

福建省漳平市福金生态养殖有限公司
福金生态养殖扩建项目
环境影响报告书
(报批稿)

建设单位：福建省漳平市福金生态养殖有限公司

环评单位：龙岩市嘉诚环保科技有限公司

二〇二六年七月



打印编号: 1783319481000

编制单位和编制人员情况表

项目编号	w 17tw d		
建设项目名称	福金生态养殖扩建项目		
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）	福建省漳平市福金生态养殖有限公司		
统一社会信用代码	91350881M A 31KA 2G 3Q		
法定代表人（签章）	陈小红		
主要负责人（签字）	陈小红		
直接负责的主管人员（签字）	陈小红		
二、编制单位情况			
单位名称（盖章）	龙岩市嘉诚环保科技有限公司		
统一社会信用代码	91350800M A 2XN Q F616		
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
徐瑗	2014035370352013373005001375	BH 003072	徐瑗
2. 主要编制人员			
姓名	主要编写内容	信用编号	签字
徐瑗	全文	BH 003072	徐瑗

建设项目环境影响报告书（表） 编制情况承诺书

本单位龙岩市嘉诚环保科技有限公司（统一社会信用代码91350800MA2XNQF616）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福金生态养殖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）的编制主持人为徐瑗（环境影响评价工程师职业资格证书管理号2014035370352013373005001375，信用编号BH003072），主要编制人员包括徐瑗（信用编号BH003072）（依次全部列出）等1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7月6日



目 录

1	概述	1
1.1	项目由来	1
1.2	项目特点	2
1.3	环境影响评价的工作过程	3
1.4	分析判定相关情况	4
1.5	项目关注的主要环境问题及其影响	33
1.6	环境影响报告书的主要结论	33
2	总则	35
2.1	编制依据	35
2.2	评价目的与评价原则	40
2.3	环境影响因素识别与评价因子筛选	41
2.4	环境功能区划及评价标准	42
2.5	评价工作等级及评价范围	49
2.6	环境保护目标	56
3	现有工程概况	59
3.1	现有工程环保手续	59
3.2	现有工程基本情况	59
4	扩建项目工程分析	71
4.1	项目概况	71
4.2	工艺流程	100
4.3	污染源分析	115
4.4	清洁生产分析	139
5	环境现状调查与评价	143
5.1	自然环境概况	143
5.2	周边环境污染源与饮用水源调查	152
5.3	环境质量现状评价	153
6	环境影响预测与评价	169
6.1	施工期环境影响分析	169

6.2	运营期大气环境影响分析	169
6.3	地表水环境影响分析	191
6.4	地下水环境影响分析	198
6.5	声环境影响分析	206
6.6	固体废物影响分析	211
6.7	土壤环境影响分析	216
6.8	环境风险评价	219
6.9	交通运输影响分析	233
6.10	退役期环境影响分析	234
7	环境保护措施及其可行性论证	235
7.1	运营期废水污染防治措施及可行性	235
7.2	地下水污染防控措施	248
7.3	废气污染防治措施	253
7.4	噪声防治措施及可行性分析	257
7.5	固体废弃物污染防治措施	258
7.6	土壤污染防治措施	263
8	环境影响经济效益分析	266
8.1	经济效益分析	266
8.2	社会效益分析	266
8.3	环境效益分析	267
8.4	环境经济效益综合评述	270
9	环境管理和监测计划	271
9.1	环境管理	271
9.2	污染物排放清单	278
9.3	污染物排放总量控制	282
9.4	企业自主验收管理要求	283
9.5	环境监测计划	284
10	结论与建议	288
10.1	项目概况	288
10.2	环境质量现状	288

10.3 运营期环境影响评价结论	289
10.4 环境影响经济损益	292
10.5 项目建设的可行性	292
10.6 公众参与情况	293
10.7 环境保护对策与建议	294
10.8 总结论	298
附件 1: 委托书	错误! 未定义书签。
附件 2: 项目备案表	299
附件 3: 营业执照	错误! 未定义书签。
附件 4: 法人身份证	错误! 未定义书签。
附件 5: 设施农用地备案表	错误! 未定义书签。
附件 6: 环境影响登记表	错误! 未定义书签。
附件 7: 排污登记回执	错误! 未定义书签。
附件 8: 非禁养区证明	错误! 未定义书签。
附件 9: 勘测定界图	错误! 未定义书签。
附件 10: 项目用地说明	错误! 未定义书签。
附件 11: 动物防疫条件合格证	错误! 未定义书签。
附件 12: 粪渣去向合同	错误! 未定义书签。
附件 13: 漳平市生猪养殖规模调剂表（摘录）	错误! 未定义书签。
附件 14: 现状监测报告	错误! 未定义书签。
附件 15: 补充监测报告	错误! 未定义书签。
附件 16: 三线一单综合查询报告书	错误! 未定义书签。
附件 17: 信息公开说明	错误! 未定义书签。
附件 18: 测距报告	错误! 未定义书签。
附件 19: 承诺函	错误! 未定义书签。
附件 20: 会议邀请函、签到表	错误! 未定义书签。
附件 21: 专家审查意见	错误! 未定义书签。
附件 22: 报告修改说明	错误! 未定义书签。
附件 23: 复审意见	错误! 未定义书签。
附件 24: 公众参与说明	301

1 概述

1.1 项目由来

福建省漳平市福金生态养殖有限公司（营业执照见附件 3）成立于 2018 年 3 月 27 日，经营范围包括商品猪的饲养、繁育、销售，家禽的饲养及销售等。公司于福建省龙岩市漳平市西园镇基泰村 680 号建设了“福建省漳平市福金生态养殖有限公司环保升级改造项目”，2025 年 5 月 23 日填报《建设项目环境影响登记表》并完成备案（备案号：202535088100000117），登记存栏规模为 950 头生猪。根据《龙岩市漳平市生猪养殖规模调剂表》（详见附件 13），福建省漳平市福金生态养殖有限公司原核定养殖规模为 950 头，核增存栏数 2780 头。

公司立足于国家行业政策，积极响应国家政策导向，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，拟投资 500 万元在福建省龙岩市漳平市西园镇基泰村 680 号建设福金生态养殖扩建项目，通过调整养殖密度新增存栏 2780 头生猪，项目区总占地面积 58798m²，建设猪舍、饲料加工车间、阳光棚、异位发酵床及其配套附属设施。本次扩建后全场生产规模为存栏 3730 头生猪、年出栏商品猪 7460 头。项目于 2026 年 3 月 31 日通过漳平市发展和改革局备案，编号为：闽发改备〔2026〕F020088 号（备案表见附件 2）。

根据《中华人民共和国环境保护法》（2015 年）、《中华人民共和国环境影响评价法》（2018 年修正）和《建设项目环境保护管理条例》（国务院第 682 号令、2017 年）的有关规定，凡从事对环境有影响的建设项目都必须执行环境影响评价制度。同时，按照《建设项目环境影响评价分类管理名录（2021 年版）》，本项目的环评须编制环境影响报告书。因此，福建省漳平市福金生态养殖有限公司委托龙岩市嘉诚环保科技有限公司编制《福金生态养殖扩建项目环境影响报告书》（委托书见附件 1）。环评公司接受委托后，根据工程项目的有关资料、建设项目所在地的自然环境状况、社

会经济状况等相关资料，并进行实地踏勘、调研，收集和核实相关材料，在利用环境现状监测、预测计算分析等环节工作的基础上，编制完成了本项目的环境影响报告书。

1.2 项目特点

主要特点如下：

（1）本项目位于福建省龙岩市漳平市西园镇基泰村 680 号，根据建设项目农用地备案表、非禁养区证明、勘测定界图、用地说明（详见附件 5、附件 8、附件 9 及附件 10）可知，本项目不在禁养区内，在可养区内，项目用地符合城乡规划要求。场区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、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、生态林、基本农田等生态敏感目标，最近的敏感点为东南侧 1.7km 处的基泰村居民区。

（2）本项目实行自繁自养，自行控制生猪繁殖和生长周期，能够更好地把握猪只的生长规律和生长特点，有针对性地解决问题，提高产肉率。项目采用干清粪养殖工艺，猪舍地面采用漏缝式结构，猪舍漏缝地板下方设有与猪舍长宽尺寸相匹配、深度约为 1 米至 1.6 米的集污空间。猪舍地面设计成微斜坡状，便于猪尿通过四周设置的收集管道顺利流入集污池，达到粪尿自动分离。猪粪经刮粪机收集至阳光棚处理后外售，确保猪舍环境清洁。

（3）项目选址于福建省龙岩市漳平市西园镇基泰村 680 号，海拔较高，利用高度差设计污水管道，污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。为应对异位发酵床长期运行中可能出现的病床、死床等故障，建设单位配套设置一套备用污水处理站，用于处理故障期间产生的粪污。平时约 10%的废水分流进入该系统，维持系统低负荷运行，保证好氧系统的活性。

（4）项目病死猪及分娩物采用化尸池无害化处理；猪粪和废垫料、污泥外售用于制作有机肥；饲料残渣收集至异位发酵床处理；饲料包装袋收集后外售废品回收单位；防疫废物、废药物、药品分类收集暂存在危废暂存间，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）本项目与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。

1.3 环境影响评价的工作过程

根据《中华人民共和国环境影响评价法》、国务院第 682 号令《国务院关于修改〈建设项目环境保护管理条例〉的决定》和《建设项目环境影响评价分类管理名录》（部令第 16 号）等有关文件的要求，本项目需编制环境影响报告书。为此，福建省漳平市福金生态养殖有限公司于 2026 年 1 月 12 日委托龙岩市嘉诚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 1.3-1。

本项目环境影响评价工作主要分为以下几个阶段：

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建设方案等有关资料，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，判定项目的环境影响评价类型，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：对项目拟采取的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《福建省漳平市福金生态养殖有限公司福金生态养殖扩建项目环境影响报告书》（报批稿），供建设单位报龙岩市生态环境局审批。

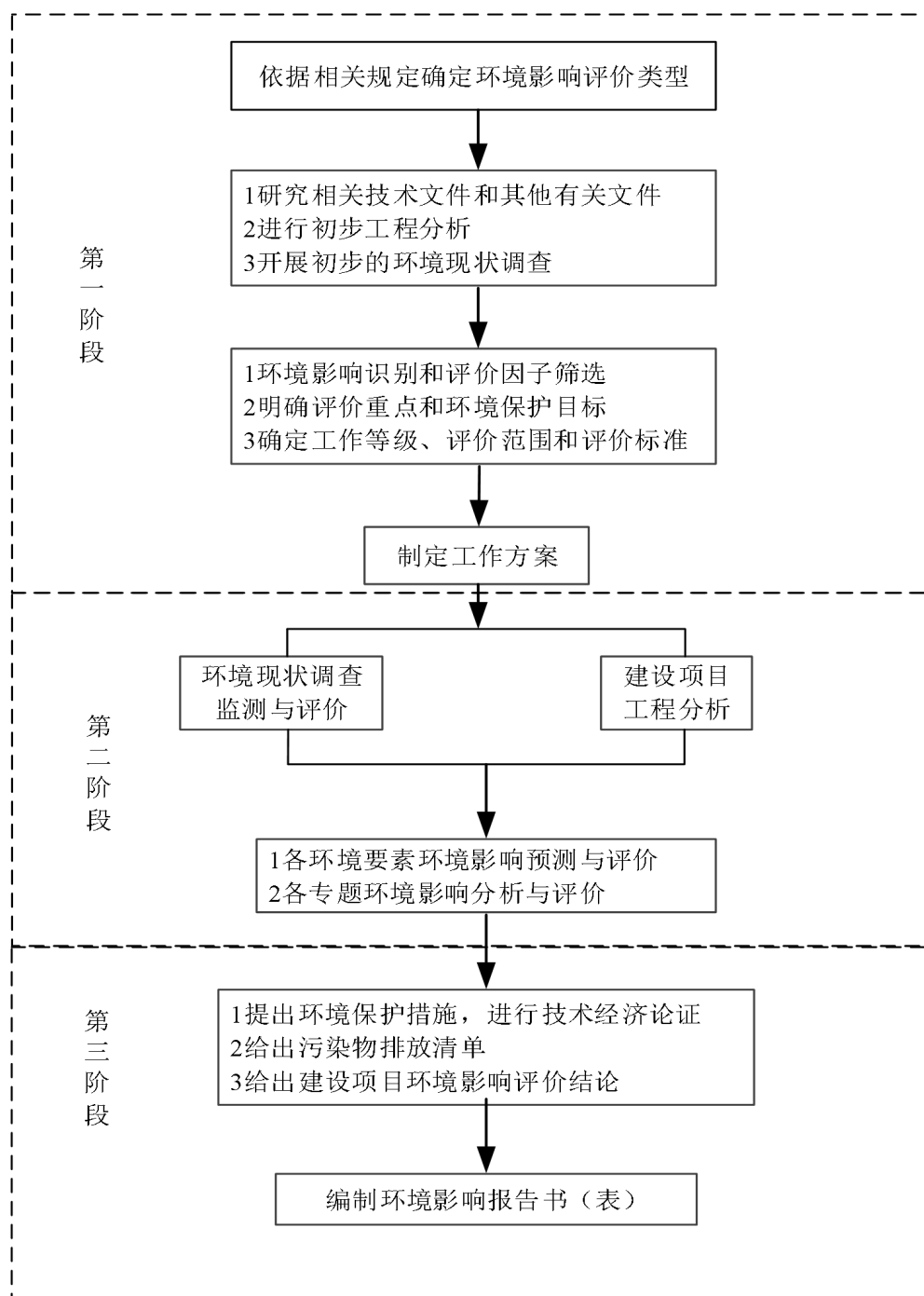


图 1.3-1 建设项目环境影响评价工作程序图

1.4 分析判定相关情况

1.4.1 产业政策符合性

本项目用地不占用耕地，不占用永久基本农田。根据《自然资源要素支撑产业高质量发展指导目录（2024 年本）》，本项目不属于名录中的限制和禁止类项目。根据《国民经济行业分类》（GB/T 4754-2017），本项目属于 A0313 猪的饲养，本项目不属于《产

业结构调整指导目录（2024 年本）》中的限制类和淘汰类，为允许类项目。项目于 2026 年 3 月 31 日通过漳平市发展和改革局备案，编号为：闽发改备〔2026〕F020088 号（备案表见附件 2）。因此，项目符合国家和地方产业政策。

1.4.2 与相关规划和政策符合性

项目建设是否合理需根据项目建设实际情况与国家、省等相关政策规划进行分析，主要涉及的政策规划包括《畜禽规模养殖污染防治条例》（国务院令第 643 号）、《福建省水污染防治条例》、《关于深化九龙江流域生态环境综合治理工作措施》（闽政办〔2024〕35 号）、《福建省环境保护厅关于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）、《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》（龙政办规〔2023〕14 号）、《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》（漳政办规〔2024〕3 号）、《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）等，规划和政策中有关选址的要求已在章节 1.4.4 选址可行性分析中列举分析，此处不再重复，详见表 1.4-1。

表 1.4-1 项目建设与相关规划政策符合性分析

文件名	规划和政策内容	本项目情况	符合性
《畜禽规模养殖污染防治条例》（国务院令 643 号）	①第九条 县级以上人民政府农牧主管部门编制畜牧业发展规划，报本级人民政府或者其授权的部门批准实施。畜牧业发展规划应当统筹考虑环境承载能力以及畜禽养殖污染防治要求，合理布局，科学确定畜禽养殖的品种、规模、总量。 ②第十二条 新建、改建、扩建畜禽养殖场、养殖小区，应当符合畜牧业发展规划、畜禽养殖污染防治规划，满足动物防疫条件，并进行环境影响评价。对环境可能造成重大影响的大型畜禽养殖场、养殖小区，应当编制环境影响报告书；其他畜禽养殖场、养殖小区应当填报环境影响登记表。大型畜禽养殖场、养殖小区的管理目录，由国务院环境保护主管部门商国务院农牧主管部门确定。环境影响评价的重点应当包括：畜禽养殖产生的废弃物种类和数量，废弃物综合利用和无害化处理方案和措施，废弃物的消纳和处理情况以及向环境直接排放的情况，最终可能对水体、土壤等环境和人体健康产生的影响以及控制和减少影响的方案和措施等。 ③第十三条 畜禽养殖场、养殖小区应当根据养殖规模和污染防治需要，建设相应的畜禽粪便、污水与雨水分流设施，畜禽粪便、污水的贮存设施，粪污厌氧消化和堆沤、有机肥加工、制取沼气、沼渣沼液分离和输送、污水处理、畜禽尸体处理等综合利用和无害化处理设施。已经委托他人对畜禽养殖废弃物代为综合利用和无害化处理的，可以不自行建设综合利用和无害化处理设施。 ④第十四条 从事畜禽养殖活动，应当采取科学的饲养方式和废弃物处理工艺等有效措施，减少畜禽养殖废弃物的产生量和向环境的排放量。 ⑤第十五条 从事畜禽养殖活动和畜禽养殖废弃物处理活动，应当及时对畜禽粪便、畜禽尸体、污水等进行收集、贮存、清运，防止恶臭和畜禽养殖废弃物渗出、泄漏。 ⑥第二十条 向环境排放经过处理的畜禽养殖废弃物，应当符合国家和地方规定的污染物排放标准和总量控制指标。畜禽养殖废弃物未经处理，不得直接向环境排放。 ⑦第二十一条 染疫畜禽以及染疫畜禽排泄物、染疫畜禽产品、病死或者死因不明的畜禽尸体等病害畜禽养殖废弃物，应当按照有关法律、法规和国务院农牧主管部门的规定，进行深埋、化制、焚烧等无害化处理，不得随意处置。	①漳平市人民政府已编制《漳平市畜禽养殖污染防治规划》（2022-2026 年），已确定畜禽养殖的品种、规模、总量。本项目为生猪养殖，已由当地农业农村局和生态环境局确定养殖规模，不会超出区域的养殖总量（见附件 13 生猪养殖规模调剂表）。 ②项目建设符合畜牧业发展规划、畜禽养殖污染防治规划，经漳平市农业局审查满足动物防疫条件（见附件 11），项目正在编制环境影响报告书。本评价重点包括：废弃物种类和数量；废弃物处理方案和措施；废弃物处理情况和排放情况；对外环境的影响及其控制措施等。 ③项目对猪粪、废水进行合理利用或处置，并配套相关废水处理设施、畜禽尸体无害化处理设施、畜禽粪便处理设施等，实行雨污分流。 ④项目通过科学饲养，采用阳光棚和异位发酵床等措施，减少畜禽养殖废弃物的产生量和排放量。 ⑤项目设置阳光棚，猪粪在阳光棚晾晒后外售用于制作有机肥。 ⑥本项目废水经处理后不外排。 ⑦本项目采用化粪池处理病死猪等病害畜禽养殖废弃物。	符合
《福建省水污染防治条例》	第三十二条 县级以上地方人民政府应当根据水环境质量改善和水污染防治等要求，依法划定和调整畜禽养殖禁养区，合理优化畜禽养殖布局，科学确定畜禽养殖品种、规模和总量。畜禽养殖场、养殖小区、养殖户应当按照国家和本省有关规定将畜禽养殖废弃物进行综合利用。规模化畜禽养殖场、养殖小区应当配套建设畜禽养殖废弃物贮存、处理、利用设施，推进其资源化利用。	项目猪粪、废垫料、污泥外售用于制作有机肥；废水采用异位发酵床处理后不外排；对畜禽尸体等进行有效处理，病死猪按照《畜禽养殖业污染防	符合

