

惠州市顺安牧场有限公司肉鸡年存栏量 80 万羽扩建项目环境影响报告书

建设单位：惠州市顺安牧场有限公司

编制单位：广东粤扬环保科技有限公司

2025 年 5 月



打印编号: 1748330753000

编制单位和编制人员情况表

项目编号	q67rpj		
建设项目名称	惠州市顺安牧场有限公司肉鸡年存栏量80万羽扩建项目		
建设项目类别	02--003牲畜饲养; 家禽饲养; 其他畜牧业		
环境影响评价文件类型	报告书		
一、建设单位情况			
单位名称 (盖章)	惠州市顺安牧场有限公司		
统一社会信用代码	91441322MA55CPKCXT		
法定代表人 (签章)	唐振兴		
主要负责人 (签字)	钟方琳		
直接负责的主管人员 (签字)	钟方琳		
二、编制单位情况			
单位名称 (盖章)	广东粤扬环保科技有限公司		
统一社会信用代码	91440101MA9Y9QJL7E		
三、编制人员情况			
1. 编制主持人			
姓名	职业资格证书管理号	信用编号	签字
周少斌	20220503544000000005	BH001157	周少斌
2. 主要编制人员			
姓名	主要编写内容	信用编号	签字
周少斌	总则、环境现状调查与评价、施工期环境影响分析与评价、环境影响经济损益分析、环境管理与环境监测	BH001157	周少斌
郑梦琳	概述、现有项目概况、建设项目概况与工程分析、营运期环境影响分析与评价、环境保护措施及可行性分析、环境影响评价结论	BH070496	郑梦琳

建设项目环境影响报告书（表） 编制情况承诺书

本单位 广东粤扬环保科技有限公司（统一社会信用代码 91440101MA9Y9QJL7E）郑重承诺：本单位符合《建设项目环境影响报告书（表）编制监督管理办法》第九条第一款规定，无该条第三款所列情形，不属于（属于/不属于）该条第二款所列单位；本次在环境影响评价信用平台提交的由本单位主持编制的 惠州市顺安牧场有限公司肉鸡年存栏量 80 万羽扩建项目 项目环境影响报告书（表）基本情况信息真实准确、完整有效，不涉及国家秘密；该项目环境影响报告书（表）的编制主持人为 周少斌（环境影响评价工程师职业资格证书管理号 20220503544000000005，信用编号 BH001157），主要编制人员包括 周少斌（信用编号 BH001157）、郑梦琳（信用编号 BH070496）（依次全部列出）等 2 人，上述人员均为本单位全职人员；本单位和上述编制人员未被列入《建设项目环境影响报告书（表）编制监督管理办法》规定的限期整改名单、环境影响评价失信“黑名单”。

承诺单位(公章):

2025 年 5 月 27 日

编制人员承诺书

本人周少斌(身份证件号码 350603198902200019)郑重承诺:
本人在广东粤扬环保科技有限公司单位(统一社会信用代码91440101MA9Y9QJL7E)全职工作,本次在环境影响评价信用平台提交的下列第1项
相关情况信息真实准确、完整有效。

1. 首次提交基本情况信息
2. 从业单位变更的
3. 调离从业单位的
4. 建立诚信档案后取得环境影响评价工程师职业资格证书的
5. 编制单位终止的
6. 被注销后从业单位变更的
7. 被注销后调回原从业单位的
8. 补正基本情况信息

承诺人(签字):

2025年5月30日

编制人员承诺书

本人郑梦琳(身份证件号码 440513199706112066)郑重承诺:本人在广东粤扬环保科技有限公司单位(统一社会信用代码91440101MA9Y9QJL7E)全职工作,本次在环境影响评价信用平台提交的下列第1项相关情况信息真实准确、完整有效。

1. 首次提交基本情况信息
2. 从业单位变更的
3. 调离从业单位的
4. 建立诚信档案后取得环境影响评价工程师职业资格证书的
5. 编制单位终止的
6. 被注销后从业单位变更的
7. 被注销后调回原从业单位的
8. 补正基本情况信息

承诺人(签字):

2025年5月30日







202504286015870964

广东省社会保险个人参保证明

该参保人在广州市参加社会保险情况如下:

姓名		周少斌		证件号码		350603198902200019		
参保险种情况								
参保起止时间			单位			参保险种		
						养老	工伤	失业
202502	-	202504	广州市:广东粤扬环保科技有限公司			3	3	3
截止			2025-04-28 11:33 , 该参保人累计月数合计			实际缴费3个月,缓缴0个月		实际缴费3个月,缓缴0个月

备注:

本《参保证明》标注的“缓缴”是指:《转发人力资源社会保障部办公厅 国家税务总局办公厅关于特困行业阶段性实施缓缴企业社会保险费政策的通知》(粤人社规〔2022〕11号)、《广东省人力资源和社会保障厅 广东省发展和改革委员会 广东省财政厅 国家税务总局广东省税务局关于实施扩大阶段性缓缴社会保险费政策实施范围等政策的通知》(粤人社规〔2022〕15号)等文件实施范围内的企业申请缓缴三项社保费单位缴费部分。

证明机构名称(证明专用章)

证明时间

2025-04-28 11:33



202504286546284340

广东省社会保险个人参保证明

该参保人在广东省参加社会保险情况如下:

姓名	郑梦琳		证件号码	440513199706112066		
参保险种情况						
参保起止时间		单位		参保险种		
				养老	工伤	失业
202502	-	202504	广州市:广东粤扬环保科技有限公司		3	3 3
截止		2025-04-28 11:45 , 该参保人累计月数合计		实际缴费3个月,缓缴0个月	实际缴费3个月,缓缴0个月	实际缴费3个月,缓缴0个月

备注:

本《参保证明》标注的“缓缴”是指:《转发人力资源社会保障部办公厅 国家税务总局办公厅关于特困行业阶段性实施缓缴企业社会保险费政策的通知》(粤人社规〔2022〕11号)、《广东省人力资源和社会保障厅 广东省发展和改革委员会 广东省财政厅 国家税务总局广东省税务局关于实施扩大阶段性缓缴社会保险费政策实施范围等政策的通知》(粤人社规〔2022〕15号)等文件实施范围内的企业申请缓缴三项社保费单位缴费部分。

证明机构名称(证明专用章)

证明时间

2025-04-28 11:45

目 录

目 录.....	1
第一章 概述.....	1
1.1 项目背景	1
1.2 评价工作程序	4
1.3 评价目的及原则	6
1.4 建设项目特点	6
1.5 主要关注的环境问题	8
1.6 项目分析判定相关情况	8
1.7 主要结论	37
第二章 总则.....	38
2.1 编制依据	38
2.2 环境功能区划	42
2.3 评价因子与评价标准	50
2.4 评价工作等级和评价重点	57
2.5 评价范围及环境敏感区	70
第三章 现有项目概况.....	76
3.1 现有项目概况	76
3.2 现有项目建设内容	76
3.3 现有项目产排污情况及采取的环保措施	89
3.4 现有项目环评批复落实情况	105
3.5 现有项目存在的主要环境问题及“以新带老”措施	108
第四章 建设项目概况及工程分析.....	109
4.1 建设项目概况	109
4.2 项目工艺流程及产污环节分析	123
4.3 水平衡	131
4.4 施工期工程分析	140
4.5 营运期工程分析	143
4.6 三本账分析	185
4.7 总量控制指标	187
第五章 环境现状调查与评价.....	188
5.1 自然环境概括	188
5.2 环境空气质量现状监测与评价	190
5.3 地表水环境质量现状监测与评价	196

5.4 声环境质量现状	202
5.5 地下水质量现状监测及评价	206
5.6 土壤环境质量现状	214
5.7 生态环境质量现状	217
第六章 施工期环境影响分析与评价	220
6.1 施工期大气环境影响分析	220
6.2 施工期水环境影响分析	223
6.3 施工期噪声环境影响分析	224
6.4 施工期固体废物环境影响分析	226
6.5 生态环境影响分析	227
6.6 施工期环境影响分析小结	228
第七章 营运期环境影响分析与评价	229
7.1 大气环境影响预测与评价	229
7.2 地表水环境影响分析	274
7.3 地下水环境影响分析	282
7.4 声环境影响分析	293
7.5 固体废物影响分析	297
7.6 生态环境影响分析	298
7.7 土壤环境影响分析	299
7.8 工程退役期的环境影响分析	299
7.9 风险分析	301
第八章 环境保护措施及可行性分析	309
8.1 大气污染防治措施及其可行性分析	309
8.2 水污染防治措施及其可行性分析	311
8.3 噪声污染治理措施及其可行性分析	317
8.4 固体废物污染治理措施及其可行性分析	318
8.5 地下水环境保护措施可行性分析	321
8.6 土壤环境污染防治措施及可行性分析	326
8.7 风险防范措施及可行性分析	328
8.8 环保工程投资估算及经济可行性分析	328
8.9 竣工环境保护“三同时”验收一览表	329
第九章 环境影响经济损益分析	331
9.1 概述	331
9.2 环境经济损益分析方法	331
9.3 项目社会效益分析	332

9.4 项目经济效益分析	332
9.5 环境损益分析	332
9.6 综合评价	333
第十章 环境管理与环境监测	335
10.1 环境管理	335
10.2 环境监测	338
10.3 污染物排放清单	341
第十一章 环境影响评价结论	343
11.1 项目概况	343
11.2 环境质量现状监测与评价结论	343
11.3 环境影响分析结论	344
11.4 总量建议指标	345
11.5 环境保护措施	345
11.6 公众意见采纳情况	346
11.7 总结论	347
11.8 建议	347
附件 1 委托书	348
附件 2 营业执照	349
附件 3 法人身份证	350
附件 4 畜禽养殖代码	351
附件 5 畜禽养殖场申报登记和审查意见表	352
附件 6 土地承包租赁合同	354
附件 7 投资备案证	367
附件 8 环境质量现状监测报告（地下水、土壤、噪声）	368
附件 9 引用环境质量现状监测报告（JXH45364）	379
附件 10 危险废物服务合同及补充协议	399
附件 11 现有项目环评批复	407
附件 12 现有项目竣工环境保护验收意见及批复	411
附件 13 现有项目自行监测报告	417
附件 14 关于调整博罗县羊角山水库水功能区划的通知	430

第一章 概述

1.1 项目背景

惠州市顺安牧场有限公司（下称“顺安牧场”）成立于 2016 年，前身为惠州顺兴食品有限公司杨村分公司，于 2020 年将“惠州顺兴食品有限公司杨村分公司”变更名称为“惠州市顺安牧场有限公司”，为惠州顺兴食品有限公司旗下分公司。

顺安牧场位于惠州市博罗县杨村镇埔连村墨湖（中心地理坐标为 114°22'58.932"E，23°29'16.545"N），项目地理位置见图 1.1-1 和图 1.1-2，主要从事肉鸡养殖，年存栏量 18 万羽，年出栏 8 批次，年出栏量 140 万羽。该项目已于 2016 年 12 月 23 日取得《关于惠州顺兴食品有限公司杨村分公司养殖基地建设项目环境影响报告书的批复》（博环建〔2016〕342 号），已取得固定污染源排污登记回执，并于 2019 年 9 月 8 日完成了竣工环境保护自主验收，于 2020 年 1 月 10 日取得《惠州顺兴食品有限公司杨村分公司养殖基地建设项目固体废物污染防治设施竣工环境保护验收意见的函》（惠市环（博罗）验〔2020〕18 号）。

为贯彻落实 2024 年中央一号文件《中共中央国务院关于学习运用“千村示范、万村整治”工程经验有力有效推进乡村全面振兴的意见》及《惠州市农业农村现代化“十四五”规划》（惠府〔2022〕20 号）要求，并且随着市场对肉鸡需求的持续增长，为进一步提升产能、满足市场供应及国家要求，顺安牧场拟扩大养殖规模，将肉鸡存栏量提升至 80 万羽，年出栏量扩充至 560 万羽。本项目建设规模为新增年存栏肉鸡 62 万羽、新增年出栏优质肉鸡 420 万羽，根据《畜禽养殖业污染物排放标准》（DB44/613—2024）中规定 60 羽肉鸡折算成 1 头猪，则本项目的养殖规模相当于年存栏 10333.33 头猪，年出栏 70000 头猪，主要建设内容包括：

1、新增 26 栋鸡舍（其中为 9 栋育雏鸡舍，17 栋育成鸡舍），以及配套建设生物防控体系、养殖环境控制、自动饲喂养等设施；

2、计划新增年存栏肉鸡 62 万羽，年出栏批次为 7 次，新增年出栏优质肉鸡 420 万羽；

3、新增 8 套高温好氧发酵罐处理鸡粪制有机肥，并配备 8 套生物除臭喷淋塔废气处理设施，处理后分别经 15m 高排气筒（编号分别为 DA005~DA012）高空排放；原有育成鸡舍取消发酵床生态养殖技术，全场鸡舍均采用干清粪工艺；

4、新增 1 套无害化处理设备处理病死鸡并制成有机肥，配备 1 套碱液喷淋废气处理

设施，处理后经 15m 高排气筒（编号为 DA013）高空排放；

5、新增生产有机肥 3000 吨；

6、新增 3 套备用发电机作应急电源，发电机尾气统一经 15m 高排气筒（编号 DA004）高空排放。

本项目建成后，总体项目形成肉鸡年存栏量为 80 万羽，年出栏量为 560 万羽；病死鸡处理方式变更为无害化处理设备处理；全场鸡舍均采用干清粪工艺，年产有机肥 8000 吨。

对照《国民经济行业分类》（2017 修订）和《国民经济行业分类注释》（2019 年 5 月修订），本项目属于“0321 鸡的饲养”行业；对照《建设项目环境影响评价分类管理名录》（2021 年版）（环境保护部令第 16 号），本项目属于“二、畜牧业 03”---“3、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”。

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 日修订）、《建设项目环境保护管理条例》和《建设项目环境影响评价分类管理名录》（2021 年版）（环境部令 16 号），建设项目必须执行环境影响评价报告审批制度。受惠州市顺安牧场有限公司委托，广东粤扬环保科技有限公司承担该项目的环境影响评价工作。评价单位接受委托后，在多次进行现场踏勘，环境现状调查和调查研究及收集有关数据、资料的基础上，以国家有关环境保护的法律法规、环境影响评价技术导则、环境标准等为依据，编制出《惠州市顺安牧场有限公司肉鸡年存栏量 80 万羽扩建项目环境影响报告书》。

1.2 评价工作程序

广东粤扬环保科技有限公司接受建设方委托后，相关环评人员根据国家环保法律、法规的有关规定及技术导则的要求进行现场勘查，收集有关的工程资料，进行了该项目的工程分析、环境现状调查，结合该项目的工艺特点，编制了《惠州市顺安牧场有限公司肉鸡年存栏量 80 万羽扩建项目环境影响报告书》，并在此期间开展公众参与调查工作。

本项目的环评工作过程：接受惠州市顺安牧场有限公司的委托，编制《惠州市顺安牧场有限公司肉鸡年存栏量 80 万羽扩建项目环境影响报告书》。该项目的环评工作过程分为三个阶段。

1、第一阶段工作内容：环境影响评价单位在接受委托后，成立了环评课题组，研究国家和地方有关环境保护的法律法规、政策、标准及相关规划等文件；根据《中华人民共和国环境保护法》、《中华人民共和国环境影响评价法》、《建设项目环境保护管理条例》以及《建设项目环境影响评价分类管理名录》的有关规定，本项目需要编制环境影响评价报告。

环评单位与项目业主联系，收集并研究与项目相关的技术文件和其他有关政府批文。并进行初步工程分析。根据项目的建设内容与特点进行环境影响因素识别与评价因子的筛选。明确评价重点和环境保护目标，确定环境因子的各项评价等级和评价标准。制定该项目环境影响评价的工作方案。

2、第二阶段工作内容：组织相关环评专业人员对建设项目所在地进行评价范围内的环境现状调查，收集评价范围内现有环境监测资料并在 2025 年 03 月进行补充监测调查。同时对建设项目进行认真的工程分析。根据各环境要素的具体情况结合项目的工程分析情况，进行各环境要素环境影响预测与评价及各专题环境影响分析与评价。

3、第三阶段工作内容：根据环境影响预测情况，提出环境保护措施，进行技术经济可行性论证，给出污染物排放清单，给出项目环境可行性的评价结论。

本项目环境影响评价工作程序见图 1.2-1。

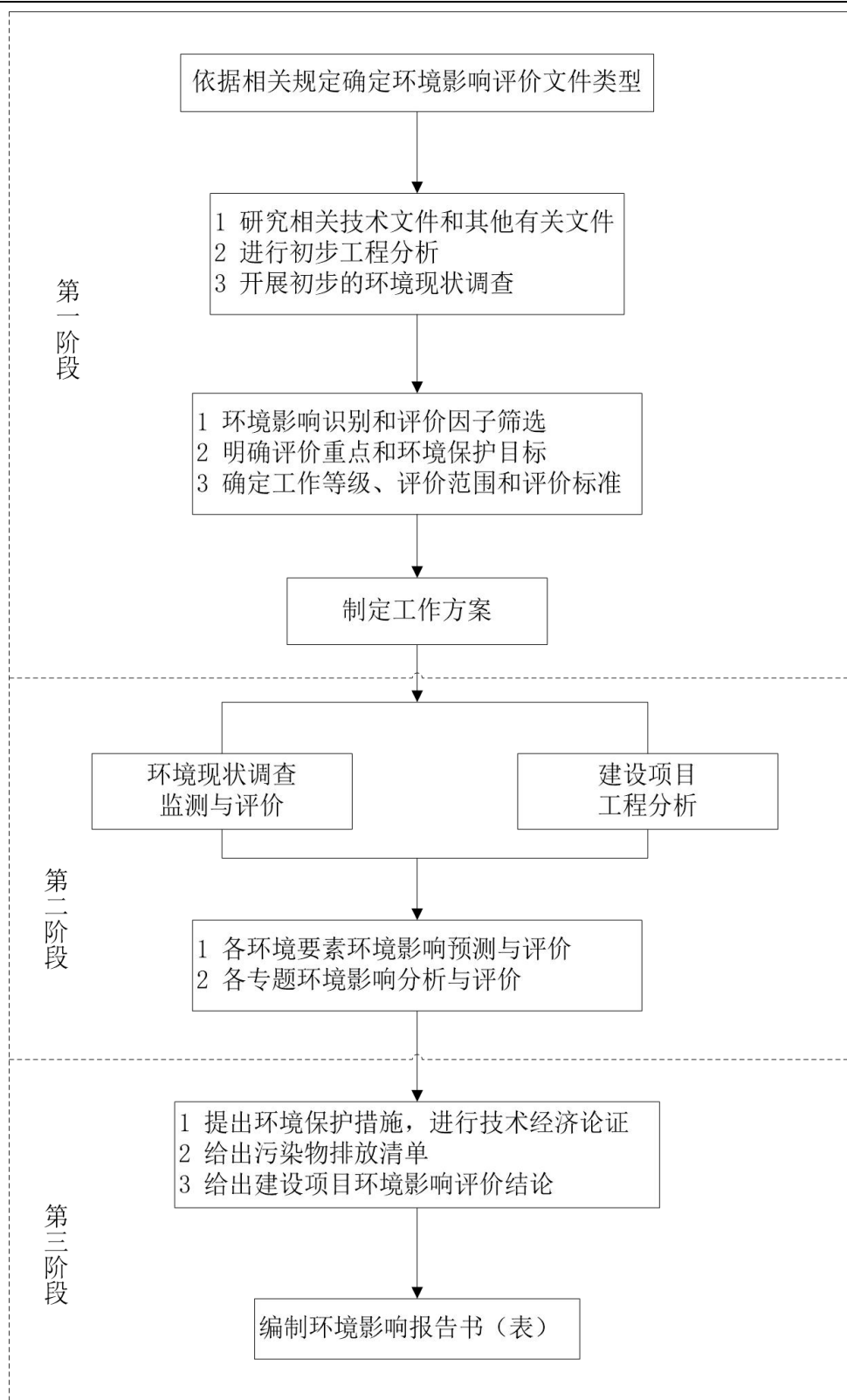


图 1.2-1 环评工作程序示意图

1.3 评价目的及原则

1.3.1 评价目的

(1) 通过对工程评价范围内的自然环境的调查研究，针对本项目特点，预测工程对周围环境的影响范围和程度，提出防治污染、减轻项目建设带来的环境影响的措施与对策，为合理布局、环保工程设计提供科学依据，既促进当地经济的协调发展又保持生态环境的良性循环，实现环境与经济的协调发展。

(2) 将环保措施、建议和评价结论反馈于建设单位，以减少或减缓项目对周围环境的负面影响。

1.3.2 评价原则

(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

规范环境影响评价方法，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。

1.4 建设项目特点

1.4.1 施工期污染防治措施

施工期施工扬尘通过晒水压尘控制；施工废水经处理后回用于洒水抑尘用水；通过合理安排施工时间、采用低噪声施工设备降低噪声影响；生活垃圾交由环卫部门运走处理；尽量做到土石方内平衡，做好排洪沟排水导排措施，设置排水沟、沉砂池等。

1.4.2 营运期污染防治措施

1.4.2.1 地表水污染防治措施

本项目产生的废水依托现有项目一套废水治理设施，采用“集水池+调节池+水解酸化池+UASB 厌氧反应池+厌氧分离池+接触氧化池+二次沉淀池+清水消毒池+回用水池”的处理工艺，设计处理规模为 200t/d，处理后的废水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 中一类区域排放限值和《农田灌溉水质标准》

(GB5048-2021) 旱地作物水质标准较严者要求后用于场内林地浇灌，不外排。

食堂废水经隔油隔渣池预处理、生活污水经三级化粪池预处理后一并进入自建污水处理站处理达标后用于周边林地浇灌，不外排。

1.4.2.2 废气污染防治措施

①鸡舍恶臭采取科学饲养，优化饲料等，鸡粪采用干清粪方式，喷洒除臭剂，加强通风换气以及周边绿化吸收等防治措施；

②新增三套柴油发电机，选用低硫柴油，燃烧废气由专用烟道引至排气筒（DA004）排放；

③依托现有项目食堂，油烟经静电油烟净化器处理后引至楼顶排气筒（DA002）排放；

④高温好氧发酵罐恶臭经生物除臭喷淋塔装置处理后排气筒（DA005-DA012）排放；

⑤新增一套无害化处理设备处理病死鸡，无害化处理设备过程中产生的恶臭经碱液喷淋装置处理后经排气筒（DA013）排放。

项目主要污染源为各鸡舍、高温好氧发酵罐区、无害化处理设备以及污水处理区等排放的恶臭气体，大气特征污染物主要为氨气、硫化氢等；经采取相应的治理措施后，各污染物排放浓度均可达标排放，对当地大气环境影响不大。

1.4.2.3 噪声污染防治措施

生产过程中产生的噪声主要来源于鸡舍风机噪声，高温好氧发酵罐区、污水处理站等各类机械设备噪声，以及运输车辆噪声等。建设项目通过场内合理布局，尽可能满足生鸡饮食需要，并对高噪声设备采用隔声、减振等措施进行处理，在办公区、生产区、道路两侧、场四周等设置绿化隔离带等，使场区边界的噪声达到《声环境质量标准》(GB3096-2008) 2 类标准。

1.4.2.4 固废污染防治措施

项目鸡粪经输送带收集后，运至高温好氧发酵罐制有机肥；病死鸡在厂内无害化处理间进行无害化处理；医疗垃圾委托危废公司处理；饲料包装废物收集后由供应商回收利用；污水处理站污泥委托有相应资质的处置单位定期清运处理；兽医医疗废物交由有相关处理资质的单位处理；饲料包装废物收集后交由一般固废回收机构回收处理；员工生活垃圾由环卫部门统一清运。项目营运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。

1.4.2.5 地下水污染防治措施

废水处理设施要做好防渗措施，污水通过管道收集和排放，管沟、污水池处落实防渗防漏处理；生活垃圾、一般固废、危险废物等分别储存于垃圾收集点、一般固废暂存间、危废暂存间的专用收集设施内，垃圾收集点、一般固废暂存间、危废暂存间落实防渗防漏处理；深井计划在钻井期间采用套管和水泥固井，有效地阻隔了地下水和浅层地下水直接的水力联系。地下水污染途径基本切断。

1.5 主要关注的环境问题

项目主要关注的环境问题为施工过程产生的施工废水、废气、噪声及施工弃渣对环境的影响问题。

本项目营运期重点关注饲养过程中鸡舍、无害化处理设备、高温好氧发酵罐区以及污水处理站产生的恶臭对环境空气及周边敏感点的影响；项目废水对周边环境的影响；病死鸡无害化处理措施；危险废物的暂存及处置措施；疫情、事故排放等环境风险对环境的影响以及采取的风险防治措施和应急预案。废水、废气、固废、环境风险应采取的环境保护措施及可行性分析。

1.6 项目分析判定相关情况

1.6.1 产业政策相符性分析

本项目为标准化、无公害生态养殖项目，主要从事肉鸡养殖，属于《国民经济行业分类》(GB/T4754-2017)分类中的“A0321-鸡的饲养”，配套病死鸡无害化处理、用鸡粪发酵作为有机肥外售。对照《产业结构调整指导目录(2024 年本)》，本项目鸡的养殖属于鼓励类第一项“农林业”第 4 条“畜禽标准化规模养殖技术开发与应用”，病死鸡无害化处理、用鸡粪发酵作为有机肥外售属于鼓励类第一项“农林业”第 53 条“畜禽养殖废弃物处理和资源化利用（畜禽粪污肥料化、能源化、基料化和垫料化利用，病死畜禽无害化处理）”；故项目建设符合国家产业政策。

本项目不属于《市场准入负面清单（2025 年版）》(发改体改规〔2025〕466 号)中“一、禁止准入类”，本项目属于“二、许可准入类——（一）农、林、牧、渔业——13 未获得许可，不得从事动物饲养、屠宰和经营”，许可准入措施为“设立动物饲养场和隔离场所、动物屠宰加工场所以及动物和动物产品无害化处理场所的动物防疫条件合格证核发”。本项目为肉鸡养殖项目，配套病死鸡无害化处理设备，项目产生鸡粪进行发酵处理后，作为有机肥外售。本项目已经取得惠州市博罗县发展和改革局签发的《广东省企业投资项目备案证》和《畜禽养殖场申报登记和审查意见表》（见附件 11），综上所述，本项目符

合国家产业政策和市场准入的要求。

1.6.2 行业相关政策相符性分析

(1) 选址与《博罗县人民政府关于调整博罗县畜禽禁养区范围的通告》(博府〔2020〕3 号)相符性分析

根据《博罗县人民政府关于调整博罗县畜禽禁养区范围的通告》(博府〔2020〕3 号),博罗县畜禽禁养区范围主要包括:地表水源保护区、东江沿岸、所涉沙河流域各镇、国务院、省批复的饮用水水源保护区、风景名胜区、自然保护区、人口集中区及其他法律、规定需要特殊保护的区域。

(一) 地表水源保护区

博罗县境内的地表水源保护区共有 5 个:①芦洲—博罗东部六镇东江饮用水源保护区一级、二级;②盘陀东江饮用水水源保护区一级、二级;③龙溪镇东江饮用水源保护区一级、二级;④园洲镇东江饮用水源保护区一级、二级;⑤罗阳镇东江饮用水源保护区一级、二级。

(二) 东江沿岸

东江沿岸 1 公里陆域范围的全域。

(三) 所涉沙河流域各镇

所涉沙河流域的园洲镇、石湾镇、湖镇镇、龙华镇、福田镇、横河镇、长宁镇的全域。

(四) 国务院、省批复的饮用水水源保护区

博罗县境内国务院、省批复的饮用水水源保护区 15 座水库所涉区域:1、显岗水库一级、二级;2、联和水库一级、二级;3、水东陂水库一级、二级;4、下宝溪水库一级、二级;5、梅树下水库一级、二级;6、稿树下水库一级、二级;7、石坑水库一级、二级;8、下坝水库一级、二级;9、黄山洞水库一级、二级;10、罗坑径水库一级、二级;11、九牙洞水库一级、二级(罗浮山风景名胜区内);12、酥醪水库一级、二级(罗浮山风景名胜区内);13、太平山水库一级、二级(龙华镇域内);14、粮坑水库一级、二级;15、接仙桥水库一级、二级(罗浮山风景名胜区内)。

(五) 风景名胜区

罗浮山风景名胜区的全域。

(六) 自然保护区

博罗县境内的 4 个自然保护区:①象头山自然保护区;②罗浮山自然保护区;③黄山洞自然保护区;④太平山自然保护区

（七）人口集中区

博罗县县城（包括罗阳街道、龙溪街道、县城中心区域，面积 444.76 平方公里）的全域；泰美镇（面积 35.09 平方公里）、柏塘镇（面积 23.42 平方公里）、杨村镇（面积 9.35 平方公里）、杨侨镇（面积 12.47 平方公里）、公庄镇（面积 21.80 平方公里）、观音阁镇（面积 9.34 平方公里）、麻陂镇（面积 7.02 平方公里）、石坝镇（面积 19.18 平方公里）集中区。

（八）法律、规定需要特殊保护的其他区域。

本项目位于惠州市博罗县杨村镇埔连村墨湖，生产区与杨村镇集中区最近距离约为 2500m，所在位置不属于地表水源保护区、饮用水源保护区、自然保护区、风景名胜区和人口集中区。

综上，本项目所在地不属《博罗县人民政府关于调整博罗县畜禽禁养区范围的通告》（博府〔2020〕3 号）划定的禁养区和限养区范围内，且无水污染物外排放，因此本项目与《博罗县人民政府关于调整博罗县畜禽禁养区范围的通告》（博府〔2020〕3 号），是相符的。

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

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

本项目雨水和污水收集系统分别独立设置，雨水收集后直接外排，污水均采用管道收集，不采用明沟，不设置污水排放口；食堂废水经隔油隔渣池预处理、生活污水经三级化粪池预处理后汇同生产废水一并进入自建污水处理站处理，处理达标后用于场内和周边林地浇灌，不外排。项目产生的鸡粪收集后运至高温好氧发酵罐制取有机肥后外售，实现鸡粪资源化回收利用。因此本项目符合《畜禽规模养殖污染防治条例》（中华人民共和国国务院令 第 643 号）。

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

表 1.6-1 与《畜禽养殖业污染防治技术规范》相符性分析一览表

项目	技术规范要求	本项目	符合
选址要求	禁止在下列区域内建设畜禽养殖场： 1、生活饮用水水源保护区、风景名胜区、自然保护区的核心区和缓冲区； 2、城市和城镇居民区，包括文教科研区、医疗区、商业区、工业区、游览区等人口集中地区； 3、县级人民政府依法划定的禁养区域； 4、国家法律法规规定需特殊保护的其他区域。新建、改建、扩建的畜禽养殖场选址应避开上述禁建区域，在禁建区附近建设的，应设在上述禁建区域常年主导风向的下风向或侧风向处。场界与禁建区域边界的最小距离不得小于 500m。	本项目不在生活饮用水水源保护区、风景名胜区、自然保护区的核心区和缓冲区、县级人民政府依法划定的禁养区域和国家法律法规规定需特殊保护的其他区域；不属于城市和城镇居民区；本项目避开禁建区域，场界与公庄镇禁养区最近距离约为 3000m，与杨村镇禁养区最近距离约为 5000m，均大于 500m	符合
场区布局	新建、改建、扩建的畜禽养殖场应实现生产区、生活管理区的隔离；粪便污水处理设施和畜禽尸体焚烧炉，应设在养殖场的生产区、生活管理区的常年主导风向的下风向或侧风向处。养殖场的排水系统应实行雨水和污水收集输送系统分离，在场区内外设置的污水收集输送系统，不得采取明沟布设。	本项目污水处理设施和高温好氧发酵罐区位于厂区东北面，生产区位于分布于厂区的西北、东南面，生活管理区位于一区养殖区北面、二区养殖区东南面，场区布置实现生产区、生活管理区的隔离；养殖场的排水系统应实行雨水和污水收集输送系统分离，	符合

		采取暗沟布设	
清粪工艺	新建、改建、扩建的畜禽养殖场应采取干法清粪工艺，采取有效措施将粪及时、单独清出，不可与尿、污水混合排出，并将产生的粪渣及时运至贮存或处理场所，实现日产日清。采用水冲粪、水泡。粪湿法清粪工艺的养殖场，要逐步改为干法清粪工艺。	本项目采取干法清粪工艺，鸡舍鸡粪产生后运至高温好氧发酵罐制取有机肥，实现鸡粪资源化回收利用	符合
畜禽粪便的贮存	畜禽养殖场产生的畜禽粪便应设置专门的贮存设施，其恶臭及污染物排放应符合《畜禽养殖业污染物排放标准》。 贮存设施的位置必须远离各类功能地表水体（距离不得小于 400m），并应设在养殖场生产及管理区的常年主导风向的下风向或侧风向处。 贮存设施应采取有效的防渗处理工艺，防止畜禽粪便污染地下水。 对于种养结合的养殖场，畜禽粪便贮存设施的总容积不得低于当地农林作物生产用肥的最大间隔时间内本养殖场所产生粪便的总量。 贮存设施应采取设置顶盖等防止降雨(水)进入的措施。	本项目鸡舍内鸡粪配设输送带收集，鸡粪收集后运至高温好氧发酵罐制取有机肥后外售，实现鸡粪资源化回收利用，无鸡粪贮存设施	符合
污水的处理	1 畜禽养殖过程中产生的污水应坚持种养结合的原则，经无害化处理后尽量充分还田，实现污水资源化利用 2 畜禽污水经治理后向环境中排放，应符合《畜禽养殖业污染物排放标准》的规定，有地方排放标准的应执行地方排放标准。 污水作为灌溉用水排入农田前，必须采取有效措施进行净化处理(包括机械的、物理的、化学的和生物学的)，并须符合《农田灌溉水质标准》(GB5084-92)的要求 2.1 在畜禽养殖场与还田利用的农田之间应建立有效的污水输送网络，通过车载或管道形式将处理(置)后的污水输送至农田，要加强管理，严格控制污水输送沿途的弃、撒和跑、冒、滴、漏； 2.2 畜禽养殖场污水排入农田前必须进行预处理(采用格栅、厌氧、沉淀等工艺、流程)，并应配套设置田间储存池，以解决农田在非施肥期间的污水出路问题，田间储存池的总容积不得低于当地农林作物生产用肥的最大间隔时间内畜禽养殖场排放污水的总量。 3 对没有充足土地消纳污水的商禽养殖场，可根据当地实际情况选用下列综合利用措施； 3.1 经过生物发酵后，可浓缩制成商品液体有机肥料。 3.2 进行沼气发酵，对沼渣、沼液应尽可能实现综合利用，同时要避免产生新的污染，沼渣及时清运至粪便贮存场所；沼液尽可能进行还田利用，不能还田利用并需外排的要进行进一步净化处理，达到排放标准。 沼气发酵产物应符合《粪便无害化卫生标准》(GB795987)制取其它生物能源或进行其它类型的	本项目食堂废水经隔油隔渣池预处理、生活污水经三级化粪池预处理后汇同生产废水一并进入自建污水处理站处理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 中一类区域排放限值和《农田灌溉水质标准》(GB5048-2021)旱地作物水质标准较严者要求后用于周边林地浇灌，不外排；加强管理，避免污水输送沿途的弃、撒和跑、冒、滴、漏；污水处理设施采用“集水池+调节池+水解酸化池+UASB 厌氧反应池+厌氧分离池+接触氧化池+二次沉淀池+清水消毒池+回用水池”；在污水处理站设置两个外排清水池，容量共为 105m³，可存储约 2 天的污水量。	符合

	资源回，收综合利用，要避免二次污染，并应符合《畜禽养殖业污染物排放标准》的规定 4 污水的净化处理应根据养殖种养、养殖规模、清方式和当地的，自然地理条件，选择合理、适用的污水净化处理工艺和技术路线，尽可能采用自然生物处理的方法，达到回用标准或排放标准 5 污水的消毒处理提倡采用非氯化的消毒措施，要注意防止产生二次污染物		
固体粪肥的处理利用	畜禽粪便必须经过无害化处理，并且须符合《粪便无害化卫生标准》后，才能进行土地利用，禁止未经处理的畜禽粪便直接施入农田。经过处理的粪便作为土地的肥料或土壤调节剂来满足作物生长的需要，其用量不能超过作物当年生长所需养分的需求量。 在确定粪肥的最佳使用量时需要对土壤肥力和粪肥肥效进行测试评价，并应符合当地环境容量的要求。 对高降雨区、坡地及沙质容易产生径流和渗透性较强的土壤，不适宜施用粪肥或粪肥使用量过高易使粪肥流失引起地表水或地下水污染时，应禁止或暂停使用粪肥。 对没有充足土地消纳利用粪肥的大中型畜禽养殖场和养殖小区，应建立集中处理畜禽粪便的有机肥厂或处理(置)机制。 固体粪肥的堆制可采用高温好—氧发酵或其它适用技术和方法，以杀死其中的病原菌和蛔虫卵，缩短堆制时间，实现无害化。 高温好氧堆制法分自然堆制发酵法和机械强化发酵法，可根据本场的具体情况选用。	本项目产生的粪便收集后运至高温好氧发酵罐制取有机肥后外售，实现鸡粪资源化回收利用	符合
病死畜禽尸体的处理与处置	病死畜禽尸体要及时处理，严禁随意丢弃，严禁出售或作为饲料再利用。 病死畜禽尸体处理应采用焚烧炉焚烧的方法，在养殖场比较集中的地区；应集中设置焚烧设施；同时焚烧产生的烟气应采取有效的净化措施，防止烟尘、一氧化碳、恶臭等对周围大气环境的污染。 不具备焚烧条件的养殖场应设置两个以上安全填埋井，填埋井应为混凝土结构，深度大于 2m，直径 1m，井口加盖密封。进行填埋时，在每次投入畜禽尸体后，应覆盖一层厚度大于 10cm 的熟石灰，井填满后，须用粘土填埋压实并封口。	病死鸡暂存于冰库，定期投入无害化处理设备处理，处理过程中的恶臭经碱液喷淋设施处理后 15m 高排气筒（编号 DA013）高空排放。	符合

（4）与《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）的相符性分析

根据农业部关于印发《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），可通过焚烧法、化制法、高温法、深埋法、硫酸分解法等对病死及病害动物和相关动物产品进行处理。

本项目设置无害化降解机，病死鸡经无害化处理设备处理后作有机肥外售，无害化降

解机采用破碎、搅拌、发酵、杀菌、等对病死鸡处理，因此，项目与农业部关于印发《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）相符。

（5）与《农业农村部办公厅、生态环境部办公厅关于促进畜禽粪污还田利用依法加强养殖污染治理的指导意见》（农办牧〔2019〕84 号）及《农业农村部办公厅 生态环境部办公厅关于进一步明确畜禽粪污还田利用要求强化养殖污染监管的通知》（农办牧〔2020〕23 号）相符性分析

根据《农业农村部办公厅、生态环境部办公厅关于促进畜禽粪污还田利用依法加强养殖污染治理的指导意见》（农办牧〔2019〕84 号）文件要求的“（四）科学规划布局。制定全国畜禽粪肥利用种养结合工程建设规划。畜牧大县要制定种养循环发展规划，明确粪肥利用的目标、途径和任务，加强种养结合发展指导。各地要统筹安排种养业发展空间，统筹考虑现代化养殖基地、蔬菜林果基地、茶叶基地和生态循环农业基地建设，积极打造种养结合示范区。要根据环境容量和土地承载能力，统筹安排种养发展空间，优化调整畜禽养殖场布局，鼓励实行多点分布、适度规模养殖，保持合理养殖密度，降低环境风险。

（五）拓宽粪肥利用渠道。要把畜禽粪肥作为替代要肥料来源，着力扩大堆(沤)肥、液态粪肥利用，多种形式利用粪污养分资源，服务种植业提质增效。规模养殖场应通过租赁、协议等方式，依据粪污养分产生量和农作物养分需求量落实用肥土地，为畜禽粪肥就地就近还田利用提供有利条件。对无法足量配套用肥土地的养殖场户，鼓励通过粪肥经纪公司经纪人等社会化服务主体，与种植主体有效衔接，对无法就地就近利用的畜禽粪污，鼓励生产商品有机肥，扩大还田利用半径。鼓励种植大户、合作社家庭农场、农业企业配套建设液态粪肥田间贮存池、输送管网等设施，实现场内粪污贮存发酵与田间粪肥贮存利用设施相配套。（六）促进源头减量。支持规模养殖场采用现代化设施装备，改进畜禽养殖和粪污贮存发酵工艺，推广使用节水式饮水器，建设漏缝地板、舍下贮存池、自动清粪、雨污分流等设施，减少粪污产生总量，降低粪污处理和利用难度。采取圈舍气体净化、粪污覆盖贮存等措施，控制气体排放，减少养分损失。推广低蛋白日粮，降低畜禽养殖氮排泄量。规范饲料和兽药使用，开展兽用抗菌药使用减量化行动，严格执行《饲料添加剂安全使用规范》，减少促生长兽用抗菌药物和矿物元素饲料添加剂使用，从源头减少抗菌药物和重金属残留，控制利用风险。（七）加强技术推广。完善畜禽粪污肥料化标准体系，规范畜禽粪污的处理、利用和检测，科学确定有害物质限量，加强对畜禽粪肥还田方式、时间、用量等方面的指导。以降低利用成本和提高安全水平为重点，统筹考虑不同区域资源环境、主导畜种、养殖规模、农田作物等基础条件，大力推广堆(沤)肥、固液混合发酵等经济高

效的利用方式，推动畜禽粪污就地就近全量肥料化利用。加强还田利用设施装备研发，着力推广适用于丘陵山区、零散地块的中小型固态和液态粪肥施用机具，降低粪肥施用劳动强度。鼓励通过机械深施、注射施肥等方式进行粪肥还田，提高氮素利用率，减少养分损失和氨气挥发。(八)强化基础支撑。以养分供需平衡为核心，完善畜禽粪肥土地需求量核算方法，通过信息化管理提高计算的精准性和便捷性。加强种养结合区划研究，评估不同区域资源环境和粪肥供需特点。加强畜禽粪肥还田利用全链条监测，开展生态环境效应评估，防范还田风险。以大型规模养殖场为重点，推行粪污处理和粪肥利用台账管理。(九)规范准入管理。严格执行《畜牧法》《畜禽规模养殖污染防治条例》有关要求，依法做好畜禽养殖禁养区管理工作，严禁打着环保等名义搞“无猪市”“无猪县”。继续推进生猪养殖项目环评“放管服”改革，做好环评与排污许可、主要污染物排放总量管理的衔接，对规模以上生猪养殖项目和不设置污水排放口的规模以上生猪养殖项目，不得要求申请排污许可证和取得总量指标。

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）文件要求的：“（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（不含商业化沼气工程和商品有机肥生产），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》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》（GB 18596-2001）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）。”

本项目食堂废水经隔油隔渣池预处理、生活污水经三级化粪池预处理后汇同生产废水一并进入自建污水处理站处理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中一类区域排放限值和《农田灌溉水质标准》（GB5048-2021）旱地作物水质标准较严者要求后用于周边林地浇灌，不外排，不设排放口。畜禽养殖粪污

经收集后运至高温好氧发酵罐区制取有机肥后外售，实现鸡粪资源化回收利用。项目污水最终还田利用，周边配套有足够面积的消纳地面积，通过敷设管道的形式进行灌溉。项目污水经无害化处理后还田利用符合《畜禽粪便无害化处理技术规范》（GB/T 36195）和《畜禽粪便还田技术规范》（GB/T 25246），配套土地面积达到《畜禽粪污土地承载力测算技术指南》要求的最小面积。用于农田灌溉的符合《农田灌溉水质标准》（GB5084）标准。

本项目营运期采用现代化设施装备，使用节水式饮水器，建设鸡舍配设输送带收集鸡粪、雨污分流等设施，减少粪污产生总量，降低粪污处理和利用难度。采取圈舍气体净化、粪污覆盖贮存等措施，控制气体排放，减少养分损失。推广低蛋白日粮，降低畜禽养殖氮排泄量。规范饲料和兽药使用，开展兽用抗菌药使用减量化行动，严格执行《饲料添加剂安全使用规范》，减少促生长兽用抗菌药物和矿物元素饲料添加剂使用，从源头减少抗菌药物和重金属残留，控制利用风险；营运期加强粪污处理和粪肥利用台账管理，按要求落实排污许可的衔接。

（6）与《农业农村部办公厅、生态环境部办公厅关于畜禽养殖场（户）粪污处理设施建设技术指南的通知》（农办牧〔2022〕19 号）相符性分析

表 1.6-2 本项目的符合性分析

序号	相关要求	本项目情况	符合性
1	5.1 设施设备总体要求 畜禽养殖场应根据养殖污染防治要求和当地环境承载力，配备与设计生产能力、粪污处理利用方式相匹配的畜禽粪污处理设施设备，满足防雨、防渗、防溢流和安全防护要求，并确保正常运行。交由第三方处理机构处理畜禽粪污的，应按照转运时间间隔建设粪污暂存设施。	本项目养殖场已按照养殖污染防治要求和当地环境承载力，配套了与设计生产能力、粪污处理利用方式相匹配的畜禽粪污处理设施设备，比如干清粪工艺以及污水处理站等，并满足防雨、防渗、防溢流和安全防护要求，能确保正常运行。	符合
2	5.2 圈舍及运动场粪污减量设施 畜禽养殖场（户）宜采用干清粪、水泡粪、地面垫料、床（网）下垫料等清粪工艺，逐步淘汰水冲粪工艺，合理控制清粪环节用水量。新建养殖场采用干清粪工艺的鼓励进行机械干清粪。鼓励畜禽养殖场采用碗式或液位控制等防溢漏饮水器，减少饮水漏水。新建猪、鸡等养殖场宜采取圈舍封闭半封闭管理，鼓励有条件的现有畜禽养殖场开展圈舍封闭改造对恶臭气体进行收集处理。 畜禽养殖场（户）应保持合理的清粪频次，及时收集圈舍和运动场的粪污。鼓励畜禽养殖场做好运动场的防雨、防渗和防溢流，降低环境污染风险。	本养殖场为扩建项目，扩建后，全场鸡舍均采用干清粪工艺，并合理控制清粪环节用水量。建设单位鸡只喂水使用水线设备，属于液位控制方式，能减少饮水漏水。对于项目新建鸡舍，采用风机抽风加强鸡舍通风处理。 本评价已要求建设单位保持合理的清粪频次，及时收集鸡舍粪污，养殖场内落实雨、防渗和防溢流等措施，降低环境污染风险。	符合
3	5.3 雨污分流设施	本养殖场建设雨污分流排水系统，雨水	符

	畜禽养殖场（户）应建设雨污分流设施，液体粪污应采用暗沟或管道输送，采取密闭措施，做好安全防护，输送管 路要合理设置检查口，检查口应加盖且 一般高于地面 5 厘米以上，防止雨水倒灌。	采用明渠收集，污水收集输送系统采用地下管道布设，并按要求设置检查口，其检查口加盖且高于地面 5 厘米，能有效防止雨水倒灌。	合
4	5.4 畜禽粪污暂存设施 畜禽养殖场（户）建设畜禽粪污暂存池（场）的，液体粪污暂存池容积不小于单位畜禽液体粪污日产生量（立方米/天·头、只、羽）×暂存周期（天）×设计存栏量（头、只、羽），固体粪污暂存场容积不小于单位畜禽固体粪污日产生量（立方米/天·头、只、羽）×暂存周期（天）×设计存栏量（头、只、羽），暂存周期按转运处理最大时间间隔确定。鼓励采取加盖等措施，减少恶臭气体排 放和雨水进入。	对于液体粪污随鸡舍冲洗废水，经收集后排入污水处理站进行处理；鸡粪日产日清，由清粪车送至发酵罐区用于生产有机肥。通过设置的 8 套密闭式高温好氧发酵罐成套设备（内含自动投料、搅拌、供氧、除臭等设施）进行发酵堆肥，污水处理站通过加强场区内绿化，加强防渗漏等措施，能有效减少恶臭气体排放和雨水进入。	符合

（7）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

《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 号文，对畜禽养殖废弃物资源化利用环境监管作出了规定，本项目与其符合性对照情况见下表。

表 1.6-3 本项目的符合性分析

序号	相关要求	本项目情况	符合性
1	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，应当符合畜禽粪污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。向农田灌溉渠道排放未综合利用的畜禽养殖废水，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	本项目畜禽养殖粪污、污泥经收集后运至高温好氧发酵罐区制取有机肥后外售，实现鸡粪资源化回收利用；病死鸡在场内无害化处理设备处理后作有机肥外售；一般包装固废由一般固废回收机构回收处理；医疗废物等废包装物委托有资质危废公司处理；饲料包装废物收集后由供应商回收处理；员工生活垃圾由环卫部门统一清运；食堂废水经隔油隔渣池预处理、生活污水经三级化粪池预处理后汇同生产废水一并进入自建污水处理站处理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 中一类区域排放限值和《农田灌溉水质标准》（GB5048-2021）旱地作物水质标准较严者要求后用于周边林地浇灌，不外排。本项目及时对畜禽粪便、畜禽尸体、污水等进行收集、处理，防止恶臭和畜禽养殖废弃物渗出、泄漏。节水、节料，从源头减少畜禽养殖废弃物产生量和排放量。	符合

2	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，制定监测方案，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，应配置自动监测设备，并与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。	本项目按规定制定监测方案，开展自行监测，并保持原始监测记录。本项目未纳入重点排污单位	符合
3	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	本项目按规定进行信息公开	符合

(8) 与《广东省畜禽养殖粪污处理与资源化利用技术指南（试行）》（粤农农（2018）91 号）相符性分析

表 1.6-4 本项目的符合性分析

序号	相关要求	本项目情况	符合性
1	推广使用微生物制剂、酶制剂等饲料添加剂和低氮低磷矿物质饲料配方，提高饲料转化效率，推广兽药抗生素和铜、锌饲料添加剂减量使用技术。引导生猪、奶牛规模养殖改人工干清粪为漏缝地板下自动化干清粪，改无限用水为制用水，改明沟排污为暗道排污，实行雨污分离、固液分离等有效措施，从源头控制液体粪污产生量。	本项目选用饲料添加 EM 复合微生物菌，从源头减少鸡粪及恶臭产生量；清粪工艺为干清粪；喂养用水采用节能饮水器，鸡舍冲洗采用间歇式高压水冲洗，节约用水，减少污水产生量；场区实行雨污分流，污废水由暗管输送，污水处理站设置格栅、固液分离机等设施，从源头控制液体粪污产生量。	符合
2	严格过程控制，畜禽养殖场根据养殖规模建设必要的粪污处理与资源化利用设施，采用适合的处理技术，做好粪污无害化处理，减少氮磷和臭气排放。	项目粪便采用干清粪工艺处理，鸡粪发酵后制作为有机肥外售；污废水经污水处理站处理后全部资源化利用进行红线内林地生态消纳，不直接排放至水体环境；通过上述措施，将有效的减少氮磷和臭气排放。	符合
3	推进末端利用，坚持农牧结合、种养平衡，保证畜禽粪污最大限度地循环利用，畜禽粪污无害化处理后，应以生态消纳为主，处理后回用、纳管或达标排放为辅。	本项目畜禽粪污以生态消纳为主，鸡粪发酵后制作为有机肥外售；污废水全部进入污水处理站处理后全部资源化利用进行项目红线内林地生态消纳；能最大限度得对畜禽粪污进行循环利用。	符合
4	畜禽粪污的收集，畜禽粪污应根据清粪工艺及时清理，现有采用水泡粪、水冲粪清粪工艺的养殖场，应逐步改为干清粪工艺。畜禽养殖场的排水系统应实施雨污分流。	本项目畜禽粪污采用干清粪工艺处理，场区排水系统按雨污分流实施。	符合
5	畜禽粪污的贮存和转运，（1）畜禽粪污的贮存应配备防渗漏防雨防腐蚀措施，贮存池的总有效容积一般不得小于 30 天贮存期的排放总量。（2）在畜禽粪污贮存地和消纳地之间应建立有效的输送网络，通过车载或管道形式及时将收集后的粪污输送至处理地点，处理后的有机粪肥和沼液输送至消纳地，严格控制输送沿途的弃、撒和跑冒滴漏，防止液体粪污进入外部水体。	（1）项目畜禽粪便采用干清粪工艺，鸡粪实行日产日清，采用防渗漏防雨防腐蚀措施；贮存池大小符合要求。 （2）建立有效的输送网络，固体粪污通过车载输送至发酵罐区用于制作有机肥；污废水处理通过管道形式及时输送消纳地，严格控制输送沿途的弃、撒和跑冒滴漏，能有效的防止液体粪污进入外部水体。	符合

(9) 《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)

表 1.6-5 本项目的符合性分析

序号	相关要求	本项目情况	符合性
1	一、优化项目选址，合理布置养殖场区 项目环评应充分论证选址的环境合理性，选址应避开当地划定的禁止养殖区域，并与区域主体功能区规划、环境功能区划、土地利用规划、城乡规划、畜牧业发展规划、畜禽养殖污染防治规划等规划相协调。项目环评应结合环境保护要求优化养殖场区内部布置。畜禽养殖区及畜禽粪污贮存、处理和畜禽尸体无害化处理等产生恶臭影响的设施，应位于养殖场区主导风向的下风向位置，并尽量远离周边环境敏感目标。参照《畜禽养殖业污染防治技术规范》，并根据恶臭污染物无组织排放源强，以及当地的环境及气象等因素，按照《环境 影响评价技术导则 大气环境》要求计算 大气环境防护距离，作为养殖场选址以及周边规划控制的依据，减轻对周边环境敏感目标的不利影响。	本项目对养殖场内部布置进行优化设计，将生活区和养殖区分开，畜禽养殖区、粪污贮存区、畜禽尸体无害化处理等设施设置于养殖场主导风向的下风向、侧风向，已按照《畜禽养殖业污染防治技术规范》计算恶臭污染物的排放源强。	符合
2	二、加强粪污减量控制，促进畜禽养殖粪污资源化利用 项目环评应以农业绿色发展为导向，优化工艺，通过采取优化饲料配方、提高饲养技术等措施，从源头减少粪污的产生量。鼓励采取干清粪方式，采取水泡粪工艺的应最大限度降低用水量。场区应采取雨污分离措施，防止雨水进入粪污收集系统。 项目环评应结合地域、畜种、规模等特点以及地方相关部门制定的畜禽粪污综合利用目标等要求，加强畜禽养殖粪污资源化利用，因地制宜选择经济高效适用的处理利用模式，采取粪污全量收集还田利用、污水肥料化利用、粪便垫料回用、异位发酵床、粪污专业化能源利用等模式处理利用畜禽粪污，促进畜禽规模养殖项目“种养结合”绿色发展。 鼓励根据土地承载能力确定畜禽养殖场的适宜养殖规模，土地承载能力可采用农业农村主管部门发布的测算技术方法确定。耕地面积大、土地消纳能力相对较高的区域，畜禽养殖场产生的粪污应力争实现全部就地就近资源化利用或委托第三方处理；环评应明确畜禽养殖 粪污资源化利用的主体，严格落实利用渠道或途径，确保资源化利用有效实施。	本项目采取干清粪工艺，鸡粪日产日清，由清粪车直接拉到发酵罐用于生产有机肥，实现粪污资源化利用。	符合

3	三、强化粪污治理措施，做好污染防治 项目环评应明确畜禽粪污贮存、处理和利用措施。贮存池应采取有效的防雨、防渗和防溢流措施，防止畜禽粪污污染地下水。贮存池总有效容积应根据贮存 期确定。进行资源化利用的畜禽粪污须处理并达到畜禽粪便还田、无害化处理等技术规范要求。	本项目不设鸡粪贮存池，鸡粪产生后通过输送带收集，运至高温好氧发酵罐进行制取有机肥后外售，高温好氧发酵罐区已做硬底化、防渗，防雨等措施。	符合
4	四、落实环评信息公开要求，发挥公众参与的监督作用 建设单位在项目环评报告书报送审批前，应采取适当形式，遵循依法、有序、公开、便利的原则，公开征求意见并对真实性和结果负责。 强化对建设单位的监督约束，落实建设项目环评信息的全过程、全覆盖公开，确保公众能够方便获取建设项目环评信息。	本项目已根据《环境影响评价公众参与办法》要求进行了网络、报纸、敏感点张贴等公示，全覆盖公开，确保公众能够方便获取建设项目环评信息。	符合
5	五、强化事中事后监管，形成长效管理机制 地方生态环境部门应加强畜禽规模养殖项目的全过程管理。建设单位必须严格执行环境保护“三同时”制度，落实各项生态环境保护措施，在项目建成后按照国家规定的程序和技术规范，开展建设项目竣工环境保护验收。各级生态环境 部门通过抽查项目环评报告书等方式，掌握环境影响报告书的编制及审批、环境影响登记表备案及承诺落实、环境保护“三同时”落实、环境保护验收情况及相关主体责任落实等情况，及时查处违法违规行。	本项目严格执行“三同时”制度，落实各项生态环境保护措施。	符合

（10）与《农业农村部办公厅关于进一步强化病死畜禽无害化处理工作的通知》（农办牧〔2024〕25 号）相符性分析

表 1.6-6 本项目的符合性分析

序号	相关要求	本项目情况	符合性
1	一、严格落实无害化处理责任 各地农业农村部门要按照《国务院办公厅关于建立病死畜禽无害化处理机制的意见》中“地方各级人民政府对本地区病死畜禽无害化处理负总责”要求，积极推动落实病死畜禽无害化处理工作属地管理 理责任。严格落实监督管理责任，督促指导畜禽养殖场(户)、屠宰厂(场)、无害化处理场等生产经营主体，规范处置病死畜禽和病害畜禽产品，建立工作台账，详细记录处置的种类、数量和去向等情况。	本项目使用无害化处理设备处理病死鸡只。根据《病害动物和病害动物产品生物安全处理规程》（GB16548-2006）和《病死及病害动物无害化处理技术规范》（农医发[2017]25 号）中推荐的工艺方法规范处置厂区内病死鸡只并做好废气处理并详细记录处置的种类、数量和去向，产生的废气污染可控。	符合
2	二、健全无害化处理体系 各省级农业农村部门要结合畜禽养殖、发病死亡等实际情况，按照“集中处理为主，自行处理为补充”的要求，立足可持续发展，完善	本项目病死鸡暂存于冰库，定期投入无害化处理设备处理，处理过程中的恶臭经碱液喷淋设施处理后排气筒高空排放。	符合

	优化集中无害化处理场所建设规划，合理布局病死畜禽无害化处理场，科学设置集中暂存点，稳步提高集中无害化处理覆盖率。组织开展病死畜禽和病害畜禽产品无害化处理生物安全风险调查评估，指导生产经营主体不断完善硬件设施和管理制度，切实阻断动物疫病传播风险。对于边远和交通不便地区以及畜禽养殖户自行处理零星病死畜禽的，要在生物安全 and 环境风险评估基础上，组织制定针对性的技术规范，因地制宜做好病死畜禽无害化处理。		
3	五、严控无害化处理产物流向 鼓励在国家有关法律法规规定的情况下，对病死畜禽和病害畜禽产品无害化处理产物进行资源化利用。各地农业农村部门要督促指导畜禽养殖场、屠宰厂(场)、无害化处理场等严控处理产物流向查验购买方资质并留存相关材料，签订销售合同，详细记录处理产物销售情况，全程视频监控处理产物存放和交接过程，每年 1 月底前向所在地县级农业农村部门报告上年度无害化处理、产物流向等情况。要结合年度报告和日常监督管理，定期查验销售合同、销售记录和监控影像，确保无害化处理产物流向清晰和可追溯。	本项目病死鸡经无害化处理设备处理后作有机肥外售，进行资源化利用，无害化处理设备的使用情况可积极接受相关部门检查。	符合

1.6.3 规划相符性分析

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

表 1.6-7 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）相符性分析一览表

项目	技术规范要求	本项目	是否符合
选址要求	5.3.1 畜禽养殖业污染治理工程应与养殖场生产区、居民区等建筑保持一定的卫生防护距离，设置在畜禽养殖场的生产区、生活区主导风向的下风向或侧风向处。 5.3.2 畜禽养殖业污染治理工程的位置应有利于排放、资源化利用和运输，并留有扩建的余地，方便施工、运行和维护。 5.3.3 畜禽养殖业污染治理工程选址的其他要求参照 CJJ 64-1995 第 2 章、GB 50014-2006 第 5 章的有关规定执行。	本项目污染治理工程的位置应利于排放、资源化利用和运输；本项目自建污水处理设施和高温好氧发酵罐区位于厂区西北面，生活区位于一区养殖区北面、二区养殖区东南面；生产区位于厂区的西北、东南面，场区布置实现生产区、生活管理区的隔离	符合
总平面布置	平面布置应以污水处理系统、固体粪便处理系统、恶臭集中处理系统为主体，其他各项设施应按粪污处理流程合理安排，确保相关设备充分发挥功能，保证设	本项目生产区、生活管理区隔离，养殖场的排水系统应实行雨水和污水收集输送系	符合

	施运行稳定、维修方便、经济合理、安全卫生。	统分离，采取暗沟布设；其他各项设施应按粪污处理流程合理安排	
绿化	宜种植高大常绿的乔木，并设置能吸收臭气、有净化空气作用的绿化隔离带，以减少臭气对环境的影响。	本项目场区内种植高大常绿的乔木，并设置能吸收臭气、有净化空气作用的绿化隔离带，以减少臭气对环境的影响。	符合
粪污收集	6.1.1.1 新建、改建、扩建的畜禽养殖场宜采用干清粪工艺。现有采用水冲粪、水泡粪清粪工艺的养殖场，应逐步改为干清粪工艺。 6.1.1.2 畜禽粪污应日产日清。 6.1.1.3 畜禽养殖场应建立排水系统，并实行雨污分流。	本项目采取干法清粪工艺，鸡粪产生后收集至高温好氧发酵罐制有机肥后外售，实现鸡粪资源化回收利用；场内实行雨污分流	符合
粪污贮存	6.1.2.1 粪污无害化处理后用于还田利用的，畜禽粪污处理厂（站）应设置专门的贮存池。 6.1.2.2 贮存池的位置选择应满足 HJ/T81—2001 第 5.2 条的规定。 6.1.2.3 贮存池的总有效容积应根据贮存期确定。种养结合的养殖场，贮存池的贮存期不得低于当地农作物生产用肥的最大间隔时间和冬季封冻期或雨季最长降雨期，一般不得小于 30 d 的排放总量。 6.1.2.4 贮存池的结构应符合 GB 50069 的有关规定，具有防渗漏功能，不得污染地下水。 6.1.2.5 对易侵蚀的部位，应按照 GB 50046 的规定采取相应的防腐蚀措施。 6.1.2.6 贮存池应配备防止降雨（水）进入的措施。 6.1.2.7 贮存池宜配置排污泵。	本项目采取干法清粪工艺，鸡粪产生后收集至高温好氧发酵罐制有机肥后外售，实现鸡粪资源化回收利用，高温好氧发酵罐区地面硬底化建设，并涂地坪漆防渗处理工艺，加盖顶棚，防止降雨（水）进入	符合
粪污处理基本工艺模式	6.2.1.1 选用粪污处理工艺时，应根据养殖场的养殖种类、养殖规模、粪污收集方式、当地的自然地理环境条件以及排水去向等因素确定工艺路线及处理目标，并应充分考虑畜禽养殖废水的特殊性，在实现综合利用或达标排放的情况下，优先选择低运行成本的处理工艺；应慎重选用物化处理工艺。	本项目采取干法清粪工艺，鸡粪产生后收集至高温好氧发酵罐制有机肥后外售，实现鸡粪资源化回收利用	符合
废水处理	7.1.1.1 畜禽养殖场废水处理前应强化预处理，预处理包括格栅、沉砂池、固液分离系统、水解酸化池等。 7.1.1.3 处理养鸡场粪污前，应先清除鸡粪中的羽毛。	污水处理区采用“集水池+调节池+水解酸化池+UASB 厌氧反应池+厌氧分离池+接触氧化池+二次沉淀池+清水消毒池+回用水池”处理工艺进行处理，污水处理站处理规模 200m ³ /d	符合
固体粪便处理	8.1.1 畜禽固体粪便宜采用好氧堆肥技术进行无害化处理。 8.1.2 不具备堆肥条件的养殖场，可根据畜禽养殖场地理位置、养殖种类、养殖规模及经济情况，选用其他方法对固体粪便进行资源回收利用，但不得对环境造成二次污染。 8.1.3 未采用干清粪的养殖场，堆肥前应先对粪水进行固液分离，分离出的粪渣进入堆肥场，液体进入废水处理系统。 8.1.4 堆肥场地的设计应满足下列规定： a) 堆肥场地一般应由粪便贮存池、堆肥场地以及成品	本项目采取干法清粪工艺，鸡粪产生后收集至高温好氧发酵罐制有机肥后外售，实现鸡粪资源化回收利用	符合

	堆肥存放场地等组成； b) 采用间歇式堆肥处理时，粪便贮存池的有效体积应按至少能容纳 6 个月粪便产生量计算； c) 场内应建立收集堆肥渗滤液的贮存池； d) 应考虑防渗漏措施，不得对地下水造成污染； e) 应配置防雨淋设施和雨水排水系统。		
病死 畜禽 尸体 处理 与处 置	9.1 病死畜禽尸体应及时处理，不得随意丢弃，不得出售或作为饲料再利用。畜禽尸体的处理与处置应符合 HJ/T 81—2001 第 9 章的规定。 9.2 因高致病性禽流感疫情导致禽类死亡，死禽尸体的处理与处置应符合《高致病性禽流感疫情处置技术规范（试行）》的规定。	病死鸡尸体定期投入无害化处理设备处理，处理过程中的恶臭经碱液喷淋设施处理后经 15m 高排气筒（编号 DA013）高空排放。	符合
恶臭 控制	10.1 一般规定 10.1.1 畜禽养殖场的恶臭治理范围应包括养殖区和粪污处理厂（站）。 10.1.2 养殖区应通过控制饲养密度、加强舍内通风、采用节水型饮水器、及时清粪、绿化等措施抑制或减少臭气的产生。 10.1.3 粪污处理各工艺单元宜设计为密闭形式，减少恶臭对周围环境的污染。 10.1.4 密闭化的粪污处理厂（站）宜建恶臭集中处理设施，各工艺过程中产生的臭气集中收集处理后排放，排气筒高度不得低于 15m。10.1.5 在集中式粪污处理厂的卸粪接口及固液分离设备等位置宜喷淋生化除臭剂。 10.1.6 畜禽养殖场恶臭污染物的排放浓度应符合 GB 18596—2001 的规定。	项目鸡舍、废水处理设施等产生恶臭气体，经采用科学养殖方法，喷洒除臭剂和厂区绿化等措施处理，高温好氧发酵罐区恶臭采用生物除臭喷淋塔装置处理，处理后经 15m 高排气筒（DA005~DA012）高空排放，氨和硫化氢执行《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93），对周围环境影响很小	符合

(2) 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）的相符性分析

表 1.6-8 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）相符性分析一览表

序号	环土壤[2021]120 号	本项目	是否符合
1	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	本项目采取干法清粪工艺，鸡粪产生后收集至高温好氧发酵罐制有机肥后外售，实现鸡粪资源化回收利用	是

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

《广东省水污染防治条例》文件要求：“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。...”

本项目生活污水经三级化粪池预处理后一并进入自建污水处理站处理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 中一类区域排放限值和《农田灌溉水质标准》（GB5048-2021）旱地作物水质标准较严者要求后用于周边林地浇灌，不外排；医疗废物、危险废物等委托有相应资质的处置单位定期清运处理。鸡粪产生后收集至高温好氧发酵罐制成有机肥外售，以上措施防止畜禽粪便、污水渗漏、溢流、散落。

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

“从事畜禽养殖、屠宰生产经营活动的单位和个人，应当及时对畜禽养殖场、养殖小区、屠宰场产生的污水、畜禽粪便等进行收集、贮存、清运和无害化处理，防止排放恶臭气体。”

本项目营运期鸡舍、废水处理设施等产生恶臭气体，经采用科学养殖方法，喷洒除臭剂和厂区绿化等措施处理；高温好氧发酵罐区、病死鸡无害化处理设备产生的恶臭分别经“生物除臭喷淋塔”及“碱液喷淋塔”装置处理后分别经排气筒（编号 DA005~DA013）有组织排放，对周围环境影响不大。

（5）与《博罗县国土空间总体规划（2021-2035 年）》相符性分析

要求严守国土空间安全底线。到 2035 年，博罗县耕地保有量不低于 289.53 平方公里（43.43 万亩），其中永久基本农田保护面积不低于 267.35 平方公里（40.10 万亩）；陆域生态保护红线面积不低于 391.04 平方公里；城镇开发边界面积控制在 228.06 平方公里以内。用水总量不超过上级下达任务，其中 2025 年不超过 5.95 亿立方米。

强调要优化国土空间开发保护格局。以“三区三线”为基础，提出构建“一带一圈一区，一屏一网一核”县域国土空间开发保护格局，打造沿东江经济带，构建环罗浮山“三生”融合产业经济圈及博东乡村振兴区；筑牢罗浮山等北部山体屏障，东江、沙河、公庄河等水系生态廊道网，以及象头山国家级自然保护区等生态绿核，共同维系博罗县山体、水系、林地构筑的生态空间。加快建设四大特色农业发展区，打造现代农业强县；重点保育罗浮山、白马山-官山、鸡笼山-黄山洞、象头山及其周边区域生态环境，筑牢粤港澳大湾区外围丘陵浅山生态屏障；引导城镇体系逐步优化，促进中心城区扩容提质。

根据《博罗县国土空间总体规划（2021-2035 年）》、广东省三区三线专题图（来自于广东省地理信息公共服务平台，详见 1.6-3），本项目所在位置不属于城镇集中建设区、不属于永久基本农田、生态保护

红线控制范围内。选址不涉及生态红线、基本农田、珍稀动植物、古树名木以及特殊保护区域，废气、废水、噪声、固废等均采用相应措施妥善处理，对周围环境影响较小，符合《博罗县国土空间总体规划（2021-2035 年）》本项目不涉及水源保护区内，项目废水回用于项目红线内林地灌溉，不外排。

1.6.4 与环境功能区划相符性分析

（1）与水环境功能区划的相符性分析

项目所在地周边地表水体主要为公庄河，根据《广东省地表水功能区划》（粤环[2011]14 号），公庄河为Ⅲ类水体，执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）Ⅲ类水质标准。监测数据显示：公庄河各监测断面的各项监测指标均达到《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）Ⅲ类水质标准。生活污水、生产废水经自建污水处理站处理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 中一类区域排放限值和《农田灌溉水质标准》（GB5048-2021）旱地作物水质较严者要求后，用于周边林地灌溉，不外排。本项目正常运行和事故状态下，生活污水及生产废水都不会进入地表水体，对地表水的影响极为有限。

（2）与空气环境功能区划的相符性分析

项目所在地的空气环境功能区划为 2 类区，执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）和 2018 年修改单中的二级标准。根据惠州市的常规监测数据可知，本项目所在区域为大气环境达标区；其他污染物的环境质量现状监测结果表明，氨气、硫化氢的小时浓度均可达到《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）中附录 D 中的标准要求，臭气浓度可满足《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）中新改扩建项目厂界标准要求。本项目建成后，其生产过程中主要产生的废气包括：鸡舍恶臭、高温好氧发酵罐区恶臭、病死鸡无害化处理设备以及污水处理区恶臭等。鸡舍恶臭采取科学饱饲养，优化饲料等，鸡粪为干清粪收集，喷洒除臭剂，加强通风换气以及周边绿化吸收等防治措施处理后无组织排放；污水处理站采取加强周边绿化等防治措施处理后无组织排放；高温好氧发酵罐为密闭设备，配备生物除臭喷淋塔装置处理后经排气筒（DA005~DA012）高空排放。对周边的大气环境影响在可接受范围之内，对大气环境的影响较小。

（3）与声环境功能区划的相符性分析

项目所在地属于声环境 2 类功能区，执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）中 2 类区标准。监测数据显示，项目所在的声环境质量均能达到 2 类区标准。

本项目运行过程中噪声产生源主要为养殖过程中的鸡叫声、设备噪声及运输车辆运行

噪声等。经过减振、隔声、距离衰减和地表植被吸收后，其对外界的环境影响极小，可确保运行过程中项目边界处噪声排放可达到相应的排放标准。

(4) 与地下水环境功能区划的相符性分析

根据《关于印发广东省地下水功能区划的通知》（粤水资源[2009]19 号），本项目所在区域属东江惠州博罗地下水水源涵养区（编号 H064413002T01），地下水功能区保护目标为Ⅲ类，执行《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）Ⅲ类标准。本项目运营过程中强化污染的管理和预防，严格执行各种防渗及监测措施，符合地下水环境功能区划的要求。

(5) 与土壤环境功能区划的相符性分析

本项目选址位于农用地范围内，执行《土壤环境质量 农用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB15618-2018）中的标准，监测报告显示项目所在的土壤指标均满足的要求，土壤现状属于未污染状态。本项目运行过程中用水来自市政供水，养殖区和配套设施区均进行地表硬化处理和采取相应的防渗措施，各项污染物也得到妥善的处置，符合土壤功能区划的要求。

综上所述，本项目选址符合相关功能区划的要求。

1.6.5 “三线一单”控制要求的相符性分析

“三线一单”指的是“生态保护红线、环境质量底线、资源利用上线和环境准入负面清单”，本项目与广东省、惠州市“三线一单”相符性分析见表 1.6-9 和表 1.6-10。

表 1.6-9 项目与广东省“三线一单”文件相符性分析

文件	类别	“三线一单”要求	本项目情况	符合
广东省“三线一单”生态环境分区管控方案	生态保护红线	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 16490.59 平方公里，占全省管辖海域面积的 25.49%。	项目选址于惠州市博罗县杨村镇埔连村墨湖，根据《惠州市人民政府关于印发惠州市“三线一单”生态环境分区管控方案的通知》（惠府〔2021〕23 号），全市生态保护红线暂采用 2020 年广东省人民政府报送自然资源部、生态环境部的版本，根据本项目生态保护红线关系图，本项目选址不涉及生态保护红线和一般生态空间（见图 1.6-2），根据广东省三区三线专题图（详见 1.6-3），本项目所在位置不属于城镇集中建设区、不属于永久基本农田、生态保护红线控制范围内。项目用地符合生态红线要求。	符合

	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，PM2.5 年均浓度率先达到世界卫生组织过渡期二阶段目标值（25 微克/立方米），臭氧污染得到有效遏制。土壤环境质量稳中向好，土壤环境风险得到管控。近岸海域水体质量稳步提升。	根据项目所在地环境现状调查和污染物影响预测，本项目实施后对区域内环境影响较小，质量可保持现有水平。	符合
	资源 利用 上线	强化节约集约利用，持续提升资源能源利用效率，水资源、土地资源、岸线资源、能源消耗等达到或优于国家下达的总量和强度符合控制目标。	本项目不属于高耗能、污染资源型企业，用水来自市政供水，用电来自市政供电。本项目建成后通过内部管理、设备选择、原辅材料的选用和管理、废物回收利用、污染治理等方面采取切实可行的防措施，以“节能、降耗、减污”为目标，有效的控制污染。项目的水、电等资源利用不会突破区域上线	符合
	生态 环境 准入 清单	根据《广东省“三线一单”生态环境分区管控方案》（粤府〔2020〕71 号），从区域布局管控、能源资源利用、污染物排放管控和环境风险防控等方面明确准入要求，建立“1+3+N”三级生态环境准入清单体系。“1”为全省总体管控要求，“3”为“一核一带一区”区域管控要求，“N”为 1912 个陆域环境管控单元和 471 个海域环境管控单元的管控要求。	本项目所在区域属于一般管控单元，不属于区域布局管控、能源资源利用、污染物排放管控和环境风险防控等方面明确禁止准入项目。	符合
广东省“三线一单”生态环境分区管控方案	全省 总体 管控 要求：	区域布局管控要求：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；贯彻落实“节水优先”方针，实行最严格水资源管理制度。 污染物排放管控要求：实施重点污染物总量控制。超过重点污染物排放总量控制指标或未完成环境质量改善目标的区域，新建、改建、扩建项目重点污染物实施减量替代。优化调整供排水格局，禁止在地表水 I、II 类水域新建排污口，已建排污口不得增加污染物排放量。	本项目位于大气、地表水环境质量达标区。本项目不使用煤炭，本项目不属于高耗能、高污染/资源型项目，用电来自市政电网；夏季水帘通风降温系统用水循环利用不外排，最大限度的贯彻了节水措施；采用“集水池+调节池+水解酸化池+UASB 厌氧反应池+厌氧分离池+接触氧化池+二次沉淀池+清水消毒池+回用水池”的处理工艺对全场污废水进行处理后回用于周边林地灌溉，实现了水资源的循环利用。 养殖废水处理回用于场区内林地灌溉，项目附近水体公庄河为 III 类水体，不属于未完成环境质量改善目标的区域，且项目不设置废水排放口，不新增水污染物排放量，符合要求。环境风险防控要求：本项目环境风险事故发生概率低，在落实相关防控措施后，项目生产过程中的环境风险总体可控	符合

“ 一 核 一 带 一 区 ” 区域 管 控 要求	区域布局管控要求：禁止新建、扩建燃煤燃油火电机组和企业自备电站，推进现有服役 期满及落后老旧的燃煤火电机组有序退出； 原则上不再新建燃煤锅炉，逐步淘汰生物质 锅炉、集中供热管网覆盖区域内的分散供热 锅炉，逐步推动高污染燃料禁燃区全覆盖；禁止新建、扩建水泥、平板玻璃、化学制 浆、生皮制革以及国家规划外的钢铁、原油 加工等项目。推广应用低挥发性有机物原辅材料，严格限制新建生产和使用高挥发性有 机物原辅材料的项目，鼓励建设挥发性有机 物共性工厂。本项目为家禽养殖项目，不设 燃煤锅炉及生物质锅炉；不使用挥发性有机物原辅料；不属于上述禁止新建的水泥、平板玻璃、化学制浆、生皮制革以及国家规划外的钢铁、原油加工等项目。 能源资源利用要求：推进工业节水减排，重点在高耗水行业开展节水改造，提高工业用水效率。加强江河湖库水量调度，保障生态流量。盘活存量建设用地，控制新增建设用地规模。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等量替代，挥发性有机物两倍削减量替代。以臭氧生成潜势较大的行业企业为重点，推进挥发性有机物源头替代，全面加强无组织排放控制，深入实施精细化治理。本项目不产生挥发性有机物。 环境风险防控要求：逐步构建城市多水源联网供水格局，建立完善突发环境事件应急管理体系。本项目环境风险事故发生概率低，在落实相关防控措施后，项目生产过程中的环境风险总体可控。	本项目位于珠三角核心区。 本项目用水用电来自市政自来水管网和市政电网，养殖废水经“集水池+调节池+水解酸化池+UASB 厌氧反应池+厌氧分离池+接触氧化池+二次沉淀池+清水消毒池+回用水池”的处理工艺对全场污水进行处理，处理达到广东省地方标准《畜禽养殖业污染物排放标准》（DB44/613-2024）中的一类区域排放限值和《农田灌溉水质标准》（GB5084-2021）中旱地作物标准的较严值后，回用于项目红线内林地灌溉。实现了水资源的循环综合利用，满足节水要求。	符 合
环 境 管 控 单 元 总 体 管 控 要求	执行区域生态环境保护的基本要求。根据资源环境承载能力，引导产业科学布局，合理控制开发强度，维护生态环境功能稳定。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，PM2.5 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	本项目不产生有机废气等污染物，养殖废水经处理达到广东省地方标准《畜禽养殖业污染物排放标准》（DB44/613-2024）中的一类区域排放限值和《农田灌溉水质标准》（GB5084-2021）中旱地作物标准的较严值后，回用于项目红线内林地灌溉。实现了资源的循环综合利用，满足节水要求，不会影响区域水资源利用，基本不影响周边生态格能稳定性。	符 合

与《惠州市“三线一单”生态环境分区管控方案》、《惠州市人民政府关于印发惠州市“三线一单”生态环境分区管控方案的通知》（惠府[2021]23 号）、《惠州市生态环境局关于印发惠州市“三线一单”生态环境分区管控方案 2023 年度动态更新成果的通知》符合性分析

表 1.6-10 与惠州市“三线一单”符合性分析表

文件	类别	惠州市“三线一单”内容	项目与惠州市“三线一单”相符性分析	符合性
《惠州市“三线一单”生态环境分区管控方案》、《惠州市人民政府关于印发惠州市“三线一单”生态环境分区管控方案的通知》（惠府[2021]23 号）、《惠州市生态环境局关于印发惠州市“三线一单”生态环境分区管控方案 2023 年度动态更新成果的通知》	生态保护红线	全市陆域生态保护红线面积 2101.15 平方公里，占全市陆域国土面积的 18.51%；一般生态空间面积 1335.10 平方公里，占全市陆域国土面积的 11.76%。全市海洋生态保护红线面积 1400.90 平方公里，约占全市管辖海域面积的 30.99%。	项目位于惠州市博罗县杨村镇埔连村墨湖，根据 2020 年广东省人民政府 报送自然资源部、生态环境部版本的惠州市生态保护红线，本项目不在生态保护红线 范围内。	符合
	环境质量底线	水环境质量持续改善。“十四五”省 考断面地表水质量达到或优于Ⅲ类水体比例不低于 84.2%，劣Ⅴ类水体比例为 0%，城市集中式饮用水水源达到或优于 Ⅲ类比例稳定保持 100%，镇级及以下集 中式饮用水水源水质得到进一步保障；近岸海域优良水质比例完成省下达的任务。 大气环境质量继续位居全国前列。PM_{2.5}、空气质量优良天数比例等主要指标达到“十四五”目标要求，臭氧污染得到有效遏制。 土壤环境质量稳中向好。土壤环境 风险得到有效管控，受污染耕地安全利用率不低于 93%，重点建设用地安全利用得到有效保障。	项目选址区域为环境空气功能区二类区。根据《2023 年惠州市生态环境状况公报》，评价区域 SO ₂ 、NO ₂ 、PM ₁₀ 、PM _{2.5} 、CO 和 O ₃ 监测值满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准。根据引用广东骥祥检测技术有限公司对项目大气环境质 量现状监测结果（编号：JXH45364，见附件 12），项目所在区域氨、硫化氢监测值满足《环境影响评价技术导则大气环境》（HJ2.2-2018）附录 D，臭气浓度监测值满足《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）厂界二级标准值。项目所在区域空气质量较好，有一定的环境容量，项目在运营期会产生一定量的废气，但在采取相应的污染防治措施后，废气的排放不会对周边造成不良影响，即不会改变区域环境功能区质量要求，能维持环境功能区质量现状。本项目生产废水和生活污水拟经项目自建的污水处理站处理达标后回用于场内作物灌溉，不对外界水体排放，对周边水体的影响不大。根据广东骥祥检测技术有限公司对项目地表水环境质量现状监测结果（编号：JXH45364，见附件），公庄河的断面监测指标中化学需氧量、氨氮、总磷、五日生化需氧量、粪大肠菌群达到《地表水环境质量标	符合

