

振兴(恩平)农场有限公司现代化蛋鸡扩建项目

环境影响报告书


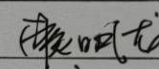
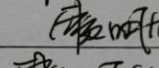
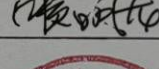

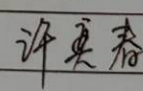
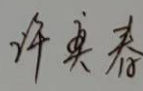
建设单位：振兴(恩平)农场有限公司

评价单位：广州中运环保科技有限公司

2023年6月

打印编号: 1687158855000

编制单位和编制人员情况表

项目编号	4tza47		
建设项目名称	振兴(恩平)农场有限公司现代化蛋鸡扩建项目		
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)	 振兴(恩平)农场有限公司		
统一社会信用代码	91440700783891726K *		
法定代表人 (签章)	赖明龙		
主要负责人 (签字)	赖明龙		
直接负责的主管人员 (签字)	赖明龙		
二、编制单位情况			
单位名称 (盖章)	 广州中运环保科技有限公司		
统一社会信用代码	91440101MA5D1T9D6W		
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
许奕春	2016035440352013449914000331	BH020684	
2. 主要编制人员			
姓名	主要编写内容	信用编号	签字
许奕春	概述、总则、现有项目概况及回顾性评价、扩建项目概况及工程分析、环境现状调查与评价、施工期环境影响及污染防治措施分析、运营期环境影响预测与评价、环境保护措施及其可行性论证、环境影响经济损益分析、环境管理和监测计划、环境影响评价结论	BH020684	



营业执照

编号: S0612019195434
统一社会信用代码
91440101MA5D1T9D6W



扫描二维码
即可记录
企业信息
并生成
二维码
以备
查验, 详
见
说明。

名称	广州中运环保科技有限公司	注册资本	伍拾万元 (人民币)
类型	有限责任公司(自然人独资)	成立日期	2019年11月19日
法定代表人	王其槐	营业期限	2019年11月19日至长期
经营范围	专业技术服务(依法须经批准的项目,经相关部门批准后方可开展经营活动) 公示平台网址: http://gd.gsxt.gov.cn 。(依法须经批准的项目,经相关部门批准后方可开展经营活动)		
住所	广州市天河区五山路371-1号主楼28楼A104号 (仅限办公)		



登记机关
2019年11月19日

本证书由中华人民共和国人力资源和社会保障部、环境保护部批准颁发。它表明持证人员通过国家统一组织的考试，取得环境影响评价工程师的职业资格。

This is to certify that the bearer of the Certificate has passed national examination organized by the Chinese government departments and has obtained qualifications for Environmental Impact Assessment Engineer.



Ministry of Human Resources and Social Security
The People's Republic of China



Ministry of Environmental Protection
The People's Republic of China

编号: HP 00019323
No.:



持证人签名: 许奕春
Signature of the Bearer

许奕春

管理号: 2016035440352013449914000331
File No.

姓名: 许奕春
性别: 男
出生年月: 1983年05月
Date of Birth
专业类别:
Professional Type
批准日期: 2016年05月22日
Approval Date

签发单位盖章: 广东省人力资源和社会保障厅
Issued by
签发日期: 2016年05月22日
Issued on





验证码：202306196784141208

广州市社会保险参保证明：

参保人姓名：许奕春

性别：男

社会保障号码：

人员状态：参保缴费

该参保人在广州市参加社会保险情况如下：

(一) 参保基本情况：

险种类型	累计缴费年限	参保时间
基本养老保险	148个月	201103
工伤保险	147个月	201103
失业保险	148个月	201103

(二) 参保缴费明细：

金额单位：元

缴费年月	单位编码	缴费工资	养老	失业	工伤	备注
			个人缴费	个人缴费	单位缴费	
202201	110398229575	4588	367.04	4.6	4.6	已参保
202202	110398229575	4588	367.04	4.6	4.6	已参保
202203	110398229575	4588	367.04	4.6	4.6	已参保
202204	110398229575	4588	367.04	4.6	4.6	已参保
202205	110398229575	4588	367.04	4.6	4.6	已参保
202206	110398229575	4588	367.04	4.6	4.6	已参保
202207	110398229575	4588	367.04	4.6	4.6	已参保 补缴
202208	110398229575	4588	367.04	4.6	4.6	已参保
202209	110398229575	4588	367.04	4.6	4.6	已参保
202210	110398229575	4588	367.04	4.6	4.6	已参保
202211	110398229575	4588	367.04	4.6	4.6	已参保
202212	110398229575	4588	367.04	4.6	4.6	已参保
202301	110398229575	4588	367.04	4.6	4.6	已参保
202302	110398229575	4588	367.04	4.6	4.6	已参保
202303	110398229575	4588	367.04	4.6	4.6	已参保
202304	110398229575	4588	367.04	4.6	4.6	已参保
202305	110398229575	4588	367.04	4.6	4.6	已参保
202306	110398229575	4588	367.04	4.6	4.6	已参保

备注：

1、本《参保证明》可由参保人在我局的互联网公共服务网页上自行打印，作为参保人在广州市参加社会保险的证明，向相关部门提供。查验部门可通过上面条形码进行核查，本条形码有效期至2023-12-16。核查网页地址：<http://ggfw.gdhrss.gov.cn>。

2、表中“单位编号”对应的单位名称如下：

110398229575：广州市广州中运环保科技有限公司

3、参保单位实际参保缴费情况，以社保局信息系统记载的最新数据为准。



(证明专用章)

日期：2023年06月19日

编制人员承诺书

本人许奕春(身份证件号码)郑重承诺:
本人在广州中运环保科技有限公司单位(统一社会信用代码
91440101MA5D1T9D6W)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. 被注销后从业单位变更的
6. 被注销后调回原从业单位的
7. 编制单位终止的
8. 补正基本情况信息

承诺人(签字): 许奕春
2023年 6 月 19 日

建设项目环境影响报告书 编制情况承诺书

本单位广州中运环保科技有限公司（统一社会信用代码91440101MA5D1T9D6W）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振兴(恩平)农场有限公司现代化蛋鸡扩建项目环境影响报告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表的编制主持人为许奕春（环境影响评价工程师职业资格证书管理号2016035440352013449914000331，信用编号BH020684），主要编制人员为许奕春（信用编号BH020684）1人，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)：广州中运环保科技有限公司



编制单位承诺书

本单位 广州中运环保科技有限公司 (统一社会信用代码 91440101MA5D1T9D6W) 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. 单位名称、住所或者法定代表人(负责人)变更的
3. 出资人、举办单位、业务主管部门或者挂靠单位等变更的
4. 未发生第3项所列情形、与《建设项目环境影响报告书(表)编制监督管理办法》第九条规定的符合性发生变更的
5. 编制人员从业单位已变更或者已调离从业单位的
6. 编制人员未发生第5项所列情形, 全职情况发生变更、不再属于本单位全职人员的
7. 补正基本情况信息

承诺单位(公章):

2023年6月19日



声 明

根据《中华人民共和国环境影响评价法》、《中华人民共和国行政许可法》、《建设项目环境影响评价政府信息公开指南（试行）》（环办〔2013〕103号）、《环境影响评价公众参与办法》（生态环境部令第4号），特对环境影响评价文件（公开版）作出如下声明：

我单位提供的振兴(恩平)农场有限公司现代化蛋鸡扩建项目（公开版）不含国家秘密、商业秘密和个人隐私，同意按照相关规定予以公开。

建设单位（盖章）



评价单位（盖章）



法定代表人（签名）

[Handwritten signature]

法定代表人（签名）

[Red square seal with characters '其槐王']

2023年6月19日

本声明书原件交环保审批部门，声明单位可保留复印件

承诺书

根据《中华人民共和国环境影响评价法》、《中华人民共和国行政许可法》、《环境影响评价公众参与办法》（生态环境部令第4号），特对报批振兴(恩平)农场有限公司现代化蛋鸡扩建项目环境影响评价文件作出如下承诺：

1、我们承诺对提交的项目环境影响评价文件及相关资料（包括但不限于建设项目内容、建设规模、环境质量现状调查、相关检测数据、公众参与调查结果）真实性负责；如违反上述事项，在环境影响评价工作中不負責任或弄虚作假等致使环境影响评价文件失实，我们将承担由此引起的一切责任。

2、在项目施工期和营运期，严格按照环境影响评价文件及批复要求落实各项污染防治和风险事故防范措施，如因措施不当引起的环境影响或环境事故责任由建设单位承担。

3、我们承诺廉洁自律，严格按照法定条件和程序办理项目申请手续，绝不以任何不正当手段干扰项目评估及审批管理人员，以保证项目审批公正性。

建设单位（盖章）



法定代表人（签名）

评价单位（盖章）



法定代表人（签名）

2023年6月19日

本承诺书原件交环保审批部门，承诺单位可保留复印件

目 录

概 述.....	1
1 建设项目的特点.....	1
2 环境影响评价的工作过程.....	2
3 分析判定相关情况.....	4
4 关注的主要环境问题及环境影响.....	33
5 环境影响评价的主要结论.....	33
1 总 则.....	34
1.1 评价目的、原则及方法.....	34
1.2 编制依据.....	35
1.3 环境功能区划.....	42
1.4 评价标准.....	56
1.5 评价工作等级和评价重点.....	61
1.6 评价范围和环境敏感区.....	78
1.7 环境影响识别和评价因子筛选.....	85
2 现有项目概况及回顾性评价.....	86
2.1 现有项目概况.....	86
2.2 工艺流程及流程说明.....	98
2.3 现有项目污染源及治理措施分析.....	99
2.4 污染源汇总.....	104
2.5 环保制度执行情况.....	105
2.6 存在的环境问题及整改措施.....	106
3 扩建项目概况及工程分析.....	108
3.1 项目概况.....	108
3.2 施工流程及产污环节分析.....	142
3.3 扩建项目工艺流程及产污环节.....	143
3.4 施工期污染源分析.....	150
3.5 运营期污染源强分析.....	155
3.6 非正常工况污染源分析.....	180
3.7 “三本帐”.....	180
3.8 总量控制.....	181

4 环境现状调查与评价	182
4.1 自然环境特征.....	182
4.2 周边污染源调查.....	185
4.3 环境质量现状监测与评价.....	186
5 施工期环境影响及污染防治措施分析	217
5.1 施工期地表水环境影响及污染防治措施分析.....	217
5.2 施工期大气环境影响及污染措施分析.....	218
5.3 施工期声环境影响及污染措施分析.....	221
5.4 施工期固体废物影响及污染措施分析.....	224
5.5 施工期地下水环境影响及污染措施分析.....	225
5.6 施工期生态环境影响及污染措施分析.....	226
5.7 施工期水土流失及水土保持措施分析.....	227
5.8 本章小结.....	231
6 环境影响预测与评价	232
6.1 大气环境影响预测与评价.....	232
6.2 地表水环境影响预测与评价.....	267
6.3 地下水环境影响评价.....	272
6.4 声环境影响评价.....	280
6.5 固体废物环境影响分析.....	283
6.6 土壤环境影响分析.....	287
6.7 生态环境影响分析.....	290
6.8 环境风险评价.....	291
7 环境保护措施及其可行性论证	311
7.1 废气污染防治措施技术经济可行性论证.....	311
7.2 废水污染防治措施技术经济可行性论证.....	322
7.3 地下水环境保护措施.....	329
7.4 噪声防治措施技术经济可行性论证.....	334
7.5 固体废物防治措施技术经济可行性论证.....	335
7.6 土壤污染防治措施.....	346
7.7 生态保护措施.....	347
7.8 交通运输污染防治措施.....	347
8 环境影响经济损益分析	349

8.1 环保投资.....	349
8.2 项目经济效益及社会效益.....	350
8.3 环境经济损益分析.....	351
8.4 环境经济静态分析.....	352
8.5 小结.....	353
9 环境管理和监测计划.....	354
9.1 环境管理.....	354
9.2 环境监测计划.....	357
9.3 与排污许可证制度的衔接.....	361
9.4 规范排污口.....	363
9.5 污染物排放清单.....	364
9.6 环保竣工验收.....	367
10 环境影响评价结论.....	370
10.1 项目概况.....	370
10.2 项目工程分析结论.....	370
10.3 环境质量现状.....	371
10.4 环境影响评价结论.....	372
10.5 环境保护措施.....	373
10.6 项目选址和产业政策符合性分析结论.....	374
10.7 总量控制.....	374
10.8 公众参与.....	374
10.9 综合结论.....	375
附件 1 委托书.....	376
附件 2 营业执照.....	378
附件 3 法人身份证.....	379
附件 4 关于申请设施农业用地备案的批复.....	380
附件 5 用地协议.....	382
附件 6 现有项目环评备案、排污许可登记.....	394
附件 7 鸡粪外售协议.....	397
附件 8 监测报告.....	400
附表 1 建设项目大气环境影响评价自查表.....	426
附表 2 建设项目地表水环境影响评价自查表.....	428
附表 3 声环境影响评价自查表.....	431

附表 4	环境风险评价自查表.....	432
附表 5	土壤环境风险评价自查表.....	434
附表 6	生态影响评价自查表.....	435

概 述

1 建设项目的特点

畜牧业是农业的重要组成部分，其发展水平是一个国家农业发达程度的重要标志。同时，畜牧业是人类动物性食品的主要来源，一个工业国家的人均畜产品量也是反应国家发达程度和衡量人民生活水平的主要标志之一。我国不仅是鸡蛋生产大国，更是鸡蛋消费大国，在我国经济持续高速发展的带动下，随着人口的增长、收入的增加，人民生活水平显著提高，人们对蛋类产品的需求也随着增长。

振兴(恩平)农场有限公司成立于 2006 年 1 月 12 日，主要从事蛋鸡养殖及鸡蛋销售。振兴(恩平)农场有限公司现代化蛋鸡项目(现有项目)位于恩平市横陂镇白庙村飞峰山果场内，现有项目于 2023 年 2 月 22 日填报了《振兴(恩平)农场有限公司现代化蛋鸡项目环境影响登记表》，并完成了备案(备案号：202344078500000007)；并根据《固定污染源排污许可分类管理名录(2019 年)》的登记管理类别，完成了固定污染源排污登记(登记编号为：91440700783891726K001X)。根据建设项目环境影响登记表、现场踏勘及实际运行情况，现有项目总占地面积 348.58 亩，其中设施农用地面积为 28.35 亩，建(构)筑物总占地面积 8346m²，建(构)筑物总建筑面积 8421m²。建设内容包括 1 栋育雏育成舍、3 栋产蛋舍、1 栋集蛋间、1 个发酵罐、1 栋有机肥存放间、办公室、生活区、宿舍等；现有项目存栏产蛋鸡 12 万羽，雏鸡 3 万羽；年出栏老母鸡 8 万羽；年产鸡蛋 3650 万只。现有项目总投资 1000.00 万元。

为了适应市场的发展趋势，振兴(恩平)农场有限公司决定在现有场区内进行扩建。振兴(恩平)农场有限公司现代化蛋鸡扩建项目在现有场区内进行，项目所在地中心点坐标为北纬 22.074864°(22°04'29.510")，东经 112.348696°(112°20'55.305")。振兴(恩平)农场有限公司现代化蛋鸡扩建项目不新增占地面积，新增 4 栋鸡舍及 1 个发酵罐，建筑面积 5524m²。扩建项目存栏产蛋鸡 28 万羽，雏鸡 7 万羽；年出栏老母鸡 18 万羽；年产鸡蛋 9125 万只，有机肥 13000t。扩建项目新增总投资 5000.00 万元。

扩建后项目总占地面积 348.58 亩，其中设施农用地面积为 28.35 亩，建(构)筑物总占地面积 13950m²，建(构)筑物总建筑面积 13945m²。扩建后建设内容包括 2 栋育雏育成舍、6 栋产蛋舍、1 栋集蛋间、2 个发酵罐、1 栋有机肥存放间、1 栋无害化处理间、办公室、生活区、宿舍等。扩建后项目存栏产蛋鸡 40 万羽，雏鸡 10 万羽；年出栏老母鸡 26 万羽；年产鸡蛋 12775 万只，有机肥 13000t。扩建后总投资为 6000.00 万元。

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》(国务院令 第 682 号)等相关法律法规的有关要求,该项目必须进行环境影响评价相关手续。根据《建设项目环境影响评价分类管理名录》(2021 年版,生态环境部部令第 16 号),本项目属于“二、畜牧业 03”中的“牲畜饲养 031; 家禽饲养 032; 其他畜牧业 039”中的“年出栏生猪 5000 头及以上的规模化畜禽养殖”的项目,应当编制环境影响报告书。

表 1 建设项目环境影响评价分类管理名录(摘要)

环评类别 项目类别	报告书	报 告 表	登 记 表	项目情况
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	/	其他(规模化以下的除外)	扩建项目年出栏老母鸡 18 万羽, 根据《畜禽养殖业污染物排放标准》(DB44/613-2009): 对具有不同畜禽种类的养殖场和养殖区, 其规模可将鸡、鸭、牛等畜禽种类的养殖量换算成猪的养殖量, 换算比例为: 30 只蛋鸡折算成 1 头猪。故折算后, 项目相当于年出栏生猪 6000 头

因此, 受振兴(恩平)农场有限公司委托, 我司承担本项目的环评工作。评价单位接到委托后, 在现场踏勘和分析收集现有资料的基础上, 结合评价区域环境特征, 在充分考虑工程可能对区域环境构成的影响基础上, 按照国家环保部关于环评的有关规定和规范编制完成了《振兴(恩平)农场有限公司现代化蛋鸡扩建项目环境影响报告书》, 呈送生态环境主管部门审查, 待生态环境主管部门审批后, 作为项目建设及环境管理的技术依据。

2 环境影响评价的工作过程

振兴(恩平)农场有限公司于 2023 年 04 月 07 日委托我单位承担该项目的环评工作。评价单位接受委托后, 对项目进行了现场踏勘、资料收集和调研, 结合区域城市发展规划和产业政策、项目特点、性质、规模、环境状况等, 按照环境影响评价相关技术规范要求, 对项目运营后可能产生的环境影响进行了分析和预测, 对可能产生的环境问题提出了相应的防治措施, 编制完成了《振兴(恩平)农场有限公司现代化蛋鸡扩建项目环境影响报告书》。

根据《建设项目环境影响评价技术导则 总纲》(HJ2.1-2016), 本次环境影响评价工

作程序见图 1。

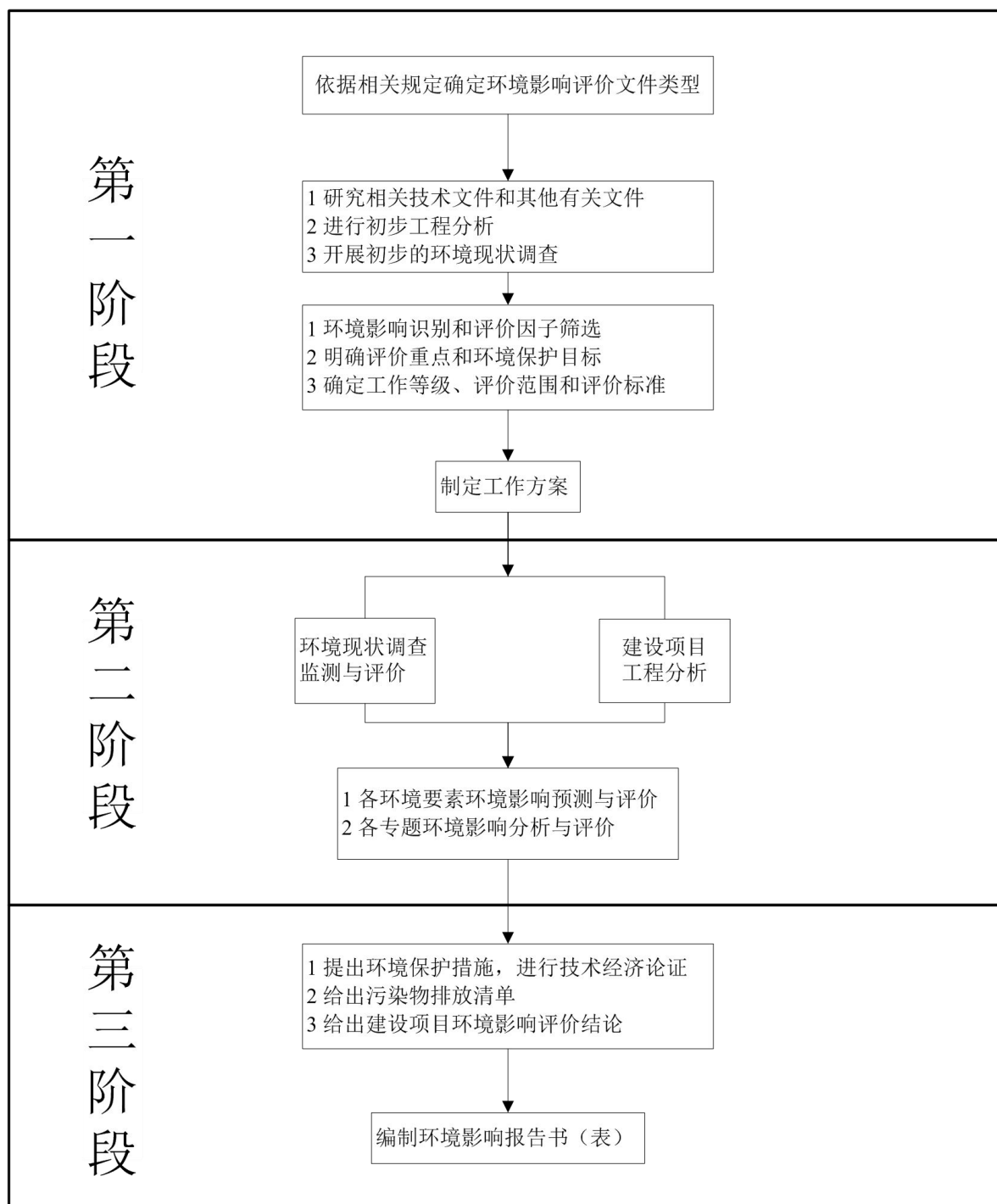


图 1 环境影响评价工作程序图

项目的环境影响评价工作过程分为三个阶段。

(1)第一阶段工作内容：于 2023 年 04 月 07 日接受委托后，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》(2021年版)的有关规定,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进行补充监测。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,给出污染源排放清单,给出建设项目环境可行性的评价结论。

3 分析判定相关情况

3.1 产业政策

(1)与《产业结构调整指导目录(2019年本)》(2021年修订)相符性分析

本项目为蛋鸡规模化养殖建设项目,在国民经济行业分类中属于A农、林、牧、渔业03畜牧业0321鸡的饲养,鸡的饲养过程中不使用任何抗生素或化学抗菌药物,不使用高铜及国家禁止的药物。根据《产业结构调整指导目录(2019年本)》(2021年修订),本项目属于第一类“鼓励类”中第一项“农林业”第4条“畜禽标准化规模养殖技术开发与应用”项目。因此,本项目符合国家产业政策的要求。

(2)与《市场准入负面清单(2022年版)》相符性分析

根据“全国一张清单”管理模式,根据《市场准入负面清单(2022年版)》,内容:对禁止准入事项,市场主体不得进入,行政机关不予审批、核准,不得办理有关手续;对许可准入事项,包括有关资格的要求和程序、技术标准和许可要求等,由市场主体提出申请,行政机关依法依规作出是否予以准入的决定;对市场准入负面清单以外的行业、领域、业务等,各类市场主体皆可依法平等进入。根据《市场准入负面清单(2022年版)》二、许可准入类,(一)农、林、牧、渔业14、未获得许可或检疫,不得从事动物饲养、屠宰和经营。本项目为蛋鸡规模化养殖,不属于其禁止准入行业、负面清单的行业,不涉及市场准入相关禁止性规定、禁止措施,也不属于“二、许可准入类,(一)农、林、牧、渔业14、未获得许可或检疫,不得从事动物饲养、屠宰和经营”中未取得许可或检

疫法定程序的项目，可依法平等进入，因此，项目符合《市场准入负面清单(2022 年版)》。

综上所述，项目符合国家产业政策要求。

3.2 环保规划相符性分析

(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

《“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)指出“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。到 2025 年，全国畜禽粪污综合利用率达到 80%以上”。

项目采用全自动干清粪工艺，无需对鸡舍进行冲洗，定期对鸡舍进行清洁，喷洒消毒剂消毒，无养殖废水产生；鸡粪直接掉落至鸡笼下方的传送带，每一层鸡笼下端设置一条纵向封闭传送带，每层鸡群的鸡粪落在传送带上，传送带运行将鸡粪传送到后端，通过刮粪板自动刮入输送带，通过输送带输送至配套的鸡粪发酵罐内进行发酵制成有机肥，最后打包作为副产品外售，无需设置鸡粪贮存设施；病死鸡通过无害化降解机处理后成为有机肥基料外售；畜禽粪污综合利用率达 100%。同时，项目运营后，将建立粪污资源化利用计划和台账。因此，本项目建设符合《“十四五”土壤、地下水和农村生态环境保护规划》(环土壤[2021]120 号)相关要求。

(2)与《国务院关于印发土壤污染防治行动计划的通知》(国发[2016]31 号)相符性

《国务院关于印发土壤污染防治行动计划的通知》(国发[2016]31 号)中提出“强化畜禽养殖污染防治。严格规范兽药、饲料添加剂的生产和使用，防止过量使用，促进源头减量。加强畜禽粪便综合利用，在部分生猪大县开展种养业有机结合、循环发展试点。鼓励支持畜禽粪便处理利用设施建设，到 2020 年，规模化养殖场、养殖小区配套建设废弃物处理设施比例达到 75%以上。”

本项目建成后，严格规范兽药、饲料添加剂的使用，不使用任何抗生素或化学抗菌药物，不使用高铜及国家禁止的药物；项目鸡粪直接掉落至鸡笼下方的传送带，每一层鸡笼下端设置一条纵向封闭传送带，每层鸡群的鸡粪落在传送带上，传送带运行将鸡粪传送到后端，通过刮粪板自动刮入输送带，通过输送带输送至配套的鸡粪发酵罐内进行发酵制成有机肥，最后打包作为副产品外售；病死鸡通过无害化降解机处理后成为有机肥基料外售；项目配套建设了废弃物处理设施。因此，本项目的建设符合《国务院关于印发土壤污染防治行动计划的通知》(国发[2016]31 号)相关要求。

(3)与《广东省环境保护条例》(2018年修订)相符性

根据《广东省环境保护条例》(2018年修订)第四十九条：除法律、法规规定的禁止养殖区域外，县级以上人民政府有关主管部门可以根据当地环境承载能力和污染物排放总量控制要求，划定畜禽禁养区和限养区，报同级人民政府批准后实施，并向社会公布。畜禽禁养区内不得从事畜禽养殖业。畜禽养殖场、养殖小区应当根据养殖规模和污染防治需要，建设相应的污染防治配套设施以及综合利用和无害化处理设施并保障其正常运行；未建设污染防治配套设施、自行建设的配套设施不合格，或者未自行建设综合利用和无害化处理设施又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、养殖政府有关主管部门可以根据当地环境承载能力和污染物排放总量控制要求，小区不得投入生产或者使用。

本项目不在禁养区及限养区域范围内；项目采用全自动干清粪工艺，无需对鸡舍进行冲洗，无养殖废水产生；生活污水经三级化粪池或隔油隔渣池处理后，全部回用于场内果树灌溉，不外排，实现生态“零排放”；鸡粪经发酵罐发酵制成有机肥，作为副产品外售；病死鸡通过无害化降解机处理后成为有机肥基料外售；项目自建相应的污染防治以及综合利用和无害化处理设施，并保障其正常运行。因此，本项目建设符合《广东省环境保护条例》(2018年修订)相关要求。

(4)与《广东省生态环境保护“十四五”规划》(粤环[2021]10号)相符性

《广东省生态环境保护“十四五”规划》(粤环[2021]10号)提出：深入推进水污染减排：强化农村生活污水治理、畜禽及水产养殖污染防治、种植污染管控。强化土壤污染源管控：全面推进农业面源污染防治，推动畜禽养殖废弃物资源化利用和秸秆综合利用，建立科学有效的灌溉水监测体系，有效降低土壤污染输入。提升农业污染防治水平：推进畜禽养殖标准化示范创建，推广节水、节料等工艺和干清粪、微生物发酵等技术，到2025年，全省畜禽粪污综合利用率达到80%以上，规模养殖场粪污处理设施装备配套基本实现全覆盖。

本项目鸡场采用雨污分流。项目采用全自动干清粪工艺，无需对鸡舍进行冲洗，定期对鸡舍进行清洁，喷洒消毒剂消毒，无养殖废水产生；生活污水经三级化粪池或隔油隔渣池处理后，全部回用于场内果树灌溉，不外排，实现生态“零排放”；鸡粪直接掉落至鸡笼下方的传送带，每一层鸡笼下端设置一条纵向封闭传送带，每层鸡群的鸡粪落在传送带上，传送带运行将鸡粪传送到后端，通过刮粪板自动刮入输送带，通过输送带输送至配套的鸡粪发酵罐内进行发酵制成有机肥，最后打包作为副产品外售；病死鸡通

过无害化降解机处理后成为有机肥基料外售。畜禽粪污综合利用率达到 100%。因此，本项目的建设符合《广东省生态环境保护“十四五”规划》(粤环[2021]10 号)相关要求。

(5)与《广东省水生态环境保护“十四五”规划》的通知》(粤环函[2021]652 号)相符性

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

本项目养殖模式为规模化标准养殖，采用智能化饲喂，机械干清粪方式，实施雨污分流。项目采用全自动干清粪工艺，无需对鸡舍进行冲洗，定期对鸡舍进行清洁，喷洒消毒剂消毒，无养殖废水产生；生活污水经三级化粪池或隔油隔渣池处理后，全部回用于场内果树灌溉，不外排，实现生态“零排放”；鸡粪直接掉落至鸡笼下方的传送带，每一层鸡笼下端设置一条纵向封闭传送带，每层鸡群的鸡粪落在传送带上，传送带运行将鸡粪传送到后端，通过刮粪板自动刮入输送带，通过输送带输送至配套的鸡粪发酵罐内进行发酵制成有机肥，最后打包作为副产品外售；病死鸡通过无害化降解机处理后成为有机肥基料外售；畜禽粪污综合利用率达到 100%。因此，本项目的建设符合《广东省水生态环境保护“十四五”规划》(粤环函[2021]652 号)相关要求。

(6)与《广东省推进农业农村现代化“十四五”规划》(粤府[2021]56 号)符合性分析

根据广东省政府印发的《广东省推进农业农村现代化“十四五”规划》(粤府[2021]56 号)：推动特色畜牧产业转型提质发展。重点做强特色家禽产业，突出清远麻鸡、惠阳胡须鸡、怀乡鸡、杏花鸡等特色品种，建设以梅州、惠州、江门、茂名、肇庆、清远、云浮等市为主的家禽优势区，确保全省禽肉产量稳定在 140 万吨以上，支持建设高效安全、绿色环保的标准化养殖场(小区)，提升家禽养殖机械化智能化水平，推动畜禽就地屠宰，建设完善冷链配送体系，促进运活畜禽向运肉转变。开展农业清洁生产。实施畜

禽粪污种养循环建设，探索推广液体农用有机肥还田、全量收集还田等模式，提升种养结合水平。开展区域性病死畜禽无害化处理及资源化利用试点示范，持续创建国家农业绿色发展先行区。到 2025 年，畜禽粪污资源化利用率达到 80%以上，规模养殖场尾水处理装备设施配套率达到 80%以上。

根据家禽(鸡)产业重点发展区域布局图，见图 2，项目位于江门市，属于家禽(鸡)产业重点发展区域。本项目无养殖废水产生，日常产生的鸡粪直接掉落至鸡笼下方的传送带后，输送至配套的鸡粪发酵罐内进行发酵制成有机肥，最后打包作为副产品外售，病死鸡通过无害化降解机处理后成为有机肥基料外售，实现粪污零排放，畜禽粪污资源化利用率达到 100%。因此，本项目建设符合《“十四五”土壤、地下水和农村生态环境保护规划》(粤府[2021]56 号)相关要求。

图 2 广东省家禽(鸡)产业重点发展区域布局图

(7)与《广东省生态文明建设“十四五”规划》(粤府[2021]61 号)的相符性分析

根据《广东省生态文明建设“十四五”规划》(粤府[2021]61 号)总体要求：按照“到 2035 年美丽广东目标基本实现”的总要求，立足新发展阶段，贯彻新发展理念，构建新发展格局，持续巩固污染防治攻坚战成果，以减污降碳为总抓手推动经济社会全面绿色转型，推动生态环境保护向更高水平迈进，建设人与自然和谐共生的现代化。深入推进水污染减排。强化农村生活污水治理、畜禽及水产养殖污染防治、种植污染管控。提升农业污染防治水平。推进畜禽养殖标准化示范创建，推广节水、节料等工艺和干清粪、

微生物发酵等技术，到 2025 年，全省畜禽粪污综合利用率达到 80%以上，规模养殖场粪污处理设施装备配套基本实现全覆盖。

本项目无养殖废水产生，日常产生的鸡粪直接掉落至鸡笼下方的传送带后，输送至配套的鸡粪发酵罐内进行发酵制成有机肥，最后打包作为副产品外售，病死鸡通过无害化降解机处理后成为有机肥基料外售，实现粪污零排放，畜禽粪污综合利用率达到 100%。因此，本项目建设符合《广东省生态文明建设“十四五”规划》(粤府[2021]61号)相关要求。

(8)与《江门市生态环境保护“十四五”规划》(江府[2022]3号)相符性分析

根据《江门市生态环境保护“十四五”规划》(江府[2022]3号)要求，“推进生态种植养殖，加强畜禽养殖废弃物资源化利用，开展种养业有机结合、循环发展试点，推进现代化美丽牧场创建”；“提升农业污染防治水平。推进畜禽养殖标准化示范创建，推广节水、节料等工艺和干清粪、微生物发酵等技术，到 2025 年，全市畜禽粪污综合利用率达到 90%以上，规模养殖场粪污处理设施装备配套基本实现全覆盖。”

建设单位拟对鸡舍和饲养设施进行标准化建设，采用全自动配送送料系统，配套自动控温和预病智能监控系统防疫，属于规模化畜禽养殖场标准化建设。项目清粪方式采用干清粪工艺，无养殖废水产生，日常产生的鸡粪直接掉落至鸡笼下方的传送带后，输送至发酵罐内进行好氧发酵制成有机肥，然后打包作为副产品外售，病死鸡通过无害化降解机处理后成为有机肥基料外售，实现粪污零排放，畜禽粪污综合利用率达到 100%。因此，项目建设符合《江门市生态环境保护“十四五”规划》(江府[2022]3号)相关要求。

(9)与《广东省饮用水源水质保护条例》(2018年修订)符合性分析

《广东省饮用水源水质保护条例》(2018年修订)第十五条规定：饮用水地表水源保护区内禁止设置畜禽养殖场、养殖小区。

根据《关于江门市生活饮用水地表水源保护区划分方案的批复》(粤府函[1999]188号)、《关于同意调整江门市饮用水源保护区划方案的批复》(粤府函[2011]40号)、广东省人民政府关于印发《部分市乡镇集中式饮用水源保护区划分方案》的通知(粤府函[2015]17号)、广东省人民政府《关于调整江门市部分饮用水水源保护区的批复》(粤府函[2019]273号)及江门市人民政府《关于印发江门市“千吨万人”集中式饮用水水源保护区划分方案的通知》(江府函[2020]172号)，项目所在区域不在饮用水源保护区范围内，因此，本项目的建设符合《广东省饮用水源水质保护条例》(2018年修订)相关要求。

3.3 与行业规划相符性分析

(1)国家畜牧业发展规划

《中华人民共和国国民经济和社会发展第十四个五年规划和 2035 年远景目标纲要》(2021 年 3 月)第七篇第二十三章第二节指出：推进粮经饲统筹、农林牧渔协调，优化种植业结构，大力发展现代畜牧业，促进水产生态健康养殖。推进农业绿色转型，加强产地环境保护治理，发展节水农业和旱作农业，深入实施农药化肥减量行动，治理农膜污染，提升农膜回收利用率，推进秸秆综合利用和畜禽粪污资源化利用。

项目采用全自动干清粪工艺，无需对鸡舍进行冲洗，无养殖废水产生；生活污水经三级化粪池或隔油隔渣池处理后，全部回用于场内果树灌溉，不外排，实现生态“零排放”；鸡粪通过发酵罐发酵成有机肥外售；病死鸡通过无害化降解机处理后成为有机肥基料外售；实现畜禽粪污资源化综合利用。因此，本项目建设符合《中华人民共和国国民经济和社会发展第十四个五年规划和 2035 年远景目标纲要》相关要求。

(2)广东省畜牧业发展规划

《广东省国民经济和社会发展第十四个五年规划和 2035 年远景目标纲要》(粤府[2021]28 号)第十一章第一节指出：引导养殖业布局合理化、生产规模化和养殖绿色化，推动生猪家禽产业转型升级，支持建设全产业链示范畜禽企业。推进基层农产品质量安全监管公共服务机构能力建设，健全使用农产品及农药、兽药、饲料添加剂等投入品的追溯管理。完善重要农产品价格调控机制，保障市场供应和价格总体平稳。“十四五”时期广东省农业农村重点工程中“菜篮子”培育工程为：建设高标准生态智慧“菜篮子”基地 100 个；新建、改扩建规模化标准养殖场 250 个，打造 30 个养殖、屠宰、加工、配送全产业链大型示范畜禽企业；建设 10 个水产健康养殖示范县，改造升级大型渔港 15 个，建设海洋牧场 14 个、渔港经济区 17 个。

项目为标准化蛋鸡场建设，严格规范兽药、饲料添加剂的使用。因此，本项目建设符合《广东省国民经济和社会发展第十四个五年规划和 2035 年远景目标纲要》(粤府[2021]28 号)相关要求。

(3)江门市种养循环发展规划

《江门市种养循环发展规划》(2019-2025 年)指出，牢固树立“以种带养、以养促种”的种养结合循环发展理念，加快全市农业发展方式转型升级，着力实现种养业布局生态化、农业生产清洁化、废物利用资源化、制度体系常态化。到 2025 年，全市基本构建完成农牧结合、资源循环、养殖健康、高效生态、协调发展的现代种养业新型产业体系，

促使全市种养业结构更加合理、区域布局更加协调、生态环境更加优化、产业集群明显形成、产品更加优质安全、品牌优势更加突出、增收效果更加显著，构建“全市域立体大循环、区域多向中循环和主体双向小循环”生态循环体系，培育一批可借鉴、可复制、可推广、可持续的种养结合循环农业发展典型模式，率先建成种养结合循环农业发展示范市。

——**种养业结构持续优化**。优化种植业产业结构，大力发展特色优质果蔬、苗木花卉种植，到2025年，在稳定粮食现有播种面积的基础上，全市果蔬总面积稳定在140万亩，其中蔬菜面积105万亩，果园面积35万亩，全市花卉苗木种植规模达到12万亩。根据土地承载能力和当地实际确定畜禽养殖规模，全市生猪年出栏240万头，重点发展规模化养殖场和养殖小区，突出发展优质鸡、马冈鹅等特色优质产业，促使种养业在布局上相协调，在规模上相匹配。

——**绿色发展水平不断提升**。到2025年，全市农作物和畜禽良种覆盖率均达98%以上，建成广东省现代化美丽牧场5个以上；全市测土配方施肥技术推广覆盖率保持90%以上，化肥、农药使用量持续负增长。全市畜禽规模化养殖水平进一步提升，生猪规模化养殖率达80%，畜禽粪污无害化处理水平进一步提高，从源头上控制和削减畜禽养殖排污总量，基本实现种养循环可持续发展。

——**农业废弃物高效利用**。农业废弃物利用有效运营机制基本建立，农业废弃物资源化利用与无害化处理模式广泛应用，到2020年，全市畜禽粪污综合利用率达到75%以上，规模养殖场粪污处理设施装备配套率达到95%以上，大型规模养殖场粪污处理设施装备配套率达到100%；到2025年，全市畜禽粪污综合利用率达到85%以上，规模养殖场粪污处理设施装备配套率达到99%，全市秸秆综合利用率达到90%以上，实现资源化利用和粪便污水“零”排放，种养循环模式基本建立。

广东省江门市全市均为涉农区域，包括“三区四市”，分别为蓬江区、江海区、新会区、台山市、开平市、鹤山市、恩平市。

按照“以种促养、以养定种”的思路，综合考虑全市各地农业资源承载力、环境容量、生态类型和发展基础等因素，促进各类生产要素向优势种养区域、特色优势产品集聚，形成特色突出、优势互补的种养结合循环发展新格局，将全市种养结合循环农业布局为“三片区”，主要区域布局如下：

①东部现代休闲农业发展区

区域范围：蓬江区和江海区全域范围、新会区会城街道

功能定位：现代休闲农业发展区

发展重点：该区域地处城市中心，实行生猪全域禁养，严禁新、扩、改建生猪养殖场。重点利用外迁远郊养殖场留下的空闲地，大力发展新鲜蔬菜和花卉苗木生产，建设城郊菜篮子生产基地，积极推进都市型现代农业发展。以田园综合体、精品民宿、农事体验、乡村休闲为重点，突出乡村观光体验、休闲度假功能，把现代循环农业与休闲观光娱乐相结合，发展城郊观光、种养农业科普和体验农耕等新兴休闲农业产业，加快农旅融合发展，推动乡村旅游提档升级连片发展，打造主客共享、集特色生态观光农业、健康养生于一体的乡村旅游连片开发示范区，延伸农业产业发展链条。

②中部现代高效种养生态循环区

区域范围：新会区(除会城街道外)、鹤山市

功能定位：现代高效种养生态循环区

发展重点：该区域山林资源丰富，生态环境优越，特优果蔬与花卉苗木生产初具规模。重点依托新会区陈皮国家现代农业产业园、鹤山龙口花卉产业基地等园区，带动建设一批绿色果蔬、花卉苗木等标准化种植示范基地，着力推广有机肥、沼渣肥、沼液肥等，配套完善水肥一体化等节水高效设施建设，提高果蔬绿色生产水平；同时优化畜禽养殖业布局和养殖结构，重点在新会区罗坑镇、崖门镇、双水镇，鹤山市双合镇、宅梧镇等发展生猪规模化高效养殖，建设一批立体化高楼养殖，配套漏缝地板、自动清粪设备、雨污分离设施、养殖场废气收集系统、自动送料系统、粪便发酵塔等先进养殖设施设备，打造现代化、自动化高效养猪场，大力推广“猪-沼-果(菜)”“林-禽-果”等多种生态循环种养模式，打造现代高效种养示范区。

③西部生态种养业高质量发展示范区

区域范围：台山市、开平市、恩平市

功能定位：生态种养业高质量发展示范区

发展重点：该片区属畜禽养殖密集区，畜禽养殖总量较大，规模化程度高；种植业方面，该区域粮食、果蔬、苗木花卉种植面积大，拥有大面积优质稻种植基地、白菜心、茼蒿、萝卜等多个区域特色蔬菜种植基地、花卉产业带和特色水果种植区等，对有机肥需求程度高。重点在台山市、开平市、恩平市，全面实施推广畜禽养殖污染物减量工程和粪污资源化利用工程，根据区域畜禽粪污土地承载力，实行养殖总量严格控制，积极推进规模场、养殖小区和现代农业产业园建设，因地制宜推广畜禽养殖废弃物资源化利用模式。依托开平国家现代农业示范区、开平市家禽现代农业产业园、恩平市丝苗米现

代农业产业园等农业园区，建设一批绿色生态种植示范园、特色畜禽健康养殖示范园和生态循环设施农业示范园等，推进开展果菜茶有机肥替代化肥行动，打响地方特优农产品生态品牌，实现种养业高质量发展。

项目位于恩平市横陂镇白庙村飞峰山果场内，属于非禁养区内，占地类型主要为园地，从事蛋鸡的饲养，扩建后总体规模为存栏产蛋鸡 40 万羽，雏鸡 10 万羽；年出栏老母鸡 26 万羽；年产鸡蛋 12775 万只，有机肥 13000t。项目采用全自动干清粪工艺，无需对鸡舍进行冲洗，无养殖废水产生；生活污水经三级化粪池或隔油隔渣池处理后，全部回用于场内果树灌溉，不外排，实现生态“零排放”；鸡粪通过发酵罐发酵成有机肥外售，病死鸡通过无害化降解机处理后成为有机肥基料外售，实现资源化综合利用。从选址、建设规模、采取的污染治理措施等角度对照发展规划要求，本项目与《江门市种养循环发展规划》(2019-2025 年)是相符的。

(4)《恩平市畜牧业发展规划和种养循环发展规划》(2020-2025 年)

《恩平市畜牧业发展规划和种养循环发展规划》(2020-2025 年)指出：计划在 2021 年 12 月底前将禁养区现有畜禽养殖场、畜禽养殖专业户全部依法关闭或搬迁。同时，鼓励禁养区内现有的畜禽散养户自行拆除养殖圈舍退养。非禁养区内现有畜禽养殖场要进行标准化改造和提升，全面落实污染防治措施，减少对环境的污染，提高畜禽粪污综合利用程度，要坚持种养结合，走农牧循环、动植物互惠的发展路线，逐步形成生态畜牧业新格局。非禁养区新建、改建和扩建的畜禽养殖场，建设要求及申报程序必须按照相关规定实施。非禁养区内的畜禽养殖场必须规范建设，严格落实污染防治措施，对不能实现污染笺达标排放的，将依法予以关停。

项目位于恩平市横陂镇白庙村飞峰山果场内，属于非禁养区内。项目按规模化、标准化养殖场建设。项目采用全自动干清粪工艺，无需对鸡舍进行冲洗，无养殖废水产生；生活污水经三级化粪池或隔油隔渣池处理后，全部回用于场内果树灌溉，不外排，实现生态“零排放”；鸡粪通过发酵罐发酵成有机肥外售，病死鸡通过无害化降解机处理后成为有机肥基料外售，实现资源化综合利用。因此，本项目与《恩平市畜牧业发展规划和种养循环发展规划》(2020-2025 年)是相符的。

(5)与《广东省江门市畜牧业发展规划(2016-2025 年)》相符性分析

《广东省江门市畜牧业发展规划(2016-2025 年)》对畜牧业发展规划作出了规定，本项目与其符合性对照情况见下表。

表2 与《广东省江门市畜牧业发展规划(2016-2025年)》对照分析表

序号	规划要求	项目情况	是否符合
9.1.3 畜禽 粪污 无害化 治理	<p>2、对畜禽养殖粪便的处理</p> <p>畜禽粪便是畜禽养殖的主要污染物,必须采取科学方法收集、运输、储存和处理,达到规定的卫生标准后方能施入农田或作为它用。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储存或处理场所,实现日产日清。将水冲粪、水泡粪等湿法清粪工艺的养殖场要逐步改为干法清粪工艺。</p>	<p>本项目无养殖废水产生,无需建设沼气池。项目采用干清粪工艺,实现日产日清。每一层鸡笼下端设置一条纵向封闭传送带,每层鸡群的鸡粪落在传送带上,传送带运行将鸡粪传送到后端,通过刮粪板自动刮入输送带,输送至发酵罐内进行好氧发酵制成有机肥外售,实现资源化综合利用。发酵罐为密闭装置,设雨棚。项目生活污水经三级化粪池或隔油隔渣池处理后,全部回用于场内果树灌溉,不外排,实现生态“零排放”。</p>	符合
	<p>(1)建粪污无害化生物发酵池。利用生物发酵,使粪污中有害微生物和有机物通过发酵作用,达到消灭病原微生物的目的,同时通过生物发酵产热,为生产提供能源。发酵池必须防雨防渗,搭设防雨棚,发酵后定期疏挖清运。发酵池地面和四周要全部硬化,防止渗漏污染。</p> <p>(2)建沼气池。对粪便、尿液及污水进行厌氧发酵处理,产生的沼气可满足场内生活及部分生产能源,降低生产成本。沼气池大小视养殖场规模而定。</p>		符合
	<p>3、对病死畜禽的处理</p> <p>病死畜禽是动物疫病传播的重点之一,要及时发现、摸清病因,彻底销毁。</p> <p>(1)病死畜禽尸体要及时、规范、彻底进行处理,严禁随意丢弃,严禁出售或作为饲料再利用。</p> <p>(2)病死畜禽处理应采用高温生物降解工艺或高温灭菌脱水工艺。病死畜禽高温生物降解工艺或高温灭菌脱水处理后,杀灭病菌,残渣作为肥料或工业原料,达到资源再利用效果。</p> <p>(3)暂不具备有高温工艺设施条件的养殖场要将病死畜禽投入填埋井填埋,在每次投入畜禽尸体后,应覆盖一层厚度大于100cm的熟石灰,井填满后,须用粘土填埋压实并封口。</p>	<p>项目病死鸡通过无害化降解机处理后成为有机肥基料外售。属于其规定的病死畜禽处理应采用高温生物降解工艺或高温灭菌脱水工艺。</p>	符合

(6)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)

《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)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3 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》对照分析表

序号	通告规定	项目情况	是否符合
1	<p>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</p>	<p>本项目建设畜禽粪便、污水与雨水分流设施;项目采用全自动干清粪工艺,无需对鸡舍进行冲洗,定期对鸡舍</p>	符合

	<p>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。</p> <p>规模养殖场应当及时对畜禽粪便、畜禽尸体、污水等进行收集、贮存、清运，防止恶臭和畜禽养殖废弃物渗出、泄漏。做好节水、节料，从源头减少畜禽养殖废弃物产生量和排放量。对于还田利用的畜禽养殖粪便，应当符合畜禽污粪还田利用标准和规范要求。对于向环境排放经过处理的畜禽养殖废弃物，应当符合国家和地方规定的污染物排放标准和总量控制指标。畜禽养殖废弃物未经处理，不得直接向环境排放。向农田灌溉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。</p>	<p>进行清洁，喷洒消毒剂消毒，无养殖废水产生；生活污水经三级化粪池或隔油隔渣池处理后，全部回用于场内果树灌溉，不外排，实现生态“零排放”；鸡粪通过发酵罐发酵成有机肥外售，病死鸡通过无害化降解机处理后成为有机肥基料外售，实现资源化综合利用。</p> <p>本项目及时对畜禽粪便、畜禽尸体等进行收集、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。</p>	
2	<p>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。</p>	<p>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。</p>	符合
3	<p>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。</p>	<p>本项目按规定进行信息公开。</p>	符合

(7)与《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

《关于进一步明确畜禽粪污还田利用要求强化养殖污染监管的通知》(农办牧[2020]23号)中提到，“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。”同时，“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/T36195-2018)和《畜禽粪便还田技术规范》(GB/T25246-2010)”以及“鼓励养殖场户全量收集和利用畜禽粪污，根据实际情况选择合理的输送和施用方式，不再强制要求固液分离。”

项目清粪方式采用干清粪工艺，无养殖废水产生，日常产生的鸡粪直接掉落至鸡笼下方的传输带后，输送至发酵罐内进行好氧发酵制成有机肥，然后打包作为副产品外售，属于鼓励类措施。项目副产品有机肥符合《畜禽粪便无害化处理技术规范》(GB/T36195-2018)和《畜禽粪便还田技术规范》(GB/T25246-2010)等相关规定。因此，项目符合《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)相关要求。

(8)与《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)相符性分析

在《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)提到“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”、“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”。

本项目位于恩平市横陂镇白庙村飞峰山果场内，不属于人口集中区，不在禁养区范围内，选址合理，符合上述要求。项目清粪方式采用干清粪工艺，无养殖废水产生，日常产生的鸡粪直接掉落至鸡笼下方的传输带后，输送至发酵罐内进行好氧发酵制成有机肥，然后打包作为副产品外售，病死鸡通过无害化降解机处理后成为有机肥基料外售，实现粪污零排放。因此，本项目建设符合《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)相关要求。

(9)与《广东省人民政府办公厅关于印发广东省畜禽养殖废弃物资源化利用工作方案的通知》(粤办函[2017]735号)相符性

根据《广东省人民政府办公厅关于印发广东省畜禽养殖废弃物资源化利用工作方案的通知》(粤办函[2017]735号)，加强规模养殖场精细化管理，推行标准化、机械化、规范化饲养，在源头减量上推行节水节料、雨污分流等技术模式，在过程控制上推行微生物处理等技术模式，在末端利用上根据不同资源条件、畜种和养殖规模，推行专业化能源利用、固体粪便和污水肥料化利用、粪污全量收集还田利用等经济实用技术模式。

项目按标准化、机械化、规范化模式建设，实行节水节料、雨污分流技术。项目采用全自动干清粪工艺，无需对鸡舍进行冲洗，无养殖废水产生；生活污水经三级化粪池或隔油隔渣池处理后，全部回用于场内果树灌溉，不外排，实现生态“零排放”；鸡粪通过发酵罐发酵成有机肥外售，病死鸡通过无害化降解机处理后成为有机肥基料外售，实现资源化综合利用。因此，项目建设符合《广东省人民政府办公厅关于印发广东省畜禽养殖废弃物资源化利用工作方案的通知》(粤办函[2017]735号)相关要求。

(10)与《恩平市人民政府关于划定畜禽养殖禁养区的通告》(恩府告[2020]11号)相符性分析

项目选址与该通告进行对照分析，具体如下表所示。

表 4 与恩平市畜禽养殖禁养区的通告对照分析表

类别	通告规定的区域	项目位置	是否在规定的区域内
禁养区范围	(一)人口集中区：恩平市中心城区建成区(恩城街道辖下居委会)、其他建制镇建成区(辖下居委会)、文教科研区、医疗区等人口集中区域。	项目位于恩平市横陂镇白庙村飞峰山果场内，不属于人口集中区、饮用水资源保护区、重要水库、各级自然保护区的核心区及缓冲区、省级以上风景名胜区内、重点未达标支流两侧 200 米范围以内、国家或地方法律、法规规定需要特殊保护的其他区域	不在
	(二)饮用水资源保护区：锦江水库沿岸河堤外坡脚向外纵深 200 米陆域范围、凤子山水库周边 2 公里陆地范围、河排干渠水占陂至恩平市吸水点下游 300 米段两岸坡脚向外纵深 200 米以内。大田镇茶山坑水库、西坑水库，大槐镇铜古坑水库，那吉镇牛仔岭水库，横陂镇南宅水库等水库集雨面积范围以内的区域。		不在
	(三)重要水库：锦江水库、凤子山水库、宝鸭仔水库、良西水库、青南角水库、马山水库、大带水库等水库集雨面积范围以内的区域(锦江水库、凤子山水库集雨区内除饮用水源保护区外的区域)。		不在
	(四)各级自然保护区的核心区及缓冲区。包括广东恩平七星坑省级自然保护区、锦江市级自然保护区、恩平市君子山县级自然保护区、恩平市镇海湾红树林县级自然保护区。		不在
	(五)省级以上风景名胜区。		不在
	(六)潭江主干流沿岸两侧 500 米范围以内。		不在
	(七)重点未达标支流两侧 200 米范围以内。包括莲塘水、朗底水、长安河、沙岗河、牛庙河、公仔河、廉钩水、琅哥河、仙人河、猪肉湖河、曲水、那扶河。		不在
	(八)国家或地方法律、法规规定需要特殊保护的其他区域。		不在
非禁养区范围	恩平市行政区内划定的禁养区以外的其他区域原则上为非禁养区。	恩平市横陂镇白庙村飞峰山果场内	在
非禁养区	非禁养区管理要求	项目情况	是否符合
非禁养区管	1、非禁养区内现有畜禽养殖场要进行标准化改造和提升，全面落实污染防治措施，减少对环境的污染，提高畜禽粪污综合利用程度，要坚持种养结合，走农牧循环、动植物互惠的发展路线，逐步形成生态畜牧业新格	项目为扩建项目，为规模化标准养殖场建设，采用全自动干清粪工艺，无需对鸡舍进行冲洗，定期对鸡舍进行清洁，喷洒消毒剂消毒，无养殖废水产生；生活污水经三级化粪池或隔油	符合

理 要 求	局。	隔渣池处理后，全部回用于场内果树灌溉，不外排，实现生态“零排放”；鸡粪通过发酵罐发酵成有机肥外售，病死鸡通过无害化降解机处理后成为有机肥基料外售，实现资源化综合利用。项目种养结合，走农牧循环的发展路线。项目严格落实污染防治措施，使污染物能够达标排放的。	符合
	2、非禁养区内新建、改建和扩建的畜禽养殖场，建设要求及申报程序必须按照相关规定实施。非禁养区内的畜禽养殖场必须规范建设，严格落实污染防治措施，对不能实现污染物达标排放的，将依法予以关停。		

根据对照分析表可知，本项目不在禁养区范围内，项目选址符合《恩平市人民政府关于划定畜禽养殖禁养区的通告》(恩府告[2020]11号)的有关规定。

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

项目与《畜禽养殖业污染防治技术规范》(HJ/T81-2001)相符性如下。

表5 与《禽畜养殖业污染防治技术规范》(HJ/T81-2001)的相符性分析表

名称	相关要求	本项目对应内容	结论
《畜禽养殖业污染防治技术规范》(HJ/T81-2001)	<p>a.禁止在下列区域内建设畜禽养殖场；生活饮用水水源保护区、风景名胜区、自然保护区的核心区及缓冲区；城市和城镇居民区，包括文教科研区、医疗区、商业区、工业区、游览区等人口集中地区；县级人民政府依法规定的禁养区域；国家或地方法律、法规规定需特殊保护的其它区域。</p> <p>b.新建、改建、扩建的畜禽养殖场选址应避开上述规定的禁建区域，在禁建区域附近建设的，应设在上述规定的禁建区域常年主导风向的下风向或侧风向处，场界与禁建区域边界的最小距离不得小于500m。</p>	<p>a)本项目选址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及缓冲区；</p> <p>b)本项目选址不属于城市和城镇居民区，不属于文教科研区、医疗区、商业区、工业区、游览区等人口集中地区；</p> <p>c)本项目位于恩平市横陂镇白庙村飞峰山果场内，为恩平市畜禽养殖适养区域内，不属于禁养区。</p> <p>d)根据环保部《关于畜禽养殖业选址问题的回复》(https://www.mee.gov.cn/hdjl/hf/hz/201802/t20180226_431755.shtml):《畜禽养殖业污染防治技术规范》(HJ/T81-2001)属于推荐性的环境保护技术规范类标准，该技术规范3.1.2规定：禁止在城市和城镇居民区，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建设畜禽养殖场。村屯居民区不属于城市和城镇居民区。因此，不属于该技术规范3.1.2规定的人口集中区。项目500m范围内的敏感点长乐(185m)、占村(475m)、刘民田(485m)均为自然村，不属于城市和城镇居民区，故满足场界与禁建区域边界的最小距离不得小于500m的要求。</p>	符合

	生产区与生活区隔离	项目生活区与生产区隔离设置	符合
	雨水和污水收集系统分离，污水收集系统不得采用明沟布设	雨污分流，生活污水经管道收集。	符合
	新、改、扩建的畜禽养殖场应采取干法清粪工艺，采取有效措施将粪及时、单独清出，不可与尿、污水混合出；采用水冲粪、水泡粪湿法清粪工艺的养殖场，要逐步改为干法清粪工艺。	本项目采用干清粪工艺，每一层鸡笼下端设置一条纵向封闭传送带，每层鸡群的鸡粪落在传送带上，传送带运行将鸡粪传送到后端，通过刮粪板自动刮入输送带。	符合
	应设置专门的贮存设施，恶臭及其污染物应符合畜禽养殖业污染物排放标准	落实除臭措施，恶臭及其污染物排放达标。	符合
	种养结合，经无害化处理后尽量充分还田	项目无养殖废水产生；生活污水经三级化粪池或隔油隔渣池处理后，全部回用于场内果树灌溉，不外排，实现生态“零排放”；鸡粪通过发酵罐发酵成有机肥外售，实现资源化综合利用，实现种养结合。	符合
	畜禽粪便必须经过无害化处理，并且符合《粪便无害化卫生标准》后，才能进行土地利用		符合
	病死畜禽尸体严禁出售，应采用焚烧炉焚烧或进行安全填埋。	病死鸡通过无害化降解机处理后成为有机肥基料外售。	符合

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

项目与《畜禽养殖业污染物治理工程技术规范》(HJ497-2009)相符性分析如下。

表 6 与《畜禽养殖业污染物治理工程技术规范》(HJ497-2009)的相符性分析表

《畜禽养殖业污染物治理工程技术规范》(HJ497-2009)	畜禽粪污资源化时应经无害化处理方可还田利用，无害化处理应满足：固体畜禽粪便可采用好氧堆肥技术进行无害化处理。	项目无养殖废水产生；生活污水经三级化粪池或隔油隔渣池处理后，全部回用于场内果树灌溉，不外排，实现生态“零排放”；鸡粪通过发酵罐发酵成有机肥外售，病死鸡通过无害化降解机处理后成为有机肥基料外售。	符合
	新、改、扩建的畜禽养殖场应采取干法清粪工艺；采用水冲粪、水泡粪湿法清粪工艺的养殖场，应逐步改为干法清粪工艺；畜禽粪污应日产日清。	本项目采用干清粪工艺，粪便日产日清。	符合
	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。	本项目发酵罐、无害化降解机均密闭。	符合

(13)与《畜禽规模养殖污染防治条例》(2014年)相符性分析

《畜禽规模养殖污染防治条例》主要规范条文与本项目相符性分析见下表。

表 7 与《畜禽规模养殖污染防治条例》(2014年)的相符性分析表

《畜禽规模养殖污染防治	第十一条 禁止在下列区域内建设畜禽养殖场、养殖小区：(一)饮用水水源保护区，风景名胜区；(二)自然保护的核心和缓冲区；(三)城镇居民、文化教育科学研究区等人口集中区；(四)法律、规定的其他禁止养殖区域。	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、城镇居民区、文化教育科学研究区等	符合
-------------	---	--	----

治条例》		人口集中区以及恩平市划定的禁养区。	
(2014年)	第十二条 新建、改建、扩建畜禽养殖场、养殖小区，应当符合畜牧业发展规划、畜禽养殖污染防治规划，满足动物防疫条件，并进行环境影响评价。对环境可能造成重大影响的大型畜禽养殖场、养殖小区，应当编制环境影响报告书；其他畜禽养殖场、养殖小区应当填报环境影响登记表。大型畜禽养殖场、养殖小区的管理目录，由国务院环境保护主管部门商国务院农牧主管部门确定。环境影响评价的重点应当包括：畜禽养殖产生的废弃物种类和数量，废弃物综合利用和无害化处理方案和措施，废弃物的消纳和处理情况以及向环境直接排放的情况，最终可能对水体、土壤等环境和人体健康产生的影响以及控制和减少影响的方案和措施等。	本项目的建设符合畜牧业发展规划、畜禽养殖污染防治规划。项目编制环境影响报告书，对粪便、病死鸡、恶臭污染等均采取了相应的环保治理措施，各类污染物均能达标排放或不排放，对环境的影响不大。	符合
	第十三条 畜禽养殖场、养殖小区应当根据养殖规模和污染防治需要，建设相应的畜禽粪便、污水与雨水分流设施，畜禽粪便、污水的贮存设施，粪污厌氧消化和堆沤、有机肥加工、制取沼气、沼渣沼液分离和输送、污水处理、畜禽尸体处理等综合利用和无害化处理设施。已经委托他人对畜禽养殖废弃物代为综合利用和无害化处理的，可以不自行建设综合利用和无害化处理设施。未建设污染防治配套设施、自行建设的配套设施不合格，或者未委托他人对畜禽养殖废弃物进行综合利用和无害化处理的，畜禽养殖场、养殖小区不得投入生产或者使用。畜禽养殖场、养殖小区自行建设污染防治配套设施的，应当确保其正常运行。	本项目建设畜禽粪便、污水与雨水分流设施；项目采用全自动干清粪工艺，无需对鸡舍进行冲洗，定期对鸡舍进行清洁，喷洒消毒剂消毒，无养殖废水产生；生活污水经三级化粪池或隔油隔渣池处理后，全部回用于场内果树灌溉，不外排，实现生态“零排放”；鸡粪通过发酵罐发酵成有机肥外售，病死鸡通过无害化降解机处理后成为有机肥基料外售，实现资源化综合利用。对环境的影响不大。	符合
	第二十条 向环境排放经过处理的畜禽养殖废弃物，应当符合国家和地方规定的污染物排放标准和总量控制指标。畜禽养殖废弃物未经处理，不得直接向环境排放。	养殖废弃物，均符合国家和地方规定的污染物排放标准排放或回用，按审批许可的总量指标排放。	符合

3.4 与环境功能区划相符合性分析

1、与地表水环境功能区划的相符性分析

项目附近水体为白庙河，白庙河按Ⅲ类水功能区划，执行《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)Ⅲ类标准。项目采用全自动干清粪工艺，无需对鸡舍进行冲洗，定期对鸡舍进行清洁，喷洒消毒剂消毒，无养殖废水产生；生活污水经三级化粪池或隔油隔渣池处理后，全部回用于场内果树灌溉，不外排，实现生态“零排放”；项目不会对周边地表水体产生影响，因此，项目与周围地表水环境要求相符。

2、与地下水环境功能区划的相符性分析

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

区域属于粤西桂南沿海诸河江门分散式开发利用区(H094407001Q01)，地貌类型为山间平原区，地下水类型为孔隙水、岩溶水，水质类别为III类，执行《地下水质量标准》(GB/T14848-2017)III类标准。本项目运营过程采用市政供水，无采用地下水，采取强化污染管理和预防，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。

3、与环境空气功能区划的相符性分析

项目所在地环境空气功能区划为二类区，执行《环境空气质量标准》(GB3095-2012)二级标准及《环境空气质量标准》(GB 3095-2012)修改单(生态环境部公告，2018年第29号)。本项目营运期大气污染物主要来自鸡舍恶臭、发酵恶臭、无害化处理恶臭、厨房油烟。鸡舍恶臭采用优化饲料+干清粪+水帘降温+喷洒生物除臭+风机通风+周边绿化措施，处理后无组织排放；发酵恶臭收集经两级生物滴滤塔处理后15m排气筒高空排放；无害化处理恶臭收集经生物滴滤塔处理后15m排气筒高空排放；厨房油烟经油烟净化器处理后引至楼顶排放；各类废气经采取相应措施治理后，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，符合环境空气功能区划的要求。

4、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)2类标准。本项目运行过程中噪声产生源主要为设备产生的噪声、养殖过程中的鸡叫声等，经过距离衰减后，其对外界的环境影响极小，可确保运行过程中项目边界噪声排放达到相应的排放标准，符合声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

项目占用地为果园，蛋鸡养殖用地作为设施农用地，按农用地管理，土壤环境质量标准参照执行《土壤环境质量标准 农用地土壤污染风险管控标准(试行)》(GB15618-2018)中农用地土壤污染风险筛选值中“其他”类。本项目运行过程中不涉及地下水开采，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，符合土壤环境功能区划的要求。

综上所述，本项目选址符合相关功能区划的要求。

3.5 项目选址合法合理性分析

(1)与城镇土地利用规划相符性分析

项目选址于恩平市横陂镇白庙村飞峰山果场内，用地为园地，不属于城镇居民区规划用地，因此，项目选址符合恩平横陂镇土地利用规划要求。

(2)项目用地情况分析

本项目位于恩平市横陂镇白庙村飞峰山果场内，用地类型为园地，不占用基本农田；同时，根据《关于申请设施农业用地备案的批复》(横府函[2021]296号)：同意你关于位于横陂镇白庙村委会飞峰山果场 18897.00 平方米(折合 28.35 亩)的土地备案为设施农业用地。故项目用地合法合理。

(3)与《自然资源部农业农村部关于设施农业用地管理有关问题的通知》(自然资规[2019]4号)相符性分析

根据《关于申请设施农业用地备案的批复》(横府函[2021]296号)：同意你关于位于横陂镇白庙村委会飞峰山果场 18897.00 平方米(折合 28.35 亩)的土地备案为设施农业用地。项目生产用地按设施农用地进行备案，与《自然资源部农业农村部关于设施农业用地管理有关问题的通知》(自然资规[2019]4号)的要求相符。

(4)项目与周边用地相容性分析

根据现场踏勘和资料收集，建设地点交通便利，水、电供应可靠；项目所在区域不涉及自然保护区、风景名胜区、基本农田保护区、生活饮用水源保护区、生态脆弱敏感区和其他需要特别保护的敏感目标，不处于城市市区、县城城镇建成区、建制镇的居民区、文教科研区、医疗区以及国家、省或地方法律、法规规定需特殊保护的其它区域。根据现场调查及分析预测，项目不会对周边居民点造成明显不良影响。项目所在区域水资源丰富，已有道路通往项目养殖场，养殖场区内车行道路已做水泥硬化处理，场区用电由村变电所接入，用水由北面 591 乡道接入。本项目交通、水、电等方面均有保障。因此，项目选址与周围环境基本相容。

3.6 “三线一单”符合性分析

1、与《广东省人民政府关于印发广东省“三线一单”生态环境分区管控方案的通知》(粤府[2020]71号)符合性分析

根据项目与广东省“三线一单”应用平台叠图，见图 3，本项目位于恩平市重点管控单元 2，环境管控单元编码为：ZH44078520003，项目与广东省“三线一单”生态环境分区管控方案的相符性如下。

表 8 广东省“三线一单”对照分析情况

类别	清单要求	对照分析	是否满足要求
生态保护红线	全省陆域生态空间总面积 63720.09 平方公里，占全省陆域国土面积的 35.46%。其中，陆域生态保护红线 1 面积 35978.20 平方公里，占全省陆域	项目选址不涉及自然保护区、风景名胜区、饮用水源保护区、基本农田区及其它需要特殊保护的敏感区域，	是

	国土面积的 20.02%；一般生态空间面积 27741.89 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 2 面积 18163.98 平方公里，占全省管辖海域面积的 28.07%。	根据项目所在地生态功能区划，项目所在区域生态功能区划为限制开发区，不在生态保护红线内，也不属于一般生态空间。	
环境质量底线	全省水环境质量持续改善，国考断面优良水质比例稳步提升，全面消除劣 V 类。大气环境质量继续领跑先行，PM _{2.5} 年均浓度力争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。土壤环境稳中向好，受污染耕地和污染地块安全利用率均不低于 90%。	2022 年江门市生态环境状况公报表明，项目所在区域环境空气质量现状良好，六项污染物年平均浓度均达到国家二级标准。项目无养殖废水产生，生活污水经处理后回用于场内果树灌溉，项目无废水外排。项目不排放重金属、持久性污染物，并采取有效污染防治和风险防范措施，项目的土壤风险在可接受水平。项目不会突破当地环境质量底线。	是
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、能源消耗达到国家下达的总量和强度控制目标。到 2035 年，生态环境分区管控体系巩固完善，生态安全格局稳定，环境质量实现根本好转，资源利用效率显著提升，节约资源和保护生态环境的空间格局、产业结构、生产生活方式总体形成，基本建成美丽广东。	项目水和电等公共资源有当地相关单位供应，且整体而言项目所用资源相对较小，也不占用当地其他自然资源 and 能源，不触及资源利用上限。	是
全省总体管控要求		对照分析	是否满足要求
环境准入清单	空间布局约束 优先保护生态空间，保育生态功能，高质量推进万里碧道建设。生态保护红线按照国家、省有关要求严格管控；一般生态空间原则上按限制开发生态空间进行管理。优化产业空间布局，推动建设项目集聚发展，引导重大产业向沿海地区和环境容量充足地区布局，新建制浆、电镀、印染、鞣革等重污染行业原则上入园管理。环境质量不达标及环境承载力超载区域流域，新建项目需符合环境质量改善要求。严格环境准入，禁止新建中小型燃煤锅炉。优化调整供排水格局，禁止在水环境 I、II 类功能水域新建排污口。强化陆海统筹，加强入海河流和排污口综合整治，严控陆源污染物入海量，全力推进“美丽海湾”建设；除国家重大项目外，全面	本项目所在区域位于限制开发区，不属于生态红线区域，也不属于一般生态空间；项目为蛋鸡养殖场，不属于新建制浆、电镀、印染、鞣革等重污染行业；项目所在区域为环境质量达标区域；项目不涉及燃煤锅炉，废污水排污口、围填海；项目所在地土壤环境质量符合要求。	是

		禁止围填海。规范受污染地块再开发，不符合规划用地土壤环境质量要求的污染地，不得建设任何与风险管控、修复无关的项目。		
	污染物排放管控	实施重点污染物等量或减量替代，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，新改扩建项目实施减量替代；重金属污染重点防控区内，重金属排放总量只降不增。优化总量分配和调控机制，重点污染物排放总量指标优先向重大发展平台、重点建设项目、重点产业园区、战略性新兴产业倾斜。加大工业集聚区污染治理力度，实施重点行业清洁生产改造，火电及钢铁项目达到大气污染物超低排放标准，水泥、石化、化工及有色金属冶炼项目达到特别排放限值要求；重金属污染物排放企业清洁生产逐步达到国内先进水平。加强生活污水收集处理系统建设完善和提质增效，因地制宜治理农村生活污染，提高农业污染治理和废弃物资源化利用水平。	项目无养殖废水产生，生活污水经处理后回用于场内果树灌溉，项目无废污水外排。项目不涉及重点污染物、重金属污染物。	是
	环境风险防控	加强东江、西江、北江和韩江等供水通道干流沿岸环境风险防控，完善突发环境污染事故预防预警体系。实施环境风险源分级管理，建立在线监控预警系统，落实环境风险应急预案要求，强化生产储存和使用危险化学品的企业、重点园区及尾矿库的环境风险防控。实施农用地分类管理，特定农产品禁止生产区不得种植特定农产品。	项目所在区域不属于供水通道干流沿岸；项目将落实环评报告所提出的各项风险防范措施和应急措施，项目建成后将编制环境风险应急预案、配置应急物资并开展定期演练。	是
	资源利用效率要求	推进资源能源总量和强度“双控”，优化能源结构，严格控制煤炭使用量，鼓励新建耗煤项目实施煤炭减量替代；发展海上风电、核电等新能源产业。落实东江、韩江、北江、鉴江等流域水资源开发利用总量要求，保障主要河流基本生态流量。落实单位土地面积投资强度、土地利用强度等建设用地控制性指标要求，提高土地利用效率。推动绿色矿山建设，提高矿产资源产出率。	本项目所用能源主要为电能，未使用高污染燃料。	是

一核一带一区总体管控要求(珠三角地区)		对照分析	是否满足要求	
环境准入清单	空间布局约束	<p>筑牢珠三角北部绿色生态屏障，加强区域生态绿核、珠江流域水生系统、入海河口生态保护，大力保护乡土物种和生物多样性。推动深圳前海、广州南沙、珠海横琴等区域重大战略平台发展，引导大亚湾石化工业区、广海湾工业新城等产业基地绿色发展。加快传统优势行业的转型升级，大力发展电子信息、新能源、生物医药等战略性新兴产业。禁止新建、扩建燃煤燃油火电机组(含企业自备电站)，35 蒸吨以下燃煤锅炉，以及国家规划外的钢铁、原油加工、乙烯生产、水泥、平板玻璃、除特种陶瓷以外的陶瓷，有色金属冶炼等重污染项目；严格限制生产和使用高 VOCs 含量原辅材料的项目，鼓励建设 VOCs 共性工厂。严格控制新建、扩建制浆造纸、电镀、印染、鞣革等水污染项目。限制除金、银等贵金属，地热、矿泉水等对生态环境影响小的矿种，以及建筑石料矿产资源外的矿种开采。</p>	<p>项目为蛋鸡养殖场，不涉及燃煤锅炉，不属于国家规划外的钢铁、原油加工、乙烯生产、水泥、平板玻璃、除特种陶瓷以外的陶瓷，有色金属冶炼等重污染项目，不生产和使用高 VOCs 含量原辅材料，不属于新建、扩建制浆造纸、电镀、印染、鞣革等水污染项目，不属于矿种开采行业。</p>	是
	污染物排放管控	<p>严格实施新增源等量或减量替代，新建工业项目原则上实施 NOx 等量替代，VOCs 两倍削减量替代；大气高排放区或一般管控区内，新增 VOCs 排放替代量来源于大气受体敏感区或布局敏感区的，可实施等量替代；化学需氧量和氨氮未达到水环境质量改善目标的管控区内，新改扩建项目实施减量替代。深化现有源污染减排，推进 VOCs 源头替代，强化无组织排放管控，现有燃煤工业锅炉、炉窑应加快完成清洁能源改造或实施超低排放治理；严格执行茅洲河、淡水河、石马河、汾江河等重点流域水污染物排放标准。率先推动实现城市生活污水全收集全处理、村庄生活污水治理全覆盖。</p>	<p>项目无养殖废水产生，生活污水经处理后回用于场内果树灌溉，项目无废污水外排。项目不涉及 NOx、VOCs 污染物。</p>	是
	环境风	<p>加快推进珠三角水资源配置等重大引调水工程建设，构建城市多水源联网供水格局，加强饮用水</p>	<p>项目将落实环评报告所提出的各项风险防范措施和应急措施，项目建成后将编</p>	是

	险 防 控	水源地和备用水源安全保障达标及环境风险防控工程建设，建立突发环境污染事故预防与预警体系。加强惠州大亚湾石化区、广石化、珠海高栏港、江门银洲湖等石化、化工重点园区环境风险防控，优化安全防护区域设置，建立和完善污染源在线监控系统，开展有毒有害气体监测，落实环境风险应急预案。提升危险废物监管能力，推行应用视频监控、电子标签等集成智能监控手段，实现全过程跟踪管理；健全危险废物收集体系，推进危险废物利用处置能力结构优化。	制环境风险应急预案、配置应急物资并开展定期演练。	
	资 源 利 用 效 率 要 求	实施国家节水行动，推动农业节水增效、工业节水减排、城镇节水降损，加快建设节水型社会。加强江河湖库水量调度，保障生态流量。盘活存量建设用地，加快推进三旧改造，控制新增建设用地规模。优化能源结构，实现煤炭消费总量负增长。	本项目不属于高耗水行业。	是

综上所述，本项目与广东省“三线一单”相关要求是相符的。

2、与《江门市人民政府关于印发江门市“三线一单”生态环境分区管控方案的通知》(江府[2021]9号)符合性分析

江门市环境管控单元图见图4，本项目位于恩平市重点管控单元2，环境管控单元编码为：ZH44078520003，项目与江门市“三线一单”生态环境分区管控方案的相符性如下。

表9 江门市“三线一单”对照分析情况

类别	清单要求	对照分析	是否满足要求
生态保护红线及一般生态空间	全市陆域生态保护红线面积1461.26km ² ，占全市陆域国土面积15.38%；一般生态空间面积1398.64km ² ，占全市陆域国土面积的14.71%。全市海洋生态保护红线面积1134.71km ² ，占全市管辖海域面积的23.26%。	项目选址不涉及自然保护区、风景名胜区、饮用水源保护区、基本农田区及其它需要特殊保护的敏感区域，根据项目所在地生态功能区划，项目所在区域生态功能区划为限制开发区，不在生态保护红线内，也不属于一般生态空间。	是
环境质量底线	水环境质量持续提升，水生态功能初步得到恢复提升，城市建成区黑臭水体和省考断面劣V类水体全面消除，地下水水质保持稳定，近岸海域水质保持稳	2022年江门市生态环境状况公报表明，项目所在区域环境空气质量现状良好，六项污染物年平均浓度均达	是

	定。环境空气质量持续改善，加快推动臭氧进入下降通道，臭氧与PM _{2.5} 协同控制取得显著成效。土壤环境稳中向好，受污染耕地安全利用率和污染地块安全利用率均完成省下达目标。	到国家二级标准。项目无养殖废水产生，生活污水经处理后回用于场内果树灌溉，项目无废污水外排。不会突破当地环境质量底线。	
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、省下达的总量和强度控制目标。到2035年，全市生态环境分区管控体系巩固完善，生态安全格局稳定，环境质量实现根本好转，资源利用效率显著提升，节约资源和保护生态环境的空间格局、产业结构、能源结构、生产生活方式总体形成，碳排放达峰后稳中有降，基本实现人与自然和谐共生，美丽江门建设达到更高水平。	项目水和电等公共资源有当地相关单位供应，且整体而言项目所用资源相对较小，也不占用当地其他自然资源 and 能源，不触及资源利用上限。	是
环境管制单元编码	环境管制单元名称	对照分析	是否满足要求
ZH44078520003	恩平市重点管控单元2		
环境准入清单	<p>区域布局管控</p> <p>1-1.【产业/鼓励引导类】重点打造以临港先进制造业、海洋新兴产业、现代服务业和生态农渔业为主导的产业体系。</p> <p>1-2.【生态/禁止类】生态保护红线原则上按照禁止开发区域要求进行管理。自然保护地核心保护区原则上禁止人为活动，其他区域严格禁止开发性、生产性建设活动，在符合现行法律法规前提下，除国家重大战略项目外，仅允许对生态功能不造成破坏的有限人为活动。</p> <p>1-3.【生态/禁止类】生态保护红线外的一般生态空间，主导生态功能为水土保持和水源涵养。禁止在崩塌、滑坡危险区和泥石流易发区从事取土、挖砂、采石等可能造成水土流失的活动；开展石漠化区域和小流域综合治理，恢复和重建退化植被；严格保护具有重要水源涵养功能的自然植被，限制或禁止各种损害生态系统水源涵养功能的经济社会活动和生产方式，如无序采矿、毁林开荒；继续加强生态保护与恢复，恢复与重建水源涵养区森林、湿地等生态系统，提高生态系统的水源涵养能力；坚持自然恢复为主，严格限制在水源涵养区大规</p>	<p>1-1.项目为蛋鸡养殖场，不属于1-1.【产业/鼓励引导类】。</p> <p>1-2.根据《江门市环境保护规划纲要(2006-2020年)》，本项目位置不属于重点生态功能区、生态敏感脆弱区、禁止开发区及其他具有重要生态功能或生态环境敏感、脆弱的区域，也不涉及集中式饮用水水源保护区、准保护区，也没有集中式饮用水水源以外的国家和地方政府设定的与地下水相关的其他保护区。本项目所在区域位于限制开发区，不属于生态红线区域。不属于1-2.【生态/禁止类】。</p> <p>1-3.项目所在地不属于一般生态空间，采取相应的生态保护措施，不属于1-3.【生态/禁止类】。</p> <p>1-4.项目所在地不属于恩平洪滔地方级森林自然公园内。</p> <p>1-5.项目所在地不属于饮用水水源保护区范围内，不属于1-5.【水/禁止类】。</p> <p>1-6.根据恩平市大气环境分区管控图，见图5，项目所</p>	是

	<p>模人工造林。</p> <p>1-4.【生态/综合类】单元内江门恩平洪滔地方级森林自然公园按《森林公园管理办法》(2016年修改)规定执行。</p> <p>1-5.【水/禁止类】单元内饮用水水源保护区涉及南宅水库饮用水水源保护区一级、二级保护区。禁止在饮用水水源一级保护区内新建、改建、扩建与供水设施和保护水源无关的建设项目，已建成的与供水设施和保护水源无关的建设项目由县级以上人民政府责令拆除或者关闭；禁止在饮用水水源二级保护区内新建、改建、扩建排放污染物的建设项目，已建成的排放污染物的建设项目，由县级以上人民政府责令拆除或者关闭。</p> <p>1-6.【大气/综合类】大气环境高排放重点管控区内，应强化达标监管，引导工业项目落地集聚发展，有序推进区域内行业企业提标改造。</p> <p>1-7.【水/禁止类】畜禽禁养区内不得从事畜禽养殖业。</p>	<p>在地位于大气环境高排放重点管控区，项目为蛋鸡养殖场，不属于工业项目。</p> <p>1-7.项目所在地不属于畜禽禁养区，不属于【水/禁止类】。</p>	
	<p>能源资源利用</p> <p>2-1【能源/鼓励引导类】积极发展海上风电等清洁能源，逐步提高可再生能源与低碳清洁能源比例，建立现代化能源体系。</p> <p>2-2【能源/综合类】科学推进能源消费总量和强度“双控”，新建高能耗项目单位产品(产值)能耗达到国际国内先进水平，实现煤炭消费总量负增长。</p> <p>2-3.【水资源/综合类】贯彻落实“节水优先”方针，实行最严格水资源管理制度。</p> <p>2-4.【土地资源/限制类】落实单位土地面积投资强度、土地利用强度等建设用地控制性指标要求。</p>	<p>本项目所用能源主要为电能，未使用高污染料。</p>	<p>是</p>
	<p>污染物排放管控</p> <p>3-1.【大气/限制类】大气环境高排放重点管控区，强化水泥企业达标监管。</p> <p>3-2.【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。</p> <p>3-3.【水/综合类】强化城中村、老旧城区和城乡结合部污水截流、</p>	<p>3-1.根据恩平市大气环境分区管控图，见图5。项目所在地位于大气环境高排放重点管控区，项目不属于水泥企业，不属于3-1.【大气/限制类】。</p> <p>3-2.项目不排放重金属或其他有毒有害物质，不属于3-2.【土壤/禁止类】。</p>	<p>是</p>

	<p>收集。现有合流制排水系统应加快实施雨污分流改造，难以改造的，应采取沿河截污、调蓄和治理等措施。新建、扩建污水处理设施和配套管网须同步设计、同步建设、同时投运。</p> <p>3-4.【水/鼓励引导类】实施管网混错接改造、管网更新、破损修复改造等工程，实施清污分流，全面提升现有设施效能。城市污水处理厂进水生化需氧量(BOD)浓度低于 100mg/L 的，要围绕服务片区管网制定“一厂一策”系统化整治方案，明确整治目标和措施。推进污泥处理处置及污水再生利用设施建设。人口少、相对分散或市政管网未覆盖的地区，因地制宜建设分散污水处理设施。</p>		
<p>环境 风 险 防 控</p>	<p>4-1.【土壤/限制类】土地用途变更为住宅、公共管理与公共服务用地时，变更前应当按照规定进行土壤污染状况调查。重度污染农用地转为城镇建设用地的，由所在地县级人民政府负责组织开展调查评估。</p>	<p>4-1.项目不属于 4-1.【土壤/限制类】。</p>	<p>是</p>

综上所述，本项目与江门市“三线一单”相关要求是相符的。



图3 广东省“三线一单”平台截图

图 4 恩平市环境管控单元图

图 5 恩平市大气环境分区管控图

4 关注的主要环境问题及环境影响

本项目主要从事蛋鸡养殖，关注的主要环境问题及环境影响如下：

(1)项目产生的废水主要为生活污水；

(2)项目产生的废气主要包括鸡舍恶臭、发酵恶臭及无害化处理恶臭等；

(3)项目产生的噪声主要包括鸡只叫声及项目各类设备机械噪声；

(4)固体废物主要包括鸡粪便，病死鸡，饲料残渣及散落的毛羽，一般废包装材料，医疗废物，消毒剂废包装材料，生活垃圾及餐饮垃圾等。

根据本项目的排污特点及所处区域的环境特征，项目关注的主要环境问题主要有地表水环境影响问题、大气环境影响问题、噪声影响问题、固体废物对周围环境影响问题及生态环境影响问题。

5 环境影响评价的主要结论

本项目为集约化养殖类项目，项目的建设符合国家产业政策、选址符合相关规划、政策的要求；项目清洁生产水平较高；项目“三废”经处理(处置)后达标排放，对环境的影响较小；其污染物排放总量在区域总量控制要求以内；环境风险水平在可接受范围内；根据公众参与调查，受访者对项目的建设持支持态度。

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，认真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，环境保护治理设施必须经验收合格，生产方可正常运营；同时加强大气污染物排放及厂界噪声达标排放监控管理，做到达标排放，特别是大气污染物排放的监控管理，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的影响减少到最低限度；加强风险事故的预防和管理，认真执行防泄漏、防火的规范和各项措施，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各项环保措施的基础上，从环境保护角度而言，该项目的建设是可行的。

1 总 则

1.1 评价目的、原则及方法

1.1.1 评价目的

调查建设项目所在区域环境质量现状，掌握评价区域的环境特征。通过工程和污染源分析，了解项目的工程特点及污染物排放特征。根据项目周围环境特点和污染物排放特征，分析预测项目对周围环境的影响程度、影响范围以及环境质量可能发生的变化。根据清洁生产、达标排放等标准要求，论述本项目环境保护对策措施的经济技术可行性，提出技术上可行、经济上合理的污染防治对策措施，并提出合理的污染物排放总量控制建议指标。从环境保护角度，综合论证项目建设的可行性，供环境保护主管部门决策参考，为项目工程设计方案的确定以及业主进行管理提供科学的依据。

1.1.2 评价原则

(1)坚持环境影响评价工作为经济建设、环境管理服务的原则，注重评价工作的科学性、实用性、针对性，为环境管理、领导决策提供科学依据。

(2)坚持“预防为主、防治结合”的原则，做好建设项目污染防治和环境影响分析工作。

(3)以国家有关产业政策、环保法规为依据，严格执行“清洁生产、达标排放、污染物排放总量控制”的原则。

(4)以科学、客观、公正、务实的原则，开展评价工作，评价内容力求主次分明、重点突出、数据正确、结论可靠，环保对策建议可操作、实用性强，确保评价工作质量。

1.1.3 评价方法

(1)污染源分析：根据本项目工程具体情况，采用产排污系数法和类比相似工程情况进行污染源分析。

(2)环境现状评价：主要采用现场勘察进行必要的现场监测，同时收集区域监测资料，并进行数据统计，对环境现状进行评价。

(3)环境影响预测分析和评价：环境影响预测分析和评价采用数学模型、类比实测和专业判断等技术方法，分析项目污染物排放对周围环境的影响程度及达标情况，提出环保措施及建议。

一般对有国家标准和地方标准的项目直接对照标准来评价。

1.2 编制依据

1.2.1 国家法律、法规

- (1) 《中华人民共和国环境保护法》(主席令第九号, 2015年1月1日实施);
- (2) 《中华人民共和国环境影响评价法》(2018年12月29日第十三届全国人民代表大会常务委员会第七次会议修正, 2018年12月29日实施);
- (3) 《中华人民共和国水污染防治法》(2017年6月27日第十二届全国人民代表大会常务委员会第二十八次会议修正, 2018年1月1日实施);
- (4) 《中华人民共和国大气污染防治法》(2018年10月26日第十三届全国人民代表大会常务委员会第六次会议修正, 2018年10月26日实施);
- (5) 《中华人民共和国噪声污染防治法》(主席令第104号, 2022年6月5日实施);
- (6) 《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》(2020年4月29日第十三届全国人大代表大会常务委员会第十七次会议修正, 2020年9月1日实施);
- (7) 《中华人民共和国土壤污染防治法》(主席令第八号, 2019年1月1日实施);
- (8) 《中华人民共和国水法》(主席令第四十八号, 2016年9月1日实施);
- (9) 《中华人民共和国清洁生产促进法》(主席令第五十四号, 2012年7月1日实施);
- (10) 《中华人民共和国循环经济促进法》(2018年10月26日第十三届全国人民代表大会常务委员会第六次会议修正, 2018年10月26日实施);
- (11) 《中华人民共和国节约能源法》(2018年10月26日第十三届全国人民代表大会常务委员会第六次会议修正, 2018年10月26日实施);
- (12) 《中华人民共和国土地管理法》(2019年8月26日第十三届全国人民代表大会常务委员会第十二次会议修正, 2019年8月26日实施);
- (13) 《中华人民共和国水土保持法》(2010年12月25日第十一届全国人民代表大会常务委员会第十八次会议修正, 2011年3月1日实施);
- (14) 《中华人民共和国环境保护税法》(主席令第六十一号, 2018年1月1日实施);
- (15) 《中华人民共和国畜牧法》(2015年4月24日第十二届全国人民代表大会常务委员会第十四次会议修正, 2015年4月24日实施);
- (16) 《中华人民共和国动物防疫法》(2021年1月22日第十三届全国人民代表大会常务委员会第二十五次会议修正, 2021年5月1日实施)。

1.2.2 国家规章及相关政策文件

- (1) 《建设项目环境保护管理条例》(国务院令第682号, 2017年10月1日实施);

- (2)《国务院关于印发大气污染防治行动计划的通知》(国发[2013]115号,2013年9月10日实施);
- (3)《关于落实大气污染防治行动计划严格环境影响评价准入的通知》(环办[2014]30号,2014年3月25日实施);
- (4)《国务院关于印发水污染防治行动计划的通知》(国发[2015]17号,2015年4月2日实施);
- (5)《关于印发地下水污染防治实施方案的通知》(环土壤[2019]25号,2019年3月28日);
- (6)《国务院关于印发土壤污染防治行动计划的通知》(国发[2016]31号,2016年5月28日实施);
- (7)《“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,2021年12月29日实施);
- (8)《国务院关于加强和规范事中事后监管的指导意见》(国发[2019]18号,2019年12月11日实施);
- (9)《关于发布〈生态环境部审批环境影响评价文件的建设项目目录(2019年本)〉的公告》(生态环境部公告2019年第8号,2019年2月26日实施);
- (10)《关于印发〈农业面源污染治理与监督指导实施方案(试行)〉的通知》(环办土壤[2021]8号);
- (11)《排污许可管理条例》(2021年3月1日实施);
- (12)《排污许可管理办法(试行)》(环境保护部令第48号,2018年1月10日实施);
- (13)《固定污染源排污许可分类管理名录(2019年版)》(生态环境部令第11号,2019年12月20日实施);
- (14)《发展改革委修订发布〈产业结构调整指导目录(2019年本)〉》(发展和改革委员会令第29号,2020年1月1日实施);
- (15)《国家发展改革委关于修改〈产业结构调整指导目录(2019年本)〉的决定》(2021年第49号令);
- (16)《国家发展改革委 商务部关于印发〈市场准入负面清单(2022年版)〉的通知》(发改体改规[2022]397号,2022年3月12日实施);
- (17)《关于做好环评审批正面清单落实工作的函》(环评函[2020]19号);
- (18)《建设项目环境影响评价分类管理名录》(2021年版,生态环境部部令第16号);

- (19)《关于发布<建设项目竣工环境保护验收暂行办法>的公告》(国环规环评[2017]4号, 2017年11月22日实施);
- (20)《关于做好环境影响评价制度与排污许可制衔接相关工作的通知》(环办环评[2017]84号, 2017年11月15日实施);
- (21)《环境影响评价公众参与办法》(生态环境部令第4号, 2019年1月1日实施);
- (22)关于发布《环境影响评价公众参与办法》配套文件的公告(生态环境部公告2018年第48号, 2019年1月1日施行);
- (23)《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》(环办[2013]103号, 2014年1月1日实施);
- (24)关于印发《建设项目环境影响评价信息公开机制方案》的通知(环发[2015]162号, 2015年12月10日实施);
- (25)《突发环境事件应急管理办法》(环境保护部令第34号, 2015年6月5日实施);
- (26)《关于进一步加强环境影响评价管理防范环境风险的通知》(环发[2012]77号, 2012年7月3日实施);
- (27)《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, 2012年8月8日实施);
- (28)《国家危险废物名录》(生态环境部 国家发展和改革委员会 公安部 交通运输部 国家卫生健康委员会 部令第15号, 2021年1月1日实施);
- (29)《建设项目危险废物环境影响评价指南》(环境保护部公告2017年第43号, 2017年9月1日实施);
- (30)《畜禽规模养殖污染防治条例》(国务院令第643号, 2014年1月1日实施);
- (31)《重大动物疫情应急条例》(国务院令第450号, 2017年10月7日实施);
- (32)《兽药管理条例》(2016年2月6日第二次修正, 2016年2月6日实施);
- (33)《饲料和饲料添加剂管理条例》(2017年3月1日第四次修订, 2017年3月1日实施);
- (34)《国务院办公厅关于建立病死畜禽无害化处理机制的意见》(国办发[2014]47号, 2014年10月31日实施);
- (35)《国务院办公厅关于加快推进畜禽养殖废弃物资源化利用的意见》(国办发[2017]48号, 2017年6月28日实施);
- (36)《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, 2017年7月3日实施);

(37)《农业部关于加快推进畜禽标准化规模养殖的意见》(农牧发[2010]6号, 2010年3月29日实施);

(38)《关于印发<畜禽养殖场(小区)环境守法导则>的通知》(环办[2011]89号, 2011年7月12日实施);

(39)《环境保护部 农业部关于进一步加强畜禽养殖污染防治工作的通知》(环水体[2016]44号, 2016年10月19日实施);

(40)《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, 2018年11月12日实施);

(41)《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, 2017年9月16日实施);

(42)《规模畜禽养殖场污染防治最佳可行技术指南(试行)》(2013年7月17日, 环保部批准发布);

(43)农业农村部办公厅 生态环境部办公厅关于印发《畜禽养殖场(户)粪污处理设施建设技术指南的通知》(农办牧[2022]19号, 2022年8月12日实施);

(44)《关于进一步明确畜禽粪污还田利用要求强化养殖污染监管的通知》(农办牧[2020]23号, 2020年6月19日实施)。

1.2.3 地方性法规、政策及规划文件

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

(2)《广东省固体废物污染环境防治条例》(2018年11月29日广东省第十三届人民代表大会常务委员会第七次会议修正, 2019年3月1日实施);

(3)《广东省大气污染防治条例》(广东省人大公告第20号, 2019年3月1日实施);

(4)《广东省水污染防治条例》(广东省人大公告第73号, 2021年1月1日实施);

(5)《广东省实施〈中华人民共和国土壤污染防治法〉办法》(2018年11月29日广东省第十三届人民代表大会常务委员会第七次会议通过, 2019年3月1日实施);

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

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

(8)广东省生态环境厅关于印发《广东省生态环境保护“十四五”规划》的通知(粤环[2021]10号, 2021年11月9日实施);

(9)《广东省水生态环境保护“十四五”规划》的通知(粤环函[2021]652号, 2021年12月3日实施);

(10)广东省人民政府关于印发《广东省主体功能区规划》的通知(粤府[2012]120号, 2012年9月14日实施);

(11)《广东省人民政府办公厅关于印发广东省大气污染防治强化措施及分工方案的通知》(粤办函[2017]471号, 2017年7月21日实施);

(12)《广东省饮用水源水质保护条例》(2018年11月29日广东省第十三届人民代表大会常务委员会第七次会议修正, 2018年11月29日实施);

(13)《南粤水更清行动计划(修订本)(2017-2020年)》(粤府[2017]28号, 2017年5月31日);

(14)广东省人民政府关于印发《部分市乡镇集中式饮用水源保护区划分方案》的通知(粤府函[2015]17号, 2015年2月2日实施);

(15)《关于同意实施广东省地表水环境功能区划的批复》(粤府函[2011]29号, 2011年2月14日实施);

(16)广东省人民政府《关于调整江门市部分饮用水水源保护区的批复》(粤府函[2019]273号, 2019年8月17日实施);

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

(18)《广东省人民政府办公厅印发关于深化我省环境影响评价制度改革指导意见的通知》(粤办函[2020]44号, 2020年3月25日);

(19)《广东省人民政府关于印发广东省“三线一单”生态环境分区管控方案的通知》(粤府[2020]71号);

(20)《广东省生态环境厅关于优化调整严格控制区管控工作的通知》(粤环函[2021]179号, 2021年4月1日);

(21)《广东省生态环境厅审批环境影响报告书(表)的建设项目名录(2021年本)》(粤环办[2021]27号);

(22)《广东省人民政府办公厅关于印发广东省2021年大气、水、土壤污染防治工作方案的通知》(粤办函[2021]58号);

(23)《广东省人民政府办公厅关于建立病死禽无害化处理机制的实施意见》(粤府办[2015]36号);

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

(25)《广东省兴办规模化畜禽养殖场指南》(粤农[2008]137号);

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

(27)《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);

(28)关于印发《广东省畜禽养殖水污染防治方案》的通知(粤农[2016]222号);

(29)《江门市人民政府关于印发江门市畜禽养殖管理办法的通知》(江府[2015]17号);

(30)关于印发《江门市种养循环发展规划(2019-2025)》的通知(江农农[2020]10号);

(31)《广东省江门市畜牧业发展规划》(2016年-2025年);

(32)《恩平市人民政府关于划定畜禽养殖禁养区的通告》(恩府告[2020]11号);

(33)《恩平市畜牧业发展规划和种养循环发展规划》(2020-2025年)

(34)《江门市水污染防治行动计划实施方案》(江府[2016]13号,2016年5月16日实施);

(35)《江门市生态环境保护“十四五”规划》(江府[2022]3号);

(36)《江门市主体功能区规划》(江府[2016]5号);

(37)《江门市人民政府关于印发<江门市土壤污染防治行动计划工作方案>的通知》(江府[2017]15号,2017年6月30日);

(38)《江门市人民政府关于印发江门市“三线一单”生态环境分区管控方案的通知》(江府[2021]9号);

(39)江门市人民政府《关于印发江门市“千吨万人”集中式饮用水水源保护区划分方案的通知》(江府函[2020]172号);

(40)《关于印发〈江门市声环境功能区划〉的通知》(江环[2019]378号)。

1.2.4 环评导则、标准与相关技术规范

(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 声环境》(HJ2.4-2021);

(3)《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2-2018);

(4)《环境影响评价技术导则 地表水环境》(HJ2.3-2018);

(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》(HJ19-2022);
- (7)《环境影响评价技术导则 土壤环境(试行)》(HJ964-2018);
- (8)《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ169-2018);
- (9)《大气污染防治工程技术导则》(HJ2000-2010);
- (10)《固体废物处理处置工程技术导则》(HJ2035-2013);
- (11)《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023);
- (12)《危险废物收集贮存运输技术规范》(HJ2025-2012);
- (13)《危险化学品重大危险源辨识》(GB18218-2018);
- (14)《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》(GB18599-2020);
- (15)《地表水环境质量标准》(GB3838-2002);
- (16)《环境空气质量标准》(GB3095-2012)及《环境空气质量标准》(GB3095-2012)修改单(生态环境部公告, 2018 年第 29 号);
- (17)《声环境质量标准》(GB3096-2008);
- (18)《农田灌溉水质标准》(GB5084-2021);
- (19)《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93);
- (20)《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008);
- (21)广东省地方标准《用水定额 第3部分:生活》(DB44/T 1461.3-2021);
- (22)《畜禽养殖业污染防治技术规范》(HJ/T81-2001);
- (23)《畜禽养殖业污染治理工程技术规范》(HJ497-2009);
- (24)《畜禽养殖产地环境评价规范》(HJ568-2010);
- (25)《病害动物和病害动物产品生物案例处理规程》(GB16548-2006);
- (26)《病死动物无害化处理技术规范》(农医发[2013]34号);
- (27)《畜禽养殖业污染物排放标准》(DB44/613-2009);
- (28)《排污许可证申请与核发技术规范 畜禽养殖行业》(HJ1029-2019);
- (29)《排污单位自行监测技术指南 总则》(HJ819-2017);
- (30)《排污许可证申请与核发技术规范 总则》(HJ942-2018);
- (31)《污染源源强核算技术指南 准则》(HJ884-2018);
- (32)《有机肥料》(NY/T525-2021)。

1.2.5 其它文件

- (1)项目环评委托书;

(2)建设单位提供的有关技术资料、文字、图纸资料。

1.3 环境功能区划

1.3.1 地表水环境

项目附近水体为西面约 1400m 的白庙河，白庙河向西南方向流经约 5km 后汇入倒流河。

根据《恩平市环境保护规划(2007-2020 年)》(恩府办[2009]64 号)，倒流河属于Ⅲ类水体。根据《广东省地表水环境功能区划》(粤环函[2011]14 号)及《恩平市环境保护规划(2007-2020 年)》(恩府办[2009]64 号)未对白庙河进行水体功能目标规划，根据《关于同意实施广东省地表水环境功能区划的批复》(粤府函[2011]29 号)规定的“城市河段内河涌一般要求不低于Ⅴ类，支流可降一级；各水体未列出的上游及支流的水体环境质量控制目标以保证主流的环境质量控制目标为最低要求，原则上与汇入干流的功能目标要求不能相差超过一个级别”，白庙河下游倒流河为Ⅲ类水体，故白庙河按Ⅲ类水功能区划，执行《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)Ⅲ类标准。

恩平市地表水环境功能区划见图 1.3-1，项目附近水系及地表水环境功能区划见图 1.3-2，项目所在区域水系见图 1.3-3。

1.3.2 饮用水源保护区

根据《关于江门市生活饮用水地表水源保护区划分方案的批复》(粤府函[1999]188 号)、《关于同意调整江门市饮用水源保护区划方案的批复》(粤府函[2011]40 号)、广东省人民政府关于印发《部分市乡镇集中式饮用水源保护区划分方案》的通知(粤府函[2015]17 号)、广东省人民政府《关于调整江门市部分饮用水水源保护区的批复》(粤府函[2019]273 号)及江门市人民政府《关于印发江门市“千吨万人”集中式饮用水水源保护区划分方案的通知》(江府函[2020]172 号)，项目所在区域饮用水源保护区划分见表 1.3-1。

表 1.3-1 项目所在区域饮用水源保护区划分

序号	所属镇区	保护区名称和级别	水域保护范围与水质保护目标	陆域保护范围
1	恩平市	恩平市饮用水源保护区	一级保护区 恩平市吸水点下游 300 米起至河排干渠上游水占陂的水域；凤子山水库区域。水质保护目标为Ⅱ类。	相应一级保护区水域两岸河堤外坡脚向外纵深 30 米陆域范围；凤子山水库沿岸河堤外坡脚向外纵深 200 米陆域范围
		二级保护区	锦江水库水域；河排干渠明渠输水道两岸坡脚向外纵深 200 米水域。水质保护目标为Ⅱ类。	锦江水库沿岸河堤外坡脚向外纵深 200 米陆域范围；凤子山水库周边 2 公里陆地范围；河排干

					渠明渠输水道两岸坡脚向外纵深 200 米陆域范围
			准保护区	河排干渠输水道两岸坡脚向外纵深 1000 米水域。水质保护目标为III类。	河排干渠明渠输水道两岸坡脚向外纵深 1000 米陆域范围, 锦江水库周边 5 公里集水区; 凤子山水库周边 5 公里集水区
2	牛江镇	西坑水库饮用水源保护区	二级保护区	水库取水口半径 300 米范围内的水域, 水质保护目标 II 类。	取水口侧正常水位线(高程 62 米)以上 200 米范围内的陆域。
			二级保护区	水库除一级保护区水域以外的其它水域, 以及入库河流上溯 3000 米水域, 水质保护目标 II 类。	水库集雨区除一级水源保护区陆域以外的其他陆域。
3	那吉镇	牛仔岭水库饮用水源保护区	一级保护区	水库正常水位线(高程 90 米)以下的全部水域范围, 水质保护目标 II 类。	水库相应一级保护区水域向陆域纵深 200 米范围内陆域, 但不超过流域分水岭范围。
			二级保护区	水库除一级保护区水域外的其他水域, 水质保护目标 II 类。	水库集雨区除一级水源保护区陆域以外的其他陆域。
4	横陂镇	南宅水库饮用水源保护区	一级保护区	水库正常水位线(高程 20 米)以下的全部水域范围, 水质保护目标 II 类。	水库相应一级保护区水域向陆域纵深 200 米范围内陆域, 但不超过流域分水岭范围。
			二级保护区	水库除一级保护区水域外的其他水域, 水质保护目标 II 类。	水库集雨区除一级水源保护区陆域以外的其他陆域。
5	大田镇	锦江水库大田镇饮用水源保护区	一级保护区	取水口半径 500 米水库多年平均水位对应的高程线以下的水域范围, 水质保护目标 II 类。	一级保护区水域向陆域纵深至水库环湖路临水侧路肩线的集水范围(河排林场管理站建筑红线除外)。

根据上表可知, 本项目距离最近的南宅水库饮用水源保护区最近距离约为 10.3km, 项目不在饮用水源保护区范围内。项目所在区域饮用水源保护区见图 1.3-4。

1.3.3 地下水环境

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), 本项目所在区域属于粤西桂南沿海诸河江门分散式开发利用区(H094407001Q01), 水质类别为III类。见表 1.3-2 及图 1.3-5。

表 1.3-2 恩平市浅层地下水功能区划

地下水一级功能区	地下水二级功能区		所在水资源二级分区	地貌类型	地下水类型	面积(km ²)	矿化度(g/L)	现状水质类别	年均总补给量模数(万m ³ /a.km ²)	年均可开采量模数(万m ³ /a.km ²)	现状年实际开采量模数(万m ³ /a.km ²)	地下水功能区保护目标			备注
	名称	代码										水量(万m ³)	水质类别	水位	
开发区	粤西桂南沿海诸河江门分散式开发利用区	H094407001Q01	粤西桂南沿海诸河	山间平原区	孔隙水岩溶水	117.25	0.05~0.3	I~III	41.99	36.57	5.79	4288	III	开采水位降深控制在5-8m以内	

1.3.4 环境空气

项目位于恩平市横陂镇白庙村飞峰山果场内，选址不在自然保护区、森林公园、风景名胜区内，根据《恩平市环境保护规划(2007-2020年)》(恩府办[2009]64号)，项目评价范围内不存在一类环境功能区，所在区域属于二类环境空气质量功能区，项目所在区域环境空气功能区划见图 1.3-6。