		治技术规范》中的要求采用化尸池处理。	
《关于深化九龙江流域生态环境综合治理工作措施》（闽政办〔2024〕35号）	（二）推进农业面源污染治理 3.强化畜禽养殖污染整治。加快制定省级畜禽养殖业污染物控制与排放标准，落实畜禽养殖分区管控，依法拆除或关闭禁养区畜禽养殖场，进一步加快畜牧业绿色转型。可养区内，严控单位面积土地畜禽承载量，北溪江东北引桥闸和西溪桥闸上游新罗、漳平、南靖、平和严控生猪养殖总量，不再新增生猪养殖规模。推进规模畜禽养殖场提标改造，确保粪污深度处理后的直接外排废水或者资源化利用的消纳地外排尾水有效处理、达标排放。各有关地市要应用高分辨率遥感影像，每季度开展畜禽养殖场及粪污消纳地分析，动态跟踪、科学评价养殖场污染防治情况。	本项目选址不在禁养区，养殖规模已由当地农业农村局和生态环境局确定，不会超出区域的养殖总量（见附件13生猪养殖规模调剂表）。废水经异位发酵床处理后不外排。	符合
《福建省闽江、九龙江流域保护管理条例》	第二十七条闽江、九龙江流域所在设区的市、县(市、区)人民政府应当组织对本行政区域内各类排污口开展排查整治，明确责任主体，实施分类管理。 在闽江、九龙江流域江河新设、改设或者扩大排污口，应当按照国家有关规定报经有管理权限的生态环境主管部门依法批准。生态环境主管部门审核设置入河排污口申请时，对可能影响防洪、供水、堤防安全和河势稳定的，应当征求水行政主管部门或者有管理权限的流域管理机构意见。对未达到水质目标的水功能区，应当严格控制新设、改设或者扩大排污口。	项目养殖废水经场区异位发酵床处理不外排，无废水直接排放口，无需申请入河排污口。	符合
	第二十八条加强闽江、九龙江流域农业面源污染防治。闽江、九龙江流域农业生产应当科学使用农业投入品，合理施用化肥农药，推广有机肥使用，科学处置农用薄膜、农药包装、农作物秸秆等农业废弃物。 闽江、九龙江流域江河源头应当严格控制除草剂等农药使用。禁止在饮用水水源保护区内使用农药，不得在饮用水水源保护区、河道内丢弃农药、农药包装物或者清洗施药器械。	项目行业类别为 A0313 猪的饲养，不属于农业项目，不使用农药。	符合
	第二十九条禁止在闽江、九龙江流域河道管理范围内倾倒、填埋、堆放、贮存、弃置固体废物。 闽江、九龙江流域县级以上地方人民政府应当加强对固体废物非法转移和倾倒的联防联控。	项目产生的猪粪晾晒后和污泥、废垫料外售用于制作有机肥；饲料残渣收集至异位发酵床处理；病死猪及分娩物采用化尸池进行无害化处理；饲料包装袋收集后外售废品回收单位；防疫废物、废药物、药品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。企业将加强环境管理，要求固体废物运输单位及接收单位严禁非法倾倒、填埋、堆放、贮存、弃置固体废物。	符合
	第四十三条闽江、九龙江流域县级以上地方人民政府应当根据各地实际推动钢铁、化工、有色金属、建材、船舶制造等产业升级改造，提升技术装备水平；推动造纸、制革、电镀、印染、有色金属、农药、氮肥等行业企业实施清洁化改造或者迁移。企业应当通过技术创新减少资源消耗和污染物	项目行业类别为 A0313 猪的饲养，不属于钢铁、化工、有色金属、建材、船舶制造等产业，不属于造纸、制革、	符合

	排放。	电镀、印染、有色金属、农药、氮肥等行业。	
《福建省环境保护厅关于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）	二、强化畜禽养殖污染源头监管 （二）在非禁养区内新建、改建、扩建畜禽养殖项目，应当符合经批准的畜牧业发展规划及规划环评要求、畜禽养殖污染防治规划要求，严格执行排污许可证制度和环境影响评价制度。对未进行环境影响评价的畜牧业发展规划所包含的养殖项目，环保部门不予受理和审批其环评文件并将有关情况抄送农业部门；对环境可能造成重大影响的畜禽规模养殖场（小区），应当编制环境影响报告书；其他畜禽养殖场（小区）应当填报环境影响登记表。环境影响评价的重点应当包括：畜禽养殖产生的废弃物种类和数量，废弃物综合利用和无害化处理和措施，废弃物的消纳和处理情况以及向环境排放的情况，最终可能对水体、土壤等环境和人体健康产生的影响以及控制和减少影响的方案和措施等。	项目已取得漳平市农业农村局出具的非禁养区说明，项目选址属于非禁养区；项目属于扩建畜禽养殖项目，符合畜禽养殖发展规划要求及畜禽养殖污染防治规划要求；项目正在编制环境影响报告书。本评价重点包括：废弃物种类和数量；废弃物处理方案和措施；废弃物处理情况和排放情况；对外环境的影响及其控制措施等。	符合
《进一步深化畜禽养殖污染防治十条措施》（闽环发〔2023〕8号）	①全面优化畜禽养殖空间布局：……可养区内，贯彻绿色发展理念，坚持“种养结合、以地定养”，严控单位面积土地畜禽承载量，重点推进规模化、标准化、机械化、信息化养殖，推动建设现代化养殖基地，促进畜牧生产和生态环境保护相协调。对违法占用耕地、林地的畜禽养殖场进行查处，并限期拆除。……九龙江江东桥闸、西溪桥闸上游新罗、漳平、南靖、平和，……等现有养殖总量大、环境区位敏感的县（市、区），要严控生猪养殖总量，不再新增生猪养殖规模，其他地区同步优化确定养殖规模。 ②全过程削减畜禽粪污产生量：……源头上，要推进养殖场标准化建设，严禁水冲粪、推行干清粪，不符合干清粪要求的要限期改造提升。过程中，要安装畜禽饮水水表和清洗栏舍水表，采用节水式饮水器，减少畜禽饮水漏水。管控上，要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。到2023年底前，全省畜禽规模养殖场基本实现按标生产，生猪规模养殖场每头每日粪污产生量不超过10公斤。养殖场要积极采用科学饲料配方和饲养管理技术，提高畜禽对饲料的利用率和吸收率。 ③整体提升粪污处理设施建设水平：严格按照《畜禽养殖场（户）粪污处理设施建设技术指南》（农办牧〔2022〕19号，以下简称“《技术指南》”）等要求，推动液体粪污贮存发酵、固体粪污堆肥、资源化利用设施“三提升”。液体粪污贮存发酵设施方面，畜禽养殖场要建设满足液体粪污处理容量的贮存设施，配备必要的输送、搅拌等设施，扩大设施贮存容积，做好防渗、防溢流，敞口式贮存设施贮存周期不低于180天；密闭式贮存设施贮存周期不低于90天；沼气工程发酵产生沼液用于还田利用的，宜通过敞口或密闭贮存设施进行后续处理，贮存周期不低于60天。鼓励有条件的畜禽养殖场建设2套以上贮存设施交替使用，在沼液储液池内安装自动液位计，实时监控沼液存量，防止利用雨天偷排漏排。大力推广异位发酵床处理粪污，发酵床建设容积不小于0.2立方米/头生猪；强化运行监管，避免出现“死床”，实现粪污零排放。固体粪污堆肥设施方面，可采用堆肥、沤肥、生产垫料等方式处理固体粪污，原则上采用高温堆肥（55~65℃）或超高温堆肥（80℃	①本项目选址在可养区范围内，养殖规模由当地农业农村局和生态环境局核定，且项目产生的猪粪等外售有机肥厂作为生产原料，养殖废水经处理后不外排，不会超过区域可承受的养殖总量。 ②项目按照标准化养殖模式，猪舍均采用干清粪养殖工艺，配套自动化设备、输料和喂料、猪饮水、清粪设备。过程中，安装畜禽饮水水表和清洗栏舍水表，采用节水式饮水器，减少畜禽饮水漏水。项目实行雨污分流，饮水与污水分离，积极采用科学饲料配方和饲养管理技术，提高畜禽对饲料的利用率和吸收率。 ③项目废水经集污池+调节池+喷淋池+异位发酵床处理后，经微生物降解进入废垫料中，部分蒸发，发酵床渗滤液再经回流池收集回喷于发酵床，不产生外排废水。项目需要进入集污池的废水有猪粪尿、猪舍冲洗废水、饲料残渣和阳光棚渗滤液，扩建后平均	符合

	左右)发酵,反应器、槽式、条垛式(覆膜)发酵时间分别不少于5天、7天、15天;采用沤肥的,发酵时间不少于60天。资源化利用设施方面,鼓励配套建设田间(林间)贮存池、输送管道、自动化喷灌等还田利用设施,促进畜禽粪污高效利用。 ④推进液体粪污科学规范处理:……对配套消纳地不足的养殖场应采取达标排放、异位发酵床、减少存栏量或委托第三方处理等方式,其中达标排放模式应将固液分离后液体粪污进行深度处理,达标排放或消毒回用。…… ⑤强化畜禽养殖污染防治科技支撑:……完善粪污资源化利用计划,建立畜禽粪污资源化利用台账,实现畜禽粪污去向可追溯,对于粪污去向不明的,视为未利用。……	产生量约19.22m³/d(7016.43m³/a),集污池容积为36.28m³,集污池内90%废水进入异位发酵床处理降解,剩余10%废水进入备用污水处理站处理后回用于猪舍冲洗。异位发酵床容积1712.81m³,扩建后存栏3730头(约合0.46m³/头生猪),每33m³的垫料每天可分解1t的粪污,则异位发酵床处理能力约51.9t/d,完全可满足本项目粪污处理需求,集污池不需长期贮存废水,设施容积满足贮存需求,可实现废水不外排。另外,异位发酵床故障期间,废水可进入备用污水处理站处理,设计处理能力为25t/d,可满足故障期间废水处理需求。 ④项目液体粪污经异位发酵床处理,不外排;固体粪污经阳光棚处理,外售用于制作有机肥,符合畜禽污染防治要求。	
《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》(龙政办规〔2023〕14号)	①(一)排放标准:生猪养殖场直接外排废水或资源化利用的消纳地外排尾水,严格执行《畜禽养殖业污染物排放标准》(GB18596—2001)排放限值,其中COD≤400mg/L、氨氮≤80mg/L、总磷≤8mg/L;2024年底前,力争达到GB18596—2001排放限值的一半,其中COD≤200mg/L、氨氮≤40mg/L、总磷≤4mg/L。 ②“五有”:有“用地、养殖备案、环评或排污许可、动物防疫条件合格证”手续;有“饮水水表和清洗水表”;有“足够处理能力的粪污处理利用设施设备以及消纳地面积”;有“粪污处理利用计划和台账”;有“直接外排废水或者消纳地截污沟外排尾水采样监测口”。 “五禁”:严禁“违法违规养殖”;严禁“水冲清粪”;严禁“雨天上山和超量施用粪肥”;严禁“处理设施建设不到位或运行不正常”;严禁“粪污直排、超标排放、偷排漏排”。 ③严格落实源头减量改造。全面落实“一禁、二表、三分离”,生猪规模养殖场基本实现按标生产,每头每日粪污产生量不超过10公斤,严禁水冲清粪、推行干清粪,安装畜禽饮水水表和清洗栏舍水表,采用节水式饮水器,减少畜禽饮水漏水,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,源头上降低污水产生量。 ④全面提升粪污处理设施。严格按照《畜禽养殖场(户)粪污处理设施建设技术指南》(农办牧〔2022〕19号)要求,督促规模养殖场规范建立养殖场档案,完善畜禽粪污收集、储存、无害化处理和资源	①项目液体粪污经异位发酵床处理,不外排。 ②项目有用地、养殖备案(附件5)、有动物防疫条件合格证(附件11),现有项目已进行环境影响登记(附件6)和排污登记(附件7),扩建项目正在办理环评手续,待环评批复后重新申请排污许可手续;拟安装“饮水水表和清洗水表”;有“足够处理能力的粪污处理利用设施设备”,液体粪污经处理后不外排;有“粪污处理利用计划和台账”;采用干清粪养殖,不属于违法违规养殖,不采用水冲清粪,粪污不外排。 ③本项目规模养殖科学控制饲料量,	符合

	化利用情况“一场一档”，制定“一场一策”提升改造方案。重点根据贮存周期落实贮液池等效容积，完成液位标识改造，完善田间（林间）贮存池、输送管道、自动喷灌等还田利用设施建设。鼓励有条件的畜禽养殖场，特别是年出栏量 5000 头及以上猪当量（其他畜禽种类折合成生猪养殖量）养殖场，建设 2 套以上贮存设施交替使用，储液池内安装自动液位计，实时监控沼液存量。大力推广异位发酵床处理粪污，建设容积不小于 0.2 立方米/头生猪，强化运行监管，实现粪污零排放。提升改造完成后县级农业农村、生态环境部门及时组织验收或核查，并将书面证明传至养殖场直联直报信息系统。 ⑤科学确定粪污治理路径。……对配套消纳地不足的养殖场应统筹施策，根据不同资源条件，采取异位发酵床、减少存栏量、达标排放或委托第三方处理等模式。其中，达标排放模式应将固液分离后液体粪污进行深度处理，达标排放或消毒回用；委托第三方处理模式，应按照相关要求规范建设固体粪便堆放场和粪污暂存设施，并满足防渗、防雨、防溢流等要求。 加强外排尾水末端管控。规模畜禽养殖场粪污深度处理后的直接外排废水或者资源化利用的消纳地外排尾水，应设置便于采样监测的排放口，严格执行《畜禽养殖业污染物排放标准》（GB18596—2001）规定的排放限值要求，2024 年底前，力争达到 GB18596—2001 排放限值的一半。福建省畜禽养殖业污染物地方排放标准出台后从其规定。对年出栏量 5000 头及以上猪当量的养殖场消纳地尾水排放口及规模畜禽养殖场粪污深度处理后的直接外排废水排放口，应安装流量计和 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。	粪便产生量 2.0kg/d·头，采用干清粪，拟安装“饮水水表和清洗水表”，采用节水式饮水器，减少畜禽饮水漏水；实行生产和生活用水分离、雨污分离、饮水和污水分离。 ④企业将规范建立养殖场档案，完善畜禽粪污收集、储存、无害化处理和资源化利用情况“一场一档”。液体粪污采用异位发酵床处理，集污池容积可满足贮存周期的要求。异位发酵床容积约合 0.46m³/头生猪，满足粪污处理需求，能够实现粪污零排放。 ⑤本项目液体粪污采取异位发酵床处理，不外排。	
《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》（漳政办规〔2024〕3 号）	①“五有”：有“用地、养殖备案、环评或排污许可（规模以上养殖场）、动物防疫条件合格证”手续；有“饮水水表和清洗水表”；有“足够处理能力的粪污处理利用设施设备以及消纳地面积”；有“粪污处理利用计划和台账”；有“直接外排废水或者消纳地截污沟外排尾水采样监测口”。 “五禁”：严禁“违法违规养殖”；严禁“水冲清粪”；严禁“雨天上山和超量施用粪肥”；严禁“处理设施建设不到位或运行不正常”；严禁“粪污直排、超标排放、偷排漏排”。 ②依法依规关闭拆除违法违规生猪养殖场。严格落实畜禽养殖禁养区划定方案、“三线一单”生态环境分区管控方案，依法拆除或关闭禁养区内及可养区未批占用自然保护地、天然林林地、生态公益林等重要区位违法违规畜禽养殖场。加强对禁养区内畜禽养殖场和可养区内违法违规生猪养殖场巡查监管，严防违法违规行为反弹回潮。在划定禁养区前建设的保留生猪养殖场，优先支持异地重建。 优化可养区生猪养殖空间布局。坚持“种养结合、以地定养”，严控单位面积土地畜禽承载量，不再新增生猪养殖规模，对土地消纳承载力不足或流域断面水质下降明显的，同步调减养殖总量规模。 ③严格落实源头减量改造。全面落实“一禁、二表、三分离”，生猪养殖场基本实现按标生产，每头每日粪污产生量不超过 10 公斤，严禁水冲清粪、推行干清粪，安装畜禽饮水水表和清洗栏舍水表，采用节水式饮水器，减少畜禽饮水漏水，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，源头上降低污水产生量。 全面提升粪污处理设施。严格按照《畜禽养殖场（户）粪污处理设施建设技术指南》（农办牧〔2022〕	①项目有用地、养殖备案（附件 5）、有动物防疫条件合格证（附件 11），现有项目已进行环境影响登记（附件 6）和排污登记（附件 7），扩建项目正在办理环评手续，待环评批复后重新申请排污许可手续；拟安装“饮水水表和清洗水表”；有“足够处理能力的粪污处理利用设施设备”，液体粪污经处理后不外排；有“粪污处理利用计划和台账”；采用干清粪养殖，不属于违法违规养殖，不采用水冲清粪，粪污不外排。 ②本项目选址在限养区范围内，养殖规模由当地农业农村局和生态环境局确定，不会超过区域可承受的养殖总量。 ③本项目规模养殖科学控制饲料量，	符合

	19号)要求,养殖场要规范建立养殖场档案,完善畜禽粪污收集、储存、无害化处理和资源化利用情况“一场一档”,制定“一场一策”提升改造方案。重点根据贮存周期落实贮液池等效容积,完成液位标识改造,完善田间(林间)贮存池、输送管道、自动喷灌等还田利用设施建设。鼓励有条件的畜禽养殖场,特别是年出栏量5000头及以上猪当量(其他畜禽种类折合成生猪养殖量)养殖场,建设2套以上贮存设施交替使用,储液池内安装自动液位计,实时监控沼液存量。大力推广异位发酵床处理粪污,建设容积不小于0.2立方米/头生猪,强化运行监管,实现粪污零排放。提升改造完成后市农业农村、生态环境部门及时组织验收或核查,并将书面证明传至养殖场直联直报信息系统。	粪便产生量2.0kg/d·头,采用干清粪,拟安装“饮水水表和清洗水表”,采用节水式饮水器,减少畜禽饮水漏水;实行生产和生活用水分离、雨污分离、饮水和污水分离;企业将规范建立养殖场档案,完善畜禽粪污收集、储存、无害化处理和资源化利用情况“一场一档”。液体粪污采用异位发酵床处理,集污池容积可满足贮存周期的要求。异位发酵床容积约合0.46m³/头生猪,满足粪污处理需求,能够实现粪污零排放。	
《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)	(二)强化粪污还田利用过程监管。 养殖场户应依法配置粪污贮存设施,设施总容积不得低于当地农林作物生产用肥的最大间隔时间内产生粪污的总量,配套土地面积不得小于《指南》要求的最小面积;配套土地面积不足的,应委托第三方代为实现粪污资源化。达不到前述要求且无法证明粪污去向的,视同超出土地消纳能力。 ①鼓励畜禽粪污还田利用。国家支持畜禽养殖场户建设畜禽粪污无害化处理和资源化利用设施,鼓励采取粪肥还田、制取沼气、生产有机肥等方式进行资源化利用。已获得环评批复的规模养殖场在建设和运营过程中,如需将粪污处理由达标排放(含按农田灌溉水标准排放)变更为资源化利用(不含商业化沼气工程和商品有机肥生产),在项目竣工环保验收前变更的,按照非重大变动纳入竣工环境保护验收管理;在竣工环保验收后变更的,按照改建项目依法开展环评。 ②明确还田利用标准规范。畜禽粪污的处理应根据排放去向或利用方式的不同执行相应的标准规范。对配套土地充足的养殖场户,粪污经无害化处理后还田利用具体要求及限量应符合《畜禽粪便无害化处理技术规范》(GB/T36195)和《畜禽粪便还田技术规范》(GB/T25246),配套土地面积应达到《畜禽粪污土地承载力测算技术指南》(以下简称《指南》)要求的最小面积。对配套土地不足的养殖场户,粪污经处理后向环境排放的,应符合《畜禽养殖业污染物排放标准》(GB18596)和地方有关排放标准。用于农田灌溉的,应符合《农田灌溉水质标准》(GB5084)标准。	项目配套建设粪污贮存和处理设施,液体粪污采取异位发酵床处理不外排,固体粪污经阳光棚晾晒后外售用于制作有机肥。	符合
《固体废物综合治理行动计划》(国发〔2025〕14号)	二、推动源头管控和减量 (一)加强工业固体废物源头减量。严格落实产业、环保、节能等政策,依法依规淘汰落后产能。强化工业园区固体废物源头管控。大力推行绿色设计,支持企业改进生产工艺和装备,强化工业生产精细化管控,降低固体废物产生强度。推动重有色金属矿采选体化建设,促进尾矿就近充填回填,原则上不再批准建设无自建矿山、无配套尾矿利用处置设施的选矿项目。推动重点行业固体废物产生量与综合消纳量逐步实现动态平衡。 (二)实施城镇固体废物源头管控。推进建筑垃圾分类处理。稳步发展装配式建筑,推广绿色施工、	项目产生的固体废物主要为养殖业固体废物(猪粪、病死猪及分娩物、污泥、饲料残渣、废垫料、饲料包装袋)、危险废物(防疫废物、废药物、药品)和生活垃圾。项目优化养殖饲喂模式,采用精准投料、科学饲喂方式,减少饲料浪费,从源头降低粪污产生强度。	符合

