

漳平八斗架兄弟农牧发展有限公司

八斗架兄弟生猪养殖改扩建项目

环境影响报告书

(报批本)



建设单位：漳平八斗架兄弟农牧发展有限公司

环评单位：龙岩市新四方环保科技有限公司



二〇二六年六月

建设项目环境影响报告书（表） 编制情况承诺书

本单位龙岩市新四方环保科技有限公司（统一社会信用代码91350800066559181W）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八斗架兄弟生猪养殖改扩建项目项目环境影响报告书（表）基本情况信息真实准确、完整有效，不涉及国家秘密；该项目环境影响报告书（表）的编制主持人为赵迎珂（环境影响评价工程师职业资格证书管理号2014035310352013310102000018，信用编号BH036823），主要编制人员包括王小丽（信用编号BH008556）、罗晓芳（信用编号BH019315）、赵迎珂（信用编号BH036823）（依次全部列出）等3人，上述人员均为本单位全职人员；本单位和上述编制人员未被列入《建设项目环境影响报告书（表）编制监督管理办法》规定的限期整改名单、环境影响评价失信“黑名单”。

承诺单位（公章）：

2026年4月21日



打印编号: 1776756519000

编制单位和编制人员情况表

项目编号	x4ugyg		
建设项目名称	八斗架兄弟生猪养殖改扩建项目		
建设项目类别	02—003牲畜饲养；家禽饲养；其他畜牧业		
环境影响评价文件类型	报告书		
一、建设单位情况			
单位名称（盖章）	漳平八斗架兄弟农牧发展有限公司		
统一社会信用代码	91350881MA31P58048		
法定代表人（签章）	林贞培	林贞培	
主要负责人（签字）	林贞培	林贞培	
直接负责的主管人员（签字）	林贞培	林贞培	
二、编制单位情况			
单位名称（盖章）	龙岩市新四方环保科技有限公司		
统一社会信用代码	91350800066559181W		
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
赵迎珂	2014035310352013310102000018	BH036823	赵迎珂
2. 主要编制人员			
姓名	主要编写内容	信用编号	签字
王小丽	环境影响预测与评价、环境管理与监测计划、结论与建议	BH008556	王小丽
赵迎珂	环境影响经济损益分析、环境风险评价、环境保护措施及可行性分析	BH036823	赵迎珂
罗晓芳	概述、总则、工程分析、环境现状调查与评价	BH019315	罗晓芳

目 录

概 述	1
1.项目由来	1
2.项目特点	3
3.环境影响评价工作过程	3
4. 分析判定相关情况	5
5.关注的主要问题及环境影响	6
6.报告书主要结论	6
第1章 总 则	7
1.1 编制依据	7
1.2 评价目的与原则	11
1.3 环境影响要素识别与评价因子筛选	11
1.4 环境功能区划及评价标准	13
1.5 评价工作等级和评价范围	19
1.6 环境保护目标	26
第2章 工程分析	29
2.1 建设单位概况	29
2.2 现有工程分析	29
2.3 改扩建项目工程概况	62
2.4 养殖工艺流程、产污环节分析	83
2.5 水平衡分析	91
2.6 工程污染源源强核算	98
2.7 改扩建前后污染物排放“三本账”	123
2.8 产业政策符合性分析	124
2.9 生态环境分区管控要求符合性分析	124
2.10 与国家及地区相关政策符合性分析	135
2.11 清洁生产分析	166
第3章 环境现状调查与评价	172
3.1 自然环境现状调查	172

3.2 周边环境污染源与区域饮用水源调查	178
3.3 环境质量现状评价	179
第4章 环境影响预测与评价	203
4.1 施工期环境影响分析	203
4.2 运营期大气环境影响预测与评价	203
4.3 运营期地表水环境影响预测与评价	235
4.4 运营期声环境影响预测与评价	252
4.5 固体废物影响分析	258
4.6 运营期地下水环境影响分析	261
4.7 运营期土壤环境影响预测与评价	268
4.8 交通运输影响分析	271
第5章 环境风险评价	274
5.1 风险评价总则	274
5.2 现有风险防控措施分析	274
5.3 风险调查	277
5.4 环境风险潜势初判	279
5.5 环境风险评价等级	286
5.6 环境风险识别	286
5.7 环境风险分析	287
5.8 环境风险防范措施	289
5.9 动物疫病风险	290
5.10 事故应急池容积测算	293
5.11 分析结论	295
第6章 环境保护措施及可行性分析	297
6.1 运营期废气污染防治措施及可行性	297
6.2 运营期废水污染防治措施及可行性	301
6.3 运营期噪声污染防治措施	308
6.4 运营期固体废物污染防治措施	309
6.5 运营期地下水污染防治措施	315
6.6 运营期土壤环境保护措施	320

6.7 环境风险防范与应急措施	321
第7章 环境影响经济损益分析	322
7.1 经济效益分析	322
7.2 社会效益分析	322
7.3 环境经济损益	323
7.4 环境经济损益综合分析	324
第8章 环境管理与监测计划	325
8.1 环境管理体系	325
8.2 环境管理建议	326
8.3 排污口规范化要求	328
8.4 监测监控要求	330
8.5 排污许可管理要求	330
8.6 企业自主验收管理要求	330
8.7 信息公开要求	332
8.8 污染物排放清单和管理要求	332
8.9 总量控制管理	336
8.10 环境监测计划	336
第9章 结论与建议	338
9.1 工程建设概况	338
9.2 环境质量现状	338
9.3 主要环境影响及采取的措施	339
9.4 环境影响经济损益分析	342
9.5 公众参与	342
9.6 工程建设可行性	343
9.7 总结论	346
9.8 建议	346

附件：

- 附件1：委托书
- 附件2：备案表
- 附件3：营业执照
- 附件4：法人身份证复印件
- 附件5：设施农用地备案表
- 附件6：设施农用地批复
- 附件7：规划意见
- 附件8：非禁养区说明
- 附件9：设施农用地使用协议
- 附件10：设施农用地复垦协议
- 附件11：养殖小区备案表
- 附件12：动物防疫合格证
- 附件13：废水消纳地租赁协议
- 附件13-1：消纳地租赁协议
- 附件13-2：林地属性说明
- 附件14：固态粪污购销合同
- 附件15：现有工程环境影响登记表
- 附件16：漳农〔2025〕88号
- 附件17：龙岩市漳平市生猪养殖规模调剂表
- 附件18：检测报告

概 述

1.项目由来

猪肉是我国居民餐桌上最主要的肉类消费品，生猪产业更是关系到民生保障、农业经济发展与乡村产业振兴的关键基础性产业。近年来，我国生猪产业历经非洲猪瘟疫情冲击、环保政策持续收紧、市场供需结构不断调整等多重行业变革，传统分散式、小规模养殖模式，因疫病防控能力薄弱、养殖设施简陋、粪污处理不规范、生产效率低下等问题，已无法适配现代农业发展要求与市场高质量供给需求，产业朝着标准化、规模化、生态化、智能化转型成为必然趋势。国家高度重视生猪产业稳产保供与高质量发展，先后出台《关于促进生猪产业持续健康发展的意见》《生猪产能调控实施方案》等一系列政策文件，明确鼓励建设标准化生猪养殖基地，强化生猪疫病防控，推进畜禽粪污资源化利用，稳定生猪基础产能，提升生猪产业整体质量效益与市场竞争力，全力保障国内猪肉市场供应稳定。同时，乡村振兴战略全面推进，畜牧业转型升级作为乡村产业发展的核心环节，亟需通过现代化养殖项目落地，带动农业产业结构优化，助力农村经济增收与农业绿色可持续发展。

当前本地及周边市场对安全、优质、可追溯的生猪产品需求持续攀升，现有生猪养殖产能与标准化养殖水平难以完全满足市场消费升级需求，部分区域存在优质商品猪供给不足、养殖产业链配套不完善等问题。同时，传统养殖模式带来的环保压力、疫病防控风险，也制约着区域生猪产业的健康发展，建设现代化、规范化猪场，成为补齐区域生猪养殖短板、推动产业提质升级的迫切需求。

漳平八斗架兄弟农牧发展有限公司成立于2018年5月10日，经营范围为水果种植；花卉、苗木种植和销售；牲畜、家禽养殖和销售；初级农产品销售。漳平八斗架兄弟农牧发展有限公司于福建省龙岩市漳平市象湖镇上德安村桐林路2号建设了“象湖八斗架兄弟养殖场项目”，并于2019年9月30日填报《建设项目环境影响登记表》，并完成备案（备案号：201935088100000108），登记规模为年存栏猪2000头。根据《漳平市农业农村局 关于溪南流域保留生猪养殖场重新核定存栏的通知》（漳农〔2025〕88号，详见附件16），漳平八斗架兄弟农牧发

展有限公司核减后存栏4200头；根据《龙岩市漳平市生猪养殖规模调剂表》（详见附件17）漳平八斗架兄弟农牧发展有限公司原核定养殖规模为1667头，核增存栏数2533头。

为了稳定生猪生产保障市场供应，确保肉品有效供给，促进养殖业健康发展，应《关于稳定生猪生产促进转型升级的意见》（国办发〔2019〕44号）、《进一步深化畜禽养殖污染防治十条措施》（闽环发〔2023〕8号）、《龙岩市人民政府办公室 关于印发龙岩市进一步深化畜禽养殖污染防治促进生猪养殖业高质量发展的实施方案的通知》（龙政办规〔2023〕14号）、《中共漳平市委办公室 漳平市人民政府办公室 关于印发漳平市2023年进一步强化生猪养殖污染防治工作方案的通知》（漳委办发明电〔2023〕13号）、《关于做好保留生猪养殖场升级改造评估工作的通知》（漳农〔2024〕25号）等文件要求，漳平八斗架兄弟农牧发展有限公司拟投资500万元于福建省龙岩市漳平市象湖镇上德安村建设“八斗架兄弟生猪养殖改扩建项目”（以下简称“本项目”），通过调整养殖密度新增生猪存栏2533头，改扩建后全厂占地面积10633平方米，全厂生猪存栏量4200头，设1栋6层猪舍、1栋5层猪舍、5栋1层猪舍，配套管理房、仓库、饲料房、阳光棚、污水处理站等公辅设施。项目于2025年12月31日取得漳平市发展和改革局出具的《福建省投资项目备案证明（内资）》（闽发改备〔2025〕F020418号）。

本改扩建项目新增生猪存栏2533头，根据《中华人民共和国环境影响评价法》（2018年12月29日）、《建设项目环境影响评价分类管理名录》（2021年）中的有关规定，项目属于分类管理名录中“二、畜牧业03—3牲畜饲养031；家禽饲养032；其他畜牧业039”中的“存栏生猪2500头（其他畜禽种类折合猪的养殖规模）及以上无出栏量的规模化畜禽养殖”，应编制环境影响报告书。为此，漳平八斗架兄弟农牧发展有限公司委托龙岩市新四方环保科技有限公司承担本项目的环评工作（委托书见附件1）。接受任务后，公司立即组织有关专业技术人员实施了现场踏勘和资料调查收集，并征询有关部门的意见，在此基础上，根据项目特点及周边具体情况进行了前期调研工作，按照《建设项目环境保护管理条例》和《环境影响评价技术导则》等法规和技术文件的要求，编制完成《漳平八斗架兄弟农牧发展有限公司八斗架兄弟生猪养殖改扩建项目环境影响报告书》。

2.项目特点

拟建项目为生猪养殖项目，其主要特点有：

(1) 本项目位于福建省龙岩市漳平市象湖镇上德安村，根据非禁养区说明等文件可知，本项目选址不在禁养区内，在可养区内。项目厂址不在饮用水水源保护区，不在国家级和地方级自然保护区的核心区和缓冲区，不在县政府公布的自然保护小区，不在城镇居民区和文化教育科学研究区等人口集中区域，不在重要水系，不在主要公路、铁路、高速公路建筑控制区范围内，不在重点生态公益林地、基本农田保护区、生态红线区域林地的土地不在其他法律规定和政策规定的禁养区范围。厂址周边均为山林地，无珍稀濒危物种、自然保护区、风景名胜区等生态敏感目标，最近的敏感点为项目东南侧726m处的洋中散户居民。

(2) 本项目采用干清粪工艺。猪舍设计为漏缝地板结构，粪便通过漏缝落入刮粪沟，下漏到承粪的水泥地面，因刮粪沟具有一定的坡度，尿液流入尿沟，达到粪尿自动分离。分离后的干粪定期清理，确保猪舍环境清洁。

(3) 本项目选址于福建省龙岩市漳平市象湖镇上德安村，海拔落差较大，利用高度差设计废水管道，使废水运用重力自流的方式输送至处理设施，减少动力消耗，降低能耗。

(4) 项目病死猪及分娩物采用化尸池无害化处理；猪粪及沼渣、污泥外售有机肥生产厂家作为有机肥生产原料；废脱硫剂由供货商回收再生利用；防疫废物分类收集暂存在危废间，定期委托有资质单位处置。各类固体废物经减量化、无害化处理后，均能得到妥善处置，对周围环境的影响较小。

(5) 本项目离周边居住区距离较远，产生的恶臭、噪声对敏感目标影响较小。

综上，本项目养殖过程中产生的粪污经无害化处理后能够实现资源化利用，最终达到粪污的“零排放”，具有良好的经济和环境效益。

3.环境影响评价工作过程

根据中华人民共和国国务院令第682号《建设项目环境保护管理条例》和《建设项目环境影响评价分类管理名录》（2021年版），该项目需编制环境影响报告书。为此，漳平八斗架兄弟农牧发展有限公司于2025年12月30日委托龙岩市新四

方环保科技有限公司承担该项目的环评工作（委托书见附件1）。环境影响评价工作过程一般分为三个阶段，即调查分析和工作方案制定阶段、分析论证和预测评价阶段、环境影响评价文件编制阶段。本项目环境影响评价工作程序见图1。

本次环境影响评价主要分为以下几个工作阶段：

第一阶段：评价单位接受项目环境影响评价委托后，根据建设单位提供的资料，先确定项目是否符合国家和地方有关法律法规、政策及相关规划；进行初步的工程分析，识别环境影响因素、筛选评价因子，明确评价重点、环境保护目标，确定评价工作等级、评价范围和标准。

第二阶段：进行评价范围内的环境状况调查、监测与评价，了解环境现状情况；进行详细的工程分析，确定各污染因素污染源强，然后进行各环境要素影响预测与评价。

第三阶段：对项目拟采取环保措施进行技术经济论证，给出项目环境可行结论。在此基础上，编制完成了《漳平八斗架兄弟农牧发展有限公司八斗架兄弟生猪养殖改扩建项目环境影响报告书》。

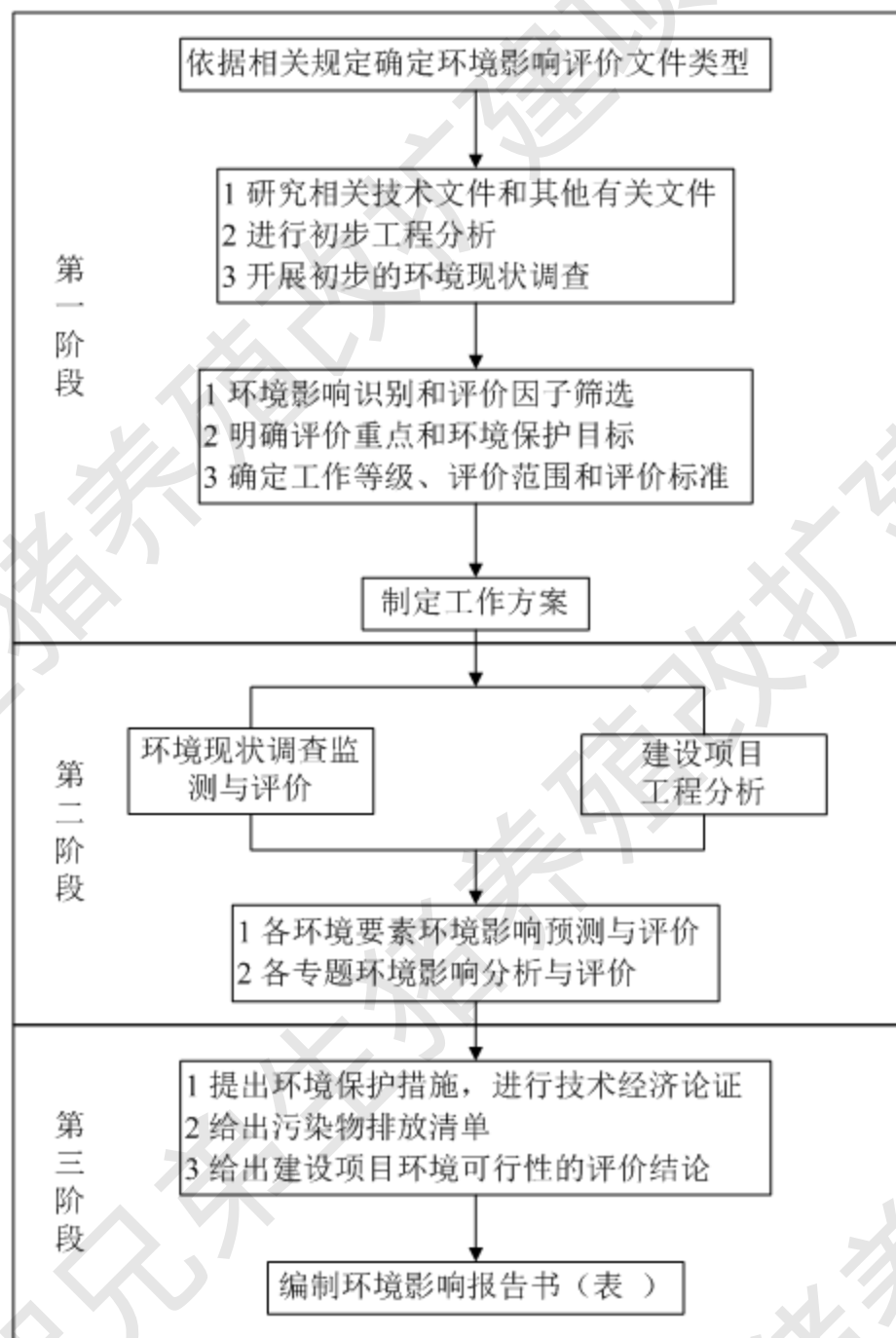


图1 建设项目环境影响评价工作程序图

4. 分析判定相关情况

根据《产业结构调整指导目录（2024年本）》，本项目属于第一类“鼓励类”中“一、农林牧渔业—14、畜禽标准化规模养殖技术开发与应用”。同时项目于2025年12月31日取得了漳平市发展和改革局核发的《福建省投资项目备案证明（内资）》（闽发改备（2025）F020418号），因此，项目的建设符合国家和地

方产业政策。项目建设符合生态环境分区管控要求，符合《漳平市进一步深化畜禽养殖污染防治促进生猪养殖业高质量发展的实施方案的通知》（漳政办规〔2024〕3号）、《漳平市人民政府关于印发漳平市畜禽养殖区域划分调整方案的通知》（漳政综〔2020〕9号）、《漳平市国土空间总体规划》（2021-2035年）等相关政策要求。

5.关注的主要问题及环境影响

针对本项目的工程特点和项目周围环境特点，关注的主要环境问题为：

（1）猪舍、阳光棚、污水处理站产生恶臭气体（ NH_3 、 H_2S 、臭气浓度）对周边大气环境产生的影响，饲料加工过程产生的粉尘对周边大气环境产生的影响。

（2）猪尿、猪舍冲洗废水、水帘冷却等废水经厂区污水处理站处理后用于周边林地灌溉的可行性，拟采取的废水污染防治措施的环境经济技术可行性分析。

（3）猪叫声及设备运转噪声对周围环境敏感目标的影响。

（4）猪粪、沼渣、病死猪及分娩物、废脱硫剂、防疫废物、生活办公产生的生活垃圾等对周围环境的影响。

（5）污水处理站废水泄漏可能对地下水、土壤造成的影响。

（6）项目拟采取的风险防范措施的可行性。

6.报告书主要结论

漳平八斗架兄弟农牧发展有限公司八斗架兄弟生猪养殖改扩建项目位于福建省龙岩市漳平市象湖镇上德安村，其建设符合国家和地方相关产业政策，符合畜禽养殖相关技术规范要求，符合地方禁养区限养区划定方案，符合生态环境分区管控要求，选址布局合理。

综合分析认为，建设单位在严格执行环保“三同时”制度，落实环评提出的各项污染治理措施和环境风险防范措施，满足污染物达标排放的情况下，从环境保护角度分析，该项目建设可行。

第1章 总 则

1.1 编制依据

1.1.1 国家法律法规、规范性文件

- (1) 《中华人民共和国生态环境法典》（2026年3月）；
- (2) 《中华人民共和国循环经济促进法》（2008年8月）；
- (3) 《建设项目环境保护管理条例》（2017年10月修订）；
- (4) 《建设项目环境影响评价分类管理名录》（2021年版）；
- (5) 《产业结构调整指导目录（2024年本）》；
- (6) 《国家危险废物名录》（2025年版）；
- (7) 《环境影响评价公众参与办法》（2019年1月）；
- (8) 《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）；
- (9) 《国务院关于印发水污染防治行动计划的通知》（国发〔2015〕17号）；
- (10) 《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）；
- (11) 《关于印发地下水污染防治实施方案的通知》（环土壤〔2019〕25号）；
- (12) 《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）；
- (13) 《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）；
- (14) 《畜禽规模养殖污染防治条例》中华人民共和国国务院令，第643号，2014年1月1日起实施；
- (15) 《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）；
- (16) 《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）；

(17) 《龙岩市环保局关于进一步规范畜禽养殖项目环评管理工作的通知》，(岩环〔2011〕463号)。

(18) 《畜禽养殖业污染防治技术政策》(环〔2010〕151号)；

(19) 《关于进一步明确畜禽粪污还田利用强化养殖业污染监管的通知》(农业农村部办公厅，农办牧〔2020〕23号)；

(20) 《固体废物综合治理行动计划》(国发〔2025〕14号)。

1.1.2 地方性法律法规、规范性文件

(1) 《福建省生态环境保护条例》(2022年5月)；

(2) 《福建省大气污染防治条例》(2019年1月)；

(3) 《福建省水污染防治条例》(2021年11月)；

(4) 《福建省大气污染防治行动计划实施细则》(2014年1月)；

(5) 《福建省水污染防治行动计划工作方案》(2015年6月)；

(6) 《福建省土壤污染防治行动计划实施方案》(2016年10月)；

(7) 《福建省土壤污染防治条例》(2022年5月)；

(8) 《福建省闽江、九龙江流域保护管理条例》(2024年7月)；

(9) 《关于印发<进一步优化环境影响评价管理 更好服务高质量发展的若干措施>的通知》(闽环规〔2024〕2号)；

(10) 《福建省生态环境厅关于印发<福建省强化危险废物监管和利用处置能力改革行动方案>的通知》；

(11) 《福建省环境保护厅进一步加强畜禽养殖污染防治统一监督管理工作的通知》(闽环保然〔2014〕35号)；

(12) 《福建省生态环境厅 福建省农业农村厅关于印发<进一步深化畜禽养殖污染防治十条措施>的通知》(闽环发〔2023〕8号)；

(13) 《福建省环境保护厅进一步加强畜禽养殖污染防治统一监督管理工作的通知》(闽环保然〔2014〕35号)

(14) 《龙岩市大气污染防治行动计划实施细则》(2014年4月)；

(15) 《龙岩市水污染防治行动计划工作实施方案》(2015年9月)；

(16) 《龙岩市土壤污染防治行动计划工作方案》(2018年4月)；

(17) 《龙岩市环境管控单元准入要求》(龙环〔2021〕126号)；

(18) 《龙岩市人民政府办公室关于印发龙岩市进一步深化畜禽养殖污染防治促进生猪养殖业高质量发展的实施方案的通知》(龙政办规〔2023〕14号)；

(19) 《漳平市人民政府办公室关于印发漳平市进一步深化畜禽养殖污染防治促进生猪养殖业高质量发展的实施方案的通知》(漳政办规〔2024〕3号)。

1.1.3 相关规划及环境功能区划

- (1) 《福建省水功能区划》，福建省人民政府，2013年12月；
- (2) 《福建省生态功能区划》(闽政文〔2010〕26号)；
- (3) 《福建省“十四五”生态环境保护专项规划》(2021年)；
- (4) 《龙岩市“十四五”生态环境保护专项规划》(2021年)；
- (5) 《龙岩市环境空气质量功能类别区划》(2000年)；
- (6) 《龙岩市地表水环境功能区划定方案》(2007年)；
- (7) 《龙岩市畜牧业“十三五”发展专项规划》(2016年)；
- (8) 《龙岩市生态环境局关于发布龙岩市生态环境分区管控动态更新成果的通知》(龙环〔2024〕128号)。

1.1.4 技术导则及相关规范

- (1) 《建设项目环境影响评价技术导则 总纲》(HJ2.1-2016)；
- (2) 《环境影响评价技术导则 地表水环境》(HJ2.3-2018)；
- (3) 《环境影响评价技术导则 地下水环境》(HJ610-2016)；
- (4) 《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2-2018)；
- (5) 《环境影响评价技术导则 声环境》(HJ2.4-2021)；
- (6) 《环境影响评价技术导则 生态环境》(HJ19-2022)；
- (7) 《环境影响评价技术导则 土壤环境(试行)》(HJ964-2018)；
- (8) 《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ169-2018)；
- (9) 《建设项目危险废物环境影响评价指南》(2017年第43号)；
- (10) 《水污染治理工程技术导则》(HJ2015-2012)；
- (11) 《大气污染治理工程技术导则》(HJ 2000-2010)；
- (12) 《工作场所有害因素职业接触限值》(GBZ2.1-2019)；
- (13) 《工业企业设计卫生标准》(GBZ1-2010)；

- (14) 《病死动物无害化处理技术规范》(2013年)；
- (15) 《排污单位自行监测技术指南 总则》(HJ 819-2017)；
- (16) 《排污许可证申请与核发技术规范 总则》(HJ 942-2018)；
- (17) 《排污许可证申请与核发技术规范 畜禽养殖行业》(HJ1029-2019)；
- (18) 《排污单位自行监测技术指南 畜禽养殖行业》(HJ1252-2022)；
- (19) 《污染源源强核算技术指南 准则》(HJ 884-2018)；
- (20) 《计算污染物排放量的排污系数和物料衡算方法》(原环保部公告2017年第81号)；
- (21) 《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)；
- (22) 《企业突发环境事件风险评估指南(试行)》(环办〔2014〕34号)；
- (23) 《企业突发环境事件风险分级方法》(HJ941-2018)；
- (24) 《福建省生态环境厅关于国家和地方相关大气污染物排放标准执行有关事项的通知》(闽环保大气〔2019〕6号)；
- (25) 《污染源源强核算技术指南 准则》(HJ884-2018)，2018年3月27日；
- (26) 《关于印发<畜禽养殖禁养区划定技术指南>的通知》(环办水体〔2016〕99号，2016年10月24日)；
- (27) 《规模 畜禽养殖场污染防治最佳可行技术指南(试行)》(HJ-BAT-10)，国家环境保护部，2013年7月；
- (28) 《畜禽粪便还田技术规范》(GB/T25246-2010)；
- (29) 《畜禽粪便无害化处理技术规范》(GB/T 36195-2018)。
- (30) 《畜禽养殖污染防治技术规范》(HJ/T81-2001)；
- (31) 《畜禽养殖业污染治理工程技术规范》(HJ497-2009)；
- (32) 《畜禽养殖场(小区)环境守法导则》；
- (33) 《畜禽养殖业污染排放与控制标准》(DB35/2324-2026)。

1.1.5 其他相关文件

- (1) 《项目环境影响评价委托书》，2025年12月；
- (2) 《福建省投资项目备案证明(内资)》，闽发改备〔2025〕F020418

号，2025年12月31日；

(3) 建设单位提供的其他相关技术资料。

1.2 评价目的与原则

1.2.1 评价目的

(1) 通过对项目所在区域环境现状的综合调查和监测，了解该地区环境质量现状。

(2) 通过对拟建工程情况和有关技术资料的分析，掌握工程的一般特征和污染特征，分析项目建成后污染治理的排污水平，选择适当的预测模式分析项目建成投产后排放的污染物可能对环境造成影响的程度和范围，并依据国家及省环保法律、法规、标准和当地环境功能目标的要求，提出减轻或消除不利环境影响的环保工程措施及有关的污染防治对策与建议。

(3) 从环境保护角度论证项目的可行性，对项目合理布局、清洁生产提出评价意见，为工程环保措施的设计与实施，以及投产运行后的环境管理，为地方环保主管部门决策提供科学依据。

1.2.2 评价原则

突出环境影响评价的源头预防作用，坚持保护和改善环境质量。

(1) 依法评价

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

(2) 科学评价

规范环境影响评价方法，科学分析项目建设对环境质量的影响。

(3) 突出重点

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

1.3 环境影响要素识别与评价因子筛选

1.3.1 环境影响因素识别

根据工程的工艺特点、建设内容以及所在区域的环境特点等,对本工程的环境影响因子采用矩阵法进行了识别与筛选,详见表1.3-1。

表1.3-1 主要环境影响因素识别表

影响因子 环境要素		不利影响								有利影响			
		长期	短期	不可逆	可逆	直接	间接	累积	非累积	长期	短期	直接	间接
环境质量	空气质量	▲			▲	▲							
	水环境	▲			▲		△						
	声环境	△			△		△						
	固体废物	▲				▲		▲					
生态环境	自然景观												
	植被	△		△		△							
	动植物生境												
	水土流失												
社会经济	农业生产												
	交通运输									△		△	
	经济发展									▲		▲	
	人群健康												
	生活质量									△		△	

注: ▲中度影响, △轻度影响, 空白为影响很小或无影响

1.3.2 评价因子筛选

本次环境影响评价从可持续发展的角度综合考虑本项目建设设计方案实施后,可能造成的环境影响进行预测与评价。重点考虑:

- (1) 国家和地方政府规定的重点控制污染物。
- (2) 行业的特征污染物。
- (3) 区域环境介质中最为敏感的污染因子。

根据建设项目工程分析及环境现状调查,本报告选择的评价因子详见表1.3-2。

表1.3-2 评价因子一览表

环境要素	现状评价因子	影响评价因子	总量控制因子
大气	基本污染物: SO ₂ 、NO ₂ 、PM ₁₀ 、PM _{2.5} 、CO、O ₃	TSP、SO ₂ 、NO _x 、NH ₃ 、H ₂ S、臭气浓度	/
	其他污染物: TSP、NH ₃ 、H ₂ S、臭气浓度		
地表水	pH值、SS、COD _{Cr} 、NH ₃ -N、TP、TN、BOD ₅	COD、BOD ₅ 、NH ₃ -N、	/

环境要素	现状评价因子	影响评价因子	总量控制因子
	铜、锌、粪大肠杆菌、蛔虫卵	SS、TP、TN	
声环境	等效连续A声级	等效连续A声级	/
地下水	pH、氨氮、总硬度、溶解性固体、铜、锌、硝酸盐、亚硝酸盐、氟化物、挥发性酚类、总大肠菌群数、细菌总数、氰化物、砷、汞、铬（六价）、铅、氟、镉、铁、锰、高锰酸盐指数、硫酸盐、氯化物、 K^+ 、 Na^+ 、 Ca^{2+} 、 Mg^{2+} 、 CO_3^{2-} 、 HCO_3^- 、 Cl^- 、 SO_4^{2-}	K^+ 、 Na^+ 、 Ca^{2+} 、 Mg^{2+} 、 CO_3^{2-} 、 HCO_3^- 、 Cl^- 、 SO_4^{2-} 、COD(以高锰酸盐指数计)、氨氮	/
土壤	《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）表1中45个基本项、pH、锌	pH、铜、砷、铅、镍、镉、铬（六价）	/
固体废物	/	固废产生量、利用量、处置量等	/
环境风险	/	沼气、轻质柴油、次氯酸钠、沼液	/

1.4 环境功能区划及评价标准

1.4.1 环境功能区划及环境质量标准

1.4.1.1 环境空气

项目所在区域环境空气质量功能区划为二类区，环境空气质量执行《环境空气质量标准》（GB3095-2026）中二级标准，其中 NH_3 、 H_2S 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《畜禽养殖产地环境评价规范》（HJ568-2010）表5畜禽养殖场和养殖小区环境空气质量评价指标限值，标准限值详见表1.4-1。

表1.4-1 环境空气质量评价标准

序号	污染物名称	取值时间	标准浓度限值（ $\mu g/m^3$ ）		标准来源
			过渡阶段浓度限值	浓度限值	
1	SO_2	年平均	60	20	《环境空气质量标准》（GB3095-2026）
		24小时平均	150	50	
		1小时平均	500	150	
2	NO_2	年平均	40	30	
		24小时平均	80	50	
		1小时平均	200	200	
3	CO	24小时平均	4000	4000	
		1小时平均	10000	10000	

序号	污染物名称	取值时间	标准浓度限值（ $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ）		标准来源
			过渡阶段浓度限值	浓度限值	
4	O_3	日最大8小时平均	160	160	《环境影响评价技术导则 大气环境》 (HJ2.2-2018) 附录D
		1小时平均	200	200	
5	PM_{10}	年平均	60	50	
		24小时平均	120	100	
6	$\text{PM}_{2.5}$	年平均	30	25	
		24小时平均	60	50	
7	TSP	年平均	200		
		24小时平均	300		
8	NH_3	1h 平均	200		
9	H_2S	1h 平均	10		
10	恶臭 (稀释倍数)	24 小时平均	50		《畜禽养殖产地环境评价规范》 (HJ568-2010) 表 5

1.4.1.2 地表水环境

项目周边水体为洋中溪，属于九龙江北溪水系，根据《龙岩市地表水环境功能区划定方案》（2007.1）规定，“未提到的其它水域”执行Ⅲ类标准，因此，洋中溪环境功能类别属于Ⅲ类水域，执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中的Ⅲ类水质标准，详见表1.4-2。

表1.4-2 《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）（摘录）

序号	项目	单位	Ⅲ类	标准来源
1	pH	无量纲	6~9	《地表水环境质量标准》 (GB3838-2002)
2	$\text{COD}_{\leq}$	mg/L	20	
3	$\text{BOD}_5 \leq$		4	
4	$\text{NH}_3\text{-N} \leq$		1.0	
5	总磷（以P计） $\leq$		0.2（湖、库0.05）	
6	总氮（湖、库以N计） $\leq$		1.0	
7	粪大肠菌群 $\leq$	个/L	10000	

1.4.1.3 地下水

项目区域地下水没有进行功能分区，依据我国地下水水质现状、人体健康基准值及地下水质量保护目标，并参照生活饮用水、工业用水水质要求，评价区域地下水水质执行《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）Ⅲ类标准，具体限值见

表1.4-3。

表1.4-3 《地下水质量标准》(GB/T14848-2017) (摘录)

序号	项目	I 类	II 类	III类	IV 类	V 类
1	pH (无量纲)	6.5≤pH≤8.5			5.5≤pH<6.5 8.5<pH≤9.0	pH<6.5或 pH>9.0
2	总硬度 (以CaCO ₃ 计) /(mg/L)	≤150	≤300	≤450	≤650	>650
3	溶解性总固体/(mg/L)	≤300	≤500	≤1000	≤2000	>2000
4	氨氮/(mg/L)	≤0.02	≤0.10	≤0.50	≤1.50	>1.50
5	耗氧量 (COD _{Mn} 法, 以 O ₂ 计) /(mg/L)	≤1.0	≤2.0	≤3.0	≤10.0	>10.0
6	挥发性酚类 (以苯酚 计) /(mg/L)	≤0.001	≤0.001	≤0.002	≤0.01	>0.01
7	氰化物/(mg/L)	≤0.001	≤0.01	≤0.05	≤0.1	>0.1
8	氯化物/(mg/L)	≤50	≤150	≤250	≤350	>350
9	硫酸盐/(mg/L)	≤50	≤150	≤250	≤350	>350
10	砷/(mg/L)	≤0.001	≤0.001	≤0.01	≤0.05	>0.05
11	汞/(mg/L)	≤0.0001	≤0.0001	≤0.001	≤0.002	>0.002
12	镉/(mg/L)	≤0.0001	≤0.001	≤0.005	≤0.01	>0.01
13	镍/(mg/L)	≤0.002	≤0.002	≤0.02	≤0.10	>0.10
14	铁/(mg/L)	≤0.1	≤0.2	≤0.3	≤2.0	>2.0
15	锰/(mg/L)	≤0.05	≤0.05	≤0.10	≤1.50	>1.50
16	铜/(mg/L)	≤0.01	≤0.05	≤1.00	≤1.50	>1.50
17	锌/(mg/L)	≤0.05	≤0.5	≤1.00	≤5.00	>5.00
18	铬 (六价) /(mg/L)	≤0.005	≤0.01	≤0.05	≤0.10	>0.10
19	硝酸盐 (以N计) /(mg/L)	≤2.0	≤5.0	≤20.0	≤30.0	>30.0
20	亚硝酸盐 (以N计) /(mg/L)	≤0.01	≤0.10	≤1.00	≤4.80	>4.80
21	铅/(mg/L)	≤0.005	≤0.005	≤0.01	≤0.10	>0.10
22	钠/(mg/L)	≤100	≤150	≤200	≤400	>400
23	氟化物/(mg/L)	≤1.0	≤1.0	≤1.0	≤2.0	>2.0
24	总大肠菌群/ (MPN ^b /100 mL或 CFU ^c /100 mL)	≤3.0	≤3.0	≤3.0	≤100	>100
25	硼/(mg/L)	≤0.02	≤0.10	≤0.50	≤2.00	>2.00
26	硫化物 (mg/L)	≤0.005	≤0.01	≤0.02	≤0.1	>0.1
27	石油类 (mg/L)	/	/	≤0.05	/	/
28	甲苯 (mg/L)	/	/	≤0.7	/	/
29	二甲苯 (mg/L)	/	/	≤0.5	/	/

说明: I 类: 地下水化学组分含量低, 适用于各种用途;

II 类: 地下水化学组分含量较低, 适用于各种用途;

Ⅲ类：地下水化学组分含量中等，以 GB5749-2006 为依据，主要适用于集中式生活饮用水水源及工农业用水；

Ⅳ类：地下水化学组分含量较高，以农业和工业用水质量要求以及一定水平的人体健康风险为依据，适用于农业和部分工业用水，适当处理后可作生活饮用水；

Ⅴ类：地下水化学组分含量高，不宜作为生活饮用水水源，其他用水可根据使用目的选用。

因 GB/T14848-2017 中无石油类标准，本次评价参照《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）Ⅲ类标准执行。

1.4.1.4 声环境

评价区域声环境执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）中2类标准，详见表1.4.4。

表1.4.4 《声环境质量标准》（GB3096-2008）（摘录）

类别	单位	昼间	夜间
2类	dB (A)	60	50

1.4.1.5 土壤环境

项目用地属于设施农用地，根据《土地利用现状分类》（GB/T21010-2017），设施农用地属于农用地范围，根据《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）规定：兴办规模化畜禽养殖所需用地按农用地管理，作为农业生产结构调整用地，不需办理农用地转用审批手续。因此，本项目用地应执行《土壤环境质量农用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB 15618-2018）。项目消纳地均为人工林地，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）。详见表1.4-5。

表1.4-5 农用地土壤污染风险管控标准 单位：mg/kg

序号	污染物项目①②		风险筛选值			
			pH≤5.5	5.5<pH≤6.5	6.5<pH≤7.5	pH>7.5
1	镉	其他	0.3	0.3	0.3	0.6
2	汞	其他	1.3	1.8	2.4	3.4
3	砷	其他	40	40	30	25
4	铅	其他	70	90	120	170
5	铬	其他	150	150	200	250
6	铜	其他	50	50	100	100
7	镍		60	70	100	190
8	锌		200	200	250	300

注：①重金属和类金属砷均按元素总量计。

②对于水旱轮作地，采用其中较严格的风险筛选值。

1.4.2 污染物排放标准

1.4.2.1 废气

项目运营期产生的颗粒物、沼气燃烧产生的 SO_2 、 NO_x 执行《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表2无组织监控浓度限值； H_2S 、 NH_3 执行《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)表1中二级新改扩建的要求；项目场界外500m范围内无畜禽养殖禁养区（仅包含自然保护区的核心区和缓冲区、风景名胜区的核心景区，以及城乡规划中以居住、医疗卫生、文化教育、科研、行政办公为主要功能的区域），臭气浓度排放执行《畜禽养殖业污染排放与控制标准》(DB35/2324-2026)表3非重点区排放限值，见表1.4-6。

表1.4-6 废气污染物排放标准

污染物	无组织排放监控浓度限值 mg/m^3	执行标准
颗粒物	1	《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)
SO_2	0.4	
NO_x	0.12	
氨	1.5	《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)
硫化氢	0.06	
臭气浓度	50	《畜禽养殖业污染排放与控制标准》(DB35/2324-2026)表3非重点区

1.4.2.2 废水

(1) 项目废水排放标准

项目采用干清粪工艺，产生的养殖废水收集后进入厂区污水处理站进行处理，处理达标后用于周边山林地浇灌。根据《畜禽养殖业污染排放与控制标准》(DB35/2324-2026) 8.1，畜禽粪污经处理后作为灌溉用水使用的，其水质应符合GB5084的要求。因此，项目废水排放执行《农田灌溉水质标准》(GB 5084-2021)旱作标准。

表1.4-7 项目废水排放标准

序号	项目类别	标准限值	标准来源
1	pH 值	5.5~8.5	《农田灌溉水质标准》(GB 5084-2021)旱作标准
2	水温/ $^{\circ}\text{C}$	35	
3	悬浮物/(mg/L)	100	
4	五日生化需氧量(BOD_5)/(mg/L)	100	

序号	项目类别	标准限值	标准来源
5	化学需氧量 (COD _{Cr}) / (mg/L)	200	
6	阴离子表面活性剂/ (mg/L)	8	
7	氯化物 (以Cl计) / (mg/L)	350	
8	硫化物 (以S ²⁻ 计) / (mg/L)	1	
10	全盐量/ (mg/L)	1000	
11	总铅/ (mg/L)	0.2	
12	总镉/ (mg/L)	0.01	
13	铬 (六价) / (mg/L)	0.1	
14	总汞/ (mg/L)	0.001	
15	总砷/ (mg/L)	0.1	
16	粪大肠菌群数/ (MPN/L)	40000	
17	蛔虫卵数/ (个/10L)	20	
18	总铜/ (mg/L)	1	
19	总锌/ (mg/L)	2	
20	氨氮/ (mg/L)	/	
21	总磷/ (mg/L)	/	
22	总氮/ (mg/L)	/	

(2) 消纳土地退水污染物控制要求

项目废水经处理后用于周边林地浇灌, 畜禽粪污消纳土地退水中的污染物浓度执行《畜禽养殖业污染排放与控制标准》(DB35/2324-2026) 表2控制限值要求, 详见下表:

表1.4-8 畜禽粪污消纳土地退水污染物浓度控制限值 单位: mg/L

序号	污染项目	浓度控制限值	污染物监控位置
1	化学需氧量	200	畜禽粪污消纳土地退水口
2	氨氮	40	
3	总磷 (以P计)	4	

注: 表中的污染物浓度为瞬时水样污染物浓度。

1.4.2.3 噪声

本项目运营期厂界噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 中2类标准, 具体标准详见表1.4-9。

表1.4-9 《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) (摘录)

时段	昼间dB(A)	夜间dB(A)
2类	60	50

1.4.2.4 固体废物

本项目产生的农业固体废物参照执行《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）中相关要求；危险废物执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）。

1.5 评价工作等级和评价范围

1.5.1 大气环境

（1）大气环境影响评价工作等级

按照《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）规定，分别计算每一种污染物的最大地面浓度占标率 P_i （第 i 个污染物）及第 i 个污染物的地面浓度达标准限值10%时所对应的最远距离 $D_{10\%}$ ，其中 P_i 定义为：

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

式中： P_i —第 i 个污染物的最大地面浓度占标率，%；

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

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

评价工作等级的判定依据见表1.5-1，估算数值见表1.5-3。

表1.5-1 评价等级判别表

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

根据本项目废气污染源排放情况，估算大气污染物最大落地浓度 C_i （ mg/m^3 ）以及对应的占标率 P_i （%）和出现最大落地浓度时距排气筒的距离 X_m （m）、达标准限值10%时所对应的最远距离 $D_{10\%}$ （m）。

表1.5-2 估算模型参数表

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

表1.5-3 估算模型预测出来的各污染物占标率一览表

污染源名称	评价因子	评价标准 (mg/m ³)	C _{max} (mg/m ³)	P _{max} (%)	D _{10%} (m)	评价工作 等级
DA001饲料 加工废气排 放口	颗粒物	0.9	0.493	54.78	350	一级
猪舍区	氨	0.2	0.0413	20.65	325	一级
	硫化氢	0.01	0.00741	74.12	1025	一级
污水处理站	氨	0.2	0.0453	22.66	75	一级
	硫化氢	0.01	0.000105	1.05	0	二级
阳光棚	氨	0.2	0.101	50.46	175	二级
	硫化氢	0.01	0.000293	2.93	0	二级
厨房	NO ₂	0.2	0.0221	11.05	12	二级
	SO ₂	0.5	0.00061	0.12	0	三级

项目大气污染物的 $P_{max} = P_{硫化氢} = 74.12\% > 10\%$ ，大气环境影响评价工作等级为一级。

(2) 评价范围

$D_{10\%}$ 最大值为1025m，根据《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2-2018)第5.4.1规定，确定大气环境影响评价范围为以厂址为中心、边长5km的矩形区域。

1.5.2 地表水环境

(1) 评价等级

项目属于水污染影响型建设项目，根据《环境影响评价技术导则 地表水环境》（HJ2.3-2018）表1中关于水环境影响评价工作等级判据：“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”。本项目废水经处理后用于周边林地浇灌，不外排，因此项目评价等级为三级B。

（2）评价范围

项目评价范围为废水消纳地地表径流流入河道的上游500m至下游5km范围。

1.5.3 地下水环境

（1）项目类别

根据《环境影响评价技术导则—地下水环境》（HJ610-2016）附录A—地下水环境影响评价行业分类表，本项目属于“B 农、林、牧、渔、海洋—14、畜禽养殖场、养殖小区”中的“年出栏生猪5000头（其他畜禽种折合猪的养殖规模）及以上”，环评类别为报告书，地下水环境影响评价项目类别为III类。详见表1.5-4。

表1.5-4 地下水环境影响评价行业分类表

项目类别 环境敏感程度	报告书	报告表	地下水环境影响评价类别	
			报告书	报告表
B 农、林、牧、渔、海洋				
14、畜禽养殖场、养殖小区	年出栏生猪5000头（其他畜禽种折合猪的养殖规模）及以上；涉及环境敏感区的	/	III类	

（2）建设项目的地下水环境敏感程度

经现场勘查，项目厂址所在地下水无集中式饮用水源、特殊地下水资源保护区、分散式饮用水水源地、特殊地下水资源等，因此，项目区域内地下水环境敏感程度属于不敏感，详见表1.5-5。

表1.5-5 地下水环境敏感程度分级

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

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敏感区。

(3) 工作等级

根据《环境影响评价技术导则—地下水环境》(HJ610-2016) 本项目地下水环境影响评价项目类别为Ⅲ类, 地下水敏感程度属于不敏感, 根据表1.5-6, 本项目地下水评价等级为三级评价。

表1.5-6 地下水评价工作等级分级表

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

(4) 评价范围

本项目周边无重要的地下水环境保护目标, 地下水环境评价范围为项目所在完整水文地质单元; 本评价重点对项目的地下水污染防治措施提出要求并进行必要分析。

1.5.4 声环境

(1) 评价等级

依据《环境影响评价技术导则 声环境》(HJ2.4-2021): “建设项目所处的声环境功能区为GB3096规定的1类、2类地区, 或建设项目建设前后评价范围内声环境保护目标噪声级增量 $3\text{dB}(\text{A}) \sim 5\text{dB}(\text{A})$, 或受影响人口数量增加较多时, 按二级评价”。本项目评价范围所处的声环境功能区划为GB 3096-2008规定的2类区, 因此, 项目声环境影响评价等级为二级。

(2) 评价范围

项目厂界及厂界外延200m范围区域。

1.5.5 土壤环境

(1) 评价工作等级

①确定评价项目类别

根据《环境影响评价技术导则—土壤影响(试行)》(HJ964-2018)附录A中表A.1土壤环境影响评价项目类别, 本项目属于“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。土壤环境影响评价项目类别划分见下表：

表1.5-7 土壤环境影响评价项目类别

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

②土壤环境敏感程度分级

项目位于龙岩市漳平市象湖镇上德安村，周边主要为林地，不存在耕地、园地、牧草地、饮用水水源地或居民区、学校、医院、疗养院、养老院等土壤环境敏感目标，土壤敏感程度为较敏感。土壤环境敏感程度分级见下表：

表1.5-8 污染影响型敏感程度分级表

敏感程度	判别依据
敏感	建设项目周边存在耕地、园地、牧草地、饮用水水源地或居民区、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目标的
不敏感	其他情况

③确定评价等级

本项目属于污染影响型项目，项目类别为Ⅲ类，土壤环境敏感程度为较敏感。项目用地面积为 1.0633hm^2 ，消纳地面积为930亩（ 62hm^2 ），合计 63.0633hm^2 ，占地规模为大型（ $\geq 50\text{hm}^2$ ）。根据《环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）》（HJ964-2018）表4的判别（见表1.5-9），确定项目土壤环境影响评价等级为三级。

表1.5-9 污染影响型评价工作等级划分表

占地规模 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

(2) 评价范围

项目场区及场界外延50m范围、消纳地及消纳地外延50m范围。

1.5.6 生态环境

(1) 评价等级

根据《环境影响评价技术导则 生态影响》(HJ19-2022)评价等级划分,项目评价等级为三级,详见表1.5-10。

表1.5-10 生态影响评价工作等级判定一览表

序号	评价等级判定原则	本项目判定情况	
a)	涉及国家公园、自然保护区、世界自然遗产、重要生境时,评价等级为一级	项目不涉及国家公园、自然保护区、世界自然遗产、重要生境	三级
b)	涉及自然公园时,评价等级为二级	项目不涉及自然公园	
c)	涉及生态保护红线时,评价等级不低于二级	项目不涉及生态保护红线	
d)	根据HJ2.3判断属于水文要素影响型且地表水评价等级不低于二级的建设项目,生态影响评价等级不低于二级	项目为水污染影响型	
e)	根据HJ610、HJ964判定地下水水位或土壤影响范围内分布有天然林、公益林、湿地等生态保护目标的建设项目,生态影响评价等级不低于二级	地下水水位和土壤影响范围内未分布天然林、公益林、湿地等生态保护目标	
f)	当工程占地规模大于20km ² 时(包括永久和临时占用陆域和水域),评价等级不低于三级;改扩建项目的占地范围以新增占地(包括陆域和水域)确定	改扩建后全厂占地面积10633m ² + 废水消纳地面积 620003m ² =630636m ² =0.630636km ² <20km ²	
g)	除本条a)、b)、c)、d)、e)、f)以外的情况,评价等级为三级	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	三级	

(2) 评价范围

根据《环境影响评价技术导则 生态影响》(HJ19-2022) 6.2.8条规定,“污染影响类建设项目评价范围应涵盖直接占用区域以及污染物排放产生的间接生态影响区域”,本次生态影响评价范围确定为项目场区及场界外延500m范围、项目废水消纳地(930亩人工林)及消纳地外延500m范围。

1.5.7 环境风险

项目涉及的危险物质为沼气、轻质柴油、次氯酸钠、沼液,根据《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ 169-2018)附录B计算项目危险物质数量与临界量比值(Q),具体见表1.5-11。

表1.5-11 项目风险物质数量与临界量表

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）	/	0.167	10	0.0167
2	轻质柴油	/	0.4	2500	0.00016
3	次氯酸钠	/	0.05	5	0.01
4	沼液	/	696	10	69.6
项目 Q 值Σ					69.627

注 1：改扩建后全场沼气的理论产生量约为 $14416.5m^3/a$ ，场内设置一个 $20m^3$ 沼气柜，存储量为 $0.0244t$ ；场内共设置 $780m^3$ 的沼气池，沼气池顶部（约 15%）存在沼气，则沼气池内沼气存储量为 $0.143t$ ；沼气用于员工食堂，输送管道约长 300m，管径 15mm，则输送管道内沼气存储量为 $0.000065t$ 。因此，场内沼气存储量为 $0.167t$ ；

注 2：沼液储存于沼气池底部（约 85%），则沼液存储量为 $696t$ 。

根据上表，本项目 $Q=69.627$ ，根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ 169-2018），本项目危险物质及工艺系统危险性等级为 P4，大气环境敏感程度分级为 E3，地下水环境敏感程度为 E3，地表水环境敏感程度为 E2，大气、地下水环境风险潜势为 I 级，地表水环境风险潜势为 II 级。因此，本项目环境风险潜势综合等级为 II 级，开展三级评价。

表1.5-12 环境风险评价工作等级划分

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

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

1.5.8 评价工作等级和评价范围汇总

根据《环境影响评价技术导则》的要求，本项目各环境要素的评价工作等级、评价范围汇总详见表 1.5-13。

表1.5-13 项目环境影响评价等级及范围汇总表

环境要素	评价等级	评价范围
大气环境	一级	以厂址为中心区域，自厂界外延 5 km 的矩形区域
地表水	三级 B	废水消纳地地表径流流入河道的上游 500m 至下游 5km 范围
地下水	三级	项目场地及项目废水消纳地（930 亩经济林）所在完整水文地质单元
声环境	二级	项目边界向外 200m 范围内的区域

环境要素	评价等级	评价范围
土壤环境	三级	项目场区及场界外延50m范围、消纳地及消纳地外延50m范围
生态环境	三级	本次生态影响评价范围确定为项目场区及场界外延500m范围、项目废水消纳地（930亩人工林）及消纳地外延500m范围
环境风险	三级	主要在描述危险物质、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分析

1.6 环境保护目标

本项目位于福建省龙岩市漳平市象湖镇上德安村，评价范围内无特殊保护区（自然保护区、风景名胜区、饮用水水源保护区等）、生态敏感与脆弱区等环境敏感区。根据工程性质、现场勘查及周围环境特征，项目周边环境保护目标详见表1.6-1。环境影响评价范围及保护目标分布见图1.6-1~1.6-2。

表1.6-1 项目主要环境敏感目标一览表

环境要素	名称	经纬度坐标		保护对象	保护内容	环境功能区	相对厂址方位	相对厂界距离/m
		E	N					
大气环境、环境风险	洋中	117°39'19.2"	25°22'25.23"	居民	28户，112人	GB3095-2026 二类区	东南	726
	上德安村	117°39'44.85"	25°22'50.49"	居民	358户，1380人		东	835
	吉宅	117°38'24.97"	25°22'27.47"	居民	45户，180人		西南	1150
	下地村	117°37'53.15"	25°23'3.93"	居民	172户，789人		西	1730
	上祖厝	117°39'20.59"	25°23'34.67"	居民	24户，96人		东北	1010
	厝角仔	117°39'6.99"	25°24'4.49"	居民	16户，64人		北	1990
	下坂林	117°40'25.63"	25°23'44.1"	居民	9户，36人		东北	2510
	下德安村	117°39'51.95"	25°22'19.59"	居民	282户，1093人		东南	1530
	深洋	117°38'19.56"	25°23'54.6"	居民	31户，124人		西北	1970
声环境	项目200m评价范围内无声环境敏感目标					GB3096-2008 2类	/	/
环境要素	环境保护目标	性质，规模	环境质量目标	与厂界关系				
				方位	距离/m			
地表水环境	洋中溪	河流、小型	GB3838-2002 III类	东南	401			
地下水环境	区域浅层地下水	/	GB/T14848-2017 III类	/	/			
土壤环境	评价范围内的建设用地、浇灌受纳地	/	GB 15618-2018 风险筛选值	/	/			
生态环境	周边土壤、植被、动物等	/	功能稳定	/	/			

第2章 工程分析

2.1 建设单位概况

2.1.1 公司简介

漳平八斗架兄弟农牧发展有限公司成立于 2018 年 5 月 10 日，注册地址位于漳平市象湖镇德安村桐路 2 号。经营范围为水果种植；花卉、苗木种植和销售；牲畜、家禽养殖和销售；初级农产品销售。

2.1.2 现有工程环保手续情况

2019 年 9 月 30 日，漳平八斗架兄弟农牧发展有限公司进行了建设项目环境影响登记，备案号：201935088100000108，于 2019 年 10 月建成。

现有工程建设内容为：猪场占地面积 10633m²，设 7 栋猪舍、1 栋仓库及管理房、消毒区、饲料房、阳光棚、污水处理站等公辅设施，年存栏生猪 1667 头。

现有工程环保“三同时”手续情况见表 2.1-1。

表2.1-1 现有工程环保“三同时”手续情况一览表

项目名称	环评类型	批复
象湖八斗架兄弟养殖场	登记表	2019 年 9 月 30 日，201935088100000108

2.2 现有工程分析

2.2.1 现有工程组成

2.2.2 现有工程组成及产品方案

现有工程常年存栏生猪 1667 头，年出栏 1.6 批，即年出栏生猪 2667 头，详见表 2.2-2。

表2.2-1 现有工程养殖规模一览表

序号	猪只类别	现有工程常年存栏量（头）
1	成年种公猪	19
2	母猪	164
3	哺乳仔猪	262

4	保育猪	404
5	育肥猪	818
6	常年存栏量	1667

2.2.3 主要设备情况

现有工程主要生产设备见表 2.2-4。

2.2.4 原辅材料消耗

原辅材料消耗详见表 2.2-5。

2.2.5 运营期养殖工艺流程及产污环节

根据建设单位提供的生产工艺，具体见图2.2-1。

本项目以配种、妊娠、分娩、哺乳、育成和出售一条龙的连续流水线式养殖。养猪过程分为五个阶段：配种阶段、妊娠阶段、产育阶段、保育阶段、育肥阶段。养殖工艺流程简述：

(1) 配种阶段：通过人工控制分批次进行种公猪和种母猪的配种，持续时间 1~3 周，饲养员可以根据各怀孕母猪的膘情来合理饲喂，膘情过瘦可以进行加料，膘情过胖可进行控制用料，合理有效地控制每头怀孕母猪的孕情和生长状况。

