

惠州市驰丰农牧发展有限公司生猪 养殖场建设项目环境影响报告书

建设单位：惠州市驰丰农牧发展有限公司

编制单位：惠州清和环境科技有限公司

二零二五年十月

打印编号: 1760320241000

编制单位和编制人员情况表

项目编号	x27pdw		
建设项目名称	惠州市驰丰农牧发展有限公司生猪养殖场建设项目		
建设项目类别	02--003牲畜饲养；家禽饲养；其他畜牧业		
环境影响评价文件类型	报告书		
一、建设单位情况			
单位名称（盖章）	惠州市驰丰农牧发展有限公司		
统一社会信用代码	91441322MA		
法定代表人（签章）	刘洪生		
主要负责人（签字）	刘洪生		
直接负责的主管人员（签字）	刘洪生		
二、编制单位情况			
单位名称（盖章）	惠州清和环境科技有限公司		
统一社会信用代码	914413023250457259		
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
段东平	2014035440350000003512440180	BH011915	
2. 主要编制人员			
姓名	主要编写内容	信用编号	
杜根生	建设项目工程分析、环境风险影响评价、环境保护措施及其可行性论证、环境经济损益分析、环境管理与监测计划	BH064536	
段东平	概述、总则、环境现状调查与评价、环境影响预测与评价、结论与建议、附件、附表	BH011915	

建设项目环境影响报告书（表） 编制情况承诺书

本单位惠州清和环境科技有限公司（统一社会信用代码914413023250457259）郑重承诺：本单位符合《建设项目环境影响报告书（表）编制监督管理办法》第九条第一款规定，无该条第三款所列情形，不属于（属于/不属于）该条第二款所列单位；本次在环境影响评价信用平台提交的由本单位主持编制的惠州市驰丰农牧发展有限公司生猪养殖场建设项目环境影响报告书（表）基本情况信息真实准确、完整有效，不涉及国家秘密；该项目环境影响报告书（表）的编制主持人为段东平（环境影响评价工程师职业资格证书管理号2014035440350000003512440180，信用编号BH011915），主要编制人员包括段东平（信用编号BH011915）、杜根生（信用编号BH064536）（依次全部列出）等2人，上述人员均为本单位全职人员；本单位和上述编制人员未被列入《建设项目环境影响报告书（表）编制监督管理办法》规定的限期整改名单、环境影响评价失信“黑名单”。



编制单位承诺书

本单位惠州清和环境科技有限公司（统一社会信用代码914413023250457259）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、业务主管单位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，全职情况变更、不再属于本单位全职人员的
7. 补正基本情况信息



编制人员承诺书

本人 杜根生 (身份证号码) 郑重承诺:

本人在 惠州清和环境科技有限公司 单位 (统一社会信用代码 914413023250457259) 全职工作, 本次在环境影响评价信用平台提交的下列第 1 项相关情况信息真实准确、完整有效。

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

承诺人(签字): 杜根生

2025 年 10 月 13 日

编制人员承诺书

本人段东平（身份证号码： ）郑重承诺：

本人在惠州清和环境科技有限公司单位（统一社会信用代码
914413023250457259）全职工作，本次在环境影响评价信用平台提交的下列第1项相关情况信息真实准确、完整有效。

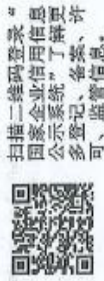
1. 首次提交基本情况信息
2. 从业单位变更的
3. 调离从业单位的
4. 建立诚信档案后取得环境影响评价工程师职业资格证书的
5. 编制单位终止的
6. 被注销后从业单位变更的
7. 被注销后调回原从业单位的
8. 补正基本情况信息

承诺人(签字): 段东平

2025 年 10 月 13 日



统一社会信用代码
914413023250457259



扫描二维码登录“
国家企业信用信息公示系统”了解更多登记、备案、许可、监管信息。

营业执照

(副本)

名称 惠州清和环境科技有限公司 (副本) 注册资本 人民币叁佰万元

类型 有限责任公司(自然人独资) 成立日期 2015年01月22日

法定代表人 张志杰 营业期限 长期

经营范围 环境影响评价；环境规划；环境治理工程；环境工程
设计和技术咨询；环境科研；环境监理；生态修复；
节能评估；环境风险评估；生态修复技术服务；水土保持
技术服务；环境事故应急处置技术服务；销售：环保设备。
(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。)



登记机关 2020年 月 日

<http://www.gsxt.gov.cn>

市场主体应当于每年1月1日至6月30日通过
国家企业信用信息公示系统报送公示年度报告

国家企业信用信息公示系统网址：

国家市场监督管理总局监制

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,它表明持证人通过国家统一组织的考试,取得环境影响评价工程师的执业资格。

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

证书编号: HP 00015523



持证人签名:

Signature of the Bearer

段东平

管理号:
File No.

姓名: 段东平
Full Name
性别: 男
Sex
出生年月: 1984年01月
Date of Birth
专业类别:
Professional Type
批准日期: 2014年05月25日
Approval Date

签发单位盖章:
Issued by
签发日期: 2014年09月10日
Issued on





广东省社会保险个人参保证明

该参保人在惠州市参加社会保险情况如下：

该参保人在惠州市参加社会医疗保险情况如下：												
姓名		杜根生			证件号码							
参保险种情况												
参保起止时间			单位			参保险种						
						养老	工伤	失业				
202501		-	202508		惠州市：惠州清和环境科技有限公司			8	8	8		
截止			2025-09-01 09:39			，该参保人累计月数合计				实际缴费8个月,缓缴0个月	实际缴费8个月,缓缴0个月	实际缴费8个月,缓缴0个月

备注：

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

证明机构名称（证明专用章）

证明时间

2025-09-01 09:39



202509015031780445

广东省社会保险个人参保证明

该参保人在广东省参加社会保险情况如下：

姓名		段东平		证件号码			
参保险种情况							
参保起止时间				参保险种			
				养老	工伤	失业	
202501	-	202508	惠州市惠州洁和环境科技有限公司		8	8	8
截止			2025-09-01 09:34, 该参保人累计月数合计		实际缴费8个月,缓缴0个月	实际缴费8个月,缓缴0个月	实际缴费8个月,缓缴0个月

备注：

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

证明机构名称（证明专用章）

证明时间

2025-09-01 09:34

目 录

1 概述	1
1.1 项目由来	1
1.2 项目特点	6
1.3 环境影响评价工作过程	6
1.4 相符性分析	7
1.5 关注的主要环境问题及环境影响	68
1.6 环境影响评价的主要结论	69
2 总则	70
2.1 编制依据	70
2.2 评价目的与原则	79
2.3 环境功能区划	80
2.4 评价因子	90
2.5 评价标准	91
2.6 评价工作等级和评价范围	98
2.7 环境保护目标	110
3 建设项目工程分析	115
3.1 项目概况	115
3.2 影响因素分析	126
3.3 污染源源强核算	130
3.4 建设项目“三废”排放汇总	151
4 环境现状调查与评价	152
4.1 自然环境现状调查与评价	152
4.2 环境质量现状调查与评价	155
5 环境影响预测与评价	183
5.1 施工期环境影响分析	183
5.2 运营期环境影响分析	187
6 环境风险影响评价	254
6.1 环境风险评价目的	254
6.2 环境风险评价的内容	254
6.3 环境风险评价流程	255
6.4 评价依据	256
6.5 环境敏感目标概况	257
6.6 环境风险识别	257
6.7 环境风险分析	261
6.8 环境风险防范措施及应急要求	262
6.9 应急预案编制	268
6.10 环境风险分析结论	275
7 环境保护措施及其可行性论证	277
7.1 施工期环境保护措施及其可行性论证	277

7.2 运营期环境保护措施及其可行性论证	282
7.3 清洁生产分析	301
7.4 建设项目“三同时”验收一览表	304
8 环境经济损益分析	306
8.1 环保投资	306
8.2 社会效益分析	307
8.3 经济效益分析	307
8.4 环境效益分析	307
8.5 小结	308
9 环境管理与监测计划	309
9.1 环境管理	309
9.2 环境监测计划	314
9.3 污染物排放清单	318
9.4 总量控制及平衡	320
10 结论与建议	321
10.1 结论	321
10.2 建议	324
附件	326
附件 1 环评委托书	326
附件 2 企业营业执照	327
附件 3 企业法人身份证	328
附件 4 项目备案证	329
附件 5 租地合同	330
附件 6 监测报告	337
附件 7 设施农用地备案函	354
附件 8 使用林地审核同意书	355
附件 9 畜禽养殖场申报登记和审查意见表	357
附表	359
附表 1 大气环境影响评价自查表	359
附表 2 地表水环境影响评价自查表	360
附表 3 土壤环境影响评价自查表	362
附表 4 建设项目环境风险评价自查表	363

1 概述

1.1 项目由来

《广东省现代畜牧业发展“十四五”规划（2021-2025 年）》（粤农农〔2022〕127 号）将惠州市列入“珠三角畜牧养殖区”、将博罗县编列为 43 个生猪重点县（市、区）和 10 个家禽养殖区之一，提出“调整优化生猪养殖结构，发展高效环保型养殖，建设一批高水平、高质量的生猪养殖企业和基地，探索多层智能高效设施养殖模式，重点发展瘦肉型猪”。《惠州市农业农村现代化“十四五”规划》（惠府〔2022〕20 号）要求确保生态畜禽供应，指出“支持‘楼房养猪’，努力做到生猪稳产保供双保障。优化生猪生产布局，集中在博罗县、惠东县、惠城区、龙门县 4 县（区）养殖。到 2025 年，确保生猪年出栏达到 220.0 万头，自给率达到 80%以上，规模养殖比例达到 85%以上，规模养殖场粪污综合利用率达到 83%以上，粪污处理设施装备配套基本全覆盖”。

全面推进乡村振兴是中共二十大作出的重大决策部署，是中国特色社会主义新时代的重大历史任务。推动乡村振兴，产业兴旺是关键。畜牧业是现代农业产业体系的重要组成部分，也是乡村振兴的基础性、支撑性产业。因地制宜地大力发展生态畜牧业，对于促进农业结构优化升级，增加农民收入，稳定城乡居民“菜篮子”供应，推进农业高效、健康发展意义重大。

为贯彻落实相关规划的总体部署和要求，促进经济养殖、经济效益、社会效益和生态效益的协调发展，惠州市驰丰农牧发展有限公司（以下称“建设单位”）在对市场进行充分调研和分析的基础上，拟投资 6000 万元在博罗县公庄镇近石村上洞小组高板坑建设“惠州市驰丰农牧发展有限公司生猪养殖场建设项目”（以下称“本项目”）。本项目的建设，不仅促进生猪产业持续健康发展，提升猪肉供应安全保障能力，还将促进一、二、三产业融合发展，实现畜牧业可持续发展、绿色发展，促进农民持续增收。

惠州市驰丰农牧发展有限公司生猪养殖场建设项目位于博罗县公庄镇近石村上洞小组高板坑，地理中心坐标：北纬 23°29'9.62" (23.486006°)、东经 114°20'28.01" (114.341114°)，占地面积约 50000 平方米，建筑面积 32480.8 平方米，主要建设内容包括生猪养殖区、附属设施、管理用房、废水及废物综合利用区等。项目养殖模式为自繁自养，投产后，生猪年存栏量 14998 头（其中公猪 20 头、种母猪 1403 头、仔猪 2249 头、保育猪 3205 头、育肥猪 8121 头），出栏量 26464 头。工作劳动定员 30 人，

均在场内食宿，年工作 365 天，两班制，每班 8 小时。根据现场勘查，项目现状四置均为山地，具体地理位置见图 1.1-1，周边位置关系见图 1.1-2，现场照片见图 1.1-3。

根据《中华人民共和国环境保护法》（2014 年 4 月 24 日修订）、《中华人民共和国环境影响评价法》（2018 年 12 月 29 日第二次修正）和《建设项目环境保护管理条例》（2017 年 7 月 16 日修订）等有关法律法规规定，本项目应进行环境影响评价。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——3、牲畜饲养 031——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”，项目年出栏生猪 26464 头，应编制环境影响报告书。因此，惠州市驰丰农牧发展有限公司委托惠州清和环境科技有限公司（以下称“环评单位”）承担本项目的环境影响报告书编制工作。

接受委托后，环评单位认真研究了该项目的有关材料，并进行实地踏勘和现场调研，收集和核实了有关材料，根据相关技术规定，开展了建设项目的环境影响评价工作，编制完成了《惠州市驰丰农牧发展有限公司生猪养殖场建设项目环境影响报告书》。

图 1.1-1 项目地理位置图

图 1.1-2 项目四至图

图 1.1-3 项目现场勘察图

1.2 项目特点

1、本项目为畜禽养殖场类项目，建设性质为新建。主要建设内容包括生猪养殖区、附属设施、管理用房、废水及废物综合利用区等。投产后，生猪年存栏量 14998 头，出栏量 26464 头。项目所在区域及周边区域均为山地，属于非人口密集区。

2、养殖区废气通过往饲料中添加 EM 菌和茶叶提取物、科学设计日粮，控制饲养密度、加强通风，采用干清粪工艺（全漏缝地板）、粪尿定期清理，定期喷洒除臭剂，猪舍采用封闭结构、加强绿化等措施处理后可达标排放。食堂油烟经油烟净化装置处理后经专用油烟管道高于屋顶达标排放。沼气经脱水、脱硫设施净化后用于燃烧发电，沼气发电机燃烧废气经 8m 高排气筒（DA001）达标排放。大气污染物通过防治措施处理达标后排放，本项目所在地空气质量良好，所在区域为达标区。

3、项目采用干清粪工艺，从源头减少猪舍冲洗废水产生量。生产废水及生活污水经自建污水处理站处理，其处理工艺为“集污池+固液分离+黑膜沼气池+调节池+缺氧池+好氧高曝池+沉淀池+缺氧池+好氧池+沉淀池+缺氧池+好氧池+沉淀池+除磷混凝沉淀池+紫外消毒池+稳定塘”，处理达标后回用于厂区周边租用的山林灌溉，不排放到外界水体。

4、项目产生的猪粪、沼渣及污泥定期交由有机肥厂作为有机肥料回收处理；病死猪和分娩废物经场内安全填埋井填埋；医疗废物暂存危废暂存间委托有资质单位处置；废脱硫剂、废包装材料收集后交由专门回收公司处理；生活垃圾集中收集按照当地环卫部门要求统一处理。

1.3 环境影响评价工作过程

本次环境影响评价的工作过程主要包括以下三个阶段。

第一阶段：

根据项目特点，确定环境影响评价文件类型，研究相关技术文件和其他有关文件，明确本项目的评价重点，识别环境影响因素、筛选评价因子，对项目进行初步工程分析。对项目选址地进行实地踏勘，对项目地块及周围地区自然、气象、水文、项目所在地周围污染源分布情况进行调查分析，确定项目环境保护目标、环评工作等级、评价范围和标准。

第二阶段：

采用相应的标准和方法，开展现状监测，对建设项目进行工程分析，完成各污染

物环境影响预测与评价等。

第三阶段：

根据工程分析，提出环境保护措施，并进行技术经济可行性论证，给出污染物排放清单，得出结论，以报告书形式反映建设项目环境影响评价的成果。

具体评价程序见图1.3-1。

图 1.3-1 环境影响评价工作程序

1.4 相符性分析

1.4.1 产业政策相符性分析

本项目属于生猪养殖项目，属于《国民经济行业分类》（GB/T4754-2017）（2019年修改单）行业分类中的“A0313 猪的饲养”。根据国家发展改革委发布的《产业结构调整指导目录（2024 年本）》（中华人民共和国国家发展和改革委员会令 第 7 号，2023 年 12 月 27 日），本项目为标准化规模养猪场项目，属于“一、农林牧渔业”中的“14、畜禽标准化规模养殖技术开发与应用”项目，为鼓励类项目，且工艺、设备均不在限制类和淘汰类范围。

根据国家发展改革委商务部市场监管总局印发的《市场准入负面清单(2025 年版)》（发改体改规〔2025〕466 号），项目属于“二、许可准入类——（一）农、林、牧、渔业——14、未获得许可，不得从事动物饲养、屠宰和经营”的许可准入类”。本项目已取得《畜禽养殖场申报登记和审查意见表》，博罗县畜禽养殖业污染综合整治工作领导小组、博罗县公庄镇人民政府、博罗县公庄镇近石村民委员会、博罗县公庄镇近石村上洞股份经济合作社等部门对本项目建设表示同意（见附件）。此外，本项目已取得博罗县发展和改革局的备案，获得《广东省企业投资项目备案证》（项目代码：2505-441322-04-01-787161）（见附件）。

因此，项目符合国家和地方的有关产业政策规定。

1.4.2 选址相符性分析

1、土地利用规划相符性分析

本项目选址于博罗县公庄镇近石村上洞小组高板坑（山林地转让协议见附件），根据《公庄镇土地利用总体规划（2010-2020年）调整完善》，项目所在地用地属于林地，不占用基本农田、不占用农村居民点用地，详见图1.4-1。根据《使用林地审核同意书》（粤（惠）林许准〔2025〕81号），项目已获同意使用用地范围内4.0611公顷的

林地。项目已与博罗县公庄镇人民政府申请设施农用地备案，并取得〈公庄镇人民政府关于《关于申请设施农业用地备案的报告》的复函〉（见附件），项目红线范围内用地均已备案为设施农用地。

根据调查，项目用地范围内有没有珍稀动物，古大珍奇树种，需特殊保护的文物古迹、自然保护区和自然遗产等。因此，选址符合地方土地利用规划的要求。

2、相关规划、规范相符性分析

根据《博罗县畜禽养殖业发展规划（2022-2026）》（博府办〔2023〕14号）及《博罗县人民政府关于调整博罗县畜禽禁养区范围的通告》（博府〔2020〕3号），项目不属于禁养区范围；同时，本项目满足《博罗县农业农村现代化“十四五”规划》（博府〔2022〕22号）等文件中畜禽养殖区域布点和规模化养殖的构想。本项目选址与相关规划、规范相符性分析详见下表。

表1.4-1 项目选址与相关规划、规范相符性分析

规划名称	文件要求	相符性分析
《博罗县畜禽养殖业发展规划（2022-2026）》（博府办〔2023〕14号）、《博罗县人民政府关于调整博罗县畜禽禁养区范围的通告》（博府〔2020〕3号）	全县畜禽禁养区核定面积1856.37km ² ，其中：县城（包括罗阳街道、龙溪街道、县城中心区域）为全域禁养；所涉沙河流域的园洲镇、石湾镇、湖镇镇、龙华镇、福田镇、横河镇、长宁镇和罗浮山风景名胜区为全域禁养；地表水源保护区、饮用水源保护区、风景名胜区、自然保护区为全域禁养；泰美镇、柏塘镇、杨村镇、杨侨镇、公庄镇、观音阁镇、麻陂镇、石坝镇集中区为全域禁养。	本项目属于生猪养殖项目，选址于博罗县公庄镇近石村上洞小组高板坑，不属于（博府办〔2023〕14号）、（博府〔2020〕3号）文件中划定的禁养区范围内。项目在“博罗县畜禽禁养区分布图”中的位置见图1.4-2。因此，项目选址符合文件要求。
《博罗县农业农村现代化“十四五”规划》（博府〔2022〕22号）	公庄镇属于“中北部文旅休闲区”区域布局范围，该区以博罗县多元文化交融的文化特色为核心，充分挖掘龙华镇旭日村、湖镇镇湖镇围、湖镇镇大田村、公庄镇吉水围村、龙溪街道苏村、罗阳街道莲湖缚娄文化古村等历史文化名村文化价值，结合美丽乡村建设，升级旅游服务设施，探索乡村振兴的多功能模式，打造旅游线路和旅游节点，将中北部打造成文旅休闲区。	本项目属于生猪养殖项目，选址位于博罗县公庄镇近石村上洞小组高板坑，不位于吉水围村，项目进行生猪的规模化生态养殖，粪污、养殖废弃物经处理后进行资源化利用，不位于禁养区。因此，项目选址符合文件要求。

与《关于严格限制东江流域水污染项目建设进一步做好东江水质保护工作的通知》（粤府函〔2011〕339号）及（粤府函〔2013〕231号）的相符性分析	四、东江流域内建设大中型畜禽养殖场（区）要科学规划、合理布局。东江流域各县级以上政府要抓紧编制本地区畜禽养殖业发展规划，经一部完善禁养区划定工作，依据本地区实际情况将重要河段、区域划为禁养区。畜禽养殖业发展规划要按规定开展规划环评，在规划环评未经审查通过前，环保部门不得受理审批具体项目的环评文件。新（改、扩）建规模化畜禽养殖场（区）要严格执行环评和环保“三同时”有关规定。 五、严格控制支流污染增量在淡水河（含龙岗河、坪山河等支流）、石马河（含观澜河、潼湖水等支流）、紧水河、稿树下水、马嘶河（龙溪水）等支流和东江惠州博罗段江东、榕溪沥（罗阳）、廖洞、合竹洲、永平等5个直接排往东江的排水渠流域内，禁止建设制浆造纸、电镀（含配套电镀和线路板）、印染制革、发酵酿造、规模化养殖和危险废物综合利用或处置等重污染项目，暂停审批电氧化、化工和含酸洗、磷化、表面处理工艺以及其他新增超标或超总量污染物的项目。上述流域内，在污水未纳入污水处理厂收集管网的城镇中心区域，不得审批洗车、餐饮、沐足桑拿等耗水性项目。	本项目属于生猪养殖项目，选址于博罗县公庄镇近石村上洞小组高板坑，不属于（博府办〔2023〕14号）、（博府〔2020〕3号）文件中划定的禁养区范围内。 本项目已取得《畜禽养殖场申报登记和审查意见表》，博罗县畜禽养殖业污染综合整治工作领导小组、博罗县公庄镇人民政府、博罗县公庄镇近石村民委员会、博罗县公庄镇近石村上洞股份经济合作社等部门对本项目建设表示同意。此外，本项目已取得博罗县发展和改革局的备案，获得《广东省企业投资项目备案证》。 本项目养殖废水及生活污水经自建污水处理站处理达标后回用于山林灌溉，不对外界水体排放。因此，项目选址符合文件要求。
《畜禽养殖业污染防治技术规范》（HJ/T81-2001）	3.1禁止在下列区域内建设畜禽养殖场： 3.1.1生活饮用水水源保护区、风景名胜、自然保护区的核心区及缓冲区； 3.1.2城市和城镇居民区，包括文教科研区、医疗区、商业区、工业区、游览区等人口集中地区； 3.1.3县级人民政府依法划定的禁养区域； 3.1.4国家或地方法律法规规定需特殊保护的其他区域。 3.2新建、改建、扩建的畜禽养殖场选址应避开3.1规定的禁建区域，在禁建区域附近建设的，应设在3.1规定的禁建区域常年主导风向的下风向或侧风向处，场界与禁建区域边界的最小距离不得小于500m。	本项目属于生猪养殖项目，选址于博罗县公庄镇近石村上洞小组高板坑，经现场勘查确认，本项目场界外500m范围内不涉及生活饮用水水源保护区、风景名胜、自然保护区的核心区及缓冲区，不涉及城市和城镇居民区，不涉及划定或规定的禁养区域、需特殊保护的区域。因此，项目选址符合文件要求。

3、与“三区三线”划定成果相符性分析

“三区三线”是根据城镇空间、农业空间、生态空间三种类型的空间，分别对应划定的城镇开放边界、永久基本农田保护红线、生态保护红线三条控制线。

2022年10月14日，自然资源部办公厅以《关于北京等省（区、市）启用“三区三

线”划定成果作为报批建设项目用地用海依据的函》（自然资办函〔2022〕2207号）正式启用广东省“三区三线”。2023年8月8日国务院正式批复了《广东省国土空间规划（2021-2035年）》（国函〔2023〕76号），2023年8月26日广东省人民政府正式批复了《惠州市国土空间总体规划（2021-2035年）》（粤府函〔2023〕193号），2023年11月10日广东省人民政府正式批复了《博罗县国土空间总体规划（2021-2035年）》（粤府函〔2023〕269号）。

通过在“广东省地理信息公共服务平台”数据识别的“广东省三区三线专题图”，项目用地不占用永久基本农田，不涉及生态保护红线，在城镇开发边界外，符合“三区三线”相关规定要求，见图1.4-3、1.4-4。

图 1.4-1 公庄镇土地利用总体规划（2010-2020 年）调整完善——公庄镇土地利用总体规划图

图 1.4-2 项目与“博罗县畜禽禁养区分布图”的位置关系图

图 1.4-3 项目与“广东省三区三线”的位置关系图

图 1.4-4 博罗县国土空间总体规划（2021-2035 年）——县域国土空间控制线规划图

1.4.4 与环境功能区划相符性分析

1、与水环境功能区划的相符性分析

根据《惠州市饮用水源保护区划调整方案》（粤府函〔2014〕188号）、《广东省人民政府关于调整惠州市部分饮用水水源保护区的批复》（粤府函〔2019〕270号）以及《惠州市人民政府关于<惠州市乡镇级及以下集中式饮用水水源保护区划定（调整）方案>的批复》（惠府函〔2020〕317号），项目所在地不属于饮用水源保护区。

项目所在地周边地表水体主要为公庄河，根据《关于印发〈广东省地表水环境功能区划〉的通知》（粤环〔2011〕14号），公庄河为Ⅲ类，执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）Ⅲ类标准。根据《2024年惠州市生态环境状况公报》，公庄河水环境质量符合《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中的Ⅲ类水质标准要求，水环境质量良好。

本项目生活污水、养殖废水经自建污水处理站处理达到广东省地方标准《农田灌溉水质标准》（GB5048-2021）“旱地作物”水质限值要求后，回用于山林灌溉，不外排。本项目正常运行和事故状态下，生活污水及养殖废水都不会进入地表水体，对地表水的影响极为有限。

2、与环境空气功能区划的相符性分析

根据《惠州市环境空气质量功能区划》（2024年修订），项目所在地属于环境空气质量二类功能区，执行《环境空气质量标准》（GB 3095-2012）及其修改单（生态环境部2018年第29号）的二级标准。根据《2024年惠州市生态环境状况公报》可知，本项目所在区域为大气环境达标区；其他污染物的环境空气质量现状监测结果表明，TSP的24小时浓度可满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其修改单（生态环境部2018年第29号）的二级标准，氨气、硫化氢的小时浓度均可达到《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）中附录D中的标准要求，臭气浓度可满足《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）中新改扩建项目厂界标准要求。

本项目建成后，其生产过程中主要产生的废气包括：养殖区恶臭、污水处理设施恶臭、沼气发电机燃烧废气以及食堂油烟等。养殖区废气通过往饲料中添加EM菌和茶叶提取物、科学设计日粮，控制饲养密度、加强通风，采用干清粪工艺（全漏缝地板）、粪尿定期清理，定期喷洒除臭剂，猪舍采用封闭结构、加强绿化等措施处理后可达标

排放。食堂油烟经油烟净化装置处理后经专用油烟管道高于屋顶达标排放。沼气经脱水、脱硫设施净化后用于燃烧发电，沼气发电机燃烧废气经8m高排气筒达标排放。对周边的大气环境影响在可接受范围之内，对大气环境的影响较小。

3、与声环境功能区划的相符性分析

根据《惠州市生态环境局关于印发<惠州市声环境功能区划分方案（2022年）>的通知》（惠市环〔2022〕33号），项目所在地属于声环境2类功能区，执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）中2类区标准。根据声环境现状监测数据显示，项目所在的声环境质量均能达到《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养殖过程中的猪叫声、设备噪声及运输车辆运行噪声等。经过减振、隔声、距离衰减和地表植被吸收后，其对外界的环境影响极小，可确保运行过程中项目边界处噪声排放可达到相应的排放标准。

4、与地下水环境功能区划的相符性分析

根据《关于印发广东省地下水功能区划的通知》（粤水资源〔2009〕19号），本项目所在区域属东江惠州博罗地下水水源涵养区(H064413002T01)，地下水功能区保护目标为III类，执行《地下水质量标准》（GB/T 14848-2017）中的III类标准。

本项目运营过程中强化污染的管理和预防，严格执行各种防渗及监测措施，符合地下水环境功能区划的要求。

5、与土壤环境功能区划的相符性分析

本项目选址已备案为设施农用地，执行《土壤环境质量农用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB15618-2018）中其他农用地土壤污染风险筛选值，根据现状监测报告显示项目所在的土壤指标均满足的要求，土壤现状属于未污染状态。

本项目运行过程中用水来自地下水，养殖区和配套设施区均进行地表硬化处理和采取相应的防渗措施，各项污染物也得到妥善的处置，符合土壤功能区划的要求。

综上所述，本项目选址符合相关功能区划的要求。

1.4.5 与“三线一单”相符性分析

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）的相符性分析

本项目与《广东省人民政府关于印发广东省“三线一单”生态环境分区管控方案的通知》（粤府〔2020〕71号）相符性分析详见下表：

表1.4-2 项目与《粤府〔2020〕71号》分析

类别		“三线一单” 内容	本项目情况	相符性结论
生态保护红线		全省陆域生态保护红线面积36194.35平方公里，占全省陆域国土面积的20.13%；一般生态空间面积27741.66平方公里，占全省陆域国土面积的15.44%。全省海洋生态保护红线面积16490.59平方公里，占全省管辖海域面积的25.49%。	本项目选址位于博罗县公庄镇近石村上洞小组高板坑，根据“广东省三区三线”查询结果，项目用地不涉及生态保护红线，不占用永久基本农田。根据“广东省生态环境分区管控信息平台”，项目位于生态空间一般管控区，不位于生态保护红线、一般生态空间内。	符合要求
环境质量底线	水	全省水环境质量持续改善，国考、省考断面优良水质比例稳步提升，全面消除劣Ⅴ类水体。大气环境质量继续领跑先行，PM _{2.5} 年均浓度率先达到世界卫生组织过渡期二阶段目标值（25微克/立方米），臭氧污染得到有效遏制。土壤环境质量稳中向好，土壤环境风险得到管控。近岸海域水体质量稳步提升。	根据《2024年惠州市生态环境状况公报》，公庄河水质达到《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中的Ⅲ类水质标准，水环境质量良好。本项目养殖废水和生活污水拟经自建的污水处理站处理达标后回用于山林灌溉，不对外界水体排放，对周边水体公庄河的影响不大。	符合要求
	大气		项目所在地属于环境空气质量二类功能区，执行《环境空气质量标准》（GB 3095-2012）及其修改单（生态环境部2018年第29号）的二级标准。根据《2024年惠州市生态环境状况公报》可知，本项目所在区域为大气环境达标区；其他污染物的环境空气质量现状监测结果表明，TSP的24小时浓度可满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其修改单（生态环境部2018年第29号）的二级标准，氨气、硫化氢的小时浓度均可达到《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）中附录D中的标准要求，臭气浓度可满足《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）中新改扩建项目厂界标准要求。	
	土壤		本项目养殖废水和生活污水拟通过自建污水处理站进行处理，污水处理站各水池、污水管道等进行硬化防渗处理，不存在土壤污染途径。	
资源利用上线		强化节约集约利用，持续提升资源能源利用效率，水资源、土地资源、岸线资源、能源消耗等达到或优于国家下达的总量和强度控制目标。	项目生产过程中所用的资源主要为水、电资源，不属于高水耗、高能耗的产业。本项目建成后通过内部管理、设备选择、原辅材料的选用和管理、废物回收利用、	符合要求

		污染治理等方面采取可行的防措施，以“节能、降耗、减污”为目标，有效的控制污染。项目的水、电等资源利用不会突破区域上线。	
生态环境准入清单	“一核一带一区”区域管控要求 1、区域布局管控要求。……禁止新建、扩建燃煤燃油火电机组和企业自备电站，推进现有服役期满及落后老旧的燃煤火电机组有序退出；原则上不再新建燃煤锅炉，逐步淘汰生物质锅炉、集中供热管网覆盖区域内的分散供热锅炉，逐步推动高污染燃料禁燃区全覆盖；禁止新建、扩建水泥、平板玻璃、化学制浆、生皮制革以及国家规划外的钢铁、原油加工等项目。推广应用低挥发性有机物原辅材料，严格限制新建生产和使用高挥发性有机物原辅材料的项目，鼓励建设挥发性有机物共性工厂。…… 2、能源资源利用要求。……鼓励天然气企业对城市燃气公司和大工业用户直供，降低供气成本。推进工业节水减排，重点在高耗水行业开展节水改造，提高工业用水效率。…… 3、污染物排放管控要求。在可核查、可监管的基础上，新建项目原则上实施氮氧化物等量替代，挥发性有机物两倍削减量替代。以臭氧生成潜势较大的行业企业为重点，推进挥发性有机物源头替代，全面加强无组织排放控制，深入实施精细化治理。……大力推进固体废物源头减量化、资源化利用和无害化处置，稳步推进“无废城市”试点建设。 4、环境风险防控要求。逐步构建城市多水源联网供水格局，建立完善突发环境事件应急管理体系。加强惠州大亚湾石化区、广州石化、珠海高栏港、珠西新材料集聚区等石化、化工重点园区环境风险防控，建立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，利用信息化手段，推进全过程跟踪管理；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。	项目位于博罗县公庄镇，属于“一核一带一区”中的珠三角核心区。 1、区域布局管控要求。本项目为生猪养殖项目，不属于禁止新建、扩建类项目；项目不涉及高挥发性有机物的原辅材料。 2、能源资源利用要求。本项目使用的能源包括电能、水，不涉及其他对环境有影响的能源。生活污水、养殖废水经自建污水处理站处理达标后回用于山林灌溉，进行资源化利用，符合能源资源利用要求。 3、污染物排放管控要求。本项目产生的废气（氨、硫化氢、臭气浓度、TSP等）经处理后排放；项目生活污水、养殖废水经自建污水处理站处理达标后回用于山林灌溉，不对外界水体排放，对周边水体公庄河的影响不大。 4、环境风险防控要求。本项目危险废物存放于危废暂存间，定期交由有危险废物处理资质单位处理，危废暂存间将做好防腐防渗防泄漏措施，符合环境风险防控要求。	符合要求
	环境管控单元总体管控要求：以推动产业转型升级、强化污染减排、提升资源利用效率为重点，加快解决资源环境负荷大、局部区域生态环境质量差、生态环境风险高等问题。——水环境质量超标类重点管控单元。加强山水林田湖草系统治理，开展江河、湖泊、水库、湿地保护与修复，提升流域生态环境承载力。严格控制耗水量大、污染物排放强度高的行业发展，新建、改建、扩建项目实施重点水污染物减量替代。以城镇生活污染	本项目位于博罗县公庄镇，属于一般管控单元。根据“广东省生态环境分区管控信息平台”查询结果，项目位于博罗一般管控单元。本项目属于生猪养殖项目，在落实本报告提出的各项环境保护措施后对周围环境影响不大。 1、水环境质量超标类重点管控单元：根据“广东省生态环境分区管控信息平台”查询结果，项目	符合要求

	为主的单元，加快推进城镇生活污水有效收集处理，重点完善污水处理设施配套管网建设，加快实施雨污分流改造，推动提升污水处理设施进水水量和浓度，充分发挥污水处理设施治污效能。以农业污染为主的单元，大力推进畜禽养殖生态化转型及水产养殖业绿色发展，实施种植业“肥药双控”，加强畜禽养殖废弃物资源化利用，加快规模化畜禽养殖场粪便污水贮存、处理与利用配套设施建设，强化水产养殖尾水治理。 ——大气环境受体敏感类重点管控单元。严格限制新建钢铁、燃煤燃油火电、石化、储油库等项目，产生和排放有毒有害大气污染物项目，以及使用溶剂型油墨、涂料、清洗剂、胶黏剂等高挥发性有机物原辅材料的项目；鼓励现有该类项目逐步搬迁退出。	位于水环境一般管控区。项目生活污水、养殖废水经自建污水处理站处理达标后回用于山林灌溉，不对外界水体排放，对周边水体公庄河的影响较小。 2、根据“广东省生态环境分区管控信息平台”查询结果，项目位于大气环境一般管控区。本项目为生猪养殖项目，不属于严格限制新建类项目；项目不涉及含有挥发性有机物的原辅材料。	
--	---	--	--

综上，项目符合《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）的管控要求。

2、与《惠州市人民政府关于印发惠州市“三线一单”生态环境分区管控方案的通知》（惠府〔2021〕23号）以及《惠州市生态环境局关于印发<惠州市“三线一单”生态环境分区管控方案2023年度动态更新成果>的通知》（惠市环函〔2024〕265号）的相符性分析

本项目与《惠州市人民政府关于印发惠州市“三线一单”生态环境分区管控方案的通知》（惠府〔2021〕23号）以及《惠州市生态环境局关于印发<惠州市“三线一单”生态环境分区管控方案2023年度动态更新成果>的通知》（惠市环函〔2024〕265号）相符性分析详见下表：

表1.4-3 项目与（惠府〔2021〕23号）、（惠市环函〔2024〕265号）分析

类别	“三线一单”内容	本项目情况	相符性结论
生态保护红线	全市陆域生态保护红线面积2101.15平方公里，占全市陆域国土面积的18.51%；一般生态空间面积1335.10平方公里，占全市陆域国土面积的11.76%。全市海洋生态保护红线面积1400.90平方公里，约占全市管辖海域面积的30.99%。	本项目选址位于博罗县公庄镇近石村上洞小组高板坑，根据“广东省三区三线”查询结果，项目用地不涉及生态保护红线，不占用永久基本农田。根据“广东省生态环境分区管控信息平台”，项目位于生态空间一般管控区，不位于生态保护红线、一般生态空间内。	符合要求
环境质量底线	水 水环境质量持续改善。“十四五”省考断面地表水水质达到或优于Ⅲ类水体比例不低于84.2%，劣Ⅴ类水体比例为0%，城市集中式饮用水水源达到或优于Ⅲ类比例稳定保持100%，镇级及以下集中式饮用水水源水质得到进一步保障；	根据《2024年惠州市生态环境状况公报》，公庄河水质达到《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中的Ⅲ类水质标准，水环境质量良好。本项目养殖废水和生活污水拟经自建的污水处理站处理达标后回用于山林灌溉，不对外	符合要求

		近岸海域优良水质比例完成省下达的任务。 大气环境质量继续位居全国前列。	界水体排放,对周边水体公庄河的影响不大。	
	大气	PM _{2.5} 、空气质量优良天数比例等主要指标达到“十四五”目标要求,臭氧污染得到有效遏制。 土壤环境质量稳中向好。土壤环境风险得到有效管控,受污染耕地安全利用率不低于93%,重点建设用地安全利用得到有效保障。	项目所在地属于环境空气质量二类功能区,执行《环境空气质量标准》(GB 3095-2012)及其修改单(生态环境部2018年第29号)的二级标准。根据《2024年惠州市生态环境状况公报》可知,本项目所在区域为大气环境达标区;其他污染物的环境空气质量现状监测结果表明,TSP的24小时浓度可满足《环境空气质量标准》(GB3095-2012)及其修改单(生态环境部2018年第29号)的二级标准,氨气、硫化氢的小时浓度均可达到《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2-2018)中附录D中的标准要求,臭气浓度可满足《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)中新改扩建项目厂界标准要求。	
	土壤		本项目养殖废水和生活污水拟通过自建污水处理站进行处理,污水处理站各水池、污水管道等进行硬化防渗处理,不存在土壤污染途径。	
资源利用上线		水资源利用效率持续提高。到2025年,全市用水总量控制在21.80亿立方米以内,万元地区生产总值用水量较2020年降幅不低于23%,万元工业增加值用水量较2020年降幅不低于19%,农田灌溉水有效利用系数不低于0.535。 优化完善能源消费强度和总量双控。到2025年,全市单位地区生产总值能源消耗比2020年下降14%,能源消费总量得到合理控制。碳达峰工作严格按照省统一部署推进,确保2030年前实现碳达峰。	项目生产过程中所用的资源主要为水、电资源,不属于高水耗、高能耗的产业。本项目建成后通过内部管理、设备选择、原辅材料的选用和管理、废物回收利用、污染治理等方面采取可行的防控措施,以“节能、降耗、减污”为目标,有效的控制污染。项目的水、电等资源利用不会突破区域上线。	符合要求
生态环境准入清单		从区域布局管控、能源资源利用、污染物排放管控和环境风险防控等方面明确准入要求,全市建立“1+3+80”生态环境准入清单体系。“1”为全市总体管控要求,“3”为优先保护单元、重点管控单元、一般管控单元3类管控单元的管控要求,“80”为54个陆域环境管控单元和26个海域环境管控单元的管控要求。 1、区域布局管控:禁止新建、扩建水泥、平板玻璃、化学制浆、生皮制革以及国家规划外的钢铁、原油加工等项目。 2、污染物排放管控:严格重金属重点行业企业准入管理,新、改、扩建重点行业建设项目应遵循“等量替代”原则。到2025年底,重点行业企业基本达到国	根据“广东省生态环境分区管控信息平台”查询结果,本项目所属的陆域环境管控单元为一般管控单元:博罗一般管控单元(编码为ZH44132230001);所属的生态空间管控区为生态空间一般管控区:博罗县生态空间一般管控区(编码为YS4413223110001);所属的水环境管控单元为水环境一般管控区:公庄河中下游惠州市公庄镇-鸡笼山林场-杨村镇-杨侨镇-柏塘镇-泰美镇控制单元(编码为YS4413223210004);所属的大气环境管控区为大气环境一般管控区:博罗县大气环境一般管控区(编码为YS4413223310001)。 1、区域布局管控要求。本项目为生猪	符合要求

	内清洁生产先进水平。 3、环境风险防控：强化土壤环境风险管控。实施农用地分类管理，保障农产品质量安全。严格控制在优先保护类耕地集中区域新建涉环境污染重点行业企业、污水处理厂、垃圾填埋场、垃圾焚烧厂及污染处理处置设施等公用设施。强化建设用地风险管控，防范人居环境风险。规范受污染建设用地再开发。将土壤环境质量情况作为土地开发的前置性评估条件，经风险评估对人体健康有严重影响的被污染场地，未经治理修复或者治理修复不符合相关标准的，不得用于居民住宅、学校、幼儿园、医院、养老场所等项目开发。 4、区域布局管控：聚力建设惠城高科技产业园、惠阳（象岭）智慧科技产业园、惠州新材料产业园、博罗智能装备产业园、龙门工业园、大亚湾新兴产业园、广东（仲恺）人工智能产业园等7个千亿级工业园区。 5、能源资源利用要求：加快推进绿色矿山建设。持证在采矿山应全部达到绿色矿山建设标准，达不到矿山建设标准的，停工停产整顿；新建矿山一律按照绿色矿山标准建设；推动矿山企业开展规模化、集约化、绿色化生产经营。	养殖项目，不属于禁止新建、扩建类项目，不位于产业园内。 2、污染物排放管控要求。本项目属于生猪养殖项目，不属于重点行业企业。本项目产生的废气（氨、硫化氢、臭气浓度、TSP等）经处理后排放；项目生活污水、养殖废水经自建污水处理站处理达标后回用于山林灌溉，不对外界水体排放，对周边水体公庄河的影响不大。 3、环境风险防控要求。本项目用地为设施农用地，危险废物存放于危废暂存间，定期交由有危险废物处理资质单位处理，危废暂存间将做好防腐防渗防泄漏措施，符合环境风险防控要求。 4、能源资源利用要求。本项目使用的能源包括电能、水，不涉及其他对环境有影响的能源。生活污水、养殖废水经自建污水处理站处理达标后回用于山林灌溉，进行资源化利用，符合能源资源利用要求。	
--	---	--	--

根据“广东省生态环境分区管控信息平台”查询结果，本项目所属的陆域环境管控单元为一般管控单元：博罗一般管控单元（编码为ZH44132230001），不属于优先保护单元，不位于划定的生态保护红线范围内，其管控要求相符性分析详见下表：

表1.4-4 项目与博罗一般管控单元（编码为ZH44132230001）生态环境准入清单的分析

	管控要求	本项目情况	相符性结论
区域布局管控	1-1.【产业/鼓励引导类】生态保护红线及饮用水水源保护区外的区域，重点发展生态农业、生态养殖业、生态旅游。 1-2.【产业/禁止类】除国家产业政策规定的禁止项目外，还禁止新建农药、铬盐、钛白粉生产项目，禁止新建稀土分离、炼砒、炼铍、纸浆制造、氰化法提炼产品、开采和冶炼放射性矿产及其他严重污染水环境的项目；严格控制新建造纸、制革、味精、电镀、漂染、印染、炼油、发酵酿造、非放射性矿产冶炼以及使用含汞、砷、镉、铬、铅为原料的项目。禁止在东江水系岸边和水上拆船。 1-3.【产业/限制类】严格限制石化、化工、包装印刷、工业涂装等高VOCs排放建设项目。 1-4.【生态/禁止类】生态保护红线按照国家、省有	1-1.本项目不位于生态保护红线及饮用水水源保护区，项目为生猪养殖项目，属于该单元重点发展的生态养殖业。 1-2.本项目不属于禁止和严格控制的建设项目。 1-3.本项目不涉及VOCs排放 1-4.本项目不位于生态保护红线内。 1-5.本项目不位于一般生态空间内。 1-6.本项目不位于饮用水水	符合要求

	关要求管理。 1-5.【生态/限制类】一般生态空间内可开展生态保护红线内允许的活动，在不影响主导生态功能的前提下，还可开展国家和省规定不纳入环评管理的项目建设，以及生态旅游、基础设施建设、村庄建设等人为活动。 1-6.【水/禁止类】饮用水水源保护区涉及芦洲-博罗东部六镇东江饮用水水源保护区、东江观音阁伍塘村饮用水水源保护区、东江芦岚片区饮用水水源保护区、东江盘沱饮用水水源保护区、东江岭下饮用水水源保护区、罗坑径饮用水水源保护区、下宝溪水库饮用水水源保护区、梅树下水库饮用水水源保护区、湖镇响水河饮用水水源保护区，饮用水水源保护区按照《广东省水污染防治条例》“第五章饮用水水源保护和流域特别规定”进行管理。一级保护区内禁止新建、改建、扩建与供水设施和保护水源无关的建设项目；已建成的与供水设施和保护水源无关的建设项目须拆除或者关闭。二级保护区内禁止新建、改建、扩建排放污染物的建设项目；已建成的排放污染物的建设项目责令拆除或者关闭；不排放污染物的建设项目，除与供水设施和保护水源有关的外，应当尽量避让饮用水水源二级保护区；经组织论证确实无法避让的，应当依法严格审批。 1-7.【水/禁止类】禁止在公庄河干流两岸最高水位线外延五百米范围内新建废弃物堆放场和处理场。已有的堆放场和处理场需采取有效的防治污染措施，危及水体水质安全的，由县级以上人民政府责令限期搬迁。 1-8.【水/禁止类】严禁在划定的禁养区内新、改、扩建各类畜禽养殖场，禁养区内已有的畜禽养殖场、点（散养户除外：牛5头以下，猪20头以下，家禽600只以下），须全部清理。 1-9.【水/综合类】公庄河流域内，对养殖牛5头（含）、猪20头（含），家禽600只（含）以下的畜禽养殖散养户，流域内各镇可依据辖区实情，积极引导散养户自觉维护生态环境，规范养殖或主动退出畜禽养殖。 1-10.【土壤/限制类】重金属污染防控非重点区新建、改扩建重金属排放项目，应严格落实重金属总量替代与削减要求，严格控制重点行业发展规模。强化重金属污染行业建设项目环评审批管理，严格执行环保“三同时”制度。 1-11.【岸线/综合类】严格水域岸线用途管制，土地开发利用应按照有关法律法规和技术标准要求，留足河道和湖库的管理和保护范围，非法挤占的应限期退出。	源保护区内。 1-7.本项目不位于公庄河干流两岸最高水位线外延五百米范围内，且不属于废弃物堆放场和处理场。 1-8.本项目不位于禁养区内。 1-9.本项目位于公庄河流域内，属于规模化养殖场。 1-10.本项目无重金属排放。 1-11.本项目不在水域岸线范围内。	
能源资源利用	2-1.【能源/鼓励引导类】鼓励降低煤炭消耗、能源消耗，引导光伏等多种形式的新能源利用。	2-1.本项目所用资源主要为电，不使用煤炭，污水治理过程产生的沼气用于日常办公生活，进行资源化利用，	符合要求

		减少能源消耗。	
污染物排放管控	3-1.【水/综合类】排放工业废水的企业应当采取有效措施，收集和处理产生的全部生产废水，防止污染水环境。未依法领取污水排入排水管网许可证的，不得直接向生活污水管网与处理系统排放工业废水。含有毒有害水污染物的工业废水应当分类收集和处理，不得稀释排放。 3-2.【水/综合类】畜禽养殖场、养殖小区应当依法对畜禽养殖废弃物实施综合利用和无害化处理。养殖专业户、畜禽散养户应当采取有效措施，防止畜禽粪便、污水渗漏、溢流、散落。 3-3.【水/综合类】强化农业面源污染治理，控制农药化肥使用量。 3-4.【大气/限制类】环境空气质量一类控制区内不得新建、扩建有大气污染物排放的项目，已有及改建工业企业大气污染物排放执行相关排放标准的一级排放限值，且改建时不得增加污染物排放总量；《惠州市环境空气质量功能区划（2021年修订）》实施前已设采矿权、已核发采矿许可证且不在自然保护区等其它法定保护地的项目，按已有项目处理，执行一级排放限值。 3-5.【大气/限制类】重点行业新建涉VOCs排放的工业企业原则上应入园进区。新建项目VOCs实施倍量替代。 3-6.【土壤/禁止类】禁止向农用地排放重金属或者其他有毒有害物质含量超标的污水、污泥，以及可能造成土壤污染的清淤底泥、尾矿、矿渣等。 3-7.【水/综合类】统筹规划农村环境基础设施建设，加强农村人居环境综合整治，采用集中与分散相结合的模式建设和完善农村污水、垃圾收集和处理设施，实施农村厕所改造，因地制宜实施雨污分流，将有条件的农村和城镇周边村庄纳入城镇污水、垃圾处理体系，并做好资金保障。	3-1.本项目养殖废水和生活污水拟经自建的污水处理站处理达标后回用于山林灌溉，不对外界水体排放。 3-2.项目产生的猪粪、沼渣及污泥定期交由有机肥厂作为有机肥料回收处理；病死猪和分娩废物经场内安全填埋并填埋；医疗废物暂存危废暂存间委托有资质单位处置；废脱硫剂、废包装材料收集后交由专门回收公司处理；生活垃圾集中收集按照当地环卫部门要求统一处理。 3-3.本项目不涉及农药化肥使用。 3-4.根据《惠州市环境空气质量功能区划》（2024年修订），本项目所在地属于环境空气质量二类功能区。 3-5.本项目不涉及VOCs排放。 3-6.本项目不涉及重金属或者其他有毒有害物质含量超标的污水、污泥的排放，不涉及清淤底泥、尾矿、矿渣等。 3-7.本项目养殖废水和生活污水拟经自建的污水处理站处理达标后回用于山林灌溉，不排放到外界水体。	符合要求
环境风险防控	4-1.【水/综合类】单元内规模化养殖场需编制环境应急预案，强化环境风险防控，防止养殖废水污染水体。 4-2.【水/综合类】区域内污水处理厂应采取有效措施，防止事故废水、废液直接排入水体。 4-3.【水/综合类】加强饮用水水源保护区内环境风险排查，开展风险评估及水环境预警监测。	4-1.本项目属于规模化养殖场，将编制环境应急预案，强化环境风险防控，防止养殖废水污染水体。 4-2.本项目通过采取应急预案及本评价中的风险防范措施后将降低事故风险。。 4-3.本项目不位于饮用水水源保护区内。	符合要求

综上，项目符合《惠州市人民政府关于印发惠州市“三线一单”生态环境分区管控方案的通知》（惠府〔2021〕23号）以及《惠州市生态环境局关于印发〈惠州市“三线一单”生态环境分区管控方案2023年度动态更新成果〉的通知》（惠市环函〔2024〕265号）的管控要求。

图 1.4-5 广东省生态环境分区管控信息平台截图——博罗一般管控单元（编码为 ZH44132230001）

图 1.4-6 广东省生态环境分区管控信息平台截图——博罗县生态空间一般管控区（编码为 YS4413223110001）

图 1.4-7 广东省生态环境分区管控信息平台截图——公庄河中下游惠州市公庄镇-鸡笼山林场-杨村镇-杨侨镇-柏塘镇-泰美镇控制单元（编码为 YS4413223210004）

图1.4-8 广东省生态环境分区管控信息平台截图——博罗县大气环境一般管控区（编码为YS4413223310001）

3、与《博罗县生态保护红线、环境质量底线、资源利用上线和环境准入清单研究报告》的相符性分析

本项目与《博罗县生态保护红线、环境质量底线、资源利用上线和环境准入清单研究报告》相符性分析详见下表：

表1.4-5 项目与博罗县“三线一单”研究报告的相符性分析

类别	“三线一单”内容	本项目情况	相符性结论
生态保护红线	公庄镇生态保护红线面积8.783平方公里，一般生态空间面积17.170平方公里，生态空间一般管控区面积179.669平方公里。	本项目选址位于博罗县公庄镇近石村上洞小组高板坑，根据“广东省三区三线专题图”、“广东省生态环境分区管控信息平台”查询结果以及《博罗县生态空间最终划定情况图》，项目所属的生态空间管控单元为生态空间一般管控区：博罗县生态空间一般管控区（编码为YS4413223110001），不位于生态保护红线、一般生态空间内。	符合要求
环境质量底线	博罗县水环境重点管控区主要根据水环境评价和污染源分析结果，将水质现状未达到水质目标的水体的集水范围纳入重点管控区。未涉及优先保护区和重点管控区的范围即为一般管控区，未涉及优先保护区和重点管控区的范围即为一般管控区，最终博罗县水环境优先管控区面积330.971 km²，占县域国土面积的11.59%。 水环境管控分区管控要求 （1）区域布局管控要求 加强涉水项目环境准入管理。在东江流域内，除国家产业政策规定的禁止项目外，还禁止新建农药、铬盐、钛白粉生产项目，禁止新建稀土分离、炼砒、炼铍、纸浆制造、氰化法提炼产品、开采和冶炼放射性矿产及其他严重污染水环境的项目；严格控制新建造纸、制革、味精、电镀、漂染、印染、炼油、发酵酿造、非放射性矿产冶炼以及使用含汞、砷、镉、铬、铅为原料的项目。禁止在东江水系岸边和水上拆船。禁止在东江干流和一级支流两岸最高水位线水平外延五百米范围内新建废弃物堆放场和处理场。饮用水水源保护区全面加强水源涵养，强化源头控制，禁止新建排污口，严格防范水源污染风险，切实保障饮用水安全，一级保护区内禁止新建、改建、扩建与供水设施和保护水源无关的建设项目；二级保护区内禁止新建、改建、扩建排放污染物的建设项目。饮用水水源准保护区内禁止新建、扩建对水体污染严重的建设项目。	根据“广东省生态环境分区管控信息平台”查询结果以及《博罗县水环境质量底线管控分区划定情况图》，项目所属的水环境管控区为水环境一般管控区：公庄河中下游惠州市公庄镇-鸡笼山林场-杨村镇-杨侨镇-柏塘镇-泰美镇控制单元（编码为YS4413223210004）。 根据《2024年惠州市生态环境状况公报》，公庄河水质达到《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中的Ⅲ类水质标准，水环境质量良好。本项目养殖废水和生活污水拟经自建的污水处理站处理达标后回用于山林灌溉，不对外界水体排放，对周边水体公庄河的影响不大。	符合要求

	(2) 能源资源利用要求 强化水资源节约集约利用。推动农业节水增效；推进工业节水减排；开展城镇节水降损；保障江河湖库生态流量。 (3) 污染物排放管控要求 加大水污染防治力度。重点水污染物未达到环境质量改善目标的区域内，新建、改建、扩建项目实施减量替代。大力整治“散乱污”企业，全面整治入河排污口，系统治理河涌和黑臭水体。加快推进生活污水处理设施建设和提质增效，率先消除城中村、老旧城区和城乡结合部生活污水收集处理设施空白区。 (4) 环境风险防控要求 加大水环境风险防范力度。强化饮用水水源地风险管控，加强东江等供水通道干流沿岸及饮用水水源、备用水源环境风险防控，建立完善突发环境事件应急管理体系。强化地表水、地下水和土壤污染风险协同防控，建立完善突发环境事件应急管理体系。强化涉重金属行业、工业园区和尾矿库等重点环境风险源的环境风险评估和防控。		
大气	博罗县大气环境优先保护区面积673.794 km²，占博罗县面积的23.60%；4类重点管控区叠加去重叠后的面积为1226.730 km²，占博罗县国土面积的42.96%；大气环境一般管控区面积954.681 km²，占博罗县国土面积的33.44%。 大气环境管控要求 (1) 区域布局管控要求 加强涉气项目环境准入管理。环境空气质量一类功能区实施严格保护，禁止新建、扩建大气污染物排放工业项目（国家和省规定不纳入环评管理的项目除外）。禁止新建、扩建燃煤燃油的火电机组（含企业自备电站），推进现有服役期满及落后老旧的燃煤火电机组有序退出；原则上不再新建燃煤锅炉，逐步淘汰生物质锅炉、集中供热管网覆盖区域内的分散供热锅炉，逐步推动高污染燃料禁燃区全覆盖。禁止新建、扩建水泥、平板玻璃、化学制浆、生皮制革以及国家规划外的钢铁、原油加工等项目。严格限制新建生产和使用高挥发性有机物原辅材料的项目。 (2) 能源资源利用要求 优化调整能源结构。推进现有服役期满及落后老旧的燃煤火电机组有序退出，鼓励服役时间达30年左右燃煤机组及配套锅炉提前退役。大力压减非发电散煤消费，加大力度推进重点地区、重点行业燃煤自备电厂和燃煤自备锅炉“煤改气”工程。落实天然气大用户直供政策，拓宽供气来源，提高供气能力，降低工业用气价格，加快推动天然气管网省级园区通、重点	根据“广东省生态环境分区管控信息平台”查询结果以及《博罗县大气环境质量底线管控分区划定情况图》，项目所属的大气环境管控区为大气环境一般管控区：博罗县大气环境一般管控区（编码为YS4413223310001）。项目所在地属于环境空气质量二类功能区，执行《环境空气质量标准》（GB 3095-2012）及其修改单（生态环境部2018年第29号）的二级标准。根据《2024年惠州市生态环境状况公报》可知，本项目所在区域为大气环境达标区；其他污染物的环境空气质量现状监测结果表明，TSP的24小时浓度可满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其修改单（生态环境部2018年第29号）的二级标准，氨气、硫化氢的小时浓度均可达到《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）中附录D中的标准要求，臭气浓度可满足《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）中新改扩建项目厂界标准要求。	

	企业通。 完善能源消费总量和强度“双控”制度。科学实施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，探索建立二氧化碳总量管理制度。 推动交通领域能源结构优化调整。依法依规科学合理优化调整储油库、加油站布局，加快充电桩、加气站、加氢站以及综合性能源补给站建设。大力推广使用新能源汽车。大力推进绿色港口和公用码头建设，提升岸电使用率；有序推动船舶、港业机械等“油改气”、“油改电”，降低港口柴油使用比例。 （3）污染物排放管控要求 严控大气污染物排放。在可核查、可监管的基础上，新建项目原则上实施氮氧化物等量替代，挥发性有机物倍量替代。深入开展工业炉窑和锅炉污染综合治理，火电及钢铁行业企业大气污染物达到可核查、可监管的超低排放标准；水泥、石化、化工及有色金属冶炼等行业企业大气污染物达到特别排放限值要求；深入推进石化、溶剂使用及挥发性有机液体储运销的挥发性有机物减排，通过源头替代、过程控制和末端治理实施反应活性物质、有毒有害物质、恶臭物质的协同控制。以臭氧生成潜势较大行业企业为重点，全面加强无组织排放控制，深入实施精细化治理。 （4）环境风险防控要求 加强重点园区环境风险防范。加强龙溪电镀基地、桦阳印染工业园、博罗产业转移工业园等园区的环境风险防控，建立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。		
土壤	严格控制新增重金属污染物排放。继续严格实施重金属污染防治分区防控策略，禁止在重点防控区内新建、改建、扩建增加重金属污染物排放总量的建设项目。重金属污染防控非重点区新建、改扩建重金属排放项目，应落实重金属总量替代与削减要求，严格控制重点行业发展规模。强化涉重金属污染行业建设项目环评审批管理，严格执行环保“三同时”制度。 强化土壤环境风险管控。实施农用地分类管理，保障农产品质量安全。严格控制在优先保护类耕地集中区域新建涉环境污染重点行业企业、污水处理厂、垃圾填埋场、垃圾焚烧厂及污染处理处置设施等公用设施。强化建设用地风险管控，防范人居环境风险。规范受污染建设用地再开发。 强化重金属风险管控。加强涉重金属污染源环境风险管控。强化涉重危险废物安全处理处置。加强污染地块风险管控，建立污染地块清单，实施污染地块分类管理，强化污染场地开	根据《博罗县建设用地土壤管控分区划定情况图》，项目不位于博罗县建设用地污染风险重点管控区。 本项目不涉及重金属的产生与排放，养殖废水和生活污水拟通过自建污水处理站进行处理，污水处理站各水池、污水管道等进行硬化防渗处理，不存在土壤污染途径。	

		发利用环境管理。		
资源利用上线		土地资源管控分区：对于土地资源分区，将土地资源划分为优先保护区、重点管控区和一般管控区3类。其中，将生态保护红线和永久基本农田的图层叠加取并集形成优先保护区；将受污染建设用地作为重点管控区；其他区域为一般管控区。博罗县共划定土地资源优先保护区834.505km ² 。	根据《博罗县资源利用上线——土地资源优先保护区划定情况图》，本项目所在地属于博罗县土地资源一般管控区，不位于博罗县土地资源优先保护区内。本项目不涉及重金属的产生与排放，生产废水和生活污水拟通过自建污水处理站进行处理，污水处理站各水池、污水管道等进行硬化防渗处理，不存在土壤污染途径。	符合要求
		能源（煤炭）管控分区：将《惠州市人民政府关于重新划定惠州市高污染燃料禁燃区的通告》（惠府〔2018〕2号）文件中Ⅲ类管控燃料控制区划入高污染燃料禁燃区，作为能源（煤炭）利用的重点管控区，总面积394.927km ² 。	根据《博罗县资源利用上线——高污染燃料禁燃区划定情况图》，本项目不位于博罗县高污染燃料禁燃区内。本项目所用资源主要为电，不使用煤炭，污水治理过程产生的沼气用于日常办公生活，进行资源化利用，减少能源消耗	
		矿产资源管控分区：对于矿产资源管控分区，衔接省市矿产资源总体规划中勘查及开采规划分区，划分优先保护区、重点管控区和一般管控区3类分区。其中，将生态保护红线和县级以上禁止开发区域叠加形成矿产资源开采敏感区，作为优先保护区；将重点勘查区中的连片山区（结合地类斑块进行边界落地）和重点矿区作为重点管控区；其他区域为一般管控区。博罗县划定为优先保护区和一般管控区2类，其中优先保护区面积为633.776km ² 。	根据《博罗县资源利用上线——矿产资源开发敏感区划定情况图》，本项目所在地属于博罗县矿产资源一般管控区，不位于博罗县矿产资源开发敏感区内。	

综上，项目符合《博罗县生态保护红线、环境质量底线、资源利用上线和环境准入清单研究报告》的管控要求。

图1.4-9 博罗县生态空间最终划定情况图

图1.4-10 博罗县水环境质量底线管控分区划定情况图

图1.4-11 博罗县大气环境质量底线管控分区划定情况图

图1.4-12 博罗县建设用地土壤管控分区划定情况图

图1.4-13 博罗县资源利用上线——土地资源优先保护区划定情况图

图1.4-14 博罗县资源利用上线——高污染燃料禁燃区划定情况图

图1.4-15 博罗县资源利用上线——矿产资源开发敏感区划定情况图

1.4.6 与相关环保法规政策相符性分析

1、与《广东省水污染防治条例》（2021年9月29日修正）的相符性分析

根据《广东省水污染防治条例》：

第三章 第二十一条规定：地表水Ⅰ、Ⅱ类水域，以及Ⅲ类水域中的保护区、游泳区，禁止新建排污口，已建成的排污口应当实行污染物总量控制且不得增加污染物排放量；饮用水水源保护区内已建的排污口应当依法拆除。

第四章 第二十八条规定：向工业集聚区污水集中处理设施或者城镇污水集中处理设施排放工业废水的，应当按照有关规定进行预处理，达到集中处理设施处理工艺要求后方可排放。

第五章 第四十四条规定：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。

第五章 第四十九条规定：禁止在江河、湖泊、运河、渠道、水库最高水位线以下的滩地和岸坡堆放、存贮固体废弃物和其他污染物。禁止在东江干流和一级支流两岸最高水位线水平外延五百米范围内新建废弃物堆放场和处理场。

第五章 第五十条规定：在东江流域内，除国家产业政策规定的禁止项目外，还禁止新建农药、铬盐、钛白粉生产项目，禁止新建稀土分离、炼砒、炼铍、纸浆制造、氰化法提炼产品、开采和冶炼放射性矿产及其他严重污染水环境的项目；严格控制新建造纸、制革、味精、电镀、漂染、印染、炼油、发酵酿造、非放射性矿产冶炼以及使用含汞、砷、镉、铬、铅为原料的项目。禁止在东江水系岸边和水上拆船。

相符性分析：本项目位于东江流域，属于畜禽养殖业，不属于禁止和严格控制的行业或项目，养殖废水和生活污水拟经自建的污水处理站处理达标后回用于山林灌溉，不排放到外界水体。本项目不在饮用水水源保护区范围内，不新建废弃物堆放场和处理场。因此，项目符合《广东省水污染防治条例》要求。

2、与《广东省人民政府关于严格限制东江流域水污染项目建设进一步做好东江水质保护工作的通知》（粤府函〔2011〕339号）、《广东省人民政府关于严格限制东江流域水污染项目建设进一步做好东江水质保护工作的补充通知》（粤府函〔2013〕231号）的相符性分析

根据《关于严格限制东江流域水污染项目建设进一步做好东江水质保护工作的通知》（粤府函〔2011〕339号）：“为更好地保护东江水质，确保东江供水安全，现就严格限制东江流域水污染项目建设问题通知如下：

一、严格控制重污染项目建设

严格执行《广东省东江水系水质保护条例》等规定，在东江流域内严格控制建设造纸、制革、味精、电镀、漂染、印染、炼油、发酵酿造、非放射性矿产冶炼以及使用含汞、砷、镉、铬、铅原料的项目，禁止建设农药、铬盐、钛白粉、氟制冷剂生产项目，禁止建设稀土分离、炼砒、炼铍、纸浆制造业、氰化法提炼产品以及开采、冶炼放射性矿产的项目。

.....

四、合理布局规模化禽畜养殖项目

东江流域内建设大中型畜禽养殖场（区）要科学规划、合理布局。东江流域各县级以上政府要抓紧编制本地区畜禽养殖业发展规划，进一步完善禁养区划定工作，依据本地区实际情况将重要河段、区域划为禁养区。畜禽养殖业发展规划要按规定开展规划环评，在规划环评未经审查通过前，环保部门不得受理审批具体项目的环评文件。新（改、扩）建规模化畜禽养殖场（区）要严格执行环评和环保“三同时”有关规定。

五、严格控制支流污染增量

在淡水河（含龙岗河、坪山河等支流）、石马河（含观澜河、潼湖水等支流）、紧水河、稿树下水、马嘶河（龙溪水）等支流和东江惠州博罗段江东、榕溪沥（罗阳）、廖洞、合竹洲、永平等5个直接排往东江的排水渠流域内，禁止建设制浆造纸、电镀（含配套电镀和线路板）、印染、制革、发酵酿造、规模化养殖和危险废物综合利用或处置等重污染项目，暂停审批电氧化、化工和含酸洗、磷化、表面处理工艺以及其他新增超标或超总量污染物的项目。”

根据《关于严格限制东江流域水污染项目建设进一步做好东江水质保护工作的补充通知》（粤府函〔2013〕231号），有关事项补充通知如下：

“一、增加东江一级支流沙河为流域严格控制污染项目建设的支流。

二、符合下列条件之一的建设项目，不列入禁止建设和暂停审批范围：

（一）建设地点位于东江流域，但不排放废水或废水不排入东江及其支流，不会对东江水质和水环境安全构成影响的项目；

（二）通过提高清洁生产和污染防治水平，能够做到增产不增污、增产减污、技改减污的改（扩）建项目及同流域内迁建减污项目；

（三）流域内拟迁入重污染行业统一规划、统一定点基地，且符合基地规划环评审查意见的建设项目。.....”