1.3.5 声环境

项目位于恩平市横陂镇白庙村飞峰山果场内，根据《江门市声环境功能区划》(江环[2019]378号)，各市(区)除 1、3、4 类区以外的建成区范围纳入 2 类区管理。未划定声环境功能区类型的区域留白，暂时按 2 类功能区管理。根据项目所在地声环境功能区划图，见图 1.3-7，项目所在地属于未划定声环境功能区类型的留白区域，因此，项目所在地按 2 类声环境功能区管理。

1.3.6 生态环境

根据《江门市环境保护规划纲要(2006~2020年)》中江门市生态功能区划图，见图 1.3-8 所示。项目选址位于限制开发区，不属于严格保护区。

根据《恩平市环境保护规划(2007-2020年)》(恩府办[2009]64号)中恩平市生态功能区划图，见图 1.3-9 所示。项目选址位于限制开发区，不属于严格保护区。

1.3.7 环境功能属性

建设项目所在地的环境功能属性详见表 1.3-3。

表 1.3-3 建设项目环境功能属性

编号	项目		判定依据	类别	
1	水环境功能区	地表水	《广东省地表水环境功能区划》(粤环函[2011]14号)及《恩平市环境保护规划(2007-2020年)》(恩府办[2009]64号)相关规定	项目附近白庙河属于Ⅲ类水体, 执行《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)Ⅲ类标准。	
		地下水	《关于同意广东省地下水功能区划的复函》(粤办函[2009]459号)相关规定	项目所在区域属于粤西桂南沿海诸河江门分散式开发利用区(H094407001Q01), 水质类别为Ⅲ类, 执行《地下水质量标准》(GB/T14848-2017)Ⅲ类标准。	
2	环境空气质量功能区		《恩平市环境保护规划(2007-2020年)》(恩府办[2009]64号)及相关资料	项目所在地属二类区域, 执行《环境空气质量标准》(GB3095-2012)二级标准及《环境空气质量标准》(GB3095-2012)修改单(生态环境部公告, 2018年第29号)。	
3	声环境功能区		《江门市声环境功能区划》(江环[2019]378号)	项目所在地属2类功能区, 执行《声环境质量标准》(GB3096-2008)2类标准。	
4	是否基本农田保护区		《恩平市土地利用总体规划(2010~2020)》	否	
5	是否风景保护区		《广东省主体功能区划》(粤府函[2011]37号)	否	
6	是否自然保护区			否	
7	是否森林公园			否	
8	是否生态功能保护区			否	
9	是否生态敏感与脆弱区			否	
10	是否人口密集区			--	否
11	是否水库库区			--	否
12	是否水源保护区		广东省人民政府关于印发《部分市乡镇集中式饮用水源保护区划分方案》的通知(粤府函[2015]17号)及广东省人民政府《关于调整江门市部分饮用水源保护区的批复(粤府函[2019]273号)、江门市人民政府《关于印发江门市“千吨万人”集中式饮用水水源保护区划分方案的通知》(江府函[2020]172号)等	否	
13	是否属于污水处理厂纳污范围		--	否	

图 1.3-1 恩平市地表水环境功能区划图

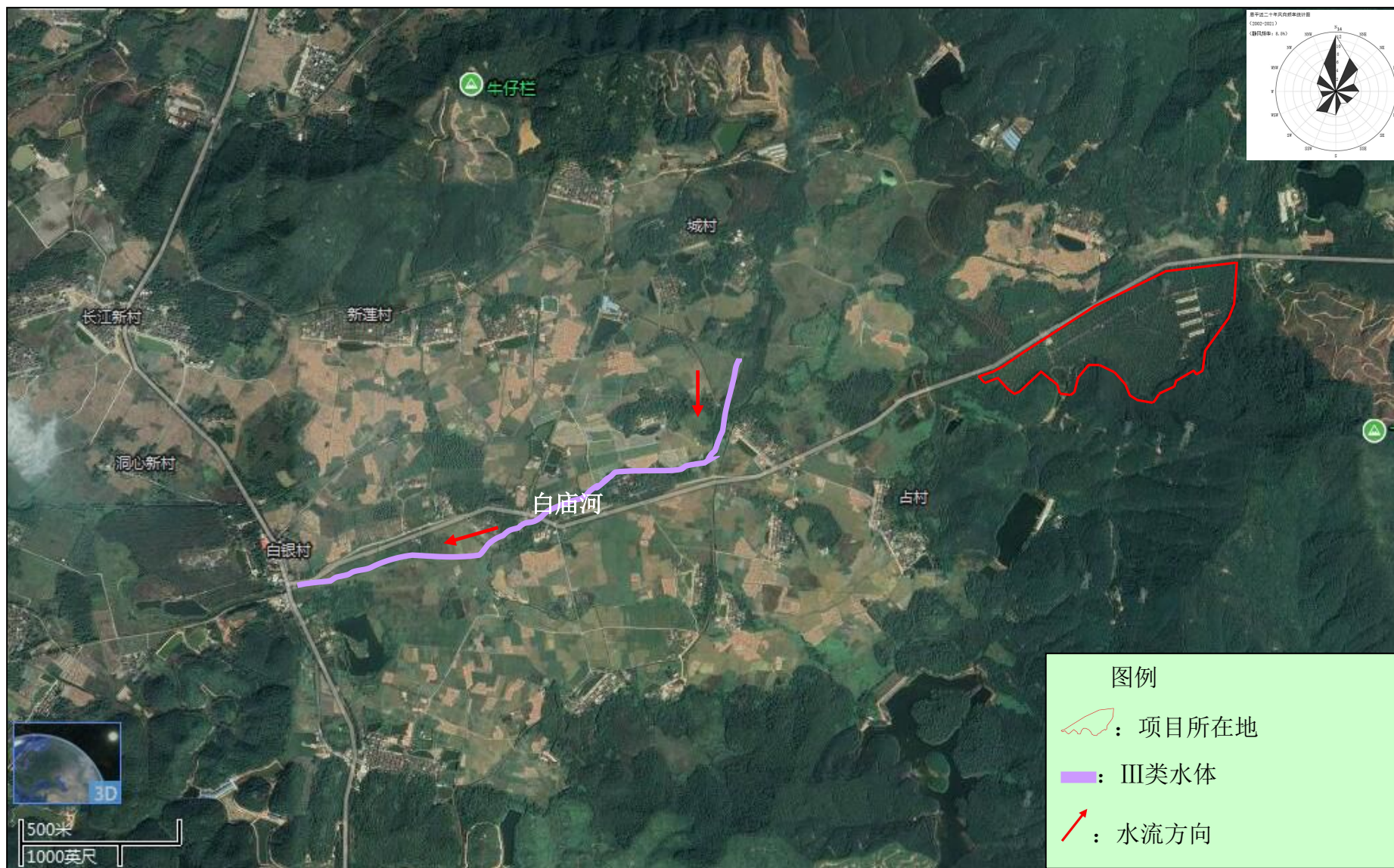


图 1.3-2 项目所在地附近水系及地表水环境功能区划图

图 1.3-3 项目所在区域水系图

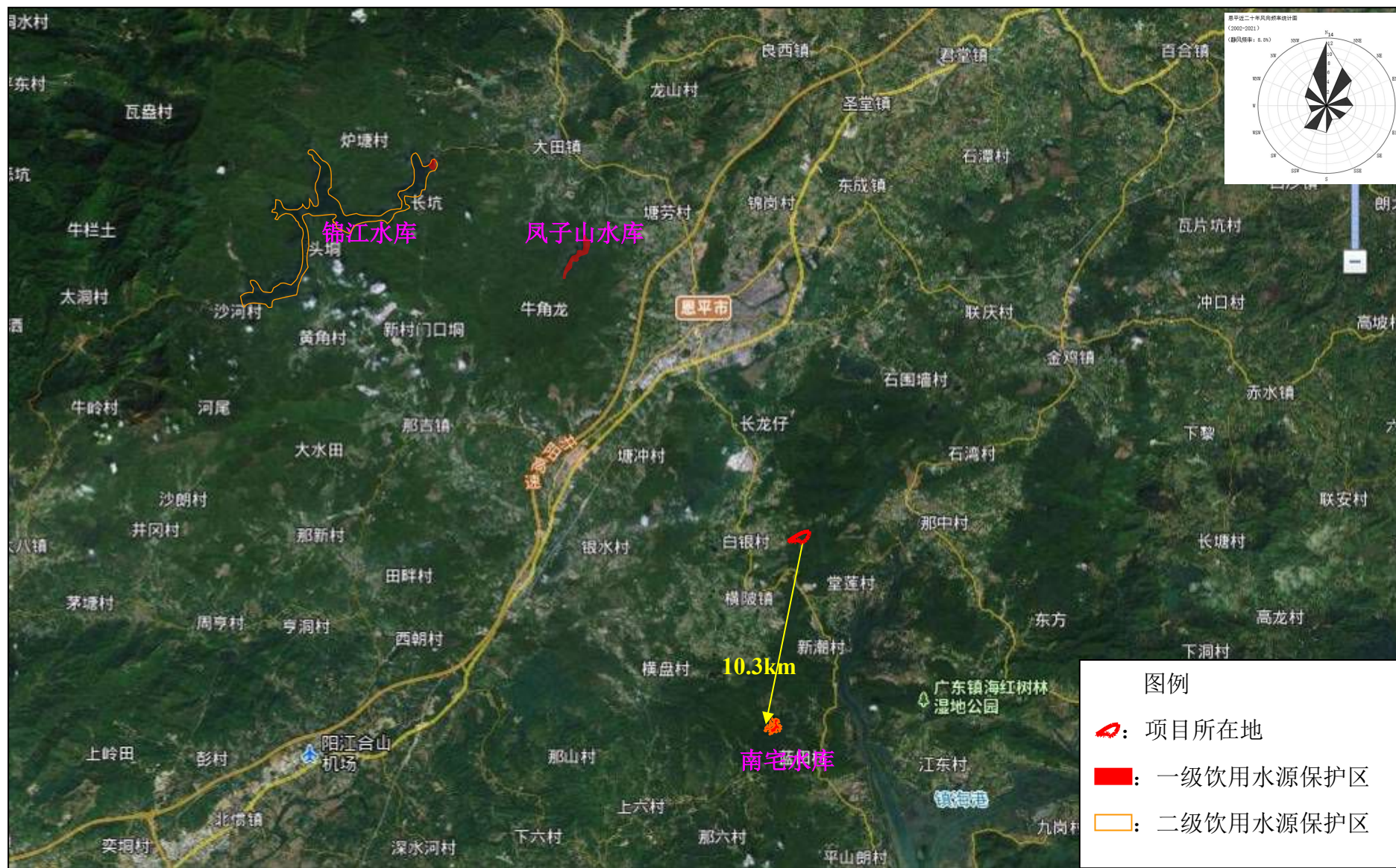


图 1.3-4 项目所在地饮用水源保护区图

图 1.3-5 地下水环境功能区划图

图 1.3-6 环境空气功能区划图

图 1.3-7 声环境功能区划图

图 1.3-8 江门市生态功能区划图

图 1.3-9 恩平市生态功能区划图

1.4 评价标准

1.4.1 环境质量标准

1.4.1.1 水环境质量标准

①地表水环境

项目附近白庙河执行《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)III类标准。其中 SS 参照执行《地表水资源质量标准》(SL63-94)，具体水质标准值见表 1.4-1。

表 1.4-1 地表水环境质量标准 单位：mg/L 已标注除外

序号	项目	III类	选用标准
1	水温(°C)	人为造成的环境水温变化应限制在： 周平均最大温升≤1 周平均最大温降≤2	《地表水环境质量标准》 (GB3838-2002)基本项目
2	pH(无量纲)	6~9	
3	DO	≥5	
4	COD	≤20	
5	BOD ₅	≤4	
6	NH ₃ -N	≤1.0	
7	总磷(以 P 计)	≤0.2	
8	总氮(湖、库，以 N 计)	≤1.0	
9	石油类	≤0.05	
10	LAS	≤0.2	
11	粪大肠菌群(个/L)	≤10000	
12	SS	≤30	《地表水资源质量标准》 (SL63-94)

②地下水环境

根据地下水功能区划，项目所在地属于粤西桂南沿海诸河江门分散式开发利用区(H094407001Q01)，水质类别为III类，执行《地下水质量标准》(GB/T14848-2017)III类标准，具体水质标准值见表 1.4-2。

表 1.4-2 地下水质量标准 单位：mg/L 已标注除外

序号	项目	III类标准值
1	色(铂钴色度)	≤15
2	pH 值(无量纲)	6.5~8.5
3	总硬度(以 CaCO ₃ 计)	≤450
4	溶解性总固体	≤1000
5	硫酸盐	≤250
6	氯化物	≤250
7	铁	≤0.3

8	锰	≤0.10
9	挥发性酚类	≤0.002
10	阴离子表面活性剂	≤0.3
11	耗氧量(COD _{Mn} 法, 以 O ₂ 计)	≤3.0
12	氨氮	≤0.50
13	钠	≤200
14	总大肠菌群数(MPN/100mL)	≤3.0
15	菌落总数(CFU/mL)	≤100
16	亚硝酸盐	≤1.00
17	硝酸盐	≤20.0
18	氟化物	≤1.0

1.4.1.2 环境空气质量标准

根据环境空气功能区划, 本项目所在区域属于环境空气二类功能区, 执行《环境空气质量标准》(GB3095-2012)二级标准及《环境空气质量标准》(GB3095-2012)修改单(生态环境部公告, 2018 年第 29 号)。

根据《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2-2018), 对于 GB3095 及地方环境质量标准中未包含的污染物, 可参照附录 D 中的浓度限值, 故项目 NH₃、H₂S 参照执行《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2-2018)附录 D 中的浓度限值。

臭气浓度参照《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)中的恶臭污染物厂界标准值。

具体标准见表 1.4-3。

表 1.4-3 环境空气质量标准

项目	取值时间	浓度限值	选用标准
二氧化硫 SO ₂	年平均	60μg/m ³	《环境空气质量标准》(GB3095-2012)二级标准及《环境空气质量标准》(GB3095-2012)修改单(生态环境部公告, 2018 年第 29 号)
	24 小时平均	150μg/m ³	
	1 小时平均	500μg/m ³	
二氧化氮 NO ₂	年平均	40μg/m ³	
	24 小时平均	80μg/m ³	
	1 小时平均	200μg/m ³	
一氧化碳 CO	24 小时平均	4mg/m ³	
	1 小时平均	10mg/m ³	
臭氧 O ₃	日最大 8 小时平均	160μg/m ³	
	1 小时平均	200μg/m ³	
颗粒物(粒径小于等 10μm)PM ₁₀	年平均	70μg/m ³	
	24 小时平均	150μg/m ³	
颗粒物(粒径小于等 2.5μm)PM _{2.5}	年平均	35μg/m ³	
	24 小时平均	75μg/m ³	

氨 NH ₃	1 小时平均	200μg/m ³	HJ2.2-2018 附录 D
硫化氢 H ₂ S	1 小时平均	10μg/m ³	
臭气浓度	一次浓度	20(无量纲)	《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)中的恶臭污染物厂界标准

1.4.1.3 声环境质量标准

项目所在地属 2 类声环境功能区，执行《声环境质量标准》(GB3096-2008)的 2 类标准。标准限值见表 1.4-4。

表 1.4-4 声环境质量标准 单位：dB(A)

声环境功能区类别		昼间(dB(A))	夜间(dB(A))
0 类		50	40
1 类		55	45
2 类		60	50
3 类		65	55
4 类	4a 类	70	55
	4b 类	70	60

1.4.1.4 土壤环境质量标准

本项目占用地为果园，蛋鸡养殖用地作为设施农用地，按农用地管理，土壤环境质量标准参照执行《土壤环境质量标准 农用地土壤污染风险管控标准(试行)》(GB15618-2018)中农用地土壤污染风险筛选值中“其他”类。具体标准限值见下表。

表 1.4-5 土壤环境质量评价标准 单位：mg/kg, pH 无量纲

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	250
6	铜	果园	150	150	200	200
		其他	50	50	100	100
7	镍	水田	60	70	100	190

8	锌	水田	200	200	250	300
---	---	----	-----	-----	-----	-----

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

1.4.2 污染物排放标准

1.4.2.1 水污染物

项目运营期产生的废水主要为生活污水，经三级化粪池或隔油隔渣池处理后，全部回用于场内果树灌溉用水，故项目生活污水回用执行《农田灌溉水质标准》(GB5084-2021)旱地作物标准。

表 1.4-6 回用水执行标准 单位：mg/L，已注明除外

序号	项目	GB5084-2021 旱地作物标准
1	pH(无量纲)	5.5~8.5
2	COD	200
3	BOD ₅	100
4	NH ₃ -N	--
5	TP	--
6	SS	100
7	粪大肠菌群数(个/L)	40000
8	蛔虫卵(个/L)	20

1.4.2.2 大气污染物

本项目生产过程中产生的废气主要为恶臭气体。

①鸡舍恶臭

NH₃、H₂S 执行《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)中新扩改建厂界二级标准，臭气浓度执行《畜禽养殖业污染物排放标准》(DB44613-2009)中集约化畜禽养殖业恶臭污染物排放标准。

②发酵恶臭及无害化处理恶臭

NH₃、H₂S、臭气浓度执行《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)中排放标准值。

恶臭污染物排放标准具体见表 1.4-7。

表 1.4-7 恶臭污染物排放标准

序号	项目	单位	标准限值	排气筒高度	标准来源
有组织(发酵恶臭及无害化处理恶臭)					
1	NH ₃	kg/h	4.9	15m	《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)排放标准值
2	H ₂ S		0.33		
3	臭气浓度	无量纲	2000		
无组织(鸡舍恶臭)					

1	NH ₃	mg/m ³	1.5	/	《恶臭污染物排放标准》 (GB14554-93)新扩改建厂界二级标准
2	H ₂ S		0.06		
3	臭气浓度	无量纲	60	/	《畜禽养殖业污染物排放标准》 (DB44/613-2009)

③食堂油烟

扩建项目建成后，项目食堂总设2个灶头，食堂油烟参照执行《饮食业油烟排放标准(试行)》(GB18483-2001)小型规模排放标准，具体见表1.4-8及1.4-9所示。

表 1.4-8 饮食业单位的规模划分

规模	小型	中型	大型
基础灶头数	≥1, <3	≥3, <6	≥6
对应灶头功率(10 ² J/h)	≥1.67, <5.00	≥5.00, <10	≥10

表 1.4-9 饮食业油烟排放标准(试行)

规模	小型	中型	大型
最高允许排放浓度(mg/m ³)	2.0		
净化设施最低去除效率(%)	60	75	85

1.4.2.3 噪声

项目边界噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)2类标准，表1.4-10。

表 1.4-10 工业企业厂界环境噪声排放限值 单位：dB(A)

厂界外声功能区类别	昼间	夜间
0类	50	40
1类	55	45
2类	60	50
3类	65	55
4类	70	55

施工期施工场界噪声执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》(GB12523-2011)中的排放限值，见表1.4-11。

表 1.4-11 建筑施工场界环境噪声排放限值 单位：dB(A)

昼间	夜间
70	55

1.4.2.4 固体废物控制标准

(1)一般固体废物

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

(2)危险废物

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

(3)畜禽养殖业废渣

根据《畜禽养殖业污染物排放标准》(DB44613-2009)，畜禽养殖业废渣无害化处理后达到《畜禽养殖业污染物排放标准》(DB44613-2009)中畜禽养殖业废渣无害化环境标准。具体见下表所示。

表 1.4-12 畜禽养殖业废渣无害化环境标准

控制项目	指标
蛔虫卵	死亡率≥95%
粪大肠菌群数	≤10 ⁵ 个/kg

此外，《畜禽养殖业污染物排放标准》(DB44/613-2009)还规定：畜禽养殖业必须设置废渣的固定储存设施和场所，储存场所要有防止粪液渗漏、溢流措施；用于直接还田的畜禽粪便，必须进行无害化处理；禁止直接将废渣倾倒入地表水体或其他环境中。畜禽粪便还田时，不能超过当地的最大农田负荷量，避免造成面源污染和地下水污染。

(4)病死鸡

病死鸡无害化处理后符合《病死及病害动物无害化处理技术规范》(农医发[2017]25号)、《畜禽养殖业污染防治技术规范》(HJ/T81-2001)、《畜禽养殖业污染物排放标准》(DB44/613-2009)等相关要求。

1.5 评价工作等级和评价重点

1.5.1 评价工作等级

1.5.1.1 地表水环境

根据《环境影响评价技术导则 地表水环境》(HJ2.3-2018)，建设项目地表水环境影响评价等级按照影响类型、排放方式、排放量或影响情况、接纳水体环境质量现状、水环境保护目标等综合确定。

项目为水污染影响型建设项目，其评价等级判定如下。

表 1.5-1 水污染影响型建设项目评价等级判定

评价等级	判定依据	
	排放方式	废水排放量 Q/(m ³ /d); 水污染物当量数 W/(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	$Q < 200$ 且 $W < 6000$
三级 B	间接排放	--

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

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

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

注 4: 建设项目直接排放第一类污染物的, 其评价等级为一级; 建设项目直接排放的污染物为受纳水体超标因子的, 评价等级不低于二级。

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

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

注 7: 建设项目利用海水作为调节温度介质, 排水量 ≥ 500 万 m³/d, 评价等级为一级; 排水量 < 500 万 m³/d, 评价等级为二级。

注 8: 仅涉及清净下水排放的, 如其排放水质满足受纳水体水环境质量标准要求的, 评价等级为三级 A。

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

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

项目无养殖废水产生, 运营期产生的废水主要为员工生活污水。生活污水经三级化粪池或隔油隔渣池处理后, 全部回用于场内果树灌溉用水, 不外排地表水体, 实现资源化综合利用。对比《环境影响评价技术导则 地表水环境》(HJ2.3-2018)注 10 相关要求: 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。故确定项目地表水环影响评价工作等级应定为三级 B。

1.5.1.2 地下水环境

根据《环境影响评价的技术导则 地下水环境》(HJ610-2016)附录 A, 本项目属于地下水环境影响评价行业分类表中的“B 农、林、牧、渔、海洋”中的项目, 本项目所属的地下水环境影响评价行业分类如下表所示。

表 1.5-2 地下水环境影响评价项目类别

环评类别 行业类别	报告书	报告表	地下水环境影响评价类别		本项目
			报告书	报告表	
B 农、林、牧、渔、海洋					
14、畜禽养殖场、养殖小区	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	/	III类		为III建设项目

项目蛋鸡养殖地下水环境影响评价行业按III类建设项目。

根据《环境影响评价的技术导则 地下水环境》(HJ610-2016)表 1，见表 1.5-3。

表 1.5-3 地下水环境敏感程度分级表

分类	地下水环境敏感特征
敏感	集中式饮用水水源(包括已建成的在用、备用、应急水源地，在建和规划的水源地)准保护区；除集中式饮用水水源以外的国家或地方政府设定的与地下水环境相关的其他保护区，如热水、矿泉水、温泉等特殊地下水资源保护区。
较敏感	集中式饮用水水源(包括已建成的在用、备用、应急水源地，在建和规划的水源地)准保护区以外的补给径流区；未划定准保护区的集中式饮用水水源，其保护区以外的补给径流区；分散式饮用水水源地；特殊地下水资源(如矿泉水、温泉等)保护区以外的分布区等其他未列入上述敏感分级的环境敏感区。
不敏感	上述地区之外的其他地区。

项目不在集中式饮用水水源及集中式饮用水水源准保护区，也不处于准保护区以外的补给径流区，不在特殊地下水资源保护区等，项目周边区域村庄中均有地下水井，经与当地居民了解，现有水井均仅用于日常洗衣、冲地等，不用于饮用，居民日常饮用水由市政自来水供给；故项目地下水环境敏感程度属不敏感。

地下水评价工作等级分级表见表 1.5-4。

表 1.5-4 地下水评价工作等级分级表

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

项目为III类项目，地下水环境敏感程度属不敏感，对比上表，**本项目地下水环境影响评价工作等级为三级。**

1.5.1.3 环境空气

根据《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2-2018)要求，结合本项目的污染源分析结果和主要污染物的排放参数，计算项目排放主要污染物的最大地面空气质量浓度

占标率 P_i 及第 i 个污染物的地面空气质量浓度达到标准值的 10% 时对应的最远距离 $D_{10\%}$ ，然后按评价工作分级判断进行分级。其中 P_i 定义为：

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

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

评价工作等级按表 1.5-5 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} 。

表 1.5-5 大气环境影响评价工作级别

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	$P_{\max} < 1\%$

本项目营运期大气污染物主要来自鸡舍恶臭、发酵恶臭、无害化处理恶臭、厨房油烟。厨房油烟为生活污染源，污染物排放量很少；故评价以鸡舍恶臭、发酵恶臭、无害化处理恶臭排放的 NH_3 、 H_2S 进行评价等级判断。

(1) 评价因子及评价标准

项目主要废气污染物评价因子和评价标准见表 1.5-6。

表 1.5-6 评价因子及评价标准表

评价因子	平均时段	标准值($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	标准来源
NH_3	1 小时均值	200	(HJ2.2-2018)附录 D
H_2S	1 小时均值	10	

(2) 估算模型参数

估算模型参数见表 1.5-7。

表 1.5-7 估算模型参数一览表

参数		取值	依据/来源
城市/农村选项	城市/农村	农村	根据导则，当项目周边 3km 半径范围内一半以上面积属于城市建成区或者规划区时，选择城市，否则选择农村；项目 3km 半径范围内一半以上面积属于农村
	人口数(城市选项时)	--	--
最高环境温度/°C		39.2	恩平气象站近 20 年气候统计资料
最低环境温度/°C		1.3	
土地利用类型		阔叶林	根据导则，项目周边 3km 范围内占地面积最大的土地利用类型来确定。根据卫星地图，项目 3km 范围内占地面积最大的为阔叶林
区域湿度条件		潮湿	中国干湿地区划分图
是否考虑地形	考虑地形	是 <input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/>	
	地形数据分辨率/m	90	
是否考虑岸线熏烟	考虑岸线熏烟	是 <input type="checkbox"/> 否 <input checked="" type="checkbox"/>	根据导则，当污染源附近 3km 范围内有大型水体时，需选择岸线熏烟，项目污染源附近 3km 范围内无大型水体
	岸线距离/km		
	岸线方向/°		
预测范围		10~25000m	

筛选气象：根据恩平市气象站近 20 年气候统计资料，项目所在区域气温记录最低为 1.3°C，最高 39.2°C，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；地面时间周期按季度，AERMET 通用地表类型为阔叶林；AERMET 通用地表温度为潮湿气候；粗糙度按 AERMET 通用地表类型选取。项目大气估算模式地面特征参数表见表 1.5-8。

表 1.5-8 估算模式地面特征参数表

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, 11, 11)	0.12	0.3	1.3

注：考虑到广东气候特点，采用秋季的正午反照率代替冬季的正午反照率。

全球定位：以项目所在地中心点(产蛋舍 5 东北角)为原点坐标(0, 0)，该点经纬度为：北纬 22.074864°(22°04'29.510")，东经 112.348696°(112°20'55.305")，并将该点进行全球定位。

地形数据：本次地形数据来源于 <http://srtm.csi.cgiar.org/>，数据精度为 3 秒(约 90m)，读取 50km×50km，并在此范围外延 2 分。区域四个顶点的坐为：

区域四个顶点的坐标：

西北角(112.072500483333°E, 22.3333337933333°N)

东北角(112.62416715°E, 22.3333337933333°N)

西南角(112.072500483333°E, 21.81500046°N)

东南角(112.62416715°E, 21.81500046°N)

东西向网格间距：3(秒)

南北向网格间距：3(秒)

数据分辨率符合导则要求

高程最小值：-24(m)

高程最大值：926(m)

项目区域地形图如下图所示。

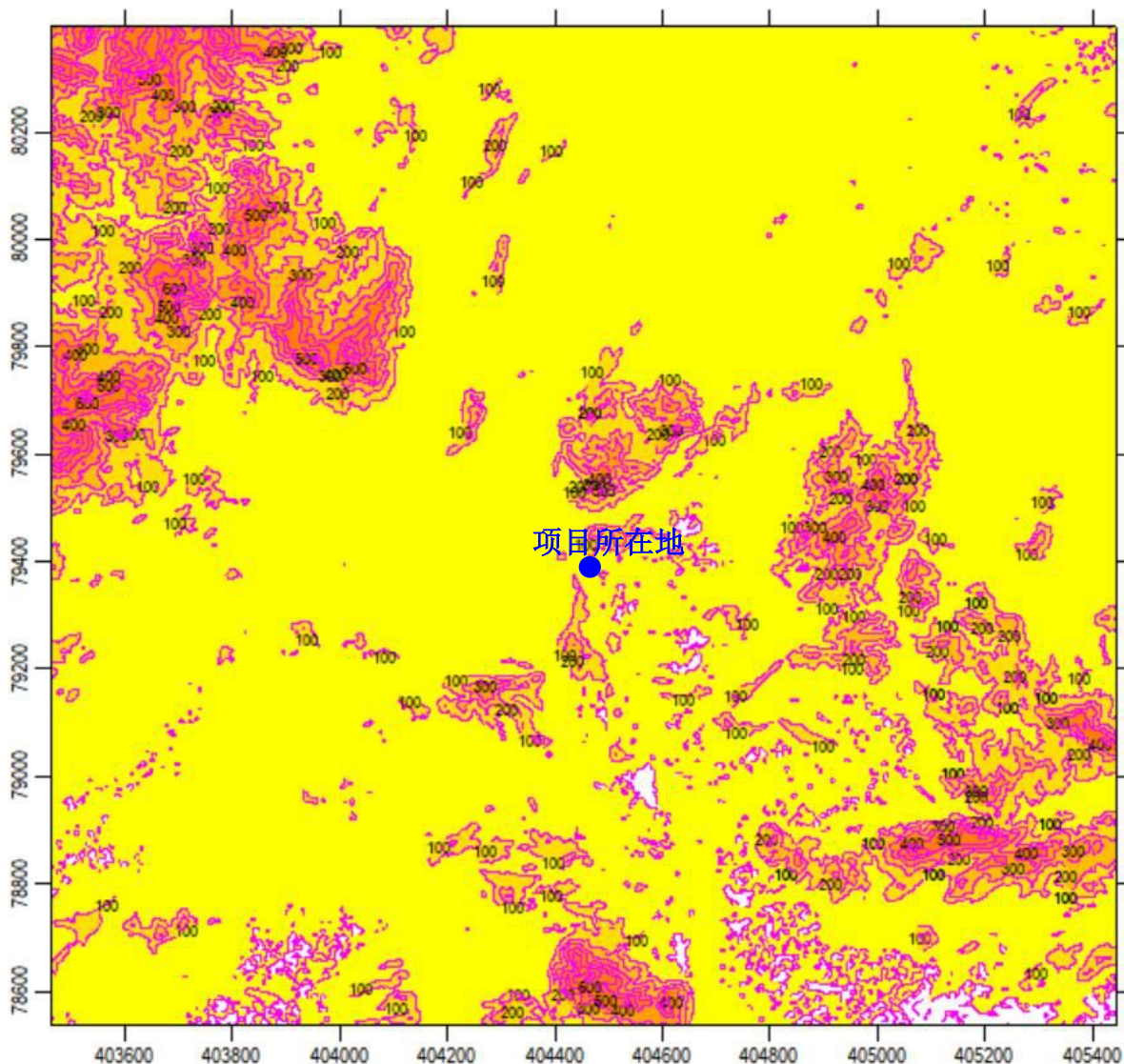


图 1.5-1 区域地形图

(3) 污染源源强参数

项目大气污染物点源参数见表 1.5-9，面源参数见表 1.5-10。

表 1.5-9 点源参数一览表

编号	名称	排气筒底部中心点坐标		海拔高度 (m)	排气高度 (m)	出口内径 (m)	烟气流量 (m/s)	烟气温度 (°C)	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
DA001	发酵罐 1 发酵恶臭	10	49	44	15	0.33	26.00	25	8760	正常	0.038	0.0038
DA002	发酵罐 2 发酵恶臭	-210	-88	38	15	0.33	26.00	25	8760	正常	0.032	0.0032

DA003	无害化处理恶臭	279	73	56	15	0.18	5.46	25	8760	正常	0.000102	0.0000102
-------	---------	-----	----	----	----	------	------	----	------	----	----------	-----------

表 1.5-10 面源参数一览表(矩形面源)

污染源	面源中心点坐标		面源海拔高度(m)	面源长度(m)	面源宽度(m)	与正比向夹角(°)	面源高度(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
2 栋育雏育成舍恶臭	87	-72	57	86	32	-60	1.75	8760	正常	0.0011	0.00011
产蛋舍 6 恶臭	-55	1	42	96	15	-20	3.25	8760	正常	0.0071	0.00071
产蛋舍 7、产蛋舍 8 恶臭	-159	-54	39	96	38	-20	3.25	8760	正常	0.015	0.0015

注：面源高度取鸡舍高度的一半。

(4)估算结果及等级判定

项目主要污染源估算模型计算结果见表 1.5-11~表 1.5-13 及图 1.5-2。

表 1.5-11 废气污染源估算模式计算结果

下风向距离(m)	2 栋育雏育成舍恶臭(无组织)				产蛋舍 6(无组织)				产蛋舍 7、产蛋舍 8(无组织)			
	NH ₃		H ₂ S		NH ₃		H ₂ S		NH ₃		H ₂ S	
	预测质量浓度(μg/m ³)	占标率(%)	预测质量浓度(μg/m ³)	占标率(%)	预测质量浓度(μg/m ³)	占标率(%)	预测质量浓度(μg/m ³)	占标率(%)	预测质量浓度(μg/m ³)	占标率(%)	预测质量浓度(μg/m ³)	占标率(%)
10	4.3485	2.17	0.4349	4.35	19.8290	9.91	1.9829	19.83	26.7610	13.38	2.6761	26.76
25	5.0412	2.52	0.5041	5.04	22.7410	11.37	2.2741	22.74	32.0800	16.04	3.2080	32.08
50	5.5784	2.79	0.5578	5.58	26.3650	13.18	2.6365	26.37	39.4360	19.72	3.9436	39.44
75	3.7407	1.87	0.3741	3.74	19.4450	9.72	1.9445	19.45	34.8300	17.42	3.4830	34.83
100	2.5853	1.29	0.2585	2.59	13.7390	6.87	1.3739	13.74	26.3020	13.15	2.6302	26.30
150	1.5103	0.76	0.1510	1.51	8.1652	4.08	0.8165	8.17	16.3980	8.20	1.6398	16.40
200	1.0275	0.51	0.1028	1.03	5.5989	2.80	0.5599	5.60	11.4460	5.72	1.1446	11.45
300	0.5953	0.30	0.0595	0.60	3.6682	1.83	0.3668	3.67	6.7811	3.39	0.6781	6.78
500	0.2983	0.15	0.0298	0.30	1.6496	0.82	0.1650	1.65	3.4536	1.73	0.3454	3.45
800	0.1578	0.08	0.0158	0.16	0.8757	0.44	0.0876	0.88	1.8423	0.92	0.1842	1.84
1000	0.1169	0.06	0.0117	0.12	0.6480	0.32	0.0648	0.65	1.3635	0.68	0.1364	1.36
2000	0.0454	0.02	0.0045	0.05	0.2535	0.13	0.0254	0.25	0.5354	0.27	0.0535	0.54
3000	0.0261	0.01	0.0026	0.03	0.1462	0.07	0.0146	0.15	0.3088	0.15	0.0309	0.31
5000	0.0130	0.01	0.0013	0.01	0.0730	0.04	0.0073	0.07	0.1542	0.08	0.0154	0.15
10000	0.0052	0.00	0.0005	0.01	0.0284	0.01	0.0028	0.03	0.0601	0.03	0.0060	0.06
15000	0.0039	0.00	0.0004	0.00	0.0209	0.01	0.0021	0.02	0.0441	0.02	0.0044	0.04
20000	0.0032	0.00	0.0003	0.00	0.0171	0.01	0.0017	0.02	0.0360	0.02	0.0036	0.04
25000	0.0027	0.00	0.0003	0.00	0.0146	0.01	0.0015	0.02	0.0308	0.02	0.0031	0.03
下风向最大质量浓度及占标率	5.7568 (出现在 44m)	2.88	0.5757	5.76	26.4910 (出现在 49m)	13.25	2.6491	26.49	39.4850 (出现在 52m)	19.74	3.9485	39.49
D10%最远距离/m	--	--	--	--	50	--	125	--	125	--	200	--
评价标准(μg/m ³)	200	--	10	--	200	--	10	--	200	--	10	--

表 1.5-12 废气污染源估算模式计算结果

下风向距离(m)	DA001 排气筒				DA002 排气筒				DA003 排气筒			
	NH ₃		H ₂ S		NH ₃		H ₂ S		NH ₃		H ₂ S	
	预测质量浓度 (µg/m ³)	占标率 (%)	预测质量浓度 (µg/m ³)	占标率 (%)	预测质量浓度 (µg/m ³)	占标率 (%)	预测质量浓度 (µg/m ³)	占标率 (%)	预测质量浓度 (µg/m ³)	占标率 (%)	预测质量浓度 (µg/m ³)	占标率 (%)
10	0.1008	0.05	0.0101	0.10	0.0848	0.04	0.0085	0.09	0.0035	0.00	0.0004	0.00
25	1.1304	0.57	0.1130	1.13	0.9516	0.48	0.0952	0.95	0.0120	0.01	0.0012	0.01
50	3.8690	1.93	0.3869	3.87	3.2516	1.63	0.3252	3.25	0.0118	0.01	0.0012	0.01
75	4.3501	2.18	0.4350	4.35	3.6618	1.83	0.3662	3.66	0.0117	0.01	0.0012	0.01
100	5.1496	2.57	0.5150	5.15	4.3347	2.17	0.4335	4.34	0.0138	0.01	0.0014	0.01
150	15.5490	7.77	1.5549	15.55	13.0890	6.54	1.3089	13.09	0.0417	0.02	0.0042	0.04
200	13.4450	6.72	1.3445	13.45	11.3170	5.66	1.1317	11.32	0.0465	0.02	0.0047	0.05
300	7.5529	3.78	0.7553	7.55	6.3577	3.18	0.6358	6.36	0.0252	0.01	0.0025	0.03
500	3.6918	1.85	0.3692	3.69	3.1076	1.55	0.3108	3.11	0.0128	0.01	0.0013	0.01
800	2.9550	1.48	0.2955	2.96	2.4874	1.24	0.2487	2.49	0.0080	0.00	0.0008	0.01
1000	1.7424	0.87	0.1724	1.72	1.4667	0.73	0.1467	1.47	0.0060	0.00	0.0006	0.01
2000	1.3745	0.69	0.1375	1.38	1.1570	0.58	0.1157	1.16	0.0024	0.00	0.0002	0.00
3000	0.9472	0.47	0.0947	0.95	0.7973	0.40	0.0797	0.80	0.0017	0.00	0.0002	0.00
5000	0.5729	0.29	0.0573	0.57	0.4822	0.24	0.0482	0.48	0.0009	0.00	0.0001	0.00
10000	0.1744	0.09	0.0174	0.17	0.1468	0.07	0.0147	0.15	0.0005	0.00	0.0001	0.00
15000	0.1613	0.08	0.0163	0.16	0.1358	0.07	0.0136	0.14	0.0003	0.00	0.0000	0.00
20000	0.1066	0.05	0.0107	0.11	0.0897	0.04	0.0090	0.09	0.0002	0.00	0.0000	0.00
25000	0.0548	0.03	0.0055	0.06	0.0461	0.02	0.0046	0.05	0.0002	0.00	0.0000	0.00
下风向最大质量 浓度及占标率	16.0420 (出现在 171m)	8.02	1.6042	16.04	13.5040 (出现在 171m)	6.75	1.3504	13.50	0.0468 (出现在 198m)	0.02	0.0047	0.05
D10%最远距离/m	--		244		--		200		--		--	
评价标准(µg/m ³)	200		10		200		10		200		10	

AERSCREEN筛选计算与评价等级-筛选方案

筛选方案名称:

筛选方案定义 | **筛选结果**

查看选项
 查看内容:
 显示方式:
 污染源:
 污染物:
 计算点:

表格显示选项
 数据格式:
 数据单位:

评价等级建议
 P_{max}和D10%须为同一污染物
 最大占标率P_{max}: 39.49% (产蛋舍7、产蛋舍8恶臭的 H2S)
 建议评价等级: 一级
 占标率10%的最远距离D10%: 244m (DA001的H2S)
 评价范围根据厂界线区域外延, 应包括矩形(东西*南北): 5.0 * 5.0km, 中心坐标(X, Y): (-100, 24)m,
 以上根据P_{max}值建议的评价等级和评价范围, 应对照导则 5.3.3 和5.4 条款进行调整

筛选结果: 已考虑地形高程。未考虑建筑下洗。AERSCREEN运行了 6 次(耗时0:7:46)。按【刷新结果】重新计算!

刷新结果(R)

序号	污染源名称	方位角度(度)	离源距离(m)	相对源高(m)	NH3 D10(m)	H2S D10(m)
1	DA001	140	171	14.98	16.0420 0	1.6042 225
2	DA002	140	171	14.98	13.5040 0	1.3504 200
3	DA003	120	198	18.57	0.0468 0	0.0047 0
4	2栋育雏育成舍恶臭	0.0	44	0.00	5.7568 0	0.5757 0
5	产蛋舍6恶臭	0.0	49	0.00	26.4910 50	2.6491 125
6	产蛋舍7、产蛋舍8恶臭	0.0	52	0.00	39.4850 125	3.9485 200
	各源最大值	—	—	—	39.4850	3.9485



图 1.5-2 大气估算模式截图

表 1.5-13 估算模式计算结果统计

污染源	D10% 最远 距离 (m)	最大落地浓度 距离(m)	NH ₃		H ₂ S	
			最大地面浓度 (ug/m ³)	最大地面浓度占 标率(%)	最大地面浓度 (ug/m ³)	最大地面浓度占 标率(%)
2 栋育雏育 成舍恶臭	--	44	5.7568	2.88	0.5757	5.76
产蛋舍 6 恶 臭	125	49	26.4910	13.25	2.6491	26.49
产蛋舍 7、 产蛋舍 8 恶 臭	200	52	39.4850	19.74	3.9485	39.49
DA001 排 气筒	244	171	16.0420	8.02	1.6042	16.04
DA002 排 气筒	200	171	13.5040	6.75	1.3504	13.50
DA003 排 气筒	--	198	0.0468	0.02	0.0047	0.05

由表 1.5-13 及图 1.5-2 所知，本项目主要大气污染物的最大落地浓度占标率为 39.49%，根据《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2-2018)，当 P_{max}≥10%，评价等级为一级。

1.5.1.4 声环境

声环境影响评价等级主要根据项目所在区域的声环境功能类别或项目建设前后所在区域声环境质量的变化程度或受建设项目影响的人口数量来确定的。本项目所在区域声环境功能区属于 GB3096-2008 规定的 2 类区，项目建设前后评价范围内声环境保护目标噪声级增量控制在 3dB(A)以内，受影响人口增加不明显，按《环境影响评价技术导则 声环境》(HJ2.4-2021)中的有关规定，本项目声环境影响评价工作等级定为二级。

表 1.5-14 声环境影响评价工作等级判别情况

序号	等级划分依据	指标
1	项目所在区域声环境功能区类别	3 类区
2	项目建设前后评价范围内环境保护目标噪声级增量	<3dB(A)
3	受影响人口数量	变化不大

1.5.1.5 土壤环境

(1)项目类别

项目属于“二、畜牧业 03”中的“牲畜饲养 031；家禽饲养 032；其他畜牧业 039”中的“年出栏生猪 5000 头及以上的规模化畜禽养殖”的项目，根据《环境影响评价技术导则 土壤环境(试行)》(HJ964-2018)附录 A，本项目属于其中的农林牧渔业，本项目

所属的土壤环境影响评价行业分类如下表所示。

表 1.5-15 土壤环境影响评价项目类别

行业类别	项目类别				本项目
	I类	II类	III类	IV类	
农林牧渔业	灌溉面积大于50万亩的灌区工程	新建5万亩至50万亩的、改造30万亩及以上的灌区工程；年出栏生猪10万头(其他畜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	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	其他	折算年出栏生猪当量6000头，为III类建设项目

注：扩建项目年出栏老母鸡18万羽，根据《畜禽养殖业污染物排放标准》(DB44/613-2009)；对具有不同畜禽种类的养殖场和养殖区，其规模可将鸡、鸭、牛等畜禽种类的养殖量换算成猪的养殖量，换算比例为：30只蛋鸡折算成1头猪。故折算后，项目相当于年出栏生猪6000头。

项目土壤环境影响评价项目类别属于III类。

(2) 占地规模

根据《环境影响评价技术导则 土壤环境(试行)》(HJ964-2018)，将建设项目占地规模分为大型($\geq 50\text{hm}^2$)，中型($5\sim 50\text{hm}^2$)，小型(5hm^2)。本项目总占地面积348.58亩，折合约231768 m^2 ，属于 $5\sim 50\text{hm}^2$ 范围，占地规模为中型。

(3) 土壤环境敏感程度

土壤环境影响类型划分为生态影响型与污染影响型，项目不会对土壤环境的盐化、酸化、碱化产生影响，故本项目土壤环境影响类型为污染影响型。

污染影响型土壤环境敏感程度判别依据如下。

表 1.5-16 污染影响型敏感程度分级表

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

项目位于恩平市横陂镇白庙村飞峰山果场内，本项目占用地范围内有果园，土壤环境敏感程度为敏感。

(4) 评价等级判别

污染影响型评价工作等级划分如下。

表 1.5-17 污染影响型评价工作等级划分表

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	-	-

项目土壤环境影响评价项目类别属于III类，占地规模为中型，土壤环境敏感程度为敏感，故土壤环境影响评价工作等级为三级。

1.5.1.6 环境风险

(1) 风险调查

对照《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ169-2018)附录 B 表 B.1 突发环境事件风险物质及临界量，扩建后项目使用的柴油、液化石油气为表 B.1 中的危险物质。

戊二醛 LD₅₀820mg/kg(大鼠经口)，640mg/kg(兔经皮)，对比《化学品分类和标签规范 第 18 部分：急性毒性》(GB30000.18-2013)及《化学品分类和标签规范 第 28 部分：对水生环境的危害》(GB30000.28-2013)，项目使用的戊二醛属于《化学品分类和标签规范 第 18 部分：急性毒性》(GB30000.18-2013)类别 3。

废气污染物中 NH₃、H₂S 属于附录 B 表 B.1 突发环境事件风险物质及临界量表里的突发环境事件风险物质，本项目营运期产生的恶臭废气经恶臭处理系统处理后达标排放，并不储存。

(2) 风险潜势初判

根据《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ169-2018)，建设项目环境风险潜势划分为 I、II、III、IV/IV⁺级。

根据建设项目涉及的物质和工艺系统的危险性(P)及其所在地的环境敏感程度(E)，结合事故情形下环境影响途径，对建设项目潜在环境危害程度进行概化分析，并确定环境风险潜势。其中危险物质及工艺系统危险性(P)分级由危险物质数量与临界量比值(Q)和所属行业及生产工艺特点(M)确定。

根据《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ169-2018)，计算所涉及的每种危险物质在厂界内的最大存在总量与其在附录 B 中对应临界量的比值 Q。当只涉及一种危险物质时，计算该物质的总量与其临界量比值，即为 Q；当存在多种危险物质时，则按下式计算物质总量与其临界量比值 Q：

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

式中：

$q_1、q_2\dots q_n$ —每种危险物质的最大存在总量，t；

$Q_1、Q_2\dots Q_n$ —每种危险物质的临界量，t。

当 $Q < 1$ 时，该项目环境风险潜势为 I。

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

废气污染物中 $NH_3、H_2S$ 并不储存，故不参与 Q 值计算。

项目 Q 值计算如下。

表 1.5-18 项目 Q 值确定表

序号	危险物质名称	CAS 号	最大储存量(t)	临界量(t)	该种危险物质 Q 值
1	柴油	68334-30-5	1.0	2500	0.0004
2	液化石油气	68476-85-7	0.05	10	0.005
3	戊二醛	111-30-8	0.8	50	0.016
项目 Q 值 Σ					0.0214

项目 Q 值为 $0.0214 < 1$ ，由此判断，本项目的风险潜势为 I。

(3)评价等级

根据《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ169-2018)，风险评价等级划分如下。

表 1.5-19 评价工作等级划分

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

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

根据上述风险潜势初判，环境风险潜势为 I，对照评价工作等级划分表，项目环境风险评价可开展简单分析。

1.5.1.7 生态环境

根据《环境影响评价技术导则 生态影响》(HJ19-2022)：依据建设项目影响区域的生态敏感性和影响程度，评价等级划分为一级、二级和三级。生态环境影响评价工作等级按以下原则确定评价等级：

a)涉及国家公园、自然保护区、世界自然遗产、重要生境时，评价等级为一级；

b)涉及自然公园时，评价等级为二级；

c)涉及生态保护红线时，评价等级不低于二级；

d)根据 HJ2.3 判断属于水文要素影响型且地表水评价等级不低于二级的建设项目，生态影响评价等级不低于二级；

e)根据 HJ610、HJ964 判断地下水水位或土壤影响范围内分布有天然林、公益林、湿地等生态保护目标的建设项目，生态影响评价等级不低于二级；

f)当工程占地规模大于 20km²时(包括永久和临时占用陆域和水域)，评价等级不低于二级；改扩建项目的占地范围以新增占地(包括陆域和水域)确定；

g)除本条 a)、b)、c)、d)、e)、f)以外的情况，评价等级为三级。

扩建后项目占地面积 231768m²，0.232km²；所在区域内没有国家公园、自然保护区、世界自然遗产、重要生境；没有自然公园；不涉及生态保护红线；根据《环境影响评价技术导则 地表水环境》(HJ2.3-2018)判断不属于水文要素影响型项目；地下水水位及土壤影响范围内无分布天然林、公益林、湿地等生态保护目标；项目不属于上述 a)、b)、c)、d)、e)、f)。

同时，根据《环境影响评价技术导则 生态影响》(HJ19-2022)：6.1.8 符合生态环境分区管控要求且位于原厂界(或永久用地)范围内的污染影响类改扩建项目，位于已批准规划环评的产业园区内且符合规划环评要求、不涉及生态敏感区的污染影响类建设项目，可不确定评价等级，直接进行生态影响简单分析。

本项目符合恩平市的生态环境管控，属于在现有场区范围内污染影响类扩建项目，故本项目可不确定评价等级，直接进行生态影响简单分析。

1.5.1.8 各环境要素评价等级

各环境要素的评价等级见表 1.5-20。

表 1.5-20 评价等级划分表

评价内容	工作等级	确定依据	建设项目情况
地表水环境	三级 B	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	项目无养殖废水产生，生活污水经三级化粪池或隔油隔渣池处理后，全部回用于场内果树灌溉用水，不外排地表水体，实现资源化综合利用
地下水环境	三级	地下水环境影响评价项目类别，环境敏感程度	项目地下水环境影响评价项目类别为III类项目，地下水环境敏感程度属不敏感
大气环境	一级	P _{max} ≥10%	项目主要大气污染物的最大落地浓度占标率为 39.49%
声环境	二级	项目所在区域的声环境功能类别或项目建设前后所在区域声环境质量的变化程度或受建设项目影响的人口数量	项目所处的声环境功能区为 2 类区，噪声评价范围敏感目标噪声级增加量控制在 3dB(A)以内，评价范围内人口变化不大
土壤环境	三级	土壤环境影响评价项目类别，占地规模，土壤环境敏感程度	项目土壤环境影响评价项目类别属于III类，占地规模为中型，土壤环境敏感程度为敏感
风险评价	可开展简单分析	环境风险潜势	项目 Q=0.0214<1，环境风险潜势为 I

生态环境	简单分析	符合生态环境分区管控要求且位于原厂界(或永久用地)范围内的污染影响类改扩建项目	项目符合恩平市的生态环境管控,属于在现有场区范围内污染影响类扩建项目
------	------	---	------------------------------------

1.5.2 评价重点

根据本项目周围地区的自然环境状况、环境质量现状,针对本项目特点和排放污染物特征,确定本项目的评价重点如下:

(1)弄清项目所在地的环境质量现状。

(2)运营期主要环境污染问题是恶臭气体、鸡粪、病死鸡,确定运营期评价重点为工程分析,恶臭气体、鸡粪、病死鸡对环境的影响。

(3)环境保护措施及其可行性分析,着重分析恶臭气体治理措施的可行性,鸡粪、病死鸡处置方案的可行性。

1.6 评价范围和环境敏感区

1.6.1 评价范围

根据本项目各环境要素的评价等级及所在地环境特征,确定评价范围如下:

1.6.1.1 地表水环境

项目运营期无养殖废水产生,生活污水经三级化粪池或隔油隔渣池处理后,全部回用于场内果树灌溉用水,不外排地表水体,实现资源化综合利用,不会对附近地表水体造成影响。评价将项目附近白庙河上游 200m 至下游 1500m 作为地表水评价范围。

1.6.1.2 地下水环境

根据《环境影响评价技术导则 地下水环境》(HJ610-2016),项目地下水为三级评价,调查评价范围 $\leq 6\text{km}^2$ 。

根据项目所在区域地下水文地质情况,结合区域地下水流向特征及水文地质单元划分依据,本次地下水评价范围东以连续的山脊分水岭为界;南以连续的山脊分水岭为界;西以白庙河、道路为界;北以连续的山脊分水岭、道路为界;评价范围约 3.2km^2 。

1.6.1.3 环境空气

本项目大气环境评价等级为一级,根据《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2-2018),当 $D_{10\%}$ 小于 2.5km 时,评价范围边长取 5km。项目 $D_{10\%}$ 为 244m,小于 2.5km,故项目评价范围为以项目所在地为中心,边长为 5km 的矩形区域。

1.6.1.4 噪声

本项目声环境影响评价范围为项目所在地边界外 200m 范围内。

1.6.1.5 土壤环境评价范围

根据《环境影响评价技术导则 土壤环境(试行)》(HJ964-2018)中的有关规定,本项目土壤环境评价范围为项目占地范围内及占地范围外 0.05km 范围内的区域。

1.6.1.6 环境风险

项目环境风险评价可开展简单分析,大气环境风险评价范围为以项目为中心,半径为 500m 的圆形区域。

地表水环境风险评价范围参照 HJ2.3 确定,将项目附近白庙河上游 500m 至下游 1000m 作为地表水环境风险评价范围。

地下水环境风险评价范围为项目占地范围内。

1.6.1.7 生态环境

根据《环境影响评价技术导则 生态影响》(HJ19-2022)中的有关规定,污染影响类建设项目评价范围应涵盖直接占用区域以及污染物排放产生的间接生态影响区域。本项目生态环境评价范围为项目占地范围内。

1.6.1.8 各环境要素评价范围

表 1.6-1 本项目评价等级与评价范围一览表

内容	评价等级	本项目评价范围
地表水	三级 B	项目附近白庙河上游 200m 至下游 1500m
地下水	三级	东以连续的山脊分水岭为界;南以连续的山脊分水岭为界;西以白庙河、道路为界;北以连续的山脊分水岭、道路为界;评价范围约 3.2km ²
环境空气	一级	以项目所在地为中心,边长为 5km 的矩形区域
声环境	二级	项目边界外 200m 范围内
土壤环境	三级	项目占地范围内及占地范围外 0.05km 范围内的区域
环境风险	开展简单分析	大气环境风险评价范围为以项目为中心,半径为 500m 的圆形区域; 地表水环境风险评价范围为项目附近白庙河上游 500m 至下游 1000m; 地下水环境风险评价范围为项目占地范围内。
生态环境	简单分析	项目占地范围内

地表水、地表水环境风险评价范围见图 1.6-1。

声、土壤、生态、地下水环境风险评价范围见图 1.6-2。

大气、地下水、大气环境风险评价范围见图 1.6-3。

1.6.2 环境敏感区

根据本项目所处地理位置,以评价范围内的主要环境敏感点为本项目环境保护目标,具体见表 1.6-2 及表 1.6-3 和图 1.6-3。

表 1.6-2 地表水、大气环境保护目标

环境要素	序号	目标名称	坐标/m		保护对象	保护内容	环境功能区	相对方位	与厂界最近距离/m
			X	Y					
水环境	1	白庙河	/	/	河流	水环境	地表水 III类	西	1400
大气环境	1	长乐	-136	301	村庄	人群, 约 320 人	环境空气二类	北	185
	2	占村	-831	-532	村庄	人群, 约 450 人		西南	475
	3	河湾村	-1181	-421	村庄	人群, 约 350 人		西南	695
	4	蒙屯	-1165	-617	村庄	人群, 约 280 人		西南	812
	5	连洞村	-1351	-888	村庄	人群, 约 400 人		西南	1120
	6	南安	-1515	-1153	村庄	人群, 约 120 人		西南	1430
	7	和安里	-1712	-1148	村庄	人群, 约 180 人		西南	1585
	8	红星小学	-1680	-538	学校	人群, 约 250 人		西南	1172
	9	白庙村	-1940	-639	村庄	人群, 约 150 人		西南	1500
	10	红星	-2131	-633	村庄	人群, 约 280 人		西南	1635
	11	东平	-2290	-564	村庄	人群, 约 320 人		西南	1780
	12	吉堂里	-2362	-1366	村庄	人群, 约 620 人		西南	2230
	13	白庙小学	-2760	-803	学校	人群, 约 360 人		西南	2300
	14	白银村	-2819	-729	村庄	人群, 约 350 人		西南	2350
	15	新莲村	-2426	-12	村庄	人群, 约 400 人		西北	1862
	16	白坭塘村	-2277	-2	村庄	人群, 约 250 人		西北	1670
	17	双鱼里	-2001	-2	村庄	人群, 约 300 人		西北	1470
	18	城村	-1328	158	村庄	人群, 约 600 人		西北	835
	19	凤翔	-1784	428	村庄	人群, 约 260 人		西北	1360
	20	瓦窑岗	-2697	826	村庄	人群, 约 300 人		西北	2365
	21	虾山村	-2983	1372	村庄	人群, 约 520 人		西北	2870
	22	黄金塘	-2334	1328	村庄	人群, 约 150 人		西北	2400
	23	长山口	-1437	1580	村庄	人群, 约 100 人		西北	2040
	24	樟木尾	-1115	1306	村庄	人群, 约 300 人		西北	1655
	25	龙湾	-1040	1999	村庄	人群, 约 200 人		西北	2310
	26	百足头	-2361	1734	村庄	人群, 约 150 人		西北	2726
	27	大元里	-2674	2225	村庄	人群, 约 160 人		西北	3375
	28	横江	-2073	2411	村庄	人群, 约 180 人		西北	3200
	29	刘民田	807	345	村庄	人群, 约 50 人		东北	485
	30	刘文田新村	1077	464	村庄	人群, 约 50 人		东北	755
	31	麻坑	1695	477	村庄	人群, 约 100 人		东北	1355
	32	龙眼坑	2301	946	村庄	人群, 约 60 人		东北	2130

注：原点坐标(0, 0)为项目所在地中心点坐标，原点坐标位置见图 1.6-1 所示。

表 1.6-3 声环境保护目标

环境要素	序号	目标名称	空间相对位置/m			距厂界最近距离/m	方位	环境功能区类别	声环境保护目标情况说明
			X	Y	Z				
声环境	1	长乐	-136	301	0	185	北	声环境 2 类区	靠近项目厂界一侧为 12 栋 2~3F 建筑，朝南，南面为空地。

备注：原点坐标(0,0)为项目所在地中心点。

声环境保护目标现场勘查相片见图 1.6-4。



图 1.6-4 长乐现场勘察图



图 1.6-1 地表水、地表水环境风险评价范围及地表水敏感点图

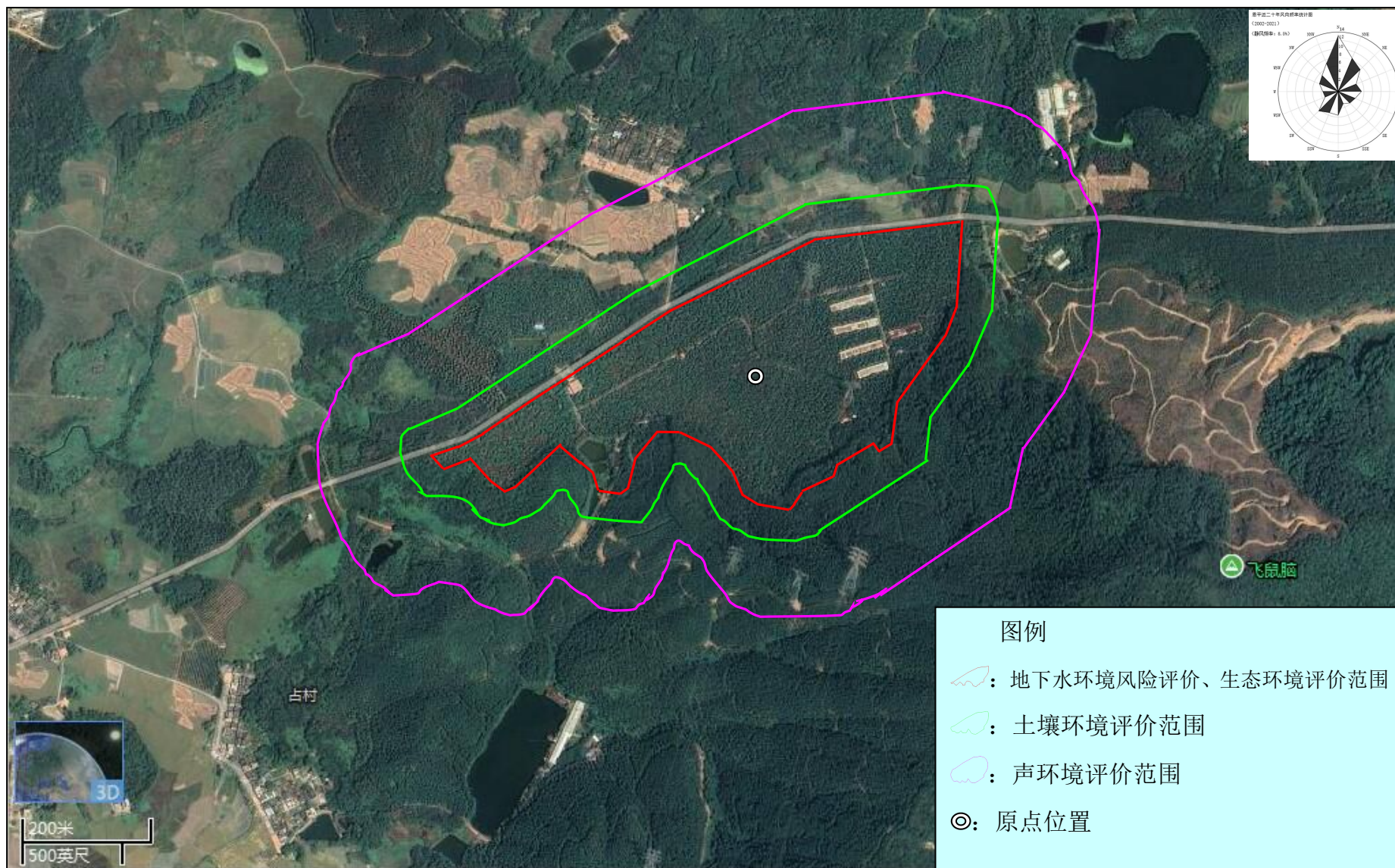


图 1.6-2 声、土壤、生态、地下水环境风险评价范围图

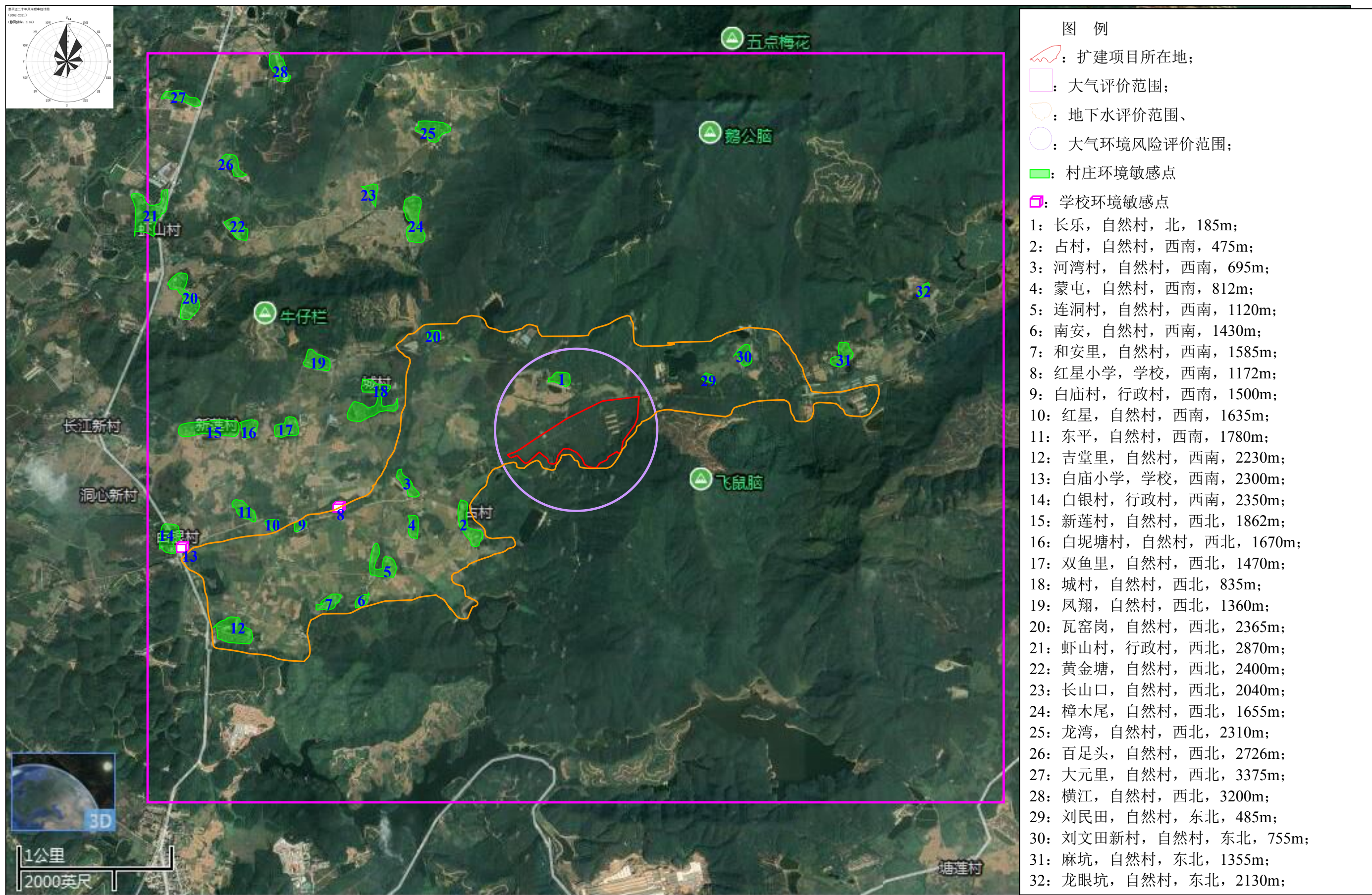


图 1.6-3 大气、地下水、大气环境风险评价范围及环境敏感点分布图

1.7 环境影响识别和评价因子筛选

1.7.1 环境影响因子识别

根据本项目施工期和营运期工程分析的结果，并结合项目周围环境特征等情况，进行分类和分析，环境影响识别见表 1.7-1。

表 1.7-1 项目环境影响识别表

时段		评价因子	性质	程度	时间	可能性	范围	可逆性
施工期	自然环境	水环境	—	较小	短	较小	局部	可
		环境空气	—	较大	短	较大	局部	可
		声环境	—	较大	短	较大	局部	可
		固体废物	—	一般	短	一般	局部	可
		土壤环境	—	一般	短	一般	局部	可
运营期	自然环境	水环境	—	较小	长期	较小	局部	可
		环境空气	—	较大	长期	较大	较大	可
		声环境	—	一般	长期	一般	局部	可
		固体废物	—	较小	长期	较小	局部	可
		土壤环境	—	较小	长期	较小	局部	可
	社会经济			+	较大	长期	较大	较大

注：1、本表中“+”为有利影响，“-”为不利影响；2、以上为正常工况。

1.7.2 评价因子筛选

根据对项目的污染特征分析，并结合当地的环境特点，确定各环境要素的评价因子，见表 1.7-2。

表 1.7-2 环境现状评价及影响预测评价因子一览表

序号	环境要素	现状评价因子	影响评价因子
1	地表水	pH 值、水温、溶解氧、悬浮物、COD、BOD ₅ 、氨氮、总氮、总磷、LAS、石油类、粪大肠菌群	--
2	地下水	水位、pH、色度、总硬度、溶解性总固体、铁、锰、挥发性酚类、阴离子表面活性剂、耗氧量、氨氮、总大肠菌群、细菌总数、亚硝酸盐、硝酸盐、氟化物、八大离子(K ⁺ 、Na ⁺ 、Ca ²⁺ 、Mg ²⁺ 、CO ₃ ²⁻ 、HCO ₃ ⁻ 、Cl ⁻ 、SO ₄ ²⁻)	--
3	大气	SO ₂ 、NO ₂ 、CO、O ₃ 、PM ₁₀ 、PM _{2.5} 、H ₂ S、NH ₃ 、臭气浓度、TSP	H ₂ S、NH ₃
4	噪声	连续等效 A 声级	连续等效 A 声级
5	土壤	pH 值、镉、汞、砷、铅、铬、铜、镍、锌	--
6	固体废物	生活垃圾、一般固体废物、危险固体废物	生活垃圾、一般固体废物、危险固体废物
7	生态环境	植物区系、植被类型、植物群落结构，动物区系、物种组成及分布特征	--

2 现有项目概况及回顾性评价

振兴(恩平)农场有限公司现代化蛋鸡项目(以下简称“现有项目”)位于恩平市横陂镇白庙村飞峰山果场内。现有项目于2023年2月22日填报了《振兴(恩平)农场有限公司现代化蛋鸡项目环境影响登记表》，并完成了备案(备案号：202344078500000007)；并根据《固定污染源排污许可分类管理名录(2019年)》的登记管理类别，完成了固定污染源排污登记(登记编号为：91440700783891726K001X)。

根据建设项目环境影响登记表，现有项目建设规模：年出栏量鸡14.5万只，鸡蛋2000吨。根据现场踏勘及实际运行情况，现有项目存栏产蛋鸡12万羽，雏鸡3万羽；年出栏老母鸡8万羽；年产鸡蛋3650万只。故对现有项目进行回顾分析时，以实际运行情况的数据进行分析，对现有工程的建设情况、环保措施落实情况和污染物达标排放情况等回顾性分析和评价，明确存在的主要环境问题，提出相应的整改措施。

2.1 现有项目概况

2.1.1 现有项目基本情况

项目名称：振兴(恩平)农场有限公司现代化蛋鸡项目。

建设地址：恩平市横陂镇白庙村飞峰山果场内，项目所在地中心点坐标为北纬22.074864°(22°04'29.510")，东经112.348696°(112°20'55.305")。项目所在地地理位置如图3.1-1所示。

建设内容：总占地面积348.58亩，折合约231768m²，其中设施农用地面积为28.35亩，折合约18897m²，建(构)筑物总占地面积8346m²，建(构)筑物总建筑面积8421m²。建设内容包括1栋育雏育成舍、3栋产蛋舍、1栋集蛋间、1个发酵罐、1栋有机肥存放间、办公室、生活区、宿舍等。

建设规模：现有项目存栏产蛋鸡12万羽，雏鸡3万羽；年出栏老母鸡8万羽；年产鸡蛋3650万只。

投资额：总投资1000万元，环保投资约100万元。

劳动定员及劳动制度：现有项目劳动定员为20人；工作制度是每天1班制，每班每天工作8小时，每年工作365天。20人均在场内食宿。

2.1.2 位置及四至情况

现有项目选址于恩平市横陂镇白庙村飞峰山果场内，北面为591乡道，东面为林中凤生态养殖农场，南面、西面均为林地。现有项目四至情况见图3.1-2。

2.1.3 现有项目建设内容

现有项目建设内容主要包括主体工程、辅助工程、储运工程、公用工程、环保工程。现有项目主要工程内容如表 2.1-1 所示。

表 2.1-1 现有项目主要工程内容

序号	名称		现有项目内容	
1	主体工程	育雏育成舍	1 栋 1 层建筑，建筑面积 1204m ² ，主要为雏鸡饲养，现有项目雏鸡存栏量为 3 万羽	
		产蛋舍	3 栋 1 层建筑，建筑面积 4032m ² ，主要为产蛋鸡饲养及产蛋，现有项目产蛋鸡存栏量为 12 万羽	
2	储运工程	料塔	4 个，每个可存料 15 吨	
		杂物仓库	1 栋 1 层建筑，建筑面积 300m ² ，主要用于劳保用品、消毒用品等的储存	
		集蛋间	1 栋 1 层建筑，建筑面积 600m ² ，主要为鸡蛋的储存	
		厂内硬化道路	水泥道路，道路宽度 5m，长度约 1500m	
3	辅助工程	消毒池	混凝土结构，长 6.8m，宽 4.2m，深 0.3m。用于车辆消毒。消毒方式为喷雾消毒，消毒池四周设喷雾柱。	
		消毒间	1 栋 1 层建筑，建筑面积 10m ² ，主要为入厂人员及员工消毒，消毒方式为喷雾消毒。	
		消毒更衣室	1 栋 2 层建筑，建筑面积 40m ² ，主要为入鸡舍员工更衣及消毒，消毒方式为喷雾消毒。	
		宿舍	3 栋 1 层建筑，建筑面积为 126m ² ，用于场区员工住宿。现有项目住宿人员约为 20 人。	
		办公室	1 栋 1 层建筑，建筑面积为 180m ² ，用于场区员工办公。	
		生活区	1 栋 2 层建筑，建筑面积为 270m ² 。设置食堂及办公区。	
		兽医室	1 栋 1 层建筑，建筑面积为 32m ² 。用于疫苗兽药储存。	
4	公用工程	给水	由市政自来水管网供水	
		排水	雨水	采用雨污分流制。雨水沟环鸡舍沿厂界、道路采用混凝土敷设，长度约 1200m
			污水	项目采用鸡笼饲养，干清粪方式，鸡舍无需冲洗，无畜禽养殖废水产生；消毒水直接蒸发耗损，无消毒废水产生；水帘降温用水除损耗外循环利用，定期补充用水；除臭剂用水主要通过蒸发散失，无废水产生；生活污水经处理后回用于场内果树灌溉，无生活污水外排。
		供电	电源来自市政电网。设 1 台 500kw 的备用发电机。	
5	环保设施	废水	生活污水	隔油隔渣池或三级化粪池处理后，回用于场内果树灌溉，不外排。
		废气	鸡舍恶臭	优化饲料+干清粪+水帘降温+喷洒生物除臭+风机通风+周边绿化，处理后无组织排放。
			发酵恶臭	设 1 个发酵罐，现有项目发酵罐及配套治理措施已建设，但并未投入使用，现有项目鸡粪目前直接外售。发酵恶臭排气筒编号为 DA001，排放高度约为 11m。
			厨房	经油烟净化器处理后引至楼顶排放，排气筒编号 DA004，排放高度约为 6m。

	油烟	
	发电机尾气	集中收集后引至楼顶排放，排气筒编号 DA005，排放高度约为 3.5m。
噪声治理措施	设备基础减振，车间墙体吸声、隔声，风机口消声等降噪措施。	
固体废物	发酵罐	设发酵罐1个，有效容积为200m ³ ，现有项目鸡粪直接外售，建设的发酵罐及配套治理措施尚未投入使用。
	填埋井	采用无害化填埋井安全填埋处理病死鸡，设2个填埋井，尺寸均为3m×3m×4m。
	固体废物仓库	1 栋 1 层建筑，建筑面积为 700m ² 。用于一般固体废物暂存。
地下水防治措施	地面硬化，根据分区防治要求按规范做相应防渗处理。	

现有项目现状实景见图 2.1-1。



厂区门口及办公区



兽医室



宿舍



集蛋间



产蛋舍 5



产蛋舍 4

图 2.1-1 现有项目所在地实景图



产蛋舍 3



育雏育成舍 2



料塔



鸡舍风机



鸡舍内部



鸡舍内部

续图 2.1-1 现有项目所在地实景图



鸡舍内部



鸡舍内部



发酵罐



发酵罐及配套除臭设施



填埋井



果树

续图 2.1-1 现有项目所在地实景图

2.1.4 总平面布置

现有项目总占地面积 348.58 亩，折合约 231768m²，其中设施农用地面积为 28.35 亩，折合约 18897m²，建(构)筑物总占地面积 8346m²，建(构)筑物总建筑面积 8421m²。建设内容包括 1 栋育雏育成舍、3 栋产蛋舍、1 栋集蛋间、1 个发酵罐、1 栋有机肥存放间、办公室、生活区、宿舍等。现有项目总平面布置图见图 2.1-2。

现用项目建筑物情况如下表 2.1-2 所示。

表 2.1-2 现有项目建构筑物明细表

序号	建筑物	建筑层数(F)	建筑尺寸(长宽高) (m×m×m)	占地面积 (m ²)	建筑面积 (m ²)	备注
1	育雏育成舍 2	1	86×14×3.5	1204	1204	雏鸡存栏量为 3 万羽
2	产蛋舍 3	1	96×14×3.5	1344	1344	产蛋鸡存栏量为 4 万羽
3	产蛋舍 4	1	96×14×3.5	1344	1344	产蛋鸡存栏量为 4 万羽
4	产蛋舍 5	1	96×14×3.5	1344	1344	产蛋鸡存栏量为 4 万羽
5	集蛋间(蛋房)	1	60×10×3.5	600	600	
6	消毒间	1	2×5×2	10	10	
7	消毒更衣室	2	4×5×6	20	40	
8	杂物仓库	1	10×30×5	300	300	
9	宿舍 1	1	4×10.5×3	42	42	
10	宿舍 2	1	4×10.5×3	42	42	
11	宿舍 3	1	4×10.5×3	42	42	
12	办公室	1	18×10×3	180	180	
13	生活区	2	16×8.4×6	135	270	
14	兽医室	1	4×8×3	32	32	
15	发酵罐 1	--	--	80	--	未投入使用
16	固体废物仓库	1	70×10×3.5	700	700	
17	有机肥存放间	1	80×10×3.5	800	800	目前空置
18	预留无害化处理间	1	4×3×3.5	12	12	目前空置
19	备用发电房	1	11×7.5×3.5	82.5	82.5	
20	变压器房	1	6.5×5×3.5	32.5	32.5	
21	合计			8346	8421	

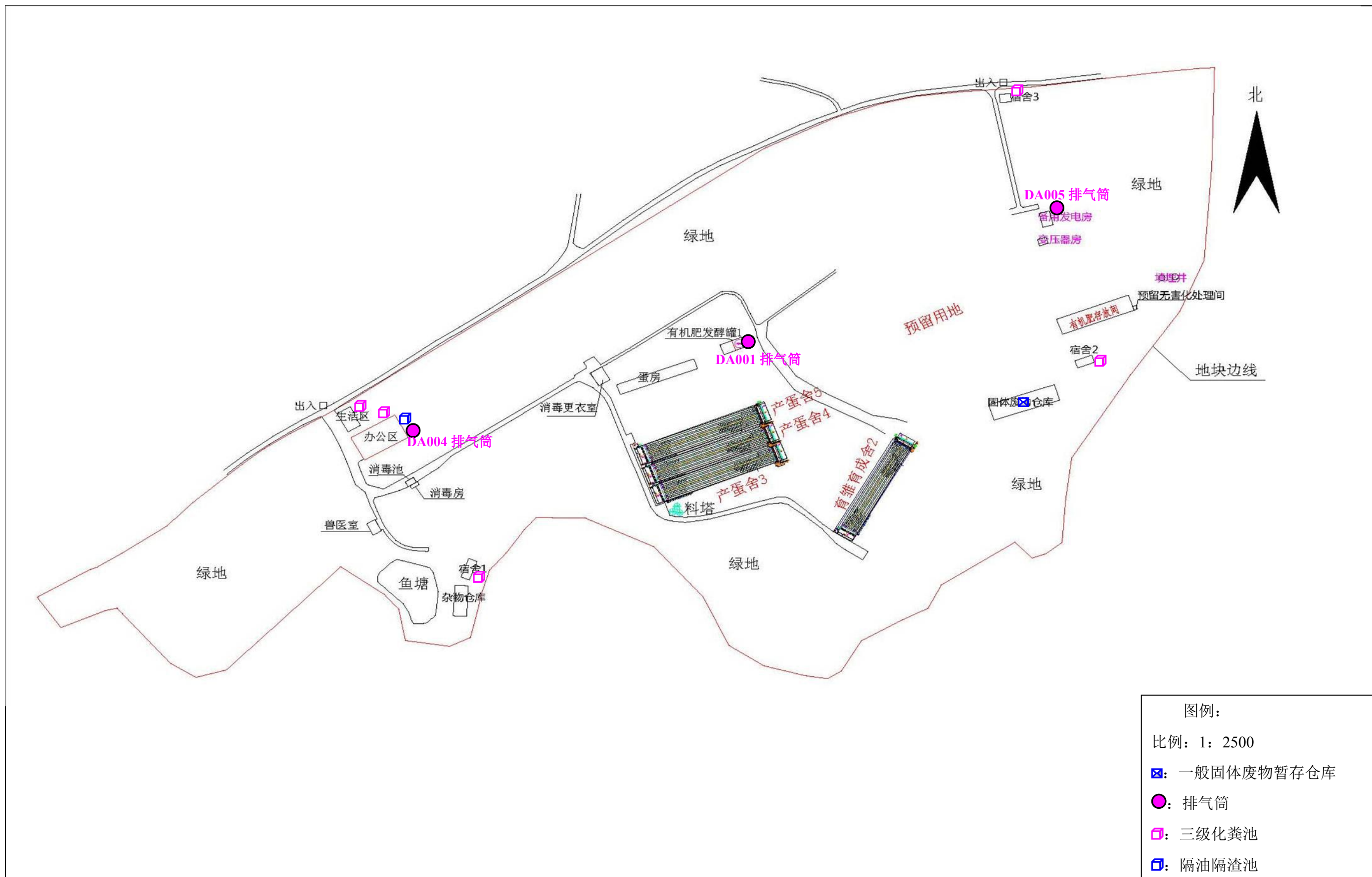


图 2.1-2 现有项目总平面布置图

2.1.5 建设规模及产品方案

现有项目建设规模及产品方案如下。

表 2.1-3 现有项目建设规模及产品方案表

类别		产品名称	现有产能	备注
养殖	存栏量	产蛋鸡	12 万羽	用于产蛋
		雏鸡	3 万羽	
	出栏量	老母鸡	8 万羽/年	产蛋鸡淘汰
产蛋量		鸡蛋	3650 万只/年 约为 1825t/a	每只鸡蛋平均重约 50g

2.1.6 主要原辅材料及用量

根据建设单位提供的资料，现有项目生产过程中使用的原辅材料主要为养殖用饲料，饲料全部外购成品饲料，不在厂区内进行加工生产。主要原辅材料详见表 2.1-4。

表 2.1-4 现有项目主要原辅材料

序号	名称	用量 (t/a)	最大储存量(t)	备注
1	鸡苗	8.3 万羽/年	3 万羽	项目外购鸡苗，场内不进行孵化。
2	混合饲料	3650	60	外购饲料成品，无需现场加工。主要成分为玉米、豆粕等。
3	戊二醛溶液	2	0.4	消毒剂，包装规格为 20kg/箱，液体，市场采购，汽车运输。主要用于汽车、鸡舍、人员、环境消毒。
4	消毒威(二氯异氰尿酸钠粉)	0.08	0.02	烟熏专用消毒，包装规格为 10kg/箱，固体粉末，市场采购，汽车运输。主要用于鸡舍消毒。
5	疫苗兽药	0.5	0.2	疫苗包括新城疫疫苗、禽流感疫苗、鼻炎疫苗等。市场采购，汽车运输。
6	生物型除臭剂(植物除臭剂)	1	0.5	包装规格为 20kg/桶，液体，市场采购，汽车运输。
7	柴油	10.2	1	包装规格为 1000kg/桶，液体，市场采购，汽车运输。备用发电机燃料。

各原辅材料性质详见扩建项目相关内容，此处不重复介绍。

2.1.7 主要生产设备

现有项目设备包括生产设备、辅助设备和环保设备，详见表 2.1-5。

表 2.1-5 现有项目主要生产设备

序号	名称		规格型号	数量	备注
1	养殖设备	鸡笼	4 层，蛋鸡笼具尺寸：76m×1.65m×2.6m，雏鸡笼具尺寸：72m×1.65m×2.6m	16 套	存放鸡只，呈四层阶梯式
2	喂养系统	料塔	4 个均为 15 吨	4 个	饲料储存

		自动送料 机	/	4 套	鸡只喂料
		乳头自动 饮水系统	每个笼位 2 个饮水乳头	4 套	鸡只饮水
3	清粪系统	清粪设备 (刮粪机)	/	2 台	清理粪便
		输送带	80×1.1m	64 条	
4	环控系统		/	4 套	调节舍内空气环境，湿 帘+风机通风降温；
	其中	风机	50 型	55 台	
		水帘系统	18×2m	8 套	
5	自动集蛋系统		/	3 套	收集鸡蛋
6	有机肥生产 系统 (已安装，未 投入使用)	发酵罐	200 立方米，Ø6m、罐体高 7.2m	1 套	鸡粪无害化处理，鸡粪 有机发酵用
		密闭输送 设备	30×0.6m	1 条	将鸡粪运至发酵罐上料 斗
		输送带	50×0.6m	2 条	输送
		包装设备	缝纫机	1 台	打包
		两级生物 滴滤塔	处理风量 8000~14100m ³ /h	1 套	除臭
		排气筒	11m 高	1 条	
7	无害化系统	填埋井	尺寸均为 3m×3m×4m	2 个	
8	消毒机		/	3 台	喷雾型，消毒用
9	照明系统		节能 LED 灯	4 套	
11	供暖系统		空气压缩机	10 台	
12	备用发电机		500KW	1 台	

2.1.8 公用工程

2.1.8.1 给排水工程

(1)给水

现有项目用水主要为养殖用水(鸡只饮用水)、生活用水、消毒除臭用水、水帘用水等。现有项目用水来自市政给水管网，主管管径采用 DN100 钢管。

现有项目用水情况根据目前实际的用水数据进行统计，现有项目目前已达到设计产能，其实际用水情况可以反应现有项目的用水情况。

①鸡只饮用水

根据现有项目目前的实际用水数据，现有项目目前雏鸡饮用水量平均约为 1.2m³/d，438m³/a；产蛋鸡饮用水量平均约为 24m³/d，8760m³/a；合计，现有项目鸡只饮用水量为 25.2m³/d，9198m³/a。现有项目雏鸡存栏量 3 万羽，产蛋鸡存栏量 12 万羽，计算得出雏鸡饮用水量为 0.04L/(羽·d)，产蛋鸡饮用水量为 0.2L/(羽·d)。

②员工办公生活用水

现有项目生活用水量约为 $0.822\text{m}^3/\text{d}$, $300\text{m}^3/\text{a}$ 。

③消毒及除臭用水

现有项目鸡舍需定期喷洒消毒液消毒, 进出生产区的车辆人员也需喷洒消毒液消毒。

现有项目戊二醛溶液使用量为 $2\text{t}/\text{a}$, 与水按 1: 1000 稀释成 0.1% 的消毒液后使用, 故现有项目戊二醛溶液消毒液配制过程用水量为 $5.479\text{m}^3/\text{d}$, $2000\text{m}^3/\text{a}$ 。

现有项目每天在鸡舍周围喷洒除臭剂, 生物型除臭剂用量为 $1\text{t}/\text{a}$, 与水 1:500 稀释后使用, 则现有项目除臭用水量为 $1.370\text{m}^3/\text{d}$, $500\text{m}^3/\text{a}$ 。

合计, 现有项目消毒及除臭用水量约 $6.849\text{m}^3/\text{d}$, $2500\text{m}^3/\text{a}$ 。

④水帘用水

现有项目安装水帘通风降温设备, 降温水循环使用, 主要用于降低鸡舍内的温度, 保持鸡舍温度在 $28\sim 30^\circ\text{C}$ 。循环水不足时补充, 不外排。

现有项目水帘运行时间 7~9 月共 3 个月, 90 天, 每天使用时间为 8 小时。现有项目水帘设置的循环水泵总流量为 $8\text{m}^3/\text{h}$, $64\text{m}^3/\text{d}$, $5760\text{m}^3/\text{a}$, 该部分水因蒸发约有 2% 损失, 则损耗水量为 $1.28\text{m}^3/\text{d}$, $115.2\text{m}^3/\text{a}$ 。则现有项目水帘补充新鲜用水量约 $1.28\text{m}^3/\text{d}$, $115.2\text{m}^3/\text{a}$ 。水帘补充用水仅为夏季使用, 其他季节不用, 按一年 365 天折算为平均每日用水量为 $0.316\text{m}^3/\text{d}$ 。

⑤现有项目用水合计

合计, 现有项目新鲜水总用量为 $33.187\text{m}^3/\text{d}$, $12113.2\text{m}^3/\text{a}$ 。

(2)排水

现有项目排水方式采用雨污分流。雨水经雨水沟收集后顺势流到项目北面乡道的市政雨水沟, 然后排入附近无名小水沟。

现有项目鸡舍需定期喷洒消毒液消毒, 进出生产区的车辆人员也需喷洒消毒液消毒。现有项目采用喷雾状消毒器对鸡舍及车辆人员喷洒消毒液消毒, 消毒液主要通过蒸发散失, 无消毒废水外排。现有项目喷洒除臭剂, 主要通过蒸发散失, 无废水产生。现有项目安装水帘通风降温设备, 水帘降温用水循环使用, 循环水不足时补充, 不外排, 无废水产生。

现有项目废水主要为办公生活污水, 现有项目生活污水产生量为 $0.740\text{m}^3/\text{d}$, $270\text{m}^3/\text{a}$ 。现有项目生活污水经隔油隔渣池或三级化粪池处理后, 回用于场内果树灌溉, 不外排。

(3)水平衡

现有项目水平衡如下表 2.1-6 及下图 2.1-3 所示。

表 2.1-6 现有项目水平衡表

项目	日用水量(m ³ /d)	年用水量(m ³ /a)	日损耗量(m ³ /d)	年损耗量(m ³ /a)	日废水产生量(m ³ /d)	年废水产生量(m ³ /a)	排水去向	年废水排放量(m ³ /a)
鸡只饮用水	25.2	9198	25.2	9198	0	0	鸡只生长损耗及粪便中	0
生活用水	0.822	300	0.082	30	0.740	270	经隔油隔渣池或三级化粪池处理后,回用于场内果树灌溉	0
消毒用水	5.479	2000	5.479	2000	0	0	蒸发损耗	0
除臭用水	1.370	500	1.370	500	0	0	蒸发损耗	0
水帘补充用水	0.316	115.2	0.316	115.2	0	0	蒸发损耗	0
合计	33.187	12113.2	32.447	11843.2	0.740	270		0

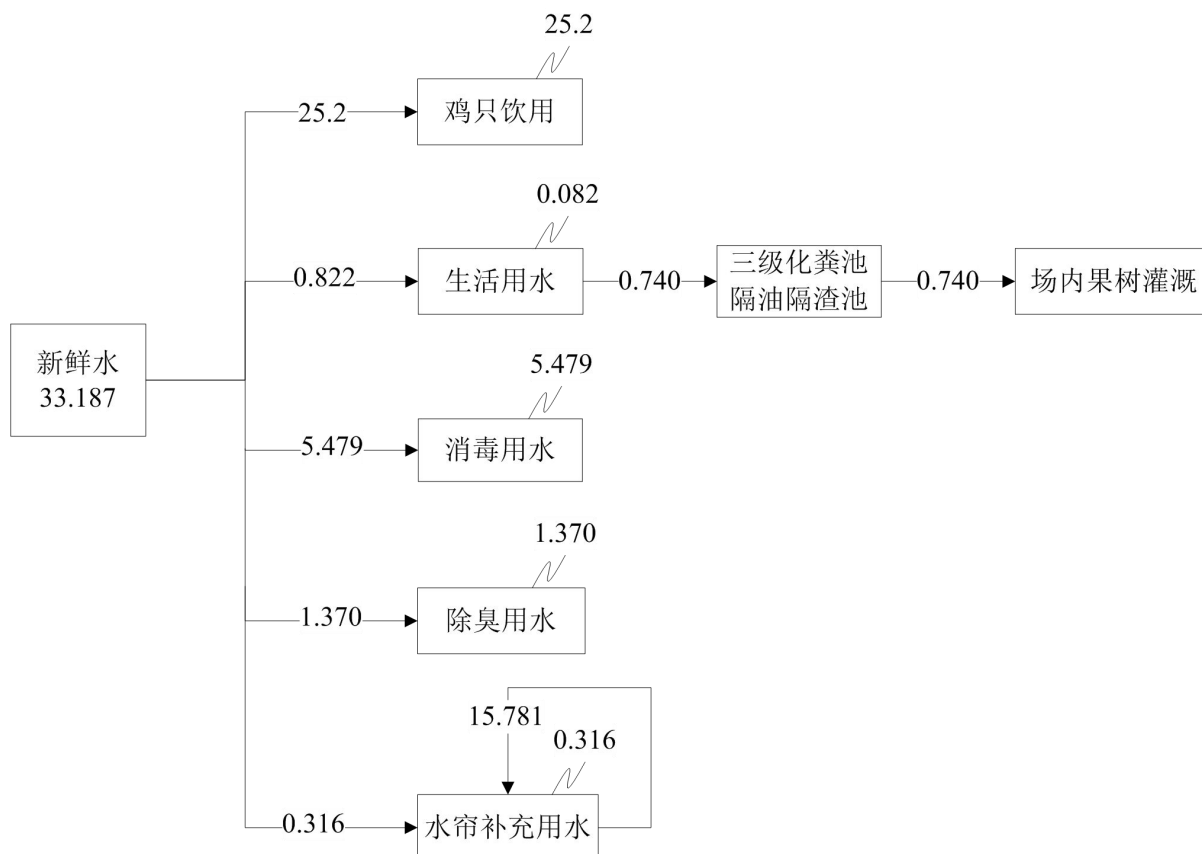


图 2.1-3 现有项目水平衡图(日平均) 单位: m³/d

2.1.8.2 供电工程

现有项目用电由市政电网供给, 设 500kw 发电机 1 台。

2.2 工艺流程及流程说明

2.2.1 产蛋工艺流程

现有项目产蛋工艺流程见图 2.2-1。

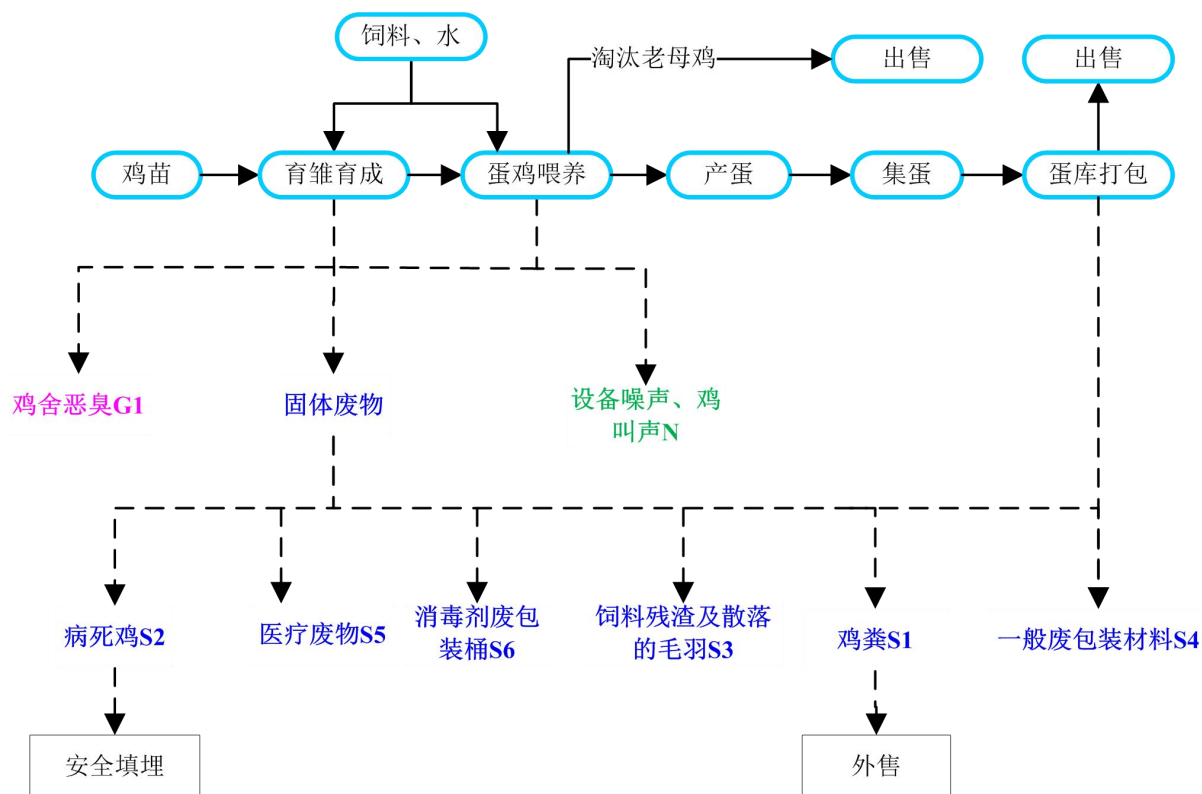


图 2.2-1 现有项目产蛋工艺流程及产污环节图

项目外购出壳鸡苗，并外购饲料泵入料塔后自动投料对其饲养，鸡苗经过 18~20 周的饲养成为合格蛋鸡后开始产蛋，蛋鸡饲养 72~90 周后进行淘汰，淘汰鸡不宰杀，直接外销。

项目鸡舍饲养过程，会产生鸡舍恶臭 G1，鸡粪 S1，病死鸡 S2，饲料残渣及散落的毛羽 S3，设备噪声、鸡叫声 N；项目原辅材料使用过程、鸡蛋产品包装过程，会产生一般废包装材料 S4；鸡只防疫及治疗病鸡过程会产生医疗废物 S5；鸡舍、车辆、人员消毒过程使用消毒剂，会产生消毒剂废包装桶 S6。现有项目采用全自动干清粪工艺，无需对鸡舍进行冲洗，定期对鸡舍进行喷洒消毒剂消毒，无养殖废水产生。

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

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

2.2.2 鸡粪处理工程

现有项目产生的鸡粪采用的是自动清粪设备，鸡粪日产日清并采用干清粪工艺。每一层鸡笼下端设置一条纵向封闭传送带，每层鸡群的鸡粪落在传送带上，传送带运行将鸡粪传送到后端，通过刮粪板自动刮入输送带。各鸡舍内的鸡粪通过输送带直接输送至粪便运输车内外售。

现有项目建有一个发酵罐及配套废气治理措施，但未投入使用。且输送带长度不够，尚未到发酵罐进料口。

2.2.3 病死鸡处理

现有项目采用无害化填埋并安全填埋处理病死鸡。项目填埋井设 2 个，混凝土结构，尺寸均为 3m×3m×4m，井口加盖密封。进行填埋时，在每次投入畜禽尸体后，将按要求覆盖一层厚度大于 10cm 的熟石灰，井填满后，将用粘土填埋压实并封口。

2.3 现有项目污染源及治理措施分析

现有项目环境影响登记表未对现有项目的废水、废气、固体废物等进行污染源强核算，本次评价将根据实际生产情况对现有项目污染源强进行核算。

2.3.1 废水

鸡舍的清洁采用吸尘设施，不涉及水清洗和清洗废水；采用消毒水喷洒鸡笼、鸡舍，消毒水最终蒸发，不形成径流，不产生废水；无养殖废水产生。现有项目的废水主要为生活污水。

现有项目生活用水量约为 0.822m³/d，300m³/a。生活污水产生量约为 0.740m³/d，270m³/a。生活污水水质较为简单，食堂污水经隔油隔渣池处理，其他生活污水经三级化粪池处理，处理后的生活污水达到《农田灌溉水质标准》(GB5084-2021)旱地作物标准，全部回用于场内果树灌溉用水，不外排。

现有项目生活污水产排情况见表 2.3-1。

表 2.3-1 现有项目生活污水产生及排放情况一览表

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

处理后产生量(t/a)		/	0.054	0.027	0.027	0.00675	0.000675
排放量(t/a)	0m ³ /a	/	0	0	0	0	0

根据广东省《用水定额 第1部分 农业》(DB44/T1461.1-2021)中表 A.3 果树灌溉用水定额表：在 50%水文年、喷灌方式下，荔枝成年树用水定额为 160m³/(亩·造)、龙眼成年树用水定额为 156m³/(亩·造)，现有项目果树总种植面积约 286 亩，其中龙眼种植面积约 226 亩，荔枝种植面积约 60 亩，估算果树灌溉需水量为 44856m³/a(日均 122.893m³/d)，为生活污水回用灌溉量 270m³/a(日均 0.740m³/d)的 166.13 倍。现有项目生活污水可全部回用于果树灌溉，不外排。

2.3.2 废气

现有项目鸡粪通过输送带直接装车外售，发酵罐及配套治理措施尚未投入使用，故无发酵恶臭产生。现有项目废气来源主要为鸡舍恶臭、厨房油烟及备用发电机尾气。

1、鸡舍恶臭

现有项目育雏育成舍存栏量 3 万羽，一个周期为 18~20 周，每年饲料约 2.6~2.9 周期；产蛋舍存栏量 12 万羽，一个周期 72~90 周，故项目年总饲养天数均按 365 天计。现有项目鸡粪便中总氮产生量为 55.188t/a；12%的氮是畜禽在消化过程中以气态氮如氨气、氮气逸散的，故总氮损失量为 6.623t/a；鸡粪粪便堆肥过程中的氨总挥发损失占总氮损失的 44%，故氨气总挥发量为 2.914t/a；鸡舍的 NH₃ 产生量为氨气总挥发量的 10%，即 0.291t/a。H₂S 产生量为 NH₃ 产生量的 10%，故鸡舍的 H₂S 产生量为 0.0291t/a。现有项目选用含 EM 制剂配方饲料，在鸡舍安装风机及水帘，喷洒除臭剂，加强场区绿化，鸡舍恶臭污染源经处理后(效率取 70%)，NH₃ 排放量为 0.087t/a、H₂S 排放量 0.0087t/a。

现有项目运行过程产生的无组织恶臭厂界是否达标可通过对无组织排放源的监测数据进行判定。污染源监测期间，鸡舍正常运行，存栏产蛋鸡 12 万羽，雏鸡 3 万羽，产能达到 100%。本次环境空气现状污染源监测共布设 4 个监测位点，项目所在厂界上风向 1 个点，下风向 3 个点。委托中山市亚速检测技术有限公司于 2023 年 4 月 15 日~16 日采样监测，连续监测 2d，每天 3 次，每次连续 1h 采样。监测结果如表 2.3-2 所示。

表 2.3-2 现有项目无组织恶臭监测结果一览表 单位：mg/m³

采样位置	检测项目	检测结果					
		2023.04.15			2023.04.16		
		第 1 次	第 2 次	第 3 次	第 1 次	第 2 次	第 3 次

上风向参照点○1#	硫化氢	ND	ND	ND	ND	ND	ND
	氨	0.004	0.005	0.006	0.004	0.005	0.004
	臭气浓度(无量纲)	<10	<10	<10	<10	<10	<10
下风向监控点○2#	硫化氢	0.004	0.002	0.006	0.003	0.004	0.007
	氨	0.017	0.018	0.016	0.017	0.020	0.018
	臭气浓度(无量纲)	11	12	13	12	13	13
下风向监控点○3#	硫化氢	0.003	0.006	0.004	0.004	0.004	0.008
	氨	0.019	0.018	0.017	0.013	0.017	0.018
	臭气浓度(无量纲)	12	14	12	11	13	12
下风向监控点○4#	硫化氢	0.006	0.004	0.007	0.006	0.004	0.008
	氨	0.018	0.018	0.015	0.013	0.018	0.016
	臭气浓度(无量纲)	14	12	13	11	13	14

废气监测结果显示，NH₃、H₂S 厂界浓度可以达到《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)中新扩改建厂界二级标准，臭气浓度厂界浓度可以达到《畜禽养殖业污染物排放标准》(DB44613-2009)中集约化畜禽养殖业恶臭污染物排放标准。现有项目恶臭厂界达标，不会对周围环境空气产生明显的影响。

2、厨房油烟

现有项目食堂厨房燃料为罐装液化石油气，属于清洁能源，其污染物排放量甚微，故现有项目食堂废气对周围大气环境的影响主要是厨房油烟污染。

根据现有项目的食用油用量统计，人均日食用油用量约为 30g/(人·d)，现有项目食堂用餐人数为 20 人，则现有项目食用油消耗量为 0.6kg/d，烹饪过程中油烟挥发量占总耗油量的 2~4%，按 4%计，即现有项目油烟产生量为 0.024kg/d，0.00876t/a。

现有项目食堂厨房设 1 个炒炉，油烟废气产生量为 3000m³/h，平均每日工作约 4 小时，则现有项目日产生油烟废气约 1.2 万 m³，全年运作按 365 天计，年排放油烟废气 438 万 m³，计算油烟产生浓度为 2.0mg/m³。现有项目采用油烟净化器对油烟废气进行处理，经处理后的油烟废气通过 DA004 排气筒楼顶 6m 高空排放。油烟净化器除油效率 ≥60%(按 60%计算)，则现有项目厨房油烟经处理后，油烟排放量约 0.0096kg/d，0.003504t/a，油烟排放浓度为 0.8mg/m³，浓度小于 2.0mg/m³，满足《饮食业油烟排放标准》(GB18483-2001)中规定的小于 2mg/m³ 的要求。现有项目 DA004 排气筒可以达标排

放。

3、备用发电机尾气

为防止意外停电，现有项目配备 1 台 500kw 的柴油发电机，作为备用电源。用于意外停电时照明，该发电机设于备用发电房内。根据《社会区域类环境影响评价环评工程师职业资格登记培训教材》，备用发电机单位耗油量 212.5g/kWh 计，现有项目备用柴油发电机耗油量为 106.25kg/h。根据《大气污染工程师手册》，当空气过剩系数为 1 时，1kg 柴油产生的烟气量约为 11Nm³。一般柴油发电机空气过剩系数为 1.8，则发电机每燃烧 1kg 柴油产生的烟气量为 11×1.8≈20Nm³，则现有项目备用柴油发电机每小时产生的烟气量为 2125Nm³。

备用发电机最大工作时间按每月 8 小时，则全年总工作时数为 96 小时，则发电机年耗轻质柴油 10.2t(柴油含硫率≤0.001%)，备用发电机尾气经收集后通过楼顶 DA005 排气筒 3.5m 高空排放。

SO₂、NO_x、烟尘产生量按经验公式估算如下：

$$SO_2: G_{SO_2}=2 \times B \times S$$

式中：

G_{SO₂}——SO₂ 排放量，kg/h；

B——耗油量，kg/h；

S——燃油全硫分含量，%，根据《普通柴油》(GB 252-2015)的规定，普通柴油含硫率不大于 0.001%，故评价 S=0.00001。

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

G_{NO_x}——氮氧化物排放量，kg/h；

B——消耗的燃料量，kg/h；

N——燃料中的含氮量；本项目取 0.02%；

β——燃料中氮的转化率；本项目选 40%。

$$烟尘: G_{烟尘}=0.0018 \times B$$

G_{烟尘}——烟尘排放量，kg/h；

B——消耗的燃料量，kg/h。

现有项目备用发电机尾气中的 SO₂、NO_x 和烟尘产生及排放情况如下表。

表 2.3-3 现有项目备用发电机尾气情况表

污染物名称	废气量	主要污染物浓度		
		SO ₂	NO _x	烟尘
产生浓度(mg/m ³)	2125m ³ /h 20.4 万 m ³ /a	1.00	82.97	90.00
产生速率(kg/h)		0.002125	0.1763	0.19125
产生总量(t/a)		0.000204	0.0169	0.01836
排放浓度(mg/m ³)		1.00	82.97	90.00
排放速率(kg/h)		0.002125	0.1763	0.19125
排放总量(t/a)		0.000204	0.0169	0.01836

根据国家环境保护总局《关于柴油发电机排气执行标准的复函》(环函[2005]350 号),项目备用发电机尾气排放浓度执行广东省《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001)第二时段标准,不对排放高度及排放速率作要求。

经对照分析,由于发电机采用柴油作为燃料,且为备用性质,各类污染物浓度均较低,SO₂、NO_x、烟尘排放浓度达到广东省《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001)第二时段标准。