(2) 妊娠阶段：已妊娠母猪转入产床至分娩前 1 周的时间，时间约 16 周。分娩前做好妊娠母猪的饲养，使之保持良好的状况，既要有一定的营养保证胎儿发育，储备供将来泌乳之需，又不能过肥，造成繁殖困难；注意观察返情及早期流产的母猪，适时补配。

(3) 产育阶段：此阶段是产前 1 周开始至妊娠 4 周龄仔猪断奶为止，时间为 5 周。产后 4 周断奶，断奶仔猪由分娩舍转入保育舍培育。

(4) 保育阶段：此阶段是断奶仔猪从分娩舍转入仔猪保育舍开始至离开保育舍止，时间为 6 周。仔猪保育 6 周转入育肥舍。由于本阶段仔猪从定位栏转到保育舍，生活环境发生较大变化，应积极采取有效措施，预防仔猪的应激反应，保持仔猪良好的生长态势，为下一阶段打好基础。

(5) 育肥阶段：仔猪从保育舍转入育肥舍，饲养约 13~15 周，肉猪达 120kg 体重

出栏，本阶段的主要任务是让猪充分生长，提高猪的饲养利用率。

产污环节：①废水：猪只每日排出的猪尿，猪舍空栏时进行冲洗产生的冲洗废水。

②废气：猪粪尿、阳光棚、污水站等产生的臭气、饲料加工产生的粉尘。

③噪声：猪只的叫声及风机等设备的噪声。

④固废：猪只每日排出的猪粪便，病死猪及分娩物等，猪舍及其他设备消毒、给猪只打疫苗等产生的各种疫（菌）苗空瓶和抗生药物的瓶、袋等防疫废物。

表2.2-2 现有工程产污环节一览表

类别	产污环节	污染物名称	污染因子
废水	猪的饲养	养殖废水 (猪尿、猪舍冲洗废水)	pH、COD、BOD ₅ 、SS、氨氮、 总磷、总氮、粪大肠菌群
	员工日常办公生活	生活污水	pH、COD、BOD ₅ 、SS、氨氮、 总磷、总氮
废气	猪舍、污水处理站、阳光棚	恶臭	NH ₃ 、H ₂ S、臭气浓度
	饲料加工废气	粉尘	TSP
	沼气燃烧废气	SO ₂	SO ₂
噪声	猪叫声	噪声	等效连续 A 声级 LAeq
	风机、水泵等机械设备噪声	设备噪声	
固废	猪舍	猪粪、病死猪及分娩物	
	沼气池	沼渣	
	污水站	污泥	
	沼气脱硫	废脱硫剂	
	猪舍用药	药品包装物及注射器等防疫废物	
	员工日常办公生活	生活垃圾	

2.2.6 现有工程污染物防治措施及排污情况

2.2.6.1 监测期间工况

2026年1月22日~1月23日，本次评价委托厦门市爱亚轩科技有限公司对现有工程污水处理站进出口水质、厂界无组织废气、噪声进行监测。根据业主提供资料，2026年1月22日废水量约112t、2026年1月23日废水量约118t，养殖规模见表2.2-7。

表2.2-3 监测期间养殖规模

日期	猪只类别	存栏量(头)
2026年1月 22日~1月 23日	成年种公猪	16
	母猪	132
	哺乳仔猪	217
	保育猪	364
	育肥猪	673
	存栏量	1402

2.2.6.2 废水

(1) 现有工程废水产生及排放情况

现有工程用水主要包括猪只饮水、猪舍冲洗水、水帘降温系统用水、消毒系统用水及员工生活用水。

①生活污水

厂区现有职工6人，均在厂食宿，用水量约 $219\text{m}^3/\text{a}$ ，生活污水排水系数按80%计，则生活污水产生量为 $175.2\text{m}^3/\text{a}$ ，经三级化粪池处理后用于周边林地灌溉。

②猪只饮用水

根据场区实际运行数据，现有工程猪只饮用水量约 $3432\text{m}^3/\text{a}$ 。

③猪舍冲洗用水

项目采用干清粪工艺，猪舍平时可不用水冲洗，仅在转栏时进行冲洗。每次转栏冲洗需要对猪舍地面及粪槽进行冲洗，根据场区实际运行数据，冲洗用水量约 $1355\text{m}^3/\text{a}$ ，损耗量以10%计，则猪舍冲洗废水量为 $1220\text{m}^3/\text{a}$ 。

④水帘冷却用水

现有工程水帘冷却用水量约 $1800\text{m}^3/\text{a}$ ，冷却水循环使用，不外排。

⑤消毒用水

现有工程消毒水基本循环使用，日常蒸发损耗消毒用水补充量为 $441.7\text{m}^3/\text{a}$ 。其中车辆消毒废水需定期更换，约每个月更换1次，则消毒废水量为 $37.8\text{m}^3/\text{a}$ ，排入厂区污水处理设施处理后用于周边林地浇灌。

现有工程水平衡图如下：

(2) 现有工程废水达标情况

现有工程废水经收集后采用“集污池+固液分离+调节池+初沉池1+水解酸化池+初沉池2+兼氧+好氧+二沉池+反应池+高级氧化池+pH调节、絮凝、混凝反应池+终沉池”处理，达标后用于周边林地浇灌。为了解项目采取的废水污染防治措施处理效果，本次评价委托厦门市爱亚轩科技有限公司对现有工程污水处理站进出口pH、COD_{Cr}、BOD₅、SS、NH₃-N、TN、TP、粪大肠菌群、蛔虫卵进行监测（监测报告见附件18），监测日期为2026年1月22日~1月23日，监测结果见表2.2-8。

根据上表，现有工程污水处理站出口COD_{Cr}、BOD₅、SS、NH₃-N、TN、TP、粪大肠菌群、蛔虫卵均符合《农田灌溉水质标准》（GB5084-2021）旱作标准。

2.2.6.3 废气

2.2.6.3.1 废气产生及排放情况

因原环评类别为登记表，未对废气污染物进行量化分析，本评价采用系数法对现有工程废气污染物排放量进行估算如下：

（1）饲料加工粉尘

项目饲料加工设备配套有布袋除尘设施，粉尘经布袋除尘设施处理后无组织排放。根据建设单位提供资料，现有工程玉米破碎量 5426t/a，饲料加工规模 9044t/a，饲料房日加工时间为 12h。

参考《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》中工业源产排污核算方法和系数手册中“附表 1 工业行业产排污系数手册 132 饲料加工行业系数手册”中产污系数，饲料加工粉尘产污系数取 0.043kg/t 产品（规模等级：饲料加工量<10 万吨/年）；同时根据“系数手册”中“2.4 其他需要说明的问题”相关内容：“根据饲料加工行业的生产特点，将除尘系统纳入生产工艺设备，不再单独记录末端治理设施运行信息。因此，饲料加工行业颗粒物的产生量和排放量相等。”因此，现有工程饲料加工粉尘排放量 0.622t/a（0.142kg/h）。

（2）猪舍恶臭源强

①氨

根据《规模化畜禽养殖场氨气排放量核算技术指南（试行）》（HJ1434-2025），规模化畜禽养殖场圈舍的年度氨气排放量按下列公式计算：

$$E_{h(i)} = \sum_T A_{(T,i)} \times \frac{PC_{(T)}}{365} \times EF_{h(T,a)} \times (1 - \eta_{h(T,ar)}) \times \phi_{(T)} \\ + \sum_T A_{(T,i)} \times \frac{PC_{(T)}}{365} \times EF_{h(T,a)} \times (1 - \phi_{(T)})$$

式中，T——畜禽种类，取值范围包括：生猪、奶牛、肉牛、蛋鸡或肉鸡等，本项目为生猪；

$A_{(T,i)}$ ——第 i 个规模化畜禽养殖场中第 T 种畜禽生产活动数据，头（羽），对于含有存栏母猪/公猪养殖的规模化生猪养殖场，存栏母猪/公猪的年末存栏量应折算为年出栏量，折算方法为：年末存栏量 $\times 365 \div$ 生猪养殖周期(天)。现有工程养殖规模 1667 头；

$PC_{(T)}$ ——第 T 种畜禽的养殖周期，天，推荐值见附表 B.1，本项目取 168 天（从产育→出栏）；

a——圈舍清粪方式，取值范围包括：干清粪、垫草垫料、水冲粪或水泡粪等，本项目为干清粪；

$EF_{h(T,a)}$ ——第 T 种畜禽在第 a 种圈舍清粪方式下的圈舍氨气排放系数（附录 B.2）， $\text{kgNH}_3/\text{头（羽）/年}$ ；

$$EF_{h(T,a)} = Nex_{(T)} \times (1 - CR_{N(a)}) \times Frac_{(NH_3-h)} \times \gamma \times f_h$$

$Nex_{(T)}$ ——第 T 种畜禽的每头（羽）年平均氮排泄量， $\text{kgN}/\text{头（羽）/年}$ ，推荐值说明见 B.5。根据《畜禽粪便土地承载力测算方法》（NY/T3877-2021）表 A.3 不同畜禽氮磷排泄量推荐值，猪氮排泄量为 $30\text{g}/\text{头}/\text{天}$ ，即 $5.04\text{kg N}/\text{头}/\text{年}$ （每批次从产育→出栏以 168d 计）；

$CR_{N(a)}$ ——第 a 种圈舍清粪方式下，粪污中的氮素被收集进入粪污贮存与处理设施的收集率，%，推荐值参照 NY/T3877 表 A.4 执行。根据 NY/T3877 表 A.4，本项目采用干清粪方式，氮收集率为 88%；

$Frac_{(NH_3-h)}$ ——氨气在圈舍氮素损失中的占比，%，推荐值见附表 B.2，本项目取 100%；

γ ——氮-大气氨转换系数，取 1.214；

f_h ——圈舍氨气排放本地化校正系数，无量纲，推荐值见附表 B.3，本项目取

1.0。

ar ——圈舍氨气减排技术，取值范围包括：优化圈舍清粪技术、舍内喷淋技术、生物发酵床技术、生物发酵床添加固态吸附剂技术或密闭圈舍废气净化技术等；

$\eta_h(T, ar)$ ——第 T 种畜禽在圈舍采用第 ar 种氨气减排技术的减排率（附录 C），%，若无氨气减排技术，该值为 0。本项目养殖模式为干清粪，氨气减排技术为优化圈舍清粪技术，减排率 20%；

$\phi(T)$ ——第 T 种畜禽圈舍氨减排措施覆盖全场养殖量的比例，%。本项目为 100%。

根据上式现有工程 $E_{h(i)}=450.4\text{kg/a}$ ，即现有工程氨气排放量 0.450t/a。猪舍恶臭排放时间以 8760h 计，则 NH_3 排放速率为 0.051kg/h，去除效率 50%，则 NH_3 产生量为 0.9t/a（0.103kg/h）。

②硫化氢

根据《养猪场恶臭影响量化分析及控制对策研究》（孙艳青、张璐、李万庆，天津市环境影响评价中心，2010 年）的研究资料及类比调查，养猪场猪舍 H_2S 浓度分布特征是：场区内地点浓度差异显著，生产区中心部位高于下风向；不同季节的 H_2S 浓度也有所不同，春季显著高于冬、夏两季。猪舍的 H_2S 的排放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。本项目猪舍采用复合微生物除臭剂定期雾化喷洒，参照中科院成都生物研究所（2024）、《家畜生态学报》（2023）及规模化猪场实测数据，对硫化氢去除效率取 60%，则猪舍 H_2S 产生及排放源强见表 2.2-10。

表2.2-4 猪舍现有工程 H_2S 的产生及排放源强统计

群别	存栏数(头)	产生系数 (g/头·d)	产生量 (t/a)	去除效率%	排放量 (t/a)
成年种公猪	19	0.5	0.003	60	0.001
母猪	164	0.8	0.048	60	0.019
哺乳仔猪	262	0.2	0.019	60	0.008
保育猪	404	0.25	0.037	60	0.014
育肥猪	818	0.3	0.090	60	0.036
合计	1667	/	0.197	60	0.078

由表 2.2-10 可知， H_2S 现有产生量为 0.197t/a，经处理后， H_2S 排放量为 0.078 t/a。

(3) 污水处理站恶臭源强

①氨

根据《规模化畜禽养殖场氨气排放量核算技术指南（试行）》（HJ1434-2025），规模化畜禽养殖场液态粪污贮存与处理设施的氨气排放量按下列公式计算：

$$E_{I(i)} = \sum_T A_{(T,i)} \times \frac{PC_{(T)}}{365} \times EF_{I(T,a,b)} \times (1 - \eta_{I(T,br)})$$

式中，b——液态粪污处理方式，取值范围包括：厌氧发酵、氧化塘、沼液储存等。
本项目采用厌氧发酵；

$EF_{I(T,a,b)}$ ——第T种畜禽在第a种圈舍清粪方式及第b种液态粪污处理方式下，液态粪污贮存与处理设施的氨气排放系数（附录B.3）， $\text{kgNH}_3/\text{头（羽）/年}$ ；

$$EF_{I(T,a,b)} = N_{ex(T)} \times CR_{N(a)} \times \beta_1 \times (1 - R_{N-1(b)}) \times \text{Frac}_{(\text{NH}_3\text{-I})} \times \gamma \times f_m$$

β_1 ——液态粪污占总粪污的质量占比，%，若圈舍清粪方式非垫草垫料，则畜类取50%，禽类取0；若圈舍清粪方式为垫草垫料，则取0。本项目取50%；

$R_{N-1(b)}$ ——第b种液态粪污贮存与处理设施处理下氮留存率，%，推荐值参照NY/T3877表A.5执行。根据NY/T3877表A.5，本项目采用厌氧发酵，氮留存率95%；

$\text{Frac}_{(\text{NH}_3\text{-I})}$ ——氨气在液态粪污贮存与处理设施氮素损失中的占比，%，推荐值见附表B.2。本项目取值97%；

f_m ——粪污贮存与处理设施氨气排放本地化校正系数，无量纲，推荐值见附表B.3。本项目取值1.0。

br——液态粪污贮存与处理设施氨气减排技术，取值范围包括：液态粪污酸化贮存技术、液态粪污覆盖贮存技术或液态粪污覆盖废气处理技术等。

$\eta_{I(T,br)}$ ——第T种畜禽在液态粪污贮存与处理设施采用第br种氨气减排技术的减排率（附录C），%，若无氨气减排技术，该值为0。本项目采用液态粪污覆盖贮存技术，取30%。

根据上式， $E_{I(i)} = 72.5\text{kg/a}$ ，即污水处理站氨气排放量0.073t/a。

污水处理站恶臭排放时间以8760h计，则污水处理站 NH_3 排放速率为0.008kg/h，去

除效率 50%，则污水处理站 NH_3 产生量为 0.146t/a (0.017kg/h)。

②硫化氢

为了有效核定臭气中 H_2S 产生情况，评价臭气污染源强采用美国 EPA 对城市污水处理厂恶臭污染物产生情况的研究，每处理 1g BOD_5 可产生 0.00016g 硫化氢，根据表 2.2-7，现有工程废水 BOD_5 削减量为 2.724t/a，则项目污水处理站 H_2S 产生量为 0.0005t/a (0.00006kg/h)。污水站周边采取喷洒除臭剂，其对恶臭去除效率以 60%计，则污水处理站 H_2S 排放量 0.0002t/a (0.00002kg/h)。

(3) 阳光棚恶臭源强

①氨

根据《规模化畜禽养殖场氨气排放量核算技术指南（试行）》（HJ1434-2025），规模化畜禽养殖场固态粪污贮存与处理设施的氨气排放量按下列公示计算：

$$E_{s(i)} = \sum_T A_{(T,i)} \times \frac{PC_{(T)}}{365} \times EF_{s(T,a,c)} \times (1 - \eta_{s(T,\alpha)})$$

式中，c——固态粪污处理方式，取值范围包括：堆肥、固体发酵等；

$EF_{s(T,a,c)}$ ——第 T 种畜禽在第 a 种圈舍清粪方式及第 c 种固态粪污处理方式下，固态粪污贮存与处理设施的氨气排放系数（附录 B.4）， $\text{kgNH}_3/\text{头}(\text{羽})/\text{年}$ ；

$$EF_{s(T,a,c)} = N_{ex(T)} \times CR_{N(a)} \times (1 - \beta_1) \times (1 - R_{N-s(c)}) \times \text{Frac}_{(\text{NH}_3-s)} \times \gamma \times f_m$$

$R_{N-s(c)}$ ——第 c 种固态粪污贮存与处理设施处理下氮留存率，%，推荐值参照 NY/T3877 表 A.5 执行。根据 NY/T3877 表 A.5，本项目粪便处理方式为固体储存，氮留存率 63.5%；

$\text{Frac}_{(\text{NH}_3-s)}$ ——氨气在固态粪污贮存与处理设施氮素损失中的占比，%，推荐值见附表 B.2。本项目取 48%；

α ——固态粪污贮存与处理设施氨气减排技术，取值范围包括：固态粪污密闭沤肥技术、固态粪污密闭堆肥技术、堆肥生物基除臭技术、固态粪污密闭沤肥尾气处理技术、堆肥尾气净化或过滤收集处理技术等；

$\eta_{s(T,\alpha)}$ ——第 T 种畜禽在固态粪污贮存与处理设施采用第 α 种氨气减排技

术的减排率(附录 C)。%，若无氨气减排技术，该值为 0。本项目采用生物除臭技术，减排率 50%。

根据上式， $E_s(i) = 181.1 \text{ kg/a}$ ，即阳光棚氨气排放量 0.181 t/a 。阳光棚恶臭排放时间以 8760h 计，则阳光棚 NH_3 排放速率为 0.021 kg/h 。减排率为 50%，则阳光棚 NH_3 产生量为 0.362 t/a (0.041 kg/h)。

②硫化氢

项目不设猪粪发酵设施，猪粪在阳光棚晾晒，晾晒期间会产生 H_2S ，硫化氢产生系数依据《畜禽养殖业污染治理工程技术规范》(HJ 497-2009) 及国内畜禽养殖环评通用取值，猪粪阳光棚 H_2S 产生系数取 0.00125 kg/吨鲜猪粪 。现有工程猪粪量 1216.91 t/a ，则阳光棚 H_2S 产生量为 0.002 t/a (0.0002 kg/h)，去除效率可达 60%，则经处理后， H_2S 排放量为 0.0008 t/a (0.00009 kg/h)。

表2.2-5 现有工程废气产排情况一览表

产污环节	污染物种类	污染源产生		排放方式	治理措施		污染物排放	
		产生速率 /kg/h	产生量 /t/a		处理工艺	工艺去除率%	排放速率 /kg/h	排放量/t/a
饲料加工粉尘	颗粒物	0.142	0.622	无组织	自带布袋除尘器	99	0.142	0.622
猪舍恶臭	NH_3	0.103	0.9	无组织	喷洒除臭剂	50	0.051	0.450
	H_2S	0.022	0.197			60	0.009	0.078
污水处理区恶臭	NH_3	0.017	0.146	无组织	喷洒除臭剂、周边绿化	50	0.008	0.073
	H_2S	0.00006	0.0005			60	0.00002	0.0002
阳光棚	NH_3	0.041	0.362	无组织	喷洒除臭剂、周边绿化	50	0.021	0.181
	H_2S	0.0002	0.002			60	0.00009	0.0008
合计	颗粒物	/	0.622		/			0.622
	NH_3		1.408					0.704
	H_2S		0.1995					0.079

注：根据饲料加工行业的生产特点，将除尘系统纳入生产工艺设备，不再单独记录末端治理设施运行信息。因此，饲料加工行业颗粒物的产生量和排放量相等。

2.2.6.3.2 现有工程废气达标排放情况

为了解项目采取的废气防治措施效果，本次评价委托厦门市爱亚轩科技有限公司对现有工程厂界无组织废气进行监测（监测报告见附件18），监测日期为2026年1月22日

~1月23日，监测结果见下表：

根据表2.2-12监测结果，现有工程厂界无组织 H_2S 、 NH_3 符合《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表1中二级新改扩建的要求；臭气浓度符合《畜禽养殖业污染排放与控制标准》（DB35/2324-2026）表3非重点区限值；颗粒物符合《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表2无组织监控浓度限值。

2.2.6.4 噪声

现有工程猪叫声、饲料加工设备、喂料系统以及猪舍通风降温系统等产生的噪声，噪声源强65~90dB(A)之间。设备噪声主要采取基础减振、消声、隔声等降噪措施，同时在场内四周种植一定的树木等，形成自然隔声屏障，并加强场区内车辆的管理，禁止随意鸣笛。

为了解项目采取的噪声防治措施效果，本次评价委托厦门市爱亚轩科技有限公司对现有工程场界噪声进行监测（监测报告见附件18），监测日期为2026年1月22日~1月23日，监测结果见下表：

根据表2.2-13现有工程厂界噪声的监测数据，厂界昼夜间各噪声监测点均符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中2类标准限值。

2.2.6.5 固体废物

现有工程产生的固体废物主要为农业固体废物（猪粪、病死猪及分娩物、沼渣、污泥、废脱硫剂）、危险废物（防疫废物）及生活垃圾。

表2.2-6 现有固体废物产生情况一览表

固废属性	固废名称	工序/生产线	实际产生量 (t/a)	处置措施
农业固体废物	病死猪及分娩物	养殖过程	4	采用化粪池进行无害化处理
	猪粪	养殖过程	1200	外售福建百农可生物科技有限公司用作生产有机肥
	沼渣	废水处理	200	
	污泥	废水处理	12	
	废脱硫剂	沼气脱硫	2	厂家回收再生利用
危险废物	防疫废物	养殖过程	0.35	委托有危废处置资质单位处置
生活垃圾	职工生活垃圾	办公生活	2.19	运送至村镇垃圾转运站，再由环卫部门统一清运处置

2.2.6.6 现有工程污染物排放情况汇总

现有工程主要污染物产生及排放情况汇总见表2.2-15。

表2.2-7 现有工程主要污染物产生及排放情况汇总

类型	污染物名称	产生量 (t/a)	排放量 (t/a)
废气	颗粒物	0.622	0.622
	氨	1.408	0.704
	硫化氢	0.1995	0.079
	NO _x	0.0074	0.0074
	SO ₂	0.0002	0.0002
废水	养殖废水	废水量	2970.3
		SS	0.236
		COD	8.807
		NH ₃ -N	0.763
		TN	1.617
		TP	0.173
		BOD ₅	2.843
	生活污水	废水量	175.2
		COD	0.070
		BOD ₅	0.035
		NH ₃ -N	0.006
		SS	0.039
	固废	猪粪	4
		病死猪及分娩物	1200
		沼渣	200
		污泥	12
		废脱硫剂	2
		危险废物	防疫废物
		生活垃圾	职工生活垃圾

注：废水排放量为用于林地浇灌量。

2.2.7 环保管理投诉情况调查

现有工程投入运营以来,为了解外界相关利益人员对本项目的环境保护情况的意见,本单位评价期间走访项目区周边居民,同时经在网站搜索,结果显示项目自运行以来,未发生居民投诉事件。

2.2.8 现有工程环评批复及验收情况

2019年9月30日，漳平八斗架兄弟农牧发展有限公司进行了建设项目环境影响登记，备案号：201935088100000108。

2.2.9 现有工程主要环境问题及整改要求

2.2.9.1 现有工程主要环境问题

(1) 现有工程与《畜禽养殖业污染排放与控制标准》(DB35/2324-2026)符合性分析

2026年4月7日福建省生态环境厅发布《畜禽养殖业污染排放与控制标准》(DB35/2324-2026)，2026年5月1日实施，现有工程与DB35/2324-2026的符合性分析如下：

2.2.9.2 现有工程存在的问题及整改方案

根据现场调查，现有工程但仍存在部分环保问题，在后续的生产运营过程中仍需加强厂区环境管理，落实责任到人，加强设备日常检修和维护。现有工程存在的环保问题及整改措施详见表 2.2-16。

表2.2-8 现有工程存在环保问题及整改要求

序号	存在问题	整改措施	整改期限
1	危险废物未委托有资质的单位处置	与有资质的单位签订危险废物处置协议	2个月
2	未规范建设危险废物暂存间、企业环保相关管理制度不足	危废暂存间按照《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023)要求进行建设，采取重点防渗，制订企业相关环保制度，并上墙	2个月
3	饲料加工粉尘经设备自带布袋除尘器处理后无组织排放	设置集气设施，饲料加工粉尘经设备自带布袋除尘器处理后引至同一根15m高排气筒排放	1个月
4	建设单位暂未按附录A大纲要求制定畜禽粪污还田(林)计划，并报生态环境行政主管部门备案。	按《畜禽养殖业污染排放与控制标准》(DB35/2324-2026)附录A大纲要求制定畜禽粪污还田(林)计划，并报生态环境行政主管部门备案。	1个月
5	未对配套的消纳土地退水中的抗生素和重金属开展监测评估	委托有资质的检测单位对消纳土地退水中的抗生素和重金属开展监测评估。	1年
6	消纳土地退水口未设立排污口标识	按HJ 1309、GB 15562.1的要求在消纳土地退水口设立排污口标识，并长久保留	1个月
7	部分应急物资老旧	定期更换老旧物资和设备	1个月
8	污水站、养殖区未设置事故应急池	污水站、养殖区各设置一座事故应急池，分别收集污水站、养殖区域发生事故时产生的事故废水	6个月

9	猪舍、饲料房地面有部分裂缝， 储液池未做一般防渗措施	排查猪舍、饲料房地面裂缝，对裂缝进行 修补，补充储液池一般防渗措施	6个月
---	-------------------------------	--------------------------------------	-----

2.3 改扩建项目工程概况

2.3.1 改扩建项目概况

- (1) 项目名称：八斗架兄弟生猪养殖改扩建项目
- (2) 建设单位：漳平八斗架兄弟农牧发展有限公司
- (3) 建设地点：福建省龙岩市漳平市象湖镇上德安村
- (4) 占地面积：改扩建后全厂占地面积10633m²
- (5) 建设性质：改扩建
- (6) 工程投资：总投资500万元，土建投资200万元，设备投资200万元，其他投资100万元
- (7) 国民经济行业类别：A0313猪的饲养
- (8) 养殖规模：新增生猪存栏2533头，改扩建后全厂生猪存栏量4200头
- (9) 职工人数：新增员工6人，改扩建后全厂员工12人，均在厂食宿

2.3.2 改扩建项目生猪存栏结构及养殖规模合理性分析

(1) 养殖设计技术参数

生猪饲养周期和主要技术指标详见下表2.3-1和表2.3-2。

表2.3-1 生猪饲养周期表

工序	配种	妊娠	产育	保育	生猪育肥
周期	1~3周	16周	5周	6周	13~15周

表2.3-2 生产技术指标表

名称	母猪年产窝数(窝)	每胎产猪仔数(头)	产仔成活率	哺乳猪仔成活率(%)	保育猪成活率(%)	育肥猪育成率(%)
指标	2.2	11	90.00%	92.00%	96.00%	98.00%

(2) 养殖规模

改扩建项目新增常年存栏生猪2533头，年出栏生猪4053头，项目建成后全厂常年存栏生猪4200头，年出栏生猪6720头。猪群结构及存栏量如下：

项目种公猪数量为45头，成年母猪数为418头，猪仔哺乳期按26天（约4周）计，保育期按45天计，育肥期按93天（13周），生猪年存栏总数=母猪+公猪+哺乳仔猪+保育猪+育肥猪。

①成年母猪数=412头；

②公猪数=48头；

③一年按2.2胎计；哺乳仔猪死亡率按5%；保育猪死亡率按4%；育肥猪死亡率按2%计。

④哺乳仔猪头数=（成年母猪数×年产胎次×每胎产活仔数×哺乳成活率×哺乳天数）/365=（412×2.2×11×0.92×26）/365头≈660头；

⑤保育猪数=（断奶的仔猪数×保育成活率×保育天数/哺乳天数）=660×0.96×45/28头≈1018头；

⑥育肥猪=（保育猪数×育肥成活率×育肥天数/保育天数）=1018×0.98×93/45头≈2062头。项目养殖规模详见表2.3-3。

表2.3-3 养殖规模一览表

序号	猪只类别	现有项目常年存栏量(头)	改扩建项目新增存栏量(头)	改扩建后全厂存栏量(头)
1	成年种公猪	19	29	48
2	母猪	164	248	412
3	哺乳仔猪	262	398	660
4	保育猪	404	614	1018
5	育肥猪	818	1244	2062
6	常年存栏量	1667	2533	4200

根据《规模猪场建设》（GB/T 17824.1-2022）表5饲养密度，场区各猪舍建筑面积满足改扩建项目建成后全场的养殖需求，详见表2.3-4。

2.3.3 改扩建项目建设内容及依托可行性

2.3.3.1 改扩建项目组成

本项目由主体工程、储运工程、辅助工程、公用工程、环保工程等组成，具体内容见表2.3-5。

表2.3-4 改扩建工程组成一览表

工程分类	单项工程名称	工程内容及规模			备注
		现有工程	改扩建项目	扩建后全厂	
主体工程	1#猪舍	1层砖混结构,为育肥舍,用于饲养仔猪育肥,设全漏缝地板	调整养殖密度,依托现有工程	1层砖混结构,为育肥舍,用于饲养仔猪育肥,设全漏缝地板	依托现有
	2#猪舍	1层砖混结构,为病残猪舍,用于饲养病、残猪,设全漏缝地板	调整养殖密度,依托现有工程	1层砖混结构,为病残猪舍,用于饲养病、残猪,设全漏缝地板	依托现有
	3#猪舍	1层砖混结构,为育肥舍,用于饲养仔猪育肥,设全漏缝地板	调整养殖密度,依托现有工程	1层砖混结构,为育肥舍,用于饲养仔猪育肥,设全漏缝地板	依托现有
	4#猪舍	6层砖混结构,划分为南北两侧,北侧1~6层为育肥舍,用于饲养仔猪育肥,设全漏缝地板;南侧1~6层为保育舍,用于养殖断奶后仔猪,设全漏缝地板	调整养殖密度,依托现有工程	6层砖混结构,划分为南北两侧,北侧1~6层为育肥舍,用于饲养仔猪育肥,设全漏缝地板;南侧1~6层为保育舍,用于养殖断奶后仔猪,设全漏缝地板	依托现有
	5#猪舍	5层砖混结构,1、2、4层为妊娠舍,主要用于养殖配怀母猪,设半漏缝地板;3、5层为分娩舍,主要用于母猪产仔猪,设全漏缝地板	调整养殖密度,依托现有工程	5层砖混结构,1、2、4层为妊娠舍,主要用于养殖配怀母猪,设半漏缝地板;3、5层为分娩舍,主要用于母猪产仔猪,设全漏缝地板	依托现有
	6#猪舍	1层砖混结构,北侧为分娩舍,主要用于母猪产仔猪,设全漏缝地板;南侧为妊娠舍,主要用于养殖配怀母猪,设半漏缝地板	调整养殖密度,依托现有工程	1层砖混结构,北侧为分娩舍,主要用于母猪产仔猪,设全漏缝地板;南侧为妊娠舍,主要用于养殖配怀母猪,设半漏缝地板	依托现有
	7#猪舍	1层砖混结构,为妊娠舍,主要用于养殖配怀母猪,设半漏缝地板	调整养殖密度,依托现有工程	1层砖混结构,为妊娠舍,主要用于养殖配怀母猪,设半漏缝地板	依托现有
辅助工程	管理房	3层,1~2层为砖混结构,3层为钢结构,建筑面积50m ² ,用于日常办公	依托现有工程	3层,1~2层为砖混结构,3层为钢结构,建筑面积50m ² ,用于日常办公	依托现有
	仓库	1层钢结构,用于防护服、工具等贮存	依托现有工程	1层钢结构,用于防护服、工具等贮存	依托现有
	消毒区	进场道路上设置洗消点,用于人员、用具的消毒	依托现有工程	进场道路上设置洗消点,用于人员、用具的消毒	依托现有
	阳光棚	1座,440m ² ,具有防雨、防晒、防渗等措施,堆肥后外售给有机肥厂用作生产有机肥	依托现有工程	1座,440m ² ,具有防雨、防晒、防渗等措施,堆肥后外售给有机肥厂用作生产有机肥	依托现有

工程分类	单项工程名称	工程内容及规模			备注
		现有工程	改扩建项目	扩建后全厂	
	饲料房	1座1F, 钢结构, 设置2个玉米料仓、2个成品仓、2台破碎机、2台搅拌机, 用于饲料储存和加工	依托现有工程	1座1F, 钢结构, 设置2个玉米料仓、2个成品仓、2台破碎机、2台搅拌机, 用于饲料储存和加工	依托现有
公用工程	供水工程	采用山涧水, 设1个蓄水池, 容积100m ³	依托现有工程	采用山涧水, 设1个蓄水池, 容积100m ³	依托现有
	排水工程	采用雨污分流、清污分流制	依托现有工程	采用雨污分流、清污分流制	依托现有
	供电工程	由村镇电网统一供给	依托现有工程	由村镇电网统一供给	依托现有
	供热工程	夏季配置风机降温, 以自然通风为主; 冬季设有保温灯供暖	依托现有工程	夏季配置风机降温, 以自然通风为主; 冬季设有保温灯和空气能设施供暖	依托现有
环保工程	废水治理	设置3个合计780m ³ 沼气池和1座污水处理站, 猪舍冲洗废水经污水处理站处理后用于周边林地浇灌; 水帘冷却水排入厂区污水处理设施处理后用于周边林地浇灌; 生活污水经三级化粪池处理后用于周边林地浇灌	污水处理站、沼气池依托现有工程, 废水处理工艺为“集污池+固液分离+调节池+初沉池1+水解酸化池+初沉池2+兼氧+好氧+二沉池+反应池+高级氧化池+pH调节、絮凝、混凝反应池+终沉池”	3个合计780m ³ 沼气池和1座污水处理站, 猪舍冲洗废水经污水处理站处理后用于周边林地浇灌; 水帘冷却水排入厂区污水处理设施处理后用于周边林地浇灌; 生活污水经三级化粪池处理后用于周边林地浇灌	污水处理系统依托现有
		消纳地已建设9个储液池, 合计容积2950m ³ , 养殖废水经处理后暂存储液池, 用于浇灌周边林地。配套建设了浇灌管道、排水沟	增设1个容积为263m ³ 的储液池, 完善配套浇灌管道等	①消纳地已建设9个储液池, 合计容积2950m ³ , 增设1个容积为263m ³ 的储液池, 养殖废水经处理后暂存储液池, 用于浇灌周边930亩林地。 ②配套消纳地根据地势特征修建排水沟。 ③浇灌管道采用PE管, 主干管管径采用DN63mm, 支管采用DN50、DN32、DN25。 ④消纳地尾水排放口安装流量计和化学需氧量、氨氮、总磷等污染物在线监控与视频设施	浇灌体系依托现有工程, 消纳地尾水排放口安装流量计在线监控与视频设施
	废气治理	①猪舍: 安装有水帘、风机通风系统; ②其他: 定期对猪舍、污水处理站、化粪池等周边喷洒除臭剂; 科学设计日粮, 提高饲料利用率; 加强管理, 及时清粪; ③采用脱硫装置净化沼气, 沼气燃烧后无	破碎机、搅拌机设置集气设施, 饲料加工粉尘经设备自带布袋除尘器处理后引至同一根15m高排气筒排放; 其余依托现有工程	①猪舍: 安装有水帘、风机通风系统。 ②其他: 定期对猪舍、污水处理站、化粪池等周边喷洒除臭剂; 科学设计日粮, 提高饲料利用率; 加强管理, 及时清粪; ③采用脱硫装置净化沼气, 沼气燃烧后无	依托现有

工程分类	单项工程名称	工程内容及规模			备注
		现有工程	改扩建项目	扩建后全厂	
		组织排放； ④饲料加工粉尘经布袋除尘器处理后无组织排放；		组织排放； ④饲料加工粉尘经布袋除尘器处理后由15m高排气筒排放；	
	固废治理	粪渣、沼渣、污泥堆肥后外售给有机肥厂用作生产有机肥；病死猪采用化尸池进行无害化处理；防疫废物定期委托有资质单位回收处置；生活垃圾由环卫部门统一清运处理	建设危废暂存间，阳光棚、安全填埋并依托现有工程	粪渣、沼渣、污泥堆肥后外售给有机肥厂用作生产有机肥；病死猪采用化尸池进行无害化处理；防疫废物暂存于危废间后定期委托有资质单位回收处置；生活垃圾由环卫部门统一清运处理	依托现有
	噪声	选用低噪声设备，对高噪声设备采用隔声、减振等措施降噪	依托现有工程	选用低噪声设备，对高噪声设备采用隔声、减振等措施降噪	依托现有
	土壤及地下水污染防治	/	按规范要求分区防渗，厂区下游设置1口地下水监测井，定期开展监测	按规范要求分区防渗，厂区下游设置1口地下水监测井，定期开展监测	新建
	环境风险防范	已配备相应的应急物资和设备；污水站、阳光棚、各猪舍均设置24h视频监控，并安排专人巡视；场区分区管理，设置消毒池、人员消毒通道、车辆洗消区，进出车辆、人员、物资全面消毒，外来车辆严禁进场，定期圈舍消杀等	污水站设置容积不小于131m ³ 事故应急池、养殖区设置容积不小于152m ³ 事故应急池，确保事故状态下能顺利收集事故废水；制定合理的应急监测计划及预警监测计划	污水站设置容积不小于131m ³ 事故应急池、养殖区设置容积不小于152m ³ 事故应急池，确保事故状态下能顺利收集事故废水；制定合理的应急监测计划及预警监测计划	新建

2.3.3.2 公用工程

(1) 给排水

①给水

项目用水主要来自山涧水和地下水，包括生猪饮用水、猪舍冲洗用水、水帘冷却水、消毒用水、热水器供热系统用水、职工生活用水。

②排水

项目排水采取雨污分流方式，分为雨水系统、生活污水和生产废水系统。

生活污水：项目生活污水经三级化粪池处理后用于周边林地灌溉。

生产废水处理系统：猪舍冲洗废水经污水处理站处理后用于周边林地浇灌，废水处理工艺为“集污池+固液分离+调节池+初沉池 1+水解酸化池+初沉池 2+兼氧+好氧+二沉池+反应池+高级氧化池+pH 调节、絮凝、混凝反应池+终沉池”。

雨水排水系统：项目在猪舍四周均设置了雨水沟，雨水由场区内雨水沟收集后经小溪沟排至溪南溪支流洋中溪。

(2) 供电

项目用电由国家电网提供，符合国家标准《供配电系统设计规范》(GB50052-2009)的规定，电缆专线架空引入。

本项目预计耗电量约 35 万 kWh/a，依托现有工程 1 台柴油发电机作为备用电源，仅为停电应急使用。

(3) 消毒

猪场将建立消毒制度，并认真按照消毒制度开展场内外环境消毒、猪只体表喷洒消毒、饮水消毒、夏季灭源消毒和全场大消毒等，并观察和监测消毒效果。疫病流行期间，增加消毒次数。

①猪舍消毒：每批猪调出后，要彻底清扫干净，用高压水枪冲洗，然后进行喷雾消毒或熏蒸消毒。

②空舍消毒：每批猪调出后，对猪舍进行彻底清扫、冲洗和严格消毒，至少空圈 5 天~7 天后再进猪。

③猪舍周围环境消毒：每 2~3 周消毒 1 次；场周围及场内污水池、排粪坑、下水道出口，每月消毒 1 次。

④带猪消毒：每周进行带猪消毒 1~2 次。

⑤猪体局部消毒：母猪进入产房前，要对体表、外阴和乳房进行清洗和消毒，仔猪

断脐、断尾也应严格消毒。

⑥用具消毒：定期对保温箱、饲料槽、场内转运车等进行喷雾或在密闭的室内进行熏蒸消毒。

⑦人员消毒：工作人员进入生产区要经过更衣和消毒，工作服不得穿出场外；严格控制外来人员，必须进入生产区时，要更换场区工作服和工作鞋，并彻底消毒。

（4）通风系统、降温系统与供暖

夏季采用水帘降温系统、集中喷雾降温系统等技术进行通风降温；冬季采用红外保温灯和空气能设施供暖，确保仔猪生长所需适宜温度的需要。红外保温、空气能设施采用电加热。养殖区能源均采用电，员工生活采用沼气，不使用采暖锅炉。

2.3.4 原辅材料用量

本项目养殖所用原辅料主要包括饲料和消毒液、消毒剂等。项目原辅材料消耗及资源能源消耗情况见表 2.3-6。

2.3.5 主要设备

项目改扩建后全厂的主要生产设备情况见表 2.3-8。

2.3.6 总平面布置

2.3.6.1 平面布局原则

根据《畜禽养殖业污染防治技术规范》（HJ/T81-2001）的规定，畜禽养殖场场区布局应符合下列要求：新建、改建、扩建的畜禽养殖场应实现生产区、生活管理区的隔离；粪便污水处理设施和畜禽尸体处置设施，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。

按照饲养的操作流程布置猪舍、饲料塔等设施，做到功能分区明确合理，保证养殖区内物料运输距离短捷顺畅，干净道和污染道尽量不交叉，四周种植绿化隔离带，使养殖场内部环境优美，空气清新，有利于人畜生活。

2.3.6.2 项目平面布局分析

项目养殖区与粪污处理区域分别位于厂区东西两侧，直线距离约 30m，且存在 15m 高低差，办公生活区位于厂区东北侧，处于养殖区与粪污处理区域常年主导风向的侧风向，养殖区、粪污处理区域与生活办公区之间有一定的距离，保证了一定的缓冲距离，进一步减轻了养殖过程中噪声、臭气等对办公人员的健康危害。厂区排水采用雨污分流，浇灌区位于污水站东南侧约 750m，污水管理管铺设，将污水引至储液池，采用自动灌溉系统。项目充分利用地势将办公生活区与养殖区、污水处理区、阳光棚等区域隔开。项目总平面布置图见图 2.3-1。

2.3.6.3 配套设施布局合理性

根据《畜禽养殖业污染防治技术规范》（HJ/T81-2001）对厂区布局的相关要求，本项目布局合理性分析结果见下表。

表2.3-5 平面布局与相关规划符合性分析

规范名称	要求	本项目情况	符合性分析
《畜禽养殖业污染防治技术规范》 (HJ/T81-2001)	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。	1、项目办公生活区与养殖区分隔，存在一定高差，相互影响小。	符合
	2、粪便污水处理设施和畜禽尸体焚烧炉或填埋井，应设在养殖场	2、项目污水处理设施和安全填埋井位于项目生活管理区及生产区	符合

	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。	的侧风向处。	
	3、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。	3、区内排水系统采用雨污分流机制，猪舍污水收集后采用管道输送，不采取明沟布设。	符合
《标准化规模养殖养猪场建设规范》 (NY/T1568-2007)	生产区与其他区之间应用围墙或绿化隔离带分开。生产区入口应设置人员更衣消毒室和车辆消毒设施。生产区靠近生长、育肥猪舍附近设有装猪台，其入口与猪舍相通，出口与生产区外相通。	本项目各功能区由区内道路、绿化带及建筑物围墙隔离开；生产区入口处设置有人更衣消毒室。项目于猪舍旁设置有出猪台，其入口与猪舍相通，出口与生产区外相通，符合以上规范要求。	符合

综上所述可知，本项目严格按照《畜禽养殖业污染防治技术规范》、《标准化规模养殖养猪场建设规范》（NY/T1568-2007）的要求进行布置，平面布局功能分区明确，从环保角度分析是比较合理的。

2.3.6.4 布局与防疫要求的符合性

为认真贯彻落实《国家中长期动物疫病防治规划》，切实做好非洲猪瘟防控工作，保障养猪业持续健康发展和猪肉产品有效供给，本项目养殖场实行封闭式管理，禁止外来人员随意进入养殖场，划分各生产单元人员，相对独立建设。

厂区设置有专门的运猪通道，运猪通道定期消毒，严禁将已转运出场或已进入出猪间的生猪运回养殖场。场区整体建设布局符合《非洲猪瘟防治技术规范（试行）》相关要求，并建立并实施严格的卫生消毒制度。

综上所述，本项目的平面布置方案因地制宜地布置生产设施，有利于节约投资，减少原料及产品输送距离，也充分考虑了项目生产运营可能对外环境和办公生活区的影响。因此，本项目的总平面布置是合理的。

2.4 养殖工艺流程、产污环节分析

2.4.1 生猪养殖工艺流程

改扩建工程生猪养殖工艺与现有工程一致。本项目以配种、妊娠、分娩、哺乳、育成和出售一条龙的连续流水线式养殖。养猪过程分为五个阶段：配种阶段、妊娠阶段、产育阶段、保育阶段、育肥阶段。养殖工艺流程简述：

(1) 配种阶段：通过人工控制分批次进行种公猪和种母猪的配种，持续时间 1~3 周，饲养员可以根据各怀孕母猪的膘情来合理饲喂，膘情过瘦可以进行加料，膘情过胖可进行控制用料，合理有效地控制每头怀孕母猪的孕情和生长状况。

(2) 妊娠阶段：已妊娠母猪转入产床至分娩前 1 周的时间，时间约 16 周。分娩前做好妊娠母猪的饲养，使之保持良好的状况，既要有一定的营养保证胎儿发育，储备供将来泌乳之需，又不能过肥，造成繁殖困难；注意观察返情及早期流产的母猪，适时补配。

(3) 产育阶段：此阶段是产前 1 周开始至妊娠 4 周龄仔猪断奶为止，时间为 5 周。产后 4 周断奶，断奶仔猪由分娩舍转入保育舍培育。

(4) 保育阶段：此阶段是断奶仔猪从分娩舍转入仔猪保育舍开始至离开保育舍止，时间为 6 周。仔猪保育 6 周转入育肥舍。由于本阶段仔猪从定位栏转到保育舍，生活环境发生较大变化，应积极采取有效措施，预防仔猪的应激反应，保持仔猪良好的生长态势，为下一阶段打好基础。

(5) 育肥阶段：仔猪从保育舍转入育肥舍，饲养约 13~15 周，肉猪达 120kg 体重出栏，本阶段的主要任务是让猪充分生长，提高猪的饲养利用率。

产污环节：①废水：猪只每日排出的猪尿，猪舍空栏时进行冲洗产生的冲洗废水。

②废气：猪粪尿产生的臭气。

③噪声：猪只的叫声及风机等设备的噪声。

④固废：猪只每日排出的猪粪便，病死猪及分娩物等，猪舍及其他设备消毒、给猪只打疫苗等产生的各种疫（菌）苗空瓶和抗生药物的瓶、袋等防疫废物。

2.4.2 饲料加工工艺流程

饲料加工工艺流程简述：

项目外购玉米经破碎后与豆粕、麸皮、预混料、钙盐/食盐/氨基酸等辅料按比例混

合搅拌后即成为饲料成品。

产污环节：①废气：破碎、搅拌粉尘。

②噪声：机械噪声。

③固废：废包装袋。

2.4.3 粪污处理工艺

2.4.3.1 清粪工艺

猪舍采用干清粪工艺。该模式是在猪栏漏缝地面下设置有呈“V”字形的水泥沟用于承粪，中间留有“O”形专门的PVC排尿沟。刮粪沟一般高为0.7m-0.8m，“V”字形的承粪沟斜面上安装有机动力的刮粪板，PVC尿管中含有圆形刮片，在刮粪时用于清理掉入尿沟的少量猪粪，可以有效防止尿管堵塞。养殖过程中猪粪尿通过漏缝地面，自动漏进刮粪沟，粪便下漏到承粪的水泥地面，尿液因刮粪沟具有一定的坡度，尿液流入尿管，达到粪尿自动分离。猪粪可定时被机械刮粪板收集至阳光棚，晾晒7-10日后外售有机肥厂作为原料；猪尿及废水通过专门的排尿管进入污水处理站处理。

项目所采用的清粪工艺详见图2.4-3所示。

2.4.3.2 粪便处理

建设单位在场内建设阳光棚1座，占地面积440m²，在阳光棚内晾晒7-10日后外售有机肥厂作为原料使用。阳光棚配套设置顶棚和雨水排水系统、四周围挡、地面防渗漏等。

猪粪、沼气池产生的沼渣、污水站产生的污泥等一同运至阳光棚，经过翻堆混合均匀后，堆料的含水率约为80%，总体呈现蓬松干爽的状态。晾晒后，由于温度和水分的变化，猪粪中的细菌和虫卵大量死亡。

产污环节：

①废气：猪粪发酵产生的臭气。

②噪声：铲车等运行噪声。

2.4.3.3 污水处理

场内拟完善建设1座处理能力为150t/d的污水处理站，处理工艺为“集污池+固液分离+调节池+初沉池1+水解酸化池+初沉池2+兼氧+好氧+二沉池+反应池+高级氧化池+pH调节、絮凝、混凝反应池+终沉池”，废水经处理达到《农田灌溉水质标准》（GB5084-2021）旱作标准后，进入场区储液池，而后通过配套建设的灌溉管网输送至

浇灌区储液罐，采用喷灌的方式浇灌周边林地。污水站处理工艺流程见图 2.4-3。

工艺流程说明：

（一）集污池

集污池为系统前端收集单元，用于接纳厂区各排放点汇集的污水，起到集中收集、暂存缓冲、均衡来水波动的作用。池体设置格栅槽与导流设施，初步拦截大块漂浮物、纤维类杂物，防止后续管路、泵体及处理设备堵塞，同时为后续固液分离单元提供稳定的来水条件，保证系统连续平稳运行。

（二）固液分离单元

本单元为核心预处理物理分离设施，采用机械分离与重力分离结合形式，配置格栅装置，主要去除污水中大颗粒悬浮物、泥沙、纤维、塑料碎屑、动植物残体等可沉降与漂浮性固体杂质。通过强制分离作用，大幅降低后续生化及沉淀单元的固体负荷，避免悬浮物在生化池内沉积造成污泥淤积、活性污泥活性下降，同时减少管路磨损与设备故障，提升全流程处理效率。

（三）调节池

调节池承担水质均质、水量均化、水温调节的核心功能，针对污水来水水量、水质、pH 值、污染物浓度的时段性波动进行缓冲调和，使进入后续生化处理单元的污水水质水量保持稳定，消除冲击负荷对微生物菌群的不利影响。池内配置潜水搅拌器，防止悬浮物沉积，保证水体混合均匀，同时可预留酸碱投加接口，根据水质情况进行初步 pH 微调，为后续生化反应创造适宜环境。

（四）初沉池 1

初沉池 1 采用竖流式重力沉淀形式，依靠重力沉降作用，去除污水中经固液分离后残留的细小无机悬浮物、可沉降有机颗粒、泥沙类杂质。通过自然沉降形成初级污泥，降低水解酸化池的悬浮物负荷，减少池内污泥淤积，同时减轻水解酸化阶段的有机负荷，提升厌氧微生物的代谢效率，为生化处理段做好前置净化。

（五）水解酸化池

水解酸化池属于厌氧生化预处理单元，在厌氧兼氧环境下，通过水解酸化菌、产酸菌等微生物的代谢作用，将污水中大分子难降解有机物、长链有机物、胶体有机物分解为小分子有机酸、醇类、醛类等易降解物质，显著提升污水可生化性（B/C 比值）。同时可部分降解有机氮、有机磷，实现氨氮的初步释放，为后续兼氧、好氧生化处理创造有利条件，对难降解工业废水的适应性显著提升。

（六）初沉池 2

初沉池 2 承接水解酸化池出水, 进一步沉降水解酸化过程中产生的微生物代谢残渣、老化菌体、细小生物絮体及未完全分解的悬浮颗粒, 分离水解酸化段产生的生物污泥, 避免大量污泥进入后续兼氧池造成污泥流失与池体淤积。通过二次沉淀, 保证出水悬浮物浓度控制在合理范围, 稳定后续生化系统的污泥浓度与污泥活性。

（七）兼氧池

兼氧池为缺氧-兼氧复合生化单元, 池内维持溶解氧低浓度的兼氧环境, 富集兼性厌氧微生物、反硝化菌等功能菌群, 主要完成反硝化脱氮、部分有机物降解、磷的厌氧释放等功能。利用污水中的碳源作为电子供体, 将好氧池回流的确态氮、亚硝态氮还原为氮气逸出, 实现总氮去除, 同时进一步分解小分子有机物, 降低有机负荷, 与后续好氧单元形成生化耦合, 提升整体脱氮除磷效果。

（八）好氧池

好氧池为核心好氧生化处理单元, 采用活性污泥法工艺, 通过曝气系统维持充足溶解氧, 富集好氧异养菌、硝化菌、聚磷菌等功能微生物。微生物以污水中的有机物为营养源, 通过吸附、分解、代谢作用, 将溶解性有机物、氨氮、磷元素高效降解, 完成有机碳的矿化、氨氮的硝化转化及磷的过量摄取, 实现 COD、BOD₅、氨氮、总磷的主体去除, 是污水生化净化的核心环节。

（九）二沉池

二沉池为生化后固液分离单元, 采用重力沉淀形式, 实现活性污泥与处理后出水的有效分离, 沉降的活性污泥一部分回流至好氧池与兼氧池, 维持生化系统内污泥浓度, 剩余污泥排入污泥处理系统。通过高效泥水分离, 保证生化出水清澈, 降低出水悬浮物含量, 为后续深度处理单元提供水质稳定的进水, 避免生物絮体对高级氧化、絮凝反应的干扰。

（十）反应池

反应池为深度处理前置反应单元, 根据水质特征可配置氧化还原、催化反应、药剂混合等功能, 主要针对二沉池出水中残留的难降解有机物等进行初步转化与预处理, 破坏难降解物质的分子结构, 提升后续高级氧化与絮凝沉淀的处理效率, 同时完成药剂的初步混合与反应, 为后续深度处理奠定基础。

（十一）高级氧化池

高级氧化池采用芬顿氧化技术, 通过产生羟基自由基等强氧化性活性基团, 无选择

性氧化分解污水中生化段无法降解的难降解有机物、发色基团、有毒有害污染物，彻底破坏有机物分子结构，将其矿化为二氧化碳和水，大幅降低出水 COD 与色度，解决常规生化处理难以达标的瓶颈问题，保证出水深度净化。

(十二) pH 调节、絮凝、混凝反应池

本单元为组合式物化反应单元，分阶段完成 pH 调节、混凝剂投加、絮凝剂混合反应功能。首先通过投加酸碱药剂调节水体 pH 值，满足后续絮凝反应的最佳条件；随后投加混凝剂，使水中残留的胶体、细小悬浮物、金属离子发生脱稳凝聚，形成微小絮体；再投加絮凝剂，通过吸附架桥、网捕卷扫作用，使微小絮体聚集成大而密实的絮凝体，为终沉池的高效沉降创造条件，同步去除总磷、悬浮物及部分溶解性污染物。

(十三) 终沉池

终沉池为系统末端最终固液分离单元，采用高效重力沉淀形式，将絮凝反应形成的密实絮体完全沉降分离，实现絮凝污泥与最终净化出水的分离。沉降的物化污泥排入污泥处理系统，上清液为系统最终出水，各项水质指标达到设计排放标准。

产污环节：

- ①废气：污水处理站恶臭。
- ②噪声：水泵等运行噪声。
- ③固废：污泥、沼渣。

2.4.3.4 沼气利用工艺

污水处理区厌氧池刚产出的沼气是含饱和水蒸气的混合气体，除含有气体燃料 CH_4 和惰性气体 CO_2 外，还含有 H_2S 和悬浮的颗粒状杂质。 H_2S 不仅有毒，而且有很强的腐蚀性。因此新生成的沼气不宜直接作燃料，还需进行气水分离、脱硫等净化处理。

本项目采用干法脱硫，即在脱硫罐内放入填料，填料层有活性氧化铁，气体以低流速从一端经过容器内填料层，硫化氢 (H_2S) 氧化成硫氧化物后，余留在填料层中，净化后气体从容器另一端排出，其主要原理为：以 O_2 使 H_2S 氧化成硫或硫氧化物，气体在穿过脱硫填料层到达顶端的过程中， H_2S 与脱硫剂发生以下的化学反应：

第一步： $\text{Fe}_2\text{O}_3 \cdot \text{H}_2\text{O} + 3\text{H}_2\text{S} = \text{Fe}_2\text{S}_3 + 4\text{H}_2\text{O}$ (脱硫)

第二步： $\text{Fe}_2\text{S}_3 + 3/2\text{O}_2 + 3\text{H}_2\text{O} = \text{Fe}_2\text{O}_3 \cdot \text{H}_2\text{O} + 2\text{H}_2\text{O} + 3\text{S}$ (再生)

本项目产生的沼气用于食堂燃气，设置沼气脱硫罐 1 套，以及沼气至食堂的输送管线。

产污环节：

①固废：废脱硫剂。

2.4.3.5 病死猪及分娩物无害化处理工艺

目前，病死猪无害化处理主要包括深埋、焚烧、高温高压化制以及生物发酵等四种方法，企业可以因地制宜选择适合各自情况的处理方式。从总体情况看，一是对病死猪应就近进行无害化处理；二是应考虑最大程度降低成本、节约资源以及各种无害化处理方式的优缺点等选择无害化处理方式；三是对发生一类动物疫病以及炭疽、结核等重点动物疫病死亡的猪必须实施工厂化焚烧处理。

根据《畜禽养殖业污染治理工程技术规范》（HJ497-2009）、《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），本项目产生猪尸后，首先经检验检疫可以安全填埋的在场内实行安全填埋，不能安全填埋的送往病害动物处置中心统一处置。

项目在场区西侧设置4座安全填埋井，填埋井总容积约为26m³，为混凝土结构，高度15m，直径1.5m。填埋井已做防渗、防漏处理，坑底洒一层厚度为2~5cm的生石灰或漂白粉等消毒药，每次猪尸及胎盘投入后，要立即用氯制剂、生石灰或漂白粉等消毒药对深埋场所进行1次彻底消毒，第一周内应每日消毒1次，第二周起每周消毒1次，连续消毒三周以上。待填至距井口1.5m左右开始封井，用生石灰或漂白粉等消毒药消毒覆盖距离地表20~30cm，同时覆土厚度不小于1~1.2m。

2.4.4 产污环节分析

项目运营期主要产污环节见表2.4-2。

表2.4-1 主要产污环节汇总表

类别	产污环节	污染物名称	污染因子
废水	猪的饲养	养殖废水 (猪尿、猪舍冲洗废水、 水帘冷却废水)	pH、COD、BOD ₅ 、SS、氨氮、 总磷、总氮、粪大肠菌群
	员工日常办公生活	生活污水	pH、COD、BOD ₅ 、SS、氨氮、 总磷、总氮
废气	猪舍、污水处理站、阳光棚	恶臭	NH ₃ 、H ₂ S、臭气浓度
	饲料加工废气	粉尘	TSP
	沼气燃烧废气	NO _x 、SO ₂	NO _x 、SO ₂
噪声	猪叫声	噪声	等效连续 A 声级 LAeq
	风机、水泵等机械设备噪声	设备噪声	
固废	猪舍	猪粪、病死猪及分娩物	