相符性分析：本项目属于生猪养殖项目，选址于博罗县公庄镇近石村上洞小组高板坑，不属于（博府办〔2023〕14号）、（博府〔2020〕3号）文件中划定的禁养区范围内。本项目已取得《畜禽养殖场申报登记和审查意见表》，博罗县畜禽养殖业污染综合整治工作领导小组、博罗县公庄镇人民政府、博罗县公庄镇近石村民委员会、博罗县公庄镇近石村上洞股份经济合作社等部门对本项目建设表示同意。此外，本项目已取得博罗县发展和改革局的备案，获得《广东省企业投资项目备案证》。本项目属于不列入禁止建设和暂停审批范围的项目类别，项目养殖废水及生活污水经自建污水处理站处理达标后回用于山林灌溉，不对外界水体排放。因此，项目符合（粤府函〔2011〕339号）、（粤府函〔2013〕231号）文件要求。

3、与《惠州市2024年水污染防治工作方案》（惠市环〔2024〕9号）的相符性分析

根据《惠州市2024年水污染防治工作方案》：

“（五）扎实推进农业农村污染防治持续优化畜禽养殖空间布局，强化畜禽养殖场（户）备案管理制度，落实畜禽规模养殖场粪污资源化利用计划和台账管理，推动畜禽规模养殖场粪污处理设施装备提档升级。以规模养殖场、连片养殖场为重点，推进养殖池塘升级改造、绿色发展，推广绿色、健康、生态养殖模式，加强养殖废水排放标准的宣贯力度，推进养殖池塘标准化改造和尾水治理。2024年底前全市完成3万亩鱼塘升级改造，粪污综合利用率达到80%。（市农业农村局牵头，市生态环境局、自然资源局参与）

加强农业面源污染防治，完善养殖污染防治监管体系，依法开展养殖项目环境影响评价，加强畜禽养殖废弃物排放控制管理，督促畜禽养殖场依法排污。（市生态环境局牵头，市农业农村局参与）

结合农村人居环境综合整治工作，落实“百县千镇万村”高质量发展工作，出台县（区）县域农村生活污水治理全覆盖工作方案，推动存量问题整改提升，持续完善设施长效运维管护机制。

2024年11月底前，完成省、市民生实事自然村生活污水治理提升工程。年底全市农村生活污水治理率达到90%以上。（市生态环境局、农业农村局按职责分工负责，市住房城乡建设局、水利局等参与）。”

相符性分析：本项目属于生猪养殖项目，已取得《畜禽养殖场申报登记和审查意见表》，博罗县畜禽养殖业污染综合整治工作领导小组、博罗县公庄镇人民政府、博

罗县公庄镇近石村民委员会、博罗县公庄镇近石村上洞股份经济合作社等部门对本项目建设表示同意。此外，本项目已取得博罗县发展和改革局的备案，获得《广东省企业投资项目备案证》。本项目养殖废水及生活污水经自建污水处理站处理达标后回用于山林灌溉，不排放到外界水体。因此，项目符合《惠州市2024年水污染防治工作方案》（惠市环〔2024〕9号）文件要求。

4、与《广东省大气污染防治条例》（2022年11月30日修正）的相符性分析

根据《广东省大气污染防治条例》：

“第十七条 珠江三角洲区域禁止新建、扩建燃煤燃油火电机组或者企业燃煤燃油自备电站。

珠江三角洲区域禁止新建、扩建国家规划外的钢铁、原油加工、乙烯生产、造纸、水泥、平板玻璃、除特种陶瓷以外的陶瓷、有色金属冶炼等大气重污染项目。本省行政区域内服役到期的燃煤发电机组应当按期关停退役。县级以上人民政府推动服役时间较长的燃煤发电机组提前退役。

第十九条 火电、钢铁、石油、化工、平板玻璃、水泥、陶瓷等大气污染重点行业企业及锅炉项目，应当采用污染防治先进可行技术，使重点大气污染物排放浓度达到国家和省的超低排放要求。

第二十条 地级以上市人民政府应当组织编制区域供热规划，建设和完善供热系统，对具备条件的工业园区、产业园区、开发区的用热单位实行集中供热，并逐步扩大供热管网覆盖。”

相符性分析：本项目属于畜禽养殖业，不属于禁止和限制发展的行业及大气重污染项目，所用能源包括电能及污水治理过程产生的沼气，均属于清洁能源，沼气经脱水、脱硫设施净化后用于燃烧发电，沼气发电机燃烧废气经8m高排气筒达标排放。因此，项目符合《广东省大气污染防治条例》（2022年11月30日修正）要求。

5、与《惠州市2023年大气污染防治工作方案》（惠市环〔2023〕11号）的相符性分析

根据《惠州市2023年大气污染防治工作方案》：

“落实《惠州市人民政府关于重新划定惠州市高污染燃料禁燃区的通告》（惠市环〔2023〕2号），禁止新建、扩建燃煤锅炉，全市35t/h以上燃煤锅炉和自备电厂稳定达到超低排放要求。惠城区、惠阳区、大亚湾开发区和仲恺高新区全面排查燃烧设施，确保无高污染燃料燃烧设施；惠东县、博罗县和龙门县全面排查水泥厂、石灰石膏厂、

砖厂窑炉等高污染燃料燃烧设施，推动按时序要求改燃清洁能源、超低排放改造或淘汰。

鼓励使用天然气、电等清洁能源锅炉。推动用热企业向园区集聚，在集中供热管网覆盖范围内，禁止新建、扩建生物质锅炉（含气化炉）。推动NO_x排放浓度难以稳定达到50mg/m³以下的生物质锅炉（含气化炉）配备脱硝设施或淘汰，鼓励有条件的县（区）淘汰生物质锅炉（含气化炉）；2023年6月底前，各县（区）要完成生物质锅炉排查，形成整治清单上报至市生态环境局；2023年底前，完成全部整治任务的30%。”

相符性分析：本项目不设置锅炉，所用能源包括电能及污水治理过程产生的沼气，均属于清洁能源，沼气经脱水、脱硫设施净化后用于燃烧发电，沼气发电机燃烧废气经8m高排气筒达标排放。因此，项目符合《惠州市2023年大气污染防治工作方案》（惠市环〔2023〕11号）要求。

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

根据《广东省生态环境保护“十四五”规划》：

“第八章 坚持防治结合，提升土壤和农村环境

第一节 强化土壤和地下水污染源头防控

……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。……

第四节 深化农业农村环境治理

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。”

相符性分析：本项目产生的猪粪、沼渣和污泥收集暂存后定期外售给肥料厂，病死猪、分娩废物拟通过无害化填埋井进行填埋处理，能够实现畜禽养殖废弃物资源化利用。因此，项目符合《广东省生态环境保护“十四五”规划》（粤环〔2021〕10号）要求。

7、与《惠州市人民政府关于印发惠州市生态环境保护“十四五”规划的通知》（惠府〔2022〕11号）的相符性分析

根据《惠州市生态环境保护“十四五”规划》：

“三、推动农业废弃物综合利用以规模养殖场为重点，大力推动种养循环，逐步

实现畜禽粪污就近就地综合利用。在肉牛、羊和家禽等养殖场鼓励采用固体粪便堆肥或建立集中处置中心生产有机肥。在生猪和奶牛等养殖场推广快速低排放的固体粪便堆肥技术、粪便垫料回用和水肥一体化施用技术。推广“果沼畜”“菜沼畜”“茶沼畜”等畜禽粪污综合利用、种养循环的多种生态农业技术模式。到2022年畜禽规模养殖场粪污处理设施装备配套基本全覆盖。”

相符性分析：本项目采用干清粪工艺，猪舍地板采用漏缝地板养殖，猪舍均建成上下两层，下部为集粪凹槽，在凹槽内设置机械清粪装置（刮粪机），生猪在上层饲养，粪尿通过漏缝地板落到下层的集粪凹槽，定期用刮粪机将粪尿刮至粪沟中。产生的猪粪、沼渣和污泥收集暂存后定期外售给肥料厂，病死猪、分娩废物拟通过无害化填埋井进行填埋处理，能够实现畜禽粪污综合利用、种养循环的生态农业技术模式。因此，项目符合《惠州市生态环境保护“十四五”规划》（惠府〔2022〕11号）要求。

8、与《关于印发“十四五”土壤、地下水和农村生态环境保护规划的通知》（环土壤〔2021〕120号）的相符性分析

根据《“十四五”土壤、地下水和农村生态环境保护规划》：

“2.着力推进养殖业污染防治。加强畜禽粪污资源化利用。健全畜禽养殖场（户）粪污收集贮存配套设施，建立粪污资源化利用计划和台账。加快建设田间粪肥施用设施，鼓励采用覆土施肥、沟施及注射式深施等精细化施肥方式。……

加强畜禽养殖污染环境监管。落实畜禽规模养殖场环境影响评价及排污许可制度，依法规范畜禽养殖禁养区管理。推动畜禽规模养殖场配备视频监控设施，防止粪污偷运偷排。推动设有排污口的 畜禽规模养殖场定期开展自行监测。”

相符性分析：本项目采用干清粪工艺，产生的猪粪、沼渣和污泥收集暂存后定期外售给肥料厂，病死猪、分娩废物拟通过无害化填埋井进行填埋处理，能够实现畜禽粪污资源化利用。根据《博罗县畜禽养殖业发展规划（2022-2026）》（博府办〔2023〕14号）及《博罗县人民政府关于调整博罗县畜禽禁养区范围的通告》（博府〔2020〕3号），项目不属于禁养区范围。本项目环境影响评价取得审批后，将根据法律法规落实排污许可制度要求。建设单位拟落实配备视频监控设施，本项目未设置废水排污口，养殖废水及生活污水经自建污水处理站处理达标后回用于山林灌溉，不排放到外界水体。因此，项目符合《“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）要求。

9、与《广东省人民政府关于印发广东省推进农业农村现代化“十四五”规划的通

知》（粤府〔2021〕56号）的相符性分析

根据《广东省推进农业农村现代化“十四五”规划》：

“推动生猪产业平稳有序发展。将最低生猪出栏量纳入“菜篮子”市长负责制考核，促进生猪生产长效稳定发展。坚持转方式促转型，推动小散养殖向标准化机械化规模养殖转型、粗放养殖向绿色科学养殖转型、小型屠宰厂（场）向现代化屠宰企业转型、调活猪向调肉品转型。实施生猪标准化规模养殖提升行动，统筹实施养殖场（户）升级改造、畜禽粪肥利用种养结合、疫病防控与无疫小区建设等项目，确保规模养殖比例达到80%以上，生猪产能恢复到正常水平，生猪年出栏3300万头以上，猪肉245万吨以上，自给率稳定在70%以上。……

突出智能饲喂、环境控制、产品捡拾、粪污处理等环节，推进畜禽养殖机械化。”

相符性分析：本项目属于规模化生猪养殖项目，养殖饲喂采取自动化饮水系统和饲料输送系统，猪舍内配套有温度、湿度等环境控制系统，项目采用干清粪工艺，猪舍地板采用漏缝地板养殖，猪舍均建成上下两层，下部为集粪凹槽，在凹槽内设置机械清粪装置（刮粪机），生猪在上层饲养，粪尿通过漏缝地板落到下层的集粪凹槽，定期用刮粪机将粪尿刮至粪沟中，能够实现畜禽养殖机械化。本项目产生的猪粪、沼渣和污泥收集暂存后定期外售给肥料厂，病死猪、分娩废物拟通过无害化填埋井进行填埋处理，能够实现畜禽养殖废弃物资源化利用。因此，项目符合《广东省推进农业农村现代化“十四五”规划》（粤府〔2021〕56号）要求。

10、与《惠州市人民政府关于印发惠州市农业农村现代化“十四五”规划的通知》（惠府〔2022〕20号）的相符性分析

“（二）确保生态畜禽供应。以“优供给、强安全、保生态”为目标，补齐畜禽种苗研发、生态养殖、粪污综合利用、屠宰加工、冷链配送等全产业链、全流程质量安全短板。支持“楼房养猪”，努力做到生猪稳产保供“双保障”。优化生猪生产布局，集中在博罗县、惠东县、惠城区、龙门县4县（区）养殖。到2025年，确保生猪年出栏达到220.0万头，自给率达到80%以上，规模养殖比例达到85%以上，规模养殖场粪污综合利用率达到85%以上，粪污处理设施装备配套基本全覆盖。”

相符性分析：本项目属于规模化生猪养殖项目，项目采用干清粪工艺，猪舍地板采用漏缝地板养殖，猪舍均建成上下两层，下部为集粪凹槽，在凹槽内设置机械清粪装置（刮粪机），生猪在上层饲养，粪尿通过漏缝地板落到下层的集粪凹槽，定期用刮粪机将粪尿刮至粪沟中，能够实现畜禽养殖机械化。本项目产生的猪粪、沼渣和污

泥收集暂存后定期外售给肥料厂，病死猪、分娩废物拟通过无害化填埋井进行填埋处理，能够实现畜禽养殖废弃物资源化利用。因此，项目符合《惠州市农业农村现代化“十四五”规划》（惠府〔2022〕20号）要求。

11、与《博罗县人民政府关于印发博罗县农业农村现代化“十四五”规划的通知》（博府〔2022〕22号）的相符性分析

根据《博罗县农业农村现代化“十四五”规划》：

“2.生态畜牧

（1）发展思路以“满足人民群众生产生活所需”为宗旨，以畜牧业高质量发展为主线，坚持“以环境为底线，以市场为导向，以质量为动力，以效益为中心”的发展目标，贯彻“疏堵并举、打建结合”的原则，加快推动畜牧业的转型升级、绿色发展，积极构建种养结合、农牧循环可持续发展新格局，助推畜禽养殖业向着规模化、标准化、生态化方向健康发展，实现博罗县畜牧业高质量发展的目标。

（2）重点布局

以博东八镇为核心，推动黄羽鸡产业集群建设、养殖场标准化建设、屠宰加工冷链物流配送中心建设、粪污资源化利用中心建设，将博罗县打造成绿色养殖生态发展示范县。

（3）建设重点

一是优化畜禽产业布局。以“沙河流域的7镇1管委会”和“博罗县县域（含罗阳、龙溪街道和县城中心区）”为全域禁养区，博东八镇畜禽禁养区在原有基础上进行局部优化调整，严格遵循现有畜禽禁养区、限养区、适养区划分，引导畜禽养殖合理布局。

二是成体系推进“畜禽粪污资源化利用整县推进项目”建设。“畜禽粪污资源化利用整县推进项目”建设包括“畜禽养殖企业的配套升级改造、畜禽养殖农牧循环一体化示范区建设、畜禽粪污资源化利用中心（有机肥加工企业）建设、智慧畜牧在线监管云系统建设、病死畜禽无害化处理中心建设”五大方面的内容，需全面推进和实施。推动石坝镇的“众原”、湖镇镇的“奇的”、杨村镇的“圣源”、杨村镇的“普农”、观音阁镇的“致远”等5个畜禽粪污有机肥加工厂升级改造或新建投产工作。

三是推动新一轮畜禽养殖场升级改造工作。遵循“疏堵有致、打建结合”的原则，加快推动畜禽养殖场新一轮升级改造工作，深入开展养殖场雨污分流改造，引入干清粪工艺、垫料养殖工艺等先进养殖工艺，推广建设沼气池、配套消纳田、沉淀池等，

鼓励“畜牧+种植”“畜牧+种植+水产养殖”等多种模式融合发展，减少养殖对周边环境的污染。持续推动规模畜禽养殖场升级改造工作进度，按照“畜禽养殖场规范化管理”《议案》结案的决议的要求，实现我县畜禽养殖业“规划布局科学、规模生态养殖、规范有序管理”的目标。”

相符性分析：本项目属于规模化生猪养殖项目，项目采用干清粪工艺，猪舍地板采用漏缝地板养殖，猪舍均建成上下两层，下部为集粪凹槽，在凹槽内设置机械清粪装置（刮粪机），生猪在上层饲养，粪尿通过漏缝地板落到下层的集粪凹槽，定期用刮粪机将粪尿刮至粪沟中，能够实现畜禽养殖机械化。本项目产生的猪粪、沼渣和污泥收集暂存后定期外售给肥料厂，病死猪、分娩废物拟通过无害化填埋井进行填埋处理，能够实现畜禽养殖废弃物资源化利用。本项目实行雨污分流，项目养殖废水和生活污水拟经自建的污水处理站处理达标后回用于山林灌溉，不排放到外界水体。因此，项目符合《博罗县人民政府关于印发博罗县农业农村现代化“十四五”规划的通知》（博府〔2022〕22号）的要求。

1.4.7 与畜禽养殖相关相符性分析

1、与《博罗县畜禽养殖业发展规划（2022-2026）》（博府办〔2023〕14号）的相符性分析

根据《博罗县畜禽养殖业发展规划（2022-2026）》：

“2.推进畜禽养殖废弃物资源化利用

加强种养统筹，将畜禽养殖作为农业结构调整的重点。种植业要推进种养结合，鼓励建设种养循环型畜禽养殖场，支持农民合作社、家庭农场等在种植业生产中施用有机肥。鼓励液体粪肥集中收集处理，机械化施用。加强农副产品饲料化利用；综合利用稻草、秸秆等资源发展草食畜牧业。坚持以种定养，鼓励发展家庭生态农场和生态牧业合作社。……”

相符性分析：本项目属于规模化生猪养殖项目，采取科学养殖模式，标准化建设养殖场。本项目配套有相关污染防治措施、防疫措施等，养殖废水和生活污水拟经自建的污水处理站处理达标后回用于山林灌溉，不排放到外界水体。产生的猪粪、沼渣和污泥收集暂存后定期外售给肥料厂，病死猪、分娩废物拟通过无害化填埋井进行填埋处理，能够实现畜禽养殖废弃物资源化利用，能够实现畜禽养殖废弃物资源化利用。因此，项目符合《博罗县畜禽养殖业发展规划（2022-2026）》（博府办〔2023〕14号）要求。

2、与《关于做好生猪养殖项目环评审批管理工作的通知》（惠市环〔2020〕17号）的相符性分析

本项目与《关于做好生猪养殖项目环评审批管理工作的通知》（惠市环〔2020〕17号）相关条款的相符性分析详见下表：

表1.4-6 项目与（惠市环〔2020〕17号）的相符性分析

项目	文件要求	本项目情况	相符性结论
选址要求	（一）禁止养殖的区域 以下区域不得建设养殖项目： 1.国家和省划定的生态保护红线及生态严格控制区，包括：饮用水水源保护区、风景名胜区、自然保护区、森林公园的核心区和缓冲区。 2.当地政府依法划定的禁止养殖区域。	本项目选址于博罗县公庄镇近石村上洞小组高板坑，不属于文件要求的禁止养殖的区域，且根据《博罗县畜禽养殖业发展规划（2022-2026）》（博府办〔2023〕14号）及《博罗县人民政府关于调整博罗县畜禽禁养区范围的通告》（博府〔2020〕3号），项目不属于禁养区范围。	符合要求
	（二）其它要求 1.规模化养殖项目须根据《畜禽养殖业污染防治技术规范》和环评技术导则要求，科学确定环境防护距离，作为项目选址及规划控制的依据。 2.畜禽养殖废水不得排入敏感水域和有特殊功能的水域，排放去向应符合国家和地方的有关规定	1.本项目选址符合相关规划文件的要求，且根据《畜禽养殖业污染防治技术规范》、《动物防疫条件审查办法》（2022年9月7日农业农村部令2022年第8号公布，自2022年12月1日起施行）等，对养殖场内部布置进行优化设计。 2.本项目养殖废水和生活污水拟经自建的污水处理站处理达标后回用于山林灌溉，不排放到外界水体。	
污染防治	（一）粪污收运 1.新建规模养殖场必须使用微生物制剂、酶制剂等饲料添加剂和低氮低磷低矿物质饲料配方，提高饲料转化效率，推广兽药抗生素和铜、锌饲料添加剂减量使用技术。 2.新建规模养殖场必须采用漏缝地板下自动化干清粪，采用控制用水，采用暗道排污，实行雨污分离、固液分离等有效措施，从源头控制液体粪污产生量。 3.粪污的贮存应配备防渗漏防雨防腐蚀措施，贮存池的总有效容积一般不得小于30天贮存期的排放总量。	1.本项目养殖过程采用低氮、含微生物制剂及植物提取液等活性物质的饲料，科学喂养猪只。 2.本项目为新建规模养殖场，猪舍设计采用漏缝地板下自动化干清粪，采用控制用水，采用暗道排污，实行雨污分离、固液分离等有效措施，从源头控制液体粪污产生量。本项目粪污贮存池（污水处理池体）设计配备防渗漏、防雨、防腐蚀措施。各污水处理池体的有效容积为4584.9m ³ ，能够满足30天贮存期的污水总量需求（48.03m ³ /d×30d=1440.9m ³ ）。	符合要求
	（二）粪污处理 1.粪污预处理 新建规模养殖场必须配套有格栅、沉砂池、固液分离系统、水解酸化池等粪污预处理处理单元，不得直接排入稳定塘、人工湿地和土地处理等自然处理系统。鱼塘不能作为治污设施。 2.液体粪污处理 液体粪污处理必须有厌氧处理和好	1.本项目污水处理站设计配套格栅、集污沉砂池、固液分离系统、水解酸化池等粪污预处理单元，未将废水直接排入稳定塘、人工湿地和土地处理等自然处理系统。未将鱼塘作为治污设施。 2.本项目设计的污水处理站处理工艺中包含厌氧处理和好氧处理单元，其中厌氧生物处理单元配套有沼气收集与处置系统（净化系统、储气罐、输配气管和使用系	

氧处理单元。厌氧生物处理单元必须配套有沼气收集与处置系统(净化系统、储气罐、输配气管和使用系统等)、沼液和沼渣处置系统。好氧反应单元采用具有脱氮功能的好氧处理工艺。自然处理工艺设施中,好氧塘的单塘面积不宜超过6万平方米,厌氧塘的单塘面积不宜超过8万平方米,其他类型塘的单塘面积不宜超过2万平方米。当单塘长宽比小于3:1或不规则时,应设置避免短流、滞流现象的导流设施。 3.固体粪污处理 采用间歇式堆肥处理时,堆肥场宜设有至少能容纳6个月堆肥产量的贮存设施。堆肥场地应建立防渗的堆肥渗滤液收集贮存池,配置防雨淋设施和雨水排水系统。	统等)、沼液和沼渣处置系统。好氧反应单元设计采用具有脱氮功能的好氧处理工艺(三级A/O系统)。不涉及自然处理工艺。 3.本项目不设置堆肥处理工艺,通过干清粪收集的粪便直接送至粪渣堆棚临时堆存1~3天,定期交由有机肥厂作为有机肥原料处置。	
(三) 沼液处理 沼液储存池总容积不得少于60天的沼液产生量,并进行防渗设计。	本项目综合废水在黑膜沼气池处理时通过厌氧发酵形成沼液,后续再进行深度处理。根据后文水平衡计算,本项目沼液产生量为48.03m³/d,60天沼液产生量为2881.8m³/d。本项目设计各污水处理池体的有效容积为4584.9m³,符合沼液储存池总容积不得少于60天的沼液产生量的要求。	
(四) 恶臭处理 采取控制饲养密度、加强舍内通风、密闭粪污处理、及时清粪、采用除臭剂、集中收集处理、绿化等综合防控措施,有效减少臭气污染。	本项目采取控制饲养密度、加强舍内通风、密闭粪污处理、及时清粪、采用除臭剂、绿化等综合防控措施减少臭气污染。	
(五) 粪污资源化利用与处置 1.固体粪污资源化利用 (1) 固体粪污堆肥利用,蛔虫卵死亡率、粪大肠菌值、总砷、总汞、总铅、总镉和总铬等指标必须符合《畜禽规模养殖场粪污资源化利用设施建设规范(试行)》(农办牧〔2018〕2号)中的规定值。 (2) 沼渣必须及时运至固体粪污堆肥场或其他无害化场所进行妥善处理。 (3) 沼液贮存池容积根据《畜禽规模养殖场粪污资源化利用设施建设规范(试行)》(农办牧〔2018〕2号)规定。 2.液体粪污(沼液)资源化利用 (1) 沼液储存池相关建设符合《沼气工程技术规范》(NY/T1220)的规定,沼液贮存池容积符合《畜禽规模养殖场粪污资源化利用设施建设规范(试行)》(农办牧〔2018〕2	1. (1) 本项目不在场内进行固体粪污堆肥利用,通过干清粪收集的粪便直接送至粪渣堆棚临时堆存1~3天,定期交由有机肥厂作为有机肥原料处置。 (2) 本项目沼渣送至粪渣堆棚临时堆存1~3天,定期交由有机肥厂作为有机肥原料处置。 (3) 根据《畜禽规模养殖场粪污资源化利用设施建设规范(试行)》(农办牧〔2018〕2号)规定:“液体或全量粪污通过氧化塘、沉淀池等进行无害化处理的,氧化塘、贮存池容积不小于单位畜禽日粪污产生量(m³)×贮存周期(天)×设计存栏量(头)。单位畜禽粪污日产生量推荐值为:生猪0.01m³,奶牛0.045m³,肉牛0.017m³,家禽0.0002m³,具体可根据养殖场实际情况核定。”本项目年存栏量为14998头,则贮存池容积应不小于0.01m³×30d×14998头=4499.4m³,本项目设计各污水处理池体有效容积共为4584.9m³,沼液贮存池容积可满	

	号)的规定。 (2) 周边有充足消纳地的养殖场,可通过管道形式将处理后沼液输送至消纳地,进行资源化利用;周边无足够消纳地的养殖场,可通过车载或管道形式将沼液输送至消纳地,但必须加强管理,严格控制沼液输送沿途的弃、撒和跑冒滴漏。沼液施用量必须符合《畜禽养殖粪污土地承载力测算技术指南》(农办牧〔2018〕1号)的规定,沼液施用采用注入式灌溉或软管浇施技术。 (3) 沼气必须经净化处理后方可用于居民生活用气、锅炉燃烧、沼气发电等,沼气净化系统应包括气水分离器、砂滤、脱硫装置。	足《畜禽规模养殖场粪污资源化利用设施建设规范(试行)》(农办牧〔2018〕2号)规定。 2. (1) 根据《沼气工程技术规范》(NY/T 1220)规定:“沼液储存池应高于地面20cm以上,周围顶部应设置安全防护栏,同时设置安全警示标记”,根据本项目污水处理站设计方案,沼液储存池均高于地面20cm以上,周围顶部均设置安全防护栏及安全警示标识。 (2) 本项目养殖废水和生活污水拟经自建的污水处理站处理达标后回用于山林灌溉,建设单位拟在场内消纳地块种植桉树,通过《畜禽养殖粪污土地承载力测算技术指南》(农办牧〔2018〕1号)规定计算,项目消纳地块范围内单位土地粪肥氮、磷养分需求量分别为0.66t/a、0.66t/a,大于项目粪肥氮、磷养分供给量(0.42t/a、0.11t/a),因此项目部分中水回用于场内山林灌溉可满足土地消纳要求,施用拟采用微灌浇施技术。 (3) 项目沼气经脱水、脱硫装置净化后用于日常用电。	
--	--	---	--

3、与《惠州市人民政府办公室关于印发<惠州市畜禽养殖废弃物资源化利用工作方案>的通知》(惠府办〔2018〕30号)的相符性分析

根据《惠州市畜禽养殖废弃物资源化利用工作方案》:

“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。”

相符性分析: 本项目采用干清粪工艺,从源头上控制用水,场区排水系统采取雨污分流制。项目养殖废水和生活污水经自建的污水处理站处理达标后回用于山林灌溉,不向外界水体排放。产生的猪粪、沼渣和污泥收集暂存后定期外售给肥料厂,病死猪、分娩废物拟通过无害化填埋井进行填埋处理,能够实现畜禽粪污资源化利用。因此,项目符合《惠州市畜禽养殖废弃物资源化利用工作方案》(惠府办〔2018〕30号)文件要求。

4、与《关于印发<广东省畜禽养殖粪污处理与资源化利用技术指南(试行)>的通知》(粤农农〔2018〕91号)的相符性分析

本项目与《广东省畜禽养殖粪污处理与资源化利用技术指南（试行）》（粤农农〔2018〕91号）相关条款的相符性分析详见下表：

表1.4-7 项目与（粤农农〔2018〕91号）的相符性分析

项目	文件要求	本项目情况	相符性结论
畜禽粪污收运和预处理技术	7.1 畜禽粪污的收集 畜禽粪污应根据清粪工艺及时清理，现有采用水泡粪、水冲粪清粪工艺的养殖场，应逐步改为干清粪工艺。畜禽养殖场的排水系统应实施雨污分流。	本项目采取干清粪工艺，实施雨污分流排水系统。	符合要求
	7.2 畜禽粪污的贮存和转运 7.2.1 畜禽粪污的贮存应配备防渗漏防雨防腐蚀措施，贮存池的总有效容积一般不得小于30天贮存期的排放总量。 7.2.2 在畜禽粪污贮存地和消纳地之间应建立有效的输送网络，通过车载或管道形式及时将收集后的粪污输送至处理地点，处理后的有机粪肥和沼液输送至消纳地，严格控制输送沿途的弃、撒和跑冒滴漏，防止液体粪污进入外部水体。	7.2.1 本项目畜禽粪污的贮存设施配备有防渗漏防雨防腐蚀措施，项目各污水处理池体有效容积共4584.9m ³ ，能够满足规定的污水贮存需求（48.03m ³ /d×30d=1440.9m ³ ）。 7.2.2 项目采取管道形式将处理达标后的尾水回用于山林灌溉，严格控制输送沿途的弃、撒和跑冒滴漏，防止液体粪污进入外部水体。	
	7.3 畜禽粪污预处理技术 畜禽粪污预处理工程包括格栅、沉砂池、固液分离系统、水解酸化池等处理单元。	本项目设计的畜禽粪污预处理工程包括格栅、沉砂池、固液分离系统、水解酸化池等处理单元。	
畜禽粪污处理技术	8.1 液体粪污处理 8.1.1 厌氧处理 8.1.1.1 厌氧生物处理单元包括厌氧反应器、沼气收集与处置系统（净化系统、储气罐、输配气管和使用系统等）、沼液和沼渣处置系统。 8.1.1.2 厌氧反应器的类型和设计应根据粪污种类和工艺路线确定，容积宜根据水力停留时间（HRT）确定。 8.1.1.3 厌氧反应器应达到防火、水密性与气密性的要求，并设有防止超正、负压的安全装置及措施，并设有取样口、测温点。	8.1.1.1 本项目厌氧生物处理单元包括厌氧反应器、沼气收集与处置系统（净化系统、储气袋、输配气管和使用系统等）、沼液处置系统，沼渣经收集后交由有机肥厂作为有机肥原料处置。 8.1.1.2 本项目厌氧反应器的类型和设计由专门设计单位根据粪污种类和工艺路线确定，容积根据水力停留时间确定。 8.1.1.3 本项目厌氧反应器建设达到防火、水密性与气密性的要求，并设置防止超正、负压的安全装置及措施，并设置取样口、测温点。	符合要求
	8.1.2 好氧处理 8.1.2.1 好氧反应单元前宜设置配水池，宜采用具有脱氮功能的好氧处理工艺。 8.1.2.2 好氧反应单元的类型和设计应根据粪污种类和工艺路线确定，污泥负荷（五日生化需氧量/混合液挥发性悬浮固体）宜为0.05~0.1千克/千克·天，混合液挥发性悬浮固体浓度宜为2.0~4.0克/升；去除氨氮时，完全硝化要求进水的总碱度（以碳酸钙计）/氨氮的比值宜≥7.14；脱总氮时，进水的碳氮比（五日生化需氧量/	8.1.2.1 本项目设计的好氧反应单元前设有污水调配池，采取具有脱氮功能的A/O处理工艺。 8.1.2.2 本项目好氧反应单元的类型和设计由专业设计单位根据粪污种类和工艺路线确定，设计A/O好氧系统污泥负荷为0.05~0.1千克BODs/千克MLSS·天，混合液挥发性悬浮固体浓度为2.0~4.0克/升；去除氨氮	

	总氮)宜>4,总碱度(以碳酸钙计)/氨氮的比值宜≥3.6。	时,完全硝化进水的总碱度(以碳酸钙计)/氨氮的比值≥7.14;脱总氮时,进水的碳氮比(五日生化需氧量/总氮)>4,总碱度(以碳酸钙计)/氨氮的比值≥3.6。	
	8.1.3自然处理 8.1.3.1自然处理工艺包括稳定塘技术、人工湿地和土地处理。	本项目不涉及自然处理工艺	
固体粪污处理	8.2.1好氧堆肥处理 8.2.1.1好氧堆肥通常由预处理、发酵、后处理、贮存等工序组成。堆肥场地一般由固体粪污贮存池、堆肥场地以及成品堆肥存放场地等组成。采用间歇式堆肥处理时,堆肥场宜设有至少能容纳6个月堆肥产量的贮存设施。	本项目不涉及好氧堆肥处理,猪粪、沼渣及污泥均交由有机肥厂作为有机肥原料处置。	符合要求
	8.2.2厌氧发酵处理 8.2.2.1固体粪污有机物在厌氧条件下,依专性厌氧菌使粪污中的有机物降解并产生沼气的处理方法,其处理设施包括高温、中温和常温沼气消化处理池; 8.2.2.2沼气消化处理池必须达到抗渗和气密性要求,并应采取有效的防腐蚀措施和保温措施; 8.2.2.3畜禽养殖场应根据发酵原料的特性和本单元拟达到的处理目的选择适合的厌氧消化器,设计流量宜按发酵原料最大月日平均流量计算。 8.2.2.4规模畜禽养殖场沼气处理消化器(池)设计、运行及维护等应满足NY/T1222和NY/T1221中的相关规定。	8.2.2.1本项目厌氧处理工艺的处理设施设计为常温沼气消化处理池。 8.2.2.2本项目沼气消化处理池可达到抗渗和气密性要求,并采取有效的防腐蚀措施和保温措施。 8.2.2.3本项目厌氧消化器由专门设计单位根据发酵原料的特性和本单元拟达到的处理目确定,并根据发酵原料最大月日平均流量计算设计流量。 8.2.2.4本项目沼气处理消化器的设计、运行及维护满足NY/T 1222和NY/T 1221中的相关规定。	
恶臭处理	畜禽养殖过程应采取控制饲养密度、加强舍内通风、密闭粪污处理、及时清粪、采用除臭剂、集中收集处理、绿化等综合防控措施,有效减少臭气污染。畜禽养殖场臭气浓度(无量纲)应小于或等于60。	本项目采取控制饲养密度、加强舍内通风、密闭粪污处理、及时清粪、采用除臭剂、绿化等综合防控措施减少臭气污染。项目臭气浓度按照广东省地方标准《畜禽养殖业污染物排放标准》(DB44/613-2024)中表3恶臭污染物排放限值(≤20)执行。	符合要求
畜禽粪污资源化利用与处置技术	9.1固体粪污资源化利用 9.1.1堆肥利用 9.1.1.1还田的固体粪污(粪便)、堆肥以及以其为原料制成的商品有机肥、生物有机肥、有机复合肥,蛔虫卵死亡率为95%~100%,粪大肠菌值(无量纲)为10^{-1}~10^{-2},堆肥中及堆肥周围没有活的蛆、蛹或新孵化的成蝇。	本项目不涉及堆肥利用,猪粪、沼渣及污泥均交由有机肥厂作为有机肥原料处置。	符合要求
	9.1.2沼渣利用 9.1.2.1沼渣应及时运至固体粪污堆肥场或其他无害化场所进行妥善处理。	本项目沼渣及时运至有机肥厂作为有机肥原料处置。	
	9.1.3其它资源化利用 鼓励畜禽养殖场根据不同区域、不同畜种、不同规模,采用其他固体粪污资源化利用方式,如养殖黑水虻、蝇蛆、蚯蚓等,提高资源转化	本项目固体粪污不在场区内进行资源化利用,猪粪、沼渣及污泥均交由有机肥厂作为有机肥原料处置。	

利用效率。 9.2液体粪污（沼液）资源化利用 9.2.1沼液储存 沼液储存池相关建设要求根据NY/T1220执行，沼液贮存池容积根据《畜禽规模养殖场粪污资源化利用设施建设规范（试行）》（农办牧〔2018〕2号）确定。 9.2.2消纳地选择 9.2.2.1沼液可作为农田、牧草地、林地、大棚蔬菜田、苗木基地、茶园、果园等地有机肥料，水分含量96%~99%，酸碱度为6.8~8.0，鲜基样的总养分含量$\geq 0.2\%$，沼液重金属允许范围指标应符合9.1.1.2规定的要求。 9.2.2.2对于周边有充足消纳地的畜禽场，可通过管道形式将处理后沼液输送至消纳地，进行资源化利用，并根据《畜禽养殖粪污土地承载力测算技术指南》（农办牧〔2018〕1号），确定沼液施用量，避免二次污染。 9.2.2.3对于周边没有足够消纳地的畜禽场，可根据当地实际情况，通过车载或管道形式将沼液输送至消纳地，加强管理，严格控制沼液输送沿途的弃、撒和跑冒滴漏。 9.2.3作物选择 沼液消纳地应选择种植对水分和养分需求量适合的果蔬茶牧草等作物，按照需求消纳沼液。 9.2.4施用方式 沼液施用时一般采用普通喷灌、滴灌等方式，避免传统地面灌溉耗水量大、利用率低以及沼液溢出到消纳地以外的水体等问题。推荐采用注入式灌溉，或软管浇施技术，提高节水性能和节水利用率，减少灌溉过程中的臭气排放，保证施肥均匀。条件允许的情况下，可采用水肥一体化技术。按土壤养分含量和作物种类的需肥规律和特点，将沼液与灌溉水混合，相融后进行灌溉。 9.2.5配套设施 9.2.5.1在坡耕地区域，可建设生物拦截带、集水池、导流渠等径流拦截与再利用设施。在平原水网区域，建设生态沟渠或多塘系统。 9.2.5.2根据消纳地具体位置和当地条件，在附近设置相应的沼液储存池，以解决在非利用期间的沼液储存问题。沼液储存池总容积一般不得少于60天的沼液产生量，并进行防渗设计。 9.2.5.3用于异地消纳的沼液，可采用沼液膜浓缩技术，浓缩液用于配制异地农田的液体肥料。	9.2.1根据《沼气工程技术规范》（NY/T 1220）规定：“沼液储存池应高于地面20cm以上，周围顶部应设置安全防护栏，同时设置安全警示标记”，根据本项目污水处理站设计方案，沼液储存池均高于地面20cm以上，周围顶部均设置安全防护栏及安全警示标识。根据《畜禽规模养殖场粪污资源化利用设施建设规范（试行）》（农办牧〔2018〕2号）规定：“液体或全量粪污通过氧化塘、沉淀池等进行无害化处理的，氧化塘、贮存池容积不小于单位畜禽日粪污产生量（m^3）$\times$贮存周期（天）$\times$设计存栏量（头）。单位畜禽粪污日产生量推荐值为：生猪0.01m^3，奶牛0.045m^3，肉牛0.017m^3，家禽0.0002m^3，具体可根据养殖场实际情况核定。”本项目年存栏量为14998头，则贮存池容积应不小于0.01$m^3 \times 30d \times 14998\text{头} = 4499.4m^3$，本项目设计各污水处理池体有效容积共4584.9$m^3$，沼液贮存池容积可满足《畜禽规模养殖场粪污资源化利用设施建设规范（试行）》（农办牧〔2018〕2号）规定。 9.2.2本项目沼液处理达标后回用于山林灌溉，水分含量96%~99%，酸碱度为6.8~8.0，鲜基样的总养分含量$\geq 0.2\%$以及沼液重金属允许范围指标要求。 9.2.3建设单位拟在场内消纳地块种植桉树，通过《畜禽养殖粪污土地承载力测算技术指南》（农办牧〔2018〕1号）规定计算，项目消纳地块范围内单位土地粪肥氮、磷养分需求量分别为0.66t/a、0.66t/a，大于项目粪肥氮、磷养分供给量（0.42t/a、0.11t/a），因此项目中水回用于场内山林灌溉可满足土地消纳要求。 9.2.4本项目沼液处理达标后回用于场内作物灌溉时采用微灌方式，采取软管浇施技术，提高节水性能和节水利用率，减少灌溉过程中的臭气排放，保证施肥均匀。
--	--

		9.2.5.1 本项目不位于在坡耕地区域及在平原水网区域。 9.2.5.2 本项目综合废水在黑膜沼气池处理时通过厌氧发酵形成沼液，后续再进行深度处理。根据后文水平衡计算，本项目沼液产生量为48.03m³/d，60天沼液产生量为2881.8m³/d。本项目设计的各污水处理池体的有效总容积为4584.9m³，符合沼液储存池总容积不得少于60天的沼液产生量的要求。 9.2.5.3 本项目不涉及异地消纳沼液。	
	9.3 沼气利用 9.3.1 厌氧处理产生的沼气经净化处理后通过输配气系统可用于居民生活用气、锅炉燃烧、沼气发电等。沼气净化系统应包括气水分离器、砂滤、脱硫装置。经净化后的沼气，甲烷含量≥55%，硫化氢含量<20毫克/立方米。 9.3.2 沼气贮存系统包括贮气柜、流量计等。一般采用低压湿式贮气柜、低压干式贮气柜和高压贮气罐，应根据具体情况作经济分析后确定。	9.3.1 项目厌氧处理产生的沼气经脱水、脱硫设施净化处理后通过输配气系统用于燃烧发电。经净化后的沼气，设计甲烷含量≥55%，硫化氢含量<20毫克/立方米。 9.3.2 项目沼气贮存系统有贮气柜、流量计等。	
	9.4 液体粪污处置 9.4.1 处理后作为农田灌溉用水的，按照GB5084实施。 9.4.2 处理后回用的，应进行消毒处理，不得产生二次污染。 9.4.3 处理后达标排放的，按照DB44/26实施，畜禽液体粪污不得排入敏感水域和有特殊功能的水域，排放去向应符合国家和地方的有关规定。养殖液体粪污处理设施应设置标准的废水排放口和检查井。 9.4.4 无法通过生态消纳条件或异地利用等的液体粪污应处理后纳管、达标排放或回用。 9.4.5 处理后纳管的，按照DB44/26的相关标准实施，也可与污水处理厂根据其污水处理能力进行商量确定。	9.4.1 本项目处理后作为农田灌溉用水的执行《农田灌溉水质标准》（GB5084-2021）中“旱地作物”用水标准。 9.4.2 本项目污水处理站排至中水储存池前有经过臭氧消毒脱色处理。 9.4.3~9.4.5 项目废水经处理达标后全部回用于山林灌溉，不外排。	
设施工程运行维护	10.1 畜禽粪污处理与资源化利用设施应确定运行维护主体，鼓励引进第三方专业机构参与运行维护。	建设单位招收有经验的环保人员对畜禽粪污处理与资源化利用设施进行运行维护。	符合要求
	10.2 负责畜禽粪污处理与资源化利用设施运行维护的单位和个人应当建立健全运行维护制度，加强畜禽粪污处理与资源化利用工程的日常巡查、维修和养护，按照有关规定进行调度，履行运行维护责任，保障畜禽粪污处理与资源化利用设施正常运行。	建设单位建立有运行维护制度，加强畜禽粪污处理与资源化利用工程的日常巡查、维修和养护，并按照规定进行调度，履行运行维护责任，保障畜禽粪污处理与资源化利用设施正常运行。	
	10.3 畜禽粪污处理与资源化利用设施的运行应建立安全操作规程和安全制度，操作人员、维修人员、安全监督员须经过专业技术培训，应	建设单位建立有安全操作规程和安全制度，操作人员、维修人员、安全监督员有经过专业技术培	

该严格执行相关环节安全生产规定，采取安全防护措施。	训，严格执行相关环节安全生产规定，采取安全防护措施。
10.4 畜禽粪污处理与资源化利用设施因功能基本丧失或者严重毁坏而无法继续使用的，设施所有权人或者管理单位应当按照有关规定及时处置，消除安全隐患。	建设单位在畜禽粪污处理与资源化利用设施因功能基本丧失或者严重毁坏而无法继续使用时按照有关规定及时处置，消除安全隐患。

5、与《农业部办公厅关于印发<畜禽规模养殖场粪污资源化利用设施建设规范（试行）>的通知》（农办牧〔2018〕2号）的相符性分析

根据《畜禽规模养殖场粪污资源化利用设施建设规范（试行）》：

“畜禽规模养殖场宜采用干清粪工艺。采用水泡粪工艺的，要控制用水量，减少粪污产生总量。鼓励水冲粪工艺改造为干清粪或水泡粪。不同畜种不同清粪工艺最高允许排水量按照GB18596执行。畜禽规模养殖场应及时对粪污进行收集、贮存，粪污暂存池（场）应满足防渗、防雨、防溢流等要求。固体粪便暂存池（场）的设计按照GB/T 27622执行。污水暂存池的设计按照GB/T26624执行。畜禽规模养殖场应建设雨污分离设施，污水宜采用暗沟或管道输送。利用沼气发电或提纯生物天然气的，根据需要配套沼气发电和沼气提纯等设施设备。固体粪便、污水和沼液贮存设施建设要求按照GB/T26622、GB/T26624和NY/T2374执行。”

相符性分析：本项目采用干清粪工艺，从源头上控制用水，实行雨污分离、固液分离等措施。项目养殖废水和生活污水经自建的污水处理站处理达标后回用于山林灌溉，各污水池已做防渗漏、防腐等措施。固体粪污堆肥场、污水暂存池等按照规范执行，污水采用管道输送，厌氧系统配有沼气收集利用系统及沼气净化系统。因此，项目符合《畜禽规模养殖场粪污资源化利用设施建设规范（试行）》（农办牧〔2018〕2号）要求。

6、与《畜禽规模养殖污染防治条例》（国务院令643号）的相符性分析

本项目与《畜禽规模养殖污染防治条例》（国务院令643号）相关条款的相符性分析详见下表：

表1.4-8 项目与《畜禽规模养殖污染防治条例》的相符性分析

文件要求	本项目情况	相符性结论
第十一条 禁止在下列区域内建设畜禽养殖场、养殖小区： （一）饮用水水源保护区，风景名胜区； （二）自然保护区的核心区和缓冲区； （三）城镇居民区、文化教育科学研究区等人口集中区	本项目选址不位于饮用水水源保护区、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人口集中区域，不位于法律	符合要求

域； (四) 法律法规规定的其他禁止养殖区域。	法规规定的其他禁止养殖区域。	
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。	本项目建设符合《博罗县畜禽养殖业发展规划（2022-2026）》（博府办〔2023〕14号）以及相关畜禽养殖污染防治规划要求，满足动物防疫条件。本项目属于规模化生猪养殖项目，需编制环境影响报告书。 项目养殖废水和生活污水经自建的污水处理站处理达标后回用于山林灌溉，不对外界水体排放。项目产生的猪粪、沼渣和污泥收集暂存后定期外售给肥料厂，病死猪、分娩废物拟通过无害化填埋并进行填埋处理，医疗废物收集暂存后定期交由有危废资质的单位处理。本评价对《条例》中的相关要求进行了重点分析，并提出控制和减少影响的方案和措施。	符合要求
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。	本项目科学饲养，采用雨污分流设施。猪粪日产日清，通过干清粪收集的粪便直接送至粪渣堆棚临时堆存1~3天，定期交由有机肥厂作为有机肥原料处置，实现资源化利用。养殖废水和生活污水经自建的污水处理站处理达标后回用于山林灌溉，不对外界水体排放；病死猪、分娩废物拟通过无害化填埋并进行填埋处理。危废暂存间、污水处理站构筑物、污水暂存池、污水管线均采取防渗处理。	符合要求
第十四条 从事畜禽养殖活动，应当采取科学的饲养方式和废弃物处理工艺等有效措施，减少畜禽养殖废弃物的产生量和向环境的排放量。		
第十五条 国家鼓励和支持采取粪肥还田、制取沼气、制造有机肥等方法，对畜禽养殖废弃物进行综合利用。		
第十六条 国家鼓励和支持采取种植和养殖相结合的方式消纳利用畜禽养殖废弃物，促进畜禽粪便、污水等废弃物就地就近利用。		
第十七条 国家鼓励和支持沼气制取、有机肥生产等废弃物综合利用以及沼渣沼液输送和施用、沼气发电等相关配套设施建设。		
第十八条 将畜禽粪便、污水、沼渣、沼液等用作肥料的，应当与土地的消纳能力相适应，并采取有效措施，消除可能引起传染病的微生物，防止污染环境和传播疫病。		
第十九条 从事畜禽养殖活动和畜禽养殖废弃物处理活动，应当及时对畜禽粪便、畜禽尸体、污水等进行收集、		

贮存、清运，防止恶臭和畜禽养殖废弃物渗出、泄漏。		
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。		
第二十一条 染疫畜禽以及染疫畜禽排泄物、染疫畜禽产品、病死或者死因不明的畜禽尸体等病害畜禽养殖废弃物，应当按照有关法律法规和国务院农牧主管部门的规定，进行深埋、化制、焚烧等无害化处理，不得随意处置。		

7、与《畜禽养殖业污染防治技术规范》（HJ/T 81-2001）的相符性分析

本项目与《畜禽养殖业污染防治技术规范》（HJ/T 81-2001）相关条款的相符性分析详见下表：

表1.4-9 项目与（HJ/T 81-2001）的相符性分析

项目	文件要求	本项目情况	相符性结论
技术原则	2.1 畜禽养殖场的建设应坚持农牧结合、种养平衡的原则，根据本场区土地（包括与其他法人签约承诺消纳本场区产生粪便污水的土地）对畜禽粪便的消纳能力，确定新建畜禽养场的养规模； 2.2 对于无相应消纳土地的养殖场，必须配套建立具有相应加工（处理）能力的粪便污水处理设施或处理（置）机制。	本项目通过干清粪收集的粪便直接送至粪渣堆棚临时堆存1~3天，定期交由有机肥厂作为有机肥原料处置，实现资源化利用；项目养殖废水和生活污水经自建的污水处理站处理后回用于山林灌溉，不对外界水体排放。	符合要求
选址要求	3.1 禁止在下列区域内建设畜禽养殖场： 3.1.1 生活饮用水水源保护区、风景名胜区、自然保护区的核心区及缓冲区； 3.1.2 城市和城镇居民区，包括文教科研区、医疗区、商业区、工业区、游览区等人口集中地区； 3.1.3 县级人民政府依法划定的禁养区域； 3.1.4 国家或地方法律法规规定需特殊保护的其他区域。 3.2 新建、改建、扩建的畜禽养殖场选址应避开3.1规定的禁建区域，在禁建区域附近建设的，应设在3.1规定的禁建区域常年主导风向的下风向或侧风向处，飞场界与禁建区域边界的最小距离不得小于500m。	本项目选址于博罗县公庄镇近石村上洞小组高板坑，不属于技术规范中禁止建设畜禽养殖场的区域，且不属于《博罗县畜禽养殖业发展规划（2022-2026）》（博府办〔2023〕14号）及《博罗县人民政府关于调整博罗县畜禽禁养区范围的通告》中规定的禁养区范围。	符合要求
场区布局与清粪工艺	4.1 新建、改建、扩建的畜禽养殖场应实现生产区、生活管理区的隔离，粪便污水处理设施和禽畜尸体焚烧炉应设在养殖场的生产区、生活管理区的常年主导风向的下风向或侧风向处。	本项目生产区与生活管理区分开设置，污水处理站与生产养殖区设置高大树木隔离，污水处理站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。	符合要求
	4.2 养殖场的排水系统应实行雨水和污水收集输送系统分离，在场区内外设置的污水收集输送系统不得采取明沟布设。	项目实行雨污分流制，污水收集输送系统采用管道敷设。	符合要求
	4.3 新建、改建、扩建的畜禽养殖场应采取干法清粪工艺，采取有效措施将粪及时、单独	项目猪舍采用干清粪工艺清粪，可将猪粪及时、单独清出，清出后的	符合要求

	清出，不可与尿、污水混合排出，并将产生的粪渣及时运至贮存或处理场所，实现日产日清。采用水冲粪、水泡粪湿法清粪工艺的养殖场，要逐步改为干法清粪工艺。	猪粪运至厂内粪渣堆棚暂存1~3天，定期交由有机肥厂作为有机肥原料处置。	
畜禽粪便的贮存	5.1 畜禽养殖场产生的畜禽粪便应设置专门的贮存设施，其恶臭及污染物排放应符合《畜禽养殖业污染物排放标准》。	项目猪粪收集后贮存于厂内的粪渣堆棚，根据后文分析，粪渣堆棚恶臭及污染物可达到广东省地方标准《畜禽养殖业污染物排放标准》（DB44/613-2024）要求。	符合要求
	5.2 贮存设施的位置必须远离各类功能地表水体（距离不得小于400m），并应设在养殖场生产及生活管理区的常年主导风向的下风向或侧风向处。	本项目粪渣堆棚与周边各类功能地表水体距离超过400m，且均设置在养殖场生产区和生活管理区的常年主导风向的侧风向和下风向。	符合要求
	5.3 贮存设施应采取有效的防渗处理工艺，防止畜禽粪便污染地下水。	本项目粪渣堆棚内贮存设施地面采用防渗处理。	符合要求
	5.4 对于种养结合的养殖场，畜禽粪便贮存设施的总容积不得低于当地农林作物生产用肥的最大间隔时间内本养殖场所产生粪便的总量。	本项目猪粪通过干清粪收集后送至粪渣堆棚临时堆存1~3天，定期交由有机肥厂作为有机肥原料处置。	符合要求
	5.5 贮存设施应采取设置顶盖等防止降雨（水）进入的措施。	本项目粪渣堆棚设有顶盖和围堰防止降雨进入。	符合要求
污水的处理	6.1 畜禽养殖过程中产生的污水应坚持种养结合的原则（经无害化处理后尽量充分还田）实现污水资源化利用。	生活污水、养殖废水经自建污水处理站处理达到《农田灌溉水质标准》（GB5048-2021）旱地作物水质限值要求后，回用于山林灌溉，可实现污水资源化利用。	符合要求
	6.2 畜禽污水经治理后向环境中排放，应符合《畜禽养殖业污染物排放标准》的规定，有地方排放标准的应执行地方排放标准。污水作为灌溉用水排入农田前，必须采取有效措施进行净化处理（包括机械的、物理的、化学的和生物学的），并须符合《农田灌溉水质标准》（GB5084-92）的要求。		
固体粪肥的处理利用	7.2 对没有充足土地消纳利用粪肥的大中型畜禽养殖场和养殖小区，应建立集中处理畜禽粪便的有机肥厂或处理（置）机制。	本项目猪粪通过干清粪收集后送至粪渣堆棚临时堆存1~3天，定期交由有机肥厂作为有机肥原料处置。	符合要求
饲料和饲养管理	8.1 畜禽养殖饲料应采用合理配方，如理想蛋白质体系配方等，提高蛋白质及其他营养的吸收效率，减少氮的排放量和粪的产生量。	本项目养殖过程采用低氮、含微生物制剂及植物提取液等活性物质的饲料，科学喂养猪只。减少氮的排放量和粪的产生量，并减少污染物排放和恶臭气体的产生	符合要求
	8.2 提倡使用微生物制剂、酶制剂和植物提取液等活性物质，减少污染物排放和恶臭气体的产生。		
	8.3 养殖场场区、畜禽舍、器械等消毒应采用环境友好的消毒剂和消毒措施（包括紫外、臭氧、双氧水等方法），防止产生氯代有机物及其他的二次污染物。	本项目采用环境友好型消毒剂。	符合要求

8、与《畜禽养殖业污染治理工程技术规范》（HJ 497-2009）的相符性分析

本项目与《畜禽养殖业污染治理工程技术规范》（HJ 497-2009）相关条款的相符

性分析详见下表：

表1.4-10 项目与（HJ 497-2009）的相符性分析

项目	文件要求	本项目情况	相符性结论
粪污收集	新建、改建、扩建的畜禽养殖场宜采用干清粪工艺。	本项目猪舍通过干清粪工艺收集猪粪，将粪便与猪尿、水分离，日产日清。项目实行雨污分流制，污水收集输送系统采用管道敷设。	符合要求
	畜禽粪污应日产日清。		
	畜禽养殖场应建立排水系统，并实现雨污分流。		
粪污贮存	粪污无害化处理后用于还田利用的，畜禽粪污污水厂（站）应设置专门的储存池。	本项目养殖废水和生活污水拟经自建的污水处理站处理达标后回用于山林灌溉。本项目粪污贮存池（污水处理池体）设计配备防渗漏防雨防腐措施。各污水处理池体的有效总容积为4584.9m ³ ，能够满足30天贮存期的污水总量需求（48.03m ³ /d×30d=1440.9m ³ ）。	符合要求
	储存池的总有效容积应根据贮存期确定。种养结合的养殖场，贮存池的贮存期不得低于当地农作物生产用肥的最大间隔时间和冬季封冰期或雨季最长降雨期，一般不得小于30d的排放总量。		
粪污处理工艺选择	养殖规模在存栏（以猪计）2000头及以下的应尽可能采用模式Ⅰ或模式Ⅱ处理工艺；养殖规模在存栏（以猪计）10000头及以上的，宜采用模式Ⅲ处理工艺。	项目建成后生猪常年存栏量为14998头，采用模式Ⅲ处理工艺。	符合要求
病死畜禽尸体处理与处置	病死畜禽尸体应及时处理，不得随意丢弃，不得出售或作为饲料再利用。畜禽尸体的处理与处置应符合HJ/T81-2001第9章的规定。	病死猪、分娩废物采用无害化填埋井进行深埋。	符合要求
恶臭控制	养殖场区应通过控制饲养密度、加强舍内通风、采用节水型饮水器、及时清粪、绿化等措施抑制或减少臭气的产生。	猪舍采用机械通风、猪粪日产日清、定期消毒、喷洒除臭剂、加强管理等措施除臭；污水处理站中的固液分离池等加盖密闭，且定期喷洒除臭剂，减少恶臭对周围环境的污染。	符合要求
	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。		
	采用物理除臭方式，向粪便或舍内投（铺）放吸附剂减少臭气的散发，宜采用的吸附剂有沸石、锯末、膨润土以及桔秆、泥炭等含纤维素和木质素较多的材料。		
	可采用化学除臭方式，向养殖场和粪污处理厂（站）投加或喷洒化学除臭剂消除或减少臭气的产生。宜采用的化学氧化剂有高锰酸钾、重铬酸钾、双氧水、次氯酸钾、臭氧等。		
	采用生物除臭方式，如生物过滤法和生物洗涤法等。		

9、与《畜禽养殖业污染防治技术政策》（环发〔2010〕151号）的相符性分析

本项目与《畜禽养殖业污染防治技术政策》（环发〔2010〕151号）相关条款的相

符性分析详见下表：

表1.4-11 项目与（环发〔2010〕151号）的相符性分析

文件要求	本项目情况	相符性结论
二、清洁养殖与废弃物收集 （一）畜禽养殖应严格执行有关国家标准，切实控制饲料组分中重金属、抗生素、生长激素等物质的添加量，保障畜禽养殖废弃物资源化综合利用的环境安全。 （二）规模化畜禽养殖场排放的粪污应实行固液分离，粪便应与废水分开处理和处置；应逐步推行干清粪方式，最大限度地减少废水的产生和排放，降低废水的污染负荷。 （三）畜禽养殖宜推广可吸附粪污、利于干式清理和综合利用的畜禽养殖废弃物收集技术，因地制宜地利用农业废弃物（如麦壳、稻壳、谷糠、秸秆、锯末、灰土等）作为圈、舍垫料，或采用符合动物防疫要求的生物发酵床垫料。 （四）不适合敷设垫料的畜禽养殖圈、舍，宜采用漏缝地板和粪、尿分离排放的圈舍结构，以利于畜禽粪污的固液分离与干式清除。尚无法实现干清粪的畜禽养殖圈、舍，宜采用旋转筛网对粪污进行预处理。 （五）畜禽粪便、垫料等畜禽养殖废弃物应定期清运，外运畜禽养殖废弃物的贮存、运输器具应采取可靠的密闭、防泄漏等卫生、环保措施；临时储存畜禽养殖废弃物，应设置专用堆场，周边应设置围挡，具有可靠的防渗、防漏、防冲刷、防流失等功能。	本项目严格控制猪饲料组分中重金属、抗生素、生长激素等物质的添加量，保障畜禽养殖废弃物资源化综合利用的环境安全。 本项目采用干清粪工艺，猪舍设计采用漏缝地板下自动化干清粪，采用控制用水，采用暗道排污，实行雨污分离、固液分离等有效措施，从源头控制液体粪污产生量，粪便与废水分开处理和处置，降低废水的污染负荷。 本项目通过干清粪收集的粪便直接送至粪渣堆棚临时堆存1~3天，定期交由有机肥厂作为有机肥原料处置，粪渣堆棚临时储存设施具有可靠的防渗、防漏、防冲刷、防流失等功能。	符合要求
三、废弃物无害化处理与综合利用 （一）应根据养殖种类、养殖规模、粪污收集方式、当地的自然地理环境条件以及废水排放去向等因素，确定畜禽养殖废弃物无害化处理与资源化综合利用模式，并择优选用低成本的处理处置技术。 （二）鼓励发展专业化集中式畜禽养殖废弃物无害化处理模式，实现畜禽养殖废弃物的社会化集中处理与规模化利用。鼓励畜禽养殖废弃物的能源化利用和肥料化利用。 （三）大型规模化畜禽养殖场和集中式畜禽养殖废弃物处理处置工厂宜采用“厌氧发酵—（发酵后固体物）好氧堆肥工艺”和“高温好氧堆肥工艺”回收沼气能源或生产高肥效、高附加值复合有机肥。 （四）厌氧发酵产生的沼气应进行收集，并根据利用途径进行脱水、脱硫、脱碳等净化处理。沼气宜作为燃料直接利用，达到一定规模的可发展瓶装燃气，有条件的应采取发电方式间接利用，并优先满足养殖场内及场区周边区域的用电需要，沼气产生量达到足够规模的，应优先采取热电联供方式进行沼气发电并入电网。 （五）厌氧发酵产生的底物宜采取压榨、过滤等方式进行固液分离，沼渣和沼液应进一步加工成复合有机肥进行利用。或按照种养结合要求，充分利用规模化	本项目养殖废水和生活污水拟经自建的污水处理站处理达标后回用于山林灌溉，污水处理站含“厌氧发酵工艺”，厌氧发酵产生的沼气经脱水、脱硫装置净化后用于燃烧发电，猪粪、沼渣及污泥均交由有机肥厂作为有机肥原料处置，病死猪、分娩废物拟通过无害化填埋井进行填埋处理。	符合要求

畜禽养殖场（小区）周边的农田、山林、草场和果园，就地消纳沼液、沼渣。 （六）中小型规模化畜禽养殖场（小区）宜采用相对集中的方式处理畜禽养殖废弃物。宜采用“高温好氧堆肥工艺”或“生物发酵工艺”生产有机肥，或采用“厌氧发酵工艺”生产沼气，并做到产用平衡。 （七）畜禽尸体应按照有关卫生防疫规定单独进行妥善处置。染疫畜禽及其排泄物、染疫畜禽产品，病死或者死因不明的畜禽尸体等污染物，应就地进行无害化处理。		
四、畜禽养殖废水处理 （一）规模化畜禽养殖场（小区）应建立完备的排水设施并保持畅通，其废水收集输送系统不得采取明沟布设；排水系统应实行雨污分流制。 （二）布局集中的规模化畜禽养殖场（小区）和畜禽散养密集区宜采取废水集中处理模式，布局分散的规模化畜禽养殖场（小区）宜单独进行就地处理。鼓励废水回用于场区园林绿化和周边农田灌溉。 （三）应根据畜禽养殖场的清粪方式、废水水质、排放去向、外排水应达到的环境要求等因素，选择适宜的畜禽养殖废水处理工艺；处理后的水质应符合相应的环境标准，回用于农田灌溉的水质应达到农田灌溉水质标准。 （四）规模化畜禽养殖场（小区）产生的废水应进行固液分离预处理，采用脱氮除磷效率高的“厌氧+兼氧”生物处理工艺进行达标处理，并应进行杀菌消毒处理。	项目场区排水系统实现雨、污分流，设置污水收集输送系统，沿地下铺设； 项目生活污水、养殖废水经自建污水处理站处理达到《农田灌溉水质标准》（GB5048-2021）旱地作物水质限值要求后，回用于山林灌溉，不对外界水体排放； 本项目废水处理工艺为“集污池+固液分离+黑膜沼气池+调节池+缺氧池+好氧高曝池+沉淀池+缺氧池+好氧池+沉淀池+缺氧池+好氧池+沉淀池+除磷混凝沉淀池+紫外消毒池+稳定塘”。	符合要求
五、畜禽养殖大气污染防治 （一）规模化畜禽养殖场（小区）应加强恶臭气体净化处理并覆盖所有恶臭发生源，排放的气体应符合国家或地方恶臭污染物排放标准。 （二）专业化集中式畜禽养殖废弃物无害化处理工厂产生的恶臭气体，宜采用生物吸附和生物过滤等除臭技术进行集中处理。 （三）大型规模化畜禽养殖场应针对畜禽养殖废弃物处理与利用过程的关键环节，采取场所密闭、喷洒除臭剂等措施，减少恶臭气体扩散，降低恶臭气体对场区空气质量和周边居民生活的影响。 （四）中小型规模化畜禽养殖场（小区）宜通过科学选址、合理布局、加强圈舍通风、建设绿化隔离带、及时清理畜禽养殖废弃物等手段，减少恶臭气体的污染。	本项目采取控制饲养密度、加强舍内通风、密闭粪污处理、及时清粪、采用除臭剂、除臭水帘幕墙、绿化等综合防控措施减少臭气污染。	符合要求
六、畜禽养殖二次污染防治 （一）应高度重视畜禽养殖废弃物还田利用过程中潜在的二次污染防治，满足当地面源污染控制的环境保护要求。 （二）通过测试农田土壤肥效，根据农田土壤、作物生长所需的养分量和环境容量，科学确定畜禽养殖废弃物的还田利用量，有效利用沼液、沼渣和有机肥，合理施肥，预防面源污染。 （三）加强畜禽养殖废水中含有的重金属、抗生素和	项目废水经处理达到《农田灌溉水质标准》（GB5048-2021）旱地作物水质限值后回用于山林灌溉，不对外界水体排放；项目产生的猪粪、沼渣和污泥收集暂存后定期外售给肥料厂，病死猪、分娩废物拟通过无害化填埋并进行填埋，满足当地面源污染控制的环境保护要求。	符合要求

生长激素等环境污染物的处理，严格达标排放。 废水处理产生的污泥宜采用有效技术进行无害化处理。 （四）畜禽养殖废弃物作为有机肥进行农田利用时，其重金属含量应符合相关标准；养殖场垫料应妥善处置。		
七、鼓励开发应用的新技术 （一）国家鼓励开发、应用以下畜禽养殖废弃物无害化处理与资源化综合利用技术与装备： 1.高品质、高肥效复合有机肥制造技术和成套装备。 2.畜禽养殖废弃物的预处理新技术。 3.快速厌氧发酵工艺和高效生物菌种。 4.沼气净化、提纯和压缩等燃料化利用技术与设备。 （二）国家鼓励开发、应用以下畜禽养殖废水处理技术与装备： 1.高效、低成本的畜禽养殖废水脱氮除磷处理技术。 2.畜禽养殖废水回用处理技术与成套装备。 （三）国家鼓励开发、应用以下清洁养殖技术与装备： 1.适合干式清粪操作的废弃物清理机械和新型圈舍。 2.符合生物安全的畜禽养殖技术及微生物菌剂。	本项目采用干清粪工艺，猪舍设计采用漏缝地板下自动化干清粪。 生活污水、养殖废水经自建污水处理站处理达标后回用于山林灌溉，不排放到外界水体，本项目废水处理工艺为“集污池+固液分离+黑膜沼气池+调节池+缺氧池+好氧高曝池+沉淀池+缺氧池+好氧池+沉淀池+缺氧池+好氧池+沉淀池+除磷混凝沉淀池+紫外消毒池+稳定塘”。 项目产生的猪粪、沼渣和污泥收集暂存后定期外售给肥料厂，病死猪、分娩废物拟通过无害化填埋井进行填埋处理。 项目厌氧处理产生的沼气经脱水、脱硫设施净化处理后通过输配气系统用于燃烧发电。	符合要求
八、设施的建设、运行和监督管理 （一）规模化畜禽养殖场（小区）应设置规范化排污口，并建设污染治理设施，有关工程的设计、施工、验收及运营应符合相关工程技术规范的规定。 （二）国家鼓励实行社会化环境污染治理的专业化运营服务。畜禽养殖经营者可将畜禽养殖废弃物委托给具有环境污染治理设施运营资质的单位进行处置。 （三）畜禽养殖场（小区）应建立健全污染治理设施运行管理制度和操作规程，配备专职运行管理人员和检测手段；对操作人员应加强专业技术培训，实行考试合格持证上岗。	本项目不设置排污口。 本项目产生的猪粪、沼渣和污泥收集暂存后定期外售给肥料厂，病死猪、分娩废物拟通过无害化填埋井进行填埋处理，医疗废物收集暂存后定期交由有危废资质的单位处理。 本项目场内建立健全污染治理设施运行管理制度和操作规程，配备持证专职运行管理人员和检测手段。	符合要求

10、与《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）的相符性分析

根据《广东省规模化畜禽养殖场（小区）主要污染物减排技术指南》：

“应按照技术规范设计、运行污染治理工程，具有完善的基础设施和配套服务，规范管理制度，按照统一规划、统一防疫、统一管理、统一服务、统一治污和专业化、规模化、标准化生产，采用先进的畜禽养殖技术减少粪污的产生量，采用干清粪、雨污分流等措施减少污水的产生。”

相符性分析：本项目养殖废水和生活污水拟经自建的污水处理站处理，利用污水处理过程中的主要产物沼气作为能源供应场区日常办公生活，污水处理达标后回用于山林灌溉，基本符合“猪一沼一林”的生态系统，实现猪场粪污水的综合利用，可有效减排养殖污染物，项目设有雨污分流措施，并采用干清粪工艺清理粪便。因此，项目符合《广东省规模化畜禽养殖场（小区）主要污染物减排技术指南》要求。

11、与《关于印发<农业农村污染治理攻坚战行动方案（2021-2025年）>的通知》（环土壤〔2022〕8号）的相符性分析

根据《农业农村污染治理攻坚战行动方案（2021-2025年）》：

“推行畜禽粪污资源化利用。完善畜禽粪污资源化利用管理制度，依法合理施用畜禽粪肥。推动畜禽规模养殖场粪污处理设施装备提档升级，规范畜禽养殖户粪污处理设施装备配套，开展设施装备配套情况核查。整县推进畜禽粪污资源化利用，改造提升粪污处理设施，建设粪肥还田利用示范基地，推进种养结合，畅通粪肥还田渠道。”

相符性分析：本项目养殖废水和生活污水拟经自建的污水处理站处理达标后回用于山林灌溉，不对外界水体排放。产生的猪粪、沼渣和污泥收集暂存后定期外售给肥料厂，病死猪、分娩废物拟通过无害化填埋井进行填埋处理，能够实现畜禽养殖废弃物资源化利用。因此，项目符合《农业农村污染治理攻坚战行动方案（2021-2025年）》要求。

12、与《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第二次修订）的相符性分析

本项目与《中华人民共和国动物防疫法》相关条款的相符性分析详见下表：

表1.4-12 项目与《中华人民共和国动物防疫法》的相符性分析

文件要求	本项目情况	相符性结论
第七条 从事动物饲养、屠宰、经营、隔离、运输以及动物产品生产、经营、加工、贮藏等活动的单位和个人，依照本法和国务院农业农村主管部门的规定，做好免疫、消毒、检测、隔离、净化、消灭、无害化处理等动物防疫工作，承担动物防疫相关责任。	本项目从事动物饲养，按照中华人民共和国动物防疫法和国务院农业农村主管部门的规定，配备执业兽医驻场进行疫病防治工作，通过规范的免疫接种预防疫病的发生。在场区入口设置消毒设备和更衣消毒室等，定期对猪舍、场区场地进行消毒工作，定期对场区污染源进行常规检测，保证废气、废水处理达标。病死猪、分娩废物拟通过无害化填埋井进行填埋处理。	符合要求
第二十四条 动物饲养场和隔离场所、动物屠宰加工场所以及动物和动物产品无害化处理场所，应当符合下列动物防疫条件： （一）场所的位置与居民生活区、生活	（一）根据《农业农村部关于调整动物防疫条件审查有关规定的通知》（农牧发〔2019〕42号）：暂停执行关于兴办动物饲养场、养殖小区、动物隔离场所、动物屠宰加工场所以及动物和动物产品无害化处理场所的选址距离规	符合要求

饮用水水源地、学校、医院等公共场所的距离符合国务院农业农村主管部门的规定； （二）生产经营区域封闭隔离，工程设计和有关流程符合动物防疫要求； （三）有与其规模相适应的污水、污物处理设施，病死动物、病害动物产品无害化处理设施设备或者冷藏冷冻设施设备，以及清洗消毒设施设备； （四）有与其规模相适应的执业兽医或者动物防疫技术人员； （五）有完善的隔离消毒、购销台账、日常巡查等动物防疫制度； （六）具备国务院农业农村主管部门规定的其他动物防疫条件。	定。该通知说明目前动物饲养场无强制设置选址距离要求。根据后文大气环境影响预测结果，本项目无需设置大气环境防护距离。 （二）本项目场区有墙体与外界隔离，工程设计和有关流程符合动物防疫要求。 （三）本项目拟建设处理能力为55m³/d的污水处理站，预估全场废水产生量为48.03m³/d，可满足废水处理要求。 （四）、（五）本项目配套有病死动物废弃物无害化处理设施、清洗消毒设施设备等，场内配备执业兽医或者动物防疫技术人员，并制定有动物防疫制度。	
第五十七条 从事动物饲养、屠宰、经营、隔离以及动物产品生产、经营、加工、贮藏等活动的单位和个人，应当按照国家有关规定做好病死动物、病害动物产品的无害化处理，或者委托动物和动物产品无害化处理场所处理。	本项目病死猪、分娩废物拟通过无害化填埋井进行填埋处理。	符合要求

13、与《动物防疫条件审查办法》（2022年9月7日农业农村部令2022年第8号公布）的相符性分析

本项目与《中华人民共和国动物防疫法》相关条款的相符性分析详见下表：

表1.4-13 项目与《动物防疫条件审查办法》的相符性分析

文件要求	本项目情况	相符性结论
第六条 动物饲养场、动物隔离场所、动物屠宰加工场所以及动物和动物产品无害化处理场所应当符合下列条件： （一）各场所之间，各场所与动物诊疗场所、居民生活区、生活饮用水水源地、学校、医院等公共场所之间保持必要的距离； （二）场区周围建有围墙等隔离设施；场区出入口处设置运输车辆消毒通道或者消毒池，并单独设置人员消毒通道；生产经营区与生活办公区分开，并有隔离设施；生产经营区入口处设置人员更衣消毒室； （三）配备与其生产经营规模相适应的执业兽医或者动物防疫技术人员； （四）配备与其生产经营规模相适应的污水、污物处理设施，清洗消毒设施设备，以及必要的防鼠、防鸟、防虫设施设备； （五）建立隔离消毒、购销台账、日常	（一）根据《农业农村部关于调整动物防疫条件审查有关规定的通知》（农牧发〔2019〕42号）：暂停执行关于兴办动物饲养场、养殖小区、动物隔离场所、动物屠宰加工场所以及动物和动物产品无害化处理场所的选址距离规定。该通知说明目前动物饲养场无强制设置选址距离要求。根据后文大气环境影响预测结果，本项目无需设置大气环境防护距离。 （二）项目场区周围建设墙体与外界隔离，场区出入口处设置消毒池，并单独设置人员消毒通道；生产经营区与生活办公区分开，并设置隔离设施；生产经营区入口处设置人员更衣消毒室。 （三）场内配备执业兽医或者动物防疫技术人员，并制定有动物防疫制度。 （四）、本项目拟建设处理能力为55m³/d的污水处理站，预估全场废水产生量为48.03m³/d，可满足废水处理要求。本项目采取控制饲养密度、加强舍内通风、密闭粪污处理、及时清粪、采用除臭剂、绿化等综合防控措施减少臭气污	符合要求

巡查等动物防疫制度。	染。配备必要的防鼠、防鸟、防虫设施设备。 (五) 本项目建立隔离消毒、购销台账、日常巡查等动物防疫制度。	
第七条 动物饲养场除符合本办法第六条规定外，还应当符合下列条件： (一) 设置配备疫苗冷藏冷冻设备、消毒和诊疗等防疫设备的兽医室； (二) 生产区清洁道、污染道分设；具有相对独立的动物隔离舍； (三) 配备符合国家规定的病死动物和病害动物产品无害化处理设施设备或者冷藏冷冻等暂存设施设备； (四) 建立免疫、用药、检疫申报、疫情报告、无害化处理、畜禽标识及养殖档案管理等动物防疫制度。	(一) 本项目设置配备疫苗冷藏冷冻设备、消毒和诊疗等防疫设备的兽医室； (二) 本项目生产区清洁道、污染道分设；设置的动物隔离舍相对独立； (三) 本项目配备处理病死猪、分娩废物的无害化填埋井； (四) 本项目建立免疫、用药、检疫申报、疫情报告、无害化处理、畜禽标识及养殖档案管理等动物防疫制度。	符合要求
第十条 动物和动物产品无害化处理场所除符合本办法第六条规定外，还应当符合下列条件： (一) 无害化处理区内设置无害化处理间、冷库； (二) 配备与其处理规模相适应的病死动物和病害动物产品的无害化处理设施设备，符合农业农村部规定条件的专用运输车辆，以及相关病原检测设备，或者委托有资质的单位开展检测； (三) 建立病死动物和病害动物产品入场登记、无害化处理记录、病原检测、处理产物流向登记、人员防护等动物防疫制度。	(一) 本项目配备处理病死猪、分娩废物的无害化填埋井； (二) 本项目配备处理病死猪、分娩废物的无害化填埋井，配备符合农业农村部规定条件的专用运输车辆，委托有资质的单位开展检测； (三) 本项目建立病死动物和病害动物产品入场登记、无害化处理记录、病原检测、处理产物流向登记、人员防护等动物防疫制度。	符合要求
第十三条 开办动物饲养场、动物隔离场所、动物屠宰加工场所以及动物和动物产品无害化处理场所，应当向县级人民政府农业农村主管部门提交选址需求。	本项目已取得《畜禽养殖场申报登记和审查意见表》，博罗县畜禽养殖业污染综合整治工作领导小组、博罗县公庄镇人民政府、博罗县公庄镇近石村民委员会、博罗县公庄镇近石村上洞股份经济合作社等部门均对本项目建设表示同意。	符合要求

14、与《农业部关于印发<病死及病害动物无害化处理技术规范>的通知》（农医发〔2017〕25号）的相符性分析

《病死及病害动物无害化处理技术规范》中规定了病死及病害动物和相关动物产品无害化处理的技术工艺和操作注意事项，病死及病害动物和相关动物产品的无害化处理包括焚烧法（直接焚烧法、炭化焚烧法）、化制法（干化法、湿化法）、高温法、深埋法、化学处理法（硫酸分解法、化学消毒法）。

相符性分析：本项目采用无害化填埋井进行填埋处理，属于规范规定的深埋法。因此，项目符合《病死及病害动物无害化处理技术规范》（农医发〔2017〕25号）要求。

15、与《惠州市农业农村局印发<惠州市生猪产能调控实施方案（修订）>的通知》（惠农〔2024〕150号）的相符性分析

根据《惠州市生猪产能调控实施方案（修订）》：

“推进产业转型升级。各有关县（区）要围绕畜牧业“四个转型”，积极推进畜禽养殖场升级改造，加快淘汰低水平养殖，大力发展标准化、规模化、生态化绿色养殖。持续开展标准化养殖场和现代化美丽牧场示范创建活动。”

相符性分析：本项目计划建成标准化养殖场，且配套有相关污染防治措施、防疫措施等，养殖废水和生活污水经处理达标后回用于山林灌溉，不对外界水体排放；项目产生的猪粪、沼渣和污泥收集暂存后定期外售给肥料厂，病死猪、分娩废物拟通过无害化填埋并进行填埋处理，尽可能将产生的废物资源利用，进行生态化绿色养殖，并采取科学养殖模式，标准化建设养殖场。因此，项目符合《惠州市生猪产能调控实施方案（修订）》（惠农〔2024〕150号）要求。