全装修或标准化装修交付，强化建筑工地固体废物源头管控。将建筑垃圾减量、运输、利用、处置所需费用列入工程造价，在工程招标和施工设计中明确减量要求和措施。探索房屋建筑和市政工程固体废物排放限额管理。鼓励就地就近处理园林垃圾。压实经营者主体责任，严格落实塑料制品规范使用和减量要求。加快推进快递包装绿色转型，加强商品过度包装治理。 (三)减少农林固体废物产生。加强地膜科学使用和管理，严禁非标地膜入市下田。强化农业投入品包装管理，减少包装废弃物产生。推广循环型农业生产模式。		
三、规范收集转运和贮存 (四)加强工业固体废物规范化管理。完善工业固体废物管理台账制度，强化全链条跟踪管控。推行工业固体废物分类收集贮存，防范混堆混排。禁止向生活垃圾收集设施中投放工业固体废物。严格执行工业固体废物、危险废物跨省转移审批制度。规范各类企业危险废物收集管理。 (五)规范城镇固体废物回收转运体系。提高生活垃圾分类和资源化利用水平。深化生活垃圾分类网点与废旧物资回收网点“两网融合”。发展“互联网+回收”模式。加强建筑工地、临时贮存场所信息化监管，加强运输车辆动态监管，严防沿途遗撒和乱倒乱卸建筑垃圾，防止城市建筑垃圾向农村转移。因地制宜配置园林垃圾分类收集容器和运输设备。 (六)提高农林固体废物收集转运能力。因地制宜建设畜禽粪污收集处理设施。健全秸秆收储运体系，培育专业化第三方服务主体。加强废旧农用物资和报废农机回收处置。积极发挥供销合作系统回收网络作用。建设农资经营点和农村垃圾回收站结合的回收体系，推广押金制、回收奖励制等模式。	项目建立健全固废台账管理制度，全程跟踪产生、收集、转运、处置全过程，落实源头管控长效管理机制。项目猪粪、污泥收集后暂存阳光棚，废垫料每两年更换一次，直接外售用于制作有机肥，病死猪及分娩物收集后直接运至化粪池处理，饲料残渣收集至异位发酵床处理，饲料包装袋收集后外售废品回收单位，防疫废物、废药物、药品暂存厂区危险废物暂存间。农业固体废物、危险废物、生活垃圾分区、分类收集，严禁将农业固体废物、危险废物混入生活垃圾。	符合
四、提升资源化利用水平 (七)加强大宗固体废物综合利用。提升冶炼渣、尾矿、共伴生矿、赤泥、建筑垃圾综合利用能力，加强有色组分高效提取及整体利用，因地制宜推动煤矸石多元化利用。拓宽秸秆综合利用途径，提高秸秆还田科学化、规范化水平。推进畜禽养殖废弃物资源化利用。 (八)提升再生资源循环利用水平。强化再生资源综合利用行业规范管理。开展“城市矿产”示范基地升级行动。深入实施生产者责任延伸制度，引导电器电子产品、汽车、动力电池等生产企业参与回收利用。完善旧货交易管理制度。鼓励“互联网+二手”模式发展。大力发展再制造产业。在确保固体废物零进口的前提下，有序推进海外优质再生资源进口利用。 (九)加强再生材料应用推广。建立完善再生材料标准和认证制度。研究实施再生材料和产品碳足迹认证。引导生产企业提高再生材料应用比例。推动将再生材料应用情况纳入企业履行社会责任范围。将更多符合条件的再生材料和产品纳入政府绿色采购范围。探索再生材料应用情况信息化追溯。	项目产生的猪粪、污泥堆放于阳光棚晾晒，晾晒后和更换的废垫料一并外售福建百农可生物科技有限公司作为有机肥生产原料；病死猪及分娩物采用化粪池进行无害化处理；饲料残渣收集至异位发酵床处理，饲料包装袋收集后外售废品回收单位；防疫废物、废药物、药品委托有危废处置资质单位处置；生活垃圾由环卫部门清运处置。	符合

《漳平市畜禽养殖污染防治“十四五”规划》	拟采取的畜禽养殖污染进一步治理措施：1.推动标准化生产，建立智能化养殖示范基地，实施精细化管理。发展推广标准化养殖是必然选择，加速全行业时限生猪良种化、养殖设施化、生产规范化、防疫制度化、粪污无害化。加快智能防非、猪舍环境控制、高效养殖工艺、数字化管理、智能化装备等设备与技术集成示范，强化政策引导，鼓励和扶持“公司+家庭农场”等产业模式，提高土地利用效率，降低粪污处理难度，全面推动高效养殖生产。提升装备水平做强规模养殖场，实施规模养殖场精细化管理，推广标准化、规范化、精准化管理，推进现代化养殖。同时，集成现有智能养猪技术和设备，在养殖管理的各种场景中实践应用，建立智能化养殖示范基地，促进生猪产业高质量发展。 2.提升畜禽粪污资源化利用水平。 实施《“十四五”全国畜禽粪肥利用种养结合建设规划》，畅通农业内部资源循环。积极发展全量液体粪肥、堆(沤)肥等多种粪肥利用形式，加快推进畜禽粪肥还田利用；督促指导规模养殖场通过租赁、协议等方式，配套与养殖量相匹配的用肥土地，或通过第三方社会化服务组织实现与种植主体有效衔接；落实关于促进粪肥还田利用有关要求，指导养殖场区分达标排放、农田灌溉、还田利用，合理选择适应标准。支持需求粪肥还田管网、田间贮存池等基础设施建设，推广高效实用还田机械，提升畜禽粪肥还田效率，降低还田成本。推进畜禽污水资源化利用，探索场内回用零排放模式。	项目严格落实生猪养殖良种化、养殖设施化、生产规范化、防疫制度化、粪污无害化五大标准要求。选用优良生猪品种，实现良种全覆盖；场区按标准化猪场布局建设，配套完整圈舍、饲喂、消毒、粪污处理等专用设施；制定完善生产操作流程，养殖全流程依规管控；建立常态化防疫消杀、免疫监测、生物安全管理制度，筑牢防疫防线；配套完备粪污处理及资源化设施，实现粪污无害化处置与综合利用，全面达成行业标准化建设目标。 本项目固态粪污堆放于阳光棚晾晒，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（固态粪污购销合同见附件12）；液态粪污经异位发酵床处理后大部分蒸发，其余发酵进入固态粪污中，不外排。项目配套液态粪污输送管网和集污池，保障粪污储存、输送顺畅。异位发酵床故障期间，液态粪污全部进入备用污水处理站（工艺：格栅→初沉池→固液分离系统→调节池→A²/O→终沉池→消毒）处理达标后，在场内回用不外排。采取相应措施后，能够大幅降低粪污转运、处理难度，契合政策引导的产业发展模式与污染治理思路。	符合
	约束性指标：1.畜禽规模养殖场粪污处理设施配套率，范围内规模化畜禽养殖场粪污贮存设施依据《畜禽规模养殖场粪污资源化利用设施建设规范(试行)》的要求进行标准化改造，到规划末期规模化养殖场粪污贮存设施标准化达标率100%。2.畜禽粪污综合利用率，规划末期全市不低于95%。3.规模养殖场资源化利用台账建立，按照《农业农村部办公厅生态环境部办公厅关于加强畜禽粪污资源化利用计划和台账管理的通知》(农办牧(2021)46号)台账建设要求，完成台账标准化建设，规划末期全市覆盖率100%。4.禁养区需关闭、拆除、搬迁养殖场整治率100%，禁养区范围无出现新建、扩建养殖场。推进选址不合理养殖场搬迁。5.规模化畜禽养殖场新、改、扩建项目环境影响评价执	1.扩建后平均产生量约19.22m³/d（7016.43m³/a），集污池容积为36.28m³，集污池内90%废水进入异位发酵床处理降解，剩余10%废水进入备用污水处理站处理后回用于猪舍冲洗。集污池容积为36.28m³，异位发酵床容积1712.81m³，扩建后存栏3730	符合

	行率达到 100%。6.提高粪肥施用比例，全市范围内种植化肥替代，化肥每年使用量减少 2%，规划末期粪肥施用比例每年提高 2%。	头（约合 0.46m³/头生猪），每 33m³的垫料每天可分解 1t 的粪污，则异位发酵床处理能力约 51.9t/d，完全可满足本项目粪污处理需求，集污池不需长期贮存废水，设施容积满足贮存需求，可实现废水不外排。另外，异位发酵床故障期间，废水可进入备用污水处理站处理，设计处理能力为 25t/d，可满足故障期间废水处理需求。本项目设有 1627.05m²阳光棚，堆放高度以 0.5m 计，有效容积为 813.525m³，猪粪密度按 1t/m³计，可满足猪场 2 个月的贮存需求（即 431.13m³）。 2.本项目猪粪、废垫料、污泥外售福建百农可生物科技有限公司作为有机肥生产原料，养殖废水经处理后不外排，畜禽粪污综合利用率可达 100%。 3.养殖场已完成粪污资源化利用台账标准化建设，台账管理规范、资料齐全、可追溯，完全符合相关管理要求与规划目标。 4.项目位于龙岩市漳平市西园镇基泰村，根据漳平市农业农村局出具的《非禁养区证明》（详见附件 8），属于非禁养区。 5.项目现有工程已于 2025 年 5 月 23 日填报《建设项目环境影响登记表》，并完成备案（备案号：202535088100000117），目前正在办理改扩建项目环境影响评价手续。 6.本项目不属于种植项目，未使用化肥。项目产生的固态粪污外售福建百农可生物科技有限公司作为有机肥生
--	---	--

		产原料，液态粪污经处理后不外排。	
	预期性指标：1.加强规模化畜禽养殖场配套臭气治理措施落实情况，积极推广“废水回用冲洗畜禽零排放”养殖模式利用复合益生菌除臭法，扩大复合益生菌使用规模范围，减少臭气对周边环境及居民的影响，减少因臭气引起的环保投诉。2.逐步建立成熟的畜禽养殖污染防治与优化养殖结构和资源化利用体系。对吸纳地不足和种养结合成本高、种植效益低的场鼓励应用“废水回用冲洗畜禽零排放”养殖模式；鼓励有条件的乡镇进一步实施养殖场升级改造；争取饮污分流改造率达 90%以上，增加吸纳地施肥口布设密度；推广小散户利用垫料或干清粪+沼液回用冲舍养猪肥田模式，结合生态文明示范区及新农村建设，鼓励大户收编小散户，逐步减少环保意识差的养殖散户数量。3.调整、优化养殖禁养区范围，根据国土空间规模、水源地划定、“三线一单”等规划内调整禁养区范围。4.创新监管机制，逐步推进养殖场台账信息化建设、监控设施建设，减少畜禽养殖场污染和疫情防控压力。	1.项目定期对猪舍、污水处理站、阳光棚等周边喷洒复合微生物除臭剂，以减少臭气对周边环境及居民的影响。2.本项目采用干清粪工艺，场区落实雨污分流改造，配套完善液态粪污输送管网、备用污水处理站，有效防治畜禽粪污污染；场内完成养殖及治污设施升级改造，固态粪污经阳光棚晾晒后外销作为有机肥原料，液态粪污经处理后不外排，同时具备拓展废水回用于圈舍冲洗、实现近零排放的条件，契合规划倡导的循环养殖模式。作为规模化规范养殖场，本项目可发挥示范作用，配合推进散户整合收编，助力优化区域养殖结构。3.根据漳平市农业农村局出具的《非禁养区证明》（详见附件 8），项目地址属于非禁养区。4.本项目积极响应监管机制创新要求，同步推进台账信息化与监控设施建设。严格按照规范建立粪污资源化利用、养殖生产、防疫管理等全套台账，并接入信息化管理系统，实现数据线上留存、动态更新；场区关键点位、粪污处理单元、出入口等区域配套视频监控设备，做到全程可视、可追溯。通过信息化与智能化手段，有效降低污染监管及动物疫情防控压力。	符合

1.4.3 与行业相关标准要求符合性

为加快畜禽粪污资源化利用，防治畜禽养殖污染，国家和地方围绕畜禽粪污资源化利用，制定并实施了一系列对生产发展和污染防治有重要指导意义的标准，是项目畜禽粪污处理和粪肥还田利用的基本依据。本项目根据《畜禽养殖业污染防治技术规范》（HJ/T 81-2001）、《畜禽养殖业污染治理工程技术规范》（HJ 497-2009）、《畜禽养殖场（户）粪污处理设施建设技术指南》（农办牧〔2022〕19号）、《畜禽粪便无害化处理技术规范》（GB/T 36195-2018）和《畜禽养殖业污染排放与控制标准》（DB35/2324-2026）等行业相关标准分析项目建设的符合性。

表 1.4-2 项目建设与行业相关标准要求符合性分析

类别	内容	项目情况	符合性
《畜禽养殖业污染防治技术规范》（HJ/T 81-2001）	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，粪便污水处理设施和禽畜尸体焚烧炉应设在养殖场的生产区、生活管理区的常年主导风向的下风向或侧风向处。 ②养殖场的排水系统应实行雨水和污水收集输送系统分离，在场区内外设置的污水收集输送系统，不得采取明沟布设。 ③新建、改建、扩建的畜禽养殖场应采取干法清粪工艺，采取有效措施将粪及时、单独清出，不可与尿、污水混合排出，并将产生的粪渣及时运至贮存或处理场所，实现日产日清。采用水冲粪、水泡粪湿法清粪工艺的养殖场，要逐步改为干法清粪工艺。 ④畜禽养殖场产生的畜禽粪便应设置专门的贮存设施，其恶臭及污染物排放应符合《畜禽养殖业污染物排放标准》。 ⑤贮存设施的位置必须远离各类功能地表水体（距离不得小于 400m），并应设在养殖场生产及生活管理区的常年主导风向的下风向或侧风向处。 ⑥贮存设施应采取有效的防渗处理工艺，防止畜禽粪便污染地下水。 ⑦对于种养结合的养殖场，畜禽粪便贮存设施的总容积不得低于当地农林作物生产用肥的最大间隔时间内本养殖场所产生粪便的总量。 ⑧贮存设施应采取设置顶盖等防止降雨（水）进入的措施。	①本项目场区布局上实现了生产区和生活区的隔离；阳光棚、异位发酵床、化粪池等均位于生产区、生活区的常年主导风向的侧风向。 ②本项目场区内实行了雨污分流，场区污水收集系统均采用管道及暗沟。 ③本项目采用干清粪工艺，约 95%的猪粪经刮粪机收集至阳光棚处理后外售，剩余 5%猪粪跟猪尿、饲料残渣、猪舍冲洗废水及阳光棚渗滤液一并收集至集污池，集污池内约 10%的废水分流排入备用污水处理站处理后回用于猪舍冲洗，剩余 90%的废水进入异位发酵床处理，粪污和垫料发酵后形成废垫料，定期更换外售。 ④本项目畜禽粪便采用阳光棚贮存处理，污染物排放执行地方标准《畜禽养殖业污染物排放与控制标准》（DB35/2324-2026）。 ⑤本项目粪便贮存设施距离最近的地表水体为西南侧 1013.55m 的雁石溪，且设在养殖场生产和生活区的常年主导风向侧风向处。 ⑥本项目阳光棚地面采用厚度 2mm 的高密度聚乙烯人工防渗膜和混凝土地面防渗。 ⑦本项目不属于种养结合，粪便经晾晒后外售用于制作有机肥。 ⑧本项目阳光棚配套防雨棚和围挡，防止雨水进入。	符合
《畜禽养殖业污染治理工程技术规范》（HJ 497-2009）	①平面布置应以污水处理系统、固体粪便处理系统、恶臭集中处理系统为主体，其他各项设施应按粪污处理流程合理安排，确保相关设备充分发挥功能，保证设施运行稳定、维修方便、经济合理、安全卫生。 ②新建、改建、扩建的畜禽养殖场宜采用干清粪工艺。现有采用水冲粪、水泡粪清粪工艺的养殖场，应逐步改为干清粪工艺。畜禽粪污应日产日清。畜禽养殖场应建立排水系统，并实行雨污分流。 ③干清粪工艺的养殖场，不宜采用模式 I 处理工艺，固体粪便宜采用好氧堆肥等技术单独进行无害化处理。当采用干清粪工艺时，清粪比	①本项目各设施均以污染治理措施为主体，围绕处理流程合理安排，确保相关设备充分发挥功能，保证设施运行稳定、维修方便、经济合理、安全卫生。 ②本项目采用干清粪工艺，猪舍设计为漏缝地板结构，粪便日产日清，场区设排水系统，实行雨污分流、清污分流。 ③本项目固体粪便采用阳光棚晾晒单独处理，清粪比例 95%，清粪比例高，有利于减少清洗用水。 ④项目病死猪及分娩物经化粪池处理。	符合

	例宜控制在 70%。 ④病死畜禽尸体应及时处理，不得随意丢弃，不得出售或作为饲料再利用。 ⑤养殖场区应通过控制饲养密度、加强舍内通风、采用节水型饮水器、及时清粪、绿化等措施抑制或减少臭气的产生。粪污处理各工艺单元宜设计为密闭形式，减少恶臭对周围环境的污染。	⑤本项目通过舍内通风，采用节水型饮水器，在集污池等液体粪污贮存设施上方设置盖板，周边种植绿化，定期喷洒除臭剂等措施减少臭气产生。	
《畜禽养殖场（户）粪污处理设施建设技术规范》（农办牧〔2022〕19号）	①畜禽养殖场（户）宜采用干清粪、水泡粪、地面垫料、床（网）下垫料等清粪工艺，逐步淘汰水冲粪工艺，合理控制清粪环节用水量。新建养殖场采用干清粪工艺的，鼓励进行机械干清粪。鼓励畜禽养殖场采用碗式或液位控制等防溢漏饮水器，减少饮水漏水。新建猪、鸡等养殖场宜采取圈舍封闭半封闭管理，鼓励有条件的现有畜禽养殖场开展圈舍封闭改造，对恶臭气体进行收集处理。畜禽养殖场（户）应保持合理的清粪频次，及时收集圈舍和运动场的粪污。鼓励畜禽养殖场做好运动场的防雨、防渗和防溢流，降低环境污染风险。 ②畜禽养殖场（户）应建设雨污分流设施，液体粪污应采用暗沟或管道输送，采取密闭措施，做好安全防护，输送管路要合理设置检查口，检查口应加盖且一般高于地面 5 厘米以上，防止雨水倒灌。 ③畜禽养殖场（户）建设畜禽粪污暂存池（场）的，液体粪污暂存池容积不小于单位畜禽液体粪污日产生量（立方米/天·头、只、羽）×暂存周期（天）×设计存栏量（头、只、羽），固体粪污暂存场容积不小于单位畜禽固体粪污日产生量（立方米/天·头、只、羽）×暂存周期（天）×设计存栏量（头、只、羽），暂存周期按转运处理最大时间间隔确定。鼓励采取加盖等措施，减少恶臭气体排放和雨水进入。	①本项目采用干清粪工艺，猪舍地面采用漏缝式结构，粪便经刮粪机收集至阳光棚。猪饮水使用节水型饮水器，减少漏水。猪舍采取半封闭管理。猪粪日产日清。 ②本项目雨污分流，液体粪污经管道收集至集污池，设施均高于地面，不会发生雨水倒灌。 ③本项目液体粪污产生量约 13.84m³/d（扩建后 19.22m³/d），集污池容积为 36.28m³，异位发酵床处理能力约 51.9t/d，集污池可满足本项目贮存需求；本项目设有 1627.05m² 阳光棚，堆放高度以 0.5m 计，有效容积为 813.525m³，猪粪密度按 1t/m³ 计，可满足猪场 2 个月的贮存需求（即 431.13m³）。	符合
《畜禽粪便无害化处理技术规范》（GB/T 36195-2018）	①新建、扩建和改建畜禽养殖场和养殖小区应设置粪污处理区，建设畜禽粪便处理设施；没有粪污处理设施的应补建。 ②畜禽粪便处理场区应采取地面硬化、防渗漏、防径流和雨污分流等措施。 ③畜禽生产过程宜采用干清粪工艺，实施雨污分流，减少污染物排放量。畜禽粪便收集、运输过程中，应采取防遗洒、防渗漏等措施。	①本项目设有阳光棚、异位发酵床等粪污处理设施。 ②场区采取了地面硬化、防渗漏、防径流和雨污分流等措施。 ③本项目采用干清粪工艺，场区实施雨污分流。猪舍地面采用漏缝式结构，粪便经刮粪机收集至阳光棚，阳光棚设置围挡，地面均采取水泥硬化和聚乙烯人工防渗膜防渗，在收集和运输过程中防止遗洒或渗漏。	符合
《畜禽养殖业	①畜禽规模养殖场的选址、建设应符合国土空间规划、生态环境分区管控和产业发展规划。	项目选址不涉及永久基本农田、生态保护红线和城镇开发边界，建设符合漳平市国土空间规划要求；经查福建省生态环境	符合