现有项目发电机设置在专用发电机房内,为避免低浓度废气污染物长时间在机房内蓄积,发电机废气通过内置烟囱引至楼顶 DA005 排气筒 3.5m 高空排放。**现有项目 DA005 排气筒可以达标排放。**

2.3.3 噪声

现有项目产生的噪声主要是自动给料设备、自动清粪设备、集蛋系统、备用发电机等机械运作时产生的噪声和鸡只的叫声,其噪声源强约在 60~90dB(A)之间。鸡只的叫声属于间歇噪声,一般在饥饿、喂食、产蛋以及饲养人员进出鸡舍等情况下才发出吼叫声。在声源控制技术上,应尽可能减少饲养人员及外来人员进出鸡舍次数。现有项目噪声经场区内空间、树林和场界围墙等隔声降噪措施后,能够达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)2 类标准,即昼间≤60[dB(A)],夜间≤50[dB(A)],因而项目噪声对外界造成的影响不大。

委托中山市亚速检测技术有限公司于 2023 年 4 月 16 日~17 日对现有项目厂界噪声进行监测,监测结果如下表所示。

表 2.3-4 现有项目厂界噪声监测结果 单位: dB(A)

测点编号	检测位置	检测结果			
		2023.04.16		2023.04.17	
		昼间	夜间	昼间	夜间

N1	项目东边界	55	44	54	46
N2	项目南边界	54	45	53	45
N3	项目西边界	55	44	55	44
N4	项目北边界	56	46	55	45

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

2.3.4 固体废物

现有项目固体废物主要为鸡只产生的鸡粪、病死鸡、饲料残渣及散落的毛羽、一般废包装材料、医疗废物、消毒剂废包装材料、员工生活垃圾等。

根据现有项目目前运行数据，现有项目固体废物产生及处置情况具体见表 2.3-5。

表 2.3-5 现有项目固体废物产生及处置情况

序号	固废名称	产生量(t/a)	处置方法
1	鸡粪便	6050	直接外售
2	病死鸡	3(约 3000 羽)	安全填埋
3	饲料残渣及散落的毛羽	4.198(饲料残渣 3.65+散落的毛羽 0.548)	由环卫部门统一清运
4	一般废包装材料	0.1	交由废物回收机构回收处理
5	医疗废物	0.3	交有资质单位处理
6	消毒剂废包装材料	0.1	交有资质单位处理
7	员工生活垃圾	7.3	交由环卫部门统一收集处理
8	餐饮垃圾	1.825	交餐饮垃圾回收公司回收处理

2.4 污染源汇总

现有项目主要污染物产生及排放情况汇总如下。

表 2.4-1 现有项目主要污染物产排情况

类别	污染源	污染物名称	产生量(t/a)	排放量(t/a)	削减量(t/a)	治理措施及排放去向
废气	鸡舍恶臭	NH ₃	0.291	0.087	0.204	优化饲料+水帘降温+ 喷洒生物除臭+风机 通风+周边绿化，无组 织排放
		H ₂ S	0.0291	0.0087	0.0204	
	厨房油烟	油烟	0.00876	0.003504	0.005256	采用油烟净化器处理 后，通过 DA004 排气 筒 6m 高空排放
	备用发电机 尾气	SO ₂	0.000204	0.000204	0	通过内置烟囱引至楼 顶 DA005 排气筒
NO _x		0.0169	0.0169	0		

		烟尘	0.01836	0.01836	0	3.5m 高空排放
废水	生活污水	废水量	270	0	270	经隔油隔渣池或三级化粪池处理后，全部回用于场内果树灌溉用水，不外排
		COD	0.0675	0	0.0675	
		BOD ₅	0.0405	0	0.0405	
		SS	0.0675	0	0.0675	
		NH ₃ -N	0.0081	0	0.0081	
		TP	0.00081	0	0.00081	
固废	鸡的养殖	鸡粪便	6050	0	6050	直接外售
		病死鸡	3(约 3000 羽)	0	3(约 3000 羽)	安全填埋
		饲料残渣及散落的毛羽	4.198	0	4.198	由环卫部门统一清运
	原辅材料使用过程、鸡蛋产品包装过程	一般废包装材料	0.1	0	0.1	交由废物回收机构回收处理
	动物免疫	医疗废物	0.3	0	0.3	交有资质单位处理
	消毒剂废包装材料		0.1	0	0.1	交有资质单位处理
	员工生活	生活垃圾	7.3	0	7.3	交由环卫部门统一收集处理
		餐饮垃圾	1.825	0	1.825	交餐饮垃圾回收公司回收处理

2.5 环保制度执行情况

现有项目于 2023 年 2 月 22 日填报了《振兴(恩平)农场有限公司现代化蛋鸡项目环境影响登记表》，并完成了备案(备案号：202344078500000007)；并根据《固定污染源排污许可分类管理名录(2019 年)》的登记管理类别，完成了固定污染源排污登记(登记编号为：91440700783891726K001X)。根据建设项目环境影响登记表，现有项目建设规模：年出栏量鸡 14.5 万只，鸡蛋 2000 吨。根据现场踏勘及实际运行情况，现有项目存栏产蛋鸡 12 万羽，雏鸡 3 万羽；年出栏老母鸡 8 万羽；年产鸡蛋 3650 万只。

现有项目环保设施落实情况如下表所示。

表 2.5-1 现有项目环保设施落实情况

序号	污染源		环保设备	项目执行情况
1	生活污水		经隔油隔渣池或三级化粪池处理后，全部回用于场内果树灌溉用水，不外排	经隔油隔渣池或三级化粪池处理后，全部回用于场内果树灌溉用水，不外排，已落实。
2	废气	鸡舍恶臭	优化饲料+水帘降温+喷洒生物除臭+风机通风+周边绿化	优化饲料+水帘降温+喷洒生物除臭+风机通风+周边绿化，已落实。
		厨房油烟	采用油烟净化器处理后，通过 DA004 排气筒 6m 高空	采用油烟净化器处理后，通过 DA004 排气筒 6m 高空排放，

			排放	已落实。
		备用发电机尾气	通过内置烟囱引至楼顶 DA005 排气筒 3.5m 高空排放	通过内置烟囱引至楼顶 DA005 排气筒 3.5m 高空排放，已落实。
3	噪声		采用低噪声设备、厂房隔声等	采用低噪声设备、厂房隔声等，已落实。
4	固体废物	鸡粪便	发酵成有机肥外售	直接外售，发酵罐未投入使用
		病死鸡	安全填埋	安全填埋，已落实。
		饲料残渣及散落的毛羽	由环卫部门统一清运	由环卫部门统一清运，已落实。
		一般废包装材料	交由废物回收机构回收处理	交由废物回收机构回收处理，已落实。
		医疗废物	交有资质单位处理	尚未签订危险废物协议。
		消毒剂废包装材料	交有资质单位处理	尚未签订危险废物协议。
		生活垃圾	交由环卫部门统一收集处理	交由环卫部门统一收集处理，已落实。
		餐饮垃圾	交餐饮垃圾回收公司回收处理	交餐饮垃圾回收公司回收处理，已落实。

2.6 存在的环境问题及整改措施

(1) 现有项目存在的主要环保问题

根据现场实地勘察，现有项目仍存在以下主要环保问题：

① 现有项目未设置危废暂存间，医疗废物一直暂存于兽药房内，不符合危险废物的贮存要求；

② 现有鸡舍外用于鸡粪运输的输送带露天存放，且处于敞开式状态，未采取防雨措施；在下雨的情况下，输送带上的鸡粪易被雨水冲刷进入周边地表水体和土壤环境，进而对环境产生污染风险；且输送带长度不够，尚未到发酵罐进料口。

③ 现有鸡粪直接用运粪车密闭外运销售，鸡粪在运输过程中，有一定的散失洒落的风险，可能对运输线路周边的大气、地表水和土壤环境造成污染；

④ 现有已建成的发酵罐 1 配套治理措施排气筒高度为 11m，达到不 15m 要求。

(2) “以新带老” 整改措施

针对上述存在的问题，本次扩建拟采取以下整改措施：

① 在兽药房旁按规范设置一个危废暂存间，并做好防渗处理。

② 现有鸡舍外的输送带整改为密闭输送带，确保鸡粪、输送带均无法被雨水冲刷或浸泡，满足防雨防漏的环保要求；

③ 现有已建成的发酵罐 1 投入使用，对鸡粪进行高温好氧发酵制成有机肥外售，发

酵过程产生的废气经配备的两级生物滴滤塔收集处理后高空排放。

④将现有已建成的发酵罐 1 配套治理措施排气筒高度增加到 15m。

3 扩建项目概况及工程分析

3.1 项目概况

3.1.1 项目基本情况

(1)项目名称：振兴(恩平)农场有限公司现代化蛋鸡扩建项目(以下简称“本项目”)。

(2)建设地址：恩平市横陂镇白庙村飞峰山果场内，项目所在地中心点坐标为北纬 22.074864°(22°04′29.510″)，东经 112.348696°(112°20′55.305″)。项目所在地地理位置如图 3.1-1 所示。

(3)建设单位：振兴(恩平)农场有限公司，统一社会信用代码：91440700783891726K。

(4)项目性质：扩建。

(5)主要建设内容：扩建项目在现有场区内进行，不新增占地面积，新增 4 栋鸡舍及 1 个发酵罐，建筑面积 5524m²。扩建后项目总占地面积 348.58 亩，折合约 231768m²，其中设施农用地面积为 28.35 亩，折合约 18897m²，建(构)筑物总占地面积 13950m²，建(构)筑物总建筑面积 13945m²。扩建后建设内容包括 2 栋育雏育成舍、6 栋产蛋舍、1 栋集蛋间、2 个发酵罐、1 栋有机肥存放间、1 栋无害化处理间、办公室、生活区、宿舍等。

(6)建设规模及产品方案：扩建项目存栏产蛋鸡 28 万羽，雏鸡 7 万羽；年出栏老母鸡 18 万羽；年产鸡蛋 9125 万只，有机肥 13000t。扩建后项目存栏产蛋鸡 40 万羽，雏鸡 10 万羽；年出栏老母鸡 26 万羽；年产鸡蛋 12775 万只，有机肥 13000t。

(7)投资额：扩建项目新增总投资 5000.00 万元，环保投资约 157.00 万元。扩建后总投资为 6000.00 万元。

(8)劳动定员及劳动制度：扩建项目新增劳动定员为 30 人；工作制度是每天 1 班制，每班每天工作 8 小时，每年工作 365 天。30 人均在场内食宿。

(9)行业类别及代码：根据国民经济行业分类(GB/T4754-2017)(第 1 号修改单修订)，项目属于 A 农、林、牧、渔业 03 畜牧业 0321 鸡的饲养。

扩建前后项目基本情况进行对比如下。

表 3.1-1 扩建前后项目基本情况一览表

名称	现有项目	扩建项目	扩建后项目
建设地点	恩平市横陂镇白庙村飞峰山果场内	恩平市横陂镇白庙村飞峰山果场内	恩平市横陂镇白庙村飞峰山果场内
总投资	1000.00 万元	5000.00 万元	6000.00 万元
占地面积	348.58 亩	不变	348.58 亩

建筑面积	8421m ²	5524m ²	13945m ²
养殖规模及产品方案	存栏产蛋鸡 12 万羽，雏鸡 3 万羽；年出栏老母鸡 8 万羽；年产鸡蛋 3650 万只。	存栏产蛋鸡 28 万羽，雏鸡 7 万羽；年出栏老母鸡 18 万羽；年产鸡蛋 9125 万只，有机肥 13000t。	存栏产蛋鸡 40 万羽，雏鸡 10 万羽；年出栏老母鸡 26 万羽；年产鸡蛋 12775 万只，有机肥 13000t。
员工人数	20 人	30 人	50 人
工作制度	每天 1 班制，每班每天工作 8 小时，每年工作 365 天	每天 1 班制，每班每天工作 8 小时，每年工作 365 天	每天 1 班制，每班每天工作 8 小时，每年工作 365 天

3.1.2 位置及四至情况

扩建项目在现有场区内进行，不新增占地面积。振兴(恩平)农场有限公司位于恩平市横陂镇白庙村飞峰山果场内，项目所在地中心点坐标为项目所在地中心点坐标为北纬 22.074864°(22°04'29.510")，东经 112.348696°(112°20'55.305")。振兴(恩平)农场有限公司所在地北面为 591 乡道，隔约 4m 宽的 591 乡道为果园及林地；南面为林地；西面为林地；东面为林中凤生态养殖农场。项目四至情况见图 3.1-2。项目所在地现状及四至实景见图 3.1-3。

图 3.1-1 项目所在地地理位置图



图 3.1-2 项目四至情况图



项目所在地



东面林中凤生态养殖农场



北面乡道



南面林地



北面隔乡道果园



西面林地

图 3.1-3 项目所在地及四至实景图

3.1.3 工程内容

扩建项目在现有场区内进行，不新增占地面积，新增 4 栋鸡舍及 1 个发酵罐，建筑面积 5524m²。扩建后项目总占地面积 348.58 亩，折合约 231768m²，建(构)筑物总占地面积 13950m²，建(构)筑物总建筑面积 13945m²。

扩建前后项目主要经济技术指标如下表所示。

表 3.1-2 项目主要经济技术指标

序号	指标名称	单位	现有项目	扩建项目	扩建后项目	备注
1	总占地面积	m ²	231768	0	231768	348.58 亩
2	建(构)筑物总建筑面积	m ²	8421	5524	13945	
	其中					
	鸡舍建筑物面积	m ²	5236	5524	10760	
	集蛋间建筑物面积	m ²	600	0	600	
	其它建筑物面积	m ²	2585	0	2585	
3	建(构)筑物总占地面积	m ²	8346	5604	13950	
4	道路面积	m ²	7500	0	7500	
5	绿化面积	m ²	191000	0	191000	
6	项目总投资	万元	1000	5000	6000	

扩建项目新增 4 栋鸡舍及 1 个发酵罐，项目工程内容主要包括主体工程、储运工程、辅助工程、公用工程及环保工程的建设，扩建前后项目组成情况见表 3.1-3。

表 3.1-3 项目建设工程内容

序号	名称	现有项目内容	扩建项目内容	扩建后内容	备注
1	主体工程				
	育雏育成舍	1 栋 1 层建筑, 建筑面积 1204m ² , 主要为雏鸡饲养, 设计雏鸡存栏量为 5 万羽, 现有项目雏鸡存栏量为 3 万羽, 空余雏鸡存栏量为 2 万羽, 四层阶梯式笼养	新建 1 栋 1 层建筑, 建筑面积 1204m ² , 主要为雏鸡饲养, 设计雏鸡存栏量为 5 万羽; 同时, 扩建项目利用现有的育雏育成舍空余雏鸡存栏量 2 万羽, 扩建项目雏鸡存栏量为 7 万羽, 四层阶梯式笼养	2 栋 1 层建筑, 建筑面积 2408m ² , 主要为雏鸡饲养, 雏鸡存栏量为 10 万羽, 四层阶梯式笼养	扩建项目依托现有的育雏育成舍空余雏鸡存栏量 2 万羽
	产蛋舍	3 栋 1 层建筑, 建筑面积 4032m ² , 主要为产蛋鸡饲养及产蛋, 产蛋鸡存栏量为 12 万羽, 四层阶梯式笼养	3 栋 1 层建筑, 建筑面积 4320m ² , 主要为产蛋鸡饲养及产蛋, 产蛋鸡存栏量为 28 万羽, 八层阶梯式笼养	6 栋 1 层建筑, 建筑面积 8352m ² , 主要为产蛋鸡饲养及产蛋, 产蛋鸡存栏量为 40 万羽, 其中 3 栋为四层阶梯式笼养, 3 栋为八层阶梯式笼养	
2	储运工程				
	料塔	4 个, 每个可存料 15 吨	4 个, 1 个育雏育成舍用 15 吨, 3 个产蛋舍用 30 吨/个	5 个 15 吨料塔, 3 个 30 吨料塔, 8 个料塔可存料 165 吨	
	杂物仓库	1 栋 1 层建筑, 建筑面积 300m ² , 主要用于劳保用品、消毒用品等的储存	依托现有	1 栋 1 层建筑, 建筑面积 300m ² , 主要用于劳保用品、消毒用品等的储存	杂物仓库占地面积较大, 现有项目建设时已考虑日后扩建项目的储存量需求, 故具有可依托性
	集蛋间	1 栋 1 层建筑, 建筑面积 600m ² , 主要为鸡蛋的储存	不变, 依托现有	1 栋 1 层建筑, 建筑面积 600m ² , 主要为鸡蛋的储存	鸡蛋一般上午收集后, 下午由经销商外运销售, 满足扩建后需求
	厂内硬化道路	水泥道路, 道路宽度 5m, 长度约 1500m	不变	水泥道路, 道路宽度 5m, 长度约 1500m	
3	辅助工程				
	消毒池	混凝土结构, 长 6.8m, 宽 4.2m, 深 0.3m。用于车辆消毒。消毒方式为喷雾消毒, 消毒池四周设喷雾柱。	不变, 依托现有	混凝土结构, 长 6.8m, 宽 4.2m, 深 0.3m。用于车辆消毒。消毒方式为喷雾消毒, 消毒池四周设喷雾柱。	
	消毒间	1 栋 1 层建筑, 建筑面积 10m ² , 主要为入厂	不变, 依托现有	1 栋 1 层建筑, 建筑面积 10m ² , 主要为入	

		人员及员工消毒，消毒方式为喷雾消毒。		厂人员及员工消毒，消毒方式为喷雾消毒。		
	消毒更衣室	1栋2层建筑，建筑面积40m ² ，主要为入鸡舍员工更衣及消毒，消毒方式为喷雾消毒。	不变，依托现有	1栋2层建筑，建筑面积40m ² ，主要为入鸡舍员工更衣及消毒，消毒方式为喷雾消毒。		
	宿舍	3栋1层建筑，建筑面积为126m ² ，用于场区员工住宿。现有项目住宿人员约为20人。	不变，依托现有。扩建项目新增住宿人员约为30人。	3栋1层建筑，建筑面积为126m ² ，用于场区员工住宿。扩建后住宿人员约为50人。	项目3栋宿舍设计可住宿人数约为50人，故扩建项目可依托现有项目宿舍，具有可依托性	
	办公室	1栋1层建筑，建筑面积为180m ² ，用于场区员工办公。	不变，依托现有	1栋1层建筑，建筑面积为180m ² ，用于场区员工办公。	现有项目办公区及食堂最多可容纳100人，扩建后项目员工总数为50人，故扩建项目可依托现有项目办公室及生活区，具有可依托性	
	生活区	1栋2层建筑，建筑面积为270m ² 。设置食堂及办公区。	不变，依托现有	1栋2层建筑，建筑面积为270m ² 。设置食堂及办公区。		
	兽医室	1栋1层建筑，建筑面积为32m ² 。用于疫苗兽药储存。	不变，依托现有	1栋1层建筑，建筑面积为32m ² 。用于疫苗兽药储存。	兽医室占地面积较大，现有项目建设时已考虑日后扩建项目的储存量需求，故具有可依托性	
5	公用工程	给水	由市政自来水管网供水	不变，依托现有	由市政自来水管网供水	
		排水	雨水	采用雨污分流制。雨水沟环鸡舍沿厂界、道路采用混凝土敷设，长度约1200m	采用雨污分流制。雨水沟环鸡舍沿厂界、道路采用混凝土敷设，长度约600m	采用雨污分流制。雨水沟环鸡舍沿厂界、道路采用混凝土敷设，长度约2000m
			排水	项目采用鸡笼饲养，干清粪方式，鸡舍无需冲洗，无畜禽养殖废水产生；消毒水直接蒸发耗损，无消毒废水产生；水帘降温用水除损耗外循环利用，定期补充用水；除臭剂用	排水方式不变	项目采用鸡笼饲养，干清粪方式，鸡舍无需冲洗，无畜禽养殖废水产生；消毒水直接蒸发耗损，无消毒废水产生；水帘降温用水除损耗外循环利用，定期补充用水；

			水主要通过蒸发散失，无废水产生；生活污水经处理后回用于场内果树灌溉，无生活污水外排。		除臭剂用水主要通过蒸发散失，无废水产生；生活污水经处理后回用于场内果树灌溉，无生活污水外排。	
		供电	电源来自市政电网。设1台500kw的备用发电机。	供电方式不变，依托现有	电源来自市政电网。设1台500kw的备用发电机。	
6	环保设施	废水	生活污水 隔油隔渣池或三级化粪池处理后，回用于场内果树灌溉，不外排。	不变，依托现有	隔油隔渣池或三级化粪池处理后，回用于场内果树灌溉，不外排。	
		鸡舍恶臭	优化饲料+干清粪+水帘降温+喷洒生物除臭+风机通风+周边绿化，处理后无组织排放。	优化饲料+干清粪+水帘降温+喷洒生物除臭+风机通风+周边绿化，处理后无组织排放。	优化饲料+干清粪+水帘降温+喷洒生物除臭+风机通风+周边绿化，处理后无组织排放。	
		发酵恶臭	设1个发酵罐，鸡粪发酵罐恶臭经收集并采用两级生物滴滤塔处理后，通过DA001排气筒11m高空排放。 现有项目发酵罐及配套治理措施已建设，但并未投入使用，现有项目鸡粪目前直接外售。	设1个发酵罐，鸡粪发酵罐恶臭经收集并采用两级生物滴滤塔处理后，通过DA002排气筒15m高空排放，同时，以新带老，现有项目发酵罐投入使用，排气筒高度由11m增加至15m。	设2个发酵罐，鸡粪发酵罐恶臭经收集并采用两级生物滴滤塔处理后，通过DA001、DA002排气筒15m高空排放	
		无害化处理恶臭	--	新增病死鸡无害化尸体降解设备，无害化处理恶臭收集并采用生物滴滤塔处理后，通过DA003排气筒15m高空排放	收集并采用生物滴滤塔处理后，通过DA003排气筒15m高空排放	
		厨房油烟	经油烟净化器处理后引至楼顶排放，排气筒编号DA004，排放高度约为6m。	新增油烟净化器，排气筒依托现有	经油烟净化器处理后引至楼顶排放，排气筒编号DA004，排放高度约为6m。	
		发电	集中收集后引至楼顶排放，排气筒编号DA005，排放高度约为3.5m。	不变，依托现有	集中收集后引至楼顶排放，排气筒编号DA005，排放高度约为3.5m。	

	机尾气				
	噪声治理措施	设备基础减振, 车间墙体吸声、隔声, 风机口消声等降噪措施	设备基础减振, 车间墙体吸声、隔声, 风机口消声等降噪措施	设备基础减振, 车间墙体吸声、隔声, 风机口消声等降噪措施	
固体废物	发酵罐	目前, 现有项目鸡粪直接外售, 现有项目建设的发酵罐及配套治理措施尚未投入使用, 扩建项目以新带老, 发酵罐及配套治理措施投入使用: 粪便通过刮粪机刮走输送至发酵罐, 设发酵罐1个, 有效容积为200m ³ , 粪便经发酵为有机肥后外售, 实现了养殖废物资源化综合利用	粪便通过刮粪机刮走输送至发酵罐, 设发酵罐1个, 有效容积为200m ³ 。粪便经发酵为有机肥后外售, 实现了养殖废物资源化综合利用	粪便通过刮粪机刮走输送至发酵罐, 设发酵罐2个, 有效容积为400m ³ 。粪便经发酵为有机肥后外售, 实现了养殖废物资源化综合利用	
	无害化处理车间	1栋1层建筑, 建筑面积为12m ² , 现有空置	新设一台无害化降解机, 处理能力300kg/d, 用于处理病死鸡, 经无害化降解机高温发酵处理后成有机肥基料外售, 实现了养殖废物资源化综合利用	1栋1层建筑, 建筑面积为12m ² , 设置一台无害化降解机, 处理能力300kg/d, 用于处理病死鸡, 经无害化降解机高温发酵处理后成有机肥基料外售, 实现了养殖废物资源化综合利用	
	填埋井	采用无害化填埋井安全填埋处理病死鸡, 设2个填埋井, 尺寸均为3m×3m×4m。	封井, 不再使用。	--	
	危险废物暂存间	无设置, 医疗废物临时存放在兽医室。	设置5m ² 独立的危险废物暂存间, 用于危险废物的临时存放	设置5m ² 独立的危险废物暂存间, 用于医疗废物的临时存放	现有项目无单独设置, 故扩建项目新设一个
	固体废物	1栋1层建筑, 建筑面积为700m ² 。用于一般固体废物暂存。	不变, 依托现有	1栋1层建筑, 建筑面积为700m ² 。用于一般固体废物暂存。	固体废物仓库占地面积较大, 在现有项目建设时已考虑日

	物 仓 库				后扩建项目的储存量需求，故具有可依托性
	地下水防治措施	地面硬化，根据分区防治要求按规范做相应防渗处理。	地面硬化，根据分区防治要求按规范做相应防渗处理。	地面硬化，根据分区防治要求按规范做相应防渗处理。	
	风险处理措施	--	设置 1 座 500m ³ 事故应急池兼作消防废水池，雨水排放口设置切换阀门等。	设置 1 座 500m ³ 事故应急池兼作消防废水池，雨水排放口设置切换阀门等。	

3.1.4 总平面布置及主要建构筑物

3.1.4.1 总平面布置

扩建项目在现有场区内进行，新增 4 栋鸡舍及 1 个发酵罐。扩建项目总平面布置图见图 3.1-4。扩建后项目总平面布置图见图 3.1-5。鸡舍平面示意图见图 3.1-6，鸡舍俯视图见图 3.1-7，鸡舍结构图见图 3.1-8，鸡舍后墙面风机示意图见图 3.1-9。

扩建后场区工程的总平面布局本着合理布局，节约用地，满足生产、饲养工艺要求，并尽量利用场区地形进行规划设计。工程建设有鸡舍并配套相关附属设施及相关设备，场区将根据蛋鸡生产工艺流程进行合理规划。同时，总体布局从清洁、防疫、卫生、生产着手，并全面考虑粪便的处理和有效利用。

按照饲养分区的要求，将场区分为三大区域：鸡舍、环保区、办公生活区，并设置铁栏隔离屏障，实现物理隔离。其中：鸡舍包括 2 栋育雏育成舍、6 栋产蛋舍及配套设施；环保区为 2 个发酵罐、1 栋有机肥存放间、1 栋无害化处理间；办公生活区包括办公区、生活区、兽医室、宿舍等。鸡舍集中布置在西南侧区域。

根据《畜禽养殖业污染防治技术规范》(HJ/T81-2001)要求：新建、改建、扩建的畜禽养殖场应实现生产区、生活管理区的隔离，粪便污水处理设施应设在养殖场的生产区、生活管理区的常年主导风向的下风向或侧风向处。项目所在区域常年主导风向为北风，鸡舍位于西南侧区域；环保区位于场区东侧或鸡舍旁；办公生活区位于场区入口处，项目西北侧，各区域之间相对独立，利用绿化带或铁栏隔离。办公生活区在鸡舍、环保区常年主导风向的侧风向处。

扩建后项目设置 1 间 5m² 独立的危险废物暂存间，危险废物暂存间划分为 2 个区域，1 个区域占地面积约为 3m²，用于医疗废物的临时存放；1 个区域占地面积约为 2m²，用于消毒剂废包装材料的临时存放。危险废物暂存间设置在厂区西南，靠近场区出入口，利用危险废物的运输。

项目根据养殖场净污区划分设置出入口和场内道路，区分车流、人流、物流和有害生物流，减少交叉污染风险。

3.1.4.2 主要建构筑物

扩建项目在现有场区内进行，不新增占地面积，新增 4 栋鸡舍及 1 个发酵罐，建筑面积 5524m²。扩建后项目总占地面积 348.58 亩，折合约 231768m²，建(构)筑物总占地面积 13950m²，建(构)筑物总建筑面积 13945m²。

扩建前后项目建构筑物情况如下表 3.1-4，扩建后项目建构筑物明细如下表 3.1-5。

表 3.1-4 扩建前后项目建构筑物情况表

序号	建筑物	现有项目			扩建项目			扩建后项目			备注
		栋数	占地面积 (m ²)	建筑面积 (m ²)	栋数	占地面积 (m ²)	建筑面积 (m ²)	栋数	占地面积 (m ²)	建筑面积 (m ²)	
1	育雏育成舍	1	1204	1204	1	1204	1204	2	2408	2408	
2	产蛋舍	3	4032	4032	3	4320	4320	6	8352	8352	
3	集蛋间(蛋房)	1	600	600				1	600	600	
4	消毒间	1	10	10				1	10	10	
5	消毒更衣室	1	20	40				1	20	40	
6	杂物仓库	1	300	300				1	300	300	
7	宿舍	3	126	126				3	126	126	
8	办公室	1	180	180				1	180	180	
9	生活区	1	135	270				1	135	270	
10	兽医室	1	32	32				1	32	32	
11	发酵罐	1	80	--	1	80	--	2	160	--	
12	固体废物仓库	1	700	700				1	700	700	
13	有机肥存放间	1	800	800				1	800	800	
14	无害化处理间	1	12	12				1	12	12	
15	备用发电房	1	82.5	82.5				1	82.5	82.5	
17	变压器房	1	32.5	32.5				1	32.5	32.5	
18	合计	20	8346	8421	5	5604	5524	25	13950	13945	

表 3.1-5 扩建后项目建构筑物明细表

序号	建筑物	建筑层数(F)	建筑尺寸(长宽高) (m×m×m)	占地面积 (m ²)	建筑面积 (m ²)	备注
1	育雏育成舍 1	1	86×14×3.5	1204	1204	扩建建筑, 扩建后雏鸡存栏量为 5 万羽
2	育雏育成舍 2	1	86×14×3.5	1204	1204	现有建筑, 扩建后雏鸡存栏量为 5 万羽

3	产蛋舍 3	1	96×14×3.5	1344	1344	现有建筑, 扩建后产蛋鸡存栏量为 4 万羽
4	产蛋舍 4	1	96×14×3.5	1344	1344	现有建筑, 扩建后产蛋鸡存栏量为 4 万羽
5	产蛋舍 5	1	96×14×3.5	1344	1344	现有建筑, 扩建后产蛋鸡存栏量为 4 万羽
6	产蛋舍 6	1	96×15×6.5	1440	1440	扩建建筑, 扩建后产蛋鸡存栏量为 9 万羽
7	产蛋舍 7	1	96×15×6.5	1440	1440	扩建建筑, 扩建后产蛋鸡存栏量为 9.5 万羽
8	产蛋舍 8	1	96×15×6.5	1440	1440	扩建建筑, 扩建后产蛋鸡存栏量为 9.5 万羽
9	集蛋间(蛋房)	1	60×10×3.5	600	600	现有建筑
10	消毒间	1	2×5×2	10	10	现有建筑
11	消毒更衣室	2	4×5×6	20	40	现有建筑
12	杂物仓库	1	10×30×5	300	300	现有建筑
13	宿舍 1	1	4×10.5×3	42	42	现有建筑
14	宿舍 2	1	4×10.5×3	42	42	现有建筑
15	宿舍 3	1	4×10.5×3	42	42	现有建筑
16	办公室	1	18×10×3	180	180	现有建筑
17	生活区	2	16×8.4×6	135	270	现有建筑
18	兽医室	1	4×8×3	32	32	现有建筑
19	发酵罐 1	--	--	80	--	现有建筑
20	发酵罐 2	--	--	80	--	扩建建筑
21	固体废物仓库	1	70×10×3.5	700	700	现有建筑
22	有机肥存放间	1	80×10×3.5	800	800	现有建筑, 现有空置, 扩建项目使用

23	无害化处理间	1	4×3×3.5	12	12	现有建筑， 现有空置， 扩建项目 使用
24	备用发电房	1	11×7.5×3.5	82.5	82.5	现有建筑
25	变压器房	1	6.5×5×3.5	32.5	32.5	现有建筑
26	合计			13950	13945	

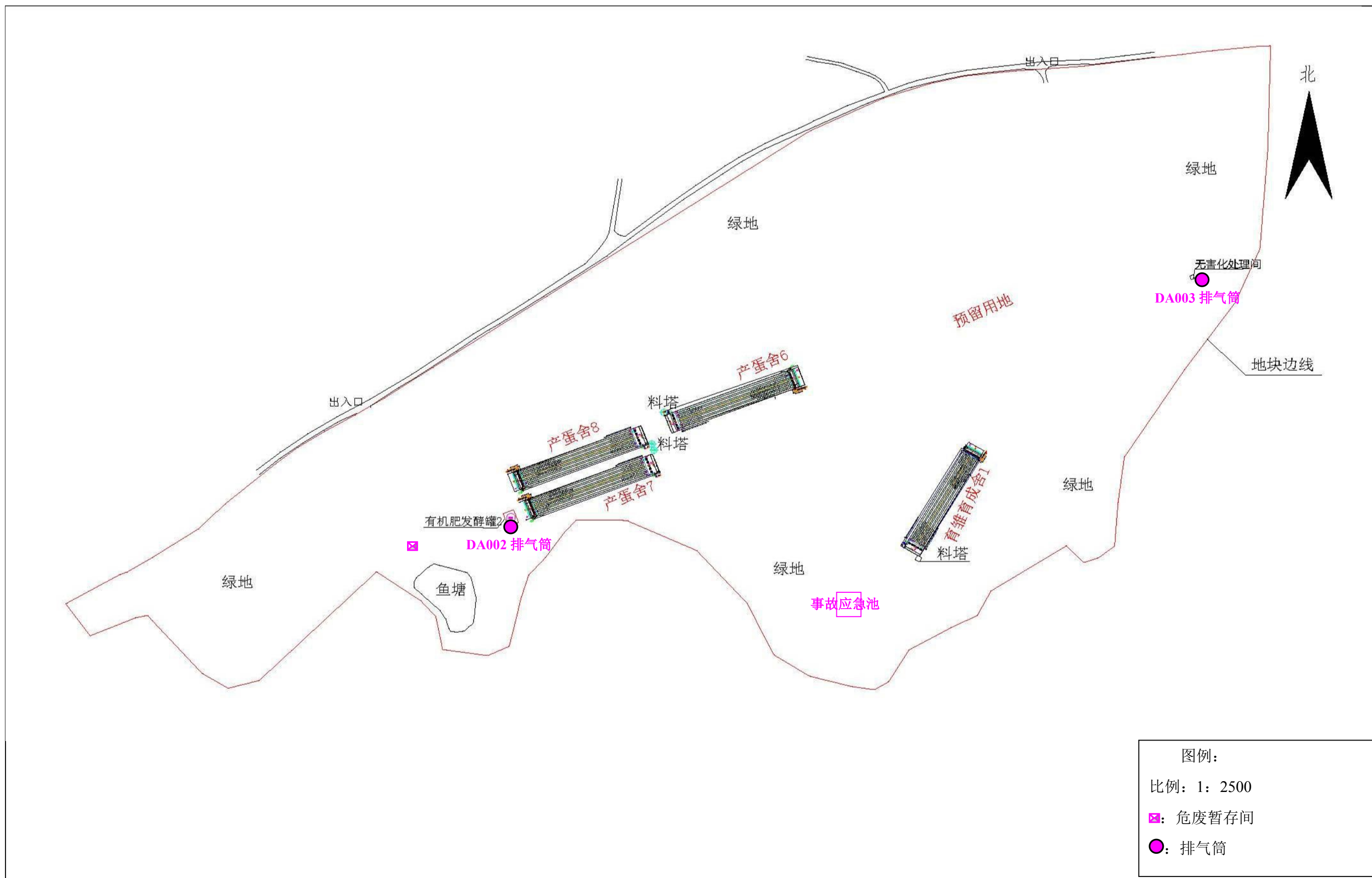


图 3.1-4 扩建项目总平面布置图

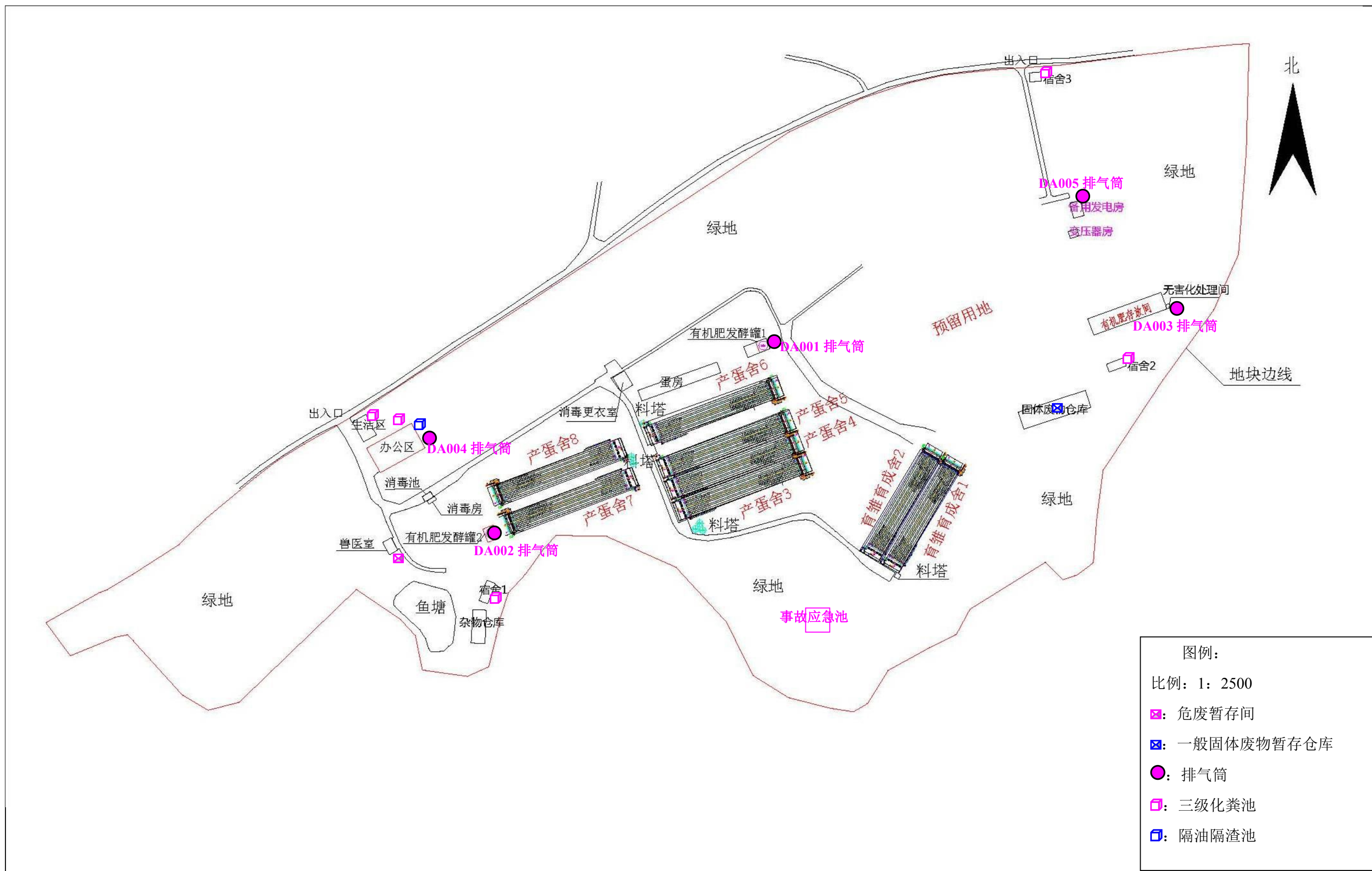


图 3.1-5 扩建后项目总平面布置图

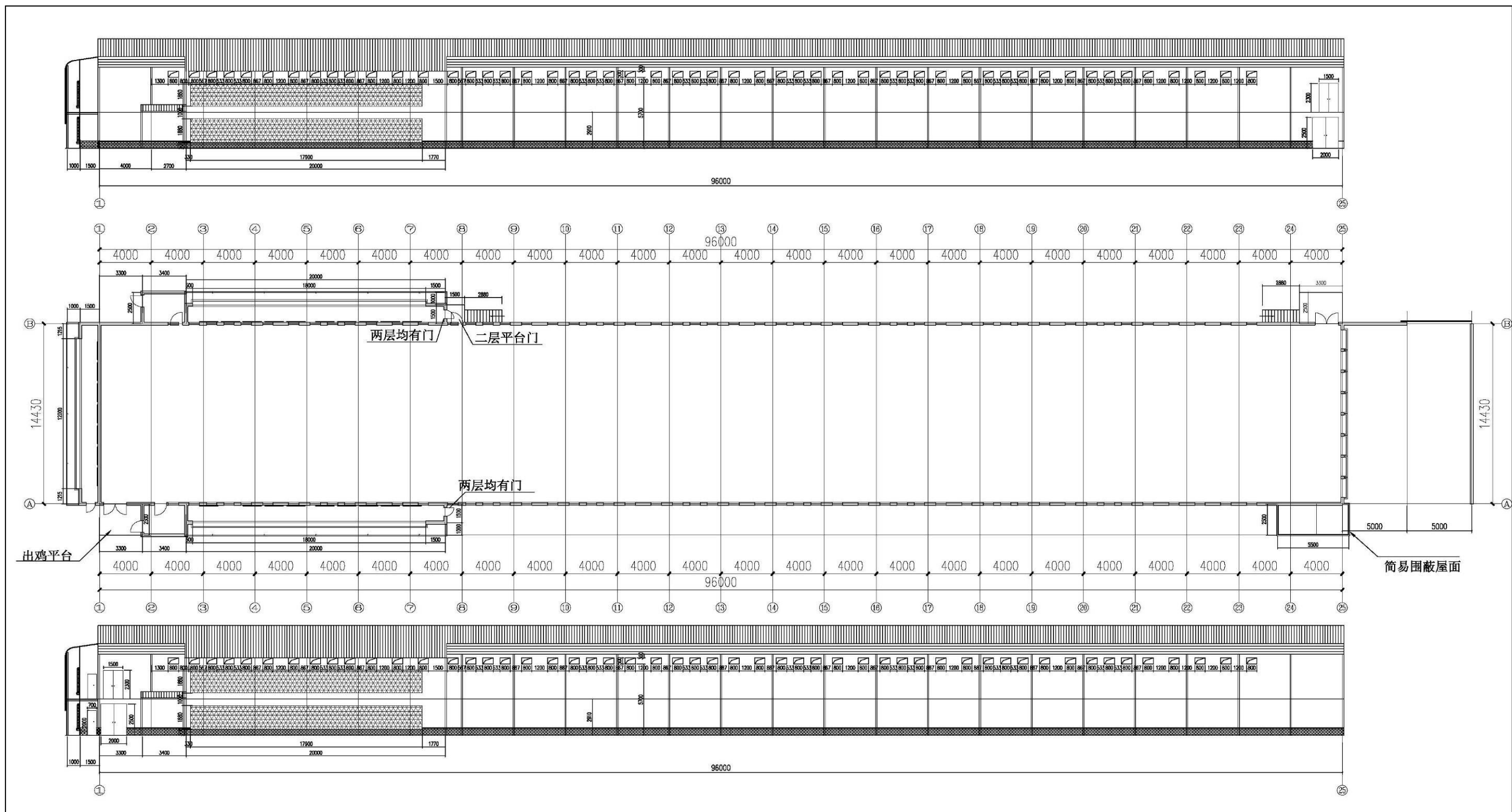


图 3.1-6 鸡舍平面示意图

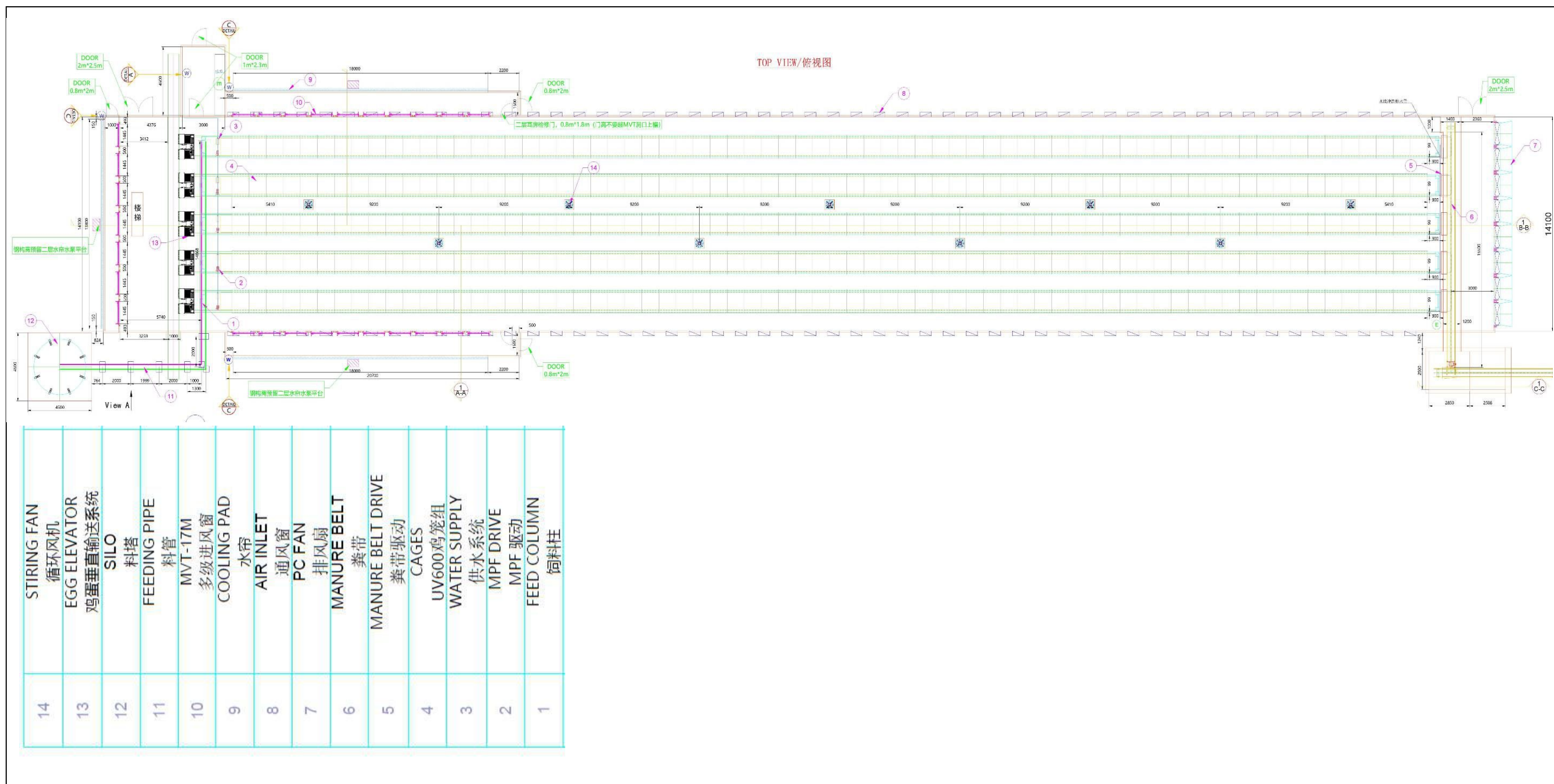


图 3.1-7 鸡舍俯视图

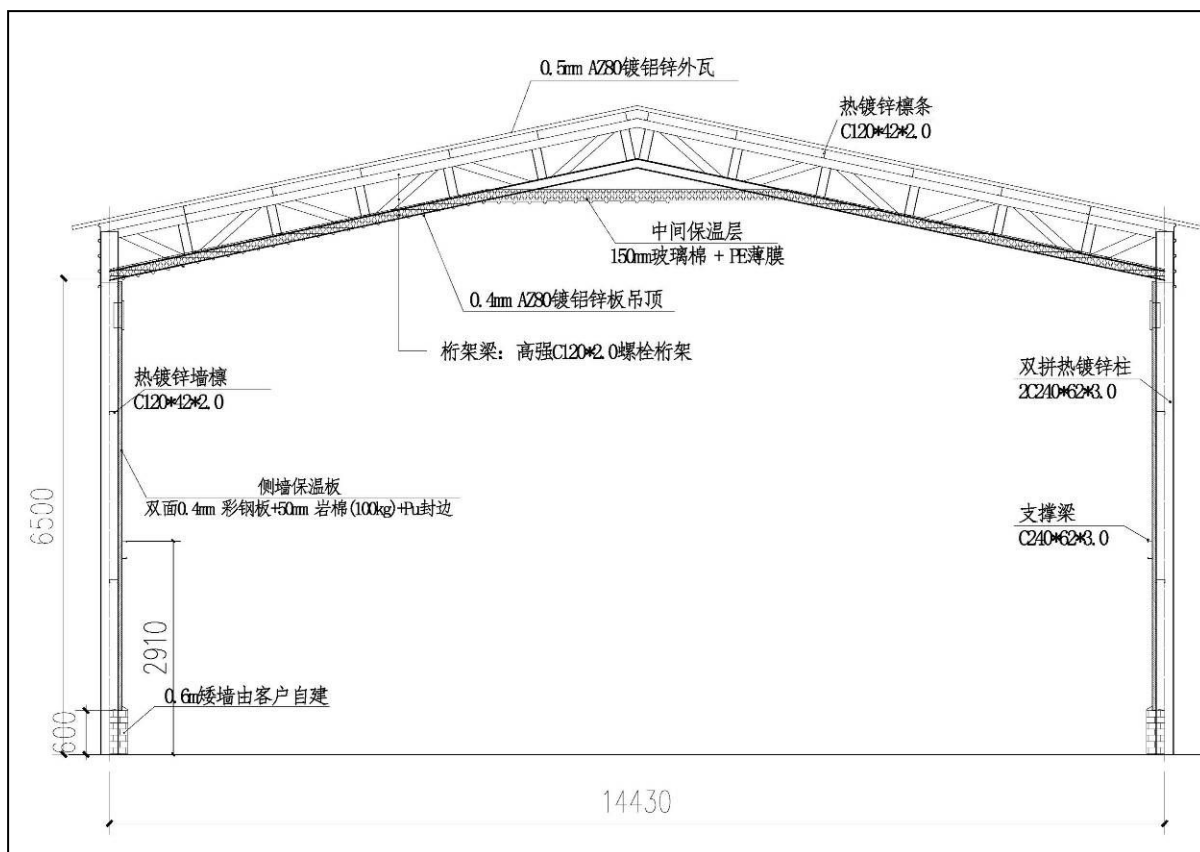


图 3.1-8 鸡舍结构图

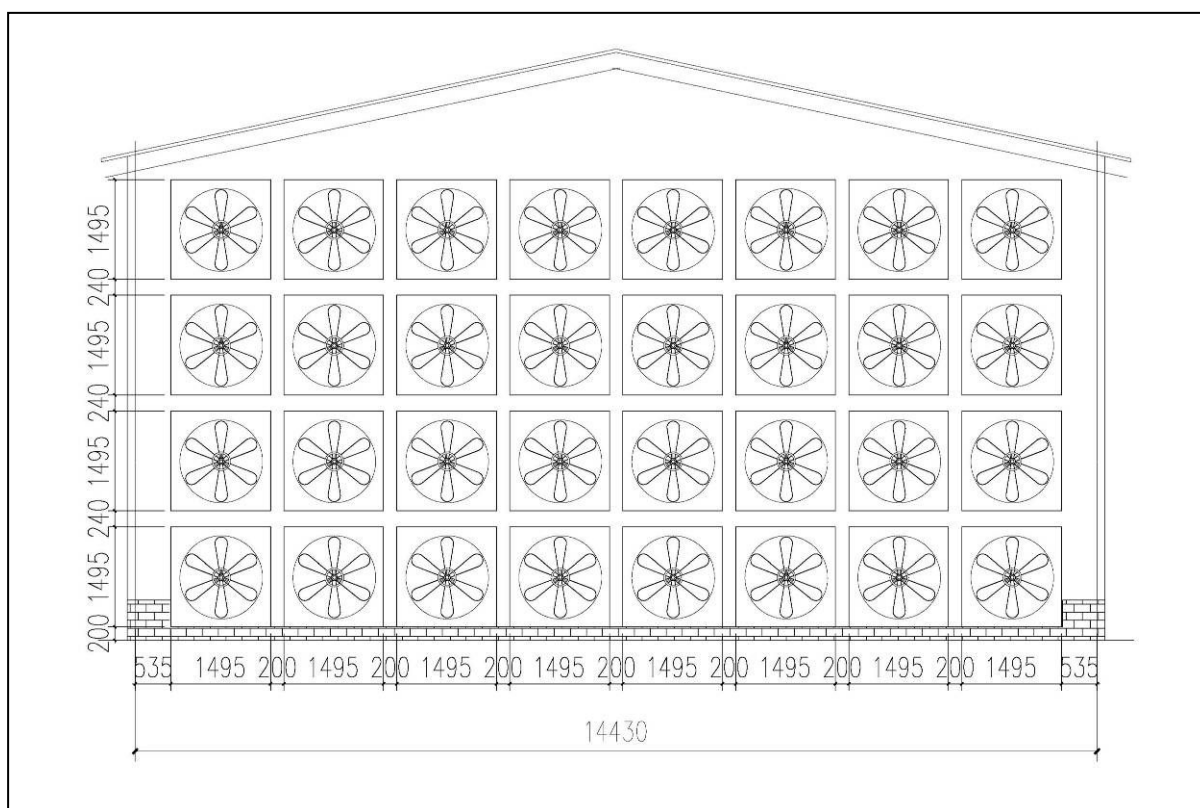


图 3.1-9 鸡舍后墙面风机示意图

3.1.5 建设规模及产品方案

现代化蛋鸡规模养殖分两个阶段，第一阶段为生长期，即从雏鸡到开始产蛋的日期，时间为18~20周；第二阶段为产蛋期，即从开始产蛋到最后被淘汰出售的日期，时间为72~90周。

扩建前后项目建设规模及产品方案如下。

表 3.1-6 扩建前后项目建设规模及产品方案情况表

类别	产品名称	现有产能	扩建产能	扩建后产能	备注	
养殖	存栏量	产蛋鸡	12 万羽	28 万羽	40 万羽	用于产蛋
		雏鸡	3 万羽	7 万羽	10 万羽	
	出栏量	老母鸡	8 万羽/年	18 万羽/年	26 万羽/年	产蛋鸡淘汰
产蛋量	鸡蛋	3650 万只/年 约为 1825t/a	9125 万只/年 约为 4562.5t/a	12775 万只/年 约为 6387.5t/a	每只鸡蛋平均重约 50g	
副产品	有机肥	0t/a	13000t/a	13000t/a		

本项目产生的鸡粪经好氧发酵制成的有机肥可改善土壤肥力、提供植物营养、提高作物品质，经打包后作为副产品外售。本项目有机肥质量标准执行《中华人民共和国农业行业标准——有机肥料》(NY/T 525-2021)，有关技术指标见下表。

表 3.1-7 有机肥料技术指标

序号	技术指标	标准限值
1	有机质的质量分数(以烘干基计)，%	≥30
2	总养分(N+P ₂ O ₅ +K ₂ O)的质量分数(以烘干基计)，%	≥4.0
3	水分(鲜样)的质量分数，%	≤30
4	酸碱度(pH)	5.5~8.5
5	机械杂质的质量分数，%	≤0.5
6	总砷(As)，mg/kg	≤15
7	总汞(Hg)，mg/kg	≤2
8	总铅(Pb)，mg/kg	≤50
9	总镉(Cd)，mg/kg	≤3
10	总铬(Cr)，mg/kg	≤150
11	粪大肠菌群数，个/g	≤100
12	蛔虫卵死亡率，%	≥95

3.1.6 主要原辅材料

扩建前后项目主要原辅材料包括混合饲料、消毒剂、疫苗兽药及有机肥生产过程添加剂等，详见表3.1-8。

表 3.1-8 扩建项目主要原辅材料

序号	名称	现有用量(t/a)	扩建用量(t/a)	扩建后总用量(t/a)	最大储存量(t)	备注
1	鸡苗	8.3万羽/年	18.7万羽/年	27万羽/年	10万羽	项目外购鸡苗，场内不进行孵化。
2	混合饲料	3650	8500	12150	165	外购饲料成品，无需现场加工。主要成分为玉米、豆粕等。
3	戊二醛溶液	2	2	4	0.8	消毒剂，包装规格为 20kg/箱，每箱为 20 瓶，每瓶 1kg。液体，市场采购，汽车运输。主要用于汽车、鸡舍、人员、环境消毒。
4	消毒威(二氯异氰尿酸钠粉)	0.08	0.08	0.16	0.05	烟熏专用消毒，包装规格为 10kg/箱，每箱为 40 袋，每袋 250g。固体粉末，市场采购，汽车运输。主要用于鸡舍消毒。
5	疫苗兽药	0.5	1.25	1.75	0.5	疫苗包括新城疫疫苗、禽流感疫苗、鼻炎疫苗等。市场采购，汽车运输。
6	发酵菌	0	5	5	0.6	包装规格为 20kg/袋，固体，市场采购，汽车运输。
7	发酵辅料	0	2400.036	2400.036	250	主要成分有木糠、谷壳等，调节发酵肥料的 C/N 比及含水率，包装规格为 50kg/袋，固体，市场采购，汽车运输。
8	无害化降解辅料	0	1.5	1.5	0.5	主要成分有木糠、谷壳等，包装规格为 50kg/袋，固体，市场采购，汽车运输。
9	微生物菌种	0	0.0035	0.0035	1.5kg	包装规格为 0.5kg/袋，固体，市场采购，汽车运输。
10	生物型除臭剂(植物除臭剂)	1	2.5	3.5	1.0	包装规格为 20kg/桶，液体，市场采购，汽车运输。
11	柴油	10.2	0	10.2	1	包装规格为 1000kg/桶，液体，市场采购，汽车运输。备用发电机燃料。

混合饲料：本项目的原材料是混合饲料，所有饲料均外购，由销售方统一配送，本项目不设饲料加工间。饲料主要成份为玉米、豆粕、磷酸氢钙、石粉、赖氨酸、蛋氨酸、硫酸铜、硫酸锌、硫酸亚铁、硫酸锰、维生素 A、维生素 B1、维生素 D3、维生素等，不添加抗生素。混合饲料储存在料塔中，为了保证饲料的新鲜，料塔中一般只储存 3~4 天的量，销售方约 3 天配送一次混合饲料。

主要原辅料性质及用途如下表所示。

表 3.1-9 主要原辅材料性质及用途

序号	名称	分子式或成份	性质	使用方法	用途	危险性	备注
1	戊二醛溶液	C ₅ H ₈ O ₂	本品为无色至微黄色的澄清液体，对眼睛、皮肤和粘膜有强烈的刺激作用。可作为食品工业加工助剂、杀菌消毒剂、鞣革剂、木材防腐剂、药物和高分子合成原料等。沸点：189℃ at760mmHg，闪点：66℃，密度：0.947g/cm ³ 。	与水 1:1000 稀释后使用。稀释后浓度约为 0.1%	消毒用，用于鸡舍，其他环境及器具、厂内运输工具、入厂人员车辆等消毒，喷雾消毒	LD ₅₀ 820mg/kg(大鼠经口)，640mg/kg(兔经皮)，属于《化学品分类和标签规范 第 18 部分：急性毒性》(GB30000.18-2013)类别 3。	喷雾消毒后蒸发，无消毒废水产生
2	消毒威(二氯异氰尿酸钠粉)	(C ₃ Cl ₂ N ₃ O ₃)Na	消毒威是一种高效、广谱、新型内吸性杀菌剂，可杀灭各种细菌、藻类、真菌和病菌。优氯净化学性质稳定，便于贮存运输，使用安全、简便、用量少、药效持续时间长。白色粉末或颗粒，有氯味，易溶于水，规格为 40%。	烟熏消毒：将粉末倒在鸡舍，点燃，人即离开，密闭门窗 12 小时以上。	消毒用，用于鸡舍消毒(空栏后鸡舍消毒)	急性毒性 LD ₅₀ : 1420mg/kg(大鼠经口)，属于《化学品分类和标签规范 第 18 部分：急性毒性》(GB30000.18-2013)类别 4，不属于环境风险物质。	无消毒废水产生。
3	生物型除臭剂	R-NH ₂	生物型除臭剂是以天然植物萃取液作为控制及消除臭味的除臭剂，天然植物经过特殊技术萃取，得到含有天然高分子的有机化合物，具有优秀的除臭性能。运用喷洒技术或喷雾技术，在纯天然植物萃取液作用下，恶臭分子迅速分解成无毒、无味分子，从而达到控制及消除异味的目的。	与水 1:500 稀释后使用。	除臭用，用喷雾器均匀喷洒圈舍各部位。	--	喷洒后蒸发，无废水产生

3.1.7 主要设备清单

扩建前后项目设备包括生产设备、辅助设备和环保设备等，详见表 3.1-10。

表 3.1-10 扩建前后项目主要设备

序号	名称		规格型号	现有数量	扩建数量	扩建后数量	备注
1	养殖设备	鸡笼	4层,蛋鸡笼具尺寸:76m×1.65m×2.6m, 雏鸡笼具尺寸:72m×1.65m×2.6m	16套	4套	20套	存放鸡只,呈四层阶梯式
			8层,蛋鸡笼具尺寸:76m×1.65m×5.6m	0套	12套	12套	存放鸡只,呈八层阶梯式
2	喂养系统	料塔	现有4个为15吨,扩建新增1个15吨, 3个30吨	4个	4个	8个	饲料储存
		自动送料机	/	4套	4套	8套	鸡只喂料
		乳头自动饮水系统	每个笼位2个饮水乳头	4套	4套	8套	鸡只饮水
3	清粪系统	清粪设备(刮粪机)	/	2台	3台	5台	清理粪便
		输送带	80×1.1m	64条	112条	176条	
4	环控系统		/	4套	4套	8套	调节舍内空气环境,湿帘+风机通风降温;
	其中	风机	50型、52型,47900m ³ /h	55台	109台	164台	
		水帘系统	18×2m,24×2m	8套	17套	25套	
5	自动集蛋系统		/	3套	3套	6套	收集鸡蛋
6	有机肥生产系统	发酵罐	200立方米,Ø6m、罐体高7.2m	1套	1套	2套	鸡粪无害化处理,鸡粪有机发酵用
		密闭输送设备	30×0.6m	1条	1条	2条	将鸡粪运至发酵罐上料斗
		输送带	50×0.6m	2条	2条	4条	输送
		包装设备	缝纫机	1台	1台	2台	打包
		两级生物滴滤塔	处理风量8000~14100m ³ /h	1套	1套	2套	除臭
		排气筒	15m	1条	1条	2条	现有1条11m整改为15m
7	无害化系统	无害化降解机	日处理量300kg	0台	1台	1台	病死鸡无害化降解
8	消毒机		/	3台	2台	5台	喷雾型,消毒用
9	照明系统		节能LED灯	4套	4套	8套	
11	供暖系统		空气压缩机	10台	8台	18台	
12	备用发电机		500KW	1台	0台	1台	

3.1.8 储运工程

扩建项目主要原料为饲料,从外部购入,不需要对饲料进行破碎加工。

饲料进场由气动管道输送饲料至每栋鸡舍的料塔。饲料暂存于每栋鸡舍旁的料塔中，扩建后共设 8 个料塔，5 个 15 吨料塔、3 个 30 吨料塔，存料天数一般为 3 天。

3.1.9 公用工程

3.1.9.1 给排水工程

(1) 给水

本项目用水主要为养殖用水(鸡只饮用水)、生活用水、消毒除臭用水、水帘用水、生物滴滤塔用水等。项目用水来自市政给水管网，主管管径采用 DN100 钢管。

① 鸡只饮用水

根据现有项目和恩平市养鸡场的用水数据：雏鸡饮用水按 0.04L/(羽·d)计，产蛋鸡饮用水按 0.2L/(羽·d)计。扩建项目育雏育成舍存栏量雏鸡 7 万羽，一个周期为 18~20 周，每年饲料 2.6~2.9 周期；产蛋舍存栏量产蛋鸡 28 万羽，一个周期 72~90 周，故项目年总饲养天数均按 365 天计。

计算得出扩建项目鸡只饮用水量约 58.8m³/d，21462m³/a。

表 3.1-11 扩建项目鸡只饮用水情况表

鸡只种类	存栏量(羽)	鸡只饮用水量		
		平均饮用水量 L/(羽·d)	日饮用水量(m ³ /d)	年饮用水量(m ³ /a)
雏鸡	7 万	0.04	2.8	1022
产蛋鸡	28 万	0.2	56	20440
合计	/	/	58.8	21462

② 员工办公生活用水

扩建项目员工人数 30 人，均在场内食宿。根据广东省地方标准《用水定额 第 3 部分：生活》(DB44/T 1461.3-2021)国家行政机构办公楼有食堂和浴室用水定额，按先进值 15m³/人·a 计，故本项目生活用水量为 1.233m³/d，450m³/a。

③ 消毒及除臭用水

项目鸡舍需定期喷洒消毒液消毒，进出生产区的车辆人员也需喷洒消毒液消毒。

扩建项目戊二醛溶液使用量为 2t/a，与水按 1: 1000 稀释成 0.1%的消毒液后使用，故扩建项目戊二醛溶液消毒液配制过程用水量为 5.479m³/d，2000m³/a。

扩建项目每天在鸡舍周围喷洒除臭剂，生物型除臭剂用量为 2.5t/a，与水 1:500 稀释后使用，则扩建项目除臭用水量为 3.425m³/d，1250m³/a。

合计，扩建项目消毒及除臭用水量约 8.904m³/d，3250m³/a。

④水帘用水

扩建项目鸡舍安装水帘通风降温设备，降温水循环使用，主要用于降低鸡舍内的温度，保持鸡舍温度在 28~30℃。循环水不足时补充，不外排。

根据建设单位提供资料，水帘运行时间 7~9 月共 3 个月，90 天，每天使用时间为 8 小时。扩建项目新增鸡舍 4 栋，每栋鸡舍水帘设置的循环水泵流量为 2m³/h，4 栋鸡舍循环水泵循环水总量为 64m³/d，5760m³/a，该部分水因蒸发约有 2%损失，则损耗水量为 1.28m³/d，115.2m³/a。则扩建项目水帘补充新鲜用水量约 1.28m³/d，115.2m³/a。水帘补充用水仅为夏季使用，其他季节不用。

⑤生物滴滤塔补充用水

扩建项目发酵恶臭、无害化降解机恶臭采用生物滴滤塔进行处理，从气味源收集到的气体被送到生物滴滤塔处理，生物滴滤塔的空气有潮湿要求，相对湿度必须为 80%~95%，否则填料会干化，微生物将失活，故生物滴滤塔装置设有喷淋系统。扩建项目共设 2 套两级生物滴滤塔，1 套单级生物滴滤塔，每级生物滴滤塔喷淋液循环水量为 1.8m³/h，每天运行按 24h，年运行 365 天，总计循环水量为 216m³/d，78840m³/a，蒸发损耗按循环水量的 1%计，故扩建项目生物滴滤塔补充水量为 2.16m³/d，788.4m³/a。

⑥用水量统计

扩建项目用水量统计如下表所示。

表 3.1-12 扩建项目用水情况一览表

项目		用水定额	数量	日用水量(m ³ /d)			年用水量(m ³ /a)
				夏季	其他季节	平均	
养殖用水	鸡只饮用水		--	58.8	58.8	58.8	21462
生活用水		15m ³ /人·a	30 人	1.233	1.233	1.233	450
消毒用水	戊二醛溶液消毒用水	2t/a	与水按 1:1000 稀释	5.479	5.479	5.479	2000
除臭用水		2.5t/a	与水按 1:500 稀释	3.425	3.425	3.425	1250
水帘补充用水		64m ³ /d	2%，一年运行 90 天	1.28	0	0.316	115.2
生物滴滤塔补充用水		216m ³ /d	1%	2.16	2.16	2.16	788.4
合计				72.377	71.097	71.413	26065.6

(2)排水

项目采用喷雾状消毒器对鸡场及进出车辆人员喷洒消毒水消毒，消毒水主要通过蒸

发散失，无消毒废水产生。

项目喷洒除臭剂，主要要通过蒸发散失，无废水产生。

项目安装水帘通风降温设备，水帘降温用水循环使用，循环水不足时补充，不外排，无废水产生。

生物滴滤塔喷淋用水循环使用，无废水产生。

项目采用全自动干清粪工艺，无需对鸡舍进行冲洗，定期对鸡舍进行清洁，喷洒消毒剂消毒，无养殖废水产生。

因此，扩建项目运营期废水主要为生活污水。

扩建项目员工生活污水按用水量的 10%损耗计，生活污水产生量 1.110m³/d, 405m³/a。生活污水经隔油隔渣池或三级化粪池处理后，回用于场内果树灌溉，不外排。

项目采用雨污分流制，项目鸡舍四周、发酵罐、无害化降解间均设置雨水沟，雨水可以进入雨水沟得到有效收集。本项目鸡舍等生产设施均设置有挡雨棚，饲料、消毒药品均有专用库房贮存，养殖区内采取地面硬化措施，具备“防渗、防雨、防漏”的三防措施，饲料统一采用料塔直接供应到鸡舍，粪便通过密闭输送带输送，可保证场区无粪便、饲料等洒落堆积，雨水较为清洁，因此，本项目不对场区初期雨水进行收集处理。

本项目根据建筑布局修建雨水沟，下雨期间，雨水经雨水沟收集后顺势流到项目北面乡道的市政雨水沟，然后排入附近无名小水沟。

(3)水平衡

根据上文分析，扩建项目用水主要为鸡只饮用水、生活用水、消毒除臭用水、水帘用水、生物滴滤塔用水等。扩建项目废水主要为生活污水。扩建项目水平衡如下表 3.1-13 及下图 3.1-10~图 3.1-12。

表 3.1-13 扩建项目水平衡表

项目	日用水量(m ³ /d)	年用水量(m ³ /a)	日损耗量(m ³ /d)	年损耗量(m ³ /a)	日废水产生量(m ³ /d)	年废水产生量(m ³ /a)	排水去向	年废水排放量(m ³ /a)
鸡只饮用水	58.8	21462	58.8	21462	0	0	鸡只生长损耗及粪便中	0
生活用水	1.233	450	0.123	45	1.110	405	经隔油隔渣池或三级化粪池处理后，回用于场内果树灌溉	0
消毒用水	5.479	2000	5.479	2000	0	0	蒸发损耗	0
除臭用水	3.425	1250	3.425	1250	0	0	蒸发损耗	0
水帘补充用水	0.316	115.2	0.316	115.2	0	0	蒸发损耗	0
生物滴	2.16	788.4	2.16	788.4	0	0	蒸发损耗	0

滤塔补充用水								
合计	71.413	26065.6	70.303	25660.6	1.110	405		0

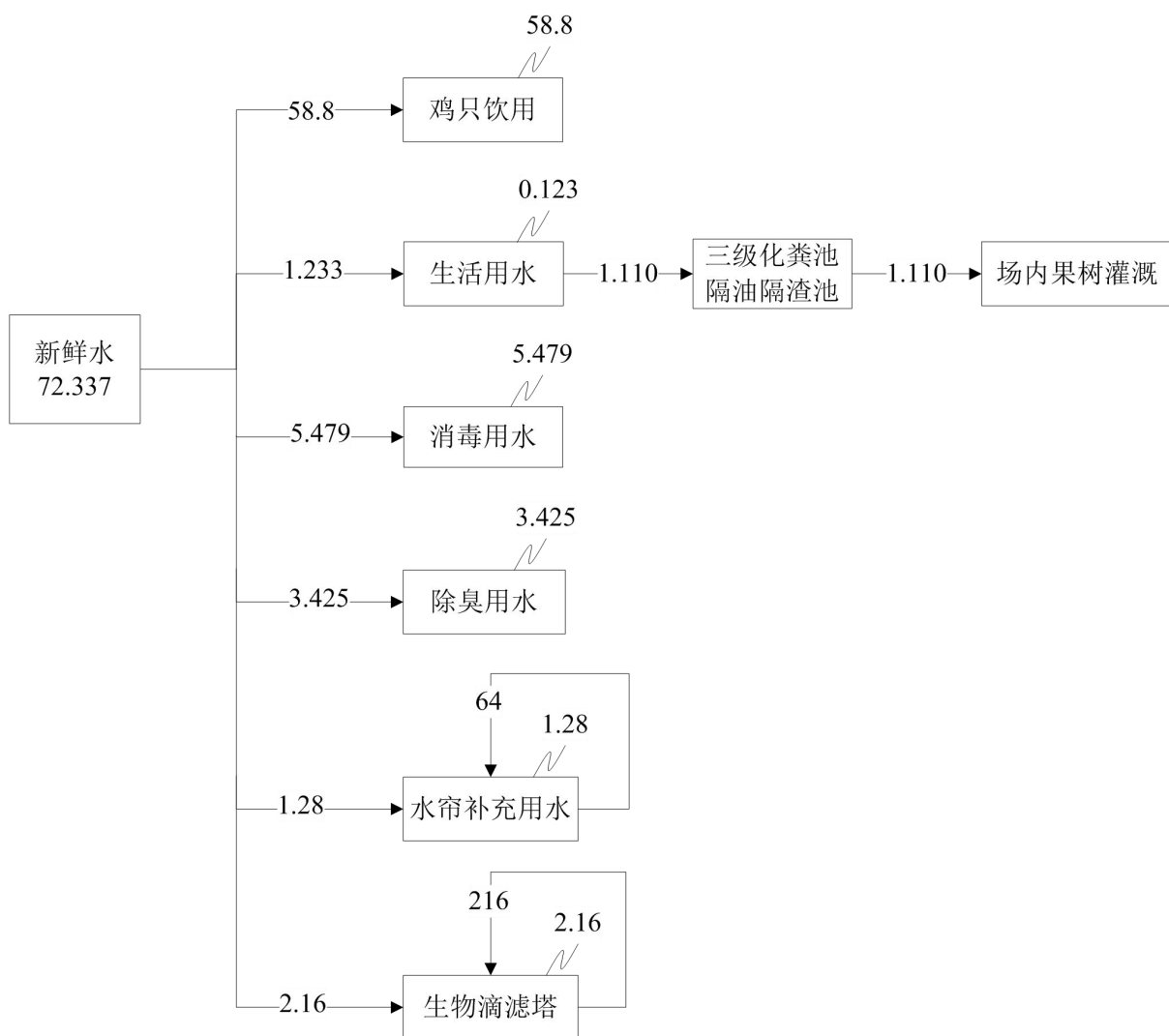


图 3.1-10 扩建项目水平衡图(夏季) 单位: m³/d

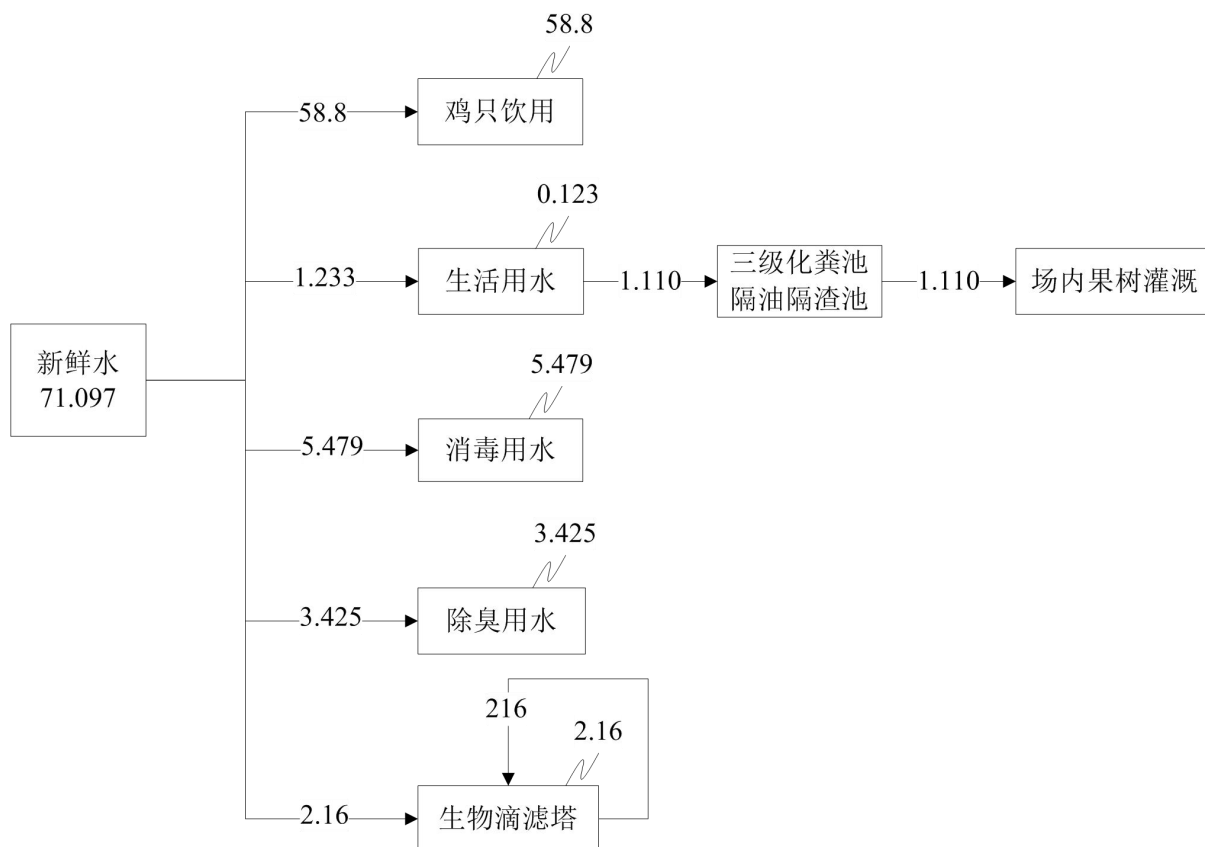


图 3.1-11 扩建项目水平衡图(其他季节) 单位: m^3/d

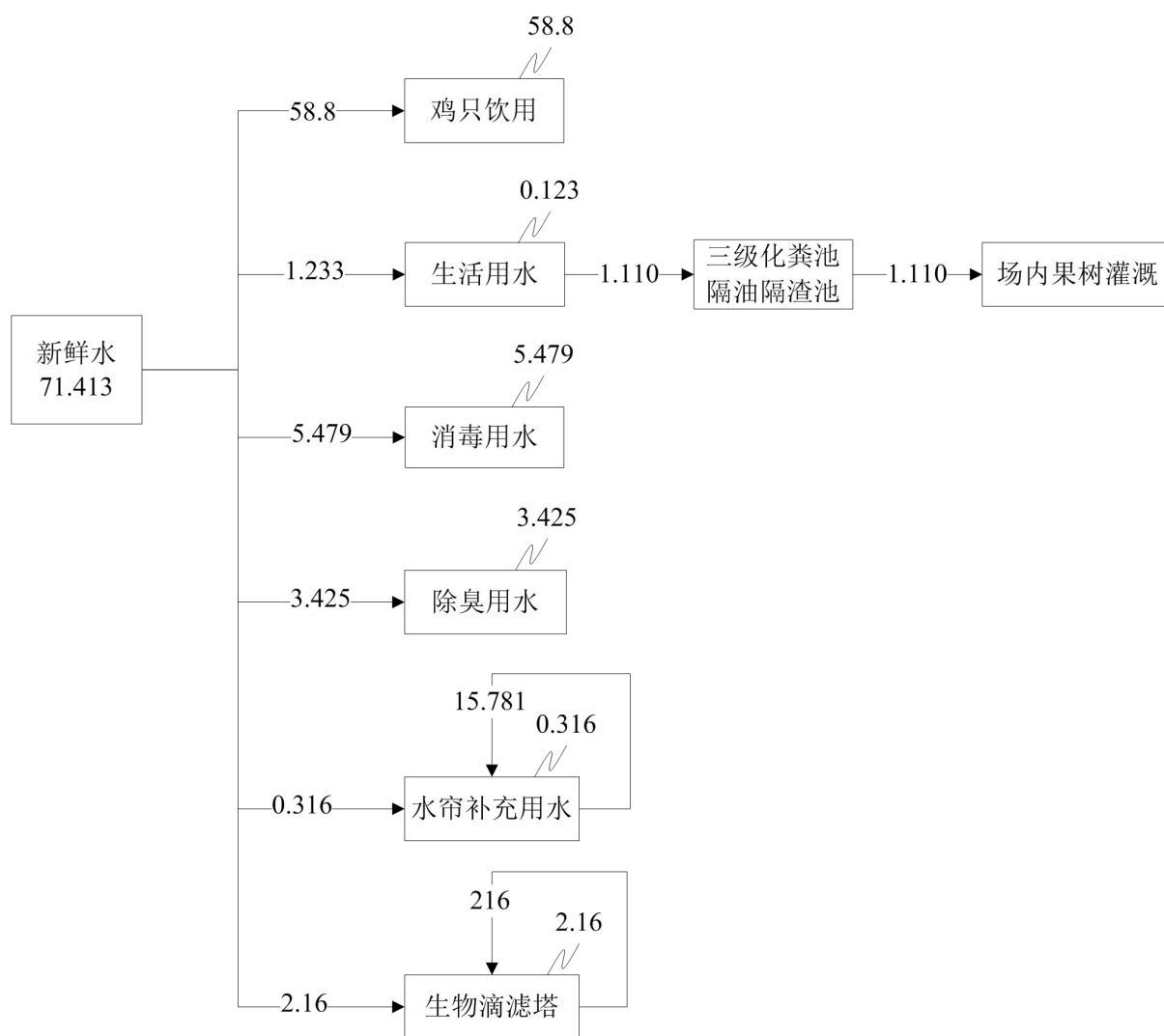


图 3.1-12 扩建项目水平衡图(平均) 单位: m³/d

扩建后全厂用水平衡如下表 3.1-14 及图 3.1-13。

表 3.1-14 扩建后全厂水平衡表

项目	现有项目				扩建项目				扩建后项目				排水去向	现有项目 废水排放量 (m ³ /a)	扩建项目 废水排放量 (m ³ /a)	扩建后项 年废水排 放量 (m ³ /a)
	日用水量 (m ³ /d)	年用水量 (m ³ /a)	日废水 产生量 (m ³ /d)	年废水 产生量 (m ³ /a)	日用水量 (m ³ /d)	年用水量 (m ³ /a)	日废水 产生量 (m ³ /d)	年废水 产生量 (m ³ /a)	日用水量 (m ³ /d)	年用水量 (m ³ /a)	日废水 产生量 (m ³ /d)	年废水 产生量 (m ³ /a)				
鸡只 饮用水	25.2	9198	0	0	58.8	21462	0	0	84	30660	0	0	鸡只生长损 耗及粪便中	0	0	0
生活 用水	0.822	300	0.740	270	1.233	450	1.110	405	2.055	750	1.850	675	经隔油隔渣 池或三级化 粪池处理 后, 回用场 内果树灌溉	0	0	0
消毒 用水	5.479	2000	0	0	5.479	2000	0	0	10.958	4000	0	0	蒸发损耗	0	0	0
除臭 用水	1.370	500	0	0	3.425	1250	0	0	4.795	1750	0	0	蒸发损耗	0	0	0
水帘 补充 用水	0.316	115.2	0	0	0.316	115.2	0	0	0.632	230.4	0	0	蒸发损耗	0	0	0
生物 滴滤 塔补 充用 水	0	0	0	0	2.16	788.4	0	0	2.16	788.4	0	0	蒸发损耗	0	0	0
合计	33.187	12113.2	0.740	270	71.413	26065.6	1.110	405	104.6	38178.8	1.850	675		0	0	0

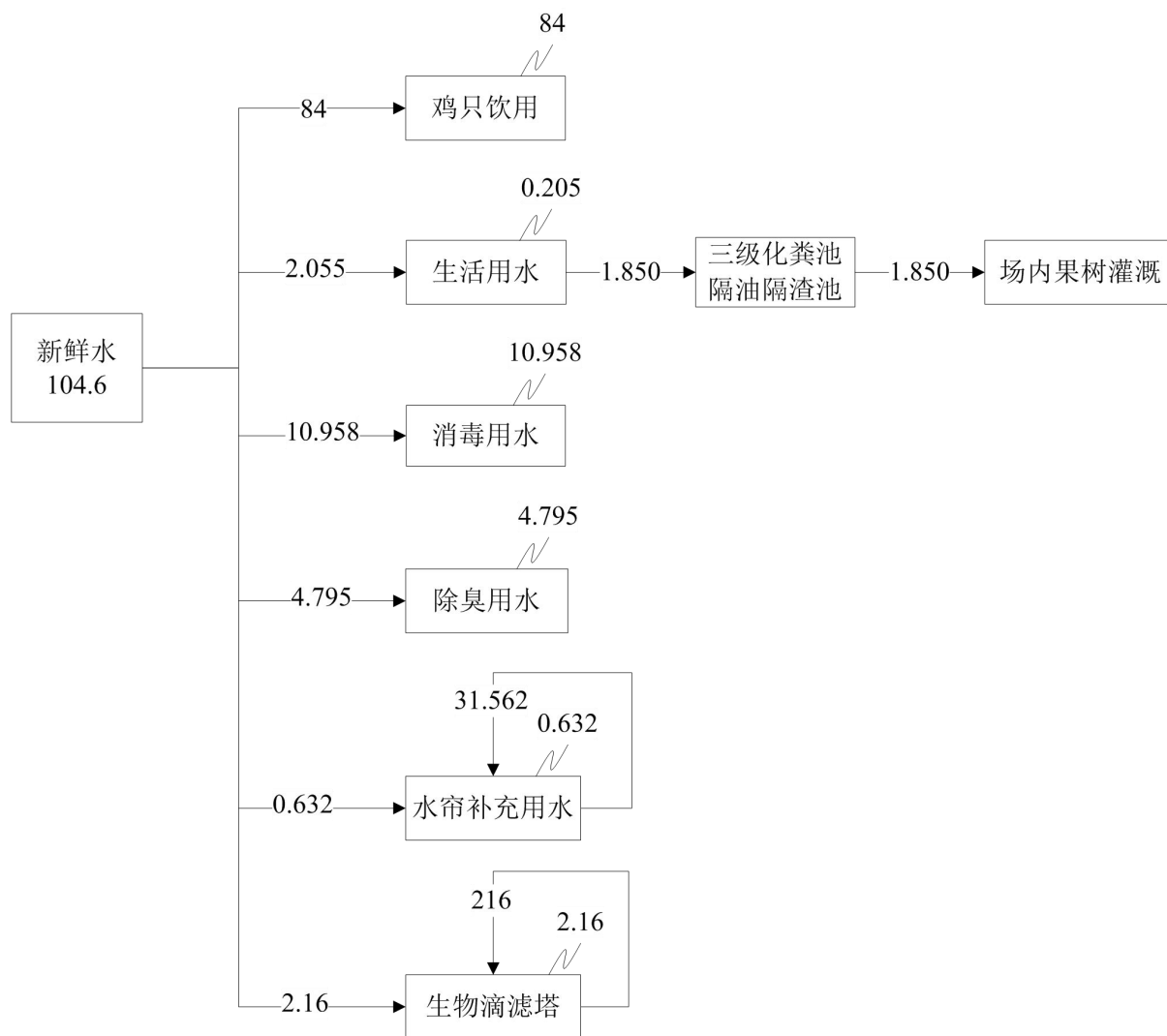


图 3.1-13 扩建后项目全厂水平衡图(平均) 单位: m³/d

3.1.9.2 供电工程

本项目用电负荷为水泵, 鸡舍的照明、保暖、降温、通风等用电, 以及管理区的生活用电, 接南方电网变压器的主供电线路, 用电有保障。

扩建项目依托现有项目设置的 1 台备用柴油发电机作为应急备用电源, 功率为 500kW。扩建项目不新增备用发电机。

3.1.9.3 暖通工程

本项目鸡舍为全封闭式, 通风以负压机械通风为主。

夏季降温: 鸡舍采用湿帘降温的方式。

冬季保温: 育雏育成舍保温是利用电通过空气压缩机来实现加温、保温, 同时采用保温材料全密封的饲养方式。育雏育成舍温度保持在 28~30℃。

湿帘是一种特种纸制蜂窝结构材料, 工作原理是利用“水蒸发吸收热量”这一自然

的物理现象，即是水在重力的作用下自上下流，在湿帘波纹状的纤维表面形成水膜，当空气流经湿帘时水膜中的水会通过物理蒸发带走空气中的热量，降低经过湿帘的空气温度。湿帘下方出水回流至循环水池，回流水循环使用，定期补充新鲜水，不排放。风机湿帘降温是在一个需要通风降温鸡舍的一端安装负压风机，与之对应另一边安装湿帘，风机将鸡舍内的高温空气抽走形成负压，气压差会促使外面的空气通过湿帘进入鸡舍，空气经过湿帘时与湿帘表面的水膜发生热量交换实现降温，经过热量交换的空气迅速补充到鸡舍内从而达到整体空间降温的目的。湿帘降温措施可降温 5~10℃ 以上。

项目采用的湿帘降温系统无需压缩机和冷媒，同时为封闭式系统，降温的同时使空气保持流通，避免鸡舍内空气污浊，减少苍蝇、蚊虫的飞入，改善了鸡舍环境。

3.1.9.4 清洁消毒工程

厂内清洁消毒分为日常清洁消毒和空栏清洁消毒。

(1) 日常清洁消毒

项目日常清洁工作，主要采用吸尘设施对鸡舍地面遗落的鸡毛和灰尘进行清理，并对鸡舍外地面进行清扫，清洁过程无需用水清洗。

为减少鸡受到各种细菌的感染，在厂区入口设置消毒池及消毒间，在鸡舍入口附近设置人员消毒更衣室，进厂人员和车辆等都需要经过消毒处理后方可在厂区活动。日常养殖过程中，需要对以下几个方面进行消毒：

① 车辆消毒

厂区的入口设置消毒池，对进入厂区的车辆进入消毒。消毒方式为消毒池四个角设置 4 根喷雾柱，车辆停放在消毒池，利用喷雾柱喷出消毒液进行消毒，喷淋消毒使用 0.1% 戊二醛溶液，无消毒废水产生。

② 人员消毒

进入生产区，要先经过消毒室消毒。消毒室设置专业喷淋消毒设施，对进入生产区人员进行喷淋消毒。喷淋设施采用喷雾装置，均自带动力系统及消毒液储存器。喷淋消毒使用 0.1% 戊二醛溶液，定期补充消毒液，无消毒废水产生。

③ 鸡舍消毒

消毒方式为将 0.1% 戊二醛溶液消毒液利用喷雾器喷洒于鸡舍内外地面、鸡舍内器具等，每日消毒一次。

④ 其他消毒

厂内其他环境，如场内道路等环境，每周使用喷雾器喷雾消毒，消毒液均使用 0.1%

戊二醛溶液消毒液。

器具、厂内运输工具等消毒使用喷雾器喷雾消毒，消毒液均使用 0.1%戊二醛溶液消毒液。

(2)空栏清洁消毒

育雏育成舍、产蛋舍出栏后，需要对鸡舍的环境和设备进行彻底清扫、消毒。

清洁：采用吸尘设施对鸡舍内遗留的鸡毛、灰尘等进行清理，清洁过程无需用水清洗，且需保证鸡舍干燥。

消毒：烟熏消毒，将消毒威粉末倒在鸡舍，点燃，人即离开，密闭门窗 12 小时以上即可。

3.1.9.5 消防系统

本项目室外消防用水采用低压给水系统，由消防水池供给。室内消防用水采用常高压给水系统，由给水管道直接供水。各栏舍和生活区的宿舍、办公楼等内采用单口室内消火栓，消火栓按间距不大于 30m，同时保证有两股水柱到达室内任何地方。另外，各栏舍和宿舍、办公楼等每层设一定数量的手提式干粉灭火器。

3.1.9.6 运输系统

本项目饲料、药品等采用汽车运输的方式由厂外运入厂内，出栏老母鸡、鸡蛋采用汽车运输的方式外运。

3.1.9.7 绿化

项目区的绿化主要由果园、道路绿化和环境绿化构成。

果园：种植遍布整个项目区。以龙眼及荔枝为主，面积总计约 286 亩，占整个项目区总占地面积的 82%。

道路绿化：主要解决遮阴，除臭降噪功能，同时兼顾造景功能。种植方式用行列式种植强调道路线形。主要种植树种：桉树及松树。

环境绿化：在养殖区内，为营造良好的景观效果，同时降低项目生产过程中带来的环境影响，在项目区空地内种植绿化树木、草坪。

3.1.9.8 日照和通风

为了在整个鸡场形成良好的生态环境，日照和通风条件十分重要，为了保证日照充足，通风顺畅，每栋建筑都留有一定的间距，结合鸡场的绿化形成通风和视觉走廊，鸡场整体建筑零而不散，通过绿化及道路有机结合起来，能较好的满足日照及通风要求。

3.2 施工流程及产污环节分析

3.2.1 施工流程

项目施工流程如下图所示。

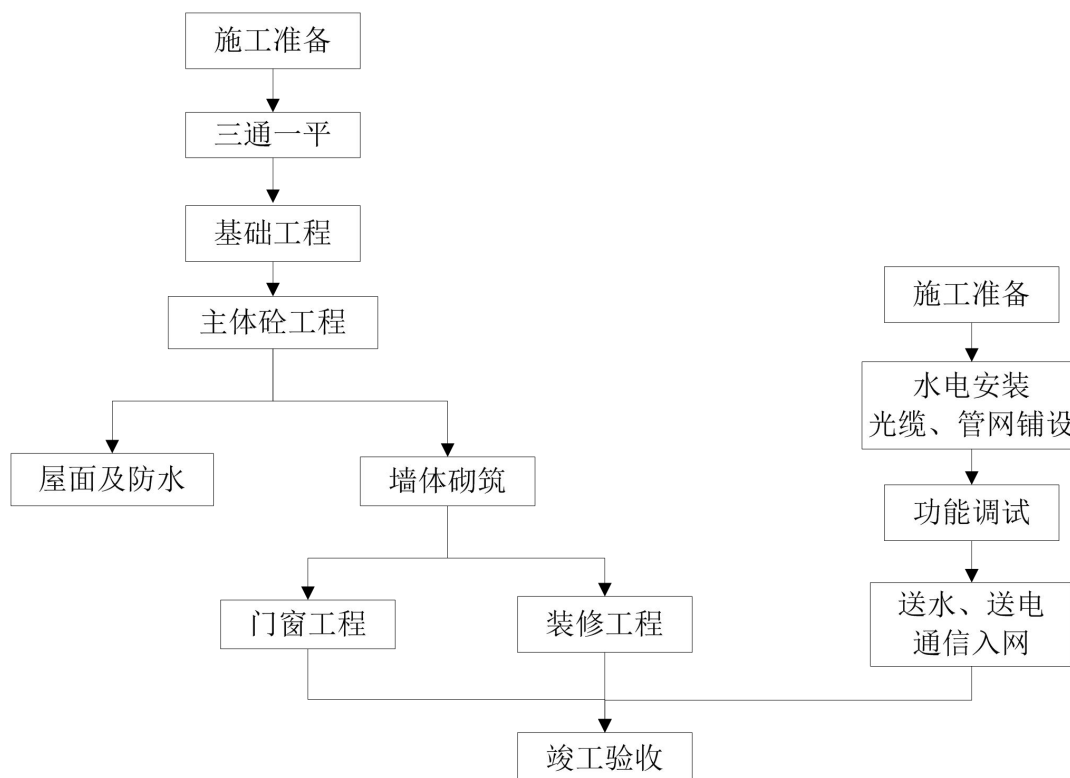


图 3.2-1 施工流程图

各施工区从与施工道路靠近处开始，按照从远至近的方向进行施工，主要目的是便于大型施工机械的行走。施工工艺流程主要为土地平整、开挖工程、建筑物土建施工、道路绿化等公共设施建设等。

3.2.2 施工产污

根据本工程建设期特点，施工期的环境问题主要是施工废水、施工机械设备的噪声、施工扬尘、弃土的处置等。项目施工过程中主要污染源情况见表 3.2-1。

表 3.2-1 项目施工过程中产污一览表

名称	分类	污染来源	主要污染物
废气	施工扬尘	开挖、回填、运输车辆等	颗粒物
	机械设备与车辆尾气	施工机械与车辆	THC、NO ₂ 、CO
废水	施工废水	施工过程	SS
	初期雨水	施工过程	SS
	生活污水	施工人员生活	COD、BOD ₅ 、氨氮
固体废物	建筑废土	开挖过程	废弃土石方

	建筑垃圾	施工过程	建筑垃圾
	生活垃圾	施工人员生活	生活垃圾
噪声	作业噪声	施工机械及设备	Leq(dB)

3.2.3 施工进度

扩建项目预计 2023 年 8 月开始施工，2024 年 1 月投入使用。施工期为 5 个月。

3.3 扩建项目工艺流程及产污环节

3.3.1 产蛋工艺流程

扩建项目产蛋工艺流程见图 3.3-1。

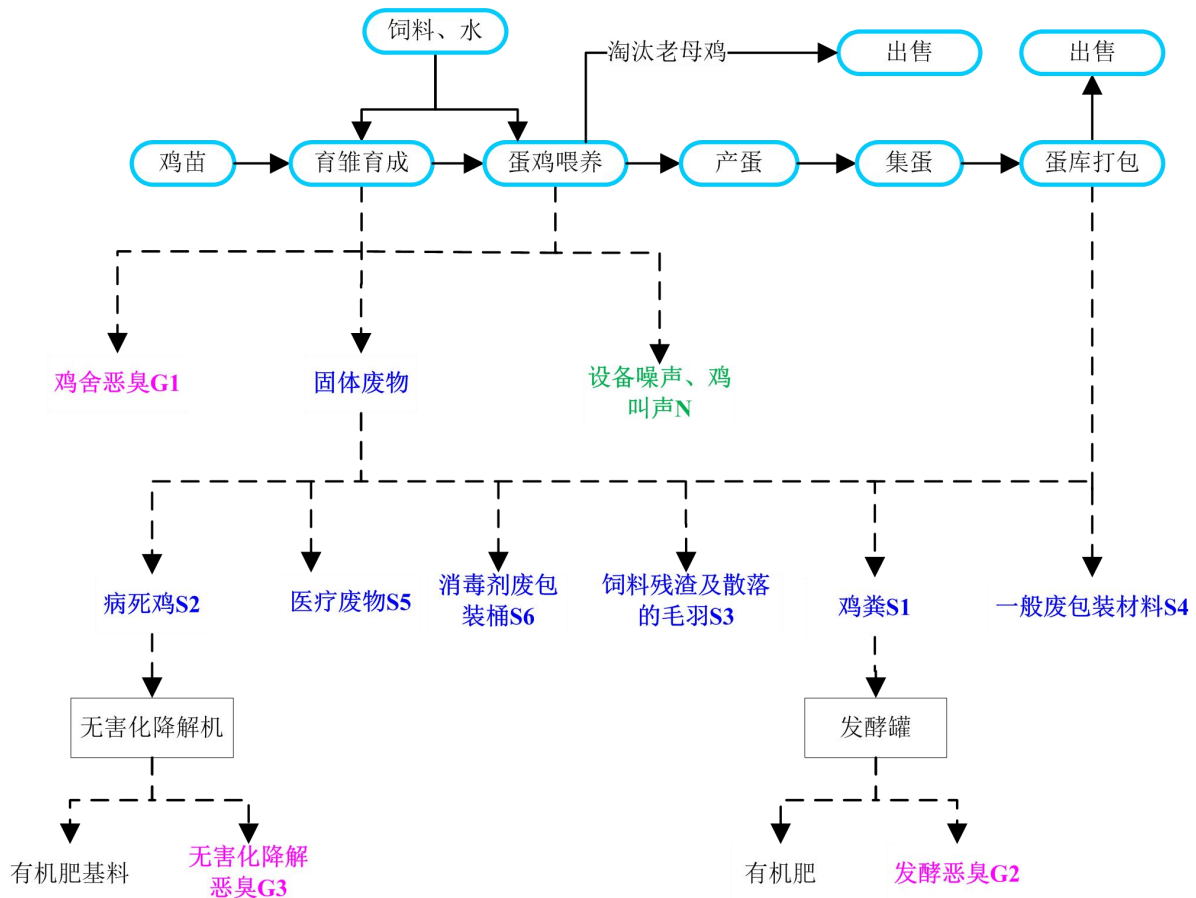


图 3.3-1 扩建项目产蛋工艺流程图及产污环节图

1、工艺流程说明

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

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

项目外购出壳鸡苗，并外购饲料泵入料塔后自动投料对其饲养，鸡苗经过约 18~20 周左右的饲养成为合格蛋鸡后开始产蛋，蛋鸡饲养约 72~90 周后进行淘汰，淘汰鸡不宰杀，直接外销。项目应用自动集蛋系统对鸡蛋具有良好的保护效果，系统自动收集鸡蛋后，人工打包外售。

①育雏育成

项目通过外购优质鸡苗，进入育雏育成舍养殖，鸡苗在育雏育成舍养殖周期约为 18~20 周，届时出栏转至产蛋舍饲养。鸡苗出栏后对育雏育成舍环境和设备进行彻底清扫、消毒后方可重新接纳新鸡苗。根据免疫接种程序，鸡苗在育雏育成期间还需进行各类疫苗接种。

②蛋鸡喂养、产蛋与淘汰

鸡苗育雏育成后转至产蛋舍饲养，每栋产蛋舍采取全进全出的饲养管理模式。育成鸡转产蛋舍开始产蛋，鸡蛋由各纵向排列的产蛋箱由输送带传送至横向的中央输送系统，最后传送至鸡舍一端收集，再送往集蛋间打包。产出的鸡蛋仅简单包装，鸡蛋上午收集后，下午由经销商外运销售，当日未售鸡蛋隔日上午即会外运，鸡蛋储存不超过 2 日。蛋鸡饲养 72~90 周后被淘汰作为肉鸡出售。产蛋鸡出栏后对产蛋舍环境和设备进行彻底清扫、消毒后方可重新接纳产蛋鸡。

项目鸡舍饲养过程，会产生鸡舍恶臭 G1，鸡粪 S1，病死鸡 S2，饲料残渣及散落的毛羽 S3，设备噪声、鸡叫声 N；项目原辅材料使用过程、鸡蛋产品包装过程，会产生一般废包装材料 S4；鸡只防疫及治疗病鸡过程会产生医疗废物 S5；鸡舍、车辆、人员消毒过程使用消毒剂，会产生消毒剂废包装桶 S6；鸡粪在发酵过程会产生发酵恶臭 G2；病死鸡无害化降解过程会产生无害化降解恶臭 G3。项目采用全自动干清粪工艺，无需对鸡舍进行冲洗，定期对鸡舍进行清洁，喷洒消毒剂消毒，无养殖废水产生。

3.3.2 饲养方式

①饲料输送方式

项目外购混合饲料，不在厂内加工饲料，上料过程采用专用运输车。封闭式饲料运输车底设有阀门，在阀门下面装有螺旋输送机(俗称水平搅笼)，由取力器从汽车变速箱输出动力驱动，再传动高压油泵以驱动液压系统，散装饲料车罐液压马达通过传动装置带动水平螺旋输送器的叶片轴及叶片旋转，经活动输送系统(俗称活动搅笼)将饲料输出。散装饲料车罐使装在车顶的活动卸料搅笼管端的出料口与养殖场内的料塔的进料口相接、对准，并且在接口处有简易的布袋除尘，可防止卸料过程中产生的粉尘溢出，污染

空气。饲料输送过程中，为减少撒漏，降低损失，均封闭操作，产生的粉尘量很小，不会对周围环境产生影响，本次评价不做定量分析。

②饲喂方式

横向输送装置按设定的时间把料塔中的饲料送到每列笼架的喂料行车料斗中，在最后一个行车料斗装满饲料后，横向输料装置自动停止输料。喂料行车按设定的时间往后运行，运行到每列笼架尾端时，行车自动停下。在运行过程中，行车每层的料斗对应每一条料槽把饲料均匀地落在料槽上，每只鸡都可自由地采食到新鲜的饲料。

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

③饮水方式

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

3.3.3 清粪工艺

按《畜禽养殖业污染防治技术规范》(HJ/T81-2001)要求，“新建、改建、扩建的畜禽养殖场应采取干法清粪工艺，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”。本项目产生的鸡粪采用的是自动清粪设备，鸡粪日产日清并采用干清粪工艺。每一层鸡笼下端设置一条纵向封闭传送带，每层鸡群的鸡粪落在传送带上，传送带运行将鸡粪传送到后端，通过刮粪板自动刮入输送带。输送带采用全封闭式设计，防止鸡粪散落至地面，输送设施防晒、防雨、防渗设计，各鸡舍内的鸡粪通过输送带直接输送至发酵罐进料斗中。

该养殖场饲养过程中采用全自动干法清粪工艺，将粪便清出，不设置鸡粪暂存场所，清理出来的鸡粪直接进入有机肥发酵处理，产生的有机肥外售综合利用。项目采用全自动干清粪工艺，无需对鸡舍进行冲洗，定期对鸡舍进行清洁，喷洒消毒剂消毒，无养殖冲洗废水产生。

扩建项目完成后，育雏育成舍 1、育雏育成舍 2、产蛋舍 3、产蛋舍 4、产蛋舍 5、产蛋舍 6 产生的粪便进入发酵罐 1 进行发酵；产蛋舍 7、产蛋舍 8 产生的粪便进入发酵罐 2 进行发酵。

3.3.4 有机肥生产工艺流程

1、工艺流程

各鸡舍内的鸡粪通过输送带直接输送至发酵罐进料斗中，进入全密闭高温发酵处

理，7天后鸡粪发酵完成，再运送到有机肥存放间经打包出售。

鸡粪高温好氧发酵工艺原理：采用好氧微生物有氧发酵原理，使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，他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。在45℃~70℃进一步促进微生物生长代谢，同时持续60℃以上的温度可杀灭粪便中的有害细菌和病原体、寄生虫卵等有害物质。同时平衡有益菌存活温度、湿度和pH值，满足有益菌生存条件，随着新鲜畜禽粪便的加入，罐内微生物循环持续繁殖，从而实现对畜禽废弃物的无害化处理。

项目有机肥生产工艺流程如下图所示。

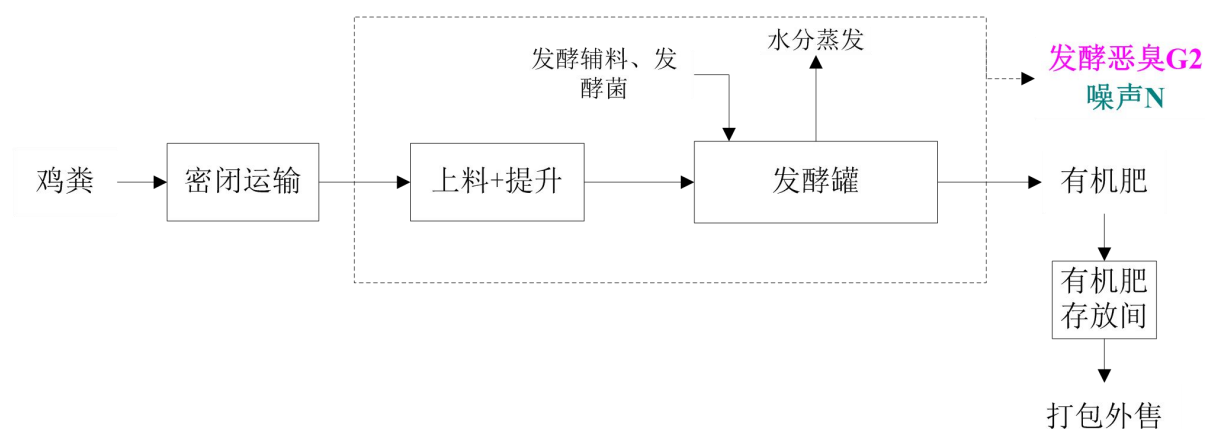


图 3.3-2 有机肥生产工艺流程图

主要工艺流程简述如下：

①上料斗+提升装置

利用提升装置将上料斗内鸡粪提升至高处并自动投入发酵室内。

②好氧发酵罐

包括发酵室、主轴搅拌系统、液压动力系统、上料提升系统、自动出料系统、高压送风系统、除臭换热系统和自动控制系统。鸡粪在好氧发酵罐内，添加辅料将水份调整到50%-60%、C/N比20-30之间，在微生物作用下1天快速升温至50~65℃，保持温度持续分解5天，并通过搅拌及通风的方式满足氧气需求；鸡粪经快速高温发酵完毕后，持续降温1天，然后在主轴翻拌及重力作用下逐层下落至自动出料系统；高温好氧发酵罐内由于好氧发酵会产生发酵恶臭G₂，通过管路引入两级生物滴滤塔除臭系统处理后，经15m高排气筒排放。

③出料口

发酵形成的有机肥经自动出料系统到达出料口后，经运输至有机肥存放间暂存。

④打包

人工将有机肥打包成袋。

2、有机肥生产物料平衡分析

本项目鸡粪便产生量为 13950.3t/a，现有项目鸡粪便产生量为 6050t/a，合计发酵鸡粪便量为 20000.3t/a，鸡粪便含水率约为 65%。辅料的加入量根据物料资源情况而定，将主料、辅料和发酵剂充分混合均匀，水分调节到 50~60%，1 吨鸡粪约添加 0.12 吨发酵辅料后进入发酵罐发酵，发酵菌使用量为 0.25kg/吨鸡粪。根据《中华人民共和国农业行业标准——有机肥料》(NY/T 525-2021)，有机肥料含水率小于 30%。

