲料中添加 EM 制剂，补充动物的内源性酶提高饲料利用率，能减少氮的排放量和粪便的产生量，从而减少污染物的排放和恶臭气体的产生；④定期在鸡舍地面、墙壁和排水沟等地方喷洒除臭剂，除臭剂利用氧化、还原分解、中和反应、加成反应、缩合反应、离子交换反应等将产生的恶臭物质变为无臭物质从而消除臭气。

参考《鸡粪处理过程氨气减排技术研究进展》（李绚阳等. [J]中国家禽，2022 年第 44 卷第 5 期），将饲料中的氮含量降低 10%~35%，可减少禽类 10%~33% 的粪尿氮排泄量。参考《家畜环境卫生学》（安立龙，高等教育出版社）中研究资料，在畜禽口粮中投放 EM 菌等有益微生物复合制剂， NH_3 的降解率 >75%；参考《EM 制剂在农业清洁生产上的应用》（林嵩. [J]福建省农业科技，2014 年第 8 期），饲喂含 EM 饲料后，畜禽舍内的 H_2S 浓度减少 81.25%。参考《微生物除臭剂研究进展》（赵晓锋等. [J]现代化农业，2011 年第 6 期），除臭剂对 NH_3 浓度可降低 80%；《多种除臭剂对氨和硫化氢去除效果的试验研究》（丁湘蓉. [J]环境卫生工程，2016 年第 24 卷第 6 期），除臭剂在喷洒 3 小时后可将 H_2S 浓度降低 83%。

因此，本次评价取恶臭气体 NH_3 、 H_2S 的去除率为 80%，则 NH_3 排放量为 $0.025 \times (100\% - 80\%) \approx 0.005\text{t/a}$ ， H_2S 排放量为 $0.003 \times (100\% - 80\%) \approx 0.0005\text{t/a}$ 。

（2）污水处理设施产生的恶臭气体

污水处理设施产生恶臭的环节主要有厌氧池、缺氧池等。恶臭气体的种类繁多，主要含有 NH_3 、 H_2S 、臭气浓度。

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，每去除 1g 的 BOD_5 ，可产生 0.0031g 的 NH_3 、0.00012g 的 H_2S 。本项目污水处理设施 BOD_5 进水浓度为 802mg/L、出水 BOD_5 为 71.415mg/L，废水产生量为 1554.70m³/a，去除 BOD_5 量为 1.136t/a，由此可计算出 NH_3 产生量约为 0.0035t/a， H_2S 产生量约为 0.00014t/a。按污水处理设施年运行 365 天、每天工作 24h 计，则 NH_3 产生速率约为 0.00040kg/h， H_2S 产生速率约为 0.000016kg/h。

本项目通过密闭、在污水处理设施地面和构筑物墙面处喷洒除臭剂、加强污水站周边绿化等措施减少恶臭气体的产生。

(3) 病死鸡无害化处理设施产生的恶臭气体

本项目病死鸡采用密闭方式进行分解，且位于地下，产生少量的恶臭气体无组织逸散，通过喷洒除臭剂、场内绿化等措施能够有效减少恶臭气体的产生，故本次评价不进行定量分析。

3.5.2.2 粉尘

本项目饲料全部外购，均为散装饲料，散装饲料由饲料厂运输车密闭运输至各鸡舍料塔，鸡舍采用全自动配送上料系统。为减少车辆运输及装卸过程颗粒物产生量，建设单位规范场内运输通道及运输车辆的管理，硬化主要运输道路，定时清扫路面。采取上述措施后，饲料运输及装卸粉尘较少，基本不对周围环境产生影响，故本次评价不进行定量分析。

3.5.2.3 热风加热器燃料废气

鸡舍在饲养过程中需要使用热风加热器进行保温，以管道天然气为燃料，天然气使用量为 1.8 万 m^3/a 。燃烧产生的污染物主要为颗粒物、 SO_2 、 NO_x ，在鸡舍中循环保温一定时间后通过鸡舍通风系统无组织排放。根据建设单位提供的资料，热风加热器主要在冬季及春秋季节较冷时间进行保暖保温，年工作时间约为 2160h（约 90d）。

参考《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》“4430 工业锅炉（热力生产和供应行业）-天然气锅炉产排污系数表”以及《排污许可证申请与核发技术规范 锅炉》（HJ953—2018）“表 F.3 燃气工业锅炉的废气产排污系数”，工业废气量为 $107753\text{Nm}^3/\text{万 m}^3\text{-原料}$ 、颗粒物产生系数为 $2.86\text{kg}/\text{万 m}^3\text{-原料}$ 、二氧化硫产生系数为 $0.02S\text{kg}/\text{万 m}^3\text{-原料}$ （S 为指燃气收到基硫分含量，单位为 mg/m^3 。燃料中含硫量为 $200\text{mg}/\text{m}^3$ ，则 $S=200$ ）、氮氧化物产生系数为 $3.03\text{kg}/\text{万 m}^3\text{-原料}$ ，则热风加热器燃料废气污染物排放量分别为颗粒物 0.0051t/a （ 0.0024kg/h ）、 SO_2 0.0072t/a （ 0.0033kg/h ）、 NO_x 0.0055t/a （ 0.0025g/h ）。

3.5.2.4 备用发电机燃料废气

为保证市政停电时等紧急情况下使用以提供消防照明等紧急电源，本项目共设 1 组备用柴油发电机组。其中配电房设 2 台 400kW 备用发电机，以 0#柴油为燃料。发电机启动时所排废气中的污染物有 SO_2 、 NO_x 、颗粒物（烟尘）等，

引至屋顶排放（DA001）。

由于柴油发电机仅作为紧急备用，年使用时间不超过 8 小时。根据《环评工程师职业资格登记培训教材（社会区域类环境影响评价）》提供的计算参数：单台发电机单位耗油量 212.5g/kWh(0.25L/kwh)计，则年耗油量为 1.36t/a(1600L/a)；单台发电机运行污染物排放系数为颗粒物 0.714g/L、SO₂4g/L、NO_x2.06g/L、，则备用发电机废气污染物排放量分别为颗粒物 0.001t/a（0.14kg/h）、SO₂0.006t/a（0.8kg/h）、NO_x0.003t/a（0.41kg/h）。

参考《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 27200Nm³/a。

3.6.2.5 油烟

本项目食宿员工约 8 人，餐厅年运作 365 天，拟设 1 个炉头，预计每天烹饪的时间为 4h。其中，食用油量按 5kg/100 人·d 计，油烟挥发系数按耗油量的 3% 计，则油烟废气产生量为 0.0044t/a（0.003kg/h）。餐厅安装高效静电油烟处理设备，风量 2000m³/h，油烟处理效率 60%，经处理后通过屋顶 5m 高排气筒排放（DA002），则油烟废气排放量为 0.0018t/a（0.0012kg/h）。

表 3.5-3：项目营运期主要废气一览表

装置	排放方式	污染物	产生情况		治理措施		排放情况			排放时间 h
			产生速率 kg/h	产生量 t/a	工艺	去除效率	排放浓度 mg/m ³	排放速率 kg/h	排放量 t/a	
鸡舍	无组织	NH ₃	0.004	0.025	采取合适的措施从源头上减少鸡舍恶臭的产生	80%	/	0.001	0.005	7488
	无组织	H ₂ S	0.0004	0.003		80%	/	0.0001	0.0005	7488
污水处理设施	无组织	NH ₃	0.00040	0.0035	密闭、在污水处理设施地面和构筑物墙面处喷洒除臭剂、加强污水站周边绿化等措施	/	/	0.00040	0.0035	8760
	无组织	H ₂ S	0.000016	0.00014		/	/	0.000016	0.00014	8760
病死鸡无害化处理设施	无组织	NH ₃	少量	少量	喷洒除臭剂、场内绿化等措施	/	/	少量	少量	/
	无组织	H ₂ S	少量	少量		/	/	少量	少量	/
料塔	无组织	颗粒物	少量	少量	饲料由饲料厂运输车密闭运输至各鸡舍料塔，鸡舍采用全自动配送上料系统。为减少车辆运输及装卸过程颗粒物产生量，建设单位规范场内运输通道及运输车辆的管理，硬化主要运输道路，定时清扫路面	/	/	少量	少量	/
热风加热器	无组织	颗粒物	0.0024	0.0051	/	/	/	0.0024	0.0051	2160

装置	排放方式	污染物	产生情况		治理措施		排放情况			排放时间 h
			产生速率 kg/h	产生量 t/a	工艺	去除效率	排放浓度 mg/m³	排放速率 kg/h	排放量 t/a	
		SO ₂	0.0033	0.0072	/	/	/	0.0033	0.0072	2160
		NO _x	0.0025	0.0055	/	/	/	0.0025	0.0055	2160
备用发电机	DA001	颗粒物	0.14	0.001	/	/	41.18	0.14	0.001	8
		SO ₂	0.8	0.006	/	/	235.29	0.8	0.006	8
		NO _x	0.41	0.003	/	/	119.18	0.41	0.003	8
餐厅	DA002	油烟	0.003	0.0044	高效静电油烟处理设备	60%	0.62	0.0012	0.0018	1460

3.5.3 噪声

本项目噪声源主要为鸡群叫声及各类风机、水泵等设备及车辆产生的噪声，主要噪声源排放情况见表。

表 3.5-4：项目营运期主要噪声源一览表

序号	噪声源	源强	类型	位置	降噪措施
1	鸡群叫声	60~80	偶发	鸡舍	墙体隔声，合理喂食
2	风机	85-90	频发	鸡舍	选用低噪声设备，减振、隔声
3	水泵	80-90	频发	鸡舍、水泵房、污水处理设施	选用低噪声设备，减振、隔声
4	清粪系统	65-75	偶发	鸡舍	选用低噪声设备，减振、隔声
5	热风加热器	75-85	偶发	鸡舍	选用低噪声设备，减振、隔声
6	备用发电机	85~90	偶发	配电房	选用低噪声设备，减振、隔声
7	各类车辆	70~80	偶发	场区道路	场内减速慢行

针对以上噪声源产生情况，本项目拟采取以下降噪措施：

（1）在设备选型上，首先选用装备先进的低噪音设备，并采取适当的降噪措施，如机组基础设置衬垫，使之与建筑结构隔开。

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

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

（4）加强区内绿化，场区周围种植降噪植物等，阻隔声传播。

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

通过采取上述措施，可大大减少项目对场界的噪声贡献值。

3.5.4 固体废物

本项目营运期产生的固体废物主要包括鸡粪、病死鸡、饲料残渣及散落毛羽、医疗垃圾、废包装材料、污水处理设施污泥以及生活垃圾。

（1）鸡粪

由《排污许可证申请与核发技术规范 畜禽养殖行业》（HJ1029—2019）“表

9 各类畜禽污染物产生量”可知，肉鸡粪便产生量为 0.11kg/d·只。本项目肉鸡存栏量为 18.5 万羽，每批次饲养约 40 天，每年出 7.8 批次肉鸡，鸡生长时间为 312d/a，则运营期产生的鸡粪量为 6349.20t/a。

本项目产生的鸡粪直接掉落在鸡笼下的输送带上，每天由输送带直接运输至各鸡舍末端出粪房内，再提升至封闭鸡粪运输车外运处理。鸡粪在鸡舍内不得进行堆肥，停留时间不超过 24h。

根据《固体废物分类与代码目录》，鸡粪属于农业固体废物，废物代码为 030-001-S82。

(2) 病死鸡

在鸡养殖过程中，由于各种意外、疾病等原因导致肉鸡死亡。根据建设单位提供的资料，育雏育成成活率约为 99%，本项目鸡苗（雏鸡）年购进 145.5 万羽，则病死鸡数量约为 15000 只/年。参考《商品肉鸡生产技术规程》（GB / T19664—2005），育雏育成阶段（0~6 周龄）鸡重量大约为 40~2355g/只，本次评价取其平均值 1197.5g/只。本项目病死鸡产生总量约为 17.96t/a。本项目产生的病死鸡经无害化处理设施处理后，作为有机肥料原料外售。

参考《原环境保护部关于病害动物无害化处理有关意见的复函》（环办函〔2014〕789 号），病死鸡不属于危险废物。根据《固体废物分类与代码目录》，病死鸡属于农业固体废物，废物代码为 030-002-S82。

(3) 饲料残渣及散落毛羽

在鸡养殖过程中，一般会产生饲料残渣及散乱毛羽。本项目使用饲料 5000t/a，饲料残渣约占饲料用量的 0.3%，则饲料残渣产生量约为 15t/a；本项目年出栏 144 万羽肉鸡，鸡出栏时约 2.4kg/羽，散落毛羽约占鸡重量的 0.2%，则散落毛羽为 6.9t/a。饲料残渣及散落毛羽产生量为 21.9t/a，收集后委托有能力的单位回收处理。

根据《固体废物分类与代码目录》，饲料残渣及散乱毛羽属于农业固体废物，废物代码为 030-003-S82。

(4) 医疗垃圾

本项目雏鸡、肉鸡在防疫治疗过程中产生的医疗垃圾主要为废注射器、废消毒剂瓶、废药瓶等，产生量约为 0.3t/a，暂存在危险废物暂存间内，定期交由有资质单位进行处置。

根据《国家危险废物名录（2021 年版）》以及《国家卫生健康委、生态环境部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），废注射器、废消毒剂瓶、废药剂瓶等医疗废物的类别为 HW01，废物代码为 841-001-01。

（5）废包装材料

项目营运过程使用的药剂、除臭剂等会产生废包装材料，产生量约为 1t/a，收集后委托有能力的单位回收处理。

根据《固体废物分类与代码目录》，废包装材料属于农业固体废物，废物代码为 010-004-S80。

（6）污水处理设施污泥

污水处理设施污泥年产生量约为 1.5 吨，委托有能力的单位回收处理。

根据《固体废物分类与代码目录》，污水处理设施污泥属于一般工业固体废物，废物代码为 900-099-S07。

（7）生活垃圾

项目设有员工 8 人，年工作 365 天。参考《湛江市人民政府关于印发湛江市区生活垃圾分类专项规划（2020-2035 年）的通知》（湛府函〔2020〕7 号），2035 年农村人均垃圾量为 0.5kg/人·日，则本项目生活垃圾产生量约为 1.46t/a，经分类收集后由环卫部门定期清运处理。

根据《固体废物分类与代码目录》，上述生活垃圾属于生活垃圾，废物代码为 900-002-S61、900-099-S64。

表 3.5-5：项目营运期主要固体废物一览表

序号	名称	性质	类别	代码	产生量 t/a	利用/处 置量 t/a	去向
1	鸡粪	一般固废	农业固体废物	030-001-S82	6349.2	6349.2	委托第三方外运处置。
2	病死鸡	一般固废	农业固体废物	030-002-S82	17.96	17.96	经无害化处理后，作为有机肥料原料外售。
3	饲料残渣及散落羽毛	一般固废	农业固体废物	030-003-S82	21.9	21.9	委托有能力的单位回收处理。
4	废注射器、废消毒剂瓶、废药瓶	危险废物	HW01 医疗废物	841-001-01	0.3	0.3	属于危险废物，委托有危废资质的单位处置。

序号	名称	性质	类别	代码	产生量 t/a	利用/处 置量 t/a	去向
	等						
5	废包装材料	一般固废	农业固体废物	010-004-S80	1	1	由供应商回收处理。
6	污泥	一般固废	一般工业固体废物	900-099-S07	1.5	1.5	委托有能力的单位回收处理。
7	生活垃圾	一般固废	生活垃圾	900-002-S61、 900-099-S64	1.46	1.46	由环卫部门定期清运。

第4章 环境现状调查与分析

4.1 自然环境概况

4.1.1 地理位置

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

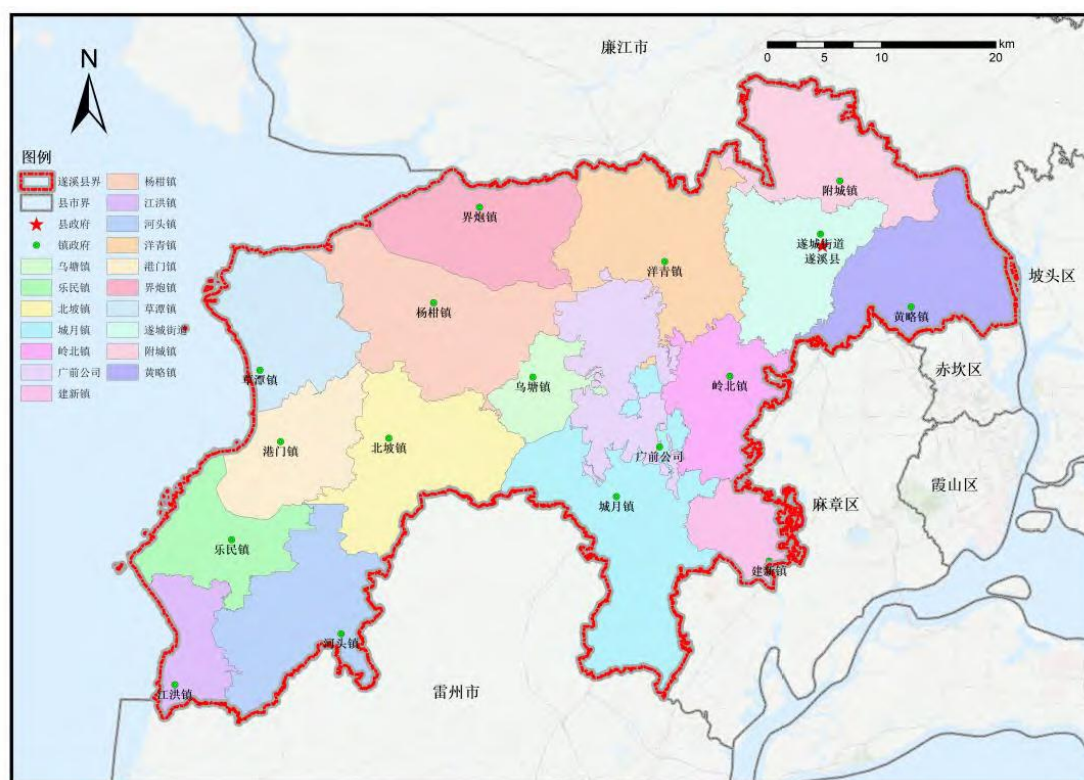


图 4.1-1：遂溪县行政区划图

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

4.1.2 地形地貌

遂溪县属台地地形，中部较高，东北部有低丘陵，其余三面平缓。海拔在 20~45 米平缓地占 80%。地形变化不大，广阔平坦，略有起伏，坡度在 5° 以下，属第四纪浅海沉积低台地。东北有小片砂页岩低丘突起，乌蛇岭海拔 135.5 米，马头岭海拔 89 米；中部起伏较大，坡度为 5° ~15° ，海拔 60~233 米，最高螺岗岭 233 米，其次城里岭 184 米，笔架岭 176 米，属玄武岩台地。

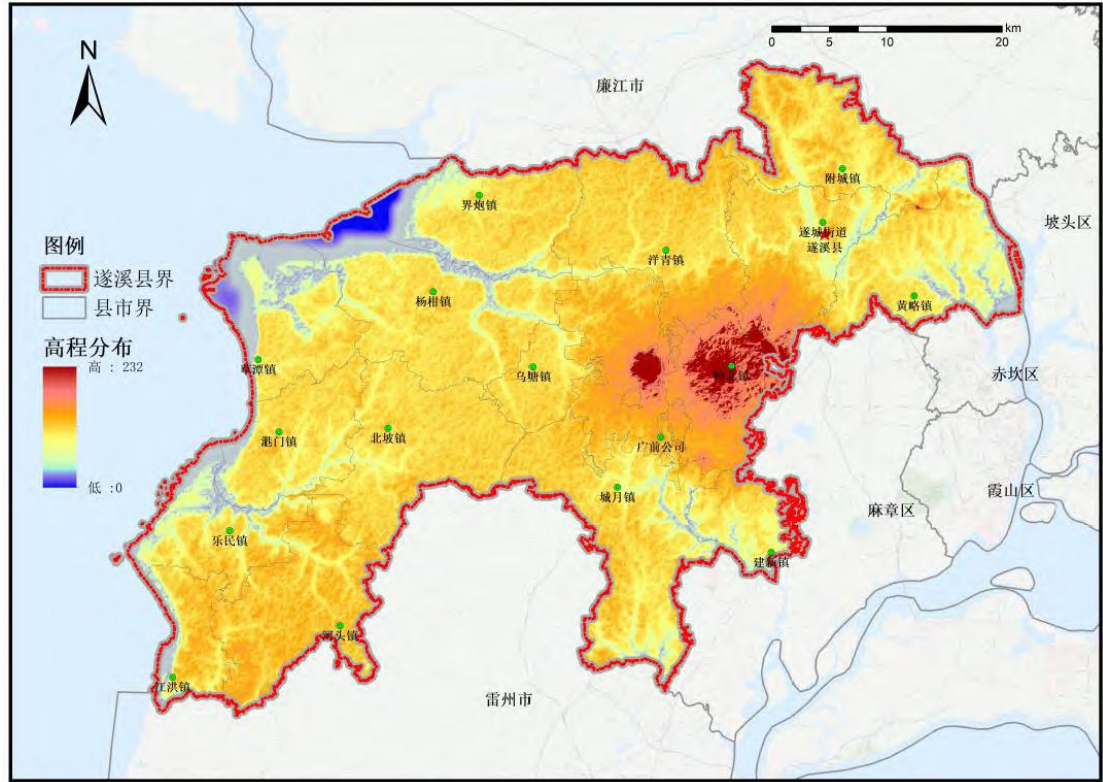


图 4.1-2：遂溪县地形地貌分布图

4.1.3 区域地质

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

4.1.4 气象水文

遂溪县属于热带、亚热带季风气候，多年平均气温为 23℃，日照时间长，

雨少、雷多、台风多，具有典型滨海气候特征，多年平均降雨量 1729 毫米，年最大降雨量为 2534.8 毫米，降雨时空、降雨量年内分配不均匀，大多集中在汛期的 4~9 月，降雨量占全年降雨的 60% 以上，降雨地区分布也不均匀，东部比西部多 350 毫米左右。