			准》（GB3838-2002）中的Ⅲ类水质标准。本项目不外排废水，不会对公庄河的水质造成影响。本项目发酵罐区、危废暂存间、污水处理站已进行重点防渗处理，生产废水和生活污水拟通过现有项目已建的污水处理站进行处理，污水处理站各水池已做有水泥硬化防渗处理，本次项目拟对新建的污水管道等进行防渗处理，废水不会渗透进土壤里。	
资源利用上线	水资源利用效率持续提高。到2025年，全市用水总量控制在 21.80 亿立方米以内，万元地区生产总值用水量较 2020 年降幅不低于 23%，万元工业增加值用水量较 2020 年降幅不低于 19%，农田灌溉水有效利用系数不低于 0.535。优化完善能源消费强度和总量双控。到2025年，全市单位地区生产总值能源消耗比 2020 年下降 14%，能源消费总量得到合理控制。碳达峰工作严格按照省统一部署推进，确保 2030 年前实现碳达峰。	项目运营期消耗一定量的水资源、电能等，由当地市政供水供电，区域水电资源较充足。项目建成后通过内部管理、粪污和养殖废弃物经处理后进行资源化利用、污染治理等方面采取合理可行的防治措施，以“节能、降耗、减污”为目标，有效控制污染。项目的资源利用不会突破区域的资源利用上限要求。	符合	
生态环境准入清单	区域布局管控：禁止新建、扩建水泥、平板玻璃、化学制浆、生皮制革以及国家规划外的钢铁、原油加工等项目。 污染物排放管控：严格重金属重点行业企业准入管理，新、改、扩建重点行业建设项目应遵循“等量替代”原则。到 2025 年底，重点行业企业基本达到国内清洁生产先进水平。 环境风险防控：强化土壤环境风险管控。实施农用地分类管理，保障农产品质量安全。严格控制在优先保护类耕地集中区域新建涉环境污染重点行业企业、污水处理厂、垃圾填埋场、垃圾焚烧厂及污染处理处置设施等公用设施。强化建设用地风险管控，防范人居环境风险。规范受污染建设用地再开发。将土壤环境质量情况作为土地开发的前置性评估条件，经风险评估对人体健康有严重影响的被污染场地，未经治理修复或者治理修复不符合相关标准的，不得用于居民住宅、学校、幼儿园、医院、养老场所等项目开发。 区域布局管控：聚力建设惠城高新科技产业园、惠阳（象岭）智慧科	根据《惠州市“三线一单”生态环境分区管控方案》（惠府〔2021〕23号），“全市建立“1+3+80”生态环境准入清单体系。“1”为全市总体管控要求，“3”为优先保护单元、重点管控单元、一般管控单元 3 类管控单元的管控要求，“80”为 54 个陆域环境管控单元和 26 个海域环境管控单元的管控要求。 （一）全市总体管控要求 1、区域布局管控要求：项目不在禁止新建、扩建的项目范围内。 2、环境风险防控要求：本项目用地均为设施农用地，项目危废暂存间内部地面做好防腐防渗防泄漏措施，本次项目拟对新建的污水管道做好防渗措施后符合环境风险防控要求。 3、区域布局管控要求：本项目位于惠州市博罗县杨村镇埔连村墨湖，属于肉鸡养殖项目，不在产业园内。 4、能源资源利用要求：本项目属于肉鸡养殖项目，本项目生产废水和生活污水通过自建的污水处理站处理达标后回用于场内林地灌溉进行资源化利用，符合能源资源利用要求。	符合	

		技产业园、惠州新材料产业园、博罗智能装备产业园、龙门工业园、大亚湾新兴产业园、广东（仲恺）人工智能产业园等 7 个千亿级工业园区。 能源资源利用要求：加快推进绿色矿山建设。持证在采矿山应全部达到绿色矿山建设标准，达不到矿山建设标准的，停工停产整顿；新建矿山一律按照绿色矿山标准建设；推动矿山企业开展规模化、集约化、绿色化生产经营。	（二）3 类环境管控单元管控要求 根据项目在广东省“三线一单”应用平台叠图情况，本项目属于一般管控单元。一般管控单元管控要求：“执行区域生态环境保护的基本要求，根据资源环境承载能力，引导产业科学布局，合理控制开发强度，维护生态环境功能稳定。”，本项目属于肉鸡养殖，在落实本报告提出的各项环境保护措施后对周围环境影响不大。 （三）80 个环境管控单元准入清单 本项目属于博罗一般管控单元，环境管控单元编码 ZH44132230001，具体分析详见下续表 3。	
--	--	--	---	--

根据附表 4-2 惠州市陆域重点管控和一般管控单元生态环境准入清单，所在地环境管控单元名称为博罗县一般管控单元，编码为 ZH44132230001，不属于优先保护单元，不在划定的生态保护红线范围内，其管控要求符合性分析见下表。

表 1.6-11 与“惠州市生态准入清单”管控要求符合性分析表

编号	管控维度	管控要求	本项目	符合性
1	区域布局管控	1-1.【产业/鼓励引导类】生态保护红线及饮用水水源保护区外的区域，重点发展生态农业、生态养殖业、生态旅游。 1-2.【生态/限制类】一般生态空间内可开展生态保护红线内允许的活动，在不影响主导生态功能的前提下，还可开展国家和省规定不纳入环评管理的项目建设，以及生态旅游、基础设施建设、村庄建设等人为活动。 1-3.【水/禁止类】禁止在公庄河干流两岸最高水位线外延五百米范围内新建废弃物堆放场和处理场。已有的堆放场和处理场需采取有效的防治污染措施，危及水体水质安全的，由县级以上人民政府责令限期搬迁。 1-4.【水/禁止类】严禁在划定的禁养区内新、改、扩建各类畜禽养殖场，禁养区内已有的畜禽养殖场、点（散养户除外：牛 5 头以下，猪 20 头以下，家禽 600 只以下），须全部清理。	1-1 本项目选址不涉及生态保护红线、一般生态空间及饮用水水源保护区。本项目属于“A0321-鸡的饲养”，对照《产业结构调整指导目录（2024 年本）》，本项目属于鼓励类第一项“农林业”第 4 条“畜禽标准化规模养殖技术开发与应用”。 1-2 本项目选址于惠州市博罗县杨村镇埔连村墨湖地段，不涉及生态保护红线、一般生态空间，故不属于生态/限制类项目。 1-3 本项目不在公庄河干流两岸最高水位线外延五百米范围内，不会危及水体水质安全。 1-4 本项目不属于划定的禁养区内新建畜禽养殖场。	符合
2	能源资源利用	2-1.【能源/鼓励引导类】鼓励降低煤炭消耗、能源消耗，引导光伏等多种形式的能源利用。	2-1 本项目不属于[能源/鼓励引导类]项目，本项目不使用煤炭、重油等高污染燃料	符合
3	污染物排放管控	3-1.【水/综合类】排放工业废水的企业应当采取有效措施，收集和处理产生的全部生产废水，防止污染水环境。未依法领取污水排	3-1、3.6 本项目不涉及工业废水，夏季水帘通风降温系统用水循环利用不外排，最大	符合

		入排水管网许可证的,不得直接向生活污水管网与处理系统排放工业废水。含有毒有害水污染物的工业废水应当分类收集和处理,不得稀释排放。 3-2.【水/综合类】畜禽养殖场、养殖小区应当依法对畜禽养殖废弃物实施综合利用和无害化处理。养殖专业户、畜禽散养户应当采取有效措施,防止畜禽粪便、污水渗漏、溢流、散落。 3-3.【水/综合类】强化农业面源污染治理,控制农药化肥使用量。 3-4.【大气/限制类】环境空气质量一类控制区内不得新建、扩建有大气污染物排放的项目,已有及改建工业企业大气污染物排放执行相关排放标准的一级排放限值,且改建时不得增加污染物排放总量;《惠州市环境空气质量功能区划(2021年修订)》实施前已设采矿权、已核发采矿许可证且不在自然保护区等其它法定保护地的项目,按已有项目处理,执行一级排放限值。3-5.【土壤/禁止类】禁止向农用地排放重金属或者其他有毒有害物质含量超标的污水、污泥,以及可能造成土壤污染的清淤底泥、尾矿、矿渣等。 3-6.【水/综合类】统筹规划农村环境基础设施建设,加强农村人居环境综合整治,采用集中与分散相结合的模式建设和完善农村污水、垃圾收集和处理设施,实施农村厕所改造,因地制宜实施雨污分流,将有条件的农村和城镇周边村庄纳入城镇污水、垃圾处理体系,并做好资金保障。 3-7.【大气/限制类】重点行业新建涉 VOCs 排放的工业企业原则上应入园进区。新建项目 VOCs 实施倍量替代。	限度的贯彻了节水措施;养殖废水经污水处理池进行净化,达到排放标准后的水质用于周边林地灌溉,实现了水资源的循环综合利用。 3-2、3-3、3-5 本项目均采用防渗措施处理有机肥发酵罐区、污水站池体、危废暂存间、病死鸡无害化处理设备,有效防畜禽粪便、污水渗漏、溢流、散落,不会污染土壤环境。本项目科学养殖,不产生有毒有害物质超标的污水、污泥,鸡粪、病死鸡制有机肥,有益于减少化肥使用。 3-4、3-7 本项目不位于环境空气一类控制区内。	
4	环境风险管控	4-1.【水/综合类】单元内规模化养殖场需编制环境应急预案,强化环境风险防控,防止养殖废水污染水体。 4-2.【水/综合类】区域内污水处理厂应采取有效措施,防止事故废水、废液直接排入水体。 4-3.【水/综合类】加强饮用水水源保护区内环境风险排查,开展风险评估及水环境预警监测。	4-1、4-2 根据《突发环境事件应急预案备案行业名录(指导性意见)》(粤环(2018)44号),本项目所属行业属于该文件附件需进行应急预案备案,故项目建成投产前,应编制环境应急预案。厂区污水站设有事故池,可防止事故废水、废液直接排入水体。 4-3 本项目不涉及饮用水源保护区。	符合

因此,建设项目的建设符合生态保护红线、环境质量底线、资源利用上线和环境准入负面清单。

1.6.6 用地合法性分析

本项目在原用地（86.2 亩）及新增周边用地（893.8 亩）范围内进行扩建，总体占地面积约 980 亩，本项目属于养殖项目，生产用地属于设施农用地，因此，本项目的用地符合相应的土地利用性质。

建设单位已与土地所有权人签订土地使用权租赁合同（详见附件 6），土地所有权人同意建设单位将此用地作为养殖用地进行建设并投入使用。

1.7 主要结论

惠州市顺安牧场有限公司肉鸡年存栏量 80 万羽扩建项目选址于惠州市博罗县杨村镇埔连村墨湖，属于《产业结构调整指导目录（2024 年本）》鼓励类项目；项目所在位置符合土地利用性质，符合相关的规划；营运期采取切实可行的污染防治措施、污染物满足达标排放，其环境影响在环保要求的允许范围内。从环境保护角度分析，本项目的建设是合理的、可行的。

第二章 总则

2.1 编制依据

2.1.1 法律依据

- (1) 《中华人民共和国环境保护法》（2014 年 4 月 24 日修订通过，自 2015 年 1 月 1 日起施行）；
- (2) 《中华人民共和国大气污染防治法》（2018 年 10 月 26 日修订）；
- (3) 《中华人民共和国水污染防治法》（2017 年 6 月 27 日修订）；
- (4) 《中华人民共和国噪声污染防治法》（2021 年 12 月 24 日通过，自 2022 年 6 月 5 日施行）；
- (5) 《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》（2020 年 4 月 29 日修订）；
- (6) 《中华人民共和国水土保持法》（2011 年 3 月 1 日实施）；
- (7) 《中华人民共和国环境影响评价法》（2018 年 12 月 29 日修订）；
- (8) 《中华人民共和国水土保持法实施条例》（2011 年 1 月 8 日修订）；
- (9) 《中华人民共和国水法》（2016 年 7 月 2 日修订）；
- (10) 《产业结构调整指导目录（2024 年本）》；
- (11) 《建设项目环境影响评价分类管理名录》（2021 年版）；
- (12) 《大气污染防治行动计划》（国发[2013]37 号）；
- (13) 《水污染防治行动计划》（国发〔2015〕17 号）；
- (14) 《中华人民共和国土壤污染防治法》（2019 年 1 月 1 日起施行）
- (15) 《国务院关于加强环境保护重点工作的意见》（国发[2011]35 号）；
- (16) 《国务院关于全国地下水污染防治规划（2011-2020 年）的批复》（国函[2011]119 号）；
- (17) 《关于进一步加强环境保护信息公开工作的通知》（环办[2012]134 号），2012.12.30；
- (18) 《建设项目环境影响评价分类管理名录》（2021 年版）（环境保护部令第 16 号）
- (19) 《市场准入负面清单（2025 年版）》（发改体改规〔2025〕466 号）；
- (20) 《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 07 月 03 日)；

(21) 《关于切实加强风险防范严格环境影响评价管理的通知》(环发[2012]98 号)；

(22) 关于印发《建设项目环境影响评价政府信息公开指南(试行)》的通知(环境保护部办公厅，环办[2013]103 号)；

(23) 《“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)；

2.1.2 地方性法规及规范性文件

(1) 《广东省实施〈中华人民共和国水土保持法〉办法》(2016 年 9 月 29 日)；

(2) 《广东省实施〈中华人民共和国环境噪声污染防治法〉办法》(2018 年 11 月 29 日)；

(3) 《广东省固体废物污染环境防治条例》(2019 年 3 月 1 日施行)；

(4) 《广东省环境保护条例》(2018 年 11 月 29 日修订)；

(5) 《关于印发〈关于进一步加强建设项目环境保护管理的意见〉的通知》(粤环〔2005〕11 号)；

(6) 《广东省人民政府印发〈广东省环境保护规划纲要(2006~2020 年)〉的通知》(粤府〔2006〕35 号)；

(7) 《广东省地下水功能区划》(广东省水利厅，2009 年 8 月)；

(8) 《广东省地表水环境功能区划》(粤环[2011]14 号)；

(9) 《广东省地下水保护与利用规划》(粤水资源函〔2011〕377 号)；

(10) 《全国农村环境综合整治“十三五”规划》；

(11) 《广东省农村环境保护“十三五”规划》；

(12) 《广东省水污染防治条例》(2021 年 1 月 1 日起施行)；

(13) 《广东省大气污染防治条例》(2019 年 3 月 1 日起施行)；

(14) 《广东省畜禽养殖水污染防治方案》(2016 年 11 月)；

(15) 《惠州市人民政府关于印发惠州市环境空气质量功能区划(2021 年修订)的通知》(惠市函〔2021〕1 号)；

(16) 《惠州市声环境功能区划分方案(2022 年)》，2022 年 12 月 21 日；

(17) 惠州市人民政府关于印发《惠州市生态环境保护“十四五”规划》的通知(惠府函〔2022〕11 号)；

(18) 《惠州市人民政府关于印发惠州市“三线一单”生态环境分区管控方案的通知》(穗府[2021]23 号)；

(19) 《惠州市生态环境局关于印发惠州市“三线一单”生态环境分区管控方案 2023 年度动态更新成果的通知》

(20) 《惠州市水资源保护规划》，2015 年 11 月 20 日；

(21) 《惠州市乡镇及以下集中式饮用水源保护区划定(调整方案)》(粤府函〔2019〕270 号)；

(22) 惠州市人民政府办公室关于印发《惠州市突发环境事件应急预案》的通知(惠府办函〔2020〕133 号)，2021 年 4 月 14 日

(23) 《博罗县人民政府办公室关于印发博罗县水利发展“十四五”规划的通知》(博府办〔2022〕2 号)

(24) 《博罗县 2022 年水污染防治攻坚战实施方案》(博环攻坚办〔2022〕28 号)

(25) 《博罗县人民政府关于调整博罗县畜禽禁养区范围的通告》(博府〔2020〕3 号)；

(26) 《博罗县人民政府办公室关于印发博罗县畜禽养殖废弃物资源化利用工作方案 的通知》(博府办函〔2018〕83 号)。

2.1.3 行业标准和技术规范

(1) 《建设项目环境影响评价技术导则 总纲》(HJ2.1-2016)；

(2) 《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2-2018)；

(3) 《环境影响评价技术导则 地表水环境》(HJ2.3-2018)；

(4) 《环境影响评价技术导则 声环境》(HJ2.4-2021)；

(5) 《环境影响评价技术导则 地下水环境》(HJ610-2016)；

(6) 《环境影响评价技术导则 生态影响》(HJ 19-2022)；

(7) 《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ169-2018)；

(8) 《环境影响评价技术导则 土壤环境(试行)》(HJ964-2018)；

(9) 《大气污染物无组织排放监测技术导则》(HJ/T55-2000)；

(10) 《制定地方大气污染物排放标准的技术方法》(GB/T13201-91)；

(11) 《空气和废气监测分析方法》(1990 年)；

(12) 《地表水和污水监测技术规范》(HJ/T91-2002)；

(13) 《水体污染防控紧急措施设计导则》(HJ2015-2012)；

(14) 《环境空气质量评价技术规范(试行)》(HJ 663-2013)；

(15) 《环境空气质量监测点位布设技术规范(试行)》(HJ 664-2013)；

- (16) 《大气污染防治工程技术导则》（HJ 2000-2010）；
- (17) 《环境噪声与振动控制工程技术导则》（HJ 2034-2013）；
- (18) 《水污染治理工程技术导则》（HJ 2015-2012）；
- (19) 《固体废物处理处置工程技术导则》（HJ2035-2013）；
- (20) 《工业企业设计卫生标准》（GBZ1-2010）。
- (21) 《中华人民共和国动物防疫法》，2008 年 1 月 1 日；
- (22) 《畜禽养殖业污染防治技术规范》（HJ/T81-2001）；
- (23) 《种畜禽管理条例》，1994 年 4 月 15 日，国务院令第 153 号；
- (24) 《关于促进规模化畜禽养殖有关用地政策的通知》，国地资发[2007]220 号；环发[2004]18 号文；
- (25) 《畜禽规模养殖污染防治条例》（2013 年 11 月）；
- (26) 《畜禽养殖业污染治理工程技术规范》（HJ497-2009）；
- (27) 《畜禽养殖产地环境评价规范》（HJ568-2010）；
- (28) 《关于印发<畜禽粪污土地承载能力测算技术指南>的通知》，农业部办公厅，农办牧[2018]1 号，2018 年 1 月 15 日；
- (29) 《畜禽规模养殖污染防治条例》（中华人民共和国国务院令第 643 号）；
- (30) 《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）；
- (31) 《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）；
- (32) 《关于促进畜禽粪污还田利用依法加强养殖污染治理的指导意见》（农办牧〔2019〕84 号）；
- (33) 《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）。

2.1.4 其它相关依据

- (1) 项目委托书；
- (2) 《惠州顺兴食品有限公司杨村分公司养殖基地建设项目环境影响报告书》及《批复》（博环建〔2016〕342 号）；
- (3) 建设单位提供的相关资料。

2.2 环境功能区划

2.2.1 大气环境功能区

根据《惠州市环境空气质量功能区划分方案》（惠府函【2016】474 号），评价范围内环境空气质量功能区属于二类区，评价范围环境空气质量标准执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及 2018 年修改单中的二级标准，项目大气环境功能区见图 2.2-1。

2.2.2 地表水环境功能区

本项目周边地表水体为羊角山水库及其支流，项目位于羊角山水库集雨区范围，项目所在区域雨水经沟谷汇入羊角山水库，最终汇入公庄河，详见项目所在区域地表水系（图 2.3-1）。

根据惠州市水利局发布的《关于调整博罗县羊角山水库水功能区划的通知》（惠市水利政水〔2019〕1 号），同意将“羊角山水库保留区”调整为“羊角山水库开发利用区”，并将其二级区划定为“羊角山水库农业用水区”；羊角山水库水功能区水质管理目标相应调整为：2020 年、2030 年均为Ⅲ类。

根据《广东省地表水环境功能区划》（粤府函〔2011〕29 号）及《惠州市环境保护规划（2006~2020）》相关规定，项目周边地表水体羊角山水库及其公庄河为Ⅲ类水环境功能区，执行《地表水环境质量标准（GB3838-2002）》Ⅲ类水质标准，水环境功能区划下图。

本项目所在地不属于饮用水源保护区，见图 2.2-2~图 2.2-3。

2.2.3 声环境功能区

根据《声环境功能区划分技术规范》（GB/T15190-2014）、《声环境质量标准》（GB3096-2008），本项目所在地为 2 类区域，执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）2 类标准。

2.2.4 地下水环境功能区

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）本项目所在地属于东江惠州博罗地下水水源涵养区，本项目所在范围内不属于饮用水源保护区，项目所在区域的地下水功能区划见图 2.2-4。

2.2.5 土壤环境功能区

根据土地承包合同，承包土地用途为畜禽业，属于设施农用地，土壤环境质量执行《土壤环境质量 农用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB15618-2018）表 1 其他农用地土壤污染风险筛选值（基本项目）。

2.2.6 生态功能区

根据《惠州市环境保护规划（2006~2020）》，本项目评价范围属于中部东江平原丘陵农业区，不属于广东省生态严控区控制范围。

表 2.2-1 项目所在地环境功能属性表

编号	项 目	类 别
1	水环境功能区	公庄河执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III类标准
2	环境空气质量功能区	二类区，执行《环境空气质量标准》（GB 3095—2012）及 2018 年修改单中的二级标准
3	声环境功能区	2 类区，执行《声环境质量标准》（GB3096—2008）2 类标准
4	地下水环境功能区	执行地下水质量标准（GB/T14848-2017）III类标准
5	土壤环境功能区	《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 其他农用地土壤污染风险筛选值（基本项目）
5	是否基本农田保护区	否
6	是否风景保护区	否
7	是否库区	否
8	是否污水处理厂集水范围	否
9	是否管道煤气管网区	否

2.3 评价因子与评价标准

2.3.1 评价因子

根据本项目的排污特征，本环评选取的评价因子如下：

(1) 大气环境评价因子

现状评价因子：基本因子 SO_2 、 NO_2 、 PM_{10} 、 $\text{PM}_{2.5}$ 、 CO 、 O_3 ；其他污染物： NH_3 、 H_2S 、臭气浓度；

预测评价因子： NH_3 、 H_2S 。

(2) 地表水环境

现状评价因子：水温、pH 值、溶解氧、悬浮物、化学需氧量、五日生化需氧量、氨氮、总磷、石油类、阴离子表面活性剂、粪大肠菌群等项目。

预测评价因子：定性分析。

(3) 声环境评价因子

现状评价因子： Leq(A)

预测评价因子： Leq(A)

(4) 固废评价因子

固废评价因子主要有项目营运期间产生的危险废物、一般废物和生活垃圾等。

(5) 地下水

现状评价因子： K^+ 、 Na^+ 、 Ca^{2+} 、 Mg^{2+} 、 CO_3^{2-} 、 HCO_3^- 、 Cl^- 、 SO_4^{2-} 、PH、氨氮、硝酸盐、亚硝酸盐、挥发性酚类、氰化物、砷、汞、铬（六价）、总硬度、铅、氟、镉、铁、锰、溶解性总固体、高锰酸盐指数、硫酸盐、氯化物、总大肠菌群、细菌总数等。

预测评价因子： COD_{Cr} 、氨氮。

(6) 土壤

现状评价因子：pH 值、镉、汞、砷、铅、铬、铜、镍、锌等。

预测评价因子：定性分析

2.3.2 环境质量标准

2.3.2.1 大气环境质量标准

本项目所在区域属环境空气质量二类功能区。环境空气质量执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及 2018 年修改清单二级标准； H_2S 和 NH_3 参照执行《环境影响评价技

术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）中附录 D 中硫化氢和氨气的 1 小时浓度限值；臭气浓度参考《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 1 新改扩二级标准值，详细标准值见表 2.3-1。

表 2.3-1 项目环境空气质量执行标准

污染物名称	取值时间	浓度限值二级标准	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 2018 年修改单
	24 小时平均	150	μg/m ³	
	1 小时平均	500	μg/m ³	
二氧化氮（NO ₂ ）	年平均	40	μg/m ³	
	24 小时平均	80	μg/m ³	
	1 小时平均	200	μg/m ³	
可吸入颗粒物 （PM ₁₀ ）	年平均	70	μg/m ³	
	24 小时平均	150	μg/m ³	
细颗粒物（PM _{2.5} ）	年平均	35	μg/m ³	
	24 小时平均	75	μg/m ³	
总悬浮颗粒物 （TSP）	年平均	200	μg/m ³	《环境影响评价技术导 则 大气环境》 （HJ2.2-2018）中附录 D
	24 小时平均	300	μg/m ³	
CO	1 小时平均	10	mg/m ³	
	24 小时平均	4	mg/m ³	
O ₃	日最大 8 小时平均	160	μg/m ³	
	1 小时平均	200	μg/m ³	
H ₂ S	1 次值	10	μg/m ³	《恶臭污染物排放标准》 （GB14554-93）表 1 新 改扩二级标准
NH ₃	1 次值	200	μg/m ³	
臭气浓度	一次最大值	20	（无量纲）	

2.3.2.2 水环境质量标准

（1）地表水环境质量标准

根据《广东省地表水功能区划》（粤环[2011]14 号），公庄河为Ⅲ类水体，公庄河执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）Ⅲ类标准。

表 2.3-2 项目地表水水质执行标准 单位 mg/L,pH 和粪大肠菌群除外

项目	Ⅲ类水质标准	项目	Ⅲ类水质标准
----	--------	----	--------

项目	III类水质标准	项目	III类水质标准
PH（无量纲）	6~9	NH ₃ -N	≤1.0
DO	≥5	石油类	≤0.05
SS	≤80	LAS	≤0.2
COD _{Cr}	≤20	粪大肠菌群（个/L）	≤10000
BOD ₅	≤4	/	/

注：SS 参考《农田灌溉水质标准》（GB5084-2021）。

（2）地下水环境质量标准

据《关于印发广东省地下水功能区划的通知(粤水资源[2009]19 号)》，本项目所在地属于东江惠州博罗地下水水源涵养区，不属于地下水源保护区。地下水执行《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）III类水质标准。

表 2.3-3 地下水环境质量标准

监测项目	pH（无量纲）	氨氮	硝酸盐	亚硝酸盐	挥发性酚类
III类标准值	6.5~8.5	≤0.5	≤20.0	≤1.0	≤0.02
监测项目	氰化物	砷	汞	铬（六价）	总硬度
III类标准值	≤0.05	≤0.01	≤0.001	≤0.05	≤450
监测项目	铅	氟	镉	铁	锰
III类标准值	≤0.2	≤1.0	≤0.05	≤0.3	≤0.1
监测项目	溶解性总固体	高锰酸盐指数	硫酸盐	氯化物	总大肠菌群
III类标准值	≤1000	≤3.0	≤250	≤250	≤3.0
监测项目	菌落总数	/	/	/	/
III类标准值	≤100	/	/	/	/

2.3.2.3 声环境质量标准

项目所在区域属于 2 类声环境功能区，执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）2 类标准。

表 2.3-4 声环境质量标准

边界	声环境功能区划	标准值（dB（A））	
		昼间	夜间
厂界	2 类	≤60	≤50

2.3.2.4 土壤环境质量标准

本项目所在地为设施农用地，执行《土壤环境质量 农用地土壤污染风险管控标准（试

行)》(GB15618-2018)中基本项目“其他”标准和其他项目的风险筛选值。详见表 2.3-5。

表 2.3-5 农用地土壤污染风险筛选值(基本项目)(单位: mg/kg)

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

注: (1) 重金属和类金属砷均按照元素总量计;

(2) 对于水旱轮作地, 采用其中较严格的风险筛选值。

2.3.3 污染物排放标准

2.3.3.1 废气污染物排放标准

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

本项目高温好氧发酵罐、无害化处理设备恶臭有组织排放执行《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93) 表 2 恶臭污染物排放标准值; 厂界无组织氨和硫化氢排放执行《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93) 二级新扩改建标准限值、臭气浓度执行广东省地方标准《畜禽养殖业污染物排放标准》(DB44/613-2024) 表 3 恶臭污染物排放限值;

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

本项目依托现有项目食堂, 共有 2 个炉头, 经静电油烟净化器处理后高空排放; 食堂

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

备用发电机尾气执行广东省地方标准《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）中的表 2 第二时段二级标准限值要求。

表 2.3-6 项目大气污染排放标准

污染源	适用标准	标准值					
		时段	污染物	浓度限值 (mg/m ³)	烟囱 高度 (m)	最高允许 排放速率 (kg/h)	无组织排放 监控浓度限 值 (mg/m ³)
施工扬尘、 鸡舍粉尘	广东省地方标准《大 气污染物排放限值》 (DB44/27-2001)	第二时 段	颗粒物	/	/	/	1.0
鸡舍、污水 处理站等	《畜禽养殖业污染物 排放标准》 (DB44/613-2024)	表 3	臭气浓度	/	/	/	20（无量纲）
	《恶臭污染物排放标 准》（GB14554-93） 及	新扩改 建二级	NH ₃	/		/	1.5
			H ₂ S	/		/	0.06
高温好氧发 酵罐、无害 化处理设备	《恶臭污染物排放标 准》（GB14554-93）	表 2	NH ₃	/	15	4.9	1.5
			H ₂ S	/		0.33	0.06
			臭气浓度	2000（无量 纲）		/	20
备用发电机	广东省地方标准《大 气污染物排放限值》 (DB44/27-2001)	第二时 段二级	SO ₂	500	15	2.1	0.40
			NO _x	120		0.64	0.12
			颗粒物	120		2.9	1.0
			烟气黑度	≤1 级		/	/
厨房	《饮食业油烟排放 标准（试行）》 (GB18483-2010)	小型	油烟	浓度 (mg/m ³)	最低去除率		
				2.0	60%		

2.3.3.2 废水污染物排放标准

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

本项目采用雨污分流，生活污水经、生产废水进入自建污水处理站处理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 中一类区域排放限值和《农田灌溉水质标准》（GB5048-2021）旱地作物水质标准较严者要求后用于周边林地浇灌，不外排；排水量满足广东省地方标准《畜禽养殖业污染物排放标准》（DB44/613-2024）表 1 集约化畜禽养殖业干清粪工艺最高允许排水量要求。

表 2.3-7 项目废水回用标准

标准名称	执行要求	污染因子	排放限值
《畜禽养殖业污染物排放标准》（DB44/613-2024）	表 1 中一类区域 排放限值	COD _{Cr}	100mg/L
		BOD ₅	30mg/L
		SS	70mg/L
		氨氮	25mg/L
		TP	3mg/L
		TN	40mg/L
		粪大肠菌群数	≤400MPN/100mL
		蛔虫卵	1.0 个/L
《农田灌溉水质标准》（GB5048-2021）	旱地作物	pH	5.5-8.5
		水温	35℃
		COD _{Cr}	≤200mg/L
		BOD ₅	≤100mg/L
		SS	≤100mg/L
		LAS	≤8mg/L
		石油类	≤10mg/L
		粪大肠菌群数	≤40000MPN/L
		蛔虫卵	2.0 个/L
最终执行标准值		pH	5.5-8.5
		COD _{Cr}	100mg/L
		BOD ₅	30mg/L
		SS	70mg/L
		氨氮	25mg/L
		TP	3mg/L
		TN	40mg/L
		LAS	8mg/L
		石油类	≤10mg/L
		粪大肠菌群数	≤400 个/100mL
		蛔虫卵	1.0 个/L

表 2.3-8 集约化畜禽养殖业干清粪工艺最高允许排水量要求

种类	猪[m ³ /百头·d]
标准值	1.2

种类	肉鸡[m ³ /羽·d]
折算值	0.0002

备注：百头为存栏数，其他种类的畜禽可将存栏量换算成生猪当量折算单位产品基准排水量，换算比例为：30 只蛋鸡、60 只肉鸡、30 只肉鸭、15 只肉鹅、180 只肉鸽、3 只肉羊折算成 1 头猪，1 头奶牛折算成 10 头猪，1 头肉牛折算成 5 头猪。

2.3.3.3 噪声排放标准

施工期执行《建设施工厂界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）标准；营运期厂界执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348—2008）2 类标准。

表 2.3-9 项目噪声排放标准

阶段	边界	功能区划	标准值（dB（A））	
			昼间	夜间
施工界	场界	/	≤70	≤55
营运期	厂界	2 类区	≤60	≤50

2.3.3.4 固体废物排放标准

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

本项目主要一般工业固体废物为鸡粪、病死鸡、医疗垃圾、污泥、一般包装固废，均可通过包装工具暂存于库房中，且可做到及时清运；故项目无需执行《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）；

（2）医疗垃圾执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）

（3）畜禽废渣：根据广东省地方标准《畜禽养殖业污染物排放标准》（DB44/613-2024），经无害化处理后畜禽废渣应达到的标准值如表 2.3-10 所示。

表 2.3-10 畜禽养殖业废渣无害化环境标准

控制项目	指标
粪大肠菌群数	≤105 个/kg
蛔虫卵	死亡率≥95%

此外，广东省《畜禽养殖业污染物排放标准》（DB44/613-2024）规定禁止直接将养殖生产经营活动中产生的畜禽粪便、舍垫料、废饲料及散落的毛羽等畜禽养殖固体废物倾倒入地表水体或其他环境中；规模化畜禽养殖场应做好病死动物、病害动物产品的无害化处理，或者委托动物和动物产品无害化处理场所处理，并采取必要的防疫措施，防止传播

动物疫病。

2.4 评价工作等级和评价重点

2.4.1 评价工作等级

经过对该项目废气污染情况分析，营运期项目主要鸡舍、污水处理站等无组织排放的恶臭气体，根据《环境影响评价技术导则-大气环境》(HJ2.2-2018)，推荐模式中的估算模式对本项目的大气环境影响评价工作进行分级。考虑到本项目废气特点，本环评大气估算选取的估算因子为 H_2S 、 NH_3 。

2.4.1.1 大气环境评价工作等级

根据《环境影响评价技术导则-大气环境》(HJ2.2-2018)，结合工程分析结果，选择正常排放时主要大气污染物及其排放参数，采用推荐模式中的估算模式计算污染物最大落地浓度占标率 (P_i)，根据计算结果和环境空气评价工作分级判据对项目的大气环境影响评价工作进行分级。按《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2-2018)中的规定，需利用估算模式分别计算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)。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空气质量浓度占标率，%；

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

C_{0i} —第 i 个污染物的环境空气质量浓度标准， $\mu\text{g}/\text{m}^3$ 。一般选用 GB3095 中 1 小时平均质量浓度的二级浓度限值；对该标准中未包含的污染物，使用 5.2 确定的各评价因子 1h 平均质量浓度限值。对仅有 8h 平均质量浓度限值、日平均质量浓度限值或年平均质量浓度限值的，可分别按 2 倍、3 倍、6 倍折算为 1h 平均质量浓度限值。

评价工作等级按表 2.4-1 的分级判据进行划分，如污染物 i 大于 1，取 P_i 值最大者($P_{\max}$)。

评价等级的判定还应遵守以下规定：

①同一个项目有多个污染物（两个及以上，下同）时，则按各污染源分别确定评价等级，并取评价级别最高者作为项目的评价等级。

②对电力、钢铁、水泥、石化、化工、平板玻璃、有色等高耗能行业的多源项目或以使用高污染燃料为主的多源项目，并且编制环境影响报告书的项目评价等级提高一级。

③对等级公路、铁路项目，分别按项目沿线主要集中式排放源（如服务区、车站大气

污染源) 排放的污染物计算其评价等级。

④对新建包含 1km 及以上隧道工程的城市快速路、主干路等城市道路项目，按项目隧道主要通风竖井及隧道出口排放的污染物计算其评价等级。

⑤对新建、迁建及飞行区扩建的枢纽及干线机场项目，应考虑机场飞机起降及相关辅助设施排放源对周边城市的环境影响，评价等级取一级。

表 2.4-1 环境空气评价工作分级判据

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

根据《环境影响评价技术导则》（大气环境）（HJ2.2-2018）推荐的估算模式（AERSCREEN）计算污染物的最大地面浓度占标率 P_i 及地面浓度达标准限值 10%时所对应的最远距离 $D_{10\%}$ ，计算结果见下表 2.4-2。

表 2.4-2 有组织点源估算源强

排放源	排放源坐标/m		污染物	排放速率 kg/h	排气筒底部海拔高度/m	排气筒几何高度 (m)	排气筒出口内径 (m)	排气筒排气量 m³/h	排气筒出口处气体温度(°C)	年排放小时数/h	排放工况
	X	Y									
高温好氧发酵废气 DA005	23	159	NH ₃	0.052	258	15	0.5	2000	25	8760	正常
			H ₂ S	0.0001							
高温好氧发酵废气 DA006	37	145	NH ₃	0.052	211	15	0.5	2000	25	8760	正常
			H ₂ S	0.0001							
高温好氧发酵废气 DA007	41	132	NH ₃	0.052	253	15	0.5	2000	25	8760	正常
			H ₂ S	0.0001							
高温好氧发酵废气 DA008	41	145	NH ₃	0.052	254	15	0.5	2000	25	8760	正常
			H ₂ S	0.0001							
高温好氧发酵废气 DA009	55	132	NH ₃	0.052	252	15	0.5	2000	25	8760	正常
			H ₂ S	0.0001							
高温好氧发酵废气 DA010	50	132	NH ₃	0.052	253	15	0.5	2000	25	8760	正常
			H ₂ S	0.0001							
高温好氧发酵废气 DA011	59	114	NH ₃	0.052	249	15	0.5	2000	25	8760	正常
			H ₂ S	0.0001							
高温好氧发酵废气 DA012	59	253	NH ₃	0.052	251	15	0.5	2000	25	8760	正常
			H ₂ S	0.0001							
无害化处理废	96	145	NH ₃	0.001	257	15	0.25	1000	25	3650	正常

惠州市顺安牧场有限公司肉鸡年存栏量 80 万羽扩建项目环境影响报告书

气 DA013			H ₂ S	0.00000 5							
---------	--	--	------------------	--------------	--	--	--	--	--	--	--

备注：该坐标系以项目厂址中心点作为 X，Y 坐标原点（X=0，Y=0，经纬度 114° 23′ 3.450″ E,23° 29′ 18.266″ N），东西方向为 X 轴，南北方向为 Y 轴；

表 2.4-3 面源正常排放污染源调查

编号	名称	面源起点坐标/m		面源海拔 高度/m	面源长 度/m	面源宽 度/m	与正北向 夹角/°	面源有效排 放高度/m	年排放小时 数/h	排放工 况	污染物排放速率/(kg/h)	
		X	Y								NH ₃	H ₂ S
1	一区鸡舍	-132	-319	/	/	/	/	2	7056	正常	0.153	0.0001
		-114	-296									
		-114	-219									
		-77	-151									
		32	-100									
		110	-73									
		151	-105									
		173	-87									
		260	-192									
		278	-242									
		246	-278									
		223	-260									
		96	-333									
		50	-264									
		-18	-292									
		-27	-337									
		-59	-337									

惠州市顺安牧场有限公司肉鸡年存栏量 80 万羽扩建项目环境影响报告书

		-82	-360									
		-123	-324									
2	二区鸡舍	-432	123	/	/	/	/	2	7056	正常	0.066	0.0002
		-227	177									
		-191	82									
		-232	50									
		-428	23									
		-428	118									
3	污水处理站	-73	177	/	/	/	/	1.5	8760	正常	0.0018	0.00007
		-50	227									
		-27	205									
		-54	173									
		-73	177									

注：1、鸡舍高度为 3m、鸡舍排风系统采用侧墙式机械排风机，风机中心距地面高度为 2 米，因此，鸡舍 NH₃、H₂S 面源有效排放高度取排风机出口中心高度，即 2 米。

2、污水站主要构筑物（调节池、厌氧反应池等）地面以上高度约为 1.5 米，污水站恶臭面源有效排放高度取池体地面以上高度，即 1.5 米。

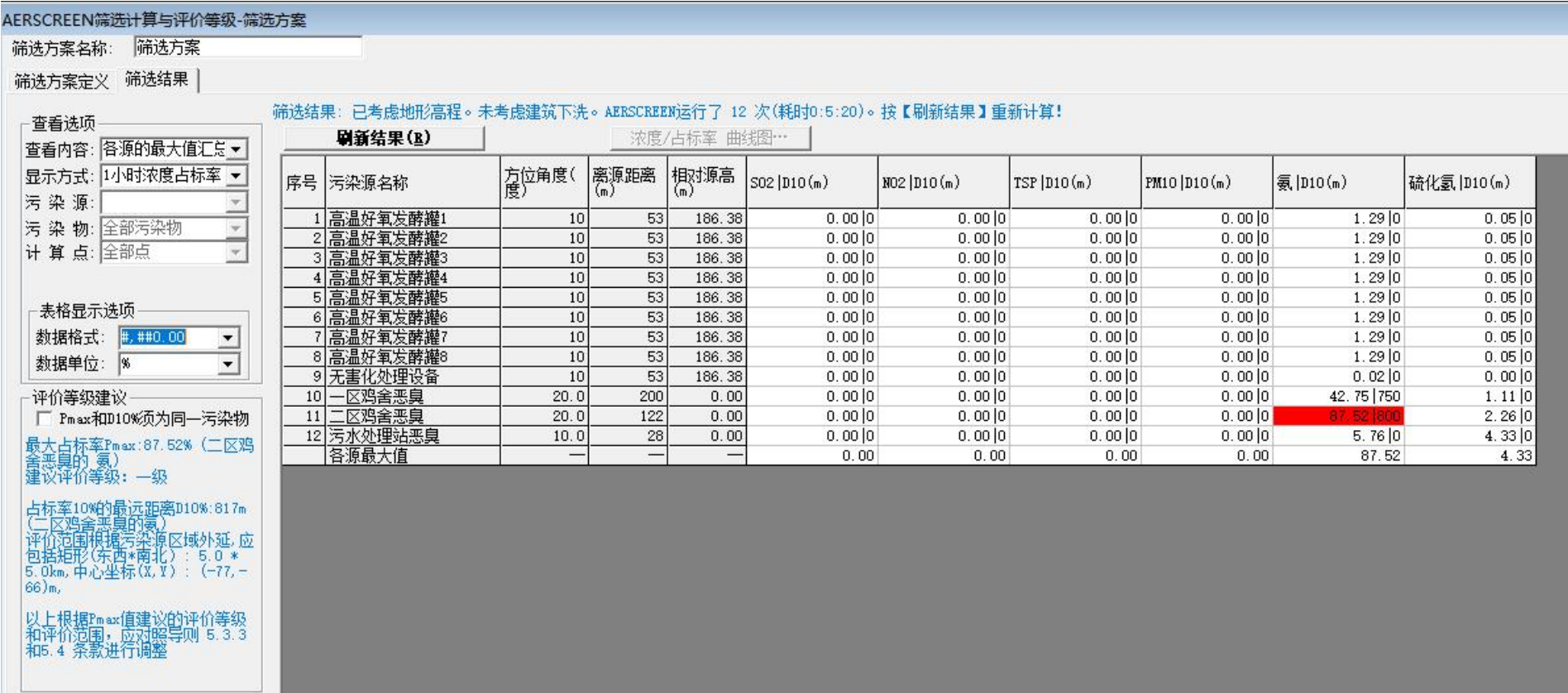


图 2.4-1 各源最大值汇总表（占标率）

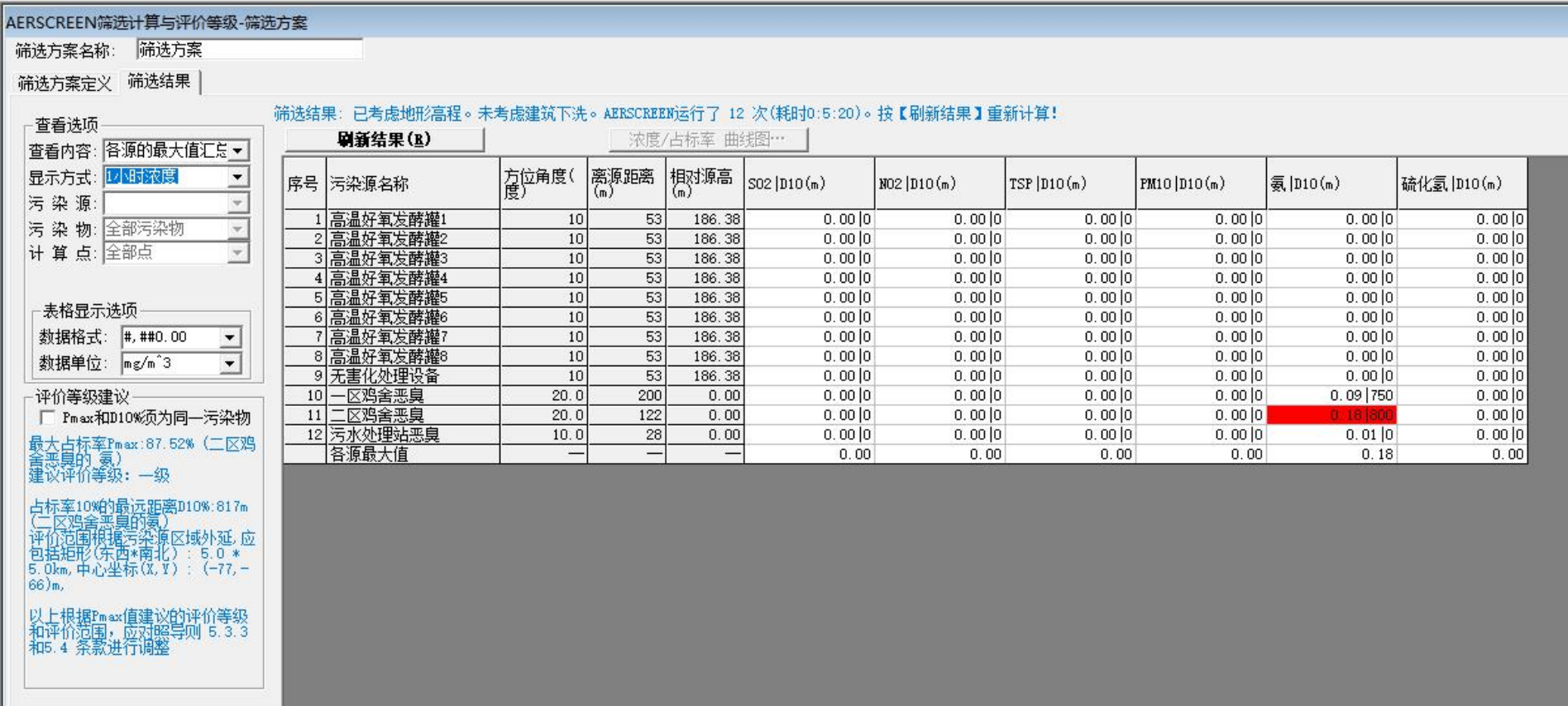


图 2.4-2 各源最大值汇总表（小时浓度）

表 2.4-4 本项目排放大气污染物最大地面浓度占标率及 D10%计算结果一览表（占标率）

序号	污染源名称	方位角度(度)	离源距离(m)	相对源高(m)	SO ₂ D10(m)	NO ₂ D10(m)	TSP D10(m)	PM ₁₀ D10(m)	氨 D10(m)	硫化氢 D10(m)
1	高温好氧发酵罐 1	10	53	186.38	0.00 0	0.00 0	0.00 0	0.00 0	1.29 0	0.05 0
2	高温好氧发酵罐 2	10	53	186.38	0.00 0	0.00 0	0.00 0	0.00 0	1.29 0	0.05 0
3	高温好氧发酵罐 3	10	53	186.38	0.00 0	0.00 0	0.00 0	0.00 0	1.29 0	0.05 0
4	高温好氧发酵罐 4	10	53	186.38	0.00 0	0.00 0	0.00 0	0.00 0	1.29 0	0.05 0
5	高温好氧发酵罐 5	10	53	186.38	0.00 0	0.00 0	0.00 0	0.00 0	1.29 0	0.05 0
6	高温好氧发酵罐 6	10	53	186.38	0.00 0	0.00 0	0.00 0	0.00 0	1.29 0	0.05 0
7	高温好氧发酵罐 7	10	53	186.38	0.00 0	0.00 0	0.00 0	0.00 0	1.29 0	0.05 0
8	高温好氧发酵罐 8	10	53	186.38	0.00 0	0.00 0	0.00 0	0.00 0	1.29 0	0.05 0
9	无害化处理设备	10	53	186.38	0.00 0	0.00 0	0.00 0	0.00 0	0.02 0	0.00 0
10	一区鸡舍恶臭	20	200	0	0.00 0	0.00 0	0.00 0	0.00 0	42.75 750	1.11 0
11	二区鸡舍恶臭	20	122	0	0.00 0	0.00 0	0.00 0	0.00 0	87.52 800	2.26 0
12	污水处理站恶臭	10	28	0	0.00 0	0.00 0	0.00 0	0.00 0	5.76 0	4.33 0
	各源最大值	--	--	--	0	0	0	0	87.52	4.33

表 2.4-5 本项目排放大气污染物最大地面浓度及 D10%计算结果一览表（小时浓度值）

序号	污染源名称	方位角度(度)	离源距离(m)	相对源高(m)	SO ₂ D10(m)	NO ₂ D10(m)	TSP D10(m)	PM ₁₀ D10(m)	氨 D10(m)	硫化氢 D10(m)
1	高温好氧发酵罐 1	10	53	186.38	0.0 0	0.0 0	0.0 0	0.0 0	0.002575 0	0.000005 0
2	高温好氧发酵罐 2	10	53	186.38	0.0 0	0.0 0	0.0 0	0.0 0	0.002575 0	0.000005 0
3	高温好氧发酵罐 3	10	53	186.38	0.0 0	0.0 0	0.0 0	0.0 0	0.002575 0	0.000005 0
4	高温好氧发酵罐 4	10	53	186.38	0.0 0	0.0 0	0.0 0	0.0 0	0.002575 0	0.000005 0
5	高温好氧发酵罐 5	10	53	186.38	0.0 0	0.0 0	0.0 0	0.0 0	0.002575 0	0.000005 0
6	高温好氧发酵罐 6	10	53	186.38	0.0 0	0.0 0	0.0 0	0.0 0	0.002575 0	0.000005 0
7	高温好氧发酵罐 7	10	53	186.38	0.0 0	0.0 0	0.0 0	0.0 0	0.002575 0	0.000005 0
8	高温好氧发酵罐 8	10	53	186.38	0.0 0	0.0 0	0.0 0	0.0 0	0.002575 0	0.000005 0
9	无害化处理设备	10	53	186.38	0.0 0	0.0 0	0.0 0	0.0 0	0.000043 0	0.0 0
10	一区鸡舍恶臭	20	200	0	0.0 0	0.0 0	0.0 0	0.0 0	0.08549 750	0.000111 0
11	二区鸡舍恶臭	20	122	0	0.0 0	0.0 0	0.0 0	0.0 0	0.17504 800	0.000226 0
12	污水处理站恶臭	10	28	0	0.0 0	0.0 0	0.0 0	0.0 0	0.011522 0	0.000433 0
	各源最大值	--	--	--	0	0	0	0	0.17504	0.000433

由以上计算可知，以上污染因子最大地面浓度占标率最大的为一区鸡舍的氨气，最大浓度占标率为 87.52%，因此确定本项目大气环境影响评价为一级。

2.4.1.2 地表水环境评价工作等级

本项目属于水污染型影响项目。施工期施工废水沉淀后回用于施工不外排、员工生活污水依托周边村居的三级化粪池处理后回用于农田施肥等，不外排。

营运期，本项目生活污水经三级化粪池预处理后汇同生产废水一并进入自建污水处理站处理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 中一类区域排放限值和《农田灌溉水质标准》（GB5048-2021）旱地作物水质标准较严者要求后用于周边林地浇灌，不外排；根据《环境影响评价技术导则-地表水环境》（HJ 2.3-2018）中的环境影响评价分级判据，确定该项目水环境影响评价等级为三级 B。

表 2.4-6 地表水环境影响评价等级

评价等级	判定依据	
	排放方式	废水排放量 Q/（m³/d） 水污染物当量数 W/（无量纲）
一级	直接排放	$Q \geq 20000$ 或 $W \geq 600000$
二级	直接排放	其他
三级 A	直接排放	$Q < 200$ 或 $W < 6000$
三级 B	间接排放	-

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

2.4.1.3 地下水环境评价工作等级

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

本项目所在区域不属于集中式饮用水水源地准保护区、补给径流区，不属于特殊地下水资源保护区（热水，矿泉水、温泉等），地下水环境不敏感。

根据《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016）本项目地下水评价工作等级为三级。

表 2.4-7 地下水评价工作等级

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

2.4.1.4 声环境评价工作等级

本项目所在地属于《声环境质量标准》（GB3096-2008）规定的 2 类声环境功能区，本项目的噪声主要为风机噪声及鸡的叫声，且周边主要山地，受本项目噪声影响的人口数量较少，本项目建成后敏感点的噪声值增高量在 3dB(A)以下。根据《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ2.4-2021）的分级判据，“建设项目属于 1 类、2 类地区，或建设前后评价范围内敏感目标噪声级增高量达 3~5dB（A）（含 5dB（A）），或受影响人口数量增加较多时，为二级评价”。因此本项目噪声评价等级为二级。

2.4.1.5 土壤环境评价工作等级

本项目计划新增养殖规模为年存栏肉鸡 62 万羽、年出栏优质肉鸡 420 万羽，根据《畜禽养殖业污染物排放标准》（DB44/613—2024）中规定 60 羽肉鸡折算成 1 头猪，则本项目的养殖规模相当于年存栏 10333.33 头猪，年出栏 70000 头猪，新增占地面积约 595869.646m²（即 59.59hm²）。根据《建设项目环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）》（HJ964-2018）可知，本项目属于其中附录 A 中表 A.1 中的农林牧渔业中的“年出栏生猪 5000 头（其他畜禽种类折合猪的养殖规模）及以上的畜禽养殖场或养殖小区”，为 III 类项目，项目周边均为耕地、林地等，土壤环境敏感程度为敏感，占地面积为“大型（≥ 50hm²）”。因此，本项目土壤环境影响评价等级为三级。

表 2.4-8 土壤环境影响评价工作等级

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

注：“-”表示可以不开展土壤环境影响评价工作。

2.4.1.6 环境风险评价工作等级

项目从事肉鸡生产，根据建设单位提供资料，养殖过程中，所使用原辅材料为：饲料、兽药、疫苗、强力消毒灵、柴油、氢氧化钠等，根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）可知，环境风险评价等级根据风险潜势大小分成三级，即一级、二级、三级。

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）以及《危险化学品重大危险

源辨识》（GB18218-2009）中有关规定；柴油属于油类物质，临界量为 2500t，氢氧化钠属于附录 B.2 健康危险急性毒性物质（类别 2，类别 3）临界量为 50t，本项目柴油最大储量为 2t，氢氧化钠最大存量为 0.5t。危险物质风险识别表如下表所示。

表 2.4-9 危险物质风险识别表

序号	危险物质	临界量依据	储存区域	最大存在量 q_n (t)	临界量 Q_n (t)	q_n/Q_n
1	柴油	表 B.1	发电机房	3	2500	0.0012
2	氢氧化钠	表 B.2	污水处理站	0.5	50	0.01
3	医疗废物	表 B.2	医疗废物暂存间	0.482	50	0.00964
4	消毒粉、石灰、 氢氧化钠等包装物	表 B.2	废物暂存间	1	50	0.02
项目 Q 值Σ						0.04084

Q 值的确定：单元内存在的危险物质为多品种时，则按下式计算。

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

式中： $q_1, q_2, \dots, q_n$ 为每种危险物质实际存在量，t；

$Q_1, Q_2, \dots, Q_n$ 为与各危险物质相对应的临界量，t。

当 $Q < 1$ 时，该项目环境风险潜势为 I；

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

则本项目 Q 值为 $0.04084 < 1$ 。根据 HJ169-2018，本项目风险潜势为 I，环境风险评价工作可开展简单分析。

表 2.4-10 环境风险评价工作级别

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

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

2.4.1.7 生态环境评价工作等级

根据《环境影响评价技术导则 生态影响》（HJ 19-2022）中的有关规定，依据建设项目影响区域的生态敏感性和评价项目的工程占地范围或长度，进行生态影响评价工作等级的划分。本项目新增用地范围 893.8 亩（约 0.596km^2 ），小于 20km^2 ；所在地区生态功能区为集约利用区，不属于生态敏感区。本项目不涉及国家公园、自然保护区、世界自然遗

产、重要生境、自然公园、生态保护红线，地下水水位或土壤影响范围内分布无天然林、公益林、湿地等生态保护目标，根据《环境影响评价技术导则 生态影响》（HJ 19-2022）的要求，确定本项目生态环境影响评价工作等级为三级。

2.4.2 评价重点

根据本项目特点和项目所在区域环境特征，本次评价重点为分析项目水、大气污染物产排情况及环境影响评价，分析项目对周边环境的影响。

2.5 评价范围及环境敏感区

2.5.1 评价范围

（1）地表水评价范围

本项目施工废水沉淀后回用，项目生活污水、生产废水经污水处理站处理达标后，用于周边林地灌溉，不外排，项目水环境影响评价工作等级为三级 B。根据项目所在区域地表水特征，评价范围为本项目所在地公庄河上游 500m 至公庄河下游 2000m，总长约 2.5km。

（2）大气环境评价范围

根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）中的有关规定、工程排污情况、当地气象条件和区域环境特征，本次评价环境空气评价范围为一级，D10%最远距离为 800m，根据《环境影响评价技术导则大气环境》（HJ2.2-2018）要求，当 D10%小于 2.5km 时，项目评价范围为以厂址为中心区域，边长 5km 的矩形。评价区以自厂界外延边长为 5km 范围的矩形区域。

（3）声环境评价范围

按照《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ2.4-2021）中的规定，本项目噪声评价等级为二级，评价重点为该项目施工期和营运期对周围环境的影响，评价范围根据建设项目所在区域和相邻区域的声功能区类别及敏感目标等实际情况适当缩小。本环评确定项目声环境评价范围为厂界外 200m 以内的区域。

（4）风险评价范围

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018），本次风险评价工作评价等级为“简单分析”，可不用确定大气、地表水、地下水的风险评价等级。

（5）地下水评价范围

根据《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016），本项目地下水评价等级为三级，评价范围为以项目为中心点位，以周边河流和山麓为边界同一个水文地质单元，

约 6km² 的范围。

（6）土壤环境影响评价范围

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，土壤环境影响评价范围为项目所在地及用地范围外 0.05km 范围。

（7）生态环境评价范围

本项目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》（HJ 19-2022），以评价项目影响区域所涉及的完整气候单元、水文单元、生态单元、地理单元界限为参照边界，生态环境评价范围确定为本项目占地区域范围。

项目评价范围图见图 2.5-1。

2.5.2 环境敏感点

2.5.2.1 污染控制目标

- (1) 积极推行清洁生产的原则，使各项清洁生产技术指标达到国内先进水平；
- (2) 所有污染源和污染物均能得到有效的控制，确保其符合排放标准和污染物排放总量控制指标的要求；
- (3) 推行循环经济的原则，做到能源、资源的合理利用。
- (4) 项目产生的固体废物必须合理收集存储并委托相关单位处置，确保处置过程中不产生二次污染。

2.5.2.2 环境保护目标

(1) 地表水环境保护目标

保护水体为公庄河，保护级别为《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III类标准。

(2) 大气环境保护目标

控制项目废气的排放，保护评价区内的环境空气质量，使符合《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及 2018 年修改单中的二级标准。

(3) 声环境保护目标

控制建设项目营运期噪声，使项目所在地周边 200 范围内的声环境质量达到《声环境质量标准》（GB3096-2008）中 2 类标准。

(4) 地下水环境保护目标

防止本项目产生的污水进入地下含水层，使项目所在区域的地下水环境质量达到《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）III类标准。

(5) 土壤环境保护目标

防止本项目产生的污水在地表漫流、进入周边土壤环境中，控制大气污染物的排放，防止大气污染物沉降对土壤环境造成不良影响，对养殖区、污水处理、高温好氧发酵罐区、病死鸡无害化处理区、原材料堆放等进行硬底化和防渗处理，避免各项污染物进入土壤中，污染土壤环境，使项目所在地土壤环境满足《土壤环境质量 农用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB15618-2018）中的标准。

2.5.2.3 环境敏感点

以项目中心（114.383044°E，23.487974°N）为坐标系原点（0，0），评价范围内的环

境敏感点见表 2.5-1 及图 2.5-2。

表 2.5-1 本项目评价范围内环境保护目标一览表

名称		坐标		保护对象	保护内容	环境功能区	相对厂址方位	相对厂界距离 m
保护目标		X	Y					
1#	水坑村	-223	-451	居民点	人群	声环境功能区二类、环境空气二类区	南面	90
2#	象告村	720	-342	居民点		环境空气二类区	东南面	265
3#	近石下洞村	-2791	-305	居民点			西面	1477
4#	下村坝			居民点			东北面	1212
5#	埔连村	2869	-483	居民点			东面	2229
6#	糯斗林村	-2236	1698	居民点			西北面	2056
7#	上南林杨村	897	-2546	居民点			东南面	2366
8#	南蔡村	2100	-2632	居民点			东南面	2889
9#	羊角山水库	1972	-333	地表水	水质	III类	东面	1232
10#	公庄河	820	1115	地表水		III类	北面	1204

第三章 现有项目概况

3.1 现有项目概况

3.1.1 现有项目基本情况

惠州市顺安牧场有限公司选址于惠州市博罗县杨村镇埔连村墨湖，前身为惠州顺兴食品有限公司杨村分公司，更名时间为2020年，总投资2530万元，环保投资288万元。占地面积约57467平方米，经营范围：家禽饲养、饲料销售。项目饲养优质肉鸡，年存栏量18万羽，年出栏肉鸡140万羽，年处理5000吨发酵堆肥。

现有项目基本情况见表3.1-1。

表 3.1-1 现有项目基本情况一览表

序号	项目	内容及规模
1	建设单位	惠州市顺安牧场有限公司（前身为惠州顺兴食品有限公司杨村分公司）
2	建设地点	惠州市博罗县杨村镇埔连村墨湖
3	总体项目投资	约2530万元
4	占地面积	57467m ²
5	生产规模	现有项目总体为：饲养存栏麻黄肉鸡18万羽（育成鸡只，不包括育雏鸡只），年出栏8批次，年总销售量约140万羽。
6	劳动定员及工作制度	项目运营期劳动定员为21人，其中管理人员2人，技术人员1人，财务2人，养殖人员16人，全部住场。 工作制度为一班制，每班工作10小时，年工作360天；

3.2 现有项目建设内容

3.2.1 现有项目环保手续落实情况

顺安牧场于 2016 年委托中山大学编制了《惠州顺兴食品有限公司杨村分公司养殖基地建设项目环境影响报告书》，生产规模为饲养存栏麻黄肉鸡 18 万羽（育成鸡只，不包括育雏鸡只），年出栏 8 批次，年总销售量约 140 万羽，主要鸡舍数量为 24 栋。并于 2016 年 12 月 23 日取得《关于惠州顺兴食品有限公司杨村分公司养殖基地建设项目环境影响报告书的批复》（博环建〔2016〕342 号），已取得固定污染源排污登记回执，并于 2019 年 9 月 8 日完成了竣工环境保护自主验收、2020 年 1 月 10 日完成了固体废物污染防治设施竣工环境保护验收。

表 3.2-1 企业历史环保手续办理情况表

序号	时间	文件名称	建设内容	文号	备注
1	2016 年 12 月 23 日	《关于惠州顺兴食品有限公司杨村分公司养殖基地建设项目环境影响报告书的批复》	饲养存栏麻黄肉鸡 18 万羽（育成鸡只，不包括育雏鸡只），年出栏 8 批次，年总销售量约 140 万羽，年处理 5000 吨发酵堆肥	博环建（2016）342 号	环评批复
2	2019 年 9 月 8 日	《关于惠州顺兴食品有限公司杨村分公司养殖基地建设项目竣工环境保护自主验收的意见》	育成鸡舍实行干清粪工艺，做到日产日清，贮存设施采取密闭措施，加强鸡舍、粪便及污水的消毒杀菌，加强场内净化空气效果较好的绿化；NH ₃ 和 H ₂ S 厂界浓度值满足《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）二级标准要求；场内机械噪声和污水处理设备噪声采取基础减震、隔声等措施，加强场界四周、生产区、办公区周围吸声效果好的绿化后满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2 类标准	/	自主验收意见
3	2020 年 1 月 10 日	《关于惠州顺兴食品有限公司杨村分公司养殖基地建设项目固体废物污染防治设施竣工环境保护验收意见的函》	病死鸡及时送至安全填埋井无害化处理；鸡粪、污水处理站污泥等运至堆肥场按《畜禽养殖业污染防治技术规范》（HJ/T81-2001）要求无害化处置，养殖过程中产生的医疗废物暂存后委托有资质单位处理；员工生活、办公垃圾由环卫部门统一清运处理	惠市环（博罗）验（2020）18 号	验收意见函
4	2024 年 1 月	国家排污许可登记（变更）	/	/	/

3.2.2 现有项目主要工程及工程组成

现有项目场区分为一区、二区；

养殖基地一区：主要饲养成鸡并设生活区，在东面、东南面设办公生活区，主要为员工宿舍（含饭堂）2 栋及办公室 1 栋；饲料仓位于一区场地中间偏东南部，南部设有一区供水池，旁边设有雨水池和污水收集池；场区西北部及西南部为当地下风向，共设育成鸡舍 8 栋，各鸡舍建筑距离为 7m；大门位于场区东北角，入口处设有消毒室及消毒池，进场人员、车辆经过消毒后方可入场，后门位于场区北面，附近设有垃圾收集池以及出鸡平台；

养殖基地二区：主要饲养雏鸡及成鸡。设有 10 栋育雏鸡舍、6 栋育成鸡舍。西北部设 4 排 3 列共 10 栋育雏鸡舍，养殖基地不设孵化室，项目所有雏鸡均向中山科朗农业科技股份有限公司、佛山市南海种禽有限公司的优良育种种鸡场购买，品种全部为麻黄鸡种。

东南部设 6 栋育成鸡舍。由于西北面地势较高，在西北角设一供水池，二区正门位于场地东南角，入口处设有消毒池及消毒间，旁边设有事故应急池、消防水池、雨水池和清水池，前方为饲料仓；西南角设好氧堆肥场，旁为污水处理站；后门位于二区西南角，附近设有二区出鸡台。现有项目工程组成内容详见下表，现有项目场区平面布置见图 3.2-1、图 3.2-2、图 3.2-3。

表 3.2-2 现有项目一区建、构筑物情况一览表

建设内容		数量	设计尺寸	规模			备注
				环评占地面积(m ²)	实际占地面积(m ²)	变动情况(m ²)	
主体工程	育成鸡舍	5 栋	92m×16m×3m	7168	8548	+1380	鸡舍栋数不变
		1 栋	28m×11m×3m				
		2 栋	40m×11m×3m				
辅助工程	办公室、员工宿舍及饭堂	1 栋	32m×10m×3m	864	864	0	3 层建筑
	配电房	1 间	8m×5m×3m	40	40	0	/
	供水池	1 个	7.5m×10m×2m	75	75	0	/
	兽医、药房	1 间	8m×5m×3m	40	40	0	药品、疫苗储存
	消毒间	1 间	4m×5m×3m	20	20	0	用于喷淋消毒
	门卫室（消毒池）	1 间	4m×5m×3m	59	59	0	用于安保、消毒
	饲料仓	1 间	25m×20m×9m	500	500	0	饲料储存
	出鸡平台	1 个	10m×8m	80	80	0	肉鸡出栏
	维修间	1 个	8m×5m×3m	40	40	0	维修设备
	生产区净道	—	—	1374	1374	0	/
	生产区污道	—	—	1560	1560	0	/
环保工程	安全填埋井	1 个	—	30	30	0	病死鸡处理
	垃圾池	1 个	—	4	4	0	生活垃圾处理
	雨水池 1	1 个	—	250	250	0	250m ³
	污水收集池	1 个	—	250	250	0	250m ³

合计	—	—	—	12354	13734	+1380	—
----	---	---	---	-------	-------	-------	---

表 3.2-3 项目二区主要建设内容

建设内容		数量	设计尺寸	规模			备注
				环评占地 面积（m ² ）	实际占地 面积（m ² ）	变动情况 （m ² ）	
主体工程	育成鸡舍	6 栋	92m×16m×3m	5376	8832	+3456	鸡舍栋数 不变
	育雏鸡舍	4 栋	49.39m×14m×3m	2160	5273.84	+3113.84	
		6 栋	44m×9.5m×3m				
辅助工程	消毒房 （含兽医室）	1 间	4m×5m×3m	40	40	0	用于消毒、防疫
	消毒池	1 间	10m×6m×3m	59	59	0	用于消毒
	饲料仓	1 间	35m×25m×9m	875	875	0	饲料储存
	料塔	5 间	8m×5m×6m	200	200	0	
	出鸡平台	1 个	10m×8m	80	80	0	肉鸡出栏
	供水池	1 个	15m×10m×2m	150	150	0	/
	生产区净道	—	—	2238	2238	0	/
	生产区污道	—	—	2352	2352	0	/
环保工程	安全填埋井	1 个	—	30	30	0	病死鸡处理
	垃圾池	1 个	—	4	4	0	生活垃圾处理
	好氧堆肥场	1 个	—	500	500	0	鸡粪、污泥堆肥
	雨水池 2	1 个	—	250	250	0	250m ³
	污水处理站	1 个	—	250	250	0	处理规模 200m ³ /d
	事故应急池	1 个	—	100	100	0	100m ³
	废水贮存池	1 个	—	250	250	0	250m ³
合计	—	—	—	14914	21483.84	+6569.84	—

3.2.3 现有项目养殖规模

根据现有项目资料显示，现有项目生产规模及其建设内容为：饲养存栏麻黄肉鸡 18 万羽（育成鸡只，不包括育雏鸡只），年出栏 8 批次，年总出售量约 140 万羽，向社会提供鸡肉产品 2000 吨/年。建设内容分为两部分，一为项目一区，主要饲养成鸡并设有生活区；二为项目二区，主要饲养雏鸡及成鸡。

表 3.2-4 本项目养殖规模一览表

项目分区	育成（万·只）	育雏（万只）	养殖方式
项目一区	10.3	0	全部采用发酵床养殖
项目二区	7.7	9	育雏采用干清粪便养殖、育成采用发酵床养殖
小计	18	9	/

3.2.4 现有项目原辅材料

现有项目使用的消毒液存放于兽医室，饲料存放于饲料仓。其他辅料种类及用量情况见表 3.2-5。

表 3.2-5 雏鸡、主要饲料、辅料种类及用量情况表

类型	名称	环评/验收年用量（t/a）	实际运行年用量（t/a）	来源	用途	备注
肉鸡	雏鸡	140 万只	140 万只	从中山科朗农业科技股份有限公司与佛山市南海种禽有限公司外购	提供麻黄鸡种	不设孵化室
饲料	小鸡料	288	288	东莞康达尔饲料、东莞金钱有限公司	饲养鸡只	鸡 1-20 天龄
	中鸡料	792	792			鸡 20-40 天龄
	肥鸡料	1080	1080			鸡 40 天龄以上
消毒液/粉	碘季铵	260	1	深圳华泰生物制药	鸡舍消毒	/
	强力消毒灵	430	2	中国兽医研究所制药厂		/
兽药	喉气管	690	1	——	鸡只疫苗	雏鸡时期注射
	H5 疫苗	860	1	——		
	H9 疫苗	860	1	——		

注：疫苗、消毒液、粉根据顺安牧场多年养殖经验得出实际年使用量

3.2.5 现有项目主要设备

现有项目二区设置 10 栋育雏鸡舍，育雏鸡舍主要工艺设备情况如下表：

表 3.2-6 育雏鸡舍主要工艺设备情况一览表

序号	设备类型	设备名称	单位	数量	备注
1	笼架系统	笼架	组	1100	55 组/列×2 列/栋=110 组/栋
		采食调节装置	组	1100	
		踏脚管	组	1100	
2	喂料系统	头尾架及喂料行车	套	20	
		行车电动配套线路	套	20	
		行车轨道	组	1100	
		横向输料装置	套	10	
3	清粪系统	纵向输粪头尾架及动力传动装置	套	20	
		纵向输粪托架	组	1100	
		纵向输粪带	条	60	
		横向输粪装置	套	10	
4	通风系统	水帘	组	20	8m×2m=16m ²
		框架（铝合金）	米	500	
		水循环管及水泵	套	30	
		节能风机	台	80	
5	乳头供水系统	UPVC 供水管	条	1680	
		乳头	个	67560	
		接水杯	个	10100	
		调压器	个	60	
		终端器	个	120	
		前端供水过滤器及加药器	套	10	
		起吊装置	套	120	
6	电器控制系统	喂料系统	个	10	自动
		清粪系统	个	10	手动
		通风系统	个	10	自动

现有项目一区设置 8 栋育成鸡舍，二区设置 6 栋育成鸡舍，育成鸡舍主要工艺设备情况如下表：

表 3.2-7 育成鸡舍主要工艺设备

序号	设备类型	设备名称	单位	数量	备注
1	笼架系统	笼架	组	1960	35 组/列×4 列/栋=140 组/栋
2	喂料系统	自走式喂料行车	套	56	
		行车配套线路	套	56	
		行车轨道	组	1960	
		横向输料装置	套	14	
3	通风系统	水帘	组	42	12m×2m=24m ²
		框架（铝合金）	米	1064	
		水循环管及水泵	套	28	
		9FJ125 节能风机	台	112	
4	乳头供水系统	UPVC 供水管	条	7882	
		乳头	个	94584	每位 1 个乳头
		水箱	个	224	
		终端器	个	448	
		前端供水过滤器	套	14	
5	灯光照明系统	“飞利浦”节能灯泡	个	2940	P/个=15W
		红、蓝导线	m	15400	
		灯线	m	9800	
		导管及配件	m	8400	
6	电器控制系统	喂料系统	个	14	自动
		清粪系统	个	14	手动
		通风系统	个	14	自动
		灯光系统	个	14	自动

3.2.6 现有项目公用工程

公用工程包括给排水情况、供电工程、通风及保温系统、消防系统、道路工程等。

1、给水情况

现有项目用水包括鸡饮用水、育雏鸡舍清洗用水、办公及生活用水，用水来自地下水

井及部分来自于市政供水，通过接驳用水管道将水输送至厂区各个用水点。

（1）鸡只饮用水

现有项目年出栏肉鸡 140 万羽，每批次雏鸡养殖周期约为 20 天，成鸡养殖周期约为 42 天，出栏批次为 8 次，存栏数为 18 万羽肉鸡。根据顺安牧场多年养殖经验，每只肉鸡平均每天饮水 150mL，因此每日饮水量为 $180000 \times 150\text{ml}/\text{只} = 27\text{t}/\text{d}$ ，除去空栏期，年饮水量为 $27\text{t}/\text{d} \times 336\text{d} = 9072\text{t}/\text{a}$ 。雏鸡饮水量为成鸡饮水量的 40%，则饮水量为 $180000 \times 60\text{ml}/\text{只} = 10.8\text{t}/\text{d}$ ，除去空栏期，年饮水量为 $10.8\text{t}/\text{d} \times 160\text{d} = 1728\text{t}/\text{a}$ 。合计饮水量为 10800t/a。

（2）鸡舍清洗水

根据现有项目实际运营经验，育雏鸡舍采取干清粪方式养殖，年冲洗频次为转栏期冲洗，则现有项目育雏鸡舍每年冲洗 8 次，根据建设单位提供资料，现有项目冲洗用水量为 $20\text{L}/\text{m}^2 \cdot \text{次}$ ，育雏鸡舍面积约 5273.84m^2 ，每次用水 105.48m^3 ，则现有项目鸡舍冲洗用水量为 $843.84\text{m}^3/\text{a}$ ，废水经处理后达标均用于浇灌场区绿地。

（3）鸡舍水帘降温用水

本项目鸡舍设置水帘降温系统，一般在 6~10 月高温天气采用水帘对鸡舍进行降温，鸡舍为半封闭状态，在鸡舍通风口处设置水帘，对面墙设置风机对鸡进行抽风，高温天气外界热空气需先通过水帘才能进入鸡舍，利用水的蒸发吸热对进入空气进行降温并使其携带少量水汽，进而达到鸡舍降温目的。水帘降温水循环使用，定期补充不外排。

现有项目位于惠州市，需使用水帘降温时间段为 6~10 月，即 5 个月（按 150 天计），每天使用时间为 10 小时计算，则现有项目 10 栋育雏鸡舍，14 栋育成鸡舍，每栋鸡舍采用水帘循环水量为 $6\text{m}^3/\text{d}$ ，则现有项目鸡舍循环水总量为 $144\text{m}^3/\text{d}$ （ $21600\text{m}^3/\text{a}$ ），损失水量按 3%计，则需补充新鲜水 $4.32\text{m}^3/\text{d}$ （ $648\text{m}^3/\text{a}$ ），综上，水帘降温系统需补充新鲜水量为 $648\text{m}^3/\text{a}$ 。

（4）消毒液配制用水

现有项目需定期对鸡舍进行消毒，且员工进入鸡舍前、员工、外来人员进入养殖场内前均需进行消毒，现有项目均采用喷雾状消毒器对鸡舍进行喷洒消毒水，采用喷雾消毒方式可节省消毒水使用量，且消毒水在鸡舍内全部蒸发挥发，不产生消毒废水。养殖场门口设置消毒池，进入养殖场的车辆的车厢经过消毒水喷洒消毒，车轮经设置在入口的消毒池消毒，消毒池内消毒用水重复使用，定期补充消毒剂 and 新鲜水。消毒用水量与消毒液配制比例约为 1:500，现有项目碘季铵及强力消毒灵用量约为 3t，则项目消毒用水量约 $1500\text{m}^3/\text{a}$ 。

（5）生活用水

现有项目职工人数 21 人，职工在厂内食宿，参考广东省《用水定额第 3 部分：生活》（DB44/T1461.3-2021），项目位于惠州，属于 I 区，食宿员工用水水量参照表 2 居民生活用水定额表-农村居民- I 区定额值 $150\text{L/d} \cdot \text{人}$ ，按 360 天计年需生活用水 $1134\text{m}^3/\text{a}$ 。

综上，现有项目生活用水量约为 $1134\text{m}^3/\text{a}$ ，养殖用水量约为 $12770.84\text{m}^3/\text{a}$ ，总水量约为 $13904.84\text{m}^3/\text{a}$ 。本项目日均用水量为 $38.62\text{m}^3/\text{d}$ （按 360d 计），当育雏鸡舍需要冲洗时最大用水量为 $108.32\text{m}^3/\text{d}$ 。