污染排放与控制标准》(DB35/2324-2026)	②畜禽规模养殖场污染物控制应符合源头减量、过程控制、末端利用的治理路径，宜推行粪污资源化利用，畜禽粪污未经处理不应直接向环境排放。 ③畜禽规模养殖场应统筹区域资源环境、畜种、养殖规模、农田、林（草）地及种植作物等基础条件，采用畜禽粪污资源化利用、处理后灌溉使用、达标排放、委托专业机构统一处理或利用等单一或组合的方式对畜禽粪污进行处理处置。畜禽粪污资源化利用前应进行无害化处理，并符合 GB/T 36195 的规定。 ④畜禽粪污收集、输送、贮存中应采取防雨水（敞口贮存设施除外）、防渗漏、防溢流措施，相应设施建设应符合 GB/T 26624、GB/T 27622、DB35/T 1678 的规定。 ⑤畜禽规模养殖场应保证粪污无害化处理、资源化利用和污染治理等设施正常运行，安排专门的人员或委托专业机构运维。 ⑥畜禽规模养殖场应采用节水、节料等清洁养殖工艺，宜采用先进的技术及设备、改善管理、综合利用等措施，从源头削减污染物产生量，降低粪污处理和利用难度。畜禽规模养殖场应采用节水型饮水设施，安装生产用水水表，并实行生活用水与生产用水分离、雨水与污水分离。畜禽规模养殖场不应采用水冲粪工艺。畜禽规模养殖场应采取减少抗生素和重金属残留向环境排放，有条件的畜禽规模养殖场宜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。 ⑦畜禽液体粪污采用异位发酵床工艺处理的，发酵床建设容积应不小于 0.2m³/头存栏生猪，并配套搅拌设施和喷淋设施。异位发酵床处理设施建设和管理应符合 DB35/T1678 的规定。 ⑧畜禽固体粪污宜采用堆肥、沤肥、生产垫料等方式处理；采用堆肥处理的，堆体温度、发酵时间应符合 NY/ 3442 的规定。堆肥场宜设有至少能容纳 2 个月堆肥产量的贮存设施。沼渣出池后进行还田（林）利用的，应进一步堆制，充分腐熟后使用。 ⑨畜禽规模养殖场应采取措施减少臭气、氨和硫化氢排放。畜禽规模养殖场恶臭污染物排放应符合表 3 的规定。畜禽规模养殖场场界与畜禽养殖禁养区（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）边界距离小于等于 500m 的，臭气浓度应执行表 3 中重点区排放限值；其余畜禽规模养殖场应执行表 3 中非重	分区管控数据应用平台，项目用地涉及重点管控单元一漳平市重点管控单元 1（ZH35088120008），根据表 1.4-4 与管控清单要求符合性分析，项目建设与生态环境分区管控要求相符；根据《产业结构调整指导目录（2024 年本）》，本项目属于允许类，项目的建设符合国家产业政策。 ②本项目污染治理遵循源头减量、过程控制、末端利用的全流程治理途径。源头减量上，外购玉米、豆粕、麦皮、预混料按比例混合搅拌后即成为饲料成品，科学饲养，可有效减少粪便的恶臭产生。采用干清粪工艺，可有效减少猪舍冲洗废水产生；过程控制中，落实雨污分流、加强猪舍通风除臭和污水管网收集管控，防止污染物渗漏、溢流与扩散；末端利用以资源化优先、无害化达标为原则，废垫料、经阳光棚晾晒后的猪粪、污泥外售用于制作有机肥，猪粪尿、饲料残渣、猪舍冲洗废水、阳光棚渗滤液收集进入异位发酵床处理，不外排，病死猪及分娩物采用化粪池无害化处置，同时通过除臭剂除臭、绿化隔离等措施控制恶臭，构建种养结合循环模式。 ③本项目猪粪、污泥堆放于阳光棚晾晒，液体粪污经异位发酵床处理，晾晒后的猪粪、污泥和发酵后的废垫料外售福建百农可生物科技有限公司用于制作有机肥（见附件 12）。 ④项目粪污在收集、贮存、输送全过程中，严格落实防雨、防渗、防溢流措施：阳光棚设置防雨棚及围挡，避免雨水冲刷混入；储液池采用按重点防渗要求对池壁、池底做防渗处理，防止粪污渗漏污染土壤及地下水；各储液池合理控制贮存容量，严防粪污溢流外排。 ⑤建设单位已安排专门的人员进行厂区储液池、阳光棚、化粪池等设施的运营和维护，确保无害化处理、资源化利用和污染治理等设施正常运行。 ⑥场区喂料系统、通风保温系统等均采用自动化工艺，饮水设备使用节水式饮水器，通过采用先进的技术及设备、改善管理、综合利用等措施，从源头削减污染物产生量。本项目采用清污分离、雨污分离，采用节水型饮水设施，安装畜禽饮水水表和清洗栏舍水表。场内采用干清粪工艺。项目严格遵守禁限用规定，不违规使用抗生素及超剂量添加铜、锌、砷等重金属添加
-----------------------------------	---	---

点区排放限值。 ⑩畜禽规模养殖场应每年定期填报粪污资源化利用细化登记表（见附录 B），报送生态环境行政主管部门备案，并对其真实性负责。畜禽粪污去向不明的，视为未利用。 ⑪畜禽规模养殖场应定期检查液体粪污和灌溉用水等输送管道的破损、堵塞情况，并及时维护维修；应定期清除各类贮存池底部淤泥（渣），并妥善安全处置。采用异位发酵床处理粪污的，应保证粪污喷淋均匀，定期补充垫料和菌种，保持发酵床的生物活力。 ⑫畜禽规模养殖场委托专业机构统一处理或利用畜禽粪污的，应对受委托方的主体资格和处理能力进行核实，并依法签订书面合同，在合同中约定粪污资源化利用要求、污染防治要求和监督管理责任。 ⑬粪污资源化利用台账、委托专业机构畜禽粪污接收和粪肥去向台账，以及其记录内容和记录频次参照 DB35/T 2114 或相关文件的规定执行。台账保存期限不少于 3 年。 ⑭臭气浓度监测采样应符合 HJ905 的要求。在发生恶臭投诉事件时，畜禽规模养殖场应根据生态环境行政主管部门的管理要求，采用恶臭气体自动采样系统、在线监测或走航监测等方式，对周边环境的影响开展监测及评估。	剂，选用环保型饲料；强化生物安全、科学免疫、合理饲养密度与环境调控，减少动物发病和用药需求，采用益生菌、植物提取物、酶制剂等替抗产品；将产生的猪粪、污泥、废垫料及时清运出场，外售作为有机肥生产原料，减少污染物流失与扩散。 ⑦本项目异位发酵床容积 1712.81m³，扩建后存栏 3730 头，约合 0.46m³/头生猪，满足发酵床容积要求，发酵床配套喷淋池、搅拌设施和喷淋设施。 ⑧本项目猪粪、污泥堆放于阳光棚晾晒，晾晒后外售用于制作有机肥。本项目设有 1627.05m²阳光棚，堆放高度以 0.5m 计，有效容积为 813.525m³，猪粪密度按 1t/m³ 计，可满足猪场 2 个月的贮存需求（即 431.13m³）。 ⑨项目定期对猪舍、阳光棚、异位发酵床、化粪池等周边喷洒除臭剂，采用控制饲养密度、及时清运粪污等措施抑制或减少臭气的产生；项目恶臭污染物排放严格按《畜禽养殖业污染排放与控制标准》（DB35/2324-2026）表 3 非重点区域规定执行。 ⑩建设单位应每年定期填报粪污资源化利用细化登记表，报送生态环境行政主管部门备案，并对其真实性负责。 ⑪建设单位安排专员定期检查液体粪污等输送管道的破损、堵塞情况，并及时维护维修；定期检查异位发酵床喷淋设施，保证喷淋均匀，定期补充垫料和菌种，保持发酵床的生物活力。 ⑫本项目猪粪、污泥堆放于阳光棚晾晒，垫料经异位发酵床发酵，猪粪和废垫料、污泥外售福建百农可生物科技有限公司用于制作有机肥，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，可满足本项目固态粪污处理能力。项目固态粪污购销合同见附件 12，双方已在合同中约定粪污资源化利用要求、污染防治要求和监督管理责任。 ⑬建设单位设立粪污资源化利用台账、委托专业机构畜禽粪污接收和粪肥去向台账，台账保存期限不少于 3 年。台账记录内容和记录频次严格按 DB35/T 2114 等文件执行。 ⑭项目严格按《恶臭污染环境监测技术规范》（HJ905-2017）
--	---

		要求进行臭气浓度监测采样；若发生恶臭投诉事件，将根据生态环境行政主管部门的管理要求，采用恶臭气体自动采样系统、在线监测或走航监测等方式，对周边环境的影响开展监测及评估。	
--	--	--	--

1.4.4 选址可行性分析

（一）选址合理性分析

项目选址论证需综合各种选址要素进行判断、分析和确定，本评价的主要依据是《畜禽养殖业污染防治技术规范》（HJ/T 81-2001）、《畜禽规模养殖污染防治条例》（国务院第 643 号）、《畜牧业用地政策》（国土资发〔2007〕220 号）和《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）中有关选址要求。本项目实际情况与相关规定的符合性见表 1.4-3。

表 1.4-3 本项目选址合理性分析

有关选址的具体规定与要求		本项目实际情况	符合性
《畜禽养殖业污染防治技术规范》（HJ/T 81-2001）	禁止在下列区域内建设畜禽养殖场： ①生活饮用水水源保护区、风景名胜区、自然保护区的核心区及缓冲区； ②城市和城镇居民区，包括文教科研区、医疗区、商业区、工业区、游览区等人口集中地区； ③县级人民政府依法划定的禁养区域； ④国家或地方法律、法规规定需特殊保护的其它区域。	本项目周边为山林地，不涉及生活饮用水水源保护区、风景名胜区、自然保护区； 本项目位于基泰村，不属于城市和城镇居民区等人口集中地区； 本项目地址不属于地方划定的禁养区域； 本项目地址不属于需特殊保护的其他区域。	符合
	新建改建、扩建的畜禽养殖场选址应避开规定的禁建区域，在禁建区域附近建设的，应设在规定的禁建区域常年主导风向的下风向或侧风向处，场界与禁建区域边界的最小距离不得小于 500m。	本项目地址不属于规定的禁建区域，与禁建区域边界的最小距离大于 500m。	符合
	畜禽粪便贮存设施的位置必须远离各类功能地表水体（距离不得小于 400m），并应设在养殖场生产及生活管理区的常年主导风向的下风向或侧风向处。	本项目粪便贮存设施距离最近的地表水体为西南侧 1013.55m 的雁石溪，且设在养殖场生产和生活区的常年主导风向侧风向处。	符合
《畜禽规模养殖污染防治条例》（国务院第 643 号）	禁止在下列区域内建设畜禽养殖场、养殖小区： （一）饮用水水源保护区，风景名胜区； （二）自然保护区的核心区和缓冲区； （三）城镇居民区、文化教育科学研究区等人口集中区域； （四）法律、法规规定的其他禁止养殖区域。	本项目建设地址不涉及饮用水水源保护区、风景名胜区、自然保护区、城镇居民区、文教科研区等人口集中区域和其他禁止养殖区域。	符合
《福建省水污染防治条例》	“第四十五条 在饮用水水源二级保护区内，除禁止第四十四条规定的行为以外，禁止从事下列行为： （一）设置排污口；（二）新建、改建、扩建排放污染物的建设项目；（三）建设工业固体废物集中贮存处置设施场所、生活垃圾填埋场；（四）设立装卸垃圾、粪便、油类和有毒有害物品的码头；（五）围垦河道、滩地或者在河道、水库等采石、采砂、取土、弃置砂石；（六）建设畜禽养殖场、养殖小区；（七）修建墓地；（八）法律、法规禁止的其	本项目建设地址不在饮用水水源保护区内。	符合

	他行为。”		
《关于深化九龙江流域生态环境综合治理工作措施》（闽政办〔2024〕35号）	（一）实施全流域精细化分区管控 1.精准实施生态环境分区管控。加强生态环境分区管控，北溪流域江东北引桥闸和西溪桥闸以上流域范围禁止新、扩建造纸、制革、电镀、漂染行业和以排放氨氮、总磷等为主要污染物的工业项目。西溪流域依法依规淘汰落后产能，防止低水平重复建设；依法、科学推进花山溪流域农业种植结构调整。南溪流域严格控制高耗水、高污染行业发展，推动相关高耗水行业企业开展循环化改造，提升资源节约集约利用水平。	本项目位于九龙江北溪流域，不属于排放氨氮、总磷等主要污染物的工业项目。	符合
《福建省环境保护厅关于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）	二、强化畜禽养殖污染源头监管 （一）在饮用水水源保护区、“六江两溪”流域（干流两岸1公里、支流沿江两岸500米）、以及法律、法规规定的风景名胜区、自然保护区的核心区和缓冲区、森林公园和国家湿地公园，城镇居民区、文化教育科学研究区等人口集中区域和其他禁止养殖区域内禁止审批畜禽养殖建设项目。提请县（市、区）政府对原畜禽养殖禁养区范围进行调整并公布，具体范围应细化到村；对禁养区内已有的畜禽养殖项目，要按照时限要求依法予以全面拆除。	本项目对流域两岸1公里范围内的10#猪舍进行功能改造，作为仓储用房，并承诺在阳光棚南侧外13.55米至南侧红线范围内绝不开展任何畜禽养殖活动，经改造后，项目养殖区域不属于禁养区。	符合
《畜牧业用地政策》（国土资发〔2007〕220号）	规模化畜禽养殖用地的规划布局和选址，应坚持鼓励利用废弃地和荒山荒坡等未利用地、尽可能不占或少占耕地的原则，禁止占用基本农田。	本项目建设地址不占用耕地，不占用基本农田。	符合
《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）	（一）禁养区范围 全市下列区域禁止饲养畜禽、野生动物（现已保留养殖场除外）、禁止建设畜禽养殖场： 1.重点流域：（1）九龙江及新桥溪、新安溪沿江两岸1000米范围内；（2）双洋溪、感化溪、洛阳溪、下浙溪沿江两岸500米范围内。 2.人口集中地区、城市建成区、乡（镇）集镇中心区、各村集中住宅区、文教科研区、医疗区等人口集中区域周边500米范围内。 3.生活饮用水水源保护区：包括饮用水水源一级保护区和二级保护区的范围（包括省政府已经批复和正在划分的保护区）。 4.森林公园、风景名胜区、湿地公园包括国家级和省级森林公园、风景名胜区、湿地公园，以国务院及省级人民政府批准公布的名单为准，范围按照其规划确定的范围执行。自然保护区按漳平市人民政府公布的自然保护区范围执行。 5.城镇规划区。 6.基本农田保护区内。 7.市、乡（镇）经济技术开发区、乡（镇）工业集中区。 8.高速公路、省道、国道、铁路500米沿线范围内。 9.根据环境功能区划、生态保护红线以及其他法律、法规规定应当划定禁止养殖的区域。	项目属于生猪养殖项目，对照（一）中的要求，项目位于龙岩市漳平市西园镇基泰村，项目红线范围内的10#猪舍在雁石溪1000米范围内，建设单位已对10#猪舍进行功能改造，并承诺在阳光棚南侧外13.55米至南侧红线范围内绝不开展任何畜禽养殖活动，经改造后，项目养殖区域不属于禁养区；项目与最近居民点基泰村的距离为1.7km，且项目与敏感目标有山体阻隔，周边没有饮用水源保护区、森林公园、风景名胜区、湿地公园包括国家级和省级森林公园、风景名胜区、湿地公园、自然保护区，项目用地不属于城镇规划区、基本农田保护区内、市、乡（镇）经济技术开发区、乡（镇）工业集中区、高速公路、省道、国道、铁路500米沿线范围内。 根据漳平市畜禽养殖布局规	符合

	（二）限养区范围 禁养区外按规划、有条件的养殖区域为限养区（具体见附图）。	划图 1.4-1，经功能改造后项目所在区域不属于禁养区内。项目已取得漳平市农业农村局出具的非禁养区说明，项目选址属限养区范围内，不属于漳平市人民政府划定的禁养区范围。	
	西园镇 （一）禁养区： 1. 生活饮用水水源保护区、风景名胜区、法律、法规规定需特殊保护的区域。 2. 行政村的核心区、居民区、文教科研区、医疗区等人口集中地区。 3. 上级政府依法制定的禁养区域。 4. 省、地、市重点项目已确定的规划建设用地红线范围内（丁坂村、西园村、钟秀村、可人头村、前洋坪村、遂林村等规划红线范围内）。 5. 距离九龙江干流沿岸线 1000 米，支流沿岸线 500 米。 6. 距离漳龙公路、铁路、永漳公路 500 米范围内。 （二）限养区： 除禁养区外的区域为限养区，卓宅村水尾坑、油库后山片、隧林村老福三线公路两旁 500 米范围外、基太村虎头山、际头、基太岭 500 米范围外、进庄村南仔坑、沟立科、丁坂村寨档、杨梅山、溪仔口后山、西园村栏口坑 500 米范围外、前洋坪村下坑、半寮山片、钟秀村石门后山片。	项目位于龙岩市漳平市西园镇基泰村，但不属于基泰村的核心区、居民区、文教科研区、医疗区等人口集中地区，不属于规划建设用地红线范围内，不属于漳龙公路、铁路、永漳公路 500 米范围内，不属于感化溪两侧各 500 米范围内，不属于饮用水源保护区、风景名胜区等需特殊保护的区域，项目所在位置属于远离行政村外的山地，且已取得漳平市农业农村局出具的非禁养区说明，项目选址属于非禁养区。	符合

从上表可以看出，本项目选址符合各相关文件中有关选址的要求，同时，对照《自然资源要素支撑产业高质量发展指导目录（2024 年本）》（自然资发〔2024〕273 号），不属于列入限制类或禁止类的项目。因此，本项目的建设符合国家相关用地政策。

（二）环境功能相容性分析

根据《龙岩市环境空气质量功能区划》，本项目区域大气环境属于二类功能区；根据《龙岩市地表水环境功能类别区划》，本项目周边水体为雁石溪，属于Ⅲ类水域；本项目区域属于 2 类声环境功能区。项目选址不属于水源保护区和环境功能区划需要特别保护的区域，符合当地环境功能区划的要求。

（三）周边环境相容性

本项目选址于福建省龙岩市漳平市西园镇基泰村 680 号，经现场踏勘，项目周边无自然保护区、风景名胜区、水源保护地和生态敏感点等环境保护目标；周围没有大量散发粉尘、烟雾或产生有毒害气体的企业，周边存在几家养殖场，其产生的各类污染物采取有效措施后均可得到有效地防治，对周边环境影响较小。因此，本项目外环境关系较单纯，没有明显的环境制约因素，相邻区域对本项目也不存在制约因素。同时，项目生

产过程产生的各类污染物采取有效措施后均可得到有效的防治，对周边环境影响较小，与周边环境可相容。

（四）区域环境承载力可行性分析

本项目位于福建省龙岩市漳平市西园镇基泰村 680 号，根据现状调查，评价范围内地表水、声环境、大气环境、土壤和地下水环境质量现状均良好，能够达到其质量标准，具有一定的环境承载力。因此，项目的选址是可行的。

（五）国土空间规划符合性分析

本项目位于福建省龙岩市漳平市西园镇基泰村 680 号，根据《龙岩市国土空间总体规划（2021—2035 年）》，我国对国土空间实施分区管控，以“三区三线”界定空间功能及管控边界。“三区”包括生态空间、农业空间和城镇空间，分别承担生态保护、农业生产和经济发展功能；“三线”则是与之对应的永久基本农田保护红线、生态保护红线和城镇开发边界三条控制线。通过对照龙岩市国土空间规划和“三区三线”划定成果，本项目建设选址符合农田保护、生态保护、用地规划的要求。