4.1.5 河流水系

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

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

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

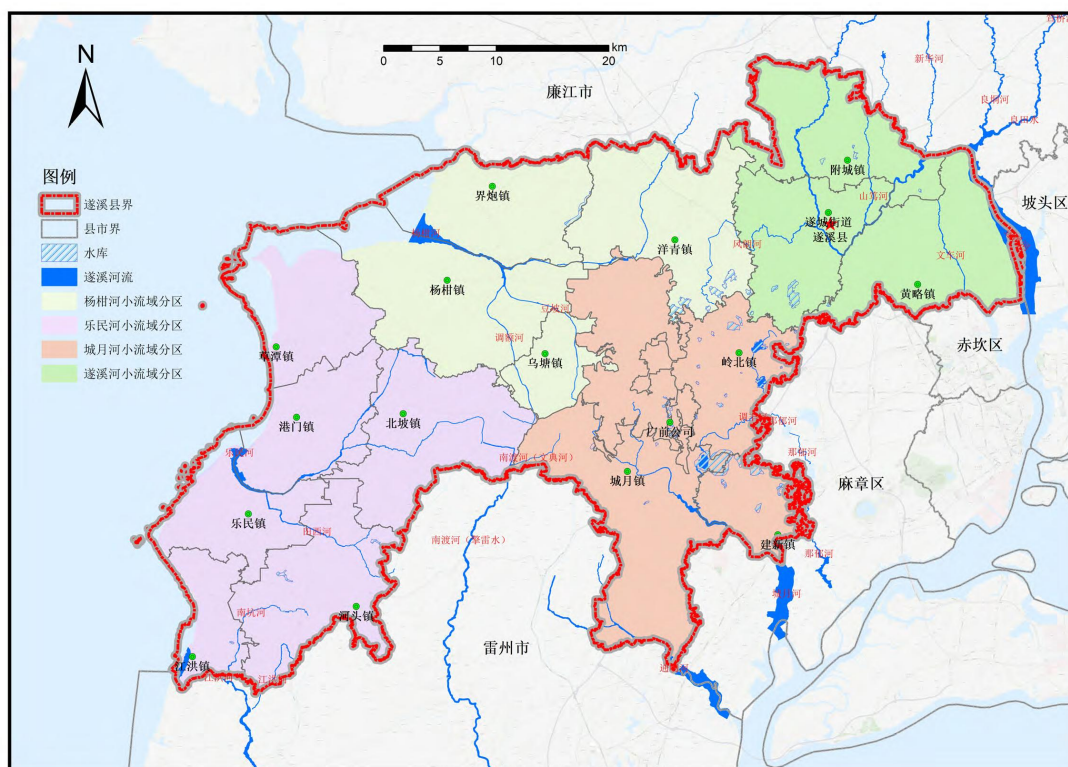


图 4.1-3：遂溪县主要地表水系分布图

4.2 地表水环境质量现状调查与评价

4.2.1 监测点布设和监测项目

综合考虑调查目的、项目所处的地理位置及可能受污水体特征，本次地表水现状监测于无名河涌 1#、无名河涌 2#、无名河涌 3#以及无名河涌 1#、2#、3# 交汇后下游河段共设置了 4 个监测点位。

为了解无名河涌 1#、无名河涌 2#、无名河涌 3#、无名河涌 1#、2#、3# 交汇后下游河段水环境质量现状，本次评价委托监测单位于 2024 年 9 月 9 日-11 日连续三天对上述 5 个断面进行了水质监测，监测因子详见表 4.2-1，监测点位见图 4.2。

表 4.2-1：地表水监测断面及监测因子

编号	水体	水质标准	监测项目
W1	无名河涌 1#	《地表水环境质量标准》（GB3838—2002）III类标准	水温、pH、DO、CODCr、BOD5、氨氮、总氮、总磷、LAS、SS、粪大肠菌群，同步监测水文参数：河宽、水深、水温、流速、水质感官状态等
W2	无名河涌 2#		
W3	无名河涌 3#		
W4	无名河涌 1#、2#、3#交汇后下游河段		



图 4.2：地表水监测断面布点图

4.2.2 采样与分析方法

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

样品的分析方法按《地表水环境质量标准》（GB3838—2002）中表 4 “地表水环境质量标准基拟建项目分析方法”和原国家环保总局《水和废水监测分析方法》（第四版）进行分析。同时水样的采集、保存、分析的原则和方法执行《地表水环境质量监测技术规范》（HJ91.2—2022）等中的有关规定，见表 4.2-2。

表 4.2-2：水质分析方法

序号	项目	检测方法	检出限	主要仪器
1	pH 值	《水质 pH 值的测定电极法》 （HJ1147—2020）	/	便携 pH 计 P613
2	溶解氧	《水质溶解氧的测定电化学探头 法》（HJ506—2009）	/	便携式溶解氧测定仪 JPB-607A

序号	项目	检测方法	检出限	主要仪器
3	悬浮物	《水质悬浮物的测定重量法》 (GB11901—1989)	/	分析天平 FA224
4	化学需氧量	《水质化学需氧量的测定重铬酸盐法》(HJ828—2017)	4mg/L	滴定管 50mL
5	五日生化需氧量	《水质五日生化需氧量(BOD ₅)的测定稀释与接种法》(HJ505—2009)	0.5mg/L	生化培养箱 LRH-150F
6	总氮	《水质总氮的测定碱性过硫酸钾消解 紫外分光光度法》 (HJ636—2012)	0.05mg/L	紫外可见分光光度计 UV-5200
7	氨氮	《水质氨氮的测定纳氏试剂分光光度法》(HJ535—2009)	0.025mg/L	紫外可见分光光度计 UV-5200
8	总磷	《水质总磷的测定钼酸铵分光光度法》(GB/T11893—1989)	0.01mg/L	紫外可见分光光度计 UV-5200
9	阴离子表面活性剂	《水质阴离子表面活性剂的测定亚甲蓝分光光度法》 (GBT7494—1987)	0.05mg/L	紫外可见分光光度计 UV-5200
10	粪大肠菌群	《水质总大肠菌群、粪大肠菌群和大肠埃希氏菌的测定酶底物法》 (HJ1001—2018)	10MPN/L	恒温培养箱 GSP-9050MBE
11	水温	/	/	/

4.2.3 监测结果分析与评价

根据《环境影响评价技术导则 地表水环境》(HJ2.3—2018)所推荐的单项评价标准指数法进行水质现状评价。单项水质参数*i*在第*j*点的标准指数计算公式如下:

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

式中: S_{ij} ——单项水质评价因子*i*在第*j*取样点的标准指数;

C_{ij} ——水质评价因子*i*在第*j*取样点的浓度, mg/L;

C_{si} ——评价因子*i*的评价标准, mg/L。

DO 的标准指数为:

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

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

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

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

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

pH 值单因子指数按下式计算：

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

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

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

pH_{UL} ——水质标准中规定的 pH 的上限。

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

各监测断面监测统计结果见表 4.2-3。

表 4.2-3：地表水水质监测结果

项目	单位	W1			执行标准	达标情况
		2024.9.9	2024.9.10	2024.9.11	III类	
pH 值	无量纲	6.7	6.9	6.7	6~9	达标
溶解氧	mg/L	5.6	5.4	5.2	≥5	达标
悬浮物	mg/L	13	11	13	——	/
化学需氧量	mg/L	13	12	14	≤20	达标
五日生化需氧量	mg/L	2.5	2.2	2.4	≤4	达标
总氮	mg/L	0.294	0.304	0.317	——	/
氨氮	mg/L	0.207	0.212	0.209	≤1.0	达标
总磷	mg/L	0.01L	0.01L	0.01L	≤0.2	达标
阴离子表面活性剂	mg/L	0.05L	0.05L	0.05L	≤0.2	达标
粪大肠菌群	个/L	180	150	160	≤10000	达标
水温	℃	15.2	16.1	16.4	——	/

（续表）表 4.2-3：地表水水质监测结果

项目	单位	W2			执行标准	达标情况
		2024.9.9	2024.9.10	2024.9.11	III类	
pH 值	无量纲	6.9	7.2	7.0	6~9	达标
溶解氧	mg/L	5.2	5.6	5.4	≥5	达标
悬浮物	mg/L	17	14	15	——	/
化学需氧量	mg/L	11	8	11	≤20	达标
五日生化需氧量	mg/L	2.1	1.6	1.9	≤4	达标
总氮	mg/L	0.250	0.242	0.235	——	/
氨氮	mg/L	0.198	0.185	0.181	≤1.0	达标
总磷	mg/L	0.01L	0.01L	0.01L	≤0.2	达标
阴离子表面活性剂	mg/L	0.05L	0.05L	0.05L	≤0.2	达标
粪大肠菌群	个/L	160	130	110	≤10000	达标
水温	℃	15.4	15.8	16.0	——	/

（续表）表 4.2-3：地表水水质监测结果

项目	单位	W3			执行标准	达标情况
		2024.9.9	2024.9.10	2024.9.11	III类	
pH 值	无量纲	7.1	7.0	6.8	6~9	达标
溶解氧	mg/L	6.6	6.1	5.9	≥5	达标
悬浮物	mg/L	12	10	12	——	/
化学需氧量	mg/L	12	10	9	≤20	达标
五日生化需氧量	mg/L	1.5	1.8	1.4	≤4	达标
总氮	mg/L	0.335	0.347	0.353	/	/
氨氮	mg/L	0.142	0.150	0.162	≤1.0	达标
总磷	mg/L	0.01L	0.01L	0.01L	≤0.2	达标
阴离子表面活性剂	mg/L	0.05L	0.05L	0.05L	≤0.2	达标
粪大肠菌群	个/L	200	180	220	≤10000	达标
水温	℃	15.1	16.0	16.2	——	/

（续表）表 4.2-3：地表水水质监测结果

项目	单位	项目西面三条河涌交汇后下游河段 W4			执行标准	达标情况
		2024.9.9	2024.9.10	2024.9.11	III类	
pH 值	无量纲	6.8	7.2	7.1	6~9	达标
溶解氧	mg/L	6.3	6.4	6.2	≥5	达标
悬浮物	mg/L	13	12	10	——	/
化学需氧量	mg/L	8	11	10	≤20	达标
五日生化需氧量	mg/L	1.8	2.0	2.2	≤4	达标
总氮	mg/L	0.271	0.266	0.252	≤1.0	达标
氨氮	mg/L	0.176	0.173	0.170	≤1.0	达标
总磷	mg/L	0.01L	0.01L	0.01L	≤0.05	达标

项目	单位	项目西面三条河涌交汇后下游河段 W4			执行标准	达标情况
		2024.9.9	2024.9.10	2024.9.11	III类	
阴离子表面活性剂	mg/L	0.05L	0.05L	0.05L	≤0.2	达标
粪大肠菌群	个/L	140	160	140	≤10000	达标
水温	℃	15.2	16.3	16.0	——	/

4.2.4 小结

监测结果表明，无名河涌 1#、无名河涌 2#、无名河涌 3#以及无名河涌 1#、2#、3#交汇后下游河段的各项监测指标均满足《地表水环境质量标准》（GB3838—2002）III类水质标准。

4.3 地下水环境质量现状调查与评价

4.3.1 监测点布设和监测项目

结合项目所在区域地形特点及项目对地下水可能产生的影响范围，本次评价共设个地下水监测点位，委托监测单位于 2024 年 9 月 9 日对上金岭队、红岭队、五里堂进行了地下水水位、水质监测，对钱串、田头村、五里堂东面村居进行了地下水水位监测，详细见表 4.3-1、图 4.3。

表 4.3-1 地下水环境质量现状监测布点及监测指标一览表

编号	布点	水质标准	监测项目
U1	金岭队	《地下水质量标准》（GB / T14848—2017）III类标准	水位、钾离子（K ⁺ ）、钠离子（Na ⁺ ）、钙离子（Ca ⁺ ）、镁离子（Mg ²⁺ ）、碳酸根（CO ₃ ²⁻ ）、碳酸氢根（HCO ₃ ⁻ ）、氯离子（Cl ⁻ ）、硫酸根（SO ₄ ²⁻ ）、pH 值、氨氮、硝酸盐、亚硝酸盐、总硬度、溶解性总固体、耗氧量（COD _{Mn} ）、硫酸盐、氯化物、总大肠菌群、细菌总数
U2	红岭队		
U3	五里堂		
U4	钱串	/	水位
U5	田头村		
U6	五里堂东面村居		



图 4.3：地下水监测断面布点图

4.3.2 采样与分析方法

地下水采样、样品保存与分析执行《地下水环境监测技术规范》(HJ164—2020)等的有关规定，见表 4.3-2。

表 4.3-2：地下水监测分析方法

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

序号	项目	检测方法	检出限	主要仪器
9	pH 值	《水质 pH 值的测定电极法》 (HJ1147—2020)	/	便携 pH 计 P613
10	氨氮	《水质氨氮的测定纳氏试剂分光光度法》(HJ535—2009)	0.025mg/L	紫外可见分光光度计 UV-6000T
11	硝酸盐	《水质无机阴离子 (F ⁻ 、Cl ⁻ 、NO ²⁻ 、Br ⁻ 、NO ³⁻ 、PO ₄ ³⁻ 、SO ₃ ²⁻ 、SO ₄ ²⁻) 的测定离子色谱法》(HJ84—2016)	0.016mg/L	离子色谱仪 CIC-D100
12	亚硝酸盐		0.016mg/L	
13	总硬度	生活饮用水标准检验方法第 4 部分：感官性状和物理指标 GB/T 5750.4-2023 (10.1)	1.0mg/L	滴定管 50mL
14	溶解性总固体	生活饮用水标准检验方法第 4 部分：感官性状和物理指标 GB/T5750.4-2023 (11.1)	/	分析天平 FA224
15	耗氧量	生活饮用水标准检验方法第 7 部分：有机物综合指标 GB/T5750.7-2023 (4.1)	0.05mg/L	滴定管 50mL
16	硫酸盐	《水质无机阴离子 (F ⁻ 、Cl ⁻ 、NO ²⁻ 、Br ⁻ 、NO ³⁻ 、PO ₄ ³⁻ 、SO ₃ ²⁻ 、SO ₄ ²⁻) 的测定离子色谱法》(HJ84—2016)	0.018mg/L	离子色谱仪 CIC-D100
17	氯化物		0.007mg/L	
18	总大肠菌群	生活饮用水标准检验方法第 12 部分：微生物指标 GB/T5750.12-2023 (5.1)	/	恒温培养箱 GSP-9050MBE
19	细菌总数	《水质细菌总数的测定平皿计数法》(HJ1000—2018)	/	

4.3.3 监测结果分析与评价

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

表 4.3-3：地下水水质监测结果

项目	单位	水质监测结果			执行标准	达标情况
		U1	U2	U3	III类	
钾	mg/L	9.45	9.82	12.2	——	/
钠	mg/L	22.3	21.6	18.9	≤200	达标
钙	mg/L	10.8	8.15	13.7	——	/
镁	mg/L	9.25	7.34	8.63	——	/
碳酸根	mg/L	5L	5L	5L	——	/
碳酸氢根	mg/L	67.5	58.4	73.4	——	/
氯离子	mg/L	31.2	28.6	32.8	——	/
硫酸根	mg/L	18.7	14.2	25.1	——	/

项目	单位	水质监测结果			执行标准	达标情况
		U1	U2	U3	III类	
pH 值	无量纲	7.1	7.2	7.0	6.5≤pH≤8.5	达标
氨氮	mg/L	0.216	0.342	0.259	≤0.50	达标
硝酸盐	mg/L	0.016L	0.016L	0.016L	≤20.0	达标
亚硝酸盐	mg/L	0.016L	0.016L	0.016L	≤1.00	达标
总硬度	mg/L	72	84	76	≤450	达标
溶解性总固体	mg/L	89	97	102	≤1000	达标
耗氧量	mg/L	1.35	1.12	1.05	≤3.0	达标
硫酸盐	mg/L	18.2	14.5	25.3	≤250	达标
氯化物	mg/L	31.7	28.2	32.4	≤250	达标
总大肠菌群	MPN/100mL	未检出	未检出	未检出	≤3.0	达标
细菌总数	CFU/mL	未检出	未检出	未检出	≤100	达标

表 4.3-4：地下水水位监测结果

编号	U1	U2	U3	U4	U5	U6
水位（m）	1.07	1.14	0.85	0.95	1.02	0.91

4.3.4 小结

监测结果表明，各监测点位的所有监测因子均达到《地下水质量标准》（GB / T14848-2017）III类标准。

4.4 环境空气质量现状调查与评价

4.4.1 区域环境现状

根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2—2018），对项目所在区域达标判定，优先采用国家或地方生态环境主管部门公开发布的评价基准年环境质量公报或环境质量报告中的数据和结论。因此，本次评价引用湛江市生态环境局发布的《湛江市生态环境质量年度简报（2023 年）》中 SO₂、NO₂、PM₁₀、PM_{2.5}、CO 及 O₃ 相关数据。

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

本项目所在区域为达标区。

表 4.4-1：区域环境空气基本污染物质量现状统计表

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

4.4.2 补充监测

4.4.2.1 监测点布设和监测项目

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

表 4.4-2：环境空气质量现状补充监测点

编号	名称	相对场址方位	距离（m）	监测项目
A1	项目所在地	/	0	NO _x 、TSP、NH ₃ 、H ₂ S、臭气浓度
A2	红岭队	西	0.69	

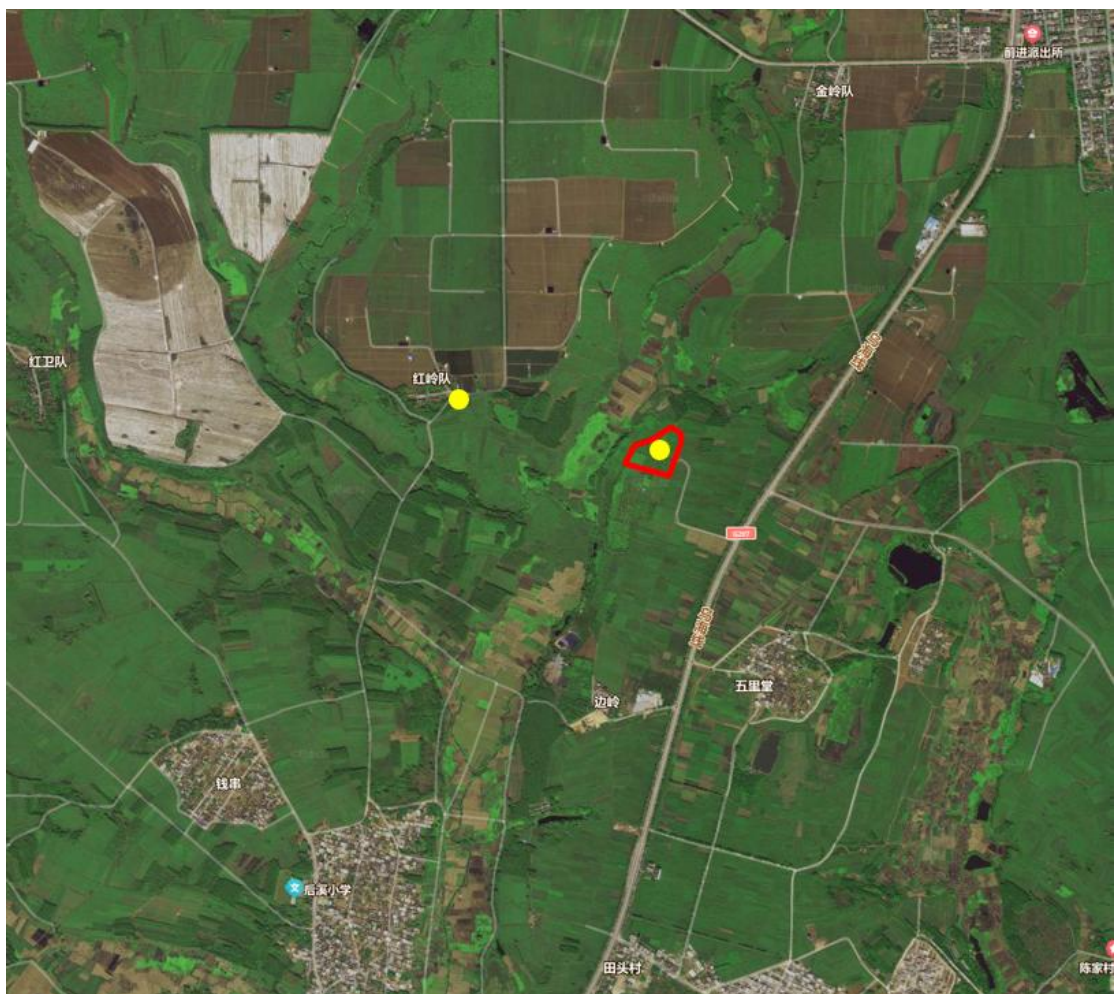


图 4.4：环境空气质量补充监测布点图

4.4.2.2 采样与分析方法

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

表 4.4-3：环境空气分析方法

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

序号	项目	检测方法	检出限	主要仪器
		补版) 国家环境保护总局 2003 年		
5	臭气浓度	《环境空气和废气 臭气的测定 三点比较式臭袋法》(HJ1262—2022)	/	/