2、排水情况

（1）初期雨水

现有项目场区设置雨污分流制排水系统。

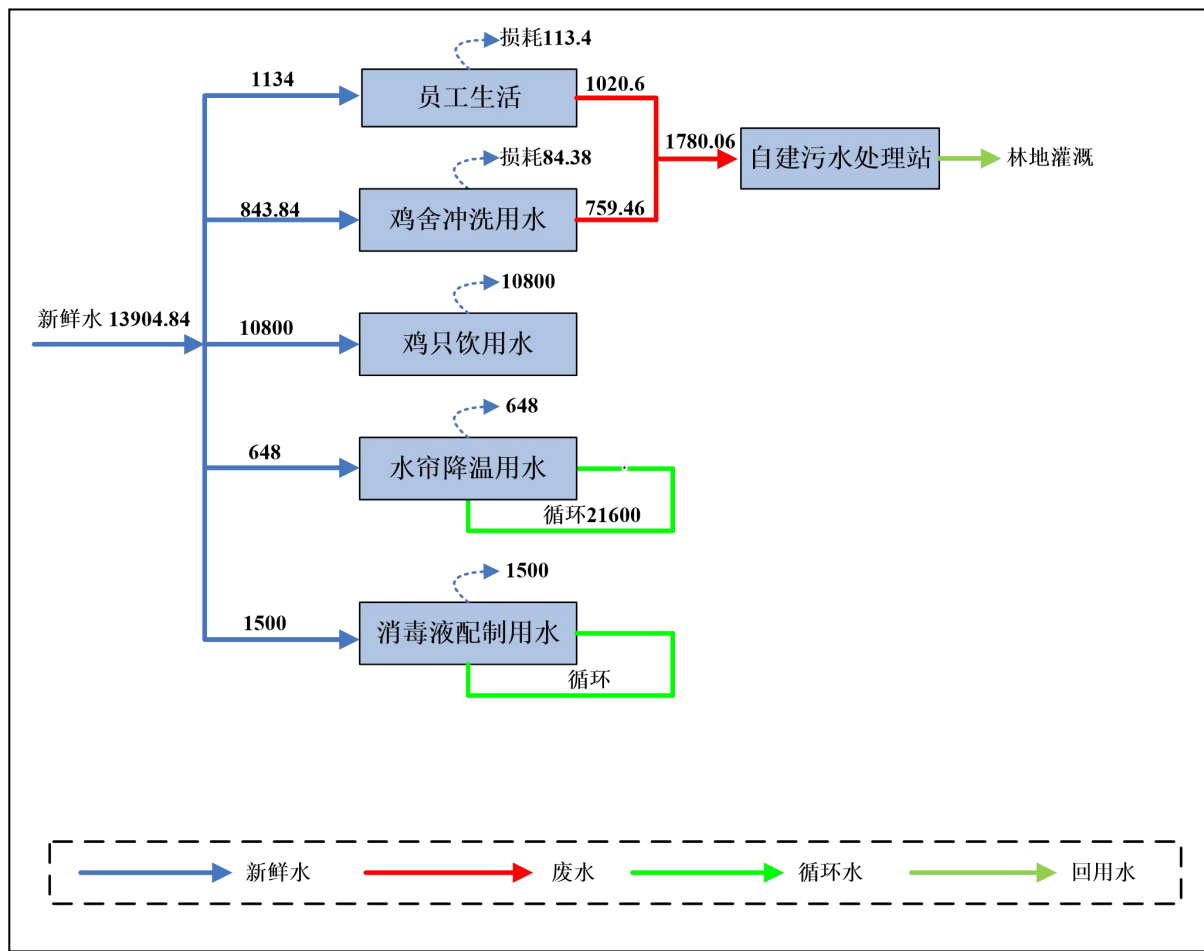
根据博罗县气象资料，博罗县最大日均降雨量为 77.8mm ，一次 24 小时最大降雨的初期雨水量（降雨前 30min 的降雨量）为 1.62mm ，现有项目占地面积为 57467m^2 ，场地绿化面积约 7000m^2 ，其余场地为水泥材料硬化。参照《室外排水设计规范》（GB50014-2006），硬地面的地表径流系数为 $0.85\sim 0.95$ （取均值 0.90 ），绿地地表径流系数为 $0.10\sim 0.20$ （取均值 0.15 ）。经过计算，现有项目厂区 24 小时最大降雨量时的初期雨水量为 74.34m^3 ，初期雨水经收集后分别进入一区和二区的初期雨水收集池，经沉淀与自然降解后回用或作为项目周边林地浇灌用水。

（2）生活污水

现有项目生活污水产污系数按 0.9 计，则生活废水产生量约为 $1020.6\text{m}^3/\text{a}$ 。

（3）生产废水

现有项目生产废水产生环节主要有鸡舍清洗废水，产污系数按 0.9 计，则鸡舍清洗废水产生量约为 $759.46\text{m}^3/\text{a}$ 。


 图 3.2-4 现有项目水平平衡图 (单位 m^3/a)

3、供电工程

现有项目由当地供电公司提供。经场区变电站即可满足项目用电需求。为了保证停电情况下项目设备的正常运行，现有项目配备了 400kw 与 600kw 备用柴油发电机各一台。

4、通风及保温系统

(1) 通风系统

育雏与育成鸡舍均采用经济、有环保的水帘—风机纵向通风设计，每栋鸡舍的一端安装水帘，另一端配套安装风机，通过调节风机抽风量控制鸡舍空气交换，实现通风与夏季降温双重功效。根据建设单位提供的资料，每栋育雏鸡舍采用 16 平方米水帘，并配备 4 台风机（ $1.4\text{m} \times 1.4\text{m}$ ），育成鸡舍均采用 24 平方米水帘，每栋配备 10 台风机（ $1.4\text{m} \times 1.4\text{m}$ ），育成与育雏采取舍均配备风机通风量为 $41000\text{m}^3/\text{h}$ 。

(2) 温控系统

项目所在区域位于南方，属亚热带季风气候，年平均气温 21°C ，温控系统调节主要在于夏季高温对鸡舍的降温处理。为了保证育雏鸡舍和育成鸡舍发酵床的温度需求，项目温控系统设计如下：

①供暖系统

现有项目直接利用电能作为供暖能源，采用保温灯或空气能加温，不设锅炉供暖。

②降温系统

为了保证育鸡舍与育雏与育成鸡舍均采用经济、有环保的水帘—风机纵向通风设计，每栋鸡舍的一端安装水帘，另一端配套安装风机，通过调节风机抽风量控制鸡舍空气交换，实现通风与夏季降温双重功效。

5、消防系统

养殖基地内外配设消防设施，以在发生火灾时能迅速控制灾情将场区损失降到最低。在室外每隔 12m 设一处室外消防栓，消防用水管与生产用水管、生活用水管合设，建筑内部按建筑消防规范设置室内消火栓及灭火器。根据建筑消防规范相关规定，项目一次灭火的室外消火栓用水量为 15L/s，室内消火栓用水量为 5L/s，按抢险时间 1h 计算，发生一次灾情项目消防用水量为 72m³。现有项目设有 100m³ 消防废水池，用于贮存消防产生的消防废水。

3.2.7 现有项目工艺流程

现有项目养殖基地所需饲料均从饲料公司提供，不在场内加工；鸡舍采用干清粪和发酵床的两种方式进行养殖，其中育雏鸡舍采用干清粪饲养，清理后鸡粪送至堆肥场进行好氧堆肥处理，废水输送至污水处理站处理达标后回用、绿化用水或周边林地浇灌用水；育成鸡舍采用发酵床养殖，垫料清理周期为 3~5 年，运营期不产生废水，清理出来的废弃垫料运送至项目二区堆肥场进行无害化处理后作为项目同周边林地有机肥使用；职工生活区产生的生活废水由场内污水处理系统处理后用于浇灌林地，生活垃圾由相关环卫部门外运。

1、肉鸡养殖工艺流程

饲养流程分为育雏、育成两阶段的饲养工艺，每批鸡饲养周期结束后全部出售，然后再开始下一批鸡的饲养周期。饲养流程见下图 3.2-1：

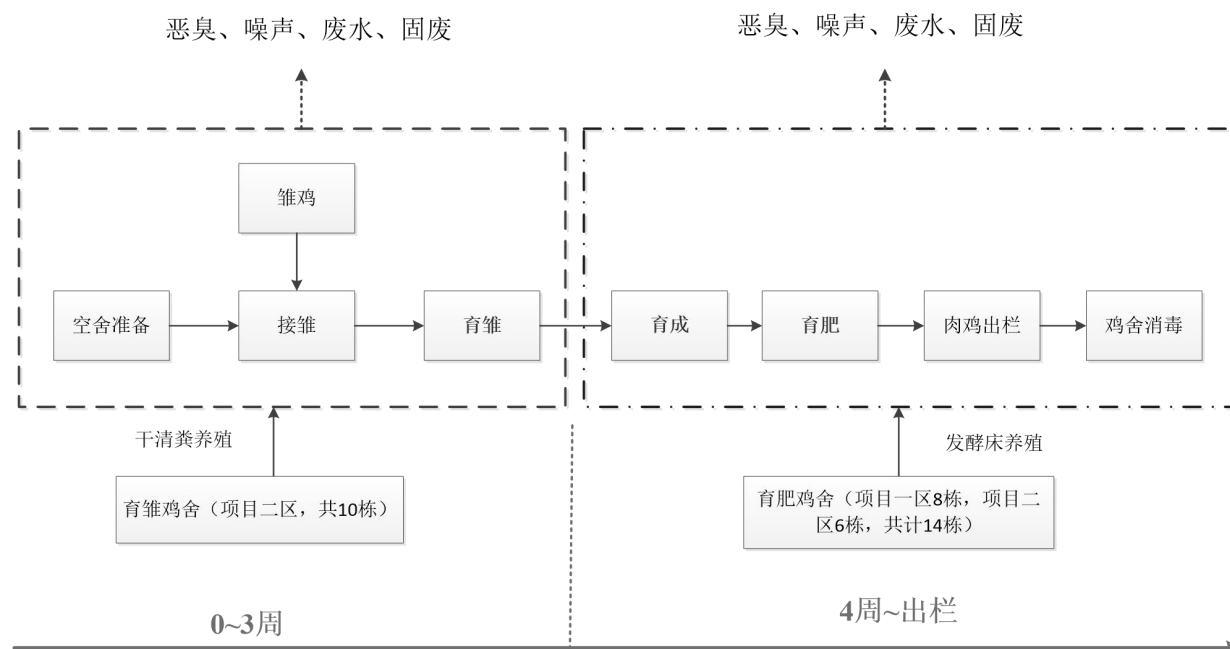


图 3.2-5 饲养工艺流程及产污环节图

工艺流程说明：

养殖基地采用的饲养方式分干清粪养殖及发酵床养殖。

①发酵床养殖（育成鸡舍）

现有项目育成鸡舍统一采用地上式发酵床养殖成鸡，共建发酵床 21 栋，养殖面积为 896m²/栋。发酵床养殖是利用一种具有超强活性功能的多类型菌种微生物活菌，按一定比例与锯末（木屑、稻壳或稻草、秸秆等）进行混合发酵形成有机垫料，育成鸡舍每平方鸡舍所需垫料 60~80kg，初期一次投入约 900 吨垫料。每批鸡出栏后采用小型翻扒机对垫料进行翻扒，垫料每 3-5 年更换一次，废弃垫料（包括发酵后的鸡粪）年更换量约 1500t，废弃垫料运至现有项目二区西南角的堆肥场经无害化处理满足畜禽养殖业废渣无害化环境标准后即可作为项目周边林地有机肥使用，不外运。发酵床生态养殖技术由于垫料和粪便协同发酵作用，快速转化粪、尿等养殖废弃物，消除恶臭，抑制害虫、病菌，有益微生物菌群能将垫料、粪便合成可供牲畜食用的糖类、蛋白质、有机酸、维生素等营养物质，增强牲畜抗病能力，促进牲畜健康生长。

发酵床圈舍对通风要求比较高，鸡舍周围安装风机，便于鸡舍通风换气。现有项目采用地上式发酵床，用泥土砖块等铺设在发酵床底部，以避免雨水或积水浸泡发酵床。育成鸡舍采用经济、有环保的水帘—风机纵向通风设计，每栋鸡舍的一端安装水帘，另一端配套安装风机，通过调节风机抽风量控制鸡舍空气交换，实现通风与夏季降温双重功效。根据建设单位提供的资料，育雏鸡舍采用 16 平方米水帘、育肥鸡舍采用 24 平方米水帘，每

栋配备 10 台风机（1.4m*1.4m），育成与育雏采取舍均配备风机通风量为 41000m³/h。冬季低温时为满足发酵床温度需求，现有项目利用电能作为供暖能源，采用保温灯或空气能加温，不设锅炉供暖。

发酵床养鸡可以减轻对环境的污染，不需要对鸡粪采用清扫排放，也不会形成大量的鸡舍清洗污水，从而没有任何废弃物、排泄物排出，实现污染物“零排放”标准，相对节省人动力的同时大大减轻了养殖业对环境的污染；同时发酵作用可降低氨气、臭气等有害气体的排放，也减少苍蝇蚊虫的滋生。由于不需要清粪，按常规饲养，能增强每员饲养量；正常情况下可节省药费，鸡只吃了微生物菌以后，能帮助消化，提高饲料的转换率，排泄物减少，还有一定程度下提高鸡群的抵抗力；节约水和能源，常规养鸡需用水来冲洗鸡舍，而采用此法只需提供鸡只的饮用水，能省水 80~90%；发酵床产生热量，产生高温可以灭活病原微生物和虫卵，并对鸡舍起到一定的保温作用；据商业机构推广材料强调能节省饲料，原理是粪便给菌类提供丰富的营养，促使有益菌不断繁殖，形成菌体蛋白，鸡只通过采食发酵床填充料中的菌体蛋白，补充了营养，因而在一定程度上可以相对节省一部分饲料；垫料在使用 3~5 年后，经无害化处理后形成可直接用于果树、农作物的生物有机肥，达到循环利用、变废为宝的效果。

②干清粪养殖（育雏鸡舍）

现有项目 10 栋育雏鸡舍均采用三层笼养的干清粪养殖方式，干清粪工艺的主要目的是及时、有效地清除鸡舍内的粪便、尿液，保持畜舍环境卫生，减少粪污清理过程中的用水、用电，保持固体粪便的营养物，提高有机肥肥效，降低后续粪尿处理的成本。

育雏鸡舍通风与保温系统与育成鸡舍基本相同，采用经济、有环保的水帘—风机纵向通风设计，每栋鸡舍的一端安装水帘，另一端配套安装风机，通过调节风机抽风量控制鸡舍空气交换，实现通风与夏季降温双重功效。每栋育雏鸡舍采用 16 平方米水帘，并配备 4 台风机（1.4m*1.4m），配备风机通风量为 41000m³/h。

现有项目育雏鸡舍每天采用手动清粪一次，手动清粪后运至填埋二区西南角的堆肥场进行好氧堆肥处理。育雏鸡舍在每次转栏后冲消毒冲洗一次后再进新鸡，冲洗废水经污水管网收集至污水处理站，处理达标后用于林地浇灌。

（5）鸡舍消毒

育成鸡舍每批次肉鸡出栏及育雏鸡舍转栏后用消毒剂喷洒地面及墙壁等，再关严鸡舍，消毒 24 小时，空置一段时间后再进新鸡，以提高新鸡成活率。根据养殖周期估算，育成鸡舍年消毒次数为 8 次、育雏鸡舍年消毒资料为 16 次。

（6）病死鸡处理

病死鸡只及时投放至场区安全填埋井处理，防止疫病扩散。根据建设单位多年养鸡实践经验，鸡的每个生长阶段都有病死鸡产生，每 103 只鸡中会有 3 只因体弱或机械死亡的鸡，主要为雏鸡，整体损耗率约为 2.91%；

（7）安全防疫

生产基地按照生物安全防疫法规的要求实行全封闭管理，与外界隔离，进入封闭区的人员需在更衣室换上消毒好的工作服、鞋帽，淌过消毒池方可进入生产区，进鸡舍工作还需在工作间脚踏消毒盆，洗手消毒后开始操作。车辆进入生产区，需经大门消毒池冲洗轮胎、车身后进入。饲料及外界需带入生产区的各类物品，都需在指定的消毒室经消毒后使用。在整个生产周期中，制定有严密的疫病免疫程序，预防用药程序，饮水、鸡群、环境消毒程序，通过严密的生物安全防疫体系从根本上保障鸡群的安全生产。

建设单位通过加强鸡群防疫接种管理，可以有效预防病毒性疾病，同时本项目采用发酵床生态养殖技术，提供鸡群舒适健康的生活环境，将提升和改善鸡群健康状态，根据发酵床生态养殖技术技术支持单位多年研究结果，发酵床生态养殖技术出栏时鸡的成活率 98.5%以上，病死鸡低于 1.5%以下，同时根据建设单位其他养殖场育雏经验，雏鸡的病死鸡约占 2.7%，病死鸡均送至项目一区与项目二区设置的安全填埋井处置，防止疫病扩散。

（8）饲养设备

为保证鸡群发挥最佳的生产性能，养殖基地在养鸡的硬件设施上投入了很高的成本。鸡舍选用彩钢板钢架机构，具有良好的通风、隔热、保暖的特性；饮水系统采用先进的乳头饮水系统，不漏水，保持禽舍干燥，减少疾病传染；喂料系统为全自动化机械喂料，保证了鸡群均匀的采食量和充分的采食时间，有利于鸡群的体重和均匀度管理；密闭式鸡舍，采用水帘降温 and 风机通风系统，使禽舍内湿度及温度适宜，利于家禽生长；清粪系统为干清粪，直接装袋运至有机肥厂生产有机肥，鸡粪在禽舍内无发酵，使舍内空气清新。

2、鸡粪收集与堆肥处理工艺流程

鸡粪是一种严重的污染源，但它同时又是一种亟待利用的宝贵资源，鸡粪中含有丰富的有机质，含有较高 N、P、K 及微量元素，是很好的有机肥料原料。干鸡粪有机质含量达 50%、氮 3.2%、磷（以 P_2O_5 计）3.1%、钾（以 K_2O 计）2.4%，养分含量丰富，同时含有大量的蛋白质，是目前粪便中最好的制肥原料。

现有项目养殖过程中采用干清粪工艺与发酵床养殖工艺相结合的养殖方式，其中育成鸡舍采用发酵床养殖，鸡粪在发酵床内发酵分解即可达到处理效果，根据建设单位提供的

资料，发酵床有机垫料按 3~5 年为周期进行清理，每年清理量约 5000t，废弃垫料运至堆肥场进行无害化处理满足畜禽养殖业废渣无害化环境标准后直接作为项目周边林地有机肥使用。育雏鸡舍采用先进的通风工艺，鸡粪干燥速度快，采用手动清粪方式清理粪便后，通过运粪小车运至堆粪场进行脱水发酵。

为满足现有项目育雏鸡舍鸡粪及发酵床高废弃垫料的无害化处理需求，在项目二区的西南侧设置总占地面积约 500m² 堆肥场 1 座，主要构筑物包括发酵场、临时堆肥场、存贮库和防风防雨的阳光板大棚，堆肥处理工艺流程详见图 3.2-2，经堆肥场无害化处理后的鸡粪及其废弃垫料均作为周边林地有机肥料使用，不外运。

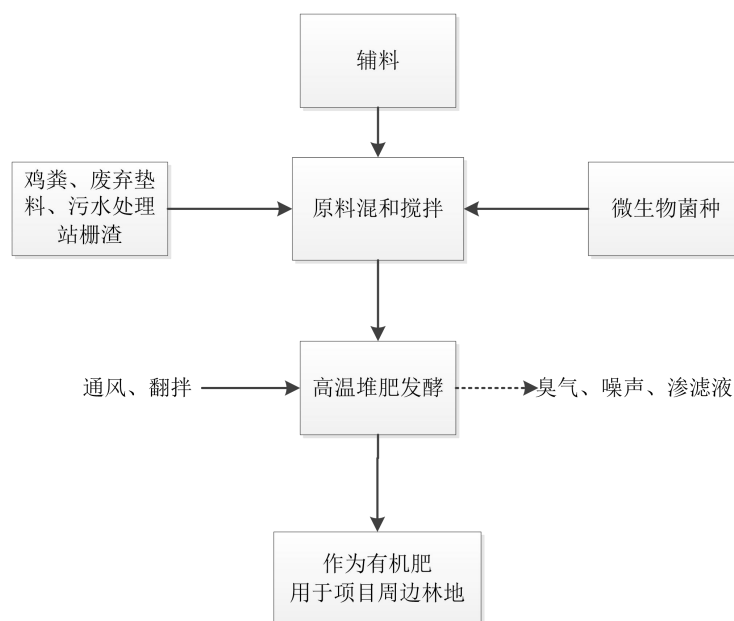


图 3.2-6 鸡粪收集及堆肥处理工艺流程及产污环节图

3.3 现有项目产排污情况及采取的环保措施

3.3.1 现有项目污染治理措施及达标分析

3.3.1.1 废水

现有项目鸡只饮用水全部参与鸡只新陈代谢（蒸发损失、进入粪便），鸡舍水帘降温用水循环使用，消毒液配置用水全部挥发损失，不产生废水。运营期产生废水环节主要为鸡舍冲洗废水、生活污水。

1、生活污水

现有项目设置员工 21 人，均在场内食宿，外排生活污水量为 1020.6m³/a，进入场区自建污水处理站处理后废水回用于场区内林地灌溉。

2、生产废水

现有项目生产废水为育雏鸡舍冲洗废水。育雏鸡舍每次转栏后进行一次消毒清洗，每次用水 105.48m³，则鸡舍冲洗用水为 843.84m³/a，按排污系数 90%计，则冲洗废水产生量为 759.46m³/a。与生活污水进入场区自建污水处理站处理后废水回用于场区内林地灌溉。

根据建设单位委托中山大学惠州研究院检测中心于 2024 年 7 月 24 日对现有项目日常运行过程中的污染源进行采样并出具的检测报告数据（报告编号：A4G310724F21），现有项目污染物排放情况如下：

表 3.3-1 现有项目污水排放情况

废水类型	污染物名称	治理措施	污染物排放量		执行标准 mg/L	
			浓度 mg/L	排放量 t/a		
综合废水 (1780.06t/a)	pH 值（无量纲）	集水池+调节池+水解酸化池 +UASB 厌氧反应池+厌氧分离池+接触氧化池+二次沉淀池+清水消毒池+回用水池	7.1	/	5.5~8.5	广东省地方标准《畜禽养殖业污染物排放标准》（DB44/613-2024）表 1 中一类区域排放限值和《农田灌溉水质标准》（GB5048-2021）旱地作物水质标准较严者要求
	水温（℃）		24.7	/	35	
	CODcr（mg/L）		86	0.153	100	
	BOD ₅ （mg/L）		22.4	0.04	30	
	悬浮物（mg/L）		58	0.103	70	
	石油类（mg/L）		0.4	0.001	10	
	LAS（mg/L）		ND	/	8	
	氨氮（mg/L）		21.0	0.037	25	
	总磷（mg/L）		2.55	0.005	3	
	总大肠菌群（MPN/100ml）		220	3.92×10 ⁹ M PN/a	400	

3、废水验收阶段监测

为进一步论证现有工程废水产生及排放达标情况，现有项目引用《惠州顺兴食品有限公司杨村分公司养殖基地建设项目竣工环境保护验收监测报告》里废水处理前后检测数据（监测报告编号：20190805HJ005a），废水产生及排放监测结果如下：

表 3.3-2 现有项目验收阶段废水产生及排放情况

检测点 位	采样日期	2019-07-26										标准
	样品状态	处理前（黑色，臭、少许浮油、浊）					处理后（微黄色，微臭、少许浮油、微浊）					
	检测因子（单位）	第一次	第二次	第三次	第四次	均值	第一次	第二次	第三次	第四次	均值	
工业废 水采样 点	pH 值（无量纲）	6.13	6.08	6.20	6.17	6.20	6.31	6.22	6.09	6.18	6.31	5.5~8.5
	水温（℃）	24.2	24.5	24.5	24.5	24.4	24.3	24.4	24.5	24.5	24.4	/
	CODcr（mg/L）	405	438	412	426	420	102	108	118	113	110	200
	BOD ₅ （mg/L）	108	140	118	125	123	33.5	27.7	38.8	36.4	34.1	100
	悬浮物（mg/L）	78	72	80	76	76	22	28	24	27	25	100
	石油类（mg/L）	1.69	1.51	2.07	1.28	1.64	0.59	0.52	0.70	0.56	0.59	10
	LAS（mg/L）	0.13	0.11	0.13	0.12	0.12	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	8
	氨氮（mg/L）	127	138	133	130	132	38.8	37.6	38.0	37.2	37.9	70
	总磷（mg/L）	31.07	30.09	31.27	30.68	30.78	6.79	6.66	6.22	6.45	6.53	7.0
	总大肠菌群（个/100ml）	1.1×10 ⁴	1.4×10 ⁴	1.7×10 ⁴	2.2×10 ⁴	1.6×10 ⁴	2.8×10 ³	3.5×10 ³	2.4×10 ³	1.7×10 ³	2.6×10 ³	1000

续表 3.3-2 现有项目验收阶段废水产生及排放情况

检测点 位	采样日期	2019-07-27										标准
	样品状态	处理前（黑色，臭、少许浮油、浊）					处理后（微黄色，微臭、少许浮油、微浊）					
	检测因子（单位）	第一次	第二次	第三次	第四次	均值	第一次	第二次	第三次	第四次	均值	
工业废 水采样 点	pH 值（无量纲）	6.31	6.13	6.27	6.31	6.31	6.4	6.37	6.33	6.39	6.40	5.5~8.5
	水温（℃）	23.8	24.1	24.6	24.2	24.2	23.9	24.3	23.7	23.9	24.0	25
	CODcr（mg/L）	444	414	402	435	424	115	120	106	124	116	200
	BOD ₅ （mg/L）	137	102	110	115	116	31.9	39.5	28.4	37.0	34.2	100
	悬浮物（mg/L）	68	74	64	70	69	23	19	20	25	22	100
	石油类（mg/L）	1.49	1.24	2.30	1.99	1.76	0.22	0.27	0.61	0.52	0.40	10
	LAS（mg/L）	0.11	0.12	0.11	0.10	0.11	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	8
	氨氮（mg/L）	125	122	119	138	126	31.7	31.0	31.2	30.5	31.1	70
	总磷（mg/L）	31.53	31.00	31.85	30.61	31.25	6.42	6.09	6.63	5.95	6.27	7.0
	总大肠菌群（个/100ml）	1.7×10 ⁴	1.4×10 ⁴	3.5×10 ⁴	5.4×10 ⁴	3×10 ⁴	2.8×10 ³	1.7×10 ³	2.2×10 ³	2.4×10 ³	2.28×10 ³	1000

现有项目验收阶段生活污水连同生产废水进入自建污水处理站处理后，达到广东省地方标准《畜禽养殖业污染物排放标准》（DB44/613-2009）表 5 中珠三角标准值和《农田灌溉水质标准》（GB5048-2005）旱地作物水质标准较严者要求后用于周边林地浇灌，不外排。

4、废水日常运行阶段监测（达标结果分析）

根据建设单位委托中山大学惠州研究院检测中心于 2024 年 7 月 24 日对现有项目日常运行过程中的污染源进行采样并出具的检测报告（报告编号：A4G310724F21），如下表：

表 3.3-3 现有项目废水外排口日常运行检测情况一览表

采样日期		2024.07.24	天气	晴	
检测点位	检测项目	检测结果			
		检测值	单位	标准限值	结果评价
废水处理后采样口	pH 值	7.1	无量纲	5.5~8.5	达标
	水温	24.7	℃	35	达标
	CODcr	86	mg/L	150	达标
	BOD ₅	22.4	mg/L	50	达标
	悬浮物	58	mg/L	100	达标
	石油类	0.4	mg/L	10	达标
	LAS	ND	mg/L	8	达标
	氨氮	21.0	mg/L	40	达标
	总磷	2.55	mg/L	5	达标
	总大肠菌群	220	MPN/100ml	1000	达标

现有项目日常运行阶段生活污水连同生产废水进入自建污水处理站处理后，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 中一类区域排放限值和《农田灌溉水质标准》（GB5048-2021）旱地作物水质标准较严者要求后用于周边林地浇灌，不外排

3.3.1.2 废气

现有项目废气主要来自于鸡舍、自建污水处理站、鸡粪堆肥场恶臭废气、食堂油烟以及柴油发电机尾气。

1、鸡舍恶臭

鸡舍废气主要是恶臭与温室气体，源于有机物腐败时所产生的氨气、动物有机体中蛋白质腐败时所产生的硫化氢及饲料中纤维分解时所产生的甲烷等。鸡舍养鸡过程中产生的臭气为无组织排放。

2、污水处理站恶臭

污水处理站的臭气一般可分为两类：一类是直接从污水中挥发出来的，如废水中含有的有机成分；另一类是由于微生物的分解、发酵反应而形成的，尤其与厌氧菌活动有很大的关系。因此，臭气几乎产生于污水处理站的全工艺段，且厌氧处理部分产臭强度较高。污水处理站恶臭气体种类主要包括硫化氢、氨、甲硫醇、甲硫醚、三甲胺和粪臭等，现有项目以 NH_3 、 H_2S 作为评价对象。自建污水处理站运行过程中产生的臭气经喷洒除臭剂后无组织排放。

3、堆肥场恶臭

现有项目二区的西南侧设置总占地面积约 500m^2 堆肥场 1 座，主要构筑物包括发酵场、临时堆肥场、存贮库和防风防雨的阳光板大棚。现有项目堆肥场用于育雏鸡舍产生的鸡粪堆肥，堆肥方式为添加微生物菌剂后进行原料混合搅拌，添加微生物菌剂可优化堆肥微生物群落，加速有机物分解，减少臭气，混合搅拌后进行高温堆肥发酵，发酵完成后作周边林地肥料。

鸡粪富含蛋白质、脂肪、纤维素等复杂有机物，还含有氮、磷、钾等多种元素。其中，蛋白质类物质含大量氮原子，是后续产生氨气等臭气的关键来源；脂肪和纤维素在微生物作用下分解，过程复杂且易因条件变化产生异味物质。据检测，新鲜鸡粪含氮量约 1.63%，这些氮元素在堆肥中大部分会转化为含氮臭气。堆肥场恶臭经喷洒除臭剂后无组织排放。

4、食堂油烟

现有项目一区设有食堂，采用石油气作为能源。食堂在烹饪过程中会产生相应的油烟废气，主要成分是动植物油烟。现有项目定员 21 人就餐，1 个灶头，其人均食用油用量约 $0.03\text{kg}/\text{人}\cdot\text{d}$ 计，则日耗油量为 $0.78\text{kg}/\text{d}$ ，年耗油量（按 360 天计）为 $0.285\text{t}/\text{a}$ 。据类比调查，不同的烧炸工况油烟气中烟气浓度及挥发量均有所不同，油的平均挥发量为总耗油量的 2.83%，经核算，现有项目油烟产生量为 $0.018\text{kg}/\text{d}$ ，即 $6.486\text{kg}/\text{a}$ 。烹饪时间按 5 小

时算，按风量 7000m³/h 计，则产生油烟量浓度 0.51mg/m³。现有项目产生的油烟废气采用高效静电油烟净化器处理后引至楼顶排放，油烟处理效率可达 85%，经处理后废气中油烟浓度为 0.0765mg/m³，满足《饮食业油烟排放标准（试行）》（GB18483-2001）的排放标准。

5、柴油发电机尾气

现有项目分别于一区、二区配备 400kw 和 600kw 备用柴油发电机，总功率 1000kw，发电机废气的主要污染物为 SO₂、NO_x 及烟尘。柴油发电机组只作应急电源备用，根据备用柴油发电机一般的定期保养规程：每 2 周需空载运行 10 分钟，每半年带负载运行半小时，此外惠州市农村供电可靠率为 99.9934%，按项目所在区域杨村镇供电保证率 99.99% 进行估算，备用发电机全年工作时间约 7 小时。

柴油发电机组排出的燃油废气分别经发电机废气排放口（DA001、DA003）高空排放。

现有项目使用含硫率小于 0.035% 的 0# 优质轻柴油作为燃料，单台发电机 100% 满载时耗油量参考《环境影响评价工程师职业资格登记培训教材社会区域类》：单位耗油量按 212.5g/kWh 计，则 400kw、600kw 备用柴油发电机同时运行时每小时耗油量为 85kg、127.5kg，年总耗油量分别为 0.595t/a、0.893t/a。根据《大气环境工程师使用手册》，当空气过剩系数为 1 时，1kg 柴油产生的烟气量约为 11Nm³。一般柴油发电机空气过剩系数为 1.8，则发电机每燃烧 1kg 柴油产生的烟气量为 11×1.8≈20Nm³，经计算现有项目备用发电机运行时烟气产生量分别为 1700m³/h、2550m³/h。

根据《环境统计手册》提供的参数，参考燃料燃烧排放污染物物料衡算办法计算，其 SO₂、NO_x 产生量算法如下：

$$SO_2: C_{so2}=2 \times B \times S(1-\eta)$$

式中：C_{so2}—二氧化硫排放量，kg；

B—消耗的燃料量，kg；

S—燃料中的全硫分含量，0.001%；（根据《普通柴油》（GB252-2015），2018 年 1 月 1 日起柴油硫含量≤10mg/kg，本评价 S 取 0.001%。）

η—二氧化硫去除率，%；现有项目选 0，SO₂ 转化率为 100%。

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

式中：G_{NOx}—氮氧化物排放量，kg；

B—消耗的燃料量，kg；

N—燃料中的含氮量，%；现有项目取值 0.02%；

β —燃料中氮的转化率，%；现有项目选 40%。

$$\text{烟尘: } G_{sd}=B \times A$$

式中： G_{sd} —烟尘排放量，kg；

B—消耗的燃料量，kg；

A—灰分含量，%；现有项目取 0.01%

经计算备用发电机污染源产生与排放情况见表 3.3-4。

表3.3-4 备用发电机大气污染源产生与排放量

污染源	污染物	SO ₂	NO _x	烟尘	废气量
1#发电机 DA001 (0.595t)	产生浓度 (mg/m ³)	1.176	82.941	5.294	1700Nm ³ /h
	产生速率 (kg/h)	0.002	0.141	0.009	
	年产生量 (t/a)	0.00001	0.001	0.0001	
3#发电机 DA003 (0.893t)	产生浓度 (mg/m ³)	1.1765	83.137	5.098	2550Nm ³ /h
	产生速率 (kg/h)	0.003	0.212	0.013	
	年产生量 (t/a)	0.00002	0.001	0.0001	
排放标准	浓度标准 (mg/m ³)	500	120	120	15m 排气筒
	排放速率 (kg/h)	2.1	0.64	1.5	

6、废气验收阶段监测（达标情况判断）

为进一步论证现有工程废气产生及排放达标情况，现有项目引用《惠州顺兴食品有限公司杨村分公司养殖基地建设项目竣工环境保护验收监测报告》里有组织废气、无组织废气检测数据（监测报告编号：20190805HJ005a），废气产生及排放监测结果如下：

表 3.3-5 现有项目柴油发电机有组织排放监测结果

检测 点名 称	检测项目		检测结果						排放浓度 标准 (mg/m³)	排放速 率标准 (kg/h)	排气筒 高度	
			2019-07-26			2019-07-27						
			排放浓度 (mg/m³)	标干流量 (Nm³/h)	排放速率 (kg/h)	排放浓度 (mg/m³)	标干流量 (Nm³/h)	排放速率 (kg/h)				
1#发 电机 废 气 排 放 口	颗粒物	第一次	27.1	990	2.68×10 ⁻²	26.4	990	2.61×10 ⁻²	120	2.9	15m	
		第二次	26.8	991	2.66×10 ⁻²	23.6	979	2.31×10 ⁻²				
		第三次	29.6	978	2.89×10 ⁻²	28.5	1005	2.86×10 ⁻²				
		均值	27.8	986	2.74×10 ⁻²	26.2	991	2.60×10 ⁻²				
	二氧化 硫	第一次	33	990	3.27×10 ⁻²	36	990	3.56×10 ⁻²	500	2.1		
		第二次	41	991	4.06×10 ⁻²	42	979	4.11×10 ⁻²				
		第三次	36	978	3.52×10 ⁻²	41	1005	4.12×10 ⁻²				
		均值	37	986	3.65×10 ⁻²	40	991	3.96×10 ⁻²				
	氮氧化 物	第一次	77	990	7.62×10 ⁻²	83	990	8.22×10 ⁻²	120	0.64		
		第二次	79	991	7.83×10 ⁻²	84	979	8.22×10 ⁻²				
		第三次	79	978	7.73×10 ⁻²	81	1005	8.45×10 ⁻²				
		均值	78	986	7.69×10 ⁻²	83	991	8.23×10 ⁻²				
	烟气黑 度	第一次	林格曼 1 级			林格曼 1 级			林格曼 1 级			
		第二次	林格曼 1 级			林格曼 1 级						
		第三次	林格曼 1 级			林格曼 1 级						
		均值	林格曼 1 级			林格曼 1 级						
3#发 电机 废 气	颗粒物	第一次	39.2	1011	3.96×10 ⁻²	35.2	1027	3.62×10 ⁻²	120	2.9	15m	
		第二次	37.3	1007	3.76×10 ⁻²	34.6	1023	3.54×10 ⁻²				
		第三次	39.7	1007	3.80×10 ⁻²	36.4	993	3.61×10 ⁻²				

惠州市顺安牧场有限公司肉鸡年存栏量 80 万羽扩建项目环境影响报告书

排放口		均值	38.7	1008	3.90×10^{-2}	35.4	1014	3.59×10^{-2}			
	二氧化硫	第一次	38	1011	3.84×10^{-2}	41	1027	4.21×10^{-2}	500	2.1	
		第二次	40	1007	4.03×10^{-2}	42	1023	4.30×10^{-2}			
		第三次	38	1007	3.83×10^{-2}	42	993	4.17×10^{-2}			
		均值	39	1008	3.93×10^{-2}	42	1014	4.26×10^{-2}			
	氮氧化物	第一次	91	1011	9.20×10^{-2}	83	1027	8.53×10^{-2}	120	0.64	
		第二次	84	1007	8.46×10^{-2}	84	1023	8.59×10^{-2}			
		第三次	82	1007	8.26×10^{-2}	85	993	8.44×10^{-2}			
		均值	86	1008	8.67×10^{-2}	84	1014	8.52×10^{-2}			
	烟气黑度	第一次	林格曼 1 级			林格曼 1 级			林格曼 1 级		
		第二次	林格曼 1 级			林格曼 1 级					
		第三次	林格曼 1 级			林格曼 1 级					
		均值	林格曼 1 级			林格曼 1 级					

表 3.3-6 现有项目食堂油烟废气有组织排放监测结果

检测点名称	油烟单次排放浓度 (mg/m ³)		油烟平均排放浓度 (mg/m ³)	标况流量均值 (mg/h)	油烟基准排放浓度 (mg/m ³)	油烟单次排放浓度 (mg/m ³)		油烟平均排放浓度 (mg/m ³)	标况流量均值 (mg/h)	油烟基准排放浓度 (mg/m ³)	最高允许排放浓度 (mg/m ³)
2#食堂油烟废气排放口	第一次	0.35	0.25	3377	0.4	第一次	0.06	0.11	3400	0.2	2.0
	第二次	0.33				第二次	0.08				
	第三次	0.27				第三次	0.10				
	第四次	0.14				第四次	0.15				
	第五次	0.16				第五次	0.17				

表 3.3-7 现有项目一区、二区废气无组织排放监测结果

检测点名称	检测项目	检测结果						排放浓度 (mg/m³)
		排放浓度 (mg/m³)						
		2019-07-26			2019-07-27			
		第一次	第二次	第三次	第一次	第二次	第三次	
一区废气无组织排放下风向点 1#	氨	0.011	0.009	0.010	0.010	0.008	0.012	1.5
	硫化氢	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.06
	臭气浓度	<10	<10	<10	<10	<10	<10	60（无量纲）
一区废气无组织排放下风向点 2#	氨	0.007	0.008	0.010	0.011	0.010	0.012	1.5
	硫化氢	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	0.06
	臭气浓度	<10	<10	<10	<10	<10	<10	60（无量纲）
一区废气无组织排放下风向点 3#	氨	0.012	0.013	0.012	0.007	0.009	0.010	1.5
	硫化氢	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	0.06
	臭气浓度	<10	<10	<10	<10	<10	<10	60（无量纲）
一区废气无组织排放下风向点 4#	氨	0.010	0.012	0.009	0.008	0.008	0.010	1.5
	硫化氢	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	0.06
	臭气浓度	<10	<10	<10	<10	<10	<10	60（无量纲）
二区废气无组织排放下风向点 1#	氨	0.005	0.007	0.008	0.010	0.012	0.011	1.5
	硫化氢	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	0.06
	臭气浓度	<10	<10	<10	<10	<10	<10	60（无量纲）
二区废气无组	氨	0.012	0.011	0.010	0.010	0.009	0.008	1.5

惠州市顺安牧场有限公司肉鸡年存栏量 80 万羽扩建项目环境影响报告书

织排放下风向 点 2#	硫化氢	<0.01	0.001	0.001	0.001	<0.001	<0.001	0.06
	臭气浓度	<10	<10	<10	<10	<10	<10	60（无量纲）
二区废气无组 织排放下风向 点 3#	氨	0.010	0.008	0.012	0.011	0.010	0.008	1.5
	硫化氢	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	0.06
	臭气浓度	<10	<10	<10	<10	<10	<10	60（无量纲）
二区废气无组 织排放下风向 点 4#	氨	0.010	0.011	0.013	0.012	0.012	0.010	1.5
	硫化氢	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	0.06
	臭气浓度	<10	<10	<10	<10	<10	<10	60（无量纲）

综上，现有项目验收阶段，柴油发电机尾气排放满足广东省《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段二级标准限值后经排气筒高空排放；食堂油烟排放满足《饮食业油烟排放标准（试行）》（GB18483-2001）小型单位最高允许排放浓度限值；场界无组织臭气浓度满足广东省《畜禽养殖业污染物排放标准》（DB44/613-2024）排放标准；NH₃ 和 H₂S 满足《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）二级标准要求。现有项目各项废气污染物均达标排放，对周边环境影响在可控范围内。

3.3.1.3 噪声

现有项目噪声源较少，主要为鸡只叫声、通风风机、运输机械等，噪声源强为 60-85dB(A)。

表 3.3-8 项目主要噪声源强表

种类	数量	来源	产生方式	强源dB (A)
鸡叫声	24栋	全部鸡舍	间断	70-75
喂料系统	24套	全部鸡舍	间断	70-75
清粪系统	24套	全部鸡舍	连续	70-75
供水系统	24套	全部鸡舍	连续	70-75
通风降温系统	24套	全部鸡舍	连续	75-85
发电机组	2套	发电机房	间断	80-85

1、噪声验收阶段监测（达标情况判断）

为进一步论证现有工程废水产生及排放达标情况，现有项目引用《惠州顺兴食品有限公司杨村分公司养殖基地建设项目竣工环境保护验收监测报告》里噪声前后检测数据（监测报告编号：20190805HJ005a），噪声监测结果如下

表 3.3-9 现有项目验收阶段噪声监测结果一览表

监测点位	昼间 Leq[dB (A)]		标准限值 dB (A)
	2019-07-26	2019-07-27	
一区东面外 1#处	55.4	51.9	60
一区南面外 2#处	49.1	52.5	60
一区西面外 3#处	54.3	48.9	60
一区北面外 4#处	48	51.3	60
二区东面外 5#处	48.0	55.1	60
二区南面外 6#处	46.9	49.7	60
二区西面外 7#处	48.7	50.3	60
二区北面外 8#处	48	50.3	60

2、噪声日常运行监测（达标情况判断）

根据建设单位委托中山大学惠州研究院检测中心于 2024 年 7 月 24 日对现有项目日常运行过程中的污染源进行采样并出具的检测报告（报告编号：A4G310724F21），噪声监测结果如下所示：

表 3.3-10 现有项目日常运行阶段噪声监测结果一览表

监测点位	检测结果 Leq[dB (A)]		标准限值 dB (A)	
	昼间	夜间	昼间	夜间
厂界外东北侧 1#处	57	47	60	50
厂界外东南侧 2#处	58	47	60	50
厂界外西南侧 3#处	54	45	60	50
厂界外西北侧 4#处	55	47	60	50

根据检测结果，现有项目工业企业厂界环境噪声均满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中的 2 类标准限值要求。

3.3.1.4 固体废物

运营期固体废物种类主要有：鸡粪、生活垃圾、病死鸡、医疗废物、污泥及发酵床垫料。

1、生活垃圾

现有项目员工定员为 21 人，按固废产生量为 1kg/（人·d）计，则生活垃圾年产生量为 21kg/d(7.65t/a)；生活垃圾在垃圾收集池统一收集后送至杨村镇垃圾中转站由环卫部门处理。

2、鸡粪

参考《第一次全国污染源普查 畜禽养殖业源产排污系数手册》（2009 年 2 月）并结合根据该场多年养殖经验，平均 1 只肉鸡 1 天排粪 96g。现有项目育雏阶段采用干清粪方式，育成阶段采用发酵床生态养殖技术，粪便被微生物发酵分解，故仅育雏鸡舍产生鸡粪，育雏鸡只存栏量约 9 万只，经计算日产粪量约 864kg，年产粪量约 315.36t，属于《固体废物分类与代码目录》（2024 年版）中 SW82 畜牧业废物，代码为 030-001-S82，畜禽粪污粪便中含有大量的氮、磷等物质是农林生产中优质的有机肥料，现有项目在项目二区设置好氧堆肥场，收集鸡粪经堆肥处理后作为项目周边林地的有机肥料。

3、病死鸡

根据建设单位多年养鸡实践经验，鸡的每个生长阶段都有病死鸡产生，每 103 只鸡中会有 3 只因体弱或机械死亡的鸡，主要为雏鸡，整体损耗率约为 2.91%，现有项目年出栏

肉鸡 140 万羽，则病死鸡数量为每年 40740 只，均重以 1kg/只计，则病死鸡产生量为 40.74t/a。属于《固体废物分类与代码目录》（2024 年版）中 SW82 畜牧业废物，代码为 030-002-S82，病死畜禽，病死鸡只及时投放至场区安全填埋井并撒上熟石灰进行无害化处理，防止疫病扩散。

4、污泥

项目废水处理过程中产生污泥，根据污水处理量进行估算，污泥产生量为 1.94t/a。属于《固体废物分类与代码目录》（2024 年版）中 SW07 污泥 非特定行业污泥，代码为 900-099-S07，其他。其他行业产生的废水处理污泥，直接送至堆肥场与收集的鸡粪一起进行好氧堆肥处理后作为有机肥料使用。

5、废弃发酵床废弃垫料

发酵床有机垫料主要为多类型菌种微生物活菌与锯末（木屑、稻壳或稻草、秸秆等）的混合物。育成鸡舍发酵床有机垫料使用周期为 3~5 年，使用期满后垫料更换，因发酵床生态养殖过程中，鸡粪基本上已经被垫料分解，垫料运往堆肥场进行无害化处理满足《畜禽养殖业污染物排放标准》（DB44/613-2024）中畜禽养殖业废渣无害化环境标准后作为有机肥料用于周边 910 多亩林地施肥，根据建设单位多年养殖经验估算，育成鸡舍发酵床有机垫料按 3~5 年为周期进行清理，每年清理量约 1500t，属于《固体废物分类与代码目录》（2024 年版）中 SW82 畜牧业废物，代码为 030-003-S82，其他畜牧业废物，产生后送至堆肥场处理后作为有机肥料使用。

6、饲料包装废物

现有项目运营过程产生饲料包装废物，约 0.5t/a，属于《固体废物分类与代码目录》（2024 年版）中 SW82 畜牧业废物，代码为 030-003-S82，其他畜牧业废物，收集后交由供应商回收处理。

7、医疗废物

雏鸡养殖过程中需要注射一些疫苗，因此会产生医疗废物。项目产生医疗废物主要在雏鸡入舍及发生疫情时段，防疫过程中产生的药物包装材料、废弃的注射器、废弃的针头、过期的疫苗属于医疗废物，根据建设单位提供资料，疫苗包装规格每个为 250ml，单个重量约 20g/个，项目共产生疫苗瓶约 12000 个/a，因此疫苗空包装物产生量为 0.24t/a，废弃的注射器产生量为 0.0003t/a、废弃的针头产生量为 0.0002t/a、过期的疫苗产生量为 0.0005t/a，因此项目药物包装材料、废弃的注射器、废弃的针头、过期的疫苗等医疗垃圾

的产生量约为 0.241t/a。

根据《国家危险废物名录》（2025 年）及《关于印发医疗废物分类目录（2021 年版）的通知》（国卫医函〔2021〕238 号），药品空包装物、废弃的针头属于 HW01 医疗废物（841-002-01 损伤性废物），废弃的注射器属于 HW01 医疗废物（841-001-01 感染性废物），过期的疫苗属于 HW01 医疗废物（841-005-01 药物性废物），收集至医疗废物暂存间后定期委托恩平市华新环境工程有限公司转运处理（危险废物服务合同及补充协议说明详见附件 10）。

8、消毒粉、石灰、氢氧化钠等废包装物

现有项目运营过程将产生消毒粉、氢氧化钠、石灰等废包装物约 0.5t/a，根据《国家危险废物名录》（2025 年），消毒粉、石灰等废包装物属于 HW49 其他废物（900-041-49），委托恩平市华新环境工程有限公司转运处理。

9、固体废物污染源汇总

现有项目运营期固废污染源具体情况见表 3.3-11。

表 3.3-11 现有项目运营期固体废物产生情况

名称	产生环节	年产生量 t/a	处置措施	排放量	治理目标
生活垃圾	办公生活区	7.65	环卫处理	0	不对外环境产生影响
鸡粪	鸡舍	315.36	堆肥处理后作为周边林地有机肥	0	
病死鸡	鸡舍	40.74	安全填埋井	0	
污泥	污水处理	1.94	堆肥处理	0	
发酵床垫料	鸡舍	1500	无害化处理后作为周边林地有机肥	0	
饲料包装废物	喂料	0.5	供应商回收	0	
医疗废物	鸡舍	0.241	恩平市华新环境工程有限公司	0	
消毒粉、石灰、氢氧化钠等废包装物	消毒、污水处理	0.5		0	

3.3.2 现有项目现状及环保措施一览表

现有项目现状及环保设施实况照片见下组图片。

表 3.3-12 现有项目现状及环保措施图片一览表

3.4 现有项目环评批复落实情况

现有项目环评批复、实际建设对比（落实）情况详见表 3.4-1。

表 3.4-1 环评批复、实际建设对比一览表

序号	类型	环评批复要求	验收阶段落实情况	实际建设情况	落实情况
1	建设内容	位于杨村镇埔连村墨湖（一区E114°22'47.755",N23°29'21.078"，二区:E114°23'1.084",N23°29'12.889"）。总投资 2530 万元，项目总占地面积 57467 平方米，总建筑面积 20352 平方米，主要饲养雏鸡及成鸡，饲养存栏麻黄肉鸡 18 万羽，年出栏 8 批次，预计年总出售量 140 万羽，提供鸡肉产品 2000 吨/年。项目分两区，一区主要饲养成鸡并设生活区，二区主要饲养雏鸡及成鸡，主体工程包括育成鸡舍 14 栋、育雏鸡舍 10 栋，辅助工程包括饲料仓、配电房、员工宿舍、办公室消毒房、消毒池、污水处理设施、年处理 5000 吨发酵堆肥场 1 座、垃圾收集池等。主要原辅材料及年用量：饲料(小鸡料 288 吨、中鸡料 792 吨、肥鸡料 1080 吨)及消毒液兽药等;主要生产设备及数量：笼架系统、喂料系统、通风系统、乳头供水系统、照明及电器系统、清粪系统;育鸡生产工艺流程：空舍准备→接雏→育雏→生长期管理→育肥→肉鸡出售。	位于杨村镇埔连村墨湖(一区E114°22'47.755",N23°29'21.078"，二区:E114°23'1.084",N23°29'12.889"）。总投资 2530 万元，项目总占地面积 57467 平方米，总建筑面积 20352 平方米，主要饲养雏鸡及成鸡，饲养存栏麻黄肉鸡 18 万羽，年出栏 8 批次，预计年总出售量 140 万羽，提供鸡肉产品 2000 吨/年。项目分两区，一区主要饲养成鸡并设生活区，二区主要饲养雏鸡及成鸡，主体工程包括育成鸡舍 14 栋、育雏鸡舍 10 栋，辅助工程包括饲料仓、配电房、员工宿舍、办公室消毒房、消毒池、污水处理设施、年处理 5000 吨发酵堆肥场 1 座、垃圾收集池等。主要原辅材料及年用量:饲料(小鸡料 288 吨、中鸡料 792 吨、肥鸡料 1080 吨)及消毒液兽药等;主要生产设备及数量:笼架系统、喂料系统、通风系统、乳头供水系统、照明及电器系统、清粪系统；育鸡生产	项目选址与环评、验收阶段一致，总占地面积 57467 平方米，主要饲养雏鸡及成鸡，饲养存栏麻黄肉鸡 18 万羽，肉鸡年出栏批次为 8 次，预计年总出售量 140 万羽。项目分两区，一区主要饲养成鸡并设生活区，二区主要饲养雏鸡及成鸡，主体工程包括育成鸡舍 14 栋、育雏鸡舍 10 栋，辅助工程包括饲料仓、配电房、员工宿舍、办公室消毒房、消毒池、污水处理设施、年处理 5000 吨发酵堆肥场 1 座、垃圾收集池等。	已落实

			工艺流程:空舍准备→接雏→育雏→生长期管理→育肥→肉鸡出售。		
2	废水	按照“清污分流、雨污分流”的原则设置给、排水系统。施工期泥浆水和机械设备冲洗水等各类废水经沉淀处理后，回用于工地降尘用水。不排得入周边地表水体。运营期废水排放执行广东省《畜禽养殖业污染物排放标准》(DB44/613-2009)排放标准及《农田灌溉水质标准》(GB5084-2005)，项目生活污水及鸡舍的冲洗废水产生量约为 8.94m ³ /日，业主须委托有资质的单位按《畜禽养殖业污染治理工程技术规范》(HJ497-2009)设计修建废水处理设施(处理能力 75m ³ /日)，废水经处理达标后排到清水池暂存用于周围林地浇灌，不外排；项目雨水池、清水池事故收集池均须作防渗漏和防腐处理。项目设污水排放口一个，排放口必须按要求进行规范化设置。	按照“清污分流、雨污分流”的原则设置给、排水系统。运营期废水经 UASB(上流式厌氧反应器)预处理后再进行水解酸化+接触氧化工艺处理，最后进行沉淀和二氧化氯杀菌，废水处理设施设计规模为 200m ³ /日，排放执行广东省《畜禽养殖业污染物排放标准》(DB44/613-2009)排放标准及《农田灌溉水质标准》(GB5084-2005)，项目生活污水及鸡舍的冲洗废水经处理达标后排到清水池暂存，用于周围林地浇灌，不外排；项目雨水池、清水池、事故收集池均防渗漏和防腐处理。	已落实。按照“清污分流、雨污分流”的原则设置给、排水系统。设计修建废水处理设施(处理能力 200m ³ /日)，生活污水及鸡舍的冲洗废水产生量约为 4.94m ³ /日，1780.06m ³ /a；运营期废水经 UASB(上流式厌氧反应器)预处理后再进行水解酸化+接触氧化工艺处理，最后进行沉淀和二氧化氯杀菌，废水处理设施设计规模为 200m ³ /日，因排放标准更新，现排放执行广东省《畜禽养殖业污染物排放标准》(DB44/613-2024)表 1 一类区域排放限值及《农田灌溉水质标准》(GB5084-2021)旱地作物水质标准，项目生活污水及鸡舍的冲洗废水经处理达标后排到清水池暂存，用于周围林地浇灌，不外排；项目雨水池、清水池、事故收集池均防渗漏和防腐处理。	已落实
3	废气	项目运营期大气污染物主要为厨房油烟废气及养殖、污水处理设施和发酵床等产生的恶臭。废气排放执行广东省《畜禽养殖业污染物排放标准》(DB44/613-2009)排放标准，厨房油烟执行《饮食业油烟排放标准(试行)》GB18483-2001标准。育成鸡舍实行干清粪工艺，做到日产日清，贮存设施应采取密闭等措施：加强鸡舍、粪便及污水的消毒杀菌，种植净化空气效果较好的树种；NH ₃ 和 H ₂ S 场界浓度值应满足《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)二级标准要求。厨房燃烧废气、油烟采用烟罩收集，经初步处理后可用专管抽	已落实。恶臭排放执行广东省《畜禽养殖业污染物排放标准》(DB44/613-2009)排放标准，厨房油烟执行《饮食业油烟排放标准(试行)》GB18483-2001标准。育成鸡舍实行干清粪工艺，做到日产日清，种植净化空气效果较好的树种：NH ₃ 和 H ₂ S 场界浓度值满足《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)二级标准要求厨房燃烧废气、油烟采用烟罩收集，经初步处理后可用专管抽至高空排放。	已落实，贮存设施已采取密闭等措施，已加强鸡舍、粪便及污水的消毒杀菌，已在场区内种植净化空气效果较好的树种；根据中山大学惠州研究院检测中心于 2024 年 7 月 24 日对现有项目日常运行过程中的污染源进行采样并出具的检测报告（报告编号：A4G310724F21），恶臭排放满足执行广东省《畜禽养殖业污染物排放标准》(DB44/613-2024)排放标准及《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)二级标准要求，厨房油烟执行《饮食业油烟排放标准(试行)》GB18483-2001标准。	已落实

		至高空排放。			
4	噪声	营运期厂界噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)2 类标准的规定。项目场内机械噪声和污水处理设备噪声在采取基础减震、隔声等措施后，在场界四周、生产区和办公区周围绿化种植吸声效果较好的树种，减少对周围环境的影响。	已落实。营运期厂界噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)2 类标准的规定。项目场内机械噪声和污水处理设备噪声在采取基础减震、隔声等措施后，在场界四周、生产区和办公区周围绿化种植吸声效果较好的树种，减少对周围环境的影响。	厂界噪声能够达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)的 2 类标准	已落实
5	固废	在厂区内暂存的一般固体废物，应设置符合要求的堆放场所，分类处理固体废物:病死鸡及时送至安全填埋井无害化处理;鸡粪、废发酵床垫料、污水处理站污泥运至堆肥场按《畜禽养殖业污染防治技术规范》(HJ/T81-2001)要求无害化处置用于有机肥料生产，堆肥场需设置渗滤液收集池，渗滤液定期收集后送废水处理设施处理养殖过程中产生的医疗废物属于危险废物，合理暂存后委托给有资质单位处理;员工生活、办公垃圾由环卫部门统一收集处置	已落实。在厂区内暂存的一般固体废物，设置符合要求的堆放场所，分类处理固体废物:病死鸡及时送至安全填埋井无害化处理;鸡粪、污水处理站污泥运至堆肥场按《畜禽养殖业污染防治技术规范》(HJ/T81-2001)要求无害化处置用于有机肥料生产，堆肥场设置渗滤液收集池，渗滤液定期收集后送废水处理设施处理危险废物委托给有资质单位处理;员工生活、办公垃圾由环卫部门统一收集处置。	医疗废物交于恩平市华新环境工程有限公司处理，并已按要求对危险废物实行规范化管理，降低环境安全风险，落实危险废物的转移;一般固体废物交给专业回收单位回收处理。储存场所有防雨防泄漏等措施。	已落实

3.5 现有项目存在的主要环境问题及“以新带老”措施

现有项目已落实《惠州顺兴食品有限公司养殖基地建设项目环境影响报告书》各项污染防治措施自运行以来，自运行以来，污染防治设施正常运行，污染物均达标排放，营运过程合法合规，未收到环保投诉情况、环境纠纷问题，没有发生过环境风险事故和安全事故，也未发生重大环境污染事故，无收到生态环境局等相关部门处罚。厂区现有环保问题以及拟采取的措施如下表 3.5-1 所示。

表 3.5-1 厂区现有环保问题及整改措施一览表

序号	环保问题/标准更新		“以新代老”整改措施
1	建设内容	原有育成鸡舍采用发酵床生态养殖技术，垫料 3~5 年进行更换，育成鸡舍不清洗；育雏鸡舍采用干清粪工艺，每天手动清粪一次；	项目建成后均采用干清粪工艺进行饲养，采用全自动化控制系统，自动清粪及生物除臭、自动喂料、自动饮水、全封闭式鸡舍机械负压对流通风换气和降温保暖的环境控制系统等，对恶臭气体进行喷洒除臭剂并在饲料中添加微生物制剂抑制臭气
2	废水、废气	标准更新：现有项目对应大气污染因子、废水污染因子执行标准应相应更新	对应更新相应标准限值，详见本次评价“表 2.4-11 现有项目鸡舍臭气浓度更新执行广东省地方标准《畜禽养殖业污染物排放标准》（DB44/613-2024）表 3 恶臭污染物排放限值；废水处理标准更新为广东省地方标准《畜禽养殖业污染物排放标准》（DB44/613-2024）表 1 中一类区域排放限值和《农田灌溉水质标准》（GB5048-2021）旱地作物水质标准较严者要求
3		育雏鸡舍产生的鸡粪经收集至好氧堆肥场进行堆肥作有机肥，处理过程臭气为无组织排放	本项目建成后，全场鸡舍鸡粪收集至发酵罐进行高温好氧发酵处理，发酵过程全密闭，臭气产生后经生物除臭喷淋塔处理分别经 8 条 15m 高排气筒（DA005~DA012）高空排放
4	固废	育雏鸡舍鸡粪每天采用手动清粪一次，动清粪后运至填埋二区西南角的堆肥场进行堆肥处理。	项目建成后，鸡粪采用全自动的干清粪工艺，粪便经自动传输带及自动清粪系统收集后经清粪车运送到场区东北面的高温好氧发酵罐区进行制有机肥后外售。
5		病死鸡严格按照国家的相关规定进行无害化处理。项目设两个安全填埋井（即化粪池），填埋井为混凝土结构，半径 3m，深 10m，设计使用年限为 20 年。进行填埋时，在每次投入死鸡尸体后，覆盖一层厚度大于 10cm 的熟石灰，井填好后，用粘土填埋压实并封口，确保死鸡尸体得到被完全销毁和达到较好的杀菌效果	本项目建成后，设置一套病死鸡无害化处理设备，采用破碎-搅拌-发酵-杀菌-出料后作有机肥的工艺流程，运行过程全密闭，臭气产生后经碱液喷淋塔处理经 15m 高排气筒（DA013）高空排放。

第四章 建设项目概况及工程分析

4.1 建设项目概况

4.1.1 项目基本情况

(1) 项目名称：惠州市顺安牧场有限公司肉鸡年存栏量 80 万羽扩建项目

(2) 建设单位：惠州市顺安牧场有限公司

(3) 项目性质：扩建；

(4) 行业类别：A0321 鸡的饲养；

(5) 总投资：3000 万元，其中环保投资 1040 万元；

(6) 建设地点：项目选址于惠州市博罗县杨村镇埔连村墨湖，在原用地（86.2 亩）及新增周边用地（893.8 亩）范围内进行扩建，总体占地面积约 980 亩，中心地理坐标为东经 114°22'58.932"，北纬 23°29'16.545"，主要建设内容如下：

①新增 26 栋鸡舍（其中为 9 栋育雏鸡舍，17 栋育成鸡舍），以及配套建设生物防控体系、养殖环境控制、自动饲喂养等设施；

②计划新增年存栏肉鸡 62 万羽，年出栏批次为 7 次，年出栏优质肉鸡 420 万羽；

③新增 8 套高温好氧发酵罐处理鸡粪制有机肥，并配备 8 套生物除臭喷淋塔废气处理设施，处理后分别经 15m 高排气筒（编号分别为 DA005~DA012）高空排放；原有育成鸡舍取消发酵床生态养殖技术，全场鸡舍均采用干清粪工艺；

④新增 1 套无害化处理设备处理病死鸡并制成有机肥，配备 1 套碱液喷淋废气处理设施，处理后经 15m 高排气筒（编号为 DA013）高空排放；

⑤新增生产有机肥 3000 吨；

⑥新增 3 套备用发电机作应急电源，发电机尾气统一经 15m 高排气筒（编号 DA004）高空排放。

(7) 生产规模：本项目设计规模为新增年存栏肉鸡 62 万羽，年出栏肉鸡 420 万羽，新增生产有机肥 3000 吨。项目建成后，总体项目为年存栏肉鸡 80 万羽，年出栏肉鸡 560 万羽，生产有机肥 8000 吨。

(8) 项目四周情况：项目所在地为设施农用地，项目四周以林地为主，项目四周情况详见图 4.1-1 和图 4.1-2。

(9) 劳动定员：拟新增劳动定员约 111 人，均在场内食宿。

(10) 工作制度：实行一班制，工作 8h，年工作 365d。

4.1.2 项目养殖规模

本项目可实现自动供水、自动上料、自动控温、自动排风、自动调湿、干清粪，肉鸡养殖周期约为 52 天（包括饲养时间、鸡舍消毒及空舍时间）。

为了保证鸡舍的卫生和肉鸡的健康，每次肉鸡出栏后需要对鸡舍进行彻底的清洁、消毒和空栏晾晒。空栏时间由原先 3 天延长至 7 天，本项目肉鸡育成周期为 45 天，清洁、消毒、空栏晾晒时间为 7 天，由此可形成本项目肉鸡年出栏批次为 7 次，新增每批次存栏饲养量约为 62 万羽（育成鸡只，不包括育雏鸡只），预计新增年出栏量为 420 万羽肉鸡。本项目养殖规模情况见下表 4.1-1。

表 4.1-1 本项目养殖规模

序号	产品名称		现有项目规模	本次扩建规模	扩建后，总体规模
1	肉鸡	年存栏量	18 万羽/年	62 万羽/年	80 万羽/年
		年出栏量	140 万羽/年	420 万羽/年	560 万羽/年
		年出栏批次	8 次	7 次	7 次
2	鸡粪有机肥		5000 吨/年	3000 吨/年	8000 吨/年

备注：1、本项目育雏鸡养殖周期为 20 天，年转栏批次 7 次；

2、现有项目鸡粪处理方式运至堆肥场进行厌氧堆肥后外售作有机肥（含水率 40%），本次项目鸡粪处理方式变更为高温好氧发酵制有机肥（含水率 8%），处理方式变更后，有机肥成品含水率降低；

4.1.3 养殖周期与年出栏批次

本项目饲养流程分为育雏、育成两阶段，育雏周期 20 天，育成周期 45 天；采用育雏与育成同步开展的养殖模式，形成连续的生产循环。育成周期固定为 45 天，每批次育成鸡存栏量 62 万羽，在育成鸡饲养的过程中，育雏工作持续进行。每 45 天完成一批育成鸡出栏，在冲洗消毒（约 7 天）后紧接着将已育雏合适阶段的鸡转入育成鸡舍，同时育雏鸡舍在冲洗消毒（约 7 天）后补充新的雏鸡开始新一轮育雏，如此循环，则每 45 天完成一次 62 万羽的出栏，出栏后鸡舍冲洗消毒空置 7 天，则 52 天可完成一次养殖、冲洗消毒周期，可实现每年出栏 7 批次目标。建成后，全场肉鸡年存栏量 80 万羽，年出栏批次 7 次，年总出栏量 560 万羽。

4.1.4 场区四至情况

本项目位于墨湖山林地，场界周边为农村环境，根据现场探勘，四周均为山体林地，四至情况简单。项目东面为林地；西南面 90m 处为大水坑村，常住人口为 15 人，有部分

农田种植地；东南面隔山 365m 处为象窖村，常住人口 35 人。

本项目外环境情况简单，周围无工业污染源，农户零散分布且数量不多。两地块之间有基本农田相邻，因项目所在地和周边种植地有较大的高差，项目产生废水由项目自配污水处理系统处理后用于浇灌周边消纳场林地，不对农田种植地等造成影响。

制成有机肥后外售。

辅助工程包括配电房、员工办公室、食堂、宿舍、消毒池等，环保工程包括污水处理设施、发酵罐喷淋除臭设施等。

其主要构筑物见下表。

表 4.1-2 项目工程内容一览表

工程类别	建设名称		现有项目规模	本次扩建项目规模	总体项目规模
主体工程	一区	育雏鸡舍	10 栋, 尺寸为 24m×9m×2.8m, 总建筑面积为 2160m ² , 采用干清粪养殖方式	新增 9 栋, 建筑面积为 4752.05m ² , 原有 10 栋育雏鸡舍实际建筑面积为 5273.84m ² ;	共有 19 栋育雏鸡舍, 总建筑面积为 10025.89m ²
		育成鸡舍	6 栋, 尺寸为 56m×16m×3m, 总建筑面积为 5376m ² , 采用发酵床生态养殖技术	新增 13 栋, 新增建筑面积为 17760.85m ² , 原有 6 栋鸡舍, 实际建筑面积为 8832m ²	共有 19 栋育成鸡舍, 总体建筑面积为 26592.85m ²
		好氧堆肥场	设一座占地面积为 500m ² 好氧堆肥场	取消好氧堆肥场	取消好氧堆肥场
		高温好氧发酵罐区	/	新增 8 套高温好氧发酵罐, 用鸡粪制有机肥, 占地面积为 1500m ²	8 套高温好氧发酵罐制有机肥, 占地面积为 1500m ²
		无害化处理	/	新增无害化处理区, 配备一套无害化处理设备, 用于处理养殖过程中产生的病死鸡	新增无害化处理区, 配备一套无害化处理设备, 用于处理养殖过程中产生的病死鸡
	二区	育成鸡舍	8 栋, 尺寸为 56m×16m×3m, 总建筑面积为 7168m ² , 采用发酵床生态养殖技术	新增 4 栋, 新增建筑面积为 5520m ² ; 原有 8 栋育成鸡舍, 实际建筑面积为 8548m ² , 育成鸡舍养殖方式全部改为干清粪养殖方式	总体规模为 12 栋育成鸡舍, 总建筑面积 14068m ² , 采用干清粪养殖方式
辅助工程	清洗/更衣/消毒室		1 间, 单层建筑, 建筑面积为 20m ² , 建筑高度为 3m	依托现有	消毒间建筑面积不变
	饲料仓		一区饲料仓尺寸为 25m×20m×9m, 二区饲料仓尺寸为 35m×25m×9m	依托现有	一区饲料仓占地面积为 500m ² , 二区饲料仓占地面积为 875m ²
	料塔		外购饲料, 车辆运输。采用成品饲料, 不在场内加工。饲料由汽车运至场内储存于料塔, 育雏鸡舍每 2 栋配 1 个料塔, 育成鸡舍每 1 栋配 1 个料塔, 共 19 个	外购饲料, 车辆运输。采用成品饲料, 不在场内加工。饲料由汽车运至场内储存于料塔, 新增育雏鸡舍每 2 栋配 1 个料塔, 育成鸡舍每 1 栋配 1 个料塔, 容量为 3m ³ , 单个料塔占地面积约为 10m ² , 共新增 21 个料塔	通过密闭管输送到鸡舍, 建成后, 全场共有 40 个料塔

惠州市顺安牧场有限公司肉鸡年存栏量 80 万羽扩建项目环境影响报告书

	消毒池喷淋棚		车辆、人员进入场内进行消毒处理，占地面积 59m ³	依托现有	不变
	设备维修房		/	新建设备维修房，位于二区育雏鸡舍旁，设计尺寸为 44m×11.2m×2.8m，占地面积 492.8m ²	不变
配套工程	办公室		1 栋，3 层建筑，占地面积为 864m ²	依托现有	办公室占地面积为 864m ²
	宿舍		1 栋，3 层建筑，一层作办公室、食堂，其余为宿舍，建筑高度为 12m，总建筑面积为 1728m ²	依托现有	不变
	药房		药房 1 间，1 层建筑，建筑高度为 4m，建筑面积为 26m ²	依托现有	不变
	食堂		1 层，建筑高度为 3m	依托现有	不变
	柴油发电机房		2 间，单层建筑，建筑面积均为 40m ² ，分别设置 1 台 400kw 和 600kw 的备用发电机	新增 3 套 300kw/h 柴油发电机	全场设有 5 台备用发电机
公用工程	供电		市政供电	依托现有	不变
	供水		由市政自来水管网提供，分别在一区南部、二区西北部设置两个供水池用于储水	依托现有	不变
	排水		雨污分流；雨水经场区内雨水明渠收集进入雨水池，生活污水、生产废水经自建污水处理站处理达标后，用于周边林地灌溉，不外排	依托现有	不变
	供暖		不设置锅炉	育雏鸡舍雏电加热器作为热源，配套设置温控装置，实现冬季采暖及节能运行，避免能源浪费	不设置锅炉，育雏鸡舍雏电加热器作为热源，配套设置温控装置
	降温		各鸡舍采用水帘、风机降温	各鸡舍采用水帘、风机降温	各鸡舍采用水帘、风机降温
环保工程	废气治理工程	鸡舍恶臭	科学饲养，优化饲料等，鸡粪采用干清粪及发酵床生态养殖技术，加强通风换气	科学饲养，优化饲料等，鸡粪采用履带自动刮粪，加强通风换气	科学饲养，优化饲料等，全场鸡粪采用履带自动刮粪，加强通风换气
		污水处理站恶臭	无组织排放，做好场区绿化	依托现有	无组织排放，做好场区绿化
		发电机燃烧废气	经 15m 排气筒排放，编号为 DA001、DA003	新增 3 台发电机，燃烧废气分别经 15m 排气筒排放，编号为 DA004	全场共有 5 台柴油发电机，燃烧废气分别经 15m 排气筒排放，编号为 DA001、DA003、DA004

	厨房油烟	静电除油烟机，风量 7000m ³ /h，由专用烟道引至屋外排放，编号为 P2，排放高度为 15m	依托现有	不变
	发酵罐恶臭	/	各发酵罐恶臭分别经生物除臭喷淋塔装置处理后由 15m 高排气筒 DA005-DA012 高空排放	各发酵罐恶臭分别经生物除臭喷淋塔处理后由 15m 高排气筒 DA005-DA012 高空排放
	无害化处理设备	/	无害化处理设备恶臭经碱液喷淋装置处理后由 15m 高排气筒 DA013 高空排放	无害化处理设备恶臭经碱液喷淋装置处理后由 15m 高排气筒 DA013 高空排放
废水治理工程	三级化粪池+隔油隔渣池	1 套，用于生活污水预处理	依托现有	生活污水经预处理后进入自建污水处理站进一步处理后回用于灌溉
	自建污水处理设施	污水处理区建筑面积 620m ² ，采用“集水池+调节池+水解酸化池+UASB 厌氧反应池+厌氧分离池+接触氧化池+二次沉淀池+清水消毒池+回用水池”工艺进行处理，处理规模 200m ³ /d；	依托现有	主体处理工艺为：集水池+调节池+水解酸化池+UASB 厌氧反应池+厌氧分离池+接触氧化池+二次沉淀池+清水消毒池+回用水池
	回用管网	由污水处理站外排清水池接口向场区内绿化延伸铺设		
固废	鸡粪	运至堆肥场进行堆肥制有机肥后外售	取消发酵床生态养殖，鸡粪经输送带收集后运至高温好氧发酵罐制有机肥	全场鸡舍均采用干清粪工艺，鸡粪经输送带收集后运至高温好氧发酵罐制有机肥
	病死鸡	采用安全填埋并填埋，并覆盖 10cm 厚的熟石灰，井口加盖后用粘土粘实	采用无害化处理设备利用高温生物发酵技术原理处理病死鸡并制成有机肥后外售	全场采用无害化处理设备利用高温生物发酵技术原理处理病死鸡并制成有机肥后外售
	污泥	运至堆肥场进行堆肥制有机肥后外售	收集后运至高温好氧发酵罐进行制有机肥	收集后运至高温好氧发酵罐进行制有机肥
	一般包装固废	收集后交由一般固废回收机构回收处理	收集后交由一般固废回收机构回收处理	收集后交由一般固废回收机构回收处理
	员工办公生活垃圾	交由环卫部门定期清运		
	医疗废物、消毒粉、等废包装物	收集后暂存于危废暂存间，定期交由有资质单位处理	依托现有	收集后暂存于危废暂存间，定期交由有资质单位处理

4.1.5.2 主要经济技术指标

本项目主要建设内容包括鸡舍、高温好氧发酵罐区，依托现有宿舍、食堂、污水处理区、柴油发电机等，主要经济指标见表 4.1-3。

表 4.1-3 主要技术经济指标

序号	名称		单位	现有项目占地面积	本项目新增占地面积	总体项目占地面积
1	规划总用地面积		m ²	57467	595869.646	653336.646
2	总建筑面积		m ²	32753.84	30435.7	63009.54
3	其中	鸡舍	m ²	22653.84	28032.9	50686.74
		饲料仓	m ²	1375	0	1375
		料塔	m ²	190	210	400
		兽医室（含药房）	m ²	40	0	40
		门卫室（含消毒池）	m ²	59	0	59
		发酵场	m ²	500	0	0
		高温好氧发酵罐区	m ²	0	1500	1500
		无害化处理设备	m ²	0	200	200
		医疗废物暂存间	m ²	20	0	20
		一般固废暂存间	m ²	20	0	20
		配电房	m ²	80	0	80
		维修间	m ²	40	452.8	492.8
		办公室、员工宿舍、饭堂	m ²	864	0	864
		建筑密度	%	57	5.1	8.8
		绿化率	%	12.18	51	47.59

4.1.5.3 平面布局及其合理性分析

平面布局：办公生活区规划在厂区西部，生产区规划在厂内各区，场内道路将生活办公区与养殖区、粪污治理区分开，互不干扰。场区主道路采用水泥混凝土路面，场内所有道路的设置同时满足运输和防火要求。场区绿化按实用、美观相结合的原则，主要以沿道路两侧种植绿篱或阔叶乔木为主，并集中在构筑物间空地构造生长良好的草皮，以形成多层次的绿化环境，以起到美化环境，调节小气候，降噪除臭的作用。布局比较合理。

4.1.6 主要生产设备

根据建设单位提供的资料，本项目主要生产设备情况见下表。

表 4.1-4 本项目主要生产设备一览表

序号	设备类型及名称		单位	现有项目数量	本次项目数量	总体项目数量
1	笼架系统	笼架	套	24	26	50
		采食调节装置				
		踏脚管				
2	喂料系统	头尾架及喂料行车	套	24	26	50
		行车电动配套线路				
		行车轨道				
		横向输料装置				
3	清粪系统	纵向输粪头尾架及动力传动装置	套	24	26	50
		纵向输粪托架				
		纵向输粪带				
		横向输粪装置				
4	通风降温系统	水帘	套	24	26	50
		框架（铝合金）				
		水循环管及水泵				
		节能风机				
5	乳头供水系统	UPVC 供水管	套	24	26	50
		乳头				
		接水杯				
		调压器				
		终端器				
		前端供水过滤器及加药器				
		起吊装置				
6	鸡粪处理	高温好氧发酵罐	个	0	8	8
7	病死鸡处理	无害化处理设备	套	0	1	1
8	发电	柴油发电机	套	2	3	5

4.1.7 主要原辅材料

根据建设单位提供的资料，本项目使用的主要原辅材料见下表。

表 4.1-5 本项目主要原辅材料一览表

序号	名称	现有项目年耗量/吨	本次项目年耗量/吨	总体项目年耗量/吨	最大储存量/吨	用途
1	雏鸡	140 万羽	440 万羽	580 万羽	80 万羽	育成
2	小鸡料	288	6000	6288	520	饲料
3	中鸡料	792	0	0	0	
4	肥鸡料	1080	19000	20800	2000	
5	碘季铵	1	1	2	0.5	消毒
6	强力消毒灵	2	2	4	0.5	
7	石灰	/	5	5	0.5	
8	喉气管炎疫苗	1	2	3	0.5	疫苗
9	H5+H7 疫苗	1	2	3	0.5	禽流感
10	H9 疫苗	1	2	3	0.5	鸡新城疫
11	柴油	1.488	1.339	2.827	3	发电
12	氢氧化钠	/	3t	污水处理站	1	污水处理站药剂

4.1.8 公用工程情况

4.1.8.1 供电

本项目用电负荷主要为通气扇、鸡舍照明以及员工生活用电，本项目年总用电量约为 480 万 KW/h，本项目供电电源由当地供电公司提供。经场区变电站即可满足项目用电需求。为保证项目扩建后，在区域停电、断电情况下场区正常用电需求，新增 3 套 300kw/h 备用柴油发电机，以 0#柴油为燃料，作为应急备用电源。

4.1.8.2 给水

本项目用水包括鸡只饮用水、水帘冷却用水、清洗用水、消毒用水、生活用水。本项目新鲜用水量为 72199.39m³/a，鸡舍冲洗、鸡粪转运带清洗期间，日最大用水量为 378.43m³/d，日均用水量为 197.81m³/d（按 365d 计），其中生产用水 66122.14m³/a，日均用水量为 181.16m³/d（按 365d 计），生活用水 16.65t/d（6077.25t/a）。本项目建成后，用水均来自市政供水。

4.1.8.3 排水

项目采用雨污分流、综合利用方式。雨水和污水收集排放系统分别独立设置，雨水收集后进入雨水池，污水均采用管道收集，不采用明沟。

(1) 雨水：雨水通过场区内明渠进入雨水池。

(2) 废水：污水均采用管道收集，不采用明沟。食堂废水经隔油隔渣池预处理、生活污水经三级化粪池预处理后一并进入自建污水处理站处理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 中一类区域排放限值和《农田灌溉水质标准》（GB5048-2021）旱地作物水质标准较严者要求后用于周边林地浇灌，不外排。

4.1.8.4 供热系统

由于雏鸡在前两周自身保温能力很弱，因此在育雏期需对鸡舍进行保温。本项目新增 10 栋育雏鸡舍，育雏鸡舍均采用电加热器进行保温，运行过程中仅发生电能向热能的转化，无废气、废水及固体废弃物产生。配套设置温控装置，当舍内温度低于设定阈值时自动启动加热，实现冬季保温及节能运行，避免能源浪费。

4.1.8.5 降温系统

为防止夏季鸡舍因温度过高导致疫情产生，鸡舍采用水帘进行鸡舍的降温。鸡舍采用“水帘+风机”方式制冷，风机和水帘分别设置于鸡舍两端，水帘补水后，由另一端风机向鸡舍外抽风，将鸡舍的热量抽出来。水帘系统用水部分蒸发消耗，需定期补充。水帘降温系统运行时间 6~10 月共 5 个月（150 天）。