类别	产污环节	污染物名称	污染因子
	沼气池		沼渣
	污水站		污泥
	沼气脱硫		废脱硫剂
	猪舍用药	药品包装物及注射器等防疫废物	
	员工日常办公生活		生活垃圾

2.5 水平衡分析

2.5.1 改扩建项目水平衡

2.5.1.1 用水情况分析

改扩建项目新增用水包含猪只饮水、猪舍冲洗水、热水器供热系统及员工生活用水，水帘冷却系统、消毒系统依托现有工程，无新增水帘冷却用水、消毒用水。改扩建项目用排水情况具体如下：

(1) 生活用水

项目新增职工定员 6 人，均在厂食宿，根据《给水排水常用数据手册》（第 2 版），住厂人均用水量 $100\text{L}/\text{人} \cdot \text{d}$ ，故项目生活用水量约为 $0.6\text{m}^3/\text{d}$ ，则项目生活用水量为 $219\text{m}^3/\text{a}$ 。

(2) 猪只饮用水

根据生猪养殖有关资料，猪只饮水量与猪的日龄、生产水平、外界温度、水温、供水方式、饲料种类、饲喂方法及猪的活动量有关。其中，最关键的影响因素为饲养季节和猪只种类。根据龙岩市气候情况，全年夏季时长按照 150d，冬季时长 90d，春秋季节长 125d。根据《规模猪场建设》（GB/T 17824.1-2022）及调查企业现有工程数据，项目不同饲养阶段生猪平均饮用水情况详见如下：

(3) 猪舍冲洗用水

项目采用漏缝地板和干清粪工艺，猪舍平时可不用水冲洗，仅在转栏时进行冲洗，每个猪舍空栏期不同，根据建设单位提供资料结合养殖周期，每个猪舍冲洗次数详见表 2.5-2。

根据现有工程生猪养殖经验，每次转栏冲洗需要对猪舍地面及粪槽进行冲洗。本次猪舍空栏转栏冲洗以半漏缝地板猪舍为基准，冲洗用水定额取 $62.5\text{L}/\text{m}^2 \cdot \text{次}$ ；全漏缝地板猪舍实心硬化地面占比小、污物附着量低，引入修正系数 0.8，折算冲洗用水定额为 $50\text{L}/\text{m}^2 \cdot \text{次}$ ，分类型分别核算冲洗用水量。

表2.5-1 猪舍冲洗用水量一览表

猪舍名称	猪舍类型	漏缝方式	面积 (m ²)	用水定额 (L/m ² ·次)	饲养周期 (d)	年冲洗次数 (次/a)	单次冲洗水量 (m ³ /次)	年用水量 (m ³ /a)
1#猪舍	育肥舍	全漏缝	470	50	91-105	4	23.5	94
2#猪舍	病残猪舍	全漏缝	300	50	/	10	15	150
3#猪舍	育肥舍	全漏缝	340	50	91-105	4	17	68
4#猪舍	北侧1~6层为育肥舍	全漏缝	3300	50	91-105	4	165	660
	南侧1~6层为保育舍	全漏缝	1860	50	42	4	93	372
5#猪舍	1、2、4层为妊娠舍	半漏缝	1950	62.5	112	3	121.875	365.625
	3、5层为分娩舍	全漏缝	1300	50	35	4	65	260
6#猪舍	北侧为分娩舍	全漏缝	150	50	35	4	7.5	30
	南侧为妊娠舍	半漏缝	150	62.5	112	3	9.375	28.125
7#猪舍	妊娠舍	半漏缝	160	62.5	112	3	10	30
合计							/	2057.75

(4) 热水器供热用水

本项目设置 1 台空气源热泵热水器, 热水器年使用时间为 90 天, 2160h, 额定产水量为 2.25m³/h, 则合计用水量为 4860m³/a, 采用管道将热水输送到猪舍供暖, 热水在管道内循环, 损耗量小, 取 2%计, 则需补充新鲜水量为 97.2m³/a。

项目用水情况详见表 2.5-3。

表2.5-2 项目用水情况一览表

项目	用量 (m ³ /a)
生活用水	219
生猪饮用水	5210.4575
猪舍冲洗水	2057.75
热水器供热用水	97.2
总计	7584.4075

2.5.1.2 排水情况分析

热水器供热用水全部循环使用，不外排。因此，本项目新增废水主要为职工生活污水、猪尿、猪舍冲洗废水。

(1) 职工生活污水

生活污水排水系数按 80% 计，则生活污水产生量为 $0.48\text{m}^3/\text{d}$ ($175.2\text{m}^3/\text{a}$)，经三级化粪池处理后用于周边林地灌溉。

(2) 猪尿

猪饮水量一部分被生长代谢消耗，一部分以尿液形式排出，其余部分随猪粪（含水率按 75% 计）排出。根据《畜禽养殖业污染治理工程技术规范》(HJ497-2009)附录 A 表 A.2 不同畜禽粪污日排泄量：春秋季节的猪尿、猪粪产生量取表中的数据为：猪尿 $3.3\text{kg}/(\text{只}\cdot\text{d})$ ，猪粪 $2.0\text{kg}/(\text{只}\cdot\text{d})$ ，猪尿夏季增加 20%，冬季减少 20%，则猪尿、猪粪的产生量如表 2.5-4。

表 2.5-3 猪尿、猪粪产生量一览表

本项目新增 存栏量(头)	猪尿产生量 t/d			猪粪产生量 t/d	猪粪中的含水量 t/d
	夏季	冬季	春秋季节		
2533	10.03	6.688	8.36	5.066	3.800

根据龙岩市气候情况，全年夏季时长按照 150d，冬季时长 90d，春秋季节时长 125d，本项目新增猪尿 3151.42t/a ，猪粪 1849.09t/a ，随猪粪排出的水量为 1386.8t/a 。

(3) 猪舍冲洗废水

猪舍冲洗用水 90% 以废水形式排放，则猪舍冲洗废水量为 $5.07\text{m}^3/\text{d}$ ($1857.975\text{m}^3/\text{a}$)。

项目新增排水情况详见表 2.5-5。

表 2.5-4 本项目新增排水情况一览表

项目	排放量 (m^3/a)
生活污水	175.2
猪尿	3151.42
猪舍冲洗废水	1857.975
总计	5184.595

2.5.1.3 水平衡图

项目猪舍为多层建筑物，为避免单次冲洗废水产生量过大，猪舍拟进行分批次、分楼层冲洗。根据“集约化畜禽养殖业干清粪工艺最高允许排水量”计算依据，猪舍夏季最高排水量为 $1.8\text{m}^3/(\text{百头}\cdot\text{d})$ ，分批次冲洗按照存栏量最大的猪舍计算，本项目新增存栏量为 2533 头，则单次最大冲洗废水为 45.594t/d 。且由于夏季水帘降温用水量较

冬季热水器供热用水量较大，因此，项目最大日用排水在夏季。

改扩建项目最大日用排水平衡图见图 2.5-1。

2.5.2 全厂水平衡

本次改扩建后项目水平衡按照改扩建项目用水定额及产污系数重新进行核算。改扩建后全厂用水包含猪只饮水、猪舍冲洗水、消毒用水、水帘降温系统用水、热水器供热用水及员工生活用水，改扩建后全厂用排水情况如下：

(1) 生活用水

项目改扩建后全厂职工定员 12 人，均在厂食宿，根据《给水排水常用数据手册》（第 2 版），住厂人均用水量 $100\text{L}/\text{人} \cdot \text{d}$ ，故改扩建后全厂生活用水量约为 $1.2\text{m}^3/\text{d}$ ，则项目生活用水量为 438t/a 。生活污水排水系数按 80% 计，则生活污水产生量为 $0.96\text{m}^3/\text{d}$ （ $350.4\text{m}^3/\text{a}$ ），经三级化粪池处理后用于周边林地灌溉。

(2) 猪只饮用水

改扩建后全厂猪只饮用水情况详见下表。

表 2.5-5 猪只平均日饮用水量计算一览表

猪只类别	全厂存栏量 (头)	用水定额 ($\text{L}/\text{头} \cdot \text{d}$)			饮用水量			
		夏季	冬季	春秋季	夏季 (m^3/d)	冬季 (m^3/d)	春秋季 (m^3/d)	全年 (m^3/a)
种公猪	48	20	15	17.5	0.96	0.72	0.84	313.8
母猪	412	20	15	17.5	8.24	6.18	7.21	2693.45
哺乳仔猪	660	2.5	1.5	2	1.65	0.99	1.32	501.6
保育猪	1018	4	2.5	3.2	4.072	2.545	3.2576	1247.05
生长育肥猪	2062	6	4	5	12.372	8.248	10.31	3886.87
合计	4200	/	/	/	27.294	18.683	22.9376	8642.77

表 2.5-6 猪尿、猪粪产生量一览表

全场存栏量 (头)	猪尿产生量 t/d			猪粪产生量 t/d	猪粪中的含水量 t/d
	夏季	冬季	春秋季		
4200	16.632	11.088	13.86	8.4	6.3

改扩建后全厂猪尿产生量 5225.22t/a ，猪粪 3066t/a ，随猪粪排出的水量为 2299.5t/a 。

(3) 猪舍冲洗用水

本项目改扩建后猪舍冲洗用水量详见表 2.5-8。

表2.5-7 猪舍冲洗用水量一览表

猪舍名称	猪舍类型	漏缝方式	面积(m ²)	用水定额(L/m ² ·次)	饲养周期(d)	年冲洗次数(次/a)	单次冲洗水量(m ³ /次)	年用水量(m ³ /a)
1#猪舍	育肥舍	全漏缝	470	50	91-105	6	23.5	141
2#猪舍	病残猪舍	全漏缝	300	50	/	13	15	195
3#猪舍	育肥舍	全漏缝	340	50	91-105	6	17	102
4#猪舍	北侧1~6层为育肥舍	全漏缝	3300	50	91-105	6	165	990
	南侧1~6层为保育舍	全漏缝	1860	50	42	6	93	558
5#猪舍	1、2、4层为妊娠舍	半漏缝	1950	62.5	112	6	121.875	731.25
	3、5层为分娩舍	全漏缝	1300	50	35	8	65	520
6#猪舍	北侧为分娩舍	全漏缝	150	50	35	8	7.5	60
	南侧为妊娠舍	半漏缝	150	62.5	112	6	9.375	56.25
7#猪舍	妊娠舍	半漏缝	160	62.5	112	6	10	60
合计							/	3413.5

猪舍冲洗用水 90%以废水形式排放，则改扩建后全厂猪舍冲洗废水量为 8.42m³/d (3072.15m³/a)。

(4) 水帘冷却用水

根据建设单位提供信息,每米水帘用水量为 0.5m³/h,项目猪舍配套水帘长度为 80m,则水帘冷却用水为 40m³/h。水帘冷却用于猪舍降温,使用时间为 7 月-9 月(约 90 天),每天约 5 小时,则水帘冷却用水量为 200m³/d。水帘冷却可循环使用,不外排,配套循环水池容积约 60m³,每日仅需补充损耗部分水量,按用水量的 10%计,则需补充用水量为 1800m³/a。水帘冷却水循环使用,不外排。

(5) 消毒用水

根据建设单位提供的资料,项目改扩建后全厂消毒用水 3.9m³/d (1427.2m³/a),其中 2.70t/d (985.5t/a) 循环使用,补充新鲜水 1.21m³/d (441.7m³/a)。其中车辆消毒水约

每 30 天定期更换一次消毒池水，每年更换 12 次，经核算消毒池循环水量 3.15 m^3 ，则消毒废水量为 $37.8 \text{ m}^3/\text{a}$ ，排入厂区污水处理设施处理后用于周边林地浇灌。

(6) 热水器供热用水

项目改扩建后全厂热水器供热用水合计用水量为 $4860 \text{ m}^3/\text{a}$ ，采用管道将热水输送到猪舍供暖，热水在管道内循环，损耗量小，取 2% 计，则需补充新鲜水量为 $97.2 \text{ m}^3/\text{a}$ 。

(7) 改扩建后全场用、排水

改扩建后全场用水情况详见表 2.5-9。

表2.5-8 改扩建后全场用水情况一览表

项目	用水量 (m ³ /a)
生活污水	438
猪只饮用水	8642.77
猪舍冲洗用水	3413.5
水帘冷却用水	1800
消毒用水	479.5
热水器供热用水	97.2
总计	14870.97

改扩建后全场排水情况详见表 2.5-10。

表2.5-9 改扩建后全场排水情况一览表

项目	排放量 (m ³ /a)
生活污水	350.4
猪尿	5225.22
猪舍冲洗废水	3072.15
消毒废水	37.8
总计	8685.57

2.5.2.2 水平衡图

改扩建后全厂存栏量为 4200 头，则单次最大冲洗废水为 75.6t/d。则改扩建后全厂最大日用排水平衡图见图 2.5-2。

2.6 工程污染源强核算

2.6.1 施工期污染源强核算

本项目依托现有已建成的猪舍及场区配套工程，不新增建设用地、不新建猪舍及构筑物，仅通过对猪舍内部栏位布局优化、调整养殖密度提升存栏规模。施工期建设内容主要为现有猪舍内部栏位改造、粪污及给排水管网修缮、通风防疫设施整改、环保配套设施修补完善及场区局部环境整治，无大规模土建工程，施工期较短、工程量较小，对周边环境的影响较小，因此本评价不再进行施工期污染源强核算。

2.6.2 运营期污染源强核算

2.6.2.1 废气污染源强

2.6.2.1.1 污染源强

项目运行过程中排放的废气主要有饲料加工过程产生的粉尘、猪舍、污水处理站、阳光棚产生的恶臭气体以及沼气燃烧废气。

(1) 饲料加工粉尘

项目饲料加工设备（搅拌机、破碎机）配套有布袋除尘设施，加工过程产生的粉尘经布袋除尘设施处理通过 15m 高排气筒排放。

根据建设单位提供资料，本项目需对玉米进行破碎，新增玉米破碎量 8245t/a，改扩建后全厂玉米破碎量 13671t/a；玉米破碎后与其他原料搅拌，新增饲料搅拌规模 13740t/a，改扩建后全厂饲料搅拌规模为 22784t/a，饲料加工车间日加工时间为 12h。

参考《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》中工业源产排污核算方法和系数手册中“附表 1 工业行业产排污系数手册 132 饲料加工行业系数手册”中产污系数，饲料加工粉尘产污系数取 0.043kg/t 产品（规模等级：饲料加工量<10 万吨/年）；同时根据“系数手册”中“2.4 其他需要说明的问题”相关内容：“根据饲料加工行业的生产特点，将除尘系统纳入生产工艺设备，不再单独记录末端治理设施运行信息。因此，饲料加工行业颗粒物的产生量和排放量相等。”因此，本项目新增玉米破碎粉尘排放量 0.355t/a（0.081kg/h），改扩建后全厂玉米破碎粉尘排放量 0.588t/a（0.134kg/h）；饲料搅拌粉尘排放量 0.591t/a（0.135kg/h），改扩建后全厂饲料搅拌粉尘排放量 0.980t/a（0.224kg/h）。设备配套有布袋除尘器，风机风量为 4000m³/h。

综上，本项目新增饲料加工粉尘排放量为 0.946t/a（0.216kg/h），排放浓度为 54mg/m³，改扩建后全厂饲料加工粉尘排放量 1.568t/a（0.358kg/h），排放浓度为 89.5mg/m³。

(2) 猪舍恶臭源强

①氨

根据《规模化畜禽养殖场氨气排放量核算技术指南（试行）》（HJ1434-2025），规模化畜禽养殖场圈舍的年度氨气排放量按下列公式计算：

$$E_{h(i)} = \sum_T A_{(T,i)} \times \frac{PC_{(T)}}{365} \times EF_{h(T,a)} \times (1 - \eta_{h(T,ar)}) \times \phi_{(T)} + \sum_T A_{(T,i)} \times \frac{PC_{(T)}}{365} \times EF_{h(T,a)} \times (1 - \phi_{(T)})$$

式中，T——畜禽种类，取值范围包括：生猪、奶牛、肉牛、蛋鸡或肉鸡等，本项目为生猪；

$A_{(T,i)}$ ——第 i 个规模化畜禽养殖场中第 T 种畜禽生产活动数据，头（羽），对于含有存栏母猪/公猪养殖的规模化生猪养殖场，存栏母猪/公猪的年末存栏量应折算为年出栏量，折算方法为：年末存栏量×365÷生猪养殖周期(天)。本项目新增养殖规模

及改扩建后全厂养殖规模见表 2.3-3；

$PC_{(T)}$ ——第 T 种畜禽的养殖周期，天，推荐值见附表 B.1，本项目取 168 天（从产育→出栏）；

a ——圈舍清粪方式，取值范围包括：干清粪、垫草垫料、水冲粪或水泡粪等，本项目为干清粪；

$EF_{h(T,a)}$ ——第 T 种畜禽在第 a 种圈舍清粪方式下的圈舍氨气排放系数（附录 B.2）， $kgNH_3/\text{头（羽）/年}$ ；

$$EF_{h(T,a)} = Nex_{(T)} \times (1 - CR_{N(a)}) \times Frac_{(NH_3-h)} \times \gamma \times f_h$$

$Nex_{(T)}$ ——第 T 种畜禽的每头（羽）年平均氮排泄量， $kgN/\text{头（羽）/年}$ ，推荐值说明见 B.5。根据《畜禽粪便土地承载力测算方法》（NY/T3877-2021）表 A.3 不同畜禽氮磷排泄量推荐值，猪氮排泄量为 30g/头/天，即 5.04kg N/头/年（每批次从产育→出栏以 168d 计）；

$CR_{N(a)}$ ——第 a 种圈舍清粪方式下，粪污中的氮素被收集进入粪污贮存与处理设施的收集率，%，推荐值参照 NY/T3877 表 A.4 执行。根据 NY/T3877 表 A.4，本项目采用干清粪方式，氮收集率为 88%；

$Frac_{(NH_3-h)}$ ——氨气在圈舍氮素损失中的占比，%，推荐值见附表 B.2，本项目取 100%；

γ ——氮-大气氨转换系数，取 1.214；

f_h ——圈舍氨气排放本地化校正系数，无量纲，推荐值见附表 B.3，本项目取 1.0。

ar ——圈舍氨气减排技术，取值范围包括：优化圈舍清粪技术、舍内喷淋技术、生物发酵床技术、生物发酵床添加固态吸附剂技术或密闭圈舍废气净化技术等；

$\eta_{h(T,ar)}$ ——第 T 种畜禽在圈舍采用第 ar 种氨气减排技术的减排率（附录 C），%，若无氨气减排技术，该值为 0。本项目养殖模式为干清粪，氨气减排技术为优化圈舍清粪技术，减排率 20%；

$\phi_{(T)}$ ——第 T 种畜禽圈舍氨减排措施覆盖全场养殖量的比例，%。本项目为 100%。

根据上式，新增 $E_{h(i)} = 684.6kg/a$ ，即本项目新增氨气排放量 0.685t/a；改扩建后全厂 $E_{h(i)} = 1135kg/a$ ，即改扩建后全厂氨气排放量 1.135t/a。

根据上式, 新增 $E_{\text{H}_2\text{S}} = 684.6 \text{ kg/a}$, 即本项目新增氨气排放量 0.685 t/a ; 改扩建后全厂 $E_{\text{H}_2\text{S}} = 1135 \text{ kg/a}$, 即改扩建后全厂氨气排放量 1.135 t/a 。猪舍恶臭排放时间以 8760 h 计, 则 NH_3 新增排放速率为 0.078 kg/h , 改扩建后全厂 NH_3 排放速率为 0.130 kg/h 。

本项目猪舍采用复合微生物除臭剂定期雾化喷洒, 参照中科院成都生物研究所 (2024)、《家畜生态学报》(2023) 及规模化猪场实测数据, 对氨气去除效率取 50% , 则 NH_3 新增产生量为 1.37 t/a (0.156 kg/h), 改扩建后全厂 NH_3 产生量为 2.27 t/a (0.259 kg/h)。

②硫化氢

根据《养猪场恶臭影响量化分析及控制对策研究》(孙艳青、张溢、李万庆, 天津市环境影响评价中心, 2010 年) 的研究资料及类比调查, 养猪场猪舍 H_2S 浓度分布特征是: 场区内地点浓度差异显著, 生产区中心部位高于下风向; 不同季节的 H_2S 浓度也有所不同, 春季显著高于冬、夏两季。猪舍的 H_2S 的排放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》中的统计资料显示, 猪舍 H_2S 产生源强见表 2.6-1~表 2.6-2。

本项目猪舍采用复合微生物除臭剂定期雾化喷洒, 参照中科院成都生物研究所 (2024)、《家畜生态学报》(2023) 及规模化猪场实测数据, 对硫化氢去除效率取 60% , 猪舍 H_2S 产生及排放源强见表 2.6-1~表 2.6-2。

表2.6-1 猪舍新增 H_2S 的产生及排放源强统计

群别	存栏数 (头)	产生系数 (g/头·d)	产生量(t/a)	去除效率%	排放量(t/a)	排放速率 (kg/h)
成年种公猪	29	0.5	0.005	60	0.002	0.0002
母猪	248	0.8	0.072	60	0.029	0.003
哺乳仔猪	398	0.2	0.029	60	0.012	0.001
保育猪	614	0.25	0.056	60	0.022	0.003
育肥猪	1244	0.3	0.136	60	0.054	0.006
合计	2533	/	0.299	60	0.120	0.014

表2.6-2 改扩建后全厂猪舍 H_2S 的产生及排放源强统计

群别	存栏数 (头)	产生系数(g/ 头·d)	产生量(t/a)	去除效率%	排放量(t/a)	排放速率 (kg/h)
成年种公猪	48	0.5	0.009	60	0.004	0.0004
母猪	412	0.8	0.120	60	0.048	0.005
哺乳仔猪	660	0.2	0.048	60	0.019	0.002
保育猪	1018	0.25	0.093	60	0.037	0.004
育肥猪	2062	0.3	0.226	60	0.090	0.010

合计	4200	/	0.496	60	0.198	0.023
----	------	---	-------	----	-------	-------

由表 2.6-1~表 2.6-2 可知, H_2S 新增产生量为 0.034kg/h (0.299t/a), 改扩建后全场 H_2S 产生量为 0.057kg/h (0.496t/a)。经处理后, H_2S 新增排放量为 0.014kg/h (0.120t/a), 改扩建后全场 H_2S 排放量为 0.023kg/h (0.198t/a)。

(3) 污水处理站恶臭源强

①氨

根据《规模化畜禽养殖场氨气排放量核算技术指南(试行)》(HJ1434-2025), 规模化畜禽养殖场液态粪污贮存与处理设施的氨气排放量按下列公式计算:

$$E_{I(i)} = \sum_T A_{(T, i)} \times \frac{PC_{(T)}}{365} \times EF_{I(T, a, b)} \times (1 - \eta_{I(T, br)})$$

式中, b ——液态粪污处理方式, 取值范围包括: 厌氧发酵、氧化塘、沼液储存等。本项目采用厌氧发酵;

$EF_{I(T, a, b)}$ ——第 T 种畜禽在第 a 种圈舍清粪方式及第 b 种液态粪污处理方式下, 液态粪污贮存与处理设施的氨气排放系数(附录 B.3), $\text{kgNH}_3/\text{头}(\text{羽})/\text{年}$;

$$EF_{I(T, a, b)} = N_{ex(T)} \times CR_{N(a)} \times \beta_1 \times (1 - R_{N-I(b)}) \times \text{Frac}_{(NH_3-I)} \times \gamma \times f_m$$

β_1 ——液态粪污占总粪污的质量占比, %, 若圈舍清粪方式非垫草垫料, 则畜类取 50%, 禽类取 0; 若圈舍清粪方式为垫草垫料, 则取 0。本项目取 50%;

$R_{N-I(b)}$ ——第 b 种液态粪污贮存与处理设施处理下氮留存率, %, 推荐值参照 NY/T3877 表 A.5 执行。根据 NY/T3877 表 A.5, 本项目采用厌氧发酵, 氮留存率 95%;

$\text{Frac}_{(NH_3-I)}$ ——氨气在液态粪污贮存与处理设施氮素损失中的占比, %, 推荐值见附表 B.2。本项目取值 97%;

f_m ——粪污贮存与处理设施氨气排放本地化校正系数, 无量纲, 推荐值见附表 B.3。本项目取值 1.0。

br ——液态粪污贮存与处理设施氨气减排技术, 取值范围包括: 液态粪污酸化贮存技术、液态粪污覆盖贮存技术或液态粪污覆盖废气处理技术等。

$\eta_{I(T, br)}$ ——第 T 种畜禽在液态粪污贮存与处理设施采用第 br 种氨气减排技术的减排率(附录 C), %, 若无氨气减排技术, 该值为 0。本项目采用液态粪污覆

盖贮存技术，取 30%。

根据上式，新增 $EI(i) = 110.2 \text{ kg/a}$ ，即本项目污水处理站新增氨气排放量 0.11 t/a ；改扩建后全厂 $EI(i) = 182.7 \text{ kg/a}$ ，即改扩建后全厂污水处理站氨气排放量 0.183 t/a 。污水处理站恶臭排放时间以 8760 h 计，则污水处理站 NH_3 新增排放速率为 0.013 kg/h 。改扩建后全厂污水处理站 NH_3 排放速率为 0.021 kg/h 。

根据前文，本项目喷洒除臭剂对氨气去除效率取 50%，则污水处理站 NH_3 新增产生量为 0.22 t/a (0.025 kg/h)，改扩建后全厂污水处理站 NH_3 产生量为 0.366 t/a (0.042 kg/h)。

②硫化氢

为了有效核定臭气中 H_2S 产生情况，评价臭气污染源强采用美国 EPA 对城市污水处理厂恶臭污染物产生情况的研究，每处理 1 gBOD_5 可产生 0.00016 g 硫化氢，根据表 2.6-8，项目污水处理站对 BOD_5 新增削减量为 4.593 t/a ；根据表 2.6-9，改扩建后全厂污水处理站对 BOD_5 削减量为 7.642 t/a ，则项目污水处理站新增 H_2S 产生量为 0.0007 t/a (0.00008 kg/h)、改扩建后全厂污水处理站 H_2S 产生量为 0.0012 t/a (0.0001 kg/h)。

根据前文，本项目喷洒除臭剂对硫化氢去除效率取 60%，则污水处理站 H_2S 产生及排放源强见表 2.6-3~表 2.6-4。

表2.6-3 污水处理站新增硫化氢产生及排放一览表

污染源	污染物	污染物产生情况		拟处理措施	污染物排放情况	
		产生量(t/a)	产生速率(kg/h)		排放量(t/a)	排放速率(kg/h)
污水处理区	H_2S	0.0007	0.00008	喷洒除臭剂,周边设置绿化带,去除效率按 60%	0.00028	0.00003

表2.6-4 改扩建后全厂污水处理站硫化氢产生及排放一览表

污染源	污染物	污染物产生情况		污染物排放情况	
		产生量(t/a)	产生速率(kg/h)	排放量(t/a)	排放速率(kg/h)
污水处理区	H_2S	0.0012	0.0001	0.00048	0.00005

(3) 阳光棚恶臭源强

①氨

根据《规模化畜禽养殖场氨气排放量核算技术指南（试行）》（HJ1434-2025），规模化畜禽养殖场固态粪污贮存与处理设施的氨气排放量按下列公式计算：

$$E_{s(i)} = \sum_T A_{(T,i)} \times \frac{PC_{(T)}}{365} \times EF_{s(T,a,c)} \times (1 - \eta_{s(T,\alpha)})$$

式中，c——固态粪污处理方式，取值范围包括：堆肥、固体发酵等；

$EF_{s(T,a,c)}$ ——第 T 种畜禽在第 a 种圈舍清粪方式及第 c 种固态粪污处理方式下，固态粪污贮存与处理设施的氨气排放系数（附录 B.4）， $\text{kgNH}_3/\text{头}(\text{羽})/\text{年}$ ；

$$EF_{s(T,a,c)} = N_{ex(T)} \times CR_{N(a)} \times (1 - \beta_1) \times (1 - R_{N-s(c)}) \times \text{Frac}_{(\text{NH}_3-s)} \times \gamma \times f_m$$

$R_{N-s(c)}$ ——第 c 种固态粪污贮存与处理设施处理下氮留存率，%，推荐值参照 NY/T3877 表 A.5 执行。根据 NY/T3877 表 A.5，本项目粪便处理方式为固体储存，氮留存率 63.5%；

$\text{Frac}_{(\text{NH}_3-s)}$ ——氨气在固态粪污贮存与处理设施氮素损失中的占比，%，推荐值见附表 B.2。本项目取 48%；

α ——固态粪污贮存与处理设施氨气减排技术，取值范围包括：固态粪污密闭沤肥技术、固态粪污密闭堆肥技术、堆肥生物基除臭技术、固态粪污密闭沤肥尾气处理技术、堆肥尾气净化或过滤收集处理技术等；

$\eta_{s(T,\alpha)}$ ——第 T 种畜禽在固态粪污贮存与处理设施采用第 α 种氨气减排技术的减排率（附录 C）。%，若无氨气减排技术，该值为 0。本项目采用生物除臭技术，减排率 50%。

根据上式，新增 $E_{s(i)} = 275.1 \text{ kg/a}$ ，即本项目阳光棚新增氨气排放量 0.275 t/a ；改扩建后全厂 $E_{s(i)} = 456.2 \text{ kg/a}$ ，即改扩建后全厂阳光棚氨气排放量 0.456 t/a 。阳光棚恶臭排放时间以 8760h 计，则阳光棚 NH_3 新增排放速率为 0.031 kg/h 。改扩建后全厂阳光棚 NH_3 排放速率为 0.052 kg/h 。

根据前文，本项目喷洒除臭剂对氨气去除效率取 50%，则阳光棚 NH_3 新增产生量为 0.55 t/a (0.063 kg/h)，改扩建后全厂阳光棚 NH_3 产生量为 0.912 t/a (0.104 kg/h)。

②硫化氢

项目不设猪粪发酵设施，猪粪在阳光棚晾晒，晾晒期间会产生 H_2S ，硫化氢产生系数依据《畜禽养殖业污染治理工程技术规范》（HJ 497-2009）及国内畜禽养殖环评通用取值，猪粪阳光棚 H_2S 产生系数取 0.00125 kg/吨鲜猪粪 。根据“2.6.2.4 固体废物污染源

强”章节，本项目新增猪粪量 1849.09t/a，改扩建后全厂猪粪量 3066t/a。则阳光棚 H₂S 新增产生量为 0.002t/a (0.0002kg/h)，改扩建后全场 H₂S 产生量为 0.004t/a (0.0005kg/h)。阳光棚周围喷洒除臭剂，根据前文，对硫化氢去除效率取 60%，则经处理后 H₂S 新增排放量为 0.0008t/a (0.00009kg/h)，改扩建后全场 H₂S 排放量为 0.0016t/a (0.00018kg/h)。

(4) 沼气及燃烧废气

根据《沼气工程技术规范 第1部分：工程设计》(NY/T 1220.1-2019)，每去除 1kgCOD 在理想状态下可产甲烷 0.35m³，经过净化后沼气含甲烷 55%以上、H₂S 含量小于 20mg/m³。本项目 COD 新增去除量为 14511kg/a，改扩建后全场 COD 新增去除量为 24714kg/a，沼气含甲烷量以 60%计，则沼气的理论新增产生量约为 8464.75m³/a，改扩建后全场沼气的理论产生量约为 14416.5m³/a。

类比同类沼气工程沼气成分分析情况见表 2.6-5。

表2.6-5 沼气成分一览表 单位：%

成分	CO	CO ₂	CH ₄	H ₂	O ₂	H ₂ S	合计
比例	0.000048	27.73	68.85	0.02	0.21	0.2	96.89

备注：表中合计不足 100%的部分为氮气 (N₂) 及其他微量惰性气体。

由上表可推算硫化氢新增产生量为：

$$8464.75 \times 0.2\% \times 1000 / 22.4 \times 34 \times 10^{-6} = 0.026 \text{ t/a}$$

改扩建后全场硫化氢产生量为：

$$14416.5 \times 0.2\% \times 1000 / 22.4 \times 34 \times 10^{-6} = 0.044 \text{ t/a}$$

$$\text{则沼气中硫化氢浓度约为 } 0.044 \text{ t/a} \times 10^9 / 14416.5 \text{ m}^3 / \text{a} = 3052.06 \text{ mg/m}^3$$

本项目采用脱硫装置净化沼气，脱硫剂为氧化铁，氧化铁脱硫是一种传统的干式脱硫方法，产生的沼气经过氧化铁催化剂颗粒堆积的固定床层时，沼气中的硫化氢被氧化铁吸收，吸收效率 99.4%，脱硫后沼气中硫化氢浓度为 18.36mg/m³，满足沼气后续利用的安全控制要求。假定新增沼气流中剩余的硫化氢 (0.026 × 0.6% = 0.00016t/a) 全部转化为 SO₂，则沼气经燃烧后转化为 SO₂，SO₂排放量为 0.0003t/a (0.00016 × 64/34 = 0.0003t/a)，则改扩建后全场 SO₂排放量为 0.0005t/a (0.00026 × 64/34 = 0.0005t/a)。

沼气完全燃烧时 1m³ (热值 20930~25120kJ/m³) 废气量约为 8~10m³ (本项目取 9m³)，根据《2006年全国氮氧化物排放统计技术要求》(中国环境监测总站)，可知沼气燃烧氮氧化物产生量为 5.0kg/10⁸ kJ，合 1.256g/m³ 沼气。本项目产生的沼气用于食堂燃气，沼

气燃烧按照每天5h计算，则沼气经燃烧后转化为NO_x、SO₂，在厂区内无组织排放。项目污染物产生情况见表2.6-6。

表2.6-6 沼气燃烧污染物产生量

污染物	产生系数	本项目新增		改扩建后全场	
		排放量	排放速率	排放量	排放速率
废气量	9m ³ /m ³ ·沼气	7.618万 m ³ /a	/	12.97万 m ³ /a	/
NO _x	1.256 g/m ³ ·沼气	0.0106t/a	0.0058kg/h	0.018t/a	0.0099kg/h
SO ₂	/	0.0003t/a	0.00016kg/h	0.0005t/a	0.0003kg/h

综上，本项目主要废气污染源汇总情况见下表。

表2.6-7 本项目新增废气产排情况一览表

产污环节	污染物种类	污染源产生					排放方式	治理措施		污染物排放				排放口基本信息			排放时间h	排放标准	
		核算方法	废气量 /m ³ /h	产生浓度 mg/m ³	产生速率 /kg/h	产生量 t/a		处理工艺	工艺去除率%	废气量 /m ³ /h	排放浓度 mg/m ³	排放速率 kg/h	排放量 t/a	排气筒内径、高度、温度	编号及名称、类型	地理坐标		浓度 mg/m ³	速率 kg/h
饲料加工粉尘	颗粒物	产污系数法	4000	54	0.216	0.946	有组织	自带布袋除尘器	99	4000	54	0.216	0.946	0.3/15/常温	DA001	N25.382736°；E117.651682°	4380	120	3.5
猪舍恶臭	NH ₃	产污系数法	/	/	0.156	1.37	无组织	喷洒除臭剂	50	/	/	0.078	0.685	/	/	/	8760	1.5	/
	H ₂ S				0.034	0.299			60			0.014	0.120					0.06	/
污水处理区恶臭	NH ₃	产污系数法	/	/	0.025	0.22	无组织	喷洒除臭剂、周边绿化	50	/	/	0.013	0.11	/	/	/	8760	1.5	/
	H ₂ S				0.00008	0.0007			60			0.00003	0.00028					0.06	/
阳光棚恶臭	NH ₃	产污系数法	/	/	0.063	0.55	无组织	喷洒除臭剂、周边绿化	50	/	/	0.031	0.275	/	/	/	8760	1.5	/
	H ₂ S				0.0002	0.002			60			0.00009	0.0008					0.06	/
沼气及燃烧废气	NO _x	产污系数法	/	/	0.0058	0.0106	无组织	/	/	/	/	0.0058	0.0106	/	/	/	1825	/	/
	SO ₂				0.00016	0.0003		/	/	/	/	0.00016	0.0003	/	/	/	1825	/	/
合计	颗粒物		/			0.946			/				0.946		/				

产污环节	污染物种类	污染源产生					排放方式	治理措施		污染物排放				排放口基本信息			排放时间 h	排放标准	
		核算方法	废气量 /m ³ /h	产生浓度/ mg/m ³	产生速率 /kg/h	产生量/t/a		处理工艺	工艺去除率%	废气量 /m ³ /h	排放浓度 /mg/m ³	排放速率/kg/h	排放量 /t/a	排气筒内径、高度、温度	编号及名称、类型	地理坐标		浓度/ mg/m ³	速率 /kg/h
	NH ₃					2.14							1.07						
	H ₂ S					0.3017							0.1211						
	NO _x					0.0106							0.0106						
	SO ₂					0.0003							0.0003						

备注：根据饲料加工行业的生产特点，将除尘系统纳入生产工艺设备，不再单独记录末端治理设施运行信息。因此，饲料加工行业颗粒物的产生量和排放量相等。

表2.6-8 改扩建后全场废气产排情况一览表

产污环节	污染物种类	污染源产生					排放方式	治理措施		污染物排放				排放口基本信息			排放时间h	排放标准	
		核算方法	废气量 /m ³ /h	产生浓度/ mg/m ³	产生速率 /kg/h	产生量/t/a		处理工艺	工艺去除率/%	废气量 /m ³ /h	排放浓度 /mg/m ³	排放速率/kg/h	排放量 /t/a	排气筒内径、高度、温度	编号及名称、类型	地理坐标		浓度/ mg/m ³	速率/ kg/h
饲料加工粉尘	颗粒物	产污系数法	4000	89.5	0.358	1.568	有组织	自带布袋除尘器	99	4000	89.5	0.358	1.568	0.3/15/常温	DA001	N25.382736°；E117.651682°	4380	120	3.5
猪舍恶臭	NH ₃	产污系数法	/	/	0.259	2.27	无组织	喷洒除臭剂	50	/	/	0.130	1.135	/	/	/	8760	1.5	/
	H ₂ S				0.057	0.496			60			0.023	0.198					0.06	/
污水处理区恶臭	NH ₃	产污系数法	/	/	0.042	0.366	无组织	喷洒除臭剂、周边绿化	50	/	/	0.021	0.183	/	/	/	8760	1.5	/
	H ₂ S				0.0001	0.0012			60			0.00005	0.00048					0.06	/
阳光棚恶臭	NH ₃	产污系数法	/	/	0.104	0.912	无组织	喷洒除臭剂、周边绿化	50	/	/	0.052	0.456	/	/	/	8760	1.5	/
	H ₂ S				0.0005	0.004			60			0.00018	0.0016					0.06	/
沼气及燃烧废气	NO _x	产污系数法	/	/	0.0099	0.018	无组织	/	/	/	/	0.0099	0.018	/	/	/	1825	/	/
	SO ₂				0.0003	0.0005		/	/	/	/	0.0003	0.0005					/	/
合计	颗粒物		/			1.568			/				1.568			/			

产污环节	污染物种类	污染源产生					排放方式	治理措施		污染物排放				排放口基本信息			排放时间 h	排放标准	
		核算方法	废气量 /m ³ /h	产生浓度/ mg/m ³	产生速率 /kg/h	产生量/t/a		处理工艺	工艺去除率%	废气量 /m ³ /h	排放浓度 /mg/m ³	排放速率/kg/h	排放量 /t/a	排气筒内径、高度、温度	编号及名称、类型	地理坐标		浓度/ mg/m ³	速率 /kg/h
	NH ₃					3.548							1.774						
	H ₂ S					0.5012							0.2001						
	NO _x					0.018							0.018						
	SO ₂					0.0005							0.0005						

2.6.2.1.2 交通运输移动源调查

本项目生猪采用9.6m三层厢式/仓栏式运输车运输，每辆可装载生猪100头，本项目新增出栏生猪4053头，改扩建后全厂年出栏生猪6720头，则新增车流量41辆/a、全厂车流量67辆/a；饲料采用厢式运输车运输，每辆可运输12t，本项目新增饲料用量9044t/a，改扩建后全厂饲料用量13740t/a，则新增车流量754辆/a、全厂车流量1145辆/a；猪粪及沼渣采用密闭自卸粪污车运输，每辆可运输10t，本项目新增运输量为2165.53t/a，改扩建后全厂运输量为3592.6t/a，则新增车流量为217辆/a、全厂车流量359辆/a。合计新增车流量为1012辆/a，全厂车流量1571辆/a。

新增交通运输移动源大气污染物排放量见表2.6-9。

表2.6-9 新增交通运输移动源大气污染物排放量

新增车流量 (辆/a)	排污系数 (g/km)		平均行驶距离 (km/辆)	新增车流污染物 排放量 (t/a)	排污系数数据来源
1012	CO	2.20	100	0.223	《道路机动车大气污染物排放清单编制技术指南（试行）》
	HC	0.129		0.013	
	NO _x	5.554		0.562	
	颗粒物	0.291		0.029	

表2.6-10 改扩建后全厂交通运输移动源大气污染物排放量

车流量 (辆/a)	排污系数 (g/km)		平均行驶距离 (km/辆)	车流污染物排放量 (t/a)	排污系数数据来源
1571	CO	2.20	100	0.346	《道路机动车大气污染物排放清单编制技术指南（试行）》
	HC	0.129		0.020	
	NO _x	5.554		0.873	
	颗粒物	0.291		0.046	

本项目运输车辆产生的运输扬尘可能会对道路沿线的村庄、居民等产生影响，本评价要求运输车辆应优化运输路线，尽可能避免经过人口较为密集区域，必须经过人口较为密集区域时，应减速慢行，干燥的天气加强路面洒水抑尘措施，以减轻扬尘对周围环境的影响。

2.6.2.1.3 非正常工况污染源强分析

污染源非正常排放包括生产运行阶段的开、停车、检修、操作不正常时的污染物排放，以及工艺设备或环保设施达不到设计规定的指标运行时的排污，不包括事故情况。

项目运行过程中排放的废气主要有饲料加工过程产生的粉尘，猪舍、污水处理站、阳光棚产生的恶臭气体以及沼气燃烧废气。饲料加工粉尘经设备自带布袋除尘器处理后

通过 15m 高排气筒 DA001 排放，猪舍、污水处理站、阳光棚产生的恶臭气体采用喷洒除臭剂等措施抑臭后无组织排放，沼气燃烧废气无组织排放。本次评价假定 DA001 对应的设备自带布袋除尘器故障，废气处理效率无法达到预期效果，具体分析如下：

表2.6-11 非正常排放废气污染物排放情况一览表

非正常排放源	非正常排放原因	污染因子	产生速率(kg/h)	处理效率(%)	排放速率(kg/h)	单次持续时间(min)	年发生频次(次)
DA001	设备自带布袋除尘器故障	颗粒物	21.6	50	10.8	1	1~2

2.6.2.2 废水污染源强

根据前述水平衡分析，项目废水包括猪舍冲洗废水、猪尿、水帘冷却废水、消毒废水、生活污水等。其中，猪舍冲洗废水、猪尿、消毒废水经污水处理设施处理后用于周边林地浇灌，生活污水经三级化粪池处理后用于周边林地浇灌。

(1) 生活污水

生活污水产污系数按 0.8 计，则本项目新增生活污水产生量 $0.48\text{m}^3/\text{d}$ ， $175.2\text{m}^3/\text{a}$ ，主要污染因子为 COD、 BOD_5 、SS、氨氮、总氮、总磷等，参考《给水排水常用数据手册》（第二版），典型生活污水的污染物浓度值为：COD 400mg/L 、 BOD_5 200mg/L 、SS 220mg/L 、氨氮 35mg/L 。生活污水依托现有工程三级化粪池处理后用于周边林地浇灌。

参考《我国农村化粪池污染物去除效果及影响因素分析》（环境工程学报 2021），《化粪池在实际生活中的比选和应用》（污染与防治陈杰、姜红）、《化粪池与人工湿地联用处理湖南农村地区生活污水研究》（湖南大学蒙语桦）等文献，三级化粪池对污染物的削减率分别为 COD：45%~65%、 BOD_5 ：34%~72%、SS：50%~70%、氨氮：10%~20%。本环评取化粪池对 COD、 BOD_5 、SS、氨氮的去除效率平均值分别为 55%、53%、60%、15%。

(2) 养殖废水

本项目养殖废水主要为猪舍冲洗水、猪尿。类比现有工程，养殖废水主要污染物产生浓度为 COD： 2965mg/L 、 BOD_5 ： 957mg/L 、氨氮： 257mg/L 、SS： 79.5mg/L 、TN： 544.5mg/L 、TP： 58.35mg/L 、粪大肠菌群 $3.19 \times 10^4 \text{MPN/L}$ 。根据本次评价委托厦门市爱亚轩科技有限公司对现有工程污水处理站进出口 pH、 COD_{Cr} 、 BOD_5 、SS、 $\text{NH}_3\text{-N}$ 、TN、TP、粪大肠菌群、蛔虫卵的监测结果（表 2.2-6）可知各污染因子的去除效率，详见表 2.2-7。

参照《第一次全国污染源普查 畜禽养殖业源产排污系数手册》中华东区生猪污染物铜、锌产生系数，改扩建后全场铜、锌产生量见下表。

表2.6-12 铜、锌产生情况统计表

饲养猪群	改扩建后全场存栏量(头)	产污系数(毫克/头天)		产生量(t/a)	
		铜	锌	铜	锌
育肥猪	2254	190.55	281.60	0.157	0.232
妊娠猪	268	155.49	405.82	0.015	0.040
保育猪	1678	161.11	154.19	0.099	0.094
合计	4200	/	/	0.271	0.366

备注：空怀母猪、哺乳母猪参照育肥猪计，空怀母猪数量占基础母猪数量的25%；仔猪参照保育猪计。

改扩建后全场养殖废水排放量为 $8335.17\text{m}^3/\text{a}$ ，则铜产生浓度为 32.5mg/L 、锌产生浓度为 43.9mg/L 。项目建设1座设计处理能力为 $150\text{m}^3/\text{d}$ 的污水处理站，处理工艺为“集污池+固液分离+调节池+初沉池1+水解酸化池+初沉池2+兼氧+好氧+二沉池+反应池+高级氧化池+pH调节、絮凝、混凝反应池+终沉池”，根据《污水处理物理预处理单元重金属去除经典理论》，预处理单元（集污池+固液分离+调节池+初沉池）通过物理拦截、重力沉降作用，去除废水中大粒径粪渣、悬浮物、泥沙，将吸附在悬浮固体颗粒表面的颗粒态、胶体态铜、锌截留分离，对不溶于水的附着态重金属有去除效率，对铜去除效率：13%~25%、锌去除效率：15%~30%；根据水解酸化工艺微生物吸附重金属机理，水解酸化+二次初沉单元通过水解酸化微生物的代谢作用，分解废水中大分子有机污染物，破坏重金属与有机物的弱结合键，释放部分结合态铜、锌；同时利用微生物胞外聚合物、污泥絮体对铜、锌离子产生吸附、络合作用，后续通过二次初沉池重力沉降，将富集重金属的污泥分离，实现污染物削减，对铜去除效率：20%~30%、锌去除效率：20%~30%；根据《污水处理生化工艺设计手册》，兼氧-好氧+二沉池单元微生物大量繁殖，形成高浓度活性污泥絮体，通过微生物菌体吸附、胞外聚合物络合、离子交换等作用，大量捕获废水中的铜离子、锌离子，将重金属固持在生物污泥中；再经二沉池实现泥水分离，随剩余污泥排出系统，完成生化段重金属去除，对铜去除效率：35%~45%、锌去除效率：40%~50%；反应池+高级氧化池单元通过高级氧化反应，强力打断废水中稳定的重金属-有机物络合键，将难以沉淀的络合态铜、锌，转化为可沉淀的游离态重金属离子，对铜、锌去除效率：3%~8%；根据《化学沉淀法处理重金属废水工程技术规范》，pH调节+絮凝混凝+中沉池单元通过调节废水pH值至8.5-10.0，使游离态铜、锌离子生成难溶于水的氢氧化铜、氢氧化锌沉淀物；再投加PAC、PAM

絮凝药剂，通过絮凝网捕、卷扫、共沉淀作用，将沉淀物及残余微量重金属聚集成大颗粒絮体，最终经中沉池沉降分离，实现重金属深度去除，对铜去除效率：75%~85%、锌去除效率：80%~90%。

综上所述，全工艺对铜总去除效率：95%~98%、锌总去除效率：95%~98.5%

本项目废水污染源强核算结果见表 2.6-13。本项目改扩建完成后，现有工程养殖废水汇入同一座污水处理站处理，改扩建后全厂废水污染源强核算结果见表 2.6-14。

表2.6-13 本项目主要水污染物产排情况统计表

污染源		主要污染物	污染物产生情况			治理措施	处理效率	污染物排放情况			去向	执行标准 (mg/L)
产污环节	名称		废水产生量 (t/a)	产生浓度 (mg/L)	产生量 (t/a)			废水排放量 (t/a)	排放浓度 (mg/L)	排放量 (t/a)		
猪舍冲洗水、猪尿	养殖废水	SS	5009.395	79.5	0.398	集污池+固液分离+调节池+初沉池 1+水解酸化池+初沉池 2+兼氧+好氧+二沉池+反应池+高级氧化池+pH调节、絮凝、混凝反应池+终沉池	39.6	5009.395	48.018	0.241	用于周边山林地浇灌	100
		COD		2965	14.853		97.7		68.195	0.342		200
		NH ₃ -N		257	1.287		88.7		29.041	0.145		/
		TN		544.5	2.728		91.1		48.461	0.243		/
		TP		58.35	0.292		97.2		1.634	0.008		/
		BOD ₅		957	4.794		95.8		40.194	0.201		100
		铜		32.5	0.163		97.0		0.975	0.005		1
		锌		43.9	0.220		97.5		1.098	0.005		2
		粪大肠菌群		3.19×10 ⁴ MPN/L	/		/		8.40×10 ² MPN/L	/		40000
办公生活	生活污水	COD	175.2	400	0.07	三级化粪池	55	175.2	180	0.032	用于周边山林地浇灌	200
		BOD ₅		200	0.035		53		94	0.016		100
		NH ₃ -N		35	0.006		15		29.75	0.005		/
		SS		220	0.039		60		88	0.015		100

表2.6-14 改扩建后全厂主要水污染物产排情况统计表

污染源		主要污染物	污染物产生情况			治理措施	处理效率	污染物排放情况			去向	执行标准 (mg/L)
产污环节	名称		废水产生量 (t/a)	产生浓度 (mg/L)	产生量 (t/a)			废水排放量 (t/a)	排放浓度 (mg/L)	排放量 (t/a)		
猪舍冲洗水、猪尿、水帘冷却废水	养殖废水	SS	8335.17	79.5	0.663	集污池+固液分离+调节池+初沉池 1+水解酸化池+初沉池 2+兼氧+好氧+二沉池+反应池+高级氧化池+pH调节、絮凝、混凝反应池+终沉池	39.6	8335.17	48.018	0.401	用于周边山林地浇灌	100
		COD		2965	24.714		97.7		68.195	0.569		200
		NH ₃ -N		257	2.142		88.7		29.041	0.242		/
		TN		544.5	4.539		91.1		48.461	0.404		/
		TP		58.35	0.486		97.2		1.634	0.013		/
		BOD ₅		957	7.977		95.8		40.194	0.335		100
		铜		32.5	0.271		97.0		0.975	0.008		1
		锌		43.9	0.366		97.5		1.098	0.009		2
		粪大肠菌群		3.19×10 ⁴ MPN/L	/		/		8.40×10 ² MPN/L	/		40000
办公生活	生活污水	COD	350.4	400	0.140	三级化粪池	55	350.4	180	0.064	用于周边山林地浇灌	200
		BOD ₅		200	0.070		53		94	0.032		100
		NH ₃ -N		35	0.012		15		29.75	0.010		/
		SS		220	0.078		60		88	0.030		100

2.6.2.3 噪声污染源强

本项目噪声主要来源于猪叫声、饲料加工设备、喂料系统以及猪舍通风降温系统等机械设备运行时产生的噪声，经过类比调查，噪声源强为 65-90dB(A)。项目主要噪声污染源源强核算结果见下表：

表2.6-15 噪声污染源源强核算结果一览表

位置	噪声源			声源类型	噪声源强		降噪措施		噪声排放值 (dB)A
	设备名称	单位	数量		核算方法	噪声值 (dB) A	工艺	降噪效果 (dB)A	
猪舍	猪群	/	/	偶发	类比法	80~85	建筑隔声	15	70
	自动喂料系统	套	2	频发	类比法	80~85	减振、建筑隔声	15	70
	水泵	个	1	频发	类比法	85~90		15	75
	冷却水帘	套	12	频发	类比法	65~75		15	60
	空气源热泵热水器	台	1	频发	类比法	80~85		15	70

2.6.2.4 固体废物污染源强

本项目产生的固体废物主要包括农业固体废物（猪粪、病死猪及分娩物、沼渣、污泥、废脱硫剂）、危险废物（防疫废物）及生活垃圾。

(1) 农业固体废物

①猪粪

根据《畜禽养殖业污染治理工程技术规范》（HJ497-2009）（附录A表A.2），猪只粪排放量为2.0kg/只d。本项目新增存栏量2533头，则猪粪产生量为5.066t/d（1849.09t/a），改扩建后全厂猪粪产生量为8.3t/d（3066t/a）。根据《固体废物分类与代码名录》，猪粪属于农业固体废物中SW82畜牧业废物，废物代码为030-001-S82。猪粪堆放于阳光棚晾晒，晾晒后外售福建百农可生物科技有限公司作为有机肥生产原料。

②病死猪及分娩物

A病死猪

根据生产技术指标及猪只存栏情况换算，场区病死猪产生量见下表：

表2.6-16 病死猪产生情况一览表

阶段	新增死亡数量 (只)	全厂死亡数量 (只)	单位重量 (kg)	新增总重 (t/a)	全厂总重 (t/a)
产仔死亡	546	907	3	1.638	2.721
哺乳死亡	20	33	20	0.4	0.66
保育死亡	25	41	40	1	1.64
育肥死亡	25	42	65	1.625	2.73
合计	616	1023	/	4.663	7.751

本项目产生猪尸后，首先经检验检疫可以安全填埋的在场内实行安全填埋，不能安全填埋的送往病害动物处置中心统一处置，在场内填埋并填埋的病死猪比例约占 85%，则场内新增填埋数量约 3.96t/a，全厂填埋数量为 6.59t/a。

B.分娩物

按每头母猪每年生产 2.2 胎计算，每个胎盘重约 1.5kg，本项目新增存栏母猪 248 头，改扩建后全厂母猪 412 头，则新增分娩废物产生量为 0.8184t/a，全厂产生量为 1.36t/a。

综上，本项目新增病死猪及分娩废物产生量为 4.7784t/a，改扩建后全厂病死猪及分娩废物产生量为 7.95t/a。根据《固体废气分类与代码名录》，病死猪属于农业固体废物中 SW82 畜牧业废物，废物代码为 030-002-S82。本项目对病死猪及分娩废物按照《畜禽养殖业污染防治技术规范》中的要求采用化尸池进行无害化处理。

③沼渣

废水经厌氧发酵后会产生沼渣，本项目采用漏缝地板+干清粪工艺，猪粪通过干清方式及时收集外售综合利用，绝大部分猪粪不进入污水收集及处理系统，粪便经固液分离后剩下的 20%进入厌氧反应池进行厌氧发酵，新增进入厌氧反应池粪渣量为 369.18t/a，全厂进入厌氧反应池粪渣量为 613.2t/a，粪渣含水率以 80%计，则干重分别为 73.836t/a、122.64t/a。粪便中干物质在厌氧反应阶段被降解 50%，20%进入沼液，30%转化为沼渣，沼渣含水率一般为 93%，则本项目新增和改扩建后全厂厌氧反应处理后沼渣产生量分别为 316.44t/a、525.6t/a（湿重）。

根据《固体废气分类与代码名录》，沼渣属于农业固体废物中 SW82 畜牧业废物，废物代码为 030-003-S82。

④污泥

参考引用《环境工程技术手册》中生化处理污泥产量计算公式，具体如下：

$$W_s = Q \times (C_{in} - C_{out}) \times Y$$

式中： W_s ——生化污泥干物质量，t/a；

Q ——废水流量， m^3/a ；本项目新增废水量 $5009.395m^3/a$ 、改扩建后全厂废水量 $8335.17m^3/a$ ；

C_{in} ——进水COD浓度，mg/L；

C_{out} ——出水COD浓度，mg/L；

Y ——污泥产率系数（养殖废水常用 $0.30 \sim 0.35kg$ 干污泥/kgCOD去除）；

则本项目新增干污泥产生量为 $4.64t/a$ ，改扩建后全厂干污泥产生量为 $7.73t/a$ 。污泥含水率约80%，则污水本项目新增污泥产生量为 $23.22t/a$ ，改扩建后全厂污泥产生量为 $38.63t/a$ 。

根据《固体废气分类与代码名录》，污泥属于农业固体废物中 SW82 畜牧业废物，废物代码为 030-003-S82。污泥中含有丰富的有机质、腐殖酸、粗蛋白、氮、磷、钾和多种微量元素等，可作有机肥料使用。项目产生的污泥与猪粪、沼渣等一同外售有机肥厂家用于制作有机肥。

⑤废脱硫剂

本项目沼气在使用前需经脱硫，脱硫剂的项目使用硫化铁脱硫剂净化沼气，项目脱硫塔一次装填脱硫剂 4t，现有工程约 2 年更换一次（2t/a），本项目建成后沼气量增加，本评价要求每年更换一次，因此，本项目新增废脱硫剂 2t/a，改扩建后全厂废脱硫剂约为 4t/a。主要成分为 S、 Fe_2S_3 、 Fe_2O_3 等。经查《国家危险废物名录》（2025 年），废脱硫剂不在该名录中，因此不属于危险废物，厂家回收再生利用。根据《固体废气分类与代码名录》，废脱硫剂属于农业固体废物中 SW82 畜牧业废物，废物代码为 030-003-S82。

（2）危险废物

猪场医疗防疫工作产生一次性防疫用具和药物使用后的废弃容器沾染药液、药品和动物血液，包括废疫苗瓶、废针管、废药品包装袋等。本项目防疫废物预计新增产生量约 $0.4t/a$ ，改扩建后全厂防疫废物约为 $0.75t/a$ 。