4.4.2.3 监测结果分析与评价

环境空气质量现状监测结果见下表。

表 4.4-4: A1 环境空气质量现状监测结果

采样时间		检测结果 (单位: mg/m ³)			
		硫化氢	氨	臭气浓度 (无量纲)	氮氧化物
2024.09.09	02:00~03:00	ND	0.039	<10	0.022
	08:00~09:00	ND	0.041	<10	0.024
	14:00~15:00	ND	0.045	<10	0.024
	20:00~21:00	ND	0.038	<10	0.017
2024.09.10	02:00~03:00	ND	0.043	<10	0.017
	08:00~09:00	ND	0.039	<10	0.025
	14:00~15:00	ND	0.046	<10	0.016
	20:00~21:00	ND	0.045	<10	0.025
2024.09.11	02:00~03:00	ND	0.047	<10	0.022
	08:00~09:00	ND	0.04	<10	0.015
	14:00~15:00	ND	0.04	<10	0.019
	20:00~21:00	ND	0.043	<10	0.016
2024.09.12	02:00~03:00	ND	0.039	<10	0.02
	08:00~09:00	ND	0.043	<10	0.025
	14:00~15:00	ND	0.044	<10	0.015
	20:00~21:00	ND	0.041	<10	0.016
2024.09.13	02:00~03:00	ND	0.046	<10	0.016
	08:00~09:00	ND	0.045	<10	0.025
	14:00~15:00	ND	0.046	<10	0.018
	20:00~21:00	ND	0.046	<10	0.021
2024.09.14	02:00~03:00	ND	0.039	<10	0.019
	08:00~09:00	ND	0.043	<10	0.017
	14:00~15:00	ND	0.039	<10	0.018
	20:00~21:00	ND	0.044	<10	0.023
2024.09.15	02:00~03:00	ND	0.043	<10	0.02
	08:00~09:00	ND	0.045	<10	0.019
	14:00~15:00	ND	0.047	<10	0.025
	20:00~21:00	ND	0.043	<10	0.023

(续表) 表 4.4-4: A1 环境空气质量现状监测结果

采样日期		检测结果 (单位 mg/m ³)	
		总悬浮颗粒物	氮氧化物
2024.09.09	02:00~次日 02:00	0.102	0.018
2024.09.10	02:00~次日 02:00	0.104	0.014

采样日期		检测结果（单位 mg/m3）	
		总悬浮颗粒物	氮氧化物
2024.09.11	02:00~次日 02:00	0.098	0.012
2024.09.12	02:00~次日 02:00	0.104	0.016
2024.09.13	02:00~次日 02:00	0.101	0.019
2024.09.14	02:00~次日 02:00	0.095	0.020
2024.09.15	02:00~次日 02:00	0.097	0.017

表 4.4-5：A2 环境空气质量现状监测结果

采样时间		检测结果（单位：mg/m3）			
		硫化氢	氨	臭气浓度（无量纲）	氮氧化物
2024.09.09	02:00~03:00	ND	0.017	<10	0.021
	08:00~09:00	ND	0.023	<10	0.013
	14:00~15:00	ND	0.020	<10	0.023
	20:00~21:00	ND	0.025	<10	0.018
2024.09.10	02:00~03:00	ND	0.016	<10	0.022
	08:00~09:00	ND	0.017	<10	0.021
	14:00~15:00	ND	0.023	<10	0.022
	20:00~21:00	ND	0.017	<10	0.022
2024.09.11	02:00~03:00	ND	0.018	<10	0.023
	08:00~09:00	ND	0.024	<10	0.015
	14:00~15:00	ND	0.017	<10	0.013
	20:00~21:00	ND	0.016	<10	0.015
2024.09.12	02:00~03:00	ND	0.025	<10	0.021
	08:00~09:00	ND	0.015	<10	0.014
	14:00~15:00	ND	0.019	<10	0.023
	20:00~21:00	ND	0.017	<10	0.013
2024.09.13	02:00~03:00	ND	0.019	<10	0.021
	08:00~09:00	ND	0.025	<10	0.017
	14:00~15:00	ND	0.021	<10	0.023
	20:00~21:00	ND	0.017	<10	0.020
2024.09.14	02:00~03:00	ND	0.019	<10	0.019
	08:00~09:00	ND	0.018	<10	0.019
	14:00~15:00	ND	0.019	<10	0.017
	20:00~21:00	ND	0.020	<10	0.020
2024.09.15	02:00~03:00	ND	0.017	<10	0.015
	08:00~09:00	ND	0.017	<10	0.016
	14:00~15:00	ND	0.021	<10	0.013
	20:00~21:00	ND	0.018	<10	0.013

（续表）表 4.4-5：A2 环境空气质量现状监测结果

采样日期		检测结果（单位 mg/m3）	
		总悬浮颗粒物	氮氧化物
2024.09.09	02:00~次日 02:00	0.082	0.010
2024.09.10	02:00~次日 02:00	0.084	0.009
2024.09.11	02:00~次日 02:00	0.080	0.010
2024.09.12	02:00~次日 02:00	0.087	0.007

采样日期		检测结果（单位 mg/m ³ ）	
		总悬浮颗粒物	氮氧化物
2024.09.13	02:00~次日 02:00	0.092	0.007
2024.09.14	02:00~次日 02:00	0.089	0.010
2024.09.15	02:00~次日 02:00	0.088	0.008

采用单项质量指数法进行评价。数学表达式如下：

$$I_i = C_i / S_i$$

式中：I_i——i 污染物的质量指数；

C_i——i 污染物的监测值，mg/Nm³；

S_i——i 污染物的评价标准，mg/Nm³。

表 4.4-6：环境空气质量现状监测特征污染物监测数据统计表

测点名称	采样时间	污染因子	NH ₃	H ₂ S	臭气浓度	TSP（24 小时均值）	氮氧化物（24 小时均值）
A1	小时浓度	最小值 mg/m ³	0.038	ND	<10	0.095	0.012
		最大值 mg/m ³	0.047	ND	<10	0.104	0.020
		最大占标率%	23.5	/	<50	34.67	8.00
		浓度标准	0.2	0.01	20	0.3	0.25
A2	小时浓度	最小值 mg/m ³	0.015	ND	<10	0.077	0.007
		最大值 mg/m ³	0.025	ND	<10	0.084	0.010
		最大占标率%	12.5	/	<50	28	4
		浓度标准	0.2	0.01	20	0.3	0.25

4.4.3 小结

本项目所在区域六项基本污染物引用湛江市生态环境局发布的《湛江市生态环境质量年度简报（2023 年）》相关数据，SO₂、NO₂、PM₁₀、PM_{2.5} 年平均浓度分布 8μg/m³、12μg/m³、33μg/m³、20μg/m³，CO 第 95 百分位数日平均质量浓度为 0.8mg/m³，O₃ 日最大 8h 滑动平均浓度为 130μg/m³，均满足《环境空气质量标准》（GB3095—2012，含 2018 年修改单）中二级标准限值要求。

补充监测期间评价区域环境空气中 TSP、NO_x 满足《环境空气质量标准》（GB3095—2012，含 2018 年修改单）中二级标准限值要求，NH₃、H₂S 满足《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2—2018）表 D.1 其他污染物空气质量浓度参考限值，臭气浓度满足《恶臭污染物排放标准》（GB14554—93）表 1 恶臭

污染物厂界标准值。

因此，项目所在区域为达标区域。

4.5 声环境质量现状调查与评价

4.5.1 监测点布设和监测项目

为了解项目所在区域的声环境质量现状，本次评价在项目边界共布设 4 个噪声监测点，详见表 4.5-1、图 4.5。

表 4.5-1：噪声现状监测布点说明

编号	水体	执行标准	监测项目
N1	项目东面边界	《声环境质量标准》（GB3096—2008）Ⅰ类标准及《畜禽养殖业产地环境评价规范》（HJ568—2010）中畜禽养殖场声环境质量的指标限值的较严者	等效连续 A 声级
N2	项目南面边界		
N3	项目西面边界		
N4	项目北面边界		



图 4.5：噪声现状监测布点图

4.5.2 采样与分析方法

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

钟，共监测 2 天，测量因子为 Leq。

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

4.5.3 监测结果分析与评价

噪声现状监测结果见表 4.5-2。

表 4.5-2：噪声现状监测值 单位：dB(A)

编号	2024.9.9		2024.9.10	
	昼间	夜间	昼间	夜间
N1	49	39	48	37
N2	47	38	47	39
N3	49	39	49	38
N4	49	38	48	38
标准值	55	45	55	45

4.5.4 小结

监测结果表明，项目场界各噪声监测点昼间、夜间噪声值均满足《声环境质量标准》（GB3096—2008）Ⅰ类标准及《畜禽养殖业产地环境评价规范》（HJ568—2010）中畜禽养殖场声环境质量的指标限值的较严者的要求。

4.6 土壤环境质量现状调查与评价

4.6.1 监测点布设和监测项目

参照《环境影响评价技术导则土壤环境（试行）》（HJ964—2018）中的有关规定，及结合项目实际情况，本次评价在项目占地范围内布设了 3 个表层样，见表 4.6-1。

表 4.6-1：土壤环境质量现状监测布点及监测指标一览表

编号	布点	执行标准	监测项目
S1	项目内部北面	《土壤环境质量 农用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB15618—2018）	pH 值、镉、汞、砷、铅、铬、铜、镍、锌
S2	项目内部西面		
S3	项目内部南面		



图 4.6：土壤环境质量现状监测布点图

4.6.2 采样与分析方法

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

表 4.6-2：土壤环境质量现状监测分析方法

序号	项目	检测方法	检出限	主要仪器
1	pH 值	《土壤 pH 值的测定 电位法》（HJ962—2018）	/	便携式 pH 计 PHBJ-260F
2	镉	《土壤质量铅、镉的测定石墨炉原子吸收分光光度法》GB/T 17141-1997	0.01mg/kg	原子吸收分光光度计 WFX-210
3	铅		0.1mg/kg	
4	汞	《土壤和沉积物汞、砷、硒、铋、锑的测定微波消解/原子荧光法》（HJ680—2013）	0.002mg/kg	原子吸收分光光度计 WFX-210
5	砷		0.01mg/kg	
6	铜	《土壤和沉积物铜、锌、铅、镍、铬的测定火焰原子吸收分光光度法》（HJ491—2019）	1mg/kg	原子吸收分光光度计 WFX-210
7	镍		3mg/kg	
8	铬		4mg/kg	
9	锌		1mg/kg	

4.6.3 监测结果分析与评价

土壤理化性质见表 4.6-3，土壤环境质量现状监测结果见表 4.6-4。

表 4.6-4：土壤环境质量现状监测结果

检测项目	单位	采样位置		
		S1	S2	S3
pH 值	无量纲	5.7	6.1	5.8
镉	mg/kg	0.23	0.13	0.26
铅	mg/kg	21.5	24.9	27.1
汞	mg/kg	0.238	0.216	0.234
砷	mg/kg	1.74	2.01	2.52
铜	mg/kg	27	35	24
镍	mg/kg	63	62	63
铬	mg/kg	ND	ND	ND
锌	mg/kg	ND	ND	ND

表 4.6-3：土壤理化性质

采样位置		S1	S2	S3
采样/层次深度（m）		0~0.2m	0~0.2m	0~0.2m
土体构型		粘质垫层型	粘质垫层型	粘质垫层型
现场记录	颜色	红棕色	红棕色	红棕色
	结构	团粒	团粒	团粒
	质地	轻壤土	轻壤土	轻壤土
	砂砾含量（%）	14	16	13
	其他异物	无	无	无
检测结果	pH 值（无量纲）	5.7	6.1	5.8
	阳离子交换量（cmol+/kg）	7.6	7.4	8.2
	氧化还原电位（mV）	245	218	226
	饱和导水率（mm/min）	4.21	4.06	4.17
	土壤容重（g/cm ³ ）	1.83	1.72	1.84
	孔隙度（%）	31.5	30.5	34.2

4.6.4 小结

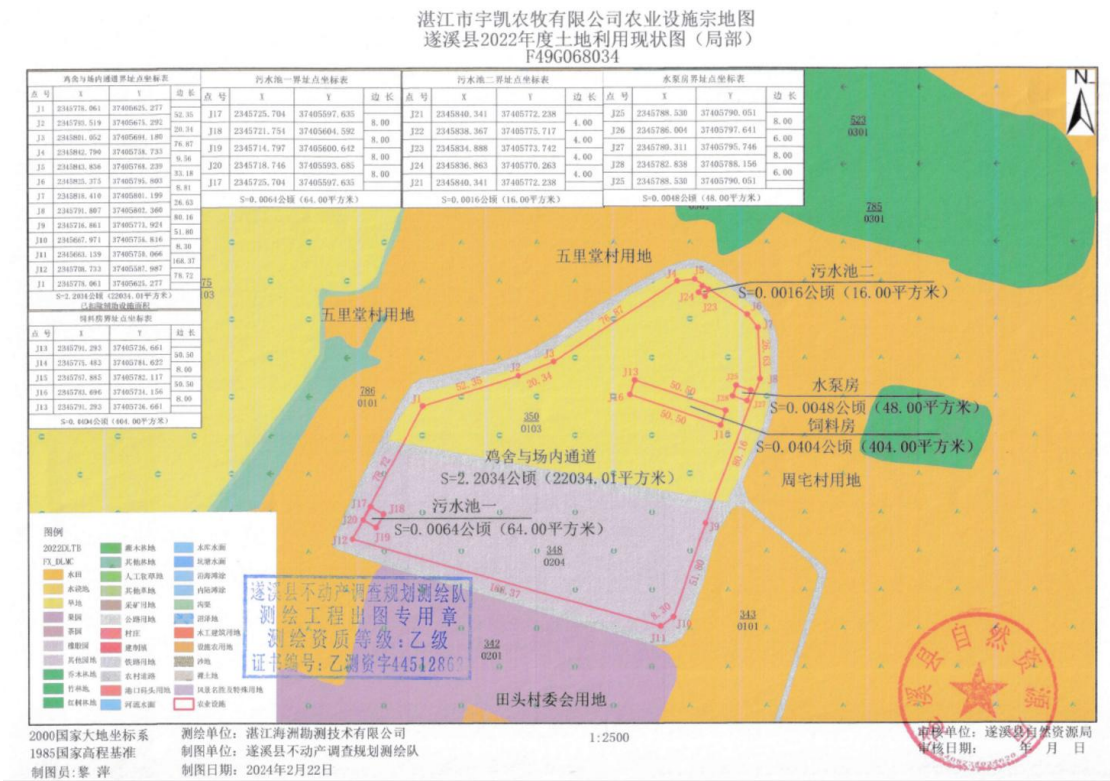
监测结果表明，项目所在地土壤监测点的监测指标均满足《土壤环境质量 农用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB15618—2018）表 1 农用地土壤污染风险筛选值。

4.7 生态环境现状调查

本项目建设用地类型为林地和一般农用地，且不涉及水生环境用地。因此，本评价依据项目特征，主要从陆地生态环境的角度开展评价，植被是陆生生态系统组成极为重要的组成部分，与人类生活生存环境很密切，能综合反映生态环境质量水平，是综合环境质量重要指标之一。本次陆生生态的调查范围为本项目所在区域范围。

4.7.1 土地利用现状

根据《环境影响评价技术导则生态影响》(HJ 19-2022)，项目用地类型根据《土地利用现状分类》(GB/T 21010-2017) 进行分类，结合评价区内的土地类型情况，项目土地利用现状主要为旱地、园地和农村道路用地。本次土地利用评价范围包括本项目范围，总评价面积 22566 平方米。



4.7.2 植被现状

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。

遂溪县主要栽培种植的热带、亚热带农作物有甘蔗；果木有龙眼、荔枝、黄皮果、木菠萝、芒果、火龙果、杨桃、香荔枝、蛋黄果、鸡蛋果、番石榴、人心果、万寿果、金丝李等；草本热带作物有香蕉、菠萝、木瓜、木薯、香茅、香根、剑麻、藿香、芝麻、蒲草、玫瑰茄、毛薯、良姜、面芋等；林木有橡胶、桉树、樟木、苦楝木、加勒比松、湿地松、胡椒、湿地松、胡椒等。

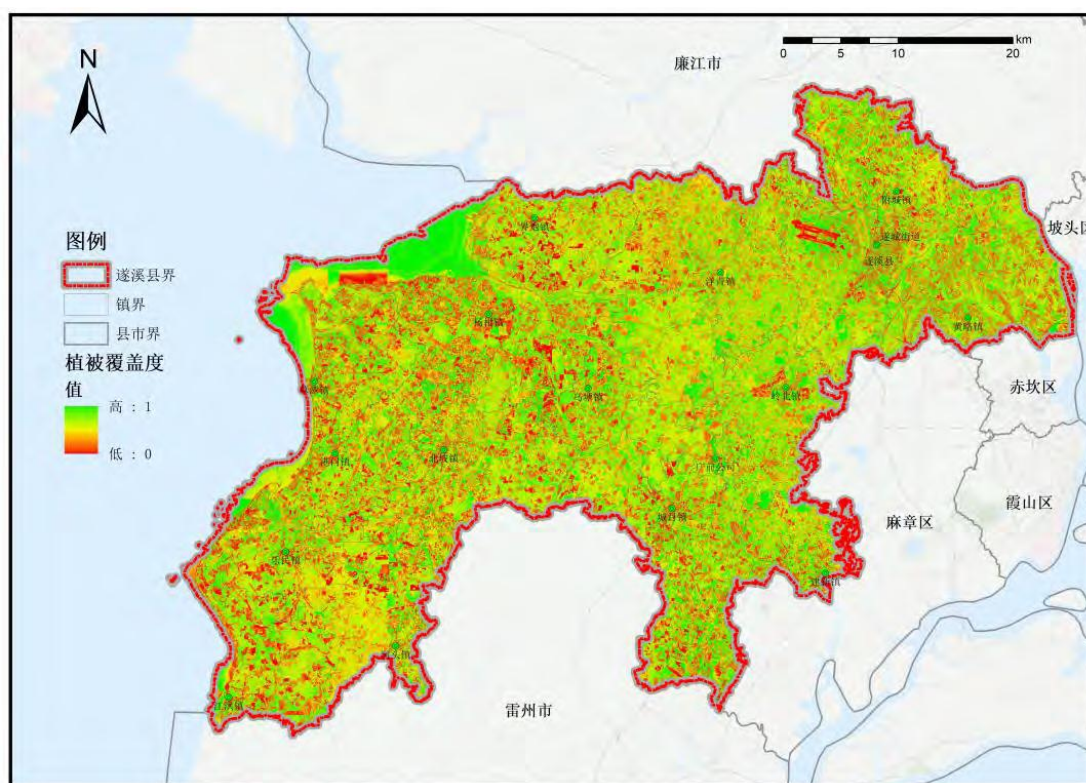


图 4.7-2：遂溪县植被覆盖度分布图

4.7.3 野生动物现状

遂溪县野生动物少，人工饲养生物和海洋生物丰富。野生动物兽类有：狐狸、野狗、黄獐、水獭、野兔、野猫、穿山甲等 7 种。两栖爬行动物有：金环蛇、银环蛇、青竹蛇、索蛇、眼镜蛇、草花蛇、蜥蜴等 7 种。鸟类有白鸽、鹌鹑、画眉、毛鸡、鹧鸪、百灵鸟、麻雀、猫头鹰、鹦鹉、八哥、鹤、乌鸦、喜鹊、燕子和海鸥等 30 种。海洋鱼类有 17 目、73 科、131 属、170 种。经济鱼类有 32 种，有：大黄鱼、斑点马鲛、石斑鱼、白鲟、金丝鱼、海鳗等。虾蟹类主要有对虾科中的 6 属 16 种，有墨吉对虾、斑节对虾、中华管鞭虾、锯缘青蟹、中国龙虾和波纹龙虾等。螺类常见的有杂色鲍、爪螺等。此外，还有章鱼、鱿鱼、乌贼，以及海胆、海参、海蜇、海马、泥丁、海龙、海龟等。

人工饲养的有：猪、鸽、金钱龟、野鸭、竹丝鸡、珍珠鸡、毛鸡等。海水养殖的有海鲷鱼、石斑鱼、黄花鱼、红鱼、腊鱼等。淡水养殖的有鲢鱼、鳙鱼、鲤鱼、胡子鲶鱼等。

4.7.4 水土流失现状

根据湛江市 2022 年遥感资料，遂溪县总侵蚀面积为 2023km²，其中，微度

侵蚀面积 2011.02km²，占土地总面积的 99.41%；水力侵蚀面积 11.98km²，占土地总面积的 0.59%，在水力侵蚀中，轻度侵蚀面积最大，为 11.11km²，占水力侵蚀总面积的 92.74%；中度侵蚀次之，占水力侵蚀总面积的 6.26%，强烈侵蚀占水力侵蚀总面积的 0.42%，极强烈侵蚀占水力侵蚀总面积的 0.33%，剧烈侵蚀占水力侵蚀总面积的 0.25%。

4.7.5 小结

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

第5章 环境影响预测与分析

5.1 施工期环境影响预测与评价

5.1.1 施工期水环境影响评价

施工期水环境影响主要来源于施工废水及施工人员的生活污水。

(1) 施工废水

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

(2) 生活污水

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

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

5.1.2 施工期大气环境影响评价

施工期间对大气环境的影响主要表现为施工扬尘、施工机械废气。

(1) 施工扬尘

施工扬尘主要包括施工场地扬尘和运输扬尘。

① 施工场地扬尘

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

根据国内外的有关研究资料，施工场地扬尘的起尘量与许多因素有关，挖土

机等在工作时的起尘量与挖坑深度、挖土机抓斗与地面的相对高度、风速、土壤的颗粒度、土壤含水量等有关。对于渣土堆场而言，起尘量还与堆放方式、启动风速及堆场有无防护措施等有关。国内外的研究结果和类比研究表明，在启动风速以上，影响起尘量的主要因素分别为：防护措施、风速、土壤湿度、挖土方式或土堆的堆放方式等。根据北京市环境科学研究院等单位在市政施工现场实测资料（铲车 2 台、翻斗自卸汽车 6 台/h），在一般气象，平均风速 2.5m/s 的情况下，建筑工地内 PM₁₀ 浓度为上风向对照点的 2.0~2.5 倍，施工扬尘影响强度和范围见下表。

表 5.1-1 ： 施工扬尘浓度变化及影响范围

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

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

②车辆运输扬尘

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

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

表 5.1-2 ： 施工场地洒水试验结果

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

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

(2) 施工机械废气

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

5.1.3 施工期声环境影响评价

(1) 施工噪声源

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

表 5.1-3：施工机械设备噪声

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

(2) 预测模式

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

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

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

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

L_i —— i 声源在预测点产生的 A 声级, dB (A);