4.1.9 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。

(1) 防疫制度

更衣换鞋制度：凡是进入养殖场的工作人员，一律更衣换鞋；

消毒制度：凡进入养殖场的人和车辆等都需经过消毒；

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

(2) 免疫程序管理

制定一套合理的免疫程序，做到“以防为主、防治结合”。

(3) 诊疗程序管理

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

4.2 项目工艺流程及产污环节分析

4.2.1 肉鸡养殖工艺流程

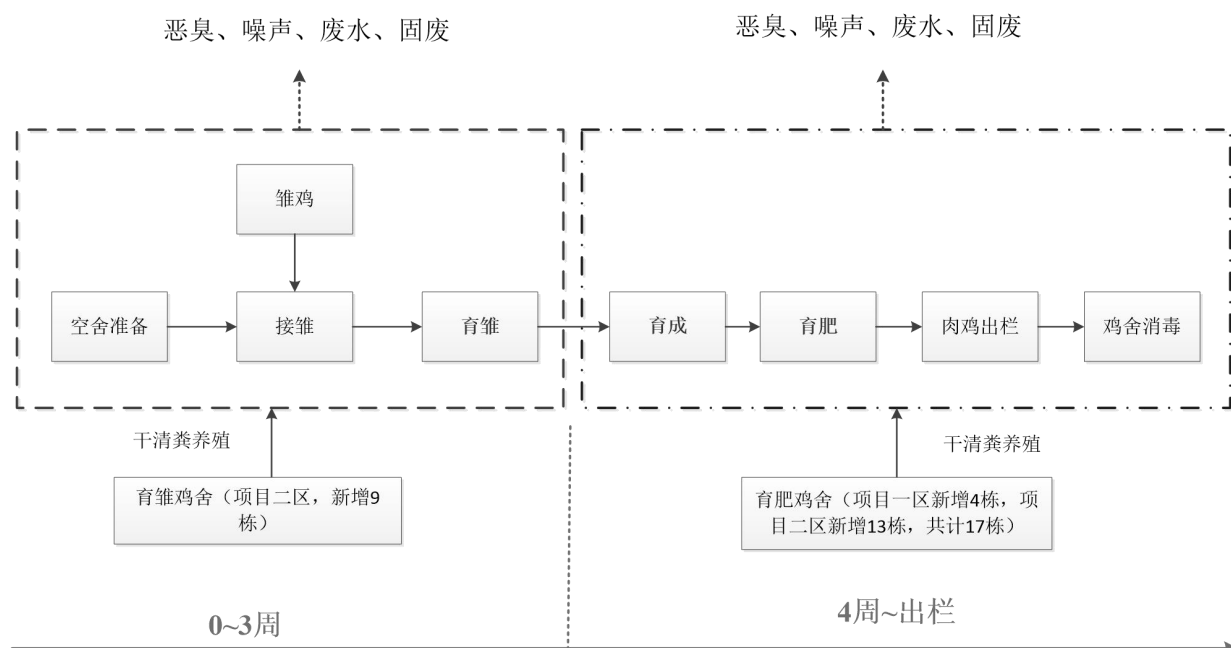


图 4.2-1 项目肉鸡养殖工艺流程图

生产工艺流程简介：

1) 进鸡雏前的准备工作

要求在进鸡雏前三天将鸡舍消毒，鸡舍在进鸡雏前两天通风换气。

2) 雏鸡的保温

雏鸡在头两周内，本身调节体温能力很弱，如在此期间保温不好，会影响鸡群的成活率和生长速度，还会诱发各种疾病。育雏温度应该按不同周龄进行施温。本项目保温电加热器，为鸡舍内环境做保温处理。

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

4) 雏鸡的饮水

本项目肉鸡饲养期间，采用全自动上水机，鸡雏自由饮水。防疫期间，仅需人工按照 1:30 的比例向水中添加疫苗供鸡雏饮水。

5) 雏鸡的饲养

本项目饲料为外购成品饲料，成分主要为玉米、豆粕、鱼粉、菜粕、食盐以及添加剂等，符合《家畜、家禽用配合饲料国家标准》中配合饲料的要求。该饲料可满足肉鸡成长过程中所需的营养。本项目肉鸡养殖全期自由饮水，自由采食。鸡正常则不打堆，不呆立，采食量直线上升。如有死鸡及时检出，死鸡尽快进行无害化处理。

6) 出售

本项目采用全进全出制饲养，鸡只售完后，鸡舍进行消毒。鸡舍消毒后空舍15天左右，再重新准备接雏。

4.2.2 养殖过程中主要工艺关注点介绍

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

1) 自动喂料系统

本项目养殖场内部设饲料塔，不设饲料加工间，饲料全部配送，由料车输送至场内密闭料塔内储存，每个鸡舍安装有主料线及喂料机，按实际情况给肉鸡喂饲料。

2) 自动饮水系统

本项目采用乳头式饮水设备，水源采用井水。

3) 环境温度湿度计通风自动控制系统

本项目具有包括保温系统、空调循环水降温系统、卷帘-风机通风换气系统等。

①鸡舍内温控系统

保温系统：在寒冷的条件下，采用电加热器进行保温，运行过程中仅发生电能向热能的转化，无废气、废水及固体废弃物产生。配套设置温控装置，当舍内温度低于设定阈值时自动启动加热，实现冬季保温及节能运行，避免能源浪费。

冷却降温系统：在炎热的夏季，鸡舍采用水帘降温，采用循环水，循环使用不外排。

②通排风系统

本项目鸡舍一律采用负压送风系统，平日里控制器通过温度变化控制变频风机转速及运转时间，从而达到保温与通风的兼顾。夏季遇到突然停电时，鸡舍一侧的卷帘会在30

秒内自动脱落，形成自然通风的效果。平日里，在断电及舍内温度超过设定最高或最低温度时，警报系统会自动报警。

4) 鸡舍清洗方式

本项目采用干清粪工艺，鸡粪日产日清，产生后通过刮粪机履带输送至鸡舍外，故鸡舍地面较为清洁，且为了保持鸡舍内环境的干燥清洁，仅在雏鸡转栏、成鸡出栏期间，消毒清洗后，空栏7天后再进行下一批次的养殖。

5) 病死鸡无害化降解处理

根据《病害动物和病害动物产品生物安全处理规程》(GB16548-2006)要求：通过用焚烧、化制、掩埋或其他物理、化学、生物学等方法将病害动物尸体和病害动物产品或附属物进行处理，以彻底消灭其所携带的病原体。达到消除病害因素，保障人畜健康安全的目的。

根据《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)的要求：推荐病死及病害动物处理方式，包括无害化处理、焚烧法、化制法、高温法、深埋法和硫酸分解法。

本项目建成后，病死鸡采用无害化处理设备发酵杀菌处理，其原理是通过高温热化学氧化技术，将有机废物（如病死畜禽）彻底分解为无害物质，并配套多级净化系统控制污染物，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》的通知(农医发(2017)25号)的处理要求。根据顺安牧场多年养鸡实践经验，鸡的每个生长阶段都有病死鸡产生，整体损耗率约为2.91%。

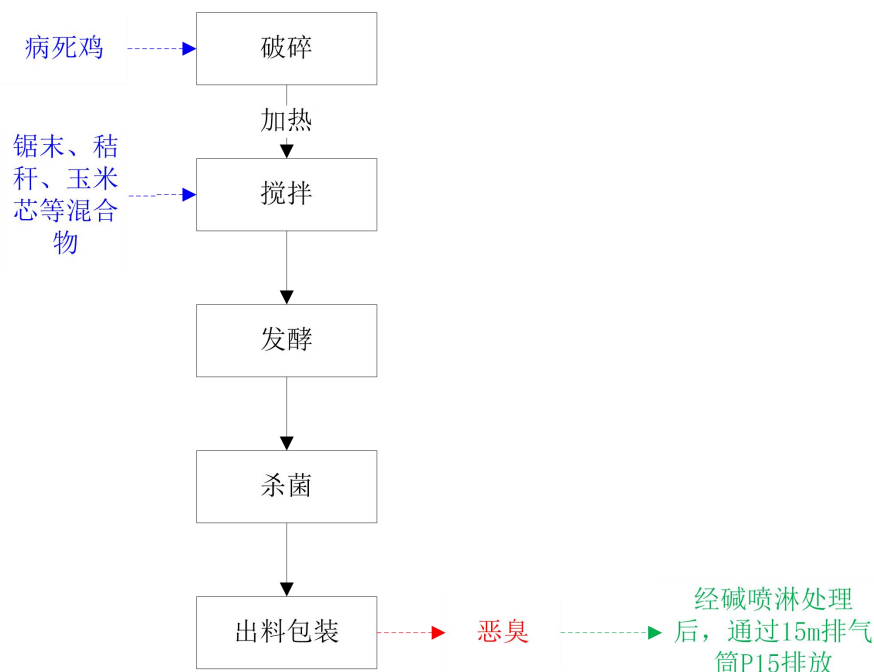


图 4.2-2 病死鸡无害化处理工艺流程

病死鸡无害化工艺说明

本项目病死鸡采用高温生物发酵技术原理，利用无害化处理设备产生的连续 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，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》的通知（农医发〔2017〕25 号）的处理要求。

该设备处理病死鸡能达到以下几点要求：

- （1）彻底灭活，阻断病原传播途径，达到卫生防疫要求；
 - （2）处理过程环保，无二次污染，产品获得广东省环保产品认证；
 - （3）变废为宝，实现农业循环经济，产出物满足《有机肥料》（NY525-2021）标准要求，可作为有机肥使用；
 - （4）处理效率高、成本低、适用范围广，15-24 小时可以完成一批物料的降解处理；
- 主要操作过程如下：

- ①加病料和辅料：将病死鸡和辅料加入处理设备中，辅料包括锯末、秸秆、玉米芯等一种或多种混合物，按病死鸡总重量的 30%左右添加。
- ②开机启动加温系统加热。
- ③启动搅拌破碎系统：搅拌、破碎、灭菌。140℃以上维持 10 小时左右即可。打开卸

料盖卸料。

④整个处理过程 15-24 小时左右。

(5) 工艺简单、自动化程度和安全性高，操作简易；

(6) 处理系统不需进行清洗，无清洗废水产生，处理过程也不涉及用水及排水；与传统的处理方法相比，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。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。产生的臭气通过设备自带的收集管道与自带的碱液喷淋除臭塔处理后于15m高排气筒高空排放。处理后卸料时溢出的少量臭气，经空气扩散与植物吸收后，对周边环境基本无影响。

6) 安全防疫

生产基地按照生物安全防疫法规的要求实行全封闭管理，与外界隔离，进入封闭区的人员需在更衣室换上消毒好的工作服、鞋帽，淌过消毒池方可进入生产区，进鸡舍工作还需在工作间脚踏消毒盆，洗手消毒后开始操作。车辆进入生产区，需经大门消毒池冲洗轮胎、车身后进入。饲料及外界需带入生产区的各类物品，都需在指定的消毒室经消毒后使用。在整个生产周期中，制定有严密的疫病免疫程序，预防用药程序，饮水、鸡群、环境消毒程序，通过严密的生物安全防疫体系从根本上保障鸡群的安全生产。

7) 清粪及高温好氧发酵罐工艺

本项目有机肥生产工艺拟由原有好氧堆肥（发酵周期 ≥ 60 天，自然翻堆）变更为高温好氧发酵工艺，具体调整如下：

发酵温度：由25~40℃（厌氧）提升至55~65℃（好氧），病原菌杀灭率由60%提高至 $\geq 99\%$ ；

成品指标：含水率由原40%~50%降至8%，符合《有机肥料》NY 525-2021标准（ $\leq 30\%$ ）；

本项目建成后，育成鸡舍由发酵床生态养殖技术变更为干清粪工艺，育雏鸡舍仍为干清粪工艺；鸡舍内产生的鸡粪日产日清，经刮粪机履带将鸡粪输送至鸡舍外，再通过专用运粪车将鸡粪运至高温好氧发酵区进行制有机肥。高温好氧发酵工艺流程如下：

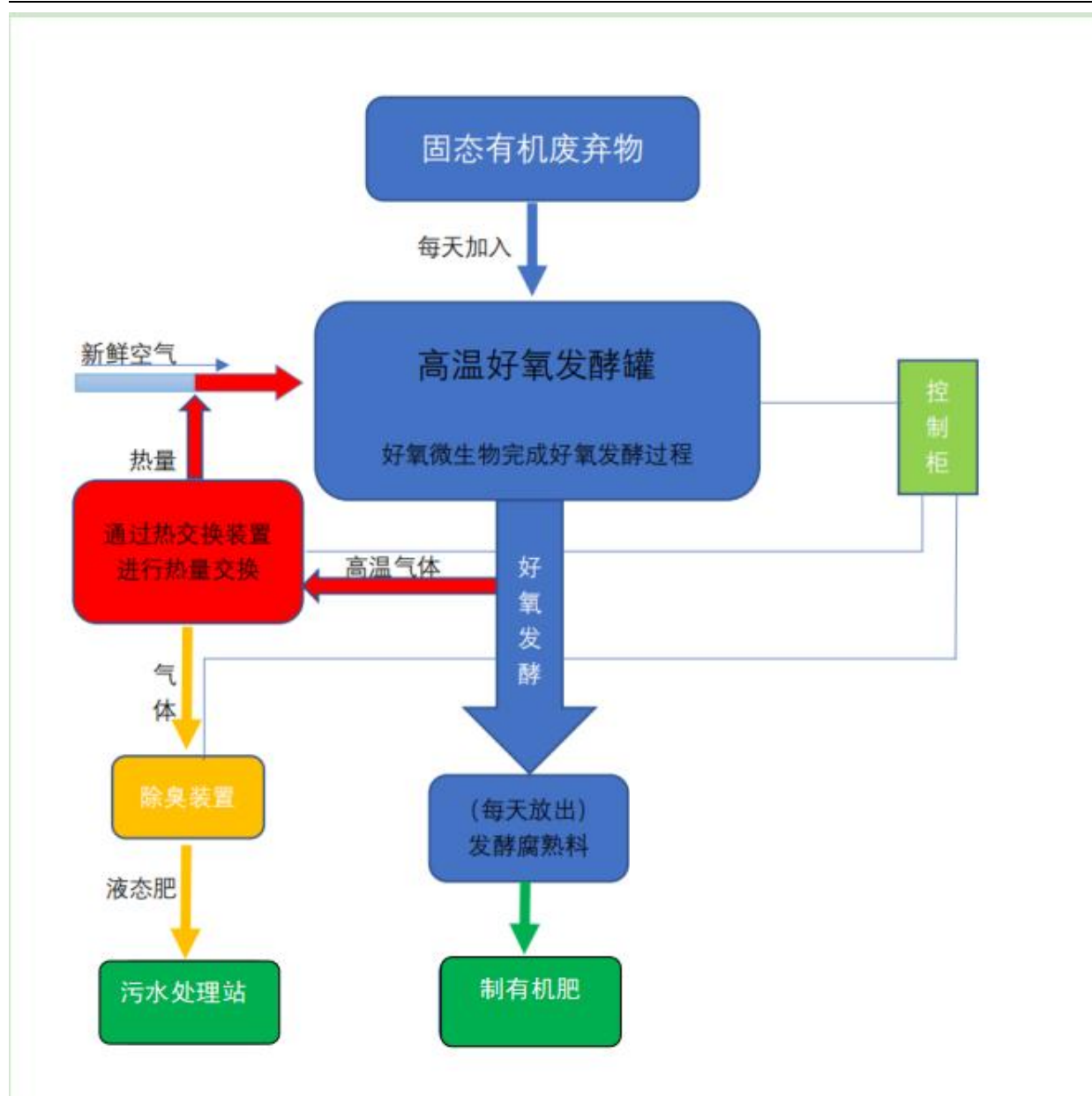


图 4.2-3 高温好氧发酵罐工作流程图

工作流程说明：

按照《畜禽养殖场(户)粪污处理设施建设技术指南》（农办牧〔2022〕19号）和广东省畜禽养殖粪污处理与资源化利用技术指南（试行）要求，新建养殖场采用干清粪工艺的，鼓励进行机械干清粪。畜禽养殖场（户）可采用堆肥、沤肥、生产垫料等方式处理固体粪污。堆肥宜采用条垛式、强制通风静态垛、槽式、发酵仓、反应器或覆膜堆肥等好氧工艺，根据不同工艺配套必要的混合、输送、搅拌、供氧和除臭等设施设备，本项目建成后，育雏鸡舍、育成鸡舍均采用干清粪工艺。

高温好氧发酵主要是利用原料（鸡粪、污水处理站污泥等）中原有的微生物，加入菌剂，在适宜的条件下通过富集繁殖培育微生物，同时完成鸡粪立式分层好氧发酵的过程。

项目畜禽粪便于鸡舍经自动履带式刮粪机收集后经专用运粪车运输送至有机肥发酵区内的不锈钢高温好氧发酵罐进行发酵处理。

本项目采用八台密闭式立式高温好氧发酵罐生产有机肥，直径7米、高9米，较传统发酵方式的优点在于，机械化程度高，操作简便，自动控温、自动搅拌，自动出料，自动上料；塔式分层好氧发酵，通气性好，塔的上层部分为低温区，下层为高温区，中下层的高温发酵产生的热量上升（微生物利用畜禽粪便中的有机质、残留蛋白等，在一定温度、湿度和充足氧气环境状态下，快速繁殖。繁殖过程中，它们消耗粪便中的有机质、蛋白和氧气，代谢产生氨气、CO₂和水蒸气。同时释放大量的热量，使罐内温度升高），使上层发酵物升温加快，发酵热利用充分，发酵周期5-7天；水分散失条件好（罐体为双层保温设计，配有温度传感器、电辅加热装置、热交换系统、送风系统/搅拌系统有利于空气的流动和氧气的供应，提供好氧发酵环境、排风系统排出臭气和水蒸气），不需人工翻堆和另设烘干系统，基本不耗电、综合能耗低。采用塔式结构（一般为6层，六层发酵室自动填装粪污，顶层放新鲜粪便，底层为腐熟后粪便），每天从顶部投入一批粪污，底部产出一批有机肥，每天连续自动投放粪污。发酵室内物料通过翻版翻动在主轴及重力作用下逐层下移，每天向下一层，在移动过程中完成发酵过程，发酵好的有机肥料从排料口排出，处理周期5~7天。有机发酵罐工艺流程图见图4.2-3。

材料：固体粪

1、选择平底（硬化的水泥地面或者下铺塑料=布），将固体粪、混合物料搅拌均匀后圆锥状（金字塔形）堆放并用塑料布盖好；

2、监测温度，并做好记录；

3、温度达到40度以上后，启动设备主机，将物料全部装入罐内；

4、物料搅拌至表面平整（至少需要两个小时）后关闭电源，停止设备运行；

5、观察最下层温度计，待温度达到40度或以上时，启动主机及热风机（引风机不启动），同时打开上料口和观测孔；

6、观察最上层温度表，达到45度或以上时，启动主机及热风机，同时关闭上料口和观测孔；

7、之后设备保持运行状态，每天投入新鲜固体粪3-5斗；

8、待罐体内物料达到3米高度时停止上料；

9、之后连续三天，每天放料分别为1m³、2m³、3m³，并每天随即将放出的物料重新

加入罐内；

10、每天少放一点腐熟料，检查干湿程度，1) 物料含水量30%以下，正常上料出料。

2) 含水量30%以上时，重复将放出的料加入罐内，直至放出的料含水量达到要求。

11、正常上料的前3-5天，每天上料不超过6方；同时检查放出料的含水量，达到要求后起酵完成，进入正常生产阶段；放出料达不到要求，加入罐内，重复第11项操作。

发酵完成后由第三方于有机肥仓使用车辆将发酵完成的有机肥拉走。

有机肥全套发酵完成流程需7天，8台160吨立式高温好氧发酵罐连续进料出料，罐体内物料达到3米（约罐体2/3高度）高度时停止上料，则每台设备处理量约108吨/次，平均可产出发酵完成的有机肥15.43吨/天，则8台立式高温好氧发酵罐年可处理量44928吨，本项目建成后，全场鸡粪产生量约为40992t/a，污泥产生量约为4t/a，发酵设备处理能力可满足需求。

(2) 产污环节

在饲养直至销售出场这一过程中主要污染源为①废水：生活污水、生产废水；②废气：鸡粪便产生的恶臭、污水处理站恶臭、高温好氧发酵罐、无害化处理设备产生的恶臭、备用发电机产生的燃烧废气；③噪声：鸡叫声、设备噪声；④固废：鸡粪、病死鸡、饲料包装废物、消毒粉、石灰和氢氧化钠等废包装物、污泥、医疗垃圾等。详见表4.2-1。

表 4.2-1 项目营运期产污环节一览表

类别	产生节点	污染物名称	污染因子	防治措施
噪声	鸡叫声	噪声	等效连续A声级	隔声
	风机等机械设备噪声	设备噪声	L_{Aeq}	减振、隔声
废水	员工日常办公生活	生活污水	COD、BOD ₅ 、SS、氨氮、动植物油	生活污水经三级化粪池、隔油隔渣池处理后一并经废水处理站处理后（处理工艺为：“集水池+调节池+水解酸化池+UASB厌氧反应池+厌氧分离池+接触氧化池+二次沉淀池+清水消毒池+回用水池”）用于厂区绿化和周边林地浇灌，不外排
	鸡舍清洗、除臭喷淋、车辆清洗	生产废水	COD、BOD ₅ 、SS、氨氮、动植物油	
废气	鸡舍、污水处理站等	恶臭	氨、硫化氢、臭气浓度	绿化吸附和空气稀释、及时清理圈舍，喷洒除臭剂消毒剂
	高温好氧发酵罐、无害化处理设备	恶臭	氨、硫化氢	经微生物除臭喷淋系统处理后分别经15m高排气筒（编号DA005~DA013）高空排放
	备用发电机	燃烧废气	SO ₂ 、NO _x 、烟尘	经水喷淋装置处理后经15m高排

			和烟气黑度	气筒（DA004）直排
	厨房	油烟	油烟	静电除油烟机处理后高空排放
固废	养殖过程	鸡粪	鸡粪	运至高温好氧发酵罐进行制有机肥
		病死鸡	病死鸡	通过无害化处理设备高温降解制有机肥
		医疗垃圾	药物包装材料、废气的注射器、废气的针头和过期疫苗等	危废间暂存，定期交由有资质单位回收处理
		消毒粉、石灰和氢氧化钠等废包装物	消毒粉、石灰和氢氧化钠等废包装物	
		饲料包装废物	原料包装袋等	由一般固废回收机构回收处理
	废水处理设施	污泥	污泥	委托有相应资质的处置单位定期清运处理
	员工日常办公生活	生活垃圾	生活垃圾	环卫部门清运处理

4.3 水平衡

4.3.1 给水

本项目用水主要为鸡只饮用水、水帘冷却用水、消毒用水和生活用水。本项目废水主要为生活污水、鸡舍清洗废水。

（1）鸡只饮用水

本项目新增年出栏肉鸡 420 万羽，每批次雏鸡养殖周期约为 20 天，成鸡养殖周期约为 45 天，年养殖批次为 7 批，存栏数为 62 万羽肉鸡。根据《农林水利类环境影响评价》（环境保护部环境影响评价工程师职业资格登记培训教材，2007 年 8 月出版），每只肉鸡平均每天饮水 150mL，因此每日饮水量为 $620000 \times 150\text{ml/只} = 93\text{t/d}$ ，除去空栏期，年饮水量为 $93\text{t/d} \times 315\text{d} = 29295\text{t/a}$ 。雏鸡饮水量为成鸡饮水量的 40%，则饮水量为 $620000 \times 60\text{ml/只} = 37.2\text{t/d}$ ，除去空栏期，年饮水量为 $37.2\text{t/d} \times 140\text{d} = 5208\text{t/a}$ 。合计饮水量为 34503t/a。

（2）水帘冷却用水

为防止夏季鸡舍因温度过高导致疫情产生，一般在 6~10 月高温天气采用水帘对鸡舍进行降温。在鸡舍一侧墙设置水帘，对面墙设置风机对鸡舍进行抽风时，高温天气外界热空气需先通过水帘才能进入鸡舍，利用水的蒸发吸热对进入空气进行降温并使其携带少量水汽，进而达到鸡舍降温目的。夏季需开启水帘进行降温，水帘降温水循环使用，定期补

充不外排，

根据建设单位提供资料，每栋鸡舍水帘循环用水量约为 $6\text{m}^3/\text{d}$ ，需使用水帘降温时间按 5 个月计（即 150 天计），每天使用时间为 10 小时，本项目新增 9 栋育雏鸡舍、17 栋育成鸡舍，则鸡舍循环水总量为 $156\text{m}^3/\text{d}$ （ $23400\text{m}^3/\text{a}$ ），运行过程中损失蒸发水量按 3% 计，则水帘循环补充新鲜水量为 $4.68\text{m}^3/\text{d}$ ， $702\text{m}^3/\text{a}$ 。

（3）鸡舍冲洗用水

本项目鸡粪产生后经鸡笼底下刮粪机履带输送至鸡舍外，鸡粪不落地，且日产日清，只在鸡舍空栏期采用清洗水冲洗的方式。利用高压气雾冲洗设备，就是通过增压泵和动力驱动两种装置来实现吸水排水以及增压等作用，当水通过高压作用后会快速的喷出，因此，能够对被地面进行更好的清洗，有效去除清洗物上面的各种杂质和污渍，可大大降低冲洗废水的产生量。

本项目建成后，现有项目育成鸡舍由发酵床生态养殖技术（鸡舍不进行清洗）改为干清粪工艺，肉鸡每次出栏后进行清洗并消毒空置一段时间，则全场育雏鸡舍、育成鸡舍冲洗频次为 7 次/年，采用高压气雾清洗消毒鸡舍内笼架、内壁（包括屋顶、侧壁、地面、各种钢架梁等）。冲洗用水系数参照《建筑给水排水设计标准》（GB50015-2019）续表 3.2.2 中菜市场地面冲洗用水量 $10\sim 20\text{L}/(\text{m}^2 \cdot \text{次})$ ，本次评价保守取值 $20\text{L}/\text{m}^2 \cdot \text{次}$ 。

现有项目育雏鸡舍 10 栋，育成鸡舍 14 栋，根据表 4.1-2 项目工程内容一览表，育雏鸡舍建筑面积为 5273.84m^2 ，育成鸡舍建筑面积为 17380m^2 ，则冲洗用水量约为 $3171.54\text{m}^3/\text{a}$ 。

本项目新增育成鸡舍 17 栋、育雏鸡舍 9 栋，根据表 4.1-2 项目工程内容一览表，本项目育成鸡舍总面积为 23280.85m^2 ，育雏鸡舍总面积为 4752.05m^2 ，则项目鸡舍冲洗用水量约为 $3924.61\text{m}^3/\text{a}$ 。

综上，本项目建成后，全场鸡舍冲洗用水量约为 $7096.15\text{m}^3/\text{a}$ （其中全场育雏鸡舍冲洗用水量约为 $1403.63\text{m}^3/\text{a}$ ，全场育成鸡舍冲洗用水量约为 $5692.52\text{m}^3/\text{a}$ ）。

（4）鸡粪转运带清洗用水

本项目建成后，全场鸡舍采用干清粪工艺，鸡粪产生后落入笼架底部的自动清粪带，日产日清，每日经开启电机后将鸡粪运至鸡舍出粪口，经出粪口处输送带运输至转运车辆中，为保持出粪口输送带清洁，防止粪便残留滋生细菌、产生恶臭，减少污染物传播风险，保障鸡舍环境卫生，对出粪口输送带采用高压水枪冲洗方式，每日进行全面清洗。

全场共有 31 栋育成鸡舍、19 栋育雏鸡舍，每栋鸡舍配备鸡粪转运带规格约为 $80\text{m} \times 0.4\text{m}$ ，冲洗用水系数参照《建筑给水排水设计标准》（GB50015-2019）续表 3.2.2 中菜市场地面冲洗用水量 $10 \sim 20\text{L}/(\text{m}^2 \cdot \text{次})$ ，本次评价保守取值 $20\text{L}/\text{m}^2 \cdot \text{次}$ 。

经计算，本项目育雏鸡舍出粪口输送带每日清洗用水量为 12.16m^3 ，育成鸡舍出粪口输送带每日清洗用水量约为 19.84m^3 ，育成鸡舍年清洗天数按 315 天计，育雏鸡舍年清洗天数按 140 天计，则年清洗用水量为 $7952\text{m}^3/\text{a}$ （其中育雏鸡舍鸡粪转运带清洗用水量约为 $1702.4\text{m}^3/\text{a}$ ，育成鸡舍鸡粪转运带清洗用水量约为 $6249.6\text{m}^3/\text{a}$ ）。

（5）消毒用水

本项目需定期对鸡舍进行消毒，且员工进入鸡舍前、员工、外来人员进入养殖场内前方式可节省消毒水使用量，且消毒水在空气中全部蒸发，不产生消毒废水。养殖场门口设置消毒池，进入养殖场的车辆的车厢经过消毒水喷洒消毒，车轮经设置在入口的消毒池消毒，消毒池内消毒用水重复使用，定期补充消毒剂和新鲜水。消毒用水量与消毒液配制比例约为 1:500，本项目新增碘季铵及强力消毒灵用量约为 3t，则项目消毒用水量约 $1500\text{m}^3/\text{a}$ 。

（6）喷淋除臭塔用水

根据建设单位设计资料，每个有机肥发酵罐配备一个生物除臭喷淋塔，一套无害化处理设备配备一个碱液喷淋塔，按照气液比来计算循环水量。对于一般的喷淋塔，气液比通常在 $1 \sim 3\text{L}/\text{m}^3$ 左右，单套生物除臭喷淋塔风量为 $2000\text{m}^3/\text{h}$ ，单套碱液喷淋塔风量为 $1000\text{m}^3/\text{h}$ ，选取气液比为 $3\text{L}/\text{m}^3$ ，则循环水量的计算如下：生物除臭塔 $Q=2000\text{m}^3/\text{h} \times 3\text{L}/\text{m}^3=6\text{m}^3/\text{h}$ 、碱液喷淋塔 $Q=1000\text{m}^3/\text{h} \times 3\text{L}/\text{m}^3=3\text{m}^3/\text{h}$ ，按闭合式系统的补充水量为循环水量的 3%计，共设置 8 套生物除臭喷淋设施、1 套碱液喷淋设施（分别对应 8 套高温好氧发酵罐、1 套病死鸡无害化处理设施），生物除臭喷淋塔蒸发损耗补充新鲜水量为 $6\text{m}^3/\text{h} \times 3\% \times 8 \text{套} \times 8760\text{h}=12614.4\text{m}^3/\text{a}$ ，碱液喷淋塔蒸发损耗补充新鲜水量为 $3\text{m}^3/\text{h} \times 3\% \times 8760\text{h}=788.4\text{m}^3/\text{a}$ ，全场喷淋塔蒸发损耗补充新鲜水量为 $13402.8\text{m}^3/\text{a}$ ， $36.72\text{m}^3/\text{d}$ 。

除臭装置循环水因循环使用时间较长后水质浑浊，需定期对循环水进行更换，更换频率为每月一次，喷淋装置循环水箱容积约为 0.5m^3 ；考虑到喷淋塔使用时需预留一定的安全余量，日常储水量约为 0.4m^3 ，即单次更换用水量为 3.6m^3 ，日均更换新鲜水量约为 $0.12\text{m}^3/\text{d}$ ， $43.2\text{m}^3/\text{a}$ 。

综上，除臭喷淋补充蒸发用水量及更换新鲜用水量共为 $13446\text{m}^3/\text{a}$ ，约 $36.84\text{m}^3/\text{d}$ 。

(7) 运输车辆清洗用水

本项目采用三台专用车辆运输鸡粪至高温好氧发酵罐，车辆尺寸为长(L) 3.5m ×宽(W) 2m ×高(H) 0.8m ，单台车辆所需清洗表面积约为 22.8m^2 ，根据业主提供数据，运粪车辆冲洗用水系数为 $20\text{L}/\text{m}^2 \cdot \text{次}$ 。由此计算得：则每次冲洗用水量= $22.8\text{m}^2 \times 20\text{L}/\text{m}^2 = 456\text{L}/\text{次}$ ，每日冲洗 2 次，则三台运粪车日冲洗用水量约为 $2.74\text{m}^3/\text{d}$ ，清洗天数为 315 天，则 $861.84\text{m}^3/\text{a}$ 。

设有两台搬运车，用于运输“雏鸡进场、育雏期满后的鸡只转栏、育成鸡出栏”等三个鸡只阶段，则每年运输天数为 21 天，搬运车车辆尺寸为长(L) 4m ×宽(W) 2m ×高(H) 1.7m ，单台搬运车车辆所需清洗表面积约为 36.4m^2 ，则每次冲洗用水量= $36.4\text{m}^2 \times 20\text{L}/\text{m}^2 = 728\text{L}/\text{次}$ ，每天冲洗 2 次，年冲洗 42 次，则两台搬运车冲洗用水量为， $2.91\text{m}^3/\text{d}$ ，清洗天数为 21 天，则 $61.15\text{m}^3/\text{a}$ 。

综上，本项目场内运输车辆清洗用水量为 $922.99\text{m}^3/\text{a}$ ，日最大用水量为 $5.65\text{m}^3/\text{d}$ ，日均用水量为 $2.37\text{m}^3/\text{d}$ （按 365d 计）。

(8) 生活用水

项目新增职工定员 111 人，均在场内食宿，根据广东省《用水定额第 3 部分：生活》（DB44/T1461.3-2021），项目位于惠州，属于 I 区，食宿员工用水水量参照表 2 居民生活用水定额表-农村居民-I 区定额值 $150\text{L}/\text{d} \cdot \text{人}$ ，年运行 365 天，则员工生活用水量为 $6077.25\text{m}^3/\text{a}$ （ $16.65\text{m}^3/\text{d}$ ）。

(9) 用水量合计

综上所述，本项目综合用水量汇总情况详见下表。

表 4.3-1 本项目用水量一览表

序号	项目		用水定额	数量	用水量		备注
					日最大用水量 m^3/d	年总用水量 m^3/a	
1	生产	育成鸡饮用水	$0.15\text{L}/\text{羽} \cdot \text{d}$	62 万羽	93	29295	315d
		育雏鸡饮用水	$0.06\text{L}/\text{羽} \cdot \text{d}$	62 万羽	37.2	5208	140d
		鸡舍水帘补充水	/	26 栋	4.68	702	150d
		消毒液用水	/	/	4.11	1500	365d
		除臭喷淋补充蒸发用水	/	9 套	36.84	13446	365d

	育雏鸡舍冲洗水	20L/m ² ·次	10025.89m ²	28.65	1403.63	7d/次, 7 次/a
	育成鸡舍冲洗水	20L/m ² ·次	40660.85m ²	116.17	5692.52	7d/次, 7 次/a
	育雏鸡舍鸡粪转运带清洗用水	20L/m ² ·次	608m ²	12.16	1702.4	140d
	育成鸡舍鸡粪转运带清洗用水	20L/m ² ·次	992m ²	19.84	6249.6	315d
	除臭喷淋用水	0.4m ³ /套	9 套	3.6	43.2	12 次
	车辆清洗用水	20L/m ² ·次	141.2m ²	5.65	922.99	294d/21d
2	员工生活用水	150L/d·人	111 人	16.65	6077.25	365d
合计		/	/	378.43	72199.39	/

根据表 4.3-1 本项目用水量一览表可知, 在鸡舍冲洗、鸡粪转运带冲洗期间, 全场日最大用水量为 378.43m³/d, 年总用水量为 72199.39m³, 日均用水量为 197.81m³/d (按 365d 计)。

根据 3.2.6 公用工程给水情况及本章节给水情况分析, 本项目建成后, 全场综合用水量汇总情况详见下表。

表 4.3-2 本项目建成后, 全场用水量一览表

序号	项目		用水定额	数量	用水量		备注
					日最大用水量 m³/d	年总用水量 m³/a	
1	生产	育成鸡饮用水	0.15L/羽·d	80 万羽	120	37800	315d
		育雏鸡饮用水	0.06L/羽·d	80 万羽	48	6720	140d
		鸡舍水帘补充水	/	50 栋	9	1350	150d
		消毒液用水	/	/	8.22	3000	365d
		除臭喷淋补充蒸发用水	/	9 套	36.84	13446	365d
		育雏鸡舍冲洗水	20L/m²·次	10025.89m²	28.65	1403.63	7d/次, 7 次/a
		育成鸡舍冲洗水	20L/m²·次	40660.85m²	116.17	5692.52	7d/次, 7 次/a
		育雏鸡舍鸡粪转运带清洗用水	20L/m²·次	608m²	12.16	1702.4	140d
		育成鸡舍鸡粪转运带清洗用水	20L/m²·次	992m²	19.84	6249.6	315d
		除臭喷淋用水	0.4m³/套	9 套	3.6	43.2	12 次
		车辆清洗用水	20L/m²·次	141.2m²	5.65	922.99	315d/21d
2	员工生活用水		150L/d·人	132 人	19.8	7227	365d
合计			/	/	427.81	85514.14	/

根据表 4.3-2 全场用水量一览表可知，在鸡舍冲洗、鸡粪转运带冲洗期间，全场日最大用水量为 427.81m³/d，年总用水量为 85514.14m³，日均用水量为 234.29m³/d（按 365d 计）。

4.3.2 排水

本项目鸡只饮用水全部参与鸡只新陈代谢（蒸发损失、进入粪便），鸡舍水帘降温用水循环使用，消毒液配置用水全部挥发损失，不产生废水。运营期产生废水环节主要为鸡舍冲洗废水、鸡粪转运带清洗废水、发酵罐喷淋塔更换新鲜用水和生活污水。排水系数按 0.9 计，排水情况见下表。

表 4.3-3 本项目排水量一览表

序号	排水单元	用水量（有排水项用水）		排水系数	排水量	
		日最大用水量 m ³ /d	年总用水量 m ³ /a		日最大排水量 m ³ /d	年总排水量 m ³ /a
1	鸡舍冲洗水	144.82	7096.15	0.9	130.34	6386.54
2	鸡粪转运清洗废水	32	7952	0.9	28.8	7156.8
3	除臭喷淋更换新鲜用水	3.6	43.2	0.9	3.24	38.88
4	车辆清洗用水	5.65	922.99	0.9	5.09	830.69
5	员工生活用水	16.65	6077.25	0.9	14.99	5469.53
合计		202.72	22091.59	/	182.46	19882.44

根据表 4.3-3 本项目排水量一览表可知，在鸡舍、鸡粪转运带冲洗期间，全场日最大排水量为 182.46m³/d，年总排水量为 19882.44m³，日均排水量为 54.47m³/d（按 365d 计）。

根据 3.2.6 公用工程 排水情况及本章节废水排放情况分析，本项目建成后，全场废水排水情况见下表。

表 4.3-4 本项目建成后，全场排水量一览表

序号	排水单元	用水量（有排水项用水）		排水系数	排水量	
		日最大用水量 m ³ /d	年总用水量 m ³ /a		日最大排水量 m ³ /d	年总排水量 m ³ /a
1	鸡舍冲洗水	144.82	7096.15	0.9	130.34	6386.54
2	鸡粪转运清洗废水	32	7952	0.9	28.8	7156.8

3	除臭喷淋更新新鲜用水	3.6	43.2	0.9	3.24	38.88
4	车辆清洗用水	5.65	922.99	0.9	5.09	830.69
5	员工生活用水	19.8	7227	0.9	17.82	6504.3
合计		205.87	22824.7	/	185.29	20917.21

根据表 4.3-4 全场排水量一览表可知，在鸡舍冲洗、鸡粪转运带冲洗期间，全场日最大排水量为 185.29m³/d，年总排水量为 20917.21m³，日均排水量为 57.31m³（按 365d 计）。

本项目采取雨、污分流制排水，建立独立的雨水收集管网系统和污水收集管网系统。

生活污水、生产废水经处理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 中一类区域排放限值和《农田灌溉水质标准》（GB5048-2021）旱地作物水质标准较严者要求后用于周边林地灌溉，不外排。

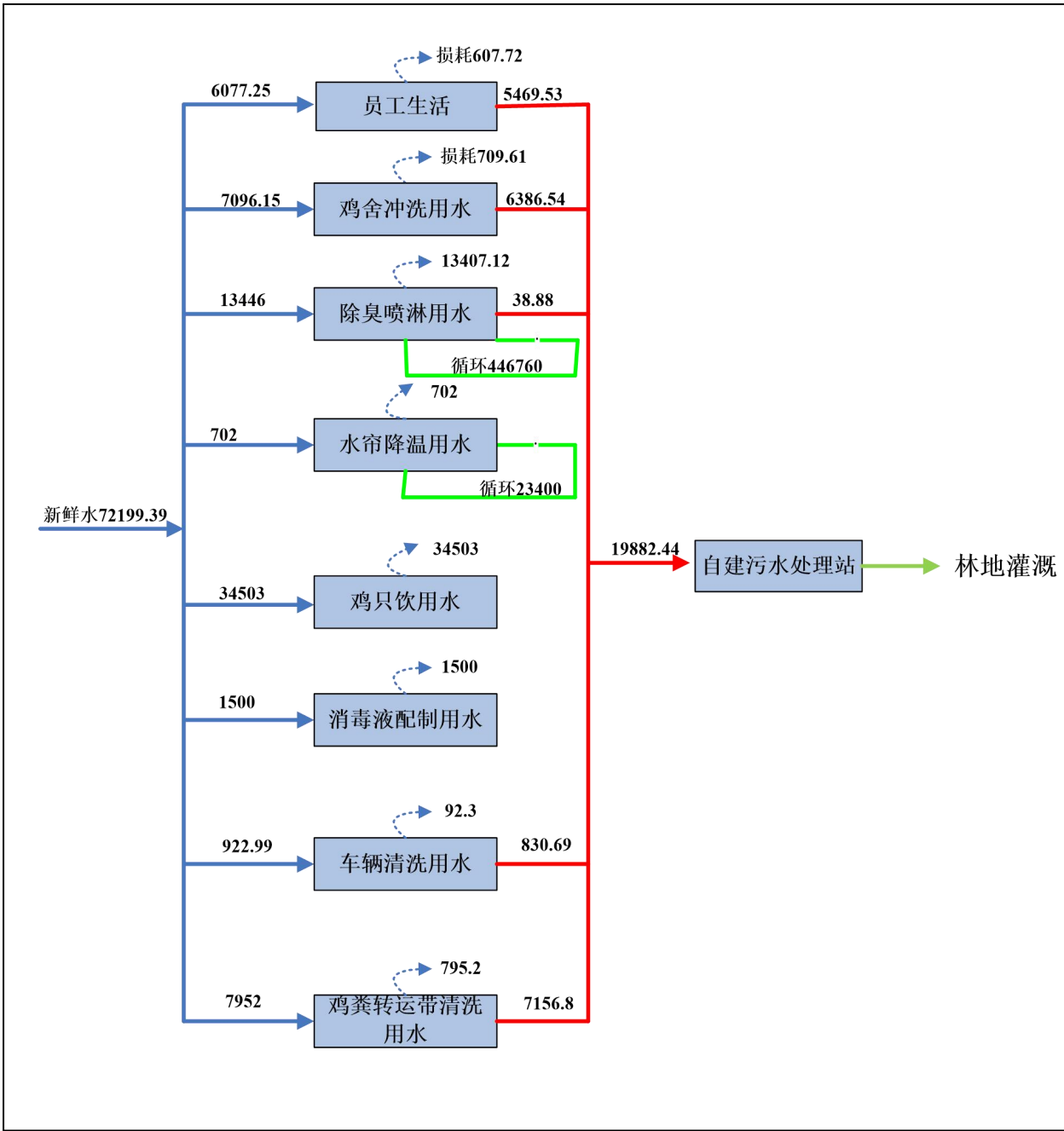


图 4.3-1 本项目水平衡图 (m³/a)

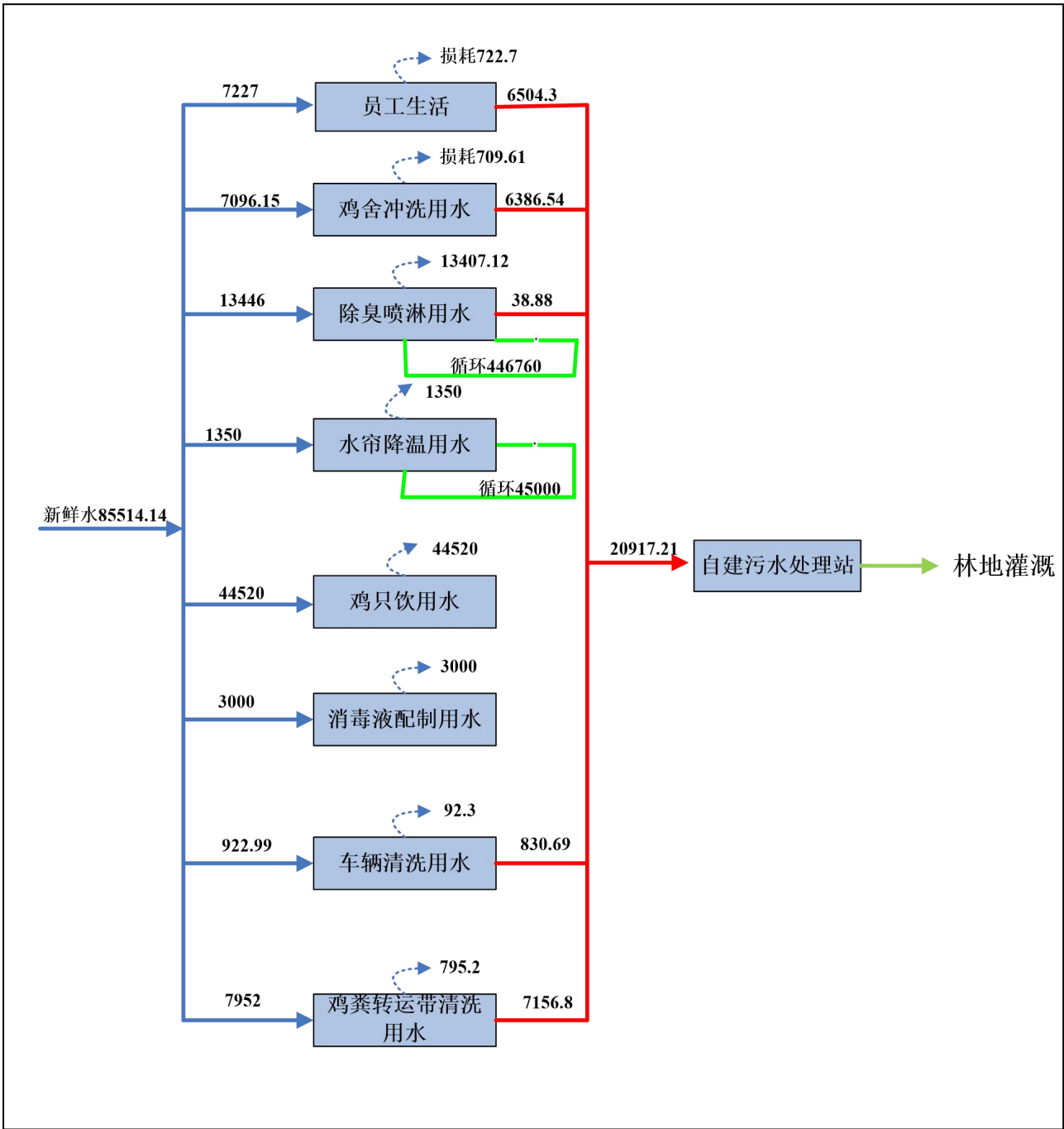


图 4.3-2 建成后，总体项目水平衡图 (m^3/a)

4.4 施工期工程分析

4.4.1 施工期污染源分析

项目施工期主要是修建鸡舍及配套工程等，建设期主要污染物有扬尘、废水、噪声以及固体废物。

(1) 扬尘：建筑施工引起的扬尘将使周围空气中的 TSP 浓度升高。

(2) 废水：项目施工期人员租住在附近村庄，本项目不产生施工人员生活污水，废水主要为基础施工产生的泥浆水、基坑及钻井施工时的地下涌水、机械设备运转的冷却水和洗涤水，主要污染因子为 SS 和石油类。

(3) 噪声：各种建筑施工机械运转噪声。

(4) 固体废物：在施工建设中会产生大量的建筑垃圾。

4.4.2 大气环境污染源分析

(1) 污染源分析

施工期大气污染源主要来源于施工过程中由于地面开挖以及车辆运输以及机械运转等施工工艺所引起的施工粉尘以及运输扬尘。

(2) 污染源强分析

施工期粉尘产生于基础建设、交通运输等。基础建设属间歇性污染，交通运输属流动性污染。施工扬尘产生量主要取决于风速及地表干湿状况。若风速较大，地表干燥，扬尘量必然很大。

污染因子为总悬浮颗粒物（TSP），扬尘以无组织排放的形式，借助风力在施工现场引起空气环境 TSP 指标升高。

按起尘的原因可分为风力起尘和动力起尘，其中风力起尘主要是由于露天堆放的建材及裸露的施工区表层浮尘因天气干燥及大风，产生风力扬尘；而动力起尘，主要是在建材的装卸、使用过程中，由于外力而产生的尘粒再悬浮而造成，其中施工及装卸车辆造成的扬尘最为严重。

①施工车辆运输扬尘

据了解，该项目建设过程中的运输车辆以使用 5 吨的卡车较多，车辆行驶产生的扬尘，在完全干燥情况下的经验计算公式为：

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

式中：Q——汽车行驶的扬尘，kg/km·辆；

V——汽车速度，km/hr；

W——汽车载重量，吨；

P——道路表面粉尘量，kg/m²。

下表为一辆载重 5 吨的卡车，通过一段长度为 500 米的路面时，不同路面清洁程度，不同行驶速度情况下产生的扬尘量。由此可见，在同样路面清洁情况下，车速越快，扬尘量越大；而在同样车速情况下，路面清洁度越差，则扬尘量越大。

表 4.4-1 不同车速和地面清洁程度时的汽车扬尘

汽车速度，km/h P	道路表面粉尘量，kg/m ²					
	0.1	0.2	0.3	0.4	0.5	1.0
5	0.0283	0.0476	0.0606	0.0801	0.0947	0.1593
10	0.0566	0.0953	0.1291	0.1602	0.1894	0.3186
15	0.085	0.1429	0.1937	0.2403	0.2841	0.4778
20	0.1133	0.1905	0.2583	0.3204	0.3788	0.6371

根据交通部公路研究所对施工现场车辆扬尘监测结果，下风向 150m 处的扬尘瞬时浓度可达到 3.49mg/m³。此外，物料拉运或堆放过程中，因遮盖不严密也会产生粉尘污染。

②风力扬尘

施工期扬尘的另一个主要原因是露天堆场、裸露场地等产生的风力扬尘。由于施工的需要，一些建材需露天堆放；一些施工点表层土壤需人工开挖、堆放，在气候干燥又有风的情况下，会产生扬尘，堆场起尘的经验计算公式为：

$$Q=2.1(V50-V0)^3e^{-1.023W}$$

其中：Q——起尘量，kg/吨·年；

V50——距地面 50m 处风速，m/s；

V0——起尘风速，m/s；

W——尘粒的含水率，%。

尘粒在空气中的传播扩散情况与风速等气象条件有关，也与尘粒本身的沉降速度有关。不同粒径的尘粒的沉降速度见表 4.4-2。

表 4.4-2 不同粒径尘粒的沉降速度

粒径, μm	10	20	30	40	50	60	70
沉降速度, m/s	0.003	0.012	0.027	0.048	0.075	0.108	0.147
粒径, μm	80	90	100	156.06	200	250	350
沉降速度, m/s	0.108	0.170	0.182	0.239	0.804	1.005	1.829
粒径, μm	450	550	650	750	850	950	1050
沉降速度, m/s	2.211	2.614	3.016	3.418	3.820	4.222	4.624

从表 4.4-2 可以看出, 尘粒的沉降速度随粒径的增大而迅速增大。当粒径为 $250\mu\text{m}$ 时, 沉降速度为 1.005m/s , 因此可以认为当尘粒大于 $250\mu\text{m}$ 时, 主要影响范围在扬尘点下风向近距离范围内, 而真正对外环境产生影响的是一些微小尘粒。在有风的情况下, 施工扬尘会对该区域造成一定的影响。由起尘计算公式可知, V_0 与粒径和含水率有关, 因此, 通过采取减少露天堆放和保证一定的含水率及减少裸露地面等措施后, 风力起尘对环境的影响较小。

项目建设使用商品混凝土, 施工现场不会产生搅拌扬尘; 木材等购买成品木材, 施工现场不会产生碎木屑形成的扬尘。施工作业等产生的扬尘中的 TSP 和 PM_{10} 对环境的影响较大, 但其中不含有毒有害的特殊污染物。本项目的扬尘主要表现在交通沿线和工地附近, 尤其是天气干燥及风速较大时影响更为明显, 使该区块及周围地区大气中总悬浮颗粒(TSP)浓度增大。项目施工期通过晴天在施工场地及运输道路进行洒水降尘的措施后减轻粉尘对周边环境的影响。

③机械废气

施工中施工机械运行产生的废气、运输车辆运输产生的尾气均是动力燃料柴油和汽油燃烧后所产生, 为影响空气环境的主要污染物之一, 主要成份是烯烃类、CO 和 NO_x 。属无组织排放, 间隙性排放。项目在施工工程中用到的推土机、挖掘机、装载机及运输卡车, 会产生少量的烯烃类有机物、CO、 SO_2 、 NO_x 。

4.4.3 水环境污染源分析

项目施工期人员租住在附近村庄, 本项目不产生施工人员生活污水, 废水主要为基础设施产生的泥浆水、基坑及钻井施工时的地下涌水、机械设备运转的冷却水和洗涤水, 主要污染因子为 SS 和石油类。施工工艺废水、施工场地清洗废水经沉淀池沉淀后回用于施

工过程及场地洒水。

4.4.4 声环境污染源分析

(1) 污染源分析

施工期声环境污染主要来自于施工期的各类作业机械，主要包括：挖掘机、轮式装载车、打桩机，各类电焊机、角磨机、运输车辆、电锯等。

(2) 污染源强分析

根据《环境噪声与振动控制工程技术导则》（HJ2034-2013），本工程施工期各类机械的噪声源强详见下表。

表 4.4-3 本工程施工期各类机械 5m 处的噪声源强 单位：dB(A)

序号	噪声源	距声源 5 (m) 噪声级	序号	噪声源	噪声
1	挖掘机	82~90	4	电焊机、角磨机	90~96
2	液压打桩机	100~105	5	各种车辆	82~90
3	轮式装载车	90~95	6	电锯、电刨	93~99

4.4.5 固废环境污染分析

工程施工期固废主要来源于施工人员的生活垃圾及施工场地的建筑垃圾。

施工人员按 50 人计，人均生活垃圾产生量 0.5kg/d，施工期约 10 个月（约 300 天），施工期生活垃圾产生量为 7.5t。

施工场地的建筑垃圾主要为施工材料的包装材料、废弃物质等，项目建筑面积约 30435.7m²，建筑垃圾产生量按 0.01t/m² 计，则项目施工期产生建筑垃圾约 304.357t。

4.4.6 土石方

根据建设单位提供的资料，本项目挖方全部回用于水塘回填，无弃方。

4.5 营运期工程分析

根据项目生产工艺流程及产污环节分析，分析运营期产污环节详见表 3.2-1。

4.5.1 水污染源及防治措施

4.5.1.1 废水产生量

根据水平衡分析，本项目鸡只饮用水全部参与鸡只新陈代谢（蒸发损失、进入粪便），鸡舍水帘降温用水循环使用，消毒液配置用水全部挥发损失，不产生废水。运营期产生废

水环节主要为鸡舍冲洗废水、鸡粪转运带清洗废水、喷淋塔更换废水、运输车辆清洗废水和生活污水。

1、生活污水

根据章节 4.3.1 给排水设计分析，生活污水产生量为 5469.53m³/a。经三级化粪池预处理后进入自建污水处理站处理达标后回用于场区内林地灌溉。

2、鸡舍冲洗废水

本项目建成后，养殖过程中均采用干清粪工艺，鸡粪日产日清，经自动传输带及自动清粪系统，打包后运至高温好氧发酵罐内制有机肥；养殖期间不进行冲洗鸡舍，以保持鸡舍的清洁和干燥，仅在每批次肉鸡出栏后的空栏转栏期进行消毒冲洗，育雏鸡舍、育成鸡舍转栏批次为 7 次，根据章节 4.3.1 给排水设计分析，鸡舍冲洗废水产生量为 6386.54m³/a，产生后进入自建污水处理站处理达标后回用于场区内林地灌溉。

3、鸡粪转运带清洗废水

根据章节 4.3.1 给排水设计分析，鸡粪转运带每日清洗，清洗废水产生量为 7156.8m³/a，产生后进入自建污水处理站处理达标后回用于场区内林地灌溉。

4、发酵罐喷淋除臭塔废水

根据章节 4.3.1 给排水设计分析，发酵罐喷淋除臭塔废水产生量为 38.88m³/a，产生后进入自建污水处理站处理达标后回用于场区内林地灌溉。

5、运输车辆清洗废水

根据章节 4.3.1 给排水设计分析，运粪车、搬运车清洗废水产生量为 830.69m³/a，产生后进入自建污水处理站处理达标后回用于场区内林地灌溉。

4.5.1.2 废水水质情况

本项目废水水质情况、废水类别与现有项目基本一致，故废水水质情况引用《惠州顺兴食品有限公司杨村分公司养殖基地建设项目竣工环境保护验收监测报告》里废水处理前后检测数据，水质情况大体为 COD_{Cr}: 600mg/L、BOD₅: 350mg/L、SS: 300mg/L、NH₃-N: 200mg/L、TP: 30mg/L、总大肠菌群 1.5×10⁴ 个/100ml。废水处理效率为：COD_{Cr}: 74%、BOD₅: 72%、SS: 67%、NH₃-N: 72%、TP: 79%、总大肠菌群: 84%，经过场区自建污水处理站处理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 中一类区域排放限值和《农田灌溉水质标准》（GB5048-2021）旱地作物水质标准较严者要求后，用于周边林地灌溉，不外排；对地表水环境影响不大。

4.5.1.3 废水污染源源强核算

本项目废水产生及排放情况详见表 4.5-1。

表 4.5-1 污水污染源源强核算结果及相关参数一览表

污染源	主要污染物	污染物产生				治理措施		污染物回用				年排放 时间
		核算方法	废水量 (m³/a)	产生浓度 (mg/L)	产生量 (t/a)	工艺	效率 (%)	核算方法	废水量 (m³/h)	排放浓度 (mg/L)	排放量 (t/a)	
生活污水、鸡舍冲洗废水、发酵罐喷淋除臭废水	COD	类比法	19882.44	600	11.929	三级化粪池+隔油隔渣池+集水池+调节池+水解酸化池	74	物料衡算	19882.44	156	3.102	8760
	BOD ₅			350	6.959	+UASB厌氧反应池+厌氧分离池+接触氧化池+二次沉淀池+清水消毒池+回用水池	72			98	1.949	
	氨氮			200	3.976		72			56	1.113	
	SS			300	5.965		67			99	1.968	
	动植物油			200	3.976		80			40	0.795	
	总磷			30	0.596		79			6.3	0.125	
	粪大肠菌群 (mpn/L)			1.5×10 ⁴	2.98×10 ¹¹ 个		84			2.4×10 ³	4.77×10 ¹⁰ 个	

4.5.2 大气污染源及防治措施

本项目运行过程中无组织排放废气主要有鸡舍、污水处理站和高温好氧发酵罐产生及排放的 NH_3 和 H_2S ；无害化处理设备产生的废气；食堂油烟废气；备用发电机燃烧废气等。

4.5.2.1 臭气

(1) 鸡舍臭气

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

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

现有项目肉鸡年存栏量为 18 万羽，年出栏量为 140 万羽；原先采用育雏鸡舍采用干清粪养殖方式，鸡粪产生后经堆肥场堆肥后作有机肥外售，育成鸡舍采用发酵床生态养殖技术，育成鸡舍内垫料 3-5 年更换一次，更换后垫料去往堆肥场作有机肥外售。

本项目建成后，现有项目所有鸡舍均变更为干清粪工艺，产生的鸡粪日产日清，经笼架底下刮粪机履带输送至鸡舍外，运至高温好氧发酵罐进行制有机肥；本项目建成后，总体项目为肉鸡存栏量 80 万羽，年出栏量肉鸡 560 万羽，出栏批次为 7 次，根据生态环境部发布的《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》农业污染源产排污系数手册表 2 畜禽规模化养殖产污系数，广东省肉鸡总氮产污系数为 $0.08\text{kg}/\text{羽}$ ，计算总氮含量为 $448\text{t}/\text{a}$ 。其中只有游离的总铵态氮才能转化成氨气，根据《大气氨源排放清单编制技术指南》表 4 畜禽粪便排泄物铵态氮量的估算相关参数，肉鸡总铵态氮占比为 70%，计算总铵态氮的产生量为 $313.6\text{t}/\text{a}$ 。

根据《大气氨源排放清单编制技术指南》中的计算公式：

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

EF 排放系数定义为总铵态氮以大气氨形式（氨气）排放的氮的量。单位为百分比或氨-氮/总铵态氮，查阅得 EF 排放系数为 50.4%TAN），因此鸡粪在鸡舍中的氨气量=总铵态氮 $\times$ 50.4%TAN $\times$ 1.214= $313.6 \times 0.504 \times 1.214=191.878\text{t}/\text{a}$ 。

参考《上海地区畜禽舍臭气测定试验》（王米，金岭梅），鸡舍冬季氨气，硫化氢的浓度为 11.28 ± 5.34 , $0.010 \pm 0.006 \text{mg/m}^3$ ，按氨气最小浓度：硫化氢最大浓度比例 5.94:0.016 计算，为 371.25:1，本次评价保守按 300:1 计算，即硫化氢产生量约为 0.64t/a。

表 4.5-2 鸡粪中 NH_3 、 H_2S 含量

出栏规模		总氮产生系数	总氮产生量	总铵态氮的产生量	NH_3 产生量	H_2S 产生量
万羽		kg/羽	t/a	t/a	t/a	t/a
一区	390	170	0.08	136	95.2	58.249
二区	170	390	0.08	312	218.4	133.629

注：本项目养殖基地分为一区，二区；一区养殖规模为 390 万羽/年，二区养殖规模为 170 万羽/年

本项目采用的饲料中添加 EM 菌剂、并采用低氮饲料喂养鸡，从源头减少恶臭产生量。根据《家畜环境卫生学》（安立龙，高等教育出版社）中研究资料，在畜禽口粮中投放 EM 菌等有益微生物复合制剂，能有效降解 NH_3 及 H_2S 等有害气体， NH_3 的降解率 >75%， H_2S 的降解率 >85%。因此，一区鸡舍 NH_3 产生量为 33.4073t/a， H_2S 产生量为 0.0668t/a；二区鸡舍 NH_3 产生量为 14.5263t/a， H_2S 产生量为 0.0292t/a；。

本项目鸡粪为日产日清，产生后通过刮粪机履带输送至鸡舍外，通过专用运粪车运输至高温好氧发酵罐区进行制有机肥，考虑到鸡粪于鸡舍存放时间较短，远少于好氧发酵罐区，因此鸡粪恶臭废气在鸡舍区产生量约占 20%，在高温好氧发酵罐区产生量约占 80%，源强产生情况见下表。

表 4.5-3 本项目建成后，粪便恶臭污染源强产生情况一览表

污染物		总产生量 (t/a)	污染源 (t/a)	
			鸡舍 20%	高温好氧发酵罐区 80%
一区	NH_3	33.4073	6.681	38.3755
二区		14.5263	2.912	
一区	H_2S	0.0668	0.013	0.077
二区		0.0292	0.006	

由于鸡舍内对温度、采光、通风等条件要求较严格，因而无法对鸡舍密闭。根据设计生产期鸡舍内使用除臭剂，在每个鸡舍设有水帘通风系统，整个养殖过程风机不间断运转，确保鸡舍通风。

根据西北农林科技大学植物保护学院苟丽霞等人发表的《微生物源抗菌除臭剂—万洁芬在禽畜养殖中的应用研究》（环境卫生工程，2009 年 10 月，第 17 卷增刊），鸡舍喷洒除臭剂后，舍内 NH_3 和 H_2S 浓度分别下降 73.2%和 81.6%。且本项目鸡舍使用水帘降温，根据《规模化畜禽养殖场环境控制技术》（中国农业出版社，2015）提到水帘对 NH_3 的去除率约 35-55%。

根据《农业环境科学学报》（江苏省农业科学院 2017 年）实验显示，养鸡场水帘对 H_2S 的去除率为 58%（未添加药剂），则鸡舍内 NH_3 和 H_2S 的去除效率分别保守取 80%、90%，则项目一区鸡舍、二区鸡舍恶臭污染物排放情况如下表。

表 4.5-4 一区、二区鸡舍臭气污染物产生及排放一览表

污染物		产生速率（kg/h）	产生量（t/a）	治理效率	排放速率（kg/h）	排放量（t/a）
一 区	NH ₃	0.763	6.681	除臭剂、水帘 80%	0.153	1.336
	H ₂ S	0.001	0.013	除臭剂、水帘 90%	0.0001	0.001
二 区	NH ₃	0.332	2.912	除臭剂、水帘 80%	0.066	0.582
	H ₂ S	0.0007	0.006	除臭剂、水帘 90%	0.0002	0.0006

综上，全场鸡舍臭气污染物产生及排放情况如下表所示：

表 4.5-5 全场鸡舍臭气污染物产生及排放一览表

污染物	产生速率 (kg/h)	产生量 (t/a)	治理效率	排放速率 (kg/h)	排放量 (t/a)
NH_3	1.095	9.594	除臭剂、水帘 80%	0.219	1.919
H_2S	0.002	0.019	除臭剂、水帘 90%	0.0002	0.002

（2）高温好氧发酵罐区恶臭

本项目鸡粪、废水处理产生的污泥渣等收集后运至发酵罐区（粪便不暂存，经自动履带式刮粪机收集后，由清粪车抽走立即投入密闭式立式发酵罐中，进行高温好氧发酵处理，本项目采用定制的智能高温好氧发酵罐进行发酵，发酵过程产生恶臭，拟设八套高温好氧发酵罐，每个罐体的恶臭气体通过罐体自带的直连管道收集接入配备的“生物除臭喷淋塔”处理后，分别经 8 条高度 15 米、半径 0.5 米排气筒高空排放。收集效率可参照《广东省生态环境厅关于印发工业源挥发性有机物和氮氧化物减排量核算方法的通知》（粤环函〔2023〕538 号）“3.3-2 废气收集集气效率参考值-全密封设备/空间-设备废气排口直连-设备有固定排放管（或口）直接与风管连接，设备整体密闭只留产品进出口，且进出口处有废气收集措施，收集系统运行时周边基本无 VOCs 散发”收集效率为 95%。

参考《屠宰及肉类加工业污染防治可行技术指南》（HJ 1285—2023）6.2.2.2 可知“生物除臭技术用于处理中低浓度的恶臭气体：生物除臭技术包括生物过滤法和生物洗涤法两类，生物填料中总细菌数不小于 $1 \times 10^7 \text{cfu/mL}$ （或 cfu/g ）且无致病菌，恶臭去除效率约为 70%~90%”，同时参考《2018 年国家先进污染防治技术目录（大气污染防治领域）》：“低浓度恶臭气体生物净化技术”中对臭气净化效率可达 85%以上。综合考虑本项目废气处理设施生物除臭剂喷淋塔去除效率为 90%。

根据“表 4.5-3 本项目建成后，粪便恶臭污染源强产生情况一览表”，高温好氧发酵罐区恶臭产生量为 NH_3 ：38.3755t/a、 H_2S ：0.077t/a，分别通过发酵罐配备的“生物除臭喷淋塔”进行处理，每套生物除臭喷淋塔风量为 $2000 \text{m}^3/\text{h}$ 。发酵罐臭气产排情况如下表：

表 4.5-5 高温好氧发酵罐臭气污染物产生及排放一览表

排气筒编号	污染物	收集效率	产生量 (t/a)	产生速率 (kg/h)	产生浓度 (mg/m ³)	风量 m ³ /h	治理效率	排放量 (t/a)	排放速率 (kg/h)	排放浓度 (mg/m ³)
DA005	NH ₃	95%	4.557	0.52	260	2000	90%	0.456	0.052	26
	H ₂ S	95%	0.01	0.001	0.5		90%	0.001	0.0001	0.05
无组织	NH ₃	/	0.24	0.027	/	/	/	0.24	0.027	/
	H ₂ S	/	0.001	0.0001	/		/	0.001	0.0001	/
DA006	NH ₃	95%	4.557	0.52	260	2000	90%	0.456	0.052	26
	H ₂ S	95%	0.01	0.001	0.5		90%	0.001	0.0001	0.05
无组织	NH ₃	/	0.24	0.027	/	/	/	0.24	0.027	/
	H ₂ S	/	0.001	0.0001	/		/	0.001	0.0001	/
DA007	NH ₃	95%	4.557	0.52	260	2000	90%	0.456	0.052	26
	H ₂ S	95%	0.01	0.001	0.5		90%	0.001	0.0001	0.05
无组织	NH ₃	/	0.24	0.027	/	/	/	0.24	0.027	/
	H ₂ S	/	0.001	0.0001	/		/	0.001	0.0001	/
DA008	NH ₃	95%	4.557	0.52	260	2000	90%	0.456	0.052	26
	H ₂ S	95%	0.01	0.001	0.5		90%	0.001	0.0001	0.05
无组织	NH ₃	/	0.24	0.027	/	/	/	0.24	0.027	/
	H ₂ S	/	0.001	0.0001	/		/	0.001	0.0001	/
DA009	NH ₃	95%	4.557	0.52	260	2000	90%	0.456	0.052	26
	H ₂ S	95%	0.01	0.001	0.5		90%	0.001	0.0001	0.05

惠州市顺安牧场有限公司肉鸡年存栏量 80 万羽扩建项目环境影响报告书

无组织	NH ₃	/	0.24	0.027	/	/	/	0.24	0.027	/
	H ₂ S	/	0.001	0.0001	/		/	0.001	0.0001	/
DA010	NH ₃	95%	4.557	0.52	260	2000	90%	0.456	0.052	26
	H ₂ S	95%	0.01	0.001	0.5		90%	0.001	0.0001	0.05
无组织	NH ₃	/	0.24	0.027	/	/	/	0.24	0.027	/
	H ₂ S	/	0.001	0.0001	/		/	0.001	0.0001	/
DA011	NH ₃	95%	4.557	0.52	260	2000	90%	0.456	0.052	26
	H ₂ S	95%	0.01	0.001	0.5		90%	0.001	0.0001	0.05
无组织	NH ₃	/	0.24	0.027	/	/	/	0.24	0.027	/
	H ₂ S	/	0.001	0.0001	/		/	0.001	0.0001	/
DA012	NH ₃	95%	4.557	0.52	260	2000	90%	0.456	0.052	26
	H ₂ S	95%	0.01	0.001	0.5		90%	0.001	0.0001	0.05
无组织	NH ₃	/	0.24	0.027	/	/	/	0.24	0.027	/
	H ₂ S	/	0.001	0.0001	/		/	0.001	0.0001	/
有组织汇总	NH ₃	/	36.456	/	/	/	90%	3.648	/	/
	H ₂ S	/	0.08	/	/		90%	0.008	/	/
无组织汇总	NH ₃	/	1.92	0.22	/	/	/	1.92	0.22	/
	H ₂ S	/	0.008	0.001	/		/	0.008	0.001	/

各套高温好氧发酵罐产生的臭气经配备的除臭喷淋塔处理后分别经 8 条排气筒高空排放，有组织排放速率满足《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 2 标准中对氨和硫化氢排放速率的要求（氨：4.9kg/h、硫化氢：0.33kg/h）；无组织排放满足《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 1 恶臭污染物新扩改建二级厂界标准值（氨：1.5kg/h、硫化氢：0.06kg/h）。

（3）污水处理站臭气

本项目污水处理站会产生一定的恶臭气体，主要来源于调节池、初沉池和污泥处理单元、A/O 系统等，成分包括 NH₃ 和 H₂S 等臭气物质，为面源无组织排放。

根据美国 EPA 对城市污水处理厂恶臭污染物产生情况的研究，每削减 1g 的 BOD₅，可产生 0.0031g 的 NH₃ 和 0.00012g 的 H₂S，本项目 BOD₅ 处理量为 5.1t/a，因此污水处理站 NH₃ 产生量为 0.0158t/a，H₂S 产生量为 0.0006t/a；污水处理站 NH₃、H₂S 产排情况见表 4.5-6。

表 4.5-6 污水处理站臭气污染物产生及排放一览表

污染物	产生速率（kg/h）	产生量（t/a）	排放速率（kg/h）	排放量（t/a）
NH ₃	0.0018	0.0158	0.0018	0.0158
H ₂ S	0.00007	0.0006	0.00007	0.0006

（4）无害化处理设备恶臭

本项目病死鸡通过妥善收集，并使用密封包装放至冷库中冷冻暂存，统一送至无害化处理车间，由无害化处理车间内的无害化处理设备进行发酵杀菌处理，无害化处理设备配套的抽风除臭系统处理产生的废气。

项目所用无害化处理设施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。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。

本项目拟采用的病死鸡无害化处理设备，该类设备处理过程环保，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。产生的臭气通过设备自带的收集管道与自带的碱液喷淋除臭塔处理后于 15m 高排气筒 DA013 高空排放。由于该设备运行过程中处于密闭状态，设备处理风

量约 1000m³/h，碱液喷淋除臭处理效率参考《湖北省污水处理厂常见恶臭气体治理技术的综述》（程小红，武汉练达检测技术有限公司，2019 年 7 月），水喷淋处理以氨为主的水溶性气体和以硫化氢为代表的酸性气体，处理效率通常可达 80%~90%；以 80%计。

参考广东益康生环保设备有限公司委托中国广州分析测试中心对病死鸡高温生物无害化处理设备处理过程产生的废气源强数据（报告编号：E201702747a），监测数据如下表所示，改扩建使用设备型号跟该设备相同，故污染物产排情况可直接引用该监测数据。其产生与排放情况详见下表。

表 4.5-7 无害化设施发酵废气污染物监测数据

污染物		产生浓度 (mg/m ³)	产生速率 (kg/h)	产生量 (t/a)	风量 (m ³ /h)	排放浓度 (mg/m ³)	排放速率 (kg/h)	排放量 (t/a)
排气筒 DA013	NH ₃	45	0.045	0.039	1000	1	0.001	0.0078
	H ₂ S	0.2	0.0002	0.0002		0.005	0.000005	0.00004
	臭气浓度	少量	/	/		少量	/	/

注：恶臭污染物产生情况以排放情况反推计算，处理效率80%，H₂S排放浓度为未检出，以检出限值一半统计浓度。

综上，本项目全场恶臭气体（氨气和硫化氢）产排情况详见下表。

表 4.5-8 本项目恶臭气体产排一览表

污染源	排放方式	污染物	污染物产生		污染物排放		排放时间 (h/a)
			产生速率 (kg/h)	产生量 (t/a)	排放速率 (kg/h)	排放量 (t/a)	
鸡舍	无组织	NH ₃	1.095	9.594	0.219	1.919	7560
		H ₂ S	0.002	0.019	0.0002	0.002	
高温好氧 发酵罐	有组织	NH ₃	/	36.456	/	3.648	8760
		H ₂ S	/	0.08	/	0.008	
	无组织	NH ₃	0.22	1.92	0.22	1.92	
		H ₂ S	0.001	0.008	0.001	0.008	
污水处理 站	无组织	NH ₃	0.0018	0.0158	0.0018	0.0158	8760
		H ₂ S	0.00007	0.0006	0.00007	0.0006	
病死鸡无 害化处理	有组织	NH ₃	0.045	0.039	0.001	0.0078	8760
		H ₂ S	0.0002	0.0002	0.000005	0.00004	
		臭气浓度	/	/	/	/	

4.5.2.2 鸡舍粉尘

建设单位饲养肉鸡过程中，会产生少量粉尘，主要是鸡毛等杂质。每栋鸡舍均配有通风系统，在通风系统处配有过滤网，可有效减少鸡毛对大气的影

此本评价仅作定性分析。

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

4.5.2.3 食堂油烟废气

根据建设单位提供的资料，本项目依托现有项目的食堂，食堂厨房在作业过程中会产生一定量的油烟废气。

本项目新增员工 111 人用餐，食堂全年运作 365 天，每天 5 小时。厨房用油平均耗油系数按 30g/人·d 计，烹饪过程中食油的挥发损失率约 2~4%，取 3%，则项目耗油量为 1.215t/a，油烟产生量为 0.036t/a。

根据《饮食业油烟排放标准（试行）》（GB18483-2001）规定单个炉头的基准排放风量为 7000m³/h，则本项目厨房油烟废气量为 7000m³/h，建设单位安装油烟净化设施，对油烟进行处理，处理效率可达 60%以上。综上所述，本项目员工食堂油烟的产排污情况见下表。

表 4.5-9 本项目厨房油烟产排情况一览表

风量 (m ³ /h)	产生浓度 (mg/m ³)	产生速率 (kg/h)	产生量 (t/a)	去除效率	排放浓度 (mg/m ³)	排放速率 (kg/h)	排放量 (t/a)
7000	2.82	0.02	0.036	60%	1.714	0.012	0.022

说明：1、烟气量按 3500m³/h/炉头计，项目共设 2 个炉头，烟气总量为 7000 m³/h。

2、油烟去除率≥60%

本项目依托现有项目食堂，厨房油烟经治理后可达《饮食业油烟排放标准（试行）》（GB18483-2001）规定的小型标准，引至厨房楼顶排气筒（编号为 DA002）排放后，对周围环境影响不大。

4.5.2.4 柴油发电机尾气

本项目拟新增 3 套 300kw 备用柴油发电机，发电机废气的主要污染物为 SO₂、NO_x 及烟尘。柴油发电机组只作应急电源备用，根据备用柴油发电机一般的定期保养规程：每 2 周需空载运行 10 分钟，每半年带负载运行半小时，此外惠州市农村供电可靠率为 99.9934%，按项目所在区域杨村镇供电保证率 99.99%进行估算，备用发电机全年工作时间约 7 小时。

本项目使用含硫率小于 0.035%的 0#优质轻柴油作为燃料,单台发电机 100%满载时耗油量参考《环境影响评价工程师职业资格登记培训教材社会区域类》:单位耗油量按 212.5g/kWh 计,3 套 300kw 备用柴油发电机同时运行时每小时耗油量为 191.25kg,年总耗油量约 1.339t/a。根据《大气环境工程师使用手册》,当空气过剩系数为 1 时,1kg 柴油产生的烟气量约为 11Nm³。一般柴油发电机空气过剩系数为 1.8,则发电机每燃烧 1kg 柴油产生的烟气量为 11×1.8≈20Nm³,经计算本项目备用发电机运行时烟气产生量为 3825m³/h。

根据《环境统计手册》提供的参数,参考燃料燃烧排放污染物物料衡算办法计算,其 SO₂、NO_x 产生量算法如下:

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

式中: C_{SO₂}—二氧化硫排放量, kg;

B—消耗的燃料量, kg;

S—燃料中的全硫分含量, 0.001%; (根据《普通柴油》(GB252-2015), 2018 年 1 月 1 日起柴油硫含量≤10mg/kg, 本评价 S 取 0.001%。)

η—二氧化硫去除率, %; 本项目选 0, SO₂ 转化率为 100%。

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

式中: G_{NO_x}—氮氧化物排放量, kg;

B—消耗的燃料量, kg;

N—燃料中的含氮量, %; 本项目取值 0.02%;

β—燃料中氮的转化率, %; 本项目选 40%。

$$\text{烟尘}: G_{\text{sd}}=B \times A$$

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%

经计算备用发电机污染源产生与排放情况见表 4.5-10。

表4.5-10 备用发电机大气污染源产生与排放量

污染源	污染物	SO ₂	NO _x	烟尘	废气量
发电机尾气 DA004 (1.339t)	排放浓度 (mg/m ³)	1.046	82.876	4.967	3825
	排放速率 (kg/h)	0.004	0.317	0.019	
4104	年排放量 (t/a)	0.00003	0.0022	0.0001	

排放标准	浓度标准 (mg/m ³)	500	120	120	/
	排放速率 (kg/h)	2.1	0.64	1.5	15m 排气筒

三套柴油发电机组排出的发电机尾气统一经 DA004 发电机尾气排放口高空排放，排放尾气可达到《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）中第二时段二级标准限值要求。

表4.5-11 本项目大气污染物废气排放情况一览表

污染源	排气筒参数		污染物	污染物产生情况					治理措施		污染物排放情况				排放时间	执行标准		达标评价
	高度（m）	内径（m）		核算方法	废气量（m³/h）	产生量 t/a	最大产生速率（kg/h）	最大产生浓度（mg/m³）	工艺名称	去除效率（%）	废气量（m³/h）	排放量 t/a	最大排放速率（kg/h）	最大排放浓度（mg/m³）	Hr/a	浓度 mg/m³	速率 kg/h	Y/N
DA004 柴油发电机尾气	15	0.25	SO ₂	产污系数	3825	0.00003	0.004	1.046	/	/	4104	0.00003	0.004	1.046	7	500	2.1	Y
			NO _x			0.0022	0.317	82.876				0.0022	0.317	82.876		120	0.64	Y
			烟尘			0.0001	0.019	4.967				0.0001	0.019	4.967		120	2.9	Y
DA005 高温好氧发酵罐	15	0.5	NH ₃	物料衡算	2000	4.557	0.52	260	生物除臭喷淋塔	90%	2000	0.456	0.052	26	8760	/	4.9	Y
			H ₂ S			0.01	0.001	0.5				0.001	0.0001	0.05		/	0.33	Y
DA006 高温好氧发酵罐	15	0.5	NH ₃		2000	4.557	0.52	260	生物除臭喷淋塔	90%	2000	0.456	0.052	26		/	4.9	Y
			H ₂ S			0.01	0.001	0.5				0.001	0.0001	0.05		/	0.33	Y
DA007 高温好氧发酵罐	15	0.5	NH ₃		2000	4.557	0.52	260	生物除臭喷淋塔	90%	2000	0.456	0.052	26		/	4.9	Y
			H ₂ S			0.01	0.001	0.5				0.001	0.0001	0.05		/	0.33	Y
DA008 高温好氧发酵罐	15	0.5	NH ₃		2000	4.557	0.52	260	生物除臭喷淋塔	90%	2000	0.456	0.052	26		/	4.9	Y
			H ₂ S			0.01	0.001	0.5				0.001	0.0001	0.05		/	0.33	Y
DA009 高温好氧发酵罐	15	0.5	NH ₃		2000	4.557	0.52	260	生物除臭喷淋塔	90%	2000	0.456	0.052	26		/	4.9	Y
			H ₂ S			0.01	0.001	0.5				0.001	0.0001	0.05		/	0.33	Y
DA010 高温好氧发酵罐	15	0.5	NH ₃		2000	4.557	0.52	260	生物除臭喷淋塔	90%	2000	0.456	0.052	26		/	4.9	Y
			H ₂ S			0.01	0.001	0.5				0.001	0.0001	0.05		/	0.33	Y
DA011 高温好氧发酵罐	15	0.5	NH ₃		2000	4.557	0.52	260	生物除臭喷淋塔	90%	2000	0.456	0.052	26		/	4.9	Y
			H ₂ S			0.01	0.001	0.5				0.001	0.0001	0.05		/	0.33	Y
DA012 高温好氧发酵罐	15	0.5	NH ₃		2000	4.557	0.52	260	生物除臭喷淋塔	90%	2000	0.456	0.052	26		/	4.9	Y
			H ₂ S			0.01	0.001	0.5				0.001	0.0001	0.05		/	0.33	Y
DA013 无害化处理设备	15	0.25	NH ₃	类比	1000	0.039	0.045	45	碱液喷淋塔	80%	1000	0.0078	0.001	1		/	4.9	Y
			H ₂ S			0.0002	0.0002	0.2				0.00004	0.000005	0.005		/	0.33	Y
			臭气浓度			/	/	少量				/	/	少量		/	4.9	Y
全场无组织排放	/	/	NH ₃	物料衡算	/	3.8548	/	/	加强通风、绿化	/	/	3.8548	/	/		/	1.5	Y
			H ₂ S			0.0106	/	/				0.0106	/	/		/	0.06	Y
			臭气浓度			/	/	/				/	/	/		20（无量纲）	/	Y
			粉尘			/	/	/				/	/	/		1.0	/	Y