1.4.5 生态环境分区管控要求符合性分析

项目位于福建省龙岩市漳平市西园镇基泰村 680 号，根据《漳平市生态功能区划图》，项目选址属于漳平西北部丘陵农业和水土保持生态功能小区（250888104）（见图 1.4-2）。对照《龙岩市生态环境局关于发布龙岩市 2024 年生态环境分区管控动态更新成果的通知》（龙环〔2024〕128 号）及《龙岩市人民政府关于印发龙岩市“三线一单”生态环境分区管控方案的通知》（龙政综〔2021〕72 号）和《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），项目所在地属方案中划定的重点管控单元（ZH35088120008 漳平市重点管控单元 1），管控单元准入要求符合性分析见表 1.4-4，不涉及重点生态功能区、生态敏感区、生态脆弱区、生物多样性保护优先区、自然保护区和饮用水源保护区，不涉及生态红线。

表 1.4-4 项目与漳平市生态环境准入要求符合性分析

环境管控单元编码	环境管控单元名称	管控单元类别	管控要求		项目情况	符合性
ZH35088120008	漳平市重点管控单元 1	重点管控单元	空间布局约束	严禁在人口聚集区新建涉及化学品和危险废物排放的项目。	本项目为生猪饲养，不属于在人口聚集区新建涉及化学品和危险废物排放的项目	符合
			污染物排放	1.加快区内污水管网的建设工程，确保工业企业的所有废	本项目不排放二氧化硫、氮氧化物；废水经	符合

			放管 控	（污）水都纳管集中处理，鼓励企业中水回用。2.在城市建成区新建大气污染型项目，二氧化硫、氮氧化物排放量应实行总量控制，落实相关规定要求。	处理后不外排	
			环境 风险 防控	禁止使用、销售高污染燃料，禁止新建、扩建高污染燃料的设备，已建成使用高污染燃料的各类设备应拆除或改用管道天然气、液化石油气、电、生物质成型燃料等清洁能源。	项目生产过程主要以电力作为能源，属于清洁能源，不使用高污染燃料	符合

根据《龙岩市生态环境局关于发布龙岩市 2024 年生态环境分区管控动态更新成果的通知》（龙环〔2024〕128 号）中龙岩市生态环境准入清单（2024 年），本项目与准入要求符合性分析如下。

表 1.4-5 项目与龙岩市总体准入要求符合性分析

	准入要求	项目情况	符合性
空间 布局	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、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）等相关文件要求进行严格管理。	本项目属于畜禽养殖业，选址位于漳平市西园镇基泰村，属于九龙江流域，养殖废水经异位发酵床处理不外排、生活污水经化粪池处理后用于周边林地浇灌不外排，不属于增加氨氮、总磷等主要污染物排放的项目，不属于制浆造纸、印染、合成革及人造革项目，不属于高耗能、高污染和资源型行业，不属于禁止准入项目。	符合
污 染 物 排 放 管	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	本项目为畜禽养殖项目，猪粪等粪污收集后经阳光棚或异位发酵床处理，外售制作有机肥，畜禽	符合

控	排放量总量控制，落实相关规定要求。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。	尸体无害化处理，畜禽粪污可实现资源化利用；项目建设符合漳平市畜禽养殖布局规划，规模养殖舍按现代化标准进行建设，符合全市的污染物排放管控要求。	
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漏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。	本项目为畜禽养殖业，不属于石化、化工、冶炼、危化品储运等企业，不属于电镀项目。	符合

项目与全省生态环境分区管控要求符合性分析如下。

表 1.4-6 项目与全省生态环境总体准入要求符合性分析

	准入要求	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 [1] 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。	项目属于生猪饲养，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，不涉及煤电、氟化工产业，所在区域水环境质量能稳定达标，不属于禁止准入项目	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 [2] 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	本项目无生产废水排放，生活污水经处理达标后用于周边林地浇灌。不涉及重点行业主要污染物排放，不属于	符合

	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〔2〕〔4〕。 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。	钢铁、火电、水泥、石化、涂料、纺织印染、橡胶、医药等行业，不涉及城镇污水处理设施	
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。	项目生产过程主要以电为能源，不属于高耗能项目，不属于钢铁、火电、化工、制浆造纸、印染、陶瓷等有用水用能要求的项目，不使用高污染燃料	符合

综上所述，项目的实施符合国家和地方关于生态环境分区管控的要求。

漳平市畜禽养殖布局规划图

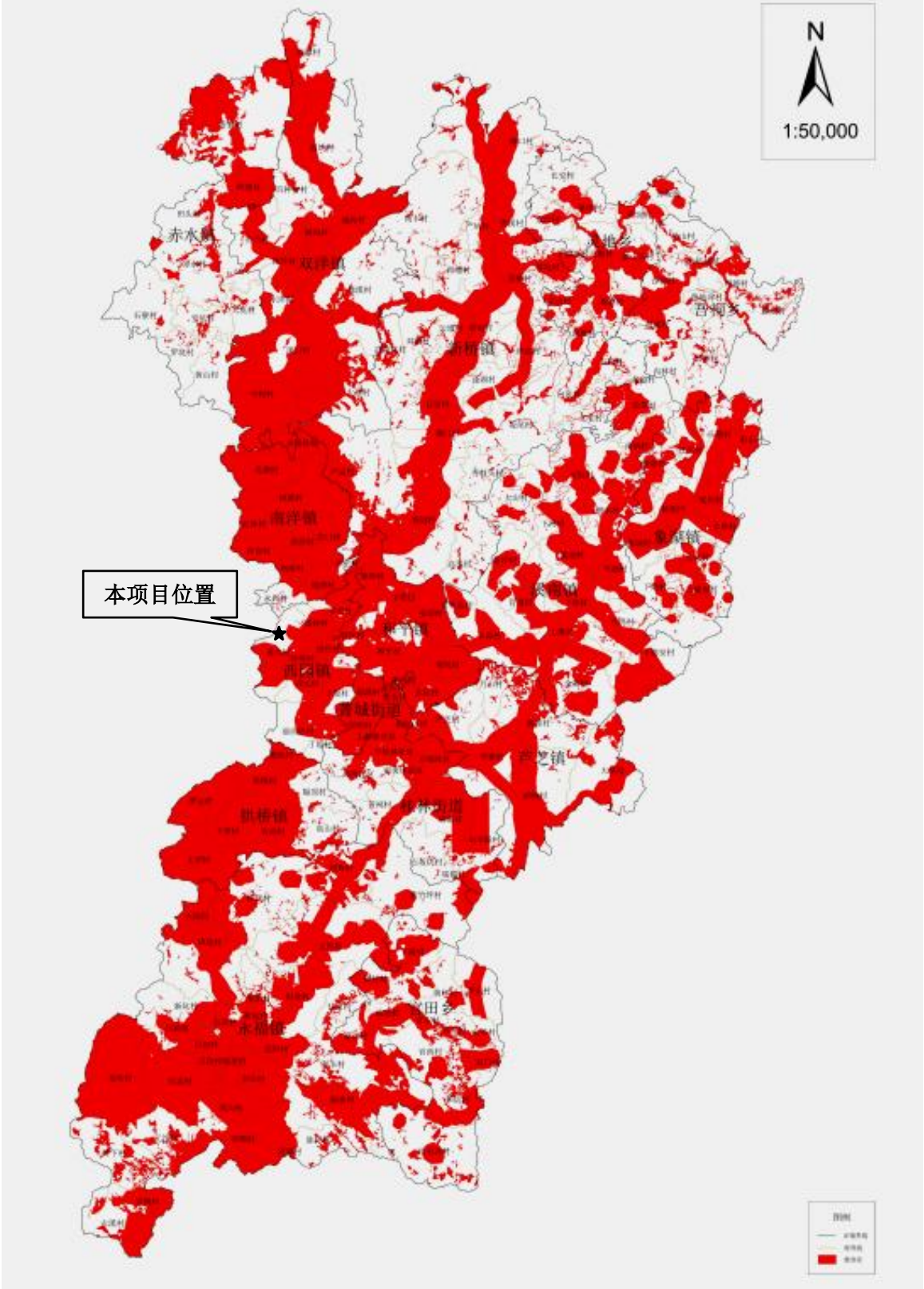


图 1.4-1 漳平市畜禽养殖布局规划图

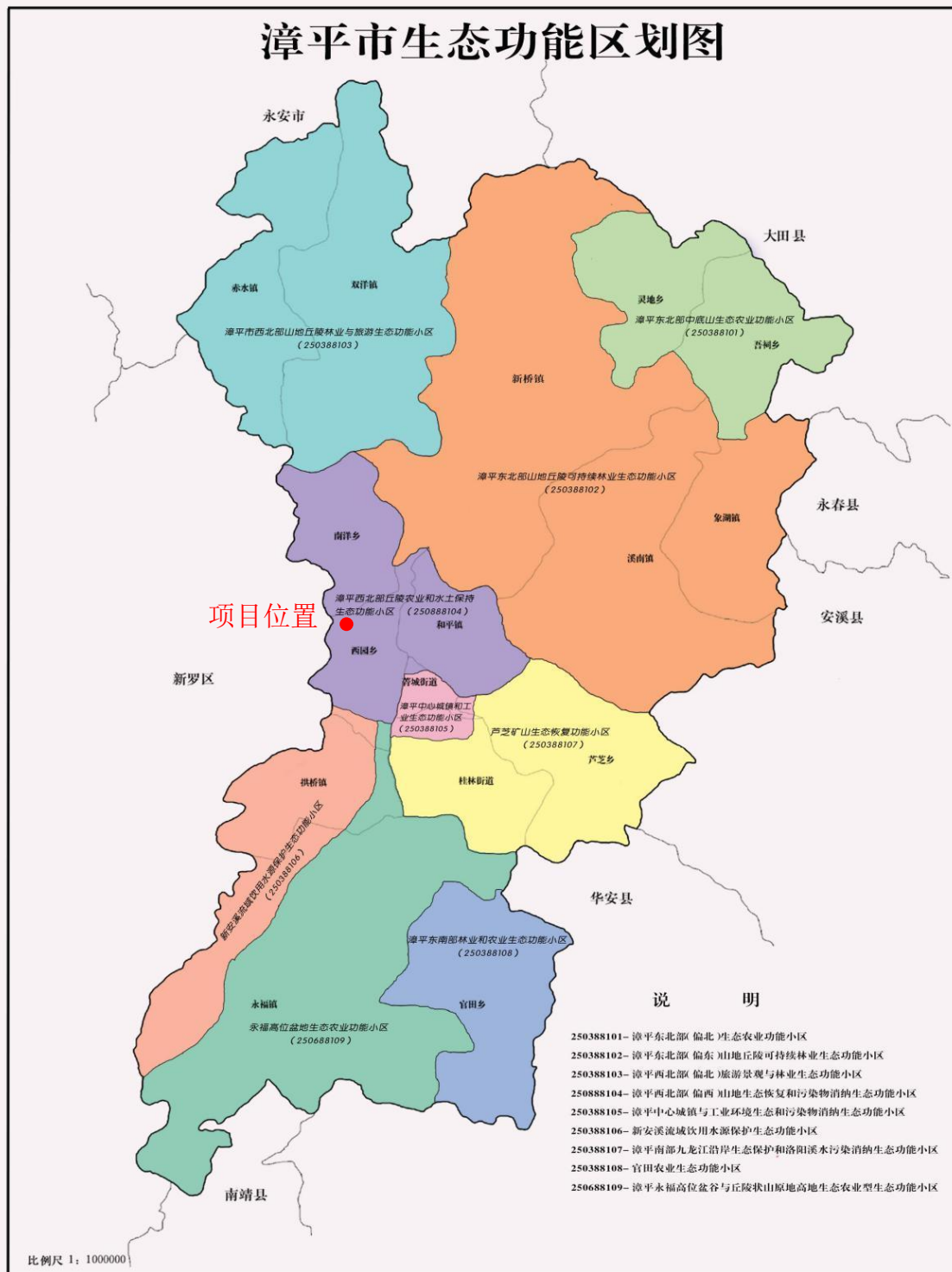


图 1.4-2 漳平市生态功能区划图

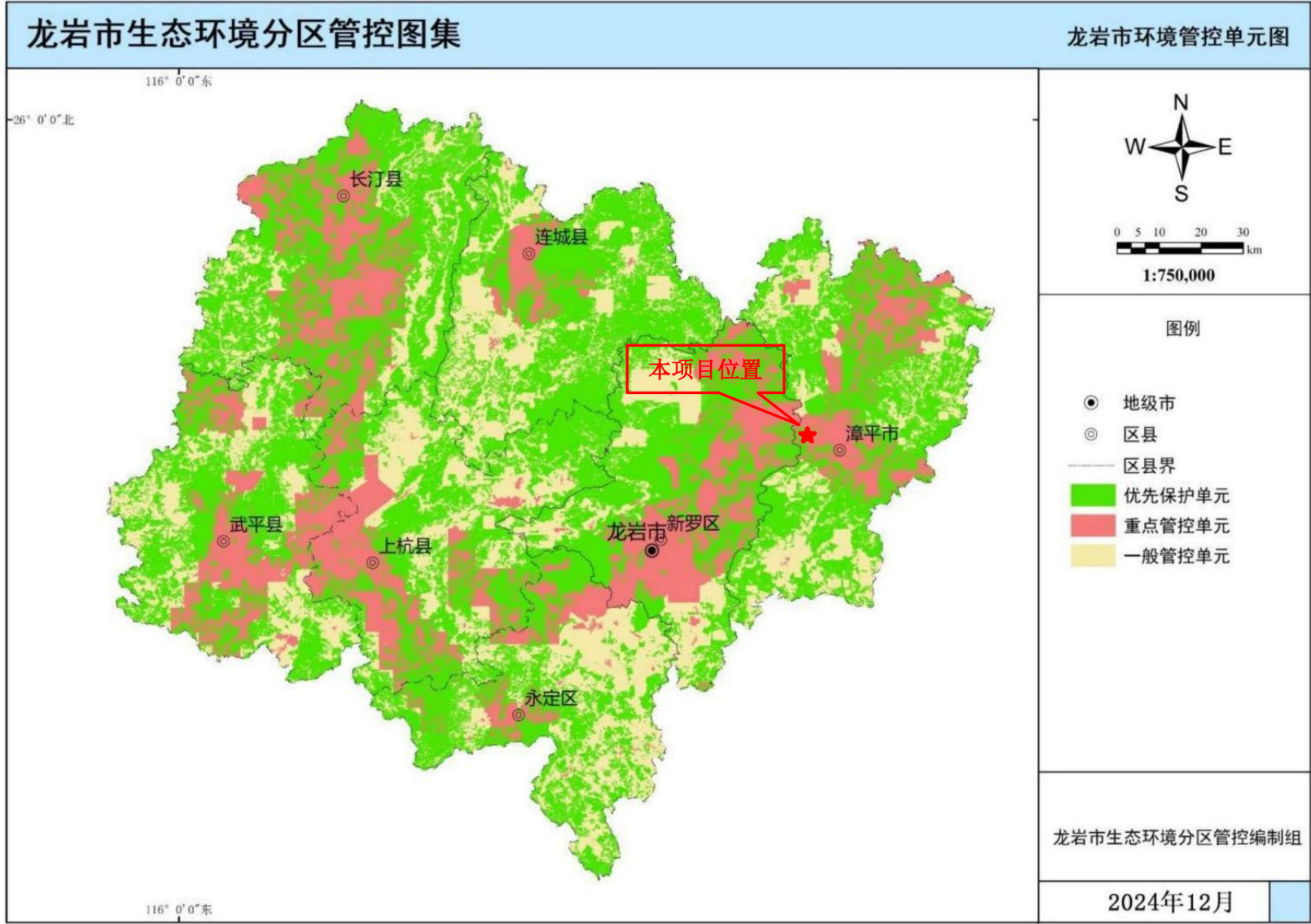




图 1.4-4 “三线一单” 管控单元图

1.5 项目关注的主要环境问题及其影响

依据本项目的特点及周边环境情况，本次评价关注的主要问题和影响如下：

运营期污水贮存设施防渗、雨污分流效果和处理设施的有效性，重点分析废水污染防治措施的技术可行性、经济合理性，废水不外排的可行性；

恶臭气体和饲料加工粉尘无组织排放强度、防护距离合理性、对敏感目标的影响程度，重点分析废气污染防治措施的技术可行性、经济合理性、长期稳定达标排放的可靠性；

关注运营期厂界噪声是否可以达标，重点分析噪声控制措施的可行性；

关注粪污、病死猪和危险废物等的产生情况和对环境的影响，重点分析固废暂存设施设置的规范要求及其处理处置方法可行性；

液体粪污贮存设施废水泄漏可能对地下水、土壤造成的影响，拟采取的风险防范措施的可行性；备用污水处理站作为异位发酵床故障期间应急处理系统的可行性；

对周边植被、生物多样性的干扰；疫病传播对人群及畜禽健康的潜在风险；

资源化利用设施的运行成本与经济损益；对区域农牧业可持续发展的促进作用。

通过对项目上述污染物进行定性或定量分析，确定项目对当地环境可能造成的不良影响的范围和程度，从而提出避免污染、减少污染的对策措施。

1.6 环境影响报告书的主要结论

（1）公众参与调查结论

建设单位按照《环境影响评价公众参与办法》（生态环境部令 4 号）等法律法规要求，在产坑村党务、政务公开栏、基泰村党务公开栏及西园镇人民政府宣传栏张贴公示，在龙岩 KK 网及海峡都市报进行了环评信息发布。本项目公众参与中所涉及的公示、调查的时间节点、顺序和方式符合《环境影响评价公众参与办法》（生态环境部令 4 号）要求，公示期间未收到群众的反馈意见。

（2）评价结论

福建省漳平市福金生态养殖有限公司福金生态养殖扩建项目选址于福建省龙岩市漳平市西园镇基泰村 680 号，符合国家和地方相关规划和产业政策，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，与周边环境相容，选址合理。

项目在运营中将产生废水、废气、噪声、固废等污染物，对周围环境质量造成一定的影响，经采取有效的污染防治措施后，其影响均在环境可接受的范围内，公示公参期间也未收到任何反对意见。

综上所述，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，项目建设是可行的。

2 总则

2.1 编制依据

2.1.1 国家相关法律法规

- (1) 《中华人民共和国生态环境法典》（2026年3月12日）；
- (2) 《中华人民共和国环境影响评价法》（2018年12月29日修订）；
- (3) 《中华人民共和国水污染防治法》（2018年1月1日起施行）；
- (4) 《中华人民共和国大气污染防治法》（2018年10月26日施行）；
- (5) 《中华人民共和国噪声污染防治法》（2022年6月5日起施行）；
- (6) 《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》（2020年9月1日起施行）；
- (7) 《中华人民共和国土壤污染防治法》（2019年1月1日实施）；
- (8) 《建设项目环境保护管理条例》（2017年10月1日实施）；
- (9) 《建设项目环境影响评价分类管理名录（2021年版）》（2021年1月1日起施行）；
- (10) 《中华人民共和国清洁生产促进法》（2012年7月1日施行）；
- (11) 《中华人民共和国循环经济促进法》（2018年10月26日修正版）；
- (12) 《中华人民共和国水法》（2016年7月2日修订）；
- (13) 《中华人民共和国水土保持法》（2011年3月1日起实施）；
- (14) 《中华人民共和国突发事件应对法》（2024年11月1日起施行）；
- (15) 《中华人民共和国畜牧法》（2023年3月1日实施）；
- (16) 《中华人民共和国传染病防治法》（2025年4月30日修订）；
- (17) 《中华人民共和国动物防疫法》（2021年1月22日修订）；
- (18) 《环境影响评价公众参与办法》（2019年1月1日起施行）；
- (19) 《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）；
- (20) 《国务院关于印发水污染防治行动计划的通知》（国发〔2015〕17号）；
- (21) 《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）；
- (22) 《畜禽规模养殖污染防治条例》（2014年1月1日起施行）；
- (23) 《固定污染源排污许可分类管理名录》（2019年版）；