T ——预测计算的时间段, S;

t_i —— i 声源在 T 时段内的运行时间, S。

2. 预测点的预测等效声级 (L_{eq}) 计算公式:

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

式中： L_{eq} ——预测点的噪声预测值，dB；

L_{eqg} ——建设项目声源在预测点的等效声级贡献值，dB（A）；

L_{eqp} ——预测点的背景值，dB（A）。

3. 户外声传播衰减计算

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

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

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

L_{p0} ——为声源在 r_0 米处的参考声级，dB（A）；

a ——衰减常数，dB（A）；

r ——预测点离声源的距离，米；

（3）评价标准

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

（4）预测结果与评价

根据噪声预测模式和施工期噪声源强，与声源不同距离预测结果见下表。

表 5.1-4：各施工阶段主要施工设备不同距离噪声预测值 单位：dB(A)

施工阶段	施工设备	距离 m											
		5	10	30	50	80	100	130	160	200	250	300	400
土石方阶段	推土机	86	80	70.4	65.9	61.7	59.7	57.4	55.5	53.4	51.3	49.1	46.8
	挖掘机	86	80	70.4	65.9	61.7	59.7	57.4	55.5	53.4	51.3	49.1	46.8
	装载机	90	84	74.4	69.9	65.7	63.7	61.4	59.5	57.4	55.3	53.1	50.8
	压土机	71	65	55.4	50.9	46.7	44.7	42.4	40.5	38.4	36.3	34.1	31.8

基础阶段	打桩机	95	89	79.4	74.9	70.7	68.7	66.4	66.4	64.5	60.3	58.6	55.8
	平地机	90	84	74.4	69.9	65.7	63.7	61.4	61.4	59.5	55.3	53.6	50.8
	吊车	81	75	65.4	60.9	56.7	54.7	52.4	52.4	50.5	46.3	44.6	41.8
	空压机	75	69	59.4	54.9	50.7	48.7	46.4	46.4	44.5	40.3	38.6	35.8
结构阶段	混凝土搅拌机	87	81	71.4	66.9	62.7	60.7	58.4	58.4	56.5	52.3	50.6	47.8
	振捣棒	86	80	70.4	65.9	61.7	59.7	57.4	57.4	55.5	51.3	49.6	46.8
	电锯	89	83	73.4	68.9	64.7	62.7	60.4	60.4	58.5	54.3	52.6	49.8
装修阶段	吊车	81	75	65.4	60.9	56.7	54.7	52.4	52.4	50.5	46.3	44.6	41.8
	升降机	79	73	63.4	58.9	54.7	52.7	50.4	50.4	48.5	44.3	42.6	39.8
	电钻	89	83	73.4	68.9	64.7	62.7	60.4	60.4	58.5	54.3	52.6	49.8
	电锯	89	83	73.4	68.9	64.7	62.7	60.4	60.4	58.5	54.3	52.6	49.8

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

表 5.1-5：各阶段噪声叠加后不同距离噪声预测值 单位：

dB(A)

施工阶段	距离 (m)											
	5	10	30	50	80	100	130	160	200	250	300	400
土石方阶段	92.57	86.57	79.77	74.77	68.27	66.27	63.77	61.27	58.77	55.27	53.27	49.77

施工阶段	距离 (m)											
	5	10	30	50	80	100	130	160	200	250	300	400
段												
基础阶段	96.35	90.35	80.75	72.25	64.75	58.00	52.00	46.00	40.00	35.00	30.00	25.00
结构阶段	92.29	86.29	77.69	69.19	61.69	55.00	49.00	43.00	37.00	32.00	27.00	22.00
装修阶段	92.54	86.54	77.94	69.44	61.94	55.00	49.00	43.00	37.00	32.00	27.00	22.00

由上表可知，若各阶段所有主要设备同时施工，在不采取任何措施的情况下各施工阶段达到《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523—2011）的要求时，各阶段施工机械的距离要求见下表。

表 5.1-6：各阶段施工机械的距离要求

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

(5) 小结

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

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

5.1.4 施工期固体废物影响评价

施工期会产生建筑垃圾、生活垃圾等固体废物，进行分类堆放，以便管理。

(1) 建筑垃圾

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

(2) 生活垃圾

生活垃圾以有机类废物为主，如处理不当，不但影响景观，还会散发臭气，滋生蝇、鼠，对附近区域环境产生不良影响。项目施工期生活垃圾交环卫部门定期清运，不会对周围环境产生明显影响。通过采取以上防治措施后，本项目施工期产生的固体废物对周围环境影响较小。

5.1.5 施工期生态环境影响评价

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

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

施工期间的机械噪声、车辆往来和人员的施工活动，将会对区域内的野生动物产生一定的干扰，使其逃离施工区迁移到非施工区，但不会对其生存造成威胁。项目用地主要植被为杂草及低矮乔木，被施工影响的鸟类会在距离施工区较远的

区域重新选择栖息地，从大的区域来看，这不会导致鸟类多样性水平降低。由于项目区周围还有类似的植被类型，留有野生动物自行迁走的广阔环境，同时当地分布的野生动物基本上是广布种类，适应性和抗干扰能力较强，故总的来说，项目建设对陆生动物的影响不大。

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

5.2 运营期环境影响预测与评价

5.2.1 营运期大气环境影响评价

5.2.1.1 气象统计资料

报告收集了湛江市气象站近二十年（2004~2023 年）的主要气候统计资料，包括年平均风速和风玫瑰图，最大风速与月平均风速，年平均气温，极端气温与月平均气温，年平均相对湿度，年平均降水量，降水量期限，日照等。

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

本项目濒临南海，属亚热带海洋性季风气候区。具有明显的海洋气候特点，常年气候温和，日照充足，雨量充沛。冬季受东北季风影响，夏季多受偏南季风控制。每年 7~9 月受台风和暴雨影响。根据湛江气象站近 20 年来气象观测资料进行较全面的统计，其结果见下表。

可见，当地降雨量较大，年平均风速较大，静风频率很低。

表 5.2-1：湛江气象站近 20 年的主要气候资料统计结果

序号	项目	数值
1	年平均风速 (m/s)	3.2
2	最大风速 (m/s) 及出现的时间	36.2 相应风向：NW 出现时间：2015年10月4日
3	年平均气温 (℃)	23.5
4	极端最高气温 (℃) 及出现的时间	38.4 出现时间：2015 年5月30日

序号	项目	数值
5	极端最低气温（℃）及出现的时间	2.7 出现时间：2016年1月25日
6	年平均相对湿度（%）	83
7	年均降水量（mm）	1690.9
8	年最大降水量（mm）及出现的时间	2314.5 出现时间：2001年
9	年最小降水量（mm）及出现的时间	1068.5 出现时间：2004年
10	年平均日照时数（h）	1867.1
11	近五年平均风速(m/s)（2016-2020 年）	3.08

（1）温度

湛江市多年各月平均气温变化情况见表 5.2.1-2 和图 5.2.1-1。湛江市多年平均温度为 23.5℃，4-10 月的月平均气温均高于多年平均值，其它月份均低于多年平均值，7 月份平均气温最高为 28.8℃，1 月份平均温度最低为 15.8℃。

表 5.2.2： 湛江市近 20 年各月平均温度变化统计表 单位：℃

月份	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	年平均
气温	15.8	17.4	20.2	23.8	27.3	28.7	28.8	28.3	27.4	25.1	21.9	17.4	23.5

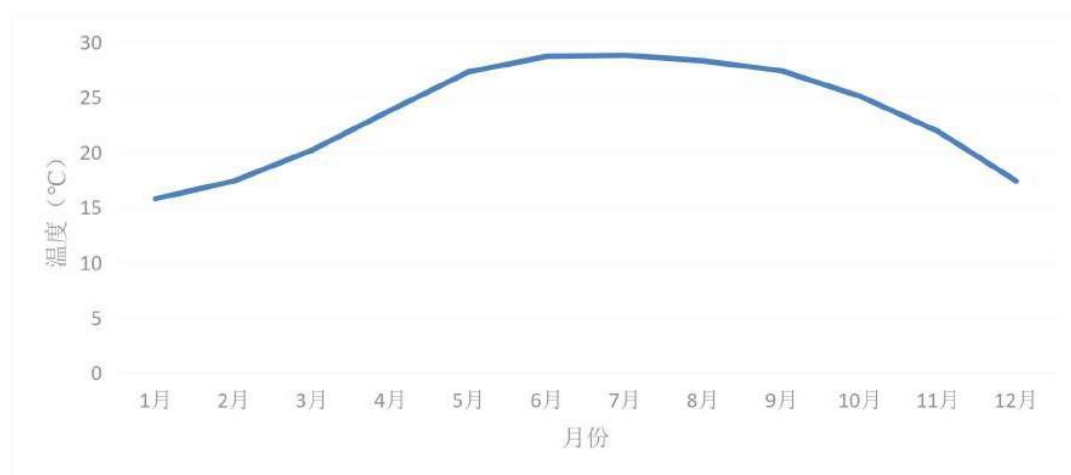


图 5.2-1： 湛江市近 20 年各月平均温度变化曲线图

（2）风速

多年各月平均风速变化情况见表 5.2.3 和图 5.2.2。湛江市多年平均风速为 3.1m/s，3、4 月份平均风速最大为 3.3m/s，8 月份平均风速最小为 2.8m/s。

表 5.2.3： 湛江市近 20 年各月平均风速变化统计表 单位：m/s

月份	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	年平均
----	---	---	---	---	---	---	---	---	---	----	----	----	-----

风速	3.5	3.6	3.7	3.5	3	2.7	3.1	2.7	2.9	3.1	3.4	3.5	3.2
----	-----	-----	-----	-----	---	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----

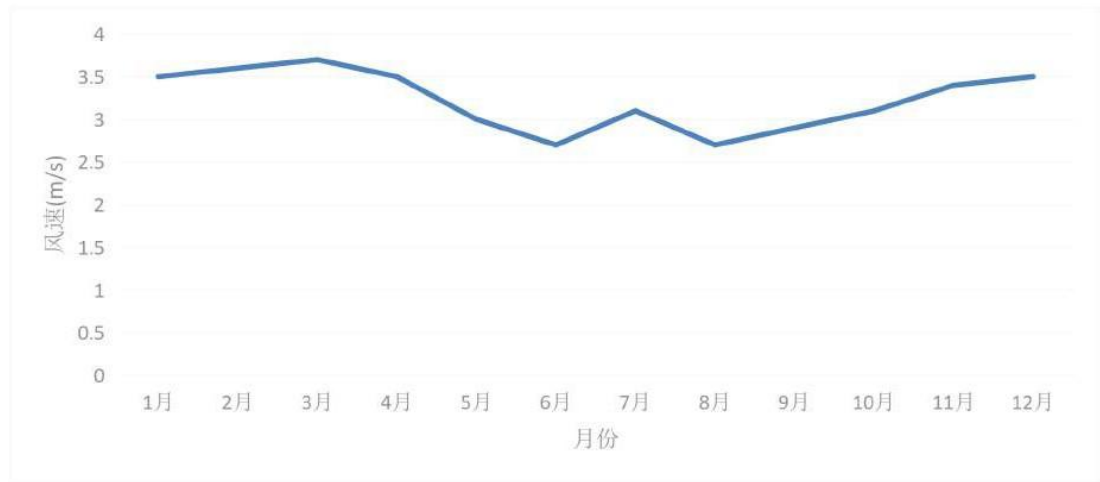


图 5.2-2: 湛江市近 20 年各月平均风速变化曲线图

(3) 风向、风频

项目所在区域多年平均风速和各方位风向频率变化统计结果见表 5.2.4，风频玫瑰图见图 5.2.3。该地区全年盛行风向为 E~ESE~SE 风，年均频率合计为 42%。夏季偏东南风，冬季盛行偏北风或偏东风，静风年均频率为 1.6%。

表 5.2-4: 湛江市近 20 年各风向方位风向频率统计表

风向	N	NNE	NE	ENE	E	ESE	SE	SSE	S
频率	11	7.3	7.3	9.3	18.2	15.5	8.3	4.3	2.8
风向	SSW	SW	WSW	W	WNW	NW	NNW	C	
频率	1.3	1.8	1.8	1.4	1.8	2.2	4.4	1.6	

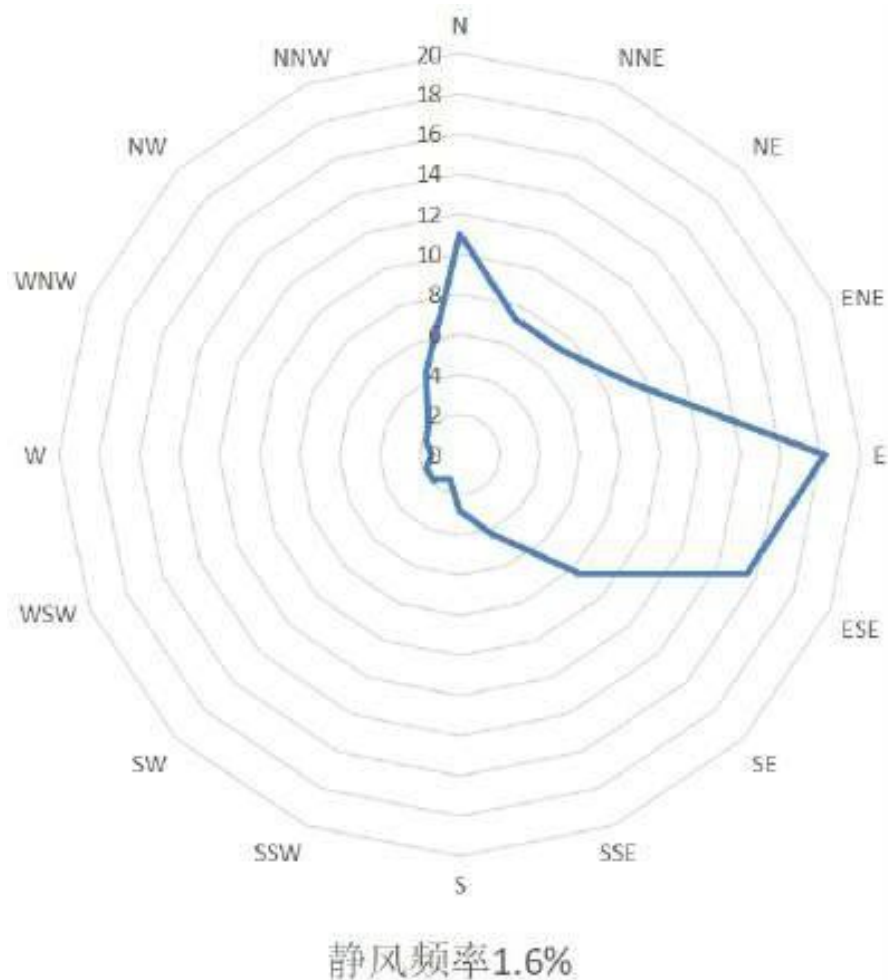


图 5.2-3: 湛江市近 20 年风向玫瑰图

5.2.1.2 环境影响预测与评价

根据 2.5.3 节评价等级的估算可知，项目大气污染物的最大落地浓度占标率 <10%，大气环境影响评价工作等级为二级，不进行进一步预测与评价，只对污染物排放量进行核算。经核算，项目大气污染源排放情况如下：

表5.2.5: 大气污染物有组织排放量核算表

序号	排放口编号	污染物	核算排放浓度 mg/m³	核算排放速率 kg/h	核算年排放量 t/a
主要排放口					
1	/	/	/	/	/
主要排放口合计		/			/
一般排放口					
1	DA002	油烟	0.62	0.0012	0.0018
一般排放口合计		油烟			0.0018
有组织排放总计					

有组织排放总计	油烟	0.0018
注：备用发电机产生的烟尘、SO ₂ 、氮氧化物等不作为正常排放口，不计入排放量和总量		

表5.2.6：大气污染物无组织排放量核算表

序号	排放源	产污环节	污染物	国家或地方污染物排放标准		年排放量 t/a
				标准名称	浓度限值 mg/m³	
1	鸡舍	养殖	NH ₃	《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表1 二级标准	1.5	0.005
			H ₂ S		0.06	0.0005
		热风加热器 燃烧尾气	颗粒物	广东省地方标准《大气污染物排放限值标准》（DB44/27-2001）第二时段无组织排放监控浓度限值	1.0	0.0051
			SO2		0.4	0.0072
			NOx		0.12	0.0055
2	污水站	污水处理	NH ₃	《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表1 二级标准	1.5	0.0035
			H ₂ S		0.06	0.00014
合计			NH ₃			0.0085
			H ₂ S			0.00064
			颗粒物			0.0051
			SO2			0.0072
			NOx			0.0055

表5.2.7：大气污染物年排放量核算表

序号	污染物	年排放量 t/a
1	NH ₃	0.0085
2	H ₂ S	0.00064
3	颗粒物	0.0051
4	SO ₂	0.0072
5	NO _x	0.0055
6	油烟	0.0018

表5.2.8：污染源非正常排放量核算表

序号	污染源	非正常排放原因	污染物	非正常排放浓度 mg/m ³	非正常排放速率 kg/h	单次持续时间 h	年发生频次	应对措施
1	油烟	废气处理设备故障	油烟	1.55	0.003	4	1	暂停厨房工作至处理设备维修完毕
1	备用发电机	停电	SO ₂	41.18	0.14	8	1	使用发电机保障必须电源
			NO _x	235.29	0.8			
			烟尘	119.18	0.41			

5.2.1.3 大气环境保护距离

根据《环境影响评价技术导则—大气环境》（HJ2.2—2018），正常工况下，在采取有效措施处理后，本项目厂界污染物浓度未出现超标，故无需设大气防护距离。

5.2.1.4 结论

项目的大气污染物能够做到达标排放，各污染物估算的最大浓度占标率 $P_{\max} < 10\%$ ，评价等级为二级，对周边环境影响较小，因此，项目大气环境影响可接受。

表 5.2.9：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 ） 其他污染物（氨、硫化氢、NO _x 、TSP）				包括二次 PM2.5□ 不包括二次 PM2.5√			
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	（2023）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	预测模型	AERMOD□	ADMS□	AUSTAL2000□	EDMS/AEDT□		CALPUFF□	网格模	其他□

预测与评价							型 ☐	
	预测范围		边长 $\geq 50\text{km}$ ☐		边长 5~50km ☐		边长=5km ☐	
	预测因子		预测因子 ()			包括二次 PM2.5 ☐ 不包括二次 PM2.5 ☐		
	正常排放短期浓度贡献值		$C_{\text{本项目}}$ 最大占标率 $\leq 100\%$ ☐			$C_{\text{本项目}}$ 最大占标率 $> 100\%$ ☐		
	正常排放年均浓度贡献值		一类区	$C_{\text{本项目}}$ 最大占标率 $\leq 10\%$ ☐		$C_{\text{本项目}}$ 最大占标率 $> 10\%$ ☐		
			二类区	$C_{\text{本项目}}$ 最大占标率 $\leq 30\%$ ☐		$C_{\text{本项目}}$ 最大占标率 $> 30\%$ ☐		
	非正常排放 1h 浓度贡献值		非正常持续时间长 () h	$c_{\text{非正常}}$ 占标率 $\leq 100\%$ ☐		$c_{\text{非正常}}$ 占标率 $> 100\%$ ☐		
	保证率日平均浓度和年平均浓度叠加值		$C_{\text{叠加}}$ 达标 ☐			$C_{\text{叠加}}$ 不达标 ☐		
区域环境质量的整体变化情况		$k \leq -20\%$ ☐			$k > -20\%$ ☐			
环境监测计划	污染源监测	监测因子: (SO ₂ 、NO _x 、烟尘、氨、硫化氢、臭气浓度)			有组织废气监测 ☒ 无组织废气监测 ☒		无监测 ☐	
	环境质量监测	监测因子: ()			监测点位数 ()		无监测 ☒	
评价结论	环境影响		可以接受 ☒ 不可以接受 ☐					
	大气环境防护距离		距 () 厂界最远 (0) m					
	污染源年排放量		SO ₂ : (0.0072) t/a	NO _x : (0.0055) t/a	颗粒物: (0.0051) t/a	VOCs: (/) t/a		
注: “ ☐ ”为勾选项, 填“ ☒ ”; “()”为内容填写项								

5.2.2 营运期地表水环境影响评价

根据《环境影响评价技术导则-地表水环境》(HJ2.3—2018)，本项目地表水环境工作评价等级为三级 B，无依托其它污水处理设施，水污染影响型三级 B 评价可不进行水环境影响预测，因此本报告仅对水污染控制和水环境影响减缓措施有效性进行评价。

5.2.2.1 水污染源强和排水去向

项目实施雨污分流，产生的废水主要为生活污水和鸡舍冲洗废水，根据工程分析，项目污水产生和排放情况如下表所示。项目生活污水经三级化粪池+隔油预处理，与鸡舍冲洗废水混合排入污水处理设施“格栅+固液分离+水解酸化+A2/O+沉淀+消毒”处理达到《农田灌溉水质标准》(GB5084-2021)中旱地作物标准后，非灌溉期暂存于废水暂存池，灌溉期用于周边果园灌溉，不外排，对周边水环境影响不大。

表 5.2-10：项目水污染物一览表

废水量	污染物	产生情况		治理措施		污染物去除量	尾水情况		GB5084—2021 中“旱地作物”标准要求
		产生浓度	产生量	工艺	去除效率		浓度	污染量	
1554.70	COD _{cr}	1222	1.900	格栅+固液分离+水解酸化+A2/O+沉淀+消毒	92.50%	1.758	91.671	0.143	200 mg/L
	NH3-N	194	0.302		89.40%	0.270	20.590	0.032	——
	TN	283	0.440		87.30%	0.384	35.924	0.056	——
	TP	39	0.061		82%	0.050	7.018	0.011	——
	SS	820	1.276		91.10%	1.162	73.018	0.114	100mg/L
	BOD ₅	802	1.248		91.10%	1.136	71.415	0.111	100mg/L
	粪大肠菌群数	2340760	——		99.99%	——	234.076	——	40000 MNP/L
	蛔虫卵	148	——		99.90%	——	0.148	——	20 个/10L

