

海丰县公平镇白山村 80 万羽 蛋鸡养殖项目（一期）

环境影响报告书

（送审稿）

建设单位：汕尾市嘉元农业有限公司

编制单位：汕尾市天绿环保科技有限公司

编制日期：2025 年 9 月

目 录

1 概述	1
1.1 项目由来	1
1.2 建设项目特点	7
1.3 环境影响评价的工作过程	7
1.4 关注的主要环境问题与环境影响	8
1.5 分析判定相关情况	9
1.6 报告书主要结论	65
2 总则	66
2.1 编制依据	66
2.2 评价目的与评价原则	74
2.3 区域环境功能区划	75
2.4 评价标准	82
2.5 环境影响识别及评价因子筛选	90
2.6 评价等级	92
2.7 评价范围	103
2.8 小结	105
2.9 评价重点	107
2.10 环境保护目标	107
3 现有项目概况及回顾性评价	111
3.1 现有项目概况	111
3.2 工艺流程及产污环节	123
3.3 现有项目污染源及治理措施分析	129
3.4 现有项目主要污染物排放情况	131
3.5 现有项目环保投资	132
3.6 现有项目环保制度执行情况	133
3.7 现有项目存在的环境问题及整改措施	133
4 拟建项目概况及工程分析	135
4.1 拟建项目概况	135
4.2 工艺流程及产污环节	154
4.3 水平衡分析	169
4.4 施工期污染源分析	178
4.5 运营期污染源强分析	185
4.6 扩建前后“三本账”分析	219
4.7 总量控制指标	221
5 环境现状调查与评价	222
5.1 区域环境概况	222
5.2 环境质量现状监测与评价	226
5.3 区域污染源调查	249
6 环境影响预测与评价	256
6.1 施工期环境影响分析	256
6.1 运营期环境影响预测与评价	271

6.2 环境风险评价	354
7 污染防治措施及其可行性论证	377
7.1 废水污染防治措施及可行性分析	377
7.2 地下水污染防治措施分析	393
7.3 废气污染防治措施及可行性分析	397
7.4 噪声污染防治措施及可行性分析	413
7.5 固体废物防治措施及可行性分析	414
7.6 土壤污染防治措施	418
7.7 交通运输污染防治措施及可行性分析	419
8 环境影响经济损益分析	420
8.1 环境保护投资	420
8.2 环境效益分析	421
8.3 经济效益分析	423
8.4 社会效益分析	423
8.5 小结	424
9 环境管理与监测计划	425
9.1 环境管理	425
9.2 环境监测	430
9.3 排污口规范化	433
9.4 与排污许可证制度的衔接	434
9.5 环保“三同时”验收	435
10 结论	439
10.1 项目概况	439
10.2 环境质量现状评价结论	439
10.3 施工期环境影响评价结论	440
10.4 运营期环境影响评价结论	441
10.5 环境保护措施	443
10.6 环境影响经济损益分析结论	444
10.7 项目合理合法性分析结论	445
10.8 污染物总量控制指标	445
10.9 公众参与	445
10.10 综合结论	445
10.11 建议	446

1 概述

1.1 项目由来

近年来，国家和广东省持续出台政策支持规模化蛋鸡养殖场建设，推动行业向标准化、智能化、绿色化方向发展。我国养殖业发展迅速，取得了可喜的业绩，肉、蛋、禽总产量连续保持世界第一，随着人民的生活水平不断提高，人们对鸡蛋的消费观念也由数量要求向着质量要求转变，优质鸡蛋市场份额正在大幅度提高。规模和规范化养殖是养殖业发展的趋势，与传统的养殖业相比较，规模化养殖能够更好的利用资源，减少资源的浪费；而且实行规模化养殖能够带来更大的经济效益。国家鼓励规模化养殖场建设，对符合标准化改造的养殖场给予补贴，并支持粪污资源化利用设施建设，推动绿色养殖。随着人民的生活水平不断提高，人们对鸡蛋的消费观念也由数量要求向着质量要求转变，优质鸡蛋市场份额正在大幅度提高。基于国家及地方政府对蛋鸡养殖行业的政策扶持，瞄准广东省蛋鸡生产的缺口和市场发展潜力，为进一步提高鸡蛋的供给能力，贯彻农业发展的政策，促进畜牧业“集约化、机械化、产业化”的发展。

汕尾市嘉元农业有限公司于 2025 年 4 月投资 300 万元，在汕尾市海丰县公平镇白山村围一村启动了“汕尾市嘉元农业有限公司蛋鸡养殖项目”的建设，建设内容包括 2 栋育雏舍、5 栋蛋鸡舍、1 栋饲料加工车间、1 栋蛋库、1 栋宿舍，项目设计存栏鸡 7.4 万羽，该项目目前已完成 2 栋育雏舍和 5 栋蛋鸡舍的建设并已经开始蛋鸡养殖。该项目设计存栏蛋鸡 7.4 万羽（折算 2467 头生猪，对照《建设项目环境影响评价分类管理名录（2021 年版）》），已于 2025 年 6 月 19 日完成了环境影响登记，并于 2025 年 7 月底启动养殖，项目已建 2 栋育雏舍（在养）5 栋蛋鸡舍（在养）；企业于 2025 年 07 月 30 日完成了排污许可登记（登记编号：91441521MAD5K9PH71001W）。

随着市场的变化以及企业发展的需求，汕尾市嘉元农业有限公司计划扩大蛋鸡养殖规模，投资 5000 万元建设“海丰县公平镇白山村 80 万羽蛋鸡养殖项目（一期）”，该拟建项目系在现有的“汕尾市嘉元农业有限公司蛋鸡养殖项目”基础上进行扩建，拟新增 3 栋蛋鸡舍以及配套设施设备，并增加现有鸡舍内的饲养设备

（饲养笼），整体提高饲养规模，将鸡存栏量由 7.4 万羽提高至 44 万羽。

本期项目总占地面积 2.8279 公顷，用于建设海丰县公平镇白山村 80 万羽蛋鸡养殖项目(一期)，主要建设鸡舍、饲料车间、办公室、库房，购置集约式智能化层叠式蛋鸡饲养设备、养殖车间含自动化养殖监控设备及量化饲料供给系统、饮水供给系统、排污系统等设备，用于蛋鸡的养殖。本项目（一期）设计扩建完成后年存栏鸡约 44 万羽，年产鸡蛋约 10080 万枚/a、6048t/a；建设单位拟根据实际运营情况适时开展项目二期（剩余存栏 36 万羽）的建设。

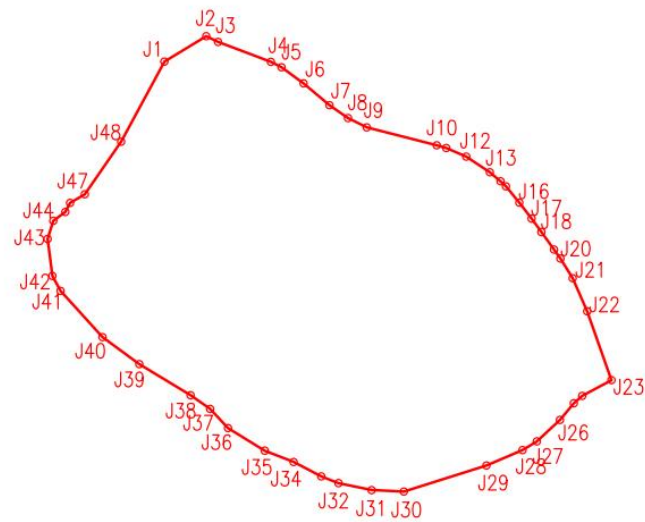
根据《中华人民共和国环境保护法》（2015 年 1 月 1 日）、《中华人民共和国环境影响评价法》（2018 年 12 月 29 日）、《建设项目环境保护管理条例》（国务院令第 682 号）等有关要求，本项目的建设需进行环境影响评价。根据养殖规模设计，项目年存栏蛋鸡约 44 万羽，根据广东省《畜禽养殖业污染物排放标准》（DB44/613-2024）中“30 只蛋鸡折算成 1 头猪”的折算标准，折算得出本项目相当于存栏生猪 14667 头，对照《建设项目环境影响评价分类管理名录（2021 年版）》（生态环境部 部令第 16 号，2021 年 1 月 1 日起施行），本项目属于“二、畜牧业 03—3 牲畜饲养 031；家禽饲养 032；其他畜牧业 039—年出栏生猪 5000 头（其他畜禽种类折合猪的养殖量）及以上的规模化畜禽养殖；存栏生猪 2500 头（其他畜禽种类折合猪的养殖规模）及以上无出栏量的规模化畜禽养殖；涉及环境敏感区的规模化畜禽养殖”的项目，应当编制环境影响报告书。

项目地理位置图及用地红线范围图如下：

[illegible]

图 1-1 项目地理位置图 (1)





界址点坐标表				界址点坐标表				界址点坐标表			
点 号	X	Y	边 长	点 号	X	Y	边 长	点 号	X	Y	边 长
J1	2554315.673	38639198.510	20.06	J20	2554234.793	38639361.036	9.47	J39	2554191.428	38639188.207	18.72
J2	2554326.080	38639215.661	5.44	J21	2554226.745	38639366.020	14.83	J40	2554202.501	38639173.112	25.68
J3	2554323.702	38639220.557	23.16	J22	2554213.182	38639372.018	29.99	J41	2554221.553	38639155.890	6.98
J4	2554315.546	38639242.230	4.91	J23	2554184.892	38639381.979	13.65	J42	2554227.681	38639152.552	15.27
J5	2554313.311	38639246.598	11.18	J24	2554178.438	38639369.947	4.61	J43	2554242.823	38639150.569	7.82
J6	2554306.733	38639255.637	13.89	J25	2554175.398	38639366.477	8.87	J44	2554250.270	38639152.968	6.12
J7	2554297.783	38639266.262	9.30	J26	2554168.542	38639360.841	12.96	J45	2554253.926	38639157.870	4.20
J8	2554292.468	38639273.892	8.55	J27	2554159.758	38639351.308	6.87	J46	2554257.637	38639159.846	7.00
J9	2554288.669	38639281.552	29.65	J28	2554156.208	38639345.432	16.08	J47	2554261.164	38639165.888	26.22
J10	2554281.326	38639310.283	4.05	J29	2554149.833	38639330.668	35.52	J48	2554282.751	38639180.765	37.40
J11	2554280.188	38639314.173	8.98	J30	2554139.160	38639296.793	13.22	J1	2554315.673	38639198.510	
J12	2554276.602	38639322.408	11.58	J31	2554139.747	38639283.588	7.59	S=26651.8 平方米 合 39.9777亩			
J13	2554270.203	38639332.065	5.73	J32	2554142.626	38639269.993	12.81				
J14	2554266.533	38639336.462	3.02	J33	2554145.341	38639262.907	12.70				
J15	2554264.429	38639338.635	8.67	J34	2554151.288	38639251.559	17.73				
J16	2554257.764	38639344.176	8.28	J35	2554155.938	38639239.737	10.76				
J17	2554251.184	38639349.205	6.77	J36	2554165.235	38639224.646	9.75				
J18	2554245.689	38639353.162	8.90	J37	2554173.074	38639217.278	24.64				
J19	2554238.488	38639358.392	4.54	J38	2554178.662	38639209.285					
J20	2554234.793	38639361.036		J39	2554191.428	38639188.207					

图 1-4 项目用地红线范围

1.2 建设项目特点

本项目为扩建项目，主要为蛋鸡规模化养殖，生产鸡蛋项目，鸡舍采用全进全出饲养体制，鸡只养殖为笼养，采用自动喂料系统、乳头式饮水系统、自动送料系统，鸡舍设置自动化机械干清粪、水帘风机降温系统、空气能供热系统等，实现高度自动化养殖的模式。

项目施工期对环境的影响主要是土建施工过程产生的扬尘、废水、噪声、建筑垃圾等对环境的污染影响和占地施工对生态的不利影响。

项目运营期的环境影响：废水主要为鸡舍冲洗废水、水帘循环系统更换废水、除臭滤塔更换废水、员工办公生活污水，废气主要为鸡舍、无害化降解间及污水处理等工序产生的恶臭气体，饲料加工产生的粉尘，员工食堂产生的油烟废气，备用柴油发电机运行时产生的燃油废气；噪声主要为鸡群叫声及机械设备运行噪声；固体废物主要为鸡粪、病死鸡、动物卫生防疫废物、废包装材料、污水处理站污泥和生活垃圾等。

1.3 环境影响评价的工作过程

评价单位接受委托后，查阅了《中华人民共和国环境影响评价法》（2016年修正）、《建设项目环境保护管理条例》（国务院令第682号）以及《建设项目环境影响评价分类管理名录（2021年版）》（中华人民共和国生态环境部 部令第16号）中的有关规定，确定本项目须编制环境影响报告书，并制定了工作方案。首先，评价小组研究了国家和地方的法律法规、发展规划和其他有关技术资料，进行了项目的初步工程分析，以及项目环境影响区域的环境现状调查，明确了评价重点、评价范围及评价工作等级；其次，对项目做了进一步工程分析、环境现状调查与监测；最后，通过汇总、分析收集调查的各种资料、数据，从环境保护角度确定了项目建设的可行性，给出了评价结论，编制完成了该项目的环境影响报告书。本次环境影响评价工作程序见图 1.3-1。

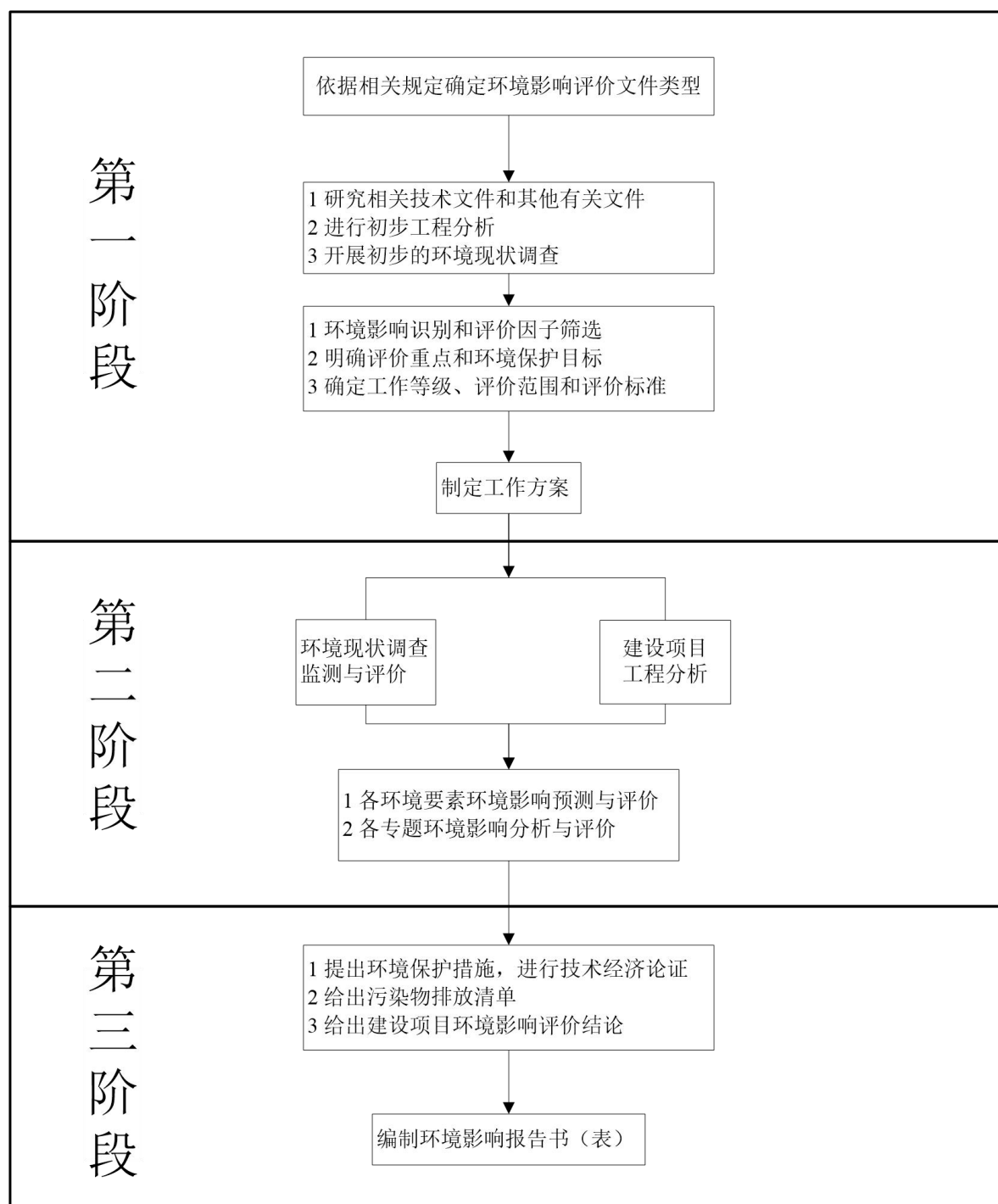


图 1.3-1 环境影响评价工作程序图

1.4 关注的主要环境问题与环境影响

(1) 关注的水环境问题及其影响

本项目可能产生的废水主要为运营期鸡舍冲洗废水、鸡舍水帘系统更换废水、员工办公生活污水等。本次评价关注的主要问题为项目废水污染特征以及项目废水处理达标回用的可行性，是否会对区域水环境造成明显影响。

(2) 关注的环境空气问题及其影响

本项目可能产生的大气污染物主要为运营期鸡舍、鸡粪暂存间、无害化降解间、污水处理站等环节产生的恶臭气体，饲料加工粉尘，食堂油烟废气、备用柴油发电机运行时的燃油废气。本次评价关注的主要问题为项目大气污染防治措施是否可行，是否会对周边大气环境造成明显影响，以及是否需要设置大气环境防护距离。

(3) 关注的声环境问题及其影响

本项目噪声源主要为鸡群、风机、无害化降解机、柴油发电机、泵类等机械设备噪声。本次评价关注的主要问题为本项目运营期的厂界噪声是否能够达标，是否会对项目周边的环境保护目标造成不良影响等。

(4) 关注的固体废物处理处置问题及其影响

本项目产生的鸡粪、病死鸡、废包装材料、动物卫生防疫废物、污水处理站污泥和生活垃圾等。本次评价关注的主要问题为固废分类收集、临时贮存及最终处置去向的合理性。

(5) 关注的环境风险问题及其影响

本项目的主要风险物质为柴油、液化石油气。本次评价关注的主要问题为风险物质泄漏，以及火灾、爆炸引发的伴生/次生污染物排放影响。

(6) 关注的生态环境问题及其影响

本次评价关注的主要问题为项目的建设是否会对周围生态环境造成影响。

1.5 分析判定相关情况

1.5.1 与产业政策相符性分析

本项目为蛋鸡规模化养殖生产鸡蛋项目，属于《国民经济行业分类》（GB/T 4754-2017）中行业类别“A0321 鸡的饲养”，为规模化畜禽养殖项目。根据《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 第 7 号）的要求，本项目属于该目录中“第一类 鼓励类”的“一、农林业——14、现代畜牧业及水产生态健康养殖：畜禽标准化规模养殖技术开发与应用，畜禽废弃物处理和资源化利用（畜禽粪污肥料化、能源化、基料化和垫料化利用，病死畜禽无害化处理）”，且不属于《市场准入负面清单（2025 年版）》规定的禁止准入类。

因此，本项目的建设符合国家产业政策要求。

1.5.2 与相关规划的相符性分析

1.5.2.1 与环境保护规划文件相符性分析

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

根据《关于印发“十四五”土壤、地下水和农村生态环境保护规划的通知》（环土壤〔2021〕120号）中提出：“2.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。加快建设田间粪肥施用设施，鼓励采用覆土施肥、沟施及注射式深施等精细化施肥方式。促进粪肥科学适量施用，推动开展粪肥还田安全检测。培育壮大一批粪肥收运和田间施用社会化服务主体。畜牧大县编制实施畜禽养殖污染防治规划。到2025年，全国畜禽粪污综合利用率达到80%以上。

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。推动设有排污口的畜禽规模养殖场定期开展自行监测。”

本项目为规模化标准养殖场建设项目，选址位于汕尾市海丰县公平镇白山村围一组，不属于畜禽养殖禁养区范围。项目采取干清粪工艺，场内布设雨污分流系统，配套建设畜禽粪污收集、储存、集中处理设施和资源化利用设施等，建立粪污资源化利用计划和台账。项目污水经集中收集进入污水处理站处理达标后，全部回用作为项目场区外部配套的农林地灌溉用水，不外排，不设置废水排放口；项目完成扩建后的鸡粪拟直接收集外售给有机肥厂家综合利用，病死鸡采用无害化降解机处理后作为有机肥半成品外售，有效实现畜禽粪污资源化利用，项目畜禽粪污综合利用率达到100%。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》（环土壤〔2021〕120号）相关要求。

(2) 与《广东省环境保护规划纲要（2006~2020年）》相符性

《广东省环境保护规划纲要（2006-2020年）》中提出，要“因地制宜，分类指导，推进区域协调，发展循环经济，调整和优化产业结构。统筹人与自然和谐发展，促进经济、社会与环境全面、协调、可持续发展”。加强农业生态化建设：加强畜禽养殖业环境管理。搬迁或关闭位于水源保护区、城市和城镇居民区等人

口集中地区的畜禽养殖场。适度控制养殖规模，原则上珠江三角洲河网区不得新建、扩建畜禽养殖场，引导畜禽养殖业向消纳土地相对充足的山区转移，走生态养殖道路，减少畜禽废水直接向环境水体排放。县级以上人民政府应根据环境保护的需要划定畜禽禁养区，严禁在畜禽禁养区内从事畜禽养殖业。提高畜禽养殖业清洁生产水平及废弃物资源化利用水平，到 2010 年，规模化畜禽养殖场污水排放达标率达到 60%，粪便资源化率达 80%以上，新建户用沼气池 15 万户；到 2020 年，规模化畜禽养殖场粪便资源化率达 90%以上，农村能源实现高效化、优质化、清洁化。

本项目为规模化标准养殖场建设项目，选址位于汕尾市海丰县公平镇白山村围一组，不涉及饮用水水源保护区，不属于畜禽养殖禁养区范围。项目采取干清粪工艺，场内布设雨污分流系统，配套建设畜禽粪污收集、储存、集中处理设施和资源化利用设施等，建立粪污资源化利用计划和台账。项目养殖废水（鸡舍冲洗废水、水帘循环系统更换废水、除臭滤塔更换废水）和经隔油池预处理后的生活污水通过污水管道一并进入自建污水处理站处理达标后，全部回用作为项目场区外部配套的农林地灌溉用水，不外排，不设置废水排放口；鸡粪收集后直接作为有机肥原料外售，病死鸡采用无害化降解机处理后作为有机肥半成品，有效实现畜禽粪污资源化利用，项目畜禽粪污综合利用率达到 100%。因此，本项目的建设符合《广东省环境保护规划纲要（2006-2020 年）》相关要求。

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

《广东省生态环境保护“十四五”规划》中提出：“加强大气氨、有毒有害污染物防控。加强大气氨排放控制，探索建立大气氨规范化排放清单，摸清重点排放源，探索推进养殖业、种植业大气氨减排。

深入推进水污染减排。……强化农村生活污水治理、畜禽及水产养殖污染防治、种植污染管控。

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。”

本项目为规模化标准养殖场建设项目，采取自动饲喂系统，干清粪工艺，场

内布设雨污分流系统，配套建设畜禽粪污收集、储存、集中处理设施和资源化利用设施等。项目养殖废水（鸡舍冲洗废水、水帘循环系统更换废水、除臭滤塔更换废水）和经隔油池预处理后的生活污水通过污水管道一并进入自建污水处理站处理达标后，全部回用作为项目场区外部配套的农林地灌溉用水，不外排，不设置废水排放口；鸡粪收集后直接作为有机肥原料外售，病死鸡、采用无害化降解机处理后作为有机肥半成品，有效实现畜禽粪污资源化利用，项目畜禽粪污综合利用率达到 100%。同时采取优化饲料、低氮饲喂、喷洒除臭剂等控制措施降低恶臭气体的产生。因此，本项目的建设符合《广东省生态环境厅关于印发广东省生态环境保护“十四五”规划的通知》（粤环〔2021〕10 号）相关要求。

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

《广东省水生态环境保护“十四五”规划》中提出：“强化畜禽养殖水污染防治。以县级行政区为单位，编制实施畜禽养殖污染防治规划，推动种养结合和粪污综合利用，规范畜禽养殖禁养区划定与管理。优化调整养殖结构，科学规划生猪养殖布局，充分发挥区域比较优势，分类推进珠三角、粤东西北产区建设。大力发展规模化标准养殖，持续推进畜禽粪污资源化利用工作，支持推广清洁养殖和粪污全量收集处理利用技术模式，扶持发展第三方服务业和有机肥业。鼓励在规模种植基地周边建设农牧循环型规模化畜禽养殖场，提倡粪肥就近还田利用，促进农牧结合循环发展。重点开展规模以下、养殖散户畜禽养殖粪污处理指导，推广“企业+农户”“种养结合”“截污建池、收运还田”等生态循环农业模式，提升粪污收集资源化利用及处理处置水平。到 2025 年，全省畜禽粪污综合利用率达到 80%以上，规模养殖场粪污处理设施装备基本全覆盖。”。

本项目为规模化标准养殖场建设项目，采取自动饲喂系统，干清粪工艺，场内布设雨污分流系统，配套建设畜禽粪污收集、储存、集中处理设施和资源化利用设施等。项目养殖废水（鸡舍冲洗废水、水帘循环系统更换废水、除臭滤塔更换废水）和经隔油池预处理后的生活污水通过污水管道一并进入自建污水处理站处理达标后，全部回用作为项目场区外部配套的农林地灌溉用水，不外排，不设置废水排放口；鸡粪收集后直接作为有机肥原料外售，病死鸡采用无害化降解机处理后作为有机肥半成品，有效实现畜禽粪污资源化利用，项目畜禽粪污综合利

用率达到 100%。因此，本项目的建设符合《广东省生态环境厅关于印发<广东省水生态环境保护“十四五”规划>的通知》（粤环函〔2021〕652 号）相关要求。

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

《广东省土壤与地下水污染防治“十四五”规划》中提出：“严守环境准入底线。在永久基本农田以及居民区、学校、医疗和养老机构等单位周边，避免新建涉重金属、多环芳烃类等持久性有机污染物企业。结合推进新型城镇化、产业结构调整 and 化解过剩产能等，有序搬迁或依法关闭对土壤造成污染的现有企业。”

本项目为规模化标准养殖场建设项目，项目建设用地不涉及永久基本农田，并且项目也不涉及排放重金属、多环芳烃类等持久性有机污染物，因此，本项目建设符合《广东省生态环境厅关于印发广东省土壤与地下水污染防治“十四五”规划的通知》（粤环〔2022〕8 号）相关要求。

（6）与《汕尾市生态环境保护“十四五”规划》相符性分析

根据《汕尾市生态环境保护“十四五”规划》：“严格防控养殖种植污染。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，因地制宜推广农田地膜减量替代技术，鼓励农膜机械化拾捡和生物可降解农膜使用，到 2025 年，规模畜禽养殖场全部配套粪污处理设施，畜禽粪污综合利用率不低于 80%。”

本项目建设为标准化养殖场，采用节水节料技术，采用干清粪工艺，项目养殖粪污经处理后全部综合利用，符合《汕尾市生态环境保护“十四五”规划》要求。

（7）与《关于印发<海丰县畜禽养殖禁养区划定方案>的通知》（海府办函[2020]25 号）相符性分析

根据《关于印发<海丰县畜禽养殖禁养区划定方案>的通知》，“五、禁养区划定范围：

1、海丰县城(含海城镇、城东镇、附城镇)、梅陇镇、梅陇农场、联安镇、陶河镇、赤坑镇、大湖镇、可塘镇、平东镇、公平镇、黄羌镇、黄羌林场等镇(场)建成区。

2、公平水库饮用水水源保护区、公平灌渠-赤沙水库饮用水水源保护区、青年水库饮用水水源保护区、红花地水库饮用水水源保护区、石牛山水库饮用水水

源保护区、黄山洞水库饮用水水源保护区、南门水库饮用水水源保护区、南城水库饮用水水源保护区等集中式生活饮用水水源一级保护区和二级保护区(实现粪污全量资源化不排放污染的养殖场除外)范围内的区域。

3、海丰鸟类省级自然保护区(包括公平分区、联安围分区和大湖分区)、莲花山县级自然保护区、学堂坑县级自然保护区核心区及缓冲区范围。

4、境内黄江河、东溪河主干流及其一级支流两岸外延 500 米的陆域范围。

5、国家法律、法规规定的其他禁养区域。

本项目位于汕尾市海丰县公平镇白山村围一组，经调查，项目选址均不属于上述区域内，符合《关于印发<海丰县畜禽养殖禁养区划定方案>的通知》的要求。

经调查，项目距离海丰县划定畜禽养殖禁养区最近为 1.73km，项目与海丰县畜禽养殖禁养区的位置关系图如下：



图 1.5-1 项目用地与海丰县畜禽养殖禁养区的位置关系图

1.5.2.2 与发展规划的相符性分析

(1) 与《中华人民共和国国民经济和社会发展第十四个五年规划和 2035 年远景目标纲要》相符性分析

《中华人民共和国国民经济和社会发展第十四个五年规划和 2035 年远景目标纲要》第二十三章第二节指出：“优化农业生产布局，建设优势农产品产业带和特色农产品优势区。推进粮经饲统筹、农林牧渔协调，优化种植业结构，大力发展现代畜牧业，促进水产生态健康养殖。积极发展设施农业，因地制宜发展林果业。深入推进优质粮食工程。推进农业绿色转型，加强产地环境保护治理，发展节水农业和旱作农业，深入实施农药化肥减量行动，治理农膜污染，提升农膜回收利用率，推进秸秆综合利用和畜禽粪污资源化利用。完善绿色农业标准体系，加强绿色食品、有机农产品和地理标志农产品认证管理。强化全过程农产品质量安全监管，健全追溯体系。建设现代农业产业园区和农业现代化示范区。”

本项目为规模化标准养殖场建设项目，采取自动饲喂系统，干清粪工艺，场内布设雨污分流系统，配套建设畜禽粪污收集、储存、集中处理设施和资源化利用设施等。项目养殖废水（鸡舍冲洗废水、水帘循环系统更换废水、除臭滤塔更换废水）和经隔油池预处理后的生活污水通过污水管道一并进入自建污水处理站处理达标后，全部回用作为项目场区外部配套的农林地灌溉用水，不外排，不设置废水排放口；鸡粪收集后直接作为有机肥原料外售，病死鸡、采用无害化降解机处理后作为有机肥半成品，有效实现畜禽粪污资源化利用，项目畜禽粪污综合利用率达到 100%。同时采取优化饲料、低氮饲喂、喷洒除臭剂等控制措施降低恶臭气体的产生。因此，本项目的建设符合《中华人民共和国国民经济和社会发展第十四个五年规划和 2035 年远景目标纲要》相关要求。

(2) 与《广东省国民经济和社会发展第十四个五年规划和 2035 年远景目标纲要》相符性分析

《广东省国民经济和社会发展第十四个五年规划和 2035 年远景目标纲要》中提出：“加快农业农村现代化，实施重要农产品保障战略。巩固提升重要农产品生产能力，提高质量安全水平。引导养殖业布局合理化、生产规模化和养殖绿色化，推动生猪家禽产业转型升级，支持建设全产业链示范畜禽企业。”

本项目为规模化标准养殖场建设项目，采取自动饲喂系统，干清粪工艺，场

内布设雨污分流系统，配套建设畜禽粪污收集、储存、集中处理设施和资源化利用设施等。项目养殖废水（鸡舍冲洗废水、水帘循环系统更换废水、除臭滤塔更换废水）和经隔油池预处理后的生活污水通过污水管道一并进入自建污水处理站处理达标后，全部回用作为项目场区外部配套的农林地灌溉用水，不外排，不设置废水排放口；鸡粪收集后直接作为有机肥原料外售，病死鸡、采用无害化降解机处理后作为有机肥半成品，有效实现畜禽粪污资源化利用，项目畜禽粪污综合利用率达到 100%。同时采取优化饲料、低氮饲喂、喷洒除臭剂等控制措施降低恶臭气体的产生。因此，本项目的建设符合《广东省国民经济和社会发展第十四个五年规划和 2035 年远景目标纲要》相关要求。

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

《广东省人民政府关于印发广东省推进农业农村现代化“十四五”规划的通知》（粤府〔2021〕56 号）提出：“全程全面高质高效推进农业机械化。突出智能饲喂、环境控制、产品捡拾、粪污处理等环节，推进畜禽养殖机械化。

开展农业清洁生产。到 2025 年，全省化肥利用率达到 40%以上，农药利用率达到 43%以上，秸秆资源化利用率达到 90%以上，畜禽粪污资源化利用率达到 80%以上，规模养殖场尾水处理装备设施配套率达到 80%以上。”。

本项目为规模化标准养殖场建设项目，采取自动饲喂系统，干清粪工艺，场内布设雨污分流系统，配套建设畜禽粪污收集、储存、集中处理设施和资源化利用设施等。项目养殖废水（鸡舍冲洗废水、水帘循环系统更换废水、除臭滤塔更换废水）和经隔油池预处理后的生活污水通过污水管道一并进入自建污水处理站处理达标后，全部回用作为项目场区外部配套的农林地灌溉用水，不外排，不设置废水排放口；鸡粪收集后直接作为有机肥原料外售，病死鸡、采用无害化降解机处理后作为有机肥半成品，有效实现畜禽粪污资源化利用，项目畜禽粪污综合利用率达到 100%。同时采取优化饲料、低氮饲喂、喷洒除臭剂等控制措施降低恶臭气体的产生。因此，本项目的建设符合《广东省人民政府关于印发广东省推进农业农村现代化“十四五”规划的通知》（粤府〔2021〕56 号）相关要求。

（4）与《广东省现代畜牧业发展“十四五”规划（2021-2025 年）》（粤农农〔2022〕127 号）相符性分析

《广东省现代畜牧业发展“十四五”规划（2021-2025 年）》提出家禽产业发展布局：围绕“四个转型”目标任务，以汕头、韶关、梅州、惠州、江门、湛江、茂名、肇庆、清远、云浮等重点发展区域，鼓励规模肉禽养殖场升级改造，推行立体笼养技术、智能化养殖技术，集成推广养殖环境自动控制、自动喂料、自动清粪等设施设备以及无抗饲料养殖、节能高效等先进适用技术，着力打造一批新型智能肉禽养殖示范场，推进标准化、规模化、设施化肉禽养殖基地建设。重点开展优质肉鸡育种和饲养，保持优质肉鸡产业在国内的领先优势，继续加强白羽肉鸡自主育种攻关。加强清远麻鸡、惠阳胡须鸡、怀乡鸡、杏花鸡、阳山鸡、中山沙栏鸡、中山麻鸭、狮头鹅、乌鬃鹅、阳江鹅、马岗鹅等地方肉禽品种资源的保护力度，加大肉禽新品种选育和良种工程建设，培育壮大一批“育繁推一体化”龙头企业。鼓励家禽养殖企业申办与其养殖产能相匹配的现代化家禽屠宰场，大力发展禽肉产品精深加工，推进肉禽可追溯质量安全体系建设及品牌化建设，做大做强肉禽品牌。

本项目位于汕尾市海丰县，为规模化标准养殖育种场项目，饲养工艺采取多层立体笼养模式以及自动化饲喂系统、自动环控系统，配套自动清粪设备、粪污收集处理设施等，符合《广东省现代畜牧业发展“十四五”规划（2021-2025 年）》的发展规划要求。

1.5.3 与国家相关法律法规相符性

本项目与国家有关畜禽养殖污染防治的法律、法规相符性分析见下表。

表 1.5-1 与国家有关畜禽养殖污染防治的法律、法规相符性分析

文件名称	相关要求	本项目情况	相符性
《中华人民共和国水污染防治法》（2018年修正）	第五十六条 国家支持畜禽养殖场、养殖小区建设畜禽粪便、废水的综合利用或者无害化处理设施。畜禽养殖场、养殖小区应当保证其畜禽粪便、废水的综合利用或者无害化处理设施正常运转，保证污水达标排放，防止污染水环境。畜禽散养密集区所在地县、乡级人民政府应当组织对畜禽粪便污水进行分户收集、集中处理利用。	项目养殖废水（鸡舍冲洗废水、水帘循环系统更换废水、除臭滤塔更换废水）和经隔油池预处理后的生活污水通过污水管道一并进入自建污水处理站处理达标后，全部回用作为项目场区外部配套的农林地灌溉用水，不外排，不设置废水排放口；鸡粪收集后直接作为有机肥原料外售，病死鸡采用无害化降解机处理后作为有机肥，有效实现畜禽粪污资源化利用。	符合
	第六十四条 在饮用水水源保护区内，禁止设置排污口。	项目生活污水中的食堂含油废水经隔油池预处理后与养殖废水（鸡	符合

文件名称	相关要求	本项目情况	相符性
	<p>第六十五条 禁止在饮用水水源一级保护区内新建、改建、扩建与供水设施和保护水源无关的建设项目；已建成的与供水设施和保护水源无关的建设项目，由县级以上人民政府责令拆除或者关闭。</p> <p>禁止在饮用水水源一级保护区内从事网箱养殖、旅游、游泳、垂钓或者其他可能污染饮用水水体的活动。</p> <p>第六十六条 禁止在饮用水水源二级保护区内新建、改建、扩建排放污染物的建设项目；已建成的排放污染物的建设项目，由县级以上人民政府责令拆除或者关闭。</p> <p>在饮用水水源二级保护区内从事网箱养殖、旅游等活动的，应当按照规定采取措施，防止污染饮用水水体。</p> <p>第六十七条 禁止在饮用水水源准保护区内新建、扩建对水体污染严重的建设项目；改建建设项目，不得增加排污量。</p>	<p>舍冲洗废水、水帘循环系统更换废水、除臭滤塔更换废水）一同通过污水管道一并进入自建污水处理站处理达标后，出水暂存于覆膜储水池，按需全部回用于场内外农林地灌溉，不外排；项目不在公平水库饮用水水源保护区内或准保护区内，项目不设置污水排放口，污水经处理达标后均回用不排放，不会对公平水库饮用水水源保护区造成影响。</p>	
《中华人民共和国固体废物污染防治法》（2020年）	第六十五条 从事畜禽规模养殖应当及时收集、贮存、利用或者处置养殖过程中产生的畜禽粪污等固体废物，避免造成环境污染。	项目采用干清粪工艺，鸡粪经收集后直接作为有机肥原料外售，病死鸡采用无害化降解机处理后作为有机肥半成品外售，有效实现畜禽粪污资源化利用。	符合
《中华人民共和国大气污染防治法》（2018年）	第七十五条 畜禽养殖场、养殖小区应当及时对污水、畜禽粪便和尸体等进行收集、贮存、清运和无害化处理，防止排放恶臭气体。	本项目对鸡舍采取科学饲喂、喷洒除臭剂、水帘风机等措施控制恶臭气体的排放；鸡粪经收集后直接作为有机肥原料外售，产生的恶臭气体经生物除臭滤塔处理达标后经排气筒排放；病死鸡采用无害化降解机处理后作为有机肥半成品外售，产生的恶臭气体经生物除臭滤塔+15m排气筒排放。	符合
《中华人民共和国环境保护法》（2015年）	第四十九条 畜禽养殖场、养殖小区、定点屠宰企业等的选址、建设和管理应当符合有关法律法规规定。从事畜禽养殖和屠宰的单位和个人应当采取措施，对畜禽粪便、尸体和污水等废弃物进行科学处置，防止污染环境。	本项目符合相关产业政策要求，选址符合土地利用规划及“三线一单”要求，不在海丰县畜禽养殖禁养区划定范围。项目鸡粪经收集后直接作为有机肥原料外售；病死鸡采用无害化降解机处理后作为有机肥半成品外售。	符合
《中华人民共和国畜牧法》（2023年）	第四十条 畜禽养殖场的选址、建设应当符合国土空间规划，并遵守有关法律法规的规定；不得违反法律法规的规定，在禁养区域建设畜禽养殖场。	本项目建设符合相关产业政策要求，选址符合土地利用规划及“三线一单”要求，不在汕尾市畜禽养殖禁养区划定范围。	符合
《畜禽规模	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	本项目选址不在生活饮用水的水源保护区，风景名胜区、一级自然	符合

文件名称	相关要求	本项目情况	相符性
养殖污染防治条例》 (2014年)	源保护区， 风景名胜区；（二）自然保护的核心和缓冲区；（三）城镇居民、文化教育科学研究区等人口集中域；（四）法律、规定的其他禁止养殖区域。	保护区的核心区和缓冲区、居民区、文化教育科学研究区以及汕尾市畜禽养殖禁养区划定范围。	
	第十二条 新建、改建、扩建畜禽养殖场、养殖小区，应当符合畜牧业发展规划、畜禽养殖污染防治规划，满足动物防疫条件，并进行环境影响评价。对环境可能造成重大影响的大型畜禽养殖场、养殖小区，应当编制环境影响报告书；其他畜禽养殖场、养殖小区应当填报环境影响登记表。大型畜禽养殖场、养殖小区的管理目录，由国务院环境保护主管部门商国务院农牧主管部门确定。 环境影响评价的重点应当包括：畜禽养殖产生的废弃物种类和数量，废弃物综合利用和无害化处理方案和措施，废弃物的消纳和处理情况以及向环境直接排放的情况，最终可能对水体、土壤等环境和人体健康产生的影响以及控制和减少影响的方案和措施等。	本项目为规模化畜禽养殖场，编制环境影响报告书，工程设计方案对养殖恶臭、粪污、病死鸡等均采取了相应的环保治理措施。项目养殖废水（鸡舍冲洗废水、水帘循环系统更换废水、除臭滤塔更换废水）和经隔油池预处理后的生活污水通过污水管道一并进入自建污水处理站处理达标后，全部回用作为项目场区外部配套的农林地灌溉用水，不外排。鸡舍采取科学饲喂、喷洒除臭剂、水帘风机等措施控制恶臭气体的排放；采用干清粪工艺；病死鸡采用无害化降解机处理后作为有机肥半成品，产生的恶臭气体经“生物除臭滤塔”处理达标后经排气筒排放。各类污染物均能达标排放，对环境影响不大。	符合
	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。	本项目养殖废水（鸡舍冲洗废水、水帘循环系统更换废水、除臭滤塔更换废水）和经隔油池预处理后的生活污水通过污水管道一并进入自建污水处理站处理达标后，全部回用作为项目场区外部配套的农林地灌溉用水，不外排，不设置废水排放口；项目采用干清粪工艺，鸡粪收集后直接作为有机肥原料外售，病死鸡采用无害化降解机处理后作为有机肥半成品，有效实现畜禽粪污资源化利用。	符合
	第二十条 向环境排放经过处理的畜禽养殖废弃物，应当符合国家和地方规定的污染物排放标准和总量控制指	本项目养殖废弃物均得到妥善处理，符合国家和地方规定的污染物排放标准排放或回用，按审批许可	符合

文件名称	相关要求	本项目情况	相符性
	标。畜禽养殖废弃物未经处理，不得直接向环境排放。	的总量指标排放。	

综上所述，本项目的建设符合《中华人民共和国水污染防治法》(2018 年)、《中华人民共和国固体废物污染防治法》(2020 年)、《中华人民共和国大气污染防治法》(2018 年)、《中华人民共和国环境保护法》(2015 年)、《中华人民共和国畜牧法》(2023)、《畜禽规模养殖污染防治条例》(2014 年)等国家相关法律法规的有关规定。

1.5.4 与地方法规、规章文件相符性

(1) 与《广东省水污染防治条例》（广东省人大公告第 73 号，2021 年 1 月 1 日实施）的相符性分析

《广东省水污染防治条例》：新建、改建、扩建直接或者间接向水体排放污染物的建设项目和其他水上设施，应当符合生态环境准入清单要求，并依法进行环境影响评价。

第二十条 本省根据国家有关规定，对直接或者间接向水体排放废水、污水的企业事业单位和其他生产经营者实行排污许可管理。

第二十一条 向水体排放污染物的企业事业单位和其他生产经营者，应当按照国家和省的规定设置和管理排污口，并按照规定在排污口安装标志牌。

地表水 I、II 类水域，以及 III 类水域中的保护区、游泳区，禁止新建排污口，已建成的排污口应当实行污染物总量控制且不得增加污染物排放量；饮用水水源保护区内已建的排污口应当依法拆除。

第四十三条在饮用水水源保护区内禁止下列行为：

(一)设置排污口；

(二)设置油类及其他有毒有害物品的储存罐、仓库、堆栈和废弃物回收场、加工场；

(三)排放、倾倒、堆放、处置剧毒物品、放射性物质以及油类、酸碱类物质、工业废渣、生活垃圾、医疗废物及其他废弃物；

(四)从事船舶制造、修理、拆解作业；

(五)利用码头等设施或者船舶装卸油类、垃圾、粪便、煤、有毒有害物品；

(六)利用船舶运输剧毒物品、危险废物以及国家规定禁止运输的其他危险化

学品；

(七)运输剧毒物品的车辆通行；

(八)其他污染饮用水水源的行为。

除前款规定外，饮用水水源一级保护区内还不得停泊与保护水源无关的船舶、木排、竹排，不得从事网箱养殖、旅游、游泳、垂钓、放养畜禽活动或者其他可能污染饮用水水体的活动。

在饮用水水源二级保护区内从事网箱养殖、旅游等活动的，应当按照规定采取措施，防止污染饮用水水体。

第四十四条 禁止在饮用水水源一级保护区内新建、改建、扩建与供水设施和保护水源无关的建设项目；已建成的与供水设施和保护水源无关的建设项目由县级以上人民政府责令拆除或者关闭。

禁止在饮用水水源二级保护区内新建、改建、扩建排放污染物的建设项目；已建成的排放污染物的建设项目由县级以上人民政府责令拆除或者关闭；不排放污染物的建设项目，除与供水设施和保护水源有关的外，应当尽量避让饮用水水源二级保护区；经组织论证确实无法避让的，应当依法严格审批。经依法批准的建设项目，应当严格落实工程设计方案，并根据项目类型和环境风险防控需要，提高施工和运营期间的环境风险防控、突发环境事件应急处置等各项措施的等级。有关主管部门应当加强对建设项目施工、运营期间环境风险预警和防控工作的监督和指导。

条例要求：畜禽养殖场、养殖小区应当依法对畜禽养殖废弃物实施综合利用和无害化处理。养殖专业户、畜禽散养户应当采取有效措施，防止畜禽粪便、污水渗漏、溢流、散落。委托农户进行畜禽养殖的企业事业单位和其他生产经营者应当在委托时明确畜禽粪便、污水处置要求，并指导农户对畜禽粪便、污水采取有效污染防治措施。

本项目建设用地不在公平水库饮用水水源保护区或其他饮用水水源保护区范围内，项目运营期不外排废水，无设置排污口，符合不在饮用水水源保护区内设置排污口和建设对水体有污染的建设项目的相关规定。本项目鸡舍采用干清粪工艺，配套自动化清粪设备和污水处理设施、病死鸡无害化处理设施。项目场区布置雨污分流系统，项目养殖废水（鸡舍冲洗废水、水帘循环系统更换废水、除臭

滤塔更换废水)和经隔油池预处理后的生活污水通过污水管道一并进入自建污水处理站处理达标后,全部回用作为项目场区外部配套的农林地灌溉用水,不外排,不设置废水排放口,满足《广东省水污染防治条例》关于饮用水水源保护区的保护要求;鸡粪收集后直接作为有机肥原料外售,病死鸡采用无害化降解机处理后作为有机肥半成品外售,有效实现畜禽废弃物的无害化处理和资源化利用,满足《广东省水污染防治条例》要求的畜禽养殖场、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。

因此,本项目的建设符合《广东省水污染防治条例》的要求。

(2) 项目与《广东省生态环境保护“十四五”规划》相符性分析

《广东省生态环境保护“十四五”规划》(粤环〔2021〕10号),中“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。”

符合性分析:本项目为蛋鸡标准化养殖场,养殖过程拟采用节水型饮水器、自动投料设备,清粪工艺采用干清粪工艺,场内配套有污水处理设施,尾水用于配套农林地灌溉。项目建设与《广东省生态环境保护“十四五”规划》(粤环〔2021〕10号)相符。

(3) 项目与《广东省水生态环境保护“十四五”规划》相符性分析

《广东省水生态环境保护“十四五”规划》(粤环函〔2021〕652号)中第四章第二节,“强化畜禽养殖水污染防治。以县级行政区为单位,编制实施畜禽养殖污染防治规划,推动种养结合和粪污综合利用,规范畜禽养殖禁养区划定与管理。优化调整养殖结构,科学规划生猪养殖布局,充分发挥区域比较优势,分类推进珠三角、粤东西北产区建设。大力发展规模化标准养殖,持续推进畜禽粪污资源化利用工作,支持推广清洁养殖和粪污全量收集处理利用技术模式,扶持发展第三方服务业和有机肥业。鼓励在规模种植基地周边建设农牧循环型规模化畜禽养殖场,提倡粪肥就近还田利用,促进农牧结合循环发展。重点开展规模以下、养殖散户畜禽养殖粪污处理指导,推广“企业+农户”“种养结合”“截污建池、收运还田”等生态循环农业模式,提升粪污收集资源化利用及处理处置水平。到2025年,全省畜禽粪污综合利用率达到80%以上,规模养殖场粪污处理设施装备基本

全覆盖。”

符合性分析：本项目为蛋鸡标准化养殖场，养殖过程采用节水型饮水器、自动投料设备，清粪工艺采用干清粪工艺，场内配套有污水处理设施，项目养殖废水（鸡舍冲洗废水、水帘循环系统更换废水、除臭滤塔更换废水）和经隔油池预处理后的生活污水通过污水管道一并进入自建污水处理站处理达标后，全部回用作项目场区外部配套的农林地灌溉用水，不外排，不设置废水排放口；鸡粪收集后直接作为有机肥原料外售，场内粪污处理设施装备齐全。项目建设与《广东省水生态环境保护“十四五”规划》（粤环函〔2021〕652号）相符。

（4）项目与《“十四五”土壤、地下水和农村生态环境保护规划》相符性分析

《关于印发“十四五”土壤、地下水和农村生态环境保护规划的通知》（环土壤〔2021〕120号）中“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。加快建设田间粪肥施用设施，鼓励采用覆土施肥、沟施及注射式深施等精细化施肥方式。促进粪肥科学适量施用，推动开展粪肥还田安全检测。培育壮大一批粪肥收运和田间施用社会化服务主体。畜牧大县编制实施畜禽养殖污染防治规划。到2025年，全国畜禽粪污综合利用率达到80%以上。”及“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。……”

符合性分析：本项目为蛋鸡标准化养殖场，建设有完善的粪污收集、贮存及配套处理设施，运行管理中建设粪污资源化利用计划和台账；尾水灌溉建设（运行期）消纳管网至田头；落实环境影响评价申报环评；场内进出口及生产各位置配备视频监控设施。项目建设与“十四五”土壤、地下水和农村生态环境保护规划”相符。

（5）与《厅农业农村部办公厅 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》相符性分析

根据《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）中：

一、畅通还田利用渠道

（一）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。已获得环评批复的规模养殖场在建设和运营过程中，如需将粪污处理由达标排放（含按农田灌溉水标准排放）变更为资源化利用（不含商业化沼气和商品有机肥生产），在项目竣工环保验收前变更的，按照非重大变动纳入竣工环境保护验收管理；在竣工环保验收后变更的，按照改建项目依法开展环评。

（二）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。对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/T 36195）和《畜禽粪便还田技术规范》（GB/T 25246），配套土地面积应达到《畜禽粪污土地承载力测算技术指南》（以下简称《指南》）要求的最小面积。对配套土地不足的养殖场户，粪污经处理后向环境排放的，应符合《畜禽养殖业污染物排放标准》和地方有关排放标准。用于农田灌溉的，应符合《农田灌溉水质标准》（GB5084）。

二、加强事中事后监管

（一）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。对畜禽规模养殖污染防治设施配套不到位，粪污未经无害化处理直接还田或向环境排放，不符合国家和地方排放标准的，农业农村部门要加强技术指导和服务，生态环境部门要依法查处。

（二）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。

符合性分析：本项目内配套有粪污处理设施，废水处理达到《畜禽养殖业污

染物排放标准》（DB44/613-2024）表 1 中二类区域水污染物最高允许排放浓度和《农田灌溉水质标准》（GB5084-2021）旱作标准较严者后全部回用于项目周边农林地灌溉，并配备足够的土地用于农灌；鸡粪经收集后直接作为有机肥原料外售，本项目符合农办牧〔2020〕23 号文要求。

（6）与《广东省臭氧污染防治（氮氧化物和挥发性有机物协同减排）实施方案（2023-2025 年）》相符性分析

本项目设置有柴油发电机供场区停电时应急使用。结合《广东省臭氧污染防治（氮氧化物和挥发性有机物协同减排）实施方案（2023-2025 年）》，方案指出：“坚持精准、科学、依法治污，按照近期与中长期目标兼顾、全面防控与重点防控相结合的工作思路，聚焦臭氧前体物 NO_x 和 VOCs，参照国内和国际一流水平，**加大锅炉、炉窑、发电机组 NO_x 减排力度**”，旨在减少氮氧化物（NO_x）和挥发性有机物（VOCs）的排放，以防治臭氧污染。方案的实施推动相关技术的升级和改进，本项目所使用的柴油发电机将配套水过滤装置，去除颗粒物可以在一定程度上减少尾气中的 NO_x 和颗粒物排放，使其排放水平达到环保标准，从而与方案的要求相符。此外，项目柴油发电机应在停电等应急备用等特殊情况下使用，减少对环境的有限。总体来讲，本项目与《广东省臭氧污染防治（氮氧化物和挥发性有机物协同减排）实施方案（2023-2025 年）》是相符的。

（7）与《集中式饮用水水源环境保护指南（试行）》相符性分析

《集中式饮用水水源环境保护指南（试行）》第 8 章 饮用水水源保护区污染防治提出：“畜禽养殖业--饮用水水源保护区内禁止开展规模化和专业户畜禽养殖。保护区内的分散式畜禽养殖圈舍应尽量远离取水口，禁止向水体直接倾倒畜禽粪便和污水。对于保护区以外可能对水源产生影响的畜禽养殖，应参考《畜禽养殖业污染防治技术规范》（HJ/T 81）采取相应的污染防治措施，鼓励种养结合和生态养殖，推动畜禽养殖业污染物的减量化、无害化和资源化处置。

①干法清粪 干法清粪工艺的主要方法是，粪便一经产生便分流，干粪由机械或人工收集、清扫、运走，尿及冲洗水则从下水道流出，分别进行处理。干法清粪工艺分为人工清粪和机械清粪两种。人工清粪只需用一些清扫工具、人工清粪车；机械清粪包括铲式清粪和刮板清粪。

②沼气发酵 沼气发酵又称为厌氧消化、厌氧发酵和甲烷发酵，是指有机物

质（如人畜家禽粪便、秸秆、杂草等）在一定的水分、温度和厌氧条件下，通过种类繁多、数量巨大、且功能不同的各类微生物的分解代谢，最终形成甲烷和二氧化碳等混合性气体（沼气）的复杂生物化学过程。一般从投料方式、发酵温度、发酵阶段、发酵级差、料液流动方式等角度，选择适合的发酵工艺。

③畜禽粪便高温堆肥 又称“好氧堆肥”，在氧气充足的条件下借助好氧微生物的生命活动降解有机质。通常好氧堆肥堆体温度一般在 50~70℃，由于高温堆肥可以最大限度地杀灭病原菌、虫卵及杂草种子，同时将有机质快速地降解为稳定的腐殖质，转化为有机肥。不同的堆肥技术主要区别在于维持堆体物料均匀及通气条件所使用的技术差异，主要有条垛式堆肥、强制通风静态垛堆肥、反应器堆肥等。

④畜禽养殖场径流控制 在养殖场粪便产生区，采取控制其径流通道的方法将该部分携带动物粪便的径流进行控制，防止其进入水体。一般应在规模化和专业户畜禽养殖场径流出口处建造排水沟，将其径流转移到处理池或作其他用途。

结合项目选址，经现场调查，本项目所在地不涉及公平水库饮用水水源保护区的一级、二级或准保护区，不在公平水库的集雨范围内，本项目距最近的饮用水水源保护区为项目东侧直距 2.3km 处的“公平水库饮用水水源保护区”（陆域），虽然项目无养殖废水排放，且与公平水库无水力联系，但考虑到公平水库饮用水水源保护区的特殊性，评价认为本项目可从严划定为保护区以外可能对水源产生影响的畜禽养殖项目；项目采取干清粪工艺，场内布设雨污分流系统，配套建设无害化降解机、废水处理设施等。项目养殖废水（鸡舍冲洗废水、水帘循环系统更换废水、除臭滤塔更换废水）和经隔油池预处理后的生活污水通过污水管道一并进入自建污水处理站处理达标后，全部回用作为项目场区外部配套的农林地灌溉用水，不外排，不设置废水排放口；鸡粪收集后直接作为有机肥原料外售，病死鸡采用无害化降解机处理后作为有机肥半成品，有效实现畜禽粪污资源化利用。同时将建立完整的风险防范体系，编制和建立突发环境事件应急预案，特别是对地表水环境风险，通过采取相应的风险防范措施，防止对周边地表水特别是公平水库水质造成影响。此外，项目严格按照《畜禽养殖业污染防治技术规范》（HJ/T 81）的要求对项目产生的污染物采取了防止措施，做好的粪污的 100%资源化利用，无粪污排放。

综上，本项目与《集中式饮用水水源环境保护指南（试行）》是相符的。

（8）与《集中式饮用水水源地环境保护状况评估技术规范》的相符性分析

本项目距最近的饮用水源保护区为项目东侧直距 2.3km 处的“公平水库饮用水水源保护区”（陆域），虽然项目无养殖废水排放，且与公平水库无水力联系，但考虑到公平水库饮用水水源保护区的特殊性，根据《集中式饮用水水源地环境保护状况评估技术规范》，该规范中定义的风险源为--有可能对水源地水质造成影响的无固定污染排放点的畜禽、水产养殖污水等非点源，而本项目进行蛋鸡养殖，不设置污水排放口，所有污水均经收集处理后用于浇灌配套林地，所设置的后期雨水排放口为固定排放点，且配套有事故情况下的应急措施，如关闭总阀、切换阀、闸阀处的监控、应急事故池等，均可有效避免项目对周边地表水体的影响；因此，本项目不属于该规范所定义的风险源，项目的建设运营不会增加水库饮用水水源地的风险源。

综上，项目与《集中式饮用水水源地环境保护状况评估技术规范》相符。

（9）与《关于进一步做好涉及饮用水源环境事件防控工作的紧急通知》（环办〔2006〕23 号）相符性分析

根据《关于进一步做好涉及饮用水源环境事件防控工作的紧急通知》：“要对可能影响到饮用水源安全的单位，继续加强排查，及时消除隐患。…要有针对性地制定并完善应急预案，明确保障饮用水安全的各项措施。要认真落实防控措施。”

结合项目选址，经现场调查，本项目所在地不涉及公平水库饮用水水源保护区的一级、二级或准保护区，不在公平水库的集雨范围内，但项目临近公平水库，虽然项目无养殖废水排放，且与公平水库无水力联系，但考虑到公平水库饮用水水源保护区的特殊性，本项目将建立完整的风险防范体系，编制和建立突发环境事件应急预案，特别是针对地表水环境风险，通过采取相应的风险防范措施，防止对周边地表水特别是公平水库水质造成影响。

综上，本项目与《关于进一步做好涉及饮用水源环境事件防控工作的紧急通知》是相符的。

（10）与《饮用水水源保护区污染防治管理规定》相符性分析

根据《饮用水水源保护区污染防治管理规定》：“第十二条 饮用水地表水

源各级保护区及准保护区内必须分别遵守下列规定：一、一级保护区内禁止新建、扩建与供水设施和保护水源无关的建设项目；禁止向水域排放污水，已设置的排污口必须拆除；不得设置与供水需要无关的码头，禁止停靠船舶；禁止堆置和存放工业废渣、城市垃圾、粪便和其他废弃物；禁止设置油库；禁止从事种植、放养畜禽和网箱养殖活动；禁止可能污染水源的旅游活动和其他活动。二、二级保护区内禁止新建、改建、扩建排放污染物的建设项目；原有排污口依法拆除或者关闭；禁止设立装卸垃圾、粪便、油类和有毒物品的码头。三、准保护区内禁止新建、扩建对水体污染严重的建设项目；改建建设项目，不得增加排污量。”

本项目不在公平水库饮用水水源保护区内或准保护区内，项目生活污水中的食堂含油废水经隔油池预处理后与养殖废水（鸡舍冲洗废水、水帘循环系统更换废水、除臭滤塔更换废水）一同通过污水管道一并进入自建污水处理站处理达标后，出水暂存于覆膜储水池，按需全部回用于场内外农林地灌溉，不外排；项目不在公平水库饮用水水源保护区内或准保护区内，项目不设置污水排放口，污水经处理达标后均回用不排放，不会对公平水库饮用水水源保护区造成影响。

综上，本项目与《饮用水水源保护区污染防治管理规定》是相符的。

1.5.5 与禽畜养殖相关规范文件相符性分析

（1）与《关于印发<畜禽规模养殖场粪污资源化利用设施建设规范（试行）>的通知（农办牧[2018]2号）》相符性分析

根据《关于印发<畜禽规模养殖场粪污资源化利用设施建设规范（试行）>的通知（农办牧[2018]2号）》：畜禽规模养殖场粪污资源化利用应坚持农牧结合、种养平衡，按照资源化、减量化、无害化的原则，对源头减量、过程控制和末端利用各环境进行全程管理，提高粪污综合利用率和设施装备配套率。畜禽规模养殖场宜采用干清粪工艺，应及时对粪污进行收集、贮存、粪污暂存池（场）应满足防渗、防雨、防溢流等要求。畜禽规模养殖场应建设雨污分离设施，污水宜采用暗沟或管道输送。

项目采取干清粪工艺，场内布设雨污分流系统，配套建设无害化降解机、废水处理设施等。项目养殖废水（鸡舍冲洗废水、水帘循环系统更换废水、除臭滤塔更换废水）和经隔油池预处理后的生活污水通过污水管道一并进入自建污水处理站处理达标后，全部回用作为项目场区外部配套的农林地灌溉用水，不外排，

不设置废水排放口；鸡粪收集后直接作为有机肥原料外售，病死鸡采用无害化降解机处理后作为有机肥半成品，有效实现畜禽粪污资源化利用。因此，本项目的建设符合《关于印发<畜禽规模养殖场粪污资源化利用设施建设规范（试行）>的通知（农办牧[2018]2号）》相关要求。

（2）与《关于在畜禽养殖废弃物资源化利用过程中加强环境监管的通知》（环水体[2017]120号）相符性分析

根据《关于在畜禽养殖废弃物资源化利用过程中加强环境监管的通知》：配套建设综合利用和无害化处理设施。规模养殖场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。

规模养殖场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。做好节水、节料，从源头减少畜禽养殖废弃物产生量和排放量。对于还田利用的畜禽养殖粪便，应当符合畜禽污粪还田利用标准和规范要求。对于向环境排放经过处理的畜禽养殖废弃物，应当符合国家和地方规定的污染物排放标准和总量控制指标。畜禽养殖废弃物未经处理，不得直接向环境排放。向农田灌溉去到排放未综合利用的畜禽养殖废水的，应保证其下游最近的灌溉取水点水质符合农田灌溉水质标准。

落实自行监测要求。畜禽规模养殖场要按照国家有关规定，配备自行监测设备，指定监测方案，开展自行监测，并保持原始监测记录。纳入重点排污单位的畜禽规模养殖场，应配置自行监测设备，并于环境保护主管部门的监控设备联网，保证监测设备正常运行。

强化信息公开。纳入重点排污单位以及纳入排污许可管理的畜禽规模养殖场应依法向社会公开其产生的主要污染物名称、排放方式、排放浓度和总量，超标排放情况，以及污染防治设施的建设和运行情况等，主动接受社会监督。

本项目为规模化标准蛋鸡养殖场项目，饲养工艺采取多层立体笼养模式以及自动化饲喂系统、自动环控系统，配套自动清粪设备、粪污收集处理设施等。采取干清粪工艺，场内布设雨污分流系统，项目养殖废水（鸡舍冲洗废水、水帘循

环系统更换废水、除臭滤塔更换废水)和经隔油池预处理后的生活污水通过污水管道一并进入自建污水处理站处理达标后,全部回用作为项目场区外部配套的农林地灌溉用水,不外排,不设置废水排放口;鸡粪收集后直接作为有机肥原料外售,病死鸡采用无害化降解机处理后作为有机肥半成品,有效实现畜禽粪污资源化利用。项目建设后污染物排放及自行监测方案执行《排污许可证申请与核发技术规范 畜禽养殖行业》(HJ1029-2019)、《排污单位自行监测技术指南 畜禽养殖行业》(HJ1252-2022)等相关规定。因此,本项目的建设符合《关于在畜禽养殖废弃物资源化利用过程中加强环境监管的通知》的要求。

(3) 与《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》相符性分析

根据农业农村部办公厅 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), **基本要求:**以推动畜牧业绿色发展为目标,按照畜禽粪污减量化、资源化、无害化处理原则,通过清洁生产和设施装备的改进,减少用水量和粪污流失量、恶臭气体和温室气体产生量,提高设施装备配套率和粪污综合利用率。重点围绕生产沼气、沼肥、肥水、堆肥、沤肥、商品有机肥、垫料、基质等以资源化利用为目的的处理方式,兼顾作为场内生产回冲用水、农田灌溉用水和向环境水体达标排放等处理方式,规范建设标准,科学建设畜禽粪污处理设施设备,促进污染防治与畜牧业协调发展。**设施设备总体要求:** 畜禽养殖场应根据养殖污染防治要求和当地环境承载力,配备与设计生产能力、粪污处理利用方式相匹配的畜禽粪污处理设施设备,满足防雨、防渗、防溢流和安全防护要求,并确保正常运行。交由第三方处理机构处理畜禽粪污的,应按照转运时间间隔建设粪污暂存设施。畜禽养殖户应当采取措施,对畜禽粪污进行科学处理,防止污染环境。**圈舍及运动场粪污减量设施:** 畜禽养殖场(户)宜采用干清粪、水泡粪、地面垫料、床(网)下垫料等清粪工艺,逐步淘汰水冲粪工艺,合理控制清粪环节用水量。新建养殖场采用干清粪工艺的,鼓励进行机械干清粪。鼓励畜禽养殖场采用碗式或液位控制等防溢漏饮水器,减少饮水漏水。新建猪、鸡等养殖场宜采取圈舍封闭半封闭管理,鼓励有条件的现有畜禽养殖场开展圈舍封闭改造,对恶臭气体进行收集处理。畜禽养殖场

（户）应保持合理的清粪频次，及时收集圈舍和运动场的粪污。鼓励畜禽养殖场做好运动场的防雨、防渗和防溢流，降低环境污染风险。

本项目为规模化标准养殖育种场项目，饲养工艺采取多层立体笼养模式以及自动化饲喂系统、自动环控系统，配套自动清粪设备、粪污收集处理设施等。采取干清粪工艺，场内布设雨污分流系统，项目养殖废水（鸡舍冲洗废水、水帘循环系统更换废水、除臭滤塔更换废水）和经隔油池预处理后的生活污水通过污水管道一并进入自建污水处理站处理达标后，全部回用作为项目场区外部配套的农林地灌溉用水，不外排，不设置废水排放口；鸡粪收集后直接作为有机肥原料外售，病死鸡采用无害化降解机处理后作为有机肥半成品，有效实现畜禽粪污资源化利用。因此本项目的建设符合《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》的要求。

（4）与《关于印发<广东省畜禽养殖废弃物资源化利用工作方案>的通知》相符性分析

根据《关于印发<广东省畜禽养殖废弃物资源化利用工作方案>的通知》（粤办函[2017]735号）：统筹资源环境承载能力、畜产品供给保障能力和养殖废弃物资源化利用能力，坚持保供给与保环境并重，以畜牧大县和规模养殖场为重点，通过源头减量、过程控制、末端利用，推进畜禽养殖废弃物资源化利用，加快畜牧业转型升级和绿色发展，构建种养结合、农牧循环的可持续发展新格局。严格落实畜禽规模养殖环评制度；完善畜禽养殖污染监管制度；落实规模养殖场主体责任；加快畜牧业转型升级；加强科技创新示范；推动种养循环发展。到2020年，建立科学规范、权责清晰、约束有力的畜禽养殖废弃物资源化利用制度，构建种养循环发展机制，全省畜禽粪污综合利用率达到75%以上，规模养殖场粪污处理设施装备配套率达到95%以上，大型规模养殖场粪污处理设施装备配套率提前一年达到100%。

本项目为规模化标准蛋鸡养殖场项目，饲养工艺采取多层立体笼养模式以及自动化饲喂系统、自动环控系统，配套自动清粪设备、粪污收集处理设施等。采取干清粪工艺，场内布设雨污分流系统，项目养殖废水（鸡舍冲洗废水、水帘循环系统更换废水、除臭滤塔更换废水）和经隔油池预处理后的生活污水通过污水管道一并进入自建污水处理站处理达标后，全部回用作为项目场区外部配套的农

林地灌溉用水，不外排，不设置废水排放口；鸡粪收集后直接作为有机肥原料外售，病死鸡采用无害化降解机处理后作为有机肥半成品，有效实现畜禽粪污资源化利用，项目畜禽粪污综合利用率达到 100%，因此本项目的建设符合《关于印发<广东省畜禽养殖废弃物资源化利用工作方案>的通知》的要求。

(5) 与《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）》相符性分析

根据《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）》：坚持重点突破、重视源头减量、严格过程控制、推进末端利用。

本项目为规模化标准蛋鸡养殖场项目，饲养工艺采取多层立体笼养模式以及自动化饲喂系统、自动环控系统，配套自动清粪设备、粪污收集处理设施等。采取干清粪工艺，场内布设雨污分流系统，项目养殖废水（鸡舍冲洗废水、水帘循环系统更换废水、除臭滤塔更换废水）和经隔油池预处理后的生活污水通过污水管道一并进入自建污水处理站处理达标后，全部回用作为项目场区外部配套的农林地灌溉用水，不外排，不设置废水排放口；鸡粪收集后直接作为有机肥原料外售，病死鸡采用无害化降解机处理后作为有机肥半成品，有效实现畜禽粪污资源化利用，项目畜禽粪污综合利用率达到 100%，达到粪污的减量化、无害化、资源化，因此本项目的建设符合《广东省畜禽养殖粪污处理与资源化利用技术指南（试行）》的要求。

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

表 1.5-2 与禽畜养殖行业技术规范、文件相符性分析

文件要求		本项目情况	相符性
选址要求	禁止在下列区域内建设畜禽养殖场： 1）生活饮用水水源保护区、风景名胜区、自然保护区的核心区及缓冲区； 2）城市和城镇居民区，包括文教科研区、医疗区、商业区、工业区、游览区等人口集中地区； 3）县级人民政府依法划定的禁养区域； 4）国家或地方法律、法规规定需特殊保护的其他区域。	项目占地范围不涉及生活饮用水水源保护区、风景名胜区、自然保护区的核心区及缓冲区；项目用地不属于城市和城镇居民区的禁建范围内；根据与海丰县畜禽养殖禁养区划定方案分析可知，项目不在禁养区内。经现场调查，本项目所在地不涉及公平水库饮用水水源保护区的一级、二级或准保护区，项目距离饮用水源保护区最近的直线距离约2.3km，距离保护区水面的距离约3.3km，为区域距离本项目最近的大型水体，项目西侧约110m处有无名河沟，为本项目后期雨水的接纳水体，项目排水与公	符合

文件要求		本项目情况	相符性
		平水库无水力联系。	
	新建、改建、扩建的畜禽养殖场选址应避开（1）规定的禁建区域，在禁建区域附近建设的，应该在（1）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。	本项目所在地常年主导风向为东北风，项目选址位于临近禁建区域西侧和西南侧，处于禁建区下风向和侧风向；场界外500m范围内仅有零星散户，无村庄等人群较集中的区域。项目应该在（1）规定的禁建区域常年主导风向的侧风向处，项目距场界与禁建区域边界的最小距离为1.73km。	符合
场区布局与干清粪工艺	实现生产区、生活管理区的隔离；粪便污水处理设施和禽畜尸体焚烧炉应设在养殖场的生产区、生活管理区的常年主导风向的下风向或侧风向处。	项目办公生活区与养殖生产区在场内分区设置，由绿化带隔离；生产区远离生活区设置，位于生活区西面，污水处理站、无害化降解室设置在生活区的侧风向处。	符合
	应实行雨水和污水收集输送系统分离，在场区内外设置的污水收集输送系统，不得采用明沟布设；	项目实行雨污分流，雨水布设明渠排放，污水采取管道收集输送至污水处理站处理。	符合
	新、改、扩建的畜禽养殖场应采取干法清粪工艺，采取有效措施将粪及时、单独清出，不可与尿、污水混合出；采用水冲粪、水泡粪湿法清粪工艺的养殖场，要逐步改为干法清粪工艺。	本项目鸡舍采取干清粪工艺，日常不冲洗鸡舍，仅在转栏时进行清洗消毒。鸡粪采用自动化清粪设备及时清理并密闭输送至封闭清粪车，送至场外合作单位制造有机肥，场区内不进行粪污堆积和处置。	符合
禽畜粪便的贮存	畜禽养殖场产生的畜禽粪便应设置专门的贮存设施，其恶臭及其污染物应符合《畜禽养殖业污染物排放标准》；	项目鸡粪不在场内贮存，各鸡舍产生的鸡粪均实现日产日清，清粪方式采用自动化鸡粪清理系统，鸡舍每层鸡笼下方均设置有传送带，鸡粪依靠重力通过鸡笼下方漏缝网板落到传送带上，传送带输送至舍外专用鸡粪密闭运输车内；鸡粪运输车在当日收集完各个鸡舍的鸡粪暂存后，运输至场外的协议合作单位，由合作的有机肥生产厂家（运营前确定具体厂家，并签订协议）将鸡粪作为生产有机肥的原料清运并制成有机肥，本项目鸡粪不在场区进行堆肥或进行发酵处理。	符合
	贮存设施的位置必须远离各类功能地表水体（距离不得小于400m），并应设在养殖场生产及生活管理区的常年主导风向的下风向或侧风向处；	距本项目场界最近的地表功能水体均超过400m，污水处理站、无害化降解室位于生产区和生活区的侧风向。	符合
污水的处理	种养结合，经无害化处理后尽量充分还田	项目养殖废水（鸡舍冲洗废水、水帘循环系统更换废水、除臭滤塔更换废水）和经隔油池预处理后的生活污水通过污水管道一并进入自建污水处理站处理达标后，全部回用作为项目场区外部配套的农林地灌溉用水，不外排。	符合

文件要求		本项目情况	相符性
饲养和饲养管理	饲料应采用合理配方；	项目饲料添加 EM 菌，减少污染物排放和恶臭气体的产生；消毒设备采取环境友好的消毒剂和消毒措施，防止产生氯代有机物及其它的二次污染物。	符合
	提倡使用微生物制剂、酶制剂和植物提取液等活性物质，减少污染物排放和恶臭气体的产生。		
	养殖场场区、畜禽舍、器械等消毒应采用环境友好的消毒剂和消毒措施（包括紫外、臭氧、双氧水等方法），防止产生氯代有机物及其它的二次污染物。		
病死畜禽尸体的处理与处置	病死畜禽尸体要及时处理，严禁随意丢弃，严禁出售或作为饲料再利用。	病死鸡经无害化处理后作为有机肥半成品外售	符合

因此，本项目的建设符合《畜禽养殖业污染防治技术规范》（HJ/T81-2001）的相关要求。

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

表 1.5-3 与禽畜养殖行业技术规范、文件相符性分析

文件要求	本项目情况	相符性
第二十一条 通过种植和养殖相结合，畜禽粪污资源化时应经无害化处理方可还田利用，无害化处理应满足：1) 液态畜禽粪污宜采用厌氧工艺进行无害化处理；沼液沼渣不得作为同等动物的饲料，不在动物之间进行循环。	本项目采取机械干清粪工艺养殖模式，养殖废水（鸡舍冲洗废水、水帘循环系统更换废水、除臭滤塔更换废水）和经隔油池预处理后的生活污水通过污水管道一并进入自建污水处理站处理达标后，全部回用作为项目场区外部配套的农林地灌溉用水，不外排，不设置废水排放口；鸡粪收集后直接作为有机肥原料外售，病死鸡经无害化处理后作为有机肥半成品。	符合
新、改、扩建的畜禽养殖场应采取干法清粪工艺；采用水冲粪、水泡粪湿法清粪工艺的养殖场，应逐步改为干法清粪工艺；实行雨污分流。	本项目采用干清粪工艺，日产日清；场内实行雨污分流。	符合

因此，本项目的建设符合《畜禽养殖业污染物治理工程技术规范》（HJ497-2009）的相关要求。

1.5.6 与“三线一单”相符性分析

(1) 与《广东省“三线一单”生态环境分区管控方案》的相符性分析

根据《广东省“三线一单”生态环境分区管控方案》（以下简称“三线一单管控方案”），“三线一单”具体指生态保护红线、环境质量底线、资源利用上线及生态环境准入清单。

①主要目标

到 2025 年，建立较为完善的“三线一单”生态环境分区管控体系，全省生态安全屏障更加牢固，生态环境质量持续改善，能源资源利用效率稳步提高，绿色发展水平明显提升，生态环境治理能力显著增强。其中：

——生态保护红线及一般生态空间。全省陆域生态保护红线面积 36194.35 平方公里，占全省陆域国土面积的 20.13%；一般生态空间面积 27741.66 平方公里，占全省陆域国土面积的 15.44%。全省海洋生态保护红线面积 1690.59 平方公里，占全省管辖海域面积的 25.49%。

——环境质量底线。全省水环境质量持续改善，国考、省考断面优良水质比例稳步提升，全面消除劣 V 类水体。大气环境质量继续领跑先行，PM_{2.5} 年均浓度率先达到世界卫生组织过渡期二阶段目标值（25 微克立方米），臭氧污染得到有效遏制。土壤环境质量稳中向好，土壤环境风险得到管控。近岸海域水体质量稳步提升。

——资源利用上线。强化节约集约利用，持续提升资源能源利用效率，水资源、土地资源、岸线资源、能源消耗等达到或优于国家下达的总量和强度控制目标。

本项目所在地不涉及重点生态功能区、生态敏感区、生态脆弱区、生物多样性保护优先区、自然保护区和饮用水源保护区等环境保护管控单元。

项目养殖废水经收集处理后全部用于浇灌林地，不排放。养殖活动产生的恶臭气体通过喷洒除臭剂等方式处理后均可实现达标排放。

②全省总体管控要求：

——区域布局管控要求。“……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……”——能源资源利用要求。“……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……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……”——污染物排放管控要求。“实施重点污染物总量控制……”——环境风险防控要求。“……重点加强环境风险分级分类管理，建立全省环境风险源在

线监控预警系统，强化化工企业、涉重金属行业、工业园区和尾矿库等重点环境风险源的环境风险防控……”

③沿海经济带—东西两翼地区

——区域布局管控要求。“……强化红树林等滨海湿地保护，严禁侵占自然湿地……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。”——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。……大幅提升粤东沿海等地区的土地节约集约利用效率……”

——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。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……”

——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。”

本项目位于汕尾市海丰县，项目属于蛋鸡养殖项目，属于《产业结构调整指导目录（2024 年本）》中的鼓励类项目，不属于钢铁、石化、燃煤燃油火电、化学制浆、电镀、印染、鞣革等项目，故本项目与区域布局要求相符。

项目产生的废水全部用于周边农林地浇灌，得到有效回用，提高了区域水资源利用率。

④重点管控单元：

以推动产业转型升级、强化污染减排、提升资源利用效率为重点，加快解决资源环境负荷大、局部区域生态环境质量差、生态环境风险高等问题。

——省级以上工业园区重点管控单元。依法开展园区规划环评，严格落实规划环评管理要求，开展环境质量跟踪监测，发布环境管理状况公告，制定并实施园区突发环境事件应急预案，定期开展环境安全隐患排查，提升风险防控及应急处置能力。周边 1 公里范围内涉及生态保护红线、自然保护地、饮用水水源地等生态环境敏感区域的园区，应优化产业布局，控制开发强度，优先引进无污染或轻污染的产业和项目，防止侵占生态空间。纳污水体水质超标的园区，应实施污水深度处理，新建、改建、扩建项目应实行重点污染物排放等量或减量替代。造纸、电镀、印染、鞣革等专业园区或基地应不断提升工艺水平，提高水回用率，逐步削减污染物排放总量；石化园区加快绿色智能升级改造，强化环保投入和管理，构建高效、清洁、低碳、循环的绿色制造体系。

——水环境质量超标类重点管控单元。加强山水林田湖草系统治理，开展江河、湖泊、水库、湿地保护与修复，提升流域生态环境承载力。严格控制耗水量大、污染物排放强度高的行业发展，新建、改建、扩建项目实施重点水污染物减量替代。以城镇生活污染为主的单元，加快推进城镇生活污水有效收集处理，重点完善污水处理设施配套管网建设，加快实施雨污分流改造，推动提升污水处理设施进水水量和浓度，充分发挥污水处理设施治污效能。以农业污染为主的单元，大力推进畜禽养殖生态化转型及水产养殖业绿色发展，实施种植业“肥药双控”，加强畜禽养殖废弃物资源化利用，加快规模化畜禽养殖场粪便污水贮存、处理与利用配套设施建设，强化水产养殖尾水治理。

——大气环境受体敏感类重点管控单元。严格限制新建钢铁、燃煤燃油火电、石化、储油库等项目，产生和排放有毒有害大气污染物项目，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的项目；鼓励现有该类项目逐步搬迁退出。

本项目位于海丰县，养殖粪污收集处理达标后全部用于浇灌农林地，不会对区域水环境质量造成不利影响，与本项目建设符合单元管控要求。

综上所述，本项目与《广东省“三线一单”生态环境分区管控方案》相符。

(2) 与《汕尾市“三线一单”生态环境分区管控方案(修订版)》相符性分析

1、环境管控单元划定

根据汕尾市生态环境局关于印发《汕尾市“三线一单”生态环境分区管控方案(修订版)》的通知（汕环〔2024〕154号），汕尾市全市共划定环境管控单元 87 个，其中陆域环境管控单元 42 个，海域环境管控单元 45 个。

（1）优先保护单元

全市共划定优先保护单元 52 个。其中陆域优先保护单元 22 个，面积为 1125.97 平方公里，占陆域国土面积的 25.60%，主要涵盖生态保护红线、一般生态空间、饮用水源保护区、大气环境一类功能区为主的区域;海域优先保护单元 30 个,面积为 2335.15 平方公里，占海域环境管控单元总面积的 43.03%，主要分布在海洋生态保护红线所在的海域。

（2）重点管控单元

全市共划定重点管控单元 20 个。其中陆域重点管控单元 14 面积为 1365.41 平方公里，占陆域国土面积的 31.04%，主要个，涵盖工业集聚、人口密集和环境质量超标区域;海域重点管控单元 6 个，面积为 119.15 平方公里，占海域面积的 2.20%，主要分布在用于拓展工业与城镇发展空间、开发利用港口航运资源、矿产能源资源的海域。

（3）一般管控单元

全市共划定一般管控单元 15 个。其中陆域一般管控单元 6 个，面积为 1906.88 平方公里，占陆域国土面积的 43.36%，为优先保护单元及重点管控单元以外的陆域;海域一般管控单元 9 个面积为 2972.01 平方公里，占海域面积的 54.77%，为优先保护单元及重点管控单元以外的海域。

2、生态环境准入清单

区域布局管控要求：…严格按照国家、省有关要求管理;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，一般生态空间内的人工商品林，允许依法进行抚育采伐、择伐和树种更新等经营活动;环境质量不达标区域，新建项目需符合环境质量改善要求，对未取得主要污染物总量指标或排水无法纳入市政管网的建设项目，一律实施项目限批。积极推动黄江河、螺河、乌坎河、东溪河、榕江河等流域产业

转型升级，引导低水耗、低排放、高效率的先进制造业和现代服务业发展。建立健全重污染行业退出机制及防止“散乱污”“十小企业”回潮长效监管机制。依法科学划定畜禽养殖禁养区，严格禁养区环境监管，禁养区划定前已经存在的规模化畜禽养殖场(户)，由所在地县级人民政府决定限期关闭或者搬迁。…

污染物排放管控要求：…现有规模化畜禽养殖场(小区)100%配套建设粪便污水贮存、处理与利用设施，提高畜禽养殖废弃物资源化利用率，打造经济高效、循环利用的绿色养殖基地。实施水产养殖池塘、近海养殖网箱标准化改造，合理投饵和科学使用药物，实施环境激素类化学品淘汰、替代、限制等措施，以及养殖尾水达标排放或者资源化利用，加强对高位水产养殖尾水排放管控。…

环境风险防控要求：…加强饮用水水源地、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。…

3、环境管控单元准入清单

本项目不属于区域布局管控、能源资源利用、污染物排放管控和环境风险防控等方面明确禁止准入项目。

本项目位于汕尾市海丰县公平镇白山村围一组，该选址所属环境管控单元为海丰县一般管控单元，所在区域为粤东诸河流域。本项目所在地属于“序号 38 海丰县一般管控单元”（ZH44152130012），本项目在区域布局管控、能源资源利用、污染物排放管控、环境风险防控等方面均能满足上述管控单元、管控区的管控要求，其管控纬度及管控要求见下表所示：

表 1.4-3 项目与区域管控纬度及管控要求的相符性分析

管控纬度	管控要求	本项目情况	是否符合管控要求
区域布局管控	<p>1-1.单元内海丰县城重点发展纺织服装、食品饮料、精深加工、冷链物流、电子商务业，可塘镇重点发展珠宝首饰业，公平镇重点发展服装制造业与畜禽养殖业，黄羌镇重点发展旅游产业；发展特色农业、生态农业、观光农业、加工农业、都市农业。优化单元内产业布局，引导单元内产业集聚发展，形成规模化、集群化的产业聚集区。</p> <p>1-2.任何单位和个人不得在江河、水库集水区域栽种速生丰产桉树等不利于水源涵养和生物多样性保护的树种。</p> <p>1-3.单元内的生态保护红线严格按照国家、省有关要求管理。</p> <p>1-4.单元内的一般生态空间，主导功能为水土保持。</p>	<p>本项目位于海丰县公平镇，为标准化蛋鸡养殖项目，属于公平镇重点发展的产业；项目所在地不涉及生态保护红线，不涉及森林公园、饮用水水源地等；项目用地不在河道、水库管理范围内，不在公平水库饮用水水源保护区（包括准保护区）范围内。</p> <p>本项目属于单元内的一般生态空间，项目用</p>	符合

<p>持,不得从事影响主导生态功能的建设活动,禁止在崩塌、滑坡危险区和泥石流易发区从事取土、挖砂、采石等可能造成水土流失的活动,禁止毁林开荒、烧山开荒,保护和恢复自然生态系统。</p> <p>1-5.单元内涉及的黄羌学堂坑自然保护区内禁止进行砍伐、放牧、狩猎、捕捞、采药、开垦、烧荒、开矿、采石、挖沙等活动,但法律、行政法规另有规定的除外。</p> <p>1-6.积极推动单元内黄羌镇内黄江流域产业转型升级,引导低水耗、低排放和高效率的先进制造业和现代服务业发展。</p> <p>1-7.南门水库、朝阳水库饮用水水源一级保护区内禁止新建、改建、扩建与供水设施和保护水源无关的建设项目,已建成的与供水设施和保护水源无关的建设项目,由县级以上人民政府责令拆除或者关闭;二级保护区内禁止新建、改建、扩建排放污染物的建设项目,已建成的排放污染物的建设项目,由县级以上人民政府责令拆除或者关闭;公平水库、公平灌渠-赤沙水库饮用水水源准保护区内禁止新建、扩建排放持久性有机污染物和含汞、镉、铅、砷、铬、银、铜、锌、锰、镍等重金属污染物对水体污染严重的建设项目,改建建设项目的,不得增加排污量。</p> <p>1-8.不排放污染物的建设项目,除与供水设施和保护水源有关的外,应当尽量避让饮用水水源二级保护区;经组织论证确实无法避让的,应当依法严格审批。</p> <p>1-9.饮用水水源保护区及大气环境优先保护区内实施严格保护,禁止新建、扩建排放大气污染物的工业项目。</p> <p>1-10.大气环境布局敏感重点管控区内严格限制新建使用高挥发性有机物原辅材料项目,大力推进低挥发性有机物含量原辅材料替代,全面加强无组织排放控制,实施挥发性有机物重点企业分级管控:限制新建、扩建氮氧化物、烟(粉)粉尘排放较高的建设项目。</p> <p>1-11.严格控制单元内建设用地污染风险重点管控区(海丰县润兴洗涤有限公司地块、广东凯利来村布实业有限公司地块、广东力奇珠宝工艺礼品有限公司地块、汕尾市硫铁矿地块)及纳入广东省建设用地土壤环境联动监管范围等相关地块用途变更为“一住两公”的再开发利用,未经调查评估或治理修复达到土壤环境质量标准要求,不得建设住宅、公共管理与公共服务设施。</p>	<p>地范围均为人工林地(无基本农田),以桉树为主,林种为一般用材林,项目建设及运行不会影响区域的主导生态功能;另外,项目所在地的主导功能不属于水源涵养区,项目未在主导功能为水源涵养的区域进行毁林开荒、烧山开荒、开垦等活动,未在崩塌、滑坡危险区和泥石流易发区从事取土、挖砂、采石等可能造成水土流失的活动,未在水土保持区域采取毁林开荒、烧山开荒等活动。</p>	
---	---	--

	<p>1-12.严禁以任何形式侵占河道、围垦水库、非法采砂。河道管理单位组织营造和管理朝面山水库、朝阳水库、十三坑水库、平龙水库、黄江河高沙河、日兴河等岸线护堤护岸林木，其他任何单位和个人不得侵占、砍伐或者破坏。</p> <p>1-13.严格控制跨库、穿库、临库建筑物和设施建设，确需建设的重大项目和民生工程，要优化工程建设方案，采取科学合理的恢复和补救措施最大限度减少对水库的不利影响。严格管控库区围网养殖等活动。</p> <p>1-14.河道管理范围内应当严格限制建设项目和生产经营活动，禁止非法占用水利设施和水域。利用河道进行灌溉、航运、供水、水力发电、渔业养殖等活动，应当符合河道整治规划、河道岸线保护和开发利用规划、水功能区保护要求，统筹兼顾，合理利用，发挥河道的综合效益。</p>		
能源资源利用	<p>2-1 继续推进灌区续建配套与节水改造，逐步提高农业用水计量率。结合高标准农田建设，加快田间节水设施建设。</p> <p>2-2 严格保护永久基本农田，严格控制非农业建设占用农用地；提高土地节约集约利用水平。</p> <p>2-3 禁止任何单位和个人在基本农田保护区内建窑、建房、建坟、挖砂、采石、采矿、取土、堆放固体废弃物或者进行其他破坏基本农田的活动。禁止任何单位和个人占用基本农田发展林果业和挖塘养鱼。</p>	项目不占用永久基本农田	符合
污染物排放管控	<p>3-1 单元内加快海丰县城镇污水管网排查和修复，完善污水管网建设，在有条件区域开展雨污分流；加快黄羌镇、平东镇、公平镇等镇污水处理设施配套污水管网建设，提高污水收集处理率。</p> <p>3-2 单元内推进海丰县污水处理设施建设，梯次推进自然村农村生活污水治理，推进农村配套污水干管和入户支管的建设，全面核查已建农村生活污水治理设施，确保正常运营。</p> <p>3-3 单元内加强禁养区畜禽养殖排查，严厉打击非法养殖行为，整治关闭养殖场遗留粪污塘。单元内现有规模化畜禽养殖场（小区）100%配套建设粪便污水贮存、处理与利用设施，提高畜禽养殖废弃物资源化利用率；加强河道内外水产养殖尾水污染治理，实施养殖尾水达标排放。</p> <p>3-4 推广生态种植、配方施肥、保护性耕作等措施，实现农业面源污染综合控制。</p> <p>3-5 单元内推进黄江河流域、高沙河干流入河排污口“查、测、溯、治”，形成明晰规范的入河排污口监管体系。</p> <p>3-6 禁止向朝面山水库、朝阳水库、十三坑水库、平龙水库、黄江河、高沙河、日兴河等水体排放、倾倒生活垃圾、建筑垃圾或者其他废弃物。</p>	项目自建污水处理站，养殖粪污经收集处理后全部用于浇灌农林地，废水不排放，实现养殖废弃物的资源化利用	符合

环境风险防控	<p>4-1 禁止在江河、水库集水区域使用剧毒和高残留农药。</p> <p>4-2 广东力奇珠宝工艺礼品有限公司、汕尾市硫铁矿等相关地块经调查评估确定为污染地块但暂不开发利用或现阶段不具备治理修复条件的，应划定管控区域，设立标识，发布公告，开展环境监测；发现污染扩散的，责任主体要及时采取污染物隔离、阻断等环境风险管控措施。</p> <p>4-3 生产经营活动涉及有毒有害物质的企业需持续防止有毒有害物质渗漏、流失、扬散。土壤环境污染重点监管单位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，并应定期对重点区域、重点设施开展隐患排查，发现污染隐患的，及时采取技术、管理措施消除隐患。</p>	不涉及	符合
--------	---	-----	----

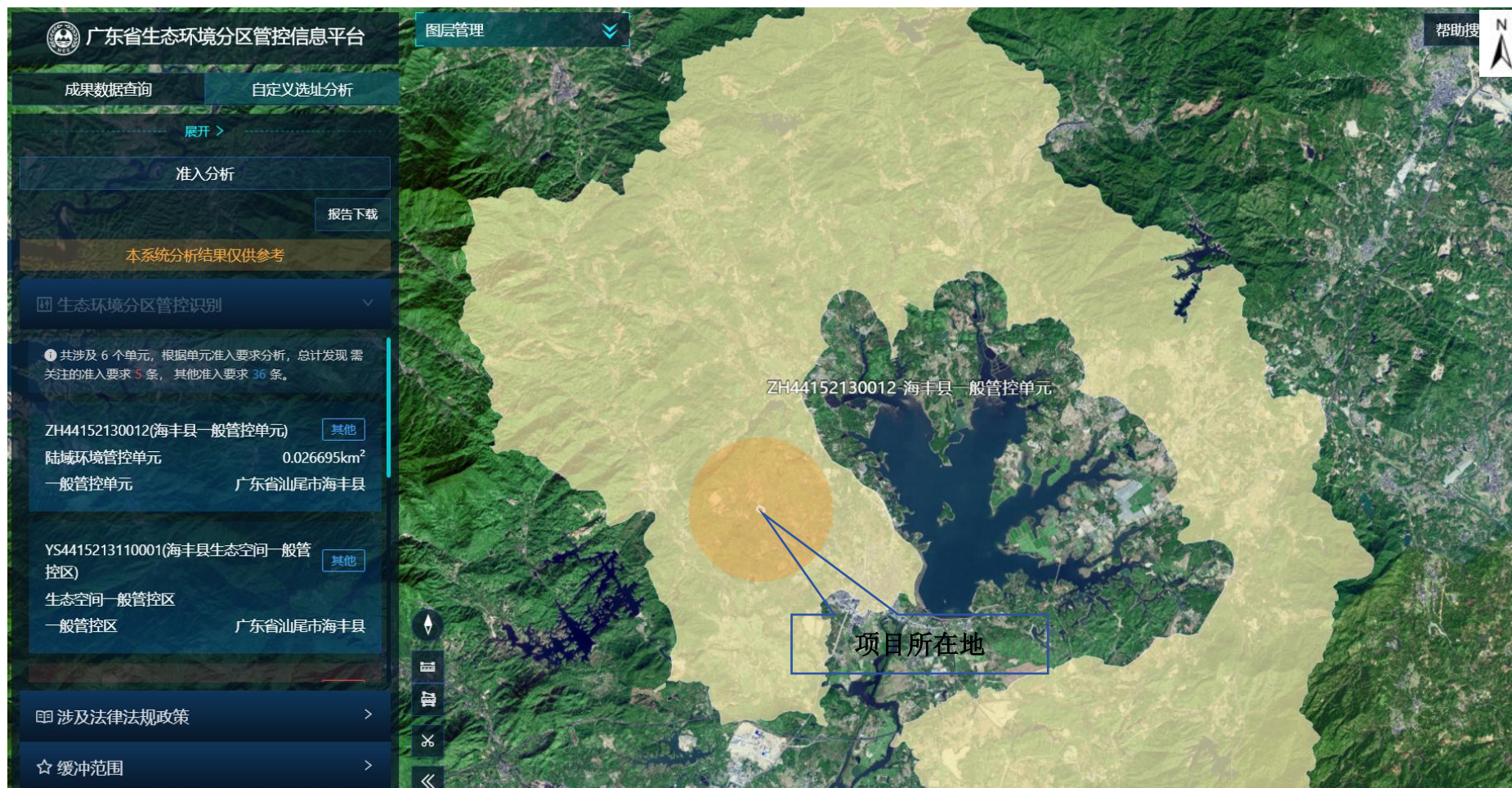


图1.5-3 三线一单查询结果

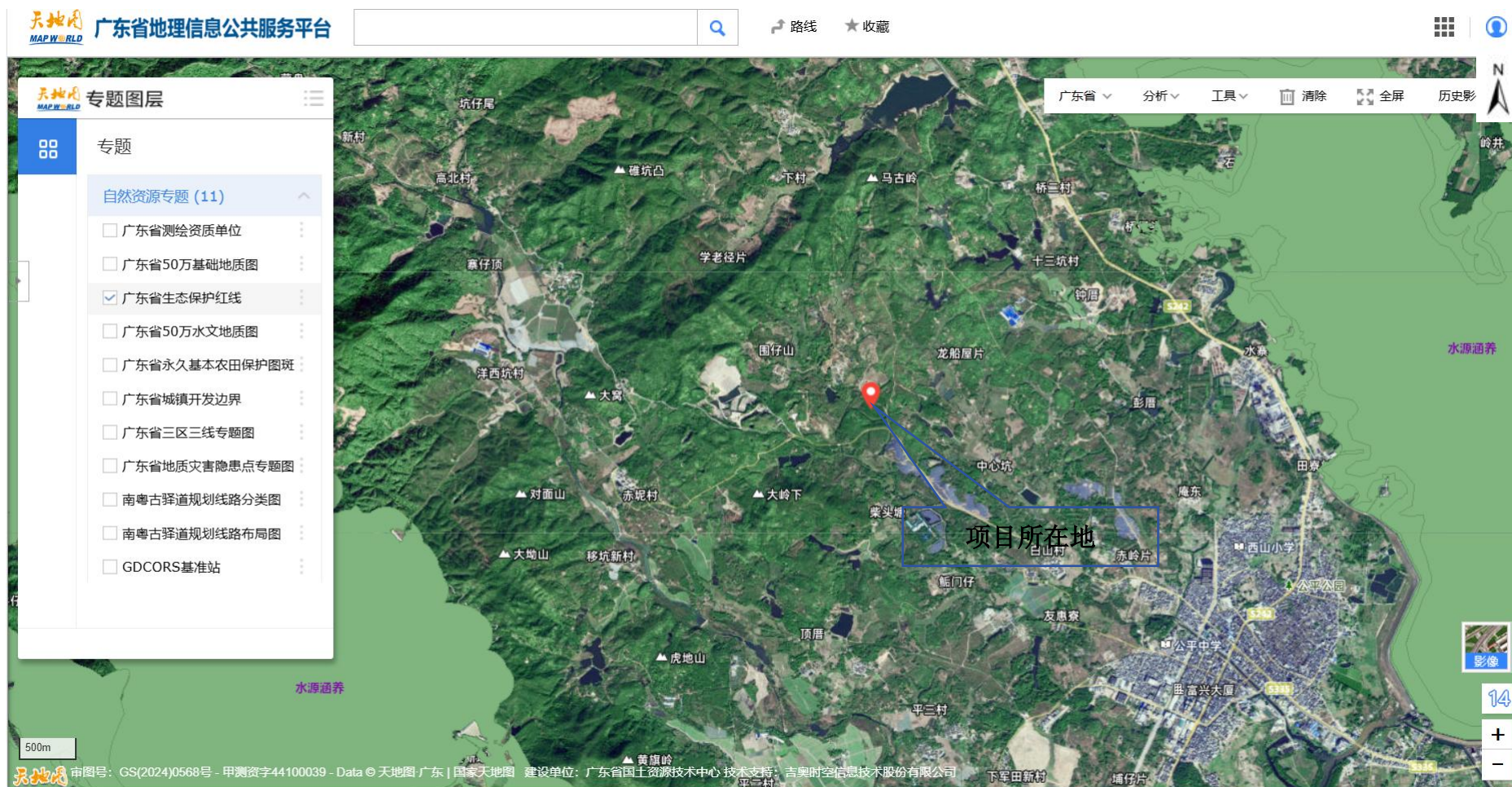


图 1.5-3 生态保护红线查询结果

(1) 公平水库饮用水水源保护区基本情况

根据广东省人民政府《关于调整汕尾市部分饮用水水源保护区的批复粤府函》（[2019]271 号），公平水库饮用水水源保护区划分情况见下表：

表 1.5-5 公平水库饮用水水源保护区划分方案

行政区	保护区名称	水质保护目标	保护区级别	保护区范围		
				水域	陆域	面积（平方公里）
海丰县	公平水库饮用水水源保护区	II 类	一级	公平水库多年平均水位对应的高程线（16 米）以下的全部水域。	公平水库 16 米多年平均水位对应的高程线向纵深 150 米的集水范围，不含村庄规划用地。	43.33
		III 类	二级	入库河流（包括黄江上游黄羌水、松林水、西坑水、南门水、平东水）上溯 500 米河段的水域。	一级保护区陆域界限向纵深 500 米的水库集水范围，入库河流相应二级保护区水域两岸纵深 100 米的陆域。	29.79
		III 类	准保护区	入库河流（包括黄江上游黄羌水、松林水、西坑水、南门水、平东水）上游 500 米起上溯 1000 米河段的水域。	入库河流相应准保护区水域两岸纵深 100 米的陆域。	0.939

经现场调查，本项目所在地不涉及公平水库饮用水水源保护区的一级、二级或准保护区，项目距离保护区（陆域）最近的直线距离约 2.3km，距离保护区水面约 3.3km（水域）。项目养殖废水经收集处置后全部用于浇灌，场地初期雨水经收集后用于周边林地浇灌；项目后期雨水通过排水沟接入项目西侧无名小河沟（源自上游十三坑水库），枯水期，河沟水由周边农户抽取用于浇灌作物最终消失于田间；丰水期，河沟最终进入黄江河。

此外，结合区域排水卫星图，以及通过对项目后期雨水走向及区域水体的走向实地调查（航拍调查照片附后），项目排放的后期雨水所进入河沟、水塘以及黄江河，项目东侧约 2.3km 处的省道 S242 已将区域的地块之间的联系隔断，省道两侧仅有 1 条排水渠相连通，经现场调查，该排水渠于省道两侧各自分流（排水渠东侧地势高于西侧地势），省道西侧的排水渠流向日兴河（本项目排水不进入日兴河，项目距离日兴河约 1.8km），此段排水渠主要接纳两侧居民和企业的雨水排放，并设置有企业雨水排放口；省道东侧的排水渠流向公平水库，该段排

水渠未设置排放口；除以上描述的排水渠之外，省道两侧的水塘或小河沟之间均无联系，与东侧的公平水库之间无可见的水渠/河沟/河道连通，调查区域的省道线路上无涵洞，本项目用地范围内雨水不会通过现有河沟进入公平水库，项目用地范围不在公平水库的集雨范围内；综合判定，本项目与公平水库饮用水水源保护区无直接水力联系。

根据《广东省人民政府关于调整汕尾市部分饮用水水源保护区的批复》（粤府函[2019]271号），本项目所在地不涉及饮用水水源保护区，距最近的饮用水水源保护区为项目东侧直距 2.3km 处的“公平水库饮用水水源保护区”（陆域）。

经调查，本项目不在公平水库的保护区或者准保护区范围内，项目与公平水库之间没有直接的河沟相连通，与公平水库饮用水水源保护区无直接水力联系；公平水库目前没有明确公布的集雨范围或集雨范围图，根据水利部门提供的公平水库流域范围图（如下图），整个公平水库的流域范围延伸到了水库周边的山体，以山脊线为边界朝向水库的范围理论上都是公平水库的流域范围和集雨范围；但结合区域的整体地形地貌，并通过对项目所在区域高程的实地调查，此外，结合区域排水卫星图，以及通过对项目后去雨水走向及区域水体的走向实地调查，项目东侧约2.3km处的省道S242已将区域的地块之间的联系隔断，省道两侧仅有1条排水渠相连通，经现场调查，该排水渠于省道两侧各自分流（排水渠东侧地势高于西侧地势），省道西侧的排水渠流向日兴河（本项目排水不进入日兴河，项目距离日兴河约1.8km），此段排水渠主要接纳两侧居民和企业的雨水排放，并设置有企业雨水排放口；省道东侧的排水渠流向公平水库，该段排水渠未设置排放口；除以上描述的排水渠之外，省道两侧的水塘或小河沟之间均无联系，与东侧的公平水库之间无可见的水渠/河沟/河道连通，调查区域的省道线路上无涵洞，本项目用地范围内雨水不会通过现有河沟进入公平水库，因此综合判定，项目用地范围不在公平水库的集雨范围内。



本项目不在公平水库的流域/集雨范围内，项目所在区域高程以及对周边水系河沟水力联系、流向的调查结果显示，项目的雨水排放以及周边的小河沟最终进入黄江河，项目排水不会进入公平水库，与公平水库不存在水力联系，因此可以判定本项目在地块的雨水不会进入公平水库，但项目仍需做好初期雨水的收集工作，防止场区初期雨水未经处理而直接排入周边地表水体，以消除对地表水体水质的影响。

项目与公平水库饮用水水源保护区的位置关系图、公平水库的流域范围（水务局提供）及集雨范围（公平水库目前没有明确公布的集雨范围图，结合区域的整体地形地貌，并通过对项目所在区域高程的调查以及对周边水系河沟水力联系、流向的调查所描绘的集雨范围），流域范围与集雨范围相同，示意图如下：



图 1.5-26 项目区域-公平水库实际集雨范围示意图

(2) 广东海丰鸟类省级自然保护区基本情况

根据广东省林业局 2024 年 1 月 12 日发布的《关于广东海丰鸟类省级自然保护区面积、四至范围和功能区划的公告》，保护区情况如下：

广东海丰鸟类省级自然保护区总面积为 11526.10 公顷，其中核心区面积 3936.91 公顷，缓冲区面积 2057.87 公顷，实验区面积 5531.32 公顷。保护区位于广东省东南部，地处汕尾市海丰县境内，由五个片区组成，即公平水库分区、大湖东分区、大湖西分区和联安围北分区、联安围南分区。

公平水库分区，N23°2' 27"—23°7' 20"，E115°22'31"—115°28' 30"，面积 4710.81 公顷，占保护区总面积的 40.87%。边界线南部以库堤为主，西部以海丰—紫金公路为主线，东部和北部按村庄分布以人工区划为主。范围涉及公平镇的公平圩、十三坑村委，平东镇的毛坡、新平、双墩和大塘村委，黄羌镇的合门、双圳村委。

大湖西分区，N22°50' 22"—22°52' 32"，E115°30'2"—115°32' 38"。面积为 949.31 公顷，占保护区总面积的 8.24%。边界线北面以水闸及螺河海丰县界为界线，西至赤坑镇的毛洲寮，以道路、河道、水沟为界线，东南以汕汕铁路西北侧 100m 为界限。

大湖东分区，N22°49' 59"—22°52' 29"，E115°31'58"—115°37' 1"，面积为 1669.52 公顷，占保护区总面积的 14.48%。边界线西北以汕汕铁路东南侧 100m 为界，南面以东海湾山、螺地山、横山、妈宫山的北部山脚道路和碣石湾距沙滩边界线外约 1000m 为界线。

联安围北分区，N22°50' 25"—22°55' 9"，E115°15' 4"—115°19' 32"，面积 2697.86 公顷，占保护区总面积的 23.41%。边界线南部在广汕客运专线北侧 50m 至联安镇圆山村、霞山村以南区域，西部在河浦村、大塭村、燕洲村、大港村、具寮以西至东部的赤岸水和长沙湾一带的海丰县界止。联安围南分区，N22°48' 44"—22°50' 14"，E115°10' 35"—115°15' 51"，面积 1498.60 公顷，占保护区总面积的 13.00%。南部在长沙湾的海滩和部分海域，北部到 G15 高速边界，东至与海丰县界，西至梅陇镇东澳、东家亚村。

本项目临近公平水库分区，项目与其最近的直线距离约 2.3km（东北向），

与广东海丰鸟类省级自然保护区位置关系见下图：

广东海丰鸟类省级自然保护区 功能区划图

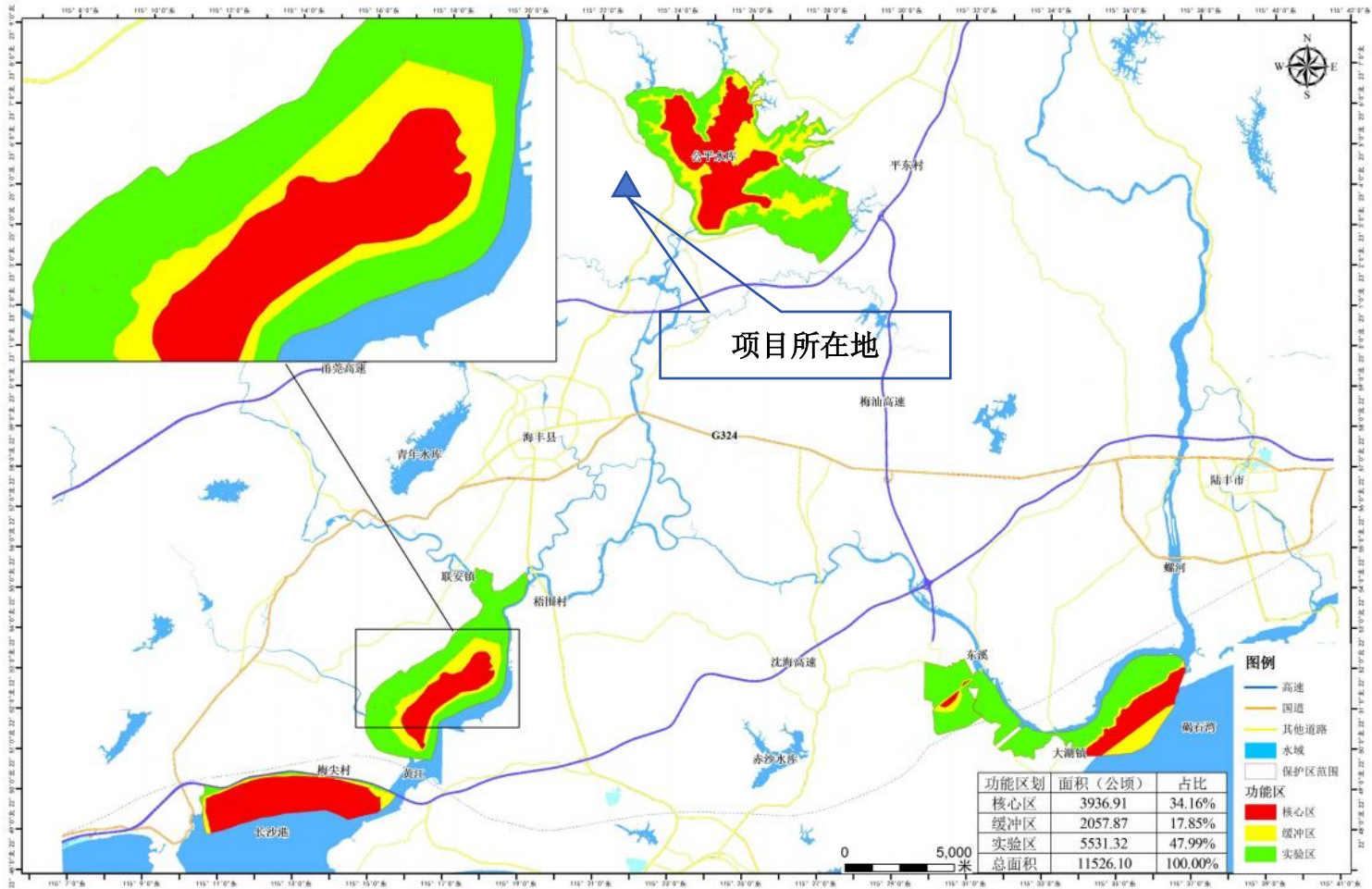


图 1.5-27 项目与海丰鸟类省级自然保护区位置关系图

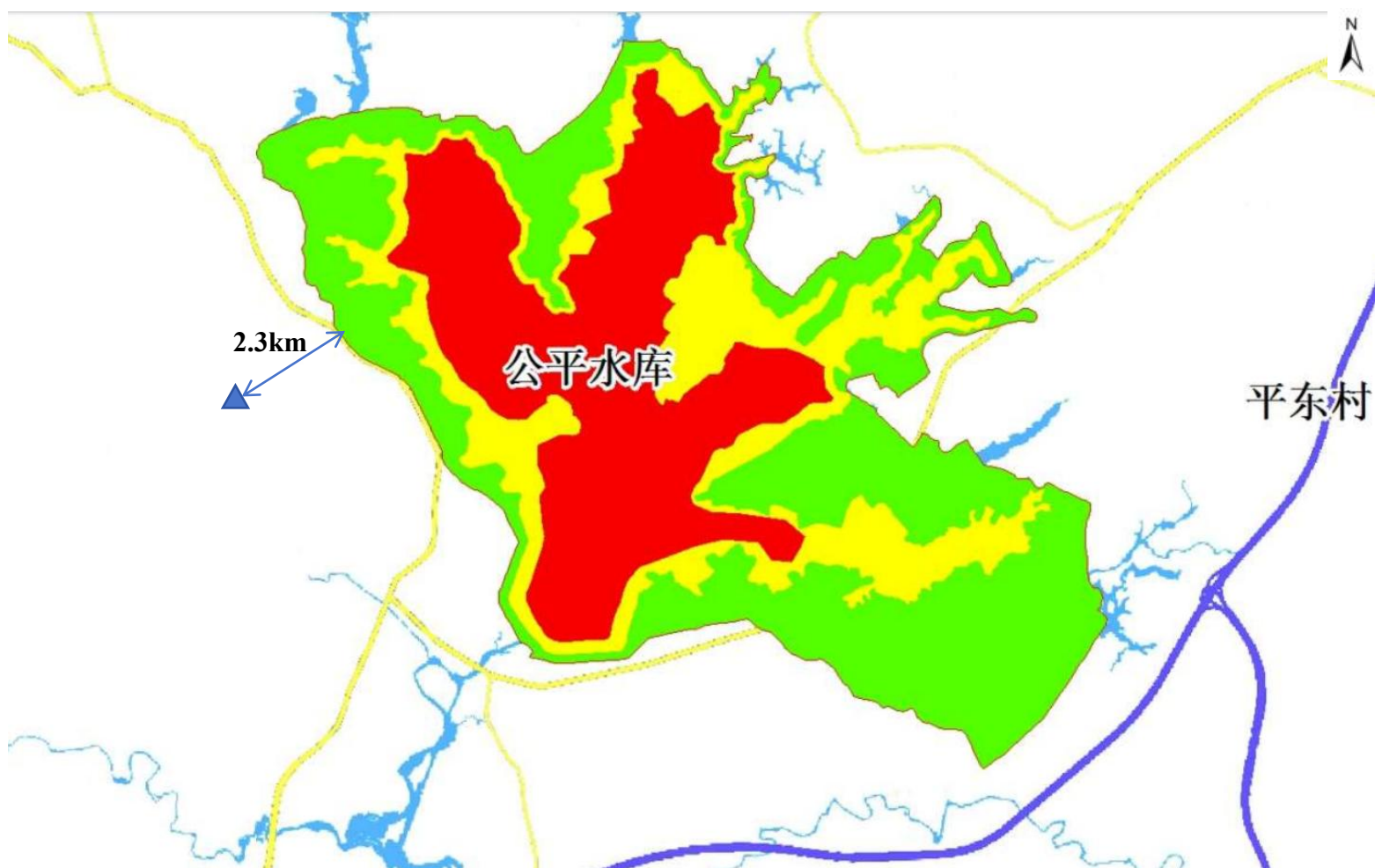


图 1.5-28 项目与海丰鸟类省级自然保护区位置关系图（局部放大）

（3）与《汕尾市国土空间总体规划（2021—2035 年）》的相符性分析

根据广东省人民政府关于《汕尾市国土空间总体规划（2021—2035 年）》的批复粤府函（2023）237 号文件所提出与本项目有关联的要求如下：

1、严守国土空间安全底线。到 2035 年，汕尾市耕地保有量不低于 719.67 平方公里（107.95 万亩），其中永久基本农田保护面积不低于 669.87 平方公里（100.48 万亩）；陆域生态保护红线不低于 602.97 平方公里（90.45 万亩）；城镇开发边界面积控制在 235.93 平方公里（35.39 万亩）以内。用水总量不超过上级下达任务，其中 2025 年不超过 11.12 亿立方米；大陆自然海岸线保有率不低于国家及省下达任务。落实蓝线、绿线、黄线、紫线、历史文化保护线以及洪涝风险控制线等防灾减灾底线，并纳入国土空间规划“一张图”严格实施空间管控。

2、优化国土空间开发保护格局。以“三区三线”为基础，落实主体功能区战略，统筹优化农业、生态、城镇、海洋等功能空间。建设沿海渔业和蓝色休闲农业综合示范带，优化生态农业区、平原精细农业区、现代都市精品农业区布局，加强农产品加工物流中心及特色农产品产业园建设；筑牢莲花山脉、峨眉嶂生态屏障，加强红海湾、碣石湾湾区河口和海洋空间保护，构建通山达海、贯串城区的生态廊道，建设沿海生态防护带；引导城镇体系逐步优化，推动形成“主中心—副中心—重点镇—一般镇”的四级城镇体系结构。

3、推进土地高质量开发利用。以资源环境承载能力为约束，合理控制国土开发强度，坚持节约集约利用土地，高效布局新增建设用地，持续推进多种形式的存量低效用地再开发，引导城镇建设用地混合利用。坚持制造业当家，以汕尾高新区、深汕合作拓展区、海丰生态科技城、汕尾（陆丰）临港产业区、陆河高新技术产业开发区、汕尾市新材料产业园 6 个“万亩千亿”产业平台为引领，推动产业空间集聚和布局优化，支撑现代化产业集群高质量发展，更好承接国内外特别是珠三角地区产业有序转移。要将建设人民城市作为新时代汕尾城市发展工作的出发点和落脚点，加快转变发展方式，努力探索出一条内涵式、集约型、绿色化的发展道路。

4、统筹自然资源保护利用。坚持节约优先、保护优先、自然恢复为主的方针，统筹山水林田湖草自然资源保护利用与修复，分类分区域统筹推进生态修复工作。严格河湖水域空间管控，实施黄江、濠河干流、龙潭水库等水源地环境综

合整治，加强海丰鸟类自然保护区湿地公园等生态修复。科学推进造林绿化，加快建设“绿美汕尾”。加强矿产资源保护利用，优化矿产资源开采布局。做好海洋资源保护利用，加强海岸带保护利用管控，推动海岛分类保护，实现陆海统筹发展。

本项目位于汕尾市海丰县，项目选址不涉及禁养区或限养区，本项目不占用生态保护红线，项目不占用农业空间，不涉及永久基本农田保护红线；项目不在城镇空间范围内，满足城镇开发边界的管控要求；项目用地范围均为人工林，占用耕地，不涉及生态红线；同时，项目产生的养殖废水收集处理达标后全部用于浇灌农林地，无废水外排；鸡粪收集后直接作为有机肥原料外运至协议的有机肥生产厂家，不会对区域水环境质量造成不利影响。

综上所述，本项目与《汕尾市国土空间总体规划（2021—2035年）》相符。

（4）与汕尾市“三区三线”划定成果的相符性分析

“三区三线”即生态空间、农业空间、城镇空间三种类型空间以及分别对应划定的生态保护红线、永久基本农田保护红线、城镇开发边界三条控制线。对项目与汕尾市“三区三线”划定成果的相符性分析，有助于确保其在空间布局上的合理性和合法性，促进区域可持续发展。

根据汕尾市“三区三线”划定成果图及通过向汕尾市自然资源主管部门针对本项目所在区域用地范围的查询结果，本项目不占用生态保护红线，项目不占用农业空间，不涉及永久基本农田保护红线；项目不在城镇空间范围内，满足城镇开发边界的管控要求。