- (24) 《国家危险废物名录（2025 年版）》（2025 年 1 月 1 日起施行）；
- (25) 《固体废物综合治理行动计划》（国发〔2025〕14 号）；
- (26) 《排污许可管理条例》（2020 年通过），2021 年 3 月 1 日起施行；
- (27) 《产业结构调整指导目录（2024 年本）》（2024 年 2 月 1 日起施行）；
- (28) 《关于进一步加强环境影响评价管理防范环境风险的通知》，环境保护部，环发〔2012〕77 号文，2012 年 7 月 3 日；
- (29) 《关于切实加强风险防范严格环境影响评价管理的通知》，环境保护部，环发〔2012〕98 号文，2012 年 8 月 7 日；
- (30) 《关于进一步加强畜禽养殖污染防治工作的通知》（环水体〔2016〕144 号）；
- (31) 《畜禽养殖业污染防治技术政策》（环发〔2010〕151 号）；
- (32) 《禁止在饲料和动物饮用水中使用的药物品种目录》（中华人民共和国农业部公告第 176 号）；
- (33) 《饲料药物添加剂使用规范》（农业部公告第 168 号）；
- (34) 《国务院关于加强环境保护重点工作的意见》（国发〔2011〕35 号）；
- (35) 《畜禽养殖场（小区）环境守法导则》（环境保护部办公厅文件，环办〔2011〕89 号，2011 年 7 月 12 日）；
- (36) 《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》，国环规环评〔2017〕4 号，2017 年 11 月 20 日；
- (37) 关于印发《建设项目环境影响评价政府信息公开指南（试行）》的通知（环境保护部办公厅，环办〔2013〕103 号）；
- (38) 《自然资源部农业农村部关于设施农业用地管理有关问题的通知》（自然资源规〔2019〕4 号）；
- (39) 《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》（生态环境部办公厅，环办环评〔2018〕31 号）；
- (40) 《关于进一步明确畜禽粪污还田利用要求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）；
- (41) 《畜禽养殖场（户）粪污处理设施建设技术指南》（农办牧〔2022〕19 号）。

2.1.2 地方法律法规与规章

- (1) 《福建省生态环境保护条例》（2022 年 5 月 1 日起施行）；

- (2) 《福建省水污染防治条例》（2021 年 11 月 1 日起实施）；
- (3) 《福建省大气污染防治条例》（2019 年 1 月 1 日起实施）；
- (4) 《福建省土壤污染防治条例》（2022 年 9 月 1 日起实施）；
- (5) 《福建省固体废物污染环境防治条例》（2024 年 6 月 1 日）；
- (6) 《福建省水资源条例》（2023 年 11 月 23 日）；
- (7) 《福建省水土保持条例》（2022 年 5 月 27 日修正）；
- (8) 《福建省闽江、九龙江流域保护管理条例》（2024 年 10 月 1 日起施行）；
- (9)《福建省人民政府关于印发水污染防治行动计划工作方案的通知》(闽政〔2015〕26 号)；
- (10)《福建省人民政府关于印发大气污染防治行动计划实施细则的通知》（闽政〔2014〕1 号）；
- (11) 《福建省水环境功能区划》（2013 年 12 月 21 日）；
- (12) 《福建省土壤污染防治办法》（2016 年 2 月 1 日）；
- (13) 《福建省土壤污染防治行动计划实施方案》（闽政〔2016〕45 号）；
- (14) 《福建省人民政府关于印发福建省土壤污染防治行动计划实施方案的通知》（福建省人民政府，闽政〔2016〕45 号，2016 年 10 月 15 日）；
- (15) 《福建省“十四五”生态环境保护专项规划》（闽政办〔2021〕59 号）；
- (16) 福建省环保厅关于印发《福建省建设项目主要污染物排放总量指标管理办法（试行）》的通知（闽环发〔2014〕13 号，2014 年 7 月 3 日）；
- (17) 《福建省环境保护厅关于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）；
- (18) 《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）；
- (19) 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）；
- (20) 《福建省人民政府关于进一步加强重要流域保护管理切实保障水安全的若干意见》（闽政〔2014〕27 号）；
- (21) 《龙岩市地表水环境功能区划定方案》及《福建省人民政府关于龙岩市地表水环境功能区划定方案的批复》（闽政文〔2007〕14 号）；

- (22) 《龙岩市人民政府关于印发龙岩市大气污染防治行动计划实施细则的通知》（龙政综[2014]110号）；
- (23) 《龙岩市人民政府关于印发水污染防治行动计划工作实施方案的通知》（龙政综[2015]222号）；
- (24) 《龙岩市人民政府关于印发龙岩市土壤污染防治行动计划工作方案的通知》（龙政综[2017]33号）；
- (25) 《龙岩市生态环境局关于发布龙岩市 2024 年生态环境分区管控动态更新成果的通知》（龙环〔2024〕128号）；
- (26) 《龙岩市人民政府关于印发龙岩市“三线一单”生态环境分区管控方案的通知》（龙政综[2021]72号）；
- (27) 《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）；
- (28) 《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）；
- (29) 《畜禽粪污土地承载力测算计算技术指南》（2018年1月15日农业部印发）；
- (30) 《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）；
- (31) 《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）；
- (32) 《漳平市国土空间总体规划》（2021-2035年）；
- (33) 《漳平市人民政府关于印发漳平市畜禽粪污资源化利用整县推进项目实施工作方案的通知》（漳政规〔2024〕10号）；
- (34) 《漳平市畜禽养殖污染防治规划（2022-2026年）》；
- (35) 《漳平市“十四五”生态环境保护专项规划》（漳政综〔2022〕4号）；
- (36) 《漳平市国民经济和社会发展第十四个五年规划和 2035 年远景目标纲要》（漳政综〔2021〕58号）。

2.1.3 技术导则与规范

- (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 大气环境》（HJ2.2-2018）；
- (4) 《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ2.4-2021）；
- (5) 《环境影响评价技术导则 生态影响》（HJ19-2022）；
- (6) 《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016）；
- (7) 《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）；
- (8) 《环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）》（HJ964-2018）；
- (9) 《危险化学品重大危险源辨识》（GB18218-2018）；
- (10) 《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ819-2017）；
- (11) 《排污许可证申请与核发技术规范 总则》（HJ942-2018）；
- (12) 《排污许可证申请与核发技术规范 畜禽养殖行业》（HJ1029-2019）；
- (13) 《排污单位自行监测技术指南 畜禽养殖行业》（HJ1252-2022）；
- (14) 《固体废物分类与代码目录》（公告 2024 年第 4 号）；
- (15) 《环境保护图形标志—排放口（源）》（GB 15562.1-1995）；
- (16) 《环境保护图形标志—固体废物贮存（处置）场》（GB 15562.2-1995）修改单；
- (17) 《危险废物收集、贮存、运输技术规范》（HJ2025-2012）；
- (18) 《危险废物识别标志设置技术规范》（HJ 1276-2022）；
- (19) 《建设项目竣工环境保护验收技术指南 污染影响类》（2018 年 5 月 16 日）；
- (20) 《畜禽养殖业污染防治技术规范》（HJ/T81-2001）；
- (21) 《畜禽粪便无害化处理技术规范》（GB/T36195-2018）；
- (22) 《畜禽粪便还田技术规范》（GB/T 25246-2025）；
- (23) 《畜禽养殖业污染治理工程技术规范》（HJ497-2009）；
- (24) 《畜禽粪便贮存设施设计要求》（GB/T 27622-2011）；
- (25) 《规模化畜禽养殖场污染防治最佳可行技术指南（试行）》（HJ-BAT-10），2013 年 7 月；
- (26) 《病死及病害动物无害化处理技术规范》（农医发〔2017〕25 号，2017 年 7 月 3 日）；
- (27) 《规模猪场建设》（GB/T 17824.1-2022）；
- (28) 《畜禽养殖产地环境评价规范》（HJ568-2010）；

(29) 《关于做好禽畜规模养殖项目环境影响评价管理工作的通知》(环办环评[31号])；

(30) 《畜禽病害肉尸及其产品无害化处理规程》(GB/T 16548-2022)；

(31) 《粪便无害化卫生标准》(GB7959-2012)；

(32) 《畜禽规模养殖场粪污资源化利用设施建设规范(试行)》(农办牧[2018]2号, 农业部)；

(33) 《规模化畜禽养殖场氨气排放量核算技术指南(试行)》(HJ1434-2025)；

(34) 《畜禽养殖业污染排放与控制标准》(DB35/2324-2026)。

2.1.4 项目有关文件

(1) 项目环评委托书；

(2) 《福建省投资项目备案证明(内资)》(闽发改备[2026]F020088号)，漳平市发展和改革委员会；

(3) 项目相关协议、合同；

(4) 企业营业执照；

(5) 其他相关文件。

2.2 评价目的与评价原则

2.2.1 评价目的

环境影响评价的目的是以实事求是的科学态度，从维护生态平衡、保护环境的角度出发，结合项目所在地周围环境状况、项目污染特征，对项目建设可能带来的环境问题进行分析，预测项目在营运过程中对水、气、声环境及社会环境造成的影响范围与程度，同时提出减少或消除主要环境影响的环保项目措施和环境风险防范措施，通过环境影响综合评价结果，结合产业政策和总体规划，对项目选址、总平面布局、环保措施的合理性进行综合分析，为建设项目今后的生产发展和环境管理部门提供决策依据。

2.2.2 评价原则

按照以人为本、建设资源节约型、环境友好型社会和科学发展的要求，遵循以下原则开展环境影响评价工作：

(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和审查意见，充分利用符合时效的数据资料及成果，对建设项目主要环境影响予以重点分析和评价。

2.3 环境影响因素识别与评价因子筛选

2.3.1 环境影响因子识别

根据本项目的特点并结合项目地区的环境特征，对本项目的主要环境问题进行识别，其结果列于表 2.3-1。

表 2.3-1 主要环境影响问题和评价因子识别结果一览表

影响因素		大气环境	水环境	声环境	环境风险	生态环境	区域经济	生活水平	人体健康
运营期	物料运输、贮存	-1S	-1L	-1L			+1L	+1L	-1L
	排水		-1L		-2L	-1L		-1L	-1L
	废气	-2L	-1L		-1L	-1L		-1L	-1L
	固废	-1L	-1L	-1S	-1L	-1L		-1L	-1L
	噪声			-2L					-1S
	环境风险				-3L				
	劳动就业						+2L		
	产品销售						+2L	+2L	

注：①“+”“-”分别表示有利影响和不利影响；S 表示短期影响，L 表示长期影响；

②数字“1、2、3”分别表示影响程度轻微、中等、较大。

由表 2.3-1 可以看出，项目对环境的影响是多方面的，既存在短期、可恢复的影响，也存在长期的正面、负面影响。项目运营期主要为对地表水、噪声、固废和环境空气质量负面长期影响。另外，对环境产生的正面长期影响主要表现在区域经济发展和生活质量的改变。

2.3.2 评价因子筛选

根据对该项目的工程分析和环境影响识别的结果，筛选出的主要评价因子见表 2.3-2。

表 2.3-2 评价因子筛选一览表

环境要素	现状评价因子	影响评价因子
大气环境	CO、O ₃ 、SO ₂ 、NO ₂ 、PM _{2.5} 、PM ₁₀ 、NH ₃ 、H ₂ S、臭气浓度、TSP	TSP、臭气浓度、NH ₃ 、H ₂ S
地表水环境	pH、水温、溶解氧、高锰酸盐指数、化学需氧量、五日生化需氧量、氨氮、总磷、总氮、粪大肠菌群、悬浮物、铜、锌	COD、BOD ₅ 、NH ₃ -N、SS、TP、TN
地下水环境	K ⁺ 、Na ⁺ 、Ca ²⁺ 、Mg ²⁺ 、CO ₃ ²⁻ 、HCO ₃ ⁻ 、Cl ⁻ 、SO ₄ ²⁻ 、pH、耗氧量、总硬度、溶解性总固体、总大肠菌群、细菌总数、六价铬、镉、铅、铜、锌、硝酸盐、氨氮、亚硝酸盐、挥发性酚类	COD _{Mn} 、NH ₃ -N
声环境	等效连续 A 声级	等效连续 A 声级
土壤环境	pH、镉、汞、砷、铅、铬、铜、镍、锌	--
固体废物	--	一般工业固废、生活垃圾、危险废物
环境风险	--	简单分析

2.4 环境功能区划及评价标准

2.4.1 环境质量标准

2.4.1.1 环境空气

本项目位于福建省龙岩市漳平市西园镇基泰村 680 号，评价区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》（GB 3095-2026）中的二级标准，NH₃、H₂S 空气质量执行《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）附录 D 中其他污染物空气质量浓度参考限值，臭气浓度参照执行《畜禽养殖产地环境评价规范》（HJ568-2010）限值，详见表 2.4-1。

表 2.4-1 环境空气质量执行标准

污染物项目	平均时间	2026 年 3 月 1 日-2030 年 12 月 31 日	2031 年 1 月 1 日起	单位	标准来源
		过渡阶段浓度限值	浓度限值		
二氧化硫 (SO ₂)	年平均	60	20	μg/m ³	《环境空气质量标准》（GB 3095-2026）中的二级标准
	24 小时平均	150	50		

	1 小时平均	500	150		
二氧化氮 (NO ₂)	年平均	40	30		
	24 小时平均	80	50		
	1 小时平均	200	200		
一氧化碳 (CO)	24 小时平均	4	4	mg/m ³	
	1 小时平均	10	10		
臭氧 (O ₃)	日最大 8 小时平均	160	160	μg/m ³	
	1 小时平均	200	200		
PM ₁₀	年平均	60	50		
	24 小时平均	120	100		
PM _{2.5}	年平均	30	25		
	24 小时平均	60	50		
TSP	年平均	200			
	24 小时平均	300			
NH ₃	1 小时平均	0.2		mg/m ³	《环境影响评价技术导则-大气环境》（HJ2.2-2018）附录 D 中其他污染物空气质量浓度参考限值
H ₂ S	1 小时平均	0.01			
臭气浓度	24 小时平均	50		无量纲	《畜禽养殖产地环境评价规范》（HJ568-2010）限值

2.4.1.2 水环境

项目区域主要水体为九龙江北溪-雁石溪及九龙江，根据《龙岩市地表水环境功能区划定方案》及《福建省人民政府关于龙岩市地表水环境功能区划定方案的批复》（闽政文[2007]14 号），水域范围为雁石溪-合溪大桥断面至铁路大桥断面、九龙江-铁路大桥断面至大杞林业检查站，水体主要功能为渔业用水、农业用水，执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中的Ⅲ类标准，详见表 2.4-2。

表 2.4-2 《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）（摘录）单位：mg/L

序号	分类	Ⅲ类
1	水温（℃）	人为造成的环境水温变化应限制在： 周平均最大温升≤1；周平均最大温降≤2
2	pH（无量纲）	6~9
3	溶解氧≥	5
4	悬浮物≤	30

5	高锰酸盐指数 $\leq$	6
6	化学需氧量 (COD) $\leq$	20
7	BOD ₅ $\leq$	4
8	氨氮 $\leq$	1.0
9	总磷 (以 P 计) $\leq$	0.2
10	总氮 $\leq$	1.0
11	粪大肠菌群 (个/L) $\leq$	10000
12	铜 $\leq$	1.0
13	锌 $\leq$	1.0

注：悬浮物参考《地表水资源质量标准》（SL63-94）

2.4.1.3 声环境

项目所在区域为 2 类功能区，区域环境噪声执行《声环境质量标准》（GB3096—2008）中的 2 类区标准，详见表 2.4-3。

表 2.4-3 《声环境质量标准》（GB3096-2008）

标准类别	等效声级 LAeq (dB)	
	昼间	夜间
2 类	60	50

2.4.1.4 地下水环境

根据评价区域地下水环境特征，本项目地下水环境执行《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）III类标准，见表 2.4-4。

表 2.4-4 《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）（摘录）

序号	项目	III类限值	单位	标准来源
1	pH 值	6.5~8.5	无量纲	《地下水质量标准》 （GB/T14848-2017） 表 1 中水质标准
2	总硬度（以 CaCO ₃ 计）	≤ 450	mg/L	
3	溶解性总固体	≤ 1000	mg/L	
4	硫酸盐	≤ 250	mg/L	
5	铜	≤ 1.00	mg/L	
6	锌	≤ 1.00	mg/L	
7	挥发性酚类（以苯酚计）	≤ 0.002	mg/L	
8	耗氧量（COD _{Mn} 法，以 O ₂ 计）	≤ 3.0	mg/L	
9	氨氮（以 N 计）	≤ 0.5	mg/L	

10	钠	≤200	mg/L
11	总大肠菌群	≤3.0	MPN/100mL 或 CFU/100mL
12	菌落总数	≤100	CFU/100mL
13	亚硝酸盐（以 N 计）	≤1.00	mg/L
14	硝酸盐（以 N 计）	≤20.0	mg/L
15	镉	≤0.005	mg/L
16	铬（六价）	≤0.05	mg/L
17	铅	≤0.01	mg/L

2.4.1.5 土壤环境质量标准

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，本项目土壤环境质量执行《土壤环境质量 农用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB15618-2018）风险筛选值，详见表 2.4-5。

表 2.4-5 农用地土壤污染风险筛选值（单位：mg/kg）

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

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

2.4.1.6 养殖产地环境质量标准

全国畜禽养殖场、养殖小区、放牧区的养殖地环境质量评价与管理还应执行《畜禽养殖产地环境评价规范》（HJ568-2010），标准规定了各类畜禽养殖产地的水环境质量、土壤环境质量、环境空气质量和声环境质量评价指标、限值、监测和评价方法。具体如下：

表 2.4-6 畜禽养殖场环境空气质量评价指标限值

序号	评价指标	取值时间	场区	单位
1	氨气	1 日平均	5	mg/m ³
2	硫化氢		2	
3	二氧化碳		750	
4	可吸入颗粒物		1	
5	总悬浮物		2	
6	恶臭稀释倍数		50	无量纲

表 2.4-7 畜禽养殖场声环境质量评价指标限值

昼间	夜间	单位
60	50	dB (A)

表 2.4-8 畜禽养殖场土壤环境质量评价指标限值（单位：mg/kg）

序号	评价指标	养殖场、养殖小区
1	镉	1.0
2	汞	1.5
3	砷	40
4	铜	400
5	铅	500
6	铬	300
7	锌	500
8	镍	200
9	六六六	1.0
10	滴滴涕	1.0
11	土壤中寄生虫卵个数（个/kg）	10

2.4.2 污染物排放标准

2.4.2.1 水污染物

项目采用干清粪工艺，产生的废水约 90%收集至异位发酵床发酵降解，剩余 10%的废水分流排入备用污水处理站处理后回用于猪舍冲洗，不外排；项目生活污水经三级化粪池处理后用于周边林地浇灌，执行《农田灌溉水质标准》（GB5084-2021）旱作标准，详见表 2.4-9。

表 2.4-9 《农田灌溉水质标准》（GB5084-2021）

序号	项目类别	旱地作物
1	pH 值（无量纲）	5.5~8.5
2	水温℃	35
3	五日生化需氧量（BOD ₅ ）/（mg/L）	100
4	化学需氧量（COD _{Cr} ）/（mg/L）	200
5	悬浮物/（mg/L）	100

2.4.2.2 大气污染物

项目运营期饲料加工产生的粉尘执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）中表 2 排放限值；H₂S、NH₃ 排放执行《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 1 中二级新改扩建的要求；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，具体见表 2.4-10。

表 2.4-10 废气排放标准

污染物	排放监控浓度限值		执行标准
	排放方式	浓度限值	
颗粒物	有组织（15m）	最高允许排放浓度 120mg/m ³ 最高允许排放速率 3.5kg/h	《大气污染物综合排放标准》 （GB16297-1996）
	无组织	1.0mg/m ³	
氨	无组织	1.5mg/m ³	《恶臭污染物排放标准》 （GB14554-93）
硫化氢	无组织	0.06mg/m ³	
臭气浓度	无组织	50（无量纲）	《畜禽养殖业污染排放与控制标准》（DB35/2324-2026）

2.4.2.3 噪声

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）的2类标准限值，详见表2.4-11。

表 2.4-11 《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）单位：dB（A）

声环境功能区类别	昼间	夜间
2类	60	50

2.4.2.4 固体废弃物

项目异位发酵床废垫料的技术指标及重金属的限量指标应符合《有机肥料》（NY525-2021）和《畜禽粪便无害化处理技术规范》（GB/T36195-2018）的要求；一般固体废物应按《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）要求进行临时储存；病死猪处置执行《畜禽养殖业污染防治技术规范》（HJ/81-2001）中相关要求；防疫废物、废药物、药品属于危险废物，在场区内临时贮存期间执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB 18597-2023）。