5.2.2.2 水污染物控制和水环境影响减缓措施有效性评价

项目参考《畜禽养殖业污染治理工程技术规范》(HJ497-2009)中推荐的畜禽养殖业废水处理工艺模式Ⅲ,结合项目自身特点,污水处理站处理工艺采用“格栅→集污池→固液分离→水解酸化→厌氧池→缺氧池→好氧池→沉淀池→消毒池→农田灌溉”,处理工艺符合《排污许可证申请与核发技术规范 畜禽养殖行业》(HJ1029-2019)推荐的厌氧、好氧处理工艺,项目污水处理设施工艺可行,且由上表可知,项目废水处理后水质能达到《农田灌溉水质标准》(GB5084-2021)中旱地作物标准。

项目已签订废水消纳利用协议书,周边果园(包括香蕉、甘蔗)10亩可消纳利用项目产生的废水,湛江属于广东省《用水定额 第1部分:农业》(DB44/T 1461.1—2021)中GFQ1 粤西雷州半岛台地蓄井灌溉用水定额分区,根据(DB44/T 1461.1—2021),香蕉灌溉用水定额先进值最低为 $519\text{m}^3/(\text{亩}\cdot\text{造})$ 、甘蔗灌溉用水定额先进值最低为 $233\text{m}^3/(\text{亩}\cdot\text{造})$,按较低的甘蔗灌溉用水定额先进值最低计得灌溉用水总量为 $2330\text{m}^3/\text{a}$ 、 $7.468\text{m}^3/\text{d}$,已大于项目污水量($1554.70\text{m}^3/\text{a}$ 、 $4.983\text{m}^3/\text{d}$),且厂内西面设有一个污水池容积为 250m^3 ,可见签订消纳废水的果园面积足以消纳本项目产生的污水,厂内西面设有的污水池可容纳30日以上处理达标的尾水,满足非灌溉期的尾水暂存需求。

可见,本项目水污染物控制和水环境影响减缓措施是有效的。

5.2.2.3 地表水环境影响分析小结

项目实施雨污分流,产生的废水主要为生活污水和鸡舍冲洗废水,生活污水经三级化粪池+隔油预处理,与鸡舍冲洗废水混合排入污水处理设施“格栅+固液分离+水解酸化+A2/O+沉淀+消毒”处理达到《农田灌溉水质标准》(GB5084—2021)中旱地作物标准后,非灌溉期暂存于废水暂存池,灌溉期用于周边果园灌溉,不外排,对周边水环境影响不大,地表水环境影响是可以接受的。

5.2.2.4 废水类别、污染物及污染治理设施信息表

表 5.2-11：项目废水的产生和排放情况

序号	废水类别 (a)	污染物种类 (b)	排放去向 (c)	排放规律 (d)	污染治理设施			排放口编号 (f)	排放口设置是否符合要求 (g)	排放口类型
					污染治理设施编号	污染治理设施名称 (e)	污染治理设施工艺			
1	鸡舍冲洗废水	COD _{Cr} SS 氨氮 总磷 粪大肠菌群	不外排，回用于周边果园灌溉	连续排放，流量稳定，有周期性规律	TW001	格栅+固液分离+水解酸化+A2/O+沉淀+消毒	格栅+固液分离+水解酸化+A2/O+沉淀+消毒	/	☐ 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
2	生活污水	COD _{Cr} SS 氨氮 动植物油		连续排放，流量不稳定，但有周期性规律	TW001	三级化粪池/隔油隔渣池+格栅+固液分离+水解酸化+A2/O+沉淀+消毒	厌氧/隔油隔渣+格栅+固液分离+水解酸化+A2/O+沉淀+消毒			

a 指产生废水的工艺、工序，或废水类型的名称。

b 指产生的主要污染物类型，以相应排放标准中确定的污染因子为准。

c 包括不外排；排至厂内综合污水处理站；直接进入海域；直接进入江河、湖、库等水环境；进入城市下水道（再入江河、湖、库）；进入城市下水道（再入沿海海域）；进入城市污水处理厂；直接进入污灌农田；进入地渗或蒸发地；进入其他单位；工业废水集中处理厂；其他（包括回用等）。对于工艺、工序产生的废水，“不外排”指全部在工序内部循环使用，“排至厂内综合污水处理站”指工序废水经处理后排至综合处理站。对于综合处理站，“不外排”指全厂废水经处理后全部回用不排放。

d 包括连续排放、流量稳定；连续排放，流量不稳定，但有周期性规律；连续排放，流量不稳定，但有规律，且不属于周期性规律；连续排放，流量不稳定，属于冲击型排放；连续排放，流量不稳定且无规律，但不属于冲击型排放；间接排放，排放期间流量稳定；间接排放，排放期间流量不稳定，但有周期性规律；间接排放，排放期间流量不稳定，但有规律，且不属于非周期性规律；间接排放，排放期间流量不稳定，属于冲击型排放；连续排放，排放期间流量不稳定且无规律，但不属于冲击型排放；

e 指主要污水处理设施名称，如“综合污水处理站”“生活污水处理系统”等。

f 排放口编号可按地方环境管理部门现有编号进行填写或由企业根据国家相关规范进行编制。

g 指排放口设置是否符合排放口规范化整治技术要求等相关文件的规定。

5.2.2.5 废水排放口执行标准表

表 5.2-12：项目废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（a）	
			名称	浓度限值（mg/L）
1	/	COD _{Cr}	《农田灌溉水质标准》（GB5084-2021）中旱作物灌溉值要求和广东省《畜禽养殖业污染物排放标准》（DB44/613-2009）珠三角标准值两者中的较严值	200
		BOD ₅		100
		SS		100
		氨氮		70
		总磷		7.0
		粪大肠菌群数		4000 个/100ml
		蛔虫卵		2 个/L
a 指对应排放口须执行的国家或地方污染物排放标准以及其他按规定商定建设项目水污染物排放控制要求的协议，据此确定的排放浓度限值。				

5.2.2.6 废水污染物排放信息表

表 5.2-13：废水污染物排放信息表（新建项目）

序号	排放口编号	污染物种类	排放浓度/（mg/L）	日排放量（t/d）	年排放量/（t/a）
1	/	COD _{Cr}	0	0	0
		BOD ₅	0	0	0
		氨氮	0	0	0
		SS	0	0	0
		总磷	0	0	0
		动植物油	0	0	0
		粪大肠菌群	0	0	0
		蛔虫卵	0	0	0
全厂排放口合计	COD _{Cr}				0
	BOD ₅				0
	氨氮				0
	SS				0
	总磷				0
	动植物油				0
	粪大肠菌群				0
	蛔虫卵				0

5.2.2.7 环境监测计划及记录信息表

表 5.2-14：环境监测计划及记录信息表

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

5.2.2.8 地表水环境影响评价自查表

表 5.2-15：地表水环境影响评价自查表

工作内容		自查项目			
影响识别	影响类型	水污染影响型√；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□；涉水的风景名胜区□；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□；富营养化□；其他□		水温□；水位□；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□	
	受影响水体水环境质量	调查时期		数据来源	
		丰水期□；平水期□；枯水期□；冰封期□；春季□；夏季√；秋季□；冬季□		生态环境保护主管部门□；补充监测√；其他□	
	区域水资源开发利用状况	未开发□；开发量 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
丰水期□；平水期□；枯水期□；冰封期□；春季□；夏季√；秋季□；冬季□		（水温、pH、DO、CODCr、BOD5、氨氮、总氮、总磷、LAS、SS、粪大肠菌群）	个数（3）个		
现状评价	评价范围	河流：长度（ ）km；湖库、河口及近岸海域：面积（ ）km ²			
	评价因子	（pH、水温、SS、BOD ₅ 、COD _{Cr} 、氨氮、总磷、总氮、阴离子表面活性剂、粪大肠菌群）			
	评价标准	河流、湖库、河口：Ⅰ类□；Ⅱ□；Ⅲ√；Ⅳ□；Ⅴ□ 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□ 水环境控制单位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□		达标区√ 不达标区□	

工作内容		自查项目				
		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□				
影响预测	预测范围	河流：长度（）km；湖库、河口及近岸海域：面积（）km ²				
	预测因子	（）				
	预测时期	丰水期□；平水期□；枯水期□；冰封期□； 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同时应包括水文情势变化评价、主要水文特征值影响评价、生态流量符合性评价□ 对于新设或调整入河（湖库、近岸海域）排放口的建设项目，应包括排放口设置的环境合理性评价□ 满足生态保护红线、水环境质量底线、资源利用上线和环境准入清单管理要求√				
	污染源排放量核算	污染物名称	排放量（t/a）		排放浓度（mg/L）	
		COD _{Cr}	0		0	
		BOD ₅	0		0	
		氨氮	0		0	
		SS	0		0	
总磷		0		0		
动植物油		0		0		
粪大肠菌群		0		0		
	蛔虫卵	0		0		
替代源排放情况	污染源名称	排污许可证编号	污染物名称	排放量（t/a）	排放浓度（mg/L）	
	（）	（）	（）	（）	（）	
生态流量确定	生态流量：一般水期（）m ³ /s；鱼类繁殖期（）m ³ /s；其他（）m ³ /s 生态水位：一般水期（）m；鱼类繁殖期（）m；其他（）m					
防治措施	环保措施	污水处理设施√；水文减缓设施□；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□；无检测√		手动√；自动□；无检测□	
		监测点位	（）		（尾水回用池）	
	监测因子	（）		（COD _{Cr} 、BOD ₅ 、SS、氨氮、总磷、动植物油、粪		

工作内容		自查项目		
				大肠菌群数、蛔虫卵)
	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，填“√”；“（）”为内容填写项；“备注”为其他补充内容				

5.2.3 营运期地下水环境影响分析

5.2.3.1 地下水污染源分析

根据工程分析，本项目水污染源主要为生活污水与鸡舍冲洗废水，特征污染物为 CODCr、氨氮、总磷。本项目废水的特点主要为有机物浓度较高、悬浮物多、氨氮含量高、臭味大。

综合本项目污染物排放特征及天然包气带防污性能，重点防渗区主要包括污水处理设施、无害化处理设施、危险废物暂存间等区域。一般防渗区主要包括各鸡舍等区域。简单防渗区主要包括宿舍、办公室、食堂等区域。

5.2.3.2 地下水污染途径分析

(1) 鸡舍和生活区：鸡舍和生活区地面采用防渗系数 $\leq 1 \times 10^{-7} \text{cm/s}$ 混凝土进行施工，混凝土厚度大于 15cm。此外，沿管道铺设的位置进行地面混凝土硬化处理，同时沿管道设置废水收集槽，废水排放沟渠采用渗标号大于 S6 的混凝土进行施工，因此，正常条件下，污水不会下渗到土壤造成地下水污染。当防渗层出现破损时，有可能有污水下渗，在上述采取措施后，鸡舍和生活区对地下水环境影响较小。

(2) 污水处理系统：污水处理系统中的各功能均采用防渗标号大于 S6（防渗系数 $\leq 4.19 \times 10^{-9} \text{cm/s}$ ）的混凝土进行施工，厚度大于 15cm，内壁涂抹相应的防腐防渗垫层，防止污水下渗；生活污水预处理系统中的化粪池地基采用 100mm 厚碎石垫层并夯实，上部浇筑 100mm 厚钢筋混凝土层；池底采用 200mm 厚混凝土浇筑，上部用 20mm 厚防腐防渗砂浆抹面，池壁采用砖砌结构，砂浆采用 M10 级水泥砂浆，池壁内外均用 20mm 厚防腐防渗砂浆抹面，池壁外表面额外涂抹热沥青两道。通过上述防渗措施后，可以较好的阻止废水的下渗，经常对污水处理系统进行巡查，发现问题及时处理，分析认为项目废水处理系统及事故池对地下水环境影响较小。

(3) 无害化处理设施：无害化处理设施地面采用混凝土进行施工，顶上加盖雨棚，防止雨水冲刷造成的淋溶水污染地下水。采用上述措施后，造成的地下水污染影响较小。

(5) 危险废物暂存间：参照《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597—2023) 要求进行防渗设计，基础必须防渗，防渗层为至少 2mm 厚高密度聚乙烯，渗透系数 $\leq 10^{-10}$ cm/s，顶上加盖雨棚，防止雨水冲刷造成的淋溶水污染地下水。采用上述措施后，造成的地下水污染影响较小。

(6) 回用水对地下水的影响

本项目生活污水经三级化粪池预处理、食堂废水经隔油隔渣池预处理后，与鸡舍冲洗废水一并进入自建污水处理设施处理达到《农田灌溉水质标准》(GB5084-2021) 中旱作物灌溉值要求后，回用于周边农田灌溉用水，不作他用，且鸡舍均为混凝土地面，地面有导管至污水处理设施进行处理、不会产生下渗，也不会形成地表径流，因此基本不会对灌溉区地下水及下游地表水产生影响

5.2.3.3 小结

由污染途径及对应措施分析可知，本项目对可能产生地下水影响的各项途径均进行有效预防，在做好各项防渗措施，并加强维护和厂区环境管理的基础上，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，在落实有效地下水污染防治措施的前提下，本项目不会对区域地下水产生明显的影响。

5.2.4 营运期声环境影响分析

5.2.4.1 噪声源

本项目噪声源主要为鸡群叫声，风机、水泵等机械噪声，以及各类车辆噪声等，各类噪声源强度详见下表

表 5.2-16：项目噪声源强统计表

序号	噪声源	源强	类型
1	鸡群叫声	60~80	偶发
2	风机	85-90	频发
3	水泵	80-90	频发
4	清粪系统	65-75	偶发
5	热风加热器	75-85	偶发
6	备用发电机	85~90	偶发
7	各类车辆	70~80	偶发

5.2.4.2 噪声防治措施分析

建设单位计划采取以下噪声控制及防治措施：

本项目拟对各类噪声采取的防治措施如下：（1）平面布置尽量将噪声大的噪声源远离厂界和敏感点，通过距离衰减降噪；（2）各点源设备设在建筑物内，通过建筑的隔声达到降噪；（3）应加强设备的维修保养，使设备处于最佳工作状态；（4）采购低噪声型设备，对各设备进行减震、消声处理；（5）加强项目及车间四周绿化，种植树木；（6）尽可能满足鸡饮食需要，避免因饥饿或口渴而发出叫声；同时应减少外界噪声等对鸡舍的干扰，避免因惊吓而产生不安，使鸡保持安定平和的气氛。

在通过对生产车间合理布置，并对建筑及设备进行了消声、减振、吸声、隔声等工程措施以及距离的衰减后，可以确保厂区围墙外 1 米处的噪声可达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348—2008）2 类标准的要求，即昼间 60dB（A）、夜间 50dB（A）。

5.2.4.3 预测点及预测模型

项目东、南、西、北厂界外 1m 处的声环境影响预测分析。

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

（1）建设项目声源在预测点产生的等效声级贡献值（ L_{eqg} ）：

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

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

L_{Ai} （i 声源在预测点产生的 A 声级，dB（A）；

T（预测计算的时间段，s；

T_i （i 声源在 T 时段内的运行时间，s；

预测点的预测等效声级（ L_{eq} ）计算公式：

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

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:

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

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

L_{p1ij} ——室内 j 声源 i 倍频带的声压级, dB (A);

N ——室内声源总数。

室内近似为扩散声场时, 可按下式计算靠近室外围护结构处的声压级:

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

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

TL_i ——围护结构 i 倍频带的隔声量, dB (A);

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

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

式中: L_w ((室外靠近围护结构处产生的声压级;

S ((透声面积 (m^2))。

(5) 对两个以上多个声源同时存在时, 其预测点总声压级采用下面公式:

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

式中: L_{eqg} ——预测点的总等效声级, dB (A);

t_j ——在 T 时间内 j 声源工作时间, s;

t_i ——在 T 时间内 i 声源工作时间, s;

T——用于计算等效声级的时间, s;

N——室外声源个数;

M——等效室外声源个数。

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

5.2.4.4 预测结果

建设项目所有噪声源均在车间内部,噪声最大的设备为风机,其噪声源强最高可达 90dB (A)。根据本项目平面布置情况,噪声贡献值见下表。

表 5.2-17: 噪声预测贡献值结果 单位: Leq[dB (A)]

序号	噪声源	排放源强	距离与贡献值							
			10m	20m	30m	40m	50m	70m	100m	200m
1	鸡群叫声	80	60	54	50.5	48	46	43.1	40	34
2	风机	90	70	64	60.5	58	56	53.1	50	44
3	水泵	90	70	64	60.5	58	56	53.1	50	44
4	清粪系统	75	55	49	45.5	43	41	38.1	35	29
5	热风加热器	85	65	59	55.5	53	51	48.1	45	39
6	备用发电机	90	70	64	60.5	58	56	53.1	50	44
7	各类车辆	80	60	54	50.5	48	46	43.1	40	34

表 5.2-18: 噪声预测贡献值结果 单位: Leq[dB (A)]

序号	噪声源	距离厂界最近距离 (m)	贡献值
1	鸡群叫声	40	48
2	风机	40	58
3	水泵	40	58
4	清粪系统	40	43
5	热风加热器	40	53
6	备用发电机	40	58
7	各类车辆	/	/

5.2.4.5 小结

该项目正常生产时,鸡舍排气扇经周围树林降噪消声后,鸡粪自动清理设备、

饲料混合机等设备经厂房墙体隔声降噪及周围树林降噪后,各厂界1米处噪声值能够满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)2类标准。

5.2.5 营运期土壤环境影响分析

根据项目的特点,本项目产生的特征污染因子主要为废气污染物大气沉降对土壤环境的污染影响;未经处理的废水和固体废弃物发生渗漏对土壤环境的污染影响;以及回用尾水经地面漫流以及垂直渗入土壤环境的污染影响。

5.2.5.1 物料和废水渗漏对土壤影响分析

本次评价造成垂直下渗影响的主要是营运期的污水处理设施及危险废物暂存间。根据本次评价各原辅材料理化性质,可能对土壤产生影响的是各类原辅材料如药品、疫苗及消毒剂等。

营运期间,污水处理设施出现泄漏以及仓库泄漏有毒有害液体物料未被及时收集的情况下,将进入土壤,甚至渗入至地下水层,泄漏物料一旦进入土壤可能对周围土壤造成污染,影响土壤中的微生物生存,破坏土壤的结构,增加土壤中有机污染物。但考虑到一旦大量液体原料、废水泄漏能够及时发现,因此在发生风险事故时也能够及时有效地对泄漏物质进行处置,减少在地面停留的时间,从而降低渗入土壤的风险。建设单位应在鸡舍、无害化处理设施等养殖配套设施构筑物地面做好防水防渗措施并定期维护,发现发生损坏时及时更换,避免对土壤环境造成影响。

在采取以上措施后,本次评价发生物料泄漏对厂界内的土壤影响有限,事故后及时控制基本不会对项目内的土壤造成严重污染。本次评价事故泄漏物料对项目外部的土壤污染更低,其对土壤的污染主要是由泄漏到大气环境中的事故污染物沉降到土壤中引起的。但是事故泄漏污染物总量不高,而且是属于短期事故,通过大气沉降对厂界外土壤造成污染的可能性很小。

因此,发生物料事故泄漏时对项目内外的土壤都不会造成明显的影响。

5.2.5.2 废气排放对土壤影响分析

本次评价废气排放的主要污染物包括鸡舍、无害化处理设施和污水处理设施等恶臭气体(NH_3 、 H_2S 、臭气浓度),鉴于本次评价主要原料成分均不涉及土壤污染重点污染物,因此基本不会对土壤产生明显的污染,改变土壤的环境质量,

污染物不会通过干、湿沉降的方式进入周围的土壤，从而使局部土地环境质量逐步受到污染影响。

本次评价生产过程中产生的生产废气有良好的治理对策和措施，从技术上分析是可行的；项目应认真做好设备的保养，定期进行维护、保修工作，确保不发生事故性废气排放。只要各个环节得到良好控制，可以将废气排放对土壤的影响降至最低，项目建成后对周边土壤的影响较小。

5.2.5.3 回用灌溉水对土壤影响分析

根据章节 5.2.2.2 的分析，项目周边果园（包括香蕉、甘蔗）可吸纳回用灌溉水中氮和磷含量，不会对土壤环境造成明显影响。

5.2.5.4 小结

营运期重点做好地面防渗工作，并定期进行巡查。只要隔绝消毒原料、疫苗、一般固体废物、危险废物与土壤直接接触的机会，一般情况下不会对土壤环境造成显著不良影响。

5.2.6 营运期固体废物环境影响分析

5.2.6.1 贮存场所分析

项目危废暂存场地设置应按《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）要求设置，设置标志牌，地面与裙角均采用防渗材料建造。同时，医疗废物的收集、运送、贮存、处置必须按照《医疗废物管理条例》、《医疗废物集中处置技术规范》（试行）和《医疗废物转运车技术要求（试行）》（GB19217—2003）的有关规定进行。操作，单独收集和贮运，并制定好危险废物转移运输途中的污染防范及事故应急措施，严格按照要求办理有关手续。

一般固体废弃物暂存不适用现行的《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599—2020），但应满足相应防渗漏、防雨淋、防扬尘等环境保护要求。

一般情况下固体废物及其渗滤液不会进入地表水、土壤、地下水，因此，固体废物的贮存对土壤、地表水、地下水影响较小。

5.2.6.2 废物收集、运输过程对环境的影响

（1）收集过程环境影响

危险废物在收集时，根据废物的类别及主要成分，可采用不同大小和不同材

质的容器进行包装。所有包装容器应足够安全，并经过周密检查，严防在装载、搬移或运输途中出现渗漏、溢出、抛洒或挥发等情况。因此发生散落和泄露的概率很低，若发生散落或泄露，散落或泄露量也较小，操作人员应立刻清理收集，对环境的影响较小。