综合，本项目与汕尾市“三区三线”划定成果的相符性，项目在空间布局上与“三区三线”划定成果相协调。

项目与“三区三线”划定成果查询结果如下。

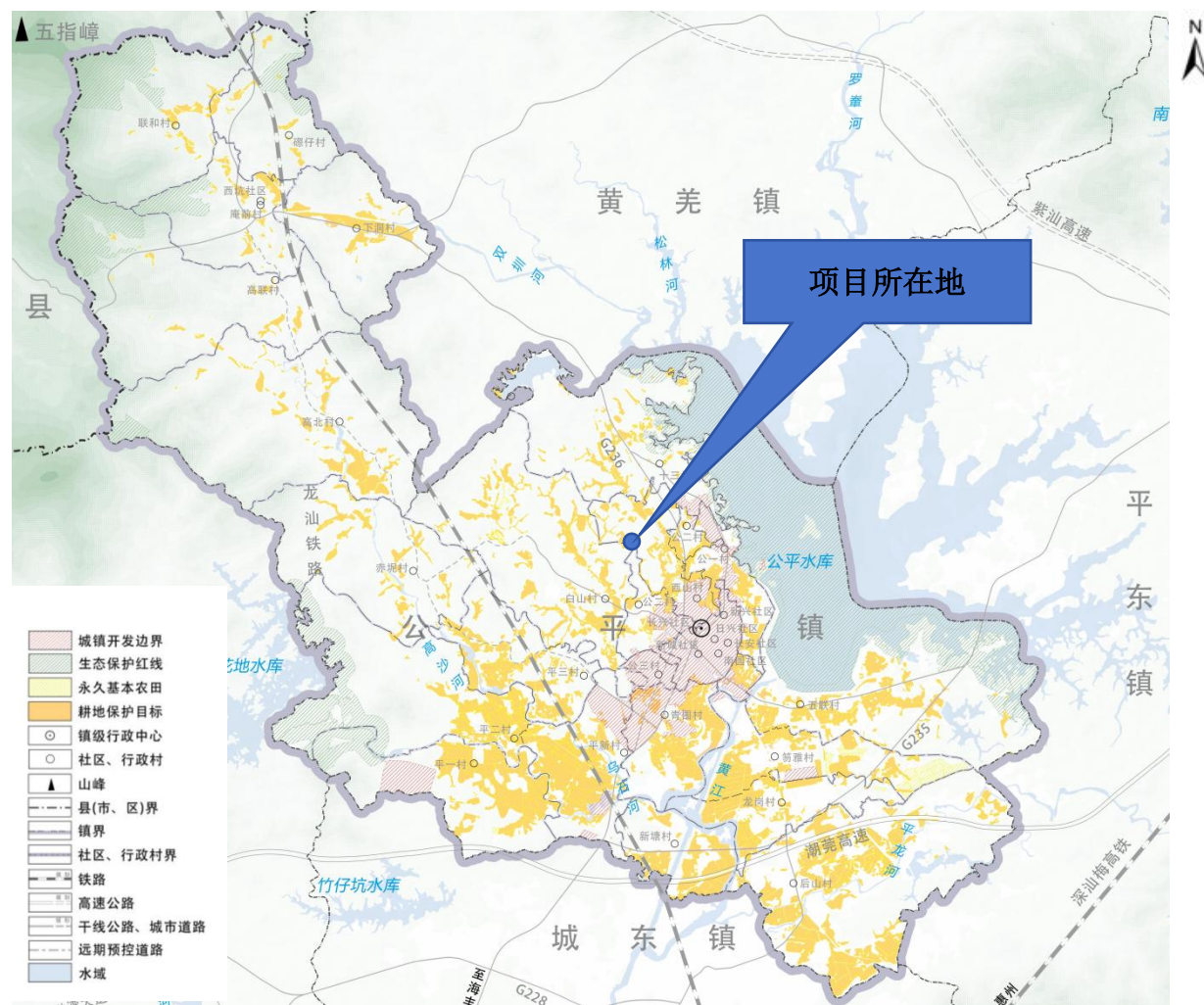


图 1.5-29 项目与公平镇三区三线位置关系图



图1.5-30 项目与公平镇三区三线位置关系图（局部放大图）

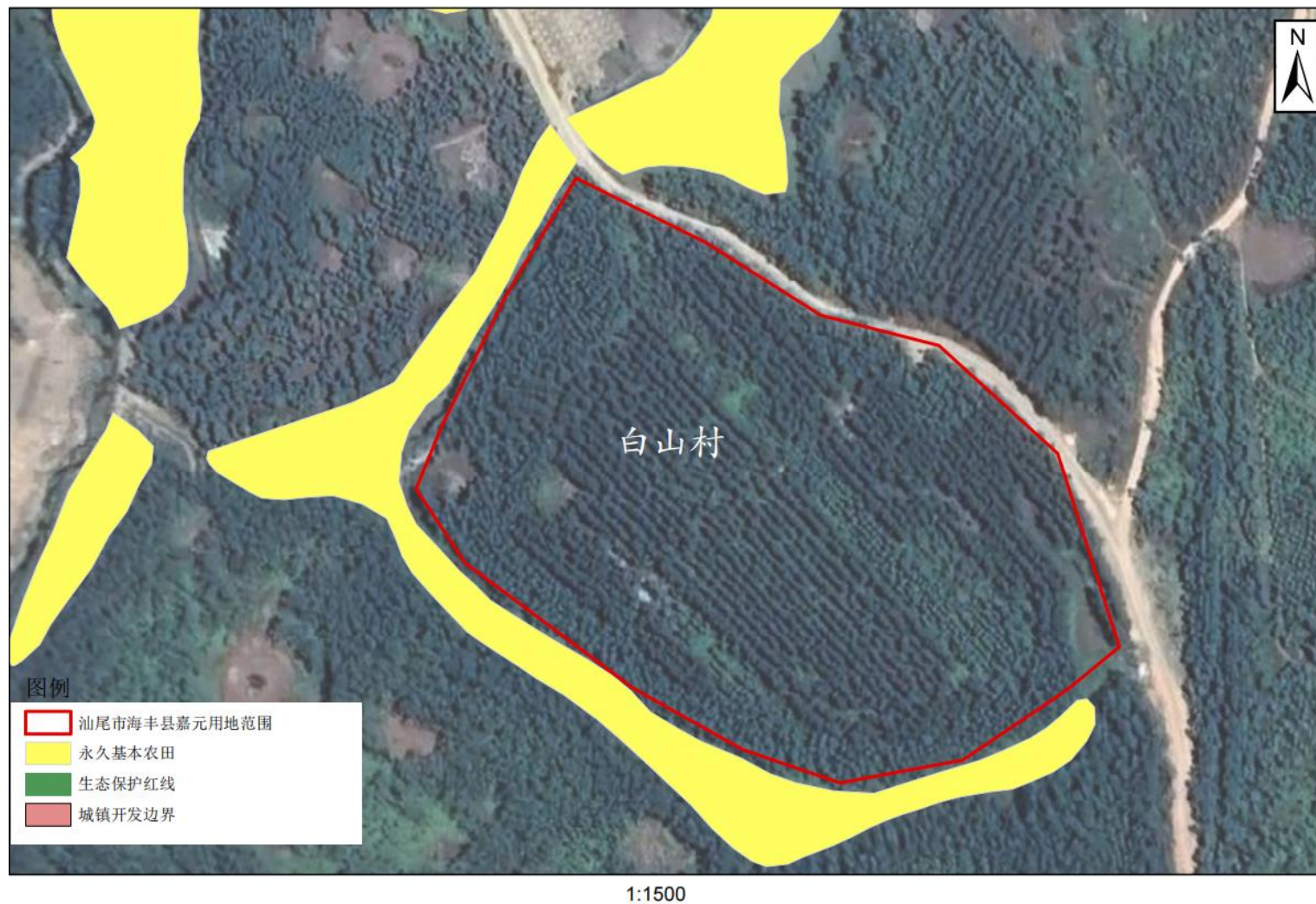


图 1.5-31 项目与公平镇三区三线位置关系套合图

（5）与《海丰县公平镇国土空间总体规划（2021-2035 年）》的相符性分析

根据《海丰县公平镇国土空间总体规划（2021-2035 年）》，公平镇规划为汕尾市工业重镇、农业大镇，打造以服装产业制造、交易、培训、互联网+等产业为龙头，地方特色农业品牌突出的汕尾市工业重镇、农业大镇。

根据总体规划中农业空间规划，项目所在的海丰县公平镇十三坑村委会黄二村处于规划的优质果蔬生产区中，并临近供港澳标准化蔬菜示范基地，本项目所产的鸡蛋专用供港，项目产生的粪污经处理达标后全部用于项目周边区域蔬菜基地的施肥，因此项目与海丰县公平镇的农业空间规划相符。

根据总体规划中的生态空间布局，项目所在地不涉及划定的生态保护区，项目建设及运行不会对生态保护空间造成影响，与生态空间布局是相协调的。

项目与公平镇农业空间和生态保护区的位置关系见下图：



图 1.5-32 公平镇农业空间规划图



图 1.5-33 公平镇生态系统保护规划图

1.5.7 选址合法性分析

本项目拟选址于汕尾市海丰县公平镇白山村围一组，项目选址用地不涉及畜禽养殖禁养区范围、不占用永久基本农田、不涉及集中式饮用水水源保护区和生态保护红线，不占用生态公益林地，符合“三线一单”相关要求。根据项目环境影响分析，在做好各项污染防治措施下，本项目对周围水环境、大气环境、声环境、生态环境不会造成明显影响，项目选址基本合理、可行。

1.6 报告书主要结论

本项目为集约化蛋鸡养殖类项目，项目的建设符合国家及地方相关产业政策要求，符合相关法律、法规、规划要求，选址符合环境功能区划和三线一单要求。项目在营运期间会产生一定的废气、废水、固体废物和噪声等污染，在严格遵守国家及地方相关法律、法规的要求，认真落实报告书中所提出的各项环境保护措施和风险防范措施，遵循“三同时”，确保环保设施正常运转的前提下，建设项目达标排放的各种污染物对周围环境产生的影响可以接受，从环境保护角度分析，建设项目的建设是可行的。

2 总则

2.1 编制依据

2.1.1 国家法律、法规及相关政策性文件

- (1) 《中华人民共和国环境保护法》（2015年1月1日起施行）；
- (2) 《中华人民共和国水污染防治法》（2018年1月1日起施行）；
- (3) 《中华人民共和国大气污染防治法》（2018年10月26日修订并实施）；
- (4) 《中华人民共和国噪声污染防治法》（2022年6月5日起施行）；
- (5) 《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》（2020年9月1日实施）；
- (6) 《中华人民共和国土壤污染防治法》（2019年1月1日实施）；
- (7) 《中华人民共和国清洁生产促进法》（2012年7月1日施行）；
- (8) 《中华人民共和国环境影响评价法》（2018年12月29日修订并实施）；
- (9) 《中华人民共和国土地管理法》（2020年1月1日施行）；
- (10) 《中华人民共和国水土保持法》（2011年3月1日实施）；
- (11) 《中华人民共和国节约能源法》（2018年10月26日实施）；
- (12) 《中华人民共和国循环经济促进法》（2018年10月26日实施）；
- (13) 《中华人民共和国水法》（2016年7月2日实施）；
- (14) 《中华人民共和国畜牧法》（2023年3月1日起施行）；
- (15) 《中华人民共和国动物防疫法》（2021年5月1日起施行）；
- (16) 《建设项目环境保护管理条例》（国令第682号，2017年10月1日起施行）；
- (17) 《畜禽规模养殖污染防治条例》（国务院令第643号，2014年1月1日起施行）；
- (18) 《中华人民共和国水土保持法实施条例》（国务院令第588号，2011年1月8日起施行）；
- (19) 《中华人民共和国土地管理法实施条例》（国务院令第743号，2021年9月1日起施行）；

- (20) 《排污许可管理条例》（2021年3月1日起施行）；
- (21) 《中华人民共和国国民经济和社会发展第十四个五年规划和2035年远景目标纲要》；
- (22) 《关于印发“十四五”土壤、地下水和农村生态环境保护规划的通知》（环土壤〔2021〕120号）；
- (23) 《国务院关于印发大气污染防治行动计划的通知》（国发〔2013〕37号）；
- (24) 《国务院关于印发水污染防治行动计划的通知》（国发〔2015〕17号）；
- (25) 《国务院关于印发土壤污染防治行动计划的通知》（国发〔2016〕31号）；
- (26) 关于印发《“十四五”噪声污染防治行动计划》的通知（环大气〔2023〕1号）；
- (27) 《产业结构调整指导目录(2024年本)》（2024年2月1日起施行）；
- (28) 国家发展改革委 商务部 市场监管总局关于印发《市场准入负面清单（2025年版）》的通知（发改体改规〔2025〕466号）；
- (29) 《建设项目环境影响评价分类管理名录（2021年版）》（中华人民共和国生态环境部 部令第16号）；
- (30) 《国家危险废物名录（2025版）》（自2025年1月1日起施行）；
- (31) 《饮用水水源保护区污染防治管理规定》（2010年12月22日修正）；
- (32) 《集中式饮用水水源环境保护指南（试行）》（环办〔2012〕50号）；
- (33) 《关于进一步做好涉及饮用水源环境事件防控工作的紧急通知》（环办〔2006〕23号）；
- (34) 关于发布《环境影响评价公众参与办法》配套文件的公告（生态环境部公告2018年第48号，2019年1月1日施行）；
- (35) 《建设项目环境影响评价政府信息公开指南（试行）》（环办〔2013〕103号）；
- (36) 《建设项目环境影响评价文件分级审批规定》（中华人民共和国环境保护部令第5号，2009年3月1日施行）；

- (37) 《关于进一步规范环境影响评价工作的通知》(环办[2002]88号, 2002年9月) ;
- (38) 《关于做好环评审批正面清单落实工作的函》(环评函〔2020〕19号) ;
- (39) 《关于进一步加强环境影响评价管理防范环境风险的通知》(环发[2012]77号, 2012年7月3日) ;
- (40) 《关于印发<排污许可证管理暂行规定>的通知》(环水体〔2016〕186号) ;
- (41) 《关于做好环境影响评价制度与排污许可制衔接相关工作的通知》(环办环评[2017]84号) ;
- (42) 《固定污染源排污许可分类管理名录(2019年版)》(生态环境部 部令第11号 2019年12月20日施行) ;
- (43) 《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) ;
- (44) 《国家突发公共事件总体应急预案》(2006年1月) ;
- (45) 《农业部关于加快推进畜禽标准化规模养殖的意见》(农牧发[2010]6号, 2010年3月29日) ;
- (46) 《饲料和饲料添加剂管理条例》(国务院令第676号, 2017年3月1日修订) ;
- (47) 《规模畜禽养殖场污染防治最佳可行技术指南(试行)》(2013年7月17日, 环保部批准发布) ;
- (48) 《国务院办公厅关于建立病死畜禽无害化处理机制的意见》(国办发[2014]47号) ;
- (49) 《环境保护部农业部关于进一步加强畜禽养殖污染防治工作的通知》(环水体[2016]44号) ;
- (50) 《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) ;
- (51) 农业部关于印发《畜禽粪污资源化利用行动方案(2017-2020年)》

的通知（农牧发[2017]11号）；

（52）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）；

（53）《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 2022年第3号）。

2.1.2 地方性法规、规章及相关规范文件

（1）《广东省环境保护条例》（2022年11月30日修正）；

（2）《广东省水资源管理条例》（广东省第九届人大常委会，2003年3月1日实施）；

（3）《广东省大气污染防治条例》（2022年11月30日修正）；

（4）《广东省固体废物污染环境防治条例》（2022年11月30日修正）；

（5）《广东省水污染防治条例》（2022年11月30日修正）；

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

（7）《广东省人民政府关于印发广东省主体功能区规划的通知》（粤府〔2012〕120号）；

（8）《关于印发广东省主体功能区规划的配套环保政策的通知》（粤环〔2014〕7号）；

（9）《广东省环境保护规划纲要（2006-2020年）》；

（10）《广东省“十四五”节能减排实施方案》（粤府[2022]68号；

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

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

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

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

- (15) 《广东省生态环境厅关于印发广东省土壤与地下水污染防治“十四五”规划的通知》（粤环〔2022〕8号）；
- (16) 《广东省人民政府办公厅关于印发广东省自然资源保护与开发“十四五”规划的通知》（粤府办〔2021〕31号）；
- (17) 《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）；
- (18) 《广东省环境保护厅关于印发南粤水更清行动计划（修订本）（2017~2020年）的通知》（粤环[2017]28号）；
- (19) 《广东省人民政府关于印发<广东省打赢蓝天保卫战实施方案（2018-2020年）>的通知》（粤府〔2018〕128号）；
- (20) 《广东省人民政府关于印发广东省水污染防治行动计划实施方案的通知》（粤府〔2015〕131号，2015年12月31日）；
- (21) 《关于印发〈广东省畜禽养殖水污染防治方案〉的通知》（粤农〔2016〕222号，2016年11月28日）；
- (22) 《广东省人民政府关于印发广东省土壤污染防治行动计划实施方案的通知》（粤府〔2016〕145号）；
- (23) 《广东省实施〈中华人民共和国土壤污染防治法〉办法》（2018年11月29日广东省第十三届人民代表大会常务委员会第七次会议通过，2019年3月1日实施）；
- (24) 《广东省环境保护厅关于固体废物污染防治三年行动计划（2018—2020年）》（粤环发〔2018〕5号）；
- (25) 《广东省人民政府关于印发部分市乡镇集中式饮用水源保护区划分方案的通知》（粤府函〔2015〕17号，2015年2月2日）；
- (26) 《关于印发广东省地下水功能区划的通知》（粤水资源[2009]19号）；
- (27) 《广东省地表水环境功能区划》（粤环[2011]14号）；
- (28) 《广东省污染源排污口规范化设置导则》（粤环[2008]42号）；
- (29) 《广东省人民政府办公厅印发关于深化我省环境影响评价制度改革指导意见的通知》（粤办函〔2020〕44号）；

(30) 广东省生态环境厅关于印发《广东省豁免环境影响评价手续办理的建设项目名录(2020年版)》的通知(粤环函〔2020〕108号)；

(31) 关于发布广东省生态环境厅审批环境影响报告书(表)的建设项目名录(2021年本)的通知(粤环办〔2021〕27号)；

(32) 《广东省生态环境厅关于贯彻落实“十四五”环境影响评价与排污许可工作实施方案的通知》(粤环函〔2022〕278号)；

(33) 《广东省地方标准用水定额 第3部分：生活》(DB44/T1461.3-2021)；

(34) 《关于印发广东省规模化畜禽养殖场(小区)主要污染物减排技术指南的通知》(粤农[2012]140号)；

(35) 《广东省兴办规模化畜禽养殖场指南》(粤农[2008]137号)；

(36) 《广东省畜禽养殖废弃物资源化利用工作方案》(粤办函〔2017〕735号)；

(37) 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)；

(38) 《广东省臭氧污染防治(氮氧化物和挥发性有机物协同减排)实施方案(2023-2025年)》(粤环函〔2023〕45号)；

(39) 《汕尾市国土空间总体规划(2021—2035年)》(2023年9月)；

(40) 汕尾市生态环境局关于印发《汕尾市“三线一单”生态环境分区管控方案(修订版)》的通知(汕环〔2024〕154号)；

(41) 《汕尾市生态环境局关于印发<汕尾市水生态环境保护“十四五”规划>的通知》(汕环〔2022〕114号)，2022年9月13日；

(42) 《汕尾市水资源综合规划(2020-2035年)》，2020年12月02日；

(43) 《广东省甲烷排放控制工作方案》(粤环〔2024〕6号)，2024年8月22日；

(44) 汕尾市生态环境局关于印发《汕尾市声环境功能区区划方案》的通知(汕环〔2021〕109号)，2021年6月30日；

(45) 汕尾市生态环境局关于《汕尾市声环境功能区区划方案》的补充说明，2024年1月18日。

2.1.3 技术规范及行业相关标准

- (1) 《建设项目环境影响评价技术导则 总纲》（HJ2.1-2016）；
- (2) 《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）；
- (3) 《环境影响评价技术导则 地表水环境》（HJ2.3-2018）；
- (4) 《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016）；
- (5) 《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ2.4-2021）；
- (6) 《环境影响评价技术导则 生态影响》（HJ19-2022）；
- (7) 《环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）》（HJ964-2018）；
- (8) 《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）；
- (9) 《水污染治理工程技术导则》（HJ2015-2012）；
- (10) 《大气污染治理工程技术导则》（HJ2000-2010）；
- (11) 《固体废物处理处置工程技术导则》（HJ 2035-2013）；
- (12) 《环境噪声与振动控制工程技术导则》（HJ 2034-2013）；
- (13) 《声环境功能区划分技术规范》（GB/T 15190-2014）；
- (14) 《生态环境状况评价技术规范》（HJ 192-2015）；
- (15) 《危险废物处置工程技术导则》（HJ2042-2014）
- (16) 《危险废物收集贮存运输技术规范》（HJ 2025-2012）；
- (17) 《危险废物识别标志设置技术规范》（HJ1276-2022）；
- (18) 《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）；
- (19) 《建设项目危险废物环境影响评价指南》（环境保护部公告2017年第43号，2017年10月1日）。
- (20) 《畜禽养殖业污染防治技术规范》（HJ/T81-2001）；
- (21) 《畜禽养殖业污染治理工程技术规范》（HJ497-2009）；
- (22) 《畜禽场场区设计技术规范》（NY/T 682-2023）；
- (23) 《畜禽场环境质量及卫生控制规范》（NY/T 1167-2006）；
- (24) 《畜禽粪便无害化处理技术规范》（GB/T 36195-2018）；
- (25) 《畜禽粪便堆肥技术规范》（NY/T3442-2019）；
- (26) 《畜禽养殖产地环境评价规范》（HJ 568-2010）；

- (27) 《粪便无害化卫生要求》（GB7959-2012）；
- (28) 《畜禽场环境质量标准》（NY/T 388-1999）；
- (29) 《畜禽场环境质量评价准则》（GB/T 19525.2-2004）；
- (30) 《有机肥料》（NY/T 525-2021）；
- (31) 《畜禽养殖业污染物排放标准》（DB44/613-2024）；
- (32) 《污染源源强核算技术指南 准则》（HJ884-2018）；
- (33) 《排污许证申请与核发技术规范 总则》（HJ942-2018）；
- (34) 《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ819-2017）；
- (35) 《排污许可证申请与核发技术规范 畜禽养殖行业》（HJ1029-2019）；
- (36) 《排污单位自行监测技术指南 畜禽养殖行业》（HJ 1252-2022）；
- (37) 《规模畜禽养殖场污染防治最佳可行技术指南(试行)》（HJ-BAT-10）；
- (38) 《消防给水及消火栓系统技术规范》（GB 50974-2014）；
- (39) 《建设项目竣工环境保护验收技术指南 污染影响类》（生态环境部公告 2018年 第9号）；
- (40) 农业部办公厅关于印发《畜禽规模养殖场粪污资源化利用设施建设规范（试行）》的通知（农办牧[2018]2号）；
- (41) 《畜禽粪污土地承载力测算技术指南》（农办牧[2018]1号）；
- (42) 农业部关于印发《病死及病害动物无害化处理技术规范》的通知（农医发[2017]25号）；
- (43) 《关于在畜禽养殖废弃物资源化利用过程中加强环境监管的通知》（环水体[2017]120号）；
- (44) 《畜禽粪肥还田技术规范》（GB/T 25246—2025）。

2.1.4 其它相关资料

- (1) 建设项目环境影响评价委托书；
- (2) 建设单位提供的有关技术资料、文字、图纸资料。

2.2 评价目的与评价原则

2.2.1 评价目的

本项目属于扩建项目，通过本次环评，拟达到以下目的：

- （1）对本项目与国家产业政策、规划的适应性进行分析。
- （2）对本项目生产工艺过程进行分析，找出污染产生源、污染因子、污染物排放强度与数量、污染物排放途径与方式，并在此基础上提出污染控制措施与方法。
- （3）预测本项目在营运过程中产生的水、气、声、固废对周围环境的可能影响程度和范围，提出相应的污染防治措施，确定本项目各项污染物排放总量控制要求。
- （4）通过环境影响综合评价结果，对本项目建设的可行性进行论证，为建设项目今后的生产发展和环境管理提供科学依据。

2.2.2 评价原则

评价工作的原则是突出环境影响评价的源头预防作用，坚持保护和改善环境质量，坚持依法评价、科学评价、突出重点。

（1）依法评价

贯彻执行我国环境保护相关法律法规、标准、政策和规划等，优化项目建设，服务环境管理。

（2）科学评价

采用规范的环境影响评价方法，科学分析项目建设对环境质量的影响。

（3）突出重点

根据建设项目的工程内容及其特点，明确与环境要素间的作用效应关系，充分利用符合时效的数据资料及成果，对建设项目主要环境影响予以重点分析和评价。

2.3 区域环境功能区划

2.3.1 地表水环境功能区划

(1) 地表水功能区划

根据《广东省地表水环境功能区划》（粤府函[2011]29号），本项目所在区域主要水体周边河沟、黄江河以及公平水库（公平水库与本项目无直接水力联系）。公平水库为饮用水水源保护区，水质目标为Ⅱ类水，执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）Ⅱ类标准；项目后期雨水的受纳水体西侧无名河沟下游汇入的黄江河水质目标为Ⅲ类水，项目后期雨水的受纳水体东侧无名河沟暂无该水库的水功能划分和水质目标，拟按照Ⅳ类水体管控；项目所在地上游十三坑水库为小一型水库，水库功能为防洪和灌溉，目前暂无该水库的水功能划分和水质目标，拟按照Ⅳ类水体管控。

项目所在区域地表水功能区划图见图 2.3-1，项目所在地周边水系情况见图 2.3-2。

(2) 项目与周边饮用水水源保护区位置关系

根据《广东省人民政府关于调整汕尾市部分饮用水水源保护区的批复》（粤府函[2019]271号）中给出的汕尾市部分饮用水水源保护区示意图及拐点坐标，并结合本项目所在位置，确定本项目所在地不涉及饮用水水源保护区，距最近的饮用水水源保护区为项目东侧直线距离 2.3km 处的“公平水库饮用水水源保护区”，距离二级保护区（陆域）2.3km，距离一级保护区（水域）为 3.3km。

经调查，本项目不在公平水库的保护区或者准保护区范围内，与公平水库饮用水水源保护区无水力联系，但结合项目所在区域的地形地貌和水系连通情况，项目所在地不处于公平水库的集雨范围内，但项目仍需做好初期雨水的收集处理工作，防止场区初期雨水未经处理而直接排入周边地表水体，以消除对周边地表水体水质的影响。

本项目与公平水库饮用水水源保护区的位置关系见图 2.3-2。

2.3.2 地下水环境功能区划

根据《关于同意广东省地下水功能区划的复函》（粤办函[2009]459号），

项目所在地的地下水类型为裂隙水，为分散式开发利用区，属于地下水二级功能区。水质保护目标为Ⅲ类，执行《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）中的Ⅲ类标准。

2.3.3 环境空气功能区划

根据《汕尾市环境保护规划纲要（2008-2020 年）》，本项目所在区域属于环境空气质量二类功能区，环境空气质量评价标准执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及 2018 年修改单中的二级标准。

2.3.4 声环境功能区划

项目选址位于汕尾市海丰县公平镇，根据《汕尾市声环境功能区区划方案》《汕尾市生态环境局关于<汕尾市声环境功能区区划方案>的补充说明》，本项目所处的海丰县公平镇白山村委中心坑村属于声功能 2 类区，项目声环境质量执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）2 类标准。（昼间：60dB，夜间：50dB）。

2.3.5 生态环境功能区划

根据《广东省环境保护规划纲要（2006—2020）年》，本项目所在区域属于有限开发区，不属于生态严格控制区。

综上分析，建设项目所在地各项环境功能分类见表 2.3-3。

表 2.3-2 项目所属环境功能区表

环境功能区划分	项目所在地类别
地表水环境功能区	公平水库 II 类水，执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）II 类标准；黄江河为 III 类水，执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III 类标准；项目后期雨水的接纳水体西侧无名河沟以及上游十三坑水库为暂无该水功能划分和水质目标，拟按照 IV 类水体管控，执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）IV 类标准。
环境空气功能区	属二类区，执行（GB3095-2012）及其修改单（公告 2018 年第 29 号）的二级标准。
声环境功能区	属 2 类区，执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）2 类标准。
地下水功能区	执行《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）III 类标准
是否基本农田保护区	否
是否风景名胜區	否
是否自然保护区	否
是否森林公园	否
是否生态功能保护区	否

环境功能区划分	项目所在地类别
是否人口密集区	否
是否重点文物保护单位	否
是否水库库区	否
是否属于生态敏感与脆弱区	否



图 2.3-1 汕头市地表水功能区划图

汕尾市水系图



图 2.3-2 项目所在区域水系图

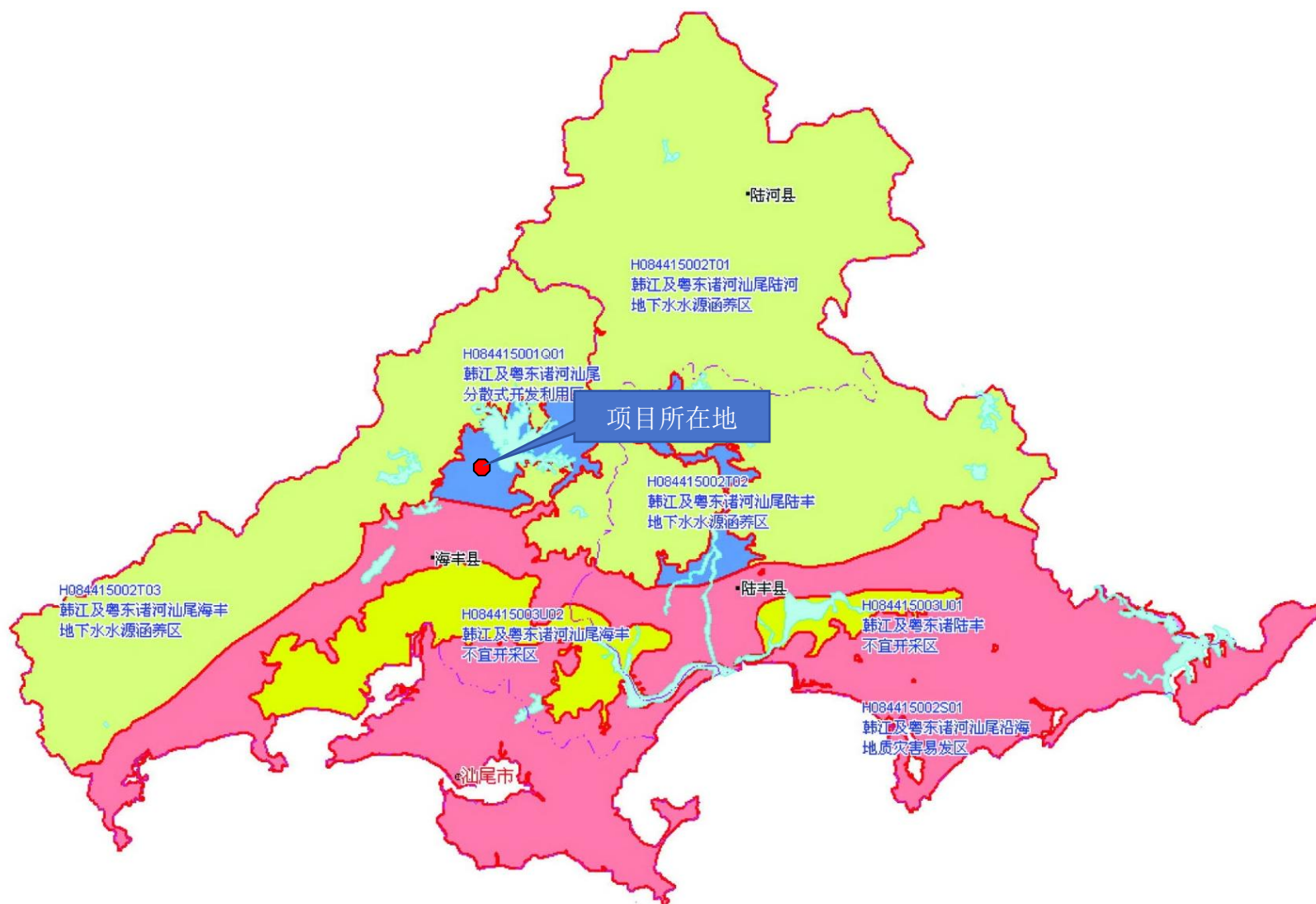


图 2.3-3 项目所在地地下水环境功能区划图

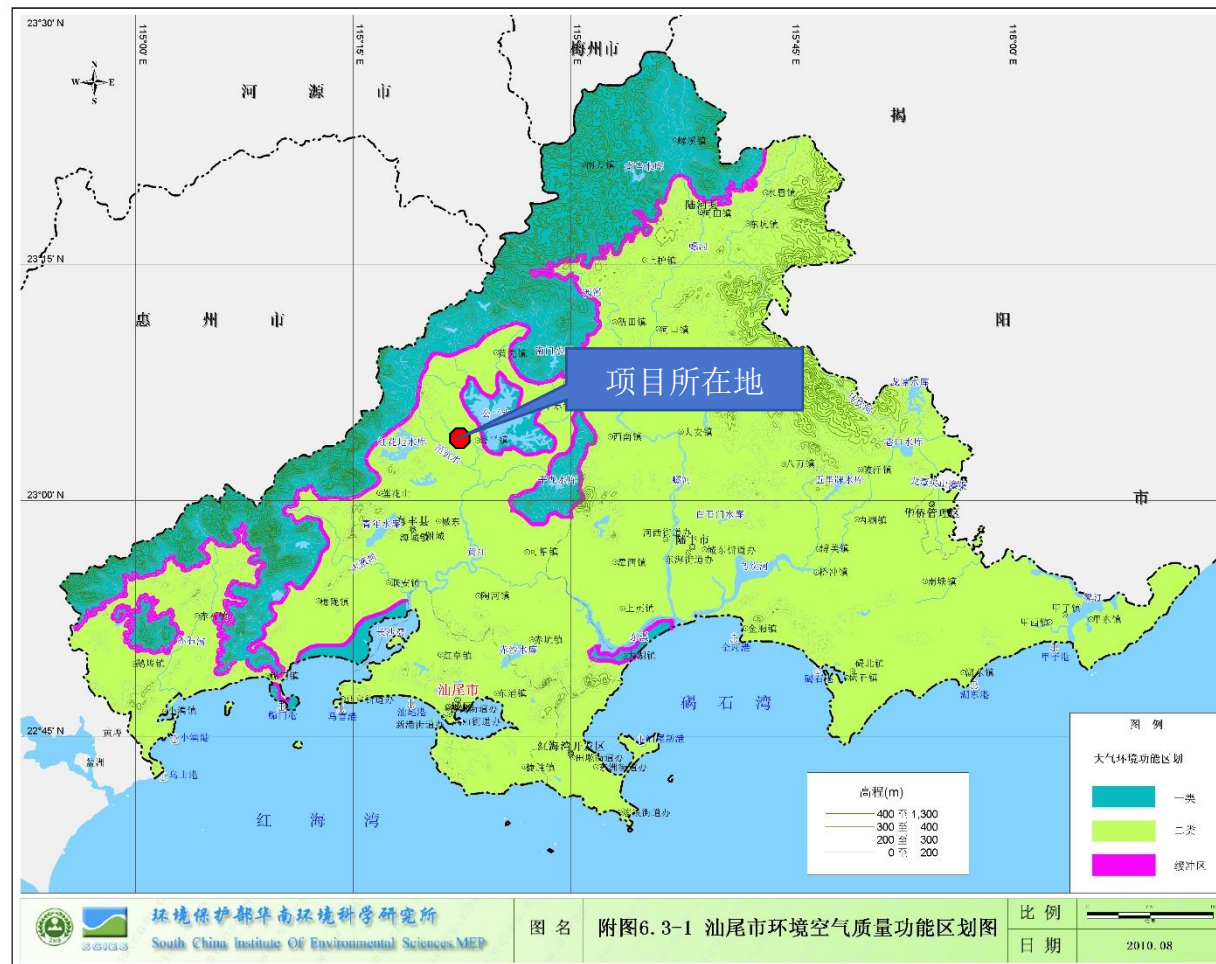


图 2.3-4 项目所在地大气功能区划图

2.4 评价标准

2.4.1 环境质量标准

2.4.1.1 地表水环境质量标准

根据《广东省地表水环境功能区划》（粤府函[2011]29号），本项目所在区域主要水体周边河沟、黄江河以及公平水库（公平水库与本项目无直接水力联系）。公平水库为饮用水水源保护区，水质目标为Ⅱ类水，执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）Ⅱ类标准；项目后期雨水的受纳水体西无名河沟下游汇入的黄江河水质目标为Ⅲ类水（根据《广东省人民政府关于印发广东省碧水保卫战五年行动计划（2021-2025年）的通知》划定的水质目标表），执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）Ⅲ类标准；项目后期雨水的受纳水体西侧无名河沟暂无该水体的水功能划分和水质目标，项目所在地上游十三坑水库为小一型水库，水库功能为防洪和灌溉，目前暂无该水库的水功能划分和水质目标，该无名河沟和十三坑水库的使用功能以农灌为主，拟按照Ⅳ类水体管控，执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）Ⅳ类标准。

表 2.4-1 地表水环境质量标准（摘录）（单位：mg/L，已注明除外）

序号	项目	Ⅱ类	Ⅲ类	Ⅳ类
1	水温（℃）	人为造成的环境水温变化应限制在： 周平均最大温升≤1；周平均最大温降≤2 人为造成的环境水温变化应限制在： 周平均最大温升≤1；周平均最大温降≤2		
2	pH 值（无量纲）	6~9	6~9	6~9
3	溶解氧（DO）≥	6	5	3
4	高锰酸盐指数≤	4	6	10
5	化学需氧量（COD）≤	15	20	30
6	五日生化需氧量（BOD ₅ ）≤	3	4	6
7	氨氮（NH ₃ -N）≤	0.5	1.0	1.5
8	总磷（以 P 计）≤	0.1（湖、库 0.05）	0.2（湖、库 0.05）	0.3（湖、库 0.1）
9	总氮（湖、库、以 N 计）≤	0.5	1.0	1.5
10	石油类≤	0.05	0.05	0.5
11	阴离子表面活性剂≤	0.2	0.2	0.3

12	挥发酚≤	0.002	0.005	0.01
13	粪大肠菌群（个/L）≤	2000	10000	20000

2.4.1.2 地下水质量标准

根据环境功能区划分析结果，项目所在区域执行《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）的Ⅲ类标准，各水质指标详见表 2.4-2。

表 2.4-2 地下水质量标准（摘录）（单位：mg/L，已注明除外）

序号	项目	Ⅲ类
1	pH（无量纲）	6.5~8.5
2	总硬度（以 CaCO ₃ 计）	≤450
3	耗氧量（COD _{Mn} 法，以 O ₂ 计）	≤3.0
4	溶解性总固体	≤1000
5	氨氮（以 N 计）	≤0.5
6	硝酸盐（以 N 计）	≤20.0
7	亚硝酸盐（以 N 计）	≤1.00
8	挥发性酚类（以苯酚计）	≤0.002
9	硫酸盐	≤250
10	氯化物	≤250
11	氟化物	≤1.0
12	氰化物	≤0.05
13	总大肠菌群（MNP/100mL）	≤3.0
14	菌落总数（CFU/mL）	≤100
15	铬（六价）（Cr ⁶⁺ ）	≤0.05
16	砷	≤0.01
17	汞	≤0.001
18	铅	≤0.01
19	镉	≤0.005
20	铁	≤0.3
21	锰	≤0.1

2.4.1.3 环境空气质量标准

本项目所在区域属环境空气二类功能区，执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其修改单（公告 2018 年第 29 号）的二级标准。根据《环境影响评价技术导则大气环境》（HJ2.2-2018），对于 GB3095 及地方环境质量标准中未包含的污染物，可参照附录 D 中的浓度限值，故本项目的 H₂S、NH₃ 参考执行《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）附录 D 其他污染物空

气质量浓度参考限值。臭气浓度参考执行《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)恶臭污染物厂界标准值的新扩改建二级标准。

表 2.4-3 环境空气质量标准 (摘录) 单位: $\mu\text{g}/\text{m}^3$

污染物名称	平均时间	浓度限值（二级）	单位	标准来源
二氧化硫（SO ₂ ）	年平均	60	μg/m ³	《环境空气质量标准》(GB3095-2012)及其修改单（公告2018年第29号)的二级标准
	24 小时平均	150		
	1 小时平均	500		
二氧化氮（NO ₂ ）	年平均	40	μg/m ³	
	24 小时平均	80		
	1 小时平均	200		
一氧化碳（CO）	24 小时平均	4	mg/m ³	
	1 小时平均	10		
臭氧（O ₃ ）	日最大 8 小时平均	160	μg/m ³	
	1 小时平均	200		
颗粒物（PM ₁₀ ）	年平均	70	μg/m ³	
	24 小时平均	150		
颗粒物（PM _{2.5} ）	年平均	35	μg/m ³	
	24 小时平均	75		
总悬浮颗粒物（TSP）	年平均	200	μg/m ³	
	24 小时平均	300		
氨（NH ₃ ）	1 小时平均	200	μg/m ³	《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）附录 D
硫化氢（H ₂ S）	1 小时平均	10		
臭气浓度	1 次最大监测值	20	无量纲	《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)恶臭污染物厂界标准值新扩改建二级标准

2.4.1.4 声环境质量标准

项目所在地属于 2 类声环境功能区, 执行《声环境质量标准》(GB3096-2008)的 2 类标准。具体见下表。

表 2.4-4 声环境质量标准 (摘录) 单位: dB(A)

声环境功能区类别	时段	
	昼间	夜间
2 类	60	50

2.4.1.5 土壤环境质量标准

本项目土壤评价范围内土地利用现状包括有设施农用地、林地, 因此, 项目

所在区域土壤执行《土壤环境质量标准 农用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB15618-2018）中的风险筛选值，具体标准限值见下表。

表 2.4-5 土壤环境质量评价标准（单位 mg/kg，pH 除外）

序号	污染物项目		风险筛选值（其他）				评价标准
			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	《土壤环境质量标准 农用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB15618-2018）
		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	250	
		其他	50	50	100	100	
7	镍		60	70	100	190	
8	锌		200	200	250	300	

2.4.2 污染物排放标准

2.4.2.1 水污染物排放标准

本项目废水包括鸡舍冲洗废水、水帘循环系统更换废水、除臭滤塔更换废水、生活污水；项目养殖废水（鸡舍冲洗废水、水帘循环系统更换废水、除臭滤塔更换废水）和经隔油池预处理后的生活污水通过污水管道一并进入自建污水处理站处理达标后，出水暂存于覆膜储水池，按需回用于场内外农林地（旱地）灌溉，不向外环境水体排放。

项目污水处理站出水执行《畜禽养殖业污染物排放标准》（DB44/613-2024）表 1 中二类区域水污染物最高允许排放浓度和《农田灌溉水质标准》（GB5084-2021）旱作标准较严者。详见下表。

表 2.4-6 灌溉回用水水质执行标准

序号	项目类别	《农田灌溉水质标准》（GB5084-2021）	《畜禽养殖业污染物排放标准》（DB44/613-2024）二类区域排放限值	本项目执行标准
----	------	-------------------------	---------------------------------------	---------

1	五日生化需氧量(mg/L)	≤100	≤50	≤50
2	化学需氧量(mg/L)	≤200	≤150	≤150
3	悬浮物(mg/L)	≤100	≤100	≤100
4	阴离子表面活性剂(mg/L)	≤8	/	≤8
5	pH	5.5~8.5	/	5.5~8.5
6	氨氮(mg/L)	/	≤40	≤40
7	总氮(mg/L)	/	≤70	≤70
8	总磷(mg/L)	/	≤5.0	≤5.0
9	粪大肠菌群数	≤40000(MPN/L)	≤1000(MPN/100mL)	≤1000(MPN/100mL)
10	蛔虫卵数	≤20(个/10L)	≤2(个/L)	≤2(个/L)
11	水温℃	35	/	≤35
12	氯化物(mg/L)	≤350	/	≤350
13	硫化物(mg/L)	≤1	/	≤1
14	全盐量(mg/L)	≤1000	/	≤1000
15	总铅(mg/L)	≤0.2	/	≤0.2
16	总镉(mg/L)	≤0.01	/	≤0.01
17	铬(六价)(mg/L)	≤0.1	/	≤0.1
18	总汞(mg/L)	≤0.001	/	≤0.001
19	总砷(mg/L)	≤0.1	/	≤0.1
20	总铜	/	≤1.0	≤1.0
21	总锌	/	≤2.0	≤2.0
22	排水量[m ³ / (百头·天)]	/	≤1.2	≤1.2

2.4.2.2 大气污染物排放标准

(1) 施工期

施工期废气主要为扬尘、施工机械及车辆燃油废气,执行广东省地方标准《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001)第二时段无组织排放监控浓度限值。

表 2.4-7 施工期大气污染物排放标准限值

污染物	无组织排放监控浓度限值	
	监控点	浓度限值 (mg/m ³)
颗粒物	周界外浓度最高点	1.0
SO ₂		0.40
NO _x		0.12

(2) 运营期

本项目运营期大气污染物主要有鸡舍、鸡粪暂存间、环保处理区(无害化处

理间、污水处理站）等单元产生的氨、硫化氢等恶臭气体；饲料加工产生的颗粒物；备用柴油发电机燃料燃烧废气以及食堂油烟废气。

①恶臭气体

本项目鸡舍、鸡粪暂存间、病死鸡无害化处理、污水处理区产生的恶臭气体，主要污染物为 H_2S 、 NH_3 及臭气浓度。其中，鸡粪暂存间、无害化降解机废气密闭负压收集通过“生物除臭滤塔”处理后经 15m 高排气筒有组织排放。鸡舍、污水处理区等采取喷洒除臭剂、加强绿化等恶臭污染控制措施后无组织排放。

根据广东省地方标准《畜禽养殖业污染物排放标准》（DB44/613-2024）中表 3 恶臭污染物排放标准，臭气浓度排放限值为 20（无量纲），但该行业标准未对氨、硫化氢排放要求作出规定，因此，本项目有组织排放废气污染物 H_2S 、 NH_3 、臭气浓度执行《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）中表 2 恶臭污染物排放标准；无组织排放废气污染物 H_2S 、 NH_3 执行《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）中表 1 厂界标准值的新扩改建项目的二级标准，无组织排放臭气浓度执行广东省地方标准《畜禽养殖业污染物排放标准》（DB44/613-2024）中表 3 恶臭污染物排放标准。

②饲料加工废气

饲料粉尘颗粒物有组织排放执行《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段二级标准；颗粒物无组织排放执行《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段无组织排放监控浓度限值。

③柴油发电机尾气

项目设有备用柴油发电机，发电机运行时会产生废气，废气主要污染物为 SO_2 、 NO_x 、烟尘、林格曼黑度。

根据原国家环保总局《关于柴油发电机排气执行标准的复函》（环函〔2005〕350 号）及环保部部长信箱 2017 年 1 月 11 日《关于 GB16297-1996 的适用范围的回复》：“考虑到加高固定式柴油发电机排气筒高度会导致燃料燃烧不充分、增大污染物排放等现象，以及大功率柴油机存在无法满足排放速率限值的情况，建议目前固定式柴油发电机污染物排放浓度按照《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）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。待《固定式压燃式发动机及设施排放标准》出台后，固定式柴

油发电机污染物排放按此标准执行。”，因此，本项目备用发电机燃料废气排放标准执行广东省地方标准《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段二级标准中最高允许排放浓度，不对其排气筒高度及排放速率作出要求。

④食堂油烟废气

项目食堂拟设 2 个炉头，油烟废气参照执行《饮食业油烟排放标准（试行）》（GB18483-2001）小型规模排放标准，即油烟最高允许排放浓度为 2.0mg/m³，净化设施最低去除效率 60%。

表 2.4-8 本项目大气污染物排放标准限值一览表

污染源	污染物	有组织排放标准限值			无组织排放	标准来源
		排气筒高度 (m)	最高允许排放浓度 (mg/m ³)	最高允许排放速率 (kg/h)	监控浓度限值 (mg/m ³)	
病死鸡无害化降解机处理后恶臭气体	NH ₃	15	/	4.9	/	《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 2 恶臭污染物排放标准
	H ₂ S		/	0.33	/	
	臭气浓度		2000（无量纲）		/	
鸡舍、鸡粪转运、鸡粪暂存间、污水处理站、无害化处理间等单元无组织排放恶臭气体	NH ₃	/	/	/	1.5	《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 1 厂界标准值的新扩改建项目的二级标准
	H ₂ S		/	/	0.06	
	臭气浓度		/	/	20（无量纲）	
备用柴油发电机	SO ₂	高出屋顶天面排放	500	/	/	广东省地方标准《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）中第二时段二级标准
	NO _x		120	/	/	
	颗粒物		120	/	/	
食堂油烟	油烟	高出屋顶天面排放	2.0	/	/	《饮食业油烟排放标准（试行）》（GB18483-2001）小型规模标准要求
饲料加工废气	颗粒物	15	120	2.9	1.0	广东省地方标准《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）中第二时段二级标准

注：①目前备用柴油发电机暂不对其排气筒高度及排放速率作出要求，本评价建议柴油发电机尾气由专用排烟管引至所在建筑物屋顶天面排放。
②食堂油烟净化设施最低去除效率为 60%。

2.4.2.3 噪声排放标准

(1) 施工期

施工期场界噪声排放执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）中表 1 建筑施工场界环境噪声排放限值。

表 2.4-9 《建筑施工场界环境噪声排放标准》(GB12523-2011) 单位：dB(A)

昼间	夜间
70	55

(2) 营运期

运营期厂界噪声排放执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2 类标准。

表 2.4-10 《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）单位：dB(A)

厂界外声环境功能区	时段	昼间	夜间
	2	60	50

2.4.2.4 固体废物

(1) 危险废物：在项目区内暂存须符合《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）的有关要求。

(2) 一般工业固体废物：在项目区内暂存须符合《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）的有关要求。

(3) 畜禽养殖固体废物

根据广东省地方标准《畜禽养殖业污染物排放标准》（DB44/613-2024）有关规定：经无害化处理后的畜禽养殖固体废物应符合表 2 的规定。详见下表。

表 2.4-11 畜禽养殖业废渣无害化环境标准

控制项目	指标
蛔虫卵	死亡率≥95%
粪大肠菌群数	≤10 ⁵ 个/kg

2.5 环境影响识别及评价因子筛选

2.5.1 环境影响因素识别

根据项目的有关基础资料及通过对项目拟建场地的现场勘查,采用矩阵识别法对本项目在施工期和运营期产生的环境影响因素进行识别,识别结果见表 2.5-1。

表 2.5-1 环境影响因子识别

时段		评价因子	性质	程度	时间	可能性	范围	可逆性
施工期	基础施工	水环境	—	较小	短	较小	局部	可
		环境空气	—	较大	短	较大	局部	可
		声环境	—	较大	短	较大	局部	可
		固体废物	—	一般	短	较大	局部	可
	结构施工	水环境	—	一般	短	较大	局部	可
		环境空气	—	较小	短	较大	局部	可
		声环境	—	一般	短	较大	局部	可
		固体废物	—	一般	短	较大	局部	可
	设备安装	水环境	—	较小	短	较大	局部	可
		环境空气	—	较小	短	较大	局部	可
		声环境	—	较大	短	较大	局部	可
		固体废物	—	较小	短	较大	局部	可
运营期	自然环境	水环境	—	较小	长期	较小	局部	可
		环境空气	—	较大	长期	大	较大	可
		声环境	—	一般	长期	一般	局部	可
		固体废物	—	较小	长期	较小	局部	可
	社会经济		+	较大	长期	大	较大	可

注：1. 本表中“+”为有利影响，“—”为不利影响；2. 以上为正常工况。

2.5.2 评价因子确定

2.5.2.1 地表水环境

(1) 现状评价因子

根据项目废水水质污染特征及《环境影响评价技术导则 地表水环境》

(HJ2.3-2018)的要求,选取温度、pH 值、溶解氧(DO)、高锰酸盐指数、化学需氧量(COD)、五日生化需氧量(BOD₅)、氨氮(NH₃-N)、总磷、总氮、粪大肠菌群、阴离子表面活性剂、石油类、动植物油、挥发酚作为地表水环境质量现状评价因子。

(2) 预测因子

本项目养殖废水(鸡舍冲洗废水、水帘循环系统更换废水、除臭滤塔更换废水)和经隔油池预处理后的生活污水通过污水管道一并进入自建污水处理站处理,出水水质满足《畜禽养殖业污染物排放标准》(DB44/613-2024)表1中二类区域水污染物最高允许排放浓度和《农田灌溉水质标准》(GB5084-2021)旱作标准较严者后,全部回用于场区外配套农林地灌溉,不外排。根据《环境影响评价技术导则 地表水环境》(HJ2.3-2018),水污染影响型三级B评价可不进行水环境影响预测,本项目地表水环境评价等级为三级B,因此不进行水环境影响预测。

2.5.2.2 地下水环境

(1) 现状评价因子

根据《环境影响评价技术导则 地下水环境》(HJ610-2011)的要求,选取水位、pH、氨氮、硝酸盐、亚硝酸盐、挥发性酚类、氰化物、氟化物、铬(六价)、总硬度、铁、锰、硫酸盐、氯化物、总大肠菌群、细菌总数、砷、汞、铅、镉、溶解性总固体、耗氧量、K⁺、Na⁺、Ca²⁺、Mg²⁺、CO₃²⁻、HCO₃⁻,共计27项作为地下水环境质量现状评价因子。

(2) 预测因子

本项目选取COD_{Mn}、NH₃-N作为预测因子。

2.5.2.3 大气环境

(1) 现状评价因子

根据《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2-2018)的要求,通过分析项目大气污染物排放特征及所在地的环境空气污染特征,选取SO₂、NO₂、PM₁₀、PM_{2.5}、CO、O₃、NH₃、H₂S、臭气浓度、TSP作为环境空气质量现状评价因子。

(2) 影响预测因子

本项目主要大气污染物为鸡舍、病死鸡无害化降解及污水处理站产生的恶臭污染物、饲料加工产生的颗粒物、选取主要污染物 NH_3 、 H_2S 、TSP 作为环境空气影响预测因子。

2.5.2.4 声环境

(1) 现状评价因子

按《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ2.4-2021）的要求，采用等效连续 A 声级作为声环境质量现状评价量。

(2) 预测因子

采用等效连续 A 声级作为声环境评价量。

2.6 评价等级

2.6.1 地表水环境

根据《环境影响评价技术导则 地表水环境》（HJ2.3-2018），建设项目地表水环境影响评价等级按照影响类型、排放方式、排放量或影响情况、受纳水体环境质量现状、水环境保护目标等综合确定。水污染影响型建设项目根据排放方式和废水排放量划分评价等级。根据《环境影响评价技术导则 地表水环境》（HJ2.3-2018）规定的评价工作等级划分原则，水污染影响型建设项目评价等级判定如下所示：

表 2.6-1 水污染影响型建设项目评价等级判定

评价等级	判定依据	
	排放方式	废水排放量 $Q/(\text{m}^3/\text{d})$ ； 水污染物当量数 $W/(\text{无量纲})$
一级	直接排放	$Q \geq 20000$ 或 $W \geq 600000$
二级	直接排放	其他
三级	直接排放	$Q < 200$ 且 $W < 6000$
三级 B	间接排放	——

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

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

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

注 4：建设项目直接排放第一类污染物的，其评级等级为一级；建设项目直接排放的污染物

为容纳水体超标因子，评价等级不低于二级。

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

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

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

注 8：仅涉及清净水下排放的，如其排放水质满足容纳水体水环境质量标准要求的，评价等级为三级 A。

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

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

项目养殖废水（鸡舍冲洗废水、水帘循环系统更换废水、除臭滤塔更换废水）和经隔油池预处理后的生活污水通过污水管道一并进入自建污水处理站处理达，出水水质中达到广东省地方标准《畜禽养殖业污染物排放标准》（DB44/613-2024）表 1 中二类区域水污染物最高允许排放浓度和《农田灌溉水质标准》（GB5084-2021）旱作标准较严者后，全部回用于场区外配套林地灌溉，不外排。

根据上表，本项目废水全部作为回水利用，不排放至外环境，符合附表中注 10，判定本项目地表水环境影响评价等级为三级 B。

2.6.2 地下水环境

根据《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016）要求，地下水环境影响评价工作等级依据建设项目行业分类和地下水环境敏感程度分级进行判定。

根据《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016）附表 A（地下水环境影响评价行业分类表），本项目属于“B 农、林、牧、渔 14、畜禽养殖场、养殖小区，编制报告书”，地下水环境影响评价项目类别为Ⅲ类。

建设项目场地的地下水敏感程度可分为敏感、较敏感、不敏感，分级原则见表 2.6-2。

表 2.6-2 地下水环境敏感程度分级表

敏感程度	地下水环境敏感特征
敏感	集中式饮用水水源（包括已建成的在用、备用、应急水源，在建和规划的饮用水水源）准保护区；除集中式饮用水水源以外的国家或地方政府设定的与地下水环境相关的其他保护区，如热水、矿泉水、温泉等特殊地下水资源保护区
较敏感	集中式饮用水水源（包括已建成的在用、备用、应急水源，在建和规划的饮用水水源）准保护区以外的补给径流区；未划定准保护区的集中式饮用水水源，其保

敏感程度	地下水环境敏感特征
	护区以外的补给径流区；分散式饮用水水源地；特殊地下水资源（如热水、矿泉水、温泉等）保护区以外的分布区等其他未列入上述敏感分级的环境敏感区*
不敏感	上述地区之外的其他地区
*“环境敏感区”是指《建设项目环境影响评价分类管理名录》中所界定的涉及地下水的环境敏感区。	

经调查，项目周边村庄居民日常饮用水均由自来水供给，不饮用地下水，不涉及集中式饮用水水源或相关的其他保护区；本项目不在公平水库的保护区或者准保护区范围内，项目与公平水库之间没有直接的河沟相连通，与公平水库饮用水水源保护区无直接水力联系；公平水库目前没有明确公布的集雨范围或集雨范围图，结合区域的整体地形地貌，并通过对项目所在区域高程的调查以及对周边水系河沟水力联系、流向的调查，本项目不在公平水库的流域/集雨范围内；项目所在区域高程以及对周边水系河沟水力联系、流向的调查显示，项目排水不会进入公平水库，与公平水库不存在水力联系；此外，项目距离公平水库饮用水水源保护区约 700m，不涉及集中式饮用水水源及其准保护区，因此，项目所在地地下水环境敏感程度为不敏感。

地下水环境影响评价工作等级划分情况见表 2.6-3。

表 2.6-3 地下水评价等级判定依据

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

根据《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016）中建设项目地下水评价等级划分依据，本项目地下水环境评价工作等级为三级。

2.6.3 大气环境

根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ 2.2-2018）的规定，大气环境评价工作分级根据对项目的污染源初步调查结果，分别计算项目排放主要污染物的最大地面空气质量浓度占标率 P_i （第 i 个污染物，简称“最大浓度占标率”），及第 i 个污染物的地面空气质量浓度达标准限值 10%时所对应的最远距离 $D_{10\%}$ 。其中 P_i 定义为：

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

式中： P_i —第 i 个污染物的最大地面浓度占标率，%；

C_i —采用估算模式计算出的第 i 个污染物的最大地面浓度， $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ；

C_{0i} —第 i 个污染物的环境空气质量标准， $\mu\text{g}/\text{m}^3$ 。一般选用 GB3095 中 1h 平均质量浓度的二级浓度限值，如项目位于一类环境空气功能区，应选择相应的一级浓度限值；对该标准中未包含的污染物，使用《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）中 5.2 确定的各评价因子 1h 平均质量浓度限值。对仅有 8h 平均质量浓度限值、24h 平均质量浓度限值或年平均质量浓度限值的，可分别按 2 倍、3 倍、6 倍折算为 1h 平均质量浓度限值。

评价工作等级按下表的分级判据进行划分（见表 2.6-4），如污染物 i 大于 1，取 P 值中最大者 P_{\max} 。同一项目有多个污染源(两个及以上)时，则按各污染源分别确定评价等级，并取评价等级最高者作为项目的评价等级。

表 2.6-4 大气环境评价工作等级

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

根据工程分析，本项目投入使用后，废气排放主要为养殖过程的鸡舍、无害化降解间、污水处理站产生的恶臭气体，饲料加工产生的颗粒物。综合考虑，确定本项目环境空气影响评价的预测因子选取 NH_3 、 H_2S 、TSP，其评价标准见表 2.6-5。

表 2.6-5 评价因子和评价标准表

污染物名称	功能区	取值时间	标准值($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	标准来源
NH_3	二类限区	一小时	200.0	《环境影响评价技术导则-大气环境》 HJ 2.2-2018 附录 D
H_2S	二类限区	一小时	10.0	《环境影响评价技术导则-大气环境》 HJ 2.2-2018 附录 D
TSP	二类限区	日均	300.0	环境空气质量标准(GB 3095-2012)

（2）估算模型及相关参数

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

污染源的最大环境影响。本项目估算模型参数见下表。

表 2.6-6 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(城市人口数)	/
最高环境温度		38.5
最低环境温度		1.6
土地利用类型		农田
区域湿度条件		潮湿
是否考虑地形	考虑地形	是
	地形数据分辨率(m)	90
是否考虑岸线熏烟	考虑岸线熏烟	否
	岸线距离/m	/
	岸线方向/°	/

筛选气象：项目所在地的气温记录最低 1.6℃，最高 38.5℃，允许使用的最小风速默认为 0.5m/s，测风高度 10m，地表摩擦速度 U*不进行调整。

地面特征参数：不对地面分扇区；地面时间周期按季节；AERMET 通用地表类型为针叶林（桉树林为主）；AERMET 通用地表湿度为潮湿气候；粗糙度按 AERMET 通用地表类型选取。采用 AERMET 自动计算生成地面特征参数，见下表。

地表参数及气象选项

地表特征扇区

扇区数: 1

序号	开始角度
1	0

扇区地表参数

频率: 季 选择地表参数

针叶树林+白天中等湿度

	反照率	波文比	地表粗糙度
冬季	0.35	1.5	1.3
春季	0.12	0.7	1.3
夏季	0.12	0.3	1.3
秋季	0.12	0.8	1.3

表 2.6-7 地面特征参数表

地表类型	地表湿度	粗糙度	时段	反照率	BOWEN	粗糙度
落叶林	潮湿气候	通用	冬季（12,1,2 月）	0.35	1.5	1.3
			春季（3,4,5 月）	0.12	0.7	1.3
			夏季（6,7,8 月）	0.12	0.3	1.3
			秋季（9,10,11 月）	0.12	0.8	1.3

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

全球定位：以项目选址中心定义为（0,0），并进行全球定位（23.08472°N，116.3726°E）。

由污染源分析可知，项目运营后正常工况情况下，生产过程中所排放的主要大气污染物源强参数见下表。

污染源参数：

表 2.6-7 主要废气污染源参数一览表(点源)

污染源名称	排气筒底部中心坐标(°)		排气筒底部海拔高度(m)	排气筒参数				污染物排放速率(kg/h)		
	经度	纬度		高度(m)	内径(m)	温度(°C)	流速(m/s)	H ₂ S	NH ₃	TSP
DA001	115.358291	23.081552	20.000	15.000	0.600	25.00	9.80	0.00015	0.00150	-
DA002	115.358475	23.081412	27.000	15.000	0.300	25.00	11.80	0.00006	0.00062	-
DA003	115.360033	23.08137	21.000	15.000	0.600	20.00	15.70	-	-	0.00086
DA004	115.360106	23.081308	21.000	15.000	0.600	20.00	12.60	-	-	0.00120

表 2.6-8 主要废气污染源参数一览表(面源)

污染源名称	坐标(°)		海拔高度(m)	矩形面源			污染物排放速率(kg/h)		
	经度	纬度		长度(m)	宽度(m)	有效高度(m)	H ₂ S	NH ₃	TSP
育雏舍1	115.359847	23.081658	21.000	13.090	58.050	1.600	0.00033	0.00330	-
育雏舍2	115.359362	23.081357	21.000	57.510	11.180	1.600	0.00033	0.00330	-
蛋鸡	115.359622	23.08182	23.000	9.630	86.110	1.600	0.00080	0.00800	-

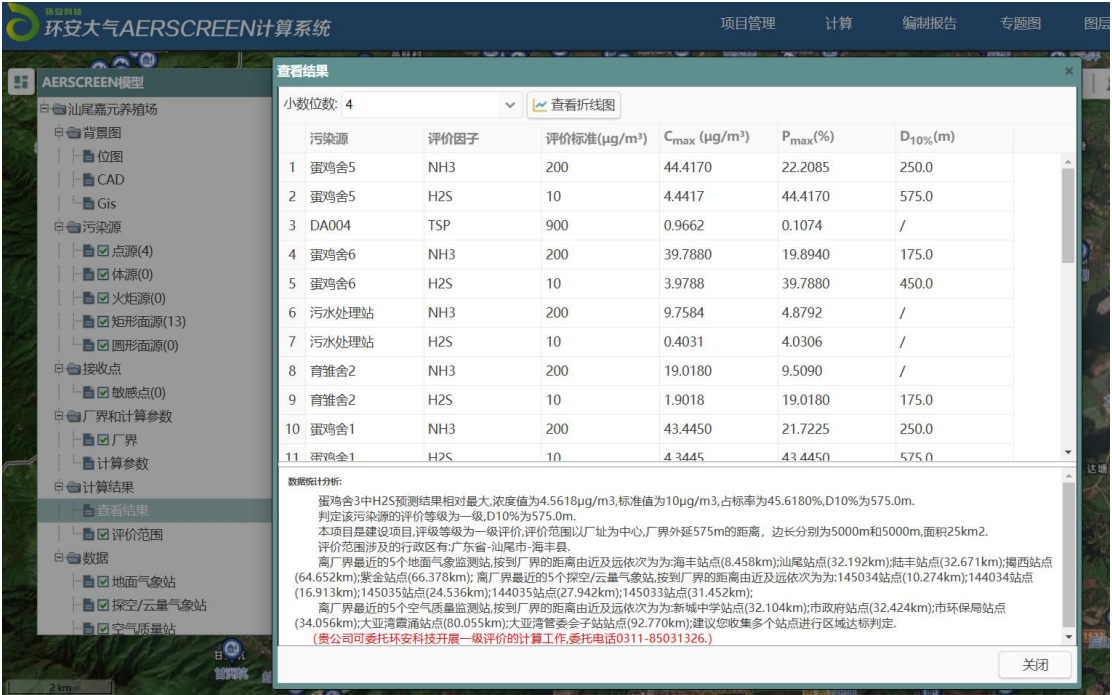
舍 1									
蛋 鸡 舍 2	115.359525	23.081887	23.000	7.640	84.610	1.600	0.00080	0.00800	-
蛋 鸡 舍 3	115.35892	23.081353	21.000	84.710	7.330	1.600	0.00080	0.00800	-
蛋 鸡 舍 4	115.359334	23.082012	23.000	7.780	84.900	1.600	0.00080	0.00800	-
蛋 鸡 舍 5	115.359222	23.082085	21.000	8.570	85.710	1.600	0.00080	0.00800	-
蛋 鸡 舍 6	115.3591	23.082164	21.000	9.220	63.370	1.600	0.00067	0.00670	-
蛋 鸡 舍 7	115.358963	23.082245	21.000	10.050	63.020	1.600	0.00067	0.00670	-
蛋 鸡 舍 8	115.358817	23.082322	21.000	10.590	62.540	1.600	0.00067	0.00670	-
无 害 化 处 理 间	115.358518	23.081414	27.000	10.210	9.380	1.500	0.00003	0.00025	-
污 水 处 理 站	115.358331	23.081712	20.000	18.490	7.710	0.500	0.00000	0.00009	-
饲 料	115.359988	23.08135	21.000	12.260	24.930	1.500	-	-	0.00286

加 工 间									
-------------	--	--	--	--	--	--	--	--	--

本项目排放源中，本项目 Pmax 最大值出现为蛋鸡舍 3 排放的 H₂S Pmax 值为 45.618%，Cmax 为 4.5618 μg/m³，D10%为 575.0m。

综上，根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）分级判据，确定本项目大气环境影响评价工作等级为一级，D10%为 575.0m，没有岸线熏烟产生，需开展进一步预测评价。

估算模型结果截图如下：





2.6.4 声环境

声环境影响评价等级主要根据项目所在区域的声环境功能类别或项目建设前后评价范围内声环境保护目标的变化程度或受建设项目影响的人口数量来确定的。

表 2.6-10 声环境影响评价工作等级划分基本原则

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

本项目所在区域声功能区属于 GB3096-2008 规定的 2 类区,项目建设前后噪声级增加量控制在 3dB(A)~5dB(A)以内,项目建设前后评价范围内声环境保护目标噪声级变化较小,无增加受影响人口,根据《环境影响评价技术导则 声环境》(HJ2.4-2021)中的规定,本项目声环境影响评价工作等级定为二级。

2.6.5 生态环境

根据《环境影响评价技术导则 生态影响》(HJ19-2022)规定的评价等级判

定原则如下所示：

表 2.6-11 生态环境影响评价等级判定情况

序号	等级判定原则	本项目情况	判定等级
a)	涉及国家国家公园、自然保护区、世界自然遗产、重要生境时，评价等级为一级	不涉及	本项目属于 a)、b)、c)、d)、e)、f) 以外的情况，评价等级为三级
b)	涉及自然公园时，评价等级为二级	不涉及	
c)	涉及生态保护红线时，评价等级不低于二级	不涉及	
d)	根据 HJ 2.3 判断属于水文要素影响型且地表水评价等级不低于三级的建设项目，生态影响评价等级不低于二级	根据 HJ2.3，本项目属于水污染影响型三级 B 的建设项目	
e)	根据 HJ 610、HJ 964 判定地下水水位或土壤影响范围内分布有天然林、公益林、湿地等生态保护目标的建设项目，生态影响评价等级不低于二级	不涉及	
f)	当工程占地规模大于 20km ² 时（包括永久和临时占用陆域和水域），评价等级不低于二级；改扩建项目的占地范围以新增占地（包括陆域和水域）确定	新建，占地规模约为 0.093km ² ，小于 20km ²	

本项目属于《环境影响评价技术导则 生态影响》（HJ19-2022）中 6.1.2 规定的 a)、b)、c)、d)、e)、f) 以外的情况，故本项目生态影响评价等级为三级。

2.6.6 土壤环境

根据《环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）》（HJ964-2018），本项目属于污染影响型建设项目，其土壤环境影响评价工作等级依据建设项目类别、占地规模和土壤环境敏感程度分级进行判定。

（1）土壤环境影响评价项目类别

根据《环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）》（HJ964-2018）附录 A，本项目所属行业类别为“农林牧渔业”中的“年出栏生猪 5000 头（其他畜牧种类折合猪的养殖规模）及以上的畜牧养殖场或养殖小区”类，项目类别为 III 类。

表 2.6-12 土壤环境影响评价项目类别

行业类别	项目类别			
	I 类	II 类	III 类	IV 类
农林牧渔业	灌溉面积大于 50 万亩的灌区工程	新建 5 万亩至 50 万亩的、改造 30 万亩及以上的灌区工程；年出栏生猪 10 万头（其他畜牧种类折合猪的养殖规模）及以上的畜牧养殖场或养殖小区	年出栏生猪 5000 头（其他畜牧种类折合猪的养殖规模）及以上的畜牧养殖场或养殖小区	其他

（2）占地规模

依照《环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）》（HJ964-2018），将建

设项目规模分为大型（ $\geq 50\text{hm}^2$ ）、中型（ $5-50\text{hm}^2$ ）、小型（ $\leq 5\text{hm}^2$ ），建设项目占地主要为永久占地。本项目占地面积 2.8279hm^2 ，占地规模为中型。

（3）土壤环境敏感程度

项目周边的土壤环境敏感程度分为敏感、较敏感、不敏感，判别依据见下表。

表 2.6-13 污染影响型敏感程度分级表

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

结合本项目情况，本项目周边存在农用地，土壤环境敏感程度为敏感。

（4）土壤环境敏感程度

依照《环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）》（HJ964-2018），建设项目土壤环境影响评价工作等级划分详见下表。

表 2.6-14 污染影响型敏感程度分级表

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

注：“—”表示可不开展土壤环境影响评价工作。

依照《环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）》（HJ964-2018）有关要求，判断本项目土壤环境影响评价工作等级为三级。

2.6.7 环境风险

《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）规定，环境风险评价工作等级根据建设项目涉及的物质及工艺系统危险性和环境敏感性确定环境风险潜势，再按下表划分原则确定评价工作等级。

表 2.6-15 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定性的说明。见附录 A。

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录 C，计算所涉及的每种危险物质在厂界内的最大存在总量与其在附录 B 中对应临界量的比值 Q。在不同厂区的同一种物质，按其在厂界的最大存在总量计算。

①当只涉及一种危险物质时计算该物质的总量与其临界量比值，即为 Q；

②当存在多种危险物质时，按照（HJ169-2018）中附录 C 的式 C.1（如下式）计算物质总量与器临界量比值（Q）；

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

式中：q₁，q₂...，q_n为每种危险物质最大存在总量，t。

Q₁，Q₂...Q_n为每种危险物质的临界量，t。

当 Q<1 时，该项目环境风险潜势为 I。

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

根据本项目原辅材料使用及产品情况，对照 HJ169-2018 附录 B，本项目所涉及的风险物质为发电机燃料 0#柴油，食堂炉灶用的瓶装液化石油气，其中，0#柴油最大储存量为 3000L，密度为 0.85g/cm³，则柴油最大储存量为 2.55t；液化石油气在场内最大存在量为 2 瓶，为 45kg 钢瓶装。

计算得出本项目 Q 值如下表所示。

表 2.6-16 项目 Q 值计算表

序号	危险物质名称	CAS 号	最大储存量(t)	临界量 (t)	该种危险物质 Q 值
1	0#柴油	/	2.55	2500	0.00102
2	液化石油气	68476-85-7	0.09	10	0.009
项目 Q 值Σ					0.01002

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ 169-2018）规定，本项目危险物质总量与其临界量的比值 Q=0.01002<1，项目环境风险潜势为 I，按照评价工作等级划分表，可开展简单分析。

2.7 评价范围

2.7.1 地表水环境

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

- a: 应满足其依托污水处理设施环境可行性分析的要求;
- b: 涉及地表水环境风险的, 应覆盖环境风险影响范围所及的水环境保护目标水域。

本项目无废水外排, 地表水环境风险为简单分析, 项目周边无饮用水水源保护区、饮用水取水口等水环境保护目标。

2.7.2 地下水环境

根据《环境影响评价技术导则 地下水环境》(HJ610-2016)中的有关规定, 本项目地下水环境评价等级为三级。结合项目所在区域的水文地质单元、地形地貌及水系流向, 确定项目地下水评价范围北以马古岭山脊线为界、西以围仔山和石姬山为界, 东、南以区域大尺度的水文单位边界为界, 评价范围约为 10.6km²; 经调查, 地下水评价范围内不涉及地下水饮用水源。

2.7.3 大气环境

根据《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2-2018)估算模式计算可得, 本项目 P_i对应的最远距离 D_{10%}为 575m, 按大气导则规定, 本项目大气环境影响评价范围是: 以项目厂址为中心区域, 边长为 5km 的矩形区域。详见图 2.8-1。

2.7.4 声环境

本项目声环境影响评价工作等级为二级, 根据《环境影响评价技术导则 声环境》(HJ2.4-2021)规定, 结合项目声环境影响的特点, 确定本项目声环境影响评价范围为: 以项目边界外延 200m 范围。

2.7.5 生态环境

本项目属于污染类, 生态环境影响评价工作等级为三级, 根据《环境影响评价技术导则 生态影响》(HJ19-2022)有关规定, 污染类项目评价范围应涵盖评价项目直接占用区域以及污染物排放产生的间接生态影响区域。根据本项目的污染物排放特征, 项目生态影响评价范围为项目占地范围内的区域以及项目尾水回灌区域。

2.7.6 土壤环境

本项目土壤环境影响评价工作等级为污染影响型三级, 项目基本不涉及降尘污染, 根据《环境影响评价技术导则 土壤环境(试行)》(HJ964-2018)中的

有关规定，本项目土壤环境评价范围为占地范围及场界外延 50m 范围内的区域。

2.7.7 环境风险

本项目风险评价工作等级为三级，根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）的要求，结合项目确定本项目环境风险评价范围确定为：

大气环境风险评价范围：距离项目边界 3km 范围。

地表水环境风险评价范围与地表水环境影响评价范围一致；

地下水环境风险评价范围与地下水环境影响评价范围一致。

2.8 小结

综上所述，确定本项目评价等级及范围见表 2.8-1，评价范围图见附图。

表 2.8-1 本项目各环境要素的评价等级及评价范围一览表

项目	等级	评价范围
地表水环境	三级 B	评价污水处理设施可行性
地下水环境	三级	地下水评价范围北以马古岭为界、西以围仔山和石姬山为界，东、南以区域大尺度的水文单位边界为界，评价范围约为 10.6km ² 。
环境空气	一级	以项目厂址为中心，边长为 5km 的矩形区域
声环境	二级	以项目边界外延 200m 范围的区域
生态环境	三级	项目占地范围区域
土壤环境	三级	项目占地范围以及项目场界外延 50m 范围的区域
环境风险	简单分析	大气风险：无需设置评价范围； 地表水风险：与地表水环境影响评价范围一致； 地下水风险：与地下水环境影响评价范围一致。

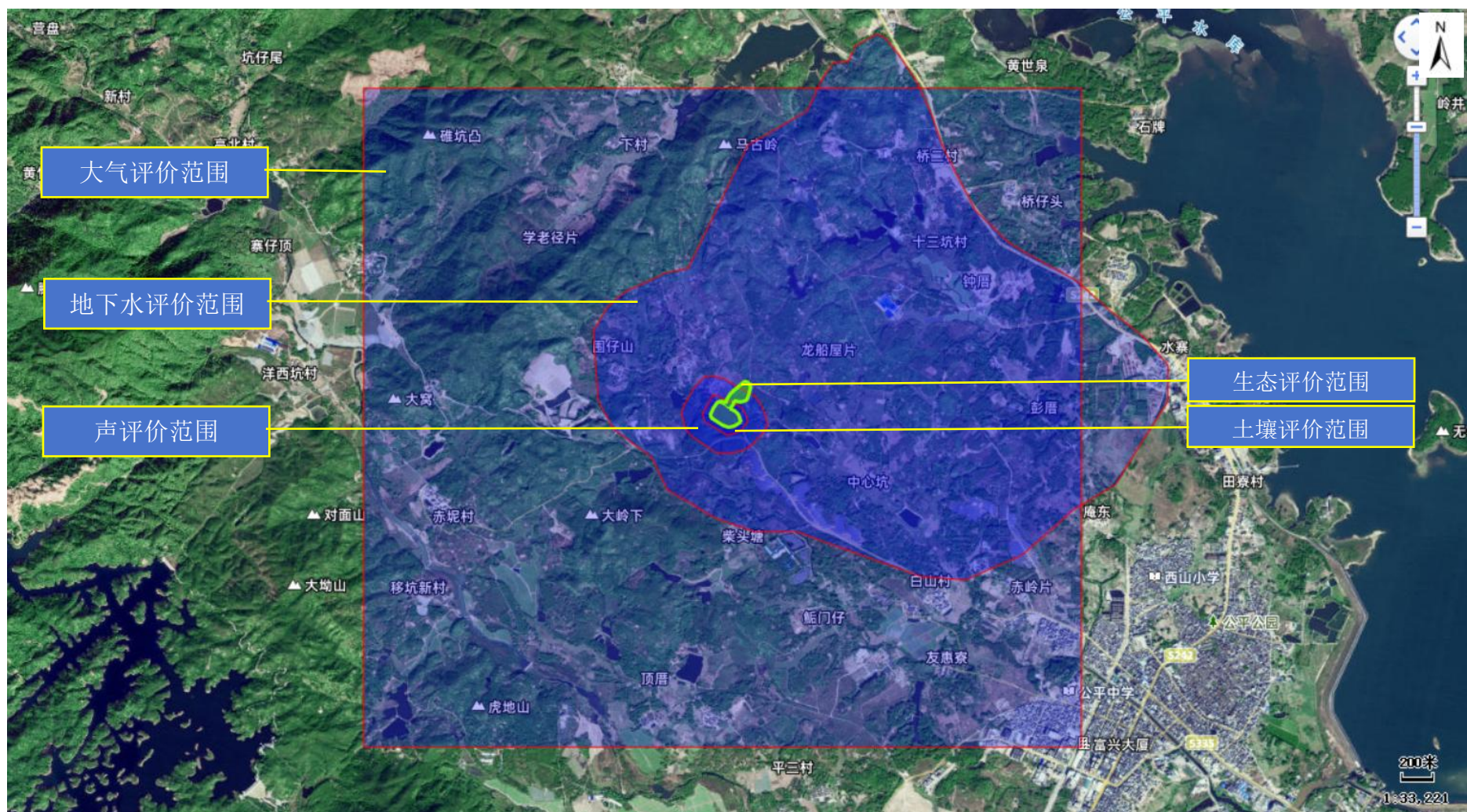


图 2.8-1 各要素评价范围示意图

2.9 评价重点

根据建设项目所在区域周围的自然环境状况、环境质量状况和项目的工艺特点、规模以及环境功能区要求等，确定本项目评价重点是：

- (1) 工程与污染源分析；
- (2) 恶臭污染物对周围环境敏感点的影响；
- (3) 污染防治措施；
- (4) 环境风险评价。

2.10 环境保护目标

2.10.1 地表水环境

本项目生活污水经隔油池、三级化粪池预处理后，与生产废水（鸡舍冲洗废水、水帘循环系统更换废水、除臭滤塔更换废水）一并进入自建污水处理站集中处理达标后回用于场区外配套农林地灌溉，不外排。水环境保护目标是保护周边水体水质不因本项目废水而发生显著改变。根据地表水环境功能区划，结合项目地表水风险影响途径分析，本项目地表水环境保护目标如下。

表 2.10-1 地表水环境保护目标一览表

河流名称	方位	与场界最近距离(m)	保护目标
公平水库	东侧	3300m	II 类水质目标
无名沟渠	西侧	110m	V 类水质目标
黄江河	东南	2300m	III 类水质目标

2.10.2 地下水环境

经走访调查，本项目地下水评价范围内无集中式地下饮用水水源地和分散式地下饮用水水源地等地下水环境敏感区，评价区内居民均饮用自来水，存在的水井为农用功能，区域未见饮用水功能的地下水井。

2.10.3 大气环境

大气环境保护目标为大气环境评价范围内的人群较集中的区域，评价范围内各环境敏感点情况见表 2.10-2 和图 2.10-1，大气敏感点环境空气质量保护目标为本项目排放的污染物不会显著改变环境空气质量。

2.10.4 声环境

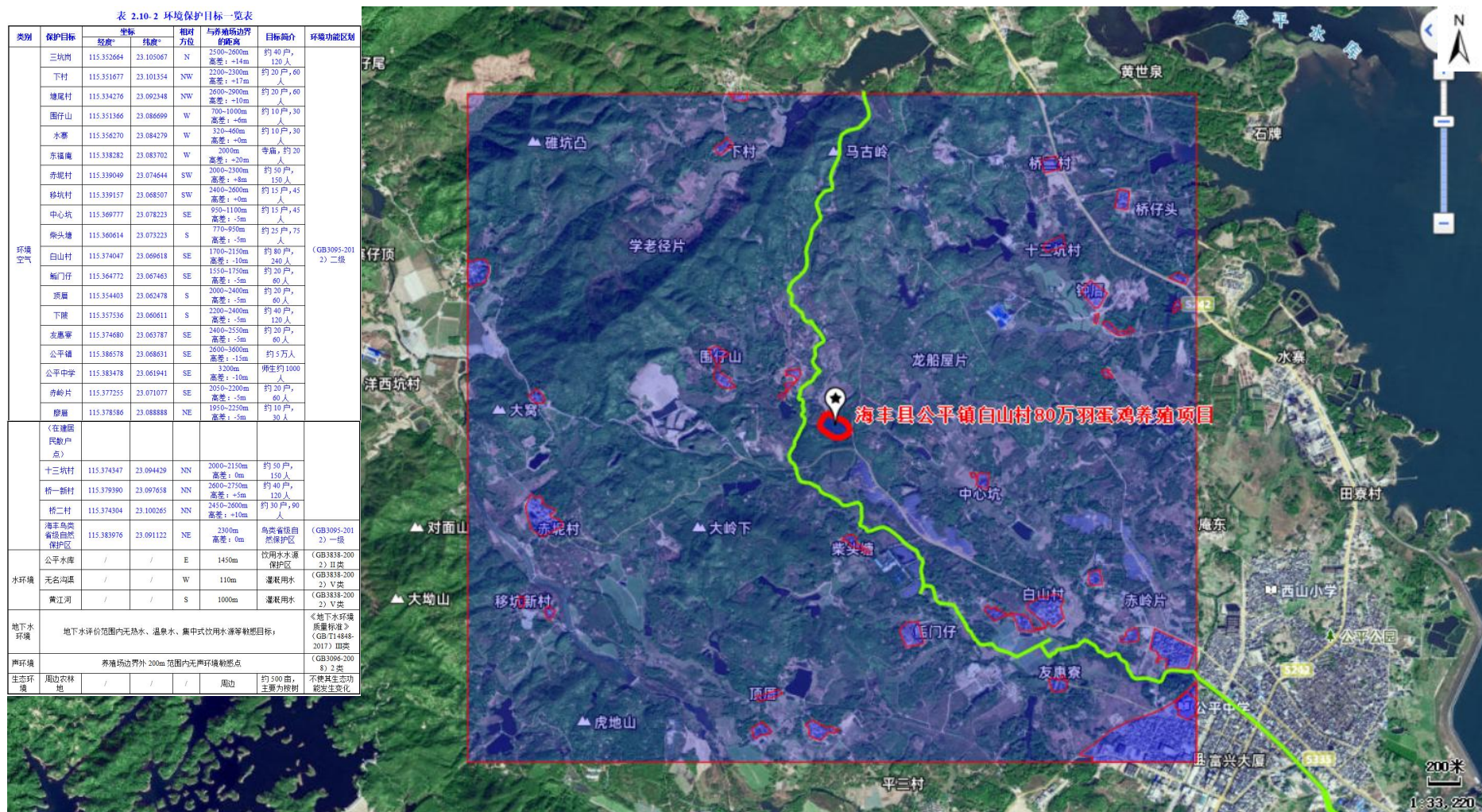
声环境保护对象为项目周边 200m 范围，保护目标为声环境质量均达到相应的标准要求。本项目噪声评价范围内无集中居民住宅、学校、医院等声环境敏感目标。

本项目评价区域的主要环境敏感点分布情况见表 2.10-2，敏感点分布图见图 2.10-1。

表 2.10-2 环境保护目标一览表

类别	保护目标	坐标		相对方位	与养殖场边界的距离	目标简介	环境功能区划
		经度°	纬度°				
环境空气	三坑岗	115.352664	23.105067	N	2500~2600m 高差: +14m	约 40 户, 120 人	(GB3095-2012) 二级
	下村	115.351677	23.101354	NW	2200~2300m 高差: +17m	约 20 户, 60 人	
	塘尾村	115.334276	23.092348	NW	2600~2900m 高差: +10m	约 20 户, 60 人	
	围仔山	115.351366	23.086699	W	700~1000m 高差: +6m	约 10 户, 30 人	
	水寨	115.356270	23.084279	W	320~460m 高差: +0m	约 10 户, 30 人	
	东福庵	115.338282	23.083702	W	2000m 高差: +20m	寺庙, 约 20 人	
	赤坭村	115.339049	23.074644	SW	2000~2300m 高差: +8m	约 50 户, 150 人	
	移坑村	115.339157	23.068507	SW	2400~2600m 高差: +0m	约 15 户, 45 人	
	中心坑	115.369777	23.078223	SE	950~1100m 高差: -5m	约 15 户, 45 人	
	柴头塘	115.360614	23.073223	S	770~950m 高差: -5m	约 25 户, 75 人	
	白山村	115.374047	23.069618	SE	1700~2150m 高差: -10m	约 80 户, 240 人	
	鲈门仔	115.364772	23.067463	SE	1550~1750m 高差: -5m	约 20 户, 60 人	
	顶厝	115.354403	23.062478	S	2000~2400m 高差: -5m	约 20 户, 60 人	
	下陂	115.357536	23.060611	S	2200~2400m 高差: -5m	约 40 户, 120 人	
	友惠寮	115.374680	23.063787	SE	2400~2550m 高差: -5m	约 20 户, 60 人	
	公平镇	115.386578	23.068631	SE	2600~3600m 高差: -15m	约 5 万人	
	公平中学	115.383478	23.061941	SE	3200m 高差: -10m	师生约 1000 人	
	赤岭片	115.377255	23.071077	SE	2050~2200m 高差: -5m	约 20 户, 60 人	
	廖厝	115.378586	23.088888	NE	1950~2250m 高差: -5m	约 10 户, 30 人	
	坡头岭	115.378199	23.085460	E	1900~1970m 高差: -5m	约 10 户, 30 人	
	钟厝	115.377145	23.090514	NE	2000~2150m 高差: -5m	约 20 户, 60 人	

	(在建居民散户点)						
	十三坑村	115.374347	23.094429	NN	2000~2150m 高差: 0m	约 50 户, 150 人	
	桥一新村	115.379390	23.097658	NN	2600~2750m 高差: +5m	约 40 户, 120 人	
	桥二村	115.374304	23.100265	NN	2450~2600m 高差: +10m	约 30 户, 90 人	
	海丰鸟类 省级自然 保护区	115.383976	23.091122	NE	2300m 高差: 0m	鸟类省级自然保护区	(GB3095-2012) 一级
水环境	公平水库	/	/	E	1450m	饮用水水源保护区	(GB3838-2002) II 类
	无名沟渠	/	/	W	110m	灌溉用水	(GB3838-2002) V 类
	黄江河	/	/	S	1000m	灌溉用水	(GB3838-2002) III 类
地下水环境	地下水评价范围内无热水、温泉水、集中式饮用水源等敏感目标;						《地下水环境质量标准》 (GB/T14848-2017) III 类
声环境	养殖场边界外 200m 范围内无声环境敏感点						(GB3096-2008) 2 类
生态环境	周边农林地	/	/	/	周边	约 500 亩, 主要为桉树	不使其生态功能发生变化



2.10-1 环境保护目标分布示意图

3 现有项目概况及回顾性评价

3.1 现有项目概况

3.1.1 现有项目基本情况

汕尾市嘉元农业有限公司于 2025 年 4 月投资 300 万元，在汕尾市海丰县公平镇白山村围一村启动了“汕尾市嘉元农业有限公司蛋鸡养殖项目”的建设，建设内容包括 2 栋育雏舍、5 栋蛋鸡舍、1 栋饲料加工车间、1 栋蛋库、1 栋宿舍，项目设计存栏鸡 7.4 万羽，该项目目前已完成 2 栋育雏舍和 5 栋蛋鸡舍的建设并已经开始蛋鸡养殖。该项目设计存栏蛋鸡 7.4 万羽（折算 2467 头生猪），已于 2025 年 6 月 19 日完成了环境影响登记，并于 2025 年 7 月建设完成开始养殖，项目已建 2 栋育雏舍（在养）5 栋蛋鸡舍（在养）；企业于 2025 年 07 月 30 日完成了排污许可登记（登记编号：91441521MAD5K9PH71001W）。

据建设项目环境影响登记表，现有项目建设规模：年存栏鸡 74000 羽。根据现场踏勘及实际运行情况，现有项目存栏产蛋鸡 59200 羽，雏鸡 14800 羽。故对现有项目进行回顾分析时，以实际运行情况的数据进行分析，对现有工程的建设情况、环保措施落实情况和污染物达标排放情况等回顾性分析和评价，明确存在的主要环境问题，提出相应的整改措施。

项目名称：汕尾市嘉元农业有限公司蛋鸡养殖项目。

建设地址：汕尾市海丰县公平镇白山村围一村，项目所在地中心点坐标为 E 115.359106°、N 23.081733°。项目所在地地理位置如图 3.1-1 所示。

建设内容：总用地面积 39.98 亩、约 28239.8m²，总建筑面积 13173m²。建设内容包括 2 栋育雏育成舍、5 栋产蛋舍、1 栋蛋库、1 栋饲料车间、办公生活区等。

建设规模：现有项目年存栏鸡 7.4 万羽，年产鸡蛋 1658 万枚，995t/a。

投资额：总投资 300 万元，环保投资约 50 万元。

劳动定员及劳动制度：现有项目劳动定员为 12 人；工作制度是每天 1 班制，每天工作 8 小时，每年工作 365 天，均在场内食宿。

3.1.2 现有项目四至情况

现有项目位于汕尾市海丰县公平镇白山村围一村，根据现场踏勘，本项目用地红线四周主要为林地、荒地，场区用地现状分布有桉树、低矮灌草丛等植被。本项目周边 300m 范围内无居民聚集区、学校等环境敏感目标。

3.1.3 现有项目主要建设内容

3.1.3.1 建设内容

现有项目占地面积 28239.8m²，建设有 2 栋育雏舍、5 栋蛋鸡舍可饲养蛋鸡 7.4 万只，1 栋饲料加工车间、1 栋蛋库、1 栋办公楼；配套建设有化粪池，设置有员工 12 人。

现有项目主要工程内容详见表 3.1-1。

表 3.1-1 现有项目工程组成一览表

类别	工程内容	建设规模	现状
主体工程	育雏区	2 栋单层育雏舍（88m×15.5m×3.9m），每栋设置 4 层 4 列笼架：育雏舍 1#栋~育雏 2#栋，每栋建筑面积 1364m ² ，合计建筑面积 2728m ² 。 用于育雏及育成阶段饲养，全进全出制度，平均饲养量为 14800 羽/栋。	已建
	蛋鸡区	5 栋单层育雏舍（98m×15.5m×3.9m），每栋设置 4 层 5 列笼架：蛋鸡舍 1#栋~育雏 5#栋，每栋建筑面积 1519m ² ，合计建筑面积 7595m ² 。 用于产蛋阶段养殖，平均饲养量为 11840 羽/栋。	已建
辅助工程	饲料加工区	1 栋，1 层，饲料车间，建筑面积 1500m ² ，用于饲料加工原料和饲料加工。	已建
	养殖用具房	1 间，1 层，合计建筑面积 100m ² 。用于存放饲养器具、药品、防护用具等。	已建
	发配电间（应急使用）	1 栋，1 层，每栋建筑面积 50m ² ，发电机房拟设 2 台 500KW 备用柴油发电机用于应急发电，使用 0#轻质柴油燃料，柴油储存方式为密闭桶装，储存位置为柴油房。	已建
	办公楼	1 间，1 层，建筑面积 250m ² 。包括员工办公室、员工宿舍、食堂等。	已建
	门卫室	1 间，1 层，建筑面积 20m ² 。	已建
储运工程	蛋库	1 栋，1 栋建筑面积 950m ² 。	已建

公用工程	给水工程	项目供水来源为场内地下深井水，并配套设置净水房和水塔。	已建
	排水工程	雨、污分流制。共设置 1 个初期雨水池，初期雨水收集后全部用于浇灌，后期雨水经雨水管排入东侧无名河沟。生活污水经隔油池、化粪池预处理后，与养殖废水一并排入污水处理系统集中处理达标后，尾水全部回用于场内外配套农林地灌溉，不外排。	已建
	供电工程	项目接入市政电网，日常供电由市政电网提供；设置 2 台 500kW 的备用柴油发电机用于应急发电。	已建
	供热工程	采用空气能热水机 2 套，供热区域为育雏舍。	已建
	降温工程	安装抽风式循环水帘降温系统，共 7 套。	已建
环保工程	废水	自 2025 年 7 月启动养殖活动以来，实际暂未产生养殖废水（至今未清洗鸡舍），项目尚未建设污水处理系统；拟增设污水处理站（处理工艺为调节池--絮凝反应池--沉淀池-A2/O 池-后置反硝化滤池-沉淀池-强化除磷-消毒池-清水池）达标尾水进入储水池暂存，项目养殖废水（鸡舍冲洗废水、水帘循环系统更换废水、除臭滤塔更换废水）和经隔油池预处理后的生活污水通过污水管道一并进入自建污水处理站处理达标后，全部回用作为项目场区外部配套的农林地灌溉用水，不外排。	需整改
	废气	鸡舍恶臭废气：采取“优化饲料+喷洒生物除臭剂+及时干清粪+水帘风机通风降温+周边绿化”的综合控制措施减小恶臭污染影响，恶臭气体以无组织形式排放。	已建
		饲料加工粉尘：现状为无组织排放； 拟与各产尘点新增配套集气罩+脉冲布袋除尘器，饲料加工粉尘经收集后通过排气筒排放。	需整改
		备用柴油发电机燃烧尾气：经水过滤后通过专用排烟管引至所在建筑物屋顶天面排放。	已建
		厨房油烟废气：经油烟净化器处理后，通过专用烟管引至所在建筑物天面排放。	已建
	噪声	选用低噪声设备，采用基础减振、消声、建筑隔声等综合降噪措施。	已建
	固废	鸡粪：粪污合作单位每日利用封闭车辆收集运输至场外综合利用，鸡粪不在场内堆肥处置。 病死鸡：在场内填埋并进行安全填埋；拟增设无害化降解机，经无害化降解机高温发酵无害化处理后作为有机肥半成品外售。 废包装材料：收集后定期交由相关物资回收单位回收利用，设置一般固废暂存间。	已建
	生活垃圾	生活垃圾存于垃圾暂存点，定期由当地环卫部门统一清运处置。	已建

		圾		
		设置一间一般固废暂存间、一间危废暂存间、一间医疗废物暂存间。		需整改
	环境风险	本项目尚未设置事故应急池，拟增设一个事故应急池（保持常空），用于收集事故废水和初期雨水；在雨水排放口均设置应急闸阀，防止发生事故时废水外排污染周边水体。		需整改

现有项目实景航拍见图 3.1-1。



图 3.1-1 现有工程航拍图

3.1.3.2 总平面布置

现有项目建设 2 栋育雏舍、5 栋蛋鸡舍、1 栋饲料加工车间、1 栋蛋库、1 栋办公楼。

根据《畜禽养殖业污染防治技术规范》（HJ/T81-2001）要求：“新建、改建、扩建的畜禽养殖场应实现生产区、生活管理区的隔离，粪便污水处理设施应设在养殖场的生产区、生活管理区的常年主导风向的下风向或侧风向处”。

根据汕尾市近 20 年气象站资料统计，项目所在地区常年主导风向为东北。本项目生活管理区位于场区东侧，处于鸡舍及环保区的侧风向，与生活区都保持有一定的距离。因此，本项目的总平面布置较合理。

项目总平面布置图如下：

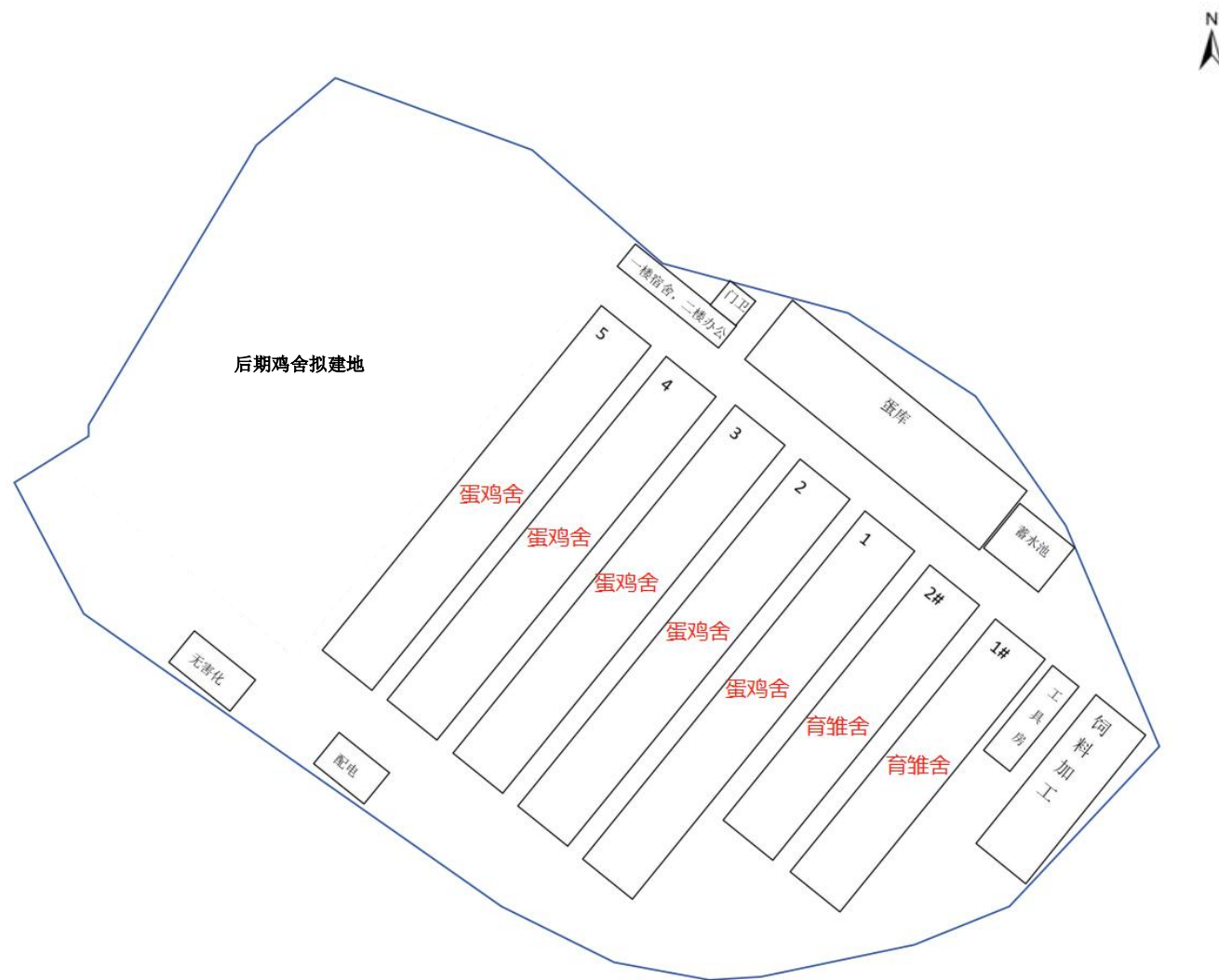


图 3.1-2 现有项目总平面布置图

3.1.3.3 养殖及产品规模

现有项目建设规模及产品方案如下。

表 2.1-3 现有项目养殖规模情况一览表

鸡舍类型	数量 (栋)	存栏量 (羽/栋)		饲养周期	小计存栏量 (羽)	饲养批次及存栏时间
育雏舍	2	育雏阶段 (育雏鸡)	7400 ^①	第 1~5 周 (1~35 天)	14800 ^③	全年共 20 个饲养批次, 平均每 栋鸡舍 4 个批次/年, 则每栋鸡 舍年存栏时间=90d×24h×4 批 /a=8640h/a
		育成阶段 (育成鸡)	7400 ^②	第 6~10 周 (35~70 天)		
产蛋舍	5	产蛋鸡	11840	第 11~78 周 (476 天, 其中 产蛋期 426 天)	59200 ^④	每栋鸡舍每年 0.8 个饲养批次, 全年共 19 个饲养批次, 每栋鸡舍年存栏时间 =469d×24h×0.8 批/a=8760h/a
合计常年存栏量 (满负荷)					74000	折算为成年鸡

注:

①按照饲养周期和饲养天数比例进行折算, 即育雏鸡存栏量=14800* (35÷70) =7400 羽/栋。

②按照饲养周期和饲养天数比例进行折算, 即育成鸡存栏量=14800* (35÷70) =7400 羽/栋。

③项目不同育雏舍饲养阶段不同步, 常年存栏量包括育雏鸡和育成鸡, 因此 2 栋育雏舍的存栏合计量按育雏、育成饲养天数比例进行折算为成年鸡存栏量, 即 2 栋育雏舍存栏量=40%育雏鸡+60%育成鸡=2× (40%×7400+60%×7400) =14800。

④5 栋产蛋舍存栏量=5×11840=59200 羽。

鸡舍饲养批次考虑空栏期, 平均每栋舍的年存栏时间不含空栏期。

(2) 产品方案

表 3.1-3 项目产品方案一览表

产品名称	单位	数量	备注
鸡蛋	t/a	995	主产品
淘汰鸡	羽/a	59200	副产品

注: ①产蛋鸡存栏量 59200 羽, 每年计 1 个饲养周期, 平均产蛋约 280 枚/周期·鸡, 单个鸡蛋重约 60g, 则总产蛋量约 1658 万枚/a, 995t/a。

②每栋舍产蛋期结束后老母鸡直接全部淘汰外售, 不再继续饲养, 淘汰的老母鸡作为肉鸡外售处理。

3.1.4 现有项目原辅材料消耗情况

现有项目年引进鸡苗约7.4万羽, 均来自湖北峪口禽业有限公司; 饲养过程采用自动饲喂系统, 所用饲料均为自行加工, 饲料加工完成后泵入料塔中, 通过管道输送至鸡舍。

表 3.1-5 项目饲料加工原料使用情况一览表

序号	名称	年用量/(吨)	最大储存量(吨)
1	玉米	1197	120
2	豆粕	546	50
3	大豆油	105	10
4	麦麸	10.5	2
5	石粉	147	15
6	微生态制剂 (肠泰乐)	42	10
7	预混料	52.5	8

3.1.5 主要生产设备

本项目主要生产设备见下表。

表 3.1-7 主要设备清单一览表

序号	设备类型	设备名称	数量 (台/套)	使用功能
生产设备	鸡舍设备	笼架系统	7 套	/
		行车喂料系统	7 套	自动将头尾余料归位，避免了饲料的浪费
		饮水系统	7 套	/
		自动清粪系统	7 套	防止清粪带跑偏，大大降低维修率
		自动集蛋系统	7 套	实现了分列分层错峰集蛋，降低了破蛋率
		自动通风降温系统	7 套	需保证鸡舍封闭性、隔热性、保温性好
		照明系统	7 套	减少鸡只应激、啄肛、啄蛋
		自动控制系统	7 套	自主研发生产的电气控制系统，功能强大，性能稳定
		消毒系统	7 套	雾化效果好，具有良好的消毒、降尘作用
		报警系统	7 套	大大提高了封闭式鸡舍的安全系数
	饲料加工车间	粉碎机	2 套	原料粉碎
		混合机	1 套	饲料原料混合
		提升机	6 套	提升入仓
辅助设备	管理及生产监控设备	产蛋区管理及生产监控	1 套	/
		青年鸡区管理及生产监控	1 套	/
		饲料加工区管理及生产监控	1 套	/
	发电设施	备用柴油发电机	2 台	设计规格 500 KW
环保设备	病死鸡处置	填埋井	1 个	/

3.1.6 公辅工程

3.1.6.1 给排水工程

(1) 给水

项目用水来源于地下水，场区内深水井 1 口。项目用水工序包括鸡只饮用水、鸡舍消毒用水、鸡舍冲洗用水、水帘降温系统用水、空气能热水机循环水、人员及车辆消毒用水、员工生活用水等。

(2) 排水

项目采用雨、污分流制。雨水和污水收集排放系统分别独立设置，雨水排放口均设置有应急闸阀，防止事故废水经雨水排放口外排。本项目不设废水排放口。

①雨水：雨水收集沟按地势高低修筑于建筑物周围，雨水管网大部分为明渠，收集后的雨水经场区雨水排放口排出场外，项目在场区西侧设置 1 个雨水排放口。

②废水：污水均采用管道收集，不采用明沟，不设污水排放口。本项目投入运营后，产生的废水主要包括生活污水、鸡舍冲洗废水、水帘循环系统更换废水。自 2025 年 7 月启动养殖活动以来，实际暂未产生养殖废水（至今未清洗鸡舍），项目尚未建设养殖废水处理系统；现有的少量生活污水经化粪池处理后定期清掏作为农肥浇灌周边农田。

项目后期拟增设污水处理站（处理工艺为调节池--絮凝反应池--沉淀池-A2/O 池-后置反硝化滤池-沉淀池-强化除磷-消毒池-清水池）达标尾水进入储水池暂存，项目养殖废水（鸡舍冲洗废水、水帘循环系统更换废水、除臭滤塔更换废水）和经隔油池预处理后的生活污水通过污水管道一并进入自建污水处理站处理出水水质达到广东省地方标准《畜禽养殖业污染物排放标准》（DB44/613-2024）表 1 中二类区域水污染物最高允许排放浓度和《农田灌溉水质标准》（GB5084-2021）旱作标准较严者后，全部回用作为项目场区外部周边配套的农林地灌溉用水，不外排。

项目实施雨污分流布设，雨水收集沟按地势高低修筑于建筑物或场内道路周围，雨水管网大部分为明渠。养殖区根据地势修建导流雨水沟，使雨水全部流入初期雨水池，下雨天将收集的雨水经初期雨水收集池沉淀后，于旱天回用于厂区绿化洒水或周边林地浇灌，不外排。后期雨水可通过地表明渠汇直接排放至场外河沟，再通过山沟汇入附近水体黄江河。

3.1.6.2 供电工程

本项目电力由当地电网供给，主要为生产区照明及各类设备用电以及管理区的办公生活用电，项目另在发电机房设置 2 台 500kw 柴油发电机用于应急发电，以 0#轻质柴油为燃料，柴油为密闭桶装，暂存于发电机房旁的柴油房，最大储存量为 2t。

3.1.6.3 供热工程

鸡苗在育雏阶段，本身调节体温能力很弱，如在此期间保温不好，会影响鸡群的成活率和生长速度，还会诱发各种疾病。育雏温度应该按不同周龄进行施温。项目保温供热系统采用空气能加热系统为育雏舍供暖，蛋鸡舍不供暖，共设 2 套空气能热水机系统，供暖时期为进苗期第 0~35 天，进行 24h 保温。

空气能供热系统以电为能源，其热水可循环使用。

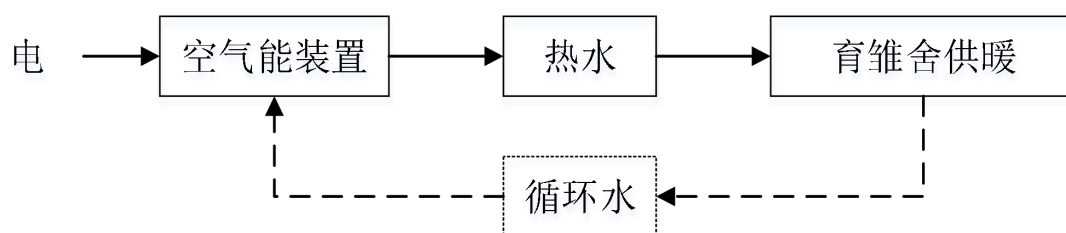


图 3.1-1 空气能供热系统流程示意图

3.1.6.4 通风工程

本项目不设中央空调系统，办公宿舍楼根据需要安装分体式空调。

项目鸡舍设置 3 个气候控制模式，鸡舍前端布置有降温湿帘，后端布置排风机，鸡舍两侧设置有排气扇。

(1) 夏季控制模式：夏天天气炎热，主要以通风降温为主，采用“风机+水帘”的方式进行通风、加湿。在工作中，通过排风机对鸡舍产生负压，使在湿帘产生的凉空气（新鲜空气），起到降温作用。水帘通风系统由低压大流量轴流风机、水循环系统及控制装置组成，风机抽风时，造成室内负压，迫使舍外未饱和的空气流经湿帘多孔湿润表面，进而贯穿整个鸡舍，对鸡舍进行通风、加湿。夏季温度较高时，水分蒸发可吸收大量的潜热，可对鸡舍进行降温，保持鸡舍恒温恒湿的状态，达到通风、保湿、降温的效果。湿帘和风机的启动数量，由鸡舍内的温度来确定，通过温度的自动控制来实现鸡舍的温度调节。水帘用水通过水槽以及水泵进行循环使用，只需定期补水，无废水外排。水帘通风系统使用时间段为 7 月至 9 月份，合计使用时间 92 天。

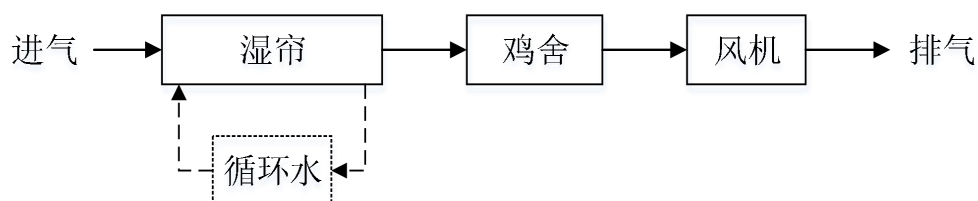


图 3.1-2 水帘通风系统流程示意图

降温湿帘原理：在鸡舍的一端安装上降温水帘片/湿帘墙降温设备，与之相对的一端安装负压风机，应用负压风机将舍内的热气抽出，在通风散热除尘的同时，室内外造成气压差，促使外界的空气经由降温水帘片/湿帘墙所形成的水膜蒸发吸热瞬间降温，凉爽空气便会源源不断的吹入鸡舍内部，进而营造一个舒适、凉爽、清新的环境。

(2) 春、秋季节控制模式：春、秋天的气候比较温和，主要以通风排气为主。这两个季节关闭湿帘水泵，依据设定的温度，通过自动开启排风扇和通风窗进行通风排气。

(3) 冬季控制模式：冬天天气寒冷，鸡舍的温度由鸡只本身来产生，为了保持舍内空气清新而又不冷坏鸡群，本设计采用了调频风机进行自动换气工作。本季节封闭所有的湿帘窗口，开启鸡舍两侧通风窗，空气的流量根据设定的温度，由调频风扇来实现。

3.1.6.5 卫生防疫措施

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

(1) 场区入口：进入鸡场内所有的人和物均要消毒。进入场区门口时需进入消毒雾过道区。

(2) 养殖区入口：进入养殖区的人和物需要二次消毒，进区人员必须冲凉并穿着消毒后的工作服进入。外来运输车辆经过一次喷洒消毒，场内运输车在场内无须消毒。

(3) 鸡舍：每日进入鸡舍前，进入鸡舍的设备、工具等再次消毒；鸡群入舍前，进行熏蒸消毒。

(4) 隔离区：污水处理、鸡粪处理区、病死鸡无害化处理、卫生防疫废物间等布置在隔离区，隔离区与生产区设置专用通道。

(5) 制定科学鸡免疫程序，严格按照免疫程序接种防疫；及时发现、诊断、隔离、妥善处理病死鸡。

(6) 加强疫病的诊断和预防，根据季节气候，鸡群状况，进行药物预防工作，定期进行“带鸡消毒”。

3.2 工艺流程及产污环节

本项目主要从事蛋鸡饲养，工艺流程包括引入鸡苗、育雏、育成、产蛋、淘汰。鸡舍采取“全进全出”饲养制度，饲养方式为多层笼养，采用自动送料系统、自动喂料系统、乳头式饮水系统、自动履带式清粪工艺、水帘降温系统、空气能供热系统等现代自动化设施，实现高度自动化养殖的模式。

项目产蛋工艺流程见图3.2-2：

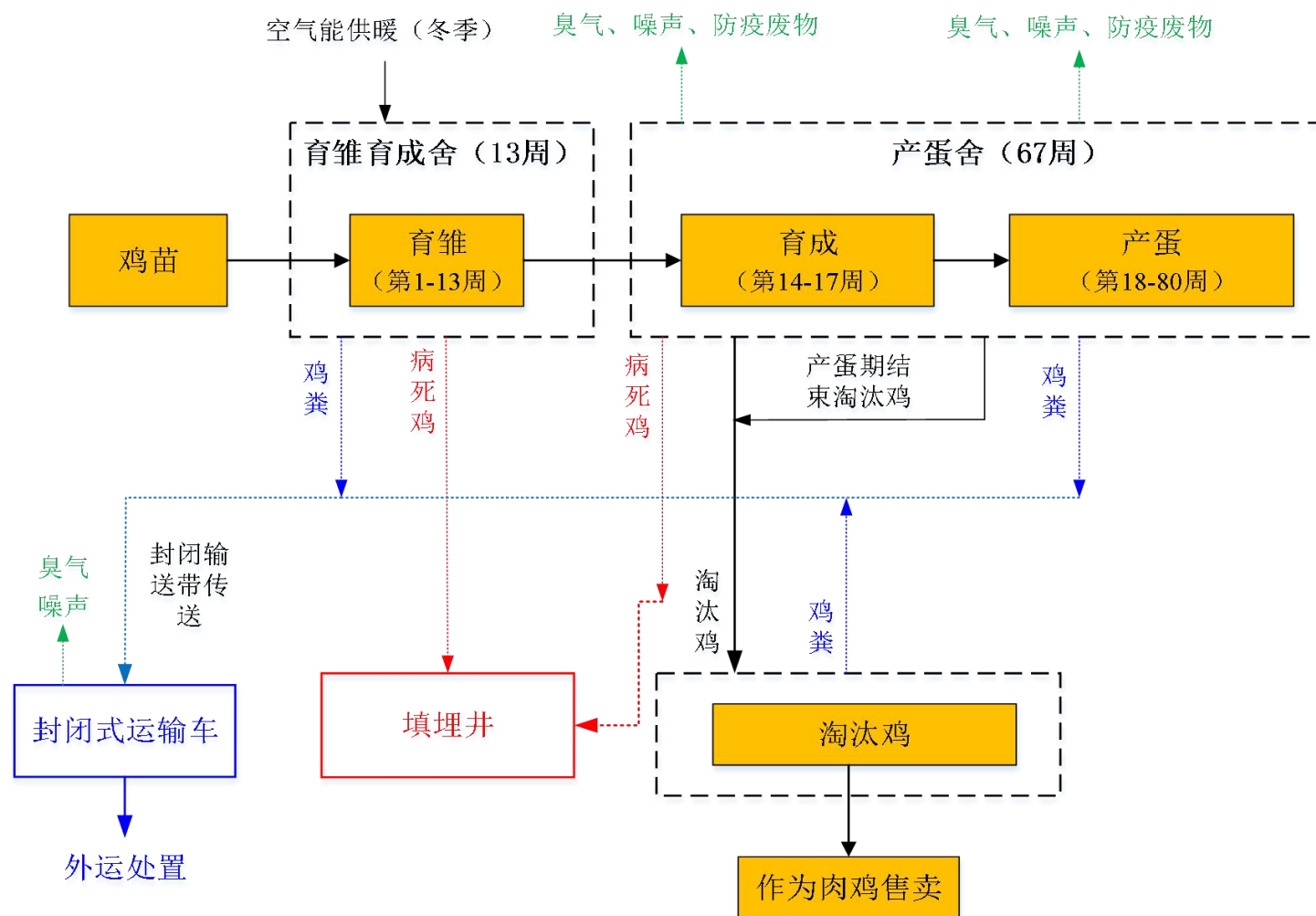


图3.2-2 现有项目产蛋工艺流程图及产污环节图

项目外购出壳鸡苗，饲料泵入料塔后自动投料对其饲养，鸡苗经过饲养成为合格蛋鸡后开始产蛋，蛋鸡饲养结束后淘汰，淘汰鸡不宰杀，直接外销。

项目鸡舍饲养过程，会产生鸡舍恶臭，鸡粪，病死鸡，饲料残渣及散落的羽毛，设备噪声、鸡叫声；项目原辅材料使用过程、鸡蛋产品包装过程，会产生一般废包装材料；鸡只防疫及治疗病鸡过程会产生医疗废物；鸡舍、车辆、人员消毒过程使用消毒剂，会产生消毒剂废包装桶。**现有项目采用全自动干清粪工艺，无需对鸡舍进行冲洗，定期对鸡舍进行喷洒消毒剂消毒，无养殖废水产生。**

项目采用全自动配送上料系统，机械化操作，定时定量供应饲料，保证鸡饮食需求，同时减少浪费，节约人力和饲料用量，降低生产成本。

饮水系统采用乳头自动饮水系统，能消除泄漏并确保水质。每个鸡笼单元配备水线，以保证鸡便利足量的得到饮水。

3.2.1.1 清粪方式及鸡粪处置工艺

(1) 清粪方式

现有项目各鸡舍产生的鸡粪日产日清，每天清理一次，清粪方式采用自动化鸡粪清理系统，鸡舍每层鸡笼下方均设置有传送带，鸡粪依靠重力通过鸡笼下方漏缝网板落到传送带（清粪带）上，传送带使用电能驱动，各鸡舍产生的鸡粪先经纵向传送带运至鸡舍一端，被端部设置的刮粪板刮至横向传送带上，再由横向传送带输送至舍外专用鸡粪密闭运输车内；鸡粪不清理时均停留在传送带上，清理鸡粪时，传送带开启，将鸡粪输送至鸡舍外部的运输车内，由协议的合作单位（广东状元红智慧农业科技有限公司和汕尾市弘农农业发展有限公司）及时利用封闭式鸡粪运输车辆将鸡粪直接运输至场外的进行综合利用（协议详见附件）；现阶段鸡粪均不在场内贮存，实现日常日清，现阶段鸡粪不在场区进行堆肥或进行发酵处理。

清粪系统每日启动，鸡粪日产日清；传送带为电力驱动，饲养期间鸡笼无需再用水清洗，单栋鸡舍全进全出饲养，全部转栏或淘汰后再进行空栏清洗、消毒。横向主输送带及鸡粪运输车箱体采用封闭式设计，防止鸡粪散落、渗漏至地面。

根据《畜禽养殖业污染防治技术规范》(HJ/T81-2001)有关规定：新建、改建、扩建的畜禽养殖场应采取干法清粪工艺，采取有效措施将粪及时、单独清出，不可与污水混合排出，并将产生的粪渣及时运至贮存或处理场所，实现日产日清。

可见，现有项目采用的清粪方式符合技术规范要求。

(2) 鸡粪处置方式

现有项目全场鸡舍鸡粪的由协议的合作单位(广东状元红智慧农业科技有限公司和汕尾市弘农农业发展有限公司)及时利用封闭式鸡粪运输车辆将鸡粪直接运输至场外的进行综合利用(协议详见附件);现阶段鸡粪均不在场内贮存,实现日常日清,鸡粪不在场区进行堆肥或进行发酵处理。

3.2.1.2 病死鸡无害化处理工艺

现有项目采用无害化填埋井安全填埋处理病死鸡。项目填埋井设1个,混凝土结构,尺寸均为 $3\text{m}\times 3\text{m}\times 4\text{m}$,井口加盖密封。进行填埋时,在每次投入畜禽尸体后,将按要 求覆盖一层厚度大于10cm的熟石灰,井填满后,将用粘土填埋压实并封口。

3.2.1.3 饲料加工工艺

现有项目所用饲料由厂内饲料加工区直接生产,生产工艺流程及产污节点见下图:

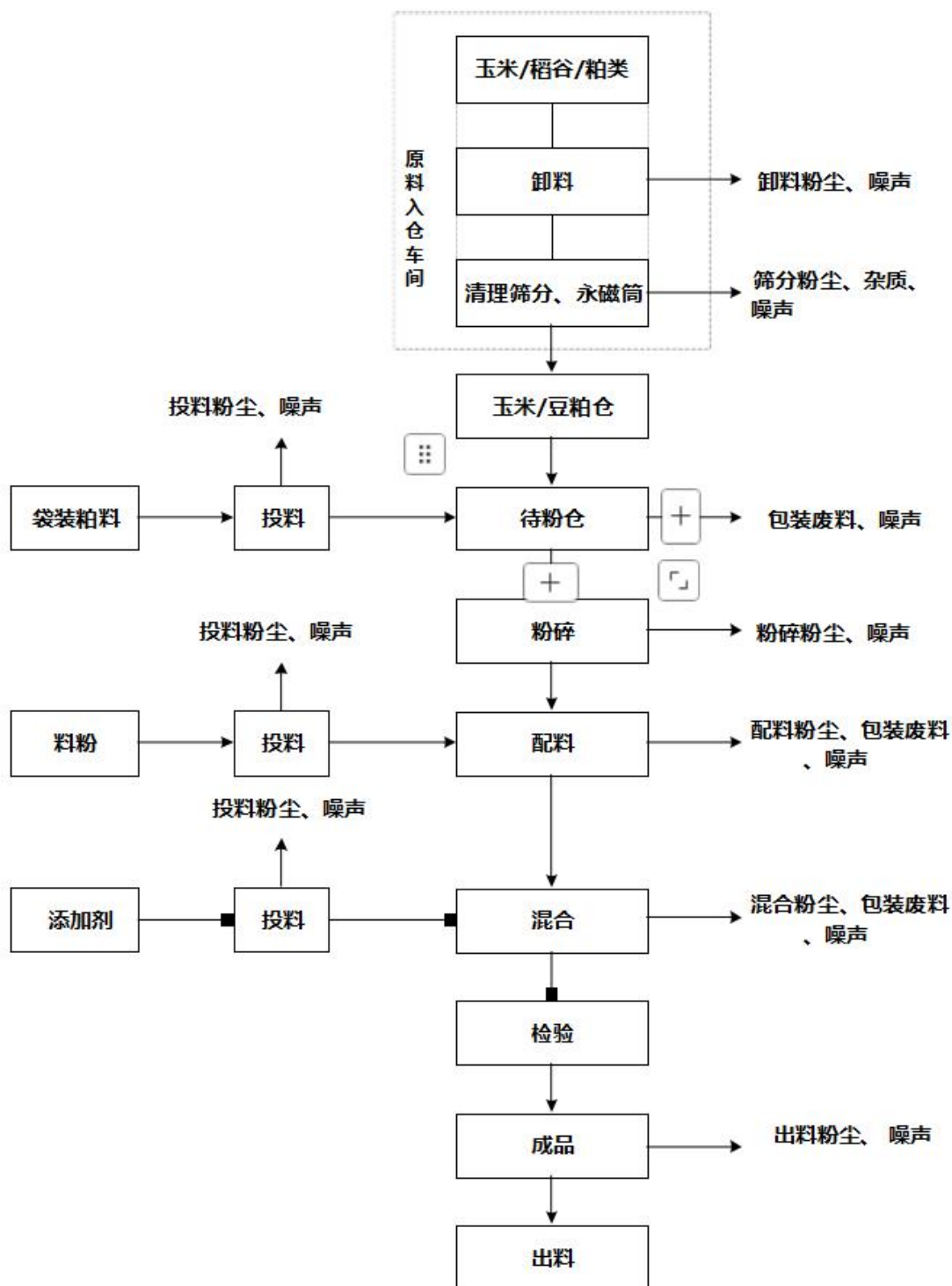


图 3.2-6 饲料加工生产工艺流程及产污节点图

工艺流程由原料接收、粉碎、配料混合等工序组成。生产由计算机操作控制。

①本项目原材料均为外购，由车辆运输入厂，进厂车辆需通过洗消棚喷雾消杀。

②卸料、清理筛分、入仓

玉米、粕类等原料均采用车辆运输至原料车间内，直接卸料至卸料槽内，通过刮板机输送至清理筛去除原料中含有的铁屑、石块等杂质，按不同类型分别存储于玉米仓、豆粕仓。其中，小粒径的稻谷、豆粕以及散装菜粕在卸料、清理筛分过程会产生一定量粉尘；刮板机输送的过程为密闭输送，不产生粉尘。

③袋装粕料投料、入待粉仓

袋装粕料进厂后存储于原料车间，投料至投料口内，投料过程会产生一定量粉尘，然后经刮板机输送、提升机提升至待粉仓内暂存；玉米仓、豆粕仓内的原料按需提升至待粉仓内暂存。各原料经刮板机输送、提升机提升至待粉仓的过程为密闭输送，不产生粉尘。

④粉碎

对待粉仓内的原料进行粉碎，粉碎前物料粒径在 3mm-8mm，粉碎后物料粒径在 1-3mm，该过程会产生一定量粉碎粉尘；粉碎后物料经提升机、分配器分别进入各配料仓，该过程为密闭输送，不产生粉尘。

⑤袋装粉料投料、配料

袋装粉料进厂后存储于原料车间，投料至投料口内，投料过程会产生一定量粉尘；然后经刮板机输送、提升机提升至配料仓内暂存，该过程为密闭输送，不产生粉尘；各原料按产品配方比例经自动计量器计量后通过配料刮板输送至混合机内进行混合。

⑥混合

按不同饲料配方，固体添加剂投料至投料口内，投料过程会产生一定量粉尘；然后经密闭管道添加至混合机内；液体添加剂经液体添加系统按比例添加至混合机内；将达到粉碎细度的粉料、添加剂、液体料等经混合机混合均匀。

混合机内各原料配料、混合过程会产生一定量粉尘。

⑦检验、入成品仓

混合均匀的物料经管道输送+提升机送至成品检验筛内检验，合格的成品存于成品散装仓内，该过程为密闭输送，不产生粉尘。

⑧出料

成品散装仓库下等待装料，出料过程会产生一定量粉尘。

完成加工的饲料通过全密封饲料输送管道输送至各鸡舍前端的饲料筒仓，通

过全自动喂料系统给鸡进行喂料。

3.3 现有项目污染源及治理措施分析

现有项目环境影响登记表未对现有项目的废水、废气、固体废物等进行污染源核算和分析，本次评价将根据现有养殖规模与扩建后的规模进行类比对现有项目污染源强进行核算。

3.3.1 废水

现有项目由于养殖规模较小，且处于养殖初期，鸡舍的清洁采用吸尘设施，尚未涉及水清洗和清洗废水；采用消毒水喷洒鸡笼、鸡舍，消毒水最终蒸发，不形成径流，不产生废水；自饲养至今没有养殖废水产生。现有项目的废水主要为生活污水。

现有项目生活用水量约为 $0.822\text{m}^3/\text{d}$ ， $300\text{m}^3/\text{a}$ 。生活污水产生量约为 $0.740\text{m}^3/\text{d}$ ， $270\text{m}^3/\text{a}$ 。生活污水水质较为简单，食堂污水经隔油隔渣池处理，其他生活污水经三级化粪池处理，处理后的生活污水达到《农田灌溉水质标准》(GB5084-2021)旱地作物标准，全部回用于场内周边农田灌溉，不外排。

现有项目生活污水产排情况见表3.3-1。

表3.3-1 现有项目生活污水产生及排放情况一览表

项目	污水量	主要污染物浓度(mg/L、pH 无量纲)					
		pH	COD	BOD ₅	SS	NH ₃ -N	TP
生活污水	$0.740\text{m}^3/\text{d}$ $270\text{m}^3/\text{a}$	7.3	250	150	250	30	3
产生量(kg/d)		/	0.185	0.111	0.185	0.022	0.0022
产生量(t/a)		/	0.0675	0.0405	0.0675	0.0081	0.00081
处理后生活污水		7.3	200	100	100	25	2.5
处理后产生量(kg/d)		/	0.148	0.074	0.074	0.018	0.0018
处理后产生量(t/a)		/	0.054	0.027	0.027	0.00675	0.000675
排放量(t/a)	$0\text{m}^3/\text{a}$	/	0	0	0	0	0

3.3.2 废气

现有项目鸡粪通过输送带直接装车外售，现有项目废气来源主要为鸡舍恶臭、饲料加工粉尘、厨房油烟及备用发电机尾气。

(1) 恶臭废气

现有项目鸡舍恶臭气体，通过及时采用机械干清粪工艺每日及时清理鸡舍、强化鸡舍消毒措施、优化饲料、水帘降温、风机通风以及加强厂区绿化等措施，

有效降低了鸡舍恶臭气体的产生量。项目场界臭气浓度可达到广东省地方标准《畜禽养殖业污染物排放标准》（DB44/613-2024）中表3恶臭污染物排放标准；H₂S、NH₃浓度可达到《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）中表1厂界标准值的新扩改建项目的二级标准要求。

（2）饲料加工粉尘

现有项目的饲料加工间尚未配套规范的除尘器，投料、破碎等工序产生的粉尘呈现无组织排放。

（3）备用柴油发电机尾气

现有项目备用柴油发电机采用0#柴油作燃料，燃烧废气经水过滤处理后由专用烟道引至发电机房屋顶天面排放。

（4）食堂油烟废气

现有项目食堂油烟废气经油烟净化器处理达到《饮食业油烟排放标准（试行）》（GB18483-2001）标准中的小型级标准后由引至所在建筑楼顶天面排放，。

3.3.3 噪声

现有项目产生的噪声主要是自动给料设备、自动清粪设备、集蛋系统、备用发电机等机械运作时产生的噪声和鸡只的叫声，其噪声源强约在60~90dB(A)之间。现有项目噪声经场区内场界围墙等隔声降噪措施后，能够达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2类标准，即昼间≤60[dB(A)]，夜间≤50[dB(A)]，因而项目噪声对外界造成的影响不大。本次评价委托检测公司于2025年7月25日~26日对现有项目厂界噪声进行监测，监测结果如下表所示。

表 3.3-2 现有项目厂界噪声监测结果 单位：dB(A)

检测点位	采样日期	检测结果 [dB(A)]		标准值[dB(A)]		结果评价
		昼间	夜间	昼间	夜间	
N1 项目边界外 1m	2025.7.25	56	48	60	50	达标
N2 项目边界外 1m		59	46	60	50	达标
N3 项目边界外 1m		59	49	60	50	达标
N4 项目边界外 1m		58	46	60	50	达标
N1 项目边界外 1m	2025.7.26	56	46	60	50	达标
N2 项目边界外 1m		57	47	60	50	达标

N3 项目边界外 1m		56	47	60	50	达标
N4 项目边界外 1m		56	49	60	50	达标

从监测结果分析，现有项目边界噪声可以达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2 类标准要求。

3.3.4 固体废物

现有项目固体废物主要为鸡只产生的鸡粪、病死鸡、饲料残渣及散落的羽毛、一般废包装材料、医疗废物、消毒剂废包装材料、员工生活垃圾等。根据现有项目目前运行数据，现有项目固体废物产生及处置情况具体见表 3.3-3。

表 3.3-3 现有项目固体废物产生及处置情况

序号	固废名称	产生量(t/a)	处置方法
1	鸡粪	3106.6	目前由周边 3 家罗非鱼养殖户每日运走喂鱼
2	病死鸡	1.5	安全填埋
3	一般废包装材料	0.16	交由废物回收机构回收处理
4	医疗废物	0.08	交有资质单位处理
5	消毒剂废包装材料	0.01	交有资质单位处理
6	员工生活垃圾	7.3	交由环卫部门统一收集处理

3.4 现有项目主要污染物排放情况

现有项目环境影响登记表未对现有项目的废水、废气、固体废物等进行污染源强核算和分析，本次评价将根据现有养殖规模与扩建后的规模进行类比，按照养殖规模的比例折算对现有项目污染源强进行估算，现有项目主要污染物产生及排放情况如下。

表 3.4-1 现有项目主要污染物排放情况

类别	污染源	污染物名称	排放量(t/a)	现有治理措施及排放去向
废气	鸡舍恶臭	NH ₃	0.081	优化饲料+水帘降温+喷洒生物除臭+风机通风+周边绿化，无组织排放
		H ₂ S	0.0081	
	饲料加工粉尘	颗粒物	0.098	无组织排放
	厨房油烟	油烟	0.0016	采用油烟净化器处理后，通过排气筒排放
	备用发电机尾	SO ₂	0.0002	通过内置烟囱引至楼顶排

	气	NOx	0.0159	气筒排放
		烟尘	0.0010	
废水	生活污水	废水量	270	经隔油隔渣池或三级化粪池处理后，全部回用于灌溉，不外排
		COD	0.0675	
		BOD5	0.0405	
		SS	0.0675	
		NH3-N	0.0081	
		TP	0.00081	
	养殖废水	/	/	现有项目由于养殖规模较小，且处于养殖初期，鸡舍的清洁采用吸尘设施，尚未涉及水清洗和清洗废水；采用消毒水喷洒鸡笼、鸡舍，消毒水最终蒸发，不形成径流，不产生废水；自饲养至今没有养殖废水产生
固废	鸡的养殖	鸡粪便	3106.6	目前由周边 3 家罗非鱼养殖户每日运走喂鱼
		病死鸡	1.5	安全填埋
	原辅材料使用过程、鸡蛋产品包装过程	一般废包装材料	0.16	交由废物回收机构回收处理
	动物免疫	医疗废物	0.08	交有资质单位处理
	消毒剂废包装材料		0.01	交有资质单位处理
	员工生活	生活垃圾	7.3	交由环卫部门统一收集处理

3.5 现有项目环保投资

现有项目实际环保投资见表 3.5-1。现有项目总投资 300 万元，环保投资为 85 万元，占总投资的 28%。

表3.5-1 现有项目环保投资

序号	项目		治理设施内容	投资额(万元)
1	水环境保护措施	生活污水	三级化粪池	3
		雨水	雨水沟渠、初期雨水池	5
		地下水防渗措施	一般防渗区鸡舍等防渗处理	5
2	废气污染防治措施	鸡舍恶臭	加强鸡舍卫生管理，及时清粪，清粪工艺采用机械干清粪，鸡舍安装风机、水帘降温，定期喷洒生物除臭剂，采用全价配合饲料同时添加 EM 制剂等；	50

		备用发电机尾气	通过内置烟囱引至楼顶排气筒高空排放	5
		厨房油烟	油烟净化器	2
3	噪声防治措施		吸隔声材料及减隔振设施等	10
4	固废 污染 防治 措施	鸡粪	委托合作单位直接外运处置	0
		病死鸡	在场内填埋并进行安全填埋	3
		医疗废物、消毒剂废 包装材料	外委处理	2
		生活垃圾	垃圾收集点，交环卫部门清运	1
合计				85

3.6 现有项目环保制度执行情况

现有项目于 2025 年 6 月 19 日填报了《汕尾市嘉元农业有限公司蛋鸡养殖项目环境影响登记表》，并完成了备案；并根据《固定污染源排污许可分类管理名录(2019 年)》的登记管理类别，于 2025 年 7 月 30 日完成了固定污染源排污登记(登记编号为：91441521MAD5K9PH71001W)。

现有项目投入运行至今，未收到过环保投诉及处罚。

3.7 现有项目存在的环境问题及整改措施

3.7.1 现有项目存在的主要环保问题

根据现场实地勘察，现有项目仍存在以下主要环保问题：

①现有项目未设置危废暂存间，医疗废物暂存于兽药房内，不符合危险废物的贮存要求；

②现有鸡舍外用于鸡粪运输的输送带处于敞开式状态，未采取防雨措施；在下雨的情况下，输送带上的鸡粪易被雨水冲刷进入周边地表水体和土壤环境，进而对环境产生污染风险。

③当鸡舍需要进行清洗时将产生养殖废水，项目实际投入运营时间较短，尚未产生养殖废水，场内目前尚未设置养殖废水的处理系统，未设置事故应急水池。

④现有病死鸡仅采用简易的填埋处置。

⑤饲料加工间的粉尘尚未配套规范的布袋除尘器和排气筒，目前为无组织排放。

⑥项目现阶段产生的鸡粪目前由周边 3 家罗非鱼养殖户每日运走喂鱼，尚未签订处置协议，且养殖户消纳能力不稳定，不能保证鸡粪稳定每日被完全

清运以及合理有效的处置。

3.7.2 “以新带老”整改措施

针对上述存在的问题，本次扩建过程中拟采取以下“以新带老”整改措施：

①规范设置一个危废暂存间，并做好防渗处理。

②现有鸡舍外的输送带整改为密闭输送带，并搭建挡雨棚，确保鸡粪、输送带均无法被雨水冲刷或浸泡，满足防雨防漏的环保要求；完善已建育雏育成舍、产蛋舍输送带，使其可以到密闭鸡粪运输车辆的进料口。

③设置规范的养殖废水处理系统，污水经处理达标后全部用于周边配套农林地浇灌。

④设置病死鸡无害化处理系统，并配套恶臭处理装置。

⑤与饲料加工间的产尘设备配套规范的布袋除尘器和排气筒，实现粉尘的有组织且达标排放。

⑥建设鸡粪的贮存间，用于鸡粪不能及时外运消纳情况的临时贮存；委托有稳定处置能力的有机肥生产厂家对产生的鸡粪每日清运，并签订有效协议，确保保证鸡粪稳定每日被完全清运以及合理有效的处置。

4 拟建项目概况及工程分析

4.1 拟建项目概况

4.1.1 项目基本情况

项目名称：海丰县公平镇白山村 80 万羽蛋鸡养殖项目（一期）

建设单位：汕尾市嘉元农业有限公司

建设性质：扩建

国民经济行业类别：A0321 鸡的饲养

建设地点：汕尾市海丰县公平镇白山村围一村，项目所在地中心点坐标为 E 115.359106°、N 23.081733°。项目地理位置图见图 1.1-1。

项目投资：项目总投资 5000 万元，其中环保投资 560 万元，约占总投资的 11.2%。

建设规模：项目占地面积 28239.8m²，主要建设鸡舍、饲料车间、办公室、库房，购置集约式智能化层叠式蛋鸡饲养设备、养殖车间含自动化养殖监控设备及量化饲料供给系统、高科技高科技负离子抗病毒抗菌抗炎净化水饮水供给系统、排污系统、全自动鸡蛋传送系统等设备，以及污水处理设施、无害化降解机等污染防治设施。

本项目系在现有的“汕尾市嘉元农业有限公司蛋鸡养殖项目”基础上进行扩建，拟新增 3 栋蛋鸡舍以及的配套设施设备，并增加现有鸡舍内的饲养设备（饲养笼架），提高整体饲养规模，将鸡存栏量由 7.4 万羽提高至 44 万羽，项目设计年存栏鸡约 44 万羽，年产鸡蛋约 10080 万枚/a，6048t/a。

劳动定员及工作制度：劳动定员 30 人，均在场内食宿，实行单班制，每班工作时间 8 小时，工作天数为 264 天，养殖场全年生产运营 365 天。

土地租赁及使用情况：根据建设单位汕尾市嘉元农业有限公司与海丰县公平镇白山村围一村签订的租赁合同显示，建设单位租赁了位于海丰县公平镇十三坑村委会黄二村约 71.0292 亩农林地（其中设施农用地面积为 39.98 亩），用于本项目建设及配套农林地浇灌。结合建设单位提供的项目总平面布置图，建设单位将所租赁 71.0292 亩山林地其中的 28.67 亩农林地配套拟作为本项目粪污消纳地。

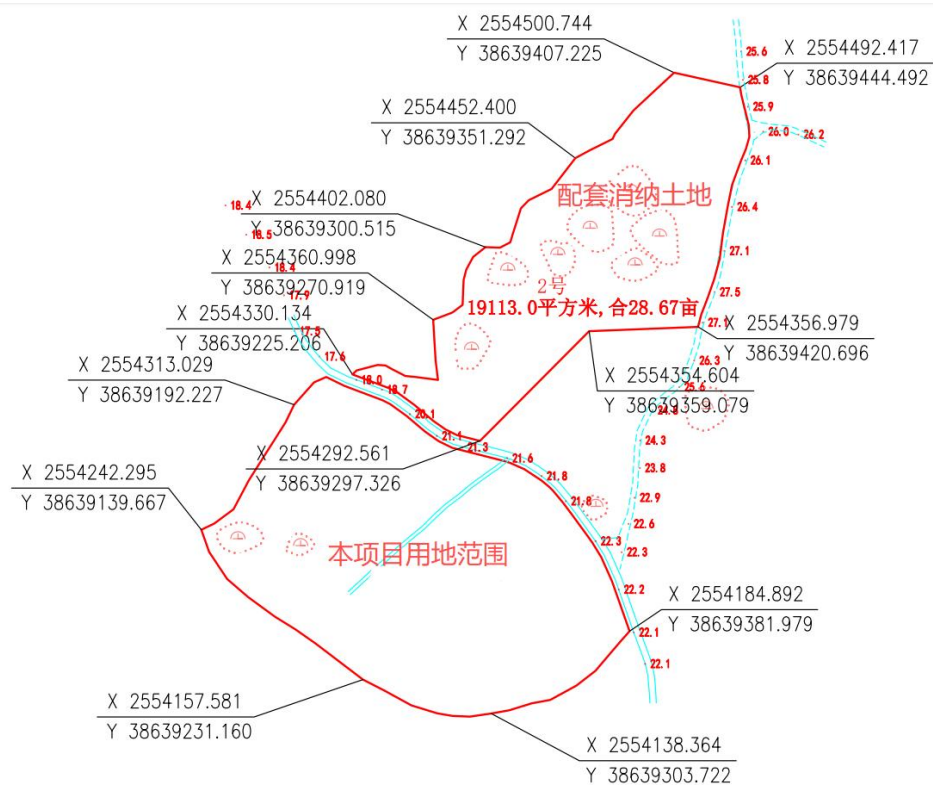


图 4.1-1 项目用地及配套消纳土地范围 (1)



图 4.1-2 项目用地及配套消纳土地范围 (2)

海丰县公平镇白山村围一组经济合作社林地发包范围红线图

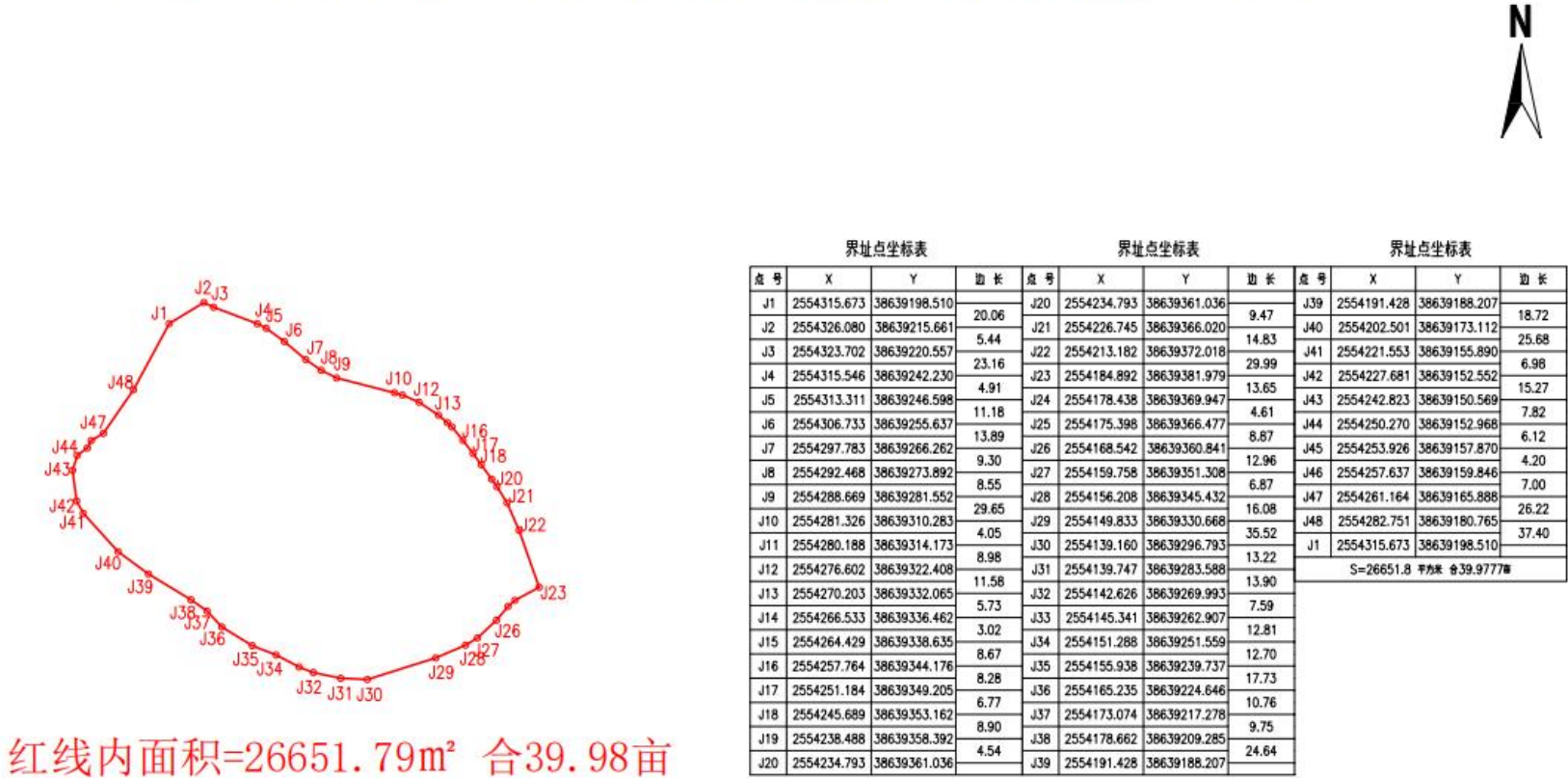


图 4.1-3 项目用地及配套消纳土地范围

4.1.2 项目四至情况

现有项目位于汕尾市海丰县公平镇白山村围一村，根据现场踏勘，本项目用地红线四周主要为林地、荒地，场区用地现状分布有桉树、低矮灌草丛等植被。本项目周边 300m 范围内无居民聚集区、学校等环境敏感目标。

4.1.3 工程内容

4.1.3.1 项目建设内容

项目占地面积 28239.8m²，建设 10 栋鸡舍，包括 2 栋育雏舍和 8 栋蛋鸡舍，其中 2 栋育雏舍和 5 栋蛋鸡舍已建并投入使用，本次拟新增建设 3 栋蛋鸡舍；项目已经配套有 1 栋饲料加工车间、1 栋蛋库、1 栋办公楼，并拟配套污水处理设施、无害化降解机等污染防治设施。项目主要工程内容详见表 4.1-1。

表 4.1-1 项目工程组成一览表

类别	工程内容	建设规模	现状
主体工程	育雏区	2 栋单层育雏舍（88m×15.5m×3.9m），编号育雏舍 1#栋~2#栋，每栋设置 4 层 4 列笼架：育雏 1#栋~育雏 2#栋，每栋建筑面积 1364m ² ，合计建筑面积 2728m ² 。 用于育雏及育成阶段饲养，全进全出制度，平均饲养量为 40000 羽/栋。	已建（使用中）
	蛋鸡区	5 栋单层蛋鸡舍（98m×15.5m×3.9m），编号蛋鸡舍 1#栋~5#栋，每栋设置 4 层 5 列笼架：育雏 1#栋~育雏 5#栋，每栋建筑面积 1519m ² ，合计建筑面积 7595m ² 。 用于产蛋阶段养殖，平均饲养量为 48000 羽/栋。	已建（使用中）
		3 栋单层鸡舍（88m×15.5m×3.9m），编号蛋鸡舍 6#栋~8#栋，每栋设置 4 层 5 列笼架：育雏 1#栋~育雏 5#栋，每栋建筑面积 1364m ² ，合计建筑面积 4557m ² 。 用于产蛋阶段养殖，平均饲养量为 40000 羽/栋。	新建
辅助工程	饲料加工区	1 栋，1 层，饲料车间，建筑面积 1500m ² ，用于饲料加工原料和饲料加工。	已建
	养殖用具房	1 间，1 层，合计建筑面积 100m ² 。用于存放饲养器具、药品、防护用具等。	已建
	发配电间（应急使用）	1 栋，1 层，每栋建筑面积 50m ² ，发电机房拟设 2 台 500KW 备用柴油发电机用于应急发电，使用 0#轻质柴油燃料，柴油储存方式为密闭桶装，储存位置为柴油房。	已建
	办公楼	1 间，1 层，建筑面积 250m ² 。包括员工办公室、员工宿舍、食堂等。	已建

	门卫室	1 间，1 层，建筑面积 20m ² 。	已建
储运工程	蛋库	1 栋，1 栋建筑面积 950m ² 。	已建
公用工程	给水工程	项目供水来源为场内地下深井水，并配套设置净水房和水塔。	已建
	排水工程	雨、污分流制。共设置 1 个初期雨水池，初期雨水收集后全部用于浇灌，后期雨水经雨水管排入东侧无名河沟。生活污水经隔油池、化粪池预处理后，与养殖废水一并排入污水处理系统集中处理达标后，尾水全部回用于场内外配套农林地灌溉，不外排。	新建污水处理系统
	供电工程	项目接入市政电网，日常供电由市政电网提供；设置 2 台 500kW 的备用柴油发电机用于应急发电。	已建
	供热工程	采用空气能热水机 2 套，供热区域为育雏舍。	已建
	降温工程	安装抽风式循环水帘降温系统，共 10 套。	新建
环保工程	废水	项目养殖废水（鸡舍冲洗废水、水帘循环系统更换废水、除臭滤塔更换废水）和经隔油池预处理后的生活污水通过污水管道一并进入自建污水处理站处理达标后，全部回用作为项目场区外部周边配套的农林地灌溉用水，不外排；自建污水处理站（处理工艺为调节池--絮凝反应池--沉淀池-A2/O 池-后置反硝化滤池-沉淀池-强化除磷-消毒池-清水池）达标尾水进入储水池暂存，全部回用于场区外配套农用地灌溉消纳，不外排。	新建污水处理系统
	废气	鸡舍恶臭废气：采取“优化饲料+喷洒生物除臭剂+及时干清粪+水帘风机通风降温+周边绿化”的综合控制措施减小恶臭污染影响，恶臭气体以无组织形式排放。	已建
		无害化降解机恶臭气体：通过配套风机密闭负压抽至配套“生物除臭滤塔”处理后，由 15m 高排气筒排放。	新建
		饲料加工粉尘：通过与各产尘工序配套集气罩+脉冲布袋除尘器，饲料加工粉尘经收集后通过 15m 高排气筒排放。	新建
		污水处理站恶臭气体：采取“局部加盖+引入无害化降解机的生物除臭滤塔”处理后，有 15m 高排气筒排放，周边喷洒生物除臭剂+绿化的控制措施减少恶臭污染影响。	新建
		备用柴油发电机燃烧尾气：经水过滤后通过专用排烟管引至所在建筑物屋顶天面排放。	新建
		厨房油烟废气：经油烟净化器处理后，通过专用烟管引至所在建筑物天面排放。	新建
	噪声	选用低噪声设备，采用基础减振、消声、建筑隔声等综合降噪措施。	新建
固废	农业	鸡粪：利用封闭车辆收集暂存后运输至场外合作单位制作有机肥，鸡粪不在场内堆肥处置。	新建

	固体废物	污水处理站污泥，脱水后交由有能力处理且环保手续齐全的单位用作制砖原料。 病死鸡经无害化降解机高温发酵无害化处理后作为有机肥半成品外售。 废包装材料收集后定期交由相关物资回收单位回收利用。设置一般固废暂存间，参照《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）有关要求建设。 危险废物贮存在危废暂存间内，并交由危废资质单位收运处置；危废物暂存间按照《危险废物贮存污染控制标准》的要求建设。	
		设置卫生防疫废物间，用于暂存废药物、废疫苗、粘有药物或疫苗的废包装材料等动物卫生防疫废物。卫生防疫废物间参照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）、《医疗废物管理条例》（2011年修订）有关要求建设。	新建
		生活垃圾	已建
		设置一间一般固废暂存间、一间危废暂存间、一间医疗废物暂存间。	新建
	环境风险	本项目拟在设置一个事故应急池（保持常空），用于收集事故废水和初期雨水；在雨水排放口均设置应急闸阀，防止发生事故时废水外排污染周边水体。	新建

4.1.3.2 项目总平面布置

本项目总平面布置依据鸡场的生产流程、交通运输、环境保护、防火、安全、卫生、施工、检修、生产经营管理及发展，并结合场内地形进行布置，力求做到布局合理、分区明确；在满足生产工艺流程要求的前提下，尽量整洁美观，并有利于管理和生产。

项目整体布局较为紧凑，按照饲养分区的要求，项目 10 栋鸡舍布置在场区中部养殖区，自东向西依次布设 2 栋育雏舍和 8 栋蛋鸡舍；养殖区鸡舍东侧布设 1 栋饲料库，养殖区鸡舍北侧布设为蛋库、配套的养殖用房和办公区，养殖区鸡舍南侧布设发配电室和环保区，环保区依地势设置在场内地势相对较低的位置，主要包括无害化处理间、污水处理区等。

根据《畜禽养殖业污染防治技术规范》（HJ/T81-2001）要求：“新建、改建、扩建的畜禽养殖场应实现生产区、生活管理区的隔离，粪便污水处理设施应设在养殖场的生产区、生活管理区的常年主导风向的下风向或侧风向处”。

根据汕尾市近 20 年气象站资料统计，项目所在地区常年主导风向为东北。本项目生活管理区位于场区东侧，处于鸡舍及环保区的侧风向，与生活区都保持

有一定的距离。因此，本项目的总平面布置较合理。

项目总平面布置图如下：

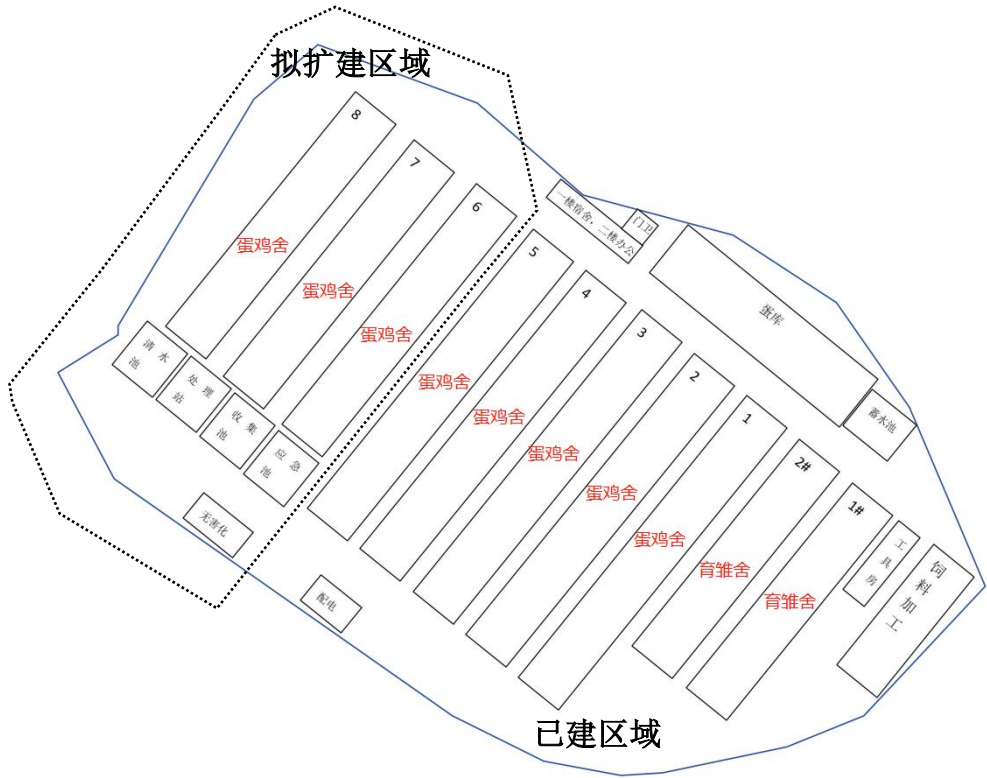


图 4.1-4 扩建后场区平面布置图

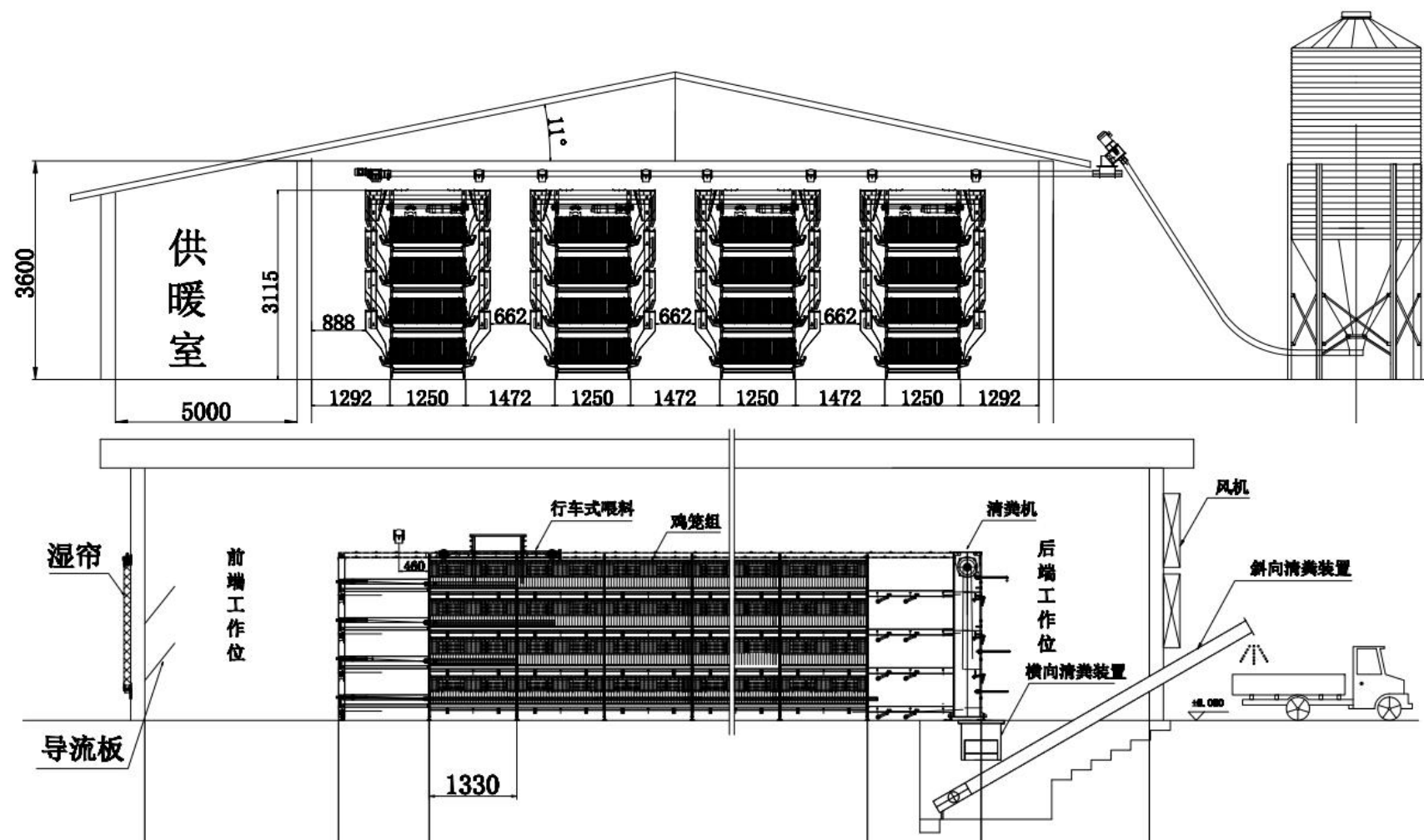


图 4.1-5 育雏舍立面图

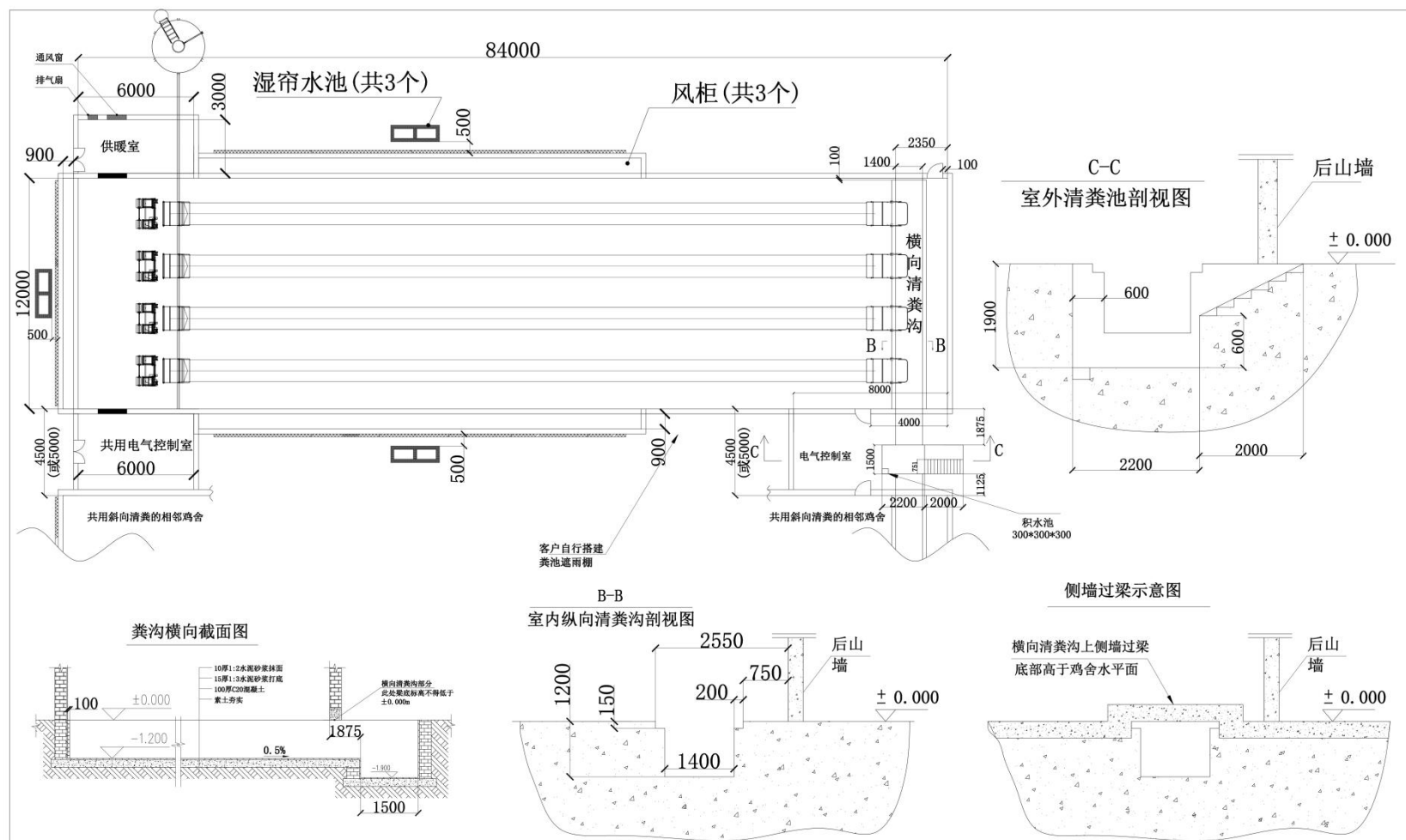


图 4.1-7 鸡舍清粪沟、除湿水帘示意图

4.1.4 养殖规模及产品方案

(1) 养殖规模

本项目鸡苗均为外购，统一来源于湖北峪口禽业有限公司，鸡只是以鸡舍为单元采用全进全出饲养模式。引进鸡苗（1日龄的雏鸡）进入育雏舍饲养10周（70天，含育雏期34天、育成期36天）后转栏至产蛋舍，转栏后清洗消毒空舍30天再次进鸡苗，则平均每栋育雏舍每年可饲养4个批次周期；产蛋舍饲养至产蛋期结束（第550天，约78周）后直接将老母鸡作为肉鸡外售，产蛋鸡每年0.8个批次周期；产蛋期结束的淘汰老母鸡直接作为肉鸡外售，不再继续饲养。

根据工程内容，本项目建成后有产蛋舍8栋、育雏舍2栋，每栋产蛋舍平均每年0.8个饲养批次。

育雏舍：鸡舍结构为4层4列，鸡苗进入育雏舍饲养10周（第1~5周育雏阶段、第6~10周育成阶段），每栋育雏舍全饲养周期存栏量为40000羽，其中每个饲养周期的育雏阶段存栏量为20000羽，育成阶段存栏量为20000羽。

产蛋舍：鸡舍结构为4层5列，育成鸡从第11周（71日龄转群）开始转移至产蛋舍饲养育肥（71~119日龄），从第17周开始进入产蛋期（120~550日龄为产蛋阶段），饲养至第78周龄后直接淘汰外售，产蛋期结束后淘汰鸡不再继续饲养，直接从产蛋舍出栏作为肉鸡外售（项目不单独设置肉鸡舍或淘汰舍）；每栋产蛋舍全饲养周期存栏量为45000羽。

生产计划：育雏舍全年共8个饲养批次，平均每栋鸡舍4个批次/年，则每栋鸡舍年存栏时间=70d×24h×4批/a=6720h/a；产蛋舍每栋鸡舍每年0.8个饲养批次，全年共8个饲养批次，每栋鸡舍年存栏时间=480d×24h×0.8批/a=8760h/a（计全年8760h）；鸡舍在转栏期间平均每年空栏期为2个月，由于产蛋舍内产蛋鸡的饲养周期为11~78周，一批次饲养时间为480天，周期跨度超过一年，因此在进行全年相关数据计算时仅考虑育雏舍的空栏期2个月。

综上，本项目2栋育雏舍共存栏8万羽、8栋产蛋舍共存栏36万羽，合计存栏44万羽规模；全部折算为成年鸡后，全场养殖设计存栏量为40万羽，养殖规模存栏折算情况见下表：

表 4.1.4-1 项目养殖规模情况一览表

鸡舍类型	数量 (栋)	存栏量 (羽/栋)	饲养周期	小计存栏 量 (羽)	饲养批次及存栏时间
------	-----------	-----------	------	---------------	-----------

育雏舍 1#~2#	2	育雏阶段 (育雏鸡)	20000 ^①	第 1~5 周 (35 天)	40000 ^③	全年共 8 个饲养批次，平均每栋鸡舍 4 个批次/年，则每栋鸡舍年存栏时间=70d×24h×4 批/a=6720h/a
		育成阶段 (育成鸡)	20000 ^②	第 6~10 周 (35 天)		
产蛋舍 1#~5#	5	产蛋鸡	48000	第 11~78 周 (480 天，其中产蛋期 430 天)	360000 ^④	每栋鸡舍每年 0.8 个饲养批次，全年共 8 个饲养批次，每栋鸡舍年存栏时间=480d×24h×0.8 批/a>8760h/a (计全年 8760h)
产蛋舍 6#~8#	3	产蛋鸡	40000			
合计常年存栏量 (满负荷)					400000	/

注:

①按照饲养周期和饲养天数比例进行折算, 即育雏鸡存栏量=40000*(35÷90)=20000 羽/栋。

②按照饲养周期和饲养天数比例进行折算, 即育成鸡存栏量=40000*(35÷90)=20000 羽/栋。

③项目不同育雏舍饲养阶段不同步, 常年存栏量包括育雏鸡和育成鸡, 因此 2 栋育雏舍的存栏合计量按育雏、育成饲养天数比例进行折算, 即 2 栋育雏舍存栏量=40%育雏鸡+60%育成鸡=2×(40%×20000+60%×20000)=40000 羽。

④8 栋产蛋舍存栏量=5×48000+3×40000=360000 羽。

鸡舍饲养批次考虑空栏期, 平均每栋舍的年存栏时间不含空栏期。

(2) 产品方案

表 4.1.4-2 项目产品方案一览表

产品名称	单位	数量	备注
鸡蛋	t/a	22344	主产品
淘汰鸡	羽/a	270000 ^③	副产品

注: ①产蛋鸡存栏量 360000 羽, 每年计 1 个饲养周期, 平均产蛋约 280 枚/周期·鸡, 单个鸡蛋重约 60g, 则总产蛋量约 10080 万枚/a, 6048t/a。

②每栋舍产蛋期结束后老母鸡直接全部淘汰外售, 不再继续饲养, 淘汰的老母鸡作为肉鸡外售处理。

③按照蛋鸡的存栏量 36 万羽, 一个饲养周期 (480 天) 结束后的老母鸡外售, 按照饲养周期与全年天数进行折算, 360000*(360÷480)=270000 羽。

(4) 养殖规模匹配性分析

根据工程内容, 本项目扩建完成后共设置有产蛋舍 8 栋、育雏舍 2 栋, 每栋产蛋舍平均每年 0.8 个饲养批次, 则以产蛋舍为基准, 平均每栋育雏舍饲养 4 个批次/年, 项目鸡舍布置与养殖规模设计相匹配。

项目养殖规模匹配性见下表:

表 4.1.4-3 养殖规模匹配性分析表

鸡舍类型	鸡舍数量	鸡舍结构	单列单层设计饲养量	每栋设计最大饲养量	项目每栋需求饲养量
雏鸡舍	2 栋	4 层 4 列	2600	41600	40000
蛋鸡舍	8 栋	4 层 5 列	2400	48000	45000

4.1.5 原辅材料消耗情况

本项目年引进鸡苗约44万只，均来自湖北峪口禽业有限公司；饲养过程采用自动饲喂系统，所用饲料均为自行加工成粉料（不加工颗粒料），饲料加工完成后泵入料塔中，通过管道输送至鸡舍。

表 4.1.5-1 项目饲料加工原料使用情况一览表

序号	名称	年用量/（吨）	最大储存量（吨）
1	玉米	7125	300
2	豆粕	3250	125
3	大豆油	625	25
4	麦麸	62.5	4
5	石粉	875	38
6	微生态制剂（肠泰乐）	250	25
7	预混料	312.5	18

表 4.1.5-2 项目其他辅材料使用情况一览表

序号	名称	包装方式	存储位置	年用量	最大储存量	包装方式
1	疫苗及兽药	新城疫、禽流感油苗	养殖用具房	1000 瓶，500 毫升/瓶	120瓶	箱装
2		新支减流四联灭活疫苗		300 瓶，500 毫升/瓶	80瓶	箱装
3		鼻炎灭活疫苗		700 瓶，500 毫升/瓶	200瓶	箱装
4		新流腺		300 瓶，500 毫升/瓶	50瓶	箱装
5		新支二联活苗		3000 瓶，1000 头份/瓶	500瓶	箱装
6		"盐酸大观霉素，盐酸林可霉素可溶性粉"		30 公斤	10公斤	箱装
7		酒石酸泰乐菌素可溶性粉		12 公斤	10公斤	箱装
8		地克珠利		8 公斤	8公斤	箱装
9		双黄连口服液		1200 瓶，500 毫升/瓶	200瓶	箱装
10		益母生化合剂		800 瓶，500 毫升/瓶	150瓶	箱装
12	消毒剂	过硫酸氢钾可溶性粉		0.1 吨	0.1吨	袋装
13		戊二醛癸甲溴铵溶液		0.1 吨	0.1	袋装
15	菌种	生物除臭剂		1.5 吨	1	袋装
16	燃料	柴油	/	2.4 吨	2	桶装
17		液化石油气	/	0.45 吨	0.09	钢瓶装
18	包装材	蛋箱	养殖用	25 万个	2.5万个	箱装

19	料	蛋托	具房	350 万片	20万个	箱装
----	---	----	----	--------	------	----

项目所用部分原辅材料理化性质如下：

（1）消毒剂

①过硫酸氢钾可溶性粉

过硫酸氢钾单剂吸潮或溶于水中，会迅速分解释放出氧气和硫酸钾。所以复合盐单剂不能直接用于消毒剂，而只能以其为主要活性成分建立一个平衡稳定的系统，让其固态时稳定性大大提高，产品有效期大大延长。溶于水后经由链式反应释放出活性氧并进而形成羟基自由基、过氧化氢自由基等多种活性成分从而成为高效消毒剂。过硫酸氢钾复合粉在常温下为白色粉末状物质，容易储存和运输、具有高稳定性、高水溶性和价格相对低廉有优势；不燃不爆，从生产运输及储存使用等多个环节克服了其他消毒剂的泄漏、倾覆、爆炸、腐蚀等安全隐患；常温可以保存两年。

②戊二醛癸甲溴铵溶液

戊二醛癸甲溴铵是戊二醛和癸甲溴铵的复合制剂，以下是其主要成分的理化性质：纯品为无色透明油状液体，工业品因含有杂质，常呈现淡黄色。易溶于水、乙醇、乙醚等有机溶剂。当 pH 值在7.5-8.5时，杀菌作用最强，但稳定性较差，易发生聚合反应，在碱性溶液中会迅速聚合，形成多聚体而失去活性。戊二醛癸甲溴铵复合制剂结合了戊二醛和癸甲溴铵的特点，兼具两者的杀菌优势，具有广谱、高效、低毒等特点，在消毒领域得到了广泛应用。

（2）高温发酵菌

有进行无害化处理用的酵素菌也是叫发酵剂。许多微生物都可以作为发酵剂使用，包括乳杆菌属、微球菌属、葡萄球菌属、片球菌属、链球菌属、乳球菌属和芽孢杆菌属的部分细菌，以及酵母菌、霉菌和放线菌的部分菌类都可作为发酵剂使用。

（3）除臭剂

生物型除臭剂(植物除臭剂)，主要成分R-NH₂，生物型除臭剂是以天然植物萃取液作为控制及消除臭味的除臭剂，天然植物经过特殊技术萃取，得到含有天然高分子的有机化合物，具有优秀的除臭性能。运用喷洒技术或喷雾技术，在纯天然植物萃取液作用下，恶臭分子迅速分解成无毒、无味分子，从而达到控制及消除异味的目的。

使用方法：与水1:500稀释后使用，用喷雾器均匀喷洒圈舍各部位。喷洒后蒸发，无废水产生。

(4) 燃料

①柴油

柴油是轻质石油产品，复杂烃类(碳原子数约10~22)混合物，为压燃式发动机（即柴油机）燃料。热值为 $3.3 \times 10^7 \text{J/L}$ ，易燃易挥发，不溶于水，易溶于醇和其他有机溶剂。是组分复杂的混合物，沸点范围有 $180^\circ\text{C} \sim 370^\circ\text{C}$ 和 $350^\circ\text{C} \sim 410^\circ\text{C}$ 两类。沸点范围和黏度介于煤油与润滑油之间的液态石油馏分。

②液化石油气

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

外观与性状：无色气体或黄棕色油状液体有特殊臭味；

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

引燃温度（℃）：426~537，爆炸上限%（V/V）：9.5，爆炸下限%（V/V）：1.5；燃烧值： $45.22 \sim 50.23 \text{MJ/kg}$ 。

4.1.6 主要生产设备

本项目主要生产设备见下表。

表 4.1.6-1 主要设备清单一览表

序号	设备类型	设备名称	扩建前数量 量台/套)	扩建后数量 (台/套)	使用功能
生产 设备	鸡舍 设备	笼架系统	7 套	10 套	/
		行车喂料系统	7 套	10 套	自动将头尾余料归位，避免了饲料的浪费
		饮水系统	7 套	10 套	/
		自动清粪系统	7 套	10 套	防止清粪带跑偏，大大降低维修率
		自动集蛋系统	7 套	8 套	实现了分列分层错峰集蛋，降低了破蛋率

		自动通风降温系统	7 套	10 套	需保证鸡舍封闭性、隔热性、保温性好
		照明系统	7 套	10 套	减少鸡只应激、啄肛、啄蛋
		自动控制系统	7 套	10 套	自主研发生产的电气控制系统，功能强大，性能稳定
		消毒系统	7 套	10 套	雾化效果好，具有良好的消毒、降尘作用
		报警系统	7 套	10 套	大大提高了封闭式鸡舍的安全系数
	饲料加工车间	粉碎机	2 套	2 套	原料粉碎
		混合机	1 套	1 套	饲料原料混合
		提升机	6 套	6 套	提升入仓
辅助设备	管理及生产监控设备	产蛋区管理及生产监控	1 套	1 套	/
		青年鸡区管理及生产监控	1 套	1 套	/
		饲料加工区管理及生产监控	1 套	1 套	/
	运输工具	运输车	2 台	2 台	/
	发电设施	备用柴油发电机	2 台	2 台	设计规格 500 KW
环保设备	病死鸡处置	无害化降解机	0	1 组	/
	恶臭处理	生物除臭滤塔	0	1 台	/
	饲料加工粉尘处理	脉冲布袋除尘器	0	4 台	/
	污水处理	污水处理站	0	1 个	处理工艺为调节池-絮凝反应池-沉淀池-A2/O 池-后置反硝化滤池-沉淀池-强化除磷-消毒池-清水池

4.1.7 公辅工程

4.1.7.1 给排水工程

(1) 给水

项目用水来源于地下水，场区内深水井 1 口。项目用水工序包括鸡只饮用水、鸡舍消毒用水、鸡舍冲洗用水、水帘降温系统用水、除臭系统喷淋用水、空气能热水机循环水、人员及车辆消毒用水、员工生活用水等，根据水平衡分析，项目年均新鲜用水量为 $25104.5\text{m}^3/\text{a}$ ，其中，生产用水 $23571.5\text{m}^3/\text{a}$ ，生活用水 $1533\text{m}^3/\text{a}$ 。

(2) 排水

项目采用雨、污分流制。雨水和污水收集排放系统分别独立设置，雨水排放口均设置有应急闸阀，防止事故废水经雨水排放口外排。本项目不设废水排放口。

①雨水：雨水收集沟按地势高低修筑于建筑物周围，雨水管网大部分为明渠，收集后的雨水经场区雨水排放口排出场外，项目设置 1 个雨水排放口。

②废水：污水均采用管道收集，不采用明沟，不设污水排放口。本项目投入运营后，产生的废水主要包括生活污水、鸡舍冲洗废水、水帘循环系统更换废水、除臭滤塔更换废水，废水总量约为 $1830.8\text{m}^3/\text{a}$ ，折算日平均废水量 $15.8\text{m}^3/\text{d}$ ，日最大废水量 $81\text{m}^3/\text{d}$ 。

项目实施雨污分流布设，雨水收集沟按地势高低修筑于建筑物或场内道路周围，雨水管网大部分为明渠。养殖区根据地势修建导流雨水沟，使雨水全部流入初期雨水池，下雨天将收集的雨水经初期雨水收集池沉淀后，于旱天回用于厂区绿化洒水或周边林地浇灌，不外排。后期雨水可通过地表明渠汇直接排放至场外河沟，再通过山沟汇入附近水体最终进入黄江河。

项目养殖废水（鸡舍冲洗废水、水帘循环系统更换废水、除臭滤塔更换废水）和经隔油池预处理后的生活污水通过污水管道一并进入自建污水处理站处理，综合废水经污水处理站处理后出水水质达到广东省地方标准《畜禽养殖业污染物排放标准》（DB44/613-2024）表 1 中二类区域水污染物最高允许排放浓度和《农田灌溉水质标准》（GB5084-2021）旱作标准较严者后，尾水暂存于覆膜储水池，在非雨季期作为灌溉用水定期回用于场外配套农林地灌溉，不外排，不排入周边水体环境。

项目场地初期雨水经收集后用于周边农林地浇灌，项目后期雨水通过排水沟接入项目西侧无名河沟（源自上游十三坑水库），河沟水由周边农户抽取用于浇灌作物最终消失于田间，丰水季节后期雨水通过河沟汇入附近水体黄江河。

经调查，本项目不在公平水库的保护区或者准保护区范围内，与公平水库饮用水水源保护区无水力联系，但结合项目所在区域的地形地貌和水系连通情况，项目所在地不处于公平水库的集雨范围内，但项目仍需做好初期雨水的收集处理工作，防止场区初期雨水未经处理而直接排入周边地表水体，以消除对周边地表水体水质的影响。

4.1.7.2 供电工程

本项目电力由当地电网供给，主要为生产区照明及各类设备用电以及管理区的办公生活用电，年用电量约 40 万 kW·h。

项目已经在发电机房设置有2台500kw柴油发电机用于应急发电，以0#轻质柴油为燃料，柴油为密闭桶装，暂存于发电机房旁的柴油房，最大储存量为2000L。

4.1.7.3 供热工程

鸡苗在育雏阶段，本身调节体温能力很弱，如在此期间保温不好，会影响鸡群的成活率和生长速度，还会诱发各种疾病。育雏温度应该按不同周龄进行施温。项目保温供热系统采用空气能加热系统为育雏舍供暖，蛋鸡舍不供暖，共设 2 套空气能热水机系统，供暖时期为进苗期第 0~35 天，进行 24h 保温。

空气能供热系统以电为能源，其热水可循环使用。

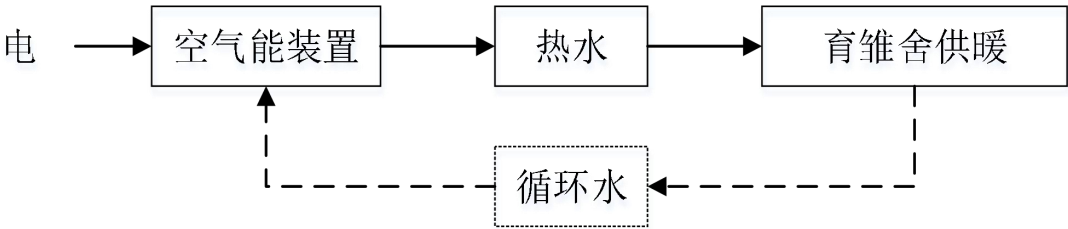


图 4.1-7-1 空气能供热系统流程示意图

4.1.7.4 通风工程

本项目不设中央空调系统，办公宿舍楼预留空调用电负荷，由使用者根据自己需要安装分体式空调。

项目鸡舍设置 3 个气候控制模式，鸡舍前端布置有降温湿帘，后端布置排风机，鸡舍两侧设置有排气扇。

(1) 夏季控制模式：夏天天气炎热，主要以通风降温为主，采用“风机+水帘”的方式进行通风、加湿。在工作中，通过排风机对鸡舍产生负压，使在湿帘产生的凉空气（新鲜空气），起到降温作用。水帘通风系统由低压大流量轴流风机、水循环系统及控制装置组成，风机抽风时，造成室内负压，迫使舍外未饱和的空气流经湿帘多孔湿润表面，进而贯穿整个鸡舍，对鸡舍进行通风、加湿。夏季温度较高时，水分蒸发可吸收大量的潜热，可对鸡舍进行降温，保持鸡舍恒温恒湿的状态，达到通风、保湿、降温的效果。湿帘和风机的启动数量，由鸡舍内的温度来确定，通过温度的自动控制来实现鸡舍的温度调节。水帘用水通过水槽以及水泵进行循环使用，只需定期补水，无废水外排。水帘通风系统使用时间段为 7 月至 9 月份，合计使用时间 92 天。

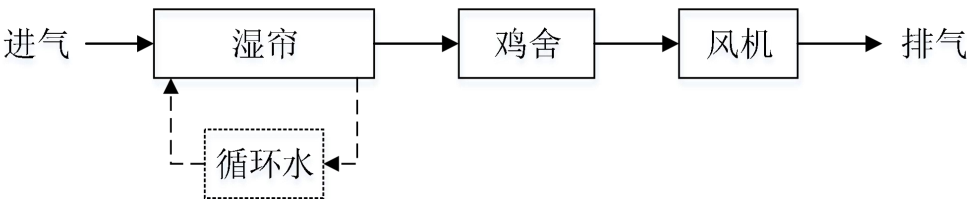


图 4.1.7-2 水帘通风系统流程示意图

降温湿帘原理：在鸡舍的一端安装上降温水帘片/湿帘墙降温设备，与之相对的一端安装负压风机，应用负压风机将舍内的热气抽出，在通风散热除尘的同时，室内外造成气压差，促使外界的空气经由降温水帘片/湿帘墙所形成的水膜蒸发吸热瞬间降温，凉爽空气便会源源不断的吹入鸡舍内部，进而营造一个舒适、凉爽、清新的环境。

(2) 春、秋季节控制模式：春、秋天的气候比较温和，主要以通风排气为主。这两个季节关闭湿帘水泵，依据设定的温度，通过自动开启排风扇和通风窗进行通风排气。

(3) 冬季控制模式：冬天天气寒冷，鸡舍的温度由鸡只本身来产生，为了保持舍内空气清新而又不冷坏鸡群，本设计采用了调频风机进行自动换气工作。本季节封闭所有的湿帘窗口，开启鸡舍两侧通风窗，空气的流量根据设定的温度，由调频风扇来实现。

4.1.7.5 卫生防疫措施

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

- （1）场区入口：进入鸡场内所有的人和物均要消毒。进入场区门口时需进入消毒雾过道区。
- （2）养殖区入口：进入养殖区的人和物需要二次消毒，进区人员必须冲凉并穿着消毒后的工作服进入。外来运输车辆经过一次喷洒消毒，场内运输车在场内无须消毒。
- （3）鸡舍：每日进入鸡舍前，进入鸡舍的设备、工具等再次消毒；鸡群入舍前，进行熏蒸消毒。
- （4）隔离区：污水处理、鸡粪处理区、病死鸡无害化处理、卫生防疫废物间等布置在隔离区，隔离区与生产区设置专用通道。
- （5）制定科学鸡免疫程序，严格按照免疫程序接种防疫；及时发现、诊断、隔离、妥善处理病死鸡。
- （6）加强疫病的诊断和预防，根据季节气候，鸡群状况，进行药物预防工作，定期进行“带鸡消毒”。

4.2 工艺流程及产污环节

4.2.1 施工期工艺流程及产污环节

项目施工期工艺流程及产污环节见下图。

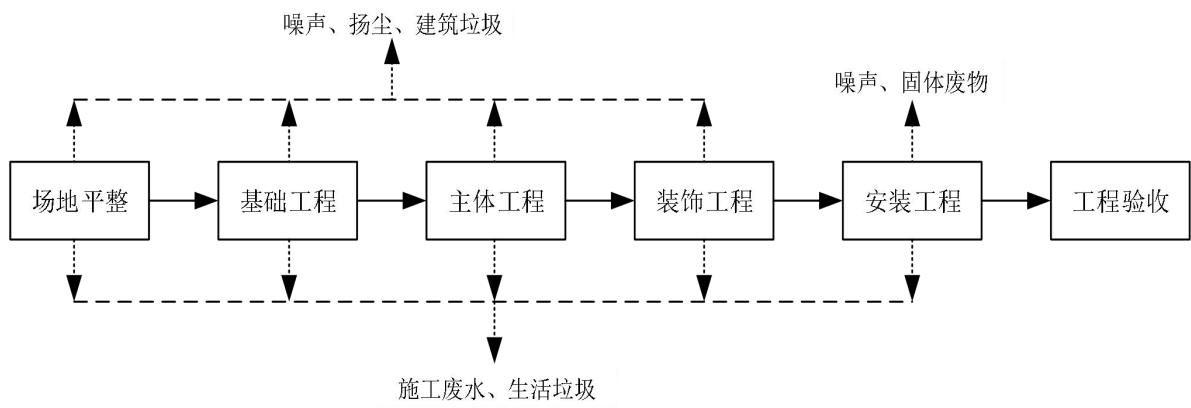


图 4.2.1-1 项目施工期工艺流程及产污环节图

产污环节分析：

- (1) 废气：施工扬尘、施工机械设备燃油废气；
- (2) 废水：施工废水、施工人员生活污水；
- (3) 噪声：施工机械设备噪声；
- (4) 固体废物：弃土、建筑垃圾、施工人员生活垃圾。

4.2.2 运营期工艺流程及产污环节

4.2.2.1 总体工艺流程

本项目扩建前后养殖内容、养殖工艺与养殖周期相同，项目主要从事蛋鸡饲养，工艺流程包括引入鸡苗、育雏、育成、产蛋、淘汰。鸡舍采取“全进全出”饲养制度，饲养方式为多层笼养，采用自动送料系统、自动喂料系统、乳头式饮水系统、自动履带式清粪工艺、水帘降温系统、空气能供热系统等现代自动化设施，实现高度自动化养殖的模式。

扩建后场区配套设置有病死鸡无害化降解机、污水处理站等设施。

项目产蛋工艺流程见图4.2.2-2：

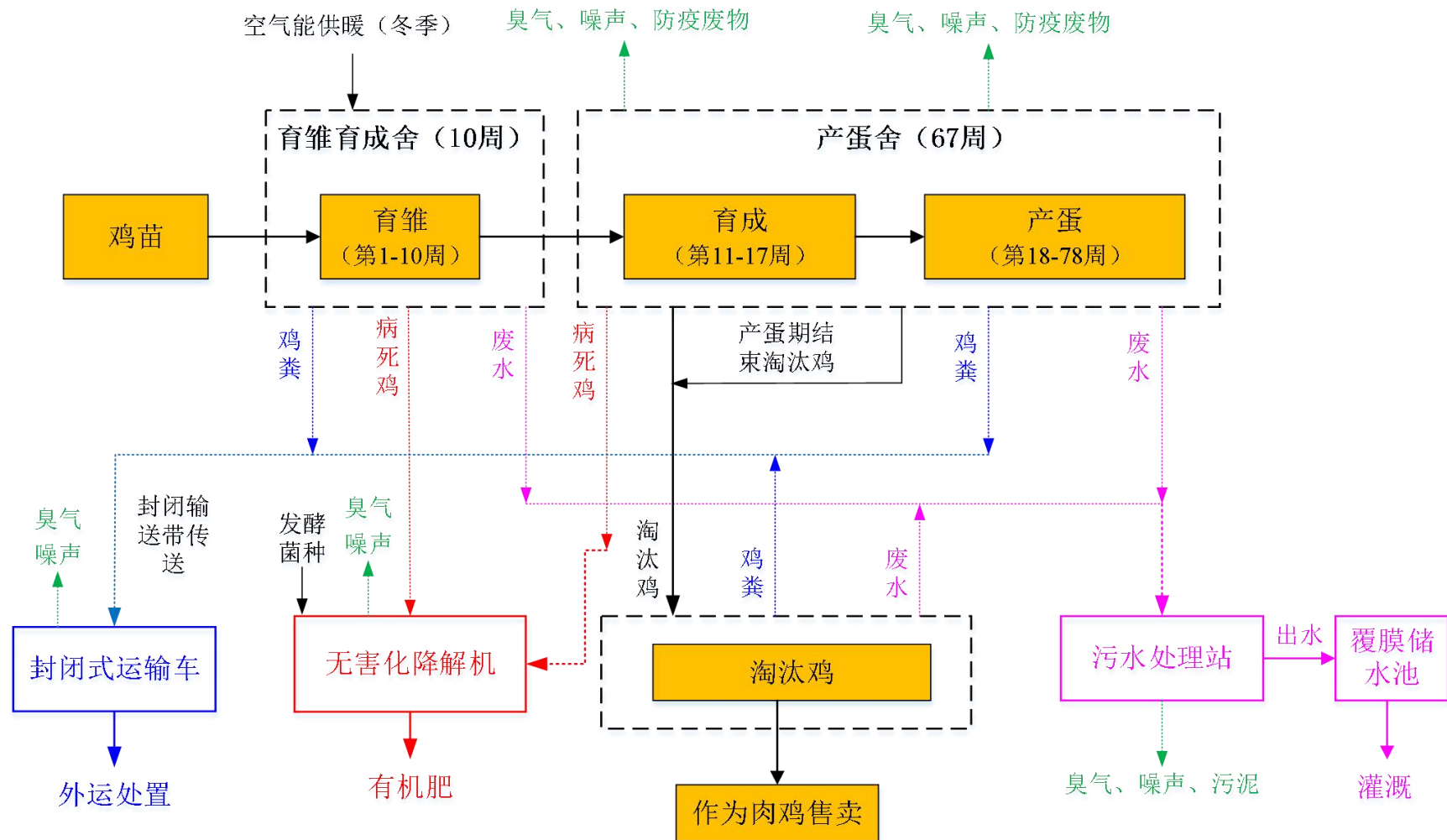


图 4.2.2-2 项目产蛋工艺流程图及产污环节图

1、工艺流程说明

蛋鸡养殖就是将蛋鸡集约化圈养，通过人工控制鸡舍的温度、湿度等环境条件，最大限度的获得鸡蛋的产量。

项目采用多层笼养技术：采用多层立体笼养技术，在土地资源上大大节省了土地资源，笼养占地面积是平养的0.6倍；立体笼养方式使鸡与粪形成隔离，降低鸡通过粪便传染疾病的风险。

项目外购出壳鸡苗，并外购饲料泵入料塔后自动投料对其饲养，鸡苗经过饲养成为合格蛋鸡后开始产蛋，蛋鸡饲养达到周期后进行淘汰，淘汰鸡不宰杀，直接外销。项目应用自动集蛋系统对鸡蛋具有良好的保护效果，系统自动收集鸡蛋后，人工打包外售。

①鸡苗入场

鸡苗入场前，鸡舍的环境和设备要进行彻底清扫、消毒。鸡苗装在盒子里，通过汽车运输至项目育雏舍，然后通过人工转至育雏舍的鸡笼中。项目外购的鸡苗为1日龄，外购的鸡苗均为母鸡。

②育雏育成

育雏舍采用全进全出制度，育雏育成鸡采用四层层叠笼养，舍内布置为4列5走道，每批鸡苗在育雏舍养殖10周。引种鸡苗进舍前应清洗鸡舍并严格消毒，包括饮水器，料盘、料桶、垫料、鸡笼等所有设施，提高雏鸡成活率，空舍至少2周。饲养过程通过控制育雏舍内温度、湿度、通风、光照和饲养密度等环境要素，以及饮水、饲喂设计调控，使得育雏、育成不同龄期群体生长发育良好。

第1~5周为育雏阶段，育雏过程控制好温度和湿度，第一周龄温度33℃~35℃，湿度65%；第二周龄30℃~33℃，湿度60%；第三周龄28℃~31℃，湿度55%左右；以后每周下降2℃，直到降至18℃~20℃为止，保持稳定。

第6~10周为育成阶段，饲养过程通过体重适当调整饲喂量，育成后种鸡进入产蛋舍。

根据免疫程序在育雏育成期还需进行12种20余次的疫苗接种，保证了鸡群的健康生长。

项目采用全自动配送上料系统，机械化操作，定时定量供应饲料，保证鸡饮食需求，同时减少浪费，节约人力和饲料用量，降低生产成本。鸡苗上料要少喂勤添，确保雏鸡一次吃料，防止浪费。鸡苗0~3日龄时，每2小时喂养1次；4~14日龄，每天喂养6次；3~4周龄，每天喂养5次；5周龄后，每天喂养4次。并定期称量，根据重量调节饲料添

加量。

饮水系统采用乳头自动饮水系统，能消除泄漏并确保水质。每个鸡笼单元配备水线，以保证鸡便利足量的得到饮水。

③育雏育成鸡转栏

鸡苗育雏育成后转至蛋鸡舍饲养。转栏要避开免疫接种期。夏季一般选择清晨或晚上进行转栏，避免中午温度过高。冬季一般选择在下午 15：00~16：00 进行转栏，避免早晚温度过低。转入蛋鸡舍前，蛋鸡舍的环境和设备要进行彻底清扫、消毒。鸡苗育雏育成后，在育雏舍通过人工将育雏育成鸡转笼，然后放入转运车辆中，运至蛋鸡舍，再通过人工转至蛋鸡舍的鸡笼中完成转栏过程。转栏过程转运车辆具备“防渗、防雨、防漏”的三防措施，可保证场区运输道上无粪便等洒落堆积。

④蛋鸡喂养、产蛋与淘汰

育成鸡从第 11 周转入产蛋舍饲养，蛋鸡采用六层层叠笼养，舍内布置为 5 列 6 走道，饲养至 78 周。每栋产蛋舍采取全进全出的饲养管理模式，育成鸡转蛋鸡舍开始产蛋，鸡蛋由各纵向排列的产蛋箱由输送带传送至横向的中央输送系统，最后传送至鸡舍一端收集，再送往集蛋间打包。产出的鸡蛋仅简单包装，鸡蛋上午收集后，下午由经销商外运销售，当日未售鸡蛋隔日上午即会外运，鸡蛋储存不超过 2 日。蛋鸡饲养 67 周后被淘汰直接作为肉鸡出售。产蛋鸡出栏后对蛋鸡舍环境和设备进行彻底清扫、消毒后方可重新接纳产蛋鸡。

为防止夏季鸡舍因温度过高导致疫情产生，鸡舍均采用水帘降温，外界高温低湿的空气经过水帘时，水帘水分蒸发，吸收空气热量，实现降温。

项目采用全自动配送上料系统，机械化操作，定时定量供应饲料，保证鸡饮食需求，同时减少浪费，节约人力和饲料用量，降低生产成本。产蛋鸡每天喂养 4 次。根据产蛋率不同阶段，调节饲料添加量。饮水系统采用乳头自动饮水系统，能消除泄漏并确保水质。每个鸡笼单元配备水线，以保证鸡便利足量的得到饮水。

经常观察鸡群的精神状态，及时观察淘汰不合格蛋鸡。

⑤老母鸡出场

被淘汰作为肉鸡出售的老母鸡通过人工转至运输车辆的鸡笼中，然后通过汽车运输出场。

项目鸡舍饲养过程，会产生鸡舍恶臭，鸡粪，病死鸡，饲料残渣及散落的毛羽，设备噪声、鸡叫声；项目原辅材料使用过程、鸡蛋产品包装过程，会产生一般废包装材料；鸡

只防疫及治疗病鸡过程会产生医疗废物；鸡舍、车辆、人员消毒过程使用消毒剂，会产生消毒剂废包装桶；鸡粪在转运过程会产生恶臭；病死鸡无害化降解过程会产生无害化降解恶臭。

项目采用全自动干清粪工艺，养殖期间无需对鸡舍进行冲洗，仅在一批次鸡只全部转栏时对鸡舍进行整体清洁（会产生清洗废水）。



笼架系统



饲料喂养系统

	
<p>鸡蛋收集系统</p>	<p>鸡蛋收集系统</p>
	
<p>通风降温系统</p>	<p>禽舍的模块化控制系统</p>

4.2.2.2 清粪方式及鸡粪处置工艺

(1) 清粪方式

本项目各鸡舍产生的鸡粪日产日清，每天清理一次，清粪方式采用自动化鸡粪清理系统，鸡舍每层鸡笼下方均设置有传送带，鸡粪依靠重力通过鸡笼下方漏缝网板落到传送带（清粪带，采用 PP 材质）上，传送带使用电能驱动，各鸡舍产生的鸡粪先经纵向传送带运至鸡舍一端，被端部设置的刮粪板刮至横向传送带上，再由横向传送带输送至

舍外专用鸡粪密闭运输车内，传送带到舍外的部分均为封闭式，并在上方搭建挡雨棚，防止鸡粪传送至运输车内的过程中淋雨进行污水；鸡粪不清理时均停留在传送带上，清理鸡粪时，传送带开启，将鸡粪输送至鸡舍外部的运输车内；为避免场外的合作鸡粪收运单位不能按时/及时的将鸡粪运出场区，项目拟设置一个面积为 100m² 的封闭式鸡粪暂存间（有效堆高 1.2m，最大贮存量 120t），当鸡粪不能在当日收集并外运至场时，鸡粪运输车在收集完各个鸡舍的鸡粪后，先将鸡粪转运暂存至鸡粪暂存间，暂存期为 1~2 天，再由协议的有机肥合作单位的及时利用封闭式鸡粪运输车辆将鸡粪直接运输至场外的合作单位厂区生产有机肥（本项目运营前确定其他合作的有机肥厂家），由合作的有机肥生产厂家（运营前签订协议）将鸡粪作为生产有机肥的原料清运并制成有机肥。有机肥厂家原则上每日到本项目场区内对鸡粪收集清运，实现日产日清；鸡粪不能当日清运时，转存至鸡粪暂存间内，鸡粪暂存间仅进行暂存，暂存期 1~2 天，鸡粪不在场区进行堆肥或进行发酵处理。

清粪系统每日启动，鸡粪日产日清；传送带为电力驱动，饲养期间鸡笼无需再用水清洗，单栋鸡舍全进全出饲养，全部转栏或淘汰后再进行空栏清洗、消毒。横向主输送带及鸡粪运输车箱体采用封闭式设计，防止鸡粪散落、渗漏至地面。

根据《畜禽养殖业污染防治技术规范》(HJ/T81-2001)有关规定：新建、改建、扩建的畜禽养殖场应采取干法清粪工艺，采取有效措施将粪及时、单独清出，不可与污水混合排出，并将产生的粪渣及时运至贮存或处理场所，实现日产日清。可见，本项目采用的清粪方式符合技术规范要求。

(2) 鸡粪处置方式

本项目扩建后全场鸡舍鸡粪的产生量为 18491.67t/a、50.66t/d，建设单位拟修建专用的鸡粪暂存间（全封闭暂存间），当鸡粪不能在当日收集并外运至场时，鸡粪运输车在收集完各个鸡舍的鸡粪后，先将鸡粪转运暂存至鸡粪暂存间，暂存期为 1~2 天，再由协议的有机肥合作单位的及时利用封闭式鸡粪运输车辆将鸡粪直接运输至场外的合作单位厂区生产有机肥（后期进一步确定其他合作的有机肥厂家），由合作的有机肥生产厂家（运营前签订协议）将鸡粪作为生产有机肥的原料清运并制成有机肥。有机肥厂家原则上每日到本项目场区内对鸡粪收集清运，实现日产日清；鸡粪不能当日清运时，转存至鸡粪暂存间内，鸡粪暂存间仅进行暂存，暂存期 1~2 天，鸡粪不在场区进行堆肥或进行发酵处理。项目要加强管理，做好鸡粪的日产日清，不得将鸡粪随意堆积或丢弃，特别是弃置田间、林地。

4.2.2.3 病死鸡无害化处理工艺

根据《动物防疫法》，对于病死动物尸体应当按照国务院兽医主管部门的规定进行无害化处理；农业部印发的《关于进一步加强病死动物无害化处理监管工作的通知》（农医发〔2012〕12号）也明确提出，动物卫生监督机构承担病死动物及动物产品无害化处理的监管责任；《病死及病害动物无害化处理技术规范》（农医发〔2017〕25号）明确了病害动物无害化处理的技术要求。根据《关于病害动物无害化处理有关意见的复函》（环办函〔2014〕789号），不宜将动物尸体处置项目认定为危险废物集中处置项目，而是由农业部门按照有关法律法规和技术规范进行监管。

根据建设单位提供的方案，项目拟设置1间无害化降解室用于处理病死鸡，项目病死鸡产生量为8.8t/a，建筑面积约100m²，配置1台设计处理能力为300kg/批次的无害化降解处理机（HT-300型高温生物发酵设备）对场区病死鸡进行无害化处理，无害化处理后的产物可作为有机肥半成品外售。

（1）工作原理

本项目拟采用“高温生物发酵”技术，将病死动物尸体投入到处理机的料槽中，加入垫料（木屑或谷糠）及益生菌，经设备切割、粉碎、发酵、杀菌、干燥一次性完成，只需24小时可将动物尸体彻底降解，最终产物为有机肥半成品。

1）高温灭菌机制

湿热杀菌：150℃高温破坏病原体蛋白质和核酸，杀灭率≥99.99%¹⁶。

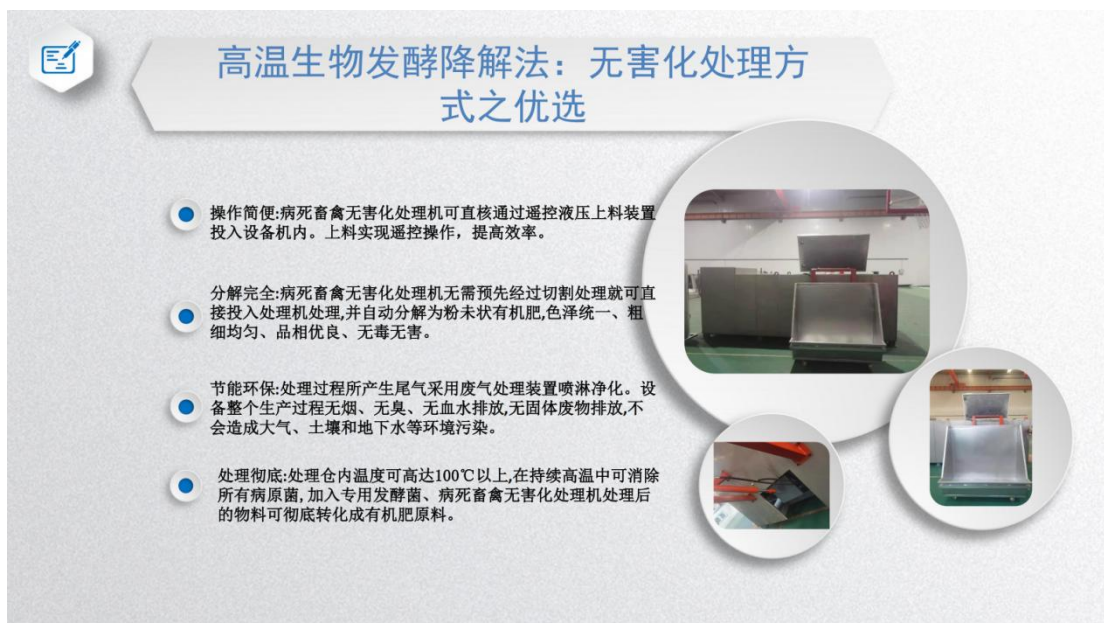
压力辅助：0.3-0.5MPa高压增强热渗透，确保尸体内部灭菌。

2）微生物降解

益生菌（如嗜热菌）分解蛋白质和脂肪，生成小分子有机物，减少臭味。

3）资源化利用

最终产物为有机肥，利用率达100%。



(2) 工艺流程

1. 预处理阶段

投料与切割,病死鸡通过提升料仓进入破碎机,经一级破碎至 5cm 肉块,再经二级破碎至 0.5cm 肉泥,确保与垫料充分混合。

垫料与益生菌添加,垫料比例:木屑或谷壳添加量为病死鸡重量的 20%-30% (调节水分至 50%-60%, C/N 比至 25-30:1); 益生菌:复合菌剂 (含嗜热链球菌、酵母菌等),添加量 5%-7%,加速分解并抑制病原菌。

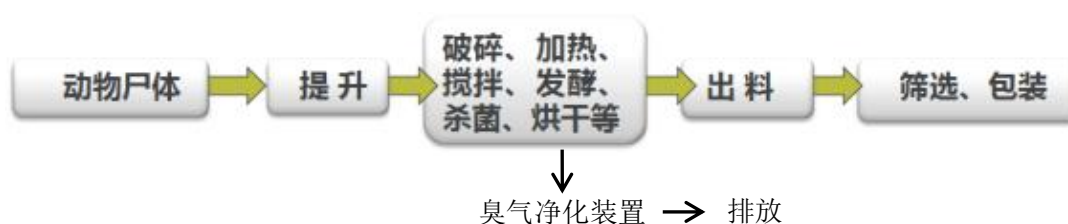
2. 发酵阶段 (升温→高温→降温)

升温期 (0-3 小时), 温度升至 60℃, 嗜温菌主导分解有机物, 释放热量。

高温灭菌期 (3-6 小时), 温度维持 150℃, 压力 0.3-0.5MPa, 彻底杀灭病原微生物 (如禽流感病毒、芽孢杆菌)。

降温期 (6-8 小时), 停止加热, 自然降温至 50℃ 以下, 进入腐熟阶段。

腐熟 (8-10 小时), 物料进一步分解, 水分降至 30% 以下, 形成稳定腐殖质。



4.2.2-3 无害化降解处理机工艺流程图

(3) 运行制度

无害化处理规模为 0.3t/批次，每批次运行 10h，日处理能力 0.6t，无害化处理间年工作 200 天，无害化降解处理机按照 1 天运行 2 批次的最大处理能力为 120t，可满足项目病死鸡 8.8t/a 的处理需求，并可产出约 9 吨有机肥半成品（具体数值受垫料类型、水分控制及设备效率影响）。

工艺简述：

按照投入动物尸体重量的 10%~15%的比例投入水份在 30%的辅料，按照 500g/吨的标准加入益生菌。自动关闭后点击触摸屏按钮则按照设计程序运行。期间，可通过物料网系统查看设备运作是否正常。

箱体温度达到 80℃~100℃，菌种通过自身分泌高活性的蛋白酶及脂肪酶等酶系，释放到细胞外部，并与动物尸体接触后发生酶解作用。全过程都处于发酵降解状态，时间为 10 小时。

大多数细菌毒素在 55-75℃范围内 1 小时被完全灭活。箱体温度达到 80℃~120℃长达 10 小时以上，足以将细菌毒素进行完成灭活。

病死鸡无害化处理过程产生的恶臭气体经管道引至设备配套的“生物除臭滤塔”处理后通过 15m 高排气筒排放。

（4）污染物产排情况

①废气

病死鸡无害化处理过程中会产生恶臭气体，产生的恶臭气体拟经管道引至设备配套的生物除臭滤塔处理后通过 15m 高排气筒排放。

②废水

根据病死鸡无害化处理设备方提供的技术资料，使用采用“高温生物发酵”技术的无害化处理机处理病死鸡时，正常情况下不会产生废水或废液，原因如下：

1）技术原理与水分控制

高温生物发酵通过微生物（如嗜热菌）在高温（通常 50-70℃）下分解有机物，此过程需要一定湿度（通常 40-60%）。

病死鸡本身含水分（约 60-70%），在发酵过程中，水分大部分通过高温蒸发（通风系统排出），部分水分被微生物代谢消耗或转化为水蒸气，剩余水分被发酵产物（如腐殖质）吸收。

2）可能的废水/废液产生场景

设备设计缺陷：密封性差或通风不足可能导致冷凝水积聚。

突发情况：设备故障或超负荷运行时可能出现临时性冷凝水残留。

3) 典型处理流程中的液体管理

发酵阶段：合格设备通过高温蒸发和强制通风减少液体残留。

后处理阶段：发酵产物为干燥蓬松的有机肥，含水量通常低于 30%。

根据 HT-300 型高温生物发酵设备（诸城市德创机械有限公司）的技术参数显示，处理 1 吨病死禽畜的全程水分散失约 200-300 升（通过废气排出），正常运行状态全过程无需外排废液或废水；仅在发酵设备长期超运行负荷或设备缺陷（设备密封性或通风不足）的情况下，才会产生约不超过 5L/t 处理量的冷凝水，结合本项目病死鸡 8.8t/a 的处理量，最不利情况下（长期超负荷运行或设备缺陷状态）冷凝水的产生量为 0.04t/a，此部分水主要为发酵水蒸气冷凝下来的水，水量极小，可直接收集后投入项目自建的污水处理站；由于此类冷凝水正常运行情况不会产生，且产生量小、水质简单，不会对项目污水处理站或周边环境造成影响，本次评价仅做此定性分析。

4.2.2.4 饲料加工工艺

本项目所用饲料由厂内饲料加工区直接生产，生产工艺流程及产污节点见下图：

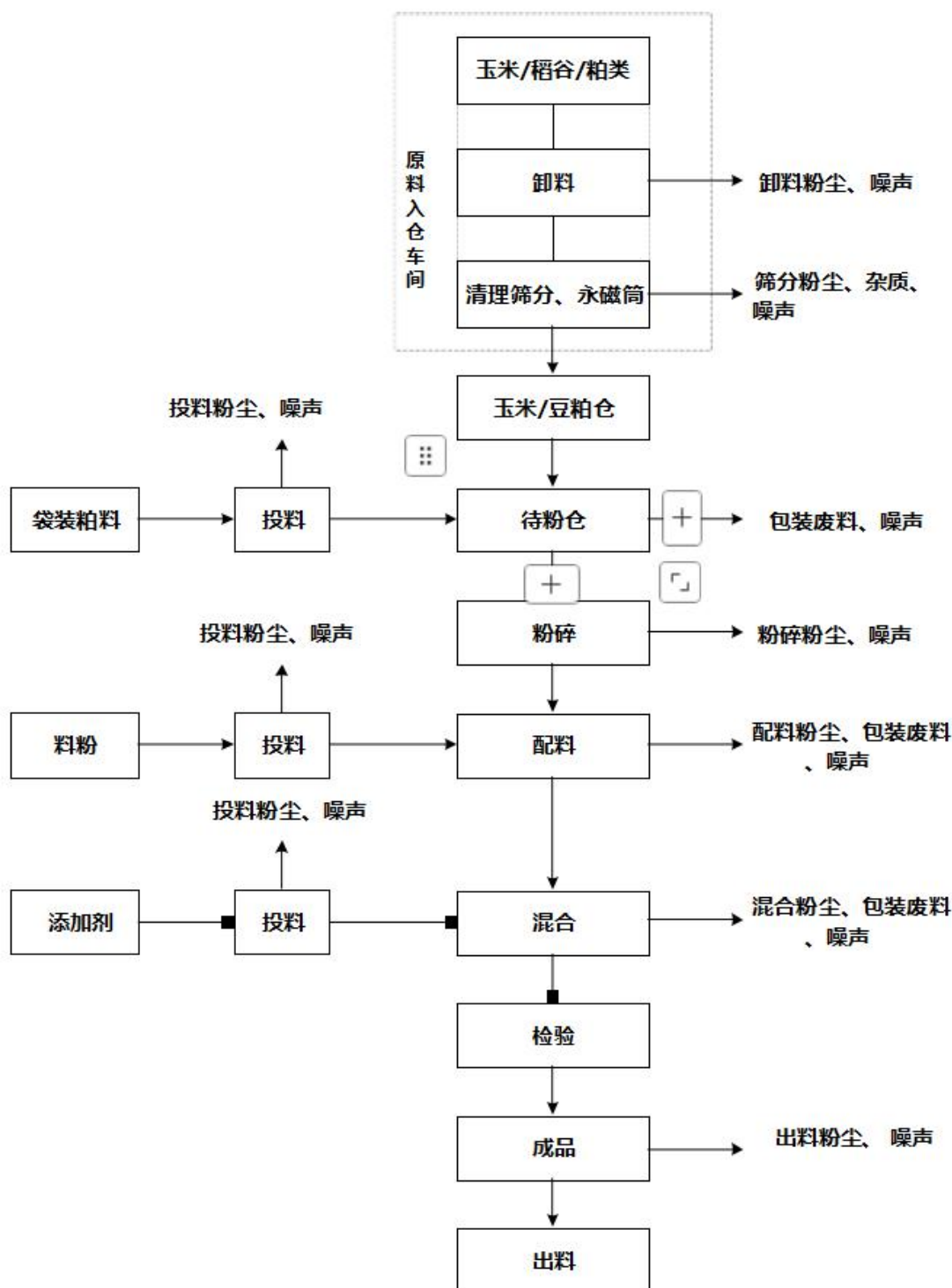


图 4.2.2-4 饲料加工生产工艺流程及产污节点图

工艺流程由原料接收、粉碎、配料混合等工序组成。生产由计算机操作控制。

①本项目原材料均为外购，由车辆运输入厂，进厂车辆需通过洗消棚喷雾消杀。

②卸料、清理筛分、入仓

玉米、粕类等原料均采用车辆运输至原料车间内，直接卸料至卸料槽内，通过刮板机输送至清理筛去除原料中含有的铁屑、石块等杂质，按不同类型分别存储于玉米仓、

豆粕仓。其中，小粒径的稻谷、豆粕以及散装菜粕在卸料、清理筛分过程会产生一定量粉尘；刮板机输送的过程为密闭输送，不产生粉尘。

③袋装粕料投料、入待粉仓

袋装粕料进厂后存储于原料车间，投料至投料口内，投料过程会产生一定量粉尘，然后经刮板机输送、提升机提升至待粉仓内暂存；玉米仓、豆粕仓内的原料按需提升至待粉仓内暂存。各原料经刮板机输送、提升机提升至待粉仓的过程为密闭输送，不产生粉尘。

④粉碎

对待粉仓内的原料进行粉碎，粉碎前物料粒径在 3mm-8mm，粉碎后物料粒径在 1-3mm，该过程会产生一定量粉碎粉尘；粉碎后物料经提升机、分配器分别进入各配料仓，该过程为密闭输送，不产生粉尘。

⑤袋装粉料投料、配料

袋装粉料进厂后存储于原料车间，投料至投料口内，投料过程会产生一定量粉尘；然后经刮板机输送、提升机提升至配料仓内暂存，该过程为密闭输送，不产生粉尘；各原料按产品配方比例经自动计量器计量后通过配料刮板输送至混合机内进行混合。

⑥混合

按不同饲料配方，固体添加剂投料至投料口内，投料过程会产生一定量粉尘；然后经密闭管道添加至混合机内；液体添加剂经液体添加系统按比例添加至混合机内；将达到粉碎细度的粉料、添加剂、液体料等经混合机混合均匀。

混合机内各原料配料、混合过程会产生一定量粉尘。

⑦检验、入成品仓

混合均匀的物料经管道输送+提升机送至成品检验筛内检验，合格的成品存 于成品散装仓内，该过程为密闭输送，不产生粉尘。

⑧出料

成品散装仓库下等待装料，出料过程会产生一定量粉尘。

完成加工的饲料通过全密封饲料输送管道输送至各鸡舍前端的饲料筒仓，通过全自动喂料系统给鸡进行喂料。

饲料加工环节物料平衡：

表 4.2.2-1 饲料生产项目物料平衡一览表

投入情况	产出情况
------	------

名称	年使用量 (t/a)	名称	年产出量 (t/a)
玉米	7125	饲料	12473.36
麦麸	62.5	原料中筛选杂质	25
豆粕	3250	粉尘排放	0.0825
预混料	312.5	除尘器收集粉尘	1.44
微生物制剂	250	沉降收集粉尘	0.1175
大豆油	625	/	
石粉	875	/	
合计	12500	/	12500

4.2.3 产污环节

本项目在运营期间产污环节汇总见表 4.2.3-1。

表 4.2.3-1 本项目产污环节一览表

类别	产污环节	污染源名称	主要污染因子
废水	鸡舍冲洗	鸡舍冲洗废水	pH、COD _{Cr} 、BOD ₅ 、NH ₃ -N、SS、总磷、总氮、粪大肠菌群等
	水帘系统	水帘系统废水	pH、COD _{Cr} 、BOD ₅ 、NH ₃ -N、SS、总磷等
	员工办公、生活	生活污水	pH、COD _{Cr} 、BOD ₅ 、NH ₃ -N、SS、动植物油等
废气	养殖过程	鸡舍恶臭	NH ₃ 、H ₂ S、臭气浓度
	鸡粪转运、暂存	恶臭	NH ₃ 、H ₂ S、臭气浓度
	病死鸡无害化降解	无害化降解机恶臭	NH ₃ 、H ₂ S、臭气浓度
	污水处理	污水处理站恶臭	NH ₃ 、H ₂ S、臭气浓度
	饲料加工	加工粉尘	颗粒物、臭气浓度
	发电机使用	柴油发电机废气	SO ₂ 、NO _x 、颗粒物
	厨房作业	油烟废气	油烟
噪声	鸡舍	鸡群	L _{Aeq}
		清粪机	
		水帘风机	
	饲料加工	破碎机等	
	病死鸡处理	无害化降解机	
	育雏供暖	空气能热水机	
	应急发电	柴油发电机噪声	
	污水处理站	水泵类噪声等	
	运输过程	运输车辆	
固废	鸡舍	鸡粪	/
		病死鸡	/

	动物免疫、治疗	动物卫生防疫废物	/
	菌种、消毒、免疫等拆包	废包装材料	/
	污水处理站	污泥	/
	饲料加工	收集的粉尘	/
	员工办公生活	生活垃圾	/

4.3 水平衡分析

本项目用水工序主要包括鸡只饮用水、鸡舍消毒用水、鸡舍冲洗用水、鸡舍水帘降温系统用水、空气能热水机循环系统补水、生物除臭塔喷淋用水、人员及车辆消毒用水、员工生活用水。

(1) 鸡只饮用水

根据养殖规模分析，项目鸡（折算成年鸡）存栏量为 40 万羽，年运行天数为 365 天，鸡舍采用乳头式饮水方式，在鸡只养殖过程中饮水系统自动为鸡只提供饮用水。根据建设单位提供的生产经验数据，鸡只饮水定额为 0.128L/d·羽，则项目存栏鸡饮水量需 50.8m³/d（18542m³/a）。鸡饮用水部分被鸡只吸收并最终进入粪便之中（根据粪便含水率约 70%，吸收水量为 12979.4m³/a），剩余的通过呼吸与皮肤蒸发等其他代谢形式消耗约 5562.6m³/a，不产生废水。

说明：鸡的排泄系统由肾脏和大肠组成，肾脏主要负责过滤血液、调节体液平衡和排除废物将废物转化为尿液。与哺乳动物不同，鸡没有单独的尿道来排泄尿液。相反，鸡只有一个通道，即肛门兼尿道，尿液与固体废物一起从肛门排出，即产生的鸡粪（含水率 70%）中已经包含了尿液，一同被清理收集并利用。同时，根据《排污许可证申请与核发技术规范 畜禽养殖行业》表 9 各类畜禽污染物产生量，未单独给出鸡只养殖过程中尿液及其污染物的产生系数，理解为尿液及其污染物以纳入粪便中，因此，环评在已经计算的粪便产生情况后，不再单独计算尿液及其污染物的产生情况。

表 9 各类畜禽污染物产生量

种类	粪便产生量(kg/d·头/只)	粪便中污染物含量(g/d·头/只)				尿液中污染物含量(g/d·头/只)			
		化学需氧量	总氮	总磷	氨氮 ^a	化学需氧量	总氮	总磷	氨氮 ^a
生猪	1.24	167.4	9.3	2.9	6.1	35.4	11.2	0.3	4.8
奶牛	25.71	5454.4	168.5	41.9	46.9	358.6	112.5	3.5	32.4
肉牛	10.88	2435.1	68.8	12.1	28.6	175.3	38.8	2.4	24.3
蛋鸡	0.13	21.3	1.2	0.3	0.6	—	—	—	—
肉鸡	0.11	19.5	1.1	0.3	0.5	—	—	—	—

^a 为未处理经迁移转化后进入自然环境的校正值。

(2) 鸡舍消毒用水

为预防鸡群发生疫情，需定期对鸡舍采取喷洒消毒，喷洒后的消毒水在鸡舍内挥发殆尽，不产生废水。根据建设单位提供资料，消毒频率为每天一次，全年消毒约 365 次，鸡舍平均每次消毒用水量为 $0.05\text{L}/\text{m}^2$ ，项目鸡舍总建筑面积 14415m^2 ，鸡舍消毒用水量为 $0.72\text{m}^3/\text{d}$ 、 $263\text{m}^3/\text{a}$ 。鸡舍消毒用水最终全部以蒸发形式损耗，不产生废水。

(3) 鸡舍冲洗用水

根据《养鸡场无公害标准化生产卫生管理》示范规程，清扫和冲洗是降低污染程度、改善卫生环境最基本、也是最有效的方法，地面、鸡舍必须经常的定期的实施清扫和冲洗作业。

本项目鸡舍采用干清粪工艺，种鸡群在各类鸡舍按饲养批次划分，在同一栋鸡舍的鸡只均按照“全进全出”原则进行饲养管理，单栋鸡舍仅会在每个饲养周期结束后空舍时需进行一次冲洗消杀，鸡舍冲洗时先将鸡舍彻底清扫，将大块粪便，羽毛，粉尘等杂物清理干净，再进行冲洗，非转栏时鸡舍不做清洗。根据建设单位提供的生产经验数据，同时参考同类型蛋鸡养殖项目对鸡舍冲洗水的统计数据，拟参考同类型项目为仁化县仪安农业科技发展有限公司 50 万只蛋鸡标准化养殖场，该项目从养殖种类与规模和养殖方式上看，本项目与仁化县仪安农业科技发展有限公司 50 万只蛋鸡标准化养殖场均为蛋鸡饲养，养殖方式均为 H 型笼养模式，鸡舍的清粪方式和清洗频次相同，且养殖周期基本一致，故本项目鸡舍冲洗水参照该项目的统计数据具有可行性。

表 4.3-1 本项目与参考项目清洗废水量类比分析表

特征	红峰农场蛋鸡标准化养殖基地二期建设项目	广东温氏南方家禽育种有限公司英德分公司保安祖代场建设项目	仁化县仪安农业科技发展有限公司 50 万只蛋鸡标准化养殖场	本项目
养殖规模	20 栋蛋鸡舍	18 栋产蛋舍、8 栋育雏育成舍	7 栋蛋鸡舍	2 栋育雏舍、8 栋蛋鸡舍
养殖方式	集约化式多层笼养	3 列 3 层 A 型笼养模式	5 列 6 层 H 型笼养模式	采用 4 列 5 层(产蛋舍)和 4 列 4 层(育雏舍) H 型笼养模式
清粪方式	干清粪+日产日清	干清粪+日产日清	干清粪+日产日清	干清粪+日产日清
清洗废水来源	蛋鸡舍清洗	蛋鸡舍清洗	蛋鸡舍清洗	蛋鸡舍清洗
清洗频次	更换养殖批次时清洗	更换养殖批次时清洗	更换养殖批次时清洗	更换养殖批次时清洗
清洗废水量	$10\text{m}^3/\text{栋鸡舍}\cdot\text{次}$ (折 $0.6\text{m}^3/100\text{m}^2$ 鸡)	$5.082\text{m}^3/\text{d}$ (折 $0.23\text{m}^3/100\text{m}^2$ 鸡)	$2.7\text{m}^3/100\text{m}^2$ 鸡舍·次	$2.7\text{m}^3/100\text{m}^2$ 鸡舍·次

	舍·次)	舍·次)		
--	------	------	--	--

结合项目育雏舍和蛋鸡舍的饲养周期（转栏频次），并参照类比项目数据，育雏舍和蛋鸡舍均每个饲养周期冲洗一次，则育雏舍清洗频次约为 4 次/a，蛋鸡舍清洗频次约 1 次/a，鸡舍每次冲洗水用量按 $2.7\text{m}^3/100\text{m}^2$ 鸡舍·次的用水系数进行计算，项目育雏舍总建筑面积为 2728m^2 ，蛋鸡舍总建筑面积 11687m^2 ，全场鸡舍总建筑面积 14415m^2 ，计算得出本项目鸡舍冲洗用水量约为 $610.2\text{m}^3/\text{a}$ ，折算日均用水量为 $1.7\text{m}^3/\text{d}$ ，排水系数按 0.9 计，则鸡舍冲洗废水产生量约为 $549.2\text{m}^3/\text{a}$ ，折算日均废水产生量为 $1.5\text{m}^3/\text{d}$ 。

根据建设单位介绍，项目运营过程中会有计划的错开鸡舍冲洗时间，每次最多清洗鸡舍为 2 栋，本评价按单日最多清洗 2 栋鸡舍（取面积最大的蛋鸡舍，建筑面积 1519m^2 ）估算，则鸡舍日最大用水量为 $82.0\text{m}^3/\text{d}$ ，鸡舍冲洗废水日最大产生量约为 $73.8\text{m}^3/\text{d}$ 。

项目饲养方式采用多层笼养，干清粪工艺，使用带式清粪设备清理。鸡的粪便均掉落在粪便输送带上，粪便每日清运，因此项目鸡舍内残留的粪便较少，鸡舍冲洗水中各污染物浓度不会很高。鸡舍冲洗废水经管道收集进入污水处理系统处理。

（4）鸡舍水帘系统用水

为了降低夏季期间鸡舍内的温度并降低鸡舍的恶臭，本项目拟安装水帘系统对鸡舍进行降温同时起到一定除臭作用（出风口的水帘可吸收少量恶臭，起到除臭作用），保持鸡舍内温度在 $21\sim 30^\circ\text{C}$ 之间。水帘系统用水通过水槽以及水泵进行循环使用，并定期补水。根据建设单位提供的设备技术资料，平均每栋鸡舍水帘循环水量为 $1.5\text{m}^3/\text{h}$ ，则 10 栋鸡舍循环水量为 $15\text{m}^3/\text{h}$ ，水帘运行时间为每年 7~9 月共 3 个月（92 天），平均每天运行 8h，参考参考《工业循环水冷却设计规范》（GB/T50102-2014）：“风吹损失量占循环水量的百分数可取 1.5~3.5%”，本次评价循环水损失量取 3%计，则本项目水帘系统需补充新鲜水 $3.6\text{m}^3/\text{d}$ 、 $331.2\text{m}^3/\text{a}$ 。

根据建设单位介绍，水帘系统用水一般情况下循环使用不排放，为确保水帘系统运行效果，会定期检查水帘系统，适时更换循环水，每套系统每年更换一次，但不会在同一天内全部进行更换，单日最多更换 2 套鸡舍水帘系统循环水，本项目每套水帘系统配置循环水池尺寸有效容积均为 1.8m^3 ，则更换水帘系统循环水产生的日最大废水量为 $3.6\text{m}^3/\text{d}$ ，合计 10 套水帘系统废水产生量为 $36\text{m}^3/\text{a}$ ，经污水管道排入污水处理站处理。

因此，本项目水帘系统用水量为 $331.2\text{m}^3/\text{a}$ （折合平均为 $0.9\text{m}^3/\text{d}$ ），排放废水量为 $36\text{m}^3/\text{a}$ （折合平均为 $0.1\text{m}^3/\text{d}$ ），水帘系统日最大排放废水量 3m^3 。

（5）生物除臭滤塔补充水

项目鸡粪暂存间和无害化降解机恶臭废气均采用生物除臭滤塔处理，设置了2台生物除臭滤塔，鸡粪暂存间配套的1台生物除臭滤塔设计循环水量 $2\text{m}^3/\text{h}$ ，无害化降解机配套生物除臭滤塔设计循环水量 $1\text{m}^3/\text{h}$ ，则生物除臭滤塔总循环水量约 $3\text{m}^3/\text{h}$ ，循环水损耗率按1%计，则无害化降解机生物除臭滤塔补水量为 $0.72\text{m}^3/\text{d}$ 、 $262.8\text{m}^3/\text{a}$ 。随着喷淋水的循环使用，水中的盐分会逐渐增大、部分死去的生物菌种而形成水垢，可能会造成喷淋装置的堵塞，因此，喷淋水在使用一段时间后需进行更换。因此，喷淋废水水质中主要污染物为 COD_{Cr} 、 BOD_5 、SS、 $\text{NH}_3\text{-N}$ 。建设单位通过定期更换生物除臭系统循环水箱中循环水，半个月更换排放1次，单次排放量约为 $0.8\text{t}/\text{次}$ ，则喷淋废水产生量为 $19.2\text{t}/\text{a}$ ，喷淋废水拟直接进入自建的污水处理站处理后排入回用于浇灌。

(6) 空气能热水机循环水

本项目设置2套空气能热水机用于育雏舍供暖，每套空气能热水机循环水量为 $15.5\text{m}^3/\text{h}$ 。供暖时间为育雏舍每批鸡苗进舍的第0~35天，24h供暖。项目育雏舍共2栋舍，平均每栋舍年饲养4批次，则平均供暖时间为140天/年，循环用水量为 $744\text{m}^3/\text{d}$ 、 $104160\text{m}^3/\text{a}$ ，损失水量按3%计，则需补充用水量 $22.3\text{m}^3/\text{d}$ 、 $3124.8\text{m}^3/\text{a}$ 。

(7) 人员、车辆消毒用水

项目拟在养殖区设置1个消毒池供场内人员和物资消毒，消毒池长2.5m、宽2m、深0.2m，则消毒池用容积为 1m^3 ，循环使用，定期补充，平均每天补水为消毒池水量的10%，即生产区消毒池补充用水量为 $0.1\text{m}^3/\text{d}$ 、 $36.5\text{m}^3/\text{a}$ 。

项目在大门进出口设1个车辆消毒池（不在厂区内单独清洗车辆），长10m、宽4m、深0.25m，则大门消毒池用水量为 20m^3 ，循环使用，定期补充，平均每天补水为消毒池水量的10%，即大门处消毒池补充用水量为 $1\text{m}^3/\text{d}$ 、 $365\text{m}^3/\text{a}$ 。

合计人员、车辆消毒池补充用水量为 $1.1\text{m}^3/\text{d}$ 、 $401.5\text{m}^3/\text{a}$ 。

(8) 员工生活用水

本项目员工人数为30人，均在场内食宿。根据广东省《用水定额 第3部分 生活》（DB44/T 1461.3-2021）表2 居民生活用水定额表（农村居民Ⅲ区），员工生活用水量按 $140\text{L}/\text{人}\cdot\text{d}$ 计，全年工作时间365天，则本项目员工办公生活用水量约为 $4.2\text{m}^3/\text{d}$ 、 $1533\text{m}^3/\text{a}$ 。根据《第二次全国污染源普查产排污核算系数手册 生活源产排污系数手册》人均日生活用水量 $\leq 150\text{升}/\text{人}\cdot\text{天}$ 时，折污系数取0.8，则本项目生活污水产生量约 $3.4\text{m}^3/\text{d}$ 、 $1226.4\text{m}^3/\text{a}$ ，其中食堂废水经隔油池预处理，其他生活污水经三级化粪池预处理后，经管道进入污水处理站集中处理。

项目水平衡图如下：

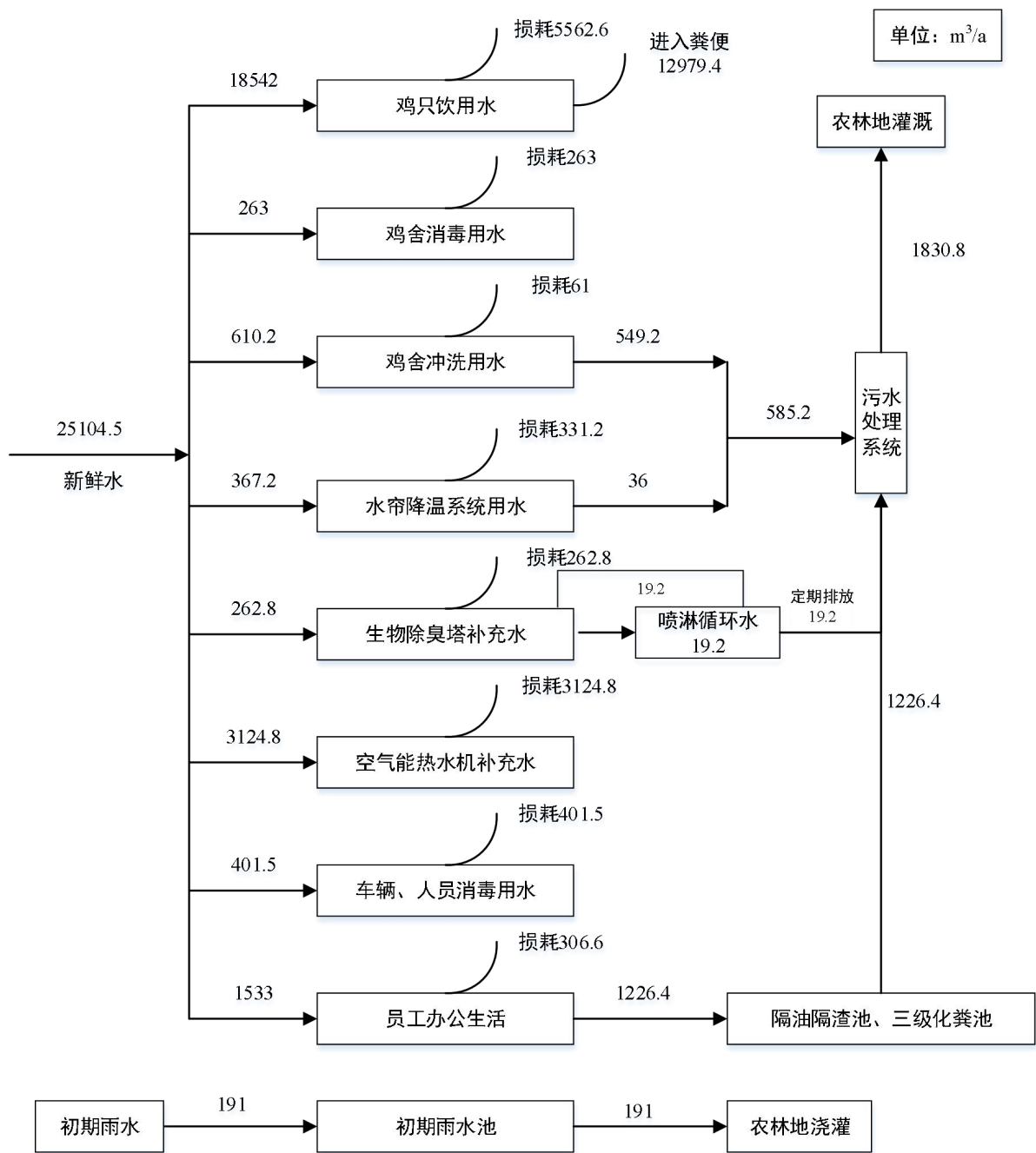


图 4.3-1 项目年水平衡图 (m³/a)

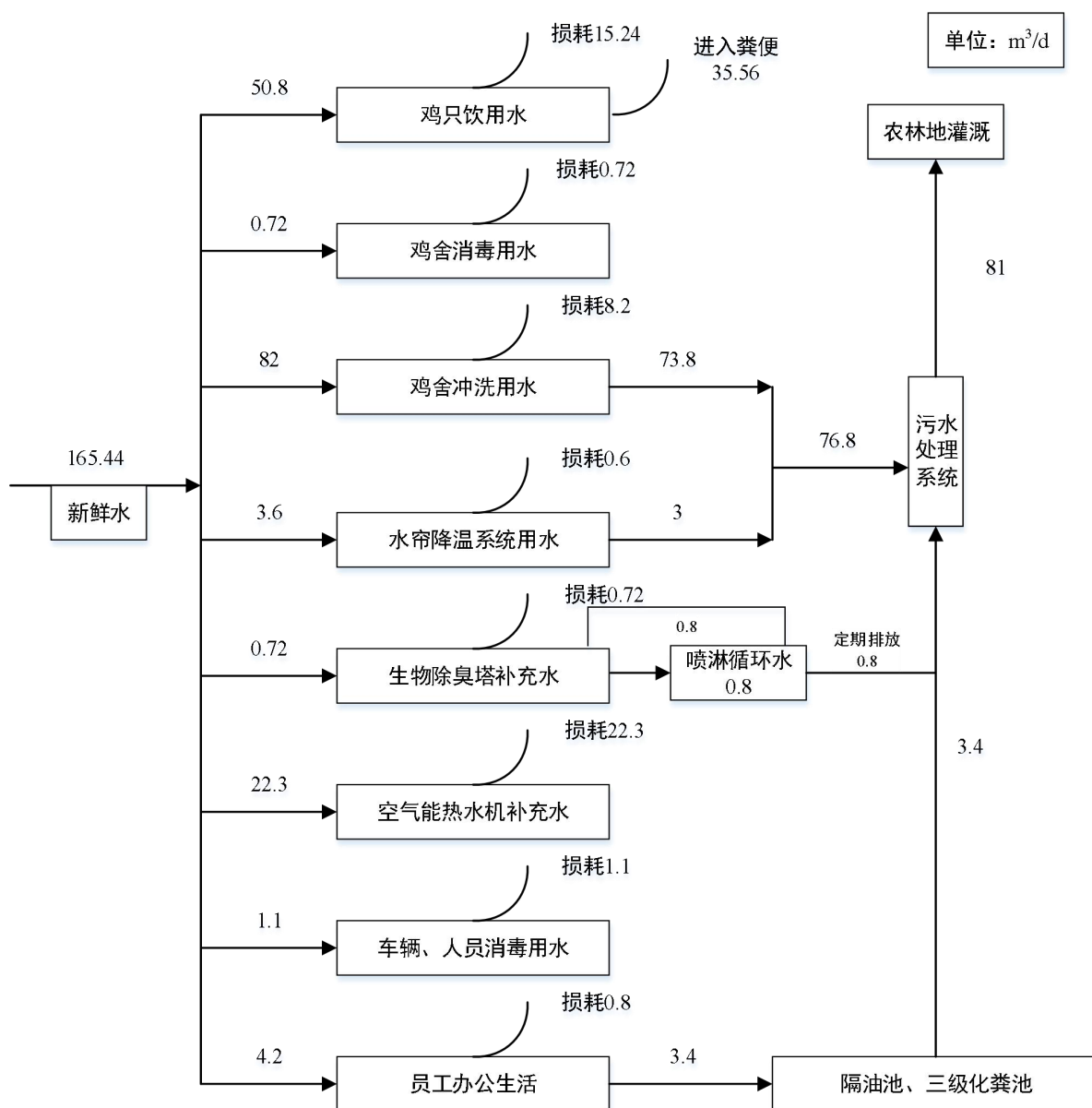


图 4.3-2 项目日最大水量水平衡图 (m³/d)