根据《国家危险废物名录》（2025年版），项目防疫废物参照HW01医疗废物中的841-002-01、841-005-01及HW03废药物、药品中900-002-03执行，防疫废

物经密封容器包装后分类暂存在厂区危废暂存间，定期委托有资质单位处置。

(3) 生活垃圾

生活垃圾产生量计算如下：

$$G=R \cdot K \cdot N \cdot 10^{-3}$$

注：G——生活垃圾产量（t/a）；

K——人均排放系数（kg/人·天）；

N——人口数（人）；

R——每年排放天数（天）。

项目新增职工定员 6 人，改扩建后全厂职工定员 12 人，均在厂食宿，依照我国生活污染物排放系数，住厂取 1kg/人·d，则本项目新增生活垃圾产生量 6kg/d（2.19t/a），改扩建后全厂生活垃圾产生量 12kg/d（4.38t/a），运送至村镇垃圾转运站，再由环卫部门统一清运处置。

综上，本项目新增固体废物污染源强核算结果见表2.6-17，改扩建后全厂固体废物污染源强核算结果见表2.6-18。项目危险废物汇总见表2.6-19。

表2.6-17 本项目新增固体废物污染源强核算结果及相关参数一览表

固废属性	固废名称	工序/生产线	产生情况		处置措施		最终去向
			核算方法	产生量(t/a)	措施	处置量(t/a)	
农业固体废物	猪粪	养殖过程	产污系数法	1849.09	外售用于制作有机肥	1849.09	外售用于制作有机肥
	病死猪及分娩物	养殖过程	产污系数法	4.7784	化粪池	4.7784	采用化粪池进行无害化处理
				0.703	送往病害动物处置中心统一处置	0.703	送往病害动物处置中心统一处置
	沼渣	废水处理	类比法	316.44	外售用于制作有机肥	316.44	外售用于制作有机肥
	污泥	废水处理	产污系数法	23.22	外售用于制作有机肥	23.22	外售用于制作有机肥
	废脱硫剂	沼气脱硫	产污系数法	2	厂家回收再生利用	2	厂家回收再生利用
危险废物	防疫废物	养殖过程	类比法	0.4	委托有资质单位处置	0.4	委托有危废处置资质单位处置
生活垃圾	职工生活垃圾	办公生活	产污系数法	2.19	运送至村镇垃圾转运站，再由环卫部门统一清运处置	2.19	运送至村镇垃圾转运站，再由环卫部门统一清运处置

表2.6-18 改扩建后全厂固体废物污染源强核算结果及相关参数一览表

固废属性	固废名称	工序/生产线	产生情况		处置措施		最终去向
			核算方法	产生量(t/a)	措施	处置量(t/a)	
农业固体废物	猪粪	养殖过程	产污系数法	3066	外售用于制作有机肥	3066	外售用于制作有机肥
	病死猪及分娩物	养殖过程	产污系数法	7.95	化粪池	7.95	采用化粪池进行无害化处理
				1.161	送往病害动物处置中心统一处置	1.161	送往病害动物处置中心统一处置
	沼渣	废水处理	类比法	525.6	外售用于制作有机肥	525.6	外售用于制作有机肥
	污泥	废水处理	产污系数法	38.63	外售用于制作有机肥	38.63	外售用于制作有机肥
	废脱硫剂	沼气脱硫	产污系数法	4	厂家回收再生利用	4	厂家回收再生利用

固废属性	固废名称	工序/生产线	产生情况		处置措施		最终去向
			核算方法	产生量 (t/a)	措施	处置量 (t/a)	
危险废物	防疫废物	养殖过程	类比法	0.75	委托有资质单位处置	0.75	委托有危废处置资质单位处置
生活垃圾	职工生活垃圾	办公生活	产污系数法	4.38	运送至村镇垃圾转运站，再由环卫部门统一清运处置	4.38	运送至村镇垃圾转运站，再由环卫部门统一清运处置

表2.6-19 本项目新增危险废物汇总表

序号	危险废物名称	危险废物类别	危险废物代码	产生量 (t/a)	产生工序及装置	形态	主要成分	有害成分	产废周期	危废特性*	污染防治措施
1	防疫废物	HW01医疗废物	841-002-01、 841-005-01	0.4	日常防疫、救治	固态	药品包装物、废药品及注射器等	药品包装物、废药品及注射器等	1年	In T	暂存危废间，委托有资质单位处置
		HW03废药物、药品	900-002-03								

注*：危废特性包括腐蚀性（Corrosivity,C）、毒性（Toxicity,T）、易燃性（Ignitability,I）、反应性（Reactivity,R）和感染性（Infectivity,In）。

2.6.3 污染物排放量汇总

本项目污染物排放量见下表：

表2.6-20 本项目污染物排放量汇总表 （单位：t/a）

类别	污染源	污染物名称	产生量	削减量	排放量	备注
废气	有组织	颗粒物	0.946	0	0.946	/
	无组织	NH ₃	2.14	1.07	1.07	/
		H ₂ S	0.3017	0.1806	0.1211	/
		NO _x	0.0106	0	0.0106	/
		SO ₂	0.0003	0	0.0003	/
废水	混合废水	SS	0.398	0.398	0	用于周边山林地浇灌，不外排
		COD	14.853	14.853	0	
		NH ₃ -N	1.287	1.287	0	
		TN	2.728	2.728	0	
		TP	0.292	0.292	0	
		BOD ₅	4.794	4.794	0	
		铜	0.163	0.163	0	
		锌	0.220	0.220	0	
	生活污水	COD	0.07	0.07	0	用于周边山林地浇灌，不外排
		BOD ₅	0.035	0.035	0	
		NH ₃ -N	0.006	0.006	0	
		SS	0.039	0.039	0	
固废	农业固体废物	猪粪	1849.09	1849.09	0	/
		病死猪及分娩物	5.4814	5.4814	0	/
		沼渣	316.44	316.44	0	/
		污泥	23.22	23.22	0	/
		废脱硫剂	2	2	0	/
	危险废物	防疫废物	0.4	0.4	0	/
	生活垃圾	职工生活垃圾	2.19	2.19	0	/

2.7 改扩建前后污染物排放“三本账”

根据以上对现有工程及改扩建工程生产工序污染物排放情况调查分析。建设单位改扩建前后污染源“三本账”统计结果见表 2.7-1：

表2.7-1 改扩建前后污染物排放“三本账”一览表 单位: t/a

污染源	污染物	现有工程排放量	改扩建项目排放量	“以新带老”削减量	改扩建后总体工程排放量	增减量
混合废水	废水量	3325.775	5009.395	0	8335.17	5009.395
	SS	0.160	0.241	0	0.401	0.241
	COD	0.227	0.342	0	0.569	0.342
	NH ₃ -N	0.097	0.145	0	0.242	0.145
	TN	0.161	0.243	0	0.404	0.243
	TP	0.005	0.008	0	0.013	0.008
	BOD ₅	0.134	0.201	0	0.335	0.201
	铜	/	0.005	0	0.008	0.005
	锌	/	0.005	0	0.009	0.005
生活污水	废水量	175.2	175.2	0	350.4	175.2
	COD	0.032	0.032	0	0.064	0.032
	BOD ₅	0.016	0.016	0	0.032	0.016
	NH ₃ -N	0.005	0.005	0	0.010	0.005
	SS	0.015	0.015	0	0.030	0.015
废气	颗粒物	0.622	0.946	0	1.568	0.946
	NH ₃	0.704	1.07	0	1.774	1.07
	H ₂ S	0.079	0.1211	0	0.2001	0.1211
	NO _x	0.0074	0.0106	0	0.018	0.0106
	SO ₂	0.0002	0.0003	0	0.0005	0.0003
固体废物	农业固体废物	0	0	0	0	0
	危险废物	0	0	0	0	0

注：废水排放量为用于山林地浇灌量。

2.8 产业政策符合性分析

根据《产业结构调整指导目录（2024年本）》，本项目属于第一类“鼓励类”中“一、农林牧渔业—14、畜禽标准化规模养殖技术开发与应用”。同时项目于2025年12月31日取得了漳平市发展和改革局核发的《福建省投资项目备案证明（内资）》（闽发改备（2025）F020418号），因此，项目的建设符合国家和地方产业政策。

2.9 生态环境分区管控要求符合性分析

本项目位于福建省龙岩市漳平市象湖镇上德安村，对照《龙岩市生态环境局关于印发龙岩市环境管控单元准入要求的通知（龙环〔2021〕126号）》及《龙岩市生态环境局关于发布龙岩市生态环境分区管控动态更新成果的通知》（龙环〔2024〕128号），本项目不在负

面清单内。经查福建省生态环境分区管控数据应用平台，项目用地涉及一般管控单元——漳平市一般管控单元（ZH35088130001），项目与管控单元的符合性分析见如下：

表2.9-1 与福建省陆域生态环境总体准入要求符合性分析

	管控要求	本项目情况	符合性
空间布局约束	1.石化、汽车、船舶、冶金、水泥、制浆造纸、印染等重点产业，要符合全省规划布局要求。2.严控钢铁、水泥、平板玻璃等产能过剩行业新增产能，新增产能应实施产能等量或减量置换。3.除列入国家规划的大型煤电和符合相关要求的等容量替代项目，以及以供热为主的热电联产项目外，原则上不再建设新的煤电项目。4.氟化工产业应集中布局在《关于促进我省氟化工产业绿色高效发展的若干意见》中确定的园区，在上述园区之外不再新建氟化工项目，园区之外现有氟化工项目不再扩大规模。5.禁止在水环境质量不能稳定达标的区域内，建设新增相应不达标污染物指标排放量的工业项目。6.禁止在通风廊道和主导风向的上风向布局大气重污染企业，推进建成区大气重污染企业搬迁或升级改造、环境风险企业搬迁或关闭退出。7.新建、扩建的涉及重点重金属污染物的有色金属冶炼、电镀、制革、铅蓄电池制造企业布局应符合《福建省进一步加强重金属污染防控实施方案》（闽环保固体（2022）17号）要求。禁止低端落后产能向闽江中上游地区、九龙江北溪江东北引桥闸以上、西溪桥闸以上流域、晋江流域上游转移。禁止新建用汞的电石法（聚）氯乙烯生产工艺。	本项目行业类别为A0313猪的饲养，不属于石化、汽车、船舶、冶金、水泥、制浆造纸、印染等重点产业，不属于钢铁、水泥、平板玻璃等产能过剩行业，不属于煤电项目、氟化工产业；根据环境质量现状调查，项目所在区域水环境质量可稳定达标；项目不属于大气重污染企业，不属于涉及重点重金属污染物的有色金属冶炼、电镀、制革、铅蓄电池制造企业，不属于汞的电石法（聚）氯乙烯生产工艺。	符合
污染物排放管控	1.建设项目新增的主要污染物（含VOCs）排放量应按要求实行等量或倍量替代。重点行业建设项目新增的主要污染物排放量应同时满足《关于加强重点行业建设项目区域削减措施监督管理的通知》（环办环评〔2020〕36号）的要求。涉及新增总磷排放的建设项目应符合相关削减替代要求。新、改、扩建重点行业建设项目要符合“闽环保固体（2022）17号”文件要求2.新改扩建钢铁、火电项目应执行超低排放限值，有色项目应当执行大气污染物特别排放限值。水泥行业新改扩建项目严格对照超低排放、能效标杆水平建设实施，现有项目超低排放改造应按“闽环规（2023）2号”文件的时限要求分步推进，2025年底前全面完成。3.近岸海域汇水区域、“六江两溪”流域以及排入湖泊、水库等封闭、半封闭水域的城镇污水处理设施执行不低于一级A排放标准。到2025年，省级及以上各类开发区、工业园区完成“污水零直排区”建设，混合处理工业污水和生活污水的污水处理厂达到一级A排放标准。4.优化调整货物运输方式，提升铁路货运比例，推进钢铁、电力、电解铝、焦化等重点工业企业和工业园区货物由公路运输转向铁路运输。5.加强石化、涂料、纺织印染、橡胶、医药等行业新污染物环境风险管控。	项目产生的养殖废水经处理达标后用于人工林浇灌，不外排；产生的主要大气污染因子为颗粒物、氨、硫化氢，排放量无须进行等量或倍量替代。项目行业类别为A0313猪的饲养，不属于石化、涂料、纺织印染、橡胶、医药等行业。	符合
资源开发效率要求	1.实施能源消耗总量和强度双控。2.强化产业园区单位土地面积投资强度和效用指标的刚性约束，提高土地利用效率。3.具备使用再生水条件但未充分利用的钢铁、火电、化工、制浆造纸、印染等项目，不得批准其新增取	项目不涉及锅炉，能耗主要为电能，用水主要为猪只饮水、猪舍冲洗水、水帘降温系统用水、热水器供热系统	符合

管控要求	本项目情况	符合性
水许可。在沿海地区电力、化工、石化等行业，推行直接利用海水作为循环冷却等工业用水。4.落实“闽环规（2023）1号”文件要求，不再新建每小时35蒸吨以下燃煤锅炉，以及每小时10蒸吨及以下燃生物质和其他使用高污染燃料的锅炉。集中供热管网覆盖范围内禁止新建、扩建分散燃煤、燃油等供热锅炉。5.落实“闽环保大气（2023）5号”文件要求，按照“提气、转电、控煤”的发展思路，推动陶瓷行业进一步优化用能结构，实现能源消费清洁低碳化。	及员工生活用水。项目采用节水型饮水器和干清粪工艺，科有效节约水资源消耗。	

表2.9-2 与龙岩市陆域生态环境总体准入要求符合性分析

管控要求	本项目情况	符合性
空间布局约束 1.龙岩经济技术开发区、龙州工业园区张白土片区、东宝山片区、福建永定工业园区、漳平工业园区富山禁止引入大气污染物排放量大的石化、冶金、水泥、平板玻璃等重点产业。2.龙岩经济技术开发区、龙雁经济开发区、漳平工业园区、禁止引入以氨氮、总磷等为主要污染物的重点行业工业项目。长汀经济开发区、上杭工业园区、连城工业园区严格控制新、扩建增加氨氮、总磷等主要污染物排放的重点行业工业项目。3.龙岩市闽江、九龙江、汀江流域两岸严格控制新、扩建增加氨氮、总磷等主要污染物排放的项目。闽江、九龙江禁止新建、扩建铬盐、氰化物生产项目。汀江流域范围禁止新、扩建制浆造纸、印染、合成革及人造革项目。4.龙岩市严控钢铁、水泥、平板玻璃等产能过剩行业新增产能，新增产能应实施产能等量或减量置换；除列入国家规划的大型煤电和符合相关要求的等容量替代项目，以及以供热为主的热电联产项目外，原则上不再建设新的煤电项目；在园区之外不再新建氟化工项目，园区之外现有氟化工项目不再扩大规模，氟化工项目应聚集在龙岩市上杭蛟洋工业区和漳平市新材料产业园；禁止在水环境质量不能稳定达标的区域内，建设新增相应不达标污染物指标排放量的工业项目。5.严格控制审批高耗能、高污染和资源型行业（钢铁、水泥、铁合金、多晶硅、铜冶炼、有色金属矿山、煤矿、稀土等）新增产能项目。6.单元内涉及永久基本农田的，应按照《福建省基本农田保护条例》（2010修正本）、《国土资源部关于全面实行永久基本农田特殊保护的通知》（国土资规〔2018〕1号）、《中共中央国务院关于加强耕地保护和改进占补平衡的意见》（2017年1月9日）等相关文件要救济进行严格管理。	项目位于福建省龙岩市漳平市象湖镇上德安村，产生的养殖废水经处理达标后用于人工林浇灌，不属于增加氨氮、总磷等主要污染物排放的项目。项目行业类别为A0313猪的饲养，不属于铬盐、氰化物生产项目，不属于制浆造纸、印染、合成革及人造革项目，不属于钢铁、水泥、平板玻璃等产能过剩行业，不属于煤电项目，不属于氟化工项目。根据环境质量现状调查，项目所在区域水环境质量可稳定达标。项目用地及消纳地均不涉及永久基本农田。	符合
污染物排放管控 九龙江流域：1.九龙江北溪江东北引桥闸以上、西溪桥以上，新建水污染型项目应实行水污染物排放量总量控制，落实相关规定要求。2.全流域大力推进粪污资源化利用。北溪上游严格控制畜禽养殖总量，继续开展畜禽养殖场标准化建设。3.加快城镇污水处理设施建设与提标改造，实施雨污分流改造，逐步提高污水收集率和处理率。闽江流域：1.闽江流域长汀、连城新增水污染物排放项目实行水污染物排放量总量控制，落实相关规定	项目区域水系属于九龙江，本项目实行粪污资源化利用，猪粪、沼渣、污泥堆放于阳光棚晾晒，晾晒后外售福建百农可生物科技有限公司作为有机肥生产原料；养殖废水经“集污池+固液分离+调节池+初沉池1+水解	符合

	管控要求	本项目情况	符合性
	要求。2推进闽江流域长汀、连城畜禽粪污资源化利用，强化生猪养殖总量控制和养殖场标准化建设。汀江流域：1.汀江闽粤交界（永定县汀江桥）以上，新建水污染型项目应实行水污染物排放量总量控制，落实相关规定要求。2.推进畜禽粪污资源化利用，推动小流域污染整治。龙岩市涉及重金属重点行业建设项目新增的重点重金属污染物应按要求实行“减量置换”或“等量置换”；新建有色项目应执行大气污染物特别排放限值，新改扩建（含搬迁）水泥项目应达到超低排放水平，现有水泥项目应如期进行超低排放改造，现有及新建钢铁、火电项目均应达到超低排放限值要求；尾水排入“六江两溪”流域以及湖泊、水库等封闭、半封闭水域的城镇污水处理设施执行不低于一级A排放标准。	酸化池+初沉池2+兼氧+好氧+二沉池+反应池+高级氧化池+pH调节、絮凝、混凝反应池+终沉池”处理后，用于周边林地浇灌。	
环境 风险 防控	1.强化石化、化工、冶炼、危化品储运等企业的环境风险防控。2.建立和健全重点管控重金属及危险化学品泄露等环境风险防范体系，健全应急响应机制。3.上杭蛟洋工业园区、连城朋口工业集中区、漳平新材料产业园区（含漳平华寮化工集中区）、新罗生物精细化工产业园应建设园区事故应急池。4.九龙江北溪流域禁止新、扩建电镀项目。全市新建电镀项目应集中布局在上杭金铜新材料循环产业园，并严格控制重金属的排放量。	项目行业类别为A0313猪的饲养，不属于石化、化工、冶炼、危化品储运等企业，不属于电镀项目。项目已建立环境风险防范体系，健全应急响应机制。	符合

表2.9-3 与管控清单要求符合性分析

环境管控单元编码	环境管控单元名称	环境管控单元类别	管控要求		本项目情况	符合性
ZH35088130001	漳平市一般管控单元	一般管控单元	空间布局约束	1.一般建设项目不得占用永久基本农田，重大建设项目选址确实难以避让永久基本农田的，必须依法依规办理。严禁通过擅自调整县乡国土空间规划，规避占用永久基本农田的审批。2.禁止随意砍伐防风固沙林和农田保护林。	本项目行业类别为A0313猪的饲养，项目选址未占用基本农田、防风固沙林和农田保护林。	符合

第3章 环境现状调查与评价

3.1 自然环境现状调查

3.1.1 地理位置

漳平市，位于北纬 $24^{\circ}55'$ 至 $25^{\circ}47'$ ，东经 $117^{\circ}10'$ 至 $117^{\circ}45'$ ，地处福建省西南部，东毗永春、安溪，南连华安、南靖，西邻新罗，北接永安、大田，处于闽西南地区的边沿，是闽、粤、赣三省交界区域内19个县（市、区）物资集散地。

象湖镇隶属漳平市，地处该市东北部、感化溪中游，是龙岩、三明、泉州三市及漳平、安溪、永春、大田四县的结合部，素有闽西“东大门”之称，全镇区域面积170平方公里，下辖13个行政村，镇政府驻象湖圩，距漳平市区约44公里。该镇南北狭长、峰峦叠嶂，南部太华尖海拔1600米，为漳平市第三高峰，感化溪自北向南纵贯境内；交通便捷，国道235线穿境而过，距双永高速溪南（上板）出口约13公里。

本项目位于福建省龙岩市漳平市象湖镇上德安村，中心地理位置位于E117°39'4.347"，N25°22'56.821"，项目周边环境如下：厂界四周均为山林地和养殖场，距离项目最近的居民区为东南侧726m处的洋中散户居民。具体地理位置见图3.1-1，周边环境现状见图3.1-2。

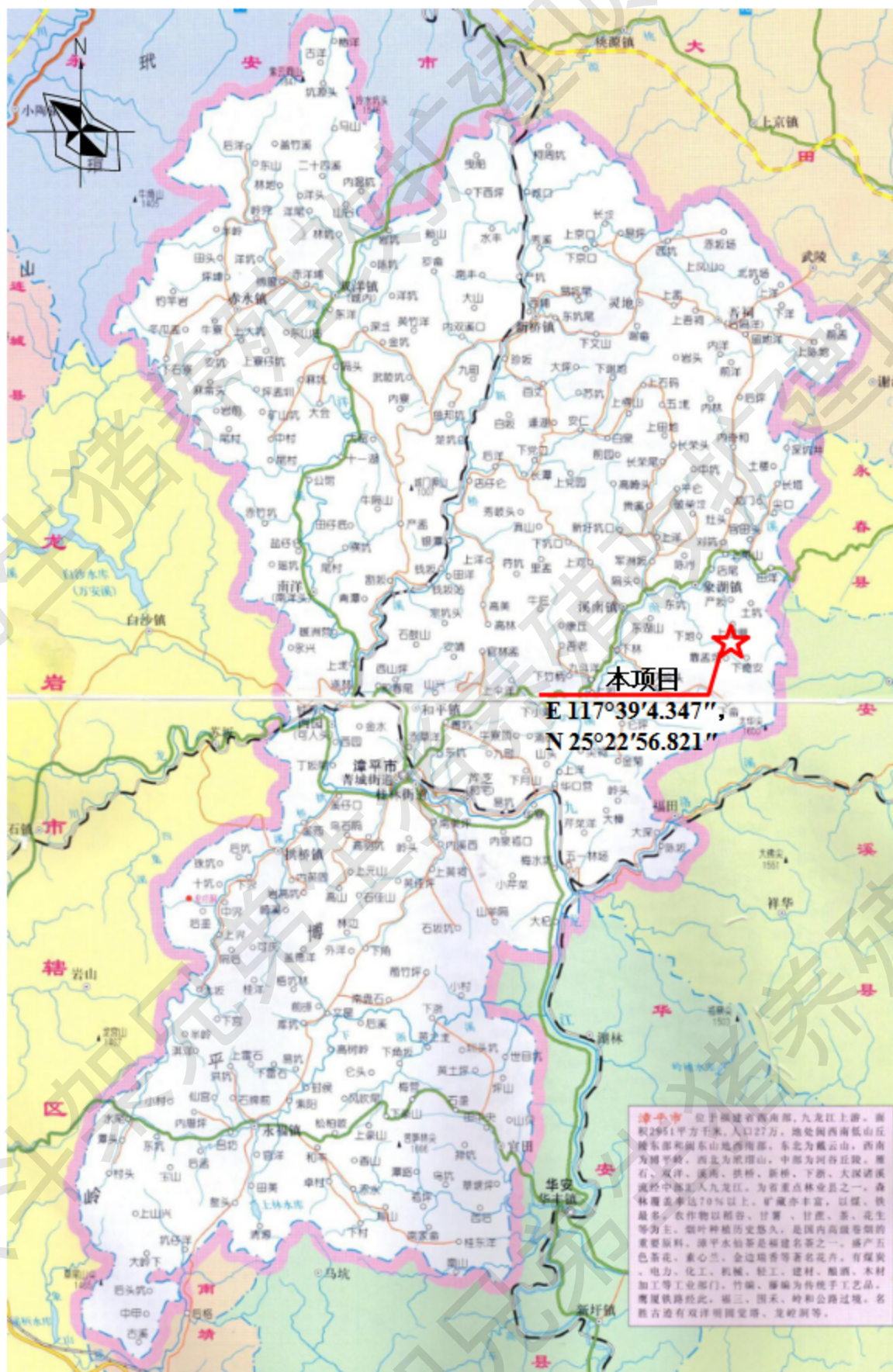


图3.1-1 具体地理位置图

3.1.2 地形地貌

漳平市地处戴云山、玳瑁山和博平岭三大山脉结合部，市域范围内地势由南、北向中部河谷倾斜，呈马鞍形；城区地处九龙江上游，为一狭长山间河谷盆地。九龙江在城南横穿而过，四周低山环绕，其黄海高程一般在 150~169m 之间。

全市地貌类型复杂，中山、低山、丘陵、盆地互相交错，河流、峡谷穿插其间。中部为河谷丘陵地带，北部除河谷有部分丘陵外，大部分为中低山，其中有赤水、双洋、新桥等山间盆地，南部以中、低山为主，平均海拔在 500m 以上。全市海拔千米以上主要山峰有 233 座，境内相对高差 1561m，紫云洞为最高，海拔 1647m。

3.1.3 水文特征

九龙江位于福建省西南部，地理位置介于东经 116°50′~118°02′，北纬 24°12′~25°44′ 之间，发源于戴云山脉和博平岭山脉，是福建省第二大河。九龙江北溪是九龙江主支流之一，发源于龙岩博平岭山脉，流经龙岩市后为雁石溪，至合溪村与万安溪汇合后流入漳平境内，以下流经漳平、华安、龙海等县市，沿途纳入双洋河、新桥溪、溪南溪、永福溪、温水溪及龙津溪等支流，在龙海境内与西溪汇合为九龙江。九龙江北溪全长 258km，在漳平市内长约 50km。漳平境内两岸主要支流有双洋溪、新桥溪、新安溪、拱桥溪、溪南溪、洛阳溪等，流域面积 2872km²，坡降 3.7%。九龙江属于山地性河流，年内流量受降雨的影响大，多年平均流量为 148m³/s（漳平水文站）。

漳平市象湖镇属九龙江北溪流域，境内以感化溪（溪南溪）为主要水系，自北向南贯穿全镇，支流呈树枝状分布，属典型山区性河流；这里气候湿润、雨量充沛，年内降水集中，河流坡降大、流速快，洪水陡涨陡落，河床多以卵石、砾石为主，地下水与水能资源均较为丰富，整体水文条件具有山溪性河流暴涨暴落、水源充足、落差较大的特点。

3.1.4 气候气象

漳平市地处南亚与中亚热带季风气候过渡地带，气候具有如下特点：夏长冬短，无酷暑和严寒，四季较明显，季风气候显著。夏季个别年份出现过气温等于或大于 30°C 的酷暑天气，基本无冬季。上半年多吹北到西北风，干燥、寒冷，下半年多吹南到东南风，潮湿、温热。漳平市海拔高度差异大，垂直气候明显，干湿两季分明，区域性气候差异显著，灾害性天气时有发生。

全市年平均气温在 $17.1\sim 20.9^{\circ}\text{C}$ 之间，气温空间分布规律是中部地区高，逐渐向南北部递减。最热月平均气温为 $24.3\sim 27.8^{\circ}\text{C}$ ，月平均最高气温，中部地区 $34\sim 35^{\circ}\text{C}$ ，极端最高气温 39.8°C 。最冷月平均气温 $8.4\sim 12.0^{\circ}\text{C}$ ，月平均最低气温南北山区为 $4\sim 5^{\circ}\text{C}$ ，中部地区为 8.2°C ，极端最低气温城区为 -5.4°C ；气压年平均值 991.7 百帕；年平均日照时数为 1559.3h。

市域内雨量充沛，大部分地区年平均降雨量在 1500~2200mm 之间，年平均降水天数为 150~190 天之间，最大年降雨量为 2127.9mm。

3.1.5 水文地质

象湖镇属九龙江北溪流域，境内主要河流为感化溪（溪南溪），自北向南贯穿全镇，支流呈树枝状发育，为典型山区性河流。区域雨量充沛，降水集中在汛期，河流坡降大、汇流快，洪水具有陡涨陡落的特点，河床多为卵石、砾石，河谷窄深弯曲，地表水资源与水能条件均较丰富。

本区地处闽西南拗陷带，地层以火山岩、碎屑岩及局部碳酸盐岩为主，地质构造较发育，岩体风化强烈。地下水以基岩裂隙水为主，局部地段赋存岩溶水，富水性较好，是漳平市地下水相对富集区域之一。

境内地形起伏大、山坡陡峻，土层以红壤、黄红壤为主，土层较薄、渗透性较强。在强降雨条件下，易诱发山洪、滑坡、泥石流等地质灾害，工程建设与村镇布局需重视防洪及地质灾害防治。

3.1.6 土壤与植被

(1) 土壤

漳平市土地总面积为 446.3 万亩，实际普查面积 402.23 万亩（不含道路、房屋、矿区等用地面积 44.07 万亩）。普查土壤分为 6 个土类，16 个亚类，40 个土属，38 个土种。主

要有红壤、黄壤、紫色土、石灰（岩）土、潮土、水稻土等，其中以红壤与黄壤为主。红壤面积为299.27万亩，占全漳平土壤普查总面积的74.4%，成土母质系花岗岩、片麻岩、泥质岩、砂岩、板岩等风化物。土层深厚，大多数在1m以上，厚者可达10m以上。土呈浅红或棕红色，分5个亚类，16个土属。黄壤面积为60.33万亩，占土壤普查总面积的15%。成土母质主要是花岗岩类，次为凝灰岩类，及泥岩、砂岩的风化物。土呈黄色、黄棕色或浅黄色，分3个亚类，7个土属。

本项目位于漳平市象湖镇丘陵地带，查询国家土壤信息服务平台（网址<http://www.soilinfo.cn/map>），项目区土壤以红壤为主。

（2）植被

漳平地处亚热带南缘，属亚热带季风气候，温热多雨，无霜期长。境内多山，闽西博平岭山地常绿木樨类照地形复杂，河网密布，水热资源极为丰富，适宜各种植物生长。在植物区系的划分上，主要属于泛北极植物区系、中国—日本森林植物亚区、亚热带植物区、叶林小区。漳平的植被类型主要为针叶林、阔叶林、灌丛与灌草丛、草坡、竹林、经济林等。项目区植被主要为人工林，主要树种有马尾松、桉树，竹林等；林下有狗牙根、小飞蓬、丁葵草等；作物品种主要为粮食作物，有水稻、花生、烟草等。通过现场察看，评价区域范围内未发现有国家级、省级重点保护植物的分布。项目所在区域受人类活动影响，已无大型动物出没，现常见的动物主要有：飞禽类的麻雀、家燕为主，偶见喜鹊及杜鹃等，爬行类的蛇，两栖类的青蛙、蟾蜍等。

3.2 周边环境污染源与区域饮用水源调查

3.2.1 周边环境污染源调查

项目位于福建省龙岩市漳平市象湖镇上德安村，地处乡村地区，项目区域主要污染源为养殖场污染源、生活污染源和农业污染源。

①生活污染源

评价范围内生活污染主要来源于周边居民的生活污水，农村的生活污水用旱厕或化粪池处理，区域没有污水处理厂，生活污水除用于农田灌溉，其余水随地表径流汇入洋中溪。

②农业污染源

根据调查，项目周围的村庄种植的经济农作物主要施用人畜粪便有机肥，较少施用

农药、化肥，农地上施用的未被植物吸收的农药、化肥经土壤吸收后，实际进入水体的污染量较小。

③养殖场污染源

3.2.2 区域饮用水源调查

目前评价区内村庄居民生活用水主要来自自来水集中供水。本项目所在山体无设置周边村庄饮用水蓄水池，项目区水文地质单元内的地下水、地表水未作为饮用水源，因此，项目地不涉及饮用水源保护区。

总之，该区域地下水仅零星开采，开采量小且分散，对地下水水位、水资源量影响甚微，区域地下水无利用规划。

3.3 环境质量现状评价

3.3.1 环境空气质量现状调查与评价

3.3.1.1 基本污染物环境质量现状

根据龙岩市生态环境局公布的《2024年度龙岩市生态环境状况公报》，2024年，中心城区空气质量综合指数为2.16，同比下降0.21，在全省市级城市排名第1；优良天数比例为99.5%，全省排名第1；优级天数比例为79.8%，全省排名第1；二氧化硫、二氧化氮、可吸入颗粒物和细颗粒物浓度分别为 $6\mu\text{g}/\text{m}^3$ 、 $14\mu\text{g}/\text{m}^3$ 、 $26\mu\text{g}/\text{m}^3$ 和 $17\mu\text{g}/\text{m}^3$ ，一氧化碳和臭氧特定百分位数平均值分别为 $0.8\text{mg}/\text{m}^3$ 和 $104\mu\text{g}/\text{m}^3$ ，首要污染物为臭氧。详见：http://sthjj.longyan.gov.cn/zwgk/sjfb/202506/t20250604_2220830.htm。

表3.3-1 2024年1~12月龙岩市环境空气质量情况

城市/县区	综合指数	达标天数比例	SO ₂	NO ₂	PM ₁₀	PM _{2.5}	CO-95per	O ₃ -8h 90per	首要污染物
龙岩	2.16	99.5%	6	14	26	17	0.8	104	臭氧

备注：综合指数为无量纲，CO浓度单位为 mg/m^3 ，其他浓度单位为 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ 。

由上表可知，本项目所在地PM₁₀、SO₂、NO₂、PM_{2.5}、CO、O₃均可达到《环境空气质量标准》（GB3095-2026）二级标准要求。因此，区域环境符合二类环境空气功能区，项目所在区域属于环境空气质量达标区。

3.3.1.2 其他污染物环境质量调查与评价

本次评价采用现状调查方式，对评价区域环境空气质量现状进行补充评价，委托厦

第4章 环境影响预测与评价

4.1 施工期环境影响分析

施工期主要工程内容为设备安装及各防渗措施建设、污染防治设施等的安装与调试等，施工期较短、工程量较小，对周边环境的影响较小，因此本评价不再进行施工期环境影响分析。

4.2 运营期大气环境影响预测与评价

4.2.1 污染气象特征

4.2.1.1 气象资料分析

漳平气象站（58926）位于福建省龙岩市，地理坐标为东经117.4167度，北纬25.30度，海拔高度205.3米，距本项目约50km。评价范围20年以上的主要气候统计资料详见表4.2-1所示。

4.2.1.2 常规气象统计资料

1) 月平均风速

漳平气象站月平均风速如表 4.2-2，7月平均风速最大（1.50 米/秒），12月风最小（1.1 米/秒）。

表4.2-1 漳平气象站月平均风速统计（单位 m/s）

月份	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
平均风速	1.2	1.3	1.3	1.4	1.3	1.3	1.5	1.5	1.4	1.3	1.2	1.1

2) 风向特征

近20年资料分析的风向玫瑰图如图4.2-1所示，漳平气象站主要风向为ESE和C、NNE、SSE，占42.1%，其中以ESE为主风向，占到全年6.2%左右。

表4.2-2 漳平气象站年风向频率统计（单位%）

风向	N	NNE	NE	ENE	E	ESE	SE	SSE	S	SSW	SW	WSW	W	WNW	NW	NNW	C
频率	5.7	6.0	4.1	2.8	4.4	6.2	5.1	5.7	5.1	5.1	4.7	3.2	3.0	4.2	5.7	4.7	24.2

4.2.2 大气环境影响预测评价

4.2.2.1 预测模型

(1) 确定评价基准年

根据《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2-2018)，选择近3年中数据相对完整的1个日历年作为评价基准年。本评价选取2024年作为基准年。

(2) 评价模型

本项目评价基准年(2024年)风速 $\leq 0.5\text{m/s}$ 的最大持续时间为5h，不超过72h；近20年统计的全年静风(风速 $\leq 0.2\text{m/s}$)频率为24.2%，未超过35%；项目选址3km范围内无大型水体(海或湖)。对照HJ2.2-2018大气导则8.5.2，无需采用CALPUFF模型进行进步模拟。因此，本评价选取AERMOD模型进一步开展预测。

(3) 地形、地表参数

根据厂区周边3 km范围内的土地利用类型，AERMOD 地表参数分为1个区，参照生态环境部评估中心《大气预测软件系统 AERMOD 简要用户使用手册》和中国气候区划等，按季计算评价区地面特征参数，见下表：

表4.2-3 AERMOD 地表参数取值表

序号	通用地表类型	扇区	时段	正午反照率	BOWEN	粗糙度
1	针叶林	0-360	冬季(12,1,2)	0.35	0.3	1.3
2		0-360	春季(3,4,5)	0.12	0.3	1.3
3		0-360	夏季(6,7,8)	0.12	0.2	1.3
4		0-360	秋季(9, 10,11)	0.12	0.3	1.3

评价范围内的地形数据采用外部DEM文件，并采用AERMAP运行计算得出评价范围内各网格及敏感点的地形数据。构建评价范围的预测网格时，采用直角坐标的方式，即坐标形式为(X, Y)，以6#猪舍西南角(117° 39'19.4136"E, 25° 22'44.4158"N)为坐标原点(0, 0)，预测范围内地形详见图4.2-2。

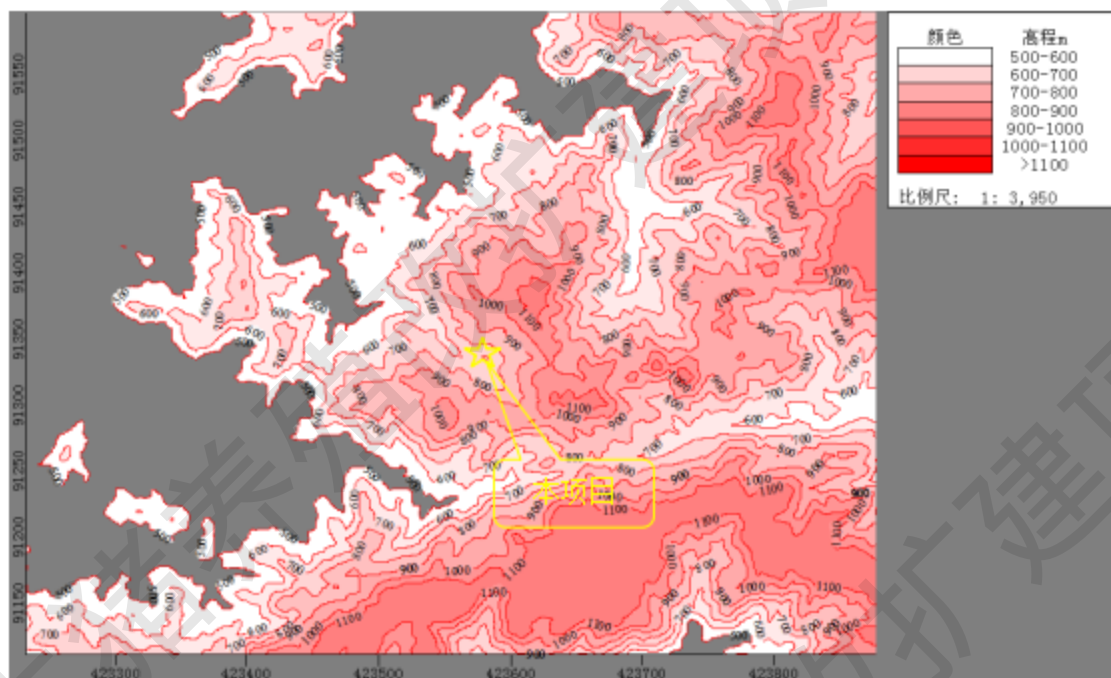


图4.2-1 区域地形高程图

4.2.2.2 预测因子

根据工程分析核算项目大气污染排放情况，确定环境空气影响预测因子为：TSP、NH₃、H₂S、SO₂、NO₂。

4.2.2.3 预测范围

项目环境空气评价范围为以项目厂址为中心，边长5km矩形区域，采用直角坐标的方式，即坐标形式为（X，Y），以6#猪舍西南角（117° 39'19.4136"E，25° 22'44.4158"N）为坐标原点（0，0）。

4.2.2.4 预测方案

本项目位于龙岩市漳平市象湖镇，项目所处区域为环境空气质量达标区域，本项目的预测和评价内容详见下表：

4.2.2.5 污染源参数

（1）本项目污染源参数

本项目正常工况面源废气污染源强及参数选取详见表4.2-13，非正常工况废气污染源强及参数选取详见表4.2-14。

（2）评价范围在建、拟建污染源参数

评价范围内无与项目排放同种污染因子的已批在建、拟建项目（在本项目现状监测期间尚未投产）。

n——现状补充监测点位数。

根据“3.3 环境空气质量现状调查与评价”章节，确定本项目背景浓度取值详见表4.2-11。

4.2.2.7 预测结果及分析

(1) 项目新增污染源贡献浓度预测结果与评价

①TSP

正常排放情况下，TSP预测计算结果见表4.2-12。

对于敏感点而言，本项目排放的TSP小时浓度、日均浓度、年均浓度贡献值满足《环境空气质量标准》（GB3095-2026）中二级标准。区域最大落地浓度中，最大小时浓度贡献值为 $0.0665\text{mg}/\text{m}^3$ 、最大占标率为7.39%，最大日均浓度贡献值为 $0.00451\text{mg}/\text{m}^3$ 、最大占标率为1.5%，最大年平均浓度贡献值为 $0.000307\text{mg}/\text{m}^3$ 、最大占标率为0.15%。网格浓度分布图见图4.2-3~图4.2-5。

表4.2-9 项目新增污染物TSP贡献浓度预测结果

序号	预测点名称	浓度类型	浓度增量 (mg/m^3)	出现时间 (YYMMDDHH)	评价标准 (mg/m^3)	占标率%	是否超标
1	洋中	1小时	6.05E-04	18032608	9.00E-01	0.07	达标
		日平均	5.89E-05	180613	3.00E-01	0.02	达标
		年平均	8.11E-06	平均值	2.00E-01	0.00	达标
2	吉宅	1小时	3.59E-04	18102608	9.00E-01	0.04	达标
		日平均	2.46E-05	180315	3.00E-01	0.01	达标
		年平均	4.62E-06	平均值	2.00E-01	0.00	达标
3	下地村	1小时	5.15E-04	18051107	9.00E-01	0.06	达标
		日平均	2.32E-05	180226	3.00E-01	0.01	达标
		年平均	4.22E-06	平均值	2.00E-01	0.00	达标
4	上祖厝	1小时	1.51E-02	18122307	9.00E-01	1.67	达标
		日平均	1.04E-03	180112	3.00E-01	0.35	达标
		年平均	5.99E-05	平均值	2.00E-01	0.03	达标
5	厝角仔	1小时	5.75E-04	18081607	9.00E-01	0.06	达标
		日平均	2.49E-05	180816	3.00E-01	0.01	达标
		年平均	4.82E-06	平均值	2.00E-01	0.00	达标
6	下坂林	1小时	4.87E-04	18082607	9.00E-01	0.05	达标
		日平均	3.81E-05	180826	3.00E-01	0.01	达标
		年平均	2.74E-06	平均值	2.00E-01	0.00	达标
7	下德安村	1小时	6.22E-04	18010709	9.00E-01	0.07	达标
		日平均	4.98E-05	180618	3.00E-01	0.02	达标

序号	预测点名称	浓度类型	浓度增量 (mg/m ³)	出现时间 (YYMMDDHH)	评价标准 (mg/m ³)	占标率%	是否超标
		年平均	6.67E-06	平均值	2.00E-01	0.00	达标
8	深洋	1小时	3.76E-04	18122009	9.00E-01	0.04	达标
		日平均	3.00E-05	181207	3.00E-01	0.01	达标
		年平均	5.19E-06	平均值	2.00E-01	0.00	达标
9	上德安村	1小时	1.02E-03	18081507	9.00E-01	0.11	达标
		日平均	4.35E-05	180815	3.00E-01	0.01	达标
		年平均	6.90E-06	平均值	2.00E-01	0.00	达标
10	网格	1小时	6.65E-02	18122307	9.00E-01	7.39	达标
		日平均	4.51E-03	180112	3.00E-01	1.50	达标
		年平均	3.07E-04	平均值	2.00E-01	0.15	达标

②氨

正常排放情况下，氨预测计算结果见表4.2-13。

对于敏感点而言，本项目排放的氨小时浓度贡献值满足《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。区域最大落地浓度中，最大小时浓度贡献值为0.0622mg/m³、最大占标率为31.11%。网格浓度分布图见图4.2-6。

表4.2-10 项目新增污染物氨贡献浓度预测结果

序号	预测点名称	浓度类型	浓度增量 (mg/m ³)	出现时间 (YYMMDDHH)	评价标准 (mg/m ³)	占标率%	是否超标
1	洋中	小时平均	1.46E-02	18011306	2.00E-01	7.30	达标
2	吉宅	小时平均	7.27E-03	18040204	2.00E-01	3.64	达标
3	下地村	小时平均	5.34E-03	18031124	2.00E-01	2.67	达标
4	上祖厝	小时平均	9.01E-04	18053107	2.00E-01	0.45	达标
5	厝角仔	小时平均	4.07E-03	18110302	2.00E-01	2.03	达标
6	下坂林	小时平均	6.43E-04	18082607	2.00E-01	0.32	达标
7	下德安村	小时平均	6.71E-04	18110308	2.00E-01	0.34	达标
8	深洋	小时平均	4.33E-03	18031202	2.00E-01	2.16	达标
9	上德安村	小时平均	6.58E-04	18081507	2.00E-01	0.33	达标
10	网格	小时平均	6.22E-02	18112104	2.00E-01	31.11	达标

③硫化氢

正常排放情况下，硫化氢预测计算结果见表4.2-14。

对于敏感点而言，本项目排放的硫化氢小时浓度贡献值满足《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。区域最大落地浓度中，最大小时浓度贡献值为0.00467mg/m³、最大占标率为46.75%。网格浓度分布图见图4.2-7。

表4.2-11 项目新增污染物硫化氢贡献浓度预测结果

序号	预测点名称	浓度类型	浓度增量 (mg/m ³)	出现时间 (YYMMDDHH)	评价标准 (mg/m ³)	占标率%	是否超标
1	洋中	小时平均	1.84E-03	18011306	1.00E-02	18.43	达标
2	吉宅	小时平均	9.46E-04	18040204	1.00E-02	9.46	达标
3	下地村	小时平均	7.82E-04	18021605	1.00E-02	7.82	达标
4	上祖厝	小时平均	1.53E-03	18011603	1.00E-02	15.31	达标
5	厝角仔	小时平均	7.96E-04	18110302	1.00E-02	7.96	达标
6	下坂林	小时平均	4.73E-04	18043023	1.00E-02	4.73	达标
7	下德安村	小时平均	1.13E-03	18112104	1.00E-02	11.25	达标
8	深洋	小时平均	7.24E-04	18122208	1.00E-02	7.24	达标
9	上德安村	小时平均	1.84E-03	18101821	1.00E-02	18.44	达标
10	网格	小时平均	4.67E-03	18041707	1.00E-02	46.75	达标

④SO₂

正常排放情况下，SO₂预测计算结果见表4.2-15。

对于敏感点而言，本项目排放的SO₂小时浓度、日均浓度、年均浓度贡献值满足《环境空气质量标准》（GB3095-2026）中二级标准。区域最大落地浓度中，最大小时浓度贡献值为 2.07×10^{-4} mg/m³、最大占标率为0.04%，最大日均浓度贡献值为 3.35×10^{-5} mg/m³、最大占标率为0.02%，最大年平均浓度贡献值为 6.89×10^{-6} mg/m³、最大占标率为0.01%。网格浓度分布图见图4.2-8~图4.2-10。

表4.2-12 项目新增污染物SO₂贡献浓度预测结果

序号	预测点名称	浓度类型	浓度增量 (mg/m ³)	出现时间 (YYMMDDHH)	评价标准 (mg/m ³)	占标率%	是否超标
1	洋中	1小时	2.07E-05	18011306	5.00E-01	0.00	达标
		日平均	9.10E-07	180113	1.50E-01	0.00	达标
		年平均	1.20E-07	平均值	6.00E-02	0.00	达标
2	吉宅	1小时	9.16E-06	18040204	5.00E-01	0.00	达标
		日平均	4.00E-07	181214	1.50E-01	0.00	达标
		年平均	4.00E-08	平均值	6.00E-02	0.00	达标
3	下地村	1小时	6.83E-06	18031124	5.00E-01	0.00	达标
		日平均	2.90E-07	180311	1.50E-01	0.00	达标
		年平均	2.00E-08	平均值	6.00E-02	0.00	达标
4	上祖厝	1小时	1.04E-06	18053107	5.00E-01	0.00	达标
		日平均	7.00E-08	180817	1.50E-01	0.00	达标
		年平均	1.00E-08	平均值	6.00E-02	0.00	达标
5	厝角仔	1小时	6.16E-06	18110302	5.00E-01	0.00	达标
		日平均	3.40E-07	181103	1.50E-01	0.00	达标

序号	预测点名称	浓度类型	浓度增量 (mg/m ³)	出现时间 (YYMMDDHH)	评价标准 (mg/m ³)	占标率%	是否超标
		年平均	5.00E-08	平均值	6.00E-02	0.00	达标
6	下坂林	1小时	7.90E-07	18082607	5.00E-01	0.00	达标
		日平均	5.00E-08	180826	1.50E-01	0.00	达标
		年平均	0.00E+00	平均值	6.00E-02	0.00	达标
7	下德安村	1小时	9.30E-07	18110308	5.00E-01	0.00	达标
		日平均	6.00E-08	180618	1.50E-01	0.00	达标
		年平均	1.00E-08	平均值	6.00E-02	0.00	达标
8	深洋	1小时	5.57E-06	18031202	5.00E-01	0.00	达标
		日平均	2.80E-07	181222	1.50E-01	0.00	达标
		年平均	5.00E-08	平均值	6.00E-02	0.00	达标
9	上德安村	1小时	9.70E-07	18062407	5.00E-01	0.00	达标
		日平均	5.00E-08	181223	1.50E-01	0.00	达标
		年平均	1.00E-08	平均值	6.00E-02	0.00	达标
10	网格	1小时	2.07E-04	18061803	5.00E-01	0.04	达标
		日平均	3.35E-05	181214	1.50E-01	0.02	达标
		年平均	6.89E-06	平均值	6.00E-02	0.01	达标

⑤NO₂

正常排放情况下，NO₂预测计算结果见表4.2-16。

对于敏感点而言，本项目排放的NO₂小时浓度、日均浓度、年均浓度贡献值满足《环境空气质量标准》（GB3095-2026）中二级标准。区域最大落地浓度中，最大小时浓度贡献值为0.00749mg/m³、最大占标率为3.75%，最大日均浓度贡献值为0.00121mg/m³、最大占标率为1.52%，最大年平均浓度贡献值为0.00025mg/m³、最大占标率为0.62%。网格浓度分布图见图4.2-3~图4.2-5。

表4.2-13 项目新增污染物NO₂贡献浓度预测结果

序号	预测点名称	浓度类型	浓度增量 (mg/m ³)	出现时间 (YYMMDDHH)	评价标准 (mg/m ³)	占标率%	是否超标
1	洋中	1小时	7.51E-04	18011306	2.00E-01	0.38	达标
		日平均	3.31E-05	180113	8.00E-02	0.04	达标
		年平均	4.45E-06	平均值	4.00E-02	0.01	达标
2	吉宅	1小时	3.32E-04	18040204	2.00E-01	0.17	达标
		日平均	1.45E-05	181214	8.00E-02	0.02	达标
		年平均	1.31E-06	平均值	4.00E-02	0.00	达标
3	下地村	1小时	2.48E-04	18031124	2.00E-01	0.12	达标
		日平均	1.06E-05	180311	8.00E-02	0.01	达标
		年平均	8.90E-07	平均值	4.00E-02	0.00	达标

序号	预测点名称	浓度类型	浓度增量 (mg/m ³)	出现时间 (YYMMDDHH)	评价标准 (mg/m ³)	占标率%	是否超标
4	上祖厝	1小时	3.78E-05	18053107	2.00E-01	0.02	达标
		日平均	2.42E-06	180817	8.00E-02	0.00	达标
		年平均	2.30E-07	平均值	4.00E-02	0.00	达标
5	厝角仔	1小时	2.23E-04	18110302	2.00E-01	0.11	达标
		日平均	1.24E-05	181103	8.00E-02	0.02	达标
		年平均	1.85E-06	平均值	4.00E-02	0.00	达标
6	下坂林	1小时	2.85E-05	18082607	2.00E-01	0.01	达标
		日平均	1.65E-06	180826	8.00E-02	0.00	达标
		年平均	8.00E-08	平均值	4.00E-02	0.00	达标
7	下德安村	1小时	3.38E-05	18110308	2.00E-01	0.02	达标
		日平均	2.33E-06	180618	8.00E-02	0.00	达标
		年平均	2.20E-07	平均值	4.00E-02	0.00	达标
8	深洋	1小时	2.02E-04	18031202	2.00E-01	0.10	达标
		日平均	1.03E-05	181222	8.00E-02	0.01	达标
		年平均	1.81E-06	平均值	4.00E-02	0.00	达标
9	上德安村	1小时	3.52E-05	18062407	2.00E-01	0.02	达标
		日平均	1.79E-06	181223	8.00E-02	0.00	达标
		年平均	1.90E-07	平均值	4.00E-02	0.00	达标
10	网格	1小时	7.49E-03	18061803	2.00E-01	3.75	达标
		日平均	1.21E-03	181214	8.00E-02	1.52	达标
		年平均	2.50E-04	平均值	4.00E-02	0.62	达标

(2) 项目叠加背景浓度预测结果与评价

①TSP叠加现状(含已批在建、拟建项目)浓度影响

正常排放情况下, TSP预测计算结果见表4.2-17。

对于敏感点而言, 本项目排放的TSP小时浓度、日均浓度、年均浓度贡献值满足《环境空气质量标准》(GB3095-2026) 中二级标准。区域最大落地浓度中, 最大小时浓度贡献值为0.165mg/m³、最大占标率为12.28%, 最大日均浓度贡献值为0.103mg/m³、最大占标率为34.17%, 最大年平均浓度贡献值为0.0803mg/m³、最大占标率为40.15%。网格浓度分布图见图4.2-14~图4.2-16。

表4.2-14 叠加后TSP平均质量浓度预测结果表

序号	预测点名称	浓度类型	叠加背景后的浓度 (mg/m ³)	出现时间 (YYMMDDHH)	评价标准 (mg/m ³)	占标率%	是否超标
1	洋中	1小时	9.86E-02	18032608	9.00E-01	10.96	达标

序号	预测点名称	浓度类型	叠加背景后的浓度(mg/m ³)	出现时间(YYMMDDHH)	评价标准(mg/m ³)	占标率%	是否超标
		日平均	9.81E-02	180613	3.00E-01	32.69	达标
		年平均	8.00E-02	平均值	2.00E-01	40.00	达标
2	吉宅	1小时	9.84E-02	18102608	9.00E-01	10.93	达标
		日平均	9.80E-02	180315	3.00E-01	32.67	达标
		年平均	8.00E-02	平均值	2.00E-01	40.00	达标
3	下地村	1小时	9.85E-02	18051107	9.00E-01	10.95	达标
		日平均	9.80E-02	180226	3.00E-01	32.67	达标
		年平均	8.00E-02	平均值	2.00E-01	40.00	达标
4	上祖厝	1小时	1.13E-01	18122307	9.00E-01	12.56	达标
		日平均	9.90E-02	180112	3.00E-01	33.01	达标
		年平均	8.01E-02	平均值	2.00E-01	40.03	达标
5	厝角仔	1小时	9.86E-02	18081607	9.00E-01	10.95	达标
		日平均	9.80E-02	180816	3.00E-01	32.67	达标
		年平均	8.00E-02	平均值	2.00E-01	40.00	达标
6	下坂林	1小时	9.85E-02	18082607	9.00E-01	10.94	达标
		日平均	9.80E-02	180826	3.00E-01	32.68	达标
		年平均	8.00E-02	平均值	2.00E-01	40.00	达标
7	下德安村	1小时	9.86E-02	18010709	9.00E-01	10.96	达标
		日平均	9.80E-02	180618	3.00E-01	32.68	达标
		年平均	8.00E-02	平均值	2.00E-01	40.00	达标
8	深洋	1小时	9.84E-02	18122009	9.00E-01	10.93	达标
		日平均	9.80E-02	181207	3.00E-01	32.68	达标
		年平均	8.00E-02	平均值	2.00E-01	40.00	达标
9	上德安村	1小时	9.90E-02	18081507	9.00E-01	11.00	达标
		日平均	9.80E-02	180815	3.00E-01	32.68	达标
		年平均	8.00E-02	平均值	2.00E-01	40.00	达标
10	网格	1小时	1.65E-01	18122307	9.00E-01	18.28	达标
		日平均	1.03E-01	180112	3.00E-01	34.17	达标
		年平均	8.03E-02	平均值	2.00E-01	40.15	达标

②氨叠加现状(含已批在建、拟建项目)浓度影响

正常排放情况下,氨叠加后的影响预测计算结果见表4.2-18。

对于敏感点而言,本项目排放的氨叠加现状浓度后小时浓度贡献值满足《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。叠加现状浓度后区域最大落地浓度中,最大小时浓度为0.102mg/m³、最大占标率为51.11%。网格浓度分布图见图4.2-17。

表4.2-15 叠加后氨平均质量浓度预测结果表

序号	预测点名称	浓度类型	叠加背景后的浓度(mg/m ³)	出现时间(YYMMDDHH)	评价标准(mg/m ³)	占标率%	是否超标
1	洋中	小时平均	5.46E-02	18011306	2.00E-01	27.30	达标
2	吉宅	小时平均	4.73E-02	18040204	2.00E-01	23.64	达标
3	下地村	小时平均	4.53E-02	18031124	2.00E-01	22.67	达标
4	上祖厝	小时平均	4.09E-02	18053107	2.00E-01	20.45	达标
5	厝角仔	小时平均	4.41E-02	18110302	2.00E-01	22.03	达标
6	下坂林	小时平均	4.06E-02	18082607	2.00E-01	20.32	达标
7	下德安村	小时平均	4.07E-02	18110308	2.00E-01	20.34	达标
8	深洋	小时平均	4.43E-02	18031202	2.00E-01	22.16	达标
9	上德安村	小时平均	4.07E-02	18081507	2.00E-01	20.33	达标
10	网格	小时平均	1.02E-01	18112104	2.00E-01	51.11	达标