（2）气味影响

危险废物和生活垃圾在运输的过程中，可能对环境造成一定的气味影响，因此，危险废物和生活垃圾在运输过程中需采用符合规范的车辆，在采取上述措施后，运输过程中基本可以控制运输车辆的气味泄露问题。

（3）废水影响

在车辆密封良好的情况下，运输过程中可有效控制运输车的渗滤液泄漏，对车辆所经过的道路旁水体水质影响不大。但若运输车辆出现沿路洒漏，则会由雨水冲刷路面而对附近水体造成污染。因此，建设单位和废物运输单位要严格按照要求进行包装和运输过程管理，确保运输过程中不发生洒漏。

（4）防止运输沿线环境污染的措施

为了减少运输对沿途的影响，建议采取以下措施：

①采用密封运输车装运，对在用车加强维修保养，并及时更新运输车辆，确保运输车的密封性能良好；

②尽可能缩短运输车在敏感点附近滞留的时间；

③每辆运输车都配备必要的通讯工具，供应急联络用，当运输过程中发生事故，运输人员必须尽快通知有关管理部门进行妥善处理；

④加强对运输司机的思想教育和技术培训，避免交通事故的发生；

⑤避免夜间运输发生噪声扰民现象；

⑥危险废物的运输车辆将经过环保主管部门及固废管理中心的检查，并持有主管部门签发的许可证，负责废物的运输司机将通过内部培训，持有证明文件；

⑦承载危险废物的车辆将设置明显的标志或适当的危险符号，引起注意。车辆所载危险废物将注明废物来源、性质和运往地点，必要时将派专门人员负责押运。组织危险废物的运输单位，在事先也应作出周密的运输计划和行驶路线，其中包括有效的废物泄漏情况下的应急措施。

5.2.6.3 固体废物综合利用、处置对环境的影响

本项目产生危险废物均委托有资质单位处置安全处置。一般固废通过资源回

收的方式进行综合利用或委托专业单位妥善处置。生活垃圾由环卫部门统一处理。本项目产生的固体废弃物严格按照上述要求进行处理处置后,对周围环境及人体造成的影响较小。

5.2.6.4 小结

本项目最大可能地回收利用各种固废,符合固体废物资源化要求,避免对环境造成污染。同时,通过对项目内固体废物采取有效的防治措施,可使本项目营运期产生的固废对土壤、水体、大气、环境卫生以及人体健康的影响减至最低的程度。

5.2.7 营运期生态环境影响分析

5.2.7.1 对周围农作物的影响分析

农作物对大气污染物的浓度限值,是在长期和短期接触的情况下,保证各类农作物正常生长,不发生急慢性伤害的空气质量为要求的。本项目产生的废气采取相关的处理措施后,营运期对周围农作物的影响较小。

5.2.7.2 对野生动物生存环境影响分析

评价范围内除人工饲养的家禽比较常见外,野生脊椎动物(哺乳类、鸟类、鱼类、两栖类、爬行类)的种类和数量较少,无国家重点保护及濒危动植物,因此项目的建设对该范围的野生动物不会产生太大的影响。

5.2.7.3 对周围地表水的影响

本项目运行过程中产生的废水为鸡舍冲洗废水、生活污水,经污水处理站处理后用于周围林地灌溉,不外排。项目设置废水处理设施容积大,一般不会发生漫流事故,对地表水环境影响较小。

5.2.7.4 小结

本项目所在区域目前已完成清表工作,基本无植被覆盖,项目的建设不会对周边生态环境造成明显影响。项目排放的废气不会对周边生态造成大的影响,废水经处理后回用于周边农田灌溉,项目生态环境影响可以接受。

第 6 章 环境风险评价

报告通过对项目进行风险识别、分析和评价，提出减缓风险的措施和应急预案，为环境管理提供资料 and 依据，达到降低危险、减少危害的目的，以使事故发生率、损失和环境影响达到可接受水平。

6.1 评价依据

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）计算建设项目所涉及风险物质在厂界内的最大存在总量与对应的临界量的比值 Q 。在不同厂区的同一种物质，按其在厂界内的最大存在总量计算。

当企业只涉及一种危险物质时，计算该物质的总量与其临界量的比值，即为 Q ；当存在多种危险物质时，按公式（1）计算 Q 值：

$$Q = \frac{q_1}{Q_1} + \frac{q_2}{Q_2} + \dots + \frac{q_n}{Q_n} \quad \text{公式（1）}$$

公式（1）中： $q_1, q_2, \dots, q_n$ ——每种环境风险物质的最大存在总量， t ；

$Q_1, Q_2, \dots, Q_n$ ——每种环境风险物质的临界量， t 。

当 $Q < 1$ 时，该项目环境风险潜势为 I。

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

根据风险物质识别，项目涉及的风险物质包括天然气（主要成分为甲烷等）、柴油，属于《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169—2018）附录 B 中的甲烷、油类物质，项目 Q 值计算结果如下：

表 6.1-1：建设项目 Q 值确定表

序号	危险物质名称	最大存在量 t	临界量 t	Q 值
1	柴油	1.7	2500	0.00068
2	天然气（甲烷等）	\	10	\
项目 Q 值 Σ				0.00068

*注：由于项目使用管道天然气，不需要暂存，因此不考虑天然气（甲烷等）的最大存在量和 Q 值。

表 6.1-2：环境风险评价工作等级划分

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

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

由于项目 $Q < 1$ ，风险潜势为I，评价等级为简单分析。

6.2 环境风险识别

6.2.1 风险物质识别

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169—2018）附录 B，项目涉及的风险物质包括天然气（甲烷等）、柴油。

6.2.2 生产系统风险识别

项目生产系统的主要环境风险包括化学品仓库泄露、燃料泄露、危废仓泄露、废水泄露、废水事故排放、废气事故排放、火灾或爆炸次生污染物排放。

6.2.3 危险物质转移途径识别

结合风险物质和生产系统的风险识别，本项目存在的环境风险包括危险物质和化学品泄露、危废泄露、废水泄露、废水事故排放、废气事故排放、火灾或爆炸次生污染物排放，对应的危险物质及转移途径识别结果如下表所示。

表 6.2-1：环境风险识别结果一览表

序号	风险源	危险物质	风险类型	转移途径	可能受影响的敏感目标
1	化学品仓库	消毒剂、防疫药品、除臭剂等	泄露、火灾或爆炸次生污染物排放	逸散或排放至周围大气，漫流、下渗或排放至周边地表水体、地下水	周边村落、河涌、水库、地下水
2	天然气管道	天然气			
3	柴油储存区	柴油			
4	危废暂存仓	废注射器、废消毒剂瓶、废药瓶等			
5	污水池、污水处理设施	污水	泄露、事故排放	漫流、下渗或排放至周边地表水体、地下水	周边河涌、水库、地下水
6	废气治理设施	废气	泄露、事故排放	逸散或排放至周围大气	周边村落

6.3 环境风险分析

(1) 大气环境风险分析

当天然气管道、柴油储存区发生泄露，导致火灾或爆炸次生废气排放，废气

治理设施发生故障，均可能对周边大气环境产生一定的污染。

(2) 地表水、地下水环境风险分析

当化学品仓库、危废暂存仓发生泄露，污水池、污水处理设施泄露或发生故障，火灾或爆炸次生废水排放等，均可能对周边水体、地下水环境产生一定的污染。

6.4 环境风险防范措施及应急要求

(1) 化学品仓库、危废暂存仓泄露防范措施及应急要求

项目应加强化学品仓库、危废暂存仓的防腐、防渗和日常管理与维护，并设置围堰或堤坡，从源头上杜绝事故发生。若发现有泄漏时，应立即采用吸收材料进行处理，事故后统一交由有资质单位处理。

(2) 污水池、污水处理设施泄露或故障防范措施及应急要求

项目实施雨污分流，生活污水预处理后与鸡舍冲洗废水混合排入污水处理设施“格栅+固液分离+水解酸化+A2/O+沉淀+消毒”处理达标后，非灌溉期暂存于废水暂存池，灌溉期用于周边果园灌溉，不外排。

项目应加强污水池、污水处理设施的防腐、防渗和日常维护，从源头上杜绝事故发生。实行雨污分流，排水系统实行雨水和污水收集输送系统分离，避免雨水污水混合加大废水处理设施负荷。如发现污水池、污水处理设施泄露或故障，应暂停鸡舍的冲洗，减少废水的产生，待渗漏或故障修复后再恢复。同时，项目南面设有的污水池可容纳 30 日以上的废水，保障了足够的修复时间。

(3) 废气治理设施故障防范措施及应急要求

项目仅配套油烟净化废气治理设施，应加强废气环保处理设施的故障排查和日常维护，从源头上杜绝事故发生。若发现项目废气处理设施出现故障，应暂停厨房产生油烟废气的相关工作，待处理设施修复后再恢复。

(4) 天然气管道、柴油储存区泄露，火灾或爆炸次生污染排放防范措施及应急要求

按照消防部门设置相应的防火设施，加强员工安全消防教育和培训，杜绝违规操作。定期维护天然气管道、柴油储存设施和涉及的阀门，有条件的应安装可燃气体泄露警报设施。如发生火灾或爆炸，可在鸡舍、仓库门口使用沙包封堵，同时鸡舍、化学品仓、危废仓、柴油储存设施设置围堰或堤坡，可有效避免事故

废水外泄。

(5) 其它管理措施

项目按消防、安全、卫生和农业部门的相关要求规范开展生产，并应制定应急预案，定期演练，避免相关环境风险事故和污染。

6.5 环境风险评价结论

综上所述，项目环境风险潜势为 I，评价等级为简单分析，在采取报告所述的环境风险管理及防范措施后，环境风险可控。

表 6.5-1：项目环境风险简单分析内容表

建设项目名称	湛江市宇凯农牧有限公司宇凯肉鸡养殖场项目			
建设地点	湛江市遂溪县城月镇田头村			
地理坐标	经度	110.1221 ° E	纬度	21.3224° N
主要危险物质分布	天然气管道，柴油储存区			
环境影响途径及危害后果（大气、地表水、地下水等）	1、大气环境风险分析 当天然气管道、柴油储存区发生泄露，导致火灾或爆炸次生废气排放，废气治理设施发生故障，均可能对周边大气环境产生一定的污染。 2、地表水、地下水环境风险分析 当化学品仓库、危废暂存仓发生泄露，污水池、污水处理设施泄露或发生故障，火灾或爆炸次生废水排放等，均可能对周边水体、地下水环境产生一定的污染。			
风险防范措施要求	1、化学品仓库、危废暂存仓泄露防范措施及应急要求 项目应加强化学品仓库、危废暂存仓的防腐、防渗和日常管理与维护，并设置围堰或堤坡，从源头上杜绝事故发生。若发现有泄漏时，应立即采用吸收材料进行处理，事故后统一交由有资质单位处理。 2、污水池、污水处理设施泄露或故障防范措施及应急要求 项目实施雨污分流，生活污水预处理后与鸡舍冲洗废水混合排入污水处理设施“格栅+固液分离+水解酸化+A2/O+沉淀+消毒”处理达标后，非灌溉期暂存于废水暂存池，灌溉期用于周边果园灌溉，不外排。 项目应加强污水池、污水处理设施的防腐、防渗和日常维护，从源头上杜绝事故发生。实行雨污分流，排水系统实行雨水和污水收集输送系统分离，避免雨水污水混合加大废水处理设施负荷。如发现污水池、污水处理设施泄露或故障，应暂停鸡舍的冲洗，减少废水的产生，待渗漏或故障修复后再恢复。同时，项目南面设有的污水池可容纳 30 日以上的废水，保障了足够的修复时间。 3、废气治理设施故障防范措施及应急要求 项目仅配套油烟净化废气治理设施，应加强废气环保处理设施的故障排查和日常维护，从源头上杜绝事故发生。若发现项目废气处理设施出现故障，应暂停厨房产生油烟废气的相关工作，待处理设施修复后再恢复。 4、天然气管道、柴油储存区泄露，火灾或爆炸次生污染排放防范措施及应急要求 按照消防部门设置相应的防火设施，加强员工安全消防教育和培训，杜绝违规操作。定期维护天然气管道、柴油储存设施和涉及的阀门，有条件的应安装可燃气体泄露警报设施。如发生火灾或爆炸，可在鸡舍、仓库门口使用沙包封堵，同时鸡舍、化学品仓、危废仓、柴油储存设施设置围堰或堤坡，可有效避免事故废水外泄。 5、其它管理措施 项目按消防、安全、卫生和农业部门的相关要求规范开展生产，并应制定应急预案，定期演练，避免相关环境风险事故和污染。			
填表说明（列出项目相关信息及评价说明）	/			

表 6.5-2：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	柴油	天然气（甲烷等）			
		存在总量/t	1.7	\			
	环境敏感性	大气	500m 范围内人口数 人		5km 范围内人口数 人		
			每公里管段周边 200m 范围内人口数（最大）			人	
		地表水	地表水功能敏感性	F1 ☐	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 ☐			
环境风险潜势	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 ☐		
风险预测与评价	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					
	地下水	下游厂区边界到达时间 d					
		最近环境敏感目标，到达时间 d					
重点风险防范措施		1、化学品仓库、危废暂存仓泄露防范措施及应急要求 项目应加强化学品仓库、危废暂存仓的防腐、防渗和日常管理与维护，并设置围堰或堤坡，从源头上杜绝事故发生。若发现有泄漏时，应立即采用吸收材料进行处理，事故后统一交由有资质单位处理。 2、污水池、污水处理设施泄露或故障防范措施及应急要求 项目实施雨污分流，生活污水预处理后与鸡舍冲洗废水混合排入污水处理设施“格栅+固液分离+水解酸化+A2/O+沉淀+消毒”处理达标后，非灌溉期暂存于废水暂存池，灌溉期用于周边果园灌溉，不外排。 项目应加强污水池、污水处理设施的防腐、防渗和日常维护，从源头上杜绝事故发生。实行雨污分流，排水系统实行雨水和污水收集					

	输送系统分离，避免雨水污水混合加大废水处理设施负荷。如发现污水池、污水处理设施泄露或故障，应暂停鸡舍的冲洗，减少废水的产生，待渗漏或故障修复后再恢复。同时，项目南面设有的污水池可容纳 30 日以上的废水，保障了足够的修复时间。 3、废气治理设施故障防范措施及应急要求 项目仅配套油烟净化废气治理设施，应加强废气环保处理设施的故障排查和日常维护，从源头上杜绝事故发生。若发现项目废气处理设施出现故障，应暂停厨房产生油烟废气的相关工作，待处理设施修复后再恢复。 4、天然气管道、柴油储存区泄露，火灾或爆炸次生污染排放防范措施及应急要求 按照消防部门设置相应的防火设施，加强员工安全消防教育和培训，杜绝违规操作。定期维护天然气管道、柴油储存设施和涉及的阀门，有条件的应安装可燃气体泄露警报设施。如发生火灾或爆炸，可在鸡舍、仓库门口使用沙包封堵，同时鸡舍、化学品仓、危废仓、柴油储存设施设置围堰或堤坡，可有效避免事故废水外泄。 5、其它管理措施 项目按消防、安全、卫生和农业部门的相关要求规范开展生产，并应制定应急预案，定期演练，避免相关环境风险事故和污染。
评价结论与建议	建设项目在落实相应风险防范和控制措施的情况下，建设项目环境风险可以防控。
注：“□”为勾选项，“ ”为填写项。	

第 7 章 环境保护措施及其可行性分析

7.1 废气污染防治措施及其可行性分析

7.1.1 恶臭治理措施

(1) 鸡舍恶臭

为减少项目鸡舍恶臭排放，项目采取以下源头措施减少恶臭产生：

① 鸡舍采用干清粪工艺，鸡粪日产日清，在鸡舍内停留时间短，减少恶臭。

② 选化饲料配比，制作合适的饲料，使得种鸡内的氨氮能大部分转化为蛋白质，减少氨氮的排泄，同时提高饲料利用率。参考《鸡粪处理过程氨气减排技术研究进展》（李绚阳等. [J]中国家禽，2022 年第 44 卷第 5 期），将饲料中的氮含量降低 10%~35%，可减少禽类 10%~33%的粪尿氮排泄量。

③ 饲料中添加 EM 制剂，补充动物的内源性酶提高饲料利用率，能减少氮的排放量和粪便的产生量，从而减少污染物的排放和恶臭气体的产生。参考《家畜环境卫生学》（安立龙，高等教育出版社）中研究资料，在畜禽口粮中投放 EM 菌等有益微生物复合制剂，NH₃ 的降解率>75%；参考《EM 制剂在农业清洁生产上的应用》（林嵩. [J]福建省农业科技，2014 年第 8 期），饲喂含 EM 饲料后，畜禽舍内的 H₂S 浓度减少 81.25%。

④ 定期在鸡舍地面、墙壁和排水沟等地方喷洒除臭剂，除臭剂利用氧化、还原分解、中和反应、加成反应、缩合反应、离子交换反应等将产生的恶臭物质变为无臭物质从而消除臭气。参考《微生物除臭剂研究进展》（赵晓锋等. [J]现代化农业，2011 年第 6 期），除臭剂对 NH₃ 浓度可降低 80%；《多种除臭剂对氨和硫化氢去除效果的试验研究》（丁湘蓉. [J]环境卫生工程，2016 年第 24 卷第 6 期），除臭剂在喷洒 3 小时后可将 H₂S 浓度降低 83%。

(2) 污水站、病死鸡无害化处理设施恶臭

项目通过密闭、在污水处理设施地面和构筑物墙面处喷洒除臭剂、加强污水站周边绿化等措施减少恶臭气体的产生。

项目病死鸡采用病死鸡无害化处理设施密闭分解，且位于地下，产生少量的恶臭气体无组织逸散，通过喷洒除臭剂、场内绿化等措施能够有效减少恶臭气体的产生。

7.1.2 粉尘治理措施

项目饲料全部外购，均为散装饲料，散装饲料由饲料厂运输车密闭运输至各鸡舍料塔，鸡舍采用全自动配送上料系统。为减少车辆运输及装卸过程颗粒物产生量，建设单位规范场内运输通道及运输车辆的管理，硬化主要运输道路，定时清扫路面。采取上述措施后，饲料运输及装卸粉尘较少，基本不对周围环境产生影响。

7.1.3 油烟治理措施

项目食堂油烟废气经高效静电油烟处理设备处理后通过屋顶排气筒排放，油烟处理效率 60%。

综上所述，项目废气经采取相应的措施处理后能达标排放，不会对周围环境产生较大影响。

7.2 废水污染防治措施及其可行性分析

项目参考《畜禽养殖业污染治理工程技术规范》（HJ497—2009）中推荐的畜禽养殖业废水处理工艺模式Ⅲ，结合项目自身特点，污水处理站处理工艺采用“A2/O”工艺处理。具体工艺为“格栅→集污池→固液分离→水解酸化→厌氧池→缺氧池→好氧池→沉淀池→消毒池→农田灌溉”，如下图所示。

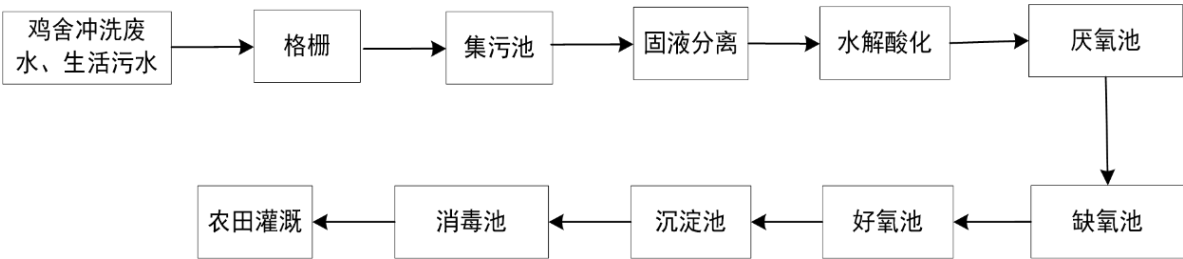


图7.2-1 项目废水处理工艺流程图

废水处理工艺简介：

（1）格栅

主要目的是减轻后续工艺负荷，减少投资，通过物理方法去除杂质（鸡羽），实现减量化，均衡水质、水量。用来去除可能堵塞水泵机组及管道阀门的较粗大悬浮物，并保证后续处理设施能正常运行。粗格栅是由一组（或多组）相平行的金属栅条与框架组成，倾斜安装在进水的渠道，或进水泵站集水井的进口处，以拦截污水中粗大的悬浮物及杂质。

(2) 集污池

鸡舍冲洗为定期间歇冲洗，水量瞬时较大，暂存调节池后进入污水处理站逐步处理，同时其他少量废水进入调节池进行均质、均量预处理。

(3) 固液分离

通过泵将集污池污水以及沉淀池产生的污泥抽送至固液分离机，通过振动斜筛过滤，将表面的水分过滤掉，然后通过螺旋输送将粪便输送到挤压室，进行挤压段挤压脱水，达到固液分离的目的。

(4) 水解酸化

进水经固液分离后、进厌氧处理系统前，根据工艺要求设置水解酸化池。通过水解作用，将大分子的有机物转化为小分子，这样更易于后续的好氧处理单元进一步降解。同时，这个过程也有助于将难以生物降解的有机物转变为易生物降解的形式，提高了废水的整体可生化性。水解酸化池能够有效地降解某些有机物，如蛋白质、脂肪和碳水化合物等，从而减少废水中 COD 的含量。通过水解和厌氧消化过程，可以减少废水处理系统中有机物的浓度和负荷，使得后续处理单元更加容易处理剩余的有机物。

(5) 厌氧池

在厌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。厌氧池主要进行反硝化过程。同时，好氧池中的循环混合液回流至厌氧池，回流污泥中的反硝化菌利用污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。

厌氧池排出的厌氧消化液再进入好氧活性污泥处理工艺前进行厌氧曝气，在厌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 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，同时利用厌氧生物处理反应过程中的产酸过程，把一些复杂的大分子稠环化合物分解成低分子有机物。