16、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）的相符性分析

本项目与《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》相关条款的相符性分析详见下表：

表1.4-14 项目与（环办环评〔2018〕31号）的相符性分析

文件要求	本项目情况	相符性结论
一、优化项目选址，合理布置养殖区		
项目环评应充分论证选址的环境合理性，选址应避开当地划定的禁止养殖区域，并与区域主体功能区规划、环境功能区划、土地利用规划、城乡规划、畜牧业发展规划、畜禽养殖污染防治规划等规划相协调。当地未划定禁止养殖区域的，应避开饮用水水源保护区、风景名胜区、自然保护区的核心区和缓冲区、村镇人口集中区域，以及法律法规规定的禁止养殖区域。	本项目选址于博罗县公庄镇近石村上洞小组高板坑，不属于技术规范中禁止建设畜禽养殖场的区域，且不属于《博罗县畜禽养殖业发展规划（2022-2026）》（博府办〔2023〕14号）及《博罗县人民政府关于调整博罗县畜禽禁养区范围的通告》中规定的禁养区范围。项目用地不涉及生态保护红线，不占用永久基本农田，不位于饮用水水源保护区、风景名胜区、自然保护区的核心区和缓冲区、村镇人口集中区域，以及法律法规规定的禁止养殖区域，并与相关规划、区划相协调。	符合要求
项目环评应结合环境保护要求优化养殖区内部布置。畜禽养殖区及畜禽粪污贮存、处理和畜禽尸体无害化处理等产生恶臭影响的设施，应位于养殖区主导风向的下风向位置，并尽量远离周边环境敏感目标。参照《畜禽养殖业污染防治技术规范》，并根据恶臭污染物无组	本项目生产区与生活管理区分开设置，污水处理站与生产养殖区设置高大树木隔离，污水处理站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处。项目各种房舍和设施分区规划，各单元排列有序，便于组织生产和管	符合要求

组织排放源强，以及当地的环境及气象等因素，按照《环境影响评价技术导则 大气环境》要求计算大气环境防护距离，作为养殖场选址以及周边规划控制的依据，减轻对周围环境保护目标的不利影响。	理，畜禽粪污贮存、处理场所集中布置，距离生活区较远，实现清洁区和粪污区分离，便于采取措施对污染物进行治理。按照现场地势、工程量及生态环境影响及后续运行管理考虑，项目已优化养殖场区内部布置，满足文件要求，且根据计算结果，本项目无需设置大气环境防护距离。	
二、加强粪污减量控制，促进畜禽养殖粪污资源化利用		
项目环评应以农业绿色发展为导向，优化工艺，通过采取优化饲料配方、提高饲养技术等措施，从源头减少粪污的产生量。鼓励采取干清粪方式，采取水泡粪工艺的应最大限度降低用水量。场区应采取雨污分离措施，防止雨水进入粪污收集系统。	本项目通过优化饲料配方、提高饲养技术等措施，养殖场采用干清粪工艺；场区采取雨污分离措施，场区废水均采用密闭管道输送，粪渣堆棚封闭采取防雨防渗措施满足相关要求。	符合要求
项目环评应结合地域、畜种、规模等特点以及地方相关部门制定的畜禽粪污综合利用目标等要求，加强畜禽养殖粪污资源化利用，因地制宜选择经济高效适用的处理利用模式，采取粪污全量收集还田利用、污水肥料化利用、粪便垫料回用、异位发酵床、粪污专业化能源利用等模式处理利用畜禽粪污，促进畜禽规模养殖项目“种养结合”绿色发展。	本项目采用粪污全量收集，固液分离，养殖废水和生活污水拟经自建的污水处理站处理达标后回用于山林灌溉，固体粪污堆肥后定期交由有机肥厂作为有机肥原料处置。实现“种养结合”绿色发展。	符合要求
鼓励根据土地承载能力确定畜禽养殖场的适宜养殖规模，土地承载能力可采用农业农村主管部门发布的测算技术方法确定。耕地面积大、土地消纳能力相对较高的区域，畜禽养殖场产生的粪污应力争实现全部就地就近资源化利用或委托第三方处理；当土地消纳能力不足时，应进一步提高资源化利用能力或适当减少养殖规模。鼓励依托符合环保要求的专业化粪污处理利用企业，提高畜禽养殖粪污集中收集利用能力。环评应明确畜禽养殖粪污资源化利用的主体，严格落实利用渠道或途径，确保资源化利用有效实施。	本项目采用粪污全量收集，固液分离，养殖废水和生活污水拟经自建的污水处理站处理达标后回用于山林灌溉，固体粪污堆肥后定期交由有机肥厂作为有机肥原料处置。按照《畜禽粪污土地承载力测算技术指南》规定计算，项目中水回用于场内作物灌溉可满足土地消纳要求。	符合要求
三、强化粪污治理措施，做好污染防治		
项目环评应强化对粪污的治理措施，加强畜禽养殖粪污资源化利用过程中的污染控制，推进粪污资源的良性利用，应对无法资源化利用的粪污采取治理措施确保达标排放。畜禽规模养殖项目应配套建设与养殖规模相匹配的雨污分离设施，以及粪污贮存、处理和利用设施等，委托满足相关环保要求的第三方代为利用或者处理的，可不自行建设粪污处理或利用设施。	本项目采用粪污全量收集，雨污分流，固液分离，养殖废水和生活污水拟经自建的污水处理站处理达标后回用于山林灌溉，固体粪污堆肥后定期交由有机肥厂作为有机肥原料处置。按照《畜禽粪污土地承载力测算技术指南》规定计算，项目中水回用于场内山林灌溉可满足土地消纳要求。	符合要求
项目环评应明确畜禽粪污贮存、处理和利用措施。贮存池应采取有效的防雨、防渗和防溢流措施，防止畜禽粪污污染地下水。贮存池总有效容积应根据贮存期确定。进行资源化利用的畜禽粪污须处理并达到畜禽粪便还田、无害化处理等技术规范要求。畜禽规模养殖项目配套建设沼气工程的，应充分考虑沼气制备及贮存	本项目采用干清粪工艺，猪舍地板采用漏缝地板养殖，生猪在上层饲养，粪尿通过漏缝地板落到下层的集粪凹槽，定期用刮粪机将粪尿刮至粪沟中，输送至固液分离机分离后固体粪污直接运至堆粪棚堆肥处理，项目粪渣堆棚封闭，底部墙体为厚砖墙，砖墙上部墙面为聚	符合要求

过程中的环境风险，制定环境风险防范措施及应急预案。	氨酯夹芯板，树脂顶，满足防风防雨等相关要求。	
畜禽养殖粪污作为肥料还田利用的，应明确畜禽养殖场与还田利用的林地、农田之间的输送系统及环境管理措施，严格控制肥水输送沿途的弃、撒和跑冒滴漏，防止进入外部水体。对无法采取资源化利用的畜禽养殖废水应明确处理措施及工艺，确保达标排放或消毒回用，排放去向应符合国家和地方的有关规定，不得排入敏感水域和有特殊功能的水域。	本项目养殖废水和生活污水拟经自建的污水处理站处理达标后回用于山林灌溉，不向外界水体排放。建设单位拟在场内消纳地块种植桉树，通过《畜禽养殖粪污土地承载力测算技术指南》（农办牧〔2018〕1号）规定计算，项目消纳地块范围内单位土地粪肥氮、磷养分需求量大于项目粪肥氮、磷养分供给量，因此项目中水回用于场内山林灌溉可满足土地消纳要求，施用拟采用软管浇施技术。	符合要求
依据相关法律法规和技术规范，制定明确的病死畜禽处理、处置方案，及时处理病死畜禽。针对畜禽规模养殖项目的恶臭影响，可采取控制饲养密度、改善舍内通风、及时清粪、采用除臭剂、集中收集处理等措施，确保项目恶臭污染物达标排放。	本项目病死猪、分娩废物拟通过无害化填埋并进行填埋处理。 本项目采取控制饲养密度、加强舍内通风、密闭粪污处理、及时清粪、采用除臭剂、绿化等综合防控措施减少臭气污染，确保项目恶臭污染物达标排放。	符合要求
四、落实环评信息公开要求，发挥公众参与的监督作用		
建设单位在项目环评报告书报送审批前，应采取适当形式，遵循依法、有序、公开、便利的原则，公开征求意见并对真实性和结果负责。	本项目环评报告书在送审前已通过网络、报纸、张贴等公示形式完成两次公示。	符合要求
地方生态环境部门应按照相关要求，主动公开项目环评报告书受理情况、拟作出的审批意见和审批情况，保障公众环境保护知情权、参与权和监督权。强化对建设单位的监督约束，落实建设项目环评信息的全过程、全覆盖公开，确保公众能够方便获取建设项目环评信息。	本项目环评报告书受理公示于惠州市生态环境局网站，公示确保公众能够方便获取建设项目环评信息。	符合要求
五、强化事中事后监管，形成长效管理机制		
地方生态环境部门应加强畜禽规模养殖项目的全过程管理。建设单位必须严格执行环境保护“三同时”制度，落实各项生态环境保护措施，在项目建成后按照国家规定的程序和技术规范，开展建设项目竣工环境保护验收。各级生态环境部门通过随机抽查项目环评报告书等方式，掌握环境影响报告书的编制及审批、环境影响登记表备案及承诺落实、环境保护“三同时”落实、环境保护验收情况及相关主体责任落实情况，及时查处违法违规行为。	建设单位必须严格执行环境保护“三同时”制度，落实各项生态环境保护措施，在项目建成后开展建设项目竣工环境保护验收。	符合要求

1.5 关注的主要环境问题及环境影响

根据拟建项目特点及项目所在区域的生态环境特征，本项目环评关注的主要环境问题及环境影响包括：

1、废气方面：主要关注运营期猪舍、污水处理站、粪便暂存间恶臭等环境问题。

重点分析废气污染防治措施的技术可行性、经济合理性、长期稳定达标排放的可靠性，以及废气对环境的影响。

2、废水方面：主要关注运营过程中养殖废水、生活污水等环境问题。

重点分析项目废水经自建的污水处理站处理，在规模、处理工艺上能否满足要求，废水回用在水量、水质上的可行性。

3、噪声方面：关注运营期场界噪声是否可以达到相应的标准要求。

重点分析噪声控制措施的可行性及场界噪声达标的可行性。

4、固废方面：关注运营期项目产生的猪粪、病死猪、污泥等固体废物的去向以及处理处置方式的合理可行性。

重点分析固体废物的收集、暂存、外运无害化处理及综合利用。

1.6 环境影响评价的主要结论

本项目建设符合国家及地方的相关政策法规，选址合理；各项污染治理措施可行，经有效处理措施后可保证污染物稳定达标排放，对外环境影响较小，不会降低区域环境功能类别，并能满足总量控制要求，社会效益、经济效益较好；经采取有效的事故防范、减缓措施，项目环境风险水平可以接受。因此，在建设单位认真落实本环评所提出的各项污染防治措施、风险防范措施并严格执行环保“三同时”措施的前提下，从环保的角度分析，本项目的建设是可行的。

2 总则

2.1 编制依据

2.1.1 国家相关法律法规

- 1、《中华人民共和国环境保护法》（2014年4月24日修订，自2015年1月1日起施行）；
- 2、《中华人民共和国环境影响评价法》（2018年12月29日第二次修正）；
- 3、《中华人民共和国水污染防治法》（2017年6月27日第二次修正）；
- 4、《中华人民共和国大气污染防治法》（2018年10月26日第二次修正）；
- 5、《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》（2020年4月29日第二次修订）；
- 6、《中华人民共和国噪声污染防治法》（2021年12月24日通过，自2022年6月5日起施行）；
- 7、《中华人民共和国土壤污染防治法》（2018年8月31日通过，自2019年1月1日起施行）；
- 8、《中华人民共和国清洁生产促进法》（2012年2月29日修订，自2012年7月1日起施行）；
- 9、《中华人民共和国安全生产法》（2021年6月10日第三次修正，自2021年9月1日起施行）；
- 10、《中华人民共和国土地管理法》（2019年8月26日第三次修正）；
- 11、《中华人民共和国城乡规划法》（2019年4月23日第二次修正）；
- 12、《中华人民共和国水土保持法》（2010年12月25日修订，自2011年3月1日起施行）；
- 13、《中华人民共和国循环经济促进法》（2018年10月26日修正）；
- 14、《中华人民共和国水法》（2016年7月2日第二次修正）；
- 15、《中华人民共和国动物防疫法》（2021年1月22日第二次修订，自2021年5月1日起施行）；
- 16、《中华人民共和国畜牧法》（2022年10月30日修订，自2023年3月1日起施行）；

- 17、《中华人民共和国消防法》（2021年4月29日第二次修正）；
- 18、《中华人民共和国节约能源法》（2018年10月26日第二次修正）；
- 19、《中华人民共和国行政许可法》（2019年4月23日修正）；
- 20、《建设项目环境保护管理条例》（2017年7月16日修订，自2017年10月1日起施行）；
- 21、《建设项目环境影响评价分类管理名录》（中华人民共和国生态环境部令第16号，2021年1月1日起施行）；
- 22、《固定污染源排污许可分类管理名录》（2019年版）；
- 23、《国民经济行业分类与代码》（GB/T 4754-2017）；
- 24、《产业结构调整指导目录（2024年本）》（中华人民共和国国家发展和改革委员会令 第7号，2023年12月27日）；
- 25、《市场准入负面清单（2025年版）》（发改体改规〔2025〕466号）；
- 26、《国务院关于加强环境保护重点工作的意见》（国发〔2011〕35号）；
- 27、《关于进一步加强环境保护信息公开工作的通知》（环办〔2012〕34号）；
- 28、《国务院关于印发大气污染防治行动计划的通知》（国发〔2013〕37号）；
- 29、《国务院关于印发水污染防治行动计划的通知》（国发〔2015〕17号）；
- 30、《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）；
- 31、《关于印发<土壤污染源头防控行动计划>的通知》（环土壤〔2024〕80号）；
- 32、《国家危险废物名录（2025年版）》（自2025年1月1日起施行）；
- 33、《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）；
- 34、《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）；
- 35、《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）；
- 36、《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）；

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

38、《企业事业单位环境信息公开办法》（环境保护令第31号，自2015年1月1日起施行）；

39、《关于进一步加强环境保护信息公开工作的通知》（环发〔2012〕134号）；

40、《国务院办公厅关于印发<突发事件应急预案管理办法>的通知》（国办发〔2024〕5号）；

41、《畜禽养殖业污染防治技术政策》（环发〔2010〕151号）；

42、《畜禽规模养殖污染防治条例》（国务院令第643号，自2014年1月1日起施行）；

43、《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）；

44、《国土资源部、农业部关于促进规模化畜禽养殖有关用地政策的通知》（国土资发〔2007〕220号）；

45、《农业部关于加快推进畜禽标准化规模养殖的意见》（农牧发〔2010〕6号）；

46、《农业部关于促进南方水网地区生猪养殖布局调整优化的指导意见》（农牧发〔2015〕11号）；

47、《农业部办公厅关于统筹做好畜牧业发展和畜禽粪污治理工作的通知》（农办牧〔2017〕65号）；

48、《农业部办公厅关于印发<畜禽规模养殖场粪污资源化利用设施建设规范（试行）>的通知》（农办牧〔2018〕2号）；

49、《关于进一步加强畜禽养殖污染防治工作的通知》（环水体〔2016〕144号）；

50、《国务院办公厅关于稳定生猪生产促进转型升级的意见》（国办发〔2019〕44号）；

51、《农业部办公厅关于印发<畜禽规模养殖场粪污资源化利用设施建设规范（试行）>的通知》（农办牧〔2018〕2号）；

52、《关于印发<农业农村污染治理攻坚战行动方案（2021-2025年）>的通知》（环土壤〔2022〕8号）；

53、《动物防疫条件审查办法》（农业农村部令2022年第8号，自2022年12月1日起施行）；

54、《农业农村部关于调整动物防疫条件审查有关规定的通知》（农牧发〔2019〕42号）；

55、《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）；

56、《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）；

57、《国务院办公厅关于促进畜牧业高质量发展的意见》（国办发〔2020〕31号）；

58、《农业农村部办公厅、生态环境部办公厅关于促进畜禽粪污还田利用依法加强养殖污染治理的指导意见》（农办牧〔2019〕84号）；

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

60、《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）；

61、《关于北京等省（区、市）启用“三区三线”划定成果作为报批建设项目用地用海依据的函》（自然资办函〔2022〕2207号）；

62、《国务院关于<广东省国土空间规划（2021-2035年）>的批复》（国函〔2023〕76号）；

63、《关于印发“十四五”土壤、地下水和农村生态环境保护规划的通知》（环土壤〔2021〕120号）。

2.1.2 地方相关法律法规

1、《广东省环境保护条例》（2022年11月30日第三次修正）；

2、《广东省人民政府关于进一步加强环境保护工作的决定》（粤府函〔2002〕71号）；

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

- 4、《关于印发<广东省地表水环境功能区划>的通知》（粤环〔2011〕14号）；
- 5、《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）；
- 6、《关于印发广东省地下水功能区划的通知》（粤水资源〔2009〕19号）；
- 7、《关于同意广东省地下水功能区划的复函》（粤办函〔2009〕459号）；
- 8、《广东省水污染防治条例》（2021年9月29日修正）；
- 9、《广东省人民政府关于严格限制东江流域水污染项目建设进一步做好东江水质保护工作的通知》（粤府函〔2011〕339号）；
- 10、《广东省人民政府关于严格限制东江流域水污染项目建设进一步做好东江水质保护工作的补充通知》（粤府函〔2013〕231号）；
- 11、《广东省人民政府关于印发广东省水污染防治行动计划实施方案的通知》（粤府〔2015〕131号）；
- 12、《广东省环境保护厅关于印发南粤水更清行动计划（修订本）（2017-2020年）的通知》（粤环〔2017〕28号）；
- 13、《广东省人民政府关于调整惠州市部分饮用水源保护区的批复》（粤府函〔2019〕270号）；
- 14、《广东省人民政府关于印发广东省土壤污染防治行动计划实施方案的通知》（粤府〔2016〕145号）；
- 15、《广东省固体废物污染环境防治条例》（2022年11月30日第三次修正）；
- 16、《广东省实施<中华人民共和国环境噪声污染防治法>办法》（2018年11月29日第三次修正）；
- 17、《广东省节约能源条例》（2010年3月31日修订，自2010年7月1日起施行）；
- 18、《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）；
- 19、《广东省人民政府关于<惠州市国土空间总体规划（2021-2035年）>的批复》（粤府函〔2023〕193号）；
- 20、《广东省人民政府关于<博罗县国土空间总体规划（2021-2035年）>的批复》（粤府函〔2023〕269号）；

- 21、《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）；
- 22、《广东省突发事件应对条例》（2010年6月2日公布，自2010年7月1日起施行）；
- 23、《印发广东省突发事件应急预案管理办法的通知》（粤府办〔2008〕36号）；
- 24、《中共广东省委 广东省人民政府关于进一步加强环境保护推进生态文明建设的决定》（粤发〔2011〕26号）；
- 25、《中共广东省委 广东省人民政府关于全面推进美丽广东建设的实施意见》（2024年9月27日）；
- 26、《广东省大气污染防治条例》（2022年11月30日修正）；
- 27、《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）；
- 28、《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）；
- 29、《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）；
- 30、《广东省农业厅、广东省国土资源厅、广东省环境保护局关于印发<广东省兴办规模化畜禽养殖场指南>的通知》（粤农〔2008〕137号）；
- 31、《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）；
- 32、《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）；
- 33、《关于印发<广东省畜禽养殖粪污处理与资源化利用技术指南（试行）>的通知》（粤农农〔2018〕91号）；
- 34、《广东省人民政府办公厅关于建立病死畜禽无害化处理机制的实施意见》（粤府办〔2015〕36号）；
- 35、《广东省人民政府办公厅关于加快推进生猪家禽产业转型升级的意见》（粤府办〔2019〕25号）；
- 36、《惠州市人民政府关于印发惠州市“三线一单”生态环境分区管控方案

的通知》（惠府〔2021〕23号）；

37、《惠州市生态环境局关于印发<惠州市“三线一单”生态环境分区管控方案2023年度动态更新成果>的通知》（惠市环函〔2024〕265号）；

38、《惠州市人民政府关于<惠州市博罗县麻陂镇国土空间总体规划（2021-2035年）>的批复》（惠府函〔2024〕110号）；

39、《惠州市2023年大气污染防治工作方案》（惠市环〔2023〕11号）；

40、《惠州市2024年水污染防治工作方案》（惠市环〔2024〕9号）；

41、《惠州市人民政府关于<惠州市乡镇级及以下集中式饮用水水源保护区划定（调整）方案>的批复》（惠府函〔2020〕317号）；

42、《惠州市生态环境局关于印发<惠州市环境空气质量功能区划>（2024年修订）>的通知》（惠市环〔2024〕16号）；

43、《惠州市生态环境局关于印发<惠州市声环境功能区划分方案（2022年）>的通知》（惠市环〔2022〕33号）；

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

45、《惠州市人民政府关于印发惠州市农业农村现代化“十四五”规划的通知》（惠府〔2022〕20号）；

46、《关于印发《惠州市企业事业单位突发环境事件应急预案管理工作指引》的通知》（惠市环办〔2022〕43号）；

47、《惠州市人民政府关于印发惠州市主体功能区规划的通知》（惠府〔2014〕125号）；

48、《惠州市农业农村局印发<惠州市生猪产能调控实施方案（修订）>的通知》（惠农〔2024〕150号）；

49、《惠州市农业农村局 惠州市生态环境局关于修改<惠州市农业局 惠州市环境保护局关于惠州市畜禽养殖污染防治整改工作方案>的决定》（惠农〔2020〕126号）；

50、《惠州市人民政府办公室关于印发惠州市畜禽养殖废弃物资源化利用工作方案的通知》（惠府办〔2018〕30号）；

51、《关于做好生猪养殖项目环评审批管理工作的通知》（惠市环〔2020〕17号）；

- 52、《博罗县畜禽养殖业发展规划（2022-2026）》（博府办〔2023〕14号）；
- 53、《博罗县人民政府关于调整博罗县畜禽禁养区范围的通告》（博府〔2020〕3号）；
- 54、《博罗县农业农村现代化“十四五”规划》（博府〔2022〕22号）；
- 55、《博罗县2023年水污染防治攻坚战工作方案》（博环攻坚办〔2023〕67号）；
- 56、《博罗县生态保护红线、环境质量底线、资源利用上线和环境准入清单研究报告》；
- 57、《博罗县人民政府关于印发博罗县农业农村现代化“十四五”规划的通知》（博府〔2022〕22号）。

2.1.3 评价技术导则及规范

- 1、《建设项目环境影响评价技术导则 总纲》（HJ 2.1-2016）；
- 2、《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ 2.2-2018）；
- 3、《环境影响评价技术导则 地表水环境》（HJ 2.3-2018）；
- 4、《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ 610-2016）；
- 5、《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ 2.4-2021）；
- 6、《环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）》（HJ 964-2018）；
- 7、《环境影响评价技术导则 生态影响》（HJ 19-2022）；
- 8、《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ 169-2018）；
- 9、《固体废物鉴别标准 通则》（GB 34330-2017）；
- 10、《危险化学品重大危险源辨识》（GB 18218-2018）；
- 11、《建筑设计防火规范》（GB 50016-2014，2018年局部修订版）；
- 12、《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB 18599-2020）；
- 13、《危险废物贮存污染控制标准》（GB 18597-2023）；
- 14、《危险化学品仓库储存通则》（GB 15603-2022）；
- 15、《事故状态下水体污染的预防和控制规范》（QSY 08190-2019）；
- 16、《消防给水及消火栓系统技术规范》（GB50974-2014）；
- 17、《大气污染治理工程技术导则》（HJ 2000-2010）；
- 18、《水污染治理工程技术导则》（HJ 2015-2012）；
- 19、广东省地方标准《畜禽养殖业污染物排放标准》（DB 44/613-2024）；

- 20、《农田灌溉水质标准》（GB 5084-2021）；
- 21、《污染源源强核算技术指南 准则》（HJ 884-2018）；
- 22、《关于发布<排放源统计调查产排污核算方法和系数手册>的公告》（生态环境部公告2021年第24号）；
- 23、《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）》（HJ 944-2018）；
- 24、《排污许可证申请与核发技术规范 畜禽养殖行业》（HJ1029-2019）；
- 25、《排污单位自行监测技术指南 畜禽养殖行业》（HJ 1252-2022）；
- 26、《大气有害物质无组织排放卫生防护距离推导技术导则》（GB/T 39499-2020）；
- 27、《土壤环境质量农用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB 15618-2018）；
- 28、《畜禽养殖业污染防治技术规范》（HJ/T 81-2001）；
- 29、《畜禽养殖业污染治理工程技术规范》（HJ 497-2009）；
- 30、《畜禽粪便无害化处理技术规范》（GB/T 36195-2018）；
- 31、《规模化畜禽养殖场沼气工程设计规范》（NY/T 1168-2006）；
- 32、《畜禽场环境污染控制技术规范》（NY/T1169-2006）；
- 33、《畜禽粪便农田利用环境影响评价准则》（GB/T 26622-2011）；
- 34、《规模畜禽养殖场污染防治最佳可行技术指南（试行）》（HJ-BAT-10）；
- 35、《畜禽场环境质量评价准则》（GB/T 19525.2-2004）；
- 36、《粪便无害化卫生要求》（GB 7959-2012）；
- 37、《规模化畜禽养殖场沼气工程设计规范》（NY/T 1222-2006）；
- 38、《沼气工程技术规范第1部分：工程设计》（NY/T 1220.1-2019）；
- 39、《畜禽场环境质量及卫生控制规范》（NY/T 1167-2006）；
- 40、《畜禽粪便土地承载力测算方法》（NY/T 3877-2021）；
- 41、《畜禽粪污土地承载力测算技术指南》（农办牧〔2018〕1号）；
- 42、《畜禽粪便贮存设施设计要求》（GB/T 27622-2011）；
- 43、《畜禽养殖污水贮存设施设计要求》（GB/T 26624-2011）；
- 44、《畜禽粪肥还田技术规范》（GB/T 25246-2025）；
- 45、《大中型沼气工程技术规范》（GB/T 51063-2014）；
- 46、《规模化畜禽养殖场沼气工程运行、维护及其安全技术规程》（NY/T

1221-2006)；

47、《沼肥施用技术规范》(NY/T 2065-2011)；

48、《畜禽粪便堆肥技术规范》(NY/T 3442-2019)。

2.1.4 项目有关文件、资料

1、建设项目环境影响评价委托书；

2、相关环境监测资料；

3、建设单位提供的与本项目有关的其他技术资料。

2.2 评价目的与原则

2.2.1 评价目的

1、通过对项目所在地周围环境现状调查，明确评价范围内的环境敏感目标。

2、通过对项目评价区环境质量现状的监测和调查，了解项目周围环境质量现状。

3、通过对项目工程分析和污染源分析，了解项目工程特点及污染物排放特征，分析预测项目建成后运营对周围环境的影响程度、范围以及环境质量可能发生的变化；分析项目采取污染防治措施后对环境的影响程度以及采取的污染防治措施。

4、根据清洁生产、达标排放和总量控制的要求，论述该项目工艺技术和设备在环保方面的先进性，环保设施的可靠性和合理性，提出防治和减缓污染的对策和建议，并推荐合理的污染物排放总量控制指标。从环境保护角度，综合论证该项目建设的可行性，供环境保护主管部门决策参考，为建设项目工程设计方案的确定以及进行生产管理提供科学的依据，实现经济发展与环境保护的可持续协调发展。

2.2.2 评价原则

本次评价贯彻执行我国环境保护相关法律法规、标准、政策，分析建设项目与环境保护政策、资源能源政策、国家产业政策和技术政策等有关政策及相关规划的符合性，并关注国家或地方的法律法规、标准、规划及相关主题功能区划等方面的新动向。环境影响评价贯穿以下原则：

(1) 依法评价：环境影响评价过程中应贯彻执行我国环境保护相关的法律法规、标准、政策，分析建设项目与环境保护政策、国家产业政策和技术政策

等有关政策及相关规划的相符性，并关注国家或地方在法律法规、标准、政策、规划及相关主体功能区划等方面的新动向；

（2）科学评价：通过工程分析和污染源分析，了解项目工程特点及污染物排放特征，分析本项目可能对周围环境的影响程度和范围；

（3）突出重点：根据建设项目的工程内容及其特点，明确与环境要素间的作用效应关系，对建设项目主要环境影响予以重点分析和评价。

2.3 环境功能区划

2.3.1 地表水环境功能区划

本项目养殖废水及生活污水经自建污水处理站处理达标后回用于山林灌溉，不排放到外界水体。

本项目周边地表水体主要为公庄河，根据《关于印发<广东省地表水环境功能区划>的通知》（粤环〔2011〕14号），公庄河为III类水体，执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III类标准。

本项目场界与公庄河最近距离约为5km，灌溉消纳地与公庄河的最近距离约为4.7km。本项目场区、灌溉消纳地与公庄河之间有天然山体相隔，对公庄河的影响不大。项目所在区域地表水环境功能区划见图2.3-1、项目周边水系图见图2.3-2。

根据《惠州市饮用水水源保护区划调整方案》（粤府函〔2014〕188号）、《广东省人民政府关于调整惠州市部分饮用水水源保护区的批复》（粤府函〔2019〕270号）以及《惠州市人民政府关于<惠州市乡镇级及以下集中式饮用水水源保护区划定（调整）方案>的批复》（惠府函〔2020〕317号），项目所在地不属于饮用水水源保护区。项目与最近的梅树下水库饮用水源保护区陆域二级直线距离约3.6km，项目与惠州市饮用水水源保护区相对位置关系见图2.3-3。

2.3.2 环境空气功能区划

根据《惠州市环境空气质量功能区划》（2024年修订），项目所在地属于环境空气质量二类功能区，执行《环境空气质量标准》（GB 3095-2012）及其修改单（生态环境部2018年第29号）的二级标准。项目所在地环境空气功能区划见图2.3-4。

2.3.3 声环境功能区划

根据《惠州市生态环境局关于印发<惠州市声环境功能区划分方案（2022 年）>的通知》（惠市环〔2022〕33 号），本项目位于该方案制定的“惠州市声环境功能区划分示意图”的划分范围以外区域，项目周边区域属于居住、商业、工业混杂区，本项目所在区域按 2 类声环境功能区划分，执行《声环境质量标准》（GB 3096-2008）中 2 类区标准。

2.3.4 地下水环境功能区划

根据《关于印发广东省地下水功能区划的通知》（粤水资源〔2009〕19 号），本项目所在区域属东江惠州博罗地下水水源涵养区（H064413002T01），地下水功能区保护目标为Ⅲ类，执行《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）中的Ⅲ类标准，项目所在地地下水环境功能区划见图 2.3-5。

2.3.5 土壤环境功能区划

根据<公庄镇人民政府关于《关于申请设施农业用地备案的报告》的复函>，本项目选址已备案为设施农用地，土壤环境质量执行《土壤环境质量 农用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB 15618-2018）中其他农用地土壤污染风险筛选值。

2.3.6 生态环境功能区划

根据《惠州市国土空间总体规划（2021-2035 年）》、《博罗县国土空间总体规划（2021-2035 年）》以及在“广东省地理信息公共服务平台”数据识别的“广东省三区三线专题图”，项目用地不占用永久基本农田，不涉及生态保护红线，在城镇开发边界外。项目与周边生态保护区域位置关系见图 2.3-6~2.3-7。

2.3.7 项目所在功能区汇总

表 2.3-1 项目区域环境功能属性汇总

序号	功能区类别	功能区分类及执行标准	
1	地表水环境功能区	公庄河，Ⅲ类水	《地表水环境质量标准》（GB 3838-2002）Ⅲ类标准
2	环境空气功能区	二类区	《环境空气质量标准》（GB 3095-2012）及其修改单（生态环境部 2018 年第 29 号）的二级标准
3	声环境功能区	2 类区	《声环境质量标准》（GB 3096-2008）2 类标准
4	地下水环境功能区划	Ⅲ类区	《地下水质量标准》（GB/T 14848-2017）Ⅲ类标准

5	是否禁养区	否
6	是否饮用水源保护区	否
7	是否自然保护区	否
8	是否风景名胜区	否
9	是否基本农田保护区	否
10	是否水土流失重点防治区	否
11	是否森林公园	否
12	是否地质公园	否
13	是否重点文物保护单位	否
14	是否鱼虾产卵场、越冬场、 索饵场	否
15	是否珍稀动植物栖息地	否
16	是否环境敏感区	否
17	是否人口密集区	否
18	是否污水处理厂纳污范围	否

图 2.3-1 项目所在区域地表水环境功能区划图

图 2.3-2 项目所在区域周边水系图

图2.3-3 项目与惠州市饮用水源保护区相对位置关系图

图2.3-4 项目所在区域环境空气功能区划图

图2.3-5 项目所在区域地下水环境功能区划图

图 2.3-6 项目与“广东省三区三线”的位置关系图

图2.3-7 博罗县国土空间总体规划（2021-2035年）——县域国土空间控制线规划图图

2.4 评价因子

2.4.1 环境影响因素识别

根据现场调查，拟建项目所在区域自然环境状况较好，地形地貌、气候条件、地表水资源等对拟建项目的制约作用较小。根据环境质量现状监测结果及现场调查，项目所在地的环境空气、地表水环境、地下水环境、声环境、土壤环境及生态环境现状良好，项目所在区域环境状况不会制约拟建项目的建设和营运，外环境对拟建项目制约作用较小。

根据建设项目拟采取的工艺特点以及污染物排放特征、建设地区的环境现状，采用矩阵法对可能受到本项目影响的环境因素和特征污染物因子进行识别，其结果见表 2.4-1。

表 2.4-1 环境影响因素识别表

时段	影响因素		影响因子				影响因子	减缓措施
			性质	程度	时间	范围		
运营期	自然环境	环境空气	-	较小	长期	局部	恶臭	采取控制饲养密度、加强舍内通风、密闭粪污处理、及时清粪、采用除臭剂、绿化等综合防控措施减少臭气污染
		地表水	-	小	长期	局部	养殖废水和生活污水	经自建污水处理设施处理后回用于山林灌溉，不外排
		噪声	-	小	长期	局部	设备噪声、猪叫声	采取隔音、降噪措施
		固废	-	小	长期	局部	废包装材料、猪粪、沼渣、污泥、死猪和分娩废物、废脱硫剂、医疗废物、员工生活垃圾	猪粪、沼渣及污泥定期交由有机肥厂作为有机肥料回收处理；病死猪和分娩废物经场内安全填埋井填埋；医疗废物暂存危废暂存间委托有资质单位处置；废脱硫剂、废包装材料收集后交由专门回收公司处理；生活垃圾集中收集按照当地环卫部门要求统一处理
		生态环境	-	小	长期	局部	土地占用，林草覆盖率下降	绿化措施
	社会环境	就业机会	+	小	长期	局部	生产性安置	—
		当地经济	+	小	长期	局部	企业效益	—

注：“+”表示有利影响，“-”表示不利影响。

2.4.2 评价因子筛选

在识别出该项目主要环境影响因素的基础上，根据本工程的特点，同时类比同类项目情况，确定本次评价因子见表 2.4-2。

表 2.4-2 评价因子筛选表

项目	现状评价因子	影响评价因子
环境空气	SO ₂ 、NO ₂ 、PM ₁₀ 、PM _{2.5} 、CO、O ₃ 、NH ₃ 、H ₂ S、臭气浓度、TSP	NH ₃ 、H ₂ S、臭气浓度、SO ₂ 、NO _x 、颗粒物
地表水环境	水温、pH、COD _{Cr} 、BOD ₅ 、DO、SS、NH ₃ -N、总磷、总氮、粪大肠菌群数、石油类、动植物油、LAS	/
地下水环境	pH、氨氮、硝酸盐、亚硝酸盐、挥发性酚类、氰化物、砷、汞、铬（六价）、总硬度、铅、氟、镉、铁、锰、溶解性总固体、高锰酸盐指数、硫酸盐（SO ₄ ²⁻ ）、氯化物（Cl ⁻ ）、总大肠菌群、细菌总数、钾（K ⁺ ）、钠（Na ⁺ ）、钙（Ca ²⁺ ）、镁（Mg ²⁺ ）、碳酸根（CO ₃ ²⁻ ）、碳酸氢根（HCO ₃ ⁻ ）	COD _{Mn} 、NH ₃ -N
声环境	等效连续 A 声级	等效连续 A 声级
固体废物	/	/
土壤环境	pH、镉、汞、砷、铅、铬、铜、镍、锌	/
生态环境	农田生态、植被	/

2.5 评价标准

2.5.1 环境质量标准

2.5.1.1 环境空气质量标准

本项目所在区域为环境空气质量二类功能区，执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其修改单二级标准；氨、硫化氢执行《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）附录 D 其他污染物空气质量浓度参考限值；臭气浓度参照执行《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）新扩改建厂界二级标准，具体见表 2.5-1。

表 2.5-1 环境空气质量标准

序号	污染物项目	平均时间	标准限值	单位	执行标准
1	二氧化硫 SO ₂	年平均	60	μg/m ³	《环境空气质量标准》 （GB3095-2012）及其修改 单二级标准
		24 小时平均	150		
		1 小时平均	500		
2	二氧化氮	年平均	40		

	NO ₂	24 小时平均	80		
		1 小时平均	200		
3	臭氧 O ₃	日最大 8 小时平均	160		
		1 小时平均	200		
4	颗粒物 (PM ₁₀)	年平均	70		
		24 小时平均	150		
5	颗粒物 (PM _{2.5})	年平均	35		
		24 小时平均	75		
6	一氧化碳 CO	24 小时平均	4	mg/m ³	
		1 小时平均	10		
7	总悬浮颗粒物 TSP	年平均	200		
		24 小时平均	300		
8	氮氧化物 NO _x	年平均	50	μg/m ³	
		24 小时平均	100		
		1 小时平均	250		
9	氨	1 小时平均	200	μg/m ³	《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2-2018) 附录 D 其他污染物空气质量浓度参考限值
10	硫化氢	1 小时平均	10		
11	臭气浓度	一次值	20	无量纲	《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93) 新扩改建 厂界二级标准

2.5.1.2 地表水环境质量标准

本项目养殖废水及生活污水经自建污水处理站处理达标后回用于山林灌溉，不排放到外界水体。本项目周边地表水体主要为公庄河，执行《地表水环境质量标准》(GB3838-2002) III类标准。详见表 2.5-2。

表 2.5-2 地表水环境质量标准 单位：mg/L (pH值、水温、粪大肠菌群除外)

序号	项目	标准值	分类	III类
1	水温 (°C)	/	/	人为造成的环境水温变化应限制在：周平均最大温升≤1；周平均最大温降≤2
2	pH 值 (无量纲)	/	/	6~9
3	溶解氧	≥		5
4	高锰酸盐指数	≤		6

5	化学需氧量 (COD)	≤	20
6	五日生化需氧量 (BOD ₅)	≤	4
7	氨氮 (NH ₃ -N)	≤	1.0
8	总磷 (以 P 计)	≤	0.2 (湖、库 0.05)
9	总氮 (湖、库, 以 N 计)	≤	1.0
10	铜	≤	1.0
11	锌	≤	1.0
12	氟化物 (以 F 计)	≤	1.0
13	硒	≤	0.01
14	砷	≤	0.05
15	汞	≤	0.0001
16	镉	≤	0.005
17	铬 (六价)	≤	0.05
18	铅	≤	0.05
19	氰化物	≤	0.2
20	挥发酚	≤	0.005
21	石油类	≤	0.05
22	阴离子表面活性剂	≤	0.2
23	硫化物	≤	0.2
24	粪大肠菌群 (个 / L)	≤	10000

2.5.1.3 地下水环境质量标准

本项目所在区域属东江惠州博罗地下水水源涵养区 (H064413002T01), 地下水功能区保护目标为Ⅲ类, 执行《地下水质量标准》(GB/T14848-2017) 中的Ⅲ类标准, 详见表 2.5-3。

表 2.5-3 地下水环境质量标准

序号	评价因子		单位	Ⅲ类标准
1	pH	-	无量纲	6.5~8.5
2	总硬度 (以 CaCO ₃ 计)	≤	mg/L	450
3	溶解性总固体	≤	mg/L	1000
4	硫酸盐	≤	mg/L	250
5	氯化物	≤	mg/L	250
6	铁	≤	mg/L	0.3

7	锰	≤	mg/L	0.10
8	挥发性酚类（以苯酚计）	≤	mg/L	0.002
9	氨氮（以 N 计）	≤	mg/L	0.50
10	钠	≤	mg/L	200
11	总大肠菌群	≤	MPN/100mL 或 CFU/100mL	3.0
12	菌落总数	≤	CFU/mL	100
13	亚硝酸盐（以 N 计）	≤	mg/L	1.00
14	硝酸盐（以 N 计）	≤	mg/L	20.0
15	氰化物	≤	mg/L	0.05
16	氟化物	≤	mg/L	1.0
17	汞	≤	mg/L	0.001
18	砷	≤	mg/L	0.01
19	镉	≤	mg/L	0.005
20	铬（六价）	≤	mg/L	0.05
21	铅	≤	mg/L	0.01
22	耗氧量	≤	mg/L	3.0

2.5.1.4 声环境质量标准

本项目所在区域按 2 类声环境功能区划分，执行《声环境质量标准》（GB 3096-2008）中 2 类区标准，标准值见表 2.5-4。

表 2.5-4 声环境质量标准 单位：dB(A)

项目	昼间	夜间
声环境	60	50

2.5.1.5 土壤环境质量标准

根据<公庄镇人民政府关于《关于申请设施农业用地备案的报告》的复函>，本项目选址已备案为设施农用地，土壤环境质量执行《土壤环境质量 农用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB15618-2018）中其他农用地土壤污染风险筛选值，详见表 2.5-5。

表 2.5-5 农用地土壤污染风险管控标准 单位：mg/kg

序号	污染物项目	其他农用地风险筛选值			
		pH≤5.5	5.5<pH≤6.5	6.5<pH≤7.5	pH>7.5
1	镉	0.3	0.3	0.3	0.6
2	汞	1.3	1.8	2.4	3.4

3	砷	40	40	30	25
4	铅	70	90	120	170
5	铬	150	150	200	250
6	铜	50	50	100	100
7	镍	60	70	100	190
8	锌	200	200	250	300

2.5.2 污染物排放标准

2.5.2.1 大气污染物排放标准

1、施工期

本项目施工期扬尘执行广东省地方标准《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001)第二时段无组织排放标准,详见下表。

表 2.5-6 项目施工期废气排放限值

污染物	无组织排放监控浓度	
	监测点	mg/m ³
颗粒物	周界外浓度最高点	1.0

2、运营期

本项目运营期排放的恶臭气体主要污染因子为 NH₃、H₂S 及臭气浓度,主要为无组织排放。根据《排污许可证申请与核发技术规范 畜禽养殖行业》(HJ1029-2019)5.2.1 按照从严原则确定许可排放浓度, NH₃、H₂S、臭气浓度执行《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)二级新扩改建与广东省地方标准《畜禽养殖业污染物排放标准》(DB44/613-2024)表 3 恶臭污染物排放限值的两者较严者,详见 2.5-7。

表 2.5-7 恶臭污染物排放标准

主要污染物	NH ₃ (mg/m ³)	H ₂ S (mg/m ³)	臭气浓度 (无量纲)
《恶臭污染物排放标准》 (GB14554-93) 新扩改建二级标准	≤1.5	≤0.06	≤20
《畜禽养殖业污染物排放标准》 (DB44/613-2024) 表 3 恶臭污染物 排放限值	-	-	≤20
较严值	≤1.5	≤0.06	≤20

本项目运营期沼气经脱水、脱硫装置净化后用于燃烧发电,沼气燃烧废气排放执行广东省《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001)第二时段二级标准排放限值要求,但对排气筒高度和排放速率暂不作要求。详见表 2.5-8。

表 2.5-8 项目沼气发电机燃烧废气污染物排放限值 单位: mg/m³

产污环节	排气筒高度(m)	污染物类型	最高允许排放浓度(mg/m ³)	最高允许排放速率(kg/h)	无组织排放浓度监控限值(mg/m ³)	执行标准
沼气燃烧发电	8	颗粒物(烟尘)	120	/	/	《大气污染物排放限值》(DB 44/27-2001)表 2 第二时段二级标准排放浓度限值
		SO ₂	500	/	/	
		NO _x	120	/	/	

本项目营运期设 1 个小型食堂,基准灶头数为 2,故油烟废气排放执行《饮食业油烟排放标准(试行)》(GB18483-2001)中“小型规模”标准,具体值详见表 2.5-9。

表 2.5-9 油烟排放标准限值

规模	小型
基准灶头数	≥1, <3
最高允许排放浓度(mg/m ³)	2.0
净化设施最低去除率%	60

2.5.2.2 噪声排放标准

本项目施工期场界噪声执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》(GB12523-2011),营运期场界噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)2 类标准,详见表 2.5-10。

表 2.5-10 噪声排放标准 单位: dB(A)

阶段	执行标准	噪声值	
		昼间	夜间
施工期	《建筑施工场界环境噪声排放标准》(GB12523-2011)	70	55
营运期	《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 2 类标准	60	50

2.5.2.3 废水排放标准

1、施工期

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

2、运营期

本项目猪舍采用干清粪工艺,最高允许排水量满足广东省地方标准《畜禽养殖业污染物排放标准》(DB44/ 613-2024)表 1 中一类区域单位产品基准排水量,详见

表 2.5-12。

表 2.5-12 一类区域单位产品基准排水量

种类	猪[m ³ /百头·d]
标准值	1.2
注：百头为存栏数。	

本项目生活污水、养殖废水经自建污水处理站处理达到广东省地方标准《农田灌溉水质标准》（GB5048-2021）旱地作物水质限值要求后，回用于周边山林灌溉，不对外界水体排放，具体标准值见表 2.5-13。

表 2.5-13 回用水水质标准 单位：mg/L，水温为℃、pH为无量纲

污染物	水温	pH	COD _{Cr}	BOD ₅	SS	NH ₃ -N	总磷	粪大肠菌群数	蛔虫卵
单位	℃	无量纲	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	MPN/100mL	个/10L
（GB5048-2021）旱地作物水质限值	≤35	5.5~8.5	≤200	≤100	≤100	-	-	≤40000	≤20

2.5.2.4 固体废物排放标准

本项目产生的固体废物包括一般固体废物、危险废物和员工生活垃圾。

一般固体废物贮存及处置过程参照执行《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》（2020 年 4 月 29 日修订）、《广东省固体废物污染环境防治条例》（2022 年 11 月 30 日第三次修正）、《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）有关规定。采用库房、包装工具（罐、桶、包装袋等）贮存一般工业固体废物过程应满足相应防渗漏、防雨淋、防扬尘等环境保护要求。

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

根据广东省地方标准《畜禽养殖业污染物排放标准》（DB44/613-2024），经无害化处理后畜禽废渣应达到的标准值如表 2.5-14 所示。此外，广东省地方标准《畜禽养殖业污染物排放标准》（DB44/613-2024）规定：禁止直接将养殖生产经营活动中产生的畜禽粪便、舍垫料、废饲料及散落的毛羽等畜禽养殖固体废物倾倒入地表水体或其他环境中；规模化畜禽养殖场应做好病死动物、病害动物产品的无害化处理，或者委托动物和动物产品无害化处理场所处理，并采取必要的防疫措施，防止

传播动物疫病。

表 2.5-14 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 $\geq 95\%$
粪大肠菌群数	$\leq 10^5$ 个/kg

2.6 评价工作等级和评价范围

2.6.1 评价工作等级

本报告依据“环境影响评价技术导则”中评价级别判定方法，确定本次环境评价各环境要素的评价工作等级。

2.6.1.1 环境空气影响评价工作等级

本评价依据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ 2.2-2018）中 5.3 节评价等级判定，结合本项目的初步工程分析结果，选择项目污染源正常排放的主要污染物为氨气、硫化氢等，采用附录 A 推荐模型中估算模型分别计算项目污染源的最大环境影响，然后按评价工作分级判据进行分级。

1、计算 P_{max}

根据项目污染源初步调查结果，分别计算项目排放主要污染物的最大地面空气质量浓度占标率 P_i （第 i 个污染物），及第 i 个污染物的地面空气质量浓度达到标准值的 10%时所对应的最远距离 $D_{10\%}$ 。其中 P_i 的定义为：

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

式中： P_i —第 i 个污染物的最大地面空气质量浓度占标率，%；

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

C_{0i} —第 i 个污染物的环境空气质量浓度标准， $\mu\text{g}/\text{m}^3$ 。一般选用 GB 3095 中 1h 平均质量浓度的二级浓度限值，如项目位于一类环境空气功能区，应选择相应的一级浓度限值；对该标准中未包含的污染物，使用 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。

评价等级的划分方法见下表。

表 2.6-1 大气评价等级判别表

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

2、估算模型参数

估算模型参数见下表。

表 2.6-2 估算模型参数

参数		取值
城市/农村选项	城市/农村	农村
	人口数（城市选项时）	/
最高环境温度/℃		38.8
最低环境温度/℃		1.0
土地利用类型		农作地
区域湿度条件		潮湿气候
是否考虑地形	考虑地形	☒ 是 ☐ 否
	地形数据分辨率/m	90
是否考虑岸线熏烟	考虑岸线熏烟	☐ 是 ☒ 否
	岸线距离/km	/
	岸线方向/°	/

筛选气象：项目所在地的气温记录最低 1.0℃，最高 38.8℃，允许使用的最小风速默认为 0.5m/s，测风高度 10m，地表摩擦速度U*不进行调整。

地面特征参数：根据项目周边 3km范围内用地性质，不对地面进行分扇区；地面时间周期按季；AERMET中通用地表类型为农作地，通用地表湿度为潮湿气候，粗糙度按通用地表类型选取。

表 2.6-2 估算模型参数

序号	扇区	地表类型	时段	正午反照率	BOWEN	粗糙度
1	0-360	农作地	冬季（12,1,2月）	0.6	1.5	0.01
2	0-360		春季（3,4,5月）	0.14	0.3	0.03
3	0-360		夏季（6,7,8月）	0.2	0.5	0.2
4	0-360		秋季（9,10,11月）	0.18	0.7	0.05

注：根据广东省气象特征，上表中的冬季“正午反照率”参数值由秋季代替。

3、全球定位及地形数据

以项目中心定义为坐标原点（0，0），并进行全球定位，东西向为 X 坐标轴、南北向为 Y 坐标轴。

地形数据精度为 3 秒（约 90m），即东西向网格间距为 3（秒）、南北向网格间距为 3（秒）。估算模式选取的地形数据范围已含本项目评价范围，区域四个顶点的坐标（经度，纬度）为，单位：度：

西北角（114.25875，23.54625）

东北角（114.419583333333，23.54625）

西南角（114.25875，23.424583333333）

东南角（114.419583333333，23.424583333333）

东西向网格间距：3（秒），南北向网格间距：3（秒），高程最小值：19（m），高程最大值：845（m）。

3、污染源强

项目估算模式预测所采用的源强见下表。

表 2.6-3 火炬源参数表-沼气燃烧

编号	名称	排气筒底部中心坐标/m		底部海拔高度/m	火炬等效高度/m	等效出口内径/m	烟气温度/°C	等效烟气流速/m/s	年排放小时数/h	燃烧物质及热释放物质			排放工况	污染物排放速率/(kg/h)		
		X	Y							燃烧物质	燃烧速率/kg/h	总热释放速率/cal/s		NO ₂	SO ₂	PM ₁₀
1	沼气燃烧尾气	20	-62	145	8	0.4	1000	0.87	730	甲烷	45.99	152665	正常	0.026	0.001	0.004

表 2.6-4 多边形面源参数表-养殖区域

编号	面源名称	面源坐标/m		面源海拔高度/m	面源有效排放高度/m	年排放小时数/h	排放工况	污染物排放速率/(kg/h)	
		X	Y					NH ₃	H ₂ S
1	养殖区（猪舍）	-353	-63	156	2.0	8760	正常	0.006	0.002
		-270	-29						
		-231	-19						
		-156	-44						
		-81	-69						
		-50	-73						
		-28	-89						
		17	-129						
		30	-136						
		66	-100						
		23	-35						
		-46	40						
		2	106						
		-79	290						
		-137	270						

		-65	92						
		-63	44						
		-101	-12						
		-129	-26						
		-186	-8						
		-233	8						
		-358	-34						
		-355	-57						

表 2.6-5 多边形面源参数表-污水处理站（含粪便暂存间）

编号	面源名称	面源坐标/m		面源海拔高度 /m	面源有效排放 高度/m	年排放小时数 /h	排放工况	污染物排放速率/（kg/h）	
		X	Y					NH ₃	H ₂ S
1	污水处理站臭 气（含粪便暂 存间）	68	-95	128	2.0	8760	正常	0.0011	0.00082
		96	-60						
		86	-32						
		86	-4						
		109	7						
		148	11						
		174	22						
		201	47						
		177	60						
		109	63						
		78	63						
		61	50						
		48	28						

		41	-3						
		48	-36						
		51	-79						
		64	-96						

本评价采用导则推荐的估算模式AERSCREEN，分别计算每一种污染物最大地面空气质量浓度占标率 P_i 及其地面空气质量浓度达到标准值的10%时所对应的最远距离 $D_{10\%}$ ，同时根据计算结果选择最大地面空气质量浓度占标率 $P_{\max}$ 。相关污染源预测计算结果见下表。

表 2.6-6 大气预测结果表

污染源名称	最大落地浓度 (mg/m ³)					D10% (m)					最大占标率 (%)				
	NH ₃	H ₂ S	SO ₂	NO ₂	PM ₁₀	NH ₃	H ₂ S	SO ₂	NO ₂	PM ₁₀	NH ₃	H ₂ S	SO ₂	NO ₂	PM ₁₀
沼气燃烧	/	/	0.000422	0.010983	0.00169	/	/	0	0	0	/	/	0.08	5.49	0.38
养殖区域恶臭	0.01388	0.004627	/	/	/	0	2150	/	/	/	6.94	46.27	/	/	/
污水处理站恶臭 (含粪便暂存间)	0.004058	0.003025	/	/	/	0	900	/	/	/	2.03	30.25	/	/	/

4、评价工作级别确定

综合以上分析，本项目各污染源中最大地面空气质量浓度占标率 P_{max} 为 46.27% $\geq 10\%$ 。本项目不属于“高耗能行业的多源项目或使用高污染燃料为主的多源项目”，根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ 2.2-2018）判定，本项目大气环境影响评价工作级别为一级。

2.6.1.2 地表水环境影响评价工作等级

本评价依据《环境影响评价技术导则 地表水环境》（HJ 2.3-2018）中 5.2 节评价等级确定，建设项目地表水环境影响评价等级按照影响类型、排放方式、排放量或影响情况、受纳水体环境质量现状、水环境保护目标等综合确定。

1、评价工作级别划分的依据

水污染影响型建设项目主要根据废水排放方式和排放量划分评价等级，见表 2.6-7。

表 2.6-7 水污染影响型建设项目评价等级判定表

评价等级	判定依据	
	排放方式	废水排放量 $Q/(\text{m}^3/\text{d})$ ； 水污染物当量数 $W/(\text{量纲一})$
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，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的通过工程分析合理确定，应统计含热量大的冷却水的排放量，可不统计间接冷却水、循环水以及其他含污染物极少的清净下水的排放量。

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

注 4：建设项目直接排放第一类污染物的，其评价等级为一级；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 m^3/d ，评价等级为一级；排水量 < 500 万 m^3/d ，评价等级为二级。

注 8：仅涉及清净下水排放的，如其排水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，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。

2、评价工作级别确定

本项目养殖废水及生活污水经自建污水处理站处理达标后回用于山林灌溉，不排放到外界水体。因此，本项目地表水影响评价等级为三级 B。

2.6.1.3 地下水环境评价工作等级

根据《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016）中的地下水环境敏感程度分级，见表 2.6-8。根据《惠州市地下水污染防治重点区划定方案（试行）》（2024 年 12 月 30 日印发）和现状勘察，本项目所在区域属于二级管控区，不涉及地下水型饮用水源和矿泉水水源，项目周围无集中式饮用水水源（包括已建成的在用、备用、应急水源，在建和规划的饮用水水源）准保护区，无热水、矿泉水、温泉等特殊地下水资源保护区；也无集中式饮用水水源（包括已建成的在用、备用、应急水源，在建和规划的饮用水水源）准保护区以外的补给径流区，未划定准保护区的集中水式饮用水水源，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）保护区等。因此项目地下水环境敏感程度为“不敏感”。

表 2.6-8 地下水环境敏感程度分级表

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

注：a“环境敏感区”是指《建设项目环境影响评价分类管理名录》中所界定的涉及地下水的环境敏感区。

建设项目地下水环境影响评价工作等级分级见表 2.6-9。附录A确定本项目为“B 农、林、牧、渔、海洋”中的“14、畜禽养殖场、养殖小区”，所属的地下水影响评价项目类别为Ⅲ类。

表 2.6-9 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
-----	---	---	---

对照环境敏感程度和地下水环境影响评价项目类别，本项目地下水环境影响评价工作等级为三级。

2.6.1.4 声环境影响评价工作等级

按照《环境影响评价技术导则声环境》（HJ2.4-2021）中的规定，声环境影响评价工作等级的确定主要根据三个方面：（1）建设项目所在区域声环境功能区类别；（2）建设项目建设前后所在区域声环境质量变化程度；（3）受建设项目影响的人口数量。

根据《惠州市生态环境局关于印发<惠州市声环境功能区划分方案（2022 年）>的通知》（惠市环〔2022〕33 号），本项目位于该方案制定的“惠州市声环境功能区划分示意图”的划分范围以外区域，项目周边区域属于居住、商业、工业混杂区，本项目所在区域按 2 类声环境功能区划分，执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）中的 2 类标准。

运营期主要是猪（畜）叫声和配套设施设备噪声，项目建设前后噪声级增加不大，项目建设前后评价范围内声环境保护目标噪声级增量在 3dB(A)以下（不含 3dB(A)），且受影响人口数量变化不大，根据《环境影响评价技术导则声环境》（HJ2.4-2021）中的规定，确定本项目声环境影响评价工作等级为二级。

2.6.1.5 土壤环境影响评价工作等级

本项目为污染影响型项目。根据《环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）》（HJ964-2018）附录 A 的土壤环境影响评价项目类别，本项目类别为“农林牧渔业——一年出栏生猪 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”，属于III类项目。

根据《环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）》（HJ964-2018）中 6.2.2.1，本项目占地规模 $50000\text{m}^2=5.0\text{hm}^2$ ，属于“小型”规模。

根据《环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）》（HJ964-2018）中 6.2.2.2，建设项目所在地周边的土壤环境敏感程度分为敏感、较敏感、不敏感，判别依据见下表。

表 2.6-10 污染影响型敏感程度分级表

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

根据现场勘查情况及大气环境影响预测结果可知，项目大气污染源的最大落地浓度距离为 244m，项目大气污染源的最大落地浓度距离范围内涉及耕地、林地等土壤环境敏感目标，因此项目土壤环境敏感程度为“敏感”。

表 2.6-11 污染影响型评价工作等级划分表

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

注：“-”表示可不开展土壤环境影响评价工作。

因此，本项目土壤环境影响评价工作等级为三级。

2.6.1.6 生态影响评价工作等级

根据《环境影响评价技术导则 生态影响》（HJ 19-2022），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。按以下原则确定评价等级：

- 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；
- 涉及自然公园时，评价等级为二级；
- 涉及生态保护红线时，评价等级不低于二级；
- 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；
- 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；
- 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；
- 除本条 a）、b）、c）、d）、e）、f）以外的情况，评价等级为三级；

H) 当评价等级判定同时符合上述多种情况时，应采用其中最高的评价等级。

本项目占地面积为 $50000\text{m}^2 \leq 2\text{km}^2$ ，不涉及国家公园、自然保护区、世界自然遗产、重要生境、自然公园、生态保护红线，土壤评价等级为三级，土壤影响范围内不涉及天然林、公益林、湿地等生态保护目标，地表水评价不属于水文要素影响型且地表水评价等级为三级 B。综上，属于 a)、b)、c)、d)、e)、f 以外的情况，则本项目生态影响评价等级为三级。

2.6.1.7 环境风险评价工作等级

1、环境风险潜势判断

危险物质与临界量比值 (Q)：

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。当只涉及一种危险物质时，计算该物质的总量与其临界比值，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 q_n ——每种危险物质的最大存在总量，t；

Q_1 、 Q_2 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) $Q \geq 100$ 。

本项目为畜禽养殖项目，根据《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ 169-2018)，项目涉及的危险物质是沼气（甲烷、硫化氢）等。本项目沼气最大储存量 0.92t，沼气中甲烷含量为 60%，硫化氢的含量为 3%（取最大值），则本项目甲烷最大储量约 0.552t，硫化氢最大储量约 0.028t，Q 值计算结果见表 2.6-9。

表 2.6-9 本项目 Q 值计算表

序号	危险物质名称	CAS 号	最大存在总量 q_n/t	临界量 Q_n/t	临界量来源	该种危险物质 Q 值
1	甲烷	74-82-8	0.552	10	《建设项目环境 风险评价技术导 则》(HJ 169-2018)	0.0552
2	硫化氢	7783-06-4	0.028	2.5	中附录 B.1	0.0112
合计						0.0664

根据计算，各危险物质储存量 $Q=0.0664 < 1$ ，因此项目环境风险潜势为 I。

2、评价工作等级划分

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ 169-2018），环境风险评价工作等级划分为一级、二级、三级，根据建设项目涉及的物质及工艺系统危险性和所在地的环境敏感性确定环境风险潜势，按照下表确定评价工作等级。

表 2.6-10 评价工作等级划分

环境风险潜势	IV、IV ⁺	III	II	I
评价工作等级	一	二	三	简单分析 ^a
^a 是相对于详细评价工作内容而言，在描述危险物质、环境影响途径、环境危害后果、风险防范措施等方面给出定性的说明。				

本项目环境风险潜势综合等级为I级，对照上表判断：本项目环境风险评价只需简单分析。

2.6.2 评价范围

2.6.1.1 环境空气影响评价范围

本项目大气污染物主要为氨和硫化氢，根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）推荐的 AERSCREEN 模型估算结果，大气环境影响评价等级为一级，D10%最大落地浓度距离为 2150m，则本项目环境空气影响评价范围以场址为中心区域，边长为 5km 的矩形区域。

2.6.1.2 地表水环境影响评价范围

本项目养殖废水及生活污水经自建污水处理站处理达标后回用周边山林灌溉，不对外界水体排放。根据《环境影响评价技术导则 地表水环境》（HJ 2.3-2018），地表水影响评价等级为三级 B，其评价范围应满足其依托污水处理设施环境可行性分析的要求。

2.6.1.3 地下水环境评价范围

根据建设项目所在地水文地质条件、地下水环境保护目标确定评价范围为项目及周边 6km² 区域范围，符合《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016）

8.2 查表法中三级评价调查评价面积≤6km²。

2.6.1.4 声环境影响评价工作范围

本项目所在区域声环境功能属于 2 类区。本项目声环境影响评价范围为项目边界外 200m。

2.6.1.5 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)，本项目土壤影响评价工作等级为三级，土壤环境评价范围为厂界外延 50m 范围内。

2.6.1.6 生态影响评价范围

根据《环境影响评价技术导则 生态影响》(HJ19-2022)中“6.2.8 污染影响类建设项目评价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”，本项目正常情况下基本不会对周边生态环境产生直接影响或间接影响，则项目生态影响评价范围为本项目占地范围，面积为 50000m²

根据拟建项目各环境要素确定的评价等级，结合区域环境特征，按“导则”中评价范围确定的相关规定，并综合拟建项目污染源排放特征，确定各环境要素评价范围见表 2.6-11。

表 2.6-11 评价范围表

环境要素	评价等级	评价范围
大气环境	一级	以项目场址为中心区域，边长为 5km 的矩形区域
地表水环境	三级 B	无须设置地表水环境评价范围
声环境	二级	项目场界外 200m 范围
地下水环境	三级	项目周边 6km ² 范围
土壤环境	三级	项目场界外 50m 范围
生态环境	三级	项目占地范围
环境风险	简单分析	以项目场址为中心区域，半径为 2.5km 的圆形区域

2.7 环境保护目标

①地表水环境保护目标

根据《环境影响评价技术导则 地表水环境》(HJ2.3-2018)中对水环境保护目标的规定：“饮用水水源保护区、饮用水取水口，涉水的自然保护区、风景名胜区，重要湿地、重点保护与珍稀水生生物的栖息地、重要水生生物的自然产卵场及索饵场、越冬场和洄游通道，天然渔场等渔业水体，以及水产种质资源保护区等”，本项目评价范围不涉及上述区域，则项目无地表水环境保护目标。

②地下水环境保护目标

本项目地下水评价范围内不涉及具有饮用水开发利用价值的含水层、集中式饮

用水源和分散式饮用水水源地及地下水环境敏感区，则项目无地下水环境保护目标。

③声环境保护目标

本项目厂界外 200m 范围内无声环境保护目标。

④大气环境保护目标

本项目大气评价范围内的保护目标主要为村庄，详见表 2.7-1 和图 2.7-1。

⑤土壤环境保护目标

本项目占地范围外 50m 范围内的土壤环境保护目标主要为人工种植的桉树园林，详见表 2.7-2 和图 2.7-2。

表 2.7-1 项目大气环境保护目标一览表

保护目标名称		坐标/m		保护对象	规模/人	环境功能区	相对项目场址方向	与项目场界最近距离/m	与项目猪舍最近距离/m
所属行政村	村小组	X	Y						
官山村	官山小学	-2651	514	学生	200	环境空气二类区	西北	2309	2309
	官山村	-2433	137	居民	350	环境空气二类区	西北	2038	2038
	大村	-1887	-220	居民	270	环境空气二类区	西	1475	1475
近石村	上洞村	586	-405	居民	100	环境空气二类区	东南	530	640
	近石村	1276	10	居民	125	环境空气二类区	东	1055	1239
南溪村	糯斗林	1849	2154	居民	180	环境空气二类区	东北	2586	2586
坝子村	塘前村	1046	2714	居民	50	环境空气二类区	东北	2597	2597
	荷树陂	415	2595	居民	160	环境空气二类区	东北	2293	2293
公庄河		5050	0	河流	/	地表水Ⅲ类	东	5000	5000
注：厂址中心为坐标原点									

表 2.7-2 项目土壤环境保护目标一览表

保护目标名称	坐标/m		保护对象	规模	相对项目场址方向	与项目场界最近距离/m
	X	Y				
人工林-桉树林地	-115	0	园地	小型	四周	0
注：厂址中心为坐标原点						

图 2.7-1 项目大气环境保护目标示意图

图 2.7-2 项目土壤环境保护目标示意图

3 建设项目工程分析

3.1 项目概况

3.1.1 项目基本情况

项目名称：惠州市驰丰农牧发展有限公司生猪养殖场建设项目

建设地点：惠州市博罗县公庄镇近石村上洞小组高板坑

建设单位：惠州市驰丰农牧发展有限公司

建设性质：新建

行业类别：猪的饲养[A0313]

项目投资：6000万元，其中环保投资240万元，占总投资额的4%

员工人数：30人

工作制度：365天，两班制，每班8小时

建设周期：6个月

建设内容：生猪养殖区、办公管理服务区、饲料区、废水站等，占地面积 50000 平方米，建筑面积 32480.8 平方米，生猪年存栏量 14998 头，出栏量 26464 头。

3.1.2 项目工程组成

本项目占地面积 50000 平方米，建筑面积 32480.8 平方米，建设工程包括主体工程、辅助工程、公用工程及环保工程，具体工程组成见表 3.1-1。

表 3.1-1 本项目工程组成一览表

工程类型			数量	占地面积 (m ²)	建筑面积 (m ²)	性质结构	备注
主体工程	公猪舍		1栋	1080	1080	单层砖混	用于养育公猪
	配怀舍		4栋	4320	4320	单层砖混	单栋占地为1080m ² ，用于母猪配怀
	分娩舍		2栋	2540.8	2540.8	单层砖混	单栋占地为1270.4m ² ，用于母猪分娩哺乳
	保育舍		2栋	1920	1920	单层砖混	单栋占地为960m ² ，用于生猪保育
	育肥舍		10栋	10800	10800	单层砖混	单栋占地为1080m ² ，用于生猪育肥
	饲料间		1栋	400	400	单层砖混	单栋占地为400m ² ，用于饲料存放
辅助工程	办公管理服务区	办公楼	1栋	250	250	单层砖混	单栋占地为250m ² ，用于员工办公
		员工宿舍	4栋	424	424	单层砖混	单栋占地为106m ² ，用于员工住宿
		消毒室	1间	162	162	单层砖混	用于人员进厂消杀工作
		地磅	1座	96	96	/	地磅
	无害化填埋井		2个	100	100	/	单个占地为50m ² ，深度3米，用于处理病死猪和胎盘
	消毒池		1个	8	8	/	用于车辆进出消毒
公用工程	供水系统		—				由地下水供给，取自场内深水井
	排水系统		—				雨污分流，雨水经雨水管道收集后排入沟渠，污水经污水管道收集至集污池
	供电系统		—				市政供电
	供暖系统		—				冬季采用电保温灯供暖，场内不设锅炉
	降温系统		—				5~10 月份采用水帘降温，降温水循环使用，定期补充，不外排
环保工程	废水	废水处理站	1座	9990	9990	/	包含固液分离间、沼气池、生化池等。养殖废水及生活污水经自建污水处理设施处理达标后回用于周边山林灌溉，不外排
	废气		—				猪舍产生的恶臭通过往饲料中添加 EM 菌和茶叶提取物、定期冲洗猪舍、场区喷洒除臭剂、加强绿化等措施处理；发电机燃烧废气经 8m 高排气筒直接排放；食堂油烟经油烟净化器处理后经 3m 高排气筒排放

	噪声		—				选用低噪声设备，基础安装减震垫，隔声等措施
	固废	粪便、污泥暂存间	1个	350	350		
		一般固废间	1个	10	10	/	
		危险废物暂存间	1个	30	30	/	

3.1.3 项目产品方案

本项目养殖过程包括繁育、保育、育肥阶段，种母猪年存栏量 1403 头，生猪饲养周期和主要技术指标详见下表 3.1-2 和 3.1-3。

表 3.1-2 项目饲养周期一览表

养殖阶段	配种	妊娠	哺乳	保育	育肥
周期（天）	21	114	28	42	112
地点	配怀舍	配怀舍	分娩舍	保育舍	育肥舍

表 3.1-3 项目生产技术指标表

名称	公母猪配比	母猪年产胎数 (胎)	每胎产仔数 (头)	仔猪存活率	保育存活率	育肥存活率
指标	1:70	2.2	10	95	95	95

注：母猪年产胎数=365 天÷（配种+妊娠+哺乳周期）≈2.2，其它指标结合项目实际及类比同类猪场数据得出。

根据上述指标，估算本项目生猪存栏量及出栏量：

1、种公猪存栏量

本项目种母猪年存栏量 1403 头，公母猪配比 1:70，因此种公猪存栏量=种母猪存栏量×1/70≈20 头

2、各阶段母猪存栏量

本项目种母猪年存栏量 1403 头，其中繁育周期=配种周期+妊娠周期+哺乳周期=163 天

空怀母猪存栏量=种母猪存栏量×（配种周期÷163 天）=1403×21÷163≈181 头

妊娠母猪存栏量=种母猪存栏量×（妊娠周期÷163 天）=1403×114÷163≈981 头

哺乳母猪存栏量=种母猪存栏量×（哺乳周期÷163 天）=1403×28÷163≈241 头

3、仔猪存栏量

母猪年产仔猪量=种母猪存栏量×2.2 胎/年×10 头/胎

$$=1403 \times 2.2 \times 10$$

$$\approx 30866 \text{ 头}$$

仔猪存栏量=母猪年产仔猪量×仔猪存活率×（哺乳周期÷365 天）

$$=30866 \times 95\% \times 28 \div 365$$

$$\approx 2249 \text{ 头}$$

4、保育猪存栏量

$$\begin{aligned}\text{保育猪存栏量} &= \text{母猪年产仔猪量} \times \text{仔猪存活率} \times \text{保育存活率} \times (\text{保育周期} \div 365 \text{ 天}) \\ &= 30866 \times 95\% \times 95\% \times 42 \div 365 \\ &\approx 3205 \text{ 头}\end{aligned}$$

5、育肥猪存栏量

$$\begin{aligned}\text{育肥猪存栏量} &= \text{母猪年产仔猪量} \times \text{仔猪存活率} \times \text{保育存活率} \times \text{育肥存活率} \times (\text{育肥周期} \div 365 \text{ 天}) \\ &= 30866 \times 95\% \times 95\% \times 95\% \times 112 \div 365 \\ &\approx 8121 \text{ 头}\end{aligned}$$

6、出栏量

$$\begin{aligned}\text{生猪出栏量} &= \text{母猪年产仔猪量} \times \text{仔猪存活率} \times \text{保育存活率} \times \text{育肥存活率} \\ &= 30866 \times 95\% \times 95\% \times 95\% \\ &\approx 26464 \text{ 头}\end{aligned}$$

综上，本项目设计养殖方案见表 3.1-4。

表 3.1-4 本项目常年养殖规模一览表 单位：头

种类	存栏时间（天）	存栏量	出栏量	备注
种公猪	365	20	/	/
种母猪	365	1403	/	空怀母猪181头、妊娠母猪981头、哺乳母猪241头
仔猪	28	2249	/	/
保育猪	42	3205	/	/
育肥猪	112	8121	26464	/
合计	/	14998	26464	/

3.1.4 项目原辅材料消耗

本项目原辅材料消耗见表 3.1-5。

表 3.1-5 本项目原辅材料用量一览表 单位：吨

序号	原料名称	年用量	最大储存量	包装方式	运输方式	备注
1	饲料	13500	500	无	汽运	直接外购饲料成品，主要成分为玉米（59%）、蛋白（6%）、麦皮（21%）、豆粕（10%）、营养素（4%）
2	EM 菌粉	0.15	0.15	袋装	汽运	饲料添加剂
3	茶叶提取物	0.1	0.05	袋装	汽运	饲料添加剂
4	石灰	5	0.5	袋装	汽运	其中 2 吨用于猪舍消毒、3 吨用于病死猪填埋

5	氢氧化钠	0.8	0.8	袋装	汽运	用于汽车消毒
6	万洁芬除臭剂	0.2	0.2	袋装	汽运	用于厂区除臭
7	兽药	0.5	0.5	袋装	汽运	包含强力霉素、氟苯尼考、鱼腥草、板蓝根莲等
注：项目使用的饲料须严格遵守《饲料卫生标准》(GB13078-2017)、《饲料添加剂安全使用规范》的要求						