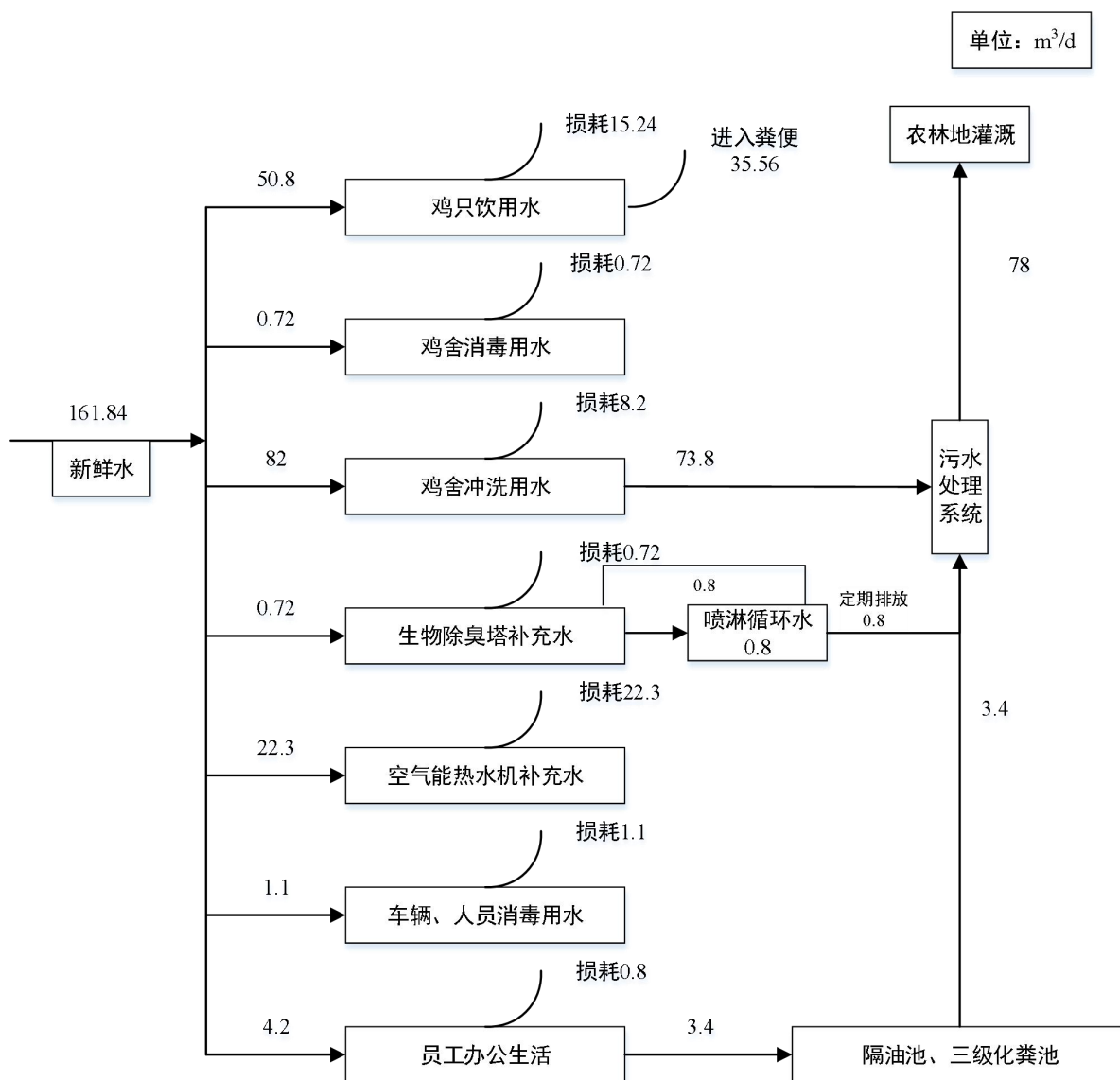


图 4.3-3 项目冬季水平衡图 (m³/d)

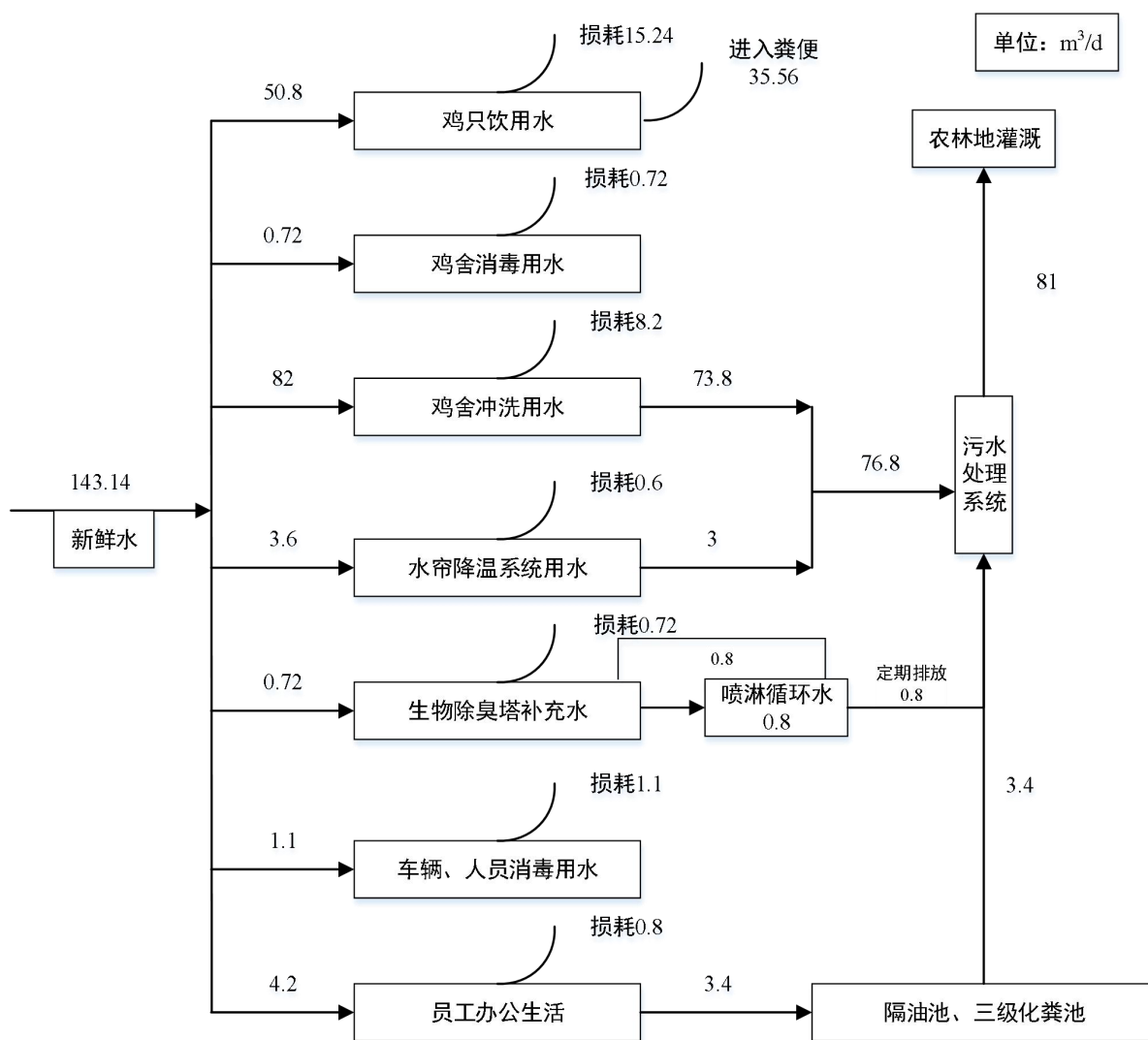


图 4.3-4 项目夏季水平衡图 (m³/d)

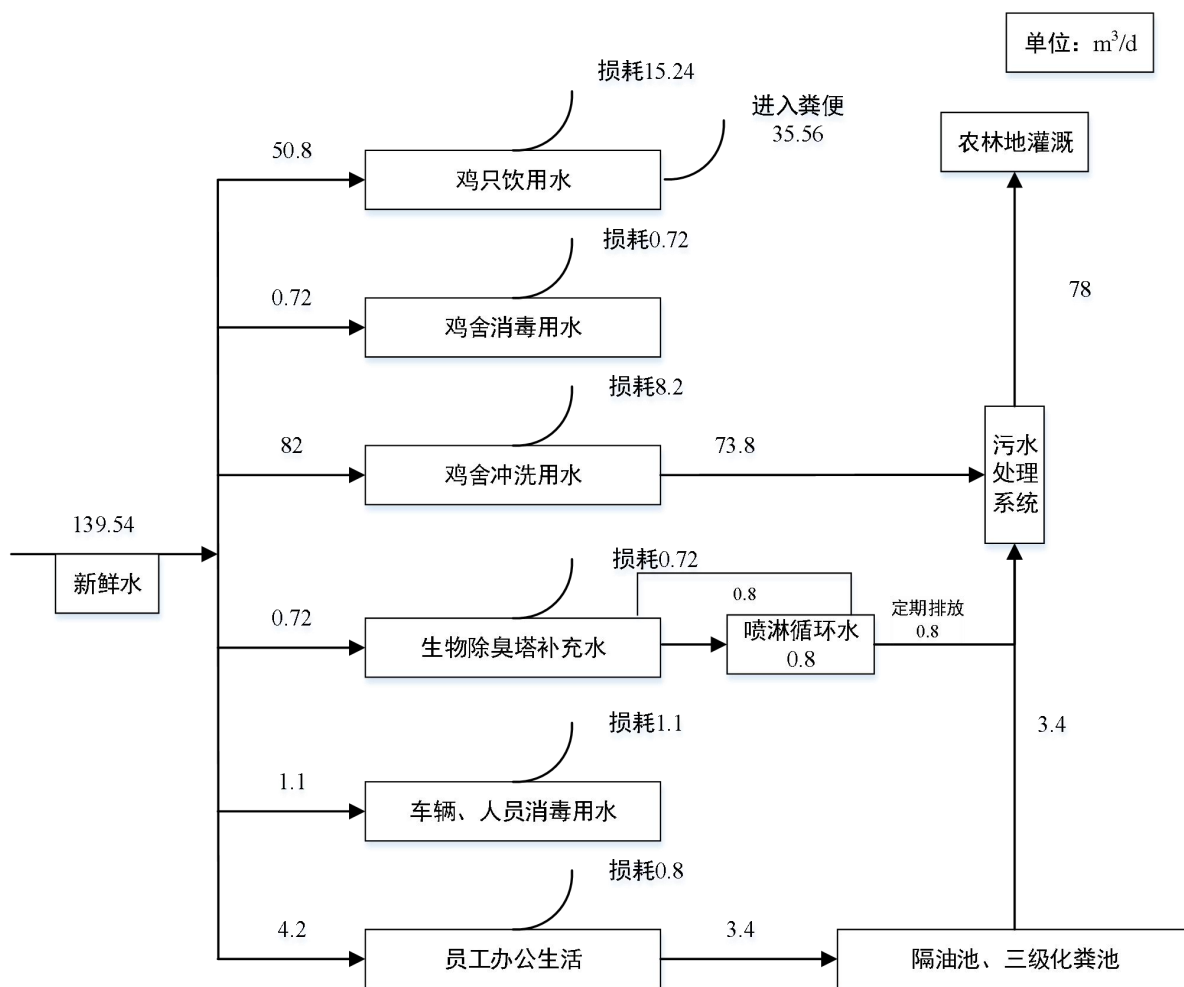


图 4.3-5 项目春秋季水平衡图 (m³/d)

4.4 施工期污染源分析

4.4.1 废水

本项目施工期水污染物包括建筑施工废水、暴雨地表径流、施工人员生活污水。

(1) 建筑施工废水

建筑施工废水包括道路开挖和铺设、建筑建设过程中产生的泥浆水、施工机械冲洗废水及出入场地运输车辆的冲洗废水等。

1) 泥浆水

参考广东省地方标准《用水定额 第3部分：生活》(DB44/T 1461.3-2021)表A.2 可中新建房屋混凝土结构（商品混凝土）定额值为 $0.65\text{m}^3/\text{m}^2$ ，本次扩建项目建筑面积约 5000m^2 ，建筑建设过程中用水量为 3250m^3 ，建筑建设过程中产生的泥浆水产污系数按 0.8 计，故泥浆水产生量约为 2600m^3 。泥浆水污染物以 SS 为主，浓度约为 1300mg/L 。故 SS 的产生量为 81.12t 。

2) 冲洗废水

本工程以机械施工为主，包括挖掘机、装载机等施工机械和运输车辆。施工单位应在施工区出入口设置水池，以冲洗施工区的车辆轮胎。按照冲洗一台车辆产生约 1m^3 废水，每次进出均需冲洗；根据施工设备清单，本工程挖掘机、装载机等施工机械和运输车辆共 10 台（辆），每台（辆）按每日往返 1 次，排污系数取 0.9，施工期为 3 个月（按 90 天计），则工程施工期冲洗废水产生量为 $18\text{m}^3/\text{d}$ ，总产生量为 1620m^3 。施工机械冲洗废水及出入场地运输车辆的冲洗废水含 SS 和少量石油类，浓度分别约为 500mg/L 、 25mg/L 。

施工废水经隔油池和沉砂池处理后，回用于施工场地洒水降尘，不排入周边水体。

(2) 生活污水

本项目施工营地位于项目所在地，仅为临时办公室，不涉及施工人员住宿。根据工程量，项目施工人员平均约 20 人，参照广东省地方标准《用水定额第3部分：生活》（DB44/T1461.3-2021）中国行政机构无食堂和浴室办公楼的用水定额先进值 $10\text{m}^3/(\text{人}\cdot\text{a})$ 计算，项目施工期生活用水量约为 200t/a 。根据《第二

次全国污染源普查产排污核算系数手册生活源产排污系数手册》人均日生活用水量 ≤ 150 升/人·天时，生活污水产污系数按 0.8 计算；人均日生活用水量介于 150 升/人·天和 250 升/人·天之间时，采用插值法确定。本项目施工人员生活用水量约为 27.4 升/人·天，排污系数取 0.8，则施工期生活污水排放量为 160t/a，主要污染物为 COD_{Cr}、BOD₅、SS、NH₃-N 等。根据类比调查，污水水质为：COD_{Cr}：300mg/L、BOD₅：250mg/L、SS：200mg/L、NH₃-N：30mg/L，则施工期生活污水 COD_{Cr} 产生量为 0.048t/a，BOD₅ 产生量为 0.04t/a，SS 产生量为 0.032t/a，NH₃-N 产生量为 0.0048t/a。

施工期生活污水经化粪池处理达到《农田灌溉水质标准》（GB5084-2021）旱地作物限值后回用周边林地灌溉，不外排。

4.4.2 废气

本项目施工过程中产生的大气污染物主要有：场地平整、基础处理、施工开挖及运输车辆、施工机械走行车道所带来的扬尘；施工建筑材料（水泥、石灰、砂石料）的装卸、运输、堆砌过程以及开挖弃土的堆砌、运输过程中造成扬起和洒落；各类施工机械和运输车辆所排放的废气等。施工期间对环境空气影响最主要的是扬尘。

（1）建筑施工扬尘

本次评价参照《广州市建筑施工扬尘排放量核算办法》，建筑施工扬尘排放量核算方法及公式如下：

$$W=W_b-W_p$$

式中：W：扬尘排放量，吨；

W_b：扬尘产生量，吨；

W_p：扬尘削减量，吨。

$$W_b = A \times T \times Q_b$$

式中：A：测算面积，万平方米；

T：施工期，月。为核算期内的实际施工时间，按自然月计算。不足一个月，大于 15 天（含 15 天）按一个月计算，小于 15 天按 0.5 个月计算。

Q_b：扬尘产生量系数，t/万 m²·月。

$$W_p = A \times T \times (P_{11}C_{11} + P_{12}C_{12} + P_{13}C_{13} + P_{14}C_{14} + P_{21}C_{21} + P_{22}C_{22})$$

式中：P₁₁、P₁₂、P₁₃、P₁₄：一次扬尘各项控制措施所对应的达标削减系数，t/万 m²·月；

达标削减系数：指各项扬尘控制措施达到规定要求（达标）最大可以削减的扬尘量。

P₂₁、P₂₂：二次扬尘控制措施所对应的达标削减系数，t/万 m²·月。

C₁₁、C₁₂、C₁₃、C₁₄、C₂₁、C₂₂：扬尘各项控制措施达标要求对应得分，为各项分措施达标要求得分与权重之积的总和，按照广州市建筑施工扬尘排放量核算办法，均取100%。

本项目施工期扬尘产生与排放情况见下表。

表 4.4-1 本项目施工期建筑施工扬尘产生及排放情况一览表

施工阶段		单位	地基与基础工程阶段	主体结构工程阶段	装修与机电安装工程阶段	合计
测算面积	A	万 m ²	3.0946	3.0946	3.0946	/
施工期	T	月	5	6	1	/
扬尘产生系数	Q _b	t/万 m ² ·月	7.212	4.832	6.274	/
一次扬尘各项控制措施对应的达标削减系数	P ₁₁	t/万 m ² ·月	0.57	0.38	0.49	/
	P ₁₂	t/万 m ² ·月	0.28	0.19	0.25	/
	P ₁₃	t/万 m ² ·月	0.35	0.24	0.31	/
	P ₁₄	t/万 m ² ·月	0.21	0.14	0.18	/
二次扬尘各项控制措施对应的达标削减系数	P ₂₁	t/万 m ² ·月	1.49	1	1.3	/
	P ₂₂	t/万 m ² ·月	1.11	0.75	0.97	/
扬尘各项控制措施达标要求对应得			100%	100%	100%	/
扬尘产生量	W _b	t	111.59	89.72	19.42	220.73
扬尘削减量	W _p	t	62.05	50.13	10.83	123.01
扬尘排放量	W	t	49.54	39.59	8.58	97.72

由上表计算结果可知，本项目施工扬尘排放量约为 97.72t。

(2) 运输车辆产生的动力扬尘

一般情况下，建筑工地的车辆行驶产生的扬尘占总扬尘的 60%以上，在完全干燥的情况下，可按下列经验公式计算：

$$Q = 0.123 \times \left(\frac{V}{5}\right) \times \left(\frac{W}{6.8}\right)^{0.85} \times \left(\frac{P}{0.5}\right)^{0.75}$$

式中：Q - 车辆行驶时的扬尘，kg/km·辆；

V - 汽车速度，km/h；

W 一汽车载重量, t;

P 一道路表面粉尘量, kg/m²。

表 4.4-2 为一辆 10 吨卡车通过一段长度为 1km 的路面时, 不同路面的清洁程度, 不同行驶速度下的扬尘量。

表 4.4-2 在不同车速和地面清洁程度的汽车扬尘 Q (kg/km·辆)

$\frac{v}{P}$	0.1	0.2	0.3	0.4	0.5	1.0
5(km/h)	0.051	0.086	0.116	0.144	0.171	0.287
10(km/h)	0.102	0.171	0.232	0.289	0.341	0.574
15(km/h)	0.153	0.257	0.349	0.433	0.512	0.861
20(km/h)	0.255	0.429	0.582	0.722	0.853	1.435

在同样路面的清洁度条件下, 车速越快, 扬尘量越大; 而在同样车速情况下, 路面越脏, 扬尘量越大。因此, 限速行驶和保持路面的清洁是减少扬尘的有效方法。

一般情况下, 施工工地在自然风力作用下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实施洒水, 则可抑制扬尘。表 3.3-4 为施工现场洒水抑尘的试验结果。

表 4.4-3 施工现场洒水抑尘的试验结果

与扬尘污染源的垂直距离(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	0.16

由上表可知, 施工期间对车辆行驶的路面实施洒水抑尘, 可使扬尘减少 50% 以上, TSP 的污染范围在 20m 范围内。

(3) 施工机械及车辆尾气

本项目施工作业机械有载重汽车、柴油动力机械等燃油机械, 排放的污染物主要有一氧化碳、二氧化碳、总烃。由于施工机械多为大型机械, 单车排放系数较大, 但施工机械数量少且分散, 其污染程度相对较轻。据类似工程监测, 在距离现场 50m 处, 一氧化碳、二氧化氮小时平均浓度分别为 0.2mg/m³ 和 0.13mg/m³, 日平均浓度分别为 0.13mg/m³ 和 0.062mg/m³, 均可达到《环境空气质量标准》(GB3095-2012) 二级标准及 2018 年修改单要求。

4.4.3 噪声

施工期噪声主要来源于建筑施工机械噪声、施工作业噪声和施工车辆噪声。根据对建筑施工噪声的分类和主要噪声源的分析,可以得出建筑施工噪声源主要为施工机械噪声,如挖掘机、推土机、静力压桩机、混凝土振捣器等,施工作业噪声主要指一些零星的敲打声、装卸车辆的撞击声、拆装模板的撞击声等,施工车辆的噪声属于交通噪声。

根据《环境噪声及振动控制工程技术导则》(HJ 2034-2013),施工阶段可能使用的施工机械的噪声源强见下表。

表 4.4-4 施工期主要施工机械设备的噪声级

施工阶段	施工设备名称	距离声源 (m)	声源强度 dB(A)
土方阶段噪声	挖掘机	5	80~86
	推土机	5	83~88
	轮式装载机	5	90~95
	重型运输车辆噪声	5	82~90
基础施工阶段噪声	静力压桩机	5	70~75
	风镐	5	88~92
	混凝土振捣器	5	85~90
	运输泵	5	88~95
	移动式空压机	5	95~102
结构施工阶段噪声	电锯	5	93~99
	重型运输车辆噪声	5	82~90
	安装中产生的噪声	5	90~100
装修及设备安装施工阶段噪声	电锤	5	100~105
	云石机、角磨机	5	90~96
	轻型运输车辆噪声	5	80~90

4.4.4 固体废物

施工期间产生的固体废物主要为建筑垃圾以及施工人员的生活垃圾等。

(1) 建筑垃圾

施工期建筑废弃物产生量采用建筑面积发展预测,预测模型为:

$$J_s = Q_s \times C_s$$

式中: J_s ——年建筑废弃物产生量 (t);

Q_s ——建筑面积 (m^2);

C_s ——平均每平方米建筑面积垃圾产生量 (t/m^2)。

本项目建筑垃圾产生系数参照《环境卫生工程》（2006，第14卷4期）杂志中的论文《建筑垃圾的产生与循环利用管理》（陈军等著，同济大学）中“在单幢建筑物的建造和拆毁活动中，单位建筑面积的建筑垃圾产生量分别为20~50kg/m²和1~2.5t/m²”，本项目建造按30kg/m²计算，则本项目的建筑垃圾产生量约为150t。施工期建筑垃圾可以回收利用的集中收集送到回收站回收，不能回收利用的，运至指定的建筑垃圾堆放场堆放。

（2）生活垃圾

本项目施工期施工人员约20人，工地生活垃圾按1kg/人·d计，本项目施工期垃圾产生量为20kg/d。施工人员产生的生活垃圾将伴随整个施工期的全过程，生活垃圾主要以有机类废物为主，主要包括易拉罐、矿泉水瓶、塑料袋、一次性饭盒、剩余食品等，收集后交环卫部门统一处理。

4.4.5 生态环境

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

（1）对陆生植被的影响

本项目施工过程中，地表开挖、植被清除、土地平整等活动，必然会对所在区域的生态环境带来一定的破坏，使现有的土地利用类型发生变化，许多地表植被会消失，同时各种机械车辆碾压和施工人员的践踏、土石方的堆放，也会对植被造成较为严重的破坏和影响。

（2）对陆生动物的影响

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

（3）对水生生态的影响

本项目无涉水工程，评价范围内水体中水生生物均为常见物种。施工期间对水生生态的影响主要为施工作业产生的泥浆水、建筑材料碎屑如进入水体，对水质造成污染，从而破坏水生生态系统原有正常的平衡状态，使水生生物受到影响。

特别是施工污水的流入,如不注意采取防护措施,高浓度废水对某些水生动物(底栖类、其他软体动物、鱼类等)的生存会产生威胁。

(4) 对景观的影响

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

4.5 运营期污染源强分析

4.5.1 废水污染源强分析

根据章节 4.3 水平衡分析可知，本项目鸡只饮用水全部经自身吸收、尿液随粪便一起排出，不产生废水；鸡舍消毒用水最终全部以蒸发形式损耗，不产生废水；车辆消毒池消毒用水循环使用，消毒过程中部分水量蒸发或经车辆带出损耗，不产生废水；生物除臭塔喷淋水循环使用，定期补充损耗水，不进行更换，不产生废水；空气能热水机循环水定期补充损耗水，不进行更换，不产生废水；鸡舍水帘系统仅在夏季使用，循环水循环使用，定期补水，每年夏季结束后更换一次循环水，产生更换废水；生物除臭滤塔水循环使用，定期补水，每个月更换一次循环水，产生更换废水；鸡舍采用干清粪，日常不冲洗，仅在每个饲养批次鸡群转栏后对鸡舍进行冲洗，产生鸡舍冲洗废水；员工生活污水。

因此，本项目运营期废水主要包括鸡舍冲洗废水、水帘系统更换废水、除臭滤塔更换废水、员工生活污水，各废水产生情况见下表。

本项目鸡舍冲洗用水量约为 610.2m³/a，折算日均用水量为 1.7m³/d，排水系数按 0.9 计，则鸡舍冲洗废水产生量约为 549.2m³/a，折算日均废水产生量为 1.5m³/d。

根据建设单位介绍，项目运营过程中会有计划的错开鸡舍冲洗时间，每次清洗鸡舍为 2 栋，本评价按单日最多清洗 2 栋鸡舍（取面积最大的蛋鸡舍，建筑面积 1519m²）估算，则鸡舍日最大用水量为 82.0m³/d，鸡舍冲洗废水日最大产生量约为 73.8m³/d。

表 4.5-1 本项目废水产生情况一览表

序号	废水类型	年产生量 (m ³ /a)	日最大产生 量 (m ³ /d)	日平均产生 量 (m ³ /d)	排放 规律	备注
1	鸡舍冲洗废水	549.2	73.8	1.5	间歇	采用机械干清粪，日常无需冲洗，每个饲养批次出栏后冲洗鸡舍，单日最多安排清洗 2 栋鸡舍
2	鸡舍水帘循环系统更换废水	36	3	0.1	间歇	水帘用水循环使用，每年更换一次，单日最多更换 2 套系统循环水
4	生物除臭滤塔更换废水	19.2	0.8	0.8	间歇	生物除臭滤塔水循环使用，半个月更换一次
3	员工生活污水	1226.4	3.4	3.4	连续	每天产生
合计	综合废水	1830.8	81	5.8	/	/

(1) 养殖废水

项目养殖废水主要包括鸡舍冲洗废水、鸡舍水帘循环系统更换废水、及除臭滤塔更

换废水，合计养殖废水总产生量约为 604.4m³/a，折算日平均废水量 2.4m³/d。鸡舍冲洗废水、水帘循环系统更换废水及除臭滤塔更换废水为间歇性产生估算本项目生产废水日最大产生量约为 77.6m³/d。

项目综合废水（养殖废水+生活污水）产生量约为 1830.8m³/a，折算日平均废水量 5.8m³/d，日最大废水量 81m³/d；各股废水分别经管道收集后，统一汇入自建的污水处理站集中处理。

鸡舍冲洗废水水质主要污染物为 COD_{Cr}、BOD₅、SS、氨氮、总磷、粪大肠菌群等，鸡舍水帘降循环系统更换废水主要污染物为 BOD₅、COD_{Cr}、SS 等。为了解项目养殖废水主要污染物的浓度，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）中有关鸡场冲洗废水水质指标数据：pH 5.5~8.5、COD 1415mg/L、BOD₅ 958mg/L、SS 967mg/L、氨氮 236mg/L、TP 48mg/L；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》[青岛市新型环保技术重点实验室青岛理工大学]中关于 TN 的浓度数据：“鸡舍冲洗废水中的总氮通常包括氨氮、有机氮和硝酸盐/亚硝酸盐。在未处理废水中，TN 浓度可能达到 200~500 mg/L，其中氨氮占主要部分”；《规模化养殖场污染治理措施的效果分析》[杨福林等，阜阳师范学院学报（自然科学版），2014 年 6 月第 31 卷第 2 期]，处理前废水中粪大肠菌群数 25621 个/mL。本项目养殖废水污染物产生浓度保守取值：COD 1500mg/L、BOD₅ 1000mg/L、SS 1000mg/L、氨氮 240mg/L、TP 50mg/L、TN 500mg/L、粪大肠菌群 3.0×10⁵ 个/L。

（2）生物除臭滤塔废水

项目鸡粪暂存间和无害化降解机恶臭废气采用生物喷淋除臭塔处理，生物除臭滤塔使用的水为新鲜水，在除臭滤塔运行过程中会有部分的氨溶于水，形成氨氮，导致除臭滤塔水中的氨氮有较大升高。另外，随着除臭滤塔中水的循环使用，水中的盐分会逐渐增大、部分死去的生物菌种而形成水垢，可能会造成喷淋装置的堵塞，因此，喷淋水在使用一段时间后需进行更换。因此，除臭滤塔废水水质中主要污染物为 COD_{Cr}、BOD₅、SS、NH₃-N。建设单位通过定期更换生物除臭系统循环水箱中循环水，半个月更换排放 1 次，单次排放量约为 0.8t/次，则喷淋废水产生量为 19.2t/a。除臭滤塔废水污染物中污染物产生浓度参考《环境影响评价工程师职业资格等级培训教材—社会区域类环境影响评价》（环评工程师培训教材 2007 年版）的相关内容进行确定，即 COD_{Cr}：250mg/L、BOD₅：150mg/L、氨氮 80mg/L、SS：200mg/L。

除臭滤塔废水拟直接进入自建的污水处理站处理后排入回用于浇灌，根据综合污水

处理站的处理效率进行计算如下：

表 4.5-2 本项目除臭滤塔废水处理站进水及回用情况

除臭滤塔废水	废水量	污染物	CODcr	BOD ₅	SS	NH ₃ -N
	19.2m ³ /a	产生浓度 (mg/L)	250	150	200	80
		产生量 (t/a)	0.0048	0.0028	0.0038	0.0015
		排放浓度 (mg/L)	64.65	17.6	3.16	36.12
		排放量 (t/a)	0.0012	0.0003	0.00006	0.0007

(3) 生活污水

本项目运营期生活污水主要来自厨房、人员日常盥洗及冲厕废水等，产生量为 3679m³/a（10.1m³/d）。厨房污水拟采取隔油池预处理，其它生活污水采取三级化粪池预处理后，经污水管道排入自建的污水处理站集中处理。

典型生活污水主要污染物为 COD_{cr}、BOD₅、SS、氨氮、总磷和动植物油等，产生浓度参考《给水排水设计手册》（第二版第 5 册）中章节 4.2 城镇污水的水质“表 4-1 典型的生活污水水质”中的浓度取值，即 COD 400mg/L、BOD₅ 200mg/L、SS 200mg/L、氨氮 20mg/L、TP 10mg/L、动植物油 100mg/L。

综上分析，本项目养殖废水与经预处理后的生活污水统一进入自建污水处理站集中处理，污水处理工艺为：调节池--絮凝反应池--沉淀池-A2/O 池-后置反硝化滤池-沉淀池-强化除磷-消毒池-清水池，处理后出水水质中达到广东省地方标准《畜禽养殖业污染物排放标准》（DB44/613-2024）表 1 中二类区域水污染物最高允许排放浓度和《农田灌溉水质标准》（GB5084-2021）旱作标准较严者后，暂存于覆膜储水池，非雨季期回用作为场区内外配套农林地灌溉用水，不外排。

经计算，本项目各类污水以及混合后的综合污水主要污染物产生及回用情况详见下表。

表 4.5-3 本项目废水产生及处理后回用情况

废水类型	污染物	CODcr	BOD ₅	SS	NH ₃ -N	TP	TN	动植物油	粪大肠菌群	蛔虫卵
养殖废水 604.4 m ³ /a	产生浓度 (mg/L)	1500	1000	1000	240	50	500	0	3.0×10 ⁵ 个/L	190 个/L
	产生量(t/a)	0.92	0.62	0.62	0.15	0.03	0.31	/	4.4×10 ¹¹ 个	2.8×10 ⁸ 个
生活污水 1226.4m ³ /a	产生浓度 (mg/L)	400	200	200	20	10	/	100	/	/
	产生量(t/a)	0.49	0.25	0.25	0.02	0.01	/	0.12	/	/
	预处理措施	隔油池、三级化粪池								

废水类型	污染物	COD _{Cr}	BOD ₅	SS	NH ₃ -N	TP	TN	动植物油	粪大肠菌群	蛔虫卵
	预处理后出水浓度(mg/L)	250	120	100	15	8	0	20	/	/
	预处理后排放量(t/a)	0.31	0.15	0.12	0.02	0.01		0.02	/	/
混合后综合污水 1830.8m ³ /a	产生浓度(mg/L)	667.8	414.1	400.8	90.2	22.0	167.1	13.3	1×10 ⁵ 个/L	54个/L
	产生量(t/a)	1.23	0.76	0.74	0.17	0.04	0.31	0.02	4.4×10 ¹¹ 个	2.8×10 ⁸ 个
	措施	进入自建污水处理站,污水处理站采用“调节池--絮凝反应池--沉淀池-A2/O池-后置反硝化滤池-沉淀池-强化除磷-消毒池-清水池”工艺处理后,出水暂存在覆膜储水池,非雨季期回用于场内外林地灌溉,不外排。								
	综合去除率	89.61%	95.22%	95.06%	88.08%	77.51%	94.00%	50.00%	99.00%	99.00%
	出水浓度(mg/L)	69.38	19.79	19.80	10.75	4.96	10.03	6.66	1000个/L	1个/L
	回用量(t/a)	0.13	0.04	0.04	0.02	0.01	0.02	0.01	4.4×10 ⁹ 个	2.8×10 ⁶ 个
回用水执行标准(mg/L)		150	50	100	40	5.0	70	--	1000个/L	2.0个/L

(3) 初期雨水

本项目实施雨污分流;项目初期雨水经初期雨水收集池沉淀后回用于厂区绿化洒水或周边林地浇灌,不外排;养殖区的后期雨水经过养殖区内的雨水管沟汇集,主体设计在区域埋设预制管,项目原始地貌最低点位于场区东北侧,后期雨水通过排水沟接入项目西侧无名河沟(源自上游十三坑水库),河沟水日常由周边农户抽取用于浇灌作物最终消失于田间,丰水季节通过河沟最终汇入附近水体黄江河。

项目养殖区大气降雨降落到鸡舍等建筑物顶部,流入顶部的雨水收集管道,项目设置管网收集污道区前10min的初期雨水,初期雨水经过污道区地设雨水清管流向初期雨水沉淀池回用于厂区绿化洒水或周边林地浇灌。

根据建设单位提供的总平面布置图,项目总占地面积约28239.8m²,目前,我国对初期雨水量还没有较为统一准确的计算方法,本次雨水量计算暴雨强度参考汕头市暴雨强度公式计算:

$$q = \frac{1024 \times (1 + 0.56 \lg P)}{t^{0.488}}$$

式中：q——设计暴雨强度，L/（s·ha）；

t——降雨历时（分钟），取60min；

P——设计重现期（年），取1年；

经计算，暴雨强度为141.3L/（s·ha）。初期雨水量按下式计算：

$$Q = \psi q F$$

式中：k——流量校正系数，室外及其余地面取 1；

ψ——径流系数，取 0.8 进行估算；

q——暴雨强度，141.3（升/秒·公顷）；

F——汇水面积，厂区按公顷计。

计算得出项目场区 Q=318.8L/s。

初期雨水按前 10 分钟降雨产生的径流量计，则该项目初期雨水汇水量约为 191m³/次。环评要求在养殖场内根据地势修建导流雨水沟和初期雨水池，使雨水全部引入初期雨水池，初期雨水池总有效容积设置不小于 191m³；项目拟在厂区西侧地势较低的位置设置 1 个初期雨水池，初期雨水池有效容积拟设 200m³，下雨天将场区内收集的初期雨水经初期雨水收集池沉淀后，于旱天回用于厂区绿化洒水或周边林地浇灌，不外排。

4.5.2 废气污染源强分析

本项目运营期废气污染源主要包括鸡舍、鸡粪转运和暂存、病死鸡无害化处理、污水处理站等排放的恶臭气体，备用柴油发电机废气、员工食堂油烟废气等。

4.5.2.1 鸡舍恶臭

鸡舍恶臭气体成分复杂，刚排泄出的粪便中有氨、硫化氢、胺等有害气体，进而产生甲硫醇、多胺、脂肪酸、吡啶等，在高温季节尤为明显。据统计与监测，鸡舍内可能存在的臭味化合物不少于 168 种，主要成分为 NH₃ 和 H₂S。

本项目养殖过程存栏鸡只包括有育雏鸡、育成鸡、产蛋鸡、淘汰鸡（直接作为肉鸡外售），不同饲养阶段的排泄量有所差异。为了解蛋鸡养殖过程中恶臭气体 NH₃ 和 H₂S 的产生情况，本次评价参考了《规模化笼养蛋鸡舍冬季氨气和颗粒物排放特征研究》（农业工程学报，2018 年第 34 卷第 23 期，王悦 1，杨金凤 1，薛文涛 1，孙钦平 1，朱志平 2，田壮 1，李新荣 1※，邹国元 1（1. 北京市农林科学院植物营养与资源研究所，北京 100097；2. 中国农业科学院农业环境与可持续发展研究所，北京 100081））

一文中：“采用清粪带管理方式下的 NH₃ 排放量（30~90mg/d）”，本项目采用鸡舍采用清粪带管理，严格控制鸡舍内部空气湿度，避免清粪带上的鸡粪接触到水，并通过优化饲料的方式提高饲料转化率，减少肠道内氨等恶臭物质的产生；项目在采取以及基础控制措施的前提下，鸡粪 NH₃ 排放量取值拟选择相对较低值 40mg/d·只（羽），即鸡舍中蛋鸡 NH₃ 的产生系数为 0.00004kg/d·只（羽），H₂S 产生量通常为 NH₃ 产生量的 10%即 0.000004kg/d·羽。项目存栏鸡包含产蛋鸡、育成鸡、育雏鸡、淘汰鸡，不同饲养阶段（育雏期、育成期、产蛋期、淘汰期）的排泄量有差异，对应恶臭的产生速率也有区别，拟按照排泄量比例折算，根据《排污许可证申请与核发技术规范畜-禽养殖行业》中的表 9，蛋鸡粪便产生量系数为 0.13kg/d·只，结合建设单位提供数据，育雏期、育成期平均排泄量分别为 0.033kg/d·只和 0.09kg/d·只，则育雏鸡氨（NH₃）的产生速率取值为 0.000012kg/d·只（羽），H₂S 产生量通常为 NH₃ 产生量的 10%即 0.0000012kg/d·羽；育成鸡氨（NH₃）的产生速率取值为 0.000028kg/d·只（羽），H₂S 产生量通常为 NH₃ 产生量的 10%即 0.0000028kg/d。

本项目鸡舍恶臭污染物产生情况计算过程一览表见表 4.5-4~4.5-7。

表 4.5-4 本项目每栋鸡舍恶臭污染物产生情况估算一览表

鸡舍类型	饲养阶段	存栏量(羽)	NH ₃ 产生系数(kg/d·只)	H ₂ S产生系数(kg/d·只)	每个饲养批次情况			每栋情况		全场合计产生情况	
					饲养天数(天)	NH ₃ 产生量(t/批)	H ₂ S产生量(t/批)	NH ₃ 产生量(t/a)	H ₂ S产生量(t/a)	NH ₃ 产生量(t/a)	H ₂ S产生量(t/a)
育雏舍 1~2#	育雏鸡	20000	0.000012	0.0000012	34	0.00816	0.000816	0.24	0.024	0.48	0.048
	育成鸡	20000	0.000028	0.0000028	36	0.02016	0.002016				
蛋鸡舍 1~5#	产蛋鸡	48000	0.00004	0.000004	480	0.9216	0.09216	0.576	0.0576	2.88	0.288
蛋鸡舍 6~8#	产蛋鸡	40000	0.00004	0.000004	480	0.768	0.0768	0.48	0.048	1.44	0.144
全场合计										4.8	0.48

表 4.5-5 本项目育雏舍（2 栋）恶臭污染物产生情况估算一览表

鸡舍	栋数（栋）	平均每栋情况		每栋产生速率	
		NH ₃ 产生量(t/a)	H ₂ S产生量(t/a)	NH ₃ 产生速率(kg/h)	H ₂ S产生速率(kg/h)
1~2#育雏舍	2	0.48	0.048	0.0033	0.00033

表 4.5-6 本项目蛋鸡舍（1~5#栋）恶臭污染物产生情况估算一览表

鸡舍	栋数（栋）	平均每栋情况		每栋产生速率	
		NH ₃ 产生量(t/a)	H ₂ S产生量(t/a)	NH ₃ 产生速率(kg/h)	H ₂ S产生速率(kg/h)

鸡舍	栋数（栋）	平均每栋情况		每栋产生速率	
		NH ₃ 产生量 (t/a)	H ₂ S产生量 (t/a)	NH ₃ 产生速率 (kg/h)	H ₂ S产生速率 (kg/h)
1~5#蛋鸡舍	5	2.88	0.288	0.008	0.0008

表 4.5-7 本项目蛋鸡舍（6~8#栋）恶臭污染物产生情况估算一览表

鸡舍	栋数（栋）	平均每栋情况		每栋产生速率	
		NH ₃ 产生量 (t/a)	H ₂ S产生量 (t/a)	NH ₃ 产生速率 (kg/h)	H ₂ S产生速率 (kg/h)
6~8#蛋鸡舍	3	1.44	0.144	0.0067	0.00067

由于鸡舍恶臭污染物的排放强度主要受到饲料配方、生产工艺、气温、湿度、室内排风情况以及粪便的堆积时间等因素影响，为有效控制鸡舍恶臭污染物排放，本项目拟采取的恶臭污染控制措施主要为：优化饲料，饲料添加 EM 菌剂；定期喷洒生物除臭剂；采用机械干清粪工艺，鸡粪日产日清；通过“水帘+风机”系统加强通风，控制舍内温度、湿度；加强鸡舍周边绿化等。

①优化饲料

本项目拟采用在饲料中添加 EM 菌剂、低氮饲料喂养，从源头减少恶臭产生量。EM 制剂是一种新型的复合微生物制剂，其可增加畜禽消化道内有益微生物的数量，调节体内的微生物生态平衡，促进生长发育，提高饲料转化率，减少肠道内氨、吲哚等恶臭物质的产生。

根据《EM 制剂在农业清洁生产上的应用》（林嵩，EM 制剂在农业清洁生产上的应用[J]. 福建省农业科技,2014 年第 8 期：64-68）中的相关研究报告：进行畜禽舍投放 EM 和饲喂含 EM 饲料试验，投放 EM 前舍内氨浓度平均达到 58.8mg/m³，投放 EM 后，降到 16.1mg/m³，降解率达到 72.62%；投放 EM 前，蛋鸡舍内硫化氢浓度平均达到 20.8mg/m³，投放 EM 后，降到 3.9mg/m³，降解率达到 81.25%。本项目为笼养模式，故选择含 EM 制剂配方饲料降低鸡舍恶臭，本次评价从保守估计，选用含 EM 制剂配方饲料对鸡舍恶臭污染物的削减按 60%取值。

②喷洒除臭剂

生物除臭剂是畜禽养殖场对畜禽舍进行喷洒除臭的一种处理药剂，该类除臭剂有乳酸菌、酵母菌、光合菌等多种有益微生物发酵液组成，能快速抑制腐败菌的生存和繁殖，有效吸收和降解氨、硫化氢、甲硫醇等恶臭有害物质，该类纯微生物除臭剂对人体及动物无害，对环境不会造成二次污染，消除异味效果显著。根据《畜禽养殖舍氨气排放特性及减排技术研究进展》（王悦等，北京市农林科学院植物营养与资源研究所，2017 年）3.3 采用舍内喷雾中的相关研究：喷洒除臭剂，畜禽舍内的 NH₃ 浓度可以从

6.1~7.6mg/m³降低到 0.8~1.5mg/m³，去除效率为 75.41%~89.47%。本评价保守估算，喷洒除臭剂对 NH₃ 和 H₂S 的去除率取 40%。

③“水帘+风机”系统控制舍内温度，加强机械通风

因 NH₃ 和 H₂S 易溶于水，舍内湿度高时，易被吸附在墙壁、天棚、地面等处；舍内温度上升时，会加大 NH₃ 和 H₂S 挥发逸散出来。本项目采用全室内养殖，为维持舍内温湿条件，每栋鸡舍均配置了独立的环境控制系统，包括风机、降温水帘等，采用纵向与横向相结合的混合通风系统。相比自然通风，机械通风可以较好地对畜禽舍的环境进行调控，使畜禽舍内 NH₃ 和 H₂S 一直保持在较低的范围内。参考《不同通风方式对两层两列式网床肉鸭舍环境的影响》(家畜生态学报，2019 年)表 2 自然通风、纵向通风、横向通风及混合通风方式对鸭舍内特定区域 NH₃ 质量浓度的影响可知：在同等条件下，采用混合通风模式比自然通风模式 NH₃ 减排 48.48%~61.76%。机械排风所排出的 NH₃ 和 H₂S 通过鸡舍降温水帘时，将部分被降温水帘中的水所吸收，可达到一定的去除效率，本评价保守估算，混合机械通风对 NH₃ 和 H₂S 的去除率取 30%。

综上所述，经采取上述“优化饲料+喷洒生物除臭剂”除臭措施，同时做好鸡舍及时清粪+水帘风机通风+周边绿化等，可有效减少 NH₃ 和 H₂S 的排放量，结合前文对各控制措施的去除效率分析，采取措施 NH₃ 和 H₂S 的综合去除率（1-（1-60%）*（1-40%）*（1-30%））=93.2%，恶臭的综合去除效率可达 93.2%以上，本评价取值对鸡舍内部恶臭气体（NH₃、H₂S 和臭气浓度）处理效率 90%进行核算。根据以上数据核算本项目各类鸡舍恶臭污染物 NH₃ 和 H₂S 产生及排放情况如下表所示。

表 4.5-8 本项目全场各鸡舍恶臭污染物产生及排放情况一览表

污染源名称	坐标(°)		海拔高度(m)	矩形面源			污染物排放速率(kg/h)	
	经度	纬度		长度(m)	宽度(m)	有效高度(m)	H ₂ S	NH ₃
育雏舍 1	115.359847	23.081658	21.000	13.090	58.050	1.600	0.00033	0.00330
育雏舍 2	115.359362	23.081357	21.000	57.510	11.180	1.600	0.00033	0.00330
蛋鸡舍	115.359622	23.08182	23.000	9.630	86.110	1.600	0.00080	0.00800

1								
蛋鸡舍2	115.359525	23.081887	23.000	7.640	84.610	1.600	0.00080	0.00800
蛋鸡舍3	115.35892	23.081353	21.000	84.710	7.330	1.600	0.00080	0.00800
蛋鸡舍4	115.359334	23.082012	23.000	7.780	84.900	1.600	0.00080	0.00800
蛋鸡舍5	115.359222	23.082085	21.000	8.570	85.710	1.600	0.00080	0.00800
蛋鸡舍6	115.3591	23.082164	21.000	9.220	63.370	1.600	0.00067	0.00670
蛋鸡舍7	115.358963	23.082245	21.000	10.050	63.020	1.600	0.00067	0.00670
蛋鸡舍8	115.358817	23.082322	21.000	10.590	62.540	1.600	0.00067	0.00670

表 4.5-9 本项目全场各区域鸡舍恶臭污染物产生及排放情况一览表

污染源	污染物	产生情况		处理措施	排放情况		平均每栋舍排放情况	
		产生速率 (kg/h)	产生量 (t/a)		排放速率 (kg/h)	排放量 (t/a)	排放速率 (kg/h)	排放量 (t/a)
1~2#育雏舍	NH ₃	/	0.48	优化饲料+喷洒除臭剂，综合去除效率按 90%计；同时做好鸡舍及时清粪+水帘风机通风+周边绿化	0.067	0.048	0.0033	0.024
	H ₂ S	/	0.048		0.0067	0.0048	0.00033	0.0024
	臭气浓度	800（无量纲）			160（无量纲）		160（无量纲）	
1~5#蛋鸡舍	NH ₃	/	2.88		0.04	0.288	0.008	0.0576
	H ₂ S	/	0.288		0.004	0.0288	0.0008	0.00576
	臭气浓度	800（无量纲）			160（无量纲）		160（无量纲）	
6~8#蛋鸡舍	NH ₃	/	1.44		0.02	0.144	0.0067	0.048
	H ₂ S	/	0.144		0.002	0.0144	0.00067	0.0048
	臭气浓度				160（无量纲）		160（无量纲）	
全场鸡舍	NH ₃	/	4.8		0.127	0.48	/	/

合计	H ₂ S	/	0.48		0.0127	0.048	/	/
	臭气浓度	800（无量纲）			160（无量纲）		160（无量纲）	

注：年排放小时数为 $300 \times 24 = 7200\text{h}$ 。

鸡舍均采用封闭式设计，各鸡舍前端设置水帘循环系统、后端设置排风机，排风机运行时对鸡舍产生负压，使整个鸡舍的废气被抽至后端排风机处排放，故鸡舍恶臭排放方式为无组织排放。本项目鸡舍采取上述各项恶臭污染控制措施后，场界 NH₃、H₂S 和臭气浓度无组织排放监控浓度可达到《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)中表 1 厂界标准值的新扩改建项目二级标准要求。

4.5.2.2 鸡粪转运恶臭

本项目各鸡舍产生的鸡粪日产日清，清粪方式采用自动化鸡粪清理系统，鸡舍每层鸡笼下方均设置有传送带，鸡粪依靠重力通过鸡笼下方漏缝网板落到传送带（清粪带，采用 PP 材质）上，各鸡舍产生的鸡粪先经纵向传送带运至鸡舍一端，被端部设置的刮粪板刮至横向传送带上，再由横向传送带（封闭式）直接输送至舍外专用鸡粪密闭运输车内，传送带到舍外的部分均为封闭式，并在上方搭建挡雨棚，防止鸡粪传送至运输车内的过程中淋雨；鸡粪运输车在当日收集完各个鸡舍的鸡粪后，需转运至场内的鸡粪暂存间或直接运输至场外的协议合作单位。鸡粪在通过传送带卸入运输车辆的过程有短暂暴露在外的阶段，该阶段有少量恶臭气体产生，主要污染物为臭气浓度、NH₃ 和 H₂S；由于前端输送带和末端运输车均为封闭式，卸入车辆环节短暂的暴露所产生的恶臭气体较少，本次评价仅做定性分析。

项目通过做好传送带和运输车辆的封闭工作，及时清理卸入过程中散落的少量鸡粪，定期喷洒除臭剂，并严格做好舍外传送以及卸入工作段的挡雨设施，此部分排放的恶臭气体较少，对环境的影响较小。

4.5.2.3 鸡粪暂存间恶臭

本项目各鸡舍产生的鸡粪日产日清，每天清理一次，正常情况由鸡粪收运单位直接在每栋鸡舍外利用传送带将鸡粪输送至专用的鸡粪收集车内并直接外运，为避免场外的合作鸡粪收运单位不能按时/及时的将鸡粪运出场区，项目拟设置一个面积为 100m² 的专用封闭式鸡粪暂存间，以应对特殊情况当鸡粪不能在当日收集并外运至场时鸡粪的暂存，鸡粪运输车在收集完各个鸡舍的鸡粪后，先将鸡粪转运暂存至产鸡粪暂存间，暂存期为 1~2 天，再由协议的有机肥合作单位的及时利用封闭式鸡粪运输车辆将鸡粪直接运输至场外的合作单位厂区生产有机肥，有机肥厂家原则上每日到本项目场区内对鸡粪收集清

运，实现日产日清；鸡粪不能当日清运时，转存至鸡粪暂存间内，鸡粪暂存间仅进行暂存，暂存期 1~2 天，鸡粪不在场区进行堆肥或进行发酵处理。

项目鸡粪在暂存间内临时堆积的过程会产生恶臭气体，为减轻此部分恶臭气体的影响，项目拟设置专用的封闭式鸡粪暂存间，对鸡粪暂存间全封闭（鸡粪进出的区域严格挡雨避水），并在鸡粪堆积的区域喷洒生物除臭剂，同时在鸡粪暂存间的顶部布设集气管道，在保持鸡粪暂存间负压的前提下，通过车间顶部的集气管道对恶臭气体进行负压收集（设计集气风量 10000m³/h），利用集气管道将产生的恶臭气体收集后通过生物除臭滤塔处理后有组织排放，鸡粪暂存间封闭并负压收集，收集效率按 100%计。

除臭风量核算：项目鸡粪暂存间的设计面积均为 100m²，高度取 5m，则车间体积为 500m³，根据工业通风标准（《工业企业设计卫生标准》（GBZ 1-2010）和《工业建筑供暖通风与空气调节设计规范》（GB50019-2015）），负压车间的换气次数（N）通常为 6~12 次/小时，本次计算取 12 次/小时，则保持负压的理论风量应不小于 6000m³/h，因此本项目鸡粪暂存间集气风量设计为 10000m³/h 可满足负压收集要求。

鸡粪暂存间的恶臭来源于鸡粪的临时堆积，类似于堆肥场的恶臭产生情况，臭气来源主要为鸡粪堆积过程产生的 NH₃ 和 H₂S，参考《养猪场恶臭影响量化分析及控制对策研究》（孙艳青，张潞，李万庆；中国环境科学学会学术年会论文集(2010)）：堆肥间在落实覆盖处置的情况下，NH₃ 的产污系数为 0.3~1.2g/（m²·d）随着堆放时间的增加，腐熟程度逐渐增加，氨气的排放强度逐渐减少。项目拟配套的鸡粪暂存间面积为 100m²，在对鸡粪堆积区喷洒生物除臭剂的前提下，NH₃ 产污系数参考取最大值 1.2g/（m²·d），H₂S 产生量取氨产生量的 10%，则计算得出鸡粪暂存间臭气污染物产生量为 NH₃ 0.12kg/d、0.036t/a（0.005kg/h），H₂S 0.012kg/d、0.0036t/a（0.0005kg/h），臭气浓度 200（无量纲）。

项目拟在鸡粪暂存间内部以及暂存间外部四周定期喷洒生物型除臭剂进行除臭，同时加强周边绿化，并对鸡粪暂存间内恶臭负压收集通过生物除臭滤塔处理后通过 15m 高排气筒（DA001）有组织排放等除臭措施。根据《生物滤池去除污水处理厂臭气的应用及展望》（山东建筑大学市政与环境工程学院韩力超，刘健广，罗培）的研究报告：南方某城市污水处理厂采用生物过滤法对污泥浓缩池和脱水车间的臭气进行处理，硫化氢的最大去除率可达 96.2%，氨的去除率接近 100%；广东佛山溢达污水处理厂生物滤塔在温度 22℃、湿度 >95%，pH 值 6.5 左右且进气流量和浓度稳定情况下，生物滤塔的除臭效率可达 96%以上；《改进型生物脱臭滴滤塔对硫化氢和氨气的处理》（王爱杰，徐潇文，

任南琪, 吴丽红, 马放, 哈尔滨工业大学学报, 2008 年2 月第40 卷第2 期), 生物滤塔装置对硫化氢的去除效率可达到 99.2%, 对氨的去除率可达到 99.5%。

本项目所采用的生物除臭滤塔工艺成熟, 对恶臭气体具有良好的去除效率, 与上述生物滤塔为相同类型的处理装置, 理论上 NH₃、H₂S 去除率基本能达到 90%以上的去除率, 本评价考虑实际运行中的影响处理效果的因素角度, 本次处理效率保守按 70%计, 则 鸡粪暂存间臭气污染物排放量如下表:

表 4.5-10 鸡粪暂存间恶臭情况产排一览表

污染源	废气量 (m³/h)	污染物	产生情况			处理措施	排放情况		
			产生浓度 (mg/m³)	产生速率 (kg/h)	产生量 (t/a)		排放浓度 (mg/m³)	排放速率 (kg/h)	排放量 (t/a)
鸡粪暂存间 DA001	10000	NH ₃	0.5	0.005	0.036	喷洒除臭剂+ 负压收集+生 物除臭滤塔 (TA001) +15m 排气筒 (DA001) , 处理效率 70%	0.15	0.0015	0.0108
		H ₂ S	0.05	0.0005	0.0036		0.015	0.00015	0.00108
		臭气浓度	1000（无量纲）				300（无量纲）		

由上表可知, 项目鸡粪暂存间恶臭污染物排放可达到《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93) 表 2 恶臭污染物排放标准值要求。

4.5.2.4 无害化降解间恶臭

本项目产生的病死鸡采用动物尸体高温生物降解处理机进行无害化处理后制成有机肥半成品。该无害化高温生物降解机利用的生物降解技术, 是一项病死动物及其制品无害化处理的新型技术。无害化降解处理机采用高温生物发酵技术原理, 利用设备产生的连续 24 小时的高温环境实现灭活病原体, 利用芽孢杆菌分解的脂肪酶、蛋白质酶降解有机物的特性, 实现动物尸体无害化降解处理。设备综合分切、绞碎、发酵、杀菌、干燥等多个同步环节, 把畜禽尸体等废弃物快速降解处理为有机肥半成品。该类设备无害化处理过程对环境友好, 无二次污染。运行过程中设备密闭, 不需高压和锅炉, 不产生烟气, 臭气主要来源于耗氧微生物作用, 氨气、硫化氢等产生量较少。

参考《第二次全国污染源普查产排污核算系数手册(试用版)》中“0539 其他畜牧专业及辅助性活动(畜禽尸体化制)系数手册(初稿)”所给出的相关数据(《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》(公告 2021 年第 24 号)中并无该系数手册, 故参考试用版手册中的系数), 氨的产生系数为 638g/t-原料, 本项目无害化降解机处理原料(病死鸡)共 8.8t/a, 则氨的产生量为 0.0056t/a, H₂S 含量约为 NH₃ 的 10%, 则 H₂S

的产生量为 0.00056t/a。

本项目拟对无害化处理间尽量封闭门窗，无害化处理设备产生的恶臭通过设备自身的排气管道接入项目设置的集气管道并进入生物除臭滤塔进行处理，除臭滤塔配套集气风量为 3000m³/h，集气效率计 90%，对产生的恶臭气体收集后通过生物除臭滤塔处理后有组织排放；根据《生物滤池去除污水处理厂臭气的应用及展望》（山东建筑大学市政与环境工程学院韩力超，刘健广，罗培）的研究报告：南方某城市污水处理厂采用生物过滤法对污泥浓缩池和脱水车间的臭气进行处理，硫化氢的最大去除率可达 96.2%，氨的去除率接近 100%；广东佛山溢达污水处理厂生物滤塔在温度 22℃，湿度 > 95%，pH 值 6.5 左右且进气流量和浓度稳定情况下，生物滤塔的除臭效率可达 96% 以上；《改进型生物脱臭滴滤塔对硫化氢和氨气的处理》（王爱杰，徐潇文，任南琪，吴丽红，马放，哈尔滨工业大学学报，2008 年 2 月第 40 卷第 2 期），生物滴滤装置对硫化氢的去除效率可达到 99.2%，对氨的去除率可达到 99.5%。

本项目所采用的生物除臭滤塔对恶臭气体具有良好的去除效率，与上述生物滤塔为相同类型的处理装置，理论上 NH₃、H₂S 去除率基本能达到 90% 以上的去除率，本评价考虑实际运行中的影响处理效果的因素角度，本次处理效率保守按 70% 计，则本项目无害化处理间恶臭污染物产生及排放情况见下表。

表 4.5-11 本项目无害化降解室恶臭污染物产生及排放情况一览表

污染源	废气量 (m³/h)	污染物	产生情况			处理措施	排放情况		
			产生浓度 (mg/m³)	产生速率 (kg/h)	产生量 (t/a)		排放浓度 (mg/m³)	排放速率 (kg/h)	排放量 (t/a)
无害化降解 处理机 (DA002)	3000	NH ₃	0.7	0.0021	0.005	生物除臭滤 塔（TA002） +15m 排气筒 (DA002)， 处理效率 70%	0.21	0.00062	0.0015
		H ₂ S	0.07	0.00021	0.0005		0.021	0.000062	0.00015
		臭气浓度	200（无量纲）				60（无量纲）		
无组织排放	/	NH ₃	/	0.00025	0.0006	/	/	0.00025	0.0006
		H ₂ S	/	0.00025	0.00006		/	0.000025	0.00006
		臭气浓度	<20（无量纲）				<20（无量纲）		

注：运行时间按照 300*8=2400h 计算。

由上表可知，项目无害化处理间恶臭污染物排放可达到《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 2 恶臭污染物排放标准值要求。

4.5.2.5 污水处理站恶臭

本项目污水处理站主要处理项目生活污水、鸡舍冲洗废水、水帘系统循环更换废水、

除臭滤塔更换废水等。在污水处理站运行过程中会产生恶臭气体，主要污染物为 NH₃、H₂S。恶臭产生源主要是污水处理站在运作过程中由于废水、污泥中有机物的分解、发酵产生恶臭气味。

参考美国 EPA 对城市污水处理厂恶臭污染物产生情况的研究，每处理 1g BOD₅ 可产生 0.0031g 的 NH₃ 和 0.00012g 的 H₂S。根据废水源强分析，本项目污水处理站 BOD₅ 削减量为 0.72t/a，则污水处理站恶臭气体 NH₃ 的产生量为 0.0022t/a、H₂S 的产生量为 0.000086t/a。本项目污水处理站恶臭污染物产排放情况见下表。

本项目污水处理站拟对调节池、污泥池等主要产臭工段处理池采取加盖并设置引风机（收集效率计 90%），将调节池、污泥池等单元的恶臭气体收集后引入无害化降解机所配套的生物除臭滤塔处理，处理后的废气经 15m 排气筒 DA002 排放，恶臭气体逸出量较少，对周围环境影响较小。污水处理站逸出的少量恶臭气体在场区内无组织排放，通过加强场区绿化以及定期喷洒除臭剂等措施，可有效减小恶臭气体对环境的影响。

表 4.5-12 本项目污水处理站恶臭污染物产生及排放情况一览表

污染源	废气量 (m³/h)	污染 物	产生情况			处理措施	排放情况		
			产生浓度 (mg/m³)	产生速率 (kg/h)	产生量 (t/a)		排放浓度 (mg/m³)	排放速率 (kg/h)	排放量 (t/a)
污水处理 站	3000	NH ₃	0.3	0.00083	0.0020	生物除臭滤 塔（TA002） +15m 排气筒 （DA002）， 处理效率 70%	0.09	0.00025	0.0006
		H ₂ S	0.01	0.000032	0.000077		0.003	0.000001	0.000023
		臭气浓 度	200（无量纲）				60（无量纲）		
无组织排 放	/	NH ₃	/	0.000092	0.00022	/	/	0.000092	0.00022
		H ₂ S	/	0.0000038	0.000009		/	0.0000038	0.000009
		臭气浓 度	<20（无量纲）				<20（无量纲）		

污水处理站排放的恶臭气体经喷洒除臭剂、植物绿化吸收后，NH₃、H₂S 和臭气浓度的排放可达到《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）中表 1 的新扩改建项目二级标准要求，场界臭气浓度可达到广东省地方标准《畜禽养殖业污染物排放标准》（DB44613-2024）中表 3 恶臭污染物排放限值要求。

4.5.2.6 饲料加工废气

（1）卸料粉尘、清理筛分粉尘

①卸料粉尘

散装玉米/稻谷/粕类采用车辆运输至卸料地坑负压卸料口，车辆自动点对点卸料产生的粉尘通过引风机产生的负压抽到系统内设置的1套脉冲布袋除尘器收集处理后无组

织排放。

其中，粒径较小的豆粕以及石粉、添加剂卸料过程中会产生粉尘，卸料均在卸料棚进行。项目物料装卸粉尘产生量参考《逸散性工业粉尘控制技术》（（美）J.A. 奥里蒙、G.A.久兹等编著，张良壁、刘敬严编译，中国环境科学出版社）“表5-1 谷物仓储的逸散尘排放因子-收料”及同类型项目实际情况，卸料粉尘按0.1kg/t物料估算。本项目使用豆粕1300t/a、石粉350t/a。则项目卸料粉尘产生量为0.165t/a。

本项目卸料棚物料投放口与脉冲布袋除尘器为设备直连的一体化结构，汽车运输至本项目室外设置的原料卸料口，下料斗置于地下，汽车卸料区域设置有除车辆进出口外其余三面密闭的雨棚，且每个卸料口上方均配套有负压吸尘罩及脉冲除尘器，粉尘的收集效率按90%计（根据《袋式除尘工程通用技术规范》（HJ2020-2012）中的6.2.8半密闭罩对烟气（尘）的捕集率不低于95%，本报告按90%计算）。未收集到的粉尘以及脉冲布袋除尘器处理后无组织排放的粉尘有一部分可通过自身重力沉降，剩余的粉尘则以无组织形式逸散至大气中。卸料粉尘通过负压吸尘罩（收集效率90%）收集后通过1台脉冲除尘器（TA002）（总风量：12000m³/h，除尘效率：99%）处理。

则本项目卸料工序的粉尘产生量为0.165t/a，布袋拦截的粉尘量为0.147t/a，拦截的粉尘收集后回用于生产，有组织排放量为0.0015t/a（DA002），未被收集的粉尘量为0.0165t/a。

参考《未纳入排污许可管理行业适用的排污系数、物料衡算方法（试行）》（原环境保护部公告2017 年第81号）中“47 锯材加工业”的系数，车间不装除尘装备的情况下，重力沉降法的沉降效率约为85%（粉尘产污系数为0.321千克/立方米-产品，重力沉降法的排污系数为0.048千克/立方米-产品，重力沉降法的沉降效率约为 $1-0.048/0.321=85\%$ ）。

根据《逸散性工业粉尘控制技术》（（美）J.A.奥里蒙、G.A.久兹等编著，张良壁、刘敬严编译，中国环境科学出版社）对粮食加工工厂产生粉尘的粒径情况分析，粮食粉尘粒径一般在0.79~9.53mm 范围内，粉尘粒径绝大部分属于易沉降粉尘，本项目原料粕类等料属于粮食类，同时根据《环保工作者使用手册》（第2版），悬浮颗粒物粒径范围在1~200μm之间，大于100μm的颗粒物会很快沉降，本项目卸料原料粒径大于100μm，属于易沉降粉尘。由于室外卸料区设有三面密闭的雨棚，室内投料口位于密闭生产车间内，未被收集的粉尘经三面密闭的雨棚和密闭的生产车间阻隔后，由于重力沉降作用，都能很快沉降于卸料区内及入口附近地面，最终由人工清扫收集并返回生产利用。因此，本项目粉尘的沉降率按85%计，沉降部分及时清理后作为固废处理（0.014t/a），只有极

少部分粉尘（0.0025t/a）逸散到大气环境中。

②清理筛分粉尘

散装玉米//粕类卸料后通过刮板机输送至双筒清理筛、永磁筒去除原料中含有的铁屑、石块等杂质，其中粒径较小的稻谷、豆粕清理筛分过程会产生粉尘。参考《逸散性工业粉尘控制技术》（（美）J.A. 奥里蒙、G.A.久兹等编著，张良壁、刘敬严编译， 中国环境科学出版社）“表5-1 谷物仓储的逸散尘排放因子-过筛和清理”及同类型项目实际情况，清理筛分粉尘按0.05kg/t物料估算。本项目需要清理筛选的豆粕1300t/a、石粉350t/a，则清理筛分粉尘产生量为0.0825t/a。

项目拟安装1台清理筛，经清理筛清理筛选后产生的粉尘经密闭管道（收集效率100%）收集后由1台脉冲除尘器（TA003）（风量：4000m³/h，除尘效率：99%）处理。因此项目清理筛分粉尘有组织排放量为0.0008t/a。

小粒径粕类卸料粉尘、清理筛分粉尘合并排放，统一收集至15m高排气筒（DA003）排放；合计2台脉冲除尘器（TA003/TA004），风量16000m³/h，则粉尘通过DA003有组织排放量为0.0023t/a。饲料加工区卸料、筛分粉尘产生排放情况详见下表。

表4.5-13 饲料加工区卸料、筛分粉尘产生排放情况表

污染源				产生状况		排放状况			
来源		废气量 m³/h		名称	产生速率 kg/h	产生量 t/a	排放浓度 mg/m³	排放速率 kg/h	排放量 t/a
DA003	卸料粉尘	12000	合计 16000	颗粒物	0.0509	0.1485	0.070	0.0008	0.0023
	清理筛分 粉尘	4000			0.0283	0.0825			
无组织卸料粉尘						0.00086	0.0025	—	0.00086

注：卸料、筛分设备按每天运行8小时计算。

（2）投料粉尘、粉碎粉尘、配料粉尘、混合粉尘

饲料加工区主车间主要生产工段为袋装粕类/矿物质（粉料）/添加剂投料工段、粉碎工段、配料工段和混合工段，产生的粉尘为袋装粕类/矿物质（粉料）/添加剂投料粉尘、粉碎粉尘、配料粉尘和混合粉尘。

①袋装粕类/矿物质（粉料）/添加剂投料粉尘

项目拟建设4个投料口，分别投加玉米、粕类、矿物质（粉料）及固态添加剂，其中玉米、粕类、矿物质（粉料）为铲车投料，固态添加剂为人工投料；原料车间投料粉尘分别经一套集气罩+脉冲布袋除尘器（TA004）处理。

袋装粕类、矿物质（粉料）、固态添加剂投料粉尘产生系数参照前文卸料粉尘产生

系数，按0.1kg/t物料估算。

项目粉状原料进料采取抽风管与投料口直连方式，相当于集气口与距产气源的距离为0，投料口三面围挡，仅投料口操作面敞开。现有项目人工投料口采用底吸罩，参考《简明通风设计手册》（孙一坚 主编）第五章局 部排风 第二节局部排风罩的设计计算中外部吸气罩表5-3控制点的控制风速及表5-4所述，最小控制风速为1-2.5m/s（以相当大的速度放散出来，或是放散到空气），本项目约为1m/s（室内空气流动性小或有利于捕集），投料点产生的粉尘经底吸罩收集后进入脉冲除尘器处理，底吸罩能覆盖产尘点，与产尘点直连。底吸罩规格为0.8m*0.4m。

参照《袋式除尘工程通用技术规范》（HJ2020-2012）中的6.2.8 吹吸罩对烟气（尘）的捕集率不低于90%，根据 HJ2020-2012中表3除尘管道最低气流速度，“谷物粉尘—水平管”的管道最低气流速度设计为12m/s，因此集气罩收集率按90%计算，投料粉尘的脉冲除尘器风量为2800m³/h。

根据《环境保护产品技术要求脉冲喷吹类袋式除尘器》（HJ/T328-2006）、《环境保护产品技术要求回转反吹袋式除尘器》（HJ/T329-2006）、《环境保护产品技术要求分室反吹类袋式除尘器》（HJ/T330-2006），各类袋式除尘器除尘效率均大于99.5%，去除效率保守取99%计算。

则项目投料粉尘产排情况见下表：

表 4.5-14 投料粉尘产排情况一览表

原料种类	原料用量	粉尘产生量 t/a	有组织收集量 t/a	有组织排放量 t/a		未收集粉尘排放量 t/a	
袋装粕类	1300	0.13	0.117	0.00117	合计 0.00158	0.013	合计 0.0175
矿物质（粉料）	350	0.035	0.0315	0.00032		0.0035	
固态添加剂	100	0.01	0.009	0.00009		0.001	

②粉碎粉尘、配料粉尘、混合粉尘

项目采用自动化生产工艺，生产过程中整个产生环节均密封状态下完成，因此粉碎、配料和混合工段可视为一个整体产尘工序，根据《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》中“132 饲料加工行业系数手册--配合饲料<10 万吨/年”，“粉碎+混合+制粒（可不制粒）+除尘”颗粒物产生系数为 0.043kg/t 产品（该数据已将除尘设备视为生产工艺设备），本项目生产粉状饲料总计 5000t/a，则颗粒物产生量为 0.215t/a。

项目拟将粉碎机、配料仓、混合机三个工序经管道连通，做到空气内部循环，设置1台脉冲除尘器（TA005），收集效率保守取90%，最终废气经管道收集后通过脉冲除尘器处理。单个脉冲除尘器风量：8000m³/h，除尘效率99%。

表 4.5-15 粉碎、配料、混合粉尘产排情况一览表

粉尘产生量 t/a	有组织收集量 t/a	有组织排放量 t/a	未收集粉尘排放量 t/a
0.215	0.1935	0.00194	0.0215

袋装粕类/矿物质（粉料）/添加剂投料粉尘、粉碎粉尘、配料粉尘、混合粉尘合并排放，统一收集至排气筒（DA004）排放；合计2台脉冲除尘器，合计风量12800m³/h，则粉尘通过DA004有组织排放量为0.0142t/a。未收集的粉尘按照85%的沉降率计，沉降部分及时清理后作为固废处理（0.0076+0.1341t/a）=0.14t/a，剩余部分（0.0014+0.0237t/a）=0.0251t/a扩散到大气中形成粉尘。

综上，投料、粉碎、配料、混合粉尘产生排放情况详见下表

表 4.5-16 投料、粉碎、配料、混合粉尘产生排放情况表

污染源						产生情况		排放情况		
来源			废气量 m³/h		污染物	产生速率 kg/h	产生量 t/a	排放浓度 mg/m³	排放速率 kg/h	排放量 t/a
DA004	投料粉尘	袋装粕类	2000	合计 12800	颗粒物	0.0401	0.117	0.094	0.0012	0.0035
		矿物质（粉料）	2800			0.0139	0.0105			
		添加剂								
	粉碎、配料、混合粉尘		8000			0.0663	0.1935			
无组织袋装粕类/矿物质（粉料）/ 添加剂投料粉尘							0.0060	0.0175	—	0.0009
无组织粉碎、配料、混合粉尘						0.0074	0.0215	—	0.0011	0.0032

注：卸料、筛分设备按每天运行8小时计算；无组织考虑85%的沉降率。

（3）饲料加工异味

项目在进行饲料加工过程中使用的玉米、粕类等，在贮存和使用过程中会产生少量的异味（臭气浓度），项目所使用的玉米、粕类等原料干燥度较高，使用过程中产生的臭气浓度量较小且无明显规律性，呈无组织排放。项目做好厂区内通过加强通风、及时清理残料、密闭存储原料等措施可有效降低异味影响，周边环境敏感点距离较远，对大气环境影响轻微。

4.5.2.7 备用柴油发电机废气

为保证停电时等紧急情况下使用以提供消防照明等紧急电源，项目设置了1间发电机房，共设置2台500kW备用柴油发电机，当外电源停电时，柴油发电机自动启动向消防及重要负荷供电，备用柴油发电机位于项目专用发电机房内。

项目所在地供电正常，因此备用发电机的启用次数不多，仅作备用，按每月启动一次，每次运行8h，则发电机年工作时间为48h。柴油发电机所用燃料为0#轻质柴油（含硫量 $\leq 10\text{mg/kg}$ 、灰分 $\leq 0.01\%$ ），单位耗油量按 $200\text{g/kW}\cdot\text{h}$ 计，则每台发电机年耗油量 4.8t/a ，柴油消耗总量 9.6t/a 。

根据燃料燃烧排放污染物物料衡算办法计算，各污染物排放量计算方法如下：

① SO_2 排放量： $C_{\text{SO}_2}=2\times B\times S(1-\eta)$

式中： C_{SO_2} —二氧化硫排放量，kg；

B —消耗的燃料量，kg；

S —燃料中的全硫分含量，取 0.001%；

η —二氧化硫去除率，%；本项目选 0， SO_2 转化率为 100%。

② NO_x 排放量： $G_{\text{NO}_x}=1.63\times B\times (N\times\beta+0.000938)$

式中： G_{NO_x} —氮氧化物排放量，kg；

B —消耗的燃料量，kg；

N —燃料中的含氮量，%；本项目取值 0.02%；

β —燃料中氮的转化率，%；本项目取 40%。

③烟尘排放量： $G_{\text{sd}}=B\times A$

式中： G_{sd} —烟尘排放量，kg；

B —消耗的燃料量，kg；

A —灰分含量，%；本项目取 0.01%。

根据《大气污染工程师手册》，当空气过剩系数为 1 时，1kg 柴油产生的烟气量约为 11m^3 ，一般柴油发电机空气过剩系数为 1.8，则发电机每燃烧 1kg 柴油产生的烟气量约为 20m^3 ，由此估算本项目 2 台 500KW 柴油发电机烟气排放量为 $4000\text{m}^3/\text{h}$ 。

根据上述公式和参数计算本项目备用发电机废气污染物产生及排放情况见下表。

表 4.5-17 本项目柴油发电机废气污染物产生及排放情况一览表

污染源	废气量	污染物	产生情况			排放情况		
			产生浓度 (mg/m^3)	产生速率 (kg/h)	产生量 (t/a)	排放浓度 (mg/m^3)	排放速率 (kg/h)	排放量 (t/a)

污染源	废气量	污染物	产生情况			排放情况		
			产生浓度 (mg/m ³)	产生速率 (kg/h)	产生量 (t/a)	排放浓度 (mg/m ³)	排放速率 (kg/h)	排放量 (t/a)
备用柴油发电机	19.2 万 m ³ /a 4000m ³ /h	SO ₂	1.00	0.0040	0.0002	1.00	0.0040	0.0002
		NO _x	82.97	0.3319	0.0159	82.97	0.3319	0.0159
		颗粒物	5.00	0.0200	0.0010	5.00	0.0200	0.0010

项目备用柴油发电机仅为消防或停电等紧急情况时备用，使用频次较少，废气产生量较少，污染物 SO₂、NO_x、颗粒物产生浓度较低，发电机废气经水过滤处理后经风机引至发电机房屋顶排放（DA005），达到广东省地方标准《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段二级标准要求，对大气环境影响较小。

4.5.2.8 厨房油烟废气

根据建设单位提供的资料，本项目食堂炉灶采用液化石油气作为燃料，属于清洁能源，燃烧产生的二氧化碳和水均不属于大气污染物，燃烧排放对周边环境影响很小。因此，项目食堂产生的废气主要为油烟废气。食堂厨房在烹饪过程中产生的油烟主要是动植物油过热裂解、挥发与水蒸汽一起挥发出来的烟气，烟气中的主要成分是动植物油遇热挥发、裂解的产物、气味、水蒸汽等。

本项目劳动定员为 30 人，均在厂内食堂就餐，食堂拟设 2 个炒炉，每天工作约 4h，全年工作 365d。根据《中国居民膳食指南》（2016）建议每人每日食用油摄入量不超过 25g 或 30g，本评价按 30g/（人·d）计，则食堂食用油用量为 0.9kg/d、0.33t/a。烹饪过程中油烟挥发量占总耗油量的 2~4%（本评价取其均值 3%），则油烟的产生量为 0.027kg/d、0.01t/a。

根据《饮食业油烟排放标准（试行）》（GB18483-2001）中“单个基准灶头排风量为 2000m³/h”，则本项目厨房油烟的排风量为 4000m³/h，按照有关环保行政部门的规定，本项目所产生的油烟废气经过油烟净化器处理后由专用管道引至所在建筑物的屋顶天面排放。油烟净化器处理效率按 70% 计，则油烟排放量为 0.003t/a，排放浓度为 0.6mg/m³，经处理后油烟排放浓度可达到《饮食业油烟排放标准（试行）》（GB18483-2001）的要求（≤2mg/m³）。

表 4.5-18 本项目食堂油烟处理前后污染物排放源强

污染源	废气量 (m ³ /h)	污染物	产生情况		治理措施	排放情况	
			产生浓度 (mg/m ³)	产生量(t/a)		排放浓度 (mg/m ³)	排放量(t/a)
厨房油烟 (DA006)	4000	油烟	1.68	0.01	油烟净化器处理，处理效率为 70%	0.6	0.003

4.5.2.9 交通运输移动源

(1) 汽车尾气

本项目运输方式均为陆运，根据项目提供的资料，重型货车日均进出约 2 辆次，燃料一般为柴油。根据《关于稳定和扩大汽车消费若干措施的通知》（发改产业〔2020〕684 号）。根据《道路机动车大气污染物排放清单编制技术指南（试行）》，污染物排放因子如下表所示。

表 4.5-19 重型货车 (柴油)污染物排放因子 (单位:g/km·辆)

车型	CO	HC	NOx
重型货车	2.20	0.129	4.721

公路线源污染物排放强度采用如下公式进行计算：

$$Q_j = \sum_{i=1}^s 3600^{-1} A_i E_{ij}$$

式中：

Qj——j 类气态污染物排放源强，mg/（s.m）；

Ai——i 型机动车预测年的小时交通量，辆/h；按昼夜小时交通量计；

Eij——i 机动车 j 类污染物在预测年的单车排放因子，mg/（辆.m）。

根据项目提供的资料，货车进出2 辆次，日均小时0.25 辆，高峰小时 1 辆，则受本项目物料及产品运输影响的交通运输移动源强见下表。

表 4.5-20 新增的交通运输移动源强 单位:mg/(s.m)

运输方式	运输车型	统计类别	新增交通流量（辆）	CO	HC	NOx
陆运	货车	日均 小时	0.25	1.53×10 ⁻⁴	8.96×10 ⁻⁶	3.28×10 ⁻⁴
		高峰 小时	1	6.11×10 ⁻⁵	3.58×10 ⁻⁵	1.31×10 ⁻³

(2) 运输臭气

根据类比调查，项目产蛋周期结束后蛋鸡将全部出栏外售，在运输途中，会散发出恶臭，其主要污染物为 NH₃、H₂S 等，会对公路沿线的环境产生短暂的恶臭污染，待运输车辆远离后影响可消除。恶臭废气属于间歇性排放，在加强运输车辆管理，合理安排运输路线的基础上，基本不会对沿线环境造成影响。

4.5.2.10 大气污染物汇总

(1) 本项目废气产生及正常排放排放汇总情况详见下表 4.5-21。

表 4.5-21 本项目全场废气产生及排放情况一览表

工序/ 生产线	装置	污染源	污染物	污染物产生				治理措施		排放情况				排放 时间 (h/a)	
				核算 方法	废气产生 量(m³/h)	产生浓度 (mg/m³)	产生量 (kg/h)	工艺	效率 /%	核算方 法	废气排放 量(m³/h)	排放浓度 (mg/m³)	排放速率 (kg/h)		
养殖过程	育雏舍 蛋鸡舍	无组织 排放	NH ₃	系数 法	/	/	0.127	优化饲料+喷洒除臭剂； 同时做好鸡舍及时清粪+ 水帘风机通风+周边绿化	90	系数法	/	/	0.127	7200	
			H ₂ S			/	0.0127					/	0.0127		
鸡粪转运	卸入车辆 过程	无组织 排放	NH ₃		/	/	少量	喷洒除臭剂+加强传送带 封闭+及时清粪+做好挡雨 设施	/		/	/	/		少量
			H ₂ S			/	少量						/		少量
病死鸡无 害化处理	无害化降解 机	排气筒 DA002	NH ₃	系数 法	3000	0.7	0.0021	生物除臭滤塔（TA002）处 理后经 15m 高排气筒 DA002 排放	70	系数法	3000	0.21	0.00062	2400	
			H ₂ S			0.07	0.00021					0.021	0.000062		
		无组织排 放	NH ₃	/	/	0.00025	喷洒除臭剂+周边绿化	/	/		/	0.00025	2400		
			H ₂ S		/	0.000025					/	0.000025			
废水处理	污水处理站	排气筒 DA002	NH ₃	系数 法	3000	0.3	0.00083	生物除臭滤塔（TA001）处 理后经 15m 高排气筒 DA001 排放	70	系数法	/	0.09	0.00025	8760	
			H ₂ S			0.01	0.000032					0.003	0.00001		
		无组织排 放	NH ₃	系数 法	/	/	0.000092	喷洒除臭剂+周边绿化	/		/	/	0.000092	8760	
			H ₂ S			/	0.0000038					/	0.0000038		
饲料加工	卸料、筛分	排气筒 DA003	颗粒物	系数 法	16000	7.0	0.231	集气罩收集+脉冲布袋除 尘器（TA002/TA003）处 理后经 15m 排气筒排放	99	系数法	16000	0.070	0.0008	2920	
	投料、粉碎、 配料、混合	排气筒 DA004	颗粒物	系数 法	12800	9.4	0.351	集气罩收集+脉冲布袋除 尘器（TA004/TA005）处	99	系数法	12800	0.094	0.0012	2920	

								理后经 15m 排气筒排放						
	无组织排放		颗粒物	系数法	/	/	0.00286	/	/	系数法	/	/	0.00286	2920
臭气浓度			/	/	/	少量	加强车间通风	/	/	/	/	少量	2920	
鸡粪暂存	鸡粪暂存间	排气筒 DA001	NH ₃	系数法	10000	0.5	0.036	喷洒除臭剂+负压收集+生物除臭滤塔(TA001)+15m 排气筒（DA001），处理效率 70%	70	系数法	10000	0.15	0.0015	8760
			H ₂ S			0.05	0.0036					0.015	0.00015	8760
			臭气浓度			1000（无量纲）						300（无量纲）		8760
应急发电	备用柴油发电机	排气筒 DA005	SO ₂	物料衡算	4000	1.00	0.0040	烟气经水过滤后由专用排烟管引至发电房屋顶天面排放	0	物料衡算	4000	1.00	0.0040	48
			NO _x			82.97	0.3319					82.97	0.3319	
			颗粒物			5.00	0.0200					5.00	0.0200	
食堂厨房	炉灶	排气筒 DA006	油烟	系数法	4000	1.68	/	经油烟净化器处理后由专用烟管引至屋顶天面排放	70	系数法	4000	0.6	/	1460

(2) 本项目废气产生及非正常排放排放汇总情况详见下表 4.5-22。

由于项目鸡舍、污水处理系统等恶臭产生环节均以无组织控制措施为主，因此本项目非正常排放仅考虑有组织排放环节，包括无害化处理间恶臭和饲料加工区产生的颗粒物，非正常排放情景为无害化处理间的恶臭处理装置失效、除尘装置失效，导致气体的排放，排放源强如下：

表 4.5-22 本项目废气非正常排放情况一览表

工序/ 生产线	装置	污染源	污染物	污染物产生				治理措施		排放情况			
				核算 方法	废气产生 量(m³/h)	产生浓度 (mg/m³)	产生量 (kg/h)	工艺	效率 /%	核算方 法	废气排放 量(m³/h)	排放浓度 (mg/m³)	排放速率 (kg/h)
养殖过程	育雏舍 蛋鸡舍	无组织 排放	NH ₃	系数 法	/	/	0.127	优化饲料+喷洒除臭剂； 同时做好鸡舍及时清粪+ 水帘风机通风+周边绿化	90	系数法	/	/	0.127
			H ₂ S			/	0.0127					/	0.0127
鸡粪转运	卸入车辆 过程	无组织 排放	NH ₃	系数 法	/	/	少量	喷洒除臭剂+加强传送带 封闭+及时清粪+做好挡雨 设施	/	系数法	/	/	少量
			H ₂ S			/	少量					/	少量
病死鸡无 害化处理	无害化降解 机	排气筒 DA002	NH ₃	系数 法	3000	0.7	0.0021	生物除臭滤塔（TA002）处 理后经 15m 高排气筒 DA002 排放	0	系数法	3000	0.7	0.0021
			H ₂ S			0.07	0.00021					0.07	0.00021
		无组织排 放	NH ₃		/	/	0.00025	喷洒除臭剂+周边绿化	/		/	/	0.00025
			H ₂ S			/	0.000025					/	0.000025
废水处理	污水处理站	排气筒 DA002	NH ₃	系数 法	3000	0.3	0.00083	生物除臭滤塔（TA001）处 理后经 15m 高排气筒 DA001 排放	0	系数法	/	0.3	0.00083
			H ₂ S			0.01	0.000032					0.01	0.000032
		无组织排	NH ₃	系数 法	/	/	0.000092	喷洒除臭剂+周边绿化	/		系数法	/	/

		放	H ₂ S	法		/	0.0000038				/	0.0000038	
饲料加工	卸料、筛分	排气筒 DA003	颗粒物	系数 法	16000	7.0	0.231	集气罩收集+脉冲布袋除 尘器（TA002/TA003）处 理后经 15m 排气筒排放	0	系数法	16000	7.0	0.231
	投料、粉碎、 配料、混合	排气筒 DA004	颗粒物	系数 法	12800	9.4	0.351	集气罩收集+脉冲布袋除 尘器（TA004/TA005）处 理后经 15m 排气筒排放	0	系数法	12800	9.4	0.351
	无组织排放		颗粒物	系数 法	/	/	0.00286	/	/	系数法	/	/	0.00286
			臭气浓 度	/	/	/	/	加强车间通风	/	/	/	/	/
鸡粪暂存	鸡粪暂存间	排气筒 DA001	NH ₃	系数 法	10000	0.5	0.036	喷洒除臭剂+负压收集+生 物除臭滤塔（TA001）+15m 排气筒（DA001），处理 效率 70%	0	系数法	10000	0.5	0.036
			H ₂ S			0.05	0.0036					0.05	0.0036
			臭气浓 度			1000（无量纲）						1000（无量纲）	
应急发电	备用柴油发 电机	排气筒 DA005	SO ₂	物料 衡算	4000	1.00	0.0040	烟气经水过滤后由专用排 烟管引至发电机房屋顶天 面排放	0	物料衡 算	4000	1.00	0.0040
			NO _x			82.97	0.3319					82.97	0.3319
			颗粒物			5.00	0.0200					5.00	0.0200
食堂厨房	炉灶	排气筒 DA006	油烟	系数 法	4000	1.68	/	经油烟净化器处理后由专 用烟管引至屋顶天面排放	70	系数法	4000	0.6	/

4.5.3 噪声污染源强分析

本项目噪声源主要为鸡群、风机、无害化降解机、备用发电机、污水处理站泵类等机械设备噪声。鸡舍风机、发酵间除臭风机和污水处理站各类水泵产生的噪声为室外声源；无害化降解机、备用发电机和污水处理站风机等设备产生的噪声为室内声源。根据同类项目类比数据，各种噪声源源强见下表。

表 4.5-23 项目主要噪声源强（室外声源）

建筑物名称	声源名称	设备数量	型号	每台设备在 1m 处最大源强		声源控制措施		噪声排放值		运行时段
				核算方法	噪声值/dB(A)	控制措施	降噪效果	核算方法	噪声值/dB(A)	
1#蛋鸡舍	风机	6 台	50 寸风机， 电机功率> 1.1KW	类比法	55	加强设备维护、选用低噪风机	/	类比法	63	8760
2#蛋鸡舍	风机	6 台		类比法	55	加强设备维护、选用低噪风机	/	类比法	63	8760
3#蛋鸡舍	风机	6 台		类比法	55	加强设备维护、选用低噪风机	/	类比法	63	8760
4#蛋鸡舍	风机	6 台		类比法	55	加强设备维护、选用低噪风机	/	类比法	63	8760
5#蛋鸡舍	风机	6 台		类比法	55	加强设备维护、选用低噪风机	/	类比法	63	8760
6#蛋鸡舍	风机	6 台		类比法	55	加强设备维护、选用低噪风机	/	类比法	63	8760
7#蛋鸡舍	风机	6 台		类比法	55	加强设备维护、选用低噪风机	/	类比法	63	8760
8#蛋鸡舍	风机	6 台		类比法	55	加强设备维护、选用低噪风机	/	类比法	63	8760
1#育雏舍	风机	8 台	50 寸风机， 电机功率> 1.1KW	类比法	55	加强设备维护、选用低噪风机	/	类比法	64	5670
2#育雏舍	风机	8 台		类比法	55	加强设备维护、选用低噪风机	/	类比法	64	5670
污水处理站	各类水泵	8 台	0.75kw	类比法	75	基础减振、隔声	/	类比法	64	8760

表 4.5-24 项目主要噪声源强（室内声源）

序号	建筑物名称	声源名称	设备数量	型号	每台设备在 1m 处最大源强		声源控制措施	总声压级 /dB(A)	距室内 边界距 离/m	室内边 界声级 /dB(A)	降噪 效果	建筑外 1m 声压级 /dB(A)	运行 时段 (h/a)
					核算方法	噪声值/dB(A)							
1	无害化处理间	无害化降解机	1 台	/	类比法	75	厂房隔声、距离衰减	75	3	66	15	51	8760
2	柴油发电机房	发电机	6 台	500kW	类比法	80	厂房隔声、距离衰减	83	3	74	15	59	48
3	污水处理站风机房	风机	2 台	7.5kW	类比法	60	厂房隔声、距离衰减	63	1	63	10	53	8760

4.5.4 固体废物污染源强分析

本项目产生的固体废物包括鸡粪、病死鸡、动物卫生防疫废物、废包装材料、污水处理污泥、生活垃圾等。

4.5.4.1 鸡粪

根据《排污许可证申请与核发技术规范畜-禽养殖行业》中的表 9，蛋鸡粪便产生量系数为 0.13kg/d·只、肉鸡粪便产生量为 0.11kg/d·只。项目存栏鸡包含产蛋鸡、育成鸡、育雏鸡、淘汰鸡，不同饲养阶段（育雏期、育成期、产蛋期、淘汰期）的排泄量有差异，淘汰鸡饲养后作为肉鸡外售，根据建设单位提供数据，育雏期、育成期平均排泄量分别为 0.033kg/d·只和 0.09kg/d·只。

根据前文 2.1.4 养殖规模分析，本项目鸡舍采用全进全出饲养模式，饲养批次以蛋鸡舍（每栋舍每年 1 个饲养批次）为基准，结合每个饲养批次各阶段的存栏量及其饲养周期，估算得到本项目鸡粪产生量约为 18491.67t/a、50.66t/d，属于《固体废物分类与代码目录》（生态环境部 2024 年 4 号）中的“SW82 畜牧业废物——畜牧业——畜禽粪污，废物代码 030-001-S82”。

核算过程详见下表。

表 4.5-25 本项目鸡粪产生情况估算一览表

鸡舍类型	饲养阶段	存栏量(羽)	鸡粪产生系数(kg/d·只)	每个饲养批次情况		全年每栋情况小计	全场全年产生情况
				饲养天数(天)	鸡粪产生量(t/批)		
育雏舍	育雏鸡	20000	0.033	34	22.44	348.96	697.92
	育成鸡	20000	0.09	36	64.8		
蛋鸡舍 1~5#	产蛋鸡	48000	0.13	480	2995.2	2277.6	11388
蛋鸡舍 6~8#	产蛋鸡	45000	0.13	480	2808	2135.25	6405.75
全场合计					/	/	18491.67

备注：鸡舍在转栏期间平均每年空栏期为 2 个月，由于产蛋舍内产蛋鸡的饲养周期为 480 天，周期跨度超过一年，因此计算鸡粪全年的产生量时仅考虑育雏舍有 2 个月的空栏期。

本项目各鸡舍产生的鸡粪日产日清，每天清理一次，清粪方式采用自动化鸡粪清理系统，鸡舍每层鸡笼下方均设置有传送带，鸡粪依靠重力通过鸡笼下方漏缝网板落到传送带（清粪带，采用 PP 材质）上，传送带使用电能驱动，各鸡舍产生的鸡粪先经纵向传送带运至鸡舍一端，被端部设置的刮粪板刮至横向传送带上，再由横向传送带输送至舍外专用鸡粪密闭运输车内，传送带到舍外的部分均为封闭式，并在上方搭建挡雨棚，

防止鸡粪传送至运输车内的过程中淋雨进行污水；鸡粪不清理时均停留在传送带上，清理鸡粪时，传送带开启，将鸡粪输送至鸡舍外部的运输车内；为避免场外的合作鸡粪收运单位不能按时/及时的将鸡粪运出场区，项目设置一个面积为 100m² 的封闭式鸡粪暂存间（有效堆高 1.2m，最大贮存量 120t），当鸡粪不能在当日收集并外运至场时，鸡粪运输车在收集完各个鸡舍的鸡粪后，先将鸡粪转运暂存至鸡粪暂存间，暂存期为 1~2 天，再由协议的有机肥合作单位的及时利用封闭式鸡粪运输车辆将鸡粪直接运输至场外的合作单位厂区生产有机肥（后期进一步确定其他合作的有机肥厂家），由合作的有机肥生产厂家（运营前签订协议）将鸡粪作为生产有机肥的原料清运并制成有机肥。有机肥厂家原则上每日到本项目场区内对鸡粪收集清运，实现日产日清；鸡粪不能当日清运时，转存至鸡粪暂存间内，鸡粪暂存间仅进行暂存，项目鸡粪产生量为 50.66t/d，鸡粪暂存间最大贮存量 120t，可满足贮存期 1~2 天的需求；项目产生的鸡粪不在场区进行堆肥或进行发酵处理，鸡粪的运输过程采用全封闭式自动化操作，避免鸡粪散落。

4.5.4.2 病死鸡

本项目病死鸡主要为养殖过程中出现的病、惊吓、营养不良等正常鸡死亡及先天瘦弱性死亡，死亡率与鸡苗质量、后期饲养管理、养殖舍消毒等条件密切相关。根据建设单位提供的养殖经验数据，规模化养鸡场病死鸡控制在 1%~2%，本项目保守取最大值 2%计，本项目合计存栏 44 万羽规模，病死鸡产生量约 8800 只/年，包含不同饲养阶段的雏鸡、育成鸡等，以鸡龄较小的为主，平均重量按 1kg/只计，则病死鸡产生量约 8.8t/a。

根据《中华人民共和国动物防疫法》规定，病死动物应当按照国家有关规定做好无害化处理；农业部印发的《关于进一步加强病死动物无害化处理监管工作的通知》（农医发〔2012〕12 号）也明确提出，动物卫生监督机构承担病死动物及动物产品无害化处理的监管责任；《病死及病害动物无害化处理技术规范》（农医发〔2017〕25 号）明确了病害动物无害化处理的技术要求。根据《关于病害动物无害化处理有关意见的复函》（环办函〔2014〕789 号），不宜将动物尸体处置项目认定为危险废物集中处置项目，而是由农业部门按照有关法律法规和技术规范进行监管。因此，本项目病死鸡不属于危险废物，属于《固体废物分类与代码目录》（生态环境部 2024 年 4 号）的农业固体废物中的“SW82 畜牧业废物——畜牧业——病死畜禽，废物代码 030-002-S82”，拟将病死鸡收集后送到场区内的无害化降解间，投入无害化降解机进行破碎、高温发酵无害化处理后可作为有机肥半成品实现资源化利用。

4.5.4.3 动物卫生防疫废物

本项目在给鸡只和鸡苗的防疫、消毒、诊疗等卫生防疫过程会产生废弃物，主要包括废疫苗瓶、废消毒剂瓶、一次性医疗用具等废物，产生量约为 0.5t/a。

根据《中华人民共和国动物防疫法》、《医疗废物管理条例》的有关规定，本项目为防治动物传染病在防疫、消毒、诊疗、隔离等过程产生的废弃物不属于医疗废物、也不属于危险废物，属于《固体废物分类与代码目录》（生态环境部 2024 年 4 号）的农业固体废物中的“SW82 畜牧业废物—畜牧业—其他畜牧业废物，废物代码 030-003-S82”。按动物防疫法要求，动物防疫废物应依据国务院农业农村主管部门的规定进行无害化处理。因此，本项目动物卫生防疫废物拟分类收集至专用储存容器，暂存在卫生防疫废物间，定期交由有资质的单位进行无害化处置。

4.5.4.4 消毒剂废包装材料

本项目采用的消毒剂种类包括戊二醛溶液，产生消毒剂废包装材料 0.1t/a。根据《国家危险废物名录》（2025 年版），本项目产生的消毒剂废包装材料属于 HW49 其他废物 900-041-49 含有或沾染毒性、感染性危险废物的废弃包装物、容器、过滤吸附介质中的危险废物，设置危险废物暂存间暂存，委托有资质的危废处置公司进行处置。

4.5.4.5 其他废包装材料

本项目菌种、疫苗等使用过程会产生废包装材料，多为纸箱、编制袋等可回收物料，产生量约为 1t/a，属于《固体废物分类与代码目录》（生态环境部 2024 年 4 号）的农业固体废物中的“SW82 畜牧业废物——畜牧业——其他畜牧业废物，废物代码 030-003-S82”，经收集后交由物资回收单位回收利用。

4.5.4.6 污水处理污泥

本项目污水处理站处理废水过程会产生一定量的污泥，参考《集中式污染治理设施产排污系数手册》（环境保护部华南环境科学研究所，2010 年修订）中表 3 城镇污水处理厂和工业废水集中处理设施的化学污泥产生系数，取含水 80%污泥产生系数为 4.53t/万 t-废水处理量，根据前文废水污染源强分析，本项目综合污水处理量为 1830.8m³/a，则污泥产生量约为 0.8t/a。

本项目污水处理站处理的废水为养殖废水和生活污水，采用生化处理工艺，污泥为废水生化处理污泥，对照《国家危险废物名录》（2025 年版），该污泥不属于名录中列明的危险废物，属于《固体废物分类与代码目录》（生态环境部 2024 年 4 号）的农业

固体废物中的“SW82 畜牧业废物—畜牧业—其他畜牧业废物，废物代码 030-003-S82”，项目污水处理系统产生的污泥暂存至配套的污泥池，污水处理站污泥产生量不大，经板框压滤机脱水后，交由有能力处理且环保手续齐全的单位用作制砖原料；严禁污水处理站污泥混入鸡粪。

4.5.4.7 除尘器收集、地面沉降粉尘

项目饲料加工环节产生的粉尘采用的布袋除尘器收集处理，根据废气源强核算部分的分析，布袋除尘器收集粉尘量为 0.55t/a。地面沉降粉尘量为 0.14t/a，合计 0.69t/a，除尘器收集、地面沉降粉尘属于一般工业固废，根据《固体废物分类与代码目录》（生态环境部公告 2024 年第 4 号），除尘器收集、地面沉降粉尘属于 SW59 其他工业固体废物，代码为 900-099-S59。可直接回用于饲料加工生产。

4.5.4.8 生活垃圾

本项目劳动定员 30 人，均在厂内食宿，生活垃圾按 1.0kg/人·d 计，则生活垃圾产生量为 30kg/d、11t/a，属于《固体废物分类与代码目录》（生态环境部 2024 年 4 号）的生活垃圾中的“SW64 其他垃圾—非特定行业—以上之外的生活垃圾，废物代码 900-099-S64”，生活垃圾的成分主要是食物残渣、瓜果皮核、废纸、饮料包装瓶、包装纸等，于场内指定地点进行集中堆放，定期交由当地环卫部门清运处理。

4.5.4.9 小结

本项目固体废物具体产生及处置情况见下表。

表 4.5-26 本项目固体废物产生及处置去向一览表

污染源	固体废物名称	固废属性	废物代码	产生情况		处置措施		最终去向
				核算方法	产生量 (t/a)	工艺	处置量 (t/a)	
鸡只饲养	鸡粪	农业固体废物	030-001-S82	系数法	18491.67	日产日清，密闭输送，利用封闭清粪车运至场外合作单位制造有机肥	18491.67	作为有机肥原料清运外售
	病死鸡	农业固体废物	030-002-S82	类比法	8.8	无害化降解机破碎、发酵降解处理后制成有机肥	8.8	制成有机肥半成品
动物防疫	动物卫生防疫废物	农业固体废物	030-003-S82	类比法	0.5	收集暂存在卫生防疫废物间，定期交由有资质单位进行无害化处置	0.5	有资质单位
菌种、消毒、免疫等拆包	其他废包装材料	农业固体废物	030-003-S82	类比法	1	收集后定期交由相关物资回收单位回收利用	1	相关物资回收单位
	消毒剂废包装材料	危险废物	900-041-49	类比法	0.1	收集经危废暂存间暂存后定期交具有相应危废资质的单位收运	0.1	危废资质单位
污水处理站	污泥	农业固体废物	030-003-S82	系数法	0.8	收集干化后暂存，交由有能力处理且环保手续齐全的单位用作制砖原料	0.8	交由有能力处理且环保手续齐全的单位用作制砖原料
饲料加工	除尘器收集、地面沉降粉尘	一般工业固废	900-099-S59	物料衡算	0.69	收集后回用于饲料生产	0.69	回用成为饲料
员工办公生活	生活垃圾	生活垃圾	900-099-S64	系数法	11	环卫部门清运处理	11	交由环卫部门处理

4.5.5 项目“三废”产排情况汇总

项目建成投产后，各污染源主要污染物产生和排放汇总情况详见表 4.5-27。

表 4.5-27 本项目主要污染物产生和排放情况汇总表

类别	污染源		污染物名称	产生量 (t/a)	削减量 (t/a)	排放量 (t/a)
废水	综合污水 (鸡舍冲洗废水、水帘循环系统更换废水、生物除臭滤塔更换废水、生活污水)		废水量(m ³ /a)	1830.8	1830.8	0
			COD	1.23	1.23	0
			BOD ₅	0.76	0.76	0
			SS	0.74	0.74	0
			NH ₃ -N	0.17	0.17	0
			TP	0.04	0.04	0
			TN	0.31	0.31	0
			动植物油	0.02	0.02	0
			粪大肠菌群	5.4×10 ¹¹ 个	5.4×10 ¹¹ 个	0
			蛔虫卵	2.4×10 ⁸ 个	2.4×10 ⁸ 个	0
	初期雨水		废水量(m ³ /次)	191	191	0
废气	有组织排放	鸡粪暂存间排气筒 DA001	NH ₃	0.036	0.0252	0.0108
			H ₂ S	0.0036	0.00252	0.00108
			臭气浓度	1000 (无量纲)	700 (无量纲)	300 (无量纲)
		无害化降解机+污水处理站废气 排气筒 DA002	NH ₃	0.007	0.0049	0.0021
			H ₂ S	0.00058	0.00049	0.00017
			臭气浓度	200 (无量纲)	140 (无量纲)	60 (无量纲)
		饲料加工卸料、筛分废气排气筒 DA003	颗粒物	0.231	0.2287	0.0023
		饲料加工投料、粉碎、配料、混合废气排气筒 DA004	颗粒物	0.351	0.3475	0.0035
		备用柴油发电机废气排气筒 DA005	SO ₂	0.0002	0	0.0002
			NO _x	0.0159	0	0.0159
			颗粒物	0.0010	0	0.0010
		食堂油烟废气排气筒 DA006	油烟	0.01	0.007	0.003
	无组织排放	全场鸡舍	NH ₃	4.8	4.32	0.48
			H ₂ S	0.48	0.432	0.048
		无害化降解间	NH ₃	0.0006	0	0.0006

类别	污染源		污染物名称	产生量 (t/a)	削减量 (t/a)	排放量 (t/a)
			H ₂ S	0.00006	0	0.00006
			臭气浓度	<20 (无量纲)	/	<20 (无量纲)
		污水处理站	NH ₃	0.00022	0	0.00022
			H ₂ S	0.000009	0	0.000009
			臭气浓度	<20 (无量纲)	/	<20 (无量纲)
		饲料加工颗粒物无组织排放合计	颗粒物	0.0083	0	0.0083
固废	鸡粪			18491.67	18491.67	0
	病死鸡			8.8	8.8	0
	动物卫生防疫废物			0.5	0.5	0
	其他废包装材料			1	1	0
	消毒剂废包装材料			0.1	0.1	0
	污水处理站污泥			0.8	0.8	0
	除尘器收集、地面沉降粉尘			0.69	0.69	0
	生活垃圾			11	11	0

4.5.6 非正常工况污染源分析

生产装置的非正常排放主要指生产过程中开、停车、检修、故障停车时的污染物排放以及物料的无组织泄漏等。在无严格控制措施或污染控制措施失效的情况下，污染物的非正常排放往往成为环境污染的重要原因。

(1) 非正常工况废水

本项目产生的废水包括生活污水、鸡舍冲洗废水、水帘循环系统更换废水及生物除臭滤塔更换废水等，正常工况下，项目产生各类废水通过污水管道进入自建污水处理系统处理达标后回用于场内外配套林地灌溉，废水不外排。

由于鸡舍冲洗废水、水帘循环系统更换废水及生物除臭滤塔更换废水为间歇排放，当污水处理设施发生故障时，可不安排鸡舍冲洗以及水帘系统循环水及生物除臭滤塔更换废水更换，在发生故障时还需进入污水处理站的废水为每日产生的生活污水，废水产生量为 14.9m³/d，根据污水处理站设计方案，调节池设计容量为 700m³，有足够容量可暂存污水。因此，污水处理设施发生故障时，废水可收集暂存至调节池，当设备修好后再抽至处理池处理，故不考虑非正常工况废水的影响。

(2) 非正常工况废气

本次评价项目废气非正常工况主要考虑主要废气处理设置失效，各污染物未经处理直接排入大气环境。

表 4.5-28 本项目主要污染物产生和排放情况汇总表

非正常排放源	非正常排放原因	污染物	非正常排放速率(kg/h)	单次持续时间/h	年发生频次/次
鸡粪暂存间排气筒 DA001	除臭装置故障失效	NH ₃	0.036	1	1
		H ₂ S	0.0036	1	1
无害化降解机恶臭 废气处理排气筒 DA002	除臭装置故障失效	NH ₃	0.00235	1	1
		H ₂ S	0.000235		
饲料加工卸料、筛分 废气排气筒 DA003	除尘装置故障失效	颗粒物	0.231	1	1
饲料加工投料、粉碎、 配料、混合废气 排气筒 DA004	除尘装置故障失效	颗粒物	0.351	1	1

由上表可知，当废气处理装置失效时，废气排放对环境的影响将有所增大，企业需采取相应的应急措施，确保废气处理设施正常运行，严格避免发生超标排放情况。

4.6 扩建前后“三本账”分析

结合现有项目污染物排放量及扩建后核算的污染物排放量，扩建前后项目污染物排放“三本账”情况见下表：

表 4.5-29 项目扩建前后主要污染物排放三本账

类别	污染源		污染物名称	扩建前排放量	扩建后排放量	扩建后增减量
废水	综合污水 (鸡舍冲洗废水、水帘循环系统更换废水、生物除臭滤塔更换废水、生活污水)		废水量(m ³ /a)	0	0	/
			COD	0	0	/
			BOD ₅	0	0	/
			SS	0	0	/
			NH ₃ -N	0	0	/
			TP	0	0	/
			TN	0	0	/
			动植物油	0	0	/
			粪大肠菌群	0	0	/
			蛔虫卵	0	0	/
	初期雨水		废水量(m ³ /次)	191	191	/
废气	有组	鸡粪暂存间排气筒	NH ₃	0	0.0108	+0.0108

类别	污染源		污染物名称	扩建前排放量	扩建后排放量	扩建后增减量
	织排放	DA001	H ₂ S	0	0.00108	+0.00108
			臭气浓度	0	700（无量纲）	300（无量纲）
		无害化降解机+污水处理站废气排气筒 DA002	NH ₃	0	0.0021	+0.0021
			H ₂ S	0	0.00017	+0.00017
			臭气浓度	0	60（无量纲）	60（无量纲）
		饲料加工卸料、筛分废气排气筒 DA003	颗粒物	0	0.0023	+0.0023
		饲料加工投料、粉碎、配料、混合废气排气筒 DA004	颗粒物	0	0.0035	+0.0035
		备用柴油发电机废气排气筒 DA005	SO ₂	0.0002	0.0002	/
			NO _x	0.0159	0.0159	/
			颗粒物	0.0010	0.0010	/
		食堂油烟废气排气筒 DA006	油烟	0.0016	0.003	+0.0014
	无组织排放	全场鸡舍	NH ₃	0.081	0.48	+0.399
			H ₂ S	0.0081	0.048	+0.0399
		无害化降解间	NH ₃	0	0.0006	+0.0006
			H ₂ S	0	0.00006	+0.00006
			臭气浓度	0	/	<20（无量纲）
		污水处理站	NH ₃	0	0	+0.00022
			H ₂ S	0	0	+0.000009
			臭气浓度	0	/	<20（无量纲）
		饲料加工颗粒物无组织排放合计	颗粒物	0.098	0.0083	-0.0897
固废	鸡粪			3106.3	18491.67	15385.37
	病死鸡			1.5	8.8	7.3
	动物卫生防疫废物			0.08	0.5	0.42
	其他废包装材料			0.16	1	0.84
	消毒剂废包装材料			0.016	0.1	0.084
	污水处理站污泥			0	0.8	0.8
	除尘器收集粉尘			0	0.69	0.69
	生活垃圾			7.3	11	3.7

4.7 总量控制指标

根据广东省环境保护厅关于印发《广东省生态环境保护“十四五”规划》的通知（粤环[2021]10号，2021年11月9日实施），广东省对化学需氧量、氨氮、氮氧化物、挥发性有机物排放总量实行控制计划管理，重点行业对重金属排放量实行控制计划管理，沿海城市（含深圳）对总氮排放量实行控制计划管理。

（1）水污染物总量指标

本项目养殖废水（鸡舍冲洗废水、水帘循环系统更换废水及生物除臭滤塔更换废水）和经隔油池预处理后的生活污水通过污水管道一并进入自建污水处理站集中处理，出水水质达到广东省地方标准《畜禽养殖业污染物排放标准》（DB44/613-2024）表1中二类区域水污染物最高允许排放浓度和《农田灌溉水质标准》（GB5084-2021）旱作标准较严者后，尾水暂存于覆膜储水池，非雨季期回用作为场区内外配套农林地灌溉用水，不排入外环境水体，不设置污水排放口。因此，本项目可不设置水污染物排放总量指标。

（2）大气污染物总量指标

由工程分析可知，项目有组织废气为病死鸡无害化处理恶臭、备用柴油发电机燃油尾气、食堂油烟废气，无组织排放污染物主要为鸡舍、鸡粪转运、无害化降解间、污水处理站等排放的恶臭气体，主要污染物为氨、硫化氢，且排放量较小。因此，本项目不设置大气污染物排放总量控制指标。

5 环境现状调查与评价

5.1 区域环境概况

5.1.1 自然环境概况

5.1.1.1 地理位置

汕尾市位于广东省东南部沿海,在东经 $114^{\circ}54'$ ~ $116^{\circ}13'$,北纬 $22^{\circ}27'$ ~ $23^{\circ}28'$ 之间。东临揭阳市,同惠来县交界;西连惠州市,与惠东县接壤;北接河源市,和紫金县相邻;南濒南海。陆域界线南北最宽处 90 km,东西最宽处 132 km,总面积 5271 km^2 , 占全省总面积 2.93%; 大陆沿海岸线长 302 km (不含岛岸线), 占全省岸线长度的 9%; 辖内海域有 93 个岛屿, 12 个港口和 3 个海湖。全市沿海 200 米等线内属本市所辖, 海洋国土面积 2.38 万平方公里, 占全省海洋国土面积的 14%。

海丰县,地处广东省东南部沿海、汕尾市北部。东邻陆丰市,东北与陆河县接壤,西南与汕尾市城区相连,西、北与惠东县、紫金县交界,南临南海。地理坐标在东经 $114^{\circ}54'$ ~ $115^{\circ}37'$,北纬 $22^{\circ}37'$ ~ $23^{\circ}14'$ 之间,总面积 1782 平方千米。

本项目位于汕尾市海丰县公平镇白山村围一村,项目所在地中心点坐标为 E 115.359106° 、N 23.081733° ,项目地理位置图见图 1.1-1。

5.1.1.2 气候气象

汕尾市地处大陆东南部沿海,属亚热带季风气候区,海洋性气候明显,光、热、水资源丰富。其主要气候特点是:气候温暖,雨量充沛,雨热同季,光照充足;冬不寒冷,夏不酷热,夏长冬短,春早秋迟;秋冬春旱,常有发生,夏涝风灾,危害较重。

汕尾市气候温暖,多年年平均气温为 22°C 左右,年平均最高气温 26°C 左右,年平均最低气温 19°C 左右,水稻安全生长期约 260 天左右。境内雨量充沛,多年年平均降雨量为 1900-2500mm,最多年的年雨量可达 3728mm。雨热同季是汕尾市气候特点之一,雨季始于 3 月下旬到 4 月上旬,终于 10 月中旬;每年 4、9 月的汛期,既是一年之中热量最多的季节,又是降雨量最集中的季节,占全年总降雨量 85% 左右。全市光照充足,多年年平均日照时数为 1900-2100 小

时，日照百分率为 48%，太阳辐射总量年平均 120kcal /mm² 以上，光合潜力每 1 亩约 7400kg。

汕尾市冬半年盛行东北风或偏东风，夏半年盛行西南风或东南风，具备典型的季风气候特征。年平均风速 3.1m/s，各月平均风速变化幅度不大 6 月、7 月、10 月均为 3.3m/s，其余各月均在 3m/s 左右。受 7908 号台风影响，1979 年 8 月 2 日出现过 60.4m/s 的极大风速。近海平均波浪高度在 1.0-1.5m。

海丰县属亚热带季风气候区，气候温和，雨量充沛，日照充足。年均气温 21.5 度，极端最高气温为 37.8 度，极端最低气温为 0.9 度，年均降雨量 2187mm，日照时数 2138 小时，无霜期 350 天以上，十分有利于各种生物繁衍和生长。地区主导风为东北风（NE），多年年平均风速为 2.9m/s，最大风速 33.38m/s，夏秋常有台风和暴雨。

5.1.1.3 地形地貌

汕尾市背山面海，由于历次地壳运动褶皱、断裂和火山岩隆起的影响，造成境内山地、台地、丘陵、平原、河流、滩涂和海洋各种地形类兼有的复杂地貌。本地区位于莲花山南麓，其山脉走势为东北向西南倾斜。莲花山脉由闽粤边界的铜鼓岭向东南经汕尾跨惠阳到香港附近入海。地形为北部高丘山地，山峦重叠，千米以上的高山有 23 座，最高峰为莲花山，海拔 1337.3m，位于海丰县西北境内；中部多丘陵、台地；南部沿海多为台地、平原。全市境内山地、丘陵面积比例大，约占总面积的 43.7%。

海丰县，背山面海，境内山地、台地、丘陵、平原、河流、滩涂和海洋各种地貌兼有，山地、丘陵面积比例大，约占总面积的 57.34%。海丰县地势由西北向东南倾斜，海拔 1000 米以上高山有 23 座，最高峰为莲花山主峰海拔 1337.3 米，莲花山脉横贯县境北部。西北山峦叠嶂，中部为宽阔平原，土质肥沃，河涌交错，有赤石、大液、丽江、黄江 4 大江河，东部濒临碣石湾，西部面向红海湾。境内有长沙湾、高螺湾、九龙湾 3 大海湾，海岸线 116 千米。

本地区地层、岩浆出露情况较好，中东部平原区大部分为燕山期岩浆岩（包括火山岩）和第四系覆盖。出露地层较简单，以中生代地层为主，且仅见晚三叠统大顶（小坪）组、下侏罗统金鸡组和上侏罗统高基坪群。地层普遍受不同区域动力变质作用具有片理化。岩石主要由花岗岩、砂页岩及第四系冲积砂砾层等组

成。经过大自然和人类活动的作用，构成复杂的土壤类型。土壤类型有：水稻土、南方山地草甸土、黄壤、红壤、赤红壤、菜园土、潮沙泥土、滨海盐渍沼渍土、海滨沙土、石质土等 10 多种土类，40 多个土属，70 多个土种。

5.1.1.4 土壤植被

海丰县境内土壤类型多种多样，主要有水稻土、南方山地草甸土、黄壤、红壤、赤红壤、菜园土、潮沙泥土、滨海盐渍沼渍土、海滨沙土、石质土等 10 多种土类，40 多个土属，70 多个土种。

海丰县，植被属亚热带季风常绿林植被。自然植被组有：阔叶林植被组、针叶林植被组、灌丛植被组、草丛植被组及招泽水生植被组人工植被组有：农业植被组、果林植被组、用材林植被组、竹林植被组及沿海防护林植被组。其类型有常绿阔叶林植被、落叶阔叶林植被、针叶林植被、灌木状竹丛植被（山间赤竹、扫帚竹、甜竹、封菁、苦竹、石竹）、草丛植被、藤本植被、草甸植被、沼泽植被、水生植物植被等。

5.1.1.5 地表水水文特征

公平水库是汕尾市最大的水库，集雨面积 317 平方公里，总库容 3.488 亿立方米，正常库容 1.633 亿立方米，担负着市城区、海丰县沿途乡镇人民群众的饮水以及 16.8 万亩农田灌溉任务。公平灌渠总长 68.5km，沿途经过公平、可塘、赤坑、红草、东涌、田墘、东洲坑、遮浪等镇（街）。

水库工程集雨面积 317 平方公里，占黄江河流域总面积的 41.9%，占海丰北部山区丘陵面积的 64%，拦截了过去汹如猛兽、孽虐海丰大地的罗水。黄江上游的东平河、南门河、松林河、黄羌河、西坑河汇集于一库。大坝全长 6147 米，设计总库容 3.38 亿立方米，正常库容 1.63 亿立方米，年产水量 4~7 亿立方米。60 公里的总干渠，犹如飞舞的银缎穿山越岭横跨公平、城东、可塘、陶河、赤坑及至市城区的东冲、田乾、遮浪，蜿蜒伸进东南沿海地区。

5.1.1.6 地下水

经调查，项目地下水评价范围内无热水、温泉水、集中式饮用水源等敏感目标；项目所在地周边居民用水来源以自来水为主，项目所在区域的地下水开发利用程度较低。

5.1.1.7 野生动物资源

汕尾市境内已发现的野生动物资源有 16 科 46 种,其中属于国家规定的保护动物有穿山甲、白鹤、苏门羚、猴鹰、蟒蛇、黑脸琵鹭等,其它的还有豺、斑林狸、大灵猫、小灵猫、豹、斑羚、山猪、笼猪、黄猯、豺狗、豺狸、果子狸、鸢、苍鹰、褐耳鹰、雀鹰、松雀鹰、向尾鹟、鸮、游隼、灰背隼、小青脚鹬、褐翅鸦鹬、鹧鸪、斑鸠、鹌鹑、夜游鹤、海鹅、岸鹅、山鸡、红脚水鸭、银蛇、广蛇、索蛇(过树龙)、壁虎及青蛙等。

由于受人类活动的长期影响,野生动物的栖息条件发生了重大改变,目前城市地区的野生动物种类和数量大大减少。经调查核实,本项目所在地未发现珍稀、濒危保护动物。一般多为适应农耕地和居民点栖息的动物,种属单调,主要以鼠形啮齿类、食谷、食虫的篱园雀形鸟类及活动于内水域的鸟类为主。

5.2 环境质量现状监测与评价

5.2.1 大气环境质量现状调查与评价

(1) 达标区判定

本项目评价基准年选取 2023 年，根据《汕尾市环境保护规划纲要（2008-2020 年）》，本项目所在地区大气环境质量评价执行《环境空气质量标准》

（GB3095-2012）及其 2018 年修改单二级标准。根据《2023 年汕尾市生态环境状况公报》，2023 年汕尾市全市生态环境质量继续保持优良，城市空气质量 6 项污染物年评价浓度均达到国家二级标准，由此说明本项目所在地汕尾市的环境空气质量现状良好，属于达标区。详见下表。