(6) 缺氧池

污水流入缺氧池，池中的反硝化细菌以污水中未分解的含碳有机物为碳源，将好氧池内通过内循环回流来的硝酸根还原为 N_2 而释放。

(7) 好氧池

混合液从厌氧反应区进入好氧反应区，这一反应区单元是多功能的，去除 BOD_5 、硝化和吸收磷等项反应都在本反应器内进行。这三项反应都是重要的，混合液中含有 NO_3-N ，污泥中含有过剩的磷，而污水中的 BOD_5 则得到去除。二级好氧池按 200%原污水量的混合液回流至一级厌氧池。

好氧池采用活性污泥法工艺，主要功能是通过好氧生化过程，将污水中残留的有机物去除，进一步降解 COD，并通过硝化过程将氨氮转化成硝酸盐。利用聚磷菌（小型革兰氏阴性短杆菌）好氧吸 P 厌氧释 P 作用，污水中的有机物被氧化分解，同时污水中的磷以聚合磷酸盐的形式贮藏在菌体内而形成高磷污泥，通过剩余污泥排出，具有较好的除磷效果。

(8) 二沉池

应用沉淀作用进一步去除水中悬浮物的目的。二沉池中的沉淀污泥定期回流至前端厌氧池补充前端的污泥浓度。

(9) 消毒池

利用紫外线消毒方式，杀灭生活污水或生产废水中有害的病原微生物。

(10) 污泥池

污泥浓缩在污泥池进行，就是通过污泥增稠来降低污泥的含水率和减小污泥的体积，从而降低后续处理费用。

项目实施雨污分流，产生的废水主要为生活污水和鸡舍冲洗废水，生活污水经三级化粪池+隔油预处理，与鸡舍冲洗废水混合排入污水处理设施“格栅+固液分离+水解酸化+A2/O+沉淀+消毒”处理达到《农田灌溉水质标准》（GB5084-2021）中旱地作物标准后，非灌溉期暂存于废水暂存池，灌溉期用于周边果园灌溉，不外排，对周边水环境影响不大。

7.3 噪声污染防治措施及其可行性分析

项目营运期噪声主要来自于鸡群叫声及各类风机、水泵等设备及车辆产生的噪声，项目拟采取以下降噪措施：

(1) 在设备选型上，首先选用装备先进的低噪音设备，并采取适当的降噪

措施，如机组基础设置衬垫，使之与建筑结构隔开。

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

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

(4) 加强区内绿化，场区周围种植降噪植物等，阻隔声传播。

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

通过采取上述措施，项目对周边声环境不会产生较大影响。

7.4 固废污染防治措施及其可行性分析

项目营运期产生的固体废物主要包括鸡粪、病死鸡、饲料残渣及散落毛羽、废包装材料、医疗垃圾、污水处理设施污泥以及生活垃圾。

(1) 一般固废

项目产生的鸡粪直接掉落在鸡笼下的输送带上，每天由输送带直接运输至各鸡舍末端积粪池内，再提升至封闭鸡粪运输车外运处理；病死鸡经无害化处理设施处理后，作为有机肥料原料外售；饲料残渣及散落毛羽收集后委托有能力的单位回收处理；药剂、除臭剂等废包装材料由供应商回收处理；污水处理设施污泥委托有能力的单位回收处理。

(2) 危险废物

医疗垃圾暂存在危险废物暂存间内，定期交由有资质单位进行处置。

(3) 生活垃圾

垃圾分类收集后由环卫部门定期清运处理。

7.5 地下水污染防治措施及其可行性分析

7.5.1 源头控制措施

地下水源头控制措施主要包括在工艺、管道、设备、污水储存及处理构筑物采取相应措施，防止和降低污染物跑、冒、滴、漏，将污染物泄漏的环境风险事故降到最低程度；管线敷设采用“可视化”原则，即管道尽可能地上或架空敷设，

做到污染物“早发现、早处理”，减少由于埋地管道泄漏而造成的地下水污染。

7.5.2 分区防渗措施

根据场区各生产处理功能单位可能泄漏至地面区域的污染物性质和生产单元的构筑方式，将场区划分为重点污染防治区、一般污染防治区和简单污染防治区。分区防控划分见下表：

表7.5-1：项目地下水污染防治区分类表

防渗分区	天然包气带防污性能	污染控制难易程度	污染物类型	防渗技术要求
重点防渗区	弱	难	重金属、持久性有机污染物	等效黏土防渗层 Mb≥6.0m，渗透系数 K≤1×10 ⁻⁷ c m/s
	中-强	难		
	弱	易		
一般防渗区	弱	易-难	其他类型	等效黏土防渗层 Mb≥1.5m，渗透系数 K≤1×10 ⁻⁷ c m/s
	中-强	难		
	中	易	重金属、持久性有机污染物	
	强	易		
简单防渗区	中-强	易	其他类型	一般地面硬化

表 7.5-2：污染控制难易程度分级参照表

污染控制难易程度	主要特征
难	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
易	对地下水环境有污染的物料或污染物泄漏后，可及时发现和处理

表 7.5-3：天然包气带防污性能分级参照表

分级	包气带岩土渗透性能
强	岩（土）层单层厚度 $M_b \geq 1.0$ m，渗透系数 $K \leq 10^{-6}$ cm/s，且分布连续、稳定
中	岩（土）层单层厚度 $0.5 \text{ m} \leq M_b < 1.0$ m，渗透系数 $K \leq 10^{-6}$ cm/s，且分布连续、稳定；岩（土）层单层厚度 $M_b \geq 1.0$ m，渗透系数 $10^{-6} \text{ cm/s} < K \leq 10^{-4}$ cm/s，且分布连续、稳定
弱	岩（土）层不满足上述“强”和“中”条件

项目无持久性有机污染物、无重金属污染，根据《环境影响评价技术导则 - 地下水环境》（HJ610-2016），将厂区划分为重点防渗区（污水池、污水处理设施、病死鸡无害化处理设施、化学品仓、危险废物暂存间等），一般防渗区（重点防渗区和简单防渗区以外的区域）和简单防渗区（办公区、住宿区、绿化区等），

相应的防渗要求如下：

(1) 重点防渗区防渗

厂区粪污输送全部采用管道输送，管道材料应视输送介质的不同选择合适材质并做表面的防腐、防锈蚀处理，减轻管道腐蚀造成的渗漏，并进行定期检查，防止跑冒漏滴的现象发生。

鸡舍、污水处理设施、病死鸡无害化处理设施等采用钢筋混凝土+防渗剂防渗层，确保等效黏土防渗层 $Mb \geq 6.0m$ ， $K \leq 1 \times 10^{-7} cm/s$ 。危险废物暂存间地面及裙角重点防渗，防渗要求防渗层至少为 1m 厚粘土层（渗透系数 $\leq 10^{-10} cm/s$ ），或 2mm 厚高密度聚乙烯，或至少 2mm 厚其他人工材料，渗透系数 $\leq 10^{-10} cm/s$ ；地面以混凝土铺设，采用环氧漆做防腐防渗处理。混凝土地面加铺防渗剂防渗层，确保等效黏土防渗层 $Mb \geq 6.0m$ ， $K \leq 1 \times 10^{-10} cm/s$ 。

(2) 一般防渗区

一般防渗区地面粘土铺底，先采用工程机械地面压实，再在上层铺 10~15cm 的水泥进行硬化，确保等效黏土防渗层 $Mb \geq 1.5m$ ，渗透系数 $K \leq 10^{-7} cm/s$ 。或参照《一般工业固体废物储存、处置场污染控制标准》(GB18599—2020)要求。

(3) 简单防渗区防渗措施

对于基本上不产生污染物的简单防渗区，仅进行一般地面硬化，不采取专门针对地下水污染的防治措施。

7.6 土壤防治措施

7.6.1 源头控制措施

建设单位应在车间设计、建设阶段高度重视土壤污染防控工作，从工艺、管道、设备、粪污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到最低程度。

企业需要加强对场区内设备“跑冒滴漏”检查，加强设备的日常维护，尽量杜绝事故性泄露与排放。同时做好场区的防渗防漏措施，加强地面硬化率，选用有多级防渗措施的设备等，一旦发生泄漏也能迅速收集，且不会使泄露物料渗透至土壤环境。

企业要加强粪污处理系统的管理和维护，确保废水处理达标后再用于周边果园消纳。

7.6.2 过程控制措施

过程控制主要从垂直入渗途径进行控制：根据场区各生产处理功能单位可能泄漏至地面区域的污染物性质和生产单元的构筑方式，将场区划分为重点污染防治区、一般污染防治区和简单污染防治区。建立地下水长期监控系统，及时准确地掌握场区周边及其下游地区地下水环境质量状况和地下水体污染物的动态变化。当发现下游监测井水质变化异常时立即停止生产，对各涉水构筑物进行检查，分析可能的渗漏点位置。当锁定渗漏的构筑物后，将渗漏构筑物中的粪污导入事故池内，对渗漏构筑物进行检修，并完善防渗措施。

第 8 章 环境影响经济损失分析

环境影响经济损失分析即是针对项目的性质和当地的具体情况,确定环境影响因子,从而对项目环境影响范围内的环境影响总体作出经济评价。环境影响经济损失分析的重点,是对项目的主要环境影响因子作出投资费用和经济损益的评价,即项目的环境保护措施投资估算(即费用)和经济效益、环境效益和社会效益(即效益)以及项目环境影响的费用-效益总体分析评价。

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、环保投资及施工运行等各个环节影响的程度和范围的基础上,进行经济损失分析评价。

8.1 环保投资估算

建设项目的环保措施及投资估算详见下表,共计 120 万元,占项目总投资的 12%。

表 8.1-1: 项目环保投资估算一览表

项目	措施	投资(万元)
废气	恶臭防治措施	35
	粉尘防治措施	3
	油烟防治措施	2
废水	污水处理设施	30
	化粪池、隔油隔渣池	10
噪声	噪声防治措施	7
固废	危废处理措施	15
	一般固废处理措施	
	生活垃圾处理措施	
地下水	防渗措施	15
风险	应急物资装备等	3
合计		120

8.2 环境效益分析

项目产生的污染物主要是废水、废气、噪声、固体废物,采取治理措施以后均可保证其达到国家相应的环境质量标准要求。

此外,由于项目的建设和运行而进一步开展的环境监测活动,带动了公众对环境保护的进一步认识,从而促进了当地环境保护工作的深入开展。

本项目采取有效的环境保护措施,废水、废气、固体废物中的污染物浓度和排放总量均能够得到大幅削减。这些污染物的削减为有力地保证了各种污染物的达标排放以及区域环境质量的改善,项目具有明显的环境效益。

关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，拟建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，其它则采用类比分析方法予以估算或者是给予忽略。

8.2.1 资源损失分析

建设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、建筑物等的环境污染损失。

8.2.2 污染损失分析

污染损失是指项目产生的污染与破坏对环境造成的损失最终以经济形式的表述。主要包括资源和能源流失的损失，各类污染物对生产、生活造成的损失，以及各种环境补偿性损失等。

（1）资源和能源的流失损失

按照本项目生产物料的实际使用情况，可知本项目生产期间资源和能源流失损失估算情况，见下表。

表 8.2-1：项目资源损失估算

序号	项目	流失量	单价	价值（万元/a）
1	因污水排放流失的水资源	1554.70t/a	1.4 元/t	0.22
	合计	-	-	0.22

（2）各类污染物对生产和生活环境造成的损失

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、林业、植物（包括农作物）和陆生生物等的环境污染损失。此类损失很难计算，根据国内环保科研机构对各类企业进行调查统计的结果，此部分约为资源流失损失的 25%，则本项目污染物排放对周围环境造成的损失约为 0.055 万元/年。

（3）环境补偿性损失

环境补偿性损失主要包括排污费以及污染事故赔偿处理费等，此项估算约 1 万元人民币/年。

综上所述，本项目污染损失情况详见下表。

表 8.2-2：项目每年各项污染损失汇总表

序号	污染损失项目	污染损失价值（万元）
1	资源流失损失	0.22
2	各类污染物对生产和生活环境造成的损失	0.055
3	环境补偿性损失	1
污染损失指标总计		1.275

8.3 经济效益分析

建设项目生产在取得直接经济效益的同时，带来了一系列的间接经济效益和社会效益：

（1）本项目建筑材料、水、电、燃料等的消耗为当地带来间接经济效益。

（2）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。

（3）本项目将增加区域经济的竞争力。本项目建成后，所在区域的城市基础设施会更完善，会刺激和带来相关产业（如第三产业）的发展，整个区域的社会经济竞争力会更进一步得到明显提升。

8.4 社会效益分析

本项目对当地会产生良好的社会效益，主要体现在以下几个方面：

（1）提高了社会的环境保护意识

本项目产生的污染物主要是废水、废气、噪声、固体废物等，均采取有效措施进行治理，均达到国家及地方排放标准的要求，保证了区域环境质量没有因为本项目的建设而受到破坏。

此外，由于项目的建设和运行而进一步开展的环境监测、监察活动，带动了公众对环境保护的进一步认识，从而促进了当地环境保护工作的深入开展。

（2）促进了当地经济发展

本项目建设能够改善当地的投资环境，增加地方的财政收入，具有良好的发展前景和经济效益，为繁荣当地的经济做出贡献。为缓解当地再就业压力提供了机会，为社会稳定起到积极作用。

同时，通过塑造企业形象，建设企业文化，通过企业文化建设会影响以及能

够活跃地方社会文化建设，企业越多越能够促进地方的文化建设。特别是广东省提出了建设文化大省，其企业文化建设是社会文化建设的一个重要组成部分。一个优秀的企业会极大地提高地方的知名度，树立良好的国内和国际形象。

综上所述，本项目对推动当地经济建设，繁荣市场经济均起到积极的作用，具有很明显的经济效益和社会效益。

8.5 小结

综上所述，本项目具有显著的经济效益和良好的社会效益，项目投入使用后虽然对周围的水、大气、声环境等造成一定的影响，但建设单位从源头控制污染物，并采取一系列环保措施后对环境的污染可得到有效控制。项目建设对社会与环境的可持续发展具有积极的意义。从环境经济的角度来说，项目的建设是可行的。

第9章 环境管理和监测计划

9.1 环境管理

企业的环境管理是企业的管理者为实现预期的环境目标，运用环保法律、法规、技术、经济、教育等手段对企业的生产过程进行调控，合理利用资源和能源，控制环境污染。

9.1.1 基本任务及主要措施

企业实施环境管理的宗旨是降低物耗、能耗，提高产品质量，降低成本，减少污染，增强企业市场竞争力，是实现企业生产与环境持续发展的必由之路。环境管理应将清洁生产贯穿于生产的全过程，建立相互联系、自我约束的管理机制，力求环境与生产的协调发展。

为实现环境管理的基本任务，公司应建立专门的环境管理机构，在原材料的使用，生产计划、生产工艺、技术质量、人员和环保资金投入等方面加强管理，把环境管理渗透到企业的环境管理之中，将生产目标和环境保护的目标和任务融为一体，争取“三个效益”的有机统一。环境管理的措施可概括为：

（1）以治本为主，在生产过程中控制污染物的产生，兼顾末端治理，达标排放，降低末端治理成本；

（2）尽量选用无污染、少污染的原料和燃料，最大限度地将污染物消除在生产工艺前和生产过程中；

（3）坚持环境效益和经济效益双赢的目标；

（4）把环境管理纳入到生产管理中，建立有环境考核指标的岗位责任制和管理职责，提高环境管理工作的有效性

9.1.2 环境管理体系

本项目建设后应重视环境保护的管理体系建设，积极进行全厂的 ISO14001 环境管理体系的认证工作，尽快通过 ISO14001 环境管理体系的认证，并按照 ISO14000 的要求，建立完善的环境管理体系，健全内部环境管理制度，加强日常环境管理工作，对整个生产过程实施行全程环境管理，杜绝生产过程中环境污染事故的发生，保护环境。现就建立环境管理体系提出如下建议：

(1) 公司的环境管理工作实行公司主要负责人负责制，以便在制定环保方针、制度、规划，协调人力、物力和财力等方面，将环境管理和生产管理结合起来；

(2) 建立专职环境管理机构，配备专职环保管理人员 1 名，兼职管理人员若干名，具体制定环境管理方案并负责实施，负责与湛江市环保管理部门的联系与协调工作；

(3) 以水、气、声等环境要素的保护和改善作为推动企业环境保护工作的基础，并在生产工作中检查环境管理的成效；

(4) 按照所制定的环境管理方针、环境管理方案和环境管理规章制度，将环境管理目标和指标层层分解，落实到各生产部门和人，签订责任书，定期考核；

(5) 按照环境管理的要求，将计划实现的目标和过程编制成文件，有关指标制成目标管理图表，标明工作内容和进度，以便与目标对比，及时掌握环保工作的进展情况。

9.1.3 环境管理制度

为了更好的对项目在建设阶段和建成投产后的环境保护工作进行监督和管理，本项目应建立相应的环境保护工作小组，制定相应的环境保护管理制度，全面管理本项目的有关环境问题，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。

9.1.3.1 组织机构

本项目的环境保护管理应实行“场长全面负责、分级管理、分工负责、归口管理”的管理体制。根据项目特点及地方环境保护要求，场内应设置一个专职的环境保护工作小组。

场长是整个场区环境保护的全面责任者，场环保小组负责场内日常环保工作。在项目建设期，环保小组对建设期的环境影响进行监督管理；在项目运行期，鸡场环保管理以环保设施正常运行为核心；同时对场内各鸡舍进行定期的巡回监督检查，并配合上级环保部门共同监督鸡场的环境行为，加强控制污染防治对策的实施；环保小组还对保障场内环保设施的正常运行负责；通过采取相应的技术手段，不断提高污染防治对策的水平和可操作性。

9.1.3.2 职责和制度

(1) 职责

①主管负责人

应掌握鸡场环保工作的全面动态情况；负责审批鸡场环保岗位制度、工作和年度计划；指挥鸡场环保工作的实施；协调场内外各有关部门的关系。保障环境保护工作所必须的资源。

②鸡场环保小组

鸡场环保小组应由熟悉鸡场情况、生产工艺和污染防治对策系统的管理、技术人员组成。其主要职责为：

- a.制订鸡场环保规章制度，检查制度落实情况；
- b.制订环保工作年度计划，负责组织实施；
- c.领导场内环保监测工作，负责统计鸡场排污、环保设施运行状态及环境质量情况；
- d.提出鸡场环保设施运行管理计划及改进意见。

本小组除向主管领导及时汇报工作情况外，还有义务配合地方生态环境主管部门开展各项环保工作。

③环保设施运行和环保设备维修保养部门

由负责环保设施运行的生产操作人员组成。每个岗位班次上，至少应有一名人员参与环保工作。其任务除按岗位操作规范进行操作外，还应将当班环保设施运行情况记录在案，并及时向检查人员汇报情况。配备专业技术人员负责场内环保设备的维修保养。

④ 巡回监督检查

鸡场环保小组应定期监督检查鸡场的生产状况，汇总生产中存在的各种环保问题，及时进行相应的纠偏和整改，并对整改结果进行监督检查，对可能进行的技术改造提出建议。

(2) 制度

为了落实各项污染防治措施，加强环境保护工作的管理，应根据鸡场的实际情况，制订各种类型的环保制度，主要包括：

①环境保护管理办法；

- ②环境保护工作规章制度；
- ③环保设施检查、维护、保养规定；
- ④环保设施运行操作规程；
- ⑤场内环境监测制度；
- ⑥环境监测年度计划；
- ⑦环境保护工作实施计划；
- ⑧监督检查计划；
- ⑨环保技术规程、环保知识培训计划。

9.2 环境监测计划

9.2.1 运营期环境监测相关要求

项目管理机构负责项目内的环境保护管理工作和处理环境保护的日常事务。

环境保护管理的日常工作的主要内容有：

- (1) 负责监督检查有关环保法规、条例的执行情况，以及关于环境保护的规章制度的执行情况；
- (2) 监督各项污染控制措施的执行、污染事故防治条例的实施和污染处理设施运行效果的检查；
- (3) 有关人员环境保护培训和对外环境保护宣传；
- (4) 负责水处理设施运行和维护管理；
- (5) 协助地方环保局进行的环境监督和管理；
- (6) 负责环境监控计划的实施；
- (7) 加强环境监测工作，对项目产生的废水水质要定期进行监测，要有详细的纪录；
- (8) 会同当地有关监测单位对纳污水体水质进行监控，并在当地环保部门进行备案，一旦出现水质明显恶化等不良情况应及时采取应急措施补救，同时上报相关环保部门；
- (9) 在本项目运营期间，应对与本项目有关的主要人员，包括运营单位、受影响区域的公众，进行环境保护技术和政策方面的培训与宣传，从而进一步增加运营单位的环保管理的能力，减少项目运行产生的不利环境影响，并且能够更好的参与和监督本项目的环保管理；提高人们的环保意识，加强公众的环境保护和

自我保护意识。

9.2.2 制定环境监测计划的目的

制定环境监测计划的目的是为了监督各项环保措施的落实，了解项目环保设施的运行状况和效果，同时根据监测结果及时调整环境保护管理计划，为改进环保措施提供科学依据。

9.2.3 环境监测计划

根据《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ819—2017）、《排污单位自行监测技术指南 畜禽养殖行业（HJ1252—2022）》及《排污许可证申请与核发技术规范 畜禽养殖行业》（HJ1029—2019）的要求，本项目运营期监测计划见下表。

表 9.3-1 运营期污染源监测计划

类别	监测点	检测项目	监测频次	执行标准
废气	备用发电机燃烧废气排放口	SO ₂ 、NO _x 、颗粒物、林格曼黑度	1 次/年（不使用可不监测）	广东省地方标准《大气污染物排放限值》（DB44 / 27—2001）第二时段标准限值
	餐厅油烟废气排放口	油烟（同步进口油烟）	1 次/年	《饮食业油烟排放标准（试行）》（GB18483—2001）表 2 饮食业单位的油烟最高允许排放浓度和油烟净化设施最低去除效率中的小型标准限值
	场界上风向 1 个参照点、下风向 3 个监控点	臭气浓度	1 次/半年	鸡舍、污水处理设施及无害化处理设施产生的臭气浓度执行《畜禽养殖业污染物排放标准》（DB44 / 613—2024），产生的 NH ₃ 、H ₂ S 执行《恶臭污染物排放标准》（GB14554—93）；料塔、热风加热器产生的颗粒物、二氧化硫、氮氧化物执行《大气污染物排放限值》（DB44 / 27—2001）
		NH ₃ 、H ₂ S、二氧化硫、氮氧化物、颗粒物	1 次/年	