表 2.4-12 《畜禽粪便无害化处理技术规范》（GB/T36195-2018）

项目	卫生学要求	固体畜禽粪便堆肥处理卫生学要求
蛔虫卵	死亡率≥95%	
粪大肠菌群数	≤10 ⁵ 个/kg	
苍蝇	堆体周围不应有活的蛆、蛹或新羽化的成蝇	

表 2.4-13 有机肥料技术指标要求

项目	技术指标
有机质的质量分数（以烘干基计），%	≥30
总养分（N + P ₂ O ₅ + K ₂ O）的质量分数（以烘干基计），%	≥4.0
水分（鲜样）的质量分数，%	≤30
酸碱度（pH）	5.5~8.5
种子发芽指数（GI），%	≥70
机械杂质的质量分数，%	≤0.5

表 2.4-14 有机肥料限量指标要求

项目	限量指标
总砷（As），mg/kg	≤15

总汞（Hg），mg/kg	≤2
总铅（Pb），mg/kg	≤50
总镉（Cd），mg/kg	≤3
总铬（Cr），mg/kg	≤150
粪大肠菌群数，个/g	≤100
蛔虫卵死亡率，%	≥95

2.5 评价工作等级及评价范围

2.5.1 评价工作等级

2.5.1.1 地表水环境

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

（1）评价工作级别划分的依据

水污染影响型建设项目主要根据废水排放方式和排放量划分评价等级，见表 2.5-1。

表 2.5-1 水污染影响型建设项目评价等级判定表

评价等级	判定依据	
	排放方式	废水排放量 Q/（m ³ /d）； 水污染物当量数 W/（量纲一）
一级	直接排放	$Q \geq 20000$ 或 $W \geq 600000$
二级	直接排放	其他
三级 A	直接排放	$Q < 200$ 且 $W < 6000$
三级 B	间接排放	—

（2）评价工作级别确定

项目采用干清粪工艺，产生的废水约 90%收集至异位发酵床发酵降解，剩余 10%的废水分流排入备用污水处理站处理后回用于猪舍冲洗，不外排；生活污水经化粪池处理后用于周边农田灌溉。综合分析，本项目属于水污染影响型建设项目，项目废水不排入水体，因此，本项目地表水影响评价等级为三级 B，本环评着重分析项目废水经异位发酵床发酵降解不外排的可行性。

2.5.1.2 环境空气

(1) 评价等级

根据工程分析结果，本项目主要污染物为 NH_3 、 H_2S 、TSP，根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ 2.2-2018）规定，用估算模式对项目大气污染源逐个估算，分别计算项目排放主要污染物的最大地面空气质量浓度占标率 P_i （第 i 个污染物），及第 i 个污染物的地面空气质量浓度达到标准值的 10% 时所对应的最远距离 $D_{10\%}$ 。其中 P_i 定义为：

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

式中： P_i —第 i 个污染物的最大地面空气质量浓度占标率，%；

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

C_{oi} —第 i 个污染物的环境空气质量浓度标准， $\mu\text{g}/\text{m}^3$ 。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 8h 平均质量浓度限值、日平均质量浓度限值或年平均质量浓度限值的，可分别按 2 倍、3 倍、6 倍折算为 1h 平均质量浓度限值。

评价工作等级按表 2.5-1 的分级判据进行划分，最大地面空气质量浓度占标率 P_i 按上式计算，如污染物 i 大于 1，取 P 值中最大者 $P_{\max}$ 。

表 2.5-2 评价等级判别表

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

采用导则推荐模式清单中的估算模式分别计算本项目所有污染源排放污染物的下风轴线浓度，并计算相应浓度占标率，其估算模型参数见表 2.5-3。

表 2.5-3 估算模式参数表

参数		取值
城市/农村选项	城市/农村	农村
	人口数（城市选项时）	/

最高环境温度/°C		40.3°C
最低环境温度/°C		-4.6°C
土地利用类型		针叶林
区域湿度条件		潮湿气候
是否考虑地形	考虑地形	☒ 是 ☐ 否
	地形数据分辨率/m	90
是否考虑岸线熏烟	考虑岸线熏烟	☐ 是 ☒ 否
	岸线距离/km	/
	岸线方向/°	/

根据《环境影响评价技术导则大气环境》（HJ2.2-2018）中推荐的 AREScreen 估算模式计算得，项目所排放废气中各污染物的最大落地浓度、最大占标率情况见表 2.5-4。

表 2.5-4 估算模型计算结果一览表

污染源	污染物	D _{10%} (m)	最大落地浓度 (mg/m ³)	环境质量标准 (mg/m ³)	占标率 (%)	评价等级
猪舍+阳光棚	NH ₃	0	0.010991	0.2	5.50	二级
	H ₂ S	0	0.000608	0.01	6.08	二级
集污池	NH ₃	0	0.006016	0.2	3.01	二级
	H ₂ S	0	0.000244	0.01	2.44	二级
异位发酵床+喷淋池+回流池+调节池	NH ₃	0	0.019762	0.2	9.88	二级
	H ₂ S	50	0.001148	0.01	11.48	一级
污水处理站	NH ₃	0	0.003645	0.2	1.82	二级
	H ₂ S	0	0.000001	0.01	0.01	三级
饲料加工车间 1	TSP	175	0.52227	0.9	58.03	一级
饲料加工车间 2	TSP	0	0.056224	0.9	6.25	二级

根据估算模式计算出污染因子中 P_{max}=58.03%>10%，根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ 2.2-2018）判定，本项目大气环境影响评价工作级别为一级。

（2）评价范围

D_{10%}最大值为 175m，根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ 2.2-2018）分级判据，当 D_{10%}<2.5km 时，评价范围边长取 5km，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。

2.5.1.3 声环境

(1) 评价等级

根据《声环境质量标准》（GB3096-2008）的规定要求，项目区域声环境功能区为2类，本项目采取完善的噪声防范措施，噪声对周围敏感点贡献值较小，运营期环境噪声增加值小于3dB（A），受影响人口不会发生变化，不会对周围环境产生明显影响。根据《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ 2.4-2021）中“5.1.3 建设项目所处的声环境功能区为GB 3096规定的1类、2类地区，或建设项目建设前后评价范围内声环境保护目标噪声级增量达3dB(A)~5dB(A)，或受噪声影响人口数量增加较多时，按二级评价。”确定本项目噪声评价为二级评价。

(2) 评价范围

声环境影响评价范围为项目厂界外200m范围内区域。

2.5.1.4 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），按以下原则确定评价等级：

- a) 涉及国家公园、自然保护区、世界自然遗产、重要生境时，评价等级为一级；
- b) 涉及自然公园时，评价等级为二级；
- c) 涉及生态保护红线时，评价等级不低于二级；
- d) 根据HJ2.3判断属于水文要素影响型且地表水评价等级不低于二级的建设项目，生态影响评价等级不低于二级；
- e) 根据HJ610、HJ964判断地下水水位或土壤影响范围内分布有天然林、公益林、湿地等生态保护目标的建设项目，生态影响评价等级不低于二级；
- f) 当工程占地规模大于20km²时（包括永久和临时占用陆域和水域），评价等级不低于二级；改扩建项目的占地范围以新增占地（包括陆域和水域）确定；
- g) 除本条a)、b)、c)、d)、e)、f)以外的情况，评价等级为三级；
- h) 当评价等级判定同时符合上述多种情况时，应采用其中最高的评价等级。

本项目总占地面积约 58798m²，影响面积小于 20km²。项目占地不涉及国家公园、自然保护区、世界自然遗产、重要生境、自然公园、生态保护红线等。根据《环境影响评价技术导则 生态影响》（HJ19-2022），生态影响评价工作等级确定为三级。

（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厂区及厂界外延 500m 范围。

2.5.1.5 地下水环境

（1）建设项目类别

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。

（2）建设项目的地下水环境敏感程度

建设项目的地下水环境敏感程度分级原则见表 2.5-5。

表 2.5-5 地下水环境敏感程度分级表

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

经现场调查，本项目周边无集中式饮用水水源及国家或地方政府设定的与地下水环境相关的其它保护区，亦无集中式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、保护区以外的补给径流区、分散式饮用水水源地和特殊地下水资源保护区以外的分布区。因此，项目地下水环境敏感程度确定为不敏感。

（3）建设项目评价工作等级

表 2.5-6 评价工作等级分级表

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

综上所述，本项目地下水环境影响评价等级为三级。

(4) 评价范围

建设项目（除线性工程外）地下水环境影响现状调查评价范围可采用公式计算法、查表法和自定义法确定。

当建设项目所在地水文地质条件相对简单，且所掌握的资料能够满足公式计算法的要求时，应采用公式计算法确定；当不满足公式计算法的要求时，可采用查表法确定。当计算或查表范围超出所处水文地质单元边界时，应以所处水文地质单元边界为宜。本项目采用公式计算法。

$$L=\alpha \cdot K \cdot I \cdot T/n_e$$

式中：L—下游迁移距离，m；

α —变化系数， $\alpha \geq 1$ ，一般取 2；

K—渗透系数，m/d，常见渗透系数见附录 B 表 B.1；

I—水力坡度，量纲为 1；

T—质点迁移天数，取值不小于 5000d；

n_e —有效孔隙度，量纲为 1。

项目 K 取 0.2m/d，I 取 1.5%、 n_e 取 0.4，经计算得，L 值取整为 75m。结合地下水流向及区域水文地质条件单元，取项目场地下游 75m、上游及两侧 37.5m 包络的区域为评价范围。

2.5.1.6 土壤环境

(1) 评价等级

根据《环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）》（HJ964-2018）附录 A 土壤环境影响评价项目类别，本项目属于附录 A 中“农林牧渔业”中“年出栏生猪 5000 头（其他畜禽种类折合猪的养殖规模）及以上的畜禽养殖场或养殖小区”属 III 类项目。

本项目属于污染影响型项目，项目区总占地面积 58798m²，占地面积属于中型

(5~50hm²)，项目周边主要为林地，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。因此，本项目土壤环境影响评价工作定为三级。

表 2.5-7 污染影响型敏感程度分级表

敏感程度	判定依据
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

表 2.5-8 污染影响型评价工作等级分级表

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

根据导则要求，土壤环境影响评价范围为项目占地范围内全部和占地范围外 50m 范围内区域。

2.5.1.7 环境风险

(1) 评价工作等级

计算所涉及的每种危险物质在厂界内的最大存在总量与其在附录 B 中对应临界量的比值 (Q)。

当存在多种危险物质时，则按下式计算物质总量与其临界量比值 (Q)：

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

式中：q₁、q₂、...、q_n——每种危险物质的最大存在总量，t；

Q₁、Q₂、...、Q_n——每种危险物质的临界量，t；

当 Q<1 时，该项目环境风险潜势为 I。

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

表 2.5-9 建设项目 Q 值确定表

危险物质名称	临界量 Q (t)	实际最大存储量 q (t)	qn/Qn	$\Sigma qn/Qn$
轻质柴油 (0.84kg/L)	2500	0.168	0.0000672	0.0000672

经计算，本项目 $Q < 1$ ，项目环境风险潜势为 I。

(2) 评价等级

根据《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ169-2018) 评价工作等级划分要求，项目环境风险潜势为 I，环境风险评价等级为简单分析，详见表 2.5-10。

表 2.5-10 评价工作等级划分

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

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

2.5.2 评价范围

结合环境影响评价工作等级，确定项目评价范围见下表 2.5-11。

表 2.5-11 评价范围表

环境要素	评价等级	评价范围
地表水环境	三级 B	/
地下水环境	三级	项目场地下游 75m、上游及两侧 37.5m 包络的区域
大气环境	二级	以项目为中心，边长 5.0km×5.0km 的矩形范围
声环境	二级	厂址边界向外 200m
土壤环境	三级	项目区域及项目外 0.05km 范围内
生态环境	三级	项目厂区及厂界外延 500m 范围
环境风险	简单分析	/

2.6 环境保护目标

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。根据项目特点及周围环境特征，确定本项目的主要环境保护目标，见表 2.6-1 和图 2.6-1。

表 2.6-1 项目主要环境保护目标一览表

环境要素	敏感目标	方位、距离	规模	功能区划要求
大气环境、	基泰村	东南侧 1700m	约 2800 人	《环境空气质量标准》(GB

环境风险	产坑村	西北侧 1790m	约 685 人	3095-2026) 中的二级标准
	合溪村	西南侧 1710m	约 200 人	
	钟秀村	东南侧 2440m	约 600 人	
地表水环境	雁石溪	西南侧 870m	48.9m ³ /s	《地表水环境质量标准》 (GB3838-2002) III 类
	九龙江	南侧 1760m	148.1m ³ /s	
声环境	项目周边 200m 范围内无声环境敏感目标			《声环境质量标准》 (GB3096-2008) 2 类标准
地下水环境	区域地下水			《地下水质量标准》(GB/T 14848-2017) III 类
土壤环境	项目区域及项目外 0.05km 范围内			《土壤环境质量 农用地土壤 污染风险管控标准(试行)》 (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

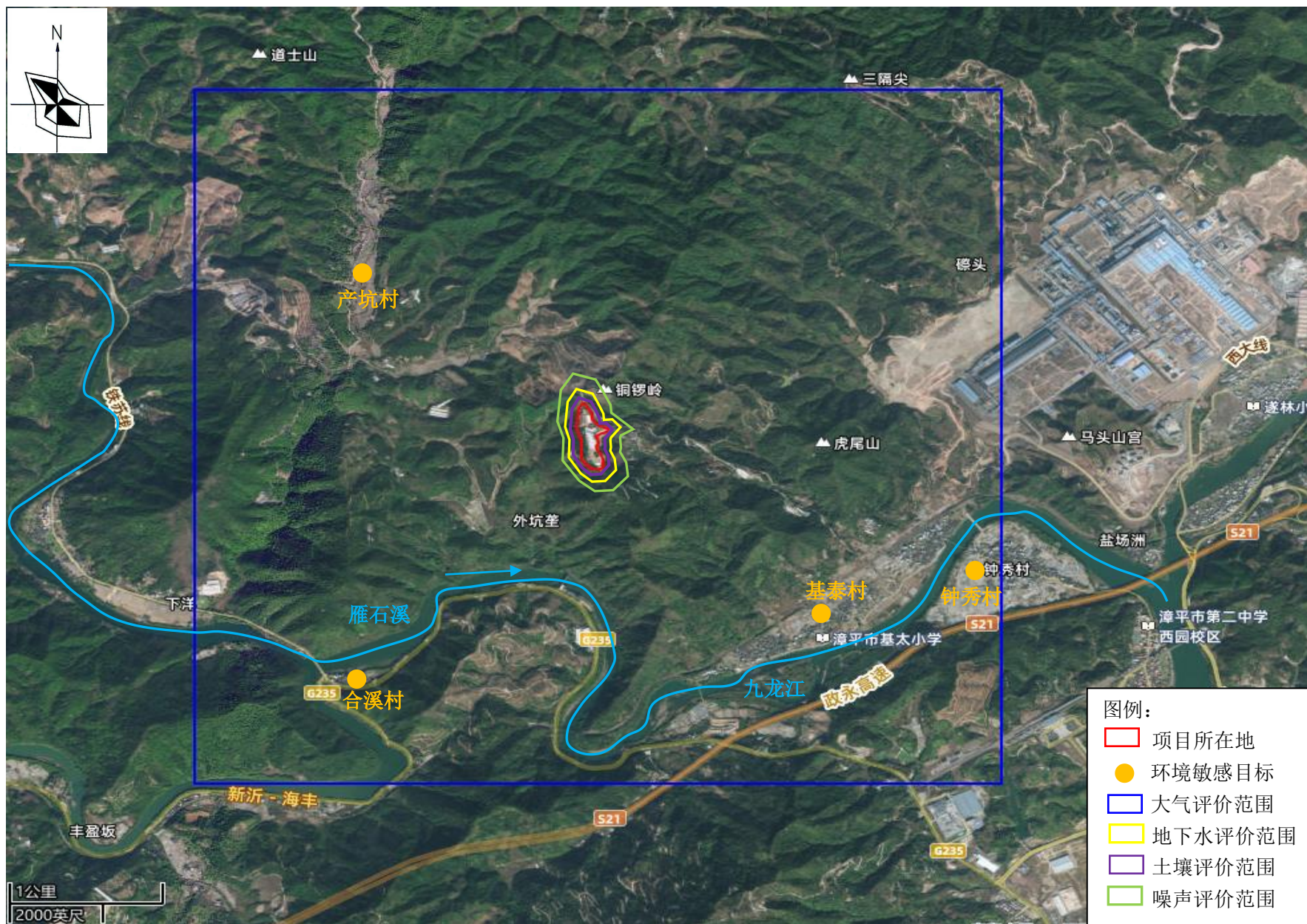


图 2.6-1 主要环境保护目标分布图及项目评价范围图

3 现有工程概况

3.1 现有工程环保手续

福建省漳平市福金生态养殖有限公司成立于 2018 年 3 月 27 日，经营范围包括商品猪的饲养、繁育、销售，家禽的饲养及销售等。2025 年 5 月 23 日，福建省漳平市福金生态养殖有限公司进行了建设项目环境影响登记，备案号：202535088100000117，于 2025 年 9 月建成。

现有工程建设内容为：项目区总占地面积 58798m²，设 10 栋猪舍、2 栋饲料加工车间及消毒室、阳光棚、异位发酵床等公辅设施，年存栏生猪 950 头。

现有工程环保手续情况见表 3.1-1。

表 3.1-1 现有工程环保手续情况

日期	项目名称	环境影响登记表备案号	建设规模
2025-05-23	福建省漳平市福金生态养殖有限公司环保升级改造项目	202535088100000117	年存栏生猪 950 头，年出栏生猪 1900 头

3.2 现有工程基本情况

3.2.1 基本情况

现有工程年存栏生猪 950 头，年出栏生猪 1900 头。现有职工 6 人，均食宿厂区，年工作 365 天，2 班制，每班 12h。现有工程组成见下表：

表 3.2-1 现有工程组成一览表

工程组成	名称	建设内容
主体工程	1#猪舍	1 栋单层砖混结构，为分娩舍，用于母猪产仔猪，设全漏缝地板，建筑面积 1430.1m ²
	2#猪舍	1 栋单层砖混结构，为育肥舍，用于饲养仔猪育肥，设半漏缝地板，建筑面积 702.22m ²
	3#猪舍	1 栋单层砖混结构，为妊娠舍，用于养殖配怀母猪，设全漏缝地板，建筑面积 461.22m ²
	4#猪舍	1 栋单层砖混结构，为妊娠舍/公猪舍，一半用于养殖配怀母猪，一半用于饲养公猪，设半漏缝地板，建筑面积 607.9m ²
	5#~9#猪舍	5 栋单层砖混结构，为育肥舍，用于饲养仔猪育肥，设半漏缝地板，建筑面积 3288.96m ²
	10#猪舍	1 栋单层砖混结构，为隔离舍，用于引种隔离，设半漏缝地板，建筑面积 537.9m ²
辅助工程	进场道路	进场道路 100m，水泥路面，边坡绿化
	饲料加工车间	饲料加工车间 1 建筑面积 320m ² ，砖混+钢结构，位于 2#猪舍东北

		侧；饲料加工车间 2 建筑面积 120m ² ，砖混+钢结构，位于厂区东南侧	
	阳光棚	建筑面积 1627.05m ² ，钢架顶棚结构，三面敞开式通风构造，地面为水泥硬化处理，用于暂存猪粪	
	异位发酵床	容积 1712.81m ³ ，垫料厚度 2m，设有喷淋池 1 个容积为 102.627m ³ 、回流池 1 个容积为 9.7m ³	
	消毒室	建筑面积 4m ² ，砖混+钢结构，用于车辆及人员消毒	
	发电机房、配电房	建筑面积 54m ² ，砖混+钢结构	
	药品仓库	建筑面积 10m ² ，砖混结构	
	办公生活区	建筑面积 60m ² ，砖混结构	
公用工程	供水	用水由场区内水井供应，并建有 1 座蓄水池，容积约 500m ³	
	排水	雨污分流，屋面雨水经管沟收集后排入附近山涧；生活污水经化粪池处理后用于周边林地浇灌；废水收集至异位发酵床发酵降解，不外排	
	供电	由村镇电网供应	
	供暖	冬季猪舍取暖方式为保温灯等设备	
环保工程	废气处理措施		①猪舍恶臭：科学设计日粮、饲料添加 EM 菌、加强通风、及时清理猪舍内的猪粪尿、定期喷洒除臭剂； ②集污池、调节池、喷淋池、回流池恶臭：回流池上方已设置盖板，池子周围种植大量的绿植，定期喷洒除臭剂； ③异位发酵床恶臭：定期喷洒除臭剂，周边种植大量的绿植，发酵垫料中添加有机物料腐熟剂（含除臭微生物）； ④阳光棚恶臭：钢架顶棚结构，三面敞开式通风构造，采取喷洒除臭剂； ⑤饲料加工粉尘：设备自带布袋除尘器处理后无组织排放；
	废水处理措施		生活污水经化粪池处理后用于周边林地浇灌；养殖废水经管道收集至集污池（容积 36.28m ³ ）后再通过泵抽至调节池（容积 51m ³ ）中，经自流进入异位发酵床的喷淋池，通过喷淋系统将污水喷洒于发酵床垫料中，发酵处理后多余渗滤液进入回流池，通过泵抽回至喷淋池继续喷洒于发酵床垫料，不外排
	固废处理设施	化粪池	位于厂区东侧，1 个容积 80m ³ ，为混凝土结构，高度 15m，直径 2.6m，用于处理病死猪及分娩物
		一般固废暂存间	位于厂区北侧，占地面积 5m ² ，用于暂存一般固废
		危废暂存间	位于厂区东北侧，占地面积 10m ² ，用于暂存防疫废物及废药物、药品
		生活垃圾	垃圾桶，环卫部门清运
	噪声防治措施		1）选用低噪音、低能耗的生产设备，并加强日常管理和维修。 2）对高噪声设备采取隔音、减震等措施。 3）加强场区绿化。
环境风险		目前已建设 1 个 645m ³ 的事故应急池	