3.1.5 项目生产设备

本项目使用的主要生产设备见表 3.1-6。

表 3.1-6 本项目主要生产设备一览表

序号	设备名称	数量	单位	用途
1	母猪哺乳栏	254	个	母猪产仔哺乳
2	定位栏	1296	个	母猪配怀
3	公猪栏	22	个	养育种公猪
3	大栏	1632	个	保育猪、育肥猪
4	猪舍饮水系统	1000	套	猪饮水
5	高压冲洗机	3	套	消毒及冲洗
6	自动供料系统	25	套	自动供料饲喂
7	采精设备	2	套	引诱公猪采精
8	化验设备	2	套	猪精检测

根据《标准化规模养猪场建设规范》（NY/T 1568-2007），猪舍饲养密度宜控制在一定的水平之内。本项目各猪舍养殖量、养殖密度、栏位面积等参数详见下表。

表 3.1-7 本项目养殖猪舍的设计参数一览表

猪舍名称	建筑面积 (m ²)	单栏面积 (m ²)	栏位数量 (个)	总栏面积 (m ²)	每栏猪只数 量 (头)	设计养殖数 量 (头)	本项目养殖数 量 (头)	项目养殖密度 (m ² /头)	规范养殖密 度 (m ² /头)	是否 符合
公猪舍	1080	10	22	220	1	22	20	11	8.0~12.0	符合
1#配怀舍	1080	2	324	648	2	648	290	2.2	1.8~2.5	符合
2#配怀舍	1080	2	324	648	2	648	290	2.2		
3#配怀舍	1080	2	324	648	2	648	291	2.2		
4#配怀舍	1080	2	324	648	2	648	291	2.2		
1#分娩舍	1270.4	4	127	508	1	127	120	4.2	3.8~4.2	符合
2#分娩舍	1270.4	4	127	508	1	127	121	4.2		
1#保育舍	960	6	96	576	18	1728	1603	0.4	0.3~0.4	符合
2#保育舍	960	6	96	576	18	1728	1602	0.4		
1#育肥舍	1080	6	144	864	6	864	812	1.1	0.8~1.2	符合
2#育肥舍	1080	6	144	864	6	864	812	1.1		
3#育肥舍	1080	6	144	864	6	864	812	1.1		
4#育肥舍	1080	6	144	864	6	864	812	1.1		
5#育肥舍	1080	6	144	864	6	864	812	1.1		
6#育肥舍	1080	6	144	864	6	864	812	1.1		
7#育肥舍	1080	6	144	864	6	864	812	1.1		
8#育肥舍	1080	6	144	864	6	864	812	1.1		

惠州市驰丰农牧发展有限公司生猪养殖场建设项目环境影响报告书

9#育肥舍	1080	6	144	864	6	864	812	1.1		
10#育肥舍	1080	6	144	864	6	864	813	1.1		
合计	20660.8	/	3204	13616	/	14964	12749	/	/	/
注：1、配怀舍主要为空怀母猪 181 头、妊娠母猪 981 头； 2、分娩舍主要为哺乳母猪 241 头，哺乳仔猪（2249 头）位于分娩舍，不进行计算。										

3.1.6 公用工程

3.1.6.1 给排水

1、给水

本项目用水由地下水供给，取自场内深水井。项目用水主要包括猪只饮用水、猪舍冲洗用水、猪用具清洗用水、猪舍降温用水、消毒用水及员工生活用水，总用水量约 33116.2m³/a。

2、排水

本项目排水系统采用清污分流、雨污分流制。项目雨水经雨水管道收集后排入沟渠，污水主要为养殖废水与员工生活污水，总产生量 16047.91m³/a，经自建污水处理设施处理后回用于周边山林灌溉，不外排。

3.1.6.2 供电

本项目年耗电量约 25 万度，主要由市政供电提供。

3.1.6.3 供暖、降温

1、供暖

本项目分娩舍、保育舍冬季采用电保温灯供暖，场内不设锅炉。

2、降温

本项目 5~10 月份采用湿帘降温系统对猪舍进行降温，湿帘降温用水循环使用，定期补充，不外排。

3.1.7 总图布置及合理性分析

3.1.7.1 总图布置

本项目占地面积 50000m²，场地地形相对平坦，地势相差较大，其中北面、西面地势相对较高，东面地势相对较低。总体看来，整个场区大致分为生猪养殖区、办公管理服务区、废水处理区。

(1) 生猪养殖区：位于场区北侧和西侧。

(2) 办公管理服务区：位于场区中心，主要为员工生活及办公区域。

(3) 废水处理区：位于场区东侧，包括废水处理站。

(4) 厂区道路系统：从交通便捷要求出发，合理布置厂区内部道路，以形成完整的道路系统。

3.1.7.2 合理性分析

(1) 本项目整个场区实现人物分流，既可保证人员安全，又方便厂区管理，确保生产有序进行。

(2) 生产区各生产环节连接紧凑，物料输送距离短，便于节能降耗，减少物料流失，提高生产效率。

(3) 根据《畜禽养殖业污染防治技术规范》（HJ/T81-2001），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。本项目主导风向为北北西风，生产区、生活管理区完全隔离，粪便污水处理设施位于厂区东南角，位于生产区、生活管理区的主导风向下风向位置，对生产生活影响较小，基本满足要求。

综上，整个场区分区明确，人、物互不干扰，各区均设有道路，便于运输并能满足消防要求。本工程总图布置较好的满足了工艺流程的顺畅性，体现了物料输送的便捷性，使物料在厂区内的输送简单化，方便了生产。平面布置基本考虑了厂区内生产、生活环境，也兼顾了厂区外附近环境情况，注重加强恶臭防护措施，从方便生产、安全管理、保护环境角度考虑，布局基本合理。满足平面布置原则。

本项目场区总平面布置见图 3.1-1。

图3.1-1 项目总平面布置图

3.2 影响因素分析

3.2.1 施工期污染影响因素分析

1、工艺流程及产污环节

图 3.2-1 施工期工艺流程及产污环节图

2、污染因素分析

(1) 废气

本项目施工期废气主要包括施工扬尘、施工及运输机械排放的尾气。其主要污染因子为 TSP、CO、碳氢化合物等，为无组织排放。

(2) 废水

本项目施工期废水主要分为施工废水和施工人员生活污水。施工废水主要污染因子为 SS；施工人员生活污水主要污染因子为 COD、BOD₅、SS、氨氮、动植物油等。

(3) 噪声

本项目施工期噪声来源于施工机械和运输车辆在运行中产生的机械噪声，主要噪声源为机动车辆行驶、砂石料加工、混凝土浇筑。具有突发性和间歇性的特点。

(4) 固废

施工期产生的固体废弃物主要来源于本项目建设过程中产生的建筑垃圾、生活垃圾等。

3.2.2 运营期污染影响因素分析

3.2.2.1 养殖工艺流程及产污环节

项目养殖工艺流程及产污环节见图 3.2-2。

图 3.2-2 本项目养殖工艺流程及产污环节图

1、工艺简述

(1) 配怀阶段

在配怀舍内采用人工授精的方式对饲养的空怀、断奶母猪进行授精，配种周期约 21 天。配怀舍内母猪采用单头限位栏饲养，控制膘情，减少争食应激，提高受胎率及乳猪初生重，妊娠周期约 114 天。

(2) 分娩哺乳阶段

分娩哺乳阶段母猪要完成分娩和对仔猪的哺育，母猪产前 1 周入分娩舍，仔猪哺

哺乳期一般为 28 天。

(3) 保育阶段

哺乳期结束后仔猪进入保育舍，母猪回配怀舍，进入下一个繁殖周期。仔猪营养来源由母乳供给转变为独立采食饲料，这种环境的变化，对仔猪是一个应激。因此，保育阶段的主要任务是创造条件，减少应激，缩短适应期，保持快速生长，防止拉痢掉膘，仔猪经 42 天培育，长至 25 公斤左右转入育肥舍。

(4) 育肥阶段

猪的生长规律是 50 公斤前生长加快，100 公斤后增重下降，继而生长缓慢，甚至停滞。故育肥猪在育肥舍经 112 天饲养至 95 公斤时可作为商品猪出售。

2、产污环节：

- (1) 废气：猪舍、污水处理站产生的恶臭气体，主要为 NH_3 、 H_2S ；
- (2) 废水：主要有猪尿、猪舍冲洗废水、猪具清洗废水、员工生活污水等；
- (3) 噪声：噪声主要来源于猪叫声及部分设备噪声等；
- (4) 固废：猪粪、沼渣、污泥、死猪及胎盘、废脱硫剂、医疗废物、生活垃圾等。

3.2.2.2 养殖配套工艺说明

1、上料系统工艺说明

本项目自动喂料系统选用技术先进、质量性能可靠、输料平稳、噪音小、定时定量自动饲喂设备，可以较大提高劳动生产效率，饲料由饲料厂生产好以后，直接打入罐装料车，由饲料车直接运送至场内，通过伸缩臂直接输送至料塔，再通过电机、筛盘等将料塔内的饲料输送至各个食槽，输送的时间和数量可根据不同阶段、不同体重对饲料的特异性要求而设定。这样既解决了在定时定量喂料上人力很难控制的问题，又避免了饲料在包装、运输、装卸、储存、饲喂等过程中因跑冒滴漏而造成的浪费，同时还避免了塑料编织袋的使用，满足现代畜牧业环保低碳的要求。

2、饮水系统工艺说明

本项目采用先进的限位饮水器，限位饮水器底部槽体液面始终保持在 2cm 的液面高度，在此液面高度时，饮水器与外界空气形成负压，当生猪喝水时，饮水器与空气接触，内部压力大于外部压力，水自动地从管内流出直至液面高度在 2cm 时饮水器自动停止供水。该系统能保证生猪随时饮用新鲜水，同时避免不必要的浪费，节约水资源。

3、控温系统工艺说明

本项目通过优化猪舍结构设计、墙体做隔热保温层来切断单元内外热传递。同时，冬季分娩舍、保育舍采用保温灯供暖，使单元内温度保持在猪适宜的温度范围内。5~10月采用水帘风机降温，舍外空气穿过水帘被吸入舍内，带着猪舍内的热量经风机排出室外，从而达到降温的目的。

4、干清粪工艺说明

本项目采用改良型漏缝板+机械刮粪清粪工艺，通过漏缝板使猪只粪尿产生即依靠重力离开猪舍落至猪舍下方两侧斜坡，猪尿通过污水管道进入集污池，猪粪则被斜坡底端刮粪板刮至两侧通过吸粪车运输至集污池，完成猪舍内日常清粪。

图3.2-3 项目干清粪工艺示意图

3.2.2.3 沼气利用工艺流程及产污环节

根据《畜禽养殖业污染防治技术政策》（环发〔2010〕151号）中有关内容，厌氧发酵产生的沼气应进行收集，并根据利用途径进行脱水、脱硫等净化处理，本项目净化措施如图3.2-4。

图 3.2-4 沼气利用流程及产污环节图

沼气从沼气池逸出时，携带部分水份，先通过冷凝水罐脱水后再进行干法脱硫。干法脱硫是在圆柱状脱硫塔内装填一定高度的脱硫剂，沼气自下而上通过脱硫剂， H_2S 被去除，实现脱硫过程。一般干法脱硫常用的脱硫剂为氧化铁，其形态为圆柱状。氧化铁干法脱硫的化学反应分为两步：

第一步： $Fe_2O_3 \cdot H_2O + 3H_2S = Fe_2S_3 + 4H_2O$ （脱硫）

第二步： $Fe_2S_3 + 3/2O_2 + 3H_2O = Fe_2O_3 \cdot H_2O + 2H_2O + 3S$ （再生）

净化后的沼气暂存于贮气柜，根据需要经管道进入燃气机，燃烧膨胀推动活塞做功，通过发电机输出电能。

（1）沼气产生状况

本项目运营期综合废水经过黑膜沼气池厌氧发酵后产生沼气。根据《规模化畜禽养殖场沼气工程设计规范》（NY/T1222-2006），每去除 1kgCOD 可产生甲烷 0.35m³。本项目废水中 COD 的产生量约 67.32t/a，沼气池对 COD 去除率约 70%，因此厌氧发酵过程中 COD 去除量约 47124kg/a，则甲烷产生量约 16494m³/a。根据《规模畜禽养殖场污染防治最佳可行技术指南(试行)》（HJ-BAT-10）可知，沼气中甲烷含量为 50%~70%，本评价取 60%，则沼气产生量为 27490m³/a。

本项目产生的沼气成分见表 3.2-1。

表3.2-1 沼气成分一览表

成分	CH ₄	CO ₂	N ₂	H ₂	O ₂	H ₂ S
含量（体积分数）	50~80%	20~40%	<5%	<1%	<0.4%	0.1~3%

（2）沼气的综合利用

冬季发电机房室温应在 5℃ 以上，机组才能可靠启动。在启动前需确认沼气站实际用电负荷，检查沼气发电机各部分，沼气量是否正常。打开沼气压缩机供气阀门及机组供气阀门，开机前再次检查沼气输送管道及连接处无漏气，一切正常后在对应的发电机组控制柜面板上启动压缩机，使气体气压达到规定范围内，并对储压罐进行排水。启动发电机，在发电正常后，应对沼气发动机、发电机控制屏、沼气压缩机等进行监控，发现问题及时校正或停机检查，确保正常发电。正常情况下，发电机水温应保持在 75~85℃ 之间，油温保持在 70~80℃ 之间，机油压力应在 0.2~0.4Mpa 之间。运行中检查发电机及开关柜电气安全运行正常等。发电结束后停机，待沼气发电机停机后，关闭沼气压缩机、关闭控制柜控制器电源开关、蓄电池开关以及各路进气阀门。平时注意沼气发电机等设备的保养。

沼气发电具有创效、节能、安全和环保等特点，是一种分布广泛且价廉的分布式能源。项目配备的沼气发电设施齐全，平时加强沼气发电的运行管理，沼气发电安全可靠，因此沼气用于发电是可行的。

3.3 污染源源强核算

3.3.1 施工期污染物源强分析

3.3.1.1 施工废气

1、施工扬尘

本项目施工期的大气污染物主要是扬尘，扬尘一般由土地平整、土方填挖、物料装卸和车辆运输造成的。

对整个施工期而言，施工产生的扬尘主要集中在土建施工阶段。按起尘的原因可分为风力起尘和动力起尘，其中风力起尘主要是由于裸露的施工区表层浮尘因天气干燥及大风，产生风力扬尘；而动力起尘，主要是在建材的装卸过程中，由于外力而产生的尘粒再悬浮而造成，其中施工及装卸车辆造成的扬尘最为严重，据有关文献资料介绍，车辆行驶产生的扬尘占总扬尘的 60% 以上。

车辆行驶产生的扬尘，在完全干燥情况下，按下列经验公式计算：

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

式中：Q——汽车行驶的扬尘，kg/km·辆；

V——汽车速度，km/hr；

W——汽车载重量，吨；

P——道路表面粉尘量，kg/m²。

表 3.3-1 为一辆 10 吨卡车，通过一段长度为 1km 的路面时，不同路面清洁程度，不同行驶速度情况下产生的扬尘量。

表3.3-1 在不同车速和地面清洁程度的汽车扬尘 单位：kg/辆·公里

P 车速	0.1 (kg/m ²)	0.2 (kg/m ²)	0.3 (kg/m ²)	0.4 (kg/m ²)	0.5 (kg/m ²)	1 (kg/m ²)
5(km/hr)	0.051056	0.085865	0.116382	0.144408	0.170715	0.287108
10(km/hr)	0.102112	0.171731	0.232764	0.288815	0.341431	0.574216
15(km/hr)	0.153167	0.257596	0.349146	0.433223	0.512146	0.861323
25(km/hr)	0.255279	0.429326	0.58191	0.722038	0.853577	1.435539

由此可见，在同样路面清洁程度条件下，车速越快，扬尘量越大；而在同样车速情况下，路面越脏，则扬尘量越大。因此限速行驶及保持路面的清洁是减少汽车扬尘的有效手段。

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

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

其中：Q——起尘量，kg/吨·年；

V₅₀——距地面 50m 处风速，m/s；

V₀——起尘风速，m/s；

W——尘粒的含水率，%。

V₀与粒径和含水率有关，因此，减少露天堆放和保证一定的含水率及减少裸露地面是减少风力起尘的有效手段。

尘粒在空气中的传播扩散情况与风速等气象条件有关，也与尘粒本身的沉降速度有关。以煤尘为例，不同粒径的尘粒的沉降速度见表 3.3-2。

表3.3-2 不同粒径尘粒的沉降速度

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

由表可知, 尘粒的沉降速度随粒径的增大而迅速增大。当粒径为 $250\mu\text{m}$ 时, 沉降速度为 1.005m/s , 因此可以认为当尘粒大于 $250\mu\text{m}$ 时, 主要影响范围在扬尘点下风向近距离范围内, 而真正对外环境产生影响的是一些微小尘粒。根据现场的气候情况不同, 其影响范围也有所不同。惠州市年平均降水天数为 120 天, 以剩余时间的 1/2 为易产生扬尘的时间计, 全年产生扬尘的气象机会会有 33.6%, 特别可能出现在春、冬二季, 雨水偏小的情况下, 因此本工程施工期应注意施工扬尘的防治问题, 须制定必要的防治措施, 以减少施工扬尘对周围环境的影响。

2、运输机械排放的尾气

本项目施工现场机械虽较多, 但主要以电力为能源, 无废气的产生。只有运输车辆以汽、柴油为燃料, 有交通尾气的排放。但它们的使用期短, 尾气排放量也较少, 再加上周围地形开阔, 风速较大, 不会引起大气环境污染, 故在报告表中对此废气不予评价。

3.3.1.2 施工废水

施工期产生的废水包括施工人员生活污水和施工作业废水。

1、生活污水

本项目施工人员约 20 人, 施工周期为 6 个月 (180 天), 在场外食宿, 不设施工营地。根据《用水定额 第 3 部分: 生活》(DB44/T 1461.3-2021), 用水量以 $10\text{m}^3/\text{人}\cdot\text{a}$ 计, 则施工人员生活用水量为 $0.56\text{m}^3/\text{d}$ 、 $100\text{m}^3/\text{施工期}$, 排污系数取 0.9, 则施工人员生活污水排放量为 $0.5\text{m}^3/\text{d}$ 、 $90\text{m}^3/\text{施工期}$ 。施工人员生活污水经租用的临时一体化污水处理设施处理后回用于绿化灌溉, 不外排。

2、施工作业废水

本项目施工作业废水主要为修建基础设施时地基的开挖废水、建筑砂石料冲洗废水以及车辆冲洗水等, 主要污染物是悬浮物等。建设单位拟在施工场地修建临时沉淀池, 含 SS 的施工作业废水排入沉淀池进行沉淀澄清处理后回用于场区抑尘, 不外排。

3.3.1.3 施工噪声

本项目施工噪声主要来源于施工现场的各类机械设备和物料运输的交通噪声。根据《环境噪声与振动控制工程技术导则》（HJ2034-2013）附录中给出的常见施工机械设备噪声源情况详见表 3.3-3。

表3.3-3 部分施工机械设备噪声源不同距离声压级 单位: (dB(A))

序号	设备名称	距声源 5m	距声源 10m
1	液压挖掘机	82~90	78~86
2	电动挖掘机	80~86	75~83
3	轮式装载机	90~95	85~91
4	推土机	83~88	80~85
5	各类压路机	80~90	76~86
6	重型运输车	82~90	78~86
7	木工电锯	93~99	90~95
8	电锤	100~105	95~99
9	振动夯锤	92~100	86~94
10	静力压桩机	70~75	68~73
11	混凝土输送泵	88~95	84~90
12	商砼搅拌车	85~90	82~84
13	混凝土振捣器	80~88	75~84
14	空压机	88~92	83~88

3.3.1.4 固体废物

本项目挖、填方量基本平衡，因此无弃方产生，施工期固废主要有施工人员生活垃圾和建筑垃圾。

1、施工人员生活垃圾

本项目施工人员约 20 人，施工周期为 6 个月约 180 天，生活垃圾以人均每天产生 0.5kg 计算，则施工人员生活垃圾产生量为 10kg/d、1.8t/施工期，由环卫部门清运处理。

2、建筑垃圾

本项目在建设过程中产生的建筑垃圾主要为建材损耗产生的垃圾。根据同类施工统计资料，施工现场碎砖、过剩混凝土等建筑垃圾产生量约为 2kg/m²，本项目建筑面积为 32480.8m²，故整个施工期建筑垃圾的产生量约 64.96t，送建筑垃圾消纳场处置。

3.3.1.5 生态环境影响

本项目用地现状为设施农用地，施工过程可能会对周围的植被产生影响。环评建议施工与绿化同步，围挡布置尽量与周围景观环境相协调，并要求建筑施工工地必须

严格按照项目环境影响评价确定的施工全过程污染防治实施方案要求，组织落实各项污染防治措施，有效控制建设项目施工期间对生态环境造成的影响。

上述施工过程中产生的污染都是暂时的、局部的，且随着施工过程的结束，该污染也将消失。

3.3.1.6 水土流失

本次工程施工期为6个月，在此期间进行基础施工及局部场地平整将会造成一定程度的水土流失，必须采取一定的水土保持措施，以保证项目建设不会引起大量的水土流失。

1、施工期可能发生水土流失

(1) 裸露地表：本项目在施工过程中，将进行较大面积的开挖，使地表土壤裸露，造成水土流失。如果再配合长时间的降雨天气，造成的水土流失量将会加重。

(2) 施工过程中的挖填方临时土堆：项目施工会产生开挖与填方，中间过程会产生土方的临时堆存，弃土堆的斜坡坡面因种种原因通常不进行碾压处理，土质疏松，容易造成水土流失。

在项目建设期间，地表裸露、挖填方、机械碾压等都会加大水土流失量。

2、水土保持措施

针对本项目的实际情况，要求采取以下水土流失保持措施：

(1) 排水导流系统：及时做好排水导流工作，减轻水流对裸露地表的冲刷，应设置拦砂坝，排水沟应分段设置沉淀池，以减轻场地最终出口沉沙池的负荷，在施工中应实施排水工程，以预防地面径流直接冲刷施工浮土，导致水土流失加剧。

(2) 施工时间选择：在建设施工期间，有大面积的裸露地表，容易形成水土流失面。项目应合理安排施工，尽量将土石方开挖期避开雨季和暴雨季节，并尽量缩短土方时间。

(3) 施工期间料堆和土堆临时覆盖：将料堆和挖出来的土石方堆放在不容易受到地面径流冲刷的地方，或将容易冲刷的料堆临时覆盖起来。

施工过程中产生的各类污染都是暂时的，随着施工过程的结束，这些污染也将消失。

3.3.2 运营期污染源强核算

3.3.2.1 废水

本项目饲料由饲料厂提供，进厂后直接装入饲料料塔内，待需要时通过密闭管道

直接输送至猪舍进行使用，无需加工调配，因此无饲料调配用水。本项目的�主要水污染源为员工生活污水及养殖废水。

1、员工生活污水

本项目员工人数为 30 人，在场内食宿，年工作 365 天，根据《用水定额 第 3 部分：生活》(DB44/T 1461.3-2021)，用水量以 15m³/人·年，则员工生活用水量为 1.23m³/d、450m³/a，排污系数取 0.9，则员工生活污水排放量为 1.11m³/d、405m³/a。

2、养殖废水

(1) 猪尿

本项目猪只饮水量参照《规模化养猪场的科学用水管理》(王永强等，中国饲料，2012 年)，根据《畜禽养殖污染防治最佳可行技术指南(试行)——编制指南(征求意见稿)》，猪尿排泄量计算公式为：Y_u=0.205+0.438W (W 为猪只饮水量)，具体数据见下表。

表 3.3-4 项目猪只饮水量及排尿量

种类	存栏量(头)	饮水量 (kg/头·d)	排尿量 (kg/头·d)	日饮水量(m³)	日排尿量(m³)
种公猪	20	15	6.775	0.30	0.14
空怀母猪	181	15	6.775	2.72	1.23
妊娠母猪	981	15	6.775	14.72	6.65
哺乳母猪	241	25	11.155	6.03	2.69
仔猪	2249	2.5	1.3	5.62	2.92
保育猪	3205	2.5	1.3	8.01	4.17
育肥猪	8121	6	2.833	48.73	23.01
合计	14998	/	/	86.12	40.79

注：本项目位于南方，猪只饮水量取区间最大值，仔猪在哺乳期间所用水量、产生的尿量均包含在哺乳母猪所产生的量内。

由上表可知，项目猪只总饮水量为 86.12m³/d、31433.8m³/a，总排尿量约 40.79m³/d、14888.35m³/a。

(2) 猪舍冲洗废水

本项目采用“漏缝地板+干清粪”工艺，猪舍平时不进行冲洗，仅利用高压水枪在猪转栏时对各猪舍进行冲洗、消毒，根据建设单位提供资料，猪舍冲洗水量按 20L/m²计，则本项目猪舍冲洗废水产排情况见下表。

表 3.3-5 项目猪舍冲洗水量数据

工程内容	建筑面积(m ²)	存栏周期(d)	年转栏次数	冲洗用水量(m ³ /a)
公猪舍	1080	365	1	21.6
配怀舍	4320	135	2.7	233.28
分娩舍	2540.8	28	13.0	660.61
保育舍	1920	42	8.1	311.04
育肥舍	10800	112	3.3	712.8
合计				1939.33

由上表可知，项目猪舍冲洗用水量约 1939.33m³/a，排污系数取 0.9，则冲洗废水排放量约 1745.40m³/a。

(3) 猪用具清洗废水

本项目每天需对猪用具进行清洗，根据建设单位提供的资料，用水量约 1.5m³/d、547.5m³/a，排污系数取 0.9，则猪用具清洗废水产生量约为 1.35m³/d、492.75m³/a。

综上，本项目养殖废水排放量为 17126.5m³/a，平均排放量 46.92m³/d。根据广东省《畜禽养殖业污染物排放标准》（DB44/ 613-2024）表 1 水污染物排放限值及单位产品基准排水量：单位产品基准排水量为 1.2m³/（百头•天），本项目总存栏数 14998 头，则单位产品基准排水量限值为 179.98m³/d。经对照分析，本项目排水量符合广东省《畜禽养殖业污染物排放标准》（DB44/ 613-2024）要求。

3、猪舍降温用水

本项目通风降温使用“负压风机+水帘”系统，循环用水量约 20m³，每天补充 10% 的损耗量，约 2m³，降温期按 5~10 月（共 184 天）估算，则猪舍降温补充用水量为 368m³/a。

4、消毒用水

(1) 车辆消毒

本项目进入养殖场的车辆需进行冲洗消毒，消毒用水由氢氧化钠与水按 1:20 的比例调配而成，根据建设单位提供的资料，氢氧化钠用量为 0.8t/a，则车辆消毒用水量为 16t/a，全部蒸发损耗，不外排。

(2) 猪舍消毒

本项目定期采用喷洒方式对猪舍进行消毒，消毒用水由石灰与水按 1:5 的比例调配而成，根据建设单位提供的资料，石灰用量为 2t/a，则猪舍消毒用水量为 10t/a，全部蒸发损耗，不外排。

5、初期雨水

本项目场区猪舍均采用封闭设计，各场区猪粪、猪尿均有专门的排污管，道路也全部采用水泥硬底化，并在猪舍周边均设有截排水沟，汽车运输粪便时采取封闭运输，避免遗撒，因此暴雨期粪便和猪只尿液不会随初期雨水进入环境，本项目不对场区初期雨水进行收集处理。场区内雨水经雨水管道排至无名小溪后汇入公庄河，雨水渠设计足够的倾斜度和排水量以保证暴雨最强、持续时间最长的雨水排放，雨水、场区污水收集及排放管道应尽可能不交叉，避免迂回曲折和相互干扰。

综上，本项目产生的废水主要为养殖废水（17126.5m³/a）及员工生活污水（405m³/a），总产生量17531.5m³/a，平均产生量48.03m³/d，经自建污水处理设施处理达标后回用于周边山林灌溉。根据《畜禽养殖业污染治理工程技术规范》（HJ497-2009）附录A中表A.1中干清粪方式废水污染物浓度和类比同类项目，本项目废水产生源强如下表所示。

表 3.3-6 项目废水污染物产生源强

指标来源	水质指标	COD _{Cr}	BOD ₅	NH ₃ -N	SS	TP	粪大肠菌群
（HJ497-2009）附录 A 中表 A.1 中干清粪方式	产生浓度（mg/L）	2510~2770（平均2640）	/	234~288（平均261）	/	34.7~52.4（平均43.5）	/
同类项目	产生浓度（mg/L）	3840	804	149	655	46.1	/
本项目取值	产生浓度（mg/L）	3840	804	261	655	46.1	50000MPN/L
注：1、类比的同类项目为惠东县裕兴实业有限公司生猪养殖扩建项目，该项目属于生猪养殖，采用自繁自养的养殖模式和干清粪工艺，与本项目一致，具有可类比性，本次类比采用类比项目 2022 年的常规检测数据（报告编号：NL/BG-220112-03-003）； 2、本项目取值为（HJ497-2009）附录 A 中表 A.1 中干清粪方式（平均值）与类比同类项目两者中的较大值； 3、粪大肠菌群取值来源于同行业经验值。							

本项目废水主要污染物产生及排放情况见表3.3-6。

表 3.3-6 项目废水污染物产生情况一览表

水质指标		COD _{Cr}	BOD ₅	NH ₃ -N	SS	TP	粪大肠菌群
综合废水 17531.5t/a	产生浓度（mg/L）	3840	804	261	655	46.1	50000MPN/L
	产生量（t/a）	67.32	14.10	4.58	11.48	0.81	/
	出水浓度（mg/L）	55	4	24	2	6	2078MPN/L
	出水量（t/a）	0.96	0.07	0.42	0.04	0.11	/
	执行标准（mg/L）	≤200	≤100	/	≤100	/	≤40000MPN/L

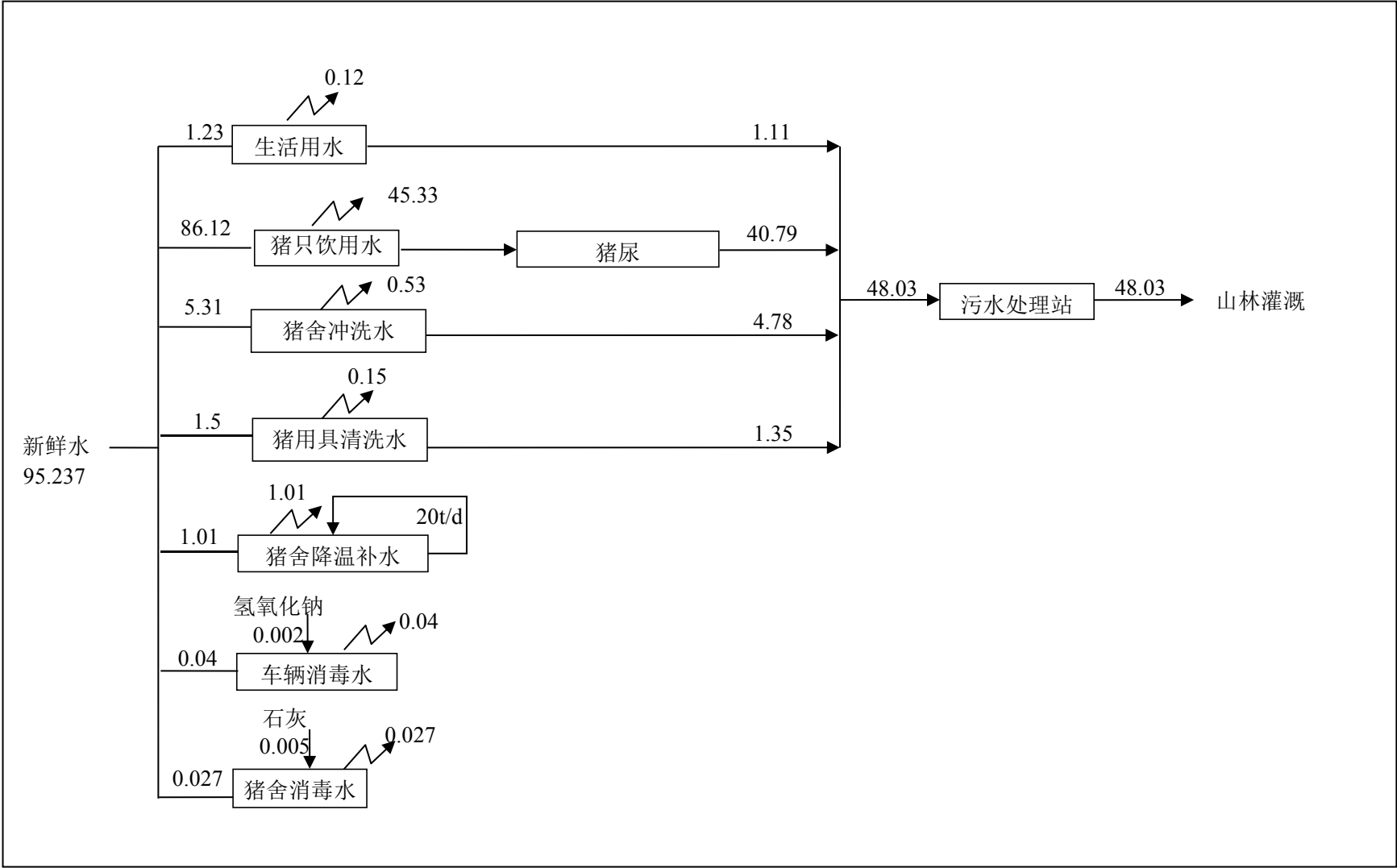


图3.3-1 项目水平衡图-夏季 (m³/d)

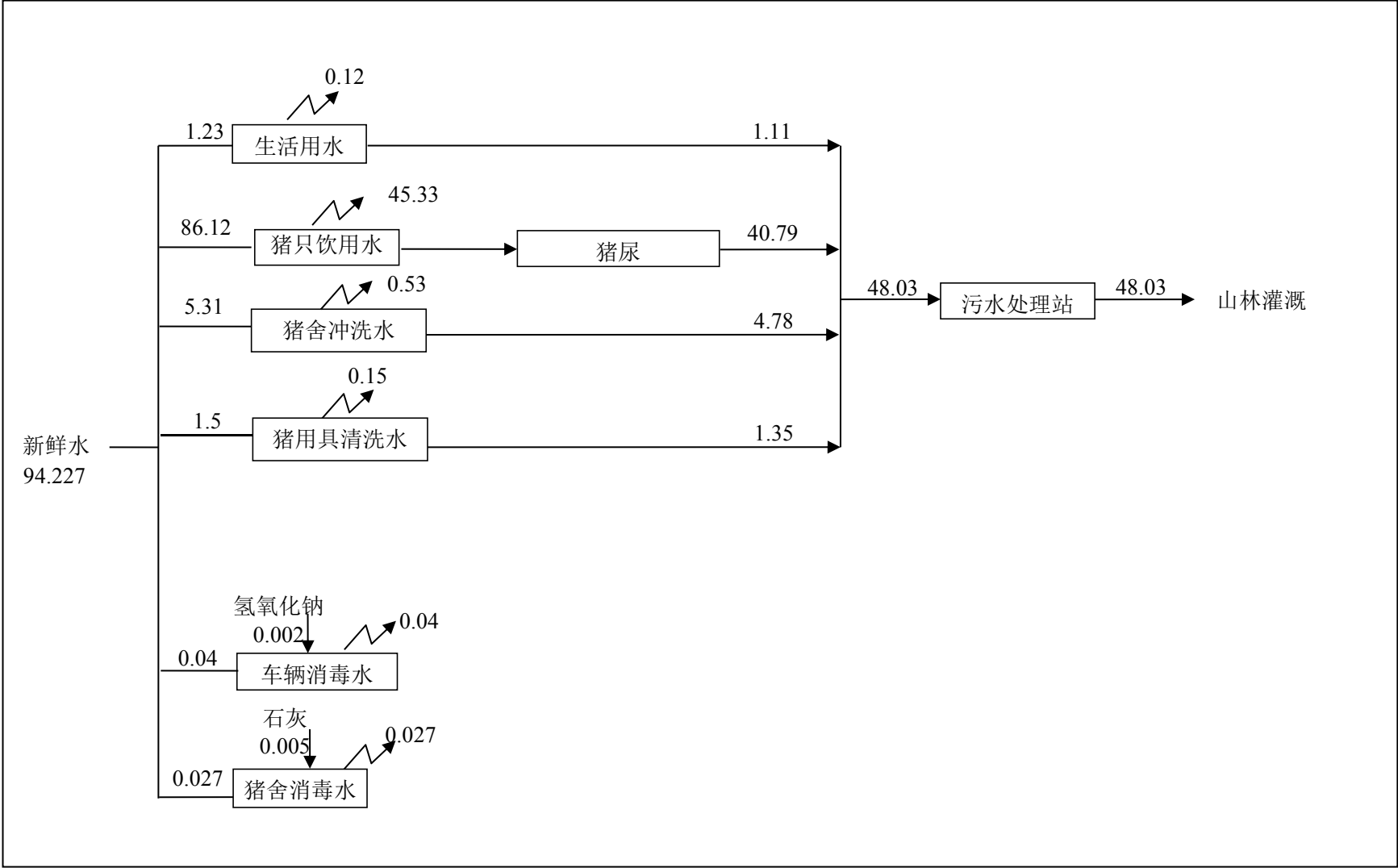


图3.3-2 项目水平衡图-冬季 (m³/d)

3.3.2.1 废气

本项目饲料由饲料厂提供，进厂后直接装入饲料料塔内，待需要时通过密闭管道直接输送至猪舍进行使用，因此无饲料粉尘产生。本项目的主要大气污染源为臭气、食堂油烟废气及沼气发电机燃烧废气。

1、臭气

本项目恶臭气体主要来自猪舍、粪便暂存设施及污水处理站。

(1) 猪舍臭气

猪舍 NH_3 和 H_2S 的产生强度受到许多因素的影响，包括生产工艺、气温、湿度、猪群种类、室内排风情况以及粪便的堆积时间等。根据《养猪场恶臭影响量化分析及控制对策研究》（孙艳青等，中国环境科学学会学术年会论文集，2010 年），本项目猪舍废气污染物产生情况详见表 3.3-7。

表3.3-7 项目猪舍废气污染物产生情况一览表

猪舍	常年存栏量 (头)	NH_3 产生强度 (g/头·d)	NH_3 产生量 (kg/d)	H_2S 产生强度 (g/头·d)	H_2S 产生量 (kg/d)
公猪	20	5.3	0.106	0.5	0.010
母猪	1403	5.3	7.436	0.8	1.122
仔猪	2249	0.7	1.574	0.2	0.450
保育猪	3205	0.95	3.045	0.25	0.801
育肥猪	8121	3.83	31.103	0.4	3.248
合计	14998	/	43.264	/	5.632

注：育肥猪包括中猪和大猪，产生源强取两者平均值

本项目采用添加 EM 菌的饲料进行喂养，根据《“EM”菌料饲喂生长育肥猪的试验效果》（于桂阳、郑春芳，《家畜生态》（第 25 卷第 4 期 2004 年））：饲料中有 EM 菌添加剂能有效减少畜禽臭气排放，畜舍中 NH_3 浓度降低约 35.7%， H_2S 浓度降低约 64.5%；

本项目采用添加茶叶提取物的饲料进行喂养，根据《猪场臭气产生机理及植物提取物在除臭生产中的应用》（肖英平、代兵、苏琴、洪启华、李华、陈够芬、陈安国，《科技与实践》（第 49 卷第 22 期 2013 年））：茶叶提取物含有较高浓度的茶多酚，为主要的除臭活性物质，对氨气、硫化氢的最大去除率分别是 90.28%、89.05%，且其抑制作用表现为剂量依赖性和时间依赖性，即随浓度增大和时间延长而抑制效果增强，项目属于稳定长期运营的养殖业，按保守估计，对氨气、硫化氢的最大去除率分别取 80%、75%。

综上，猪舍采取优化饲料情况下对 NH_3 的综合削减率为 $1 - [(1 - 35.7\%) * (1 - 80\%)] \approx 87\%$ ，对 H_2S 的综合削减率为 $1 - [(1 - 64.5\%) * (1 - 75\%)] \approx 91\%$ ，则经优化饲料后，本项目猪舍臭气中 NH_3 产生量约 5.624kg/d、2.053t/a， H_2S 产生量约 0.507kg/d、0.185t/a。

根据《集约化猪场 NH_3 的排放系数研究》（代小蓉，浙江大学硕士学位论文，2010 年）：“猪舍设有 4% 的坡度使尿液直接排出舍外，每天清理粪便一次，可减少 65%~85% 的 NH_3 排放量”。根据《微生物除臭剂研究进展》（赵晓锋、隋文志，《现代化农业》（2011 年第 6 期））：“经国家环境分析测试中心和陕西环境监测中心测试，万洁芬除臭剂对 NH_3 、 H_2S 的去除效率分别为 92.6% 和 89.0%”。

本项目猪舍拟采取的除臭措施包括：①猪舍设有 4% 的坡度使尿液直接排出舍外，采用干清粪工艺，每天及时清理粪便，预计最低可减少 65% 的 NH_3 排放量；②定期对猪舍喷洒万洁芬除臭剂，降低约 92.6% NH_3 排放量、89.0% H_2S 排放量，则除臭措施对 NH_3 的去除率为 97.4%，对 H_2S 的去除率为 91.2%，采用除臭措施后，本项目猪舍恶臭产排情况见下表。

表3.3-8 项目猪舍臭气污染物产排情况

类别	NH_3 （去除率为 97.4%）					
	产生量 (kg/d)	产生量 (t/a)	产生速率 (kg/h)	排放量 (kg/d)	排放量 (t/a)	排放速率 (kg/h)
猪舍臭气	5.624	2.053	0.286	0.146	0.053	0.006
类别	H_2S （去除率为 89.0%）					
	产生量 (kg/d)	产生量 (t/a)	产生速率 (kg/h)	排放量 (kg/d)	排放量 (t/a)	排放速率 (kg/h)
猪舍臭气	0.507	0.185	0.021	0.055	0.020	0.002

（2）粪便暂存臭气

本项目猪粪临时贮存于粪便暂存间，根据《养猪场恶臭影响量化分析及控制对策研究》（孙艳青等，中国环境科学学会学术年会论文集，2010 年），在猪粪结皮并覆以稻草的情况下 NH_3 的产生浓度为 $0.3 \sim 1.2 \text{g/m}^2 \cdot \text{d}$ ，本项目取其均值 $0.75 \text{g/m}^2 \cdot \text{d}$ ，本项目粪便暂存间 350m^2 ，则粪便暂存臭气中 NH_3 产生量约 0.26kg/d、0.095t/a。根据同类型生猪养殖场资料，粪便暂存设施 H_2S 产生源强为 $0.5 \text{g/m}^2 \cdot \text{d}$ ，则本项目粪便暂存臭气中 H_2S 产生量约 0.18kg/d、0.066t/a。

本项目对粪便暂存间拟采取的除臭措施包括：①定期对粪便暂存间喷洒万洁芬除臭剂，降低约 92.6% NH_3 排放量、89.0% H_2S 排放量，则除臭措施对 NH_3 的去除率为 92.6%，对 H_2S 的去除率为 89.0%，采用除臭措施后，本项目粪便暂存恶臭产排情况见

下表。

表3.3-9 项目粪便暂存间臭气污染物产排情况

类别	NH ₃ （去除率为 92.6%）					
	产生量 (kg/d)	产生量 (t/a)	产生速率 (kg/h)	排放量 (kg/d)	排放量 (t/a)	排放速率 (kg/h)
粪便暂存臭气	0.260	0.095	0.011	0.019	0.007	0.0008
类别	H ₂ S（去除率为 89.0%）					
	产生量 (kg/d)	产生量 (t/a)	产生速率 (kg/h)	排放量 (kg/d)	排放量 (t/a)	排放速率 (kg/h)
粪便暂存臭气	0.180	0.066	0.008	0.020	0.007	0.0008

（3）污水处理臭气

根据美国 EPA 对城市污水处理厂恶臭污染物产生情况的研究，每处理 1gBOD₅ 可产生 0.0031gNH₃ 和 0.00012gH₂S，本项目废水 BOD₅ 去除量约 14.03t/a，因此污水处理站臭气中 NH₃ 产生量约 0.043t/a，H₂S 产生量约 0.002t/a。

本项目对污水处理站拟采取的除臭措施包括：①定期对污水处理站喷洒万洁芬除臭剂，降低约 92.6%NH₃ 排放量、89.0%H₂S 排放量，则除臭措施对 NH₃ 的去除率为 92.6%，对 H₂S 的去除率为 89.0%，采用除臭措施后，本项目污水处理站恶臭产排情况见下表。

表3.3-10 项目污水处理站臭气污染物产排情况

类别	NH ₃ （去除率为 92.6%）			
	产生量 (t/a)	产生速率 (kg/h)	排放量 (t/a)	排放速率 (kg/h)
污水处理臭气	0.043	0.005	0.003	0.0003
类别	H ₂ S（去除率为 89.0%）			
	产生量 (t/a)	产生速率 (kg/h)	排放量 (t/a)	排放速率 (kg/h)
污水处理臭气	0.002	0.0002	0.0002	0.00002

2、食堂油烟废气

本项目拟定员工人数为 30 人，根据《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》中“生活污染源产排污系数手册”中的“餐饮油烟——区”产污系数，油烟产污系数为 165g/(人·年)，则油烟产生量约 0.005t/a，经油烟净化器处理后经 3m 高排气筒排放，净化效率 80%，则油烟排放量约 0.001t/a。风机风量约 4000m³/h，厨房工作时间按 4h/d 计，则油烟产生浓度约 0.86mg/m³，排放浓度约 0.17mg/m³，可以达到《饮食业油烟排放标准（试行）》（GB18483-2001）小型标准（油烟排放浓度≤2.0 mg/m³），对周围环境影响不大。

3、沼气燃烧废气

本项目沼气产生量约 27490m³/a，沼气存储于黑膜沼气池内，采用控压自动释放装置，经气水分离、脱硫后使用火炬燃烧。本项目沼气燃烧废气污染物主要为 SO₂ 及 NO_x，沼气脱硫后含硫量取 20mg/m³。

本项目沼气燃烧废气污染物产污系数参考《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》中“锅炉产排污量核算系数手册”中的燃天然气工业锅炉的产污系数，采用“低氮燃烧-国内领先”技术，由于“锅炉产排污量核算系数手册”中没有燃气锅炉颗粒物的产排系数，本环评参照《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》中“生活污染源产排污系数手册”中的“生活及其他天然气”颗粒物产污系数，具体系数详见下表。

表3.3-11 项目沼气燃烧废气产污系数一览表

序号	指标	产污系数
1	烟气量	107753Nm ³ /万 m ³ -气
2	SO ₂	0.02Skg/万 m ³ -气
3	NO _x	6.97kg/万 m ³ -气
4	颗粒物	1.1kg/万 m ³ -天然气

本项目采用“低氮燃烧-国内领先”技术，沼气燃烧后废气经 8 米高排气筒排放，则沼气燃烧废气排放情况见下表。

表3.3-12 项目沼气燃烧废气产排情况一览表

排放源	排放形式	污染物	废气量 (m ³ /a)	产生量 (t/a)	产生浓度 (mg/m ³)	排放量 (t/a)	排放浓度 (mg/m ³)
火炬沼气燃烧	有组织	SO ₂	296213	0.001	3.38	0.001	3.38
		NO _x		0.019	64.14	0.019	64.14
		颗粒物		0.003	10.13	0.003	10.13

表 3.3-13 项目总废气产排一览表

污染源		产生情况			排放情况			排放标准	排放方式
		产生浓度 (mg/m³)	产生速率 (kg/h)	产生量 (t/a)	排放浓度 (mg/m³)	排放速率 (kg/h)	排放量 (t/a)	浓度 (mg/m³)	
猪舍	NH ₃	/	0.286	2.053	/	0.006	0.053	≤1.5	无组织
	H ₂ S	/	0.021	0.185	/	0.002	0.020	≤0.06	
粪便暂存设施	NH ₃	/	0.011	0.095	/	0.0008	0.007	≤1.5	
	H ₂ S	/	0.008	0.066	/	0.0008	0.007	≤0.06	
污水处理站	NH ₃	/	0.005	0.043	/	0.0003	0.003	≤1.5	
	H ₂ S	/	0.0002	0.002	/	0.00002	0.0002	≤0.06	
食堂	油烟	0.86	/	0.005	0.17	/	0.001	≤2.0	有组织
火炬沼气燃烧	SO ₂	3.38	0.001	0.001	3.38	0.001	0.001	≤500	有组织
	NO _x	64.14	0.026	0.019	64.14	0.026	0.019	≤120	
	颗粒物	10.13	0.004	0.003	10.13	0.004	0.003	≤120	
注：火炬燃烧时间按每天 2h 计									

3.3.2.3 噪声

本项目生产运营过程中的主要噪声源自猪叫声及机械设备运行噪声。根据类比资料，声级约 70~90dB(A)，主要噪声源强见表 3.3-14。

1、猪叫声

猪会发出尖锐的叫声，随机性较大，养殖场的猪叫声主要发生在喂食时，一般噪声级为 70~85dB(A)，该类噪声为间歇性噪声，在猪舍内产生。

2、设备噪声

项目主要设备噪声来自于风机、水泵、沼气发电机等，启动时会产生噪声；发电机运行也会产生噪声。设备产生的噪声为机械性噪声，频谱特征大部分以中低频为主，声级约 80~90dB(A)。

表 3.3-14 主要噪声设备汇总表

声源	声源位置	声源类型	噪声源强 (dB(A))
猪叫	猪舍	室内，间断	70~85
排风机	猪舍、污水处理站	室外，连续	80~85
水泵	污水处理站	室内，连续	85~90
沼气发电机	发电房	室内，间断	85~90
车辆	场区道路	室外，间断	70~80

3.3.2.4 固体废物

本项目生产运营过程中产生的固体废物主要有猪粪便、沼渣、污泥、病死猪和分娩废物、废脱硫剂、废包装材料、医疗废物、生活垃圾。

1、一般工业固废

(1) 猪粪渣

参照《关于印发〈广东省畜禽养殖粪污处理与资源化利用技术指南（试行）〉的通知》（粤农农〔2018〕91号）中附表1单位畜禽粪便及尿液产生量参数表，种猪粪便产生量参数为 3.00kg/（头·d），生猪粪便产生量为 1.00kg/（头·d）。

本项目种猪存栏量为 1423 头（种公猪 20 头、种母猪 1403 头），生猪存栏量参照《排污许可证申请与核发技术规范 畜禽养殖行业》（HJ1029-2019）4.3.5 中的公式进行折算：

$$K = (m_{\text{出}} - m_{\text{进}}) / M \times L$$

式中：K—排污单位折算标准生猪养殖量，头；

$m_{\text{出}}$ —排污单位出栏某生长期生猪的体重，kg；

$m_{\text{进}}$ —排污单位出栏某生长期生猪进栏时的体重，kg；

M—正常情况下生猪出栏时的平均体重，生猪为 100kg；

L—排污单位某生长期生猪实际出栏量，头。

根据上述公式折算后，其余生猪存栏量约为 6791 头，则猪舍粪便产生量约为 11.06t/d、4036.9t/a。

本项目采用干清粪方式，故根据《关于印发〈广东省畜禽养殖粪污处理与资源化利用技术指南（试行）〉的通知》（粤农农〔2018〕91 号）中附件 1 中干清粪清粪率按 85% 计算。则项目干清粪过程猪粪便的产生量约为 9.40t/d、3431.4t/a。残余粪便占 15%，即 605.5t/a，残余粪便进入废水处理站后经固液分离机处理，分离效率约为 50%，则被分离出来的猪粪约为 302.75t/a。综上，项目猪粪总产生量为 3734.15t/a。根据《固体废物分类与代码目录》（生态环境部公告 2024 年第 4 号），猪粪便废物代码为“S82 畜牧业废物”中的“030-001-S82”，收集后于粪渣暂存间临时堆存 1~3 天，定期交由有机肥厂作为有机肥料回收处理，实现资源化利用。

（2）沼渣

养殖栏舍排出的猪粪大部分经干清粪收集作为固体粪污，未收集部分（即残余粪便）和猪尿、冲洗废水混合经固液分离后收集，未分离部分残余粪便进入黑膜沼气池发酵，未被厌氧降解的固态残渣经分离出来即为沼渣。因此，沼渣主要来源于固体粪污的残余部分。

项目采用干清粪方式，根据《关于印发〈广东省畜禽养殖粪污处理与资源化利用技术指南（试行）〉的通知》（粤农农〔2018〕91 号），干清粪清粪率按 85% 计算，即残余粪便的比例为 15%，根据前文分析，经固液分离后，进入黑膜沼气池发酵的残余粪便产生量约为 302.75t/a。

根据生猪养殖场运行经验，猪粪含水率一般为 75%，则进入沼气池中的残余粪便干物质约为 75.69t/a，残余粪便中干物质在厌氧反应阶段被降解 50%，经固液分离后约 20% 进入沼液，则进入沼渣的干物质占总量的 30%，即 22.71t/a，新鲜沼渣含水率一般为 80%，则项目沼渣的产生量为 113.55t/a。

综上所述，项目沼渣的产生量为 113.55t/a，根据《关于印发〈广东省畜禽养殖粪

污处理与资源化利用技术指南（试行）》的通知》（粤农农〔2018〕91号），沼渣废物代码为“S82 畜牧业废物”中的“030-001-S82”，沼渣收集后经脱水干化后交由有机肥厂作为有机肥原料处置，实现资源化利用。

（3）污泥

本项目在废水处理过程中会产生污泥，参考《厌氧-缺氧-好氧活性污泥法污水处理工程技术规范》（HJ576-2010）：污泥产率系数为“设初沉池--0.3~0.6 kg 污泥/kgBOD₅，不设初沉池—0.5~0.8kg 污泥/kgBOD₅”，本项目设置有初沉池（集污池），则污泥产生量取设初沉池的均值，即按 0.45kg 污泥/kgBOD₅ 计，本项目废水 BOD₅ 去除量约 14.03t/a，则污泥产生量约 6.31t/a，根据《固体废物分类与代码目录》（生态环境部公告 2024 年第 4 号），污泥废物代码为“S07 污泥”中的“900-099-S07”，废水污泥收集后经脱水干化后交由有机肥厂作为有机肥原料处置。

（4）分娩废物

本项目母猪分娩将产生胎盘等固体废弃物，胎盘产生量约 2kg/胎，项目年存栏母猪为 1403 头，每头母猪年分娩 2.2 胎，分娩废物产生量=种母猪量×年分娩次数×2kg/胎，则项目将产生母猪分娩胎盘等废物约 6.173t/a。根据《固体废物分类与代码目录》（生态环境部公告 2024 年第 4 号），分娩废物代码为“S82 畜牧业废物”中的“030-003-S82”，分娩废物同病死猪一起进行无害化填埋，填埋于项目无害化填埋井内。

（5）病死猪

病死猪的产生量与养殖场的饲养管理和疫病防治水平有关，根据建设单位员工在其他地区的养殖经验，仔猪成活率为 95%，保育猪成活率为 95%，育肥猪成活率为 95% 项目病死猪产生情况具体见下表。

表 3.3-15 项目死猪及胎盘产生、收集情况一览表

种类	年存栏量（头）	平均死亡率	产生量（t/a）	备注
仔猪	2249	5%	0.45	仔猪体重约 4kg/头
保育猪	3205	5%	2.40	保育猪体重约 15kg/头
育肥猪	8120	5%	25.38	育肥猪体重约 62.5kg/头
合计			28.23	/

由上表计算结果，项目病死猪的产生量约为 28.23t/a，属于《国家危险废物名录》（2025 年版）中的“HW01 医疗废物，841-003-01 病理性废物”。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）：“病害动物的无害化处理应执行《动物防治法》，由农业部门按照有关法律法规和技术规范进行监管，不宜再认定为危险废物集中处置项目”。

根据《病死及病害动物无害化处理技术规范》（农医发〔2017〕25 号），病死及病害动物无害化处理推荐的防范有焚烧法、化制法、高温法、深埋法和硫酸分解法。本项目采用深埋法，病死猪同分娩废物一起进行无害化填埋，填埋于项目无害化填埋井内。

（6）废包装材料

本项目饲料、除臭剂等原辅材料使用后会产生废弃的包装材料，根据建设单位提供资料，废包装材料产生量约为 0.5t/a，根据《固体废物分类与代码目录》（生态环境部公告 2024 年第 4 号），废物代码为“SW17 可再生类废物”中的“900-003-S17”，统一收集后交由专门回收公司处理。

（7）废脱硫剂

本项目采用干法对沼气中硫化氢进行去除，沼气通过氧化铁构成的填料层，使硫化氢氧化成单质硫或硫氧化物。根据《沼气常温氧化铁脱硫催化剂的研制》（王继科等，武汉工程大学学报，2010 年）可知：常温下，理论上每 100g 活性氧化铁一次可吸收脱除 57.5g 硫化氢气体。本项目沼气产生量约 27490m³/a，沼气密度约 1.221kg/m³，则沼气产生量约为 33.57t/a，H₂S 占沼气中的含量以最大 3%计，则硫化氢产生量约 1.007t/a，脱硫效率可达 95%以上，按 95%计，则 H₂S 吸收量约 0.957t/a，则废脱硫剂产生量约 2.621t/a，废脱硫剂主要成分为氧化铁，根据《固体废物分类与代码目录》（生态环境部公告 2024 年第 4 号），废脱硫剂代码为“SW17 可再生类废物”中的“900-099-S17”，统一收集后交由专门回收公司处理。

2、危险废物

本项目猪只防疫、治疗会产生废针头、针筒、废药品包装物、废防护服/口罩、过期兽药疫苗等医疗废物，一般包括感染性医疗废物、损伤性医疗废物和药物性医疗废物，属于《国家危险废物名录》（2025 年版）中的“HW01 医疗废物，841-001-01 感染性废物、841-002-01 损伤性废物、841-005-01 药物性废物”。根据建设单位养殖经验，平均产生量为 0.05kg/头，本项目生猪年存栏量 14998 头，则医疗废物产生量约

0.75t/a。医疗废物经收集后暂存在危废暂存间，定期委托具有危险废物处置资质的单位处理。

表 3.3-16 项目危险废物产生及处置情况表

危废名称	危废类别	危废代码	产生量 (t/a)	产生工序 及装置	形态	主要成分	有害成分	产废周期	危险特性	污染防治措施
病死猪	HW01 医疗废物	841-003-01	28.23	养殖过程	固态	感染物、病毒、细菌	感染物、病毒、细菌	一周	In	处置过程不按危险废物管理，同分娩废物一起进行无害化填埋
医疗废物	HW01 医疗废物	841-001-01	0.75	猪只防疫及病猪治疗过程	固态	感染物、病毒、细菌	感染物、病毒、细菌	两个月	In	暂存于危废间，定期交由有医疗废物处理资质单位处置
		841-002-01							In	
		841-005-01							T	
注：In 指感染性，T 指毒性。										

3、生活垃圾

本项目劳动定员 30 人，人均生活垃圾的产生量按照 1kg/d 计算，则生活垃圾的产生量为 30kg/d、10.95t/a，交由环卫部门统一清运。

本项目固体废物分析结果见表 3.3-17。

表 3.3-17 项目固体废物汇总表

属性	污染物名称	来源	废物类别	废物代码	产生量	排放量	处理措施
一般工业固废	猪粪便	猪舍	S82 畜牧业废物	030-001-S82	3734.15	0	定期交由有机肥厂作为有机肥料回收处理
	沼渣	黑膜沼气池	S82 畜牧业废物	030-001-S82	113.55	0	
	污泥	污水处理站	S07 污泥	900-099-S07	6.31	0	
	废包装材料	养殖过程	SW17 可再生类废物	900-003-S17	0.5	0	收集后交由专门回收公司处理
	废脱硫剂	沼气脱硫	SW17 可再生类废物	900-099-S17	2.621	0	
	分娩废物	母猪分娩	S82 畜牧业废物	030-003-S82	6.173	0	无害化填埋，填埋于项目无害化填埋井内
危险废物	病死猪	养殖过程	HW01 医疗废物	841-003-01	28.23	0	暂存于危废间，定期交由有医疗废物处理资质单位处置
	医疗废物	猪只防疫及病猪治疗过程	HW01 医疗废物	841-001-01、 841-002-01、 841-005-01	0.75	0	
生活垃圾	生活垃圾	员工办公生活	/	/	10.95	0	交由环卫部门统一清运处理

3.4 建设项目“三废”排放汇总

本项目污染物产排情况见表 3.4-1。

表 3.4-1 本项目污染物产排情况一览表

类别	污染物 (t/a)	产生量 (t/a)	排放量 (t/a)	排放去向
废气	NH ₃	2.191	0.063	环境空气
	H ₂ S	0.253	0.0272	
	油烟	0.005	0.001	
	SO ₂	0.001	0.001	
	NO _x	0.019	0.019	
	颗粒物	0.003	0.003	
综合废水 17531.5t/a	COD _{Cr}	67.32	0	经自建污水处理设施处理后回用于周边山林灌溉，不外排
	BOD ₅	14.10	0	
	NH ₃ -N	4.58	0	
	SS	11.48	0	
	TP	0.81	0	
固体废物	生活垃圾	10.95	0	交由环卫部门统一清运
	猪粪	3734.15	0	定期交由有机肥厂作为有机肥料回收处理
	沼渣	113.55	0	
	污泥	6.31	0	
	废包装材料	0.5	0	收集后交由专门回收公司处理
	废脱硫剂	2.621	0	
	分娩废物	6.173	0	场内安全填埋井填埋
	病死猪	28.23	0	
	医疗弃物	0.75	0	委托有资质单位处置

4 环境现状调查与评价

4.1 自然环境现状调查与评价

4.1.1 地理位置

惠州市水陆交通发达，水路、陆路、铁路交通方便。水路沿东江北可抵河源，西可至东莞、广州。公路四通八达，广汕、广梅公路纵穿全市，广梅汕铁路、京九铁路的建成及运营不但加强了惠州地区与珠三角、粤西、粤东、粤北等周边地区的联系，也极大地方便了惠州地区与内陆腹地省份和城市的交往与联系。

博罗县位于东经 $113^{\circ} 49' 50'' \sim 114^{\circ} 45' 50''$ ，北纬 $23^{\circ} 03' 50'' \sim 23^{\circ} 43' 20''$ 。地处广东省中南部，珠江三角洲东北端，东北接河源市源城区的东源县和紫金县，东南与惠阳区、惠城区相连，南隔东江与东莞市相望，西连广州市增城区，北邻龙门县。距广州 110 千米，距深圳 97 千米，距惠州 18 千米。2024 年末，全县土地总面积 2855.1 平方千米。县政府位于罗阳街道办博惠路中段。博罗县域总面积 2858 平方千米。2024 年，辖罗阳、龙溪 2 个街道，石坝、麻陂、观音阁、公庄、杨村、杨侨、柏塘、湖镇、长宁、石湾、园洲、龙华、泰美、横河等 14 个镇，共 12 个办事处、46 个社区居委会、331 个村委会。2024 年末，博罗县户籍总人口 986356 人。按性别分：男性 492446 人，占 49.9%，女性 493910 人，占 50.1%，性别比 99.7（以女性为 100，男性比女性的比例）；按户籍分：农业人口 515917 人，占 52.3%，非农业人口 470439 人，占 47.7%。人口密度每平方公里 345.47 人。年末总户数 299165 户，其中农业户 131716 户，占 44%，非农业户 167449 户，占 56%。

公庄镇位于东经 114 度 23 分，北纬 23 度 33 分，地处博罗县北部偏东处，东邻河源，北接龙门，南濒东江，距惠州、博罗 60 公里，广州 140 公里，深圳 120 公里，东莞 90 公里。占地面积 299.5 平方公里，人口近 5 万人。下辖 20 个村共 201 个村民小组和 2 个社区。公庄全境属半山区，四面环山，中间是一块 50 多平方公里的平地。公庄河自北向南贯穿全境，全境气候温和，年均气温 21.5°C ，年均降雨量 2000 毫米，无霜期高达 340 天。有耕地 53459 亩，其中水田 41106 亩。山地面积 20 多万亩，林木覆盖面积 10 多万亩。农产水稻、花生、甘蔗、豆类等；土产茶叶、木耳、蜂蜜等；水果有柑桔、黄皮、荔枝、龙眼、枇杷、大蕉、柚等，是全县较大的水果生产基地；野生动物有山牛、山鹿、穿山甲、山羊和野猪等。

4.1.2 地形地貌

惠州市北依九连山，南临南海，为粤东平行岭谷的西南段，地貌类型复杂。地势北、东部高，中、西部低，中部低山、丘陵、台地、平原相间，在丘陵、台地周围以及江河两岸有冲积阶地。其中，中低山约占全市陆地面积的 7.7%，丘陵占 26%，台地占 35%，平原阶地占 31.3%。北部和东部有天堂山、罗浮山、白云嶂和莲花山集结形成的中低山、丘陵，多为东北—西南走向、平行排列的中低山。境内海拔 1000 米以上的山峰有 30 余座。惠东的莲花山海拔 1336 米，为全市第一高峰。中部和西部主要为东江、西枝江及支流侵蚀、堆积形成的平原、台地或谷地，主要有惠州平原、杨村平原和西枝江谷地。南部连南海，海岸线曲折多湾，全长 281.4 公里，属山地海岸类型，岬角、海湾相间排列，形成复杂的侵蚀—堆积基岩港湾海岸。在大亚湾黄鱼涌一带尚有红树林分布。海底地形特点是湾底呈槽形，底平、水深。在龙门平陵、龙江、永汉及博罗公庄一带见喀斯特岩溶地貌。

博罗县地势东北高西南低，自东北向西南倾斜，形成北部山地丘陵，间有山谷平原，中部丘陵台地，南部沿东江自东向西有三个冲积平原。境内的罗浮山，集道、佛两教于一山，融自然景观与人文景观于一体，是中国道教十大名山之一，素有“岭南第一山”和“中国道教圣地”之美称。博罗土地肥沃，四季如春，年平均气温 21℃，属亚热带季风气候，发展“三高”（高产、高效、高品质）农业条件优越，是广东重要的农业生产基地。

公庄全境属半山区，四面环山，中间是一块 50 多平方公里的平地。

4.1.3 水文资料

本项目周边水体主要为公庄河。公庄河发源于龙门县桂山糯斗柏，在龙门县境河段叫平陵水，流至博罗县公庄黄陂与水东陂水汇合后叫公庄河，经獭子、红花塔、显村至杨村与柏塘河汇合，到耀珠潭与麻陂水汇合，经泰美秀岭出东江。公庄河流域由平陵水、水东陂水、柏塘河、麻陂河等主要河流组合而成，流域范围覆盖 8 个镇，集水面积为 1291.3 平方千米，干流总河长 79.2 千米，河道平均坡降 0.51‰，总落差 351.4 米。博罗县境内集水面积 1028 平方千米，干流河长 54 千米，河道平均坡降 0.383‰。流域地势北高南低，上游为山区，下游为平原，公庄河流域上游已建有四座中型水库（水东陂水库、下宝溪水库、梅树下水库、黄山洞水库），小（一）、小（二）型水库 37 宗，控制集水总面积 327.21 平方千米，总库容 1.82 亿立方米。

4.1.4 气候气象

1、惠州市

惠州市位于北归线以南。濒临南海，地处亚热带，属亚热带海洋气候，阳光充足，气候温和，雨量充沛，季风盛行，风力强劲。多年主导风向为：冬半年（9月至翌年3月）为NNE风向，夏半年（4月至8月）为SE风向。历年平均最大风速2.7m/s，极大风速大于33m/s，最大风力达12级。历年平均风速为2.0m/s。多年平均降雨量为1649mm，最大降雨量为2428mm，最小降雨量为696mm，且雨季集中于4-9月，雨季降雨量占全年的80%。多年平均气温21.7℃，年内温差较小，极端最高气温38.9℃（1953年），极端最低气温为-1.5℃（1963年），一月平均气温为13.1℃，七月平均气温为28.3℃。

本地区相对湿度为78%。每年季节受台风影响很大。流域属低纬度亚热带海洋性季风气候，高温多雨湿润，具有明显的干湿季节，年降雨量在1500~2400mm之间，但年际变化较大，年内分配不均，4月~9月份的汛期占全年降雨的80%以上。全年平均气温在21.1~22.2℃之间，年日照时数为2020.6小时，年平均相对湿度78%。

2、博罗县

博罗县地处低纬，属亚热带季风气候，阳光充足，热量丰富，气候温和，四季气候宜人。根据惠州市气象站近20年的气候资料统计资料，本区年平均温度22.9℃，1月平均温度14.5℃，7月平均温度29.2℃。年平均降雨量1960.6mm，最大日降雨量为407.6mm，最小年降雨量为977.6mm，雨季一般多集中在4~9月份。全年主导风向为NNW风，频率为11.21%，其次是E风，频率为11%。多年平均风速为1.5m/s，静风频率达5.7%。

4.1.5 区域植被、土壤、生物多样性

本区的地带性植被属于亚热带常绿阔叶林，该区域植被在地形、气候与人为因素等的综合影响下，地带性代表植被已荡然无存，只有在局部谷地或村庄旁边的风水林等少量残存的次生林及丘陵台地分布的少量人工林，其它均以稀树灌丛和草灌丛为主并间以农田，条件较好的丘陵台地多已开辟农田和果园，种植水稻、旱田作物及各种果树。植被类型总的来说以马尾松为主，乔木主要有松科、杉科、樟科、木麻黄科等。草被以芒萁为主，蕨类次之，常见芒萁群和马尾松、岗松、小叶樟、大叶樟、鸭脚木、乌桕、荷木、桃金娘、野牡丹和算盘子等。

本地区的土壤基本上为微酸性至中性土壤，土壤质地多为壤质和沙壤质，代换性阳离子较少，土壤保肥能力较弱，有机质含量不高，土壤肥力属一般水平。

惠州是一个生物基因宝库，植物种类丰富，估计有 2500 多种维管束植物，有 55 种国家保护植物、360 个华南特有种、18 个广东特有种，以及博罗红豆、小金冬青、光果金樱子 3 个特有种。惠州有针叶林、针阔混交林、阔叶林、竹林、草地等 5 个植被类型，有马尾松、杉木、枫香、山乌桕、红花荷、罗浮栲等 24 个群系。惠州植被垂直分布明显，依次为南亚热带常绿季雨林、南亚热带常绿阔叶林、亚热带山地常绿阔叶林、山顶矮林和灌丛。已知的野生动物包括国家一级保护动物蟒蛇、云豹等，二级保护动物有虎纹蛙、三线闭壳龟、雀鹰、白鹇、苏门羚、小灵猫、穿山甲等。惠州全市林地 62.8 万公顷，森林覆盖率 58.8%，较珍贵树种有穗花杉、柏树、水南柚木、五梁木、椎木等。设有古田、南昆山、罗浮山、象头山等省级自然保护区。仅南昆山就有植物 2000 多种，野生动物中哺乳类 100 多种，鸟类 80 多种，其中苏门羚、金猫、大灵猫、小灵猫、五爪金龙、虎纹蛙、草鸮、长耳鸮等属于国家一、二级保护动物。海区内有鱼类 400 多种，贝类 200 多种，甲类 100 多种，棘皮类 60 多种，藻类 30 多种。惠州拥有丰富的旅游资源。全市各类景观有 900 多处。著名的有惠州西湖、罗浮山、惠州汤泉、南昆山、大亚湾等。项目所在地植被由于地形、气候与人为因素等的综合影响，地带性代表植被常绿季雨林或季雨性常绿阔叶林等原始植被已荡然无存，植被类型以荒草为主。

4.2 环境质量现状调查与评价

4.2.1 环境空气质量现状调查与评价

根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018），项目所在区域达标情况判定优先采用国家或地方生态环境主管部门公开发布的环境质量公告或环境质量报告中的数据 and 结论。

根据《惠州市环境空气质量功能区划》（2024 年修订），本项目所在区域属二类功能区，执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准及其修改单（生态环境部 2018 年第 29 号）二级标准。

根据《2024 年惠州市生态环境状况公报》：

城市空气质量：2024 年，惠州市环境空气质量优良。六项污染物年评价浓度均达标，其中，二氧化硫、二氧化氮、一氧化碳和可吸入颗粒物 PM₁₀ 年评价浓度达到国家

一级标准；细颗粒物 $\text{PM}_{2.5}$ 和臭氧年评价浓度达到国家二级标准。综合指数为 2.48，AQI 达标率为 95.9%，其中，优 224 天，良 127 天，轻度污染 15 天，无中度及以上污染，超标污染物为臭氧。

与 2023 年相比，综合指数改善 3.1%，AQI 达标率下降 2.5 个百分点，可吸入颗粒物 PM_{10} 、细颗粒物 $\text{PM}_{2.5}$ 、二氧化氮分别改善 11.1%、5.3%、12.5%，一氧化碳和二氧化硫持平，臭氧上升 6.2%。

县城空气质量：2024 年，各县区环境空气质量总体优良。六项污染物年评价浓度均达标，综合指数 1.88（龙门县）~2.57（惠阳区），AQI 达标率 96.2%（惠阳区）~100%（龙门县），超标污染物均为臭氧。与 2023 年相比，各县区空气质量综合指数均有所改善，改善幅度为 0.8%~8.7%。

图 4.2-1 2024 年惠州市生态环境状况公报截图

综上，根据《2024 年惠州市生态环境状况公报》资料显示，项目所在地环境质量符合《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其 2018 年修改单中的二级标准，为达标区域，总体环境空气质量良好。

本项目大气污染特征因子为 TSP、 NH_3 、 H_2S 和臭气浓度，为评价项目所在区域 TSP、 NH_3 、 H_2S 、臭气浓度达标情况，本环评进行补充监测。

1、监测点位、监测项目、监测时间及频次

监测点位：2 个（项目场址 A1、大村 A2），具体位置见图 4.2-3；

监测项目：TSP、 NH_3 、 H_2S 、臭气浓度以及监测期间的常规气象要素（风向、风速、气压、气温等）；

监测时间及频次：2025 年 7 月 17 日~2025 年 7 月 23 日，连续监测 7 天， H_2S 、 NH_3 每天监测 4 个 1 小时平均浓度，臭气浓度监测瞬时值一天四次（采样时间为每天的 02 时、08 时、14 时、20 时），TSP 每天监测 24 小时平均值。