扩建项目完成后，育雏育成舍 1、育雏育成舍 2、产蛋舍 3、产蛋舍 4、产蛋舍 5、产蛋舍 6 产生的粪便进入发酵罐 1 进行发酵；产蛋舍 7、产蛋舍 8 产生的粪便进入发酵罐 2 进行发酵。

发酵罐 1 发酵鸡粪量核算：现有项目鸡粪便产生量为 6050t/a，扩建项目育雏育成舍 1、育雏育成舍 2 新增鸡粪便产生量为 664.3t/a(产污系数详见固体废物污染源分析章节， $0.13 \times (70000/5) \times 365/1000 = 664.3t/a$)，扩建项目产蛋舍 6 新增鸡粪便产生量为 4270.5t/a($0.13 \times 90000 \times 365/1000 = 4270.5t/a$)；合计进入发酵罐 1 发酵鸡粪量为 10984.8t/a。

发酵罐 2 发酵鸡粪量核算：扩建项目产蛋舍 7、产蛋舍 8 新增鸡粪便产生量为 9015.5t/a($0.13 \times 190000 \times 365/1000 = 9015.5t/a$)。

项目有机肥生产物料平衡统计见下表。

表 3.3-1 项目有机肥生产物料平衡表

输入		输出	
发酵罐 1			
名称	数量(t/a)	名称	数量(t/a)
鸡粪便 (含水率 65%)	10984.8(含水 7140.12)	有机肥料(含水率约 29.55%)	7140.019(含水 2109.921)
发酵辅料 (含水率 10%)	1318.176(含水 131.818)	水分蒸发	5162.017
发酵菌	2.746	发酵恶臭	3.686
合计	12305.722(含水 7271.938, 含水率约 59.0%)	合计	12305.722
发酵罐 2			
名称	数量(t/a)	名称	数量(t/a)
鸡粪便 (含水率 65%)	9015.5(含水 5860.075)	有机肥料(含水率约 29.55%)	5859.981(含水 1731.673)

发酵辅料 (含水率 10%)	1081.86(含水 108.186)	水分蒸发	4236.588
发酵菌	2.254	发酵恶臭	3.045
合计	10099.614(含水 5968.261, 含水率约 59.0%)	合计	10099.614
2 个发酵罐合计			
名称	数量(t/a)	名称	数量(t/a)
鸡粪便 (含水率 65%)	20000.3(含水 13000.195)	有机肥料(含水率约 29.55%)	13000(含水 3841.594)
发酵辅料 (含水率 10%)	2400.036(含水 240.004)	水分蒸发	9398.605
发酵菌	5	发酵恶臭	6.731
合计	22405.336(含水 13240.199, 含水率约 59.0%)	合计	22405.336

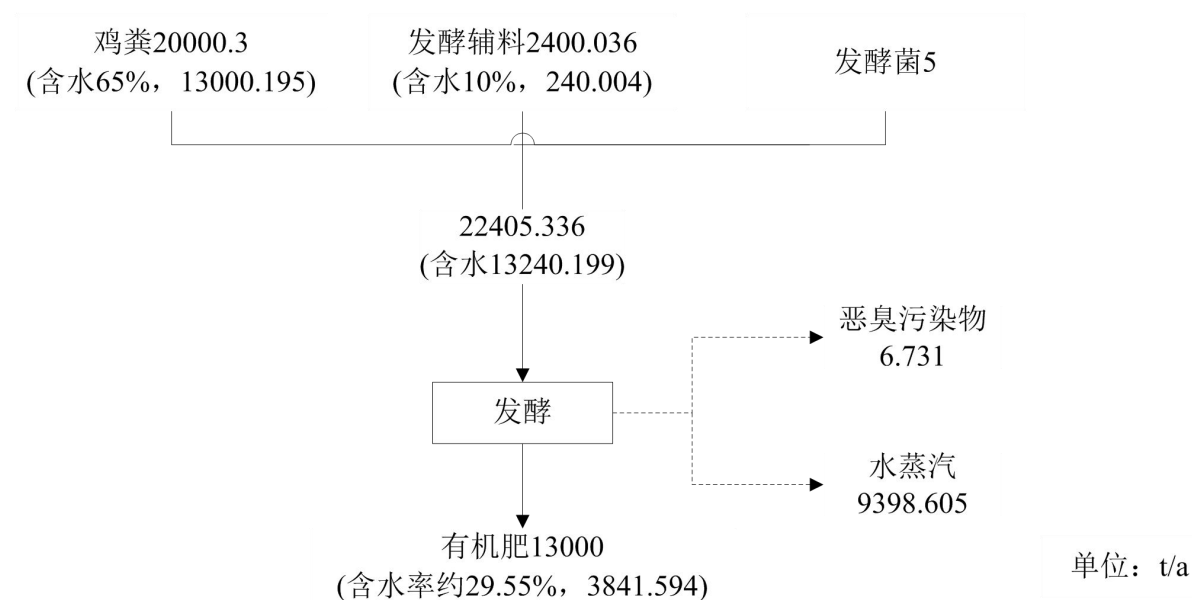


图 3.3-3 项目有机肥生产物料平衡图

根据上述物料平衡分析，项目鸡粪、发酵辅料、发酵菌加入量合计为 22405.336t/a，其中含水量 13240.199t/a(包括鸡粪含水量 13000.195t/a+发酵辅料含水量 240.004t/a)，混合物的物料含水率约为 59.0%，达到畜禽粪便堆肥技术规范要求：畜禽粪便和辅料混合均匀后，混合物的物料含水率一般控制在 50%~60%。在堆肥过程中，水份蒸发损耗量约为 9398.605t/a, 约 3841.594t/a 的水进入有机肥产品中, 有机肥产品含水率约为 29.55%，达到了《中华人民共和国农业行业标准——有机肥料》(NY/T 525-2021)的要求：水分 ≤30%。混合物的物料中固含量为 9165.137t/a, 废气损耗量约为 6.731t/a, 其余 9158.406t/a 进入有机肥中，有机肥固含量约为 70.45%。

3.3.5 病死鸡无害化处理生产工艺流程

扩建项目设 1 台病死鸡无害降解机，对产生的病死鸡进行无害化处理。

无害化处理原理：采用“高温生物灭菌”技术，将病死动物尸体等投入到处理机的料槽中，加入垫料(木屑或谷糠)及微生物菌种，经设备破碎、搅拌、发酵、灭菌、干燥一次性完成，只需 24 小时，最终产物为有机肥基料。

项目病死鸡无害化处理工艺流程如下图所示。

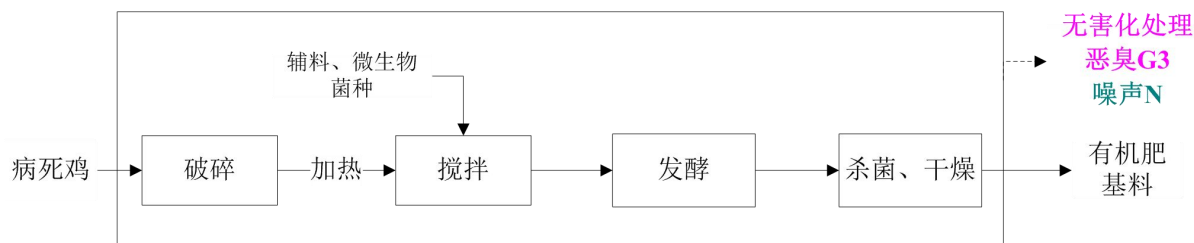


图 3.3-4 病死鸡无害化处理工艺流程图

工艺说明：处理时原料经过密闭螺旋输送机送至无害化降解机内，使物料层压力达到 0.4Mpa，箱体温度控制在 80~120℃，全过程都处于灭菌降解状态，时间为 24 小时。大多数细菌毒素在 55~75℃ 范围内 1 小时被完全灭活。箱体温度达到 80℃~120℃ 长达 20 小时以上，足以将细菌毒素进行完成灭活。此外，采用“高温生物灭菌”技术具有良好的除氨除臭效果，菌株对动物尸体的氨味、臭味处理效果可达到极良好状态。

3.3.6 产污环节分析

废水污染源：员工办公生活污水。

废气污染源：鸡舍恶臭，发酵恶臭、无害化处理恶臭、厨房油烟。

固体废物污染源：鸡粪便，病死鸡，饲料残渣及散落的毛羽，一般废包装材料，医疗废物，消毒剂废包装材料，生活垃圾及餐饮垃圾等。

噪声污染物：鸡叫、风机、水泵等机械设备以及运输车辆噪声。

根据前述的工艺流程及产污环节说明，扩建项目生产过程主要污染源情况见表 3.3-2。

表 3.3-2 扩建项目生产过程产污一览表

名称	符号	产污环节	污染来源	主要污染物
废水	W1	员工办公生活过程	生活污水	COD、BOD ₅ 、NH ₃ -N 等
废气	G1	养殖过程	鸡舍恶臭	NH ₃ 、H ₂ S、臭气浓度
	G2	粪便发酵过程	发酵恶臭	NH ₃ 、H ₂ S、臭气浓度
	G3	病死鸡无害化处理过程	无害化处理恶臭	NH ₃ 、H ₂ S、臭气浓度

	G4	厨房使用过程	厨房油烟	油烟
固体废物	S1	养殖过程	鸡粪便	鸡粪便
	S2	养殖过程	病死鸡	病死鸡
	S3	养殖过程	饲料残渣及散落的毛羽	饲料残渣及散落的毛羽
	S4	原辅材料使用过程、鸡蛋产品包装过程	一般废包装材料	一般废包装材料
	S5	养殖过程(卫生免疫)	医疗废物	医疗废物
	S6	消毒过程	消毒剂废包装材料	消毒剂废包装材料
	S7	办公生活过程	生活垃圾	生活垃圾
	S8	食堂	餐饮垃圾	餐饮垃圾
噪声	N	鸡叫、风机、水泵和运输车辆等		Leq(dB)

3.4 施工期污染源分析

3.4.1 废水污染源

1、生活污水

本项目不在施工场所设置临时生活区，工程施工队住地设在附近村庄内。根据同类项目施工情况的类比，施工人数按建筑工程量为 1 人/m²，扩建项目新增建筑面积 5524m²，项目施工用工量为 5524 人，本项目建设工期为 5 个月，150 天，平均每天的施工人员数量约为 36 人。施工人员食宿比较分散，为生活方便，大部分都靠近项目的村庄。根据广东省地方标准《用水定额 第 3 部分：生活》(DB44/T 1461.3-2021)国家行政机构办公楼无食堂和浴室用水定额，按先进值 10m³/人·a 计，产污系数 0.9，则施工期生活污水产生总量为 135m³，施工期每天生活污水产生量约为 0.9m³/d。施工人员的生活污水经三级化粪池处理后，达到《农田灌溉水质标准》(GB5084-2021)旱地作物标准，作为场内果树灌溉用水，不外排。

施工期间生活污水产生排放情况见表 3.4-1。

表 3.4-1 施工期间生活污水产生排放情况

项目	废水量	主要污染物					
		pH	COD	BOD ₅	SS	NH ₃ -N	TP
生活污水浓度(mg/L、pH 无量纲)	0.9m ³ /d	7.3	250	150	250	30	3
产生量(kg/d)		/	0.225	0.135	0.225	0.027	0.0027
化粪池出水浓度(mg/L、pH 无量纲)		7.3	200	100	100	25	2.5
化粪池处理后产生量(kg/d)		/	0.18	0.09	0.09	0.0225	0.00225
排放量(kg/d)	0m ³ /d	0	0	0	0	0	0

2、施工生产废水

①施工作业废水

施工作业废水主要包括建筑基坑废水、砂石料冲洗水及混凝土养护废水等。本项目施工期主要为框架鸡舍的建设，仅地面工程涉及砂石料，故本项目施工作业废水根据广东省地方标准《用水定额 第3部分：生活》(DB44/T1461.3-2021)建筑装饰、装修和其他建筑业用水定额为 $0.06\text{m}^3/\text{m}^2$ 计算，产污系数 0.9，扩建项目新增建筑面积 5524m^2 ，施工作业废水的最大产生量为 298.296m^3 ，约 $1.989\text{m}^3/\text{d}$ 。根据有关工程施工废水的实测资料，建筑基坑废水、砂石料冲洗废水及混凝土养护废水的 SS 浓度约 $1000\sim 3000\text{mg/L}$ ，平均 2000mg/L 。

施工期废水均含大量的悬浮物颗粒物，且悬浮物主要是泥沙类物质，属于大颗粒不溶性的无机物颗粒，经一定时间沉降，悬浮物可以得到去除，废水可以循环利用。故建筑施工场地设置沉砂池设施，将施工场地产生的施工作业废水进行拦截沉淀，上清液回用作为施工区内的料场道路洒水抑尘利用，不外排入附近水体。

施工作业废水污染物产生排放量见表 3.4-2。

表 3.4-2 施工期作业废水产生排放情况

项目	废水量	主要污染物	
		SS	
废水产生浓度(mg/L)	$1.989\text{m}^3/\text{d}$	2000	
产生量(kg/d)		3.978	
沉砂池出水浓度(mg/L)		20	
沉砂池处理后产生量(kg/d)		0.040	
排放量(kg/d)	$0\text{m}^3/\text{d}$	0	

②施工车辆清洗废水

根据对有关工程施工期施工场地车辆冲洗水的调查，施工场地车辆冲洗用水平均约为 $0.08\text{m}^3/\text{辆}\cdot\text{次}$ ，预计该项目有施工车辆 5 台，每台车每天冲洗两次，产污系数 0.9，施工车辆清洗废水产生量为 $0.72\text{m}^3/\text{d}$ 。施工车辆清洗废水主要污染物为 SS，含少量石油类。

施工车辆清洗废水通过采取隔油沉砂池处理，收集净化车辆清洗废水，循环使用，达到零排放。施工车辆清洗废水污染物产生排放量见表 3.4-3。

表 3.4-3 施工期车辆清洗废水产生排放情况

项目	废水量	主要污染物	
		SS	石油类
废水产生浓度(mg/L)	$0.72\text{m}^3/\text{d}$	1000	5

产生量(kg/d)		0.72	0.0036
隔油池出水浓度(mg/L)		10	1
隔油池处理后产生量(kg/d)		0.0072	0.00072
排放量(kg/d)	0m ³ /d	0	0

3、雨水冲刷施工场地产生的废水

雨水冲刷施工场地产生的废水主要含有大量泥沙、粉状建筑材料中的物料等形成的悬浮物，经过静置沉淀处理后排入附近排水沟。

3.4.2 废气污染源

1、施工期建筑场地扬尘

施工期间，建筑场地扬尘主要由以下因素产生：施工场地内地表的挖掘与重整、土方和建材堆放等，参考对其他同类型工程现场的扬尘实地监测结果，TSP 产生系数为 0.01~0.05mg/m²·s。考虑本项目区域的土质特点，取平均值 0.01mg/m²·s。TSP 的产生还与同时裸露的施工面积密切相关，考虑工程场区建(构)筑物工程面不大，施工扬尘影响范围也比较小，按日间施工 8 小时来计算源强，扩建项目新增建筑面积 5524m²，则估算项目施工现场 TSP 的源强为 0.0016t/d。

2、运输动力起尘

在完全干燥情况下，汽车行驶的扬尘可按公式计算：

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

式中：

Q——汽车行驶的扬尘，kg/km·辆。

V——汽车速度，km/h。

W——汽车重量，t。

P——道路表面粉尘量，kg/m²。

一辆载重 5t 的卡车，通过段长为 500m 的路面时，不同表面清洁程度，不同行驶速度情况下产生的扬尘量如表 3.4-4 所表示。

表 3.4-4 不同车速和地面清洁程度时的汽车扬尘 单位：kg/km·辆

P(kg/m ²) V(km/h)	0.1	0.2	0.3	0.4	0.5	0.6
5	0.0283	0.0476	0.0646	0.0801	0.0947	0.1593
10	0.0566	0.0953	0.1291	0.1602	0.1894	0.3186
15	0.0850	0.1429	0.1937	0.2403	0.2841	0.4778

20	0.1133	0.1905	0.2583	0.3204	0.3788	0.6371
----	--------	--------	--------	--------	--------	--------

3、机械设备与车辆尾气

本项目施工过程中用到的施工机械，主要有挖掘机、装载机、推土机等机械，它们以柴油为燃料，都会产生一定量废气，包括 CO、THC、NO_x 等。

3.4.3 噪声污染源

施工期噪声主要来自施工机械设备运行产生的噪声和运载物料车辆产生的交通噪声。根据《环境噪声与振动控制工程技术导则》(HJ2034-2013)，施工期不同施工阶段各类施工机械在距离噪声源 1m 的声压级及交通噪声值见表 3.4-5。

表 3.4-5 不同施工阶段各类施工机械的噪声声级预估值一览表 单位：dB(A)

施工期	主要噪声源	声压级	施工期	主要噪声源	声压级
土地平整阶段	推土机	95	设备安装 装饰、装修 阶段	电锤	100~105
	装载机	90		手工钻	100~105
地基与 土石方阶段	装载机	90		电钻	100~115
	挖掘机	78~96		木工刨	90~100
底板与 结构阶段	提升机	90~100	物料运输	角向磨光机	100~115
	振捣棒	100~105		大型载重车	95
	浇注机	85~96		混凝土罐车、载重车	80~85
	电锯	100~110		轻型载重卡车	75
	电焊机	90~95	---	---	---

从表 3.4-5 可以看出，本项目施工过程中产生较大噪声主要集中在地基及土石方、底板与结构、设备安装及装修等阶段。若未经妥善的隔声降噪处理，将对周围环境造成较大的影响。不过施工期噪声大多为间歇性噪声，随着施工活动的结束，噪声的影响也随之结束。

3.4.4 固体废物污染源

项目施工期间产生的固体废物主要为建筑废土、建筑垃圾以及施工人员的生活垃圾等。

(1)建筑废土

本工程土石方开挖主要为表土清理及地基开挖时产生的挖方量，表土清理过程中产生的表土量约为 0.1 万 m³，地基开挖时产生的挖方量约 0.4 万 m³，表土及挖方量在临时堆土场临时存放。表土全部用作建设后的绿化等景观用土；挖方部分用于建设区场地平整及回填，以利于建筑物的建设，填方量约 0.35 万 m³，弃土方量约为 0.05 万 m³，弃土运至恩平市指定的弃土场处理。

本工程拟设临时堆土场 1 个，占地面积 0.2hm²，堆土场平均堆高 2.5m。据地形地貌情况，临时堆土场拟设置在项目北侧。该区域地势较高，受降雨影响较小。加之土方工程工期较短，待工程结束后及时利用，尽量减少其所带来的影响。临时堆土应设覆盖措施，避免大风扬尘。

(2)建筑垃圾

建筑垃圾主要在施工过程以及工程完成后产生的大量的废建筑材料，包括废弃砂石、水泥、砖、木材、钢筋等建筑材料。其中金属物可作为再生废料出售，木材、混凝土石块可作为铺路填坑的建材利用；不可利用固废集中后运去建筑垃圾场。一般情况，可回收利用的建筑垃圾占总建筑垃圾量的 60%。

项目所产生的建筑垃圾量按照建筑面积预测，预测模型为：

$$J_s = Q_s \times C_s$$

式中：

J_s —建筑垃圾产生量(t)

Q_s —建筑面积(m²)

C_s —平均每平方米建筑面积垃圾产生量(t/m²)

扩建项目新增建筑面积 5524m²，根据建设部城市环境卫生设施规划规范工作组调查数据，按 50~150kg/m² 的单位建筑垃圾产生量进行估算，本评价按中间值 100kg/m² 计算，其计算结果见表 3.4-6。

(3)生活垃圾

施工人员生活垃圾由环卫部门外运处置。

生活垃圾产生量采用人口预测法，预测模型为：

$$W_s = P_s \times C_s$$

式中：

W_s ——生活垃圾产生量(t/d)

P_s ——人数(人)

C_s ——年人均生活垃圾产生量(t/d·人)

其计算结果见表 3.4-6。

表 3.4-6 施工期建筑垃圾及生活垃圾产生量

项 目	数 量	单位产生量	产生总量
建设期建筑垃圾	建筑面积 5524m ²	100kg/m ²	0.055 万 t
建设期生活垃圾	36 人	0.5kg/d·人	2.7t

注：本项目建设工期时间约 5 个月。

3.4.5 生态影响

工程在建设过程中，地表开挖等施工活动，扰动了局部原生地貌，都将对植被产生影响或部分破坏以及少量的水土流失，但影响范围和程度均较小；植被的破坏会导致一定的水土流失，施工持续时间较短，水土流失现象将不会很明显。

3.5 运营期污染源强分析

3.5.1 废水污染源强分析

本项目产生的鸡粪采用的是自动清粪设备，鸡粪日产日清并采用干清粪工艺。每一层鸡笼下端设置一条纵向封闭传送带，每层鸡群的鸡粪落在传送带上，传送带运行将鸡粪传送到后端，通过刮粪板自动刮入输送带。项目采用全自动干清粪工艺，无需对鸡舍进行冲洗，定期对鸡舍进行清洁，喷洒消毒剂消毒，无养殖废水产生。本项目运营期消毒除臭用水经挥发损耗，无废水产生；夏季水帘降温用水循环使用，无废水产生；生物滴滤塔用水循环使用，不外排。因此，项目运营期产生的废水主要为生活污水。

项目新增员工人数为 30 人，均在厂内食宿，根据广东省地方标准《用水定额 第 3 部分：生活》(DB44/T 1461.3-2021)国家行政机构办公楼有食堂和浴室用水定额，按先进值 15m³/人·a 计，故项目生活用水量为 1.233m³/d，450m³/a。员工生活污水按用水量的 10%损耗计，生活污水产生量 1.110m³/d，405m³/a。

生活污水的水质综合考虑《社会区域类环境影响评价》(环评工程师培训教材)与《城市居民生活用水量标准》(GB/T50331-2002)的相关内容，得出主要污染物浓度参考数值，项目生活污水主要水污染物为 COD、BOD₅、SS、氨氮、TP。根据类比分析，污染物产生浓度为：COD：250mg/L、BOD₅：150mg/L、SS：250mg/L、氨氮：30mg/L，TP3mg/L。

生活污水水质较为简单，食堂污水经隔油隔渣池处理，其他生活污水经三级化粪池处理，处理后的生活污水达到《农田灌溉水质标准》(GB5084-2021)旱地作物标准，全部回用于场内果树灌溉用水，不外排。

项目生活污水产生排放情况见下表。

表 3.5-1 项目生活污水产生及排放情况一览表

项目	污水量	主要污染物浓度(mg/L、pH 无量纲)					
		pH	COD	BOD ₅	SS	NH ₃ -N	TP
生活污水	1.110m ³ /d 405m ³ /a	7.3	250	150	250	30	3
产生量(kg/d)		/	0.277	0.166	0.277	0.033	0.0033
产生量(t/a)		/	0.101	0.061	0.101	0.012	0.0012

处理后生活污水		7.3	200	100	100	25	2.5
处理后产生量(kg/d)		/	0.222	0.111	0.111	0.028	0.0028
处理后产生量(t/a)		/	0.081	0.041	0.041	0.010	0.0010
排放量(t/a)	0m ³ /a	/	0	0	0	0	0

根据《污染源源强核算技术指南 准则》(HJ884-2018)，项目废水污染源汇总如下。

表 3.5-2 废水污染源源强核算结果及相关参数一览表

工序/ 生产线	装置	污染源	污染物	污染物产生			治理措施		污染物排放				
				核算方法	产生废水量(m ³ /a)	产生浓度(mg/L)	产生量(t/a)	工艺	效率(%)	核算方法	排放废水量(m ³ /a)	出水浓度(mg/L)	排放量(t/a)
生活过程	生活装置	生活污水	pH (无量纲)	产污系数法	405	7.3	--	食堂污水经隔油隔渣池处理,其他生活污水经三级化粪池处理,处理后的生活污水达到《农田灌溉水质标准》(GB5084-2021)旱地作物标准,全部回用于场内果林灌溉用水,不外排	--	排污系数法	0	7.3	0
			COD			250	0.101		20			200	0
			BOD ₅			150	0.061		33.3			100	0
			SS			250	0.101		60			100	0
			氨氮			30	0.012		16.7			25	0
			TP			3	0.0012		16.7			2.5	0

3.5.2 废气污染源分析

本项目运营过程产生的大气污染主要为鸡舍养殖过程的鸡只粪便产生的恶臭，发酵罐产生的发酵恶臭、无害化降解机产生的无害化处理恶臭、厨房油烟废气等。

项目主要废气污染源为恶臭。恶臭是多组分低浓度的混合气体，其成分可达几十到几百种，各成分之间即有协同作用也有拮抗作用。恶臭污染主要是通过影响人们的嗅觉来影响环境。由于个人的生理、心理条件、年龄、性别、职业、习惯等因素的不同对恶臭的敏感程度、厌恶程度和可耐受程度也不同。恶臭的影响也与污染源的性质、大气状况和距污染源的方位及距离有关。

恶臭本身不一定具有毒性，但会使人产生不快感，长期遭受恶臭污染，会影响居民的生活，降低工作效率，严重时会使人生恶、呕吐，甚至会诱发某些疾病。在国际上，通常根据嗅觉判别标准，将臭气强度划分为6级，见表3.5-3。

表 3.5-3 臭气强度分级表

强度等级	嗅觉判别标准
0	无臭
1	勉强可以感受到轻微臭味(检知阈值浓度)
2	容易感到轻微臭味(检知阈值浓度)
3	明显感到臭味(可嗅出臭气种类)
4	强烈臭味
5	无法忍受的强烈臭味

国外研究出六种主要与养殖场有关的恶臭物质的浓度与臭气强度之间的关系，见表3.5-4。

表 3.5-4 恶臭物质浓度与臭气强度的关系 单位：mg/m³

臭气强度	氨	硫醇	硫化氢	甲基硫	二甲硫	三甲胺
1	0.1	0.0001	0.0005	0.0001	0.0003	0.0001
2	0.5	0.0007	0.006	0.002	0.003	0.001
2.5	1.0	0.002	0.02	0.01	0.009	0.005
3	2	0.004	0.06	0.05	0.03	0.02
3.5	5	0.01	0.2	0.2	0.1	0.07
4	10	0.03	0.7	0.8	0.3	0.2
5	40	0.2	8	2	3	3
臭气特征	刺激臭	刺激臭	臭蛋味	刺激臭	刺激臭	臭鱼味

根据《恶臭的评价与分析》(化学工业出版社)、《禽畜养殖污染防治技术与政策》(化学工业出版社)、《禽畜场环境评价》(中国标准出版社)等技术资料和书籍，NH₃及H₂S

是禽畜恶臭中最主要的影响因素，因此本评价恶臭物质主要考虑 NH_3 及 H_2S 。

3.5.2.1 鸡舍恶臭 G1

鸡舍恶臭主要来源为粪便臭味等。据统计，畜禽舍内可能存在的臭味化合物不少于 168 种。养鸡场臭气污染属于复合型污染，污染物成分十分复杂，本次评价选取最具代表性的污染因子 NH_3 、 H_2S 对鸡舍恶臭进行分析评价。

扩建项目育雏育成舍存栏量 7 万羽，其中育雏育成舍 1 扩建新增存栏量 2 万羽，育雏育成舍 2 扩建新增存栏量 5 万羽，一个周期为 18~20 周，每年饲料约 2.6~2.9 周期；产蛋舍存栏量 28 万羽，3 栋产蛋舍，一个周期为 72~90 周。故项目年总饲养天数均按 365 天计。

根据《排污许可证申请与核发技术规范 畜禽养殖行业》(HJ1029-2019)表 9，蛋鸡粪便中总氮污染物含量为 $1.2\text{g/d} \cdot \text{只}$ ，扩建项目存栏产蛋鸡 28 万羽，雏鸡 7 万羽(蛋鸡平均体重约为 2.0kg ，育成雏鸡平均体重约为 0.4kg ，故按 5 只雏鸡折算为 1 只蛋鸡)。故扩建项目鸡只粪便中总氮产生量为 128.772t/a 。

根据《畜禽养殖业规划环境影响评价方法与实践》(程波主编，中国农业出版社，2012 年)，畜禽粪尿在畜禽舍排泄后及在堆存环节都会有氮的损失，Denmed 等认为有 12%的氮是畜禽在消化过程中以气态氮如氨气、氮气逸散的，故总氮损失量为 15.453t/a 。

根据《畜禽粪便堆肥过程中氮素的损失与控制》(黄向东等，应用生态学报，2010 年 1 月第 21 卷第 1 期)，鸡粪粪便堆肥过程中的氨总挥发损失占总氮损失的 44%，故氨气总挥发量为 6.799t/a 。

根据《畜禽粪便堆肥过程中氨挥发及调控措施》(李顺义、张红娟、郭夏丽、王岩，农机化研究，2010 年 1 月)，畜禽粪便中铵态氮转化为氨气释放主要集中在发酵的升温阶段和高温阶段(即一次发酵)，参考《畜禽粪便堆肥技术规范》(DB37/T3591-2019)，一次发酵的周期平均为 10d，即主要在新鲜粪便产生后的 1~10d 内转化。项目鸡粪每日清理 1 次，故鸡粪在鸡舍最多停留 1 天，在鸡舍停留过程中，会有铵态氮转化为氨气挥发。项目鸡粪在鸡舍停留时间为 1 天，氨气转化时间按 1 天计，占总转化时间的 10%，则鸡舍的 NH_3 产生量为氨气总挥发量的 10%，即 0.680t/a 。 H_2S 产生量为 NH_3 产生量的 10%，故鸡舍的 H_2S 产生量为 0.0680t/a 。

综合以上分析，计算得出本项目鸡舍恶臭污染物产生情况详见下表。

表 3.5-5 项目鸡舍恶臭污染物产生源强一览表

污染源	存栏量	粪便中总氮污染物含量	粪便中总氮污染物含量(t/a)	总氮损失率 (%)	总氮损失量 (t/a)	氨总挥发损失占总氮损失比 (%)	氨总挥发量 (t/a)	鸡舍 NH ₃ 产生量占氨总挥发量比 (%)	NH ₃ 产生量 (t/a)	H ₂ S 产生量 (t/a)
2 栋育雏育成舍	1.4 万羽	1.2g/d·只	6.132	12	0.736	44	0.324	10	0.032	0.0032
产蛋舍 6	9 万羽		39.420		4.730		2.081		0.208	0.0208
产蛋舍 7、产蛋舍 8	19 万羽		83.220		9.987		4.394		0.440	0.0440
合计	29.4 万羽		128.772		15.453		6.799		0.680	0.0680

注：1、根据项目平面布置，将扩建项目鸡舍分为 3 个片区。2、育雏育成舍雏鸡存栏量 7 万羽，按 5 只雏鸡折算为 1 只蛋鸡后，存栏量为 1.4 万羽。

为有效控制鸡舍恶臭污染源，项目采取如下控制措施：

①优化饲料

项目选用含 EM 制剂配方饲料。EM 制剂是一种新型的复合微生物制剂，其可增加畜禽消化道内有益微生物的数量，调节体内的微生物生态平衡，促进生长发育，提高饲料转化率，减少肠道内氨、吲哚等恶臭物质的产生。根据《EM 制剂在农业清洁生产上的应用》(2014 年，福建省农业科学院)中的相关研究报告：畜禽舍投放 EM 和饲喂含 EM 饲料试验，投放 EM 和饲喂含 EM 饲料前舍内氨浓度平均达到 58.8mg/m³，投放 EM 和饲喂含 EM 饲料后，降到 16.1mg/m³，降解率达到 72.62%；投放 EM 和饲喂含 EM 饲料前舍内硫化氢浓度平均达到 20.8mg/m³，投放 EM 和饲喂含 EM 饲料后，降到 3.9mg/m³，降解率达到 81.25%。项目为笼养模式，故选择选用含 EM 制剂配方饲料降低鸡舍恶臭，本次评价从保守估计，取选用含 EM 制剂配方饲料削减 30%恶臭产生。

②喷洒除臭剂

生物除臭剂是畜禽养殖场对畜禽舍进行喷洒除臭的一种处理药剂，该类除臭剂有乳酸菌、酵母菌、光合菌等多种有益微生物发酵液组成，能快速抑制腐败菌的生存和繁殖，有效吸收和降解氨、硫化氢、甲硫醇等恶臭有害物质，该类纯微生物除臭剂对人体及动物无害，对环境不会造成二次污染，消除异味效果显著。根据《畜禽养殖舍氨气排放特性及减排技术研究进展》(王悦等，北京市农林科学院植物营养与资源研究所，2017 年)3.3 采用舍内喷雾中的相关研究：喷洒除臭剂，畜禽舍内的 NH₃ 浓度可以从 6.1~7.6mg/m³ 降低到 0.8~1.5mg/m³，去除效率为 75.41%~89.47%。本评价保守估算，喷洒除臭剂对 NH₃

和 H₂S 的去除率取 50%。

③控制舍内温度，加强机械通风

因 NH₃ 和 H₂S 易溶于水，舍内湿度高时，易被吸附在墙壁、天棚、地面等处；舍内温度上升时，会加大 NH₃ 和 H₂S 挥发逸散出来。本项目采用全室内养殖，为维持舍内温湿条件，每栋鸡舍均配置了独立的环境控制系统，包括风机、降温水帘等，采用纵向与横向相结合的混合通风系统。相比自然通风，机械通风可以较好地对畜禽舍的环境进行调控，使畜禽舍内 NH₃ 和 H₂S 一直保持在较低的范围。根据《不同通风方式对两层两列式网床肉鸭舍环境的影响》(家畜生态学报，2019 年)表 2 自然通风、纵向通风、横向通风及混合通风方式对鸭舍内特定区域 NH₃ 质量浓度的影响可知：在同等条件下，采用混合通风模式比自然通风模式 NH₃ 减排 48.48%~61.76%。《不同通风方式对两层两列式网床肉鸭舍环境的影响》(家畜生态学报，2019 年)是对江苏养殖场鸭舍不同通风方式下的实测结果，项目为鸡舍，但养殖方式、混合通风模式基本与鸭舍一样，对鸡舍 NH₃ 减排效果基本一样，本评价保守估算，混合机械通风对 NH₃ 和 H₂S 的去除率取 30%。

本项目鸡舍恶臭控制措施效率取值如下表所示。

表 3.5-6 项目鸡舍恶臭控制措施效率表

序号	控制措施	一般情况下效率(%)	本项目取值(%)
1	优化饲料	72.62~81.25	30
2	喷洒除臭剂	75.41~89.47	50
3	加强机械通风	48.48~61.76	30
合计			75.5

项目优化饲料，选用含 EM 制剂配方饲料降低鸡舍恶臭；在鸡舍内喷洒生物除臭剂对鸡舍进行除臭；对鸡舍采取水帘方式进行鸡舍降温；鸡舍安装风机，加强机械通风，加速粪便的干燥，减少臭气的排放；同时，在畜舍周围种植树木、草皮等植物，可吸收恶臭气味，降低恶臭气味的浓度。采取以上综合措施，可有效减少 NH₃ 和 H₂S 的排放量，结合前文分析，其 NH₃ 和 H₂S 的去除率为 75.5%，评价保守估算，总去除效率取值 70% 进行污染源核算。

鸡舍均采用封闭式设计，各鸡舍前端设置水帘循环系统、后端设置排风机，排风机运行时对鸡舍产生负压，使整个鸡舍的废气被抽至后端排风机处排放，故鸡舍恶臭排放方式为无组织排放。

项目鸡舍恶臭产排情况如下。

表 3.5-7 项目鸡舍恶臭产排情况

污染源	污染物产生量 (t/a)		污染物产生量 (kg/h)		舍内处理措施	污染物 处理效率	污染物排放量 (t/a)		污染物排放速率 (kg/h)	
	NH ₃	H ₂ S	NH ₃	H ₂ S			NH ₃	H ₂ S	NH ₃	H ₂ S
2 栋育雏 育成舍	0.032	0.0032	0.0037	0.00037	优化饲料+水帘降温+ 喷洒生物除臭+风机通 风+周边绿化	70%	0.010	0.0010	0.0011	0.00011
产蛋舍 6	0.208	0.0208	0.024	0.0024			0.062	0.0062	0.0071	0.00071
产蛋舍 7、 产蛋舍 8	0.440	0.0440	0.050	0.0050			0.132	0.0132	0.015	0.0015
合计	0.680	0.0680	0.078	0.0078			0.204	0.0204	0.023	0.0023

综上所述，本项目鸡舍恶臭经相应臭气污染治理措施处理后无组织排放，NH₃、H₂S 达到《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)中新扩改建厂界二级标准：NH₃≤1.5 mg/m³，H₂S≤0.06mg/m³。

3.5.2.2 发酵恶臭 G2

项目产生的鸡粪采用自动清粪设备，每一层鸡笼下端设置一条纵向封闭传送带，每层鸡群的鸡粪落在传送带上，传送带运行将鸡粪传送到后端，通过刮粪板自动刮入输送带。输送带采用全封闭式设计，防止鸡粪散落至地面，输送设施防晒、防雨、防渗设计，各鸡舍内的鸡粪通过输送带直接输送至发酵罐进料斗中。鸡粪发酵完成，再运送到有机肥存放间经打包出售。

发酵完成后的有机肥在有机肥存放间存放过程，根据《有机肥料》(NY/T525-2021)中4.2.1 相关要求可知，有机肥成品外观均匀，呈现粉状或者颗粒状，无恶臭。

扩建项目完成后，育雏育成舍 1、育雏育成舍 2、产蛋舍 3、产蛋舍 4、产蛋舍 5、产蛋舍 6 产生的粪便进入发酵罐 1 进行发酵；产蛋舍 7、产蛋舍 8 产生的粪便进入发酵罐 2 进行发酵。

项目发酵罐 1 及发酵罐 2 发酵恶臭分析如下。

①发酵罐 1 发酵恶臭

根据《排污许可证申请与核发技术规范 畜禽养殖行业》(HJ1029-2019)表 9，蛋鸡粪便中总氮污染物含量为 1.2g/d·只；根据《畜禽养殖业规划环境影响评价方法与实践》(程波主编，中国农业出版社，2012 年)，畜禽粪尿在畜禽舍排泄后及在堆存环节都会有氮的损失，Denmed 等认为有 12%的氮是畜禽在消化过程中以气态氮如氨气、氮气逸散的；根据《畜禽粪便堆肥过程中氮素的损失与控制》(黄向东等，应用生态学报，2010 年 1 月第 21 卷第 1 期)，鸡粪粪便堆肥过程中的氨总挥发损失占总氮损失的 44%；根据

鸡舍恶臭污染源强分析，鸡舍的 NH₃ 产生量为氨气总挥发量的 10%，故其余 90%为发酵过程挥发；H₂S 产生量为 NH₃ 产生量的 10%。

本项目在发酵物料中添加的菌剂为专用菌种 VT 微生物菌剂，添加的目的是维持生物发酵罐中微生物较高的活性和效率，促进升温，加快有机物的分解，且游离态 NH₃ 易于被微生物菌吸收利用，其降解速度远远大于正常粪污施肥降解速度，VT 微生物菌剂同时具有消除粪污臭味的功能。根据《堆肥发酵过程中防除臭气技术的研究》(2009 年，现代化农业)、《高效微生物除臭剂在畜禽粪便堆制中的应用效果及其除臭机理研究》(2016 年，草业学报)等文献资料报道，在发酵过程中添加微生物菌剂，NH₃ 可减排 70% 以上。评价保守估算，在发酵过程中添加微生物菌剂，按可抑制约 30%臭气产生计算。

扩建项目完成后，育雏育成舍 1、育雏育成舍 2、产蛋舍 3、产蛋舍 4、产蛋舍 5、产蛋舍 6 产生的粪便进入发酵罐 1 进行发酵，故发酵罐 1 发酵恶臭产生情况详见下表。

表 3.5-8 项目发酵罐 1 发酵恶臭产生源强一览表

污染源	存栏量	粪便中总氮污染物含量	粪便中总氮污染物含量(t/a)	总氮损失率 (%)	总氮损失量 (t/a)	氨总挥发损失占总氮损失比 (%)	氨总挥发量(t/a)	发酵 NH ₃ 产生量占氨总挥发量比(%)	添加微生物菌剂抑制效率(%)	NH ₃ 产生量(t/a)	H ₂ S 产生量 (t/a)
育雏育成舍 1	1 万羽	1.2g/d·只	4.380	12	0.526	44	0.231	90	30	0.146	0.015
育雏育成舍 2	1 万羽		4.380		0.526		0.231			0.146	0.015
产蛋舍 3	4 万羽		17.520		2.102		0.925			0.583	0.058
产蛋舍 4	4 万羽		17.520		2.102		0.925			0.583	0.058
产蛋舍 5	4 万羽		17.520		2.102		0.925			0.583	0.058
产蛋舍 6	9 万羽		39.420		4.730		2.081			1.311	0.131
合计	23 万羽		100.740		12.089		5.319			3.351	0.335

注：1、按 5 只雏鸡折算为 1 只蛋鸡。2、包括了对现有项目粪便治理措施整改产生的发酵恶臭。

本项目采用的鸡粪发酵罐为成套设备，每套设备罐体密闭，罐体下部送风，顶部设

置排气口以排放发酵产生的恶臭气体，该废气经管道连接至两级生物滴滤塔处理，故发酵恶臭收集效率按100%计。发酵罐排气口配套套管管径0.26m，配套套管属于支管，项目支管使用塑料材质，根据《废气处理工程技术手册》管道系统设计相关内容，钢板和塑料风道支管内的风速取值为2~8m/s，评价按风速8m/s设计，项目发酵罐1废气收集计算风量为 $3.14 \times (0.26/2)^2 \times 8 \times 3600 = 1528.3008 \text{m}^3/\text{h}$ 。考虑到风管阻力，风机风量要大于 $1528.3008 \text{m}^3/\text{h}$ 。目前，发酵罐1配套治理措施已安装，风机型号为Y160M-2，功率11KW，风量为8000~14100 m^3/h ，风机风量大于废气收集计算风量，满足要求。根据风机风量为8000~14100 m^3/h ，评价废气治理措施设计风量按8000 m^3/h 计算。

发酵罐1发酵恶臭经管道连接至两级生物滴滤塔处理，处理后通过DA001排气筒15m高空排放。根据《生物滤池去除污水处理厂臭气的应用及展望》(山东建筑大学市政与环境工程学院韩力超，刘健广，罗培)的研究报告：南方某城市污水处理厂采用生物过滤法对污泥浓缩池和脱水车间的臭气进行处理，硫化氢的最大去除率可达96.2%，氨的去除率接近100%；广东佛山溢达污水处理厂生物滤塔在温度22℃，湿度>95%，pH值6.5左右且进气流量和浓度稳定情况下，生物滤塔的除臭效率可达96%以上。根据《改进型生物脱臭滴滤塔对硫化氢和氨气的处理》(王爱杰，徐潇文，任南琪，吴丽红，马放，哈尔滨工业大学学报，2008年2月第40卷第2期)，生物滴滤装置对硫化氢的去除效率可达到99.2%，对氨的去除率可达到99.5%。根据上述研究数据，评价保守估算，两级生物滴滤塔对恶臭气体的去除效率取90%。

发酵罐 1 发酵恶臭产生排放情况如下。

表 3.5-9 发酵罐 1 发酵恶臭产生排放一览表

污染物	废气量	有组织排放情况					
		产生量(t/a)	产生速率(kg/h)	产生浓度(mg/m ³)	排放量(t/a)	排放速率(kg/h)	排放浓度(mg/m ³)
NH ₃	8000 m^3/h 7008万 m^3/a	3.351	0.383	47.817	0.335	0.038	4.782
H ₂ S		0.335	0.038	4.780	0.034	0.0038	0.478

发酵罐 1 发酵恶臭经处理后通过 DA001 排气筒 15m 高空排放，DA001 排气筒 NH₃ 排放浓度为 4.782 mg/m^3 ，排放速率为 0.038 kg/h ，H₂S 排放浓度为 0.478 mg/m^3 ，排放速率为 0.0038 kg/h ，根据对比《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)中排放标准值：NH₃15m 最高允许排放速率为 4.9 kg/h ，H₂S 最高允许排放速率为 0.33 kg/h ，项目 DA001 排气筒排放的恶臭污染物可以达标排放。

②发酵罐 2 发酵恶臭

根据《排污许可证申请与核发技术规范 畜禽养殖行业》(HJ1029-2019)表 9, 蛋鸡粪便中总氮污染物含量为 1.2g/d·只; 根据《畜禽养殖业规划环境影响评价方法与实践》(程波主编, 中国农业出版社, 2012 年), 畜禽粪尿在畜禽舍排泄后及在堆存环节都会有氮的损失, Denmed 等认为有 12%的氮是畜禽在消化过程中以气态氮如氨气、氮气逸散的; 根据《畜禽粪便堆肥过程中氮素的损失与控制》(黄向东等, 应用生态学报, 2010 年 1 月第 21 卷第 1 期), 鸡粪粪便堆肥过程中的氨总挥发损失占总氮损失的 44%; 根据鸡舍恶臭污染源强分析, 鸡舍的 NH₃ 产生量为氨气总挥发量的 10%, 故其余 90%为发酵过程产生; H₂S 产生量为 NH₃ 产生量的 10%。

本项目在发酵物料中添加的菌剂为专用菌种 VT 微生物菌剂, 添加的目的是维持生物发酵罐中微生物较高的活性和效率, 促进升温, 加快有机物的分解, 且游离态 NH₃ 易于被微生物菌吸收利用, 其降解速度远远大于正常粪污施肥降解速度, VT 微生物菌剂同时具有消除粪污臭味的功能。根据《堆肥发酵过程中防除臭气技术的研究》(2009 年, 现代化农业)、《高效微生物除臭剂在畜禽粪便堆制中的应用效果及其除臭机理研究》(2016 年, 草业学报)等文献资料报道, 在发酵过程中添加微生物菌剂, NH₃ 可减排 70% 以上。评价保守估算, 在发酵过程中添加微生物菌剂, 按可抑制约 30%臭气产生。

扩建项目完成后, 产蛋舍 7、产蛋舍 8 产生的粪便进入发酵罐 2 进行发酵, 故发酵罐 2 发酵恶臭产生情况详见下表。

表 3.5-10 项目发酵罐 2 发酵恶臭产生源强一览表

污染源	存栏量	粪便中总氮污染物含量	粪便中总氮污染物含量(t/a)	总氮损失率 (%)	总氮损失量(t/a)	氨总挥发损失占总氮损失比 (%)	氨总挥发量(t/a)	发酵 NH ₃ 产生量占氨总挥发量比(%)	添加微生物菌剂抑制效率(%)	NH ₃ 产生量 (t/a)	H ₂ S 产生量 (t/a)
产蛋舍 7	9.5 万羽	1.2g/d·只	41.610	12	4.993	44	2.197	90	30	1.384	0.138
产蛋舍 8	9.5 万羽		41.610		4.993		2.197			1.384	0.138
合计	19 万羽		83.220		9.986		4.394			2.768	0.277

本项目采用的鸡粪发酵罐为成套设备, 每套设备罐体密闭, 罐体下部送风, 顶部设置排气口以排放发酵产生的恶臭气体, 该废气经管道连接至两级生物滴滤塔处理, 故发酵恶臭收集效率按100%计。发酵罐排气口配套套管管径0.26m, 配套套管属于支管, 项

目支管使用塑料材质，根据《废气处理工程技术手册》管道系统设计相关内容，钢板和塑料风道支管内的风速取值为2~8m/s，评价按风速8m/s设计，项目发酵罐2废气收集计算风量为 $3.14 \times (0.26/2)^2 \times 8 \times 3600 = 1528.3008 \text{m}^3/\text{h}$ 。考虑到风管阻力，风机风量要大于 $1528.3008 \text{m}^3/\text{h}$ 。发酵罐2与发酵罐1为同一型号设备，风机风量为8000~14100 m^3/h ，评价废气治理措施设计风量按8000 m^3/h 计算。

发酵罐2发酵恶臭经管道连接至两级生物滴滤塔处理，处理后通过DA002排气筒15m高空排放。根据《生物滤池去除污水处理厂臭气的应用及展望》(山东建筑大学市政与环境工程学院韩力超，刘健广，罗培)的研究报告：南方某城市污水处理厂采用生物过滤法对污泥浓缩池和脱水车间的臭气进行处理，硫化氢的最大去除率可达96.2%，氨的去除率接近100%；广东佛山溢达污水处理厂生物滤塔在温度22℃，湿度>95%，pH值6.5左右且进气流量和浓度稳定情况下，生物滤塔的除臭效率可达96%以上。根据《改进型生物脱臭滴滤塔对硫化氢和氨气的处理》(王爱杰，徐潇文，任南琪，吴丽红，马放，哈尔滨工业大学学报，2008年2月第40卷第2期)，生物滴滤装置对硫化氢的去除效率可达到99.2%，对氨的去除率可达到99.5%。根据上述研究数据，评价保守估算，两级生物滴滤塔对恶臭气体的去除效率取90%。

发酵罐2发酵恶臭产生排放情况如下。

表 3.5-11 发酵罐2发酵恶臭产生排放一览表

污染物	废气量	有组织排放情况					
		产生量(t/a)	产生速率(kg/h)	产生浓度(mg/m ³)	排放量(t/a)	排放速率(kg/h)	排放浓度(mg/m ³)
NH ₃	8000 m^3/h 7008万 m^3/a	2.768	0.316	39.498	0.277	0.032	3.950
H ₂ S		0.277	0.032	3.953	0.028	0.0032	0.395

发酵罐2发酵恶臭经处理后通过DA002排气筒15m高空排放，DA002排气筒NH₃排放浓度为3.950 mg/m^3 ，排放速率为0.032 kg/h ，H₂S排放浓度为0.395 mg/m^3 ，排放速率为0.0032 kg/h ，根据对比《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)中排放标准值：NH₃15m最高允许排放速率为4.9 kg/h ，H₂S最高允许排放速率为0.33 kg/h ，项目DA002排气筒排放的恶臭污染物可以达标排放。

3.5.2.3 无害化处理恶臭 G3

本项目病死鸡密封运送至无害化处理间进行生物发酵降解处理。无害化处理机内按一定比例加入专用生物发酵菌，发酵菌会分解物料中的有机成分，将氮和硫氧化成恶臭气体。

项目对病死鸡采用无害化降解机进行高温降解处置，该设备在密闭环境下，完成破碎、加热、搅拌、发酵、杀菌、干燥工序。本项目设有 1 台 300kg/d 无害化降解机。

生态环境部 2021 年 6 月发布的《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》无相关无害化处理恶臭产生系数，故评价参考《第二次全国污染源普查产排污核算系数手册(试用版)》中《0539 其他畜牧专业及辅助性活动(畜禽尸体化制)系数手册》所给出的相关数据，氨的产生系数为 638g/t 原料，H₂S 产生量为 NH₃ 产生量的 10%。项目病死鸡产生量为 7t/a，故项目无害化处理恶臭 NH₃ 产生量为 0.004466t/a，H₂S 产生量为 0.0004466t/a。病死鸡产生具有一定的不确定性，无害化降解机按年运行 365 天，每天运行 24h，年运行 8760h 计。

无害化处理过程在全密闭状态下进行，无害化处理恶臭通过设备预留的出气口负压抽吸，经管道收集后进入生物滴滤塔，故无害化处理过程无恶臭无组织排放，无害化处理恶臭收集效率按 100%计。无害化处理设备出气口配套套管管径约 0.18m，风速取值 5m/s，项目无害化处理恶臭收集计算风量为 $3.14 \times (0.18/2)^2 \times 5 \times 3600 = 457.812 \text{m}^3/\text{h}$ 。考虑到风管阻力，风机风量要大于 457.812m³/h。项目设计风机风量按 500m³/h，满足要求。

评价保守估算，单级生物滴滤塔对恶臭气体的去除效率取 80%。

项目无害化处理恶臭产生排放情况如下。

表 3.5-12 无害化处理恶臭产生排放一览表

污染物	废气量(O)	有组织排放情况					
		产生量(t/a)	产生速率(kg/h)	产生浓度(mg/m^3)	排放量(t/a)	排放速率(kg/h)	排放浓度(mg/m^3)
NH ₃	500m ³ /h 438万	0.004466	0.000510	1.020	0.000893	0.000102	0.204
H ₂ S	m ³ /a	0.0004466	0.0000510	0.102	0.0000893	0.0000102	0.020

无害化处理恶臭经处理后通过 DA003 排气筒 15m 高空排放，DA003 排气筒 NH₃ 排放浓度为 0.204mg/m³，排放速率为 0.000102kg/h，H₂S 排放浓度为 0.020mg/m³，排放速率为 0.0000102kg/h，根据对比《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)中排放标准值：NH₃15m 最高允许排放速率为 4.9kg/h，H₂S 最高允许排放速率为 0.33kg/h，项目 DA003 排气筒排放的恶臭污染物可以达标排放。

3.5.2.4 厨房油烟 G4

本项目食堂厨房燃料为罐装液化石油气，属于清洁能源，其污染物排放量甚微，故项目产生的食堂废气对周围大气环境的影响主要是厨房油烟污染。

根据现有项目的食用油用量统计，人均日食用油用量约为 30g/(人·d)，本项目食堂

新增用餐人数为 30 人，则本项目食用油消耗量为 0.9kg/d，烹饪过程中油烟挥发量占总耗油量的 2~4%，本项目按 4%计，即本项目油烟产生量为 0.036kg/d，0.01314t/a。

本项目食堂厨房新增设 1 个炒炉，油烟废气产生量按每个炉 3000m³/h 计算，平均每日工作 4 小时计，则日产生油烟废气约 1.2 万 m³，全年运作按 365 天计，年排放油烟废气 438 万 m³，计算油烟产生浓度为 3.0mg/m³。本项目采用油烟净化器对油烟废气进行处理，经处理后的油烟废气通过现有食堂 DA004 排气筒楼顶 6m 高空排放。油烟净化器除油效率≥60%(本项目按 60%计算)，则经处理后的油烟浓度为 1.2mg/m³，油烟排放量约 0.0144kg/d，0.005256t/a。

本项目新增设 1 个炒炉，油烟废气经处理后，与现有项目 1 个炒炉经处理后的油烟废气一并通过 DA004 排气筒楼顶 6m 高空排放。扩建后，DA004 排气筒油烟废气量为 6000m³/h，876 万 m³/a，油烟排放量约 0.024kg/d，0.00876t/a，油烟排放浓度为 1mg/m³，浓度小于 2.0mg/m³，满足《饮食业油烟排放标准》(GB18483-2001)中规定的小于 2mg/m³的要求。扩建后项目 DA004 排气筒可以达标排放。

3.5.2.5 交通运输移动源

本项目建成后产生的移动源废气主要来自车辆汽车尾气，汽车尾气排放的污染物主要是 CO、HC、NO_x、PM₁₀，交通运输移动源属于区域性污染源，排放位置为车辆行驶路线沿线。本次评价采用的汽车污染物排放系数依据 2014 年第 92 号公告《道路机动车大气污染物排放清单编制技术指南(试行)》的表 6 燃柴油的中型货车(国 IV)：CO 排放系数 1.65g/km，HC 排放系数 0.103g/km，NO_x 排放系数 4.354g/km，PM₁₀ 排放系数 0.110g/km。本项目运输车辆每天进出约 10 辆，运输距离按平均 20km/辆/d 进行估算，则本项目交通移动源废气 CO 排放量约为 0.099t/a，HC 排放量约为 0.00618t/a，NO_x 排放量约为 0.261t/a，PM₁₀ 排放量约为 0.0066t/a，排放量较少。

3.5.2.6 废气污染源汇总

根据《污染源源强计算技术指南 准则》(HJ884-2018)，项目废气污染源汇总如下。

表 3.5-13 废气污染源源强核算结果及相关参数一览表

工序/ 生产线	装置	污染源	污染物	污染物产生					治理措施		污染物排放					排放 时间 (h)
				核算 方法	废气产 生量 (m ³ /h)	产生浓度 (mg/m ³)	产生量 (kg/h)	产生量 (t/a)	工艺	效率 (%)	核算 方法	废气排 放量 (m ³ /h)	排放浓度 (mg/m ³)	排放量 (kg/h)	排放量 (t/a)	
养殖 过程	2 栋育 雏育成 舍	鸡舍恶臭 (无组织)	NH ₃	产 污 系 数 法	--	--	0.0037	0.032	优化饲料+ 水帘降温+ 喷洒生物除 臭+风机通 风	70	排 污 系 数 法	--	--	0.0011	0.010	8760
			H ₂ S			--	0.00037	0.0032					--	0.00011	0.0010	
	产蛋舍 6	鸡舍恶臭 (无组织)	NH ₃	产 污 系 数 法	--	--	0.024	0.208	优化饲料+ 水帘降温+ 喷洒生物除 臭+风机通 风	70	排 污 系 数 法	--	--	0.0071	0.062	8760
			H ₂ S			--	0.0024	0.0208					--	0.00071	0.0062	
	产蛋舍 7、产蛋 舍 8	鸡舍恶臭 (无组织)	NH ₃	产 污 系 数 法	--	--	0.050	0.440	优化饲料+ 水帘降温+ 喷洒生物除 臭+风机通 风	70	排 污 系 数 法	--	--	0.015	0.132	8760
			H ₂ S			--	0.0050	0.0440					--	0.0015	0.0132	
发酵 过程	发酵罐 1	DA001气 筒(15m)	NH ₃	产 污 系 数 法	8000	47.817	0.383	3.351	两级生物滴 滤塔	90	排 污 系 数 法	8000	4.782	0.038	0.335	8760
			H ₂ S			4.780	0.038	0.335					0.478	0.0038	0.034	
	发酵罐 2	DA002气 筒(15m)	NH ₃	产 污 系 数 法	8000	39.498	0.316	2.768	两级生物滴 滤塔	90	排 污 系 数 法	8000	3.950	0.032	0.277	8760
			H ₂ S			3.953	0.032	0.277					0.395	0.0032	0.028	
病死 鸡无害 化处理 过程	无害化 降解机	DA003气 筒(15m)	NH ₃	产 污 系 数 法	500	1.020	0.000510	0.004466	生物滴滤塔	80	排 污 系 数 法	500	0.204	0.000102	0.000893	8760
			H ₂ S			0.102	0.0000510	0.0004466					0.020	0.0000102	0.0000893	

厨房 油烟	厨房	DA004排 气筒(6m)	油烟	产 污 系 数 法	3000	3.0	0.009	0.01314	油烟净化器	60	排 污 系 数 法	3000	1.2	0.0036	0.005256	1460
----------	----	------------------	----	-----------------------	------	-----	-------	---------	-------	----	-----------------------	------	-----	--------	----------	------

3.5.3 噪声污染源分析

项目噪声源主要来自鸡叫、喂养系统、清粪系统、自动集蛋系统、无害化降解机、发酵设备、风机、水泵使用过程，源强约在 60~85dB(A)。本项目主要高噪声设备源强情况见表 3.5-14 及表 3.5-15。

表 3.5-14 工业企业噪声源强调查清单(室内声源)

序号	建筑物名称	声源名称	型号	声源源强(声压级/距声源距离)[dB(A)/m]	声源控制措施	空间相对位置			距室内边界距离/m	室内边界声级/dB(A)	运行时段	建筑物插入损失/dB(A)	建筑物外噪声	
						X	Y	Z					声压级/dB(A)	建筑物外距离
1	鸡舍	鸡叫	--	70~80/1	隔声、吸声等	87/-55/-159	-72/1/-54	1.75/3.25	1.2	68.4~78.4	昼夜	20	48.4~58.4	1
2		喂养系统	--	65~75/1	隔声、吸声等	87/-55/-159	-72/1/-54	1.75/3.25	1.2	63.4~73.4	昼夜	20	43.4~53.4	1
3		清粪系统	--	65~75/1	隔声、吸声等	87/-55/-159	-72/1/-54	1.75/3.25	1.2	63.4~73.4	昼夜	20	43.4~53.4	1
4		自动集蛋系统	--	60~70/1	隔声、吸声等	87/-55/-159	-72/1/-54	1.75/3.25	1.2	58.4~68.4	昼夜	20	38.4~48.4	1
5	无害化处理间	无害化降解机	日处理量 300kg	70~80/1	隔声、吸声等	271	79	1.75	1.5	66.5~76.5	昼夜	20	46.5~56.5	1

表 3.5-15 工业企业噪声源强调查清单(室外声源)

序号	声源名称	型号	空间相对位置			声源源强(声压级/距声源距离)[dB(A)/m]	声源控制措施	运行时段
			X	Y	Z			
1	风机	50 型、52 型, 47900m ³ /h	109/-8/-203	-33/16/-70	1.75/3.25	75~85/1	减振、消声等	昼夜
2	水帘系统水泵	18×2m, 24×2m	67/-100/-112	-108/-17/-37	1.5	75~85/1	减振等	昼夜
3	发酵设备	200 立方米	-20/-213	46/-89	3.6	70~80/1	减振、消声等	昼夜
4	运输车辆	--	--	--	--	75~85/1	加强管理	偶发

3.5.4 固体废物污染源分析

项目运营期间的固废主要有鸡粪便、病死鸡、饲料残渣及散落的毛羽、一般废包装材料、医疗废物、消毒剂废包装材料及场区员工日常生活垃圾、餐饮垃圾。

3.5.4.1 一般固体废物

(1)鸡粪便 S1

结合建设单位的养殖经验，参照根据《排污许可证申请与核发技术规范 畜禽养殖行业》(HJ1029-2019)表 9，1 只蛋鸡平均每天的粪便产生量为 0.13kg，扩建项目年存栏产蛋鸡 28 万羽，雏鸡 7 万羽(蛋鸡平均体重约为 2.0kg，育成雏鸡平均体重约为 0.4kg，故按 5 只雏鸡折算为 1 只蛋鸡)，得出本项目每天鸡粪便产生量为 $0.13 \times (280000 + 70000 / 5) / 1000 = 38.22t$ ，即 13950.3t/a，鸡粪便含水率约为 65%。本项目产生的鸡粪采用的是自动清粪设备，鸡粪日产日清并采用干清粪工艺。每一层鸡笼下端设置一条纵向封闭传送带，每层鸡群的鸡粪落在传送带上，传送带运行将鸡粪传送到后端，通过刮粪板自动刮入输送带。输送带采用全封闭式设计，防止鸡粪散落至地面，输送设施防晒、防雨、防渗设计，各鸡舍内的鸡粪通过输送带直接输送至发酵罐进料斗中，发酵成有机肥后外售，实现资源化利用。根据《一般固体废物分类与代码》(GB/T39198-2020)，鸡粪便分类代码为 032-001-33。

(2)病死鸡 S2

养殖过程中，由于各种意外、疾病等原因会导致鸡只死亡。根据建设单位提供对鸡只存活率的统计数据，项目每年病死鸡数量约为存栏量的 2%(现有项目病死鸡产生量约为 3000 羽/a，现有项目存栏量为雏鸡 3 万羽，产蛋鸡 12 万羽，故计算出每年病死鸡数量约为存栏量的 $3000 / [(30000 + 120000)] = 2\%$)，其中既有雏鸡，也有各个不同生长周期的仔鸡和少量的成鸡，平均重量约为 1kg/只计，共产生病死鸡 $7t/a[(280000 + 70000) \times 0.02 \times 1 / 1000 = 7]$ 。

如果养殖过程中意外死亡的鸡只处理不当，没有采取有效的预防和控制措施，或使死鸡流入市场，则会严重影响公众卫生安全，给人类健康和生命带来危害。根据《动物防疫法》，对于病死动物尸体应当按照国务院兽医主管部门的规定进行无害化处理；农业部印发的《关于进一步加强病死动物无害化处理监管工作的通知》(农医发[2012]12号)也明确提出，动物卫生监督机构承担病死动物及动物产品无害化处理的监管责任；《病死及病害动物无害化处理技术规范》(农医发[2017]25号)明确了病害动物无害化处理的技术要求。根据《关于病害动物无害化处理有关意见的复函》(环办函[2014]789号)，不

宜将动物尸体处置项目认定为危险废物集中处置项目，而是由农业部门按照有关法律法规和技术规范进行监管。

项目病死鸡密封收集后送到场区内的无害化降解机进行破碎降解，病死鸡无害化降解机处理能力为 300kg/d，病死鸡无害化降解机的处理能力满足项目需求。病死鸡经无害化降解机高温发酵处理后作为有机肥基料外售，实现资源化利用。根据《一般固体废物分类与代码》(GB/T39198-2020)，病死鸡分类代码为 032-001-99。

(3)饲料残渣及散落的毛羽S3

根据现有项目统计，饲料残渣比例为0.1%左右(现有项目饲料残渣产生量为3.65t/a，饲料用量为3650t/a，故计算出饲料残渣产生比例 $3.65/3650=0.1\%$)，本项目饲料用量为8500t/a，则饲料残渣产生量为8.5t/a；根据现有项目，每万只鸡每天脱毛量为0.1kg/d(现有项目散落的毛羽产生量为0.548t/a，现有项目存栏量为雏鸡3万羽，产蛋鸡12万羽，故计算出每万只鸡每天脱毛量为 $0.548 \times 1000 / (3+12) / 365 = 0.1\text{kg/d}$)，则本项目散落的毛羽产生量为1.278；合计，本项目饲料残渣及散落的毛羽产生量为9.778t/a，由环卫部门统一清运。根据《一般固体废物分类与代码》(GB/T39198-2020)，饲料残渣及散落的毛羽分类代码为032-001-99。

(4)一般废包装材料 S4

包装发酵菌、发酵辅料等一般物质的废包装纸，废包装袋及废包装盒等，属于一般工业固体废物；另外，项目鸡蛋产品包装过程，会产生废包装材料，主要为废包装纸，废包装袋及废包装盒等，属于一般工业固体废物。项目一般废包装材料产生量约为0.2t/a，根据《一般固体废物分类与代码》(GB/T39198-2020)，一般废包装材料分类代码为032-001-07，交由废物回收机构回收处理。

3.5.4.2 危险废物

项目危险废物主要为医疗废物及消毒剂废包装材料。

(1)医疗废物 S5

鸡只在进行病免疫接种、检疫、消毒、化验诊断、监督、检查的过程中会产生部分医疗废物，主要为废弃的疫苗瓶、少量针头、针管及棉纱等固废。根据现有项目统计，医疗废物产生量按照每百只鸡年产医疗废物 0.2kg 计算(现有项目医疗废物产生量约为0.3t/a，现有项目存栏量为雏鸡 3 万羽，产蛋鸡 12 万羽，故计算出每百只鸡年产医疗废物 $0.3 \times 1000 / [(30000+120000)/100]=0.2\text{kg}$)，则本项目医疗废物产生总量约为0.7t/a $[(280000+70000) \times 0.2 \times 1/100/1000=0.7]$ 。本项目医疗废物为卫生免疫过程产生的，

根据《国家危险废物名录》(2021年版),本项目产生的医疗废物属于HW01 医疗废物 841-001-01 感染性废物、841-002-01 损伤性废物、840-005-01 药物性废物中的危险废物,设置危险废物暂存区暂存,委托有资质的危废处置公司进行处置。

项目医疗废物产生明细如下。

表 3.5-16 医疗废物产生情况表

污染源	成分	类别		产生量(t/a)
病免疫接种、检 疫、消毒、化验 诊断、监督、检 查过程	一次性医疗器械,如棉 纱等	医疗废物	感染性废物(危废代码: 841-001-01)	0.1
	针头、针管等		损伤性废物(危废代码: 841-002-01)	0.2
	过期疫苗、疫苗瓶等		药物性废物(危废代码: 840-005-01)	0.4
合计				0.7

(2)消毒剂废包装材料 S6

本项目采用戊二醛溶液进行消毒,产生消毒剂废包装材料 0.1t/a。根据《国家危险废物名录》(2021年版),本项目产生的消毒剂废包装材料属于HW49 其他废物 900-041-49 含有或沾染毒性、感染性危险废物的废弃包装物、容器、过滤吸附介质中的危险废物,设置危险废物暂存区暂存,委托有资质的危废处置公司进行处置。

项目危险废物汇总如下表所示。

表 3.5-17 危险废物汇总表

序号	危险废物名称	危险废物类别	危险废物代码	产生量(吨/年)	产生工序及装置	形态	主要成分	有害成分	产废周期	危险性	污染防治措施
1	医疗废物	HW01 医疗废物	841-001-01、 841-002-01、 841-005-01	0.7	养殖过程中的卫生免疫等	固体	疫苗瓶、针头	病原微生物	一个月/次	T/In	分类收集后,贮存区做好严格防渗处理;交由有资质的危废处置公司进行处理
2	消毒剂废包装材料	HW49 其他废物	900-041-49	0.1	消毒剂使用后	固体	沾附戊二醛溶液		一个月/次	T/In	

备注: T: 毒性, In: 感染性。

3.5.4.3 生活垃圾及餐饮垃圾

(1)生活垃圾 S7

场区生活垃圾的成分主要是瓜果皮核、废纸、饮料包装瓶、包装纸等。本项目新增员工 30 人,生活垃圾按每人 1.0kg/d 的产生量计算,由本项目生活垃圾为 30kg/d, 10.95t/a。

员工生活垃圾指定地点进行集中堆放，统一收集交由环卫部门定时清运，并定期对堆放点进行消毒。

(2)餐饮垃圾 S8

餐饮垃圾产生量为 0.25kg/餐位·d，项目食堂新增 30 个餐位，故餐饮垃圾产生量为 7.5kg/d，2.738t/a，包括废油脂及食物残渣等，交餐饮垃圾回收公司回收处理。

3.5.4.4 固体废物汇总

本项目固废产生及治理情况见表 3.5-18。

3.5.5 项目营运期污染源汇总

根据污染分析结果，项目营运期污染源产生排放汇总见表 3.5-19。

表 3.5-18 固体废物污染源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	固体属性	危险特性	主要成分	产生情况		处置措施		最终去向
						核算方法	产生量 (t/a)	工艺	处置量 (t/a)	
养殖过程	鸡舍	鸡粪便	一般固体废物 (032-001-33)	/	鸡粪	产物系数法	13950.3	日产日清	13950.3	发酵罐进行好氧发酵， 生产有机肥外售。
	鸡舍	病死鸡	一般固体废物 (032-001-99)	/	病死鸡	类比法	7	无害化降解	7	无害化降解机高温发酵 处理后作为有机肥基料 外售。
	鸡舍	饲料残渣 及散落的 毛羽	一般固体废物 (032-001-99)	/	饲料残渣及散落 的毛羽	类比法	9.778	暂存在一 般固体废 物暂存间	9.778	由环卫部门统一清运
	动物免 疫	医疗废物	危险废物 (HW01)	T/In	针管、废疫苗等	类比法	0.7	暂存在危 废暂存间	0.7	交由有资质单位处理
原辅材料使用过 程、鸡蛋产品包装 过程		一般废包 装材料	一般固体废物 (032-001-07)	/	废包装纸，废布袋 及废包装盒等	类比法	0.2	暂存在一 般固体废 物暂存间	0.2	交由废物回收机构回收 处理
消毒过程		消毒剂废 包装材料	危险废物 (HW49)	T/In	沾附戊二醛溶液	类比法	0.1	暂存在危 废暂存间	0.1	交由有资质单位处理
员工 生活	办公室、 宿舍	生活垃圾	生活垃圾	/	纸屑、塑料袋等	产物系数 法	10.95	垃圾桶收 集	10.95	分类收集后交由环卫部 门处理
食堂		餐饮垃圾	餐饮垃圾	/	废油脂及食物残 渣等	产物系数 法	2.738	专用收集 桶收集	2.738	交餐饮垃圾回收公司回 收处理

表 3.5-19 项目运营期污染源汇总

类型	排放源		污染物	产生量 (t/a)	排放量 (t/a)	自身削减 量(t/a)	排放去向
废水	生活污水		废水量	405	0	405	食堂污水经隔油隔渣池处理，其他生活污水经三级化粪池处理，处理后的生活污水达到《农田灌溉水质标准》(GB5084-2021)旱地作物标准，全部回用于场内果树灌溉用水，不外排
			pH (无量纲)	--	0	--	
			COD	0.101	0	0.101	
			BOD ₅	0.061	0	0.061	
			SS	0.101	0	0.101	
			氨氮	0.012	0	0.012	
			总磷	0.0012	0	0.0012	
废气	鸡舍恶臭	无组织	NH ₃	0.680	0.204	0.476	采取优化饲料+水帘降温+喷洒生物除臭+风机通风+周边绿化措施，处理后无组织排放
			H ₂ S	0.0680	0.0204	0.0476	
	发酵罐1发 酵恶臭	有组织 (DA001 排气筒)	废气量	7008万m ³ /a	7008万 m ³ /a	0 万 m ³ /a	经管道连接至两级生物滴滤塔处理，处理后通过 DA001 排气筒 15m 高空排放
			NH ₃	3.351	0.335	3.016	
			H ₂ S	0.335	0.034	0.301	
	发酵罐2发 酵恶臭	有组织 (DA002 排气筒)	废气量	7008万m ³ /a	7008万 m ³ /a	0 万 m ³ /a	经管道连接至两级生物滴滤塔处理，处理后通过 DA002 排气筒 15m 高空排放
			NH ₃	2.768	0.277	2.491	
			H ₂ S	0.277	0.028	0.249	
	无害化处 理恶臭	有组织 (DA003 排气筒)	废气量	438万m ³ /a	438万m ³ /a	0 万 m ³ /a	经管道连接至生物滴滤塔处理，处理后通过 DA003 排气筒 15m 高空排放
			NH ₃	0.004466	0.000893	0.003573	
			H ₂ S	0.0004466	0.0000893	0.0003573	
	厨房油烟	有组织 (DA004 排气筒)	废气量	438万m ³ /a	438万m ³ /a	0 万 m ³ /a	油烟净化器处理后通过 DA004 排气筒楼顶 6m 高空 排放
			油烟	0.01314	0.005256	0.007884	

噪声	高噪声设备	设备噪声	60~85dB(A)	经采取相应的降噪措施后，符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)2类标准		
固体废物	一般固体废物		13967.278	0	13967.278	发酵罐发酵或无害化降解机高温降解或由环卫部门统一清运或交由废物回收机构回收处理
	生活垃圾		10.95	0	10.95	环卫部门上门收集外运处理
	餐饮垃圾		2.738	0	2.738	交餐饮垃圾回收公司回收处理
	危险废物		0.8	0	0.8	交有资质单位处理

3.6 非正常工况污染源分析

非正常工况主要包括两部分：正常开、停车或部分设备检修时排放的污染物；其他非正常工况排污是指工艺设备或环保设施达不到设计规定指标运行时的污染物。

本项目发酵罐发酵恶臭经管道连接至两级生物滴滤塔处理，处理后由排气筒 DA001、DA002 排放，无害化处理恶臭经管道连接至生物滴滤塔处理，处理后由排气筒 DA003 排放。非正常工况考虑废气治理措施失效，治理措施效率为 0。故障时间为 1 小时，一年出现 1 次故障。

项目非正常工况排污如下表 3.6-1 所示。

表 3.6-1 项目非正常工况排污

污染源	污染物	非正常工况效率(%)	非正常工况排放情况			
			废气排放量 (万 m ³ /a)	排放浓度 (mg/m ³)	排放量 (kg/h)	排放量 (t/a)
DA001 排气筒	NH ₃	0	7008	47.817	0.383	3.351
	H ₂ S			4.780	0.038	0.335
DA002 排气筒	NH ₃	0	7008	39.498	0.316	2.768
	H ₂ S			3.953	0.032	0.277
DA003 排气筒	NH ₃	0	438	1.020	0.000510	0.004466
	H ₂ S			0.102	0.0000510	0.0004466

3.7 “三本帐”

项目扩建前后主要污染物排放“三本帐”详见表 3.7-1。

表 3.7-1 项目扩建前后主要污染物排放“三本帐” 单位：t/a

项目	污染物名称	污染物排放情况					
		扩建前项目排放量	扩建项目排放量	以新带老削减量	扩建后排放量	增减量	
废水	生活污水量	0	0	0	0	0	
	COD	0	0	0	0	0	
	BOD ₅	0	0	0	0	0	
	SS	0	0	0	0	0	
	氨氮	0	0	0	0	0	
	总磷	0	0	0	0	0	
废气	鸡舍恶臭	NH ₃	0.087	0.204	0	0.291	+0.204
		H ₂ S	0.0087	0.0204	0	0.0291	+0.0204
	发酵恶臭	NH ₃	0	0.612	0	0.612	+0.612
		H ₂ S	0	0.062	0	0.062	+0.062
	无害化处	NH ₃	0	0.000893	0	0.000893	+0.000893

	理恶臭	H ₂ S	0	0.0000893	0	0.0000893	+0.0000893
	厨房油烟	油烟	0.003504	0.005256	0	0.00876	+0.005256
	备用发电 机	SO ₂	0.000204	0	0	0.000204	0
		NO _x	0.0169	0	0	0.0169	0
		烟尘	0.01836	0	0	0.01836	0
固体 废 弃 物	鸡粪便		0	0	0	0	0
	病死鸡		0	0	0	0	0
	饲料残渣及散落的毛 羽		0	0	0	0	0
	一般废包装材料		0	0	0	0	0
	医疗废物		0	0	0	0	0
	消毒剂废包装材料		0	0	0	0	0
	生活垃圾		0	0	0	0	0
	餐饮垃圾		0	0	0	0	0

3.8 总量控制

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

根据项目排污特征, 本项目备用发电机为备用性质, 故不申请二氧化硫、氮氧化物总量控制指标。

根据分析, 本项目生活污水经隔油隔渣池或三级化粪池处理后, 全部回用于场内果林灌溉用水, 不外排, 实现零排放。废水污染物无需申请总量控制指标。

根据《固定污染源排污许可分类管理名录(2019年版)》的要求, 国家根据排放污染物的企业事业单位和其他生产经营者污染物产生量、排放量、对环境的影响程度等因素, 实行排污许可重点管理、简化管理和登记管理。本项目为蛋鸡养殖项目, 无设污水排放口, 属于《固定污染源排污许可分类管理名录(2019年版)》中的家禽饲养 032 中登记管理项目, 应实行排污许可登记管理。

根据《关于做好环境影响评价制度与排污许可制衔接相关工作的通知》(环办环评[2017]84号)、《固定污染源排污许可分类管理名录(2019年版)》和《关于印发〈排污许可证管理暂行规定〉的通知》(环水体〔2016〕186号), 本项目在投入生产或使用并产生实际排污行为之前, 建设单位应当按照国家环境保护相关法律法规以及排污许可证申请与核发技术规范要求申请排污许可证, 不得无证排污或不按证排污。

4 环境现状调查与评价

4.1 自然环境特征

4.1.1 地理位置

项目位于恩平市横陂镇白庙村飞峰山果场内，项目所在地中心点坐标为北纬 22.074864°(22°04′29.510″)，东经 112.348696°(112°20′55.305″)。恩平市是江门市管辖下的县级市。

江门市位于广东省中南部，珠江三角洲西部，地处北纬 21°27′至 22°51′、东经 111°59′至 113°15′之间。东邻佛山市顺德区、中山市、珠海市斗门区，西接阳江市的阳东县、阳春市，北与新兴县、佛山市高明区、南海区相邻，南濒南海，毗邻港澳。全市总面积 9541km²，其中海岛面积 235.17km²，约占珠三角土地面积 41698km² 的 23%，约占全省陆地总面积的 5.32%。

恩平市位于广东省西南部，属珠江三角洲区域，是粤中粤西交汇地。东北面与开平市相邻，东南面与台山市相邻，西南面和西面与阳东县相邻，西北面与新兴县相邻，南面濒临浩瀚的南海，海岸线长 21 公里。市人民政府所在地恩平中心城区距广州市 200 公里(两个半小时车程)，距香港 165 海里，距澳门 110 海里。地理位置优越。全市国土总面积 1698 平方公里。

横陂镇位于恩平市南部，地处恩平、台山、阳江三市交界，全镇下辖 19 个行政村、2 个圩镇社区、199 个村(居)民小组，总人口 4.1 万人，其中横陂圩镇常住人口约 5000 人，毗邻圩镇有横东、横平、岐联三个行政村共 5000 多人。全镇总面积 200.1 平方公里，其中耕地面积 3.4 万亩，山地面积 13.8 万亩，林地面积 17.4 万亩，占国土面积的 57.85%；森林总面积 15.5 万亩，森林覆盖率为 54.27%，水产养殖面积 23940 亩(含海水养殖面积 19139 亩)。

4.1.2 地形地貌

江门市地势西北高，东南低，北部、西北部山地丘陵广布，东部、中部、南部河谷、冲积平原、三角洲平原宽广，丘陵、台地错落其间，沿海砂洲发育，组成错综复杂的多元化地貌景观。全市山地丘陵 4400 多 km²，占 46.13%。境内海拔 500m 以上的山地约占 1.77%。800m 以上的山脉有 9 座，多为东北——西南走向。

恩平市全境北宽南窄，略显桑叶形。地势西北高、东南低，总的地势较高。西部山岭重叠，由开平、新兴、恩平 3 市交界的天露山余脉组成；西部南端最高峰珠环峰，海

拔 1014 米；腹部的大人山峰，海拔 763 米，从南向西北延伸，形成一条高脊，分出西部的低山高丘区。东南的山丘海拔高度多在海拔 50 米以下。东南临南海，海岸线长 21 公里。锦江自西向东北贯穿恩平市中部，汇入潭江，分出南部丘陵区 and 东北部宽谷丘陵区。市内山岭多由花岗岩、石灰岩和砂页岩构成，土壤主要为赤红壤。

横陂镇幅员较阔，属丘陵地貌，东北高，西南低，四面环山，中部为农田，土壤酸碱度偏酸。

4.1.3 气象气候特征

江门地处亚热带，气候温和，雨量充沛，年均气温 22.2~22.9℃，年均降雨量 2055 毫米左右，日照平均 1700 小时以上，无霜期在 360 天以上。

恩平属亚热带季风气候，四季分明，冬短夏长，春秋相对，是广东省的暴雨中心区之一，但全年降雨量很不均匀，春夏雨多，秋冬雨少，累年均降雨量为 2263 毫米。秋夏季多台风，为热带气旋，年平均 3~4 次不等。历年平均日照 1762 小时，平均霜期 1.5 天，最长 8 天，部分年份无霜期。

4.1.4 水文特征

恩平境内有锦江、朗底河、那吉河等大小河流 13 条，均发源于天露山及其余脉，有向东、向南两个流向，主要河流为锦江。全市有锦江水库、青南角水库等大、中、小水库 200 多个，其中锦江水库为江门五邑地区最大的蓄水、发电、灌溉综合工程。

锦江是恩平的母亲河，恩平人都自豪地声称恩平的水是最美的。锦江作为潭江的上游部分，是恩平市的主要河流，发源于阳江市的牛围岭，流经恩平市近 10 个镇，全长 128 千米，流域面积 1366 平方千米，上游崇山峻岭连绵，雨量集中，年降雨量平均为 2000 多毫米。锦江也自此成为恩平乃至江门地区工业污染最少的一条河。

锦江水库是一座大(二)型水库，位于潭江干流的上游，集雨面积 362 平方千米，设计总库容 4.18 亿 m³，以防洪、灌溉为主，兼顾发电、养殖等综合经营，担负灌溉面积 20 万亩，捍卫下游的恩平、开平、新会共 78 万人、80 万亩耕地、230 亿元的工农业产值的防洪安全。

锦江河属潭江恩平段，潭江发源于阳江市阳东县牛围岭，自西向东经恩平、开平、台山、新会市四市，在新会双水附近折向南流，经银洲出崖门口注入黄茅海。潭江河发育完整，陂降平缓，河道弯曲，干流全长 248km，集雨面积 6026km²，河床平均比降 0.45%，河道弯曲 2.3，河道形状系数 0.20。恩平市内流域面积为 1278km²，包括 4 个街区、7 个镇、3 个林场。潭江平均年均径流总量 69.66 亿 m³，20 年一遇洪峰流量 3870m³/s，

平均流量 $65\text{m}^3/\text{s}$ ，年枯水最小流量 $4.5\text{m}^3/\text{s}$ ，流域内水力资源丰富，水能理论蕴藏量 15 万千瓦，可开发量 6 万千瓦。兴建了九个梯级电站，总装机容量 29360 千瓦，起着防洪、排涝、灌溉、发电、航运作用，发挥着较大的经济效益和社会效益。

本项目附近水体为白庙河，白庙河位于本项目西侧约 1400m，发源于白庙村鹅公脑。白庙河河宽约 8.0m，平均水深约 0.6m，流速为 $0.2\text{m}/\text{s}$ ，流量约为 $0.96\text{m}^3/\text{s}$ 。现场勘察见下图所示。



图 4.1-1 白庙河现场勘察图

4.1.5 自然资源

土地资源：属丘陵地带。地形复杂，土壤多样。全市耕地面积 31.6 万亩，水田、山地、旱地土壤。

水资源：根据多年的气象资料，市累年均降雨量为 2263 毫米，境内那吉黄角、大田、朗底、良西部分地区因山脉影响，造成大量降雨，年均降雨量为 2600 毫米。市内地表径流由降雨产生。多年平均径流深为 1420 毫米，多年平均径流总量 23.8 亿立方米，平均每人拥有水量 6419 立方米，为全国人平 2700 立方米的 2.4 倍，全省人平 3520 立方米的 1.8 倍。平均每亩耕地水量 5000 立方米，为全国亩平均数 82 立方米的 27.5 倍、全

省亩平 4143 立方米的 1.2 倍。

动植物资源：动物资源有山鸡、毛鸡、水鸭等约 30 种。兽类有羊、山猪、狗仔狸、乌脚狸等 20 种。鳞甲类 35 种，虫类 33 种，蛇类 20 种。植物资源也很丰富，较常见且用途广的有：草类 10 多种，花类 30 多种，药类有五六十种。

矿产资源：矿物资源分为非金属矿和金属矿两类。非金属矿中，石灰石分布于市内 10 个镇，总储量 10 亿吨以上。此外，钾长石、石英石、水晶、重晶石、青刀石、墨砚石、陶瓷泥、煤炭等也有一定的数量。金属矿中，金的储量约 5 吨，钨、锡、铜等数量也不少。

温泉资源：现经地质探查，蕴藏量较大的温泉有四处：良西的龙山月水村、松柏根黑泥村、大田的牛栏屋村、那吉的热水朗村。每处泉眼 5~8 个，流量 10~20 立方米/秒，温度有的高达 70~50 摄氏度。已开发并正常经营的温泉企业有良西的帝都温泉，那吉的金山温泉、温泉乐园和大田的锦江温泉。松柏根黑泥温泉有待开发。

4.1.6 土壤与植被

区域山林植被属南亚热带常绿阔叶林。丘陵山地天然植被较少，主要有樟树、鸭脚木、黎木、乌桕等乔灌木和山稔、岗松、芒萁、知风草、蕨类等地被植物，此外还有高山矮林、针阔混交林。人工植被多为用材林、薪炭林、竹林、果林等。

耕地植被以水稻为主，经济作物主要为甘蔗、花生等。区域内土壤主要有两类：一类是低山丘陵的赤红壤，其母质多为前泥盆系的变质岩及砂页岩，燕山期的花岗岩以及少数来源于第三系的红色砂页岩，经数万年风化而成；另一类是三角洲平原冲积土，为第四系海相沉积和河流冲积交相作用而成的。

目前，项目区周围 500m 范围内尚未发现有列入《国家重点保护野生植物名录》和《国家重点保护野生动物名录》的动植物。

4.2 周边污染源调查

本项目位于恩平市横陂镇白庙村飞峰山果场内，项目东面为林中凤生态养殖农场。现场调查的结果表明，项目评价范围内主要为山林地，项目周边无其他工业企业污染源，周边污染源主要为林中凤生态养殖农场农业污染源。

林中凤生态养殖农场主要从事家禽饲养，采用笼养模式，饲养肉鸡。养殖过程中，主要污染源为鸡舍恶臭、粪污处理恶臭、鸡粪、病死鸡等。

4.3 环境质量现状监测与评价

4.3.1 环境空气

本项目大气环境影响评价等级为一级，环境质量调查内容为：调查项目所在区域环境质量达标情况；调查评价范围内有环境质量标准的评价因子的环境质量监测数据或进行补充监测，用于评价项目所在区域污染物环境质量现状。

4.3.1.1 所在区域环境质量达标情况

项目所在区域环境质量达标情况利用所在区域的环境质量状况公报进行分析：根据江门市生态环境局发布的《2022年江门市环境质量状况公报》，恩平市2022年SO₂、NO₂、PM₁₀、PM_{2.5}年均浓度分别为9ug/m³、14ug/m³、30ug/m³、19ug/m³；CO₂₄小时平均第95百分位数为1.0mg/m³，O₃日最大8小时平均第90百分位数为130ug/m³；各污染物平均浓度均优于《环境空气质量标准》(GB3095-2012)中二级标准限值。

2022年恩平市环境空气质量现状评价表如下表4.3-1。2022年江门市环境质量状况公报截图见图4.3-1。

表 4.3-1 2022 年恩平市环境空气质量现状评价表

评价因子	平均时段	现状浓度/ ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	标准限值/ ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	占标率/%	达 情况
SO ₂	年平均浓度	9	60	15.0	达标
NO ₂	年平均浓度	14	40	35.0	达标
PM ₁₀	年平均浓度	30	70	42.9	达标
PM _{2.5}	年平均浓度	19	35	54.3	达标
CO	日均值第95百分位数浓度	1000	4000	25.0	达标
O ₃	日最大8h均值第90百分位数浓度	130	160	81.3	达标

江门市人民政府门户网站 2023年4月18日 星期二 繁体 政务微博 政务微信 网站支持IPv6

江门市生态环境局

网站首页 机构概况 政务公开 政务服务 政民互动 环境质量 派出分局 专题专栏

环境质量公报 当前位置: 首页 > 部门频道 > 江门市生态环境局 > 环境质量 > 环境质量公报

2022年江门市生态环境质量状况公报

发布时间: 2023-03-28 09:58:06 来源: 江门市生态环境局 字体【大 中 小】 分享到:

一、空气质量

(一) 江门市环境空气质量

2022年度, 江门市空气质量较去年同比有所改善, 综合指数改善1.2%; 空气质量优良天数比率为81.9%, 同比下降5.5个百分点, 其中优天数为48.5% (177天), 良天数为33.4% (122天), 轻度污染天数为12.3% (45天), 中度污染天数为5.5% (20天), 重度污染天数为0.3% (1天), 无严重污染天气 (详见图1)。首要污染物为臭氧, 其作为每日首要污染物的天数比例为75.4%, NO₂、PM₁₀及PM_{2.5}作为首要污染物的天数比率分别为16.2%、4.7%、3.7% (详见图2)。PM_{2.5}平均浓度为20微克/立方米, 同比改善13.0%; PM₁₀平均浓度为40微克/立方米, 同比改善11.1%; SO₂平均浓度为7微克/立方米, 同比持平; NO₂平均浓度为27微克/立方米, 同比改善10.0%; CO日均值第95百分位浓度平均为1.0毫克/立方米, 同比持平; O₃日最大8小时平均第90百分位浓度平均为194微克/立方米, 同比上升19.0%, 为首要污染物。江门市空气质量综合指数在全国168个重点城市中保持在前30位左右, 优良天数比率在全省排名第20位, 珠三角排名第8位。

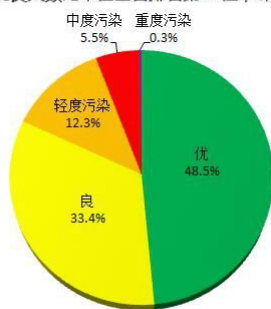


图1 2022年度国家网空气质量类别分布

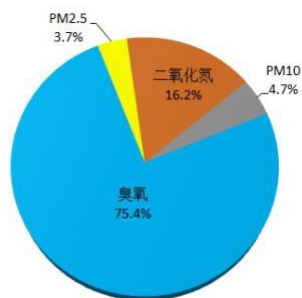


图2 2022年度国家网空气质量首要污染物分布

(二)各县(市、区)空气质量

2022年度,各县(市、区)空气质量优良天数比率在81.4%(蓬江区)至97.0%(恩平市)之间。以空气质量综合指数从低至高排名,恩平市位列第一,其次分别是台山市、开平市、新会区、鹤山市、蓬江区、江海区;除台山市空气质量同比下降外,其余各县(市、区)空气质量综合指数同比均有所改善(详见表1)。

(三)城市降水

2022年,江门市降水pH值为5.47,比2021年上升0.34个pH单位,同比有所改善;酸雨频率为46.3%,比2021年上升13.1个百分点。

二、水环境质量

(一)城市集中式饮用水源

江门市区2个城市集中式饮用水源地水质优良,保持稳定,水质达标率100%。9个县级以上集中式饮用水源地(包括台山的北峰山水库群,开平的大沙河水库、龙山水库、南楼备用水源地,鹤山的西江坡山,恩平的锦江水库、江南干渠等)水质优良,达标率100%。

(二)主要河流

西江干流、西海水道水质优,符合Ⅱ类水质标准。江门河水水质优良,符合Ⅱ~Ⅲ类水质标准;潭江上游水质优良,符合Ⅱ~Ⅲ类水质标准,中游水质优至轻度污染,符合Ⅱ~Ⅳ类水质标准,下游水质良好至轻度污染,符合Ⅲ~Ⅳ类水质标准;潭江入海口水质优。

15个地表水国考、省考断面水质优良比例93.3%。

(三)跨地级市界河流

西江干流下东、磨刀门水道六沙及布洲等三个跨地级市河流交接断面水质优良。

(四)入海河流

潭江苍山渡口、大隆洞河广发大桥、海宴河花田平台、那扶河镇海湾大桥等4个入海河流监测断面年度水质均达到相应水质目标要求。

三、声环境质量

江门市区昼间区域环境噪声等效声级平均值58.3分贝,优于国家声环境功能区2类区(居住、商业、工业混杂)昼间标准;道路交通干线两侧昼间噪声质量处于较好水平,等效声级为68.1分贝,符合国家声环境功能区4类区昼间标准(城市交通干线两侧区域)。

四、辐射环境质量

全市辐射环境质量总体良好,核设施周围环境电离辐射水平总体未见异常,电磁辐射环境水平总体保持稳定。西海水道簞边饮用水源地水质放射性水平未见异常,处于本底水平。

表1. 2022年度江门市空气质量状况

区域	二氧化 硫	二氧化 氮	PM ₁₀	一氧化 碳	臭氧	PM _{2.5}	优良天数 比例 (%)	环境空 气质量 综合指 数	综合指数 排名	综合指数 同比变化率	空气质量同 比 变化幅度排 名
江门市	7	27	40	1.0	194	20	81.9	3.40	—	-1.2	—
蓬江区	7	26	38	1.0	197	19	81.4	3.33	6	-2.3	6
江海区	7	27	45	1.0	187	22	82.2	3.49	7	-4.9	3
新会区	6	25	36	0.9	186	20	83.0	3.18	4	-3.9	4
台山市	7	16	33	1.1	150	21	94.2	2.81	2	1.1	7
开平市	9	17	34	1.2	145	19	93.4	2.81	2	-2.4	5
鹤山市	6	26	41	1.0	173	22	85.2	3.30	5	-8.8	1
恩平市	9	14	30	1.0	130	19	97.0	2.53	1	-6.3	2
年均二级标 准 GB3095-20 12	60	40	70	4.0	160	35	—	—	—	—	—

注:1、除一氧化碳浓度单位为毫克/立方米外,其他监测项目浓度单位为微克/立方米;

2、综合指数变化率单位为百分比,“+”表示空气质量变差,“-”表示空气质量改善。

图 4.3-1 环境质量公报截图

综上所述,项目所在区域环境质量现状良好,各因子可以达到《环境空气质量标准》(GB3095-2012)及《环境空气质量标准》(GB3095-2012)修改单(生态环境部公告,2018年第29号),项目所在区域属于环境空气达标区。

4.3.1.2 补充监测

(1)监测点设置

项目特征污染物补充监测委托中山市亚速检测技术有限公司进行采样监测。根据

《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2-2018), 补充监测为在厂址及主导风向下风向 5km 范围内设置 1~2 个监测点, 故本次评价环境空气监测布设 2 个监测点位, G1 为项目所在地, G2 为项目西南面占村, 补充监测点位见图 4.3-2 所示。

(2)监测项目

H₂S、NH₃、臭气浓度、TSP。

(3)监测时间及监测频次

委托中山市亚速检测技术有限公司连续监测 7d, 监测时间为 2023 年 4 月 13 日~2023 年 4 月 19 日。

H₂S、NH₃、臭气浓度监测小时值, 每天采样 4 次, 每次采样 1h, 采样时间分别为 2: 00、8: 00、14: 00、20: 00; TSP 监测 24 小时平均值, 连续采样 24 小时。

大气环境质量监测同时测定当地大气压、气温、风速、风向等。

项目补充监测点位基本信息如下表 4.3-2。

表 4.3-2 补充监测点位基本信息

编号	监测点名称	监测点坐标/m		监测因子	监测时段	相对厂址方位	相对厂界距离/m
		X	Y				
G1	项目所在地	0	0	H ₂ S、NH ₃ 、臭气、TSP	H ₂ S、NH ₃ 、臭气浓度监测小时值, TSP 监测 24 小时平均值	/	/
G2	占村	-831	-532			西南	475

(4)监测及分析方法

各监测因子具体分析方法如表 4.3-3。

表 4.3-3 大气监测分析方法

污染物	检测立法	使用仪器	检出限
TSP	《环境空气 总悬浮颗粒物的测定 重量法》(HJ 1263-2022)	电子天平 A UW120D	7μg/m ³
H ₂ S	《空气和废气监测分析方法》(第四版增补版)国家环境保护总局(2003 年) 亚甲基蓝分光光度法 3.1.11(2)	紫外分光光度计 UV-5200	0.001mg/m ³
NH ₃	《环境空气和废气 氨的测定 纳氏试剂分光光度法》(HJ 533-2009)	紫外分光光度计 UV-5200	0.01mg/m ³
臭气浓度	《环境空气和废气 臭气的测定 三点比较式臭袋法》(HJ 1262-2022)	--	10(无量纲)

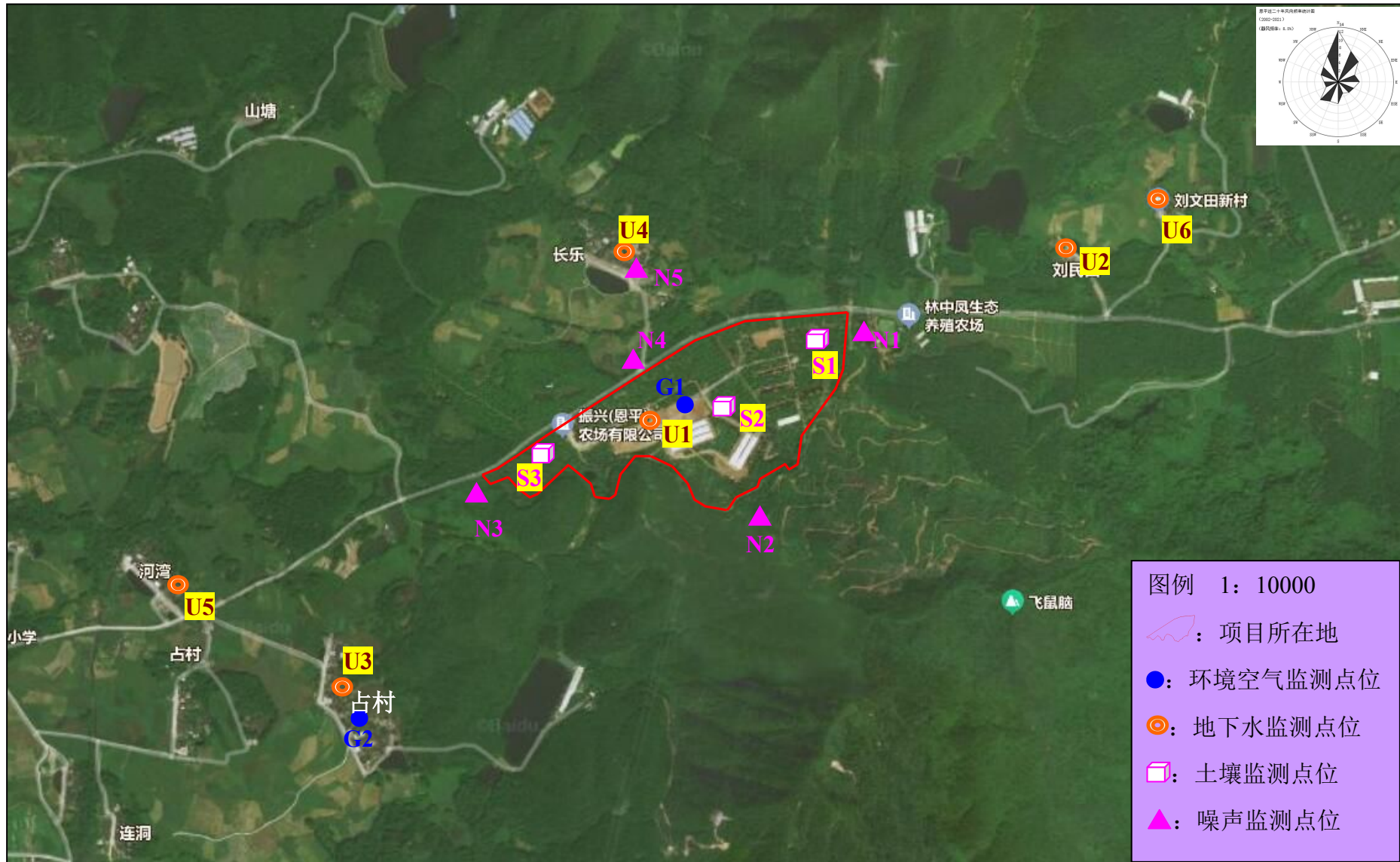


图 4.3-2 大气、地下水、土壤、噪声监测布点图

(5)现状监测时气象条件

表 4.3-4 监测时气象条件

检测时间	天气	气温℃	气压 kpa	湿度%	风速 m/s	风向
2023.04.13	多云	18.2~21.5	101.2~101.4	44~52	1.7~2.2	北风
2023.04.14	多云	18.6~23.8	101.1~101.3	48~55	1.8~2.1	北风
2023.04.15	晴	19.8~22.7	101.1~101.4	42~48	1.7~2.2	北风
2023.04.16	晴	18.9~24.3	101.0~101.3	43~47	1.7~2.1	北风
2023.04.17	多云	19.2~22.5	101.0~101.4	47~52	2.0~2.5	北风
2023.04.18	多云	18.9~23.2	101.1~101.3	48~53	2.3~2.7	北风
2023.04.19	多云	17.4~20.1	101.2~101.5	47~54	2.0~2.5	北风

(6)现状监测结果

环境空气质量现状监测结果见表 4.3-5~4.3-6。

表 4.3-5 TSP 监测结果一览表 单位: mg/m³

监测点名称	监测日期						
	2023.04.13	2023.04.14	2023.04.15	2023.04.16	2023.04.17	2023.04.18	2023.04.19
G1	0.119	0.109	0.112	0.131	0.104	0.128	0.101
G2	0.089	0.093	0.087	0.096	0.099	0.091	0.094

表 4.3-6 NH₃、H₂S、臭气浓度小时浓度监测结果一览表 单位: mg/m³, 已标注除外

检测点位置	检测时间	检测项目及检测结果			
		NH ₃	H ₂ S	臭气浓度(无量纲)	
项目所在地 G1	2023.04.13	02:00-03:00	0.016	0.001	<10
		08:00-09:00	0.018	0.001	<10
		14:00-15:00	0.017	ND	11
		20:00-21:00	0.019	ND	<10
	2023.04.14	02:00-03:00	0.017	ND	<10
		08:00-09:00	0.015	0.002	<10
		14:00-15:00	0.019	ND	<10
		20:00-21:00	0.018	ND	<10
	2023.04.15	02:00-03:00	0.017	0.001	<10
		08:00-09:00	0.019	0.002	11
		14:00-15:00	0.020	ND	13
		20:00-21:00	0.016	ND	<10
	2023.04.16	02:00-03:00	0.017	ND	<10
		08:00-09:00	0.013	0.002	<10
		14:00-15:00	0.015	ND	<10
		20:00-21:00	0.017	0.001	12

	2023.04.17	02:00-03:00	0.018	ND	<10
		08:00-09:00	0.019	0.002	<10
		14:00-15:00	0.015	ND	11
		20:00-21:00	0.014	ND	<10
	2023.04.18	02:00-03:00	0.017	ND	<10
		08:00-09:00	0.019	0.001	14
		14:00-15:00	0.018	0.001	11
		20:00-21:00	0.015	0.001	<10
	2023.04.19	02:00-03:00	0.019	ND	<10
		08:00-09:00	0.018	0.001	11
		14:00-15:00	0.015	ND	12
		20:00-21:00	0.014	ND	<10
项目西南面 占村 G2	2023.04.13	02:00-03:00	0.006	ND	<10
		08:00-09:00	0.005	ND	<10
		14:00-15:00	0.009	ND	<10
		20:00-21:00	0.007	ND	<10
	2023.04.14	02:00-03:00	0.007	ND	<10
		08:00-09:00	0.004	ND	<10
		14:00-15:00	0.009	ND	<10
		20:00-21:00	0.006	ND	<10
	2023.04.15	02:00-03:00	0.006	ND	<10
		08:00-09:00	0.005	ND	<10
		14:00-15:00	0.007	ND	<10
		20:00-21:00	0.005	ND	<10
	2023.04.16	02:00-03:00	0.007	ND	<10
		08:00-09:00	0.005	ND	<10
		14:00-15:00	0.006	ND	<10
		20:00-21:00	0.006	ND	<10
	2023.04.17	02:00-03:00	0.010	ND	<10
		08:00-09:00	0.006	ND	<10
		14:00-15:00	0.008	ND	<10
		20:00-21:00	0.008	ND	<10
	2023.04.18	02:00-03:00	0.007	ND	<10
		08:00-09:00	0.005	ND	<10
		14:00-15:00	0.008	ND	<10
		20:00-21:00	0.006	ND	<10
	2023.04.19	02:00-03:00	0.006	ND	<10
		08:00-09:00	0.005	ND	<10
		14:00-15:00	0.007	ND	<10

		20:00-21:00	0.005	ND	<10
--	--	-------------	-------	----	-----

注：“ND”表示检测结果低于方法检出限。

(7)评价标准

评价区位于环境空气质量二类区，TSP 评价标准执行《环境空气质量标准》(GB3095-2012)二级标准及《环境空气质量标准》(GB 3095-2012)修改单(生态环境部公告，2018 年第 29 号)。NH₃、H₂S 执行《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2-2018)附录 D 中的浓度限值。臭气浓度参照《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)中的恶臭污染物厂界标准值。

(8)评价方法

采用单因子浓度指标法进行环境空气质量现状评价。单因子指数法计算公式为：

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

式中：I_i—第 i 种污染物的标准指数；

C_i—第 i 种污染物的实测浓度或均值浓度，mg/Nm³；

C_{oi}—第 i 种污染物的评价标准，mg/Nm³。

(9)现状评价结果及分析

评价结果见表 4.3-7。

表 4.3-7 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/(ug/m ³)	监测浓度范围/(ug/m ³)	最大浓度占标率/%	超标率/%	达标情况
	X	Y							
G1 项目所在地	0	0	NH ₃	1 小时平均	200	13~20	10	0	达标
			H ₂ S	1 小时平均	10	ND~2	20	0	达标
			臭气浓度(无量纲)	1 小时平均	20	<10~14	70	0	达标
			TSP	24 小时平均值	300	101~131	43.7	0	达标
G2 占村	-831	-532	NH ₃	1 小时平均	200	4~10	5	0	达标
			H ₂ S	1 小时平均	10	ND	--	0	达标
			臭气浓度(无量纲)	1 小时平均	20	<10	--	0	达标
			TSP	24 小时平均值	300	87~99	33	0	达标

综上所述，项目监测期间，各监测点位 NH₃、H₂S 达到《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2-2018)附录 D 中的浓度限值的要求；臭气浓度达到《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)中的恶臭污染物厂界标准值的要求；TSP 达到《环境空气质量标准》(GB3095-2012)二级标准及《环境空气质量标准》(GB 3095-2012)修改单(生态环境部公

告, 2018 年第 29 号)的要求。现状监测表明建设项目周围空气环境质量较好。

4.3.1.3 环境空气保护目标及网格点环境质量现状浓度

根据《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2-2018)6.4.3.2: 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。计算方法见以下公式:

$$C_{\text{现状}(x,y)} = \text{MAX} \left[\frac{1}{n} \sum_{j=1}^n C_{\text{监测}(j,t)} \right]$$

式中: $C_{\text{现状}(x,y)}$: 环境空气保护目标及网格点(x,y)环境质量现状浓度, $\mu\text{g}/\text{m}^3$;