表 5.2-1 区域空气质量现状评价表

污染物	年评价指标	现状浓度 μg/m ³	标准值μg/m ³	占标 率%	达标情 况
SO ₂	年平均质量浓度	8	60	13.3	达标
NO ₂	年平均质量浓度	9	40	22.5	达标
PM _{2.5}	年平均质量浓度	17	35	48.6	达标
PM ₁₀	年平均质量浓度	30	70	42.9	达标
CO	日平均浓度第 95 百分位数	700	4000	17.5	达标
O ₃	日最大 8 小时滑动平均值第 90 百分位数	134	160	83.8	达标

综上，项目所在区域环境空气现状达到《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准的要求，为达标区。

(2) 其他污染物补充监测（收集数据）

为了解项目所在地环境空气质量现状，本次评价收集了《汕尾市恒晟农业科技有限公司海丰百万只禽蛋供港基地建设项目环境影响报告书》中的补充监测数据，该项目位于本项目东北侧约 1km 处，该引用项目于 2024 年 11 月 7 日~11 月 13 日和 2025 年 3 月 8 日~14 日对该项目建设地厂址、上风向和下风向 3 处进行了现状补充监测；

(1) 监测布点：

表 5.2-2 监测点位

监测点序号	监测点名称	与本项目位置关系	环境空气功能区
1#	厂址处	E 1.4km（上风向）	2 类区
2#	厂区东北方向 1.5km 处桥	NE 2.6km（上风向）	1 类区（位于海丰鸟类

	一新村居民点		省级自然保护区内)
3#	厂区西南方向 3.2km 处赤坭村居民点	SW 2km (下风向)	2 类区

布点原则：根据《环境影响评价导则 大气环境》（HJ2.2-2018）中补充监测布点要求，结合项目所在区域常年主导风向，选取项目所在地及下风向 5km 范围内设置 1~2 个监测点；本项目所收集的监测点位中，1#监测点位于本项目南侧约 1.4km，2#监测点位于本项目东北 2.6km（位于本项目评价范围内的海丰鸟类自然保护区），3#监测点位于本项目西南 2km，收集的 1~3#监测点均属于项目主导风向下风向 5km 范围内的监测点，本次所收集的监测点位满足导则数据有效性要求。

（2）监测因子：NH₃（1 小时平均值）、H₂S（1 小时平均值）、臭气浓度（1 次最大监测值）、NO_x（1 小时平均值）、TSP（24 小时平均值）

（3）监测频次：根据《环境影响评价导则 大气环境》（HJ2.2-2018）中对本次监测的要求及大气环境影响评价等级做 1 期现场监测，连续 7 天。监测时应使用空气自动监测设备，日平均质量浓度监测值应符合《环境空气质量标准》（GB3095-2012）对数据的有效性规定。

（4）监测及分析方法：按国家环保总局颁发的《环境空气质量标准》（GB3095-2012）和《环境监测技术规范》的有关规定和要求执行。

（5）评价标准

执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准。

监测结果及评价见表 5.2-3。

表 5.2-3 环境空气监测分析结果（1）

检测项目及检测结果								
监测点位	厂址处 1#				项目地 G 厂区东北方向 1.5km 处桥一新村居民点 2#			
监测时间	2024.11.07							
监测因子	氨 (mg/m³)	硫化氢 (mg/m³)	臭气浓度 (无量纲)	氮氧化物 (mg/m³)	氨 (mg/m³)	硫化氢 (mg/m³)	臭气浓度 (无量纲)	氮氧化物 (mg/m³)
第一次	ND	ND	<10	0.061	ND	ND	<10	0.043
第二次	ND	ND	<10	0.063	ND	ND	<10	0.061
第三次	ND	ND	<10	0.040	ND	ND	<10	0.058
第四次	ND	ND	<10	0.059	ND	ND	<10	0.044

标准限值	0.200	0.010	20	0.250	0.200	0.010	20	0.250
结果评价	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标
监测时间	2024.11.08							
第一次	ND	ND	<10	0.042	ND	ND	<10	0.067
第二次	ND	ND	<10	0.044	ND	ND	<10	0.050
第三次	ND	ND	<10	0.041	ND	ND	<10	0.053
第四次	ND	ND	<10	0.048	ND	ND	<10	0.051
标准限值	0.200	0.010	20	0.250	0.200	0.010	20	0.250
结果评价	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标
监测时间	2024.11.09							
第一次	ND	ND	<10	0.057	ND	ND	<10	0.055
第二次	ND	ND	<10	0.062	ND	ND	<10	0.049
第三次	ND	ND	<10	0.061	ND	ND	<10	0.066
第四次	ND	ND	<10	0.062	ND	ND	<10	0.044
标准限值	0.200	0.010	20	0.250	0.200	0.010	20	0.250
结果评价	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标
监测时间	2024.11.10							
第一次	ND	ND	<10	0.051	ND	ND	<10	0.043
第二次	ND	ND	<10	0.061	ND	ND	<10	0.052
第三次	ND	ND	<10	0.057	ND	ND	<10	0.068
第四次	ND	ND	<10	0.043	ND	ND	<10	0.057
标准限值	0.200	0.010	20	0.250	0.200	0.010	20	0.250
结果评价	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标
监测时间	2024.11.11							
第一次	ND	ND	<10	0.046	ND	ND	<10	0.060
第二次	ND	ND	<10	0.050	ND	ND	<10	0.055
第三次	ND	ND	<10	0.067	ND	ND	<10	0.045
第四次	ND	ND	<10	0.064	ND	ND	<10	0.047
标准限值	0.200	0.010	20	0.250	0.200	0.010	20	0.250
结果评价	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标
监测时间	2024.11.12							
第一次	ND	ND	<10	0.063	ND	ND	<10	0.067
第二次	ND	ND	<10	0.043	ND	ND	<10	0.052
第三次	ND	ND	<10	0.057	ND	ND	<10	0.068

第四次	ND	ND	<10	0.056	ND	ND	<10	0.058
标准限值	0.200	0.010	20	0.250	0.200	0.010	20	0.250
结果评价	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标
监测时间	2024.11.13							
第一次	ND	ND	<10	0.062	ND	ND	<10	0.046
第二次	ND	ND	<10	0.056	ND	ND	<10	0.052
第三次	ND	ND	<10	0.048	ND	ND	<10	0.043
第四次	ND	ND	<10	0.064	ND	ND	<10	0.055
标准限值	0.200	0.010	20	0.250	0.200	0.010	20	0.250
结果评价	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标
备注：1、“ND”表示检测结果低于方法检出限，其检出限见“表 4 检测方法、主要仪器及检出限一览表”； 2、硫化氢、氨标准限值执行《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）中附录 D 中的标准；臭气浓度标准限值执行《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）中新改扩建二级标准；氮氧化物标准限值 1#执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级浓度限值，2#执行一级浓度限值；								

表 5.2-4 环境空气监测分析结果（2）

监测时间	检测项目及检测结果	
	厂址处 1#	项目地 G 厂区东北方向 1.5km 处桥一新村居民点 2#
监测时间	总悬浮颗粒物（mg/m ³ ）	总悬浮颗粒物（mg/m ³ ）
监测点位		
2024.11.07	0.121	0.124
2024.11.08	0.114	0.115
2024.11.09	0.110	0.109
2024.11.10	0.122	0.125
2024.11.11	0.115	0.110
2024.11.12	0.119	0.111
2024.11.13	0.109	0.118
标准限值	0.300	0.120
结果评价	达标	达标
备注：1#执行标准限值执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）表 2 中的 24h 平均浓度的二级标准；2#执行标准限值执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）表 2 中的 24h 平均浓度的一级标准。		

表 5.2-5 环境空气监测分析结果（3）

采样日期	监测频次	3#厂区西南方向 3.2km 处赤坭村居民点
------	------	------------------------

		检测结果 (mg/m ³)			
		氨	硫化氢	臭气浓度 (无量纲)	氮氧化物
2025.03.08	第一次	ND	ND	<10	0.056
	第二次	ND	ND	<10	0.061
	第三次	ND	ND	<10	0.061
	第四次	ND	ND	<10	0.053
2025.03.09	第一次	ND	ND	<10	0.064
	第二次	ND	ND	<10	0.042
	第三次	ND	ND	<10	0.048
	第四次	ND	ND	<10	0.069
2025.03.10	第一次	ND	ND	<10	0.040
	第二次	ND	ND	<10	0.046
	第三次	ND	ND	<10	0.055
	第四次	ND	ND	<10	0.052
2025.03.11	第一次	ND	ND	<10	0.068
	第二次	ND	ND	<10	0.047
	第三次	ND	ND	<10	0.048
	第四次	ND	ND	<10	0.058
2025.03.12	第一次	ND	ND	<10	0.053
	第二次	ND	ND	<10	0.053
	第三次	ND	ND	<10	0.041
	第四次	ND	ND	<10	0.069
2025.03.13	第一次	ND	ND	<10	0.066
	第二次	ND	ND	<10	0.047
	第三次	ND	ND	<10	0.056
	第四次	ND	ND	<10	0.052
2025.03.14	第一次	ND	ND	<10	0.040
	第二次	ND	ND	<10	0.055
	第三次	ND	ND	<10	0.066
	第四次	ND	ND	<10	0.045
1、“ND”表示检测结果低于方法检出限。					

表 5.2-6 环境空气监测分析结果 (4)

采样日期	监测点位	检测项目	检测结果
2025.03.08	3#厂区西南方	TSP (mg/m ³)	0.120

2025.03.09	向 3.2km 处赤坭村居民点	TSP (mg/m ³)	0.114
2025.03.10		TSP (mg/m ³)	0.110
2025.03.11		TSP (mg/m ³)	0.116
2025.03.12		TSP (mg/m ³)	0.109
2025.03.13		TSP (mg/m ³)	0.115
2025.03.14		TSP (mg/m ³)	0.117

(3) 补充监测（收集数据）

为了解项目所在地环境空气质量现状，本次委托广州市弗雷德检测技术有限公司于 2025 年 7 月 23 日~7 月 29 日对项目建设地厂址处进行了现状补充监测；

1、监测布点：

表 5.2-7 监测点位

监测点序号	监测点名称
DQ1#	厂址处

2、监测因子

根据项目区域环境特征以及特征污染物，确定大气环境质量现状监测因子为：H₂S、NH₃、臭气浓度、TSP、NO_x。

3、监测时间与频率

根据《环境影响评价导则 大气环境》（HJ2.2-2018）中对本次监测的要求及大气环境影响评价等级做 1 期现场监测，连续 7 天。

在监测的同时应同步收集项目位置附近具有代表性，且与各环境空气质量现状监测时间对应的常规地面气象监测资料，监测参数包括：风速、风向，气温、气压，湿度。

4、监测及分析方法：按国家环保总局颁发的《环境空气质量标准》（GB3095-2012）和《环境监测技术规范》的有关规定和要求执行。

5、监测期间气象参数

表 5.2-8 补充监测期间气象参数表

项 目 日 期	天气状况	风向	风速 (m/s)	湿度 (%)	气温 (℃)	气压 (kPa)
2025.07.23	晴	南	2.7	64	28.8	101.0
2025.07.24	晴	南	2.2	67	29.3	100.5
2025.07.25	晴	东	2.3	71	28.5	100.2

2025.07.26	晴	东	3.1	74	28.1	100.6
2025.07.27	晴	东	3.4	68	29.4	100.5
2025.07.28	晴	东	2.9	66	29.0	100.6
2025.07.29	晴	南	2.5	70	28.6	100.4

6、评价标准

执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准。

监测结果及评价见表 5.2-9。

表 5.2-9 环境空气监测分析结果

检测点位名称			DQ1#厂址处						
检测项目	单位	采样日期	07.23	07.24	07.25	07.26	07.27	07.28	07.29
氨	mg/m ³	24 小时均值	0.008	0.016	0.012	0.007	0.010	0.014	0.009
硫化氢	mg/m ³	24 小时均值	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
臭气浓度	无量纲	24 小时均值	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10
TSP	μg/m ³	24 小时均值	0.138	0.172	0.152	0.158	0.146	0.161	0.159
氮氧化物	mg/m ³	24 小时均值	0.051	0.066	0.060	0.054	0.048	0.037	0.042
备注：“ND”表示检测结果低于检出限。									

由上述监测统计分析结果可知，项目所收集的监测数据表明所在区域内的监测因子的浓度均未超标，可见项目所在区域环境空气质量良好，NH₃（1小时值）和H₂S（1小时值）符合《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）中的附录D.1相关标准限值要求，TSP（24小时值）和NO_x（1小时值）符合《环境空气质量标准》（GB3095-2012）标准限值要求。

5.2.2 地表水环境质量现状调查与评价

（1）公平水库水环境质量现状

为了解公平水库水环境质量现状，本次评价收集了近 6 个月汕尾市生态环境局公布的饮用水源水质月报数据（<https://www.shanwei.gov.cn/swbj/546/550/>），数据显示，2025 年 2 月~2022 年 7 月公平水库（水厂取水口断面）的水质达标率均为 100%，公平水库水环境质量较好。

公布的数据截图如下：



汕尾市生态环境局

[长者助手](#)[网站支持IPv6](#)[网站首页](#)[环保机构](#)[政务公开](#)[政务服务](#)[政民互动](#)[站内搜索](#)

统计数据		2025	年	02	月	确定
	区域	水源地名称	水厂(断面)名称	取水量(万立方米)	水质达标率(%)	超标污染物
空气质量日报						
饮用水水源水质月报	海丰县区	公平水库	取水口	待填	100	无
	海丰县区	红花地水库	取水口	待填	100	无
主要江河水质月报	海丰县区	青年水库	取水口	待填	100	无
	陆丰市区	龙潭水库	取水口	待填	100	无
数据解读	陆河县区	南告水库	取水口	待填	100	无
	汕尾市区	赤沙水库	取水口	446.30	100	无



汕尾市生态环境局

[长者助手](#)[网站支持IPv6](#)[网站首页](#)[环保机构](#)[政务公开](#)[政务服务](#)[政民互动](#)[站内搜索](#)

统计数据		2025	年	03	月	确定
	区域	水源地名称	水厂(断面)名称	取水量(万立方米)	水质达标率(%)	超标污染物
空气质量日报						
饮用水水源水质月报	海丰县区	公平水库	取水口	待填	100	无
	海丰县区	红花地水库	取水口	待填	100	无
主要江河水质月报	海丰县区	青年水库	取水口	待填	100	无
	陆丰市区	龙潭水库	取水口	待填	100	无
数据解读	陆河县区	南告水库	取水口	待填	100	无
	汕尾市区	赤沙水库	取水口	待填	100	无



汕尾市生态环境局

[长者助手](#)[网站支持IPv6](#)[网站首页](#)[环保机构](#)[政务公开](#)[政务服务](#)[政民互动](#)[站内搜索](#)

统计数据		2025	年	04	月	确定
	区域	水源地名称	水厂(断面)名称	取水量(万立方米)	水质达标率(%)	超标污染物
空气质量日报						
饮用水水源水质月报	海丰县区	公平水库	取水口	待填	100	无
	海丰县区	红花地水库	取水口	待填	100	无
主要江河水质月报	海丰县区	青年水库	取水口	待填	100	无
	陆丰市区	龙潭水库	取水口	待填	100	无
数据解读	陆河县区	南告水库	取水口	待填	100	无
	汕尾市区	赤沙水库	取水口	待填	100	无



汕尾市生态环境局

[长者助手](#)[网站支持IPv6](#)[网站首页](#)[环保机构](#)[政务公开](#)[政务服务](#)[政民互动](#)[站内搜索](#)

统计数据		2025	年	05	月	确定
	区域	水源地名称	水厂(断面)名称	取水量(万立方米)	水质达标率(%)	超标污染物
空气质量日报						
饮用水水源水质月报	海丰县区	公平水库	取水口	635.58	100	无
	海丰县区	红花地水库	取水口	待填	100	无
主要江河水质月报	海丰县区	青年水库	取水口	待填	100	无
	陆丰市区	龙潭水库	取水口	待填	100	无
数据解读	陆河县区	南告水库	取水口	待填	100	无
	汕尾市区	赤沙水库	取水口	460.23	100	无



汕尾市生态环境局

长者助手

网站支持IPv6

网站首页

环保机构

政务公开

政务服务

政民互动

站内搜索

统计数据

2025

▼

年

06

▼

月

确定

空气质量日报

区 域	水源地 名 称	水厂(断面) 名 称	取水量 (万立方米)	水质达标率 (%)	超标污染物
海丰县区	公平水库	取水口	待填	100	无
海丰县区	红花地水库	取水口	待填	100	无
海丰县区	青年水库	取水口	待填	100	无
陆丰市区	龙潭水库	取水口	待填	100	无
陆河县区	南告水库	取水口	待填	100	无
汕尾市区	赤沙水库	取水口	450.07	100	无

饮用水水源水质月报

海丰县区	公平水库	取水口	待填	100	无
海丰县区	红花地水库	取水口	待填	100	无

主要江河水质月报

海丰县区	青年水库	取水口	待填	100	无
陆丰市区	龙潭水库	取水口	待填	100	无
陆河县区	南告水库	取水口	待填	100	无
汕尾市区	赤沙水库	取水口	450.07	100	无

数据解读

海丰县区	公平水库	取水口	待填	100	无
海丰县区	红花地水库	取水口	待填	100	无
海丰县区	青年水库	取水口	待填	100	无
陆丰市区	龙潭水库	取水口	待填	100	无
陆河县区	南告水库	取水口	待填	100	无
汕尾市区	赤沙水库	取水口	450.07	100	无



汕尾市生态环境局

长者助手

网站支持IPv6

网站首页

环保机构

政务公开

政务服务

政民互动

站内搜索

统计数据

2025

年

07

月

确定

空气质量日报

区 域	水源地 名 称	水厂(断面) 名 称	取水量 (万立方米)	水质达标率 (%)	超标污染物
海丰县区	公平水库	取水口	636.11	100	无
海丰县区	红花地水库	取水口	待填	100	无
海丰县区	青年水库	取水口	待填	100	无
陆丰市区	龙潭水库	取水口	待填	100	无
陆河县	南告水库	取水口	待填	100	无
汕尾市区	赤沙水库	取水口	待填	100	无

饮用水水源水质月报

海丰县区	公平水库	取水口	636.11	100	无
海丰县区	红花地水库	取水口	待填	100	无

主要江河水质月报

海丰县区	青年水库	取水口	待填	100	无
陆丰市区	龙潭水库	取水口	待填	100	无
陆河县	南告水库	取水口	待填	100	无
汕尾市区	赤沙水库	取水口	待填	100	无

数据解读

海丰县区	公平水库	取水口	636.11	100	无
海丰县区	红花地水库	取水口	待填	100	无
海丰县区	青年水库	取水口	待填	100	无
陆丰市区	龙潭水库	取水口	待填	100	无
陆河县	南告水库	取水口	待填	100	无
汕尾市区	赤沙水库	取水口	待填	100	无

(2) 其他地表水体水环境质量现状

为了解项目所在区域地表水环境质量现状，本次评价委托广州市弗雷德检测技术有限公司于 2025 年 7 月 23 日~25 日开展了现状监测，在项目所在区域的主要水体布设了 3 个监测断面，监测点位信息及监测结果见下表。

表 5.2-10 监测点位信息

类别	检测点位	检测项目
地表水	西侧无名小溪上游 300m 断面	水温、pH 值、悬浮物、化学需氧量、五日生化需氧量、氨氮、总磷、总氮、阴离子表面活性剂、粪大肠菌群
	西侧无名小溪下游 400m 断面	
	西侧无名小溪汇入黄江河上游 500m 断面	

本项目监测断面布设是结合项目排水去向及受纳水体的情况进行，西侧无名小溪是本项目后期雨水的直接受纳水体，十三坑水库为项目上游水域的主要水体，因此项目地表水监测断面布设合理。

表 5.2-11 地表水检测结果一览表（1）

检测项目	单位	检测结果			标准 限值	结果 评价
		2025.07.23				
		W1 西侧无名 小溪上游 300m 断面	W2 西侧无名 小溪下游 400m 断面	W3 西侧无名 小溪汇入黄江 河上游 500m 断面		
悬浮物	mg/L	7	9	5	/	达标
水温	℃	24.7	25.2	24.9	/	/
pH 值	无量纲	7.2	7.3	7.3	6~9	达标
化学需氧量	mg/L	14	8	11	30	达标
五日生化需氧量	mg/L	3.8	2.6	3.0	6	达标
氨氮	mg/L	0.426	0.349	0.383	1.5	达标
总磷	mg/L	0.10	0.07	0.11	0.3	达标
总氮	mg/L	0.677	0.582	0.620	1.0	达标
阴离子表面活性剂	mg/L	0.08	0.12	0.09	0.3	达标
粪大肠菌群	MPN/L	3.4×10 ³	2.6×10 ³	3.1×10 ³	20000	达标
备注：1、当检测结果未检出或低于检出限时，以“检出限+L”表示； 2、执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）IV 类标准限值； 3、“——”表示执行标准不对该项目作限值要求，“/”表示无相关信息。						

表 5.2-12 地表水检测结果一览表（2）

检测项目	单位	检测结果			标准 限值	结果 评价
		2025.07.24				
		W1 西侧无名 小溪上游 300m 断面	W2 西侧无名 小溪下游 400m 断面	W3 西侧无名 小溪汇入黄江 河上游 500m 断面		
悬浮物	mg/L	8	6	5	/	达标
水温	℃	25.5	25.8	25.6	/	/
pH 值	无量纲	7.1	7.0	7.1	6~9	达标
化学需氧量	mg/L	10	12	7	30	达标
五日生化需氧量	mg/L	3.0	3.4	2.5	6	达标
氨氮	mg/L	0.357	0.374	0.360	1.5	达标
总磷	mg/L	0.09	0.08	0.10	0.3	达标

总氮	mg/L	0.565	0.582	0.574	1.0	达标
阴离子表面活性剂	mg/L	0.07	0.09	0.11	0.3	达标
粪大肠菌群	MPN/L	3.0×10 ³	3.2×10 ³	2.8×10 ³	20000	达标
备注：1、当检测结果未检出或低于检出限时，以“检出限+L”表示； 2、执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）IV 类标准限值； 3、“——”表示执行标准不对该项目作限值要求，“/”表示无相关信息。						

表 5.2-13 地表水检测结果一览表（3）

检测项目	单位	检测结果			标准 限值	结果 评价
		2025.07.25				
		W1 西侧无名 小溪上游 300m 断面	W2 西侧无名 小溪下游 400m 断面	W3 西侧无名 小溪汇入黄江 河上游 500m 断面		
悬浮物	mg/L	25.2	25.4	25.1	/	达标
水温	℃	7.0	7.0	6.9	/	/
pH 值	无量纲	9	11	8	6~9	达标
化学需氧量	mg/L	2.6	3.6	2.9	30	达标
五日生化需氧量	mg/L	12	10	8	6	达标
氨氮	mg/L	0.403	0.363	0.318	1.5	达标
总磷	mg/L	0.12	0.14	0.09	0.3	达标
总氮	mg/L	0.612	0.540	0.522	1.0	达标
阴离子表面活性剂	mg/L	0.10	0.06	0.08	0.3	达标
粪大肠菌群	MPN/L	2.5×10 ³	2.2×10 ³	2.6×10 ³	20000	达标
备注：1、当检测结果未检出或低于检出限时，以“检出限+L”表示； 2、执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）IV 类标准限值； 3、“——”表示执行标准不对该项目作限值要求，“/”表示无相关信息。						

根据监测结果及分析结果，W1、W2、W3 监测断面水质均可满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）IV 类标准。总体来讲，项目所在区域区域地表水环境质量整体较好。

5.2.3 地下水质量现状调查与评价

为了解项目所在地地下水质量，本次评价委托广州市弗雷德检测技术有限公司于 2025 年 7 月 23 日开展了现状监测，结合项目基本情况及周围环境特征，监测点选周边居民点水井，项目所在地地下水流向上游 1 个水质监测点位，下游 2

个水质监测点位，另取 3 个水位监测点位，监测点位信息及监测结果见下表。

监测点位如下：

表 5.2-14 地下水点位及性状一览表

样品类别	检测点位	检测项目
地下水	项目所在地西北侧（地下水流向上游） DW1	K ⁺ 、Ca ²⁺ 、Na ⁺ 、Mg ²⁺ 、CO ₃ ²⁻ 、HCO ₃ ⁻ 、Cl ⁻ 、SO ₄ ²⁻ 、pH 值、色度、嗅和味、浑浊度、氨氮、耗氧量、硝酸盐、亚硝酸盐、氰化物、铬（六价）、砷、汞、铅、镉、挥发性酚类、总硬度、溶解性总固体、氟化物、硫酸盐、总大肠菌群、水位
	项目所在地东南侧（地下水流向下游） DW2	
	项目所在地南侧（地下水流向下游）DW3	
	水位点 DW4	水位
	水位点 DW5	
	水位点 DW6	

根据《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016），本项目地下水评价等级为三级，三级评价项目现状监测布点原则为“潜水含水层水质监测点应不少于 3 个，可能受建设项目影响且具有饮用水开发利用价值的含水层 1-2 个。原则上建设项目场地上游及下游影响区的地下水水质监测点各不得少于 1 个”，同时“地下水水位监测点数宜大于相应评价级别地下水水质监测点数的 2 倍”。

本次评价所收集的地下水监测监测结果共布设有 6 个监测点位，其中水质监测点 3 个，水位监测点 6 个；根据项目所在区域的水文地质条件和地下水流向，水质监测点分别选择了项目场地上游 1 个点和下游 2 个点，水质点位和水位点位的布设均满足《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016）要求，点位设置合理。

监测因子：水位、pH、色度、嗅和味、浑浊度、总硬度、耗氧量、溶解性总固体、氨氮、硝酸盐、亚硝酸盐、挥发性酚类、总大肠菌群、氰化物、氟化物、汞、砷、镉、铬（六价）、铅、K⁺、Na⁺、Ca²⁺、Mg²⁺、CO₃²⁻、HCO₃⁻、Cl⁻、SO₄²⁻。

监测时间及频率：根据项目地下水环境评价工作等级，确定监测时间为 1 期（一天一次）。

地下水监测结果如下：

表 5.2-15 地下水检测结果表（1）

检测项目	检测结果 单位：mg/L（注明除外）					
	2025.07.23					
	DW1 项目 所在地西北 侧	DW2 项目 所在地东南 侧	DW3 项目 所在地南侧	DW4 水位点	DW5 水位点	DW6 水位点
水位 ^a （m）	1.05	1.53	1.55	1.48	1.62	1.51
pH 值（无量纲）	7.2	7.4	7.1	/	/	/
嗅和味	无任何臭和味	无任何臭和味	无任何臭和味	/	/	/
浑浊度	1.34	1.08	1.12	/	/	/
耗氧量	1.2	0.9	1.0	/	/	/
色度	5	5	5	/	/	/
溶解性总固体	376	508	469	/	/	/
氨氮	0.226	0.249	0.214	/	/	/
硝酸盐	6.34	7.06	7.42	/	/	/
亚硝酸盐	ND	ND	ND	/	/	/
挥发酚	ND	ND	ND	/	/	/
检测项目	检测结果 单位：mg/L（注明除外）					
	2025.07.23					
	DW1 项目 所在地西北 侧	DW2 项目 所在地东南 侧	DW3 项目 所在地南侧	DW4 水位点	DW5 水位点	DW6 水位点
总大肠菌群（MPN/L）	20L	20L	20L	/	/	/
氰化物	ND	ND	ND	/	/	/
氟化物	0.41	0.30	0.37	/	/	/
汞	ND	ND	ND	/	/	/
砷	ND	ND	ND	/	/	/
镉	ND	ND	ND	/	/	/

检测项目	检测结果 单位: mg/L (注明除外)					
	2025.07.23					
六价铬	ND	ND	ND	/	/	/
铅	ND	ND	ND	/	/	/
钾	24.6	27.1	31.5	/	/	/
钠	16.2	22.7	26.3	/	/	/
钙	38.4	45.2	50.5	/	/	/
镁	6.46	8.28	9.53	/	/	/
碳酸根	ND	ND	ND	/	/	/
重碳酸根	148	176	195	/	/	/
总硬度	202	255	274	/	/	/
氯化物	33.9	42.2	54.9	/	/	/
硫酸盐	53.6	65.8	74.1	/	/	/
备注: 1、“ND”表示检测结果低于检出限; 2、“a”表示项目无 CMA 资质, 数据仅供参考; 3、“20L”表示总大肠菌群检测结果低于方法检出限。						

由上表可知, 本次收集到的监测数据可知, 区域地下水监测因子均满足《地下水质量标准》(GB/T14848-2017) 中III类标准的限值, 地下水质量较好。

5.2.4 声环境量现状调查与评价

项目区域执行《声环境质量标准》(GB3096-2008) 2 类标准。环评委托广州市弗雷德检测技术有限公司于 2025 年 7 月 25~26 日对本项目东、西、南、北四个厂界噪声值均进行了现场监测。

具体点位为: 在场址东、西、南、北四个边界的中间位置(场界外 1 米处)各设一个噪声监测点, 编号分别为厂界东、南、西、北四个边界共 4 个监测点(N1~N4)。

监测项目: 昼间、夜间等效连续 A 声级 (LeqA)。

监测频次: 连续监测 1 天。

项目场址声环境现状监测数据如表 4.2-16 所示。

表 5.2-16 项目厂界声环境现状监测数据 单位: dB(A)

检测点位	采样日期	检测结果 [dB(A)]		标准值[dB(A)]		结果评价
		昼间	夜间	昼间	夜间	
N1 项目边界外 1m	2025.7.25	56	48	60	50	达标
N2 项目边界外 1m		59	46	60	50	达标
N3 项目边界外 1m		59	49	60	50	达标
N4 项目边界外 1m		58	46	60	50	达标
N1 项目边界外 1m	2025.7.26	56	46	60	50	达标
N2 项目边界外 1m		57	47	60	50	达标
N3 项目边界外 1m		56	47	60	50	达标
N4 项目边界外 1m		56	49	60	50	达标
备注	1、限值参考:《声环境质量标准》(GB 3096-2008)中 2 类					

由表 4.2-6 声环境现状监测数据可知,所有监测点噪声现状水平都能满足《声环境质量标准》(GB3096-2008)2 类区域限值要求。

5.2.5 土壤现状调查与评价

环评委托广州市弗雷德检测技术有限公司于 2025 年 7 月 24 日对项目所在地的土壤进行了采样监测。

1、监测点位布设

结合项目基本情况及周围环境特征,监测点选择占地范围内 3 个表层样点。

表 5.2-17 监测点及相对位置

监测点序号	监测点
T1	养殖场鸡舍用地
T2	养殖场环保区用地
T3	养殖场环保区用地

根据《环境影响评价技术导则-土壤环境(试行)》(HJ964-2018),本项目土壤环境影响评价等级为三级(污染影响型),调查范围为项目占地范围内及占地范围外 0.05km 范围,现状监测布点应在占地范围内布设 3 个表层样点,占地范围外无布点要求,本项目在鸡舍用地以及污水处理站用地处共设置 3 个样层样点进行采样监测,符合导则要求。

2、监测因子

GB 15618-2018 表 1 中的基本 8 项（镉、汞、砷、铅、铬、铜、镍、锌）+pH、挥发酚、硫化物。

3、监测时间及频率

监测时间为 2025 年 7 月 24 日，根据项目土壤评价工作等级，确定监测频率为 1 期。

4、监测结果

土壤现状环境监测结果见表 5.2-18。

表 5.2-18 土壤环境现状监测及评价结果表 单位 mg/kg

采样日期		2025.07.24								
检测点位名称		T1 养殖场鸡舍用地			T2 养殖场环保区用地			T3 养殖场环保区用地		
采样深度（m）		0-0.5	0.5-1.5	1.5-3.0	0-0.5	0.5-1.5	1.5-3.0	0-0.5	0.5-1.5	1.5-3.0
检测项目	单位									
汞	mg/kg	0.105	0.134	0.113	0.318	0.342	0.351	0.424	0.451	0.429
砷	mg/kg	3.13	2.28	1.75	4.28	4.02	3.65	2.70	2.33	2.16
铅	mg/kg	24	16	11	35	26	18	27	21	14
镉	mg/kg	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
镍	mg/kg	10	8	11	15	10	8	21	13	10
铜	mg/kg	18	15	10	27	21	16	22	26	17
铬(六价)	mg/kg	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
pH 值	无量纲	6.83	6.87	6.84	7.04	7.07	7.05	6.95	6.96	6.94
挥发酚	mg/kg	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
硫化物	mg/kg	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
备注	“ND”表示检测结果低于方法检出限。									

监测结果表明，监测点各监测因子均符合《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 其他风险筛选值要求。

5.2.6 生态环境现状调查与评价

根据《环境影响评价技术导则生态影响》（HJ19-2022），本项目生态评价等级为三级，三级评价现状调查以收集有效资料为主，可开展必要的遥感调查或现场校核，本项目的生态现状调查以收集有效资料为主。

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

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

土地利用规划：

根据公平镇的土地利用规划图，本项目所在地占用土地类型为林地。

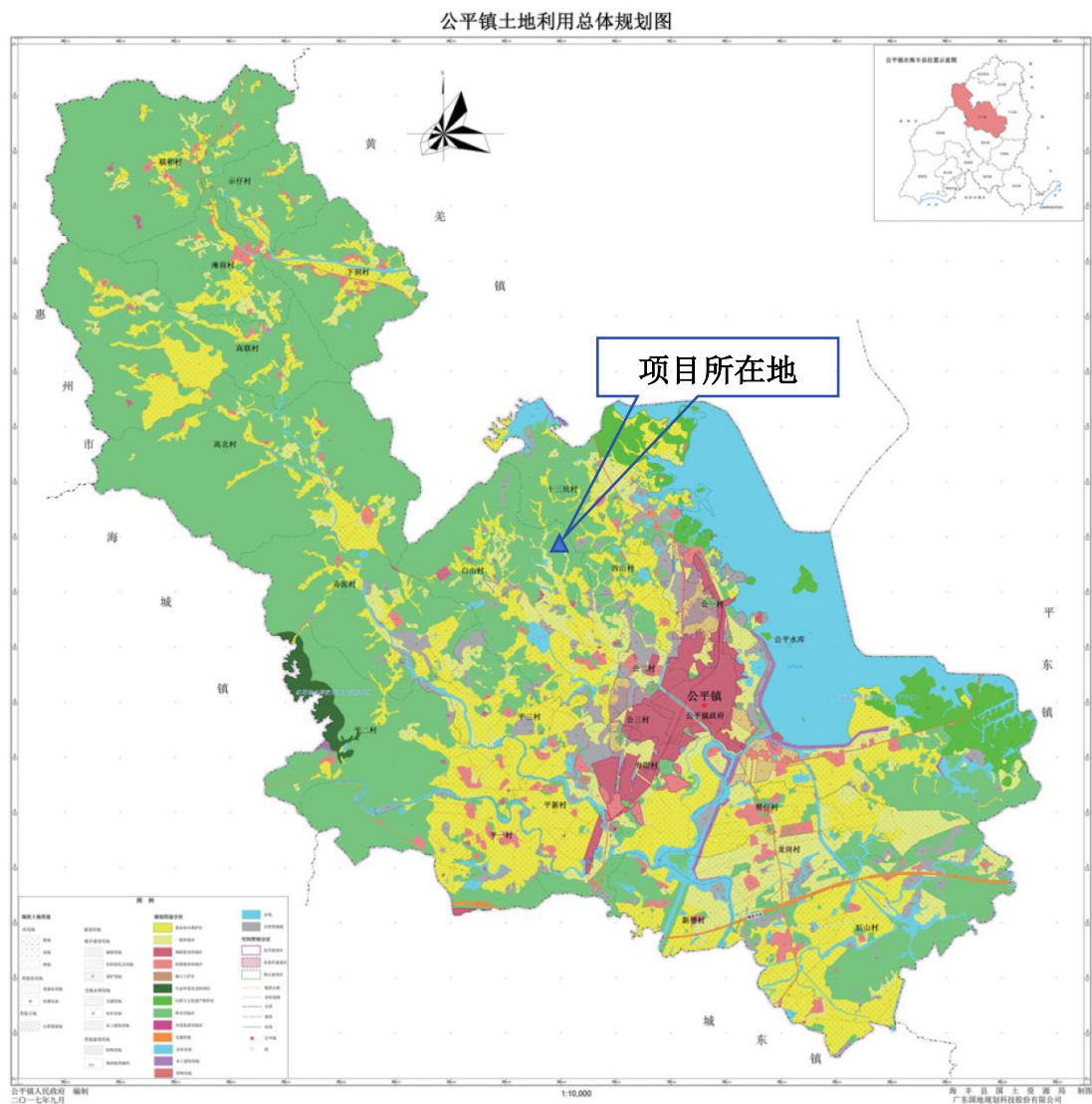
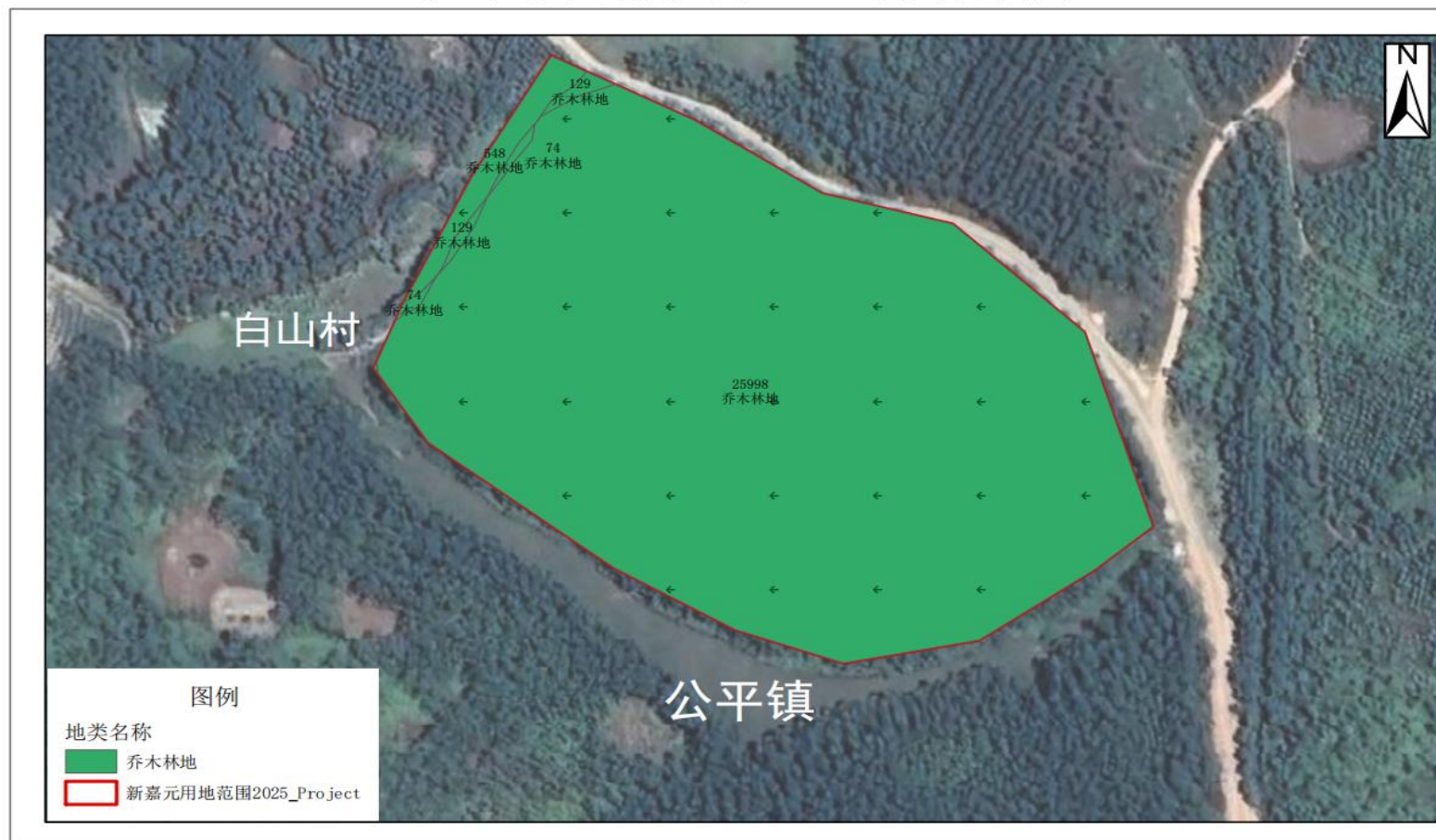


图 5.2-1 项目所在区域土地利用规划图

汕尾市海丰县嘉元用地土地利用现状图



1:1,500

图 5.2-2 项目所在区域土地利用现状图

5.2.6.1 植物生态环境现状调查与评价

(1) 调查范围和内容

调查范围主要集中在项目用地场界外 200m 以内区域，包括项目所在区域的山地、低丘、农田等各种植被类型和植物种类，没有名树古木、国家保护和地方的珍稀濒危植物。

(2) 调查方法

收集整理评价区及邻近地区的现有生物多样性资料，在综合分析现有资料的基础上，再进行实地考察。

(3) 植被生态现状评价

本项目所在的海丰县公平镇地处南亚热带，原生地带性植被为亚热带常绿阔叶林，由于人类活动的影响，原生植被已不存在，仅有少量的次生林，多为人工林。经现场调查，项目用地范围以及项目周边主要植被类型为桉树林群落，桃金娘-山苍子、铁芒萁-芒草群落等；其中，项目用地范围内为主要人工林地（无耕地），以桉树为主，林种为一般用材林，项目用地范围内存在少量零散分布的灌丛（如铁芒萁），其分布数量少面积小，未构成明显植物群落；项目用地周边分布有农田、果园，也存在少量零散分布的灌丛。

对本项目评价范围内植被的全面调查发现，现存的主要植物群落类型有相思林、桉树林、竹林、果园、灌草丛、农田等。调查范围内乔木植物种优势种主要有台湾相思、窿缘桉、橄榄、粉单竹、青皮竹、野漆树等；灌木植物优势种主要有簕仔树、马缨丹、桃金娘、梅叶冬青等；草本植物优势种主要有芒萁、芒、野古草、鹧鸪草、乌毛蕨等，常见的藤本植物有菝葜、玉叶金花、酸藤子等。沿线植被类型总体可分为阔叶林、竹林、灌草丛、草坡、果园和农田。评价范围内森林植被主要分布在丘陵山地上，所占面积很大，主要群落类型有阔叶林、竹林、果园等；灌草丛植被主要分布在坡地上，常见的群落类型主要有桃金娘—芒萁群落、桃金娘—野古草群落、簕仔树—马缨丹群落等。草坡植被主要由于人为干扰影响形成，常出现于邻近村庄的小山坡，所占面积相对较小，较常见的群落类型主要有芒萁群落、类芦群落、白花鬼针草群落等。沿线还有数量较多的农田。

项目评价调查范围内没有居住区，主要植被为桉树林等人工林。由于人为干扰强烈，森林植被的质量较差。随着人为干扰的日益严重，部分区域已退化成灌草丛甚至草坡。人为活动除对山林产生影响之外，对村庄及周边地带及低丘植被

作用更为明显，村民垦荒种植经济作物和果园等行为加剧了村庄附近植被的退化。

综上所述，从陆生生态调查结果得知，项目所在区域目前植被生物多样性较低，大型野生动物基本绝迹，陆生生态环境质量一般。项目评价区域内无自然保护区、风景名胜区、森林公园、历史文化遗迹等需要特殊保护的生态敏感目标。

根据专项调查结果：

1.通过实地调查和查阅相关资料，项目建设拟使用的林地不涉及使用各级、各类自然保护区范围内的林地，也不涉及使用国有林场范围内的林地，且林地上无国家或省级重点保护的动植物及其栖息地，也不属于城市规划区范围内的林地。

2.对项目区古树名木的调查，采用复核和补充调查相结合的方法，即以海丰县林业部门建立的古树名木普查建档成果为依据，在项目区进行全面复查，核对所有调查因子，并纠错补缺。在调查中如发现遗漏的古树名木，则采用座谈访问和实地调查相结合的方法进行补充调查，并根据树种、位置、年龄、长势、保护等级、生境条件等，按有关规定制定相应的处置措施。

对重点保护野生植物的调查，在分布有重点保护野生植物的小班，首先实地确定目的物种所处的群落、分布范围，再对其进行全面调查。

根据实地调查，项目区植物种类均为当地常见种，未发现古树名木，也未发现国家和省级重点保护野生植物。

3.对重点保护野生动物及其栖息地的调查，先通过查阅资料和访问调查相结合的方法了解项目区及周边的重点保护野生动物的种类与分布特性，再根据实际情况采用样线法、样方法、样点法或者直接计数法深入调查。发现重点保护野生动物时，记录动物名称、数量、地理位置、影像等信息，同时评估它们和栖息地受到的主要威胁、受干扰状况及程度。

本建设项目未涉及到野生动物保护区，也不涉及野生保护动物的栖息地。根据资料查阅、访问咨询和实地调查，项目区及周边的动物种类是当地常见的鼠类、鸟类、昆虫类，没有也未发现有重点保护野生动物及其生活痕迹。。

项目使用林地会在一定程度上影响区域内野生动物的正常生活和繁衍，从而影响项目区域的生物多样性。项目建设期间破坏植被、挖土等对项目区周边环境也有一定的污染，并因此而引起被占区域原有野生动物的迁徙。对照《国家重点保护野生动物名录》（国务院 2021 年 1 月 4 日批准公布）并经实地调查的结果

分析，项目建设区域内除一些常见鼠类、鸟类、爬行类、两栖类和昆虫类外，其它动物很难见到，动物的活动痕迹如足迹、爪痕、觅食迹、粪便、脱落的毛、羽等也很稀少，陆生野生动物资源密度非常低，没有发现国家和省级重点保护的陆生野生动物活体。因此，项目使用林地后，对区域的生物活动影响不大。

评价区域内无珍稀树木，没有国家珍稀濒危保护物种、国家重点保护野生植物和广东省级保护动植物。项目拟使用林地灌木和草本植物均为当地常见种，长势一般，森林群落结构简单，没有特殊的保护价值，林地生物多样性指数不高，使用林地对生物多样性的影响很小。

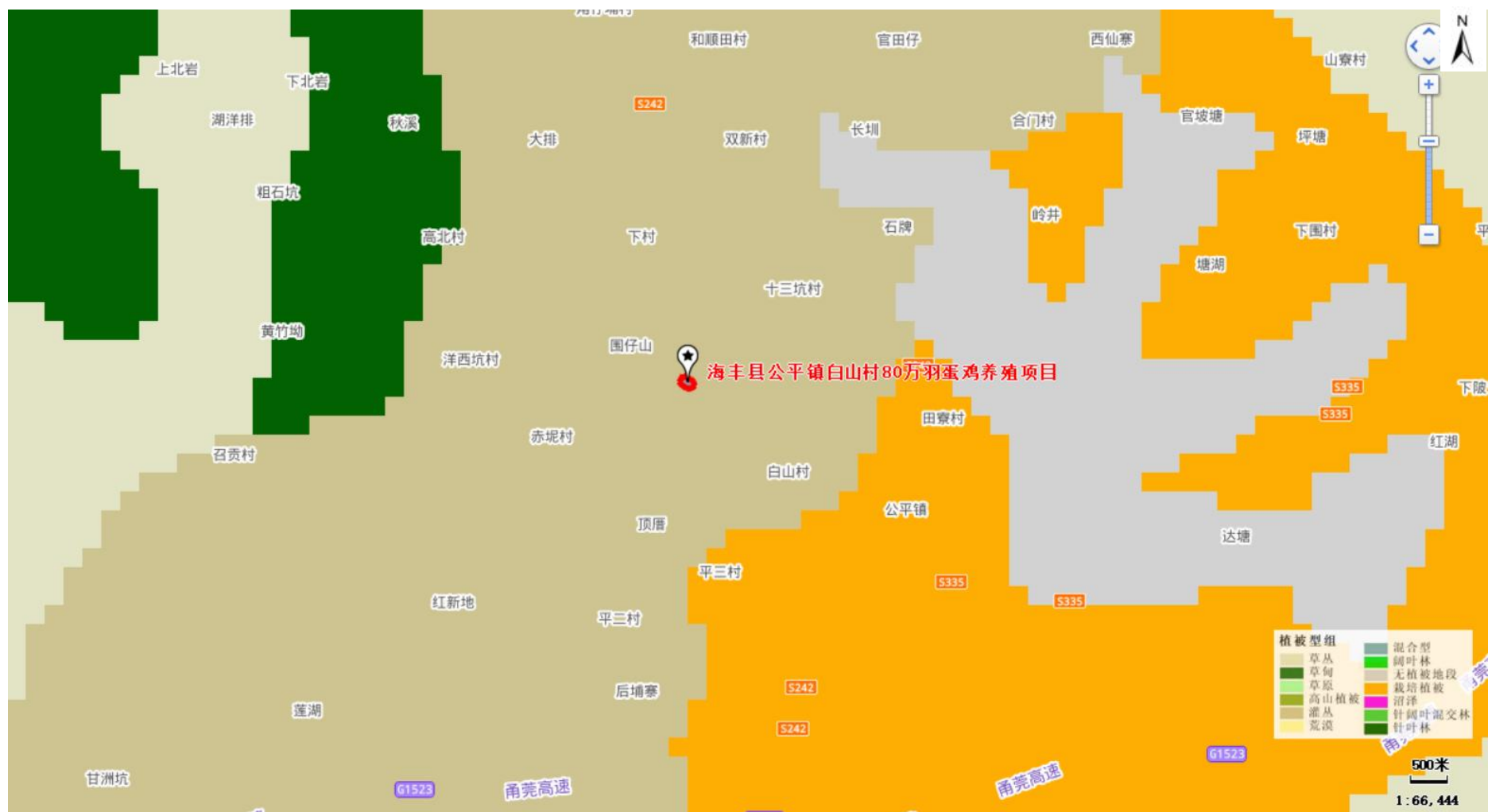


图 5.2-3 项目所在区域植被类型图

5.3 区域污染源调查

5.3.1 已有项目

通过对项目周边污染源的调查,在本项目评价范围内的有海丰县立万种养有限公司年出栏 8 万只肉鸡建设项目,该项目与 2019 年 7 月建成并投入运营(2019 年 7 月进行了建设项目环境影响登记),开展肉鸡的养殖活动,该项目目前处于正常运营状态。该项目养殖规模较小,其产生的少量恶臭系通过喷洒除臭剂以及加强鸡舍清洁卫生的方式处置后以无组织形式排放。其产生的少量地面清洗废水经收集处置后全部用于浇灌不排放;鸡粪收集后作为有机肥原料外售。

5.3.1 拟建项目一

项目评价范围内,东侧约 1000m 为汕尾市恒晟农业科技有限公司海丰百万只禽蛋供港基地建设项目,该项目为拟建项目,尚未开工建设,根据该项目环境影响报告书,其主要污染防治措施和污染源如下:

(1) 污染防治措施

1) 废水治理措施

项目实施雨污分流制,雨水通过雨水渠排出场外;项目废水包括生产废水(鸡舍冲洗废水、水帘降循环系统更换废水、除臭滤塔更换废水)和生活污水,生活污水经隔油池、三级化粪池预处理后,与生产废水经管道一并排入自建污水处理站处理,污水处理站采用“格栅+集水池+固液分离+调节池+缺氧池+好氧池+预沉池+混凝池/絮凝池+终沉池+消毒池+清水池”处理工艺,综合污水经上述工艺处理后出水水质达到广东省地方标准《畜禽养殖业污染物排放标准》(DB44/613-2024)表 1 中二类区域水污染物最高允许排放浓度和《农田灌溉水质标准》(GB5084-2021)旱作标准较严者后,尾水储存在覆膜储水池,在非雨季定期回用于场内外配套林地灌溉,不向外环境排放。

2) 废气治理措施

①恶臭废气

鸡舍恶臭气体,通过及时采用机械干清粪工艺每日及时清理鸡舍、强化鸡舍消毒措施、优化饲料、水帘降温、风机通风以及加强厂区绿化等措施,可有效降低鸡舍恶臭气体的产生量,减少无组织排放的恶臭气体对环境的大气影响。

无害化降解机产生的恶臭气体，采用生物除臭滤塔处理后，经 15m 高排气筒高空排放，污染物 NH_3 、 H_2S 、臭气浓度排放可达到《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 2 恶臭污染物排放标准值要求，对周边环境影响较小。

污水处理站处理污水过程中产生的恶臭影响，采取对调节池、厌氧池、污泥池等加盖，定期喷洒除臭剂、加强绿化等措施，可有效减小恶臭气体对环境的影响。

对鸡舍、污水处理站等无组织排放源采取各项污染控制措施后，项目场界臭气浓度可达到广东省地方标准《畜禽养殖业污染物排放标准》（DB44/613-2024）中表 3 恶臭污染物排放标准； H_2S 、 NH_3 浓度可达到《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）中表 1 厂界标准值的新扩改建项目的二级标准要求。

②备用柴油发电机尾气

备用柴油发电机采用 0#柴油作燃料，燃烧废气经水过滤处理后由专用烟道引至发电机房屋顶天面排放， SO_2 、 NO_x 、颗粒物排放浓度可达到广东省地方标准《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段二级标准限值要求，对周边环境影响较小。

③食堂油烟废气

食堂油烟废气经油烟净化器处理达到《饮食业油烟排放标准（试行）》（GB18483-2001）标准中的小型级标准后由引至所在建筑楼顶天面排放，对周边环境影响较小。

3) 噪声治理措施

项目噪声源主要为鸡群、风机、无害化降解机、备用柴油发电机、污水处理站泵类等机械设备噪声。通过采取选用低噪声设备、隔声、减振、加强绿化等措施后，项目四至厂界 1 米处的噪声贡献值均能满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2 类标准，对周围环境及敏感点影响较小。

4) 固体废物治理措施

项目鸡粪经收集后作为有机肥原料外售；病死鸡经无害化降解机无害化处理后制成有机肥半成品外售；污水处理站污泥脱水后交由有能力处理且环保手续齐全的单位用作制砖原料；动物卫生防疫废物交由有资质单位处理；饲料、消毒剂的废包装物料经收集后交由物资回收商回收利用；生活垃圾交由环卫部门统一收

集处理。本项目运营期固体废物均能得到合理处置，使废物达到减量化、资源化和无害化，具有较强的技术经济可行性。

(2) 污染源

根据该项目环境影响报告书，其主要污染物排放情况见下表：

表 5.3-1 调查区域拟建项目主要污染物产生和排放情况汇总表

类别	污染源		污染物名称	产生量（t/a）	削减量（t/a）	排放量（t/a）		
废水	综合污水 （鸡舍冲洗废水、水帘循环系统更换废水、除臭滤塔更换废水、生活污水）		废水量(m³/a)	5713	5713	0		
			COD	3.693	3.693	0		
			BOD ₅	2.258	2.258	0		
			SS	2.171	2.171	0		
			NH ₃ -N	0.482	0.482	0		
			TP	0.122	0.122	0		
			TN	0.694	0.694	0		
			动植物油	0.087	0.087	0		
			粪大肠菌群	5.4×10 ¹¹ 个	5.4×10 ¹¹ 个	0		
			蛔虫卵	2.4×10 ⁸ 个	2.4×10 ⁸ 个	0		
	初期雨水		废水量(m³/次)	1010	1010	0		
废气	有组织排放	无害化降解机废气 排气筒 DA001	NH ₃	0.0185	0.0129	0.0056		
			H ₂ S	0.00185	0.00129	0.00056		
		备用柴油发电机废气 排气筒 DA002	SO ₂	0.0002	0	0.0002		
			NO _x	0.0159	0	0.0159		
			颗粒物	0.0010	0	0.0010		
		食堂油烟废气 排气筒 DA003	油烟	0.0329	0.023	0.0099		
	无组织排放	全场鸡舍	NH ₃	0.8047	0.5633	0.2414		
			H ₂ S	0.0805	0.0565	0.0241		
		鸡粪转运卸入	NH ₃	少量	0	少量		
			H ₂ S	少量	0	少量		
		无害化降解间	NH ₃	0.0010	0	0.0010		
			H ₂ S	0.0001	0	0.0001		
		污水处理站	NH ₃	0.0052	0	0.0052		
			H ₂ S	0.0002	0	0.0002		
		全场无组织排放合计	NH ₃	0.5109	0	0.5109		
			H ₂ S	0.0808	0	0.0808		
		固废	鸡粪			34728.78	34728.78	0
			病死鸡			30.3	30.3	0

类别	污染源	污染物名称	产生量 (t/a)	削减量 (t/a)	排放量 (t/a)
	动物卫生防疫废物		1	1	0
	其他废包装材料		2	2	0
	消毒剂废包装材料		0.1	0.1	0
	污水处理站污泥		2.6	2.6	0
	生活垃圾		36.5	36.5	0

5.3.3 拟建项目二

项目评价范围内，东北方向约 1200m 为海丰县好农叔蛋鸡产业园建设项目，该项目为拟建项目，尚未开工建设，根据该项目环境影响报告书，其主要污染防治措施和污染源如下：

(1) 污染防治措施

1) 废水治理措施

项目实施雨污分流制，雨水通过雨水渠排出场外；项目废水包括生产废水（鸡舍冲洗废水、水帘循环系统更换废水、除臭滤塔更换废水）和生活污水，生活污水经隔油池、三级化粪池预处理后，与生产废水经管道一并排入自建污水处理站处理，污水处理站采用“格栅+集水池+固液分离+调节池+缺氧池+好氧池+预沉池+混凝池/絮凝池+终沉池+消毒池+清水池”处理工艺，综合污水经上述工艺处理后出水水质达到广东省地方标准《畜禽养殖业污染物排放标准》（DB44/613-2024）表 1 中二类区域水污染物最高允许排放浓度和《农田灌溉水质标准》（GB5084-2021）旱作标准较严者后，尾水储存在覆膜储水池，在非雨季定期回用于场内外配套林地灌溉，不向外环境排放。

2) 废气治理措施

①恶臭废气

鸡舍恶臭气体，通过及时采用机械干清粪工艺每日及时清理鸡舍、强化鸡舍消毒措施、优化饲料、水帘降温、风机通风以及加强厂区绿化等措施，可有效降低鸡舍恶臭气体的产生量，减少无组织排放的恶臭气体对环境的大气影响。

无害化降解机产生的恶臭气体，采用生物除臭滤塔处理后，经 15m 高排气筒高空排放，污染物 NH₃、H₂S、臭气浓度排放可达到《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 2 恶臭污染物排放标准值要求，对周边环境影响较小。

污水处理站处理污水过程中产生的恶臭影响，采取对调节池、厌氧池、污泥

池等加盖，定期喷洒除臭剂、加强绿化等措施，可有效减小恶臭气体对环境的影响。

对鸡舍、污水处理站等无组织排放源采取各项污染控制措施后，项目场界臭气浓度可达到广东省地方标准《畜禽养殖业污染物排放标准》（DB44/613-2024）中表 3 恶臭污染物排放标准；H₂S、NH₃ 浓度可达到《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）中表 1 厂界标准值的新扩改建项目的二级标准要求。

②备用柴油发电机尾气

备用柴油发电机采用 0#柴油作燃料，燃烧废气经水过滤处理后由专用烟道引至发电房屋顶天面排放，SO₂、NO_x、颗粒物排放浓度可达到广东省地方标准《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段二级标准限值要求，对周边环境影响较小。

③食堂油烟废气

食堂油烟废气经油烟净化器处理达到《饮食业油烟排放标准（试行）》（GB18483-2001）标准中的小型级标准后由引至所在建筑楼顶天面排放，对周边环境影响较小。

3) 噪声治理措施

项目噪声源主要为鸡群、风机、无害化降解机、备用柴油发电机、污水处理站泵类等机械设备噪声。通过采取选用低噪声设备、隔声、减振、加强绿化等措施后，项目四至厂界 1 米处的噪声贡献值均能满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2 类标准，对周围环境及敏感点影响较小。

4) 固体废物治理措施

项目鸡粪经收集后作为有机肥原料外售；病死鸡经无害化降解机无害化处理后制成有机肥半成品外售；污水处理站污泥脱水后交由有能力处理且环保手续齐全的单位用作制砖原料；动物卫生防疫废物交由有资质单位处理；饲料、消毒剂的废包装物料经收集后交由物资回收商回收利用；生活垃圾交由环卫部门统一收集处理。本项目运营期固体废物均能得到合理处置，使废物达到减量化、资源化和无害化，具有较强的技术经济可行性。

(2) 污染源

根据该项目环境影响报告书，其主要污染物排放情况见下表：

表 5.3-2 调查区域拟建项目主要污染物产生和排放情况汇总表

类别	污染源		污染物名称	产生量 (t/a)	削减量 (t/a)	排放量 (t/a)
废水	综合污水 (鸡舍冲洗废水、水帘循环系统更换废水、生物除臭滤塔更换废水、生活污水)		废水量(m ³ /a)	5155.4	5155.4	0
			COD	3.106	3.106	0
			BOD ₅	1.899	1.899	0
			SS	1.825	1.825	0
			NH ₃ -N	0.405	0.405	0
			TP	0.102	0.102	0
			TN	0.583	0.583	0
			动植物油	0.074	0.074	0
			粪大肠菌群	5.4×10 ¹¹ 个	5.4×10 ¹¹ 个	0
			蛔虫卵	2.4×10 ⁸ 个	2.4×10 ⁸ 个	0
	初期雨水		废水量(m ³ /次)	1086	1086	0
废气	有组织排放	无害化降解机+污水处理站废气排气筒 DA001	NH ₃	0.0185	0.0148	0.0037
			H ₂ S	0.00185	0.00148	0.00037
			臭气浓度	200 (无量纲)	140 (无量纲)	60 (无量纲)
		饲料加工卸料、筛分废气排气筒 DA002	颗粒物	2.31	2.302	0.008
		饲料加工投料、粉碎、配料、混合废气排气筒 DA003	颗粒物	3.51	3.498	0.012
		鸡粪暂存间 (一区) 排气筒 DA004	NH ₃	0.072	0.0504	0.0216
			H ₂ S	0.0072	0.00504	0.00216
			臭气浓度	200 (无量纲)	140 (无量纲)	60 (无量纲)
		鸡粪暂存间 (二区) 排气筒 DA005	NH ₃	0.072	0.0504	0.0216
			H ₂ S	0.0072	0.00504	0.00216
			臭气浓度	200 (无量纲)	140 (无量纲)	60 (无量纲)
		备用柴油发电机 1 废气排气筒 DA006	SO ₂	0.0002	0	0.0002
			NO _x	0.0159	0	0.0159
			颗粒物	0.0010	0	0.0010
		备用柴油发电机 2 废气排气筒 DA007	SO ₂	0.0002	0	0.0002
			NO _x	0.0159	0	0.0159
			颗粒物	0.0010	0	0.0010
		食堂油烟废气排气筒 DA008	油烟	0.0329	0.023	0.0099
	无组	全场鸡舍	NH ₃	1.6843	1.179	0.5053

类别	污染源		污染物名称	产生量 (t/a)	削减量 (t/a)	排放量 (t/a)
	织排放		H ₂ S	0.1689	0.1182	0.0507
		无害化降解间	NH ₃	0.0010	0	0.0010
			H ₂ S	0.0001	0	0.0001
			臭气浓度	<20 (无量纲)	/	<20 (无量纲)
		污水处理站	NH ₃	0.0052	0	0.0052
			H ₂ S	0.0002	0	0.0002
			臭气浓度	<20 (无量纲)	/	<20 (无量纲)
		饲料加工颗粒物无组织排放合计	颗粒物	0.083	0	0.083
固废	鸡粪			70369.45	70369.45	0
	病死鸡			30.3	30.3	0
	动物卫生防疫废物			1	1	0
	其他废包装材料			2	2	0
	消毒剂废包装材料			0.1	0.1	0
	污水处理站污泥			2.4	2.4	0
	除尘器收集、地面沉降粉尘			6.23	6.23	0
	生活垃圾			32.9	32.9	0

6 环境影响预测与评价

6.1 施工期环境影响分析

本项目在施工期间所产生的污染物有施工机械设备的噪声、淤泥渣土、粉尘扬尘等。这些都会给周围环境造成不良的影响。分析本项目在施工期间所产生的废气、污水、噪声、固体废物以及本项目所在地的生态景观对周围环境的影响，并提出相应的防治措施。

6.1.1 施工期间噪声污染分析及防治措施

6.1.1.1 施工期噪声影响分析

主要来自于施工机械和运输车辆辐射的噪声。如挖掘机、轮式装载机、推土机、压路机、振动夯锤、打桩机等，参照《环境噪声与振动控制工程技术导则》（HJ2034-2013）附录 A2 常见施工设备噪声源强见下表。

表 6.1-1 各类施工机械的声级值 单位 dB (A)

序号	设备类型	距声源 5 m	距声源 10 m
1	液压挖掘机	82~90	78~86
2	电动挖掘机	80~86	75~83
3	轮式装卸机	90~95	85~91
4	推土机	83~88	80~85
5	压路机	80~90	76~86
6	重型运输车	82~90	78~86
7	木工电锯	93~99	90~95
8	电锤	100~105	95~99
9	振动夯锤	92~100	86~94
10	打桩机	100~110	95~105
11	静力压桩机	100~110	95~105
12	风镐	88~92	83~87
13	空压机	88~92	83~88

项目施工期间大部分设备所产生的噪声昼间超过《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）（见下表）。项目施工时所产生的噪声对施工场地包络线 200m 以内的范围都将产生一定的影响，特别是夜间施工时，这种影响更为严重。本项目周边的敏感点均在 200m 的评价范围之外，距离较远，项目施工对附近敏感点的影响较小。敏感点与项目的具体位置见表 6.1-2。

表 6.1-2 项目不同施工阶段作业噪声限值 单位 dB (A)

时段	噪声限值
----	------

	昼间	夜间
施工阶段	70	55

6.1.1.2 施工期影响预测分析

1、施工噪声影响距离预测

将各施工机械噪声作点源处理,采用点源噪声距离衰减公式和噪声叠加公式预测各主要施工机械噪声对环境的影响。

2、噪声预测模式

①点声源的几何发散衰减模式

$$L(r) = L(r_0) - 20 \lg(r/r_0)$$

式中: $L(r)$ ----距声源 r 米处的施工噪声预测值 $\text{dB}(A)$;

$L(r_0)$ ---距声源 r_0 米处的参考声级。

②拟建项目施工过程场地的 L_{eq}

拟建项目施工过程场地的 L_{eq} 预测模式如下:

$$L_{eq} = 10 \lg \left(\frac{1}{T} \sum_{i=1}^n T_i (10)^{L_i/10} \right)$$

式中: L_i ——第 i 施工阶段的 L_{eq} (dB) ;

T_i ——第 i 阶段延续的总时间;

T ——从开始阶段 ($i=1$) 到施工结束 ($i=N$) 的总延续时间;

N ——施工阶段数。

根据上述公式,可计算出在无屏障的情形下,该建设项目在施工过程中各主要噪声源对环境的影响程度,其噪声级如下表所示。

表 6.1-3 建设项目施工机械噪声对周围环境影响噪声值 单位: $\text{dB}(A)$

机械名称	声级测值	边界外距离 (m)							
		20	40	60	80	100	150	200	250
液压挖掘机	90	80.8	74.9	71.4	68.9	67.0	63.5	61.0	59.0
电动挖掘机	86	76.8	70.9	67.4	64.9	63.0	59.5	57.0	55.0
轮式装卸机	95	85.8	79.9	76.4	73.9	72.0	68.5	65.9	64.0
推土机	88	78.8	72.8	69.4	66.9	65.0	61.5	59.0	57.0
压路机	90	80.8	74.9	71.4	68.9	67.0	63.5	61.0	59.0
重型运输车	90	80.8	74.9	71.4	68.9	67.0	63.5	61.0	59.0
木工电锯	100	95.8	89.9	86.4	83.9	82	78.5	76.0	74.0
电锤	105	95.8	89.9	86.4	83.9	82	78.5	76.0	74.0
振动夯锤	85	76.8	70.9	67.4	64.9	63.0	59.5	57.0	55.0
打桩机	100	95.8	89.9	86.4	83.9	82	78.5	76.0	74.0
静力压桩机	100	95.8	89.9	86.4	83.9	82	78.5	76.0	74.0

风镐	92	82.8	76.9	73.4	70.9	69.0	65.5	62.9	61.0
空压机	92	82.8	76.9	73.4	70.9	69.0	65.5	62.9	61.0

根据本项目施工情况，本项目施工期多个噪声源叠加后的噪声源强为113.2dB（A）。

6.1.1.3 施工期噪声环境影响评价

一般情况下本项目施工机械距离用地边界平均距离约为10m，在分析其对外环境的影响时，应考虑外界围墙的隔声、绿化衰减和地面效应引起的衰减，通过调查同类型建设项目其衰减量为2~5 dB（A），本项目衰减量取3 dB（A）。本项目距离敏感点较远，项目施工对附近敏感点的影响较小。因此，本项目将仅对项目施工期厂界噪声进行分析评价。根据噪声在半自由空间的衰减公式可预测本项目厂界噪声，结果详见下表。

表 6.1-4 项目厂界声级预测统计表 [单位：dB（A）]

名称	最近距离（m）	昼间	
		土建施工期	
		贡献值	超标值
项目东边界	1	50.6	无超标
项目南边界	1	50.6	无超标
项目西边界	1	50.6	无超标
项目北边界	1	50.6	无超标

注：厂界执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）。

由上表预测结果可知，本项目施工期东、南、西、北厂界噪声均能达到《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）标准要求，项目最近敏感点的噪声能达到《声环境质量标准》（GB3096-2008）2类标准要求。

本项目施工期将使用一些高噪声设备，其对项目周围的声环境质量将造成一定的影响，建设期间应尽量做好施工机械的隔声降噪措施，做好场地的围蔽，施工人员做到文明施工。在施工期做好场地围蔽及相关隔声降噪措施，夜间不施工（特殊情况需要施工的，必须向有关部门进行申请，并做好相应的隔声措施），可降低对本项目周边声环境的影响。

由于项目敏感点距离本项目较远，因此项目施工期噪声对敏感点影响不明显，但仍需要采取必要的防治措施。

6.1.1.4 施工期噪声影响防治对策及建议

施工噪声的产生是不可避免的，只要有建筑工地就会有施工噪声，为尽可能的防止其污染，在具体施工的过程中，应严格执行《中华人民共和国环境噪声污

染防治条例》和地方的环境噪声污染防治规定。

通过预测结果可知，该项目施工期间场界噪声均超过《建筑施工现场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）要求，虽然施工作业噪声不可避免，但为减小其噪声对周围环境的影响，建设单位和工程施工单位必须按照《广东省环境保护条例》的规定，规范施工行为。另外，建议建设单位从以下几方面着手，采取适当的措施来减轻其噪声的影响：

（1）选择低噪声的机械设备；对于开挖和运输土石方的机械设备（挖掘机、推土机、打桩机等）以及重型运输车，可以通过排气消声器和隔离发动机震动部分的方法来降低噪声，尽量减少振动面的振幅；一切动力机械设备都应该经常检修，特别是那些会因为部件松动而产生噪声的机械，以及那些降噪部件容易损坏而导致强噪声产生的机械设备；

（2）合理安排好施工时间与施工场所，土方工程期间应尽量安排多台设备同时作业，缩短影响时间。

（3）合理安排施工时间，制订施工计划时，应尽可能避免大量的高噪声设备同时施工。除此之外，控制施工时间，高噪声施工时间尽量安排在白天，应禁止在中午（12:00~14:00）和夜间（22:00~6:00）施工。减少夜间施工量，因工艺需要等必须连续施工的，必须办理夜间施工许可证，并告知周边的居民、做好沟通协调工作，并在噪声产生地点采取安装临时隔声围挡等降噪措施；

（4）根据《中华人民共和国环境噪声污染防治法》的规定，受到环境噪声污染危害的单位和个人，有权要求加害人排除危害；造成损失的，依法赔偿损失；

（5）施工单位在工程开工前 15 天内向有审批权的环境保护部门提出申报，通过调查弄清本项目工程机械、运输车辆在施工期产生的噪声对周围村民的影响程度，提出相应的减缓措施。

6.1.2 施工期间固废影响分析和防治措施

施工过程中产生的主要是建筑垃圾以及淤泥渣土等，包括建筑混凝土、砖块、平整场地或开挖地基的多余泥土，施工过程中残余泄漏的混凝土、残砖断瓦、破残的瓷片、钢筋头、金属碎片、抛弃在现场的破损工具、零件、容器甚至报废的机械等，还包括少量的危险废物，如废弃油漆涂料及其盛放的容器桶等。

①建筑垃圾

采用建筑面积预测建筑垃圾的产生量：

$$J_s=Q_s \cdot C_s$$

式中： J_s — 建筑垃圾总产生量（t）；

Q_s — 总建筑面积（ m^2 ），本项目的总建筑面积为 120000 m^2 ；

C_s — 平均每平方米建筑面积垃圾产生量（t/ m^2 ），取 0.06t/ m^2 。

根据上式计算所得本项目建筑垃圾总产生量约为 7200t。

本项目建筑垃圾主要成分为混凝土渣块、砖块、废门窗、碎玻璃、废金属、废水管、废瓷砖、废石板、废弃的沙石、余泥渣土、木屑、碎木块、水泥袋、废编织袋、废工具、废零件、破手套等。建筑垃圾一般不含有害有毒成分，但粉状废弃物如尘土一方面可随降雨产生的地面径流进入附近水体，使水体悬浮物大量增加，使附近水环境受到一定的污染影响，一方面影响城市环境卫生，若遇刮风或行驶车辆通过，泛起的扬尘将污染周围环境空气。项目产生的建筑垃圾可回收利用部分可作为铺路填坑的建材利用或外售，约占建筑垃圾的 60%，即 4320t；不可利用固废集中后运去建筑垃圾场，约占建筑垃圾的 40%，即 2880t。

②弃土量

项目建设用地场地平整，项目用地等高线图，项目建设用地的整体标高在 +22m~+27m，根据建设单位提供的资料，本工程土石方开挖主要为表土清理及地基开挖时产生的挖方量，表土清理过程中产生的表土量约为 0.3 万 m^3 ，地基开挖时产生的挖方量约 1.2 万 m^3 ，表土及挖方量在临时堆土场临时存放。表土全部用作建设后的绿化等景观用土；挖方部分用于建设区场地平整及回填，以利于建筑物的建设，填方量约 1.05 万 m^3 ，弃土方量约为 0.15 万 m^3 ，弃土运至海丰县指定的弃土场处理。

③生活垃圾

本项目施工场地均有各类施工人员 50 人，均不在施工现场食宿。人均生活垃圾产生系数按照 0.5kg/人·d 计算，则本项目施工期生活垃圾产生量为 0.025 t/d。生活垃圾包括残剩食物、塑料、废纸、各种玻璃瓶、动物骨刺皮壳等，均有由环卫部门回收处理。

上述固体废物如果处置不当将会影响景观，污染土壤和水体，生活垃圾还会散发恶臭。为了控制建筑废物对环境的污染，减少堆放和运输过程中对环境的影

响，建议采取如下措施：

（1）本项目在施工过程中产生的废弃建材、建筑垃圾经收集后运送至政府指定的弃土（渣）场堆放。施工场地内渣土堆放点需进行土地硬底化，并使用密目网布对渣土进行覆盖。

（2）施工单位应当及时清理运走、处置建筑施工过程中产生的垃圾，并采取措施，防止污染环境。

（3）根据《城市市容和环境卫生管理规定》中的规定，车辆运输散体材料和废物时，必须密闭、包扎、覆盖，不得沿途漏撒；运载土方的车辆必须在规定的时间内，按指定路段行驶。

（4）收集、贮存、运输、处置固体废物的单位和个人，必须采取防扬散、防流失、防渗漏或者其它防止污染环境的措施。

（5）生活垃圾应当按照环境卫生行政主管部门的规定，在指定地地点放置，不得随意倾倒、抛撒或者堆放。

6.1.3 施工期环境空气质量影响分析及防治措施

6.1.3.1 施工期环境空气质量影响分析

本项目施工过程中造成大气污染源主要有：施工开挖及运输车辆、施工机械走行车道所带来的扬尘；施工建筑材料（水泥、石灰、砂石料）的装卸、运输、堆砌过程以及开挖弃土的堆砌、运输过程中造成扬起和洒落；各类施工机械和运输车辆所排放的废气。

1、施工扬尘

建筑施工扬尘是指工程施工过程中产生的对大气造成污染的悬浮颗粒物和可吸入颗粒物等一般性粉尘，包括：砂石、灰土、灰浆、灰膏、工程渣土等物料。主要产生源为施工开挖及道路车辆来往带来的扬尘，施工材料的装卸、运输、堆砌过程造成扬起和洒落。

2、装修产生的有机废气

装修使用材料油漆、乳胶漆、喷塑剂、黏合剂等产生的有机废气，其主要污染物包括甲醛、甲苯、二甲苯、氯化烃。装修阶段的有机废气排放周期短，且作业点分散，因此装修期间及装修完毕后均加强室内的通风换气。通过大气的稀释扩散及绿化植物的吸附作用，装修产生的有机废气对周边环境的影响较小。

3、施工机械和施工运输车辆机动车尾气

运输车辆和施工机械的动力源为柴油，所以产生尾气的主要污染物有 CO、HC、NO_x、SO₂、PM₁₀，产生量较少，对项目周边环境的影响不大。

6.1.3.2 施工期环境空气污染防治措施

1、施工扬尘污染防治措施

(1) 施工扬尘

施工扬尘的产生与影响具有时间性，它随着施工的结束而自行消失。在整个施工期间，产生扬尘的作业主要有土地平整、打桩、开挖、回填、建材运输、露天堆放、装卸和搅拌等过程，干燥地表的开挖和钻孔会产生粉尘，施工期间植被遭破坏后，地表裸露、水分蒸发，形成干松颗粒，使得地表松散，在风力较大时或回填土方时，均会产生粉尘扬起，一部分浮于空气中，另一部分随风飘落到附近地面和建筑物表面。如遇干旱无雨季节，在大风时，施工扬尘将更严重。

施工扬尘的大面积、大量的排放，必将对周边敏感点正常工作、生活、学习等产生一定影响。由于距离的不同，施工扬尘影响的程度亦不同。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。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、影响程度会扩大。

抑制扬尘的一个简洁有效的措施是洒水，参见表 5.1-1 的试验结果。如果在施工期每天洒水 4-5 次，可有效控制车辆扬尘，将 TSP 影响范围缩小到 20-50m。混凝土浇筑期间，大量混凝土搅拌车频繁驶入现场，在物料转接口处，每辆车都有不同程度产生物料散落在地面现象。经车辆碾压，在工地周边形成大面积水泥路面或扬尘，破坏了地面道路、绿化地、人行道，景观影响较大。

亦可通过喷雾洒水降尘。喷雾洒水是通过喷雾器或洒水器来实现的，水通过喷雾器时，由于旋转和冲击作用，喷射于空气中而形成雾状水珠。这种雾状水珠与悬浮在空气中的尘粒相遇后尘粒被湿润，一部分直接落下来，一部分随着风流飘移，尘粒之间互相碰撞，粘结成较大尘粒时再落下来。

表 6.1-5 施工场地洒水抑尘试验结果 单位：mg/m³

距离		5m	20m	50m	100m
TSP 小时平均浓度	不洒水	10.14	2.89	1.15	0.86

	洒水	2.01	1.40	0.67	0.60
--	----	------	------	------	------

施工扬尘的另一种重要产生方式是建筑材料的露天堆放和搅拌作业，这类扬尘的主要特点是受作业时风速大小的影响显著。因此，禁止在大风天气时进行此类作业以及减少建筑材料的露天堆放是抑制这类扬尘的一种很有效的手段。

项目应加强施工管理，施工场地设置尽量远离周边居民区等敏感点，合理安排车辆运输路线，尽量避开敏感点，采用封闭车辆运输，对运输的道路及时清扫和浇水，配置工地细目滞尘防护网，采用商品混凝土建房。采取以上措施后，能够最大程度减少扬尘对径口村等敏感点大气环境的影响，对敏感点影响相对较小。

施工扬尘的情况随着施工阶段的不同而不同，其造成的污染影响是局部和短期的，施工结束后就会消失。

2、装修产生的有机废气污染防治措施

装修使用材料油漆、乳胶漆、喷塑剂、黏合剂等产生的有机废气，其主要污染物包括甲醛、甲苯、二甲苯、氯化烃。装修过程中，油漆挥发需要一定时间，受影响的方位一般只在该区域内，施工期间，本项目加强室内的通风换气，对建筑物外的大气环境不会造成很大影响。

3、施工机械和施工运输车辆机动车尾气污染防治措施

施工机械废气主要污染物为柴油燃烧产生的 CO、NO_x、SO₂ 等，该类大气污染物属于分散的点源排放，排放量由使用的车辆、机械和设备性能、数量以及作业率决定。总体来说由于其产生量少，排放点分散，其排放时间有限，因此不会对周围环境造成显著影响。但施工单位在施工过程中还是应该尽量使用低污染排放的设备，日常注意设备的检修和维护，保证设备在正常工况条件下运转。

6.1.4 施工期水环境影响分析及防治措施

6.1.4.1 施工期水环境影响分析

1、施工期地表水环境影响分析

施工期生活污水主要污染物有 COD、BOD、SS 等，水质类型简单。施工人员的生活污水经三级化粪池预处理后回用于周边树木灌溉。施工期生活污水对地表水环境影响较小。

生产废水主要来源于施工过程中产生的泥浆水、机械设备运行时的冷却水和洗涤水、沙石料的冲洗。施工方案采用沉淀—隔油处理方法对该废水进行简易处

理，经处理后的施工废水用于洒水降尘，不外排，对项目周边水环境影响不大。

2、施工期地下水环境影响分析

本项目施工期的主要工程行为主要为厂区土地平整、建筑物修建，配套环保设施建设。施工期的污染源主要来自施工过程中施工机械跑冒滴漏产生的油污污染，若收集处理不当进入地下系统后可能对地下水造成污染。

6.1.4.2 施工期水污染防治措施

1、施工期地表水污染防治措施

本项目施工期间，施工单位应对地面水的排放进行组织设计，严禁乱排、乱流污染环境。具体措施如下：

①施工过程的施工污水中含有大量的泥沙与油类，如未经处理直接排入水道将影响水质，排入土壤则将污染土壤，因此应经沉淀池处理后用于施工场地的洒水降尘及洒水降温；

②对于机械与车辆冲洗废水，主要为含油废水。小型施工机械、车辆清洗或修理过程中所产生的含油废水或废弃物，不得随意弃置和倾倒，用容器收集，以防止油污染。经本环评要求建设单位于施工期建设排水沟和小型隔油池，轻质含油废水经隔油池隔油处理后回用于洒水降温以及场地的洒水降尘，重质含油废水统一收集后交由有资质的单位处理，严禁废水就近排放到项目附近；

③项目施工期应设置雨水排水沟和沉淀池，用于收集雨水，施工期雨水主要夹带砂石及泥浆，较易处理，经沉淀处理后洒水降尘，不外排。

2、施工期地下水污染防治措施

本项目施工期应做好污水收集处理设施及地面的硬化、防渗处理，防止污水下渗，减轻对地下水环境的影响。

6.1.5 生态环境影响分析与防治措施

建设项目工程施工将使施工区域部分面积土壤裸露。施工过程中的挖方和填方，将造成原有自然地形地貌的改变和破坏。裸露的地表容易造成水土的流失。

6.1.5.1 施工期生态环境影响分析

本项目主要的生态影响发生在施工期，由于项目所在地植被现状较差，施工期的生态影响主要是水土流失，由于项目建设开挖和占用土地，原地貌及植被将受到不同程度的影响，导致其水土保持功能减弱。土石方的开挖和填筑，如果不

及时采取有效的水土保持防护措施，将造成一定的水土流失，可能导致周边水体的堵塞，严重者可影响其行洪安全。水土流失主要发生在建设期间的以下情形：基础开挖、土石方填埋和平整等工序形成土表层土石填料裸露、边坡裸露。当雨天特别是雨季来临时，如果不采取有效措施，将导致严重的水土流失。因此，对项目所在地水土保持工作应予以高度重视，加强工程治理措施与生态修复。

具体的生态环境影响分析如下：

（1）施工期对植被的破坏、对土壤和景观的影响施工期征用的土地、临时用地均会对植物的生长造成损坏，从而引发占地土壤侵蚀，影响沿线的生态环境。本项目受影响的植物种类都不属于珍稀濒危的保护植物种类。

施工期间对沿线植物及土壤有轻微的损坏影响，但对整体景观影响不大。尤其是施工期完毕后，做好覆土绿化后，此种影响将消失。但应注意搞好科学、文明施工，不乱挖乱放，减少施工现场对环境不良影响。

施工期由于土壤的开挖、渣土的堆放，会影响周围景观的协调性和整体性，但这些影响一般是暂时的，随着施工期的结束，管道的回填和道路绿化，这些影响会随之消失。

（2）对陆生动物及其栖息地的影响

项目现状生态系统已受人为改造程度较大，现有动物种类和数量较少。施工期机械作业产生噪声及震动，以及人类活动的影响，将会使附近的动物：如蛇类、鼠类、青蛙类和鸟类等产生迁徙外逃，但一般仍会栖息在附近地带。当工程结束，正常营运期会有部分动物回迁在项目附近地带，故此此种影响作用不大，该区未发现珍稀动物会受到影响。

（3）水土流失的影响

项目土建施工是引起水土流失的工程因素，在施工过程中，土壤暴露在雨、风和其它干扰之中，另外，施工期中土方填挖会施工过程中，使土壤暴露情况加剧。在施工过程中必将形成新的开挖面，经开挖处或者清理的植被，由于土体结构的扰动，破坏了原来的地貌和地表植被，使土壤的抗侵蚀能力大大减弱，会导致不同程度的水土流失；特别是降雨期，在径流的冲刷作用下，施工场地的水土流失量将会大量增加，若污染附近水体，其后果是水变浑浊，透明度降低。

水土流失量预测：

预测公式为： $MS=A \cdot F \cdot P \cdot T$

式中：

MS——新增土壤侵蚀量（t）；

A——加速侵蚀系数，据地形条件在 2~6 之间取值；F——加速侵蚀面积（ km^2 ）；

P——原生侵蚀模数，指单位面积上单位时间的平均土壤流失量（ $\text{t}/\text{km}^2 \cdot \text{a}$ ）；

T——预测时段（a）。

项目总用地面积 2.8279 公顷，即加速侵蚀面积 F 约为 0.19km^2 ，加速侵蚀系数 A 取 4；原生侵蚀模数 P 取 $500\text{t}/\text{km}^2 \cdot \text{a}$ ，预测时段约为 6 个月。经计算可得，若不采取水土保持措施，本工程建设期扰动地表水土流失量为 190t。

为减小水土流失量应采取下列防治措施：

- 1) 施工上做好各项排水、截水、防止水土流失的设计。
- 2) 在施工中，应合理安排施工计划、施工程序，协调好各个施工步骤，在降雨时，还应采取应急措施，尽量用覆盖物覆盖新开挖的陡坡，防止冲刷和塌崩。
- 3) 在厂区以及道路施工场地，争取做到土料随填随压，不留松土。同时，要开边沟，边坡要用石块铺砌。
- 4) 运土、运砂石卡车要保持完好，运输时装载不宜太满，保证运载过程不散落。

采取上述措施后，施工期水土流失程度将得到较大的改善，且土建工程结束后，水土流失便得到控制，因土建工程施工期较短，不在雨季施工，对环境的影响不大。

通过进行合理施工布置，精心组织施工管理，严格将工程施工区控制在最小范围内；施工后进行地貌、植被恢复，以植被护土，防止或减轻水土流失；对土壤、植被的恢复，遵循“破坏多少，恢复多少”的原则；做好现场施工人员的宣传、教育、管理工作；在施工过程中，尽量减少开挖量，回填应按原有的土层顺序进行等生态保护措施后，可最大程度地降低和减轻本项目建设对生态环境的影响和破坏。

该项目建设对当地的水土流失的影响主要在项目建设期，由于建设过程中扰动原有地表，损坏土壤、破坏植被；项目竣工后，对该项目区域的绿化进行恢复，修筑水土保持设施和挡土设施，路面进行硬化，因此不会造成新的侵蚀来源，基

本不会出现水土流失加剧的现象，使水土流失得到有效控制，对区域生态环境影响小。”

主体工程设计对主体工程区地基开挖及特殊地基地段采取了防护及加固等处理措施，考虑了地基路面的排水工程以及周边区域的绿化美化等措施，施工结束后的复耕或植树种草等绿化措施、施工便道的排水、防护等措施也提出了要求。从水土保持角度分析，本工程不违反《水利部关于严格开发建设项目水土保持方案审查审批工作的通知》（水保[2007]184号）的有关规定，工程建设不存在水土保持方面的制约因素，工程设计的方案可满足水土保持要求。

这些措施在工程完工后能有效地减少影响区的水土流失。但是由于防治措施的滞后性，施工期由于雨水冲刷可能造成裸露地表水土流失及施工中废土、废渣流失，工程建设中应结合主体工程建设先行修建排水沟、涵、挡渣墙等，加强施工管理，使施工期的水土流失得到有效控制。地基开挖后，应尽快布设有利于水土保持的绿化措施，防止“先破坏，后治理”现象的发生。

6.1.5.2 施工期生态环境污染防治措施

水土流失防护措施包括：

- ①在工程施工期间，分片、分批进行挖方与填方，有秩序按规划进行施工。
- ②对开挖后的裸露坡地，需盖上覆盖物，避免降雨时的水流直接冲刷。
- ③减缓推松的土壤边坡坡度，及早将松土压实。
- ④在低洼处修建截水沟和沉砂池，使降雨径流中的砂土经沉淀后再向外排放，并及时清理沉淀池。
- ⑤为减少雨季水土流失和生态景观的影响。在挖方和填方时，要建好护坡墙或采取其它有效措施，防止塌方和水土流失。
- ⑥建设单位应对施工过程及施工完毕影响区域的水土保持有足够的重视，落实建设资金，做到按计划有步骤地进行水土流失的防治，确保开发区域良好的自然生态环境不受水土流失的严重影响。
- ⑦渣土临时堆放点应进行土地硬化，不能露天堆放，需进行加盖遮挡；渣土临时堆放点四周设置排水沟及围挡。
- ⑧对于未进行施工的裸露土地，需种植草木，防止水土流失。

本次环评所提出的水土保持措施作为参考建议，项目应按照相关要求及时编

制水土保持方案，并严格落实水土保持方案报告中的水土保持措施，减少项目施工期间的水土流失影响。

由于施工作业区集中于项目用地范围内，工程直接影响范围较小，但临时占地、施工场地及作业活动可能产生视觉污染。主要表现为对地貌形态的影响。施工过程中，道路将对现有地貌单元有分割作用，进而改变现有的地貌单元构成，在保证地表径流通畅和现状基本不变的情况下，不会改变现有地表径流汇水区域的基本格局。本项目建设不会改变其沿线的地貌类型构成，也不会由此产生新的地貌单元，因此不会对沿线地貌整体形态产生较大影响。

本项目占地面积不大，建设会造成水土流失等不利因素，但只要做到统筹规划，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。

6.1.6 施工期水土流失分析与防治措施

（3）水土流失的影响

项目土建施工是引起水土流失的工程因素，在施工过程中，土壤暴露在雨、风和其它干扰之中，另外，施工期中土方填挖会施工过程中，使土壤暴露情况加剧。在施工过程中必将形成新的开挖面，经开挖处或者清理的植被，由于土体结构的扰动，破坏了原来的地貌和地表植被，使土壤的抗侵蚀能力大大减弱，会导致不同程度的水土流失；特别是降雨期，在径流的冲刷作用下，施工场地的水土流失量将会大量增加，若污染附近水体，其后果是水变浑浊，透明度降低。为减小水土流失量应采取下列防治措施：

- 1) 施工上做好各项排水、截水、防止水土流失的设计。
- 2) 在施工中，应合理安排施工计划、施工程序，协调好各个施工步骤，在降雨时，还应采取应急措施，尽量用覆盖物覆盖新开挖的陡坡，防止冲刷和塌崩。
- 3) 在厂区以及道路施工场地，争取做到土料随填随压，不留松土。同时，要开边沟，边坡要用石块铺砌。
- 4) 运土、运砂石卡车要保持完好，运输时装载不宜太满，保证运载过程不散落。

采取上述措施后，施工期水土流失程度将得到较大的改善，且土建工程结束

后，水土流失便得到控制，因土建工程施工工期较短，不在雨季施工，对环境的影响不大。

通过进行合理施工布置，精心组织施工管理，严格将工程施工区控制在最小范围内；施工后进行地貌、植被恢复，以植被护土，防止或减轻水土流失；对土壤、植被的恢复，遵循“破坏多少，恢复多少”的原则；做好现场施工人员的宣传、教育、管理工作；在施工过程中，尽量减少开挖量，回填应按原有的土层顺序进行等生态保护措施后，可最大程度地降低和减轻本项目建设对生态环境的影响和破坏。

该项目建设对当地的水土流失的影响主要在项目建设期，由于建设过程中扰动原有地表，损坏土壤、破坏植被；项目竣工后，对该项目区域的绿化进行恢复，修筑水土保持设施和挡土设施，路面进行硬化，因此不会造成新的侵蚀来源，基本不会出现水土流失加剧的现象，使水土流失得到有效控制，对区域生态环境影响小。”

主体工程设计对主体工程区地基开挖及特殊地基地段采取了防护及加固等处理措施，考虑了地基路面的排水工程以及周边区域的绿化美化等措施，施工结束后的复耕或植树种草等绿化措施、施工便道的排水、防护等措施也提出了要求。从水土保持角度分析，本工程不违反《水利部关于严格开发建设项目水土保持方案审查审批工作的通知》（水保[2007]184号）的有关规定，工程建设不存在水土保持方面的制约因素，工程设计的方案可满足水土保持要求。

这些措施在工程完工后能有效地减少影响区的水土流失。但是由于防治措施的滞后性，施工期由于雨水冲刷可能造成裸露地表水土流失及施工中废土、废渣流失，工程建设中应结合主体工程建设先行修建排水沟、涵、挡渣墙等，加强施工管理，使施工期的水土流失得到有效控制。地基开挖后，应尽快布设有利于水土保持的绿化措施，防止“先破坏，后治理”现象的发生。

水土保持措施包括：

- ①在工程施工期间，分片、分批进行挖方与填方，有秩序按规划进行施工。
- ②对开挖后的裸露坡地，需盖上覆盖物，避免降雨时的水流直接冲刷。
- ③减缓推松的土壤边坡坡度，及早将松土压实。
- ④在低洼处修建截水沟和沉砂池，使降雨径流中的砂土经沉淀后再向外排放，

并及时清理沉淀池。

⑤为减少雨季水土流失和生态景观的影响。在挖方和填方时，要建好护坡墙或采取其它有效措施，防止塌方和水土流失。

⑥建设单位应对施工过程及施工完毕影响区域的水土保持有足够的重视，落实建设资金，做到按计划有步骤地进行水土流失的防治，确保开发区域良好的自然生态环境不受水土流失的严重影响。

⑦渣土临时堆放点应进行土地硬化，不能露天堆放，需进行加盖遮挡；渣土临时堆放点四周设置排水沟及围挡。

⑧对于未进行施工的裸露土地，需种植草木，防止水土流失。

本次环评所提出的水土保持措施作为参考建议，项目应按照相关要求及时编制水土保持方案，并严格落实水土保持方案报告中的水土保持措施，减少项目施工期间的水土流失影响。

本项目占地面积不大，建设会造成水土流失等不利因素，但只要做到统筹规划，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。

6.1.7 小结

综上所述，虽然项目施工期会产生噪声、废水、废气和固体废物，但在采取本环评提出的相关污染防治措施，并做好施工期管理的前提下，项目施工对周边的环境影响有限，项目施工活动所带来的环境影响可以被周边环境所接受。

6.1 运营期环境影响预测与评价

6.1.1 地表水环境影响预测及评价

本项目地表水环境影响评价工作等级为水污染影响型三级 B，根据《环境影响评价技术导则 地表水环境》(HJ2.3-2018)要求，水污染影响型三级 B 评价可不进行水环境影响预测，主要评价内容包括：水污染控制和水环境影响减缓措施有效性评价；依托污水处理设施的环境可行性评价。

本项目生活污水和养殖废水经污水管道收集进入自建污水处理站集中处理后回用场区内外配套林地灌溉用水，不外排，不涉及依托污水处理设施，因此，本次评价主要是对项目采取的水污染控制和水环境影响减缓措施有效性评价。

6.1.1.1 水污染控制和水环境影响减缓措施有效性评价

本项目场区实行雨污分流制，雨水由雨水管网收集后经雨水排放口排入场外山沟，再汇入东侧河沟；生活污水经隔油池、三级化粪池预处理后，与生产废水（鸡舍冲洗废水、水帘循环系统更换废水及生物除臭滤塔更换废水）经污水管道一并进入自建污水处理站集中处理达标后回用于场区内、外配套林地灌溉，不外排。

（1）雨水措施

本项目场区内运输通道均进行水泥硬底化，项目固废、原料及鸡只均处于室内，饲料通过密闭饲料运输车运至料塔区泵入饲料塔内，兽药及疫苗等都是密封装箱运至场内药品存放处，鸡舍采用传送带干清粪清理后通过密闭传送带输送至清粪车外运，因此，本项目露天的路面上不会有洒落的鸡粪、饲料和兽药等，主要为车辆行驶过程中车轮带入的尘土，在下雨天雨水冲刷场区路面和建筑产生的初期雨水主要污染物为 SS，而且浓度较低，不会对项目周边水体的环境质量造成明显影响。此外，本项目将设置初期雨水池，将厂区的初期雨水收集处理后用于配套林地浇灌，后期洁净雨水直接经雨水管道排入场外河沟，再通过河沟汇入周边水体。

同时，针对雨季连续降雨等情况下，项目用地范围内的雨水汇集或漫流对项目及周边造成影响，建设单位拟在集雨范围内根据布局与地势设置露天雨水收集沟渠，对雨水进行收集，引流至项目东侧排至场外沟渠。此外，本项目鸡只的养

殖方式为专用鸡舍集约化养殖，不涉及散养，鸡粪等污染物可 100%收集处理，不会随雨水进入周边水体，对周边环境造成不良影响。因此，本项目在落实雨水收集措施后，雨季雨水不会出现漫流，且项目污染物不会进入雨水，不会对周边环境造成不良影响。

（2）废水措施分析

项目养殖废水主要包括鸡舍冲洗废水、鸡舍水帘循环系统更换废水。养殖废水（鸡舍冲洗废水、水帘循环系统更换废水及除臭滤塔更换废水）为间歇性产生估算本项目生产废水日最大产生量约为 $81\text{m}^3/\text{d}$ 。项目综合废水（养殖废水+生活污水）产生量约为 $1830.8\text{m}^3/\text{a}$ ，折算日平均废水量 $5.8\text{m}^3/\text{d}$ ；各股废水分别经管道收集后，统一汇入自建污水处理站集中处理。

由前文可知，项目综合废水的日均产生量为 $5.8\text{m}^3/\text{d}$ ，最大日产生量为 $81\text{m}^3/\text{d}$ ，废水产生量最大的情况为饲养周期结束时同时清洗 2 栋面积最大的鸡舍，项目鸡舍清洗实施错峰机制，避免连续大规模冲洗鸡舍。为保证污水处理站的正常运行负荷，并满足最大日产生的废水能被有效收集并处理，本项目污水处理站的设计处理能力拟设置为 $10\text{m}^3/\text{d}$ ，污水处理站配套有效容积为 200m^3 的调节池；污水处理站日常运行负荷为 58%，并留有约 42% 的剩余处理容量，可满足正常运行需求；同时有效容积为 200m^3 的调节池也可满足最大日产生废水量的收集，最大日产生的废水收集后至调节池，并在 10 天内将废水处理完毕且恢复到日均处理水平，因此，项目污水处理站 $10\text{m}^3/\text{d}$ 的设计处理能力并配套 200m^3 的调节池可满足项目废水产生及处理的需求。

本项目废水主要为鸡舍冲洗废水、水帘循环系统更换废水、除臭滤塔更换废水、生活污水。养鸡场废水水质特点是具有较高 COD、BOD、SS、氨氮和 TP，但本项目采用机械干清粪的清粪工艺，较大程度的降低了废水中各污染物的浓度。生活污水中的食堂含油废水经隔油池预处理，其余生活污水经三级化粪池预处理后，与鸡舍冲洗废水、水帘循环系统更换废水、除臭滤塔更换废水经污水管道收集一并排入自建污水处理站集中处理后回用于场区外部配套的农林地灌溉，不外排。污水处理站采用的处理工艺为“调节池--絮凝反应池--沉淀池-A2/O 池-后置反硝化滤池-沉淀池-强化除磷-消毒池-清水池”。

本项目蛋鸡养殖规模折算成生猪存栏量，属于大型规模（折算存栏量大于

10000 头生猪），根据《排污许可证申请与核发技术规范 畜禽养殖行业》（HJ1029-2019）中推荐可行技术，中型养殖规模的废水污染防治可行技术为“干清粪+固液分离+厌氧（UASB、CSTR）+好氧（SBR、接触氧化、MBR）”，经对比分析，本项目采取的废水污染防治措施符合《排污许可证申请与核发技术规范 畜禽养殖行业》（HJ1029-2019）中的可行技术要求。此外，根据《畜禽养殖业污染治理工程技术规范》（HJ 497-2009）中粪污处理工艺选择原则：养殖规模在存栏（以猪计）2000 头及以上的应尽可能采用 6.2.2 模式 I 或 6.2.3 模式 II 处理工艺；存栏（以猪计）10000 头及以上的，宜采用 6.2.4 模式 III 处理工艺。经对比分析，本项目污水处理站处理工艺与《畜禽养殖业污染治理工程技术规范》（HJ 497-2009）中所列的基本工艺模式 III 类似，符合《畜禽养殖业污染治理工程技术规范》（HJ 497-2009）规定的粪污处理要求。因此，本项目污水处理站的处理工艺满足畜禽养殖可行技术规范有关要求，经处理后出水水质达到广东省地方标准《畜禽养殖业污染物排放标准》（DB44/613-2024）表 1 中二类区域水污染物最高允许排放浓度和《农田灌溉水质标准》（GB5084-2021）旱作标准较严者后，尾水暂存于覆膜储水池，回用于场区外配套农林地灌溉，不排入周边水体环境，对地表水环境影响较小。

生产废水和生活污水经过好氧处理后，氮、磷浓度大大降低，但废水中仍然有部分 P、N，若污水用于林地灌溉，可以提高土壤肥力，增加作物产量。虽然处理后产生的污水含有一定量钙、镁、锰等多种微量元素，但土壤本身可以通过物理、化学、生化机制对污染进行一定的同化和代谢，不会超出土壤的自净能力。根据前文水平衡分析，本项目灌溉需水量大于处理后的污水量，因此，本项目污水处理后回用于周边配套林地（桉树林）灌溉是可行的。在雨天等情况下，林地不需要灌溉时，可将回用水暂存在覆膜储水池内，项目覆膜储水池有效容积为 200m³，可容纳 34 日处理达标的污水（按日均计算），若出现连续降雨的情况，则可调整冲洗鸡舍的时间，以减少污水的产生量，确保覆膜储水池有足够多的容量可对暂时无法灌溉的回用水进行储存，待天晴后再抽至林地进行灌溉。

灌溉方式说明：项目拟在污水处理系统末端配套人工覆膜储水池（自建），废水经处理后均储存于末端的人工覆膜储水池中，储水塘拟设定的容积约 200m³，处理达标后的污水暂存在覆膜储水池内，再通过自行敷设预留管道连接至的灌溉

区或者灌渠，需水灌溉时取水浇灌；不在农灌渠灌溉范围的，拟直接利用自行敷设的管道从人工覆膜储水池抽水进行浇灌。

雨季及非施肥期，项目所产生的废水将无法及时消纳，拟全部暂存于人工储水池。项目拟在污水处理系统末端配套人工覆膜储水池，废水经处理后均储存于末端的覆膜储水池中，覆膜储水池拟设定的容积约 200m^3 （可满足雨季 30 天的储水需求），蓄水塘底部铺设防渗膜，经污水处理站处理达标后的污水均暂存在覆膜储水池内，再通过自行敷设预留管道连接至的灌溉区或者灌渠，需水灌溉时取水浇灌；不在农灌渠灌溉范围的，拟直接利用管道从覆膜储水池抽水进行浇灌。

根据《畜禽养殖业污染治理工程技术规范》（HT497-2009）中“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业生产用肥的最大间隔时间和冬季封冻或雨季最长降雨期，一般不得少于 30 天的排放总量”。项目运营期综合废水产生量约为 $5.8\text{m}^3/\text{d}$ ，30 天的废水储存量为 174m^3 ，本项目储水塘拟设定的容积约 $200\text{m}^3 > 174\text{m}^3$ ，本项目拟将处理达标后废水排入覆膜储水池中储存，覆膜储水池设计有效容积为 200m^3 ，可储存约 34 天的废水，完全满足非灌溉期养殖达标尾水的储存，保障项目废水不外排。因此本项目设置热弄蓄水池能满足雨季及非施肥季储存要求，雨季及非施肥季“0”排放具有可行性，满足《畜禽养殖业污染治理工程技术规范》（HT 497-2009）相关要求。

评价要求项目方应做好污水用于灌溉的配套设施（泵体、管道、阀门等），确保养殖废水经处理达标后全部用于浇灌，不得通过灌渠/沟渠排入其他地表水体；养殖废水不得未经处理直排入农灌渠、农田及其它地表水体。

尾水灌渠排水影响：项目拟在污水处理系统末端配套人工覆膜储水池（自建），废水经处理后均储存于末端的覆膜储水池中，覆膜储水池拟设定的容积约 200m^3 （可满足雨季 30 天的储水需求），蓄水塘底部铺设防渗膜，经污水处理站处理达标后的污水均暂存在覆膜储水池内，再通过自行敷设预留管道连接至的灌溉区或者灌渠，需水灌溉时取水浇灌；不在农灌渠灌溉范围的，拟直接利用管道从人工储水塘抽水进行浇灌。项目仅在非雨季和施肥期对浇灌区进行浇灌，在此季节，作物和土壤对水量的需求较大，项目浇灌的尾水基本上可以渗入土壤从而作用于经济林木；另外，在雨季及非施肥期，项目所产生的废水无法及时消纳，拟全部暂存于自建的人工储水塘。因此，项目在严格按照以上要求进行浇灌时，无论是

否雨季或施肥期，项目尾水正常浇灌林地均不会在林灌区形成有效地表径流，林灌渠区不会出现排水，不会对周边地表水环境造成大的影响。

评价要求项目方应做好污水用于灌溉的配套设施（泵体、管道、阀门等），确保养殖废水经处理达标后全部用于浇灌，不得通过灌渠/沟渠排入其他地表水体；养殖废水不得未经处理直排入农灌渠、农田及其它地表水体。

因此，项目废水经过污水处理设施处理达到《畜禽养殖业污染物排放标准》（DB44/613-2024）表1中二类区域水污染物最高允许排放浓度和《农田灌溉水质标准》（GB5084-2021）旱作标准较严者后全部回用于项目周边林地灌溉，对周围水体环境影响不大。

事故影响：当污水处理设施发生故障等突发性事故时，若项目各类废水未经处理至达标后便外泄直接排入周边水体，则对周边水体影响较大。为了防止项目废水因事故排放而对受纳水体水质造成影响，根据建设单位提供设计方案，项目于污水处理站设有废水调节池，总容积为200m³（可储存34天以上的全场污水，事故时不进行鸡舍冲洗及水帘系统循环水更换），并且污水站池体、污水管线均采取严格的防渗防漏设计处理，若污水处理设施发生故障等突发性事故时可将污水暂存于废水调节池，避免污水的事故性排放。另外，项目设有一个事故应急池用于收集发生事故时的消防废水和初期雨水，并且在各雨水排放口设置应急闸阀，防止事故废水经雨水排放口外排，事故应急池收集的废水待事故结束后，分批次限流泵入污水处理站处理达标排入覆膜储水池。同时，建设单位必须加强对污水处理设施的管理，严格操作规程，严格实行监测计划，杜绝事故性排放。

综上所述，本项目水污染物控制和水环境影响减缓措施有效。

6.1.1.2 地表水环境影响评价结论

本项目生活污水经隔油池、三级化粪池预处理后，与鸡舍冲洗、水帘系统循环水更换一并进入自建污水处理站处理，出水水质达到广东省地方标准《畜禽养殖业污染物排放标准》（DB44/613-2024）表1中二类区域水污染物最高允许排放浓度和《农田灌溉水质标准》（GB5084-2021）旱作标准较严者后，尾水暂存在覆膜储水池，全部回用于周边配套农林地灌溉，不外排。

因此，本项目废水不外排，不会对周边水体水质造成不良影响，对地表水环境影响可接受。

6.1.1.3 污染物及污染治理设施信息

表 6.1-1 废水类别、污染物及污染治理设施信息表

序号	废水类别	污染物种类	排放去向	排放规律	污染治理设施			排放口编号	排放口设置是否符合要求	排放口类型
					污染治理设施编号	污染治理设施名称	污染治理设施工艺			
1	鸡舍冲洗废水	pH、COD _{Cr} 、BOD ₅ 、SS、NH ₃ -N、TP、粪大肠菌群等	回用于场内林地灌溉，不外排	间歇排放，流量稳定，但有周期性规律	TW001	污水处理站	“调节池--絮凝反应池--沉淀池-A2/O池-后置反硝化滤池-沉淀池-强化除磷-消毒池-清水池”+覆膜储水池	不设排放口	<input type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否	<input type="checkbox"/> 企业总排 <input type="checkbox"/> 雨水排放 <input type="checkbox"/> 清净下水排放 <input type="checkbox"/> 温排水排放 <input type="checkbox"/> 车间或车间处理设施排放口
2	水帘循环系统更换废水	pH、COD _{Cr} 、BOD ₅ 、SS等		间歇排放，流量稳定，但有周期性规律	TW001	污水处理站				
3	除臭滤塔更换废水	pH、COD _{Cr} 、BOD ₅ 、SS等		间歇排放，流量稳定，但有周期性规律	TW001	污水处理站				
4	生活污水	pH、COD _{Cr} 、BOD ₅ 、SS、NH ₃ -N、动植物油等		连续排放，流量不稳定，但有周期性规律	TW001	隔油池、化粪池+污水处理站				

6.1.1.4 地表水环境影响评价自查表

表 6.1-2 项目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 <input type="checkbox"/> ; 有毒有害污染物 <input type="checkbox"/> ; 非持久性污染物 <input checked="" type="checkbox"/> ; pH 值 <input type="checkbox"/> ; 热污染 <input type="checkbox"/> ; 富营养化 <input type="checkbox"/> ; 其他 <input type="checkbox"/>		水温 <input type="checkbox"/> ; 水位（水深） <input type="checkbox"/> ; 流速 <input type="checkbox"/> ; 流量 <input type="checkbox"/> ; 其他 <input type="checkbox"/>
	评价等级	水污染影响型		水文要素影响型
		一级 <input type="checkbox"/> ; 二级 <input type="checkbox"/> ; 三级 A <input type="checkbox"/> ; 三级 B <input checked="" type="checkbox"/>		一级 <input type="checkbox"/> ; 二级 <input type="checkbox"/> ; 三级 <input type="checkbox"/>
现状调查	区域污染源	调查项目		数据来源
		已建 <input type="checkbox"/> ; 在建 <input type="checkbox"/> ; 拟建 <input type="checkbox"/> ; 其他 <input type="checkbox"/>	拟替代的污染源 <input type="checkbox"/>	排污许可证 <input type="checkbox"/> ; 环评 <input type="checkbox"/> ; 环保验收 <input type="checkbox"/> ; 既有实测 <input type="checkbox"/> ; 现场监测 <input type="checkbox"/> ; 入河排放口数据 <input type="checkbox"/> ; 其他 <input type="checkbox"/>
	受影响水体水环境质量	调查时期		数据来源
		丰水期 <input type="checkbox"/> ; 平水期 <input type="checkbox"/> ; 枯水期 <input type="checkbox"/> ; 冰封期 <input type="checkbox"/> 春季 <input type="checkbox"/> ; 夏季 <input type="checkbox"/> ; 秋季 <input type="checkbox"/> ; 冬季 <input type="checkbox"/>		生态环境保护主管部门 <input type="checkbox"/> ; 补充监测 <input type="checkbox"/> ; 其他 <input type="checkbox"/>
	区域水资源开发利用状况	未开发 <input type="checkbox"/> ; 开发量 40%以下 <input type="checkbox"/> ; 开发量 40%以上 <input type="checkbox"/>		
	水文情势调查	调查时期		数据来源
		丰水期 <input type="checkbox"/> ; 平水期 <input type="checkbox"/> ; 枯水期 <input type="checkbox"/> ; 冰封期 <input type="checkbox"/> 春季 <input type="checkbox"/> ; 夏季 <input type="checkbox"/> ; 秋季 <input type="checkbox"/> ; 冬季 <input type="checkbox"/>		水行政主管部门 <input type="checkbox"/> ; 补充监测 <input type="checkbox"/> ; 其他 <input type="checkbox"/>
补充监测	监测时期	监测因子	监测断面或点位	
	丰水期 <input type="checkbox"/> ; 平水期 <input type="checkbox"/> ; 枯水期 <input checked="" type="checkbox"/> ; 冰封期 <input type="checkbox"/> 春季 <input type="checkbox"/> ; 夏季 <input type="checkbox"/> ; 秋季 <input type="checkbox"/> ; 冬季 <input type="checkbox"/>	（水温、pH 值、溶解氧、化学需氧量、五日生化需氧量、悬浮物、氨氮、总磷、总氮、阴离子表面活性剂、粪大肠菌群、石油类、动植物油、挥发酚、叶绿素 a）	监测断面或点位个数（2）个	
现状评价	评价范围	河流：长度（2）km；湖库、河口及近岸海域：面积（/）km ²		
	评价因子	（水温、pH 值、溶解氧、化学需氧量、五日生化需氧量、悬浮物、氨氮、总磷、总氮、阴离子表面活性剂、粪大肠菌群、石油类、挥发酚、叶绿素 a）		
	评价标准	河流、湖库、河口：Ⅰ类 <input type="checkbox"/> ; Ⅱ类 <input type="checkbox"/> ; Ⅲ类 <input checked="" type="checkbox"/> ; Ⅳ类 <input type="checkbox"/> ; Ⅴ类 <input type="checkbox"/> 近岸海域：第一类 <input type="checkbox"/> ; 第二类 <input type="checkbox"/> ; 第三类 <input type="checkbox"/> ; 第四类 <input type="checkbox"/> 规划年评价标准（/）		
	评价时期	丰水期 <input checked="" type="checkbox"/> ; 平水期 <input type="checkbox"/> ; 枯水期 <input type="checkbox"/> ; 冰封期 <input type="checkbox"/> 春季 <input type="checkbox"/> ; 夏季 <input checked="" type="checkbox"/> ; 秋季 <input type="checkbox"/> ; 冬季 <input type="checkbox"/>		
	评价结论	水环境功能区或水功能区、近岸海域环境功能区水质达标状况 <input type="checkbox"/> : 达标 <input checked="" type="checkbox"/> ; 不达标 <input type="checkbox"/> 水环境控制单元或断面水质达标状况 <input type="checkbox"/> : 达标 <input type="checkbox"/> ; 不达标 <input type="checkbox"/> 水环境保护目标质量状况 <input type="checkbox"/> : 达标 <input type="checkbox"/> ; 不达标 <input type="checkbox"/> 对照断面、控制断面等代表性断面的水质状况 <input type="checkbox"/> : 达标 <input type="checkbox"/> ; 不达标 <input type="checkbox"/>		达标区 <input checked="" type="checkbox"/> 不达标区 <input type="checkbox"/>

		底泥污染评价 <input type="checkbox"/> 水资源与开发利用程度及其水文情势评价 <input type="checkbox"/> 水环境质量回顾评价 <input type="checkbox"/> 流域（区域）水资源（包括水能资源）与开发利用总体状况、生态流量管理要求与现状满足程度、建设项目占用水域空间的水流状况与河湖演变状况 <input type="checkbox"/>				
影响预测	预测范围	河流：长度（/）km；湖库、河口及近岸海域：面积（/）km ²				
	预测因子	/				
	预测时期	丰水期 <input type="checkbox"/> ；平水期 <input type="checkbox"/> ；枯水期 <input type="checkbox"/> ；冰封期 <input type="checkbox"/> 春季 <input type="checkbox"/> ；夏季 <input type="checkbox"/> ；秋季 <input type="checkbox"/> ；冬季 <input type="checkbox"/> 设计水文条件 <input type="checkbox"/>				
	预测情景	建设期 <input type="checkbox"/> ；生产运行期 <input type="checkbox"/> ；服务期满后 <input type="checkbox"/> 正常工况 <input type="checkbox"/> ；非正常工况 <input type="checkbox"/> 污染控制和减缓措施方案 <input type="checkbox"/> 区（流）域环境质量改善目标要求情景 <input type="checkbox"/>				
	预测方法	数值解 <input type="checkbox"/> ；解析解 <input type="checkbox"/> ；其他 <input type="checkbox"/> 导则推荐模式 <input type="checkbox"/> ；其他 <input type="checkbox"/>				
影响评价	水污染控制和水环境影响减缓措施有效性评价	区（流）域水环境质量改善目标 <input type="checkbox"/> ；替代削减源 <input type="checkbox"/>				
	水环境影响评价	排放口混合区外满足水环境管理要求 <input type="checkbox"/> 水环境功能区或水功能区、近岸海域环境功能区水质达标 <input type="checkbox"/> 满足水环境保护目标水域水环境质量要求 <input type="checkbox"/> 水环境控制单元或断面水质达标 <input type="checkbox"/> 满足重点水污染物排放总量控制指标要求，重点行业建设项目，主要污染物排放满足等量或减量替代要求 <input type="checkbox"/> 满足区（流）域水环境质量改善目标要求 <input type="checkbox"/> 水文要素影响型建设项目时应包括水文情势变化评价、主要水文特征值影响评价、生态流量符合性评价 <input type="checkbox"/> 对于新设或调整入河（湖库、近岸海域）排放口的建设项目，应包括排放口设置的环境合理性评价 <input type="checkbox"/> 满足生态保护红线、水环境质量底线、资源利用上线和环境准入清单管理要求 <input type="checkbox"/>				
	污染源排放量核算	污染物名称		排放量/（t/a）		排放浓度/（mg/L）
		（/）		（/）		（/）
	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	环保措施	污水处理设施 <input checked="" type="checkbox"/> ；水文减缓设施 <input type="checkbox"/> ；生态流量保障设施 <input type="checkbox"/> ；区域削减 <input type="checkbox"/> ；依托其他工程措施 <input type="checkbox"/> ；其他 <input type="checkbox"/>				

措施	监测计划		环境质量	污染源
		监测方式	手动 <input checked="" type="checkbox"/> ; 自动 <input type="checkbox"/> ; 无监测 <input type="checkbox"/>	手动 <input checked="" type="checkbox"/> ; 自动 <input type="checkbox"/> ; 无监测 <input type="checkbox"/>
		监测点位	(项目汇入东侧河沟处下游 500m)	(回用水池取水口)
		监测因子	(pH、COD _{Cr} 、BOD ₅ 、氨氮、总氮、总磷、粪大肠菌群、蛔虫卵)	(pH、COD _{Cr} 、BOD ₅ 、氨氮、总磷、悬浮物、粪大肠菌群、蛔虫卵)
	污染物排放清单	<input checked="" type="checkbox"/>		
评价结论		可以接受 <input checked="" type="checkbox"/> ; 不可以接受 <input type="checkbox"/>		
注: “□”为勾选项, 可√; “()”为内容填写项; “备注”为其他补充内容。				

6.1.2 地下水环境影响预测及评价

本项目污染物对地下水的影响主要是由于降雨或废水排放、固体废物渗滤液等通过垂直渗透进入包气带, 进入包气带的污染物在物理、化学和生物作用下经吸附、转化、迁移和分解后输入地下水。因此, 包气带是连接地面污染物与地下含水层的主要通道和过渡带, 既是污染物媒介体, 又是污染物的净化场所和防护层。地下水能否被污染以及污染物的种类和性质。一般说来, 土壤粒细而紧密, 渗透性差, 则污染慢; 反之, 颗粒大松散, 渗透性能良好则污染重。

6.1.2.1 污染途径

正常工况下, 本项目化粪池、污水处理站、尾水储水池、鸡舍、鸡粪暂存间、无害化处理间、污水收集管道等均严格按照规范要求采取分区防渗的措施, 因防渗层的阻隔作用, 污水不会下渗进入地下水造成污染影响。另外, 项目场区设置地下水监测井, 定期开展跟踪监测, 及早排除地下水风险隐患。一旦发现泄漏事故、地下水水质异常等, 现场必须立即启动应急预案, 及时排查并截断污染源, 分析污染事故的发展趋势, 并提出进一步防治措施, 有效控制污染扩散, 最大限度地保护项目下游地下水和土壤安全, 将损失降到最低限度。因此, 本项目在严格采取地下水污染防治措施后, 正常工况下对项目所在区域地下水环境质量影响很小。

非正常工况排放下, 项目的污水处理工艺设备或地下水保护措施因系统老化、腐蚀、破损等原因不能正常运行或保护效果达不到设计要求, 污水进入地下水的

几率及量明显增加，会对地下水产生一定影响。污水池为半地下构筑物，如出现泄漏，不容易被及时发现和处理，因此，本项目将非正常工况下污水处理站污水渗作为预测情景，预测评价对地下水环境质量的影响。

6.1.2.2 预测分析

(1) 预测范围

根据《环境影响评价技术导则 地下水环境》(HJ610-2016)的要求，本次地下水环境影响评价预测范围与地下水现状评价范围一致。本次预测以污水处理站存在高浓度废水的集水池为污染源进行预测，其地下水环境影响仅限于场区及地下水下游范围。