2、监测分析方法

本项目采样和分析方法按国家环保局出版的《环境监测技术规范》和《空气和废气监测分析方法》等有关要求和规定进行。

表 4.2-1 环境空气监测项目分析方法

监测项目	监测标准	分析设备	检出限
------	------	------	-----

硫化氢	《空气和废气监测分析方法》(第四版增补版) 国家环境保护总局 2003 年 亚甲基蓝分光光度法 (B) 3.1.11 (2)	双光束紫外可见分光光度计 UV-8000	0.001mg/m ³
氨	《环境空气 氨的测定 次氯酸钠-水杨酸分光光度法》 HJ 534-2009	双光束紫外可见分光光度计 UV-8000	0.002mg/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)
总悬浮颗粒物	《环境空气 总悬浮颗粒物的测定 重量法》 HJ 1263-2022	电子天平 (十万分之一) PX125DZH	7mg/m ³

3、评价标准与方法

(1) 评价标准

表 4.2-2 污染物空气质量浓度参考限值

编号	监测点	标准值 (ug/m ³)			
		1h 平均	8h 平均	日平均	一次值
1	氨	200	/	/	/
2	硫化氢	10	/	/	/
3	臭气浓度	/	/	/	20 (无量纲)
3	TSP	/	/	300	/

注：氨、硫化氢执行《环境影响评价技术导则—大气环境》(HJ2.2-2018) 附录 D 其他污染物空气质量浓度参考限值；臭气浓度执行《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93) 新扩改建厂界二级标准；TSP 执行《环境空气质量标准》(GB 3095-2012) 及其修改单的二级标准。

(2) 评价方法

统计各监测点的小时浓度、日均浓度范围和占标率。其计算公式为：

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

式中， P_i ：第*i*项污染物的大气质量指数；

C_i ：第*i*项污染物的实测值，mg/m³；

C_{oi} ：第*i*项污染物的标准值，mg/m³。

若占标率>100%，表明该大气指标超过了规定的大气环境质量标准限值，占标率越大，说明该大气指标超标越严重。

4、监测结果与评价

环境空气质量现状监测统计结果见下表。

表 4.2-3-1 大气污染物现状监测结果 单位：mg/m³

检测点位	采样时间	检测项目及检测结果 (24 小时平均)	执行标准：见备注
		总悬浮颗粒物	

A1 项目所在地	2025.07.17	0.104	0.3
	2025.07.18	0.109	
	2025.07.19	0.105	
	2025.07.20	0.113	
	2025.07.21	0.095	
	2025.07.22	0.111	
	2025.07.23	0.118	
A2 大村	2025.07.17	0.106	
	2025.07.18	0.095	
	2025.07.19	0.112	
	2025.07.20	0.100	
	2025.07.21	0.097	
	2025.07.22	0.105	
	2025.07.23	0.092	
备注：执行《环境空气质量标准》（GB 3095-2012）及其修改单的二级标准。			

 表 4.2-3-2 大气污染物现状监测结果 单位：mg/m³（臭气浓度为无量纲）

检测点位	采样时间		检测项目及检测结果 (1 小时平均值、臭气浓度为一次值)			执行标准：见备注
			硫化氢	氨	臭气浓度	
A1 项目所在地	2025.07.17	02:00	0.001	0.014	<10	硫化氢：0.01 氨：0.2 臭气浓度：20
		08:00	0.001	0.019	<10	
		14:00	0.001	0.028	<10	
		20:00	0.001	0.039	<10	
	2025.07.18	02:00	0.001L	0.017	<10	
		08:00	0.001	0.024	<10	
		14:00	0.001	0.031	<10	
		20:00	0.001	0.026	<10	
	2025.07.19	02:00	0.001	0.012	<10	
		08:00	0.001L	0.021	<10	
		14:00	0.001	0.031	<10	

检测点位	采样时间		检测项目及检测结果 (1 小时平均值、臭气浓度为一次值)			执行标准：见备注
			硫化氢	氨	臭气浓度	
		20:00	0.001	0.052	<10	
	2025.07.20	02:00	0.001	0.017	<10	
		08:00	0.001L	0.029	<10	
		14:00	0.001	0.047	<10	
		20:00	0.001	0.059	<10	
	2025.07.21	02:00	0.001L	0.009	<10	
		08:00	0.001	0.017	<10	
		14:00	0.001	0.026	<10	
		20:00	0.001	0.044	<10	
	2025.07.22	02:00	0.001	0.011	<10	
		08:00	0.001	0.021	<10	
		14:00	0.001	0.061	<10	
		20:00	0.001	0.049	<10	
	2025.07.23	02:00	0.001	0.011	<10	
		08:00	0.001	0.030	<10	
		14:00	0.001	0.063	<10	
		20:00	0.001	0.055	<10	
A2 大村	2025.07.17	02:00	0.001	0.010	<10	硫化氢：0.01 氨：0.2 臭气浓度：20
		08:00	0.001	0.016	<10	
		14:00	0.001	0.033	<10	
		20:00	0.001	0.052	<10	
	2025.07.18	02:00	0.001	0.014	<10	
		08:00	0.001	0.022	<10	
		14:00	0.001	0.051	<10	
		20:00	0.001	0.055	<10	
	2025.07.19	02:00	0.001	0.017	<10	
		08:00	0.001	0.027	<10	
		14:00	0.001	0.051	<10	
		20:00	0.001	0.031	<10	
	2025.07.20	02:00	0.001	0.013	<10	

检测点位	采样时间		检测项目及检测结果 (1 小时平均值、臭气浓度为一次值)			执行标准：见备注
			硫化氢	氨	臭气浓度	
		08:00	0.001	0.042	<10	
		14:00	0.001	0.052	<10	
		20:00	0.001	0.034	<10	
	2025.07.21	02:00	0.001	0.013	<10	
		08:00	0.001	0.026	<10	
		14:00	0.001	0.042	<10	
		20:00	0.001	0.053	<10	
	2025.07.22	02:00	0.001	0.017	<10	
		08:00	0.001	0.028	<10	
		14:00	0.001	0.050	<10	
		20:00	0.001	0.064	<10	
	2025.07.23	02:00	0.001	0.019	<10	
		08:00	0.001	0.024	<10	
		14:00	0.001	0.035	<10	
		20:00	0.001	0.053	<10	

备注：1、硫化氢和氨执行《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ 2.2-2018）附录 D，臭气浓度执行《恶臭污染物排放标准》（GB 14554-1993）中表 1 的二级新改扩建标准；

2、“L”表示检测结果低于该项目方法检出限。

表 4.2-4 环境空气气象参数

采样日期	采样时间	天气	温度(℃)	大气压(kPa)	相对湿度(%)	风速(m/s)	风向
2025.07.17	02:00	晴	27.1	98.8	50	1.4	东
	08:00	晴	28.6	98.8	52	1.1	东
	14:00	晴	34.4	98.5	50	1.2	东
	20:00	晴	30.1	98.5	49	0.9	东
2025.07.18	02:00	晴	27.2	98.4	51	1.0	东
	08:00	晴	27.5	98.4	54	1.3	东
	14:00	晴	32.3	98.2	49	0.8	东

惠州市驰丰农牧发展有限公司生猪养殖场建设项目环境影响报告书

采样日期	采样时间	天气	温度(℃)	大气压(kPa)	相对湿度(%)	风速(m/s)	风向
	20:00	晴	28.4	98.2	48	1.2	东
2025.07.19	02:00	晴	26.5	98.1	53	1.3	东
	08:00	晴	27.5	98.1	51	1.0	东
	14:00	晴	32.2	97.8	50	0.8	东
	20:00	晴	27.3	97.9	50	1.3	东
2025.07.20	02:00	晴	26.3	97.9	51	1.1	东
	08:00	晴	27.5	98.0	53	0.8	东
	14:00	晴	31.5	97.8	48	1.0	东
	20:00	晴	26.4	97.9	50	1.6	东
2025.07.21	02:00	晴	26.7	97.8	52	1.8	东
	08:00	晴	27.1	98.0	50	1.4	东
	14:00	晴	28.2	97.9	52	1.6	东
	20:00	晴	26.3	98.0	51	1.5	东
2025.07.22	02:00	晴	25.5	97.9	52	1.3	东
	08:00	晴	26.8	98.0	53	1.4	东
	14:00	晴	27.7	97.7	49	1.6	东
	20:00	晴	26.4	97.7	50	1.1	东
2025.07.23	02:00	晴	25.4	97.6	53	1.0	东
	08:00	晴	26.6	97.6	52	0.8	东
	14:00	晴	29.1	97.6	48	1.1	东
	20:00	晴	26.4	97.7	51	0.8	东

表 4.2-5 环境空气现状评估结果一览表

采样点位	采样项目	平均时间	评价标准(mg/m ³)	检测结果(mg/m ³)	最大浓度占标率	达标情况
A1 项目所在地	NH ₃	1h	0.2	0.009~0.063	31.5%	达标
	H ₂ S	1h	0.01	0.001L~0.001	10%	达标
	臭气浓度(无量纲)	1h	20	<10	<50%	达标

	TSP	24h	0.3	0.095~0.118	39.3%	达标
A2 大村	NH ₃	1h	0.2	0.01~0.064	32%	达标
	H ₂ S	1h	0.01	0.001L~0.001	10%	达标
	臭气浓度（无量纲）	1h	20	<10	<50%	达标
	TSP	24h	0.3	0.092~0.112	37.3%	达标

监测结果表明，各大气监测点位 NH₃、H₂S 一小时平均浓度能够满足《环境影响评价技术导则—大气环境》（HJ2.2-2018）附录 D 其他污染物空气质量浓度参考限值，臭气浓度能够满足《恶臭污染物排放标准》（GB14554）新扩改建厂界二级标准，TSP24 小时平均浓度能够满足《环境空气质量标准》（GB 3095-2012）及其修改单的二级标准，项目所在区域大气环境质量现状良好。

4.2.2 地表水环境现状调查与评价

本项目周边水体主要为公庄河，公庄河为Ⅲ类水，执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中的Ⅲ类水质标准。

根据《2024 年惠州市生态环境状况公报》：

主要河流：2024 年，9 条主要河流（段）中，东江干流（惠州段）、西枝江、增江干流（惠州段）、沙河、公庄河、吉隆河等 6 条河流水质优，占 66.7%；淡水河和淡澳河 2 条河流水质良好，占 22.2%；潼湖水水质轻度污染，占 11.1%。与 2023 年相比，主要河流（段）水质保持稳定。

图 4.2-2 2024 年惠州市生态环境状况公报截图

综上，根据《2024 年惠州市生态环境状况公报》资料显示，项目周边水体公庄河水环境质量符合《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中的Ⅲ类水质标准要求，水环境质量良好。

4.2.3 地下水环境质量现状调查与评价

1、监测点位

本项目布设 6 个监测点位，详见表 4.2-6，具体位置见图 4.2-4。

表 4.2-6 地下水监测点位

编号	监测点	备注
U1	项目所在地	地下水水质、水文同步监测点

U3	荒地	水文观测点
U4	荒地	
U2	荒地	
U5	荒地	
U6	荒地	

2、监测项目

pH、总硬度、溶解性总固体、硫酸盐、氯化物、挥发酚、高锰酸盐指数、铁、锰、硝酸盐、亚硝酸盐、氨氮、氟化物、氰化物、阴离子表面活性剂、汞、砷、镉、六价铬、铅、总大肠菌群、细菌总数、钠(Na^+)、钾(K^+)、镁(Mg^{2+})、钙(Ca^{2+})、碳酸根(CO_3^{2-})、碳酸氢根(HCO_3^-)，同时记录地面高程、水深、地下水水位。

3、监测时间及频次

2025 年 7 月 20 日，连续监测一天，每天采样一次。

4、监测分析方法

本项目监测分析方法严格按照国家有关标准以及国家环境保护局颁布的《环境监测技术规范》和《水和废水监测分析方法》的有关要求执行。

表 4.2-7 水质监测分析方法

检测项目	检测标准和方法	仪器名称	方法检出限
pH 值	《水质 pH 值的测定 电极法》 HJ 1147-2020	便携式 PH 计 /ORP	/
总硬度	《水质 钙和镁总量的测定》GB/T 7477-1987	酸碱滴定管 50mL	5.0mg/L
溶解性总固体	《生活饮用水标准检验方法 感官性状和物理指标》GB/T 5750.4-2023 (11.1)	电子天平(万分之一) FA1204	4mg/L
硫酸盐	《水质 无机阴离子(F^- 、 Cl^- 、 NO_2^- 、 Br^- 、 NO_3^- 、 PO_4^{3-} 、 SO_3^{2-} 、 SO_4^{2-})的测定 离子色谱法》HJ 84-2016	离子色谱仪 CIC-D100	0.018mg/L
氯化物	《水质 无机阴离子(F^- 、 Cl^- 、 NO_2^- 、 Br^- 、 NO_3^- 、 PO_4^{3-} 、 SO_3^{2-} 、 SO_4^{2-})的测定 离子色谱法》HJ 84-2016	离子色谱仪 CIC-D100	0.007mg/L
挥发酚	《水质 挥发酚的测定 4-氨基安替比林分光光度法》HJ 503-2009	双光束紫外可见 分光光度计 UV-8000	0.0003mg/L
高锰酸盐指数	《水质 高锰酸盐指数的测定》 GB/T 11892-1989	酸碱滴定管 25mL	0.5mg/L
铁	《水质 铁、锰的测定 火焰原子吸收分光光度法》GB/T 11911-1989	原子吸收分光光度计 AA-6880	0.03mg/L
锰	《水质 铁、锰的测定 火焰原子吸收分光光度法》GB/T 11911-1989	原子吸收分光光度计 AA-6880	0.01mg/L
硝酸盐	《水质 无机阴离子(F^- 、 Cl^- 、 NO_2^- 、 Br^- 、 NO_3^- 、 PO_4^{3-} 、 SO_3^{2-} 、 SO_4^{2-})的测定 离子色谱法》HJ	离子色谱仪 CIC-D100	0.022mg/L

检测项目	检测标准和方法	仪器名称	方法检出限
	84-2016		
亚硝酸盐	《水质 无机阴离子 (F ⁻ 、Cl ⁻ 、NO ₂ ⁻ 、Br ⁻ 、NO ₃ ⁻ 、PO ₄ ³⁻ 、SO ₃ ²⁻ 、SO ₄ ²⁻) 的测定 离子色谱法》HJ 84-2016	离子色谱仪 CIC-D100	0.016mg/L
氨氮	《水质 氨氮的测定 纳氏试剂分光光度法》HJ 535-2009	双光束紫外可见 分光光度计 UV-8000	0.025mg/L
氟化物	《水质 无机阴离子 (F ⁻ 、Cl ⁻ 、NO ₂ ⁻ 、Br ⁻ 、NO ₃ ⁻ 、PO ₄ ³⁻ 、SO ₃ ²⁻ 、SO ₄ ²⁻) 的测定 离子色谱法》HJ 84-2016	离子色谱仪 CIC-D100	0.006mg/L
氰化物	《生活饮用水标准检验方法 无机非金属指标》GB/T 5750.5-2023 (7.1)	双光束紫外可见 分光光度计 UV-8000	0.002mg/L
阴离子表面活性剂	《水质 阴离子表面活性剂的测定 亚甲蓝分光光度法》GB/T 7494-1987	双光束紫外可见 分光光度计 UV-8000	0.05mg/L
汞	《水质 汞、砷、硒、铋和锑的测定 原子荧光法》HJ 694-2014	原子荧光光度计 BAF-2000	0.04μg/L
砷	《水质 汞、砷、硒、铋和锑的测定 原子荧光法》HJ 694-2014	原子荧光光度计 BAF-2000	0.3μg/L
镉	《生活饮用水标准检验方法 金属指标》GB/T 5750.6-2023 (12.1)	原子吸收分光光度计 AA-6880	0.5μg/L
六价铬	《生活饮用水标准检验方法 金属指标》GB/T 5750.6-2023 (13.1)	双光束紫外可见 分光光度计 UV-8000	0.004mg/L
铅	《生活饮用水标准检验方法 金属指标》GB/T 5750.6-2023 (14.1)	原子吸收分光光度计 AA-6880	2.5μg/L
总大肠菌群	《水和废水监测分析方法》(第四版增补版) 国家环境保护总局 2002 年 多管发酵法 (B) 5.2.5 (1)	生化培养箱 LRH-150AE	20MPN/L
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-150AE	1CFU/mL
钠离子(Na ⁺)	《水质可溶性阳离子 (Li ⁺ 、Na ⁺ 、NH ₄ ⁺ 、K ⁺ 、Ca ²⁺ 、Mg ²⁺) 的测定离子色谱法》HJ 812-2016	离子色谱仪 CIC-D100	0.02mg/L
钾离子(K ⁺)	《水质可溶性阳离子 (Li ⁺ 、Na ⁺ 、NH ₄ ⁺ 、K ⁺ 、Ca ²⁺ 、Mg ²⁺) 的测定离子色谱法》HJ 812-2016	离子色谱仪 CIC-D100	0.02mg/L
钙离子(Ca ²⁺)	《水质可溶性阳离子 (Li ⁺ 、Na ⁺ 、NH ₄ ⁺ 、K ⁺ 、Ca ²⁺ 、Mg ²⁺) 的测定离子色谱法》HJ 812-2016	离子色谱仪 CIC-D100	0.03mg/L
镁离子(Mg ²⁺)	《水质可溶性阳离子 (Li ⁺ 、Na ⁺ 、NH ₄ ⁺ 、K ⁺ 、Ca ²⁺ 、Mg ²⁺) 的测定离子色谱法》HJ 812-2016	离子色谱仪 CIC-D100	0.02mg/L
碳酸盐	《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 酸碱指示剂滴定法 (B) 3.1.12 (1)	酸碱滴定管 50mL	1.0mg/L
重碳酸盐	《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 酸碱指示剂滴定法 (B) 3.1.12 (1)	酸碱滴定管 50mL	1.0mg/L

5、评价标准和方法

根据《关于印发<广东省地下水保护与利用规划>的通知》（粤水资源函〔2011〕377号）及《关于同意广东省地下水功能区划的复函》（粤办函〔2009〕459号），项目所在区域地下水功能属于“东江惠州博罗地下水水源涵养区(H064413002T01)”，地下水环境质量执行《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）III类标准。

采用《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016）要求的标准指数法进行评价。采用标准指数法进行评价，标准指数 >1 ，表明该水质因子已超过了规定的水质标准，指数值越大，超标越严重。标准指数计算公式分为以下两种情况：

（1）对于评价标准为定值的水质因子，其标准指数计算公式：

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

式中： P_i ——第*i*个水质因子的标准指数，无量纲；

C_i ——第*i*个水质因子的监测浓度值，mg/L；

C_{Si} ——第*i*个水质因子的标准浓度值，mg/L；

（2）对于评价标准为区间值的水质因子（如pH值），其标准指数计算公式：

$$P_{pH} = \frac{7.0 - pH}{7.0 - pH_{sd}}, \text{ 当 } pH \leq 7.0$$

$$P_{pH} = \frac{pH - 7.0}{pH_{su} - 7.0}, \text{ 当 } pH > 7.0$$

式中： P_{pH} ——pH的标准指数，无量纲；

pH ——pH监测值；

pH_{su} ——标准中pH的上限值；

pH_{sd} ——标准中pH的下限值。

6、监测结果与评价

评价区域地下水监测结果见下表。

表 4.2-8 地下水环境质量检测结果

检测项目	单位	检测点位及检测结果			执行标准：见备注
		U1地下水监测点	U3地下水监测点	U4地下水监测点	
pH 值	无量纲	7.1	7.1	7.0	6.5-8.5
总硬度	mg/L	5.6	114	21.6	450
溶解性总固体	mg/L	11	310	41	1000
硫酸盐	mg/L	2.46	88.1	1.37	250

检测项目	单位	检测点位及检测结果			执行标准：见备注
		U1地下水监测点	U3地下水监测点	U4地下水监测点	
氯化物	mg/L	1.53	35.5	35.9	250
挥发酚	mg/L	0.0003L	0.0003L	0.0003L	0.002
高锰酸盐指数	mg/L	2.8	2.0	1.6	3.0
铁	mg/L	0.03L	0.03L	0.05	0.3
锰	mg/L	0.01L	0.07	0.03	0.10
硝酸盐	mg/L	0.835	1.91	0.753	20.0
亚硝酸盐	mg/L	0.016L	0.016L	0.016L	1.00
氨氮	mg/L	0.484	0.779	0.494	0.50
氟化物	mg/L	0.092	0.385	0.092	1.0
氰化物	mg/L	0.002L	0.002L	0.002L	0.05
阴离子表面活性剂	mg/L	0.05L	0.10	0.05L	0.3
汞	mg/L	3.2×10^{-4}	1.6×10^{-4}	2.0×10^{-4}	0.001
砷	mg/L	3×10^{-4} L	5×10^{-4}	3×10^{-4} L	0.01
镉	mg/L	5×10^{-4} L	5×10^{-4} L	5×10^{-4} L	0.005
六价铬	mg/L	0.004L	0.004L	0.004L	0.05
铅	mg/L	7.8×10^{-3}	4.5×10^{-3}	1.96×10^{-2}	0.01
总大肠菌群	MPN/100mL	<2	5	23	3.0
细菌总数	CFU/mL	86	8.8×10^3	70	100
钠离子(Na ⁺)	mg/L	0.79	9.16	2.72	—
钾离子(K ⁺)	mg/L	0.13	5.86	14.4	—
镁离子(Mg ²⁺)	mg/L	0.42	5.41	0.58	—
钙离子(Ca ²⁺)	mg/L	1.21	36.8	9.26	—
碳酸盐	mg/L	1.0L	1.0L	1.0L	—
重碳酸盐	mg/L	2.8	118	24.6	—
备注：1、执行《地下水质量标准》（GB/T 14848-2017）中的III类； 2、“—”表示执行标准（GB/T 14848-2017）未对该项目作出限值要求； 3、“L”表示检测结果低于该项目方法检出限。					

表 4.2-9 地下水水文条件

采样日期	采样点位	地面高程（m）	地下水标高（m）	地下水埋深（m）
2025.7.20	项目所在地 U1	134.42	132.92	1.50
	U2	81.48	78.88	2.60

	U3	122.62	120.52	2.10
	U4	101.38	99.68	1.70
	U5	98.22	95.22	3.00
	U6	77.07	75.27	1.80

表 4.2-10 地下水现状检测标准指数

采样日期	监测项目	评价结果标准指数		
		项目所在地 U1	U3	U4
2025.7.20	pH 值	0.07	0.07	0
	总硬度	0.01	0.25	0.05
	溶解性总固体	0.01	0.31	0.04
	硫酸盐	0.01	0.35	0.01
	氯化物	0.01	0.14	0.14
	挥发酚	0.08	0.08	0.08
	高锰酸盐指数	0.93	0.67	0.53
	铁	0.05	0.05	0.17
	锰	0.05	0.70	0.30
	硝酸盐	0.04	0.10	0.04
	亚硝酸盐	0.01	0.01	0.01
	氨氮	0.97	1.56	0.99
	氟化物	0.09	0.39	0.09
	氰化物	0.02	0.02	0.02
	阴离子表面活性剂	0.08	0.33	0.08
	汞	0.32	0.16	0.20
	砷	0.02	0.03	0.02
	镉	0.05	0.05	0.05
	六价铬	0.04	0.04	0.04
	铅	0.78	0.45	1.96
	总大肠菌群	<0.67	1.67	7.67
	细菌总数	0.86	88.00	0.70
	钠离子(Na ⁺)	/	/	/
	钾离子(K ⁺)	/	/	/
	镁离子(Mg ²⁺)	/	/	/
	钙离子(Ca ²⁺)	/	/	/
	碳酸盐	/	/	/

	重碳酸盐	/	/	/
--	------	---	---	---

监测结果表明,项目所在地 U1 各项监测因子均能满足《地下水质量标准》(GB/T 14848-2017)中Ⅲ类标准要求;项目周边 U3、U4 除氨氮、铅、总大肠菌群数和细菌总数外,其余各项监测因子均能满足《地下水质量标准》(GB/T 14848-2017)中Ⅲ类标准要求。造成项目周边地下水超标的主要原因是地下水水位较浅,周边生活污染源通过地表径流或垂直入渗进入地下水。随着市政污水处理设施纳污管网系统的建设,纳污范围的不断扩大,项目所在区域地下水的水质将会得到改善。本项目废水经自建污水处理设施处理后回用于周边山林灌溉,不外排,猪舍、污水处理站、危废间及粪便暂存间等重点防渗区域采取了严格的防渗措施,不会对当地地下水环境产生较大影响。

4.2.4 声环境现状调查与评价

1、监测点位

本项目厂界外 1m,五个方向上各设一个监测点,具体位置见图 4.2-6。

2、监测项目及频次

连续等效 A 声级,2025 年 7 月 21 日~2025 年 7 月 23 日,连续监测 2 天,昼间和夜间各监测 1 次。

3、监测分析方法

按照《声环境质量标准》(GB3096-2008)的规定进行。

表 4.2-11 噪声监测分析方法

监测项目	监测标准	分析设备	检出限
厂界噪声	GB 3096-2008 《声环境质量标准》	多功能声级计 AWA6228+	/

4、监测结果与评价

项目噪声现状监测结果见表 4.2-12。

表 4.2-12 噪声现状监测结果

检测点位	检测时间	主要声源	检测时段	检测结果 (dB (A))
项目地东北侧外 1 米处 N1	2025.07.21 14:00	环境噪声	昼间	56
	2025.07.22 00:12	环境噪声	夜间	47
项目地西南侧外 1 米处 N2	2025.07.21 14:28	环境噪声	昼间	57
	2025.07.22 00:40	环境噪声	夜间	48

项目地西南侧外 1 米处 N3	2025.07.21 14:55	环境噪声	昼间	58
	2025.07.22 01:06	环境噪声	夜间	47
项目地西侧外 1 米处 N4	2025.07.21 15:26	环境噪声	昼间	55
	2025.07.22 01:32	环境噪声	夜间	46
项目地西北侧外 1 米处 N5	2025.07.21 15:55	环境噪声	昼间	57
	2025.07.22 02:00	环境噪声	夜间	45
项目地东北侧外 1 米处 N1	2025.07.22 13:36	环境噪声	昼间	58
	2025.07.23 00:28	环境噪声	夜间	46
项目地西南侧外 1 米处 N2	2025.07.22 14:03	环境噪声	昼间	56
	2025.07.23 00:46	环境噪声	夜间	47
项目地西南侧外 1 米处 N3	2025.07.22 14:30	环境噪声	昼间	57
	2025.07.23 01:22	环境噪声	夜间	48
项目地西侧外 1 米处 N4	2025.07.22 14:56	环境噪声	昼间	56
	2025.07.23 01:50	环境噪声	夜间	46
项目地西北侧外 1 米处 N5	2025.07.22 15:22	环境噪声	昼间	55
	2025.07.23 02:18	环境噪声	夜间	48

监测结果表明，项目场界监测点位昼、夜间噪声现状均满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）2 类标准要求，说明项目所在区域声环境现状良好。

4.2.5 土壤环境现状调查与评价

1、监测点位

共布设 3 个监测点位，具体位置见图 4.2-5。

2、监测项目

pH、镉、汞、砷、铅、铬、铜、镍、锌。

3、监测时间及频次

2025 年 7 月 18 日，连续监测一天，每天采样一次。

4、监测分析方法

本项目监测分析方法严格按照国家有关标准以及国家环境保护局颁布的《环境监测技术规范》的有关要求执行。

表 4.2-13 土壤监测分析方法

检测项目	检测标准和方法	仪器名称	方法检出限
------	---------	------	-------

pH 值	《土壤 pH 值的测定 电位法》HJ 962-2018	pH 计 PHS-3E	/
阳离子交换量	《土壤 阳离子交换量的测定 三氯化六氨合钴浸提-分光光度法》HJ 889-2017	双光束紫外可见分光光度计 UV-8000	0.8cmol ⁺ /kg
氧化还原电位	《土壤 氧化还原电位的测定 电位法》 HJ 746-2015	便携式土壤 ORP TR901	/
渗滤率(饱和导水率)	《森林土壤渗滤率的测定》LY/T 1218-1999	量筒 10mL、50mL、 100mL	/
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（百分之一） YP20002	/
总孔隙度	《森林土壤水分-物理性质的测定》 LY/T 1215-1999	电子天平（百分之一） YP20002	/
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	原子吸收分光光度计 AA-6880	0.01 mg/kg
汞	《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	原子荧光光度计 BAF-2000	0.002mg/kg
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	原子荧光光度计 BAF-2000	0.01mg/kg
铅	《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	原子吸收分光光度计 AA-6880	10mg/kg
铬	《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	原子吸收分光光度计 AA-6880	4mg/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	原子吸收分光光度计 AA-6880	1mg/kg
镍	《土壤和沉积物 铜、锌、铅、镍、铬的测定 火焰原子吸收分光光度法》HJ 491-2019	原子吸收分光光度计 AA-6880	3mg/kg
锌	《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	原子吸收分光光度计 AA-6880	1mg/kg

5、评价标准与方法

根据《土地利用现状分类》（GB/T 21010-2017），本项目用地属于“1202 设施农用地”，土壤环境质量执行《土壤环境质量 农用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB15618-2018）中其他农用地土壤污染风险筛选值。

采用《环境影响评价技术导则 土壤环境》（HJ964-2018）要求的标准指数法进行评价。采用标准指数法进行评价，标准指数 >1 ，表明该因子已超过了规定的标准，指数值越大，超标越严重。标准指数计算公式如下：

$$P_i = \frac{C_i}{S_i}$$

式中：P_i——单一污染物 i 的污染指数，无量纲；

C_i——土壤中污染物 i 的实测浓度，mg/kg；

S_i——污染物 i 的评价标准，mg/kg；

6、监测结果与评价

土壤环境现状监测结果及评价结果见下表 4.2-14、4.2-15：

表 4.2-14 土壤现状监测结果 1

检测项目	单位	检测点位及检测结果	执行标准：见备注
		T1土壤监测点	
		0-20cm	
pH 值	无量纲	5.19	—
阳离子交换量	cmol ⁺ /kg	3.7	—
氧化还原电位	mV	130	—
渗滤率（饱和导水率）	mm/min	0.457	—
土壤容重	g/cm ³	0.83	—
总孔隙度	%	37.5	—
镉	mg/kg	0.09	0.3
汞	mg/kg	0.040	1.3
砷	mg/kg	4.32	40
铅	mg/kg	未检出	70
铬	mg/kg	14	150
铜	mg/kg	未检出	50
镍	mg/kg	未检出	60
锌	mg/kg	26	200
备注：1、执行《土壤环境质量 农用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB 15618-2018）表 1 其他限值； 2、“—”表示执行标准（GB 15618-2018）未对该项目作出限值要求。			

表 4.2-15 土壤现状监测结果 2

检测项目	单位	检测点位及检测结果		执行标准：见备注
		T2土壤监测点	T3土壤监测点	
		0-20cm	0-20cm	
pH 值	无量纲	5.68	5.72	—
阳离子交换量	cmol ⁺ /kg	3.6	4.1	—

检测项目	单位	检测点位及检测结果		执行标准：见备注
		T2土壤监测点	T3土壤监测点	
		0-20cm	0-20cm	
氧化还原电位	mV	167	117	—
渗滤率（饱和导水率）	mm/min	0.466	0.478	—
土壤容重	g/cm ³	0.82	0.81	—
总孔隙度	%	33.7	41.6	—
镉	mg/kg	0.06	0.16	0.3
汞	mg/kg	0.042	0.036	1.8
砷	mg/kg	11.9	22.4	40
铅	mg/kg	未检出	未检出	90
铬	mg/kg	18	13	150
铜	mg/kg	未检出	未检出	50
镍	mg/kg	未检出	未检出	70
锌	mg/kg	26	23	200
备注：1、执行《土壤环境质量 农用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB 15618-2018）表 1 其他限值； 2、“—”表示执行标准（GB 15618-2018）未对该项目作出限值要求。				

表 4.2-16 土壤样品性质

检测点位	采样深度 (cm)	样品性状					采样时间	检测因子
		颜色	土壤 质地	土壤 结构	砂砾 含量	其他 异物		
T1土壤监测点	元素全量分析：0-20	黄棕	轻壤土	团块	15%	无	2025.07.18	pH 值； 阳离子交换量、氧化还原电位、渗滤率（饱和导水率）、土壤容重、总孔隙度； 金属：镉、汞、砷、铅、铬、铜、镍、锌。
T2土壤监测点	元素全量分析：0-20	黄棕	轻壤土	团块	20%	无		
T3土壤监测点	元素全量分析：0-20	黄棕	砂壤土	团粒	40%	无		

表 4.2-17 土壤现状检测标准指数

采样日期	监测项目	评价结果标准指数		
		T1	T2	T3
2025.7.18	pH 值	/	/	/
	镉	0.30	0.20	0.53
	汞	0.03	0.02	0.02

	砷	0.11	0.30	0.56
	铅	0.07	0.06	0.06
	铬	0.09	0.12	0.09
	铜	0.01	0.01	0.01
	镍	0.03	0.02	0.02
	锌	0.13	0.13	0.12
注：未检出数据按检出限的一半计。				

监测结果表明，评价区域内土壤各项监测指标均能满足《土壤环境质量 农用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB15618-2018）中其他农用地土壤污染风险筛选值要求，评价区域土壤环境质量现状良好。

图 4.2-3 大气环境质量现状监测点位图

图 4.2-4 地下水环境质量现状监测点位图

图 4.2-5 土壤环境质量现状监测点位图

图 4.2-6 噪声环境质量现状监测点位图

4.2.6 生态环境现状调查与评价

1、土地利用现状

根据对现有资料、卫星影像分析及现场调查，结合《土地利用现状分类》(GB/T 21010-2017)，项目评价范围内土地利用现状主要有乔木林地、坑塘水面、竹林地、其他草地、其他土地及建筑物，项目周边没有自然保护区、生态脆弱区等特殊生态功能区。项目评价范围内土地利用现状情况详见图 4.2-7。

2、植被现状

根据实地考察，并参考《广东植被》，项目所在区域属于亚热带气候带，地带性植被的季风常绿阔叶林。评价区域内植被以人工林为主，乔木种类主要为桉树(*Eucalyptus spp.*)、毛竹(*Phyllostachys edulis*(Carrière) J.Houzeau)等，草本种类主要为鬼针草(*Bidens pilosa* L.)、芒(*Miscanthus sinensis* Anderss.)、刚莠竹(*Microstegium ciliatum* (Trin.) A. Camus)、求米草(*Oplismenus undulatifolius* (Ard.) Roemer & Schuit.)等。经初步调查结果，评价范围内未发现国家和地方重点保护植物、挂牌古树名木等。项目评价范围内植被类型详见图 4.2-8。

3、野生动物现状

本次陆生野生动物调查主要包括两栖类、爬行类、鸟类和兽类等。两栖类主要有蟾蜍(*Bufo gargarizans gargarizans*)、青蛙(*Pelophylax nigromaculatus*)等，爬行类主要有草蜥(*Takydromus*)、中国壁虎(*Gekko chinensis*)等，鸟类主要有山斑鸠(*Streptopelia orientalis*)、家燕(*Hirundo rustica*)、麻雀(*Passer montanus*)等，兽类主要有田鼠(*Microtinae*)、黄毛鼠(*Rattus losea*)等。

综上，项目评价范围内，植被组成单一，动植物种类少，均为本地常见种。未发现国家级或地方级重点保护野生动植物。

图 4.2-7 土地利用现状图

图 4.2-8 植被类型图

4.2.7 区域污染源调查

本项目位于惠州市博罗县公庄镇近石村上洞小组高板坑，周边主要为山林地等，根据当地生态环境局网站公示信息可知，本次大气评价范围内无已建、在建与本项目排放相同大气污染物的项目。

5 环境影响预测与评价

5.1 施工期环境影响分析

5.1.1 施工期大气环境影响分析

施工期由于在开挖平整地面、挖沟、埋管等过程中破坏了地表结构，会造成地面扬尘污染环境，弃土和露天堆放的土石方也会产生扬尘，同时施工中运输量增加也会增加沿路的扬尘量。根据有关资料，在施工现场，近地面的粉尘浓度一般为 $1.5 \sim 30\text{mg/m}^3$ ，随地面风速、填土、开挖土方和淤泥弃土的湿度而发生较大变化。

扬尘影响过往行人的呼吸健康，也影响景观。运输扬尘一般在尘源道路两侧 30m 的范围。为此，施工方将尽力按照本环评中相关防尘要求，合理施工。但是在干燥和风速较大天气情况下，施工现场近地面粉尘浓度超过《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其修改单二级标准中日均值 0.3mg/m^3 的 5~100 倍，污染比较严重。因此在施工过程中，必须十分注意施工扬尘，及时给路面洒水，经常清洗车辆，尽可能避免尘土扬起。同时，控制施工运输车辆的车速小于 40km/h ，以减少道路二次扬尘。黄沙、水泥等粉料，应专门设置库房堆放碎包，并做到及时清扫地面和在施工现场洒水。使用合格的施工与运输车辆，将扬尘对周围环境的影响降到最低。通过上述措施，施工期对周边大气及居民的影响在可承受范围内。

施工期对大气环境产生影响的次污染源是施工机械和运输车辆燃烧柴油和汽油排放的废气。但由于施工期较短，场地较小，所以废气污染是小范围、短暂的，对周围环境影响较小。

5.1.2 施工期水环境影响分析

本项目施工期开挖土方将作为回填土，回填土和施工材料的临时堆场设置遮雨棚，下雨时不会受到雨水冲击而流失，不会影响周围地表水环境；对各类作业废水（施工机械、车辆冲洗废水）收集沉淀后作冲洗复用水；打桩产生的少量泥浆水采用二级沉淀处理设施，将泥浆水沉淀处理到 $\text{SS} \leq 100\text{mg/L}$ 后用于喷淋施工地表开挖造成的裸露场地，防止裸露场地在大风天气里产生扬尘。

另外，本项目施工期施工人员约 20 人，施工人员生活污水排放量为 $0.5\text{m}^3/\text{d}$ 、 90m^3 /施工期，施工人员生活污水经租用的临时一体化污水处理设施处理后回用于绿化灌溉，不外排。

综上，本项目施工期产生的施工废水及生活污水不会对附近水体水质造成不利影响。

5.1.3 施工期噪声环境影响分析

1、施工期噪声源

施工期噪声主要为建筑施工设备噪声和施工运输车辆噪声，高噪声施工设备主要有装载机、挖掘机、推土机等，噪声源强在 70~110dB(A) 之间。

2、预测结果

根据《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ2.4-2021）的要求，可选择点声源预测模式，来模拟预测项目施工期主要声源排放噪声随距离的衰减变化规律。

采用距离衰减模式来预测距噪声源不同距离的噪声级，其传播衰减模式：

$$L_p(r)=L_p(r_0)-20\lg(r/r_0)$$

式中： $L_p(r)$ ——预测点处声压级，dB；

$L_p(r_0)$ ——参考位置 r_0 处的声级；

r ——预测点距声源的距离；

r_0 ——参考位置距声源的距离。

为使预测更具代表性，施工机械噪声源强全部取声级范围的中间值。根据所选预测公式计算出单台施工机械不同距离处的噪声影响值，预测结果见下表。

表5.1-1 单台设备运转噪声辐射值计算表 单位：dB(A)

施工阶段	设备名称	噪声声级值	距离（m）					
			10	20	40	50	100	200
土石方阶段	液压挖掘机	86	82	76	70	68	62	60
	电动挖掘机	83	79	73	67	65	59	53
	轮式装载机	93	88	82	76	74	69	62
	推土机	86	83	77	71	69	63	57
	各类压路机	85	81	75	69	67	61	59
	重型运输车	86	82	76	70	68	62	60
基础施工阶段	电锤	103	97	91	85	83	77	71
	振动夯锤	96	90	84	78	86	70	64
	静力压桩机	73	71	65	59	57	51	45
	混凝土输送泵	92	87	81	75	73	67	61

	商砼搅拌车	88	83	77	71	69	63	57
	混凝土振捣器	84	80	74	68	66	60	54
装修阶段	木工电锯	96	93	87	81	79	73	67
	电钻	96	93	87	81	79	73	67

由上表可知，达到 200m 以上的距离衰减时施工设备噪声可到达《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）限值标准（昼间 $\leq 70\text{dB}(\text{A})$ ）。

3、噪声环境影响分析

施工设备声功率越大，对四周影响越远、越大，多台设备同时运行比单台设备运行影响更远、更大，特别是高声功率级的设备，如果不加限制，放任多台同时运行，影响可超过 200m 范围。本项目最近敏感点为位于项目东南面、距离项目场界 530m 的上洞村，远大于声环境影响的 200m 范围，故通过距离衰减对周边敏感点的影响较小。

施工单位在施工作业中需采取如下措施：①选用低噪声的施工设备；②将高声功率设备的运作时间错开，尽量避免同时操作；③合理安排各类施工机械的工作时间，夜间不施工；④对不同施工阶段，严格按《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）对施工场界进行噪声控制；⑤合理布局，高噪声设备尽量布置在厂区中间位置，通过距离衰减，对周围环境影响较小。

本项目施工期夜间不作业，施工期间加强管理，在严格落实合理布局施工场地、降低人为噪声，文明施工、设置施工隔声围挡等降噪措施的前提下，能够减少对周边居民的影响。施工设备噪声多为不连续性噪声，其影响是暂时的，将随着工程的结束而消除。因此，本项目施工噪声对周边环境影响可以接受。

5.1.4 施工期固废环境影响分析

施工期间产生的固体废弃物主要为废弃的碎砖、石、建材包装等各类建筑垃圾以及生活垃圾等。建筑垃圾送建筑垃圾消纳场处置，施工人员生活垃圾由环卫部门清运处理。因此，上述废弃物不会对周围环境产生较大影响。

以上这些污染源和污染物均可能对项目周围环境造成影响，随着施工期的结束，上述影响也将结束。

5.1.5 施工期生态环境影响分析

本项目施工过程对生态环境的影响主要包括：水土流失、植被破坏和生物量的

减少等。工程建设期间，导致表土裸露、质松，特别是项目所处南亚热带地区，暴雨频繁，工程期间若遇大暴雨，将有可能加剧施工场地的水土流失。

（1）土地利用资源影响

项目总占地面积为 50000 平方米，土地利用类型主要为山林地。按照项目施工设计，主要建设内容有生猪养殖区、办公生活区等。项目用地范围内不涉及移民安置等问题。

项目占用的土地少数为林地，其主要为人工经济林。项目建成后，整个项目区除建筑、道路外，几乎均为绿地所覆盖，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。

另外随着土地利用方式的改变，土地的利用价值将发生改变，项目运营后，它们本身的价值将被项目运营带来的价值所代替，土地利用价值的这种转变，对项目区的经济发展大有益处。

（2）对动植物的影响分析

项目施工期要对地面进行开挖和填筑，铲除项目占地范围内的大部分地被物，对自然植被的这种破坏是永久的、不可逆的，但也是项目建设所不可避免的。

拟建项目所涉及的植被类型主要为桉树和毛竹，无珍稀濒危树种。项目的建设虽会造成评价区内同种植被类型面积上的减少，但不会造成任何植被类型的消失，该植被类型在施工期外的评价区范围内及评价区外的适合地点仍有分布，项目的建设对植被类型的影响不大；由于项目占地范围内无珍稀植物种分布，虽然项目的建设会造成评价区内某些植物物种数量的减少，但不会造成任一植物种的消失，不会对该区域的生物多样性产生直接影响。

但项目在施工期，工程的开挖和填筑会造成评价区内植被覆盖率的下降，而且施工开挖面的形成，施工区植被的铲除，会使项目区内的生态功能下降，造成评价区，特别是项目直接占地区内的水土流失加剧，进而影响评价区的生态效应，在一定时期内会给评价区带来一定的负影响。但随着绿化树木的种植、长成，评价区内的植被覆盖率将得到恢复和提高，评价区，特别是项目直接占地区的生态功能也将得到恢复和提高。

评价区内由于人为干扰较严重，野生动物的种类及数量均较少。项目在施工期频繁的人为活动及施工机械噪声会对区域内，特别是施工地周围的动物生活产生一定影响，但由于评价区动物种类不丰富，且施工为短期行为，所以对动物的影响是

有限的，项目的建设不会对某一动物种产生较大的影响。

（3）对水土流失影响

项目在施工建设中，一方面扰动原地形地貌，损坏原有的土地、植被，使其原有的水土保持功能降低或丧失；另一方面在施工中形成裸露的开挖面和松散的堆积体等，易造成水土流失，对生态环境造成一定的影响，土地开发而又未及时采取有效的防护措施，将造成项目区大而积地表裸露，破坏了原有的地表结构与生态系统，使区域生态环境失调，特别是在汛期暴雨期间，尚未实施林草和工程措施的裸露地，将会造成满地都是黄泥废水，导致区域生态环境质量的恶化。

（4）生态环境保护措施

施工期间项目所在地的大部分植被将会消失，但是项目边缘地带的植被和植物群落应尽量结合绿地建设争取保留。虽然现有的植物群落物种不够丰富，但这些物种是适合当地生长条件的乡土植物，因而是当地植被建设的基础。施工期间应尽量保留这些植物群落和物种，并适当地对其进行改造，是改善区域生态环境的良好途径。这比将区域内的植被全部铲除再重新种植既节省开支，也可减少物种的生态入侵及绿地与当地景观不协调的问题。

因此在施工期间注意采取一定的生态环境保护措施，有利于项目建成后的生态环境恢复和建设。

5.2 运营期环境影响分析

5.2.1 大气环境影响预测评价

5.2.1.1 基本气象参数

博罗气象站（59297）位于广东省惠州市，观测点地理坐标为东经 114.2564 度，北纬 23.1786 度，海拔高度 50 米。博罗气象站拥有长期的气象观测资料，该站 2005-2024 年近 20 年气象统计资料见表 5.2-1~表 5.2-3，风玫瑰图见图 5.2-1。

表 5.2-1 博罗气象站近 20 年气象资料统计表

项目	数值
年平均风速（m/s）	1.5
最大风速（m/s）及出现的时间	32.2 对应风向：NNE 出现时间：2019 年 4 月 11 日
年平均气温（℃）	22.9
极端最高气温（℃）及出现的时间	38.8 出现时间：2017 年 8 月 22 日

极端最低气温（℃）及出现的时间	1.0 出现时间：2021 年 1 月 13 日
年平均相对湿度（%）	75.7
年均降水量（mm）	1960.6
最大日降水量（mm）及出现的时间	407.6 出现时间：2006 年 7 月 15 日
最小年降水量（mm）及出现的时间	977.6 出现时间：2021 年
年平均日照时数（h）	1677.6
近 5 年平均风速（m/s）（2020-2024）	1.8

表 5.2-2 博罗气象站近 20 年各月平均风速、平均气温

月份	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
风速（m/s）	1.4	1.5	1.5	1.5	1.6	1.5	1.6	1.5	1.4	1.6	1.4	1.5
气温（℃）	14.5	16.4	19.2	22.7	26.1	27.9	29.2	28.7	28	24.9	20.8	15.5

表 5.2-3 博罗气象站累年风频统计

风向	N	NNE	NE	ENE	E	ESE	SE	SSE	S	SSW	SW	WSW	W	WNW	NW	NNW	C	最多 风向
年	10.8	5.07	4.2	5.07	11	9.6	7	3.8	3.5	2.87	2.8	2.4	3.4	4.425	7.44	11.21	5.7	NNW

图 5.2-1 博罗站近 20 年风向频率统计图

本次评价采用博罗气象站的高空模拟数据，网格点编号 59297，经纬度为：
E114.2564°、N23.1786°。

博罗气象站观测及高空气象数据信息详见表 5.2-4、表 5.2-5。

表 5.2-4 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/m		相对距 离/km	海拔高 度/m	数据 年份	气象要素
			X	Y				
博罗 气象站	59297	一般站	114.2564E	23.1786N	34.8	50	2024	风向、风速、总 云、低云、干球温 度、降雨量、相对 湿度、站点气压

表 5.2-5 模拟高空气象数据信息

模拟点坐标/m		数据年份	模拟气象要素	模拟方式
X	Y			
114.2564E	23.1786N	2024	气压、离地高度、干球温度、 露点温度、风向和风速	GFS/GSI

评价基准年 2024 年常规地面气象资料信息如下所示。

(1) 年平均温度月变化

统计近 1 年地面气象资料中每月平均温度的变化情况，具体格式见表 5.2-6 和图 5.2-2。从中可看出，全年月平均温度的变化范围在 15.67~29.39℃之间，其中七月平均温度最高，为 29.39℃，十二月平均温度最低，为 15.67℃。

表 5.2-6 年平均温度的月变化

月份	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
气温 (℃)	15.67	17.38	19.86	24.61	25.14	27.98	29.39	28.72	28.33	25.78	21.26	15.67

图 5.2-2 年平均温度月变化图

(2) 年平均风速月变化

统计近 1 年地面气象资料中每月、各季及长期平均各风向风频变化情况，具体格式见表 5.2-7~5.2-8 和图 5.2-3~5.2-4。从中可看出，各月的平均风速变化范围在 1.41~2.07m/s 之间，最大的月份为 10 月 (2.07m/s)，最小的月份为 8 月 (1.41m/s)。在春季，小时平均风速在 13 时达到最大，为 2.10m/s；在夏季，小时平均风速在 15 时达到最大，为 2.40m/s；在秋季，小时平均风速在 13 时达到最大，为 2.41m/s；在冬季，小时平均风速在 15 时达到最大为 2.15m/s。

表 5.2-7 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)	1.71	1.67	1.72	1.77	1.47	1.70	1.83	1.41	1.53	2.07	1.83	1.86

表 5.2-8 季小时风速的日变化

小时(h) 风速(m/s)	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
春季	1.48	1.47	1.38	1.40	1.37	1.35	1.37	1.26	1.48	1.78	1.90	1.94
夏季	1.31	1.29	1.22	1.23	1.31	1.21	1.16	1.20	1.45	1.72	1.89	2.13
秋季	1.58	1.56	1.59	1.55	1.57	1.56	1.47	1.39	1.62	1.95	2.15	2.30
冬季	1.56	1.55	1.46	1.58	1.61	1.65	1.61	1.50	1.48	1.72	1.90	1.96
小时(h) 风速(m/s)	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24
春季	2.10	2.00	2.00	2.04	1.84	1.77	1.78	1.73	1.68	1.58	1.53	1.43
夏季	1.98	2.27	2.40	2.33	2.11	1.99	1.83	1.64	1.56	1.49	1.45	1.39
秋季	2.41	2.31	2.32	2.29	2.09	1.80	1.64	1.65	1.76	1.65	1.62	1.60
冬季	2.05	2.12	2.15	2.09	2.01	1.89	1.73	1.71	1.72	1.68	1.66	1.56

图 5.2-3 年平均风速月变化图

图 5.2-4 季小时平均风速日变化图

(3) 年均风频的月变化

统计近 1 年本区每月、四季及年均风频情况，具体格式见下表。评价区域所在地全年主导风向 NNW 风，频率为 23.8%；次主导风向为 N 风，频率为 16.17%，静风频率为 0.17%。

表 5.2-9-1 年均风频的月变化

风频(%) \ 风向	N	NNE	NE	ENE	E	ESE	SE	SSE	S	SSW	SW	WSW	W	WNW	NW	NNW	C
一月	13.98	3.49	4.30	2.55	4.30	4.84	2.82	1.61	0.67	2.15	1.75	0.94	1.75	6.05	19.22	29.44	0.13
二月	7.90	2.44	4.45	5.32	9.05	7.61	6.47	5.32	1.44	1.01	0.43	0.86	1.44	3.45	21.84	20.98	0.00
三月	11.29	5.24	3.49	6.59	6.05	7.26	6.99	4.44	3.09	2.55	1.08	1.75	1.61	4.30	11.83	22.31	0.13
四月	9.31	5.00	8.61	7.22	11.39	8.33	10.14	5.28	3.06	2.78	3.06	1.25	1.53	2.92	6.94	12.92	0.28
五月	11.42	6.32	3.90	6.32	8.60	10.62	7.39	3.09	2.15	2.02	1.88	0.81	2.96	4.84	9.81	17.74	0.13
六月	13.19	4.58	6.81	6.39	8.89	11.11	8.75	5.42	5.83	4.44	4.58	2.36	1.39	2.64	4.72	8.61	0.28
七月	11.96	5.78	4.17	5.51	7.93	10.89	12.10	4.44	4.30	4.57	2.82	2.55	3.90	3.63	5.38	10.08	0.00
八月	18.28	5.65	4.57	2.82	2.02	2.82	2.42	2.42	3.23	5.65	5.65	6.45	6.18	7.39	9.68	14.65	0.13
九月	19.72	8.06	6.11	4.44	2.92	2.64	1.67	0.83	2.08	1.53	3.47	2.92	3.61	5.97	10.97	22.92	0.14
十月	25.54	6.32	2.55	1.88	0.94	2.28	1.61	1.34	0.81	0.13	0.54	0.13	0.81	2.28	9.81	43.01	0.00
十一月	23.89	4.44	3.06	1.11	0.97	0.00	0.42	0.97	0.42	0.97	1.53	1.53	2.22	5.00	8.61	44.58	0.28
十二月	27.55	6.05	1.48	1.21	1.88	1.61	0.81	0.94	1.34	0.94	1.08	0.81	0.94	2.28	12.23	38.31	0.54

表 5.2-9-2 年均风频的季变化及年均风频

风频(%) \ 风向	N	NNE	NE	ENE	E	ESE	SE	SSE	S	SSW	SW	WSW	W	WNW	NW	NNW	C
春季	10.69	5.53	5.30	6.70	8.65	8.74	8.15	4.26	2.76	2.45	1.99	1.27	2.04	4.03	9.56	17.71	0.18
夏季	14.49	5.34	5.16	4.89	6.25	8.24	7.74	4.08	4.44	4.89	4.35	3.80	3.85	4.57	6.61	11.14	0.14
秋季	23.08	6.27	3.89	2.47	1.60	1.65	1.24	1.05	1.10	0.87	1.83	1.51	2.20	4.40	9.80	36.90	0.14
冬季	16.67	4.03	3.39	2.98	4.99	4.62	3.30	2.56	1.14	1.37	1.10	0.87	1.37	3.94	17.67	29.76	0.23
全年	16.21	5.29	4.44	4.27	5.38	5.83	5.12	2.99	2.37	2.40	2.32	1.87	2.37	4.23	10.89	23.83	0.17

(4) 风频玫瑰图

统计近 1 年地面气象资料中各风向出现的频率，静风频率单独统计。在极坐标中按各风向标出其频率的大小，绘制各季及年平均风向玫瑰图。由图 5.2-5 知，本地区主导风向为 NNW。

图 5.2-5 风频玫瑰图

5.2.1.2 评价等级

1、估算模式及内容

根据《环境影响评价技术导则—大气环境》（HJ2.2-2018），选择项目污染源正常排放的主要污染物及排放参数，采用附录 A 推荐模型中 AERSCREEN 估算模型分别计算项目污染源的最大小时落地浓度值。

2、评价等级判定

按评价工作分级判据进行分级，分级依据见表 5.2-10。

表 5.2-10 大气评价等级判别表

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

导则中最大地面空气质量浓度占标率 P_i 计算按公式如下：

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

式中： P_i —第 i 个污染物的最大地面浓度占标率，%；

C_i —采用估算模型计算出的第 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浓度标准， $\mu\text{g}/\text{m}^3$ 。

3、污染源调查

根据工程分析，项目主要污染源参数见表 5.2-11 及 5.2-12。采用导则附录 A 推荐模型中的 AERSCREEN 估算模式进行预测，估算模型参数、评价因子和评价标准取值分别见表 5.2-13、5.2-14。

表 5.2-11 项目沼气燃烧废气面源参数表

名称	生产区域
----	------

底部海拔高度/m		145
火炬等效高度/m		8
等效出口内径/m		0.4
等效烟气流速/m/s		0.87
烟气温度/℃		1000
年排放小时数/h		730
排放工况		正常
燃烧物质		甲烷
燃烧速率/kg/h		45.99
总热释放速率/cal/s		152665
污染物排放速率 (kg/h)	NO ₂	0.026
	SO ₂	0.001
	PM ₁₀	0.004
注：沼气燃烧产生的颗粒物以 PM ₁₀ 计。项目 NO _x 以 NO ₂ 计，并以 NO ₂ 进行预测。		

表 5.2-12 项目臭气面源参数表

名称			生产区域
面源海拔高度/m			156
面源有效排放高度/m			2
年排放小时数/h			8760
排放工况			正常
污染物排放速率 (kg/h)	养殖区域恶臭	NH ₃	0.006
		H ₂ S	0.002
	污水处理站恶臭	NH ₃	0.0011
		H ₂ S	0.00082

表 5.2-13 估算模型参数表

参数		取值
城市/农村选项	城市/农村	农村
	人口数 (城市选项时)	/
最高环境温度/℃		38.8
最低环境温度/℃		1.0
土地利用类型		农村
区域湿度条件		湿润
是否考虑地形	考虑地形	☒ 是 ☐ 否
	地形数据分辨率/m	90
是否考虑岸线熏烟	考虑岸线熏烟	☐ 是 ☒ 否
	岸线距离/km	/
	岸线方向/°	/

表 5.2-14 评价因子和评价标准表

评价因子	平均时段	标准值/($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	标准来源
SO ₂	1 小时平均	500	《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其修改单二级标准
NO ₂	1 小时平均	200	
PM ₁₀	24 小时平均	150	
	1 小时平均	450	
NH ₃	1 小时平均	200	《环境影响评价技术导则—大气环境》（HJ2.2-2018）附录 D 其他污染物空气质量浓度限值
H ₂ S	1 小时平均	10	
注：PM ₁₀ 的小时均值按 24 小时均值的 3 倍计			

本项目所在区域地形高程如下图所示。

图 5.2-6 项目所在区域地形高程图

4、预测结果与分析

本项目主要污染源 (PM₁₀、SO₂、NO₂) 估算模型计算结果详见表 5.2-15, 主要污染源 (NH₃、H₂S) 估算模型计算结果详见表 5.2-16、5.2-17。

表 5.2-15 主要污染源 (PM₁₀、SO₂、NO₂) 估算模型计算结果表

下风向距离/m	沼气燃烧					
	SO ₂		NO ₂		PM ₁₀	
	预测质量浓度/(mg/m^3)	占标率/%	预测质量浓度/(mg/m^3)	占标率/%	预测质量浓度/(mg/m^3)	占标率/%
17	0.000012	0.00	0.000306	0.15	0.000047	0.01
109	0.000422	0.08	0.010983	5.49	0.00169	0.38
175	0.000295	0.06	0.007679	3.84	0.001181	0.26
250	0.000235	0.05	0.006111	3.06	0.00094	0.21
325	0.000187	0.04	0.004865	2.43	0.000748	0.17
350	0.000184	0.04	0.004779	2.39	0.000735	0.16
475	0.000131	0.03	0.003414	1.71	0.000525	0.12
1000	0.000079	0.02	0.002049	1.02	0.000315	0.07
1200	0.000066	0.01	0.001711	0.86	0.000263	0.06
1500	0.000053	0.01	0.001383	0.69	0.000213	0.05
下风向最大质量浓度及占标率	0.000422	0.08	0.010983	5.49	0.00169	0.38
下风向最大质量浓度落地/m	109		109		109	
D10%最远距离/m	0		0		0	

表 5.2-16 主要污染源 (NH₃、H₂S) 估算模型计算结果表

下风向距离/m	养殖区域 (NH ₃)		养殖区域 (H ₂ S)	
	预测质量浓度/ (mg/m ³)	占标率/%	预测质量浓度/ (mg/m ³)	占标率/%
10	0.007752	3.88	0.002584	25.84
100	0.01057	5.29	0.003523	35.23
244	0.01388	6.94	0.004627	46.27
300	0.013192	6.60	0.004397	43.97
450	0.010607	5.30	0.003536	35.36
650	0.008552	4.28	0.002851	28.51
800	0.007475	3.74	0.002492	24.92
900	0.006875	3.44	0.002292	22.92
1200	0.005417	2.71	0.001806	18.06
2150	0.00301	1.50	0.001003	10.03
2175	0.002828	1.49	0.000943	9.91
下风向最大质量浓度及占标率	0.01388	6.94	0.004627	46.27
下风向最大质量浓度落地点/m	244		244	
D10%最远距离/m	0		2150	

 表 5.2-17 主要污染源 (NH₃、H₂S) 估算模型计算结果表

下风向距离/m	污水处理站 (NH ₃)		污水处理站 (H ₂ S)	
	预测质量浓度/ (mg/m ³)	占标率/%	预测质量浓度/ (mg/m ³)	占标率/%
10	0.002134	1.07	0.001591	15.91
25	0.002451	1.23	0.001827	18.27
50	0.002958	1.48	0.002205	22.05
131	0.004058	2.03	0.003025	30.25
300	0.002909	1.45	0.002169	21.69
450	0.002252	1.13	0.001679	16.79
700	0.001649	0.82	0.00123	12.30
850	0.00142	0.71	0.001058	10.58
950	0.001292	0.65	0.000963	9.63
975	0.001263	0.63	0.000941	9.41
1200	0.001042	0.52	0.000776	7.76
下风向最大质量浓度及占标率	0.004058	2.03	0.003025	30.25
下风向最大质量浓度落地点/m	131		131	
D10%最远距离/m	0		900	

5、评价等级及评价范围

由主要污染源估算结果可知，有组织排放的各评价因子中 NO_2 最大地面浓度占标率 P_i 为 5.49%， SO_2 最大地面浓度占标率 P_i 为 0.08%， PM_{10} 最大地面浓度占标率 P_i 为 0.38%；无组织排放的各评价因子中 NH_3 最大地面浓度占标率 P_i 为 6.94%， H_2S 最大地面浓度占标率 P_i 为 46.27%。综上，无组织最大地面浓度占标率 $P_{\max}=46.27\%\geq 10\%$ ，确定本项目大气评价等级为一级。

最远 $D_{10\%}=2150\text{m}$ ，因此确定评价范围为以项目厂址为中心区域、边长 5 km 的矩形区域。

5.2.1.3 预测范围、预测因子及预测点

1、预测范围及预测因子

依据估算结果，各污染因子 $D_{10\%}$ 最远距离 2150m，确定本项目预测范围同评价范围，即以厂址为中心区域，边长 5 km 的矩形区域，评价范围总面积约 25km^2 。预测因子为 PM_{10} 、 SO_2 、 NO_2 、 NH_3 、 H_2S 五项。

2、预测点

本次预测计算点包括环境空气敏感点、现状监测点和网格点。以场地中心为坐标原点 (0, 0)，以正东方向为 X 轴正方向，以正北方向为 Y 轴正方向，建立平面直角坐标系，按照导则要求，网格点间距可以采用等间距或近密远疏法进行设置，距离源中心 5km 的网格间距不超过 100m，本项目以 51m 为间隔布设网格点，共布设 2609 个网格点。

评价区内环境空气敏感点的方位及相对坐标见下表。

表 5.2-18 环境空气关心点方位及相对坐标

序号	坐标/m		敏感点	相对厂址方位	地面高程/m	环境功能区
	X	Y				
1	-2651	514	官山小学	西北	70.01	二类区
2	-2433	137	官山村	西北	76.92	
3	-1887	-220	大村	西	87.91	
4	586	-405	上洞村	东南	89.97	
5	1276	10	近石村	东	69.79	
6	1849	2154	糯斗林	东北	44.83	
7	1046	2714	塘前村	东北	33.94	
8	415	2595	荷树陂	东北	44.1	

5.2.1.4 污染源调查

1、项目污染源

本项目废气排放源强见表 5.2-19、5.2-20。

表 5.2-19 本项目多边形面源参数调查清单

编号	面源名称	面源坐标/m		面源海拔高度/m	面源有效排放高度/m	年排放小时数/h	排放工况	污染物排放速率/(kg/h)	
		X	Y					NH ₃	H ₂ S
1	养殖区(猪舍)	-353	-63	156	2.0	8760	正常	0.006	0.002
		-270	-29						
		-231	-19						
		-156	-44						
		-81	-69						
		-50	-73						
		-28	-89						
		17	-129						
		30	-136						
		66	-100						
		23	-35						
		-46	40						
		2	106						
		-79	290						
		-137	270						
		-65	92						
		-63	44						
		-101	-12						
		-129	-26						
		-186	-8						
		-233	8						
		-358	-34						
		-355	-57						
2	污水处理站臭气(含粪便暂存间)	68	-95	128	2.0	8760	正常	0.0011	0.00082
		96	-60						
		86	-32						
		86	-4						
		109	7						
		148	11						
		174	22						
		201	47						
		177	60						
		109	63						
		78	63						

		61	50						
		48	28						
		41	-3						
		48	-36						
		51	-79						
		64	-96						

表 5.2-20 本项目火炬源参数调查清单

编号	名称	排气筒底部中心坐标/m		底部海拔高度/m	火炬等效高度/m	等效出口内径/m	烟气温度/℃	等效烟气流速/m/s	年排放小时数/h	燃烧物质及热释放物质			排放工况	污染物排放速率/(kg/h)		
		X	Y							燃烧物质	燃烧速率/kg/h	总热释放速率/cal/s		NO ₂	SO ₂	PM ₁₀
1	沼气燃烧尾气	20	-62	145	8	0.4	1000	0.87	730	甲烷	45.99	152665	正常	0.026	0.001	0.004

2、非正常污染源

本项目非正常排放主要为猪舍未及时清运猪粪、未按时喷洒除臭剂和未进行通风等原因，外排废气中污染物浓度较高，非正常排放源强见下表。

表 5.2-21 非正常排放参数

非正常排放源	非正常排放原因	污染物	非正常排放速率/ (kg/h)	单次持续时间/h	年发生频次/次
猪舍	未及时清运猪粪、未按时喷洒除臭剂和未进行通风等	NH ₃	0.286	3	<1
		H ₂ S	0.021		

5.2.1.5 预测结果及评价

1、预测模型选取及选取依据

本项目污染源为点源及面源，预测范围 5 km，根据博罗气象站近 20 年的气象统计结果，评价基准年内不存在风速 $\leq 0.5\text{m/s}$ 的持续时间超过 72h 情形，且静风频率为 5.7%，不属于长期静、小风气象。根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）推荐模型，选取 AERMOD 模型进行进一步预测。预测程序采用 EIAProA2018 软件，适应 HJ2.2-2018 导则。

2、预测内容

项目所在地评价基准年 2024 年环境空气质量达标，因此本项目按照 HJ2.2-2018 导则达标区的要求进行预测评价。

本次环境空气预测各环境敏感点、网格点和厂界浓度，叠加环境现状浓度后分析环境质量变化情况。环境空气影响预测内容如下。

表 5.2-22 预测及评价内容表

评价对象	污染源	污染源排放形式	预测内容	评价内容
达标区评价	新增污染源	正常排放	短期浓度 长期浓度	最大浓度占标率
	新增污染源	正常排放	短期浓度 长期浓度	叠加环境质量现状浓度后的保证率日平均质量浓度和年平均质量浓度的占标率，或短期浓度的达标情况
	新增污染源	非正常排放	1h 平均质量浓度	最大浓度占标率
大气环境防护距离	新增污染源	正常排放	短期浓度	大气环境防护距离
厂界浓度	新增污染源	正常排放	短期浓度	厂界浓度占标率

预测本项目建成后，正常排放下网格点及各环境空气敏感点污染物短期浓度贡献值并评价；预测本项目建成后，正常排放下网格点及各环境空气敏感点污染物年均浓度贡献值并评价；预测本项目建成后非正常排放时网格点及各环境空气敏感点污染物小时浓度贡献值并评价计算本项目建成后全厂大气环境防护距离及全厂卫生防护距离；预测无组织排放污染物厂界浓度；给出大气环境影响评价结论。

3、预测因子

预测因子为氨、硫化氢、SO₂、NO₂、PM₁₀。

4、背景值的选取及保证率日平均质量浓度处理

①基本污染物

根据导则 6.2.1.3 的要求，项目评价范围内没有环境空气质量监测网数据或公开发布的环境空气质量现状数据的，可选择符合 HJ664 规定，并且与评价范围地理位置邻近，地形、气候条件相近的环境空气质量城市点或区域点监测数据。本次基本污染物预测选取惠州市区域点“江北云山西路子站”基本污染物环境质量现状值，监测年份为 2024 年，距离项目约 42.1km。根据导则 6.4.3.1 的要求，对采用多个长期监测点位数据进行现状评价的，取各污染物相同时刻各监测点位的浓度平均值，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。

②其他污染物

本次评价对大气特征污染物进行了补充监测，选取补充监测数据作为背景值。本次共设置了 2 个补充监测点，具体数值见“环境空气质量现状”章节。根据《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2-2018)6.4.3.2 的要求，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。

5、预测结果

①1 小时平均质量浓度预测

全年逐时气象条件下，网格点及各敏感点的 SO₂、NO₂、NH₃、H₂S 最大地面小时浓度贡献值见下表。小时质量浓度分布图见图 5.2-7~图 5.2-10。

表5.2-23 对各计算点小时浓度贡献质量浓度预测结果表

污染物	预测点	平均时段	最大贡献浓度 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	出现时间	占标率(%)	达标情况
SO ₂	官山小学	小时平均	0.00345	24040423	0.00	达标
	官山村		0.00369	24090621	0.00	达标
	大村		0.00456	24042621	0.00	达标
	上洞村		0.00533	24050708	0.00	达标
	近石村		0.00367	24082024	0.00	达标
	糯斗林		0.00286	24082220	0.00	达标
	塘前村		0.00181	24082821	0.00	达标
	荷树陂		0.00288	24060607	0.00	达标
	网格		0.22809 (-168, -105)	24120121	0.05	达标
NO ₂	官山小学	小时平均	0.08084	24040423	0.04	达标
	官山村		0.08643	24090621	0.04	达标
	大村		0.10669	24042621	0.05	达标
	上洞村		0.12473	24050708	0.06	达标
	近石村		0.08588	24082024	0.04	达标
	糯斗林		0.06692	24082220	0.03	达标
	塘前村		0.04228	24082821	0.02	达标
	荷树陂		0.0675	24060607	0.03	达标
	网格		5.33721 (-168, -105)	24120121	2.67	达标
NH ₃	官山小学	小时平均	0.68922	24012008	0.34	达标
	官山村		1.00224	24042706	0.5	达标
	大村		0.63531	24013001	0.32	达标

污染物	预测点	平均时段	最大贡献浓度 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	出现时间	占标率(%)	达标情况
	上洞村		3.45228	24020321	1.73	达标
	近石村		2.74462	24020905	1.37	达标
	糯斗林		1.0967	24121105	0.55	达标
	塘前村		0.63405	24013105	0.32	达标
	荷树陂		0.86829	24041619	0.43	达标
	网格		8.07135	24020702	4.04	达标
			(25, -226)			
H ₂ S	官山小学	小时平均	0.27818	24012008	2.78	达标
	官山村		0.41727	24042706	4.17	达标
	大村		0.26035	24013001	2.6	达标
	上洞村		1.37636	24020321	13.76	达标
	近石村		1.2525	24020905	12.53	达标
	糯斗林		0.37905	24121108	3.79	达标
	塘前村		0.22234	24013105	2.22	达标
	荷树陂		0.36802	24041619	3.68	达标
	网格		2.69045	24020702	26.9	达标
			(25, -226)			

由预测结果可知，本项目建成后各敏感点的 SO₂ 最大地面小时浓度贡献值 0.00533 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ，占标率 0.00%，出现在上洞村；NO₂ 最大地面小时浓度贡献值 0.12473 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ，占标率 0.06%，出现在上洞村；NH₃ 最大地面小时浓度贡献值 3.45228 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ，占标率 1.73%，出现在上洞村；H₂S 最大地面小时浓度贡献值 1.37636 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ，占标率 13.76%，出现在上洞村。

SO₂ 网格最大地面小时浓度贡献值 0.22809 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ，占标率 0.05%，出现在网格点 (-168, -105)；NO₂ 网格最大地面小时浓度贡献 5.33721 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ，占标率 2.67%，出现在网格点(-168,-105)；NH₃ 网格最大地面小时浓度贡献值 8.07135 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ，占标率 4.04%，出现在网格点 (25, -226)；H₂S 网格最大地面小时浓度贡献 2.69045 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ，占标率 26.90%，出现在网格点 (25, -226)。

图 5.2-7 SO₂ 小时贡献值浓度分布图($\mu\text{g}/\text{m}^3$)

图 5.2-8 NO₂ 小时贡献值浓度分布图($\mu\text{g}/\text{m}^3$)

图 5.2-9 NH₃ 小时贡献值浓度分布图($\mu\text{g}/\text{m}^3$)

图 5.2-10 H₂S 小时贡献值浓度分布图($\mu\text{g}/\text{m}^3$)

②日平均质量浓度预测

本项目建成后全年逐日气象条件下，敏感点的 SO₂、NO₂、PM₁₀ 最大地面日均浓度见下表。日平均质量浓度分布图见图 5.2-11~图 5-2.13。

表 5.2-24 对各计算点日均浓度贡献质量浓度预测结果表

污染物	预测点	平均时段	最大贡献浓度 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	出现时间	占标率(%)	达标情况
SO ₂	官山小学	日平均	0.00025	240309	0.00	达标
	官山村		0.00025	240419	0.00	达标
	大村		0.00068	240531	0.00	达标
	上洞村		0.00035	240502	0.00	达标
	近石村		0.00022	240508	0.00	达标
	糯斗林		0.00017	240601	0.00	达标
	塘前村		0.00013	240526	0.00	达标
	荷树陂		0.00017	240606	0.00	达标
	网格		0.01786 (-168, -105)	240218	0.01	达标
NO ₂	官山小学	日平均	0.00596	240309	0.01	达标
	官山村		0.00583	240419	0.01	达标
	大村		0.01584	240531	0.02	达标
	上洞村		0.00823	240502	0.01	达标
	近石村		0.00525	240508	0.01	达标
	糯斗林		0.00391	240601	0.00	达标
	塘前村		0.00296	240526	0.00	达标
	荷树陂		0.00401	240606	0.01	达标
	网格		0.41781 (-168, -105)	240218	0.52	达标
PM ₁₀	官山小学	日平均	0.00102	240309	0.00	达标
	官山村		0.001	240419	0.00	达标
	大村		0.00271	240531	0.00	达标
	上洞村		0.00141	240502	0.00	达标
	近石村		0.0009	240508	0.00	达标
	糯斗林		0.00067	240601	0.00	达标
	塘前村		0.00051	240526	0.00	达标
	荷树陂		0.00069	240606	0.00	达标
	网格		0.07142 (-168, -105)	240218	0.05	达标

由预测结果可知本项目建成后全厂各敏感点 SO₂ 最大地面日均浓度贡献值 0.00068 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ，占标率 0.00%，出现在大村；NO₂ 最大地面日均浓度贡献值 0.01584 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ，