$C_{\text{监测}(j,t)}$: 第 j 个监测点位在 t 时刻环境质量现状浓度(包括 1h 平均、8h 平均或日平均质量浓度), $\mu\text{g}/\text{m}^3$;

N: 现在补充监测点位数。

项目环境空气保护目标及网格点环境质量现状浓度计算结果如下。

表 4.3-8 环境空气保护目标及网格点环境质量现状浓度 单位: $\mu\text{g}/\text{m}^3$

评价时段污染物	NH ₃	H ₂ S
1 小时值	14	1.25

注: 未检出的, 取检出限一半进行统计计算。

4.3.2 地表水环境

(1)监测断面

在项目附近白庙河共布设 2 个水质监测断面。监测断面如下表及图 4.3-3 所示。

表 4.3-9 地表水监测断面点位布设

序号	监测断面	河流	水体类别
W1	项目附近白庙河上游 200 米处	白庙河	III类
W2	项目附近白庙河下游 1000 米处	白庙河	III类

(2)监测项目

pH 值、水温、溶解氧、悬浮物、化学需氧量、五日生化需氧量、氨氮、总氮、总磷、LAS、石油类、粪大肠菌群。

(3)监测时间和频率

委托同创伟业(广东)检测技术股份有限公司于 2023 年 4 月 13~15 日连续监测 3d, 每天采样一次。

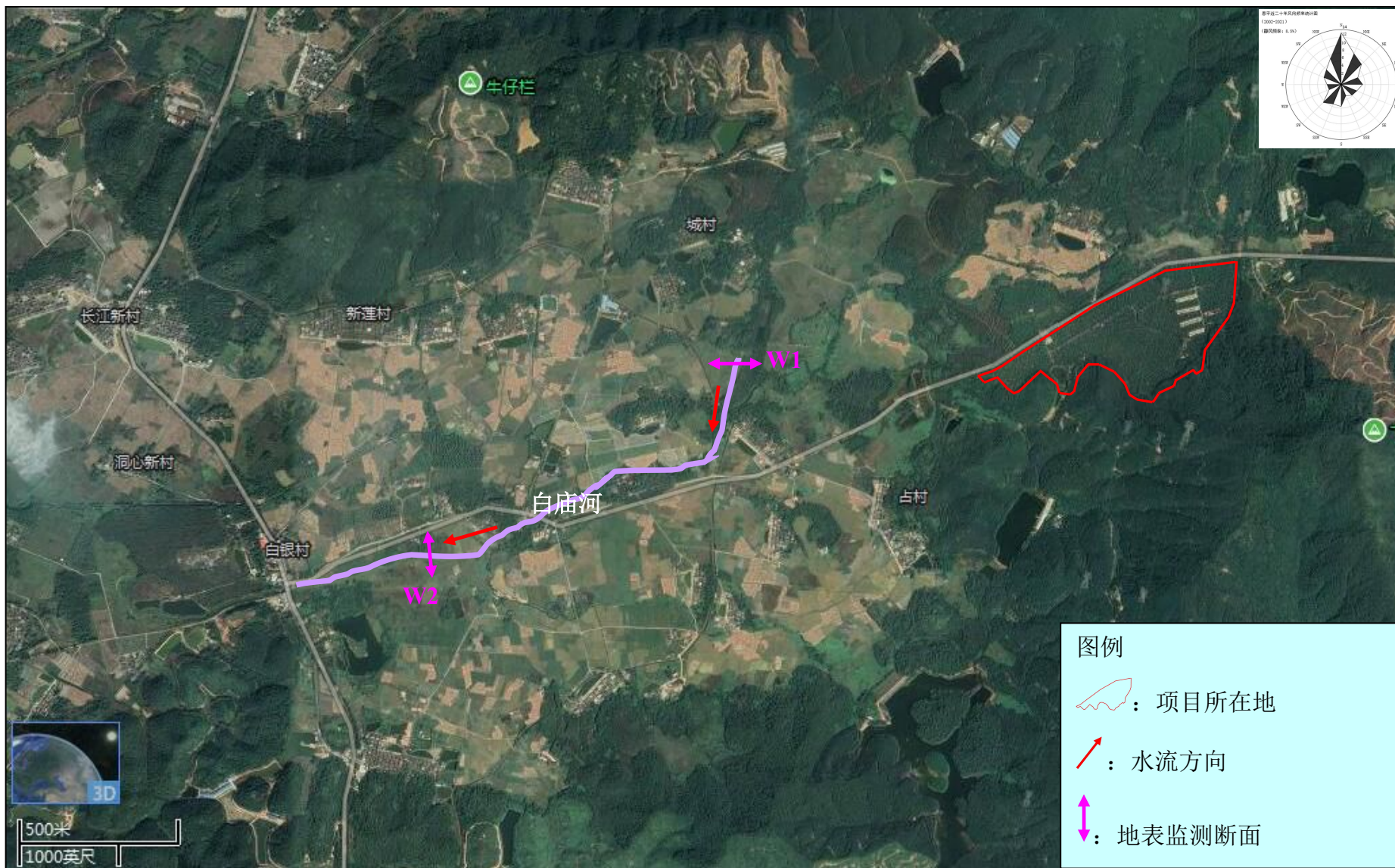


图 4.3-3 项目地表水监测点位图

(4)监测分析方法

各监测项目的分析方法见表 4.3-10 所示。

表 4.3-10 水质分析方法

序号	项目	检测方法	检出限	主要仪器
1	水温	《水质 水温的测定 温度计或颠倒温度计测定法》 GB/T 13195-1991	/	温度计/颠倒式 温度计 H-WT
2	pH 值	《水质 pH 值的测定 电极法》HJ 1147-2020	/	便携式 PH 计 PH-100
3	溶解氧	《水和废水监测分析方法》(第四版增补版)国家环保 总局(2002 年)便携式溶解氧仪法 3.3.1(3)	/	便携式溶解氧测 定仪 JPB-607A
4	粪大肠菌群	《水质 粪大肠菌群的测定 多管发酵法》HJ 347.2-2018	20MPN/L	生化培养箱 LRH-150
5	悬浮物	《水质 悬浮物的测定 重量法》GB/T 11901-1989	4mg/L	电子天平 FA2004B
6	化学需氧量	《水质 化学需氧量的测定 重铬酸盐法》HJ 828-2017	4mg/L	滴定管
7	五日生化需氧 量	《水质 五日生化需氧量(BOD5)的测定 稀释与接种 法》HJ 505-2009	0.5mg/L	溶解氧测定仪 JPSJ-605F
8	氨氮	《水质 氨氮的测定 纳氏试剂分光光度法》HJ 535-2009	0.025mg/L	紫外可见分光光 度计 N4
9	总磷	《水质 总磷的测定 钼酸铵分光光度法》 GB/T 11893-1989	0.01mg/L	紫外可见分光光 度计 N4
10	总氮	《水质 总氮的测定 碱性过硫酸钾消解紫外分光光 度法》HJ 636-2012	0.05mg/L	紫外可见分光光 度计 N4
11	石油类	《水质 石油类的测定 紫外分光光度法》HJ 970-2018	0.01mg/L	紫外可见分光光 度计 N4
12	阴离子表面活 性剂	《水质 阴离子表面活性剂的测定 亚甲蓝分光光度 法》GB/T 7494-1987	0.05 mg/L	紫外可见分光光 度计 N4

(5)监测结果

监测结果见表 4.3-11 所示。

表 4.3-11 监测点地表水环境质量监测结果

监测项目	监测结果(单位: mg/L, 已标注除外)					
	W1 项目附近白庙河上游 200 米处			W2 项目附近白庙河下游 1000 米处		
	04 月 13 日	04 月 14 日	04 月 15 日	04 月 13 日	04 月 14 日	04 月 15 日
水温(°C)	25.6	25.8	26.0	25.4	24.8	25.4
pH 值(无量纲)	7.4	7.5	7.5	7.5	7.5	7.4
溶解氧	5.6	5.7	5.3	5.4	5.5	5.2
粪大肠菌群 (MPN/L)	3.3×10 ²	2.7×10 ²	3.3×10 ²	3.9×10 ²	4.6×10 ²	3.9×10 ²
悬浮物	19	14	17	24	22	25

化学需氧量	16	15	16	18	18	17
五日生化需氧量	2.8	2.5	2.9	3.1	2.8	2.6
氨氮	0.328	0.318	0.322	0.350	0.340	0.352
总磷	0.11	0.10	0.12	0.10	0.09	0.10
总氮	0.72	0.81	0.77	0.74	0.78	0.80
石油类	0.03	0.03	0.03	0.03	0.04	0.04
阴离子表面活性剂	ND	ND	ND	ND	ND	ND

注：“ND”表示检测结果低于方法检出限。

(6)评价标准

根据有关功能区区划，附近白庙河执行《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)III类标准。

(7)评价方法

采用《环境影响评价技术导则 地表水环境》(HJ2.3-2018)所推荐的水质指数法进行评价。

①一般性水质因子(随着浓度增加而水质变差的水质因子)的指数计算公式：

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

式中： S_{ij} ——评价因子 i 的水质指数，大于 1 表明该水质因子超标；

C_{ij} ——评价因子 i 在 j 点的实测统计代表值，mg/L；

C_{si} ——评价因子 i 的水质评价标准限值，mg/L；

②溶解氧(DO)的标准指数计算公式：

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

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

式中： $S_{DO,j}$ ——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，对于河流， $DO_f=468/(31.6+T)$ ；

T——水温(°C)

③pH 值的指数计算公式:

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

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

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

pH_j ——pH 实测统计代表值;

pH_{sd} ——评价标准中 pH 值的下限值;

pH_{su} ——评价标准中 pH 值的的上限值。

(8)现状评价

本项目附近地表水环境质量现状评价结果见表 4.3-12。

表 4.3-12 地表水环境评价因子标准指数

监测项目	水质因子					
	W1 项目附近白庙河上游 200 米处			W2 项目附近白庙河下游 1000 米处		
	04 月 13 日	04 月 14 日	04 月 15 日	04 月 13 日	04 月 14 日	04 月 15 日
pH 值(无量纲)	0.20	0.25	0.25	0.25	0.25	0.20
溶解氧	0.89	0.88	0.94	0.93	0.91	0.96
粪大肠菌群(MPN/L)	0.033	0.027	0.033	0.039	0.046	0.039
悬浮物	0.63	0.47	0.57	0.80	0.73	0.83
化学需氧量	0.80	0.75	0.80	0.90	0.90	0.85
五日生化需氧量	0.70	0.63	0.73	0.78	0.70	0.65
氨氮	0.328	0.318	0.322	0.350	0.340	0.352
总磷	0.55	0.50	0.60	0.50	0.45	0.50
总氮	0.72	0.81	0.77	0.74	0.78	0.80
石油类	0.60	0.60	0.60	0.60	0.80	0.80
阴离子表面活性剂	0.125	0.125	0.125	0.125	0.125	0.125

注: 未检出的按检出限的一半进行计算。

从表 4.3-12 水质评价结果可以看出, 项目附近水体白庙河各监测因子在各测点的浓度均低于《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)中的 III 类标准的浓度限值, 标准指数值均 <1, 没有出现超标现象, 水质良好。

4.3.3 地下水环境

(1)监测点布设

根据《环境影响评价技术导则 地下水环境》(HJ 610-2016), 三级评价项目的含水层的水质监测点不少于3个点/层,可能受建设项目影响且具有饮用水开发利用价值的含水层1~2个。原则上建设项目场地上游及下游影响区的地下水水质监测点不得少于1个点/层。结合本项目特点,本次地下水监测共设置6个水位监测点,并选取其中3个点位同步监测水质,详见表4.3-13及图4.3-2。3个水质监测点U1为项目所在地;U2为建设项目场地上游影响区刘民田;U3为建设项目场地下游影响区占村,故项目3个水质监测点满足导则规定要求。

表 4.3-13 本项目地下水监测点位

编号	监测点位置	监测因子
U1	项目所在地中心	水质、水位
U2	项目所在地地下水流上游刘民田	水质、水位
U3	项目所在地地下水流下游占村	水质、水位
U4	项目所在地北面长乐村	水位
U5	项目所在地西南面河湾村	水位
U6	项目所在地东北面刘文田新村	水位

(2)监测项目

水位、pH、色度、总硬度、溶解性总固体、铁、锰、挥发性酚类、阴离子表面活性剂、耗氧量、氨氮、总大肠菌群、亚硝酸盐、硝酸盐、氟化物、细菌总数、八大离子(K⁺、Na⁺、Ca²⁺、Mg²⁺、CO₃²⁻、HCO₃⁻、Cl⁻、SO₄²⁻)。

(3)监测时间和频率

委托同创伟业(广东)检测技术股份有限公司 2023年4月13日监测1d,每天采样一次。

(4)监测分析方法

监测及分析方法见表4.3-14。

表 4.3-14 水质分析方法

序号	项目	检测方法	检出限	主要仪器
1	pH值	《水质 pH值的测定 电极法》HJ 1147-2020	/	便携式pH计 PH-100
2	色度	《地下水水质分析方法 第4部分:色度的测定 铂-钴标准比色法》DZ/T 0064.4-2021	5度	/
3	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)	20MPN/L	生化培养箱 LRH-150
4	细菌总数	《水质 细菌总数的测定 平皿计数法》HJ 1000-2018	/	生化培养箱 LRH-150

5	溶解性总固体	《生活饮用水标准检验方法 感官性状和物理指标》GB/T 5750.4-2006(8)	/	电子天平 FA2004B
6	氨氮	《水质 氨氮的测定 纳氏试剂分光光度法》HJ 535-2009	0.025mg/L	紫外可见分光光度计 N4
7	挥发酚	《水质 挥发酚的测定 4-氨基安替比林分光光度法》HJ 503-2009	0.0003mg/L	紫外可见分光光度计 N4
8	耗氧量	《水质 高锰酸盐指数的测定》GB/T 11892-1989	0.5mg/L	滴定管
9	阴离子表面活性剂	《水质 阴离子表面活性剂的测定 亚甲蓝分光光度法》GB/T 7494-1987	0.05 mg/L	紫外可见分光光度计 N4
10	总硬度	《地下水水质分析方法 第 15 部分：总硬度的测定 乙二胺四乙酸二钠滴定法》DZ/T 0064.15-2021	3.0mg/L	滴定管
11	硝酸盐氮	《水质 硝酸盐氮的测定 紫外分光光度法(试行)》HJ/T 346- 2007	0.08mg/L	紫外可见分光光度计 N4
12	亚硝酸盐氮	《水质 亚硝酸盐氮的测定 分光光度法》GB/T 7493-1987	0.003mg/L	紫外可见分光光度计 N4
13	碳酸根	《地下水水质分析方法 第 49 部分：碳酸根、重碳酸根和氢氧根和氢氧根离子的测定 滴定法》DZ/T0064.49-2021	5mg/L	滴定管
14	重碳酸根		5mg/L	
15	氟化物	《水质 无机阴离子(F ⁻ 、Cl ⁻ 、NO ²⁻ 、Br ⁻ 、NO ³⁻ 、PO ₄ ³⁻ 、SO ₃ ²⁻ 、SO ₄ ²⁻)的测定 离子色谱法》HJ84-2016	0.006mg/L	离子色谱仪 CIC-D100
16	氯化物		0.007mg/L	
17	硫酸盐		0.018mg/L	
18	钾	《水质 钾和钠的测定 火焰原子吸收分光光度法》GB/T 11904-1989	0.05mg/L	原子吸收分光光度计 AA-6880
19	钠		0.01mg/L	
20	钙	《水质 钙和镁的测定 原子吸收分光光度法》GB/T 11905-1989	0.02mg/L	原子吸收分光光度计 AA-6880
21	镁		0.002mg/L	
22	铁	《水质 铁、锰的测定 火焰原子吸收分光光度法》GB/T 11911-1989	0.03mg/L	原子吸收分光光度计 AA-6880
23	锰		0.01mg/L	

(5)监测结果

监测结果见表 4.3-15 所示。

表 4.3-15 监测点地下水环境质量监测结果

监测项目	监测结果(单位: mg/L, 已标注除外)		
	U1 项目所在地中心	U2 刘民田	U3 占村
静水位埋深 a(m)	3.23	2.90	1.49
pH 值(无量纲)	7.2(24.4℃)	7.0(24.8℃)	7.2(24.4℃)
色度(度)	ND	ND	ND
总大肠菌群 (MPN/L)	20L	20L	20L

细菌总数 (CFU/mL)	92	90	89
溶解性总固体	132	23	21
氨氮	0.414	0.239	0.454
挥发酚	ND	ND	ND
耗氧量	1.8	2.0	2.4
阴离子表面活性剂	ND	0.085	0.081
总硬度	118	70.7	70.2
硝酸盐氮	0.66	0.81	0.78
亚硝酸盐氮	ND	0.003	0.003
碳酸根	ND	ND	ND
重碳酸根	130	14	12
氟化物	0.024	0.066	0.081
氯化物	2.68	3.06	2.97
硫酸盐	0.348	1.72	1.74
钾	0.54	0.55	0.51
钠	2.87	1.76	1.60
钙	42.6	3.45	3.22
镁	3.56	1.06	1.08
铁	ND	ND	ND
锰	ND	ND	0.02
监测项目	U4 长乐村	U5 河湾村	U6 刘文田新村
静水位埋深 a(m)	0.77	0.75	2.90

注：“ND”表示检测结果小于最低检出限。“20L”表示总大肠菌群检测结果低于方法检出限。

(6)评价标准

根据有关功能区划，项目所在地地下水环境质量执行《地下水质量标准》(GB/T14848-2017)III类水标准。

(7)评价方法

根据地下水环境质量现状监测结果，对 pH 只评价其是否符合标准，其他项目采用单因子指数法，对照评价标准对下水质量现状进行评价。

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

式中： S_i ——第 i 种污染物的单因子污染指数；

C_{ij} ——第 i 种污染物的实测浓度值(mg/L);

C_{si} ——第 i 种污染物的评价标准(mg/L)。

(8)现状评价结果

本项目附近地下水环境质量现状评价结果见表 4.3-16。

表 4.3-16 地下水环境评价因子标准指数

监测项目	污染指数		
	U1 项目所在地中心	U2 刘民田	U3 占村
细菌总数	0.92	0.90	0.89
溶解性总固体	132	23	21
氨氮	0.132	0.023	0.021
耗氧量	0.6	0.67	0.8
阴离子表面活性剂	--	0.28	0.27
总硬度	0.26	0.16	0.16
硝酸盐	0.033	0.041	0.039
亚硝酸盐	--	0.003	0.003
氟化物	0.024	0.066	0.081
氯化物	0.011	0.012	0.012
硫酸盐	0.001	0.007	0.007
钠	0.014	0.009	0.008
锰	--	--	0.2

注：检测结果小于最低检出限不进行统计。

从表 4.3-16 可以看出，监测因子的污染指数均小于 1。表明该区域地下水监测指标的平均浓度均低于《地下水质量标准》(GB/T14848-2017)中的III类标准的浓度限值，没有出现超标现象，水质良好。

4.3.4 声环境

(1)监测点的布设

在项目所在地厂界四周及北面长乐各设置 1 个监测点，共设置 5 个监测点。各监测布点说明见表 4.3-17，监测点位见图 4.3-2。

表 4.3-17 噪声现状监测布点说明

编号	名称
N1	项目东边界

N2	项目南边界
N3	项目西边界
N4	项目北边界
N5	长乐

(2)监测时间和频次

委托中山市亚速检测技术有限公司于2023年4月16日~2023年4月17日，分昼夜监测，连续监测2天，监测时间分别为昼间6:00~22:00，夜间22:00~6:00。

(3)测量方法及评价量

按《声环境质量标准》(GB3096-2008)及《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中规定的测量方法进行监测。

根据国家《声环境质量标准》(GB3096-2008)，本次评价选取的主要评价量为等效连续A声级，等效连续声级Leq评价量为：

$$L_{Aeq} = 10 \log \left(\frac{1}{T} \int_0^T 10^{0.1L_A} dt \right)$$

取等时间间隔采样测量，以上公式化为：

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

式中：T—测量时间；

L_A —为时刻的瞬时声级；

L_i —第I次采样量的A声级；

n—测点声级采样个数。

(4)监测结果

监测结果见表4.3-18所示。

表 4.3-18 项目周围环境噪声现状监测结果

测点编号	检测位置	检测结果 Leq[dB(A)]			
		2023.04.16		2023.04.17	
		昼间	夜间	昼间	夜间
N1	项目东边界	55	44	54	46
N2	项目南边界	54	45	53	45
N3	项目西边界	55	44	55	44
N4	项目北边界	56	46	55	45
N5	长乐	54	43	53	44

(5)评价方法

采用对照评价标准的标准方法进行评价。

(6)评价结果

评价结果见表 4.3-19。

表 4.3-19 声环境质量现状评价结果 单位：dB(A)

监测点编号、名称		时段		评价标准		声功能类别	超标情况	
		昼间	夜间	昼间	夜间		昼间	夜间
N1	项目东边界	54~55	44~46	60	50	2类	√	√
N2	项目南边界	53~54	45	60	50	2类	√	√
N3	项目西边界	55	44	60	50	2类	√	√
N4	项目北边界	55~56	45~46	60	50	2类	√	√
N5	长乐	53~54	43~44	60	50	2类	√	√

注：“√”表示达标，“+”表示超标

由环境噪声监测结果可知，项目边界昼间噪声值为 53~56dB(A)，夜间噪声值为 44~46dB(A)，噪声敏感长乐昼间噪声值为 53~54dB(A)，夜间噪声值为 43~44dB(A)，均可达到《声环境质量标准》2类标准。表明项目所在地的声环境质量较好。

4.3.5 土壤环境

(1)监测点位布设

根据导则要求，本项目在项目占地范围内布设 3 个表层样点位。监测点位详见图 4.3-2。

(2)监测项目

《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：镉、汞、砷、铅、铬、铜、镍、锌及 pH。

同时对土壤理化特性进行调查，包括土壤结构、土壤质地、阳离子交换量、氧化还原电位、饱和导水率、土壤容重、孔隙度。

要求现场监测时记录监测点位经纬度，并在报告中标明。

(3)监测时间及频次

委托同创伟业(广东)检测技术股份有限公司于 2023 年 4 月 13 日监测 1d，采样 1 次。

(4)监测分析方法

监测及分析方法见表 4.3-20。

表 4.3-20 土壤分析方法

项目	检测方法	检出限	主要仪器
----	------	-----	------

pH 值	《土壤 pH 值的测定 电位法》HJ 962-2018	/	pH 计 PHSJ-4F
砷	《土壤和沉积物 汞、砷、硒、铋、锑的测定 微波消解/原子荧光法》HJ 680-2013	0.01mg/kg	原子荧光光谱仪 AFS-8220
汞		0.002mg/kg	
铜	《土壤和沉积物 铜、锌、铅、镍、铬的测定 火焰原子吸收分光光度法》HJ 491-2019	1mg/kg	原子吸收分光光度计 AA-6880
铅		10mg/kg	
镍		3mg/kg	
锌		1mg/kg	
铬		4mg/kg	
镉	《土壤质量 铅、镉的测定 石墨炉原子吸收分光光度法》GB/T 17141-1997	0.01mg/kg	原子吸收分光光度计 AA-6880
阳离子交换量	《土壤 阳离子交换量的测定 三氯化六氨合钴浸提-分光光度法》HJ889-2017	0.8cmol ⁺ /kg	紫外可见分光光度计 UV-1801
渗滤率	《森林土壤渗滤率的测定》LY/T 1218-1999	/	/
土壤容重	《土壤检测 第 4 部分：土壤容重的测定》NY/T 1121.4-2006	/	电子天平 YP20001B
孔隙度	《森林土壤水分-物理性质的测定》LY-T 1215-1999	/	电子天平 YP20001B
氧化还原电位	《土壤 氧化还原电位的测定 电位法》HJ 746-2015	/	便携式 pH/ORP 测定仪 AZ8651

(5)土壤理化特性

土壤理化特性调查结果如下。

表 4.3-21 土壤理化特性调查结果

点位	S1	S2	S3	
经度	112.350901°E	112.347761°E	112.345440°E	
纬度	22.076158°N	22.075273°N	22.074538°N	
层次	0-0.2m	0-0.2m	0-0.2m	
现场记录	颜色	浅棕	浅棕	棕
	质地	轻壤土	轻壤土	轻壤土
	湿度	潮	潮	潮
	根系	少量	少量	少量
	石砾(%)	15	10	10
	氧化还原电位(mV)	520	532	506
实验室测定	阳离子交换量(cmol ⁺ /kg)	9.0	9.1	8.8
	渗滤率(mm/min)	1.34	1.34	1.30
	土壤容重(g/cm ³)	1.13	1.10	1.09
	孔隙度(%)	70.0	70.2	69.1

(6)监测结果

土壤监测结果如下表。

表 4.3-22 土壤监测结果

监测项目	监测结果(单位: mg/kg, 已标注除外)		
	S1 (112.350901°E, 22.076158°N)	S2 (112.347761°E, 22.075273°N)	S3 (112.345440°E, 22.074538°N)
	0-0.2m	0-0.2m	0-0.2m
pH 值(无量纲)	5.68	6.18	7.18
砷	3.54	2.33	3.04
汞	0.063	0.104	0.134
铜	24	29	20
铅	31	25	24
镍	22	8	8
锌	143	105	76
铬	65	77	52
镉	0.06	0.14	0.12

(7)评价标准

项目为农用设施用地，土壤环境质量标准参照执行《土壤环境质量标准 农用地土壤污染风险管控标准(试行)》(GB15618-2018)中农用地土壤污染风险筛选值中“其他”类。

(8)评价方法

土壤环境质量现状评价采用单因子标准指数法。单项土壤质量参数 i 在第 j 点的标准指数计算公式如下：

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

式中：S_{ij}—单项土壤质量评价因子 i 在第 j 取样点的标准指数；

C_{ij}—土壤质量评价因子 i 在第 j 取样点的浓度，mg/kg；

C_{si}—评价因子 i 的评价标准，mg/kg。

(9)评价结果

本项目土壤标准指数计算结果如下表 4.3-23。

表 4.3-23 污染指数计算结果

监测项目	S1 点位	S2 点位	S3 点位
------	-------	-------	-------

砷	0.089	0.058	0.101
汞	0.035	0.058	0.056
铜	0.48	0.58	0.20
铅	0.34	0.28	0.20
镍	0.15	0.05	0.04
锌	0.72	0.53	0.30
铬	0.43	0.51	0.26
镉	0.20	0.47	0.40

从表 4.3-23 可以看出，土壤监测结果标准指数均小于 1，达到《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中“其他”类标准的要求。

4.3.6 生态环境现状调查与评价

4.3.6.1 土地利用类型

本项目用地范围内土地利用现状主要为鸡舍、园地、荒地、水塘等。土地利用现状图如图 4.3-4。根据《恩平市土地利用总体规划(2010-2020 年)》，项目所在地土地利用规划图如图 4.3-5。



图 4.3-4 土地利用现状图

图 4.3-5 土地利用规划图

4.3.6.2 植被

(1)调查范围

调查范围主要集中在项目占地红线范围内，包括受项目建设影响的园地、荒草地等各种植被类型和植物种类，古树名木、国家保护和地方的珍稀濒危植物。通过在建设项目分布范围以内板块实地调查。

(2)调查方法

对项目范围内的植物现状进行现场调查，根据线路调查与重点调查相结合，面上考察与样点调查相结合，采用样地调查方法对主要群落的代表性样方进行群落种类组成、结构等进行记录和分析。

(3)调查结果

项目区属中亚热带气候区，地带性植被类型为常绿阔叶林，组成种类简单，现状植被多为华南地区常见种和广布种，现有植被类型主要为龙眼、荔枝果园及次生灌草植被，项目所在区域植物种类以龙眼荔枝群落、灌草群落为主，没有发现国家重点保护的珍稀濒危植物。乔木基本为华南地区常见乡土树种，灌草多为次生种，林相简单，结构较为单一，项目植被类型现状详见图 4.3-6。项目评价范围内主要植物名录如下：

①乔木层常见植物种类

龙眼(*Dimocarpus longan* Lour.)、荔枝(*Litchi chinensis* Sonn.)、桉树(*Eucalyptus robusta*)、木荷(*Schima superba*)、山乌桕(*Sapium discolor*)、银合欢(*Leucaena leucocephala*)、通脱木(*Tetrapanax papyrifer*)、山苍子(*Litsea cubeba*)

②灌木层常见植物种类

山茶花(*Camellia japonica*)、山麻杆(*Alchornea davidii*)、三叉苦(*Evodia leptota*)、山黄麻(*Trema tomentosa*)油茶(*Camellia oleifera*)、五指毛桃(*Ficus simplicissima*)、红花檵木(*Loropetalum chinense*)、杜鹃(*Rhododendron simsii*)、油茶(*Camellia oleifera*)、苕麻(*Boehmeria nivea*)、夹竹桃(*Nerium indicum*)、野牡丹(*Melastoma candidum*)、芒箕(*Gleichenia linearis*)、乌毛蕨(*Blechnum orientale*)

③草本层常见植物种类

芒草(*Miscanthus*)、象草(*Pennisetum purpureum*)、华南毛蕨(*Cyclosorus parasiticus*)、鸢尾(*Iris tectorum*)、淡竹叶(*Lophatherum gracile*)、葎草(*Humulus scandens*)、蕹菜(*Ipomoea aquatica*)、蜈蚣草(*Pteris vittata*)、芒萁(*Dicranopteris dichotoma*)

④藤本植物

悬钩子(*Rubus corchorifolius*)、葛藤(*Pueraria lobata*)

部分特征植物如图 4.3-7。

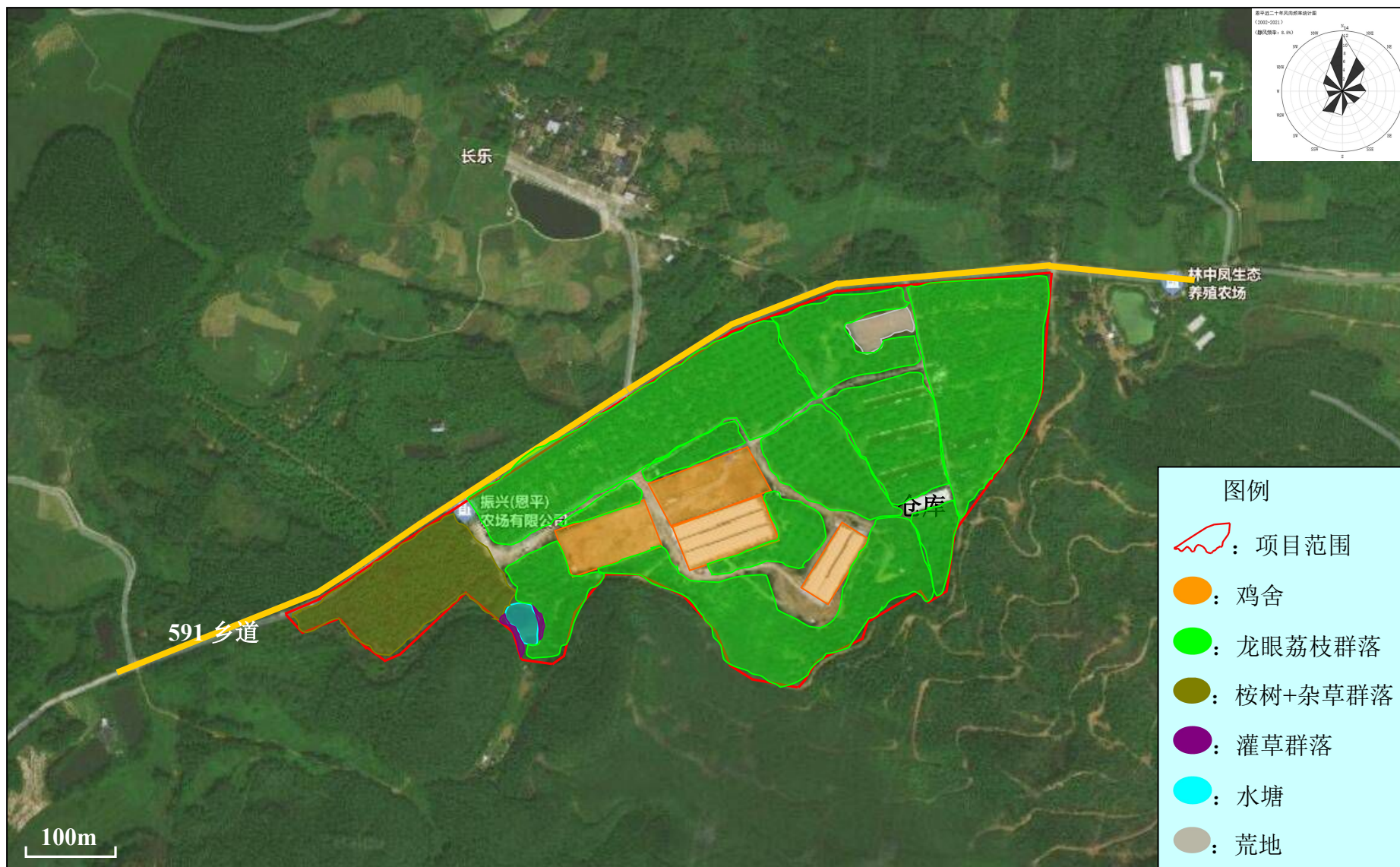


图 4.3-6 植被分布图



荔枝



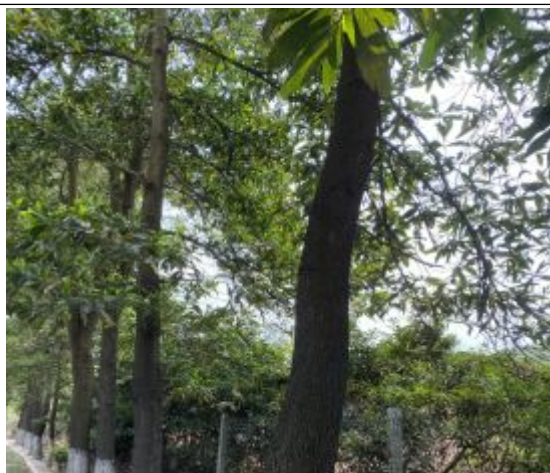
龙眼



通脱木



银合欢



桉树



山麻杆



图 4.3-7 部分特征植物

经现场调查，依据植物群落外貌、组成、结构、优势种等原则，结合样方调查资料，调查区域植被主要以 3 种群落(群丛)为主，分别是龙眼荔枝群落、桉树+杂草群落和次生灌草群落。各植被群落分布及其主要特征描述如下：

样方 1：龙眼荔枝群落

该群落位于项目区内的果园地，该地主要为人工种植，主要植被为成片龙眼、荔枝。群落高度 6.5m，盖度 36%，生物量和净生产量分别是 12.52 t/ha 和 4.45t/ha·a。乔木有龙眼、荔枝，盖度 21%，高度 6.5m；灌木层有杜鹃、油茶、苕麻、夹竹桃、野牡丹，盖度 16%，高度 1.2m；草本层有芒草、象草、蕹菜、淡竹叶，盖度 25%，高度 1.4m。

样方 2：桉树+杂草群落

该群落位于西面，主要植被为有桉树及天然萌生的杂草，主要植被为桉树，群落高度 16.5m，盖度为 75%，生物量和净生产量分别为 40.62t/ha.a 和 10.85t/ha.a。该群落属于人工种植为主。灌木层高度有 1.7m，盖度 20%，主要植物有山茶、夹竹桃、红花檵木；草本层高度 1.3m，盖度 45%，主要植物种类有：象草、芒草、华南毛蕨、淡竹叶、蜈蚣草、菵草等；藤本植物有葛藤。

样方 3：次生灌草群落

该群落位于临近水塘旁，该地植被主要是天然萌生的成片灌木及杂草。群落高度 2.2m，盖度 65%，生物量和净生产量分别是 8.32t/ha 和 3.15t/ha·a。乔木有桉树、通脱木、

银合欢，盖度 11%，高度 4.2m；灌木层有山麻杆、芒麻、夹竹桃、野牡丹，盖度 26%，高度 2.2m；草本层有芒草、象草、淡竹叶，盖度 35%，高度 1.1m。藤本植物有悬钩子。

	
<p>样方 1：龙眼荔枝群落</p>	<p>样方 2：桉树+杂草群落</p>
	
<p>样方 3：次生灌草群落</p>	

图 4.3-8 植物样方群落图

项目调查范围内未发现国家保护植物和古树资源。

4.3.6.3 动物

由于区域人类活动较频繁，评价区域内野生动物种类较少，也没有国家和地方保护珍稀物种。目前评价区域内哺乳类动物有褐家鼠、小家鼠、蝙蝠；鸟类麻雀、鹧鸪、杜鹃、山树莺；爬行类石龙子、草晰、赤练蛇、小头蛇、蜥蜴、壁虎；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。

随近年区域开发力度的加大，受到人为活动的反复扰动，动物种类相对并不丰富，现有两栖类动物、鸟类有可能受到进一步的影响。

本项目评价范围内不涉及国家重点保护野生动物。

4.3.6.4 水生生物资源

根据初步调查分析，附近评价河段内无国家和省市重点保护水生野生动物。附近白庙河由于河道较小，水流平缓，流程较短，年径流量分布不均，没有鱼类产卵场。

4.3.6.5 飞峰山果场

飞峰山果场目前果树总种植面积约 286 亩，其中龙眼种植面积约 226 亩，荔枝种植面积约 60 亩，龙眼树 5200 棵，荔枝 1370 棵。

5 施工期环境影响及污染防治措施分析

5.1 施工期地表水环境影响及污染防治措施分析

5.1.1 施工期地表水环境影响分析

1、生活污水

项目施工期生活污水产生量为 $0.9\text{m}^3/\text{d}$ ，施工期施工人员生活污水经三级化粪池处理后，达到《农田灌溉水质标准》(GB5084-2021)旱地作物标准，作为场内果树灌溉用水，不外排，不会对附近地表水环境造成不利影响。

2、施工生产废水

(1)施工作业废水

工程施工作业废水包括建筑基坑废水、砂石料冲洗水及混凝土养护废水等，其污染物主要以悬浮物为主。施工作业废水的最大产生量为 $1.989\text{m}^3/\text{d}$ ，SS 浓度约 $1000\sim 3000\text{mg/L}$ 。施工作业废水不经处理直接外排，大量的沉积物不但会引起水体污染，还可能造成河道和水体堵塞。

根据施工管理要求及工程经验，施工工地导流沟末端处设置沉砂池，将废水拦截沉淀处理，经过处理后的废水回用作为施工场地降尘用水，不会对附近地表水环境造成不利影响。

(2)施工车辆清洗废水

本项目施工车辆及施工设备较少，不设置施工车辆及机械修理设施，无施工机械维修清洗废水产生，只有少量的施工车辆清洗废水。施工车辆清洗废水产生量为 $0.72\text{m}^3/\text{d}$ ，通过采取隔油沉砂池处理，收集净化车辆清洗废水，循环使用，达到零排放，不会对周围地表水环境造成不利影响。

3、初期雨水

因冲刷施工场地浮土、建筑材料形成初期雨水废水，废水中携带大量的悬浮物，其中部分为砂石建筑材料，如果管理不善，雨水中会携带水泥、油类等各种污染物。

由于初期雨水的量和降雨强度有关，为防止出现初期雨水直接外排对地表水体造成污染影响，同时，也为了避免出现水泥、油类污染随雨水排出，采用沉淀池进行沉淀处理后排入附近排水沟。经过集中汇集和静置沉淀处理后，大部分颗粒物可以有效去除，其 SS 浓度可降至 100mg/L 以下，不会对附近地表水体水质造成明显的影响。

5.1.2 施工期地表水污染防治措施分析

工程施工期间，施工单位应严格执行《建设工程施工场地文明施工及环境管理暂行规定》，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。本项目施工期废水污染防治措施如下：

(1)施工人员生活污水经三级化粪池处理后，作为场内果树灌溉用水，不外排。从水质分析，施工人员的生活污水经三级化粪池处理后，可以达到《农田灌溉水质标准》(GB5084-2021)旱地作物标准；从水量分析，项目场内果树总种植面积约 286 亩，完全能够容纳本项目施工期所产生的生活污水量。因此，项目施工期产生的生活污水可全部用于场内果树灌溉，不外排。

(2)在施工场地建设临时导流沟，同时在导流沟末端设置沉砂池(沉砂池尺寸：长×宽×高=4.0m×2.0m×1.5m)，并做好防渗措施，避免基坑废水、砂石料冲洗废水等高浓度泥浆水外流污染周围环境。施工作业废水经沉砂池沉淀处理后，回用于洒水抑尘。

(3)施工车辆清洗废水通过采取隔油沉砂池和储水池，收集净化车辆清洗废水，循环使用，达到零排放。

(4)在施工过程中应加强环境管理。挖方时应边施工边清运，填方时应做好压实覆盖工作，以减少雨季的水土流失。

(5)为了防止施工对周围水体产生的石油类污染，在施工过程中，定时清洁建筑施工机械表面不必要的润滑油及其它油污；对废弃的用油应妥善处置；加强施工机械设备的维修保养，避免施工机械在施工过程中燃料用油跑、冒、滴、漏现象的发生，以减小初期雨水的油类污染物负荷。项目初期雨水采用沉淀池进行沉淀处理后排入附近排水沟。

通过采取以上措施，本项目施工过程中产生的废污水对周围环境影响不大。

5.2 施工期大气环境影响及污染措施分析

5.2.1 施工期大气环境影响分析

项目施工过程中，各种燃油动力机械和运输车辆排放的废气，挖土、运土、填土、夯实和汽车运输过程的扬尘等，都将会给周围大气环境带来污染。污染的主要因素是NO₂、SO₂和粉尘，尤其粉尘污染最为严重。

施工过程粉尘污染的危害不容忽视。在施工现场的作业人员和附近道路来往的人员和居住人员，长时间如吸入大量微细尘埃，不但会引起各种呼吸道疾病。而且粉尘会夹带大量的病源菌，还会传染其他各种疾病，严重威胁施工人员和附近人群的健康。此外，粉尘飘落在各种建筑物和树木枝叶上，将会影响景观。

1、施工扬尘影响分析

在整个施工期间，产生扬尘的作业主要有土地平整、开挖、回填、道路浇注、建材运输、露天堆放、装卸和搅拌过程。如遇干旱无雨季节，在大风季节，施工扬尘将更严重。

根据有关调查显示，施工工地的扬尘主要是由运输车辆行驶产生，与道路路面情况及车辆行驶速度有关，约占总扬尘量的 60%。

在完全干燥情况下，汽车行驶的扬尘可按公式计算：

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

式中：

Q——汽车行驶的扬尘，kg/km·辆。

V——汽车速度，km/h。

W——汽车重量，t。

P——道路表面粉尘量，kg/m²。

一辆载重 5t 的卡车，通过段长为 500m 的路面时，不同表面清洁程度，不同行驶速度情况下产生的扬尘量如表 5.2-1 所表示。

表 5.2-1 不同车速和地面清洁程度时的汽车扬尘 单位：kg/km·辆

P(kg/m ²) V(km/h)	0.1	0.2	0.3	0.4	0.5	0.6
5	0.0283	0.0476	0.0646	0.0801	0.0947	0.1593
10	0.0566	0.0953	0.1291	0.1602	0.1894	0.3186
15	0.0850	0.1429	0.1937	0.2403	0.2841	0.4778
20	0.1133	0.1905	0.2583	0.3204	0.3788	0.6371

由表 5.2-1 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。根据类比调查，一般情况下，施工场地、施工道路在自然风作用下产生的扬尘所影响的范围在 100m 内。

抑制扬尘的一个简洁有效的措施是洒水。如果在施工期内对车辆行驶的路面实施洒水抑尘，每天洒水 4~5 次可使用扬尘减少 70%左右。表 5.2-2 为施工场尘洒水抑尘的试验结果。由该表数据可看出施工场地实施每天洒水 4~5 次进行抑尘，可有效地控制施工扬尘，并可将粉尘污染范围缩小 20~50m。

表 5.2-2 施工场地洒水试验结果 单位: mg/m³

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

根据表 5.2-2 所示的结果,在不采取洒水抑尘的情况下, TSP 的小时平均浓度约在 100m 处才达到《环境空气质量标准》(GB3095-2012)日均值的 3 倍, 0.9mg/m³, 但采取洒水抑尘措施, 每天洒水 4~5 次的情况下, TSP 的小时平均浓度约在 40m 处达到《环境空气质量标准》(GB3095-2012)日均值的 3 倍, 0.9mg/m³。

另外,项目施工边界上设置围挡,可有效地阻挡施工扬尘扩散到施工区外,施工的围蔽设施应按照广东省文明施工和《防治城市扬尘污染技术规范》(HJ/T393-2007)相关要求建设,高度不应小于 2.5m。采取围挡,可减少 70%以上的施工扬尘扩散到外环境。

采取上述措施后, TSP 的小时平均浓度在 5m 处为 0.603mg/m³, 达到《环境空气质量标准》(GB3095-2012)日均值的 3 倍, 0.9mg/m³, 不会对周围环境产生明显的影响。项目最近敏感点为北面 185m 处的长乐,项目施工扬尘不会对其产生明显影响。

施工扬尘的另一种重要产生方式是建筑材料的露天堆放和搅拌作业,这类扬尘的主要特点是受作业时风速大小的影响显著。因此,禁止在大风天气时进行此类作业以及减少建筑材料的露天堆放是抑制这类扬尘的一种很有效的手段。

2、施工机械废气影响分析

由于目前设备基本采用电能,仅有少数设备燃料为柴油,燃柴油尾气中主要污染因子是 CO、THC、NO_x 等。施工机械多为大型机械,单车排放系数较大,但项目周边大气扩散能力较强,故施工过程施工机械废气很快能得到扩散,不会对区域环境空气质量造成太大的不利影响。

5.2.2 施工期大气污染防治措施

施工期对大气环境影响最为严重的是粉尘,另外施工机械所产生的废气也会有一定的影响。为将粉尘对周边环境的影响降低到最低限度,根据《防治城市扬尘污染技术规范》(HJ/T 393-2007),建议采取以下防护措施:

(1)设置围挡、围栏及防溢座。施工期间,其边界应设置高度 2.5m 以上的围挡。

(2)土石方工程防尘措施。遇到干燥、易起尘的土石方工程作业时,应辅以洒水抑尘,尽量缩短起尘操作时间。遇到四级或四级以上大风天气,应停止土石方作业,同时作业处覆以防尘网。

(3)建筑材料的防尘管理措施。施工过程中使用水泥、石灰、砂石、涂料、铺装材料等易产生扬尘的建筑材料，应采取下列措施之一：a)密闭存储；b)设置围挡或堆砌围墙；c)采用防尘布苫盖；d)其他有效的防尘措施。

(4)堆土的防尘管理措施。施工过程中产生的弃土、弃料及其他建筑垃圾，应及时清运。若在工地内堆置超过一周的，则应采取下列措施之一，防止风蚀起尘及水蚀迁移：a)覆盖防尘布、防尘网；b)定期喷洒抑尘剂；c)定期喷水压尘；d)其他有效的防尘措施。

(5)设置洗车平台，完善排水设施，防止泥土粘带。施工期间，应在物料、渣土、垃圾运输车辆的出口内侧设置洗车平台，车辆驶离工地前，应在洗车平台清洗轮胎及车身，不得带泥上路。洗车平台四周应设置防溢座、废水导流渠、废水收集池、隔油沉砂池及其它防治设施。工地出口处铺装道路上可见粘带泥土不得超过 10m，并应及时清扫冲洗。

(6)进出工地的物料、渣土、垃圾运输车辆的防尘措施、运输路线和时间。进出工地的物料、渣土、垃圾运输车辆，应尽可能采用密闭车斗，并保证物料不遗撒外漏。若无密闭车斗，物料、垃圾、渣土的装载高度不得超过车辆槽帮上沿，车斗应用苫布遮盖严实，苫布边缘至少要遮住槽帮上沿以下 15cm，保证物料、渣土、垃圾等不露出。车辆应按照批准的路线和时间进行物料、渣土、垃圾的运输。

(7)施工工地道路积尘清洁措施。可采用吸尘或水冲洗的方法清洁施工工地道路积尘，不得在未实施洒水等抑尘措施情况下进行直接清扫。

(8)限制施工区内运输车辆的速度，将卡车在施工场地的车速减少到 10km/h。

对于汽车尾气污染，要求所有车辆的尾气必须达标排放，只要做到达标排放，不会造成太大的影响。对于现场作业的其他动力机械，其尾气污染一般是短期的、局部的，施工完成后就会消失，对环境造成的影响是轻微的。

通过采取以上措施，本项目施工期间产生的废气对周围环境影响不大。

5.3 施工期声环境影响及污染措施分析

5.3.1 施工期声环境影响分析

1、主要施工噪声源

本项目施工过程中的噪声源主要是各种工程施工机械，施工期噪声源强见“表 3.4-5”所示。

2、预测模式

本项目施工噪声源可近似作为点声源处理，根据点声源噪声衰减模式，可估算其施工期间离噪声源不同距离处的噪声值，预测模式如下：

$$L_2 = L_1 - 20 \lg \frac{r_2}{r_1} - \Delta L$$

式中：

L_2 ——点声源在预测点产生的声压级；

L_1 ——点声源在参考点产生的声压级；

r_2 ——预测点距声源的距离；

r_1 ——参考点距声源的距离；

ΔL ——各种因素引起的衰减量(包括声屏障、空气吸收等引起的衰减量)，

对两个以上多个声源同时存在时，其预测点总声级采用下面公式：

$$Leq = 10 \lg(\sum 10^{0.1Li})$$

式中：

Leq ——预测点的总等效声级，dB(A)；

Li ——第*i*个声源对预测点的声级影响，dB(A)。

3、施工期噪声影响预测结果

在不考虑各种衰减影响情况下，利用模式可模拟计算得到各施工机械在不同距离处的噪声影响值，具体结果详见表 5.3-1。各类施工机械同时作业噪声对不同距离受声点的影响预测结果见表 5.3-2。

表 5.3-1 各种施工机械在不同距离处的噪声预测值 单位：dB(A)

施工阶段	噪声源	距噪声源不同距离处的噪声预测值									
		10m	20m	30m	40m	50m	60m	80m	100m	150m	200m
土地平整阶段	推土机	75	69	65	63	61	59	57	55	51	49
	装载机	70	64	60	58	56	54	52	50	46	44
地基与土石方阶段	装载机	70	64	60	58	56	54	52	50	46	44
	挖掘机	76	70	66	64	62	60	58	56	52	50
底板与结构阶段	提升机	75	69	65	63	61	59	57	55	51	49
	振捣棒	85	79	75	73	71	69	67	65	61	59
	浇注机	76	70	66	64	62	60	58	56	52	50
	电锯	90	84	80	78	76	74	72	70	66	64
	电焊机	75	69	65	63	61	59	57	55	51	49
设备安装、装饰、装修阶段	电锤	85	79	75	73	71	69	67	65	61	59
	手工钻	85	79	75	73	71	69	67	65	61	59
	电钻	95	89	85	83	81	79	77	75	71	69
	木工刨	80	74	70	68	66	64	62	60	56	54

	云石机	85	79	75	73	71	69	67	65	61	59
	角向磨光机	95	89	85	83	81	79	77	75	71	69

表 5.3-2 各类机械设备同时作业的噪声预测值 单位: dB(A)

施工阶段	10m	20m	30m	40m	50m	60m	80m	100m	150m	200m
土地平整阶段	76	70	66	64	62	60	58	56	52	50
地基与土石方阶段	77	71	67	65	63	61	59	57	53	51
底板与结构阶段	92	86	82	80	78	76	74	72	68	66
设备安装、装饰、 装修阶段	96	90	86	84	82	80	78	76	72	70

4、施工期噪声影响分析与评价

由于项目夜间不进行施工活动，故评价仅对昼间施工对环境的影响进行分析。从表 5.3-2 各类施工机械在不同距离噪声预测值可以看出：

▲施工期土地平整阶段：各类施工机械设备同时作业时产生的噪声昼间在离声源 20m 以外可符合《建筑施工场界环境噪声排放标准》(GB12523-2011)标准限值，即 70dB(A)。

▲施工期地基与土石方阶段：各施工机械设备同时作业时产生的噪声昼间在离声源 23m 以外可符合《建筑施工场界环境噪声排放标准》(GB12523-2011)标准限值，即 70dB(A)。

▲施工期底板与结构阶段：各施工机械设备同时作业时产生的噪声昼间在离声源约 120m 以外可符合《建筑施工场界环境噪声排放标准》(GB12523-2011)标准限值，即 70dB(A)。

▲设备安装、装饰、装修阶段：各施工机械设备同时作业时产生的噪声昼间在离声源 200m 以外可符合《建筑施工场界环境噪声排放标准》(GB12523-2011)标准限值，即 70dB(A)。不过，到了装修阶段，建筑物已建成，大部分装修作业均在室内进行，经墙体的阻隔衰减，装修阶段设备噪声影响范围和强度将相对有所减小，墙体的阻隔，噪声源可减少 20dB(A)。

项目最近敏感点为北面的长乐，与项目边界距离为 185m，与施工区域距离约为 310m，距离较远，项目施工噪声不会对其产生影响。

5.3.3 施工期噪声防治措施分析

施工期间的噪声污染主要来自于施工机械作业产生的噪声和运输车辆产生的交通噪声，应注重采取相应的控制措施，严格遵照施工噪声管理的时限规定，防止噪声影响

周围环境和人们的正常生活。

(1)合理安排施工计划和施工机械设备组合以及施工时间，禁止在中午(12:00-14:00)和夜间(22:00-8:00)施工，避免在同一时间集中使用大量的动力机械设备。施工单位严格执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》(GB12523-2011)的要求，在施工过程中，尽量减少运行动力机械设备数量，尽可能使动力机械设备均匀地使用。

(2)对本项目的施工进行合理布局，尽量将高噪声的机械设备安装在南面，以远离敏感点。

(3)控制噪声源强：选择低噪声的机械设备；通过排气消声器和隔离发动机震动部分的方法来降低设备噪声；闲置的机械设备等应关闭；动力机械设备应该经常检修保养。

(4)控制噪声传播：将各种噪声比较大的机械设备远离村庄，并进行一定的隔离和保护消声处理。在施工场址边界设立围蔽设施，高度不应小于 2m，降低施工噪声对周围环境造成的影响。

(5)加强声源管理：对施工车辆造成的噪声影响要加强管理，运输车辆尽量采用较低声级的喇叭，并在所经过的道路禁止鸣笛，以免影响沿途居民的正常生活。

采取以上防治措施后，项目施工期噪声对周边环境的影响在可接受的范围内。

5.4 施工期固体废物影响及污染措施分析

5.4.1 施工期固体废物影响分析

本工程土石方开挖主要为表土清理及地基开挖时产生的挖方量，表土清理过程中产生的表土量约为 0.1 万 m³，地基开挖时产生的挖方量约 0.4 万 m³，表土及挖方量在临时堆土场临时存放。表土全部用作建设后的绿化等景观用土；挖方部分用于建设区场地平整及回填，以利于建筑物的建设，填方量约 0.35 万 m³，弃土方量约为 0.05 万 m³，弃土运至恩平市指定的弃土场处理。

本项目建筑垃圾产生量约 0.055 万 t。建筑垃圾主要成分为混凝土渣块、砖块、废门窗、碎玻璃、废金属、废水管、废瓷砖、废石板、废弃的沙石、余泥渣土、木屑、碎木块、水泥袋、废编织袋、废工具、废零件、破手套等。建筑垃圾一般不含有害有毒成分，但粉状废弃物如尘土一方面可随降雨产生的地面径流进入附近水体，使水体悬浮物大量增加，使附近水环境受到一定的污染影响，一方面影响城市环境卫生，若遇刮风或行驶车辆通过，泛起的扬尘将污染周围环境空气。项目产生的建筑垃圾可回收利用部分可作为铺路填坑的建材利用或外售，约占建筑垃圾的 60%，即 0.033 万 t；不可利用固废集中后运去建筑垃圾场，约占建筑垃圾的 40%，即 0.022 万 t。

在施工期间，施工人员还将产生一定量的生活垃圾。生活垃圾产生量为 2.7t。由于生活垃圾长期堆放容易变质腐烂，发生恶臭，污染空气，并成为蚊蝇滋生和病菌传播的源头，因此施工区域内应设置垃圾收集容器，派人专门收集，交由环卫部门进行处理。

综上所述，项目施工期产生的各类固体废物不会对环境产生明显的影响。

5.4.2 施工期固体废物治理措施

根据《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》有关规定：“施工单位应当及时清运、处置建筑施工过程中产生的垃圾，并采取措施，防止污染环境”。因此，施工单位拟采取以下防治措施：

(1)根据施工表土及挖方量，设置容量足够的、有围栏和覆盖设施的临时堆土场 1 个。精心设计和优化施工方案，表土及挖方量尽可能回填，弃土运至指定弃土场。施工单位必须严格执行相关的弃土管理规定，按相关的规定要求办理好弃土排放的手续。

(2)项目产生的建筑垃圾可回收利用部分可作为铺路填坑的建材利用或卖给废品回收站，不可利用固废集中后运去建筑垃圾场处理。

(3)施工人员产生的较集中的生活垃圾，其中含有较多的易腐烂成分，必须采取密封容器收集，以防止下雨时雨水浸泡垃圾，产生渗滤液，影响周围环境空气。收集后交环卫部门外运填埋处理。

5.5 施工期地下水环境影响及污染措施分析

5.5.1 施工期地下水环境影响分析

施工期可能造成地下水污染的污染源包括：

(1)施工废水含有大量的泥沙，处理不当，有可能污染地下水；

(2)场地人员的生活污水收集处理不当，会造成地下水污染。

(3)施工产生的余泥、建筑垃圾等随意堆放，降雨时在经渗滤、浸泡后，发生一系列的物理、化学、微生物变化，形成的渗滤液携带少量污染物质在水动力的作用下，进入浅层地下水，造成周围地区的地下水污染。

(4)施工期地基开挖，基坑废水随基坑底部渗漏，有可能造成地下水的污染影响。

5.5.1 施工期地下水污染防治措施分析

针对施工期可能造成的地下水环境影响，应该采取以下措施，减少或者避免对地下水造成的影响，包括：

(1)车辆冲洗区地面进行混泥土硬化，同时采用混凝土对沉砂池及隔油沉砂池内壁及底面进行硬化，防止施工废水下渗污染地下水。

(2)在施工过程中，应加强对余泥、建筑垃圾堆放的管理，覆盖防水油布，避免因降雨冲刷淋滤入渗进入地下水。

(3)必须保持基坑底土层的原状结构，尽量缩短基底暴露时间，防止基坑浸泡；基坑底应换土夯实处理，在捣制钢筋混凝土前，铺设砂石垫层。施工过程中将基坑范围内开挖过程中渗透出的地下水排出，经过沉淀处理用于洒水抑尘，基本不对基坑范围外的地下水造成影响。

严格实施上述环保措施后，施工期地下水污染影响较小。

5.6 施工期生态环境影响及污染措施分析

5.6.1 施工期生态环境影响分析

施工期生态影响主要表现在对土地利用、植被类型、生物生存环境的破坏等方面的影响。主要影响分析如下：

(1)工程占地对土地利用的影响

项目总占地面积为 348.58 亩，土地利用类型主要为园地等。按照项目施工设计，将建设鸡舍等，扩建后项目建(构)筑物总占地面积 13945m²。从整个区域而言，项目建设占用改变的土地不会对当地土地利用结构产生明显影响。

项目范围内未涉及到砖混结构房屋及土墙瓦房等建筑物的拆迁，不存在移民安置等问题。项目建成后，整个项目区除建筑、道路外，几乎均为园地、绿地所覆盖，水土保持及调节气候的效果都较好，因此项目建设导致的土地利用方式的改变不会对区域生态环境造成不良影响。

(2)对植被的影响

施工期场地平整，必然会对所在区域范围内的生态环境带来一定的破坏，使现有的土地利用类型发生变化，少量地表植被会消失，同时各种机械车辆碾压和施工人员的践踏及土石堆放，也会对植被造成一定的破坏和影响。随着施工期的进行，项目范围内的一些植物种类将会消失，部分的植物种类数量将会减少，区域生物多样性受到一定影响。根据植被现状调查，建筑物建设场地已平整，施工过程中受到破坏的植物主要为常见种类，如次生灌、荒草等植物种，无国家重点保护的珍稀濒危植物和野生植物。故本项目建设施工对植物区系、植被类型的影响不大，不至于引起任何种类和植物类型的消失灭绝，且随着施工期的结束，经过绿化建设，植被会得到逐步恢复，将可弥补植物种属多样性的损失，但施工期对植被的破坏将可能会降低区域生态系统的服务功能。

(3)对动物的影响

施工期对野生动物的主要影响因素有车辆运输、工程建设，施工便道和施工场所还占用一定范围的临时土地，这些施工行为，可能直接影响野生动物栖息环境。间接影响是施工将破坏附近的植被和土壤，造成部分陆生动物栖息地的丧失。

从现状调查情况看，评价区内的两栖类、爬行类和哺乳类都是广布种，主要动物是小型兽类、小型常见鸟类和蛙类、常见的蟾蜍类，且数量不多，具有较强的迁移能力，没有发现重要的兽类及两栖、爬行动物的活动痕迹，因此，只要加强对施工人员的监督和环保意识的宣传，本工程对区域内野生动物不会产生明显的影响。

(4)对土壤和景观的影响

由于进行较大面积的土地平整，其地表植被、土壤被完全铲平或填埋。在施工作业区周围的土壤将被严重压实，部分施工区域的表土被铲去，另一些区域的表土被填埋，从而使施工完成后的景观不是昔日低丘景象。但随着施工期的结束，重新调整后，以及绿化措施的落实，景观将会得到逐步的恢复和改善。

5.6.2 施工期生态保护措施

施工前应严格遵照规划设计的要求，制定详细的施工计划，最大限度控制施工扰动范围。

施工活动中，应严格管理施工队伍，对施工人员、施工机械和施工车辆应规定严格的活动范围，严格乱采乱挖，乱弃废物。

做好绿化景观设计，充分重视绿化对防治水土流失的作用，在土建前尽可能少破坏当地的植被。对裸露地面除硬化覆盖外，还应适当种植常绿植物。

施工开挖土方、运输装卸土方等工序，应尽量避免雨季。

合理规划土方堆置场，周围设围挡物，挖取的土方应尽量按原有的土层堆放，降低对土壤的扰动，以对场址地表构筑物的地面进行回填。

5.7 施工期水土流失及水土保持措施分析

5.7.1 水土流失影响分析与估算

5.7.1.1 水土流失影响分析

水土流失是指土壤被水力冲刷、风力吹蚀或重力侵蚀而使土壤发生分散、松散而堆积的过程，是自然和人为因素综合作用下的产物。自然因素主要包括降雨侵蚀力(降雨量、风、温度和日照量)、地形特点(坡长和坡度)、土壤性质(有机质成分、土壤结构、水分含量)、植被覆盖率等，而人为因素主要是人们在开发利用土地和植物资源过程中采取的保护措施。其中降雨侵蚀力(R 值)对水土流失影响最大。

施工期可能导致水土流失的主要原因是降雨、地表开挖和弃土堆放等，项目所在地的年均降雨量为 2055mm，且夏季暴雨较集中，降雨量大，降雨时间长，这些气象条件给项目建设施工期的水土流失提供了充分必要的动力基础。

土建施工是引起水土流失的工程因素。在施工过程中，土壤暴露在雨、风和其它的干扰之中，另外，大量的土方挖填和弃土的堆放，都会使土壤暴露情况加剧。施工过程中，泥土转运装卸作业过程中和堆放时，都可能出现散落和水土流失。

5.7.1.2 水土流失的危害

施工过程中严重的水土流失，不但会影响到工程的进度和工程质量，而且还产生泥沙作为一种废物或污染物往外排放，会对项目周围环境产生较为严重的影响。在施工场地上，雨水径流将以“黄泥水”的形式进入排水沟，“黄泥水”沉积后将会堵塞排水沟和地下排水管网，对项目周围的雨季地面排水系统产生影响；从本工程而言，则会导致区内已投入使用的下水道堵塞，水体的含沙量增加，造成下游河床的淤积。

5.7.1.3 水土流失的预测

影响土壤流失量的因素很多，并随时发生变化，评价采用美国土壤保持专家提出的通用土壤流失方程式(Universal Soilloss EquationT，简称 USLE)式来进行估算：

$$A=R \times K \times L \times S \times C \times P$$

式中：

A—土壤流失量(吨/公顷·年)；

R—降雨侵蚀力因子；

K—土壤可侵蚀性因子；

L—坡长；

S—坡度

C—植被覆盖因子；

P—土壤侵蚀控制措施能力。

(1)R 值的确定

采用美国学者 Wischmeier 的经验公式计算：

$$R = \sum_{i=1}^{12} 1.735 \times 10^{1.5 \times \lg(P_i^2 / P) - 0.8188}$$

式中：

P—年降雨量(mm)；

Pi一月平均降雨量(mm)。

利用恩平市历年降雨量的数据，可以计算得出全年降雨侵蚀力因子 R 为 180.5。

(2)K 值的确定

由对土壤现状的描述可知，该地域的土壤主要为砂质壤土，土壤中有机质含量为 2.0%，查土壤可蚀性因子表，见表 5.7-1 所示，得出 K=0.24。工程期间由于土壤变松散，抗蚀力变小，还要再乘以工程系数 1.30，即 K 值为 0.312。

表 5.7-1 土壤可侵蚀系数 K

土壤类型	有机物含量		
	<0.5%	2%	4%
砂	0.5	0.03	0.02
细砂	0.16	0.14	0.10
特细砂土	0.42	0.36	0.28
壤性砂土	0.12	0.10	0.08
壤性细砂土	0.24	0.20	0.16
壤性特细砂土	0.44	0.38	0.30
砂壤土	0.27	0.24	0.19
细砂壤土	0.35	0.30	0.24
很细砂壤土	0.47	0.41	0.33
壤土	0.38	0.34	0.29
粉砂壤土	0.48	0.42	0.33
粉砂	0.60	0.52	0.42

(3)LS 值的确定

LS 值的计算可通过下式获得：

$$LS = (3.28\lambda)^{0.5} [0.0076 + 0.006S + 0.00076 \times (1.11S)^2]$$

式中：λ—坡长，m(指开始发生径流的一点到坡度下降，导致泥沙开始沉积或径流进入水道某一点的长度)

S—坡度(百分数)

工程期间最大坡度 0，平均坡长 0，其 LS 值为 0.0076。

(4)C 值的确定

植被覆盖系数 C，反映一块土地不同植被层可控制侵蚀的程度，项目所在地原为荒地和少量的杂草植被，施工过程地面会裸露，按下表 5.7-2 确定，项目在无保护措施时 C 取 1.0。

表 5.7-2 地面不同植被的 C 值表

植被	覆盖率(%)					
	稀少	20	40	60	80	100
草地	0.45	0.24	0.15	0.09	0.043	0.011
灌木	0.40	0.22	0.14	0.085	0.040	0.011
乔灌混交	0.39	0.20	0.11	0.060	0.027	0.007
裸土	1.0					

(5)P 值的确定

土壤侵蚀控制措施能力反映不同管理技术，例如：构筑梯田侵蚀的影响等，其值可按下表 5.7-3 确定，项目在无保措施时 P 取 1.00。

表 5.7-3 构筑梯田侵蚀控制系数 P

实际情况	土地坡度(%)	P
无措施	—	1.00
等高耕作	1.1~2.0	0.60
	2.1~7.0	0.50
	7.1~12.0	0.60
	12.1~18.0	0.80
	18.1~24.0	0.90
等高耕作，带状播种	1.1~2.0	0.45
	2.1~7.0	0.40
	7.1~12.0	0.45
	12.1~18.0	0.60
	18.1~24.0	0.70
耕田	1.1~2.0	0.45
	2.1~7.0	0.40
	7.1~12.0	0.45
	12.1~18.0	0.60
	18.1~24.0	0.70
顺坡直行耕作	—	1.00

建设期间水土流失量估算结果：

$$A=P \times K \times LS \times C \times P=180.5 \times 0.312 \times 0.0076 \times 1.0 \times 1.0=0.428(t/ha \cdot a)$$

按照扩建项目建(构)筑物占地面积 5604m²(约 0.5604ha)，土建施工期按 5 个月计算，不采取有效水土保持措施的情况下，项目施工期水土流失量为 0.100t。

5.7.2 水土保持措施

(1)施工区：尽量利用原有地形，减少开挖填土的工作。另外避开雨季进行挖填作业，

松软的土质最好有覆盖，避免雨水冲刷，造成水土流失。

(2)施工场地临时道路：为防治雨水冲刷，保证道路的畅通，减少水土流失，在道路两侧开挖临时排水渠，将径流引入路边天然沟道，项目停止施工后，临时道路占地应尽快恢复植被。

(3)临时堆土场：临时堆土应设覆盖措施，防止雨水冲刷，造成水土流失。

在采取有效水土保持措施的情况下，水土流失治理率 95%，则水土流失量为 0.005t。可见，如果没有相关的水土保持措施，会造成一定的水土流失。因此，施工期应采取一定的措施以尽可能减少水土流失。

5.8 本章小结

本项目施工期对环境的影响主要有施工作业的各种施工机械噪声、施工扬尘、建筑固体废物、施工废水等。只要施工单位加强施工期间的环境保护意识，并从设备技术与施工管理两方面做到文明施工，本项目在施工期间产生的噪声、扬尘、施工废水、固体废物等不利因素可得到有效控制，对项目及其周边环境的影响是局部的、暂时的，施工结束后，施工期间的影响逐渐消失，对环境的影响不大。

6 环境影响预测与评价

6.1 大气环境影响预测与评价

6.1.1 污染气象条件

根据《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2-2018)要求,本环评选取了恩平市气象站作为地面气象观测资料调查站。项目采用的是恩平气象站(59477)资料,恩平气象站等级为一般气象站,位于恩平市大田镇石山村 S276 省道江北水陂侧坡头山,地理坐标为东经 112.23 度,北纬 22.27 度,海拔高度 68 米,与本项目距离约为 24.74km,项目位置在气象站辐射的 50km 范围内,符合导则的要求。

6.1.1.1 近 20 年主要气候资料统计

1、气象概况

项目采用的是恩平气象站(59477)资料,气象站位于广东省江门市,地理坐标为东经 112.23 度,北纬 22.27 度,海拔高度 68 米。气象站始建于 1961 年,1961 年正式进行气象观测。

恩平气象站距项目 24.74km,拥有长期的气象观测资料,以下资料根据 2002~2021 年气象数据统计分析。

恩平气象站气象资料整编表如下表所示。

表 6.1-1 恩平气象站近 20 年的主要气候资料统计结果(2002~2021)

统计项目		*统计值	极值出现时间	**极值
多年平均气温(°C)		22.8	/	/
累年极端最高气温(°C)		37.6	2005-07-19	39.2
累年极端最低气温(°C)		4.4	2014-02-20	1.3
多年平均气压(hPa)		1007.7	/	/
多年平均相对湿度(%)		79.7	/	/
多年平均降雨量(mm)		2389.3	2006-05-22	268.7
灾害天气统计	多年平均沙暴日数(d)	0.0	/	/
	多年平均雷暴日数(d)	78.9	/	/
	多年平均冰雹日数(d)	0.2	/	/
	多年平均大风日数(d)	1.6	/	/
多年实测极大风速(m/s)、相应风向		34.5	2018-09-16	70 ENE
多年平均风速(m/s)		1.6	/	/
多年主导风向、风向频率(%)		N 13.2%	/	/
多年静风频率(风速≤0.2m/s)(%)		8.5	/	/

*统计值代表均值 **极值代表极端值	举例：累年极端最高气温	*代表极端最高气温的累年平均值	**代表极端最高气温的累年最高值
-----------------------	-------------	-----------------	------------------

2、气象站风观测数据统计

(1)月平均风速

恩平气象站近 20 年月平均风速如下表 6.1-2，12 月平均风速最大(1.7 米/秒)，3 月平均风速最小(1.4 米/秒)。

表 6.1-2 恩平累年各月平均风速(m/s)

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

(2)风向特征

恩平气象站近 20 年全年风向频率如下表 6.1-3，风向玫瑰图如图 6.1-1 所示，恩平气象站主要风向为 N、C、NNE、NE，占 37.4%，其中以 N 为主风向，占到全年的 13.2%。

表 6.1-3 恩平气象站近 20 年的全年风向频率表(%)

风向	N	NNE	NE	ENE	E	ESE	SE	SSE	S	SSW	SW	WSW	W	WNW	NW	NNW	C
频率	13.2	8.4	7.3	4.5	5.4	4.3	3.8	3.1	5.5	5.4	6.4	3.3	3.6	4.7	5.3	7.2	8.5

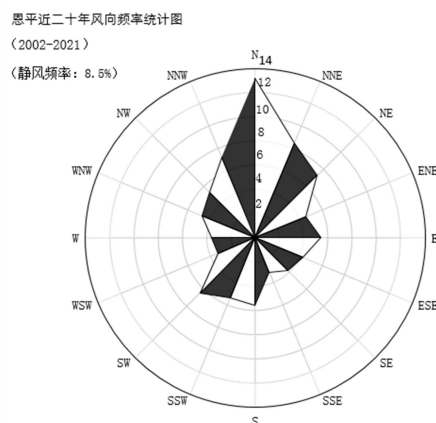


图 6.1-1 风向玫瑰图(静风频率 8.5%)

各月风向频率如下表 6.1-4。月风向玫瑰图如图 6.1-2 所示。

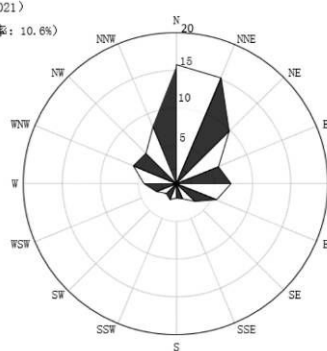
表 6.1-4 恩平气象站月风向频率统计(%)

风向频率 月份	N	NNE	NE	ENE	E	ESE	SE	SSE	S	SSW	SW	WSW	W	WNW	NW	NNW	C
01	16	6	16	2	1		1	1	11	4	7	0	0	1	5	3	28
02	17	4	13	4	3	0	1	2	14	2	7	2	1	1	5	6	18
03	19	2	9	3	4	1	1	1	11	2	9	1	2	1	8	7	18

04	19	5	7	4	2	1	2	3	10	5	7	1	1	1	5	7	22
05	17	6	7	2	2	2	3	1	4	5	6	1	1	2	5	5	30
06	19	12	5	2	2	2	3	3	4	9	7	3	2	3	6	14	4
07	18	11	4	2	3	3	4	3	5	9	4	3	2	3	6	15	4
08	18	15	7	3	3	3	4	3	4	6	8	3	3	3	5	10	2
09	18	15	9	3	2	3	3	4	4	7	8	4	3	3	4	9	2
10	22	17	8	2	2	2	3	3	3	5	7	4	3	3	4	10	1
11	19	15	8	2	2	3	3	3	3	4	7	4	3	3	5	11	3
12	19	12	5	2	2	3	3	3	4	7	7	4	3	3	7	15	2

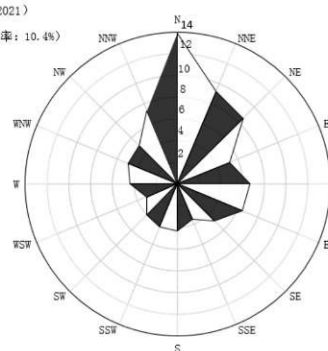
恩平近二十年累年1月风向频率统计
(2002-2021)

(静风频率: 10.6%)



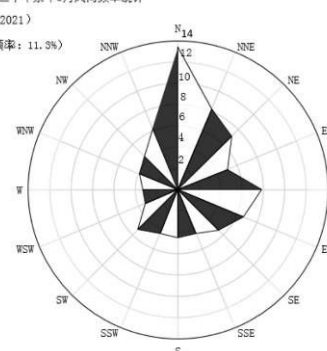
恩平近二十年累年2月风向频率统计
(2002-2021)

(静风频率: 10.4%)



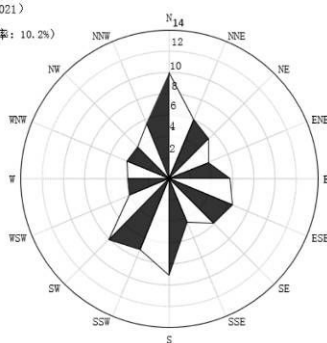
恩平近二十年累年3月风向频率统计
(2002-2021)

(静风频率: 11.3%)



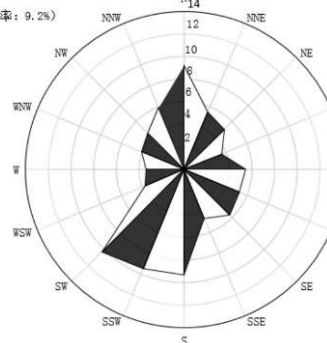
恩平近二十年累年4月风向频率统计
(2002-2021)

(静风频率: 10.2%)



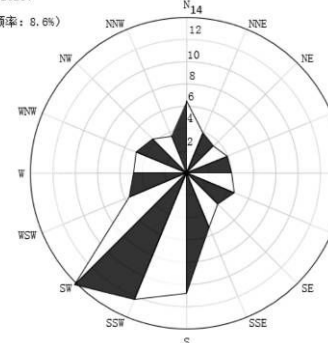
恩平近二十年累年5月风向频率统计
(2002-2021)

(静风频率: 9.2%)



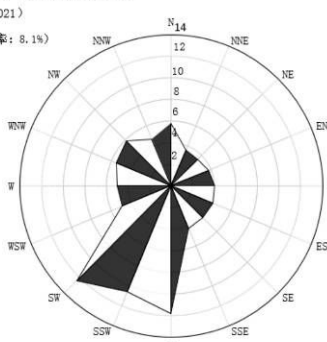
恩平近二十年累年6月风向频率统计
(2002-2021)

(静风频率: 8.6%)



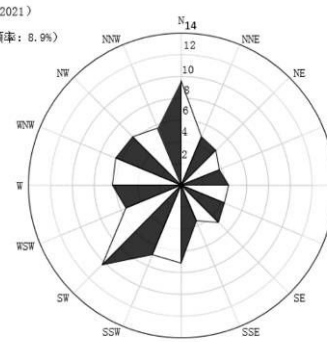
恩平近二十年累年7月风向频率统计
(2002-2021)

(静风频率: 8.1%)



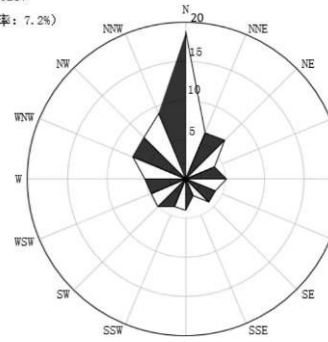
恩平近二十年累年8月风向频率统计
(2002-2021)

(静风频率: 8.9%)



恩平近二十年累年9月风向频率统计
(2002-2021)

(静风频率: 7.2%)



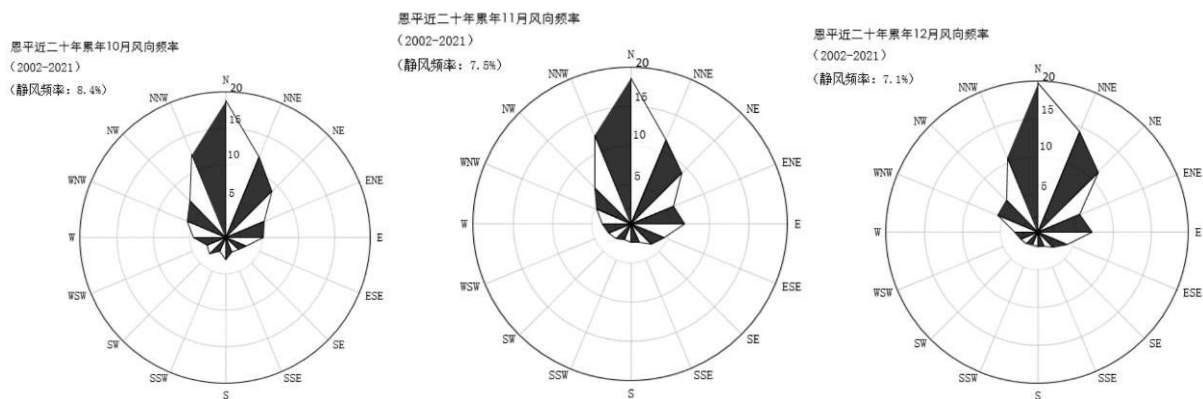


图 6.1-2 恩平市月风向玫瑰图

(3) 风速年际变化特征与周期分析

根据近 20 年资料分析，恩平气象站年平均风速如下图 6.1-3 所示。恩平市 2003、2014 年年平均风速最大(1.8 米/秒)，2006 年年平均风速最小(1.3 米/秒)。



图 6.1-3 恩平市(2002-2021)年平均风速(单位: m/s, 虚线为趋势线)

3、气象站温度分析

(1) 月平均气温

恩平气象站月平均气温如下图 6.1-4，7 月气温最高(28.4℃)，1 月气温最低(14.6℃)。

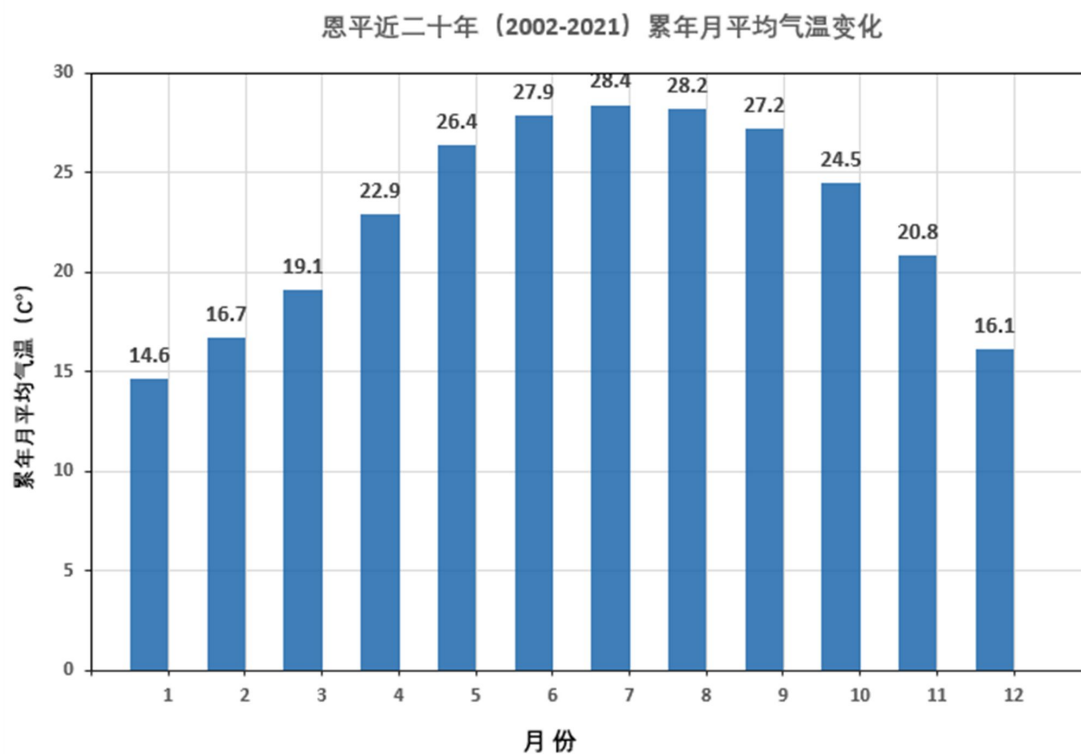


图 6.1-4 恩平市月平均气温(单位: °C)

(2)温度年际变化趋势与周期分析

恩平气象站年平均气温如下图 6.1-5, 恩平近 20 年气温无明显变化趋势, 2003、2006 年年平均气温最高(23.3°C), 2014 年年平均气温最低(21.9°C)。

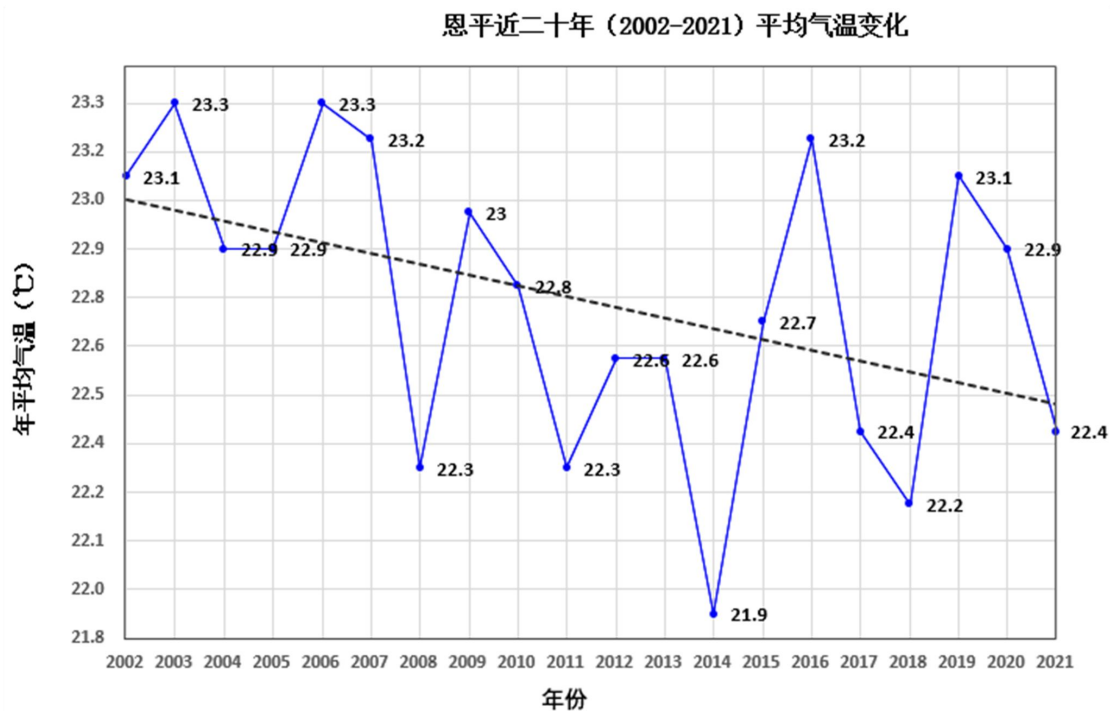


图 6.1-5 恩平市(2002-2021)年平均气温(单位: °C, 虚线为趋势线)

6.1.1.2 恩平 2021 年地面气象观测资料

本评价选取 2021 年作为评价基准年。本评价采用恩平气象站 2021 年逐时地面气象资料，调查项目包括：时间(年、月、日、时)、风向(以角度或按 16 个方位表示)、风速(m/s)、总云量(十分制)、低云量(十分制)、干球温度(°C)等。调查气象资料符合《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2-2018)相关要求。本项目未做现场气象补充观测。

观测气象数据信息如下表 6.1-5 所示。

表 6.1-5 观测气象数据信息

气象站名称	气象站编号	气象站等级	气象站坐标		相对距离/km	海拔高度/m	数据年份	气象要素
			东经	北纬				
恩平气象站	59477	一般站	112.23°	22.27°	24.74	68	2021	年、月、日、时、风向、风速、总云量、低云量、干球温度

1、年平均温度的月变化

根据恩平气象站 2021 年的气象观测数据，恩平气象站 2021 年年平均温度的月变化见表 6.1-6 和图 6.1-6，由表可知，最热月(7 月)平均气温为 28.43°C，最冷月(1 月)平均气温为 14.00°C。

表 6.1-6 恩平气象站 2021 年年平均温度的月变化

月份	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
温度(°C)	14.00	18.31	21.26	23.36	28.26	28.07	28.43	27.54	27.88	23.51	19.67	15.81

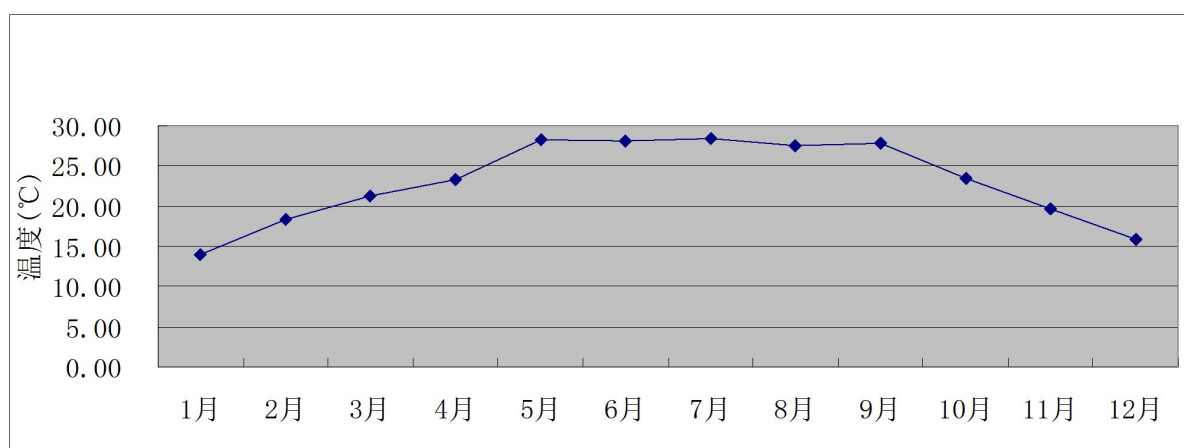


图 6.1-6 恩平气象站 2021 年年平均温度的月变化图

2、年平均风速的月变化

根据恩平气象站 2021 年的气象观测数据，恩平气象站 2021 年年平均风速的月变化见表 6.1-7 和图 6.1-7。由表可知，2021 年月平均风速的最大值出现在 5 月，为 2.28m/s，月平均风速的最小值出现在 4 月，为 1.46m/s。

表 6.1-7 恩平气象站 2021 年年平均风速的月变化

月份	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
风速(m/s)	1.66	1.59	1.56	1.46	2.28	1.81	1.86	1.47	1.31	2.08	1.56	1.69

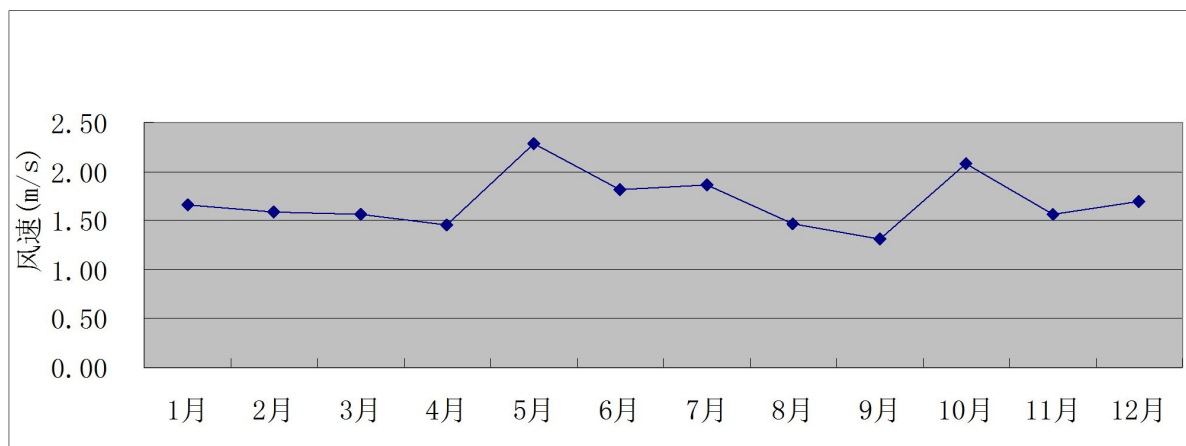


图 6.1-7 恩平气象站 2021 年年平均风速的月变化图

3、季小时平均风速的日变化

根据恩平气象站 2021 年的气象观测数据，恩平气象站 2021 年季小时平均风速的日变化见表 6.1-8 和图 6.1-8。由下表可知，在春季，恩平市小时平均风速在 15 时达到最大，为 2.96m/s；在夏季，恩平市小时平均风速在 14 时达到最大，为 2.71m/s；在秋季，恩平市小时平均风速在 14 时达到最大，为 2.66m/s；在冬季，恩平市小时平均风速在 14 时达到最大，为 2.62m/s。

表 6.1-8 恩平气象站 2021 年季小时平均风速的日变化

小时(h) 风速(m/s)	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
春季	1.13	1.22	1.13	1.11	1.16	1.14	1.05	1.16	1.54	2.07	2.34	2.40
夏季	1.35	1.15	1.19	1.16	1.08	0.99	1.04	1.11	1.46	1.75	2.13	2.28
秋季	1.11	1.19	1.15	1.06	1.08	1.16	1.14	1.15	1.43	2.03	2.30	2.34
冬季	1.17	1.16	1.23	1.19	1.23	1.19	1.18	1.19	1.26	1.64	2.27	2.34
小时(h) 风速(m/s)	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24
春季	2.68	2.58	2.96	2.67	2.57	2.34	2.07	1.73	1.54	1.43	1.28	1.16
夏季	2.35	2.71	2.70	2.51	2.51	2.22	1.96	1.76	1.58	1.40	1.42	1.35
秋季	2.65	2.66	2.50	2.55	2.24	1.89	1.64	1.39	1.42	1.26	1.19	1.15
冬季	2.57	2.62	2.61	2.48	2.23	1.86	1.57	1.58	1.31	1.30	1.19	1.24

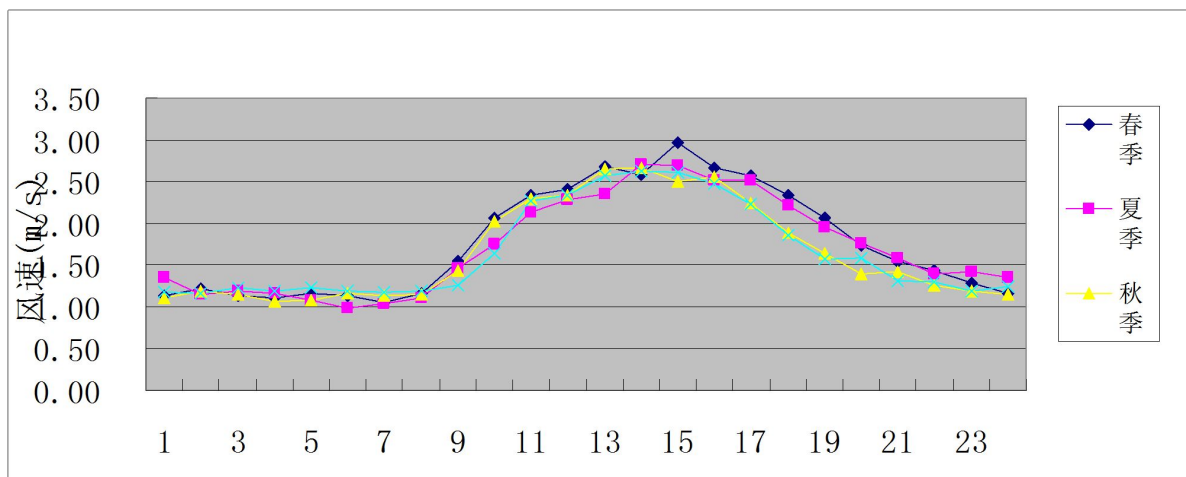


图6.1-8 恩平气象站2021年季小时平均风速的日变化图

4、各时段的主导风向

根据恩平气象站 2021 年的气象观测数据，恩平气象站 2021 年平均风频的月变化、季变化及年均风频风向见下表 6.1-9，该地区 2021 年全年风向玫瑰图见图 6.1-9。

表6.1-9 恩平气象站2021年平均风频的月变化、季变化及年均风频

风向 风速(m/s)	N	NNE	NE	ENE	E	ESE	SE	SSE	S	SSW	SW	WSW	W	WNW	NW	NNW	C
一月	8.47	9.68	6.72	6.18	13.44	7.66	3.90	2.42	2.96	2.15	1.61	4.57	10.35	9.68	4.84	4.57	0.81
二月	5.06	4.91	2.83	4.02	13.10	8.48	5.95	4.76	4.32	3.72	4.61	4.46	12.35	12.35	5.06	2.53	1.49
三月	4.70	8.06	4.03	4.03	10.48	8.74	8.33	5.78	7.53	6.05	7.12	4.17	6.72	4.97	2.82	2.15	4.30
四月	4.31	5.83	2.22	5.14	17.78	9.17	6.67	4.17	7.64	6.67	7.08	3.89	6.25	5.28	4.17	1.81	1.94
五月	3.09	2.96	2.28	2.28	6.72	5.11	4.03	5.78	12.90	14.52	17.20	7.66	5.11	4.57	3.63	1.61	0.54
六月	4.17	5.97	3.47	4.72	8.89	6.81	4.86	4.31	10.42	11.67	9.31	6.67	6.81	5.69	3.19	2.36	0.69
七月	4.70	8.20	4.03	2.96	9.81	6.32	4.97	4.17	9.81	3.90	6.85	5.91	8.87	9.01	5.38	3.63	1.48
八月	4.84	6.05	3.63	4.03	9.27	7.26	4.17	3.36	4.57	4.97	6.59	5.65	11.42	12.90	5.11	4.84	1.34
九月	6.39	6.81	3.19	4.86	10.42	5.00	3.19	3.33	4.31	4.31	3.61	6.67	11.81	14.03	7.08	3.47	1.53
十月	10.35	11.42	13.17	10.35	15.05	3.49	2.28	3.23	2.55	1.48	2.02	2.55	5.78	6.32	4.17	3.90	1.88
十一月	10.00	9.58	4.03	6.11	16.67	5.83	4.44	4.58	3.61	2.22	3.19	3.61	8.75	6.94	4.72	4.72	0.97
十二月	6.99	13.31	9.95	8.20	14.52	5.38	3.63	2.28	2.55	0.94	2.15	3.63	5.78	10.62	4.97	3.36	1.75
春季	4.03	5.62	2.85	3.80	11.59	7.65	6.34	5.25	9.38	9.10	10.51	5.25	6.02	4.94	3.53	1.86	2.26
夏季	4.57	6.75	3.71	3.89	9.33	6.79	4.66	3.94	8.24	6.79	7.56	6.07	9.06	9.24	4.57	3.62	1.18
秋季	8.93	9.29	6.87	7.14	14.06	4.76	3.30	3.71	3.48	2.66	2.93	4.26	8.75	9.07	5.31	4.03	1.47
冬季	6.90	9.44	6.62	6.20	13.70	7.13	4.44	3.10	3.24	2.22	2.73	4.21	9.40	10.83	4.95	3.52	1.34
全年	6.10	7.76	5.00	5.25	12.16	6.59	4.69	4.01	6.11	5.22	5.96	4.95	8.30	8.50	4.59	3.25	1.56

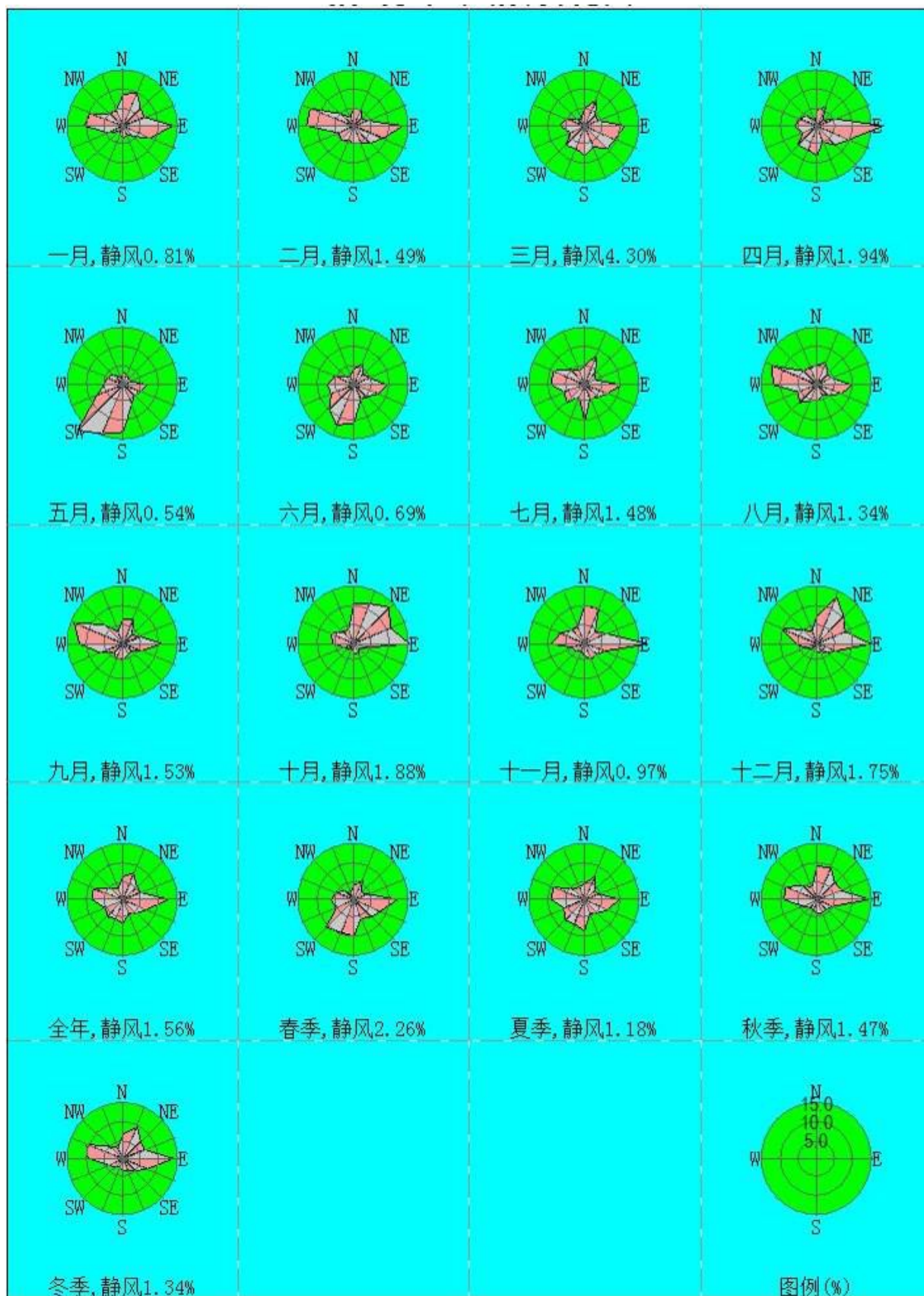


图6.1-9 恩平气象站2021年风向玫瑰图

6.1.1.3 高空模拟气象资料

根据《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2-2018)，调查 2021 年恩平市高空模拟数据。数据采用大气环境影响评价数值模式 WRF 模拟生成。模式计算过程中把全国共划分为 189×159 个网格，分辨率为 27km×27km。模式采用的原始数据有地形高度、土地利用、陆地-水体标志、植被组成等数据，数据源主要为美国的 USGS 数据。模式采用美国国家环境预报中心(NCEP)的再分析数据作为模型输入场和边界场。本次高空数据气象模拟，以地面气象观测站位置为中心点，模拟 27km×27km 范围内离地高度 0~5000 米内，不同等压面上的气压、离地高度和干球温度等，其中离地高度 3000m 以内的有效数据层数不少于 10 层，总层数不少于 20 层，可以满足气象站点周边 50km 范围内的项目预测要求。

表6.1-10 模拟气象数据信息

模拟点坐标		相对距离/km	数据年份	模拟气象要素	模拟方式
东经	北纬				
112.23°	22.27°	24.74	2021	不同等压面上的气压、离地高度、干球温度、风向、风速等	采用大气环境影响评价数值模式 WRF 模拟生成

6.1.2 大气环境影响预测

本项目大气环境评价等级为一级，一级评价的项目应采用进一步预测模型开展大气环境影响预测与评价。

6.1.2.1 预测因子

本项目营运期大气污染物主要来自鸡舍恶臭、发酵恶臭、无害化处理恶臭、厨房油烟。厨房油烟为生活污染源，污染物排放量很少；故本次正常情况下以鸡舍恶臭、发酵恶臭、无害化处理恶臭排放的 NH₃、H₂S 进行预测。

根据工程分析，非正常工况主要指的是废气治理设施不能够达到正常的处理效率时的废气排放情况。按照最不利原则，本项目认为处理措施完全失效(即处理效率为零)的源强即为该种工况下的排放源强，故本次非正常情况下以发酵恶臭、无害化处理恶臭处理措施完全失效下排放的 NH₃、H₂S 进行预测。

项目主要废气污染物预测因子和评价标准表见表 6.1-11。

表 6.1-11 预测因子及评价标准表

评价因子	平均时段	标准值(μg/m ³)	标准来源
NH ₃	1 小时均值	200	(HJ2.2-2018)附录 D
H ₂ S	1 小时均值	10	

6.1.2.2 预测范围、坐标定义及计算点

本项目大气环境评价范围为以项目所在地为中心，边长为 5km 的矩形区域。结合《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2-2018)要求：预测范围应覆盖评价范围，并覆盖各污染物短期浓度贡献值占标率大于 10%的区域。根据 AERSCREEN 估算结果，D_{10%}的最远距离为 244m，因此，本项目大气预测范围具体为以项目所在地为中心，X 方向[-3218,3622]，Y 方向[-2925,2855]，大于边长为 5km 的矩形区域，能够覆盖评价范围及各污染物短期浓度贡献值占标率大于 10%的区域，满足要求。

以项目所在地中心点坐标为原点坐标(0, 0)，预测范围为 X 方向[-3218,3622]，Y 方向[-2925,2855]的区域，网格间距设置为(X 方向[-3218,3622]50m, Y 方向[-2925,2855]50m)，计算网格采用均匀直角坐标设置，合计 16178 个预测点。满足导则距离源中心 5km 的网格间距不超过 100m 的要求。

地面高程和山体控制高度采用 AERMAP 生成。

本次环境空气影响预测计算点包括：环境空气敏感点、评价范围内的网格点。

本项目拟预测的环境空气敏感点如下表所示。

表 6.1-12 本项目拟预测的环境空气敏感点表

序号	目标名称	坐标/m		地面高程(m)	离地高 H(m)
		X	Y		
1	长乐	-136	301	35.21	0
2	占村	-831	-532	28.67	0
3	河湾村	-1181	-421	23.9	0
4	蒙屯	-1165	-617	22.83	0
5	连洞村	-1351	-888	24.58	0
6	南安	-1515	-1153	23.67	0
7	和安里	-1712	-1148	21.23	0
8	红星小学	-1680	-538	22.01	0
9	白庙村	-1940	-639	21.26	0
10	红星	-2131	-633	22.48	0
11	东平	-2290	-564	21.1	0
12	吉堂里	-2362	-1366	18.72	0
13	白庙小学	-2760	-803	20.97	0
14	白银村	-2819	-729	19.61	0
15	新莲村	-2426	-12	24.4	0
16	白坭塘村	-2277	-2	23.96	0
17	双鱼里	-2001	-2	25.65	0

18	城村	-1328	158	26.68	0
19	凤翔	-1784	428	27.18	0
20	瓦窑岗	-2697	826	25.63	0
21	虾山村	-2983	1372	18.91	0
22	黄金塘	-2334	1328	19.85	0
23	长山口	-1437	1580	28.09	0
24	樟木尾	-1115	1306	38.7	0
25	龙湾	-1040	1999	33.82	0
26	百足头	-2361	1734	22.74	0
27	大元里	-2674	2225	22.78	0
28	横江	-2073	2411	32.45	0
29	刘民田	807	345	44.64	0
30	刘文田新村	1077	464	41.99	0
31	麻坑	1695	477	31.61	0
32	龙眼坑	2301	946	27.61	0

6.1.2.3 预测周期

预测时段连续 1 年。

6.1.2.4 预测模式

1、预测模型

本次评价预测模式选择《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2-2018)中推荐的 AERMOD 模式进行预测,预测污染物短期浓度分布。具体计算采用 EIAProA2018 软件。

AERMOD 是一个稳态烟羽扩散模式,可基于大气边界层数据特征模拟点源、面源、体源等排放出的污染物在短期(小时平均、日平均)、长期(年平均)的浓度分布,适用于农村或城市地区、简单或复杂地形。AERMOD 考虑了建筑物尾流的影响,即烟羽下洗。模式使用每小时连续预处理气象数据模拟大于等于 1 小时平均时间的浓度分布。AERMOD 包括两个预处理模式,即 AERMET 气象预处理和 AERMAP 地形预处理模式。AERMOD 适用于下列条件:预测范围小于等于 50km 的;简单和复杂地形,农村或城市地区;模拟点源、面源、线源和体源的输送和扩散;连续源、间断源的排放;模拟 1 小时到年平均时间的浓度分布。