③硫化氢叠加现状(含已批在建、拟建项目)浓度影响

正常排放情况下,硫化氢叠加后的影响预测计算结果见表4.2-19。

对于敏感点而言,本项目排放的硫化氢叠加现状浓度后小时浓度贡献值满足《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。叠加现状浓度后区域最大落地浓度中,最大小时浓度为0.00967mg/m³、最大占标率为96.75%。网格浓度分布图见图4.2-18。

表4.2-16 叠加后硫化氢平均质量浓度预测结果表

序号	预测点名称	浓度类型	叠加背景后的浓度(mg/m ³)	出现时间(YYMMDDHH)	评价标准(mg/m ³)	占标率%	是否超标
1	洋中	小时平均	6.84E-03	18011306	1.00E-02	68.43	达标
2	吉宅	小时平均	5.95E-03	18040204	1.00E-02	59.46	达标
3	下地村	小时平均	5.78E-03	18021605	1.00E-02	57.82	达标
4	上祖厝	小时平均	6.53E-03	18011603	1.00E-02	65.31	达标
5	厝角仔	小时平均	5.80E-03	18110302	1.00E-02	57.96	达标
6	下坂林	小时平均	5.47E-03	18043023	1.00E-02	54.73	达标
7	下德安村	小时平均	6.13E-03	18112104	1.00E-02	61.25	达标
8	深洋	小时平均	5.72E-03	18122208	1.00E-02	57.24	达标
9	上德安村	小时平均	6.84E-03	18101821	1.00E-02	68.44	达标
10	网格	小时平均	9.67E-03	18041707	1.00E-02	96.75	达标

④SO₂叠加现状(含已批在建、拟建项目)浓度影响

正常排放情况下,SO₂预测计算结果见表4.2-20。

对于敏感点而言,本项目排放的SO₂小时浓度、日均浓度、年均浓度贡献值满足《环

境空气质量标准》(GB3095-2026)中二级标准。区域最大落地浓度中,最大小时浓度贡献值为 $0.00621\text{mg}/\text{m}^3$ 、最大占标率为1.24%,最大日均浓度贡献值为 $0.00603\text{mg}/\text{m}^3$ 、最大占标率为4.02%,最大年平均浓度贡献值为 $0.00601\text{mg}/\text{m}^3$ 、最大占标率为10.01%。网格浓度分布图见图4.2-19~图4.2-21。

表4.2-17 叠加后 SO_2 平均质量浓度预测结果表

序号	预测点名称	浓度类型	叠加背景后的浓度(mg/m^3)	出现时间(YMMDDHH)	评价标准(mg/m^3)	占标率%	是否超标
1	洋中	1小时	$6.02\text{E}-03$	18011306	$5.00\text{E}-01$	1.20	达标
		日平均	$6.00\text{E}-03$	180113	$1.50\text{E}-01$	4.00	达标
		年平均	$6.00\text{E}-03$	平均值	$6.00\text{E}-02$	10.00	达标
2	吉宅	1小时	$6.01\text{E}-03$	18040204	$5.00\text{E}-01$	1.20	达标
		日平均	$6.00\text{E}-03$	181214	$1.50\text{E}-01$	4.00	达标
		年平均	$6.00\text{E}-03$	平均值	$6.00\text{E}-02$	10.00	达标
3	下地村	1小时	$6.01\text{E}-03$	18031124	$5.00\text{E}-01$	1.20	达标
		日平均	$6.00\text{E}-03$	180311	$1.50\text{E}-01$	4.00	达标
		年平均	$6.00\text{E}-03$	平均值	$6.00\text{E}-02$	10.00	达标
4	上祖厝	1小时	$6.00\text{E}-03$	18053107	$5.00\text{E}-01$	1.20	达标
		日平均	$6.00\text{E}-03$	180817	$1.50\text{E}-01$	4.00	达标
		年平均	$6.00\text{E}-03$	平均值	$6.00\text{E}-02$	10.00	达标
5	厝角仔	1小时	$6.01\text{E}-03$	18110302	$5.00\text{E}-01$	1.20	达标
		日平均	$6.00\text{E}-03$	181103	$1.50\text{E}-01$	4.00	达标
		年平均	$6.00\text{E}-03$	平均值	$6.00\text{E}-02$	10.00	达标
6	下坂林	1小时	$6.00\text{E}-03$	18082607	$5.00\text{E}-01$	1.20	达标
		日平均	$6.00\text{E}-03$	180826	$1.50\text{E}-01$	4.00	达标
		年平均	$6.00\text{E}-03$	平均值	$6.00\text{E}-02$	10.00	达标
7	下德安村	1小时	$6.00\text{E}-03$	18110308	$5.00\text{E}-01$	1.20	达标
		日平均	$6.00\text{E}-03$	180618	$1.50\text{E}-01$	4.00	达标
		年平均	$6.00\text{E}-03$	平均值	$6.00\text{E}-02$	10.00	达标
8	深洋	1小时	$6.01\text{E}-03$	18031202	$5.00\text{E}-01$	1.20	达标
		日平均	$6.00\text{E}-03$	181222	$1.50\text{E}-01$	4.00	达标
		年平均	$6.00\text{E}-03$	平均值	$6.00\text{E}-02$	10.00	达标
9	上德安村	1小时	$6.00\text{E}-03$	18062407	$5.00\text{E}-01$	1.20	达标
		日平均	$6.00\text{E}-03$	181223	$1.50\text{E}-01$	4.00	达标
		年平均	$6.00\text{E}-03$	平均值	$6.00\text{E}-02$	10.00	达标
10	网格	1小时	$6.21\text{E}-03$	18061803	$5.00\text{E}-01$	1.24	达标
		日平均	$6.03\text{E}-03$	181214	$1.50\text{E}-01$	4.02	达标
		年平均	$6.01\text{E}-03$	平均值	$6.00\text{E}-02$	10.01	达标

⑤ NO_2 叠加现状(含已批在建、拟建项目)浓度影响

正常排放情况下，NO₂预测计算结果见表4.2-21。

对于敏感点而言，本项目排放的NO₂小时浓度、日均浓度、年均浓度贡献值满足《环境空气质量标准》（GB3095-2026）中二级标准。区域最大落地浓度中，最大小时浓度贡献值为0.0215mg/m³、最大占标率为10.75%，最大日均浓度贡献值为0.0152mg/m³、最大占标率为19.02%，最大年平均浓度贡献值为0.0142mg/m³、最大占标率为35.62%。网格浓度分布图见图4.2-22~图4.2-24。

表4.2-18 叠加后NO₂平均质量浓度预测结果表

序号	预测点名称	浓度类型	叠加背景后的浓度(mg/m ³)	出现时间(YMMDDHH)	评价标准(mg/m ³)	占标率%	是否超标
1	洋中	1小时	1.48E-02	18011306	2.00E-01	7.38	达标
		日平均	1.40E-02	180113	8.00E-02	17.54	达标
		年平均	1.40E-02	平均值	4.00E-02	35.01	达标
2	吉宅	1小时	1.43E-02	18040204	2.00E-01	7.17	达标
		日平均	1.40E-02	181214	8.00E-02	17.52	达标
		年平均	1.40E-02	平均值	4.00E-02	35.00	达标
3	下地村	1小时	1.42E-02	18031124	2.00E-01	7.12	达标
		日平均	1.40E-02	180311	8.00E-02	17.51	达标
		年平均	1.40E-02	平均值	4.00E-02	35.00	达标
4	上祖厝	1小时	1.40E-02	18053107	2.00E-01	7.02	达标
		日平均	1.40E-02	180817	8.00E-02	17.50	达标
		年平均	1.40E-02	平均值	4.00E-02	35.00	达标
5	厝角仔	1小时	1.42E-02	18110302	2.00E-01	7.11	达标
		日平均	1.40E-02	181103	8.00E-02	17.52	达标
		年平均	1.40E-02	平均值	4.00E-02	35.00	达标
6	下坂林	1小时	1.40E-02	18082607	2.00E-01	7.01	达标
		日平均	1.40E-02	180826	8.00E-02	17.50	达标
		年平均	1.40E-02	平均值	4.00E-02	35.00	达标
7	下德安村	1小时	1.40E-02	18110308	2.00E-01	7.02	达标
		日平均	1.40E-02	180618	8.00E-02	17.50	达标
		年平均	1.40E-02	平均值	4.00E-02	35.00	达标
8	深洋	1小时	1.42E-02	18031202	2.00E-01	7.10	达标
		日平均	1.40E-02	181222	8.00E-02	17.51	达标
		年平均	1.40E-02	平均值	4.00E-02	35.00	达标
9	上德安村	1小时	1.40E-02	18062407	2.00E-01	7.02	达标
		日平均	1.40E-02	181223	8.00E-02	17.50	达标
		年平均	1.40E-02	平均值	4.00E-02	35.00	达标
10	网格	1小时	2.15E-02	18061803	2.00E-01	10.75	达标

序号	预测点名称	浓度类型	叠加背景后的浓度(mg/m ³)	出现时间(YMMDDHH)	评价标准(mg/m ³)	占标率%	是否超标
		日平均	1.52E-02	181214	8.00E-02	19.02	达标
		年平均	1.42E-02	平均值	4.00E-02	35.62	达标

(3) 项目非正常排放时废气污染物最大浓度贡献值预测结果

本项目废气非正常排放条件下,环境空气保护目标和网格点各污染物最大浓度及其占标率预测结果下表:

表4.2-19 非正常排放最大浓度及其占标率预测结果

序号	名称	颗粒物		
		浓度(mg/m ³)	占标率%	达标情况
1	洋中	3.10E-01	34.43	达标
2	吉宅	2.43E-01	26.96	达标
3	下地村	2.05E-01	22.79	达标
4	上祖厝	1.47E-01	16.35	达标
5	厝角仔	2.11E-01	23.43	达标
6	下坂林	1.30E-01	14.45	达标
7	下德安村	1.38E-01	15.29	达标
8	深洋	2.07E-01	23.00	达标
9	上德安村	1.63E-01	18.10	达标
超标范围		/		

由表4.2-24可知,饲料加工设备自带布袋除尘器故障对周边大气环境会产生一定影响,TSP虽未出现超标现象,但网格点和周边村庄的落地浓度显著增加。因此,企业应加强对污染防治设施日常管理,保障设备正常运行,杜绝非正常排放和事故排放。

4.2.2.8 环境防护距离

根据《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2-2018)中8.7.5.1,“对于项目厂界浓度满足大气污染物厂界浓度限值,但厂界外大气污染物短期贡献浓度超过环境质量浓度限值的,可以自厂界向外设置一定范围的大气环境防护区域,以确保大气环境防护区域外的污染物贡献浓度满足环境质量标准”。

本次选用AERMOD模式作为本次预测模式,并采用六五软件工作室开发的ELAProA-2018版软件,版本号2.7.578,厂界外预测网格分辨率为50 m。根据大气预测结果,本项目各污染物厂界线外部没有超标点,无需设置大气环境防护区域。

表4.2-20 主要污染因子大气环境防护距离计算一览表

序号	污染物	厂界外最大短期浓度贡献值/ ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	环境质量标准/ ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	占标率/ (%)	厂界排放浓度限值/ (mg/m^3)	厂界外最大短期浓度贡献值是否达标	大气环境防护距离 / (m)
1	TSP	17.7	300 (日均值)	5.89	1.0	达标	0
2	氨	7.37	200 (1h均值)	3.68	1.5	达标	0
3	硫化氢	2.03	10 (1h均值)	20.28	0.06	达标	0
4	SO ₂	0.0418	500 (1h均值)	0.01	0.5	达标	0
5	NO ₂	1.52	200 (1h均值)	0.76	0.15	达标	0

4.2.2.9 卫生防护距离

本项目的卫生防护距离参照《大气有害物质无组织排放卫生防护距离推导技术导则》(GB/T39499-2020)中规定的方法及当地的污染气象条件来确定。计算公式如下:

$$\frac{Q_c}{C_m} = \frac{1}{A} (BL^C + 0.25r^2)^{0.5} L^D$$

式中: Q_c ——大气中有害物质的无组织排放量, 单位为千克每小时 (kg/h);

C_m ——大气中有害物质环境空气质量的标准限值, 单位为 mg/m^3 ;

L ——大气中有害物质卫生防护距离初值, 单位为米 (m);

r ——大气中有害物质无组织排放源所在生产单元的等效半径, 单位为米 (m);

A 、 B 、 C 、 D ——卫生防护距离初值计算系数, 无因次, 根据工业企业所在地区近5年平均风速及大气污染源构成类别从下表查取;

Q ——工业企业有害气体无组织排放量可以达到的控制水平, kg/h 。

表4.2-21 卫生防护距离计算系数

计算 系 数	工业企业所在地区近 五年平均风速 (m/s)	卫生防护距离 L, m								
		L≤1000			1000<L≤2000			L>2000		
		工业企业大气污染源构成类别								
		I	II	III	I	II	III	I	II	III
A	<2	400	400	400	400	400	400	80	80	80
	2~4	700	470	350	700	470	350	380	250	190
	>4	530	350	260	530	350	260	290	190	140
B	<2	0.01			0.015			0.015		
	>2	0.021			0.036			0.036		
C	<2	1.85			1.79			1.79		
	>2	1.85			1.77			1.77		

D	<2	0.78	0.78	0.57
	>2	0.84	0.84	0.76

注：工业企业大气污染源构成为三类：I类：与无组织排放源共存的排放同种有害气体的排气筒的排放量，大于标准规定的允许排放量的三分之一者。II类：与无组织排放源共存的排放同种有害气体的排气筒的排放量，小于标准规定的允许排放量的三分之一，或虽无排放同种大气污染物之排气筒共存，但无组织排放的有害物质的容许浓度指标是按急性反应指标确定者。III类：无排放同种有害物质的排气筒与无组织排放源共存，且无组织排放的有害物质的容许浓度是按慢性反应指标确定者。

根据本项目无组织排放源特点和区域多年平均风速（1.3m/s），选取卫生防护距离参数进行计算，根据《大气有害物质无组织排放卫生防护距离推导技术导则》（GB/T39499-2020）中卫生防护距离计算及取整方法，本项目涉及的污染因子主要有颗粒物、氨、硫化氢，各无组织面源两种因子的等标排放量见表4.2-16，根据《大气有害物质无组织排放卫生防护距离推导技术导则》（GB/T39499-2020）第4条，“当目标企业无组织排放存在多种有毒有害污染物时，基于单个污染物的等标排放量计算结果，优先选择等标排放量最大的污染物为企业无组织排放的主要特征大气有害物质。当前两种污染物的等标排放量相差在10%以内时，需要同时选择这两种特征大气有害物质分别计算卫生防护距离初值。”根据计算结果，各无组织面源选取的主要特征大气有害物质见下表：

表4.2-22 项目无组织面源污染物等标排放量计算结果

面源名称	污染物名称	污染物排放速率 Qc (kg/h)	标准值Qm (mg/m ³)	等标排放量 Qc/Qm	主要特征大气 有害物质
猪舍区	NH ₃	0.078	0.2	0.39	H ₂ S
	H ₂ S	0.014	0.01	1.4	
污水处理站	NH ₃	0.013	0.2	0.065	NH ₃
	H ₂ S	0.00003	0.01	0.003	
阳光棚	NH ₃	0.031	0.2	0.155	NH ₃
	H ₂ S	0.00009	0.01	0.009	
厨房(沼气燃烧废气)	NO _x	0.0058	0.25	0.0232	NO _x
	SO ₂	0.00016	0.5	0.00032	

根据各无组织面源选取的主要特征大气有害物质排放源强计算卫生防护距离见下表：

表4.2-23 项目卫生防护距离计算结果

面源名称	污染物名称	污染物排放速率 (kg/h)	A	B	C	D	L (m)	卫生防护距离 (m)
猪舍区	H ₂ S	0.008	400	0.01	1.85	0.78	34.277	50
污水处理站	NH ₃	0.0145	400	0.01	1.85	0.78	8.623	50

面源名称	污染物名称	污染物排放速率 (kg/h)	A	B	C	D	L (m)	卫生防护距离 (m)
阳光棚	NH ₃	0.004	400	0.01	1.85	0.78	1.471	50
厨房 (沼气燃烧废气)	NO _x	0.0099	400	0.01	1.85	0.78	1.232	50

根据《大气有害物质无组织排放卫生防护距离推导技术导则》(GB/T39499-2020),当企业某生产单元的无组织排放存在多种特征大气有害物质时,如果分别推导出的卫生防护距离的初值在同一级别时,则该企业卫生防护距离终值应提高一级;卫生防护距离初值不在同一级别的,以卫生防护距离终值较大者为准。因此,根据计算本项目卫生防护距离为项目红线向外延伸100m的包络线区域。

根据《畜禽养殖业污染防治技术规范》(HJ/T81-2001):畜禽养殖场与城市和城镇居民区,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的最小距离不得小于500m。

根据生态环境部部长信箱来信选登2018年02月26日《关于畜禽养殖业选址问题的回复》:“《畜禽养殖业污染防治技术规范》(HJ/T81-2001)属于推荐性的环境保护技术规范类标准,该技术规范3.1.2规定:禁止在城市和城镇居民区,包括文教科研区、医疗区、商业区、工业区、游览区等人口集中地区建设畜禽养殖场。村屯居民区不属于城市和城镇居民区。因此,不属于该技术规范3.1.2规定的人口集中区。对于养殖场与农村居民区之间的距离,养殖场在建设时应开展环境影响评价,根据当地的地理、环境及气象等因素确定与居民区之间的距离。在确定距离时,该技术规范中的要求可作为一项参考依据。”本项目选址于福建省龙岩市漳平市象湖镇上德安村,属于农村地区,选址不在城市和城镇居民区,位于漳平市可养区内,周边500m范围内无城市和城镇居民区。因此,项目选址与周边居民区的防护距离可依据本报告卫生防护距离计算结果而定。

综上,本项目卫生防护距离确定为项目红线边界外100m范围,卫生防护距离包络见图4.2-25。目前在项目卫生防护距离内主要有北侧距项目约35m的漳平市老鹰山牧业有限公司、南侧距项目约5m的漳平市邓秀香养殖场、西侧距项目约10m的香菇种植场,无集中居民区;根据确定的卫生防护距离,规划部门应对该范围内明确规定禁止在该范围内新建住宅、学校、医院等环境敏感建筑物。

4.2.3 小结

(1) 本工程预测因子为颗粒物、氨、硫化氢、 SO_2 、 NO_2 。

(2) 大气预测结果

①本项目位于福建省龙岩市漳平市象湖镇上德安村，项目所在区域为大气环境达标区域。

②本评价选用2024年作为预测基准年，项目选址位于环境空气质量现状达标区。本项目排放的TSP预测小时平均浓度贡献值占标率为7.39%，日平均浓度贡献值占标率为1.5%，年平均浓度贡献值占标率为0.15%，均小于100%；氨预测小时平均浓度贡献值占标率为31.11%，小于100%；硫化氢预测小时平均浓度贡献值占标率为46.75%，小于100%； SO_2 预测小时平均浓度贡献值占标率为0.044%，日平均浓度贡献值占标率为0.02%，年平均浓度贡献值占标率为0.01%，均小于100%； NO_2 预测小时平均浓度贡献值占标率为3.75%，日平均浓度贡献值占标率为1.52%，年平均浓度贡献值占标率为0.62%，均小于100%。本项目新增污染源对周边环境的影响可接受。

③本项目新增污染源叠加现状浓度、周边已批在建、拟建项目污染物的影响后，颗粒物、 SO_2 、 NO_2 小时平均质量浓度、日平均质量浓度和年平均质量浓度均符合《环境空气质量标准》（GB3095-2026）中二级标准，氨、硫化氢小时平均质量浓度均符合《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。

综上，各污染因子叠加现状浓度与在建、拟建项目的环境影响后，各网格点主要污染物的短期浓度均能达到评价提出的环境质量标准要求（即符合环境质量标准）。

④环境保护距离：根据大气预测结果显示，本项目各污染物厂界线外部没有超标点，无需设置大气环境保护区域。

⑤卫生防护距离：本项目卫生防护距离为项目红线边界外100m范围，根据确定的环境保护距离，规划部门应对该范围内明确规定禁止在该范围内新建住宅、学校、医院等环境敏感建筑物。

(3) 大气环境影响评价结论

综上所述，项目产生的污染物在采取合理的大气污染防治措施后，对周围大气环境影响满足《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）中10.1.1判定标准，环境影响可接受。

表4.2-24 建设项目大气环境影响评价自查表

工作内容		自查项目						
评价等级与服务	评价等级	一级 ☒		二级 ☐		三级 ☐		
	评价范围	边长=50 km ☐		边长5-50 km ☐		边长=5 km ☒		
评价因子	SO ₂ +NO _x 排放量	≥2000 t/a ☐		500-2000 t/a ☐		<500 t/a ☐		
	评价因子	基本污染物 (TSP、SO ₂ 、NO ₂) 其他污染物 (氨、硫化氢)			包括二次PM _{2.5} ☐ 不包括二次PM _{2.5} ☒			
评价标准	评价标准	国家标准 ☒		地方标准 ☐		附录D ☒	其他标准 ☐	
现状评价	环境功能区	一类区 ☐		二类区 ☒		一类区和二类区 ☐		
	评价基准年	(2024) 年						
	环境空气质量现状调查数据来源	长期例行监测数据 ☐		主管部门发布的数据 ☒			现状补充监测 ☒	
	现状评价	达标区 ☒				不达标区 ☐		
污染源调查	调查内容	本项目正常排放源 ☒ 本项目非正常排放源 ☒ 现有污染源 ☐		拟替代的污染源 ☐		其他在建、拟建项目污染源 ☐	区域污染源 ☐	
大气环境影响预测与评价	预测模型	AERMOD ☒	ADMS ☐	AUSTAL2000 ☐	EDMS/AEDT ☐	CALPUFF ☐	网络模型 ☐	其他 ☐
	预测范围	边长≥50 km ☐		边长5-50 km ☐		边长=5 km ☒		
	预测因子	预测因子 (颗粒物、氨、硫化氢、SO ₂ 、NO ₂)				包括二次PM _{2.5} ☐ 不包括二次PM _{2.5} ☐		
	正常排放短期浓度贡献值	C _{max} 最大占标率≤100% ☒				C _{max} 最大占标率>100% ☐		
	正常排放年均浓度贡献值	一类区	C _{max} 最大占标率≤10% ☐				C _{max} 最大占标率>10% ☐	
		二类区	C _{max} 最大占标率≤30% ☒				C _{max} 最大占标率>30% ☐	
	非正常排放1 h浓度贡献值	非正常持续时长 () h	C _{max} 最大占标率≤100% ☒				C _{max} 最大占标率>100% ☐	
	保证率日平均浓度和年平均浓度叠加值	C ₉₅ 达标 ☒				C ₉₅ 不达标 ☐		
区域环境质量的整体变化情况	k≤-20% ☐				k>-20% ☐			
环境监测计划	污染源监测	监测因子: (颗粒物、氨、硫化氢、臭气浓度、SO ₂ 、NO ₂)			有组织废气监测 ☐ 无组织废气监测 ☒		无监测 ☐	
	环境质量监测	监测因子: ()			监测点位 ()		无监测 ☒	
评价结论	环境影响	可以接受 ☒ 不可以接受 ☐						
	大气环境防护距离	距 () 厂界最远 () m						
	污染源年排放量	颗粒物			0.946			
		氨			1.07			
		硫化氢			0.1211			
NO _x			0.0106					
SO ₂			0.0003					

根据预测模式及有关参数，计算污染物COD、氨氮事故排放情况下不考虑周边其他水体稀释的最不利条件对洋中溪的影响，其预测结果见下表：

表4.3-7 废水非正常排放对洋中溪影响预测结果一览表

水体名称	Qh (m³/s)	预测因子预测结果 (mg/L)		
		COD	氨氮	总磷
洋中溪	0.3	1429.6	123.7	28.1
地表水Ⅲ类水质标准		20	1.0	0.2

由上表预测结果可知：废水非正常排放下，污水处理站储液池破损时，COD浓度为1433.3mg/L、氨氮浓度为123.7mg/L、总磷浓度为28.1mg/L，均不符合《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）Ⅲ类标准要求。为减少对下游的影响，应建设事故应急水池，确保事故池具备足够的容量，在污水处理设备发生故障时，确保废水收集在事故应急水池不外排。

厂内污水处理站相关水池均为混凝土水池，一般不会发生泄漏事故，故项目非正常排放主要为废水处理设施不正常运行导致不达标废水进入浇灌消纳地。若废水处理设施发生故障未及时发现，导致大量不达标废水浇灌进入农田消纳地，首先废水中大量的养分会造成土壤养分饱和，造成土壤养分大于植物吸收所需量，导致土壤中N、P等营养元素的过度积累使其容易向下渗透，穿越植物根系区，最终进入地下水，从而对地下水造成一定程度的污染，对当地的居民造成健康威胁；若管理不善，区域浇灌过量，则会造成面源污染。为防止废水非正常排放对土壤、地表水和地下水造成不利影响，应建设事故应急水池，确保事故池具备足够的容量，在污水处理设备发生故障时，确保废水收集在事故应急水池不外排。

若废水处理设施发生故障，应将养殖废水切换至事故应急池。待废水处理设施抢修完毕后，再将应急池内养殖废水分批次纳入污水处理站处理。

只要建设单位严格管理，事故情况能及时启动应急处理措施，做好场内废水的排水和处理工作，项目事故废水将不会进入附近水体，不会对其水质产生影响。

表4.3-8 建设项目地表水环境影响评价自查表

工作内容		自查项目		
影响识别	影响类型	水污染影响型 ☒ ; 水文要素影响型 ☐		
	水环境保护目标	饮用水水源保护区 ☐ ; 饮用水取水口 ☐ ; 涉水的自然保护区 ☐ ; 重要湿地 ☐ ; 重点保护与珍稀水生生物的栖息地 ☐ ; 重要水生生物的自然产卵场及索饵场、越冬场和洄游通道、天然渔场等渔业水体 ☐ ; 涉水的风景名胜区 ☐ ; 其他 ☒		
	影响途径	水污染影响型		水文要素影响型
		直接排放 ☐ ; 间接排放 ☐ ; 其他 ☒		水温 ☐ ; 径流 ☐ ; 水域面积 ☐
影响因子	持久性污染物 ☐ ; 有毒有害污染物 ☐ ; 非持久性污染物 ☒ ; pH 值 ☐ ; 热污染 ☐ ; 富营养化 ☐ ; 其他 ☐		水温 ☐ ; 水位 (水深) ☐ ; 流速 ☐ ; 流量 ☐ ; 其他 ☐	
评价等级	水污染影响型		水文要素影响型	
	一级 ☐ ; 二级 ☐ ; 三级 A ☐ ; 三级 B ☒		一级 ☐ ; 二级 ☐ ; 三级 ☐	
现状调查	区域污染源	调查项目		数据来源
		已建 ☐ ; 在建 ☐ ; 拟建 ☐ ; 其他 ☐	拟替代的污染源 ☐	排污许可证 ☐ ; 环评 ☐ ; 环保验收 ☐ ; 既有实测 ☐ ; 现场监测 ☐ ; 入河排放口数据 ☐ ; 其他 ☐
	受影响水体水环境质量	调查时期		数据来源
		丰水期 ☐ ; 平水期 ☐ ; 枯水期 ☒ ; 冰封期 ☐ ; 春季 ☐ ; 夏季 ☐ ; 秋季 ☐ ; 冬季 ☐		生态环境保护主管部门 ☐ ; 补充监测 ☒ ; 其他 ☐
	区域水资源开发利用状况	未开发 ☐ ; 开发量 40% 以下 ☒ ; 开发量 40% 以上 ☐		
	水文情势调查	调查时期		数据来源
		丰水期 ☐ ; 平水期 ☐ ; 枯水期 ☐ ; 冰封期 ☐ ; 春季 ☐ ; 夏季 ☐ ; 秋季 ☐ ; 冬季 ☐		水行政主管部门 ☐ ; 补充监测 ☒ ; 其他 ☐
	补充监测	监测时期		监测因子
丰水期 ☐ ; 平水期 ☐ ; 枯水期 ☐ ; 冰封期 ☐ ; 春季 ☐ ; 夏季 ☐ ; 秋季 ☐ ; 冬季 ☐		(pH、SS、COD _{Cr} 、NH ₃ -N、TP、TN、BOD ₅ 、铜、锌、粪大肠杆菌、蛔虫卵)	监测断面或点位个数 (2) 个	
现状评价	评价范围	河流: 长度 () km; 湖库、河口及近岸海域: 面积 () km ²		
	评价因子	(pH、SS、COD _{Cr} 、NH ₃ -N、TP、TN、BOD ₅ 、铜、锌、粪大肠杆菌、蛔虫卵)		
	评价标准	河流、湖库、河口: I 类 ☐ ; II 类 ☐ ; III 类 ☒ ; IV 类 ☐ ; V 类 ☐ 近岸海域: 第一类 ☐ ; 第二类 ☐ ; 第三类 ☐ ; 第四类 ☐ 规划年评价标准 ()		
	评价时期	丰水期 ☐ ; 平水期 ☐ ; 枯水期 ☐ ; 冰封期 ☐ ; 春季 ☐ ; 夏季 ☐ ; 秋季 ☐ ; 冬季 ☐		
	评价结论	水环境功能区或水功能区、近岸海域环境功能区水质达标状况: 达标 ☒ ; 不达标 ☐ 水环境控制单元或断面水质达标状况: 达标 ☒ ; 不达标 ☐ 水环境保护目标质量状况: 达标 ☒ ; 不达标 ☐ 对照断面、控制断面等代表性断面的水质状况 ☒ : 达标 ☐ ; 不达标 ☐ 底泥污染评价 ☐ 水资源与开发利用程度及其水文情势评价 ☐ 水环境质量回顾评价 ☐ 流域 (区域) 水资源 (包括水能资源) 与开发利用总体状况、生态流量管理要求与现状满足程度、建设项目占用水域空间的水流状况与河湖演变状况 ☐		达标区 ☒ 不达标区 ☐
影响预测	预测范围	河流: 长度 () km; 湖库、河口及近岸海域: 面积 () km ²		
	预测因子	()		
	预测时期	丰水期 ☐ ; 平水期 ☐ ; 枯水期 ☐ ; 冰封期 ☐ ; 春季 ☐ ; 夏季 ☐ ; 秋季 ☐ ; 冬季 ☐ ; 设计水文条件 ☐		

	预测情景	建设期□；生产运行期□；服务期满后□；正常工况□；非正常工况□；污染控制和减缓措施方案□；区（流）域环境质量改善目标要求情景□				
	预测方法	数值解□；解析解□；其他□ 导则推荐模式□；其他□				
影响 评价	水污染控制和水环境影响减缓措施 有效性评价	区（流）域水环境质量改善目标□；替代削减源□				
	水环境影响评价	排放口混合区外满足水环境管理要求□ 水环境功能区或水功能区、近岸海域环境功能区水质达标□ 满足水环境保护目标水域水环境质量要求□ 水环境控制单元或断面水质达标□ 满足重点水污染物排放总量控制指标要求，重点行业建设项目，主要污染物排放满足等量或减量替代要求□ 满足区（流）域水环境质量改善目标要求□ 水文要素影响型建设项目时应包括水文情势变化评价、主要水文特征值影响评价、生态流量符合性评价□ 对于新设或调整入河（湖库、近岸海域）排放口的建设项目，应包括排放口设置的环境合理性评价□ 满足生态保护红线、水环境质量底线、资源利用上线和环境准入清单管理要求□				
	污染源排放量核算	污染物名称		排放量/（t/a）		排放浓度/（mg/L）
		（COD）		（0）		（0）
		（氨氮）		（0）		（0）
	替代源排放情况	污染源名称	排污许可证编号	污染物名称	排放量/（t/a）	排放浓度/（mg/L）
		（）	（）	（）	（）	（）
生态流量确定	生态流量：一般水期（）m ³ /s；鱼类繁殖期（）m ³ /s；其他（）m ³ /s 生态水位：一般水期（）m；鱼类繁殖期（）m；其他（）m					
防治 措施	环保措施	污水处理设施□；水文减缓设施□；生态流量保障设施□；区域削减□；依托其他工程措施□；其他□				
	监测计划	环境质量		污染源		
		监测方式	手动□；自动□；无监测□		手动□；自动□；无监测□	
		监测点位	（洋中溪）		（污水处理站出口）	
		监测因子	（流量、COD、NH ₃ -N、TP）		（流量、化学需氧量、氨氮、总磷、粪大肠菌群、蛔虫卵、悬浮物、五日生化需氧量）	
污染物排放清单	□					
评价结论	可以接受□；不可以接受□					

注：“□”为勾选项，可√；“（）”为内容填写项；“备注”为其他补充内容。

4.4 运营期声环境影响预测与评价

4.4.1 项目周边声环境概况

项目位于福建省龙岩市漳平市象湖镇上德安村，周边以养殖场、山林地为主，噪声评价范围200m内无声环境保护目标。

4.4.2 预测模型

项目噪声预测模式采用《环境影响评价技术导则 声环境》(HJ2.4-2021)中推荐的模型。噪声在传播过程中受到多种因数的干扰，使其产生衰减，根据建设项目噪声源和环境特征，在预测过程中考虑了车间建筑物等的屏障作用。

(1) 工业企业的噪声贡献值计算

设第*i*个室外声源在预测点产生的A声级为 L_{Ai} ，在T时间内该声源工作时间为 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：

$$L_{eqg} = 10 \lg \left[\frac{1}{T} \left(\sum_{i=1}^N t_i 10^{0.1 L_{Ai}} + \sum_{j=1}^M t_j 10^{0.1 L_{Aj}} \right) \right] \quad (\text{公式 4.4-1})$$

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*声源的工作时间，s。

M ——等效室外声源个数；

t_j ——在T时间内*j*声源的工作时间，s。

(2) 噪声预测值

预测点的贡献值和背景值按能量叠加方法计算得到噪声预测值(L_{eq})计算公式：

$$L_{eq} = 10 \lg (10^{0.1 L_{eqg}} + 10^{0.1 L_{eqb}}) \quad (\text{公式 4.4.2})$$

式中： L_{eq} ——预测点的噪声预测值，dB；

L_{eqb} ——预测点的背景噪声值，dB。

(3) 户外声传播基本公式

①基本公式

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})、屏障屏蔽 (A_{bar})、其他多方面效应 (A_{misc}) 引起的衰减。本次预测计算中只考虑各设备声源至受声点 (预测点) 的距离衰减、隔墙 (或窗户) 的传输损失及降噪设备引起的噪声衰减。

A. 在环境影响评价中, 应根据声源声功率级或参考位置处的声压级、户外声传播衰减, 计算预测点的声级, 用公式 4.4-3 计算。

$$L_p(r) = L_w + D_C - (A_{div} + A_{atm} + A_{gr} + A_{bar} + A_{misc}) \quad (\text{公式 4.4-3})$$

B. 预测点的 A 声级 $L_A(r)$ 可按公式 4.4-4 计算, 即将 8 个倍频带声压级合成, 计算出预测点的 A 声级 ($L_A(r)$)。

$$L_A(r) = 10 \lg \left\{ \sum_{i=1}^8 10^{0.1[L_{pi}(r) - \Delta L_i]} \right\} \quad (\text{公式 4.4-4})$$

式中: $L_A(r)$ ——距声源 r 处的 A 声级, dB (A);

$L_{pi}(r)$ ——预测点 (r) 处, 第 i 倍频带声压级, dB;

ΔL_i ——第 i 倍频带的 A 计权网络修正值, dB。

C. 在只考虑几何发散衰减时, 可用公式 4.4-5 计算:

$$L_A(r) = L_A(r_0) - A_{div} \quad (\text{公式 4.4-5})$$

②几何发散衰减 (A_{div})

如果已知点声源的倍频带声功率级或 A 计权声功率级 (L_{Aw}), 且声源处于自由声场, 则等效为公式 4.4-6; 如果声源处于半自由声场, 则等效为公式 4.4-7。

$$L_p(r) = L_w - 20 \lg r - 11 \quad (\text{公式 4.4-6})$$

$$L_p(r) = L_w - 20 \lg r - 8 \quad (\text{公式 4.4-7})$$

(4) 室内声源等效室外声源

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公式 4.4-8 近似求出:

$$L_{p2} = L_{p1} - (TL + 6) \quad (\text{公式 4.4-8})$$

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）倍频带的隔声量，dB。



图4.4-1 室内声源等效为室外声源图例

然后按公式 4.4-9 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：

$$L_{pli}(T) = 10 \lg \left(\sum_{j=1}^N 10^{0.1 L_{pij}} \right) \quad (\text{公式 4.4-9})$$

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

L_{pij} ——室内 j 声源 i 倍频带的声压级，dB；

N——室内声源总数。

4.4.3 预测参数

(1) 噪声源强

项目在生产过程中产生的噪声主要源自猪叫声以及猪舍通风降温系统、水泵等机械设备运行时的噪声，产生的噪声声级一般在 65~90dB(A)。本项目各噪声源等效成一个源组进行预测，项目噪声源组源强调查清单见表 4.4-2~表 4.4-3。

(2) 基础数据

项目噪声环境影响预测基础数据见下表：

表4.4-2 项目噪声环境影响预测基础数据表

序号	名称	单位	数据	备注
1	年平均风速	m/s	1.3	/
2	主导风向	/	SSE	/
3	年平均气温	℃	21.2	/
4	年平均相对湿度	%	74.9	/
5	大气压强	atm	990.2	/

表4.4-3 工业企业噪声源强调查清单（室外声源）

序号	声源名称	型号	空间相对位置/m			声源源强（任选一种） （声压级/距声源距离）/（dB(A)/m）	声源控制措施	运行时段
			X	Y	Z			
1	水泵	/	-31	20	0	90	隔声、减振	24h/d

注：表中坐标以上厂区西南角为坐标原点，正东向为 X 轴正方向，正北向为 Y 轴正方向。

表4.4-4 工业企业噪声源强调查清单（室内声源）

序号	建筑物名称	声源名称	型号	声源源强 声功率级 /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)	建筑物外噪声声压级	
						X	Y	Z					声压级 /dB(A)	建筑物外 距离/m
1	猪舍	猪群	点源	85	建筑隔声	31	40	0	2	79	24h/d	15	64	1
2		自动喂料系统	点源	85	建筑隔声、 基础减震	17	25	0	2	79	24h/d	15	64	1
3		通风降温系统	点源	90		23	19	0	2	84	5h/d	15	69	1
4		空气源热泵热水器	点源	85		16	30	0	2	79	24h/d	15	64	1

注：表中坐标以厂区西南角为坐标原点，正东向为 X 轴正方向，正北向为 Y 轴正方向。

4.4.4 预测结果及分析

通过预测模型计算，项目厂界噪声预测结果与达标分析见下表：

表4.4-5 厂界噪声预测结果与达标分析表

预测方位	最大值点空间 相对位置/m			时段	现状值 (dB(A))	贡献值 (dB(A))	预测值 (dB(A))	标准限值 (dB(A))	达标情况
	X	Y	Z						
东侧	50	32	0	昼间	58.5	41.8	58.6	60	达标
				夜间	46.5	41.8	47.8	50	达标
南侧	26	-21	0	昼间	57.0	45.5	57.3	60	达标
				夜间	48.0	45.5	49.9	50	达标
西侧	-33	37	0	昼间	56.5	41.5	56.6	60	达标
				夜间	47.5	41.5	48.5	50	达标
北侧	27	33	0	昼间	56.5	43.3	56.7	60	达标
				夜间	47.0	43.3	48.5	50	达标

根据上表的预测结果可知，设备运行产生的噪声经过距离衰减及车间隔声、基础减振措施后，项目厂界噪声贡献值昼间、夜间均能满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中的2类标准要求。项目运营期设备噪声对周边声环境的影响较小。

综上所述，项目在采取选用低噪声设备，高噪声设备基础减振等有效防护措施后，项目运营期对区域声环境的影响是可接受的。

表4.4-6 建设项目声环境影响评价自查表

工作内容		自查项目					
评价等级与范围	评价等级	一级 ☐		二级 ☒		三级 ☐	
	评价范围	200 m ☒		大于 200 m ☐		小于 200 m ☐	
评价因子	评价因子	等效连续A声级 ☒		最大A声级 ☐		计权等效连续感觉噪声级 ☐	
评价标准	评价标准	国家标准 ☒		地方标准 ☐		国外标准 ☐	
现状评价	环境功能区	0 类区 ☐	1 类区 ☐	2 类区 ☒	3 类区 ☐	4a 类区 ☐	4b 类区 ☐
	评价年度	初期 ☐		近期 ☐	中期 ☐		远期 ☒
	现状调查方法	现场实测法 ☒		现场实测加模型计算法 ☐		收集资料 ☐	
	现状评价	达标百分比		100%			
噪声源调查	噪声源调查方法	现场实测 ☐		已有资料 ☒		研究成果 ☐	
声环境影响预测与评价	预测模型	导则推荐模型 ☒			其他 ☐		
	预测范围	200 m ☒		大于 200 m ☐		小于 200 m ☐	
	预测因子	等效连续A声级 ☒		最大A声级 ☐		计权等效连续感觉噪声级 ☐	
	厂界噪声贡献值	达标 ☒			不达标 ☐		
	声环境保护目标处噪声值	达标 ☒			不达标 ☐		
环境监测计划	排放监测	厂界监测 ☒ 固定位置监测 ☐ 自动监测 ☐ 手动监测 ☒ 无监测 ☐					
	声环境保护目标处噪声监测	监测因子：（等效连续A声级）			监测点位数（1）		无监测 ☐
评价结论	环境影响	可行 ☒ 不可行 ☐					

注：“□”为勾选项，可☒；“（）”为内容填写项。

4.5 固体废物影响分析

4.5.1 固体废物产生、贮存及处置方式

项目运营过程中产生的固体废物包括农业固体废物（猪粪、病死猪及分娩物、沼渣、污泥、废脱硫剂）、危险废物（防疫废物）及生活垃圾。

猪粪、沼渣、污泥堆放于阳光棚晾晒，晾晒后外售有机肥厂作为有机肥生产原料；废脱硫剂由厂家回收再生利用；病死猪及分娩物采用化尸池进行无害化处理；防疫废物暂存厂区危废间，委托有资质单位处置；生活垃圾收集后由环卫部门统一清运处置。

本项目及改扩建后全厂固体废物产生、贮存及处置情况见下表：

表4.5-1 固体废物产生、贮存及处置情况一览表

固废属性	固废名称	新增产生量 (t/a)	改扩建后全厂 产生量 (t/a)	贮存设施	最终去向
农业固体废物	猪粪	1849.09	3066	1座440m ² 阳光棚,落实“（防风、防雨、防渗漏）”等措施	外售用于制作有机肥
	沼渣	88.603	147.168		外售用于制作有机肥
	污泥	0.76	1.15		外售用于制作有机肥
	病死猪及分娩物	5.4814	9.111	不暂存	化尸池
	废脱硫剂	0.5	0.8	不暂存	厂家回收再生利用
危险废物	防疫废物	0.4	0.6	1座5m ² 危废贮存库,落实“防风、防晒、防雨、防漏、防渗、防腐”等措施	委托有危废处置资质单位回收处置
生活垃圾	职工生活垃圾	2.19	4.38	垃圾桶存放	环卫部门统一清运处理

4.5.2 运营期固体废物对环境影响分析

4.5.2.1 生活垃圾影响分析

生活垃圾不得随意堆弃或焚烧，应加强管理，厂区内垃圾分类收集桶，由环卫部门统一清运处理；生活垃圾日产日清，防止蚊蝇滋生，影响区域内环境。

4.5.2.2 一般固体废物影响分析

(1) 猪粪便对环境影响分析

①猪粪的污染途径

a) 猪粪中的氮磷流失量大于化肥氮肥流失量, 若不规范收集、堆肥, 就会通过地表径流, 造成地表水体的氮、磷富营养化。

b) 猪粪若不及时处置将加大恶臭气体的产生量。由于恶臭气体中含有大量的氨和硫化氢等有毒有害成分, 将严重影响到养殖场周围的空气质量和危害饲养人员及周围居民的健康。严重时将会导致酸雨, 危害环境。

c) 猪体内的微生物主要是通过消化道排出体外的, 粪便是微生物的主要载体, 大量实践表明, 由于畜禽粪便的随意堆放, 最终会导致畜禽传染病和寄生虫病的蔓延。粪便中的病原微生物在较长时间内可以维持其传染性, 这不仅对畜禽的生产力水平及生存的条件产生严重影响, 还会危害人类健康。

②猪粪影响分析

根据《畜禽养殖业污染控制技术规范》(HJ/T81-2001) 中规定“畜禽粪便必须经过无害化处理并且须符合《粪便无害化卫生标准》(GB7959-1987) 后, 才能进行土地利用, 禁止未经处理的畜禽粪便直接施入农田”。

本项目猪粪、沼渣、污泥通过晾晒后外售给有机肥厂, 对环境影响较小。

(2) 病死猪及母猪分娩物对环境的影响分析

本项目新增病死猪及分娩废物产量为5.4814t/a, 改扩建后全厂病死猪及分娩废物产量为9.111t/a, 采用填埋法处理病死猪及分娩废物, 厂内设置4座安全填埋井, 填埋井总容积约为26m³, 为混凝土结构, 高度15m, 直径1.5m, 填埋井做防渗、防漏处理, 坑底洒一层厚度为2~5cm的生石灰或漂白粉等消毒药, 每次猪尸及胎盘投入后, 要立即用氯制剂、生石灰或漂白粉等消毒药对深埋场所进行1次彻底消毒, 第一周内应每日消毒1次, 第二周起每周消毒1次, 连续消毒三周以上。待填至距井口1.5m左右开始封井, 用生石灰或漂白粉等消毒药消毒覆盖距离地表20~30cm, 同时覆土厚度不小于1~1.2m。

项目病死猪及母猪分娩物可做到无害化处理, 与《畜禽养殖业污染防治技术规范》、《病死及病害动物无害化处理技术规范》(农医发〔2017〕25号) 要求一致, 可以得到妥善处置, 不会对周边环境造成不良影响。

(3) 废脱硫剂

本项目废脱硫剂由厂家统一回收再生处置, 不会对周围环境产生影响。

4.5.2.3 危险废物影响分析

本项目危险废物处置方案的总体思路是: 危险废物一律按《中华人民共和国生态环境法典》等有关规定要求, 厂区建设5m²危废贮存库暂存后, 定期委托有资质单位回收

处置。

(1) 危险废物贮存场所环境影响分析

①污染影响途径分析

本项目危废产生点及产生量相对较少，但在从厂区内产生工艺环节运输到危废贮存库过程中以及贮存期间，仍可能存在散落、泄漏、挥发等情形。危废散落、泄漏若未能及时收集处置，则有可能进入雨水系统进而污染周边地表水，或下渗进入地下污染土壤和地下水；危废挥发则会导致周边大气环境受到一定影响。

②污染影响分析

A、对大气环境的影响：本项目产生的危险废物主要为防疫废物，形态包括液体和固体，液体类危险废物利用专用桶装密闭储存，并储存于符合《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）的危险废物暂存间内，由于此贮存场所的废气排放量很小，对大气环境影响不大。

B、对水、土壤环境的影响：本项目危险废物暂存间按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）等要求进行防渗建设，危险废物暂存间内设置了导流沟和收集池，危废若泄漏，通过导流沟和收集池收集后用泵抽入专用容器内，委托有资质单位处置，防止对地表水、地下水和土壤造成污染。

综上，本评价要求企业在危险废物收集、贮存过程中要严格执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）、《危险废物收集、贮存、运输技术规范》（HJ2025-2012）中相关要求，落实防风、防晒、防雨、防漏、防渗、防腐等措施，并设置警示标志，避免发生事故，做好危险废物的全过程监督管理。在此基础上，本项目危废贮存场所对环境的影响不大。

(2) 危险废物运输过程的环境影响分析

危险废物运输过程中一旦出现事故造成遗撒或泄漏，将会对周围环境产生较大危害。本项目所产生的危险废物外委处置，危险废物场外运输全部依托危废接收单位运输力量，企业不负责危废的场外运输工作。危险废物运输过程中必须严格执行《危险废物收集、贮存、运输技术规范》（HJ2025-2012）中的有关规定。

(3) 危险废物委托处置的环境影响分析

目前，企业暂未委托处置单位，本项目产生的防疫废物属于危险废物，分类收集后定期委托有资质单位回收处置。

本评价要求建设单位严格执行《危险废物转移管理办法》有关规定，落实危险废物

转移联单管理制度；根据本项目危险废物类别委托具有相应资质的危险废物经营企业，严禁将危险废物委托、转让、倒卖给无危险废物经营许可证的单位或个人处置、利用。

本项目危险废物的收集、贮存、处置均按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）、《危险废物收集、贮存、运输技术规范》（HJ2025-2012）、《危险废物转移管理办法》等有关规定执行，具备环境可行性。在采取相应的措施以后，本项目产生的危险废物对周围环境影响较小。

4.5.3 小结

综上所述，建设单位按照要求做好固废贮存场所的防护措施，严格进行分类收集，确保固废贮存场所做到防风、防雨、防晒、防渗漏及其他防止污染环境的措施，落实固体废物处置措施，保证固体废物得到有效处置，本项目固体废物不会对周围环境造成二次污染。

4.6 运营期地下水环境影响分析

4.6.1 地下水水文地质调查

（1）地下水类型及埋藏条件

本项目所在区域不属于地下水源保护区，水文地质单元为碎屑岩类孔隙裂隙含水岩组，富水程度弱。

（2）地下水补给、径流、排泄条件

区内基岩裂隙水主要受大气降水垂直入渗补给。由于区内地势较陡，地形起伏较大，地下水径流速度较快，大气降水渗入地下后顺坡径流，补给区与排泄区无明显分界线，一般地形较高处为相对补给区，地形较低坡脚冲沟处为相对排泄区，主要以片状渗水、泉水排泄于冲沟内及地形较低坡脚处，或以径流形式顺地势向下游溪流排泄。

岩溶水受大气降水垂直入渗受和地表水的补给，还受周边山区基岩裂隙水侧向补给。

4.6.2 地下水环境受污染的主要途径

污染物从污染源进入地下水所经过的路径称为地下水污染途径，地下水污染途径是多种多样的。根据拟建项目所处区域的地质情况分析，可能存在的主要污染方式是入渗型污染。污染物对地下水的影响主要是由于降雨或废水排放等通过垂直渗透进入包气

带，进入包气带的污染物在物理、化学和生物作用下经吸附、转化、迁移和分解后输入地下水。废水污染物对地下水的污染途径主要取决于上覆地层岩性、包气带防护能力、含水层的埋藏分布等因素。未经处理的污水在事故情况下泄漏，其有害物质的溶、流失、渗入地下，可通过包气带进入含水层导致对地下水的污染。因此，包气带的垂直渗漏是地下水的主要污染途径。

包气带的防污能力大小与包气带厚度、岩性结构、弱渗透性地层的渗透性能及厚度有关，若包气带黏性土厚度小，且分布不连续、不稳定，即地下水自然防污条件差，那么污水渗漏就易对地下水产生污染，若包气带黏性土厚度虽小，但分布连续、稳定，则地下水自然防污条件相对就好些，污染物对地下水影响就相对小些。另外，不同的地层对污染物的防护作用不同，从岩性来看，岩土体的吸附净化能力由强到弱大致分为黏土、亚黏土、粉土、细砂和中粗砂。

项目建成投产后，养殖废水全部经污水处理设施处理后综合利用，对地下水的影响主要为储液池养殖废水的渗漏可能污染浅层地下水；废水浇灌林地时可能会因处理不当，导致 COD、氨氮等污染物下渗污染地下水；管道和废水池等污水输送储存设施渗漏污染浅层地下水等。项目所在区域无地面沉降、地裂缝、岩溶塌陷、湿地退化、土地荒漠化等环境问题，没有出现土地盐渍化、沼泽化迹象。本项目可能造成的地下水污染途径有以下几种途径：

- (1) 项目废水收集、处理及贮存过程中发生泄漏，可能造成废水污染地下水；
- (2) 项目使用的各废水池防渗措施不足，而造成废水渗漏污染；
- (3) 化粪池若没有采取防渗措施或采取的防渗措施防渗效果较差，病死猪等固废的渗滤液可能经土层的渗透作用渗入地下水，从而污染地下水。

4.6.3 地下水的影响预测和评价

(1) 预测情景设定

预测情景主要分为正常工况、事故工况两种情景。

①正常工况

正常工况下废水处理工程和输水管道等设施采用了防渗漏等措施，污染物从源头得到控制，污染物污染地下水的可能性很小。

②非正常工况下

当处理池设施四壁或底部出现破损，输水系统出现故障，项目场地内泄漏的污水，流经未防渗地段，透过包气带渗入地下水，对地下水造成污染。故在事故工况情况下，会产生一定量污水，如果防渗措施不当，污染物很容易穿过包气带进入含水层，造成污染。

(2) 预测因子

根据项目工程分析，项目可能导致地下水污染的特征因子为 COD、NH₃-N，假设污水处理站发生事故，根据工程分析计算所得的各类污染物在污水中的标准指数，详见表 4.6-1。

表4.6-1 各污染物标准指数排序表

排序	项目	污染物浓度 (mg/L)	标准浓度 (mg/L)	标准指数
1	NH ₃ -N	257	0.5	514
2	COD	2965	3.0	988

(3) 预测内容

项目采取分区防渗措施，正常工况下不会对区内地下水水质造成影响。假设非正常工况下防渗层发生泄漏导致污染物通过包气带进入地下水，导致地下水遭受污染。在此状况下预测对地下水造成的影响。

(4) 预测时段

根据导则规定，主要预测污染发生后 10d、100d、1000d 等 3 个时间节点。

(5) 预测范围

根据区域的地下水文特征，确定地下水评价范围为项目场地及项目废水消纳地（930 亩经济林）所在完整水文地质单元。

(6) 预测源强

参照《给水排水构筑物工程施工及验收规范》（GB50141）中钢筋混凝土结构渗漏强度、渗漏量计算公式，确定本项目预测源强。其正常状况渗漏强度为：2L/（m²·d），非正常状况下渗漏强度按照正常状况下渗漏源强的 10 倍计，渗漏量（L/d）=渗漏面积（池底面积+池壁面积）×渗漏强度。整个污水处理站同时发生防渗层达不到设计的防渗效果的可能性较小，故本项目非正常状况的渗漏面积按照污水处理池有效内表面积的 10%计。

按照二级好氧池（228.69m³）有效内表面积（池底面积+池壁面积：193.93m²）的 10%为 19.393m²，废水渗漏量约为 0.039m³/d。废水中 COD2965mg/L。COD 按 COD_{Mn}

的 2 倍考虑, 则 COD 浓度折算成高锰酸盐指数为 $COD_{Mn}1482.5\text{mg/L}$ 。由此估算出泄漏污水中各污染物的泄漏量为:

COD_{Mn} 渗水质量为: $1482.5\text{g/m}^3 \times 0.039\text{m}^3/\text{d} \div 1000 = 0.058\text{kg/d}$

$NH_3\text{-N}$ 渗水质量为: $257\text{g/m}^3 \times 0.039\text{m}^3/\text{d} \div 1000 = 0.010\text{kg/d}$

假设泄漏至发现并及时控制大约需 7d 时间, 泄漏量按照非正常工况下 $0.039\text{m}^3/\text{d}$ 计算, 渗漏水按照渗透的方式经过包气带向下运移, 包气带渗透系数按 $1.16 \times 10^{-4}\text{cm/s}$ 考虑。同时, 把泄漏的量当成不被包气带吸附和降解而全部进入含水层计算, 不考虑渗透本身造成的时间滞后。

则泄漏至地下水中污染物及含量情况计算如下:

COD_{Mn} 渗漏质量为: $7 \times 0.058 \times 1.16 \times 10^{-4} \times 86400 / 100 = 0.041\text{kg}$

$NH_3\text{-N}$ 渗漏质量为: $7 \times 0.010 \times 1.16 \times 10^{-4} \times 86400 / 100 = 0.007\text{kg}$

根据以上计算和分析, 对本次非正常工况下预测参数统计见表 4.6-2。

表 4.6-2 非正常工况预测设定参数汇总表

污染物	渗水质量 (kg/d)	污染物泄漏 量 (kg)	泄漏 部位	模拟工况定义
COD	0.058	0.041	污水处理 站	池底破裂或防渗措施失效等原因, 发生污水泄漏, 泄漏后容易被发现, 从而及时采取措施处理。考虑瞬时泄漏。
$NH_3\text{-N}$	0.010	0.007		

注: 瞬时泄漏时间设定依据为: 泄漏发生→发现泄漏→控制污染源的扩散, 泄漏时间设定为 7d

(7) 预测模型选择

项目地下水评价等级为三级, 主要可能影响的是地下水水质环境。

对照《环境影响评价技术导则-地下水环境》(HJ610-2016), 项目可采用解析法模型预测污染物在含水层中的扩散, 评价采用导则中推荐的一维半无限长多孔介质柱体, 一端为定浓度边界的解析式。

A 预测模式

地下水中溶质运移的数学模式可表示为:

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

其中: x : 距注入点的距离, m ;

t : 时间, d ;

$C(x, t)$: t 时刻点 x 处的示踪剂浓度, g/L ;

C_0 : 注入的示踪剂浓度, g/L;

u : 水流速度, m/d;

D_L : 纵向弥散系数, m^2/d ;

$erfc()$: 余误差函数。

B. 参数选取

根据《水文地质手册》，几种岩石的渗透系数如下表所示：

表4.6-3 各类岩石渗透系数

岩石名称	卵石	砾石	粗砂	中砂	细砂	粉砂	亚砂土	亚黏土
渗透系数 (m/d)	100-500	50-150	20-50	5-20	1-5	0.5-1.0	0.1-0.5	0.001-0.1

参照《地下水弥散系数的测定》(宋树林等)，可知不同类土壤的弥散度，详情见表4.6-4。

表4.6-4 各类土质弥散度

含水层类型	纵向弥散度 (m/cm)	横向弥散度 (m/cm)
细砂	1.0~3.0	0.1~0.8
中粗砂	3.0~10	0.3~3.0
砂砾	10~50	1~10
粉质黏土、黏土	0.01~0.1	0.001~0.03
亚黏土 (粉质亚黏土)	0.1~0.5	0.01~0.15
亚砂土	0.3~1.2	0.03~0.4

根据《水文地质手册》，几种岩石的孔隙度及给水度数值如下表所示：

表4.6-5 各类岩石给水度数值

名称	砾石	粗砂	中砂	细砂	粉砂	亚砂土	亚黏土
给水度	0.20-0.35	0.20-0.35	0.15-0.32	0.10-0.28	0.03-0.19	0.03-0.12	0-0.05