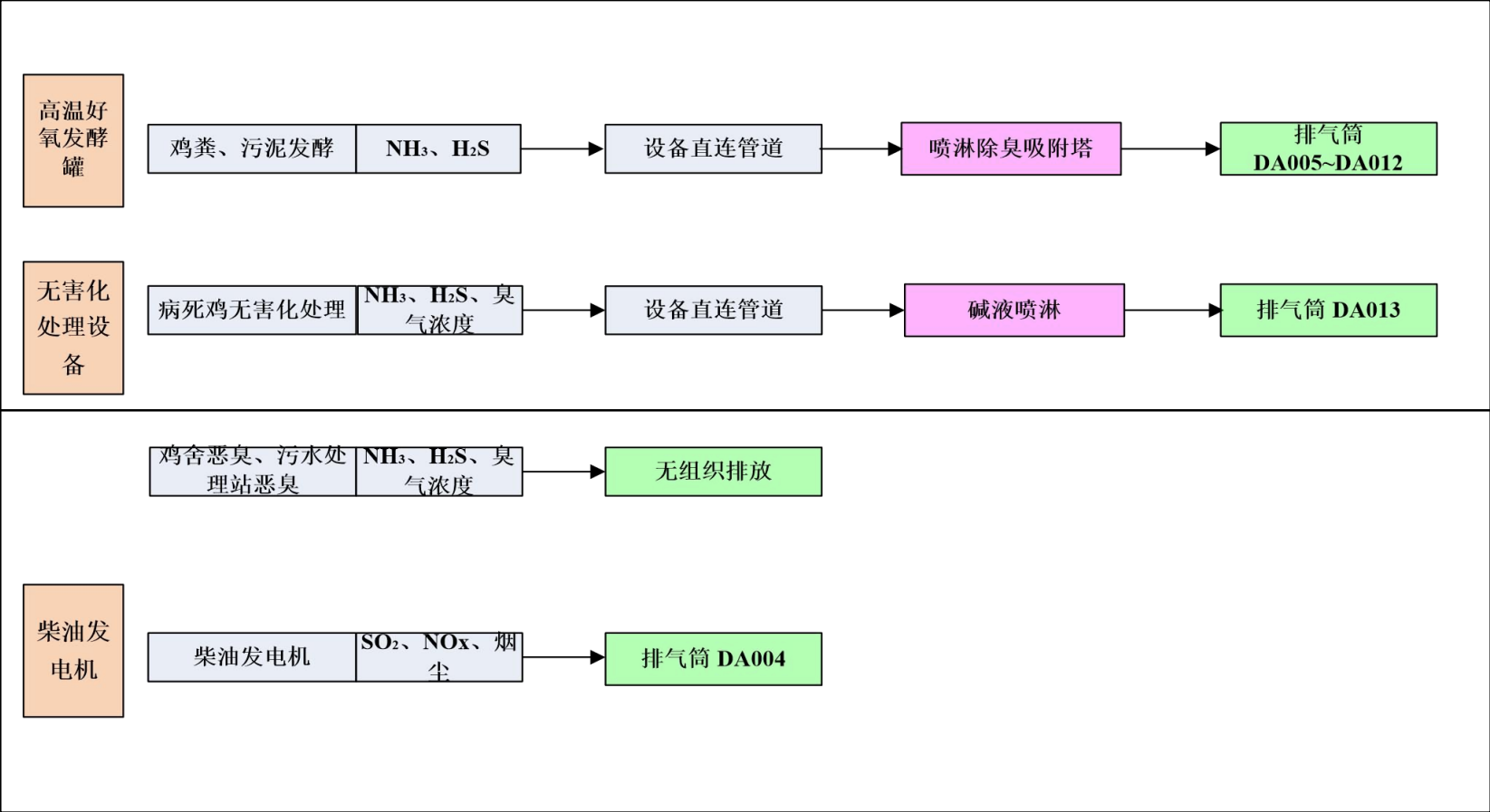


图 4.6-1 本项目新增废气处理工艺流程图

4.5.3 噪声污染源及防治措施

4.5.3.1 噪声源强情况分析

本项目噪声主要来源于鸡叫声、运输车辆、风机、水泵等噪声，噪声级为 70-85dB(A)，本项目建成后，全场主要噪声源排放情况见下表。

表 4.5-12 主要设备噪声源一览表 单位：dB(A)

序号	噪声源	数量	声源类型	单台设备声压级	拟采取的措施
1	鸡叫声	/	间断	70-75	喂足饲料和水、避免饥渴
2	喂料系统	50 套	间断	70-75	选低噪声设备，减振、隔声
3	清粪系统	50 套	连续	70-75	选低噪声设备，减振、隔声
4	供水系统	50 套	连续	70-75	选低噪声设备，减振、隔声
5	通风降温系统	50 套	连续	75-85	选低噪声设备，减振、隔声
6	发电机组	5 台	间断	80-85	选低噪声设备，减振、隔声
7	高温好氧发酵罐	8 套	连续	70-75	选低噪声设备，减振、隔声
8	无害化处理设备	1 套	间断	70-75	选低噪声设备，减振、隔声

4.5.3.2 噪声污染源源强核算

本项目所产生的噪声主要为鸡只饥渴时发出的鸡叫声、机械设备运行时产生的噪声，距离这些噪声源 1m 处的噪声值范围为 75~85dB (A)，项目噪声源大多数声源都产生在鸡舍内，建设单位通过及时喂养鸡只饲料及饮水、选择低噪声型设备，将高噪声设备安装减振装置，减少振动噪声，利用鸡舍墙壁隔声，种植树木等措施降低噪声。根据《噪声控制与建筑声学设备和材料选用手册》（化学工业出版社，吕玉恒等），单层隔声墙体的隔声量在 25.7~48.7dB(A)，考虑到门窗面积和开门开窗对隔声的负面影响、距离衰减，实际衰减量保守约为 20dB(A) 左右。项目主要噪声源强调查清单如下表所示：

表4.5-13 本项目主要噪声源强调查清单（室内声源）

序号	建筑物名称	声源名称	声源源强		降噪措施	空间相对位置/m			距室内边界距离/m	持续时间 (h/d)	建筑物插入损失 /dB (A)
			单台设备外 1m 处声源产生强度 dB (A)	距声源距离/m		X	Y	Z			
1	二区育成鸡舍 1	鸡叫声	75	1	隔声减振	789	253	1	5	10/16/24	20
2		喂料系统	75	1		813	360	1.3	5		20
3		清粪系统	75	1		475	591	0.9	5		20
4		供水系统	75	1		434	569	1.3	5		20
5		通风降温系统	85	1		770	265	2	15		20
6	二区育成鸡舍 2	鸡叫声	75	1		444	551	1	5		20
7		喂料系统	75	1		759	282	1.3	5		20
8		清粪系统	75	1		751	293	0.9	5		20
9		供水系统	75	1		737	304	1.3	5		20

惠州市顺安牧场有限公司肉鸡年存栏量 80 万羽扩建项目环境影响报告书

10		通风降温系统	85	1		730	325	2	15		20
11	二区育成 鸡舍 3	鸡叫声	75	1		721	408	1	5		20
12		喂料系统	75	1		699	403	1.3	5		20
13		清粪系统	75	1		684	393	0.9	5		20
14		供水系统	75	1		667	382	1.3	5		20
15		通风降温系统	85	1		765	413	2	15		20
16	二区育成 鸡舍 4	鸡叫声	75	1		336	613	1	5		20
17		喂料系统	75	1		777	403	1.3	5		20
18		清粪系统	75	1		342	598	0.9	5		20
19		供水系统	75	1		788	385	1.3	5		20
20		通风降温系统	85	1		421	632	2	15		20
21	二区育成 鸡舍 5	鸡叫声	75	1		797	373	1	5		20
22		喂料系统	75	1		422	618	1.3	5		20
23		清粪系统	75	1		359	574	0.9	5		20
24		供水系统	75	1		823	343	1.3	5		20
25		通风降温系统	85	1		358	557	2	15		20
26	二区育成 鸡舍 6	鸡叫声	75	1		831	329	1	5		20
27		喂料系统	75	1		363	538	1.3	5		20

惠州市顺安牧场有限公司肉鸡年存栏量 80 万羽扩建项目环境影响报告书

28		清粪系统	75	1		427	591	0.9	5		20
29		供水系统	75	1		842	314	1.3	5		20
30		通风降温系统	85	1		473	601	2	15		20
31	二区育成 鸡舍 7	鸡叫声	75	1		858	302	1	5		20
32		喂料系统	75	1		902	279	1.3	5		20
33		清粪系统	75	1		604	306	0.9	5		20
34		供水系统	75	1		685	301	1.3	5		20
35		通风降温系统	85	1		672	295	2	15		20
36	二区育成 鸡舍 8	鸡叫声	75	1		663	288	1	5		20
37		喂料系统	75	1		653	279	1.3	5		20
38		清粪系统	75	1		641	270	0.9	5		20
39		供水系统	75	1		623	263	1.3	5		20
40		通风降温系统	85	1		608	251	2	15		20
41	二区育成 鸡舍 9	鸡叫声	75	1		595	239	1	5		20
42		喂料系统	75	1		896	232	1.3	5		20
43		清粪系统	75	1		882	289	0.9	5		20
44		供水系统	75	1		637	296	1.3	5		20
45		通风降温系统	85	1		654	358	2	15		20

惠州市顺安牧场有限公司肉鸡年存栏量 80 万羽扩建项目环境影响报告书

46	二区育成 鸡舍 10	鸡叫声	75	1		644	352	1	5		20
47		喂料系统	75	1		632	344	1.3	5		20
48		清粪系统	75	1		632	341	0.9	5		20
49		供水系统	75	1		626	329	1.3	5		20
50		通风降温系统	85	1		612	315	2	15		20
51	二区育成 鸡舍 11	鸡叫声	75	1		657	336	1	5		20
52		喂料系统	75	1		616	293	1.3	5		20
53		清粪系统	75	1		642	249	0.9	5		20
54		供水系统	75	1		630	239	1.3	5		20
55		通风降温系统	85	1		618	227	2	15		20
56	二区育成 鸡舍 12	鸡叫声	75	1		780	425	1	5		20
57		喂料系统	75	1		789	411	1.3	5		20
58		清粪系统	75	1		829	373	0.9	5		20
59		供水系统	75	1		844	360	1.3	5		20
60		通风降温系统	85	1		852	343	2	15		20
61	一区育雏 鸡舍 1	鸡叫声	75	1		622	302	1	5		20
62		喂料系统	75	1		650	262	1.3	5		20
63		清粪系统	75	1		811	400	0.9	5		20

惠州市顺安牧场有限公司肉鸡年存栏量 80 万羽扩建项目环境影响报告书

64		供水系统	75	1		818	388	1.3	5		20
65		通风降温系统	85	1		871	334	2	15		20
66	一区育雏 鸡舍 2	鸡叫声	75	1		876	316	1	5		20
67		喂料系统	75	1		913	267	1.3	5		20
68		清粪系统	75	1		794	278	0.9	5		20
69		供水系统	75	1		785	297	1.3	5		20
70		通风降温系统	85	1		774	310	2	15		20
71	一区育雏 鸡舍 3	鸡叫声	75	1		764	327	1	5		20
72		喂料系统	75	1		753	339	1.3	5		20
73		清粪系统	75	1		739	393	0.9	5		20
74		供水系统	75	1		719	387	1.3	5		20
75		通风降温系统	85	1		702	371	2	15		20
76	一区育雏 鸡舍 4	鸡叫声	75	1		681	363	1	5		20
77		喂料系统	75	1		627	315	1.3	5		20
78		清粪系统	75	1		686	284	0.9	5		20
79		供水系统	75	1		670	280	1.3	5		20
80		通风降温系统	85	1		662	271	2	15		20
81	一区育雏	鸡叫声	75	1		639	324	1	5		20

惠州市顺安牧场有限公司肉鸡年存栏量 80 万羽扩建项目环境影响报告书

82	鸡舍 5	喂料系统	75	1		694	291	1.3	5		20
83		清粪系统	75	1		901	304	0.9	5		20
84		供水系统	75	1		646	328	1.3	5		20
85		通风降温系统	85	1		908	299	2	15		20
86	一区育雏 鸡舍 6	鸡叫声	75	1		671	341	1	5		20
87		喂料系统	75	1		438	592	1.3	5		20
88		清粪系统	75	1		492	605	0.9	5		20
89		供水系统	75	1		462	594	1.3	5		20
90		通风降温系统	85	1		473	575	2	15		20
91	一区育雏 鸡舍 7	鸡叫声	75	1		457	560	1	5		20
92		喂料系统	75	1		921	290	1.3	5		20
93		清粪系统	75	1		377	605	0.9	5		20
94		供水系统	75	1		455	639	1.3	5		20
95		通风降温系统	85	1		453	622	2	15		20
96	一区育雏 鸡舍 8	鸡叫声	75	1		385	582	1	5		20
97		喂料系统	75	1		386	562	1.3	5		20
98		清粪系统	75	1		390	545	0.9	5		20
99		供水系统	75	1		603	222	1.3	5		20

惠州市顺安牧场有限公司肉鸡年存栏量 80 万羽扩建项目环境影响报告书

10 0		通风降温系统	85	1		367	619	2	15		20
10 1		鸡叫声	75	1		648	346	1	5		20
10 2		喂料系统	75	1		607	301	1.3	5		20
10 3	一区育雏 鸡舍 9	清粪系统	75	1		689	297	0.9	5		20
10 4		供水系统	75	1		637	256	1.3	5		20
10 5		通风降温系统	85	1		625	247	2	15		20
10 6		鸡叫声	75	1		611	234	1	5		20
10 7		喂料系统	75	1		597	229	1.3	5		20
10 8	一区育雏 鸡舍 10	清粪系统	75	1		771	417	0.9	5		20
10 9		供水系统	75	1		782	404	1.3	5		20
11 0		通风降温系统	85	1		617	308	2	15		20
11 1		鸡叫声	75	1		644	268	1	5		20
11 2	一区育雏 鸡舍 11	喂料系统	75	1		798	390	1.3	5		20
11 3		清粪系统	75	1		805	378	0.9	5		20

惠州市顺安牧场有限公司肉鸡年存栏量 80 万羽扩建项目环境影响报告书

11 4		供水系统	75	1		857	321	1.3	5		20
11 5		通风降温系统	85	1		863	305	2	15		20
11 6	一区育雏 鸡舍 12	鸡叫声	75	1		797	256	1	5		20
11 7		喂料系统	75	1		777	269	1.3	5		20
11 8		清粪系统	75	1		767	284	0.9	5		20
11 9		供水系统	75	1		761	298	1.3	5		20
12 0		通风降温系统	85	1		748	316	2	15		20
12 1	一区育雏 鸡舍 13	鸡叫声	75	1		737	329	1	5		20
12 2		喂料系统	75	1		726	401	1.3	5		20
12 3		清粪系统	75	1		706	396	0.9	5		20
12 4		供水系统	75	1		690	385	1.3	5		20
12 5		通风降温系统	85	1		672	376	2	15		20
12 6	一区育雏 鸡舍 14	鸡叫声	75	1		620	325	1	5		20
12 7		喂料系统	75	1		665	285	1.3	5		20

惠州市顺安牧场有限公司肉鸡年存栏量 80 万羽扩建项目环境影响报告书

12 8		清粪系统	75	1		657	276	0.9	5		20
12 9		供水系统	75	1		890	299	1.3	5		20
13 0		通风降温系统	85	1		637	339	2	15		20
13 1	一区育雏 鸡舍 15	鸡叫声	75	1		631	335	1	5		20
13 2		喂料系统	75	1		899	289	1.3	5		20
13 3		清粪系统	75	1		660	351	0.9	5		20
13 4		供水系统	75	1		431	590	1.3	5		20
13 5		通风降温系统	85	1		477	604	2	15		20
13 6	一区育雏 鸡舍 16	鸡叫声	75	1		482	591	1	5		20
13 7		喂料系统	75	1		440	569	1.3	5		20
13 8		清粪系统	75	1		456	555	0.9	5		20
13 9		供水系统	75	1		910	285	1.3	5		20
14 0		通风降温系统	85	1		356	599	2	15		20
14 1	一区育雏 鸡舍 17	鸡叫声	75	1		436	637	1	5		20

惠州市顺安牧场有限公司肉鸡年存栏量 80 万羽扩建项目环境影响报告书

14 2		喂料系统	75	1		369	577	1.3	5		20
14 3		清粪系统	75	1		368	557	0.9	5		20
14 4		供水系统	75	1		382	541	1.3	5		20
14 5		通风降温系统	85	1		677	291	2	15		20
14 6	一区育雏 鸡舍 18	鸡叫声	75	1		817	365	1	5		20
14 7		喂料系统	75	1		829	350	1.3	5		20
14 8		清粪系统	75	1		349	616	0.9	5		20
14 9		供水系统	75	1		839	334	1.3	5		20
15 0		通风降温系统	85	1		768	628	2	15		20
15 1	一区育雏 鸡舍 19	鸡叫声	75	1		652	343	1	5		20
15 2		喂料系统	75	1		612	297	1.3	5		20
15 3		清粪系统	75	1		629	242	0.9	5		20
15 4		供水系统	75	1		616	232	1.3	5		20
15 5		通风降温系统	85	1		601	225	2	15		20

惠州市顺安牧场有限公司肉鸡年存栏量 80 万羽扩建项目环境影响报告书

15 6	一区育成 鸡舍 1	鸡叫声	75	1		77	421	1	5		20
15 7		喂料系统	75	1		824	368	1.3	5		20
15 8		清粪系统	75	1		845	337	0.9	5		20
15 9		供水系统	75	1		620	307	1.3	5		20
16 0		通风降温系统	85	1		647	264	2	15		20
16 1	一区育成 鸡舍 2	鸡叫声	75	1		804	395	1	5		20
16 2		喂料系统	75	1		810	383	1.3	5		20
16 3		清粪系统	75	1		864	327	0.9	5		20
16 4		供水系统	75	1		870	309	1.3	5		20
16 5		通风降温系统	85	1		805	264	2	15		20
16 6	一区育成 鸡舍 3	鸡叫声	75	1		785	273	1	5		20
16 7		喂料系统	75	1		775	291	1.3	5		20
16 8		清粪系统	75	1		767	307	0.9	5		20
16 9		供水系统	75	1		757	322	1.3	5		20

惠州市顺安牧场有限公司肉鸡年存栏量 80 万羽扩建项目环境影响报告书

17 0		通风降温系统	85	1		744	334	2	15		20
17 1	一区育成 鸡舍 4	鸡叫声	75	1		731	395	1	5		20
17 2		喂料系统	75	1		712	382	1.3	5		20
17 3		清粪系统	75	1		697	381	0.9	5		20
17 4		供水系统	75	1		675	372	1.3	5		20
17 5		通风降温系统	85	1		622	322	2	15		20
17 6	一区育成 鸡舍 5	鸡叫声	75	1		680	286	1	5		20
17 7		喂料系统	75	1		667	282	1.3	5		20
17 8		清粪系统	75	1		659	274	0.9	5		20
17 9		供水系统	75	1		893	302	1.3	5		20
18 0		通风降温系统	85	1		642	335	2	15		20
18 1	一区育成 鸡舍 6	鸡叫声	75	1		635	330	1	5		20
18 2		喂料系统	75	1		693	295	1.3	5		20
18 3		清粪系统	75	1		903	294	0.9	5		20

惠州市顺安牧场有限公司肉鸡年存栏量 80 万羽扩建项目环境影响报告书

18 4		供水系统	75	1		665	348	1.3	5		20
18 5		通风降温系统	85	1		481	604	2	15		20
18 6	一区育成 鸡舍 7	鸡叫声	75	1		486	592	1	5		20
18 7		喂料系统	75	1		444	573	1.3	5		20
18 8		清粪系统	75	1		466	554	0.9	5		20
18 9		供水系统	75	1		914	284	1.3	5		20
19 0		通风降温系统	85	1		367	603	2	15		20
19 1	一区育成 鸡舍 8	鸡叫声	75	1		445	636	1	5		20
19 2		喂料系统	75	1		443	622	1.3	5		20
19 3		清粪系统	75	1		375	576	0.9	5		20
19 4		供水系统	75	1		343	557	1.3	5		20
19 5		通风降温系统	85	1		381	543	2	15		20
19 6	一区育成 鸡舍 9	鸡叫声	75	1		639	254	1	5		20
19 7		喂料系统	75	1		785	231	1.3	5		20

惠州市顺安牧场有限公司肉鸡年存栏量 80 万羽扩建项目环境影响报告书

19 8		清粪系统	75	1		837	408	0.9	5		20
19 9		供水系统	75	1		754	356	1.3	5		20
20 0		通风降温系统	85	1		357	337	2	15		20
20 1	一区育成 鸡舍 10	鸡叫声	75	1		619	289	1	5		20
20 2		喂料系统	75	1		632	234	1.3	5		20
20 3		清粪系统	75	1		621	223	0.9	5		20
20 4		供水系统	75	1		754	247	1.3	5		20
20 5		通风降温系统	85	1		794	413	2	15		20
20 6	一区育成 鸡舍 11	鸡叫声	75	1		824	427	1	5		20
20 7		喂料系统	75	1		847	379	1.3	5		20
20 8		清粪系统	75	1		862	369	0.9	5		20
20 9		供水系统	75	1		878	349	1.3	5		20
21 0		通风降温系统	85	1		625	299	2	15		20
21 1	一区育成 鸡舍 12	鸡叫声	75	1		653	257	1	5		20

惠州市顺安牧场有限公司肉鸡年存栏量 80 万羽扩建项目环境影响报告书

21 2		喂料系统	75	1		819	407	1.3	5		20
21 3		清粪系统	75	1		927	392	0.9	5		20
21 4		供水系统	75	1		885	322	1.3	5		20
21 5		通风降温系统	85	1		819	272	2	15		20
21 6	一区育成 鸡舍 13	鸡叫声	75	1		804	285	1	5		20
21 7		喂料系统	75	1		789	300	1.3	5		20
21 8		清粪系统	75	1		785	316	0.9	5		20
21 9		供水系统	75	1		770	331	1.3	5		20
22 0		通风降温系统	85	1		763	343	2	15		20
22 1	一区育成 鸡舍 14	鸡叫声	75	1		743	381	1	5		20
22 2		喂料系统	75	1		723	374	1.3	5		20
22 3		清粪系统	75	1		711	363	0.9	5		20
22 4		供水系统	75	1		696	356	1.3	5		20
22 5		通风降温系统	85	1		631	313	2	15		20

惠州市顺安牧场有限公司肉鸡年存栏量 80 万羽扩建项目环境影响报告书

22 6	一区育成 鸡舍 15	鸡叫声	75	1		689	278	1	5		20
22 7		喂料系统	75	1		671	275	1.3	5		20
22 8		清粪系统	75	1		666	267	0.9	5		20
22 9		供水系统	75	1		664	327	1.3	5		20
23 0		通风降温系统	85	1		652	324	2	15		20
23 1	一区育成 鸡舍 16	鸡叫声	75	1		643	318	1	5		20
23 2		喂料系统	75	1		699	288	1.3	5		20
23 3		清粪系统	75	1		915	300	0.9	5		20
23 4		供水系统	75	1		676	333	1.3	5		20
23 5		通风降温系统	85	1		438	594	2	15		20
23 6	一区育成 鸡舍 17	鸡叫声	75	1		487	608	1	5		20
23 7		喂料系统	75	1		497	597	1.3	5		20
23 8		清粪系统	75	1		488	584	0.9	5		20
23 9		供水系统	75	1		487	562	1.3	5		20

惠州市顺安牧场有限公司肉鸡年存栏量 80 万羽扩建项目环境影响报告书

24 0		通风降温系统	85	1		921	294	2	15		20
24 1	一区育成 鸡舍 18	鸡叫声	75	1		370	608	1	5		20
24 2		喂料系统	75	1		447	642	1.3	5		20
24 3		清粪系统	75	1		458	626	0.9	5		20
24 4		供水系统	75	1		376	583	1.3	5		20
24 5		通风降温系统	85	1		380	562	2	15		20
24 6	一区育成 鸡舍 19	鸡叫声	75	1		385	546	1	5		20
24 7		喂料系统	75	1		643	247	1.3	5		20
24 8		清粪系统	75	1		605	219	0.9	5		20
24 9		供水系统	75	1		359	623	1.3	5		20
25 0		通风降温系统	85	1		799	253	2	15		20
25 1	一区柴油 发电机房	柴油发电机	85	1		580	536	1.8	5		20
25 2		柴油发电机	85	1		587	536	1.8	9		20
25 3		柴油发电机	85	1		654	200	1.8	10		20

25 4	二区柴油 发电机房	柴油发电机	85	1		658	201	2.2	8		20
25 5		柴油发电机	85	1		650	201	2.2	5		20
25 6		无害化处理设备	75	1		882	594	2	15		20

表4.5-14 本项目主要噪声源强调查清单（室外声源）

序号	声源名称	型号	空间相对位置/m			声源源强		声源控制措施	运行时段
			X	Y	Z	声压级/dB (A)	距声源距离/m		
1	1#高温好氧发酵罐	160m ³	718	641	8	75	1	隔声减振	00:00~24:00
2	2#高温好氧发酵罐	160m ³	721	639	8	75	1	隔声减振	
3	3#高温好氧发酵罐	160m ³	724	636	8	75	1	隔声减振	
4	4#高温好氧发酵罐	160m ³	728	632	8	75	1	隔声减振	
5	5#高温好氧发酵罐	160m ³	730	629	8	75	1	隔声减振	
6	6#高温好氧发酵罐	160m ³	733	626	8	75	1	隔声减振	
7	7#高温好氧发酵罐	160m ³	735	623	8	75	1	隔声减振	
8	8#高温好氧发酵罐	160m ³	717	644	8	75	1	隔声减振	

备注：以设备所在位置场区内中心点为坐标原点（X=0，Y=0，经纬度 114° 23' 3.450" E, 23° 29' 18.266" N）

为有效降低噪声对环境的影响，建议厂方应喂足饲料和水、避免饥渴时产生鸡叫声，设备方面尽量选用低噪设备；对柴油发电机等的高噪声设备需加防振垫，砌隔音墙；单机（如风机等）可设置隔音罩和消声器；最大限度减少噪声对环境的影响；此外，还可采取绿化隔声等措施降低对本项目周围环境的影响

4.5.4 固体废物及防治措施

4.5.4.1 固体废物产排情况分析

本项目的固体废物包括鸡粪、病死鸡、医疗垃圾、污泥、饲料包装废物、消毒粉、石灰和氢氧化钠等废包装物和员工办公生活垃圾等。

1、一般固废

(1) 鸡粪

根据《畜禽养殖业污染治理工程技术规范》（HJ497-2009）中表 A.2 不同畜禽粪污日排泄量编制说明，养鸡场每只鸡日排粪便量为 0.12kg/只·d，而雏鸡产生的粪便量较成鸡少，其粪便产生量约为成鸡的 60~80%，评价取 80%，则雏鸡日排粪便量为 0.096kg/只·d；

本项目拟新增肉鸡年存栏量 62 万羽，年出栏肉鸡 420 万羽，雏鸡粪便产生量为 8064t/a；成鸡粪便产生量为 22680t/a，则本项目新增粪便产生量为 30744t/a。

本项目建成后，全场养殖方式改为干清粪工艺，全场鸡粪产生后经自动刮粪机履带输送至鸡舍外，打包运至高温好氧发酵罐进行制有机肥，需重新核算全场鸡粪产生量，核算过程如下：

年存栏雏鸡 80 万羽，年转栏雏鸡 560 万羽，每批次养殖周期约 20 天，则雏鸡粪便产生量为 10752t/a；

年存栏成鸡 80 万羽，年出栏肉鸡 560 万羽，每批次养殖周期约 45 天，则成鸡粪便产生量为 30240t/a；

综上，本项目建成后，全场合计粪便产生量为 40992t/a，含水率为 70%，则干粪便量为 8198.4t/a。属于《固体废物分类与代码目录》（2024 年版）中 SW82 畜牧业废物，代码为 030-001-S82，畜禽粪污。鸡粪产生后运至高温好氧发酵罐制有机肥外售。

(2) 病死鸡

根据顺安牧场多年养殖经验，每 103 只鸡中会有 3 只因体弱或机械死亡的鸡，主要为雏鸡，整体损耗率约为 2.91%；

本项目新增年出栏 420 万只，病死鸡数量为 12.222 万只/年，平均体重为 1kg。预计产生量为 122.22t/a。本项目建成后，全场病死鸡采用无害化处理设备进行发酵杀菌处理，需重新核算全场病死鸡产生量，核算过程如下：

全场年出栏肉鸡 560 万羽，则病死鸡数量为 162.96t/a，属于《固体废物分类与代码目

录》（2024 年版）中 SW82 畜牧业废物，代码为 030-002-S82，病死畜禽，全部进入无害化处理设备进行发酵杀菌处理制有机肥后外售。

（3）污泥

项目配套的污水处理设施运行过程中会产生污泥。污泥量按照下式估算：

$$W=Q \cdot (C1-C2) \cdot 10^{-6}$$

式中：W——污泥产生量，t/a；

Q——废水处理量，取 19882.44m³/a；

C1、C2——污水处理站进、出口悬浮物的浓度，mg/L。

项目污水处理站进水水质 SS≈300mg/L，出水水质 SS≈99mg/L，污泥产生量约为 1.2t/a（不含水），则项目废水处理产生的污泥量约为 4t/a（含水率取 70%）。项目产生的污泥富含有机物，属于《固体废物分类与代码目录》（2024 年版）中 SW07 污泥 非特定行业污泥，代码为 900-099-S07，其他。其他行业产生的废水处理污泥，产生后进入高温好氧发酵罐制有机肥。

（4）饲料包装废物

本项目运营过程将产生饲料包装废物，约 1t/a，属于《固体废物分类与代码目录》（2024 年版）中 SW82 畜牧业废物，代码为 030-003-S82，其他畜牧业废物，收集后交由供应商回收处理。

2、危险废物

（1）医疗垃圾

防疫过程中产生的药物包装材料、废弃的注射器、废弃的针头、过期的疫苗属于医疗废物，根据建设单位提供资料，药品包装规格每个为 250ml，单个重量约 20g/个，项目共产生疫苗瓶约 24000 个/a，因此药品空包装物产生量为 0.48t/a，废弃的注射器产生量为 0.0005t/a、废弃的针头产生量为 0.0005t/a、过期的疫苗产生量为 0.001t/a，因此项目药物包装材料、废弃的注射器、废弃的针头、过期的疫苗等医疗垃圾的产生量约为 0.482t/a。

根据《国家危险废物名录》（2025 年）及《关于印发医疗废物分类目录（2021 年版）的通知》（国卫医函〔2021〕238 号），药品空包装物、废弃的针头属于 HW01 医疗废物（841-002-01 损伤性废物），废弃的注射器属于 HW01 医疗废物（841-001-01 感染性废物），过期的疫苗属于 HW01 医疗废物（841-005-01 药物性废物），委托有资质危废公司处理。

（2）消毒粉、石灰、氢氧化钠等废包装物

本项目运营过程将产生消毒粉、氢氧化钠、石灰等废包装物约 1t/a，根据《国家危险废物名录》（2025 年），消毒粉、石灰等废包装物属于 HW49 其他废物（900-041-49），委托有资质危废公司处理。

3、生活垃圾

本项目新增员工 111 人，年工作 365 天，根据《社会区域类环境影响评价》（中国环境科学出版社），我国目前城市人均生活垃圾 0.8~1.5kg/（人·d），按每天每人产生 1kg 生活垃圾计算，生活固废的年产生量约为 40.52 吨/年，经场区内垃圾箱（桶）集中收集后，由环卫部门统一清运。

表 4.5-15 项目固废汇总表 单位: t/a

序号	污染源	固废性质	废物种类	废物代码	产生量 t/a	排放量 t/a	处理方式
1	鸡粪	一般固废	SW82	030-001-S82	40992	0	运至高温好氧发酵罐制有机肥
2	病死鸡	一般固废	SW82	030-002-S82	122.22	0	采用无害化处理设备进行发酵杀菌处理后 制有机肥外售
3	污泥	一般固废	SW07	900-099-S07	4	0	运至高温好氧发酵罐制有机肥
4	饲料包装废物	一般固废	SW82	030-003-S82	1	0	由一般固废回收机构回收处理
5	消毒粉、石灰、氢氧化钠 等废包装物	危险废物	HW49	900-041-49	1	0	委托有资质危废公司处理
6	医疗垃圾	危险废物	HW01	900-001-01	0.482	0	
7	生活垃圾	生活垃圾	/	/	40.52	0	由环卫部门统一处理
合计		/			41161.222	0	/

表 4.5-16 危险废物汇总情况表

危险废物名称	危险废物类别	危险废物代码	产生量	产生工序及 装置	形态	主要成分	有害成分	产生周期	危险特性	防治措施
医疗垃圾	HW01 医疗废物	900-001-01	0.482	防疫和消毒	固体	注射器等	病毒、细菌	30d	In	
消毒粉、石灰、 氢氧化钠等废 包装物	HW49 其他废物	900-041-49	1	原料	固体	消毒粉、石 灰、氢氧化钠 等	消毒粉、石 灰、氢氧化 钠等	30d	T/In	

4.5.4.2 固体废物源强核算

表 4.5-17 固体废物源强核算结果及相关参数一览表

工序/生产线	装置	固体废物名称	固废属性	产生情况		处置措施		最终去向
				核算方法	产生量(t/a)	工艺	处理量(t/a)	
鸡舍饲养	鸡舍	鸡粪	一般工业固体废物	产污系数法	40992	高温好氧发酵	40992	运至高温好氧发酵罐制有机肥
		病死鸡	一般工业固体废物	物料衡算法	122.22	无害化处理	122.22	采用无害化处理设备进行发酵杀菌处理后制有机肥外售
原料包装	/	饲料包装废物	一般工业固体废物	产污系数法	1	一般固废暂存间	1	由供应商回收处理
废水处理	/	污泥	一般工业固体废物	物料衡算法	4	高温好氧发酵	4	运至高温好氧发酵罐制有机肥
原料包装	/	消毒粉、石灰、氢氧化钠等废包装物	危险废物	估算法	1	危废暂存间	1	委托有危废资质单位处理
防疫、消毒	/	医疗垃圾	危险废物	产污系数法	0.482	危废暂存间	0.482	
员工生活	/	生活垃圾	生活垃圾	产污系数法	40.52	生活垃圾暂存	40.52	由环卫部门统一处理

4.5.5 污染源分析汇总

本项目污染源的汇总下表。

表 4.5-18 本项目污染源汇总

污染源		污染物	产生量 (t/a)	削减量 (t/a)	回用量/外排量 (t/a)
废水	生活污水、鸡舍冲洗废水、鸡粪转运带清洗废水、高温好氧发酵罐除臭喷淋废水	污水量	19882.44	0	19882.44
		COD	11.929	8.827	3.102
		BOD ₅	6.959	5.01	1.949
		氨氮	3.976	2.863	1.113
		SS	5.965	3.997	1.968
		动植物油	3.976	3.181	0.795
		总磷	0.596	0.471	0.125
		粪大肠菌群	2.98×10 ¹¹ 个	2.5×10 ¹¹ 个	4.77×10 ¹⁰ 个
废气	鸡舍 (无组织)	NH ₃	9.594	7.675	1.919
		H ₂ S	0.019	0.017	0.002
		粉尘	/	/	/
	污水处理站 (无组织)	NH ₃	0.0158	0	0.0158
		H ₂ S	0.0006	0	0.0006
	高温好氧发酵罐 (8 台合计) (排气筒 DA005~DA012)	NH ₃	36.456	32.808	3.648
		H ₂ S	0.08	0.072	0.008
	高温好氧发酵罐 (无组织)	NH ₃	1.92	0	1.92
		H ₂ S	0.008	0	0.008
	无害化处理设备废气 (排气筒 DA013)	NH ₃	0.039	0.0312	0.0078
		H ₂ S	0.0002	0.00016	0.00004
	厨房油烟 (排气筒 DA002)	油烟	0.036	0.014	0.022
	柴油发电机尾气 (DA004)	SO ₂	0.00003	0	0.00003
		NO _x	0.0022	0	0.0022
		烟尘	0.0001	0	0.0001
固废	鸡舍饲养	鸡粪	40992	40992	0
		病死鸡	122.22	122.22	0
	防疫过程	医疗垃圾	0.482	0.482	0
	废水处理设施	污泥	4	4	0
	原料	饲料包装废物	1	1	0
		消毒粉、石灰、氢氧	1	1	0

		化钠等包装物			
	生活垃圾	生活垃圾	40.52	40.52	0

4.6 三本账分析

本项目为扩建项目，扩建前后污染物排放量”三本帐”一览表见表 4.6-1。

表 4.6-1 扩建前后，污染物排放量”三本帐”一览表（单位：t/a）

种类	污染物			现有项目		本次扩建项目			扩建后，整体项目		排放增减量
				许可量	实际排放量	产生量	削减量	排放量	以新带老削减量	最终排放总量	
废气	鸡舍恶臭	无组织	NH ₃	0.266	/	9.594	7.675	1.919	0	1.919	+1.653
			H ₂ S	0.029	/	0.019	0.017	0.002	0	0.002	/
			臭气浓度	/	/	/	/	/	/	/	/
	鸡舍粉尘	无组织	粉尘	/	/	/	/	/	/	/	/
	高温好氧发酵罐	有组织	NH ₃	/	/	36.456	32.808	3.648	0	3.648	+3.648
			H ₂ S	/	/	0.08	0.072	0.008	0	0.008	+0.008
		无组织	NH ₃	/	/	1.92	0	1.92	0	1.92	+1.92
			H ₂ S	/	/	0.008	0	0.008	0	0.008	+0.008
	无害化处理设备	有组织	NH ₃	/	/	0.039	0.0312	0.0078	0	0.0078	+0.0078
			H ₂ S	/	/	0.0002	0.00016	0.00004	0	0.00004	+0.00004
	污水处理站	无组织	NH ₃	/	/	0.0158	0	0.0158	0	0.0158	+0.0158
			H ₂ S	/	/	0.0006	0	0.0006	0	0.0006	+0.0006

惠州市顺安牧场有限公司肉鸡年存栏量 80 万羽扩建项目环境影响报告书

	厨房 油烟	有组 织	油烟	0.001	0.001	0.036	0.014	0.022	<u>0</u>	0.023	+0.022
	备用 发电 机尾 气	有组 织	SO ₂	0.042	0.00003	0.00003	0	0.00003	<u>0</u>	0.00006	+0.00003
			NOx	0.040	0.002	0.0022	0	0.0022	<u>0</u>	0.0042	+0.0022
			烟尘	0.016	0.0002	0.0001	0	0.0001	<u>0</u>	0.0003	+0.0001
			林格 曼烟 度	/	/	/	/	/	<u>0</u>		/
废水	生活污水、鸡 舍冲洗废水、 高温好氧发酵 罐除臭喷淋废 水		污水 量	3473.5	1780.06	19882.44	19882.44	0	0	20917.21.	+19882.44
			COD	1.989	0.161	11.929	8.827	3.102	0	3.263	+3.102
			BOD ₅	0.974	0.101	6.959	5.01	1.949	0	2.05	+1.949
			氨氮	0.209	0.058	3.976	2.863	1.113	0	1.171	+1.113
			SS	0.58	0.103	5.965	3.997	1.968	0	2.071	+1.968
			动植 物油	/	0.042	3.976	3.181	0.795	0	0.837	+0.795
			总磷	0.051	0.007	0.596	0.471	0.125	0	0.132	+0.125
			粪大 肠菌 群	/	2.5×10 ⁹ 个	2.98×10 ¹¹ 个	2.5×10 ¹¹ 个	4.77×10 ¹⁰ 个	0	5.02×10 ¹⁰ 个	+4.77×10 ¹⁰ 个
固废	一般固废		/	1859.281	41119.22	41119.22	0	0	42978.501	+41119.22	
	危险废物		/	0.741	<u>1.482</u>	<u>1.482</u>	0	0	<u>2.223</u>	+1.482	
	生活垃圾		7.65	7.65	40.52	40.52	0	0	48.165	+40.52	

4.7 总量控制指标

根据国家排污总量控制的要求，结合本评价项目的工程特点，确定本项目投产后总量控制指标如下：

本项目的生活污水、生产废水经处理达标后用于周边林地灌溉，因此本评价不对本项目的污水污染物提出总量控制要求。

本项目新增柴油发电机作应急电源，且年运行时间 <50 小时，排放量较小，且属于非正常工况排放。因此，本评价建议不设置大气污染物排放总量控制指标。

第五章 环境现状调查与评价

5.1 自然环境概括

5.1.1 地理位置

项目选址于惠州市博罗县杨村镇埔连村墨湖，项目地理位置见图 3.1-1。

惠州市位于广东省东南部，属珠江三角洲的东北、东江中下游地区。地处北纬 22°24′~23°57′，东经 113°51′~115°28′之间。市境东西相距约 152km，南北相距约 128km。东接汕尾市，南临南海，并与深圳市相连，西南接东莞市，西交广州市，北与韶关市、西北与河源市为邻。全市土地面积 11347 平方千米，海域面积 4519 平方千米，海岸线长 281.4 千米，是广东省海洋大市之一。

博罗县位于广东省东南部，珠江三角洲东北端，东江中下游北岸。东邻惠州，南接深圳，西邻广州、东莞，毗邻港澳，区位优势、交通发达。全县总面积 2858 平方公里，辖 17 个镇，户籍人口 80 万，外来人口 40 万。

公庄镇位于博罗县东北部，东邻河源，北接龙门，南濒东江。辖区总面积 309.76 平方千米。公庄镇地表水和地下水充沛，公庄河自北向南由镇中心开阔地带贯穿而过，年均流量达每秒 13 立方米。

5.1.2 气象气候

惠州市位于我国南部沿海地区，本区位于低纬度地区，属于亚热带季风气候，温暖潮湿，冬无严寒，夏无酷暑，雨水充沛，春季阴雨连绵，雨天多；夏季高温湿热，暴雨集中，阳光充足；秋季气温凉爽，台风频繁；冬季严寒甚少，雨量不多。年平均气温为 22~23°C 之间，平均降雨量 1700mm~2358.7mm，平均相对湿度为 78.7%，平均日照时数 1866.9 小时。风向具有明显的季节性，夏季常有台风侵袭。

博罗县地处北回归线稍南，属亚热带海洋性季风气候，阳光充足，雨量充沛，夏天炎热，冬短不寒，气候条件较好。年平均气温 22.5°C，7 月平均气温 28.7°C，极端最高气温 38.6°C，1 月平均气温 14.3°C，极端最低气温为-0.1°C，无霜期为 343~348 天，多年平均日最高气温≥35.0°C 的时间平均每年为 21.7 天。

博罗县雨量充沛，雨季多集中于 5~8 月份，多年平均降雨量为 1832.8mm，历年最大降水量为 2646.2mm，历年最小降水量为 721.1mm；日最大降水量为 490.3mm，月最大降

水量为 936.0mm。多年平均日降水量 $\geq 25\text{mm}$ 的时间每年平均出现 28 天。多年平均相对湿度为 83.3%。

博罗县全年主导风向为东风（E），平均风向频率为 9.9%，年平均风速为 1.1m/s，静风频率为 36.4%。

5.1.3 水文

博罗县水资源丰富，地势东北高西南低，河流的流向由东向西，由北向南，分为东江水系、东北部的杨村水系、西部的沙河水系和中部的象头山水系。博罗水资源充沛，东江流经全县 9 个镇，有大小水库 467 座，水质优良，是供给香港的水源地之一。

公庄镇内水资源属东江流域，东江主干流和主要支流公庄河均流过境内。公庄河处东江右岸，发源于广东省博罗县糯斗柏，于博罗县泰美镇沐村汇入东江。它是博罗县境内直接流入东江的较大一级支流之一。公庄河流域由平陵水、水东陂水、柏塘河、麻陂河等主要河流组合而成，流域范围有 8 个镇，集雨面积 1291.3 平方公里，干流河长 79.2 公里，河道平均坡降 0.403‰，总落差 351.4 米。

羊角山水库所在河流为公庄河中游一条小支流，1956 年 12 月竣工投入使用，水库集雨面积 7.4km²，总库容 269 万 m³，兴利库容 152 万 m³，工程等级为 IV 等，为小(1)型水库，羊角山水库集雨区域以山林地为主，以种植桉树为主，部分种植果树，极少量耕地。有两个自然村大水坑村和象窖村，常住人口约 50 人。

5.1.4 自然资源

博罗县是广东重要的农产区，截至 2019 年 12 月 31 日，博罗县现有耕地 29549.16 公顷、园地 28977.57 公顷、林地 160379.35 公顷、草地 4163.55 公顷、湿地 572.67 公顷、城镇村及工矿用地 27065.07 公顷、交通运输用地 6063.51 公顷、水域及水利设施用地 26419.95 公顷。

矿产资源种类繁多，天然石英砂（河沙）分布于石坝镇到石湾镇的东江河段中心线以西、以北地区。石料矿产则主要分布在罗浮山、象头山两大岩体中。此外，还有放射性矿产铀矿，黑色金属矿产铁矿，有色金属矿产钽铌矿，建筑原料及其他非金属矿产如花岗岩、石灰石、高岭土、陶瓷土和矿泉水等。

博罗县水资源总量 31.34 亿立方米，其中，地表水资源量 31.26 亿立方米，地下水资源量 8.18 亿立方米。境内河道属东江流域，东江水系汇集县内一、二级支流 29 条，流量

为每秒 763 立方米，年平均径流量 241 亿立方米，年平均水位 6.22 米，最高水位 14.41 米，最低水位 4.00 米。

博罗县内树种有 58 科 158 种，主要树种有荷木、青冈、黎蒴、樵木、马尾松等，分布在横河、公庄、柏塘、响水、象头山等地海拔 800 米以下的低山丘陵。经济林主要有龙眼、荔枝等。

5.2 环境空气质量现状监测与评价

5.2.1 达标区判定

根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018），项目所在区域环境空气质量现状达标判定优先采用国家或地方生态环境主管部门公开发布的评价基准年环境质量公告或环境质量报告中的数据或结论。

根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ 2.2-2018），本项目评价等级为一级，大气影响评价范围边长取 5km，则此次大气环境影响范围主要为惠州市。

本次评价基本污染物环境质量数据引用惠州市生态环境局公布的《2023 年惠州市生态环境状况公报》，2023 年，惠州市环境空气质量优良。六项污染物年评价浓度均达标，其中，二氧化硫、二氧化氮、一氧化碳和

可吸入颗粒物 PM_{10} 年评价浓度达到国家一级标准；细颗粒物 $PM_{2.5}$ 和臭氧年评价浓度达到国家二级标准。综合指数为 2.56，AQI 达标率为 98.4%，其中，优 225 天，良 134 天，轻度污染 6 天，无中度及以上污染，超标污染物为臭氧。

与 2022 年相比，惠州市环境空气质量有所改善。综合指数下降 0.8%，AQI 达标率上升 4.7 个百分点，臭氧下降 13.9%，一氧化碳和二氧化氮持平，可吸入颗粒物 PM_{10} 、细颗粒物 $PM_{2.5}$ 、二氧化硫分别上升 9.1%、11.8%、20.0%。

2023 年，各县区环境空气质量总体优良。六项污染物年评价浓度均达标，综合指数 2.06（龙门县）~2.75（博罗县），AQI 达标率 94.4%（仲恺区）~99.5%（大亚湾区），

超标污染物均为臭氧。按环境空气质量综合指数排名，由好到差依次为龙门县、大亚湾区、惠东县、惠阳区、仲恺区、惠城区、博罗县。与 2022 年相比，惠东县、大亚湾区、博罗县空气质量略微变差，其余县区空气质量略有改善。

可知，本项目所在区域 SO_2 、 NO_2 、 PM_{10} 、 $PM_{2.5}$ 、 O_3 、CO 六项污染物年平均浓度均可达到《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其修改单中二级标准限值要求，故本项

目所在地为区域空气质量达标区。



图 5.2-1 数据来源截图

5.2.2 其他污染物

根据前文分析可知，项目大气环境影响评价等级为一级。根据本项目排放的大气污染物种类及项目附近区域的环境空气污染特征，选择总悬浮颗粒物、氨气、硫化氢和臭气浓度作为项目环境空气质量现状监测项目。

5.2.3 监测点布设

(1) 监测评价范围的确定

根据该项目的特点及环境影响评价技术导则的要求，监测评价范围是以项目边界为起点，边长为 5.0km 的长方形区域。本次环评对项目所在区域的特征污染物环境空气质量现状的评价采取数据引用的形式。环境质量现状数据引用惠州市兴源牧场有限公司委托广东骥祥检测技术有限公司于 2024 年 6 月 02 日~6 月 08 日于“G1 惠州市兴源牧场有限公司厂址中心”的监测数据（报告编号：JXH45364，详见附件 9），G1 监测点位于本项目场界东北面约 302m 处。

(2) 监测布点

根据《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2-2018)，引用位于本项目厂址 5km 范围内“G1 惠州市兴源牧场有限公司厂址中心”，见表 5.2-1 及图 5.2-2。

表 5.2-1 大气环境质量现状监测布点

引用监测点名称	监测点坐标/m		监测因子	监测时段	相对厂址方位	相对厂界距离/m
	X	Y				
G1	361	580	总悬浮颗粒物、氨气、硫化氢、臭气浓度	每天监测 4 次，监测时间为 02:00、08:00、14:00、20:00，每次监测 1 小时（其中臭气浓度采用一次值，总悬浮颗粒物采用日均值）	东北	450

	法 HJ1262-2022		
总悬浮颗粒物	《环境空气总悬浮颗粒物的测定重量法》 HJ1263-2022	电子分析天平	7μg/m ³

5.2.3.3 评价标准

总悬浮颗粒物执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及 2018 年修改单中的二级标准，氨气和硫化氢等执行《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，臭气浓度执行《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）中新改扩建二级标准。

表 5.2-3 环境空气质量标准

序号	污染物名称	取值时间	标准值	浓度单位	标准来源
1	氨气	1 小时均值	200	μg/m ³	HJ2.2-2018 附录 D
2	硫化氢	1 小时均值	10		
3	总悬浮颗粒物	24 小时均值	300		GB3095-2012 及其 2018 修改单
4	臭气浓度	1 小时均值	20	无量纲	GB14554-93

5.2.3.4 评价方法

采用单项质量指数法，其计算公式为：

$$Pi = \frac{Ci}{Si}$$

式中：Pi—某污染物 i 的质量指数；

Ci—某污染物 i 的实测浓度，mg/m³；

Si—某污染物 i 的评价标准，mg/m³；

Pi<1 表示污染物浓度未超过评价标准；

Pi>1 表示污染物浓度超过了评价标准。Pi 越大，超标越严重。

5.2.3.5 监测结果

根据监测报告，本项目引用大气环境检测点检测期间气象参数和监测结果见下表 5.2-4、表 5.2-5、表 5.2-6、表 5.2-7。

表 5.2-4 气象参数

日期	对应气象条件
06 月 02 日~03 日	风向：南风；风速：1.3m/s；气温：27.6℃；大气压：100.8kPa。
06 月 03 日~04 日	风向：西南风；风速：1.2m/s；气温：26.4℃；大气压：100.7kPa。

06 月 04 日~05 日	风向：西南风；风速：1.4m/s；气温：26.8℃；大气压：100.8kPa。
06 月 05 日~06 日	风向：南风；风速：1.5m/s；气温：27.1℃；大气压：100.8kPa。
06 月 06 日~07 日	风向：西南风；风速：1.3m/s；气温：26.7℃；大气压：100.8kPa。
06 月 07 日~08 日	风向：南风；风速：1.4m/s；气温：26.8℃；大气压：101.2kPa。
06 月 08 日~09 日	风向：南风；风速：1.3m/s；气温：27.3℃；大气压：101.0kPa。

监测结果及统计结果见下表。

表 5.2-5 其他污染物监测结果表

引用采 样点	采样日期	检测项目	检测结果					
			第一次	第二次	第三次	第四次	标准 限值	单位
G1 惠 州市兴 源牧场 有限公司厂址 中心	2024.06.0 2~2024.06 .03	氨	60	100	80	110	200	μg/m ³
		硫化氢	ND	ND	1	1	10	μg/m ³
		臭气浓度	<10(最大 值)	<10(最大 值)	<10(最大 值)	<10(最大 值)	20	无量纲
	2024.06.0 3~2024.06 .04	氨	60	110	90	90	200	μg/m ³
		硫化氢	ND	1	1	1	10	μg/m ³
		臭气浓度	<10(最大 值)	<10(最大 值)	<10(最大 值)	<10(最大 值)	20	无量纲
	2024.06.0 4~2024.06 .05	氨	50	80	70	100	200	μg/m ³
		硫化氢	ND	1	1	1	10	μg/m ³
		臭气浓度	<10(最大 值)	<10(最大 值)	<10(最大 值)	<10(最大 值)	20	无量纲
	2024.06.0 5~2024.06 .06	氨	60	90	110	80	200	μg/m ³
		硫化氢	ND	1	1	1	10	μg/m ³
		臭气浓度	<10(最大 值)	<10(最大 值)	<10(最大 值)	<10(最大 值)	20	无量纲
	2024.06.0 6~2024.06 .07	氨	80	110	90	100	200	μg/m ³
		硫化氢	ND	ND	1	1	10	μg/m ³
		臭气浓度	<10(最大 值)	<10(最大 值)	<10(最大 值)	<10(最大 值)	20	无量纲
	2024.06.0 7~2024.06 .08	氨	60	90	80	120	200	μg/m ³
		硫化氢	ND	1	1	1	10	μg/m ³
		臭气浓度	<10(最大 值)	<10(最大 值)	<10(最大 值)	<10(最大 值)	20	无量纲

	2024.06.08~2024.06.09	氨	80	120	100	70	200	µg/m ³
		硫化氢	ND	ND	ND	1	10	µg/m ³
		臭气浓度	<10(最大值)	<10(最大值)	<10(最大值)	<10(最大值)	20	无量纲

表 5.2-6 其他污染物监测结果表

引用采样点	采样日期	检测项目	检测结果	标准限值	单位
G1 惠州市兴源牧场有限公司厂址中心	2024.06.02~2024.06.03	总悬浮颗粒物	106	300	µg/m ³
	2024.06.03~2024.06.04	总悬浮颗粒物	94	300	µg/m ³
	2024.06.04~2024.06.05	总悬浮颗粒物	115	300	µg/m ³
	2024.06.05~2024.06.06	总悬浮颗粒物	110	300	µg/m ³
	2024.06.06~2024.06.07	总悬浮颗粒物	138	300	µg/m ³
	2024.06.07~2024.06.08	总悬浮颗粒物	155	300	µg/m ³
	2024.06.08~2024.06.09	总悬浮颗粒物	99	300	µg/m ³

表 5.2-7 其他污染物环境质量现状（监测结果）表

监测点位	监测点坐标/m		污染物	平均时间	评价标准 (µg/m ³)	监测浓度范围 (µg/m ³)	最大浓度占标率 (%)	达标情况
	X	Y						
G1	361	981	氨气	2024.6.02-6.09	200	50~120	60	达标
			硫化氢		10	ND~1	10	达标
			臭气浓度		20（无量纲）	<10	50	达标
			TSP		300	91~155	51.67	达标

从上表可知，监测期间，评价区域内氨气和硫化氢达到《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）中附录 D 的标准要求；臭气浓度可满足《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）中新改扩建项目标准值；总悬浮颗粒物可满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及 2018 年修改单中的二级标准。

5.3 地表水环境质量现状监测与评价

本项目食堂废水经隔油隔渣池预处理、生活污水经三级化粪池预处理后进入自建污水处理站处理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 中一类区域排放限值和《农田灌溉水质标准》（GB5048-2021）旱地作物水质标准较严者要求后用于厂内和周边林地浇灌，不外排。

5.3.1 区域水环境质量现状调查

本项目附近地表水功能水体为公庄河，为了解公庄河水环境质量现状及项目所在区域地表水水质达标情况，本评价引用惠州市生态环境局博罗分局分布的《博罗 2023 年环境质量状况公报》(boluo.gov.cn)相关资料。根据公报分析，2023 年博罗县 4 个国考断面与 3 个省考断面水质年均值均达到年度目标要求，表明该区域水质质量总体良好。

博罗县 2023 年环境质量状况公报如下：

二、水环境质量状况

1、国考、省考断面水质状况

2023 年，全县 4 个国考断面与 3 个省考断面水质年均值均达到年度目标要求。其中，博罗城下、黄大仙国考断面水质为Ⅱ类，沙河河口、公庄河口国考断面水质为Ⅲ类，显岗水库、东江石龙北跨界、东江东岸生态补偿交接省考断面水质均为Ⅱ类。

2、主要饮用水源水质状况

2023 年我县 23 个主要饮用水源地年均值均达到或优于国家《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中Ⅲ类水质标准，水质优良。

5.3.2 监测断面布设

本项目地表水环境现状监测引用惠州市兴源牧场有限公司委托广东骥祥检测技术有限公司于 2024 年 5 月 28 日~5 月 30 日于“公庄河断面 1”的监测数据（报告编号：JXH45364，详见附件 9），“公庄河断面 1”监测点位于本项目场界东北面约 1185m 处。

断面具体情况详见下表，具体位置见图 5.3-1。

表 5.3-1 地表水调查监测断面一览表

监测点位	监测点位及名称	监测项目	执行标准
W1	公庄河断面	水温、pH、DO、COD _{Cr} 、BOD ₅ 、SS、氨氮、总磷、总氮、粪大肠菌群数、阴离子表面活性剂、石油类、动植物油、挥发酚、铜、锌、镉、砷、铅、汞	按《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)Ⅲ类

5.3.3 监测因子

本次地表水环境现状监测项目：水温、pH 值、溶解氧、悬浮物、化学需氧量、五日生化需氧量、氨氮、总氮、总磷、石油类、阴离子表面活性剂、粪大肠菌群、石油类、动植物油、挥发酚、铜、锌、镉、砷、铅、汞共计 20 项。

5.3.4 监测频次及监测单位

监测频次：连续监测 3 天，每天监测一次，监测时间为 2024 年 5 月 28 日~5 月 30 日。

监测单位：广东骥祥检测技术有限公司。

5.3.5 分析和评价方法

各项目的分析及检出限见下表。

表 5.3-2 监测项目分析及检出限

检测项目	检测标准（方法）名称	检出限或最低检出浓度	分析仪器
pH 值	《水质 pH 值的测定电极法》HJ1147-2020	-	便携式 pH、电导率、溶解氧仪
溶解氧	《水质溶解氧的测定电化学探头法》HJ506-2009	-	便携式 pH、电导率、溶解氧仪
化学需氧量	pH/ORP/电导率/溶解氧测量仪 SX751	4mg/L	酸式滴定管
五日生化需氧量	《水质五日生化需氧量的测定 稀释与接种法》HJ505-2009	0.5mg/L	溶解氧测定仪
氨氮(地表水)	电子天平 FA2004	0.025mg/L	紫外可见分光光度计
总磷	《水质总磷的测定钼酸铵分光光度法》GB/T11893-1989	0.01mg/L	紫外可见分光光度计
总氮	《水质总氮的测定碱性过硫酸钾消解紫外分光光度法》HJ636-2012	0.05mg/L	紫外可见分光光度计
石油类	pH/ORP/电导率/溶解氧测量仪 SX751	0.01mg/L	紫外可见分光光度计
阴离子表面活性剂	《水质阴离子表面活性剂的测定亚甲蓝分光光度法》GB/T7494-1987	0.05mg/L	紫外可见分光光度计
悬浮物	《水质悬浮物的测定重量法》GB/T11901-1989	4mg/L	电子分析天平
粪大肠菌群	《水质总大肠菌群和粪大肠菌群的测定 纸片快速法》HJ755-2015	20MPN/L	生化培养箱
水温	《水质水温的测定温度计或颠倒温度计测定法》GB/T13195-1991	-	温度计

砷	《水质汞、砷、硒、铋和锑的 测定原子荧光法》HJ694-2014	0.3μg/L	温度计
挥发酚	《水质挥发酚的测定 4-氨基安替比林分光光度法》HJ503-2009 方法 1	0.0003mg/L	紫外可见分光光度计
铅	《水和废水监测分析方法》(第四版增补版) 石墨炉原子吸收法 (B) 3.4.16(5)	0.001mg/L	石墨炉原子吸收分光光度计
镉		1×10 ⁻⁴ mg/L	
锌	《水质 32 种元素的测定电感耦合等离子体发射光谱法》 HJ776-2015	0.004mg/L	ICP 发射光谱仪
铜		0.006mg/L	

(2) 评价标准

《地表水环境质量标准》(GB3838-2002) III类水质标准。

(3) 分析方法

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

①一般性水质因子的指数计算公式：

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

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

C_{ij}—评价因子 i 在 j 点的浓实测统计代表值，mg/L；

C_{si}—评价因子 i 的水质评价标准限值，mg/L。

②DO 的标准指数计算公式：

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

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

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

S_{DO,j}—溶解氧的标准指数，大于 1 表明该水质因子超标；

DO_j—溶解氧在 j 点的实测统计代表值，mg/L；

DO_s—溶解氧的水质评价标准限值，mg/L；

DO_f—饱和溶解氧浓度，mg/L；

T—水温，℃。

③pH 值的指数计算公式：

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

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

式中：S_{pHj}—pH 值的指数，大于 1 表明该水质因子超标；
pH_j—pH 值实测统计代表值；
pH_{sd}—评价标准中的 pH 值的下限值；
pH_{su}—评价标准中的 pH 值的上限值。

5.3.6 监测结果

地表水环境质量现状监测结果及统计结果见下表。

表 5.3-3 水环境质量现状监测结果汇总表

引用检测 点位	检测项目	检测结果			评价指数(选 取最大值)	标准限 值	结果 评价
		2024.5.28	2024.5.29	2024.5.30			
公庄河监 测断面 1	五日生化需氧量	2.3	2.5	2.3	0.625	≤4	达标
	化学需氧量	7	8	8	0.4	≤20	达标
	氨氮	0.23	0.242	0.212	0.242	≤1.0	达标
	粪大肠菌群	220	220	490	0.049	≤10000	达标
	镉	0.0002	0.0002	0.0002	0.04	≤0.005	达标
	挥发酚	0.0003L	0.0003L	0.0003L	0.06	≤0.005	达标
	铅	0.001	0.002	0.001	0.04	≤0.05	达标
	阴离子表面活性剂	0.05L	0.05L	0.05L	0.25	≤0.2	达标
	砷	0.0022	0.0022	0.0022	0.044	≤0.05	达标
	石油类	0.01L	0.01L	0.01L	0.2	≤0.05	达标
	悬浮物	10	9	9	0.125	80	达标
	铜	0.006L	0.006L	0.006L	0.006	≤1.0	达标
	锌	0.004L	0.004L	0.006	0.006	≤1.0	达标
	总氮	0.92	0.94	0.89	0.94	≤1.0	达标
	总磷	0.14	0.13	0.13	0.7	≤0.2	达标
	水温	16.3	16.1	16.8	-	—	达标
	溶解氧	6.7	6.2	6.8	0.81	≥5	达标
	pH 值	7.2	7.3	7.1	0.15	6~9	达标

引用检测 点位	检测项目	检测结果			评价指数(选 取最大值)	标准限 值	结果 评价
		2024.5.28	2024.5.29	2024.5.30			

备注：1.SS 参考执行《农田灌溉水质标准》（GB5084-2021），其余因子执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）Ⅲ类标准；

2、“L”表示检测浓度低于检出限，以方法检出限加 L 报结果；“—”表示无具体信息。

3、本表格的样品为瞬时采样，检测结果仅代表采样瞬时的水质状况。

根据监测结果可知，公庄河监测断面中的各项监测因子均满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中Ⅲ类标准要求，说明项目所在地水环境现状质量较好。

5.4 声环境质量现状

5.4.1 监测点布设

为了解项目周边声环境现状，本评价委托广东中科检测技术股份有限公司于 2025 年 3 月 12 日~2025 年 3 月 14 日期间在项目选址四周边界设置现状监测点，共设 5 个监测点，监测布点详见下表和图 5.4-1。

表 5.4-1 声环境监测布点一览表

序号	监测点位	监测项目	监测时间
N1	项目所在地东边界外 1m	等效声级（Leq）	监测 2 天，监测时段为昼间（6:00-22:00）和夜间（22:00-6:00）
N2	项目所在地南边界外 1m		
N3	项目所在地西边界外 1m		
N4	项目所在地北边界外 1m		
N5	水坑村边界外 1m		

5.4.2 监测时间及频率

按照《声环境质量标准》（GB 3096-2008）中的有关规定，选在无雨、风速小于 5.5m/s 的天气进行测量，传声器设置户外 1 米处，高度为 1.2~1.5 米。

监测时间为 2025 年 3 月 12 日~2025 年 3 月 14 日期间，监测时段为昼间（6:00-22:00）和夜间（22:00-6:00）。

5.4.3 分析和评价方法

表 5.4-2 声环境监测方法、依据、使用仪器及检出限

监测类别	监测方法及依据	使用仪器	检出限
------	---------	------	-----

声环境	声环境质量标准 GB3096-2008	AWA 5688 多功能声级计	—
-----	---------------------	-----------------	---

评价标准：本项目选址位于声环境功能区为 2 类，执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）2 类标准。

5.4.4 监测结果

根据监测报告，本次声环境现状监测的监测结果见下表。

表 5.4-3 声环境监测结果 单位：dB(A)

检测点位	主要声源	检测日期及时间段		监测结果 [dB(A)]	标准限值 [dB(A)]	结果 评价
N1 项目所在地东边 界外 1m	环境噪声	2025.3.12~ 2025.3.13	昼间	56	60	达标
			夜间	46	50	达标
N2 项目所在地南边 界外 1m	环境噪声		昼间	58	60	达标
			夜间	48	50	达标
N3 项目所在地西边 界外 1m	环境噪声		昼间	57	60	达标
			夜间	46	50	达标
N4 项目所在地北边 界外 1m	环境噪声		昼间	59	60	达标
			夜间	48	50	达标
N5 水坑村边界外 1m	环境噪声		昼间	58	60	达标
			夜间	48	50	达标
N1 项目所在地东边 界外 1m	环境噪声	2025.3.13~ 2025.3.14	昼间	57	60	达标
			夜间	46	50	达标
N2 项目所在地南边 界外 1m	环境噪声		昼间	59	60	达标
			夜间	48	50	达标
N3 项目所在地西边 界外 1m	环境噪声		昼间	56	60	达标
			夜间	45	50	达标
N4 项目所在地北边 界外 1m	环境噪声		昼间	59	60	达标
			夜间	48	50	达标
N5 水坑村边界外 1m	环境噪声		昼间	56	60	达标
			夜间	47	50	达标
检测环境条件	2025.03.12~2025.03.13检测期间最大风速：3.3m/s					风向：东南
	2025.03.13~2025.03.14检测期间最大风速：3.2m/s					风向：西南

备注：执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）2类标准要求。

根据声环境监测结果，本项目选址四周边界及周边声环境保护目标水坑村等声环境质量现状满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）2 类标准。

5.5 地下水质量现状监测及评价

为了解项目周边地下水水质现状，委托广东中科检测技术股份有限公司于 2025 年 3 月 13 日对项目场址内及周边进行了地下水水质现状监测，报告编号：GDZKBG20250228001（见附件）；并引用广东骥祥检测技术有限公司于 2024 年 6 月 7 日~6 月 8 日对项目周边进行的地下水水质现状监测，报告编号 JXH45364（见附件 12）。

5.5.1 监测点位

本次监测按三级评价来确定监测点位，根据《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016）中要求，三级评价项目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 个。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；

本项目设置 2 个水质监测点，设置 1 个水位监测点，并引用广东骥祥检测技术有限公司于 2024 年 6 月 7 日~6 月 8 日对项目周边进行的 1 个地下水水质、2 个地下水水位现状监测点位。

表 5.5-1 地下水环境质量现状监测点位图

编号	点位名称	相对项目位置	含水层类型	调查内容
S1	S1 项目所在地 1 号水井	/	潜水	水质、水位
S2	S2 水坑村	西南面、100m	潜水	水质、水位
S3	S3 象告村	东南面、350m	潜水	水位
引用监测 点位 D1	兴源牧场西南侧	东北面、244m	潜水	水质、水位
引用监测 点位 D4	兴源牧场东南侧	东北面、123m	潜水	水位
引用监测 点位 D6	兴源牧场东侧	东北面、473m	潜水	水位

5.5.2 监测项目

S1-S2、引用监测点位 D1 水质监测因子：水位、pH 值、氨氮、硝酸盐、亚硝酸盐、挥发酚类、氰化物、砷、汞、六价铬、总硬度、铅、镉、铁、锰、溶解性总固体、高锰酸盐指数、硫酸盐、氯化物、总大肠菌数、氟化物、硫化物、细菌总数、K⁺、Na⁺、Ca²⁺、Mg²⁺、Cl⁻、SO₄²⁻、CO₃²⁻、HCO₃⁻，共 29 项。

S3、引用监测点位 D4、D6：调查井深、地下水埋深、记录采样点经纬度。

5.5.3 监测时间和频率

监测时间为 1 天（2025 年 3 月 13 日），采样 1 次；引用监测时间为 2 天（2024 年 6 月 7 日~2024 年 6 月 8 日），各采样 1 次。

监测单位：广东中科检测技术股份有限公司、广东骥祥检测技术有限公司。

5.5.4 分析方法

参照《地下水质量标准》（GB/T1484-2017）及《地下水环境监测技术规范》（HJ/T64-2004）。各监测项目分析方法具体见表 5.5-2。

表 5.5-2 地下水监测项目分析方法

检测项目	检测方法	使用仪器	检出限	单位
pH 值	HJ 1147-2020《水质 pH 值的测定 电极法》	BANTE 903P 多参数水质测量仪	——	无量纲
总硬度（以 CaCO ₃ 计）	GB/T 7477-1987《水质 钙和镁总量的测定 EDTA 滴定法》	——	5.0	mg/L
溶解性总固体	GB/T 5750.4-2023（11.1）《生活饮用水标准检验方法 第 4 部分：感官性状和物理指标》称量法	JF2004 电子天平	——	mg/L
氨氮	HJ 535-2009《水质 氨氮的测定 纳氏试剂分光光度法》	T6 新世纪紫外可见分光光度计	0.025	mg/L
高锰酸盐指数（耗氧量）	GB/T 5750.7-2023（4.1）《生活饮用水标准检验方法 第 7 部分：有机物综合指标》	——	0.05	mg/L
氟化物	HJ 84-2016《水质 无机阴离子（F ⁻ 、Cl ⁻ 、NO ₂ ⁻ 、Br ⁻ 、NO ₃ ⁻ 、PO ₄ ³⁻ 、SO ₃ ²⁻ 、SO ₄ ²⁻ ）的测定 离子色谱法》	CIC-D120 离子色谱仪	0.006	mg/L
氯化物（Cl ⁻ ）			0.007	mg/L
硝酸盐（以 N 计）			0.016	mg/L
硫酸盐（SO ₄ ²⁻ ）			0.018	mg/L
硫化物	HJ 1226-2021《水质硫化物的测定 亚	T6 新世纪紫外可见	0.003	mg/L

	甲基蓝分光光度法》	分光光度计		
亚硝酸盐 (以 N 计)	GB/T 7493-1987《水质亚硝酸盐氮的 测定 分光光度法》		0.003	mg/L
氰化物	GB/T 5750.5-2023 (7.1)《生活饮用 水标准检验方法 第 5 部分: 无机非 金属指标》		0.002	mg/L
六价铬	GB/T 5750.6-2023 (13.1)《生活饮用 水标准检验方法 第 6 部分: 金属和类 金属指标》		0.004	mg/L
挥发酚	HJ 503-2009《水质 挥发酚的测定 4- 氨基安替比林分光光度法》		0.0003	mg/L
CO ₃ ²⁻	DZ/T 0064.49-2021《地下水水质检验方 法 滴定法测定碳酸根、重碳酸根和氢 氧根》	——	5 (定量限)	mg/L
HCO ₃ ⁻			5 (定量限)	mg/L
Na ⁺	HJ 812-2016《水质可溶性阳离子(Li ⁺ 、 Na ⁺ 、NH ₄ ⁺ 、K ⁺ 、Ca ²⁺ 、Mg ²⁺)的测定 离子色谱法》	CIC-100 离子色谱仪	0.02	mg/L
K ⁺			0.02	mg/L
Mg ²⁺			0.02	mg/L
Ca ²⁺			0.03	mg/L
总大肠菌群	《水和废水监测分析方法》(第四版 增补版)国家环境保护总局 (2002 年)多管发酵法(B) 5.2.5 (1)	SPX-150A 智能生化培养箱	——	MPN/ 100mL
细菌总数	HJ 1000-2018《水质 细菌总数的测定 平皿计数法》	DHP-9052 电热恒温培养箱	——	CFU/mL
砷	HJ 694-2014《水质 汞、砷、硒、铋 和锑的测定 原子荧光法》	AFS-230E 双道原子荧光光度计	0.0003	mg/L
汞			0.00004	mg/L
铅	HJ 700-2014《水质 65 种元素的测定 电感耦合等离子体质谱法》	ICAP RQ 电感耦合 等离子体质谱仪	0.00009	mg/L
镉			0.00005	mg/L
铁			0.00082	mg/L
锰			0.00012	mg/L

5.5.5 评价标准

项目所在区域地下水环境执行《地下水环境质量标准》GB/T14848-2017)中的III类水质标准要求。

5.5.6 评价方法

根据监测结果,以各水质参数的监测值直接对照国标,采用导则推荐的单项评价“标准指数法”,即:

单项水质评价因子 i 在第 j 点的标准指数:

$$Si,j=Ci,j/Csi$$

式中: Ci,j —水质评价因子 i 在第 j 取样点的样品浓度, mg/L;

Csi —评价因子评价标准, mg/L。

对 pH 值进行评价的公式为:

$$P_{pH} = (7.0 - pH_i) / (7.0 - pH_{sd}) \quad pH_i \leq 7.0$$

$$P_{pH} = (pH_i - 7.0) / (pH_{su} - 7.0) \quad pH_i \geq 7.0$$

式中: P_{pH} ——指 pH 值的单因子指数;

pH_i ——指 pH 的监测结果;

pH_{sd} ——指水质标准中 pH 值的下限;

pH_{su} ——指水质标准中 pH 值的上限。

当 $P_i \leq 1$ 时, 符合标准; 当 $P_i > 1$ 时, 说明该水质因子已超过了规定的水质标准, 将会对人体健康产生危害。

5.5.7 监测结果

监测点主要污染因子标准指数法计算结果见表 5.5-3。

表 5.5-3 地下水水质现状监测结果

采样点 监测项目	2025 年 3 月 13 日				单位	标准限值
	S1 (E114°22'51.27", N23°29'18.86")	标准 指数	S2 (E114°22'57.74", N 23°29'02.29")	标准 指数		
感官状态描述	无色、无气味、无浮油	/	无色、无气味、无浮油	/	/	/
pH 值	6.9	0.1	7.0	0	无量纲	6-8.5
总硬度 (以 $CaCO_3$ 计)	12.2	0.027	6.9	0.1	mg/L	≤ 450
溶解性总固体	26	0.026	31	0.031	mg/L	≤ 1000
氨氮	0.078	0.156	0.058	0.116	mg/L	≤ 0.5
高锰酸盐指数 (耗氧量)	1.40	0.467	0.91	0.303	mg/L	≤ 3.0
氟化物	0.359	0.018	0.311	0.016	mg/L	≤ 20
氯化物 (Cl^-)	4.06	0.016	2.20	0.009	mg/L	≤ 250
硝酸盐 (以 N 计)	0.608	0.03	0.829	0.041	mg/L	≤ 20
硫酸盐 (SO_4^{2-})	4.71	0.019	2.89	0.012	mg/L	≤ 250
Na^+	1.65	0	0.39	0	mg/L	/
K^+	0.02L	0	0.02L	0	mg/L	/

Mg ²⁺	0.55	0	0.02L	0	mg/L	/
Ca ²⁺	1.82	0	0.75	0	mg/L	/
CO ₃ ²⁻	5L	0	5L	0	mg/L	/
HCO ₃ ⁻	5L	0	5L	0	mg/L	/
挥发酚	0.0003L	0	0.0003L	0	mg/L	≤0.02
亚硝酸盐（以 N 计）	0.003L	0	0.003L	0	mg/L	≤1.0
氰化物	0.002L	0	0.002L	0	mg/L	≤0.05
六价铬	0.004L	0	0.004L	0	mg/L	≤0.05
总大肠菌群	<2	0.667	<2	0.667	MPN/100mL	≤3.0
细菌总数	56	0.56	64	0.64	CFU/ml	≤100
砷	0.0003L	0	0.0003L	0	mg/L	≤0.01
汞	0.00004L	0	0.00004L	0	mg/L	≤0.001
铅	0.00010	0.001	0.00016	0.001	mg/L	≤0.2
镉	0.00034	0.007	0.00052	0.01	mg/L	≤0.05
铁	0.0204	0.068	0.0142	0.047	mg/L	≤0.3
锰	0.0758	0.758	0.0413	0.413	mg/L	≤0.1

备注：“L”表示检测结果低于方法检出限。

表 5.5-4 本项目引用水质监测点位 D1 监测结果

采样日期	2024/6/7		2024/6/8		标准限值	单位	达标判定
检测项目	检测结果	污染指数	检测结果	污染指数			
	D1	D1	D1	D1			
钙	7.86	—	8.06	—	—	mg/L	—
钾	2.01	—	2.05	—	—	mg/L	—
镁	1.22	—	1.24	—	—	mg/L	—
钠	1.48	—	1.41	—	—	mg/L	—
pH 值	7.1	0.067	7.2	0.133	6.5~8.5	无量纲	达标
氨氮	0.336	0.672	0.36	0.720	0.5	mg/L	达标
氟化物	0.006L	0.006	0.006L	0.006	1	mg/L	达标
高锰酸盐指数	1.6	0.533	1.9	0.633	3	mg/L	达标
镉	0.0001L	0.020	0.0001L	0.020	0.005	mg/L	达标
汞	0.00006	0.060	0.00007	0.070	0.001	mg/L	达标
挥发酚	0.0003L	0.150	0.0003L	0.150	0.002	mg/L	达标
硫酸盐	0.665	0.003	0.659	0.003	250	mg/L	达标

惠州市顺安牧场有限公司肉鸡年存栏量 80 万羽扩建项目环境影响报告书

(SO ₄ ²⁻)							
氯化物 (Cl ⁻)	2.31	0.009	2.55	0.010	250	mg/L	达标
锰	0.004L	0.400	0.004L	0.400	0.1	mg/L	达标
铅	0.001L	0.100	0.001L	0.100	0.01	mg/L	达标
氰化物	0.004L	0.080	0.004L	0.080	0.05	mg/L	达标
溶解性总固体	182	0.182	182	0.182	1000	mg/L	达标
砷	0.0003L	0.003	0.0003L	0.003	0.01	mg/L	达标
碳酸根离子	0.6L	—	0.6L	—	—	mg/L	—
碳酸氢根离子	44	—	46	—	—	mg/L	—
铁	0.12	0.400	0.12	0.400	0.3	mg/L	达标
硝酸盐(以 N 计)	0.45	0.023	0.531	0.027	20	mg/L	达标
亚硝酸盐(以 N 计)	0.001L	0.001	0.001L	0.001	1	mg/L	达标
总大肠菌群	2L	0.667	2L	0.667	3	MPN/100mL	达标
总硬度	180	0.400	192	0.427	450	mg/L	达标
评价标准	参考《地下水质量标准》(GB/T14848-2017)表 1 中Ⅲ类和表 2 标准限值。						
备注	“L”表示检测浓度低于检出限,以方法检出限加 L 报结果;“—”表示无具体信息。						
	本表格的样品为瞬时采样,检测结果仅代表采样瞬时的水质状况。						

表 5.5-5 本项目地下水水位监测结果

检测类型	检测点位	2025.03.13	
		水位埋深 (m)	井口高程 (m)
地下水	S1 项目所在地 1 号水井 (E 114°22'51.27", N 23°29'18.86")	45.0	129.4
	S2 水坑村 (E 114°22'57.74", N 23°29'02.29")	35	86.8
	S3 象告村 (E 114°23'29.47", N 23°29'04.73")	40.0	69.5
	检测点位	2024.6.7	2024.6.8
		水位埋深 (m)	水位埋深 (m)
	兴源牧场东南侧 D4 (引用)	1.3	1.5
	兴源牧场东侧 D6 (引用)	1.2	1.7