本项目评价范围小于等于 50km,为连续排放的点源、面源;且项目评价基准年内存在风速 $\leq 0.5\text{m/s}$ 的持续时间=9h,近 20 年统计的全年静风(风速 $\leq 0.2\text{m/s}$)频率(8.5%)不超过 35%,项目附近 3km 范围内无大型水体,不会发生岸线熏烟;故项目选择 AERMOD 模式进行预测是适合的。

2、预测地面特征参数

不对地面分扇区；地面时间周期按季度，AERMET 通用地表类型为阔叶林；AERMET 通用地表温度为潮湿气候；粗糙度按 AERMET 通用地表类型选取。项目大气预测地面特征参数表见表 6.1-13。

表 6.1-13 估算模式地面特征参数表

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, 11, 11)	0.12	0.3	1.3

注：考虑到广东气候特点，采用秋季的正午反照率代替冬季的正午反照率。

3、预测地形数据

本次地形数据来源于 <http://srtm.csi.cgiar.org/>，数据精度为 3 秒(约 90m)，本项目预测网格内的地形图如下图所示。

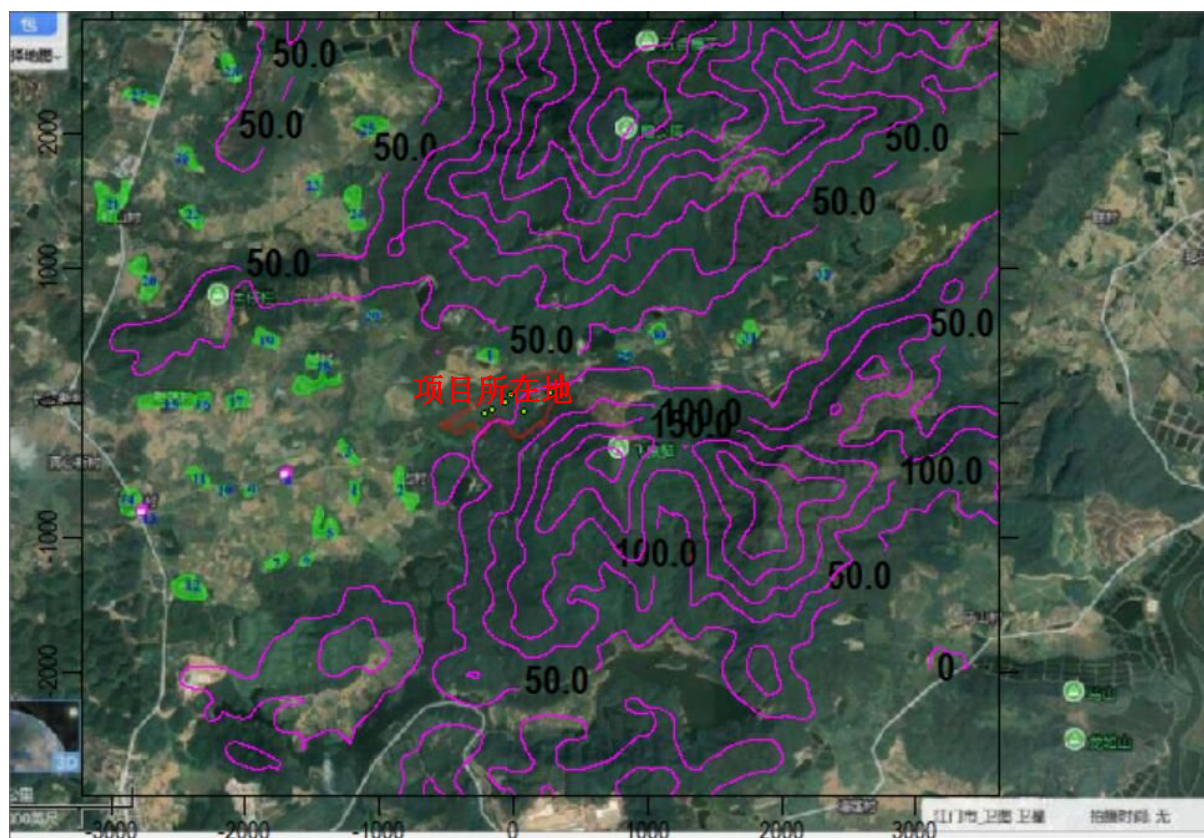


图 6.1-10 预测网格内的地形图

6.1.2.5 污染源参数

1、本项目正常情况下污染源

正常情况下，项目大气污染物点源参数表见表 6.1-14，项目大气污染物面源参数表见表 6.1-15。

表 6.1-14 点源参数一览表

编号	名称	排气筒底部中心点坐标		海拔高度(m)	排气高度(m)	出口内径(m)	烟气流量(m/s)	烟气温度(°C)	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
DA001	发酵罐 1 发酵恶臭	10	49	44	15	0.33	26.00	25	8760	正常	0.038	0.0038
DA002	发酵罐 2 发酵恶臭	-210	-88	38	15	0.33	26.00	25	8760	正常	0.032	0.0032
DA003	无害化处理恶臭	279	73	56	15	0.18	5.46	25	8760	正常	0.000102	0.0000102

表 6.1-15 面源参数一览表(矩形面源)

污染源	面源中心点坐标		面源海拔高度(m)	面源长度(m)	面源宽度(m)	与正比向夹角(°)	面源高度(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
2 栋育雏育成舍恶臭	87	-72	57	86	32	-60	1.75	8760	正常	0.0011	0.00011
产蛋舍 6 恶臭	-55	1	42	96	15	-20	3.25	8760	正常	0.0071	0.00071
产蛋舍 7、产蛋舍 8 恶臭	-159	-54	39	96	38	-20	3.25	8760	正常	0.015	0.0015

注：面源高度取鸡舍高度的一半。

2、本项目非正常情况下污染源

非正常情况下，项目大气污染物点源参数表见表 6.1-16。

表 6.1-16 非正常情况下点源参数一览表

编号	名称	排气筒底部中心点坐标		海拔高度(m)	排气高度(m)	出口内径(m)	烟气流量(m/s)	烟气温度(°C)	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
DA001	发酵罐 1 发酵恶臭	10	49	44	15	0.33	26.00	25	8760	非正常	0.383	0.038
DA002	发酵罐 2 发酵恶臭	-210	-88	38	15	0.33	26.00	25	8760	非正常	0.316	0.032
DA003	无害化处理恶臭	279	73	56	15	0.18	5.46	25	5.46	非正常	0.000510	0.0000510

3、其他污染源

本项目废气污染物主要为 NH₃、H₂S，根据周边污染源调查，本次评价范围内暂不存在与上述废气污染物有关的其他在建、拟建项目。

6.1.2.6 预测内容

根据《2022年江门市环境质量状况公报》可知，本项目所在区域属于达标区。据《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2-2018)的要求，本次预测内容及评价要求如下表所示。

表 6.1-17 本次预测内容及评价要求表

评价对象	污染源	污染源排放形式	预测因子	预测内容	评价内容	预测点	备注
达标区域评价项目	新增污染源	正常排放	NH ₃ 、H ₂ S	短期浓度	最大浓度占标率	环境保护目标及网格点	/
	新增污染源+其他在建、拟建污染源	正常排放		短期浓度	叠加环境质量现状浓度后的小时平均质量浓度的达标情况		项目评价范围内无拟建、在建源，无削减源，故此项目仅叠加背景值
	新增污染源	非正常排放		1h 平均质量浓度	最大浓度占标率		
大气环境保护距离	新增污染源	正常排放		短期浓度	大气环境保护距离		

6.1.2.7 评价方法

①环境影响叠加

项目所在区域为达标区域，达标区环境影响叠加方法如下。

预测评价项目建成后各污染物对预测范围的环境影响，应用本项目的贡献浓度，叠加(减去)区域削减污染源以及其他在建、拟建项目污染源环境影响，并叠加环境质量现状浓度。计算方法见公式：

$$C_{\text{叠加}(x,y,t)} = C_{\text{本项目}(x,y,t)} - C_{\text{区域削减}(x,y,t)} + C_{\text{拟在建}(x,y,t)} + C_{\text{现状}(x,y,t)}$$

式中： $C_{\text{叠加}(x,y,t)}$ ——在 t 时刻，预测点(x,y)叠加各污染源及现状浓度后的环境质量浓度， $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ；

$C_{\text{本项目}(x,y,t)}$ ——在 t 时刻，本项目对预测点(x,y)的贡献浓度， $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ；

$C_{\text{区域削减}(x,y,t)}$ ——在 t 时刻，区域削减污染源对预测点(x,y)的贡献浓度， $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ；

$C_{\text{拟在建}(x,y,t)}$ ——在 t 时刻,其他在建、拟建项目污染源对预测点(x,y)的贡献浓度, $\mu\text{g}/\text{m}^3$;

$C_{\text{现状}(x,y,t)}$ ——在 t 时刻, 预测点(x,y)的环境质量现状浓度, $\mu\text{g}/\text{m}^3$;

②环境空气保护目标及网格点环境质量现状浓度

按照《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ 2.2-2018)第 6.4.3 节要求,在本次大气环境影响预测所选取的预测因子中, NH_3 、 H_2S 属于采用补充监测数据进行现状评价的指标,分别取该区域监测点位各污染物不同评价时段监测浓度的最大值,作为相应分区内环境空气保护目标及网格点环境质量现状浓度。本次评价的环境空气质量补充监测有 2 个监测点位的数据,故进行预测和评价时,应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。根据章节 4.3.1.3“环境空气保护目标及网格点环境质量现状浓度”可知, NH_3 环境质量现状浓度为 $14\mu\text{g}/\text{m}^3$, H_2S 环境质量现状浓度为 $1.25\mu\text{g}/\text{m}^3$ 。

③模型输出结果

根据《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2-2018),各污染物预测结果输出的设置分别为:

NH_3 、 H_2S : 第 1 大值。

6.1.2.8 相关参数选项

本项目大气预测相关参数选择见下表。

表 6.1-18 大气预测相关参数选择

参数	NH_3	H_2S 设置
地形高程	考虑	考虑
预测点离地高	不考虑, 预测点在地面上	不考虑, 预测点在地面上
烟囱出口下洗现象	考虑	考虑
计算总沉积	否	否
计算干沉积	否	否
计算湿沉积	否	否
面源计算考虑干去除损耗	否	否
使用 AERMOD 的 ALPHA 选项	否	否
考虑建筑物下洗	否	否
考虑城市效应	否	否
考虑 NO_2 化学反应	否	否
考虑全部源速度优化	是	是
考虑仅对面源速度优化	否	否
考虑扩散过程的衰减	否	否
考虑小风处理 ALPHA	否	否

干沉降算法中不考虑干清除	否	否
湿沉降算法中不考虑湿清除	否	否

6.1.2.9 预测结果与分析

1、正常情况下项目贡献值质量浓度预测结果

项目正常排放情况下，贡献质量浓度预测结果见下表。

表 6.1-19 本项目贡献质量浓度预测结果表(正常排放)

污染物	预测点	坐标/m		地面高程(m)	平均时段	最大贡献值 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	出现时间 (YYMMDDHH)	占标率占标率 (%)	达标情况
		X	Y						
NH ₃	长乐	-136	301	35.21	1 小时	7.6282	21060704	3.81	达标
	占村	-831	-532	28.67	1 小时	4.5382	21111603	2.27	达标
	河湾村	-1181	-421	23.9	1 小时	3.1417	21090503	1.57	达标
	蒙屯	-1165	-617	22.83	1 小时	3.0481	21050703	1.52	达标
	连洞村	-1351	-888	24.58	1 小时	2.2732	21111603	1.14	达标
	南安	-1515	-1153	23.67	1 小时	1.6731	21042501	0.84	达标
	和安里	-1712	-1148	21.23	1 小时	1.5787	21111603	0.79	达标
	红星小学	-1680	-538	22.01	1 小时	2.0279	21022105	1.01	达标
	白庙村	-1940	-639	21.26	1 小时	1.5851	21022105	0.79	达标
	红星	-2131	-633	22.48	1 小时	1.5931	21022105	0.80	达标
	东平	-2290	-564	21.1	1 小时	1.2726	21022105	0.64	达标
	吉堂里	-2362	-1366	18.72	1 小时	1.0088	21111603	0.50	达标
	白庙小学	-2760	-803	20.97	1 小时	1.1397	21022105	0.57	达标
	白银村	-2819	-729	19.61	1 小时	1.0244	21022105	0.51	达标
	新莲村	-2426	-12	24.4	1 小时	1.2701	21012722	0.64	达标
	白坭塘村	-2277	-2	23.96	1 小时	1.3696	21012722	0.68	达标
	双鱼里	-2001	-2	25.65	1 小时	1.6407	21012722	0.82	达标
	城村	-1328	158	26.68	1 小时	2.9795	21102902	1.49	达标
	凤翔	-1784	428	27.18	1 小时	1.7928	21010924	0.90	达标
	瓦窑岗	-2697	826	25.63	1 小时	1.0082	21092804	0.50	达标
虾山村	-2983	1372	18.91	1 小时	0.6803	21110505	0.34	达标	
黄金塘	-2334	1328	19.85	1 小时	1.1525	21081823	0.58	达标	
长山口	-1437	1580	28.09	1 小时	1.5210	21110122	0.76	达标	

	樟木尾	-1115	1306	38.7	1 小时	1.9551	21030821	0.98	达标
	龙湾	-1040	1999	33.82	1 小时	1.6136	21112323	0.81	达标
	百足头	-2361	1734	22.74	1 小时	0.7984	21050220	0.40	达标
	大元里	-2674	2225	22.78	1 小时	0.5897	21042802	0.29	达标
	横江	-2073	2411	32.45	1 小时	0.9744	21110122	0.49	达标
	刘民田	807	345	44.64	1 小时	3.9861	21061222	1.99	达标
	刘文田新村	1077	464	41.99	1 小时	2.9130	21061222	1.46	达标
	麻坑	1695	477	31.61	1 小时	2.0332	21090105	1.02	达标
	龙眼坑	2301	946	27.61	1 小时	1.0189	21061222	0.51	达标
	区域最大落地浓度	-168	-175	53.80	1 小时	47.7638	21070824	23.88	达标
H ₂ S	长乐	-136	301	35.21	1 小时	0.7628	21060704	7.63	达标
	占村	-831	-532	28.67	1 小时	0.4538	21111603	4.54	达标
	河湾村	-1181	-421	23.9	1 小时	0.3142	21090503	3.14	达标
	蒙屯	-1165	-617	22.83	1 小时	0.3048	21050703	3.05	达标
	连洞村	-1351	-888	24.58	1 小时	0.2273	21111603	2.27	达标
	南安	-1515	-1153	23.67	1 小时	0.1673	21042501	1.67	达标
	和安里	-1712	-1148	21.23	1 小时	0.1579	21111603	1.58	达标
	红星小学	-1680	-538	22.01	1 小时	0.2028	21022105	2.03	达标
	白庙村	-1940	-639	21.26	1 小时	0.1585	21022105	1.59	达标
	红星	-2131	-633	22.48	1 小时	0.1593	21022105	1.59	达标
	东平	-2290	-564	21.1	1 小时	0.1273	21022105	1.27	达标
	吉堂里	-2362	-1366	18.72	1 小时	0.1009	21111603	1.01	达标
	白庙小学	-2760	-803	20.97	1 小时	0.1140	21022105	1.14	达标
	白银村	-2819	-729	19.61	1 小时	0.1024	21022105	1.02	达标
新莲村	-2426	-12	24.4	1 小时	0.1270	21012722	1.27	达标	

白坭塘村	-2277	-2	23.96	1 小时	0.1370	21012722	1.37	达标
双鱼里	-2001	-2	25.65	1 小时	0.1641	21012722	1.64	达标
城村	-1328	158	26.68	1 小时	0.2980	21102902	2.98	达标
凤翔	-1784	428	27.18	1 小时	0.1793	21010924	1.79	达标
瓦窑岗	-2697	826	25.63	1 小时	0.1008	21092804	1.01	达标
虾山村	-2983	1372	18.91	1 小时	0.0680	21110505	0.68	达标
黄金塘	-2334	1328	19.85	1 小时	0.1153	21081823	1.15	达标
长山口	-1437	1580	28.09	1 小时	0.1521	21110122	1.52	达标
樟木尾	-1115	1306	38.7	1 小时	0.1955	21030821	1.96	达标
龙湾	-1040	1999	33.82	1 小时	0.1614	21112323	1.61	达标
百足头	-2361	1734	22.74	1 小时	0.0798	21050220	0.80	达标
大元里	-2674	2225	22.78	1 小时	0.0590	21042802	0.59	达标
横江	-2073	2411	32.45	1 小时	0.0974	21110122	0.97	达标
刘民田	807	345	44.64	1 小时	0.3986	21061222	3.99	达标
刘文田新村	1077	464	41.99	1 小时	0.2913	21061222	2.91	达标
麻坑	1695	477	31.61	1 小时	0.2033	21090105	2.03	达标
龙眼坑	2301	946	27.61	1 小时	0.1019	21061222	1.02	达标
区域最大落地浓度	-168	-175	53.80	1 小时	4.7764	21070824	47.76	达标

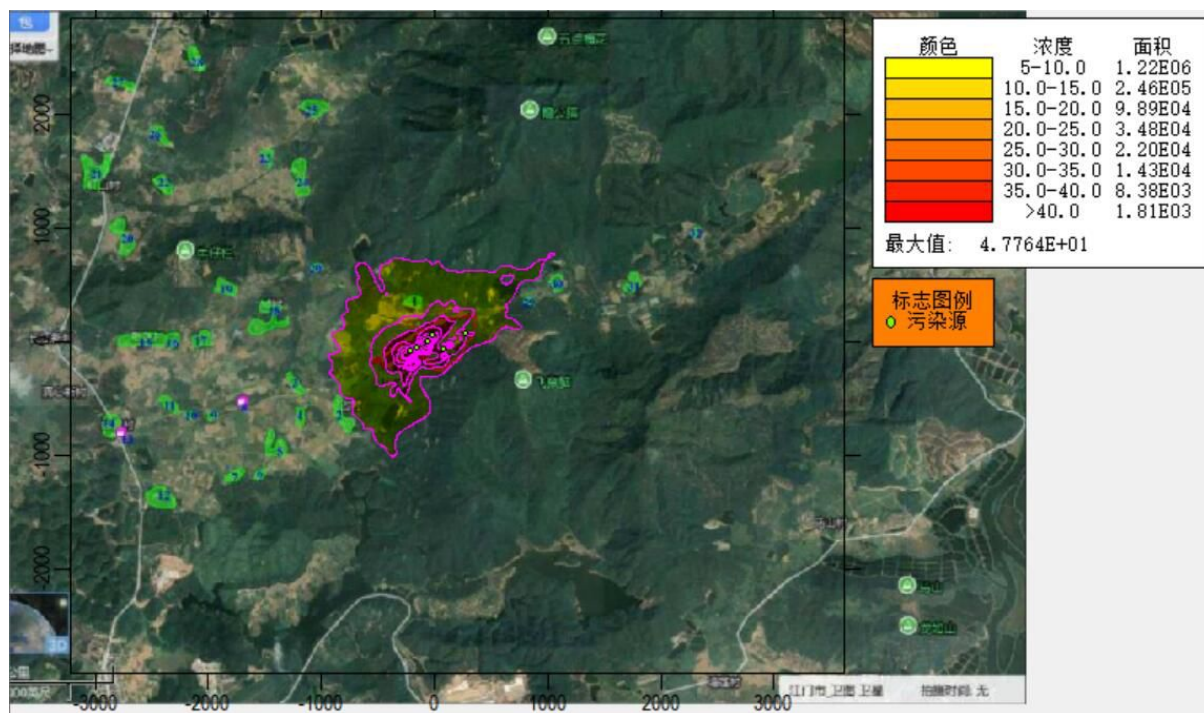


图 6.1-11 NH₃ 1 小时浓度贡献值网格浓度分布图(正常排放) 单位: $\mu\text{g}/\text{m}^3$

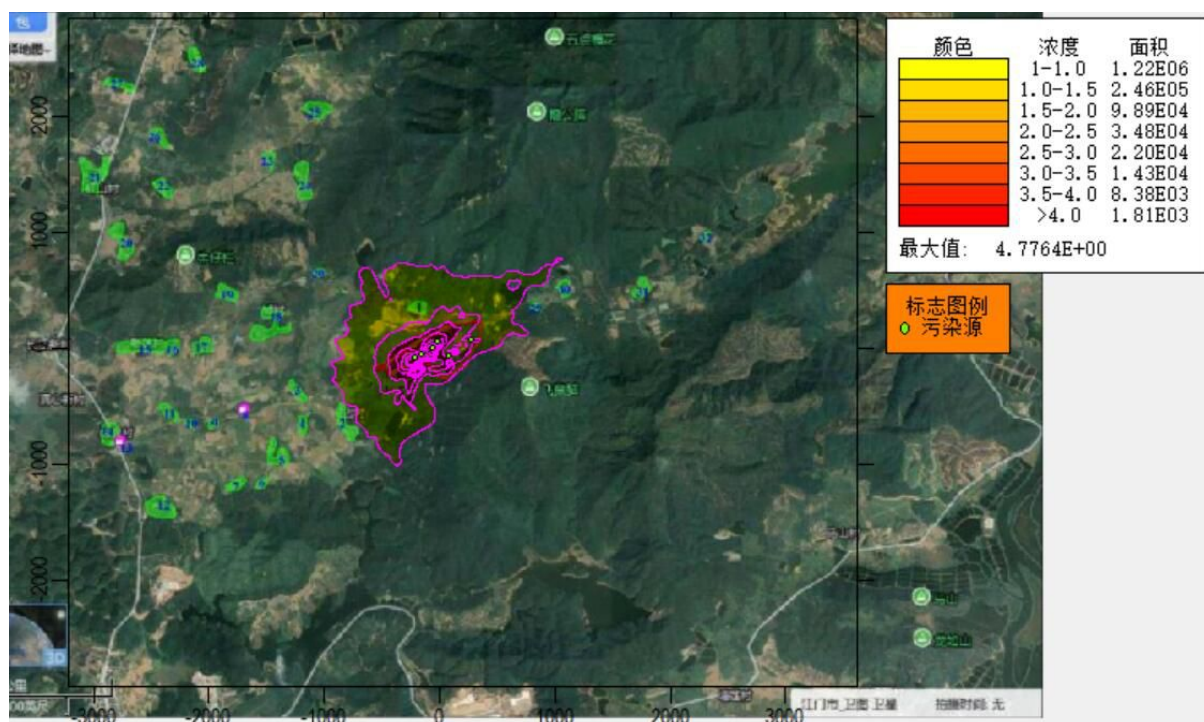


图 6.1-12 H₂S 1 小时浓度贡献值网格浓度分布图(正常排放) 单位: $\mu\text{g}/\text{m}^3$

根据上述预测结果可知,项目正常排放情况下,NH₃在各敏感点小时平均质量浓度贡献值最大为7.6282 $\mu\text{g}/\text{m}^3$,占标准值的3.81%,出现在长乐,区域最大落地浓度贡献值为47.7638 $\mu\text{g}/\text{m}^3$,占标准值的23.88%;H₂S在各敏感点小时平均质量浓度贡献值最大为0.7628 $\mu\text{g}/\text{m}^3$,占标准值的7.63%,出现在长乐,区域最大落地浓度贡献值为4.7764 $\mu\text{g}/\text{m}^3$,占标准值的47.76%。

预测因子 NH_3 、 H_2S 在网格点及环境空气保护目标处短期浓度贡献值占标率均小于 100%，综上所述，本次预测因子在网格点及环境空气保护目标处短期浓度贡献值占标率均满足要求。

2、正常情况下项目叠加环境空气质量浓度后预测结果

项目正常排放情况下，叠加环境空气质量浓度后预测结果见下表。

表 6.1-20 本项目叠加环境空气质量浓度预测结果表(正常排放)

污染物	预测点	坐标/m		地面高程(m)	平均时段	最大贡献值 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	占标率 (%)	现状浓度 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	叠加后浓度 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	占标率 (%)	达标情况
		X	Y								
NH ₃	长乐	-136	301	35.21	1 小时	7.6282	3.81	14	21.6282	10.81	达标
	占村	-831	-532	28.67	1 小时	4.5382	2.27	14	18.5382	9.27	达标
	河湾村	-1181	-421	23.9	1 小时	3.1417	1.57	14	17.1417	8.57	达标
	蒙屯	-1165	-617	22.83	1 小时	3.0481	1.52	14	17.0481	8.52	达标
	连洞村	-1351	-888	24.58	1 小时	2.2732	1.14	14	16.2732	8.14	达标
	南安	-1515	-1153	23.67	1 小时	1.6731	0.84	14	15.6731	7.84	达标
	和安里	-1712	-1148	21.23	1 小时	1.5787	0.79	14	15.5787	7.79	达标
	红星小学	-1680	-538	22.01	1 小时	2.0279	1.01	14	16.0279	8.01	达标
	白庙村	-1940	-639	21.26	1 小时	1.5851	0.79	14	15.5851	7.79	达标
	红星	-2131	-633	22.48	1 小时	1.5931	0.80	14	15.5931	7.80	达标
	东平	-2290	-564	21.1	1 小时	1.2726	0.64	14	15.2726	7.64	达标
	吉堂里	-2362	-1366	18.72	1 小时	1.0088	0.50	14	15.0088	7.50	达标
	白庙小学	-2760	-803	20.97	1 小时	1.1397	0.57	14	15.1397	7.57	达标
	白银村	-2819	-729	19.61	1 小时	1.0244	0.51	14	15.0244	7.51	达标
	新莲村	-2426	-12	24.4	1 小时	1.2701	0.64	14	15.2701	7.64	达标
	白坭塘村	-2277	-2	23.96	1 小时	1.3696	0.68	14	15.3696	7.68	达标
	双鱼里	-2001	-2	25.65	1 小时	1.6407	0.82	14	15.6407	7.82	达标
	城村	-1328	158	26.68	1 小时	2.9795	1.49	14	16.9795	8.49	达标
	凤翔	-1784	428	27.18	1 小时	1.7928	0.90	14	15.7928	7.90	达标
	瓦窑岗	-2697	826	25.63	1 小时	1.0082	0.50	14	15.0082	7.50	达标
虾山村	-2983	1372	18.91	1 小时	0.6803	0.34	14	14.6803	7.34	达标	
黄金塘	-2334	1328	19.85	1 小时	1.1525	0.58	14	15.1525	7.58	达标	
长山口	-1437	1580	28.09	1 小时	1.5210	0.76	14	15.5210	7.76	达标	
樟木尾	-1115	1306	38.7	1 小时	1.9551	0.98	14	15.9551	7.98	达标	
龙湾	-1040	1999	33.82	1 小时	1.6136	0.81	14	15.6136	7.81	达标	

	百足头	-2361	1734	22.74	1 小时	0.7984	0.40	14	14.7984	7.40	达标
	大元里	-2674	2225	22.78	1 小时	0.5897	0.29	14	14.5897	7.29	达标
	横江	-2073	2411	32.45	1 小时	0.9744	0.49	14	14.9744	7.49	达标
	刘民田	807	345	44.64	1 小时	3.9861	1.99	14	17.9861	8.99	达标
	刘文田新村	1077	464	41.99	1 小时	2.9130	1.46	14	16.9130	8.46	达标
	麻坑	1695	477	31.61	1 小时	2.0332	1.02	14	16.0332	8.02	达标
	龙眼坑	2301	946	27.61	1 小时	1.0189	0.51	14	15.0189	7.51	达标
	区域最大落地浓度	-168	-175	53.80	1 小时	47.7638	23.88	14	61.7638	30.88	达标
H ₂ S	长乐	-136	301	35.21	1 小时	0.7628	7.63	1.25	2.0128	20.13	达标
	占村	-831	-532	28.67	1 小时	0.4538	4.54	1.25	1.7038	17.04	达标
	河湾村	-1181	-421	23.9	1 小时	0.3142	3.14	1.25	1.5642	15.64	达标
	蒙屯	-1165	-617	22.83	1 小时	0.3048	3.05	1.25	1.5548	15.55	达标
	连洞村	-1351	-888	24.58	1 小时	0.2273	2.27	1.25	1.4773	14.77	达标
	南安	-1515	-1153	23.67	1 小时	0.1673	1.67	1.25	1.4173	14.17	达标
	和安里	-1712	-1148	21.23	1 小时	0.1579	1.58	1.25	1.4079	14.08	达标
	红星小学	-1680	-538	22.01	1 小时	0.2028	2.03	1.25	1.4528	14.53	达标
	白庙村	-1940	-639	21.26	1 小时	0.1585	1.59	1.25	1.4085	14.09	达标
	红星	-2131	-633	22.48	1 小时	0.1593	1.59	1.25	1.4093	14.09	达标
	东平	-2290	-564	21.1	1 小时	0.1273	1.27	1.25	1.3773	13.77	达标
	吉堂里	-2362	-1366	18.72	1 小时	0.1009	1.01	1.25	1.3509	13.51	达标
	白庙小学	-2760	-803	20.97	1 小时	0.1140	1.14	1.25	1.3640	13.64	达标
	白银村	-2819	-729	19.61	1 小时	0.1024	1.02	1.25	1.3524	13.52	达标
	新莲村	-2426	-12	24.4	1 小时	0.1270	1.27	1.25	1.3770	13.77	达标
	白坭塘村	-2277	-2	23.96	1 小时	0.1370	1.37	1.25	1.3870	13.87	达标
	双鱼里	-2001	-2	25.65	1 小时	0.1641	1.64	1.25	1.4141	14.14	达标
	城村	-1328	158	26.68	1 小时	0.2980	2.98	1.25	1.5480	15.48	达标
凤翔	-1784	428	27.18	1 小时	0.1793	1.79	1.25	1.4293	14.29	达标	
瓦窑岗	-2697	826	25.63	1 小时	0.1008	1.01	1.25	1.3508	13.51	达标	

	虾山村	-2983	1372	18.91	1 小时	0.0680	0.68	1.25	1.3180	13.18	达标
	黄金塘	-2334	1328	19.85	1 小时	0.1153	1.15	1.25	1.3653	13.65	达标
	长山口	-1437	1580	28.09	1 小时	0.1521	1.52	1.25	1.4021	14.02	达标
	樟木尾	-1115	1306	38.7	1 小时	0.1955	1.96	1.25	1.4455	14.46	达标
	龙湾	-1040	1999	33.82	1 小时	0.1614	1.61	1.25	1.4114	14.11	达标
	百足头	-2361	1734	22.74	1 小时	0.0798	0.80	1.25	1.3298	13.30	达标
	大元里	-2674	2225	22.78	1 小时	0.0590	0.59	1.25	1.3090	13.09	达标
	横江	-2073	2411	32.45	1 小时	0.0974	0.97	1.25	1.3474	13.47	达标
	刘民田	807	345	44.64	1 小时	0.3986	3.99	1.25	1.6486	16.49	达标
	刘文田新村	1077	464	41.99	1 小时	0.2913	2.91	1.25	1.5413	15.41	达标
	麻坑	1695	477	31.61	1 小时	0.2033	2.03	1.25	1.4533	14.53	达标
	龙眼坑	2301	946	27.61	1 小时	0.1019	1.02	1.25	1.3519	13.52	达标
	区域最大落地浓度	-168	-175	53.80	1 小时	4.7764	47.76	1.25	6.0264	60.26	达标

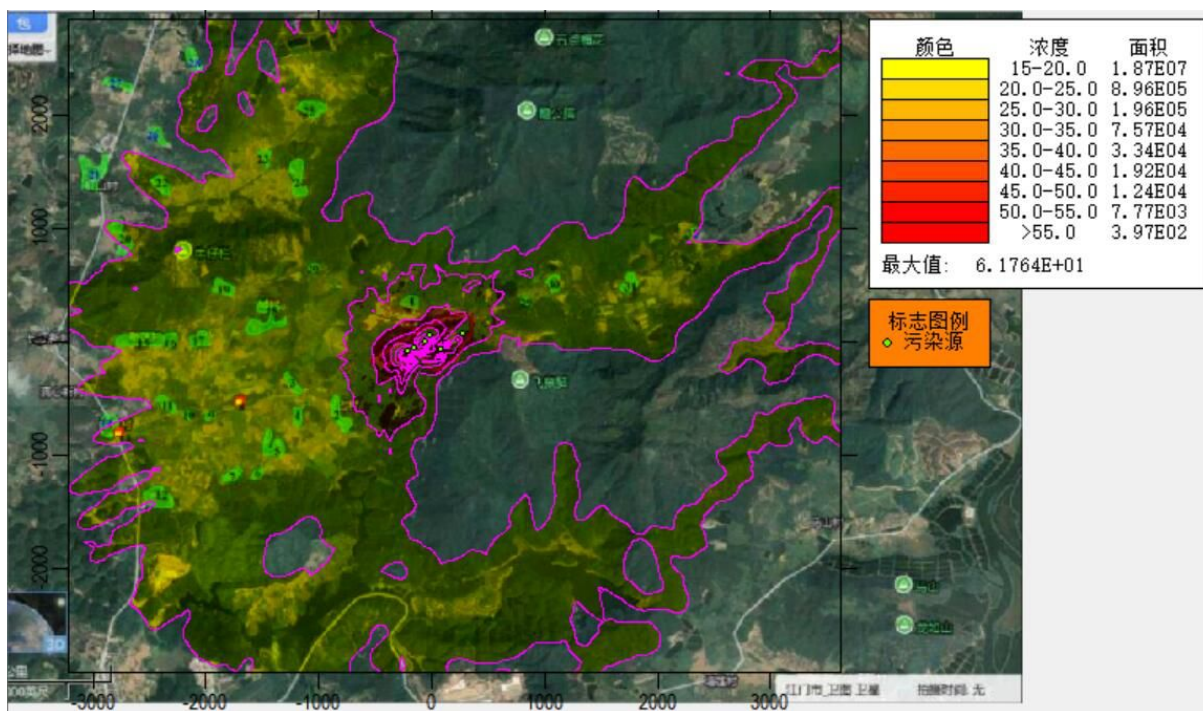


图 6.1-13 叠加环境空气质量浓度后 NH₃ 1 小时浓度分布图(正常排放) 单位: $\mu\text{g}/\text{m}^3$

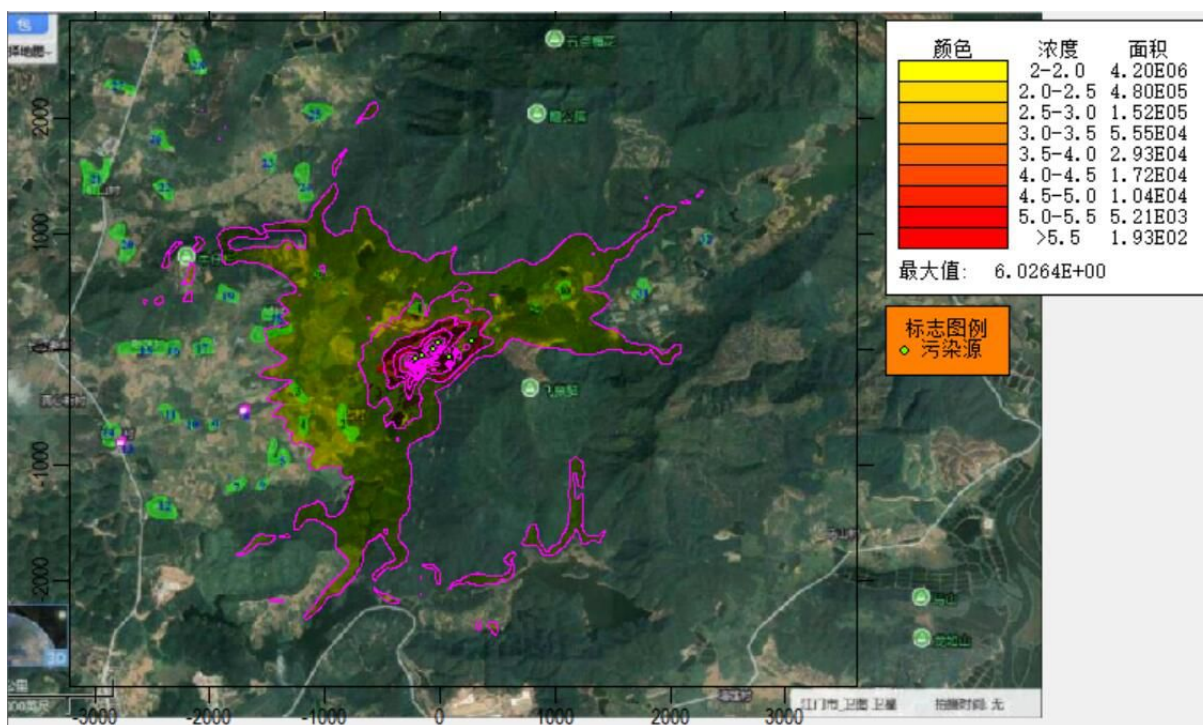


图 6.1-14 叠加环境空气质量浓度后 H₂S 1 小时浓度分布图(正常排放)

根据上述预测结果可知,项目正常排放情况下,NH₃在各敏感点叠加现状浓度后 1 小时平均质量浓度最大为 21.6282 $\mu\text{g}/\text{m}^3$,占标准值的 10.81%,出现在长乐;叠加现状浓度后区域最大落地浓度值为 61.7638 $\mu\text{g}/\text{m}^3$,占标准值的 30.88%。H₂S 在各敏感点叠加现状浓度后 1 小时平均质量浓度最大为 2.0128 $\mu\text{g}/\text{m}^3$,占标准值的 20.13%,出现在长乐;

叠加现状浓度后区域最大落地浓度值为 $6.0264\mu\text{g}/\text{m}^3$ ，占标准值的 60.26%。

污染物 NH_3 、 H_2S 在网格点及环境空气保护目标处叠加现状浓度后的小时平均质量浓度符合《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2-2018)附录 D 中的浓度限值要求。

3、非正常情况下项目贡献值质量浓度预测结果

项目非正常排放情况下，贡献质量浓度预测结果见下表。

表 6.1-21 本项目贡献质量浓度预测结果表(非正常排放)

污染物	预测点	坐标/m		地面高程 (m)	平均时段	最大贡献值 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	出现时间 (YYMMDDHH)	占标率占标率 (%)	达标情况
		X	Y						
NH ₃	长乐	-136	301	35.21	1 小时	21.2597	21092323	10.63	达标
	占村	-831	-532	28.67	1 小时	19.5496	21081903	9.77	达标
	河湾村	-1181	-421	23.9	1 小时	13.9520	21080505	6.98	达标
	蒙屯	-1165	-617	22.83	1 小时	13.7563	21092124	6.88	达标
	连洞村	-1351	-888	24.58	1 小时	11.1370	21081903	5.57	达标
	南安	-1515	-1153	23.67	1 小时	8.9561	21091601	4.48	达标
	和安里	-1712	-1148	21.23	1 小时	8.1855	21081903	4.09	达标
	红星小学	-1680	-538	22.01	1 小时	9.3046	21080505	4.65	达标
	白庙村	-1940	-639	21.26	1 小时	7.8372	21080402	3.92	达标
	红星	-2131	-633	22.48	1 小时	7.2999	21081603	3.65	达标
	东平	-2290	-564	21.1	1 小时	6.9601	21083001	3.48	达标
	吉堂里	-2362	-1366	18.72	1 小时	5.9129	21100505	2.96	达标
	白庙小学	-2760	-803	20.97	1 小时	5.8244	21081603	2.91	达标
	白银村	-2819	-729	19.61	1 小时	5.3315	21081603	2.67	达标
	新莲村	-2426	-12	24.4	1 小时	6.9056	21071201	3.45	达标
	白坭塘村	-2277	-2	23.96	1 小时	7.4539	21071201	3.73	达标
	双鱼里	-2001	-2	25.65	1 小时	8.8003	21071201	4.40	达标
	城村	-1328	158	26.68	1 小时	13.0910	21100322	6.55	达标
	凤翔	-1784	428	27.18	1 小时	9.6868	21040322	4.84	达标
	瓦窑岗	-2697	826	25.63	1 小时	6.0103	21040322	3.01	达标
虾山村	-2983	1372	18.91	1 小时	4.5755	21083004	2.29	达标	
黄金塘	-2334	1328	19.85	1 小时	5.2221	21061001	2.61	达标	
长山口	-1437	1580	28.09	1 小时	7.3061	21092502	3.65	达标	

	樟木尾	-1115	1306	38.7	1 小时	10.8827	21092601	5.44	达标
	龙湾	-1040	1999	33.82	1 小时	7.9786	21071101	3.99	达标
	百足头	-2361	1734	22.74	1 小时	5.2683	21050220	2.63	达标
	大元里	-2674	2225	22.78	1 小时	4.1280	21070404	2.06	达标
	横江	-2073	2411	32.45	1 小时	4.8403	21102105	2.42	达标
	刘民田	807	345	44.64	1 小时	23.9785	21061222	11.99	达标
	刘文田新村	1077	464	41.99	1 小时	17.7318	21061222	8.87	达标
	麻坑	1695	477	31.61	1 小时	9.3235	21090506	4.66	达标
	龙眼坑	2301	946	27.61	1 小时	6.0829	21082004	3.04	达标
	区域最大落地浓度	-168	-175	53.80	1 小时	470.3228	21070824	235.16	超标
H ₂ S	长乐	-136	301	35.21	1 小时	2.1309	21052824	21.31	达标
	占村	-831	-532	28.67	1 小时	1.9601	21081903	19.60	达标
	河湾村	-1181	-421	23.9	1 小时	1.3990	21080505	13.99	达标
	蒙屯	-1165	-617	22.83	1 小时	1.3790	21092124	13.79	达标
	连洞村	-1351	-888	24.58	1 小时	1.1164	21081903	11.16	达标
	南安	-1515	-1153	23.67	1 小时	0.8977	21091601	8.98	达标
	和安里	-1712	-1148	21.23	1 小时	0.8204	21081903	8.20	达标
	红星小学	-1680	-538	22.01	1 小时	0.9326	21080505	9.33	达标
	白庙村	-1940	-639	21.26	1 小时	0.7853	21080402	7.85	达标
	红星	-2131	-633	22.48	1 小时	0.7312	21081603	7.31	达标
	东平	-2290	-564	21.1	1 小时	0.6977	21083001	6.98	达标
	吉堂里	-2362	-1366	18.72	1 小时	0.5923	21100505	5.92	达标
	白庙小学	-2760	-803	20.97	1 小时	0.5834	21081603	5.83	达标
	白银村	-2819	-729	19.61	1 小时	0.5339	21081603	5.34	达标
新莲村	-2426	-12	24.4	1 小时	0.6922	21071201	6.92	达标	

白坭塘村	-2277	-2	23.96	1 小时	0.7472	21071201	7.47	达标
双鱼里	-2001	-2	25.65	1 小时	0.8822	21071201	8.82	达标
城村	-1328	158	26.68	1 小时	1.3129	21100322	13.13	达标
凤翔	-1784	428	27.18	1 小时	0.9712	21040322	9.71	达标
瓦窑岗	-2697	826	25.63	1 小时	0.6022	21040322	6.02	达标
虾山村	-2983	1372	18.91	1 小时	0.4584	21083004	4.58	达标
黄金塘	-2334	1328	19.85	1 小时	0.5236	21061001	5.24	达标
长山口	-1437	1580	28.09	1 小时	0.7318	21092502	7.32	达标
樟木尾	-1115	1306	38.7	1 小时	1.0909	21092601	10.91	达标
龙湾	-1040	1999	33.82	1 小时	0.7992	21071101	7.99	达标
百足头	-2361	1734	22.74	1 小时	0.5278	21050220	5.28	达标
大元里	-2674	2225	22.78	1 小时	0.4135	21070404	4.13	达标
横江	-2073	2411	32.45	1 小时	0.4849	21102105	4.85	达标
刘民田	807	345	44.64	1 小时	2.4027	21061222	24.03	达标
刘文田新村	1077	464	41.99	1 小时	1.7771	21061222	17.77	达标
麻坑	1695	477	31.61	1 小时	0.9335	21090506	9.33	达标
龙眼坑	2301	946	27.61	1 小时	0.6090	21082004	6.09	达标
区域最大落地浓度	-168	-175	53.80	1 小时	47.6273	21070824	476.27	超标

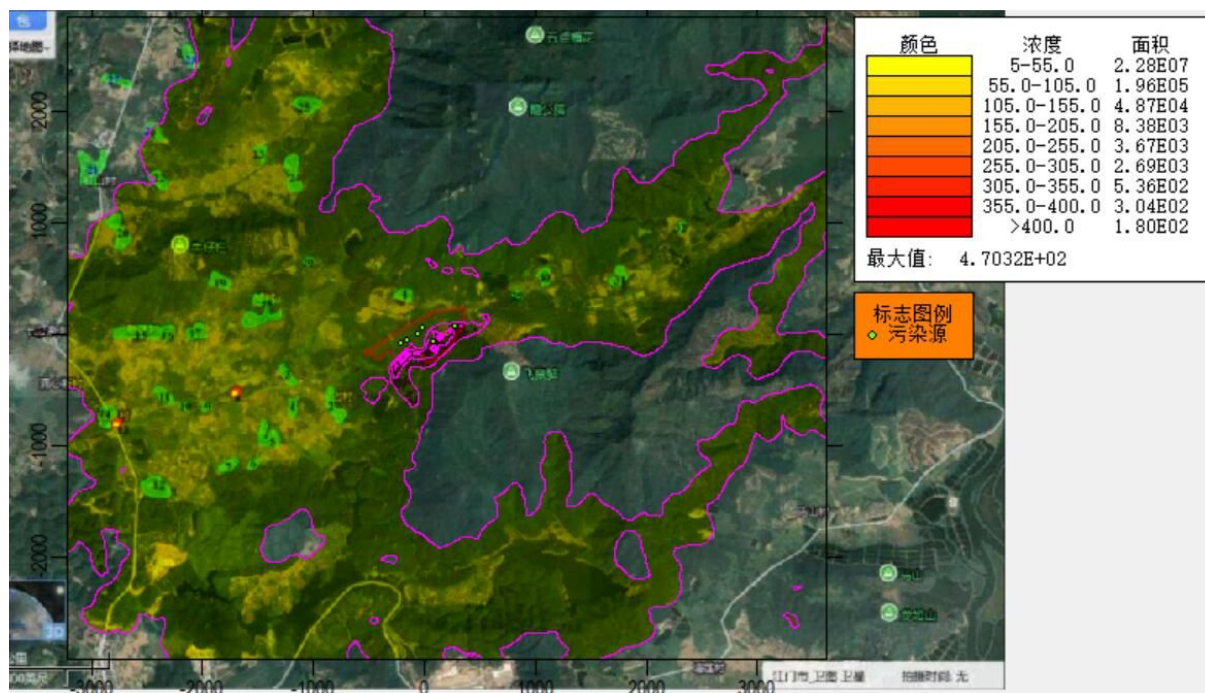


图 6.1-15 NH₃ 1 小时浓度贡献值网格浓度分布图(非正常排放) 单位: µg/m³

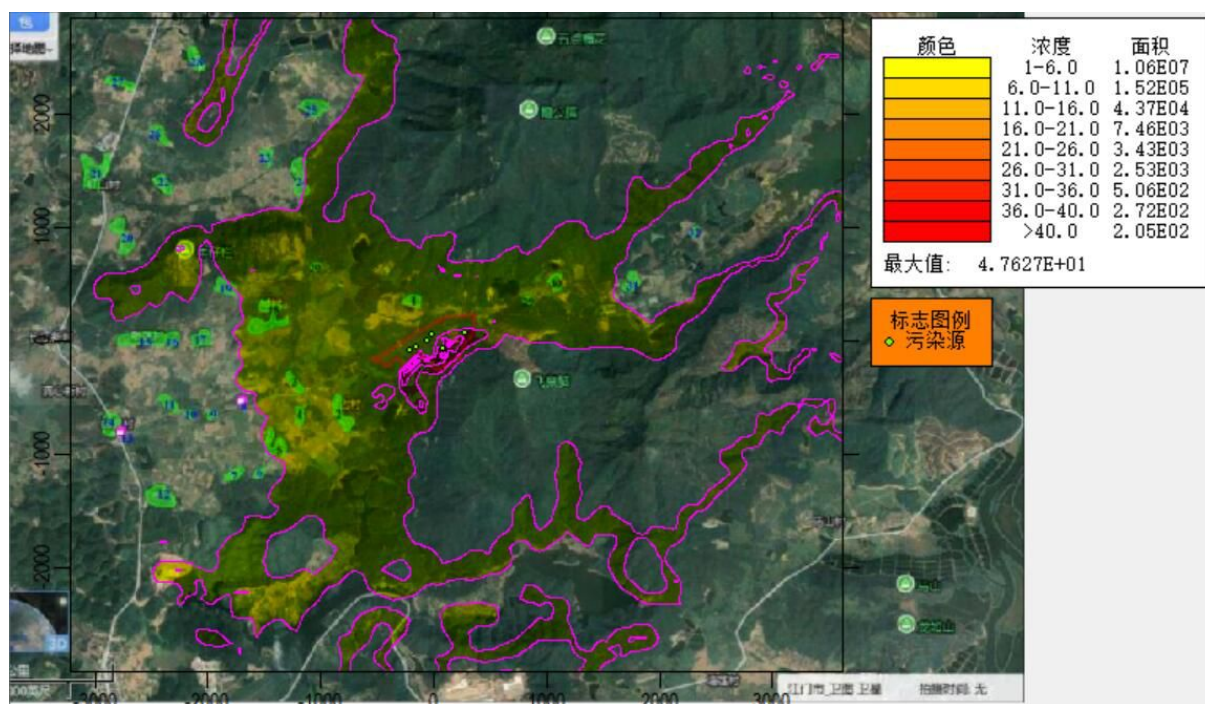


图 6.1-16 H₂S 1 小时浓度贡献值网格浓度分布图(非正常排放) 单位: µg/m³

根据上述预测结果可知,项目非正常排放情况下,NH₃在各敏感点小时平均质量浓度贡献值最大为 23.9785µg/m³,占标准值的 11.99%,出现在刘民田,区域最大落地浓度贡献值为 470.3228µg/m³,占标准值的 235.16%;H₂S在各敏感点小时平均质量浓度贡献值最大为 2.4027µg/m³,占标准值的 24.03%,出现在刘民田,区域最大落地浓度贡献值为 47.6273µg/m³,占标准值的 476.27%。

在非正常工况下，评价范围内敏感点的 NH₃ 小时最大浓度贡献值未出现超标，但网格点的 NH₃ 小时最大浓度贡献值超标；评价范围内敏感点的 H₂S 小时最大浓度贡献值未出现超标，但网格点的 H₂S 小时最大浓度贡献值超标；非正常工况排放的大气污染物对周边环境的影响较大。建设单位应加强污染治理措施的管理，杜绝事故排放情况。若生产设施发生故障，必须立即停产维修，待生产设施正常运行后方可恢复运营。

4、预测结果分析

项目所在行政区恩平市环境空气质量为达标区，综合以上预测结果，达标区的评价如下：

(1)项目正常排放条件下，污染物 NH₃ 在环境空气保护目标及网格点处短期浓度贡献值的最大浓度占标率分别为 3.81%、23.88%，污染物 H₂S 在环境空气保护目标及网格点处短期浓度贡献值的最大浓度占标率分别为 7.63%、47.76%；

(2)项目正常排放条件下，预测评价叠加环境空气质量现状浓度后，污染物 NH₃ 在环境空气保护目标及网格点处短期浓度预测值的最大浓度占标率分别为 10.81%、30.88%，污染物 H₂S 在环境空气保护目标及网格点处短期浓度预测值的最大浓度占标率分别为 20.13%、60.26%；

(3)项目非正常排放条件下，污染物 NH₃ 在环境空气保护目标及网格点处 1h 最大浓度贡献值占标率分别为 11.99%、235.16%，污染物 H₂S 在环境空气保护目标及网格点处 1h 最大浓度贡献值占标率分别为 24.03%、476.27%。

6.1.2.10 食堂废气

本项目食堂厨房燃料为罐装液化石油气，属于清洁能源，其污染物排放量甚微，对项目周围的敏感目标及周围大气环境影响不大。

本项目食堂厨房作业时会产生油烟废气，油烟主要是动植物油经过热裂解、挥发，与水蒸汽一起挥发出来的烟气。食堂厨房作业时产生的废气量很少，经油烟净化器处理达到《饮食业油烟排放标准》(GB18483-2001)小型标准的要求($\leq 2.0\text{mg}/\text{m}^3$)后，由专用油烟管道引至食堂楼顶 DA004 排气筒 6m 高空排放，对周围的大气环境质量影响不大。

6.1.2.11 交通移动源废气影响分析

根据对交通移动源调查分析，项目建设后新增运输次数较少，新增的污染物较少，不会对城市交通流量及环境空气造成影响。

6.1.3 大气环境保护距离

根据《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2-2018)：“对于项目厂界浓度满足大

气污染物厂界浓度限值，但厂界外大气污染物短期贡献浓度超过环境质量浓度限值的，可以自厂界向外设置一定范围的大气环境防护区域，以确保大气环境防护区域外的污染物贡献浓度满足环境质量标准。”“采用进一步预测模型模拟评价基准年内，本项目所有污染源对厂界外主要污染物的短期贡献浓度分布。厂界外预测网格分辨率不超过 50m。”

本项目厂界外主要污染物短期贡献浓度未超过环境质量浓度限值，不需要设置大气防护距离。

6.1.4 大气污染源排放量核算

《排污许可证申请与核发技术规范 畜禽养殖业》(HJ1029-2019)并未对废气排放口类型进行规定，根据《排污许可证申请与核发技术规范 总则》(HJ942-2018): 4.5.2.4 排放口类型：废气排放口分为主要排放口、一般排放口和其他排放口。原则上将主体工程中的工业炉窑、化工类排污单位的主要反应设备、公用工程中出力 10t/h 及以上的燃料锅炉、燃气轮机组以及与出力 10t/h 及以上的燃料锅炉和燃气轮机组排放污染物相当的污染源，其对应的排放口为主要排放口；主体工程、辅助工程、储运工程中污染物排放量相对较小的污染源，其对应的排放口为一般排放口；公用工程中的火炬、放空管等污染物排放标准中未明确污染物排放浓度限值要求的排放口为其他排放口。项目发酵恶臭、无害化处理恶臭为辅助工程中污染物排放量相对较小的污染源，其对应的排放口 DA001、DA002、DA003 为一般排放口。油烟排放口 DA004 为公用工程排放口，其对应的排放口为其他排放口，其他排放口不进行污染源核算统计。

表 6.1-22 项目大气污染物有组织排放量核算

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)
一般排放口					
1	DA001	NH ₃	4.782	0.038	0.335
2		H ₂ S	0.478	0.0038	0.034
3	DA002	NH ₃	3.950	0.032	0.277
4		H ₂ S	0.395	0.0032	0.028
5	DA003	NH ₃	0.204	0.000102	0.000893
6		H ₂ S	0.020	0.0000102	0.0000893
一般排放口合计		NH ₃			0.612893
		H ₂ S			0.0620893

表 6.1-23 项目大气污染物无组织排放量核算

序号	排放源名称	产污环节	污染物	主要污染防治措施	污染物排放标准		年排放量(t/a)
					标准名称	浓度限值(mg/m ³)	
1	2 栋育雏育成舍	鸡舍恶臭	NH ₃	优化饲料+水帘降温+喷洒生物除臭+风机通风+周边绿化	《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)中新扩改建厂界二级标准	1.5	0.010
2			H ₂ S			0.06	0.0010
3	产蛋舍6		NH ₃			1.5	0.062
4			H ₂ S			0.06	0.0062
5	产蛋舍7、产蛋舍8		NH ₃			1.5	0.132
6			H ₂ S			0.06	0.0132
无组织排放统计							
无组织排放统计				NH ₃		0.204	
				H ₂ S		0.0204	

表 6.1-24 项目大气污染物年排放量核算

序号	污染物	年排放量(t/a)
1	NH ₃	0.816893
2	H ₂ S	0.0824893

表 6.1-25 项目污染源非正常排放量核算

序号	污染源	非正常排放原因	污染物	非正常排放浓度(mg/m ³)	非正常排放速率(kg/h)	单次持续时间/h	年发生频次/次	应对措施
1	DA001 排气筒	两级生物滴滤池发生故障	NH ₃	47.817	0.383	0.25	0.25 以下	立即检修
			H ₂ S	4.780	0.038			
2	DA002 排气筒	两级生物滴滤池发生故障	NH ₃	39.498	0.316	0.25	0.25 以下	立即检修
			H ₂ S	3.953	0.032			
3	DA003 排气筒	生物滴滤池发生故障	NH ₃	1.020	0.000510	0.25	0.25 以下	立即检修
			H ₂ S	0.102	0.0000510			

6.1.5 大气环境影响评价结论

(1)项目所在行政区恩平市环境空气质量为达标区域。

(2)正常情况下贡献值分析

本项目新增污染源正常排放下, 污染物 NH₃ 在环境空气保护目标及网格点处短期浓度贡献值的最大浓度占标率分别为 3.81%、23.88%, 污染物 H₂S 在环境空气保护目标及网格点处短期浓度贡献值的最大浓度占标率分别为 7.63%、47.76%。污染物 NH₃、H₂S 在网格点及环境空气保护目标处短期浓度贡献值的最大浓度占标率均小于 100%。

(3)项目环境影响符合环境功能区划分析

污染物 NH₃、H₂S 在网格点及环境空气保护目标处叠加现状浓度后的小时平均质量浓度符合《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2-2018)附录 D 中的浓度限值要求,项目环境影响符合环境功能区划。

根据《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2-2018)10.1.1 达标区域建设项目环境影响评价满足上述条件时,认为环境影响可接受。**综上所述,本项目大气环境影响可以接受。**

(4)大气环境保护距离

根据大气环境预测结果,本项目所有污染物对厂界外短期贡献浓度均未超过质量标准,无需设置大气环境保护距离。

项目大气环境影响评价自查表见附表 1。

6.2 地表水环境影响预测与评价

项目无养殖废水产生,运营期产生的废水主要为员工生活污水。生活污水经三级化粪池或隔油隔渣池处理后,全部回用于场内果树灌溉用水,不外排地表水体。根据《环境影响评价技术导则 地表水环境》(HJ2.3-2018),对照评价等级确定表,地表水环境影响评价等级定为三级 B,可不进行水环境影响预测,环境影响主要评价内容包括:水污染控制和水环境影响减缓措施有效性评价、污水处理设施的环境可行性评价。

6.2.1 水污染控制和水环境影响减缓措施有效性评价

本项目产生的鸡粪采用的是自动清粪设备,鸡粪日产日清并采用干清粪工艺。每一层鸡笼下端设置一条纵向封闭传送带,每层鸡群的鸡粪落在传送带上,传送带运行将鸡粪传送到后端,通过刮粪板自动刮入输送带。采用全自动干清粪工艺,无需对鸡舍进行冲洗,定期对鸡舍进行清洁,喷洒消毒剂消毒,无养殖废水产生。

项目生活污水产生量 1.110m³/d, 405m³/a。生活污水水质较为简单,食堂污水经隔油隔渣池处理,其他生活污水经三级化粪池处理,处理后的生活污水达到《农田灌溉水质标准》(GB5084-2021)旱地作物标准,全部回用于场内果树灌溉用水,实现零排放。

综上所述,本项目水污染控制和水环境影响减缓措施是有效的。

6.2.2 污水处理设施的环境可行性评价

本项目不设废污水排污口,生活污水经处理后达到《农田灌溉水质标准》(GB5084-2021)旱地作物标准,全部回用于场内果树灌溉用水,不外排,不会对周边地表水环境产生影响。

项目食堂污水经隔油隔渣池处理,其他生活污水经三级化粪池处理,隔油隔渣池、

三级化粪池为典型的生活污水处理装置，经处理后的生活污水可以达到《农田灌溉水质标准》(GB5084-2021)旱地作物标准，因此，本项目采取的污水处理设施可行，不会对附近白庙河的水体产生影响。

1、回用于园地灌溉可行性分析

本项目场内红线范围内自有园地面积约 286 亩，现状主要种植为荔枝、龙眼。本报告从供灌溉园地面积、需水量、水质等方面综合分析生活污水回用于园地灌溉的可行性。

生活污水经隔油隔渣池或三级化粪池处理后达到《农田灌溉水质标准》(GB5084-2021)旱地作物标准，出水水质标准完全可满足园地灌溉回用要求，可回用作为项目场内园地灌溉用水。

结合场区的平面布局情况，对位于养殖区域的园地使用处理达标后的回用水进行浇灌。根据广东省《用水定额 第 1 部分 农业》(DB44/T1461.1-2021)中表 A.3 果树灌溉用水定额表：在 50%水文年、喷灌方式下，荔枝成年树用水定额为 $160\text{m}^3/(\text{亩}\cdot\text{造})$ 、龙眼成年树用水定额为 $156\text{m}^3/(\text{亩}\cdot\text{造})$ ，果树总种植面积约 286 亩，其中龙眼种植面积约 226 亩，荔枝种植面积约 60 亩，估算果树灌溉需水量为 $44856\text{m}^3/\text{a}$ (日均 $122.893\text{m}^3/\text{d}$)。扩建项目新增生活污水量 $1.110\text{m}^3/\text{d}$ ， $405\text{m}^3/\text{a}$ ，现有项目生活污水量 $0.740\text{m}^3/\text{d}$ ， $270\text{m}^3/\text{a}$ ，扩建后项目生活污水量为 $1.850\text{m}^3/\text{d}$ ， $675\text{m}^3/\text{a}$ 。场内园地灌溉用水量 $122.893\text{m}^3/\text{d}$ ， $44856\text{m}^3/\text{a}$ 远大于项目扩建后生活污水量为 $1.850\text{m}^3/\text{d}$ ， $675\text{m}^3/\text{a}$ ，故项目生活污水可全部回用于果树灌溉，不外排。项目场内园地面积足够消纳经处理后的生活污水回用于园地灌溉废水量的要求。

2、雨季时回用水暂存可行性分析

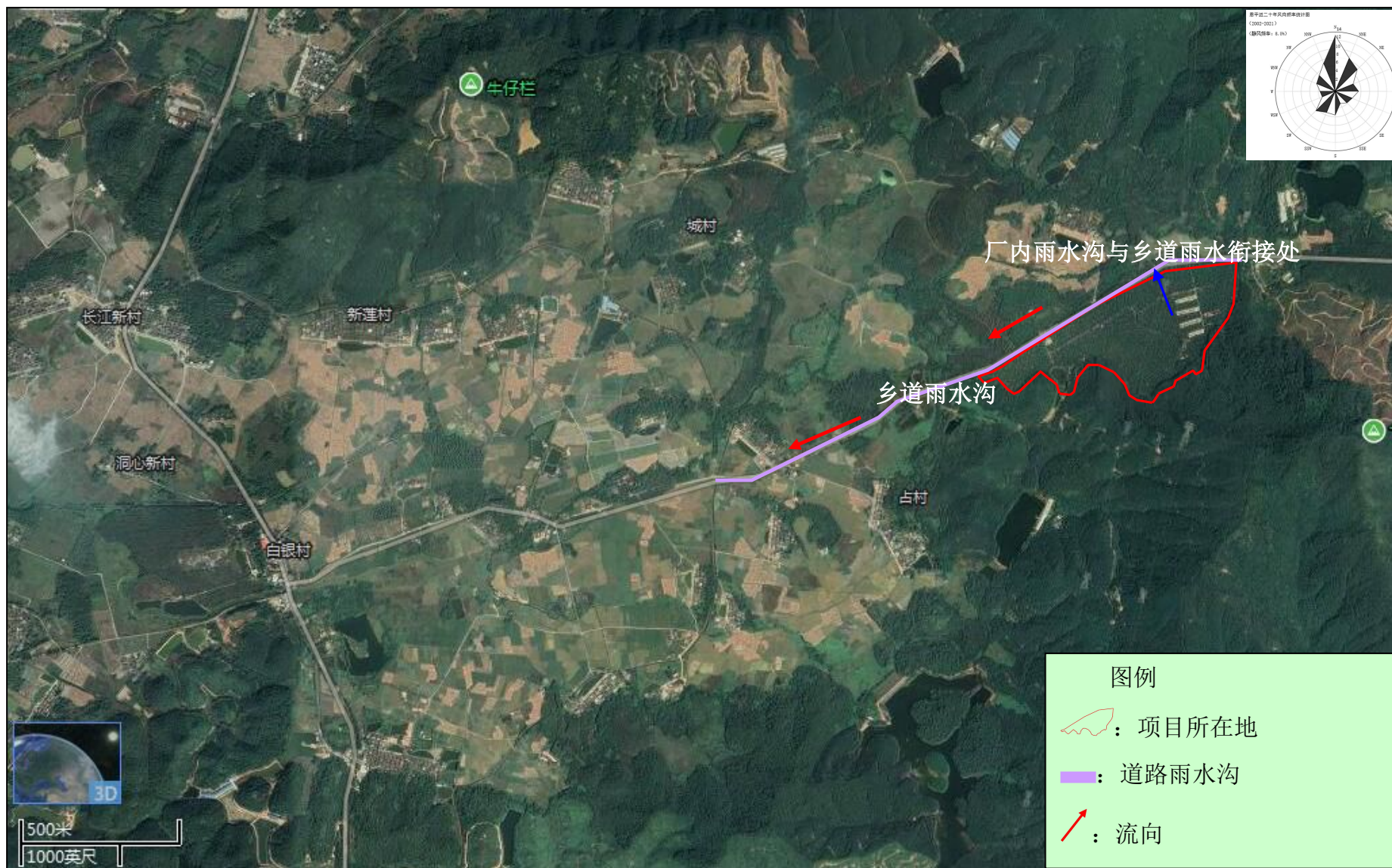
在雨季期间，因土壤中含水分比较多，不需要灌溉。项目在 3 栋宿舍、1 栋生活区、1 栋办公区各设一座三级化粪池，办公区设一座隔油隔渣池，三级化粪池、隔油隔渣池尺寸均为 $2.7\times 1.5\times 1.3\text{m}$ ，容积为 5.265m^3 ，6 个池子总容积为 31.59m^3 。根据对区域降雨资料的收集，恩平市区域最大连续降雨天数约 15 天。在遇到雨季非灌溉期，按保守考虑，假定非灌溉期连续长达 15 天，连续 15 天生活污水量约 27.75m^3 (按扩建后的生活污水量算)，占三级化粪池、隔油隔渣池总容积的 87.8%，三级化粪池、隔油隔渣池可满足非灌溉期生活污水的储存要求，保障生活污水能收集暂存，保障生活污水不外排，最大限度地减少对周边地表水体的影响。

6.2.3 生产区雨水径流影响分析

本项目养殖区实施雨污分流，雨水通过明沟直接外排附近水沟。项目建设的鸡舍等

生产设施均设置有挡雨棚，饲料、药品、消毒剂等均有专用库房贮存，养殖区内采取地面硬化措施，洒落在地面的饲料及粪便及时进行清扫，保证场区无粪便、饲料等洒落堆积。降雨初期，地面冲刷主要带入地面的泥沙、灰尘等，在雨水收集沟渠中通过合理设置沉砂池等设施，可确保雨水汇流的畅通。内部雨水沟渠建设较为合理，当降雨时间较长时，雨水能随排水渠及时流出，不会对项目本身及周边环境产生危害。

本项目雨水流向路径图见下图。



6.2.4 对附近白庙河环境影响分析

白庙河位于项目西面约 1400m。在建设单位做好生活污水处理及回用水措施的前提下，加强运营过程的环保、安全管理，项目生活污水经处理达到《农田灌溉水质标准》(GB5084-2021)旱地作物标准，全部回用，无废水排入白庙河中，不会对白庙河水环境产生影响。

养殖场区内做好环境卫生清洁工作，保证厂区无粪便、饲料等洒落堆积，不会发生粪便、饲料等进入雨水中造成污染问题。养殖区内同时雨污分流，根据建筑布局修建雨水渠，雨水经雨水渠收集后顺势流入项目北面的雨水缓冲池进行缓冲沉淀，再排入位于北面乡道上的雨水沟，乡道上的雨水沟向西流，汇入无名小水沟，最终汇入白庙河，不会对白庙河水质产生影响。

6.2.5 污染源排放量核算

项目废水污染物排放信息如下。

表 6.2-1 废水类别、污染物及污染治理设施信息表

序号	废水类别	污染物种类	排放去向	排放规律	污染治理设施			排放口编号	排放口设施是否符合要求	排放口类型
					污染治理设施编号	污染治理设施名称	污染治理设施工艺			
1	生活污水	COD、BOD ₅ 、SS、NH ₃ -N、总磷	场内园地灌溉	回用，不外排	TW001	生活污水处理设施	三级化粪池、隔油隔渣池	--	--	--

表 6.2-2 本项目废水污染物执行标准

序号	排放口编号	污染物种类	国家或地方污染物排放标准及其他按规定商定的排放协议	
			名称	回用浓度限值/(mg/L)
1	--	COD	《农田灌溉水质标准》(GB5084-2021)旱地作物标准	200
		BOD ₅		100
		SS		100
		NH ₃ -N		--
		总磷		--

表 6.2-3 本项目废水污染物排放信息表

序号	排放口编号	污染物种类	回用浓度 (mg/L)	新增日排放量(t/d)	全厂日排放量(t/d)	新增年排放量(t/a)	全厂年排放量(t/a)
1	--	COD	200	0	0	0	0
		BOD ₅	100	0	0	0	0
		SS	100	0	0	0	0
		NH ₃ -N	--	0	0	0	0
		TP	--	0	0	0	0

6.2.6 地表水环境影响评价结论

本项目无养殖废水产生，生活污水经三级化粪池或隔油隔渣池处理后，达到《农田灌溉水质标准》(GB5084-2021)旱地作物标准，全部回用于场内果树灌溉，不外排，实现生态“零排放”。项目运营期产生的生活污水得到了合理处理，不会对区域地表水造成影响。因此项目地表水环境影响可以接受。

6.3 地下水环境影响评价

6.3.1 区域水文地质概况

6.3.1.1 区域地质概况

项目建设地位于恩平市横陂镇，地质条件资料如下。

(1)区域地质构造

据区域地质材料：场地区域地质构造以断裂控制为主。区域地质构造为新华夏系紫金—博罗断裂带向南西延伸部位，该断裂构造在新会南部海岸山脉花岗隆起区有明显的构造迹象，此断裂构造对山脊、谷地、海岸线等起控制性作用，但对项目建筑边坡范围影响甚微，本边坡所处地区仍属区域地质稳定区。

场地处于北北东向的恩(平)~从(化)断裂和北西向的西江断裂影响范围内，北东向及北西向次生断裂构造十分发育。

恩(平)~从(化)断裂带：全被第四系覆盖，走向北东，倾向南东，倾角 40°~80°，断裂面相对较平直，中段具舒缓波状，属先压扭后拉张性质。加里东期形成的断裂，挤压破碎强烈，有多期活动，中生代活动频繁而激烈，控制了三水盆地的形状，沿断裂带有一系列的燕山期花岗岩岩体和岩脉侵入，这些岩体又遭受热动力变质。

(2)区域地震

项目位于地震基本烈度 6 度区，设计基本地震加速值为 0.05g，设计地震分组为第一，场地设计特征周期为 0.35s。场地土类型为饱和砂层，建筑场地类别为 II 类。

(3)场地工程地质

①素填土：土黄色，成份主要为粉质粘土，稍湿，松散。土层厚度 0.40m~5.70m，平均层厚 1.61m。

②粉质粘土：黄色，成分主要为粘粒及粉粒，湿，可塑，为坡积土。土层厚度 1.10m~10.50m，平均层厚 5.16m。

③粉质粘土：黄色，成分主要为粘粒及粉粒，湿，可塑，为坡积土。土层厚度 1.10m~10.50m，平均层厚 5.16m。

④粉质粘土(残积土)：黄褐色，成分主要为粘粒及粉粒，湿，可塑，为残积土。土层厚度 1.80m~9.50m，平均层厚 5.15m。

⑤粉质粘土(残积层)：黄褐色，红褐色，成分主要为粘粒及粉粒,湿,硬塑,为残积土。土层厚度 0.80m~30.60m，平均层厚 8.74m。

⑥全风化粉砂岩：褐红色，黄褐色，砂质结构，层状构造，岩芯呈土状，手捏易碎，遇水易软化。土层厚度 1.80m~54.70m，平均层厚 10.43m。

⑦强风化粉砂岩：褐红色，黄褐色，砂质结构，层状构造，岩芯呈半岩半土状，手捏易碎，极破碎，夹中风化岩碎块极破碎，属极软岩，岩体基本质量等级IV级。土层厚度 1.70m~84.00m，平均层厚 24.15m。

⑧中风化粉砂岩：灰青色，层状结构，岩芯呈碎块状，薄饼状，质硬，破碎，属软岩，岩体基本质量等级为IV级，土层厚度 2.56m~24.61m，平均层厚 10.15m。

⑨中风化石灰岩：青灰色，隐晶质结构，条带状构造，岩芯呈短柱状，裂隙较少，见方解石脉充填，坚硬，属较软岩，岩体基本质量等为III级，土层厚度，0.42m~8.20m，平均层厚 4.17m。

区域水文地质如下图所示。

6.3.1.2 地下水类型

本项目所在区域第四系地层分布广泛，该地区地下水多赋存于第四系土层之中，地下水类型为孔隙水。

6.3.1.3 地下水补、径、排条件

项目所在区域地下水位埋深 0.75~3.23m。项目所在地区地下水类型主要为孔隙水，主要赋存于第四系地层，接受大气降水补给和侧向径流补给，以侧向径流和蒸发为主要排泄途径。场地内地下水流向总体由东北向西南方向流动。地下水补给、径流及排泄条件基本保持自然平衡状态。

6.3.1.4 周边地下水开发利用情况

项目区及周边区域地下水水位埋深浅，开采容易。项目周边区域村庄中均有地下水井，经与当地居民了解，现有水井均仅用于日常洗衣、冲地等，不用于饮用，居民日常饮用水由市政自来水供给。项目区及周边区域未发现由于过量抽取地下水而形成的地下漏斗或地面塌陷等不良地质现象，所以场地周边地下水不存在超采、水资源浪费及城市供水存在安全隐患等问题。

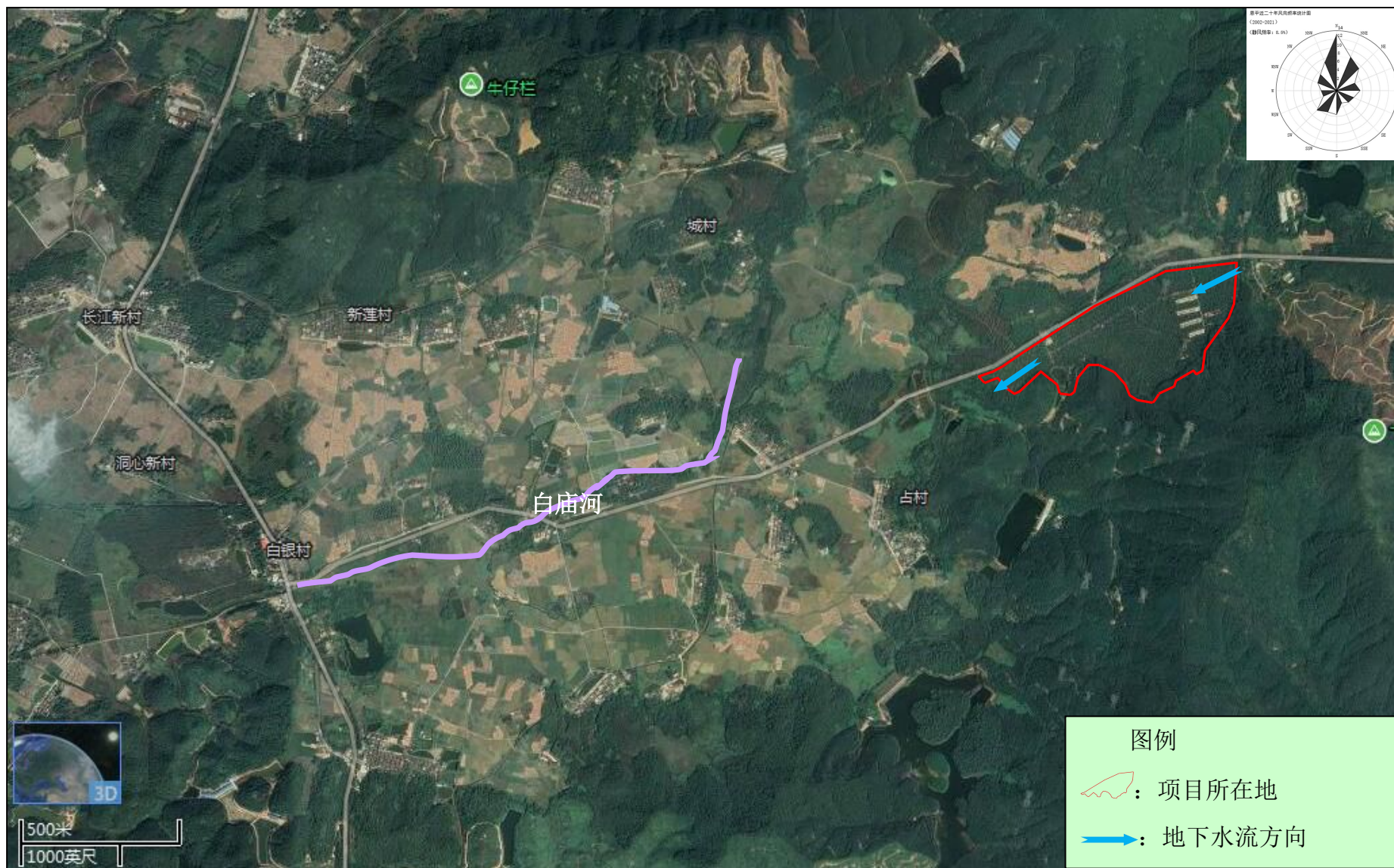


图 6.3-2 项目地下水流向示意图

6.3.2 地下水污染源分析

本项目地下水潜在的污染源主要是化粪池、污水管道、危废暂存间、无害化处理间、事故应急池等。可能导致地下水污染的原因有生产管理不善、风险事故等，如污水管道维护不当，导致污水泄漏，渗入土壤内进入地下水引起污染；如化粪池、发酵罐、危废暂存间没有做好防雨防渗措施，导致雨淋，含有污染物的雨水渗入土壤引起污染。根据初步调查，目前该地区尚未出现地下水污染事故。

6.3.3 污染途径

本次评价根据工作区水文地质特征，结合项目特征对浅层地下水、深层地下水环境污染途径分别进行分析。

(1)厂区及附近区域包气带渗透性能较弱，以粘土为主的隔水层分布连续、稳定，场区及管道污染物不容易垂直入渗并污染场区及管道沿线地下浅层孔隙水。

(2)本区浅层地下水主要补给来源为大气降水入渗，其次为农田灌溉回渗及地表水体的渗漏补给。

(3)综合分析工作区水文地质特征，工作区浅层地下水与中、深层承压水含水层之间有连续稳定的隔水层，地下水位动态变化互不影响，深层承压水开采形成的开采降落漏斗对浅层地下水基本无影响，因此浅层地下水与中、深层承压水之间水力联系不密切，项目对深层地下水的影响途径不畅通，有利于区内深层地下水保护。

(4)评价区地下水径流缓慢，污染物扩展速度缓慢，污染物不宜扩散，有利于及时处理。

(5)本项目排水采用雨污分流系统，项目生活污水经三级化粪池或隔油隔渣池处理后回用于场内果树灌溉用水。项目投产后，对厂区污水处理设施及污水管道采取可靠的防渗防漏措施后，对地下水影响不大。

(6)固体废物对地下水的影响，在自然和无防护措施的情况下，因雨水淋溶和冲刷，进入地表水或下渗进入浅层地下水含水层，会对周围环境产生影响。

本项目设置有专门发酵罐、无害化处理间、危险废物暂存间和固废间，发酵罐设在养殖场生产及生活管理区常年主导风向的下风向或侧风向处，采取有效的防雨防渗防漏防溢措施，防止污染周边环境。危险废物暂存间防渗效果满足《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023)中的相关要求，一般固废间防渗效果满足《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》(GB18599-2020)中的相关要求，采取相应的防渗措施后对地下水的影响较小。

6.3.4 地下水环境影响分析

根据《环境影响评价技术导则 地下水环境》(HJ610-2016),本项目地下水环境影响评价工作等级定为三级。三级评价的预测方法为解析法或类比分析法,因此本评价采用类比分析法分析项目对地下水环境的影响。

(1)正常状况

①包气带防护性能

污染物通过降水等垂直渗透进入包气带,在通过包气带物理、化学、生物作用,经吸附、转化、迁移和分解转至地下水。由此可知,包气带是联接地面污染源与地下含水层的主要通道和过滤带,既是污染的媒体,又是污染的防护层,地下水能否被污染以及污染程度取决于包气带的岩性、组成及污染物的种类。包气带防护能力与包气带厚度、岩性结构、弱渗透性地层的渗透性能及厚度有关。若包气带粘性厚度小,且分布不连续、不稳定,即地下水自然防护条件就差,那么污染物渗漏就易对地下水产生污染;若包气带粘性土厚度虽小,但分布连续、稳定,则地下水自然防护条件相对就好些,污染物对地下水影响就相对较小。根据地质资料,项目区域岩性以砂质黏性土为主,渗透性能较弱,以粘土为主的隔水层分布连续、稳定,因此,本区域包气带对污染物有很好的防护作用。

②废水对地下水的影响

项目运营期的废水主要为生活污水,实施雨污分流。生活污水经三级化粪池或隔油隔渣池处理后回用于果树灌溉用水。因此,本项目废水正常情况下对地下水环境的影响很小。

③固废堆放对浅层地下水的影响

项目产生的鸡粪进入发酵罐进行好氧发酵,作为有机肥外售;病死鸡进行无害化处理,经无害化降解机高温发酵处理后作为有机肥基料外售;医疗废物及消毒剂废包装材料收集后定期交有资质单位处置;饲料残渣及散落的毛羽由环卫部门定期清运处理;一般废包装材料交由废物回收机构回收处理;生活垃圾由垃圾箱临时收集,由环卫部门定期清运处理;餐饮垃圾由专用收集桶临时收集,交餐饮垃圾回收公司回收处理。由此可见,项目对地下水可能产生的影响主要是发酵罐、无害化处理间、危废暂存间等,本次环评要求:

A.发酵罐区、危废暂存间的设置应满足《畜禽养殖业污染防治技术规范》(HJ/T81-2001)、《畜禽养殖业污染治理工程技术规划》(HJ497-2009)中相关要求。

B.危废暂存间在建设时严格按照《危险废物贮存污染控制标准》(GB15897-2023)要求“基础必须防渗，渗透系数 $\leq 1.0 \times 10^{-10} \text{cm/s}$ ”；

C.无害化处理间地面采用混凝土硬底化结构，并按照规定做好防渗措施，采用防渗材料，抗渗等级不低于 P8。

因此，该项目在采取相关防渗、防漏等措施的前提下，不会发生污染物入渗到地下水中，对地下水的水质造成污染。

(2)非正常状况

正常工况情况下，该项目对场址及附近地下水环境无影响，但在运行过程中难免存在着设备的泄漏以及其它方式的无组织排放，甚至存在着由于自然灾害及人为因素引起的事故性排放的可能性。

项目所在区域内地下水顺地形从高往低流，总体流向为由东北往西南，通过地下潜水的形式向白庙河排泄。因本项目建设场地所在地区水头差小，地下水流动缓慢，污染物进入潜水层后，污染物迁移缓慢。实际情况下，污染物在土壤中会受到氧化还原、微生物降解等生物化学的综合作用，在事故发生情况下，污染物的迁移速度较小。

当本项目发生事故情况时，污染物对厂区地下水水质存在一定的影响，而对厂区外地下水影响较微，但随着时间的迁移，污染物有向厂区外扩散的趋势，从保护地下水的角度，本项目在运营过程中必需加强管理，建议对事故池进行硬底化等防渗措施，杜绝事故的发生，在发生泄漏时，应采取相应措施及时进行补救，防止污染物通过地面裂隙渗透污染地下水。

本项目鸡粪发酵罐铺设了水泥地面做防渗处理，地面和围堰防渗系数 $\leq 10^{-10} \text{cm/s}$ 。同时，鸡舍进行水泥硬底化防渗措施，正常情况下不会对地下水形成影响。如果发生事故，导致高浓度废水进入土壤，大量含氮、含磷污染物和细菌进入场内地下水中，会随地下水向西南流入周边农灌渠，影响区域内的浅层地下水。但由于土壤渗透能力较弱，进入地下水的量较小，不会产生重大影响。

非正常状况下，如无害化降解机投放口关闭不严导致雨水进入，一般进入的雨水量极少，无害化降解机物质不会下渗进入地下水环境，无害化降解间不会直接下渗进入地下水环境造成污染，若发生地质下沉或地震等地质运动，可能会导则地面破裂污染地下水环境。

本项目设置危险废物暂存间，如危险废物发生泄露造成渗入土壤内进入地下水引起污染，主要可能导致地下水污染。如固废处置区如处置不当，使污染物随水流入渗包气

带土壤中，间接对地下水的水质造成污染。事故状态下或不可抗拒自然灾害和自然情况下，如若发生危险废物暂存间防渗层出现破损等情况导致污染物渗入包气带土壤中，间接污染地下水。

综上，类比现有项目运营情况，项目建成后不会对地下水环境造成严重的污染。综上所述，在非正常工况下，项目场区内各建构筑物、设施设备防渗、防漏措施到位，对地下水环境影响很小，因此，不再进行非正常情况下的预测分析。

根据调查，项目所在地和周边区域地质较为稳定，出现地质运动导致地面破损的概率极低。同时在运营期间须定期对发酵罐、无害化降解机进行检查和维护，以确保其正常使用，防止对地下水环境造成不良的影响。

同时，为了地下水能长期、持续的受到保护，应在场区下游布置监测井位，定期监测井中水质，在发生污染物泄漏事故后，必须立即启动应急预案，分析污染事故的发展趋势，并提出下一步防治措施。

6.4 声环境影响评价

6.4.1 噪声源

本项目建成后，项目边界噪声控制执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)2类标准，即昼间 60dB(A)、夜间 50dB(A)。

由工程分析可知，本项目噪声源主要来自鸡叫、喂养系统、清粪系统、自动集蛋系统、无害化降解机、发酵设备、风机、水泵使用过程，源强约在 60~85dB(A)。项目在营运期间产生的噪声经采取厂房隔声等措施进行屏蔽处理后，本项目主要噪声源源强情况见工程分析。

6.4.2 噪声影响预测

(1)建设项目声源在预测点产生的等效声级贡献值(L_{eqg}):

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

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

L_{Ai} ——i 声源在预测点产生的 A 声级，dB(A)；

T——预测计算的时间段，s；

t_i ——i 声源在 T 时段内的运行时间，s；

预测点的预测等效声级(L_{eq})计算公式：

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

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

L_{eqb} ——预测点的背景值，dB(A)；

(2)对室内噪声源采用室内声源噪声模式并换算成等效的室外声源：

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

式中： L_w ——室内噪声源声功率级；

L_{p1} ——转换为室外声源的声压级；

Q ——指向性因数；

R ——房间常数；

r ——声源与靠近围护结构某点处的距离；

(3)所有室内声源在围护结构处产生的*i*倍频带叠加声压级计算公式：

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

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

L_{p1ij} ——室内*j*声源*i*倍频带的声压级，dB；

N ——室内声源总数。

室内近似为扩散声场时，可按下式计算靠近室外界护结构处的声压级：

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

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

TL_i ——围护结构*i*倍频带的隔声量，dB；

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

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

式中： L_w ——室外靠近围护结构处产生的声压级；

S ——透声面积(m²)。

(5)对两个以上多个声源同时存在时，其预测点总声压级采用下面公式：

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

式中： L_{eqg} ——预测点的总等效声级，dB(A)；

t_j ——在*T*时间内*j*声源工作时间，s；

t_i ——在 T 时间内 i 声源工作时间, s;

T——用于计算等效声级的时间, s;

N——室外声源个数;

M——等效室外声源个数。

运用上述计算模式,先将各噪声源按照点声源随距离衰减公式计算各噪声源传到某一定点的声级,然后将其进行叠加即为该定点的噪声贡献值。

6.4.3 预测结果

根据《环境影响评价技术导则 声环境》(HJ2.4-2021):建设项目评价范围内声环境保护目标和建设项目厂界(场界、边界)应作为预测点和评价点。结合本项目周围情况,本项目预测点及评价点为建设项目厂界及北面约 185m 处的长乐。

预测与评价内容:预测和评价建设项目在运营期厂界噪声贡献值,评价其超标和达标情况。预测建设项目在运营期所有声环境保护目标处的噪声贡献值和预测值,评价其超标和达标情况。

结合平面布置图,本次环评选择噪声环评助手 EIAN2.0 噪声预测软件预测本项目噪声源对该项目厂界的噪声贡献值、声环境保护目标处的噪声贡献值和预测值,结果见表 6.4-1 所示,噪声等声线图见图 6.4-1。

表 6.4-1 噪声预测结果表 单位: dB(A)

名称	东厂界		南厂界		西厂界		北厂界		长乐	
	昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间
贡献值	34.1	34.1	39.8	39.8	32.3	32.3	40.2	40.2	30.9	30.9
背景值	--	--	--	--	--	--	--	--	54	44
预测值	--	--	--	--	--	--	--	--	54.02	44.21
标准限值	60	50	60	50	60	50	60	50	60	50
评价结果	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标

注:噪声背景取现状监测结果的最大值。东、南、西、北厂界位置对应现状监测点位位置。

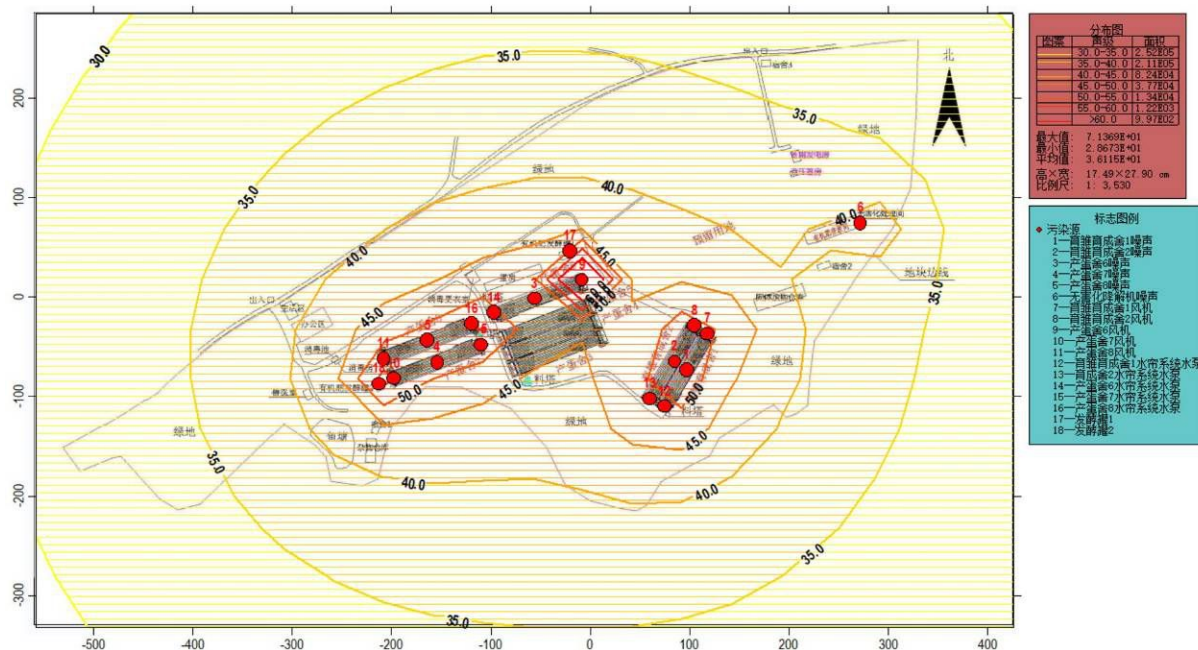


图 6.4-1 噪声等声线图

6.4.4 声环境影响评价

根据预测结果，项目四周厂界噪声贡献值可以达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)2类标准，声环境敏感点长乐预测值可以达到《声环境质量标准》(GB3096-2008)2类标准。因此项目建成运营后对各噪声源分别进行综合治理后，项目产生的噪声对周边环境的影响不大。

6.5 固体废物环境影响分析

项目固体废物处理处置应遵循分类原则、回收利用原则、减量化原则、无公害原则及分散与集中处理相结合的原则。根据工程分析固体废物分类识别结果，将针对不同类别的固体废物提出相应的处理处置措施要求，对本项目产生的各种固体废物均分类进行收集、存放及处置。

项目营运期产生的各种固体废物必须按照国家有关规定处置。

6.5.1 固废种类、数量和处置措施

本项目产生的固体废物包括：鸡粪便、病死鸡、饲料残渣及散落的毛羽、一般废包装材料、医疗废物、消毒剂废包装材料及场区员工日常生活垃圾、餐饮垃圾。固废种类、数量和处置措施如下。

表 6.5-1 固体废物种类、数量和处置措施表

固体废物名称	来源	固体属性	危险特性	主要成分	产生量(t/a)	处置方式及去向
鸡粪便	养殖过程	一般固体废物	--	鸡粪便	13950.3	发酵罐进行好氧发

		(032-001-33)				酵,生产有机肥外售。
病死鸡		一般固体废物 (032-001-99)	--	病死鸡	7	无害化降解机高温发酵处理后作为有机肥基料外售。
饲料残渣及散落的毛羽		一般固体废物 (032-001-99)	--	饲料残渣及散落的毛羽	9.778	由环卫部门统一清运
医疗废物	卫生免疫	危险废物 (HW01, 代码 841-001-01、 841-002-01、 840-005-01)	T/In	针管、废疫苗等	0.7	交由有资质单位处理
原辅材料使用过程、鸡蛋产品包装过程	一般废包装材料	一般固体废物 (032-001-07)	--	一般废包装材料	0.2	交由废物回收机构回收处理
消毒剂废包装材料	消毒过程	危险废物 (HW49, 代码 900-041-49)	T/In	沾附戊二醛溶液	0.1	交由有资质单位处理
生活垃圾	办公生活	生活垃圾	/	纸屑、塑料袋等	10.95	分类收集后交由环卫部门处理
食堂	餐饮垃圾	餐饮垃圾	/	废油脂及食物残渣等	2.738	交餐饮垃圾回收公司回收处理

6.5.2 固废环境影响分析

6.5.2.1 一般固体废物

(1)鸡粪便环境影响分析

按照《畜禽养殖业污染防治技术规范》(HJ/T81-2001)的有关规定,项目采用“干清粪工艺”收集鸡舍内的鸡粪,这样可以保持舍内清洁,减少臭味。

根据《畜禽养殖污染防治管理办法》规定:畜禽养殖场必须设置畜禽废渣的储存设施和场所,采取对储存场所地面进行水泥硬化等措施,防止畜禽废渣渗漏、散落、溢流、雨水淋失、恶臭气味等对周围环境造成污染和危害;畜禽养殖场应采取将畜禽废渣还田、生产沼气、制造有机肥料等方法进行综合利用。项目运营期鸡粪收集做到日产日清,每一层鸡笼下端设置一条纵向封闭传送带,每层鸡群的鸡粪落在传送带上,传送带运行将鸡粪传送到后端,通过刮粪板自动刮入输送带,通过输送带输送至配套的鸡粪发酵罐内进行发酵制成有机肥,最后打包作为副产品外售。项目鸡粪实现了资源化利用,不会产生二次污染,不会对周围环境产生明显的影响。项目输送带采用全封闭式设计,防止鸡粪散落至地面,输送设施防晒、防雨、防渗设计,各鸡舍内的鸡粪通过输送带直接输送至发酵罐进料斗中,无需设置鸡粪暂存场所。项目鸡粪处理处置符合上述规定,不会对

周边环境产生不利影响。

(2)病死鸡环境影响分析

在项目运营过程中，由于有部分鸡只是感染传染病致死，应按《畜禽养殖污染防治管理办法》、《畜禽养殖业污染防治技术规范》(HJ/T81-2001)、《畜禽场环境质量及卫生控制规范》(NY-T 1167-2006)、《畜禽粪便无害化处理技术规范》(NY-T1168-2006)、《病害动物和病害动物产品生物案例处理规程》(GB16548-2006)、《病死动物无害化处理技术规范》(农医发[2013]34号)、《广东省江门市畜牧业发展规划(2016-2025年)》中相关控制要求处理。本项目病死鸡采用无害化降解机进行无害化处理，属于高温生物降解工艺。项目所用无害化降解机是利用生物降解技术，是一项病死动物及其制品无害化处理的新型技术。动物尸体无害化降解处理采用高温生物发酵技术原理，利用设备产生的连续24小时的高温环境实现灭活病原体，利用芽孢杆菌分解的脂肪酶、蛋白质酶降解有机物的特性，实现动物尸体无害化降解处理。设备综合破碎、发酵、杀菌、干燥等多个同步环节，把畜禽尸体等废弃物快速降解处理为有机肥基料。病死畜禽无害化降解机在运行时，搅拌发酵仓内温度保持在100℃~130℃之间，病死畜禽经过长达14~24小时的高温处理，可以将常见的病原菌全部杀灭，达到卫生防疫要求的同时，其处理过程环保，且能够变废为宝，实现农业循环经济。病死鸡经高温生物降解后成有机肥基料外售，不会对周边环境产生不利影响。

(3)饲料残渣及散落的毛羽环境影响分析

鸡舍日常清洁过程，会产生少量饲料残渣及散落的毛羽，由环卫部门统一清运，不会对周边环境产生不利影响。

(4)一般废包装材料环境影响分析

包装发酵菌、发酵辅料等一般物质的废包装纸，废包装袋及废包装盒等，属于一般工业固体废物；另外，项目鸡蛋产品包装过程，会产生废包装材料，主要为废包装纸，废包装袋及废包装盒等，一般废包装材料交由废物回收机构回收处理，不会对周边环境产生不利影响。

(5)生活垃圾及餐饮垃圾环境影响分析

本项目产生的生活垃圾主要是在员工日常生活中抛弃的各类废物，如废塑料、废纸等。生活垃圾在堆放过程中，废物中的易腐有机物在微生物的作用下会发生分解，产生带有恶臭气味的气体和含有可溶性有机质及无机质的渗滤水，对环境产生二次污染。须及时交由环卫部门清运处理。项目餐饮垃圾包括废油脂及食物残渣等，交餐饮垃圾回收

公司回收处理。生活垃圾及餐饮垃圾妥善处理不会对周围环境产生明显影响。

6.5.2.2 危险废物

项目危险废物为鸡只在进行病免疫接种、检疫、消毒、化验诊断、监督、检查的过程中产生的医疗废物及消毒剂废包装材料。医疗废物主要为废弃的疫苗瓶、少量针头、针管及棉纱等固废,属于《国家危险废物名录》(2021年版)中 HW01 医疗废物 841-001-01 感染性废物、841-002-01 损伤性废物、840-005-01 药物性废物中的危险废物;消毒剂废包装材料属于《国家危险废物名录》(2021年版)中 HW49 其他废物 900-041-49 含有或沾染毒性、感染性危险废物的废弃包装物、容器、过滤吸附介质中的危险废物;建设单位集中收集后交由有资质的单位回收处理。

危险废物从产生、收集、贮运、转运、处置等各个环节都可能因管理不善而进入环境,因此在各个环节中,抛落、渗漏、丢弃等不完善问题都可能存在,为了使各种危险废物能更好的达到合法合理处置的目的,本评价按照《危险废物贮存污染控制标准》等国家相关法律,提出相应的治理措施,以进一步规范项目在收集、贮运、处置方式等操作过程。

(1)危险废物暂存间的环境影响分析

本项目运营产生的危险废物分类、分区暂存于危险废物暂存间。危险废物暂存间设置在厂区西南,靠近场区出入口,利于危险废物的运输。危险废物暂存间占地面积约 5m²,按《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023)要求做好防渗措施,危险废物储存在专用容器内,项目运营产生的危险废物在贮存过程中对周围环境影响很小。

(2)厂内转运的环境影响分析

项目厂内运输涉及到危险废物的,主要采用防泄漏防腐铁板推车进行运输。

环评要求:①运输路线必须采取硬化措施;②在运输时,采用专用容器盛装,防止泄漏;③运输过程中如有物料散落必须及时清理。应按照《危险废物收集贮存运输技术规范》(HJ2025-2012)的要求进行运输,并填写危险废物厂内转运记录表。

转运过程中由于人为操作失误造成的容器倒翻、容器破损等情况时,泄漏的液体大部分会进入托盘中,极少情况下会出现托盘满溢泄漏情况。由于本项目危险废物产生点与危险废物临时暂存间距离较近,因此企业在加强管理的情况下,厂内转运过程中出现散落、泄漏概率较小,对周围环境影响较小。

(3)委托处置的环境影响分析

本项目生产过程中危险废物分类收集后,外委有相应危废资质的单位进行处置。

危险废物临时暂存间按要求做好防渗措施，储存在专用容器内，做好厂内外运输工作，最终交有资质单位处理，危险废物在产生、收集、贮运、转运、处置等各个环节按要求进行，不会对周围环境产生明显的影响。

根据《广东省环境保护厅关于加强固体废物管理信息平台使用的通知》(粤函[2014]938号)的有关规定，危险废物市内转移和跨市要通过省信息平台实行电子联单管理。危险废物产生单位转移废物时，应通过省信息平台进行联网上填报、保存。危险废物产生单位、运输单位和经营单位可通过网上打印转移联单做好交接记录，移出地、移入地环保部门可通过省信息平台及时跟踪废物转移信息。运输单位应尽快完善车载定位装置和监控装置，对危险废物运输路线和运输状况进行记录，为下一步实现全省危险废物转移运输全过程GPS跟踪监控打好基础。危险废物跨省转移暂不执行电子联单管理制度。危险废物按要求妥善处理，对环境影响不明显。

综上，本项目若加强对固体废物的分类收集和管理，产生的固废按《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》(GB18599-2020)、《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023)有关环保标准进行妥善处理，基本不会造成二次污染，对环境影响不大。对于运营期产生的固体废物中可加以回收利用的，建设单位应尽量进行综合利用，变废为宝，从而提高其社会效益、经济效益和环境效益。

在固体废物的清运工程中，建设单位或者负责清运的单位务必做到以下几点：

(1)运输车辆应按规定配置防洒落装备，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，尽量避免在繁华区、交通集中区和居民住宅前等敏感区行驶。

(2)运输车辆加蓬盖，且离开装、卸场地前应先清洁车身，减少车轮、底盘等携带物散落路面。

6.6 土壤环境影响分析

根据《环境影响评价技术导则 土壤环境(试行)》(HJ964-2018)对本项目开展土壤环境影响评价。根据对土壤的影响导则将建设项目分为生态影响型、污染影响型两类。生态影响型是指可能造成土壤环境盐碱化、酸化等生态功能变化的建设项目；污染影响型是指造成某种污染物质进入土壤环境，引起土壤环境物料化学、生物等方面特性改变导致土壤环境质量恶化的过程或状况。本项目属于污染影响型建设项目，其对土壤的污染途径有：大气沉降、地表漫流、垂直入渗。本次土壤环境影响评价分别从这三个方面进行识别分析。

6.6.1 评价等级及评价范围

项目土壤环境影响评价等级为三级，影响分析范围与现状调查评价范围一致：项目占地范围内及占地范围外 0.05km 范围内的区域。

6.6.2 评价时段

项目对土壤环境的影响主要发生在运营期。

6.6.3 土壤影响识别

项目运营期对土壤环境影响类型及影响途径如下表所示。

表 6.6-1 项目土壤环境影响类型与影响途径表

不同时段	污染影响型			
	大气沉降	地表漫流	垂直入渗	其他
建设期	-	-	-	-
运营期	√	-	√	-
服务期满后	-	-	-	-

注：在可能产生的土壤环境影响类型处打“√”，列表未涵盖的可自行设计。

根据工程分析，项目土壤环境影响源及影响因子识别见表 6.6-2。

表 6.6-2 项目土壤环境影响源及影响因子识别表

污染源	工艺流程/节点	污染途径	全部污染物指标	特征因子 a	备注 b
污水	化粪池	垂直入渗	COD、BOD ₅ 、氨氮、SS、TP	COD、BOD ₅ 、氨氮、SS、TP	泄漏事故
恶臭污染物	鸡舍、发酵罐、无害化车间	大气沉降	NH ₃ 、H ₂ S	NH ₃ 、H ₂ S	正常

a 根据工程分析结果填写。
b 应描述污染源特征，如连续、间断、正常、事故等；涉及大气沉降途径的，应识别建设项目周边的土壤环境目标。

本项目占用地为园地，项目建成后，部分用地为设施农用地。项目所在地土壤理化特性调查结果如下表所示。

表 6.6-3 土壤理化特性调查结果

点位		S1	S2	S3
经度		112.350901°E	112.347761°E	112.345440°E
纬度		22.076158°N	22.075273°N	22.074538°N
层次		0-0.2m	0-0.2m	0-0.2m
现场记录	颜色	浅棕	浅棕	棕
	质地	轻壤土	轻壤土	轻壤土
	湿度	潮	潮	潮
	根系	少量	少量	少量

	石砾(%)	15	10	10
	氧化还原电位(mV)	520	532	506
实验室测定	阳离子交换量 (cmol^+/kg)	9.0	9.1	8.8
	渗滤率(mm/min)	1.34	1.34	1.30
	土壤容重(g/cm^3)	1.13	1.10	1.09
	孔隙度(%)	70.0	70.2	69.1

6.6.4 土壤影响分析

本项目运营期土壤污染主要影响源来自污水下渗和大气沉降影响。本项目特征污染物不涉及土壤污染重点污染物(镉、汞、砷、铅、六价铬、镍、石油烃)，主要污染物为 NH_3 、 H_2S 、COD、 $\text{NH}_3\text{-N}$ 等，无相关的土壤质量评价标准，按照《环境影响评价技术导则 土壤环境(试行)》(HJ964-2018)8.7.4 评价工作等级为三级的建设项目，可采用定性描述或类比分析法进行预测。项目土壤环境影响评价等级为三级，故土壤环境影响以定性分析为主。

(1)污水渗漏对土壤影响分析

本项目三级化粪池严格按照要求采取防渗措施，在正常情况下不会发生污水泄漏。因此，垂直入渗造成土壤污染主要为非正常情况下，即化粪池破损发生泄漏事故时，生活污水连续进入土壤环境中，对土壤环境造成影响。

发生非正常情况下，生活污水泄漏事故时污水连续进入土壤环境中，污水主要污染物为 COD、 BOD_5 、SS、 $\text{NH}_3\text{-N}$ 、TP 等，不涉及土壤污染重点污染物，特征污染物无相关土壤监测标准和评价标准，不涉及持久性土壤污染物，易吸附降解，不会对土壤环境质量产生明显恶化影响。

(2)大气沉降对土壤影响分析

本项目大气污染物主要为 NH_3 、 H_2S 等， NH_3 、 H_2S 为气态污染物，沉降性较小。不涉及土壤污染重点污染物及易沉降的重金属污染物，基本不会对土壤产生明显的污染影响和改变土壤的环境质量，对土壤环境影响较小。

综上所述分析，鸡舍、发酵罐、无害化处理车间、化粪池等设施均严格按照有关规范设计，各构筑物按要求做好防渗措施，项目建成后对周边土壤的环境影响较小，不会对周边土壤产生明显影响。

本项目不设废污排污口，排水实行雨污分流制，雨水经收集后由沟渠排入附近水体，生活污水全部回用于场内果树灌溉用水，不外排，减轻了土壤的污染。

6.7 生态环境影响分析

项目营运期将对项目所在区域的生态环境造成一定的影响，主要表现在：

(1)对占用土地功能的影响分析

项目总占地面积约 348.58 亩(约 231768m²)，占地类型为园地。本项目建成后，项目区原有的土地利用功能将发生变化，土地利用现状主要从原有的园地变为农用设施用地，用于建设构建筑物、鸡舍、道路等。项目为鸡场扩建，不占用基本农田，属于设施农用地，占地范围内的园地大部分不进行改变，不会对土地功能发生较大改变。

(2)对区域植被的影响分析

①对区域植被生物量、净生产量及固碳放氧量的影响

项目所在地生态环境现状是以人工果园生态系统为主的自然景观，项目建成后，则变为以人果园、建筑物和水泥路面，自然景观与人工景观相结合。景观类型的改变，对生态系统碳氧平衡产生一定的影响。项目扩建后，绿地面积基本不变，对生物量、CO₂净化量和 O₂ 释放量的影响水平不明显。

②对区域植被生长发育的影响

对植被生长发育影响的大气污染物主要为二氧化氮及二氧化硫。二氧化氮会使周围地区的绿色植物的叶脉之间和近叶缘处出现白色或棕色的组织解体损伤；二氧化硫进入植物叶片气孔后遇水变成亚硫酸，对植物叶肉细胞的毒性很大，当浓度较高超过植物降解能力时，会破坏叶子正常性生理机能，严重威胁植物生长。项目扩建后，主要大气污染物为恶臭，不会对区域植被生长发育产生明显的影响。