(2) 预测因子

根据项目废水产生情况，项目废水包括生产废水和生活污水，污染因子主要为 COD_{Cr} 、氨氮等。鉴于不同污染因子与地质条件的关系存在差异，如吸附、降解、迁移速度的不同，按污染物在污水中含量和危害程度，本次评价选取 COD_{Cr} 、氨氮作为预测因子。虽然 COD_{Cr} 在地表含量较高，但实验数据显示进入地下水后含量极低，被沿途生物消耗掉，因此用耗氧量替代，其含量可以反映地下水中有有机污染物的大小。由于污染物在《地下水质量标准》(GB/T14848-2017)中无 COD_{Cr} 标准，为了预测结果与标准对应评价，本次模拟预测污染物在地下水中的迁移扩散情况，将 COD_{Cr} 换算成 COD_{Mn} 进行预测。根据国家“七五”科技攻关项目“珠江三角洲河网典型区水环境容量开发利用研究及推广”和科技攻关项目“流域水污染物总量控制技术与示范研究”的成果，换算系数范围大致在 2.5~4 之间，本项目从安全保守角度考虑，取换算系数的最小值，即 COD_{Cr} 对 COD_{Mn} 的换算系数取 2.5。

(3) 预测时段

根据项目污水类型，结合《环境影响评价技术导则 地下水环境》(HJ610-2016)的规定，本次预测时段设定为发生污染后的 100d、500d 和 1000d。

(4) 预测模式

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等级为三级，评价预测方法可以选用解析法。

本项目主要的考虑因素为污水处理站集水池防渗层破裂，污染物持续泄漏(持续泄漏一年后被发现)对地下水造成的影响，因此将污染源视为连续稳定释放的

点源，分别计算 100d、500d、1000d 后的污染物的运移距离。

根据《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016）以及本项目地下水的污染特性，采用导则 D.1.2.1 一维稳定流动一维水动力弥散问题中的“一维半无限长多孔介质柱体，一端为定浓度边界”预测模型。解析公式如下：

$$\frac{C}{C_0} = \frac{1}{2} \operatorname{erfc}\left(\frac{x-ut}{2\sqrt{D_L t}}\right) + \frac{1}{2} e^{\frac{ux}{D_L}} \operatorname{erfc}\left(\frac{x+ut}{2\sqrt{D_L t}}\right)$$

式中：x—距污染源的距离，m；

t—时间，d；

C（x，t）—t 时刻 x 处的污染物浓度，mg/L；

C₀—地下水污染源强浓度，mg/L；

D_L—纵向弥散系数，m²/d；

erfc（）—余误差函数；

u—水流速度，m/d；

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

式中：K—渗透系数，m/d；

I—水力坡度；

n—有效孔隙度，无量纲。

模型采用的主要参数按经验系数确定，各参数取值见下表。

表 6.1-3 各参数取值一览表

参数		取值	依据
渗透系数 K（m/d）		0.25	参考《环境影响评价技术导则 地下水》（HJ610-2016）附录 B，亚黏土渗透系数 0.1~0.25m/d，本评价预测参数按最不利情况选取 0.25m/d。
水力坡度 I（‰）		1.5‰	项目所在区域水力坡度取 1.5‰
有效孔隙度 n（无量纲）		0.5	根据水文地质条件，该区域有效孔隙度 n 约为 0.5。
水流速度 u（m/d）		0.00075	$u=K \cdot I / n=0.00075$
纵向弥散系数 D _L （m ² /d）		0.0075	由公式 D _L =a _L ·u 确定，参考 Gelhar 等人关于纵向弥散度与观测尺度关系的理论（A critical review of data on field-scale dispersion in aquifers.），根据本次污染场地的研究尺度，模型计算中纵向弥散度 a _L 选 10.0m。 $D_L=a_L \cdot u=10 \times 0.00075=0.0075$
污染物源强浓度 C ₀ （mg/L）	COD _{Mn}	600	根据废水源强分析，养殖废水 COD 产生浓度为 1500mg/L，COD _{Mn} 浓度值按 1/2.5 COD _{Cr} 取值
	氨氮	240	根据废水源强分析，养殖废水氨氮产生浓度 240mg/L

（5）预测结果

1) 正常状况下地下水环境影响分析

项目根据有关规范要求做了相关的防腐防渗，正常工况下项目地下水环境保护措施均达到相关要求，污染物渗漏进入地下水的几率及量很小，一般不会对地下水产生明显影响。

2) 非正常状况下地下水环境影响预测与评价

非正常状况下，项目的污水处理工艺设备或地下水保护措施因系统老化、腐蚀等原因不能正常运行或保护效果达不到设计要求，污水进入地下水的几率及量明显增加，会对地下水产生一定影响。项目污水处理站集水池防渗层老化破裂造成渗漏，废水污染物持续由包气带渗入到含水层中，泄露事故按一年后被发现考虑。

根据导则推荐的“一维半无限长多孔介质柱体，一端为定浓度边界”模型和水文地质参数，预测污染物在地下水中浓度的变化。污染物的浓度随时间和距离的变化见下表。

表 6.1-12 污染物浓度随时间和距离的运移计算结果 单位：mg/L

时间(d) 距离(m)	高锰酸盐指数			氨氮		
	100	500	1000	100	500	1000
0	4.55E+02	1.19E+01	7.03E+00	2.40E+02	6.26E+00	3.71E+00
5	2.60E-02	2.06E+01	2.95E+01	1.37E-02	1.09E+01	1.56E+01
10	2.64E-13	1.00E-01	3.39E+00	1.39E-13	5.29E-02	1.79E+00
15	0.00E+00	2.12E-05	5.26E-02	0.00E+00	1.12E-05	2.78E-02
20	0.00E+00	1.91E-10	1.52E-04	0.00E+00	1.01E-10	8.03E-05
25	0.00E+00	0.00E+00	8.72E-08	0.00E+00	0.00E+00	4.60E-08
30	0.00E+00	0.00E+00	1.05E-11	0.00E+00	0.00E+00	5.52E-12
35	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
40	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
45	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
50	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
55	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
60	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
65	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
70	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
75	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
80	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
85	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00

时间(d) 距离(m)	高锰酸盐指数			氨氮		
	100	500	1000	100	500	1000
90	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
95	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
100	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
预测超标最远距离	3	7	10	3	7	10
影响最远距离	4	8	12	4	10	15

由上表可以看出，非正常情况下 COD_{Mn}、氨氮的最大浓度出现均在排放泄漏点附近，影响范围内污染物浓度随时间增长而升高。

根据模型预测结果显示：

①高锰酸盐指数：100d 时，预测的最大值为 197.9604mg/L，位于下游 1m，预测超标距离最远为 3m，影响距离最远为 4m；500d 时，预测的最大值为 84.36433mg/L，位于下游 2m，预测超标距离最远为 7m，影响距离最远为 8m；1000d 时，预测的最大值为 33.6315mg/L，位于下游 4m，预测超标距离最远为 10m，影响距离最远为 12m。

②氨氮：100d 时，预测的最大值为 104.4187mg/L，位于下游 1m，预测超标距离最远为 3m；影响距离最远为 4m；500d 时，预测的最大值为 44.49986mg/L，位于下游 2m，预测超标距离最远为 7m，影响距离最远为 10m；1000d 时，预测的最大值为 17.73969mg/L，位于下游 4m，预测超标距离最远为 10m，影响距离最远为 15m。

由以上预测结果可知，若高浓度污水渗漏引起的地下水污染主要控制在污染源附近的小范围内，此范围均在项目用地范围内，不涉及地下水环境保护目标，因此，本项目对地下水环境保护目标影响极小。

综上分析，非正常工况下发生污染物渗漏可以采取有效的治理措施，能够避免和减轻污染物渗漏对地下水环境的影响。但非正常工况下，污染物泄漏对地下水环境会造成一定影响，因此，项目建设前，对污水收集池、污水处理站构筑物、化粪池等有关涉及渗漏的区域应严格落实好防腐、防渗等各项环保措施及应急管理措施，以减少对地下水环境造成的影响。

6.1.2.3 影响分析

①对浅层地下水的污染影响

正常情况下,对地下水的污染主要是由于污染物迁移穿过包气带进入含水层造成。项目场地渗透性强,说明浅层地下水容易受到污染。若废水或废液发生渗漏,污染物会很快穿过包气带进入浅层地下水,对浅层地下水的污染大。

②对深层地下水的污染影响

判断深层地下水是否会受到污染影响,通常分析深层地下水含水组上覆地层的防污性能 and 有无与浅层地下水的水利联系。通过水文地质条件分析,该区域深层土质渗透性弱,所以垂直渗入补给条件较差,与浅层地下水水利联系不密切。因此,深层地下水受到项目下渗污水的污染影响较小。

③对地下水水质的影响

污染物通过土层垂直下渗首先经过表土,再进入包气带,在包气带污水可以得到一定程度的净化,尤其是有机污染物。不能被净化或固定的污染物随入渗水进入地下水层。废水中的 COD_{Cr} 、 BOD_5 在粘性土中的吸附(去除)率为:包气带厚度为 1.0m 时,去除率达 80-90%,当包气带厚度在 2.0m 时,去除率可达 95% 以上。这说明废水在下渗过程中,逐渐被包气带物质粘土所吸附降解,只有极少部分进入含水层。

根据场地岩土工程勘察资料表明:拟建地无影响其稳定性的滑坡、土洞、岩溶等不良地质现象,场地及地基稳定。场地土层为中硬场地土。项目所在区为总的地势北东高,南西低,项目区地下水流场为东北到西南;山地土壤主要是黄壤、黄棕壤和山地草甸土等。地下水埋深较深,本项目对鸡舍、污水管网、污水处理系统的地面进行硬化防渗处理,鸡舍冲洗废水经防渗输送管道,进入污水处理系统,排污管道均采取防渗处理,废水不会对区域地下水产生影响。综上分析,在采取相关防渗措施后,项目的建设对区域地下水产生的影响较小,对地下水流场下游居民影响较小。

为保护项目所在地的地下水,建议采取以下措施:

本项目通过对污水管网、污水处理池、尾水收集池及处理构筑物加盖,做好基础防渗,密闭处理,防止污染物的跑、冒、滴、露等源头控制方法和对污水处理系统、圈舍等凡是有可能入渗到地下水的地方都必须进行防渗处理,粪便堆放场要进行防雨、防渗处理,建议加盖或是搭建雨棚,防止废液对地下水的污染;

加强地下水的监测,预防地下水污染,及时发现地下水污染情况和地下水位变化,避免造成地下水降落漏斗。通过调查,该项目所在地沿途村民部分用水来源为井水,因此建设单位需对各鸡舍、污水管网、污水处理系统地面采取有效的措施防止固体废物、污水等通过包气带、地表径流、降雨等途径造成地下水污染。

④预防措施

本项目防渗措施为:各鸡舍、污水管网、污水处理池、尾水收集池及处理构筑物底面采取黏土铺底,在上层铺设水泥进行硬化。在场区内设置监控井,定期对地下水进行监测。本项目水井应采取严格的防渗漏措施,且在固体废弃物堆放场所周围 30m 以内不得破坏地层,即禁止在这一范围内打井及开展其它破坏地层的活动。

由污染途径及对应措施分析可知,项目对可能产生地下水影响的各项途径均进行有效预防,在确保各项防渗措施得以落实,并加强维护和厂区环境管理的前提下,可有效控制厂区内的废水污染物下渗现象,避免污染地下水,因此项目不会对区域地下水环境产生明显影响。

(3) 废水灌溉利用对水环境影响分析

灌溉水中的硝酸盐含量过高,会减弱经济林木的抗病力,降低经济林木的质量、等级。经济林木吸收过量的硝酸盐会易腐烂,无法长期贮存和运输。另外如果受污染的井水中硫酸盐、氯离子含量过高,还会抑制经济林木的生长。

本项目废水进入污水处理系统,经处理后于废水储存池中暂存,用于周边经济林木灌溉,不外排。参考《环境土壤学》(科学出版社),当土层厚度大于 1.5m,渗透系数小于 10^{-7}m/s ,地下水埋深大于 2.5m,地面坡度小于 10%时,污水具有良好预处理情况下,土壤对污水中的 BOD_5 、SS、TN 的去除率在 95%以上,TOC、COD 的去除率在 85~98%。项目所在区域土壤厚度 4m,渗透系数小于 10^{-7}m/s ,包气带房屋性能中等,地下水开采水位在 5~8m,且废水经过处理达标,因此,用于浇灌尾水的污染物基本可以通过土壤被植被吸收,基本不存在下渗污染地下水水质的影响。

根据地形图,项目浇灌区域不在黄江等主要河流以及公平水库集雨区范围内,项目采用管道输送、喷灌方式,均匀灌溉,不在雨天进行灌溉,因此废水不会顺地表径流排入黄江以及公平水库,不会对黄江以及公平水库造成明显影响。

因此，项目灌溉对地下水环境影响较小。

(4) 对周边村民地下水饮用水源水量的影响

1) 分散式供水

本区浅、中层地下水丰富，具有埋深小、易开采和成井费用低等优点，是农村生活饮用的主要水源。上世纪八十年代以前，基本为一个村有 1~2 口大井，八十年代以后，农村生活用水采用自给式，以既方便又实用的“家庭井”（一户一井）分布最为广泛，主要开采 10~30m 的浅层水，含水层主要为第四系下更新统湛江组（Qz）浅部中砂、粗砂或火山岩孔洞裂隙水。

2) 集中式供水

上世纪九十年代以来，随着村镇经济发展和人们对用水要求的提高，加上国家和地方政府的扶持，基本上每条自然村均打了开采深层地下水的机井，建起了水塔，进行集中式供水，以改善生活用水的水量和水质质量。据本次调查，工作区内集中供水井深度一般为 100~150m，个别深度超过 200m，开采中、深层承压水作供水水源

本项目水源主要为自来水，少量使用地下水井水，项目对地下水水位、水资源量影响有限，本项目灌区使用《广东省用水定额》等核算，项目采用灌溉面积 > 计算最大灌溉面积，废水经灌区种植物吸收后，不会对地下水产生影响；项目生活污水经化粪池预处理后，与养殖废水经污水处理设施处理后，灌溉，不外排。本项目距离村民区较远，不会影响周边村民的饮用水源水量。

(5) 养殖废水对地下水环境影响分析

畜禽养殖废水中富含氮、磷等物质，营运期对地下水环境的影响主要是畜禽养殖场废水事故性排放渗入地下可能造成地下水中的硝酸盐含量过高。对此，本次环评建议采取以下措施来避免此类现象的发生：

① 畜禽粪便贮存场所按有关要求建设，鸡粪临时暂存区将采用水泥硬底化并防雨，鸡舍全部采用水泥硬底化，防止渗滤液泄漏污染地下水。

② 养殖场的排水系统实行雨水和污水收集输送系统分离，避免雨水进入污水处理系统。

因此，在企业严格落实对污水明渠硬底化、环保处理设施采用防渗漏措施以及加强管理下，项目养殖废水不会对本项目的建设对地下水的影响不大。

6.1.3 大气环境影响预测与评价

根据前文大气环境影响评价等级判定结果，本项目大气环境影响评价按《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）一级评价要求开展。

6.1.3.1 预测模型及参数

1、预测模式

根据 AERSCREEN 模式估算结果，本项目大气环境影响评价等级为一级；按照《环境影响评价技术导则—大气环境》（HJ2.2-2018）有关要求，本次环境影响评价选用 AERMOD 模式进行大气环境影响预测。

AERMOD 是一个稳态烟羽扩散模式，可基于大气边界层数据特征模拟点源、面源和体源等排放出的污染物在短期（小时平均、日平均）、长期（年平均）的浓度分布，适用于农村或城市地区、简单或复杂地形。AERMOD 考虑了建筑物尾流的影响，即烟羽下洗。模式使用每小时连续预处理气象数据模拟大于等于 1 小时平均时间的浓度分布。AERMOD 包括两个预处理模式，即 AERMET 气象预处理和 AERMAP 地形预处理模式。

2、预测范围及计算点

预测参数如表 6.1.3-1 所示。

表 6.1.3-1 本项目大气环境影响预测参数

序号	项目	参数
1	地面站坐标	E115.31°, N23.01°
2	计算中心点坐标	E 115.3726°, N 23.08472°
3	受体类型	网格+离散受体
4	网格间距	网格步长 50m
5	是否考虑建筑物下洗	否
6	是否考虑颗粒物干湿沉降	否

3、预测区域地形数据

评价范围内的地形数据采用外部 DEM 文件，数据来源为 <http://srtm.csi.cgiar.org/>，分辨率为 90m。采用 Aermap 运行计算得出评价范围内各网格及敏感点的地形数据。构建评价范围的预测网格时，采用直角坐标的方式，即坐标形式为(x, y)。

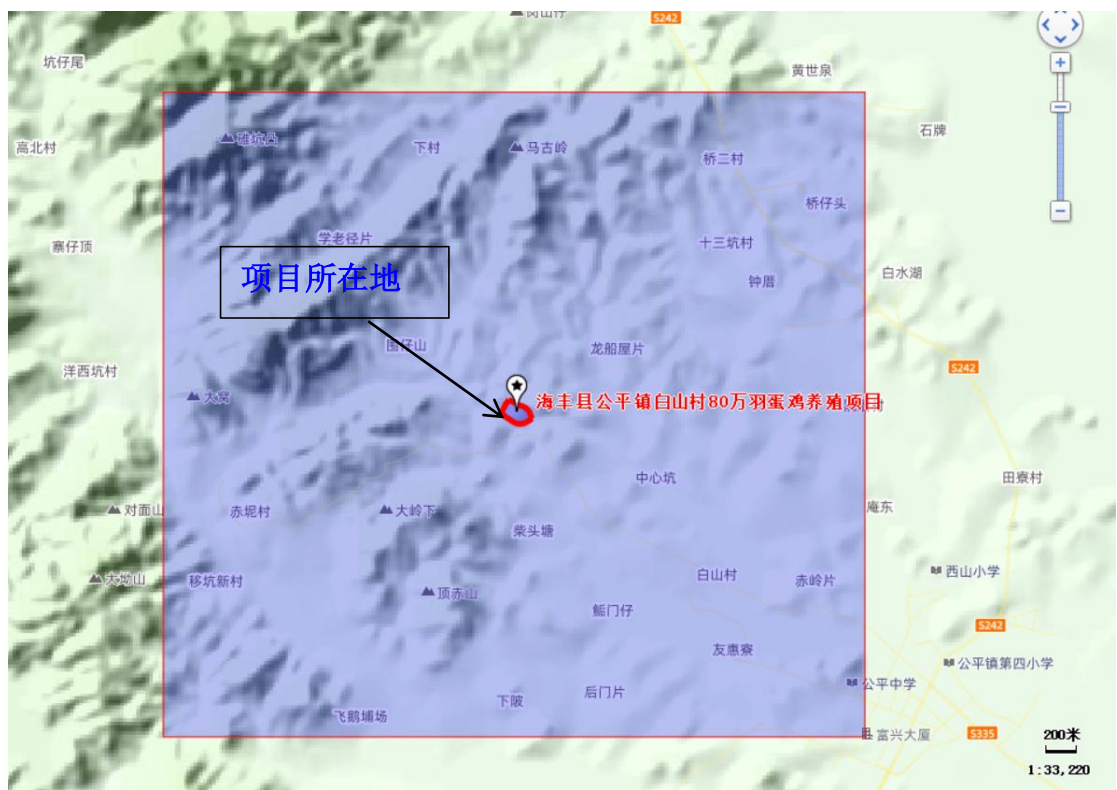


图 6.1-1 评价范围地形图

4、预测区域网格及扇区划分

预测范围为 5000m×5000m，预测分为 1 个扇区。不对地面分扇区；地面时间周期按季节；AERMET 通用地表类型为针叶林（桉树林为主）；AERMET 通用地表湿度为潮湿气候；粗糙度按 AERMET 通用地表类型选取。采用 AERMET 自动计算生成地面特征参数，预测区域网格扇区划分及地表参数见下表：

表 6.1.3-2 预测区域网格扇区划分及地表参数

地表类型	地表湿度	粗糙度	时段	反照率	BOWEN	粗糙度
落叶林	潮湿气候	通用	冬季（12,1,2月）	0.35	1.5	1.3
			春季（3,4,5月）	0.12	0.7	1.3
			夏季（6,7,8月）	0.12	0.3	1.3
			秋季（9,10,11月）	0.12	0.8	1.3
注：根据广东省气象特征，冬季“正午反照率”参数值由相应地表类型的秋季值代替。						

5、关心点

根据项目周围环境特征，大气环境保护目标主要为评价范围内居民区、企事业单位、学校、医院等。

6.1.3.2 预测因子与范围、评价标准

1、预测因子

根据工程分析，针对项目排放的污染物，本次选择的大气环境影响评价因子

为：NH₃、H₂S 和 TSP。

2、预测范围

根据 HJ2.2-2018 推荐的估算模式计算结果，本项目大气环境影响评价等级为一级，预测范围为以厂址为中心、5km×5km 的矩形区域，取东西向为 X 坐标轴、南北向为 Y 坐标轴，步长 50m。

本次预测范围已覆盖评价范围，已覆盖各污染物短期浓度贡献值占标率大于 10%的区域。

3、评价标准

表 6.1.3-3 本项目预测因子评价执行标准 (ug/m³)

污染物名称	功能区	取值时间	标准值(ug/m ³)	标准来源
NH ₃	二类限区	一小时	200.0	《环境影响评价技术导则-大气环境》 HJ 2.2-2018 附录 D
H ₂ S	二类限区	一小时	10.0	《环境影响评价技术导则-大气环境》 HJ 2.2-2018 附录 D
TSP	二类限区	日均	300.0	环境空气质量标准(GB 3095-2012)

6.1.3.3 常规气象观测资料分析

(1) 高空气象数据

高空气象资料采用国家评估中心环境空气质量模拟重点实验室中尺度气象模拟数据，是采用大气环境影响评价数值模式 WRF 模拟生成。模式计算过程中把全国共划分为 190×169 个网格，分辨率为 27km×27km。模式采用的原始数据有地形高度、土地利用、陆地-水体标志、植被组成等数据，数据源主要为美国的 USGS 数据。模式采用美国国家环境预报中心（NCEP）的再分析数据作为模型输入场和边界场。

评价使用的站点选择为海丰站，每层的数据包括气压、高度、露点温度、干球温度、风向偏北度数、风速，具体数值如下。

高空气象数据

导入数据(I)

导出数据(E)

开始时间: 2023年01月01日

结束时间: 2023年12月31日

经度: 115.31

纬度: 23.01

E

N

站台编号: 00059500

时区调整: -8

湿度选项: 露点温度

地面高程 (m): 45.6

时间调整(S)

确定(Q)

取消(C)

序号	日期	时间	层数	风速/湿度/风向	序号	气压(hPa)	离地高度(m)	干球温度(℃)	露点温度(℃)	风向(度)	风速(m/s)
1	2023-01-01	8	36	双击查看	1	975	7	2.9	-8.4	123	0.9
2	2023-01-01	20	36	双击查看	2	950	216	1.2	-9.2	85	0.9
3	2023-01-02	8	36	双击查看	3	925	430	0.7	-11.6	31	2.4
4	2023-01-02	20	36	双击查看	4	900	650	0.4	-14.6	48	3
5	2023-01-03	8	36	双击查看	5	875	875	-0.4	-16.4	52	3.3
6	2023-01-03	20	36	双击查看	6	850	1106	-1.4	-17.7	46	3.1
7	2023-01-04	8	36	双击查看	7	825	1344	-2.1	-20.5	38	2.6
8	2023-01-04	20	36	双击查看	8	800	1588	-2.7	-25.0	60	1.5
9	2023-01-05	8	36	双击查看	9	775	1839	-3.5	-27.8	118	1.6
10	2023-01-05	20	36	双击查看	10	750	2098	-4.6	-29.5	144	2.5
11	2023-01-06	8	36	双击查看	11	725	2368	-6.0	-30.9	153	3
12	2023-01-06	20	36	双击查看	12	700	2638	-7.4	-32.3	161	3.6
13	2023-01-07	8	36	双击查看	13	675	2925	-9.2	-33.2	167	3.8
14	2023-01-07	20	36	双击查看	14	650	3211	-11.0	-34.1	173	4
15	2023-01-08	8	36	双击查看	15	625	3516	-13.2	-33.3	181	4.1
16	2023-01-08	20	36	双击查看	16	600	3821	-15.4	-32.4	188	4.2
17	2023-01-09	8	36	双击查看	17	575	4147	-17.6	-30.6	192	5.5
18	2023-01-09	20	36	双击查看	18	550	4473	-19.7	-28.7	196	6.7
19	2023-01-10	8	36	双击查看	19	525	4825	-21.5	-27.3	200	8.2
20	2023-01-10	20	36	双击查看	20	500	5177	-23.2	-25.9	203	9.6
21	2023-01-11	8	36	双击查看	21	475	5560	-25.3	-28.1	211	10.4
22	2023-01-11	20	36	双击查看	22	450	5943	-27.4	-30.2	219	11.2
23	2023-01-12	8	36	双击查看	23	425	6364	-29.5	-32.4	230	13.2
24	2023-01-12	20	36	双击查看	24	400	6785	-31.6	-34.6	242	15.3
25	2023-01-13	8	36	双击查看	25	375	7254	-33.8	-39.0	246	19
26	2023-01-13	20	36	双击查看	26	350	7724	-36.0	-43.4	249	22.6
27	2023-01-14	8	36	双击查看	27	325	8255	-38.1	-55.8	251	29.6
28	2023-01-14	20	36	双击查看	28	300	8786	-40.2	-68.3	252	36.6

高空气象数据-露点温度

高空气象数据

导入数据(I)

导出数据(E)

开始时间: 2023年01月01日

结束时间: 2023年12月31日

经度: 115.31

纬度: 23.01

E

N

站号: 00059500

时区: -8

湿度: 相对湿度

地面: 45.6

时间:

确定(Q)

取消(C)

序号	日期	时间	层数	风速/湿度/风向	序号	气压(hPa)	离地高度(m)	干球温度(℃)	相对湿度(%)	风向(度)	风速(m/s)
1	2023-01-01	8	36	双击查看	1	975	7	2.9	46	123	0.9
2	2023-01-01	20	36	双击查看	2	950	216	1.2	49	85	0.9
3	2023-01-02	8	36	双击查看	3	925	430	0.7	43	31	2.4
4	2023-01-02	20	36	双击查看	4	900	650	0.4	36	48	3
5	2023-01-03	8	36	双击查看	5	875	875	-0.4	34	52	3.3
6	2023-01-03	20	36	双击查看	6	850	1106	-1.4	33	46	3.1
7	2023-01-04	8	36	双击查看	7	825	1344	-2.1	29	38	2.6
8	2023-01-04	20	36	双击查看	8	800	1588	-2.7	23	60	1.5
9	2023-01-05	8	36	双击查看	9	775	1839	-3.5	20	118	1.6
10	2023-01-05	20	36	双击查看	10	750	2098	-4.6	19	144	2.5
11	2023-01-06	8	36	双击查看	11	725	2368	-6.0	19	153	3
12	2023-01-06	20	36	双击查看	12	700	2638	-7.4	19	161	3.6
13	2023-01-07	8	36	双击查看	13	675	2925	-9.2	20	167	3.8
14	2023-01-07	20	36	双击查看	14	650	3211	-11.0	21	173	4
15	2023-01-08	8	36	双击查看	15	625	3516	-13.2	26	181	4.1
16	2023-01-08	20	36	双击查看	16	600	3821	-15.4	31	188	4.2
17	2023-01-09	8	36	双击查看	17	575	4147	-17.6	41	192	5.5
18	2023-01-09	20	36	双击查看	18	550	4473	-19.7	53	196	6.7
19	2023-01-10	8	36	双击查看	19	525	4825	-21.5	66	200	8.2
20	2023-01-10	20	36	双击查看	20	500	5177	-23.2	82	203	9.6
21	2023-01-11	8	36	双击查看	21	475	5560	-25.3	82	211	10.4
22	2023-01-11	20	36	双击查看	22	450	5943	-27.4	82	219	11.2
23	2023-01-12	8	36	双击查看	23	425	6364	-29.5	81	230	13.2
24	2023-01-12	20	36	双击查看	24	400	6785	-31.6	80	242	15.3
25	2023-01-13	8	36	双击查看	25	375	7254	-33.8	69	246	19
26	2023-01-13	20	36	双击查看	26	350	7724	-36.0	59	249	22.6
27	2023-01-14	8	36	双击查看	27	325	8255	-38.1	29	251	29.6
28	2023-01-14	20	36	双击查看	28	300	8786	-40.2	15	252	36.6

继续

高空气象数据-相对湿度

（2）2023 年地面气象数据分析

根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ 2.2-2018）“5.5 评价基准年筛选”中“依据评价所需环境空气质量现状、气象资料等数据的可获得性、数据质量、代表性等因素，选择近 3 年终数据相对完整的 1 个日历年作为评价基准年”，因此，本项目选取 2023 年作为评价基准年。

地面气象资料来源于海丰站，该气象站的地理位置为 115.31°E，23.01°N。

表 6.1.3-4 地面气象站基础信息

气象站名称	气象站编号	气象站等级	气象站坐标		相对距离	海拔高度	数据年份	气象要素
			经度	纬度				
海丰	59500	国家基本站	115.312	23.018	9.65km	46m	2023 年	风速、风向、温度、总云量

以下是该气象站提供的 2023 年全年常规地面气象观测资料。

1、气温

2023 年平均气温月变化情况见表 6.1.3-5 及图 5.1-2

表 6.1.3-5 2023 年平均气温的月变化

月份	1 月	2 月	3 月	4 月	5 月	6 月	7 月	8 月	9 月	10 月	11 月	12 月	全年
温度 (°C)	15.4	17.2	19.1	22.6	25.5	27.6	28.6	28.1	27.4	25.0	21.3	17.4	23.0
	7	7	4	7	7	3	3	9	5	4	1	6	1

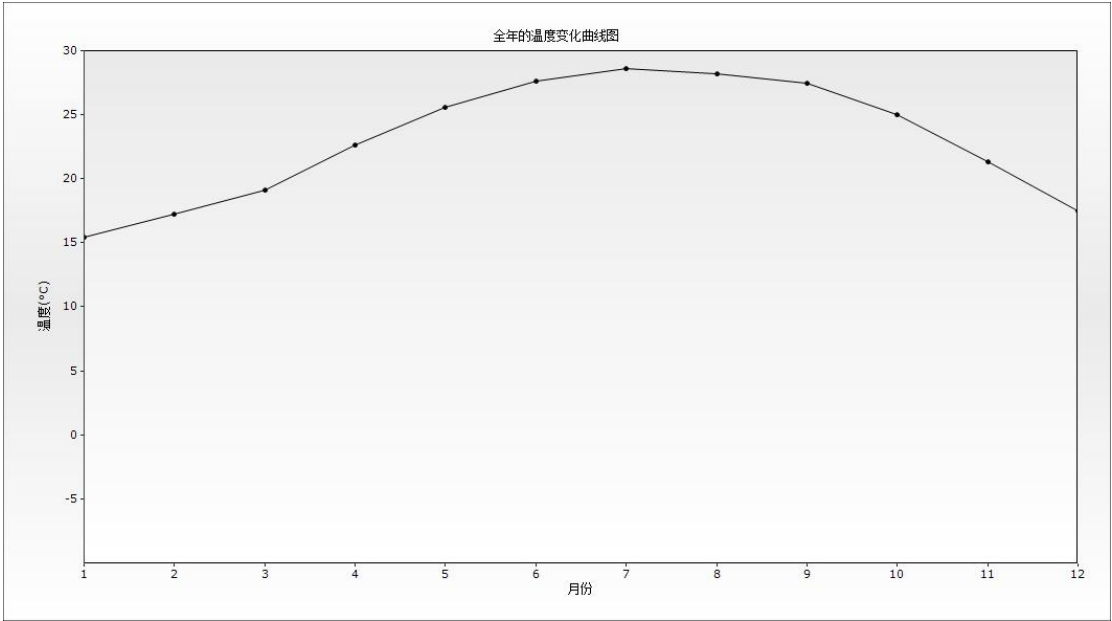


图 5.1-2 2023 年月平均气温变化图

2、风速

2023 年平均风速统计见表 6.1.3-6。

表 6.1.3-6 2004-2023 年平均风速的月变化

月份	1 月	2 月	3 月	4 月	5 月	6 月	7 月	8 月	9 月	10 月	11 月	12 月	全年
风速	2.6	1.8	1.5	1.7	1.5	1.5	1.7	1.7	1.6	2.4	2.07	2.75	1.95

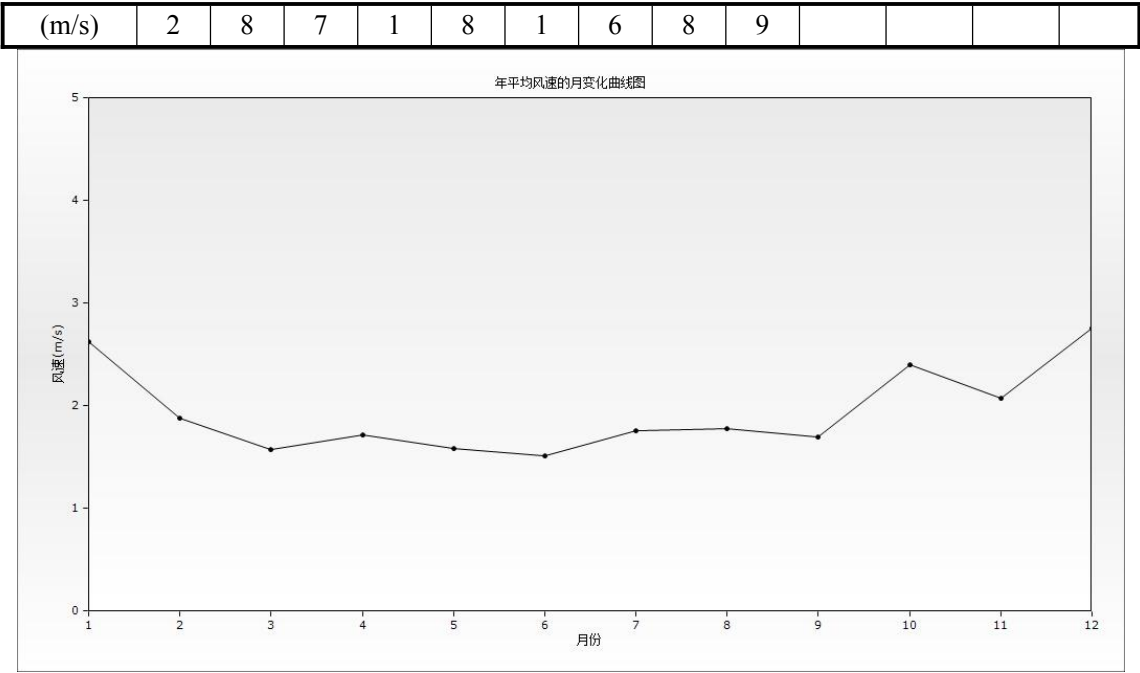


图 5.1-3 2023 年月平均风速变化图

3、风向

2023 年平均风速统计见表 5.1-7。

月份	N	NNE	NE	ENE	E	ESE	SE	SSE	S	SSW	SW	WSW	W	WNW	NW	NNW	静风
1月	33.87	15.46	6.85	6.05	5.91	3.63	2.69	2.82	3.9	4.57	2.55	1.34	1.21	0.94	2.02	1.48	4.7
2月	19.79	10.42	6.7	4.17	8.48	5.36	7.14	5.8	6.4	5.06	2.38	1.64	3.27	1.64	1.19	2.08	8.48
3月	8.2	7.53	3.63	6.05	7.12	6.05	8.06	6.32	12.5	10.22	2.82	3.09	3.63	2.02	1.61	2.69	8.47
4月	16.39	6.94	5.97	3.61	4.03	4.31	6.39	9.17	11.25	8.33	3.89	2.64	3.75	2.08	2.08	1.39	7.78
5月	12.23	8.2	4.7	3.76	6.05	5.65	5.91	12.77	11.96	9.01	2.42	4.03	2.42	1.21	2.28	2.15	5.24
6月	14.86	10.28	5.42	4.86	4.86	3.19	3.61	4.44	7.36	12.22	6.25	4.44	4.72	2.08	4.31	3.61	3.47
7月	12.77	8.47	4.84	2.42	3.09	3.49	3.09	2.55	9.14	16.26	9.14	3.09	3.9	2.96	4.03	3.49	7.26
8月	16.13	8.74	4.44	3.49	3.49	2.28	2.96	2.69	10.35	15.19	6.72	3.49	5.78	2.96	2.82	3.36	5.11
9月	22.5	14.72	9.58	4.44	6.94	2.78	4.03	3.47	4.58	4.72	3.19	1.81	2.92	2.92	2.92	3.19	5.28
10月	40.73	15.46	6.99	4.97	6.05	2.15	3.09	2.96	2.15	1.88	1.08	1.75	1.08	1.61	1.48	2.96	3.63
11月	23.61	12.08	5.97	6.94	7.64	6.39	2.92	2.36	4.17	4.17	2.78	1.94	4.44	2.22	2.64	2.5	7.22
12月	35.75	8.74	5.24	3.9	8.06	7.39	4.03	3.63	4.3	2.55	2.28	2.28	2.02	1.34	1.88	2.02	4.57
全年	21.44	10.58	5.84	4.55	5.96	4.38	4.47	4.91	7.35	7.88	3.8	2.64	3.25	2	2.44	2.58	5.91
春季	12.23	7.56	4.76	4.48	5.75	5.34	6.79	9.42	11.91	9.19	3.03	3.26	3.26	1.77	1.99	2.08	7.16
夏季	14.58	9.15	4.89	3.58	3.8	2.99	3.22	3.22	8.97	14.58	7.38	3.67	4.8	2.67	3.71	3.49	5.3
秋季	29.08	14.1	7.51	5.45	6.87	3.75	3.34	2.93	3.62	3.57	2.34	1.83	2.79	2.24	2.34	2.88	5.36
冬季	30.14	11.57	6.25	4.72	7.45	5.46	4.54	4.03	4.81	4.03	2.41	1.76	2.13	1.3	1.71	1.85	5.83

4、风频

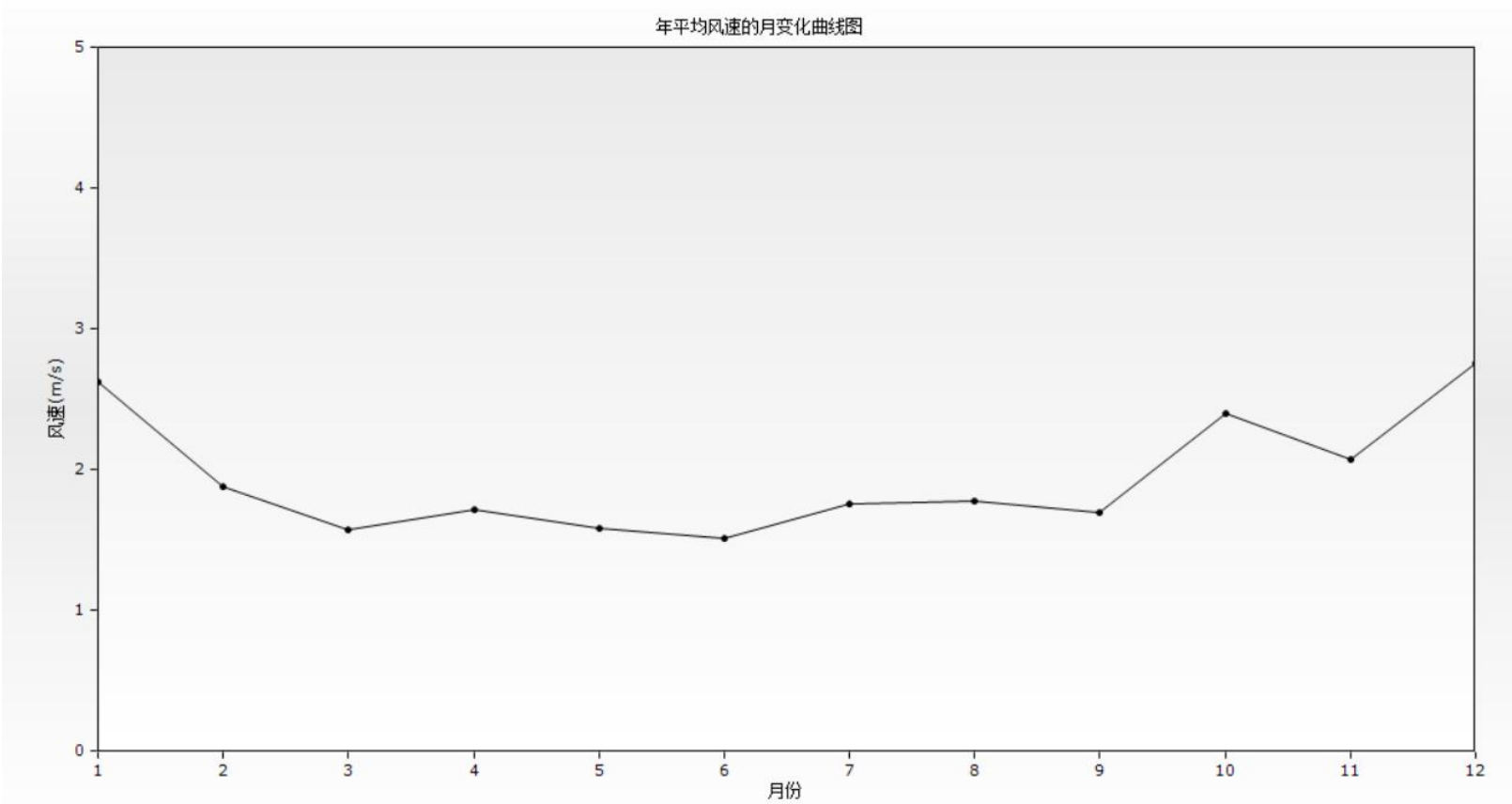
2023 年风频统计见表 6.1.3-7 和风频玫瑰图见图 5.1-4。

表 6.1.3-7 2023 年平均风频的月变化(%)

月份	N	NNE	NE	ENE	E	ESE	SE	SSE	S	SSW	SW	WSW	W	WNW	NW	NNW	静风
1 月	33.87	15.46	6.85	6.05	5.91	3.63	2.69	2.82	3.9	4.57	2.55	1.34	1.21	0.94	2.02	1.48	4.7
2 月	19.79	10.42	6.7	4.17	8.48	5.36	7.14	5.8	6.4	5.06	2.38	1.64	3.27	1.64	1.19	2.08	8.48
3 月	8.2	7.53	3.63	6.05	7.12	6.05	8.06	6.32	12.5	10.22	2.82	3.09	3.63	2.02	1.61	2.69	8.47
4 月	16.39	6.94	5.97	3.61	4.03	4.31	6.39	9.17	11.25	8.33	3.89	2.64	3.75	2.08	2.08	1.39	7.78
5 月	12.23	8.2	4.7	3.76	6.05	5.65	5.91	12.77	11.96	9.01	2.42	4.03	2.42	1.21	2.28	2.15	5.24
6 月	14.86	10.28	5.42	4.86	4.86	3.19	3.61	4.44	7.36	12.22	6.25	4.44	4.72	2.08	4.31	3.61	3.47
7 月	12.77	8.47	4.84	2.42	3.09	3.49	3.09	2.55	9.14	16.26	9.14	3.09	3.9	2.96	4.03	3.49	7.26
8 月	16.13	8.74	4.44	3.49	3.49	2.28	2.96	2.69	10.35	15.19	6.72	3.49	5.78	2.96	2.82	3.36	5.11
9 月	22.5	14.72	9.58	4.44	6.94	2.78	4.03	3.47	4.58	4.72	3.19	1.81	2.92	2.92	2.92	3.19	5.28
10 月	40.73	15.46	6.99	4.97	6.05	2.15	3.09	2.96	2.15	1.88	1.08	1.75	1.08	1.61	1.48	2.96	3.63
11 月	23.61	12.08	5.97	6.94	7.64	6.39	2.92	2.36	4.17	4.17	2.78	1.94	4.44	2.22	2.64	2.5	7.22
12 月	35.75	8.74	5.24	3.9	8.06	7.39	4.03	3.63	4.3	2.55	2.28	2.28	2.02	1.34	1.88	2.02	4.57
全年	21.44	10.58	5.84	4.55	5.96	4.38	4.47	4.91	7.35	7.88	3.8	2.64	3.25	2	2.44	2.58	5.91
春季	12.23	7.56	4.76	4.48	5.75	5.34	6.79	9.42	11.91	9.19	3.03	3.26	3.26	1.77	1.99	2.08	7.16
夏季	14.58	9.15	4.89	3.58	3.8	2.99	3.22	3.22	8.97	14.58	7.38	3.67	4.8	2.67	3.71	3.49	5.3
秋季	29.08	14.9	7.51	5.45	6.87	3.75	3.34	2.93	3.62	3.57	2.34	1.83	2.79	2.24	2.34	2.88	5.36
冬季	30.14	11.57	6.25	4.72	7.45	5.46	4.54	4.03	4.81	4.03	2.41	1.76	2.13	1.3	1.71	1.85	5.83

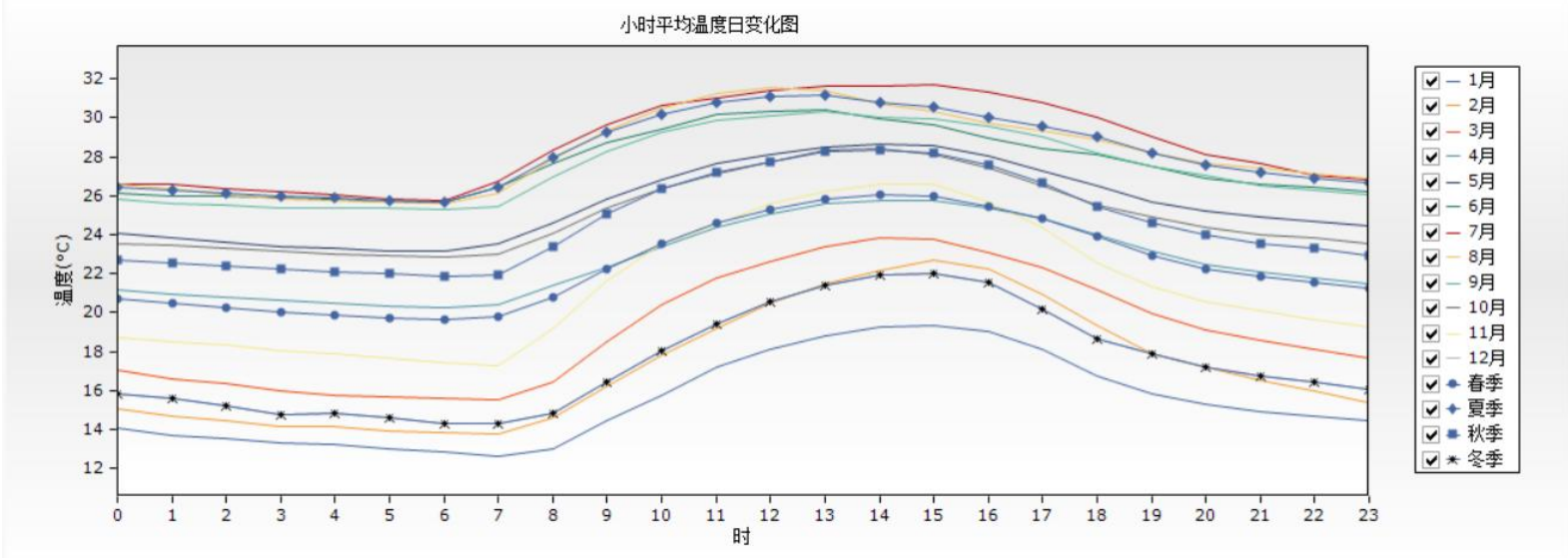
年均风速变化图

月份	1月	2月	3月	4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月	全年
风速(m/s)	2.62	1.88	1.57	1.71	1.58	1.51	1.76	1.78	1.69	2.4	2.07	2.75	1.95



小时平均温度日变化图

温度(°C)	0时	1时	2时	3时	4时	5时	6时	7时	8时	9时	10时	11时	12时	13时	14时	15时	16时	17时	18时	19时	20时	21时	22时
1月	14.09	13.66	13.53	13.34	13.2	12.98	12.89	12.64	13.04	14.42	15.78	17.19	18.14	18.81	19.26	19.31	19.05	18.15	16.73	15.84	15.29	14.94	14.68
2月	15.09	14.71	14.46	14.19	14.17	13.95	13.83	13.79	14.64	16.23	17.84	19.18	20.46	21.49	22.2	22.69	22.24	20.97	19.36	17.91	17.19	16.53	15.98
3月	17.04	16.61	16.34	16.02	15.76	15.69	15.57	15.53	16.44	18.51	20.4	21.77	22.62	23.42	23.85	23.75	23.1	22.33	21.21	19.93	19.14	18.56	18.15
4月	21.18	20.98	20.79	20.64	20.51	20.37	20.26	20.44	21.4	22.36	23.41	24.39	25.1	25.58	25.79	25.74	25.35	24.86	24	23.13	22.47	22.09	21.8
5月	24.05	23.85	23.6	23.37	23.35	23.2	23.13	23.58	24.65	25.81	26.8	27.67	28.15	28.48	28.63	28.55	28.03	27.31	26.56	25.7	25.19	24.91	24.71
6月	26.12	26	25.98	25.89	25.85	25.71	25.66	26.45	27.68	28.7	29.42	30.17	30.31	30.43	29.94	29.62	28.93	28.42	28.1	27.48	26.91	26.62	26.43
7月	26.63	26.58	26.38	26.23	26.06	25.86	25.75	26.73	28.37	29.69	30.62	31.04	31.42	31.63	31.65	31.7	31.33	30.81	30.07	29.02	28.14	27.63	27.07
8月	26.57	26.36	26.07	25.87	25.76	25.71	25.59	26.15	27.91	29.38	30.51	31.26	31.6	31.43	30.73	30.33	29.75	29.38	28.87	28.18	27.67	27.43	27.14
9月	25.81	25.61	25.56	25.41	25.34	25.29	25.48	26.95	28.28	29.26	29.85	30.08	30.35	30.06	29.98	29.56	29.01	28.22	27.48	27.04	26.52	26.32	
10月	23.56	23.44	23.29	23.17	23.03	22.94	22.87	22.98	24.06	25.35	26.39	27.11	27.71	28.34	28.4	28.1	27.46	26.53	25.52	24.93	24.42	24.02	23.84
11月	18.77	18.49	18.35	18.06	17.91	17.69	17.46	17.3	19.2	21.67	23.51	24.57	25.57	26.19	26.61	26.59	25.7	24.39	22.57	21.34	20.54	20.09	19.65
12月	15.84	15.57	15.21	14.79	14.85	14.58	14.33	14.29	14.87	16.45	18.04	19.45	20.59	21.41	21.96	21.99	21.54	20.19	18.69	17.92	17.19	16.78	16.44
春季	20.75	20.47	20.24	20	19.87	19.75	19.65	19.84	20.82	22.23	23.54	24.61	25.29	25.83	26.09	26.02	25.49	24.83	23.92	22.92	22.27	21.85	21.55
夏季	26.45	26.32	26.14	26	25.89	25.76	25.67	26.44	27.68	28.7	29.42	30.17	30.31	30.43	29.94	29.62	28.93	28.42	28.1	27.48	26.91	26.62	26.43



气象统计1风频玫瑰图

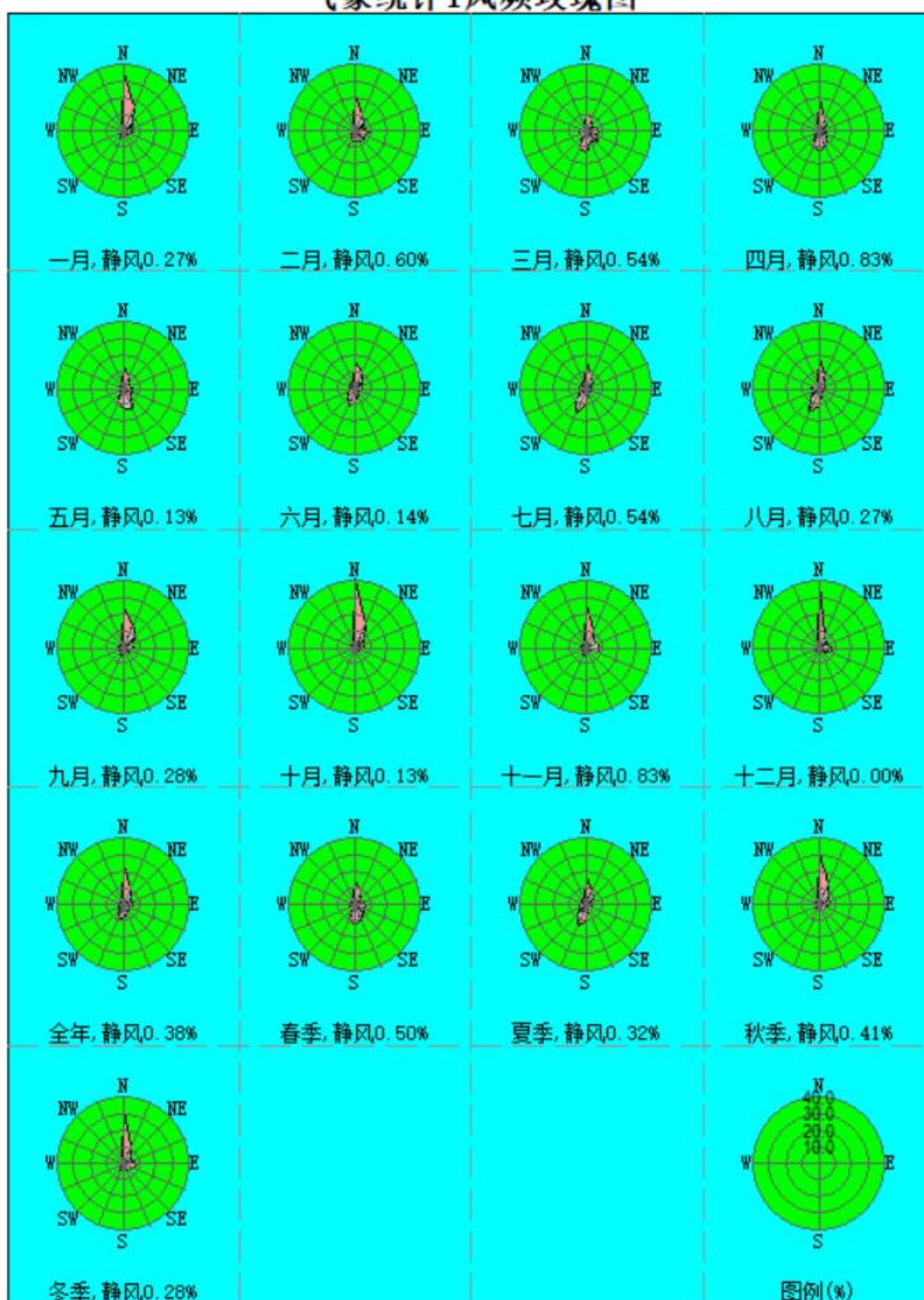


图 5.1-4 风频玫瑰图

(3) 近 20 年地面气象数据分析

项目采用的是海丰气象站（59500）资料，地理坐标为东经 115.312°，北纬 23.018°，海拔高度 46m。2004-2023 年海丰气象站常规气象数据及分析详如下：

表 6.1.3-8 海丰气象站近 20 年的主要气候资料统计结果表（2003-2023 年）

项目	数值
年平均风速(m/s)	2.0
最大风速(m/s)及出现的时间	21.5 相应风向: ENE 出现时间: 2013 年 9 月 23 日
年平均气温 (°C)	22.9
极端最高气温 (°C) 及出现的时间	39.2 出现时间: 2006 年 7 月 13 日
极端最低气温 (°C) 及出现的时间	-0.6 出现时间: 2021 年 1 月 13 日
年平均相对湿度 (%)	77
年均降水量 (mm)	2576.9
年平均降水日数($\geq 0.1\text{mm}$)(d)	145.8
年最大降水量 (mm) 及出现的时间	最大值: 3693.8mm 出现时间: 2006 年
年最小降水量 (mm) 及出现的时间	最小值: 1575.2mm 出现时间: 2004 年
年平均日照时数 (h)	1827.9
年平均风速(m/s)2003-2022 年	2.04

2) 月平均风速

海丰气象站月平均风速如下表可知, 12 月平均风速最大 (2.4m/s), 3、4 月平均风速最小 (1.8m/s)。

表 6.1.3-9 海丰气象站近 20 年的各月平均气温 (°C)

月份	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
气温	2.1	1.9	1.8	1.8	1.9	2.1	2.1	1.9	1.9	2.2	2.1	2.4

3) 月平均气温

海丰气象站月平均气温如下表可知, 7 月平均气温最高 (28.9°C), 1 月平均气温最低 (15.3°C)。

表6.1.3-10 海丰气象站近20 年的各月平均气温 (°C)

月份	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
气温	15.3	16.5	18.8	22.2	25.6	27.6	28.9	28.9	27.9	25.1	21.6	16.8

4) 风向特征

海丰气象站主要风向为 NE 和 NNE、N, 占35.9%, 其中以NE 为主风向, 占到全年 14.2% 左右。

表 6.1.3-11 海丰气象站近 20 年累年各风向特征表

风向	N	NNE	NE	ENE	E	ESE	SE	SSE	S
风频 (%)	9.3	12.4	14.2	8.0	5.5	4.8	5.3	4.3	5.8
平均风速 (m/s)	2.2	2.0	1.9	1.7	1.6	1.7	1.8	1.8	2.0
风向	SSW	SW	WSW	W	WNW	NW	NNW	C	最多风向
频率	7.5	8.2	2.9	1.8	1.4	1.5	3.3	4.8	NE
平均风速 (m/s)	2.2	2.0	1.4	1.1	0.7	0.8	1.8	/	/

6.1.3.4 污染源计算清单

(1) 本项目污染源

本项目为扩建项目，扩建完成后污染源参数见下表。

表 6.1.3-12 主要废气污染源参数一览表(点源)

污染源 名称	排气筒底部中心坐标(°)		排气筒底 部海拔高 度(m)	排气筒参数				污染物排放速率(kg/h)		
	经度	纬度		高度(m)	内径(m)	温度(℃)	流速 (m/s)	H ₂ S	NH ₃	TSP
DA001	115.371918	23.087845	27.000	15.000	0.400	141.85	6.60	0.00014	0.00140	-
DA002	115.371828	23.090782	25.000	15.000	0.600	20.00	15.70	-	-	0.00800
DA003	115.371828	23.090593	25.000	15.000	0.600	20.00	12.60	-	-	0.01200
DA004	115.372699	23.088499	21.000	15.000	0.600	20.00	20.00	0.00030	0.00300	-
DA005	115.371781	23.092131	23.000	15.000	0.600	20.00	20.00	0.00030	0.00300	-

面源参数表:

表 6.1.3-13 主要废气污染源参数一览表(矩形面源)

污染源名称	坐标(°)		海拔高度(m)	矩形面源			污染物排放速率(kg/h)		
	经度	纬度		长度(m)	宽度(m)	有效高度(m)	H ₂ S	NH ₃	TSP
育雏舍 1	115.359847	23.081658	21.000	13.090	58.050	1.600	0.00033	0.00330	-
育雏舍 2	115.359362	23.081357	21.000	57.510	11.180	1.600	0.00033	0.00330	-
蛋鸡舍 1	115.359622	23.08182	23.000	9.630	86.110	1.600	0.00080	0.00800	-
蛋鸡舍 2	115.359525	23.081887	23.000	7.640	84.610	1.600	0.00080	0.00800	-
蛋鸡舍 3	115.35892	23.081353	21.000	84.710	7.330	1.600	0.00080	0.00800	-
蛋鸡舍 4	115.359334	23.082012	23.000	7.780	84.900	1.600	0.00080	0.00800	-
蛋鸡舍 5	115.359222	23.082085	21.000	8.570	85.710	1.600	0.00080	0.00800	-

蛋鸡舍 6	115.3591	23.082164	21.000	9.220	63.370	1.600	0.00067	0.00670	-
蛋鸡舍 7	115.358963	23.082245	21.000	10.050	63.020	1.600	0.00067	0.00670	-
蛋鸡舍 8	115.358817	23.082322	21.000	10.590	62.540	1.600	0.00067	0.00670	-
无害化处理间	115.358518	23.081414	27.000	10.210	9.380	1.500	0.00003	0.00025	-
污水处理站	115.358331	23.081712	20.000	18.490	7.710	0.500	0.00000	0.00009	-
饲料加工间	115.359988	23.08135	21.000	12.260	24.930	1.500	-	-	0.00286

注：鸡舍高度均为 3.9m，无害化降解室高度为 3.2m，其面源有效排放高度均按门窗的中值高度取值，鸡舍面源高度取值按 1.6m，无害化降解室面源高度取值按 1.5m。污水处理站池体为半地下结构，地上高 1m，面源有效高度取池体地上高度的一半 0.5m 取值。

(2) 与项目有关的拟建、在建污染源

根据污染源现状调查，项目周边（评价范围内）有 1 个运行中的养鸡场，2 个拟建的养鸡场；其中项目东北方向约 1300m 处为海丰县立万种养有限公司养鸡场（肉鸡养殖，2019 年建成投产，处于运营中，属于已建投产项目），项目用地红线东侧约 1000m 约为汕尾市恒晟农业科技有限公司海丰百万只禽蛋供港基地建设项目的用地（为已批复拟建项目），项目用地红线东北侧约 1200m 处为海丰县好农叔蛋鸡产业园建设项目的用地（为已批复拟建项目）。

①汕尾市恒晟农业科技有限公司海丰百万只禽蛋供港基地建设项目污染源清单

项目东侧约 1000m 为汕尾市恒晟农业科技有限公司海丰百万只禽蛋供港基地建设项目，该项目为拟建项目，尚未开工建设，根据该项目环境影响报告书，其主要污染源如下：

点源参数表：

表 6.1.3-14 评价范围内拟建项目点源参数表

污染源	废气量 (m ³ /h)	污染物	产生情况			处理措施	排放情况		
			产生浓度 (mg/m ³)	产生速率 (kg/h)	产生量 (t/a)		排放浓度 (mg/m ³)	排放速率 (kg/h)	排放量 (t/a)
无害化降解处理机 (DA001)	3000	NH ₃	1.542	0.00463	0.0185	生物除臭滤塔 (TA001) +15m 排气筒 (DA001)，处 理效率 70%	0.46	0.0014	0.0056
		H ₂ S	0.154	0.00046	0.00185		0.05	0.00014	0.00056

面源参数表：

表 6.1.3-15 评价范围内拟建项目北区鸡舍恶臭污染物排放情况一览表

鸡舍 类型	栋数 (栋)	平均每栋情况				区域排放情况			
		NH ₃		H ₂ S		NH ₃		H ₂ S	
		排放速率 kg/h	排放量 t/a	排放速率 kg/h	排放量 t/a	排放速率 kg/h	排放量 t/a	排放速率 kg/h	排放量 t/a
育雏舍	3	0.00071	0.00401	0.00007	0.00040	0.00213	0.01203	0.00021	0.00120
蛋鸡舍	12	0.00058	0.00762	0.00006	0.00076	0.00754	0.09144	0.00072	0.00912
区域合计		/		/		0.00967	0.10347	0.00093	0.01032

表 6.1.3-16 评价范围内拟建项目南区鸡舍恶臭污染物排放情况一览表

鸡舍 类型	栋数 (栋)	平均每栋情况				区域排放情况			
		NH ₃		H ₂ S		NH ₃		H ₂ S	
		排放速率 kg/h	排放量 t/a	排放速率 kg/h	排放量 t/a	排放速率 kg/h	排放量 t/a	排放速率 kg/h	排放量 t/a
育雏舍	2	0.00071	0.00401	0.00007	0.00040	0.00142	0.00802	0.00014	0.0008
蛋鸡舍	8	0.00058	0.00762	0.00006	0.00076	0.00464	0.06096	0.00048	0.00608
区域合计		/		/		0.00606	0.06898	0.00062	0.00688

表 6.1.3-17 评价范围内拟建项目西区鸡舍恶臭污染物排放情况一览表

鸡舍 类型	栋数 (栋)	平均每栋情况				区域排放情况			
		NH ₃		H ₂ S		NH ₃		H ₂ S	
		排放速率 kg/h	排放量 t/a	排放速率 kg/h	排放量 t/a	排放速率 kg/h	排放量 t/a	排放速率 kg/h	排放量 t/a
育雏舍	2	0.00071	0.00401	0.00007	0.00040	0.00142	0.00802	0.00014	0.0008
蛋鸡舍	8	0.00058	0.00762	0.00006	0.00076	0.00464	0.06096	0.00048	0.00608
区域合计		/		/		0.00606	0.06898	0.00062	0.00688

表 6.1.3-18 评价范围内拟建项目无害化降解室恶臭污染物产生及排放情况一览表

污染源	废气量 (m ³ /h)	污染物	产生情况			排放情况		
			产生浓度 (mg/m ³)	产生速率 (kg/h)	产生量 (t/a)	排放浓度 (mg/m ³)	排放速率 (kg/h)	排放量 (t/a)
无组织排放	/	NH ₃	/	0.00025	0.0010	/	0.00025	0.0010
		H ₂ S	/	0.00003	0.0001	/	0.00003	0.0001

表 6.1.3-19 评价范围内拟建项目污水处理站恶臭污染物产生及排放情况一览表

排放方式	污染物	产生情况	排放情况
------	-----	------	------

		产生速率(kg/h)	产生量(t/a)	排放速率(kg/h)	排放量(t/a)
无组织	NH ₃	0.00059	0.0052	0.00059	0.0052
	H ₂ S	0.000023	0.0002	0.000023	0.0002
注：污水处理站年运行 365 天，每天运行 24h，年运行 8760h。					

②海丰县好农叔蛋鸡产业园建设项目污染源清单

项目用地红线东北侧约 1200m 处为海丰县好农叔蛋鸡产业园建设项目的用地，该项目为拟建项目，尚未开工建设，根据该项目环境影响报告书，其主要污染源如下：

表 6.1.3-20 主要废气污染源参数一览表(点源)

污染源名称	排气筒底部中心坐标(°)		排气筒底部海拔高度(m)	排气筒参数				污染物排放速率(kg/h)		
	经度	纬度		高度(m)	内径(m)	温度(℃)	流速(m/s)	H ₂ S	NH ₃	TSP
DA001	115.371918	23.087845	27.000	15.000	0.400	141.85	6.60	0.00014	0.00140	-
DA002	115.371828	23.090782	25.000	15.000	0.600	20.00	15.70	-	-	0.00800
DA003	115.371828	23.090593	25.000	15.000	0.600	20.00	12.60	-	-	0.01200
DA004	115.372699	23.088499	21.000	15.000	0.600	20.00	20.00	0.00030	0.00300	-
DA005	115.371781	23.092131	23.000	15.000	0.600	20.00	20.00	0.00030	0.00300	-

面源参数表:

表 6.1.3-21 主要废气污染源参数一览表(矩形面源)

污染源名称	坐标(°)		海拔高度(m)	矩形面源			污染物排放速率(kg/h)		
	经度	纬度		长度(m)	宽度(m)	有效高度(m)	H ₂ S	NH ₃	TSP
污水处理站	115.371442	23.087541	24.000	21.680	40.230	0.500	0.00002	0.00059	-
饲料加工区	115.371566	23.09083	25.000	52.220	42.000	2.000	-	-	0.02860
蛋鸡舍 1	115.370258	23.087407	29.000	92.740	14.340	1.600	0.00026	0.00260	-
蛋鸡舍 2	115.37037	23.087237	29.000	90.850	14.340	1.600	0.00026	0.00260	-
蛋鸡舍 3	115.37049	23.087064	31.000	91.340	13.370	1.600	0.00026	0.00260	-
蛋鸡舍 4	115.370584	23.086898	31.000	91.200	14.950	1.600	0.00026	0.00260	-

蛋鸡舍 5	115.373704	23.087728	20.000	98.150	16.040	1.600	0.00026	0.00260	-
蛋鸡舍 6	115.37385	23.08755	20.000	95.950	15.070	1.600	0.00026	0.00260	-
蛋鸡舍 7	115.37397	23.087361	20.000	97.950	14.720	1.600	0.00026	0.00260	-
蛋鸡舍 8	115.374112	23.087167	21.000	96.000	15.330	1.600	0.00026	0.00260	-
蛋鸡舍 9	115.374254	23.086998	21.000	94.680	16.910	1.600	0.00026	0.00260	-
蛋鸡舍 10	115.370468	23.090933	22.000	97.450	14.430	1.600	0.00026	0.00260	-
蛋鸡舍 11	115.370464	23.091134	22.000	98.020	13.120	1.600	0.00026	0.00260	-
蛋鸡舍 12	115.370451	23.091327	22.000	100.410	14.430	1.600	0.00026	0.00260	-
蛋鸡舍 13	115.370447	23.091552	23.000	100.280	14.870	1.600	0.00026	0.00260	-

蛋鸡舍 14	115.370447	23.091785	23.000	100.240	14.860	1.600	0.00026	0.00260	-
蛋鸡舍 15	115.370438	23.092038	23.000	102.390	14.870	1.600	0.00026	0.00260	-
蛋鸡舍 16	115.368888	23.091867	35.000	106.810	14.430	1.600	0.00026	0.00260	-
蛋鸡舍 17	115.368884	23.092104	35.000	108.650	13.560	1.600	0.00026	0.00260	-
蛋鸡舍 18	115.368888	23.092337	28.000	107.430	13.560	1.600	0.00026	0.00260	-
蛋鸡舍 19	115.368892	23.092586	28.000	107.750	14.430	1.600	0.00026	0.00260	-
育雏舍 1	115.370114	23.093286	25.000	100.680	18.360	1.600	0.00016	0.00160	-
育雏舍 2	115.370114	23.093539	25.000	100.240	16.610	1.600	0.00016	0.00160	-
育雏舍 3	115.367784	23.093661	35.000	104.970	17.930	1.600	0.00016	0.00160	-

育雏舍 4	115.367775	23.093938	32.000	105.060	18.800	1.600	0.00016	0.00160	-
育雏舍 5	115.367784	23.094226	32.000	104.200	18.800	1.600	0.00016	0.00160	-
无害化处理间	115.371763	23.087845	27.000	16.340	12.020	1.600	0.00003	0.00025	-

6.1.3.5 预测情景设定

根据《环境影响评价技术导则—大气环境》（HJ2.2-2018）要求，本项目需要预测和评价的内容如下：

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

2、项目正常排放条件下，预测评价叠加环境空气质量现状浓度后，环境空气保护目标和网格点主要污染物的保证率日平均质量浓度和年平均质量浓度的达标情况；对于项目排放的主要污染物仅有短期浓度限值的，评价其短期浓度叠加后的达标情况。如果是改建、扩建项目，还应同步减去“以新带老”污染源的环境影响。如果有区域削减项目，应同步减去削减源的环境影响。如果评价范围内还有其他排放同类污染物的在建、拟建项目，还应叠加在建、拟建项目的环境影响。

3、项目新增污染源非正常排放条件下，预测评价环境空气保护目标和网格点主要污染物的 1 h 最大浓度贡献值及占标率。

本项目主要预测情景及内容见下表。

表 6.1.3-22 环境空气主要预测内容表

排放方式	污染源	预测内容	评价内容
情景 1： 正常工况	新增污染源	短期浓度 长期浓度	环境空气保护目标、网格点的 贡献值以及最大浓度占标率
	新增污染源-以新带老 污染源（如有）-区域削 减污染源（如有）+其 他在建拟建污染源（如 有）	短期浓度 长期浓度	叠加现状浓度后的保证率日均 浓度和年均浓度占标率，或短 期浓度的达标情况
情景 2： 非正常工况	新增污染源	1h 平均质量浓 度	最大浓度贡献值占标率
大气环境防护 距离：正常工 况	新增污染源-以新带老 污染源（如有）-区域削 减污染源（如有）+其 他在建拟建污染源（如 有）	短期浓度	大气环境防护距离

备注：根据《环境影响评价技术导则—大气环境》（HJ2.2-2018），本项目预测因子中 NH_3 和 H_2S 仅有短期浓度限值，本次评价其短期浓度叠加后的达标情况，不开展叠加环境空气质量现状浓度后，环境空气保护目标和网格点主要污染物的保证率日平均质量浓度和年平均质量浓度的达标情况的预测。

6.1.3.6 背景浓度

本项目对厂址及下风向环境空气中的 NH_3 和 H_2S 进行了一期监测，监测时间为 7 天，监测期间 NH_3 和 H_2S 均未检出，未检出取检出限的二分之一作为预测背景浓度。本项目预测时该污染物的背景浓度选取，先计算两个监测点位相同时刻不同污染物的平均值，再取不同时段平均值的最大值。

6.1.3.7 大气环境影响预测分析

(1) 情景 1 预测结果（正常排放情景）

1) 正常排放-新增 NH_3 环境空气影响预测结果分析

新增源正常排放 NH_3 污染源排放的 NH_3 对评价区域内各环境敏感点的 1 小时平均浓度贡献值范围在 $1.10\mu\text{g}/\text{m}^3 \sim 98.13\mu\text{g}/\text{m}^3$ 之间，占标率为 $0.55\% \sim 49.07\%$ 之间，各敏感点 1 小时平均浓度贡献值均达标；区域最大地面浓度点贡献值为 $167.35\mu\text{g}/\text{m}^3$ ，占标率为 83.68% ，均达标。

表 6.1-23 正常排放-新增 NH_3 的 1 小时平均贡献值浓度预测结果表

污染物	预测点	X/	Y/	平均 时段	最大贡献值/	出现时间	占标率/	达标 情况
		m	m		($\mu\text{g}/\text{m}^3$)		%	
NH_3	下村	-756	1,903	1 小时	7.01	2023/11/19 01:00	3.51	达标
	塘尾村	-2,421	1,045	1 小时	7.45	2023/01/31 02:00	3.73	达标
	东福庵	-2,038	197	1 小时	1.10	2023/08/21 00:00	0.55	达标
	赤坵村	-1,951	-623	1 小时	7.92	2023/02/11 01:00	3.96	达标
	移坑村	-1,926	-1,262	1 小时	15.35	2023/02/13 02:00	7.67	达标
	顶厝	-483	-1,854	1 小时	8.20	2023/02/07 01:00	4.10	达标
	下陂	-99	-2,096	1 小时	20.45	2023/02/11 03:00	10.22	达标
	鲈门仔	537	-1,398	1 小时	18.13	2023/09/09 21:00	9.06	达标
	友惠寮	1,491	-1,730	1 小时	12.15	2023/02/24 05:00	6.07	达标
	公平镇	2,115	-2,039	1 小时	7.02	2023/02/24 05:00	3.51	达标
	公平中学	2,396	-1,919	1 小时	5.06	2023/02/01 22:00	2.53	达标
	军田洋	2,073	-1,456	1 小时	5.57	2023/01/06 05:00	2.79	达标
	白山村	1,274	-1,252	1 小时	20.52	2023/02/24 05:00	10.26	达标
	赤岭片	1,750	-1,063	1 小时	8.00	2023/11/21 04:00	4.00	达标
	柴头塘	76	-795	1 小时	67.55	2023/01/21 20:00	33.77	达标
	中心坑	1,031	-391	1 小时	21.24	2023/10/19 05:00	10.62	达标
	钟厝	1,751	929	1 小时	9.19	2023/03/29 23:00	4.59	达标
	廖厝	1,887	667	1 小时	14.54	2023/02/02 23:00	7.27	达标
	李厝	1,873	366	1 小时	22.51	2023/12/30 01:00	11.26	达标
	排仔岭	2,368	767	1 小时	15.19	2023/02/02 23:00	7.59	达标
	麻新岭	2,351	1,024	1 小时	8.21	2023/03/17 02:00	4.11	达标
	十三坑村	1,466	1,210	1 小时	21.12	2023/12/12 03:00	10.56	达标

移坑村	-1,926	-1,262	1 小时	2023/02/13 02:00	34.65	17.3264	5.00	39.65	19.8264	达标
顶厝	-483	-1,854	1 小时	2023/02/07 01:00	16.41	8.2067	5.00	21.41	10.7067	达标
下陂	-99	-2,096	1 小时	2023/02/11 03:00	40.89	20.4453	5.00	45.89	22.9453	达标
鰲门仔	537	-1,398	1 小时	2023/09/09 21:00	36.25	18.1261	5.00	41.25	20.6261	达标
友惠寮	1,491	-1,730	1 小时	2023/02/24 05:00	24.30	12.1485	5.00	29.30	14.6485	达标
公平镇	2,115	-2,039	1 小时	2023/02/24 05:00	14.04	7.0179	5.00	19.04	9.5179	达标
公平中学	2,396	-1,919	1 小时	2023/02/01 22:00	10.13	5.0626	5.00	15.13	7.5626	达标
军田洋	2,073	-1,456	1 小时	2023/01/06 05:00	11.15	5.5733	5.00	16.15	8.0733	达标
白山村	1,274	-1,252	1 小时	2023/02/24 05:00	41.04	20.5182	5.00	46.04	23.0182	达标
赤岭片	1,750	-1,063	1 小时	2023/11/21 04:00	16.00	8.0000	5.00	21.00	10.5000	达标
柴头塘	76	-795	1 小时	2023/01/21 20:00	135.09	67.5464	5.00	140.09	70.0464	达标
中心坑	1,031	-391	1 小时	2023/10/19 05:00	42.48	21.2398	5.00	47.48	23.7398	达标
钟厝	1,751	929	1 小时	2023/02/20 00:00	27.91	13.9555	5.00	32.91	16.4555	达标
廖厝	1,887	667	1 小时	2023/02/02 23:00	39.58	19.7898	5.00	44.58	22.2898	达标
李厝	1,873	366	1 小时	2023/12/30 01:00	45.03	22.5154	5.00	50.03	25.0154	达标
排仔岭	2,368	767	1 小时	2023/02/02 23:00	35.19	17.5955	5.00	40.19	20.0955	达标
麻新岭	2,351	1,024	1 小时	2023/03/17 02:00	24.55	12.2742	5.00	29.55	14.7742	达标
十三坑村	1,466	1,210	1 小时	2023/12/12 03:00	58.79	29.3934	5.00	63.79	31.8934	达标
桥一新村	1,986	1,553	1 小时	2023/12/12 03:00	38.63	19.3142	5.00	43.63	21.8142	达标
桥二村	1,509	1,694	1 小时	2023/12/27 07:00	35.30	17.6493	5.00	40.30	20.1493	达标
三坑岗	-624	2,239	1 小时	2023/02/11 05:00	17.74	8.8720	5.00	22.74	11.3720	达标
水寨	-302	315	1 小时	2023/03/29 23:00	5.64	2.82	5.00	10.64	5.32	达标
区域最大值	100	-100	1 小时	2023/02/24 05:00	34.88	17.44	5.00	39.88	19.94	达标

网格分布图：

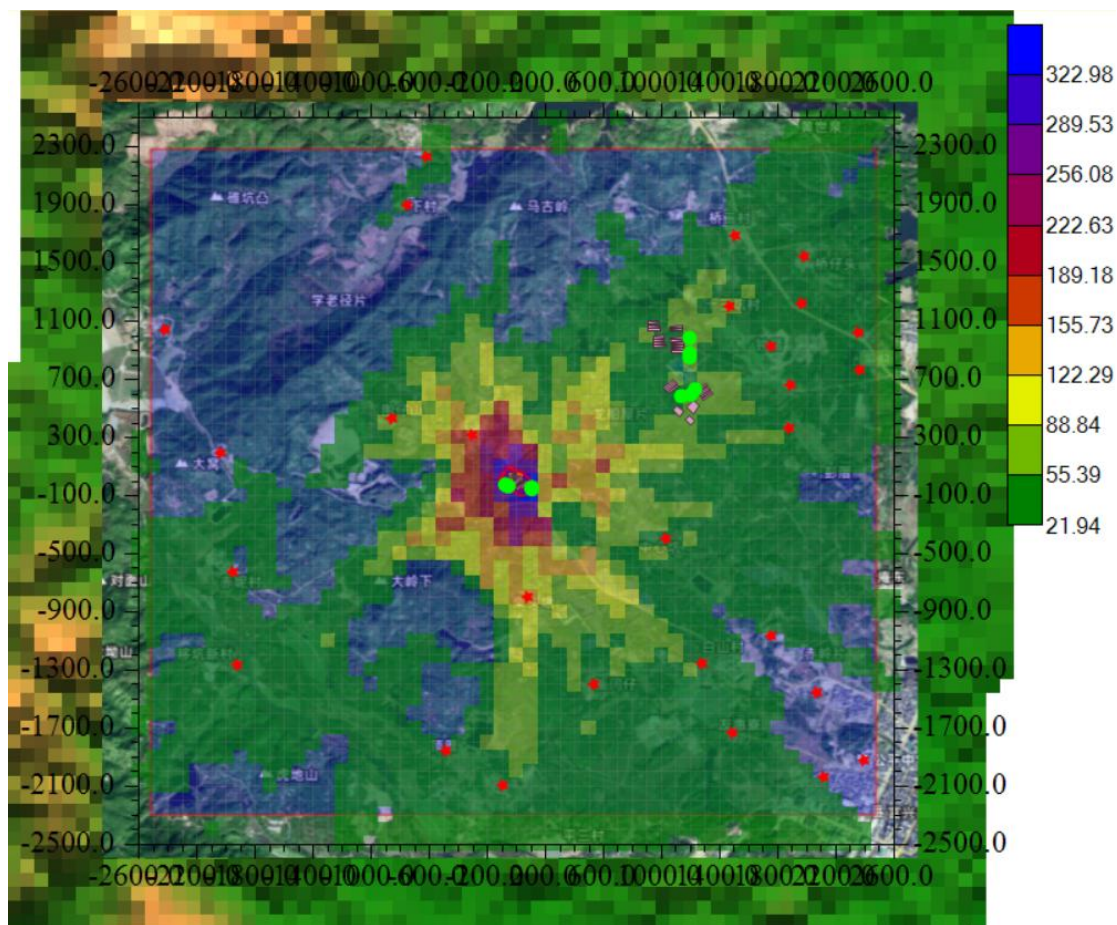


图 6.1.3-2 正常排放 NH₃ 小时叠加浓度网格分布图

2) 正常排放-新增 H₂S 环境空气影响预测结果分析

新增源正常排放 H₂S 污染源排放的 H₂S 对评价区域内各环境敏感点的 1 小时平均浓度贡献值范围在 0.11μg/m³~6.81μg/m³之间，占标率为 1.10%~68.11% 之间，各敏感点 1 小时平均浓度贡献值均达标。

表 6.1-25 正常排放-新增 H₂S 的 1 小时平均贡献值浓度预测结果表

污染物	预测点	X/ m	Y/ m	平均 时段	最大贡献值/ (μ g/m ³)	出现时间	占标率/ %	达标 情况
H ₂ S	下村	-756	1,903	1 小时	0.70	2023/11/19 01:00	7.01	达标
	塘尾村	-2,421	1,045	1 小时	0.74	2023/01/31 02:00	7.45	达标
	东福庵	-2,038	197	1 小时	0.11	2023/08/21 00:00	1.10	达标
	赤坭村	-1,951	-623	1 小时	0.79	2023/02/11 01:00	7.92	达标
	移坑村	-1,926	-1,262	1 小时	1.53	2023/02/13 02:00	15.34	达标
	顶厝	-483	-1,854	1 小时	0.82	2023/02/07 01:00	8.20	达标
	下陂	-99	-2,096	1 小时	2.04	2023/02/11 03:00	20.43	达标
	鲈门仔	537	-1,398	1 小时	1.81	2023/09/09 21:00	18.12	达标
	友惠寮	1,491	-1,730	1 小时	1.21	2023/02/24 05:00	12.14	达标
	公平镇	2,115	-2,039	1 小时	0.70	2023/02/24 05:00	7.02	达标

公平中学	2,396	-1,919	1 小时	0.51	2023/02/01 22:00	5.06	达标
军田洋	2,073	-1,456	1 小时	0.56	2023/01/06 05:00	5.57	达标
白山村	1,274	-1,252	1 小时	2.05	2023/02/24 05:00	20.52	达标
赤岭片	1,750	-1,063	1 小时	0.80	2023/11/21 04:00	7.99	达标
柴头塘	76	-795	1 小时	6.75	2023/01/21 20:00	67.54	达标
中心坑	1,031	-391	1 小时	2.12	2023/10/19 05:00	21.22	达标
钟厝	1,751	929	1 小时	0.92	2023/03/29 23:00	9.18	达标
廖厝	1,887	667	1 小时	1.45	2023/02/02 23:00	14.53	达标
李厝	1,873	366	1 小时	2.25	2023/12/30 01:00	22.50	达标
排仔岭	2,368	767	1 小时	1.52	2023/02/02 23:00	15.17	达标
麻新岭	2,351	1,024	1 小时	0.82	2023/03/17 02:00	8.21	达标
十三坑村	1,466	1,210	1 小时	2.11	2023/12/12 03:00	21.10	达标
桥一新村	1,986	1,553	1 小时	1.62	2023/12/12 03:00	16.21	达标
桥二村	1,509	1,694	1 小时	1.53	2023/01/30 19:00	15.33	达标
三坑岗	-624	2,239	1 小时	0.89	2023/02/11 05:00	8.86	达标
水寨	-302	315	1 小时	6.81	2023/12/30 22:00	68.11	达标

网格浓度图如下：

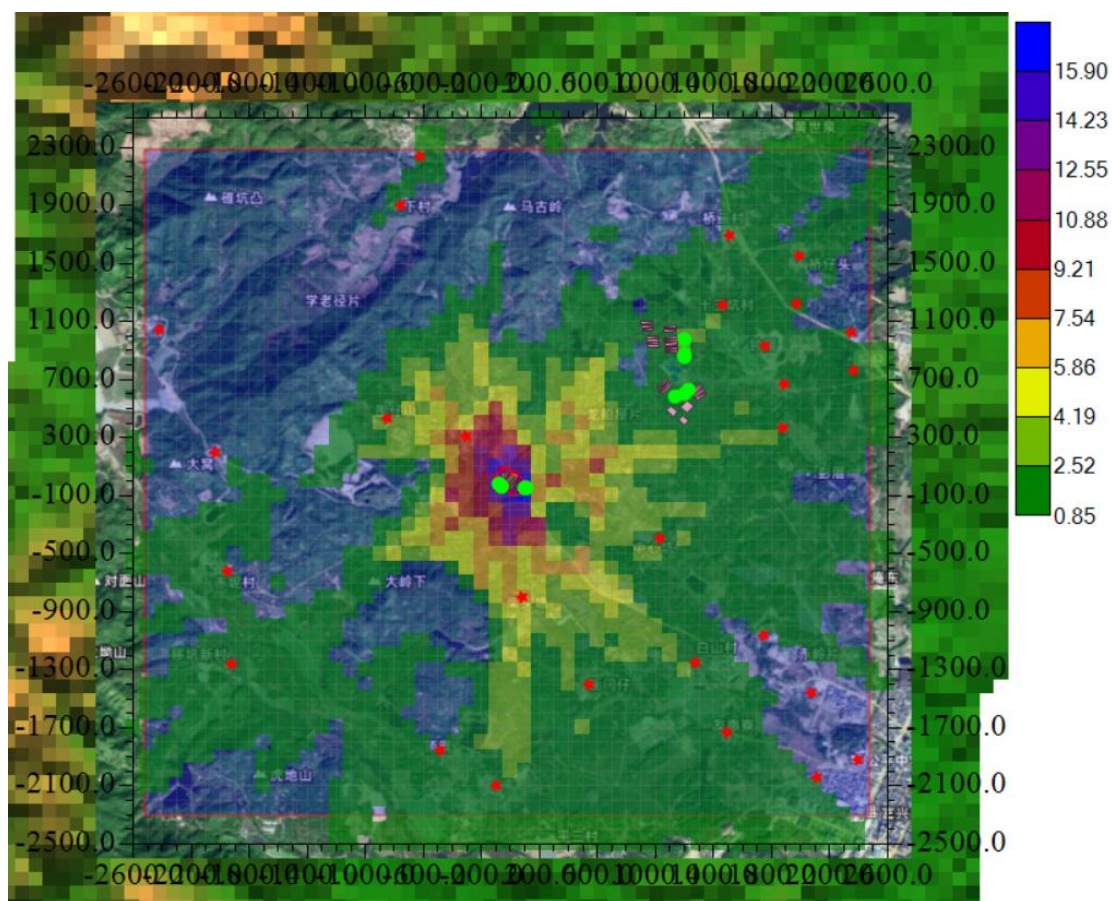


图 6.1.3-3 H₂S 贡献浓度网格分布图

叠加源正常排放 H₂S 污染源排放的 H₂S 对评价区域内各环境敏感点的 1 小时平均浓度叠加值范围在 0.72μg/m³~20.12μg/m³之间，占标率为 7.1955%~

91.2298%之间，各敏感点 1 小时平均浓度叠加值均达标。

表 6.1-26 正常排放-新增 H₂S 的 1 小时平均叠加值浓度预测结果表

污染物	预测点	X/	Y/	平均 时段	出现时间	变化值/	占标率/	现状值/	叠加值/	占标率/	达标 情况
		m	m			($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	%	($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	%	
H ₂ S	下村	-756	1,903	1 小时	2023/11/19 01:00	1.40	14.0249	0.50	1.90	19.0249	达标
	塘尾村	-2,421	1,045	1 小时	2023/01/31 02:00	1.49	14.8926	0.50	1.99	19.8926	达标
	东福庵	-2,038	197	1 小时	2023/08/21 00:00	0.22	2.1955	0.50	0.72	7.1955	达标
	赤坭村	-1,951	-623	1 小时	2023/02/11 01:00	1.75	17.4789	0.50	2.25	22.4789	达标
	移坑村	-1,926	-1,262	1 小时	2023/02/13 02:00	3.46	34.5535	0.50	3.96	39.5535	达标
	顶厝	-483	-1,854	1 小时	2023/02/07 01:00	1.64	16.4035	0.50	2.14	21.4035	达标
	下陂	-99	-2,096	1 小时	2023/02/11 03:00	4.09	40.8592	0.50	4.59	45.8592	达标
	鲙门仔	537	-1,398	1 小时	2023/09/09 21:00	3.62	36.2365	0.50	4.12	41.2365	达标
	友惠寮	1,491	-1,730	1 小时	2023/02/24 05:00	2.43	24.2740	0.50	2.93	29.2740	达标
	公平镇	2,115	-2,039	1 小时	2023/02/24 05:00	1.40	14.0348	0.50	1.90	19.0348	达标
	公平中学	2,396	-1,919	1 小时	2023/02/01 22:00	1.01	10.1217	0.50	1.51	15.1217	达标
	军田洋	2,073	-1,456	1 小时	2023/01/06 05:00	1.11	11.1397	0.50	1.61	16.1397	达标
	白山村	1,274	-1,252	1 小时	2023/02/24 05:00	4.10	41.0320	0.50	4.60	46.0320	达标
	赤岭片	1,750	-1,063	1 小时	2023/11/21 04:00	1.60	15.9871	0.50	2.10	20.9871	达标
	柴头塘	76	-795	1 小时	2023/01/21 20:00	7.51	75.0881	0.50	8.01	80.0881	达标
	中心坑	1,031	-391	1 小时	2023/10/19 05:00	4.24	42.4354	0.50	4.74	47.4354	达标
	钟厝	1,751	929	1 小时	2023/02/20 00:00	2.76	27.5782	0.50	3.26	32.5782	达标
	廖厝	1,887	667	1 小时	2023/02/02 23:00	3.95	39.5225	0.50	4.45	44.5225	达标
	李厝	1,873	366	1 小时	2023/12/30 01:00	4.50	44.9986	0.50	5.00	49.9986	达标
	排仔岭	2,368	767	1 小时	2023/02/02 23:00	3.52	35.1763	0.50	4.02	40.1763	达标
	麻新岭	2,351	1,024	1 小时	2023/03/17 02:00	2.44	24.3901	0.50	2.94	29.3901	达标
	十三坑村	1,466	1,210	1 小时	2023/12/12 03:00	5.87	58.7487	0.50	6.37	63.7487	达标
	桥一新村	1,986	1,553	1 小时	2023/12/12 03:00	3.86	38.6059	0.50	4.36	43.6059	达标
	桥二村	1,509	1,694	1 小时	2023/12/27 07:00	3.53	35.2825	0.50	4.03	40.2825	达标
	三坑岗	-624	2,239	1 小时	2023/02/11 05:00	1.77	17.7254	0.50	2.27	22.7254	达标
	水寨	-302	315	1 小时	2023/12/30 22:00	8.62	86.2298	0.50	9.12	91.2298	达标

网格浓度图如下：

移坑村	-1,926	-1,262	24 小时	0.0024	2023/03/29	0.0008	达标
顶厝	-483	-1,854	24 小时	0.0084	2023/10/26	0.0028	达标
下陂	-99	-2,096	24 小时	0.0066	2023/09/08	0.0022	达标
鲙门仔	537	-1,398	24 小时	0.0054	2023/12/14	0.0018	达标
友惠寮	1,491	-1,730	24 小时	0.0024	2023/03/11	0.0008	达标
公平镇	2,115	-2,039	24 小时	0.0015	2023/04/24	0.0005	达标
公平中学	2,396	-1,919	24 小时	0.0015	2023/04/24	0.0005	达标
军田洋	2,073	-1,456	24 小时	0.0021	2023/12/15	0.0007	达标
白山村	1,274	-1,252	24 小时	0.0039	2023/04/24	0.0013	达标
赤岭片	1,750	-1,063	24 小时	0.0033	2023/02/01	0.0011	达标
柴头塘	76	-795	24 小时	0.0441	2023/09/08	0.0147	达标
中心坑	1,031	-391	24 小时	0.0117	2023/10/19	0.0039	达标
钟厝	1,751	929	24 小时	0.003	2023/12/25	0.0010	达标
廖厝	1,887	667	24 小时	0.003	2023/10/28	0.0010	达标
李厝	1,873	366	24 小时	0.0045	2023/02/19	0.0015	达标
排仔岭	2,368	767	24 小时	0.0021	2023/03/09	0.0007	达标
麻新岭	2,351	1,024	24 小时	0.0021	2023/10/28	0.0007	达标
十三坑村	1,466	1,210	24 小时	0.003	2023/12/27	0.0010	达标
桥一新村	1,986	1,553	24 小时	0.0027	2023/12/27	0.0009	达标
桥二村	1,509	1,694	24 小时	0.003	2023/01/20	0.0010	达标
三坑岗	-624	2,239	24 小时	0.0036	2023/02/11	0.0012	达标
水寨	-302	315	24 小时	0.021	2023/03/19	0.0070	达标
区域最大值	100	-100	24 小时	2.13	2023/12/31	0.7116	达标

表 6.1-28 正常排放-新增 TSP 的年平均贡献值浓度预测结果表

污染物	预测点	X/	Y/	平均 时段	最大贡献值/	占标率/	达标 情况
		m	m		($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	%	
TSP	下村	-756	1,903	年均	0.0004	0.0002	达标
	塘尾村	-2,421	1,045	年均	0.0002	0.0001	达标
	东福庵	-2,038	197	年均	0.0002	0.0000	达标
	赤坭村	-1,951	-623	年均	0.0004	0.0002	达标
	移坑村	-1,926	-1,262	年均	0.0004	0.0002	达标
	顶厝	-483	-1,854	年均	0.0012	0.0006	达标
	下陂	-99	-2,096	年均	0.0012	0.0006	达标
	鲙门仔	537	-1,398	年均	0.001	0.0005	达标
	友惠寮	1,491	-1,730	年均	0.0004	0.0002	达标
	公平镇	2,115	-2,039	年均	0.0002	0.0001	达标
	公平中学	2,396	-1,919	年均	0.0002	0.0001	达标
	军田洋	2,073	-1,456	年均	0.0002	0.0001	达标
	白山村	1,274	-1,252	年均	0.0006	0.0003	达标
	赤岭片	1,750	-1,063	年均	0.0004	0.0002	达标
	柴头塘	76	-795	年均	0.0078	0.0039	达标
	中心坑	1,031	-391	年均	0.0012	0.0006	达标

钟厝	1,751	929	年均	0.0004	0.0002	达标
廖厝	1,887	667	年均	0.0004	0.0002	达标
李厝	1,873	366	年均	0.0006	0.0003	达标
排仔岭	2,368	767	年均	0.0004	0.0002	达标
麻新岭	2,351	1,024	年均	0.0002	0.0001	达标
十三坑村	1,466	1,210	年均	0.0004	0.0002	达标
桥一新村	1,986	1,553	年均	0.0002	0.0001	达标
桥二村	1,509	1,694	年均	0.0002	0.0001	达标
三坑岗	-624	2,239	年均	0.0002	0.0001	达标
水寨	-302	315	年均	0.0032	0.0016	达标
区域最大值	100	-100	年均	0.63	0.3127	达标

网格浓度图如下：

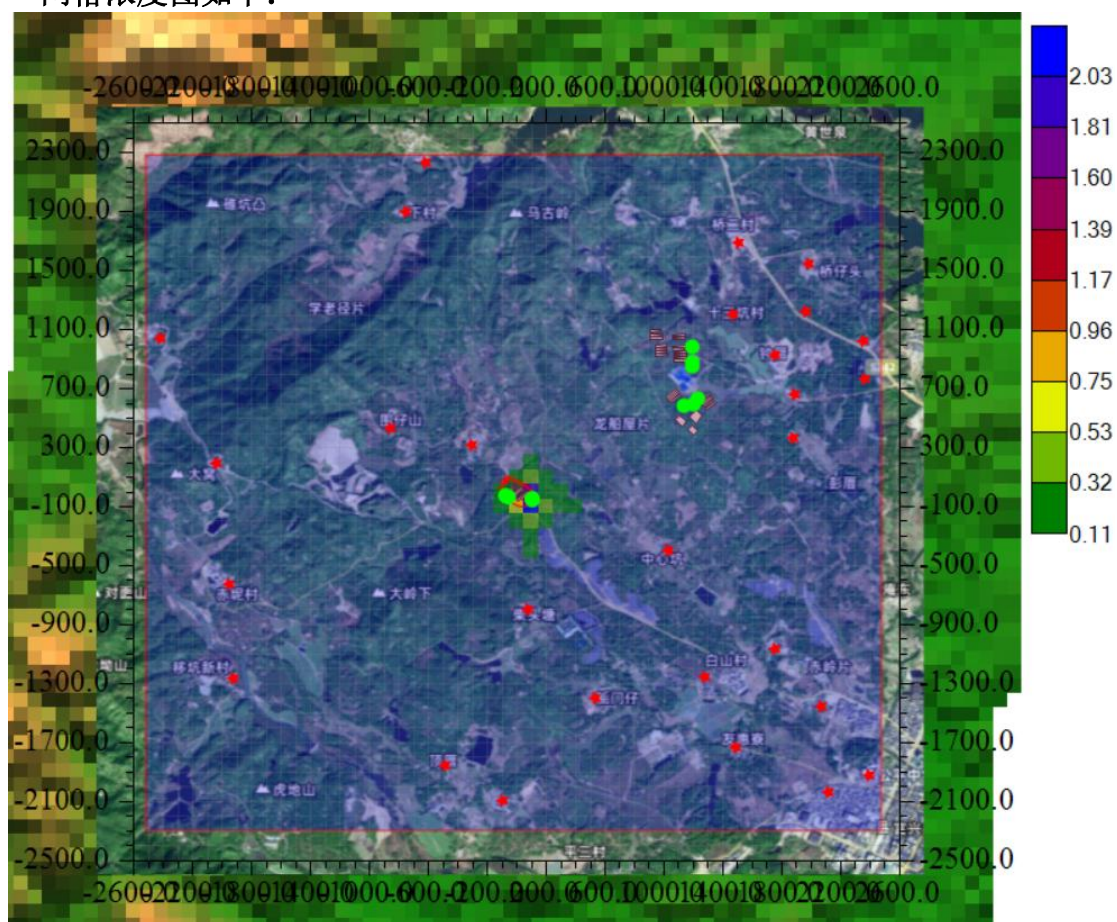


图 6.1.3-5 TSP 日均贡献浓度网格分布图

			时							
赤坭村	-1,951	-623	24 小时	2023/12/12	0.02	0.0065	0.13	0.14	0.0482	达标
移坑村	-1,926	-1,262	24 小时	2023/03/29	0.02	0.0052	0.13	0.14	0.0469	达标
顶厝	-483	-1,854	24 小时	2023/01/08	0.03	0.0112	0.13	0.16	0.0528	达标
下陂	-99	-2,096	24 小时	2023/09/19	0.02	0.0079	0.13	0.15	0.0496	达标
鰔门仔	537	-1,398	24 小时	2023/09/25	0.04	0.0118	0.13	0.16	0.0535	达标
友惠寮	1,491	-1,730	24 小时	2023/09/13	0.03	0.0102	0.13	0.16	0.0518	达标
公平镇	2,115	-2,039	24 小时	2023/12/14	0.01	0.0049	0.13	0.14	0.0466	达标
公平中学	2,396	-1,919	24 小时	2023/01/21	0.02	0.0056	0.13	0.14	0.0473	达标
军田洋	2,073	-1,456	24 小时	2023/01/21	0.02	0.0076	0.13	0.15	0.0492	达标
白山村	1,274	-1,252	24 小时	2023/04/11	0.05	0.0177	0.13	0.18	0.0594	达标
赤岭片	1,750	-1,063	24 小时	2023/12/14	0.03	0.0107	0.13	0.16	0.0524	达标
柴头塘	76	-795	24 小时	2023/09/18	0.10	0.0344	0.13	0.23	0.0761	达标
中心坑	1,031	-391	24 小时	2023/09/08	0.16	0.0525	0.13	0.28	0.0942	达标
钟厝	1,751	929	24 小时	2023/11/23	0.24	0.0816	0.13	0.37	0.1232	达标
廖厝	1,887	667	24 小时	2023/11/23	0.17	0.0566	0.13	0.29	0.0983	达标
李厝	1,873	366	24 小时	2023/04/24	0.13	0.0422	0.13	0.25	0.0839	达标
排仔岭	2,368	767	24 小时	2023/11/23	0.08	0.0257	0.13	0.20	0.0673	达标
麻新岭	2,351	1,024	24 小时	2023/09/11	0.09	0.0296	0.13	0.21	0.0713	达标
十三坑村	1,466	1,210	24 小时	2023/01/30	0.36	0.1187	0.13	0.48	0.1604	达标
桥一新村	1,986	1,553	24 小时	2023/12/27	0.09	0.0299	0.13	0.21	0.0715	达标
桥二村	1,509	1,694	24 小时	2023/11/27	0.13	0.0424	0.13	0.25	0.0840	达标

三坑岗	-624	2,239	24 小时	2023/03/19	0.03	0.0096	0.13	0.15	0.0512	达标
水寨	-302	315	24 小时	2023/12/12	0.07	0.0231	0.13	0.19	0.0647	达标
区域最大值	1,200	900	24 小时	2023/01/14	25.48	8.4945	0.13	25.61	8.5362	达标

表 6.1-30 正常排放-新增年平均叠加值浓度预测结果表

污染物	预测点	X/	Y/	平均 时段	变化值/	占标率/	现状值/	叠加值/	占标率/	达标 情况
		m	m		(μ g/m³)	%	(μ g/m³)	(μ g/m³)	%	
TSP	下村	-756	1,903	年均	0.00	0.0020	0.06	0.07	0.0332	达标
	塘尾村	-2,421	1,045	年均	0.00	0.0008	0.06	0.06	0.0321	达标
	东福庵	-2,038	197	年均	0.00	0.0005	0.06	0.06	0.0318	达标
	赤坭村	-1,951	-623	年均	0.00	0.0011	0.06	0.06	0.0323	达标
	移坑村	-1,926	-1,262	年均	0.00	0.0011	0.06	0.06	0.0324	达标
	顶厝	-483	-1,854	年均	0.01	0.0028	0.06	0.07	0.0341	达标
	下陂	-99	-2,096	年均	0.01	0.0030	0.06	0.07	0.0343	达标
	鲙门仔	537	-1,398	年均	0.01	0.0047	0.06	0.07	0.0359	达标
	友惠寮	1,491	-1,730	年均	0.01	0.0028	0.06	0.07	0.0340	达标
	公平镇	2,115	-2,039	年均	0.00	0.0013	0.06	0.07	0.0326	达标
	公平中学	2,396	-1,919	年均	0.00	0.0013	0.06	0.07	0.0325	达标
	军田洋	2,073	-1,456	年均	0.00	0.0018	0.06	0.07	0.0331	达标
	白山村	1,274	-1,252	年均	0.01	0.0056	0.06	0.07	0.0368	达标
	赤岭片	1,750	-1,063	年均	0.01	0.0030	0.06	0.07	0.0342	达标
	柴头塘	76	-795	年均	0.02	0.0115	0.06	0.09	0.0427	达标
	中心坑	1,031	-391	年均	0.03	0.0146	0.06	0.09	0.0458	达标
	钟厝	1,751	929	年均	0.04	0.0179	0.06	0.10	0.0492	达标
	廖厝	1,887	667	年均	0.02	0.0104	0.06	0.08	0.0416	达标
	李厝	1,873	366	年均	0.02	0.0095	0.06	0.08	0.0407	达标
	排仔岭	2,368	767	年均	0.01	0.0047	0.06	0.07	0.0359	达标
	麻新岭	2,351	1,024	年均	0.01	0.0059	0.06	0.07	0.0372	达标
	十三坑村	1,466	1,210	年均	0.05	0.0237	0.06	0.11	0.0550	达标
	桥一新村	1,986	1,553	年均	0.01	0.0060	0.06	0.07	0.0373	达标
	桥二村	1,509	1,694	年均	0.01	0.0074	0.06	0.08	0.0386	达标
	三坑岗	-624	2,239	年均	0.00	0.0015	0.06	0.07	0.0328	达标
	水寨	-302	315	年均	0.01	0.0062	0.06	0.07	0.0374	达标
	区域最大值	1,200	900	年均	4.45	2.2265	0.06	4.52	2.2578	达标

网格浓度图如下：

赤坭村	-1,951	-623	1 小时	8.03	2023/02/11 01:00	4.0145	达标
移坑村	-1,926	-1,262	1 小时	15.35	2023/02/13 02:00	7.6745	达标
顶厝	-483	-1,854	1 小时	8.30	2023/09/05 21:00	4.1484	达标
下陂	-99	-2,096	1 小时	20.45	2023/02/11 03:00	10.2226	达标
鲈门仔	537	-1,398	1 小时	18.13	2023/09/09 21:00	9.0657	达标
友惠寮	1,491	-1,730	1 小时	12.15	2023/02/24 05:00	6.0743	达标
公平镇	2,115	-2,039	1 小时	7.02	2023/02/24 05:00	3.5089	达标
公平中学	2,396	-1,919	1 小时	5.06	2023/02/01 22:00	2.5313	达标
军田洋	2,073	-1,456	1 小时	5.57	2023/01/06 05:00	2.7867	达标
白山村	1,274	-1,252	1 小时	20.52	2023/02/24 05:00	10.2591	达标
赤岭片	1,750	-1,063	1 小时	8.00	2023/11/21 04:00	4.0000	达标
柴头塘	76	-795	1 小时	67.55	2023/01/21 20:00	33.7732	达标
中心坑	1,031	-391	1 小时	21.24	2023/10/19 05:00	10.6199	达标
钟厝	1,751	929	1 小时	9.19	2023/03/29 23:00	4.5950	达标
廖厝	1,887	667	1 小时	14.54	2023/02/02 23:00	7.2698	达标
李厝	1,873	366	1 小时	22.51	2023/12/30 01:00	11.2569	达标
排仔岭	2,368	767	1 小时	15.19	2023/02/02 23:00	7.5927	达标
麻新岭	2,351	1,024	1 小时	8.21	2023/03/17 02:00	4.1061	达标
十三坑村	1,466	1,210	1 小时	21.12	2023/12/12 03:00	10.5618	达标
桥一新村	1,986	1,553	1 小时	16.22	2023/12/12 03:00	8.1093	达标
桥二村	1,509	1,694	1 小时	15.34	2023/01/30 19:00	7.6720	达标
三坑岗	-624	2,239	1 小时	8.88	2023/02/11 05:00	4.4422	达标
水寨	-302	315	1 小时	98.13	2023/12/30 22:00	49.0670	达标
区域最大值	100	-100	1 小时	167.35	2023/03/10 04:00	83.6761	达标

网格浓度图如下：

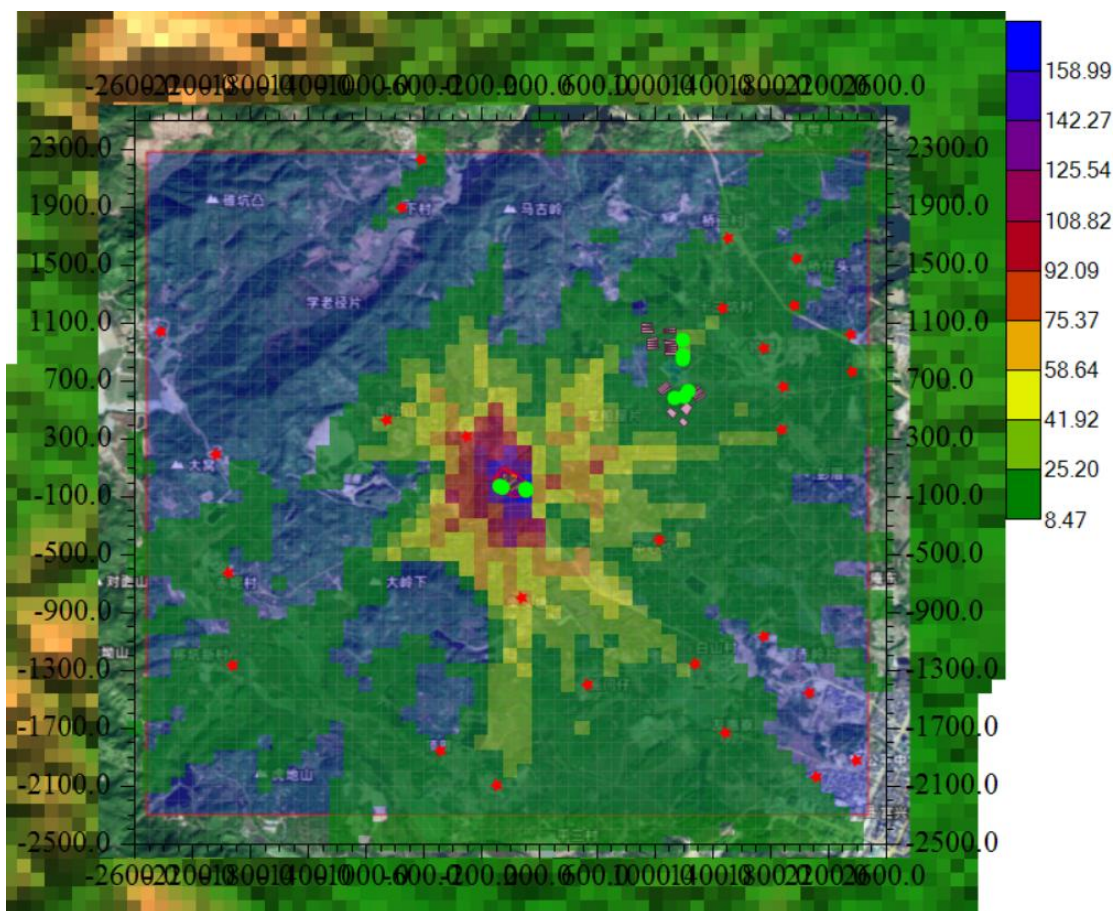


图 6.1.3-9 非正常排放 NH_3 小时贡献浓度网格分布图

2) 非正常排放-新增 H_2S 环境空气影响贡献浓度预测结果分析

新增源非正常排放 H_2S 污染源排放的 H_2S 对评价区域内各环境敏感点的 1 小时平均浓度贡献值范围在 $0.11\mu\text{g}/\text{m}^3 \sim 9.81\mu\text{g}/\text{m}^3$ 之间，占标率为 1.1463%~98.1149%之间，各敏感点 1 小时平均浓度贡献值均达标。

表 6.1-32 非正常排放-新增 H_2S 的 1 小时平均贡献值浓度预测结果表

污染物	预测点	X/	Y/	平均 时段	最大贡献值/	出现时间	占标率/	达标 情况
		m	m		($\mu\text{g}/\text{m}^3$)		%	
H_2S	下村	-756	1,903	1 小时	0.72	2023/01/15 00:00	7.1785	达标
	塘尾村	-2,421	1,045	1 小时	0.74	2023/01/31 02:00	7.4482	达标
	东福庵	-2,038	197	1 小时	0.11	2023/08/21 00:00	1.1463	达标
	赤坭村	-1,951	-623	1 小时	0.80	2023/02/11 01:00	8.0221	达标
	移坑村	-1,926	-1,262	1 小时	1.53	2023/02/13 02:00	15.3442	达标
	顶厝	-483	-1,854	1 小时	0.83	2023/09/05 21:00	8.2947	达标
	下陂	-99	-2,096	1 小时	2.04	2023/02/11 03:00	20.4295	达标
	鲘门仔	537	-1,398	1 小时	1.81	2023/09/09 21:00	18.1235	达标
	友惠寮	1,491	-1,730	1 小时	1.21	2023/02/24 05:00	12.1370	达标
	公平镇	2,115	-2,039	1 小时	0.70	2023/02/24 05:00	7.0174	达标
	公平中学	2,396	-1,919	1 小时	0.51	2023/02/01 22:00	5.0609	达标

军田洋	2,073	-1,456	1 小时	0.56	2023/01/06 05:00	5.5698	达标
白山村	1,274	-1,252	1 小时	2.05	2023/02/24 05:00	20.5160	达标
赤岭片	1,750	-1,063	1 小时	0.80	2023/11/21 04:00	7.9935	达标
柴头塘	76	-795	1 小时	6.75	2023/01/21 20:00	67.5440	达标
中心坑	1,031	-391	1 小时	2.12	2023/10/19 05:00	21.2177	达标
钟厝	1,751	929	1 小时	0.92	2023/03/29 23:00	9.1835	达标
廖厝	1,887	667	1 小时	1.45	2023/02/02 23:00	14.5304	达标
李厝	1,873	366	1 小时	2.25	2023/12/30 01:00	22.4977	达标
排仔岭	2,368	767	1 小时	1.52	2023/02/02 23:00	15.1744	达标
麻新岭	2,351	1,024	1 小时	0.82	2023/03/17 02:00	8.2058	达标
十三坑村	1,466	1,210	1 小时	2.11	2023/12/12 03:00	21.1046	达标
桥一新村	1,986	1,553	1 小时	1.62	2023/12/12 03:00	16.2073	达标
桥二村	1,509	1,694	1 小时	1.53	2023/01/30 19:00	15.3305	达标
三坑岗	-624	2,239	1 小时	0.89	2023/02/11 05:00	8.8750	达标
水寨	-302	315	1 小时	9.81	2023/12/30 22:00	98.1149	达标
区域最大值	400	-400	1 小时	3.47	2023/02/24 05:00	34.70	达标

网格浓度图如下：

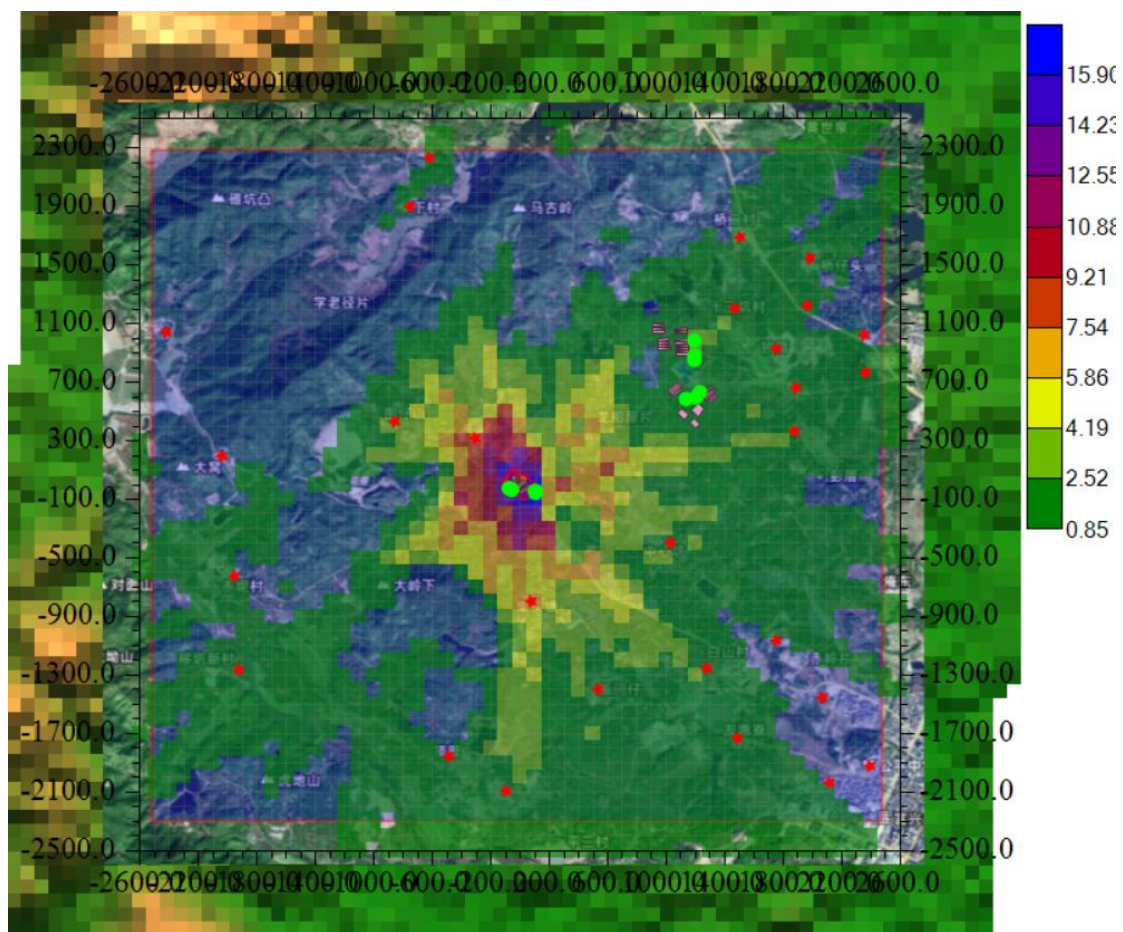


图 6.1.3-10 非正常排放 H₂S 小时贡献浓度网格分布图

3) 非正常排放-新增 TSP 环境空气影响贡献浓度预测结果分析

新增源非正常排放 TSP 污染源排放的 TSP 对评价区域内各环境敏感点的 1 小时平均浓度贡献值范围在 $2.14\mu\text{g}/\text{m}^3 \sim 28.25\mu\text{g}/\text{m}^3$ 之间，占标率为 $0.3567\% \sim 4.7083\%$ 之间，各敏感点 1 小时平均浓度贡献值均达标；区域最大地面浓度点贡献值为 $550.61\mu\text{g}/\text{m}^3$ ，占标率为 91.7683% ，均达标。

表 6.1-33 非正常排放-新增 TSP 的 1 小时平均贡献值浓度预测结果表

污染物	预测点	X/	Y/	平均 时段	最大贡献值/	出现时间	占标率/	达标 情况
		m	m		($\mu\text{g}/\text{m}^3$)		%	
TSP	下村	-756	1,903	1 小时	5.53	2023/04/16 01:00	0.9217	达标
	塘尾村	-2,421	1,045	1 小时	4.13	2023/02/11 02:00	0.6883	达标
	东福庵	-2,038	197	1 小时	2.14	2023/04/21 23:00	0.3567	达标
	赤坭村	-1,951	-623	1 小时	6.03	2023/12/11 06:00	1.0050	达标
	移坑村	-1,926	-1,262	1 小时	4.29	2023/04/27 03:00	0.7150	达标
	顶厝	-483	-1,854	1 小时	6.93	2023/02/13 21:00	1.1550	达标
	下陂	-99	-2,096	1 小时	5.79	2023/02/07 03:00	0.9650	达标
	鲳门仔	537	-1,398	1 小时	9.57	2023/12/14 04:00	1.5950	达标
	友惠寮	1,491	-1,730	1 小时	3.98	2023/11/21 19:00	0.6633	达标
	公平镇	2,115	-2,039	1 小时	4.37	2023/05/02 04:00	0.7283	达标
	公平中学	2,396	-1,919	1 小时	3.08	2023/02/21 20:00	0.5133	达标
	军田洋	2,073	-1,456	1 小时	4.26	2023/01/11 20:00	0.7100	达标
	白山村	1,274	-1,252	1 小时	7.25	2023/12/09 21:00	1.2083	达标
	赤岭片	1,750	-1,063	1 小时	5.24	2023/02/01 19:00	0.8733	达标
	柴头塘	76	-795	1 小时	26.78	2023/09/08 22:00	4.4633	达标
	中心坑	1,031	-391	1 小时	20.04	2023/10/19 05:00	3.3400	达标
	钟厝	1,751	929	1 小时	5.85	2023/02/07 00:00	0.9750	达标
	廖厝	1,887	667	1 小时	5.82	2023/02/01 20:00	0.9700	达标
	李厝	1,873	366	1 小时	7.55	2023/12/11 19:00	1.2583	达标
	排仔岭	2,368	767	1 小时	4.18	2023/12/30 19:00	0.6967	达标
	麻新岭	2,351	1,024	1 小时	4.27	2023/02/11 23:00	0.7117	达标
	十三坑村	1,466	1,210	1 小时	6.29	2023/02/11 22:00	1.0483	达标
	桥一新村	1,986	1,553	1 小时	4.35	2023/12/27 21:00	0.7250	达标
	桥二村	1,509	1,694	1 小时	4.55	2023/01/05 18:00	0.7583	达标
	三坑岗	-624	2,239	1 小时	4.82	2023/02/11 19:00	0.8033	达标
	水寨	-302	315	1 小时	28.25	2023/12/12 07:00	4.7083	达标
	区域最大 值	100	-100	1 小时	550.61	2023/12/05 22:00	91.7683	达标