占标率 0.02%，出现在大村；PM₁₀ 最大地面日均浓度贡献值 0.00271μg/m³，占标率 0.00%，出现在大村。

SO₂ 网格最大地面日均浓度贡献值 0.01786μg/m³，占标率 0.01%，出现在网格点（-168，-105）；NO₂ 网格最大地面日均浓度贡献值 0.41781μg/m³，占标率 0.52%，出现在网格点（-168，-105）；PM₁₀ 网格最大地面日均浓度贡献值 0.07142μg/m³，占标率 0.05%，出现在网格点（-168，-105）。

图 5.2-11 SO₂ 日均贡献值浓度分布图(μg/m³)

图 5.2-12 NO₂ 日均贡献值浓度分布图(μg/m³)

图 5.2-13 PM₁₀ 日均贡献值浓度分布图(μg/m³)

③长期浓度预测

本项目建成后长期气象条件下，敏感点 SO₂、NO₂、PM₁₀ 最大地面年均浓度贡献值见下表。年平均质量浓度分布图见图 5.2-14~图 5-2-16。

表 5.2-25 对各计算点年均浓度贡献质量浓度预测结果表

污染物	预测点	平均时段	最大贡献浓度 (μg/m ³)	出现时间	占标率(%)	达标情况
SO ₂	官山小学	年平均	0.00002	平均值	0.00	达标
	官山村		0.00002	平均值	0.00	达标
	大村		0.00003	平均值	0.00	达标
	上洞村		0.00006	平均值	0.00	达标
	近石村		0.00002	平均值	0.00	达标
	糯斗林		0.00001	平均值	0.00	达标
	塘前村		0.00001	平均值	0.00	达标
	荷树陂		0.00001	平均值	0.00	达标
	网格		0.00149 (-168, -105)	平均值	0.00	达标
NO ₂	官山小学	年平均	0.00049	平均值	0.00	达标
	官山村		0.00049	平均值	0.00	达标
	大村		0.00062	平均值	0.00	达标
	上洞村		0.00134	平均值	0.00	达标
	近石村		0.00038	平均值	0.00	达标
	糯斗林		0.00017	平均值	0.00	达标
	塘前村		0.00016	平均值	0.00	达标
	荷树陂		0.00019	平均值	0.00	达标
	网格		0.03478	平均值	0.09	达标

污染物	预测点	平均时段	最大贡献浓度 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	出现时间	占标率(%)	达标情况
			(-168, -105)			
PM ₁₀	官山小学	年平均	0.00008	平均值	0.00	达标
	官山村		0.00008	平均值	0.00	达标
	大村		0.00011	平均值	0.00	达标
	上洞村		0.00023	平均值	0.00	达标
	近石村		0.00006	平均值	0.00	达标
	糯斗林		0.00003	平均值	0.00	达标
	塘前村		0.00003	平均值	0.00	达标
	荷树陂		0.00003	平均值	0.00	达标
	网格		0.00594	平均值	0.01	达标
			(-168, -105)			

由上表可知：本项目建成后各敏感点的 SO₂ 年均浓度贡献最大值 0.00006 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ，占标率 0.00%，出现在上洞村；NO₂ 年均浓度贡献最大值 0.00134 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ，占标率 0.00%，出现在上洞村；PM₁₀ 年均浓度贡献最大值 0.00023 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ，占标率 0.00%，出现在上洞村。

SO₂ 网格最大年均浓度贡献值为 0.00149 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ，占标率 0.00%，出现在网格点(-168, -105)；NO₂ 网格最大年均浓度贡献值为 0.03478 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ，占标率 0.09%，出现在网格点(-168, -105)；PM₁₀ 网格最大年均浓度贡献值为 0.00594 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ，占标率 0.01%，出现在网格点(-168, -105)。

图 5.2-14 SO₂ 年均贡献值浓度分布图($\mu\text{g}/\text{m}^3$)

图 5.2-15 NO₂ 年均贡献值浓度分布图($\mu\text{g}/\text{m}^3$)

图 5.2-16 PM₁₀ 年均贡献值浓度分布图($\mu\text{g}/\text{m}^3$)

④环境影响叠加预测

本项目预测因子中 PM₁₀、SO₂、NO₂ 为区域环境质量达标污染物，NH₃、H₂S 为补充监测达标污染物，预测评价其同步叠加背景浓度的达标情况。NH₃、H₂S 仅有短期浓度限值，因此评价 NH₃、H₂S 短期浓度叠加达标情况。

A、环境保护目标及网格点现状浓度

SO₂、NO₂、PM₁₀ 现状浓度采用“惠州江北云山西路子站”常规监测点 2024 年一年逐日监测数据，环境保护目标及网格点日均现状浓度使用最大浓度出现时间对应日

监测数据。

NH₃、H₂S 现状浓度采用补充监测数据，为大村、项目所在地 2 个点位 7 天监测数据。取监测时段相同时刻监测点位平均值中最大值，作为预测叠加环境保护目标及网格点的短期现状浓度。

B、短期浓度叠加

叠加后 NH₃、H₂S 小时质量浓度达标情况见下表，浓度分布图见图 5.2-17~图 5.2-18。

表 5.2-26 叠加后短期平均质量浓度预测结果表

污染物	预测点	平均时段	叠加后浓度/($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	占标率/%	达标情况
NH ₃	官山小学	小时平均	62.68922	31.34	达标
	官山村		63.00224	31.5	达标
	大村		62.63531	31.32	达标
	上洞村		65.45228	32.73	达标
	近石村		64.74462	32.37	达标
	糯斗林		63.0967	31.55	达标
	塘前村		62.63405	31.32	达标
	荷树陂		62.86829	31.43	达标
	网格 (25, -226)		70.07135	35.04	达标
H ₂ S	官山小学	小时平均	1.27818	12.78	达标
	官山村		1.41727	14.17	达标
	大村		1.26035	12.6	达标
	上洞村		2.37636	23.76	达标
	近石村		2.2525	22.53	达标
	糯斗林		1.37905	13.79	达标
	塘前村		1.22234	12.22	达标
	荷树陂		1.36802	13.68	达标
	网格 (25, -226)		3.69045	36.90	达标

叠加现状后各敏感点 NH₃ 的小时平均质量浓度最大值为 65.45228 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ，占标率为 32.73%，出现在上洞村；叠加现状后各敏感点 H₂S 的小时平均质量浓度最大值为 2.37636 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ，占标率为 23.76%，出现在上洞村。

叠加现状后网格点 (25, -226) NH₃ 的小时平均质量浓度最大值为 70.07135 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ，占标率为 35.04%；叠加现状后网格点 (25, -226) H₂S 的小时平均质量浓度为 3.69045 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ，占标率为 36.90%。

图 5.2-17 叠加后 NH₃ 小时平均质量浓度分布图($\mu\text{g}/\text{m}^3$)

图 5.2-18 叠加后 H₂S 小时平均质量浓度分布图(μg/m³)

C、长期浓度叠加

叠加后 SO₂、NO₂、PM₁₀ 的保证率日均浓度及年平均浓度情况见下表，浓度分布图见图 5.2-19-图 5.2-24。

表 5.2-27 叠加后保证率日均及年平均质量浓度预测结果表

污染物	预测点	平均时段	叠加后浓度/(μg/m ³)	占标率/%	达标情况
SO ₂	官山小学	日平均第 98 百分位数	11.00001	7.33	达标
	官山村		11.00001	7.33	达标
	大村		11.00001	7.33	达标
	上洞村		11.00005	7.33	达标
	近石村		11.00000	7.33	达标
	糯斗林		11.00000	7.33	达标
	塘前村		11.00000	7.33	达标
	荷树陂		11.00000	7.33	达标
	网格(604, -2767)		11.00203	7.33	达标
	官山小学	年平均	6.877069	11.46	达标
	官山村		6.877069	11.46	达标
	大村		6.877079	11.46	达标
	上洞村		6.877109	11.46	达标
	近石村		6.877069	11.46	达标
	糯斗林		6.877059	11.46	达标
	塘前村		6.877059	11.46	达标
	荷树陂		6.877059	11.46	达标
	网格(-168, -105)		6.878539	11.46	达标
NO ₂	官山小学	日平均第 98 百分位数	40.00014	50.00	达标
	官山村		40.00017	50.00	达标
	大村		40.00024	50.00	达标
	上洞村		40.0014	50.00	达标
	近石村		40.00019	50.00	达标
	糯斗林		40.00006	50.00	达标
	塘前村		40.00008	50.00	达标
	荷树陂		40.00012	50.00	达标
	网格(604, -2767)		40.05855	50.07	达标
	官山小学	年平均	12.52235	31.31	达标
	官山村		12.52235	31.31	达标
	大村		12.52248	31.31	达标
	上洞村		12.5232	31.31	达标
	近石村		12.52224	31.31	达标
	糯斗林		12.52203	31.31	达标

污染物	预测点	平均时段	叠加后浓度/ ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	占标率/%	达标情况
	塘前村		12.52202	31.31	达标
	荷树陂		12.52205	31.31	达标
	网格 (-168, -105)		12.55664	31.39	达标
PM ₁₀	官山小学	日平均第 95 百分位数	67.00014	44.67	达标
	官山村		67.00005	44.67	达标
	大村		67.00005	44.67	达标
	上洞村		67.00047	44.67	达标
	近石村		67.00013	44.67	达标
	糯斗林		67.00002	44.67	达标
	塘前村		67.00004	44.67	达标
	荷树陂		67.00004	44.67	达标
	网格 (-168, 16)		67.02495	44.68	达标
	官山小学	年平均	32.39899	46.28	达标
	官山村		32.39899	46.28	达标
	大村		32.39902	46.28	达标
	上洞村		32.39914	46.28	达标
	近石村		32.39897	46.28	达标
	糯斗林		32.39894	46.28	达标
	塘前村		32.39894	46.28	达标
	荷树陂		32.39894	46.28	达标
	网格 (-168, -105)		32.40485	46.29	达标

叠加现状后各敏感点 SO₂ 的保证率日平均质量浓度最大值为 11.00005 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ，占标率为 7.33%，出现在上洞村；叠加后网格最大点 SO₂ 的保证率日平均质量浓度为 11.00203 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ，占标率为 7.33%。叠加现状后各敏感点 NO₂ 的保证率日平均质量浓度最大值为 40.0014 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ，占标率为 50.00%，出现在上洞村；叠加后网格最大点 NO₂ 的保证率日平均质量浓度为 40.05855 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ，占标率为 50.07%。叠加现状后各敏感点 PM₁₀ 的保证率日平均质量浓度最大值为 67.00047 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ，占标率为 44.67%，出现在上洞村；叠加后网格最大点 PM₁₀ 的保证率日平均质量浓度为 67.02495 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ，占标率为 44.68%。

叠加现状后各敏感点 SO₂ 的年平均质量浓度最大值为 6.877109 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ，占标率为 11.46%，出现在上洞村；叠加后网格最大点 SO₂ 的年平均质量浓度为 6.878539 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ，占标率为 11.46%。叠加现状后各敏感点 NO₂ 的年平均质量浓度最大值为 12.5232 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ，占标率为 31.31%，出现在上洞村；叠加后网格最大点 NO₂ 的年平均质量浓度为 12.55664 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ，占标率为 31.39%。叠加现状后各敏感点 PM₁₀ 的年平均质量浓度最大值为 32.39914 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ，占标率为 46.28%，出现在上洞村；叠加后网格最大点 PM₁₀ 的年平均

平均质量浓度为 $32.40485\mu\text{g}/\text{m}^3$ ，占标率为 46.29%。

根据以上表格可以看出，污染物叠加后浓度均符合环境质量标准要求。

图 5.2-19 叠加后 SO_2 保证率日均质量浓度分布图($\mu\text{g}/\text{m}^3$)

图 5.2-20 叠加后 SO_2 年均质量浓度分布图($\mu\text{g}/\text{m}^3$)

图 5.2-21 叠加后 NO_2 保证率日均质量浓度分布图($\mu\text{g}/\text{m}^3$)

图 5.2-22 叠加后 NO_2 年均质量浓度分布图($\mu\text{g}/\text{m}^3$)

图 5.2-23 叠加后 PM_{10} 保证率日均质量浓度分布图($\mu\text{g}/\text{m}^3$)

图 5.2-24 叠加后 PM_{10} 年均质量浓度分布图($\mu\text{g}/\text{m}^3$)

⑤非正常排放浓度预测

非正常排放时，全年逐时气象条件下，网格点及各敏感点的污染物最大地面小时浓度贡献值见下表。

表 5.2-28 非正常排放对各计算点小时浓度贡献质量浓度预测结果表

污染物	预测点	平均时段	最大贡献浓度 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	出现时间	占标率(%)	达标情况
NH_3	官山小学	小时平均	27.17155	24012008	13.59	达标
	官山村		38.53926	24042706	19.27	达标
	大村		26.09746	24010803	13.05	达标
	上洞村		137.912	24020321	68.96	达标
	近石村		94.10004	24020905	47.05	达标
	糯斗林		51.4683	24121105	25.73	达标
	塘前村		29.30035	24013105	14.65	达标
	荷树陂		32.34854	24041619	16.17	达标
	网格		389.0431 (25, -266)	24020702	194.52	超标
H_2S	官山小学	小时平均	1.99511	24012008	19.95	达标
	官山村		2.82981	24042706	28.30	达标
	大村		1.91625	24010803	19.16	达标
	上洞村		10.12641	24020321	101.26	超标
	近石村		6.90944	24020905	69.09	达标
	糯斗林		3.77914	24121105	37.79	达标
	塘前村		2.15142	24013105	21.51	达标

污染物	预测点	平均时段	最大贡献浓度 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	出现时间	占标率(%)	达标 情况
	荷树陂		2.37524	24041619	23.75	达标
	网格		28.5661	24020702	285.66	超标
			(25, -266)			

由上表可知，非正常排放条件下计算点 NH_3 、 H_2S 最大地面小时浓度贡献值较正常排放明显增大，甚至出现超标情况，企业应加强管理，对生产设备及时进行维护，确保正常生产，尽量减少非正常排放。

5.2.1.6 臭气影响分析

本项目排放的氨气、硫化氢均为恶臭污染物，本环评采用 6 级强度法对项目臭气影响进行分析，详见下表。

表 5.2-29 臭气强度分级表示

臭气强度(级)	0	1	2	2.5	3	3.5	4	5
表示方法	无臭	勉强可感觉气味(检测阈值)	稍可感觉气味(认定阈值)		易感觉气味		较强气味(强臭)	强烈气味(剧臭)

表 5.2-30 恶臭污染物浓度与臭气强度响应关系 单位: mg/m^3

恶臭污染物名称	恶臭强度分级						
	1	2	2.5	3	3.5	4	5
NH_3	0.0760	0.4562	0.7603	1.5206	3.8014	7.6029	30.4114
H_2S	0.00076	0.00912	0.03042	0.09127	0.30424	1.06487	12.16993

表 5.2-31 项目臭气强度分析

污染源		污染物	最大地面浓度 (mg/m^3)	对应的臭气强度 (级)
无组织	猪舍、粪便暂存设施、废水处理站臭气	NH_3	0.008071	<1
		H_2S	0.00269	<2

在 6 级臭气强度中，2.5~3.5 为环境标准值，由表 5.2-31 可知本项目正常排放的污染物臭气浓度均不超过环境标准值，对周围环境影响较小。

5.2.1.7 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)，大气环境保护距离是指为保护人群健康，减少正常排放条件下大气污染物对居住区的环境影响，在项目厂界以外设置的环境防护距离。

通过 AERSCREEN 模型对项目污染物的估算，项目场界以外无超标点，无需设置

大气环境防护距离。

5.2.1.8 卫生防护距离

根据《畜禽养殖业污染防治技术规范》（HJ/T81-2001）的相关要求：新建、改建、扩建的畜禽养殖场选址应避开禁建区域（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，包括文件科研区、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），在禁建区域附近建设的，应设在规定的禁建区域常年主导风向的下风向或侧风向处，场界与禁建区域边界的最小距离不得小于 500m。

本环评建议项目场界外设置 500m 的卫生防护距离，在此范围内不再建设居民点、学校、医院等环境敏感点。根据现场调查，项目场界外 500m 范围内无环境敏感点，满足卫生防护距离要求，卫生防护距离示意图见图 5.2-25。

图 5.2-25 项目卫生防护距离示意图

5.2.1.9 污染物排放量核算表

本项目正常排放情况下，大气污染物排放量核算结果如下表所示。

表 5.2-32 大气污染物有组织排放量核算表

序号	排放口编号	污染物	核算排放浓度/mg/m³	核算排放速率/kg/h	核算年排放量/t/a
1	DA001	SO₂	3.38	0.001	0.001
		NOₓ	64.14	0.026	0.019
		颗粒物	10.13	0.004	0.003
有组织排放合计					
SO₂					0.001
NOₓ					0.019
颗粒物					0.003

表 5.2-33 大气污染物无组织排放量核算表

序号	产污环节	污染物	主要污染防治措施	国家或地方污染物排放标准	浓度限值 (mg/m³)	年排放量/ (t/a)		
1	猪舍	NH ₃	通过往饲料中添加 EM 菌和茶叶提取物、定期冲洗猪舍、场区喷洒除臭剂、加强绿化等措施处理后无组织排放	《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）新扩改建二级标准	1.5	0.053		
		H ₂ S			0.06	0.020		
2	粪便暂存间	NH ₃			1.5	0.007		
		H ₂ S			0.06	0.007		
3	污水处理站	NH ₃			1.5	0.003		
		H ₂ S			0.06	0.0002		
无组织排放合计		NH ₃				0.063		
		H ₂ S				0.0272		

表 5.2-34 项目大气污染物年排放量核算表

序号	污染物	年排放量 (t/a)
1	NH ₃	0.063
2	H ₂ S	0.0272
3	SO ₂	0.001
4	NO _x	0.019
5	颗粒物	0.003

5.2.1.10 大气环境影响评价结论

本项目属于环境空气二类功能区，根据《2024 年惠州市环境质量状况公告》可知，项目所在区域属于环境空气质量达标区。

(1) 正常排放下预测污染物短期浓度贡献值

①小时值

由预测结果可知，本项目建成后各敏感点 SO₂ 最大地面小时浓度贡献值占标率 0.00%，网格最大地面小时浓度贡献值占标率 0.05%；各敏感点 NO₂ 最大地面小时浓度贡献值占标率 0.06%，网格最大地面小时浓度贡献值占标率 2.67%；各敏感点 NH₃ 最大地面小时浓度贡献值占标率 1.73%，网格最大地面小时浓度贡献值占标率 4.04%；各敏感点 H₂S 最大地面小时浓度贡献值占标率 13.76%，网格最大地面小时浓度贡献值占标率 26.90%。

②日均值

由预测结果可知，本项目建成后全厂各敏感点 SO₂ 最大地面日均浓度贡献值占标率 0.00%，网格最大地面日均浓度贡献值占标率 0.01%；各敏感点 NO₂ 最大地面日均浓度贡献值占标率 0.02%，网格最大地面日均浓度贡献值占标率 0.52%；各敏感点 PM₁₀ 最大地面日均浓度贡献值占标率 0.00%，网格最大地面日均浓度贡献值占标率 0.05%。

综上，正常排放下预测污染物短期浓度贡献值的最大浓度占标率均≤100%。

（2）正常排放下预测污染物年均浓度贡献值

由预测结果可知，本项目建成后各敏感点 SO₂ 年均浓度贡献最大值占标率 0.00%，网格最大年均浓度贡献值占标率 0.00%；各敏感点 NO₂ 年均浓度贡献最大值占标率 0.00%，网格最大年均浓度贡献值占标率 0.09%；各敏感点 PM₁₀ 年均浓度贡献最大值占标率 0.00%，网格最大年均浓度贡献值占标率 0.01%。

综上，正常排放下预测污染物年均浓度贡献值的最大浓度占标率均≤30%。

（3）项目环境影响与环境功能区划符合性

①短期浓度

本项目叠加现状浓度后由预测结果可知，各敏感点 NH₃ 最大地面小时浓度占标率 32.73%，网格最大地面小时浓度占标率 35.04%；各敏感点 H₂S 最大地面小时浓度占标率 23.76%，网格最大地面小时浓度占标率 36.90%。

②保证率日平均质量浓度

本项目叠加现状浓度后由预测结果可知，各敏感点 SO₂ 保证率日平均质量浓度占标率 7.33%，网格保证率日平均质量浓度占标率 7.33%；各敏感点 NO₂ 保证率日平均质量浓度占标率 50.00%，网格保证率日平均质量浓度占标率 50.07%；各敏感点 PM₁₀ 保证率日平均质量浓度占标率 44.67%，网格保证率日平均质量浓度占标率 44.68%。

③年平均质量浓度

本项目叠加现状浓度后由预测结果可知，各敏感点 SO₂ 年平均质量浓度占标率

11.46%，网格年平均质量浓度占标率 11.46%；各敏感点 NO₂ 年平均质量浓度占标率 31.31%，网格年平均质量浓度占标率 31.39%；各敏感点 PM₁₀ 年平均质量浓度占标率 46.28%，年平均质量浓度占标率 46.29%。

综上，叠加现状浓度后，本项目 SO₂、NO₂、PM₁₀ 等主要污染物的保证率日平均质量浓度和年平均质量浓度均符合环境质量标准；NH₃、H₂S 叠加后的短期浓度符合环境质量标准。

(4) 结论

从本项目建设后全厂对大气环境影响的情况来看，项目各预测污染物短期浓度贡献值最大浓度占标率均≤100%；年均浓度贡献值的最大浓度占标率均≤30%；现状达标的污染物叠加后浓度均符合环境质量标准要求，则本项目建设的大气环境影响可以接受。此外，项目设立的卫生防护距离为生产单元外 500m，根据现场勘查，目前项目卫生防护距离内无居民点。

5.2.2 地表水环境影响分析

5.2.2.1 评价等级

本项目产生的废水主要为养殖废水及员工生活用水，总产生量 48.03m³/d、17531.5m³/a，经污水处理站处理达到《农田灌溉水质标准》（GB5084-2021）中旱作标准的要求后回用于周边山林灌溉，不外排。根据《环境影响评价技术导则——地表水环境》（HJ2.3-2018）的要求，不排放到外环境的，地表水环境影响评价等级为三级 B，主要从水污染控制和水环境影响减缓措施有效性、依托污水处理设施的环境可行性两方面进行分析评价。

表 5.2-35 废水类别、污染物及污染治理设施信息表

序号	废水类别	污染物种类	排放去向	排放规律	污染治理设施			排放口编号	排放口设置是否符合要求	排放口类型
					污染治理设施编号	污染治理设施名称	污染治理设施工艺			
1	综合废水	COD _{Cr} 、BOD ₅ 、NH ₃ -N、SS、TP、粪大肠菌群	回用于山林灌溉	间断排放、排放期间流量稳定	TW001	污水处理站	集污池+固液分离+黑膜沼气池+调节池+缺氧池+好氧高曝池+沉淀池+缺氧池+好氧池+沉淀池+缺氧池+好氧池+沉淀池+除磷混凝沉淀池+紫外消毒池+稳定塘+回用山林灌溉	/	/	/

5.2.2.2 水污染控制和水环境影响减缓措施的有效性

本项目污水处理站采用“集污池+固液分离+黑膜沼气池+调节池+缺氧池+好氧高曝池+沉淀池+缺氧池+好氧池+沉淀池+缺氧池+好氧池+沉淀池+除磷混凝沉淀池+紫外消毒池+稳定塘”处理工艺，设计处理水量 55m³/d，污水站主要建构筑物参数如下表所示。

表 5.2-36 项目污水站主要建构筑物参数一览表

序号	处理单元	尺寸 (m)	有效容积 (m ³)	设计最大水力停留时间	理论水力停留时间	结构
1	集污池	10*8*5.0	320	6.7d	0.5d	钢砼，设格栅
2	黑膜沼气池	10*8*6	384	8.0d	5d	黑膜
3	调节池	10*8*5.0	320	6.7d	/	钢砼
4	一级缺氧池	13*5*5.5	286	6.0d	8h	砖混
5	好氧高曝池	8.7*4*5.5	153.1	3.2d	1d	砖混
6	一级沉淀池	4*4*5.5	70.4	1.5d	4h	砖混+防水
7	二级缺氧池	13*5*5.5	286	6.0d	8h	砖混
8	二级好氧池	13*5*5.5	286	6.0d	1d	砖混
9	二级沉淀池	5*5*5.5	110	2.3d	4h	砖混+防水
10	三级缺氧池	8.7*5*5.5	191.4	4.0d	8h	砖混
11	三级好氧池	13*5*5.5	286	6.0d	1d	砖混
12	三级沉淀池	4*4*5.5	70.4	1.5d	4h	砖混+防水
13	除磷混凝沉淀池	4*6*5.5	105.6	2.2d	3h	砖混+防水
14	紫外消毒池	3*3*5	36	18h	5min	砖混+防水
15	稳定塘	35*30*2	1680	35.0d	/	砖混+防水
合计			4584.9	/	/	/

注：有效容积取设计尺寸的 80%。理论水力停留时间为处理废水所需的最短时间。

根据上表，本项目污水处理站有足够的处理能力处理项目产生的废水。

本项目污水站进、出水设计指标如下表所示。

表 5.2-37 项目污水处理站进、出水设计指标

处理工段		主要污染物浓度 (mg/L)					
		COD _{Cr}	BOD ₅	NH ₃ -N	SS	TP	粪大肠菌群
总进水		3840	804	261	655	46.1	50000 MPN/L
黑膜沼气池	去除率	70.00%	75.00%	10.00%	20.00%	5.00%	5.00%
	出水	1152	201	235	524	44	47500 MPN/L
调节池+第一缺氧池	去除率	15.00%	20.00%	--	10.00%	--	0.00%
	出水	979	161	230	472	44	47500 MPN/L
好氧高曝池	去除率	70.00%	80.00%	60.00%	--	10.00%	10.00%
	出水	294	32	92	472	39	42750 MPN/L

处理工段		主要污染物浓度 (mg/L)					
		COD _{Cr}	BOD ₅	NH ₃ -N	SS	TP	粪大肠菌群
第一沉淀池	去除率	10.00%	15.00%	5.00%	70.00%	5.00%	10.00%
	出水	264	27	87	141	37	38475 MPN/L
第二缺氧池	去除率	10.00%	10.00%	0.00%	5.00%	--	0.00%
	出水	238	25	87	134	37	38475 MPN/L
第二好氧池	去除率	50.00%	60.00%	50.00%	40.00%	5.00%	5.00%
	出水	119	10	44	81	36	36551 MPN/L
第二沉淀池	去除率	10.00%	10.00%	5.00%	70.00%	5.00%	10.00%
	出水	107	9	42	24	34	32896 MPN/L
第三缺氧池	去除率	5.00%	5.00%	0.00%	5.00%	0.00%	0.00%
	出水	102	8	42	23	34	32896 MPN/L
第三好氧池	去除率	40.00%	50.00%	40.00%	30.00%	5.00%	5.00%
	出水	61	4	25	16	32	31251 MPN/L
第三沉淀池	去除率	5.00%	5.00%	2.00%	70.00%	2.00%	5.00%
	出水	58	4	24	5	31	29689 MPN/L
除磷混凝沉淀池	去除率	5.00%	5.00%	2.00%	60.00%	80.00%	30.00%
	出水	55	4	24	2	6	20782 MPN/L
紫外消毒	去除率	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	90.00%
	出水	55	4	24	2	6	2078 MPN/L
总去除率 (%)		98.57%	99.53%	90.83%	99.71%	86.35%	95.84%
执行标准		≤200	≤100	--	≤100	--	≤40000MPN/L

本项目废水经处理后水污染物得到一定量削减，出水浓度可以达到《农田灌溉水质标准》（GB5084-2021）中旱作标准的要求。

5.2.2.3 新建污水处理设施的环境可行性

根据《规模畜禽养殖场污染防治最佳可行技术指南（试行）》（HJ-BAT-10），应利用厌氧+好氧的方式处理处理养殖废水。废水依次经过初次沉淀池、厌氧反应器、好氧反应器、二沉池等处理设施，出水排放或回用。

图 5.2-17 规模化畜禽养殖场养殖废水处理工艺流程及产污环节

本项目污水处理站采用“集污池+固液分离+黑膜沼气池+调节池+缺氧池+好氧高曝池+沉淀池+缺氧池+好氧池+沉淀池+缺氧池+好氧池+沉淀池+除磷混凝沉淀池+紫外消毒池+稳定塘”处理工艺，详见图 5.2-18，并设置固液分离系统等粪污预处理处理单元，处理工艺优于《规模畜禽养殖场污染防治最佳可行技术指南（试行）》（HJ-BAT-10）

要求，废水经处理后可达到《农田灌溉水质标准》（GB5084-2021）中旱作标准的要求。本项目综合废水产生量约 48.03m³/d，污水处理站设计处理水量 55m³/d，因此污水处理站有足够容量处理项目废水，项目废水经污水处理站处理后回用于周边山林灌溉的方案可行。

图 5.2-18 项目废水处理工艺流程图

5.2.2.4 废水不外排的可行性分析

本项目废水产生量为 48.03m³/d，经处理达标后回用于山林灌溉。

（1）消纳地概况

本项目租用山林面积约 100 亩，根据现场踏勘，周边山林地主要种植桉树。

（2）消纳地水质要求分析

经分析，项目废水经处理后出水水质中的各项指标均能满足《农田灌溉水质标准》（GB5084-2021）中旱作标准要求，因此从水质方面分析，项目废水进入消纳地可行。

（3）消纳地水量需求分析

本项目租用山林地主要种植桉树，参考《广东省用水定额 第 1 部分：农业》（DB44/T 14691.1-2021）中：“表 A.4 叶草、花卉灌溉用水定额表-园艺树木-50%水文年-微灌”，用水定额为 413 m³/（亩·造），本项目桉树种植面积约 100 亩，因此需水量约为 41300m³/亩·造。本项目处理达标后回用于山林灌溉水量为 48.03m³/d、17531.5m³/a，因此从水量角度分析，消纳地满足养殖废水全部消纳的要求。

（4）消纳地养分需求分析

本项目所在区域主要种植桉树，故本评价以桉树作为项目消纳地养分承载力分析。根据《畜禽粪污土地承载力测算技术指南》，桉树的目标产量及氮磷吸收量推荐值如下。

表 5.2-38 植物目标产量及氮磷需求量推荐值一览表

植物	目标产量推荐值（m ³ /hm ² ）	氮需求量（kg/m ³ ）	磷需求量（kg/m ³ ）
桉树	30	3.3	3.3

本项目消纳地面积为 100 亩（6.67hm²），目标产量为 200.1m³，则氮需求量约 0.66t/a、磷需求量约 0.66t/a。本项目回用于山林灌溉水量为 17531.5m³/a，经处理后含有氨氮约 0.42t/a、总磷约 0.11t/a，远小于消纳土地所需肥力。因此只要单位面积内不过量灌溉，本项目回用灌溉废水中氮、磷含量不会超过消纳土地农作物养分需求，不会因废水灌

溉引起面源污染。

(5) 浇灌频率

经查阅相关资料，在非雨季且不考虑蒸发量的情况下，林地可 7~10d 进行一次浇灌。因此，可将浇灌区域分片浇灌，具体将喷灌面积分为 7 块，依次分片浇灌，不仅减少每日浇灌工作量，也可做好施肥。降雨后，土壤湿度大，不宜浇灌，应等待水量蒸发或消纳后再浇灌。项目在实际浇灌过程中应根据季节、浇灌当天天气以及消纳地状况相应调整浇灌面积，确保废水完全消纳且不造成面源污染。

(6) 浇灌管网铺设及浇灌方式

由于灌溉方式中的漫灌和垄沟灌溉要求土地平坦，与项目所在地山地地形条件不符，因此本项目拟采用的灌溉方式为微灌。微灌是按照作物需求，通过管道系统与安装在末级管道上的灌水器，将水和作物生长所需的养分以较小的流量，均匀、准确地直接输送到作物根部附近土壤的一种灌水方法。与传统的全面积湿润的地面灌和喷灌相比，微灌只以较小的流量湿润作物根区附近的部分土壤，因此，又称为局部灌溉技术。本项目采用微喷灌，废水通过喷头喷洒浇灌，可以通过地面蒸发和土壤植被消纳而实现养殖废水零排放。

(7) 蓄水池容积要求

根据《畜禽养殖业污染治理工程技术规范》（HJ497-2009），贮存池的贮存期不得低于当地雨季最长降雨期，一般不得小于 30 天的排放总量。本项目处理达标后回用于山林的灌溉水量为 48.03m³/d，项目拟建容积为 1680m³的稳定塘一座，可储存至少 30 天的灌溉回用水，足以满足雨季废水的储存需求。

本项目稳定塘为敞开式，稳定塘采取粘土铺底，再在上层铺设黑膜进行防渗。

5.2.2.5 对附近水体的环境影响分析

本项目附近水体主要为公庄河。本项目废水回用于山林灌溉，灌溉区域为项目周边的山林，且灌溉仅在旱季进行，雨季废水暂存于稳定塘，不回用于山林灌溉，不会形成地表径流。在建设单位做好废水处理措施及回用水措施的前提下，项目无废水外排，对公庄河影响较小。

5.2.2.6 地表水环境影响评价结论

综上所述，只要确保项目污水处理站正常运行，将养殖废水及生活污水一起经污水处理站处理后综合利用，本项目废水不会对当地地表水环境产生较大影响。

5.2.3 地下水环境影响分析

5.2.3.1 评价等级

根据《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016），地下水环境评价工作等级的划分依据建设项目行业分类和地下水环境敏感程度分级进行判定。项目地下水影响评价项目类别为III类，所在区域敏感程度为“不敏感”，地下水环境评价工作等级定为三级。

5.2.3.2 区域地质条件

博罗县地势东北高西南低，自东北向西南倾斜，形成北部山地丘陵，间有山谷平原，中部丘陵台地，南部沿东江自东向西有三个冲积平原。公庄全境属半山区，四面环山，中间是一块 50 多平方公里的平地。区域地质构造主要为惠州断裂，惠州断裂控制的水北断陷盆地中沉积的白垩纪湊水组地层普遍发育北西、北东及东西向三组正断层，组合成地垒或叠瓦状构造形式，并伴随出现宽展型牵引褶皱。惠州断裂带中的断层角砾岩又被后期产生的片理切割，并挤压破碎呈松散，项目所在区域内无明显的断裂构造迹象，区域相对稳定

5.2.3.3 区域地下水补径排条件

本项目地下水主要赋存于基岩裂隙水，赋存于风化岩中的裂隙水富水性和透水性受岩石裂隙发育限制而透水性有所差别，但总体上富水性和透水性很差，地下水来源主要为大气降水补给。

5.2.3.4 地下水环境影响识别

本项目运营期综合废水排入项目污水处理站处理，处理后的尾水用于周边山林灌溉，不外排。污染物对地下水的影响主要是由于降雨、废水收集处理系统防渗措施不足或非正常工况下，废水通过垂直渗透进入包气带，然后在物理、化学和生物作用下，经吸附、转化、迁移和分解后输入地下水。因此，包气带是连接地面污染物与地下含水层的主要通道和过渡带，既是污染物媒介体，又是污染物的净化场所和防护层。一般来说，土壤粒细而紧密，渗透性差，则污染慢；反之，颗粒大松散，渗透性良好则污染重。

5.2.3.5 地下水环境影响预测

根据《环境影响评价技术导则—地下水环境》（HJ610-2016）和项目特点，建设项目可能对地下水造成污染的途径主要有：猪舍、污水站及事故应急池、危废暂存间、粪便暂存设施等废水下渗对地下水造成污染。

（1）预测范围

根据项目区域的水文地质条件、地形地貌条件，地下水的补径排条件等综合分析，地下水的环境影响范围主要在项目的周边及下游方向。

(2) 预测因子

预测因子选取与拟建项目排放的污染物有关的特征因子，根据导则的技术要求，选取重点包括：a.新建项目将要排放的主要污染物；b.难降解、易生物蓄积、长期接触对人体和生物产生危害作用的污染物，持久性有机污染物；c. 国家或地方要求控制的污染物；d.反映地下水循环特征和水质成因类型的常规项目或超标项目。

本项目污染物主要为 COD 和 NH₃-N，所以需预测评价的非持久性污染物为 COD、NH₃-N。

(3) 预测方法

项目区域水文地质条件简单，污染物排放对地下水的流场没有明显影响，预测区内的含水层的基本参数变化很小，根据《环境影响评价技术导则—地下水环境》(HJ610-2016)，采用解析法对地下水环境影响进行预测。

①水文地质条件概化

预测时，将污染物在场区及下游的含水层中的运移的水文地质概念模型概化为：一维稳定流动一维水动力弥散问题，按一维半无限长多孔介质柱体，一端为定浓度边界的模型：

$$\frac{C}{C_0} = \frac{1}{2} \operatorname{erfc}\left(\frac{x-ut}{2\sqrt{D_L t}}\right) + \frac{1}{2} e^{\frac{ux}{D_L}} \operatorname{erfc}\left(\frac{x+ut}{2\sqrt{D_L t}}\right)$$

式中：x—距注入点的距离，m；

t—泄漏时间，d；

C (x,t) —t 时刻 x 处注入污染物浓度，mg/L；

C₀—注入的污染物浓度，mg/L；

u—水流速度，m/d；

D_L—纵向弥散系数，m²/d；

erfc () —余误差函数。

②污染源概化

本项目可能的污染源为污水池，其可以概化为污水池，按其产生量连续恒定的排

放。因此污染源排放形式概化为点源，排放规律简化为连续恒定的排放。

③污染源初始条件

根据工程分析，废水主要污染物是 COD 和 $\text{NH}_3\text{-N}$ ，污染物源强见下表。

表 5.2-39 预测污染物浓度源强表

预测因子	浓度源强 (mg/L)
COD_{Cr}	3840
$\text{NH}_3\text{-N}$	261

(4) 参数确定

①渗透系数 K

本项目潜水层主要为砂质粘性土，渗透系数 K 参照《环境影响评价技术导则—地下水环境》(HJ610-2016) 附录 B1 中的轻亚黏土，取值为 0.1m/d。

②水力梯度 I

根据项目所在区域地下水水位与距离的关系，得到项目区地下水的水力坡度 $I=0.016$ 。

③有效孔隙率 n

查阅《水文地质手册》，有效孔隙率 n 取值 0.60。

④地下水流速 U

根据公式 $U=KI/n$ ，其中 K 为渗透系数、I 为水力梯度、n 为有效孔隙度，计算可知 $U=0.1 \times 0.016 / 0.6 \approx 0.0027\text{m/d}$

⑤纵向弥散系数 D_L

根据《环境影响评价技术导则—地下水环境》(HJ610-2016) 计算公式 $D_L=a_L \times U$ ， a_L 为弥散度，参考《地下水污染迁移模拟（第二版）》（郑春苗著，高等教育出版社）， a_L 保守取值 100，计算可知 $D_L=100 \times 0.0027=0.27$ 。

⑥泄露时间 t

非正常工况情况下，废水直接渗入包气带中，影响地下水环境。泄露时间 t 取 100d、500d、1000d。

(5) 预测结果

①正常状况

在正常状况下，厂区全部进行水泥硬化，废水经管道输送，不会出现跑、冒、滴、漏现象，对地下水影响很小。

②非正常工况

由于污染物在地下水中的迁移转化过程十分复杂，存在包括渗流、对流、吸附、沉淀、生物吸收、化学与生物降解等各种作用。本次预测按风险最大的原则，污染物在地下水中的迁移仅考虑在渗流—弥散作用下的扩散过程，不考虑、吸附、沉淀、生物吸收、化学与生物降解等其它各种作用。

根据一维稳定流动一维水动力弥散问题，按一维半无限长多孔介质柱体，一端为定浓度边界的模型。按地下水 III 类标准要求进行预测评价。

由于防渗破裂，废水全部渗漏向下游运移，污染下游方向的地下水，现对各污染物的地下水环境影响进行预测。

a.COD 运移预测评价

非正常工况下，模拟 COD 运移 100d、500d、1000d 时的距离及相应浓度的关系。

表 5.2-40 COD 运移 100d、500d、1000d 的距离-浓度关系表

100d		500d		1000d	
距离	浓度 (mg/L)	距离	浓度 (mg/L)	距离	浓度 (mg/L)
0	3840.000	0	3840.000	0	3840.000
10	700.38	10	2278.09	10	2843.90
20	27.55094	20	946.79774	20	1647.350
30	0.19867	30	302.14912	30	873.99092
40	0.00025	40	69.78746	40	397.67785
50	0.00000	50	11.51973	50	154.14251
60	0.00000	60	6.55268	60	104.65467
70	0.00000	70	0.11102	70	14.04674
80	0.00000	80	0.00642	80	3.28044
90	0.00000	90	0.00026	90	0.64356
100	0.00000	100	0.00001	100	0.10587
110	0.00000	110	0.00000	110	0.01459
120	0.00000	120	0.00000	120	0.00168
130	0.00000	130	0.00000	130	0.00016
140	0.00000	140	0.00000	140	0.00001
150	0.00000	150	0.00000	150	0.00000
160	0.00000	160	0.00000	160	0.00000
170	0.00000	170	0.00000	170	0.00000
180	0.00000	180	0.00000	180	0.00000
190	0.00000	190	0.00000	190	0.00000

由上可知，在第 100 天 COD 污染物运移至下游约 50m 处浓度趋于 0，第 500 天 COD 污染物运移至下游约 110m 处浓度趋于 0，第 1000 天 COD 污染物运移至下游约

150m 处浓度趋于 0。

b.NH₃-N 运移预测评价

非正常工况下，模拟 NH₃-N 运移 100d、500d、1000d 时的距离及相应浓度的关系。

表 5.2-41 NH₃-N 运移 100d、500d、1000d 的距离-浓度关系表

100d		500d		1000d	
距离	浓度 (mg/L)	距离	浓度 (mg/L)	距离	浓度 (mg/L)
0	261.000	0	261.000	0	261.000
10	47.60	10	154.84	10	193.30
20	1.87260	20	64.35266	20	111.968
30	0.01350	30	20.53670	30	59.40407
40	0.00002	40	4.74337	40	27.02967
50	0.00000	50	0.78298	50	10.47687
60	0.00000	60	0.44538	60	7.11325
70	0.00000	70	0.00755	70	0.95474
80	0.00000	80	0.00044	80	0.22297
90	0.00000	90	0.00002	90	0.04374
100	0.00000	100	0.00000	100	0.00720
110	0.00000	110	0.00000	110	0.00099
120	0.00000	120	0.00000	120	0.00011
130	0.00000	130	0.00000	130	0.00001
140	0.00000	140	0.00000	140	0.00000
150	0.00000	150	0.00000	150	0.00000
160	0.00000	160	0.00000	160	0.00000
170	0.00000	170	0.00000	170	0.00000
180	0.00000	180	0.00000	180	0.00000
190	0.00000	190	0.00000	190	0.00000

由上可知，在第 100 天 NH₃-N 污染物运移至下游约 50m 处浓度趋于 0，第 500 天 NH₃-N 污染物运移至下游约 100m 处浓度趋于 0，第 1000 天 NH₃-N 污染物运移至下游约 140m 处浓度趋于 0。

综上，污染物在评价区的运移速度较慢，废水泄漏后仅在周边较小范围有超标现象，随着扩散距离的增加，污染物浓度进一步降低。总体来看，对场地周边地下水影响不大。

5.2.3.6 地下水环境保护措施与对策

针对项目可能发生的地下水污染，地下水污染防治措施按照“源头控制、末端防治、污染监控、应急响应”相结合的原则，从污染物的产生、入渗、扩散、应急响应

全阶段进行控制。

1、源头控制措施

在源头上采取措施进行控制，主要包括在工艺、管道、设备、废水和废物储存及处理构筑物采取相应措施，防止和降低污染物跑、冒、滴、漏，将污染物泄漏的环境风险事故降到最低程度。加强对污水管道的巡视、管理及水量监测，及时掌握水量变化以便污水渗漏时做出判断并采取相应措施，做到污染物“早发现、早处理”，减少由于埋地管道泄漏而造成的地下水污染。

2、末端控制措施

末端控制措施主要包括建设区域污染区地面的防渗措施和泄漏、渗漏污染物收集措施，即在污染区地面进行防渗处理，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，集中送至污水站处理。末端控制采取分区防渗，不同分区采取不同的防渗措施，本项目防渗区域划分情况详见下表。

表 5.2-42 本项目防渗区域划分一览表

防渗区域	防渗分区
猪舍、污水站及事故应急池、危废暂存间、粪便暂存设施	重点污染防治区
消毒中心、工具房、饲料仓库	一般污染防治区
办公楼、员工宿舍	非污染防治区

①重点污染防治区

重点污染区防渗措施：重点污染区地面采取粘土铺底，再在上层铺设 10~15cm 的水泥进行硬化，并铺环氧树脂防渗；污水管道用水泥硬化，四周壁用砖砌再用水泥硬化，并铺环氧树脂防渗。通过上述措施可使重点污染区各单元防渗层渗透系数 $\leq 10^{-10} \text{cm/s}$ 。

②一般污染防治区

一般污染区防渗措施：除重点防渗区域外地面采取粘土铺底，再在上层铺 10~15cm 的水泥进行硬化。通过上述措施可使一般污染区各单元防渗层渗透系数 $\leq 10^{-7} \text{cm/s}$ 。

③非污染防治区

非污染防治区指不会对地下水环境造成污染的区域，主要包括办公楼、员工宿舍和空地等区域。对于基本上不产生污染物的非污染防治区，仅对场内道路铺设水泥路面进行路面硬化，其余不采取专门针对地下水污染的防治措施。

3、污染监控措施

本项目应建立完善的地下水环境监测管理体系，包括制定地下水环境影响跟踪监测计划、建立地下环境影响跟踪监测制度，以便于及时发现问题，采取措施。

①跟踪监测点

建立完善的地下水监测系统，加强地下水水质监测。本项目地下水评价等级为三级，评价要求应在场区内下游区域布设一个跟踪监测点，用于反映地下水受建设项目影响的程度。

②监测计划

为了全面掌握本项目的污染物排放状况，应根据公司的生产及排污情况，设定监测计划，详见下表。

表 5.2-43 本项目地下水跟踪监测计划一览表

监测项目	监测布点	监测频次
pH、氨氮、硝酸盐、亚硝酸盐、挥发性酚类、氰化物、砷、汞、铬（六价）、总硬度、铅、氟、镉、铁、锰、溶解性总固体、高锰酸盐指数、硫酸盐（ SO_4^{2-} ）、氯化物（ Cl^- ）、总大肠菌群、细菌总数、钾（ K^+ ）、钠（ Na^+ ）、钙（ Ca^{2+} ）、镁（ Mg^{2+} ）、碳酸根（ CO_3^{2-} ）、碳酸氢根（ HCO_3^- ）	厂区内下游区域	1次/年

③跟踪监测与信息公开计划

本项目实施的地下水环境跟踪监测计划需监测单位出具监测报告，监测报告内容应包括：本次跟踪监测点的监测数据，本项目排放污染物的种类、数量及污染物排放浓度。同时应公开项目的生产设备管廊或管线、贮存与运输装置、污染物贮存与处理装置、事故应急装置等设施的相关位置及运行状况，做好跑冒滴漏纪录及维护纪录。

4、应急响应措施

为了做好地下水环境保护与污染防治，尽最大努力避免和减轻地下水污染造成的损失，应制定地下水风险事故应急响应预案，成立应急指挥部，事故发生后及时采取措施。一旦掌握地下水环境污染征兆或发生地下水环境污染时，要立即向当地生态环境主管部门报告有关情况。应急指挥部要根据预案要求，组织和指挥参与现场应急工作各部门的行动，组织专家组根据事件原因、性质、危害程度等调查原因，分析发展趋势，并提出下一步预防和防治措施，迅速控制或切断事件灾害链，对污水进行封闭、截流，将损失降到最低限度。应急工作结束时，应协调相关职能部门和单位，做好善后工作，防止出现事件“放大效应”和次生、衍生灾害，尽快恢复当地正常秩序。

5.2.1.7 地下水环境影响评价结论

本项目综合废水全部进入污水处理站处理，猪舍、粪便暂存间、废水站、危废暂存间、事故应急池等重点防渗区域采取了严格的防渗措施，在做好各项防渗措施的情况下不会对周围地下水造成明显影响，并且本项目制定了完善的地下水管理和监测计划，对地下水环境影响较小。

5.2.4 声环境影响预测评价

5.2.4.1 评价等级

本项目所在区域属于 2 类声环境功能区，项目运营期主要是猪叫声和配套设施设备噪声，项目建设前后噪声级增加不大，项目建设前后评价范围内声环境保护目标噪声级增量在 3dB(A) 以下（不含 3dB(A)），且受影响人口数量变化不大，根据《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ2.4-2021）中的规定，确定本项目声环境影响评价工作等级为二级。

5.2.4.2 噪声源强

项目运营期主要噪声源有栏舍猪叫声、各类设备、各类风机、水泵等，污染源源强核算采用类比法，其噪声源强情况见下表。

表 5.2-44 项目主要噪声源产生情况一览表（室外声源）

序号	声源名称	空间相对位置/m			单台声源 源强	数量	声源控制措施	削减后噪声源强叠加值 /dB(A)	运行时段
		X	Y	Z	声功率级 /dB(A)				
1	公猪舍排风机	-56	-23	1	85	4	减震、消声	71	24h/d
2	1#配怀舍排风机	-305	-53	1	85	8	减震、消声	74	24h/d
3	2#配怀舍排风机	-261	-36	1	85	8		74	24h/d
4	3#配怀舍排风机	-189	-23	1	85	8		74	24h/d
5	4#配怀舍排风机	-131	-44	1	85	8		74	24h/d
6	1#分娩舍排风机	-53	-36	1	85	6	减震、消声	73	24h/d
7	2#分娩舍排风机	-18	-58	1	85	6		73	24h/d
8	1#保育舍排风机	8	-81	1	85	6	减震、消声	73	24h/d
9	2#保育舍排风机	27	-94	1	85	6		73	24h/d
10	1#育肥舍排风机	-80	243	1	85	6	减震、消声 减震、消声	73	24h/d

惠州市驰丰农牧发展有限公司生猪养殖场建设项目环境影响报告书

11	2#育肥舍排风机	-76	228	1	85	6		73	24h/d
12	3#育肥舍排风机	-62	195	1	85	6		73	24h/d
13	4#育肥舍排风机	-58	185	1	85	6		73	24h/d
14	5#育肥舍排风机	-46	163	1	85	6		73	24h/d
15	6#育肥舍排风机	-37	141	1	85	6		73	24h/d
16	7#育肥舍排风机	-32	125	1	85	6		73	24h/d
17	8#育肥舍排风机	-20	94	1	85	6		73	24h/d
18	9#育肥舍排风机	-19	92	1	85	6		73	24h/d
19	10#育肥舍排风机	-15	88	1	85	6		73	24h/d
20	污水处理站排风机	65	-31	1	85	4	减震、消声	71	24h/d
21	场区车辆	22	50	1	80	1	控制车速、禁止鸣笛	60	1h/d

注：1、空间相对位置坐标原点（0，0）为场址中心；

2、参考刘惠玲主编的《噪声控制技术》（2002年10月第1版），采用隔声间（室）技术措施，降噪效果可达20~40dB(A)；减振处理，降噪效果可达5~25dB(A)。本项目室外声源通过减振、消声的方式，单台设备噪声效果降低取值20dB(A)。

表 5.2-45 项目主要噪声源产生情况一览表（室内声源）

序号	建筑物名称	声源名称	单台声源源强 声功率级 /dB(A)	声源控制措施	空间相对位置/m			距室内 边界距离/m	室内边 界声级 /dB(A)	运行 时段	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 /m
1	公猪舍	猪叫声	85	喂足饲料和水， 避免饥渴及突 发性噪声，建筑 隔声	-56	-23	1	3	75	24h/d	30	45	1
2	1#配怀舍	猪叫声	85		-305	-53	1	3	75	24h/d	30	45	1
3	2#配怀舍	猪叫声	85		-261	-36	1	3	75	24h/d	30	45	1
4	3#配怀舍	猪叫声	85		-189	-23	1	3	75	24h/d	30	45	1
5	4#配怀舍	猪叫声	85		-131	-44	1	3	75	24h/d	30	45	1
6	1#分娩舍	猪叫声	85		-53	-36	1	3	75	24h/d	30	45	1
7	2#分娩舍	猪叫声	85		-18	-58	1	3	75	24h/d	30	45	1
8	1#保育舍	猪叫声	85		8	-81	1	3	75	24h/d	30	45	1
9	2#保育舍	猪叫声	85		27	-94	1	3	75	24h/d	30	45	1
10	1#育肥舍	猪叫声	85		-80	243	1	3	75	24h/d	30	45	1
11	2#育肥舍	猪叫声	85		-76	228	1	3	75	24h/d	30	45	1
12	3#育肥舍	猪叫声	85		-62	195	1	3	75	24h/d	30	45	1
13	4#育肥舍	猪叫声	85		-58	185	1	3	75	24h/d	30	45	1
14	5#育肥舍	猪叫声	85		-46	163	1	3	75	24h/d	30	45	1
15	6#育肥舍	猪叫声	85		-37	141	1	3	75	24h/d	30	45	1
16	7#育肥舍	猪叫声	85		-32	125	1	3	75	24h/d	30	45	1

惠州市驰丰农牧发展有限公司生猪养殖场建设项目环境影响报告书

17	8#育肥舍	猪叫声	85		-20	94	1	3	75	24h/d	30	45	1
18	9#育肥舍	猪叫声	85		-19	92	1	3	75	24h/d	30	45	1
19	10#育肥舍	猪叫声	85		-15	88	1	3	75	24h/d	30	45	1
20	污水处理站	1#水泵	90	固定底座，减震，建筑隔声	75	-41	1	2	84	24h/d	30	54	1
21		2#水泵	90		73	3	1	2	84	24h/d	30	54	1
22		3#水泵	90		95	18	1	2	84	24h/d	30	54	1
23		4#水泵	90		128	29	1	2	84	24h/d	30	54	1
24	配电房	沼气发电机	90		116	-91	1	2	84	2h/d	30	54	1

注：1、空间相对位置坐标原点（0，0）为场址中心；
2、参考刘惠玲主编的《噪声控制技术》（2002年10月第1版），采用隔声间（室）技术措施，降噪效果可达20~40dB(A)；减振处理，降噪效果可达5~25dB(A)。本项目室内声源通过减振、墙体隔音的方式，单台设备噪声效果降低取值30dB(A)。

5.2.4.3 预测内容

根据《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ2.4-2021）有关规定，本项目声环境影响评价范围为项目边界向外 200m 范围，项目声环境影响评价范围内无声环境保护目标，因此本项目预测建设项目运营期场界的噪声贡献值和预测值，评价其超标和达标情况。

5.2.4.4 预测模型

根据《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ2.4-2021）的要求，工业噪声预测一般采用声源的倍频带声功率级、A 声功率级或靠近声源某一位置的倍频带声压级、A 声级来预测计算距声源不同距离的声级。工业声源有室外和室内两种声源，应分别计算。

1、室外声源在预测点产生的声级计算模型

户外声传播衰减包括几何发散（ A_{div} ）、大气吸收（ A_{atm} ）、地面效应（ A_{gr} ）、障碍物屏蔽（ A_{bar} ）、其他多方面效应（ A_{misc} ）引起的衰减。根据声源声功率级、户外声传播衰减，计算预测点的声级，按式（A.1）计算。

$$L_p(r) = L_w + D_C - (A_{div} + A_{atm} + A_{gr} + A_{bar} + A_{misc}) \quad (A.1)$$

式中： $L_p(r)$ ——预测点处声压级，dB；

L_w ——由点声源产生的声功率级（A 计权或倍频带），dB；

D_C ——指向性校正，它描述点声源的等效连续声压级与产生声功率级 L_w 的全向点声源在规定方向的声级的偏差程度，dB；

A_{div} ——几何发散引起的衰减，dB；

A_{atm} ——大气吸收引起的衰减，dB；

A_{gr} ——地面效应引起的衰减，dB；

A_{bar} ——障碍物屏蔽引起的衰减，dB；

A_{misc} ——其他多方面效应引起的衰减，dB。

无指向性点声源几何发散衰减的基本公式是：

$$L_p(r) = L_p(r_0) - 20 \lg(r/r_0) \quad (A.5)$$

式中： $L_p(r)$ ——预测点处声压级，dB；

$L_p(r_0)$ ——参考位置 r_0 处的声压级，dB；

r ——预测点距声源的距离；

r_0 ——参考位置距声源的距离。

2、室内声源等效室外声源声功率级计算方法

声源位于室内，室内声源可采用等效室外声源声功率级法进行计算。设靠近开口处（或窗户）室内、室外某倍频带的声压级或A声级分别为 L_{p1} 和 L_{p2} 。若声源所在室内声场为近似扩散声场，则室外的倍频带声压级可按式（B.1）近似求出：

$$L_{p2} = L_{p1} - (TL + 6) \quad (B.1)$$

式中： L_{p1} ——靠近开口处（或窗户）室内某倍频带的声压级或A声级，dB；

L_{p2} ——靠近开口处（或窗户）室外某倍频带的声压级或A声级，dB；

TL ——隔墙（或窗户）倍频带或A声级的隔声量，dB。

也可按式（B.2）计算某一室内声源靠近围护结构处产生的倍频带声压级或A声级：

$$L_{p1} = L_w + 10 \lg \left(\frac{Q}{4\pi r^2} + \frac{4}{R} \right) \quad (B.2)$$

式中： L_{p1} ——靠近开口处（或窗户）室内某倍频带的声压级或A声级，dB；

L_w ——点声源声功率级（A计权或倍频带），dB；

Q ——指向性因数；通常对无指向性声源，当声源放在房间中心时， $Q=1$ ；当放在一面墙的中心时， $Q=2$ ；当放在两面墙夹角处时， $Q=4$ ；当放在三面墙夹角处时， $Q=8$ ；

R ——房间常数； $R = S\alpha / (1 - \alpha)$ ， S 为房间内表面面积， m^2 ； α 为平均吸声系数；

r ——声源到靠近围护结构某点处的距离，m。

然后按式（B.3）计算出所有室内声源在围护结构处产生的 i 倍频带叠加声压级：

$$L_{p1i}(T) = 10 \lg \left(\sum_{j=1}^N 10^{0.1 L_{p1ij}} \right) \quad (B.3)$$

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。

3、计算噪声贡献值

设第*i*个室外声源在预测点产生的A声级为 L_{Ai} ，在*T*时间内该声源工作时间为 t_i ；第*j*个等效室外声源在预测点产生的A声级为 L_{Aj} ，在*T*时间内该声源工作时间为 t_j ，则拟建工程声源对预测点产生的贡献值（ L_{eqg} ）为：

$$L_{eqg} = 10 \lg \left[\frac{1}{T} \left(\sum_{i=1}^N t_i 10^{0.1 L_{Ai}} + \sum_{j=1}^M t_j 10^{0.1 L_{Aj}} \right) \right] \quad (B.6)$$

式中： L_{eqg} ——建设项目声源在预测点产生的噪声贡献值，dB；

T——用于计算等效声级的时间，s；

N——室外声源个数；

t_i ——在*T*时间内*i*声源工作时间，s；

M——等效室外声源个数；

t_j ——在*T*时间内*j*声源工作时间，s。

5.2.4.5 执行标准

项目场界噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2类标准，即昼间≤60dB(A)，夜间≤50dB（A）。

5.2.4.6 预测结果

本项目四周场界噪声预测结果下表。

表 5.2-46 项目场界噪声预测结果 单位：dB(A)

序号	预测点位	噪声现状值		噪声标准值		噪声贡献值		噪声预测值		较现状增量		超标和达标情况	
		昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间
1	项目东北面场界外 1m 处	57	47	60	50	41	41	57	48	0	1	达标	达标
2	项目西南面场界外 1m 处	58	48	60	50	40	40	58	49	0	1	达标	达标
3	项目西面场界外 1m 处	56	46	60	50	38	38	56	47	0	1	达标	达标
4	项目西北面场界外 1m 处	56	47	60	50	45	45	56	49	0	2	达标	达标

注：现状值采用现状监测平均值。

5.2.4.7 声环境影响评价结论

通过预测结果可知，项目场界噪声昼间、夜间可达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2类标准限值要求，且项目周边均为山林，敏感点距离本项目较远，项目建设前后人口变化不大，因此项目运营期设备在采取相应措施后，噪声对周边声环境影响较小。

5.2.5 固体废物环境影响分析

5.2.5.1 固体废物产排情况

根据工程分析，本项目生产运营过程中产生的固体废物主要有猪粪、沼渣、污泥、废包装材料、废脱硫剂、分娩废物、病死猪、医疗废物、员工生活垃圾等。项目固体废物利用和处置情况见下表。

表 5.2-47 本项目危险废物贮存场所（设施）基本情况

属性	污染物名称	来源	废物类别	废物代码	产生量 (t/a)	排放量 (t/a)	处理措施
一般工业固废	猪粪便	猪舍	S82 畜牧业废物	030-001-S82	3734.15	0	定期交由有机肥厂作为有机肥料回收处理
	沼渣	黑膜沼气池	S82 畜牧业废物	030-001-S82	113.55	0	
	污泥	污水处理站	S07 污泥	900-099-S07	6.31	0	
	废包装材料	养殖过程	SW17 可再生类废物	900-003-S17	0.5	0	收集后交由专门回收公司处理
	废脱硫剂	沼气脱硫	SW17 可再生类废物	900-099-S17	2.621	0	
	分娩废物	母猪分娩	S82 畜牧业废物	030-003-S82	6.173	0	无害化填埋，填埋于项目无害化填埋井内
危险废物	病死猪	养殖过程	HW01 医疗废物	841-003-01	28.23	0	
	医疗废物	猪只防疫及病猪治疗过程	HW01 医疗废物	841-001-01、841-002-01、841-005-01	0.75	0	暂存于危废间，定期交由有医疗废物处理资质单位处置
生活垃圾	生活垃圾	员工办公生活	SW64 其他垃圾	900-099-S64	10.95	0	交由环卫部门统一清运处理

5.2.5.2 固体废物对环境的影响

1、固体废物影响途径

在日常运行过程中，各类固废从产生、收集、贮放、运输到处置等环节都可能由

于人为的失误、管理的不严格或不妥善而通过各种途径进入环境中，不同程度的存在对土壤环境、大气环境和水环境造成潜在威胁，其进入环境的主要可能途径有：

(1) 废物产生后，由于没能完全收集而直接流失于环境中；

(2) 废物由于管理不当，临时堆放地无防雨、防风、防渗设施，逢下雨被雨水洗淋后污染物随渗滤液进入土壤和地表水、地下水环境，大风时也可能造成风蚀流失；

(3) 废物得不到及时处置，在处置场所因各种因素造成流失；

(4) 废物处置工艺不合理，有毒有害物质被转移而造成二次污染问题；

(5) 因管理不善而造成人为流失继而污染环境。

2、猪粪、沼渣及污泥影响分析

(1) 按照《畜禽养殖业污染防治技术规范》中的有关规定，项目采用“干清粪工艺”收集猪舍内的猪粪，这样一方面可降低养猪废水污染物的浓度，另一方面也可以降低猪粪的含水率，方便猪粪的后续处理。运营期猪粪收集做到日产日清，最后运至粪渣暂存间。

(2) 本项目经干清粪收集的猪粪，以及污水处理站产生的沼渣、污泥定期清掏后，暂存于粪渣、污泥暂存间 1~3 天，交由有机肥厂作为有机肥原料处置，实现资源化利用。

(3) 根据《畜禽养殖业污染防治技术规范》（HJ/T81-2001），项目场区的清粪工艺及贮存设施应满足下列要求：

- ① 粪便采用干清粪工艺，猪尿产生即依靠重力离开猪舍，在粪沟内实现干湿分离；
- ② 贮存设施的位置应远离各类功能水体（距离不小于 400 米）；
- ③ 贮存设施应采取混凝土结构等防渗透处理工艺，防止粪便污染地下水。

综上，项目猪粪、沼渣及污泥经回收后，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大的影响。

3、病死猪、分娩废物影响分析

本项目病死猪属于危险废物，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）：“病害动物的无害化处理应执行《动物防治法》，由农业部门按照有关法律法规和技术规范进行监管，不宜再认定为危险废物集中处置项目”，因此项目病死猪同分娩废物一起进行无害化填埋，符合《病死及病害动物无害化处理技术规范》（农医发〔2017〕25 号）中“病死及病害动物无害化处理推荐的防范有焚烧法、化制法、高温法、深埋法和硫酸分解法”的深埋法。

建设单位应按《畜禽养殖业污染防治技术规范》（HJ/T81-2001）有关规定，设置有两个无害化安全填埋井，为混凝土结构，深度为3米，单座占地50m²，井口加盖密封。将死猪及胎盘填埋于安全填埋井内，每次填埋后应按要求铺上一层厚度大于10cm的熟石灰。填埋无害化处理是安全、环保的处置方式，不会对环境造成二次污染。

4、废脱硫剂、废包装材料影响分析

本项目采用脱硫剂，运用干法脱硫的方式对污水处理过程产生的沼气进行脱硫。其脱硫剂需定期更换以保证脱硫效率，脱硫剂为氧化铁，可以自行再生，一般最多可再生3次后废弃，废脱硫剂为氧化铁，不属于危险废物，交由专门回收公司处理；饲料等的包装废料交由专门回收公司处理，不会对周边环境产生不利影响。

5、医疗废物影响分析

本项目猪只防疫、消毒会产生废针头、针筒、废药品包装物、废防护服/口罩、过期兽药、疫苗等医疗废物，该部分医疗废物类别为“HW01 医疗废物”中的“841-001-01 感染性废物、841-002-01 损伤性废物、841-005-01 药物性废物”。

医疗废物的影响：

（1）污染环境：动物疫病预防、诊断、治疗、动物保健、检疫等活动产生的直接或者间接感染性、毒性以及其他危害性的动物医疗废弃物，由于不同于一般生活垃圾，含有大量的病原微生物、寄生虫和其它有害物质。医疗废弃物对大气、地下水、地表水、土壤等均有污染作用。如果垃圾露天堆放，造成大量氨气、硫化物等有害气体的释放，直接焚烧后排放的气体同样严重污染大气，其中垃圾分解散发的多氯联苯、二噁英等，均是致癌物。

医疗废弃物携带的病原体、重金属和有机污染物经雨水和生物水解产生的渗滤液，可对地表水和地下水造成严重污染。渗滤液中的重金属在降雨的淋溶冲刷作用下进入土壤，导致土壤重金属累积和污染。对医疗废弃物处理不当还可对环境造成二次污染。尤其是对医疗废弃物的处理工作做得不好，未加消毒及毁形处理即予以丢弃，使部分有害物资随生活垃圾一起排放而污染环境。

（2）危害人体健康：医疗废弃物中有许多致病微生物，又往往是蚊、蝇、蟑螂和老鼠的繁殖地。这些病菌可以通过在垃圾中生活的生物，转移给人类。医疗废物中还可能存在化学污染物等有害物质，具有极大的危险性。由于对直接暴露于医疗废物的从业人员的管理与培训不是很严格，还有部分动物医疗废弃物散落到社会，造成严重的社会污染；不法商贩廉价回收动物医疗废弃物进行生产再利用，危害人民群众的健

康。

本项目须依照《医疗废物管理条例》（2011年1月8日修订）、《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）及其他有关规定进行收集、运送、贮存和处置，对医疗固废的容器和包装物必须设置危险废物识别标志，每天收集后，放置在危废间内，定期交由具有医疗废物处理资质的单位进行安全处置，不会对环境产生不利影响。

6、生活垃圾影响分析

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、蔬菜瓜果垃圾等。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。在夏季，应采取相应的防臭除臭措施，并对垃圾堆放点进行消毒，杀灭害虫，以免散发恶臭和传播疾病。本项目生活垃圾收集后交由环卫部门统一清运，不会对周围环境造成明显影响。

5.2.5.3 固体废物运输过程污染控制措施

本项目猪粪、沼渣及污泥交由有机肥厂作为有机肥原料处置，医疗废物交由危废处置单位处理。固体废物运输过程中会对沿途经过的村庄产生影响，主要包括运输噪声等，如果发生散落、泄漏事故，可能对进一步对土壤、水体造成影响。为防治运输过程产生的环境污染，提出以下要求：

（1）运输路线设计要求

固废处置单位应按照《道路危险货物运输管理规定》（2023年11月10日修正）及相关规定制定出收集网络路线和合理安排运输时间，避开人口密集区域、环境敏感区、交通高峰期和交通拥堵道路，车速适中，做到运输车辆配给与废物特征数量相符，兼顾安全可靠性和经济合理性，确保收集运输正常化。

（2）收集运输要求

1) 容器和包装物

根据《危险废物贮存污染控制标准》（GB 18597-2023），危险废物容器和包装物污染控制要求包括以下方面：

①容器和包装物材质、内衬应与盛装的危险废物相容；

②针对不同类别、形态、物理化学性质的危险废物，其容器和包装物应满足相应的防渗、防漏、防腐和强度等要求；

③硬质容器和包装物及其支护结构堆叠码放时不应有明显变形，无破损泄漏；

④柔性容器和包装物堆叠码放时应封口严密，无破损泄漏；

⑤使用容器盛装液态、半固态危险废物时，容器内部应留有适当的空间，以适应因温度变化等可能引发的收缩和膨胀，防止其导致容器渗漏或永久变形。

⑥容器和包装物外表面应保持清洁。

此外，固废的包装应满足《危险货物运输包装通用技术条件》（GB12463-2009）、《危险货物运输包装标志》（GB190-2009）等文件要求。与固废处置单位应签订协议，明确各自责任。建设单位根据固废产生储存情况，定时与固废处置单位联系，由固废处置单位派专用运输车到企业及时收运。

2) 运输车辆

本项目固废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；运输车辆加蓬盖，且离开装、卸场地前应先清洁车轮，减少车轮、底盘等携带物散落路面；运输车辆需配备相应的应急设备，包括：防护装备、去污净化器具、通讯工具及检修工具等，并根据《道路运输危险货物车辆标志》（GB13392-2023）等文件要求设明确的标准化警示标志。

5.2.5.4 固体废物环境影响评价结论

本项目固体废物分类收集，分类处理，分类进行综合利用和安全处置，贮存过程按照标准和规范要求落实各项防治措施。项目固体废物处理后应满足广东省地方标准《畜禽养殖业污染物排放标准》（DB44/613-2024）的规定要求，项目粪便处理还应满足《畜禽粪便无害化处理技术规范》（GB/T36195-2018）等相关文件要求，病死猪尸体、分娩废物的处理处置应满足《畜禽养殖业污染防治技术规范》（HJ/T81-2001）及《病死及病害动物无害化处理技术规范》（农医发〔2017〕25号）等相关文件要求。

本项目一般固体废物贮存及处置过程参照执行《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》（2020年4月29日修订）、《广东省固体废物污染环境防治条例》（2022年11月30日第三次修正）、《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）有关规定。危险废物在场区内暂存须符合《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）中的有关要求。

本项目固体废物在贮存过程中采取了防渗漏措施，及时外运处理，不会有渗滤液产生外排，不会对水环境造成影响。暂存过程不露天堆置，产生的少量恶臭废气经除臭系统处理后对环境空气影响较小。项目固废暂存场所均硬底化处理，采取了防风、防晒、防雨、防漏、防渗、防腐、防渗措施，不会对土壤环境造成较大影响。

经采取以上措施后，建设项目固体废物不会对环境产生明显影响。

5.2.6 土壤环境影响分析

5.2.6.1 评价等级

本项目为污染影响型项目，根据《环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）》（HJ964-2018）附录 A（规范性附录）土壤环境影响评价项目类别，本项目类别为“年出栏生猪 5000 头（其他畜禽种类折合猪的养殖规模）及以上的畜禽养殖场或养殖小区”，为 III 类项目。本项目占地规模属于中型，土壤环境敏感程度为“敏感”，因此，本项目从污染影响型方面考虑，土壤环境影响评价工作等级为三级。

5.2.6.2 土壤环境影响因素识别

本项目对土壤的影响类型和途径见下表。

表 5.2-48 本项目土壤影响类型及途径表

不同时段	污染影响型			
	大气沉降	地面漫流	垂直入渗	其他
建设期	——	——	——	——
运营期	——	——	√	——
服务期满后	——	——	——	——
注：在可能产生的土壤环境影响类型处打“√”				

表 5.2-49 本项目土壤环境影响源及影响因素表

污染源	工艺流程/节点	污染途径	全部污染物指标	特征因子	备注
猪舍	猪尿液、猪粪泄漏/硬底化、防渗层	垂直入渗	COD _{Cr} 、BOD ₅ 、NH ₃ -N、SS、TP、粪大肠菌群、蛔虫卵	COD _{Cr} 、NH ₃ -N	事故
污水处理站	废水泄漏/硬底化、防渗层				
危废暂存间	危险废物泄漏/硬底化、防渗层		COD _{Cr} 、感染性细菌、药物	COD _{Cr} 、感染性细菌、药物	

5.2.6.3 土壤环境影响评价范围

根据《环境影响评价技术导则土壤环境》（HJ 964-2018）“表 5 现状调查范围”，评价工作等级为三级的污染影响型项目，调查范围为项目占地外 50m 范围内，本项目调查评价范围内现状为“其他林地和耕地”。

5.2.6.4 评价范围内土壤类型及特性

本项目调查评价范围内土壤类型主要为赤红壤。

赤红壤剖面的形态特征归纳为以下几点：

1.剖面层次分异明显，具有腐殖质表层（A 层）、粘化层（B 层）和母质层（C 层）。

2.A 层湿态色调呈棕至棕红色（5YR-7.5YR），亮度 3-5，彩度 2-6；B 层湿态色调呈棕红至红棕（2.5YR-7.5YR），亮度 3-5，彩度 4-8，其色调与粘粒游离铁含量呈显著正相关（ $r=0.78$ ， $a=0.05$ ），与砂/粘比值呈一定负相关（ $r=0.77$ ， $a=0.05$ ）；C 层受母质影响大，色调较复杂，从红色（10R）到黄色（2.5Y），但多数与母质近似，亮度及彩度均较 B 层高，有时尚可见红、黄、白色斑块。

3.土壤质地多壤质粘土。A 层因粘粒机械淋移或地表流失，质地稍轻。B 层固粘粒淀积，质地稍粘。

4.自然植被下表土层结构多为屑粒状和碎块状。B 层块状和棱块状，在结构面和孔壁上常见铁铝氧化物胶膜淀积。微形态观察，多见弯曲短裂隙，少数孔道状孔隙，孔壁与裂隙面有较多老化扩散胶凝状粘粒胶膜淀积，消光微弱，见微弱光性定向粘粒。C 层多块状和弱块状结构，一般没有或少量胶膜淀积。