建设单位在采取积极的植被恢复措施和园林绿化的前提下，部分被破坏的植被将得到有效的恢复，本次项目也基本上不破坏现有场地内的植被，对现有植被影响较小。评价范围内没有国家重点保护野生植物和名木古树分布，因此，不存在该方面的影响。

(3)对陆生脊椎动物的影响分析

由于长期的人类干扰，已使当地野生动物的物种多样性很低，评价区范围内已经没有大型鸟类、兽类的踪迹，两栖爬行动物的种类也很少，常见的物种主要是一些中小型的鸟类和小型兽类。①对两栖爬行动物的影响：建成后，区内人类活动将更加强烈，适合两栖动物生存的生境减少，在工人生活区周边可能会有少量蜥蜴、壁虎类爬行动物生存，但种群数量较小。②对鸟类的影响：项目运营期间，这一区域的人类活动将更加频繁，在这个新形成的区域内活动的将主要是那些对人类敏感性较低的鸟类，而那些对人类较为敏感的鸟类将迁移，而很少在项目区域范围内活动。③对兽类的影响：目前在评

价范围内活动的主要是小型兽类。项目运营期间，机器运行的噪声会迫使某些对声音敏感的小型兽类逃离其现有的栖息地。某些小型兽类对环境有着极强的适应力，并且对人类的敏感性很低，这些小型兽类仍然留在现有栖息地。因此，项目运营不会对评价区现有小型兽类产生明显的影响。人类活动的增加，造成生活垃圾增多，如不定时清运处置，还会为鼠类提供更加丰富的食物资源，使它们的种群数量有所增加。

综合来看，由于项目用地范围内已经存在着较强烈的人类干扰，造成评价区范围内野生动物的物种多样性比较低，因此，本项目的建设对野生动物的生存产生的影响很小。

(4)对区域生态景观的影响分析

建设项目的运营还可能对景观产生一定的影响。由于景观及视觉影响具有直接可见性、长期性、不易改变性等特点，景观影响问题也不容忽视。现状区域景观大部分以林业景观为主，包括果树园景观、桉树草地景观等，属于农业自然生态景观。而随着项目的建设，将改变区域的景观状况，房屋、道路等人工构筑物的修建，把原来以植被为主的自然景观变成一个自然景观与人工景观相结合的景观。

评价区以园地为主，生态系统的连通性、阻抗稳定性和整体生态稳定性较好，评价区整体生态环境良好。项目营运期对生态环境的影响不大。

6.8 环境风险评价

环境风险是指在自然环境中产生的或者通过自然环境传递的，对人类健康和幸福产生不利影响同时又具有某些不确定性的危害事件，而环境风险评价就是评估事件发生概率以及在不同概率事件后果的严重性，并决定采取适宜的对策。

在工程项目建设和生产运行过程中，由于自然或人为因素所酿成的泄漏、爆炸、火灾、中毒等后果十分严重，造成污染、人身伤害或财产损失的事故属于风险事故。根据《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)、《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)等相关规定，要求从源头上防范环境风险，防止环境污染事件对人民群众生命财产安全造成危害和损失。

6.8.1 环境风险评价目的

环境风险评价的目的是分析和预测项目存在的潜在危险、有害因素，项目营运期间可能发生的突发性事件或事故(一般不包括人为破坏及自然灾害)，引起有毒有害和易燃易爆等物质泄漏，所造成的人身安全与环境影响和损害程度，提出合理可行的防范、应急与减缓措施，以使建设项目事故率达到可接受水平，损失和环境影响达到最小。环境风险评价关注点是事故对厂界外环境的影响。

6.8.2 环境风险评价程序

根据《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ169-2018)，环境风险评价应以突发性事故导致的危险物质环境急性损害防控为目标，对建设项目的环境风险进行分析、预测和评估，提出环境风险预防、控制、减缓措施，明确环境风险监控及应急建议要求，为建设项目环境风险防控提供科学依据。

环境风险评价是一种概率风险评价，即评价项目建成后可能造成的风险。环境风险评价程序见图 6.8-1。

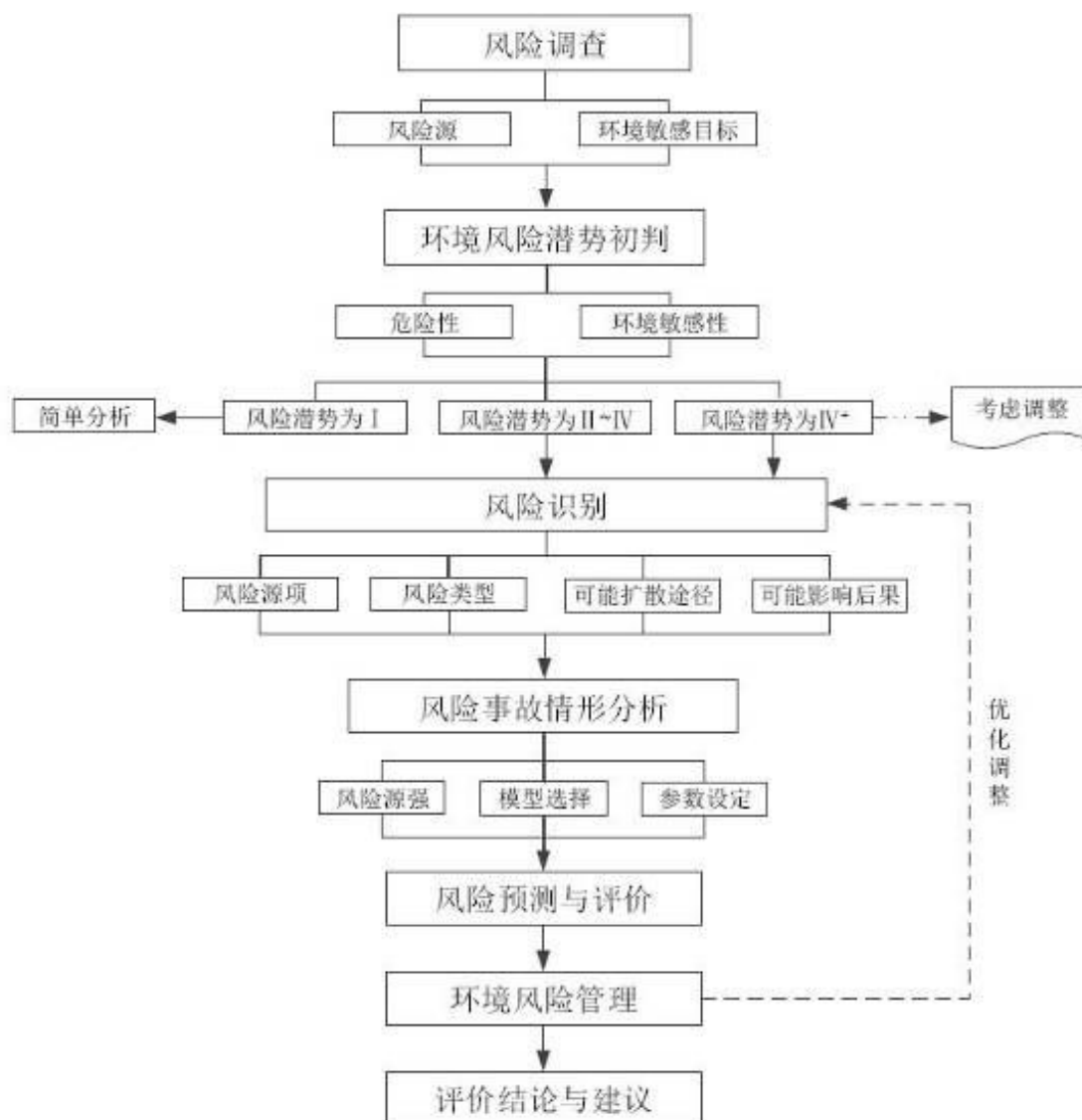


图 6.8-1 环境风险评价程序

6.8.3 评价依据

6.8.3.1 风险调查

对照《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ169-2018)附录 B 表 B.1 突发环境事件

风险物质及临界量，项目使用的液化石油气、柴油为表 B.1 中的危险物质。

戊二醛 LD₅₀: 820mg/kg(大鼠经口), 640mg/kg(兔经皮), 对比《化学品分类和标签规范 第 18 部分: 急性毒性》(GB30000.18-2013)及《化学品分类和标签规范 第 28 部分: 对水生环境的危害》(GB30000.28-2013), 项目使用的戊二醛属于《化学品分类和标签规范 第 18 部分: 急性毒性》(GB30000.18-2013)类别 3。

此外, 本项目属于养殖业项目, 鸡舍、鸡粪发酵、病死鸡无害化处理过程会挥发出硫化氢(H₂S)和氨气(NH₃), 属于有刺激性臭味、有毒气体。废气污染物中 NH₃、H₂S 属于附录 B 中表 B.1 突发环境事件风险物质及临界量表里的突发环境事件风险物质, 本项目营运期产生的恶臭废气经恶臭处理系统处理后达标排放, 并不储存。NH₃、H₂S 理化性质详见表 6.8-1。

表 6.8-1 项目涉及有毒气体的理化性质

序号	名称	危险性类别	物化性质	危险特性
1	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。
2	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、氨。
--	--	--	--	----------------------

6.8.3.2 风险潜势初判

根据《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ169-2018), 建设项目环境风险潜势划分为 I、II、III、IV/IV+级。

根据建设项目涉及的物质和工艺系统的危险性(P)及其所在地的环境敏感程度(E), 结合事故情形下环境影响途径, 对建设项目潜在环境危害程度进行概化分析, 并确定环境风险潜势。其中危险物质及工艺系统危险性(P)分级由危险物质数量与临界量比值(Q)和所属行业及生产工艺特点(M)确定。

根据《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ169-2018), 计算所涉及的每种危险物质在厂界内的最大存在总量与其对应临界量的比值 Q。在不同厂区的同一种物质, 按其在厂界的最大存在总量计算。当只涉及一种危险物质时, 计算该物质的总量与其临界量比值, 即为 Q; 当存在多种危险物质时, 则按下式计算物质总量与其临界量比值(Q):

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

式中:

q1、q2...qn—每种危险物质的最大存在总量, t;

Q1、Q2...Qn—每种危险物质的临界量, t。

当 Q<1 时, 该项目环境风险潜势为 I。

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

废气污染物中 NH₃、H₂S 并不储存, 故不参与 Q 值计算。

项目使用柴油发电机, 柴油年使用量 10.2t, 最大存储量为 1.0t; 液化石油气年使用量为 0.5475t, 最大存储量为 0.05t; 戊二醛年使用量为 4t, 最大存储量为 0.8t。

项目 Q 值计算如下。

表 6.8-2 项目 Q 值确定表

序号	危险物质名称	CAS 号	最大储存量(t)	临界量(t)	该种危险物质 Q 值
1	液化石油气	68476-85-7	0.05	10	0.005
2	柴油	68334-30-5	1.0	2500	0.0004
3	戊二醛	111-30-8	0.8	50	0.016
项目 Q 值Σ					0.0214

项目 Q 值为 $0.0214 < 1$ ，由此判断，本项目的风险潜势为 I。

6.8.3.3 评价等级

根据《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ169-2018)，风险评价等级划分如下。

表 6.8-3 评价工作等级划分

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

根据上述风险潜势初判，环境风险潜势为 I，对照评价工作等级划分表，项目环境风险评价可开展简单分析。

6.8.4 环境敏感目标概况

项目环境风险评价可开展简单分析，大气环境风险评价范围为以项目为中心，半径为 500m 的圆形区域。地表水环境风险评价范围参照 HJ2.3 确定，将项目附近白庙河上游 200m 至下游 1500m 纳为地表水环境风险评价范围。地下水环境风险评价范围为项目占地范围内。

以项目为中心，半径为 500m 的圆形区域环境空气敏感点为长乐(与项目边界最近距离为 185m，位于北面)、占村(项目边界最近距离为 475m，位于西南面)及刘民田(与项目边界最近距离为 485m，位于东北面)，故项目环境风险评价环境敏感目标为附近长乐、占村及刘民田。

项目附近的环境敏感目标情况详见表 6.8-4。

表 6.8-4 建设项目环境敏感特征表

类别	环境敏感特征				
环境空气	厂址周边500m范围内				
	序号	敏感目标名称	相对方位	距离/m	性质及规模
	1	长乐	北	185	村庄，320人
	2	占村	西南	475	村庄，450人
	3	刘民田	东北	485	村庄，50人
	厂址周边500m范围内人口数小计				820人
	大气环境敏感程度E值				E3
地表水	受纳水体				
	序号	受纳水体名称	排放点水域环境功能	24h内流经范围/km	
	1	/	/	其他	
	内陆水体排放点下游10km(近岸海域一个潮周期最大水平距离两倍)范围内敏感目标				
	序号	敏感目标名称	环境敏感特征	水质目标	与排放点距离/m

类别	环境敏感特征					
	/	/	/	/	/	/
	地表水环境敏感程度E值					E3
地下水	序号	环境敏感区名称	环境敏感特征	水质目标	包气带防污性能	与下游厂界距离/m
	无	无	无	无	无	无
	地下水环境敏感程度E值					E3

6.8.5 环境风险识别

根据导则要求，环境风险评价的风险识别范围主要包括物质危险性识别、生产系统危险性识别以及危险物质向环境转移的途径识别。本项目风险识别主要采用类比法、检查表法等，结合项目组成、工艺过程、物料使用情况，识别和筛选本项目生产、储运、装置设施等环节的风险因素。

6.8.5.1 物质危险性识别

项目主要风险物质为：液化石油气，为易燃气体，在厨房内，液化石油气储存和使用过程可能发生火灾和爆炸等环境风险。柴油易燃，具有刺激性，有害燃烧产物：一氧化碳、二氧化碳，在发电机房内，柴油储存和使用过程可能发生泄漏、火灾和爆炸等环境风险。戊二醛带有刺激性气味的无色透明油状液体，遇明火、高热可燃。

项目危险物质理化性质情况如下。

表 6.8-5 液化石油气的理化性质表

第一部分 化学品标识			
中文名称	液化石油气	英文名称	Liquefied petroleum gas; compressed petroleum gas; LPG
化学品的推荐及限制用途	主要用作民用燃料、发动机燃料、制氢原料、加热炉燃料以及打火机的气体燃料等，也可用作石油化工的原料		
第二部分 危险性概述			
紧急情况概述	极易燃气体，内装加压气体：遇热可能爆炸		
GHS 危险性类别	易燃气体，类别 1；加压气体；生殖细胞致突变性，类别 1B		
危险性说明	极易燃气体，内装加压气体：遇热可能爆炸，可造成遗传性缺陷		
物理和化学危险	极易燃，与空气混合能形成爆炸性混合物		
健康危害	本品有麻醉作用。急性液化气轻度中毒主要表现为头昏、头痛、咳嗽、食欲减退、乏力、失眠等；重者失去知觉、小便失禁、呼吸变浅变慢。皮肤接触液态本品，可引起冻伤。		
环境危害	对环境可能有害		
第三部分 理化特性			
外观与性状	由炼厂气加压液化得到的一种无色挥发性液体，有特殊臭味		
熔点(°C)	-160~107	沸点(°C)	-12~4
相对密度(水=1)	0.5~0.6	相对密度(空气=1)	1.5~2.0

饱和蒸气压(kPa)	≤1380kPa(37.8℃)	闪点(℃)	-80~-60
自然温度(℃)	426~537	爆炸极限%(V/V)	2.3~9.5
溶解性	微溶于水		
第四部分 稳定性和反应性			
稳定性	稳定	禁配物	强氧化剂、氟、氯卤素等
危险反应	与强氧化剂、卤素等禁配物接触有发生火灾和爆炸的危险		
第五部分 毒理学信息			
急性毒性	LC ₅₀ : 丁烷 658000mg/m ³ (大鼠吸入, 4h)		
生殖细胞突变性	可引起生殖细胞突变		
致癌性	丙烯: IARC 致癌性评论组 3, 现有的证据不能对人类致癌性进行分类。对人类及动物致癌性证据不足		

表 6.8-6 柴油物化性质表

第一部分 危险性概述			
危险性类别	易燃液体	燃爆危险	易燃
侵入途径	吸入、食入、经皮吸收	有害燃烧产物	一氧化碳、二氧化碳
环境危害	该物质对环境有危害, 应特别注意对地表水、土壤、大气和饮用水的污染。		
第二部分 理化特性			
外观及性状	稍有粘性的棕色液体	主要用途	用作柴油机的燃料等
闪点(℃)	56℃	相对密度(水=1)	0.87~0.9
沸点(℃)	170~390℃	爆炸上限%(V/V)	4.5
自然点(℃)	257	爆炸下限%(V/V)	1.5
溶解性	不溶于水, 易溶于苯、二氧化碳、醇, 易溶于脂肪		
第三部分 稳定性及化学活性			
稳定性	稳定	避免接触的条件	明火、高热
禁配物	强氧化剂、卤素	聚合危害	不聚合
分解产物	一氧化碳、二氧化碳		
第四部分 毒理学资料			
急性毒性	LD ₅₀ 、LC ₅₀ 无资料		
急性中毒	皮肤接触柴油可引起接触性皮炎、油性痤疮, 吸入可引起吸入性肺炎, 能经胎盘进入胎儿血中。		
慢性中毒	柴油废气可引起眼、鼻刺激症状, 头痛。		
刺激性	具有刺激作用		
最高容许浓度	目前无标准		

表 6.8-7 戊二醛的理化性质表

中文名称	戊二醛	英文名称	Glutaric dialdehyde
外观与性状	带有刺激性气味的无色透明油状液体	侵入途径	吸入、摄入或经皮吸收
分子式	C ₅ H ₈ O ₂	分子量	100.1158

引燃温度	-	熔点	-5℃	闪点	66℃
相对密度	1.06(水=1); 3.4(空气=1)	沸点	-	蒸汽压	-
主要用途	杀菌消毒剂、鞣革剂、木材防腐剂，药物和高分子合成原料等				
急性毒性	LD ₅₀ 820mg/kg(大鼠经口)，640mg/kg(兔经皮)				
危险特性	遇明火、高热可燃。与强氧化剂接触可发生化学反应、其蒸气比空气重，能在较低处扩散到相当远的地方，遇火源会燃烧。容易自聚，聚合反应随着温度的上升而急剧加剧。若遇高热，容器内压增大，有开裂和爆炸的危险。				
健康危害	吸入、摄入或经皮吸收有害。对眼睛、皮肤和粘膜有强烈的刺激作用。吸入可引起喉、支气管的炎症、化学性肺炎、肺水肿等。本品可引起过敏反应。				
灭火方法	灭火剂：泡沫、二氧化碳、砂土。				
防护措施	接触戊二醛溶液时应佩戴厚的橡胶手套和眼罩以防液体溅入眼内。为了降低室内空气中戊二醛的浓度，室内必须有良好通风设备；盛放的戊二醛容器上方应配备有局部排风罩，配制溶液、放入和取出物品时必须及时加盖以防戊二醛蒸发。				
泄漏应急措施	切断火源。戴自给式呼吸器，穿一般消防防护服。合理通风，禁止泄漏物进入受限制的空间(如下水道等)。				

6.8.5.2 生产系统危险性识别

本项目生产及储运系统危险性识别情况详见下表。

表 6.8-8 项目生产及储运系统危险性识别一览表

危险单元	潜在风险源	危险物质	危险性	存在条件、转化为事故的触发因素
鸡舍	鸡舍	鸡粪、病死鸡	病原菌等具有传染性	鸡粪、病死鸡处理不当，导致细菌传播、流行。
厨房	液化石油气瓶	液化石油气	火灾爆炸	液化石油气泄漏导致火灾爆炸，其伴生的 CO 等气体会对大气环境造成突发性污染。
发电机房	柴油桶	柴油	环境污染、火灾爆炸	液体原料发生泄漏，造成水污染，引起火灾爆炸。
仓库	戊二醛暂存单元	戊二醛	环境污染	液体原料发生泄漏，造成水污染
发酵罐	发酵罐	粪污	泄漏	设备故障或管道破裂等造成粪便渗漏。
废气处理系统	发酵罐除臭系统、病死鸡无害化处理除臭系统	氨、硫化氢	环境污染 毒性 非正常排放	废气处理设施发生故障。
三级化粪池	三级化粪池	生活污水	泄漏	造成水污染

(1) 泄漏风险识别

本项目柴油存储在发电机房，柴油泄漏遇明火或火花会产生火灾或爆炸，产生一氧化碳等有害气体对大气环境造成突发性污染。液化石油气泄漏导致火灾或爆炸，其伴生的 CO 等气体会对大气环境造成突发性污染。

戊二醛储存在仓库，戊二醛泄漏可能经雨水排放口流出厂外进入水体，会对外环境

造成污染。

(2)高致病性疫情风险识别

患人畜共患的传染病的鸡和工作人员接触后引发工作人员发病，病鸡的鸡粪和工作人员接触后引发工作人员发病。

(3)发酵罐风险识别

发酵罐中装有大量鸡粪，存储过程中可能发生泄漏事故。若发生泄漏未能及时发现或发现后未能及时控制，会逸散大量臭气，泄漏物带有水分，可能经雨水排放口流出厂外进入水体，会对外环境造成污染。

(4)废气事故性排放风险

项目发酵罐、无害化降解机臭气处理系统若出现故障，产生的臭气可能因无法及时处理，出现超标排放现象，会对区域大气环境造成一定影响。

(5)生活污水泄漏风险识别

三级化粪池破裂导致生活污水泄漏，污水泄漏进入地表水、土壤及地下水，造成影响。

6.8.5.3 危险物质向环境转移的途径识别

项目各类风险事故影响环境的途径识别如下。

表 6.8-9 事故污染物转移途径

事故类型	事故位置	事故危害形式	污染物转移途径		
			大气	排水系统	土壤、地下水
火灾、爆炸引起的次伴生污染	厨房、发电机房	毒物蒸发	扩散	/	/
		烟雾	扩散	/	/
		伴生毒物	扩散	/	/
		消防废水	/	消防废水	渗透、吸收
设施失灵或非正常操作	发酵罐、无害化车间	气态	扩散	/	/
		液态	/	鸡粪等	渗透、吸收
		固态	/	鸡粪等	渗透、吸收
非正常工况	废气处理设施	气态	扩散	/	/
泄漏	仓库、三级化粪池	液态	/	漫流	渗透、吸收

6.8.6 环境风险分析

6.8.6.1 火灾事故环境风险性分析

(1)对大气环境的影响

生产管理不善，泄漏的柴油、液化石油气遇火苗时可能产生火灾事故或生产设备线

路故障时可能产生火灾事故。项目一旦发生火灾事故，火灾会通过热辐射影响周围环境。如果辐射热的能量足够大，可能引起其他可燃物的燃烧。火灾会伴随释放大量的烃类、烟尘、一氧化碳和二氧化碳等大气污染物，对大气环境造成较大的污染。当在一定的气象条件如无风、逆温现象情况下，污染物不能在大气中及时扩散、稀释时，大气污染物的浓度会累计甚至超过一定的伤害阈值，会对火灾发生区域周围的工业企业员工及村民的人体健康产生较大的危害。

(2)对水环境的影响

火灾时产生的消防废水如进入水体将对水体造成威胁。如果产生的消防废水直接排入水体，消防废水中携带泄漏的液体、燃烧产物以及灭火泡沫等通过雨水管网或随地表径流排入水体，将对地表水体产生影响。

消防废水渗入可能污染地下水。

6.8.6.2 发酵罐风险分析

发酵罐中装有大量鸡粪，设备一旦出现工作故障，便会造成粪污无法处理。若发生泄漏未能及时发现或发现后未能及时控制，会逸散大量臭气，泄漏物带有水分，可能经雨水排放口流出厂外进入水体，会对外环境造成污染。

6.8.6.3 液体泄漏环境风险

戊二醛液体原料发生泄漏，可能经雨水排放口流出厂外进入水体，会造成水污染。

6.8.6.4 废气事故排放环境风险性分析

本项目外排废气主要为臭气，主要污染因子为氨、硫化氢。废气处理装置长期运行，管理检修不善时，有可能出现废气处理装置失效，若未能及时发现将出现恶臭气体大量外逸，在短时间内恶臭气体排放量较大，造成排放口瞬时出现高浓度，对环境空气会产生一定影响。项目周围大气环境具有一定的容量，废气正常排放时对环境质量影响不大，一旦发生事故性排放，在极端气象条件下会使大气排放口周围形成较高的污染物落地浓度，污染周围大气环境。因此，应严格杜绝此类情况的发生。

6.8.6.5 生活污水事故风险分析

生活污水 405m³/a 全部回用于场内果树灌溉用水，能完全消纳，对周边环境影响不大。污水非正常排放情况主要是三级化粪池破裂导致污水泄漏，污水泄漏进入地表水、土壤及地下水，造成影响。事故排放的污水进入土壤中，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，而且由于污水中可溶性有机氮、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。在污水

泄漏量大时，废水可能直接进入地表水水体，使水质恶化。

6.8.6.6 疾病事故风险

集约化鸡场养殖规模大、密度高、传播速度快，疾病威胁严重，一旦发生很难控制，可直接导致牲畜死亡、产品低劣、产量下降，防治费用增加，经济损失巨大。

鸡场易发的传染病主要有鸡瘟、鸡传染性胃肠炎、鸡流行性感冒等7种。《动物防疫法》规定，根据动物疫病对养殖业生产和人体健康的危害程度，鸡只疫病分为下列三类：

一类疫病，是指对人畜危害严重、需要采取紧急、严厉的强制预防、控制、扑灭措施的疫病，主要有口蹄疫、鸡水泡病、鸡瘟、非洲鸡瘟等。

二类疫病，是指可造成重大经济损失、需要采取严格控制、扑灭措施，防止扩散的疫病，主要指鸡乙型脑炎、鸡细小病毒病、鸡繁殖与呼吸综合症、鸡丹毒、鸡肺疫、鸡链球菌病、鸡传染性萎缩性鼻炎、鸡支原体肺炎、旋毛虫病、鸡柜尾蛔虫病等。

三类疫病，是指常见多发、可能造成重大经济损失、需要控制和净化的疫病，主要指鸡传染性胃肠炎、鸡副伤寒、鸡密螺旋体痢疾等。

6.8.7 环境风险防范措施

6.8.7.1 火灾事故风险防范措施

在管理上，必须进行科学规划、合理布置、严格执行国家的防火安全设计规范，严格执行安全生产制度，提高操作人员的安全意识。

项目还应根据国家有关规范及厂区各建、构筑物的性质、耐火等级、建筑面积等情况，设置消火栓灭火系统、低倍数泡沫灭火系统和灭火器材。

6.8.7.2 发酵罐制肥区风险防范措施

发酵罐制肥区周围分别设置围堰、导流沟，用于防泄漏收集。发酵罐制肥区制定管理制度，对物料存放和管理有要求，通过加强管理，减少安全事故发生。发酵罐制肥区附近设有应急物资集中摆放点，便于开展事故应急处置。设专人管理，定期巡检。

6.8.7.3 污水事故排放风险防范措施

遇极端天气连续暴雨天气时，生活污水不能用作灌溉用水，储存在三级化粪池、隔油隔渣池内。三级化粪池、隔油隔渣池可满足非灌溉期生活污水的储存要求，保障生活污水能收集暂存，保障生活污水不外排，最大限度地减少的周边地表水体的影响。建设单位可修建事故应急池用于收集项目事故性排放污水。

6.8.7.4 废气事故排放风险防范措施

(1)对废气处理系统应定期巡检、调节、保养、维修，及时发现可能引起事故的异常

运行苗头，消除事故隐患。

(2)加强废气处理系统管理人员的技能培训，保障废气处理系统的正常运行。

(3)定期采样监测；操作人员及时调整，使设备处于最佳工况；发现不正常现象时，应立即采取预防措施。

6.8.7.5 高致病性疫情风险防范措施

1、卫生防疫制度

本项目为规模化、集约化、现代化的鸡只养殖，必须严格做好卫生防疫工作。

(1)鸡场要建立兽医卫生防疫制度和承包责任制度，由主管兽医负责监督执行，建立鸡舍日记、疫情报告制度等。

(2)鸡场生产区大门设专职门卫，负责来往人员、车辆的消毒工作。

(3)谢绝参观，外来人员及非生产人员不得进入生产区。本场工作人员进入生产区前，必须经过洗浴消毒，更换作业衣、鞋后，方可入鸡舍。

(4)饲养人员要坚守岗位，不得串舍。用具和所有设备都必须固定在本舍内使用。要经常搞好舍内外卫生，定期做好消毒工作。

(5)鸡舍保持良好通风，光线充足，室内干燥；鸡舍内外每天清扫一次，所用饲养用具应定期清洗消毒，经常保持清洁。

(6)每年进行1~2次鸡体内、外寄生虫病的驱虫工作。

(7)鸡舍和用具每年至少进行春、秋两次大清扫、消毒，每月进行一次一般消毒。鸡舍采取“全进全出”的消毒方法；每批鸡出栏后彻底大消毒后方可进鸡。

(8)兽医人员和饲养人员在工作期间必须穿工作服和工作鞋。工作结束，即将工作服和工作鞋先留在更衣室内，严禁带出场外，工作服、鞋要经常消毒，保持清洁。

(9)为确保鸡场安全、防止疫病传入，在引进仔鸡时，须从非疫区购入，经当地兽医部门检疫，并签发检疫证明书。进入本场时全身喷雾消毒后方可入舍饲养，并经兽医跟踪检验检疫。

2、疫病监测制度及紧急措施

(1)疫病监测制度

疫病监测是预防疾病的关键。只有对本场鸡只健康状况、免疫水平以及原发病史进行全面、细致的了解，才能有针对性制定免疫程序、防控措施和净化方案。

鸡场应建立如下疾病监测制度：

①对鸡只进行细小病毒病、伪狂犬病、乙脑、鸡瘟疫苗注射及注射1~3周后抽血

化验工作。进行血清学检测，监测鸡群健康状态和免疫效果。

②做好疫苗接种前后的血清抗体监测工作，以便能随时掌握鸡群免疫状况和接种效果。对血清监测的结果，应根据监测样品多少、监测方法的准确性，以及鸡群的临床检查结果等方面的资料，进行综合分析，可随时调整免疫程序或补免。

③定期监测蓝耳病、李氏杆菌病、传染性胸膜肺炎、萎鼻、气喘病、鸡痢疾、链球菌病。

④做好鸡群驱虫前、后的化验监测工作，特别是监测弓形虫病、附红细胞体病等寄生病的有无、存在的程度。

总之，引起鸡场疾病的因素很多。在实际工作中只有注意到生产中的各种细节，职工能积极主动配合，疾病防治工作才能做好，鸡场才能实现安全生产。

(2)发生疫情时的紧急措施

①若不慎发生传染病，应立即采取有效地控制措施：

封闭—隔离—每天消毒—根据临床症状、解剖变化进行疾病的初步诊断—病畜的对症治疗—采样送检确诊—紧急预防接种—取各种综合性防治措施。总之，要做到行动迅速，方法得当，措施有力，尽可能的将损失降到最低。

②应立即按照计划组成防疫小组，尽快做出确切诊断，迅速向卫生防疫部门报告疫情。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头病鸡痊愈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对病鸡及封锁区内的鸡只实行合理的综合防制措施，包括疫苗的紧急接种、抗生素疗法、高免血清的特异性疗法、化学疗法、增强体质和生理机能的辅助疗法等。

6.8.7.6 粪便、病死鸡等污染水体的安全防范措施

(1)发酵罐密闭，设置防雨顶棚，地面进行硬底化，加强该区域防渗措施，使地面等效黏土防渗层岩(土)层单层厚度 $M_b \geq 6.0m$ ， $k \leq 1 \times 10^{-7}cm/s$ 或参照《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023)进行防渗。设置防雨淋设施和雨水排放系统，避免发酵罐在暴雨影响下，相关污染物随雨水渗入地下水，造成地下水的污染；

(2)无害化车间进行硬底化，加强该区域防渗措施，使地面等效黏土防渗层岩(土)层单层厚度 $M_b \geq 6.0m$ ， $K \leq 1 \times 10^{-7}cm/s$ 或参照《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023)进行防渗。设置防雨淋设施和雨水排放系统，避免无害化车间在暴雨影响下，相关污染物随雨水渗入地下水，造成地下水的污染。

6.8.7.7 防止事故污染物向外环境转移防范措施

项目在发生火灾事故处理过程中，需要用消防水进行救火，会产生消防废水，如果消防废水没有及时截留，存在着消防废水溢出，污染地表水的风险。在发生火灾事故时，将所有废水废液妥善收集，引入事故应急池暂存。

根据《水体环境风险防控要点》(试行)计算，事故储存设施总有效容积：

$$V_{总}=(V_1+V_2-V_3)_{max}+V_4+V_5$$

式中 $(V_1+V_2-V_3)_{max}$ 是指对收集系统范围内不同罐组或装置分别计算 $V_1+V_2-V_3$ ，取其中最大值。

V_1 —收集系统范围内发生事故的一个罐组或一套装置的物料量；

V_2 —发生事故的储罐或装置的消防水量， m^3 ；

$$V_2=\sum Q_{消} t_{消}$$

$Q_{消}$ —发生事故的储罐或装置的同时使用消防设施给水流量， m^3/h ；

$t_{消}$ —消防设施对应的设计消防历时， h ；

V_3 —发生事故时可以转输到其他储存或处理设施的物料量， m^3 ；

V_4 —发生事故时仍必须进入该收集系统的生产废水量， m^3 ；

V_5 —发生事故时可能进入该收集系统的降雨量， m^3 ；

$$V_5=10qF$$

q —降雨强度， mm ，按平均日降雨量；

$$q=q_a/n$$

q_a —年平均降雨量， mm ；

n —年平均降雨日数。

F —必须进入事故废水收集系统的雨水汇水面积， ha 。

① V_1 ：本项目生产过程不设置储罐，则事故状态下的物料量 V_1 为 $0m^3$ 。

②消防用水量(V_2)：按照《消防给水及消火栓系统技术规范》(GB50974-2014)中要求计算，发生火灾时，消防用水量为 $35L/s$ (其中室外 $25L/s$ ，室内 $10L/s$)，火灾延续时间按 $2h$ 计，则最大消防用水量 V_2 为 $252m^3$ 。

③ V_3 ：项目没有可转移其他储存物料量， $V_3=0m^3$ 。

④ V_4 ：发生事故时仍必须进入该收集系统的生产废水量， $V_4=0m^3$ 。

⑤ V_5 ：进入该收集系统的降雨量均为道路径流，面积约为 $1.395ha$ ，恩平市年平均降雨按照 $150d$ ，多年平均降雨量 $2423mm$ ，故 $V_5=10*2423*1.395/150=225.339m^3$ 。

事故应急池计算参数及结果如下。

表 6.8-10 事故应急池计算参数及结果

项目	参数		结果
V1	最大一套装置的物料量		0 m ³
	0 m ³		
V2	Q 消	t 消	252m ³
	35L/s	2h	
V3	可以转输到其他储存或处理设施的物料量		0m ³
	0 m ³		
V4	必须进入该收集系统的废水量		0m ³
	0m ³		
V5	降雨量		225.339m ³
	225.339m ³		
V 总=(V ₁ +V ₂ -V ₃)max+V ₄ +V ₅			477.339m ³

综上，应设容积不小于 477.339m³ 的事故应急池，本项目设有 1 座 500m³ 事故应急池兼作消防废水池，可满足要求。

对雨水排放口设置切换阀门，确保事故废水能有效及时进入应急事故池中，避免对附近白庙河造成影响。项目在鸡粪发酵罐区、病死鸡无害化车间四周设置高约 50cm 的围堰，当项目发生事故时，应急事故池储存满时，鸡粪、病死鸡处理区围堰也可作为应急事故池使用。

6.8.8 环境风险应急预案

6.8.8.1 应急预案编制要求

根据《突发环境事件应急预案备案行业名录》，本项目应落实突发环境事件应急预案并按相关要求向环保部门备案。

应急预案是在贯彻预防为主的前提下，对建设项目可能出现事故，为及时控制危害源，抢救受害人员，指导居民防护和组织撤离，消除危害后果而组织的救援活动的预想方案。它需要建设单位和社会救援相结合。本项目的应急预案分为三级：社会级(I级)、企业级(II级)及现场级(III级)。

风险事故应急预案主要包括事故处置程序和应急反应计划两部分。事故处置的核心是及时报警、正确决策、迅速扑救，各部门充分配合、协调行动。

应急预案主要内容汇总见下表 6.8-11。

表 6.8-11 应急预案主要内容汇总表

序号	项目	内容及要求
1	应急计划区	危险目标：鸡舍、发酵罐、无害化处理车间、环境保护目标
2	应急组织机构、人员	工厂、地区应急组织机构、人员
3	预案分级响应条件	规定预案的级别及分级响应程序
4	应急救援保障	应急设施、设备与器材等
5	报警、通讯联络方式	规定应急状态下的报警通讯方式，通知方式和交通保障、管制
6	应急环境监测、抢险、救援及控制措施	由有资质专业队伍负责对事故现场进行侦查监测，对事故性质、参数与后果进行评估，为指挥部门提供决策依据
7	应急检测、防护措施、清除措施和器材	事故现场、邻近区域、控制防火区域、控制和清除污染措施及相应设备
8	人员紧急撤离、疏散，应急剂量控制、撤离组织计划	事故现场、工厂邻近区、受事故影响的区域人员及公众对毒物应急剂量控制规定，撤离组织计划及救护，医疗救护与公众健康
9	事故应急救援关闭程序与恢复措施	规定应急状态终止程序；事故现场善后处理，恢复措施；邻近区域解除事故警戒及善后恢复措施
10	应急培训计划	应急计划制定后，平时安排人员培训与演练
11	公众教育和信息	对工厂邻近地区开展公众教育、培训和发布有关信息

建设单位应严格按照风险预案的要求，制定风险应急预案，同时结合本环评提出的各项风险防范措施进行操作，将事故造成的影响降到最低。

6.8.8.2 预案与上级部门之间的衔接

按照突发事件严重性和紧急程度，结合项目的实际情况，突发环境事件分为社会级(I级)、企业级(II级)及现场级(III级)。

当发生事故时，通过企业内应急组织下属的救助分队可以控制的，突发环境事件为现场级(III级)三级；发生较大事故，事故危害和影响超出现场级(III级)应急救援力量的处置能力，需要公司内全体应急救援力量进行处置，突发环境事件为企业级(II级)；事故的影响超越公司边界，需要公司应急救援领导机构协调周边企业，或协调恩平市应急指挥中心救援队伍，以取得社会救援力量支持、组织交通管制、周边行人撤离、疏散，救援队伍的支持等行动，最大限度地降低事故造成的人员伤亡、经济损失和社会影响，突发环境事件为社会级(I级)。

启动II级预警应急预案后，若事故不能有效控制，或者有扩大、发展趋势，或者影响到周边环境时，一旦预警级别超过II级预警时，则由应急救援指挥部启动I级预警应急响应，必要时并请求恩平市应急指挥中心给予支援。在上级应急救援队伍未到达前，

应急指挥部负责人负责指挥应急救援行动，恩平市应急指挥中心救援队伍到达后，应急救援总指挥负责向恩平市应急指挥中心救援队伍负责人交代现场情况，服从恩平市应急指挥中心救援队伍的指挥。

6.8.8.3 环境污染事故处理指挥机构

建设单位应设立专人负责日常安全生产环境管理，主要职责包括：负责应急事故处理预案的制定，落实事故处理岗位责任制，供岗位人员及救险人员应急学习；负责事故现场抢险指挥；负责与环保部门联系，进行应急监测；负责事故后果评价，并报告有关管理部门。

6.8.8.4 应急救援保障

建设单位需具备应急救援保障设备及器材，包括防护服、消防水泵、灭火器材、氧气呼吸器、防爆手屯、对讲机、警戒围绳、沙堆等。

6.8.8.5 事故应急措施

一旦发酵罐出现故障，应立即关闭发酵罐进料口，及时抓紧抢修，确保发酵罐尽快恢复正常运行，待发酵罐恢复正常运行后，将鸡粪逐步进入发酵罐进行处理。

6.8.8.6 应急终止

1、应急终止的条件

- (1)事件现场得到控制，事件条件必经消除；
- (2)污染源的释放已降至规定限值以内；
- (3)事件所造成的危害已经被彻底消除，无继发可能；
- (4)事件现场的各种专业应急处置行动已无继续的必要；
- (5)采取一切必要的防护措施以保护公众再次免受危害，并使事件可能引起的中长期影响趋于合理且尽量低的水平。

2、应急终止的程序

- (1)指挥领导小组确认终止时机或由事故责任单位提出，经指挥领导小组批准；
- (2)指挥领导小组向所属各专业应急响应队伍下达应急终止命令；
- (3)应急状态终止后，相关类别环境事件专业应急工作组应根据政府有关指示和实际情况，继续进行环境监测和评价工作，直至其他补救措施无须继续进行为止。

3、应急终止后的后续工作

(1)环境跟踪监测

污染物进入周围环境后，随着稀释、扩散和降解等作用，其浓度会逐渐降低。为了掌握事故发生后的污染程度、范围及变化趋势，在应急状态终止后，环境安全监测组人员应进行污染物的跟踪监测，直至环境恢复正常或达标。

(2)向本单位相关部门、周边村庄等受影响区域，通知本事件危险已解除。

(3)应急终止后，应急指挥组应做好现场的保护，用隔离警示带围住事故现场区域。应急指挥组还要配合有关部门查找事件原因，防止类似问题的重复出现。

(4)撰写突发环境事件总结报告，于应急终止后上报。

(5)根据环境事件的类别，由相关专业主管部门组织对环境应急预案进行评估，并及时修订。

(6)参加应急行动的部门分别组织、指挥环境应急救援队伍维护、保养应急仪器设备，使之始终保持良好的技术状态。

(7)根据事故调查结果，对公司现有的防范措施与应急预案进行评价，指出其有效性和不足之处，提出整改意见。

6.8.8.7 后期处理

建设单位应会同相关部门(单位)负责组织环境污染的善后处置工作，包括污染物抽调回处理设施工作、受污染环境治理等工作，尽快消除事故影响，保证社会稳定，尽快恢复处理设施的正常运行。

6.8.8.8 培训和演习

1、应急救援培训计划

(1)应急救援人员培训

建设单位应定期对应急救援人员进行应急事故处理及紧急救援培训，应急救援人员的培训由领导小组统一安排制定专人进行。

(2)员工应急响应培训

由建设单位组织应急救援人员定期对员工进行应急事故处理及紧急救援培训，提高员工风险防范意识及自救能力。

(3)演练计划

建设单位须定期进行突发事件应急响应演习，至少每半年组织一次，由公司演练计划应急救援领导小组组织。

2、应急预案演习

为保证应急指挥体系在突发环境污染事故时，正确指挥和抢救有效，每年企业组织一次训练和演习。各部门组建的抢救人员和抢修队伍，要加强业务技术的培训，掌握针对危险目标的抢险技术，并组织专项训练演习和综合训练演习。开展应急演练可分为演练准备、演练实施和演练总结三个阶段。先由演练策划小组编制演练计划和方案，组织实施，在实施过程中进行记录，演练结束后进行总结和讲评，以检查应急预案是否需要改进，编写演练报告。

(1)防护器材的正确使用训练，应按照有关规定正确选择和安全使用。平时做好检查保养、应急使用。

(2)现场急救演习：每名抢险人员都必须学会现场抢救人员的一般知识，及时恢复伤员的呼吸和血液循环，是保证伤员维持生命的关键。

(3)报警和通报训练：训练前预先通知各部门做好准备，按照规定的信号逐个演习，报警信号、报警电话、手机等保持畅通。

(4)各职能队进入现场的训练，急救器械等必须装备齐全，要检验其应急水平。

(5)洗消的训练，主要消除设备和环境污染。

(6)消防训练，扑灭设定的火灾演习。

(7)交通管制，人员疏散训练。

(8)事故危害程度估算训练等。

6.8.8.9 公众教育和信息

每半年一次以公告、广播或其它便于交流的形式向区域内公众告知公司危险化学品名称、性质、储存量、发生事故时的危害及防护措施。一旦发生事故及时通知并组织疏散影响范围内的群众撤离。事故完毕后通报事故影响范围、影响程度以及处理结果。

6.8.8.10 三级防控体系

“三级防控”主要是指“源头、过程、末端”三个环节的环境风险控制措施体系，坚持预防为主、防控结合。

项目为防止此环节发生风险事故时对周围环境及纳污水体产生影响，设立了环境风险三级应急防控体系：

(1)一级防控措施

利用场区排水渠作为一级防控措施，主要防控初期雨水，消防废水及污水泄漏。

(2)二级防控措施

发生发酵罐故障时，关闭进料口，切断污染物与外部的通道，发酵罐恢复处理能力

后再进行处理。将污染物控制在场区内，防止发酵罐故障时产生的粪污对周围环境造成的污染。

(3)三级防控措施

雨水总排放口设置切断措施，防止事故情况下污水经雨水管线进入地表水水体。

通过落实上述措施前提下，项目在发生事故状况下，对周围环境影响较小。

6.8.9 环境风险评价结论

综合以上分析，本项目环境风险潜势为 I，周围村庄和居民距离较远，环境风险事故影响较小，评价提出了一系列风险防范措施，并要求企业制定相应的应急预案。只要企业在做好各项风险防范措施、应急预案和应急处置措施的情况下，项目环境风险事故对周围环境的影响较小。项目环境风险是可防控的，环境风险是可接受的。项目环境风险评价自查表见附表 4。

项目环境风险简单分析内容表如下。

表 6.8-12 项目环境风险简单分析内容表

建设项目名称	振兴(恩平)农场有限公司现代化蛋鸡扩建项目				
建设地点	(广东省)	(恩平市)	(/)区	(/)县	(/)园区
地理坐标	经度	112.348696°	纬度	22.074864°	
主要危险物质及分布	主要危险物质为液化石油气、柴油、戊二醛，储存量较小，液化石油气储存于厨房，柴油存放于发电机房内，戊二醛存放于仓库内。				
环境影响途径及危害后果(大气、地表水、地下水等)	①物质危险性识别 液化石油气、柴油易燃，具有刺激性，有害燃烧产物：一氧化碳、二氧化碳。戊二醛带有刺激性气味的无色透明油状液体，遇明火、高热可燃。 ②生产系统危险性识别 液化石油气、柴油、戊二醛泄漏风险、高致病性疫情、发酵罐事故风险、废气事故性排放，生活污水事故排放。 ③可能影响环境的途径分析 本项目毒害物质扩散途径主要有如下几个方面：大气扩散、地表水扩散、地下水扩散。				
风险防范措施要求	①火灾风险防范措施：加强选址、总图布置和建筑安全防范措施；②高致病性疫情防范措施：做好卫生防疫工作，健全疫病监测制度，完善紧急措施。③发酵罐制肥区、无害化车间加强区域防渗措施。④废气处理系统定期维护，加强废气处理系统管理人员的技能培训；⑤在雨水沟渠排口处加挡板、阀门；⑥编制突发环境事件应急预案。				
填表说明列出项目相关信息及评价说明： 本项目环境风险潜势为 I，周围村庄和居民距离较远，环境风险事故影响较小，评价提出了一系列风险防范措施，并要求企业制定相应的应急预案。只要企业在做好各项风险防范措施、应急预案和应急处置措施的情况下，项目环境风险事故对周围环境的影响较小。项目环境风险是可防控的，环境风险是可接受的。					

7 环境保护措施及其可行性论证

7.1 废气污染防治措施技术经济可行性论证

7.1.1 废气污染防治措施技术可行性分析

7.1.1.1 鸡舍恶臭

畜禽养殖场的臭气主要来自蛋白质废弃物的厌氧分解，这些废弃物包括畜禽粪尿、毛、饲料和垫料，而大部分臭气是粪便厌氧分解产生的。畜禽排泄物中的有机物主要由碳水化合物和含氮有机物组成，在一定的情况下，粪便发酵和含硫蛋白分解会产生大量的臭味气体，这些恶臭成分可分为挥发性脂肪酸、醇类、酚类、酸类、醛类、酮类、胺类、硫醇类，以及含氮杂环化合物等 9 类有机化合物和氨、硫化氢两种无机物。恶臭程度与畜禽种类、饲料、畜舍结构以及清粪工艺类型等有关。此外，畜禽养殖管理不当(诸如不及时清粪、不加强通风等)也会增加恶臭的产生和散发。

对于本项目，鸡舍恶臭主要来源为鸡粪，恶臭气体来源复杂，属于无组织面源排放。单靠某一种除臭技术很难取得良好的治理效果，从根本上来讲，最有效的控制方法是控制产生气味的源头和扩散渠道。只有采取综合除臭措施，从断绝臭气产生的源头、防止恶臭扩散等多种方法并举，才能有效地防止和减轻其危害，保证人畜健康，促进畜牧业生产的可持续发展。

本项目鸡舍臭气主要采用综合治理的方法，从源头入手，结合过程控制恶臭的产生，在合理场区选址及布局、合理设计鸡舍的同时；及时干清粪；采用优化饲料，选用含 EM 制剂配方饲料；喷洒生物除臭剂；控制舍内温度、加强机械通风；加强绿化等方式，分述如下。

(1)每日自动干清粪

加强对鸡舍的清洁卫生管理和通风措施，加强鸡粪清运管理，鸡粪每天清理，减少鸡粪堆存，以减轻臭味对环境的影响。鸡粪中恶臭气体挥发是一个较长期的过程，本项目运营期采用干清粪的方式，每一层鸡笼下端设置一条纵向封闭传送带，每层鸡群的鸡粪落在传送带上，传送带运行将鸡粪传送到后端，通过刮粪板自动刮入输送带。输送带采用全封闭式设计，防止鸡粪散落至地面，输送设施防晒、防雨、防渗设计，各鸡舍内的鸡粪通过输送带直接输送至发酵罐进料斗中。因为鸡粪在鸡舍内的积累和堆存时间相对较短，故鸡粪在鸡舍内挥发出来的恶臭气体只占能挥发出来的全部恶臭气体的很少部分。本项目采用输送带自动干清粪工艺，每日清粪一次，从而减少鸡粪在鸡舍内的暴露时间。

根据《畜禽养殖舍氨气排放特性及减排技术研究进展》一文，在同等条件下，采用干清粪工艺，比高床、垫料等粪便管理方式可减排 NH_3 约 87%~92%。

(2)提高饲料利用率，选用含 EM 制剂配方饲料

鸡未消化和吸收的营养物质是鸡场恶臭味的主要来源。鸡粪中不仅含有大量的有机物，而且还含有未被吸收利用的矿物质，这些物质的排出，既浪费，又造成污染。因此，提高饲料利用率，尤其是提高饲料中氮、磷利用率，降低粪便中氮、磷含量，是减少恶臭和有害气体的最佳途径。EM 制剂是一种新型的复合微生物制剂，其可增加畜禽消化道内有益微生物的数量，调节体内的微生物生态平衡，促进生长发育，提高饲料转化率，减少肠道内氨、吲哚等恶臭物质的产生。根据《EM 制剂在农业清洁生产上的应用》(2014 年，福建省农业科学院)中的相关研究报告：畜禽舍投放 EM 和饲喂含 EM 饲料试验，投放 EM 和饲喂含 EM 饲料前舍内氨浓度平均达到 $58.8\text{mg}/\text{m}^3$ ，投放 EM 和饲喂含 EM 饲料后，降到 $16.1\text{mg}/\text{m}^3$ ，降解率达到 72.62%；投放 EM 和饲喂含 EM 饲料前舍内硫化氢浓度平均达到 $20.8\text{mg}/\text{m}^3$ ，投放 EM 和饲喂含 EM 饲料后，降到 $3.9\text{mg}/\text{m}^3$ ，降解率达到 81.25%。项目为笼养模式，故选择选用含 EM 制剂配方饲料降低鸡舍恶臭，本次评价从保守估计，取选用含 EM 制剂配方饲料削减 30%恶臭产生。

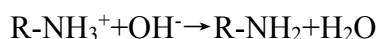
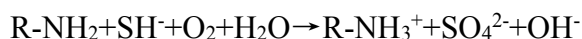
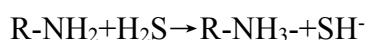
(3)控制舍内温度，加强机械通风

因 NH_3 和 H_2S 易溶于水，舍内湿度高时，易被吸附在墙壁、天棚、地面等处，并随水分渗入建筑材料中；舍内温度上升时挥发逸散出来，污染空气。本项目鸡舍采用纵向与横向相结合自动控制通风、恒温控制系统，采用环境控制系统混合通风。项目采用全室内笼养，为维持舍内温湿条件，每座鸡舍均配置了独立的环境控制系统，包括进风窗、降温湿帘、保温门、风墙等，可有效控制室内温度、湿度，明显减小粪便中有机物厌氧分解的速率，有效降低鸡舍内氨等有害气体浓度，从而降低笼养鸡的病死率和提高笼养鸡的产蛋量。根据《不同通风方式对两层两列式网床肉鸭舍环境的影响》(家畜生态学报，2019 年)表 2 自然通风、纵向通风、横向通风及混合通风方式对鸭舍内特定区域 NH_3 质量浓度的影响可知：在同等条件下，采用混合通风模式比自然通风模式 NH_3 减排 48.48%~61.76%。《不同通风方式对两层两列式网床肉鸭舍环境的影响》(家畜生态学报，2019 年)是对江苏养殖场鸭舍不同通风方式下的实测结果，项目为鸡舍，但养殖方式、混合通风模式基本与鸭舍一样，对鸡舍 NH_3 减排效果基本一样，本评价保守估算，混合机械通风对 NH_3 和 H_2S 的去除率取 30%。

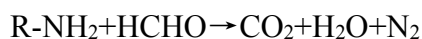
(4)定期喷洒除臭剂

项目定期喷洒除臭剂，可以有效减少恶臭气体的产生。生物除臭剂(植物型除臭剂)是畜禽养殖场对畜禽舍进行喷洒除臭的一种处理药剂。喷洒的植物型除臭剂，是以多种天然植物提取物精制而成的。天然植物除臭液雾化到空间，形成颗粒很小的雾状颗粒，雾状颗粒具有很大的比表面积，可以高效的吸收空气中的恶臭分子，被吸附的恶臭分子能够与植物液中的有效成分发生反应，生成无味、无毒的物质。植物性除臭剂通过4种物理化学作用力将臭气分子捕捉：范德华力、耦合力、化学反应力、吸附力，植物型除臭剂可以有效去除硫化氢、氨气、二氧化硫、甲硫醇、胺等多种常见的恶臭气体，其有效成分可与环境中恶臭气体分子发生如下反应：

①与硫化氢 H₂S 的反应：



②与甲醛 HCHO 的反应：



③与氨 NH₃ 的反应：



④与硫醇类恶臭气体的反应：



根据《畜禽养殖舍氨气排放特性及减排技术研究进展》(王悦等，北京市农林科学院植物营养与资源研究所，2017年)3.3 采用舍内喷雾中的相关研究：喷洒除臭剂，畜禽舍内的 NH₃ 浓度可以从 6.1~7.6mg/m³ 降低到 0.8~1.5mg/m³，去除效率为 75.41%~89.47%。本评价保守估算，喷洒除臭剂对 NH₃ 和 H₂S 的去除率取 50%。

(5)加强环境绿化

加强环境绿化，既可美化环境，又可净化空气。绿化可以吸尘灭菌、降低噪声、净化空气防疫隔离、防暑防寒。绿化工作应做到常绿植物和落叶植物相结合、灌木和草坪相结合配制原则，把养殖场建设成为一个四季常绿、空气清新的生态化养殖场。如按全年主导风向的上风向设防护林、在养殖场的周围设隔离林、鸡舍之间、道路两旁进行遮阴绿化、场区裸露地面上种植花草。同时还应科学的选择园艺花卉品种，尽量选择对恶臭气体有一定吸收作用的植物，并加大绿化面积，派专人管理、维护场区绿化工作。经

研究发现，绿色植物对空气污染具有很好的净化作用，不光是叶子，植物的根以及土壤里的细菌都能有效清除有害气体。建议在养殖场周围栽种较高大绿色植物如石榴等形成绿色屏障，在场区的院墙上可以选择攀缘性强的蔷薇。这些植物都能很好的吸收 H₂S、NH₃ 等气体，具有减少 H₂S、NH₃ 等气体排放量的作用。

在养鸡场地以及周围种植绿色植物是防止气味扩散，降低场区温度和噪音、提高环境质量最有效的手段。种植绿色植物首先可以降低风速，防止气味传播到更远的距离，减少气味的影响范围。根据国内的研究资料表明，在场区上风向种植防风林可使场区风速降低 75~80%，有效范围可达树高的 10 倍。同时绿色植物还可通过控制温度改善局部环境。树叶还可以直接吸收、过滤含有气味的气体和尘粒，从而减少空气中的气味，有害气体经过绿化带后，至少有 25% 被吸收，恶臭可减少约 55%。树木通过光合作用吸收空气中的二氧化碳、释放氧气，可使动物呼出的二氧化碳减少 60%，改善空气质量。在场区及其周围种植高大树木，还能净化空气、澄清大气中的粉尘，据测定可减少 35~67%；与此同时，减少了空气中的微生物，细菌总数可减少 22~79%，甚至某些树木的额花、叶能分泌杀菌物质，可杀死细菌、真菌等。

通过采取上述措施，鸡舍恶臭 NH₃、H₂S 可满足《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93) 中新扩改建厂界二级标准，臭气浓度可满足《畜禽养殖业污染物排放标准》(DB44613-2009) 中集约化畜禽养殖业恶臭污染物排放标准。鸡舍恶臭不会对周围大气环境产生明显影响，治理措施是可行。

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 3 畜禽养殖行业排污单位废气产污环节、污染控制项目、排放形式一览表，如下表所示。

表 7.1-1 畜禽养殖行业排污单位废气产污环节、污染控制项目、排放形式一览表

生产单元		废气产污环节	污染物控制项目	排放形式	执行排放标准
养殖栏舍		养殖	臭气浓度	无组织	GB18596
污染防治系统	固体粪污处理工程	固体粪污处理	臭气浓度	无组织	GB18596
	废水处理工程	废水处理	臭气浓度	无组织	GB18596

根据《排污许可证申请与核发技术规范 畜禽养殖行业》(HJ1029-2019)，鸡舍恶臭可以无组织排放，项目满足《排污许可证申请与核发技术规范 畜禽养殖行业》(HJ1029-2019)治理措施要求。

7.1.1.2 发酵恶臭

1、工艺比选

目前处理恶臭气体的工艺较多，工艺比选详见下表 7.1-2。

表 7.1-2 恶臭气体的工艺比选一览表

方法		原理	优点	缺点
燃烧法	直接燃烧	在 600~800℃ 高温氧化	除臭彻底，适用范围广	燃烧温度高，燃料消耗大，适合与垃圾焚烧等配套时采用
	催化燃烧	利用催化剂在较低温度 (200~400℃) 氧化分解	可充分利用臭气中有机物热值高的特点，解决高温燃烧带来的困难	仅适用于高浓度、有机成分高的臭气，臭气成分复杂，对催化剂技术要求高，费用高
洗涤吸收法		利用吸收液(可以是水、药剂等)的物理、化学特性去除恶臭	针对特定物质、浓度高的臭气特别有效，属于物化处理方法，可控性强	产生二次污染，运行费用高
吸附法		用活性炭、硅胶、沸石等对气体具有强吸附能力的物质去除恶臭	管理方便，可回收所吸附的有用物质，吸附无选择性，负荷变化影响小	非根治方法，只是转移，尚需对富集的恶臭物质进行后续处理，吸附受臭气中水分影响，费用高
高级氧化法		利用臭氧、光化学、光催化氧化、等离子等强氧化性以及光电化学新技术	高新技术，发展前景广阔，光电化学技术，作用快速、高效，易于自动控制	仍处于研发阶段，仅在室内空气净化方面等有实际应用
生物法		利用微生物对恶臭成分的生物吸附降解功能达到除臭目的	适用范围广，设备简单，投资省，运行费用低，无二次污染	占地面积相对较大，需要生物培养，系统启动费时

根据上表，结合项目发酵恶臭产生情况，可选用的方法为生物法和吸附法。吸附法一般采用活性炭吸附，主要是通过活性炭的强吸附能力以去除恶臭气体，其主要优点是管理及操作均比较方便，缺点是会产生二次污染，活性炭需要定期更换，更换掉的活性炭需要做后续处理。生物法适用范围广，设备简单，投资省，运行费用低，无二次污染，缺点是占地面积较大，但在项目可接受范围内。故通过对比分析，项目发酵恶臭气体治理采用生物法。

常用生物除臭技术对比分析如下表 7.1-3。

表 7.1-3 微生物除臭技术概况

除臭方法	生物滤池法	生物洗涤法	生物滴滤法
除臭原理	生物滤池法是将收集的臭气通过布满微生物的固体载体(填料)，被填料上微生物吸收、分解而达到除臭目的。生物除臭在生物滤池内进行。	生物洗涤装置是由装有填料的洗涤器和活性污泥反应器组成，在洗涤器内气水逆流，使臭气与填料表面水接触被水吸收转化为液相而带入生物反应器，在活性污泥作用下达到除臭目的。该方法适用于水溶性臭气治理。	生物滴滤技术采用生物滴滤塔，在塔内放置一定高度的惰性填料(一般采用塑性或陶瓷填料)，惰性填料表面生长有一层生物膜，循环滴滤液自塔顶喷淋而下为生物膜内微生物的生长提供必须的湿度和氮、磷、微量元素等营养物质。臭气从塔底与液相逆流进入填料床，通过多种途径传质作用进入生物膜。被生物膜内微生物降解达到除臭目的。

工艺条件	为有效处理臭气污染，防止臭气逸散，臭气源要求封闭，并使其处于负压状态。通过生物过滤池气体要求湿润，相对湿度在 80~95%。	活性污泥中微生物的活性，决定除臭效果。	生物膜内微生物的活性决定除臭效果。
技术要求	填料具有高有机组分，可保证微生物活性，需营造适宜湿度、pH 值、氧气含量、温度、营养成分等。	洗涤塔中的气、液相接触方法可采用液相喷淋，也可采用气相鼓泡。鼓泡与污水生物处理技术中的曝气相仿，废气从涤气塔底通入，与新鲜的生物悬浮液接触而被吸收。	生物滴滤池可承受比生物滤池更大的污染负荷，同时它还有很大的缓冲能力，即使中断供给营养物质几天后，系统仍保持很高的脱臭效率。
优缺点	对于气量大、浓度低的废气可采用生物滤池处理系统。臭气去除率可达到 96%以上。	生物洗涤法适宜于处理净化气量较小、浓度大、易溶且生物代谢速率较低的废气处理。臭气去除率可达到 96%以上。	负荷较高及污染物降解后会生成酸性物质的，则以生物滴滤池为好。臭气去除率可达到 96%以上。

根据上表，结合项目发酵恶臭产生情况，评价建议采用生物滴滤法。

2、生物滴滤法

生物滴滤塔具体工艺流程及原理如下图所示。

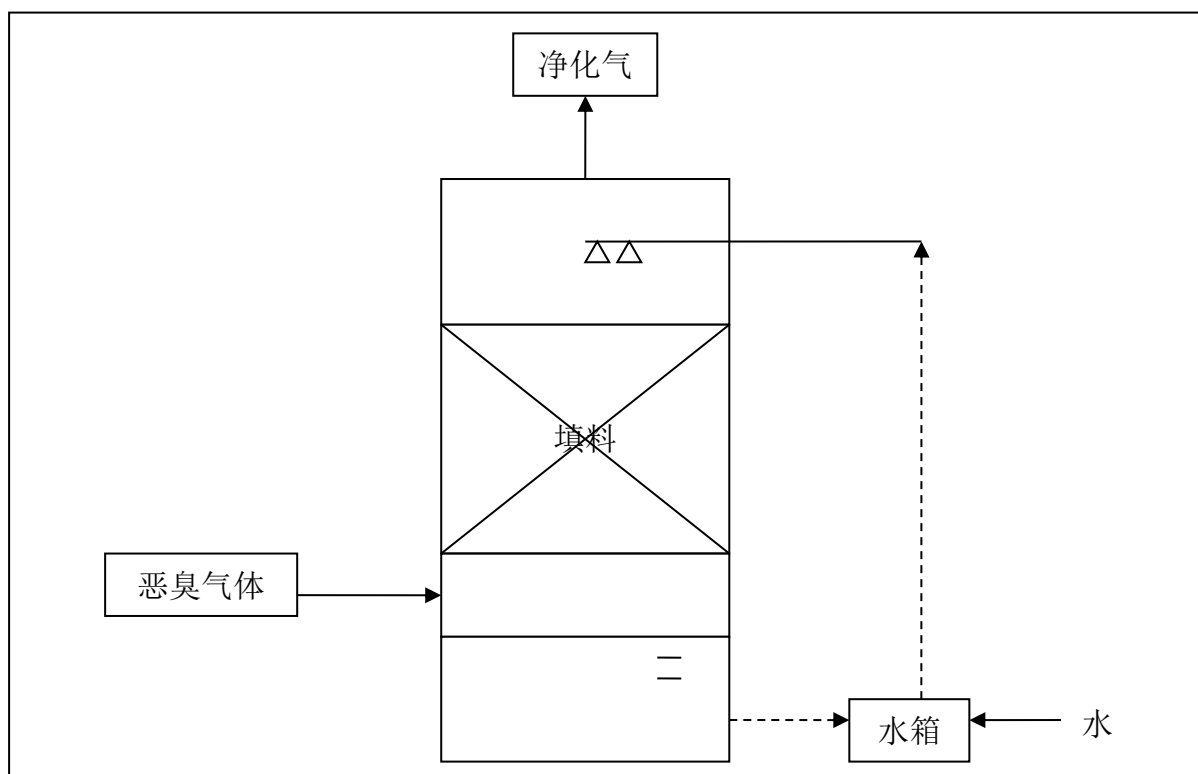


图 7.1-1 生物滴滤塔工艺流程

生物滴滤塔的工作原理：生物滴滤塔内装有塑料蜂窝状填料、塑料波纹板填料等一类不具吸附性的填料。在填料上，辅以适宜的温度、湿度、酸碱度和营养物质，培养起

净化作用的各种微生物，从而在填料表面形成一层生物膜。

废气从滴滤塔底部进入，回流水由滴滤塔顶部喷淋到填料床层上部，并沿填料上的生物膜滴流而下，溶解于水的恶臭污染物被附着在填料的微生物吸收，微生物群中的自养菌和异养菌通过各自的氧化、还原、硝化、反硝化等方式从恶臭气体中获得营养和能量，从而使恶臭气体得到分解，转化为无害的物质。该处理工艺在污水处理站、有机肥生产厂、异味食品加工厂等恶臭气体产生场所中有广泛的应用，处理效果好。

生物滴滤塔污染物去除的实质是以臭气作为营养物质被微生物吸收、代谢及利用。这一过程是微生物的相互协调的过程，比较复杂，它由物理、化学、物理化学以及生物化学反应所组成。污染物的转化机理可用下图表示。

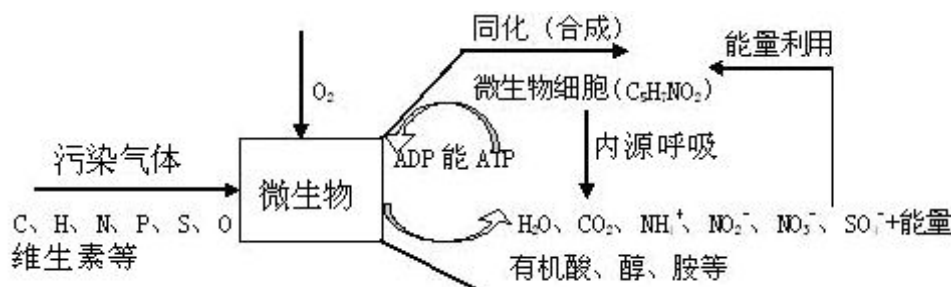


图 7.1-2 生物除臭污染物转化机理图

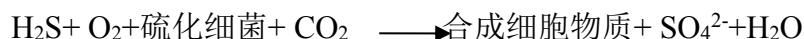
原理说明：

第一阶段：臭气同水接触并溶解到水中；

第二阶段：水溶液中的恶臭成分被微生物吸收，恶臭成分从水中转移至微生物体内。

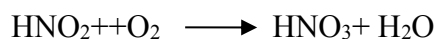
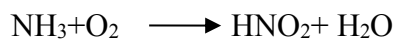
第三阶段：进入微生物细胞的恶臭成分作为营养物质被微生物所分解、利用，从而使污染物得以去除。不含氮的物质被分解成 CO_2 和 H_2O ，含硫的恶臭成分被氧化分解成 S 、 SO_3^{2-} 、 SO_4^{2-} ；含氮的恶臭成分被氧化分解成 SO_4^{2-} 、 NO_2^- 、 NO_3^- 。恶臭物质的氧化需要各种微生物参与。

当恶臭气体为 H_2S 时，其转化方程如下：



当恶臭气体为氨时，氨先溶于水，然后在有氧条件下，经亚硝酸细菌和硝酸细菌的硝化作用转化为硝酸，在兼性厌氧的条件下，硝酸盐还原细菌将硝酸盐还有为氮气。其转化方程如下：

硝化



反硝化:



生物滴滤塔装置对含 N、S 成分的臭气去除效果高，适应高浓度和变化范围大的臭气，没有二次污染，并且成本低、效率高、维护方便、管理简单、安装方便。理论上，在一定范围内，随着气体的停留时间的增加，其净化效率及去除负荷呈增加趋势，在停留时间大于 20s，生物滴滤塔除臭装置臭气去除率可达到 96%以上。

3、发酵恶臭处理工艺可行性分析

项目发酵恶臭经管道连接至两级生物滴滤塔处理，处理后通过排气筒 15m 高空排放，排气筒编号为 DA001、DA002。根据《排污许可证申请与核发技术规范 磷肥、钾肥、复混肥料、有机肥料及微生物肥料工业》(HJ864.2-2018)，表 15 有机肥料及微生物肥料工业排污单位生产单元或设施废气治理可行技术参照表，发酵恶臭采用生物滴滤塔除臭设施处理为其可行技术。

项目发酵恶臭治理工艺流程如下图所示。

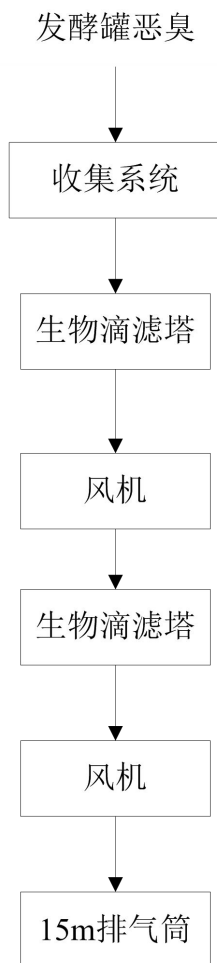


图 7.1-3 项目发酵恶臭处理流程图

项目发酵恶臭治理实物如下图所示。



图 7.1-4 项目发酵恶臭治理实物图

根据《生物滤池去除污水处理厂臭气的应用及展望》(山东建筑大学市政与环境工程学院韩力超, 刘健广, 罗培)的研究报告: 南方某城市污水处理厂采用生物过滤法对污泥浓缩池和脱水车间的臭气进行处理, 硫化氢的最大去除率可达 96.2%, 氨的去除率接近 100%; 广东佛山溢达污水处理厂生物滤塔在温度 22℃, 湿度 >95%, pH 值 6.5 左右且进气流量和浓度稳定情况下, 生物滤塔的除臭效率可达 96%以上。

根据《改进型生物脱臭滴滤塔对硫化氢和氨气的处理》(王爱杰, 徐潇文, 任南琪, 吴丽红, 马放, 哈尔滨工业大学学报, 2008 年 2 月第 40 卷第 2 期), 生物滴滤装置对硫化氢的去除效率可达到 99.2%, 对氨的去除率可达到 99.5%。

根据上述研究数据, 评价保守估算, 两级生物滴滤塔对恶臭气体的去除效率取 90%。

项目设 2 个发酵罐, 各配 1 套两级生物滴滤塔除臭装置, 项目发酵恶臭处理每级生物滴滤塔除臭装置主要规格参数如下表所示。

表 7.1-4 发酵恶臭处理每级生物滴滤塔装置主要规格参数表

参数 \ 装置	发酵罐 1 恶臭处理装置	发酵罐 2 恶臭处理装置
处理风量(m ³ /h)	8000	8000
塔内径(m)	0.8	0.8
塔高(m)	3.2	3.2
喷淋液循环水量(m ³ /h)	1.8	1.8
填料名称	PP 多面球	PP 多面球
生物活性介质装填高度(m)	0.5	0.5
适用浓度	NH ₃ ≤0~50mg/m ³ 、H ₂ S≤0~30mg/m ³	

项目共设 2 套两级生物滴滤塔除臭装置，其中发酵罐 1 的两级生物滴滤塔除臭装置投资计入了现有项目环保投资中，本项目发酵恶臭治理投资为发酵罐 1 配套治理措施排气筒高度增加到 15m；发酵罐 2 发酵恶臭采取集气管收集+两级生物滴滤塔除臭系统+15m 高空排放，环保投资费用约 20.00 万元，在建设单位能够接受的范围之内，所以本项目发酵恶臭治理措施在经济上是可行的。

7.1.1.3 无害化处理恶臭

无害化处理过程在全密闭状态下进行，无害化处理恶臭通过设备预留的出气口负压抽吸，经管道收集后进入生物滴滤塔处理，单级生物滴滤塔对恶臭气体的去除效率取 80%。无害化处理恶臭经处理后通过 DA003 排气筒 15m 高空排放，DA003 排气筒 NH₃ 排放浓度为 0.204mg/m³，排放速率为 0.000102kg/h，H₂S 排放浓度为 0.020mg/m³，排放速率为 0.0000102kg/h，根据对比《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)中排放标准值：NH₃15m 最高允许排放速率为 4.9kg/h，H₂S 最高允许排放速率为 0.33kg/h，项目 DA003 排气筒排放的恶臭污染物可以达标排放。处理措施可行。

项目无害化处理恶臭生物滴滤塔除臭装置主要规格参数如下表所示。

表 7.1-5 无害化处理恶臭生物滴滤塔装置主要规格参数表

参数 \ 装置	无害化处理恶臭处理装置
处理风量(m ³ /h)	500
塔内径(m)	0.4
塔高(m)	2.5
喷淋液循环水量(m ³ /h)	1.8
填料名称	PP 多面球
适用浓度	NH ₃ ≤0~50mg/m ³ 、H ₂ S≤0~30mg/m ³

项目无害化恶臭设置 1 套单级生物滴滤塔除臭装置，环保投资费用约 10.00 万元，在建设单位能够接受的范围之内，所以本项目无害化恶臭治理措施在经济上是可行的。

7.1.1.4 厨房油烟

项目食堂产生的油烟经集气罩收集后，采用效率为 60%以上的油烟净化装置去除油烟，其工作原理为：在风机的作用下，油烟气混合污染物通过油烟净化器，利用直流电高压电场产生电晕放电现象，对流经净化器的油烟进行电离分解，形成微小荷电的油粒以及烟、尘、水粒子，在经过异极性的平板集尘器时被吸收，最后沉积到净化器的底部储油箱内并经导管排出，同时高压电场中产生的活性因子臭氧(O₃)，对烟气中的有毒成份和异味进行分解和除味。油烟废气经油烟净化装置处理后，满足《饮食业油烟排放标准(试行)》(GB18483-2001)小型规模最高 2.0mg/m³ 排放浓度和最低 60%净化去除效率要求，然后通过内置排油烟道将产生的油烟引至所在食堂屋顶高空排放，不会对周围大气环境造成明显影响。油烟排气筒编号为 DA004。食堂油烟采用油烟净化器处理，治理措施可行。

预计食堂油烟治理工程新增投资为 1.00 万元，在建设单位能够接受的范围之内，所以本项目食堂油烟治理措施在经济上是可行的。

7.1.2 废气污染防治措施的经济可行性分析

本项目鸡舍恶臭污染防治措施投资约 30.00 万元、发酵恶臭除臭装置投资约 20.00 万元、无害化处理恶臭除臭装置投资约 10.00 万元、食堂油烟污染防治措施投资约 1.00 万元，大气污染防治措施总投资约 61 万元，所占总投资比例不大，具有经济可行性，因此本项目废气治理措施在经济上是可行的。

7.2 废水污染防治措施技术经济可行性论证

7.2.1 防治措施

项目采用雨污分流制，根据地势高低在鸡舍四周、发酵罐区、无害化处理间均设置雨水沟，雨水可以进入雨水沟得到有效收集。本项目鸡舍等生产设施均设置有挡雨棚，饲料、消毒药品均有专用库房贮存，养殖区内采取地面硬化措施，具备“防渗、防雨、防漏”的三防措施，饲料统一采用料塔直接供应到鸡舍，粪便通过输送带输送，可保证场区无粪便、饲料等洒落堆积，雨水较为清洁，因此，本项目不对场区初期雨水进行收集处理。

本项目根据建筑布局修建雨水沟，下雨期间，雨水经雨水沟收集后顺势流到项目北面乡道的市政雨水沟，然后排入附近无名小水沟。

本项目不设废污水排污口。本项目产生的鸡粪采用的是自动清粪设备，鸡粪日产日清并采用干清粪工艺。每一层鸡笼下端设置一条纵向封闭传送带，每层鸡群的鸡粪落在传送带上，传送带运行将鸡粪传送到后端，通过刮粪板自动刮入输送带。采用全自动干清粪工艺，无需对鸡舍进行冲洗，定期对鸡舍进行清洁，喷洒消毒剂消毒，无养殖废水产生。本项目运营期消毒除臭用水经挥发损耗，无废水产生；夏季水帘降温用水循环使用，无废水产生；生物滴滤塔用水循环使用，不外排。因此，项目运营期产生的废水主要为生活污水。生活污水水质较为简单，食堂污水经隔油隔渣池处理，其他生活污水经三级化粪池处理，处理后的生活污水达到《农田灌溉水质标准》(GB5084-2021)旱地作物标准，全部回用于场内果树灌溉用水，不外排。

项目厂内雨水管线如下图 7.2-1 所示。

项目生活污水回用管网如下图 7.2-2 所示。

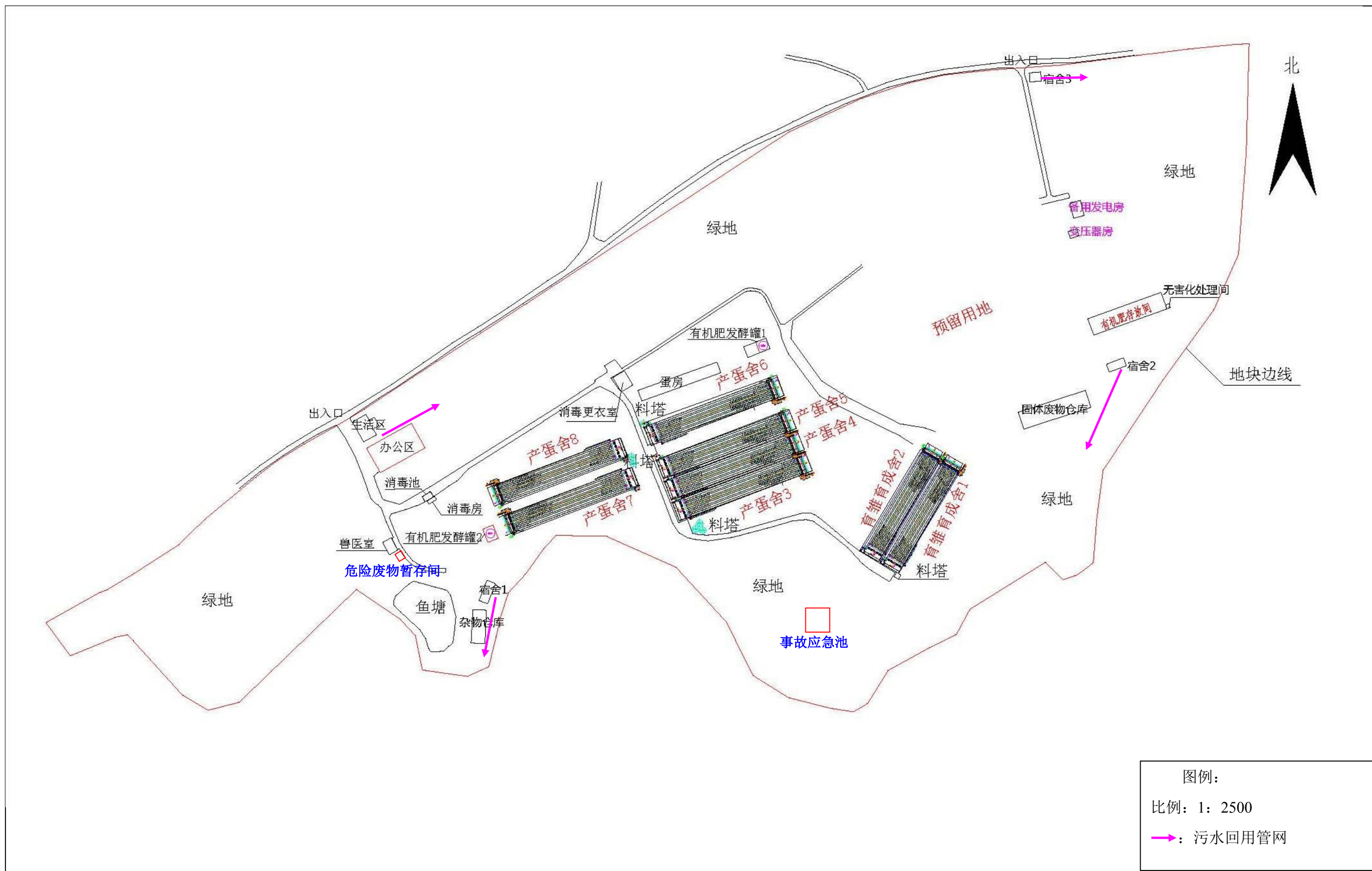


图 7.2-2 项目生活污水回用管网图

7.2.2 生活污水处理工艺

生活污水经三级化粪池或隔油隔渣池处理后达到《农田灌溉水质标准》(GB5084-2021)旱地作物标准，全部回用于场内果树灌溉用水，不外排。

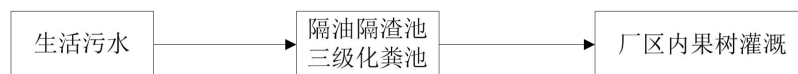


图 7.2-3 项目生活污水处理工艺流程

项目生活污水采用三级化粪池沉淀方式或隔油隔渣池进行处理。

三级化粪池是一种利用沉淀和厌氧发酵原理，去除生活污水中悬浮性有机物的处理设施，属于初级过渡性生活处理构筑物，是目前普遍认同并采用的生活污水预处理措施。生活污水进入化粪池经过 12~24h 时间的沉淀，可去除 30%~60% 的悬浮物。沉淀下来的污泥经过一定时间的厌氧发酵分解，使污泥中的有机物分解成稳定的无机物。

隔油隔渣池利用废水中悬浮物和水的比重不同而达到分离的目的。

生活污水经三级化粪池或隔油隔渣池处理后，完全可以达到《农田灌溉水质标准》(GB5084-2021)旱地作物标准，全部回用于场内果树灌溉用水，实现零排放。因此，该措施切实可行。

7.2.3 污水资源化利用可行性分析

7.2.3.1 污水回用可行性分析

本项目场内红线范围内自有园地面积约 286 亩，现状主要种植为荔枝、龙眼。本报告从供灌溉园地面积、需水量、水质等方面综合分析生活污水回用于园地灌溉的可行性。

生活污水经隔油隔渣池或三级化粪池处理后达到《农田灌溉水质标准》(GB5084-2021)旱地作物标准，出水水质标准完全可满足园地灌溉回用要求，可回用作项目场内园地灌溉用水。

结合场区的平面布局情况，对位于养殖区域的园地使用处理达标后的回用水进行浇灌。根据广东省《用水定额 第 1 部分 农业》(DB44/T1461.1-2021)中表 A.3 果树灌溉用水定额表：在 50%水文年、喷灌方式下，荔枝成年树用水定额为 160m³/(亩·造)、龙眼成年树用水定额为 156m³/(亩·造)，果树总种植面积约 286 亩，其中龙眼种植面积约 226 亩，荔枝种植面积约 60 亩，估算果树灌溉需水量为 44856m³/a(日均 122.893m³/d)。扩建项目新增生活污水量 1.110m³/d, 405m³/a, 现有项目生活污水量 0.740m³/d, 270m³/a, 扩建后项目生活污水量为 1.850m³/d, 675m³/a。场内园地灌溉用水量 122.893m³/d, 44856m³/a 远大于项目扩建后生活污水量为 1.850m³/d, 675m³/a, 故扩建后项目生活污水

可全部回用于果树灌溉，不外排。项目场内园地面积足够消纳经处理后的生活污水回用于园地灌溉废水量的要求。

项目生活污水回用管网如图 7.2-2 所示。

7.2.3.2 雨季时回用水暂存可行性分析

在雨季期间，因土壤中含水分比较多，不需要灌溉。项目在 3 栋宿舍、1 栋生活区、1 栋办公区各设一座三级化粪池，办公区设一座隔油隔渣池，三级化粪池、隔油隔渣池尺寸均为 $2.7 \times 1.5 \times 1.3\text{m}$ ，容积为 5.265m^3 ，6 个池子总容积为 31.59m^3 。根据对区域降雨资料的收集，恩平市区域最大连续降雨天数约 15 天。在遇到雨季非灌溉期，按保守考虑，假定非灌溉期连续长达 15 天，连续 15 天生活污水量约 27.75m^3 (按扩建后的生活污水量算)，占三级化粪池、隔油隔渣池总容积的 87.8%，三级化粪池、隔油隔渣池可满足非灌溉期生活污水的储存要求，保障生活污水能收集暂存，保障生活污水不外排，最大限度地减少的周边地表水体的影响。

7.2.3.3 废水回用于果园灌溉土壤净化能力的可行性分析

由于项目所在区域内未规划污水处理厂，处理后的生活污水用于场内果林灌溉，既能达到资源利用最大化，又能防止尾水直接进入附近水体。废水中的有机物(COD、BOD₅)、氮、磷放到土壤可以补充少量的肥力资源。以下对COD、BOD₅、磷以及氮的净化能力进行分析，来说明生活污水用于果园灌溉的可行性。

(1) COD、BOD₅ 的土壤净化

BOD₅ 是反映污水有机负荷的最主要指标，土壤对BOD₅ 具有很强的去除能力。果园灌溉相当于慢速渗滤或表面漫流土地处理系统，如果土壤水、气、热条件适宜，表土 20cm 深的BOD₅ 分解能力可达到 $20 \sim 50\text{g}/(\text{m}^2 \cdot \text{d})$ 。资料表明，即使在每日 20mm 高水力浇灌土壤时，BOD₅ 的净化可达到 96%。土壤对COD的分解能力要比BOD₅ 弱，通常其去除率可达到 85%，对于土地处理系统而言，不会出现COD和BOD₅ 的超负荷问题。

(2) 氮的土壤净化

根据相关资料，废水中的氮素包括有机氮和无机氮，无机氮主要以NO₃⁻-N或NH₄⁺-N形式存在，有机氮一般都要经过矿化将有机氮转化为NO₃⁻-N或NH₄⁺-N后才被植被吸收。NH₄⁺带正电荷，可以被土壤胶体吸附。资料表明，水田土壤对总氮的去除率可达 70% 以上，旱田、山林土壤对总氮的去除率也达 60% 左右。

而本项目尾水所能提供的NH₄⁺的浓度小于 25mg/L，如果NH₄⁺的浓度取 25mg/L， $160\text{m}^3/(\text{亩} \cdot \text{a})$ 灌溉定额计，则每年每亩可以得到 4kg 的氮肥，如此数量的氮负荷仅及普通

农田施用氮肥的 10%左右，不会超过作物对养分的需求量，不会产生氮淋洗损失和径流损失。

(3)磷的土壤固定

根据相关资料，土壤对磷的吸附能力极强。污水中的磷 99%以上可以被土壤吸附而贮存于土壤中。磷在土壤中的移动非常小，即总体相对氮素而言，磷不易在土壤中淋失，且磷在土壤中的迁移一般集中在表土层(6~10cm)，较难穿透较厚的土层，因为土壤特别是下层土壤有足够大的吸持磷的能力。

由于污水中携带的小部分有机磷可直接被植物吸收利用，大部分需经矿化作用转化为无机磷才能供植物吸收利用。因此与施用无机磷肥相比，有机磷更有利于植物生长。尾水所带来的磷不会超过作物对养分的需求量，不会产生磷淋洗损失和径流损失。

综上所述，在严格确保出水水质达标的前提下，生活污水用于场内果林灌溉，不会超出土壤的自净容量，不会对外界环境造成污染。

从水量、水质、对土壤净化能力的可行性分析可知，项目生活污水经处理后不外排，用于果树灌溉是可行的。

7.2.4 对邻近水体的水污染防治措施

白庙河位于项目西面约 1400m。在建设单位做好生活污水处理及回用水措施的前提下，加强运营过程的环保、安全管理，项目生活污水经处理达到《农田灌溉水质标准》(GB5084-2021)旱地作物标准，全部回用，无废水经水沟渠排入白庙河中，不会对白庙河水环境产生影响。

养殖场区内做好环境卫生清洁工作，保证厂区无粪便、饲料等洒落堆积，不会发生粪便、饲料等进入雨水中造成污染问题。养殖区内同时雨污分流，根据建筑布局修建雨水渠，雨水经雨水渠收集后顺势流入项目北面的雨水缓冲池进行缓冲沉淀，再排入位于北面乡道上的雨水沟，乡道上的雨水沟向西流，然后汇入无名小水沟，最终汇入白庙河，不会对白庙河水质产生影响。

7.2.5 经济可行性论证

本项目生活污水治理措施依托现有，仅新增雨水沟渠、沉砂池等治理措施，环保投资费用约 10.00 万元，在建设单位能够接受的范围之内，所以本项目废水治理措施在经济上是可行的。

7.3 地下水环境保护措施

根据《环境影响评价的技术导则 地下水环境》(HJ610-2016),地下水污染防治按照“源头控制、末端防治、污染监控、应急响应”相结合的原则,对污染物的产生、渗漏、扩散、应急响应全阶段进行控制。结合本项目工程类型及污染源分布,提出以下防治原则:

(1)主动控制原则

主动控制,即从源头控制措施,主要包括在工艺、管道、设备、粪污水贮存及处理构筑物采取相应措施,降低和防止污染物跑、冒、滴、漏,将污染物泄漏的环境风险事故降到最低程度。

(2)被动控制原则

被动控制,即末端控制措施,主要包括项目区内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,防止洒落地面的污染物渗入地下,并把滞留在地面的污染物收集起来,集中送至处理设施进行处理。

(3)坚持“可视化”原则

坚持“可视化”原则,在满足工程和防渗层结构标准要求的前提下,尽量在地表面实施防渗措施,便于泄漏物质就地收集和及时发现破损的防渗层。

(4)工程措施与污染监控相结合的原则

采用先进的防渗材料、技术和实施手段,最大限度的强化防渗防污能力;同时实施覆盖饲养区及周边一定范围的地下水污染监控系统,包括建立完善的监测报告制度,配备先进的检漏检测分析仪器设备,科学合理布设地下水污染监控井,及时发现污染,及时采取措施,及早消除不良影响。

7.3.1 污染源控制措施

项目运营过程中,应当加强厂区内的鸡舍、发酵区、无害化处理间、危险废物暂存间、应急事故池等的巡视和监控,定期对设备装置进行维护,保持设备装置运行处于良好的状态,一旦出现装置运行异常,应当及时检查,尽量避免装置设备中的物料和污染物的跑冒滴漏现象产生。

7.3.2 分区防渗控制措施

防止地下水污染的被动控制措施即为地面防渗工程,包括两方面内容,一是全场污染区参照抗渗标准要求采取防渗措施,以阻止泄漏到地面的污染物进入地下水中,二是

全场污染区防渗区域内设置渗漏污染物收集系统，将滞留在地面的污染物收集起来，集中处理。

根据场地内天然包气带防污性能、污染控制难易程度和污染物特性，将发酵罐区、无害化处理间、危废暂存间、事故应急池确定为重点防渗区，鸡舍、仓库、兽医室及发电机房等确定为一般防渗区，宿舍、办公区、生活区等其他区域作为简单防渗区。本项目防治等级及分区见表 7.3-1、表 7.3-2。防渗分区布设见图 7.3-1。

表 7.3-1 地下水污染防渗分区表

防渗分区	天然包气带防污性能	污染控制难易程度	污染物类型	防渗系数参数
重点防渗区	弱	难	重金属、持久性有机物污染物	等效黏土防渗层 Mb≥6m, K≤1×10 ⁻⁷ cm/s; 或参照 GB18598 执行
	中-强	难		
	弱	易		
一般防渗区	弱	易-难	其他类型	等效黏土防渗层 Mb≥1.5m, K≤1×10 ⁻⁷ cm/s; 或参照 GB16889 执行
	中-强	难		
	中	易	重金属、持久性有机物污染物	
	强	易		
简单防渗区	中-强	易	其他类型	一般地面硬化

表 7.3-2 本项目地下水污染防渗分区参照表

序号	建构筑物	防渗区域及部位	防渗分区	防渗技术要求
1	发酵罐区	地面	重点防渗区	渗透系数 ≤1×10 ⁻¹⁰ cm/s
2	无害化处理间	地面		
3	事故应急池	池底、池壁		
4	危废暂存间	地面		
5	鸡舍	地面	一般防渗区	渗透系数 ≤1×10 ⁻⁷ cm/s
6	仓库	地面		
7	消毒间	地面		
8	兽医室	地面		
9	发电机房、变压器房	地面		
10	有机肥存放间	地面		
11	生活区、宿舍、办公区	地面	简易防渗区	一般地面硬底化
12	厂区道路	地面		

针对不同的防渗区域采用下列不同的措施：

(1)重点防渗区

本次针对不同类型的建(构)筑物提出防渗措施。

①发酵罐区、无害化处理间

防渗层采用抗渗钢筋混凝土结构。混凝土强度等级不宜小于 C30，结构厚度不应小于 250mm，抗渗等级不应小于 P6，通过在抗渗钢筋混凝土面层中掺水泥基渗透结晶型防水剂，其下铺砌砂石基层，原土夯实达到防渗的目的，使其渗透系数小于 $1 \times 10^{-10} \text{cm/s}$ 。

刚性防渗结构其层次自上而下为水泥基渗透结晶型防渗涂层($\geq 0.8 \text{mm}$)+抗渗钢筋混凝土面层($\geq 250 \text{mm}$ ，渗透系数 $\leq 1.0 \times 10^{-10} \text{cm/s}$)+基层+垫层+原土。对于混凝土中间的伸缩缝和实体基础的缝隙，通过填充柔性材料达到防渗目的。

②应急事故池

发生事故时，事故应急池存储的废水有可能通过地面渗入地下。应急事故池采用高标号水泥硬化防渗，防渗层的厚度相当于渗透系数 $1.0 \times 10^{-7} \text{cm/s}$ 和厚度 1.5m 的黏土层的防渗性能，池体内表面涂刷水泥基渗透结晶型防渗涂材。

③危废暂存间

根据《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023)，危险废物贮存仓库基础防渗层为 2mm 厚高密度聚乙烯，或至少 2mm 厚的其它人工材料(渗透系数 $\leq 10^{-10} \text{cm/s}$)。设计采用防渗钢筋混凝土结构，混凝土强度等级不宜小于 C30，厚度不应小于 250mm，抗渗等级不应小于 P6，通过在抗渗钢筋混凝土面层中掺水泥基渗透结晶型防水剂，其下铺砌砂石基层，原土夯实达到防渗的目的，使其渗透系数不应大于 $1.0 \times 10^{-10} \text{cm/s}$ ，危废贮存仓库防渗设计方案：原土夯实-垫层-抗渗钢筋混凝土层(不小于 250mm)。

(2)一般防渗区

一般防渗区的建筑主要为地上建筑，本次宜采用刚性防渗结构，其层次自上而下为抗渗混凝土面层($\geq 100 \text{mm}$ ，渗透系数 $\leq 1.0 \times 10^{-7} \text{cm/s}$)+基层+垫层+原土。

(3)简单防治渗区

主要为宿舍、办公区、生活区、厂区道路等，一般的地面硬化防渗即可。

建设单位严格按照本次评价提出的防渗措施对各单元进行治理后，各功能区及各单元的渗透系数均较低，本项目生活污水、固体废物向地下水发生渗透的概率较小，因此，对区域地下水污染产生的不利影响较小。

项目分区防渗如下图 7.3-1 所示。

7.3.3 污染监控

建设单位应定期委托有资质机构对项目内的地下水进行分析，以了解该区域地下水的水质情况。具体监测要求见环境管理与监测计划章节相关内容。同时，应对各污染防治区域尤其是重点污染防治区域进行定期检查，如发现泄漏事故，应及时确定泄漏污染

源，并采取应急措施，加强对地下水水位、水质的监测。

7.3.4 应急处置措施

在厂区运行期间应制定地下水污染应急预案，并在发现厂区区域地下水受到污染时立刻启动应急预案，采取应急措施防止污染扩散，防止周边居民人体健康及生态环境受到影响。地下水污染应急预案应包括：

(1)如发现地下水污染事故，应立即向厂区所属生态环境部门及行政管理部门报告，调查并确认污染源位置；

(2)若存在污染物泄漏情况，应及时采取有效措施阻断确认的污染源，防止污染物继续泄漏到地下，导致土壤和地下水受污染范围扩大。

(3)立即对重污染区采取有效的修复措施，包括开挖并移走重污染土壤做危险废物处置，回填新鲜土壤；对重污染区的地下水通过检测井抽出并送至事故应急池中，防止污染物在地下继续扩散。

(4)对项目区域及周边区域的地下水敏感点进行取样检测，确定水质是否受到影响。如果水质受到影响，应及时通知相关方并立即停用受污染的地下水。

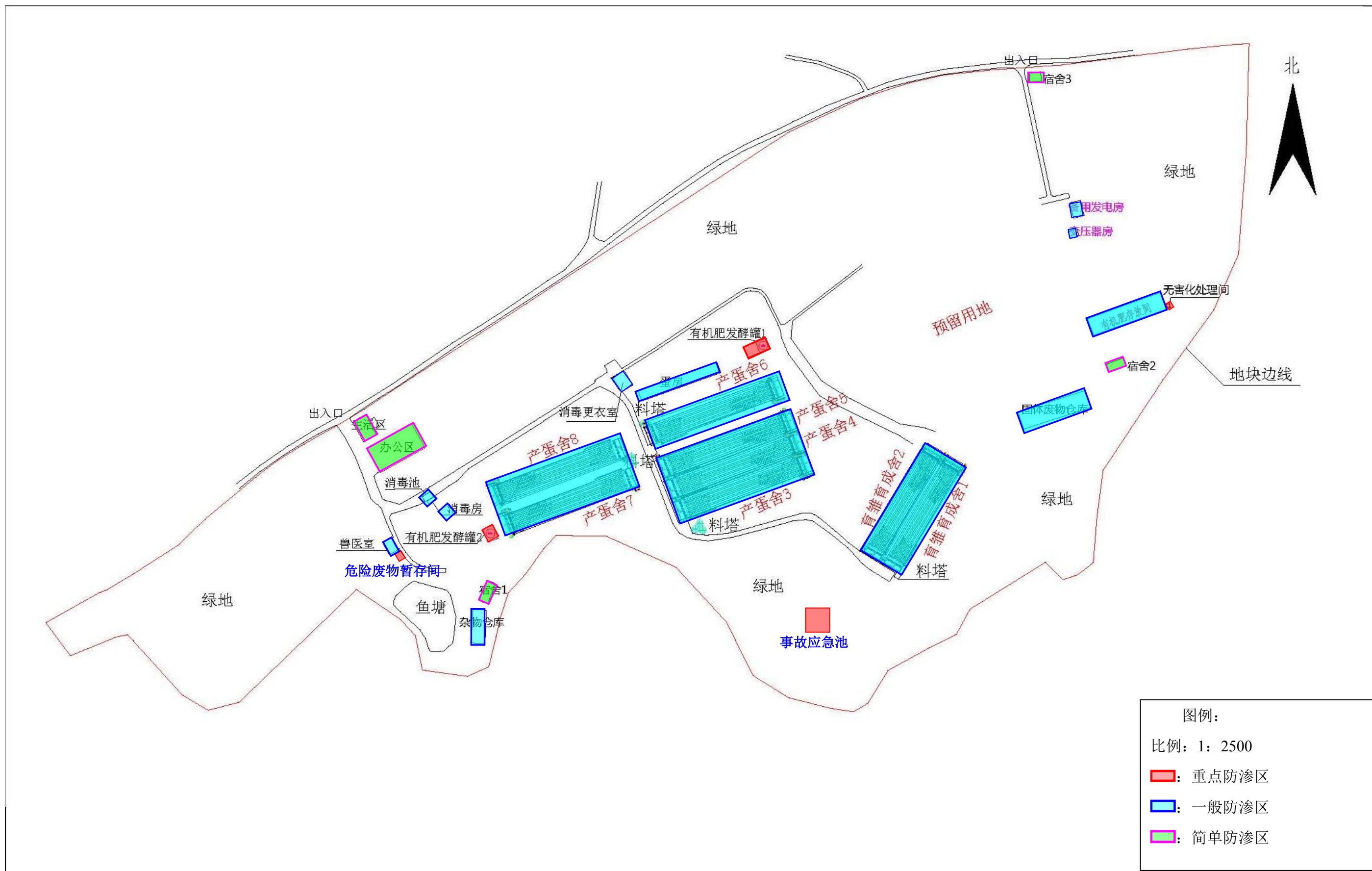


图 7.3-1 项目防渗分区图

7.4 噪声防治措施技术经济可行性论证

7.4.1 技术可行性论证

本项目噪声源主要来自鸡叫、发酵设备、无害化降解机、风机、水泵等使用过程，采取如下措施对其进行治理。

(1)鸡舍鸡叫降噪措施

为了减少畜禽鸣叫声对操作工人及周围环境的影响，应尽可能满足鸡群的饮食需要，避免因饥饿或口渴而发出叫声；减少外界噪声及突发性噪声等对鸡舍的干扰，避免因惊吓而产生不安，使鸡群保持安定平和的气氛。

(2)发酵设备降噪措施

在设备选型上，应选用低噪声发酵设备；基础采取减振。

(3)无害化降解机降噪措施

在设备选型上，应选用低噪声无害化降解机设备；无害化处理间密闭。

(4)水泵、风机等生产设备降噪措施

①在设备选型上，应选用低噪声水泵、风机等设备。

②对水泵设备安装减振垫进行设备基础减振处理，在风机的进、出口处安装阻性消声器，减少场区边界噪声的排放。

③加强场区设备维护，确保设备处于良好的运转状态，杜绝因设备不正常运转时产生的高噪声现象，如水泵的维护，风机的接管等。

④加强场区周围和场区内绿化，通过绿化吸收、隔离衰减，减少场区边界噪声的排放。

(5)运输噪声

运输车辆噪声属非稳态噪声源，其特点为不连续、间断性噪声。项目运输量一般，项目区运输距离较短，运输车辆噪声通过采取改善厂区路面结构、加强管理、禁止鸣笛等措施后可得到有效控制。

①根据生产实际情况，合理调度汽车运输。汽车运输尽量选择白天进行，在夜间 22 点以后就必须停止任何运输活动，这样避免因夜间运输出现的声环境超标现象。

②优化运输路线，使运输路线尽量选择距离居民敏感点较远、地域比较开阔的地段。

上述噪声污染防治措施在国内外已普遍应用，技术上成熟可靠。经过对各项污染源采取有效的治理措施，各设备噪声在项目边界能达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》

(GB 12348-2008)2 类标准要求。因此，上述噪声污染防治措施，从技术上而言，是可行的。

7.4.2 经济可行性论证

项目的噪声治理措施预计投资约 10.00 万元人民币，投入和维护费用不会太高，可以达到较好的效果，经济上可行，在建设单位可承受范围内。此外采用上述治理措施后可有效治理噪声污染，降低对周围环境的影响，产生较好的社会效益。

因此，本项目噪声治理措施在经济上是可行的。

7.5 固体废物防治措施技术经济可行性论证

7.5.1 固体废物污染防治措施

项目营运过程中养鸡场产生的固体废物主要包括场区员工生活垃圾及餐饮垃圾、鸡粪便、病死鸡、医疗废物、消毒剂废包装材料、饲料残渣及散落的毛羽、一般废包装材料。

(1)鸡粪中含有大量的有机物和丰富的氮、磷、钾等营养元素，是农业可持续发展的宝贵资源。鸡粪通过输送带直接输送至发酵罐进料斗中，发酵成有机肥后外售。生产的有机肥料达到《中华人民共和国农业行业标准——有机肥料》(NY/T 525-2021)的要求。

(2)病死鸡经无害化降解机高温发酵处理后作为有机肥基料外售。

(3)饲料残渣及散落的毛羽收集后由环卫部门统一清运。

(4)一般废包装材料交由废物回收机构回收处理。

(5)医疗废物及消毒剂废包装材料交由有资质单位处理。

(6)员工生活垃圾由环卫部门定时清运，统一收集处理。餐饮垃圾交餐饮垃圾回收公司回收处理。

7.5.2 一般固体废物防治措施技术可行性分析

7.5.2.1 鸡粪

各鸡舍内的鸡粪通过输送带直接输送至发酵罐进料斗中，发酵成有机肥后外售，实现资源化利用。

一、堆肥工艺

堆肥工艺方案对比分析如下表 7.5-1。

表 7.5-1 堆肥工艺方案比选

项目	自然堆肥	机械翻堆好氧发酵	转筒式堆肥
特征	自然条件下将粪便拌均摊晒,降低物料含水率,同时 在好氧菌的作用下进行发 酵腐熟。	利用搅拌机或人工翻堆机对 发酵床进行通风排湿,使粪污 均匀接触空气,粪便利用好氧 菌进行发酵,并使堆肥物料迅 速分解,防止臭气产生。	在可控的旋转速度下,物料 从上部投加,从下部排出, 物料不断滚动从而形成好 氧的环境来完成堆肥。
优缺点	该技术投资小、易操作、成 本低。但处理规模小、占地 大、干燥时间长,易受天气 影响,且堆肥时产生臭味、 渗滤液等环境污染。	该技术操作简单,生产环境较 好,但一次性投资较大,运行 费用较高。	该技术自动化程度较高,生 产环境较好,但一次性投资 较大,运行费用较高。
适用范 围	该技术适用于有条件的小 型养殖场。	该技术适用于大中型养殖场。	适用于中小型养殖场。

经过比选,本项目为中型养殖场,采用发酵罐好氧发酵工艺(转筒式堆肥,上部投料-搅拌-送风-下部出料)实现占地资源最小化,处理率最大化,且最大程度降低粪污处理过程恶臭气体排放量。该工艺前期投资较大,但投产运营后,流程简单,自动化程度高,易操作,粪便转化为有机肥,实现资源有效利用经济最大化,发酵罐设施为密封状态,发酵过程产生恶臭量较小,对周边环境影响较小。该处置措施从技术上具有可行性。