表4.6-6 各类岩石孔隙度数值

岩石名称	砾石	粗砂	细砂	亚砂土	亚黏土	黏土	泥炭
孔隙度 (%)	27	40	42	32	47	50	80

根据《环境影响评价技术导则 地下水环境》(HJ 610-2016) 附录 B 中“表 B.1 渗透系数经验值”可知，各岩土渗透系数如下：

表4.6-7 渗透系数经验表

岩石名称	主要颗粒粒径 (mm)	渗透系数 (m/d)	渗透系数 (cm/s)
轻亚黏土	0.05~0.1	0.05~0.1	$5.79 \times 10^{-5} \sim 1.16 \times 10^{-4}$
亚黏土	0.1~0.25	0.1~0.25	$1.16 \times 10^{-4} \sim 2.89 \times 10^{-4}$

岩石名称	主要颗粒粒径 (mm)	渗透系数 (m/d)	渗透系数 (cm/s)
黄土	0.25~0.5	0.25~0.5	$2.89 \times 10^{-4} \sim 5.79 \times 10^{-4}$
粉土质砂	0.5~1.0	0.5~1.0	$5.79 \times 10^{-4} \sim 1.16 \times 10^{-3}$
粉砂	1.0~2.0	1.0~1.5	$1.16 \times 10^{-3} \sim 1.17 \times 10^{-3}$
细砂		5~10	$5.79 \times 10^{-3} \sim 1.16 \times 10^{-3}$
中砂		10~25	$1.16 \times 10^{-2} \sim 2.89 \times 10^{-2}$
粗砂		25~50	$2.89 \times 10^{-2} \sim 5.78 \times 10^{-2}$
砂砾		50~100	$5.78 \times 10^{-2} \sim 1.16 \times 10^{-1}$
圆砾		75~150	$8.68 \times 10^{-2} \sim 1.74 \times 10^{-1}$
卵石		100~200	$1.16 \times 10^{-1} \sim 2.31 \times 10^{-1}$
块石		200~500	$2.31 \times 10^{-1} \sim 5.79 \times 10^{-1}$
漂石		500~1000	$5.79 \times 10^{-1} \sim 1.16 \times 10^0$

根据《环境影响评价技术导则 地下水环境》(HJ 610-2016)附录 B 中“表 B.2 松散岩石给水度参考值”可知,各岩土给水度如下:

表4.6-8 松散岩石给水度参考值

岩石名称	给水度变化区间	平均给水度
砂砾	0.2~0.35	0.25
粗砂	0.2~0.35	0.27
中粗	0.15~0.32	0.26
细砂	0.10~0.28	0.21
粉砂	0.05~0.19	0.18
亚黏土	0.03~0.12	0.07
黏土	0.00~0.05	0.02

根据给水度<有效孔隙度<孔隙度,本项目含水层参数详见表 4.6-9。

表4.6-9 各含水层参数选取一览表

水文地质参数	渗透系数 (m/d)	给水度	孔隙度	有效孔隙度	纵向弥散系数 ($m^2 \cdot d^{-1}$)
含水层					
含水层	0.2	0.07	0.42	0.4	0.2

C水流速度 (u)

根据地下水流经验公式:

$$V=KI/ne$$

式中:

V——水流速度, m/d;

K——渗透系数, m/d;

I——水力坡度;

Ne——有效孔隙度，0.4。

考虑最不利因素，K 取值 0.2m/d；水力坡度取值约为 1.2%；计算可得：水流速度 v 为 0.006m/d。

(8) 预测结果

在污水池防渗层破损条件下，污水发生地表渗漏，在地下水潜水层中引起的 COD、NH₃-N 运移预测结果见表 4.6-10~表 4.6-11。

表4.6-10 地下水中COD超标及影响范围

污染时间	最大影响值	超标情况	影响情况
	最大影响值 (mg/L)	最远超标距离 (m)	最远影响距离 (m)
10d	198.9047	5	8
100d	15.52851	15	24
1000d	2.115114	未超标	69

表4.6-11 地下水中NH₃-N超标及影响范围

污染时间	最大影响值	超标情况	影响情况
	最大影响值 (mg/L)	最远超标距离 (m)	最远影响距离 (m)
10d	34.48129	5	7
100d	2.691958	15	22
1000d	0.3666673	未超标	61

由上表可得，污水处理站发生泄漏后，COD浓度将出现超标范围。在泄漏后10天时，超标最远距离为5m，影响最远距离为8m；在泄漏后100天时，超标最远距离为15m，影响最远距离为24m；在泄漏后1000d天时，未超标，影响最远距离为69m。

NH₃-N浓度将出现超标范围。在泄漏后10天时，超标最远距离为5m，影响最远距离为7m；在泄漏后100天时，超标最远距离为15m，影响最远距离为22m；在泄漏后1000d天时，未超标，影响最远距离为61m。

4.6.4 地下水影响分析

(1) 地下水水位影响分析

项目所在场地内没有地下水的集中饮用水源地，故本项目在营运期对地下水位、水量基本无影响。

(2) 地下水水质影响分析

根据工程分析项目废水主要污染物为COD、TN、NH₃-N、TP，项目养殖废水经污水处理站处理后分次分量用于周边林地浇灌。

建设单位对猪舍、储液池、污水处理站等主要污染单元采取了防渗漏处理以及地面硬化措施，在落实采取上述措施后，可确保渗透数达到 10^{-7}cm/s 要求，有效地防治对地下水环境污染要求，避免污水在处理过程渗入地下水，影响地下水水质。

4.7 运营期土壤环境影响预测与评价

根据《环境影响评价技术导则土壤环境》（HJ964-2018），项目土壤环境影响类型为“污染影响型”，可不开展土壤环境影响评价，项目对土壤的环境影响进行定性描述。

4.7.1 废气污染物对土壤影响分析

根据“第二章建设项目工程分析”内容，项目存在污染区域土壤的废气污染因子为 H_2S 、 NH_3 等。土壤污染途径主要有废气污染物扩散排放后在大气沉降作用下进入土壤。废气污染物对土壤的污染不仅局限于厂区内，还包括厂区外区域。

本项目废气污染源主要为猪舍、污水处理站、阳光棚产生的恶臭，通过喷洒除臭剂、加强通风等措施减少恶臭产生。项目废气污染物可实现达标排放，污染物排放量极少，污染物为可生化、降解环境中广泛存在的物质，不存在无法降解的永久性污染物质。

4.7.2 废水污染物渗透对土壤影响分析

若污水处理站、猪舍以及废水管道、阀门等未采取很好的防渗措施将会导致废水、猪粪等渗入地下污染土壤。建设单位对阳光棚采取防渗措施，铺设防渗地坪；对污水处理系统按照《规模化畜禽养殖场沼气工程设计规范》（NY/T1222）和《混凝土结构设计规范》（GB50010）的要求选用硅酸盐水泥严格做好防渗措施；管道、阀门采用优质产品并派专人负责随时观察地上管道、阀门，如出现渗漏问题及时解决；对工艺要求必须地下走管的管道、阀门设专用防渗管沟，管沟上设活动观察顶盖，以便出现渗漏问题及时观察、解决，管沟与污水集水井相连，并设计合理的排水坡度，便于废水排至储液池，然后由污水处理站统一处理。通过采取有效防渗措施来防止本项目各功能区废水、固废等对土壤的影响。

5.8.3 灌溉对土壤的影响

项目场地废水经污水处理站处理后，出水满足《农田灌溉水质标准》（GB 5084-2021）中“旱作类”要求，通过设置地表PVC管至林地浇灌。作为此种处理方法好的一方面在于本项目废水除了含有丰富的氮、磷、钾等元素外，还含有对植物生长起着重要作用

的硼、铜、铁、钙、锌等微量元素，以及大量的氨基酸、B 族维生素、各种水解酶、某些植物激素，施用后可很好改善土壤水、肥、气、热状况。根据相关实践证明，养殖废水用于林地，可以加快植被生长。长期过量施用有机肥，会造成苗木对其利用率降低，流失量增大，从而导致土壤氮、磷过量，造成污染。根据前文分析可知，项目消纳地灌溉能力可满足处理达标的废水量，不会造成过量施用，在可容纳范围内。

根据《灌溉排水学报》中“长期畜禽养殖污水灌溉对土壤养分和重金属累计的影响”的分析可知，长期畜禽污水灌溉也可对土壤剖面中 20-60cm 土层中 NH_4^+-N 、 NO_3^--N 和有效 P 含量也产生一定的影响，长期畜禽污水灌溉 20-60cm 的含量明显偏高，但对 60cm 以下土层的 NH_4^+-N 、 NO_3^--N 和有效 P 含量无明显的影响。长期畜禽污水灌溉对土壤剖面 20cm 以下土层有机 C、全 N、全 P、盐分的含量及 Cu、Zn 等重金属的累积均无显著的影响。

因此，灌溉区对正常灌溉土壤的影响大部分集中在 0-60cm 的土壤，对地下水的的影响较小。同时，对于污灌区的土壤和地下水，应该定期监测，尤其是表层土壤（0~60 cm），发现土壤理化性质发生明显改变，应立即停止污水灌溉。

灌溉养殖废水可被作为控制和改良土壤重金属污染的控制措施，因为可能通过改变污染重金属在土壤中的形态分布而降低其生物有效性，还可以提高土壤的肥力。根据刘瑞伟等《有机肥料对土壤重金属净化的影响》，试验表明，施用化肥或有机肥料都降低了土壤的 pH 值，且随着时间的延长，施用有机肥料的土壤 pH 值降低幅度更大，并通过络合土壤重金属，降低土壤重金属的有效态含量。另外，有机肥料的施用，增加土壤的微生物量，提高土壤的生态肥力，可通过微生物的吸附、转化作用，降低土壤的 pH 值等，降低重金属的生物有效性，对土壤的重金属具有一定的解毒作用。

此外，养殖废水有生理夺氧和运动去脂作用，而且由于养殖废水中含有较高浓度的铵离子，铵离子具有杀菌作用，能防治病虫害。养殖废水能医治根腐病。废水含有丰富的活性菌体持效时间长，它所释放出的异味能驱除金龟子盲蝽象等害虫。

综合以上分析可知，只要建设单位能够综合考虑养殖废水的组成成分 N、P 养分的有效性和在土壤中的迁移规律、作物对养殖废水的吸收能力，做到合理灌溉，定期监测，则采用养殖废水灌溉能改善土壤的理化性质，增强土壤的保肥性，提高土壤的生态肥力，改良土壤重金属污染，预防病虫害，从而使养殖废水资源化。

表4.7-1 土壤环境影响评价自查表

工作内容		完成情况			备注	
影响识别	影响类型	污染影响型 ☒ ；生态影响型 ☐ ；两种兼有 ☐				
	土地利用类型	建设用地 ☐ ；农用地 ☒ ；未利用地 ☐			土地利用类型图	
	占地规模	(1.0633) hm ²				
	敏感目标信息	敏感目标()、方位()、距离()				
	影响途径	大气沉降 ☒ ；地面漫流 ☐ ；垂直入渗 ☒ ；地下水位 ☐ ；其他()				
	全部污染物	COD、TP、氨氮、颗粒物、硫化氢、氨气等				
	特征因子	COD、TP、氨氮等				
	所属土壤环境影响评价项目类别	I类 ☐ ；II类 ☐ ；III类 ☒ ；IV类 ☐				
	敏感程度	敏感 ☐ ；较敏感 ☒ ；不敏感 ☐				
评价工作等级	I类 ☐ ；II类 ☐ ；III类 ☒ ；IV类 ☐					
现状调查内容	资料收集	a) ☒ ；b) ☐ ；c) ☐ ；d) ☐				
	理化特性	(土体构型、土壤结构、土壤质地、阳离子交换量、氧化还原电位、饱和导水率、土壤容重、孔隙度、有机质)			同附录C	
	现状监测点位		占地范围内	占地范围外	深度	点位布置图
		表层样点数	2	1		
		柱状样点数				
现状监测因子	GB36600-2018表1中规定的基本项目、pH、锌					
现状评价	评价因子	GB36600-2018表1中规定的基本项目、pH、锌				
	评价标准	GB15618 ☒ ；GB36600 ☒ ；表D.1 ☒ ；表D.2 ☐ ；其他()				
	现状评价结论	均未发现超标				
	预测因子	/				
影响预测	预测方法	附录E ☐ ；附录F ☐ ；其他()				
	预测分析内容	影响范围(项目厂区内，项目林地浇灌范围) 影响程度()				
	预测结论	达标结论：a) ☒ ；b) ☐ ；c) ☐ 不达标结论：a) ☐ ；b) ☐				
防治措施	防控措施	土壤环境质量现状保障 ☐ ；源头控制 ☐ ；过程防控 ☐ ；其他()				
	跟踪监测	监测点数	监测指标	监测频次		
	信息公开指标					
评价结论						

注1：“☐”为勾选项，可 $\sqrt{\quad}$ ；“()”为内容填写项；“备注”为其他补充内容。

注2：需要分别开展土壤环境影响评价工作的，分别填写自查表。

4.8 交通运输影响分析

本项目猪粪、沼渣、污泥堆放于阳光棚晾晒，晾晒后外售福建百农可生物科技有限公司作为有机肥生产原料，根据该项目环评及批复文件，设计产能为年产6万吨固态菌肥（园林肥3万吨，种植肥3万吨）、850吨液态菌肥，设计动物肥（畜禽粪便）使用量26000t/a（可满足本项目处理能力）。福建百农可生物科技有限公司位于漳平市和平镇东坑村垃圾填埋场，位于本项目西南侧，直线距离约22.6km，运输路线约38km，运输过程中会经过象湖镇，在运输过程中恶臭、噪声等将会对运输路线周边环境造成一定影响。

1、运输恶臭影响分析

运输过程中只散发出的恶臭，主要污染物为 H_2S 、 NH_3 ，产生量较少，车辆处运行状态，加快了废气的扩散，且属瞬间污染，因此运输恶臭对环境影响较小。运输过程中，企业仍应采取相应的恶臭控制措施，如下：

①猪粪采用封闭式厢式货车运输。猪粪运输应采用防渗漏、防遗撒、无尖锐边角、易于装卸和清洁的封闭式厢式货车进行运输，以有效防止恶臭逸散。

②运输车辆具有明显的严控废物警示标志。运输过程中全过程监控和管理，防止因裸露、散落或泄漏造成二次污染。若猪粪运输过程中发生流失、泄漏、扩散时，应当立即采取处理措施。运送猪粪的专用车辆使用后，应当在处置场所内及时进行清洁，对清洁产生的污染物妥善处理，防止二次污染。

2、运输噪声影响分析

因项目车辆载重较大，运行噪声较高，将增加道路交通噪声，对道路两侧声环境造成一定的影响。建设单位必须对进出的运输车辆加强管理，要限速禁鸣，并分散进出，汽车运输应安排昼间进行，严禁夜间运输，并避开午休时间（12:00~14:00），以减轻交通噪声对两侧居民的影响。

3、运输过程其他影响分析

为了减少运输过程造成的影响，在运输过程中应做到以下几点：

①优化运输路线，使运输路线尽量选择距离居民敏感点较远、地域比较开阔的地段。

②保证运输车辆车况良好，防止在运输途中抛锚滞留，同时做好车辆的装前、卸后消毒。

③运输车辆必须按定额载重量运输，严禁超载行驶。

④粪便严禁在运输过程中随意丢弃。

通过以上措施处理后，运输过程对运输路线环境影响较小。

第5章 环境风险评价

5.1 风险评价总则

环境风险评价应以突发性事故导致的危险物质环境急性损害防控为目标，对建设项目的环境风险进行分析、预测和评估，提出环境风险预防、控制、减缓措施，明确环境风险监控及应急建议要求，为建设项目环境风险防控提供科学依据。

本项目属于生猪养殖建设项目，基于养殖业项目自身的特点，项目在建设和生产过程中对周边环境及人体健康具有潜在的危害，同时也具有潜在的事故隐患和环境风险。按照国家环境保护部《关于进一步加强环境影响评价管理防范环境风险的通知》（环发〔2012〕77号）等要求，采用对项目风险识别，风险分析和风险管理等方法进行环境风险评价，提出减少风险事故的应急措施，为工程设计和环境管理提供资料和依据，以期达到降低危险，减少公害的目的。

5.2 现有风险防控措施分析

5.2.1 现有应急设施

企业现有应急物资装备见表5.2-1。

5.2.2 现有风险防控措施

企业现有风险防控措施见表5.2-2。

表5.2-1 企业现有风险防控措施一览表

区域	措施及落实情况	存在问题	整改措施
养殖区	应急设备和物资设置专人负责，应急物资包括手电筒、警戒隔离带、防护服、丁腈手套、柴油发电机组等，按照规定例行检查，保证各种物资的充足与完备	部分应急物资老旧	定期更换老旧物资和设备
	各猪舍设置24h视频监控，并安排专人巡视	/	加强管理、定期维护
	场区分区管理，设置消毒池、人员消毒通道、车辆洗消区，进出车辆、人员、物资全面消毒，外来车辆严禁进场，定期圈舍消杀，定期免疫接种，降低畜禽疫病传播风险，严控兽药、抗生素使用	/	/
	规范存放消毒药剂、兽药，远离水源与生活区，防泄漏	/	/
	设置4座安全填埋井，严格执行病死猪无害化处理，严禁随意丢弃、售卖	/	加强管理
沼气利用工程	设置1个20m ³ 的沼气柜，降低沼气压力超标、泄露爆炸的风险	/	加强管理
	沼气采用干法脱硫，避免沼气燃烧产生的污染物超标排放	/	及时更换脱硫剂
污水处理	设置24h视频监控，安排专人日常巡视，加强清污分流、雨污分流系统	/	设置事故应急池，加强污水处理设施的管理
阳光棚	三面设置围堰，设置24h视频监控，安排专人日常巡视	/	加强管理
全厂	合理规划场区布局，远离居民区等	/	加强管理
	建立突发环境应急救援组织，加强职工的应急教育，定期组织应急演练	/	/

稳定性和反应活性	最大爆炸压力 (Mpa): 无资料		
	危险特性: 与明火、高热或与氧化剂接触, 有引起燃烧爆炸的危险。若遇高热, 容器内压增大, 有开裂和爆炸的危险。		
	灭火方法: 消防人员须佩戴防毒面具、穿全身防化服, 在上风向灭火。尽可能将容器从火场移至空旷处。喷水保持火场容器冷却, 直至灭火结束。处在火场中的容器若已变色或从安全泄压装置中产生声音, 必须马上撤离。 灭火剂: 雾状水、泡沫、干粉、二氧化碳、砂土		
	稳定性: 稳定	聚合危害: 不聚合	禁配物: 强氧化剂、卤素
毒性	避免接触的条件: 明火、高热		
	有害燃烧 (分解) 产物: 一氧化碳、二氧化碳		
健康危害	急性毒性: LD ₅₀ 无资料 LC ₅₀ 无资料		
环境危害	皮肤接触可为主要吸收途径, 可致急性肾脏损害。柴油可引起接触性皮炎、油性痤疮, 吸入其雾滴或液体呛入可引起吸入性肺炎, 能经胎盘进入胎儿血中。柴油废气可引起眼、鼻刺激症状, 头晕及头痛。		
环境危害	该物质对环境有危害, 应特别注意对地表水、土壤、大气和饮用水的污染		

③次氯酸钠的理化性质和危险特性

表5.3-3 次氯酸钠的理化性质和危险特性

名称	次氯酸钠 (NaClO, 俗称漂白水、84 消毒液主要成分)	
理化性质	外观	淡黄色或无色液体, 有类似氯气的刺激性气味
	稳定性	不稳定, 遇光、热易分解, 放出氧气和氯气
	酸碱性	强碱性
	溶解性	易溶于水
	主要作用	强氧化性, 漂白、杀菌、消毒
危险特性	腐蚀性	对皮肤、眼睛、黏膜有强烈腐蚀和刺激, 可致灼伤、皮炎
	有毒有害	吸入高浓度蒸气/雾滴可引起咽痛、咳嗽、胸闷, 严重损伤呼吸道
	易燃/助燃风险	本身不燃, 但强氧化剂, 接触有机物、还原剂可能发热、起火、爆炸
	环境危害	对水生生物有毒, 不可随意排入水体

④沼液的理化性质和危险特性

表5.3-4 沼液的理化性质和危险特性

理化性质	外观	褐色/深褐色、清亮至微浊液体, 有轻微氨味
	密度	1.00-1.05 g/cm ³ , 略重于水
	黏度	20-30 mPa·s, 流动性较好
	气味	刺激性氨味+少量腐殖味 (含 NH ₃ 、微量 H ₂ S)
危险特性	环境危险	高盐危害: EC 常超 1.5 mS/cm (国标), 直接还田致土壤盐渍化、板结、烧苗

		高 COD/高氨氮：外排引发水体富营养化、黑臭、缺氧死鱼；氨氮挥发污染空气
		重金属/抗生素累积：长期施用致土壤-作物重金属超标，抗生素残留影响农产品安全与土壤微生物
	生物危险	含粪大肠菌群、沙门氏菌、蛔虫卵等（厌氧未完全杀灭），接触或误食易致肠道感染、寄生虫病
	健康与腐蚀危险	氨中毒/刺激：高浓度 NH_3 挥发，刺激眼、鼻、呼吸道，引发咳嗽、流泪、胸闷；密闭空间可致窒息、肺水肿
		硫化氢（微量）：臭鸡蛋味，剧毒；高浓度可瞬间昏迷、呼吸麻痹
		弱腐蚀性：pH 6.5 - 8.5，长期接触刺激皮肤、黏膜，腐蚀金属管道设备

5.3.2 环境敏感目标概况

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）相关要求，通过对评价范围内大气环境、地表水环境、地下水环境可能受影响的环境敏感目标调查，主要环境敏感目标见表1.6-1及图1.6-1。

5.4 环境风险潜势初判

5.4.1 环境风险潜势划分依据

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018），建设项目环境风险潜势划分为 I、II、III、IV、IV+级。根据建设项目涉及的物质和工艺系统的危险性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，并确定环境风险潜势。

5.4.2 危险物质及工艺系统危险性（P）

（1）危险物质数量与临界量比值（Q）

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018），危险物质及工艺系统危害性（P）应根据危险物质数量与临界量的比值（Q）和行业及生产工艺（M）共同确定。

危险物质数量与临界量的比值（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《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）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；

表5.4-2 行业及生产工艺 (M)

行业	评估依据	分值	本项目
石化、化工、医药、轻工、化纤、有色冶炼等	涉及光气及光气化工艺、电解工艺（氯碱）、氯化工艺、硝化工艺、合成氨工艺、裂解（裂化）工艺、氟化工艺、加氢工艺、重氮化工艺、氧化工艺、过氧化工艺、胺基化工艺、磺化工艺、聚合工艺、烷基化工艺、新型煤化工工艺、电石生产工艺、偶氮化工艺	10/套	0
	无机酸制酸工艺、焦化工艺	5/套	0
	其他高温或高压，且涉及危险物质的工艺过程a、危险物质贮存罐区	5/套（罐区）	0
管道、港口/码头	涉及危险物质管道运输项目、港口/码头等	10	0
石油天然气	石油、天然气、页岩气开采（含净化），气库（不含加气站的气库），油库（不含加气站的油库）、油气管线b（不含城镇燃气管线）	10	0
其他	涉及危险物质使用、贮存的项目	5	5
合计			5

高温指工艺温度 $\geq 300^{\circ}\text{C}$ ，高压指压力容器的设计压力（P） $\geq 10.0\text{Mpa}$ ；
 a、长输管道运输项目应按站场、管线分段进行评价。

本项目 M 值为 5，以 M4 表示。

（3）危险物质及工艺系统危险性（P）分级

根据危险物质数量与临界量比值（Q）和行业及生产工艺（M），按照《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录 C 表 C.2 确定危险物质及工艺系统危险性等级（P），分别以 P1、P2、P3、P4 表示，见表 5.4-3。

表5.4-3 危险物质及工艺系统危险性等级判断（P）

危险物质数量 与临界量比值（Q）	行业及生产工艺（M）			
	M1	M2	M3	M4
$Q \geq 100$	P1	P1	P2	P3
$10 \leq Q < 100$	P1	P2	P3	P4
$1 \leq Q < 10$	P2	P3	P4	P4

本项目环境风险物质总量与临界量比值 Q 值划分为 $1 \leq Q < 10$ ，行业及生产工艺为 M4，则危险物质及工艺系统危险性等级为 P4。

（4）环境敏感程度（E）的分级

按照《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录 D 分别确定本项目的大气、地表水、地下水各要素的环境敏感程度。

①大气环境敏感程度（E）的分级

大气环境敏感程度分级见下表5.4.4。

表5.4.4 大气环境敏感程度分级

分级	大气环境敏感性
E1	周边5km范围内居住区、医疗卫生、文化教育、科研、行政办公等机构人口总数大于5万人，或其他需要特殊保护区域；或周边500m范围内人口总数大于1000人；油气、化学品输送管线管段周边200m范围内，每千米管段人口数大于200人
E2	周边5km范围内居住区、医疗卫生、文化教育、科研、行政办公等机构人口总数大于1万人，小于5万人；或周边500m范围内人口总数大于500人，小于1000人；油气、化学品输送管线管段周边200m范围内，每千米管段人口数大于100人，小于200人
E3	周边5km范围内居住区、医疗卫生、文化教育、科研、行政办公等机构人口总数小于1万人；或周边500m范围内人口总数小于500人；油气、化学品输送管线管段周边200m范围内，每千米管段人口数小于100人

本项目周边 5km 范围内居住区、医疗卫生、文化教育、科研、行政办公等机构人口总数约 7854 人（小于 1 万人），周边 500m 范围人数 0。因此，本项目大气环境敏感程度为 E3。

②地表水环境敏感程度（E）的分级

地表水环境敏感程度按表5.4-5~表5.4-7判断。

表5.4-5 地表水环境敏感程度分级

环境敏感目标	地表水功能敏感性		
	F1	F2	F3
S1	E1	E1	E2
S2	E1	E2	E3
S3	E1	E2	E3

表5.4-6 地表水功能敏感性分区

敏感性	地表水环境敏感特征
敏感F1	排放点进入地表水水域环境功能为Ⅱ类及以上，或海水水质分类第一类；或以发生事故时，危险物质泄漏到水体的排放点算起，排放进入受纳河流最大流速时，24h流经范围内涉跨国界的
较敏感F2	排放点进入地表水水域环境功能为Ⅲ类，或海水水质分类第二类；或以发生事故时，危险物质泄漏到水体的排放点算起，排放进入受纳河流最大流速时，24h流经范围内涉跨省界的
低敏感F3	上述地区之外的其他地区

表5.4-7 环境敏感目标分级

分级	环境敏感目标
S1	发生事故时，危险物质泄漏到内陆水体的排放点下游（顺水流向）10km范围内、近岸海域一个潮周期水质点可能达到的最大水平距离的两倍范围内，有如下一类或多类环境风险受体：集中式地表水饮用水水源保护区（包括一级保护区、二级保护区及准保护区）；农村及分散式饮用水水源保护区；自然保护区；重要湿地；珍稀濒危野生动植物天然集中分布区；重要水生生物的自然产卵场及索饵场、越冬场和洄游通道；世界文化和自然遗产地；红树林、珊瑚礁等滨海湿地生态系统；珍稀、濒危海洋生物的天然集中分布区；海洋特别保护区；海上自然保护区；盐场保护区；海水浴场；海洋自然历史遗迹；风景名胜；或其他特殊重要保护区域。
S2	发生事故时，危险物质泄漏到内陆水体的排放点下游（顺水流向）10km范围内、近岸海域一个潮周期水质点可能达到的最大水平距离的两倍范围内，有如下一类或多类环境风险受体的：水产养殖区；天然渔场；森林公园；地质公园；海滨风景游览区；具有重要经济价值的海洋生物生存区域。
S3	排放点下游（顺水流向）10km范围、近岸海域一个潮周期水质点可能达到的最大水平距离的两倍范围内无上述类型1和类型2包括的敏感保护目标。

本项目排放点进入地表水水域环境功能为Ⅲ类，属于较敏感F2，排放点下游（顺水流向）10km范围可能达到的最大水平距离的两倍范围内无表5.4-7中类型1和类型2包括的敏感保护目标，故地表水属于环境中度敏感区。

③地下水环境敏感程度（E）的分级

依据地下水功能敏感性与包气带防污性能，共分为三种类型，E1为环境高度敏感区，E2为环境中度敏感区，E3为环境低度敏感区，分级原则见表5.6-11。其中地下水功能敏感性分区和包气带防污性能分级分别见表5.6-12和表5.6-13。当同一建设项目涉及两个G分区或D分级及以上时，取相对高值。

表5.4-8 地下水环境敏感程度分级

包气带防污性能	地下水功能敏感性		
	G1	G2	G3
D1	E1	E1	E2
D2	E1	E2	E3
D3	E2	E3	E3

表5.4-9 地下水功能敏感性分区

敏感性	地下水环境敏感特征
敏感G1	集中式饮用水水源（包括已建成的在用、备用、应急水源，在建和规划的饮用水水源）准保护区；除集中式饮用水水源以外的国家或地方政府设定的与地下水环境相关的其他保护区，如热水、矿泉水、温泉等特殊地下水资源保护区。
较敏感G2	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（如热水、矿泉水、温泉等）保护区以外的分布区等其他未列入上述敏感分级的环境敏感区 ^a 。
低敏感G3	上述地区之外的其他地区。

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

表5.4-10 包气带防污性能分级

分级	包气带岩土渗透性能
D3	$Mb \geq 1.0m$, $K \leq 1.0 \times 10^{-6} cm/s$, 且分布连续、稳定
D2	$0.5m \leq Mb < 1.0m$, $K \leq 1.0 \times 10^{-6} cm/s$, 且分布连续、稳定 $Mb \geq 1.0m$, $1.0 \times 10^{-6} cm/s < K \leq 1.0 \times 10^{-4} cm/s$, 且分布连续、稳定
D1	岩（土）层不满足上述“D2”和“D3”条件

Mb: 岩土层单层厚度。K: 渗透系数。

本项目周边地下水不涉及《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，因此，地下水敏感性为G3。根据地勘资料，所在区域包气带分布连续、稳定，岩性主要是素填土、粉砂岩，岩土层厚度 $Mb > 1.0m$ ， $1.0 \times 10^{-6} cm/s < K < 1.0 \times 10^{-4} cm/s$ ，由此判断包气带防污性能分级为D2。根据表5.4-8判断，本项目地下水环境敏感程度分级为E3。

④环境敏感程度（E）汇总

综上，大气环境敏感程度为E3，地下水环境敏感程度为E3，地表水环境敏感程度E2，项目环境敏感特征汇总见表5.4-11。

表5.4-11 建设项目环境敏感特征表

类别	环境敏感特征					
环境 空气	厂址周边 5km 范围内					
	序号	敏感目标名称	相对方位	距离/m	属性	人口数
	1	洋中	东南	726	居住区	112人
	2	上德安村	东	835	居住区	1380人
	3	吉宅	西南	1150	居住区	180人
	4	下地村	西	1730	居住区	789人

	5	上祖厝	东北	1010	居住区	96人
	6	厝角仔	北	1990	居住区	64人
	7	下坂林	东北	2510	居住区	36人
	8	下德安村	东南	1530	居住区	1093人
	9	深洋	西北	1970	居住区	124人
	10	土坑村	东北	2923	居住区	800人
	11	产坂	北	2870	居住区	180人
	12	象湖镇镇区	西北	4190	居住区	3000人
	厂址周边 500m 范围内人口数小计					0
	厂址周边 5km 范围内人口数小计					7854
大气环境敏感程度 E 值					E3	
地表水	受纳水体					
	序号	受纳水体名称	排放点水域环境功能		24h 内流经范围/km	
	1	洋中溪	III 类（F2）		其他	
	内陆水体排放点下游 10km（近岸海域一个潮周期最大水平距离两倍）范围内敏感目标					
	序号	敏感目标名称	环境敏感特征	水质目标	与排放点距离/km	
	/	/	/	/	/	
	地表水环境敏感程度 E 值					E2
地下水	序号	环境敏感区名称	环境敏感特征	水质目标	包气带防污性能	与下游厂界距离/m
	1	无	G3	III类	D2	/
	地下水环境敏感程度 E 值					E3

(5) 环境风险潜势判断

对照《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ169-2018), 环境风险潜势划分见表 5.4-12, 各环境要素环境风险潜势见表 5.4-13。建设项目环境风险潜势综合等级取各要素等级的相对高值。

表 5.4-12 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 (P)			
	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

注: IV⁺为极高环境风险

表 5.4-13 各环境要素环境风险潜势表

环境要素	环境敏感区	危险物质及工艺系统危险性 (P)	环境风险潜势
大气环境	E3	P4	I

地表水环境	E2	P4	II
地下水环境	E3	P4	I

根据分析判定,本项目危险物质及工艺系统危险性等级为P4,大气环境敏感程度分级为E3,地下水环境敏感程度为E3,地表水环境敏感程度为E2,大气、地下水环境风险潜势为I级,地表水环境风险潜势为II级。因此,本项目环境风险潜势综合等级为II级。

5.5 环境风险评价等级

对照《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ169-2018)“表1 评价工作等级划分”(见表5.5-1),本项目环境风险评价工作等级判定见表5.5-2。

表5.5-1 环境风险评价工作等级划分

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

a 是相对于详细评价工作内容而言,在描述危险物质、环境影响途径、环境危害后果、风险防范措施等方面给出定性的说明。见HJ169-2018附录A。

表5.5-2 环境风险评价工作等级判定表

环境要素	环境风险潜势	评价工作等级
大气环境	I	简单分析
地表水环境	II	三级
地下水环境	I	简单分析

本项目环境风险潜势为II级,开展三级评价,主要在描述危险物质、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分析。

5.6 环境风险识别

5.6.1 物质风险识别

根据《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ169-2018)附录B,对公司使用的原料及中间产品、产品中的危险物质进行分类、确认,本项目涉及的主要环境风险因子是沼气(甲烷)、柴油、次氯酸钠、沼液(高浓度有机废水),危险特性见表5.3-1~表5.3-4。

5.6.2 生产系统危险性识别

- (1) 在沼气反应、贮存、输送过程中可能发生泄漏、火灾和爆炸。
- (2) 柴油、次氯酸钠、沼液等风险物质发生泄漏。

(3) 污水处理站故障停运、渗漏，导致未经处理的废水直接排放，将会对地表水造成污染影响，进而会对地表水、地下水、土壤环境产生影响。

5.6.3 影响途径风险识别

各风险事故产生的环境影响途径见表5.5-1。

表5.6-1 事故污染危害途径一览表

危险物质	分布情况	风险事故	可能影响环境的途径和危害后果
沼气	沼气池、沼气柜及输送管线	泄漏、火灾、爆炸事故	污染大气、地下水、土壤环境
柴油	柴油发电机房	泄漏	污染地下水、土壤环境
次氯酸钠	污水处理站	泄漏	污染地下水、土壤环境
超标废水	污水处理站	超标排放	污染地表水、地下水、土壤环境
沼液	沼气池	泄漏	污染地表水、地下水、土壤环境

5.7 环境风险分析

5.7.1 沼气泄漏风险影响分析

本项目主要环境风险源为沼气池、沼气柜及输送管线。沼气中不含有毒有害物质，其中含量最大、最易燃易爆的物质是 CH_4 ，故本项目主要的风险类型为火灾爆炸，沼气燃烧后主要产物是 CO_2 。

沼气发生泄漏时，空气中的甲烷浓度升高，甲烷对人基本无毒，但浓度过高时，使空气中氧含量明显降低，使人窒息。当空气中甲烷达25%-30%时，可引起头痛、头晕、注意力不集中、呼吸和心跳加速、共济失调。若不及时脱离，可致窒息死亡。皮肤接触液化本品，可致冻伤。

沼气发生泄漏若遇明火或火花将燃烧，并可能进一步演变为火灾事故。若火情发现及时，并及时扑灭，将仅造成业主自身的经济损失；但火情未及时发现或处理不当，将可能使周边山体受损，甚至人员伤亡等。沼气发生火灾、爆炸将产生一氧化碳、二氧化碳等有害气体，这些污染物将对周边环境产生不利影响，并产生消防废水污染水体。

5.7.2 柴油、次氯酸钠泄漏风险分析

厂区内柴油、次氯酸钠储量较小，发现泄漏时现场人员可及时使用沙土进行应急处置，影响较小。

5.7.3 废水、沼液事故排放影响分析

储存设施溢流、储液池溃池、输送管网破损、污水处理系统故障或者应急系统失效可能导致养殖废水、沼液事故排放，导致对周边地表水、地下水、土壤、大气环境造成影响。

（1）地表水环境影响

事故状态下，养殖废水、沼液未经处理直接排入周边地表水体时，高浓度COD、氨氮、总磷等污染物将短时间内大幅提升水体污染负荷，超出水体自净能力后会引发溶解氧骤降，导致水生生物大面积死亡，破坏水域原有生态链。项目周边受纳水体为农业灌溉用水源，不涉及饮用水源保护区，污染物累积会导致灌溉水质不达标，造成农作物减产、农产品品质下降。

（2）地下水环境影响

事故泄漏的废水、沼液下渗进入包气带后，会首先改变土壤酸碱度，破坏土壤孔隙结构，高浓度可溶性有机物、氮磷化合物会随渗透水流持续向地下含水层迁移，造成地下水硬度、氨氮、COD等指标超标，且污染物在地下水环境中降解速率极慢，污染影响可持续数年甚至数十年。

（3）土壤环境影响

废水、沼液事故排放至周边农田或林地时，过量的氮磷营养物质会导致土壤养分失衡，引发土壤板结、盐渍化，降低土壤透气性和保水保肥能力。废水中残留的重金属、抗生素、兽药代谢物会在土壤中累积，并通过农作物根系吸收进入食物链，最终在人体或畜禽体内富集，存在慢性健康风险。若发生小范围泄漏，及时清理受污染表层土壤（0-30cm）并进行无害化处置后，后续通过施加土壤改良剂、轮作休耕等措施，土壤肥力可在1-2个种植周期内恢复正常。

（4）大气环境影响

泄漏的废水、沼液暴露于自然环境中，会通过挥发、厌氧分解释放氨气、硫化氢、粪臭素等恶臭污染物，下风向1km范围内异味明显，会刺激周边居民呼吸道黏膜，引发头晕、恶心、咽痛等不适症状，长期暴露会导致人体免疫力下降、呼吸系统疾病发病率上升。恶臭污染影响具有即时性，待泄漏废液全部清理处置完成后，空气质量可在24小时内恢复至原有水平。

因此，项目应严格把控场址内污水收纳和处理设施的运行可靠性，同时做好场址内污废水与周边水系的隔绝，避免事故排放造成周边水系的污染。

5.7.4 化粪池防疫风险分析

本项目配套化粪池用于病死猪、分娩物等畜禽废弃物无害化处置，存在多项防疫及环境风险。病死畜禽尸体携带猪瘟、蓝耳病等多种病原微生物，若池体密闭性不足、防渗层破损，易造成病原随渗滤液渗入土壤、地下水，或经雨水冲刷发生外溢扩散；同时蚊蝇、鼠类、野鸟等虫媒生物接触废弃物后，会在场区及周边区域传播疫病。此外，病死畜禽转运、投放及运维作业过程中，若工具、人员未按规定消杀，易引发交叉污染；化粪池属有限空间，腐败产生的有毒有害气体及病原气溶胶，也会带来人员健康与疫病传播隐患。

针对上述风险，项目拟采取如下防控措施：化粪池采用防渗、密闭结构，设置防雨围堰、截洪沟，实现雨污分流；配套防鼠、防蚊蝇、防鸟类设施，切断虫媒传播途径；病死废弃物做到当日收集、当日处置，转运工具专人专用并定期消毒；作业人员配备全套防护用品，严格执行消杀流程与有限空间作业规范；建立完善运维、消杀及台账记录制度，定期开展设施检修与风险排查，全面降低疫病传播及环境污染风险。

5.8 环境风险防范措施

5.8.1 沼气事故风险防范措施

建设单位沼气设施应该按照《规模化畜禽养殖场沼气工程运行、维护及其安全技术规程》的相关规定进行设计、建设、运行维护及管理。

(1) 严格划分生产危险区域，根据生产特点，在保证安全、卫生的原则下进行平面布置，并考虑风向因素和安全防护距离。根据车间、作业场所的爆炸和火灾危险等级选用相应的防爆电气设备。

(2) 严格按《建筑设计防火规范》(GB50016-2014)、《爆炸和火灾危险环境电力装置设计规范》(GB50058-2014)等的规定进行工程安全防火设计。严禁沼气泄漏或空气进入厌氧池及早期贮气、配气系统。严禁违章明火作业。

(3) 加强沼气运营管理，进出沼气和沼气压力，应每班按时观测，并做好记录。

(4) 生产系统严格密闭，选用材质性能好的设备和管件，以防泄漏和爆炸隐患，同时所有的压力容器的设计、制造、安装、检验和施工安装，均按有关标准严格执行，对可能超压的设备均安装安全阀门和防爆卸压保护设施。

(5) 存在火灾隐患的装置区内应设火灾报警系统。尽量采用先进的 DCS 控制系统，

准确控制操作条件，并在必要地方设置联锁控制系统、自动讯号系统和火焰检测器等，确保安全生产。

(6) 实施现场巡回检查制度，定期检修设备，发现问题及时更换零部件，排除事故隐患，防止跑、冒；检修时需切断原料源，并由专人监护。

5.8.2 柴油、次氯酸钠泄漏风险防范措施

柴油桶底部配托盘、次氯酸钠放置于容器内，建立安全操作规程。同时配套应急空桶、沙土，便于现场发现人员采取应急处置措施。

5.8.3 废水、沼液事故排放风险防范措施

(1) 应加强污水处理站的运营管理，定期对污水处理设备进行检查，并定期对出水水质进行监测，确保废水不出现事故性排放。

(2) 储液池上方设防雨棚，防渗、防漏、防雨淋；贮存池高度应高于周围地平，并在四周设截水沟，防止径流雨水渗入。

(3) 若废水处理设施发生故障，应将废水切换至事故应急池，待废水处理设施抢修完毕后，再将事故应急池内废水逐步纳入污水处理系统。暴雨造成的径流初期雨水须通过污水处理站四周截水沟收集至事故应急池，而后汇入污水处理站处理，中后期雨水则经雨水沟渠排出场外。

(4) 结合项目灌溉方式，要求储存池采用加压水泵、灌溉管，每个储存池沿地势铺设灌溉管，在储存池设水位、水压计，如计量表出现不正常，应立即关紧输水阀门，排查灌溉管是否爆管、破损并检修等。

(5) 观察压力表，当产气旺盛、池压过大时，需通过增加用气量或抽出部分沼液进行泄压，严禁压力指针进入红色警戒区，防止沼气池体物理性胀裂。

(6) 沼液面应保持在安全线以下，进料遵循“小量多次”原则，单次进料过多易导致液位骤升冲破密封盖或造成压力激增。

(7) 沼气池周边 5 米内禁止吸烟、焚烧杂草或点火试气。池内维修时必须使用防爆手电，严禁携带打火机等火种进入，防止沼气与沼液残留气体发生爆燃。

(8) 沼液管道输送设备应采用防腐蚀材料，管网应具有防堵塞和防爆裂功能，沼液输送泵应具有防纤维、毛发等缠绕功能。

5.9 动物疫病风险

5.9.1 动物疫病的分类

根据《中华人民共和国动物防疫法》中的定义，动物疫病是指动物传染病、寄生虫病。根据动物疫病对养殖业生产和人体健康的危害程度，将动物疫病分为以下三类，见表 5.8-1。

表5.9-1 动物疫病分类表

疫病类型	危害程度	需采取措施
一类疫病	对人与动物危害严重	需要采取紧急、严厉的强制预防、控制、扑灭等措施
二类疫病	可能造成重大经济损失	需要采取严格控制、扑灭等措施，防止扩散
三类疫病	常见多发、可能造成重大经济损失	需要控制和净化

根据农业农村部 2008 年 12 月发布的第 1125 号公告《一、二、三类动物疫病病种名录》，其中各类疫病病种中，涉及生猪疫病的病种如下：

- ①一类疫病：猪水泡病、猪瘟、非洲猪瘟等；
- ②二类疫病：布鲁氏菌病、炭疽、弓形虫病等；
- ③三类疫病：猪传染性胃肠炎、猪流行性感冒、猪副伤寒、猪米螺旋体痢疾禽病等。

对于患有以上动物疫病，以及其他危害猪只健康的传染性疫病，应视为动物疫病的发生，应及时按照国家相关法规启动应对措施。

5.9.2 动物疫病影响分析

动物疫病是由某种特定病原体引起的，包括有致病性的细菌、病毒、真菌、螺旋体、霉形体、衣原体、立克次氏体、放线菌等微生物感染动物而引起的传染病和有病原性蠕虫、原虫、节肢动物感染或侵袭动物而引起的寄生虫病。动物疫病严重危害养殖业生产，导致养殖动物死亡率升高，直接造成严重的经济损失，特别是流行性、群发性疫病，更是会给养殖企业造成严重的经济损失。

养殖场疫病主要有以下几种：猪瘟、非洲猪瘟、猪传染性胃肠炎、猪流行性感冒、猪副伤寒等。传染病的流行发生往往会造成猪只大量死亡，威胁到广大市民的身体健康。因此，传染病的防治工作也就成为养猪场发展的关键环节。

传染病有其自身的特点：

(1) 普遍存在性

传染病是一种具有侵袭力，且具有感染性的疾病，在养猪场场地出现传染病的可能

性很大。造成这一现状的主要原因是：某些传染病原具有较强的抵抗力。猪的集中饲养为传染病爆发提供了有利的条件。

(2) 危害性

传染病对猪造成的危害可概括为三方面：导致猪大量得病和死亡。阻碍猪的正常生长发育，降低饲养回报率。

(3) 多型性

猪传染病多种多样，且每一种传染病都有自身的特性，在同一类猪身上表现出不同的症状。

(4) 易感性

不同品种、龄期、性别的猪具有不同的感受性。

在传染病的防治上，必须考虑到传染病分布广泛、感染普遍、不同传染病表现不同症状等特点，采取综合防治措施，多管齐下，才能收到较好的效果。

5.9.3 动物疫病防治措施

根据《中华人民共和国动物防疫法》及其他相关管理办法的要求，本项目的养殖过程采取以下措施保障动物疫病的防治：

(1) 加强员工防疫知识和兽医法规的教育；

(2) 对养殖场进行科学的选址规划和布局，远离人口聚集区及其他动物制品加工店，在厂区内设置严格管理的消毒设施；

(3) 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，各生产产房入口处设置消毒设施并严格执行消毒制度，落实动物尸体无害化处理；

(4) 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、通风换气、防暑或保温、粪便和污物处理、环境卫生和消毒、动物圈舍管理、生产管理制度、全进全出制度、技术操作规程以及患病动物隔离、检疫等内容，防止病原微生物在不同批次群体中形成连续感染或交叉感染；

(5) 做好疫情报告和疫情诊断工作，迅速全面准确地将疫情报告给主管防疫部门，以便畜禽防疫检疫机构及时正确地做出诊断，提出并实施防治办法，控制疫病的蔓延扩散；

(6) 根据动物运转的环节，配合相关管理部门做好产地检疫、市场监督管理、屠宰检

疫和运输检疫工作；

(7) 在发生疫病后，严格按照相关防治处理方案做好隔离、封锁、扑杀和疫病的净化。

5.10 事故应急池容积测算

5.10.1 防控体系

厂区采取雨污分流，正常情况下，雨水经雨水沟汇入洋中溪，养殖废水经场区污水处理设施处理后用于周边林地灌溉。为了避免火灾、爆炸情况下消防废水随雨水外排，厂区雨水排放口应设置切断阀，同时设置事故应急池。当事故发生时，关闭雨水排放口，将消防废水控制在厂区内，并导入事故应急池，事故结束后再将事故废水用泵提升至污水处理设施处理。

5.10.2 事故应急池容积核算

本项目厂区分分为养殖区、污水站，两个区域不连通，因此需单独设置事故应急池。

(1) 污水站

事故应急池容积参照《事故状态下水体污染的预防与控制技术要求》(QSY1190-2009)附录公式A.1进行计算，具体为：

$$V_{\text{总}} = (V_1 + V_2 - V_3) \max + V_4 + V_5$$

式中：(V₁+V₂-V₃) max——指对收集系统范围内不同装置分别计算，(V₁+V₂-V₃) 取其中的最大值；

V₁——收集系统范围内发生事故的一套装置的物料量。储存相同物料的罐组按一个最大储罐计，装置物料量按存留最大物料量的一台反应器或中间储罐计，V₁=0m³；

V₂——发生事故的装置的消防水量，m³；

$$V_2 = \sum Q_{\text{消}} \cdot t_{\text{消}}$$

Q_消——发生事故的储罐或装置的同时使用的消防设施给水流量，m³/h；

t_消——消防设施对应的设计消防历时，h；

参照《建筑设计防火规范》(GB50016-2014)，消防需水量按流量15L/s，火灾延续时间为2h。因此，本项目一次消防用水量V₂=108m³；

V₃——发生事故时可以转输到其他储存或处理设施的物料量，则V₃=0m³；

V₄——发生事故时仍必须进入该收集系统的生产废水量，V₄=0m³；

V_5 ——为发生事故时可能进入该收集系统的降雨量；

$$V_5=10qF; \quad q=q_a/n;$$

q ——降雨强度，mm，按平均日降雨量；

q_a ——为年平均降雨量（漳平市取值1775mm）；

n ——为年平均降雨日数（漳平市取值150d）；

F ——必须进入事故废水收集系统的雨水汇水面积，污水站污染区 $F=0.1933\text{hm}^2$ 。

根据计算可得， $V_5=23\text{m}^3$ 。

根据上述公式及参数，核算项目所需事故应急池容积：

$$V_{\text{总}} = (V_1 + V_2 - V_3) \max + V_4 + V_5 = (0\text{m}^3 + 108\text{m}^3 - 0\text{m}^3) + 0\text{m}^3 + 23\text{m}^3 = 131\text{m}^3。$$

根据上表计算，污水站应建设容积不小于 131m^3 的事故应急池，以满足事故应急处置的要求。

(2) 养殖区

事故应急池容积参照《事故状态下水体污染的预防与控制技术要求》（QSY1190-2009）附录公式A.1进行计算，具体为：

$$V_{\text{总}} = (V_1 + V_2 - V_3) \max + V_4 + V_5$$

式中： $(V_1 + V_2 - V_3) \max$ ——指对收集系统范围内不同装置分别计算， $(V_1 + V_2 - V_3)$ 取其中的最大值；

V_1 ——收集系统范围内发生事故的一套装置的物料量。储存相同物料的罐组按一个最大储罐计，装置物料量按存留最大物料量的一台反应器或中间储罐计， $V_1=0\text{m}^3$ ；

V_2 ——发生事故的装置的消防水量， m^3 ；

$$V_2 = \sum Q_{\text{消}} \cdot t_{\text{消}}$$

$Q_{\text{消}}$ ——发生事故的储罐或装置的同时使用的消防设施给水流量， m^3/h ；

$t_{\text{消}}$ ——消防设施对应的设计消防历时，h；

参照《建筑设计防火规范》（GB50016-2014），消防需水量按流量 15L/s ，火灾延续时间为2h。因此，本项目一次消防用水量 $V_2=108\text{m}^3$ ；

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，则 $V_3=0\text{m}^3$ ；

V_4 ——发生事故时仍必须进入该收集系统的生产废水量， $V_4=0\text{m}^3$ ；

V_5 ——为发生事故时可能进入该收集系统的降雨量；

$$V_5=10qF; \quad q=q_a/n;$$

q ——降雨强度，mm，按平均日降雨量；

q_a ——为年平均降雨量（漳平市取值1775mm）；

n ——为年平均降雨日数（漳平市取值150d）；

F ——必须进入事故废水收集系统的雨水汇水面积，养殖区污染区（以猪舍面积计）

$F=0.373\text{hm}^2$ 。

根据计算可得， $V_5=44\text{m}^3$ 。

根据上述公式及参数，核算项目所需事故应急池容积：

$V_{\text{总}} = (V_1 + V_2 - V_3) \max + V_4 + V_5 = (0\text{m}^3 + 108\text{m}^3 - 0\text{m}^3) + 0\text{m}^3 + 44\text{m}^3 = 152\text{m}^3$ 。

根据上表计算，企业养殖区应建设容积不小于 152m^3 的事故应急池，以满足事故应急处置的要求。

5.10.3 事故废水环境风险防范措施

本项目养殖废水为高浓度有机废水，废水污染因子主要为 COD、BOD₅、氨氮等，若废水未经处理直接进入外环境，将会对区域环境产生较大影响，项目在生产运营过程中需要采取有效的措施，杜绝废水事故性排放。

若储液池破裂或废水输送管道发生破裂未能及时发现处置将导致大量废水直接进入外环境，若长时间事故排放将会造成面源污染，甚至会进入周边地表水水体，将会造成纳污水体中 COD、氨氮浓度超过《地表水环境质量标准》中Ⅲ类标准，同时可能导致水体富营养化，使水质劣化。其次会造成土壤养分大于植物吸收所需量，导致土壤中 N、P 等营养元素的过度积累使其容易向下渗透，穿越植物根系区，最终进入地下水，从而对地下水造成一定程度的污染，对当地的居民造成健康威胁。根据调查了解，项目管道均采用 PVC 材质的管道，有效地避免了输送过程的渗漏，管道的布置避开了作业区及道路运输区，避免生产过程对其产生的破坏导致泄漏；同时项目在运行过程中应安排专人每天对废水输送管道进行巡查，发现管道破裂情况立即进行处理。

运行过程中若污水站出现故障或者泄漏，无法有效消纳粪污，应立即启用应急措施，将粪污引入储液池内暂存，待污水处理站正常运行后，进行处理。

5.11 分析结论

本项目环境风险潜势为Ⅱ，风险评价三级。环境风险主要来自养殖废水事故排放、畜禽疫病风险、沼液泄漏事故。

通过加强风险管理，项目在确保安全生产、避免因安全生产事故引发的环境污染事

件，切实落实环评提出的环境风险防范措施，并加强环境管理的前提下，建设项目环境风险是可防控的。

表5.11-1 环境风险评价自查表

工作内容		完成情况					
风险调查	危险物质	名称	具体见表 5.4-1				
		存在总量/t	具体见表 5.4-1				
	环境敏感性	大气	500m 范围内人口数 0 人		5km 范围内人口数 7854 人		
			每公里管段周边 200m 范围内人口数（最大）		/ 人		
		地表水	地表水功能敏感性	F1 ☐	F2 ☒	F3 ☐	
			环境敏感目标分级	S1 ☐	S2 ☐	S3 ☒	
		地下水	地下水功能敏感性	G1 ☐	G2 ☐	G3 ☒	
包气带防污性能	D1 ☐		D2 ☒	D3 ☐			
物质及工艺系统危险性	Q 值	Q < 1 ☐	1 ≤ Q < 10 ☐	10 ≤ Q < 100 ☒	Q > 100 ☐		
	M 值	M ☐	M ☐	M3 ☐	M4 ☒		
	P 值	P1 ☐	P2 ☐	P3 ☐	P4 ☒		
环境敏感程度	大气	E1 ☐	E2 ☐		E3 ☒		
	地表水	E1 ☐	E2 ☒		E3 ☐		
	地下水	E1 ☐	E2 ☐		E3 ☒		
环境风险潜势		IV+ ☐	IV ☐	III ☐	II ☒	I ☐	
评价等级		一级 ☐	二级 ☐	三级 ☒	简单分析 ☐		
风险识别	物质危险性	有毒有害 ☒		易燃易爆 ☒			
	环境风险类型	泄漏 ☒		火灾、爆炸引发伴生/次生污染物排放 ☒			
	影响途径	大气 ☒		地表水 ☒		地下水 ☒	
事故情形分析		源强设定方法	计算法 ☐	经验估算法 ☐	其他估算法 ☐		
风险预测与评价	大气	预测模型	SLAB ☐	AFTOX ☒	其他 ☐		
		预测结果	大气毒性终点浓度-1 最大影响范围 / m				
			大气毒性终点浓度-2 最大影响范围 / m				
	地表水	最近环境敏感目标 / ，到达时间 / h					
	地下水	下游厂区边界到达时间 / d					
重点风险防范措施		对污水管道及污水处理站定期巡检巡查，及时发现设施的非正常运行情况；污水站设置容积不小于131m³事故应急池、养殖区设置容积不小于152m³事故应急池，确保事故状态下能顺利收集事故废水；制定合理的应急监测计划及预警监测计划；更新应急物资和设备					
评价结论与建议		在企业按照相关风险防范措施的要求完善各类事故应急预案、常备应急装备，加强安全、运行技术管理的前提下，项目的环境风险可控制在可以接受的范围内。					

第6章 环境保护措施及可行性分析

6.1 运营期废气污染防治措施及可行性

6.1.1 场区恶臭污染防治措施

根据《畜禽养殖业污染治理工程技术规范》(HJ497-2009)、《畜禽养殖业污染防治技术规范》(HJ/T81-2001)及《排污许可证申请与核发技术规范 畜禽养殖行业》(HJ1029-2019)相关要求,结合项目生产实际情况,本项目主要通过采取以下措施减少恶臭污染物的产生:

(1) 猪舍恶臭污染防治措施

由于猪舍的恶臭污染源很分散,集中处理困难,最有效地控制方法是预防为主,在恶臭产生的源头就地处理。

① 科学设计日粮,提高饲料利用率

猪采食饲料后,饲料在消化道内消化过程中(尤其是后段肠道),因微生物腐败分解而产生臭气;同时没有消化吸收部分在体外被微生物降解,因此提高日粮的消化率、减少干物质(特别是蛋白质)排出量,既减少肠道臭气的产生,又可减少粪便排出后臭气的产生,这是减少恶臭来源的有效措施。

除臭的主要机理为:动物摄入的大量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;使摄入的有益微生物和撒在地面上的有益微生物在生长繁殖时能以氢、硫化氢等物质为营养,这样由腐败产生的氨被这些微生物吸收了一部分,如硝化菌将猪粪中 $\text{NH}_4\text{-N}$ 转化成 $\text{NO}_3\text{-N}$,而 $\text{NO}_3\text{-N}$ 则被反硝化成尾气体;多效微生态制剂中的有些微生物(如真菌)有一定的固氮作用,从而减少了 $\text{NH}_3\text{-N}$ 在碱性条件下的挥发,从而改善饲养环境。