网格浓度图如下：

一般排放口					
1	DA001	NH ₃	0.15	0.0015	0.0108
		H ₂ S	0.015	0.00015	0.00108
		臭气浓度	/	300（无量纲）	/
2	DA002	NH ₃	0.21	0.00062	0.0015
		H ₂ S	0.021	0.000062	0.00015
		臭气浓度		60（无量纲）	/
3	DA003	颗粒物	0.07	0.0008	0.0023
4	DA004	颗粒物	0.094	0.0012	0.0035
有组织排放总计					
有组织排放总计		NH ₃			0.0123
		H ₂ S			0.00123
		颗粒物			0.0058
		臭气浓度（无量纲）			/

2、无组织排放量核算

表 6.1-35 大气污染物无组织排放量核算

序号	排放口编号	产污环节	污染物	主要污染防治措施	污染物排放标准		年排放量 (t/a)
					标准名称	浓度限值	
1	/	全场鸡舍	NH ₃	优化饲料+ 喷洒除臭剂 +水帘降温+ 风机通风+ 及时清粪+ 周边绿化	《恶臭污染物 排放标准》 (GB14554-93)	1.5	0.72
			H ₂ S			0.06	0.072
			臭气浓度			20 (无量纲)	/
2	/	污水处理区	NH ₃	喷洒除臭剂、加强绿化		1.5	0.00022
			H ₂ S			0.06	0.000009
			臭气浓度			20 (无量纲)	/
3	/	无害化处理间	NH ₃	喷洒除臭剂 +周边绿化		1.5	0.0006
			H ₂ S			0.06	0.00006
			臭气浓度			20 (无量纲)	/
4	/	饲料加工	颗粒物	/	《大气污染物 排放限值》 (DB44/27-2001)	1.0	0.0083
无组织排放总计							
无组织排放总计				NH ₃	0.7208t/a		

	H ₂ S	0.07208t/a
	臭气浓度	/
	颗粒物	0.0083

3、项目建成后全厂大气污染物年排放量核算

表 6.1-36 主要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	0.7331
2	H ₂ S	0.07331
3	颗粒物	0.0141
4	臭气浓度 (无量纲)	/

6.1.3.10 大气环境影响评价结论

根据大气环境影响预测结果可知，

1、项目新增污染源正常排放条件下，环境空气保护目标和网格点主要污染物的短期浓度贡献值的最大浓度占标率不超过标准限值的 100%。

2、项目正常排放条件下，叠加环境空气质量现状浓度、“以新带老”削减源以及区域拟建、在建影响后，各污染物对应的短期浓度、长期浓度预测值对各关心点的影响满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）和《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）附录 D 中的要求。

综上，本项目大气环境影响可接受。

建设项目大气环境影响评价自查表

工作内容		自查项目								
评价等级 与范围	评价等级	一级√		二级√			三级□			
	评价范围	边长=50km□		边长5~50km☑			边长=5km√			
评价因子	SO ₂ +NO _x 排放量	≥2000t/a□	500~2000t/a□				<500t/a√			
	评价因子	基本污染物(SO ₂ 、NO ₂ 、PM ₁₀ 、PM _{2.5} 、CO、O ₃) 其他污染物(氨、硫化氢、TSP)				包括二次PM _{2.5} □ 不包括二次PM _{2.5} √				
评价标准	评价标准	国家标准√		地方标准□		附录D√		其他标准		
现状评价	环境功能区	一类区□		二类区√			一类区和二类区□			
	评价基准年	(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 与 评价	预测模型	AERMOD ☑	ADMS □	AUSTAL2000 □	EDMS/AEDT □	CALPUFF □	网格模型 □	其他 □		
	预测范围	边长≥50km□		边长5~50km □			边长=5km☑			
	预测因子	预测因子(NH ₃ 、H ₂ S、TSP)				包括二次PM _{2.5} □ 不包括二次PM _{2.5} □				
	正常排放短期浓度 贡献值	C _{本项目} 最大占标率≤100%☑				C _{本项目} 最大占标率>100%□				
	正常排放年均浓度 贡献值	一类区	C _{本项目} 最大占标率≤10%□				C _{本项目} 最大占标率>10%□			
		二类区	C _{本项目} 最大占标率≤30%☑				C _{本项目} 最大占标率>30%□			
	非正常排放1h浓度 贡献值	非正常持续时 长 (0.5) h		C _{非正常} 占标率≤100%☑			C _{非正常} 占标率>100%□			
	保证率日平均浓度 和年平均浓度叠加 值	C _{叠加} 达标☑				C _{叠加} 不达标□				
	区域环境质量的整 体变化情况	k≤-20%□				k>-20%□				
环境监测 计划	污染源监测	监测因子:(NH ₃ 、H ₂ S、TSP)			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:(无)			监测点位数(无)		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) t/a	NO _x : (0) t/a	颗粒物: (0.028) t/a		VOC _s : (0) t/a				
注:“□”为勾选项, 填“√”; “()”为内容填写项										

6.1.4 声环境影响预测与评价

6.1.4.1 噪声源

根据工程分析，本项目噪声源主要为鸡群、风机、无害化降解机、备用柴油发电机、污水处理站泵类等机械设备噪声。其中鸡舍风机、发酵间除臭风机和污水处理站各类水泵为室外声源；无害化降解机、备用柴油发电机和污水处理站风机等设备产生的噪声为室内声源。

室外声源主要通过加强设备维护、选用低噪风机等降噪措施；室内噪声源采取合理布局、加强维护、选用低噪设备，采取减振、消声降噪等措施后，再经距离衰减后，设备噪声源从室内传到室外 1m 处，噪声声强减少 10~20dB（A）。项目工业企业噪声源强调查清单见下表 6.1-37 和 6.1-38 所示。

表 6.1-37 项目工业企业噪声源强调查清单（室外声源）

序号	建筑物名称	声源名称	型号	设备数量 (台)	空间相对位置/m	声源源强		声源控制措施	运行时段 (h/d)
					X,Y,Z	(声压级/距声源距离) / (dB(A)/m)	声功率级 /dB(A)		
1	1#蛋鸡舍	风机	50 寸风机, 电机功率> 1.1KW	6	-13.2,62.5,1	/	63	加强设备维护、选用低噪声风机	24
2	2#蛋鸡舍	风机		6	-13.2,57.1,1	/	63	加强设备维护、选用低噪声风机	24
3	3#蛋鸡舍	风机		6	-13.2,42.6,1	/	63	加强设备维护、选用低噪声风机	24
4	4#蛋鸡舍	风机		6	-13.2,37.3,1	/	63	加强设备维护、选用低噪声风机	24
5	5#蛋鸡舍	风机		6	-13.2,21.6,1	/	63	加强设备维护、选用低噪声风机	24
6	6#蛋鸡舍	风机		6	-13.2,13.1,1	/	63	加强设备维护、选用低噪声风机	24
7	7#蛋鸡舍	风机		6	-81.3,-41.3,1	/	63	加强设备维护、选用低噪声风机	24
8	8#蛋鸡舍	风机		6	-81.3,-52.8,1	/	63	加强设备维护、选用低噪声风机	24
9	1#育雏舍	风机	50 寸风机, 电机功率> 1.1KW	8	-53.2,52.05,1	/	64	加强设备维护、选用低噪声风机	24
10	2#育雏舍	风机		8	-53.1,47.1,1	/	64	加强设备维护、选用低噪声风机	24
11	污水处理站	各类水泵	/	8	-82.6,92.6,1	/	64	加强设备维护、基础减振、隔声	24

表 6.1-38 项目工业企业噪声源强调查清单（室内声源）

序号	建筑物名称	声源名称	型号	设备数量	声源源强		声源控制措施	空间相对位置/m	距室内 边界距离/m	室内边界 声级 /dB(A)	运行时段 (h/d)	建筑物插入 损失 / dB(A)	建筑外噪声	
					(声压级/距 声源距离) / (dB(A)/m)	声功率级 /dB(A)		X,Y,Z					声压级 /dB(A)	建筑物 外距离
1	无害化处理间	无害化降解机	/	1	/	75	建筑隔声、距离衰减	-57.1,-73.8,1	3	66	24	15	51	1
2	发电机房	柴油发电机	/	2	/	93	建筑隔声、距离衰减	-47.6,48.9,1	3	84	/	15	69	1

3	污水处理站风机房	风机	$P=7.5k_w$	1	/	63	建筑隔声、距离衰减	-59.1,-73.1,1	1	63	24	15	48	1
---	----------	----	------------	---	---	----	-----------	---------------	---	----	----	----	----	---

注：坐标系为直角坐标系，以项目场址中心点为原点坐标（0,0），正东为 X 轴正向，正北为 Y 轴正向。

6.1.4.2 预测和评价内容

本项目评价范围内无声环境保护目标，根据《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ2.4-2021）规定，本次评价以建设项目场界作为预测点和评价点，预测分析在考虑墙体及其它控制措施等对主要声源噪声的消减作用情况下，主要声源同时排放噪声在项目场界的噪声贡献值，评价其达标情况。

6.1.4.3 预测模式

根据《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ2.4-2021）规定，先将室内声源换算为等效室外声源，然后按室外声源预测方法计算预测点处的 A 声级。本项目项目噪声源包括室外声源、室内声源，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：

（1）室内声源等效室外声源声功率级计算方法

设靠近开口处（或窗户）室内、室外某倍频带的声压级或 A 声级分别为 L_{p1} 和 L_{p2} 。若声源所在室内声场为近似扩散声场，则室外的倍频带声压级可按式近似求出：

$$L_{p2} = L_{p1} - (TL + 6)$$

式中： L_{p1} ——靠近开口处（或窗户）室内某倍频带的声压级或 A 声级，dB；

L_{p2} ——靠近开口处（或窗户）室外某倍频带的声压级或 A 声级，dB；

TL ——隔墙（或窗户）倍频带或 A 声级的隔声量，dB。



图 6.1.4-1 室内声源等效为室外声源图例

（2）计算某一室内声源靠近围护结构处产生的倍频带声压级或 A 声级：

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

式中： L_{p1} ——靠近开口处（或窗户）室内某倍频带的声压级或 A 声级，dB；

L_w ——点声源声功率级（A 计权或倍频带），dB；

Q ——指向性因数;

通常对无指向性声源,当声源放在房间中心时, $Q=1$;当放在一面墙的中心时, $Q=2$;当放在两面墙夹角处时, $Q=4$;当放在三面墙夹角处时, $Q=8$;

R ——房间常数; $R=S\alpha/(1-\alpha)$;

S 为房间内表面面积, m^2 ; α 为平均吸声系数;

(3) 所有室内声源在围护结构处产生的 i 倍频带叠加声压级计算公式:

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

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

L_{plij} ——室内 j 声源 i 倍频带的声压级, dB ;

N ——室内声源总数。

(4) 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 ;

TL_i ——围护结构 i 倍频带的隔声量, dB ;

(5) 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, dB ;

S ——透声面积 (m^2)。

(6) 室外声源预测方法计算预测点处的 A 声级

户外声传播衰减包括几何发散 (A_{div})、大气吸收 (A_{atm})、地面效应 (A_{gr})、障碍物屏蔽 (A_{bar})、其他多方面效应 (A_{misc}) 引起的衰减。在环境影响评价中,应根据声源声功率级、户外声传播衰减,计算预测点的声级,分别按下式计算:

$$L_p(r) = L_w + D_C - (A_{div} + A_{atm} + A_{gr} + A_{bar} + A_{misc})$$

式中: $L_p(r)$ ——预测点处声压级, dB ;

L_w ——由点声源产生的声功率级 (A 计权或倍频带), dB ;

D_C ——指向性校正,它描述点声源的等效连续声压级与产生声功率级 L_w 的全向点声源在规定的方向的声级的偏差程度, dB ;

A_{div} ——几何发散引起的衰减, dB ;

A_{atm} ——大气吸收引起的衰减, dB;

A_{gr} ——地面效应引起的衰减, dB;

A_{bar} ——障碍物屏蔽引起的衰减, dB;

A_{misc} ——其他多方面效应引起的衰减, dB。

本评价在预测计算中主要考虑 A_{div} 声波几何发散引起的 A 声级衰减量。在只考虑几何发散衰减时, 可按下式计算:

$$L_A(r)=L_A(r_0)-A_{div}$$

式中: $L_A(r)$ ——距声源 r 处的 A 声级, dB(A);

$L_A(r_0)$ ——参考位置 r_0 处的 A 声级, dB(A);

A_{div} ——几何发散引起的衰减, dB。

无指向性点声源几何发散衰减 (A_{div}) 的基本公式是:

$$L_p(r)=L_p(r_0)-20\lg(r/r_0)$$

式中: $L_p(r)$ ——预测点处声压级, dB;

$L_p(r_0)$ ——参考位置 r_0 处的声压级, dB;

r ——预测点距声源的距离;

r_0 ——参考位置距声源的距离。

(7) 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贡献值。

6.1.4.4 预测结果分析与评价

本项目评价范围内无声环境保护目标, 故只对预测项目噪声在场界的贡献值,

预测结果详见表 6.1.4-1 所示。

表 6.1.4-1 厂界噪声预测结果与达标分析表

预测点	时段	贡献值[dB(A)]	标准限值[dB(A)]	超标和达标情况
东边界 N1	昼间	34.8	60	达标
	夜间	34.8	50	达标
南边界 N2	昼间	32.4	60	达标
	夜间	32.4	50	达标
西边界 N3	昼间	33.0	60	达标
	夜间	33.0	50	达标
北边界 N4	昼间	35.2	60	达标
	夜间	35.2	50	达标

根据预测结果,本项目噪声源对四至场界的昼间、夜间噪声贡献值均达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)的 2 类标准要求,项目评价范围内无声环境保护目标,因此,本项目噪声不会对周围环境造成明显影响。

6.1.4.5 声环境影响评价自查表

表 6.1.4-2 项目声环境影响评价自查表

工作内容		自查项目						
评价等级与范围	评价等级	一级□		二级☑		三级□		
	评价范围	200m☑		大于 200m□		小于 200m□		
评价因子	评价因子	等效连续 A 声级☑		最大 A 声级□		计权等效连续感觉噪声级□		
评价标准	评价标准	国家标准☑		地方标准□		国外标准□		
现状评价	环境功能区	0 类区□	1 类区□	2 类区☑	3 类区□	4a 类区□	4b 类区□	
	评价年度	初期□		近期☑		中期□		远期□
	现状调查方法	现场实测法☑		现场实测加模型计算法□				收集资料□
	现状评价	达标百分比		100%				
噪声源调查	噪声源调查方法	现场实测□		已有资料☑		研究成果□		
声环境影响预测与评价	预测模型	导则推荐模型☑				其他□		
	预测范围	200m☑		大于 200m□		小于 200m□		
	预测因子	等效连续 A 声级☑		最大 A 声级□		计权等效连续感觉噪声级□		
	厂界噪声贡献值	达标☑				不达标□		
	声环境保护目标处噪声值	达标☑				不达标□		

环境监测计划	排放监测	厂界监测 <input checked="" type="checkbox"/> 固定位置监测 <input type="checkbox"/> 自动监测 <input type="checkbox"/> 手动监测 <input checked="" type="checkbox"/> 无监测 <input type="checkbox"/>		
	声环境保护目标处噪声监测	监测因子: (/)	监测点位数 (/)	无监测 <input checked="" type="checkbox"/>
评价结论	环境影响	可行 <input checked="" type="checkbox"/> 不可行 <input type="checkbox"/>		
注: “ <input type="checkbox"/> ”为勾选项, 可√; “(/)”为内容填写项。				

6.1.5 固体废物影响分析

6.1.5.1 固废产生及处置情况

项目运营期产生的固体废物主要为鸡粪、病死鸡、动物卫生防疫废物、废包装材料、污水处理污泥、生活垃圾等, 除了生活垃圾外, 其余均属于农业固体废物, 根据工程分析, 固体废物产生、处置去向情况见下表。

表 6.5.1-1 本项目固体废物产生及处置去向一览表

固体废物	固废属性	废物代码	产生量(t/a)	污染防治措施	最终去向
鸡粪	农业固体废物	030-001-S82	18491.67	日产日清, 密闭输送清粪车, 作为有机肥原料外运至合作场外合作单位处置	作为有机肥原料外售
病死鸡	农业固体废物	030-002-S82	8.8	无害化降解机破碎、发酵降解处理后制成有机肥	制成有机肥半
动物卫生防疫废物	农业固体废物	030-003-S82	0.5	收集暂存在卫生防疫废物间, 定期交由有资质单位进行无害化处置	有资质单位
废包装材料	农业固体废物	030-003-S82	1	收集后定期交由相关物资回收单位回收利用	相关物资回收单位
污泥	农业固体废物	030-003-S82	0.1	暂存至配套的污泥池, 经叠螺机脱水后, 交由有能力处理且环保手续齐全的单位用作制砖原料	外售制砖
饲料加工	除尘器收集、地面沉降粉尘	900-099-S59	0.8	收集后回用于饲料生产	用于生产饲料
生活垃圾	生活垃圾	900-099-S64	6.23	环卫部门清运处理	交由环卫部门处理

6.1.5.2 固体废物环境影响分析

(1) 鸡粪环境影响分析

按照《畜禽养殖业污染防治技术规范》(HJ/T81-2001)的有关规定, 项目采用

“干清粪工艺”收集鸡舍内的鸡粪，这样可以保持舍内清洁，减少臭味。

根据《畜禽养殖污染防治管理办法》规定：畜禽养殖场必须设置畜禽废渣的储存设施和场所，采取对储存场所地面进行水泥硬化等措施，防止畜禽废渣渗漏、散落、溢流、雨水淋失、恶臭气味等对周围环境造成污染和危害；畜禽养殖场应采取将畜禽废渣还田、生产沼气、制造有机肥料等方法进行综合利用。

本项目各鸡舍产生的鸡粪日产日清，每天清理一次，清粪方式采用自动化鸡粪清理系统，鸡舍每层鸡笼下方均设置有传送带，鸡粪依靠重力通过鸡笼下方漏缝网板落到传送带（清粪带，采用 PP 材质）上，传送带使用电能驱动，各鸡舍产生的鸡粪先经纵向传送带运至鸡舍一端，被端部设置的刮粪板刮至横向传送带上，再由横向传送带输送至舍外专用鸡粪密闭运输车内，传送带到舍外的部分均为封闭式，并在上方搭建挡雨棚，防止鸡粪传送至运输车内的过程中淋雨进行污水；鸡粪不清理时均停留在传送带上，清理鸡粪时，传送带开启，将鸡粪输送至鸡舍外部的运输车内；为避免场外的合作鸡粪收运单位不能按时/及时的将鸡粪运出场区，项目设置一个面积为 100m² 的封闭式鸡粪暂存间，当鸡粪不能在当日收集并外运至场时，鸡粪运输车在收集完各个鸡舍的鸡粪后，先将鸡粪转运暂存至鸡粪暂存间，暂存期为 1~2 天，再由协议的有机肥合作单位的及时利用封闭式鸡粪运输车辆将鸡粪直接运输至场外的合作单位厂区生产有机肥（后期进一步确定其他合作的有机肥厂家），由合作的有机肥生产厂家（运营前签订协议）将鸡粪作为生产有机肥的原料清运并制成有机肥。有机肥厂家原则上每日到本项目场区内对鸡粪收集清运，实现日产日清；鸡粪不能当日清运时，转存至鸡粪暂存间内，鸡粪暂存间仅进行暂存，暂存期 1~2 天，鸡粪不在场区进行堆肥或进行发酵处理。鸡粪运输过程采用全封闭式自动化操作，避免鸡粪散落，输送设施为防晒、防雨、防渗设计，各鸡舍内的鸡粪通过密闭输送。

本项目鸡粪处理处置符合上述有关规定要求，鸡粪实现了资源化利用，不会产生二次污染，不会对周围环境产生明显的影响。

（2）病死鸡环境影响分析

在项目运营过程中，由于有部分鸡只是感染传染病致死，应按《畜禽养殖污染防治管理办法》、《畜禽养殖业污染防治技术规范》(HJ/T81-2001)、《畜禽场环境质量及卫生控制规范》(NY-T 1167-2006)、《畜禽粪便无害化处理技术规范》

(NY-T1168-2006)、《病害动物和病害动物产品生物案例处理规程》(GB16548-2006)、《病死动物无害化处理技术规范》(农医发[2013]34号)中相关控制要求处理。本项目病死鸡采用无害化降解机进行无害化处理,属于高温生物降解。

本项目采用动物尸体无害化降解机是一项病死动物及其制品无害化处理的新型技术。动物尸体无害化降解处理采用高温生物发酵技术原理,利用设备产生的连续 24 小时的高温环境实现灭活病原体,利用芽孢杆菌分解的脂肪酶、蛋白质酶降解有机物的特性,实现动物尸体无害化降解处理。设备综合破碎、发酵、杀菌、干燥等多个同步环节,把畜禽尸体等废弃物快速降解处理为有机肥半成品。病死畜禽无害化降解机在运行时,搅拌发酵仓内温度保持在 100℃~130℃之间,病死畜禽经过长达 14~24 小时的高温处理,可以将常见的病原菌全部杀灭,达到卫生防疫要求的同时,其处理过程环保,且能够变废为宝,实现农业循环经济。病死鸡经高温生物降解后成有机肥半成品外售,不会对周边环境产生不利影响。

(3) 动物卫生防疫废物环境影响分析

本项目在给鸡只和鸡苗的防疫、消毒、诊疗等卫生防疫过程会产生废弃物,主要包括废疫苗瓶、废消毒剂瓶、一次性医疗用具等废物。根据《中华人民共和国动物防疫法》、《医疗废物管理条例》的有关规定,本项目为防治动物传染病在防疫、消毒、诊疗、隔离等过程产生的废弃物不属于医疗废物、也不属于危险废物。按动物防疫法要求,动物防疫废物应依据国务院农业农村主管部门的规定进行无害化处理,因此,本项目动物卫生防疫废物拟集中收集至专用储存容器,暂存在卫生防疫废物间,定期交由有资质的单位进行无害化处置,不会对周边环境产生不利影响。

(4) 一般废包装材料环境影响分析

本项目菌种、疫苗、消毒剂等使用过程会产生废包装材料,多为纸箱、编制袋等可回收物料,交由物资回收单位回收处理,不会对周边环境产生不利影响。

(5) 污水处理站污泥环境影响分析

本项目污水处理站处理的废水为养殖废水和生活污水,采用生化处理工艺,污水处理过程会产生一定量的污泥,不含有毒有害重金属物质,不属于《国家危险废物名录》(2025 年版)中列明的危险废物。污泥经污泥池浓缩、压滤机脱水处理后,得到含水率约 70%~85%的泥饼,不会对周边环境产生不利影响。

(6) 除尘器收集、地面沉降粉尘影响分析

除尘器收集、地面沉降粉尘作为原料回用于饲料加工生产，可将收集的粉尘全部在场区内消化，不会对周边环境造成影响。

(7) 生活垃圾环境影响分析

本项目产生的生活垃圾主要是在员工日常生活中抛弃的各类废物，如废塑料、废纸等。生活垃圾在堆放过程中，废物中的易腐有机物在微生物的作用下会发生分解，产生带有恶臭气味的气体和含有可溶性有机质及无机质的渗滤水，对环境产生二次污染。须及时交由环卫部门清运处理。

综上分析，本项目本着固体废物污染环境防治坚持减量化、资源化和无害化的原则对各类固废分类收集处置，尽量做到废物再利用减少对环境的二次污染。同时，建设单位在运营过程中应建立健全固体废物产生、收集、贮存、运输、利用、处置全过程的污染环境防治责任制度，建立固体废物管理台账，如实记录产生固体废物的种类、数量、流向、贮存、利用、处置等信息，实现固体废物可追溯、可查询，并对本项目产生的固体废物均采取有效的污染防治措施。固体废物暂存场所参考《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）有关要求。

在采取以上有效的污染防治措施处理本项目产生的固体废物，只要做到严格要求，并进行安全处置，本项目产生的固体废物对环境影响不大。

6.1.6 土壤环境影响分析

6.1.6.1 评价等级

根据前文 2.6 章节分析，本项目土壤环境影响评价等级为三级，评价范围为场区占地范围以及占地范围外 0.05km 范围内。按照《环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）》（HJ 964-2018）“8.7.4 评价工作等级为三级的建设项目，可采用定性描述或类比分析法进行预测”，因此本次评价采用定性描述对本项目土壤环境影响评价进行分析评价。

6.1.6.2 土壤环境影响类型、途径及影响因子识别

本项目属于污染影响型项目，对土壤环境影响途径主要有大气沉降、地面漫流和垂直入渗。根据工程分析，本项目废气排放污染物主要为鸡舍、无害化降解机、污水处理站等恶臭气体，污染物主要为 NH_3 、 H_2S 等，为气态污染物，沉降

性较小，均不涉及土壤污染重点污染物，基本不会通过大气沉降方式进入周边土壤造成明显的污染影响。项目场区内除绿化用地外，建构筑物设施、场内运输道路地面均进行地面硬化处理，设置雨、污分流系统，场区设置围墙，因此，项目正常运行过程中污染物基本不会通过雨水外排以及地面漫流影响周边土壤环境。但在非正常工况下，可能通过污、废水的渗漏和漫流途径影响项目周边土壤环境。

本项目土壤环境影响类型和途径见表 6.1.6-1，土壤环境影响源及影响因子识别见表 6.1.6-2。

表 6.1.6-1 建设项目土壤环境影响类型与影响途径表

不同时段	污染影响型			
	大气沉降	地面漫流	垂直入渗	其他
建设期	-	-	-	-
运营期	√	√	√	/
服务期满后	-	-	-	-

表 6.1.6-2 污染影响型建设项目土壤环境影响源及影响因子识别表

污染源	工艺流程/节点	污染途径	全部污染物指标	特征因子	备注
鸡舍	冲洗	地面漫流、垂直入渗	pH、COD、SS、氨氮、总磷等	COD、氨氮、总磷	事故
废水处理设施	隔油池、化粪池、污水处理站处理池	地面漫流、垂直入渗	pH、COD、SS、氨氮、总磷等	COD、氨氮、总磷	事故

6.1.6.3 土壤环境影响定性分析

(1) 大气沉降

本项目大气污染物主要为 NH_3 、 H_2S 等，为气态污染物，沉降性较小，不涉及土壤污染重点污染物及易沉降的重金属污染物，基本不会通过大气沉降方式对周边土壤产生明显的污染影响和改变土壤的环境质量，对土壤环境影响较小。

(2) 地面漫流、垂直入渗

本项目生产区、污、废水收集管道及污水处理设施均设置为一般防渗区，在严格按照有关规范要求采取防腐防渗措施，场区内除林地绿化以外的区域均按要求进行硬底化和防渗处理，在正常情况下污水事故泄漏不会发生地面漫流和垂直入渗影响土壤环境。污水处理站出现事故时，污水站调节池有足够容量暂存废水（可容纳 10 天废水量），防止事故情况下废水泄漏导致地面漫流和垂直入渗影响土壤环境。

另外，项目场区设置围墙，布设雨污分流系统，设置事故应急池，并在雨水排放口设置应急闸口，并以定期巡查方式防止未经处理的废水外泄，防止出现地面漫流和垂直入渗，对土壤的影响概率较小。若发生非正常情况下，污废水泄漏事故时连续进入土壤环境中，项目废水主要污染物为 COD、BOD₅、SS、氨氮、总氮、总磷等，不涉及土壤污染重点污染物，特征污染物无相关土壤监测标准和评价标准，不涉及持久性土壤污染物，易吸附降解，不会对土壤环境质量产生明显恶化影响。

综上分析，本项目鸡舍、鸡粪处理区、无害化处理间、污废水处理设施等均严格按照有关规范设计，各建构筑物按要求做好防渗措施，项目建成后对周边土壤的环境影响较小，不会对周边土壤产生明显影响。

6.1.6.4 保护措施和对策

(1) 土壤环境质量现状保障措施

根据项目场址土壤环境现状监测结果，建设项目占地范围内土壤环境质量不存在点位超标，可以作为土壤的本底值衡量项目建成后对土壤环境的影响程度。现状土壤不需要采取额外的保障措施。

(2) 源头控制措施

项目实施清洁生产及各类废物循环利用，减少污染物的排放量；污水管道、设备、污水储存及处理构筑物采取相应控制措施，防止污染物的跑、冒、滴、漏，将污染物泄漏的环境风险事故降到最低限度。

(3) 过程防控措施

①项目场区采取分区防渗措施，可以确保一旦发生泄漏不会入渗。

②所有地下管线和管槽采取进行良好密封等措施；一般固废暂存区的防渗、防腐参照《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB 18599-2020）有关防渗要求进行建设。

通过以上措施，建设项目采取源头控制、过程阻断和分区防控等措施，可以将项目对土壤环境造成的影响降到最低。

6.1.6.5 评价结论

根据项目场址土壤环境现状监测结果，项目占地范围内土壤环境质量不存在点位超标，土壤环境现状较好。项目采取源头控制、过程防控等措施后，可以将

项目对土壤环境造成的影响降到最低。因此，从土壤环境影响的角度，本项目建设可行。

6.1.6.6 土壤环境影响评价自查表

表 6.1.6-3 项目土壤环境影响评价自查表

工作内容		完成情况				备注
影响识别	影响类型	污染影响型☑；生态影响型□；两种兼有□				
	土地利用类型	建设用地□；农用地☑；未利用地□				
	占地规模	(2.8279) hm ²				
	敏感目标信息	敏感目标（农用地）、方位（E、S、W、N）、距离（相邻）				
	影响途径	大气沉降□；地面漫流☑；垂直入渗☑；地下水位□；其他（ ）				
	全部污染物	COD _{cr} 、NH ₃ -N 等				
	特征因子	COD _{cr} 、NH ₃ -N 等				
	所属土壤环境影响评价项目类别	I 类□；II 类□；III类☑；IV类□				
	敏感程度	敏感□；较敏感☑；不敏感□				
评价工作等级		一级□；二级□；三级☑				
现状调查内容	资料收集	a) ☑；b) □；c) □；d) ☑				
	理化特性	pH6.75，阳离子交换量 1.32cmol (+) /kg，氧化还原点位 224mV，饱和导水率 2.15mm/min，土壤容重 1.11g/cm ³ ，孔隙度 34.3%详见监测报告。				同附录 C
	现状监测点位		占地范围 内	占地范围 外	深度	点位布 置图
		表层样点 数	3	0	0~0.2m	
		柱状样点 数	/	/	/	
现状监测因子	pH 值、汞、砷、镉、铅、铜、锌、铬、镍					
现状评价	评价因子	pH 值、汞、砷、镉、铅、铜、锌、铬、镍				
	评价标准	GB 15618☑；GB 36600□；表 D.1□；表 D.2□；其他（ ）				
	现状评价结论	项目所在地的土壤环境质量现状各监测因子均低于《土壤环境质量 农用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB15618-2018）中规定的其他风险筛选值，项目土壤环境质量现状较好。				
影响预测	预测因子	/				三级评 价，定 性分 析， 不 做预 测 分 析
	预测方法	附录 E□；附录 F□；其他（ / ）				
	预测分析内容	影响范围（ / ） 影响程度（ / ）				
	预测结论	达标结论：a) □；b) □；c) □ 不达标结论：a) □；b) □				
防治	防控措施	土壤环境质量现状保障☑；源头控制☑；过程防控☑；其他（ ）				

措施	跟踪监测	监测点数	监测指标	监测频次	
		/	/	/	
	信息公开指标	/			
评价结论		在有效落实防治措施的前提下，土壤环境影响可接受			
注 1：“□”为勾选项，可√；“（ ）”为内容填写项；“备注”为其他补充内容。					
注 2：需要分别开展土壤环境影响评级工作的，分别填写自查表。					

6.1.7 生态环境影响分析

6.1.7.1 对土地利用的影响分析

本项目占地类型主要为林地等农用地，项目建成后，养殖场将建成混凝土地面，并在场区内未硬底化区域和场界四周加强绿化，绿化植被以树、灌、草等相结合的形式，主要种植项目地常见植被，如桉树、麻竹，铺以灌木草坪。因此，本项目的实施可以提高土地利用率和生产力，且绿化种植一方面可以起到降噪降恶臭的环境功能，另一方面更利于对地表径流水的吸收，有利于水土保持，减少土壤侵蚀。

6.1.7.2 对动植物的影响

项目建成后，占地范围内原有部分植物种类将会消失，但由于受破坏的植被类型均为常见类型，且所破坏的植物种类亦为评价区内的常见种类或广布种，无国家重点保护的珍稀濒危植物和野生植物，且项目建成后除了必要的建构筑设施、场区道路硬底化外，其余未硬底化区域均种植绿化植被。因此，本项目的建设对植物区系、植被类型的影响不大，不会导致区域内现有种类和植物类型的消失灭绝，且随着项目区域绿化建设，引进一些观赏、防护等植物，一定程度上增加了评价区域内植物的多样性，项目占地范围内的植被会得到逐步恢复，将可弥补植物种属多样性的损失。

本项目评价范围内的动物均为当地常见和广布种，虽然项目建设后植被的变化周围野生动物的生存环境，区内现存的鸟类以及小型哺乳动物将有所减少，但场区周围有大量的适合动物生长的区域，项目区的现有动物会远离人类活动频繁的地方，但不会使整个区域动植物群落的种类组成发生明显变化，也不会造成某一动物物种的消失。

6.1.7.3 对景观的影响

项目建设将在一定程度上影响区域内原有的景观格局，改变区域的景观结构。

项目建设前，项目景观格局简单，主要是桉树、麻竹以及低矮灌草丛；项目建成后，有各类建筑物、道路、绿地等多种拼块，场内人员维护使得绿植成活率较高，场内物种多样性增加，景观异质性也相应增高。因此，通过场内种植当地植被，将对改善项目所在区域生态环境质量、美化项目场内景观等起到积极作用。

6.1.7.4 生态影响评价结论

项目实施后，区域内动植物的种类和数量基本不受影响，生物量的减少程度对区域生态系统稳定性的影响可以承受；项目建成后随着场地地面的硬化、绿化的完善可有效防止水土流失，运营期不会加重水土流失情况；评价范围内的植被和动物均为当地常见和广布种，虽然受到运营期人为扰动的影响，但不会使整个区域动植物群落的种类组成发生明显变化，也不会造成某一动植物物种的消失。

6.1.7.5 生态影响评价自查表

表 6.1.7-1 项目生态影响评价自查表

工作内容		自查项目
生态影响识别	生态保护目标	重要物种 <input type="checkbox"/> ；国家公园 <input type="checkbox"/> ；自然保护区 <input type="checkbox"/> ；自然公园 <input type="checkbox"/> ；世界自然遗产 <input type="checkbox"/> ；生态保护红线 <input type="checkbox"/> ；重要生境 <input type="checkbox"/> ；其他具有重要生态功能、对保护生物多样性意义的区域 <input type="checkbox"/> ；其他 <input checked="" type="checkbox"/>
	影响方式	工程占用 <input checked="" type="checkbox"/> ；施工活动干扰 <input checked="" type="checkbox"/> ；改变环境条件 <input checked="" type="checkbox"/> ；其他 <input type="checkbox"/>
	评价因子	物种 <input type="checkbox"/> （） 生境 <input type="checkbox"/> （） 生物群落 <input type="checkbox"/> （） 生态系统 <input checked="" type="checkbox"/> （植被覆盖度、生态系统功能） 生物多样性 <input type="checkbox"/> （） 生态敏感区 <input type="checkbox"/> （） 自然景观 <input type="checkbox"/> （） 自然遗迹 <input type="checkbox"/> （） 其他 <input type="checkbox"/> （）
评价等级		一级 <input type="checkbox"/> 二级 <input type="checkbox"/> 三级 <input checked="" type="checkbox"/> 生态影响简单分析 <input type="checkbox"/>
评价范围		陆域面积：（0.028279）km ² ；水域面积：（ ）km ² ；
生态现状调查与评价	调查方法	资料收集 <input checked="" type="checkbox"/> ；遥感调查 <input type="checkbox"/> ；调查样方、样线 <input type="checkbox"/> ；调查点位、断面 <input type="checkbox"/> ；专家和公众咨询 <input type="checkbox"/> ；其他 <input type="checkbox"/>
	调查时间	春季 <input type="checkbox"/> ；夏季 <input type="checkbox"/> ；秋季 <input type="checkbox"/> ；冬季 <input type="checkbox"/> 丰水期 <input type="checkbox"/> ；枯水期 <input type="checkbox"/> ；平水期 <input type="checkbox"/>
	所在区域的生态问题	水土流失 <input type="checkbox"/> ；沙漠化 <input type="checkbox"/> ；石漠化 <input type="checkbox"/> ；盐渍化 <input type="checkbox"/> ；生物入侵 <input type="checkbox"/> ；污染危害 <input type="checkbox"/> ；其他 <input checked="" type="checkbox"/>
	评价内容	植被/植物群落 <input checked="" type="checkbox"/> ；土地利用 <input checked="" type="checkbox"/> ；生态系统 <input checked="" type="checkbox"/> ；生物多样性 <input type="checkbox"/> ；重要物种 <input type="checkbox"/> ；生态敏感区 <input type="checkbox"/> ；其他 <input checked="" type="checkbox"/>
生态影响预测与评价	评价方法	定性 <input checked="" type="checkbox"/> ；定性和定量 <input type="checkbox"/>
	评价内容	植被/植物群落 <input checked="" type="checkbox"/> ；土地利用 <input checked="" type="checkbox"/> ；生态系统 <input checked="" type="checkbox"/> ；生物多样性 <input type="checkbox"/> ；重要物种 <input type="checkbox"/> ；生态敏感区 <input type="checkbox"/> ；生物入侵风险 <input type="checkbox"/> ；其他 <input type="checkbox"/>

生态保护 对策措施	对策措施	避让 <input type="checkbox"/> ；减缓 <input checked="" type="checkbox"/> ；生态修复 <input type="checkbox"/> ；生态补偿 <input type="checkbox"/> ；科研 <input type="checkbox"/> ；其他 <input checked="" type="checkbox"/>
	生态监测计划	全生命周期 <input type="checkbox"/> ；长期跟踪 <input type="checkbox"/> ；常规 <input type="checkbox"/> ；无 <input checked="" type="checkbox"/>
	环境管理	环境监理 <input type="checkbox"/> ；环境影响后评价 <input type="checkbox"/> ；其他 <input checked="" type="checkbox"/>
评价结论	生态影响	可行 <input checked="" type="checkbox"/> ；不可行 <input type="checkbox"/>
注：“ <input type="checkbox"/> ”为勾选项，可√；“（ ）”为内容填写项。		

6.1.8 外环境对本项目影响分析

6.1.8.1 外环境对本项目的影响

根据环境质量现状调查与监测结果，评价范围内地表水、地下水、大气、声环境质量均符合规定的环境功能区和《畜禽养殖产地环境评价规范》要求，项目区具有一定环境容量，满足养殖业建场条件。项目养殖废水经设置的污水处理系统处理达到《畜禽养殖业污染物排放标准》（DB44/613-2024）表 1 中二类区域水污染物最高允许排放浓度和《农田灌溉水质标准》（GB5084-2021）旱作标准较严者后全部回用于项目周边林地灌溉。

现有项目位于汕尾市海丰县公平镇白山村围一村，根据现场踏勘，本项目用地红线四周主要为林地、荒地，场区用地现状分布有桉树、低矮灌草丛等植被。本项目周边 300m 范围内无居民聚集区、学校等环境敏感目标；经调查，项目周边（评价范围内）有 1 个运行中的养鸡场，2 个拟建的养鸡场；其中项目东北方向约 1300m 处为海丰县立万种养有限公司养鸡场（肉鸡养殖，2019 年建成投产，处于运营中），项目用地红线东侧约 1000m 约为汕尾市恒晟农业科技有限公司海丰百万只禽蛋供港基地建设项目的用地（为已批复拟建项目），项目用地红线东北侧约 1200m 处为海丰县好农叔蛋鸡产业园建设项目的用地（为已批复拟建项目）。

通过对项目周边污染源的调查，项目东北方向约 1300m 处为海丰县立万种养有限公司年出栏 8 万只肉鸡建设项目，该项目与 2019 年 7 月建成并投入运营（2019 年 7 月进行了建设项目环境影响登记），开展肉鸡的养殖活动，该项目目前处于正常运营状态。经走访了解，该养鸡场已经采取了相应的污染防治措施，对其产生的废气（恶臭为主）、废水、噪声以及固体废物均进行了有效的处理处置，该养鸡场无废水直排，粪污实现了综合利用，恶臭实现了达标排放。该项目养殖规模较小，其产生的少量恶臭系通过喷洒除臭剂以及加强鸡舍清洁卫生的方式处置后以无组织形式排放。其产生的少量地面清洗废水经收集处置后全部用于

浇灌不排放；鸡粪收集后作为有机肥原料外售；同时结合本项目补充监测期间对项目所在地恶臭的采样监测，项目所在地恶臭污染物浓度较低（未检出），可见该养鸡场正常运营期间对周边环境影响较小，更不会对本项目的正常运营造成影响。

项目用地红线东侧约 1100m 相邻为汕尾市恒晟农业科技有限公司海丰百万只禽蛋供港基地建设项目属于已批复的拟建项目，通过现场走访调查，该项目尚未建设投产。通过查阅该项目环境影响报告书，该项目在投入运营后将采取有效的污染防治措施：废水经管道一并排入自建污水处理站处理，达到《畜禽养殖业污染物排放标准》（DB44/613-2024）表 1 中二类区域水污染物最高允许排放浓度和《农田灌溉水质标准》（GB5084-2021）旱作标准较严者后，在非雨季定期回用于场内外配套林地灌溉，不向外环境排放。鸡舍恶臭气体，通过及时采用机械干清粪工艺每日及时清理鸡舍、强化鸡舍消毒措施、优化饲料、水帘降温、风机通风以及加强厂区绿化等措施，可有效降低鸡舍恶臭气体的产生量，减少无组织排放的恶臭气体对环境的大气影响。鸡粪暂存间产生的恶臭气体、无害化降解机产生的恶臭气体、污水处理站产生的恶臭气体经收集后采用生物除臭滤塔处理后，经 15m 高排气筒高空排放，污染物排放可达到《恶臭污染物排放标准》

（GB14554-93）表 2 恶臭污染物排放标准值要求，对周边环境影响较小。饲料加工间产生的粉尘经收集和布袋除尘器处理后经 15m 高排气筒实现达标排放。通过采取选用低噪声设备、隔声、减振、加强绿化等措施后，项目四至厂界 1 米处的噪声贡献值均能满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2 类标准，对周围环境及敏感点影响较小。鸡粪经收集后作为有机肥原料外售；病死鸡经无害化降解机无害化处理后制成有机肥半成品外售；污水处理站污泥脱水后交由有能力处理且环保手续齐全的单位用作制砖原料；动物卫生防疫废物交由有资质单位处理；饲料、消毒剂的废包装物料经收集后交由物资回收商回收利用；运营期固体废物均能得到合理处置，不会对周边环境造成大的影响。

项目用地红线东北侧约 1200m 为海丰县好农叔蛋鸡产业园建设项目属于已批复的拟建项目，通过现场走访调查，该项目尚未启动建设。通过查阅该项目环境影响报告书，该项目在投入运营后将采取有效的污染防治措施：废水经管道一并排入自建污水处理站处理，达到《畜禽养殖业污染物排放标准》（DB44/613-2024）

表 1 中二类区域水污染物最高允许排放浓度和《农田灌溉水质标准》（GB5084-2021）旱作标准较严者后，在非雨季期定期回用于场内外配套林地灌溉，不向外环境排放。鸡舍恶臭气体，通过及时采用机械干清粪工艺每日及时清理鸡舍、强化鸡舍消毒措施、优化饲料、水帘降温、风机通风以及加强厂区绿化等措施，可有效降低鸡舍恶臭气体的产生量，减少无组织排放的恶臭气体对环境的大气影响。无害化降解机产生的恶臭气体采用生物除臭滤塔处理后，经 15m 高排气筒高空排放，污染物排放可达到《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 2 恶臭污染物排放标准值要求，对周边环境影响较小。污水处理站处理污水过程中产生的恶臭影响，采取对调节池、厌氧池、污泥池等加盖，定期喷洒除臭剂、加强绿化等措施，可有效减小恶臭气体对环境的影响。通过采取选用低噪声设备、隔声、减振、加强绿化等措施后，项目四至厂界 1 米处的噪声贡献值均能满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2 类标准，对周围环境及敏感点影响较小。鸡粪经收集后作为有机肥原料外售；病死鸡经无害化降解机无害化处理后制成有机肥半成品外售；污水处理站污泥脱水后交由有能力处理且环保手续齐全的单位用作制砖原料；动物卫生防疫废物交由有资质单位处理；饲料、消毒剂的废包装物料经收集后交由物资回收商回收利用；运营期固体废物均能得到合理处置，不会对周边环境造成大的影响。

综上，与本项目相临近的海丰县立万种养有限公司年出栏 8 万只肉鸡建设项目和汕尾市恒晟农业科技有限公司海丰百万只禽蛋供港基地建设项目均采取合理有效的污染防治措施，不会对本项目的正常运营造成影响；同时，本项目将对自身产生的污染物采取有效的污染防治措施，确保各项污染物的达标排放，以及固体废物的合理有效处置，不会对相邻养鸡场的正常运营造成影响。

6.1.8.2 环境制约因素分析

根据环境质量现状调查与监测结果，评价范围内地表水、地下水、大气、声环境质量均符合规定的环境功能区和《畜禽养殖产地环境评价规范》要求，项目区具有一定环境容量，满足养殖业建场条件。项目养殖废水经污水系统处理后实现全部回灌，鸡粪清理后直接作为有机肥原料外售给有机肥厂家。

现有项目位于汕尾市海丰县公平镇白山村围一村，根据现场踏勘，本项目用地红线四周主要为林地、荒地，场区用地现状分布有桉树、低矮灌草丛等植被。

本项目周边 300m 范围内无居民聚集区、学校等环境敏感目标；结合该项目建设地所在区域的土地利用规划，项目属于农业项目，项目用地和项目周边用地类型不冲突，符合海丰县公平镇的土地利用规划。结合《海丰县畜禽养殖禁养区划定方案》，本项目不在海丰县划定的禁养区范围内，符合海丰县畜禽养殖的规划要求，项目用地属性合理合法，同时，项目用地亦不属于环境敏感区、城市规划区、基本农田、生态公益林保护区、地下水源保护区，因此，本项目明显无环境制约因素。

6.2 环境风险评价

环境风险评价的目的是分析和预测建设项目存在的潜在危险、有害因素，建设项目建设和运行期间可能发生的突发性事件或事故，引起有毒有害和易燃易爆等物质的泄漏，所造成的环境影响和损害程度，提出合理可行的防范、应急与减缓措施，以使建设项目事故率、损失和环境影响达到可接受的水平。

根据《环境保护部关于进一步加强环境影响评价管理防范环境风险的通知》(环发[2012]77号)有关要求，按照《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ 169-2018)对本项目进行环境风险评价，以达到降低风险性、减少危害程度之目的。

6.2.1 评价内容

根据前文章节评价工作等级的判定结果，本项目环境风险评价工作等级为三级。根据《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ169-2018)，分析内容包括评价依据、环境敏感目标概况、环境风险识别、环境风险分析、环境风险防范措施及应急要求和分析结论。

6.2.2 评价依据

6.2.2.1 风险调查

本项目为蛋鸡养殖项目，采用的工艺系统不具有危险性，项目原材料为饲料，辅助材料为消毒、治疗药品及疫苗，能源供应为水、电、柴油及液化石油气等。

从产品生产以及产品贮存、运输过程中涉及到主要危险、危害物质有：柴油、液化石油气。柴油发生油品泄漏，不仅会造成环境污染，遇明火还会引起火灾；炸药运输和使用过程中操作不当，会发生爆炸的危险，导致人身事故的发生。对照《建设项目环境风险影响评价技术导则》(HJ169-2018)附录 B，本项目柴油、液化石油气为附录 B 的表 B.1 所列突发环境事件风险物质。

表 6.2-1 柴油安全技术说明书

第一部分 危险性概述			
危险性类别	GB18218-2009 表 2 中的易燃液体	燃爆危险	易燃
侵入途径	吸入、食入、经皮吸收	有害燃烧产物	一氧化碳、二氧化碳
环境危害	该物质对环境有危害，应特别注意对地表水、土壤、大气和饮用水的污染。		
第二部分 理化特性			
外观及性状	稍有粘性的棕色液体	主要用途	用作柴油机的燃料等

闪点（℃）	56℃	相对密度（水=1）	0.87~0.9
沸点（℃）	170~390℃	爆炸上限% （V/V）	4.5
自然点（℃）	257	爆炸下限% （V/V）	1.5
溶解性	不溶于水，易溶于苯、二氧化碳、醇，易溶于脂肪		
第三部分 稳定性及化学活性			
稳定性	稳定	避免接触的条件	明火、高热
禁配物	强氧化剂、卤素	聚合危害	不聚合
分解产物	一氧化碳、二氧化碳		
第四部分 毒理学资料			
急性毒性	LD ₅₀ 、LC ₅₀		
急性中毒	皮肤接触柴油可引起接触性皮炎、油性痤疮，吸入可引起吸入性肺炎，能经胎盘进入胎儿血中。		
慢性中毒	柴油废气可引起眼、鼻刺激症状，头痛		
刺激性	具有刺激作用		
最高容许浓度	目前无标准		

表 6.2-2 液化石油气安全技术说明书

第一部分 化学品标识			
中文名称	液化石油气	英文名称	Liquefied petroleum gas; compressed petroleum gas; LPG
化学品的推荐及限制用途	主要用作民用燃料、发动机燃料、制氢原料、加热炉燃料以及打火机的 气体燃料等，也可用作石油化工的原料		
第二部分 危险性概述			
紧急情况概述	极易燃气体，内装加压气体：遇热可能爆炸		
GHS 危险性类别	易燃气体，类别 1；加压气体；生殖细胞致突变性，类别 1B		
危险性说明	极易燃气体，内装加压气体：遇热可能爆炸，可造成遗传性缺陷		
防范说明	预防措施 远离热源、火花、明火、热表面。禁止吸烟。得到专门指导后操作。在阅读并了解所有安全预防措施之前,切勿操作。按要求使用个体防护装备 事故响应 漏气着火：切勿灭火，除非漏气能够安全地制止。如果没有危险，消除一切点火源。如果接触或有担心，就医 安全储存 防日晒。存放在通风良好的地方。上锁保管 废弃处置 本品及内装物、容器依据国家和地方法规处置		
物理和化学危险	极易燃，与空气混合能形成爆炸性混合物		
健康危害	本品有麻醉作用 急性液化气轻度中毒主要表现为头昏、头痛、咳嗽、食欲减退、乏力、失眠等；重者失去知觉、小便失禁、呼吸变浅变慢。皮肤接触液态本品，可引起冻伤		
环境危害	对环境可能有害		
第三部分 成分/组成信息			
物质	混合物	CAS NO.	液化石油气 68476-85-7； 丙烷（>85%） 74-98-6；丙烯 115-07-1； 丁烷 106-97-8；丁烯 106-98-9。

第四部分 急救措施	
吸入	迅速脱离现场至空气新鲜处。保持呼吸道通畅。如呼吸困难，给输氧。如呼吸、心跳停止,立即进行心肺复苏术。就医
皮肤接触	如发生冻伤，用温水(38~42℃)复温，忌用热水或辐射热，不要揉搓。就医
对保护施救者的忠告	根据需要使用个人防护设备
对医生的特别提示	对症处理
第五部分 消防措施	
灭火剂	用雾状水、泡沫、二氧化碳灭火
特别危险性	与氟、氯等接触会发生剧烈的化学反应。蒸气比空气重，沿地面扩散并易积存于低洼处，遇火源会着火回燃。燃烧生成有害的一氧化碳
灭火注意事项及防护措施	切断气源。若不能切断气源，则不允许熄灭泄漏处的火焰。消防人员必须佩戴空气呼吸器、穿全身防火防毒服，在上风向灭火。尽可能将容器从火场移至空旷处。喷水保持火场容器冷却，直至灭火结束
第六部分 泄漏应急处理	
作业人员防护措施、防护装备和应急处置程序	消除所有点火源。根据气体扩散的影响区域划定警戒区，无关人员从侧风、上风向撤离至安全区。建议应急处理人员戴正压自给式呼吸器，穿防静电、防寒服。作业时使用的所有设备应接地。禁止接触或跨越泄漏物。尽可能切断泄漏源。若可能翻转容器，使之逸出气体而非液体。喷雾状水抑制蒸气或改变蒸气云流向，避免水流接触泄漏物。禁止用水直接冲击泄漏物或泄漏源
环境保护措施	防止气体通过下水道、通风系统和有限空间扩散
泄漏化学品的收容、清除方法及所使用的处置材料	隔离泄漏区直至气体散尽
第七部分 操作处置与储存	
操作注意事项	密闭操作，提供良好的自然通风条件。操作人员必须经过专门培训，严格遵守操作规程。建议操作人员佩戴过滤式防毒面具(半面罩)，穿防静电工作服。远离火种、热源。工作场所严禁吸烟。使用防爆型的通风系统和设备。防止气体泄漏到工作场所空气中。避免与氧化剂、卤素接触。在传送过程中，钢瓶和容器必须接地和跨接,防止产生静电。搬运时轻装轻卸，防止钢瓶及附件破损。配备相应品种和数量的消防器材及泄漏应急处理设备
储存注意事项	储存于阴凉、通风的易燃气体专用库房。远离火种、热源。库温不宜超过 30℃。应与氧化剂、卤素分开存放，切忌混储。采用防爆型照明、通风设施。禁止使用易产生火花的机械设备和工具。储区应备有泄漏应急处理设备
第八部分 接触控制/个体防护	
职业接触限值	中国 PC-TWA: 1000mg/m ³ ; PC-STEL: 1500mg/m ³ 美国(ACGIH) TLV-TWA: 1000ppm
工程控制	生产过程密闭，全面通风。提供良好的自然通风条件
个体防护装备	呼吸系统防护高浓度环境中，建议佩戴过滤式防毒面具(半面罩) 眼睛防护一般不需要特殊防护，高浓度接触时可戴化学安全防护眼镜 皮肤和身体防护穿防静电工作服手防护戴一般作业防护手套
第九部分 理化特性	
外环与性状	由炼厂气加压液化得到的一种无色挥发性液体，有特殊臭味

熔点（℃）	-160~-107		沸点（℃）	-12~4
相对密度（水=1）	0.5~0.6		相对密度（空气=1）	1.5~2.0
饱和蒸气压（kPa）	≤1380kPa（37.8℃）		闪点（℃）	-80~-60
自然温度（℃）	426~537		爆炸极限%（V/V）	2.3~9.5
溶解性	微溶于水			
第十部分 稳定性和反应性				
稳定性	稳定	禁配物	强氧化剂、氟、氯卤素等	
危险反应	与强氧化剂、卤素等禁配物接触有发生火灾和爆炸的危险			
第十一部分 毒理学信息				
急性毒性	LC ₅₀ : 丁烷 658000mg/m ³ (大鼠吸入，4h)			
生殖细胞突变性	可引起生殖细胞突变			
致癌性	丙烯: IARC 致癌性评论组 3，现有的证据不能对人类致癌性进行分类。 对人及动物致癌性证据不足			
第十二部分 废弃处置				
废弃化学品	建议用焚烧法处置			
污染包装物	将容器返还生产商或按照国家和地方法规处置			
第十三部分 运输信息				
联合国危险货物编号(UN号)	1075	联合国运输名称	液化石油气	
联合国危险性类别	2.1			
运输注意事项	本品铁路运输时限使用耐压液化气企业自备罐车装运,装运前需报有关部门批准。装有液化石油气的气瓶(即石油气的气瓶)禁止铁路运输。采用钢瓶运输时必须戴好钢瓶上的安全帽。钢瓶一般平放，并应将瓶口朝同一方向，不可交叉；高度不得超过车辆的防护栏板,并用三角木垫卡牢，防止滚动。运输时运输车辆应配备相应品种和数量的消防器材。装运该物品的车辆排气管必须配备阻火装置，禁止使用易产生火花的机械设备和工具装卸。严禁与氧化剂、卤素等混装混运。夏季应早晚运输,防止日光曝晒。中途停留时应远离火种、热源。公路运输时要按规定路线行驶，勿在居民区和人口稠密区停留。铁路运输时要禁止溜放			
第十四部分 法规信息				
危险化学品安全管理条例	危险化学品目录：列入；重点监管的危险化学品名录：列入；GB18218—2009 《危险化学品重大危险源辨识》(表 1)：列入，类别：易燃气体，临界量(t)：50；易制爆危险化学品名录：未列入。			

6.2.2.2 风险潜势初判

本项目所涉及的风险物质为发电机燃料 0#柴油, 食堂炉灶用的瓶装液化石油气。

1、危险物质数量与临界量比值 (Q)

根据《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ169-2018) 附录 C, 计算所涉及的每种危险物质在厂界内的最大存在总量与其在附录 B 中对应临界量的比值 Q。

在不同厂区的同一种物质，按其在厂界的最大存在总量计算。

①当只涉及一种危险物质时计算该物质的总量与其临界量比值，即为 Q；

②当存在多种危险物质时，按照（HJ169-2018）中附录 C 的式 C.1（如下式）计算物质总量与器临界量比值（Q）；

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

式中：q₁，q₂...，q_n为每种危险物质最大存在总量，t。

Q₁，Q₂...Q_n为每种危险物质的临界量，t。

当 Q<1 时，该项目环境风险潜势为 I。

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

根据本项目原辅材料使用及产品情况，对照 HJ169-2018 附录 B，本项目所涉及的风险物质为发电机燃料 0#柴油，食堂炉灶用的瓶装液化石油气，其中，0#柴油最大储存量为 3000L，密度为 0.85g/cm³，则柴油最大储存量为 2t；液化石油气在场内最大存在量为 2 瓶，为 45kg 钢瓶装。

计算得出本项目 Q 值如下表所示。

表 6.2-3 项目 Q 值计算表

序号	危险物质名称	CAS 号	最大储存量(t)	临界量 (t)	该种危险物质 Q 值
1	0#柴油	/	2	2500	0.0008
2	液化石油气	68476-85-7	0.09	10	0.009
项目 Q 值Σ					0.0098

本项目危险物质总量与其临界量的比值 Q=0.0098<1，该项目环境风险潜势为 I。

6.2.2.3 评价等级

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）中的有关规定，评价工作等级需根据建设项目涉及的物质及工艺系统危险性和所在地的环境敏感性确定环境风险潜势，按照表 1 确定评价工作等级。风险潜势为 IV 及以上，进行一级评价；风险潜势为 III，进行二级评价；风险潜势为 II，进行三级评价；风险潜势为 I，可开展简单分析。

表 6.2-4 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定性的说明。见附录 A。				

根据前文分析，本项目环境风险潜势判断为 I，可开展简单分析。

6.2.3 环境敏感目标概况

本项目环境风险评价开展简单分析，项目地表水环境风险评价范围参照 HJ2.3 确定，将项目附近无名河沟上游 500m 至下游 1500m 纳为地表水环境风险评价范围，评价范围内无水环境保护目标。地下水环境风险评价范围内无集中式饮用水水源准保护区及补给径流区、特殊地下水资源保护区等，项目周边村庄中存在水井，多用于日常洗涤，不涉及饮用，居民日常饮用水由自来水供给，本项目用水来源为场内自打深井水使用。

本项目周边环境敏感目标情况详见表 2.10-2。

6.2.4 环境风险识别

6.2.4.1 主要危险物质识别及分布情况

项目所涉及的危险物质为柴油、液化石油气，为易燃物质。柴油储存在发电机房柴油间专用油桶内，液化石油气储存在食堂厨房。柴油和液化石油气储存和使用过程可能发生火灾和爆炸等环境风险，会对人体和环境产生危害，对水体造成污染。

表 6.2-5 本项目主要危险物质危险特性及分布情况表

名称	最大储存量/t	储存位置	危险性类别	物化性质	危险特性
柴油	2	发电机柴油间，专用油桶储存	易燃液体	柴油是轻质石油产品，复杂烃类(碳原子数约 10~22)混合物，为压燃式发动机（即柴油机）燃料。热值为 3.3×10 ⁷ J/L，易燃易挥发，不溶于水，易溶于醇和其他有机溶剂。是组分复杂的混合物，沸点范围有 180℃~370℃和 350℃~410℃两类。沸点范围和黏度介于煤油与润滑油之间的液态石油馏分。本品易燃，具刺激性。	皮肤接触可为主要吸收途径，可致急性肾脏损害。柴油可引起接触性皮炎、油性痤疮。吸入其雾滴或液体呛入可引起吸入性肺炎。能经胎盘进入胎儿血中。柴油废气可引起眼、鼻刺激症状，头晕及头痛。遇明火、高热或与氧化剂接触，有引起燃烧爆炸的危险。若遇高热，容器内压增大，有开裂和爆炸的危险。
液化石油	0.09	食堂厨房，钢瓶	易燃易爆液体	无色无味液体，密度为 0.58g/cm ³ ，液化石油气的主要成分是丙烷和丁烷，属单	单纯窒息性气体，高浓度时容易引起缺氧性窒息，与皮肤接触会引起灼伤。气化后

名称	最大储存量/t	储存位置	危险性类别	物化性质	危险特性
油气		储存		纯窒息性气体,高浓度时会引起缺氧而窒息。与皮肤接触时会造成灼伤。液化石油气气化后,属于易燃易爆气体。	易燃易爆,燃烧产生的气体为CO ₂ 、H ₂ O等。在规范操作下,属于较安全的燃料,同时也属于清洁能源。

6.2.4.2 生产系统危险性识别

(1) 污水处理设施

污水处理设施出现故障的原因一般有：a、污水处理系统因设备故障导致。污水处理系统各处理单元不能运行，导致废水处理不能达标；b、人为操作不当引起的事故排放；c、各废水池子发生渗漏或者排污管道发生破损、渗漏等。

(2) 柴油泄漏

项目柴油贮存在发电机房柴油间。若柴油桶发生泄漏时，在柴油间防渗不到位情况下可能会导致泄漏的柴油进入土壤，进而污染地下水环境。

6.2.4.3 风险事故影响途径分析

项目在运营过程中，若发生泄漏、火灾等环境风险事故时，污染物扩散途径主要有三类：

(1) 环境空气扩散

项目内的柴油及液化石油气，在运输、装卸、储存和使用过程中如发生泄漏，一部分自然挥发进入大气环境，造成局部范围内烃类浓度升高。遇明火发生火灾甚至爆炸，柴油及液化石油气在高温情况产生的伴生/次生烟气等废气污染物进入大气，对周围大气环境造成污染，在不利气象条件下可能对周围居民区等敏感目标造成不利影响。

(2) 地表径流和雨水扩散

项目柴油在运输、装卸、储存和使用过程中如发生泄漏，经过地表径流或者雨水管道进入地表水体，污染地表水体的水质；项目废水防控体系不完善致使事故废水收集不到位，泄漏物料及消防废水等通过雨水管道排放到地表水，污染附近水体。

污水处理设施各处理池、集污管网等发生泄漏，造成地下水、地表水环境污染。

(3) 地下水扩散

项目柴油在运输、装卸、储存和使用过程中发生泄漏，如遇裸露地表，柴油通过下渗等作用，进而污染地下水。

项目环境风险类型及危险物质主要污染途径见表6.2-6。

表 6.2-6 本项目环境风险类型及危险物质主要污染途径

序号	风险源	风险类型	主要污染途径	可能造成的环境影响
1	发电机房（柴油装卸、储存）	泄漏；火灾、爆炸引发伴生/次生污染物排放	泄漏物质→发生火灾爆炸→燃烧形成的伴生/次生污染物随风速和风向扩散到外环境；	火灾爆炸事件产生大量的SO ₂ 、CO等可能引起伴生、次生污染环境及人员伤亡
			泄漏物质→物质挥发污染物随风速和风向扩散到外环境；	因泄漏造成挥发气体等污染大气
			泄漏物质及消防水→在未防渗的区域直接下渗→土壤和地下水	一般情况下，产生的泄漏液和消防废水可能泄漏到外环境对水体造成污染；暴雨等异常天气下，泄漏液体、消防废水和被污染的雨水等导致产生更多的事件水可能泄漏到外环境对水体造成污染。
2	厨房（液化石油气装卸、储存）	泄漏；火灾、爆炸引发伴生/次生污染物排放	泄漏物质→发生火灾爆炸→燃烧形成的伴生/次生污染物随风速和风向扩散到外环境；	火灾爆炸事件产生大量的SO ₂ 、CO等可能引起伴生、次生污染环境及人员伤亡
			泄漏物质→物质挥发污染物随风速和风向扩散到外环境	因泄漏造成挥发气体等污染大气
			消防水→在未防渗的区域直接下渗→土壤和地下水	一般情况下，产生的消防废水可能泄漏到外环境对水体造成污染；暴雨等异常天气下，消防废水和被污染的雨水等导致产生更多的事件水可能泄漏到外环境对水体造成污染
3	污水处理设施及污水管网	泄漏	泄漏污染物→地表水、地下水	泄漏废水污染物通过地表径流污染地表水，泄漏下渗污染地下水

6.2.5 环境风险分析

6.2.5.1 大气环境风险分析

本项目柴油储存桶发生泄漏事故时，挥发出的非甲烷总烃对周围环境空气影响有限，主要体现在发生泄漏引发火灾，对周围环境空气和生态环境产生严重的污染。项目一旦发生柴油桶泄漏与溢出事故时，油品自然挥发，挥发仅会对区域内的环境空气造成一定的污染，不会造成大面积的扩散，通过及时处理回收利

用，对大气环境影响不大。项目发生火灾将主要是对场区内职工造成危害，对场区外敏感点的影响不大。项目相关建筑物和储存场所是严格按照各种防火规范设计，企业也制定一套先进、高效的管理办法，对生产工人进行消防宣传教育，最大限度降低事故发生的可能性。

液化石油气在储存、使用过程中，由于阀门、管线接口不严、瓶体的老化等原因容易导致液化石油气渗漏，其渗漏量较小，大部分挥发进入大气环境中。液化石油气为易燃易爆气体，完全燃烧后产生水和二氧化碳，不产生二次污染物，不会对大气环境造成较大影响。

6.2.5.2 地表水环境风险分析

①柴油泄漏

柴油泄漏如经排水沟流入地表水体，将引起地表水中石油类含量急剧上升，严重污染地表水水质，同时在地表水面形成油膜，阻隔水中的氧气对流，从而使地表水中的生态平衡产生破坏，影响地表水水生生物生存环境。

由于项目柴油储量很小，且柴油间设置围堰，当储油桶发生事故泄漏溢出事故时，可控制在发电机房内，对地表水的影响不大。

②污水处理设施废水泄漏

项目综合废水的日均产生量为 $5.8\text{m}^3/\text{d}$ ，最大日产生量为 $81\text{m}^3/\text{d}$ ，项目地表水环境风险为污水处理站出现故障时，会造成废水无法及时处理。污水处理系统故障时一般最迟可在 5 天内维修恢复正常，项目事故情况下不清洗鸡舍、不更换水帘循环水，污水处理站综合污水调节池为 $200\text{m}^3/\text{d}$ ，可容纳 34 天的废水量，满足水处理系统故障维修所需时间要求，待废水处理设施恢复正常后，将调节池废水分批导入后续处理池处理。

根据《畜禽养殖业污染治理工程技术规范》（HT497-2009）中“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业生产用肥的最大间隔时间和冬季封冻或雨季最长降雨期，一般不得少于 30 天的排放总量”。本项目雨季及非浇灌期间无法及时消纳的废水，全部暂存于覆膜储水池中，能够确保处理后的污水在雨季和非浇灌期不外排，满足《畜禽养殖业污染治理工程技术规范》（HT497-2009）的要求。

为避免废水处理设施故障事故的发生，建设单位需做好有关防范措施，将污水处理系统出水通过专用管道连接事故应急池，连接口处设置阀门，阀门平时为关闭状态，发生污水处理站出现故障造成废水无法及时处事故时打开阀门，将事故废水全部引入事故应急池；事故解除后，关闭阀门，并将事故池内收集的污水抽至污水处理站调节池，经污水处理站处理达标后用于浇灌。

在项目污水处理站配套的调节池有足够的调节容量，且项目污水处理站接入了事故应急池后，可确保项目污水处理站在事故情况下污水得到有效的收集，不会对出现污水的事故排放，不会对周边地表水体造成影响。

③初期雨水事故排放

项目方拟在养殖场内根据地势修建分别导流雨水沟和初期雨水池，使雨水全部引入初期雨水池，初期雨水池总有效容积设置不小于 191m^3 ，项目拟在厂区西侧地势较低处设置 1 个初期雨水池，初期雨水池有效容积拟设 200m^3 ，下雨天将雨水经初期雨水收集池沉淀后，于旱天回用于厂区绿化洒水或周边林地浇灌，不外排。根据建设单位提供方案，项目拟在废水处理东侧设置 1 个容积为 400m^3 的事故应急池，完全满足本项目所需事故应急池最小容积要求（ 351m^3 ）；此外，结合项目将布设专用的事故排水管道，管道由事故应急池连通至污水处理站调节池和初期雨水池，在与事故应急池连接的管道上分别设置管道抽水泵，事故情况下打开水泵，将污水处理站调节池以及初期雨水池中的废水抽至事故应急池中，可确保发生事故时消防废水和受污染的初期雨水能有效及时进入事故应急池中。

本项目将按照《畜禽养殖业污染物排放标准》（DB44/613-2024）的规定，养殖场的排水系统实行雨污分流（雨水走明渠，污水走暗渠），鸡舍全部采用房舍式密封设计，不设露天养殖，每栋鸡舍中铺设导水暗渠，暗渠上方用混凝土块封闭，避免雨水进入废水输送渠道中，雨水管道另外铺设，采用明渠直接排放；项目需在初期雨水收集池前端入口处设置转换闸（三向切换，可分别切换为打开/关闭/转入事故池），并设置管道将初期雨水池与应急事故池连通（保证应急情况下，初期雨水内的污染雨水可进入事故池）；雨天正常情况前 15 分钟，打开阀门将初期雨水收集，15 分钟初期雨水收集完成后关闭阀门，后期雨水直接通过雨水管道排入场外，在场区雨水总排口应设置关闭闸阀；发生事故情况时，如

大量形成大量污染雨水导致初期雨水池满负荷，则调节转换阀，将雨水接入事故池并将收集的初期雨水处理后用于浇灌。

建设单位应做好污水处理系统、事故应急池、初期雨水池以及之间的连接管道、水泵的维护工作，防止事故情况下受污染的初期雨水未得到及时有效的处理而出现事故排放。

此外，建设单位应做好初期雨水的监控，建议在初期雨水转换阀、初期雨水收集池和雨水总排口设置闸阀处设置监控，确保转换阀的初期雨水收集池的正确及有效使用。此外，养殖场区的初期雨水池的雨水排放口均应设置雨水总阀，一旦出现养殖废水泄漏进入雨水池或者初期雨水池事故排放等事故时，立刻关闭雨水总阀同时开启事故应急池，对废水进行收集，调节切换阀将初期雨水池中的水引至应急事故池并利用场区自建的污水处理站进行处理达标，避免污水随雨水管道排入周边沟渠进而汇入黄江河。在采取上述措施后，可有效避免养殖区事故情况下的地表径流（雨水）以及污水进入周边地表水体，进而也不会导致污水进入黄江河或公平水库，不会对公平水库饮用水水源地造成影响。

由于本项目距离公平水库饮用水水源保护区距离较近，根据《集中式饮用水水源地环境保护状况评估技术规范》，该规范中定义的风险源为--有可能对水源地水质造成影响的无固定污染排放点的畜禽、水产养殖污水等非点源，而本项目进行蛋鸡养殖，不设置污水排放口，所有污水均经收集处理后用于浇灌配套林地，所设置的后期雨水排放口为固定排放点，且配套有事故情况下的应急措施，如关闭总阀、切换阀、闸阀处的监控、应急事故池等，均可有效避免项目对周边地表水体的影响；因此，本项目不属于该规范所定义的风险源，项目的建设运营不会增加水库饮用水水源地的风险源。

经调查，项目纳污水体（后期雨水）西侧小河沟后汇入黄江的断面下游有 2 处水质国控断面，分别位于黄江下游 38km 处的东溪水闸断面和 22km 处的海丰西闸断面，项目在正常情况下不会出现养殖废水或初期雨水排放，事故情况下在做好以上废水和初期雨水的应急收集处置措施后，同样可确保不会出现养殖废水或初期雨水的排放，不会对黄江的断面下游的 2 处水质国控断面水质造成影响。

④覆膜储水池、高位水池溢流或溃坝泄漏

结合项目布置以及现场地形高程，本项目人工覆膜蓄水池（200m³）设于项目的南侧，池内的达标废水直接通过增加抽水泵输送至主管进入浇灌区的高位水池，结合项目浇灌土地的地势，项目拟设置 1 个高位水池的有效容积拟设 200m³。

由以上高位水池及浇灌范围示意图、项目区域高程及水系示意图、公平水库集雨范围示意图，以及前文 1.5 章节关于区域水系走向、水力联系、公平水库的范围分析内容可知，项目高位水池以及项目尾水浇灌消纳区均不在公平水库的集雨范围内。

另外，经调查，项目后期雨水接纳水体以及上述事故情况接纳少量尾水的西侧小河最终汇入黄江的断面下游有 2 处水质国控断面，分别位于黄江下游 38km 处的东溪水闸断面和 22km 处的海丰西闸断面，均与本项目有较远的距离，且项目在正常情况下不会出现养殖废水或初期雨水排放，在事故情况下在做好以上废水应急收集处置措施后，基本可确保不会出现养殖废水或初期雨水的排放，即便出现极端情况少量处理达标的尾水短期时间进入西侧小河沟并间接进入黄江，经过水体的自净以及污染物的自身降解，不会对黄江的断面下游的 2 处水质国控断面水质造成影响。

因此，采取以上措施后，项目事故情况对地表水环境影响不大。

6.2.5.3 地下水环境风险分析

①柴油发生泄漏，若进入土壤，矿物油类进入地层包气带，随着大气降水下渗进入地下含水层，形成一个油污团从上向下扩散，对区域地下水环境造成污染。石油烃及其组分通过土壤向地下水的迁移，会造成地下水环境中石油类的不同程度检出，降低地下水的品质。

项目采用防腐防渗技术，对柴油桶、柴油间地面、围堰的内表面、外表面均做了防渗防腐处理，柴油桶一旦发生泄漏事故，油品将由于防渗层的阻隔保护作用，积聚在柴油桶围堰内，可回收油品，避免油品扩散至外环境，对区域地下水造成的影响不大。

②污水处理系统泄漏

根据废水非正常泄漏对区域地下水影响预测结果，项目废水发生事故连续泄漏造成地下水影响范围较小，项目地下水排泄方向下游无集中和分散饮用水源地，在非正常排放情况下，对周边饮用水源影响不大。项目养殖舍区、污水收集管网、

污水处理设施均采取了严格的防渗措施，可有效防止废水渗漏污染地下水。营运期间，必须加强污水处理站、污水管网等日常检查及监测，杜绝废水发生非正常泄漏。采取以上措施后，项目废水可得到妥善处理，对地下水环境影响不大。

6.2.6 环境风险防范措施及应急要求

6.2.6.1 风险防范措施

(1) 柴油风险防范措施

- 1) 柴油桶单独放置，防止柴油的跑、冒、漏、滴现象的发生，要防火、防爆、防雷击，要与周边建筑有一定的安全距离，且远离火源。
- 2) 柴油不能与强氧化剂混放，定期对柴油桶进行检漏。
- 3) 柴油在保管和使用时，应建立严格的管理和规章制度，油品装卸、使用时，全过程应有人在现场监督，一旦发生事故，立即采取防范措施。

项目柴油的储存量很小，且柴油桶密封单独放置于发电机房的柴油间内，员工进出禁止明火，禁止使用易产生火花的机械设备和工具装卸。在安全管理的范围内，一般情况下不会造成火灾或爆炸。

(2) 液化石油气风险防范措施

- 1) 液化石油气储气瓶安装泄漏检测仪。
- 2) 选用仪表装置控制或指示钟罩的最高、最低操作限位。
- 3) 施工由经过技术培训的施工人员安装。
- 4) 制订详细的操作规程及岗位安全作业指导书，并严格监督落实。
- 5) 强化安全管理，强化职工风险意识。
- 6) 针对可能出现的情况，制订周密全面的应急措施方案，并指定专人负责。同时，定期进行模拟演练，根据演练过程中发现的新情况、新问题，及时修订和完善应急方案。

(3) 污水事故排放风险防范措施

项目污水有机物浓度高，当发生事故时，将对外界环境产生一定程度的影响。故本项目污水的出水应采取严格的措施进行控制管理，严禁项目废水未经处理外排。

- 1) 在生产场地四周设计修建截留污水管线，实行雨污分流，避免大量雨水进入项目污水处理站对其造成冲击；

2) 鸡舍全部采用水泥硬底化, 防止渗滤液泄漏下渗污染地下水;

3) 污水收集管网、污水处理站等污水处理设施进行防渗处理, 设置化粪池、隔油池、污水处理站等防渗区。以水平防渗为主, 防渗要求参照一般防渗区防渗技术要求, 等效黏土防渗层 $M_b \geq 1.5\text{m}$, $K \leq 1 \times 10^{-7} \text{cm/s}$ 。防渗系统的防渗能力达到相关设计要求, 对地面采用防水水泥砂浆层法处理。

4) 建设污水处理站, 并加强污水处理设施的安全生产管理、制订严格的操作规程, 对操作人员实施定期安全操作的强化教育; 对生产装置(特别是污水处理设施), 及其可能发生泄漏的部位定期检修, 消除事故隐患; 配备防火、防爆、防泄漏措施。

5) 一旦污水处理设施发生故障, 建设单位应启用废水事故排放应急预案措施。项目污水处理站综合调节池容积为 500m^3 , 当废水处理设施发生故障停运时, 废水调节池可暂存 50 天以上的废水量, 并及时对废水处理设施进行检修。待废水处理设施运行正常后, 将调节池废水分批导入后续处理池处理。

6) 在雨季或非灌溉期间, 项目废水处理站出水可储存于覆膜储水池, 覆膜储水池有效容积为 200m^3 , 铺设 HDPE 防渗膜防渗处理, 可避免储存过程回用水下渗影响地下水环境, 项目拟将处理达标后废水排入覆膜储水池中储存, 覆膜储水池设计有效容积为 200m^3 , 可储存 34 天的废水; 海丰县年平均降水天数 163.5 天, 则晴天数约为 200 天, 因此, 覆膜储水池容积完全满足非灌溉期的储水量, 可避免溢流或漫流进入地表水后造成地表水水质污染。

7) 设置事故应急池

为了最大程度降低建设项目事故发生时对水环境的影响, 建设项目需设置足够容量的废水事故池用于贮存生产事故废水、事故消防废水等。

参考《事故状态下水体污染的预防与控制技术要求》(Q/SY 08190-2019) 中确定事故缓冲设施总有效容积的计算公式:

$$V_{\text{总}} = (V_1 + V_2 - V_3)_{\text{max}} + V_4 + V_5$$

$$V_2 = \sum Q_{\text{消}} \cdot t_{\text{消}}$$

$$V_5 = 10q \cdot f$$

$$q = q_a / n$$

式中:

V_1 ——收集系统范围内发生事故的一个罐组或一套装置的物料量， m^3 。注：罐组按一个最大储罐计，装置物料量按存留最大物料量的一台反应器或中间储罐计。

V_2 ——发生事故的储罐或装置的消防水量， m^3 ；

$Q_{消}$ ——发生事故的储罐、装置同时使用的消防设施给水流量， m^3/h ；

$t_{消}$ ——消费设施对应的设计消防历时， h ；

V_3 ——发生事故时可以转输到其他储存或处理设施的物料量， m^3 ；

V_4 ——发生事故时仍必须进入该收集系统的生产废水量， m^3 ；

V_5 ——发生事故时可能进入该收集系统的降雨量， m^3 ；

q ——降雨强度，按平均日降雨量， mm ；

q_a ——年平均降雨量， mm ；

n ——年平均降雨日数；

f ——必须进入事故废水收集系统的雨水汇水面积， hm^2 ；

注： $(V_1+V_2-V_3)_{max}$ 是指对收集系统范围内不同罐组或装置分别计算 $V_1+V_2-V_3$ ，取其中最大值。

表 6.2-7 本项目事故应急池计算参数取值计算表

编号	取值 (m^3)	取值依据
V_1	0	本项目不涉及有毒有害物料储存，主要风险物质为柴油和液化石油气，柴油储存在发电机房专用柴油间内，最大储存量为 3000L，密闭桶装，柴油间设置围堰，无需进入事故池，则 $V_1=0$ 。
V_2	180	根据《建筑防火通用规范》（GB55037-2022）和《消防给水及消防栓系统技术规范》（GB50974-2014），本项目养殖舍的火灾危险性类别为丙类，消防时消防用水为 25L/s（室内 10L/s、室外 15L/s），火灾延续时间按 2h 计算，则项目一次消防废水产生量为 180 m^3 ，则 $V_2=180m^3$ 。
V_3	0	本项目厂区发生火灾事故时，场区污染雨水可以传输到项目设置的初期雨水池，结合前文，初期雨水池有效容积拟设 200 m^3 ，结合下文污染雨水的计算，则可用于收集污染雨水的初期雨水池容积为 200 m^3 ；即，可以转输到其它储存或处理设施的物料量为 200 m^3 ，则 $V_3=200m^3$ 。
V_4	0	本项目项目调节池 200 m^3 ，满足事故状况下最大废水量暂存，则 $V_4=0$ 。
V_5	371	汕尾市年平均降雨量 $q_a=1986.5mm$ ，年平均降水天数 $n=150d$ ，则降雨强度 $q \approx 13.24mm$ ；项目场区雨水汇水面积 $f \approx 2.8hm^2$ ；则 $V_5=371m^3$ 。

V_5 计算过程：根据建设单位提供的总平面布置图，本次计算将全场污染单元的面积设定为事故情景下的汇水面积。

根据《汕尾市水资源公报》（2023），汕尾市年平均降雨量 $q_a=1986.5mm$ ，

年平均降水天数 $n=150d$ ，则降雨强度 $q \approx 13.24mm$ ；项目场区雨水最大汇水面积为 $28239.8m^2$ 、约 $2.8hm^2$ ，即 $f=2.8$ ；

则 $V_5=10q \cdot f=10 \times 13.24 \times 2.8=371m^3$ 。

根据以上参数消防废水的最大水量为 $180m^3/次$ ，可以转输到其它储存或处理设施的物料量为 $200m^3$ （初期雨水池 $200m^3$ ，可收集事故情况下 $200m^3$ 的污染雨水），全场可能受污染的雨水量为 $371m^3/次$ ，计算得出本项目需设置事故应急池总有效容积为：

$$V_{总} = (V_1+V_2-V_3)_{max} + V_4 + V_5 = (0+180-200) + 0 + 371 = 351m^3。$$

由上述计算过程可知，项目所设置的事故应急池是用于收集事故情况下排放的消防废水和污染雨水，根据项目建设方案，项目污水处理站设置在场区南部，根据建设单位提供方案，项目拟在废水处理东侧设置 1 个容积为 $400m^3$ 的事故应急池，完全满足本项目所需事故应急池最小容积要求（ $351m^3$ ）；此外，结合项目将布设专用的事故排水管道，管道由事故应急池连通至污水处理站调节池和初期雨水池，在与事故应急池连接的管道上分别设置管道抽水泵，事故情况下打开水泵，将污水处理站调节池以及初期雨水池中的废水抽至事故应急池中，可确保发生事故时消防废水和受污染的初期雨水能有效及时进入事故应急池中。同时，建议建设单位设计事故应急池时做好防渗防漏措施；此外，在场区的两个雨水排放口均应安装截断阀/切换阀，并设置视频监控，如发生事故时开启截断阀/切换阀，并监控截断阀/切换阀的有效性，防止消防废水和事故情况下受污染的初期雨水通过雨水管直接外排对周边地表水体造成影响。

（4）初期雨水事故排放措施

1）按照《畜禽养殖业污染物排放标准》的规定，养殖场的排水系统实行雨污分流（雨水走明渠，污水走暗渠），鸡舍全部采用房舍式密封设计，不设露天养殖，每栋鸡舍中铺设导水暗渠，暗渠上方用混凝土块封闭，避免雨水进入废水输送渠道中，雨水管道另外铺设，采用明渠直接排放；项目需在初期雨水收集池前端入口处设置转换闸（三向切换，可分别切换为打开/关闭/转入事故池），并设置管道将初期雨水池与应急事故池连通（保证应急情况下，初期雨水内的污染雨水可进入事故池）；雨天正常情况前 10 分钟，打开阀门将初期雨水收集，10 分钟初期雨水收集完成后关闭阀门，后期雨水直接通过雨水管道排入场外，在场

区雨水总排口应设置关闭闸阀。

2) 做好初期雨水的监控，在初期雨水转换阀、初期雨水收集池和雨水总排口设置闸阀处设置监控，确保转换阀的初期雨水收集池的正确及有效使用。此外，养殖场区初期雨水池的雨水排放口设置雨水总阀，一旦出现养殖废水泄漏进入初期雨水池事故排放等事故时，立刻关闭雨水总阀同时开启事故应急池，对废水进行收集，调节切换阀将初期雨水池中的水引至应急事故池并利用场区自建的污水处理站进行处理达标，避免污水随雨水管道排入周边沟渠进而汇入黄江河。

3) 鉴于公平水库（属饮用水水源保护区）的敏感性，考虑到如遇极端天气（如特大暴雨），要提前制定应急预案，极端天气到来时第一时间启动应急响应，制定并落实应急措施，在遇到极端天气（如特大暴雨、50 年一遇的特大暴雨等情况）的第一时间开启初期雨水池与应急事故池之间的抽水泵，将收集到的污染初期雨水及时抽至事故应急池中；同时，建设单位应额外配置 2~3 台备用抽水泵，暴雨时期要加强厂区雨水收集和走向的巡查，出现污染雨水漫流时要及时利用抽水泵将污染污水抽至应急事故池，以防止极端天气情况下项目区内的污染雨水未能及时有效收集而漫流至场外，甚至在极端暴雨天气的加持下漫流至省道东侧而威胁到公平水库的水质；以避免极端天气情况下，由于初期雨水池中的污染雨水汇集速度过快未得到及时有效的收集，导致污染雨水漫流至场外，而污染周边的河沟、水塘等地表水。

（5）覆膜储水池、高位水池溢流或溃坝泄漏防范措施

项目方应做好对污水处理系统、覆膜储水池、高位水池以及尾水浇灌系统的巡查管理工作（至少做到每日巡查，雨天提高巡查频次），定期对上述水池以及浇灌系统进行巡查，一旦发现出现溢流或者池体破损等情况，应立即组织维修维护，进一步降低池体中尾水外流的环境风险。

（6）安全管理措施

1) 必须认真贯彻“安全第一、预防为主”的安全生产方针，应建立健全各项安全生产管理制度，逐步实现安全生产行为规范化、管理科学化、质量标准化。

2) 必须建立、健全安全生产责任制。落实主要负责人、技术负责人、各部门及其全员的安全责任制。应设置安全管理机构，并按有关规定配齐专兼职安全人员，健全安全生产管理系统。

6.2.6.2 应急管理要求

企业领导应该提高对突发性事故的警觉和认识，建立完善的环境风险防范应急预案机制和应急预案。应急预案应明确危险目标，建立应急组织机构，公报各救援队伍和涉及范围单位的电话号码和公司相关人员的手机号码，制定抢险、救援及控制措施和清除泄漏措施以及人员紧急疏散计划和应急人员培训计划，配备清除泄漏器材和烧伤急救药物。应急预案的制定应按《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ 169-2018）中规定的“环境风险的突发性事故应急预案纲要”（见表6.2-8）逐条实行。

表 6.2-8 环境风险的突发性事故应急预案纲要

序号	项目	内容及要求
1	应急计划区	危险目标：鸡舍、环境保护目标
2	应急组织机构、人员	场长，场内工作人员
3	预案分级响应条件	规定预案的级别及分级响应程序
4	应急救援保障	应急设施，设备与器材等
5	报警、通讯联络方式	规定应急状态下的报警通讯方式、通知方式和交通保障、管制
6	应急环境监测、抢险、救援及控制措施	由专业队伍负责对事故现场进行侦察监测，对事故性质、参数与后果进行评估，为指挥部门提供决策依据
7	应急检测、防护措施	事故现场、邻近区域
8	人员紧急撤离、疏散，应急剂量控制、撤离组织计划	事故现场、邻近区、受事故影响的区域人员及公众对毒物应急剂量控制规定，撤离组织计划及救护，医疗救护与公众健康
9	事故应急救援关闭程序与恢复措施	规定应急状态终止程序； 事故现场善后处理，恢复措施； 邻近区域解除事故警戒及善后恢复措施。
10	应急培训计划	应急计划制定后，平时安排人员培训与演练
11	公众教育和信息	对养殖场邻近地区开展公众教育、培训和发布有关信息

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ 169-2018）中规定的“环境风险的突发性事故应急预案纲要”，结合本项目的实际情况，本评价提出如下环境风险突发事故应急预案建议：

1) 当发生较大泄漏时，应采取以下措施

①正确分析判断突然事故发生的位置，用最快的办法打开截断阀，同时组织人力对油品扩散危险区进行警戒，严格控制一切可燃物可能发生的火源，避免发生着火爆炸和蔓延扩大。

②立即将事故简要报告上级主管领导、生产指挥系统，通知当地公安、消防部门加强防范措施。

③组织抢修队伍迅速奔赴现场。在现场领导小组的统一组织指挥下,按照制定的抢修方案和安全技术措施,分工负责,在确保安全的前提下进行抢修。

2) 急救措施建议

如吸入,迅速脱离现场至空气新鲜处。保持呼吸道通畅。如呼吸困难,给输氧。如呼吸、心跳停止,立即进行心肺复苏术。就医。

如发生冻伤,用温水(38~42℃)复温,忌用热水或辐射热,不要揉搓,就医。

灭火方法:切断气源。若不能切断气源,则不允许熄灭泄漏处的火焰。消防人员必须佩戴空气呼吸器、穿全身防火防毒服,在上风向灭火。尽可能将容器从火场移至空旷处。喷水保持火场容器冷却,直至灭火结束。

灭火剂:干粉灭火、二氧化碳灭火。

3) 制定场方自身应急办法和人员紧急撤离方案主要包括:事故发生时,马上通知本场员工,并组织撤离事故现场人员,对受伤人员要进行紧急救护。然后立即启动突发性应急预案进行事故处理。

4) 报警机制

制定向消防部门和环保部门报警的应急办法,设置专人负责。

6.2.7 卫生风险事故和卫生防疫要求

鸡场易发的传染病主要有鸡瘟、鸡传染性胃肠炎、鸡流行性感、仔鸡副伤寒等 7 种。《动物防疫法》规定,根据动物疫病对养殖业生产和人体健康的危害程度,鸡只疫病分为下列三。

一类疫病,是指对人畜危害严重、需要采取紧急、严厉的强制预防、控制、扑灭措施的疫病,主要有口蹄疫、鸡水泡病、鸡瘟、非洲鸡瘟等。

二类疫病,是指可造成重大经济损失、需要采取严格控制、扑灭措施,防止扩散的疫病,主要是指鸡乙型脑炎、鸡细小病毒病、鸡繁殖与呼吸综合症、鸡丹毒、鸡肺疫、鸡链球菌病、鸡传染性萎缩性鼻炎、鸡支原体肺炎、旋毛虫病、鸡囊尾蚴病等。

三类疫病,是指常见多发、可能造成重大经济损失、需要控制和净化的疫病,主要指鸡传染性胃肠炎、鸡副伤寒、鸡密螺旋体痢疾等。三类疫病的具体病种名录由国务院畜牧兽医行政管理部门规定并公布。

(1) 病死鸡风险影响分析

鸡病包括传染病、寄生虫病、内科病、外科病及产科病等，这些疾病的发生，都给养鸡生产造成重大损失。这些病中，尤以传染病的危害最为严重，会引发鸡大批死亡，造成巨大经济损失。

病死鸡处理不当，极易引起病原扩散，带有病菌、病毒和寄生虫虫卵的畜禽、皮毛、血液、粪便、骨骼、肉尸、污水等会使环境中病源种类增多、菌量增大，出现病原菌和寄生虫的大量繁殖，首先对养殖场及其周围地区的其他畜禽产生危害，导致育雏死亡率和育成死亡，造成更大经济损失。

一旦发生传染病，将病鸡和可疑病鸡与健康鸡隔离开来，将疫情限制在最小范围内，同时启动相应级别疫情应急处置方案。

本项目产生的病死鸡统一收集暂存于无害化处理间，集中收集后无害化处理。

本项目鸡场设有完善的卫生防疫控制措施和疫情应急处置方案，只要建设单位严格按照相应规章进行操作，正确而及时地处理病死鸡只尸体，则可减小病死鸡的风险影响。

(2) 疾病防疫和对策建议

1) 日常预防措施

按防疫部门要求落实。

2) 发生疫情时的紧急防控措施 按防疫部门要求落实。

3) 重大动物疫情报告按防疫部门要求落实。

(3) 有关单位和个人对重大动物疫情不得瞒报、谎报、迟报，不得授意他人瞒报、谎报、迟报，不得阻碍他人报告。

1) 发生疫情后针对疫点采取的应急措施如下：

①扑杀并销毁染疫动物和易感染的动物及其产品；

②对病死的动物、动物排泄物、被污染垫料、污水进行无害化处理；

③对被污染的物品、用具、动物圈舍、场地进行严格消毒。

2) 按《重大动物疫情应急条例》、《动物防疫法》等规范要求对疫区应当采取下列措施：

①在疫区周围设置警示标志，在出入疫区的交通路口设置临时动物检疫消毒站，对出入的人员和车辆进行消毒；

②扑杀并销毁染疫和疑似染疫动物及其同群动物，销毁染疫和疑似染疫的动物产品，对其他易感染的动物实行圈养或者在指定地点放养，役用动物限制在疫区内使役；

③对易感染的动物进行监测，并按照国务院兽医主管部门的规定实施紧急免疫接种，必要时对易感染的动物进行扑杀；

④关闭动物及动物产品交易市场，禁止动物进出疫区和动物产品运出疫区；

⑤对动物圈舍、动物排泄物、垫料、污水和其他可能受污染的物品、场地，进行消毒或者无害化处理。

根据《畜禽养殖业污染防治技术规范》第 9 条规定，病死畜禽尸体要及时处理，严禁随意丢弃，严禁出售或作为饲料再利用。本项目产生的病死畜禽尸体送往有资质单位无害化处理。

3) 疫病监测制度

疫病监测是预防疾病的关键。

只有对本场所有鸡的健康状况、免疫水平以及原发病史进行全面、细致的了解，才能有针对性制定免疫程序、防控措施和净化方案。

鸡场应建立如下疾病监测制度：

①对鸡进行细小病毒病、伪狂犬病、乙脑、鸡瘟疫苗注射及注射 1~3 周后抽血化验工作。进行血清学检测，监测鸡群健康状态和免疫效果。

②对各鸡群应做好疫苗接种前后的血清抗体监测工作，以便能随时掌握鸡群免疫状况和接种效果。对血清监测的结果，应根据监测样品多少、监测方法的准确性，以及鸡群的临床检查结果等方面的资料，进行综合分析，可随时调整免疫程序或补免。

③定期监测蓝耳病、李氏杆菌病、传染性胸膜肺炎、菱鼻、气喘病、鸡痢疾、链球菌病。

④做好鸡群驱虫前、后的化验监测工作，特别是监测弓形虫病、附红细胞体病等寄生病的有无、存在的程度。

总之，引起鸡场疾病的因素很多。在实际工作中只有注意到生产中的各种细节，职工能积极主动配合，疾病防治工作才能做好，鸡场才能实现安全生产。

6.2.8 环境风险结论

本项目通过采取相应的风险防范措施，项目的环境风险可控。一旦发生事故，建设单位应立即执行事故应急预案，采取合理的事故应急处理措施，将事故影响降到最低限度。

6.2.9 环境风险评价自查表

表 6.2-9 项目环境风险评价自查表

工作内容		完成情况							
风险调查	危险物质	名称	柴油	液化石油气	/	/	/	/	/
		存在总量/t	2	0.09	/	/	/	/	/
	环境敏感性	大气	500m 范围内人口数 人				5km 范围内人口数 45000 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	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						

预测与评价		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柴油、液化石油气瓶储存位置要符合相关规定。 ②污水处理设施及污水管线严格做好防腐防渗, 加强对污水处理设备设施的检修、维护管理。 ③加强气瓶日常保修和监管; 加强运输安全防范; 严格规范操作规程, 定期开展安全培训教育。 ④熟练事故处置方式。 ⑤设置消防设施等。	
评价结论与建议	存在的风险主要为柴油、液化石油气泄漏事故。建设单位必须加强事故防范, 杜绝事故的发生, 应在项目建成投产前制定事故防范措施及应急预案。一旦发生事故, 建设单位必须采取有效的事故应急措施和启动应急预案, 控制污染物排放量, 缩短污染持续时间, 减轻事故的环境影响。在加强监控、建立前述风险防范措施, 并制定切实可行的应急预案的情况下, 本项目的环境风险是可以接受的。	
注: “□”为勾选项, “ ”为填写项。		

7 污染防治措施及其可行性论证

7.1 废水污染防治措施及可行性分析

7.1.1 污染防治措施

1、本项目废水处理概况

本项目投入运营后，产生的废水主要包括生活污水、鸡舍冲洗废水、水帘循环系统更换废水、除臭滤塔更换废水。

项目实施雨污分流布设，雨水收集沟按地势高低修筑于建筑物或场内道路周围，雨水管网大部分为明渠。项目场区内除绿化外的其他露天部分均进行了水泥硬底化，饲料通过密闭饲料运输车运至料塔区泵入饲料塔内，兽药及疫苗等都是密封装箱运至场内药品存放处，鸡舍采用传送带干清粪清理后密闭输送至封闭式运粪车中，因此，场区露天路面基本不会有洒落的鸡粪、饲料等，初期雨水主要是雨水冲刷建筑和路面产生的 SS，污染物含量不高，不会对周边水体环境质量造成影响。环评要求在养殖区根据地势修建导流雨水沟，使雨水全部流入初期雨水池，下雨天将收集的雨水经初期雨水收集池沉淀后，于旱天回用于厂区绿化洒水或周边林地浇灌，不外排。后期雨水可通过地表明渠汇直接排放至场外河沟，再通过山沟汇入附近水体黄江河。

项目养殖废水（鸡舍冲洗废水、水帘循环系统更换废水、除臭滤塔更换废水）和经隔油池预处理后的生活污水通过污水管道一并进入自建污水处理站处理，出水水质达到广东省地方标准《畜禽养殖业污染物排放标准》（DB44/613-2024）表 1 中二类区域水污染物最高允许排放浓度和《农田灌溉水质标准》

（GB5084-2021）旱作标准较严者后，尾水暂存于覆膜储水池，在非雨季期作为灌溉用水定期回用于场区配套农林地灌溉，不外排。

目前养鸡场废水处理技术相对成熟，本项目污水处理站设计处理能力为 20m³/d，选取的处理工艺为“调节池--絮凝反应池--沉淀池-A2/O 池-后置反硝化滤池-沉淀池-强化除磷-消毒池-清水池”，污水处理站工艺流程见下图。

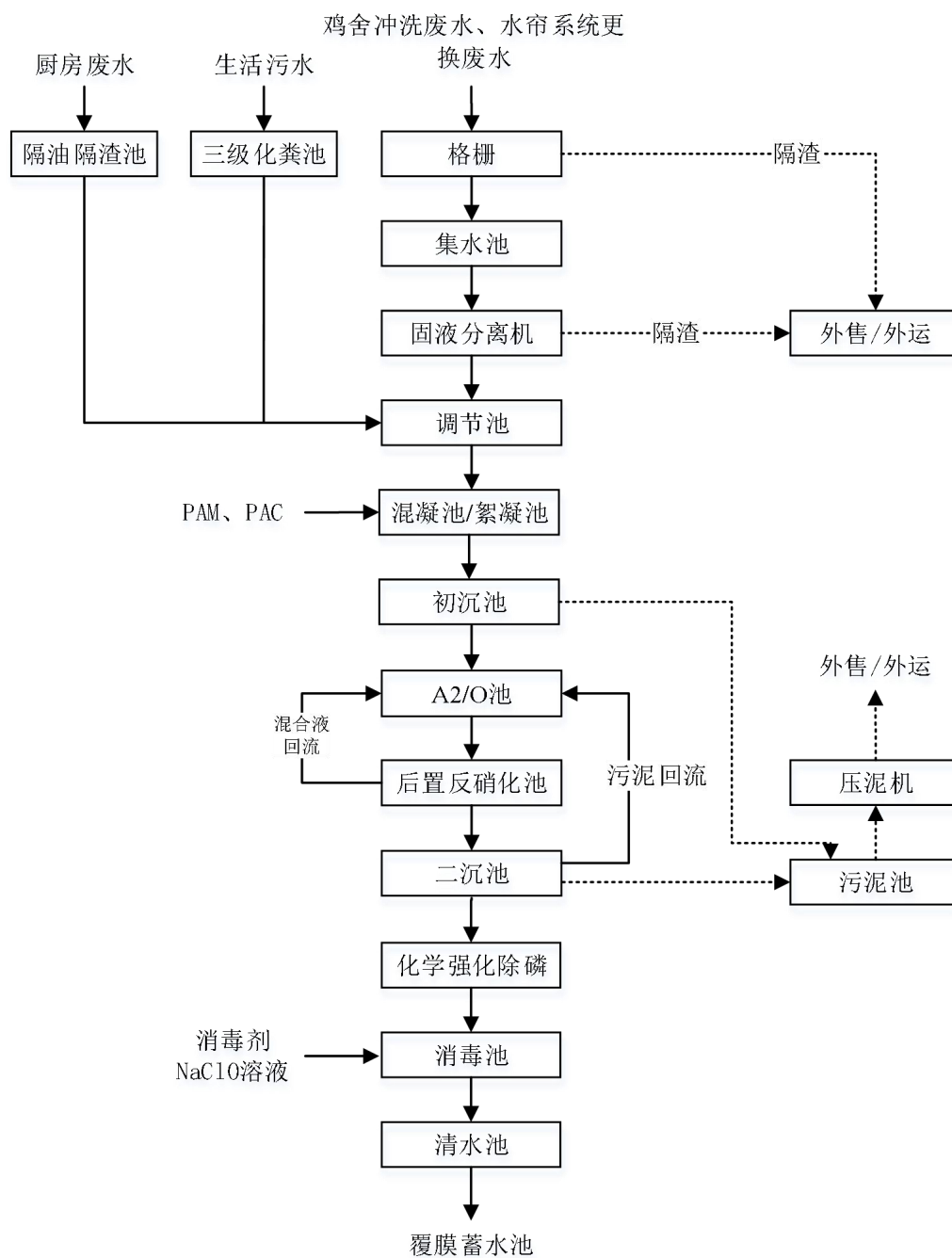


图 7.1-1 废水处理工艺流程图

废水处理工艺说明如下：

(1) 格栅

用于隔除废水中较大杂物，鸡毛、遗落的塑料等。

(2) 集水池

收集各生产线产生的废水，然后送至固液分离机处理。

(3) 固液分离机

将废水中 SS 予以去除(包括鸡毛、较大的饲料颗粒物以及较大的鸡粪颗粒),降低后续处理负荷及泵浦污堵风险,分离出来的粪渣外运处理,分离后的废水进入调节池。

(4) 调节池

经过预处理后的废水首先收集至调节池,调节池容积较大,停留时间通常设置在 12h 以上,池中设置有曝气系统,废水在调节池中经过曝气充分均化水质水量,通过自动液位控制将废水抽至下一处理工序。

(5) 混凝池/絮凝池

磷是藻类繁殖所需各种成分中的限制性因素之一,水体中磷含量的高低与水体富营养化程度有密切的关系。同时,对于引发水体富营养化而言,磷的作用远大于氮的作用,水体中磷的浓度达到一定数值时就可以引起水体的富营养化。因此,在污水处理中进行除磷是必要的。

污水中的磷可以通过化学和生物两种方法去除。生物除磷是一种相对经济的除磷方法,但由于现阶段生物除磷工艺还无法保证出水总磷稳定达到排放标准的要求,所以常需要采用或辅助以化学除磷措施。

化学除磷主要是通过化学沉析过程完成的,化学沉析是指通过向污水中投加无机金属盐药剂与污水中溶解性的盐类(如磷酸盐)反应生成颗粒状、非溶解性的物质。实际上投加化学药剂后,污水中进行的不仅是沉析反应,同时还发生着化学絮凝作用,即形成的细小的非溶解状的固体物互相粘结成较大形状的絮凝体。

为了生成非溶解性的磷酸盐化合物,用于化学除磷的化学药剂主要是金属盐药剂和氢氧化钙。许多高价金属离子药剂投加到污水中后都会与污水中的溶解性磷离子结合生成难溶解性的化合物,但出于经济原因考虑,用于磷沉析的金属盐药剂主要是 Fe^{3+} 盐、 Fe^{2+} 盐和 Al^{3+} 盐,这些药剂是以溶液和悬浮液状态使用的。除金属盐药剂外, $\text{Ca}(\text{OH})_2$ 也用作沉析药剂,反应生成不溶于水的磷酸钙,这时再向废水中投加 PAM 絮凝剂可以让磷酸钙形成大颗粒的矾花,易于沉淀去除。而此次工程中鸡场废水磷含量较低,在生化阶段磷已被去除 70%左右,后续在投加 PAC(聚合氯化铝)、PAM 絮凝剂能够保证水质稳定达标。

(6) 初沉池

混凝絮凝池形成的大颗粒矾花在终沉池内部进行固液分离,达到去除 SS 及

总磷的作用。沉淀池下部设置斜斗，让污泥集于斗中，通过水压排至污泥池，然后经过压滤机挤压形成泥饼后外运移交专业机构进行处置。

(7) A²/O 系统

根据污水中 COD、氨氮较高等特点，本污水处理系统主体采用一级 A²O 系统对污水中的污染物进行去除，包括厌氧池、缺氧池与好氧池，利用好氧与厌氧、缺氧的交替过程实现 COD，尤其是氨氮的降解，两池之间设置混合液回流，使污染物得到充分的降解。

A²/O 生物除磷机理，磷通常是以磷酸盐、聚磷酸盐和有机磷的形式存在于废水中。生物除磷是利用除磷菌一类的细菌，过量且超出其生理需要从外部摄取磷，并将其以聚合形态贮藏在体内，形成高磷污泥，排出系统，达到从废水中除磷的效果。当除磷菌交替地处于厌氧条件与好氧条件时，它们能在厌氧条件下分解细胞内的聚磷酸盐同时产生 ATP，并利用 ATP 将废水中的低分子有机物(如脂肪酸)摄入细胞内，以 PHB 及糖原等有机颗粒的形式存于细胞内，同时将聚磷酸盐分解所产生的磷酸排出细胞体外。因此，在厌氧条件下，除磷菌能去除 BOD，分解聚磷酸盐产生磷酸并排至细胞体外，客观上会使废水 BOD 下降，而磷含量则升高。在随后的好氧条件下，聚磷菌又利用 PHB 氧化分解所释放的能量从废水中吸收超过其生长所需的磷并以聚磷酸盐的形式贮存于细胞内。一般地说，细菌增殖过程中，在好氧环境中所摄取的磷比在厌氧环境下所释放的磷多，废水生物除磷正是利用了微生物这一过程，多余的污泥作为剩余污泥排出，因而可获得相当好的除磷效果。根据工程经验所得，在控制好污泥龄情况下（通过污泥回流和排泥控制），除磷效率为 80%-85%。

①厌氧池

在 A²/O（厌氧-缺氧-好氧）生物处理工艺中，厌氧池是工艺链的首个核心处理单元，其主要功能是促进聚磷菌（PAOs）释磷，同时为后续缺氧池的反硝化提供部分碳源。

②缺氧池

污水中氨氮的去除一般需要经过硝化和反硝化两个过程，即在硝化菌的作用下氨氮转变成硝态氮的过程以及硝态氮在反硝化菌的作用下转变成氮气的过程。通常来说硝化过程在好氧条件下进行，而反硝化菌大多在缺氧条件下具有良好的

反硝化活性。

由好氧池回流进入缺氧池的污水中含有大量的硝态氮，异养反硝化菌利用污水中的有机碳源作为电子供体，以硝态氮作为电子受体，以实现脱氮过程。在一级缺氧池中同时实现了 COD、硝酸盐等污染物的降解。为充分保证脱氮过程的进行，以及达到出水要求，混合液回流量设置在 $1\sim 2Q$ (Q 为原污水流量)，必要时投加一定的外加碳源，如小分子有机碳源如甲醇、乙酸等，但其成本较高，根据相关经验，利用生活污水或面粉等作为外加碳源，是比较经济可行的措施

③好氧池

污水中的氨氮经过好氧池会迅速被氧化成硝态氮，实现硝化过程。另外，一级好氧池中，好氧微生物也能够将部分 COD、BOD 进行氧化分解，进一步加强对有机物的去除效果。通过好氧池与缺氧池的联用，即 AO 系统能够较好地去除污水中的 COD、BOD、氨氮等污染物，而且也在污水处理工程中有非常成熟的应用和良好的效果。

(8) 后置反硝化滤池

后置反硝化滤池通常设置在生物处理工艺（如 A^2/O ）的末端， A^2/O 对 TN 的去除效率取 70%，用于进一步去除二级出水中残留的硝态氮 ($NO_3^- -N$)，从而显著提升总氮 (TN) 的去除率。后置反硝化滤池是深度脱氮的“把关”单元，通过补充碳源+生物膜过滤，可将 TN 去除率从 A^2/O 的 70% 提升至 95% 以上，本次评价反硝化滤池对 TN 的去除效率取 80%，则项目 A^2/O +后置反硝化滤池对 TN 的综合去除效率为 96%。其优势在于：灵活应对低碳氮比废水；协同去除 SS 和 COD；模块化设计，易于现有工艺改造。对于规模化养鸡场等高氮废水，该工艺是实现 TN 达标（如 GB 18596-2001）的经济高效选择。

(9) 二沉池

达到去除 SS 及总磷的作用。沉淀池下部设置斜斗，让污泥集于斗中，通过水压排至污泥池，然后经过压滤机挤压形成泥饼后外运移交专业机构进行处置。

(10) 强化除磷

化学强化除磷是 A^2O 工艺常用配套的深度除磷工艺，化学强化除磷是高效、灵活的除磷手段，尤其适用于严苛排放标准或生物除磷不足的场景。优化药剂选择（如铁盐性价比高）、精准投加及 pH 控制，可实现在较低成本下 $>90\%$ 的除磷

率，是污水深度脱磷的关键技术之一。

(11) 消毒池/清水池

养鸡场废水中含有许多细菌、病毒微生物等，经过活性污泥法粪大肠杆菌只能除去 90%~95%。为了防止疾病的传播，污水（废水）一般经机械、生化二级处理后，仍需要进行消毒处理。常用的消毒处理方法有：加氯消毒、臭氧法消毒、次氯酸钠法、二氧化氯法消毒等。

加氯消毒：虽加氯消毒的消毒性好，早期用在大型的污水处理厂，且消毒投资较大，运行安全性较差，也会产生二次污染。

臭氧消毒：臭氧消毒作用是极强的，不管是细菌病毒，还是未萌动的孢子都具有杀灭作用；杀灭速度快，是氯的 600~3000 倍，在相同的灭菌作用时（灭大肠杆菌率为 99.9%）其浓度是氯的 0.000048 倍，并且臭氧消毒持续时间短，没有二次污染。

二氧化氯消毒：有很强的细菌灭活能力，但需要投资设备。

次氯酸钠消毒：运行安全，灭菌能力强，能达到持续消毒的目的。

本方案选用灭菌能力强，价格低廉的次氯酸钠消毒，通过向污水中投加次氯酸钠粉剂的溶液，起到消毒的作用。

(12) 储水池

储水池共设有 1 个，有效容积约 500m³，采用 HDPE 膜覆膜防渗，主要用于污水处理站尾水储存，便于灌溉利用。

2、雨污分流措施

雨污分流是一种排水体制，是指将雨水和污水分开，各用一条管道输送，进行排放或后续处理的排污方式。为了避免雨水污水混合，减少污染物的排放，降低对外环境的影响，养殖场需要进行雨污分流设置。

本项目实施雨污分流，项目初期雨水经初期雨水收集池沉淀后回用于厂区绿化洒水或周边林地浇灌，不外排。

雨水收集方式：环评要求在养殖区根据地势修建导流雨水沟，使雨水全部流入初期雨水池，并做好初期雨水的监控，防止初期雨水未经有效处理而直接排放；收集的雨水经初期雨水收集池沉淀后回用于厂区绿化洒水或周边林地浇灌，不外排。本项目将按照《畜禽养殖业污染物排放标准》的规定，养殖场的排水系统实

行雨污分流（雨水走明渠，污水走暗渠），鸡舍全部采用房舍式密封设计，不设露天养殖，每栋鸡舍中铺设导水暗渠，暗渠上方用混凝土块封闭，避免雨水进入废水输送渠道中，雨水管道另外铺设，采用明渠直接排放；项目拟在初期雨水收集池前设置转换闸，在将初期雨水收集完毕后，打开转换阀，将后期雨水引至厂区外排放。建设单位应做好初期雨水的监控，建议在初期雨水转换阀和初期雨水收集池处设置监控，确保转换阀的初期雨水收集池的有效使用。

根据项目养殖区的地势及分区情况，项目养殖区的后期雨水经过养殖区内的雨水管沟汇集，主体设计在区域埋设预制涵管，项目原始地貌最低点位于场区东北侧，通过涵管将场区内雨水向北排放（具体走向见附图）并汇入河沟，再由河沟最终汇入黄江河，不流入公平水库。

综上所述，本项目的管道设置能达到雨污分流的要求。由于设置了不同的管道，且污水（生产区内部）、雨水（建筑外围）收集的位置不同，在加强管理，加强做好管网的防渗、防漏措施并定期检修、维护，避免防渗层破损的情况发生情况下。则在本项目雨水和污水不会进行混合，可以做到雨污的分离。

7.1.2 技术可行性分析

7.1.2.1 生活污水预处理方案可行性分析

本项目生活污水经化粪池、隔油池预处理后与养殖废水一并排入自建污水处理站集中处理。

三级化粪池原理：新鲜粪便由进粪口进入第一池，池内粪便开始发酵分解、因比重不同粪液可自然分为三层，上层为糊状粪皮，下层为块状或颗状粪渣，中层为比较澄清的粪液。在上层粪皮和下层粪渣中含细菌和寄生虫卵最多，中层含虫卵最少，初步发酵的中层粪液经过粪管溢流至第二池，而将大部分未经充分发酵的粪皮和粪渣阻留在第一池内继续发酵。流入第二池的粪液进一步发酵分解，虫卵继续下沉，病原体逐渐死亡，粪液得到进一步无害化，产生的粪皮和粪厚度比第一池显着减少。流入第三池的粪液一般已经腐熟，其中病菌和寄生虫卵已基本杀灭。第三池功能主要起贮存已基本无害化的粪液作用。

隔油池原理：采用自然上浮法将油水分层，以达到去除食堂含油废水中的可浮油，阻止油类和垃圾残渣排入污水处理站。食堂废水通过管道流入隔油池，废水中较大固体颗粒在此截留，而后废水通过池内二个分离区进行油水分层。在流

动过程中，由于流速降低，粒径较大及比重小于 1 的油品杂质上浮到水面上，而水从油水分离装置另一端的排水管流走。

综上所述，本项目生活污水经化粪池、隔油池预处理后可得到较好的净化作用，对后续的污水处理站不会产生较大的影响。

7.1.2.2 污水处理站技术可行性分析

(1) 处理规模可行性

项目综合废水的日均产生量为 5.8m³/d，最大日产生量为 81m³/d，废水产生量最大的情况为饲养周期结束时同时清洗 2 栋面积最大的鸡舍，项目鸡舍清洗实施错峰机制，避免连续大规模冲洗鸡舍。为保证污水处理站的正常运行负荷，并满足最大日产生的废水能被有效收集并处理，本项目污水处理站的设计处理能力拟设置为 10m³/d，污水处理站配套有效容积为 200m³的调节池；污水处理站日常运行负荷为 58%，并留有约 42%的剩余处理容量，可满足正常运行需求；同时有效容积为 200m³的调节池也可满足最大日产生废水量的收集，最大日产生的废水收集后至调节池，并在 10 天内将废水处理完毕且恢复到日均处理水平，因此，项目污水处理站 10m³/d 的设计处理能力并配套 200m³的调节池可满足项目废水产生及处理的需求。

(2) 工艺可行性

根据前文分析，本项目养殖规模折算成生猪存栏量，属于大型规模（存栏大于 10000 头生猪），根据《排污许可证申请与核发技术规范 畜禽养殖行业》（HJ1029-2019）中的要求，本项目污水处理工艺与规范中所列养殖废水污染防治可行技术的相符情况如下表所示。

表 7.1-1 畜禽养殖行业排污单位废水污染防治可行技术参考表

废水类型	养殖规模	可行技术	本项目	相符性
场内综合污水（养殖废水、生活污水）	大型	干清粪+固液分离+厌氧（UASB、CSTR）+好氧（SBR、接触氧化、MBR）	干清粪+“调节池-絮凝反应池-沉淀池-A2/O 池-后置反硝化滤池-沉淀池-消毒池调节池--絮凝反应池--沉淀池-A2/O 池-后置反硝化滤池-沉淀池-强化除磷-消毒池-清水池”+覆膜储水池（暂存回用水）	经对照分析，本项目废水处理工艺属于《排污许可证申请与核发技术规范 畜禽养殖行业》（HJ1029-2019）中的可行技术

根据《畜禽养殖业污染治理工程技术规范》（HJ 497-2009）中粪污处理工艺

选择原则：养殖规模在存栏（以猪计）2000 头及以下的应尽可能采用 6.2.2 模式 I 或 6.2.3 模式 II 处理工艺；存栏（以猪计）10000 头及以上的，宜采用 6.2.4 模式 III 处理工艺。本项目污水处理站拟采用的处理工艺与《畜禽养殖业污染治理工程技术规范》（HJ 497-2009）中所列的基本工艺模式 III 类似，处理工艺符合《畜禽养殖业污染治理工程技术规范》（HJ 497-2009）要求，选用技术基本可行。

（3）达标可行性

项目生活污水经化粪池、隔油池预处理后与养殖废水一并排入自建污水处理站集中处理，根据污水处理站工程设计方案各单元分级处理效率，计算得出本项目污水出水浓度，具体度见下表。

表 7.1-2 污水处理站主要工序污染物处理效率

阶段	项目	COD _{Cr}	BOD ₅	SS	NH ₃ -N	TP	TN	粪大肠菌群	蛔虫卵
综合污水浓度(mg/L)		605	370	355	79	20	143	1×10 ⁵ 个/L	54 个/L
混凝	去除率	40%	20%	70%	10%	0%	0%	0%	0%
	出水(mg/L)	404.40	334.40	121.50	81.90	22.00	143.0	1.0×10 ⁵ 个/L	54 个/L
A2O+后置反硝化滤池+	去除率	88%	93%	60%	88%	70%	96%	0%	0%
	出水(mg/L)	48.53	23.41	194.40	9.83	6.60	9.00	1.0×10 ⁵ 个/L	54 个/L
预沉池	去除率	6%	30%	80%	0%	0%	0%	0%	0%
	出水(mg/L)	45.62	16.39	38.88	9.83	6.60	14.69	1.0×10 ⁵ 个/L	54 个/L
化学强化除磷+终沉	去除率	7%	20%	70%	0%	80%	0%	0%	0%
	出水(mg/L)	42.42	13.11	11.66	9.83	1.32	14.69	1.0×10 ⁵ 个/L	54 个/L
消毒、清水池	去除率	7%	10%	0%	0%	0%	0%	99%	99%
	出水(mg/L)	63	18	18	9	4	13	1000 个/L	1 个/L
污水处理站综合	进水(mg/L)	605	370	355	79	20	143	1×10 ⁵ 个/L	54 个/L
	出水(mg/L)	63	18	18	9	4	9	1000 个/L	1 个/L
	综合去除率	89.61%	95.22%	95.06%	88.08%	77.51%	96.00%	99.00%	99.00%
回用水标准限值(mg/L)		150	50	100	40	5.0	70	1000 个/L	2 个/L

根据上表分析，项目污水处理站处理后出水水质中可达到广东省地方标准《畜禽养殖业污染物排放标准》（DB44/613-2024）表 1 中二类区域水污染物最

高允许排放浓度和《农田灌溉水质标准》（GB5084-2021）旱作标准较严者要求，满足回用水的灌溉水质要求。

由工程分析可知，项目废水水质特点具有较高 COD、BOD₅、SS 和氨氮。根据废水水量，设计废水处理能力为 10m³/d，能够满足项目废水日处理（5.8m³/d）要求，同时废水预先进入的调节池，预留一定的调节能力，在最大排放量的时按照处理规模分流污水，因此项目废水处理规模可行。

综上所述，本项目采取的废水处理技术措施可行。

7.1.3 污水回用灌溉的可行性分析

7.1.3.1 回用水量可行性

根据前文分析，本项目污水处理站处理后出水暂存于覆膜储水池，在非雨季定期回用于场区内外林地灌溉消纳，不外排。

根据建设单位租赁了约 28 亩土地配套作为本项目粪污消纳地，粪污消纳用地主要种植农作物种类：香蕉、玉米、青枣、桑树、番薯、牧草等。

参照《用水定额 第 1 部分：农业》（DB44/T1461.1—2021）中农林灌溉补水定额（CFQ6 区），经济林（以桉树为主，参照需水量较低的仁果类和核果类种植）75%水文年先进值（管道输水浇灌）为 144m³/亩·造，则估算得项目配套有 28 亩消纳地灌溉需水量约 4032m³/a，本项目养殖废水 1830.8m³/a 远小于配套山林地灌溉所需水量，因此项目经处理达标后的废水可全部被消纳。