5.铁铝氧化物移动淀积较明显，其含量均以 B 层最高，并常见胶膜淀积，有的可见铁质软结核。局部堆积台地和坡麓地带可见各种形状的网纹层、侧向漂洗层、铁盘铁子层；其形成可能与地下水和侧渗水活动有关，并非赤红壤形成过程的特征。

6.总孔隙量较大，微团聚性和渗透性较好。赤红壤粘粒矿物以高岭石为主。并有较多无定形铁铝氧化物的胶结，因而形成的团聚体（1-0.01 毫米）达 65%-89%。土体的总孔隙、通气孔隙和持水孔隙均较高，总孔隙度为 40.5%-52.8%，平均 47.2%，有利于调节土壤水气矛盾。

5.2.6.5 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）》（HJ 964-2018），判定本项目土壤环境影响评价工作等级为三级。可采用定性描述或类比分析法进行预测。本项目采用定性描述法进行分析。

通过上文工程分析结合本项目特点，项目可能对土壤环境造成污染的途径主要来自以下 2 个方面：废水渗漏、固体废物污染。

1、废水渗漏对土壤环境的影响

本项目为生猪养殖工程，涉及的污水主要来源于员工生活产生的生活污水和生猪养殖过程中产生的养殖废水，若因污废水收集不当、污水管道破损等原因，造成污水未经处理渗漏，污水中可能含有大量的 COD_{Cr} 、 BOD_5 、SS、病毒、病菌和寄生虫卵等多种污染因子，废水中的污染物进入土壤环境中，将会对土壤环境产生污染。本项目生猪养殖区、污水处理构筑物、粪便暂存点等按相关规定和要求严格落实好防渗防漏

措施，污水的收集及排放应通过管道，不直接和地表联系，基本不会通过地表联系而进入土壤，从而项目废水对土壤环境的影响较小。

2、固体废物对土壤环境的影响

本项目产生的固体废弃物主要为生产过程中产生的一般工业固体废物、危险废物和员工生活垃圾等。项目设置固体废物暂存点收集和暂存固体废物，一般工业固体废物中废脱硫剂、废包装材料收集后交由专业单位处理，猪粪便、沼渣和污泥交由有机肥厂作为有机肥基料处置；病死猪、分娩废物通过无害化填埋处理；医疗废物收集后定期交由具有危险废物处置资质的单位处理。因此项目产生的固体废物对周边土壤环境的影响较小。

根据土壤环境现状监测报告可知，本项目所在区域的土壤环境可以达到《土壤环境质量 农用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB15618-2018）中其他农用地土壤污染风险筛选值，场区内土地未受到明显污染。

本项目采取以下污染防治措施：项目重点污染区污染防治措施为各猪舍、污水处理池、污水收集管网、危废暂存间、粪渣暂存间等，根据《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016）中重点防渗区的防渗技术要求进行防渗设计，各猪舍、污水处理池、污水收集管网、危废暂存间、粪渣暂存间等重点防渗区的防渗性能应等效于 $\geq 6.0\text{m}$ 厚、渗透系数 $\leq 1.0 \times 10^{-7}\text{cm/s}$ 的黏土层的防渗性能，或参照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）中的防渗要求执行，并有防风、防雨、防晒等功能，现场配备灭火器、消防砂等消防器材。一般防渗区的防渗性能应等效于 $\geq 1.5\text{m}$ 厚、渗透系数 $\leq 1.0 \times 10^{-7}\text{cm/s}$ 。通过上述措施可减少污染物污染土壤环境。

本项目通过做好相关的防渗、防漏措施，截断污染物进入土壤及的途径，并加强管理保证各种设施的正常运转，杜绝事故排放事件的发生，因此，在严格执行上述环保措施后，项目对土壤环境的影响在可接受范围内。

5.2.6.6 评价结论

综上所述，在强化风险、安全生产管理、各区域完善防渗措施、定期检查的前提下，项目建成后对土壤环境影响较小。

5.2.7 生态环境影响分析

5.2.7.1 对生态系统的影响分析

根据现场勘查，本项目红线总占地面积约 50000m^2 ，现状占地主要为乔木林地、竹林地和其他草地等，不涉及湿地公园、森林公园、风景名胜区和自然保护区等需要

特殊保护的区域。项目建设前该区域内主要是低山丘陵自然景观，由于施工使规划面积部分变为平地，对部分区域景观造成不利影响，但大部分区域依然保持原状。场地绿化调整后，景观和土壤将会得到逐步的恢复和改善。

本项目建设过程中的施工和交通活动会影响到周边生态系统，但施工面积不大，其对生态系统的影响范围是局域性的，其范围一般局限在项目区内部和周边 1km 内的生态系统，而且随着离项目区距离的增加，这种影响将逐渐降低。建议本项目对小区内的绿化和周边生态系统重建等方面采取合理的措施，降低本次施工和交通活动对生态系统的不良影响。

5.2.7.2 对周边动物的影响分析

项目场址附近没有珍稀野生动物，只有一些小型啮齿类动物和鸟类。项目的建设，占用了部分动物的栖息地及觅食地，使其趋利性回避，远离场址，使场址附近动物资源重新分配，形成新的生态结构。从场址现状看，受人为干扰因素的影响，场址周边的植被恢复较好，鲜有野生动物出现，因此对周边动物影响较小。

5.2.7.3 对周边植物的影响分析

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林地为主的自然景观，项目建成后则变为以林地、房屋和水泥路面为主的人工景观，景观类型的改变，对生态系统碳氧平衡产生较大的影响。项目建成后，对可绿化的区域进行绿化，绿化要求一定的乔、灌、草的比例，在可绿化的地段种植适合生长的乔木、灌木和花草。绿化树种遵循“适地适树”的原则，使用本地适生树种为基调树种和骨干树种，丰富场区景观。因此，营运期通过加强厂区绿化，补偿施工期造成的生物多样性损失。项目运营期对植被的影响是有限的。

2、对区域植被生长发育的影响。

项目建成后产生的少量养殖臭气和生活废气可能会对主导风向（区域主导风向为北北西风）下风向的地区造成不同程度的空气污染影响。其中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，严重威胁植物生长等。本项目废气经治理后，均能达标排放，且排放浓度较低，对区域植被生长发育影响不大。

5.2.7.4 对区域生态景观的影响分析

本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，主要为桉树景观等，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，猪舍、办公楼、宿舍楼、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完全人工农业休闲的景观。项目建设前后区域生态功能不变，现状损失部分人工林和荒草灌木，植被覆盖发生性质和数量的变化，生态功能有一定程度的降低，项目建成后，取而代之的是养殖区、道路等，通过在厂区内加强种植绿化植被，项目建成后对周围的景观结构和功能影响较小。

6 环境风险影响评价

环境风险评价的目的是分析和预测建设项目存在的潜在危险、有害因素，建设项目建设和运行期间可能发生的突发性事件和事故，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、损失和环境影响达到可接受水平。环境风险评价应把事故引起厂（场）界外人群的伤害、环境质量的恶化及对生态系统影响的预测和防护作为评价工作重点。

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）、《关于对重大环境污染事故隐患进行风险评价的通知》（国家环保总局（90）环管字 057 号）、《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）和《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）的相关要求，本次风险评价的重点是：通过对拟建项目环境风险识别、识别主要危险单元、找出风险事故原因及其对环境产生的影响，最后提出风险防范措施和应急预案对本项目进行环境风险评价。

6.1 环境风险评价目的

环境风险评价的目的是分析和预测建设项目存在的潜在风险、有害因素，项目建设过程中和运行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物质泄漏，所造成的人身安全与环境影响和损害程序，提出合理可行的防范、应急与减缓措施，以使建设项目的事故率、损失和环境影响达到可接受的水平。

本章重点在于按照《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）的方法，并根据项目的性质，确定项目在生产过程中可能存在的环境风险，并提出工程风险事故的防范措施和应急对策。

6.2 环境风险评价的内容

环境风险具有两个主要的特点，即不确定性和危害性。不确定性是指人们对事故发生的时间、地点、强度等事先难以准确预料；危害性指事故的后果而言，具有风险的事故对其承受者会造成威胁，并且一旦事故发生，就会对事故的承受者造成损失或危害，包括对人身、财产、环境资源等带来危害。

环境风险评价基本内容包括风险调查、环境风险潜势初判、风险识别、风险事故情形分析、风险预测与评价、环境风险管理等。

环境风险识别是进行环境风险评价时首要工作，其目的就是要找出风险之所在和引起风险的主要因素。风险调查是指分析建设项目物质及工艺系统危险性和环境敏感性，进行风险潜势的判断，确定风险评价等级。风险识别及风险事故情形分析是指明确危险物质在生产系统中的主要分布，筛选具有代表性的风险事故情形，合理设定事故源项。风险预测与评价是指各环境要素按确定的评价工作等级分别开展预测评价，分析说明环境风险危害范围与程度，提出环境风险防范的基本要求。环境风险管理是指根据风险分析、评估的结果，结合风险事故承受者的承受能力，确定风险是否可以接受，并根据具体情况采取减少风险的措施和行动。

6.3环境风险评价流程

本报告风险评价按《建设项目环境风险评价技术导则（HJ169—2018）》进行，具体评价流程见图 6.3-1。

图 6.3-1 环境风险评价流程图

6.4评价依据

6.4.1 风险调查

本项目属于生猪养殖项目，使用的原辅材料为猪饲料、饮用水、兽药、石灰、氢氧化钠和除臭剂等，无中间产品；污水处理单元设置有黑膜沼气池。根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录B、《危险化学品名录》（2015年版），对项目原辅材料进行辨识，其主要风险物质为沼气池中的沼气（甲烷和硫化氢），危险物质特性见下表。

6.4.2 风险潜势初判

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及其所在地的环境敏感程度，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，按照表6.4-1确定环境风险潜势。

表 6.4-1 建设项目环境风险潜势划分

环境敏感程度（E）	危险物质及工艺系统危险性			
	极高危害（P1）	高度危害（P2）	中度危害（P3）	轻度危害（P4）
环境高度敏感区(E1)	IV ⁺	IV	III	III

环境中度敏感区(E2)	IV	III	III	II
环境低度敏感区(E3)	III	III	II	I

1、危险物质及工艺系统危险性(P)分级

(1) 危险物质数量与临界量比值(Q)

计算所涉及的每种危险物质在厂界内的最大存在总量与其在附录B中对应临界量的比值Q。在不同厂区的同一种物质，按其在厂界内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，则按式(C.1)计算物质总量与其临界量比值(Q)：

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

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) $Q \geq 100$ 。

本项目按沼气的最大储存量进行核算，本项目沼气日产量约75.32m³，贮存于黑膜沼气池内，最大储存量约日产量的10倍即753.2m³、0.92吨（沼气密度1.221kg/m³）。沼气中甲烷含量为60%，硫化氢的含量为3%（取最大值），则本项目甲烷最大储量约0.552t，硫化氢最大储量约0.028t。根据《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ169-2018)附录B中，项目危险物名称及临界量情况见下表6.4-2。

表 6.4-2 建设项目 Q 值确定表

序号	危险物质名称	CAS 号	最大存在总量 q_n/t	临界量 Q_n/t	该种危险物质 Q 值
1	沼气（甲烷）	74-82-8	0.552	10	0.0552
2	沼气（硫化氢）	7783-06-4	0.028	2.5	0.0112
合计					0.0664

由上表分析可知，项目危险物质的总 $Q=0.0664 \leq 1$ ，项目环境风险潜势为I。

6.4.3 风险评价等级

按照《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ169-2018)中的有关规定，根据建设项目设计的物质及工艺系统危险性和所在地的环境敏感性确定环境风险潜势，将环境风险评价工作划分为一、二、三级。风险评价工作等级划分见下表6.4-3。

表 6.4-3 评价工作等级

环境风险潜势	IV、IV ⁺	III	II	I
评价工作等级	一	二	三	简单分析 ^a
注： ^a 是相对于详细评价工作内容而言，在描述危险物质、环境影响途径、环境危害后果、风险防范措施等方面给出定性的说明。				

项目危险物质的总 $Q=0.0664 \leq 1$ ，项目环境风险潜势为 I，故本项目风险评价工作等级为简单分析。

6.5 环境敏感目标概况

本项目周围环境保护目标详见表 2.7-1 和图 2.7-1。

6.6 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。

- 1、物质危险性识别：包括主要原辅材料、燃料、中间产品、副产品、最终产品、污染物、火灾和爆炸伴生/次生物等；
- 2、生产系统危险性识别：包括主要生产装置、储运设施、公用工程和辅助生产设施，以及环境保护设施等；
- 3、危险物质向环境转移的途径识别：包括分析危险物质特性及可能的环境风险类型，识别危险物质影响环境的途径，分析可能影响的环境敏感目标；

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。

6.6.1 物质危险性识别

1、物质特征

物质危险性识别主要依据《危险化学品名录》（2015 年版）、《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）、《危险化学品重大危险源辨识》（GB18218-2018），从毒性危害、燃爆特性两方面对本建设项目生产中涉及的原辅材料、燃料、中间产品、副产品、最终产品、污染物、火灾和爆炸伴生/次生物进行物质危险性识别。

项目属于生猪养殖项目，污水处理站运营过程会产生沼气。根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018），沼气属于突发环境事件风险物质。

表 6.6-1 项目危险性物质特性

序	物质名	易燃、易爆性	毒性	危险品 CAS
---	-----	--------	----	---------

号	称	相态	熔点℃	沸点℃	危险特性	半致死浓度	编号
1	沼气	气态	-182.5	-161.5	易燃	/	74-82-8
2	硫化氢	气态	-85.5	-60.4	毒性气体	LC50: 618mg/m ³ (444ppm) (大鼠吸入)	7783-06-4

表 6.6-2 沼气的理化性质及危险特性

标识	中文名：沼气[主要含甲烷]；天然气				危险货物编号：21007	
	英文名：natural gas, NG				UN 编号：1971	
	分子式：/		分子量：/		CAS 号：8006-14-2	
理化性质	外观与性状	无色无臭气体。				
	熔点（℃）	/	相对密度(水=1)	0.415	相对密度(空气=1)	0.55
	沸点（℃）	-161.5	饱和蒸气压（kPa）		/	
	溶解性	微溶于水，溶于乙醇、乙醚。				
毒性及健康危害	侵入途径	吸入。				
	毒性	LD ₅₀ : 无资料 LC ₅₀ : 无资料				
	健康危害	天然气主要由甲烷组成，其性质与纯甲烷相似，属“单纯窒息性”气体，高浓度时因缺氧而引起窒息。空气中甲烷浓度达到 25%～30% 时，出现头昏、呼吸加速、运动失调。				
	急救方法	应使吸入天然气的患者脱离污染区，安置休息并保暖；当呼吸失调时进行输氧；如呼吸停止，应先清洗口腔和呼吸道中的粘液及呕吐物，然后立即进行口对口人工呼吸，并送医院急救。				
燃烧爆炸危险性	燃烧性	易燃	燃烧分解物		/	
	闪点(℃)	/	爆炸上限（v%）		15	
	引燃温度(℃)	537	爆炸下限（v%）		5.3	
	危险特性	蒸气能与空气形成爆炸性混合物；遇热源、明火着火、爆炸危险。与五氟化溴、氯气、次氯酸、三氟化氮、液氧、二氟化溴、强氧化剂接触剧烈反应。				
	储运条件与泄漏处理	储运条件： 储存在阴凉、通风良好的专用库房内或大型气柜，远离容易起火的地方。与五氟化溴、氯气、二氧化氯、三氟化氮、液氧、二氟化氧、氧化剂隔离储运。 泄漏处理： 切断火源，勿使其燃烧，同时关闭阀门等，制止渗漏；并用雾状水保护阀门人员；操作时必须穿戴防毒面具与手套。对残余废气或钢瓶泄漏出气要用排风机排至空旷地方。				
	灭火方法	用泡沫、雾状水、二氧化碳、干粉。				

表 6.6-3 硫化氢的理化性质及危险特性

标识	中文名：硫化氢			危险货物编号：21006		
	英文名：Hydrogen sulfide			UN 编号：1053		
	分子式：H ₂ S		分子量：34.08		CAS 号：7783-06-4	
理化性质	外观与性状	无色、具有腐败臭蛋样气味				
	熔点（℃）	-85.5	密度		1.54 kg/m ³	
	沸点（℃）	-60.4	饱和蒸气压（kPa）		2026.5/25.5℃	
	溶解性	溶于水（溶解比例 1:2.6）、乙醇、二硫化碳、甘油、汽油、煤油等				
毒性	侵入途径	吸入。				
	毒性	LC ₅₀ ：618mg/m ³ （444ppm）（大鼠吸入）				

及健康危害	健康危害	硫化氢是一种急性剧毒，吸入少量高浓度硫化氢可于短时间内致命。低浓度的硫化氢对眼、呼吸系统及中枢神经都有影响。它能溶于水，0℃时 1 摩尔水能溶解 2.6 摩尔左右的硫化氢。硫化氢的水溶液叫氢硫酸，是一种弱酸，当它受热时，硫化氢又从水里逸出。		
	急救方法	应使吸入的患者脱离污染区，安置休息并保暖；当呼吸失调时进行输氧；如呼吸停止，应先清洗口腔和呼吸道中的粘液及呕吐物，然后立即进行对口人工呼吸，并送医院急救。		
燃烧爆炸危险性	燃烧性	可燃	燃烧分解物	二氧化硫和水
	闪点(℃)	/	爆炸上限 (v%)	46
	引燃温度(℃)	260	爆炸下限 (v%)	4.3
	危险特性	与空气或氧气以适当的比例(4.3%~46%)混合就会爆炸。因此含有硫化氢气体存在的作业现场应配备硫化氢监测仪。		
	储运条件与泄漏处理	储运条件： 储存于阴凉、通风的库房。远离火种、热源。库温不宜超过 30℃。保持容器密封。应与氧化剂、碱类分开存放，切忌混储。采用防爆型照明、通风设施。禁止使用易产生火花的机械设备和工具。储区应备有泄漏应急处理设备。 泄漏处理： 硫化氢泄漏的应急处置需遵循“快速撤离、专业处置、防爆防毒”的核心原则，重点包括人员疏散、泄漏控制、个体防护和医疗救援四个关键环节。		
	灭火方法	用泡沫、雾状水、二氧化碳、干粉。		

通过以上分析，确定沼气（甲烷和硫化氢）为本项目主要危险物质。

6.6.2 生产系统危险性识别

1、生产装置和工艺

1) 主要为各猪舍养殖区。养殖区不涉及危险物质，故无危险性，但存在发生火灾引起的次生污染风险。

另外，本项目养殖过程中产生的猪粪和死猪可能诱发传染病，主要有以下危害特性：病猪排出的粪尿和尸体中含有病原菌会造成水污染，引起基本的传播和流行，造成集群死亡，并且传染给其他畜禽和人；常见的猪传染病有猪链球菌病疫情。

2、储运设施

厂内、外运输采用汽车运输方式，运输物质主要为饲料、各兽药及消毒药品等无风险的物质，运输过程中基本无泄漏、挥发等环境风险事故。

4、公用工程和辅助生产设施

包括项目供水、供电、消防系统等，可能发生火灾引起的次生污染。

5、环境保护设施

主要包括废水收集管道、污水站、猪粪临时贮存间、医疗废物暂存设施、噪声等防治设施。①项目污水站设有沼气池，存在泄露导致火灾及爆炸，其伴生的 CO 等气体会对大气环境造成突发性污染；②存在事故废水不达标排放，对周边水体造成污染的环境

风险；③猪粪临时贮存间、医疗废物暂存设施，若防渗不足，存在导致渗滤液污染地下水的风险；④火炬燃烧装置失效，不能对沼气进行有效治理，对周边大气环境造成污染风险。

6.6.3 危险物质向环境转移的途径识别

本项目潜在风险事故见表 6.6-4。

表 6.6-4 潜在风险事故一览表

风险物质	潜在事故	发生的可能原因	环境危害
废水	泄露	污水处理站发生故障	对周边环境造成一定影响
废气	事故排放	火炬燃烧装置失效	对周边环境造成一定影响
猪粪、医疗废物	泄露	防渗不足	对周边环境造成一定影响
病死猪	引起疫情	养殖过程中产生的猪粪和死猪可能诱发传染病，蚊蝇等传媒昆虫难以控制等诸多因素	对周边环境造成一定影响
沼气	泄漏	泄漏遇明火导致火灾事故等次生环境影响	对周边环境造成一定影响

6.6.4 风险识别汇总

根据风险识别结果，建设项目环境风险识别汇总见表 6.6-5。

表 6.6-5 风险识别结果汇总表

序号	风险识别类别	识别内容
1	危险单元	猪粪临时贮存间、医疗废物暂存设施、污水处理设施、火炬燃烧装置、无害化填埋井
2	风险源	猪粪临时贮存间、医疗废物暂存设施、沼气池、火炬燃烧装置、无害化填埋井
3	主要危险物质	猪粪、医疗废物、沼气、污水、病死猪
4	环境风险类型	泄漏、火灾及爆炸引起的伴生/次生污染；事故废水排放；事故废气排放；病死猪传染病
5	环境影响途径	地表漫流；大气扩散；土壤、地下水下渗
6	可能受影响的环境敏感目标	具体见表 2.7-1 和图 2.7-1
7	风险源主要参数	最大存在量：甲烷：0.0552t、硫化氢：0.0112t

表 6.6-6 项目环境风险识别汇总表

危险单位	风险源	主要危险物质	环境风险类型	环境影响途径	环境敏感目标
污水处理设施	沼气池	沼气	火灾及爆炸引起伴生/次生污染事故	空气扩散	各敏感点的环境空气
	各污水处理池	粪污水	事故性排放	地表漫流	项目周边排渠、区域地下水及土壤

固废暂存区	猪粪临时贮存间、医疗废物暂存设施	猪粪、医疗废物	泄漏	土壤下渗	区域土壤及地下水
火炬燃烧装置	火炬燃烧装置	沼气	事故性排放	空气扩散	各敏感点的环境空气
无害化填埋井	无害化填埋井	病死猪	泄漏	土壤下渗、空气扩散	区域土壤及地下水；各敏感点的环境空气

6.7 环境风险分析

6.7.1 环保设施事故

1、废气处理装置失效

本项目火炬燃烧装置失效，不能对沼气进行有效治理，由于沼气单位时间内的产生量较小，所以当火炬燃烧装置异常时，对周围环境造成的影响较小。

2、废水处理站事故

全厂综合废水产生量为 $48.03\text{m}^3/\text{d}$ ($17531.5\text{m}^3/\text{a}$)，当污水处理系统发生事故情况下，污水站维修处理时间以 3d 计，非正常工况下的事故污水经拟建事故应急池暂存，事故应急池总容积应大于非正常废水排放量。当污水处理系统发生故障时，暂停猪舍冲洗，并将处理系统废水暂存集水池、厌氧池、事故应急池等，不会对周边水体造成影响，污水事故排放环境风险水平可接受。

3、猪粪临时贮存间、医疗废物暂存设施泄漏事故

猪粪临时贮存间、医疗废物暂存设施应做好防渗、防风、防雨等措施，并对猪粪做好日产日清的工作，采取以上措施后，猪粪临时贮存间、医疗废物暂存设施泄漏事故概率较小，不会对周边环境造成影响，环境风险水平可接受。

6.7.2 病猪疫情

本项目对养殖场进行封闭式管理，避免无关人员进入，任何进入养殖场的人员在进出前均需进行全身消毒。另一方面，本项目远离集中人群，在采取严格的管理措施和消毒措施后，可保证养殖场处于一个相对封闭独立的区域，因此，在做好卫生防疫的前提下发生疫病风险的概率较小。

6.7.3 沼气泄漏

本项目场内的沼气为主要危险性物质，因此对沼气进行风险分析。根据沼气的理化性质，沼气属易燃易爆气体，其危险性主要表现为火灾和爆炸，同时也具有一定的窒息性危险。主要危险单元为沼气池，由于项目沼气产生、储存量比较小，达不到其临界量，

故本项目沼气（甲烷）不属于重大危险源，为一般危险源。由于沼气的闪点较低，与空气混合能形成爆炸性混合物，一旦发生沼气泄漏事故时，若遇明火很容易引起火灾爆炸事故，事故伴生的 CO 等气体会对周边大气环境造成突发性污染。

6.8 环境风险防范措施及应急要求

6.8.1 环境管理

项目需组建安全环保管理机构，配备相应的管理人员，通过技能培训，承担该公司运行中的环保安全工作。安全环保机构将根据相关的环境管理要求，结合具体情况，制定公司的各项安全生产管理制度、严格的生产操作规则和完善的事故应急计划及相应的应急处理手段和设施，同时加强安全教育，以提高职工的安全意识和安全防范能力。

6.8.2 废水处理站事故防范措施

（1）管网及泵站维护措施对于污水处理设施中的关键设备应一备一用

①污水处理厂的稳定运行与管网及泵站的维护关系密切。应十分重视管网及泵站的维护及管理，防止泥沙沉积堵塞而影响管道的过水能力。管道衔接应防止泄漏污染地下水，淤塞时应及时疏浚，保证管道通畅。污水干管和支管设计中，选择适当充满度和最小设计流速，防止污泥沉积。

②对于各泵站、排水站应设专人负责，平时加强对机械设备的维护，一旦发生事故应及时进行维修，避免因此而造成污水外溢，污染环境。

③污水管网应制定严格的维修制度，应严格执行国家、地方的有关排放标准。

（2）污水事故排放风险防范对策应建设较大容积的应急池，以方便污水处理设施故障时先容纳废水，必要的时候要停止冲洗栏舍

①对于管道破裂造成的污水外流事故，要及时组织抢修，尽可能减少污水外溢量及对周围环境的影响。

②污水站设计时应加以防范，污水泵站应有备用电源（采用双回流电路供电），避免因停电造成的泵站停运事故，另外，泵站内应有备用机组与事故水池，应付检修和水泵机械故障。

③加强机械设备定期检查和维修，要求机修人员加强对设备检查频次，定期维护，发现安全隐患马上及时有效解决，提高设备完好率和运行率，避免出现故障后才停机维修影响污水厂正常运行。

(3) 设备故障的防治措施

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

①泵站与污水处理站应采用双电路供电，水泵设计应考虑备用，机械设备应采用性能可靠的优质产品。

②为使在事故状态下污水处理厂各种机械、仪表等设备能够迅速恢复正常运行，并在主要水工建筑物的容积上留有相应的缓冲能力，并配有相应的设备（如回流泵、回流管道、阀门及仪表等）；可以考虑将调节池体积适当放大并安装事故闸门，一旦出现故障导致污水处理设施不能正常运转，将调节池作为事故池，并关闭闸门，将废水贮存。

③选用优质设备，对污水处理厂各种机械电器、仪表等设备，必须选择质量优良、事故率低、便于维修的产品；关键设备应有备用，易损部件也要有备用，在事故出现时做到及时更换。

④加强事故预防控制，做到定期巡检、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。

⑤严格控制处理单元的水量、水质、停留时间、负荷强度等，确保处理效果的稳定性；配备流量、水质自动分析监控仪器，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，应立即采取预防措施。

⑥建立由公司主要领导负责制的环境管理机构，从上到下建立起环境目标责任制，规范各部门的运行管理。对工作人员进行必要的审查，组织操作人员进行上岗前的专业培训。组织专业技术人员提前进岗，参与污水处理厂施工、安装、调试和验收的全过程，为今后的正常运行管理奠定基础。

⑦主动接受和协助地方环保局和其他相关部门的监督和管理。鼓励公众参与对污水处理站的监督，最大程度减小不正常排放的可能性。

⑧严格污水纳管管理，加强运行管理和进出水的监测工作，未经处理达标的污水严禁外排，严禁企业偷排高浓度超标废水。

⑨建立安全操作规程，在平时严格按规程办事，定期对污水处理厂人员的理论知识和操作技能进行培训和检查。

⑩管道维修人员应经过安全技术培训，熟练掌握人工急救和防护用具、照明及通讯设备的使用方法。

6.8.3 废气处理装置失效事故防范措施

- (1) 项目火炬燃烧装置应按相关的标准要求设计、施工和管理。
- (2) 一旦火炬燃烧装置发生故障时，立即停止供气，控制事故扩大。
- (3) 定期进行维护和检修，使火炬燃烧装置处于较好的运行状态，延长设备的使用寿命、减小故障概率。
- (4) 火炬燃烧装置配件在使用寿命期内进行定期更换，减少废气污染事故的发生概率。

6.8.4 猪粪临时贮存间、医疗废物暂存设施泄漏事故防范措施

- (1) 建立猪粪、医疗废物环保管理制度，用于猪粪、医疗废物的运输、贮存过程的管理、操作和规范使用。
- (2) 对猪粪、医疗废物贮存设施应做好防雨、防泄漏围堰以及防风措施，猪粪做到日产日清，医疗废物定期交由有危险废物处置资质的公司处理。
- (3) 贮存设施地面与裙脚采取表面防渗措施，表面防渗材料与所接触的物料或污染物相容，采用防腐漆进行防渗，贮存的猪粪、医疗废物不与地面直接接触。

6.8.5 病死猪疫情发生防范措施

(1) 免疫接种

本项目根据《中华人民共和国动物防疫法》及其配套法规的要求，结合当地实际情况，有选择的进行疫病防治工作，通过规范的免疫接种预防疫病的发生。

(2) 加强饲养管理

本项目严格按照国家法律规定及标准，采用标准化养殖技术标准与健康养殖规范化操作规程，从仔猪培育到饲养管理、疫病防治等各个环节进行有效严格的管理。

1) 加强员工防疫知识和兽医法规的教育；

2) 完善隔离制度，粪污和动物运输通道分离，人畜分离，加强生产区人员及其他动物的出入管理，养殖区入口设置消毒设施并严格执行消毒制度。

3) 加强影响疾病发生和流行的饲养管理因素，主要包括饲料营养、饮水质量、饲养密度等内容，防治病原微生物在不同批次群体中形成连续感染或交叉感染。

(3) 消灭病原

搞好猪舍环境卫生，及时清扫、冲刷猪的排泄物、饲料残渣等污物；定期消毒，定时更换消毒药，人员、车辆出入以及管理人员工作时执行严格的消毒制度。

(4) 切断传播途径

猪舍设置隔离间。新进生猪应进行常见病检测，发现病猪及时送入隔离间进行隔离处置。消灭蚊、蝇、鼠等害虫。

(5) 隔离病猪，捕杀病猪，消灭传染源

对于病猪可根据疫病的性质来决定：A.高传染性疾病，这些病猪应尽快进行捕杀，捕杀后交由有资质的单位处置；B.对于死亡率不是很高的疾病，病猪及时予以隔离，并采取相应的预防与治疗措施。

6.8.6 沼气泄漏防范措施

沼气泄漏可能由管道破损，黑膜沼气池破损等原因引起，因此，事故预防措施的重点在于如何防止沼气相关储存和输送设备的泄露。

1、沼气池的设计应严格执行《规模化畜禽养殖场沼气工程设计规范》，沼气池建成、并经试水、试压合格后，方可投入有机原料生产运行；沼气池加水试压和进出料，不能过快过猛，当料液淹没进出料管下口时，更要放慢速度以免池内气体压力突然增加或减少，造成池体破裂；

2、设备、管道、管件等均采用可靠的密封技术，使沼气在沼气池中以及在输送过程都在密闭的情况下进行，防止沼气泄漏；

3、在沼气池设置明显的禁火标识。

6.8.7 运行管理的防火防爆措施

1、加强防火安全管理，杜绝明火先从人员入厂开始，凡进入厂区人员一律严禁带火种。

2、进行职工安全教育，提高技术素质，消除主客观危害因素。

3、建立健全厂区的各项安全管理制度以及各岗位人员责任制。建立生产设施台帐制度，对生产设施进行规范化管理，对各种安全设施设专人负责管理，定期检查和维护保养，并设置安全记录台帐。

4、在厂区配备消防水泵、灭火器、防毒面具、防毒口罩等火灾消防器材，配备电气防护用品和防火、防毒的劳保用品，并有专人管理和维护。

5、厂区口及厂区内悬挂醒目的“严禁烟火”标识牌。

6.8.8 消防废水进入附近地表水体的措施

本项目在发生火灾、爆炸事故处理过程中，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，会有污染邻近排水渠的风险。在发生火灾爆炸事故时，将所有废水废液妥善收集，引入事故应急池暂存。

事故应急池的计算：

事故应急池的容量大小应考虑泄漏物要进行化学反应、化学处理、消防废水、暴雨等多种因素。本项目从涉及的物料和产品事故状态下的最大泄漏量、单次最大初期暴雨量和消防废水的产生量五个方面考虑计算。

事故应急池的容量计算参照《事故状态下水体污染的预防和控制规范》（QSY08190-2019）和《化工建设项目环境保护工程设计标准》（GB/T 50483-2019）应急事故池的设置标准。应急事故废水最大量的确定采用公式法计算，具体算法如下：

$$V_{\text{总}} = (V_1 + V_2 - V_3)_{\text{max}} + V_4 + V_5$$

注：（ $V_1 + V_2 - V_3$ ）_{max} 是指对收集系统范围内不同罐组或装置分别计算 $V_1 + V_2 - V_3$ ，取其中最大值。

V_1 ——收集系统范围内发生事故的一个罐组或一套装置的物料量， m^3 ；

V_2 ——发生事故的储罐或装置的消防水量， m^3 ；

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 ；

①泄漏物料量（ V_1 ）：本项目未设置有物料罐组或装置， V_1 为 0。

②消防废水量（ V_2 ）：根据《消防给水及消火栓系统技术规范》（GB50974-2014），本项目选取占地面积最大的分娩舍核算室内、室外消火栓的设计流量及确定火灾延续时间，具体核算情况见下表。

表 6.8-1 消防废水核算一览表

建筑物	类别	建筑物体积 (m^3)	室外消火栓 设计流量 (L/s)	室内消火栓 设计流量 (L/s)	火灾延续时 间 (h)	消防废水产 生量 (m^3)
分娩舍	戊类厂房	5081.6	15	10	2.0	180

经计算，项目消防废水最大产生量为 180m^3 。

③可转移其他储存物料量（ V_3 ）：项目没有可转移其他储存物料量，即 $V_3=0$ 。

④进入该收集系统的生产废水量（ V_4 ）：事故情况下，项目废水储存于集水井及各污水处理池中，没有进入该收集系统的生产废水量，即 $V_4=0$ 。

⑤降雨量（ V_5 ）：发生事故时可能进入该系统的雨水量。

$$V_5=10qF$$

式中： V_5 ——降雨量， m^3 ；

q ——降雨强度， mm ，按平均日降雨量。

$$q=q_n/n$$

q_n ——年平均降雨量， mm ，根据博罗县气象站近 20 年（2005~2024 年）主要气候资料统计可知，博罗县多年平均降雨量为 1960.6 mm ；

n ——年平均降雨天数，约 147 天；

F ——必须进入事故废水收集系统的雨水汇水面积， ha ，项目汇水面积主要为养殖区、污水处理站、固废暂存设施，约为 3.1 ha ）。

经上述公式计算，计算得出降雨量 $V_5=413.46m^3$ 。

⑥事故水池容积大小的确定

$$V_{\text{总}} = (V_1 + V_2 - V_3)_{\text{max}} + V_4 + V_5 = (0m^3 + 180m^3 - 0m^3) + 0m^3 + 413.46m^3 = 593.46m^3。$$

根据上式计算，项目总体需要配套容积不小于 593.46 m^3 的事故应急池。

本项目拟建 600 m^3 的事故应急池，可满足暴雨时发生火灾且污水处理设施发生故障时的事故污水储存需求。

为了防止事故期间污水流入外环境，事故期间采取应急措施将事故区雨排阀门关闭，打开事故应急切换阀门，防止污水通过雨水管网外排，再通过水泵将污水排入事故应急池。事故结束后，联系有资质的水处理单位，将事故废水就地处置回收或处理达到相应标准，就地处置有困难的，用槽车运出交有资质单位集中处理。

6.9 应急预案编制

根据《突发环境事件应急预案备案行业名录（指导性意见）》（粤环[2018]44 号），本项目属于规模化畜禽养殖场（年出栏生猪 5000 头及以上）行业，所以为健全项目的突发环境事故应急机制，提高企业应对涉及公共危机的突发环境污染事故的能力，在突发环境事故发生后迅速做出反应，有效开展控制污染扩散措施、人员疏散、环境监测和相应的环境修复工作，使事故损失和社会危害减少到最低程度，维护环境安全和社会稳定，保障公众生命健康和财产安全、保护环境，促进社会和企业的可持续发展，建设单位应制定详细、可行的事故应急预案。

6.9.1 预案设立目的

建设单位应按照《突发环境事件应急管理办法》（环境保护部部令第 34 号）、

《企业突发环境事件风险分级方法》（HJ941-2018）、《广东省企业事业单位突发环境事件应急预案编制指南（试行）》、《企业事业单位突发环境事件应急预案备案管理办法（试行）》（环发〔2015〕4号）、《惠州市企业事业单位突发环境事件应急预案管理工作指引》（惠市环办〔2022〕43号）等国家、地方和相关部门要求编制企业突发环境事件应急预案，应急预案主要编制内容应包括以下内容。具体见下表。

表 6.9-1 突发事故应急预案

序号	项目		内容及要求
1	总则	编制目的	简述应急预案编制的目的
		编制依据	简述应急预案编制所依据的法律法规和规章，以及有关行业管理规定、技术规范和标准等
		适用范围	说明应急预案适用的范围
		事件分级	说明环境事件的分类与分级
		工作原则	明确应急工作的原则，内容应简明扼要、明确具体
		应急预案体系	说明企业应急预案体系的构成情况
2	组织机构与职责	组织机构组成	明确企业组织机构主要负责人和组成等
		组织机构职责	明确企业组织机构的工作职责
3	监控与预警	环境风险源监控	明确对环境风险源监测监控的方式、方法，以及采取的预防措施。说明生产工艺的自动监测、报警、紧急切断及紧急停系统，可燃气体、有毒气体的监测报警系统，消防及火灾报警系统等
		预警行动	明确事件预警的条件、方式、方法
		报警、通讯联络方式	明确报警、通讯联络方式
4	应急响应	分级响应机制	根据事件等级分别制定不同级别的应急预案，并且按照分级响应的原则，明确应急响应级别，确定不同级别的现场负责人，指挥调度应急救援工作和开展事件应急响应
		应急响应程序	明确应急响应程序
		信息报送与处理	明确信息报送与处理方式
		指挥和协调	明确信指挥和协调方式
		应急处置措施	突发环境事件现场、大气污染事件保护目标、应急措施
		应急监测	明确应急监测方案、应急设备等
5	应急终止		明确应急终止的条件、程序及终止后继续进行跟踪环境监测和评估工作的方案
6	善后处置		明确现场污染物的后续处置措施以及环境应急相关设施、设备、场所的维护
7	应急保障		说明企业应急通讯、应急队伍保障、应急装备包装及其他包装情况
8	预案管理与演练	预案管理	明确对员工开展的应急培训计划、方式和要求。明确对可能受影响的居民和单位的宣传、教育和告知等工作
		预案演练	明确不同类型环境应急预案演练的形式、范围、频次、内容及演练评估、总结等要求。

9	附件	与应急事故有关的多种附件材料的准备和形成
---	----	----------------------

6.9.2 适用范围和工作原则

1、适用范围

(1) 企业所涉废水、废气、固体废弃物在生产、经营、贮存、运输、使用和处置过程中发生泄漏、火灾（爆炸）等事故造成的突发环境污染和生态破坏事故；

(2) 因遭受自然灾害等突发事件（如：周边单位发生重大事故、疫情、台风、水灾等）引发的环境污染或生态破坏事故；

(3) 其他突发性环境污染事故。

2、工作原则

(1) 以人为本，减少危害。切实履行各级政府部门和应急机构的管理、监督、协调、服务职能，把保障区域员工及公众的生命和健康作为首要任务，调用所需资源，采取必要措施，最大程度地预防和减少突发环境事件的发生及其造成的人员伤亡和危害。

(2) 统一领导，分级负责。公司各所属单位职责范围对各所属单位内发生的突发环境污染事件实行统一协调、分级处理。公司应急响应是场外协调为主，一旦启动公司应急预案，则所有的应急救援活动必须在公司应急领导小组的统一组织协调下行动，有令则行，有禁则止，统一号令，步调一致；依据所发生的突发环境污染事件的危害程度、影响范围和各单位控制事态能力，实行分级应急响应。

(3) 快速反应，科学应对。建立预警和处理环境污染突发事件的快速反应机制，确保发现、报告、指挥、处置、善后等环节的紧密衔接，采用科学手段，依法规范应急救援工作。确保预案的科学性、针对性和可操作性。采用先进的应急救援装备和技术，提高应急救援能力。充分发挥专家的作用，实现科学民主决策。快速高效处置突发事件。

(4) 预防为主，平战结合。贯彻落实“安全第一，预防为主，综合治理”的方针，坚持事故应急与预防工作相结合。加强危险源管理管控，做好事故预防、预测、预警和预报工作。开展培训教育，组织应急演练，做到常备不懈。进行社会宣传，提高从业人员和社会公众的安全意识，做好物资和技术储备工作。

(5) 加强宣传，公众参与。加强宣传教育，提高广大干部群众的环境保护意识，鼓励公众监督，发现问题及时报告，加强防范。

6.9.3 应急救援机构及和职责

企业在建设期间即应组建“事故应急救援队伍”，在企业应急指挥小组的统一领导

下，编为综合协调组、应急抢险组、后勤物资保障组及救援救护组四个行动小组，详见组织机构如表 6.9-2 所示。

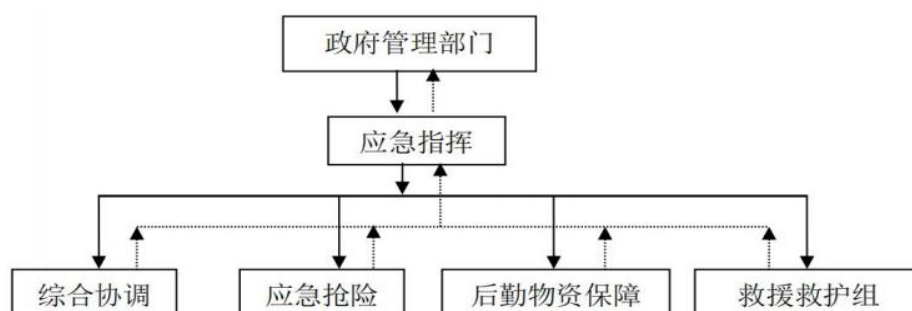


图 6.9-1 事故应急救援队伍

本项目应急救援小组成员名单及职责见表 6.9-2。

表 6.9-2 应急救援小组成员名单及职责分工表

应急小组	工作职责
总指挥	1、赶到事故现场，全面指挥应急行动。 2、确认事故的严重程度、应采取的行动、应通知的支持。决定是否有必要进一步通报和向外求援。 3、落实有关人员是否已经采取行动。如果通知紧急集合，要确保紧急集合按正确程序进行。 4、向应急小组成员下达行动指令，确定火源，控制中毒或火灾事故造成的影响。 5、核查所有人员的名单；如果有必要制作方案组织搜寻被困人员。 6、决定应急措施，根据实际需要，可组织剩余人员增援。 7、应急解除之后，下令遣散所有参加应急的团组；准备事故报告和组织调查。
副总指挥	1、接受总指挥的指令和调动。 2、制定事故状态下各级人员的职责。 3、事故信息的上报工作。 4、组织应急预案的演练。 5、负责联系 120 急救及消防抢救工作，组织有关应急救援器材设备。 6、保护事故现场及相关数据。
综合协调组	1、通知厂内相关人员。 2、负责灾害现场与控制室及总指挥间联络。 3、接受总指挥指示，对外请求支持。 4、查明事故经过、人员伤亡和财产损失等情况。 5、查明事故的原因，确定事故的性质和责任，提出对事故责任者的处理意见。 6、总结事故调查报告。
救援救护组	1、救护车之联络。 2、人员初步急救、送医。 3、负责组织对事故现场的保卫工作，设置警戒线，维持现场秩序，禁止无关人员进入。 4、做好事故现场治安巡逻，保护事故现场制止各类破坏骚乱活动，控制嫌疑人员。 5、指挥控制人员与交通进出。 6、指引厂外支持单位至灾区。

应急小组	工作职责
应急抢险组	1、执行人员抢救、阻漏、灭火工作。 2、控制现场救灾工作。 3、建议疏散命令。 4、负责抢修被事故破坏的设备、道路交通设施、通讯设备设施。 5、负责修复用电设施或铺设临时电路，保证事故用电，维修各种因事故造成损害的其它应急设备设施。 6、设法使引法事故或导致事故扩大的设备设施停止运行，防止事故扩大。 7、向总指挥报告灾情，执行命令。 8、平时执行训练计划及应变器材保养。
后勤物资保障组	1、为救援行动提供物资保证。 2、负责解决全体参加抢险救援人员的食宿问题、车辆问题。 3、协调做好遇难家属安抚工作和受伤人员住院费等问题。 4、附近工厂及政府机构相关事宜协调员。 5、对来访民众、新闻媒体、政府机关之接待、协调。

6.9.4 预案分级响应条件

(1) 事件分级

针对潜在风险事故大小、影响程度和影响范围不同，项目应急响应相应分三级响应，按突发环境事件的可控性、严重程度和影响范围，确定发生突发环境事件的应急响应程序。

①三级响应：当发生的风险事故属很小的事故，对本项目影响不大时，应急响应为三级响应，应急处理由本项目应急处理机构直接负责处理。

②二级响应：当发生的风险事故属对本项目产生明显影响的事故，本项目应急处理措施及人员可能无法应付应急需要时，应急响应为二级响应，应急处理由本项目应急处理机构直接负责指挥、处理，当企业认为需要外部救援时，交由惠州市生态环境局博罗分局风险应急处理机构负责指挥，本项目应急处理机构和惠州市生态环境局博罗分局风险应急处理机构共同处理。

③一级响应：当发生的风险事故属对本项目及周边单位产生明显影响的事故，本项目应急处理措施及人员无法应付应急需要时，应急响应为一级响应，应急处理由惠州市生态环境局博罗分局风险应急处理机构负责指挥，由本项目应急处理机构、惠州市生态环境局博罗分局风险应急处理机构及惠州市事故应急处理机构三者共同处理。

(2) 分级响应条件

当发生表 6.9-3 的情况时，公司启动三级响应条件及应急措施。当发生表 6.9-4 的情况时，公司启动二级响应条件及应急措施。当发生表 6.9-5 的情况时，公司启动一级响

应条件及应急措施。

表 6.9-3 三级响应条件事态一览表

序号	启动条件	应急措施
1	非主要设备故障现场负责人认为不会影响生产的	维修故障设备 现场工作人员进行处理
2	无明火的，不明的烟或雾	调查现场，是否会引发更严重事故 现场工作人员进行处理
3	现场人员怀疑中毒（少于三人）	厂外就医，调查原因，防止再发生 现场工作人员进行处理

表 6.9-4 二级响应条件事态一览表

序号	二级应急事故	启动条件	应急措施
1	废水收集设施故障	管路堵塞或损坏； 废水收集池出现小裂缝。	应急指挥中心待命（接获通报，但不可采取具体行动）。 事故废水排入应急池/罐中进行处理。 查明故障原因，应急抢险组迅速安排检修。
2	外来不明意外有毒气体、刺激性气体吹袭	三人以上（含三人）有中毒症状	应急中心成立，并确认事故情况。 立即进行相关人员疏散。 生产部门确认是否停车。 公司急救队进入初期急救。 报告 110 和 120。

表 6.9-5 一级响应条件事态一览表

序号	一级应急事故	启动条件	应急措施
1	二级事故扩大化	现场指挥和总指挥认为无法控制	二级事故上升为一级事故，成立应急指挥中心，根据实际情况进行处理。
2	明火	火灾	发现者或听到警报者赴现场确认并由医疗救护组疏散相关人员。 使用附近灭火器灭火。 应急中心成立。 应急抢险组在指挥指引下着必要防护装备进行灭火（包括开启消防系统等）。 按现场火势情况，判断是否需进行物料转移或采取其它措施。 灭火过程中注意防止二次事故，泄漏后进行收集。
4	外来物质引起中毒	3 人以上轻微中毒灼伤，1 人以上重症中毒或死亡的	成立应急指挥中心，各应急人员到位。 由医疗救护组将中毒人员脱离现场至空气清新地方，由公司急救人员进行初期救护。 在以上事项进行时，及时与外部救援机构联系。

（3）事故响应程序

根据突发环境事件的危害、严重程度、影响范围和控制事态的能力，对环境应急预案启动条件由高到低实行三级响应，响应条件及分级如下。

图 6.9-2 环境事故应急响应系统图

6.9.5 环境风险应急体系

环境应急预案的应急救援体系以立足内部救援为主，与地方政府及各专业救援机构进行有效联接，满足不同事件类型的应急处置。

图 6.9-3 各应急预案关系图

6.9.6 应急救援保障

1、内部保障

整个场区的公用工程、行政管理及生产设施人员全部由公司统一配置。

(1) 救援队伍：公司各职能部门和全体员工都负有事故应急救援责任，公司事故应急救援领导小组及义务消防人员是公司事故应急救援的骨干力量，其任务是担负公司各事故救援及处置。

(2) 消防设施：场区内设置独立的消防给水和消防基础设施。

(3) 应急通信：整个场区的电信电缆线路包括扩音对讲电话线路、火灾自动报警系统线路，各系统的电缆均各自独立，自成系统。整个场区的报警系统采用消防报警系统、可燃气体报警仪、手动报警和电话报警系统相结合方式。

(4) 道路交通：场区道路交通方便。

(5) 照明：整个场区的照明依照《建筑照明设计标准》（GB/T50034-2024）设计。在防爆区内选用隔爆型照明灯，正常环境采用普通灯。

(6) 救援设备、物质及药品：场区内配备所需的个体防护设备，便于紧急情况下使用，在易发生事故的必要位置设置洗眼器及相应的药品。

(7) 保障制度：整个场区建立应急救援设备、物资维护和检修制度，由专人负责设备或物质的维护、定期检查与更新。

2、外部保障

(1) 单位互助体系：建设单位和周边单位应建立良好的应急互助关系，在重大事故发生后，能够相互支援。

(2) 公共援助力量：场区还可以联系市区公共消防队、医院、公安、交通、安监局以及各相关职能部门，请求救援力量、设备的支持。

(3) 应急救援信息咨询：

表 6.9-6 外部救援单位及政府有关部门联系电话

序号	单位名称	联系电话
1	消防部门	119
2	公安部门	110
3	医院急救	120
4	交通报警	122
5	惠州市应急办总值班室	0752-2808885
6	惠州市应急管理局	0752-2181205
7	惠州市生态环境局	12345/0752-2167972
8	惠州市生态环境局博罗分局	0752-6630621
9	博罗县消防救援大队	0752-6283413
10	博罗县公安局交通警察大队	0752-6222151
11	惠州市博罗县应急管理局	0752-6631777

6.10环境风险分析结论

综上对本项目的风险分析，项目潜在的风险主要为沼气泄漏、火灾爆炸引起的伴生/次生污染物环境影响、卫生防疫事故、污水处理设施非正常排放、废气处理设施非正常排放、粪便贮存设施和医疗废物暂存间泄漏。建设单位应按本环评提出的意见，做好各项风险的预防和应急措施，并尽早委托有资质的单位细化安全评价，明确安全防护距离，将环境风险水平控制在一个较小的范围内。

建设单位只要认真落实相关风险防范措施、严格管理，将能有效地防止火灾等事故的发生；一旦发生事故，依靠完善的安全防护设施和事故应急措施则能及时控制事故，防止事故的蔓延。项目的环境风险影响是可以接受的。

表 6.10-1 项目环境风险简单分析内容表

建设项目名称	惠州市驰丰农牧发展有限公司生猪养殖场建设项目				
建设地点	（广东）省	（惠州）市	（博罗）县	（公庄）镇	（近石村）
地理坐标	经度	114.341114°	纬度	23.486006°	
主要危险物质及分布	本项目属于生猪养殖项目，潜在的风险主要为沼气泄漏、爆炸引起的伴生/次生污染物环境影响、卫生防疫事故、污水处理设施非正常排放、废气处理设施非正常排放、粪便贮存设施和医疗废物暂存间泄漏。沼气池产生的沼气属于风险物质。				
环境影响途径及危害后果	大气：项目火炬燃烧装置失效，不能对沼气进行有效治理，由于沼气单位时间内的产生量较小，所以当火炬燃烧装置装置异常时，对周围环境造成的影响较小； 地表水：当污水处理系统发生事故情况下，暂停猪舍冲洗，并将处理系统废水暂存于事故应急池，不会对周边水体造成影响； 养殖场发生疫病，控制不及时，导致疫病传播，影响猪群健康； 粪便贮存设施和医疗废物暂存间泄漏，污染土壤和地下水。				

风险防范措施要求	1、废水处理站事故防范措施 (1) 管网及泵站维护措施对于污水处理设施中的关键设备应一备一用； (2) 污水事故排放风险防范对策配套较大容积的应急池，以方便污水处理厂故障时先容纳废水，防范事故污水风险； (3) 定期检修废水处理站设备。 2、废气处理设备事故防范措施 (1) 火炬燃烧装置应按相关的标准要求设计、施工和管理。 (2) 一旦火炬燃烧装置发生故障时，立即停止供气，控制事故扩大。 (3) 定期进行维护和检修，使火炬燃烧装置处于较好的运行状态，延长设备的使用寿命、减小故障概率。 (4) 火炬燃烧装置配件在使用寿命期内进行定期更换，减少废气污染事故的发生概率。 3、加强员工的安全生产教育卫生防疫，严格执行消毒方案。 4、污水处理站、猪粪、医疗废物贮存设施做好防腐防渗层。
填表说明（列出项目相关信息及评价说明）： 本项目属于生猪养殖项目，项目潜在的风险主要为沼气泄漏、爆炸引起的伴生/次生污染物环境影响、卫生防疫事故、污水处理设施非正常排放、废气处理设施非正常排放、粪便贮存设施和医疗废物暂存间泄漏。若建设单位能采取适当的环境风险事故防范措施，做好风险防范和事故应急设施，制定突发环境事件应急预案并做好相应的演习、培训工作，则本项目的环境风险可接受范围内	

7 环境保护措施及其可行性论证

为防止项目开发建设及运营过程中产生的污染物对水环境、大气环境、声环境及生态环境带来明显影响，建设单位对外排污染物采取了一系列的污染防治措施，现就建设单位对水、气、声、固废等方面拟采取的防治措施进行论证分析。

7.1 施工期环境保护措施及其可行性论证

本项目总占地面积 50000 平方米，施工内容主要包括场地平整，猪舍及附属设施的建设、设备安装等。施工期间对环境的影响主要是扬尘、废水、施工噪声、建筑垃圾及生态影响等。评价针对其影响提出相应的污染防治措施。

7.1.1 施工期废气环境保护措施分析

工程土建施工期间，由于开挖的土方通常裸露堆放在施工现场，如果遇到干燥大风天气，将会产生一定量的扬尘，对周围环境产生一定的影响。为减小工程施工期可能对周围环境造成的影响，严格按照《防治城市扬尘污染技术规范》（HJ/T393-2007）、《关于加强建筑工地大气污染防治工作的通知》（惠市住建函〔2020〕891 号）和《惠州市扬尘污染防治条例》（2021 年 1 月 1 日起实施）的要求，针对本项目施工期可能对大气环境造成的影响，提出相应的防治措施如下：

1、施工现场 100%围蔽

在工地开工前，施工现场必须沿四周连续设置封闭围墙（围挡）；围蔽材料坚固、耐用，外形美观；实行施工场地扬尘污染防治信息公示制；必须采用连续、封闭的围墙，围蔽高度应不低于 2.5 米或者采用装配式材料围蔽；围墙外立面有破损的要立即更换或者修复，围墙外的宣传画或者广告残旧的要进行翻新，围板外立面及其广告宣传画等要定期维护、清洗和更换，保持围板立面的整洁清爽；基坑围蔽严格实行规范化、标准化管理。一般应使用定制护栏，不再使用钢管和绿色安全网围蔽。

2、砂土物料 100%覆盖

工程渣土、建筑垃圾应当集中分类堆放，严密覆盖，宜在施工工地内设置封闭式垃圾站，严禁高空抛洒；非施工作业面的裸露土或临时存放的土堆闲置 3 个月内的，应该进行覆盖、压实、洒水等压尘措施；弃土、弃料以及其它建筑垃圾的临时覆盖可用编织布或者密布网；建筑土方开挖后应当尽快回填，不能及时回填的应当采取覆盖或者固化等措施；对裸露的砂土可采用密布网进行覆盖或料斗封闭。

3、工地路面 100%硬化

为满足绿色施工要求，应结合施工设计方案，合理规划施工场地平面布置，对施工现场出入口、操作场地、材料堆场、生活区、场内道路等应采取铺设钢板、水泥混凝土、沥青混凝土或焦渣、细石或其它功能相当的材料进行硬化，并辅以洒水、喷洒抑尘剂等其它有效的防尘设备，保证不扬尘、不泥泞；场地硬化的强度、厚度、宽度应满足安全通行卫生保洁的需要。

4、易起尘作业面 100%湿法施工

旧建筑物拆除施工应严格落实文明施工和作业标准，配备洒水、喷雾等防尘设备和设施，施工时要采取湿法作业，进行洒水、喷雾抑尘，拆除的垃圾必须随拆随清运。

（1）喷淋系统设置

1) 设置部位：工地围墙上方；基础施工及土方开挖阶段的基坑周边，涉及基坑开挖施工的，应在每道混凝土支撑上设置喷淋系统；施工现场主要道路等部位或者施工作业阶段应当采取喷淋或者洒水等扬尘污染防治措施。

2) 喷淋系统设置要求：有土方作业的基坑布设间距 1.5 米，喷头大小 4 厘米，布设范围围绕基坑一圈；有外排栅结构，喷淋系统以间距 3 米，头大小 4 厘米一圈设置，第一道设置在 15~20 米，然后每隔 25 米设置一道；工地围墙外围间距 1.5 米，喷头向内，斜角约 45 度设置并与围墙上电气设施保持安全距离；其它易产生扬尘的施工作业根据扬尘污染程度设置相应的喷设备或者洒水降尘；围挡、建筑主体外排栅上用于喷淋系统的水管颜色宜采用浅灰色。

（2）雾炮设备设置

土方开挖阶段在基坑周边按照 30~50 米间隔加设雾炮设备 1 台。扬尘达标要求：土方作业阶段，达到作业区目测扬尘高度小于 1.5 米，不扩散到场区外；结构施工、安装装饰装修阶段，作业区目测扬尘高度小于 0.5 米；施工现场非作业区达到目测无尘要求。

（3）开启喷淋系统或者洒水降尘的时间安排根据施工现场扬尘情况，每天安排洒水不少于 4 次，洒水沿施工道路进行。扬尘较多、遇污染天气时以及每年 10 月至次年 2 月应安排 6 次以上；开启喷淋系统按此时间进行，每次持续 1 小时以上，基坑开挖或者拆除工程等易产生扬尘的作业，必须全时开启喷淋系统和雾炮设备。每天洒水和开启喷淋系统、雾炮设备要设立专门登记本、安排专人负责登记签名。

5、出工地车辆 100%冲洗

(1) 工地出入口应当安排专人进行车辆清洗和登记，进出工地的运输车辆的轮胎和车身外表应当完全冲洗干净后，方可进出工地。

1) 车辆冲洗干净标准：进出工地的运输车辆的轮胎和车身外表应当完全除泥，确保车辆驶出工地时无尘土飞扬。

2) 建立管理台账：建立泥头车管理台账，详细记录车辆证照信息、进出场信息、冲洗情况、密闭情况等。每次车辆清洗要登记进出工地车辆的车牌号码、驾驶员姓名、进出工地时间等信息，车辆冲洗完后驾驶员和冲洗人要签名，监理单位负责人不定时对车辆清洗情况进行检查。

(2) 车辆冲洗设施设置要求：配备高压冲洗设备或设置自动冲洗台；应配备保洁员负责车辆、进出道路的冲洗、清扫和保洁工作。

(3) 建筑废弃物装载及运输要求

1) 建筑废弃物装载要求：驶出工地的渣土和粉状物料运输车辆应完全封闭严密且平装，不能高于车厢围栏且遮盖率达到 100%，车辆钢盖板必须与车底平行。施工现场泥头车或建筑材料（沙、石粉或余泥）运输车辆，车箱禁止用帆布或安全网覆盖，一律采用两旁带自动挡板的车箱并做到全密封，防止建筑材料、垃圾和工程渣土飞扬、洒落、泄漏等。

2) 建筑废弃物运输要求：工地在余泥运输阶段，施工单位要安排配备专职建筑废弃物运输管理人员，负责检查余装载，车辆驶出时应保证清洁，车身无泥水滴落。

(4) 全面安装视频监控设备项目施工出入口应当安装视频监控设备，并能清晰监控车辆出场冲洗情况及车辆车牌号码，视频监控录像现场储存不少于 30 天。

6、已办理施工许可手续但暂未施工的场地 100%绿地或覆盖防尘网

(1) 施工现场内裸露 3 个月以上的土地，应当采取绿化措施；裸露 3 个月以下的土地，应当采取覆盖、压实、洒水等压尘措施。

(2) 需要放 3 个月以上的渣土、堆土等应覆盖遮阴网，喷水保湿、培育自然植被或者种植成本不高、覆盖性强、生长较快的草本植物，实行临时绿化。短期内不能按规划实施的空间规划绿地，可采取生态喷播的办法实行临时绿化。施工工地裸露土地绿化率不少于 95%。

(3) 对土堆的边缘应适当垒砌砖石加以围挡处理，土堆应全面覆盖遮阴网，经常喷水，防止扬尘。进行草种、花卉播种，应使植物种子与表层土壤结合密切，然后喷水保湿，勤于养护，直至植物正常生长达到覆盖目的。施工工地堆土场宜设置简易喷

灌设施，适时喷水保湿。

7、出入口 100%安装扬尘及视频在线监控设备

在施工工地出入口安装监控车辆出厂冲洗情况以及车辆车牌号码视频监控设备，并按照惠州市人民政府制定的标准安装建筑施工扬尘噪声在线监测设备；视频监控和建筑施工扬尘噪声在线监测设备保持正常运行。视频监控录像储存不少于 30 天。

综上，本项目施工废气经采取施工现场 100%围蔽、砂土物料 100%覆盖、工地路面 100%硬化、易起尘作业面 100%湿法施工、出工地车辆 100%冲洗、已办理施工许可手续但暂未施工的场地 100%绿地或覆盖防尘网、出入口 100%安装扬尘及视频在线监控设备等措施后，本项目施工期产生的废气不会对项目周边环境敏感点造成明显不良影响。

7.1.2 施工期废水环境保护措施分析

根据废水的不同性质，区别对待，分别处理，对施工期产生的废水进行分类收集。施工自身产生的废水主要包括施工机械冲洗废水和施工阶段桩基、灌梁等环节产生的泥浆废水，产生量较小，主要污染成分为水泥碎粒、沙土等，评价建议在施工场地内设置沉淀池，使建筑污水经沉淀后回用于施工建设。施工期生活污水产生量为 $0.5\text{m}^3/\text{d}$ 、 $90\text{m}^3/\text{施工期}$ ，经租用的临时一体化污水处理设施处理后回用于绿化灌溉，不外排。一体化污水处理设施处理工艺为“三级化粪池+AO+MBR 膜+紫外消毒”，处理能力为 $1\text{m}^3/\text{d}$ ，施工期的生活污水产生量较少，水质简单，污染物浓度较低，经生化处理后能达到《城市污水再生利用 城市杂用水水质》（GB/T 18920-2020）中的城市绿化用水水质标准，然后回用于绿化灌溉，不外排。

7.1.3 施工期噪声环境保护措施分析

根据目前的机械制造水平，施工噪声既不能避免，又不能从根本上采取措施予以消除，只能通过加强对施工设备的管理，合理组织施工、才能尽可能地减轻施工设备噪声对施工场地周围环境的影响。为最大限度地降低施工噪声对区域的影响，施工方必须采取严格的措施。施工噪声主要污染环节是施工作业机械的机械噪声和交通车辆的交通噪声，建议采取以下措施：

1、对施工现场进行合理布局，将现场固定噪声、振动源相对集中，缩小噪声振动干扰的范围；在保证施工进度的前提下，合理安排作业时间，在环境噪声背景值较高的时段内进行高噪声、高振动作业；限制夜间进行有强噪声和振动污染的施工作业。

2、施工噪声主要来自各类施工机械在运行过程中的噪声。因此，改进施工机械和施工方法是减少噪声的有效方法。施工机械进场应得到环保部门的批准，对环境噪声污染严重的落后施工机械和施工方式实行淘汰制度。采用低噪声的压缩机、挖土机等施工设备和施工方法。

3、对较高噪声值的固定设备，应建设隔声间或声屏障。

4、根据《广东省实施<中华人民共和国环境噪声污染防治法>办法》规定，其作业时间限制在 7 时至 12 时，14 时至 20 时。因特殊情况确需在夜间或中午施工时，应事先报当地环保部门批准，并公告附近居民。

5、优化安排施工车流量，合理的选取运输线路，运输线路尽量避开居民区。运输车辆在经过居民区时，在 8:00~12:00、14:00~22:00 时段应控制车速在 40km/h 以下，不得鸣笛，同时减少夜间运输，尽量避免道路车辆噪声扰民。

6、合理安排施工进度，尽可能缩短施工时间，最好避免在同一地点集中使用机动设备，施工区布置高噪声施工机械时，应尽量远离声敏感目标。

7、加强劳动保护，改善施工人员工作环境，对施工人员应采取轮班作业和发放噪声防护用具，如防声头盔和耳罩等。

采取上述措施后可大大降低施工期噪声对周围环境的影响，同时其对环境的影响也将随施工的结束而消失。

7.1.4 施工期固废环境保护措施分析

施工期的固体废弃物的来源主要有施工人员生活垃圾及施工过程产生的少量建筑垃圾，建议建设单位采取的固体废物污染防治措施如下：

1、施工单位应根据施工产生的建筑垃圾的量，设置容量足够的、有覆盖和排水设施的堆放场地，分类堆存管理，以防污染周边水体和影响周围卫生环境；

2、固体废物应妥善处置，包装材料、木材边角料、金属类等可回收利用废物回收利用，不能利用的建筑垃圾，定期清运至当地管理部门指定的建筑垃圾堆放场集中堆存，不能任意丢弃，不能及时回填或者清运建筑垃圾的，应当采取防尘、防渗、防滑坡等措施；

3、运输车辆装载散体物和废弃物时，须做好密封、包扎、覆盖等防撒漏措施，且运载土方的车辆必须按规定的时间以及指定的运输路线行驶，以减少运行过程中的固体废物污染，且应避免在居民集中区等敏感区行驶；

4、施工期生活垃圾应统一收集后放在指定地点，定期交由环卫部门清运，以确保

施工现场环境清洁；

5、在工程竣工后，施工单位应立即拆除各种临时施工设施，并负责将工地剩余的建筑垃圾、工程弃渣处理干净；

6、施工单位应当按照建设工程文明施工管理的要求在建设施工现场安装管理监控系统，对建筑垃圾运输车辆出入情况进行实时监控，视频影像资料应当保存3个月以上。应当设置专职监管员对施工作业现场的建筑垃圾分类排放管理、车辆规范出场、车辆是否超限超载等进行管理，核对并确认电子联单等信息。

一般情况下，项目建设施工过程会对施工场地及周围地区的环境质量产生一定的影响，必须引起建设单位及施工单位的高度重视，切实做好防护措施，使其对环境的影响减至最低限度。

7.1.5 施工期生态环境保护措施分析

施工期生态环境保护措施的重点为水土流失的防治措施。

1、项目设计和施工方案制定时应采取尽量少占地、少破坏植被的原则，并将临时占地面积控制在最低限度，以免造成周围植被、土壤的大面积破坏；各施工活动应严格控制在施工区域内进行，严禁在施工区域外肆意活动和践踏，干扰和破坏周围植被、土壤及动物的栖息环境。

2、施工期应先建设各种排水设施，将雨水及时排走，避免在场地形成水漫流，导致水土流失增加；对临时堆放土堆等要进行遮盖或洒水，以减少施工扬尘的产生；避免在恶劣天气（大风或大雨）进行开挖等作业。

3、场地平整后应及时进行压实、硬化处理；临时占地及空闲地要及时进行绿化，以美化环境和景观，并减少水土流失。

4、加强施工机械和施工车辆的维修管理，减少废气排放；加强对施工作业废水、固体废物和生活污水的管理，严禁乱排乱放。

7.2 运营期环境保护措施及其可行性论证

7.2.1 大气污染防治措施及其可行性论证

7.2.1.1 恶臭污染防治措施

恶臭在猪舍、污水处理站和粪便暂存间等均可产生，影响畜禽场恶臭的主要原因是清粪方式、管理水平、粪便和污水处理程度，同时也与场址选择、场地规划和布局、猪舍设计、通风等有关。恶臭的成分十分复杂，因畜禽的种类、清粪方式、粪污处理

等不同而异，有机成分是硫醇类、胺类、吡啶等，无机成分主要是 NH_3 、 H_2S 。

由于恶臭污染源很分散，集中处理困难，最有效的控制方法是预防为主，在恶臭产生的源头处理。根据《畜禽养殖业污染治理工程技术规范》（HJ 497-2009）及《畜禽养殖业污染防治技术规范》（HJ/T 81-2001）相关要求，结合本项目生产实际，本评价主要提出如下措施减少恶臭污染物的产生：

1、源头控制

（1）通过控制饲养密度，并保持舍内通风，及时清理猪舍，猪粪等应及时外运，尽量减少其在场内的堆存时间和堆存量。

（2）设计日粮组成，提高饲料利用率，尤其是氮的利用率，同时可降低猪排泄物中氮的含量及恶臭气体的排放。

（3）氨基酸平衡，选择低蛋白质日粮。补充合成氨基酸，提高蛋白质及其他营养的吸收效率，减少氨气排放量和粪便的产生量。

（4）饲料中添加 EM 菌、茶叶提取物

EM 菌是新型复合微生物菌剂，含有光合细菌群。光合细菌群作为有益菌群，一方面抑制了腐败细菌的生长，改善有机物的分解途径，减少 NH_3 和 H_2S 的释放量和胺类物质的产生；另一方面它又可利用 H_2S 作氢的受体，消耗 H_2S ，从而减少恶臭量。经查阅资料，大量实验表明 EM 微生物对粪便具有明显的除臭作用。其除臭的主要机理为：动物摄入大量的有益微生物在胃肠道内形成了生态优势抑制了腐败菌的活动，促进营养物质的消化吸收，防止产生有害物质氨和胺，使粪便在动物的体内臭味有所减轻；另外 EM 微生物在除臭过程中，能有效地保持猪粪中 N、P、K 及有机质养分，亦有提高肥效的作用。

茶叶提取物中的茶多酚和丹宁酸等成分能有效分解异味分子，特别是对氨、硫化氢等酸性/碱性异味物质有中和作用。这些物质能吸附并消除养猪场常见的烟臭、汗臭等异味，且对人畜无害。可应用于养猪场污物处理场景，通过挥发性成分快速分散并消除恶臭。茶叶提取物添加到饲料中，能降低猪肉腥味，提高核酸含量（提升口感），并降低胆固醇含量。茶多酚具有抗菌作用，可抑制细菌、病毒及真菌生长，辅助预防猪的呼吸道疾病。

2、过程控制

本项目采用漏缝板干清粪工艺，夏季采用湿帘降温系统对猪舍进行降温处理，冬季使用保温灯对分娩舍、保育舍供暖，从而对猪舍进行温度控制；猪舍冲洗利用高压

水枪冲圈消毒，夏季加强猪舍通风，降低舍内有害气体浓度；粪污及时运至污水处理站处理，以减少污染。

加强场区布置，按功能区进行相应划分，各构筑物之间设绿化隔离带，种植具有吸附恶臭功能的绿色植物，并配合种植草木、灌木等，实现立体绿化，利用绿色植物的吸收作用，以减少恶臭气体的逸散，减轻恶臭对周围环境的影响。

3、终端处理

本项目猪舍、污水处理站和粪便暂存间产生的恶臭，采用喷洒生物菌除臭剂进行生物除臭。

①生物菌除臭剂主要成分介绍及作用机理

生物菌除臭剂包括光合菌、乳酸菌、酵母菌、芽孢杆菌等近 20 种天然优质活性微生物菌株，能快速消灭禽畜粪便中的致病菌、虫卵，分解消除硫化氢、氨气等恶臭气味，满足无臭、无味、无害化、环保养禽畜的需求。具体原理如下：

粪尿及其所产生的氨、硫化氢、硫醇和甲硫醇等是养禽畜场臭气的主要成分，微生物以废气中的有机组分作为其生命活动的能源或其他养分，通过生理代谢将具有臭味的物质转化为简单的无机物（CO₂、H₂O 等）及细胞组成物质，从而达到除臭的目的，无任何毒副作用，安全、健康、无污染。光合菌能够以粪尿中的有机物及有害气体氨、硫化氢等为基质，合成糖类、氨基酸类、氮素化合物和其他生理活性物质等。硝化细菌通过硝化作用，将氨气转化为亚硝酸或硝酸，减少粪尿产生的氨气。乳酸菌可以释放出乳酸，抑制腐败性微生物的繁殖，起到了除臭和消毒防病的双重目的。除臭原理示意图如下：

图 7.2-1 生物菌除臭液除臭原理图

②生物菌除臭剂使用方法

在猪舍、污水处理站和粪便暂存间安装喷雾装置或使用除臭炮系统，固定时间喷洒生物菌除臭剂，对恶臭、病菌等有害物质进行生物除臭。类比同类项目，除臭剂对污染物的去除效果如下表。

表 7.2-1 同类项目育肥猪舍使用生物菌除臭剂的实测数据

项目	猪舍温度	大肠杆菌	猪舍氨气	臭味感官
使用前	23-29℃	20000/cm ²	13ppm	臭味浓
使用 10 天后	23-29℃	160/cm ²	1.5ppm	基本无臭

采取上述措施处理后，可有效减轻项目恶臭污染影响，根据 5.2.1.2 章节预测结果，

本项目厂界 NH_3 、 H_2S 的预测排放浓度能满足《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）新扩改建二级标准。

7.2.1.2 防治措施技术可行性分析

本项目猪舍、污水处理站和粪便暂存间产生的恶臭通过往饲料中添加 EM 菌、添加茶叶提取物、定期冲洗猪舍、场区喷洒除臭剂、加强绿化等措施处理后无组织排放， NH_3 、 H_2S 厂界浓度可满足《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）新扩改建二级标准；食堂油烟经油烟净化器处理后经 3m 高排气筒排放，油烟排放浓度可满足《饮食业油烟排放标准（试行）》（GB18483-2001）小型标准；沼气发电机燃烧尾气经 8m 高排气筒直接排放，颗粒物、 SO_2 、 NO_x 排放可以达到广东省《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段二级排放标准浓度限值要求。