② 加强猪舍管理,猪舍及时通风和降温

猪舍内通风量影响氨气排放的速度。虽然降低通风量可以减少氨气排放量,但是却使舍内空气温度上升,而空气温度的升高也会导致氨气排放量的增加,因此,最佳的空气温度和通风的管理能减少氮损失。每个猪舍都安装一套水帘降温系统,以降低猪舍温度,降低舍内有害气体浓度。

水帘处理工艺：水帘墙通风系统的过程是在其核心——水帘纸内完成的。在波纹状的纤维纸表面有层薄的水膜，当室外的干热空气被风机抽吸穿过水帘纸时，水膜中的水会吸收空气中的热量后蒸发，带走大量潜热，使经过水帘的空气温度的降低，经过处理后的凉爽湿润空气进入室内，与室内的热空气混合后，通过风机排出室外；猪舍粪池拟采用隔间式通风系统，即在粪池外墙上安装变速风机，通过管道与粪池联通，抽取粪池内的污浊空气，可在一定程度上减低猪舍内恶臭气体浓度。

③强化猪舍消毒措施

使用喷洒设备定期对圈舍进行喷洒除生物除臭剂，每周使用0.3%~0.5%除臭剂1次；整栏换舍空闲，彻底清扫并用水冲洗后，使用氢氧化钠溶液喷洒消毒，间隔1天后重复进行一次；运输猪和饲料的车辆，装运前后必须用氢氧化钠溶液喷雾消毒。

④喷洒除臭剂

在猪舍内喷洒专门的畜禽养殖场生物除臭剂来控制恶臭，多用强氧化剂和杀菌剂等消除微生物产生的臭味或化学氧化臭味物质。评价要求蚊蝇孳生季节喷洒虫卵消灭液，杜绝蚊蝇的生长，避免对附近居民的影响。

(2) 阳光棚恶臭污染防治措施

在阳光棚四周喷洒专门的畜禽养殖场生物除臭剂来控制恶臭，多用强氧化剂和杀菌剂等消除微生物产生的臭味或化学氧化臭味物质。评价要求蚊蝇孳生季节喷洒虫卵消灭液，杜绝蚊蝇的生长，避免对附近居民的影响。

(3) 污水处理站恶臭污染防治措施

建设单位拟对集污池和容易散发恶臭的废水处理设施采用喷淋除臭措施，除臭剂吸收了空气中的粉尘及部分恶臭气体，可有效减少恶臭排放。

(4) 加强厂区绿化

项目在厂区内和边界处应在利用原有绿地的基础上再进行充分的绿化，强化绿化对恶臭的阻隔效果。在养殖场内及其周围种植绿色植物是防止其扩散、降低厂区温度和噪声、提高环境质量最有效的手段。种植植物首先可以降低风速，减小恶臭传播距离。同时绿色植物还可以通过控制温度改善局部环境，夏天使气温降低，为动物提供舒适的生长环境，冬季则使阳光穿透畜舍以提供热量。树叶还可以直接吸收、过滤含有气味的气体 and 尘粒，从而减轻空气中的气味。

根据调查,有害气体经过绿化地区后,至少有25%被吸收,恶臭可减少50%。在养殖场内及其周围种植高大树木及林带,还能净化、澄清大气中的粉尘,可减少35%-67%粉尘;与此同时,也减少了空气中的微生物,细菌总数可减少22%-79%,甚至某些树木的花、叶能分泌杀菌物质,可杀死细菌、真菌等。厂区绿化以完全消灭裸露地面为原则,广种花草树木。厂区道路两边种植乔灌木、松柏等,厂界边缘地带种植杨、槐等高大树种形成多层防护林带,间大量的竹林,可以降低恶臭污染的影响程度。绿化树种需要考虑树的种类、树木栽植的方法、位置、栽植密度、林带的大小与形状等因素。栽植合理的防护林可减少灰尘和污染物沉降27%~30%。

6.1.2 饲料加工粉尘污染防治措施

项目饲料加工设备配套布袋除尘设施,产生的粉尘经设备自带布袋除尘设施处理后无组织排放。

布袋是利用棉、毛、人造纤维等编织物作为滤袋起过滤作用,对粉尘有捕集而达到收尘效果的作用。其主要工作原理是:含尘气流从下部进入圆筒形滤袋,在通过滤料的孔隙时,粉尘被捕集于滤料上,透过滤料的清洁气体由排出口排出。沉积在滤料上的粉尘,可在机械振动的作用下从滤料表面脱落,落入灰斗中。常用滤料由棉、毛、人造纤维等加工而成,新型滤料有玻璃纤维和微滤膜等,滤料本身网孔较小,一般为20~50 μm ,表面起绒的滤料5~10 μm ,而新型滤料的孔径在5 μm 以下。按不同粒径的粉尘在流体中运动的不同物理学特征,颗粒物通过惯性碰撞、截留、扩散、静电、筛滤等作用被捕集。

此外,粉尘因截留、惯性碰撞、静电和扩散等作用,逐渐在滤袋表面形成粉尘层,常称为粉层初层。初层形成后,它成为袋式收尘器的主要过滤层,提高了收尘效率。滤布只不过起着形成粉尘初层和支撑它的骨架作用,但随着粉尘在滤袋上积聚,滤袋两侧的压力差增大,会把有些已附在滤料上的细小粉尘挤压过去,使收尘效率下降。另外,若收尘器阻力过高,还会使收尘系统的处理气体量显著下降,影响生产系统的排风效果。因此,收尘器阻力达到一定数值后,要及时清灰。

根据《环境工程设计手册》(修订版)(主编:魏先勋,湖南科学技术出版社)中描述“过滤式除尘器是一种高效除尘器,净化效率可高达99%以上”。项目

饲料加工车间配套布袋除尘后,仅少量颗粒物无组织逸散;经环境影响分析预测,本项目新增污染源叠加现状浓度、周边已批在建、拟建项目污染物的影响后,敏感目标颗粒物小时平均质量浓度和日平均质量浓度均符合《环境空气质量标准》(GB3095-2026)中二级标准。

6.1.3 运输影响控制措施

(1) 载猪车辆设置粪便、尿液收集装置,将粪便、尿液收集后运回至污水处理站处理。

(2) 猪只运输车辆装猪前需进行消毒。

(3) 运输车辆应安排昼间进行运输,避免夜间运输,并避开午休时间(12:00~14:00),以减轻交通噪声对道路两侧居民的影响。

(4) 外售有机肥料运输车辆车厢应密闭,不得沿途遗撒、泄漏,不得超载。

(5) 车辆在离开装、卸场地前应先清洁车身,减少车轮、底盘等携带物散落路面。

(6) 避免道路崎岖或堵车拉长运输时间,应尽量行驶高速公路。

综上所述,采取上述恶臭防治措施,可有效控制恶臭对环境的影响,厂界臭气浓度满足《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)的规定,恶臭污染防治措施可行。

6.1.4 废气治理可行性分析

根据《排污许可证申请与核发技术规范 畜禽养殖行业》(HJ1029-2019),畜禽养殖业排污单位恶臭排放控制要求与本项目具体措施的对比见下表:

综合分析,本项目废气均能达标排放,采用的废气治理方法在技术上是可行的,废气治理投资及运行费用均在企业承受范围内,在经济上是可行的。因此,本项目拟采用的废气治理措施可行。

6.2 运营期废水污染防治措施及可行性

6.2.1 污水处理工程

(1) 方案比选

目前,国内外对畜禽养殖废水的处理基本上是综合利用和达标排放两种形

式。畜禽养殖粪污的处理首先应考虑种养结合，尽量做到污染物资源化，实现综合利用。选用粪污处理工艺时，应根据养殖场的养殖种类、养殖规模、粪污收集方式、当地的自然地理环境条件以及排水去向等因素确定工艺路线及处理目标，并应充分考虑畜禽养殖废水的特殊性，在实现综合利用或达标排放的情况下，优先选择低运行成本的处理工艺。根据《畜禽养殖业污染治理工程技术规范》（HJ497-2009），畜禽粪污处理基本工艺模式有三种，各种模式适用范围见表6.2-1。

项目位于山区，属非环境敏感区，周围环境容量大，远离城市，有能源需求，已签订930亩林地可用来本项目的养殖废水。根据《畜禽养殖业污染治理工程技术规范》（HJ497-2009），污水处理工程采用的污水处理工艺：集污池+固液分离+调节池+初沉池1+水解酸化池+初沉池2+兼氧+好氧+二沉池+反应池+高级氧化池+pH调节、絮凝、混凝反应池+终沉池；污泥处理采用污泥浓缩池+叠螺机进行处理。日处理规模为150t/d，该污水处理工艺技术成熟，运行稳定，符合规范中推荐的模式III污水处理工艺。

（2）废水处理措施

本项目排水系统实施雨污分流，项目产生的养殖废水进入污水处理站处理后用作周边林地灌溉，实现养殖废水资源化综合利用。污水处理工艺流程及流程说明详见“2.4.3.3 污水处理”章节。

①调节池：共1座，呈三角形，有效水深5m，总容积约43m³。收集固液分离机出水，均衡水质水量，底部做混凝土硬化处理，池内设置搅拌装置防止悬浮物沉淀，通过污水提升泵分别将污水提升至初沉池1，保证后续处理正常运行。

②初沉池1：共1座，采用平流式沉淀池，总容积约99m³，尺寸为3.0m×6.0m×5.5m（有效水深5.0m），钢砼结构，污水在初沉池进行泥水重力沉淀，沉淀污泥进入污泥池。

③水解酸化池：共1座，总容积约737m³，尺寸为13.4m×10.0m×5.5m（有效水深5.0m），钢砼结构，污水在水解酸化菌、产酸菌等微生物的代谢作用下，将污水中大分子难降解有机物、长链有机物、胶体有机物分解为小分子有机酸、醇类、醛类等易降解物质，同时可部分降解有机氮、有机磷，实现氨氮的初步释放，为后续兼氧、好氧生化处理创造有利条件。

④初沉池2：共1座，采用平流式沉淀池，总容积约82.5m³，尺寸为3.0m×5.0m

×5.5m（有效水深5.0m），钢砼结构，进一步沉降水解酸化过程中产生的微生物代谢残渣、老化菌体、细小生物絮体及未完全分解的悬浮颗粒，分离水解酸化段产生的生物污泥，避免大量污泥进入后续兼氧池造成污泥流失与池体淤积。

⑤一级兼氧池：共1座，总容积约334.125m³，尺寸为5.0m×12.15m×5.5m（有效水深5.0m），钢砼结构，在兼氧环境下富集兼性厌氧微生物、反硝化菌等功能菌群，主要完成反硝化脱氮、部分有机物降解、磷的厌氧释放等功能。

⑥一级好氧池：共1座，总容积约679.525m³，尺寸为17.65m×7m×5.5m（有效水深5.0m），钢砼结构，富集好氧异养菌、硝化菌、聚磷菌等功能微生物，微生物以污水中的有机物为营养源，通过吸附、分解、代谢作用，将溶解性有机物、氨氮、磷元素高效降解。

⑦中沉池：共1座，总容积约72.6m³，尺寸为4.4m×3.0m×5.5m（有效水深5.0m），钢砼结构，实现第一段好氧泥水分离，降低进入第二段兼氧池的溶解氧，保证二级兼氧反硝化效果，同时实现分段污泥控制，提高系统脱氮稳定性。

⑧二级兼氧池：共1座，总容积约113.74m³，尺寸为4.4m×4.7m×5.5m（有效水深5.0m），钢砼结构，接收二沉池回流污泥和硝化混合液，内设置潜水搅拌机达到泥水混合效果，在缺氧（DO<0.5mg/L）条件下，反硝化菌利用污水中有机物（碳源）将回流硝化液中硝态氮通过生物反硝化作用转化为氮气逸到大气中，实现脱氮，同时在反硝化过程中补充污水碱度。

⑨二级好氧池：共1座，总容积约228.69m³，尺寸为4.4m×9.45m×5.5m（有效水深5.0m），钢砼结构，内设微孔曝气管，通过曝气同时起到供氧和搅拌作用，保证好氧菌活性和泥水混合效果，促使水中有机物被充分降解得以去除；并通过硝化菌的硝化作用将污水中氨氮转化为硝态氮；同时活性污泥中的聚磷菌在此过量吸收污水中的磷酸盐，以聚磷的形式积聚于体内并在二沉池以剩余污泥排出系统。

⑩二沉池：共1座，总容积约41.25m³，尺寸为2.5m×3m×5.5m（有效水深5.0m），钢砼结构，A/O好氧系统出水在此进行泥水分离，回流活性污泥部分至一级缺氧、二级缺氧池进水端，并排出剩余污泥；上清液进入后续处理设施。

⑪反应池：共1座，总容积约5.67m³，尺寸为0.75m×1.375m×5.5m（有效水深5.0m），钢砼结构，针对二沉池出水中残留的难降解有机物等进行初步转化与预处理，破坏难降解物质的分子结构，提升后续高级氧化与絮凝沉淀的处理效率，

同时完成药剂的初步混合与反应。

⑫高级氧化池：共1座，总容积约70.26m³，尺寸为3.65m×3.5m×5.5m（有效水深5.0m），钢砼结构，利用强氧化性自由基，深度去除生化处理难以降解的COD、色度与有毒物质，提高可生化性，确保出水稳定达标。

⑬pH调节、絮凝、混凝反应池：共1座，总容积约19.25m³，尺寸为1m×3.5m×5.5m（有效水深5.0m），钢砼结构，使微小絮体聚集成大而密实的絮凝体，为终沉池的高效沉降创造条件，同步去除总磷、悬浮物及部分溶解性污染物。

⑭终沉池：共2座，总容积约173.25m³，尺寸分别为3m×3.5m×5.5m（有效水深5.0m）、6m×3.5m×5.5m（有效水深5.0m），钢砼结构，采用高效重力沉淀形式，将絮凝反应形成的密实絮体完全沉降分离，实现絮凝污泥与最终净化出水的分离。

6.2.2 污水处理工艺可行性分析

根据《畜禽养殖业污染治理工程技术规范》（HJ497-2009）推荐的模式III工艺：用于能源需求量不高且沼液和沼渣无法进行土地消纳，废水必须经处理后达标排放或回用的。本项目污水设施采用物理、生化处理过程，可分为前处理阶段、厌氧/兼氧阶段、生物好氧净化阶段，亦称“三段式处理工艺”，该工艺技术成熟，是《畜禽养殖业污染治理工程技术规范》（HJ497-2009）中模式III推荐工艺，模式III推荐工艺图见图6.2-1。

项目全场存栏量4200头猪，属于中型养殖规模。根据《排污许可证申请与核发技术规范 畜禽养殖行业》（HJ1029-2019）中表6畜禽养殖行业排污单位废水污染防治可行技术参考表，中型养殖规模废水污染防治可行技术为“厌氧（USR、UASB）+好氧（完全混合活性污泥法、SBR、接触氧化、MBR）”。因此，本项目污水处理站采用“集污池+固液分离+调节池+初沉池1+水解酸化池+初沉池2+兼氧+好氧+二沉池+反应池+高级氧化池+pH调节、絮凝、混凝反应池+终沉池”工艺属于《排污许可证申请与核发技术规范 畜禽养殖行业》（HJ1029-2019）中的可行技术。

（1）工艺可行性

本项目污水处理系统采用“集污池+固液分离+调节池+初沉池1+水解酸化池+初沉池2+兼氧+好氧+二沉池+反应池+高级氧化池+pH调节絮凝混凝池+终沉

池”处理工艺，针对养猪废水SS高、COD浓度高、氨氮及总磷含量高的水质特点设计。前端集污收集结合固液分离去除大部分粪渣悬浮物，降低后端处理负荷；水解酸化改善废水可生化性，为生化处理创造条件；兼氧+好氧构成A/O生化系统，完成COD降解与氨氮硝化、硝态氮反硝化脱氮；二沉池截留活性污泥维持生化系统稳定运行；后续高级氧化池深度降解难生化有机物及微量抗生素，搭配pH调节、絮凝混凝工艺去除水体总磷、细小胶体悬浮物，终沉池固液分离保障出水水质稳定。

整套工艺多级串联、抗冲击负荷能力较强，可适应扩建后废水水量、水质波动工况；工艺涵盖预处理、生化处理、深度处理全过程，脱氮除磷及有机污染物去除逻辑完整，可有效降低废水COD、氨氮、总磷、SS浓度，同时削减水体微量抗生素、悬浮态重金属含量；仅存在沉淀池偏多、运维工序繁琐问题，通过简化冗余沉淀池、优化运行参数可进一步提升经济性；结合场地水文地质条件，各构筑物采取防渗措施后可避免污水下渗风险，整体工艺技术成熟、工程应用案例多，工艺具备可行性，能够满足扩建后全场养殖废水稳定处置要求。

(2) 达标可行性

本次改扩建工程养殖废水依托现有工程污水处理设施处理，根据厦门市爱亚轩科技有限公司2026年1月22日~1月23日对现有工程污水处理站进出口废水水质监测结果，去除效率见表2.2-9，现有工程污水处理站出口COD、BOD₅、SS、粪大肠菌群、蛔虫卵均符合《农田灌溉水质标准》（GB 5084-2021）旱作标准限值。

(3) 处理规模可行性分析

本次改扩建工程养殖废水依托现有工程污水处理站处理，根据建设单位提供的设计方案，现有污水处理设施日处理能力150t/d，出水指标达到《农田灌溉水质标准》（GB5084-2021）旱作标准。

改扩建后全场废水最大日产生量为111.226t/d，养殖废水根据养殖周期先排入集污池，再分批次地按需处理，因此，现有污水处理站的日处理能力150t/d可以满足改扩建后全厂废水处理的要求。

6.2.3 资源化利用可行性分析

(1) 资源化利用系统布置

根据《畜禽养殖业污染防治技术规范》有关规定：“在畜禽养殖场与还田利

用的农田之间应建立有效的污水输送网络，通过车载或管道形式将处理（置）后的污水输送至农田，要加强管理，严格控制污水输送沿途的弃撒和跑、冒、滴、漏。”

项目资源化利用区面积共930亩，范围广且地势高差不等，利用方式采用增压泵方式进行，输水管道由主管和支管组成，管道覆盖整个资源化利用区，在各节点设置灌溉管网。根据资源化利用土地需肥特性和项目储罐储水量进行合理分配资源化利用时间和节律。

（2）输送管网

本项目废水消纳系统包括储液设施和废水输配管网。储液设施主要包括储液池、储液罐、启闭阀门等。项目使用的管材为PVC管，资源化利用时根据具体情况采用PVC管和软管资源化利用。项目管材地下埋深，管材为PVC管，只要无人为外力破坏，消纳管线出现渗漏的概率几乎很小。本项目根据资源化地位置设计并负责铺设废水输送管网等综合利用配套设施，在每个灌溉口设有阀门，每两个灌溉口间隔50-60m。农肥利用作物根据自身需要进行使用，项目采用微喷灌施肥方式。

①污水提升泵设计

为降低造价简化系统，可自行污水提升泵均采用潜污泵。污水泵设计，流量按其资源化利用地面积计算，污水泵扬程与储液罐之间的高差决定，需考虑到防水锤安全性和管材耐压能力等方面因素进行设计。

②管道设计

管材：考虑到管道安装条件较为复杂，基本沿山地敷设，管道转角较多，采用PVC料给水管。

根据《畜禽养殖业污染防治技术规范》（HJ/T81-2001）的相关规定，项目在场区内外设置的污水收集输送系统，不得采取明沟布设。

③泵站电力与维护

采用双回路供电、电源来自场区配电间。

运营期间资源化利用各片区配备专（兼）职人员，定期对资源化片区进行巡视检查，确保粪肥资源化利用工程的正常运行。

（3）资源化利用系统二次污染防治措施

①废水输送管线做好防腐工作，定期进行检修，一旦发现滴漏，关闭液体粪

肥输送阀门，待维护完毕后方可输送。

②严格控制土地资源化利用量，在非需肥季节及雨季，废水储存于废水储存池内，为防止储存池内废水渗漏对地下水环境造成二次污染，应进行防渗处理，并采取防止雨水进入措施。

6.2.4 污水处理措施要求与建议

(1) 做好污水处理设施运行管理，加强各设施日常维护及保养，应设置专人进行对污水设施进行运行管理。重点加强污水处理站各池体防渗漏、防满溢巡查、沼气池密封性检查等工作，确保污水设施良好运行。同时应对场外贮液池、尾水浇灌管进行定期巡视，发现破损、脱落应及时进行修复。

(2) 加强日常管理，定期检查污水渠、管道，保持管道的畅通与完好无损坏。

(3) 做好尾水浇灌台账记录，定期维护浇灌系统，保障尾水可用于浇灌。

(4) 从饲料和猪舍环境入手，减少病猪的发生，减少兽药用量，可以减少兽药中化学成分对水的污染；

(5) 污水输送系统采用地埋重力流污水管道，材质选用PVC等防腐材料。根据《畜禽养殖业污染防治技术规范》（HJ/T81-2001）规定，养殖场的排水系统应实施雨水和污水收集输送系统分离，在场区内设置的污水收集输送系统，不得采用明沟布设。因此项目场区内污水收集输送采用管道式，排水管道敷设在管沟内，穿越场区干道时采用套管保护，禁止在重力排水的污水管线上使用倒虹吸管。所有穿过污水处理构筑物壁的管道预先设置防水套管，防水套管的环缝隙采用不透水的柔性材料填塞。

6.2.5 减少抗生素和重金属残留措施

1、源头管控用药

养殖场建立兽药采购、入库、领用、使用台账；严禁随意投喂抗生素，严格依照兽药使用规范对症用药，设定用药休药期；杜绝过期兽药、残留超标兽药投入养殖环节，不随意在饮水、饲料中长期添加广谱抗生素。

饲料选用合规预混料，严控铜、锌等重金属添加剂添加量，选用低重金属饲料配方，优先采用有机微量元素替代无机重金属盐，从饲料端削减重金属摄入总

量。

2、饲喂优化减残留

配套益生菌、酶制剂、中草药替代部分抗生素保健用途，降低畜禽预防性抗生素使用频次；根据生猪生长阶段精准配比饲料，避免过量添加微量元素造成粪便重金属富集。

3、粪污处理去除残留

粪污经集污池收集后，采用沼气池发酵处理工艺，粪污不直排溪流、林地，杜绝残留随渗流进入土壤及地下水。

6.3 运营期噪声污染防治措施

本项目噪声主要来源于猪叫声、猪舍通风系统以及水泵等运行时产生的噪声，根据各类噪声的声源特征，应采取以下噪声防治措施：

(1) 选用低噪声设备，从声源上降低设备本身的噪声。在水泵底部安装减震垫使用软性接头，对风机设置减振垫、消声器。

(2) 猪舍内安装的降温排风扇应安装牢固，并加减振圈(垫)，减轻噪声对操作人员及猪只的危害和影响。

(3) 货物运输车辆应配备低音喇叭，在厂区门前做到不鸣或少鸣笛，以减轻交通噪声对场区环境的影响。

(4) 尽量将高噪声源远离噪声敏感区域的场界，减少对场区内外声环境的影响，种植一定的乔木、灌木林，形成自然隔声屏障。

(5) 加强管理和设备维护，避免生猪受到惊扰发出高分贝噪声，同时确保设备处于良好的运转状态，杜绝因设备不正常运转时产生的高噪声现象。

在采取了有效的防治措施后，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，即昼间 $\leq 60\text{dB(A)}$ ，夜间 $\leq 50\text{dB(A)}$ 。不会对周围环境和项目内部造成明显影响，项目噪声污染防治措施可行。

6.4 运营期固体废物污染防治措施

本项目的固体废物主要为猪粪、沼渣、废脱硫剂、病死猪及分娩废物、防疫废物、生活垃圾，针对不同固废的性质，采取相应的处置和综合利用措施。

6.4.1 猪粪、沼渣、污水处理站污泥处理措施

6.4.1.1 厂内固体废物贮存设施贮存能力分析

根据《畜禽养殖业污染控制技术规范》(HJ/T81-2001)中规定“畜禽粪便必须经过无害化处理并且须符合《粪便无害化卫生标准》(GB7959-1987)后,才能进行土地利用,禁止未经处理的畜禽粪便直接施入农田”;《排污许可证申请与核发技术规范 畜禽养殖行业》(HJ1029-2019),养殖场应具备粪污临时储存设施;根据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)中第八条:“规模养殖场干清粪或固液分离后的固体粪便可采用堆肥、沤肥、生产垫料等方式进行处理利用。固体粪便堆肥(生产垫料)宜采用条垛式、槽式、发酵仓、强制通风静态垛等好氧工艺,或其他适用技术,同时配套必要的混合、输送、搅拌、供氧等设施设备。猪场堆肥设施发酵容积不小于 $0.002\text{m}^3 \times \text{发酵周期(天)} \times \text{设计存栏量(头)}$,其他畜禽按GB18596折算成猪的存栏量计算”。

本项目猪粪、沼渣、污水处理站污泥集中收集后进入阳光棚,晾晒后外售作为农肥使用。本项目新增存栏生猪2533头,全场存栏生猪4200头,堆放周期取60天,则本项目阳光棚堆粪场容积不小于 504m^3 。本项目已建设1座面积为 440m^2 阳光棚,堆放高度以 1.2m 计,则容积为 528m^3 的阳光棚,可以满足要求。

6.4.1.2 临时贮存、转运管理要求

一、农业固体废物临时贮存场所设计要求

根据《畜禽粪便贮存设施设计要求》(GB/T27622-2011),项目鸡粪临时堆场设计要求如下:

(1) 类型

宜采用地上带有雨棚的“π”型槽式堆粪池。

(2) 地面要求

①地面为混凝土结构;

②地面向“π”型槽的开口方向倾斜,坡度为1%,坡底设排污沟;污水排入污水贮存设施。

③地面应能满足承受粪便运输车以及所存放粪便荷载的要求;地面应进行防水处理。地面做法详见附录A。

④地面防渗性能要求满足GB18598相关规定。

(3) 墙体

①墙高不宜超1.5m。

②采用砖混或混凝土结构、水泥抹面；墙体厚度不少于240mm。

③墙体防渗按GB50069相关规定执行。

(4) 顶部要求

①顶部设置雨棚。

②雨棚下玄与设施地面净高不低于3.5m。

(5) 其他要求

①设施周围应设置排雨水沟，防止雨水径流进入贮存设施内；排雨水沟不得与排污沟并流。

②设施周围应设置明显的标志以及围栏等防护设施。

③宜设专门通道直接与外界相通，避免粪便运输经过生活及生产区。

④设施在使用过程中不应产生二次污染，其恶臭及污染物排放应符合GB18596规定。

⑤设施周围进行适当绿化，按NY/T1169中相关要求执行。

⑥防火距离按GBJ16相关规定执行。

二、农业固体废物临时贮存、转运管理要求

农业固体废物暂存场所参照《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》(GB18599-2020)的要求设置。

农业固体废物临时贮存的几点要求：

①贮存场所必须为封闭设施，应设有防雨、防晒、防渗等措施；

②贮存区外四周设雨水沟，防止雨水流入；

③贮存区设置标志，配备照明设备及工具，并有应急防护设施；

④禁止将生活垃圾混入鸡粪临时堆放区。

农业工业固体废物转移和管理要求：

①采取防扬散、防流失、防渗漏或者其他防止固体废物污染环境的措施，不得擅自倾倒、堆放、丢弃、遗撒固体废物。

②禁止向江河、湖泊、运河、渠道、水库及其最高水位线以下的滩地和岸坡以及法律法规规定的其他地点倾倒、堆放、贮存固体废物。

③建立健全固体废物产生、收集、贮存、运输、利用、处置全过程的污染防治责任制度，建立固体废物管理台账，如实记录产生固体废物的种类、数量、

流向、贮存、利用、处置等信息，实现固体废物可追溯、可查询，并采取防治固体废物污染环境的措施。

④禁止向生活垃圾收集设施中投放农业固体废物。

本项目已建一座阳光棚，地面采用混凝土结构，墙体约1.4m高，采用砖混或混凝土结构、水泥抹面，顶部设置雨棚，四周设置了雨水沟，可防止雨水径流进入贮存设施内，因此，本项目阳光棚具有防雨、防晒、防渗等措施。

6.4.1.3 委托处置的可行性分析

本项目产生的猪粪统一收集至场内阳光棚自然晾晒处理，阳光棚地面硬化防渗、围堰围挡，自然晾晒处理后猪粪含水率达标、理化性质稳定，既降低转运污染风险，也契合有机肥生产原料要求。自然晾晒处理后的猪粪全部委托福建百农可生物科技有限公司进行资源化加工，根据该项目环评及批复文件，设计产能为年产6万吨固态菌肥（园林肥3万吨，种植肥3万吨）、850吨液态菌肥，设计动物肥（畜禽粪便）使用量26000t/a（可满足本项目处理能力），原料接纳产能富余充足，本项目粪污产生量远未超出其接纳上限，可实现长期稳定接收，不存在产能不足、无法消纳的问题。同时本项目晾晒后猪粪有机质含量高、杂质少，与该厂现有生产工艺高度匹配，可直接作为生产原料投入使用。粪污外运环节全部采用密闭防渗漏专用车辆，严格执行定点清运、交接制度，运输路线规避环境敏感区域，全程无遗撒、渗漏等二次污染问题。猪粪处置模式符合《畜禽规模养殖污染防治条例》及畜禽粪污资源化利用相关政策导向，属于政策鼓励的种养结合、废弃物资源化利用方式；双方已签订正式委托处置协议（附件14：固态粪污购销合同），权责划分明确，处置渠道固定、去向清晰。在福建百农可生物科技有限公司厂内所有猪粪均经发酵后制成符合产品标准的有机肥，实现资源化循环利用。因此，本项目猪粪经场内晾晒后委托福建百农可生物科技有限公司处置是可行的，能够持续稳定落实粪污无害化、资源化处置工作。

6.4.2 病死猪及分娩物处置要求

《畜禽养殖业污染防治技术规范》（HJ/T81-2001）中对病死畜禽尸体的处理与处置要求：

- ①病死畜禽尸体要及时处理，严禁随意丢弃，严禁出售或作为饲料再利用；
- ②病死畜禽尸体处理应采用焚烧炉焚烧的方法，在养殖场比较集中的地区，

应集中设置焚烧设施，同时焚烧产生的烟气应采取有效的净化措施，防止烟尘、一氧化碳、恶臭等对周围大气环境的污染。

③不具备焚烧条件的养殖场应设置两个以上安全填埋井，填埋井应为混凝土结构，深度大于2m，直径1m，井口加盖密封。进行填埋时，在每次投入畜禽尸体后，应覆盖一层厚度大于10cm的熟石灰，井填满后，须用粘土填埋压实并封口。

此外，在处理过程中，对因烈性传染病而死的病死猪应在当地动物防疫部门的指挥下进行，同时，畜禽粪便、垫草等受污染的物品，也必须在兽医人员监督指导下进行无害化处理。

本项目采用填埋法处理病死猪及分娩废物，厂内设置4座安全填埋井，填埋井总容积约为26m³，为混凝土结构，高度15m，直径1.5m，填埋井做防渗、防漏处理，坑底撒一层厚度为2~5cm的生石灰或漂白粉等消毒药，每次猪尸及胎盘投入后，立即用氯制剂、生石灰或漂白粉等消毒药对深埋场所进行1次彻底消毒，第一周内应每日消毒1次，第二周起每周消毒1次，连续消毒三周以上。待填至距井口1.5m左右开始封井，用生石灰或漂白粉等消毒药消毒覆盖距离地表20~30cm，同时覆土厚度不小于1~1.2m。符合《畜禽养殖业污染防治技术规范》（HJ/T81-2001）中对病死畜禽尸体的处理与处置要求。

6.4.3 废脱硫剂处理措施

废脱硫剂的主要成分为硫化亚铁、硫化铁，经检索，未列入国家危险废物名录，需要进行更换的时候直接由厂家更换后回收，不在厂内暂存。

6.4.4 防疫废物处理措施

猪舍及其他设备消毒、打疫苗等产生的各种疫（菌）苗空瓶和抗生药物的瓶、袋等防疫废物，属于危险废物。根据《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）相关规定，将防疫废物收集到专用收集桶中、暂存在危废暂存间内，并委托有资质单位处置。

（1）危险废物的收集和贮存

危险废物的收集容器和临时贮存场所应严格按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）中的有关规定执行。贮存区必须按《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,并具有防雨淋、防日晒、防渗漏措施,且危险废物要有专用的收集容器,定期对所贮存的危险废物贮存设施进行检查,发现破损,应及时采取措施。

危险废物临时贮存的几点要求:

①贮存设施应根据危险废物的形态、物理化学性质、包装形式和污染物迁移途径,采取必要的防风、防晒、防雨、防漏、防渗、防腐以及其他环境污染防治措施,不应露天堆放危险废物。

②贮存设施应根据危险废物的类别、数量、形态、物理化学性质和污染防治等要求设置必要的贮存分区,避免不相容的危险废物接触、混合。

③贮存设施或贮存分区内地面、墙面裙脚、堵截泄漏的围堰、接触危险废物的隔板和墙体等应采用坚固的材料建造,表面无裂缝。

④贮存设施地面与裙脚应采取表面防渗措施;表面防渗材料应与所接触的物料或污染物相容,可采用抗渗混凝土、高密度聚乙烯膜、钠基膨润土防水毯或其他防渗性能等效的材料。贮存的危险废物直接接触地面的,还应进行基础防渗,防渗层为至少1m厚黏土层(渗透系数不大于 10^{-7}cm/s),或至少2mm厚高密度聚乙烯膜等人工防渗材料(渗透系数不大于 10^{-10}cm/s),或其他防渗性能等效的材料。

⑤同一贮存设施宜采用相同的防渗、防腐工艺(包括防渗、防腐结构或材料),防渗、防腐材料应覆盖所有可能与废物及其渗滤液、泄漏液等接触的构筑物表面;采用不同防渗、防腐工艺应分别建设贮存分区。

⑥按《危险废物识别标志设置技术规范》(HJ1276-2022)在收集场所醒目的地方设置危险废物警告标识。

(2) 建立危废申报登记制度

由专门人员负责危险废物的日常收集和管理,对任何进出临时贮存场所的危险废物都要记录在案,做好台账;危险废物临时贮存场所周围要设置防护栅栏,并设置警示标志。贮存所内配备通讯设备、照明设备、安全防护服装及工具,并有应急防护措施;危险废物的贮存和转运应严格按照《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023)和《危险废物转移管理办法》要求执行。建设单位应强化废物产生、收集、贮存各环节的管理,各种固体废物按照类别分类存放,杜绝固体废物在厂区内散失、渗漏,达到无害化的目的,避免产生二次污染。

(3) 危险废物的管理

项目危险废物实行全过程管理，对危险废物的产生、收集、运输、贮存、加工处理直至最终处置承担责任。并应向生态环境主管部门进行申报、登记，并接受管理部门的监督和指导。

①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。

②危险废物贮存前应进行检验，确保同预定接收的危险废物一致，并注册登记，作好记录，记录上须注明危险废物的名称、来源、数量、特性和包装容器的类别、入库日期、存放库位、废物出库日期及接收单位名称。

③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。

④应加强危险废物的联单跟踪监测评估，防止产生二次污染。

(4) 危险废物台账管理

①根据危险废物产生后不同的管理流程，在产生、贮存、利用、处置等环节建立有关危险废物的台账记录表（或生产报表）。如实记录危险废物产生、贮存、利用和处置等各个环节的情况。对于危险废物产生频繁，每批均进行记录负担过重的情形，如果从废物产生部门到贮存库/场的过程可以控制，有效防止废物非法流失，则在批量完成后进行统一和分类统计。在危险废物产生环节，可按重量、体积、袋或桶的方式记录危险废物数量。危险废物转移出产生单位时或在产生单位内部利用处置时，原则上要求称重。

②定期（如按月、季或年）汇总危险废物台账记录表（或称生产报表），形成周期性报表。报表应当按所产生危险废物的种类反映其产生情况以及库存情况。按所产生危险废物的种类以及利用处置方式反映内部自行利用处置情况与提供和委托外单位利用处置情况。

③汇总危险废物台账报表，以及危险废物产生工序调查表及工序图、危险废物特性表、危险废物产生情况一览表、委托利用处置合同等，形成完整的危险废物台账。

6.4.5 生活垃圾

生活垃圾极易腐败发臭，必须定点收集，及时清运或处理。可在厂区生产区

和办公生活区设置一些垃圾收集桶。厂区应配备专职的清洁人员和必要的工具，负责清扫厂区，维持清洁卫生，外运到村镇垃圾转运站由环卫部门处置。

综上，项目产生的各种危险废物均有合理的处理途径，不会产生二次环境污染。

6.5 运营期地下水污染防治措施

根据《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016），地下水环境保护措施与对策应符合《中华人民共和国水污染防治法》和《中华人民共和国环境影响评价法》的相关规定，按照“源头控制、分区防治、污染监控、应急响应”的原则确定。本项目生产运行过程中要建立健全地下水保护与污染防治的措施与方法，必须采取必要监测制度，一旦发现地下水遭受污染，就应及时采取措施，防微杜渐；尽量减少污染物进入地下含水层的机会和数量。

6.5.1 源头控制措施

项目加强厂区内员工的用水管理，节约用水，以尽可能从源头上减少污染物排放；严格按照国家相关规范要求，对工艺、管道、设备、污水储存及处理构筑物、污水地沟、固体废物临时贮存场所采取相应的措施，以防止和降低污染物的跑、冒、滴、漏，将污染物泄漏的环境风险事故降低到最低程度；管线敷设采用“可视化”原则，架空敷设，做到污染物“早发现，早处理”，以减少管道泄漏可能造成的地下水污染。

6.5.2 分区防控措施

根据《环境影响评价技术导则 地下水》等要求，将厂区划分为重点防渗区、一般防渗区和简单防渗区，针对不同的区域提出相应的防渗要求。根据调查，现有工程已对化粪池、污水站、阳光棚、事故应急池进行重点防渗；猪舍、饲料房均采取一般防渗。

（1）重点防渗区

指污染地下水环境的物料泄漏后，不容易被及时发现和处理的区域。对于重点防渗区，按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）等相应要求进行防渗设计，防渗性能不应低于6.0m厚、渗透系数为 $1.0 \times 10^{-7} \text{cm/s}$ 的黏土层防

渗性能。本项目应补充对危废暂存间基础、衬裙进行重点防渗。

(2) 一般防渗区

指裸露于地面的生产功能单元，污染地下水环境的物料泄漏后，容易被及时发现和处理的区域。对于一般防渗区，按照《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）等相应进行防渗设计，防渗层的防渗性能不应低于1.5m厚、渗透系数为 $1.0 \times 10^{-7} \text{cm/s}$ 的黏土层防渗性能。本项目应排查猪舍、饲料房地面裂缝，对裂缝进行修补，补充储液池一般防渗措施。

(3) 简单防渗区

本项目简单防渗区为厂区内除重点防渗区、一般防渗区以外区域。对于基本上不产生污染物的简单防渗区，采用一般地面硬化。

全场地下水防渗分区及防渗技术要求见表6.5-1及图6.5-1。

表6.5-1 地下水防渗分区及防渗要求一览表

序号	防渗分区	装置或构筑物名称	防渗区域	防渗技术要求
1	重点防渗区	危废暂存间	暂存间基础、衬裙	等效黏土防渗层 $Mb \geq 6.0\text{m}$ ，渗透系数 $K \leq 1.0 \times 10^{-7} \text{cm/s}$
		化粪池		
		污水处理站	池底、池壁	
		事故应急池	池底、池壁	
		阳光棚	地面	
2	一般防渗区	储液池	池底、池壁	等效黏土防渗层 $Mb \geq 1.5\text{m}$ ，渗透系数 $K \leq 1.0 \times 10^{-7} \text{cm/s}$
		猪舍	地面	
		饲料房	地面	
3	简单防渗区	厂区内除重点防渗区、一般防渗区以外区域	地面	一般地面硬化

6.5.3 地下水环境监测与管理

为了及时准确地掌握厂址周围地下水环境污染控制状况，拟建立地下水监控体系，包括建立完善的监测制度、配备先进的检测仪器和设备、科学、合理设置地下水污染监控井，及时发现污染、及时控制。

通过地下水监测井监测数据及时反馈启动应急处置方案，及时发现地下水污染事故及其影响范围和程度、为启动地下水应急措施提供信息保障。

根据《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016）：地下水三级评级的建设项目，监测点数一般不少于1个，应至少在建设项目场地下游布置1个监测点位，如图3.3-2所示。结合项目所在区域的水文地质条件、项目及周边的现有情况，在项目场地下游（污水处理区附近）布设1个地下水跟踪监测点位。

各地下水跟踪监测井日常管理应按照《地下水环境监测技术规范》（HJ/T164-2020）中环境监测井建设与管理要求，遵循一井一设计，一井一编码，所有监测井统一编码的原则进行科学设计，设置不易被破坏的井口保护装置、监测井图形标、铭牌、警示标、警示柱、宣传牌等标识。监测结果应按项目有关规定及时建立档案，并定期向安全环保部门汇报，对于常规监测数据应该进行公开，特别是对项目所在区域的居民进行公开，满足法律中关于知情权的要求。如发现异常或发生事故，加密监测点位及监测频次，并分析污染原因，确定泄漏污染源，及时采取对应应急措施。

6.5.4 应急响应

为了应对事故状况下污染物泄漏进入地下水的情形，建设单位应当制定地下水污染应急响应预案，明确污染状况下采取的控制污染源、切断污染途径等措施，以防止受污染的地下水进一步扩散，详见地下水风险防范措施。

综上，地下水污染防治措施按照“源头控制、分区防治、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、应急响应进行控制。本评价要求对厂区进行防渗区域划分，将项目区域划分为简单防渗区、一般防渗区、重点防渗区。建设单位严格按照以上划分对各防渗区域进行防渗处理后，正常状态下，不会造成地下水污染。在加强地下水污染管理、落实跟踪监测和应急响应监测等措施后，可有效防控非正常状态下的地下水污染影响，污染物能够在厂区内进行有效控制，对地下水环境影响较小，因此本项目采取的地下水防治措施是可行的。

6.6 运营期土壤环境保护措施

根据《环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）》（HJ964-2018）的要求，土壤污染防治措施主要包括源头控制措施、过程控制措施以及跟踪监测计划。

6.6.1 源头控制措施

本项目土壤污染源头控制措施主要是减少项目废气、废水、固废等污染物的产生及排放量，采取的措施主要有：

（1）为降低污染物大气沉降影响，企业应加强对废气治理措施的管理和维护，确保各污染物达标排放，有效减少废气污染物通过沉降或降水进入土壤的量；

（2）企业应采用先进的工艺技术，减少固废的产生量，并提高固废的综合利用率，减少固废的堆存量；

（3）制定完整的生产管理制度，严格制止跑、冒、滴、漏现象发生，做到达标排放。

6.6.2 过程控制措施

本评价针对土壤污染的途径提出相应的过程控制措施：

（1）企业应在占地范围内采取绿化措施，以种植具有较强吸附能力的植物为主，加大对废气污染物的吸附量，减少最终进入土壤的污染物量，从而减少对土壤的污染。

（2）企业应加强各生产设施的运行管理，不定期检查，减少跑冒滴漏的产生，同时对落地的各物质及时清理回收，减少长期累积。

（3）为了防止污染物下渗污染土壤，企业应根据相关标准规范要求，对厂区采取分区防渗措施。

（4）危废暂存间、化粪池、污水站、阳光棚等拟采取重点防渗措施，应按照相关防渗要求建设，并加强防渗层的检查和维护，避免因防渗能力不足或防渗层破裂导致污染物进入土壤环境。

（5）组织定期排查。对全厂土壤污染隐患进行全面排查；对危废间等重点区域、设备、接口、防渗措施等进行针对性排查；还可组织生产班组进行日常巡视，最大程度上降低因污染泄漏造成的土壤污染风险。

（6）规范固体废物、危险废物收集、暂存，危险废物应按照《危险废物收集、贮存、运输控制技术规范》（HJ2025-2012）进行收集、暂存，避免因危险废物堆积在场

内造成污染。

6.6.3 跟踪监测计划

根据《环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）》（HJ964-2018），建设单位应建立跟踪监测制度，以便及时发现问题，并采取措施。

6.7 环境风险防范与应急措施

坚持“以人为本、预防为主”的指导思想，应针对工程的潜在的风险事故区或风险源采取相应的事故风险防范措施，制订应急计划。在设计、建设和运行过程中，科学规划、合理布置，采取必要的分隔及相应的防火、防爆等安全防护措施，建立严格的安全生产制度，提高操作人员的素质和水平，以减少事故的发生。应充分考虑各种防泄漏措施，特别是防止有毒有害物质进入外部环境的控制措施。

环境风险防范与应急措施详见“环境风险评价”章节，本节不再赘述。

第7章 环境影响经济损益分析

环境经济损益分析是环境影响评价的一项重要工作内容，其主要任务是估算建设项目需要投入的环保投资和所能收到的环境保护效果。因此，在环境经济损益分析中除需计算用于控制污染所需投资的费用外，还要同时核算可能收到的环境与经济实效。然而，经济效益比较直观，很容易用货币直接计算，而污染影响带来的损失一般是间接的，很难用货币直接计算。因而，环境影响经济具体定量化分析，目前难度还是较大的，多数是采用定性与半定量相结合的方法进行讨论。

7.1 经济效益分析

本项目总投资500万元，预计年产值约630万元，为推动地方经济社会发展作出新的贡献。

项目投产后除企业自身获得良好的经济效益，而且间接地创造了一定的社会效益，同时提供了就业机会，产生良好的社会效益。该项目的建设不但能使企业投资、经营者获得经济效益，国家还可以通过对企业收取税收、管理费等手段获得较好的经济效益。本项目的建成及运营，不仅可产生较好的经济，对当地的经济发展有一定的促进作用，具有显著的社会与经济效益。

7.2 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。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境治理要求。

3、本项目的标准化、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。

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。

7.3 环境经济损益

环境损益包括环境代价、环境成本及环境收益，环境损益分析反映项目考虑了包括环境因素在内的环境综合效益。

7.3.1 环境代价

项目废水和固体废物若处理不当对环境也可能产生一定的负面影响。这种影响大多是轻微的，而且都可以通过污染防治措施得以减轻。

为了协调发展与环境的关系，尽可能地减少以环境破坏作为经济发展的代价，项目在建设前就应拟订各项环保措施，估算各项环保投资。

7.3.2 环境成本

环境成本是指治理污染的投资费用和设施运行费用。

环境工程投资是指新建、迁扩建或技改工程为控制污染、实现污染物达标排放或回用及污染物排放总量控制所进行的必要投资，一般由治理费用和辅助费用组成。本评价只估算其中的治理费用。

该项目的环保工程包括废气治理工程、废水处理工程、固体废物处置工程、噪声治理工程等。

本项目的环保投资估算见下表。本项目投资估算总计为 500 万元，环保投资 88 万元，占总投资的 17.6%。

表 7.3-1 环保投资估算汇总表

项目	治理对象	设施名称	投资（万元）	实施进度
废气处理	恶臭气体	优化饲料、猪舍配备通风设施、喷洒除臭剂等	10	与建设项目同时设计、同时施工、同时投入使用
废水处理	生活污水	三级化粪池	0（依托现有）	
	养殖废水	污水处理站完善（包含防渗处理、构筑物建设、管道铺设、水泵、灌溉系统等）	60	

项目	治理对象	设施名称	投资(万元)	实施进度
噪声治理	猪叫、配风扇、风机、水泵、发电机	减振、隔声、消声	2	
固废治理	病死猪	化粪池	0(依托现有)	
	防疫废物	危废暂存间	2	
地下水、土壤防治		重点防渗区、一般防渗区	6	
风险防范		应急设施和物资	3	
绿化	绿化种植		5	
合计			88	

7.3.3 环境效益

本项目通过贯彻清洁生产的宗旨,采用成熟可靠生产工艺和设备,加强生产过程中资源的有效利用和消耗控制,达到资源消耗最少、污染物产生最少的目的。通过工艺措施及环保治理设施的投入,废气、废水、噪声经治理后达标排放,固体废物均得到有效处置措施,使得本项目实施后污染物排放量得到有效控制,使其对环境的影响降至最低。

本项目若不对废气、废水和固体废物进行治理,将造成废气、废水、噪声、固废对环境的污染,企业每年将增加环境成本支出(包括超标排污费、赔偿费等),而对污染源进行综合治理后,虽然有一定的投入,但企业只需支付较少的治污运行费及较低的排污费,两者相比每年可以节约大量的环境成本支出,每年可相对增加经济效益,企业污染治理设施环保投资短期内即可收回。因此,企业对污染源的治理,有较好的环境效益。

7.4 环境经济损益综合分析

综上所述,项目的建设以及运营将会产生较大的正面社会效益和经济效益,主要体现在促进当地经济发展、增加财政收入、提供就业机会等方面,而导致的环境方面的负面影响不大,加之投入一定的环保资金,采取适当的环境保护和污染防治措施后,可减轻对周围环境的影响。本工程带来的经济社会效益大于损益,因此,该项目从环境经济损益的角度考虑是可行的。

第8章 环境管理与监测计划

环境管理是项目建设管理工作的重要组成部分，其主要目的是通过开展环境管理工作，促进项目建设单位和管理单位积极、主动地预防和控制各类环境问题的产生与扩散，促进项目建设生态环境的良好循环。制定出详尽的环境管理监控计划并加以贯彻实施，可以避免因管理不善而可能产生的各种环境污染和环境风险。为此，在项目施工建设及投入运营期间，应贯彻落实国家、地方政府制定的有关法规，正确处理好项目建设、发展与环境保护的协调关系，从而真正使项目的建设达到可持续发展的战略目标。

本评价根据对施工期和运营期可能产生的各种类型污染物的性质，以及对建设用地周围区域的环境产生影响的分析，有针对性地提出相应的环境保护目标和环境管理监测计划，以加强对污染源的治理，减轻或消除其不利影响。

8.1 环境管理体系

建设单位是落实建设项目环境保护责任的主体。建设单位在建设项目开工前和发生重大变动前，必须依法取得环境影响评价审批文件。建设项目实施过程中应严格落实经批准的环境影响评价文件及其批复文件提出的各项环境保护要求，确保环境保护设施正常运行。建设项目应当依法申领排污许可证，严格按照排污许可证规定的污染物排放种类、浓度、总量等排污。

(1) 环境管理机构与人员配备

项目设置环境管理机构，内部组织管理机构设置安全环保人员，从业人员均具有适当的资历和经验。

(2) 主要职责

主要职责如下：

- ①贯彻执行环保法律法规和相关标准；
- ②组织制定和修改场内的环境保护管理制度并监督执行；
- ③制定并组织实施厂内的生态环境保护规划和计划；
- ④领导和组织项目的环境监测；
- ⑤检查项目环境保护设施的运行情况；
- ⑥推广和应用生态环境保护先进经验和技术；
- ⑦组织开展项目环境保护专业的技术培训，提高项目员工的环保技术素质；

⑧组织和开展项目的生态环境保护科研及学术交流。

⑨建立健全环保制度，设立全厂环境管理网，把环境管理工作纳入项目的日常管理中，在厂内建立以全体员工为主体的具有专业环保技术的队伍。

(3) 管理计划

建议本项目可参照ISO14000环境管理体系运作，实施各项环保规章制度，不同阶段的环境管理程序及内容如下：

建设阶段：根据环境影响报告书提出的环保措施和生态环境局的审批意见，项目建设方要严格执行环保“三同时”制度，建设健全各项环保措施，绿化美化厂区的环境，建设好废气达标排放、污水预处理、减噪设施、风险防范和应急处置方案。

运行阶段：①正式投产前建设单位应严格按照正式发布的《关于规范建设单位自主开展建设项目竣工环境保护验收的通知》的要求，在本项目竣工后，及时开展自主环保验收。

②企业应向生态环境主管部门申请取得排污许可证，按证排污。

③加强环境监测工作，如实做好监测记录，发现异常及时向有关部门通报，做好防污应急工作，及时检查污染治理设施运行情况，定期向生态环境主管部门汇报工作情况。

8.2 环境管理建议

8.2.1 建立健全环境管理制度

公司应切实重视环境保护工作，加强企业内部的环境管理，建立健全企业内部的环境监督、管理制度，使环境保护工作规范化和程序化，例如：

(1) “三同时”制度

在项目筹备、实施和建设阶段，严格执行“三同时”，确保环保设施能够和生产工艺“同时设计、同时施工、同时投产使用”。

(2) 污染治理设施运行管理制度

为确保污染治理设施长期、稳定、有效地运行，不得擅自拆除或者闲置污染治理设施，不得故意不正常使用污染治理设施。污染治理设施的运行管理纳入日常管理工作的范畴，落实责任人、操作人员、运行及维护费用等。同时，要建立健全岗位责任制、制定正确的操作规程。

(3) 环境监测制度

通过定期进行环境监测，及时了解项目在不同时期对周围环境的影响，以便采取相应措施，消除不利因素，减轻环境污染。

(4) 报告制度

建设单位应制定向环境保护主管部门报告制度，内容主要为污染治理设施的运行情况、污染物排放情况以及污染事故或污染纠纷等。

(5) 突发环境事件应急管理制度

构建突发环境事件应急管理制度，避免或减少突发环境事件的发生，同时确保企业发生突发环境事件时，能快速有效处置。

(6) 环境管理台账制度

企业应建立环境管理台账制度，记录日常环境管理信息。

(7) 环保培训教育制度

加强职工的环境保护知识教育，增强职工环保意识。

(8) 环境影响后评价

建设项目在通过环境保护设施竣工验收且稳定运行一定时期后，对实际产生的环境影响以及污染防治、生态保护和风险防范措施的有效性进行跟踪监测和验证评价，并提出补救方案或者改进措施。

8.2.2 建立环境管理台账

企业应建立环境管理台账记录制度，落实环境管理台账记录的责任部门和责任人，明确工作职责，包括台账的记录、整理、维护和管理等，并对环境管理台账的真实性、完整性和规范性负责。一般按日或按批次进行记录，异常情况应按次记录。

(1) 记录内容

项目环境管理台账应真实记录基本信息、生产设施运行管理信息和污染防治设施运行管理信息、监测记录信息及其他环境管理信息等，参照《排污许可证申请与核发技术规范 畜禽养殖行业》（HJ 1029-2019）内容。主要包括以下四个部分：

①基本信息：包括单位基本信息、治理设施基本信息；

②养殖管理信息：包括生产设施运行管理信息、污染治理设施运行管理信息、非正常工况记录信息；

③监测记录信息；

④其他环境管理信息：包括但不限于污水收集系统及应急准备措施；污水收集系统

记录污水收集系统保养计划执行情况；应急准备措施记录为防范事故准备的应急物资、方案、人员等。

(2) 记录存储及保存

环境管理台账应当按照电子台账和纸质台账两种记录形式同步管理。

电子台账应存放于电子存储介质中，并进行数据备份；可在排污许可管理信息平台填报并保存；由专人定期维护管理；保存时间原则上不低于 5 年。

纸质台账应存放于保护袋、卷夹或保护盒等保存介质中；由专人签字、定点保存；应采取防光、防热、防潮、防细菌及防污染等措施；如有破损应及时修补，并留存备查；保存时间原则上不低于 5 年。

8.3 排污口规范化要求

排污口规范化管理体制是实施污染物排放总量控制的基础性工作之一，也是总量控制不可缺少的一部分内容。此项工作可强化污染源的现场监督检查，促进排污单位加强管理和污染源治理，实现主要污染物排放的科学化、定量化管理。同时进行排污口规范化管理。

8.3.1 排污口规范化要求的依据

(1) 《关于开展排污口规范化整治工作的通知》国家环境保护总局环发〔1999〕24 号；

(2) 《排污口规范化整治技术》国家环境保护总局环发〔1999〕24 号附件二；

(3) “关于转发《关于开展排污口规范化整治工作的通知》的通知”福建省环境保护局闽环保〔1999〕理 3 号；

(4) “关于印发《福建省污染物排放口规范化整治补充技术要求》的通知”福建省环境保护局闽环保〔1999〕理 8 号；

(5) “关于印发《福建省工业污染源排放口管理办法》的通知”福建省环境保护局闽环保〔1999〕理 9 号。

8.3.2 排污口规范化的范围和时间

根据福建省环境保护局闽环保〔1999〕理 3 号“关于转发《关于开展排污口规范化整治工作的通知》的通知”文件的要求，一切新建、改建的排污单位以及限期治理的排

污单位，必须在建设污染治理设施的同时，建设规范化排污口。因此，本工程排污口必须规范化设置和管理。规范化工作应与污染治理同步实施，即污染治理设施完工时，规范化工作必须同时完成，并列入污染治理设施的竣工验收内容。

8.3.3 排污口规范化内容

- (1) 废水排放口：本项目无设置废水排放口。
- (2) 废气排放口：本项目无设置废气排放口。
- (3) 固定噪声排放源：按规定对固定噪声进行治理，并在对外界影响最大处设置标志牌。
- (4) 固体废物贮存设施：对各种固体废物应分类收集，各工业固体废物和危险废物的暂存场应设置规范化标志牌。

各污染源排放口应设置专项图标，执行《环境保护图形标志—排放口（源）》（GB15563.1-1995），要求各排放口（源）提示标志形状采用正方形边框，背景颜色采用绿色，图形颜色采用白色。样式详见下表。

表8.3-1 各排放口（源）标志牌设置

名称	噪声排放源	一般固体废物	危险废物
提示图形符号			
功能	表示噪声向外环境排放	表示一般固体废物贮存、处置场	表示危险废物贮存、处置场

8.3.4 排污口管理

要求建设单位按照《关于开展排放口规范化整治工作的通知》（环发〔1999〕24号）和《排污口规范化整治技术要求（试行）》（环监〔1996〕470号）等文件要求，进行排污口规范化设置工作。

(1) 在各排污口处设立较明显的排污口标志牌，其上应注明主要排放污染物的名称；规范排污口标识。

(2) 如实填写《中华人民共和国规范化排污口标志登记证》的有关内容，由生态环境主管部门签发登记证。

(3) 将有关排污口的情况如：排污口的性质、编号、排污口的位置；主要排放的

污染物种类、数量、浓度、排放规律、排放去向；污染治理设施的运行情况等进行建档管理，并报送生态环境主管部门备案。

(4) 按照排污口规范管理及排放口环境保护图形标志管理有关规定，在排污口附近设置环境保护图形标志牌，根据《环境保护图形标志》实施细则，填写本工程的主要污染物；标志牌必须保持清晰、完整，发现形象损坏、颜色污染或有变化、褪色等不符合图形标志标准的情况，应及时修复或更换，检查时间至少每年一次。