雨季及非施肥期废水零排放可行性分析：

雨季及非施肥期，项目所产生的废水将无法及时消纳，拟全部暂存于人工储水塘。项目拟在污水处理系统末端配套人工覆膜储水池，废水经处理后均储存于末端的覆膜储水池中，覆膜储水池拟设定的容积约 200m³（可满足雨季 30 天的储水需求），蓄水塘底部铺设防渗膜（黑膜），经污水处理站处理达标后的污水均暂存在覆膜储水池内，再通过自行敷设预留管道连接至的灌溉区或者灌渠，需水灌溉时取水浇灌；不在农灌渠灌溉范围的，拟直接利用管道从覆膜储水池抽水进行浇灌。

根据《畜禽养殖业污染治理工程技术规范》（HT497-2009）中“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

作生产用肥的最大间隔时间和冬季封冻或雨季最长降雨期，一般不得少于 30 天的排放总量”。项目运营期综合废水产生量约为 $5.8\text{m}^3/\text{d}$ ，30 天的废水储存量为 174m^3 ，本项目拟将处理达标后废水排入覆膜储水池中储存，覆膜储水池设计有效容积为 200m^3 ，可储存 34 天的废水，完全满足非灌溉期养殖达标尾水的储存，保障项目废水不外排。因此本项目设置热弄蓄水池能满足雨季及非施肥季储存要求，雨季及非施肥季“0”排放具有可行性，满足《畜禽养殖业污染治理工程技术规范》（HT 497-2009）相关要求。

评价要求项目方应做好污水用于灌溉的配套设施（泵体、管道、阀门等），确养殖废水经处理达标后全部用于浇灌，不得通过灌渠/沟渠排入其他地表水体；养殖废水不得未经处理直排入农灌渠、农田及其它地表水体。

7.1.3.2 消纳地承载力分析

本项目畜禽粪污资源化利用方式为鸡粪直接作为有机肥原料外售，养殖废水经处理达标后作为肥水就地利用，可根据《畜禽粪污土地承载力测算技术指南》（农办牧[2018]1 号）中 5.2 规模养殖场配套土地面积测算方法，计算本项目粪污消纳（即粪污养分部分还田利用）需配套的土地面积。

规模养殖场配套土地面积等于规模养殖场粪肥养分供给量（对外销售部分不计算在内）除以单位土地粪肥养分需求量。

①土壤肥力分析

根据《国务院关于印发土壤污染防治行动计划的通知》（国发〔2016〕31 号）：“全面强化监管执法，重点监测土壤中镉、汞、砷、铅、铬等重金属和多环芳烃、石油烃等有机污染物；强化未污染土壤保护，严控新增土壤污染。”等规定。根据监测结果表明，项目所在区域土壤符合《土壤环境质量 农用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB15618-2018）的要求。根据资料收集和现场调查情况可知，拟灌区目前以种植桉树林为主，土地肥力一般，每年均需施用一定的化肥。可见，该区域土地土壤适合农灌，合理的灌溉肥力可改善该区域土壤肥力。

②土壤肥力承载力分析

本报告参照农业部办公厅于 2018 年 1 月 15 日印发的《畜禽粪污土地承载力测算技术指南》文件中给出的规模养殖场配套土地面积测算方法进行计算。

根据调查以及建设单位提供的资料，本项目所处为华南地区，项目租赁土地范围内的农用地以种植桉树等经济作物为主；根据拟种植的农作物类型，选择氮磷吸收量最低的香蕉作为本次评价的种植作物类型；根据《畜禽粪污土地承载力测算技术指南》附表 1 中桉树的形成 100 kg 产量需要吸收氮磷量推荐值，本次评价桉树土地养分需求量按照每 100 kg 产量需要吸收氮 0.73kg、需磷 0.216kg，每亩桉树林的氮需求量为 14.6kg/a、磷的需求量为 4.32kg/a，施肥供给养分占比取 55%、粪肥占施肥比例取 50%、粪肥中氮素当季利用率推荐值取 25%。

结合第二次污染源普查中《附 2 农业源-附表 农业源产排污系数手册》表 1 种植业氮磷排放（流失）系数-园地流失系数（kg/公顷），广东省地区总氮流失系数为 12.995kg/公顷、总磷流失系数为 0.822kg/公顷，折算至每亩流失系数为：总氮 0.866kg/亩、总磷为 0.055kg/亩。

综上，本项目所在区域每亩消纳地中，粪肥养分氮的需求量= $(14.6 \times 0.55 \times 0.5) / 0.25 + 0.866 = 16.926 \text{kg/a}$ ，磷的需求量= $(4.32 \times 0.55 \times 0.5) / 0.25 + 0.055 = 4.805 \text{kg/a}$ 。

本项目污水处理站出水中总氮为 20kg/a、总磷为 10kg/a，对应最少需要 2.1 亩的桉树林消纳废水中所含的氮和磷。同时，项目已签订租地协议中配套用于本项目的消纳地灌溉面积约 28 亩，则 28 亩消纳地的粪肥养分中氮需求量为 474kg/a、磷的需求量为 134kg/a；项目污水经处理后，尾水中总氮的含量和总磷的含量远小于粪肥养分、氮和磷的需求量，本项目所配套浇灌的 28 亩消纳地粪肥养分需求量远大于项目用于浇灌尾水中的含量。

因此，本项目综合废水经处理达标后回用于场区内外林地种植桉树灌溉是可行的，不会超出土壤的肥力承载能力。

综上所述，项目综合废水经处理达标后全部回用于场区内外配套林地灌溉，不外排，在回用灌溉水量、畜禽粪污养分土地承载力等方面均是可行的。

7.1.3.3 灌溉方式及布水设计

（1）浇灌方式

建设单位拟在回用水储水池及灌溉区域之间建立输送管道，采用喷灌系统进行灌溉，整个系统由回用水池、回用泵与回用管网组成。回用管网由主管和支管组成，结合场区地形、布局和灌溉范围的位置因地制宜铺设灌溉管网，管网铺设尽可能覆盖灌溉范围，仅局部可能不便于铺设的位置拟采用软管浇灌。管道采用

耐腐蚀、耐酸碱的 PVC 管，支管上设置喷灌头，可进行 360°喷灌。当林木需要灌溉时，开启灌溉水泵，回用水由储水池泵送至管网各处，利用水泵提供的压力进行喷灌，遇连续降雨天气林地不需要灌溉时，可将回用水暂存在覆膜储水池内，防止回用水外排。输送管道做好防渗漏措施及定期检修管理，防止二次污染。

（2）布水设计

建设单位在灌溉范围建设废水喷灌系统，采取因地制宜、避开雨季的灌溉方案，输水管线从人工蓄水池开始，沿着绿化均匀铺设。主管道均采用地面 PVC 管（拟采用 DN50）输送，可控制废水输送沿途的弃、撒和跑冒滴漏，防止进入外部水体。其灌溉用水的管理方式主要采用人工分雨季及按天控制用水量。

结合现场地形，本项目人工蓄水池设于项目的南侧（污水处理站西南侧）的高位处，池内的达标废水直接通过增加抽水泵输送至主管进入浇灌区的高位水池，结合项目浇灌土地的地势，项目拟设置 1 个高位水池，位于浇灌地的东侧高位处，高位水池的有效容积拟设 200m³，尾水抽至高位水池后再由主管输送至各支管，管道均沿地势进行铺设，支管上每隔 10m 设 1 个灌溉喷头，废水通过喷头形成雾状水对四周的桉树林及农作物等进行灌溉；根据建设单位初步规划，项目配套浇灌区内浇灌系统主管总长度约 500m，浇灌支管总长约 1200m，浇灌喷淋系统约 20 组（具体长度及数量以现场实施为准），浇灌系统的估算投资约 40 万元。项目采用先进喷灌系统，严格控制灌溉量，废水以喷雾的形式对农林地进行灌溉，能够有效避免废水形成径流冲刷地面、破坏土壤结构以及漫流至附近地表水造成水污染，上层能保持良好的通气状态，水、热、气三因素的比例协调，并能自动调节，能均匀输过水分和养分，为植物提供稳定的生长环境，并实现项目尾水的浇灌。

浇灌范围及管道布设示意图如下：

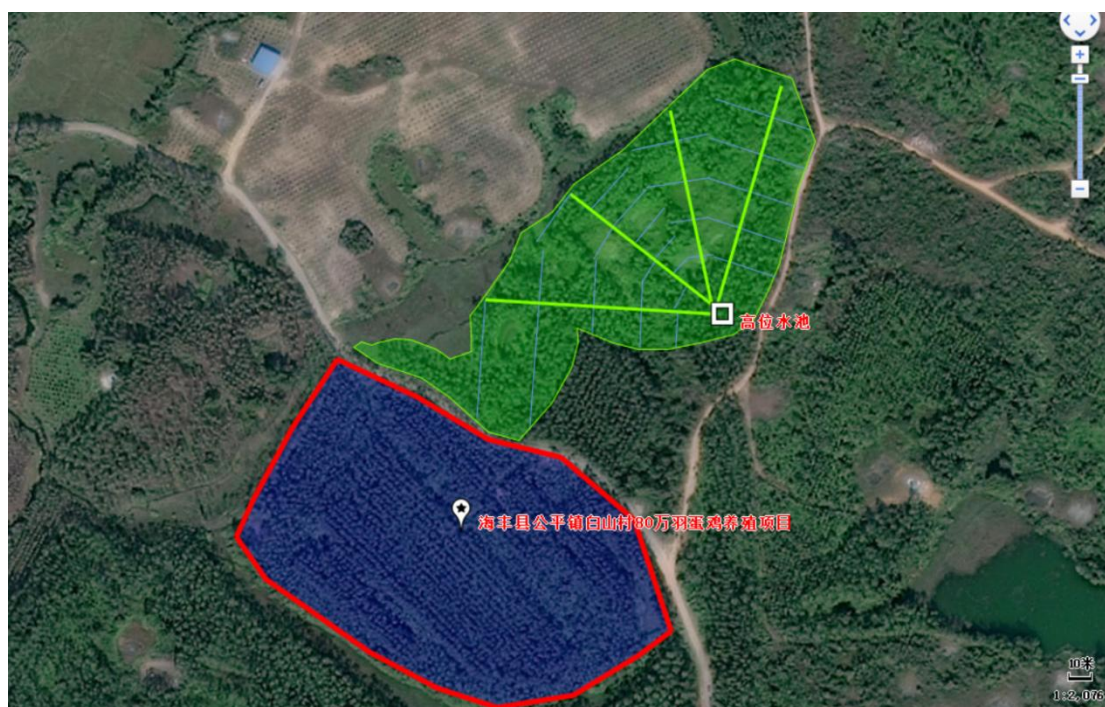


图 7.1-2 项目尾水浇灌范围及管道布设示意图

7.1.3.4 污水处理设施运行管理建议措施

从废水处理技术上讲，虽然采用的处理技术成熟、可靠，但管理及运行人员的技术水平和管理经验可直接影响处理设施的运行效果，项目若遇到暴雨等极端天气时，可能对污水处理设施运行造成一定的影响，因此，评价针对污水处理设施运行管理建议采取以下措施：

①安排管理人员和运行人员定期培训，加强设备定期检修和运行管理，确保设备在良好状态下运行。

②制订规章制度和操作规程，建立与企业管理模式相适应的环保管理机构。

③加强生产管理，推广清洁生产，加强节约用水，将用水指标控制到每道工序，避免污水处理设施在超负荷下运行。

④排水系统实行雨水和污水收集输送系统分离，避免雨水直接进入污水处理系统影响污水处理负荷。

⑤加强管理，活动场产生的粪便做到日产日清，特别是雨天来临之前要及时清理干净。

⑥污水处理设施各处理池及清水池上方设置遮雨顶棚，同时在污水处理设施周围设置截流边沟，防止雨水进入造成溢流。

7.1.4 雨污分流措施

雨污分流是一种排水体制，是指将雨水和污水分开，各用一条管道输送，进行排放或后续处理的排污方式。为了避免雨水污水混合，减少污染物的排放，降低对外环境的影响，养殖场需要进行雨污分流设置。

本项目实施雨污分流，项目初期雨水经初期雨水收集池沉淀后回用于厂区绿化洒水或周边林地浇灌，不外排。

环评要求在养殖场内根据地势修建分别导流雨水沟和初期雨水池，使雨水全部引入初期雨水池，下雨天将收集的雨水经初期雨水收集池沉淀后，于旱天回用于厂区绿化洒水或周边林地浇灌，不外排。

初期雨水收集池建设要求：项目拟建的初期雨水池做好基础防渗（拟采用混凝土结构），初期雨水池排口处设置关闭阀或转换阀，以在做好初期雨水收集的同时，保证后期雨水可以通过转换阀顺利排至场外沟渠。

雨水收集方式：环评要求在养殖区根据地势修建导流雨水沟，使雨水全部流入初期雨水池，并做好初期雨水的监控，防止初期雨水未经有效处理而直接排放；收集的雨水经初期雨水收集池沉淀后回用于厂区绿化洒水或周边林地浇灌，不外排。本项目将按照《畜禽养殖业污染物排放标准》的规定，养殖场的排水系统实行雨污分流（雨水走明渠，污水走暗渠），鸡舍全部采用房舍式密封设计，不设露天养殖，每栋鸡舍中铺设导水暗渠，暗渠上方用混凝土块封闭，避免雨水进入废水输送渠道中，雨水管道另外铺设，采用明渠直接排放；项目拟在初期雨水收集池前设置转换闸，在将初期雨水收集完毕后，打开转换阀，将后期雨水引至厂区外排放，在雨水总排口设置闸阀。建设单位应做好初期雨水的监控，建议在初期雨水转换阀、初期雨水收集池和雨水总排口设置闸阀处设置监控，确保转换阀的初期雨水收集池的有效使用。

根据项目养殖区的地势情况，项目养殖区内的鸡舍区和环保区分属各自的集雨区，养殖区内的雨水（指后期雨水，初期雨水经截留沉淀处理后回用于浇灌）可分两个片区排放，其中鸡舍区的雨水经雨水管渠收集后由进入厂界外排水河沟中，而环保区的雨水经雨水管渠收集后厂界外排水河沟，养殖区的后期雨水经过养殖区内的雨水管沟汇集，主体设计在区域埋设预制涵管，项目原始地貌最低点位于场区东北侧，通过涵管将场区内雨水向东排放（具体走向见附图）进入无名

河沟并汇入黄江河，不流入公平水库。

综上所述，本项目的管道设置能达到雨污分流的要求。由于设置了不同的管道，且污水（生产区内部）、雨水（建筑外围）收集的位置不同，在加强管理，加强做好管网的防渗、防漏措施并定期检修、维护，避免防渗层破损的情况发生情况下。则在本项目雨水和污水不会进行混合，可以做到雨污的分离。

7.1.5 经济可行性分析

本项目废水污染治理措施投资在建设单位可承受范围内。项目采用上述治理措施后可有效减少废水中的污染物，减轻对附近水体的影响，产生较好的经济和环境效益。综上所述，本项目废水治理措施在经济上是可行的。

综上所述，项目废水处理工程采用成熟的工艺，体现了循环经济的理念，工程的建设在经济上是合理的，技术上是可行的。

7.1.6 建议与要求

（1）项目场区内均实行雨污分流排水体制。养殖场的排水系统实行雨污分流（雨水走明渠，污水走暗渠），鸡舍全部采用房舍式密封设计，不设露天养殖，每个鸡舍中铺设导水暗渠，暗渠上方用混凝土块封闭，避免雨水进入废水输送渠道中，雨水管道另外铺设，采用明渠直接排放。

（2）安排专职技术人员保障污水处理站的正常运行，负责日常检修维护及事故处理，并对其进行定期清掏，以保证废水处理效果。

（3）场区边界沿山体部位设置截洪沟，将汇水区域内的雨水拦截后，导入排附近的溪沟，避免洪水排泄不及淹没部分养殖场造成的环境污染。

（4）为了防止污水下渗污染地下水，要求对鸡舍、污水处理站各处理设施采取防渗措施。

（5）废水非正常排放时，污水处理站废水暂存于事故池，待正常运转后废水再泵回和排入污水处理工序。

综上，本项目污水防治措施是可行的。

7.2 地下水污染防治措施分析

7.2.1 地下水污染防治措施

7.2.1.1 源头控制措施

项目应根据国家现行相关规范加强环境管理，采取防止和降低污染物跑、冒、滴、漏的措施。正常运营过程中应加强控制，同时加强对防渗工程的检查，若发现防渗密封材料老化或损坏，应及时维修更换。

7.2.1.2 分区防渗措施

根据《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016）中表 7 中的地下水污染防渗分区参照表，防渗分区分为重点防渗区、一般防渗区和简易防渗区。

表 7.2-1 本项目地下水污染防渗分区参照表

防渗分区	天然包气带防污性能	污染物控制难易程度	污染物类型	防渗技术要求
重点防渗区	弱	易—难	重金属、持久性有机污染物	等效黏土防渗层 $Mb \geq 6.0m$, $K \leq 1 \times 10^{-7} cm/s$; 或参照 GB18598 执行
	中—强	难		
一般防渗区	中—强	易	重金属、持久性有机污染物	等效黏土防渗层 $Mb \geq 1.5m$, $K \leq 1 \times 10^{-7} cm/s$; 或参照 GB16889 执行
	弱	易—难	其他类型	
	中—强	难	其他类型	
简单防渗区	中—强	易	其他类型	一般地面硬化

根据防渗分区参照表，本项目不涉及重金属、持久性有机物污染物，因此，本项目可不设置重点防渗区，场区按一般防渗区、简单防渗区的防渗技术要求设置，其中，一般防渗区主要包括鸡舍、病死鸡无害化降解间、卫生防疫废物间、污水处理站、化粪池、隔油池、污水收集管线等区域；简单防渗区主要包括一般固废暂存区、饲料塔区、办公室、宿舍楼、配电房及厂区道路等区域；绿化林地则不需进行防渗处理。

本项目拟采取的地下水防治措施如下表所示，防渗分区图见图 6.2-1。

表 7.2-2 本项目地下水污染防渗分区措施一览表

建（构）筑物	天然包气带防污性能	污染物控制难易程度	污染物类型	防渗分区	防渗措施	预期效果
危废暂存间	中	难	持久性有机物污染物	重点防渗区	地面等效黏土防渗层 $Mb \geq 6.0m$, $K \leq 1 \times 10^{-7} cm/s$	符合《危险废物贮存污染控制标准》要求

建（构）筑物	天然包气带防污性能	污染物控制难易程度	污染物类型	防渗分区	防渗措施	预期效果
危废暂存间	中	难	持久性有机物污染物	重点防渗区	地面等效黏土防渗层 Mb≥6.0m, K≤1×10 ⁻⁷ cm/s	符合《危险废物贮存污染控制标准》要求
鸡舍	中	难	其他类型	一般防渗区	地面采用等效黏土防渗层 Mb≥1.5m, K≤1×10 ⁻⁷ cm/s 混凝土进行施工, 混凝土厚度大于 15cm	各反应池及储存池均符合《混凝土结构设计规范》（GB50010）的要求, 具备“防渗、防雨、防溢”的三防措施; 畜禽粪便发酵区、无害化降解间应具备防渗、通风、防雨的三防措施。
无害化降解间	中	难	其他类型	一般防渗区		
卫生防疫废物间	中	难	其他类型	一般防渗区		
污水处理站、化粪池、隔油池、消毒池、储水池、事故应急池	中	难	其他类型	一般防渗区	各功能均采用防渗标号大于 S6, 防渗系数 K≤1×10 ⁻⁹ 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。储水池采用 HDPE 膜覆膜防渗。	
污水收集管线	中	难	其他类型	一般防渗区	管线采用抗渗套管或管沟进行防渗处理	
一般固废间	中	易—难	其他类型	简单防渗区	按常规建筑结构要求进行地面处理（一般采用黏土铺底, 在上层铺 10~15cm 水泥进行硬底化）, 不设置专门的防渗层	
料库、蛋库	中	难	其他类型	简单防渗区		
电房、宿舍楼、办公室、厂区道路	中	易	其他类型	简单防渗区		

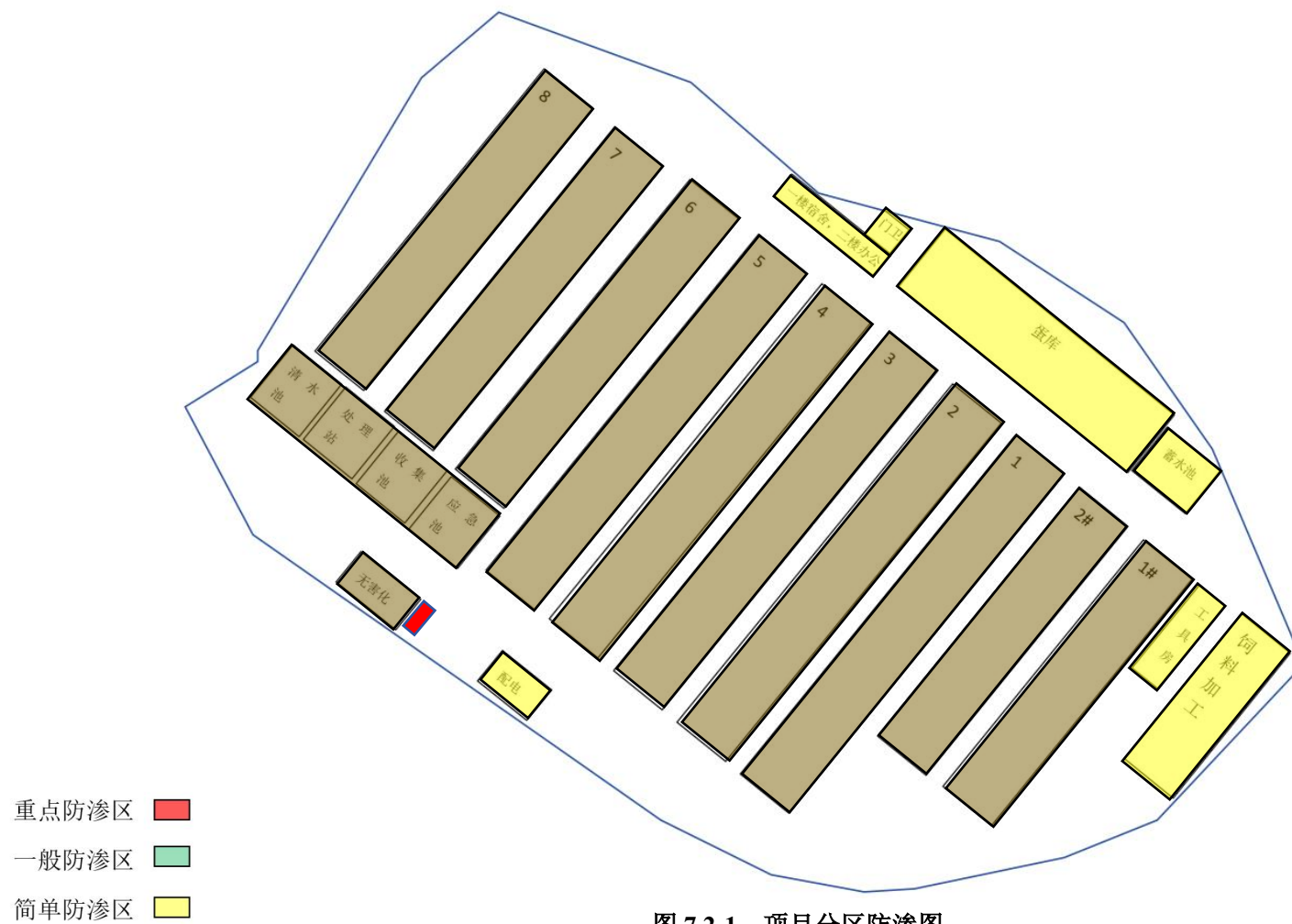


图 7.2-1 项目分区防渗图

7.2.1.3 污染监控措施

项目建立地下水环境监测管理体系，包括制定地下水环境影响跟踪监测计划、建立地下水环境影响跟踪监测制度，以便及时发现问题，采取措施。当泄漏发生发现水质异常时，应当立即采取停产措施，对渗漏发生区域进行防渗修补，确保污染物不进入到地下水系统中，可有效降低渗漏产生的影响。

7.2.1.4 应急处置措施

在场区建设和运行期间应制定地下水污染应急预案，并在发现场区区域地下水受到污染时立刻启动应急预案，采取应急措施防止污染扩散，防止周边居民人体健康及生态环境受到影响。地下水污染应急预案应包括：

- (1) 如发现地下水污染事故，应立即向项目所在地环保部门及行政管理部门报告，调查并确认污染源位置。
- (2) 若存在污染物泄漏情况，应及时采取有效措施阻断确认的污染源，防止污染物继续泄漏到地下，导致土壤和地下水受污染范围扩大。
- (3) 对项目场区及周边区域的地下水井进行取样检测，确定水质是否受到影响。如果水质受到影响，应及时通知相关方并立即停用受污染的地下水。

7.2.2 措施技术可行性分析

本项目针对不同的防渗区域对地下水不同的污染可能性及其风险程度，拟采取合理的分区防渗措施，对可能泄漏污染物的污染区和装置进行防渗处理，如此可在发生污染物泄漏等事故时，及时将泄漏、渗漏的污染物收集起来进行处理，同时有效防止污染物渗入地下。同时，加强地下水污染监控以及应急措施，建设单位应定期检修，防止因防腐、防渗措施损坏时渗漏而影响地下水。

综上所述，本项目采取上述地下水污染防治措施是合理和可行的。

7.2.3 经济可行性分析

本项目效益较好，企业可以承受，同时预防了项目对地下水的影响，可实现较大的环境效益，在经济上是可行的。

7.3 废气污染防治措施及可行性分析

7.3.1 鸡舍恶臭污染防治措施

畜禽养殖场的臭气主要来自蛋白质废弃物的厌氧分解，这些废弃物包括畜禽粪尿、毛、饲料等，而大部分臭气是粪便厌氧分解产生的。畜禽排泄物中的有机物主要由碳水化合物和含氮有机物组成，在一定的情况下，粪便发酵和含硫蛋白分解会产生大量的臭味气体，这些恶臭成分可分为挥发性脂肪酸、醇类、酚类、酸类、醛类、酮类、胺类、硫醇类，以及含氮杂环化合物等 9 类有机化合物和氨、硫化氢两种无机物。恶臭程度与畜禽种类、饲料、畜舍结构以及清粪工艺类型等有关。此外，畜禽养殖管理不当(诸如不及时清粪、不加强通风等)也会增加恶臭的产生和散发。

本项目鸡舍恶臭主要来源为鸡粪，恶臭气体来源复杂，属于无组织面源排放。单靠某一种除臭技术很难取得良好的治理效果，从根本上来讲，最有效的控制方法是控制产生气味的源头和扩散渠道。只有采取综合除臭措施，从断绝臭气产生的源头、防止恶臭扩散等多种方法并举，才能有效地防止和减轻其危害，保证人畜健康，促进畜牧业生产的可持续发展。

本项目鸡舍臭气主要采用综合治理的方法，从源头入手，结合过程控制恶臭的产生，在合理场区选址及布局、合理设计鸡舍的同时；及时干清粪；采用优化饲料，选用低氮饲料及含 EM 制剂配方饲料；喷洒生物除臭剂；控制舍内温度、加强机械通风；加强绿化等方式，分述如下：

(1) 鸡舍及时清粪

加强对鸡舍的清洁卫生管理和通风措施，加强鸡粪清运管理，鸡粪每天清理，减少鸡粪堆存，以减轻臭味对环境的影响。鸡粪中恶臭气体挥发是一个较长期的过程，本项目运营期采用干清粪的方式，每一层鸡笼下端设置一条纵向封闭传送带，每层鸡群的鸡粪落在传送带上，传送带运行将鸡粪传送到后端，通过刮粪板自动刮入输送带。输送带采用全封闭式设计，防止鸡粪散落至地面，输送设施防晒、防雨、防渗设计，各鸡舍内的鸡粪通过输送带直接输送至封闭式运粪车中。因为鸡粪在鸡舍内的积累和堆存时间相对较短，故鸡粪在鸡舍内挥发出来的恶臭气体只占挥发出来的全部恶臭气体中的很少部分。

本项目采用输送带自动干清粪工艺，每日清粪一次，从而减少鸡粪在鸡舍内

的暴露时间。根据《畜禽养殖舍氨气排放特性及减排技术研究进展》一文，在同等条件下，采用干清粪工艺，比高床、垫料等粪便管理方式可减排 NH_3 约 87%~92%。

（2）科学设计日粮、添加 EM（复合微生物菌剂）等，提高饲料利用率

鸡未消化和吸收的营养物质是鸡场恶臭味的主要来源。鸡粪中不仅含有大量的有机物，而且还含有未被吸收利用的矿物质，这些物质的排出，既浪费，又造成污染。因此，提高饲料利用率，尤其是提高饲料中氮、磷利用率，降低粪便中氮、磷含量，是减少恶臭和有害气体的最佳途径。EM 制剂是一种新型的复合微生物制剂，其可增加畜禽消化道内有益微生物的数量，调节体内的微生物生态平衡，促进生长发育，提高饲料转化率，减少肠道内氨、吲哚等恶臭物质的产生。根据《EM 制剂在农业清洁生产上的应用》（林嵩，EM 制剂在农业清洁生产上的应用[J]. 福建省农业科技,2014 年第 8 期：64-68）中的相关研究报告：畜禽舍投放 EM 和饲喂含 EM 饲料试验，投放 EM 前舍内氨浓度平均达到 58.8mg/m^3 ，投放 EM 后，降到 16.1mg/m^3 ，降解率达到 72.62%；投放 EM 前蛋鸡舍内硫化氢浓度平均达到 20.8mg/m^3 ，投放 EM 后，降到 3.9mg/m^3 ，降解率达到 81.25%。项目为笼养模式，故选择选用含 EM 制剂配方饲料降低鸡舍恶臭，本次评价从保守估计，选用含 EM 制剂配方饲料对鸡舍恶臭污染物的削减按 40%取值。

（3）控制舍内温度，加强机械通风

因 NH_3 和 H_2S 易溶于水，舍内湿度高时，易被吸附在墙壁、天棚、地面等处；舍内温度上升时，会加大 NH_3 和 H_2S 挥发逸散出来。本项目采用全室内养殖，为维持舍内温湿条件，每栋鸡舍均配置了独立的环境控制系统，包括风机、降温水帘等，采用纵向与横向相结合的混合通风系统。相比自然通风，机械通风可以较好地对畜禽舍的环境进行调控，使畜禽舍内 NH_3 和 H_2S 一直保持在较低的范围内。参考《不同通风方式对两层两列式网床肉鸭舍环境的影响》（家畜生态学报，2019 年）表 2 自然通风、纵向通风、横向通风及混合通风方式对鸭舍内特定区域 NH_3 质量浓度的影响可知：在同等条件下，采用混合通风模式比自然通风模式 NH_3 减排 48.48%~61.76%。《不同通风方式对两层两列式网床肉鸭舍环境的影响》（家畜生态学报，2019 年）是对江苏养殖场鸭舍不同通风方式下的实测结果，项目为鸡舍，但养殖方式、混合通风模式基本与鸭舍类似，对鸡

舍 NH₃ 减排效果基本一样，本评价保守估算，混合机械通风对 NH₃ 和 H₂S 的去除率取 30%。

（4）定期喷洒除臭剂

项目鸡舍喷洒生物除臭剂的方式为：自动喷雾结合用高压喷雾器人工将除臭剂均匀喷洒鸡舍各部位，包括空气、墙面、地面、鸡笼、支架、传送带等位置。

自动高压雾化系统，采用旋转雾化喷头（粒径 50-100μm），覆盖半径 3-5m，悬挂高度 2.5-3m（避开鸡群活动区）。自动控制模块，连接环境传感器（NH₃、H₂S 监测），触发式喷洒。

1）自动高压雾化喷洒装置布置位置

本项目采用多层笼养，在多层笼养鸡舍中，除了天花板的喷管线外，重点在每层笼具之间的过道上空增加喷头。这些喷头同样悬挂在过道上方 2.5-3 米高度（如果层高允许），或根据层高适当调整（但必须高于顶层笼具上方至少 0.5-1 米，避免碰触和直吹）。过道喷头的间距可比天花板的稍大（如 6-7 米），但也需保证覆盖。

沿鸡舍长轴方向：在鸡舍天花板下方（2.5-3 米高度），沿鸡舍长度方向布置若干条喷管线。这是最常用和高效的布局。在鸡舍两侧或一端的进风口（湿帘/小窗）内侧，设置 1-2 排额外的喷头，间距可适当加密（如 3-4 米）。

鸡舍内部自动高压雾化喷洒装置布置位置示意图如下：

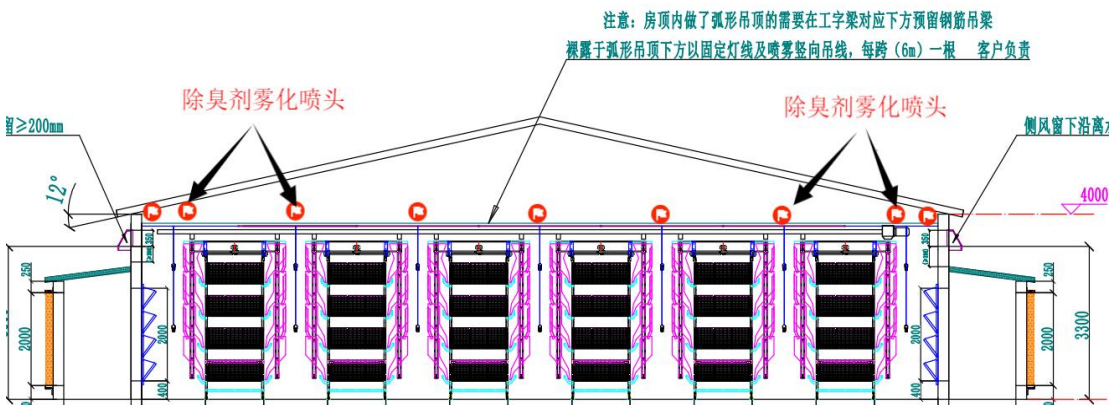


图 7.3-1 自动高压雾化喷洒装置布置位置示意图

2）自动高压雾化喷洒装置喷洒频次

基础频次： 每天 2 - 4 次。

关键影响因素：鸡群日龄与密度： 日龄越大、密度越高，产粪量越大，需

增加频次（如后期可增至 3-5 次）。

喷洒时间点：避免在喂料高峰、鸡群产蛋高峰（如果可预测）或光照变化等易造成应激的时间段喷洒。可选择在喂料后、夜间（低光照时段）或通风模式切换时进行。

单次时长：每次喷洒时间宜短（如 10-30 秒），目标是形成均匀的雾幕，避免造成湿度过大或地面明显积水。可通过程序控制实现短暂、多次的脉冲式喷洒。

季节与通风量：冬季通风量小，臭气易积聚，需增加频次（如 4-6 次）；夏季通风量大，稀释作用强，可适当减少（如 2-3 次）。

3) 环境传感器 (NH_3 、 H_2S) 触发式自动喷洒阈值

氨气 (NH_3) 触发阈值：一级预警/低强度触发：20 ppm。当浓度达到此水平时启动喷洒，目的是在浓度进一步升高到有害水平前进行干预，属于预防性响应。适合日常管理。二级警报/高强度触发：25 - 30 ppm。必须启动喷洒的强制阈值。浓度达到 25 ppm 即对鸡只健康构成明确威胁，达到 30 ppm 危害显著增大。系统应在此浓度下立即、强制启动喷洒。

硫化氢 (H_2S) 触发阈值：一级预警/低强度触发：5 - 10 ppm。 H_2S 在 10 ppm 时已能闻到明显臭鸡蛋味，长期暴露有害。达到 5-10 ppm 即应触发喷洒，进行早期干预。建议采用 10 ppm 作为主要触发点。二级警报/紧急高强度触发： $>10\text{ppm}$ 。任何超过 10 ppm 的读数都应立即触发强力喷洒，并应同时触发声光报警，提示管理人员检查（如是否严重通风不良）。

4) 人工喷雾

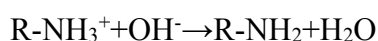
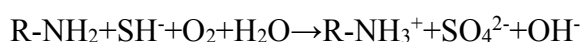
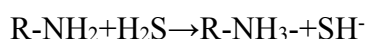
本项目同步在鸡舍内采用人工喷洒生物除臭剂的方式除臭，每座鸡舍每天定时喷洒 1-2 次，覆盖鸡舍内部，喷洒时间累计约 10min，生物除臭剂用量约 40L/d。

除臭剂主要成分：活性酶、抑菌因子，采用微生物驯化培养技术，结合液体发酵生产出以具有生物酶活性的生物除臭剂，能抑制腐败菌的生长繁殖，对各种产臭菌（如大肠杆菌）产生抗菌作用，对土壤有益微生物的繁殖产生促进作用，稳定性强。具有吸附、吸收、转化和降解恶臭物质的作用，并从源头抑制有害菌，控制有机物的腐败和臭味的产生，无毒无害，无二次污染。

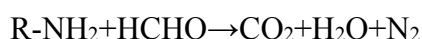
项目定期喷洒除臭剂，可以有效减少恶臭气体的产生。生物除臭剂(植物型除臭剂)是畜禽养殖场对畜禽舍进行喷洒除臭的一种处理药剂。喷洒的植物型除

臭剂，是以多种天然植物提取物精制而成的。天然植物除臭液雾化到空间，形成颗粒很小的雾状颗粒，雾状颗粒具有很大的比表面积，可以高效的吸收空气中的恶臭分子，被吸附的恶臭分子能够与植物液中的有效成分发生反应，生成无味、无毒的物质。植物性除臭剂通过 4 种物理化学作用力将臭气分子捕捉：范德华力、耦合力、化学反应力、吸附力，植物型除臭剂可以有效去除硫化氢、氨气、二氧化硫、甲硫醇、胺等多种常见的恶臭气体，其有效成分可与环境中恶臭气体分子发生如下反应：

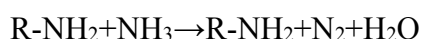
①与硫化氢 H_2S 的反应：



②与甲醛 HCHO 的反应：



③与氨 NH_3 的反应：



④与硫醇类恶臭气体的反应：



根据《畜禽养殖舍氨气排放特性及减排技术研究进展》(王悦等，北京市农林科学院植物营养与资源研究所，2017 年)3.3 采用舍内喷雾中的相关研究：喷洒除臭剂，畜禽舍内的 NH_3 浓度可以从 $6.1 \sim 7.6 \text{mg/m}^3$ 降低到 $0.8 \sim 1.5 \text{mg/m}^3$ ，去除效率为 $75.41\% \sim 89.47\%$ 。本评价保守估算，喷洒除臭剂对 NH_3 和 H_2S 的去除率取 40% 。

5) 除臭水帘

根据建设单位提供的资料，项目拟在鸡舍、鸡舍、无害化处理间及污水处理站等恶臭产生单元周围定期喷洒除臭剂用以除臭，同时评价要求项目对鸡舍进行封闭式设计，并采用机械通排风，在鸡舍排风口位置增加除臭水帘通道喷淋除臭剂，建议在鸡舍排风口一定距离内设置一道黑纱帘围挡除尘，用于提高除臭效果。

①鸡舍封闭体积与通风量：

蛋鸡舍 1~5#（单栋）

尺寸：98m×15.5m×3.9m，封闭体积：5924m³；

设计最小通风量 25000m³/h；

蛋鸡舍 6~8#（单栋）

尺寸：88m×15.5m×3.9m，封闭体积：5320m³；

设计最小通风量 20000m³/h；

育雏舍 1~2#（单栋）

尺寸：88m×15.5m×3.9m，封闭体积：5320m³；

设计最小通风量 20000m³/h；

②排风口除臭水帘通道参数设计

水帘通道长度：8~10m；

截面风速：2.0~2.5m/s；

水帘厚度：150~200 mm；

除臭剂浓度：1:100~1:200（稀释比）；

耐腐蚀材质：水帘框架（304 不锈钢）、喷嘴（陶瓷芯）、管道（UPVC）；

自动控制：根据排风量调节喷淋强度（比例阀控制）；联动舍内传感器。；

③黑纱帘围挡除尘系统参数

布置位置：在排风水帘通道后方 3~5m 处设置（避免水雾直接喷湿纱帘），
围挡高度超出排风口 1m 以上（蛋鸡舍：7m 高；育雏舍：5m 高），两侧延伸≥10m；

纱帘材质：涤纶长丝 + UV 抗老化涂层；

网孔密度：60 目（孔径 0.25mm）。

（5）加强环境绿化

加强环境绿化，既可美化环境，又可净化空气。绿化可以吸尘灭菌、降低噪声、净化空气防疫隔离、防暑防寒。绿化工作应做到常绿植物和落叶植物相结合、灌木和草坪相结合配制原则，把养殖场建设成为一个四季常绿、空气清新的生态化养殖场。如按全年主导风向的上风向设防护林、在养殖场的周围设隔离林、鸡舍之间、道路两旁进行遮阴绿化、场区裸露地面上种植花草。同时还应科学的选择园艺花卉品种，尽量选择对恶臭气体有一定吸收作用的植物，并加大绿化面积，派专人管理、维护场区绿化工作。经研究发现，绿色植物对空气污染具有很好的

净化作用，不光是叶子，植物的根以及土壤里的细菌都能有效清除有害气体。建议在养殖场周围栽种较高大绿色植物形成绿色屏障，在场区的院墙上可以选择攀缘性强的蔷薇。这些植物都能很好的吸收 H_2S 、 NH_3 等气体，具有减少 H_2S 、 NH_3 等气体排放量的作用。

结合项目周边居民点的分布情况，项目周边居民主要集中在西北，位于区域常年主导风向（东北风）的上风向和侧风向，项目厂界外主导风向下风向（西南向）1km 范围内无居民点等环境空气敏感目标，建议项目在养殖场周围，重点是相对临近居民点的位置（厂界西北侧），多种植较高大的高大绿色植物形成绿色屏障，尽量降低对周边居民的影响。在养鸡场地以及周围（主要西北侧相对临近居民点的位置）种植绿色植物是防止恶臭气体扩散，降低场区温度和噪音、提高环境质量最有效的手段。种植绿色植物首先可以降低风速，防止恶臭气体传播到更远的距离，减少恶臭气体对周边环境，特别是临近居民点的影响；另外，结合项目大气环境预测结果，项目在污染物正常排放的情况下， NH_3 和 H_2S 对西北方向最近的敏感点的贡献值占标率均小于 50%，恶臭气体对其贡献的占标率均较低，且以上敏感点均位于区域常年主导风向（东北风）的上风向和侧风向，项目排放的恶臭气体对项目周边居民点等环境空气敏感目标的贡献值较小，对其影响有限，项目在做好场内恶臭控制措置并在场外做好有效的绿化种植情况下，项目恶臭气体对项目周边居民点等环境空气敏感目标的影响可控。

根据国内的研究资料表明，在场区上风向种植防风林可使场区风速降低 75~80%，有效范围可达树高的 10 倍。同时绿色植物还可通过控制温度改善局部环境。树叶还可以直接吸收、过滤含有气味的气体和尘粒，从而减少空气中的气味，有害气体经过绿化带后，至少有 25% 被吸收，恶臭可减少约 55%。树木通过光合作用吸收空气中的二氧化碳、释放氧气，可使动物呼出的二氧化碳减少 60%，改善空气质量。在场区及其周围种植高大树木，还能净化空气、澄清大气中的粉尘，据测定可减少 35~67%；与此同时，减少了空气中的微生物，细菌总数可减少 22~79%，甚至某些树木的额花、叶能分泌杀菌物质，可杀死细菌、真菌等。

通过采取上述各项防治措施，结合预测结果分析，鸡舍无组织排放 NH_3 、 H_2S 在场界可达到《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)中表 1 厂界标准值的新

扩改建项目二级标准要求，场界无组织排放臭气浓度可达到广东省地方标准《畜禽养殖业污染物排放标准》（DB44613-2024）中表3恶臭污染物排放限值要求。

本项目鸡舍恶臭不会对周围大气环境产生明显影响，采取的措施是可行的。

7.3.2 鸡粪转运恶臭防治措施

由工程分析可知，本项目各鸡舍产生的鸡粪均实现日产日清，清粪方式采用自动化鸡粪清理系统，鸡舍每层鸡笼下方均设置有传送带，鸡粪依靠重力通过鸡笼下方漏缝网板落到传送带（清粪带，采用PP材质）上，各鸡舍产生的鸡粪先经纵向传送带运至鸡舍一端，被端部设置的刮粪板刮至横向传送带上，再由横向传送带（封闭式）直接输送至舍外专用鸡粪密闭运输车内，传送带到舍外的部分均为封闭式，并在上方搭建挡雨棚，防止鸡粪传送至运输车内的过程中淋雨；鸡粪运输车在当日收集完各个鸡舍的鸡粪后，直接运输至场外的协议合作单位。鸡粪在通过传送带卸入运输车辆的过程有短暂暴露在外阶段，该阶段有少量恶臭气体产生；由于前端输送带和末端运输车均为封闭式，卸入车辆环节短暂的暴露所产生的恶臭气体较少，项目通过做好传送带和运输车辆的封闭工作，及时清理卸入过程中散落的少量鸡粪，定期喷洒除臭剂，并严格做好舍外传送以及卸入工作段的挡雨设施，此部分排放的恶臭气体较少，对环境的影响较小。

7.3.3 鸡粪暂存间恶臭防治措施

鸡粪在鸡粪暂存间临时堆积的过程会产生恶臭气体，为减轻此部分恶臭气体的影响，项目拟对鸡粪暂存间封闭，并在鸡粪堆积的区域喷洒生物除臭剂，同时在鸡粪暂存间的顶部布设集气管道对分离间内的恶臭气体进行负压收集，对产生的恶臭气体收集后通过生物除臭滤塔处理后有组织排放。

项目鸡粪暂存间鸡粪堆积过程中产生的恶臭分别通过管道通入配套的生物除臭滤塔进行除臭，通过生物除臭滤液的吸附作用净化气体，处理后的尾气通过15m高排气筒排放。

（1）除臭工艺

参考《排污许可证申请与核发技术规范 禽畜养殖行业》（HJ1029-2019）及《禽畜养殖业污染治理工程技术规范》（HJ479-2009）等相关规范，禽畜养殖场恶臭废气常见的治理措施包括物理除臭法、化学除臭法、生物除臭法等。各类除臭净化措施比选方案见下表。

表 7.3-1 除臭工艺比选一览表

处理方法	除臭技术	适用范围	优点	缺点	处理效果
物理法	大气稀释法	适用于浓度较低的有组织排放源	费用低，运行简单	受当地气象条件和地形条件影响较大，另外对烟囱高度也有一定的要求	一般
	活性炭吸附	低浓度臭气和脱臭的后处理	初期投资比较低，维护容易而被广泛应用	活性炭需经常更换或再生，运行成本较高	良好
化学法	燃烧法	适用于高浓度小气量的有机废气	净化效率高、操作简单、动力消耗少	建设和运行管理费用都很高，温度控制复杂，需添加辅助燃料，燃料费用高	良好
	喷淋洗涤法	排放量大、高浓度的臭气排放场合	反应速度快、反应温度低、安全高效、运行可靠、占地相对最小、能耗低	对硫醇、挥发性脂肪酸等或其他挥发性有机气体的去除比较困难	一般
	UV 光解技术	易氧化分解恶臭成分	高效去除恶臭，适应性强，运行成本低，占地小	投资和运营成本高	良好
微生物法	空间雾化法	臭气不便收集的构筑物内	建设投资少	不能有效控制由恶臭源外溢造成的周边环境污 染，运行成本高	良好
	填充塔式生物脱臭法	适用于各种恶臭成分的降解处理	维护简单、运行费用低、脱臭效果好。对臭气浓度变化幅度大、以及吸附药液洗脱法难处理的高浓度 臭气具有很强的适应性	一次性投入较高	良好

根据上述除臭方案比选，本项目鸡粪暂存间的除臭采用生物除臭滤塔处理工艺，恶臭气体经集中生物除臭滤塔处理后通过 15m 高排气筒达标排放。根据工程分析，项目鸡粪暂存间拟配置生物除臭滤塔，处理风量为 10000m³/h，恶臭气体的去除率可达 70%以上，处理后废气经配套 15m 高排气筒排放。

项目拟对鸡粪暂存间全封闭（鸡粪进出的区域严格挡雨避水），并在鸡粪堆积的区域喷洒生物除臭剂，同时在鸡粪暂存间的顶部布设集气管道，在保持鸡粪暂存间负压的前提下，通过车间顶部的集气管道对恶臭气体进行负压收集（设计集气风量 10000m³/h），利用集气管道将产生的恶臭气体收集后通过生物除臭滤塔处理后有组织排放，鸡粪暂存间封闭并负压收集，收集效率按 100%计。

除臭风量核算：项目鸡粪暂存间的设计面积均为 100m²，高度取 5m，则车间体积为 500m³，根据工业通风标准（《工业企业设计卫生标准》（GBZ 1-2010）和《工业建筑供暖通风与空气调节设计规范》（GB50019-2015）），负压车间的换气次数（N）通常为 6~12 次/小时，本次计算取 12 次/小时，则保持负压的理论风量应不小于 6000m³/h，因此本项目鸡粪暂存间集气风量设计为 10000m³/h 可满足负压收集要求。

生物除臭滤塔技术参数设置：

参数	控制范围
处理风量	10000m ³ /h
填料类型	高分子有机球型填料
填料层高度/填料体积	1.5m/4m ³
停留时间	15s
空塔流速	0.1~0.25m/s
设备风阻	<300 Pa

对照《废气生物净化装置技术要求》（TCAEPI 29-2020），“4.1 适用条件 4.1.1 净化装置一般适用于处理硫化氢含量<2000mg/m³（生物洗涤装置用于沼气脱硫时，硫化氢含量宜<10000 mg/m³），醇类、酯类总含量<1000 mg/m³，有机胺/氨、苯、甲苯、二甲苯、乙苯、硫醇（醚总含量<500 mg/m³，氯甲烷、氯苯总含量<200 mg/m³的废气）。4.1.2 废气温度宜控制在 15~40℃”，“5.1 通用要求 5.1.1 在净化装置适用条件下，硫化氢净化效率应>90%，醇类、酯类净化效率应>85%，苯、甲苯、二甲苯净化效率应>60 %。5.1.2 单层填料层高度宜<2.0m。5.1.3 净化装置微生物床层适宜温度范围为 15~40℃。”，“5.2.3 特殊要求-生物洗涤装置 表观风速宜为 0.5~1.5 m/s;气体在生物洗涤装置的空床停留时间不宜低于 2s;目标污染物总去除负荷不宜低于 50g/(m³·h);循环液喷淋强度宜为 8~12m/(m²·h);本体能耗宜<1.2(kW·h)/1000m³”。

本项目拟采用的生物除臭滤塔属于《废气生物净化装置技术要求》（TCAEPI 29-2020）所定义的生物滴滤装置，所处理的恶臭气体硫化氢含量<2000mg/m³，满足 TCAEPI 29-2020 中生物净化装置的适用条件；项目使用的填料层高度为 1.5m，气体温度为室温 20℃，满足通用要求；停留时间为 15s，空塔流速为

0.8-1.2m/s，满足生物洗涤装置的特殊要求；综上，项目拟采用的生物喷淋洗涤除臭塔符合《废气生物净化装置技术要求》（TCAEPI 29-2020）中的相关技术要求。

（2）技术经济可行性分析

生物除臭滤塔工作原理：利用微生物把溶解于水中的恶臭物质吸收于微生物自身体内，通过微生物的代谢活动使其降解的一种过程。被作用物最终被微生物分解为无机酸，形成不利于腐败微生物生活的酸性环境，并从根本上降解分解时产生恶臭气体的物质。微生物除臭可分为三个过程：

①恶臭气体的溶解过程，即由气相转移到液相；

②水溶液中恶臭成分被微生物吸收，即溶于水中的臭气通过微生物的细胞壁和细胞膜被微生物吸收，而不溶于水的臭气先附着在微生物体外，由微生物分泌的细胞外酶分解为可溶性物质，再渗入细胞；

③进入微生物细胞的恶臭成分作为营养物质为微生物所分解、利用，使污染物得以去除。

生物过滤是使收集到的废气在适宜的条件下通过长满微生物的固体载体（填料），气味物质先被填料吸收，然后被填料上的微生物氧化分解，完成废气的除臭过程。

由污染源计算结果可知，本项目鸡粪暂存间恶臭废气在采取上述措施后可达到《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 2 恶臭污染物排放标准要求。在厂界排放可满足《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 1 恶臭污染物厂界标准值二级新扩改建标准，不会对周围环境空气和环境保护目标造成明显影响。

综上所述，鸡粪暂存间配套的生物除臭滤塔技术可行。

7.3.4 饲料加工废气防治措施

本项目饲料加工区卸料、清理筛分、投料、粉碎、配料、混合工序粉尘，加工筛分、破碎粉尘均配套有布袋除尘器处理，共设置 4 台脉冲布袋除尘器（TA002~TA005），利用集气罩将各产生工序的颗粒物收集后通过脉冲布袋除尘器处理并通过 15m 排气筒（DA003~DA004）排放。袋式除尘器是过滤式除尘器的一种，是通过滤袋（布袋）从含尘气体中分离和收集粉尘颗粒物的装置。它适用于捕集细小、干燥、非纤维性粉尘。滤袋采用纺织的滤布或非纺织的毡制成，

利用纤维织物的过滤作用对含尘气体进行过滤，当含尘气体进入袋式除尘器后，颗粒大、比重大的粉尘，由于重力的作用沉降下来，落入灰斗，含有较细小粉尘的气体在通过滤料时，粉尘被阻留，使气体得到净化。优点有：除尘效率高，一般在 99% 以上，对亚微米粒径的细尘有较高的分级效率；处理风量的范围广，小的仅 1min 数立方米，大的可达 1min 数万立方米；结构简单，维护操作方便；采用玻璃纤维、聚四氟乙烯、P84 等耐高温滤料时，可在 200℃ 以上的高温条件下运行；粉尘的特性不敏感，不受粉尘及电阻的影响。脉冲除尘器则是在袋式除尘器的基础上改进的新型高效脉冲除尘器，综合了分室反吹各种脉冲喷吹除尘器的优点，克服了分室清灰强度不够，进出风分布不均等缺点，扩大了应用范围。

根据《排污许可证申请与核发技术规范 农副食品加工工业-饲料加工、植物油加工工业》（HJ1110-2020）、《排污许可证申请与核发技术规范 磷肥、钾肥、复混钾肥、有机肥料及微生物肥料工业》（HJ 864.2-2018），“袋式除尘”属于可行性工艺，本项目饲料加工粉尘排放可达到广东省《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段二级标准及无组织排放监控浓度限值，不会对周围环境产生大的影响，防治措施可行。

饲料加工异味：项目在进行饲料加工过程中使用的玉米、粕类等，在贮存和使用过程中会产生少量的异味（臭气浓度），项目所使用的玉米、粕类等原料干燥度较高，使用过程中产生的臭气浓度量较小且无明显规律性，呈无组织排放。项目做好厂区内通过加强通风、及时清理残料、密闭存储原料等措施可有效降低异味影响，厂界排放可满足《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 1 恶臭污染物厂界标准值二级新扩改建标准，不会对周围环境空气和环境保护目标造成明显影响。

7.3.5 无害化处理间恶臭防治措施

项目病死鸡通过妥善收集后，统一送至项目无害化处理间，由无害化处理间的生物降解机进行无害化处理。项目所用生物降解机采用的“高温生物发酵”技术是一项病死动物及其制品无害化处理的新型技术。该类设备处理过程环保，无二次污染，已获得广东省环保产品认证。生物降解机运行过程中设备密闭，不需高压和锅炉，不产生烟气，由于耗氧微生物作用会产生恶臭气体。本项目拟对无害化处理间尽量封闭门窗，无害化处理设备产生的恶臭通过设备自身的排

气管道接入项目设置的集气管道并进入项目配套的生物除臭滤塔进行处理（无害化处理装置不自带恶臭喷淋装置），通过生物除臭喷淋液的吸附作用净化气体，处理后的尾气通过 15m 高排气筒排放。

（1）除臭工艺

参考《排污许可证申请与核发技术规范 禽畜养殖行业》（HJ1029-2019）及《禽畜养殖业污染治理工程技术规范》（HJ479-2009）等相关规范，禽畜养殖场恶臭废气常见的治理措施包括物理除臭法、化学除臭法、生物除臭法等。各类除臭净化措施比选方案见下表。

表 7.3-2 除臭工艺比选一览表

处理方法	除臭技术	适用范围	优点	缺点	处理效果
物理法	大气稀释法	适用于浓度较低的有组织排放源	费用低，运行简单	受当地气象条件和地形条件影响较大，另外对烟囱高度也有一定的要求	一般
	活性炭吸附	低浓度臭气和脱臭的后处理	初期投资比较低，维护容易而被广泛应用	活性炭需经常更换或再生，运行成本较高	良好
化学法	燃烧法	适用于高浓度小气量的有机废气	净化效率高、操作简单、动力消耗少	建设和运行管理费用都很高，温度控制复杂，需添加辅助燃料，燃料费用高	良好
	喷淋洗涤法	排放量大、高浓度的臭气排放场合	反应速度快、反应温度低、安全高效、运行可靠、占地相对最小、能耗低	对硫醇、挥发性脂肪酸等或其他挥发性有机气体的去除比较困难	一般
	UV 光解技术	易氧化分解恶臭成分	高效去除恶臭，适应性强，运行成本低，占地小	投资和运营成本高	良好
微生物法	空间雾化法	臭气不便收集的构筑物内	建设投资少	不能有效控制由恶臭源外溢造成的周边环境污 染，运行成本高	良好
	填充塔式生物脱臭法	适用于各种恶臭成分的降解处理	维护简单、运行费用低、脱臭效果好。对臭气浓度变化幅度大、以及吸附药液洗脱法难处理的高浓度臭气具有很强的适应性	一次性投入较高	良好

根据上述除臭方案比选，本项目无害化处理间的除臭采用生物除臭滤塔处理

工艺，恶臭气体经集中生物除臭滤塔处理后通过 15m 高排气筒达标排放。根据工程分析，项目无害化处理间拟配置生物除臭滤塔，处理风量为 3000m³/h，恶臭气体的去除率可达 70%以上，处理后废气经配套 15m 高排气筒排放。

生物除臭滤塔技术参数设置：

参数	控制范围
处理风量	3000m ³ /h
填料类型	高分子有机球型填料
填料层高度/填料体积	1.5m/4m ³
停留时间	15s
空塔流速	0.1~0.25m/s
设备风阻	<300 Pa

对照《废气生物净化装置技术要求》（TCAEPI 29-2020），“4.1 适用条件
4.1.1 净化装置一般适用于处理硫化氢含量<2000mg/m³（生物洗涤装置用于沼气脱硫时，硫化氢含量宜<10000 mg/m³），醇类、酯类总含量<1000 mg/m³，有机胺/氨、苯、甲苯、二甲苯、乙苯、硫醇（醚总含量<500 mg/m³，氯甲烷、氯苯总含量<200 mg/m³的废气）。4.1.2 废气温度宜控制在 15~40℃”，“5.1 通用要求
5.1.1 在净化装置适用条件下，硫化氢净化效率应>90%，醇类、酯类净化效率应>85%，苯、甲苯、二甲苯净化效率应>60 %。5.1.2 单层填料层高度宜<2.0m。
5.1.3 净化装置微生物床层适宜温度范围为 15~40℃。”，“5.2.3 特殊要求-生物洗涤装置 表观风速宜为 0.5~1.5 m/s;气体在生物洗涤装置的空床停留时间不宜低于 2s;目标污染物总去除负荷不宜低于 50g/(m³·h);循环液喷淋强度宜为 8~12m/(m²·h);本体能耗宜<1.2(kW·h)/1000m³”。

本项目拟采用的生物除臭滤塔属于《废气生物净化装置技术要求》（TCAEPI 29-2020）所定义的生物滴滤装置，所处理的恶臭气体硫化氢含量<2000mg/m³，满足 TCAEPI 29-2020 中生物净化装置的适用条件；项目使用的填料层高度为 1.5m，气体温度为室温 20℃，满足通用要求；停留时间为 15s，空塔流速为 0.8-1.2m/s，满足生物洗涤装置的特殊要求；综上，项目拟采用的生物喷淋洗涤除臭塔符合《废气生物净化装置技术要求》（TCAEPI 29-2020）中的相关技术要求。

(2) 技术经济可行性分析

生物除臭滤塔工作原理：利用微生物把溶解于水中的恶臭物质吸收于微生物自身体内，通过微生物的代谢活动使其降解的一种过程。被作用物最终被微生物分解为无机酸，形成不利于腐败微生物生活的酸性环境，并从根本上降解分解时产生恶臭气体的物质。微生物除臭可分为三个过程：

①恶臭气体的溶解过程，即由气相转移到液相；

②水溶液中恶臭成分被微生物吸收，即溶于水中的臭气通过微生物的细胞壁和细胞膜被微生物吸收，而不溶于水的臭气先附着在微生物体外，由微生物分泌的细胞外酶分解为可溶性物质，再渗入细胞；

③进入微生物细胞的恶臭成分作为营养物质为微生物所分解、利用，使污染物得以去除。

生物过滤是使收集到的废气在适宜的条件下通过长满微生物的固体载体（填料），气味物质先被填料吸收，然后被填料上的微生物氧化分解，完成废气的除臭过程。

由污染源计算结果可知，本项目无害化处理间恶臭废气在采取上述措施后可达到《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 2 恶臭污染物排放标准要求。在厂界排放可满足《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 1 恶臭污染物厂界标准值二级新扩改建标准，不会对周围环境空气和环境保护目标造成明显影响。

根据生物降解机生产厂家提供的废气监测数据，生物降解机废气排口中恶臭气排放极小，恶臭废气经稀释扩散后在环境空气中的浓度极小，本项目无害化处理恶臭废气可达到《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 2 恶臭污染物排放标准要求。在厂界排放可满足《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 1 恶臭污染物厂界标准值二级新扩改建标准，不会对周围环境空气和环境保护目标造成明显影响。

综上所述，生物降解机配套的生物除臭滤塔技术可行。

7.3.6 污水处理站恶臭污染防治措施

污水处理系统产生恶臭的单元主要为集水池、调节池、缺氧池、污泥浓缩等，

项目拟对调节池等主要产臭工段处理池采取加盖并设置引风机（收集效率计 90%），将调节池、污泥池等单元的恶臭气体收集后引入无害化降解机所配套的

生物除臭滤塔处理，处理后的废气经 15m 排气筒 DA001 排放，恶臭气体逸出量较少，对周围环境影响较小。污水处理站排放的恶臭气体经收集处理并经除臭剂、植物绿化吸收后， NH_3 、 H_2S 和臭气浓度的排放可达到《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）中表 1 的新扩改建项目二级标准要求，场界臭气浓度可达到广东省地方标准《畜禽养殖业污染物排放标准》（DB44613-2024）中表 3 恶臭污染物排放限值要求。

同时，建设单位拟对污水处理池加盖加强周边绿化，并对污水处理站构筑物定期喷洒除臭液，采用纯天然植物提取液喷洒至污水处理设施及周围，形成具有很小比表面积的小雾粒，吸附空气中的臭气分子进行反应或催化与空气中的氧气反应，生成无味、无二次污染的产物。参照《污水处理厂利用天然植物提取液进行分散除臭治理》（石峰、顾玉祥，上海建设科技，2006 年第 2 期），采用植物提取液进行喷洒除臭，空间除臭效率可达 60%~90%。综上所述，污水处理站采用“加盖引入生物除臭滤池处理+周边绿化+喷洒生物除臭液”等综合措施，可有效降低污水处理站恶臭污染影响，从技术上论证是可行的。

7.3.7 备用发电机废气污染防治措施

建设单位拟在场区发电机房设置 2 台 500kW 备用柴油发电机用于场区应急供电，不用于正常生产供电，故年使用时间较少。备用发电机采用 0#柴油作燃料，燃烧废气经水过滤处理后由专用烟道引至发电机房屋顶天面排放。根据工程分析结果可知，燃烧废气可以做到达标排放。因此，项目备用发电机产生的尾气不会对周围环境空气质量造成明显影响。

7.3.8 厨房油烟废气污染防治措施

项目食堂产生的油烟经集气罩收集后，采用效率为 70%以上的油烟净化装置去除油烟，其工作原理为：在风机的作用下，油烟气混合污染物通过油烟净化器，利用直流电高压电场产生电晕放电现象，对流经净化器的油烟进行电离分解，形成微小荷电的油粒以及烟、尘、水粒子，在经过异极性的平板集尘器时被吸收，最后沉积到净化器的底部储油箱内并经导管排出，同时高压电场中产生的活性因子臭氧(O_3)，对烟气中的有毒成份和异味进行分解和除味。油烟废气经油烟净化装置处理后，满足《饮食业油烟排放标准(试行)》(GB18483-2001)小型规模最高 $2.0\text{mg}/\text{m}^3$ 排放浓度和最低 60%净化去除效率要求，然后通过内置排油烟道将产

生的油烟引至所在食堂屋顶高空排放，不会对周围大气环境造成明显影响。食堂油烟采用油烟净化器处理，治理措施可行。

预计食堂油烟治理工程投资为 4.0 万元，在建设单位能够接受的范围之内，因此本项目食堂油烟治理措施在经济上是可行的。

7.3.9 经济可行性分析

本项目采取的废气措施建设投资估算约 184 万元，废气处理工程投资额合理，故本项目废气处理措施从经济上是可行的。

综上所述，项目采取的废气污染防治措施，都能相对应地降低污染物排放量，使其达到相对应的排放浓度要求，不会对项目内部及周围大气环境造成明显影响。因此，本项目的废气处理设施具有可行性。

7.4 噪声污染防治措施及可行性分析

7.4.1 噪声污染防治措施

本项目噪声源主要为鸡群、风机、无害化降解机、柴油发电机、泵类等机械设备噪声，其噪声声级从 55~90dB(A)不等。噪声防治对策应该从声源上降低噪声和从噪声传播途径上降低噪声。

(1) 鸡舍鸡群降噪措施

为了减少畜禽鸣叫声对操作工人及周围环境的影响，应尽可能满足鸡群的饮食需要，避免因饥饿或口渴而发出叫声；减少外界噪声及突发性噪声等对鸡舍的干扰，避免因惊吓而产生不安，使鸡群保持安定平和的气氛。

(2) 发酵设备降噪措施

在设备选型上，应选用低噪声发酵设备；基础采取减振。

(3) 无害化降解机降噪措施

在设备选型上，应选用低噪声无害化降解机设备；无害化处理间密闭。

(4) 水泵、风机等生产设备降噪措施

①在设备选型上，应选用低噪声水泵、风机等设备。

②对水泵设备安装减振垫进行设备基础减振处理，在风机的进、出口处安装阻性消声器，减少场区边界噪声的排放。

③加强场区设备维护，确保设备处于良好的运转状态，杜绝因设备不正常运

转时产生的高噪声现象，如水泵的维护，风机的接管等。

④加强场区周围和场区内绿化，通过绿化吸收、隔离衰减，减少场区边界噪声的排放。

(5) 运输噪声

运输车辆噪声属非稳态噪声源，其特点为不连续、间断性噪声。项目运输量一般，项目区运输距离较短，运输车辆噪声通过采取改善厂区路面结构、加强管理、禁止鸣笛等措施后可得到有效控制。

①根据生产实际情况，合理调度汽车运输。汽车运输尽量选择白天进行，在夜间 22 点以后就必须停止任何运输活动，这样避免因夜间运输出现的声环境超标现象。

②优化运输路线，使运输路线尽量选择距离居民敏感点较远、地域比较开阔的地段。

通过采取上述各项减振、隔声、吸声、消声等综合治理措施，各设备噪声在项目边界能达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB 12348-2008）2 类标准要求，对周围环境不会产生明显影响。因此，上述噪声污染防治措施，从技术上而言，是可行的。

7.4.2 经济可行性分析

根据本项目噪声处理的工程建设费用预算，噪声治理措施投资约为 10 万元，占总投资的 0.1%，投入和维护费用不会太高，可以达到较好的效果，经济上可行，在建设单位可承受范围内。

因此，本项目噪声治理措施在经济上是可行的从经济上是可行的。

7.5 固体废物防治措施及可行性分析

7.5.1 固体废物污染防治措施

(1) 固体废物处置原则

场区内固体废物临时贮存场地应严格参照执行《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）的有关规定，设置防雨、防渗透、防流失等措施，避免造成二次污染。

(2) 固体废物处置措施

项目鸡粪收集后外运交由合作的有机肥生产厂家（运营前确定具体厂家，并签订协议）制成有机肥；病死鸡经无害化降解机无害化处理后制成有机肥半成品外售；本项目拟将污水处理站收集脱水后暂存，交由有能力处理且环保手续齐全的单位（运营前确定具体厂家，并签订协议）用作制砖原料；按照《有机肥料标准》（NY525-2021）标准，严禁污水处理站污泥混入鸡粪中作为有机肥料的原料外售；动物卫生防疫废物交由有资质单位处理；饲料、消毒剂的废包装物料经收集后交由物资回收商回收利用；生活垃圾交由环卫部门统一收集处理。同时，固体废物堆放点以及堆放场等应定期清扫，注重周围环境的绿化，同时场区应配备固体废物清扫、收集和管理队伍，对固体废物进行统一管理，保持场区环境清洁。

7.5.2 固体废物处置措施可行性论证

（1）鸡粪

本项目各鸡舍产生的鸡粪日产日清，每天清理一次，清粪方式采用自动化鸡粪清理系统，鸡舍每层鸡笼下方均设置有传送带，鸡粪依靠重力通过鸡笼下方漏缝网板落到传送带（清粪带，采用 PP 材质）上，传送带使用电能驱动，各鸡舍产生的鸡粪先经纵向传送带运至鸡舍一端，被端部设置的刮粪板刮至横向传送带上，再由横向传送带输送至舍外专用鸡粪密闭运输车内，传送带到舍外的部分均为封闭式，并在上方搭建挡雨棚，防止鸡粪传送至运输车内的过程中淋雨进行污水；鸡粪不清理时均停留在传送带上，清理鸡粪时，传送带开启，将鸡粪输送至鸡舍外部的运输车内；为避免场外的合作鸡粪收运单位不能按时/及时的将鸡粪运出场区，项目设置一个面积为 100m² 的封闭式鸡粪暂存间，当鸡粪不能在当日收集并外运至场时，鸡粪运输车在收集完各个鸡舍的鸡粪后，先将鸡粪转运暂存至鸡粪暂存间，暂存期为 1~2 天，再由协议的有机肥合作单位的及时利用封闭式鸡粪运输车辆将鸡粪直接运输至场外的合作单位厂区生产有机肥（后期进一步确定其他合作的有机肥厂家），由合作的有机肥生产厂家（运营前签订协议）将鸡粪作为生产有机肥的原料清运并制成有机肥。有机肥厂家原则上每日到本项目场区内对鸡粪收集清运，实现日产日清；鸡粪不能当日清运时，转存至鸡粪暂存间内，鸡粪暂存间仅进行暂存，暂存期 1~2 天，鸡粪不在场区进行堆肥或进行发酵处理。鸡粪运输过程采用全封闭式自动化操作，避免鸡粪散落。

清粪系统每日启动，鸡粪日产日清；传送带为电力驱动，饲养期间鸡笼无需再用水清洗，单栋鸡舍全进全出饲养，全部转栏或淘汰后再进行空栏清洗、消毒。横向主输送带及鸡粪运输车箱体采用封闭式设计，防止鸡粪散落、渗漏至地面。

根据《畜禽养殖业污染防治技术规范》(HJ/T81-2001)有关规定：新建、改建、扩建的畜禽养殖场应采取干法清粪工艺，采取有效措施将粪及时、单独清出，不可与尿、污水混合排出，并将产生的粪渣及时运至贮存或处理场所，实现日产日清。可见，本项目采用的清粪方式符合技术规范要求。

因此，本项目采用的清粪工艺符合《畜禽养殖业污染防治技术规范》(HJ/T81-2001)中要求的“新建、改建、扩建的畜禽养殖场应采取干法清粪工艺，采取有效措施将粪及时、单独清出，不可与尿、污水混合排出,并将产生的粪渣及时运至贮存或处理场所,实现日产日清。”

因此，本项目鸡粪实现日产日清，鸡粪直接由鸡舍清运至封闭运输车内并外运至合作厂家生产有机肥，同时设置鸡粪暂存间避免场外的合作鸡粪收运单位不能按时/及时的将鸡粪运出场区，可确保鸡粪经每日清运后可得到有效的利用，处理措施可行。

(2) 病死鸡

本项目养殖过程中产生的病死鸡通过妥善收集后，统一送至无害化降解间，经无害化降解机进行高温生物无害化降解处理后制成有机肥半成品外售。

无害化降解机与传统处理方法对比情况如下：

表 7.5-1 无害化降解机与传统处理方法对比一览表

处理方法	高温生物降解法	填埋法	焚烧法	化制法	化尸池
原理	无害化降解机	土壤中微生物分解	高温焚化	湿热高温高压	微生物发酵
初始投资	中√	低	中	较高	较高
无害化程度	好√√	差	好	较好	差
处理周期	较快√	长	快	较快	较长
环保效果	好√√	差	差（废气）	差（废水）	差
运行费用	中√	较高（人工及挖坑机械费用）	高	高	低
经济效益	肥料√√	无	无	油、骨粉	无
运营风险	低√√	高（监管不便）	高（环保）	高（食品安全、卫生安全等）	高（环保）

注：√表示优势中等，√√表示优势最好

无害化降解机综合分切、绞碎、发酵、杀菌、干燥等多个同步环节，把畜禽尸体等废弃物快速降解处理为有机肥半成品。其原理为：采用高温生物发酵技术原理，利用设备产生的连续 24 小时的高温环境实现灭活病原体，利用芽孢杆菌分解的脂肪酶、蛋白质酶降解有机物的特性，实现动物尸体无害化降解处理。其处理原理与效果符合《病死及病害动物无害化处理技术规范》(农医发(2017)25 号)及《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 2022 年第 3 号)的相关要求

动物尸体在降解机内经过长达 24 小时的高温发酵(75-90℃)，可以将常见病原体全部灭活，产出物中保留较多的有机质与养分。根据同类型行业的生产经验及第三方机构监测，产出物中总养分(N、P、K 总量)≥7%、有机质≥75%、水分≤30%，可达到国家有机肥料行业标准(NY/T525-2021)中总养分>5%、有机质≥30%、水分≤30%的标准。如此，将产出物外售后，经加工可成为高档有机肥，用于室内花卉、园林绿化等种植需求，不会对周围环境产生不良影响。

因此，本项目病死鸡采用采用“高温生物灭菌”技术进行无害化处理是可行的。

(3) 废包装材料

本项目菌种、疫苗、消毒剂等使用过程会产生废外包装材料，多为纸箱、编制袋等可回收物料，属于一般固废，经收集后交由物资回收单位回收利用。

(4) 动物卫生防疫废物

本项目在给鸡只和鸡苗的防疫、消毒、诊疗等卫生防疫过程会产生废弃物，主要包括废疫苗瓶、废消毒剂瓶、一次性医疗用具等废物。

根据《中华人民共和国动物防疫法》、《医疗废物管理条例》的有关规定，本项目为防治动物传染病在防疫、消毒、诊疗、隔离等过程产生的废弃物不属于医疗废物、也不属于危险废物。按动物防疫法要求，动物防疫废物应依据国务院农业农村主管部门的规定进行无害化处理，因此，本项目动物卫生防疫废物拟分类收集至专用储存容器，暂存在卫生防疫废物间，定期交由有资质的单位进行无害化处置。

(5) 污水处理站污泥处置

本项目拟将污水处理站收集脱水后暂存，交由有能力处理且环保手续齐全的单位（运营前确定具体厂家，并签订协议）用作制砖原料；按照《有机肥料标准》

(NY525-2021)标准, 严禁污水处理站污泥混入鸡粪中作为有机肥料原料外售。

(6) 生活垃圾

生活垃圾的成分主要是食物残渣、瓜果皮核、废纸、饮料包装瓶、包装纸等, 于场内指定地点进行集中堆放, 定期交由当地环卫部门清运处理。

综上所述, 本项目运营期产生的固体废物可得到妥善处理, 采取的固体废物综合利用和处置的措施是合理和可行的, 本项目产生的固体废物不会对周围环境产生明显影响。

7.5.3 经济可行性分析

本项目固体废物治理措施主要包括无害化降解机、固废暂存间、卫生防疫废物间、垃圾收集点等建设费用, 在建设单位可承受范围内, 此外采用上述治理措施后可有效治理固废污染, 杜绝二次污染。因此本项目固废治理措施在技术、经济上是可行的, 有很好的经济效益和环境效益。

7.6 土壤污染防治措施

7.6.1 源头控制措施

本项目在污水处理站及污水管线、鸡舍、鸡粪棚地面防渗措施、固废暂存区防腐防渗措施采取定期检查、检修, 发现废气治理设施故障或防腐防渗层破损, 立即检修, 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。

7.6.2 过程防控措施

本项目提高项目绿化率, 种植吸附能力较强的植物, 可吸附一定的废气污染物, 进一步减少大气影响。对鸡舍、污水处理站所在区域采取相应的防渗措施, 固废暂存区采取防腐防渗措施。对于上述各种措施, 本项目对所在区域的土壤影响不大。

从建设规模的角度考虑, 项目土壤污染防治所采取的治理措施主要为防渗措施, 所需费用大概为 15 万元, 投资费用不高, 因此, 在经济上也是可行的。

7.7 交通运输污染防治措施及可行性分析

为了减轻因饲料、有机肥半成品等运输车辆的增加而引起交通噪声及运输过程产生的恶臭影响等，建议加强以下措施进行防范：

（1）根据生产实际情况，合理调度汽车运输。汽车运输尽量选择白天进行，在夜间 22 点以后就必须停止任何运输活动，这样避免因夜间运输出现的声环境超标现象。

（2）优化运输路线，尽量选择距离居民敏感点较远、地域比较开阔的地段。

（3）有机肥半成品等运输车辆注意消毒，保持清洁。

（4）应尽量选择半封闭式的运输车辆，最大可能地防止恶臭对城区运输路线两边居民的影响。

（5）运输车辆必须按定额载重量运输，严禁超载行驶。

经落实上述汽车调度、优化运输路线，加强运输车辆消毒清洁等措施后，可减轻因运输车辆引起的交通噪声及臭气污染等。

8 环境影响经济损益分析

环境影响经济损益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。环境影响经济损益分析的重点，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，进行经济损益分析评价。

8.1 环境保护投资

8.1.1 环境保护设施建设费用

项目建设过程中需在废水处理、废气治理、固体废物和噪声治理等环境保护工作上投入一定资金，以确保环境污染防治工程措施落实到位。

本项目主要环保投资用于废水、大气、噪声、固体废物等污染防治措施。项目环保投资为 560 万元，具体清单见表 8.1-1。

表 8.1-1 本项目环保投资估算

序号	项目	治理设施内容	投资额（万元）
1	水环境保护措施	场内雨水渠、初期雨水池、污水管网	40
		场外高位水池、尾水灌溉管网	30
		废水处理	化粪池、隔油池、污水处理站、覆膜储水池
		地下水防渗措施	防渗处理
2	废气污染防治措施	鸡舍	鸡舍水帘风机系统、喷洒生物除臭剂等
		鸡粪暂存间恶臭	喷洒除臭剂+负压收集+生物除臭滤塔+15m 排气筒（DA001）
		饲料加工废气	脉冲除尘器+15m 排气筒（DA003/DA004）
		无害化降解恶臭	生物除臭滤塔+15m 排气筒（DA002）
		污水处理站恶臭	池体加盖，引入无害化降解机的生物除臭滤塔+15m 排气筒（DA002），喷洒除臭剂
		柴油发电机	水过滤处理+专用排烟管
		厨房油烟	静电油烟净化器+排烟管道
3	噪声防治措施	消声、隔音、减振措施等	10

序号	项目		治理设施内容	投资额（万元）
4	固废污染防治措施	病死鸡无害化处理	无害化降解机 1 套，配套有除臭装置	50
		生活垃圾	垃圾收集点，环卫清运处理费	1
		一般固废	设置一般固废暂存间，定期资源化回收	0.5
		动物卫生防疫废物	设置卫生防疫废物间，定期交由有资质单位处置	1.5
5	环境风险防范措施	应急事故池	污水处理站各处理池、尾水储存池进行防腐防渗处理；设置 1 个事故应急池；雨水排放口设置应急截断阀	20
合计				560

8.1.2 环境保护设施运行费用

项目运营后环境保护设施的运行费用主要为“三废”处理设施的运行费、折旧费、环保设施监测、环保设施管理费等（包括工资和业务费）。根据运转费用估算和行业经验，采用类比估算法，即环境保护设施运行费用占环保投资的 11.82～18.18%，取平均数 15%，项目投产后环境保护设施运行费用约为 84 万元。

8.2 环境效益分析

本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，见表8.2-1。

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	5155.4t/a	1.4t/a	0.8657
合计		/	/	0.8657

（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0.2164万元/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表8.2-2。

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	0.8657
2	各类污染物对生产和生活环境造成的损失	0.2164
3	环境补偿性损失	1
污染损失指标总计		2.0821

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。

9 环境管理与监测计划

9.1 环境管理

9.1.1 施工期环境管理

(1) 设立环境保护管理机构

为了做好施工期的环境保护工作，减轻养殖场外排污染物对环境的影响程度，建设单位及施工单位应高度重视环境保护工作，并成立专门机构进行环境保护管理。

1) 施工单位环境保护管理机构

建设施工单位应设立内部环境保护管理机构（由施工单位主要负责人及专业技术人员组成），专人负责环境保护工作，实行定岗定员，岗位责任制，负责各施工工序的环境保护管理，保证施工期环保设施的正常运行，各项环境保护措施的落实。

建设施工单位环境保护管理机构（或环境保护责任人）应明确如下责任：

①保持与环境保护主管机构的密切联系，及时了解国家、地方对本项目的有关环境保护的法律、法规和其它要求，及时向环境保护主管机构反映与项目施工有关的污染因素、存在的问题、采取的污染控制对策等环境保护方面的内容，听取环境保护主管机构的批示意见；

②及时将国家、地方与项目环境保护有关的法律、法规和其它要求向施工单位负责人汇报，及时向施工单位有关机构、人员进行通报，组织施工人员进行环境保护方面的教育、培训，提高环保意识；

③及时向单位负责人汇报与项目施工有关的污染因素、存在问题、采取的污染控制对策、实施情况等，提出改进建议；

④负责制定、监督、落实有关环境保护管理规章制度，负责实施环境保护控制措施、管理污染治理设施，并进行详细的记录，以备检查；

⑤按本报告提出的各项环境保护措施，编制详细施工期环境保护措施落实计划，明确各施工工序的施工场地位置、环境影响、环境保护措施、落实责任机构（人）等，并将该环境保护计划以书面形式发放给相关人员，以便于各项措施的

有效落实；

⑥施工单位应按照工程合同的要求和国家、地方政府制订的各项法律法规组织施工，并做到文明施工、保护环境；

⑦施工单位应在各施工场地配专（兼）职环境管理人员，负责各类污染源的现场控制与管理。尤其对高噪声、高振动施工设备应严格控制其施工时间；

⑧做好宣传工作。由于技术条件和施工环境的限制，即使采取了相应的控制措施，施工时带来的环境污染仍是避免不了的。因此要向受其影响区域的居民及有关对象做好宣传工作，以提高人们对不利影响的心理承受力，取得理解，克服暂时困难，配合施工单位顺利地完成工程的建设任务；

⑨施工单位要设立“信访办”，设置专线投诉电话。接待群众投诉并派专人限时解决间颖，妥善处理附近居民投诉。

2) 环境保护管理机构

为了有效保护本项目所在区域环境质量，切实保证本报告提出各项施工期环境保护措施的落实，除了施工单位应设置环境保护管理机构外，针对项目的建设施工，公司还应成立专门小组，全面履行国家和地方制定的环境保护法律、法规及政策，有效地保护项目所在区域环境质量，合理开发和利用环境资源，监督施工单位对各项环境保护措施的落实情况，聘请有资质的施工监理单位对施工单位环境保护措施落实情况进行跟踪监理，并且配合环境保护主管部门对项目施工实施监督、管理和指导。

(2) 环境保护管理规章制度的建立

施工单位和建设单位应按照 ISO14000 的要求，建立完善的环境管理体系，健全内部环境管理制度，加强日常环境管理工作，对整个施工过程实施行全程环境管理，杜绝施工过程中环境污染事故的发生，保护环境。

加强项目施工过程中的环境管理，根据本报告提出的环境保护措施和对策，项目施工单位应制定出切实可行的环境保护行动计划，将环境保护措施分解落实到具体机构（人）；做好环境教育和宣传工作，提高各级施工管理人员和具体施工人员的环境保护意识，加强员工对环境污染防治的责任心，自觉遵守和执行各项环境保护的规章制度；定期对环境保护设施进行维护和保养，确保环境保护设施的正常运行，防止污染事故的发生；加强与环境保护管理部门的沟通和联系，

主动接受环境主管部门的管理、监督和指导。

9.1.2 运营期环境管理

运营期环境管理是一项长期的管理工作，必须建立完善的管理机构和体系，并在此基础上建立健全各项环境监督和管理制度。

(1) 设立环境保护管理机构

1) 机构设置

为了有效保护项目拟建址所在区域环境质量，切实保证本报告提出各项环境保护措施的落实，公司应设置环境保护管理机构，总经理直接领导，全面履行国家和地方制定的环境保护法律、法规及政策，有效地保护项目所在区域环境质量，合理开发和利用环境资源，负责监督各项环境保护措施的落实情况，并对环境保护措施落实情况进行跟踪监理，配合环境保护主管部门对整个养殖场的环境保护工作实施有效监督、管理和指导。

2) 机构职责

①认真贯彻执行国家和地方颁布的有关环境保护法律、法规、政策及标准，协助公司最高管理者协调本项目的开发活动与环境保护活动；

②协助公司最高管理者制定养殖场环境方针，制定养殖场环境管理目标、指标和环境管理方案、环境监测计划等；

③负责监督和实施养殖场环境管理方案，负责制定和建立养殖场有关环保制度和政策，负责养殖场环境统计工作、污染源建档，并编制环境监测报告等；

④负责监督养殖场环保公用设施的运行、维修，以确保其正常稳定运行；

⑤负责对养殖场开发活动者进行环境教育与培训；

⑥负责环境事务方面的对外联络，如及时了解政府有关部门的相关环境政策和法规的颁布与修改，并及时贯彻和执行，负责对公众的联络、解释、答复和协调有关涉及公众利益的活动及相应措施；

⑦建立养殖场废物贮存、申报、经营许可、转移、排放制定；

⑧努力促进养殖场按照 ISO14000 标准建立环境管理体系。

(2) 健全环境管理制度

按照 ISO14000 的要求，建立完善的环境管理体系，健全内部环境管理制度，加强日常环境管理工作，杜绝环境污染事故的发生，保护环境。

加强养殖场环境管理，根据本报告提出的污染防治措施和对策，各部门必须制定出切实可行的环境污染防治办法和措施；做好环境教育和宣传工作，提高各级管理人员和操作人员的环境保护意识，加强员工对环境污染防治的责任心，自觉遵守和执行各项环境保护的规章制度；定期对环境保护设施进行维护和保养，确保环境保护设施的正常运行，防止污染事故的发生；加强与环境保护管理部门的沟通和联系，主动接受环境主管部门的管理、监督和指导。

9.1.3 监测制度

（1）监测机构的建立

建立企业环保监测机构，配备专业环保技术人员，配置必备的仪器设备，具有定期自行监测的能力。

（2）环境监测制度

环境监测的目的在于了解和掌握污染状况，一般包括以下几个方面：

①定期监测污染物排放浓度和排放量是否符合国家、省、市和行业规定的排放标准，确保污染物排放总量控制在允许的环境容量内；

②分析所排污染物的变化规律和环境影响程度，为控制污染提供依据，加强污染物处理装置的日常维护使用，提高科学管理水平；

③协助环境保护行政主管部门对风险事故的监测、分析和报告。

（3）环境监测机构

为了及时了解和掌握建设项目运营期主要污染源污染物的排放状况，建设单位应定期委托有资质的环境监测单位对主要污染源的污染物排放情况进行监测。

9.1.4 污染物排放管理

（1）项目组成

本项目工程组成详见第4章的工程内容（表4.1-2）。

（2）原辅材料组分要求

项目外购物料质量须符合国家产品质量要求。

（3）污染物排放的管理要求

为明确污染物排放的管理要求，给出本项目的污染物排放清单，见表8.1-1。

（4）项目信息公开方案

建设单位应参照《企业事业单位环境信息公开办法》（原环境保护部第31

号令)的相关要求,向社会公开信息。

①公开建设项目开工前的信息

建设项目开工建设前,建设单位应当向社会公开建设项目开工日期、设计单位、施工单位和环境监理单位、工程基本情况、实际选址、拟采取的环境保护措施清单和实施计划、由地方政府或相关部门负责配套的环境保护措施清单和实施计划等,并确保上述信息在整个施工期内均处于公开状态。

②公开建设项目施工过程中的信息

项目建设过程中,建设单位应当在施工中期向社会公开建设项目环境保护措施进展情况、施工期的环境保护措施落实情况、施工期环境监理情况、施工期环境监测结果等。

③公开建设项目建成后的信息

建设项目建成后,建设单位应当向社会公开建设项目环评提出的各项环境保护设施和措施执行情况、竣工环境保护验收监测和调查结果。对主要因排放污染物对环境产生影响的建设项目,投入生产或使用后,应当定期向社会特别是周边社区公开主要污染物排放情况。

④与排污许可证制度的衔接

根据《关于做好环境影响评价制度与排污许可制衔接相关工作的通知》(环办环评[2017]84号)提出:

依据国家或地方污染物排放标准、环境质量和总量控制要求等管理规定,按照污染源源强核算技术指南、环境影响评价要素导则等技术文件,严格核定排放口数量、位置以及每个排放口的污染物种类、允许排放浓度和允许排放量、排放方式、排放去向、自行监测计划等与污染物排放相关的主要内容。

建设项目发生实际排污行为之前,排污单位应当按照国家环境保护相关法律法规以及排污许可证申请与核发技术规范要求申请排污许可证,不得无证排污或不按证排污。排污许可证执行报告、台账记录以及自行监测执行情况等应作为开展建设项目环境影响后评价的重要依据。

9.2 环境监测

通过对建设项目实行全过程的监控,就能准确无误地了解工程项目在运营期对环境造成污染影响的程度和范围。通过对环境监测或调查数据的统计分析,可以了解建设项目运营期废气、废水、噪声等污染源对环境的影响是否能够符合国家或地方的有关环境质量标准的要求,做到达标排放。同时也是对废气、废水、噪声污染治理设施的检验,使之能及时发现存在的问题,并对污染治理设施进行改善和完善,从而保证污染治理设施的正常运行。

9.2.1 环境监测机构

环境监测计划要有明确的执行实施机构,以便承担建设项目的日常监督监测工作。建议企业对专职环保人员进行必要的环境监测工作的培训,以胜任日常的环境监测和环境管理工作。

9.2.2 监测设备

条件允许的情况下,可以购买一些最基本的实验室分析设备,进行一些基本的环保项目的分析化验工作;条件不允许时可委托相关单位监测。

9.2.3 监测计划

9.2.3.1 环境空气监测计划

本项目大气环境影响评价等级为一级,根据《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2-2018)中“9.1.1 一级评价项目按 HJ819 的要求,提出项目在生产运行阶段的污染源监测计划和环境质量监测计划”。

(1) 污染源监测计划

根据《排污许可证申请与核发技术规范 总则》(HJ942-2018)、《排污单位自行监测技术指南 总则》(HJ819-2017)、《排污许可证申请与核发技术规范 畜禽养殖行业》(HJ 1029-2019)、《排污单位自行监测技术指南 畜禽养殖行业》(HJ1252-2022)、《建设项目竣工环境保护验收技术指南 污染影响类》(生态环境部公告 2018 年第 9 号)中相关要求制定监测计划。本项目运营期废气污染源监测计划详见下表。

表 9.2-1 运营期废气污染源监测计划一览表

监测点位	监测因子	监测频次	执行标准
排气筒 DA001	NH ₃ 、H ₂ S、臭气浓度	1 次/年	《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93） 表 2 恶臭污染物排放标准值
排气筒 DA002	NH ₃ 、H ₂ S、臭气浓度	1 次/年	《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93） 表 2 恶臭污染物排放标准值
排气筒 DA003	颗粒物	1 次/年	广东省《大气污染物排放限值》 （DB44/27-2001）第二时段二级标准
排气筒 DA004	颗粒物	1 次/年	广东省《大气污染物排放限值》 （DB44/27-2001）第二时段二级标准
排气筒 DA005	SO ₂ 、NO _x 、颗粒物、烟 气黑度	1 次/年	广东省《大气污染物排放限值》 （DB44/27-2001）第二时段二级标准
排气筒 DA006	油烟	1 次/年	《饮食业油烟排放标准（试行）》 （GB18483-2001）小型规模
场界 （上、下风向）	臭气浓度、颗粒物	1 次/半年	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、《大气污染物排放限值》 （DB44/27-2001）第二时段二级标准
	NH ₃ 、H ₂ S、颗粒物	1 次/半年	《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93） 表 1 厂界标准值的新扩改建项目的二级标准、 《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001） 第二时段二级标准

（2）环境质量监测计划

根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）中 9.3 环境质量监测计划：“筛选按 5.3.2 要求计算的项目排放污染物 $P_i \geq 1\%$ 的其他污染物作为环境质量监测因子；环境质量监测点位一般在项目厂界或大气环境保护距离（如有）外侧设置 1-2 个监测点；各监测因子的环境质量每年至少监测一次，监测时段参照 6.3.1 执行。”，因此本项目环境空气质量监测计划如下：

表 9.2-2 运营期大气环境质量监测计划一览表

类别	监测点位	监测因子	监测频次	执行质量标准
大气环境	1 个，位于项目南面 场界外侧	氨、硫化氢	1 次/年	《建设项目环境影响评价技术 导则 大气环境》（HJ2.2-2018） 附录 D 参考限值
		颗粒物	1 次/年	《大气污染物排放限值》 （DB44/27-2001）第二时段无组 织排放监控浓度限值

9.2.3.2 地表水环境监测计划

本项目生活污水经隔油池、化粪池预处理，再与生产废水（鸡舍冲洗废水、水帘循环系统更换废水、除臭滤塔更换废水）一并进入自建污水处理站处理，出水执行《畜禽养殖业污染物排放标准》（DB44/613-2024）表 1 中二类区域水污染物最高允许排放浓度和《农田灌溉水质标准》（GB5084-2021）旱作标准较严者后，尾水暂存在覆膜储水池，在非雨季期定期回用于场内及周边林地灌溉。本项目运营期废水污染源监测计划一览表见下表。

表 9.2-3 运营期废水污染源监测计划一览表

类别	监测点位	监测因子	监测频次	执行标准
废水	污水回用取水口	pH、化学需氧量、氨氮、总磷、悬浮物、五日生化需氧量、粪大肠菌群、蛔虫卵、总氮、总铜、总锌	1 次/年	废水全部回用于浇灌，污水处理站出水执行《畜禽养殖业污染物排放标准》（DB44/613-2024）表 1 中二类区域水污染物最高允许排放浓度和《农田灌溉水质标准》（GB5084-2021）旱作标准较严者

根据《环境影响评价技术导则 地表水环境》（HJ2.3-2018）中“9.3.2 提出地表水环境质量监测计划，包括监测断面或点位位置（经纬度）、监测因子、监测频次、监测数据采集与处理、分析方法等。明确自行监测内容，提出应向社会公开的信息内容；9.3.3 监测因子需与评价因子相协调。地表水环境质量监测断面或点位设置需与水环境现状监测、水环境影响预测断面或点位相协调，并应强化其代表性、合理性。本项目运营期地表水环境质量监测计划见下表。

表 9.2-4 运营期地表水环境质量监测计划一览表

类别	监测点位	监测因子	监测频次	执行质量标准
地表水	项目后期雨水排入西侧无名河沟断面	pH、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、蛔虫卵	1 次/年	《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III类标准，SS 执行《农田灌溉水质标准》（GB5084-2021）中的水田作物标准限值
	项目后期雨水汇入黄江河下游断面			

9.2.3.3 地下水环境监测计划

本项目地下水环境影响评价等级为三级，根据《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016）中有关监测计划要求：跟踪监测计划应根据环境水文地质条件和建设项目特点设置跟踪监测点，跟踪监测点应明确与建设项目的位

标、井深、井结构、监测层位、监测因子及监测频率等相关参数；跟踪监测点数量要求三级评价的建设项目，一般不少于 1 个，应至少在建设项目场地下游布置 1 个。

由于本项目用水来自场内自打深水井取水，因此地下水环境跟踪监测点设置 2 个点位，分别布设在场内深水井及项目场地下游。结合《排污单位自行监测技术指南 畜禽养殖行业》（HJ1252-2022）有关要求，项目地下水环境跟踪监测计划如下：

表 9.2-5 运营期地下水环境跟踪监测一览表

类别	监测点位	监测因子	监测频次	执行质量标准
地下水	场内深水井和下游水井	pH、总硬度、耗氧量、溶解性总固体、氨氮、硝酸盐、亚硝酸盐、氯化物、总大肠菌群、细菌总数、铁、锰、铜、锌、铝、砷、汞、镉、铅	1 次/年	《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）的Ⅲ类标准

9.2.3.4 声环境监测计划

根据《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ819-2017）、《排污许可证申请与核发技术规范 总则》（HJ942-2018）相关要求，本项目厂界环境噪声监测计划如下。

监测点：项目厂界四周，共 4 个点位。

监测项目：昼间等效连续 A 声级、夜间等效连续 A 声级。

监测频率：每季度监测一次，昼间、夜间各一次。

表 9.2-6 运营期噪声监测计划一览表

类别	监测点位	监测因子	监测频次	执行质量标准
噪声	项目厂界四周，共 4 个点位	昼间等效连续 A 声级、夜间等效连续 A 声级、	1 次/季度	《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2 类标准

9.3 排污口规范化

根据国家标准《环境保护图形标志一排放口（源）》（GB1556.1-1995）和国家环保总局《排污口规范化整治要求（试行）》（国家环保局环监[1996]470 号）的技术要求，企业所有排放口（包括水、气、声、渣）必须按照“便于采集样品、便于计量监测、便于日常现场监督检查”的原则和规范化要求，设置与之相适应的环境保护图形标志牌，绘制企业排污口（含固废暂存间等）分布图，排污口的规范化要符合有关要求。

（1）废水排放口

本项目生活污水经隔油池、三级化粪池预处理，再与生产废水（鸡舍冲洗废水、水

帘循环系统更换废水、除臭滤塔更换废水）一并进入自建污水处理站处理，出水水质达到广东省地方标准《畜禽养殖业污染物排放标准》（DB44/613-2024）表 1 中二类区域水污染物最高允许排放浓度和《农田灌溉水质标准》（GB5084-2021）旱作标准较严者后，尾水暂存在覆膜储水池，在非雨季定期回用于场区配套农林地灌溉，不对外排放，故不设置废水排污口。

（2）废气排放口

废气排放口必须符合规定的高度和按《污染源监测技术规范》中“便于采样、监测”的要求，设置采样口并配套建设监测采样平台。如无法满足要求的，其采样口与环境监测部门共同确认。

（3）固定噪声排放源及固体废物储存场

在本项目的厂界噪声对外界影响最大处、场内的一般固体废物暂存库和卫生防疫废物间等设置标志牌。

（4）设置标志牌要求

环境保护图形标志牌应按照《环境保护图形标志——排放口（源）》（GB 15562.1-1995）等标准的要求制作，建设单位应将本项目污染物排放口分布图提交至当地生态环境主管部门统一备案。排放一般污染物的排放口（源）设置提示式标志牌，排放有毒有害等污染物的排放口（源）设置警告式标志牌。

标志牌设置位置在排污口（采样点）附近且醒目处，高度为标志牌上缘离地面 2 米。排污口附近 1 米范围内有建筑物的，设平面式标志牌，无建筑物的设立式标志牌。

规范化排污口的有关设置（如图形标志牌、计量装置、监控装置等）属环保设施，排污单位必须负责日常的维护保养，任何单位和个人不得擅自拆除，如需变更的须报环境监理部门同意并办理变更手续。

9.4 与排污许可证制度的衔接

根据《关于做好环境影响评价制度与排污许可制衔接相关工作的通知》（环办环评[2017]84 号）提出：依据国家或地方污染物排放标准、环境质量和总量控制要求等管理规定，按照污染源源强核算技术指南、环境影响评价要素导则等技术文件，严格核定排放口数量、位置以及每个排放口的污染物种类、允许排放浓度和允许排放量、排放

方式、排放去向、自行监测计划等与污染物排放相关的主要内容。

本项目发生实际排污行为之前，按照国家环境保护相关法律法规以及《排污许可证申请与核发技术规范 畜禽养殖行业》（HJ 1029-2019），不得无证排污或不按证排污。根据《固定污染源排污许可分类管理名录(2019 年版)》（生态环境部 部令第 11 号 2019 年 12 月 20 日施行），本项目为无污水排放口的规模化畜禽养殖场、养殖小区，实行登记管理。

9.5 环保“三同时”验收

按《建设项目环境保护管理条例》中第十七条：“编制环境影响报告书、环境影响报告表的建设项目竣工后，建设单位应当按照国务院环境保护行政主管部门规定的标准和程序，对配套建设的环境保护设施进行验收，编制验收报告”。环保设施须遵守“三同时”制度，在其主体工程 and 各类污染治理设施全部竣工后，须按规定程序开展自主环境保护验收，经验收合格后方可正式投入生产运营。环保设施“三同时”验收一览表见下表。

表 9.5-1 环保竣工验收一览表

验收类别	污染源		环境保护措施	监控指标与标准要求	验收标准	采样口
废水	鸡舍冲洗废水		生活污水经隔油池、三级化粪池预处理后，和鸡舍冲洗废水、水帘循环系统更换废水、除臭滤塔更换废水经污水收集管道一并进入自建污水处理站处理后，出水暂存于覆膜储水池，按需回用于场内外林地灌溉，不外排。 污水处理站设计规模 20m³/d，处理工艺“格栅+集水池+固液分离+调节池+缺氧池+好氧池+预沉池+混凝池/絮凝池+终沉池+消毒池+清水池”；尾水暂存覆膜池容积为 500m³，同时配套尾水浇灌区的泵体、管道、阀门、灌溉喷头等喷淋浇灌系统部件。	pH：6~9 COD _{Cr} ≤150mg/L BOD ₅ ≤50mg/L SS≤100mg/L 氨氮≤40mg/L 总磷≤5.0mg/L 粪大肠菌群数≤1000 个/L 蛔虫卵≤2.0 个/L 总氮≤70mg/L	废水全部回用于浇灌，污水处理站出水执行《畜禽养殖业污染物排放标准》（DB44/613-2024）表 1 中二类区域水污染物最高允许排放浓度和《农田灌溉水质标准》（GB5084-2021）旱作标准较严者	回用水取水口
	水帘循环系统更换废水					
	除臭滤塔更换废水					
	生活污水					
废气	有组织	无害化降解机废气	1 套生物除臭滤塔装置（TA002），处理风量均为 3000m³/h，处理后经 15m 高排气筒（DA002）排放	NH ₃ ≤4.9kg/h H ₂ S≤0.33kg/h 臭气浓度≤2000（无量纲）	《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 2 恶臭污染物排放标准	DA001
		污水处理站恶臭	池体加盖，引入无害化降解机的生物除臭滤塔（TA002）+15m 排气筒（DA002），喷洒生物除臭剂	NH ₃ ≤4.9kg/h H ₂ S≤0.33kg/h 臭气浓度≤2000（无量纲）	《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 2 恶臭污染物排放标准	DA001
		卸料、筛分粉尘	集气罩收集+脉冲布袋除尘器（TA003）处理后经 15m 排气筒排放（DA003）	颗粒物≤120mg/m³ 颗粒物≤2.9kg/h	广东省《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段二级标准	DA002

验收类别	污染源		环境保护措施	监控指标与标准要求	验收标准	采样口	
		投料、粉碎、配料、混合粉尘	集气罩收集+脉冲布袋除尘器（TA004）处理后经 15m 排气筒排放（DA004）	颗粒物≤120mg/m³ 颗粒物≤2.9kg/h	广东省《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段二级标准	DA003	
		鸡粪暂存间恶臭	喷洒除臭剂+负压收集+生物除臭滤塔（TA001）+15m 排气筒（DA001），处理效率 70%	NH₃≤4.9kg/h H₂S≤0.33kg/h 臭气浓度≤2000（无量纲）	《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 2 恶臭污染物排放标准	DA004	
		发电机尾气	经水过滤处理后通过专用排烟管引至发电机房屋顶天窗排放	SO₂≤500mg/m³ NOₓ≤120mg/m³ 烟尘≤120mg/m³ 格林曼黑度（级）≤1	广东省地方标准《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段二级标准中最高允许排放浓度	DA005	
		厨房油烟	1 套油烟净化器，处理后由专用烟管引至屋顶天窗排放	油烟≤2mg/m³	《饮食业油烟排放标准（试行）》（GB18483-2001）中油烟最高允许排放浓度	DA006	
	无组织	鸡舍、鸡粪转运、污水处理站恶臭废气	鸡舍：优化饲料+喷洒除臭剂+水帘降温+风机通风+及时清粪+周边绿化； 污水处理站：喷洒除臭剂+周边绿化。	NH₃≤1.5mg/m³ H₂S≤0.06mg/m³	场界执行《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 1 厂界标准值的新扩改建项目的二级标准	四周厂界	
				臭气浓度≤20	场界执行广东省地方标准《畜禽养殖业污染物排放标准》（DB44/613-2024）中表 3 恶臭污染物排放标准		
	噪声	厂界噪声		隔声、减振、消音等	昼间：≤60dB(A)	《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2 类标准	厂界外 1 米
					夜间：≤50dB(A)		
固体废物	鸡粪		密闭转运，收集作为有机肥原料外售	/	符合广东省地方标准《畜禽养殖业污染物排放标准》（DB44/613-2024）相关要求；暂存场所符合《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）相关要求；	/	
	污泥		脱水后，交由有能力处理且环保手续齐全的单位用作制砖原料	/			
	病死鸡		无害化降解机破碎、发酵降解处理后	/			

验收类别	污染源	环境保护措施	监控指标与标准要求	验收标准	采样口
		制成有机肥半成品外售		委外处理的相关证明文件	
	废包装材料	收集后定期交由物资回收单位回收利用	一般固废暂存间		
	动物卫生防疫废物	收集在卫生防疫废物间暂存，定期交由有资质单位无害化处置	卫生防疫废物间		
	生活垃圾	环卫部门清运处理	生活垃圾收集点（垃圾桶）		
风险	/	污水处理站各处理池、尾水储存池进行防腐防渗处理；设置 1 个事故应急池；雨水排放口设置应急截断阀。	/	按要求做好区域防腐防渗措施	/

10 结论

10.1 项目概况

汕尾市嘉元农业有限公司于 2025 年 4 月投资 300 万元，在汕尾市海丰县公平镇白山村围一村启动了“汕尾市嘉元农业有限公司蛋鸡养殖项目”的建设，建设内容包括 2 栋育雏舍、5 栋蛋鸡舍、1 栋饲料加工车间、1 栋蛋库、1 栋宿舍，项目设计存栏鸡 7.4 万羽，该项目目前已完成 2 栋育雏舍和 3 栋蛋鸡舍的建设并已经开始蛋鸡养殖，剩余 2 栋蛋鸡舍处于建设中。该项目设计存栏蛋鸡 7.4 万羽（折算 2467 头生猪），对照《建设项目环境影响评价分类管理名录（2021 年版）》应属于登记管理类别，故项目于 2025 年 6 月 19 日完成了环境影响登记（环境影响登记文件见附件）。

随着市场的变化以及企业发展的需求，汕尾市嘉元农业有限公司计划扩大蛋鸡养殖规模，投资 5000 万元建设“海丰县公平镇白山村 80 万羽蛋鸡养殖项目（一期）”，该拟建项目系在现有的“汕尾市嘉元农业有限公司蛋鸡养殖项目”基础上进行扩建，拟新增 3 栋蛋鸡舍以及配套设施设备，并增加现有鸡舍内的饲养设备（饲养笼），整体提高饲养规模，将鸡存栏量由 7.4 万羽提高至 44 万羽。

本期项目总占地面积 2.8279 公顷，用于建设海丰县公平镇白山村 80 万羽蛋鸡养殖项目（一期），主要建设鸡舍、饲料车间、办公室、库房，购置集约式智能化层叠式蛋鸡饲养设备、养殖车间含自动化养殖监控设备及量化饲料供给系统、饮水供给系统、排污系统等设备，用于蛋鸡的养殖。项目设计年存栏鸡约 44 万羽，年产鸡蛋约 10080 万枚/a，6048t/a。

10.2 环境质量现状评价结论

10.2.1 地表水环境

根据现状监测结果及评价结果表明：本项目附近公平水库各水质指标均能达到《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)III类标准要求，水环境质量现状良好 W1、W2、W3 监测断面水质均可满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）V 类标准。总体来讲，项目所在区域区域地表水环境质量整体较好。

10.2.2 地下水环境

根据现状监测结果及评价结果表明：项目所在区域的地下水水质各项监测指标优于《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）的Ⅲ类标准，地下水环境质量较好。

10.2.3 大气环境

根据查阅相关网站公开发布的资料，本项目所在区域的环境空气中各基本污染物均达到《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其修改单中的二级标准，项目所在区域环境空气质量为达标区。收集的补充监测数据以及本次补充监测数据显示，评价区域内 TSP、NO_x 满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其修改单中的二级标准要求，氨、硫化氢能满足《环境影响评价技术导则—大气环境》（HJ2.2-2018）附录 D 中的参考限值。

总体而言，项目所在区域大气质量环境较好。

10.2.4 声环境

根据现状监测结果：项目各边界噪声监测值均满足《声环境质量标准》（GB 3096-2008）2 类声环境功能区的声环境质量要求，表明建设项目所在区域目前的声环境质量较好。

10.2.5 土壤环境

由土壤环境现状监测结果显示，土壤监测点的各项因子均满足《土壤环境质量标准 农用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB15618-2018）中的其他风险筛选值，说明项目所在农用地土壤环境现状总体良好。

10.2.6 生态环境

生态环境现状调查结果表明：项目评价区域地表植被以人工林、灌草丛为主，土地利用现状为设施农用地、林地等，无原生植被，多为次生植被。整体而言，植被生态环境质量一般。评价区域内没有国家珍稀濒危保护物种、国家重点保护野生植物和广东省级保护动植物，本项目不涉及生态保护红线。

10.3 施工期环境影响评价结论

项目建设过程中对施工场地周围环境带来一定影响，但只要该项目的建设施

工单位加强施工管理，进行科学施工，严格执行有关施工管理规定，切实按本报告提出的各项防治措施对施工期间可能产生的环境污染进行防治，避免或减轻其影响。可认为，该项目在施工过程中产生的环境影响是可以得到有效控制的。

10.4 运营期环境影响评价结论

10.4.1 地表水

本项目运营期废水主要为鸡舍冲洗废水、员工生活污水，生活污水经隔油池、三级化粪池预处理后，与鸡舍冲洗废水、水帘循环系统更换废水、除臭滤塔更换废水一并排入自建污水处理站处理，出水水质中的氨氮、总磷、总氮达到广东省地方标准《畜禽养殖业污染物排放标准》（DB44/613-2024）表1中二类区域水污染物最高允许排放浓度和《农田灌溉水质标准》（GB5084-2021）旱作标准较严者后，尾水储存在覆膜储水池，在非雨季定期回用于场内外配套农林地灌溉，不向外环境排放，不会对周边地表水环境造成明显的影响。

10.4.2 地下水

本项目场区按相关规范要求实施分区防渗，对可能产生地下水影响的各项途径均进行有效预防，在确保各项防渗措施得以落实，并加强维护和场区环境管理的前提下，可有效控制场区内的废水污染物下渗现象，避免污染地下水，因此项目不会对区域地下水环境产生明显影响。

10.4.3 环境空气

本项目大气污染物主要来源于：鸡舍、鸡粪转运、无害化降解间、污水处理站等恶臭废气，各废气污染源均采取有效的废气污染防治措施，都能相应地降低污染物排放量，使其达到相对应的排放浓度要求，同时，本次评价对各恶臭污染源的主要污染物 NH_3 、 H_2S 进行预测，预测结果可知：

（1）本项目正常排放条件下，污染物氨、硫化氢在环境空气保护目标及网格点处 1 小时浓度贡献值的最大浓度占标率均小于 100%。

（2）项目污染物氨、硫化氢在环境空气保护目标及网格点处叠加现状浓度后的小时平均质量浓度均符合《建设项目环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）附录 D 浓度参考限值要求，项目环境影响符合环境功能区划。

(3) 根据大气环境预测结果, 本项目污染物氨、硫化氢对厂界处浓度符合厂界排放标准限值要求, 厂界外 1 小时贡献浓度均未超过 (HJ2.2-2018) 附录 D 浓度参考限值要求, 无需设置大气环境保护距离。

10.4.4 声环境

本项目噪声源主要为鸡群、风机、无害化降解机、备用柴油发电机、污水处理站泵类等机械设备噪声。根据预测, 在合理布局, 落实隔声、减振、绿化等防治措施后, 项目各边界贡献值均可达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 的 2 类标准要求, 因此, 本项目运营期噪声不会对周围敏感点造成明显影响。

10.4.5 固体废物

本项目鸡粪经收集后密闭转运作为有机肥原料外售; 病死鸡经无害化降解机无害化处理后制成有机肥半成品外售; 污水处理站污泥脱水后交由有能力处理且环保手续齐全的单位用作制砖原料; 动物卫生防疫废物交由有资质单位处理; 饲料、消毒剂的废包装物料经收集后交由物资回收商回收利用; 生活垃圾交由环卫部门统一收集处理。同时, 固体废物堆放点以及堆放场等应定期清扫, 注重周围环境的绿化, 同时场区应配备固体废物清扫、收集和管理队伍, 对固体废物进行统一管理, 保持场区环境清洁。本项目所有固废均能得到妥善的处理与处置, 不会对周围环境产生影响。

10.4.6 土壤环境

本项目对土壤环境影响途径主要为运营期的地面漫流及垂直入渗影响。在落实好各项污染防治、防渗措施后, 项目污染物能得到有效处理, 对土壤环境影响较小。

10.4.7 环境风险

根据《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ169-2018) 中的内容, 根据环境风险潜势, 确定风险评价工作等级。本项目风险物质为柴油、液化石油气等。建设单位通过严格按照相关设计规范对养殖场进行设计和施工, 落实相关环境风险防范措施和应急预案, 并实施严格、完善的管理手段的基础上, 可大大减少造成事故的可能性, 能够最大限度地减少可能发生的环境风险。采取以上措施, 本

项目的环境风险是可以接受的。

10.5 环境保护措施

10.5.1 废水治理措施

项目实施雨污分流制，雨水通过雨水渠排出场外；项目废水包括生产废水（鸡舍冲洗废水、水帘循环系统更换废水、除臭滤塔更换废水）和生活污水，生活污水经隔油池、三级化粪池预处理后，与生产废水经管道一并排入自建污水处理站处理，污水处理站采用“格栅+集水池+固液分离+调节池+缺氧池+好氧池+预沉池+混凝池/絮凝池+终沉池+消毒池+清水池”处理工艺，综合污水经上述工艺处理后出水水质达到广东省地方标准《畜禽养殖业污染物排放标准》（DB44/613-2024）表 1 中二类区域水污染物最高允许排放浓度和《农田灌溉水质标准》（GB5084-2021）旱作标准较严者后，尾水储存在覆膜储水池，在非雨季定期回用于场内外配套农林地灌溉，不向外环境排放。本项目采取的污水治理措施在技术、经济上都是可行的。

10.5.2 废气治理措施

（1）恶臭废气

鸡舍恶臭气体，通过及时采用机械干清粪工艺每日及时清理鸡舍、强化鸡舍消毒措施、优化饲料、水帘降温、风机通风以及加强厂区绿化等措施，可有效降低鸡舍恶臭气体的产生量，减少无组织排放的恶臭气体对环境的大气影响。

鸡粪暂存间和无害化降解机产生的恶臭气体，采用生物除臭滤塔处理后，经 15m 高排气筒高空排放，污染物 NH_3 、 H_2S 、臭气浓度排放可达到《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 2 恶臭污染物排放标准值要求，对周边环境影响较小。

污水处理站处理污水过程中产生的恶臭影响，采取对调节池、厌氧池、污泥池等加盖，定期喷洒除臭剂、加强绿化等措施，可有效减小恶臭气体对环境的影响。

对鸡舍、污水处理站等无组织排放源采取各项污染控制措施后，项目场界臭气浓度可达到广东省地方标准《畜禽养殖业污染物排放标准》（DB44/613-2024）中表 3 恶臭污染物排放标准； H_2S 、 NH_3 浓度可达到《恶臭污染物排放标准》

(GB14554-93) 中表 1 厂界标准值的新扩改建项目的二级标准要求。

(2) 备用柴油发电机尾气

备用柴油发电机采用 0#柴油作燃料，燃烧废气经水过滤处理后由专用烟道引至发电房屋顶天面排放，SO₂、NO_x、颗粒物排放浓度可达到广东省地方标准《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001) 第二时段二级标准限值要求，对周边环境影响较小。

(3) 食堂油烟废气

食堂油烟废气经油烟净化器处理达到《饮食业油烟排放标准(试行)》(GB18483-2001) 标准中的小型级标准后由引至所在建筑楼顶天面排放，对周边环境影响较小。

10.5.3 噪声治理措施

本项目噪声源主要为鸡群、风机、无害化降解机、备用柴油发电机、污水处理站泵类等机械设备噪声。通过采取选用低噪声设备、隔声、减振、加强绿化等措施后，项目四至厂界 1 米处的噪声贡献值均能满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 2 类标准，对周围环境及敏感点影响较小。

10.5.4 固体废物治理措施

本项目鸡粪经收集后作为有机肥原料外售；病死鸡经无害化降解机无害化处理后制成有机肥半成品外售；污水处理站污泥脱水后交由有能力处理且环保手续齐全的单位用作制砖原料；动物卫生防疫废物交由有资质单位处理；饲料、消毒剂的废包装物料经收集后交由物资回收商回收利用；生活垃圾交由环卫部门统一收集处理。本项目运营期固体废物均能得到合理处置，使废物达到减量化、资源化和无害化，具有较强的技术经济可行性。

10.6 环境影响经济损益分析结论

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。

10.7 项目合理合法性分析结论

本项目属畜禽养殖业，符合《产业结构调整指导目录（2024 年本）》和《市场准入负面清单（2025 年版）》等国家和地方产业政策的要求。项目选址、生产工艺、污染防治措施符合国家相关法律、政策、环保规划的要求，符合广东省、汕尾市等各级主体功能区划、环境保护规划的要求，符合“三线一单”要求、区域土地利用规划的有关要求，与所在区域的环境功能要求相符合。项目选址不在划定禁养区范围内，符合相关养殖规范要求，厂区分区明确、布局较合理。因此，项目的选址建设环境可行且合理合法。

10.8 污染物总量控制指标

根据广东省环境保护厅关于印发《广东省生态环境保护“十四五”规划》的通知（粤环[2021]10 号，2021 年 11 月 9 日实施），广东省对化学需氧量、氨氮、氮氧化物、挥发性有机物排放总量实行控制计划管理，重点行业对重金属排放量实行控制计划管理，沿海城市（含深圳）对总氮排放量实行控制计划管理。本项目不涉及废水排放，无废气污染物总量控制因子，因此本项目不设置污染物总量控制指标。

10.9 公众参与

报告书编制过程中，建设单位按照《环境影响评价公众参与办法》（生态环境部令第 4 号）要求进行环境影响评价信息公开，通过网络公示、现场张贴公告、刊登报纸等形式，充分收集周边公众意见，公示期间均未收到任何公众反馈的意见或者建议。

10.10 综合结论

综上所述，本项目选址符合地方环境规划与区域总体规划，所在区域环境容量许可，养殖工艺和规模符合国家和地方产业政策的要求。项目在营运期间会产生一定的废气、废水、固体废物和噪声等污染。在落实本评价报告书中提出的有关污染防治建议，强化环境管理和污染监测制度，保证污染防治设施长期稳定达标运行，杜绝事故排放的基础上，对环境的影响不大。从环保角度而言，本项目的建设是可行的。

10.11 建议

建设单位全体职工应当增强环保意识，确保环境保护资金的到位，切实落实本环评报告书提出的各项环境保护治理措施，并确保计划内容按时按质完成，层层落实到位，达到预期环保治理目的和效果。

（1）加强施工期环境管理与监理。

（2）项目建成后，应加强养殖区的绿化，以常绿、落叶树组成混交型自然式绿化林带。场地绿化可净化 25%~40%的有害气体和吸附 50%左右的恶臭，还可改善圈舍小气候，起到遮阴、降温的作用。

（3）在进行设备选型和污水处理工艺设计上，要认真考察和论证，尽量选用先进的设备，保证工程正常运行的同时，最大限度地减少各种污染物的产生，减轻项目对环境的影响。

（4）必须搞好舍内卫生，发现有鸡病死或其它意外致死的，要及时清理消毒，妥善处理病死鸡尸体，严禁随意丢弃，严禁出售或作为饲料再利用；

（5）加强生产管理和日常维护及监控工作，保证项目的安全运行，并根据日常监控情况，对项目产生的污染进行防范控制。

（6）针对项目可能的风险，建议采取的措施：养殖场的排水系统应实行雨水和污水收集输送系统分离；加强管理，产生的粪便做到日产日清，特别是雨天来临之前要及时清理干净。鸡舍相关构筑物等做好防渗措施。

（7）积极推进清洁生产，发展循环经济。加强废物资源化利用，减少废物排放量，加强厂区绿化。

（8）项目建成后，项目方需自主进行竣工环境保护验收，验收合格后方可正式投入运行。