二、发酵罐工艺

发酵罐具体工艺流程图及原理图如下。

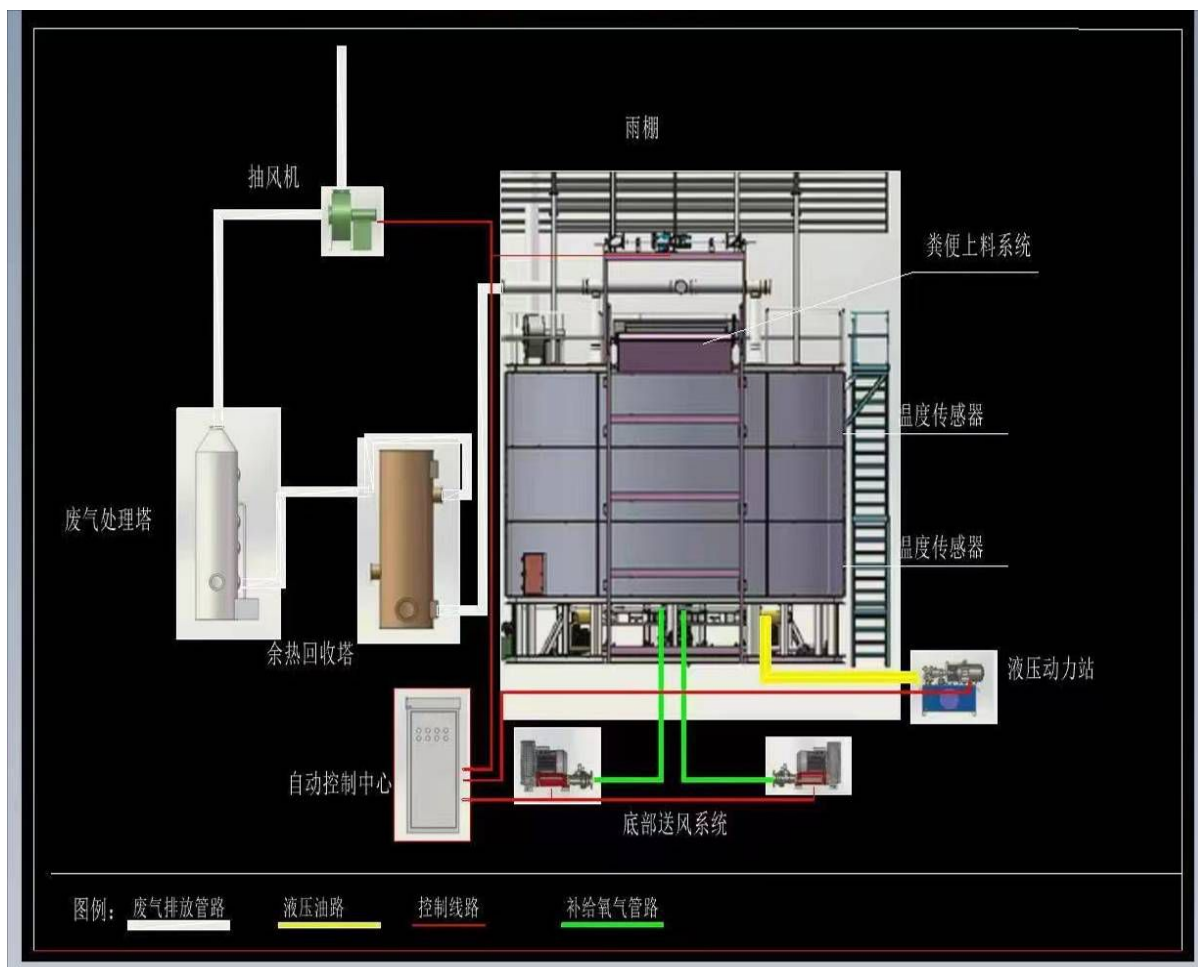


图 7.5-1 发酵罐工艺流程

工作原理：有机废弃物进入密闭的智能发酵设备，经过微生物好氧发酵分解(发酵的最佳温度 $55^{\circ}\sim 68^{\circ}$)，产生大量热量和水蒸气，消灭病原杂菌和杂草种子，消除臭味异味，产出优质有机肥。

1、设备结构

发酵设备主要包括发酵罐、主轴搅拌系统、液压动力系统、上料提升系统、自动出料系统、高压送风系统、除臭换热系统和自动控制系统等组成。

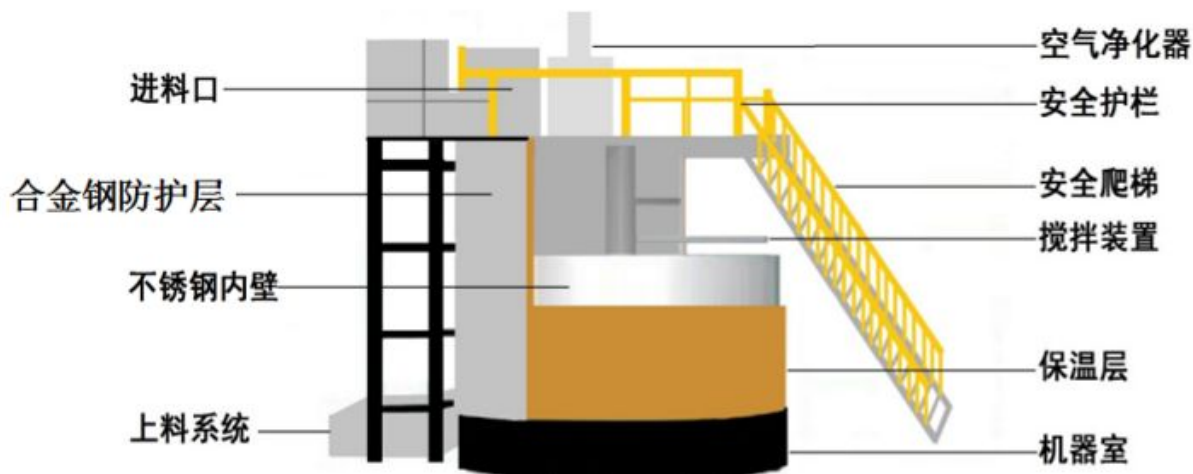


图 7.5-2 发酵罐设备结构

2、技术参数

项目使用 YJ 系列发酵罐，YJ 系列发酵罐的基本配置和参数如下表所示。项目使用 YJ-200 发酵罐。

表 7.5-2 发酵设备基本配置和参数

名称和编号	基本配置和参数								
	YJ-40	YJ-60	YJ-80	YJ-100	YJ-120	YJ-150	YJ-200	YJ-350	YJ-500
容积(m ³)	40	60	80	100	120	150	200	350	500
内壁材质	不锈钢 304								
保温层	聚氨酯								
上料斗容积(m ³)	1.2	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	-	-
上料电机(kW)	3	4	4	4	4	4	4	4	4
进料口电机(kW)	-								
上部抽风机(kW)	2.2	3	3	4	4	5	8	11	18
底部增氧机(kW)	15	22	22	22	33	33	55	88	132
余热回收系统	设备运行能耗降低 15%								
液压驱动(kW)	5.5	7.5	11	11	11	15	20	37	45
出料系统(kW)	3	3	3	3	3	3	3	6	6
功率合计(kW)	23.2	34.5	42	44	55	60	90	146	205

3、生产流程

(1)发酵物料及发酵过程

①发酵种肥(又称发酵菌床)

发酵种肥富含专用耐高温复合菌种，能够快速发酵分解有机废弃物，快速升温。项目外购发酵菌。

②主料

主要指待处理的鸡粪，要求水份不超过 65%。

③辅料

木糠、谷壳等，含水率 10%以下，用于调节物料的水份，C/N 比 25~30:1。

④发酵过程

将含水率 65%以下的鸡粪送到智能发酵设备罐体中，通过添加辅料将水份调整到 50~60%、C/N 比 20~30 之间，通过搅拌装置充分混合。待处理物料在微生物快速繁殖条件下，物料温度迅速升高，进入高温阶段。内部搅拌装置使物料混合均匀，在好氧条件下，微生物快速分解有机废弃物，产生大量热量和水蒸气，消灭病原杂菌和杂草种子，消除臭味异味，产出优质有机肥。发酵过程中所产生的气体被净化处理，完全达到环保要求。产出的有机肥成品水份可以控制在 30%以内，直接作为副产品外售。

(2)搅拌和通风控制要点

开启自动搅拌，抽风机、加热器和爆风机处于关闭状态。第一次加料达 1.5 米以上，所有风机、搅拌系统关闭，发酵罐内物料温度会逐渐升高(达到 55℃以上打开搅拌及风机)，此时调整搅拌时间：运行 8 分钟，停止 25 分钟。开启下部风机 1、2 自动运行：运行 8 分钟，停止 25 分钟。关闭下部曝气风机。开启除臭风机自动运行(和下部风机同步运行)。发酵设备在此状态下连续运行，物料温度基本恒定。

(3)出料

发酵设备在进料后 3 小时后开始升温，6~7 小时可以达到 55℃以上，运行 7 天，发酵罐内下层物料经过升温阶段--高温发酵阶段--降温阶段的发酵过程，下层温度基本恒定(<40℃)，这时就可以出料了，发酵良好的物料呈黄褐色或深褐色(根据发酵物料的不同，发酵出料的颜色会有所不同)，无臭味，松散。物料在发酵罐内停留的时间不宜过长，应尽早出料，防止物料堆积过实，主轴无法转动。

出料时开启搅拌，应控制出料量(一般为总容积的 10%)及时间，最高不超过 30min。如出料过程发现物料温度较大，则停止出料，继续发酵，待发酵充分后出料。

三、处理能力校核

根据建设单位提供资料，本项目设置两个好氧发酵罐，有效容积均为 200m³。

根据发酵工艺，一次完整发酵所需时间为 7 天；根据工程分析，项目建成后，进入发酵罐 1 发酵鸡粪量为 10984.8t/a，30.095t/d；进入发酵罐 2 发酵鸡粪量为 9015.5t/a，24.7t/d。故发酵罐 1 连续 7 天投加的鸡粪量为 210.665t，约 170m³；发酵罐 2 连续 7 天

投加的鸡粪量为 172.9t，约 140m³；发酵罐 1、发酵罐 2 连续 7 天投加的鸡粪量小于好氧发酵罐的有效容量，故本项目采用的好氧发酵罐可满足 7 天鸡粪投加所需的容量，每个设备规格设为 200m³ 具有可行性。

综上，本项目鸡粪在总容积 400m³ 的发酵罐内采用高温好氧发酵工艺进行处置的措施从技术上具有可行性。

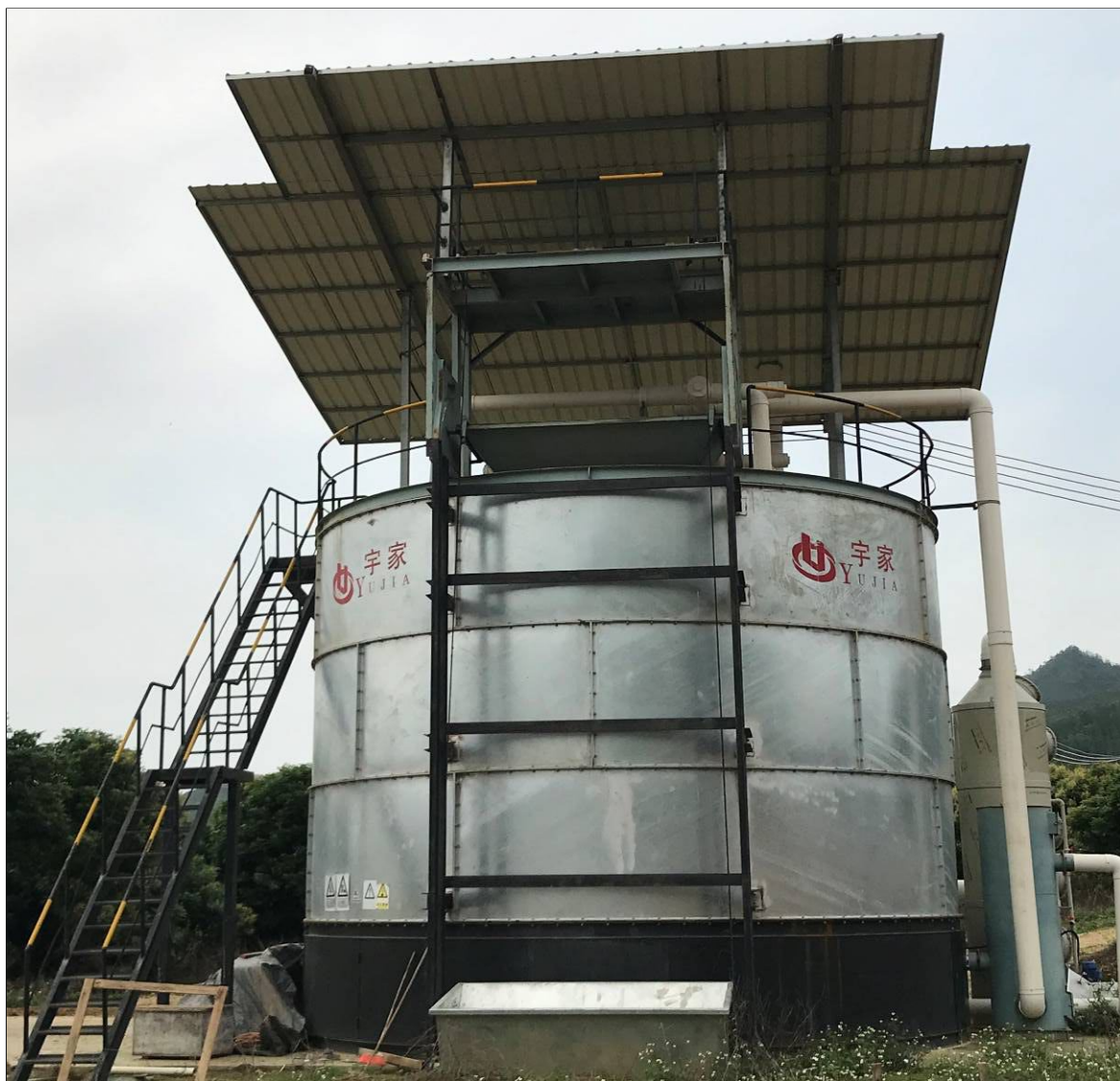


图 7.5-3 项目发酵罐实物图

7.5.2.2 病死鸡

①处理工艺比选

无害化高温生物降解法与传统处理方法对比有以下优势：

表 7.5-3 无害化降解机与传统处理方法对比

处理方法	高温生物降解法	填埋法	焚烧法	化制法	化尸池
------	---------	-----	-----	-----	-----

原理	无害化降解机	土壤中微生物分解	高温焚化	湿热高温高压	微生物发酵
初始投资	中√	低	中	较高	较高
无害化程度	好√√	差	好	较好	差
处理周期	较快√	长	快	较快	较长
环保效果	好√√	差	差(废气)	差(废水)	差
运行费用	中√	较高(人工及挖坑机械费用)	高	高	低
经济效益	肥料√√	无	无	油、骨粉	无
运营风险	低√√	高(监管不便)	高(环保)	高(食品安全、卫生安全等)	高(环保)

注：√表示优势中等，√√表示优势最好。

根据表 7.5-3，项目选用无害化高温生物降解法是合理可行的。

②采用“高温生物灭菌”技术进行无害化处理的可行性

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》(农医发[2017]25号)、《广东省人民政府办公厅关于建立病死禽无害化处理机制的实施意见》(粤府办[2015]36号)，文件提出“鼓励大型养殖场、屠宰场、批发市场等配备病死畜禽无害化处理设施设备，实现自主处理，并有偿对当地政府组织收集及其他生产经营者的病死禽进行无害化处理。”

本项目拟采用的无害化高温生物降解机设备图示如下：

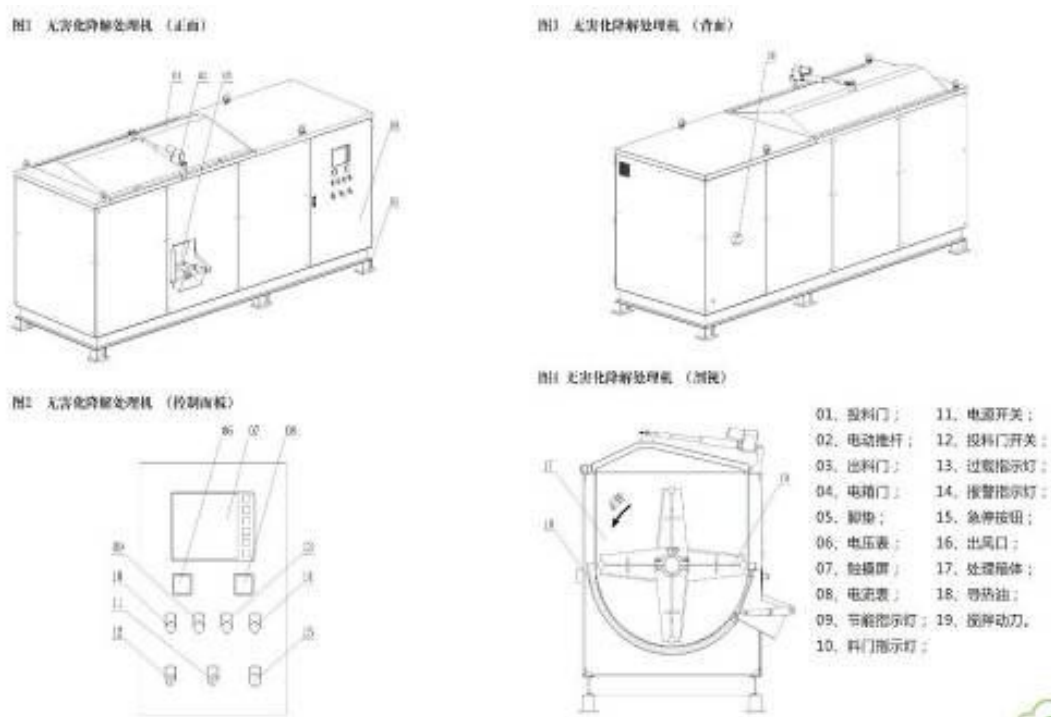


图 7.5-4 无害化高温生物降解机设备图

处理原理：采用“高温生物灭菌”技术，将病死动物尸体等投入到处理机的料槽中，加入垫料(木屑或谷糠)及益生菌，经设备破碎、搅拌、发酵、灭菌、干燥一次性完成，只需 24 小时，最终产物为有机肥基料出售。

降解机处理流程：投料(破碎处理)→添加垫料(降解菌种)→通电设置参数→降解处理→出料。

工艺说明：处理时原料经过密闭螺旋输送机送至高温降解机内，使物料层压力达到 0.4Mpa，箱体温度控制在 80~120℃，全过程都处于灭菌降解状态，时间为 24 小时。大多数细菌毒素在 55~75℃ 范围内 1 小时被完全灭活。箱体温度达到 80℃~120℃ 长达 20 小时以上，足以将细菌毒素进行完成灭活。此外，采用“高温生物灭菌”技术具有良好的除氨除臭效果，菌株对动物尸体的氨味、臭味处理效果可达到极良好状态。

该设备具有无害化处理、降解效率高、适用范围广、自动化程度高等特点，处理病死鸡等有机废物过程中主要排出水蒸气和二氧化碳等无害气体，无废水、废渣排出。

“高温杀菌+生物发酵”处理技术的优点：

- A、环保处理，简易方便，可以随时对病死畜禽有机废弃物进行无害化高速处理。
- B、节省大量土地资源，避免水土污染，避免大量消耗土地和病菌残留地下水体污染，空气污染。
- C、处理成本低，处理成本约为 0.2 元每公斤。
- D、渣料转化为有机肥，变废为宝，循环经济，渣料循环利用发酵后做成优质的有机肥基料，不会产生二次污染。
- E、源头减废，消除病原菌，避免瘟疫传播，源头处理病死动物，减少运输和瘟疫传播的危险。

此设备在其他项目使用案例中的现场处理效果图如下：



图 7.5-5 无害化高温生物降解机现场处理效果图

无害化降解处理机可以快速、有效、安全的处理病死动物尸体，其功能和效率较传统方法优势较多，产出物安全且有价值。

A、产出物的生物安全性

动物尸体在降解机内经过长达 24 小时的高温发酵(80~120℃)，可以将常见病原体全部灭活，实际的灭菌效果也得到了广东省出入境检验检疫局的认证。从生物安全性来说，产出物已实现了无害化，可以直接使用或用于深加工。

B、产出物的主要成分

产出物经生物发酵时候，产出物中保留较多的有机质与养分，据第三方机构检测，产出物中总养分(N、P、K 总量)≥7%、有机质≥75%、水分≤30%，远超出国家有机肥料行业标准(NY525-2021)中总养分≥4.0%、有机质≥30%、水分≤30%的标准。

C、产出物利用办法

产出物可以直接使用，使用方法：适用穴施、深施、条施以及基本翻耕条件的撒施；施肥对象建议以果牧、花木、花卉等为主。

E、产出物价值分析

产出物的市场售价约 800 元/t。

根据《病死及病害动物无害化处理技术规范》(农医发[2017]25 号)中关于病死动物无害化处理高温法的相关要求，可知病死禽畜经“高温生物灭菌”技术能满足无害化处

理要求，本项目无害化降解机在建设单位能严格按照处理流程要求执行，病死鸡对周围环境的影响不大，采用“高温生物灭菌”技术进行无害化处理是可行的。

7.5.2.3 饲料残渣及散落的毛羽影响分析

鸡舍日常清洁过程，会产生少量饲料残渣及散落的毛羽，由环卫部门统一清运。

7.5.2.4 一般废包装材料

包装发酵菌、发酵辅料等一般物质的废包装纸，废包装袋及废包装盒等，属于一般工业固体废物；另外，项目鸡蛋产品包装过程，会产生废包装材料，主要为废包装纸，废包装袋及废包装盒等，一般废包装材料交由废物回收机构回收处理。

7.5.2.5 生活垃圾及餐饮垃圾

生活垃圾由环卫部门上门收集外运处理。

餐饮垃圾包括废油脂及食物残渣等，交餐饮垃圾回收公司回收处理。

综上所述，项目一般固体废物治理措施从技术上分析是可行的。

7.5.3 危险废物防治措施技术可行性分析

项目危险废物为鸡在进行病免疫接种、检疫、消毒、化验诊断、监督、检查的过程中会产生部分医疗废物及消毒剂废包装材料。

危险废物从产生、收集、贮运、转运、处置等各个环节都可能因管理不善而进入环境，因此在各个环节中，抛落、渗漏、丢弃等不完善问题都可能存在，为了使各种危险废物能更好的达到合法合理处置的目的，本评价按照《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023)等国家相关法律，提出相应的治理措施，以进一步规范项目在收集、贮运、处置方式等操作过程。

①收集、贮存

项目在厂区内设置单独的危险废物暂存间，危险废物暂存间建设应满足《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023)相关要求，具体如下。

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

B、贮存设施应根据危险废物的类别、数量、形态、物理化学性质和污染防治等要求设置必要的贮存分区，避免不相容的危险废物接触、混合；

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

D、贮存设施地面与裙脚应采取表面防渗措施；表面防渗材料应与所接触的物料或污染物相容，可采用抗渗混凝土、高密度聚乙烯膜、钠基膨润土防水毯或其他防渗性能等效的材料。贮存的危险废物直接接触地面的，还应进行基础防渗，防渗层为至少 1m 厚黏土层(渗透系数不大于 10^{-7}cm/s)，或至少 2mm 厚高密度聚乙烯膜等人工防渗材料(渗透系数不大于 10^{-10}cm/s)，或其他防渗性能等效的材料；

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

F、贮存设施应采取技术和管理措施防止无关人员进入。

建设项目危险废物贮存场所基本情况如下表。

表 7.5-4 建设项目危险废物贮存场所(设施)基本情况样表

序号	贮存场所(设施)名称	危险废物名称	危险废物类别	危险废物代码	位置	占地面积	贮存方式	贮存能力	贮存周期
1	危险废物暂存间	医疗废物	HW01	841-001-01、 841-002-01、 840-005-01	厂区西南	5m ²	医疗废物专用桶装分类收集	0.5t	一个月
		消毒剂废包装材料	HW49	900-041-49			分类暂存	0.1t	一个月

从上述表格可知，项目危险废物贮存场所贮存能力满足要求。

项目危险废物通过各项污染防治措施，贮存符合相关要求，不会对周围环境空气、地表水、地下水、土壤以及环境敏感保护目标造成影响。

②运输

对危险废物的运输要求安全可靠，要严格按照危险废物运输的管理规定进行危险废物的运输，减少运输过程中的二次污染和可能造成的环境风险，运输车辆需有特殊标志。

③处置

建设单位将危险废物交由有危废处置资质单位处理。

综上所述，本项目的危险废物防治措施在技术上是可行的。

危险废物按要求妥善处理，对环境的影响不明显。

另外，根据《广东省环境保护厅关于加强固体废物管理信息平台使用的通知》(粤函[2014]938号)的有关规定，危险废物市内转移和跨市要通过省信息平台实行电子联单管理。危险废物产生单位转移废物时，应通过省信息平台进行联网上填报、保存。危险废物产生单位、运输单位和经营单位可通过网上打印转移联单做好交接记录，移出地、

移入地环保部门可通过省信息平台及时跟踪废物转移信息。运输单位应尽快完善车载定位装置和监控装置，对危险废物运输路线和运输状况进行记录，为下一步实现全省危险废物转移运输全过程 GPS 跟踪监控打好基础。危险废物跨省转移暂不执行电子联单管理制度。危险废物按要求妥善处理，对环境的影响不明显。

项目运营后产生的固体废物种类明确，各类固体废物处置去向明确，切实可行，不会造成二次污染。

7.5.4 经济可行性分析

本项目固废污染治理措施投资约 46.00 万元，在建设单位可承受范围内，此外采用上述治理措施后可有效治理固废污染，杜绝二次污染。因此本项目固废治理措施在经济上是可行的。

7.6 土壤污染防治措施

7.6.1 源头控制措施

本项目土壤影响类型主要为大气沉降影响及垂直入渗影响，因此项目源头控制措施分别针对大气沉降及垂直入渗展开。

(1) 大气沉降源头控制措施

鸡舍采取对恶臭气体进行舍内喷洒除臭剂；发酵系统恶臭、无害化处理恶臭经生物滴滤塔处理后高空排放。经上述处理措施后，废气污染物均可达标排放，废气部分沉降基本不会对土壤环境产生明显影响。

(2) 垂直入渗源头控制措施

垂直入渗预防措施主要为分区防渗，本项目主要区域均进行硬化和防渗处理。项目生产区主要防渗区域包括发酵罐区、无害化处理间、危废暂存间等，防渗标准按照地下水章节提出的防渗要求。

(3) 其他源头控制措施

项目对产生的污染物进行合理的治理和综合利用，尽可能从源头上减少可能污染物产生；严格按照国家相关规范要求，对设备及处理构筑物采取相应的措施，以防止和降低可能污染物的跑、冒、滴、漏，将污水泄漏的环境风险事故降低到最低程度，不会对土壤造成明显的影响。

7.6.2 过程防控措施

(1) 占地范围内应采取绿化措施，以种植具有较强吸附能力的植物为主。

(2)控制措施应根据建设项目所在地的地形特点优化地面布局，危险废物暂存间必须设置地面硬化、围堰或围墙，以防止土壤环境污染。

(3)涉及渗入途径影响的，应根据相关标准规范要求，对设备设施采取相应的防措施，以防止土壤环境污染。

7.7 生态保护措施

(1)土地资源利用方式变化对策

在进行养殖场的建设时，坚决不允许再另外多占非建设规划用地，以尽量减少良土地的占用和荒废。

(2)水土流失防治对策

养殖场周围空地和场界四周植树种草，加强绿化，绿化以乔、灌、草等相结合的形式，场界主要种植高大乔木辅以灌木，场内以灌木草坪为主。

(3)绿化措施

根据《工业企业设计规范》对场区内全部实行绿化或硬化。绿化树种应根据生产性质和自然条件，因地制宜，选择适当的树种，给场区内创造良好的环境条件，既要符合经济、美观、实用的原则，又要注意与环境保护相结合，既可以美化生产区，又可以起到一定的防治污染作用，如生活区的园林绿化，场区内主道路两边的美化。

重点绿化地段应该是产生高噪声的场地、鸡舍附近。绿化树种应选取叶冠大、防尘效果好、时间长的树种，形成乔灌草结合的立体防尘带，绿化带宽度应尽可能加大。噪声污染较大的设备间，如泵周边，应选择隔声效果好高低搭配的树种，形成隔声林带，既能起到隔声降噪除尘的作用，又能美化环境。场区道路两旁应种植高大的乔木与灌木丛。生活办公区应选择树形美观、装饰性强、观赏价值高的乔木、灌木作骨干，适当配置花坛、绿篱、草坪。场区绿化应与地段的建筑物、宣传栏等协调起来。

7.8 交通运输污染防治措施

为了减轻因运输车辆的增加而引起交通噪声及运输过程产生的恶臭影响等，建议加强以下措施进行防范：

(1)根据生产实际情况，合理调度汽车运输。汽车运输尽量选择白天进行，在夜间22点以后就必须停止任何运输活动，这样避免因夜间运输出现的声环境超标现象。

(2)优化运输路线，尽量选择距离居民敏感点较远、地域比较开阔的地段。

(3)运输车辆注意消毒，保持清洁。

(4)应尽量选择半封闭式的运输车辆，最大可能地防止恶臭对城区运输路线两边居民的影响。

(5)运输车辆必须按定额载重量运输，严禁超载行驶。

经落实上述汽车调度、优化运输路线，加强运输车辆消毒清洁等措施后，可减轻因运输车辆引起的交通噪声及臭气污染等。

8 环境影响经济损益分析

对建设项目进行环境影响经济损益分析，目的是为了衡量该建设项目投入的环保投资所能收到的环保效果和经济实效，及可能收到的环境和社会效益，最大限度地控制污染，降低破坏环境的程度，合理利用自然资源，以最少的环境代价取得最大的经济效益和社会效益。

关于建设项目的环境经济损益分析，国内目前尚无统一标准。此外，建设项目所排污染物作用于自然环境而造成的经济损失，其过程和机理是十分复杂的，其中有许多不确定因素。而且，许多因环境污染而造成的经济损失和由于污染防治而带来的环境收益，较难计算或是很难准确以货币形式来表达。为此，本报告在环境损益分析中，对于可计量部分给予定量表达，其它则采用类比分析方法予以估算，或者是给予忽略。

8.1 环保投资

本项目环保投资主要包括废气处理、噪声、固体废物处置等，同时，将现有项目“以新带老”整改措施的环保投资纳入本项目环保投资中。项目环保投资估算具体见表 8.1-1。

表 8.1-1 环保投资估算

序号	项目		治理设施内容	投资额(万元)
1	水环境保护措施	雨水	雨水沟渠、沉砂池	10.00
		地下水防渗措施	重点防渗区发酵区、无害化处理间、危险废物暂存间；一般防渗区鸡舍等防渗处理	20.00
2	废气污染防治措施	鸡舍恶臭	加强鸡舍卫生管理，及时清粪，清粪工艺采用机械干清粪，鸡舍安装风机、水帘降温，定期喷洒生物除臭剂，采用全价配合饲料同时添加 EM 制剂等；鸡舍周围及道路旁绿化	30.00
		发酵恶臭	发酵罐 1 配套治理措施排气筒高度增加到 15m；发酵罐 2 发酵恶臭采取集气管收集+两级生物滴滤塔除臭系统+DA002 排气筒 15m 高空排放	20.00
		无害化处理恶臭	采取集气管收集+生物滴滤塔除臭系统，DA003 排气筒 15m 高空排放	10.00
		厨房油烟	油烟净化器	1.00
3	噪声防治措施		吸隔声材料及减隔振设施等	10.00
4	固废污染防治措施	鸡粪	收集经发酵罐好氧发酵处理后，最终产物为有机肥外售。新增设施为发酵罐 2 及配套密闭输送带，完善现有鸡舍外的输送带	30.00
		病死鸡	无害化降解机高温发酵处理后作为有机肥基料外售	10.00

	饲料残渣及散落的羽毛	由环卫部门统一清运	1.00
	医疗废物、消毒剂废包装材料	设置一个危废暂存间，委托有资质单位处理	3.00
	生活垃圾	垃圾收集点，交环卫部门清运	1.00
	餐饮垃圾	交餐饮垃圾回收公司回收处理	1.00
5	风险防范措施	事故应急池及应急设施等	10.00
合计			157.00

扩建项目投资为 5000.00 万元，其中环保投资为 157.00 万元人民币，占总投资的 3.14%，所占比例适当，本项目环保设施投资费用是可以接受的，资金能够保障支付。企业可以保证环保投资到位和环保设施的正常运行，可以实现污染物达标排放，满足环境管理的要求。

8.2 项目经济效益及社会效益

8.2.1 项目经济效益分析

项目总投资 5000 万元，年产鸡蛋 9125 万只，有机肥 13000t，经济效益约为 7000.00 万元/a。由此可见，本项目的设立具有良好的直接经济效益。

建设项目生产在取得直接经济效益的同时，带来了一系列的间接经济效益：

- (1)本项目为当地带来了就业岗位和就业机会；
- (2)本项目水、电、物料等的消耗为当地带来间接经济效益；
- (3)本项目大量原辅材料的购买使用，将扩大市场需求，会带来间接经济效益。

8.2.2 项目社会效益分析

社会效益主要体现如下：

(1)项目完成后，可以为当地增加税收收入，适当解决一部分人员的就业问题，同时为当地的投资环境增添了经济元素。

(2)项目建设可为当地提供有机肥，对当地农业及果业发展将产生有利的影响。

(3)项目建成投入运行后，对促进当地的经济发展和繁荣该区商业活动起到一定的积极作用。

(4)项目投产，可以相应的带动相关企业(饲料工业、兽药生产、肉品加工、养鸡设备等)的发展，为社会提供合格的肉类产品及蛋类产品，促进地方工业企业经济不断加大，增加地方的农业总产值和税收。

可见，该工程能促进该地区的经济发展、解决就业问题，具有明显的社会效益。

8.3 环境经济损益分析

8.3.1 环保费用

环保费用包括环保设施投资费用、环保设施折旧(以 10 年计)、维修、管理费、排污费、职工工资等，建设工程环保费用估算见表 8.3-1。

表 8.3-1 工程环保费用估算表

项目	费用(万元)
环保设施投资费	157.00
设备折旧费	50.00
管理、维修费用等	30.00
合计	237.00

8.3.2 污染损失分析

污染损失指标指建设项目产生的污染与破坏对环境造成的损失，主要包括资源和能源流失的损失、各类污染物对生产生活质量造成的损失，以及各种环境补偿性支出。包括：资源和能源流失的损失 L_1 、各种补偿性支出 L_2 。

$$L_1 = \sum_{i=1}^n Q_i \cdot P_i$$

式中：

Q_i ——三废排放总量；

P_i ——排放物按产品计算的不变价格；

i ——排放物的种类。

$$L_2 = \sum_{i=1}^n G_i + \sum_{j=1}^n H_j + \sum_{k=1}^n I_k$$

式中：

G_i ——超标排污费；

H_j ——为环境污染而支付的赔偿费；

I_k ——罚款；

I 、 j 、 k ——分别为排污费赔偿费和罚款的种类。

由于污染损失参数难以确定，评价按照产生环保治理投资的 15% 的统计系数(经验系数 10~15%)进行估算，费用约 23.55 万元/年。

8.3.3 环境效益分析

环境效益包括直接经济效益 R_1 和间接经济效益 R_2

(1)直接经济效益 R_1

$$R_1 = \sum_{i=1}^n N_i + \sum_{j=1}^n M_j + \sum_{k=1}^n S_k$$

式中：

N_i ——能源利用的经济效益包括各种燃气的回收固体液体气体显热和潜热利用；

M_j ——水资源利用的经济效益包括水资源利用率提高减小废水外排量而节约的费用；

S_k ——固体废物综合利用的经济效益包括对各种固体废物污泥粉尘等的回收综合利用；

I 、 j 、 k ——分别为能源水资源和固体废物的综合利用种类。

(2)间接经济效益 R_2

$$R_2 = \sum_{i=1}^n J_i + \sum_{j=1}^n K_j + \sum_{k=1}^n Z_k$$

式中：

J_i ——控制污染后减少的对环境影响支出；

K_j ——控制污染后减少的对人体健康支出；

Z_k ——控制污染减少的排污费赔偿费和罚款支出；

I 、 j 、 k ——分别为减少环境影响人体健康及排污费赔偿费和罚款支出的种类。

项目直接经济效益为 2000 万元/a。

间接经济效益参数难以取得，根据项目使用环保治理措施后，间接经济效益显著，本评价按照直接费用的 15%计算，约为 300 万元。

环境效益指标为 2300 万元/a。

8.4 环境经济静态分析

(1)环境年净效益

环境年净效益是指扣除环境费用和污染损失后的剩余环境效益。

环境年净效益=环境效益指标—环保费用指标—污染损失指标

若年净效益大于或等于 0 时，表明社会环境经济效益大于环境损失，该项目的环保方案是可行的，年净效益小于 0 时，环保方案是不可行的。

经计算，环境年净效益为 2039.45 万元/a，大于 0，因此，项目的环保方案是可行的。

(2)环境效益与环保费用比

费用效益比 $Z_k = E_v / H_f$

E_v : 采用环保措施的经济效益;

H_f : 环保费用。

费用效费比值大于或等于 1 时,该建设项目得到的社会环境经济效益大于建设项目环保支出费用,项目投资在环境经济上是合理的,费用效益比值小于 1 时则说明该建设项目投资在环境经济上是不可取的。

经计算, $Z_k = 300/237 = 1.27$,说明本项目得到的社会环境效益大于建设项目环保支出费用,项目投资在环境经济上是合理的。

8.5 小结

本项目具有较大的社会效益和环境效益,总体而言,该项目对环境、社会、经济效益明显,利大于弊。

综上所述,本项目采取合理的环保治理措施后,对周围环境产生的影响较小,项目建成营运后为当地居民提供就业的选择,带动当地经济发展,具有显著的经济效益和良好的社会效益。从环境经济的角度来说,项目的建设是可行的。

9 环境管理和监测计划

9.1 环境管理

9.1.1 环境管理机构设置的目的

环境管理机构的设置，目的是为了贯彻执行中华人民共和国环境保护法的有关法律、法规，全面落实《国务院关于环境保护若干问题的决定》的有关规定，对项目“三废”排放实行监控，确保建设项目经济、环境和社会效益协调发展；协调地方生态环境部门工作，为企业的生产管理和环境管理提供保证，针对项目的具体情况，为加强严格管理，企业应设置环境管理机构，并尽相应的职责。

9.1.2 环境管理机构的设置

(1)机构组成

根据项目的实际情况，项目运营期间，环境管理机构由后勤管理部门负责，下设环境管理小组对该项目环境管理和环境监控负责，并受项目主管单位及当地生态环境局的监督和指导。

(2)环保机构定员

运营期应在管理部门下设专门的环保机构，并设专职的环保管理人员。

9.1.3 环境管理机构的职责

(1)认真贯彻执行国家和地方颁布的有关环境保护法律、法规、政策及标准，协助公司最高管理者协调本项目的开发活动与环境保护活动；

(2)协助公司最高管理者制定鸡场环境方针，制定鸡场环境管理目标、指标和环境管理方案、环境监测计划等；

(3)负责监督和实施鸡场环境管理方案，负责制定和建立鸡场有关环保制度和政策，负责鸡场环境统计工作、污染源建档，并编制环境监测报告等；

(4)负责监督鸡场环保公用设施的运行、维修，以确保其正常稳定运行；

(5)负责对鸡场开发活动者进行环境教育与培训；

(6)负责环境事务方面的对外联络，如及时了解政府有关部门的相关环境政策和法规的颁布与修改，并及时贯彻和执行，负责对公众的联络、解释、答复和协调有关涉及公众利益的活动及相应措施；

(7)建立鸡场废物贮存、申报、经营许可、转移、排放制定；

(8)努力促进鸡场按照 ISO14000 标准建立环境管理体系。

9.1.4 环境管理要求

(1)建设单位要重视本项目的环保管理，重视环保专职人员的设置，最好能设立专门的环保机构，公司总经理直接领导环保科室。

(2)要经常培训厂内环保专职人员，选派环保专职人员到国内外同类企业进修、培训、考察，以便了解和掌握国内外同行先进的环保治理、管理技术和管理经验。

(3)进行制度化的职业培训，不断提高相关人员环保管理技术和水平。

(4)为本项目环保处理设施正常运行提供必要的专业技术人才和必须的运行经费，保障本项目环保设施正常稳定运行。

9.1.5 环境管理制度

公司在运行过程，应依据当前环境保护管理要求，分别制定公司内部的环境管理制度：

(1)环境影响评价制度。公司在新建、改建、扩建相关工程时，应按《中华人民共和国环境影响评价法》要求，委托环评单位开展环境影响评价工作。

(2)“三同时”制度。建设项目需要配套建设的环境保护设施，必须与主体工程同时设计、同时施工、同时投产使用；主体工程完工后，其配套建设的环境保护设施必须与主体工程同时投入运行。待建设项目稳定运行后，建设单位应进行环境保护设施竣工验收。

(3)排污许可制度。公司应按《排污许可管理办法(试行)》(环境保护部令第48号)要求，在实施时限内，向所在地设区的市级生态环境主管部门申领排污许可证。

(4)环境保护税制度。根据《中华人民共和国环境保护税法》(2018年1月1日实施)：“在中华人民共和国领域和中华人民共和国管辖的其他海域，直接向环境排放应税污染物的企业事业单位和其他生产经营者为环境保护税的纳税人，应当依照本法规定缴纳环境保护税。”企业应按《环境保护税法》要求实施环境保护税制度。

(5)奖惩制度。公司应设置环境保护奖惩制度，明确相关责任人和职责与权利，并落实《最高人民法院、最高人民检察院关于办理环境污染刑事案件适用法律若干问题的解释》相关要求。

9.1.6 环境管理台账

(1)废气、废水处理设施

落实专人负责制度，废气、废水处理设施需由专人维护保养并挂牌明示。做好废气、废水设施的日常运行记录，建立健全管理台账，了解处理设施的动态信息，确保废气、

废水处理设施的正常运行。

(2) 固废规范管理台账

公司应将危险废物的实际产生、贮存、利用、处置等情况纳入生产记录，建立危险废物管理台账和企业内部产生、收集、贮存、转移等部门危险废物交接制度。

9.1.7 向社会公开的信息内容

根据《企业事业单位环境信息公开办法》(环保部令第31号)的第十二条要求：重点排污单位之外的企业事业单位可以参照本办法第九条、第十条和第十一条的规定公开其环境信息。

第九条 重点排污单位应当公开下列信息：

(一)基础信息，包括单位名称、统一社会信用代码、法定代表人、生产地址、联系方式，以及生产经营和管理服务的主要内容、产品及规模；

(二)排污信息，包括主要污染物及特征污染物的名称、排放方式、排放口数量和分布情况、排放浓度和总量、超标情况，以及执行的污染物排放标准、核定的排放总量；

(三)防治污染设施的建设和运行情况；

(四)建设项目环境影响评价及其他环境保护行政许可情况；

(五)突发环境事件应急预案；

(六)其他应当公开的环境信息。

列入国家重点监控企业名单的重点排污单位还应当公开其环境自行监测方案。

第十条 重点排污单位应当通过其网站、企业事业单位环境信息公开平台或者当地报刊等便于公众知晓的方式公开环境信息，同时可以采取以下一种或者几种方式予以公开：

(一)公告或者公开发行的信息专刊；

(二)广播、电视等新闻媒体；

(三)信息公开服务、监督热线电话；

(四)本单位的资料索取点、信息公开栏、信息亭、电子屏幕、电子触摸屏等场所或者设施；

(五)其他便于公众及时、准确获得信息的方式。

第十一条 重点排污单位应当在生态环境主管部门公布重点排污单位名录后九十日内公开本办法第九条规定的环境信息；环境信息有新生成或者发生改扩建情形的，重点排污单位应当自环境信息生成或者改扩建之日起三十日内予以公开。法律、法规另有

规定的，从其规定。

9.2 环境监测计划

9.2.1 监测计划

为了及时了解和掌握建设项目营运期主要污染源污染物的排放状况，建设单位应定期委托有资质的环境监测单位或者自行对本项目主要污染源排放的污染物进行监测。

根据《排污许可证申请与核发技术规范 畜禽养殖业》(HJ1029-2019)、《排污单位自行监测技术指南 总则》(HJ819-2017)以及本项目环境影响特征、影响范围和影响程度，结合周边环境保护目标分布，确定本项目扩建投产后应开展的污染源监测计划及环境质量跟踪监测计划。

(1)大气环境监测计划

项目环境空气评价等级为一级，根据《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2-2018)9.1.1：一级评价项目按 HJ819 的要求，提出项目在生产运行阶段的污染源监测计划和环境质量监测计划，故项目大气环境监测计划包括污染源监测及环境质量监测。

①污染源监测

A、有组织排放监测

监测点位置：DA001、DA002、DA003 排气筒排放口。

监测频次：根据《排污许可证申请与核发技术规范 畜禽养殖业》(HJ1029-2019)表 8 畜禽养殖行业排污单位废气、废水污染物最低监测频次，没有对有组织排放口监测频次提出要求。根据《排污单位自行监测技术指南 总则》(HJ819-2017)表 1 废气监测指标的最低监测频次：重点排污单位其他排放口的监测指标为半年，非重点排污单位其他排放口的监测指标为年。本项目为蛋鸡养殖项目，无设废污水排放口，属于《固定污染源排污许可分类管理名录(2019 年版)》中的家禽饲养 032 中登记管理项目；项目 DA001、DA002、DA003 排气筒排放口为一般排放口，不属于主要排放口；故项目 DA001、DA002、DA003 排气筒排放口监测频次为年。

监测方式：手工监测。

监测项目：NH₃、H₂S、臭气浓度，同步监测烟气参数。

B、无组织排放监测

监测点位置：在厂界设置无组织排放监测点，监测点为无组织排放源上风向、无组

织排放源下风向。

监测频次：根据《排污许可证申请与核发技术规范 畜禽养殖业》(HJ1029-2019)表 8 畜禽养殖行业排污单位废气、废水污染物最低监测频次，废气场界监测频次为年。

监测方式：手工监测。

监测项目：NH₃、H₂S、臭气浓度。

②环境质量监测

环境质量监测点位在项目厂界外侧设置 1 个监测点，监测因子为排放污染物 Pi≥1% 的其他污染物，监测频率为每年至少监测一次。

项目大气环境监测计划见表 9.2-1。

表 9.2-1 大气环境监测计划表

监测位置	监测污染物	监测频率	监测方式	执行标准	依据
DA001 排气筒(有组织)	NH ₃ 、H ₂ S、臭气浓度	年	手工监测	《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)中排放标准值(最高排放速率 NH ₃ : 4.9kg/h, H ₂ S: 0.33kg/h, 臭气浓度 2000 无量纲)	《排污单位自行监测技术指南 总则》(HJ819-2017)
DA002 排气筒(有组织)	NH ₃ 、H ₂ S、臭气浓度	年	手工监测	《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)中排放标准值(最高排放速率 NH ₃ : 4.9kg/h, H ₂ S: 0.33kg/h, 臭气浓度 2000 无量纲)	《排污单位自行监测技术指南 总则》(HJ819-2017)
DA003 排气筒(有组织)	NH ₃ 、H ₂ S、臭气浓度	年	手工监测	《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)中排放标准值(最高排放速率 NH ₃ : 4.9kg/h, H ₂ S: 0.33kg/h, 臭气浓度 2000 无量纲)	《排污单位自行监测技术指南 总则》(HJ819-2017)
无组织排放源上风向、无组织排放源下风向	NH ₃ 、H ₂ S	年	手工监测	《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)中新扩改建厂界二级标准(NH ₃ : 1.5mg/m ³ , H ₂ S: 0.06mg/m ³)	《排污许可证申请与核发技术规范 畜禽养殖业》(HJ1029-2019)
	臭气浓度		手工监测	《畜禽养殖业污染物排放标准》(DB44613-2009)中集约化畜禽养殖业恶臭污染物排放标准(臭气浓度: 60 无量纲)	《排污许可证申请与核发技术规范 畜禽养殖业》(HJ1029-2019)
厂界外侧(环境质量监测)	NH ₃ 、H ₂ S、臭气浓度	年	手工监测	《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2-2018)附录 D 中的浓度限值(NH ₃ : 200μg/m ³ , H ₂ S: 10μg/m ³ mg/m ³),《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)中的恶臭污染物厂界标准值(臭气浓度: 20 无量纲)	《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2-2018)

(2)水污染源监测

项目无养殖废水产生，生活污水经处理后回用于场内果树灌溉用水，不外排。根据《排污许可证申请与核发技术规范 畜禽养殖业》(HJ1029-2019)：按照排放标准规定的监控位置设置废水外排口监测点位。项目无设废污水外排口，故无须进行水污染源监测。

(3)噪声监测

监测点位置：项目四周边界外 1 米处各设一个监测点，监测高度 1.2 米。

监测频次：根据《排污单位自行监测技术指南 总则》(HJ819-2017)5.4.2 监测频次：厂界环境噪声每季度至少开展一次监测，夜间生产的要监测夜间噪声。故项目噪声监测为每季度监测一次，每次分昼间和夜间进行。

监测项目：等效连续 A 声级。

(4)固体废物监测

监测位置：固废暂存间。

监测频率：处置过程随时记录，每月统计一次。

监测因子：统计固体废物种类、产生量、处理方式、去向。

(5)地下水环境跟踪监测

监测位置：根据《环境影响评价技术导则 地下水环境》(HJ610-2016)11.3.2.1 跟踪监测点要求：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。项目地下水评价等级为三级，故地下水跟踪监测点设置在项目所在地地下水流下游占村。

监测频次：年

监测项目：水位、pH、色度、总硬度、氨氮、溶解性总固体、总大肠菌群、细菌总数、硝酸盐、亚硝酸盐、耗氧量、硫酸盐、氯化物、挥发酚类、氰化物、氟化物、砷、汞、铬(六价)、铅、镉、铁、锰、钾、钠、钙、镁、碳酸根、重碳酸根。

地下水环境跟踪监测计划见表 9.2-2。

表 9.2-2 地下水环境跟踪监测计划表

监测位置	监测项目	监测频率	执行标准	依据
项目所在地地下水流下	水位、pH、色度、总硬度、氨氮、溶解性总固体、总大肠菌群、细菌总数、硝酸盐、亚硝酸盐、耗氧量、硫酸盐、氯化物、挥发酚类、氰化物、氟化物、砷、汞、铬(六价)、铅、镉、铁、锰、钾、	年	《地下水质量标准》(GB/T14848-2017)III类标准	《环境影响评价技术导则 地下水环境》(HJ610-2016)

游占村	钠、钙、镁、碳酸根、重碳酸根			
-----	----------------	--	--	--

(6)土壤环境跟踪监测

监测位置：根据《环境影响评价技术导则 土壤环境(试行)》(HJ 964-2018)，监测点位应布设在重点影响区和土壤环境敏感目标附近，故项目土壤监测点设置在发酵罐 1 及发酵罐 2 附近土壤。

监测项目：pH、镉、汞、砷、铅、铬、铜、镍。

监测频次：根据《环境影响评价技术导则 土壤环境(试行)》(HJ 964-2018)，三级的必要时可开展跟踪监测。项目土壤评价等级为三级，故在必要时开展跟踪监测。

土壤环境跟踪监测计划见表 9.2-3。

表 9.2-3 土壤环境跟踪监测计划表

监测位置点	监测项目	监测频率	执行标准	依据
发酵罐 1 及发酵罐 2 附近土壤	pH、镉、汞、砷、铅、铬、铜、镍	必要时(发生事故或者环保部分要求等特殊时期等)开展跟踪监测	《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中“其他”类	《环境影响评价技术导则 土壤环境(试行)》(HJ 964-2018)

9.2.2 计划信息记录和报告

9.2.2.1 信息记录

受建设单位委托进行监测的监测机构应根据《排污许可证申请与核发技术规范 畜禽养殖业》(HJ1029-2019)、《排污单位自行监测技术指南 总则》(HJ819-2017)的要求，记录相关信息。

(1)手工监测的记录

①采样记录：采样日期、采样时间、采样点位、混合取样的样品数量、采样器名称、采样人姓名等。

②样品保存和交接：样品保存方式、样品传输交接记录。

③样品分析记录：分析日期、样品处理方式、分析方法、质控措施、分析结果、分析人姓名等。

④质控记录：质控结果报告单。

(2)生产和污染治理设施运行状况

记录监测期间企业及各主要生产设施运行状况、产品产量、主要原辅材料使用量、

取水量、污染治理设施主要运行状态参数、污染治理情况等。

(3) 固体废物产生与处理状况

记录监测期间各类固体废物的产生量、综合利用量、处置量、贮存量，危险废物还应详细记录其具体去向。

9.2.2.2 信息报告

建设单位应编写自行监测年度报告，年度报告至少应包含以下内容：

- (1) 监测方案的调整变化情况及变更原因；
- (2) 企业及各主要生产设施全年运行天数，各监测点、各监测指标全年监测次数、超标情况、浓度分布情况。
- (3) 按要求开展的周边环境质量影响状况监测结果。
- (4) 自行监测开展的其他情况说明；
- (5) 排污单位实现达标排放所采取的主要措施。

9.2.2.3 应急报告

监测结果出现超标的，排污单位应加密监测，并检查超标原因。短期内无法实现稳定达标排放的，应向环境保护主管部门提交事故分析报告，说明事故发生的原因，采取减轻或防止污染的措施，以及今后的预防及改进措施等。

9.2.2.4 信息公开

自行监测信息公开内容及方式按照《企业事业单位环境信息公开办法》(环境保护部令 第 31 号)及《国家重点监控企业自行监测及信息公开办法(试行)》(环发[2013]81号)执行。

9.3 与排污许可证制度的衔接

根据《关于做好环境影响评价制度与排污许可制衔接相关工作的通知》(环办环评[2017]84号)提出：依据国家或地方污染物排放标准、环境质量和总量控制要求等管理规定，按照污染源源强核算技术指南、环境影响评价要素导则等技术文件，严格核定排放口数量、位置以及每个排放口的污染物种类、允许排放浓度和允许排放量、排放方式、排放去向、自行监测计划等与污染物排放相关的主要内容。

本项目发生实际排污行为之前，按照国家环境保护相关法律法规以及排污许可证申请与核发技术规范要求申请排污许可证，不得无证排污或不按证排污。排污许可证执行报告、台账记录以及自行监测执行情况等应作为开展建设项目环境影响后评价的重要依

据。

根据《排污许可证申请与核发技术规范 畜禽养殖业》(HJ1029-2019)、《排污单位环境管理台账及排污许可证执行报告技术规范总则(试行)》(HJ944-2018)等相关技术规范的要求,梳理本项目排污许可证大气污染物排放信息、水污染物排放信息、自行监测要求、执法(守法)报告要求、信息公开、环境管理台账记录要求如下。

9.3.1 排污许可排放信息

项目无废污水外排,无需申请废水排放总量。

项目实施后,设置发酵恶臭、无害化处理恶臭排放口,因此,废气许可排放信息在项目取得环境影响评价审批意见后,排污行为发生之日前三十个工作日内申报排污许可证即可,项目大气污染物许可排放信息见下表。

表 9.3-1 项目大气污染物有组织许可排放信息表

污染源	废气量(m ³ /h)	污染物特征			排气高度(m)	出口内径(m)	烟气流速(m/s)	烟气温度(°C)	类型
		污染物	许可排放浓度限值(mg/m ³)	许可排放速率限值(kg/h)					
DA001	8000	NH ₃	/	4.9	15	0.33	26.00	25	一般排放口
		H ₂ S	/	0.33					
		臭气浓度	/	2000(无量纲)					
DA002	8000	NH ₃	/	4.9	15	0.33	26.00	25	一般排放口
		H ₂ S	/	0.33					
		臭气浓度	/	2000(无量纲)					
DA003	500	NH ₃	/	4.9	15	0.18	5.46	25	一般排放口
		H ₂ S	/	0.33					
		臭气浓度	/	2000(无量纲)					

表 9.3-2 项目大气污染物无组织许可排放信息表

序号	位置	污染物	主要污染防治措施	国家或地方污染物排放标准		其他信息
1	鸡舍	鸡舍恶臭	优化饲料+干清粪+水帘降温+喷洒生物除臭+风机通风+周边绿化	《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)中新扩改建厂界二级标准	NH ₃ : 1.5mg/m ³ , H ₂ S: 0.06mg/m ³	--
				《畜禽养殖业污染物排放标准》(DB44613-2009)中集约化畜禽养殖业恶臭污染物排放标准	臭气浓度: 60(无量纲)	--

9.3.2 记录内容

根据《排污许可证申请与核发技术规范 畜禽养殖业》(HJ1029-2019)中 8.1 环境管理台账记录,包括基本信息(生产设施基本信息、污染防治设施基本信息)、生产设施运行管理信息(养殖栏舍管理信息,具体应记录养殖种类、栏舍数量、栏舍面积、养殖方式、存栏量、出栏量、总取水量、总排水量)、污染防治设施运行管理信息(正常情况、异常情况)、监测记录信息及其他环境管理信息等。

9.3.3 记录频次

(1)基本信息

对于未发生变化的基本信息,按年记录,1次/年;对于发生变化的基本信息,在发生变化时记录。

(2)生产设施运行管理信息

栏舍数量、栏舍面积、存栏量、出栏量等信息按批次记录,1次/批次;总取水量、总排水量信息按月记录,按年汇总。

(3)污染治理设施运行管理信息

①正常情况

废水污染防治设施运行情况、污染物排放情况按日记录,按月汇总;主要药剂添加情况按批次记录,按月汇总;用电量逐月记录,1次/月;无组织废气污染防治措施管理信息按日记录,1次/日;固体粪污产生量按日记录,按月汇总,清出量按批次记录,按月汇总。

②异常情况

按照异常情况期记录,一次/异常情况期。

(4)监测记录信息

监测期间手工监测的记录和自动监测运维记录按照 HJ819 执行。应同步记录监测期间的生产状况。待畜禽养殖行业排污单位自行监测技术指南发布后,从其规定。

(5)其他环境管理信息

依据法律法规、标准规范或实际生产运行规律等确定记录频次。

9.4 规范排污口

根据国家标准《环境保护图形标志-排放口(源)》和《广东省污染源排污口规范化设置导则》(粤环〔2008〕42号)的技术要求,排放口(包括水、气、声、渣)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，同时对污水排放口安装流量计，对治理设施安装运行监控装置。排污口的规范化要符合当地生态环境主管部门的有关要求，排污口分布图由市环境监理部门统一绘制。

(1)废水排放口规范化设置

本项目不设废污水排放口。

(2)废气排放口规范化设置

项目设置3个工艺废气排放口，排气筒高度为15m。应设置便于采样、监测并符合《污染源监测技术规范》要求的采样口和采样平台，并且按照《环境保护图形标志》(GB15562.1-1995、GB15562.2-1995)的规定设置与之相适应的环境保护图形标志牌。环境保护图形标志牌设置位置应距污染物排放口或采样点较近且醒目处，并能长久保留。

(3)固定噪声排放源

按规定对固定噪声源进行治理，且对外界影响最大处设置标志牌。

(4)固体废弃物储存场

生活垃圾应设置专用堆放场地，采取防止二次扬尘措施；危险废物必须设置专用堆放场地，有防扬散、防流失、防渗漏等措施。

(5)设置标志牌要求

一切排污者的排污口(源)和固体废物贮存、处置场所，必须按照国家标准《环境保护图形标志》(GB15562.1-1995、GB15562.2-1995)的规定，设置与之相适应的环境保护图形标志牌。标志牌按标准制作，各地可按管理需求设置辅助内容，辅助内容由当地环保部门规定。环境保护图形标志牌应设置在距排污口(源)及固体废物贮存(处置)场所或采样点较近且醒目处，并能长久保留。设置高度一般为：环境保护图形标志牌上缘距离地面2m。

(6)规范化排污口的有关设置(如图形标志牌、计量装置、监控装置等)属环保设施，排污单位必须负责日常的维护保养，任何单位和个人不得擅自拆除，如需变更的须报市环境监理部门同意并办理变更手续。

9.5 污染物排放清单

根据《建设项目环境影响评价技术导则 总纲》(HJ2.1-2016)9.2条的要求，结合项目污染防治设施和措施的设计方案，本项目运营期污染物排放清单详见下表。

表 9.5-1 污染物排放清单

类型	污染源	污染因子	治理措施	排放浓度	排放量	排放标准		排放去向	执行标准	
						排放速率	排放浓度			
大气 污 染 物	发酵罐 1 发酵恶臭(排气筒 DA001)	NH ₃	集气管收集方式+两级生物滴滤塔除臭系统+15m 高排气筒	4.782mg/m ³	0.335t/a	4.9kg/h	--	经处理达标后排入大气环境	满足《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)中排放标准值	
		H ₂ S		0.478mg/m ³		0.33kg/h	--			
		臭气浓度		--		2000(无量纲)	--			
	发酵罐 2 发酵恶臭(排气筒 DA002)	NH ₃	集气管收集方式+两级生物滴滤塔除臭系统+15m 高排气筒	3.950mg/m ³	0.277t/a	4.9kg/h	--	经处理达标后排入大气环境	满足《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)中排放标准值	
		H ₂ S		0.395mg/m ³		0.33kg/h	--			
		臭气浓度		--		2000(无量纲)	--			
	无害化处理恶臭(排气筒 DA003)	NH ₃	集气管收集方式+生物滴滤塔除臭系统+15m 高排气筒	0.204mg/m ³	0.000893t/a	4.9kg/h	--	经处理达标后排入大气环境	满足《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)中排放标准值	
		H ₂ S		0.020mg/m ³		0.33kg/h	--			
		臭气浓度		--		2000(无量纲)	--			
	厨房油烟(排气筒 DA004)	油烟	抽油烟机净化由专用油烟管道引至楼顶高空排放	1.2 mg/m ³	0.005256 t/a	--	2.0mg/m ³	经处理达标后排入大气环境	满足《饮食业油烟排放标准》(GB18483-2001)	
	鸡舍恶臭(无组织)	NH ₃	优化饲料+水帘降温+喷洒生物除臭+风机通风+周边绿化	--	0.204 t/a	--	1.5mg/m ³	经处理后无组织排放	满足《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)中新改扩建厂界二级标准 《畜禽养殖业污染物排放标准》(DB44613-2009)中集约化畜禽养殖业恶臭污染物排放标准	
		H ₂ S		--	0.0204 t/a	--	0.06mg/m ³			
		臭气浓度		--	--	--	60(无量纲)			
	水 污 染 物	生活污水	废水量	食堂污水经隔油隔渣池处理, 其他生活污水经三级化粪池处理, 处理后的生活污水全部回用于场内果树灌溉用水, 不外排, 实现零排放。	--	0 t/a	--	--	不外排	《农田灌溉水质标准》(GB5084-2021)旱地作物标准
			COD		--	0 t/a	--	--		
BOD ₅			--		0 t/a	--	--			
SS			--		0 t/a	--	--			
NH ₃ -N			--		0 t/a	--	--			

		TP		--	0 t/a	--	--		
固体废物	养殖过程	鸡粪	发酵罐进行好氧发酵，生产有机肥外售	--	0 t/a	--	--	发酵后外售	《畜禽养殖业污染物排放标准》(DB44613-2009)中畜禽养殖业废渣无害化环境标准
	养殖过程	病死鸡	无害化降解机高温发酵处理后作为有机肥基料外售	--	0 t/a	--	--	无害化处理 后外售	一般固体废物处置执行《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》(GB18599-2020)；危险废物执行《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023)
	养殖过程	饲料残渣及散落的毛羽	由环卫部门统一清运	--	0 t/a	--	--	由环卫部门统一清运	
	原辅材料使用过程、鸡蛋产品包装过程	一般废包装材料	交由废物回收机构回收处理	--	0 t/a	--	--	交由废物回收机构回收处理	
	养殖过程	医疗废弃物	分类收集后交由有资质单位处置	--	0 t/a	--	--	有资质单位处置	
	消毒过程	消毒剂废包装材料		--	0 t/a	--	--		
	办公生活	生活垃圾	分类收集后由环卫部门处置	--	0 t/a	--	--	环卫部门处置	--
	食堂	餐饮垃圾	专用收集桶收集	--	0 t/a	--	--	交餐饮垃圾回收公司回收处理	--
噪声	鸡叫、喂养系统、清粪系统、自动集蛋系统、无害化降解机等	噪声	距离衰减隔声、消声、减振等	--	厂界噪声达标	昼间 ≤60dB(A)； 夜间≤50dB(A)	达标排放外环境	《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)2类标准	

9.6 环保竣工验收

为便于项目建设完成后进行环境保护竣工验收,本报告提出竣工验收的基本内容列于下表,具体验收项目应根据验收时国家的各类标准要求进行补充和调整。本项目运营期竣工验收内容见表 9.6-1。

表 9.6-1 环保竣工验收内容一览表

序号	类别	污染物排放源	检查内容	监测项目	验收标准	采样口
1	废气	鸡舍恶臭	①及时清理、处理鸡粪，采用机械干清粪；②场内鸡舍安装风机，同时设置水帘降温；③定期喷洒生物除臭剂；④优化饲料，在饲料中添加 EM 制剂等，抑制粪便废气挥发；⑤加强鸡舍周围绿化措施。	NH ₃ 、H ₂ S、臭气浓度	NH ₃ 、H ₂ S 达到《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)中新扩改建厂界二级标准，臭气浓度达到《畜禽养殖业污染物排放标准》(DB44613-2009)中集约化畜禽养殖业恶臭污染物排放标准	厂界
		发酵罐 1 发酵恶臭	采用集气管收集方式+两级生物滴滤塔除臭系统+15m 高空排气筒	NH ₃ 、H ₂ S、臭气浓度	达到《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)中排放标准值	DA001
		发酵罐 2 发酵恶臭	采用集气管收集方式+两级生物滴滤塔除臭系统+15m 高空排气筒	NH ₃ 、H ₂ S、臭气浓度	达到《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)中排放标准值	DA002
		无害化处理发酵恶臭	采用集气管收集方式+生物滴滤塔除臭系统+15m 高空排气筒	NH ₃ 、H ₂ S、臭气浓度	达到《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)中排放标准值	DA003
		厨房油烟废气	抽油烟机净化由专用油烟管道引至楼顶高空排放	油烟	《饮食业油烟排放标准》(GB18483-2001)小型标准	DA004
2	废水	雨水沟渠	雨水沟渠根据鸡舍布局敷设	--	--	--
		生活污水	食堂污水经隔油隔渣池处理，其他生活污水经三级化粪池处理，处理后的生活污水全部回用于场内果树灌溉用水，不外排，实现零排放	--	--	--
3	噪声	厂界噪声	选取低噪型设备、吸声、隔声、减振处理	等效连续 A 声级 Leq	《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)2 类标准	厂界外 1 米
4	固废	鸡粪	发酵罐进行好氧发酵，生产有机肥外售	--	《畜禽养殖业污染物排放标准》(DB44613-2009)中畜禽养殖业废渣无害化环境标准	--
		病死鸡	无害化降解机高温发酵处理后作为有机肥基料外售	--	一般固体废物处置执行《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》(GB18599-2020)；	--
		饲料残渣及散落的毛羽	由环卫部门统一清运	--		--

		一般废包装材料	交由废物回收机构回收处理	--		--
		医疗废物、消毒剂废包装材料	委托有资质单位处理	--	危险废物执行《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023)	--
		生活垃圾	环卫部门清运	--	--	--
		餐饮垃圾	交餐饮垃圾回收公司回收处理	--	--	--
5	地下水		做好防渗措施	按照环评文件中地下水防渗措施中要求进行		--
6	土壤		源头控制、过程防控	按照环评文件中土壤源头控制措施、过程防控措施中要求进行		--
7	环境风险	风险	场内制定应急预案；设置 500m ³ 事故应急池	满足环境应急要求		
8	环境管理	日常管理	--	--	--	--
		各类固体废物管理台账		随时记录，每个月统计，清晰的台账记录	《排污许可证申请与核发技术规范 畜禽养殖业》HJ 1029-2019 附录 A 中表 A.6	--

10 环境影响评价结论

10.1 项目概况

振兴(恩平)农场有限公司现代化蛋鸡项目(现有项目)位于恩平市横陂镇白庙村飞峰山果园内,现有项目总占地面积 348.58 亩,其中设施农用地面积为 28.35 亩,建(构)筑物总占地面积 8346m²,建(构)筑物总建筑面积 8421m²。建设内容包括 1 栋育雏育成舍、3 栋产蛋舍、1 栋集蛋间、1 个发酵罐、1 栋有机肥存放间、办公室、生活区、宿舍等;现有项目存栏产蛋鸡 12 万羽,雏鸡 3 万羽;年出栏老母鸡 8 万羽;年产鸡蛋 3650 万只。现有项目总投资 1000.00 万元。

振兴(恩平)农场有限公司现代化蛋鸡扩建项目在现有场区内进行,项目所在地中心点坐标为北纬 22.074864°(22°04'29.510"),东经 112.348696°(112°20'55.305")。振兴(恩平)农场有限公司现代化蛋鸡扩建项目不新增占地面积,新增 4 栋鸡舍及 1 个发酵罐,建筑面积 5524m²。扩建项目存栏产蛋鸡 28 万羽,雏鸡 7 万羽;年出栏老母鸡 18 万羽;年产鸡蛋 9125 万只,有机肥 13000t。扩建项目新增总投资 5000.00 万元。

扩建后项目总占地面积 348.58 亩,其中设施农用地面积为 28.35 亩,建(构)筑物总占地面积 13950m²,建(构)筑物总建筑面积 13945m²。扩建后建设内容包括 2 栋育雏育成舍、6 栋产蛋舍、1 栋集蛋间、2 个发酵罐、1 栋有机肥存放间、1 栋无害化处理间、办公室、生活区、宿舍等。扩建后项目存栏产蛋鸡 40 万羽,雏鸡 10 万羽;年出栏老母鸡 26 万羽;年产鸡蛋 12775 万只,有机肥 13000t。扩建后总投资为 6000.00 万元。

10.2 项目工程分析结论

项目营运期“三废”来源如下:

(1)项目废气主要为鸡舍恶臭、发酵恶臭及无害化处理恶臭等。

(2)项目产生的废水主要为生活污水。

(3)项目产生的噪声主要包括鸡只叫声及项目各类设备机械噪声,源强约在 60~85dB(A)。

(4)固体废物主要包括鸡粪便,病死鸡,饲料残渣及散落的毛羽,一般废包装材料,医疗废物,消毒剂废包装材料,生活垃圾及餐饮垃圾等。

10.3 环境质量现状

10.3.1 水环境

(1)地表水环境

根据《关于同意实施广东省地表水环境功能区划的批复》(粤府函[2011]29号)相关规定,白庙河按Ⅲ类水功能区划,执行《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)Ⅲ类标准。监测结果表明,项目附近水体白庙河各监测因子在各测点的浓度均低于《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)中的Ⅲ类标准的浓度限值,标准指数值均 <1 ,没有出现超标现象,水质良好。

(2)地下水环境

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),本项目所在区域属于粤西桂南沿海诸河江门分散式开发利用区(H094407001Q01),水质类别为Ⅲ类,执行《地下水质量标准》(GB/T14848-2017)Ⅲ类标准。监测结果表明,地下水监测因子的污染指数均小于1,表明该区域地下水监测指标的平均浓度均低于《地下水质量标准》(GB/T14848-2017)中的Ⅲ类标准的浓度限值,没有出现超标现象,水质良好。

10.3.2 大气环境

根据《恩平市环境保护规划(2007-2020年)》(恩府办[2009]64号),建设项目所在区域属二类区域,大气环境质量执行《环境空气质量标准》(GB3095-2012)二级标准及《环境空气质量标准》(GB3095-2012)修改单(生态环境部公告,2018年第29号)。由环境质量状况公报可知,恩平市2022年 SO_2 、 NO_2 、 PM_{10} 、 $\text{PM}_{2.5}$ 年均浓度分别为 $9\mu\text{g}/\text{m}^3$ 、 $14\mu\text{g}/\text{m}^3$ 、 $30\mu\text{g}/\text{m}^3$ 、 $19\mu\text{g}/\text{m}^3$; CO 24小时平均第95百分位数为 $1.0\text{mg}/\text{m}^3$, O_3 日最大8小时平均第90百分位数为 $130\mu\text{g}/\text{m}^3$;各污染物平均浓度均优于《环境空气质量标准》(GB3095-2012)中二级标准限值。故恩平市大气环境质量属达标区。

根据补充监测结果,各监测点位 NH_3 、 H_2S 达到《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2-2018)附录D中的浓度限值的要求;臭气浓度达到《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)中的恶臭污染物厂界标准值的要求;TSP达到《环境空气质量标准》(GB3095-2012)二级标准及《环境空气质量标准》(GB3095-2012)修改单(生态环境部公告,2018年第29号)的要求。现状监测表明建设项目周围空气环境质量较好。

10.3.3 声环境

根据《江门市声环境功能区划》(江环[2019]378号),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)的2类标准。由环境噪声监测结果可知，项目边界昼间噪声值为53~56dB(A)，夜间噪声值为44~46dB(A)，噪声敏感长乐昼间噪声值为53~54dB(A)，夜间噪声值为43~44dB(A)，均可达到《声环境质量标准》2类标准。表明项目所在地的声环境质量较好。

10.3.4 土壤环境

项目为农用设施用地，土壤环境质量标准参照执行《土壤环境质量标准 农用地土壤污染风险管控标准(试行)》(GB15618-2018)中农用地土壤污染风险筛选值中“其他”类。土壤监测结果标准指数均小于1，达到《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中“其他”类标准的要求。

10.4 环境影响评价结论

10.4.1 大气环境

项目所在行政区恩平市环境空气质量为达标区域。本项目新增污染源正常排放下，污染物NH₃、H₂S在网格点及环境空气保护目标处短期浓度贡献值的最大浓度占标率均小于100%。污染物NH₃、H₂S在网格点及环境空气保护目标处叠加现状浓度后的小时平均质量浓度符合《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2-2018)附录D中的浓度限值要求；项目环境影响符合环境功能区划。综上所述，本项目大气环境影响可以接受。

10.4.2 地表水环境

本项目无养殖废水产生，生活污水经三级化粪池或隔油隔渣池处理后，达到《农田灌溉水质标准》(GB5084-2021)旱地作物标准，全部回用于场内果树灌溉，不外排，实现生态“零排放”。项目运营期产生的生活污水得到了合理处理，不会对区域地表水造成影响。因此项目地表水环境影响可以接受。

10.4.3 地下水环境

项目地下水污染防治措施均可满足相关标准防渗效果要求，因此，在正常状况下，项目基本不会对地下水环境产生明显的影响。在非正常状况下，设备的泄漏以及其它方式的无组织排放，会对地下水造成一定的影响，但在严格执行环保措施后，造成的地下水污染影响较小，不会影响到评价范围内居民用水安全，对地下水水质的环境影响可以接受。

10.4.4 声环境

依据噪声预测结果可知，本项目在采取有效降噪措施的情况下，各厂界噪声预测值

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，声环境敏感点长乐预测值可以达到《声环境质量标准》(GB3096-2008)2 类标准。因此项目建成运营后对各噪声源分别进行综合治理，项目产生的噪声对周边环境的影响不大。

10.4.5 固体废物

本项目的固体废物主要为鸡粪便、病死鸡、饲料残渣及散落的毛羽、一般废包装材料、医疗废物、消毒剂废包装材料及场区员工生活垃圾、餐饮垃圾。项目在落实好各类固体废物分类收集、暂存防护措施和分类妥善处理后，不会对周围环境造成不良影响。

10.4.6 土壤环境

项目鸡舍、发酵罐等设施均严格按照有关规范设计，各建构物按要求做好防渗措施，项目建成后对周边土壤的环境影响较小，不会对周边土壤产生明显影响。

10.4.7 生态环境

评价区以园地为主，生态系统的连通性、阻抗稳定性和整体生态稳定性较好，评价区整体生态环境良好，项目营运期对生态环境的影响不大。

10.4.8 环境风险

本项目环境风险潜势为 I，周围村庄和居民距离较远，环境风险事故影响较小，评价提出了一系列风险防范措施，并要求企业制定相应的应急预案。只要企业在做好各项风险防范措施、应急预案和应急处置措施的情况下，项目环境风险事故对周围环境的影响较小。项目环境风险是可防控的，环境风险是可接受的。

10.5 环境保护措施

10.5.1 废气治理措施

鸡舍恶臭采取以下措施进行控制：①优化饲料，在饲料中添加 EM 制剂，抑制粪便废气挥发；②及时清理、处理鸡粪，采用机械干清粪；③场内鸡舍安装风机，同时设置水帘降温；④定期喷洒生物除臭剂，加强鸡舍通风；⑤加强鸡舍周围绿化措施。

发酵恶臭采用密闭集气管收集方式+两级生物滴滤塔除臭系统+15m 高空排放；发酵罐 1 发酵恶臭通过 DA001 排气筒排放，发酵罐 2 发酵恶臭通过 DA002 排气筒排放。

无害化处理恶臭采用密闭集气管收集方式+生物滴滤塔除臭系统+15m 高空 DA003 排气筒排放。

食堂油烟进入油烟净化器处理，经处理后的通过 DA004 排气筒楼顶高空排放。

10.5.2 废水治理措施

本项目无养殖废水产生。生活污水水质较为简单，食堂污水经隔油隔渣池处理，其他生活污水经三级化粪池处理，处理后的生活污水达到《农田灌溉水质标准》(GB5084-2021)旱地作物标准，全部回用于场内果树灌溉用水，不外排。

10.5.3 噪声治理措施

对于生产过程中设备产生的噪声，首先从声源上进行控制，以低噪声的设备和工艺代替高噪声的设备和工艺，同时，采用隔声、消声、吸声、隔振以及综合控制等噪声控制措施。

对鸡尽量减少对其干扰，使鸡舍保持安静平和的氛围，缓解由于紧张骚动引起过频叫声。

10.5.4 固体废物处理处置措施

鸡粪收集做到日产日清，通过刮粪机刮走输送至发酵罐进行好氧发酵，生产有机肥外售；病死鸡经无害化降解机高温发酵处理后成有机肥基料外售；饲料残渣及散落的毛羽由环卫部门统一清运；一般废包装材料交由废物回收机构回收处理；医疗废物及消毒剂废包装材料属于危险废物，交由有资质单位处理处置；生活垃圾交由环卫部门统一清运处理，餐饮垃圾交餐饮垃圾回收公司回收处理。

10.6 项目选址和产业政策符合性分析结论

项目为《产业结构调整指导目录(2019年本)》(2021年修订)鼓励类项目；不属于《市场准入负面清单(2022年版)》中禁止准入类项目。项目符合国家及地方产业政策要求。

项目符合土地利用规划，环境功能区划，总体布局合理，同时本项目周围没有风景名胜、生态脆弱带等。对于本项目运营过程中产生的污染物将采取有效的治理措施，实现污染物达标排放。从环境保护方面分析，本项目选址是合理的。

10.7 总量控制

本项目无需申请二氧化硫、氮氧化物总量控制指标。

本项目无养殖废水产生，生活污水经隔油隔渣池或三级化粪池处理后，全部回用于场内果林灌溉用水，不外排，实现零排放。废水污染物无需申请总量控制指标。

10.8 公众参与

环评期间，建设单位开展了公众参与，将环评信息进行了两次公示，并开展了公众意见调查。第一次及全本公示期间均未收到公众意见。公众参与调查对象基本覆盖了项

目附近主要受影响住户，公众调查过程中，没有提出意见和建议。建议建设单位进一步加强与公众的沟通，取得公众的全面理解和支持，同时落实环保对策措施，妥善处理和解决公众关心的问题。

10.9 综合结论

本次评价对建设项目及其周围区域环境现状进行了调查、监测和评价分析，通过对项目营运期污染物排放的估算、模式预测计算、环境影响分析和对环境风险的分析，提出了项目总量控制方案和污染防治措施以及要求和建议。综合评价认为，本项目污染物的产生和排放均能够达到相关标准，符合国家产业政策和环境保护的要求。建设项目按照本评价报告提出的环保措施要求进行设计、保证环保投资和实现各项污染防治措施、加强环境管理和对各种风险的防范措施，项目建设建成后，不会对周围环境造成明显的影响。

建设单位必须严格遵守“三同时”的环保管理规定，切实落实本报告提出的各项环保措施，并确保各类污染物实现达标排放，达到总量控制的要求。项目建成后，须经验收合格后方可投入使用。在营运期间，应加强对设备的维修保养，确保环保设施的正常稳定运转。

综上所述，从环境保护角度分析、论证，本项目的建设是可行的。

附表 1 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 <input checked="" type="checkbox"/>			二级 <input type="checkbox"/>		三级 <input type="checkbox"/>			
	评价范围	边长=50km <input type="checkbox"/>			边长 5~50km <input type="checkbox"/>		边长=5km <input checked="" type="checkbox"/>			
评价因子	SO ₂ +NO _x 排放量	≥2000t/a <input type="checkbox"/>		500~2000t/a <input type="checkbox"/>		<500t/a <input checked="" type="checkbox"/>				
	评价因子	基本污染物(SO ₂ 、NO ₂ 、PM ₁₀ 、PM _{2.5} 、CO、O ₃) 其他污染物(H ₂ S、NH ₃ 、臭气浓度)			包括二次 PM _{2.5} <input type="checkbox"/> 不包括二次 PM _{2.5} <input checked="" type="checkbox"/>					
评价标准	评价标准	国家标准 <input checked="" type="checkbox"/>		地方标准 <input type="checkbox"/>		附录 D <input checked="" type="checkbox"/>		其他标准 <input checked="" type="checkbox"/>		
现状评价	环境功能区	一类区 <input type="checkbox"/>			二类区 <input checked="" type="checkbox"/>		一类区和二类区 <input type="checkbox"/>			
	评价基准年	(2022)年								
	环境空气质量 现状调查数据来源	长期例行监测数据 <input type="checkbox"/>			主管部门发布的数据 <input checked="" type="checkbox"/>			现状补充监测 <input checked="" type="checkbox"/>		
	现状评价	达标区 <input checked="" type="checkbox"/>				不达标区 <input type="checkbox"/>				
污染源调查	调查内容	本项目正常排放源 <input checked="" type="checkbox"/> 本项目非正常排放源 <input checked="" type="checkbox"/> 现有污染源 <input checked="" type="checkbox"/>			拟替代的污染源 <input type="checkbox"/>	其他在建、拟建项目污染源 <input type="checkbox"/>		区域污染源 <input checked="" type="checkbox"/>		
大气环境影响预测与评价	预测模型	AERMOD <input checked="" type="checkbox"/>	ADMS <input type="checkbox"/>	AUSTAL2000 <input type="checkbox"/>	EDMS/AEDT <input type="checkbox"/>	CALPUFF <input type="checkbox"/>	网格模型 <input type="checkbox"/>	其他 <input type="checkbox"/>		
	预测范围	边长≥50km <input type="checkbox"/>			边长 5~50km <input checked="" type="checkbox"/>			边长=5km <input type="checkbox"/>		
	预测因子	预测因子(H ₂ S、NH ₃)				包括二次 PM _{2.5} <input type="checkbox"/> 不包括二次 PM _{2.5} <input checked="" type="checkbox"/>				
	正常排放短期浓度贡献值	C 本项目最大占标率≤100% <input checked="" type="checkbox"/>					C 本项目最大占标率>100% <input type="checkbox"/>			
	正常排放年均浓度贡献值	一类区	C 本项目最大占标率≤10% <input type="checkbox"/>				C 本项目最大占标率>10% <input type="checkbox"/>			
		二类区	C 本项目最大占标率≤30% <input checked="" type="checkbox"/>				C 本项目最大占标率>30% <input type="checkbox"/>			
	非正常排放 1h 浓度贡献值	非正常持续时长()h			C 非正常占标率≤100% <input type="checkbox"/>			C 非正常占标率>100% <input checked="" type="checkbox"/>		
	保证率日平均浓度和年平均浓度叠加值	C 叠加达标 <input type="checkbox"/>				C 叠加不达标 <input type="checkbox"/>				
区域环境质量的整体变化情	K≤-20% <input type="checkbox"/>				K>-20% <input type="checkbox"/>					

	况			
环境监测 计划	污染源监测	监测因子: (H ₂ S、NH ₃ 、臭气浓度)	有组织废气监测 <input checked="" type="checkbox"/> 无组织废气监测 <input checked="" type="checkbox"/>	无监测 <input type="checkbox"/>
	环境质量监测	监测因子: (H ₂ S、NH ₃ 、臭气浓度)	监测点位数(1)	无监测 <input type="checkbox"/>
评价结论	环境影响	可以接受 <input checked="" type="checkbox"/> 不可以接受 <input type="checkbox"/>		
	大气环境保护距离	距(生产车间)厂界最远(0)m		
	污染源年排放量	SO ₂ : (/)t/a	NO _x :(/)/t/a	颗粒物: (/)t/a VOC _s : (/)t/a
注: “ <input type="checkbox"/> ”为勾选项, 填“ <input checked="" type="checkbox"/> ”; “()”为内容填写项				

附表2 建设项目地表水环境影响评价自查表

工作内容		自查项目		
影响识别	影响类型	水污染影响型 <input checked="" type="checkbox"/> ; 水文要素影响型 <input type="checkbox"/>		
	水环境保护目标	饮用水水源保护区 <input type="checkbox"/> ; 饮用水取水口 <input type="checkbox"/> ; 涉水的自然保护区 <input type="checkbox"/> ; 重要湿地 <input type="checkbox"/> ; 重点保护与珍稀水生生物的栖息地 <input type="checkbox"/> ; 重要水生生物的自然产卵场及索饵场、越冬场和洄游通道、天然渔场等渔业水体 <input type="checkbox"/> ; 涉水的风景名胜区 <input type="checkbox"/> ; 其他 <input checked="" type="checkbox"/>		
	影响途径	水污染影响型	水文要素影响型	
		直接排放 <input type="checkbox"/> ; 间接排放 <input type="checkbox"/> ; 其他 <input checked="" type="checkbox"/>	水温 <input type="checkbox"/> ; 径流 <input type="checkbox"/> ; 水域面积 <input type="checkbox"/>	
影响因子	持久性污染物 <input type="checkbox"/> ; 有毒有害污染物 <input type="checkbox"/> ; 非持久性污染物 <input checked="" type="checkbox"/> ; pH值 <input type="checkbox"/> ; 热污染 <input type="checkbox"/> ; 富营养化 <input type="checkbox"/> ; 其他 <input type="checkbox"/>	水温 <input type="checkbox"/> ; 水位(水深) <input type="checkbox"/> ; 流速 <input type="checkbox"/> ; 流量 <input type="checkbox"/> ; 其他 <input type="checkbox"/>		
评价等级	水污染影响型	水文要素影响型		
	一级 <input type="checkbox"/> ; 二级 <input type="checkbox"/> ; 三级 A <input type="checkbox"/> ; 三级 B <input checked="" type="checkbox"/>	一级 <input type="checkbox"/> ; 二级 <input type="checkbox"/> ; 三级 <input type="checkbox"/>		
现状调查	区域污染源	调查项目		
		已建 <input type="checkbox"/> ; 在建 <input type="checkbox"/> ; 拟建 <input type="checkbox"/> ; 其他 <input type="checkbox"/> ; 拟替代的污染源 <input type="checkbox"/>	数据来源 排污许可证 <input type="checkbox"/> ; 环评 <input type="checkbox"/> ; 环保验收 <input type="checkbox"/> ; 既有实测 <input type="checkbox"/> ; 现场监测 <input type="checkbox"/> ; 入河排放数据 <input type="checkbox"/> ; 其他 <input type="checkbox"/>	
	受影响水体水环境质量	调查项目		
		丰水期 <input type="checkbox"/> ; 平水期 <input type="checkbox"/> ; 枯水期 <input type="checkbox"/> ; 冰封期 <input type="checkbox"/> ; 春季 <input type="checkbox"/> ; 夏季 <input type="checkbox"/> ; 秋季 <input type="checkbox"/> ; 冬季 <input type="checkbox"/>	数据来源 生态环境保护主管部门 <input type="checkbox"/> ; 补充监测 <input type="checkbox"/> ; 其他 <input type="checkbox"/>	
	区域水资源开发利用状况	未开发 <input type="checkbox"/> ; 开发量 40%以下 <input type="checkbox"/> ; 开发量 40%以上 <input type="checkbox"/>		
	水文情势调查	调查时期		数据来源
丰水期 <input type="checkbox"/> ; 平水期 <input type="checkbox"/> ; 枯水期 <input type="checkbox"/> ; 冰封期 <input type="checkbox"/> ; 春季 <input type="checkbox"/> ; 夏季 <input type="checkbox"/> ; 秋季 <input type="checkbox"/> ; 冬季 <input type="checkbox"/>		水行政主管部门 <input type="checkbox"/> ; 补充监测 <input type="checkbox"/> ; 其他 <input type="checkbox"/>		
补充监测	监测时期		监测因子	
	丰水期 <input type="checkbox"/> ; 平水期 <input checked="" type="checkbox"/> ; 枯水期 <input type="checkbox"/> ; 冰封期 <input type="checkbox"/> ; 春季 <input checked="" type="checkbox"/> ; 夏季 <input type="checkbox"/> ; 秋季 <input type="checkbox"/> ; 冬季 <input type="checkbox"/>	(pH值、水温、溶解氧、悬浮物、COD、BOD5、氨氮、总氮、总磷、	监测断面或点位 (2)	

			LAS、石油类、粪大肠菌群)	
现状评价	评价范围	河流：长度(1.7)km；湖库、河口及近岸海域：面积()km ²		
	评价因子	(pH 值、水温、DO、SS、COD、BOD ₅ 、NH ₃ -N、总氮、总磷、LAS、石油类、粪大肠菌群)		
	评价标准	河流、湖库、河口： I 类 <input type="checkbox"/> ； II 类 <input type="checkbox"/> ； III 类 <input checked="" type="checkbox"/> ； IV 类 <input type="checkbox"/> ； V 类 <input type="checkbox"/> ； 近岸海域： 第一类 <input type="checkbox"/> ； 第二类 <input type="checkbox"/> ； 第三类 <input type="checkbox"/> ； 第四类 <input type="checkbox"/> ； 规划年评价标准(《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)III类标准)		
	评价时期	丰水期 <input type="checkbox"/> ；平水期 <input checked="" type="checkbox"/> ；枯水期 <input type="checkbox"/> ；冰封期 <input type="checkbox"/> ； 春季 <input checked="" type="checkbox"/> ；夏季 <input type="checkbox"/> ；秋季 <input type="checkbox"/> ； 冬季 <input type="checkbox"/> ；		
	评价结论	水环境功能区或水功能区、近岸海域环境功能区水质达标状况 <input checked="" type="checkbox"/> ；达标 <input checked="" type="checkbox"/> ；不达标 <input type="checkbox"/> ； 水环境控制单元或断面水质达标状况 <input checked="" type="checkbox"/> ；达标 <input checked="" type="checkbox"/> ；不达标 <input type="checkbox"/> ； 水环境保护目标质量状况 <input type="checkbox"/> ；达标 <input type="checkbox"/> ；不达标 <input type="checkbox"/> ； 对照断面、控制断面等代表性断面的水质状况 <input type="checkbox"/> ；达标 <input type="checkbox"/> ；不达标 <input type="checkbox"/> ； 底泥污染评价 <input type="checkbox"/> ； 水资源与开发利用程度及其水文情势评价 <input type="checkbox"/> ； 水环境质量回顾评价 <input type="checkbox"/> ； 流域(区域)水资源(包括水能资源)与开发利用总体状况、生态流量管理要求与现状满足程度、建设项目占用水域空间的水流状况与河湖演变状况 <input type="checkbox"/> ；	达标区 <input type="checkbox"/> 不达标区 <input checked="" type="checkbox"/> ；	
影响预测	预测范围	河流：长度()km；湖库、河口及近岸海域：面积()km ²		
	预测因子	()		
	预测时期	丰水期 <input type="checkbox"/> ；平水期 <input type="checkbox"/> ；枯水期 <input type="checkbox"/> ；冰封期 <input type="checkbox"/> ； 春季 <input type="checkbox"/> ；夏季 <input type="checkbox"/> ；秋季 <input type="checkbox"/> ； 冬季 <input type="checkbox"/> ； 设计水文条件 <input type="checkbox"/> ；		
	预测情景	建设期 <input type="checkbox"/> ；生产运行期 <input type="checkbox"/> ；服务期满后 <input type="checkbox"/> ； 正常工况 <input checked="" type="checkbox"/> ；非正常工况 <input type="checkbox"/> ； 污染控制和减缓措施方案 <input type="checkbox"/> ； 区(流)域环境质量改善目标要求情景 <input type="checkbox"/> ；		
	预测方法	数值解 <input type="checkbox"/> ；解析解 <input type="checkbox"/> ；其他 <input type="checkbox"/> ；导则推荐模式 <input type="checkbox"/> ；其他 <input type="checkbox"/> ；		
影响评价	水污染控制和水源井影响减缓措施有效性评价	区(流)域水环境质量改善目标 <input type="checkbox"/> ；替代削减源 <input type="checkbox"/> ；		

	水环境影响评价	排放口混合区外满足水环境管理要求 <input type="checkbox"/> ; 水环境功能区或水功能区、近岸海域环境功能区水质达标 <input type="checkbox"/> ; 满足水环境保护目标水域水环境质量要求 <input type="checkbox"/> ; 水环境控制单元或断面水质达标 <input type="checkbox"/> ; 满足重点水污染物排放总量控制指标要求，重点行业建设项目，主要污染物排放满足等量或减量替代要求 <input type="checkbox"/> ; 满足区(流)域水环境质量改善目标要求 <input type="checkbox"/> ; 水文要素影响型建设项目同时应包括水文情势变化评价、主要水文特征值影响评价、生态流量符合性评价 <input type="checkbox"/> ; 对于新设或调整入河(湖库、近岸海域)排放口的建设项目，应包括排放口设置的环境合理性评价 <input type="checkbox"/> ; 满足生态保护红线、水环境质量底线、资源利用上线和环境准入清单管理要求 <input type="checkbox"/> ;				
	污染源排放量核算	污染物名称 (COD) (BOD ₅) (SS) (NH ₃ -N) (总磷)	排放量/(t/a) (0) (0) (0) (0) (0)	排放浓度/(mg/L) () () () () ()		
	替代源排放情况	污染源名称 ()	排放许可证编号 ()	污染物名称 ()	排放量/(t/a) ()	排放浓度/(mg/L) ()
	生态流量确定	生态流量：一般水期()m ³ /s；鱼类繁殖期()m ³ /s；其他()m ³ /s； 生态水位：一般水期()m；鱼类繁殖期()m；其他()m；				
防治措施	环境措施	污水处理设施 <input checked="" type="checkbox"/> ；水文减缓设施 <input type="checkbox"/> ；生态流量保障设施 <input type="checkbox"/> ；区域消减 <input type="checkbox"/> ；依托其他工程措施 <input type="checkbox"/> ；其他 <input type="checkbox"/> ；				
	监测计划		环境质量		污染源	
		监测方式	手动 <input type="checkbox"/> ；自动 <input type="checkbox"/> ； 无监测 <input type="checkbox"/> ；		手动 <input type="checkbox"/> ；自动 <input type="checkbox"/> ；无监测 <input checked="" type="checkbox"/> ；	
		监测点位	()		()	
	污染物排放清单	<input checked="" type="checkbox"/>				
	评价结论	可以接受 <input checked="" type="checkbox"/> ；不可以接受 <input type="checkbox"/> ；				
注：“ <input type="checkbox"/> ”为勾选项”，可√；“()”为内容填写项；“备注”为其他补充内容						

附表 3 声环境影响评价自查表

工作内容		自查项目					
评价等级与范围	评价等级	一级 <input type="checkbox"/>		二级 <input checked="" type="checkbox"/>		三级 <input type="checkbox"/>	
	评价范围	200m <input checked="" type="checkbox"/>		大于 200m <input type="checkbox"/>		小于 200m <input type="checkbox"/>	
评价因子	评价因子	等效连续 A 声级 <input checked="" type="checkbox"/>		最大 A 声级 <input type="checkbox"/>		计权等效连续感觉噪声级 <input type="checkbox"/>	
评价标准	评价标准	国家标准 <input checked="" type="checkbox"/>		地方标准 <input type="checkbox"/>		国外标准 <input type="checkbox"/>	
现状评价	环境功能区	0 类区 <input type="checkbox"/>	1 类区 <input type="checkbox"/>	2 类区 <input checked="" type="checkbox"/>	3 类区 <input type="checkbox"/>	4a 类区 <input type="checkbox"/>	4b 类区 <input type="checkbox"/>
	评价年度	初期 <input checked="" type="checkbox"/>		近期 <input type="checkbox"/>		中期 <input type="checkbox"/>	
	现状调查方法	现场实测法 <input checked="" type="checkbox"/>		现场实测加模型计算法 <input type="checkbox"/>		收集资料 <input type="checkbox"/>	
	现状评价	达标百分比		100			
噪声源调查	噪声源调查方法	现场实测 <input type="checkbox"/>		已有资料 <input checked="" type="checkbox"/>		研究成果 <input checked="" type="checkbox"/>	
声环境影响预测与评价	预测模型	导则推荐模型 <input checked="" type="checkbox"/>				其他 <input type="checkbox"/>	
	预测范围	200m <input checked="" type="checkbox"/>		大于 200m <input type="checkbox"/>		小于 200m <input type="checkbox"/>	
	预测因子	等效连续 A 声级 <input checked="" type="checkbox"/>		最大 A 声级 <input type="checkbox"/>		计权等效连续感觉噪声级 <input type="checkbox"/>	
	厂界噪声贡献值	达标 <input checked="" type="checkbox"/>				不达标 <input type="checkbox"/>	
	声环境保护目标处噪声值	达标 <input checked="" type="checkbox"/>				不达标 <input type="checkbox"/>	
环境监测计划	排放监测	厂界监测 <input checked="" type="checkbox"/>		固定位置监测 <input type="checkbox"/>		自动监测 <input type="checkbox"/>	
	声环境保护目标处噪声监测	监测因子: ()			监测点位数()		无监测 <input checked="" type="checkbox"/>
评价结论	环境影响	可行 <input checked="" type="checkbox"/>		不可行 <input type="checkbox"/>			

注：“”为勾选项”，可√；“()”为内容填写项。

附表 4 环境风险评价自查表

工作内容		完成情况								
风险调查	危险物质	名称	柴油	液化石油气						
			1.0t	0.05t						
	环境敏感性	大气	500m 范围内人口数 <u>820</u> 人				5km 范围内人口数 <u> </u> 人			
			每公里管段周边 200m 范围内人口数(最大)						<u> </u> 人	
		地表水	地表水功能敏感性	F1 <input type="checkbox"/>		F2 <input type="checkbox"/>		F3 <input checked="" type="checkbox"/>		
			环境敏感目标分级	S1 <input type="checkbox"/>		S2 <input type="checkbox"/>		S3 <input checked="" type="checkbox"/>		
		地下水	地下水功能敏感性	G1 <input type="checkbox"/>		G2 <input type="checkbox"/>		G3 <input checked="" type="checkbox"/>		
包气带防污性能	D1 <input type="checkbox"/>		D2 <input type="checkbox"/>		D3 <input checked="" type="checkbox"/>					
物质及工艺系统危险性		Q 值	Q < 1 <input checked="" type="checkbox"/>		1 ≤ Q < 10 <input type="checkbox"/>		10 ≤ Q < 100 <input type="checkbox"/>		Q ≥ 100 <input type="checkbox"/>	
		M 值	M1 <input type="checkbox"/>		M2 <input type="checkbox"/>		M3 <input type="checkbox"/>		M4 <input checked="" type="checkbox"/>	
		P 值	P1 <input type="checkbox"/>		P2 <input type="checkbox"/>		P3 <input type="checkbox"/>		P4 <input type="checkbox"/>	
环境敏感程度		大气	E1 <input type="checkbox"/>		E2 <input type="checkbox"/>		E3 <input checked="" type="checkbox"/>			
		地表水	E1 <input type="checkbox"/>		E2 <input type="checkbox"/>		E3 <input checked="" type="checkbox"/>			
		地下水	E1 <input type="checkbox"/>		E2 <input type="checkbox"/>		E3 <input checked="" type="checkbox"/>			
环境风险潜势		IV+ <input type="checkbox"/>		IV <input type="checkbox"/>		III <input type="checkbox"/>		II <input type="checkbox"/>	I <input checked="" type="checkbox"/>	
评价等级		一级 <input type="checkbox"/>			二级 <input type="checkbox"/>		三级 <input type="checkbox"/>		简单分析 <input checked="" type="checkbox"/>	
风险识别	特级危险性	有毒有害 <input type="checkbox"/>				易燃易爆 <input type="checkbox"/>				
	环境风险类型	泄漏 <input checked="" type="checkbox"/>			火灾、爆炸引发伴生/次生污染物排放 <input checked="" type="checkbox"/>					
	影响途径	大气 <input checked="" type="checkbox"/>			地表水 <input checked="" type="checkbox"/>			地下水 <input checked="" type="checkbox"/>		
事故情形分析		源强设定方法	计算法 <input type="checkbox"/>		经验估算法 <input type="checkbox"/>		其他估算法 <input type="checkbox"/>			
风险预测与评价	大气	预测模型	SLAB <input type="checkbox"/>		AFTOX <input type="checkbox"/>		其他 <input type="checkbox"/>			
		预测结果	大气毒性终点浓度-1 最大影响范围 <u> </u> m							

			大气毒性终点浓度-2 最大影响范围____m
	地表水	最近环境敏感目标____，到达时间____h	
	地下水	下游厂区边界到达时间____d	
		最近环境敏感目标____，到达时间____d	
重点风险防范措施	①火灾风险防范措施：加强选址、总图布置和建筑安全防范措施；②高致病性疫情防范措施：提高员工专业素质，增强防病观念；加强饲养管理，增强鸡抵抗；制订合理的免疫程序；有计划地进行药物预防；建立疫病报告制度等。③粪污处理系统发生故障：建设事故应急池。④废气处理系统定期维护，加强废气处理系统管理人员的技能培训；⑤执行严格的消毒制度；⑥在雨水沟渠排口处加挡板、阀门；⑦编制突发环境事件应急预案。		
评价结论与建议	本项目环境风险潜势为I，周围村庄和居民距离较远，环境风险事故影响较小，评价提出了一系列风险防范措施，并要求企业制定相应的应急预案。只要企业在做好各项风险防范措施、应急预案和应急处置措施的情况下，项目环境风险事故对周围环境的影响较小。项目环境风险是可防控的，环境风险是可接受的。		
注：“□”为勾选项，“____”为填写项。			

附表5 土壤环境风险评价自查表

工作内容		完成情况				备注
影响识别	影响类型	污染影响型 <input checked="" type="checkbox"/> ; 生态影响型 <input type="checkbox"/> ; 两种兼有 <input type="checkbox"/>				
	土地利用类型	建设用地 <input type="checkbox"/> ; 农用地 <input checked="" type="checkbox"/> ; 未利用地 <input type="checkbox"/>				土地利用类型图
	占地规模	(23.1768)hm ²				
	敏感目标信息	敏感目标()、方位()、距离()				
	影响途径	大气沉降 <input checked="" type="checkbox"/> ; 地面漫流 <input type="checkbox"/> ; 垂直入渗 <input checked="" type="checkbox"/> ; 地下水位 <input type="checkbox"/> ; 其他()				
	全部污染物	COD、BOD ₅ 、NH ₃ -N、TP、NH ₃ 、H ₂ S				
	特征因子	COD、BOD ₅ 、NH ₃ -N、TP、NH ₃ 、H ₂ S				
	所属土壤环境影响评价项目类别	I类 <input type="checkbox"/> ; II类 <input type="checkbox"/> ; III类 <input checked="" type="checkbox"/> ; IV类 <input type="checkbox"/>				
	敏感程度	敏感 <input checked="" type="checkbox"/> ; 较敏感 <input type="checkbox"/> ; 不敏感 <input type="checkbox"/>				
评价工作等级	一级 <input type="checkbox"/> ; 二级 <input type="checkbox"/> ; 三级 <input checked="" type="checkbox"/>					
现状调查内容	资料收集	a) <input checked="" type="checkbox"/> ; b) <input checked="" type="checkbox"/> ; c) <input type="checkbox"/> ; d) <input type="checkbox"/>				
	理化特性					同附录C
	现状监测点位		点地范围内	占地范围外	深度	点位布置图
		表层样点数	3	0	0~0.2m	
	柱状样点数					
	现状监测因子	镉、汞、砷、铅、铬、铜、镍、锌及pH				
现状评价	评价因子	镉、汞、砷、铅、铬、铜、镍、锌				
	评价标准	GB 15618 <input checked="" type="checkbox"/> ; GB 36600 <input type="checkbox"/> ; 表D.1 <input type="checkbox"/> ; 表D.2 <input type="checkbox"/> ; 其他()				
	现状评价结论	各项监测指标均能达到《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中“其他”类标准的要求				
影响预测	预测因子					
	预测方法	附录E <input type="checkbox"/> ; 附录F <input type="checkbox"/> ; 其他()				
	预测分析内容	影响范围() 影响程度()				
	预测结论	达标结论 a) <input checked="" type="checkbox"/> ; b) <input type="checkbox"/> ; c) <input type="checkbox"/> 不达标结论 a) <input type="checkbox"/> ; b) <input type="checkbox"/>				
防治措施	防控措施	土壤环境质量现状保障 <input checked="" type="checkbox"/> ; 源头控制 <input checked="" type="checkbox"/> ; 过程防控 <input checked="" type="checkbox"/> ; 其他()				
	跟踪监测	监测点数	监测指标	监测频次		
		发酵罐1及发酵罐2附近土壤	pH、镉、汞、砷、铅、铬、铜、镍	必要时(发生事故或者环保部分要求等特殊时期等)开展跟踪监测		
	信息公开指标					
评价结论	可接受					
注1: “□”为勾选项, 可√; “()”为内容填写项; “备注”为其他补充内容。						
注2: 需要分别开展土壤环境影响评级工作的, 分别填写自查表。						

附表 6 生态影响评价自查表

工作内容		自查项目
生态影响 识别	生态保护目标	重要物种 <input type="checkbox"/> ；国家公园 <input type="checkbox"/> ；自然保护区 <input type="checkbox"/> ；自然公园 <input type="checkbox"/> ；世界自然遗产 <input type="checkbox"/> ；生态保护红线 <input type="checkbox"/> ；重要生境 <input type="checkbox"/> ；其他具有重要生态功能、对保护生物多样性具有重要意义的区域 <input type="checkbox"/> ；其他 <input checked="" type="checkbox"/>
	影响方式	工程占用 <input checked="" type="checkbox"/> ；施工活动干扰 <input checked="" type="checkbox"/> ；改变环境条件 <input checked="" type="checkbox"/> ；其他 <input type="checkbox"/>
	评价因子	物种 <input type="checkbox"/> () 生境 <input type="checkbox"/> () 生物群落 <input checked="" type="checkbox"/> () 生态系统 <input checked="" type="checkbox"/> () 生物多样性 <input checked="" type="checkbox"/> () 生态敏感区 <input type="checkbox"/> () 自然景观 <input type="checkbox"/> () 自然遗迹 <input type="checkbox"/> () 其他 <input type="checkbox"/> ()
评价等级		一级 <input type="checkbox"/> 二级 <input type="checkbox"/> 三级 <input type="checkbox"/> 生态影响简单分析 <input checked="" type="checkbox"/>
评价范围		陆域面积：(0.232)km ² ；水域面积：()km ²
生态现状 调查与评价	调查方法	资料收集 <input checked="" type="checkbox"/> ；遥感调查 <input type="checkbox"/> ；调查样方、样线 <input type="checkbox"/> ；调查点位、断面 <input type="checkbox"/> ；专家和公众咨询法 <input type="checkbox"/> ；其他 <input type="checkbox"/>
	调查时间	春季 <input checked="" type="checkbox"/> ；夏季 <input type="checkbox"/> ；秋季 <input type="checkbox"/> ；冬季 <input type="checkbox"/> 丰水期 <input type="checkbox"/> ；枯水期 <input type="checkbox"/> ；平水期 <input type="checkbox"/>
	所在区域的生态问题	水土流失 <input type="checkbox"/> ；沙漠化 <input type="checkbox"/> ；石漠化 <input type="checkbox"/> ；盐渍化 <input type="checkbox"/> ；生物入侵 <input type="checkbox"/> ；污染危害 <input type="checkbox"/> ；其他 <input type="checkbox"/>
	评价内容	植被/植物群落 <input checked="" type="checkbox"/> ；土地利用 <input checked="" type="checkbox"/> ；生态系统 <input checked="" type="checkbox"/> ；生物多样性 <input checked="" type="checkbox"/> ；重要物种 <input type="checkbox"/> ；生态敏感区 <input type="checkbox"/> ；其他 <input checked="" type="checkbox"/>
生态影响 预测与评价	评价方法	定性 <input checked="" type="checkbox"/> ；定性和定量 <input type="checkbox"/>
	评价内容	植被/植物群落 <input checked="" type="checkbox"/> ；土地利用 <input checked="" type="checkbox"/> ；生态系统 <input checked="" type="checkbox"/> ；生物多样性 <input checked="" type="checkbox"/> ；重要物种 <input type="checkbox"/> ；生态敏感区 <input type="checkbox"/> ；生物入侵风险 <input type="checkbox"/> ；其他 <input type="checkbox"/>
生态保护 对策措施	对策措施	避让 <input type="checkbox"/> ；减缓 <input checked="" type="checkbox"/> ；生态修复 <input type="checkbox"/> ；生态补偿 <input type="checkbox"/> ；科研 <input type="checkbox"/> ；其他 <input type="checkbox"/>
	生态监测计划	全生命周期 <input type="checkbox"/> ；长期跟踪 <input type="checkbox"/> ；常规 <input type="checkbox"/> ；无 <input checked="" type="checkbox"/>
	环境管理	环境监理 <input type="checkbox"/> ；环境影响后评价 <input type="checkbox"/> ；其他 <input checked="" type="checkbox"/>
评价结论	生态影响	可行 <input checked="" type="checkbox"/> ；不可行 <input type="checkbox"/>
注： “ <input type="checkbox"/> ” 为勾选项 ，可√ ；“()” 为内容填写项。		