(5) 排放口规范化整治要遵循便于采集样品、便于监测计量、便于日常监督管理的原则，严格按排放口规范化整治技术要求进行。

(6) 环境保护图形标志牌设置位置应距污染物排放口及固体废物堆放场或采样点较近且醒目处，设置高度一般为标志牌上缘距离地面约 2m。

8.4 监测监控要求

项目沼气池安装自动液位计，储液池安装流量计，消纳土地退水口安装流量计和化学需氧量、氨氮、总磷等污染物在线监控与视频设施，并与生态环境行政主管部门联网。

8.5 排污许可管理要求

根据《排污许可管理办法》，企业依法按照排污许可证申请与核发技术规范提交排污许可申请，申报排放污染物种类、排放浓度等，测算并申报污染物排放量。

企业投产前应按照《固定污染源排污许可分类管理名录（2019年版）》、《排污许可证申请与核发技术规范 总则》（HJ942-2018）、《排污许可证申请与核发技术规范 畜禽养殖行业》（HJ 1029-2019）等有关要求，在国家排污许可证管理信息平台上填报并提交排污许可证申请。建设单位对申请采用的真实性、合法性、完整性负法律责任。申请材料应当包括：排污单位基本信息，主要生产装置，废气、废水等产排污环节和污染防治设施，申请的排污口位置和数量、排放方式、排放去向、排放污染物种类、排放浓度和排放量、执行的排放标准等，以及相关证明材料。

8.6 企业自主验收管理要求

根据《建设项目环境保护管理条例》（国务院令第682号）、《建设项目竣工环境保护验收暂行办法的公告》（国环规环评〔2017〕4号）以及《建设项目竣工环境保护验收技术指南 污染影响类》（生态环境部公告2018年第9号）等规定要求，建设单位应

强化环境保护主体责任，落实建设项目环境保护“三同时”制度，本工程竣工后的验收程序、验收自查、验收监测方案和报告编制、验收监测技术均应按照技术指南的要求进行。

竣工自主验收与信息公开工作步骤如下：

(1) 建设项目竣工后，建设单位应当如实查验、监测、记载建设项目环境保护设施的建设和调试情况，参照《建设项目竣工环境保护验收技术指南 污染影响类》编制验收监测报告；

(2) 建设单位不具备编制验收监测（调查）报告能力的，可以委托有能力的技术机构编制。建设单位对受委托的技术机构编制的验收监测（调查）报告结论负责。建设单位与受委托的技术机构之间的权利义务关系，以及受委托的技术机构应当承担的责任，可以通过合同形式约定。

(3) 调试期间，建设单位应当对环境保护设施运行情况和建设项目对环境的影响进行监测。验收监测应当在确保主体工程调试工况稳定、环境保护设施运行正常的情况下进行，并如实记录监测时的实际工况。

(4) 验收监测报告编制完成后，建设单位应当根据验收监测报告结论，逐一检查是否存在验收不合格的情形，提出验收意见。存在问题的，建设单位应当进行整改，整改完成后方可提出验收意见。建设项目配套建设的环境保护设施经验收合格后，其主体工程方可投入生产或者使用；未经验收或者验收不合格的，不得投入生产或者使用。

(5) 为提高验收的有效性，在提出验收意见的过程中，建设单位可以组织成立验收工作组，采取现场检查、资料查阅、召开验收会议等方式，协助开展验收工作。验收工作组可以由设计单位、施工单位、环境影响报告书编制机构、验收监测（调查）报告编制机构等单位代表以及专业技术专家等组成，代表范围和人数自定。

(6) 除按照国家需要保密的情形外，建设单位应当通过其网站或其他便于公众知晓的方式，向社会公开下列信息：

①建设项目配套建设的环境保护设施竣工后，公开竣工日期；

②对建设项目配套建设的环境保护设施进行调试前，公开调试的起止日期；

③验收报告编制完成后5个工作日内，公开验收报告，公示的期限不得少于20个工作日。建设单位在公开上述信息的同时，应当向所在地生态环境部门报送相关信息，并接受监督检查。

8.7 信息公开要求

根据《环境信息公开办法（试行）》《企业事业单位环境信息公开办法》等要求向社会公开相关信息，内容如下：

- (1) 基础信息，包括单位名称、组织机构代码、法定代表人、生产地址、联系方式，以及生产经营和管理服务的主要内容、产品及规模；
- (2) 排污信息，包括主要污染物及特征污染物的名称、排放方式、排放口数量和分布情况、排放浓度和总量、超标情况，以及执行的污染物排放标准、核定的排放总量；
- (3) 防治污染设施的建设和运行情况；
- (4) 建设项目环境影响评价及其他环境保护行政许可情况；
- (5) 环境自行监测方案。

公开方式：

采取以下一种或者几种方式予以公开：

- (1) 公告或者公开发行的信息专刊；
- (2) 广播、电视等新闻媒体；
- (3) 信息公开服务、监督热线电话；
- (4) 本单位的资料索取点、信息公开栏、信息亭、电子屏幕、电子触摸屏等场所或者设施；
- (5) 其他便于公众及时、准确获得信息的方式。

8.8 污染物排放清单和管理要求

本项目污染物排放清单见下表。建设单位应严格按照污染物排放清单及其管理要求，进行项目污染物排放管理，确保各项污染物达标排放和总量控制要求。同时应向社会公开清单中的内容。

表8.8-1 改扩建项目运营期污染物排放清单

污染物排放清单		管理要求及验收依据							
工程组成		本项目由主体工程、公辅工程、环保工程组成,通过调整养殖密度新增生猪存栏 2533 头,改扩建后全厂占地面积 10633 平方米,全厂生猪存栏量 4200 头,设 1 栋 6 层猪舍、1 栋 5 层猪舍、5 栋 1 层猪舍,配套管理房、仓库、饲料房、阳光棚、污水处理站等公辅设施							
原辅料及燃料		详见“工程分析”章节							
污染物控制要求		污染因子及污染防治措施							
污染源		措施及运行参数	污染物	排放浓度 (mg/m ³)	排放量 (t/a)	排放形式及排放去向	排污口信息	执行标准	
								污染物排放标准	环境质量标准
废气	猪舍	喷洒除臭剂	氨	/	0.685	无组织排放	/	《恶臭污染物排放标准》 (GB14554-93)	SO ₂ 、NO ₂ 执行《环境空气质量标准》(GB3095-2026)中表 2 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
			硫化氢	/	0.120		/	《恶臭污染物排放标准》 (GB14554-93)	
	污水处理站	喷洒除臭剂,周边设置绿化带	氨	/	0.11		/	《恶臭污染物排放标准》 (GB14554-93)	
			硫化氢	/	0.00028		/	《恶臭污染物排放标准》 (GB14554-93)	
	阳光棚	喷洒除臭剂	氨	/	0.275		/	《恶臭污染物排放标准》 (GB14554-93)	
			硫化氢	/	0.0008		/	《恶臭污染物排放标准》 (GB14554-93)	
	沼气及沼气燃烧	脱硫剂	NO _x	/	0.0106		/	《大气污染物综合排放标准》 (GB16297-1996)	
			SO ₂	/	0.0003		/		
	饲料加工车间	布袋除尘器+15m高排气筒	颗粒物	54	0.946	有组织排放	/	《大气污染物综合排放标准》 (GB16297-1996)	《环境空气质量标准》 (GB3095-2026)中表 2 二级标准
废	生活污水	化粪池	COD	180mg/L	0.032	用于周	废水量	《农田灌溉水质标准》	《地表水环境质量标准》

水			BOD ₅	94mg/L	0.016	边山林地浇灌	175.2t/a	(GB 5084-2021) 旱作标准	(GB3838-2002)Ⅲ类水质标准	
			NH ₃ -N	29.75mg/L	0.005					
			SS	88mg/L	0.015					
	混合废水	集污池+固液分离+调节池+初沉池 1+水解酸化池+初沉池 2+兼氧+好氧+二沉池+反应池+高级氧化池+pH 调节、絮凝、混凝反应池+终沉池	SS	48.018mg/L	0.241	用于周边山林地浇灌	废水量 5009.395t/a	《农田灌溉水质标准》 (GB 5084-2021) 旱作标准	《地表水环境质量标准》 (GB3838-2002)Ⅲ类水质标准	
			COD	68.195mg/L	0.342					
			NH ₃ -N	29.041mg/L	0.145					
			TN	48.461mg/L	0.243					
			TP	1.634mg/L	0.008					
			BOD ₅	40.194mg/L	0.201					
			铜	0.975mg/L	0.005					
			锌	1.098mg/L	0.005					
			粪大肠菌群	8.40×10 ² MPN/L	/					
	固体废物	农业固体废物	外售用于制作有机肥	猪粪	1849.09	/	/	《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》 (GB18599-2020)		
化粪池				4.7784						
送往病害动物处置中心统一处置			病死猪及分娩物	0.703						
外售用于制作有机肥			沼渣	316.44						
外售用于制作有机肥			污泥	23.22						
厂家回收再生利用			废脱硫剂	2						
危险废物		委托有资质单位处置	防疫废物	0.4	/					《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023)
生活垃圾		委托环卫部门处理	生活垃圾	2.19	/					/
噪声		距离衰减	昼间≤60dB(A)，夜间≤50dB(A)							/

					准》中的2类区标准：昼间 $\leq 60\text{dB(A)}$ ，夜间 $\leq 50\text{dB(A)}$	
环境风险防范措施	①地表水环境风险防范措施：污水站设置容积不小于 131m^3 事故应急池、养殖区设置容积不小于 152m^3 事故应急池，确保事故状态下能顺利收集事故废水。②地下水风险防范措施：采取源头控制和分区防渗措施，防渗系数应满足相应标准要求。④应急监测及预警：制定合理的应急监测计划及预警监测计划					
信息公开	企业应及时向社会公开正常工况、非正常工况的相关环境信息，接受社会监督					
环境管理	设专门的环境管理机构，研究、制定有关环保事宜，按环境管理工作计划表中要求统筹场区的环境管理工作，实行监督管理					

8.9 总量控制管理

按照《福建省“十四五”生态环境保护专项规划》（闽环保财〔2021〕59号）有关主要污染物排放总量控制计划的要求、《福建省“十四五”节能减排综合工作方案》要求：实施工业、区域、流域重点污染物总量减排，在重点行业、重点区域推进挥发性有机物排放总量控制，在沿海设区城市和平潭综合实验区实施总氮排放总量控制，对重点行业的重点重金属排放实施总量控制。

实施总量控制因子如下：

- （1）强制性：废水：COD、NH₃-N；废气：SO₂、NO_x；
- （2）控制性：废气：VOCs。

8.9.1 总量控制指标

根据《福建省环保厅关于进一步加快推进排污权有偿使用和交易工作的意见》（闽环发〔2015〕6号）中相关规定“对于水污染物，仅核定工业废水部分”，因此，本项目生活污水中COD、氨氮无需购买总量。项目无生产废水外排，无需申购总量。

本项目废气污染物预计新增排放颗粒物0.946t/a、氨1.07t/a、硫化氢0.1211t/a，故项目无需申请总量。

项目其他污染物不属于国控污染物，无需通过排污权交易获得，但仍应以达标排放为控制原则。

8.10 环境监测计划

8.10.1 环境监测目的

环境监测是指通过对项目运行后“三废”排放及噪声情况进行监测，及时准确地掌握环境质量和污染源动态，为生产和环境管理提供全面、充分可靠的科学依据。《建设项目环境保护设计规定》第六章第五十九条规定，对环境有影响的新建、扩建项目应该设置必要的监测机构与配备相应的监测仪器。因此本报告将根据这一要求，结合项目的规模、性质、监测任务、监测范围提出环境监测计划。

8.10.2 环境监测机构

根据《建设项目环境保护设计规定》第五十九条规定，对环境有影响的新建、扩建

项目应根据项目的规模、性质、监测任务、监测范围设置必要的监测机构或相应的监测手段。

项目安排相应的环保专职或兼职人员，委托有资质的监测单位进行监测。

8.10.3 环境监测计划

8.10.3.1 常规监测计划

项目投入运行后，企业应对污染物排放情况和对周边环境质量的影响开展自行日常监测，并保存原始监测记录，公布监测结果。监测时，采样期间的工况应与正常工况相同，不得任意改变运行工况。

建设单位未被纳入环境监管重点单位，根据《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ819-2017）、《排污许可证申请与核发技术规范 畜禽养殖行业》（HJ 1029-2019）、《排污单位自行监测技术指南 畜禽养殖行业》（HJ 1252-2022），本项目运营期环境监测计划详见下表：

8.10.3.2 事故监测计划

在项目运营期间，如发现环境保护处理设施发生故障或运行不正常，应采取紧急处理措施，并及时向上级报告、进行取样监测，分析污染物排放量及排放浓度，对事故发生的原因、事故造成的后果和损失等进行统计，必要时提出停产措施，直到环境保护设施正常运转，坚决杜绝事故性排放。

第9章 结论与建议

9.1 工程建设概况

漳平八斗架兄弟农牧发展有限公司拟投资500万元建设“八斗架兄弟生猪养殖改扩建项目”，该项目位于福建省龙岩市漳平市象湖镇上德安村，通过调整养殖密度新增生猪存栏2533头，改扩建后全厂占地面积10633平方米，全厂生猪存栏量4200头，设1栋6层猪舍、1栋5层猪舍、5栋1层猪舍，配套管理房、仓库、饲料房、阳光棚、污水处理站等公辅设施。

9.2 环境质量现状

9.2.1 环境空气质量现状

9.2.1.1 基本污染物及达标区评价

根据福建省生态环境厅公布的《2024年度龙岩市生态环境状况公报》显示，本项目所在地PM₁₀、SO₂、NO₂、PM_{2.5}、CO、O₃均可达到《环境空气质量标准》（GB3095-2026）二级标准要求。因此，区域环境符合二类环境空气功能区，项目所在区域属于环境空气质量达标区。

9.2.1.2 其他污染物评价

监测期间，评价范围内各监测点位TSP监测浓度满足《环境空气质量标准》（GB3095-2026）限值，氨、硫化氢监测浓度均满足《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，评价指数均小于1，评价区域环境空气质量较好。

9.2.2 地表水环境质量现状

洋中溪属于九龙江北溪水系，根据龙岩市生态环境局公布的《2024年度龙岩市生态环境状况公报》显示：2024年，全市76个国省控主要流域断面Ⅰ-Ⅲ类水质比例为100%，Ⅰ-Ⅱ类水质比例为86.8%。其中九龙江（28个国省控断面）、汀江-韩江（41个国省控断面）、闽江（6个国省控断面）、1个长江流域（1个国控断面）Ⅰ-Ⅲ类水质比例均为100%，Ⅰ-Ⅱ类水质比例分别为85.7%、85.4%、100%、100%。2024年，全市49个省控小流域断面，Ⅰ-Ⅲ类水质比例为100%，Ⅰ-Ⅱ类水质比例为71.4%。其中九龙江

(19 个小流域)、汀江-韩江(29 个小流域)、闽江(1 个小流域) I-III 类水质比例均为 100%，I-II 类水质比例为 78.9%、65.5%、100%。2024 年，全市 45 个市控断面 I-III 类水质比例为 100%，I-II 类水质比例为 66.7%。其中九龙江(15 个市控)、汀江-韩江(28 个市控)、闽江(2 个市控) I-III 类水质比例均为 100%，I-II 类水质比例分别为 73.3%、60.7%、100%。13 个市、县集中式生活水源地水质达标率为 100%。

由监测结果可知，项目所在区域地表水各项监测因子均能达到《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)中 III 类标准，建设项目区域水环境质量现状较好。

9.2.3 地下水环境质量现状

监测期间，评价区各地下水监测点监测指标均满足《地下水质量标准》(GB/T14848-2017) III 类标准。

9.2.4 声环境质量现状

监测期间，厂界四周声环境质量满足《声环境质量标准》(GB3096-2008) 2 类标准。

9.2.5 土壤环境质量现状

监测期间，评价范围内 T1、T2、T3 土壤监测点镉、汞、砷、铅、铬、铜、镍、锌均符合《土壤环境质量 农用地土壤污染风险管控标准(试行)》(GB15618-2018)表 1 标准。因此，项目所在区域土壤污染风险较低。

9.3 主要环境影响及采取的措施

9.3.1 大气环境

9.3.1.1 大气环境影响分析

(1) 本项目预测结果与评价

①本项目位于福建省龙岩市漳平市象湖镇上德安村，项目所在区域为大气环境达标区域。

②本评价选用 2024 年作为预测基准年，项目选址位于环境空气质量现状达标区。本项目排放的 TSP 预测小时平均浓度贡献值占标率为 7.39%，日平均浓度贡献值占标率为 1.5%，年平均浓度贡献值占标率为 0.15%，均小于 100%；氨预测小时平均浓度贡献值占标率为 31.11%，小于 100%；硫化氢预测小时平均浓度贡献值占标率为 46.75%，小于

100%；SO₂预测小时平均浓度贡献值占标率为0.04%，日平均浓度贡献值占标率为0.02%，年平均浓度贡献值占标率为0.01%，均小于100%；NO₂预测小时平均浓度贡献值占标率为3.75%，日平均浓度贡献值占标率为1.52%，年平均浓度贡献值占标率为0.62%，均小于100%。

③本项目各污染因子叠加现状浓度与在建、拟建项目的环境影响后，各网格点主要污染物的短期浓度均能达到评价提出的环境质量标准要求（即符合环境质量标准）。本项目新增污染源对周边环境的影响可接受。

（2）环境保护距离

综合大气环境影响预测结果分析，本项目所有污染物贡献浓度均可以满足厂界浓度限值，且厂界外大气污染物短期贡献浓度未超过环境质量浓度限值。因此，本项目无需设置大气环境保护距离。

（3）卫生防护距离

本项目卫生防护距离为项目红线边界外100m范围。根据确定的环境保护距离，规划部门应对该范围内明确规定禁止在该范围内新建住宅、学校、医院等环境敏感建筑物。

（4）大气环境影响评价结论

项目产生的污染物在采取合理的大气污染防治措施后，对周围大气环境影响满足《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）中10.1.1判定标准，环境影响可接受。

9.3.1.2 大气环境污染防治措施

猪舍恶臭通过加强通风等，及时清运猪粪保持猪舍卫生减少恶臭产生；污水处理站恶臭采用喷洒除臭剂，污水处理设施加盖或加罩，保持通风等措施减少恶臭产生；阳光棚恶臭采用喷洒除臭剂；场区运输道路全硬化、及时清扫、无积灰扬尘、定期洒水抑尘，加强场区绿化。

9.3.2 地表水

9.3.2.1 地表水环境影响分析

项目废水主要为猪尿、猪舍冲洗废水、水帘冷却废水及生活污水，猪尿、猪舍冲洗废水、水帘冷却废水经污水处理设施处理后用于周边林地浇灌，不外排；生活污水经三级化粪池处理后用于周边林地浇灌，不外排。因此本项目对周边地表水体产生的影响很小。

9.3.2.2 地表水环境影响分析

项目产生的猪尿、猪舍冲洗废水、水帘冷却废水采用“集污池+固液分离+调节池+初沉池1+水解酸化池+初沉池2+兼氧+好氧+二沉池+反应池+高级氧化池+pH调节、絮凝、混凝反应池+终沉池”工艺处理，污水处理设施处理能力为150t/d，处理后养殖废水可满足《农田灌溉水质标准》（GB 5084-2021）旱作标准；生活污水经三级化粪池处理后可达到《农田灌溉水质标准》（GB5084-2021）旱作标准。养殖废水和生活污水处理达标后用于周边林地浇灌，不外排。

9.3.3 噪声

9.3.3.1 声环境影响分析

项目采取有效降噪措施后，厂界噪声符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2类排放标准，对周围声环境影响较小。

9.3.3.2 噪声防治措施

采用低噪声设备，同时对高噪声设备采取消声、降噪、减振措施，如对噪声较大的设备安装减振垫，送风机进风管加装消声器等，对猪舍的门窗安装隔音材料，对噪声影响较大的厂界建空心围墙。

9.3.4 固体废物

建设单位应严格按照要求建设阳光棚和危险废物暂存间，拟建项目产生的固体废物基本上能够遵循分类管理、妥善储存、合理处置的原则，进行固体废物处置。符合固体废物处理处置“减量化、资源化、无害化”的原则，大多作为二次资源进行了综合利用或合理处置，对环境造成的影响较小。

9.3.5 地下水环境

正常情况下，采取有效的防范措施防止污染物泄漏，按分区防渗级别的要求采取场地防渗措施，加强环境管理，维护环保设施的正常运行，杜绝非正常排放，项目建成后对地下水环境影响不大。

根据预测，非正常工况下，污水处理站发生泄漏后，COD浓度将出现超标范围。在泄漏后10天时，超标最远距离为5m，影响最远距离为8m；在泄漏后100天时，超标最远距离为15m，影响最远距离为24m；在泄漏后1000d天时，未超标，影响最远距离为69m。NH₃-N浓度将出现超标范围。在泄漏后10天时，超标最远距离为5m，影响最远距离为7m；

在泄漏后100天时，超标最远距离为15m，影响最远距离为22m；在泄漏后1000d天时，未超标，影响最远距离为61m。

在运营过程中建设单位应加强对场内污水处理站等防渗系统的日常检查工作，若发现渗漏应及时修补，避免污染物持续性的泄漏，建设单位应同时按本评价提出的地下水监控计划，开展日常地下水监测工作，若发现监控点地下水污染和水质恶化时，应及时进行处理，开展系统调查，及时封堵泄漏点。综合以上分析，在及时切断泄漏源，避免持续性泄漏的情况下，则本项目的建设对区域地下水的影响是可以接受的。

9.3.6 土壤环境

项目按规范对猪舍、危废暂存间、化尸池、污水处理站等进行分区防渗，并定期检查防渗层状况，项目正常运营过程中基本不会产生污染物，对项目区土壤环境影响较小。同时，建设单位应根据养殖废水中N、P养分的有效性和在土壤中的迁移规律以及作物对养殖废水的吸收能力等，做到合理灌溉，定期监测，则项目废水浇灌对消纳地土壤影响很小。

9.3.7 环境风险

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）以及本项目危险物质的情况，项目不涉及重大危险源，环境风险潜势为Ⅱ级，开展三级评价。在采取本报告提出的防范措施的前提下，本项目将严格有效地防止风险事故的发生概率。

9.4 环境影响经济效益分析

项目在确保环保资金和污染治理设施到位的前提下，项目产生的“三废”在采取合理的处理处置措施后，可明显降低项目的建设对周边环境的影响，并取得一定的经济效益，因此本项目具有较好的环境经济效益。

9.5 公众参与

根据《环境影响评价公众参与办法》第三十一条，建设单位以简化方式开展项目环境影响评价公众参与。

建设单位于2025年12月31日通过龙岩KK网进行了环境影响评价信息公示；2026年4月10日通过龙岩KK网进行了本项目环评征求意见稿公示，并于2026年4月13日和4月14日在海峡都市报对征求意见稿信息进行了两次登报公示，同时在周边象湖镇、上德安村

等公告栏进行了张贴公示。以上信息公示期间，均未收到公众反馈意见。

本次公众参与程序符合《环境影响评价公众参与办法》（生态环境部令第4号）的要求。

9.6 工程建设可行性

9.6.1 产业政策符合性分析

本项目为生猪养殖，对照《产业结构调整指导目录（2024年本）》，属于目录中鼓励类项目。本项目已于2025年12月31日取得了漳平市发展和改革局核发的《福建省投资项目备案证明（内资）》（闽发改备〔2025〕F020418号）。因此，本项目建设符合国家和地方的产业政策要求。

9.6.2 选址及规划符合性分析

项目位于福建省龙岩市漳平市象湖镇上德安村，项目建设未占用基本农田，未占用生态公益林，且不属于《漳平市人民政府关于印发漳平市畜禽养殖区域划分调整方案的通知》（漳政综〔2020〕9号）中的禁养区范围，项目用地符合《畜禽养殖业污染防治技术政策》（环发〔2010〕151号）中有关选址要求，项目选址合理。

9.6.3 总量控制

根据《福建省环保厅关于进一步加快推进排污权有偿使用和交易工作的意见》（闽环发〔2015〕6号）中相关规定“对于水污染物，仅核定工业废水部分”，因此，本项目生活污水中COD、氨氮无需购买总量。项目无生产废水外排，无需申购总量。

本项目废气污染物预计新增排放颗粒物0.591t/a、氨1.07t/a、硫化氢0.06966t/a，故项目无需申请总量。

项目其他污染物不属于国控污染物，无需通过排污权交易获得，但仍应以达标排放为控制原则。

9.6.4 环保措施竣工验收要求

表9.6-1 项目环保竣工验收一览表

序号	类别	主要产污环节	污染因子	环保设施	验收要求
1	废水	混合废水	pH、COD _{Cr} 、BOD ₅ 、SS、NH ₃ -N、TP、TN、粪大肠菌群等	猪舍冲洗废水、水帘冷却废水进入污水处理设施进行处理，最终出水贮存在储液池内，通过管道用于周边林地灌溉。污水处理能力为 150t/d 的污水处理设施，处理工艺为“集污池+固液分离+调节池+初沉池 1+水解酸化池+初沉池 2+兼氧+好氧+二沉池+反应池+高级氧化池+pH 调节、絮凝、混凝反应池+终沉池”	执行《农田灌溉水质标准》（GB 5084-2021）。相关限值： pH5.5-8.5，COD _{Cr} ≤200mg/L，BOD ₅ ≤100mg/L，SS≤100mg/L、总铜≤1mg/L、总锌≤2mg/L、粪大肠菌群数≤40000MPN/L、蛔虫卵数≤20 个/10L
		生活污水	COD _{Cr} 、BOD ₅ 、SS、NH ₃ -N	三级化粪池	
2	废气	饲料加工车间	TSP	自带布袋除尘器	《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）
		猪舍、污水处理站、阳光棚	H ₂ S、NH ₃ 、臭气浓度	①猪舍：安装有水帘、风机通风系统。 ②其他：定期对猪舍、污水处理站、化粪池等周边喷洒除臭剂；科学设计日粮，提高饲料利用率；加强管理，及时清粪	NH ₃ 、H ₂ S 达到《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）相应排放标准限值，臭气浓度达到《畜禽养殖业污染排放与控制标准》（DB35/2324-2026）表 3 非重点区限值
		沼气及沼气燃烧	NO _x 、SO ₂	脱硫剂	《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）
3	固体废物	一般固废	猪粪	外售用于制作有机肥	验收措施落实情况
			病死猪及分娩物	化粪池或送往病害动物处置中心统一处置	
			沼渣	外售用于制作有机肥	
			污泥	外售用于制作有机肥	
			废脱硫剂	厂家回收再生利用	
		办公生活	生活垃圾	收集后由当地环卫人员清运	
		医疗室	药品包装物及注射器	危废暂存间，危废收集后委托有资质单位进行处置	

序号	类别	主要产污环节	污染因子	环保设施	验收要求
			等防疫废物		
4	噪声	设备噪声	猪叫声、风机、水泵等的噪声	墙体隔声、绿化隔声、选用低噪声设备	《工业企业厂界噪声排放标准》(GB123482008) 2 类区标准(昼间 $\leq 60\text{dB(A)}$, 夜间 $\leq 50\text{dB(A)}$)
5	其他	环境风险		①根据项目环境风险性质, 完善环境风险事故防范措施和制度管理; ②根据厂区环境风险特点, 污水站设置容积不小于 131m^3 事故应急池、养殖区设置容积不小于 152m^3 事故应急池, 确保事故状态下能顺利收集事故废水。	
		地下水、土壤污染防治		重点防渗区(危废暂存间、化粪池、污水处理站、阳光棚、事故应急池等), 防渗设计满足《危险废物贮存污染控制标准》(GB 18597-2023) 要求, 重点污染区渗透系数 $\leq 10^{-7}\text{cm/s}$ 。一般防渗区(猪舍、饲料房、储液池等)的防渗设计满足《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》(GB18599-2020), 渗透系数 $\leq 10^{-7}\text{cm/s}$ 。	
		环境管理		设立专门的环境管理机构, 研究、制定有关环保事宜, 按环境管理工作计划表中要求统筹场区的环境管理工作, 实行监督管理。	
		环境监测		制定一套完善的环境监测制度和监测计划, 并严格执行, 对监测数据进行档案管理和分析。存档监测数据必须具有准确性、精密性、完整性、代表性和可比性。	
		废水浇灌体系		项目已设置储液池, 储液池内应安装自动液位计, 用于浇灌周边 930 亩林地, 采用 PE 给水管, 主干管管径采用 DN63mm, 支管采用 DN50、DN32、DN25, 安装输水管道至各灌区; 配套消纳地根据地势特征修建防洪排水沟、雨水导流沟。	
		消纳地外排水		在消纳地下端设置截污沟, 并设置便于采样监测的排放口, 安装流量计和 COD、氨氮、总磷等污染物在线监控与视频设施, 并与生态环境部门联网。消纳地外排尾水执行《畜禽养殖业污染排放与控制标准》(DB35/2324-2026) 表 2 控制限值要求, 其中 COD $\leq 200\text{mg/L}$ 、氨氮 $\leq 40\text{mg/L}$ 、总磷 $\leq 4\text{mg/L}$ 。	
		其他要求		严格落实《进一步深化畜禽养殖污染防治十条措施》(闽环发〔2023〕8 号)“一禁、二表、三分离”。严禁水冲粪, 采用干清粪; 安装畜禽饮水水表和清洗栏舍水表, 采用节水式饮水器; 实行生活用水与生产用水分离、雨水与污水分离、饮水与污水分离, 降低污水产生量	

9.7 总结论

漳平八斗架兄弟农牧发展有限公司八斗架兄弟生猪养殖改扩建项目的建设符合国家有关产业政策，项目选址合理，平面布局可行。项目运营后产生的污水、废气、噪声、固废通过采取相应的措施治理，能够实现污染物的达标排放，对环境造成影响较小。在工程建设中，严格执行“三同时”制度，项目投产后，严格遵守国家有关法律法规，严格落实各项环境风险防范措施，在确保污染物达标排放的前提下，对周边环境影响较小，该项目可实现经济效益、环境效益的协调性发展。从环境保护的角度分析，该项目的建设是可行的。

9.8 建议

(1) 建设单位在项目实施过程中，务必认真落实项目的各项治理措施，加强对环保设施的运行管理，制定有效的管理规章制度，落实到人，防止出现事故性排放，确保本项目的污染物排放量达到污染物排放总量控制指标的要求，同时应重视引进和建立先进的环保管理模式，完善管理机制，强化企业职工自身的环保意识。

(2) 关心并积极听取周边居民等人员、单位的反映，定期向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。遵守有关环境法律法规，树立良好的形象，实现经济与社会、环境效益相统一。

(3) 认真落实环保“三同时”政策，确保项目废水、废气、噪声、固废等治理设施，与主体工程同时设计、施工，并同时投入使用，确保各项污染物的达标排放。项目建成后应及时申领排污许可证，并按规定的标准和程序开展竣工环境保护验收。

(4) 本报告书经批准后，如工程的性质、规模、地点、生产工艺或防治污染、防止生态破坏的措施发生重大变动的，应重新报批该项目环评。

福建省投资项目备案证明(内资)

备案日期：2025 年 12 月 31 日

编号：闽发改备[2025]F020418 号

项目代码	2512-350881-04-01-976877	项目名称	八斗架兄弟生猪养殖改扩建项目
企业名称	漳平八斗架兄弟农牧发展有限公 司	企业注册类型	有限责任
建设性质	改扩建	建设详细地址	福建省龙岩市漳平市象湖镇上德安村
主要建设内容及规模	新增 1 套污水处理设施，扩建 1 栋 6 层猪舍及配套设施，并对现有猪舍进行改造。改扩建后全厂占地面积 10633 平方米，全厂生猪存栏量 4200 头 主要建筑面积:8949 平方米, 新增生产能力(或使用功能):新增生猪存栏 2533 头		
项目总投资	500.0000 万元	其中 :土建投资 200.0000 万元 ,设备投资 200.0000 万元(其中 :拟进口设备 ,技术用汇 0.0000 万美元) , 其他投资 100.0000 万元	
建设起止时间	2025 年 12 月至 2026 年 5 月		
备案部门预审意见	1.同意备案，项目最终建设内容及规模以规划、主管部门的最终审核意见为准；2.项目单位须落实节能、安全、环评、水保、职业健康等相关手续后方可开工。		

注：上述备案信息的真实性、合法性和完整性由备案申报单位负责



福建省发展和改革委员会监制

八斗架兄弟生猪养殖改扩建项目环境影响报告书（表）删除内容及删除依据和理由说明报告

龙岩市生态环境局：

根据《中华人民共和国环境保护法》《中华人民共和国大气污染防治法》等法律法规规定，按照《建设项目环境影响评价政府信息公开指南（试行）》《建设项目环境影响评价信息公开机制方案》的要求，我单位已对提交的八斗架兄弟生猪养殖改扩建项目环境影响报告书（表）全本中涉及国家秘密、商业秘密、个人隐私以及涉及国家安全、公共安全、经济安全和社会稳定等内容进行删除。现将所删除内容及删除依据和理由说明报告如下：

- 1、联系人、联系方式
- 2、项目附件
- 3、项目养殖工艺流程
- 4、项目图件
- 5、项目主要设备
- 6、项目主要原辅材料等
- 7、项目检测数据
- 8、相关政策符合性分析
- 9、其他相关资料

建设单位（盖章）



2016年6月12日

漳平八斗架兄弟农牧发展有限公司
八斗架兄弟生猪养殖改扩建项目
环境影响评价公众参与说明

漳平八斗架兄弟农牧发展有限公司



1、概述

漳平八斗架兄弟农牧发展有限公司拟投资 500 万元于福建省龙岩市漳平市象湖镇上德安村建设“八斗架兄弟生猪养殖改扩建项目”，通过调整养殖密度新增生猪存栏 2533 头，改扩建后全厂占地面积 10633 平方米，全厂生猪存栏量 4200 头，设 1 栋 6 层猪舍、1 栋 5 层猪舍、5 栋 1 层猪舍，配套管理房、仓库、饲料房、阳光棚、污水处理站等公辅设施。项目于 2025 年 12 月 31 日取得漳平市发展和改革委员会出具的《福建省投资项目备案证明(内资)》(闽发改备〔2025〕F020418 号)。

根据《中华人民共和国环境影响评价法》以及《建设项目环境影响评价分类管理名录》(2021 年版)等相关环保政策和法规要求，我司于 2025 年 12 月 30 日委托龙岩市新四方环保科技有限公司承担“八斗架兄弟生猪养殖改扩建项目”的环境影响评价工作。根据《环境影响评价公众参与办法》(生态环境部令第 4 号)有关规定，为规范环境影响评价公众参与，保障公众环境保护知情权、参与权、表达权和监督权，“八斗架兄弟生猪养殖改扩建项目”环境影响评价过程中应按该办法要求进行环境影响评价公众参与工作。

公众参与是环境影响评价的重要组成部分，为项目建设单位及评价单位与项目影响区公众之间提供一种双向交流的途径，它既可以使项目影响区公众能及时了解项目可能存在的环境影响问题，有机会通过正常渠道发表自己的意见和看法，也有利于建设单位对本项目的实施，同时使可能受到影响的公众或社会团体利益得到考虑和补偿，因而，增强项目的社会可接受性和环评的合理性。

因此，我单位依照《环境影响评价公众参与办法》中的规定，结合本项目自身特点及项目周围的环境情况，公开有关环境影响评价的信息，征求公众意见。我单位采取以下方式发布信息公告，开展公众参与调查：

- (1) 通过网络平台公开；
- (2) 通过建设项目所在地公众易于接触的报纸公开；
- (3) 通过在建设项目所在地公众易于知悉的场所张贴公告。

目前，本项目的公众参与进行了两次公示，具体如下：

(1) 第一次公示：在确定本项目环境影响报告书编制单位后 7 个工作日内进行环境影响评价信息公示，公示时间 2025 年 12 月 31 日，公示方式：龙岩 KK

网进行环境影响评价信息公示。

(2) 第二次公示：本项目环境影响报告书征求意见稿形成后进行环境影响评价征求意见稿公示，公示时间即 2026 年 4 月 10 日~2026 年 4 月 23 日（共 10 个工作日）。公示方式：在龙岩 KK 网发布公告；在象湖镇政府、上德安村张贴公告；在《海峡都市报》登报公示（2026 年 4 月 13 日、2026 年 4 月 14 日），开展本项目环境影响评价征求意见稿公示。

2、首次环境影响评价信息公开情况

2.1 公开内容及日期

我单位于 2025 年 12 月 30 日委托龙岩市新四方环保科技有限公司开展本项目环境影响评价工作（委托书见附件 1），根据《环境影响评价公众参与办法》要求，于 2025 年 12 月 31 日进行首次环境影响评价信息公示。

公开信息的主要内容有：（1）建设项目基本情况；（2）建设单位名称和联系方式；（3）环境影响报告书编制单位的名称；（4）公众意见表的网络链接；（5）提交公众意见表的方式和途径（具体公示内容见附件 2，公众意见表见附件 3）。

综上，本项目首次环境影响评价信息公开的主要内容及日期符合《环境影响评价公众参与办法》第九条规定要求。

2.2 公开方式

2.2.1 网络公示

我单位于 2025 年 12 月 31 日在龙岩 KK 网网站（网址：<https://www.0597kk.com/thread-3170902-1-1.html>）发布首次环境影响评价信息公示，其网络公示截图见图 2-1。

本项目建设地点位于福建省龙岩市，网络公示选取项目所在地的龙岩 KK 网，符合《环境影响评价公众参与办法》第九条的信息公开网络载体选取要求。

2.2.2 其他

未采取其他方式进行公开。



图 2-1 首次环境影响评价信息公示网络截图

2.2 公众意见情况

首次环境影响评价信息公开至 2026 年 4 月项目环境影响报告书征求意见稿公示结束，本公司和环评单位均未收到公众的反馈意见。

3、征求意见稿公示情况

3.1 公示内容及时限

我单位于 2026 年 4 月 10 日~2026 年 4 月 23 日（共 10 个工作日）进行了本项目环境影响评价征求意见稿公示，分别在龙岩 KK 网网站、《海峡都市报》、项目所在地周边象湖镇政府、上德安村发布（或张贴）公告开展征求意见稿公示。

公示内容包括：（1）环境影响报告书征求意见稿全文的网络链接及查阅纸质报告书的方式和途径；（2）征求意见的公众范围；（3）公众意见表的网络链接；（4）公众提出意见的方式和途径；（5）公众提出意见的起止时间（具体公示内容见附件4）。

综上，本项目环境影响评价征求意见稿公示的主要内容及时限符合《环境影响评价公众参与办法》第十条和第十一条规定要求。

3.2 公示方式

3.2.1 网络公示

我单位于2026年4月10日在龙岩KK网网站（<https://www.0597kk.com/thread-3174004-1-1.html>）对环境影响评价征求意见稿进行公示。公示期限为2026年4月10日~2026年4月23日。

本项目建设地点位于福建省龙岩市漳平市，网络公示选取项目所在地的龙岩KK网，符合《环境影响评价公众参与办法》第九条的信息公开网络载体选取要求。

网络公示截图见图3-1。



图 3-1 征求意见稿网络公示截图

3.2.2 报纸公示

我单位分别于 2026 年 4 月 13 日、2026 年 4 月 14 日在《海峡都市报》刊登了本项目环境影响评价征求意见稿的第一次报纸公示和第二次报纸公示,共进行 2 次报纸公示,公示照片见图 3-2、图 3-3。

A06 | 有医说医

N-海峡都市报 爆料:智慧海都 2026年4月13日 星期一 责编:林成 美编:陈清 校对:王魁



自购眼药水连滴一年 小伙险失明

医生提醒,激素眼药水是处方药,不能长期自行滴用,出现视物模糊等症状及时就医

李林宝珍

近日,21岁的闽南小伙小李(化名),因视力越来越模糊,到医院检查,竟发现眼压超标、白内障,双眼视力几乎丧失殆尽。医生通过层层排查最终找出致盲元凶——小伙长期自行滴用的一款眼药水。幸好及时手术,小伙最终守住了最后光明。对此,医生提醒,激素眼药水是处方药,不能随便使用。

小伙视物模糊 双眼濒临失明

半个多月前,小李突然发现视物越来越模糊,到当地医院一查,结果让全家崩溃——小李的右眼眼压44.7mmHg,左眼40.7mmHg,远视10-21mmHg的正常范围,已经出现了青光眼更严重的是,他视神经已大面积萎缩,只能看清眼前指数,视力也只有0.02(正常

通常在1.0左右),即便戴上400度近视镜也只能矫正到0.1。此外,小李还查出双眼白内障,年仅21岁的他接近失明边缘。

在当地医院初步治疗眼

面对病因不明的青光眼,关医生耐心询问其日常习惯和用药过往。

小李回忆,他初中毕业后就常在家玩手机、打游戏,因为过敏性结膜炎眼睛总痒,之前医生开过妥布霉素地塞米松眼药水,用着止痛效果特别好,

他便自己网购长期滴用,一算时间,竟然连续用了快一年。

关照副主任医师立刻锁定了关键病因——小李长期使用的这款眼药水里含激素地塞米松,正是长期滥用激素,导致他患上了激素性青光眼

合并激素性白内障。“家族无相关病史,不良用药习惯就是重要原因。”医生说。

青光眼造成的视神经萎缩是无法恢复的。最后,关照副主任医师为小李实施了双眼白内障手术,摘除混浊晶体并植入

人工晶体,同时预留约300度近视。

术后,小李的右眼视力提升至1米指数,左眼视力达0.12,矫正后还可达0.25,后续还将通过营养神经治疗,尽可能争取视力进一步改善。

网购眼药水为“止痒”

医生:含激素眼药水 长期用会诱发青光眼白内障

环境影响报告书征求意见稿公示

我司委托龙岩市新四方环保科技有限公司进行漳平八斗架兄弟农牧发展有限公司八斗架兄弟生猪养殖改扩建项目环境影响报告书的编制工作,现已完成报告书征求意见稿。根据《环境影响评价公众参与办法》等规定,特公开以下信息,征求该建设项目环境影响有关的意见。征求意见稿及公众意见表链接: <https://pan.baidu.com/s/10JAKXJWudZ3OILyGpCqN7w>,提取码: vck5。公示期限: 2026年4月10日—2026年4月23日,欢迎公众来电来函咨询和反馈意见。

联系人: 管工 联系电话: 13799090399。

漳平八斗架兄弟农牧发展有限公司

2026年4月13日

医生提醒

N海都记者 林宝珍

“小

今年69岁的李(化名)家住泉州农村,回忆,二十多年前,鼻部就出现一个米粒大小点,不痛不痒,没有在意,因此一直没有放在心上。没想到,十多年后,这个“小黑点”越来越大,侵占了周围皮肤,年更是迅速蔓延,整个鼻部及左眼都被遮盖,同时伴眼脸疼痛,头痛加剧,严重影响正常生活。

在当地医院按“感染”治疗后,症状始终没有缓解,李阿姨最终来到福建省肿瘤医院皮肤科就诊。此时,她的左眼已缺失,右眼也睁开困难,鼻部皮肤大面积缺损、破溃、结痂、流血,不仅容貌严重受损,鼻、眼功能也受到极大影响。“肿瘤侵袭范围之广、破坏程度之重,临床中很少见!”接诊的田伟副主任医师颇为惊讶。

蕉城区领导深入九都镇调研茶文旅项目

近日,记者从宁德市蕉城区获悉,宁德市蕉城区委常委、宣传部部长、文化强区专项行动指挥部指挥长陈坚,区委宣传部常务副部长魏阿斌等一行深入九都镇村开展实地调研,镇党委书记蓝水禄、宣传委员林妍陪同调研。(章钧榕)



联合主办:中共仓山区委宣传部(文明办)、仓山区教育局、仓山区社会科学界联合会、盖山镇人民政府等。

“看到先生的笔端书情,才懂‘严谨治学’的深意。”福州市阳岐小学四年级2班的李润诗在严复少年读书的旧居前驻足良久。

活动伊始,福州市阳岐小学师生前往严复故居开展祭扫追思仪式。少先队员们

医、遵医嘱,不自行买药、不擅自延长用药时间,处方药严格按疗程使用,定期复查。别让一时的疏忽,毁掉一辈子的光明。

肿瘤

度也更大

业判断

提到,生活中很多人发现皮肤上有痣或小黑点,直接去街边诊所等非正规机构点痣,没有经过专业皮肤检查与鉴别诊断,就有可能错过早期皮肤癌,误当成普通黑痣处理,出现伤口反复不愈合、病灶持续增大、病情加重的情况。点痣、祛雀斑,都要到正规医院皮肤科明确诊断后再安全处理。

救先贤

进盖山镇阳岐严复故里

马克思主义学院教授、全国优秀社会科学普及专家王岗峰,作《严复严谨治学精神的现代启示》专题授课。活动现场,主办方邀请福州市阳岐小学捐赠社科普及读本《强国之路:严复的“译”生》,以书香浸润童心。

此次专题融合祭扫、研学、讲座,让青少年触摸历史、传承精神。下一步,仓山区将开展“优”“闻”文化名家讲“社科普及”品牌,推动优秀传统文化走进校园、深入基层,让“闻”文化在新时代赓续绵延、焕发新彩。

国家开发银行福建省分行原营业用房对外招租公告

一、招租情况
国家开发银行福建省分行五四路原营业用房位于福州市鼓楼区五四路111号直友大厦,地处五四路商业中心,临近温泉公园,步行可达地铁,周边多路公交车可达,地理位置优越,交通出行方便。出租区域为29-33层,合计建筑面积约6500平方米,附近锦绣温泉小区24个产权车位可供租赁。
二、房屋现状及公用设施
(一)出租房屋已装修,硬装设施维护良好,通风工位,多功能会议室等办公设施齐全,具备随时入驻条件。
(二)大厦大厦配有4部客梯(其中高层运行客梯2部),1部货梯。
三、招租对象及用途
欢迎有意的单位个人来电洽商,整租优先考虑。仅能用于办公,不用于娱乐、健身、餐饮等用途,租金面议。
联系人: 杨先生: 0591-88569186; 18965916539

N-海峡都市报 分类广告

0591-87811583

白蚁防治

白蚁灭杀除虫免费检查15806076751

声明公告

杨先生: 0591-88569186; 18965916539

杨先生: 0591-88569186; 18965916539

杨先生: 0591-88569186; 18965916539

杨先生: 0591-88569186; 18965916539

福建沿海地区房屋漏水维修公司

福建沿海地区房屋漏水维修公司

福建沿海地区房屋漏水维修公司

福建沿海地区房屋漏水维修公司

福建沿海地区房屋漏水维修公司

福建沿海地区房屋漏水维修公司

福建沿海地区房屋漏水维修公司

福建沿海地区房屋漏水维修公司

福建沿海地区房屋漏水维修公司

福建沿海地区房屋漏水维修公司

福建沿海地区房屋漏水维修公司

福建沿海地区房屋漏水维修公司

福建沿海地区房屋漏水维修公司

福建沿海地区房屋漏水维修公司

福建沿海地区房屋漏水维修公司

福建沿海地区房屋漏水维修公司

福建沿海地区房屋漏水维修公司

福建沿海地区房屋漏水维修公司

福建沿海地区房屋漏水维修公司

福建沿海地区房屋漏水维修公司

图 3-2 第一次登报公示

CS 扫描全能王
3亿人都在用的扫描App

7

《海峡都市报》创刊于 1997 年，是福建日报社出版的报刊，是福建省第一张面向全省的综合性都市生活报，每日出版。自创刊以来，《海峡都市报》坚持全心全意为市民服务的办报宗旨，做市民的忠实公仆，为政府分忧，替市民解难，努力成为沟通人民群众与党和政府密切联系的桥梁。《海峡都市报》已成为全省最有影响力的媒体，发行量、零售量、自费订阅率、城区发行密度等代表媒体影响力的重要指标均居首位，一如阳光、空气，《海峡都市报》成为了市民生活不可缺少的组成部分。

由此可见，本项目报纸公示选取《海峡都市报》是项目所在地公众易于接触的报纸，符合《环境影响评价公众参与办法》第十一条的报纸载体选取要求。

3.2.3 张贴公示

本项目现场公示选取象湖镇政府、上德安村张贴公告，进行环境影响评价征求意见稿公示，公示时间为 2026 年 4 月 10 日~2026 年 4 月 23 日。

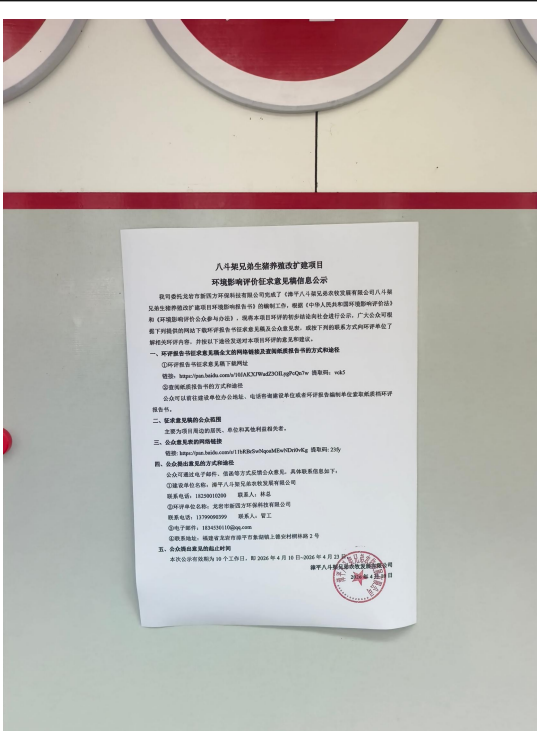
象湖镇政府、上德安村为项目所在周边村相关政策集中宣传点，属于建设项目所在地公众易于知悉的场所，符合《环境影响评价公众参与办法》第十一条的现场公示载体选取要求。

3.4 公众提出意见情况

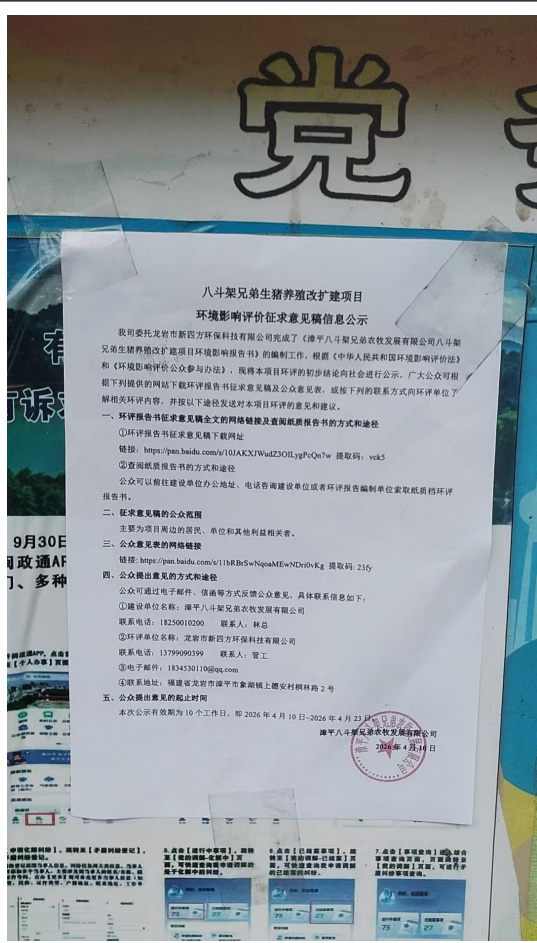
本项目在向公众征求意见期间，我单位和环评单位均未收到公众对本项目建设提出的意见和反映问题。

3.3 查阅情况

本项目环境影响报告书征求意见稿，除了提供网络链接供公众查阅外，征求意见稿公示期间，还在项目场地设置纸质版征求意见稿查阅场所。公示期间，无公众到现场查阅纸质报告。



象湖镇政府公示



上德安村公示

4、报批前公开情况

4.1 公开内容及日期

我单位在向龙岩市生态环境局报批环境影响报告书前进行了报批前公示，即于 2026 年 6 月 12 日开展本项目环境影响报告书报批前公示，公示内容为本项目拟报批的环境影响报告书全文和公众参与说明，符合《环境影响评价公众参与办法》第二十条规定要求。

4.2 公开方式

我单位采用网络公开方式进行本项目报批前公示，即于 2026 年 6 月 12 日在龙岩 KK 网网站发布了本项目环境影响报告书报批前公示。符合《环境影响评价公众参与办法》第二十条规定要求。

The screenshot shows a web browser displaying a public notice on the KK network. The page header includes the KK logo and navigation links. The main content area is titled "八斗架兄弟生猪养殖改扩建项目全本及公众参与报批前公示" (Full Text and Public Participation Pre-approval Notice for the Ba Dou Jia Brothers Pig Breeding Expansion Project). The notice is dated June 12, 2026, and is issued by Ba Dou Jia Brothers Pig Breeding Expansion Co., Ltd. The notice details the project's location, scale, and the public participation process. It includes contact information for the project and the environmental impact assessment unit.

八斗架兄弟生猪养殖改扩建项目全本及公众参与报批前公示

我司委托龙岩市新四方环保科技有限公司开展《八斗架兄弟生猪养殖改扩建项目环境影响报告书》的编制工作，现完成报批本，拟报送生态环境主管部门审批。在项目环境影响报告书的编制过程，我司依照《环境影响评价公众参与办法》要求开展项目环境影响评价工作参与，现已完成项目环境影响评价工作参与说明。

根据《环境影响评价公众参与办法》要求，公开拟报批的环境影响报告书全文和公众参与说明。

一、建设项目基本情况

漳平八斗架兄弟农牧发展有限公司拟投资500万元于福建省龙岩市漳平市象湖镇上德安村建设“八斗架兄弟生猪养殖改扩建项目”（以下简称“本项目”），通过调整养殖密度新增生猪存栏2533头，改扩建后全厂占地面积10633平方米，全厂生猪存栏量4200头，设1栋8层猪舍、1栋5层猪舍、5栋1层猪舍，配套管理房、仓库、饲料房、阳光棚、污水处理站等公辅设施。

二、报告书全文的网络链接及查阅纸质报告书的方式和途径

①环评报告书及公众参与下载网址
链接：<https://pan.baidu.com/s/1gOUT8yrDn1MdXJ5iiFAA> 提取码：jqhk

②查阅纸质报告书的方式和途径
公众可以前往建设单位办公地址、电话咨询建设单位或者环评报告编制单位索取纸质档环评报告书。

三、公众意见表的网络链接

链接：<https://pan.baidu.com/s/11bRBrSwNqoaMEwNDriOvKg> 提取码：23fy

四、公众提出意见的方式和途径

公众可通过电子邮件、信函等方式反馈公众意见，具体联系信息如下：

①建设单位名称：漳平八斗架兄弟农牧发展有限公司
联系电话：18250010200 联系人：林总

②环评单位名称：龙岩市新四方环保科技有限公司
联系电话：13799090299 联系人：管工

③电子邮件：1834530110@qq.com

④联系地址：福建省龙岩市漳平市象湖镇上德安村

漳平八斗架兄弟农牧发展有限公司
2026年6月12日

图4-1 报批前网络公示截图

5、其他公众参与情况

本项目未开展深度公众参与。

6、公众意见处理情况

6.1 公众意见概述和分析

本项目通过网络平台、报纸公示、现场公告等方式开展本项目公众参与调查，在向公众征求意见期间，我单位和环评单位均未收到公众对本项目建设提出的意见。

6.2 公众意见采纳情况

我单位对公众意见十分重视，对于公众提出的合理环保建议和意见，均表示予以采纳。

7、其他

我单位按照《环境影响评价公众参与办法》要求编制了《环境影响评价公众参与说明》，已存档备查。同时将公众参与调查过程中的相关资料（如公示报纸、公众意见表等）进行存档备查。

8、诚信承诺

我单位已按照《环境影响评价公众参与办法》要求，在“八斗架兄弟生猪养殖改扩建项目”环境影响报告书编制阶段开展了公众参与工作，在环境影响报告书中充分采纳了公众提出的与环境影响相关的合理意见，并按照要求编制了公众参与说明。

我单位承诺，本次提交的《八斗架兄弟生猪养殖改扩建项目环境影响评价公众参与说明》内容客观、真实，未包含依法不得公开的国家秘密、商业秘密、个人隐私。如存在弄虚作假、隐瞒欺骗等情况及由此导致的一切后果由漳平八斗架兄弟农牧发展有限公司承担全部责任。

承诺单位：漳平八斗架兄弟农牧发展有限公司

承诺时间：2026年6月

附件 3：项目公众意见表

建设项目环境影响评价公众意见表

填表日期 年 月 日

项目名称	
一、本页为公众意见	
与本项目环境影响和环境保护措施有关的建议和意见（注：根据《环境影响评价公众参与办法》规定，涉及征地拆迁、财产、就业等与项目环评无关的意见或者诉求不属于项目环评公参内容）	漳平八斗架兄弟农牧发展有限公司拟投资 500 万元于福建省龙岩市漳平市象湖镇上德安村建设“八斗架兄弟生猪养殖改扩建项目”，通过调整养殖密度新增生猪存栏 2533 头，改扩建后全厂占地面积 10633 平方米，全厂生猪存栏量 4200 头，设 1 栋 6 层猪舍、1 栋 5 层猪舍、5 栋 1 层猪舍，配套管理房、仓库、饲料房、阳光棚、污水处理站等公辅设施。 （填写该项内容时请勿涉及国家秘密、商业秘密、个人隐私等内容，若本页不够可另附页）

二、本页为公众信息

(一) 公众为公民的请填写以下信息

姓 名	
身份证号	
有效联系方式 (电话号码或邮箱)	
经常居住地址	xx 省 xx 市 xx 县(区、市) xx 乡(镇、街道) xx 村(居委会) xx 村民组(小区)
是否同意公开个人信息 (填同意或不同意)	(若不填则默认为不同意公开)

(二) 公众为法人或其他组织的请填写以下信息

单位名称	
工商注册号或统一社会信用代码	
有效联系方式 (电话号码或邮箱)	
地 址	xx 省 xx 市 xx 县(区、市) xx 乡(镇、街道) xx 路 xx 号

注：法人或其他组织信息原则上可以公开，若涉及不能公开的信息请在此栏中注明法律依据和不能公开的具体信息。