采取上述措施后，项目各类废气均可做到达标排放。

7.2.1.3 防治措施经济可行性分析

本项目废气处理措施总投资 60 万人民币，约占总投资 1%。本项目经济效益较好，环保投资在企业可承受范围内，采取污染防治措施后可大大减少污染物排放浓度，实现较大的环境效益。

7.2.1.4 满足总量要求可行性分析

本项目大气污染物中总量控制指标为 SO_2 ：0.001t/a、 NO_x ：0.019t/a，需要进行区域总量平衡。

7.2.2 地表水污染防治措施及其可行性论证

7.2.2.1 废水处理工艺

根据《畜禽规模养殖污染防治条例》：“防治畜禽养殖污染，推进畜禽养殖废弃物的综合利用和无害化处理”，建设单位通过“源头控制、过程处理、末端综合利用”等一系列措施，来达到废弃物的资源化利用。

本项目采用的废水处理工艺见图 7.2-2。

图 7.2-2 项目废水处理工艺流程图

废水处理工艺简介：

养殖废水首先经过格栅，去除废水中体积较大的漂浮物、悬浮物及不溶解性等物质，防止堵塞水泵机组、管道阀门等，以减轻后续处理构筑物的负荷，保证后续处理构筑物的连续正常运行。经格栅去除大块悬浮物质的废水进入集污池蓄积水量，后用

泵提升至固液分离设施进行固液分离，去除废水中的粪类物料，从而避免这些杂质进入后续设施，造成设施的堵塞。

经固液分离设施分离后的废水进入沼气池，沼气池中的厌氧反应过程主要包括水解、酸化、产乙酸和产甲烷等过程。通过不同的微生物参与废水中的污染物的转化过程而将污染物转化为最终产物——沼气、水等无机物，从而使废水中的 COD 和 BOD 等污染物得到大量去除。沼气池产生的沼气依次经过水封装置和脱硫塔后进入沼气燃烧装置处理。

废水经过沼气池处理后，依次进入三级“缺氧池-好氧池-沉淀池”，即三级 A/O 处理工艺进行处理。在养殖废水处理中，三级 AO（缺氧-好氧-沉淀池）工艺是针对高浓度有机物、高氨氮、高总氮及复杂水质特点设计的强化处理技术。其核心通过“缺氧-好氧”单元的多次串联，配合沉淀池的固液分离，实现污染物的逐级降解与稳定去除。三级 AO 工艺由 3 组串联的“缺氧池（A 池）+ 好氧池（O 池）”单元，以及最终的沉淀池组成。其核心机理是利用微生物的代谢作用，通过“反硝化-硝化”循环、有机物降解、污泥截留等过程，实现污染物的阶梯式去除。缺氧池为厌氧或低氧环境（溶解氧 $DO \leq 0.5\text{mg/L}$ ），主要依赖反硝化细菌（如假单胞菌、产碱杆菌）的作用，利用进水或前级好氧池回流的确态氮作为电子受体，将其还原为氮气释放到空气中，实现总氮去除（反应式： $\text{NO}_3^- \rightarrow \text{NO}_2^- \rightarrow \text{N}_2\text{O} \rightarrow \text{N}_2$ ），反硝化细菌以废水中的易降解有机物（如碳水化合物、蛋白质分解产物）为碳源和电子供体，同时降低 COD 和 BOD 的浓度。好氧池通过曝气维持高溶解氧环境（ $DO=2-4\text{mg/L}$ ），主要依赖好氧微生物（如硝化细菌、异养菌）的作用，氨氮（ NH_4^+-N ）在亚硝化单胞菌、硝化杆菌等自养菌作用下，先氧化为亚硝态氮，再进一步氧化为硝态氮，为后续反硝化提供底物，异养菌通过有氧呼吸分解残留的有机物（包括难降解物质），进一步降低 COD 和 BOD，同时为硝化细菌提供适宜的生长环境。沉淀池通过重力沉降分离好氧池出水中的活性污泥，上清液为处理后水；沉淀的污泥部分回流至缺氧池或好氧池（回流比通常为 50%-100%），维持池中微生物浓度（ $\text{MLSS}=3000-5000\text{mg/L}$ ），剩余污泥排出系统。

相比单级 AO、SBR、氧化沟等工艺，三级 AO 针对养殖废水的特性，具有以下显著优势：1. 脱氮效率高，适应高氨氮废水；2. 抗冲击负荷能力强，适应水质波动；3. 有机物降解彻底，降低后续处理压力；4. 污泥稳定性好，减少二次污染；5. 运行灵活，可针对性优化；6. 成本可控，适合规模化养殖。

经三级 AO 处理后的废水进入除磷沉淀池，废水在除磷沉淀池中跟 PAC、PAM 等

药剂充分混合反应后，将含磷的有机物沉淀下来，之后对出水进行消毒，主要通过紫外线消毒装置在此进行除臭、脱色、杀菌、消毒等处理，去除废水中残余的有机物和无机物，最终出水达到出水水质标准后回用于山林灌溉。

7.2.2.2 防治措施技术可行性分析

1、达标可行性

本项目综合废水总产生量 48.03m³/d、17531.5m³/a，污水处理站设计处理规模为 55m³/d，处理效率及预测结果见表 7.2-2。

表 7.2-2 本项目废水处理效率及预测结果

处理工段		主要污染物浓度 (mg/L)					
		COD _{Cr}	BOD ₅	NH ₃ -N	SS	TP	粪大肠菌群
总进水		3840	804	261	655	46.1	50000 MPN/L
黑膜沼气池	去除率	70.00%	75.00%	10.00%	20.00%	5.00%	5.00%
	出水	1152	201	235	524	44	47500 MPN/L
调节池+第一缺氧池	去除率	15.00%	20.00%	--	10.00%	--	0.00%
	出水	979	161	230	472	44	47500 MPN/L
好氧高曝池	去除率	70.00%	80.00%	60.00%	--	10.00%	10.00%
	出水	294	32	92	472	39	42750 MPN/L
第一沉淀池	去除率	10.00%	15.00%	5.00%	70.00%	5.00%	10.00%
	出水	264	27	87	141	37	38475 MPN/L
第二缺氧池	去除率	10.00%	10.00%	0.00%	5.00%	--	0.00%
	出水	238	25	87	134	37	38475 MPN/L
第二好氧池	去除率	50.00%	60.00%	50.00%	40.00%	5.00%	5.00%
	出水	119	10	44	81	36	36551 MPN/L
第二沉淀池	去除率	10.00%	10.00%	5.00%	70.00%	5.00%	10.00%
	出水	107	9	42	24	34	32896 MPN/L
第三缺氧池	去除率	5.00%	5.00%	0.00%	5.00%	0.00%	0.00%
	出水	102	8	42	23	34	32896 MPN/L
第三好氧池	去除率	40.00%	50.00%	40.00%	30.00%	5.00%	5.00%
	出水	61	4	25	16	32	31251 MPN/L
第三沉淀池	去除率	5.00%	5.00%	2.00%	70.00%	2.00%	5.00%
	出水	58	4	24	5	31	29689 MPN/L
除磷混凝沉淀池	去除率	5.00%	5.00%	2.00%	60.00%	80.00%	30.00%
	出水	55	4	24	2	6	20782 MPN/L
紫外消毒	去除率	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	90.00%
	出水	55	4	24	2	6	2078 MPN/L

处理工段	主要污染物浓度 (mg/L)					
	COD _{Cr}	BOD ₅	NH ₃ -N	SS	TP	粪大肠菌群
总去除率 (%)	98.57%	99.53%	90.83%	99.71%	86.35%	95.84%
执行标准	≤200	≤100	--	≤100	--	≤40000MPN/L

综上所述，本项目综合废水经收集进入厂区废水处理站，经“集污池+固液分离+黑膜沼气池+调节池+缺氧池+好氧高曝池+沉淀池+缺氧池+好氧池+沉淀池+缺氧池+好氧池+沉淀池+除磷混凝沉淀池+紫外消毒池+稳定塘”工艺处理后，出水水质达到《农田灌溉水质标准》（GB5084-2021）中旱作标准的要求。项目废水可达标回用，废水处理设施具备达标可行性。

2、回用可行性

(1) 消纳可行性

本项目废水产生量为 48.03m³/d，经处理后水质可达到《农田灌溉水质标准》（GB5084-2021）中旱作标准要求。本项目采用管道输水微灌溉方式灌溉周边山林。

根据前文分析，本项目周边山林面积约 100 亩，参考《广东省用水定额 第 1 部分：农业》（DB44/T 14691.1-2021）中：“表 A.4 叶草、花卉灌溉用水定额表-园艺树木-50%水文年-微灌”，用水定额取 413m³/亩·造，因此需水量 41300m³/亩·造。本项目处理达标后回用于山林灌溉水量为 48.03m³/d、17531.5m³/a，因此从水量角度分析，消纳地满足养殖废水全部消纳的要求。

本项目周边山林主要种植桉树，根据前文分析，消纳地目标产量为 200.1m³，氮需求量约 0.66t/a、磷需求量约 0.66t/a。项目经处理后的回用水含有氨氮约 0.42t/a、总磷约 0.11t/a，远小于消纳土地所需肥力。因此只要单位面积内不过量灌溉，本项目回用灌溉废水中氮、磷含量不会超过消纳土地农作物养分需求。

综上，本项目产生的废水可完全被周边山林消纳，在小区域范围内可全部资源化利用，项目回用灌溉山林区域示意图如下图所示。

图 7.2-3 项目回用灌溉示意图

(2) 回用水储存可行性

本项目污水处理站拟建稳定塘容积为 1680m³，可储存至少 30 天的灌溉回用水，满足非灌溉期废水产生量的储存。因此，污水处理系统处理达标后的中水储存于项目内稳定塘再进行回用是可行的。

7.2.2.3 防治措施经济可行性分析

本项目污水处理站工程总投资约 100 万人民币，约占总投资 1.7%。本项目每吨废水处理运行费用约为 20 元，项目废水产生量约 16047.91m³/a，则每年运行费用约 32.1 万元，本项目经济效益较好，废水环保投资和运营成本均在企业可承受范围内，采取污染防治措施后可大大削减废水中污染物浓度，实现较大的环境效益。

7.2.2.4 满足总量要求可行性分析

本项目养殖废水与生活污水一并进入污水处理站处理后尾水回用于周边山林灌溉，无总量控制要求。

7.2.3 地下水污染防治措施及其可行性论证

7.2.3.1 地下水防治措施分析

根据规划区可能泄漏至地面区域污染物的性质和生产单元的构筑方式，将区内划分为重点污染防治区、一般污染防治区和非污染防治区。根据防渗参照的标准和规范，结合目前施工过程中的可操作性和技术水平，不同的防渗区域采用在满足防渗标准要求前提下的防渗措施：

1、重点污染防治区

项目污水处理设施、事故应急池、危废暂存间、粪渣暂存间、污泥暂存间划分为重点防渗区。根据《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016）中重点防渗区的防渗技术要求进行防渗设计，防渗性能应等效于 $\geq 6.0\text{m}$ 厚、渗透系数 $\leq 1.0 \times 10^{-7}\text{cm/s}$ 的黏土层的防渗性能，此外危废暂存间需按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）中的防渗要求执行，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。并有防风、防雨、防晒等功能，现场配备灭火器、消防砂等消防器材。

2、一般污染防治区

除重点防渗区之外的生产区域为一般污染防治区，主要包括猪舍、一般固废间、饲料间、消毒室等。根据《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016）中一般防渗区的防渗技术要求进行防渗设计，防渗性能应等效于 $\geq 1.5\text{m}$ 厚、渗透系数 $\leq 1.0 \times 10^{-7}\text{cm/s}$ 的黏土层的防渗性能。

3、非污染防治区

主要包括办公生活区、绿化区。对于基本上不产生污染物的非污染防治区，不采取专门针对地下水污染的防治措施，根据《环境影响评价技术导则 地下水环境》

(HJ610-2016)中简单防渗区的防渗技术要求进行防渗设计，按常规建筑结构要求进行地面硬化处理，不设置专门的防渗层。

本项目按照源头控制、分区防渗、定期监控的原则，对厂区进行分区防治。根据项目各功能单元是否可能对地下水造成污染及其风险程度，将项目所在区域划分为重点污染防治区、一般污染防治区和非污染防治区。

同时项目运营期间，对项目场地下游及项目远期灌溉区地下水进行跟踪监控，通过运营期的监测，可以及时发现可能的地下水污染，采取补救措施；一旦发现地下水污染事故，立即启动应急预案、采取应急措施控制地下水污染，并使污染得到治理。本项目运营期做好场区分区防渗以及确保污水处理站正常运行，对地下水影响较小。

7.2.3.2 防治措施经济技术可行性分析

建设项目场区地下水不敏感，在落实好防渗、防污措施后，本项目污染物能得到有效处理，项目的建设不会产生其他环境地质问题，因此对地下水环境影响较小。本项目地下水防渗总投资 20 万人民币，约占总投资 0.33%。本项目经济效益较好，地下水污染防治设施的环保投资在企业可承受范围内，采取污染防治措施后可较大大降低地下水污染风险，实现较大的环境效益。

7.2.4 噪声防治措施及其可行性论证

7.2.4.1 噪声防治措施分析

噪声防治对策首先从声源上进行控制，其次采取有效的隔声、消声和吸声等控制措施，并从场区平面布置上综合考虑设备噪声对场区及周边环境的影响。本项目采取以下噪声防治措施：

1、为了减少猪叫声对周围环境的影响，应尽可能满足猪群的饮食需要，避免猪群因饥饿或口渴而发出叫声；播放轻音乐，同时减少外界噪声及突发性噪声等对猪舍的干扰，避免因惊吓而产生不安，使猪群保持安定平和的气氛。

2、从设备选型入手，尽量选择低噪声的设备；

3、对机械传动部件动态不平衡处认真进行平整调整；

4、对设备进行定期检修，加强润滑作用，保持设备良好的运转状态，尽量降低噪声；

5、风机、搅拌机等产噪设备安装减震垫；

6、在场区周围及场内加强绿化，充分利用建筑的边角孔隙土地及不规划土地进

行绿化，场区绿化应结合场区与猪舍之间的隔离、遮荫及防风需要进行。

7.2.4.2 防治措施经济技术可行性分析

采取以上措施后，项目场界噪声可达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2类标准，对声环境质量现状影响较小。本项目噪声防治措施总投资10万人民币，约占总投资0.17%。本项目经济效益较好，噪声污染防治措施的环保投资在企业可承受范围内，采取污染防治措施后可大大降低噪声源强，实现较大的环境效益。

7.2.5 固体废物防治措施及其可行性论证

7.2.5.1 固体废物防治措施分析

本项目固体废物产生及处置方式见表7.2-3。

表 7.2-3 固体废物产生及处置一览表

属性	污染物名称	来源	废物类别	废物代码	产生量 (t/a)	排放量 (t/a)	处理措施
一般工业固废	猪粪便	猪舍	S82 畜牧业废物	030-001-S82	3734.15	0	定期交由有机肥厂作为有机肥料回收处理
	沼渣	黑膜沼气池	S82 畜牧业废物	030-001-S82	113.55	0	
	污泥	污水处理站	S07 污泥	900-099-S07	6.31	0	
	废包装材料	养殖过程	SW17 可再生类废物	900-003-S17	0.5	0	收集后交由专门回收公司处理
	废脱硫剂	沼气脱硫	SW17 可再生类废物	900-099-S17	2.621	0	
	分娩废物	母猪分娩	S82 畜牧业废物	030-003-S82	6.173	0	无害化填埋，填埋于项目无害化填埋井内
危险废物	病死猪	养殖过程	HW01 医疗废物	841-003-01	28.23	0	
	医疗废物	猪只防疫及病猪治疗过程	HW01 医疗废物	841-001-01、841-002-01、841-005-01	0.75	0	暂存于危废间，定期交由有医疗废物处理资质单位处置
生活垃圾	生活垃圾	员工办公生活	SW64 其他垃圾	900-099-S64	10.95	0	交由环卫部门统一清运处理

1、一般工业固废

项目生产过程中产生的一般工业固废主要为猪粪便、沼渣、污泥、废脱硫剂、废

包装材料、分娩废物。此外，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）：“病害动物的无害化处理应执行《动物防治法》，由农业部门按照有关法律法规和技术规范进行监管，不宜再认定为危险废物集中处置项目”，故病死猪同分娩废物一起进行无害化填埋处理。猪粪、沼渣和污泥定期交由有机肥厂作为有机肥料回收处理。废脱硫剂、废包装材料收集后交由专门回收公司处理。

厂内一般固废临时贮存应注意：

（1）对固体废物实行从产生、收集、运输、贮存直至最终处理实行全过程管理，加强固体废物运输过程的事故风险防范，按照有关法律法规的要求，对固体废弃物全过程管理应报当地环保行政主管部门等批准。

（2）加强固体废物规范化管理，固体废物分类定点堆放，堆放场所远离办公区和周围环境敏感点。

（3）采取防撒、防雨、防渗漏等三防措施，进行地面硬化，设顶棚和围挡，避免雨水侵蚀造成的二次污染。

（4）根据《畜禽养殖业污染防治技术规范》（HJ/T81-2001），项目场区的清粪工艺及贮存设施应满足下列要求：①粪便采用干清粪工艺，猪尿产生即依靠重力离开猪舍，在粪沟内实现干湿分离；②贮存设施的位置应远离各类功能水体（距离不小于400米）；③贮存设施应采取混凝土结构等防渗透处理工艺，防止粪便污染地下水。

（5）建设单位应按《畜禽养殖业污染防治技术规范》（HJ/T81-2001）有关规定，应设置两个安全填埋井，填埋井应为混凝土结构，深度大于2m，直径1m，井口加盖密封。进行填埋时，在每次投入畜禽尸体后，应覆盖一层厚度大于10cm的熟石灰，并填满后，须用粘土填埋压实并封口。

2、生活垃圾

生活垃圾主要成份是废纸、布类、皮革、瓜果皮核、饮料包装瓶、塑料等。生活垃圾在堆放过程中，垃圾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。在夏季，应采取相应的防臭除臭措施，并对垃圾堆放点进行消毒，杀灭害虫，以免散发恶臭和传播疾病。生活垃圾经集中收集分类管理后，交给当地环卫部门清理运走集中处置。

3、危险废物

项目运营期间产生的危险废物主要为医疗废物，收集暂存于危废暂存间，交由有资质单位处置。本项目危险废物贮存场所（设施）基本情况见下表。

表 7.2-4 建设项目的危险废物贮存场所（设施）基本情况表

贮存场所(设施)名称	危险废物名称	危险废物类别	危险废物代码	位置	占地面积	贮存方式	贮存能力	贮存周期
危险废物暂存间	医疗废物	HW01 医疗废物	841-001-01、 841-002-01、 841-005-01	场区南部	30m ²	桶装	1t	90 天
注：根据《医疗废物管理条例》第二十五条：医疗废物集中处置单位应当至少每 2 天到医疗卫生机构收集、运送一次医疗废物，并负责医疗废物的贮存、处置。								

本项目危险废物须严格按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）、《医疗废物管理条例》中的有关要求管理。加强对危险废物的管理，对危险废物的产生、利用、收集、运输、贮存、处置等环节建立追踪性的账目和手续，并纳入环保部门的监督管理。危险废物的运输和贮存注意事项如下：

（1）贮存

本项目生产过程中将产生一定量的危险废物，应严格按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）相关要求进行分类收集后置于专用桶中，暂存放在项目的危险废物暂存间内。

本项目危险固废临时贮存场所应按照《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》要求，采取防扬撒、防流失、防渗漏等污染防治措施，必须满足《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023），根据工程特点，必须满足以下要求：

- 1) 对危废间进行基础防渗，防渗层为至少 1m 厚黏土层（渗透系数 $\leq 10^{-7}$ cm/s），或 2mm 厚高密度聚乙烯，或至少 2mm 厚的其他人工材料，渗透系数 $\leq 10^{-10}$ cm/s。
- 2) 防止雨水径流进入贮存、处置厂内，贮存、处置场地周边设置导流渠。
- 3) 建立档案制度，详细记录入场的固体废物的种类和数量等信息，长期保存，供随时查阅。
- 4) 无法装入常用容器的危险废物可用防漏胶袋等盛装。
- 5) 装载液体、半固体危险废物的容器内须留足够空间，容器顶部与液体表面之间保留 100mm 以上的空间。
- 6) 危险废物贮存设施都必须按 GB15562.2 和《危险废物识别标志设置技术规范》（HJ1276-2022）的规定设置警示标志。
- 7) 必须定期对贮存危险废物的包装容器及贮存设施进行检查，发现破损，应及时采取措施清理更换。
- 8) 危险废物贮存设施内清理出来的泄漏物，一律按危险废物处理。
- 9) 应当使用符合标准的容器盛装危险废物。

（2）运输

本项目产生的危险废物，拟交由有资质单位回收处理，由处理单位派专用车辆定期上门接收，运输至资质单位废物处理场进行处理。危险废物转运途中应采取相应的污染防范及事故应急措施。这些措施主要包括：

- 1) 装载危险废物的车辆必须做好防渗、防漏、防飞扬的措施；
- 2) 有化学反应或混装有危险后果的危险废物严禁混装运输；
- 3) 装载危险废物车辆的行驶路线必须避开人口密集的居民区和受保护的水体等环境保护目标。

（3）管理要求

根据《危险废物规范化管理指标体系》（环办〔2015〕99号），项目危险废物管理须满足以下要求：

- 1) 污染环境防治责任制度
建立、健全污染环境防治责任制度，采取防治工业固体废物污染环境的措施。
- 2) 标识制度
 - ①危险废物的容器和包装物必须设置危险废物识别标志；
 - ②收集、贮存、运输、利用、处置危险废物的设施、场所，必须设置危险废物识别标志。
- 3) 管理计划制度
 - ①制定危险废物管理计划。内容齐全，危险废物的产生环节、种类、危害特性、产生量、利用处置方式描述清晰；
 - ②报所在地县级以上地方人民政府生态环境行政主管部门备案。危险废物管理计划内容有重大改变的，应当及时申报。
- 4) 申报登记制度
如实地向所在地县级以上地方人民政府生态环境行政主管部门申报危险废物的种类、产生量、流向、贮存、处置等有关资料。申报事项有重大改变的，应当及时申报。
- 5) 源头分类制度
危险废物按种类分别存放，且不同类废物间有明显的间隔（如过道等）。
- 6) 转移联单制度
 - ①在转移危险废物前，向环保部门报批危险废物转移计划，并得到批准；
 - ②转移危险废物的，按照《危险废物转移联单管理办法》有关规定，如实填写转

移联单中产生单位栏目，并加盖公章；

7) 应急预案备案制度

制定意外事故的防范措施和应急预案，并向所在地县级以上地方人民政府环境保护行政主管部门备案。按照预案要求每年组织应急演练。

8) 业务培训

对管理人员和从事危险废物收集、运输、暂存、利用和处置等工作的人员进行培训。相关管理人员和从事危险废物收集、运输、暂存、利用和处置等工作的人员需掌握国家相关法律法规、规章和有关规范性文件的规定；熟悉本单位制定的危险废物管理规章制度、工作流程和应急预案等各项要求；掌握危险废物分类收集、运输、暂存的正确方法和操作程序。

9) 贮存设施管理

①需符合《危险废物贮存污染控制标准》的有关要求；

②未混合贮存性质不相容而未经安全性处置的危险废物：未将危险废物混入非危险废物中贮存；

③建立危险废物贮存台账，并如实和规范记录危险废物贮存情况。

7.2.5.2 固体废物处置经济技术可行性分析

本项目生产过程产生的固体废物和员工生活产生的生活垃圾均得到了妥善有效的处理，采取的固废污染防治措施可行。本项目固废年处理费用约 10 万元，约占总投资 0.17%，项目固体废物处置具备经济可行性。

7.2.6 土壤污染防治措施及其可行性论证

根据《环境影响评价技术导则 土壤环境(试行)》(HJ964-2018)，对土壤环境保护措施包括源头控制、过程防控和跟踪监测。

7.2.6.1 土壤污染防治措施分析

(1) 源头控制

本项目通过优化饲料配方，并外购满足《饲料卫生标准》(GB13078-2017)、《饲料添加剂安全使用规范》相关要求的饲料，从源头控制重金属及微生物的允许量，确保饲料中不含兴奋剂、镇静剂和各种违禁药品，保证饲料的清洁性、营养性和安全性。从源头上减少猪粪、养殖废水中重金属污染物含量，预防土壤污染。

(2) 过程防控

①本项目通过对运营过程中产生的废气、废水、固废采取相应的污染防治措施，

从源头上削减污染物的浓度和产生量，减少对土壤环境的污染。

②和地下水分区防治措施相同，通过对粪污收集及管道输送、沼气处理区、污水处理站、无害化填埋井、粪污暂存间、污泥间、危废暂存间等的防渗处理，可有效防止土壤环境污染。

③根据前文对废水回用可行性分析可知，本项目各废水贮存设施容积满足非农灌期贮存要求，配套的灌溉区满足本项目废水水量和肥力的消纳要求，不会因废水溢流或过多灌溉造成土壤污染。对种植区的土壤污染防治主要考虑污水水质的控制。应严格按照废水处理系统的设计参数、反应条件及设备操作规范对废水进行处理，降低废水中重金属含量，从而降低废水灌溉对土壤和植被的破坏。重金属离子活性受到 pH 值和温度等物理化学因素的影响，可以通过控制厌氧发酵过程的条件控制，从而降低进入土壤、植被中的含量。此外，定期对废水处理系统处理尾水进行监测和监控，保证出水水质，防止污水处理系统非正常运行导致废水水质超标，污染种植区土壤。

（3）跟踪监测

根据《环境影响评价技术导则 土壤环境(试行)》(HJ964-2018)要求：“制定土壤跟踪监测计划、建立跟踪监测制度，以便及时发现问题、采取措施”。本项目土壤评价等级为三级，按照导则 9.3.2 节要求：“评价工作等级为一级的建设项目一般每 3 年内开展 1 次监测工作，二级的每 5 年内开展 1 次，三级的必要时可开展跟踪监测”，建设单位应根据地方环保主管部门要求，在必要时开展跟踪监测。具体监测要求如下。

①监测指标应选择建设项目特征因子，本项目重点对养殖废水中重金属进行监控，防止污染土壤，造成土壤重金属超标。

②布点应设在重点影响区和土壤环境敏感目标附近。本项目重点对废水站、猪舍和灌溉区的土壤进行跟踪监测，及时掌握土壤中重金属元素含量的动态趋势，为进一步采取控制措施提供有利的依据。

通过采取以上源头控制、过程防控和跟踪监测，本项目废气、废水和固废对土壤造成的影响将得到有效控制，则项目土壤污染防治措施在技术上是可行的。

7.2.6.2 土壤污染防治经济技术可行性分析

本项目土壤污染防治措施总投资约 10 万人民币，约占总投资 0.17%。本项目经济效益较好，土壤污染防治措施的环保投资在企业可承受范围内，采取污染防治措施后可较大大降低土壤污染风险，实现较大的环境效益。

7.2.7 生态保护措施及其可行性论证

7.2.7.1 生态保护措施分析

(1) 植物保护措施

在厂区周围合理种植乔木、灌木、草坪相结合的绿化带，树(草)种的选取应为四季常青的种类。绿化隔离带可以有效地阻挡和吸收可能产生的恶臭和致病污水微生物气溶胶，以达到最佳除臭、降噪效果。建设单位可选择耐干旱、贫瘠、耐寒的当地宜栽植物作为主要的种植树种，例如：桉树、对叶榕、樟树、构树和美人蕉等，这些都是具有较好净化能力和抗性的乡土树种，要注意植物净化能力与抗性相结合，乔、灌、草相结合，因地制宜、厂区内道路的两边，也应种植乔、灌、草相结合的道路绿化，形成纵横交错的绿色走廊，美观又遮荫。

(2) 陆生动物保护措施

①在养殖场与周边自然环境之间设置缓冲带，种植本地乔木、灌木或草本植物（如乡土树种、蜜源植物），既减少养殖污染扩散，又为小型野生动物（如鸟类、两栖类）提供临时栖息地和觅食区。

②将粪污处理区、饲料储存区等易产生污染或噪音的区域布置在远离周边野生动物活动的一侧，减少对其直接干扰。

③养殖设备（如风机、泵类）采取隔音减振措施，避免持续噪音（超过 60 分贝）惊扰野生动物，尤其是昼伏夜出的兽类、两栖类。夜间照明仅覆盖场内必要区域，避免强光直射周边栖息地，防止鸟类误判迁徙方向、兽类活动受抑制等。

④定期开展野生动物保护培训，明确禁止伤害、捕捉野生动物的行为，鼓励员工发现异常情况时及时上报。

综上，在采取上述生态保护措施后，项目建设对周边生态环境影响较小，具有技术可行性。

7.2.7.2 生态保护措施经济技术可行性分析

本项目生态保护措施总投资约 10 万人民币，约占总投资 0.17%。本项目经济效益较好，生态保护措施的环保投资在企业可承受范围内，采取污染防治措施后可较大大降低对周边的生态影响，实现较大的环境效益。

7.2.8 环境风险防护措施及其可行性分析

7.2.8.1 沼气泄漏、火灾、爆炸环境风险防护措施

1、沼气泄漏预防措施

泄漏事故的防治是生产和储运过程中最重要的环节，发生泄漏事故可能引起火灾

和爆炸等一系列重大事故。经验表明：设备失灵和人为的操作失误是引发泄漏的主要原因。因此选用较好的设备、精心设计、认真的管理和操作人员的责任心是减少泄漏事故的关键。

(1) 为防止设备发生事故时的热辐射影响，在治污区安装水喷淋设施，保持周围消防通道的畅通。

(2) 沼气池进行适当的整体试验、外观检查或非破坏性的测厚检查、射线探伤，检查记录应存档备查。定期对沼气池外部检查，及时发现破损和漏处。

(3) 经常检查管道，地下管道应采用防腐蚀材料，并在埋设的地面作标记，以防开挖时破坏管道，地上管道应防止汽车碰撞，并控制管道支撑的磨损。定期系统试压、定期检漏。管道施工应按规范要求进行。

(4) 定期对沼气发电设备外部检查，及时发现破损和漏处。沼气发电设备发现故障时及时停止运行，进行检修。

2、火灾和爆炸的预防

(1) 沼气在生产过程要密闭化、自动化，严防跑冒滴漏。

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

(3) 火源管理

① 严禁火源进入污水处理站，对明火严格控制，在污水处理站附近 20m 内不准有明火；

② 对设备维修检查，需进行维修焊接，应经安全部门确认、准许，并有记录在案；另外，在危险区作业是不能使用能产生撞击火花的金属物体，应用铜工具，如用钢工具，表面应涂黄油；

③ 在装置区内的所有设备，电气装置都应满足防爆防火的要求。

(4) 人员的管理

① 加强沼气安全知识的宣传，加强对有关人员的培训教育和考核；

② 严格规章制度和安全操作规程，强化安全监督检查和管理；

③ 沼气工程外设专职人员进行监理和维护，严禁其他人员进入。

7.2.8.2 环境污染事故风险防护措施

本项目环境污染事故主要是废水事故排放、粪污收集管道及处理设施泄漏从而对地表水、地下水、土壤、大气产生的污染性影响。因此必须采取有效的预防措施，防

患于未然，具体措施如下：

- 1、设置事故应急池，发生事故时，废水全部进入事故池。
- 2、平时注意污水处理站的维护，及时发现处理设备的隐患，确保处理系统正常运行，开、停、检修要有预案，有严密周全的计划。
- 3、设置备用电源、备用处理设备和零件，以备停电或设备出现故障时及时更换。
- 4、废水收集运输管道应定期检查，防止污水泄漏。
- 5、对员工进行岗位培训，持证上岗。经常性监测并做好值班记录，实行岗位责任制。
- 6、制定并严格执行环保事故报告制度，一经发现环保事故，立即向政府和上级有关部门报告，不瞒报，漏报。

7.2.8.3 疾病事故风险防护措施

- 1、科学的饲养管理是猪疾病防疫基础

良好的饲养管理是防疫基础。从猪舍内部具体布局到饲料供给、温度、光照、通风等环境条件的调控，管理的好坏直接关系到猪的健康。

- 2、建立科学的免疫接种程序

免疫接种是预防疾病的重要手段。要达到预期的免疫效果，疫苗的种类、疫苗的质量、免疫时间、免疫方法等都很关键。猪舍应根据当地猪病流行情况及严重程度、母源抗体水平、疫苗的种类、性质、免疫途径等情况制定适合本厂实际情况的免疫程序。

- 3、做好猪的疫病预防工作

发生疫病或怀疑发生疫病时，应及时进行诊断并尽快向当地畜牧兽医行政管理部门报告疫情，采取处理措施。

7.2.8.4 防护措施经济技术可行性分析

采取以上防护措施后，项目生产过程的环境风险总体可控。本项目风险防护措施总投资 20 万人民币，约占总投资 0.33%。本项目经济效益较好，环境风险防治措施的投资在企业可承受范围内，采取风险防护措施后可较大大降低环境风险，实现较大的环境效益。

7.3 清洁生产分析

清洁生产是企业在生产过程中采取的整体预防性措施，从源头降低污染物的产生和排放，从而达到节约资源、降低能耗、减少排污，实现经济、社会、环境的可持续

发展。

本项目从原料及产品清洁性、生产工艺与设备、资源能源利用及废物产生等方面进行分析。

7.3.1 原料及产品清洁性分析

本项目生猪喂养的饲料不含兴奋剂、镇静剂和各种违禁药品，符合《饲料卫生标准》（GB 13078-2017）和《饲料和饲料添加剂管理条例》中的相关规定，保证了饲料的清洁性、营养型和安全性，避免了由原料带来的危害和损失，属清洁原料。

本项目采用现代化育肥技术，在各个饲养阶段均采用科学的饲养方法和技术手段，所生产的商品猪肉嫩丝滑，品质较高，无污染、无公害，深受广大群众喜爱，属清洁产品。

7.3.2 工艺先进性分析

1、饲养过程先进性

本项目布局合理，实行“全进全出”制生产管理模式，使生猪饲养过程有条不紊的进行，形成一个专业一体化的饲养链。

2、粪污处理工艺先进性

我国规模化养殖场目前主要清粪工艺有水冲粪、水泡粪和干清粪三种。

水冲粪工艺是粪尿污水混合进入缝隙地板下的粪沟，每天数次从沟端的水喷头放水冲洗。粪水顺粪沟流入粪便主干沟，进入地下贮粪池或用泵抽吸到地面贮粪池。

水泡粪工艺是在水冲粪工艺的基础上改造而来的。工艺流程是在猪舍内的排粪沟中注入一定量的水，粪便、冲洗用水一并排放缝隙地板下的粪沟中，贮存一定时间后，一般 1-2 个月，待粪沟装满后，打开出口的闸门，将沟中粪水排出。粪水顺粪沟流入粪便主干沟，进入地下贮粪池或用泵抽吸到地面贮粪池。

干清粪工艺是将猪粪及时、单独清出，尿及其冲洗水则从下水道流出，再分别进行处理。三种工艺对比情况见表 7.3-1。

表 7.3-1 水冲粪、水泡粪和干清粪三种清粪工艺对比

序号	项目	水冲粪	水泡粪	干清粪
1	用水量	多	较多	少
2	污水浓度	高	高	低
3	污水处理难度	高	高	低
4	肥料价值	低	低	高

由此可见，干清粪能从源头上减少废水和污染物的产生，同时最大限度保存了粪的肥效，是一种更为清洁的清粪方式。本项目采取的就是干清粪这种清洁生产水平更

高的清粪方式。

本项目生活污水及养殖废水通过污水管道进入污水处理站处理达标后回用于周边山林灌溉，猪粪交有机肥料厂回收，实现变废为宝。

7.3.3 设备及过程控制先进性

本项目饲养设备包括环控设备、料线设备、排污设备、栏体设备、漏粪地板、粪污处理设备等。主要体现在以下几个方面：

1、项目采用的自动喂料系统，技术先进、质量性能可靠、输料平稳、噪音小，定时定量，可以较大提高劳动生产效率，饲料通过伸缩臂直接输送至料塔内，再通过电机、筛盘等将料塔内的饲料输送至各个食槽。定时定量喂料，避免了饲料在包装、运输、装卸、储存、饲喂等过程中因跑冒滴漏而造成的浪费。

2、项目采用先进的限位饮水器，限位饮水器底部槽体液面始终保持在 2cm 的液面高度，在此液面高度时，饮水器与外界空气形成负压，当生猪喝水时，饮水器与空气接触，内部压力大于外部压力，水自动地从管内流出直至液面高度在 2cm 时饮水器自动停止供水。能保证生猪随时饮用新鲜水，同时避免不必要的浪费，节约水资源。

3、项目采用保温灯的优点有开关灵活、反应迅速、升温快、摆放位置可多变、效率高、安装成本低。水帘风机降温系统的所有的温控全部由电脑程序自动控制，包括空气过滤、风机开启、地辅热启动，自动湿度调节等，给生猪提供一个温度适宜、湿度适中的饲养环境。

7.3.4 资源和能源消耗清洁性分析

目前我国畜禽养殖业向规模化、专业化、产业化方向发展。同时由于养殖方式和养殖规模发生的重大变化，加上技术水平、管理水平等原因，我国畜禽养殖在资源、能源消耗方面与国外仍有不小的差距，本项目借鉴国外先进管理经验，采取了一系列先进的节约能源、废物再利用措施，具体如下：

1、场区养殖场按物料流向，合理布置各养殖区和生产设备，总图布置上力求紧凑，各贮料塔均设在靠近猪舍的位置，按物料流向布置，缩短原料及成品的输送距离，在很大程度上避免了物料大量二次倒运，从而节省能源。

2、养殖场供电系统均选用节能型变压器，选择合理的补偿方案，选择节能型电机，对大小不同等级的电机选择最优的方案，力求降低电能的损耗。

3、采用节水型设备和配水器具，如养殖场利用自动喂料系统、饮水系统、节水型

清粪槽等。在生活用水方面，大力采用节水技术，使用节水型设施或器具。加强用水量管理，加强供水、用水设施、设备、器具的维护保养，严防跑冒滴漏。

4、选用新型节能建筑材料，加强墙体保温性能，优化建筑窗墙比，改善门窗保温性能，屋面选用高效保温材料。

5、设置能源检测仪表，加强企业对能源的计量和管理，设置专门的能源及材料管理机构，经常检测各部门的能源消耗及节能情况，并制定奖惩制度。

7.3.5 清洁生产管理建议

为保证项目在建设和运行过程中符合环境保护的要求，根据清洁生产环境管理的要求提出以下措施：

- 1、要求企业尽快健全环保科室，首先办理有关环保手续、制定运营期的环境保护方案和措施，防止工程对环境产生明显不利影响；
- 2、要求企业制定培训计划，以保证污染治理措施的正常运行；
- 3、制定运营期环境管理与监测计划；
- 4、制定运营期环境保护的规章制度、环保设备管理运行规章制度、事故、非正常生产应急预案；

7.3.6 清洁生产结论

综上所述，本项目工艺技术成熟，由于采用了多项节能降耗及减污措施，清洁生产水平处于国内领先水平。因此，项目建设符合清洁生产要求。

7.4 建设项目“三同时”验收一览表

表 7.4-1 建设项目“三同时”验收一览表

类别	污染源		污染物	治理措施（设施数量、规模、处理能力等）	处理效果、执行标准或拟达要求	投资额 (万元)	完成 时间
废气	有组织 废气	沼气发电 机燃烧废 气	SO ₂ 、NO _x 、颗粒物	经 8m 高排气筒（DA001）直接排放	《大气污染物排放限值》 (DB44/27-2001)第二时段 二级排放标准浓度限值	60	与主体 工程同 时设 计、同 时施 工、同 时投入 使用
	有组织 废气	食堂	油烟	经油烟净化器处理后经 3m 高排气筒 （DA002）排放	《饮食业油烟排放标准 （试行）》（GB18483-2001）		
	无组织 废气	猪舍、污 水处理 站、粪便 暂存间	NH ₃ 、H ₂ S	通过往饲料中添加 EM 菌和茶叶提取物、定期冲洗猪舍、场区喷洒除臭剂、加强绿化等措施处理后无组织排放	《恶臭污染物排放标准》 （GB14554-93）新扩改建 二级标准		
废水	综合废水（养殖废水、生活污水）		COD、BOD ₅ 、NH ₃ -N、SS、TP、粪大肠菌群	经自建污水处理设施处理达标后回用于周边山林灌溉	不外排	100	
噪声	猪叫、风机、泵等设备			减震垫、建筑隔声、加强绿化	《工业企业厂界环境噪声 排放标准》 （GB12348-2008）2 类标准	10	
固废	一般固废		猪粪、沼渣、污泥、废脱硫剂、病死猪及胎盘	猪粪、沼渣和污泥交资源化利用中心处理； 废脱硫剂交供应商回收；死猪和胎盘在场内 安全填埋并填埋	防扬散、防流失、防渗漏， 零排放	10	
	危险废物		医疗废物	委托有资质单位处置	防风、防雨、防晒、防渗漏， 零排放		
	生活垃圾		生活垃圾	建设生活垃圾箱	零排放		

类别	污染源	污染物	治理措施（设施数量、规模、处理能力等）	处理效果、执行标准或拟 达要求	投资额 (万元)	完成 时间
地下水	采取分区防渗措施，进行地下水环境影响跟踪监测			有效防止污染地下水	20	
土壤	采取源头控制、过程防控和跟踪监测等防治措施			有效防止污染土壤	10	
生态	植物保护措施：合理种植乔木、灌木、草坪相结合的绿化带； 陆生动物保护措施：设置缓冲带，避免持续噪音，定期开展员工培训。			对周边生态影响较小	10	
环境 风险	强化安全生产及环境保护意识的教育，加强操作人员上岗前的培训，定期进行安全预案演练； 加强设备管理维护，配设废水提升装置及雨水排放口切换阀门，确保事故废水能进入集污池中。			环境风险可控	20	
合计					240	/

8 环境经济损益分析

环境经济损益分析是建设项目环境影响评价的一个重要组成部分，它是综合评价判断建设项目的环保投资是否能够补偿或多大程度上补偿了由此可能造成的环境损失的重要依据，其主要任务是分析建设项目拟投入或投入的环保投资，所能收到的环境保护效果。因此，环境经济损益分析除了需计算用于治理控制污染所需的投资和费用外，还要同时核算项目建设可能收到的经济效益、环境效益和社会效益。

8.1 环保投资

本项目环保投资主要包括废气、废水、噪声治理、固体废物收集等费用投资等。本项目环保投资 240 万元，约占总投资 6000 万元的 4%，具体投资明细见表 8.1-1。

表 8.1-1 环保投资估算明细表

序号	项目	处理方法	治理效果	投资 (万元)
1	废气治理	猪舍、污水处理站、粪便暂存间产生的恶臭通过往饲料中添加 EM 菌和茶叶提取物、定期冲洗猪舍、场区喷洒除臭剂、加强绿化等措施处理后无组织排放；食堂油烟经油烟净化器处理后经 3m 高排气筒（DA002）排放；沼气发电机燃烧废气经 8m 高排气筒（DA001）直接排放	达标排放	60
2	废水处理	养殖废水与生活污水经自建污水处理设施处理达标后回用于周边山林灌溉	资源化利用，不外排	100
3	噪声治理	选用低噪声设备，基础安装减震垫，隔声等措施	达标排放	10
4	固废治理	猪粪、沼渣及污泥定期交由有机肥厂作为有机肥料回收处理；病死猪和分娩废物经场内安全填埋井填埋；医疗废物暂存危废暂存间委托有资质单位处置；废脱硫剂、废包装材料收集后交由专门回收公司处理；生活垃圾集中收集按照当地环卫部门要求统一处理。设防雨、防渗、分隔、通风暂存区；设垃圾收集箱等。	不直接排入外环境，均能得到妥善处置	10
5	地下水	采取分区防渗措施，进行地下水环境影响跟踪监测	有效防止污染地下水	20
6	土壤	采取源头控制、过程防控和跟踪监测等防治措施	有效防止污染土壤	10
7	生态	植物保护措施：合理种植乔木、灌木、草坪相结合的绿化带； 陆生动物保护措施：设置缓冲带，避免持续噪音，定期开展员工培训。	对周边生态影响较小	10
8	环境风险	强化安全生产及环境保护意识的教育，加强操作人员的上岗前的培训，定期进行安全预案演练；加强设备管理维护，配设废水提升装置及雨水排放口切换阀门，确保事故废水能进入事故应急池中。	环境风险可控	20
合计				240

8.2 社会效益分析

本项目的社会效益主要表现在以下几个方面：

1、本项目的实施促进了养殖场的良性发展，增加了建设单位的市场竞争力。本项目养殖场的废物得到资源化的利用，促进了项目单位循环经济和生态经济的良性发展。项目对污染物进行了治理，实现了清洁养殖，为生猪的良性繁育创造了较好的卫生环境，增强了市场竞争力。

2、项目的清洁生产措施，很大程度上节约了资源和能源，起到了“节能、降耗、减污、增效”的作用，符合国家产业政策和环保治理要求。

3、本项目未来的标准化、规模化建设将形成农村能源产业，由此所需的技术、管理队伍可就地吸纳农村剩余劳动力，有利于维护农村社会稳定，对提高人民生活水平起到积极作用。

4、项目的建设可拉动周边畜禽养殖业、肉制品加工业、饲料加工业等行业的快速发展，同时为周围山林提供了灌溉水，节省了新鲜水的使用，节约水资源，有利于促进周围林业发展。

5、项目投产后，可增加当地财政收入，提高当地社会经济发展水平，对区域社会稳定发挥了较强作用。

8.3 经济效益分析

本项目总投资 6000 万元，运营后形成年出栏商品猪 26464 头的养殖规模，项目建成后预计年利润 800 万元，投资回收期为 7.5 年，项目实施后具有较好的经济效益。

此外，本工程的建设具有产业链效益，能够带动一方经济的快速发展，并能促进饲料加工业、养殖业、食品加工业等相关行业的发展。

8.4 环境效益分析

根据上述分析，采取本次环评提出的污染防治措施后，沼气发电机燃烧废气排放可满足广东省《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段二级标准排放浓度限值要求，食堂油烟排放可满足《饮食业油烟排放标准（试行）》（GB18483-2001）小型标准，NH₃、H₂S 排放可满足《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）新扩改建二级标准。废水经自建污水处理设施处理达标后可回用于周边山林灌溉，实现资源化利用。

本项目通过采取技术可行、经济合理的污染治理措施对各类污染物进行综合治理，

使各主要污染物均能达标排放，环境效益非常明显。

8.5 小结

本项目采取污染治理措施后，各污染源均可实现达标排放，当地环境质量可维持现状水平，项目的环境效益是显著的。只要企业切实落实设计和环评提出的各项污染防治措施，使各类污染物均做到达标排放，则本项目的建设和营运对周围环境的影响是可以承受的，能够做到社会效益、环境效益和经济效益三者的统一。

9 环境管理与监测计划

为了贯彻国家环境保护有关规定，处理好发展生产与环境保护的关系，实现建设项目的经济效益、社会效益和环境效益的统一，更好地监控工程环保设施的运行，及时掌握和了解污染治理和控制措施的效果和周围地区的环境质量的变化情况，必须设置相应的环保机构，制定环境管理与监测实施计划。

9.1 环境管理

9.1.1 环境管理机构

1、环境管理机构

根据《中华人民共和国环境保护法》、《建设项目环境保护设计规定》，生产企业应设置环境保护管理机构，负责组织、落实、监督本企业环保工作。为切实加强环境保护工作，搞好全场污染源的监控，公司组成以总经理为首的环境管理机构，总经理全权负责项目的环境管理和污染防治。环境管理机构负责工程建设期与运营期的环境管理与环境监测工作，主要职责如下：

（1）编制、提出工程建设期、运营期的短期环境保护计划及长远环境保护计划；

（2）贯彻落实国家和地方的环境保护法律法规、政策和标准，直接接受行业主管部门、环境保护局的监督、领导，配合环境保护主管部门做好环保工作；

（3）制定和实施环境监测方案，负责所有环保设施的日常运行管理，保障各环保设施的正常运行，并对环保设施的改进提出积极的建议；

（4）在工程建设阶段负责监督环保设施的施工、安装、调试等，落实工程项目的环境保护“三同时”制度；

（5）监督污染物总量排放及达标情况，确保污染物排放达到国家排放标准和总量控制指标；

（6）参与环保设施竣工验收工作；

（7）负责对职工环保宣传教育工作及检查、监督各岗位环保制度的执行情况；

（8）领导并组织环境监测工作，建立污染源与监测档案，定期向主管部门及环保部门上报监测报表。

2、专职环保人员

合理的环境管理体制是企业各项环境管理制度顺利实施的保证，结合项目实际，建议设置专职负责环境管理工作的环保人员，全面负责场区内各项环保工作，统一进行环境管理和安全生产管理。

专职环保管理人员应具备生产管理经验、环保基础知识和清洁生产知识，熟悉企业生产特点，有责任心、组织能力强，同时在各车间培训若干有经验、责任心强的技术人员担任车间内兼职环保管理人员，以随时掌握企业生产状况和各项环保设施的运行情况，同时也有利于环保措施的落实。主要职责如下：

(1) 环境管理部门除负责公司内有关环保工作外，还应接受环境保护行政主管部门的领导检查与监督；

(2) 贯彻执行各项环保法规和各项标准；

(3) 组织制定和修改企业的环境污染保护管理体制规章制度，并监督执行；

(4) 制定并组织实施环境保护规划和标准；

(5) 检查企业环境保护规划和计划；

(6) 建立资料库。管理污染源监测数据及资料的收集与存档；

(7) 加强对污染防治设施的监督管理，安排专人负责设施的具体运作，确保设施正常运行，保证污染物达标排放；

(8) 防范风险事故发生，协助环境保护行政主管部门、企业内的应急反应中心或生产安全部门处理各种事故；

(9) 开展环保知识教育，组织开展本企业的环保技术培训，提高员工的素质水平；领导和组织本企业的环境监测工作。

9.1.2 环境管理制度

建设单位应建立健全必要的环境管理规章制度，并把它作为企业领导和全体职工必须严格遵守的一种规范和总则。“有规可循、执规必严”是环境管理得以顺利实施的重要保证。各项规章制度要体现环境管理的任务、内容和准则，使环境管理特点和要求渗透到企业的各项管理工作之中。

最基本的环境管理制度有以下几方面：

1、环境保护管理条例；

2、环境质量管理规程；

3、环境管理的经济责任制；

- 4、环保业务的管理制度；
- 5、环境管理岗位责任制；
- 6、环境保护的考核制度；
- 7、环保设施管理制度；
- 8、场区防渗管理条例；
- 9、生态保护管理规定；
- 10、污染防治、控制措施及达标排放实施办法；
- 11、清洁生产审计制度。

通过对各项环境管理制度建立和严格执行，形成目标管理、监督反馈紧密配合的环保工作管理体系，可有效防止非正常生产和突发性事故造成的危害。

企业应建立日常环境管理制度：

1、报告制度

按《建设项目环境保护管理条例》中第二十条和第二十三条规定，本项目在正式投产前，应向负责审批的环保部门提交“环境保护设施竣工验收报告”，经验收合格并发给“环境保护设施验收合格证”后方可投产。

企业排污发生重大变化、污染治理设施改变或生产运行计划改变等都必须向当地环保部门申报，经审批同意后方可实施。

2、污染治理设施的管理制度

对污染治理设施的管理必须与生产经营活动一起纳入企业的日常管理中，要建立岗位责任制，制定操作规程，建立管理台账。

3、固废管理制度

企业作为固体废物污染防治的责任主体，必须建立风险管理及应急救援体系，执行环境监测计划、转移联单管理制度及国家和省有关转移管理的相关规定、处置过程安全操作规程、人员培训考核制度、档案管理制度、处置全过程管理制度等。

建设单位应通过“广东省固体废物环境监管信息平台”进行危险废物申报登记。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和收集、贮存、转移等部门危险废物交接制度。

4、奖惩制度

企业应设置环境保护奖惩制度，对改进环保治理技术、节能降耗、改善环境者给予奖励；对不按环保要求管理，造成环保设施损坏、环境污染和资源、能源浪费者予以重罚。

5、信息公开制度

建设单位在环评编制、审批、排污许可证申请、竣工环保验收、正常运行等各阶段均应按照有关要求，通过网站或者其他便于公众知悉的方式，依法向社会公开拟建项目污染物排放清单，明确污染物排放的管理要求。包括工程组成及原辅材料组分要求，建设项目拟采取的环境保护措施及主要运行参数，排放的污染物种类、排放浓度和总量指标，排污口信息，执行的环境标准，环境风险防范措施以及环境监测等相关内容。

6、环保管理人员的培训计划

对从事环保工作的专职人员，应进行上岗前和日常的专业培训，使其具有一定的环境保护知识，要求其了解公司生产工艺和产生的废水、废气、噪声等污染的治理技术，掌握废水、废气、噪声的监测规范和分析技能，确保废气、废水、噪声等污染和达标排放和处理设备正常运转。加强对从事环保工作的专职人员的环境保护法律法规教育，提高工作责任感，杜绝人为因素造成的环保事故发生。

9.1.3 施工期环境管理

1、建设单位与施工单位签定工程承包合同中，应包括有关工程施工期间环境保护条款，包括工程施工生态环境保护（水土保持）、施工期间环境污染控制，污染物排放管理，施工人员环保教育及相关奖惩条款。

2、施工单位应提高环保意识，加强驻地和施工现场的环境管理，合理安排施工计划，切实做到组织计划严谨，文明施工。环保措施逐项落实到位，环保工程与主体工程同时实施、同时运行，环保工程费用专款专用，不偷工减料，延误工期。

3、施工单位应特别注意工程施工中的水土保持，尽可能保护好沿线土壤、植被，弃土、弃渣严禁随意堆置，防止对地表水环境产生影响。

4、各施工现场、施工单位驻地及其他施工临时设施，应加强环境管理，施工污水不得排放，尽可能集中排放到施工期设立的沉淀池；扬尘大的工地

应采取降尘措施，工程施工完毕后施工单位及时清理和恢复施工现场，妥善处理生活垃圾与施工弃碴，减少扬尘；施工现场应执行《关于加强建筑工地大气污染防治工作的通知》（惠市住建函〔2020〕891号）、《惠州市扬尘污染防治条例》（2021年1月1日起实施）、《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）中的有关规定和要求。

5、认真落实各项补偿措施，做好工程各项环保设施的施工监理与验收，保证环保工程质量，真正做到环保工程“三同时”。

9.1.4 运营期环境管理

1、管理机构

企业成立环境管理部门，负责运营期的环境管理工作，与当地环保部门及其授权监测部门直接监管项目污染物的排放情况；对超标排放及污染事故、纠纷进行处理。

2、运营期环境管理职责

由公司总经理负责环保指标的落实，将环保指标逐级分解到各生产岗位领导、个人，下属具体负责其附属环保设备的运转和维护，确保其正常运转和达标排放，充分发挥其作用；配合地方环保部门监测部门进行日常环境监测，记录并及时上报污染源及环保措施运转状态。在项目实施全过程中，本工程都应以《中华人民共和国环境保护法》及相关环保法律法规为依据，通过对项目前后的环境审核，设定环境方针，建立环境目标和指标，设计环境方案，以达到“清洁生产”的良好效果，求得环境的长远的持久的发展。因此，它应建立以下环境管理制度：

- （1）内部环境审核制度；
- （2）清洁生产教育及培训制度；
- （3）建立环境目标和确定指标制度；
- （4）内部环境管理监督、检查制度。

3、环境管理要求

（1）建立危险废物等记录和报告制度。加强固体废物在场内堆存期间的环境管理；加强对危险废物的收集、储存、运输等措施的管理。

（2）加强管道、设备的保养和维护。安装必要的用水监测仪表，减少跑、冒、滴、漏，最大限度地减少用水量。

(3) 项目需建立污染信息公开制度，在生产中，由于突发性事件造成排污异常，要立即采取应急措施，及时污染信息公开，防止污染扩大，并及时向公司安全环保部汇报，以便做好协调工作。

(4) 加强拟建项目的环境管理和环境监测。设专职环境管理人员，按报告书的要求认真落实环境监测计划；各排污口的设置和管理应按《关于印发广东省污染源排污口规范化设置导则的通知》（粤环〔2008〕42号）的有关规定执行。

(5) 加强全场职工的安全生产和环境保护知识的教育。配备必要的环境管理专职人员，落实、检查环保设施的运行状况，配合当地环保部门做好本场的的环境管理、验收、监督和检查工作。

9.1.5 环境管理台账及排污执行报告

根据《固定污染源排污许可分类管理名录》（2019年版），本项目为生猪养殖项目，属于“一、畜牧业-1 牲畜饲养，家禽饲养-无污水排放口的规模化畜禽养殖场、养殖小区”，故属于登记管理类别。本评价建议建设单位根据《排污许可证申请与核发技术规范 畜禽养殖行业》（HJ1029-2019）、《危险废物管理计划和管理台账制定技术导则》（HJ1259-2022）、《一般工业固体废物管理台账制定指南（试行）》（生态环境部公告 2021 年第 82 号）对环境管理台账的记录及执行报告的编制的要求，做好环境管理台账，确保各项环保处理设施的正常运行。

表 9.1-1 《固定污染源排污许可分类管理名录》摘录

序号	行业类别	重点管理	简化管理	登记管理
1	牲畜饲养 031， 家禽饲养 032	设有污水排放口的规模化畜禽养殖场、养殖小区（具体规模化标准按《畜禽规模养殖污染防治条例》执行）	/	无污水排放口的规模化畜禽养殖场、养殖小区，设有污水排放口的规模以下畜禽养殖场、养殖小区

9.2 环境监测计划

9.2.1 排污口规范化设置

根据《关于印发广东省污染源排污口规范化设置导则的通知》（粤环〔2008〕42号）、《环境保护图形标志——排放口（源）》（GB 15562.1-1995）、《环境保护图形标志——固体废物贮存（处置）场》（GB 15562.2-1995）及其 2023

年修改单（生态环境部公告 2023 年第 5 号）的有关要求，对企业废气排放口、固定噪声源和固体废物贮存（处置）场所等进行规范化设置。企业所有排污口必须按照“便于采样、便于计量监测、便于日常现场监督检查”的原则和规范化要求，设置与之相适应的环境保护图形标志牌，绘制排污口分布图。

各类排污口标志牌设置的主要要求如下：

1、废气排放口规范化设置

有组织排放废气的排气筒高度应符合国家和省大气污染物排放标准的有关规定。排气筒（烟囱）应设置便于采样、监测的采样口和采样监测平台。有净化设施的，应在其进出口分别设置采样口及采样监测平台。采样孔、点数目和位置应按《固定污染源排气中颗粒物测定与气态污染物采样方法》（GB/T16157-1996）和《污染源监测技术规范》的规定设置。采样孔、点数目和位置应按《污染源监测技术规范》的规定设置。本项目应设置废气有组织和无组织排放监测点位，有组织排放监控位置为DA001 沼气燃烧废气和DA002 油烟废气，无组织排放监控位置为场界及车间外设置监控点。

2、固定噪声排放源

噪声排放源标志牌应设置在距选定监测点较近且醒目处。固定噪声污染源对边界影响最大处，须按《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）的规定，设置环境噪声监测点，并在该处附近醒目处设置环境保护图形标志牌。边界上有若干个在声环境中相对独立的固定噪声污染源，应分别设置环境噪声监测点和环境保护图形标志牌。

3、固体废物贮存场

产生或处置固体废物的单位的固体废物贮存处置场所应符合《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）（2021 年 7 月 1 日起实施）或《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）的要求。固体废物贮存（处置）场所的渗滤污水必须处理达到国家和地方规定的排放标准。危险废物贮存（处置）场所，无论面积大小，其边界都应采用墙体或铁丝网封闭，并在其边界各进出口设置标志牌。

4、排污口标志牌设置与制作

一切排污者的排污口（源）和固体废物贮存、处置场所，必须按照国家标准《环境保护图形标志——排放口（源）》（GB 15562.1-1995）、《环境保护图

形标志——固体废物贮存（处置）场》（GB 15562.2-1995）及其 2023 年修改单（生态环境部公告 2023 年第 5 号）、《危险废物识别标志设置技术规范》（HJ 1276-2022）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 2 米。

一般性污染物排污口（源）或固体废物贮存、处置场所，设置提示性环境保护图形标志牌。排放剧毒、致癌物及对人体有严重危害物质的排污口（源）或危险废物贮存、处置场所，设置警告性环境保护图形标志牌。详见表 9.2-1。

表 9.2-1 排放口图形标志

名称	废气排放口	噪声源排放口
图形符号		
名称	一般固废暂存场所	危险废物暂存场所
图形符号		

9.2.2 环境监测计划

根据《排污许可证申请与核发技术规范 畜禽养殖行业》（HJ1029-2019）以及《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ819-2017）制定自行监测方案。排污单位可自行或委托第三方监测机构开展监测工作，并安排专（兼）职人员对监测数据进行记录、整理、统计和分析，对监测结果的真实性、准确性、完整性负责。手工监测时的生产负荷不低于本次监测与上一次监测周期内的平均生产负荷。制定自行监测计划见表 9.2-2。

表 9.2-2 自行监测计划清单

类别	监测位置	监测项目	监测频率
污染源监测			
废气	DA001 油烟废气排气筒	油烟	一次/年
	场区主导风向下风向场 界处	SO ₂ 、NO _x 、NH ₃ 、H ₂ S、臭气浓度、TSP	一次/年
噪声	四周场界	等效连续 A 声级 Leq(A)	一次/季度
废水	废水回用口	流量、化学需氧量、氨氮	自动监测

		总氮、总磷	一次/季度
		悬浮物、五日生化需氧量、粪大肠菌群、蛔虫卵	一次/年
环境质量监测			
环境空气	场区主导风向下风向场界处及主导风向下风向敏感点	NH ₃ 、H ₂ S、臭气浓度、TSP	一次/年
地表水	公庄河	水温、pH 值、COD _{Cr} 、BOD ₅ 、DO、SS、NH ₃ -N、总磷、粪大肠菌群、蛔虫卵数	必要时开展跟踪监测（评价等级为三级 B）
地下水	项目所在地场区下游	pH 值、氨氮、硝酸盐、亚硝酸盐、挥发性酚类、氰化物、砷、汞、铬（六价）、总硬度、铅、氟、镉、铁、锰、溶解性总固体、高锰酸盐指数、硫酸盐（SO ₄ ²⁻ ）、氯化物（Cl ⁻ ）、总大肠菌群、细菌总数、钾（K ⁺ ）、钠（Na ⁺ ）、钙（Ca ²⁺ ）、镁（Mg ²⁺ ）、碳酸根（CO ₃ ²⁻ ）、碳酸氢根（HCO ₃ ⁻ ）	一次/年
土壤	项目所在地	pH、镉、汞、砷、铅、铬、铜、镍、锌	必要时开展跟踪监测（评价等级为三级）
注：场界监测点位根据监测时气象条件确定。			

环境监测数据对项目今后的环境管理有着重要的价值，通过分析这些数据，可以验证项目运营后的环境质量变化是否与预测结果相符，为今后制订或修改环境管理措施提供科学依据，建立环境监测数据的档案管理和数据库管理，编写环境监测分析评价报告。

9.3 污染物排放清单

本项目污染物排放清单见表 9.3-1。

表 9.3-1 项目污染物排放清单一览表

类别	工程组成	拟采取的环保措施	排放污 染物种 类	排放量 (t/a)	总量指 标 (t/a)	排放污 染物分 时段 要求	排污口信息	执行标准	向社会公 开信息内 容
废气	沼气燃烧 发电	经 8m 高排气筒（DA001） 有组织排放	SO ₂	0.001	0.001	运营期全 时段	设明显标志	《大气污染物排放限值》 (DB44/27-2001)第二时段二级标 准排放浓度限值	①废气治 理措施、 设计参 数、去除 效率及其 运行情 况； ②例行监 测达标情 况
			NOx	0.019	0.019				
			颗粒物	0.003	0.003				
	食堂	经油烟净化器处理后经 3m 高排气筒（DA002）排放	油烟	0.001	/	运营期全 时段		《饮食业油烟排放标准（试行）》 （GB18483-2001）小型标准	
	生产区域	通过往饲料中添加 EM 菌和 茶叶提取物、定期冲洗猪 舍、场区喷洒除臭剂、加强 绿化等措施处理后无组织 排放	NH ₃	0.063	/	运营期全 时段		《恶臭污染物排放标准》 （GB14554-93）新扩改建二级标准	
			H ₂ S	0.0272	/				

噪声	机械设备	产噪设备室内安装，隔声、减振等措施	Leq	/	/	运营期全时段	/	《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2类标准	噪声治理措施；例行监测达标情况
废水	综合废水	经污水处理站处理后回用于山林灌溉	/	0	/	运营期全时段	/	《农田灌溉水质标准》（GB5084-2021）中旱作标准	/
固废	一般固废	猪粪、沼渣及污泥定期交由有机肥厂作为有机肥料回收处理；病死猪和分娩废物经场内安全填埋并填埋；废脱硫剂、废包装材料收集后交由专门回收公司处理	/	0	/	运营期全时段	固废暂存间应有明显标识	满足《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）	/
	生活垃圾	定期由环卫部门清运	/	0	/	运营期全时段	/	/	/
	危险废物	委托有资质单位处置	/	0	/	运营期全时段	危险废物暂存间应有明显标识	执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）	/

9.4 总量控制及平衡

9.4.1 总量控制因子

本项目建设必须实施污染物排放总量控制，在取得排污指标后方可建设。根据本项目排污状况分析，结合环境保护工程的需要，选择下列污染物作为总量控制因子。

1、废气：SO₂、NO_x。

2、废水：无。

3、固废：无。

9.4.2 总量平衡方案

本项目的污染物总量控制首先考虑落实各种污染物的污染治理措施是否能实现污染物达标排放，然后在技术经济合理条件下，尽可能减少污染物对周围环境的排放量。

本项目大气污染物中总量控制指标为 SO₂：0.001t/a、NO_x：0.019t/a，建设单位的总量控制指标由建设单位申请，经惠州市生态环境局批准下达。

10 结论与建议

10.1 结论

10.1.1 项目概况

惠州市驰丰农牧发展有限公司生猪养殖场建设项目位于惠州市博罗县公庄镇近石村上洞小组高板坑，地理中心坐标：北纬23°29'9.62"（23.486006°）、东经114°20'28.01"（114.341114°），占地面积约50000平方米，建筑面积32480.8平方米，主要建设内容包括生猪养殖区、办公管理服务区、饲料区、废水站等。投产后，生猪年存栏量14998头，出栏量26464头，用工人数30人，均在场内食宿，年工作365天，两班制，每班8小时。

10.1.2 环境质量现状评价结论

1、环境空气质量现状

根据《2024年惠州市生态环境状况公报》，项目所在区域为环境空气质量达标区。本项目进行了大气补充监测，监测结果表明，各大气监测点位NH₃、H₂S一小时平均浓度能够满足《环境影响评价技术导则—大气环境》（HJ2.2-2018）附录D其他污染物空气质量浓度参考限值，臭气浓度能够满足《恶臭污染物排放标准》（GB14554）新扩改建厂界二级标准，TSP日均值能满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其修改单的二级标准，项目所在区域大气环境质量现状良好。

2、地表水环境质量现状

根据《2024年惠州市生态环境状况公报》，项目周边水体公庄河环境质量状况良好，满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III类标准要求。

3、地下水环境质量现状

监测结果表明，项目所在地U1各项监测因子均能满足《地下水质量标准》（GB/T 14848-2017）中III类标准要求；项目周边U3、U4除氨氮、铅、总大肠菌群数和细菌总数外，其余各项监测因子均能满足《地下水质量标准》（GB/T 14848-2017）中III类标准要求。造成项目周边地下水超标的主要原因是地下水水位较浅，周边生活污染源通过地表径流或垂直入渗进入地下水。随着市政污水处理设施纳污管网系统的建设，纳污范围的不断扩大，项目所在区域地下水的水质将会得

到改善。本项目废水经自建污水处理设施处理后回用于周边山林灌溉，不外排，猪舍、污水处理站、危废间及粪便暂存间等重点防渗区域采取了严格的防渗措施，不会对当地地下水环境产生较大影响。

4、声环境质量现状

监测结果表明，项目场界监测点位昼、夜间噪声现状均满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）2类标准要求，说明项目所在区域声环境质量良好。

5、土壤环境质量现状

监测结果表明，评价区域内土壤各项监测指标均能满足《土壤环境质量 农用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB15618-2018）中其他农用地土壤污染风险筛选值要求，评价区域土壤环境质量现状良好。

10.1.3 环境影响评价结论

1、废气

本项目主要大气污染源为臭气、食堂油烟废气及沼气发电机燃烧废气。猪舍、污水处理站及粪便暂存间产生的恶臭通过往饲料中添加EM菌和茶叶提取物、定期冲洗猪舍、场区喷洒除臭剂、加强绿化等措施处理后无组织排放， NH_3 、 H_2S 厂界浓度可满足《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）新扩改建二级标准；食堂油烟经油烟净化器处理后经3m高排气筒（DA002）排放，油烟排放浓度可满足《饮食业油烟排放标准（试行）》（GB18483-2001）小型标准；沼气发电机燃烧废气经8m高排气筒（DA001）直接排放， SO_2 、 NO_x 和TSP排放可以达到广东省《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段二级标准排放浓度限值要求。

建设项目实施后，各类废气均可达标排放，污染防治措施可行。

2、废水

本项目产生的废水主要为养殖废水及员工生活用水，总产生量 $17531.5\text{m}^3/\text{a}$ ，平均产生量 $48.03\text{m}^3/\text{d}$ ，经自建污水处理设施处理达到《农田灌溉水质标准》（GB5084-2021）中旱作标准后回用于周边山林灌溉，不外排。

只要确保污水处理设施正常运行，将养殖废水及生活污水一起经污水站处理达标后回用于周边山林灌溉，不外排，本项目废水不会对当地地表水环境产生较大影响。

3、噪声

本项目通过采取选用低噪声设备，风机、各类泵等产噪设备安装减震垫等降噪措施后，经距离衰减后，项目场界噪声可达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2类标准，项目噪声污染防治措施可行。

4、固废

本项目生产运营过程中产生的固体废物主要有猪粪、沼渣、污泥、废脱硫剂、病死猪和分娩废物、废包装材料、医疗废物、生活垃圾。猪粪、沼渣及污泥定期交由有机肥厂作为有机肥料回收处理；病死猪和分娩废物经场内安全填埋井填埋；医疗废物暂存危废暂存间委托有资质单位处置；废脱硫剂、废包装材料收集后交由专门回收公司处理；生活垃圾集中收集按照当地环卫部门要求统一处理。

本项目各类固体废物全部处置或综合利用，零排放，污染防治措施可行。

5、地下水

本项目运营期综合废水排入自建污水处理设施处理后回用于周边山林灌溉，不外排。猪舍、污水处理站、危废间、粪便暂存间等重点防渗区域采取了严格的防渗措施，在做好各项防渗措施的情况下不会对周围地下水造成明显影响，并且本项目制定了完善的地下水管理和监测计划，对地下水环境影响较小。

6、土壤

根据项目对土壤的污染途径、污染程度进行分析可知，本项目污染途径主要为垂直入渗和大气沉降。通过影响分析可知，项目发生事故泄露导致垂直入渗的情况概率较小，污染物对土壤的污染影响较小。项目废气污染物排放量较少，经大气沉降导致土壤中污染物浓度增幅不高，对土壤的影响较小。建设单位应做好防渗措施，以及加强废水和废气污染防治措施，减少对土壤环境的影响。

7、生态

本项目建成后，厂区加强景观绿化。通过采取各种水土保持措施，使原有水土流失状况得到基本控制，项目范围及其周围地区的环境生态质量得到明显改善。此外，项目建设完成后，其配套的水土保持设施也同时发挥作用，对生态环境影响较小。

8、环境风险

本项目危险物质沼气总量与其临界比值 $Q < 1$ ，环境风险潜势为 I，主要风险事故有沼气泄漏、环境污染及疾病事故。在落实环评提出的防范措施后，项目生产过

程的环境风险总体可控。

10.1.4 总量控制结论

根据对建设项目污染物的核算，确定主要污染物排放总量控制指标为：SO₂：0.001t/a、NO_x：0.019t/a。建设单位的总量控制指标由建设单位申请，经惠州市生态环境局批准下达。

10.1.5 综合评价结论

综上所述，本项目符合国家及地方相关政策法规，选址合理；各项污染治理措施可行，经有效处理措施后可保证污染物稳定达标排放，对外环境影响较小，不会降低区域环境功能类别，并能满足总量控制要求，社会效益、经济效益较好；经采取有效的事故防范、减缓措施，项目环境风险水平可以接受。因此，在建设单位认真落实本环评所提出的各项污染防治措施、风险防范措施并严格执行环保“三同时”措施的前提下，从环保的角度分析，本项目的建设是可行的。

10.2 建议

针对本项目生产和污染物排放过程中的特点，提出以下建议：

(1) 加强职工环境意识教育，制定环保设施操作运行规程，建立健全各项环保岗位责任制，强化环保管理。严格落实本评价提出的各种污染治理措施，确保环保设施正常稳定运行，防止污染事故发生。

(2) 项目投产后运营期要加强各项污染控制设施/设备的运行管理，实行定期维护、检修和考核制度，确保设施/设备完好率，使其正常稳定运转并发挥效用。

(3) 加强生产工作的日常管理，落实“干清粪”工艺，提高清洁生产水平，不断改进各种节能、节水措施，落实雨污分流措施。

(4) 优先选用低噪声设备并定期检修，强噪声源应置于密封性好的区域内作业。提倡绿化、美化，多种常绿花木。

(5) 加强对固废堆放场所的管理，及时清运。固废综合利用、处理处置前的堆放、贮存场所应按照国家固体废物贮存的有关要求设置、避免二次污染。

(6) 建设单位采取有效措施防止发生各种事故、制定好各种事故风险防范和应急措施，增强事故防范意识，在发生事故后应立即停产检修，待一切正常后再生产。

(7) 关心并积极听取可能受项目环境影响的附近居民或企业员工的反映，定期向项目最高管理者和当地环保部门汇报项目环境保护工作的情况，同时接受当地环

境保护部门的监督和管理。

(8) 本项目如日后另行增加本报告未涉及的其它污染源，须按规定进行申报。