根据评价结果可以看出,项目所在地及周边地下水各项监测因子均满足《地下水质量标准》(GB/T14848-2017)Ⅲ类标准的要求。

本项目为畜禽养殖项目，各污水收集后通过自建废水处理站处理，各管网、污水构筑物及固废堆场均按要求做好防渗措施，项目的实施基本不会对地下水造成影响。

5.6 土壤环境质量现状

5.6.1 监测布点

根据《环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）》（HJ964-2018）中的要求，本项目土壤环境影响评价等级为三级，因此需在项目占地范围内取 3 个表层样点进行土壤环境质量现状评价。详见表 5.6-1。

表 5.6-1 监测方案

序号	监测点位	监测点类别	监测要求	质量标准
TB1	项目一区鸡舍周边	表层样点位	监测频次：监测一天 采样断面：每个点采 3 个土样，表层（0-20cm）	《土壤环境质量标准 农用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB15618-2018）
TB2	污水处理设施周边	表层样点位		
TB3	发酵罐周边	表层样点位		

5.6.2 监测因子

本项目所在地现状为林地、荒地等，属于农业用地，根据《土壤环境质量 农用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB15618-2018），现状监测因子应包括土壤风险基本项目和其他项目，具体为 pH 值、镉、总汞、总砷、铅、铬、铜、镍、锌、阳离子交换量、氧化还原电位、渗滤率、土壤容重、总孔隙度。

5.6.3 监测时间和频率

监测时间为 1 天（2025 年 3 月 13 日），每天采样 1 次。

监测单位：广东中科检测技术股份有限公司。

5.6.4 分析方法

本项目土壤现状监测方法严格执行《土壤环境监测技术规范》（HJ/T166-2004）中的要求，详见表 5.6-2。

表 5.6-2 土壤各监测因子的检测方法一览表

检测项目	检测方法	检测仪器	检出限	单位
pH值	HJ 962-2018《土壤 pH 值的测定 电位法》	PHS-3C pH计	——	无量纲
砷	HJ 680-2013《土壤和沉积物 汞、砷、硒、铋、锑的测定 微波消解/原子荧光法》	AFS-230E双道原子荧光光度计	0.01	mg/kg
汞			0.002	mg/kg
铅	GB/T 17141-1997《土壤质量 铅、镉的测定 石墨炉原子吸收分光光度法》	TAS-990AFG 原子吸收分光光度计	0.1	mg/kg
镉			0.01	mg/kg

铬	HJ 491-2019《土壤和沉积物铜、锌、铅、镍、铬的测定 火焰原子吸收分光光度法》	TAS-990AFG 原子吸收分光光度计	4	mg/kg
锌			1	mg/kg
铜			1	mg/kg
镍			3	mg/kg
氧化还原电位	HJ 746-2015《土壤 氧化还原电位的测定 电位法》	STEh-100 土壤氧化还原电位仪	——	mV
阳离子交换量	NY/T 295-1995《中性土壤阳离子交换量和交换性盐基的测定》	——	——	cmol/kg (+)
渗滤率 (饱和导水率)	LY/T 1218-1999《森林土壤渗滤率的测定》	——	——	mm/min
土壤容重	NY/T 1121.4-2006《土壤检测第4部分：土壤容重的测定》	YP5002 电子天平	——	g/cm ³
孔隙度	LY/T 1215-1999《森林土壤水分-物理性质的测定》	JF2004 电子天平	——	%

5.6.5 评价标准

本项目设施农用地土壤环境质量监测执行《土壤环境质量农用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB151618-2018）中的其他风险筛选值。

5.6.6 评价方法

采用标准指数法对土壤进行现状评价，标准指数计算公式为：

$$P_i = C_i / S_i$$

式中：P_i——指污染物 i 的单因子指数；

C_i——指污染物 i 的监测结果；

S_i——指污染物 i 的所执行的评价标准。

当 P_i≤1 时，符合标准；当 P_i>1 时，说明该因子已超过了规定的土壤标准

5.6.7 监测结果

土壤监测因子的监测结果详见表 5.6-3~表 5.6-4。

表 5.6-3 土壤现状监测结果一览表

采样位置	单位	TB1 项目一区鸡舍周边	TB2 污水处理设施周边	TB3 发酵罐周边	标准值	达标判断	最大值	最大值标准指数
采样深度	m	0-0.2	0-0.2	0-0.2				
采样日期	/	2025.3.13	2025.3.13					
GPS 坐标	/	E114°23'10.55", N23°29'13.47"	E 114°23'01.25", N23°29'24.30"	E 114°23'05.23", N23°29'21.21"				
pH 值	无量纲	6.43	6.45	6.47	5.5< pH≤6.5	达标		/
砷	mg/kg	22.5	31.9	38.1	40	达标	38.1	0.95
汞	mg/kg	0.239	0.336	0.220	0.5	达标	0.336	0.56
铅	mg/kg	52.1	19.1	14.8	90	达标	52.1	0.43
镉	mg/kg	0.01L	0.01L	0.01	0.3	达标	0.01	0.03
铬	mg/kg	8	4L	4L	150	达标	8	0.04
锌	mg/kg	15	7	5	200	达标	15	0.06
铜	mg/kg	6	7	4	50	达标	7	0.07
镍	mg/kg	3L	3L	3L	70	达标	3L	/

备注：“L”表示检测结果低于方法检出限。

表 5.6-4 土壤理化特性调查表

点号		TB1	TB2	TB3
经度		E114°23'10.55", N23°29'13.47"	E114°23'01.25", N23°29'24.30"	E 114°23'05.23", N23°29'21.21"
层次		0-0.2	0-0.2	0-0.2
现场记录	颜色	棕	红棕	棕
	结构	团粒状	团粒状	团粒状
	质地	轻壤土	轻壤土	轻壤土
	氧化还原点位(mV)	171	186	202
	砂砾含量(%)	52	54	58
	其他异物	无	无	无
实验室测定	阳离子交换量 (cmol ⁺ /kg)	8.19	7.92	7.55
	渗滤率(饱和导水率)(mm/min)	7.90	7.95	7.99
	土壤容重(g/cm ³)	1.45	1.62	1.67
	孔隙度(%)	53.2	56.1	50.9

根据监测结果与《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）中的数据对比可知，项目土壤环境中的镉、总汞、总砷、铅、铬、铜、镍、锌均低于农用地土壤污染风险筛选值，说明项目所在地土壤不存在污染风险。

5.7 生态环境质量现状

5.7.1 土壤利用现状

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，生态评价的主要评价因子为植被破坏，评价范围确定为项目红线范围。

本项目占地主要是山林地、水塘和荒地。项目周边没有自然保护区、森林、草原和重要湿地和基本农田保护区等，且项目用地周边多为水塘、山体、林地，本项目不占用基本农田。

5.7.2 植被生态环境现状调查与评价

（1）陆生生态现状

项目所在占地范围，即生态评价范围内现有的乔木多为人工种植，植物主要类型为桉树、毛竹、茅草和其他杂木及灌草如象草等常见植被，无古、大、珍、奇树种，无濒危植

物、古树名木和文物古迹。现状为自然生长的低矮灌木。

项目所在区域内的动物主要为一些常见的种类，主要有斑鸠、麻雀、鼠类、蛙及一些小型兽类等。无珍稀、濒危动物，也未观察到大型野生哺乳动物。调查区域范围内的哺乳类、鸟类、两栖类、爬行类、昆虫类动物目前的种类并不多。

(2) 水生生态现状

经现场勘查可知，本项目占地范围内主要为林地、水田等，附近主要河流为公庄河。公庄河发源于龙门县桂山糯斗柏，经龙门县流入博罗县公庄黄陂，与水东陂水汇合后称公庄河。公庄河流域由平陵水、水东陂水、柏塘河、麻陂河等主要河流组合而成，

流域范围有 8 个镇，集雨面积 1291.3 平方公里，干流河长 79.2 公里，总落差 351.4 米。根据《博罗县公庄河（公庄段）治理工程环境影响报告表》，公庄河（公庄段）长度为 21.7km，不存在“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，水生生物主要以草鱼、鲢鱼、鲫鱼和浮游生物为主。

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



图 5.7-1 项目生态现状照片

5.7.3 陆生动物现状调查与分析

评价区域范围内主要为低山、丘陵，动物以稀疏林地、灌草丛活动的类群为主体，目前该地区常见的野生动物主要有哺乳类动物如华南兔、赤腹松鼠、中华竹鼠、褐家鼠、猪灌、黄鼠狼、蝙蝠；鸟类池鹭、鹧鸪、燕子、杜鹃、林鹰、翠鸟、喜鹊、画眉、山树莺、文鸟；爬行类石龙子、草晰、赤练蛇、红点锦蛇、乌梢蛇、三索蛇、金环蛇；两栖类蟾蜍、树蛙、姬蛙等。此外还有蚂蚁、蜂、蝴蝶、蜻蜓、蚱蜢、螳螂等昆虫。

经过现场调查，在生态现状评价范围内未发现国家保护的珍稀、濒危动物，现有动物均为常见动物。

5.7.4 小结

综上所述，项目所在区域地表植被生态环境质量一般。区域现状植被以次生林地、果林、灌草地等为主。整体而言，项目所在区域植被主要以半自然人工林为主，大量的芒草及灌草丛，植被生态环境质量一般。评价区内没有发现国家保护动植物。

第六章 施工期环境影响分析与评价

6.1 施工期大气环境影响分析

6.1.1 施工期大气环境影响分析

本项目施工期间产生的扬尘主要集中在新建鸡舍时产生的扬尘，扬尘产生的原因可分为风力扬尘和动力扬尘。风力扬尘主要是建筑材料、土方、施工垃圾露天堆放而产生的尘粒；而动力扬尘主要是在建材的装卸、搅拌、土方的挖掘过程中产生及人来车往所造成的现场道路扬尘，由于外力作用产生的尘粒悬浮，其中施工（如打桩、挖掘、道路浇灌）及装卸、搅拌造成的扬尘最为严重。如遇到干旱无雨季节，加上大风，扬尘将更为严重。

（1）风力扬尘

露天堆放的建材及裸露的施工区表层浮土由于天气干燥及大风，产生风力扬尘。其扬尘量可按堆场起尘的经验公式计算：

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

式中：Q——起尘量，kg/t·a；

V₅₀——距离地面 50 米的风速，m/s；

V₀——起尘的风速，m/s，与粒径和含水率有关。

W——尘粒的含水率，%。

尘粒在空气中的传播情况与风速等气象条件有关，也与尘粒本身的沉降速度有关，不同粒径的尘粒沉降速度见下表。

表 6.1-1 不同粒径的尘粒沉降速度

粒径（微米）	10	20	30	40	50	60	70
沉降速度（m/s）	0.012	0.027	0.03	0.048	0.075	0.108	0.147
粒径（微米）	80	90	100	150	200	250	350
沉降速度（m/s）	0.158	0.170	0.182	0.239	0.804	1.005	1.829
粒径（微米）	450	550	650	750	850	950	1050
沉降速度（m/s）	2.211	2.614	3.016	3.418	3.820	4.222	4.624

（2）车辆行驶的动力扬尘

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：

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

式中：Q-车辆行驶时的扬尘，kg/km·辆；

V—汽车速度，km/h；

W—汽车载重量，t；

P—道路表面粉尘量，kg/m²。

下表为一辆 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 6.1-2 在不同车速和地面清洁程度的汽车扬尘 Q (kg/km·辆)

P 车速	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

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 100 米以内，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。下表为施工现场洒水抑尘的试验结果。

表 6.1-3 施工现场洒水抑尘的试验结果

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

根据施工期产生的扬尘对外界的影响预测结果分析，风力扬尘其尘粒的沉降速度随粒径的增大而迅速增大。当粒径大于 250 微米时，主要影响范围在扬尘点下风向近距离范围内，而真正对外环境产生影响的是一些微小尘粒。根据现场的气候不同，其影响范围也有所不同。因此施工期间若不采取相应的措施，扬尘将对该区域环境产生一定的影响，特别出现在秋冬季节雨水偏少的时期。因此，本工程施工期应该特别注意防尘问题，制定必要的防尘措施，以减少施工扬尘对周围环境的影响。

而动力扬尘主要为建筑工地的车辆行驶产生的扬尘，通过在不同路面的清洁程度，不同行驶速度下的扬尘量预测结果分析，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。故在施工期间对车辆行驶的路面采取实施洒水等抑制扬尘的措施，

在每天洒水 4~5 次时，可使扬尘减少 70%左右，并将 TSP 的污染距离缩小到 20~70m 范围内。

根据建筑施工现场类比分析，施工扬尘影响范围主要在工地围墙外 150m 内，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 以外影响甚微。而项目用地边界 500 范围内有水坑村、象告村两个环境保护目标，居住人口较少，且项目距环境保护目标中间均隔着大量林地绿化，故本项目施工期产生的扬尘对周围环境的影响较小。

6.1.2 施工期大气污染防治措施

为进一步防治施工期对周围环境的影响，建议施工过程中采取以下措施抑制施工扬尘对周围环境的影响：

（1）在施工过程中，应洒水使作业面保持一定的湿度；对施工场地内松散、干枯的表土，也应经常洒水防治粉尘；回填土方时，在表层土质干燥时应适当洒水，防止粉尘飞扬。

（2）加强土石方堆放场的管理，要制定土方表面压实、定期喷水、覆盖等措施；不需要的余泥，建筑材料弃渣应及时运走，不宜长时间堆积。

（3）土石方及建筑材料运输车辆应按规定配置防洒装备，装载不宜过满，保证运输过程中不散落；并规划好运输车辆的运行路线与时间，尽量避免在交通集中区和居民住宅等敏感区行驶。

（4）运输车辆加蓬盖，且离开装卸场前先将车辆冲洗干净，减少车轮、底盘等携带泥土散落路面。

（5）对运输过程中落在路面上的泥土要及时清扫，以减少运行过程中的扬尘。

（6）施工单位应根据《建设工程施工现场管理规定》的规定设置现场平面布置图、工程概况牌、安全生产牌、消防保卫牌、文明施工牌、环境保护牌、管理人员名单及监督电话牌等。在空气质量重污染预警或气象部门发布大风警报、灰霾天气预警等天气预警期间，应当停止平整土地、换土、原土过筛等作业。

（7）施工结束时，应及时对施工占用场地进行清理，恢复地面道路及植被。

6.2 施工期水环境影响分析

本项目施工期人员租住在附近村庄，产生的生活污水排入村庄污水收集系统。施工工艺废水及施工场地清洗废水经沉淀后回用施工过程及场地洒水。由于本项目施工期外排废水量很少，本环评不对施工期产生的污水进行预测，仅作定性分析。

6.2.1 施工期地表水环境影响分析

(1) 施工人员生活污水

项目施工期生活污水产生量少，施工期人员租住在附近村庄，产生的生活污水排入村庄污水收集系统一同处理后，对周围环境影响较小。

(2) 施工废水

施工废水包括基础施工产生的泥浆水、基坑及地下层施工时的地下涌水、机械设备运转的冷却水和洗涤水；地下水主要指开挖断面含水地层的排水；暴雨地表径流冲刷浮土、建筑砂石、垃圾、弃土等，不但会夹带大量泥沙，而且会携带水泥、油类、化学品等各种污染物。主要污染物为 SS 和石油类。在排水过程产生的沉积物如果不经处理进入地表水，可能会引起水体污染。因此，本环评要求施工工程污水需要及时泵走，泵出的水为泥浆水，不能随意排放，必须先经过沉淀处理后，上清液可回用或外排。

6.2.2 施工期地下水环境影响分析

本项目在施工期间可能影响地下水水质的主要为施工过程中的各种废物、油污，以及泥浆水。堆积的废弃物主要为建筑材料、土石方等，因为降雨、地表径流等将形成泥浆水，可通过收集后再经沉淀池处理后，水质可回用于建筑工地，因此，废料、土石方堆放区对地下水水质可能产生的影响很小。而施工期中产生的废水其油污含量一般很低，且易浮于泥浆之上而被带走，并排泄到区外，故影响地下水水质的主要为施工过程中打桩、钻孔等产生的泥浆，使地下水的动力场和化学场发生变化，引起地下水中某些物理化学组分和微生物含量的变化，可能导致地下水的污染逐步加剧，水质恶化。

6.2.3 施工期水污染防治措施

(1) 地表水污染防治措施

为减少施工期产生的废水对周围环境的影响，本环评建议采取以下控制措施来防治废水的影响：

①施工期间，应对地面水的排放进行组织设计，严禁乱排、乱流污染道路、环境或淹没市政设施；施工上要尽量求得土石方工程的平衡，减少弃土，做好各项排水、截水、防止水土流失的设计。

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，雨季中尽量减少地面坡度，减少开挖面，并争取土料随挖、随运，减少堆土裸土的暴露时间，以避免受降雨的直接冲刷，在暴雨期，还应采取应急措施，尽量用覆盖物覆盖新开挖的陡坡，防止冲刷和塌崩。

③收集地表径流和施工过程产生的泥浆水、废水和污水，排入污水处理站，经过沉砂和除渣等处理后尽可能回用于施工建筑用水中。

④施工人员租住在附近村庄，产生的生活污水排入村庄污水收集系统。

（2）地下水污染防治措施

①施工过程中在基础建设过程中会将渗透出的地下水抽出，该地下渗漏水主要是泥浆水，含有大量的泥沙，抽至临时沉砂池处理达标后尽可能回用于施工建筑用水中，同时该处理设施须进行硬底化、防渗处理。禁止将该部分废水未经处理达标直接排放，防止对地下水造成影响。

②本项目在开挖时，不仅应对基坑进行帷幕止水，还应对四周建筑物进行沉降及变形监控工作。

③对生活垃圾、建筑垃圾采取集中存放、及时清运的措施，尽可能减少因雨水淋溶而带来的地下水污染问题。

6.3 施工期噪声环境影响分析

施工噪声主要是挖掘机、装载机、电焊机、电锯等施工设备产生噪声。噪声主要来源于各种施工机械设备，如使用的挖掘机、推土机、装载机、运输车辆等，大多为不连续性噪声，根据《环境噪声与振动控制工程技术导则》（HJ2034-2013）各种施工机械设备的噪声源强见表 5.3-1。

表 6.3-1 施工机械设备的噪声源强 单位: dB(A)

序号	噪声源	距声源 5 (m) 噪声级 dB(A)	序号	噪声源	距声源 5 (m) 噪声级 dB(A)
1	挖掘机	82~90	4	电焊机、角磨机	90~96
2	电锯、电刨	93~99	5	各种车辆	82~90
3	轮式装载机	90~95	/	/	/

6.3.1 施工期间噪声的预测

施工期各种噪声源为多点源, 根据点声源噪声衰减模式, 可估算其施工期离噪声源不同距离处的噪声值, 预测模式如下:

$$L_p = L_{p0} - 20 \log(r/r_0) - \Delta L_{oct}$$

式中: L_p —距声源 r 米处的施工噪声预测值 dB(A);

L_{p0} —距声源 r 米处的参考声级 dB(A);

r 、 r_0 —点距离声源(m);

ΔL_{oct} —各种因素引起的衰减量(包括声障、遮挡物、空气吸收、地面效应引起的衰减量)。

根据上述各种施工机械噪声值, 在仅考虑距离减少的情况下, 不同类型施工机械在不同距离处的噪声预测值, 见下表。

表 6.3-2 施工机械在不同距离处的噪声预测值 单位: dB(A)

施工机械	距机械不同距离处的声压级(dB)						噪声限值	
	5m	10m	20m	30m	50m	100m	昼间	夜间
挖掘机	90	84	78	74	70	64	70	55
轮式装载机	95	89	83	79	75	69		
电焊机、角磨机	96	90	84	80	76	70		
各种车辆	90	84	78	74	70	64		
电锯、电刨	99	93	87	83	79	73		

6.3.2 施工期噪声影响评价

根据上表的预测结果, 在仅考虑距离衰减的情况下, 在距离本工程的边界约 100 米处, 大部分施工设备昼间都可达到《建筑施工场界环境噪声排放标准》(GB12523-2011) 昼间标准的要求, 仅电锯、电刨设备在 100m 处超标, 本项目夜间不施工。项目附近最近敏感

点水坑村距本项目约 90m，因此项目施工期噪声对水坑村会造成一定的影响。

6.3.3 施工期噪声影响防治对策

通过预测结果可知，在仅考虑距离衰减的情况下，项目施工期间所产生的噪声部分超过《建筑施工场界环境噪声排放标准》要求，虽然施工作业噪声不可避免，但为减缓其噪声对周围环境的影响，本环评建议采取以下防治措施：

（1）建设单位和工程施工单位必须禁止使用高噪声、应尽量选用低噪声机械设备或带隔声、消声的设备。

（2）施工部门应合理安排施工时间和施工场所。严禁在夜间（22:00～次日凌晨 6:00）施工；并对设备定期保养，严格操作规范。

6.4 施工期固体废物环境影响分析

6.4.1 固体废物环境影响分析

（1）建筑垃圾

施工期间建筑工地会产生大量余泥、渣土、地表开挖的淤泥、施工剩余废物料，以及在运输过程中，车辆若不注意清洁运输而沿途撒落的尘土。

（2）生活垃圾

该项目施工场地将有各类施工人员 50 人，施工期生活垃圾产生量为 50kg/a。生活垃圾则包括残剩食物、塑料、废纸、各种玻璃瓶等。

6.4.2 施工期固废污染防治措施

①施工单位必须严格执行《城市建筑垃圾管理规定》中华人民共和国建设部令第 139 号中的有关规定。

②按城市人民政府市容环境卫生主管部门的规定，办理好余泥渣土排放的手续，获得批准后方可在指定的受纳地点弃土。

③处置建筑垃圾的单位在运输建筑垃圾时，应当随车携带建筑垃圾处置核准文件，按照城市人民政府有关部门规定的运输路线、时间运行，不得丢弃、遗撒建筑垃圾，不得超出核准范围承运建筑垃圾。

④生活垃圾与建筑垃圾分开堆放，以免污染周围的环境。

⑤在工程竣工以后，施工单位应立即拆除各种临时施工设施，并负责将工地剩余的建

筑垃圾、工程渣土处理干净。

6.5 生态环境影响分析

6.5.1 影响分析

本项目所在地生态环境一般，没有涉及人工林地，因此项目的施工对生态影响较小。项目施工时，拟建区域内的部分植被将被破坏，导致表土裸露，局部蓄水固土功能丧失，从而导致水土流失，其主要危害表现在：

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

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

（3）破坏其它生态环境。由暴雨冲刷形成的泥水由于含有高浓度的悬浮物而严重影响纳污水体，毁坏农田。由于项目拟建区域为林地、荒地等，项目施工时会建设施工围墙，对生态环境的影响只在于厂区范围，因此，项目施工对整个地区的影响有限。

6.5.2 水土保持措施

（1）护坡措施

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

（2）排水措施

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

（3）绿化措施

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

（4）拦挡措施

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

挡措施，修建挡土墙和遮雨棚等。

（5）表面覆盖

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

6.6 施工期环境影响分析小结

综上所述，本项目在建设期间，对周围环境会产生一定影响，要求施工单位通过加强管理、文明施工的手段来减少施工期对周围环境的影响，经上述防治措施后，可对周围环境的影响减少到较低的限度的，随着施工期的结束，其影响也随之消失。

第七章 营运期环境影响分析与评价

7.1 大气环境影响预测与评价

7.1.1 气象特征调查

1、气象观测站的确定

本项目位于惠州市博罗县杨村镇埔连村墨湖，气象特征采用距离项目选址最近的博罗国家一般气象站（59287）的近 20 年（2003~2022 年）主要气象统计资料及 2022 年逐日逐时数据分析。气象站位于广东省惠州市博罗县，地理坐标为东经 114.2877 度，北纬 23.1743 度，海拔高度约 97 米。气象站始建于 1956 年，与本项目的距离约为 36km（详见图 6.1-1），小于 50km。本评价收集的气象资料满足《环境影响评价技术导则大气环境》（HJ2.2-2018）对气象观测资料的要求。

本项目气象数据采用博罗国家一般气象站（59287）2023 年逐日逐时数据。观测气象数据信息和模拟气象数据信息见下表。

表 7.1-1 观测气象数据信息

气象站名称	气象站编号	等级	气象站坐标		相对距离/km	海拔高度/m	数据年份	气象要数
			E	N				
博罗气象站	59287	一般气象站	114.2564	23.1786	36	50	2023	风向、风速、总云量、低云量、干球温度

表 7.1-2 模拟气象数据信息

气象站名称	气象站坐标		相对距离/km	数据年份	模拟气象要数	模拟方式
	E	N				
博罗气象站	114.2564	23.1786	36	2023	气压、离地高度、干球温度	大气环境影响评价数值模式 WRF

2、博罗县近 20 年主要气候统计资料

博罗县 2004~2023 年主要气候统计结果见表 7.1-3。

表 7.1-3 博罗 2004-2023 年气候资料统计结果

项目	*统计值	极值出现时间
平均气压 hpa	1009.6	/
平均相对湿度%	75.6	/

平均风速 m/s	1.5	/
平均气温 ° C	22.8	/
平均降水量 mm	1901.6	/
日照时长 h	1694.4	/
静风频率%	7.1	/
雷暴日数 d	71.8	/
大风日数 d	1.6	/
冰雹日数 d	0.9	/
多年平均最高温 °C	37.6	/
多年平均最低温 °C	3.5	/
多年平均水汽压 hPa:	22.0	/
多年实测平均极大风速 m/s:	17.9	/
最高气温 ° C 及出现时间	39	2004.7.1
最低气温 ° C 及出现时间	1.0	2021.1.13
最大日降水量 (mm) 及出现时间	407.6	2006.7.15
极大风速 (m/s) 及出现时间	32.2 对应风向: 12/NNE	2019.4.11
最小年降水量 (mm) 及出现时间	977.6	2021

①月平均风速

博罗气象站近 20 年月平均风速如表 7.1-4，07 月平均风速最大（1.7 米/秒），1 月、9 月、11 月、12 月风最小（1.4 米/秒）。

表 7.1-4 博罗气象站月平均风速统计 单位：m/s

月份	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
平均风速	1.4	1.5	1.5	1.5	1.6	1.5	1.7	1.5	1.4	1.5	1.4	1.4

②风向特征

博罗气象站近 20 年风向频率统计详见表 7.1-5，近 20 年风向玫瑰图详见图 7.1-1。

表 7.1-5 博罗气象站近 20 年风向频率统计 单位：%

风向	N	NNE	NE	ENE	E	ESE	SE	SSE	S	SSW	SW	WSW	W	WNW	NW	NNW	C
频率	10.3	4.85	4.4	4.95	11.25	9.35	7.5	3.7	3.75	2.8	2.85	2.3	3.5	4.2	7.1	10.15	7.1

表 7.1-6 博罗气象站月风向频率统计 单位：%

风向 频率 月份	N	NNE	NE	ENE	E	ESE	SE	SSE	S	SSW	SW	WSW	W	WNW	NW	NNW	C
01	11.3	4.9	4.1	4.2	8.2	7.3	5.7	3.1	4.1	2.8	2.4	1.7	3.3	4.9	8.8	13.2	9.7
02	11	4.9	4.6	4.9	11.8	10	8	3.9	3.5	2.4	2.8	1.9	2.7	3.8	5.5	10.4	7.7
03	9.2	4.3	4.6	5.4	12.9	12.3	9	4.2	3.6	2.1	2.4	2.1	2.8	3.6	5.9	8.6	6.8
04	7.7	4.6	3.9	5.4	14.1	13	9.1	4.8	4	3.3	3.3	2.3	3.2	3.4	5	7.3	5.9
05	5.9	3.6	4.4	5.8	14.7	13.3	11.3	4.3	4.1	3.2	3.3	2.4	3.3	3.6	5.3	5.5	6
06	5.8	3.6	4.7	7	14.8	12.6	9.4	3.7	4.7	4.4	4.6	2.6	2.9	3.1	4.3	4.9	7
07	6.7	4.1	4.3	5.6	13.8	11.9	8.6	4.4	3.7	3.4	4.1	3.7	4.6	4.2	5	6.4	5.1
08	7.9	4.4	5	6.1	13.2	9.2	6.6	3	3	2.9	3.9	2.9	4.7	5.1	8.5	8.3	5.5
09	12.3	5.7	5.2	4.4	10.5	8.1	6.8	2.9	2.5	2.1	2.4	2.2	3.9	5.1	8	11.7	6.6
10	15.4	6	3.9	3.7	7.9	6.9	5.5	2.8	2.1	1.7	1.5	1.7	2.8	3.8	10.4	16	7.9
11	13.5	4.8	4.1	3.6	7.4	6.9	6.1	3.7	3.7	2.1	2.2	1.6	2.7	4.7	10.1	14.3	8.7
12	13.8	5	4.1	3.5	6.6	6	5.4	3	4.3	2	2.2	1.5	3.2	4.8	9.3	14.8	10.2

20 年风向频率统计图
(2004-2023)
(静风频率: 7.1%)

博罗近二十年风向频率统计图
(2004-2023)
(静风频率: 7.1%)

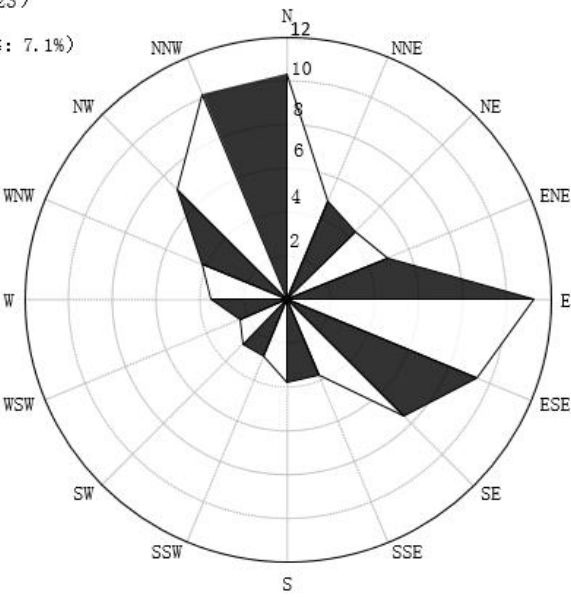


图 7.1-2 博罗气象站近二十年风向频率玫瑰图 (2004-2023 年)

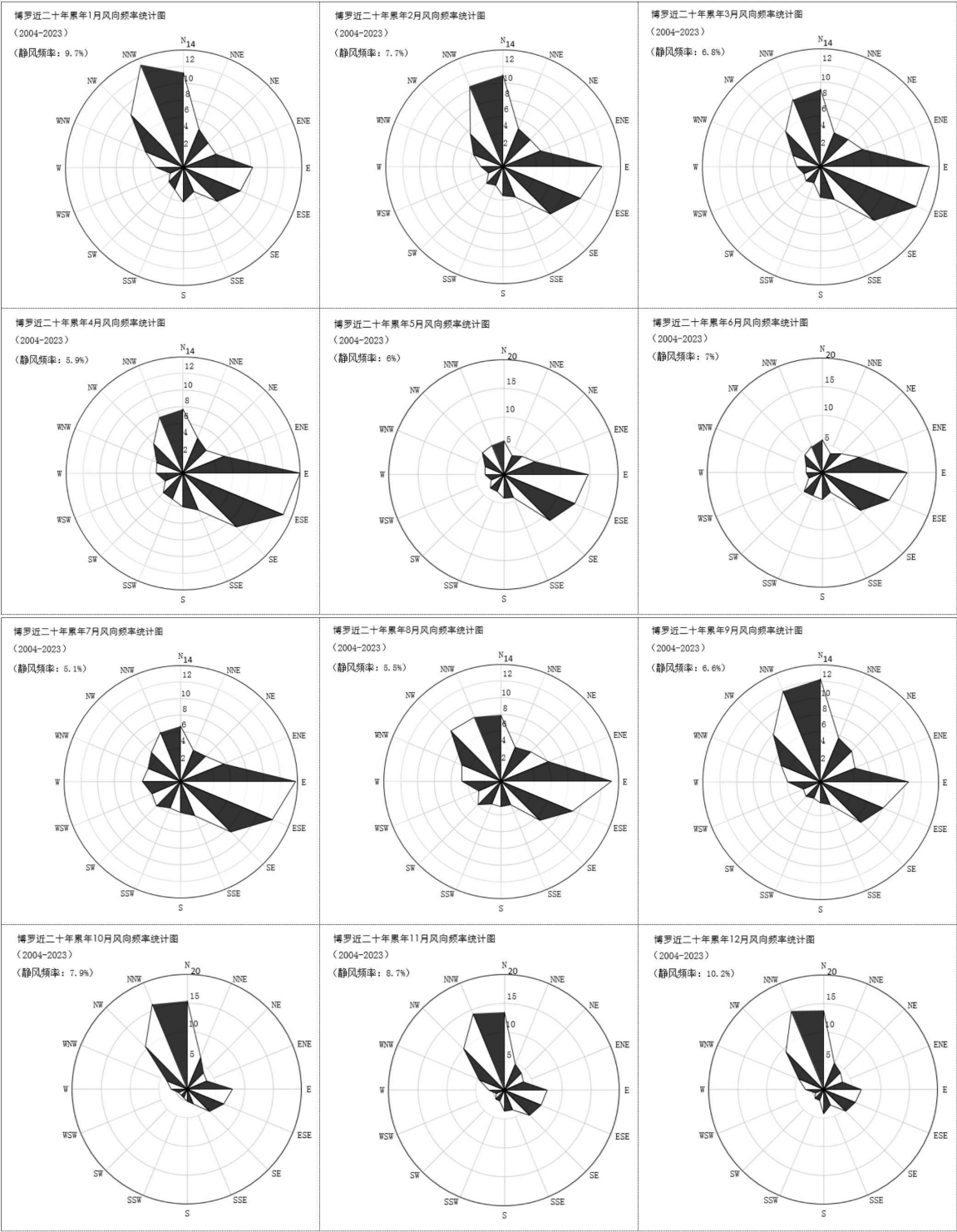


图 7.1-3 博罗气象站近 20 年月风向玫瑰图（2004-2023 年）

③风速年际变化特征与周期分析

根据近 20 年资料分析，博罗气象站风速整体相对稳定，波动较小，没有明显的上升或下降趋势，其中 2016 年年平均风速最大（2 米/秒），2008~2015 年年平均风速最小（1.2 米/秒），无明显周期。

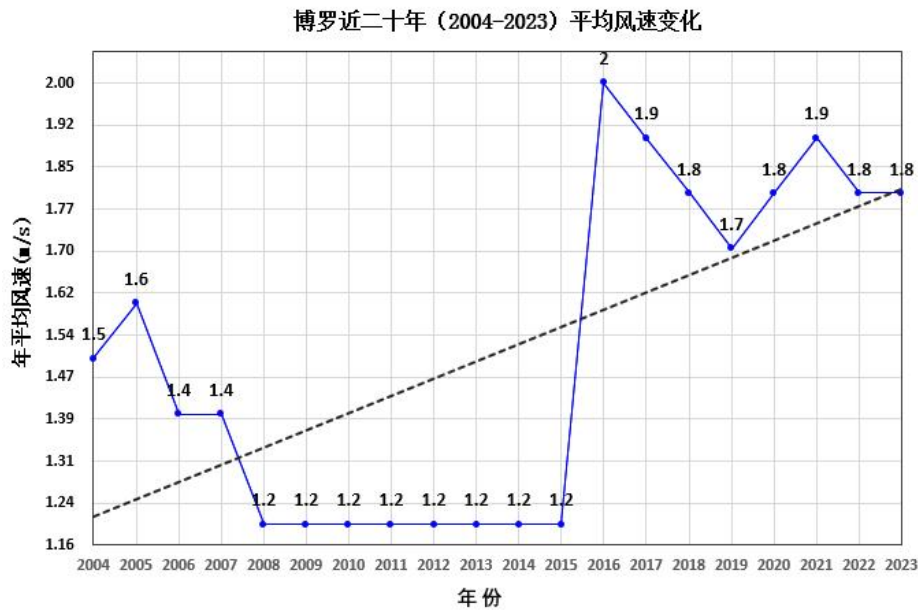


图 7.1-4 博罗（2004-2023）年平均风速（单位：m/s，实线为趋势线）

④气象站温度分析

月平均气温与极端气温

博罗气象站近 20 年来 07 月平均气温最高（29.2℃），01 月气温最低（14.4℃），近 20 年极端最高气温出现在 2004-07-01（39.0℃），近 20 年极端最低气温出现在 2021-1-13（1℃）。

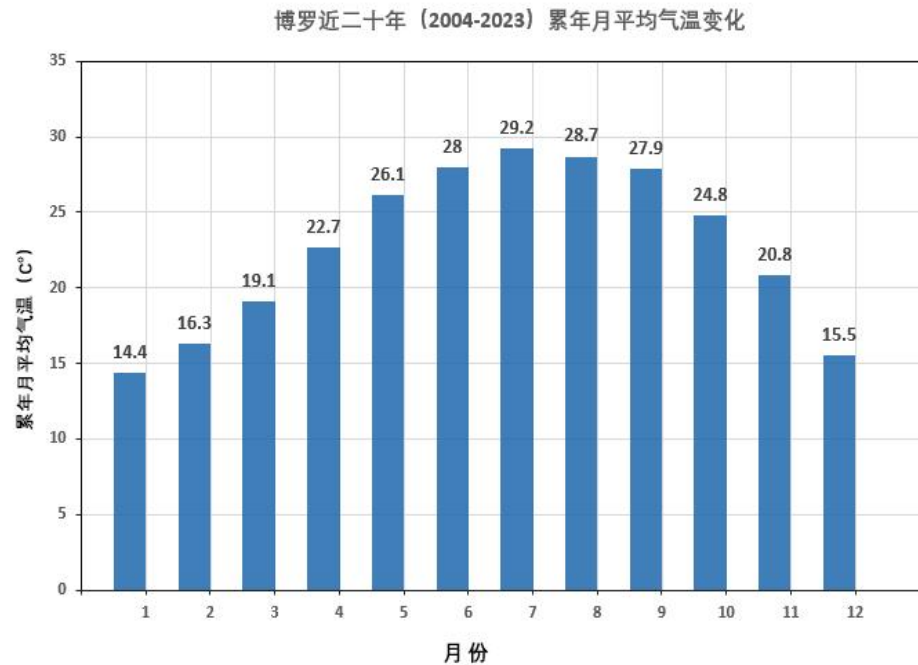


图 7.1-5 博罗年平均温度的月变化图（单位：℃）

温度年际变化趋势

博罗气象站近 20 年气温无明显变化趋势，2015 年年平均气温最高（23.6℃），2008

年年平均气温最低（22.2℃）。

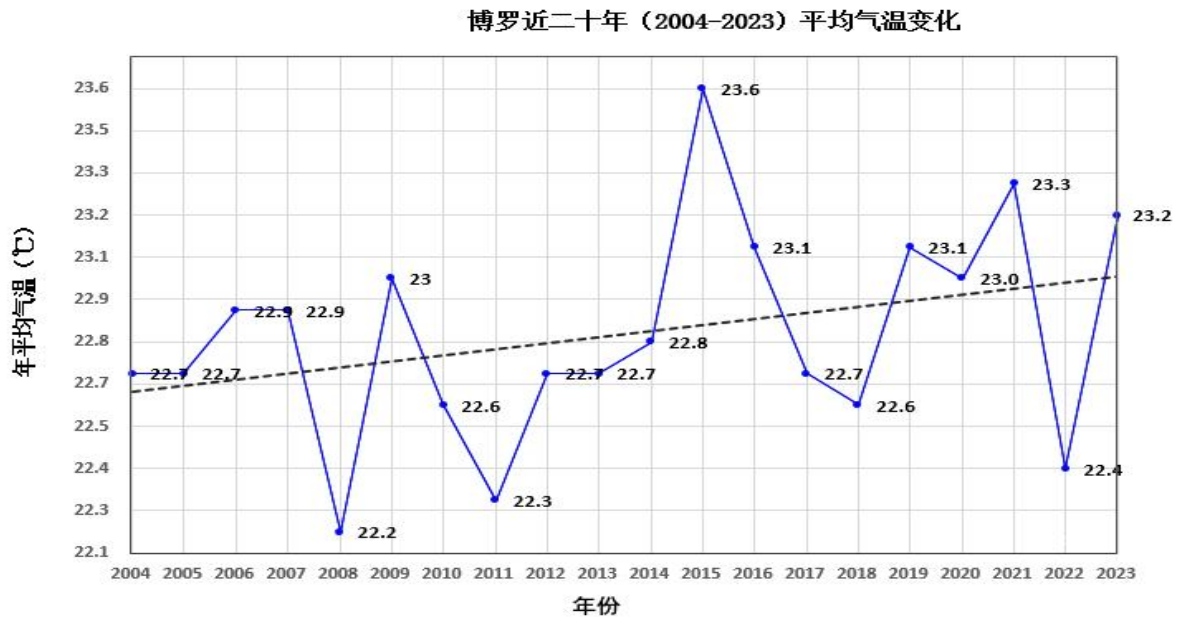


图 7.1-6 博罗（2004-2023 年）年平均气温（单位：℃，实线为趋势线）

⑤气象站降水分析

月平均降水与极端降水

博罗气象站 06 月降水量最大（412.6 毫米），12 月降水量最小（31.7 毫米），近 20 年极端最大日降水出现在 2006-7-15（407.6 毫米）。

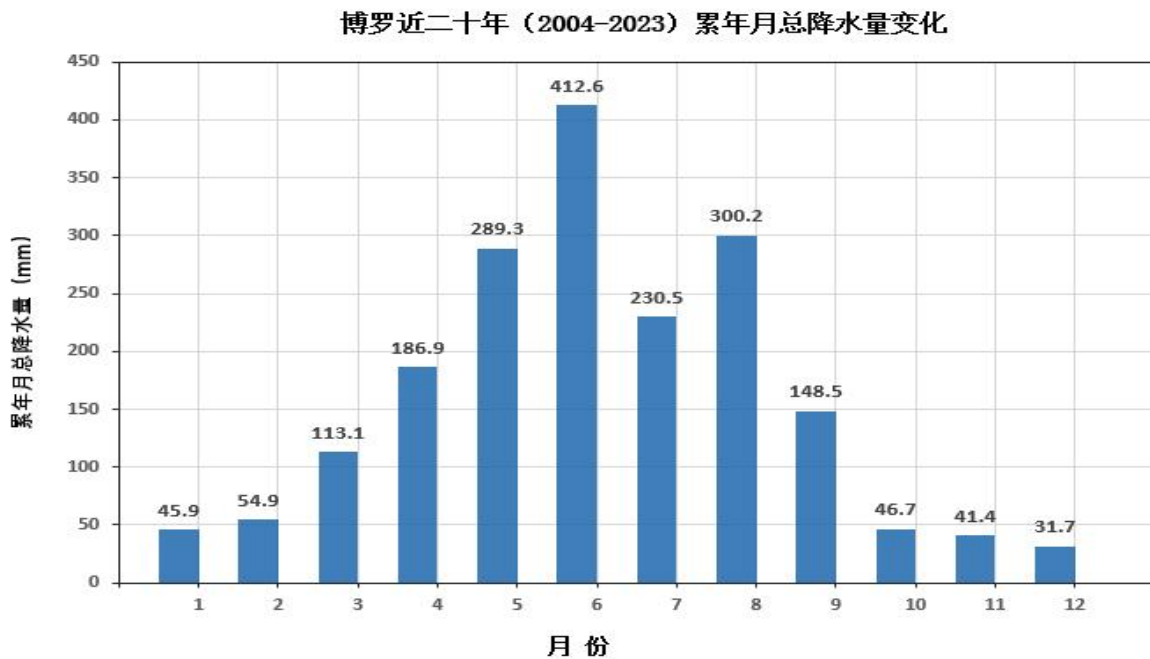


图 7.1-7 博罗近二十年月平均降水量（单位：毫米）

降水年际变化趋势与周期分析

博罗气象站近 20 年年降水总量呈现波动变化的趋势，没有明显的单调递增或递减趋

势，其中 2006 年年总降水量最大（3111.7 毫米），2021 年年总降水量最小（977.6 毫米）。

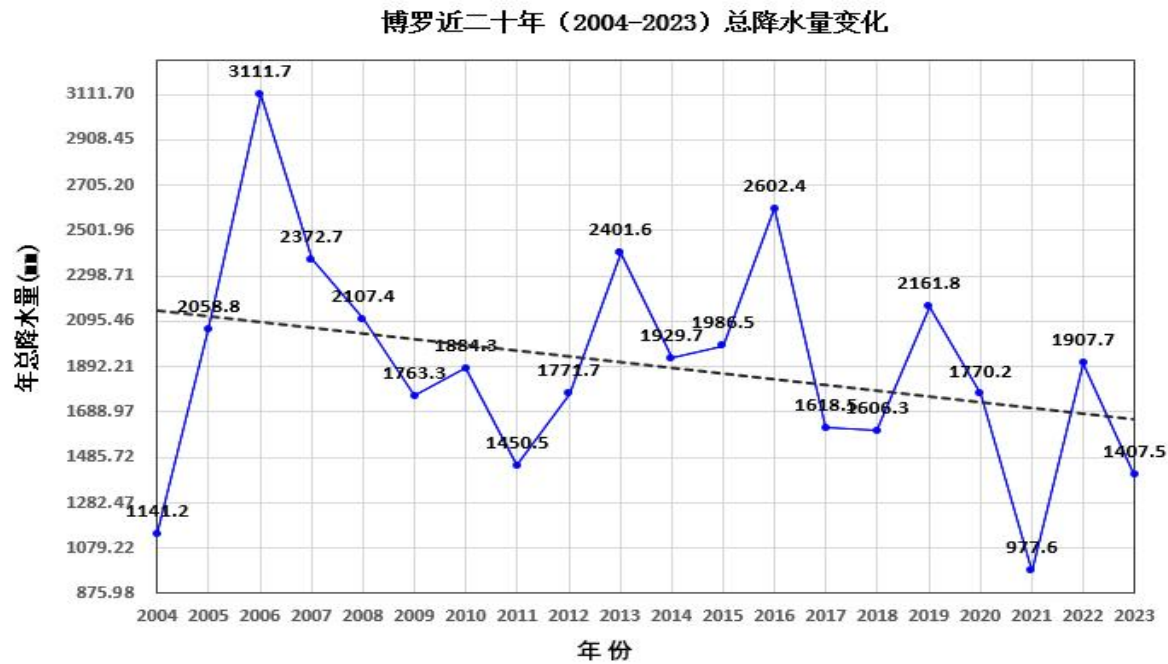


图 7.1-8 博罗（2004-2023）年总降水量（单位：毫米，实线为趋势线）

⑥气象站日照分析

月日照时数

博罗气象站 07 月日照最长（193.3 小时），04 月日照最短（88.4 小时）。

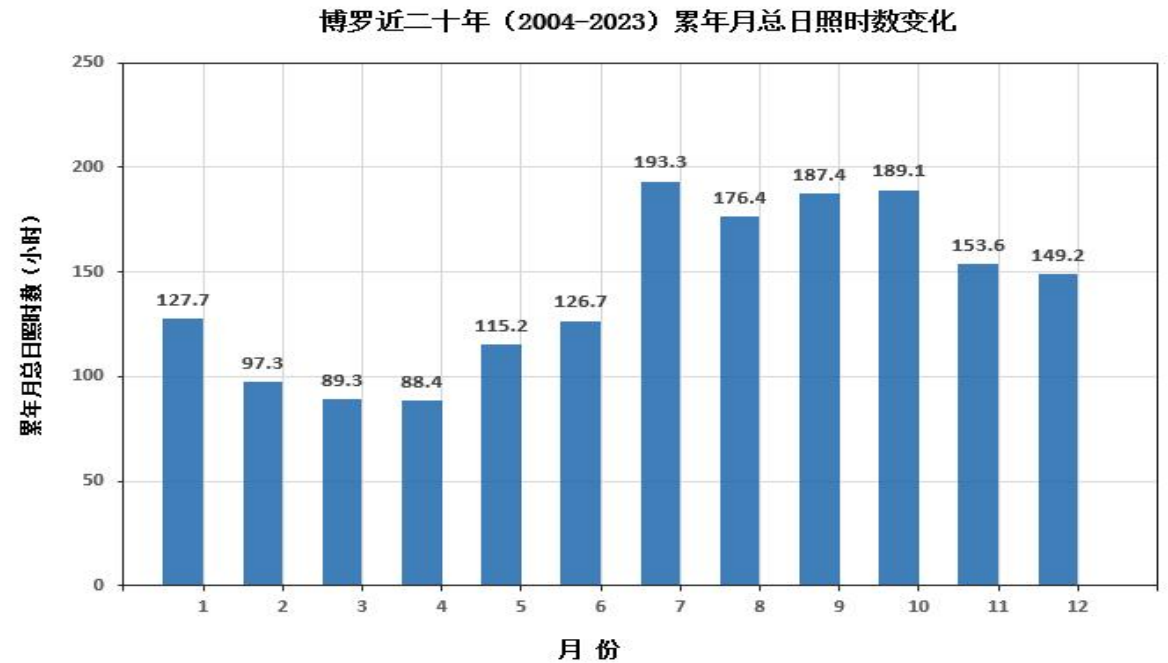


图 7.1-9 博罗近二十年月日照时数（单位：小时）

日照时数年际变化趋势与周期分析

博罗气象站近 20 年年日照时数无明显变化趋势，2021 年年日照时数最长（2087.3 小

时），2016 年年日照时数最短（1367 小时），周期为 5 年。



图 7.1-10 博罗（2004-2023）年日照时长（单位：小时，实线为趋势线）

⑦气象站相对湿度分析

月相对湿度分析

博罗气象站 06 月平均相对湿度最大（81.8%），12 月平均相对湿度最小（67.6%）。

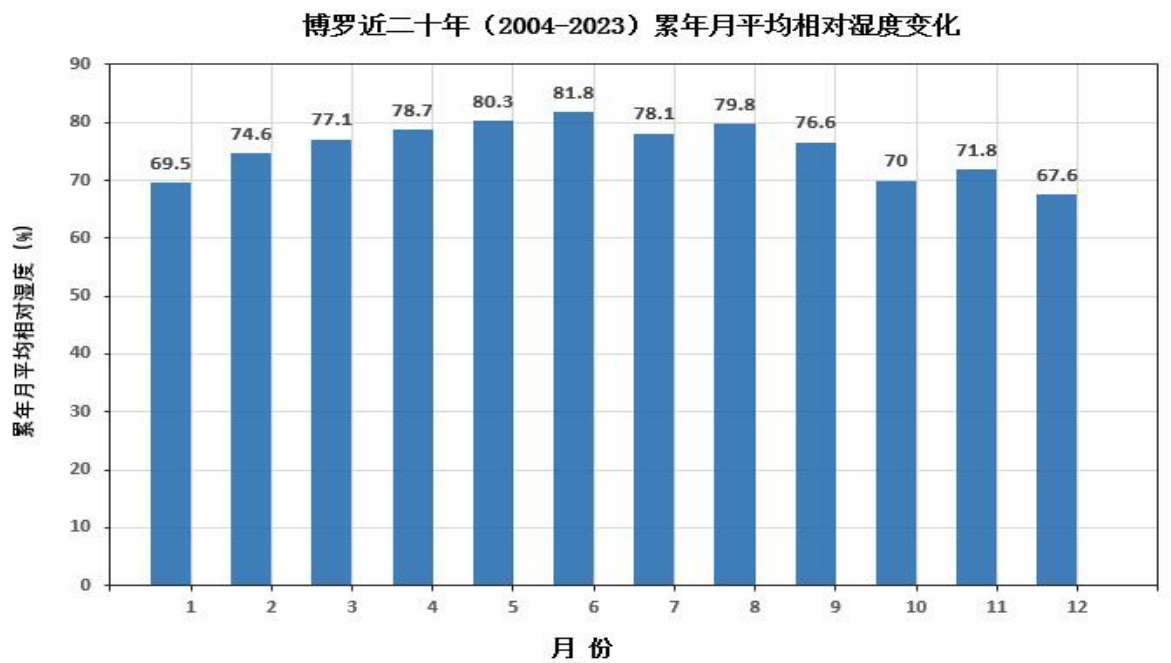


图 7.1-11 博罗近二十年月平均相对湿度（纵轴为百分比）

相对湿度年际变化趋势与周期分析

博罗气象站近 20 年年平均相对湿度无明显变化趋势，2016 年年平均相对湿度最大

（82%），2011 年年平均相对湿度最小（69%），无明显周期。



图 7.1-12 博罗（2004-2023）年平均相对湿度（纵轴为百分比，实线为趋势线）

3、2023 年常规气象资料分析

（1）2023 年平均温度的月变化

根据《环境影响评价技术导则--大气环境》（HJ2.2-2018），本报告采用博罗气象站 2023 年 1 月 1 日~12 月 31 日连续一年逐日、逐次常规地面气象观测资料统计，得到以下图表。

表 7.1-7 博罗气象站 2023 年平均温度月变化（单位：℃）

月份	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
温度	14.83	18.23	20.18	23.21	26.30	28.32	29.57	28.68	27.93	24.53	20.97	16.26

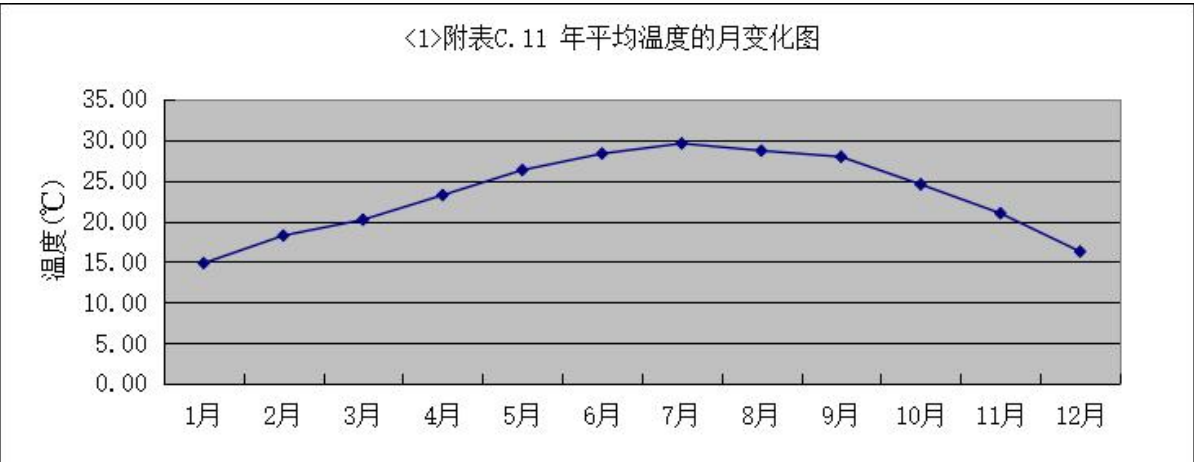


图 7.1-13 博罗气象站 2023 年平均温度月变化图

(2) 2023 年平均风速的月变化

根据博罗气象站（2023-1-1 到 2023-12-31）的气象观测，得到该地区近一年平均风速的月变化，见下表。博罗县 2023 年风速最大的月份为 1 月（1.97m/s）2023 年风速最小的月份为 6 月、8 月、11 月，2023 年全年平均风速为 1.78m/s。

表 7.1-8 博罗气象站 2023 年平均风速的月变化 （单位：m/s）

月份	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
风速	1.97	1.88	1.73	1.87	1.72	1.65	1.90	1.65	1.69	1.76	1.65	1.85



图 7.1-14 博罗县 2023 年平均风速月变化曲线图

(3) 小时平均风速的日变化

根据博罗气象站（2023-1-1 到 2023-12-31）的气象观测，得到该地区近一年各季小时平均风速的日变化，见下表 7.1-8。从下表可以看出，在春季，博罗县小时平均风速在 18 时达到最大，为 2.26m/s；在夏季，博罗县小时平均风速在 17 时达到最大，为 2.37m/s；在秋季，博罗县小时平均风速在 14 时时达到最大，为 2.18m/s；在冬季，博罗县小时平均风速在 14 时达到最大，为 2.37m/s。

表 7.1-9 博罗气象站 2020 年季小时平均风速的日变化 （单位：m/s ）

年	小时/h	1 时	2 时	3 时	4 时	5 时	6 时	7 时	8 时	9 时	10 时	11 时	12 时
2023	春季	1.64	1.56	1.47	1.49	1.52	1.45	1.41	1.38	1.41	1.77	1.93	1.99
	夏季	1.31	1.31	1.32	1.29	1.28	1.31	1.20	1.19	1.62	1.81	2.09	2.22
	秋季	1.49	1.43	1.41	1.42	1.47	1.47	1.40	1.36	1.45	1.70	2.02	2.06
	冬季	1.76	1.79	1.77	1.80	1.81	1.83	1.77	1.71	1.62	1.73	2.02	2.07
	小时/h	13 时	14 时	15 时	16 时	17 时	18 时	19 时	20 时	21 时	22 时	23 时	24 时

春季	2.05	2.15	2.12	2.24	2.23	2.26	2.01	1.86	1.67	1.71	1.61	1.61
夏季	2.31	2.24	2.30	2.28	2.37	2.11	2.05	1.81	1.71	1.60	1.56	1.37
秋季	2.15	2.18	2.16	2.03	1.94	1.90	1.71	1.70	1.60	1.57	1.59	1.54
冬季	2.31	2.37	2.32	2.30	2.14	1.94	1.84	1.69	1.72	1.72	1.83	1.74

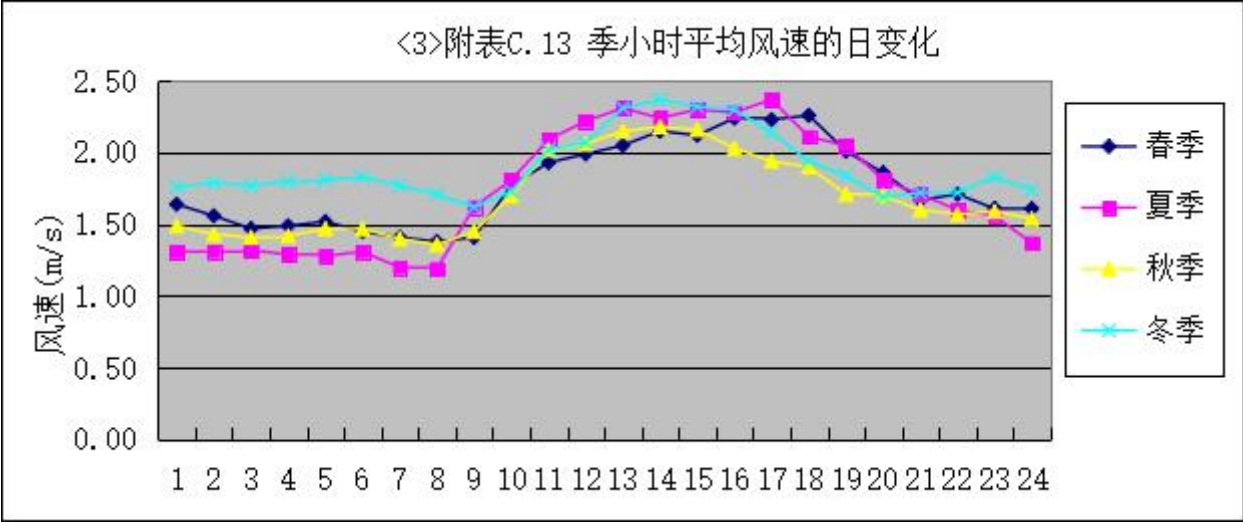


图 7.1-15 博罗县 2023 季小时平均风速日变化曲线图

(4) 平均风频的月变化、季变化及年均风频

根据博罗气象站（2023-1-1 到 2023-12-31）的气象观测，得到该地区 2023 年平均风频的月变化，见表 7.1-10。平均风频的季变化、年均风频见表 7.1-11。

表 7.1-10 博罗气象站 2023 年均风频的月变化（单位：%）

月份	N	NNE	NE	ENE	E	ESE	SE	SSE	S	SSW	SW	WSW	W	WNW	NW	NNW	C
1	21.64	4.30	2.55	2.69	4.17	2.69	1.61	1.08	1.48	1.34	0.94	0.94	2.15	4.17	15.99	31.32	0.94
2	21.58	4.76	2.68	4.17	10.12	7.29	4.91	1.93	2.23	1.64	1.34	1.34	2.83	2.68	7.14	22.02	1.34
3	18.41	4.57	5.38	3.63	10.89	6.72	5.38	3.23	4.30	3.09	1.48	1.21	2.69	3.63	7.26	17.88	0.27
4	11.25	4.03	4.03	4.44	20.56	7.36	8.47	4.72	2.92	1.39	1.39	1.25	1.94	3.47	7.08	14.72	0.97
5	10.22	3.63	2.96	3.09	9.54	9.81	11.69	4.97	5.11	4.57	2.96	1.88	5.24	3.63	8.47	11.69	0.54
6	18.33	6.67	4.58	3.75	6.25	7.36	4.86	3.33	5.28	4.03	3.06	2.50	4.44	3.33	6.53	15.69	0.00
7	13.04	4.84	3.90	5.65	9.81	4.30	3.36	2.42	6.45	5.78	5.24	3.09	4.84	5.24	8.33	13.31	0.40
8	19.22	4.97	2.55	2.55	4.17	1.75	3.49	2.28	4.84	5.24	5.78	3.49	3.63	4.70	9.27	21.64	0.40
9	17.36	6.67	3.47	4.17	9.58	6.25	3.33	1.81	1.53	1.39	1.81	2.08	6.39	6.53	12.36	14.72	0.56
10	18.15	2.82	1.75	1.48	2.42	0.40	0.67	0.54	0.81	0.81	0.27	0.94	3.63	7.12	19.76	37.90	0.54
11	29.44	3.75	2.64	1.81	3.06	1.53	2.64	0.83	2.64	1.81	0.56	0.69	3.75	4.17	15.83	24.72	0.14
12	18.95	4.97	1.88	1.61	5.51	1.75	1.48	1.34	2.28	0.81	0.40	0.67	2.55	5.24	16.80	33.47	0.27

表 7.1-11 博罗气象站 2023 年均风频的季变化及年均风频（单位：%）

月份	N	NNE	NE	ENE	E	ESE	SE	SSE	S	SSW	SW	WSW	W	WNW	NW	NNW	C
春季	13.32	4.08	4.12	3.71	13.59	7.97	8.51	4.30	4.12	3.03	1.95	1.45	3.31	3.58	7.61	14.76	0.59
夏季	16.85	5.48	3.67	3.99	6.75	4.44	3.89	2.67	5.53	5.03	4.71	3.03	4.30	4.44	8.06	16.89	0.27
秋季	21.61	4.40	2.61	2.47	4.99	2.70	2.20	1.05	1.65	1.33	0.87	1.24	4.58	5.95	16.03	25.92	0.41
冬季	20.69	4.68	2.36	2.78	6.48	3.80	2.59	1.44	1.99	1.25	0.88	0.97	2.50	4.07	13.52	29.17	0.83
全年	18.09	4.66	3.20	3.24	7.97	4.74	4.32	2.37	3.33	2.67	2.11	1.68	3.68	4.51	11.28	21.63	0.53

博罗一般站2023年风频玫瑰图

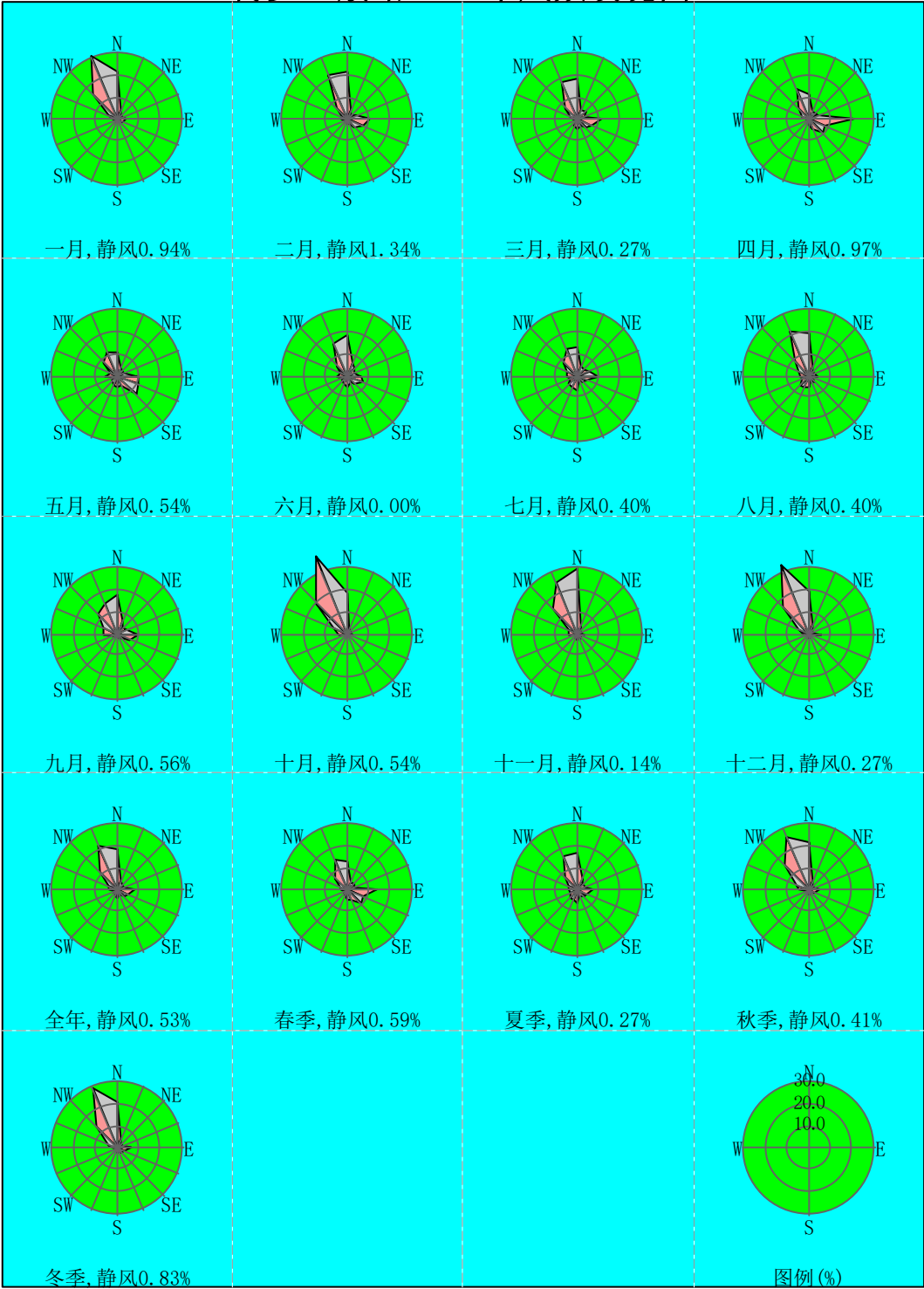


图 7.1-16 博罗气象站 2023 年风频玫瑰图

博罗一般站2023年风速玫瑰图

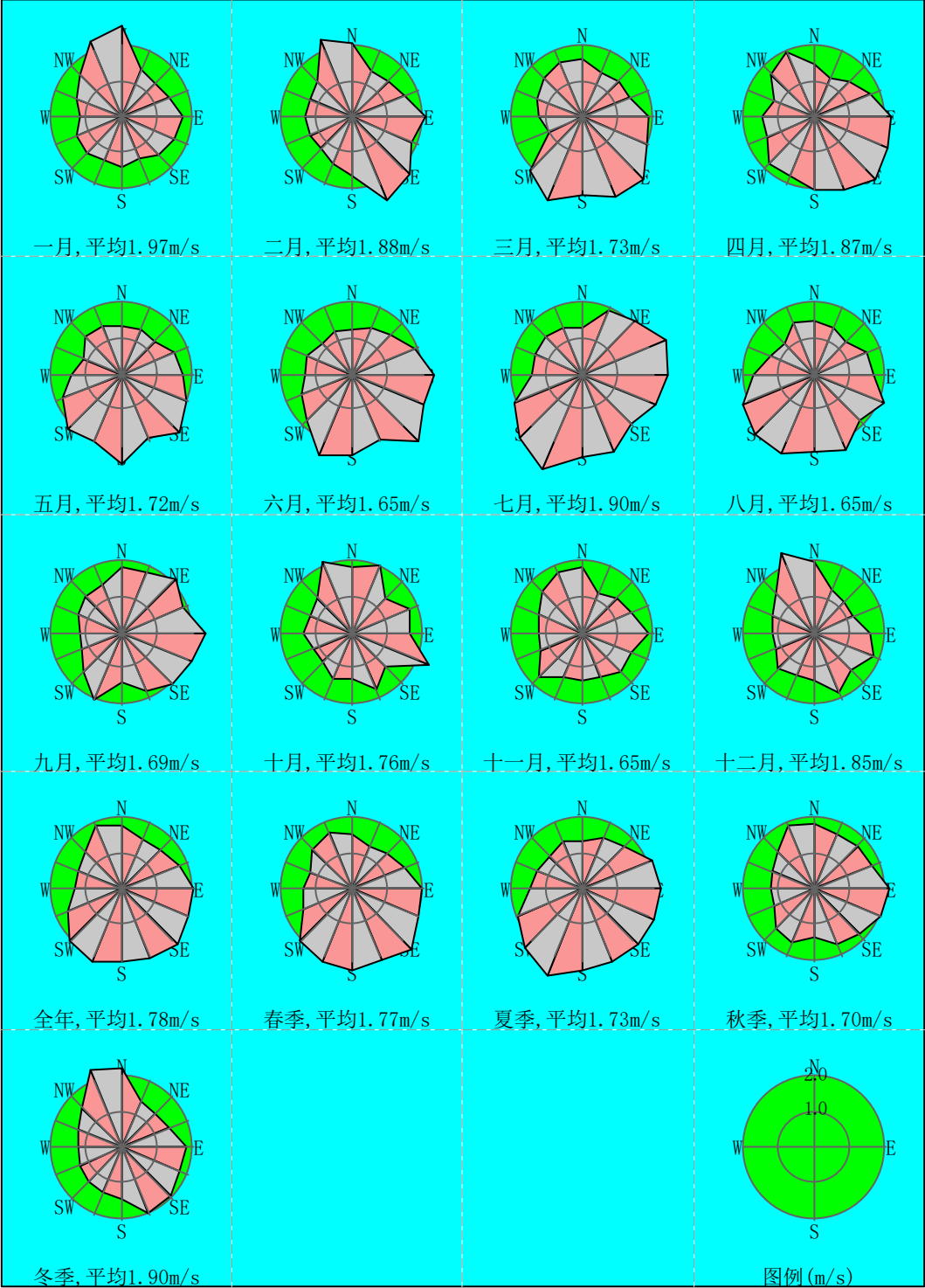


图 7.1-17 博罗 2023 年风速玫瑰图

7.1.2 环境空气质量影响评价

项目营运期产生的废气污染源主要为鸡舍恶臭、高温好氧发酵罐臭气、无害化处理设备废气、食堂厨房产生的油烟、污水处理站臭气、发电机尾气、鸡舍粉尘。

1、大气环境预测因子的筛选

项目排放的污染物有油烟、颗粒物、SO₂、NO_x、NH₃、CO 和 H₂S，根据项目污染物排放量和特征污染物排放情况，本评价选取 NH₃、H₂S 作为大气环境预测因子。

2、确定预测评价工作等级

根据《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2-2018)，选择推荐模式中的估算模式对项目的大气环境评价工作进行分级。

根据本项目的工程分析结果，选择项目正常排放的主要污染物及排放参数，采用估算模式计算各污染物的最大影响程度和最远影响范围，然后按评价工作分级判据进行分级。

本项目排放因子选取 NH₃、H₂S 作为预测因子。

表 7.1-12 有组织点源估算源强

排放源	排放源坐标/m		污染物	排放速率 kg/h	排气筒底部 海拔高度/m	排气筒几何 高度 (m)	排气筒出口 内径 (m)	排气筒排 气量 m³/h	排气筒出口处 气体温度(°C)	年排放 小时数/h	排放工 况
	X	Y									
高温好氧发酵 废气 DA005	23	159	NH ₃	0.052	258	15	0.5	2000	25	8760	正常
			H ₂ S	0.0001							
高温好氧发酵 废气 DA006	37	145	NH ₃	0.052	211	15	0.5	2000	25	8760	正常
			H ₂ S	0.0001							
高温好氧发酵 废气 DA007	41	132	NH ₃	0.052	253	15	0.5	2000	25	8760	正常
			H ₂ S	0.0001							
高温好氧发酵 废气 DA008	41	145	NH ₃	0.052	254	15	0.5	2000	25	8760	正常
			H ₂ S	0.0001							
高温好氧发酵 废气 DA009	55	132	NH ₃	0.052	252	15	0.5	2000	25	8760	正常
			H ₂ S	0.0001							
高温好氧发酵 废气 DA010	50	132	NH ₃	0.052	253	15	0.5	2000	25	8760	正常
			H ₂ S	0.0001							
高温好氧发酵 废气 DA011	59	114	NH ₃	0.052	249	15	0.5	2000	25	8760	正常
			H ₂ S	0.0001							
高温好氧发酵 废气 DA012	59	253	NH ₃	0.052	251	15	0.5	2000	25	8760	正常
			H ₂ S	0.0001							

无害化处理废 气 DA013	96	145	NH ₃	0.001	257	15	0.25	1000	25	3650	正常
-------------------	----	-----	-----------------	-------	-----	----	------	------	----	------	----

备注：该坐标系以项目厂址中心点作为 X，Y 坐标原点（X=0，Y=0，经纬度 114° 23′ 3.450″ E,23° 29′ 18.266″ N），东西方向为 X 轴，南北方向为 Y 轴；

表 7.1-13 项目面源参数表

编号	名称	面源起点坐标/m		面源海拔高度/m	面源长度/m	面源宽度/m	与正北向夹角/°	面源有效排放高度/m	年排放小时数/h	排放工况	污染物排放速率/(kg/h)	
		X	Y								NH ₃	H ₂ S
1	一区鸡舍	-132	-319	/	/	/	/	2	7056	正常	0.153	0.0001
		-114	-296									
		-114	-219									
		-77	-151									
		32	-100									
		110	-73									
		151	-105									
		173	-87									
		260	-192									
		278	-242									
		246	-278									
		223	-260									
		96	-333									
		50	-264									
		-18	-292									
		-27	-337									
		-59	-337									

		-82	-360									
		-123	-324									
2	二区鸡舍	-432	123	/	/	/	/	2	7056	正常	0.066	0.0002
		-227	177									
		-191	82									
		-232	50									
		-428	23									
		-428	118									
3	污水处理站	-73	177	/	/	/	/	2	8760	正常	0.0018	0.00007
		-50	227									
		-27	205									
		-54	173									
		-73	177									

注：1、鸡舍高度为 3m、鸡舍排风系统采用侧墙式机械排风机，风机中心距地面高度为 2 米，因此，鸡舍 NH₃、H₂S 面源有效排放高度取排风机出口中心高度，即 2 米。

2、污水站主要构筑物（调节池、厌氧反应池等）地面以上高度约为 1.5 米，污水站恶臭面源有效排放高度取池体地面以上高度，即 1.5 米。

筛选气象：项目所在地的气温记录最低 1℃，最高 39.0℃，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；AERMET 通用地表类型为农村；AERMET 通用地表湿度为潮湿气候；粗糙度按 AERMET 通用地表类型进行选取。本项目“筛选气象”地表特征参数见表 7.1-14。

表 7.1-14 “筛选气象”地表特征参数表

序号	扇区	时段	正午反照率	BOWEN	粗糙度
1	0-360	冬季(12,1,2 月)	0.12	0.3	1.3
2	0-360	春季(3,4,5 月)	0.12	0.3	1.3
3	0-360	夏季(6,7,8 月)	0.12	0.2	1.3
4	0-360	秋季(9,10,11 月)	0.12	0.3	1.3

预测过程截图及结果截图见图 7.1-18~图 7.1-21。

表 7.1-15 模式计算参数

参数		取值
城市/农村选项	城市/农村	农村
最高环境温度/℃		39.0
最低环境温度/℃		1
土地利用类型		针叶林
区域湿度条件		潮湿气候
是否考虑地形	考虑地形	是 ☒ 否 ☐
	地形数据分辨率/m	90
是否考虑岸线熏烟	考虑岸线熏烟	是 ☐ 否 ☒
	岸线距离/km	/
	岸线方向/°	/

注：①项目周边 3km 半径范围内一半以上面积不属于城市建成区或者规划区，故选择农村。②根据项目周边 3km 半径范围内占地面积最大的土地利用类型确定为针叶林。③项目各污染源附近 3km 范围内不涉及大型水体（海或湖），无需考虑岸线熏烟情况。

AERSCREEN筛选气象-筛选气象

筛选气象名称: 项目所在地气温纪录, 最低: 最高:
 允许使用的最小风速: 测风高度:
 地表摩擦速度 U^* 的处理: ☐ 要调整 u^* (但不建议在核算等级时勾选)

地面特征参数

导入 AERMOD预测气象 地面特征参数

按地表类型生成

地面分区数: 当前扇区地表类型:
 扇区分界度数: AERMET通用地表类型:
 地面时间周期: AERMET通用地表湿度:

☐ 手工输入地面特征参数
☒ 按地表类型生成地面参数

 AERMET城市地表分类:
☐ 粗糙度按AERMET城市地表类型选取
☐ 粗糙度按ADMS模型地表类型选取
 ADMS的典型地表分类:

地面特征参数表:

序号	扇区	时段	正午反照率	BOWEN	粗糙度
1	0-360	冬季(12, 1, 2)	0.12	0.3	1.3
2	0-360	春季(3, 4, 5)	0.12	0.3	1.3
3	0-360	夏季(6, 7, 8)	0.12	0.2	1.3
4	0-360	秋季(9, 10, 11)	0.12	0.3	1.3

图 7.1-18 项目筛选气象参数输入截图

AERSCREEN筛选计算与评价等级-筛选方案

筛选方案名称: 下洗建筑物定义:

筛选方案定义 | 筛选结果

筛选气象定义: 设定一个源的参数

选择污染源: 源类型:
 选择污染物: ☒ NO2 ☒ TSP ☒ PM10 ☒ 氨 ☒ 硫化氢
☒ 高温好氧发酵 ☒ 高温好氧发酵 ☒ 高温好氧发酵 ☒ 无害化处理 ☒ 一区鸡舍恶臭 ☒ 二区鸡舍恶臭 ☒ 污水处理站恶臭
 NO2化学反应的污染物:

当前源参数设定

起始计算距离: 源所在厂界线:
 最大计算距离: 应用到全部源
 NO2的化学反应: 烟道内NO2/NOx比:
☐ 考虑重烟 ☐ 考虑海岸线重烟, 海岸线离源距离: 海岸线方位角:

已选择污染源的各污染物评价标准 (mg/m³) 和排放率 (g/s)

读出污染源和污染物自身数据, 放到表格

污染物	SO2	NO2	TSP	PM10	氨	硫化氢
评价标准	0.500	0.200	0.900	0.450	0.200	0.010
高温好氧发酵	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.015	2.78E-05
高温好氧发酵	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.015	2.78E-05
高温好氧发酵	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.015	2.78E-05
高温好氧发酵	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.015	2.78E-05
高温好氧发酵	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.015	2.78E-05
高温好氧发酵	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.015	2.78E-05
高温好氧发酵	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.015	2.78E-05
高温好氧发酵	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.015	2.78E-05
无害化处理	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	2.50E-04	2.78E-06
一区鸡舍恶臭	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.043	5.56E-05
二区鸡舍恶臭	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.043	5.56E-05
污水处理站	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	4.44E-04	1.67E-05