类别	监测点	检测项目	监测频次	执行标准
废水	污水处理设施	化学需氧量、氨氮、总氮、总磷、悬浮物、五日生化需氧量、粪大肠菌群数、蛔虫卵、总铜、总锌	1 次/年	达到《农田灌溉水质标准》（GB5084—2021）“旱地作物”标准限值
噪声	四周厂界外 1m	等效 A 声级	1 次/季，昼间、夜间各监测 1 次	《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 2 类标准

9.3 污染物总量控制

根据《湛江市“三线一单”生态环境分区管控方案》（湛府[2021]30 号）及《湛江市生态环境局关于印发湛江市 2023 年“三线一单”生态环境分区管控成果更新调整成果的通知》（湛环〔2024〕52 号），将化学需氧量（COD）、氮氧化物（NO_x）、挥发性有机物纳入总量控制指标体系，对上述主要污染物实施排放总量控制，统一要求、统一考核。

（1）水污染物总量控制

根据项目建设方案、相关治理措施及利用情况的分析，评价认为，本项目综合废水采用“格栅+固液分离+水解酸化+A₂/O+沉淀+消毒”工艺，综合废水经处理达标非灌溉期暂存于废水暂存池，灌溉期用于周边农田灌溉，不外排，不设水污染物总量控制。

（2）大气污染物总量控制

本项目大气污染物有组织总量指标建议为：NO_x0.0085t/a（有组织排放 0.003t/a，无组织排放 0.0055t/a）。

9.4 污染物排放清单及验收要求

项目的环保设施应与生产设施同时设计、同时施工、同时竣工投入使用。本项目“三同时”验收内容见下表所示。

表 9.4-1 项目污染物排放清单一览表

类别	污染源	污染防治措施	污染物	产生量 t/a	处理效率	排放量 t/a	排放方式
有组织废气	备用发电机	引至楼顶排放	颗粒物	0.001	/	0.001	楼顶排放
			SO ₂	0.006	/	0.006	
			NO _x	0.003	/	0.003	
	餐厅	高效静电油烟处理设备	油烟	0.0044	60%	0.0018	楼顶排放
无组织废气	鸡舍	采取合适的措施从源头上减少鸡舍恶臭的产生	NH ₃	0.025	80%	0.005	无组织排放
			H ₂ S	0.003	80%	0.0005	
	污水处理设施	密闭、在污水处理设施地面和构筑物墙面处喷洒除臭剂、加强污水站周边绿化等措施	NH ₃	0.0035	/	0.0035	无组织排放
			H ₂ S	0.00014	/	0.00014	
	病死鸡无害化处理设施	喷洒除臭剂、场内绿化等措施	NH ₃	少量	/	少量	无组织排放
			H ₂ S	少量	/	少量	
	料塔	饲料由饲料厂运输车密闭运输至各鸡舍料塔，鸡舍采用全自动配送上料系统。为减少车辆运输及装卸过程颗粒物产生量，建设单位规范场内运输通道及运输车辆的管理，硬化主要运输道路，定时清扫路面	颗粒物	少量	/	少量	无组织排放
	热风加热器	/	颗粒物	0.0051	/	0.0051	无组织排放
			SO ₂	0.0072	/	0.0072	
			NO _x	0.0055	/	0.0055	
废水	综合废水	格栅+固液分离+水解酸化+A2/O+沉淀+消毒	COD _{Cr}	1.900	92.50%	0.143	不外排
			NH ₃ -N	0.302	89.40%	0.032	
			TN	0.440	87.30%	0.056	
			TP	0.061	82%	0.011	
			SS	1.276	91.10%	0.114	
			BOD ₅	1.248	91.10%	0.111	
			粪大肠菌群数	——	99.99%	——	
			蛔虫卵	——	99.90%	——	

类别	污染源	污染防治措施	污染物	产生量 t/a	处理效率	排放量 t/a	排放方式
噪声	鸡群叫声	墙体隔声，合理喂食	LeqdB（A）			不造成扰民现象	场界外 1m
	风机	选用低噪声设备，减振、隔声					
	水泵						
	清粪系统						
	热风加热器						
	备用发电机						
	各类车辆	场内减速慢行					
固体废物	鸡粪	鸡粪直接掉落在鸡笼下的输送带上，每天由输送带直接运输至各鸡舍末端积粪池内，再提升至封闭鸡粪运输车外运处理					不排放
	病死鸡	病死鸡经无害化处理设施处理后，作为有机肥料原料外售。					
	饲料残渣及散落羽毛	收集后委托有能力的单位回收处理					
	医疗垃圾	暂存在危险废物暂存间内，定期交由有资质单位进行处置。					
	废包装材料	收集后委托有能力的单位回收处理					
	污水处理设施污泥	委托有能力的单位回收处理					
	生活垃圾	经分类收集后由环卫部门定期清运处理					

表 9.4-2 本项目“三同时”环保设施验收一览表

序号	污染物类型	验收项目	监测位置	监测项目	监测频次	排放标准/环保验收要求
1	废气	备用发电机燃烧废气	废气排放口	SO ₂ 、NO _x 、颗粒物、林格曼黑度	每天采样 3 次，连续 监测 2 天	广东省地方标准《大气污染物排放限值》（DB44 / 27—2001）第二时段标准限值
		餐厅油烟	废气排放口	油烟		《饮食业油烟排放标准（试行）》（GB18483—2001）表 2 饮食业单位的油烟最高允许排放浓度和油烟净化设施最低去除效率中的小型标准限值
		鸡舍臭气、无害化处理、污水处理设施、料塔、热风加热器等无组织废气	场界上风向 1 个参照点、下风向 3 个监控点，共 4 个点	NH ₃ 、H ₂ S、臭气浓度、二氧化硫、氮氧化物、颗粒物		鸡舍、污水处理设施及无害化处理设施产生的臭气浓度执行《畜禽养殖业污染物排放标准》（DB44 / 613—2024），产生的 NH ₃ 、H ₂ S 执行《恶臭污染物排放标准》（GB14554—93）；料塔、热风加热器产生的颗粒物、二氧化硫、氮氧化物执行《大气污染物排放限值》（DB44 / 27—2001）
2	废水	综合废水	污水处理设施进、出口，共 2 个点	化学需氧量、氨氮、总氮、总磷、悬浮物、五日生化需氧量、粪大肠菌群数、蛔虫卵、总铜、总锌	连续 2 天， 每天 4 次	达到《农田灌溉水质标准》（GB5084—2021）“旱地作物”标准限值
3	噪声	机械设备运行噪声	厂界东、南、西、北侧外围 1m	昼间≤60dB(A) 夜间≤50dB(A)	每天昼间、 夜间各 1 次，连续监 测 2 天	达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）表 1 中 2 类环境噪声限值，昼间≤60dB(A)，夜间≤50dB(A)
4	固体废物	鸡粪	/	/	/	广东省地方标准《畜禽养殖业污染物排放标准》（DB44 / 613—2024）
		病死鸡	无害化处理设施池	蛔虫卵、粪大肠菌群数	1 次	
		饲料残渣及散落毛羽	/	/	/	应满足相应防渗漏、防雨淋、防扬尘等环境保护要求

序号	污染物类型	验收项目	监测位置	监测项目	监测频次	排放标准/环保验收要求
		医疗垃圾	/	/	/	医疗废物的收集、运送、贮存、处置必须按照《医疗废物管理条例》、《医疗废物集中处置技术规范》（试行）和《医疗废物转运车技术要求（试行）》（GB19217—2003）的有关规定进行
		废包装材料	/	/	/	应满足相应防渗漏、防雨淋、防扬尘等环境保护要求
		污水处理设施污泥	/	/	/	
		生活垃圾	/	/	/	
5	环境风险防范措施	鸡舍、污水处理设施、无害化处理设施池等	/	/	/	其防渗层的防渗性能等效黏土防渗层Mb≥6.0m，K≤1×10 ⁻⁷ cm/s，提供防渗工程相关资料作为佐证；编制应急预案
		危险废物暂存间	/	/	/	

9.5 排污口设置及规范化管理

根据国家标准《环境保护图形标志—排放口(源)》、国家环境保护部《排污口规范化整治要求(试行)》和《广东省污染源排污口规范化设置导则》(粤环[2008]42号)的技术要求,企业所有排放口,包括水、气、声、固体废物,必须按照“便于计量监测、便于日常现场监督检查”的原则和规范化要求,设置与之相对应的环境保护图形标志牌,绘制企业排污口分布图,同时对重点污染物排放口安装流量计,对治理设施安装运行监控装置。排污口的规范化要符合国家标准的有关要求。

(1) 废气排放口

排放同类污染物的两个或两个以上的排污口(不论其是否属同一生产设备),在不影响生产、技术上可行的条件下,应合并成一个排污口。

有组织排放废气的排气筒(烟囱)高度应符合大气污染物排放标准的有关规定。无组织排放有毒有害气体的,应加装引风装置进行收集、处理,并设置采样点。排气筒(烟囱)应设置便于采样、监测的采样口和采样监测平台。有净化设施的,应在其进出口分别设置采样口及采样监测平台。采样孔、点数目和位置应按《固定污染源排气中颗粒物测定与气态污染物采样方法》(GB / T16157-1996)和《污染源监测技术规范》的规定设置。采样口位置无法满足规定要求的,必须报环保部门认可。规范化废气排放口设置采样孔和采样平台的要求如下:

a、每台固定污染源排放设备的排气筒(烟囱)应设置监测采样孔、采样平台和安全通道。

b、采样位置应避开对测试人员操作有危险的场所。

c、采样孔位置应优先选择在垂直管段和烟道负压区域。采样孔位置应避开烟道弯头和断面急剧变化的部位,设置在距弯头、阀门、变径管下游方向不小于6倍烟道直径处,以及距上述部件上游方向不小于3倍烟道直径处。

d、各排气筒必须设置 $\phi 120\text{mm}$ 的废气采样孔,搭建监测平台,方便废气的监测。

e、应合理布置采样平台与采样孔:①采样或监测平台长度应 $\geq 2\text{m}$,宽度应 $\geq 2\text{m}$ 或不小于采样枪长度外延1m,周围设置1.2m以上的安全防护栏,有牢固并符合要求的安全措施,便于日常维护和监测。②采样或监测平台应易于人员和监测仪器到达,当采样平台设施离地面高度 $\geq 2\text{m}$ 的位置时,应有通往平台的

斜梯（或 z 字梯、旋梯），宽度应 $\geq 0.9\text{m}$ ；当采样平台设置在离地面高度 $\geq 20\text{m}$ 的位置时，应有通往平台的升降机。

（2）固定噪声源

按规定对固定噪声源进行治理，并在边界噪声敏感点及对外界影响最大处设置标志牌。

（3）固体废物临时堆放场

产生或临时存放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）或《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）。

（4）排污口标志牌设置与制作

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。

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。设置高度一般为：环境保护图形标志牌上缘距离地面 2m。

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）或危险废物贮存、处置场所，设置警告性环境保护图形标志牌。

第 10 章 结论与建议

10.1 项目概况

项目位于广东省湛江市遂溪县城月镇田头村委会田头村（地理坐标为东经 $110^{\circ} 06' 10.36786''$ ，北纬 $21^{\circ} 12' 20.43449''$ ），占地面积 22566 平方米，建筑面积 22034 平方米。项目投资额 1000 万元，其中环保投资 120 万元，年出栏肉鸡 156 万只，主要建设内容包括全封闭水帘通风鸡舍 6 座，还配有料塔 6 个、自动料线 6 套、污水处理设施和污水池 1 个、病死鸡无害化处理设施 1 个、水泵房 1 间、配电房 1 间和办公生活区等。

10.2 环境质量现状调查结果

10.2.1 地表水环境质量现状

监测结果表明，无名河涌 1#、无名河涌 2#、无名河涌 3# 的各项监测指标均满足《地表水环境质量标准》（GB3838—2002）III 类水质标准。

10.2.2 地下水环境质量现状

监测结果表明，各监测点位的所有监测因子均达到《地下水质量标准》（GB/T14848—2017）III 类标准。

10.2.3 环境空气质量现状

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

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

因此，项目所在区域为达标区域。

10.2.4 声环境质量现状

监测结果表明，项目场界各噪声监测点昼间、夜间噪声值均满足《声环境质量标准》（GB3096—2008）Ⅰ类标准及《畜禽养殖业产地环境评价规范》（HJ568—2010）中畜禽养殖场声环境质量的指标限值的较严者的要求。

10.2.5 土壤环境质量现状

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

10.2.6 生态环境质量现状

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

10.3 环境保护措施及达标情况分析

10.3.1 废气防治措施

（1）为减少项目鸡舍恶臭排放，项目采取以下源头措施减少恶臭产生：①鸡舍采用干清粪工艺，鸡粪日产日清，在鸡舍内停留时间短，减少恶臭。②选化饲料配比，制作合适的饲料，使得种鸡内的氨氮能大部分转化为蛋白质，减少氨氮的排泄，同时提高饲料利用率。③饲料中添加EM制剂，补充动物的内源性酶提高饲料利用率，能减少氮的排放量和粪便的产生量，从而减少污染物的排放和恶臭气体的产生。④定期在鸡舍地面、墙壁和排水沟等地方喷洒除臭剂，除臭剂利用氧化、还原分解、中和反应、加成反应、缩合反应、离子交换反应等将产生的恶臭物质变为无臭物质从而消除臭气。

（2）项目通过密闭、在污水处理设施地面和构筑物墙面处喷洒除臭剂、加强污水站周边绿化等措施减少恶臭气体的产生。

（3）项目病死鸡采用病死鸡无害化处理设施密闭分解，且位于地下，产生少量的恶臭气体无组织逸散，通过喷洒除臭剂、场内绿化等措施能够有效减少恶臭气体的产生。

(4) 项目饲料全部外购，均为散装饲料，散装饲料由饲料厂运输车密闭运输至各鸡舍料塔，鸡舍采用全自动配送上料系统。为减少车辆运输及装卸过程颗粒物产生量，建设单位规范场内运输通道及运输车辆的管理，硬化主要运输道路，定时清扫路面。采取上述措施后，饲料运输及装卸粉尘较少，基本不对周围环境产生影响。

(5) 项目食堂油烟废气经高效静电油烟处理设备处理后通过屋顶排气筒排放。

综上所述，项目废气经采取相应的措施处理后能达标排放，不会对周围环境产生较大影响。

10.3.2 废水防治措施

项目实施雨污分流，产生的废水主要为生活污水和鸡舍冲洗废水，生活污水经三级化粪池+隔油预处理，与鸡舍冲洗废水混合排入污水处理设施“格栅+固液分离+水解酸化+A2/O+沉淀+消毒”处理达到《农田灌溉水质标准》(GB5084-2021)中旱地作物标准后，非灌溉期暂存于废水暂存池，灌溉期用于周边果园灌溉，不外排，对周边水环境影响不大。

10.3.3 噪声防治措施

项目营运期噪声主要来自于鸡群叫声及各类风机、水泵等设备及车辆产生的噪声，项目拟采取以下降噪措施：

(1) 在设备选型上，首先选用装备先进的低噪音设备，并采取适当的降噪措施，如机组基础设置衬垫，使之与建筑结构隔开。

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

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

(4) 加强区内绿化，场区周围种植降噪植物等，阻隔声传播。

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

通过采取上述措施，项目对周边声环境不会产生较大影响。

10.3.4 固废治理措施

(1) 一般固废

项目产生的鸡粪直接掉落在鸡笼下的输送带上，每天由输送带直接运输至各鸡舍末端积粪池内，再提升至封闭鸡粪运输车外运处理；病死鸡经无害化处理设施处理后，作为有机肥料原料外售；饲料残渣及散落毛羽收集后委托有能力的单位回收处理；药剂、除臭剂等废包装材料由供应商回收处理；污水处理设施污泥委托有能力的单位回收处理。

(2) 危险废物

医疗垃圾暂存在危险废物暂存间内，定期交由有资质单位进行处置。

(3) 生活垃圾

生活垃圾分类收集后由环卫部门定期清运处理。

10.3.5 地下水防治措施

(1) 源头控制措施

地下水源头控制措施主要包括在工艺、管道、设备、污水储存及处理构筑物采取相应措施，防止和降低污染物跑、冒、滴、漏，将污染物泄漏的环境风险事故降到最低程度；管线敷设采用“可视化”原则，即管道尽可能地上或架空敷设，做到污染物“早发现、早处理”，减少由于埋地管道泄漏而造成的地下水污染。

(2) 分区防渗措施

将厂区划分为重点防渗区（污水池、污水处理设施、病死鸡无害化处理设施、化学品仓、危险废物暂存间等），一般防渗区（重点防渗区和简单防渗区以外的区域）和简单防渗区（办公区、住宿区、绿化区等）。

① 厂区粪污输送全部采用管道输送，管道材料应视输送介质的不同选择合适材质并做表面的防腐、防锈蚀处理，减轻管道腐蚀造成的渗漏，并进行定期检查，防止跑冒漏滴的现象发生。

② 污水池、污水处理设施、病死鸡无害化处理设施、化学品仓等采用钢筋混凝土+防渗剂防渗层，确保等效黏土防渗层 $M_b \geq 6.0\text{m}$ ， $K \leq 1 \times 10^{-7}\text{cm/s}$ 。危险废物暂存间地面及裙角重点防渗，防渗要求防渗层至少为 1m 厚粘土层（渗透系数 $\leq 10^{-10}\text{cm/s}$ ），或 2mm 厚高密度聚乙烯，或至少 2mm 厚其他人工材料，渗透系数 $\leq 10^{-10}\text{cm/s}$ ；地面以混凝土铺设，采用环氧漆做防腐防渗处理。混凝

土地面加铺防渗剂防渗层，确保等效黏土防渗层 $Mb \geq 6.0m$ ， $K \leq 1 \times 10^{-10}cm/s$ 。

③ 一般防渗区地面粘土铺底，先采用工程机械地面压实，再在上层铺10~15cm 的水泥进行硬化，确保等效黏土防渗层 $Mb \geq 1.5m$ ，渗透系数 $K \leq 10^{-7}cm/s$ 。或参照《一般工业固体废物储存、处置场污染控制标准》(GB18599-2001) 要求。

④ 简单防渗区仅进行一般地面硬化，不采取专门针对地下水污染的防治措施。

10.3.6 土壤防治措施

(1) 源头控制措施

建设单位应在车间设计、建设阶段高度重视土壤污染防治工作，从工艺、管道、设备、粪污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到最低程度。

企业需要加强对场区内设备“跑冒滴漏”检查，加强设备的日常维护，尽量杜绝事故性泄露与排放。同时做好场区的防渗防漏措施，加强地面硬化率，选用有多级防渗措施的设备等，一旦发生泄漏也能迅速收集，且不会使泄露物料渗透至土壤环境。

企业要加强粪污处理系统的管理和维护，确保废水处理达标要求后再用于周边果园消纳。

(2) 过程控制措施

过程控制主要从垂直入渗途径进行控制：根据场区各生产处理功能单位可能泄漏至地面区域的污染物性质和生产单元的构筑方式，将场区划分为重点污染防治区、一般污染防治区和简单污染防治区。建立地下水长期监控系统，及时准确地掌握场区周边及其下游地区地下水环境质量状况和地下水体污染物的动态变化。当发现下游监测井水质变化异常时立即停止生产，对各涉水构筑物进行检查，分析可能的渗漏点位置。当锁定渗漏的构筑物后，将渗漏构筑物中的粪污导入事故池内，对渗漏构筑物进行检修，并完善防渗措施。

10.4 环境经济损益分析

项目具有显著的经济效益和良好的社会效益。项目投入使用后虽然对周围的水、大气、声环境等造成一定的影响，但建设单位从源头控制污染物，并采取一

系列环保措施后对环境的污染可得到有效控制。项目建设对社会与环境的可持续发展具有积极的意义。从环境经济的角度来说，项目的建设是可行的。

10.5 总量控制结论

(1) 水污染物总量指标

项目实施雨污分流，产生的废水主要为生活污水和鸡舍冲洗废水，生活污水经三级化粪池+隔油预处理，与鸡舍冲洗废水混合排入污水处理设施处理达到《农田灌溉水质标准》（GB5084-2021）中旱地作物标准后，非灌溉期暂存于废水暂存池，灌溉期用于周边果园灌溉，不外排，不需要分配水污染物总量控制指标。

(2) 大气污染物总量指标

项目营运期排放的废气主要有鸡舍、污水处理设施及无害化处理设施等产生的恶臭气体，料塔粉尘，燃气加热器产生的燃料废气，备用柴油发电机燃油废气，食堂油烟等。根据工程分析，建议本项目大气污染物控制指标为：氮氧化物 0.0085t/a（有组织排放 0.003t/a，无组织排放 0.0055t/a）。

10.6 公众意见采纳情况说明

建设单位已按照《环境影响评价公众参与办法》要求，在项目环境影响报告书编制阶段开展了公众参与工作，期间未收到周边公众的意见。

10.7 综合结论

本项目的建设符合产业政策要求、“三线一单”的控制要求，不属于畜禽规模养殖禁养区范围内，用地符合相关规划，选址合理；项目所在地环境质量现状较好，有一定的环境容量；所采用的废气、废水处理工艺合理可行、污染防治措施技术经济可行，能保证各种污染物稳定达标排放；“三废”污染物排放不会改变区域环境功能现状；环境风险可防可控；本项目可取得良好的经济效益，同时可满足环境要求；加强环境管理后，可使项目建设符合国家要求。

综上所述，从环保角度论证，本项目具有环境可行性。