图 7.1-19 项目筛选方案参数输入截图

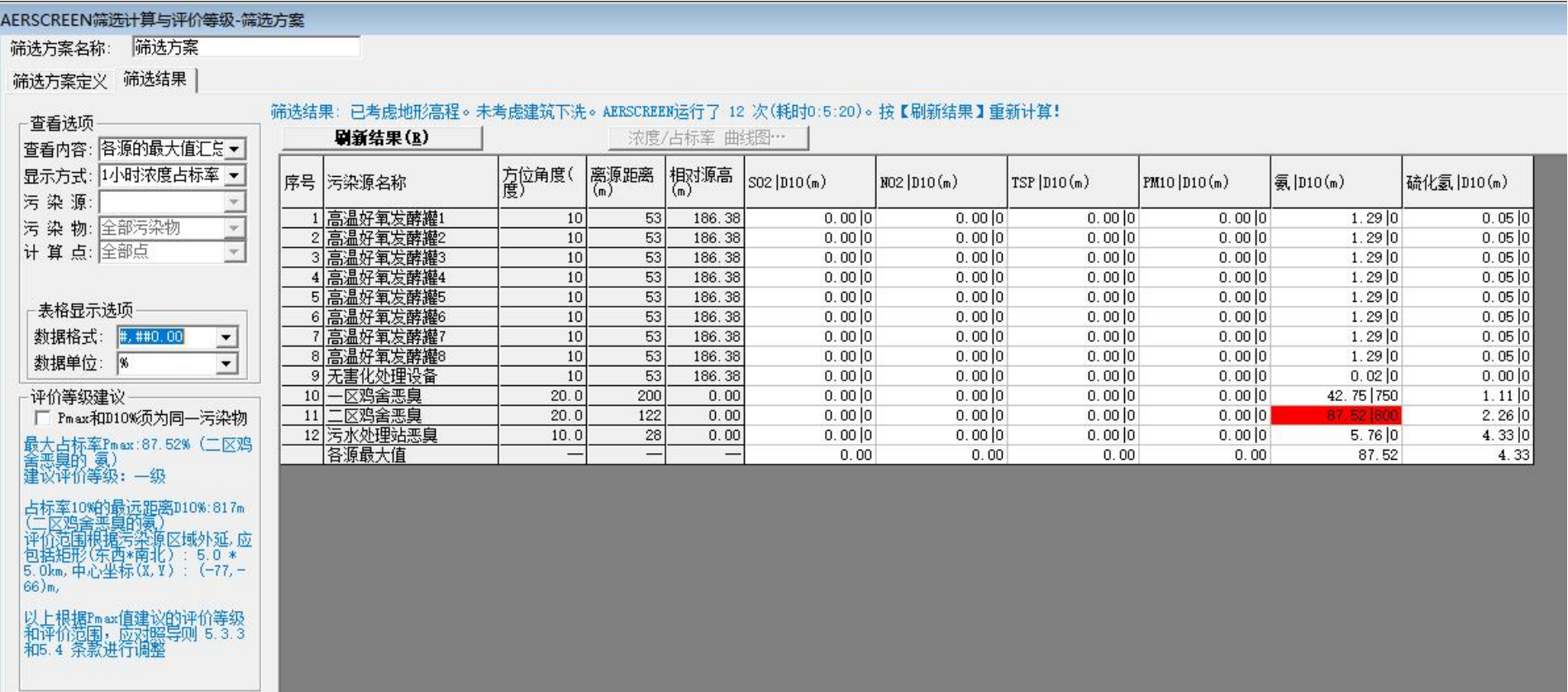


图 7.1-20 项目各源的最大值汇总表（占标率）

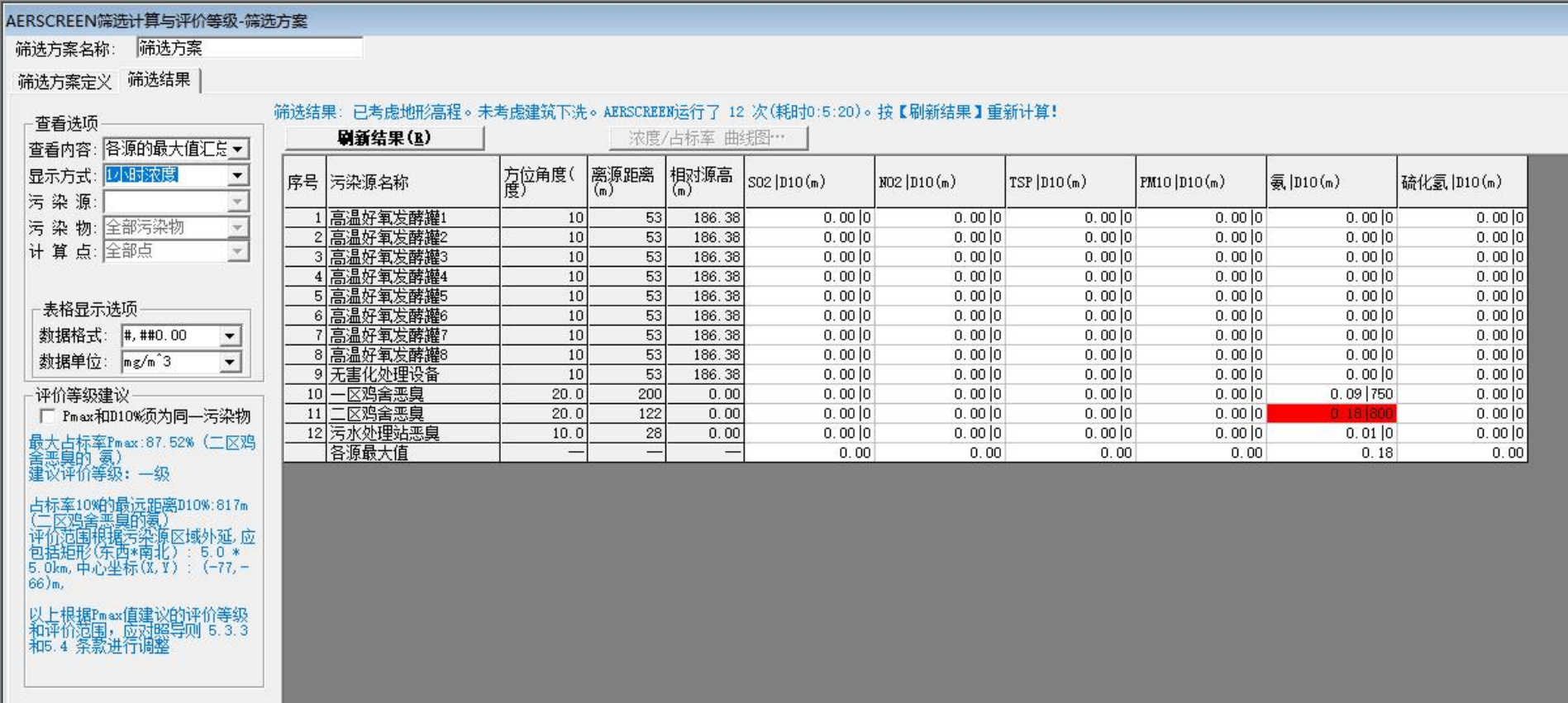


图 7.1-21 项目各源的最大值汇总表（小时浓度）

由以上计算可知，以上污染因子最大地面浓度占标率最大的为一区鸡舍的氨气，最大浓度占标率为 87.52%，因此确定本项目大气环境影响评价为一级，需进行进一步预测；评价范围为以项目为中心边长为 5km 的矩形区域。

预测气象地面特征参数见表 7.1-16。

表 7.1-16 预测气象地面特征参数表

序号	扇区	时段	正午反照率	BOWEN	粗糙度
1	0-360	冬季（12，1，2 月）	0.12	0.4	0.4
2	0-360	春季（3，4，5 月）	0.12	0.3	0.4
3	0-360	夏季（6，7，8 月）	0.12	0.2	0.4
4	0-360	秋季（9，10，11 月）	0.12	0.4	0.4

2、预测范围及计算点

项目坐标原点为项目中心点，坐标为 114.384234°E，23.488380°N。根据筛选模式，本项目大气评价范围为以厂址中心点为中心，边长 5km 的矩形，该范围内主要敏感点包括水坑村、象告村、埔连村等。本评价选取评价区域内最大地面浓度点以及敏感点作为计算点，区域最大地面浓度点的预测网格采用网格等间距法布设，以项目所在地中心点为中心建立坐标系，以 E 向为坐标的 X 轴，以 N 向为坐标系的 Y 轴，向上为 Z 轴，网格距选 50m，网格范围为 X 方向[-3051，3234]、Y 方向[-2669，2714]。

3、预测评价标准

本项目评价区环境功能属环境空气二类区，硫化氢、氨参照执行《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ 2.2-2018）附录 D 其他污染物空气质量浓度参考限值。

4、背景浓度取值

本评价选取 2023 年作为评价基准年，SO₂、NO₂、PM₁₀ 使用云浮气象站的长期监测（逐日）数据；硫化氢、氨均采用本项目引用补充监测中的监测结果。根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ 2.2-2018）中的 5.4.3.2：“对采用补充监测数据进行现状评价的，取各污染物不同评价时段监测浓度的最大值，作为评价范围内环境空气保护目标及网格点环境质量现状浓度。对于有多个监测点位数据的，先计算相同时刻各监测点位平均值，再取各监测时段平均值中的最大值”。本项目共引用 1 个监测点位（G1 兴源牧场所在地），硫化氢、氨取各监测时段平均值中的最大值（即硫化氢为 0.001 mg/m³、氨为 0.12 mg/m³），作为评价范围内环境空气保护目标及网格点环境质量现状浓度，用于 AERMOD 模式下的进一步预测中。

5、预测因子及污染源强

（1）预测因子

根据本项目外排废气的实际情况以及估算结果，选取硫化氢、氨作为本次大气环境影

响评价的预测因子。

(2) 污染源调查

根据估算模式预测结果（详见本评价章节“2.4.1 大气环境评价工作等级判定”），本项目属于《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）中的一级评价项目。因此，本评价依据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）中“7.1.1 一级评价项目”开展污染源调查。

1) 排放源情况

A.正常工况下

预测废气源强详见表 7.1-12、表 7.1-13。

B.非正常工况下

非正常工况视为高温好氧发酵罐、无害化处理设备等废气处理设施污染源去除率为 50%时，废气外排的污染源源强，根据建设单位提供的资料及同类型工程项目，非正常工况出现的频次约为 1 次/年，每次持续时长约为 60min；非正常工况下产生的废气见下表 7.1-17。

表 7.1-17 污染源非正常工况下排放量核算表

污染源	非正常排放原因	污染物	非正常排放浓度/（mg/m ³ ）	非正常排放速率/（kg/h）	单次持续时间/min	年发生频次/次	应对措施
高温好氧发酵罐 DA005	治理措施失效	NH ₃	137	0.274	60	1	立刻对废气处理设施进行维修
		H ₂ S	137	0.274	60	1	
高温好氧发酵罐 DA006		NH ₃	137	0.274	60	1	
		H ₂ S	137	0.274	60	1	
高温好氧发酵罐 DA007		NH ₃	137	0.274	60	1	
		H ₂ S	137	0.274	60	1	
高温好氧发酵罐 DA008		NH ₃	137	0.274	60	1	
		H ₂ S	137	0.274	60	1	
高温好氧发酵罐 DA009		NH ₃	137	0.274	60	1	
		H ₂ S	137	0.274	60	1	
高温好氧发酵罐 DA010		NH ₃	137	0.274	60	1	
		H ₂ S	137	0.274	60	1	
高温好氧发酵罐 DA011		NH ₃	137	0.274	60	1	
		H ₂ S	137	0.274	60	1	
高温好氧发酵罐 DA012		NH ₃	137	0.274	60	1	
		H ₂ S	137	0.274	60	1	
无害化处理设备 DA013		NH ₃	1.1	0.0011	60	1	
		H ₂ S	0.005	0.000005	60	1	

备注：非正常工况视为污染源去除率为 50%，废气外排污染源源强。本项目治理措施在非正常工况时，去除效率按 50%计。

2) 评价范围内其他污染源情况

根据导则，一级评价项目应调查分析本项目的污染源、评价范围内与项目排放污染物有关的其他在建项目、已批复环境影响文件的未建项目等污染源。根据现场调查以及对从生态环境局环评文件审批公示调查，拟建项目评价范围内无排放同类污染物的“拟建/在建”污染源。

表 7.1-18 其他在建、拟建项目点源大气污染源强参数表

排气筒编号	排气筒底部中心坐标	排气筒底部海拔高度（m）	排气筒高度（m）	排气筒内径（m）	风量（m³/h）	废气温度（℃）	年排放小时数（h）	排放工况	污染物排放速率（kg/h）	
	X, Y								NH ₃	H ₂ S
惠州市兴源牧场有限公司肉鸭养殖示范区新建项目										
P1	615, 423	345	15	0.5	2000	25	8760	正常	0.0064	0.00065
P2	647, 419	335	15	0.5	2000	25	8760	正常	0.0064	0.00065
P3	510, 410	345	15	0.6	2000	25	8760	正常	0.000039	0.000004

表 7.1-19 其他在建、拟建项目矩形面源大气污染源强参数表

名称	面源中心坐标/m	面源海拔高度（m）	面源长度（m）	面源宽度（m）	与正北方向夹角°	面源有效排放高度（m）	年排放小时数（h）	排放工况	污染物排放速率（kg/h）	
	X, Y								NH ₃	H ₂ S
惠州市兴源牧场有限公司肉鸭养殖示范区新建项目										
鸭舍	228, 578	393	/	/	/	2	2400	正常	0.001374	0.000205

6、预测内容和预测情景

(1) 正常排放情况下, 预测环境空气保护目标和网格点主要污染物硫化氢、氨的短期浓度, 评价其最大浓度占标率;

(2) 正常排放情况下, 预测评价叠加环境空气质量现状浓度和评价范围内其他排放同类污染物的在建、拟建项目的环境影响后, 环境空气保护目标和网格点对于仅有短期浓度限值的, 如硫化氢、氨, 评价其短期浓度叠加后的达标情况;

(3) 非正常排放情况下, 预测评价环境保护目标和网格点主要污染物硫化氢、氨的 1 小时最大浓度贡献值及占标率;

(4) 计算本项目大气防护距离。

项目详细预测方案详见下表 7.1-20。

表7.1-20 本次预测内容

工况	污染源类型	预测因子	预测内容	评价内容
正常工况	新增污染源	硫化氢、氨、	短期浓度	最大浓度占标率
	新增污染源-“以新带老污”污染源+“其他在建、拟建污染源”	硫化氢、氨	短期浓度	叠加环境质量现状浓度后的短期浓度的达标情况
非正常工况	新增污染源	硫化氢、氨、	短期浓度	最大浓度占标率
大气防护距离	新增污染源-“以新带老污”污染源+“现有项目全厂污染源”	硫化氢、氨	短期浓度	最大浓度占标率

7、预测模式

本项目大气评价等级为一级, 项目所在地为农村地区, 选择《环境影响评价技术导则·大气环境》(HJ/T2.2-2018)附录 A 的 A.2 进一步预测模式 AERMOD 模式。

8、预测结果

① 正常情况下硫化氢、氨小时浓度贡献值预测结果

(1) 项目氨 1 小时贡献浓度预测情况

评价网格和各敏感点的氨小时浓度最大值见表 7.1-19。由预测结果可知, 项目建成后, 评价范围内氨的网格小时浓度最大增值为 $103.7407\mu\text{g}/\text{m}^3$, 占标率为 51.87%, 未超标; 各环境敏感点和关注点氨的小时浓度增值在 $5.24456\mu\text{g}/\text{m}^3$ - $23.26435\mu\text{g}/\text{m}^3$ 之间, 占标率在 2.62~11.63%之间, 无超标点。

(2) 项目硫化氢 1 小时贡献浓度预测情况

评价网格和各敏感点的硫化氢小时浓度最大值见表 7.1-19。由预测结果可知, 项目建成后, 评价范围内硫化氢的网格小时浓度最大增值为 $0.58519\mu\text{g}/\text{m}^3$, 占标率为 5.85%, 未超标; 各环境敏感点和关注点硫化氢的小时浓度增值在 0.00963 ~ $0.03228\mu\text{g}/\text{m}^3$ 之间, 占标率在

0.1~0.32%之间，无超标点。

表 7.1-21 短期浓度预测结果一览表

预测因子	点名称	网格点位置	地面高程 (m)	浓度增量 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	出现时间	评价标准 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	占标率 (%)	是否超标
氨	水坑村	-223,-451	141.09	23.26435	23070307	200	11.63	否
	象告村	720,-342	121.94	19.5091	23103008	200	9.75	否
	近石下洞村	-2791,-305	237.6	8.08734	23011309	200	4.04	否
	埔连村	2869,-483	173.37	14.02273	23103008	200	7.01	否
	糯斗林村	-2236,1698	206.63	5.24456	23072222	200	2.62	否
	上南林杨村	897,-2546	186.35	6.29169	23102308	200	3.15	否
	南蔡村	2100,-2632	54.53	5.42332	23061007	200	2.71	否
	网格中浓度值最高点	549,331	274.3	103.7407	23120504	200	51.87	否
硫化氢	水坑村	-223,-451	141.09	0.03228	23070307	10	0.32	否
	象告村	720,-342	121.94	0.02714	23103008	10	0.27	否
	近石下洞村	-2791,-305	237.6	0.01414	23011309	10	0.14	否
	埔连村	2869,-483	173.37	0.0205	23103008	10	0.21	否
	糯斗林村	-2236,1698	206.63	0.00963	23072222	10	0.1	否
	上南林杨村	897,-2546	186.35	0.01117	23102308	10	0.11	否
	南蔡村	2100,-2632	54.53	0.00988	23071203	10	0.1	否
	网格中浓度值最高点	549,331	274.3	0.58519	23091620	10	5.85	否

④ 叠加现状环境质量浓度及其他污染源影响后预测结果

(1) 硫化氢

评价网格的硫化氢的小时浓度叠加现状浓度后预测结果见表 7.1-22、图 7.1-23。由预测结果可知，项目建成后，评价网格硫化氢的小时浓度叠加现状浓度后均可达标。

(2) 氨

评价网格的氨的小时浓度叠加现状浓度后预测结果见表 7.1-22、图 7.1-24。由预测结果可知，项目建成后，评价网格氨的小时浓度叠加现状浓度后均可达标。

表 7.1-22 叠加后环境质量浓度预测结果一览表

预测因子	平均时段	点名称	网格点位置	地面高程 (m)	浓度增量 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	出现时间	背景浓度 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	叠加背景后的浓度 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	评价标准 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	叠加后占标率 (%)	是否超标
硫化氢	1 小时	水坑村	-223,-451	141.09	0.05362	23020721	1.0	1.05362	10.0	10.54	否
		象告村	720,-342	121.94	0.06543	23112502	1.0	1.06543	10.0	10.65	否
		近石下洞村	-2791,-305	237.6	0.02835	23102407	1.0	1.02835	10.0	10.28	否
		埔连村	2869,-483	173.37	0.02892	23090824	1.0	1.02892	10.0	10.29	否
		糯斗林村	-2236,1698	206.63	0.0222	23052802	1.0	1.0222	10.0	10.22	否
		上南林杨村	897,-2546	186.35	0.0272	23021805	1.0	1.0272	10.0	10.27	否
		南蔡村	2100,-2632	54.53	0.03324	23112502	1.0	1.03324	10.0	10.33	否
		网格中浓度值最高点	549,331	274.3	0.68107	23112206	1.0	1.68107	10.0	16.81	否
氨	1 小时	水坑村	-223,-451	141.09	23.31003	23070307	120	143.31	200	71.66	否
		象告村	720,-342	121.94	19.51636	23103008	120	139.5164	200	69.76	否
		近石下洞村	-2791,-305	237.6	8.16824	23011309	120	128.1682	200	64.08	否
		埔连村	2869,-483	173.37	14.0509	23103008	120	134.0509	200	67.03	否
		糯斗林村	-2236,1698	206.63	5.24608	23072222	120	125.2461	200	62.62	否
		上南林杨村	897,-2546	186.35	6.32393	23102308	120	126.3239	200	63.16	否
		南蔡村	2100,-2632	54.53	5.43602	23061007	120	125.436	200	62.72	否
		网格中浓度值最高点	549,331	274.3	66.84	23120504	120	186.84	200	93.4	否

⑥ 非正常工况下 1 小时浓度叠加现状环境质量预测结果

非正常工况下，环境空气敏感点的地面小时浓度最高贡献值，以及评价范围内的最大地面小时浓度贡献值汇总见表 7.1-23。

预测结果表明，在非正常工况下，将造成评价范围内硫化氢、氨的各敏感点及最大地面小时浓度贡献值均有所增加，硫化氢满足《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ 2.2-2018）附录 D 其他污染物空气质量浓度参考限值；氨不能达到《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ 2.2-2018）附录 D 其他污染物空气质量浓度参考限值要求。因此，在日常生产中，必须加强废气处理措施的日常运行维护管理，定期检修废气处理设施，确保其达标排放。一般来说，在典型小时的气象条件下遇上事故性排放的机会较少，只要做好污染防治措施的管理和维护保养，本项目排放的大气污染物对评价区域内的大气环境质量影响程度在可接受范围内。

表 7.1-23 非正常排放下环境空气敏感点和网格点各污染物地面浓度最高值分析表

预测因子	点名称	网格点位置	地面高程 (m)	浓度增量 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	出现时间	评价标准 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	占标率 (%)	是否超标
硫化氢	水坑村	-223,-451	141.09	0.08378	23060705	10.0	0.84	否
	象告村	720,-342	121.94	0.09954	23043007	10.0	1.00	否
	近石下洞村	-2791,-305	237.6	0.04757	23051703	10.0	0.48	否
	埔连村	2869,-483	173.37	0.053	23061023	10.0	0.53	否
	糯斗林村	-2236,1698	206.63	0.04676	23072222	10.0	0.47	否
	上南林杨村	897,-2546	186.35	0.0552	23070221	10.0	0.55	否
	南蔡村	2100,-2632	54.53	0.04843	23071203	10.0	0.48	否
	网格中浓度值最高点	549,331	274.3	0.77526	23120504	10.0	7.75	否
氨	水坑村	-223,-451	141.09	45.88242	23060705	200	22.94	否
	象告村	720,-342	121.94	54.50275	23043007	200	27.25	否
	近石下洞村	-2791,-305	237.6	26.04689	23051703	200	13.02	否
	埔连村	2869,-483	173.37	29.02151	23061023	200	14.51	否
	糯斗林村	-2236,1698	206.63	25.60853	23072222	200	12.8	否
	上南林杨村	897,-2546	186.35	30.22483	23070221	200	15.11	否
	南蔡村	2100,-2632	54.53	26.51764	23071203	200	13.26	否

	网格中浓度值最高点	549,331	274.3	0.629741	20103120	200	212.42	是
--	-----------	---------	-------	----------	----------	-----	--------	---

7.1.4 污染物排放量核算

①有组织排放

根据工程分析可知，项目有组织排放点源为高温好氧发酵罐臭气（DA005-DA012）、无害化处理设备臭气（DA013）、备用发电机产生的燃烧废气（DA004）、食堂油烟废气（DA002），核算结果见下表 7.1-24。

表 7.1-24 大气污染物有组织排放量核算表

序号	排放口编号	污染物	核算排放浓度/ (mg/m ³)	核算排放速率/ (kg/h)	核算年排放量/ (t/a)
1	DA002	油烟	1.714	0.012	0.022
2	DA004	SO ₂	1.046	0.004	0.00003
		NO _x	82.876	0.317	0.0022
		颗粒物	4.967	0.019	0.0001
		烟气黑度	1 级	/	/
3	DA005	NH ₃	26	0.052	0.456
		H ₂ S	0.05	0.0001	0.001
4	DA006	NH ₃	26	0.052	0.456
		H ₂ S	0.05	0.0001	0.001
5	DA007	NH ₃	26	0.052	0.456
		H ₂ S	0.05	0.0001	0.001
6	DA008	NH ₃	26	0.052	0.456
		H ₂ S	0.05	0.0001	0.001
7	DA009	NH ₃	26	0.052	0.456
		H ₂ S	0.05	0.0001	0.001
8	DA010	NH ₃	26	0.052	0.456
		H ₂ S	0.05	0.0001	0.001
9	DA011	NH ₃	26	0.052	0.456
		H ₂ S	0.05	0.0001	0.001
10	DA012	NH ₃	26	0.052	0.456
		H ₂ S	0.05	0.0001	0.001
11	DA013	NH ₃	1	0.001	0.0078
		H ₂ S	0.005	0.000005	0.00004
		臭气浓度	少量	/	/

有组织排放总计	SO ₂	0.00003
	NO _x	0.0022
	颗粒物	0.0001
	烟气黑度	/
	NH ₃	3.6558
	H ₂ S	0.00804
	臭气浓度	/

②无组织排放

根据工程分析可知，项目无组织排放大气污染物主要为鸡舍、污水处理站扩散的废气，核算结果见下表 7.1-25。

表 7.1-25 大气污染物无组织排放量核算表

序号	产污环节	污染物	主要污染防治措施	国家或地方污染物排放标准		年排放值/ (t/a)
				标准名称	浓度限值/ (mg/m³)	
1	全场鸡舍	NH ₃	优化饲料+除臭剂除臭+负压抽风除臭+加强绿化	《恶臭污染物排放标准》 (GB14554-93)	1.5	1.919
		H ₂ S			0.6	0.002
		臭气浓度		《畜禽养殖业污染物排放标准》(DB44/613-2024)表 3 恶臭污染物排放限值	20 (无量纲)	/
2	高温好氧发酵罐	NH ₃	喷洒除臭剂	《恶臭污染物排放标准》 (GB14554-93)	1.5	1.92
		H ₂ S			0.6	0.008
3	污水站	NH ₃	喷洒除臭剂		1.5	0.0158
		H ₂ S			0.6	0.0006
无组织排放总计						
无组织排放总计			NH ₃			3.8548
			H ₂ S			0.0106

③项目大气污染物年排放量核算

表 7.1-26 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	7.5106
2	H ₂ S	0.01864
3	臭气浓度	/
4	SO ₂	0.00003
5	NO _x	0.0022
6	颗粒物	0.0001

④非正常工况

污染物非正常排放见下表 7.1-27。

表 7.1-27 污染源非正常排放量核算表

污染源	非正常排放原因	污染物	非正常排放浓度/ (mg/m ³)	非正常排放速率/ (kg/h)	单次持续时间/min	年发生频次/次	应对措施
高温好氧发酵罐 DA005	治理措施失效	NH ₃	130	0.26	60	1	立刻对废气处理设施进行维修
		H ₂ S	0.25	0.0005	60	1	
高温好氧发酵罐 DA006		NH ₃	130	0.26	60	1	
		H ₂ S	0.25	0.0005	60	1	
高温好氧发酵罐 DA007		NH ₃	130	0.26	60	1	
		H ₂ S	0.25	0.0005	60	1	
高温好氧发酵罐 DA008		NH ₃	130	0.26	60	1	
		H ₂ S	0.25	0.0005	60	1	
高温好氧发酵罐 DA009		NH ₃	130	0.26	60	1	
		H ₂ S	0.25	0.0005	60	1	
高温好氧发酵罐 DA010		NH ₃	130	0.26	60	1	
		H ₂ S	0.25	0.0005	60	1	
高温好氧发酵罐 DA011		NH ₃	130	0.26	60	1	
		H ₂ S	0.25	0.0005	60	1	
高温好氧发酵罐 DA012		NH ₃	130	0.26	60	1	
		H ₂ S	0.25	0.0005	60	1	
无害化处理设备 DA013		NH ₃	22.5	0.0225	60	1	
		H ₂ S	0.1	0.0001	60	1	

备注：非正常工况视为污染源去除率为 50%，废气外排污染源源强。本项目治理措施在非正常工况时，去除效率按 50%计。

7.1.5 环境空气影响评价结果及分析

项目所在地处于环境空气达标区域。

1) 项目新增污染源正常排放下污染物硫化氢、氨的小时值，贡献值的最大浓度占标率均≤100%；

2) 硫化氢、氨的小时浓度增值叠加现状浓度后，符合环境质量标准。

3) 根据大气环境防护距离计算结果，本项目无需设置大气环境防护距离。

预测结果表明，在非正常工况下，将造成评价范围内硫化氢、氨的各敏感点及最大地面小时浓度贡献值均有所增加，硫化氢可以达到《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ 2.2-2018）附录 D 其他污染物空气质量浓度参考限值要求，氨不能达到《环境影响评价技

术导则 大气环境》(HJ 2.2-2018)附录 D 其他污染物空气质量浓度参考限值要求。因此,在日常生产中,必须加强废气处理措施的日常运行维护管理,定期检修废气处理设施,确保其达标排放。

一般来说,在典型小时的气象条件下遇上事故性排放的机会较少,只要做好污染防治措施的管理和维护保养,本项目排放的大气污染物对评价区域内的大气环境质量影响程度在可接受范围内。

本项目大气环境影响评价自查表见表 7.1-28。

表 7.1-28 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	其他污染物（NH ₃ 、H ₂ S）				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	AER MOD ☒	AD MS ☐	AUSTAL 2000 ☐	EDMS/A EDT ☐	CALPU FF ☐	网格模型 ☐		其他 ☐	
	预测范围	边长≥50km ☐			边长 5~50km ☐			边长=5km ☒		
	预测因子	预测因子（NH ₃ 、H ₂ S）				包括二次 PM _{2.5} ☐ 不包括二次 PM _{2.5} ☐				
	正常排放短期 浓度贡献值	C 本项目最大占标率≤100% ☒				C 本项目最大占标率>100% ☐				
	正常排放年均 浓度贡献值	一类区		C 本项目最大占标率 ≤10% ☐			C 本项目最大占标率>10% ☐			
		二类区		C 本项目最大占标率 ≤30% ☐			C 本项目最大占标率>30% ☐			
	非正常排放 1h 浓度贡献值	非正常持续时 长（1）h			C 非正常最大占标率 ≤100% ☒		C 非正常最大占标率>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：(SO ₂ 、NO ₂ 、PM ₁₀ 、NH ₃ 、H ₂ S、臭气浓度)	有组织废气监测 ☒	无组织废气监测 ☒	无监测 ☐
	环境质量监测	监测因子：(无)	监测点位数 (0)		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 (/) m			
	污染源年排放量	SO ₂ : 0.00003t/a, NO _x : 0.0022t/a, 颗粒物: 0.0001t/a, NH ₃ : 7.5106t/a, H ₂ S: 0.01864t/a			
注: “□” 为勾选项 , 填“√” ; “ () ” 为内容填写项					

7.2 地表水环境影响分析

项目采用雨污分流，雨水收集沟按地势高低修筑于建筑物周围，雨水管网大部分为明渠，食堂废水经隔油隔渣池预处理、生活污水经三级化粪池预处理后进入自建污水处理站处理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 中一类区域排放限值 and 《农田灌溉水质标准》（GB5048-2021）旱地作物水质标准较严者要求后用于周边林地浇灌，不外排。项目无废水排放，对周围环境影响很小。

根据 HJ2.3-2018，本项目地表水环境影响评价工作等级为三级 B，需分析废水治理设施的可依托性。

7.2.1 依托污水处理设施的环境可行性评价

1、水量依托可行性

本项目依托现有项目自建污水处理站对产生的养殖废水和生活污水进行收集处理，污水处理站设计处理规模为 $200\text{m}^3/\text{d}$ ，现有项目废水在育雏鸡舍冲洗阶段，日最大废水产生量为 97.77m^3 ，日均产生量为 4.94m^3 ，现剩余处理规模充足。根据工程分析，本项目废水产生量为 $19882.44\text{m}^3/\text{a}$ （ $54.47\text{m}^3/\text{d}$ ），另外，本项目建成后，因养殖批次及养殖工艺发生变化，育雏鸡舍清洗次数（原有清洗次数 8 次/年，建成后清洗次数 7 次/年）、育成鸡舍清洗方式（原有为发酵床生态养殖技术，不清洗，建成后为干清粪工艺，清洗次数 7 次/年）发生变化等原因，重新核算全场废水排放量为 $20917.21\text{m}^3/\text{a}$ ，日最大废水排放量为 185.29m^3 ，日均废水排放量为 57.31m^3 （按 365d 计）。则项目污水处理站剩余处理规模能够满足本项目的废水处理量需求。

2、处理工艺依托可行性

自建污水站处理工艺为：集水池+调节池+水解酸化池+UASB 厌氧反应池+厌氧分离池+接触氧化池+二次沉淀池+清水消毒池+回用水池。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）中表 2 畜禽养殖行业排污单位废水类别、污染物控制项目及污染防治设施一览表中的处理可行技术。出水水质执行广东省地方标准《畜禽养殖业污染物排放标准》（DB44/613-2024）中的一类区域排放限值 and 《农田灌溉水质标准》（GB5084-2021）中旱地作物标准的较严值。

表 7.2-1 本项目依托现有项目自建污水处理站规格尺寸一览表

序号	名称	规格 (m×m×m)	容积 (m³)	有效水深 (m)	有效容积 (m³)	水力停留 时间 (h)	数量 (个)	结构形式	设计规范的水力停留时间 (d)	是否满足规范
1	集水池	1.5×1.5×5	11.25	4.5	10	1	1	地上砼	《畜禽养殖业污染治理工程技术规范》 (HJ 497-2009) “集水池的容量不宜小于 最大日排放量的 50%”	是
2	调节池	10×5.5×5	263.75	4.5	247.5	6	1	地上砼		
3	水解酸化池	3.5×3.5×5	61.25	4.5	55	12	1	地上砼	《畜禽养殖业污染治理工程技术规范》 (HJ 497-2009) “进水经固液分离的，水 力停留时间 (HRT) 宜为 12~24h”	是
4	UASB 厌氧 反应池	6.5×6.5×6.1	257.73	5.5	232	4	1	地上砼	《厌氧-缺氧-好氧活性污泥法污水处理工 程技术规范》(HJ576-2010)：“厌氧池 水力停留时间为 2~3h，好氧池水力停留时 间为 6~14h”	是
5	厌氧分离池	3.5×3×5	52.5	4.5	47.25	1.5	1	地上砼		
6	接触氧化池	5×3×5	75	4.5	67.5	1.5	1	地上砼		
7	接触氧化池	5×3×5	75	4.5	67.5	1.5	1	地上砼		
8	接触氧化池	5×3×5	75	4.5	67.5	1.5	1	地上砼		
9	接触氧化池	5×3×5	75	4.5	67.5	1.5	1	地上砼		
10	二次沉淀池	3.5×3×5	52.5	4.5	47.25	2	1	地上砼	/	
11	回用水池 1	3×4×5	60	4.5	54	1	1	地上砼	无强制，按回用水水量波动设计	是
12	回用水池 2	10×4×5	200	4.5	180	2	1	地上砼		
13	污泥储池	3×2.5×3	22.5	2.7	20	/	1	地上砼	/	

综上所述，本项目污水处理站设计规模和处理工艺可行，满足出水标准要求，废水经处理达标后，用于红线内种植林地灌溉不外排，对外界地表水环境影响较小。

7.2.2 项目废水回用的可行性分析

根据表 4.3-4，本项目建成后，全场总废水为 $20917.21\text{m}^3/\text{a}$ （日均 57.31m^3 ），项目周边林地主要种植桉树等林木。项目废水经过污水处理站处理达标后，采用喷灌的方式对场区外林地进行浇灌。

（1）水量消纳能力分析

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》，粪污经无害化处理后还田利用具体要求及限量应符合《畜禽粪便无害化处理技术规范》（GB/T36195）和《畜禽粪便还田技术规范》（GB/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。

养殖废水中含有大量的植物生长过程中的营养元素，合理地将粪污利用，不仅可以节约环保投资，而且增加了土壤的肥力，提高农产品的产量。本项目红线范围内种植柠檬、沉香、樟树，可以充分将养殖业与种植业结合，实现产业结构的优化。由于畜禽饲养过程中，舍栏冲洗水有机物浓度较高，若直接排入土壤，当有机物的排放浓度超过土壤本身的自净能力，将会造成严重的土壤污染，影响农作物的生长，还容易引起地下水污染。因此先对养殖废水进行处理，将其有机物的浓度、细菌总数降低，再用于土壤施肥。

根据广东省地方标准《用水定额第 1 部分：农业》（DB44/T1461.1-2021）表 1 农业用水定额分区表，本项目位于惠州市博罗县，分区范围属于 GFQ5；根据表 A.3 GFQ5 分区果树灌溉用水中未规定项目预计种植的树种，因此选取最低定额计算，定额为 $112\text{m}^3/(\text{亩}\cdot\text{造})$ ，则总体项目废水量约需 186.76 亩林地可消纳完所有废水。本项目建成后，在用地范围红线内的回用水管网铺设灌溉范围约为 187.5 亩（ 125000m^2 ），大于需消纳林地面积 186.76 亩，能够消纳本项目产生的所有污水。因此项目污水全部回用于浇灌林地是可行的。

（2）氮磷消纳能力分析

根据农业部印发的《畜禽粪污土地承载力测算技术指南》的通知（农办牧[2018]1 号），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，根据本标准的测算原则，本项目以粪肥氮养分供给和植物

氮养分需求为基础进行核算。

本项目鸡粪、污泥收集运至发酵罐区进行发酵，养殖废水经废水处理站处理后回用于周边林地灌溉，不外排。总体项目废水 20917.21t/a，总体项目废水经处理后氨氮产生量约为 1.171t/a，TP 产生量为 0.132/a，氨氮产生量远大于 TP，因此，本评价以 N 为基础进行核算，其中清水回灌时氨氮排放量为 1.171t/a，氨氮中氮元素质量分数为 82.35%，则粪肥养分供给量为 964.319kg/a。

根据《畜禽粪污土地承载力测算技术指南》（农办牧〔2018〕1 号），单位土地粪肥养分需求量计算公式如下：

$$\text{单位土地粪肥养分需求量} = \frac{\text{单位土地养分需求量} \times \text{施肥供给养分占比} \times \text{粪肥占施肥比例}}{\text{粪肥当季利用率}}$$

其中：单位土地养分需求量为规模养殖场单位面积配套土地种植的各类植物在目标产量下氮养分需求量之和。各类作物的目标产品可以根据当地平均产量确定，具体参照区域植物养分需求量计算。区域植物养分需求量计算方法如下：

$$\text{区域植物养分需求量} = \sum (\text{每种植物总产量 (总面积)} \times \text{单位产量 (单位面积) 养分需求量})$$

其中每种植物单位产量养分需求量参照《畜禽粪污土地承载力测算技术指南》（农办牧〔2018〕1 号）“不同植物形成 100kg 产量需要吸收氮磷量推荐值”选取。

本项目处理后废水回用于项目红线范围内种植林地，回用水灌溉面积约 187.5 亩，灌溉区域内主要植被类型为桉树、沉香等，桉树为南方速生树种、沉香是瑞香科，在特定条件下分泌树脂形成的珍贵香料。

根据附表 3-1 不同植物土地承载力推荐值，参照目标产量参照果树最低值 22.5t/hm²。根据龙眼/荔枝林参照果树最低值 0.21kg/100kg 产量；则计算得桉树、沉香等氮养分需求量为 590.625kg。

本项目土地利用类型为山林地，土壤肥力地，施肥供给养分占比参照《畜禽粪污土地承载力测算技术指南》（农办牧〔2018〕1 号）附表 2 选取，土壤氮磷养分分级龙眼/荔枝林为Ⅲ，施肥供给养分占比为 55%；本项目粪肥占施肥比例取 100%，指南中粪肥中氮素当季利用率推荐值为 25%~30%，本次评价选取 28%。则可计算得本项目种植区粪肥养分需求量为 1160.156kg/a。

具体计算参数和计算结果如下：

表 7.2-2 项目灌溉区粪肥养分需求量计算

植物种类	桉树/柠檬/其他树种
氮养分	0.21kg/100kg
目标产量	22.5t/hm ²
协议灌溉面积	12.5hm ²
区域植物 N 养分需求量	590.625kg
土壤 N/P 养分水平	III
施肥供	55%
粪肥站施肥比例	100%
当季利用率	28%
种植区粪肥养分需求量	1160.442kg

由上表计算可知，项目配套的粪肥养分需求量合计 1160.156kg/a，远大于粪肥养分供给量 964.319kg/a，因此本项目尾水满足配套土地消纳要求。

7.2.3 连续多天降雨废水暂存可行性分析

若碰到雨季或非用肥季节，项目污水经处理达标后废水暂存于场内清水池，顺安牧场现有自建污水处理站回用水池的有效容积为 234m³，则可储存最小养殖废水约 7 天产生的排放量的要求。非灌溉期出水暂存在回用水池内，待灌溉期时用于灌溉。考虑到雨季或者其他特殊情况有多余废水进入时，可调用调节池备用储存，可避免对农林作物过分用肥或雨季时废水还田造成农业面源污染。

回用水池周围应进行重点防渗，参照《危险废物填埋污染控制标准》(GB18598-2023)，采用水泥设计，地面应做基础防渗，池类或半地下构筑物池底和池壁均应防渗处理，埋地管道应挖设管沟做防渗处理。防渗层可选用双人工衬层：天然材料衬层经机械压实后的渗透系数不大于 $1.0 \times 10^{-7} \text{cm/s}$ ，厚度不小于 0.5m，上人工合成衬层可以采用 HDPE 材料，厚度不小于 2.0mm，下人工合成衬层可以采用 HDPE 材料，厚度不小于 1.0mm。或采用其他措施，其防渗效果应达到等效粘土防渗层 $M_b \geq 6.0\text{m}$ ， $K \leq 10^{-7} \text{cm/s}$ 的级别。

7.2.4 回用灌溉水管铺设情况

建设单位在灌溉范围建设废水浇灌系统，采取因地制宜、避开雨季的灌溉方案，滴灌管线从储存池开始，沿着场区绿化带及场区周边林地进行铺设。废水均采用管道输送至林地，主管道均采用地面 PVC 管输送，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。部分地段根据地势情况采用软管浇灌。项目采用人工控制灌浇量，能够有效避免径流损失，不会破坏土壤结构，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。胶管系统示意图如下：



图 7.2-1 项目内浇灌系统及部分林地示意图

7.2.5 废水事故性排放环境影响分析

本项目依托现有项目污水处理站处理设计规模为 $200\text{m}^3/\text{d}$ ，废水调节池容量约为 264m^3 ，本项目建成后，总体项目废水日最大产生量约为 $185.29\text{m}^3/\text{d}$ ，日均产生量约为 $57.31\text{m}^3/\text{d}$ ，最大产生量仅在鸡舍冲洗、鸡粪转运带冲洗阶段产生，污水处理规模负荷较低，如出现事故，即生活污水不经处理就排至外环境，从而导致周边水体污染。为了避免这一事故状态下，生活污水外排，本项目设置 1 个容积为 100m^3 的事故应急池，用于存放事故状态下的废水，待废水处理设施完成维修后，重新处理达标后用于厂区内绿化。因此，事故状态下，生产废水和生活污水不会外排至外围水体环境。

7.2.6 结论

本项目食堂废水经隔油隔渣池预处理、生活污水经三级化粪池预处理后排入自建污水处理站处理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 中一类区域排放限值和《农田灌溉水质标准》（GB5048-2021）旱地作物水质标准较严者要求后用于周边林地（约 187.5 亩）灌溉，可减少项目废水污染物排放对纳污水域的影响，符合国家节能减排，废弃物资源化的政策。项目废水肥力小于消纳土地所需肥力。因此只要单位面积内不过量灌溉，项目排放废水中氮磷含量不会超过本项目消纳土地经济作物养分需求，不会因废水灌溉引起面源污染。故本项目运营期间采取上述措施后，处理后的废水对地表水环境影响不大。

7.3 地下水环境影响分析

7.3.1 地下水地质条件分析

根据《广东省地下水功能区划》，本项目位于东江惠州博罗地下水水源涵养区，该区域不属于地下水环境敏感区。

（1）地质条件

根据广东省水文地质资料，本地区地下水类型以裂隙水、孔隙水为主，地下水资源丰富。

（2）地下水分布及化学种类

裂隙水：存在于岩石裂隙中的地下水。与孔隙水相比较，它分布不均匀，往往无统一的水力联系。是丘陵、山区供水的重要水源，也是矿坑充水的重要来源。

孔隙水：主要赋存在松散沉积物颗粒间孔隙中的地下水。在堆积平原和山间盆地内的第四纪地层中分布广泛。孔隙水的分布、补给、径流和排泄决定于沉积物的类型、地质构造和地貌等，主要接受水平或垂直流向的地下水地下径流补给，并以地下径流方式向低处排泄。

(3) 地下水流向

根据本项目周边区域地形地貌、水文地质等调查资料，项目场区周边地貌类型包括低山丘陵与山前冲积平原，其中低山丘陵区位于场区南侧，另结合下文地下水各监测点位水位监测情况可知，项目所在区域地下水流向主要从低山丘陵区流往河流方向。

(4) 地下水类型

本项目所在区域地下水类型、埋藏条件、补径排。根据广东省水文地质资料，本地区地下水类型以碎屑岩类及变质岩类裂隙水为主，地下水资源丰富。砂岩、粉砂岩、粉砂质页岩，含裂隙水，富水性贫乏，泉流量 0.014-0.869 升/秒，地下径流模数 3.573-5.131 升/秒·平方公里。属 HCO₃⁻、Cl⁻ 及 HCO₃⁻·Cl⁻·Na⁺·Ca²⁺ 型淡水。断裂带有热泉出露，水温 65℃，为 SO₄²⁻·Ca²⁺·N 型水，矿化度 1.507 克/升。

基岩裂隙水：主要赋存于强、中风化泥质粉砂岩节理、裂隙内。全风化泥质粉砂岩呈砂土状，属弱透水层；强风化泥质粉砂岩节理裂隙不同程度发育，受其发育程度控制，其储水性和透水性呈弱～中等状态。主要接受水平或垂直流向的地下水地下径流补给，并以地下径流方式向低处排泄。

7.3.2 地下水污染源分析

本项目地下水潜在的污染源主要是污水处理站、危废暂存间以及高温好氧发酵罐区等，主要可能导致地下水污染的原因有生产管理不善、风险事故等，如废水池及管道维护不当，导致污水、鸡粪泄漏，渗入土壤内进入地下水引起污染。

7.3.3 本项目对地下水污染途径

最常见的潜水污染是通过包气带渗入而污染的。深层潜水和承压水的污染是通过各种井孔、坑洞和断层等发生的，它们作为一种通道把其所揭露的含水层同地面污染源或已被污染的含水层联系起来，造成深层地下水的污染，随着地下水的运动，形成地下水污染扩散带。

在正常运行的情况下，项目污水处理池进行了地面防渗处理，污水设施进行了硬底化处理，若运行、操作正常，基本不存在对地下水环境产生影响的污染源。

7.3.4 地下水污染影响分析

1、评价等级

根据《环境影响评价技术导则—地下水环境》（HJ610-2016）附录 A，本项目属于“B

农、林、牧、渔、海洋，14、畜禽养殖场、养殖小区”中“年出栏生猪 5000 头（其他畜禽种类折合猪的养殖规模）及以上；涉及环境敏感区的”类别（报告书），地下水环境影响评价项目类别为Ⅲ类，项目所在地地下水环境敏感程度级别为不敏感，因此本项目的地下水环境影响评价工作等级定为三级。

三级评价要求如下：

- （1）了解调查评价区和场地环境水文地质条件
- （2）基本掌握调查评价区的地下水补径排条件和地下水环境质量现状。
- （3）采用解析法或类比分析法进行地下水环境影响分析与评价。
- （4）提出切实可行的环境保护措施与地下水环境影响跟踪监测计划。

2、评价范围

根据《环境影响评价技术导则——地下水环境》（HJ610-2016），评价等级为三级的地下水评价应根据建设项目特征、水文地质条件及资料掌握情况，选择采用数值法或解析法进行影响预测，预测污染物运移趋势和对地下水环境保护目标的影响。

公示算法，确定调查评价范围：

$$L = \alpha \times K \times I \times T / n_e$$

式中：L—下游迁移距离，m；

α —变化系数， $\alpha \geq 1$ ，一般取 2；

K—渗透系数，m/d，常见渗透系数见附录 B 表 B.1；

I—水力坡度，无量纲；

T—质点迁移天数，取值不小于 5000d，同时参考《饮用水水源保护区划分技术规范》（HJ/T338）确定 T 值；

n_e —有效孔隙度，无量纲。

参数取值如表 7.3-1：

表 7.3-1 地下水评价范围计算公式参数取值

参数	α	K	I	T	n_e
取值	2	1	0.005	5000d	0.3

经计算下游迁移距离 $L=166.67\text{m}$ 。根据公式计算出的地下水评价范围较小。本环评报告同时参考导则中查表法，三级评价面积为 $\leq 6\text{km}^2$ ；本环评根据项目所在地水文地质条件自行确定评价范围为：以本项目为中心的水文地质单位，确以同一个水文单元作为地下水评价范围，为项目中心的 6km^2 ，详细请见本评价“图 2.5-1 项目评价范围示意图”。

7.3.5 地下水环境影响预测

一、正常情况

项目废水处理系统所有水池等重点污染防治区均按照防渗要求进行严格防渗漏防腐蚀处理。正常工况下，项目内各构筑物、地面、管线、沟渠均采用严格的防渗措施，严格管理，杜绝“跑、冒、滴、漏”等情况的发生。正常工况下项目不会发生废水渗漏的情况，对地下水环境基本没有影响。因此，在正常情况下，基本不存在对地下水环境产生影响的污染源，本次环评不对正常工况下进行预测分析。

二、非正常工况

非正常工况指项目的设备或地下水环境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的运行状况。项目非正常工况主要考虑废水处理设施出现破损，其管线或废水收集池/罐底部因腐蚀等原因导致废水渗漏至地下水，造成对地下水环境的影响。

根据工程分析，项目生产废水属于较高浓度废水，其持续泄漏进入地下对地下水影响较大；因此，本次评价主要以该部分废水在假定情景中渗漏污染物直接进入包气带，向下渗透进入含水层作为非正常工况预测情景。

根据工程分析，本项目建成后，全场区日最大废水量 185.29m^3 ，不含第一类污染物，主要污染物为COD、氨氮、 BOD_5 、氨氮、SS、TP等，其中COD、氨氮为主要污染因子，因此，本次地下水预测评价选择COD（耗氧量）、氨氮作为评价因子。

7.3.5.1 预测情景

本次模拟预测及评价针对场区地下水进行。考虑厂址区可能出现的污染事故点对地下水造成污染的因素较复杂，在设计可能出现的事故情景时，重点考虑发生污染危险可能性较大的工况以及由地下水污染物迁移对周围环境产生影响的排泄点。根据项目运营后可能发生的情况，因此本次评价确定地下水预测情景：污水处理系统中含COD（以耗氧量计）、氨氮废水泄漏。

7.3.5.2 预测因子

根据工程分析结果，本项目废水主要污染物为COD、氨氮、 BOD_5 、氨氮、SS、TP等；根据项目废水类型，结合项目特点，本次对COD（以耗氧量计）、氨氮进行预测。

本次对 COD（以耗氧量计）、氨氮采用《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）中的Ⅲ类标准。

7.3.5.3 预测方法

项目所在地水文地质条件为简单类型，根据《环境影响评价技术导则—地下水环境》（HJ610-2016），本次采用解析法进行预测。

7.3.5.4 预测公式

拟建项目场地所在水文地质单元地下水水力坡度小，流速较缓慢。浅层地下水水动力场稳定，为一维稳定流，因此污染物在含水层中的迁移，可概化为瞬时注入示踪剂（平面瞬时点源）的一维稳定流动一维水动力弥散问题，当取平衡地下水流动的方向为 x 轴正方向，则求取污染物浓度分布的模型如下：

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

式中：

X—距注入点的距离，m；

t—时间，d；

C（x，t）—t 时刻 x 处的示踪剂浓度，g/L；m—注入的示踪剂质量，kg；

w—横截面面积，m²；

u—水流速度，m/d；

n_e——有效孔隙度，无量纲；

D_L—纵向弥散系数，m²/d；

π—圆周率。

7.3.5.5 参数选择

本次预测所用模型需要的参数有：含水层厚度 M；短时注入的示踪剂质量 m；岩层的有效孔隙度 n；水流速度 u；污染物纵向弥散系数 D_L；注入的示踪剂浓度 C₀；其中 C₀ 取值本项目污水处理进水设计浓度值 COD：600mg/L，氨氮：200mg/L。

①短时注入的示踪剂质量 m

考虑最不利影响，假定污水池由于腐蚀或地质作用，池底出现裂缝下渗影响地下水。按照 5%渗漏率计算，则 COD 渗漏量为 57.31t/d×600mg/L×5%=1719.3g/d，氨氮渗漏量为

$57.31\text{t/d} \times 200\text{mg/L} \times 5\% = 573.1\text{g/d}$ 。

②横截面面积

集水池尺寸为 $1.5\text{m} \times 1.5\text{m} \times 5\text{m}$ ，池内污水水深为 4.5m ，假定渗漏面积为池底面积，则为 2.25m^2 ，垂向渗透系数取 1m/d 。

③含水层的平均有效孔隙度 n_e

评价区孔隙潜水含水层岩性以碎屑岩类及变质岩类裂隙水为主，碎屑岩部分： $n_e=0.10$ ；变质岩部分： $n_e=0.03$ ；综合取值： $n_e=0.10$ 。

④水流速度 u

浅层水含水层平均渗透系数取 1m/d ，地下水水力坡度 $I=0.005$ ，则地下水水流速度为 $U=K \cdot I / n_e = 1 \times 0.005 / 0.1 = 0.05\text{m/d}$ （式中 K 为含水层渗透系数， I 为地下水水力坡度， n 为有效孔隙度）。

⑤纵向 x 方向的弥散系数 D_L

参考 Gelhar 等人关于纵向弥散度与观测尺度关系的理论，根据本次场地的研究尺度，模型计算中纵向弥散度选用 10m 。

由此估算评估区含水层中的纵向弥散系数：

$$D_L = \alpha_L \times u = 10\text{m} \times 0.05\text{m/d} = 0.5\text{m}^2/\text{d}。$$

各模型中参数取值见表 7.3-2。

表7.3-2 预测参数取值一览表

项目	渗透系数 k (m/d)	水力坡度 I	有效孔隙度 n_e	地下水流速 u (m/d)	纵向弥散系数 (m ² /d)
取值	1	0.005	0.1	0.05	0.5

7.3.5.6 预测时段

根据导则要求，对本项目运营期进行地下水水质预测，预测时段选取 100d 、 1000d 两个时间段。

7.3.5.7 预测结果

将确定的参数代入预测模型，便可以求出含水层在任何时刻的污染物污染浓度的分布情况。

模型预测结果表明，泄漏 100 天时，预测的 COD 最大值为 269.0248mg/L ，预测最大值出现距离为 0m ；泄漏 1000 天时，预测的 COD 最大值为 96.4005mg/L ，预测最大值出

现距离为 50m；泄漏 100 天时，预测的氨氮最大值为 89.67494mg/L，预测最大值出现距离为 0m 和 10m；泄漏 1000 天时，预测的氨氮最大值为 32.1335mg/L，预测最大值出现距离为 50m。

污水池渗漏产生的污染因子 COD、氨氮随时间的推移其污染源分布范围见图 7.3-2 到图 7.3-5。

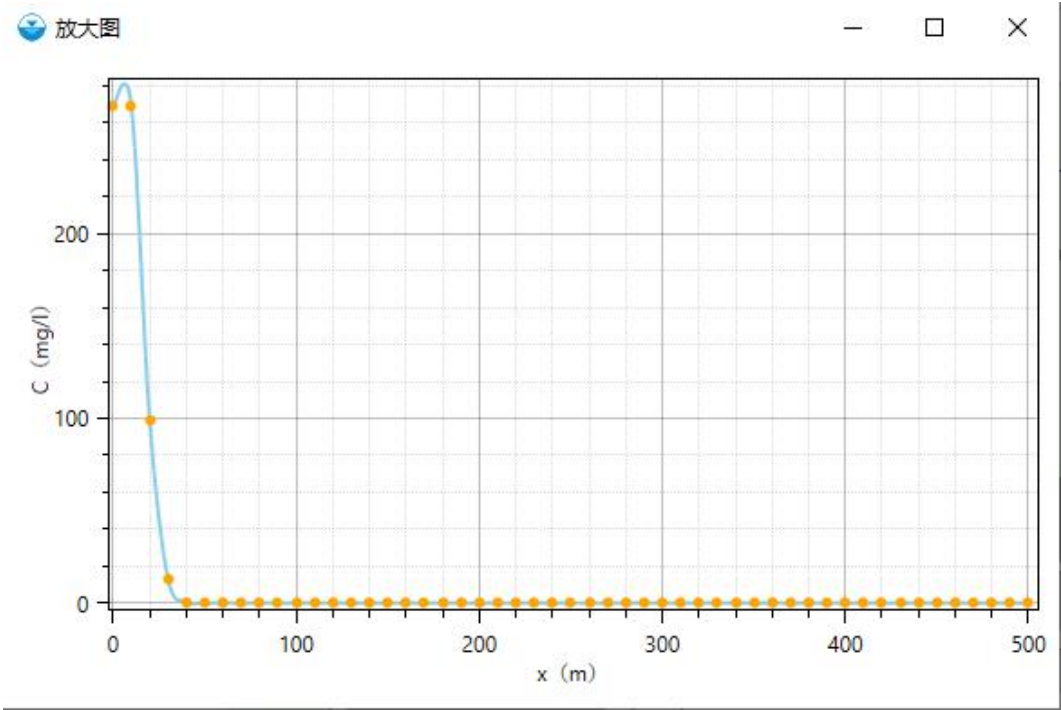


图 7.3-2 污水池渗漏 100d 后，下游不同距离的 COD 浓度分布

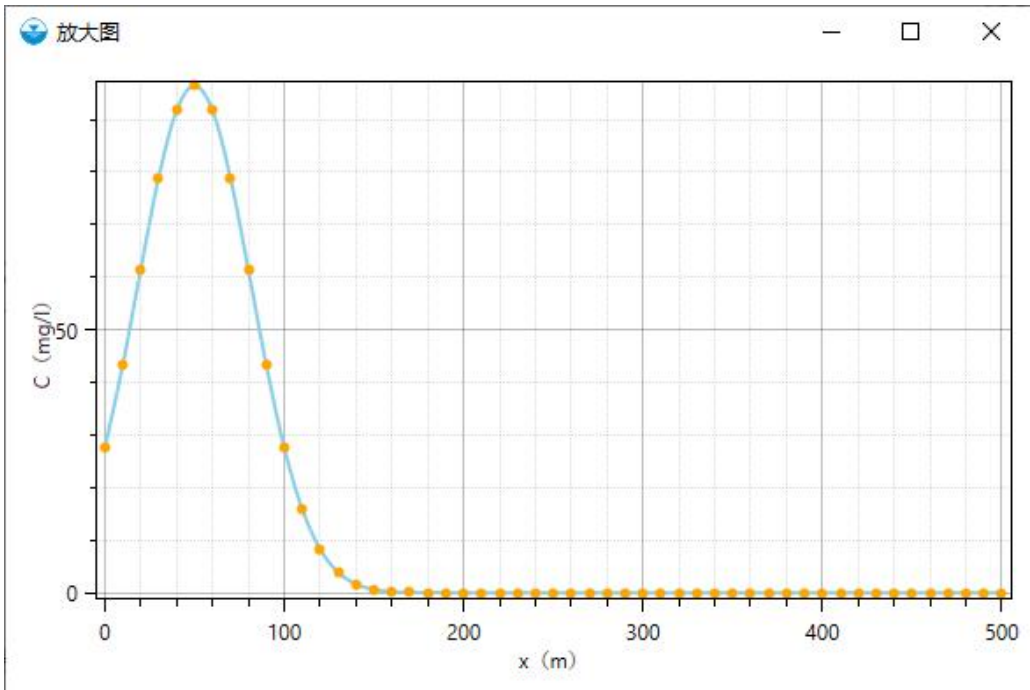


图 7.3-3 污水池渗漏 1000d 后，下游不同距离的 COD 浓度分布

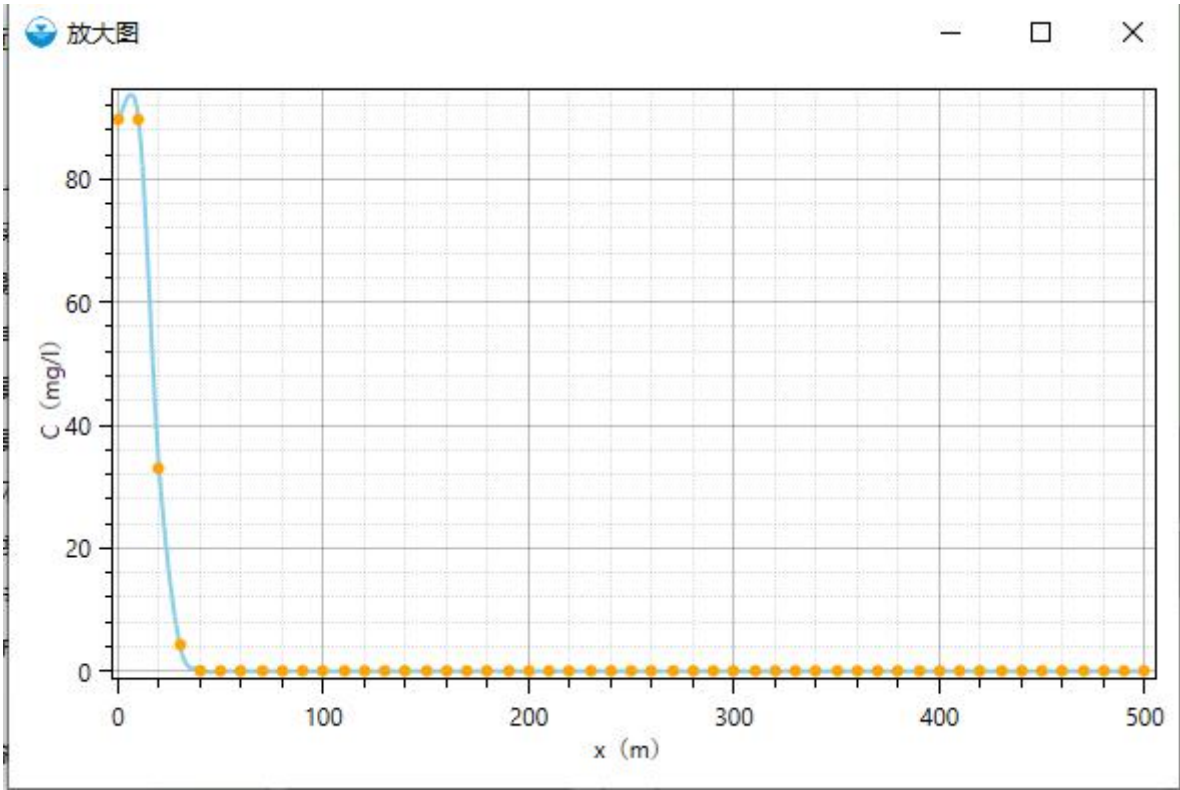


图 7.3-4 污水池渗漏 100d 后，下游不同距离的氨氮浓度分布

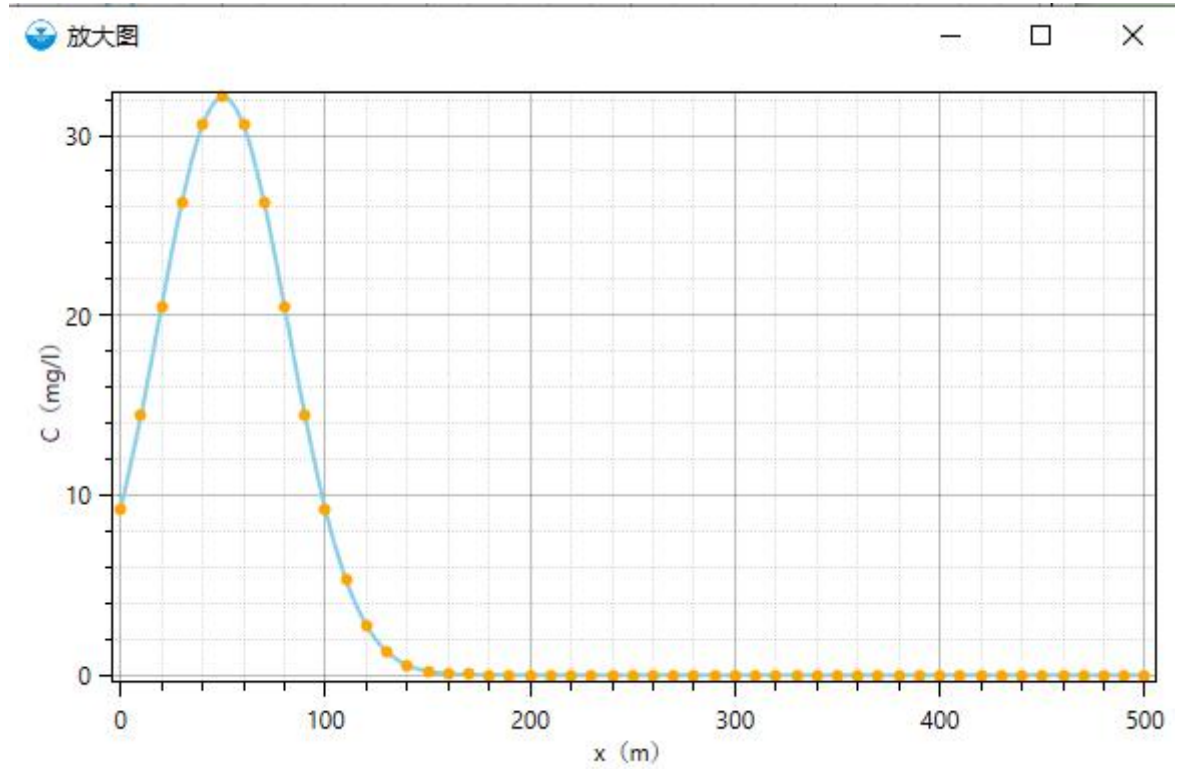


图 7.3-5 污水池渗漏 1000d 后，下游不同距离的氨氮浓度分布

7.3.6 地下水环境影响分析

7.3.6.1 地下水污染途径

本项目可能存在污染地下水的途径主要包括：

(1) 自建污水处理设施出现事故泄露、排水管网出现破损泄漏，渗入地下导致地下水污染。

(2) 厂内排水管道底部防渗性不好，导致废水下渗，污染地下水。

7.3.6.2 地下水环境影响分析

本项目采用雨污分流，雨水收集沟按地势高低修筑于建筑物周围，雨水管网大部分为明渠，初期雨水污染物含量不高，因此，雨水可通过地表明渠汇直接排放至场外沟，不进行收集处理；本项目生活污水经三级化粪池预处理后与生产废水一并排入自建污水处理站进行处理，处理达到广东省《畜禽养殖业污染物排放标准》（DB44/613-2024）表 1 一类区域排放限值和《农田灌溉水质标准》（GB 5084-2021）中水田作物标准的较严值后，回用于周边林地浇灌，不外排。

本项目投产后，对厂区雨水排水渠道、污水收集管道及输送管道采取可靠的防渗防漏措施后，对地下水影响不大。

综上所述，正常状况下，厂区生产废水经自建污水处理设施处理后，不会对地下水环境产生较大影响；非正常状况，泄漏 100 天时，预测的 COD 最大值为 269.0248mg/L，预测最大值出现距离为 0m；泄漏 1000 天时，预测的 COD 最大值为 96.4005mg/L，预测最大值出现距离为 50m；泄漏 100 天时，预测的氨氮最大值为 89.67494mg/L，预测最大值出现距离为 0m 和 10m；泄漏 1000 天时，预测的氨氮最大值为 32.1335mg/L，预测最大值出现距离为 50m。模型预测结果表明，本项目地下水环境影响范围较小，不会对地下水环境产生较大影响。

7.3.6.3 地下水环境影响评价小结

在正常状况下，本项目生活污水经隔油隔渣池+三级化粪池预处理后与养殖废水一并排入自建污水处理站进行处理，处理达到广东省《畜禽养殖业污染物排放标准》（DB44/613-2024）表1 一类区域排放限值和《农田灌溉水质标准》（GB 5084-2021）中水田作物标准的较严值后，回用于周边林地浇灌，不外排；非正常状况，泄漏100天时，预测的COD最大值为269.0248mg/L，预测最大值出现距离为0m；泄漏1000天时，预测的

7.4 声环境影响分析

7.4.1 噪声源

根据工程分析结果，项目噪声主要来源于养殖噪声、风机、水泵等噪声。噪声级在 70-85dB(A)，各主要声源的噪声源强见表 3.5-15。

7.4.2 噪声影响预测

7.4.2.1 预测模式

(1) 对室内噪声源采用室内声源模式并换算成等效的室外声源

在室内近似为扩散场时，将室内倍频带声压级换算成室外靠近围护结构处的倍频带声压级计算公式：

$$L_{p2} = L_{p1} - (TL + 6)$$

室内靠近围护结构的倍频带声压级计算公式为：

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

所有室内声源在围护结构处产生的 i 倍频带叠加声压级为：

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

室内近似为扩散声场时，靠近室外围护结构处的声压级为：

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

将室外靠近围护结构处的倍频带声压级和透过面积换算成等效室外声源功率级计算公式

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

式中：TL—隔墙或窗户的倍频带隔声量；

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是 Q=2；当放在两面墙夹角处时，Q=4，当放在三面墙夹角处是 Q=8；R—房间常数， $R = Sa / (1 - \alpha)$ ，

S—房间内表面面积，m²，

α —平均吸声系数；

r —声源到靠近围护结构某点处的距离，m。

(2) 对室外声源主要考虑噪声的几何发散衰减

$$L_p(r) = L_p(r_0) - 20 \lg\left(\frac{r_2}{r_1}\right)$$

式中： $L_p(r)$ 为点源在预测点产生倍频带声压级，dB； $L_p(r_0)$ 为声源在参考点产生的倍频带声压级，dB； r_2 为预测点距声源的距离，m； r_1 为参考点距离声源的距离，m；

如果声源处于半自由声场，且已知声源倍频声声功率级（ L_w ），将声源的倍频声功率级换算成倍频带声压级计算公式：

$$L_p(r) = L(r) - 20 \lg(r) - 8$$

(3) 噪声贡献值计算

设第 i 个室外声源在预测点产生的 A 声级为 L_{Ai} ，在 T 时间内该声源时间为 t_i ；第 j 个等效室外声源在预测点产生 A 声级为 L_{Aj} ，在 T 时间内该声源工作时间为 t_j ，则拟建工程声源对预测点产生的贡献值为(L_{eqg})为：

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

式中： 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。

(4) 叠加背景值



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

L_{eqb} —预测点的背景值，dB(A)。

预测结果表明，在通过对设备合理布置，并对机械进行了减振、隔声等工程措施以及距离的衰减后，项目边界昼间和夜间贡献值可达《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2 类标准。周边声环境保护目标（水坑村）昼间和夜间贡献值、预测值可达《声环境质量标准》（GB12348-2008）2 类标准。综上，项目噪声对周围环境影响较小。

7.5 固体废物影响分析

7.5.1 项目固废处理方式

根据工程分析结果，包括鸡粪、病死鸡、医疗垃圾、污泥、饲料包装废物、消毒粉、石灰、氢氧化钠等废包装物和员工办公生活垃圾等。

项目本项目鸡粪运至高温好氧发酵罐制有机肥后外售；病死鸡投入安全填埋井，表面覆盖 10cm 厚的熟石灰后井盖密闭，井口采用粘土进行粘实，进行无害化降解处理；污水处理站污泥运至高温好氧发酵罐制有机肥；饲料包装废物由供应商回收处理；医疗垃圾处理资质的单位处置；消毒粉、石灰、氢氧化钠等废包装物委托有资质危废公司处理；生活垃圾交由环卫部门统一收集处理，不外排。

7.5.2 危险废物临时贮存和环境管理要求

由于本项目营运期间产生一定量的危险废物，本环评要求建设单位除了将危险废物委托给具有相应危险废物处理资质的单位处置以外，还要求建设单位务必做好危险废物在厂区内的临时贮存和管理，严格按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）规定进行。本环评将与本项目相关的规定列举如下：

7.5.2.1 危险废物的堆放要求

（1）基础必须防渗，防渗层为至少 1 米厚粘土层（渗透系数 $\leq 10^{-7}$ 厘米/秒），或 2 毫米厚高密度聚乙烯，或至少 2 毫米厚的其它人工材料，渗透系数 $\leq 10^{-10}$ 厘米/秒。

（2）堆放危险废物的高度应根据地面承载能力确定。

（3）衬里放在一个基础或底座上。

（4）衬里要能够覆盖危险废物或其溶出物可能涉及的范围。

（5）衬里材料与堆放危险废物相容。

（6）在衬里上设计、建造浸出液收集清除系统。

（7）应设计建造径流疏导系统，保证能防止 25 年一遇的暴雨不会流到危险废物堆里。

（8）危险废物堆内设计雨水收集池，并能收集 25 年一遇的暴雨 24 小时降水量。

（9）危险废物堆要防风、防雨、防晒。

（10）总贮存量不超过 300Kg(L)的危险废物要放入符合标准的容器内，加上标签，容器放入坚固的柜或箱中，柜或箱应设多个直径不少于 30 毫米的排气孔。不相容危险废

物要分别存放或存放在不渗透间隔分开的区域内，每个部分都应有防漏裙脚或储漏盘，防漏裙脚或储漏盘的材料要与危险废物相容。

7.5.2.2 危险废物贮存设施的运行与管理

(1) 危险废物产生者和危险废物贮存设施经营者均须作好危险废物情况的记录，记录上须注明危险废物的名称、来源、数量、特性和包装容器的类别、入库日期、存放库位、废物出库日期及接收单位名称。危险废物记录和货单在危险废物回取后应继续保留三年。

(2) 必须定期对所贮存的危险废物包装容器及贮存设施进行检查，发现破损，应及时采取措施清理更换。

综上，只要本项目严格按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）对危险废物进行收集、暂存、并委托持有《危险废物经营许可证》的单位进行无害化处理处置，采取上述措施后，本项目的危险的危险废物对周围环境基本无影响。

7.6 生态环境影响分析

7.6.1 对土地资源影响

本项目新增占地 595869.646 平方米，占地类型主要为林地、荒地等。原有的用地被各类建(构)筑物、道路用地、绿化用地等取代，土地使用功能发生了很大改变。该区域原产业结构以农业、种植业为主，现以养殖业为主，虽然改变其土地利用功能，提高了土地的利用率，并通过绿化恢复了部分植被。项目废水经处理后，用于场区绿化，可有效改善项目区域的土壤肥力，提高生态系统物质流动通量，改善土地生产能力。从整体看，项目对土地功能利用是有利的。

7.6.2 蝇虫类对周围环境的影响

鸡粪由于有机物分解产生恶臭气味会吸引养鸡场附近的苍蝇，同时鸡粪本身就是苍蝇滋生和产卵的良好场所。因此，养鸡场难免会诱发苍蝇类害虫产生，并对周围环境产生影响。

根据有关资料，养鸡场内经常保持干净和消毒等，那么，仅距场区100米内是苍蝇类的主要影响区，而距场区200米处基本上不受影响。如果不采取上述措施，苍蝇类影响的范围会超过400米，并且单位面积的苍蝇类密度会增加2倍以上。特别是夏季苍蝇类密度和影响范围会更大。

同时，为减少苍蝇类对周边环境的影响，必须采取有效的灭蝇措施，具体如下：

①为防止蚊蝇孳生，应根据蚊蝇生活习性，采用人工、机械配合喷药的方法预防蚊蝇孳生，如用敌百虫杀虫剂喷洒，但必须控制施药量，以免引起二次污染；

②作好粪便的无害化处理，及时清理排水沟，减少蝇类滋生环境；

③在饲料中添加防蝇剂等添加剂，改变鸡粪便的理化性质，既可减少蚊蝇，还可减轻粪便的臭味；

④可于场区内种植丁香、薄荷、逐蝇梅等植物，可有效的驱蚊灭蝇，使蚊蝇失去繁衍孳生的场所

⑤可使用灭蚊新产品，如紫外线灭蚊灯、电子捕蚊器等产生，经济实用、绿色环保。

7.7 土壤环境影响分析

鸡场污染土地的物质主要是鸡粪和污水。本项目生活污水、鸡舍冲洗废水等经过污水处理站处理后达标后用于周边林地灌溉，实现废水综合利用，废水零排放。本项目厂区周边林木面积约为 500 亩，根据林木作物氮磷需求量，本项目场区外主要种植桉树等林木，根据林木作物氮磷需求量。本项目总废水肥力小于消纳土地所需肥力。因此只要单位面积内不过量灌溉，项目排放废水中氮磷含量不会超过本项目消纳土地经济作物养分需求，不会因废水灌溉引起面源污染，不会对土壤环境造成大的影响。同时根据对场区地下水防治要求，对项目场区内重点防治区（如高温好氧发酵罐区、事故应急池、危废暂存间等）参照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）进行防渗设计，对一般防渗区（污水处理站、污水输送管道、一般固废暂存间、鸡舍等）参照《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）II 类场进行设计。项目场区对重点防渗及一般防渗区均采取有效的防渗措施后，并定期检查防渗措施，则项目正常运营过程中基本不会产生污染物下渗，对项目区土壤环境影响较小。

7.8 工程退役期的环境影响分析

该项目主要从事肉鸡生产，项目退役后，项目的固废及污水等必须妥善处置，避免因流失而造成环境污染。项目退役后，生产设备及原辅材料可出售给同类企业重新利用或作为废品处理，生产厂房以及其他附属用房可以作为其他项目的使用场地，但必须另行环评审批。

根据《关于切实做好企业搬迁过程中环境污染防治工作的通知》（环办[2004]47 号）、

《关于保障工业企业场地再开发利用环境安全的通知》(环发〔2012〕140 号)和《关于加强工业企业关停、搬迁及原址场地再开发利用过程中污染防治工作的通知》(环发〔2014〕66 号)等文件对工业企业退役期环境调查做出规定，具体见表 6.8-1。

表 7.8-1 与项目相关退役期环境调查规定要求

序号	相关文件名称	具体要求
1	《关于切实做好企业搬迁过程中环境污染防治工作的通知》(环办[2004]47 号)	①所有产生危险废物的工业企业、实验室和生产经营危险废物的单位，在结束原有生产经营活动，改变原土地使用性质时，必须经具有省级以上质量认证资格的环境监测部门对原址土地进行监测分析，报送省级以上环境保护部门审查，并依据监测评价报告确定土壤功能修复实施方案。当地政府环境保护部门负责土壤功能修复工作的监督管理。 ②对遗留污染物造成的环境污染问题，由原生产经营单位负责治理并恢复土壤使用功能。
2	《关于保障工业企业场地再开发利用环境安全的通知》(环发〔2012〕140 号)	①企业享有的土地使用权发生变更时，该企业要对土壤和地下水情况进行监测，造成污染的要依法治理修复。 ②责任主体实行“谁污染，谁治理”的原则。
3	《关于加强工业企业关停、搬迁及原址场地再开发利用过程中污染防治工作的通知》(环发〔2014〕66 号)	(一)工业企业关停搬迁就能做好如下污染防治工作： ①编制应急预案防范环境影响。为避免各类关停搬迁过程中突发环境事件的发生，企业关停搬迁前应认真排查搬迁过程中可能引发突发环境事件的风险源和风险因素，根据各种情形制定有针对性的专项环境应急预案，报所在地县级环保部门备案，储备必要的应急装备、物资，落实应急救援人员，加强搬迁、运输过程中的风险防控，同时提供生产期内厂区总平面布置图、主要产品、原辅材料、工艺设备、主要污染物及污染防治措施等环境信息资料。搬迁过程中如遇到紧急或不明情况，应及时应对处置并向当地政府和环保部门报告。 ②规范各类设施拆除流程。企业在关停搬迁过程中应确保污染防治设施正常运行或使用，妥善处理遗留或搬迁过程中产生的污染物，待生产设备拆除完毕且相关污染物处理处置结束后方可拆除污染治理设施。如果污染防治设施不能正常运行或使用，企业在关停搬迁过程中应制定并实施各类污染物临时处理处置方案。对地上及地下的建筑物、构筑物、生产装置、管线、污染治理设施、有毒有害化学品及石油产品储存设施等予以规范清理和拆除。 ③安全处置企业遗留固体废物。企业应对原有场地残留和关停搬迁过程中产生的有毒有害物质、危险废物、一般工业固体废物等进行处理处置。属危险废物的，应委托具有危险废物经营许可证的专业单位进行安全处置，并执行危险废物转移联单制度；属一般工业固体废物的，应按照国家相关环保标准制定处置方案；对不能直接判定其危险特性的固体废物，应按照国家《危险废物鉴别标准》的有关要求进行鉴别。

		(二) 场地使用权人等相关责任人委托专业机构开展关停搬迁工业企业原址场地的环境调查和风险评估工作。经场地环境调查及风险评估认定为污染场地的, 场地使用权人等相关责任人应落实关停搬迁企业治理修复责任并编制治理修复方案。
--	--	--

根据表 6.8-1 规定内容, 要求项目退役时建设单位应按表 6.8-1 要求编制应急预案防范环境影响、规范各类设施拆除流程、安全处置企业遗留固体废物; 负责委托专业机构开展项目退役厂址的环境调查和风险评估工作, 对退役厂址土壤及地下水进行现状监测, 如果出现监测结果不符合相关要求, 则需要进行环境修复并编制治理修复方案。

综上所述, 只要按照上述的方法进行妥善处置, 项目在退役后, 不再产生废气、噪声、污水和固体废物对环境的不利影响, 不会遗留潜在的环境影响问题, 不会造成新的环境污染危害, 项目退役期对环境的影响不大。

7.9 风险分析

环境风险是指通过环境介质传播、由自发的自然原因或人类行动引起突发性灾难事故造成重大环境污染的事件, 它主要考虑建设项目突发性危害事故, 如易燃、易爆、有毒物质、放射性物质等在运输、贮存、生产、使用等环节中, 由于失控而发生的泄漏、火灾、爆炸等。虽然这种事故发生在概率极小, 但其具有危害性大、影响范围广等特点, 同时风险发生的概率又有很大的不确定性, 一旦发生, 其破坏性极强, 对环境和人身安全造成的影响和危害是巨大的。

本次评价遵照国家环保总局环发[2005]152 号文《关于防范环境风险加强环境影响评价管理的通知》, 以《建设项目环境风险技术导则(评价管理的通知)》, 以《建设项目环境风险技术导则(评价管理的通知)》, 以《建设项目环境风险技术导则(HJ169-2018)》为指导, 通过对本项目进行风险识别和环境风险分析, 提出减缓风险的措施和应急要求, 为环境管理提供资料和依据, 以达到降低危险、减少危害的目的。

7.9.1 风险调查

(1) 物质风险识别

根据《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ169-2018) 可知, 本项目所用物质中柴油、氢氧化钠为 HJ169-2018 中附录 B 所列突发环境事件风险物质。

此外, 本项目属于养殖业项目, 鸡舍、高温好氧发酵罐区、病死鸡处理以及污水处理过程会挥发出含硫化氢(H_2S)和氨气(NH_3), 属于有刺激性臭味、有毒气体。其理化

性质详见表 7.9-1。

表 7.9-1 本项目涉及有毒气体的理化性质

名称	危险性类别	物化性质	危险特性
硫化氢	易燃、有毒气体	分子量 34.08，是有腐卵臭味的无色气体，有毒。分子结构与水相似，呈 V 形，有极性。密度 1.539g/L，熔点-85.5℃，沸点-60.7℃。能溶于水，水溶液叫氢硫酸，还能溶于乙醇和甘油。完全干燥的硫化氢常温下不与空气中氧气反应，点火时可燃烧、有蓝色火焰。有较强的还原性。	本品是强烈的神经毒物，对粘膜有强烈刺激作用。急性中毒：短期内吸入高浓度硫化氢后出现流泪、眼痛、眼内异物感、畏光、视物模糊、流涕、咽喉部灼热感、咳嗽、胸闷、头痛、头晕、乏力、意识模糊等。部分患者可有心肌损害。重者可出现脑水肿、肺水肿。极高浓度（1000mg/m ³ 以上）时可在数秒钟内突然昏迷，呼吸和心跳骤停，发生闪电型死亡。高浓度接触眼结膜发生水肿和角膜溃疡。长期低浓度接触，引起神经衰弱综合征和植物神经功能紊乱。
氨气	有毒气体	分子量 17.03，无色有刺激性恶臭的气体。相对密度(水=1)为 0.82（-79℃），相对密度(空气=1)0.5971，熔点-77.7℃，沸点为-33.5℃，饱和蒸气压(kPa) 506.62，临界温度 132.4℃，临界压力 11.20Mpa。极易溶于水、乙醇、乙醚。易被压缩，加压可形成清澈无色的液体。易溶于水，并生成碱性腐蚀性的氢氧化铵溶液。氨浮在水上并发生“沸腾”。能产生可见的有毒蒸气团。气体比空气轻，遇冷附着在地面上。也易被固化成雪状的固体。	低浓度氨对粘膜有刺激作用，高浓度可造成组织溶解性坏死，引起化学性肺炎及灼伤。急性中毒：轻度者表现为皮肤、粘膜的刺激反应，出现鼻炎、咽炎、气管及支气管炎；可有角膜及皮肤灼伤。重度者出现喉头水肿、声门狭窄、呼吸道粘膜细胞脱落、气道阻塞而窒息，可有中毒性肺水肿和肝损伤。氨可引起反射性呼吸停止。如氨溅入眼内，可致晶体浑浊、角膜穿孔，甚至失明。健康危害(蓝色)：3；易燃性(红色)：1；反应活性(黄色)：0；与空气混合能形成爆炸性混合物，遇明火、高热能引起燃烧爆炸。与氟、氯等能发生剧烈的化学反应。若遇高热，容器内压增大，有开裂和爆炸的危险。燃烧(分解)产物：氧化氮、氮。
柴油	易燃液体	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。
氢氧化钠	中等毒性、强碱性、腐蚀性	氢氧化钠具有强碱性和有很强的吸湿性。易溶于水，溶解时放热，水溶液呈碱性，有滑腻感；腐蚀性极强，对纤维、皮肤、玻璃、陶瓷等有腐蚀作用。与金属铝和锌、非金属材料等反应放出氢；与氯、溴、碘等卤素发生歧化反应；与酸类起中和作用而生成盐和水	与酸发生中和反应并放热。遇潮时对铝、锌和锡有腐蚀性,并放出易燃易爆的氢气。本品不会燃烧遇水和水蒸气大量放热形成腐蚀性溶液。具有强腐蚀性。

(2) 生产系统风险识别

本项目的生产系统风险识别类型见表 7.9-2。

表 7.9-2 项目生产系统风险识别一览表

工序	风险类型	危害	原因简析
污水处理池	废水溢流	污染地下水、地表水和土壤环境	污水处理装置设施事故、特大暴雨造成溢流污染
污水输送管道			管网老化破损或接头处泄露
病死鸡处理	臭气外溢	污染环境空气	井盖未密闭
高温好氧发酵罐	臭气外溢		罐体泄漏，除臭喷淋系统故障
鸡瘟疫	禽流感等疫情	传让其他畜禽、人等	病鸡排出的粪尿和尸体中含有病原菌会造成水污染

(3) 环境风险类型和环境影响途径

项目环境风险类型及环境影响途径主要为废气氨气、硫化氢扩散对周边环境空气的影响，火灾/爆炸事故带来的次生影响，污水处理池废水可能溢流进入地表水、地下水，另外发生疫情时病原菌可能进入地表水造成水体污染。

7.9.2 风险潜势判断及评价等级判定

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）以及《危险化学品重大危险源辨识》（GB18218-2009）中有关规定。柴油属于油类物质，临界量为 2500t，氢氧化钠属于附录 B.2 健康危险急性毒性物质(类别 2,类别 3)临界量为 50t，本项目柴油最大储存量为 5t，氢氧化钠最大存量为 0.5t。

Q 值的确定：单元内存在的危险物质为多品种时，则按下式计算，若满足下式，则定为重大危险源。

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

式中：q1, q2, …, qn 为每种危险物质实际存在量，t；

Q1, Q2, …, Qn 为与各危险物质相对应的临界量，t。

当 Q<1 时，该项目环境风险潜势为 I；

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

表 7.9-3 危险物质数量与临界量比值计算表

序号	危险物质	临界量依据	储存区域	最大存在量 qn (t)	临界量 Qn (t)	qn/Qn
1	柴油	表 B.1	发电机房	3	2500	0.0012
2	氢氧化钠	表 B.2	污水处理站	0.5	50	0.01
3	医疗废物	表 B.2	医疗废物暂存间	0.482	50	0.00964
4	消毒粉、石灰、 氢氧化钠等包 装物	表 B.2	废物暂存间	1	50	0.02
项目 Q 值Σ						0.04084

则本项目 Q 值为 0.04084<1。根据 HJ169-2018，本项目风险潜势为 I，环境风险评价工作可开展简单分析。

7.9.3 环境风险敏感目标概况

主要为周边的村庄、地表水体等，详见表 2.5-1。

7.9.4 环境风险分析及防治措施

（1）废水事故风险分析

废水非正常排放情况主要是废水处理池破裂或管网破损导致废水泄漏，废水泄漏进入地表水、土壤及地下水，造成影响。

事故排放的废水进入土壤中，废水量高于作物吸收需要量，必然会造成土壤中 N、P 等营养元素的积累，导致地下淋溶损失和地表径流损失，而且由于废水中可溶性有机氮、有机磷的含量较多，淋溶损失和径流损失必将对地下水、地表水体产生一定程度的污染。在废水泄漏量大时，废水可能直接进入地表水水体，使水质恶化。本项目自建污水治理设施设有 1 个容积为 264m³ 的调节池（收集池），并配设 1 个容积为 100m³ 的事故应急池，

在发生废水处理设施事故时，将废水暂存于事故应急池内（最多可储存超过 10 天的外排污水），避免废水未经处理直接排至外环境。

（2）废气风险分析

病死鸡处理过程中安全填埋井井盖未彻底密闭，可能导致臭气未经处理而外溢，高浓度的恶臭气体，不仅降低空气质量、妨碍人畜健康生存，持续时间过长可能引起呼吸系统的疾病。

（3）鸡群传染病风险源项分析

本项目疾病风险源主要为常见的畜禽重大传染病，项目运行后可能发生各种鸡疫情，若在疫情早期发现，并处理及时、妥当，将仅造成业主自身的经济损失；但若疫情未及时发现或处理不当，将可能传染给周围生物，进而传染给人群，致使当地造成经济损失，甚至人员伤亡等。因此，项目应按《绿色食品—动物卫生准则》（NY/T 473-2001）要求，采取有效的风险事故防范措施，防止鸡疫情发生，使项目事故率、损失和环境影响达到最低。

①禽流感

文献中记录的最早发生的禽流感在 1878 年，意大利发生鸡群大量死亡，当时被称为鸡瘟。到 1955 年，科学家证实其致病病毒为甲型流感病毒。此后，这种疾病被更名为禽流感。禽流感是由甲型流感病毒引起的一种禽类疾病综合征。至今已发生过许多次，造成了重大的经济损失，而更为严重的是由禽流感造成的人的感染。以下是近几年发生的国内禽流感案例。

2005 年 11 月 5 日，湖北孝感市孝南区毛陈镇井冈村、天井村，扑杀家禽 2722 只。2005 年 12 月 14 日，江西遂川发生高致病性禽流感疫情，共死鸭 1640 只，扑杀家禽 15 万只。

2005 年 12 月 22 日，四川大竹县杨家镇六堰村农户饲养的家禽出现死亡，共死亡家禽 1800 只。

2006 年 3 月 18 日、全国共发生 35 起高致病性禽流感疫情，共有 19.4 万只禽发病，死亡 18.6 万只，扑杀 2284.9 万只。

2006 年 11 月 9 日，新疆维吾尔自治区泽普县，两地在疫点周围 3 公里范围内扑杀家禽 32.25 万只。

1997 年 5 月，我国香港特别行政区 1 例 3 岁儿童死于不明原因的多器官功能衰竭，

同年 8 月经美国疾病预防控制中心以及 WHO 荷兰鹿特丹国家流感中心鉴定为禽甲型流感病毒 A (H5N1) 引起的人类流感。这是世界上首次证实流感病毒 A (H5N1) 感染人类, 因而引起了医学界的广泛关注。世界卫生组织公布人类感染 H5N1 禽流感病例, 自 2003 年底以来, 共有 121 件病例, 62 人死亡, 但是仍然没有确定人传人禽流感发生所有报告出现人感染病例的国家中, 越南共计发现禽流感患者 93 人, 其中 19 人死亡。

②鸡新城疫

近年来, 我国一些鸡场出现非典型新城疫, 发生速度慢, 发病数景少, 流行缓慢, 死亡较少, 与典型新城疫的发病率、死亡率较高, 流行较快有明显区别。

鸡新城疫 (NewCastledisease), 由副粘病毒引起的高度接触性传染病。又称亚洲鸡瘟或伪鸡瘟。常呈急性败血症症状, 主要特征是呼吸困难、便秘、神经紊乱、粘膜和浆膜出血。死亡率高, 对养鸡业为害严重。1926 年首先发现于印度尼西亚, 不久又在英国新城发现, 世界各国均有流行记载。

7.9.5 环境风险防范措施及应急要求

(1) 风险防范措施

①在生产场地四周设计修建截留污水管线, 实行雨污分流。

②建设污水处理系统, 并加强污水处理装置的安全生产管理、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), 以及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。同时, 本项目自建污水治理设施设有 1 个容积为 264m³ 的调节池(收集池), 并配设 1 个容积为 300m³ 的事故应急池, 在发生废水处理设施事故时, 将废水暂存于事故应急池内(最多可储存超过 10 天的外排污水), 避免废水未经处理直接排至外环境。

③高温好氧发酵罐区、安全填埋井均单独设置, 并定期喷洒抑臭菌剂, 在出现异常时加大喷洒频次; 无害化降解机房定期消毒。

④生产区门口应设置消毒池和消毒室(内设紫外线灯等消毒设施), 消毒池内应常年保持 2%—4%氢氧化钠溶液等消毒药。

⑤严格控制非生产人员进入生产区, 必须进入时应更换工作服及鞋帽, 经消毒室消毒后才能进入。饲养人员每年应至少进行一次体格检查, 如发现患有危害人、鸡的传染病者, 应及时调离, 以防传染。经常保持鸡舍清洁、干燥、无污物(如砖块、石头、炉渣、废弃塑料袋等), 及时清粪。

⑥脚踏盆、毛毯、洗手盆必需每天清洗干净并更换消毒水,进鸡舍前必须先脚踩消毒盆和毛毯,并用消毒水洗手。上午第一次捡完必须对走道进行消毒扫地。每天对门口进行清扫并烧碱喷雾消毒。饲养工具(料车、料铲、鸡粪架、鸡粪车、扫帚等)要放在有效的消毒位置,便于干净卫生。鸡笼、蛋槽必须经常清扫,保持干净卫生。

⑦鸡群健康处理:严格按照种鸡的免疫程序进行种鸡的免疫接种。而且,每天观察鸡群的精神状态、采食速度(吃完料时间)、粪便颜色形状等,发现异常要及时反映和会诊。后备鸡要及时做好大小分群饲养,限料饲养,提高均匀度,保证鸡群的整体健康生长发育。经常调整鸡群,及时并笼,保证每笼鸡数相同,并及时淘汰出病、弱、残鸡及低产的鸡。

⑧疫病防治:根据《中华人民共和国动物防疫法》及其配套法规的要求,结合当地实际情况,选择适宜的疫苗、免疫程序和免疫方法,进行疫病预防接种工作。

⑨疫病监测:根据《中华人民共和国动物防疫法》及其配套法规的要求,由动物防疫监督机构定期对无公害养殖场及示范基地进行疫病监测,确保畜场无传染病发生。

⑩检查制度:要建立自下而上的检测制度,分片包干、层层把关,要把疫病消灭在萌芽状态,使经济损失减少到最低限度。同时要配备相应的防疫人员和充足的药品,防患于未然。

(2) 风险事故应急预案

①应立即组成防疫小组,尽快做出确切诊断,迅速向有关上级部门报告疫情。

②迅速隔离病鸡,对危害较重的传染病应及时划区封锁,建立封锁带,出入人员和车辆要严格消毒,同时严格消毒污染环境。解除封锁的条件是在最后一只病鸡痊愈或屠宰后两个潜伏期内再无新病例出现,经过全面大消毒,报上级主管部门批准,方可解除封锁。

③疫鸡处置:一旦发现属于禽流感等传染疾病死因的,应立即报告有关部门,同时将整个种群隔离,限制人员流动,对病死禽类及其污染物送往指定焚烧厂焚烧处理。

④病死鸡尸体要严格按照防疫条例进行处置。

⑤另外,还可以参照《重大动物疫情应急条例》、《国家突发重大动物疫情应急预案》、《高致病性禽流感疫情处置技术规范》、《人禽流感疫情报告管理方案》。

本项目生产过程中不使用的危险化学品,项目存在鸡粪暂存间、污水处理池泄露事故以及发生疫情概率小,因此不构成重大危险源,只要公司严格按照相关法律法规的要求加强对鸡粪暂存间、污水处理池的管理以及加强疫病防治及监测,配备必要的防范设施,认真落实,项目营运期间不会造成重大安全隐患,环境风险在可接受范围内。

通过采取各项风险防范措施，制定相应事故的应急预案，本项目的事故率、损失和环境影响在可接受的范围内，因此措施是可行的。

7.9.6 风险评价小结

根据本项目的实际情况，项目出现的事故可能性较大且对环境造成一定不利影响事故为疫情疾病事故和废水的风险排放。经采取相关风险防范措施与应急预案的措施，对周围环境影响较小。

建设单位只要认真落实上述各项相关风险防范措施、严格管理，将能有效地防止事故的发生；一旦发生事故，依靠完善的安全防护设施和事故应急措施则能及时控制事故，防止事故的蔓延，在此基础上，项目的环境风险影响风险可控可管，是可以接受的。

表 7.9-4 环境风险简单分析内容表

建设项目名称	惠州市顺安牧场有限公司肉鸡年存栏量 80 万羽扩建项目
建设地点	惠州市博罗县杨村镇埔连村墨湖
地理坐标	中心地理坐标为：东经 114°22'58.932"，北纬 23°29'16.545"
主要危险物质及分布	柴油最大储存量为 3t，分布于发电机房；氢氧化钠最大储量为 0.5t，分布于污水处理站，医疗废物及危废等最大储存量为 1.482t，分布于医疗废物暂存间
环境影响途径及危害后果 (大气、地表水、地下水等)	大气：氨气和臭气影响周边环境； 地表水：废水处理设施故障导致的事故排放污染地表水； 地下水和土壤：废水管网泄露进入土壤，可能污染地下水浅层水等。
风险风险防范措施要求	科学培养配方饲料、鸡舍加强通风、喷除臭菌剂减轻鸡舍臭气的产生；废水各池体、高温好氧发酵罐做好防渗防漏，管网做好防渗防漏，定期检查池体、管网；加强管理。

第八章 环境保护措施及可行性分析

为了全面贯彻落实国务院《关于落实科学发展观加强环境保护的决定》（国发[2005]39号），实现可持续发展的战略，使主要污染物的排放总量能得到有效控制，本环评结合本项目的工程特点和当前成熟可靠的污染治理技术，提出能够使本项目各污染物达标排放的污染治理设施，并从经济和技术角度进行深入分析和论证。

8.1 大气污染防治措施及其可行性分析

本项目恶臭气体主要来源于鸡舍、污水处理站、高温好氧发酵罐区等散发的含 H_2S 、 NH_3 等气体。鸡舍恶臭源于残留的粪便，鸡舍、高温好氧发酵罐区、污水处理站等是产生恶臭的源头。

8.1.1 鸡舍恶臭治理措施

（1）科学设计日粮，提高饲料利用率

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

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

（2）合理使用饲料添加剂，日粮中添加 EM 菌等，对控制恶臭具有重要作用。

（3）在鸡舍加强通风，促进不利气象下污染物的扩散。鸡舍内做好防潮和保暖可以适当减少舍内有害气体含量。

（4）养殖区通过控制饲养密度、采用节水型饮水器等措施抑制或减少臭气的产生。

（5）做好污水处理站鸡粪暂存间周边的绿化建设，组成一道绿色防护屏障，以减少无组织排放对周围环境的影响。

（6）作好鸡舍粪便的管理，在鸡舍加强通风，促进不利气象下污染物的扩散。鸡舍内做好防潮和保暖可以适当减少舍内有害气体含量。项目养鸡场采用有效的除臭措施后， H_2S 、 NH_3 满足《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 1 中二级排放标准（新、改、扩建）的要求，对周边敏感目标影响较小。治理措施可行。

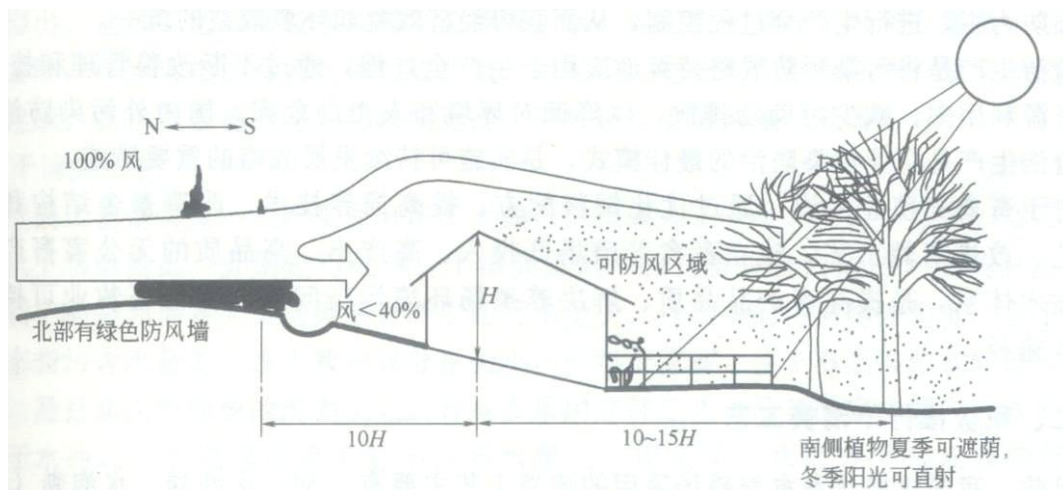


图 8.1-1 绿色植物对气味的吸收过滤作用示意图

8.1.2 高温好氧发酵罐区、无害化处理设备恶臭治理措施

项目鸡粪产生后运至高温好氧发酵罐区进行制取有机肥，由于鸡粪中含有 N、S 等，在发酵过程会产生含有 NH_3 和 H_2S 的恶臭，每套高温好氧发酵罐均配备除臭喷淋塔处理臭气，经处理后的臭气分别通过排气筒高空排放，并在高温好氧发酵罐区周围加强绿化，减少恶臭的产生。

本项目病死鸡产生后进入无害化处理设备进行发酵杀菌处理，处理后制有机肥外售，处理过程中产生的恶臭经配备的碱液喷淋塔处理后经排气筒高空排放，有效减少恶臭的产生及对周边环境的影响。

8.1.3 污水处理站恶臭治理措施

本项目污水处理站会产生一定的恶臭气体，主要来源于调节池、初沉池和污泥处理单元等，成分包括 NH_3 和 H_2S 等臭气物质。建设单位加强对污水处理站喷洒除臭剂，并在污水处理站周围加强绿化，减少恶臭的产生。并对污水处理站中调节池、初沉池、污泥池等主要产生恶臭的池体顶部加盖。

8.1.4 备用发电机废气

项目备用发电机以清洁能源普通柴油为燃料，满足《普通柴油》（GB252-2015）的规定，且使用时间少，尾气产生后分别通过 15m 高排气筒高空排放后，尾气排放可达到广东省地方标准《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）表 2 第二时段二级标准限值，烟气黑度：1 级，对周围环境影响较小。

8.1.5 食堂油烟

食堂厨房依托现有项目食堂，炉灶上方安装静电油烟处理设施，最低去除效率要达到 60%，经处理的油烟引至食堂楼顶排放，经计算，本项目员工食堂油烟经处理后可以达到《饮食业油烟排放标准（试行）》（GB18483-2001）小型标准的要求，对周边大气环境的影响较小。

8.2 水污染防治措施及其可行性分析

项目采用雨污分流，雨水收集沟按地势高低修筑于建筑物周围，雨水管网大部分为明渠，通过地表明渠汇水直接排放至场外沟渠；本项目食堂废水经隔油隔渣池预处理、生活污水经三级化粪池预处理后汇同鸡舍冲洗废水进入自建污水处理站处理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 中一类区域排放限值和《农田灌溉水质标准》（GB5048-2021）旱地作物水质标准较严者要求后用于周边林地浇灌，不外排。

8.2.1 废水处理措施可行性分析

经工程分析核算，本项目生活污水产生量为 $5469.53\text{m}^3/\text{a}$ ，生产废水产生量为 $14412.91\text{m}^3/\text{a}$ ；食堂废水经隔油隔渣池预处理、生活污水经三级化粪池预处理后汇同生产进入自建污水处理站处理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 中一类区域排放限值和《农田灌溉水质标准》（GB5048-2021）旱地作物水质标准较严者要求后用于周边林地浇灌，不外排；对地表水环境影响不大。

一、污水处理工艺

目前养鸡场废水处理技术相对成熟，本项目污水处理设施采用 UASB 处理方案，污水处理工艺流程图见图 7.2-1。

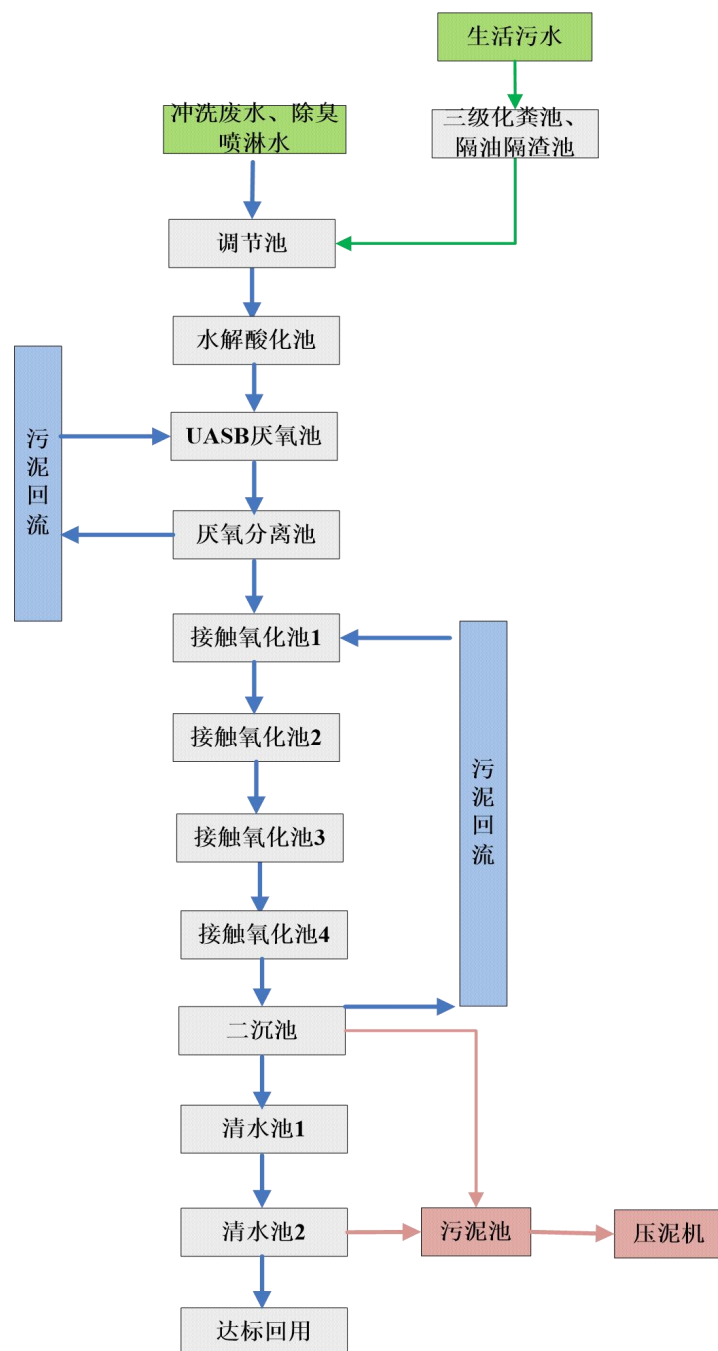


图 8.2-1 本项目污水处理工艺图

废水处理工艺流程说明：

1、预处理阶段

(1) 集水池

通过集水池收集鸡舍冲洗废水、粪便污水等，初步拦截大颗粒悬浮物（如羽毛、饲料残渣等）。有效停留时间 1-2 小时，防止沉积发酵。

(2) 调节池

废水进入调节池，可均衡水质水量，调节 pH 和温度，避免冲击后续生化系统。停留

时间 8-12 小时，池内设曝气搅拌（防止沉淀）；并投加碱剂将 pH 调至 6.5-7.5

2、厌氧处理阶段

（3）水解酸化池

利用水解酸化菌的作用，将大分子有机物（蛋白质、脂肪等）分解为小分子有机酸，提高废水可生化性。池内设潜水搅拌机；控制 pH 5.5-6.5，促进酸化菌活性，此过程也可去除 10%-20% 的 COD，减轻后续处理单元的负荷。

（4）UASB 厌氧池

通过厌氧微生物降解有机物，产生沼气（甲烷含量 60%-70%），大幅降低 COD。温度控制 $35\pm 2^{\circ}\text{C}$ （中温厌氧）；

（5）厌氧分离池

分离 UASB 出水中的厌氧污泥，防止污泥进入好氧系统。采用斜板沉淀池，表面负荷 $\leq 1.0\text{m}^3/(\text{m}^2\cdot\text{h})$ ；此时污泥回流至 UASB（回流比 30%-50%），维持污泥浓度。

3、好氧处理阶段

（6）接触氧化池 1-4

接触氧化池 1、2：高负荷降解 COD（填料填充率 70%， $\text{DO}=2\text{-}3\text{mg/L}$ ）；

接触氧化池 3、4：低负荷硝化（ $\text{DO}=3\text{-}4\text{mg/L}$ ，延长 HRT 促进硝化菌生长）；

通过多级好氧生化处理，进一步降解有机物并脱氮（硝化/反硝化）。

（7）二沉池

分离好氧污泥与处理水，确保出水 SS 达标。采用辐流式沉淀池，表面负荷 $\leq 0.8\text{m}^3/(\text{m}^2\cdot\text{h})$ ；污泥部分回流至接触氧化池（维持 MLSS），剩余污泥排至污泥池。

4、深度处理与污泥处置

（8）外排清水池

储存达标出水，进行最终消毒，投加次氯酸钠（ $5\text{-}10\text{mg/L}$ ）或紫外消毒；

（9）污泥池

浓缩污泥并脱水减量化。污泥经板框压滤机脱水（含水率 $\leq 80\%$ ）；上清液回流至调节池，干泥可堆肥。

本项目依托现有项目自建污水处理站，新增鸡舍外需布置污水管网连接污水处理站，管道投资约 6 万，占环保投资的 0.06%，属于合理范围。

根据《排污许可证申请与核发技术规范 畜禽养殖行业》(HJ 1029—2019)表 6 废水污

染防治可行技术参考表（间接排放），本项目废水工艺属于其中的可行性技术：固液分离+厌氧（UASB）+好氧（接触氧化）。

本项目场外主要种植桉树等林木，根据本评价章节“6.2.1 项目废水回用的可行性分析”中水量消纳能力和氮磷消纳能力分析，本项目污水至少需 186.76 亩林地才能消纳，氮磷至少需要 155.53 亩林地才能消纳，本项目回用水管网灌溉区域面积约 187.5 亩，可消纳本项目产生的废水量及氮磷。

项目废水用于浇灌可减少项目废水污染物排放对纳污水域的影响，符合国家节能减排，废弃物资源化的政策。若碰到雨季或非用肥季节，项目污水经处理达标后暂存在场内氧化塘，可避免对过分用肥或雨季时废水还田造成农业面源污染，治理措施可行。

（3）管线布置

项目滴灌管线从清水收集池开始，沿着场区东侧林地及场区南侧林地进行敷设。

①场区污水管道布置要求

A. 养殖场的排水系统实行雨水和污水收集输送系统分离，场区内设置污水收集输送系统，将污水以密封形式输送到处理设施。

B. 收集管线的走向，应当是顺势而下，便于污水可以顺利流出。管道布置应力求短而直。

C. 从污水管网引出旁管接至应急池，当污水处理站发生事故时，切换进入污水处理站和应急池阀门，将废水引至应急池。

②浇灌管道布置要求

浇灌管道的布置应符合下列要求：

A. 符合滴灌工程总体设计的要求

B. 管道总长度短

C. 满足各用水单位的需要且管理方便

D. 在垄作田内，应使支管与作物种植方向一致。在丘陵山丘，应使支管沿等高线布置。在可能的条件下，支管宜垂直主风向。

E. 管道的纵剖面应力求平顺，减少折点；有起伏时应避免产生负压。

F. 固定管道应根据地形、地基和直径、材质等条件确定其敷设坡度以及对管基的处理。固定管道的末端及变坡、转弯和分叉处宜设镇墩，管道过长或基础较差是，应设支墩。

本项目依托现有项目污水处理站处理，自建污水处理站设计处理能力为 200m³/d，本

项目建成后，总体项目进入污水处理站处理的日最大废水量为 185.29m^3 ，日均废水产生量约为 57.31m^3 ，污水最大日产生量小于污水处理站设计处理规模，可满足生产废水处理量的要求。

本项目场外主要种植桉树等林木，根据本评价章节“7.2.2 项目废水回用的可行性分析”本项目污水至少需 186.76 亩林地才能消纳，种植区粪肥养分需求量为 1160.156kg/a ，回用水灌溉覆盖区域 187.5 亩，可消纳本项目产生的废水量。

项目废水用于浇灌可减少项目废水污染物排放对纳污水域的影响，符合国家节能减排，废弃物资源化的政策。若碰到雨季或非用肥季节，项目污水经处理达标后暂存在场内水塘，可避免对过分用肥或雨季时废水还田造成农业面源污染。治理措施可行。

（3）管线布置

项目滴灌管线从清水收集池开始，沿着场区东侧绿化带及场区南侧林地进行铺设，见图 7.2-2。

①场区污水管道布置要求

A. 养殖场的排水系统实行雨水和污水收集输送系统分离，场区内设置污水收集输送系统，将污水以密封形式输送到处理设施。

B. 收集管线的走向，应当是顺势而下，便于污水可以顺利流出。管道布置应力求短而直。

C. 从污水管网引出旁管接至应急池，当污水站发生事故时，切换进入污水处理站和应急池阀门，将废水引至应急池。

②浇灌管道布置要求

浇灌管道的布置应符合下列要求：

A. 符合滴灌工程总体设计的要求

B. 管道总长度短

C. 满足各用水单位的需要且管理方便

D. 在垄作田内，应使支管与作物种植方向一致。在丘陵山丘，应使支管沿等高线布置。在可能的条件下，支管宜垂直主风向。

E. 管道的纵剖面应力求平顺，减少折点；有起伏时应避免产生负压。

F. 固定管道应根据地形、地基和直径、材质等条件确定其敷设坡度以及对管基的处理。固定管道的末端及变坡、转弯和分叉处宜设镇墩，管道过长或基础较差是，应设支墩。

8.2.2 初期雨水防治措施可行性分析

本项目场区不在市政污水管网服务范围，自建雨污分流系统，雨水收集沟按地势高低修筑于建筑物周围，雨水管网大部分为明渠，收集后的雨水排入附近的排渠。

8.3 噪声污染治理措施及其可行性分析

噪声防治主要从两方面：一、从噪声源上控制降低噪声；二、从传播途径上控制降低噪声。具体分析如下：

(1) 从噪声源上控制降低噪声

①选用低噪声源生产设备

项目生产设备的选型应当选用低噪声、低能耗的生产设备，不但可以减少噪声对周围环境的污染，也可以节约能源符合清洁生产的要求。

②采用降噪措施

根据项目生产设备类型及产生的噪声类别，采用的降噪措施主要有隔振、隔声、消声措施。

表 8.3-1 几种声学控制技术的适用场合及减噪效果

序号	控制措施	使用场合	减噪效果 dB (A)
1	吸声	车间噪声设备多而分散	4~10
2	隔音	车间工人多，噪声设备少，用隔音罩，反之用隔音屏，两者均不宜封闭时采用隔音屏	10~40
3	消声器	气动设备的空气动力性噪声	15~40
4	隔振	机械振动厉害	5~25
5	减振	设备金属外壳、管道等振动噪声严重	5~15

(2) 从传播途径上控制降低噪声

①建筑物隔声。水泵、风机等强噪声设备也应采用封闭式结构，门窗采用隔声效果显著的材料和结构方式。

②在厂界及车间外，结合场区绿化，种植一些吸尘、消声效果较好的常绿乔木和灌木，即可美化环境，又可以减轻噪声对外界的影响。

③项目主要生产设备在布置时应当相对远离厂界。

通过以上分析，项目对高噪声设备采取如下控制措施，见表 8.3-2。

表 8.3-2 项目主要设备噪声防治措施 单位: dB(A)

序号	噪声源	数量	声源类型	单台设备声压级	拟采取的措施	治理后单台设备声压级
1	鸡叫声	/	间断	70-75	喂足饲料和水、避免饥渴	45-50
2	喂料系统	50 套	间断	70-75	选低噪声设备, 减振、隔声	45-50
3	清粪系统	50 套	连续	70-75	选低噪声设备, 减振、隔声	45-50
4	供水系统	50 套	连续	70-75	选低噪声设备, 减振、隔声	45-50
5	通风降温系统	50 套	连续	75-85	选低噪声设备, 减振、隔声	50-60
6	发电机组	5 台	间断	80-85	选低噪声设备, 减振、隔声	55-65
7	高温好氧发酵罐	8 套	连续	70-75	选低噪声设备, 减振、隔声	45-50
8	无害化处理设备	1 套	间断	70-75	选低噪声设备, 减振、隔声	45-50

经上述治理后可有效减少各类噪声源在厂房内外的扩散, 降低噪声对环境造成的污染。根据预测结果, 项目各设备经采取有效的降噪措施, 项目养殖场边界噪声可以达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 中 2 类标准。因此, 处理措施技术经济合理可行。

8.4 固体废物污染治理措施及其可行性分析

根据工程分析结果, 包括鸡粪、病死鸡、医疗垃圾、污泥、饲料包装废物、消毒粉、石灰、氢氧化钠等废包装物、员工办公生活垃圾等。

(1) 鸡粪

项目鸡粪运至高温好氧发酵罐区进行制有机肥后外售。

(2) 病死鸡

病死鸡在厂内全部进入无害化处理设备进行发酵杀菌处理制有机肥后外售。

本评价要求建设单位结合本项目按照《病死动物无害化处理技术规范》有关规定对病死鸡进行管理、暂存和运输, 具体要求如下:

①定期对暂存场所及周边环境进行清洗消毒;

②车辆驶离暂存场所前, 应对车轮及车厢外部进行消毒;

③病死动物的收集、暂存、装运、无害化处理等环节应建有台帐和记录。有条件的地方应保存运输车辆行车信息和相关环节视频记录。

(3) 污泥

项目污水处理站产生的污泥量约为 4t/a（含水率取 70%），属于一般工业固废，项目产生的污泥进入高温好氧发酵罐进行制有机肥。

(5) 饲料包装废物

本项目运营过程将产生饲料包装废物，约 1t/a，由供应商回收处理。

(6) 消毒粉、石灰、氢氧化钠等废包装物

本项目运营过程将产生消毒粉、石灰、氢氧化钠等废包装物约 1t/a，根据《国家危险废物名录》（2025 年），消毒粉、石灰、氢氧化钠等废包装物属于 HW49 其他废物（900-041-49），委托有资质危废公司处理。

(7) 医疗垃圾

防疫过程中产生的药物包装材料、废弃的针头、过期疫苗属于医疗废物，产生量约为 0.482t/a，根据《国家危险废物名录》（2025 年），药品空包装物、废弃的针头属于 HW01 医疗废物（841-002-01 损伤性废物），废弃的注射器属于 HW01 医疗废物（841-001-01 感染性废物），过期的疫苗属于 HW01 医疗废物（841-005-01 药物性废物），委托有资质危废公司处理。

本项目依托现有项目 1 个医疗废物暂存间，建筑面积约 10m²，用来暂存项目产生的危险废物。

表 8.4-1 建设项目危险废物贮存场所（设施）基本情况表

贮存场所 (设施) 名称	危险废物 名称	危险废物类 别	危险废物 代码	位置	占地 面积	贮存方 式	贮存 能力	贮存周 期
危废暂存 间	医疗垃圾	HW01	900-001-01	厂内东北 侧	10m ²	胶桶密 封贮存	0.5t	6 个月
	消毒粉、石 灰、氢氧化 钠等废包 装物	HW49	900-041-49			袋装		

防疫废物在《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》中第四章关于危险废物污染环境防治中及《医疗废物管理条例》中的作了特别规定。因此，项目建成后，防疫废物的处置应依以上规定执行，即指定专人收集，定点保存于密闭的危废暂存间，并委托有资质单位进行处理，不得擅自随意焚烧处置。要求建设单位结合本项目建设，建立专用防疫废物暂时贮存库房。

根据《建设项目危险废物环境影响评价指南》，危废暂存间建设应满足下述要求：

A、危险废物贮存场所（设施）环境影响分析

根据《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023），本项目产生的危险废物需建设专用的危险废物贮存设施，盛装危险废物的容器必须粘贴符合《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597）及 2013 年修改单附录A所示的标签。

B、运输过程的环境影响分析

本项目危险废物暂存间建设相应的防渗，可将对环境的影响降至最低。危险废物于危险废物暂存间内暂存一定时间后，由有资质部门收集处置。运输方式为汽运，运输时应当采取密闭、遮盖、捆扎等措施防止散落和泄露；运输危险废物的人员，应当接受专业培训，经考核合格后，方可从事运输危险废物的工作；通过采取以上措施后，可将运输路线沿线环境敏感点的危害性降至最低。

C.委托利用的环境影响性分析

本项目危险废物暂存间位于养殖场东北面，堆场防渗应满足以下要求：堆放危险废物的高度应根据地面承载能力确定，衬里放在一个基础或底座上，衬里要能够覆盖危险废物或其溶出物可能涉及的范围，衬里材料与堆放危险废物相容，在衬里上设计、建造浸出液收集清除系统；贮存区符合消防要求；地面与裙脚要用坚固、防渗的材料建造，建筑材料必须与危险废物相容；基础防渗层为至少 1m 厚粘土层（渗透系数 $\leq 10^{-7}$ cm/s），或 2mm 厚高密度聚乙烯，或至少 2mm 厚的其他人工材料，渗透系数 $\leq 10^{-10}$ cm/s。

危险废物的运输应采取危险废物转移“五联单”制度（如图 7.4-1 所示），保证运输安全，防止非法转移和非法处置，保证危险废物的安全监控，防止危险废物污染事故发生。“五联单”中第一联由废物产生者送交生态环境局，第二联由废物产生者保管，第三联由处置场工作人员送交生态环境局，第四联由处置场工作人员保存，第五联由废物运输者保存。

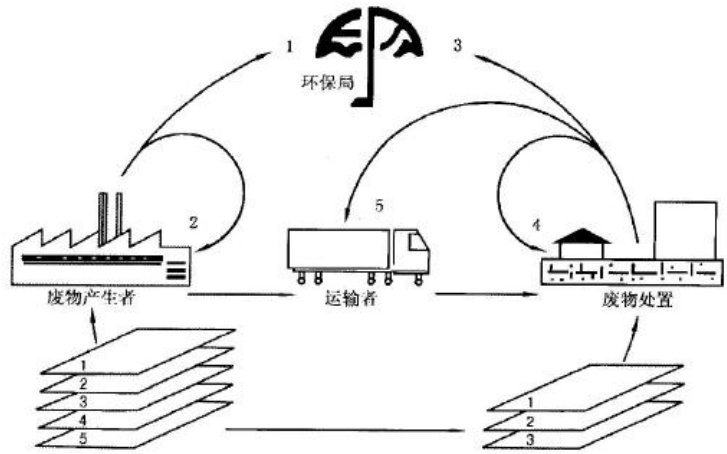


图 8.4-1 危险废物转移“五联单”制度示意图

对固体废物的污染防治，管理是关键。目前，国际上公认的对固体废物的环境管理原则有两项，即“三化”（减量化、资源化、无害化）原则和全过程管理原则，很多具体的管理原则措施都源于这两条基本原则。

（10）生活垃圾

生活垃圾收集后由环卫部门统一清运处理，不外排。

本项目采取的固废处理设施均按照减量化、资源化、无害化的原则提出，建设单位则要加强固体废物日常的管理和监督，尤其是危险废物，除了将危险废物委托给具有相应危险废物处理资质的单位处置以外，还务必做好危险废物在厂区内的临时贮存和管理，严格按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）规定进行。

综上所述，本环评认为本项目产生的固体废物分类收集、分类处置，采取的处理措施是可行的。

8.5 地下水环境保护措施可行性分析

8.5.1 地下水污染防治分区及防治措施

（1）地下水防渗原则

针对项目可能发生的地下水污染，污染防治措施按照“源头控制、末端防治、污染监控、应急响应”相结合的原则，从污染物的产生、入渗、扩散、应急响应全阶段进行控制。

①源头控制措施：主要包括污水处理站、排水沟底部进行防渗处理，保持排污沟的完好，场内除绿化区外尽可能采取防渗处理，防止废水下渗污染地下水。

②末端控制措施：主要包括建设区域污染区地面的防渗措施和泄漏、渗漏污染物收集

措施，即在污染区地面进行防渗处理，再做进一步的处理。末端控制采取分区防渗，按重点污染防治区、一般污染防治区和非污染区防渗措施有区别的防渗原则。

③污染监控体系：实施覆盖生产区的地下水污染监控系统，建立完善的监测制度，配备先进的检测仪器和设备，科学合理设置地下水监控井，及时发现污染、控制污染。

④应急响应措施：包括一旦发现地下水污染事故，立即启动应急预案、采取应急措施控制地下水污染，并使污染得到治理。

(2) 地面防渗设施

根据可能泄漏至地面区域污染物的性质和生产单元的构筑方式划分为：重点污染防治区、一般污染防治区和非污染防治区。

①重点污染防治区

对地下水环境有污染的物料或污染物泄漏后，不能及时发现和处理的区域或部位，主要包括鸡舍、鸡粪暂存间、无害化处理间、污水处理站、污水输送管道、危废暂存间、事故应急池等。

对于重点污染防治区，按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）等危险废物处理的相关标准、法律法规的要求，参照《危险废物安全填埋处置工程建设技术要求》、进行防渗设计。

防渗要求：堆放场基础必须防渗，等效黏土防渗层 $Mb \geq 6.0m$ ， $K \leq 1 \times 10^{-7} cm/s$ 。

②一般污染防治区

主要为配电房、办公生活区等。对于一般污染防治区，参照《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）II类场进行设计。

一般污染区防渗要求：等效黏土防渗层 $Mb \geq 1.5m$ ， $K \leq 1 \times 10^{-7} cm/s$ 。防渗层的渗透量，防渗能力与《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）第 5.2.1 条等效。

③非污染防治区

指不会对地下水环境造成污染的区域。主要包括宿舍、食堂、道路、绿地等。对于基本上不产生污染物的非污染防治区，不采取专门针对地下水污染的防治措施。

根据场区污染防治分区，其各分区防渗内容具体见表 8.5-1。

表 8.5-1 厂区地下水污染防治区分类

编号	防治区分区	装置或构筑物名称	防渗区域	防渗技术要求
1	重点污染防治区	高温好氧发酵罐	底部、四周、地面	等效黏土防渗层 $Mb \geq 6.0m$, $K \leq 1 \times 10^{-7} cm/s$
2		危废暂存间	底部、四周、地面	
3		事故应急池	底部、四周	
4	一般污染防治分区	配电房、办公生活区、鸡舍、无害化处理设备、污水处理站、污水输送管道、	地面	渗透系数 $\leq 10^{-7} cm/s$, 防渗能力与《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》(GB18599-2001)中第 6.2.1 条等效。

防止地下水污染，要预防为主、防治结合，把预防污染作为基本原则，把治理作为补救措施。要求项目建设单位根据地下水污染防治要求做好各污染防治区的防渗措施。

①场区内做好雨污分流。废水采用 HDPE 管输送至污水处理站，做好污水管道的防渗处理，杜绝污水渗漏，确保污水收集系统衔接良好。

②鸡舍、高温好氧发酵罐区、安全填埋井、污水处理站、事故应急池、污水收集管道、危废暂存间等重点区域采用均防渗材料铺设，并都加以硬化。在做好防渗工作的前提下，能够杜绝污染源对地下水的影响。

③在项目运营时，加强现场巡查，下面地面雨水量较大时，重点检查有无渗漏情况，若发现问题，及时分析原因，找到渗透点制定整改措施，尽快修补，确保防腐防渗层的完整性。

综上，采取上述措施基本可以消除项目建设对地下水造成的不利影响，措施可行。

(3) 环境管理

①对于养殖场各污染防治区的防渗结构应根据环评要求进行设计和建设，确保各污染防治区的防渗能力满足要求。

②防渗措施和各污染防治区的防渗效果应作为项目竣工环保验收内容之一。

③若污染事故发生或发现监控井地下水受到污染时，应及时报告项目环境管理机构负责人，由其采取必要的应急处置措施及防治措施，当事故发展事态继续发展，场区应急措施及防治措施无法控制事故事态时，应及时上报环保主管部门请求援助。

④建立地下水监测管理体系，制定跟踪监测计划、建立跟踪监测制度，定期进行监测，以便及时发现问题，采取措施。

⑤防止地下水污染，要预防为主、防治结合，把预防污染作为基本原则，把治理作为补救措施。要求项目建设单位根据地下水污染防治要求做好各污染防治区的防渗措施。

8.5.2 地下水水质监控要求

(1) 地下水监控

为了及时准确地掌握厂址及下游地区地下水环境质量状况和地下水体中污染物的动态变化，本项目应建立地下水长期监控系统，包括科学、合理地设置地下水污染监控井，建立完善的监测制度，配备先进的检测仪器和设备，以便及时发现，及时控制。

(1) 监测井布置

根据《环境影响评价技术导则—地下水环境》（HJ610-2016）中跟踪监测点位设置要求：“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”。本项目地下水评价等级为三级，依据地下水监测原则结合项目情况，参照《地下水环境监测技术规范》（HJ164-2020）的要求，应在本项目场区设地下水监测井 1 口。

（2）监测项目及频率

监测项目应包括 pH、总硬度、溶解性总固体、耗氧量、挥发酚、氰化物、硝酸盐氮、亚硝酸盐氮、氨氮、硫酸盐、氟化物、氯化物、汞、砷、镉、铅、六价铬、铁、锰、细菌总数和总大肠菌群等。监测频次为 1 次/年。

（3）监测机构、人员

项目委托第三方监测公司，专人负责地下水跟踪监测事宜。地下水监测人员应具备相关监测知识和技能，持证上岗。若自身不具备地下水监测条件，可定期委托有相关资质监测单位进行。

（4）监测数据管理

监测结果应按项目有关规定及时建立档案，并定期向厂安全环保部门汇报，对于常规监测数据应该进行公开，特别是对本项目所在区域的居民进行公开，满足法律中关于知情权的要求。如发现异常或发生事故，加密监测频次，改为每天监测一次，并分析污染原因，确定泄漏污染源，及时采取应急措施。

8.6 土壤环境污染防治措施及可行性分析

1、土壤污染防治措施

土壤污染防治措施采用源头控制、过程控制和跟踪监测，确保本项目厂区内土壤及厂界外 50m 范围内土壤满足《土壤环境质量 农用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB15618-2018）筛选值的要求。

（1）源头控制

为防止和减少污染物泄漏对土壤造成影响，从源头上应采取控制污染物泄漏的各种防渗措施。

1) 布置

处理和储存含有危险介质的设备应按其物料的物性分类集中布置；同时，应设置防止泄漏的污染物和受污染的消防水直接排出厂外的设施。

2) 管道

①本项目含污染物的流体和腐蚀性介质等工艺管道，除与阀门、仪表、设备等连接可采用法兰外，均采用焊接工艺，同时对于输送腐蚀性介质的管道应做明显标识。

②输送含污染物（按 GB50316 定义的腐蚀性介质）等工艺管线应采取地上敷设，若确实需要地下敷设，应采取必要的防渗措施。

③对于所有与含污染物的腐蚀性介质连通的管道和设备日常使用的排净口应配备法兰盖；

④装置外输送含有污染物的危险、腐蚀性介质的管道螺纹连接处要密封焊。

⑤装置与储运系统输送危险、有毒、腐蚀性等介质的管道上所有安装后不需要拆卸的螺纹连接部位均应密封焊。需要经常拆装的螺纹连接部位应有可靠的密封措施。

⑥同时，生产中加强废水收集、输送管道的检修、维护，发现破损后及时采取措施堵截，将泄漏的废水控制在厂区范围内

为从源头上控制废气排放对土壤造成的影响，建设单位应加强废气处理设施的检修、维护，使大气污染物得到有效处理，确保各污染物稳定达标排放，杜绝事故排放。

(2) 过程控制

过程控制主要从大气沉降、地面漫流、垂直入渗三个途径分别进行控制。项目厂区应加强绿化措施，采用植物修复法修复厂区土壤污染。

通过地面漫流的方式将废水或者原液流入地面造成污染土壤其进行治理的措施应根据建设项目所在地形特点优化地面布局，必要时需设置三级防控、地面硬化和围堰，以防止土壤环境污染。

本项目针对污水处理站等易发生事故泄漏的区域，在建设过程中均采取重点防渗措施，厂区其他区域按照分区防渗要求进行防渗，从而切断污染土壤的垂直入渗途径。厂区分区防渗要求和分区防渗示意图详见本报告章节“8.5.1 地下水污染防渗分区”。

2、经济可行性

本项目建设后，土壤治理措施投资约 30 万元，主要用于项目场地绿化建设及围堰的维修，土壤治理投资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。因此本项目土壤治理措施在经济上是可行的

8.7 风险防范措施及可行性分析

本项目设置 1 个事故应急池用来收集污水处理设施故障时未能处理的废水，本项目建成后，全场废水日均产生量为 57.31m³，事故应急池有效容积为 100m³，可暂存约 2 天的废水量，一般废水处理设施事故大约 1-2 天可以解决，因此，本项目风险防范措施是可行的。

8.8 环保工程投资估算及经济可行性分析

根据项目采取的环保措施，估算其环保投资（不考虑运行费用）见表 7.8-1。项目总投资 3000 万元，需投入环保投资量为 1040 万元，占总投资 34.67%，投资比例相对比较合理，因此从经济上考虑，项目环保措施是可行的。

表 8.8-1 本项目环保投资估算一览表

序号	污染源	工程环保措施		投资金额（万元）
1	废气	消毒剂、除臭剂	/	50
2		高温好氧发酵罐生物除臭喷淋塔	8 套	80
3		静电油烟净化器（依托）	1 套	0
4		无害化处理设备碱液喷淋塔	1 套	15
5	废水	新建污水管道连接现有污水处理站	/	20
6	噪声	隔声、减振	/	40
7	固废	高温好氧发酵罐	8 套	800
8		无害化处理设备	1 套	5
9		危废暂存间（依托现有）	1 个	0
10	风险防范	事故应急池（依托现有）	1 个	0
11	地下水和土壤污染防治	防渗措施	/	30
小计		/	/	1040

通过以上分析可得，项目所采用的环保措施从经济、技术上均可行的。同时项目委托有资质的环境工程单位在环保设施设计及运行过程按事故防范措施的要求进行考虑和操作，可有效避免事故排放风险发生。

8.9 竣工环境保护“三同时”验收一览表

根据“三同时”制度的管理要求，在项目竣工环境保护验收中，应首先对环境保护设施进行验收，包括环境保护相关的工程、设备、装置、监测手段等。但在实际的环境管理中，除了这些环境保护设施之外，更重要的是环境管理的软件，即保证环境设施的正常运转、工作和运行的措施，也要同时进行验收和检查。本项目“三同时”验收内容详见下表。

表 8.9-1 本项目竣工环境保护“三同时”验收项目一览表

项目	处理措施	处理对象	数量	监测点位	监测项目	验收标准
废水	三级化粪池、隔油隔渣池、自建污水处理站	生活污水、生产废水	1套	污水处理设施回用口	CODcr、BOD ₅ 、NH ₃ -N、SS、动植物油等	广东省地方标准《畜禽养殖业污染物排放标准》（DB44/613-2024）表 1 中一类区域排放限值和《农田灌溉水质标准》（GB5048-2021）旱地作物水质标准较严者要求
废气	通风、鸡粪日产日清	鸡舍恶臭	/	厂界	臭气浓度、氨气、硫化氢等	氨和硫化氢无组织排放执行《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 1 恶臭污染物厂界标准值中二级“新改扩建”限值；臭气浓度无组织排放执行《畜禽养殖业污染物排放标准》（DB44/613-2024）表 3 恶臭污染物排放限值
	除臭喷淋	高温好氧发酵罐恶臭、无害化处理设备恶臭	9根排气筒	排气筒（DA005-DA013）	臭气浓度、氨气、硫化氢等	氨和硫化氢排放执行《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 2 恶臭污染物厂界标准值
	备用发电机	/	3根排气筒	排气筒（DA004）	SO ₂ 、NO _x 、烟尘、烟气黑度	执行广东省地方标准《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）表 2 第二时段二级标准限值
	食堂油烟处理设施	食堂油烟	1根排气筒	油烟排气筒（P2）	油烟	《饮食业油烟排放标准（试行）》（GB18483-2001）（小型）标准
固废	高温好氧发酵罐	鸡粪、污泥	8套	/	/	高温好氧发酵制有机肥
	无害化处理间	病死鸡尸体	1间	/	/	无害化发酵杀菌处理
	危废暂存间	医疗垃圾、消毒粉、石灰、氢氧化钠等废包装物	/	/	/	执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）
	环卫部门定期清运	生活垃圾	/	/	/	资源化、无害化
噪声	对必要设备采取减振、隔声等			厂界	Leq(A)	厂界达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2类区标准
风险	事故应急池		1个	/	/	/

第九章 环境影响经济损益分析

9.1 概述

环境影响经济损益分析是环境影响评价的一项重要工作内容，其主要任务是衡量项目需要投入的环保投资所能收到的环境保护效果。因此在环境经济损益分析中除需计算用于控制污染所需投资和费用外，同时还要核算可能收到的环境与经济实效。

环境影响经济损益分析包括对建设项目环保投资估算、环境损失和环境收益，以及建设项目的经济效益和社会效益的估算。本评价报告以资料调查为主，结合一定的类比调查，了解建设项目排放的污染物所引起的环境损失，以及建设项目采取各项环境保护措施后所得到的环境收益，估算整个建设项目建成前后的环境—经济损益。

本报告以调查和资料分析为主，在详细了解项目的工程概况、环保投资及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。

9.2 环境经济损益分析方法

环境影响经济损益分析主要是衡量项目的环保投资所能收到的环境效益和经济效益，建设项目应力争达到社会效益、环境效益、经济效益的统一，这样才能符合可持续发展的要求，实现经济的持续发展和环境质量的不断改善。本项目属于养殖业，在生产过程中会产生大气、废水、噪声等污染源，它的建设在一定程度上给周围环境质量带来一些负面影响，因此有必要进行经济效益、社会效益、环境效益的综合分析，使本建设项目的建设论证更加充分可靠，工程的设计和实施更加完善，以实现社会的良性发展、经济的持续增长和环境质量的保持与改善。

以调查和资料分析为主，在详细了解项目的工程概况、环保投资及施工运营各环节环境影响程度和范围的基础上，运用相应的计算方法进行经济损益定性或定量估算，建立经济指标进行分析评价。

费用—效益分析是最常用的项目环境损益分析方法和政策方法。利用此方法对建设项目进行分析将有利于正确分析项目的可行性。费用是总投资的一部分，而效益包括经济效益、社会效益和环境效益，即：

费用=生产成本+社会代价+环境损害

效益=经济效益+社会效益+环境效益

效益—费用比：

效益—费用比的计算公式为： $K=B/C$

式中： K —效益—费用比； B —效益； C —费用。

若 $K>1$ ，认为项目可行。

若 $K\leq 1$ ，则需要重新调整工程方案或项目不可行。

9.3 项目社会效益分析

本项目的社会效益主要体现在以下几个方面：

1、提供优质的鸡肉

本项目的建设为当地及周边地区提供优质肉鸡。

2、项目的建设，不仅增加企业自身的经济效益，而且可以给国家和当地增加税收，有助于当地的经济发展。本项目的建设和实施过程中将投入资金用于建设和生产，将刺激当地的经济需求，带动当地和周边地区的经济发展，壮大地方经济。

9.4 项目经济效益分析

本项目计划投资 3000 万元，投产后预计可实现年产值 10000 万元，具有良好的经济效益。

9.5 环境损益分析

9.5.1 环保投资费用分析

根据《建设项目环境保护设计规定》中的有关条款和有关环境保护法规，结合本环境保护和污染防治工作拟采用一些必要的工程措施，建设单位对本环境保护投资进行了估算，具体见表 8.8-1，环保投资约 1040 万元，占总投资（3000 万元）的 34.67%。

9.5.2 环境经济损失分析

工程的环境经济损失主要包括大气污染损失、水污染损失和噪声影响损失。

大气污染经济损失主要表现在生产过程排放的 NH_3 、 H_2S 、臭气等，通过第六章分析，只要加强管理，落实环保措施，上述废气达标排放时对周围环境和人体健康的影响不大。

项目废水经处理后对环境影响不明显，因此水体污染经济损失不明显。

噪声影响经济损失表现在噪声可能使人们听力或健康受到损伤，降低人们的工作效

率、影响睡眠等。本项目噪声源强不大，且位于山里，四周均为山林，再通过厂房隔墙和距离衰减，对环境敏感点的影响不大，噪声影响经济损失不明显。

9.5.3 环保措施环境效益分析

环保投资的效益包括直接效益和间接效益。直接效益是指环保设施直接提供的资源产品效益；间接效益是指环保措施实施后的环境社会效益，体现对水资源的保护、人群健康的保护及生态环境的改善和减少事故性赔偿损失等方面。本项目环保设施的环境效益主要表现在以下几方面：

（1）废水治理的环境效益

本项目食堂废水经隔油隔渣池预处理、生活污水经三级化粪池预处理后汇同生产废水进入自建污水处理站处理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 中一类区域排放限值和《农田灌溉水质标准》（GB5048-2021）旱地作物水质标准较严者要求后用于周边林地浇灌，不外排；不会对水体造成明显的影响，因此废水治理环境效益明显。

（2）废气治理的环境效益

本项目产生的废气排放量不大，通过有效治理，可大幅减少大气污染物的排放，减少对周围大气环境的影响，也避免了废气排放后引起人群发病率增高、降低体质的后果。

（3）环境风险预防的环境效益

项目化学品的贮存和使用量均不构成重大危险源，项目营运期间采取风险防范措施，完善风险应急预案，可以避免对周围环境的影响。

（4）固废处理的环境效益

本项目产生的一般工业固废、生活垃圾和危险废物均能妥善处理，或回收利用或委托有资质的单位处理，可避免固体废物，对周围环境的影响。

9.6 综合评价

在社会效益方面，本项目并对解决周边村民的就业、促进地方的经济发展有重要贡献。

在环境效益方面，本项目的建设和运营会对环境产生一定的影响，但在工程建设中，只要严格执行有关的法律、法规，环保措施执行“三同时”制度，可保证对环境的影响控制在允许范围之内。

在经济效益方面，项目投资利润率与投资利税率较高，有较好的经济效益。

综合以上分析，本项目的开发建设，将带来相当大的社会效益，针对项目暴露出来的环境问题而采取相应的污染防治措施后，其环境代价较小。本项目所带来的社会和环境效益远远大于资源和环境污染造成的损失，从环境经济方面来看，项目具备可行性。

第十章 环境管理与环境监测

企业的环境管理是指对企业环境保护措施的实施进行管理。完善的环境管理是减少项目对周围环境的影响的重要条件。环境管理是采用技术、经济、法律等多种手段,强化保护环境、协调生产和经济发展,对企业而言,通过加强环境保护工作,可促进生产技术、生产工艺、产品质量的提高以及原材料、能源等消耗和成本的降低,为树立良好的企业形象。工业企业的环境管理和计划管理、生产管理、技术管理、质量管理等各专项管理一样,是工业企业管理的一个组成部分。

环境监测是企业环境管理的一个重要组成部分。通过对监测数据进行综合分析,可以掌握各种污染物含量和排放规律,指导制定有效的污染控制和治理方案。同时,对污染物排放口进行监测可以了解污染物是否达标排放。因此环境监测为企业的环境管理指出了方向,并为企业贯彻国家和地方有关环保政策、法律、规定、标准等提供依据。

10.1 环境管理

10.1.1 基本原则

(1) 正确处理发展生产与环境保护的关系,在发展生产过程中搞好环境保护。企业管理和产品的生产过程即是环境保护的实施过程。因此,环境法规、环境经济技术政策、环境教育、环境计划、环境管理目标都是协调企业生产与环境保护的重要手段。在企业环境管理工作中要掌握充分利用这些手段,促使生产与环境保护协调发展。

(2) 正确处理环境管理与污染防治的关系。管治结合,以管促治,把环境管理放在企业环境工作的首位。

(3) 坚持环境管理要渗透到整个生产、经营活动的过程中,并贯穿于生产的全过程。

(4) 建立企业环境保护管理目标责任制。在企业内部从工厂、车间、班组的领导和职工都要对本单位、本岗位的环境保护负责,将目标与指标层层分解,形成有限、有定量考核指标,有专人负责的责任制度,每个职工即是生产者又是环境保护的责任者。

10.1.2 环境管理机构

根据国家及地方的有关规定，本项目应设置一个专门的环境管理人员。管理人员由一名公司高层来负责，环境管理的具体的职责如下：

- (1) 贯彻执行国家和地方的环境保护法律法规、方针、政策和标准等；
- (2) 建立健全环境保护工作规章制度，明确环保责任制及其奖惩办法；
- (3) 确定环境管理目标，如：废气、污水、噪声达标排放，场区绿化指标的实现，固体废物及时处置等；
- (4) 建立环保档案，包括环评报告、环保工程验收报告、污染源监测报告、环保设备及运行记录以及其它环境统计资料；
- (5) 收集与管理有关的污染物排放标准、环保法规、环保技术资料；
- (6) 在项目施工期，搞好环保设施的“三同时”及施工现场的环境保护工作；在项目建成后的运行期，对各部门的环保工作进行监督与考核；
- (7) 防治废气、废水、固废污染是环保工作的重点之一，应通过环境管理保证污染防治设施正常运行。搞好所有环保设施与主体设备的协调管理，使污染防治设施的配备与主体设备相适应，并与主体设备同时运行及检修；污染防治设施出现故障时，环境管理机构应立即与各部门共同采取措施，严防污染扩大；
- (8) 组织开展 ISO-14001 环境体系认证和清洁生产审核；
- (9) 负责一般污染事故的处理；
- (10) 组织职工的环保教育，做好环境宣传工作。

环境管理机构负责人应掌握环保工作的全面情况，负责审核环保岗位制度、工作和年度计划；指挥全厂环保工作的实施；协调厂内外各部门和组织间的关系。

10.1.3 环境管理规章制度

建设单位应制订完善的环境管理规章制度，以便于环境管理工作的顺利施行、检查和考核。环境管理的规章制度如下：

- (1) 环保岗位责任制；
- (2) 环境污染事故调查与应急处理制度；
- (3) 环保设施运行与监督管理制度；
- (4) 固废运输、贮存、处置管理制度；

(5) 清洁生产管理制度；

(6) 企业环境管理责任追究制度。

10.1.4 施工期环境管理工作内容

施工承包商在进行工种承包时，应将施工期的环境污染控制列入承包内容，并在工程开工前和施工过程中制定相应的环保防治措施和工程计划。

按规定，本项目施工时应向当地环保行政主管部门申报；设专人负责管理，培训工作人员，以正确的工作方法，控制施工中产生的不利环境影响；必要时，还需在监测和检查工程施工的环境影响和实施缓解措施方面进行培训，以确保项目施工期各项环保控制措施的落实。工程建设单位有责任配合当地环保主管机构，对施工过程的环境影响进行环境监测和监理，以保证施工期的环保措施得以完善和持续执行，使项目建设施工范围的环境质量得到充分有效保证。

本项目在施工期采取以上的防治措施，可大大减少项目在施工过程中对周围环境造成的影响。

10.1.5 营运期环境管理工作内容

项目管理机构负责项目内的环境保护管理工作和处理环境保护的日常事物。环境保护管理的日常工作的主要内容有：

1、负责监督检查有关环保法规、条例的执行情况，以及关于环境保护的规章制度的执行情况；

2、监督各项污染控制措施的执行、污染事故防治条例的实施和污染处理设施运行效果的检查；

3、有关人员环境保护培训和对外环境保护宣传；

4、负责水处理设施运行和维护管理；

5、协助地方生态环境局进行的环境监督和管理；

6、负责环境监控计划的实施；

7、加强环境监测工作，对项目产生的废水水质以及处理后外排水质要定期进行监测，要有详细的记录；

8、会同当地有关监测单位对纳污水体水质进行监控，并在当地环保部门进行备案，一旦出现水质明显恶化等不良情况应及时采取应急措施补救，同时上报相关环保部门；

9、在本项目运营期间，应对与本项目有关的主要人员，包括运营单位、受影响区域的公众，进行环境保护技术和政策方面的培训与宣传，从而进一步增强运营单位的环保管理的能力，减少项目运行产生的不利环境影响；提高人们的环保意识，加强公众的环境保护和自我保护意识。

10.2 环境监测

环境监测制度主要是提出监测制度建议，对可能产生较明显环境影响的关键环节实现制度性的监测计划，使可能造成环境影响的问题得以及时发现和治理。环境监测计划的总思路是搞好监测质量保证工作、任务合理、经济可行。根据《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ819-2017）及《排污许可证申请与核发技术规范 畜禽养殖行业》（HJ1029—2019），并结合项目运营期间污染物排放特点，制定本项目的污染源监测计划，建设单位需保证按监测计划实施。监测分析方法按照现行国家、部颁标准和有关规定执行。

10.2.1 监测计划

本项目食堂油烟废气、备用发电机根据《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ819-2017）中对有组织排放的监测频次要求制定监测计划；厂区恶臭气味根据《排污许可证申请与核发技术规范 畜禽养殖行业》（HJ1029—2019）中有组织及无组织排放监测频次要求制定监测计划，为每年至少开展一次监测；废水根据《排污许可证申请与核发技术规范 畜禽养殖行业》（HJ1029—2019）中废水总排放口监测频次要求制定监测计划；场界噪声根据《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ 819-2017）中噪声监测的频次要求制定监测计划，为每季度至少开展一次监测。

10.2.1.1 大气污染物监测计划

（1）厂界无组织废气：臭气浓度、氨气、硫化氢等，监测频次为一年一次。

（2）高温好氧发酵废气排放口、无害化处理设备（共 9 条排气筒，排气筒高 15m），监测项目为臭气浓度、氨气、硫化氢，监测频次为一年一次。

（3）备用发电机燃烧废气排放口（3 条排气筒，排气筒高 15m），监测项目为 SO₂、NO_x 和烟尘，监测频次为半年一次。

10.2.1.2 水污染物监测计划

监测点位及项目：污水处理站排放口，监测项目有流量、总氮、总磷、粪大肠菌群、COD_{Cr}、BOD₅、氨氮、SS、蛔虫卵等。

监测频次：流量、COD_{Cr}、氨氮、总氮、总磷为每季度监测一次，其他监测项目为一年监测一次。

10.2.1.3 噪声监测计划

监测布点及项目：本项目厂界四周，监测项目为等效连续 A 声级；

监测频率：建议每季度监测一次，分昼间和夜间进行。

10.2.1.4 固体废弃物监督计划

危险废物、一般工业废物和生活垃圾分类收集和管理，不定期抽查固体废弃物的处置情况，发现不符合规范要求的行为及时纠正。

监测计划详见 10.2-1。

表 10.2-1 项目环境监测计划表

类别	监测点位	监测指标	监测频次	执行排放标准
有组织废气	DA005-DA013	氨气	每半年一次	《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 2 恶臭污染物厂界标准值
		硫化氢		
		臭气浓度		
	DA001、DA003、DA004	SO ₂ 、烟尘、NO _x	每半年一次	广东省地方标准《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）中的表 2 第二时段二级标准限值，烟气黑度（林格曼）：1 级
	DA002	油烟	每年一次	《饮食业油烟排放标准(试行)》（GB8483-2001）小型标准
无组织废气	厂区上风向界外(1 个监测点)	臭气浓度、氨气、硫化氢	每半年一次 *	氨和硫化氢无组织排放执行《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 1 恶臭污染物厂界标准值中二级“新扩改建”限值；臭气浓度无组织排放执行《畜禽养殖业污染物排放标准》（DB44/613-2024）表 3 恶臭污染物排放限值
	厂区下风向界外(3 个监测点)			
废水	综合废水回用口	流量、COD _{Cr} 、氨氮、总氮、总磷	每季度一次	广东省地方标准《畜禽养殖业污染物排放标准》（DB44/613-2024）表 1 中一类区域排放限值和《农田灌溉水质标准》（GB5048-2021）旱地作物水质标准较严者要求
		BOD ₅ 、SS、动植物油、粪大肠菌群数、蛔虫卵等	每年一次	
噪声	4 个厂界	Leq(A)	每季度监测一次	《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB 12348-2008）中 2 类标准

*：根据《排污许可证申请与核发技术规范 畜禽养殖行业》（HJ1029-2019）表 8：若周边有环境敏感

点，或监测结果超标的，应适当增加监测频次，本项目周边有水坑村、象告村，增加监测频次至半年一次。

10.2.2 排污口规范化

根据国家标准《环境保护图形标志—排放口（源）》和国家环保总局《排污口规范化整治要求（试行）》的技术要求，企业所有排放口必须按照便于采样、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，绘制企业排污口分布图。根据本项目的排污特点，主要是废气排气筒的规范化要求。

（1）按《环境保护图形标志—排放口（源）》（GB15562.1-1996）规定的图形，在各水、气、声排污口（源）挂牌标识，大气和水排污口必须具备采样和测流条件，以便于环境管理和环境监测；

（2）建立排污口档案，内容包括排污单位名称、排污口编号、适用的计量方式、排污口位置，所排污染物来源、种类、浓度及计量记录、污染物排放去向，污染治理措施、维护和更新记录等；

（3）排气筒（烟囱）应设置便于采样、监测的采样口和采样监测平台。有净化设施的，应在其进出口分别设置采样口及采样监测平台。采样孔、点数目和位置应按《固定污染源排气中颗粒物测定与气态污染物采样方法》（GB/T16157—1996）和《污染源监测技术规范》的规定设置。采样口位置无法满足规定要求的，必须报环保部门认可；

（4）各排气筒必须设置φ120mm 的废气采样孔，搭建监测平台，方便废气的监测。排污口规范化标志牌及监测平台示意图见图 10.3-1。



图 10.2-1 排污口规范化标志牌及监测平台示意图

10.3 污染物排放清单

本项目污染物排放清单如下。

表 10.3-1 项目污染物排放清单													
项目	污染源		污染物	排放情况			排气筒编号	排气筒高度（m）	排放标准		治理措施	执行标准	管理要求
				排放浓度（mg/m³）	排放速率（kg/h）	排放量（t/a）			排放浓度（mg/m³）	排放速率（kg/h）			
废气	有组织	高温好氧发酵罐	NH ₃	/	/	36.456	DA005~DA012	15	4.9	1.5	生物除臭喷淋塔+15m 高排气筒	《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 2 恶臭污染物排放标准值	加强环境管理工作，对排气口要定期监测，确保达标排放，并做好详细的记录
			H ₂ S	/	/	0.08			0.33	0.06			
			臭气浓度	少量	/	/			2000（无量纲）	/			
		无害化处理设备	NH ₃	1	0.001	0.0078	DA013	15	4.9	1.5	碱液喷淋+15m 高排气筒		
			H ₂ S	0.005	0.000005	0.00004			0.33	0.06			
			臭气浓度	少量	/	/			2000（无量纲）	/			
		备用发电机（三台）	SO ₂	34.844	0.143	0.001	DA004	15	550	2.1	柴油满足《普通柴油》（GB252-2015）中的要求	广东省地方标准《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）中的表 2 第二时段二级标准	
			NO _x	149.61	0.614	0.0043			120	0.64			
			颗粒物	104.532	0.429	0.003			120	2.9			
		厨房	油烟	1.714	0.012	0.022	DA002	5	≤2.0	/	静电油烟净化器	《饮食业油烟排放标准(试行)》（GB8483-2001）小型标准	
	无组织	鸡舍、污水处理站、发酵罐	NH ₃	/	0.44	3.85481	/	/	≤1.5	/	科学饲养、合理设计日粮、及时清理鸡粪、厂区绿化等	氨和硫化氢无组织排放执行《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 1 恶臭污染物厂界标准值中二级“新扩改建”限值；臭气浓度无组织排放执行《畜禽养殖业污染物排放标准》（DB44/613-2024）表 3 恶臭污染物排放限值	
			H ₂ S	/	0.0012	0.010612	/	/	≤0.06	/		广东省地方标准《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段无组织排放限值	
			臭气浓度	/	/	少量	/	/	≤20（无量纲）	/			
			粉尘	/	/	少量	/	/	≤1.0	/			
废水	综合养殖废水		pH	食堂废水经隔油隔渣池预处理、生活污水经三级化粪池预处理后一并进入自建污水处理站处理达标后用于周边林地浇灌，不外排			/	/	5.5-8.5	/	三级化粪池、隔油隔渣池、自建污水处理设施	广东省地方标准《畜禽养殖业污染物排放标准》（DB44/613-2024）表 1 中一类区域排放限值和《农田灌溉水质标准》（GB5048-2021）旱地作物水质标准较严者要求	加强环境管理工作，对入水水质和出水水质要定期监测，确保达标排放，要有详细的记录
			COD _{Cr}						100mg/L	/			
			BOD ₅						30mg/L	/			
			SS						70mg/L	/			
			氨氮						25mg/L	/			
			TP						3mg/L	/			

惠州市顺安牧场有限公司肉鸡年存栏量 80 万羽扩建项目环境影响报告书												
		TN							40mg/L			
		LAS							8mg/L			
		石油类							≤10mg/L			
		粪大肠菌群数							≤400 个/100mL			
		蛔虫卵							1.0 个/L			
固体废物	生产过程	病死鸡	/	/	0	/	/	/	/	无害化降解处理机处理后 做有机肥外售	一般固废按《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》 (GB18599-2020)； 危险废物按《国家危险废物名录》（2025 年版）以及《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）的相关规定； 病死鸡应按《畜禽养殖业污染防治技术规范》（HJ/T81-2001）及《病死动物无害化处理技术规范（农医发[2013]34 号）》的要求进行无害化处理	加强危险废物的管理工作， 做好防渗防漏工作，做好详细的记录
		鸡粪	/	/	0	/	/	/	/	高温好氧发酵罐制有机肥		
		污泥	/	/	0	/	/	/	/	由供应商回收处理		
		饲料包装废物	/	/	0	/	/	/	/	委托有资质危废公司处理		
		医疗垃圾、消毒粉、石灰、氢氧化钠等废包装物	/	/	0	/	/	/	/	委托有资质危废公司处理		
	员工办公生活	生活垃圾	/	/	0	/	/	/	/	环卫部门定期清运		
噪声	生产设备	Leq(A)	/	/	/	/	/	昼间：≤60（dB(A)）； 夜间：≤50（dB(A)）	/	隔声、减振等	《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2 类标准	定期检查备降噪情况，并记录

第十一章 环境影响评价结论

11.1 项目概况

《惠州市顺安牧场有限公司肉鸡年存栏量 80 万羽扩建项目》由惠州市顺安牧场有限公司投资建设，项目选址于惠州市博罗县杨村镇埔连村墨湖，在现有项目基础上进行扩建，新增占地面积约平方米，总投资 3000 万元，其中环保投资 1040 万元。主要从事肉鸡生产，本项目预计新增年存栏 62 万羽肉鸡，出栏批次 7 次，年出栏量 420 万羽，项目建成后，总体项目为年存栏量 80 万羽肉鸡，年出栏量 560 万羽肉鸡。

11.2 环境质量现状监测与评价结论

11.2.1 大气环境质量现状监测与评价结论

根据惠州市生态环境局公布的《2023 年惠州市生态环境状况公报》可知，2023 年云浮市区域环境空气污染物基本项目二氧化硫、二氧化氮、一氧化碳、臭氧、PM₁₀ 和 PM_{2.5} 均满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其修改单（2018 年）二级标准，由此说明惠州市区域环境空气质量较好，项目所在区域为环境空气质量达标区。

其他污染物引用补充监测结果显示：氨气和硫化氢达到《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）中附录 D 的标准要求；臭气浓度可满足《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）中新改扩建项目标准值；总悬浮颗粒物可满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及 2018 年修改单中的二级标准。综上，本项目所在区域大气环境质量较好。

11.2.2 地表水环境质量现状

根据引用的地表水环境监测结果可知，公庄河各断面中的各项监测因子均满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中Ⅲ类标准要求。

11.2.3 噪声环境质量现状

根据声环境监测结果可知，本项目选址四周边界声环境质量现状满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）2 类标准。

11.2.4 地下水环境质量现状

根据评价结果可以看出，地下水各因子均能满足《地下水环境质量标准》

(GB/T14848-2017)中的III类水质标准。

11.2.5 土壤环境质量现状

土壤现状监测结果表明，各建设用地监测点中各项监测因子土壤环境质量监测结果均能满足《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）中农用地土壤污染风险筛选值要求；说明项目所在地土壤环境质量较好。

11.3 环境影响分析结论

11.3.1 水环境影响分析结论

项目采用雨污分流，雨水收集沟按地势高低修筑于建筑物周围，雨水管网大部分为明渠；食堂废水经隔油隔渣池预处理、生活污水经三级化粪池预处理后汇同生产废水一并进入自建污水处理站处理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 中一类区域排放限值和《农田灌溉水质标准》（GB5048-2021）旱地作物水质标准较严者要求后用于周边林地浇灌，不外排；对周围环境影响很小。

11.3.2 大气环境影响分析结论

（1）恶臭

项目鸡舍、废水处理设施等产生恶臭气体，经采用科学养殖方法，喷洒除臭剂和厂区绿化等措施处理，恶臭可达《畜禽养殖业污染物排放标准》（DB44/613-2024），氨和硫化氢执行《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93），对周围环境影响很小。

（2）燃烧废气

项目依托现有项目备用发电机，发电机以清洁能源（普通柴油），且使用时间少，尾气分别引到15m高排气筒排放后，可达广东省地方标准《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）中的表2 第二时段二级标准限值，烟气黑度（林格曼黑度）：1级，对周围环境影响较小。

（3）厨房油烟

厨房油烟经集气罩收集后经静电除油烟机处理后经排气筒外排，可达到《饮食业油烟排放标准（试行）》（GB18483-2001）小型标准的要求，对环境影响较小。

11.3.3 声环境影响分析结论

本项目营运期间产生的噪声主要为生产设备运行噪声，属于机械式噪声，在采取墙壁隔声、底座减振、源头降噪等常用的噪声防治设施后，生产设备的噪声会得到很大程度的

11.7 总结论

本报告对建设项目地址及其周围地区进行了环境质量现状监测、调查与评价；对项目的排污负荷进行了估算，预测了该项目外排污染物对周围环境可能产生的影响，并提出了相应的污染防治措施及对策；对本项目的风险影响进行了定性与定量分析，提出了风险事故防范与应急措施；对本项目进行了公众参与调查。

综上所述，建设单位必须严格遵守“三同时”的管理规定，完成各项报建手续，落实本评价报告中所提出的环保措施和建议，确保环保处理设施正常使用和运行，同时进一步加强废气的治理工作，环境保护治理设施必须经过验收，生产方可正常营运，同时加强大气污染物排放、水污染物及厂界噪声达标排放监控管理，做到达标排放，确保本项目所在区域的环境质量不因本项目的建设而受到不良影响，真正实现环境保护与经济建设的可持续协调发展。项目建成后，进一步提高清洁生产水平，使项目建成后对环境影响减少到最低限度；加强风险事故的预防和管理，认真执行防止危险品泄漏的规范和各项措施，严格执行“减小事故危害的措施、应急计划”，避免污染环境。

在完成以上工作程序和落实本报告提出的各项环保措施、风险防范措施的基础上，从环境保护角度而言，该项目的建设是可行的。

11.8 建议

（1）公司应建立健全的环境保护制度，加强各环保设施的维修、保养及管理，确保治污设施的正常运转；

（2）加强治理设施的管理和维护，确保处理效果，处理设施达不到效果时应及时检修；

（3）各种固体废弃物要分类收集储存，即时清运处理；