3.2.2 养殖规模

现有工程年存栏生猪 950 头，年出栏生猪 1900 头，现有工程养殖规模见表 3.2-2。

表 3.2-2 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	3
2	母猪	80
3	哺乳仔猪	143
4	保育猪	274
5	育肥猪	450
6	常年存栏量	950

表 3.2-3 现有工程猪舍存栏量一览表

猪舍名称	猪舍类型	饲养猪群	饲养方式	漏缝方式	清粪方式	栏数(栏)	单栏存量(头)	合计存栏量(头)	建筑面积(m ²)
1#猪舍	分娩舍	哺乳母猪(含仔猪)	限位栏饲养	全漏缝	干清粪	128	1	155	1430.1
2#猪舍	育肥舍	育肥猪	大群饲养	半漏缝	干清粪	28	4~5	100	702.22
3#猪舍	妊娠舍	空怀妊娠母猪	限位栏饲养	全漏缝	干清粪	196	1	56	461.22
4#猪舍	妊娠舍	空怀妊娠母猪	限位栏饲养	半漏缝	干清粪	56	1	12	607.9
	公猪舍	公猪	大栏饲养	半漏缝	干清粪	13	1	3	
5#~9#猪舍	育肥舍	育肥猪	大群饲养	半漏缝	干清粪	140	5~8	350	3288.96
10#猪舍	隔离舍	引种隔离	限位栏饲养	半漏缝	干清粪	56	1	0	537.9

3.2.3 现有工程工艺和污染源分析

现有工程原辅材料消耗情况见表 4.1-6，现有工程主要生产设备见表 4.1-7，现有工程工艺和本次扩建项目相同，详见 4.2 章节。

现有工程污染源评价主要针对已建工程污染源进行调查，并采取现场污染源监测数据和现场调查相结合的方式来确定。

现有工程污染源主要包括

(1) 废气：猪舍、异位发酵床、阳光棚及集污池、调节池、喷淋池、回流池产生的恶臭气体，饲料加工产生的粉尘；

(2) 废水：猪粪尿、猪舍冲洗废水、饲料残渣和发酵床渗滤液，职工生活污水；

(3) 噪声：生产设备机械噪声，猪叫声；

(4) 固废：猪粪、饲料残渣、废垫料、病死猪与分娩物、饲料包装袋、防疫废物、废药物、药品及职工生活垃圾。

3.2.4 现有工程污染防治措施及排污情况

3.2.4.1 监测期间工况

2026年02月25日~27日,本次评价委托福建省华博龙环保研究院有限公司对厂界噪声进行监测,2026年06月12日~06月18日,委托福建省华博龙环保研究院有限公司对现有工程回流池出口、厂界无组织废气进行补充监测。根据业主提供资料,养殖规模见表3.2-4。

表 3.2-4 监测期间养殖规模

猪只类别	2026年02月25日~27日存栏量(头)	2026年06月12日~06月18日存栏量(头)
成年种公猪	3	3
母猪	80	76
哺乳仔猪	143	135
保育猪	274	259
育肥猪	450	426
存栏量	950	899

3.2.4.2 废气污染源现状调查

本次评价委托福建省华博龙环保研究院有限公司于2026年03月05日~11日对项目场区进行废气污染源现状监测,因监测时段内企业现有工程未按既定的环保管理要求频次喷洒除臭剂、部分场地有遗留粪污未及时清扫到贮存点,导致首次监测所得废气污染物数值偏高,无法客观反映场区正常工况下的污染排放水平。为保障监测数据的真实性与代表性,在场区遗留粪污全面清理完毕、按规定的频次和方法喷洒除臭剂,工况恢复正常后,再次委托福建省华博龙环保研究院有限公司于2026年06月12日~18日对场区进行废气污染源补充监测,具体见表3.2-5、表3.2-6。

表 3.2-5 无组织废气排放监测结果(小时值)

检测点位	检测项目	单位	采样日期	检测时间及检测结果			
				02:00	08:00	14:00	20:00
项目所在地○01#	氨	mg/m ³	2026-06-12	0.04	0.08	0.12	0.07
			2026-06-13	0.03	0.07	0.09	0.04
			2026-06-14	0.05	0.06	0.10	0.03
			2026-06-15	0.07	0.10	0.12	0.04
			2026-06-16	0.04	0.05	0.09	0.03

			2026-06-17	0.05	0.10	0.13	0.07
			2026-06-18	0.03	0.06	0.08	0.05
	硫化氢	mg/m ³	2026-06-12	0.003	0.004	0.005	0.003
			2026-06-13	0.004	0.005	0.006	0.003
			2026-06-14	0.003	0.005	0.007	0.004
			2026-06-15	0.004	0.006	0.008	0.003
			2026-06-16	0.003	0.004	0.006	0.003
			2026-06-17	0.004	0.005	0.006	0.002
			2026-06-18	0.003	0.004	0.005	0.004
	臭气浓度	无量纲	2026-06-12	11	13	14	12
			2026-06-13	14	15	12	15
			2026-06-14	11	13	16	14
			2026-06-15	13	15	15	11
			2026-06-16	14	14	12	12
			2026-06-17	13	16	12	14
			2026-06-18	15	12	12	13

表 3.2-6 无组织废气排放监测结果（日均值）

检测点位	检测项目	单位	采样日期	检测结果	标准值
项目所在地○01#	TSP	mg/m ³	2026.03.05-03.06	0.118	1.0
			2026.03.06-03.07	0.120	1.0
			2026.03.07-03.08	0.110	1.0
			2026.03.08-03.09	0.113	1.0
			2026.03.09-03.10	0.111	1.0
			2026.03.10-03.11	0.116	1.0
			2026.03.11-03.12	0.112	1.0

由监测结果可知，已建项目无组织废气颗粒物排放可以满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）中表 2 无组织排放监控浓度限值，NH₃、H₂S 排放可以满足《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 1 中二级新改扩建的要求，臭气浓度排放可以满足《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。

3.2.4.3 废水污染源现状调查

根据业主统计，现有工程用水情况见表 3.2-7，现有工程水平衡见图 3.2-1。

表 3.2-7 现有工程用水情况一览表

用水项目	给水量 t/a	排水量 t/a	备注
猪饮用水	1836.91	1207.545	排入异位发酵床处理不外排
猪舍冲洗用水	764	687.6	排入异位发酵床处理不外排
水帘冷却用水	2025	0	蒸发损耗
消毒用水	24.5	0	蒸发损耗
员工生活用水	328.5	262.8	用于周边林地浇灌
合计	4978.91	2157.945	/

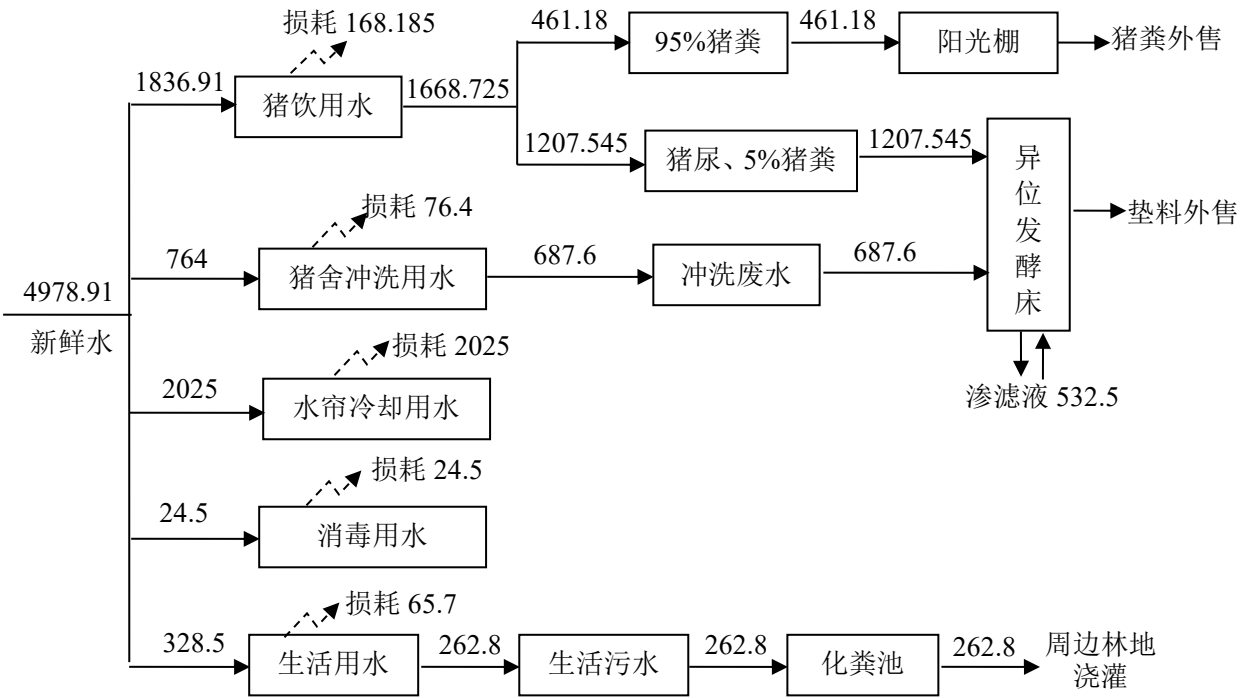


图 3.2-1 现有工程用水平衡图（m³/a）

（1）养殖废水

现有工程养殖废水为猪粪尿、猪舍冲洗废水、饲料残渣及发酵床渗滤液，根据业主统计，猪粪尿、猪舍冲洗废水、饲料残渣合计废水量为 1900.535m³/a，养殖废水经管道收集至集污池，再通过泵抽至调节池，经自流进入异位发酵床的喷淋池，通过喷淋系统将污水喷洒于发酵床垫料中，发酵处理后多余渗滤液进入回流池，通过泵抽回至喷淋池继续喷洒于发酵床垫料，不外排。

项目养殖废水污染物浓度参照《畜禽养殖业污染治理工程技术规范》（HJ497-2009）表 A.1。本次评价委托福建省华博龙环保研究院有限公司对现有工程回流池出口水质进行了检测，具体结果见表 3.2-8。

表 3.2-8 废水检测结果

采样日期	检测点位	检测项目	单位	检测频次及检测结果				
				1	2	3	4	平均值
2026-06-12	回流池出口 ★02#	pH	无量纲	8.0	8.1	8.1	8.1	8.1
		氨氮	mg/L	87.6	84.7	82.1	90.0	86.1
		总磷	mg/L	45.9	40.5	43.0	41.3	42.7
		总氮	mg/L	148	137	143	134	141
		五日生化需氧量	mg/L	161	230	158	186	184
		化学需氧量	mg/L	875	963	822	741	850
		悬浮物	mg/L	262	263	302	282	277
		粪大肠菌群	MPN/L	3.9×10 ⁴	4.6×10 ⁴	2.1×10 ⁴	5.4×10 ⁴	4×10 ⁴
		蛔虫卵	个/10L	13	7	12	8	10
		铜	mg/L	0.53	0.55	0.52	0.52	0.53
		锌	mg/L	0.73	0.69	0.74	0.70	0.72
2026-06-13	回流池出口 ★02#	pH	无量纲	8.1	8.1	8.1	8.0	8.1
		氨氮	mg/L	89.2	83.4	80.5	90.0	85.8
		总磷	mg/L	37.7	40.2	37.3	39.5	38.7
		总氮	mg/L	130	141	135	144	138
		五日生化需氧量	mg/L	176	204	150	132	166
		化学需氧量	mg/L	928	756	871	724	820
		悬浮物	mg/L	294	268	288	300	288
		粪大肠菌群	MPN/L	3.3×10 ⁴	2.6×10 ⁴	4.0×10 ⁴	1.7×10 ⁴	2.9×10 ⁴
		蛔虫卵	个/10L	6	9	11	10	9
		铜	mg/L	0.48	0.51	0.52	0.52	0.51
		锌	mg/L	0.68	0.71	0.73	0.68	0.70

本项目废水水质情况见表 3.2-9。

表 3.2-9 现有工程废水水质情况 单位 mg/L

废水类型	水量 t/a	COD	BOD ₅	NH ₃ -N	TP	TN	SS	铜	锌
养殖废水（猪粪尿、冲洗废水、饲料残渣）	1900.535	2640	1300	261	43.5	370	1500	2.6	3.6
发酵床渗滤液	532.5	835	175	86	41	139	282	0.52	0.71

表 3.2-10 现有工程废水产排情况统计表

废水种类	主要污染物	污染物产生			治理措施	废水排放量 (t/a)	排放去向
		废水产生量 (t/a)	产生浓度 (mg/L)	产生量 (t/a)			
养殖废水(猪粪尿、冲洗废水、饲料残渣)	COD	1900.535	2640	5.017	废水收集至集污池，再通过泵抽至调节池，经自流进入异位发酵床的喷淋池，通过喷淋系统将污水喷洒于发酵床垫料中，发酵处理后多余渗滤液进入回流池，通过泵抽回至喷淋池继续喷洒于发酵床垫料，不外排	0	不外排
	BOD ₅		1300	2.471			
	NH ₃ -N		261	0.496			
	TP		43.5	0.083			
	TN		370	0.703			
	SS		1500	2.851			
	铜		2.6	0.005			
	锌		3.6	0.007			
发酵床渗滤液	COD	532.5	835	0.445	废水收集至集污池，再通过泵抽至调节池，经自流进入异位发酵床的喷淋池，通过喷淋系统将污水喷洒于发酵床垫料中，发酵处理后多余渗滤液进入回流池，通过泵抽回至喷淋池继续喷洒于发酵床垫料，不外排	0	不外排
	BOD ₅		175	0.093			
	NH ₃ -N		86	0.046			
	TP		41	0.022			
	TN		139	0.074			
	SS		282	0.150			
	铜		0.52	0.0003			
	锌		0.71	0.0004			
	SS		500	0.266			

(2) 生活污水

经现场统计，现有职工 6 人，均食宿厂区，根据福建省地方标准《行业用水定额》（DB35/T772-2023），住厂职工生活用水量按 150L/（人·d）计，则项目生活用水量为 0.9t/d(328.5t/a)，污水排放量按用水量的 80%计，则生活污水排放量为 0.72t/d(262.8t/a)，经三级化粪池处理后用于周边林地灌溉，不外排。

生活污水的主要污染物为 COD、BOD₅、SS、NH₃-N 等，参考《给排水设计手册》（第五册城镇排水）典型的生活污水水质，主要污染物浓度选取：COD：400mg/L、BOD₅：200mg/L、NH₃-N：35mg/L。根据《三格式化粪池粪便无害化处理的效果》（金小林，李健等）中对三格式化粪池处理效果的调查统计，生活污水三格式化粪池对生活污水中 COD、BOD₅ 和氨氮的去除率分别为（60.67±21.77）%、（60.13±23.20）和（44.14±24.61）%；根据《谈化粪池的应用与发展》（翟建玲）中所述，生活污水中悬浮固体浓度约 100mg/L~350mg/L（本评价取 200mg/L），进入化粪池经过 12h~24h 的沉淀，可

去除 50%~60%（本评价取 55%）的悬浮物。

表 3.2-11 生活污水产生及排放情况

污染物	废水量	COD	BOD ₅	SS	NH ₃ -N
产生浓度(mg/L)	/	400	200	200	35
产生量(t/a)	262.8	0.105	0.053	0.053	0.009
治理措施	三级化粪池				
处理效率	/	60.67%	60.13%	55%	44.14%
排放浓度(mg/L)	/	157.32	79.74	90	19.55
排放量(t/a)	262.8	0.041	0.021	0.024	0.005
去向	用于周边林地浇灌				

3.2.4.4 噪声污染源现状调查

本环评委托福建省华博龙环保研究院有限公司于 2026 年 02 月 25 日~26 日对场区进行噪声监测，具体见表 3.2-12。

表 3.2-12 噪声监测结果 单位：dB（A）

测点名称	测点编号	2026-2-25		2026-2-26		标准值	
		昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间
北侧厂界外 1 米处	△09#	46	45	44	43	60	50
东侧厂界外 1 米处	△10#	47	46	46	44		
南侧厂界外 1 米处	△11#	45	42	44	41		
西侧厂界外 1 米处	△12#	53	47	52	48		

监测结果表明，项目厂界噪声排放符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 2 类区排放标准限值。

3.2.4.5 固废污染源现状调查

现有工程运营期产生的固体废物主要为猪粪、饲料残渣、废垫料、病死猪与分娩物、饲料加工粉尘、饲料包装袋及防疫废物、废药物、药品和员工生活垃圾。经现场统计，现有工程固体废物产生情况见表 3.2-13。

表 3.2-13 现有工程固体废物产生和处置情况

序号	产生工序	固废名称	产生量（t/a）	现有工程处置措施
1	养殖过程	猪粪	658.825	外售用于制作有机肥
2	养殖过程	饲料残渣	5.39	收集至异位发酵床处理

3	异位发酵床	废垫料	109.05	外售用于制作有机肥
4	养殖过程	病死猪及分娩物	2.404	采用化尸池进行无害化处理
5	饲料加工	饲料包装袋	0.5	收集后外售废品回收单位
6	防疫过程	防疫废物、废药物、药品	0.2	暂存于危废暂存间
7	职工生活	生活垃圾	2.19	由环卫部门统一清运

3.2.4.6 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 3.2-14。

表 3.2-14 现有工程主要污染物产生及排放情况汇总

类别	污染物名称		产生量 t/a	排放量 t/a
废水	养殖废水	废水量	1900.535	0
		COD	5.017	0
		BOD ₅	2.471	0
		NH ₃ -N	0.496	0
		TP	0.083	0
		TN	0.703	0
		SS	2.851	0
		铜	0.005	0
		锌	0.007	0
	发酵床渗滤液	废水量	532.5	0
		COD	0.445	0
		BOD ₅	0.093	0
		NH ₃ -N	0.046	0
		TP	0.022	0
		TN	0.074	0
		SS	0.150	0
		铜	0.0003	0
		锌	0.0004	0
	生活污水	废水量	262.8	262.8
		COD	0.105	0.041
		BOD ₅	0.053	0.021
		NH ₃ -N	0.009	0.005
		SS	0.053	0.024

固体废物	一般固废	猪粪	658.825	0
		饲料残渣	5.39	0
		废垫料	109.05	0
		病死猪及分娩物	2.404	0
		饲料包装袋	0.5	0
	危险废物	防疫废物、废药物、药品	0.2	0
	生活垃圾	生活垃圾	2.19	0

3.2.5 现有工程主要环境问题及整改要求

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。

根据现场勘查及福建省华博龙环保研究院有限公司对项目厂界无组织废气、厂界噪声的监测结果可知，项目污染源可以做到达标排放，现有工程各项污染物基本得到妥善处置，但仍存在一些环境问题，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。现有工程存在的主要问题及整改措施见下表。

表 3.2-15 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	阳光棚未做好防渗漏、密闭及渗滤液收集措施	对阳光棚地面进行防渗漏改造，于作业进出口侧设置可灵活启闭的移动式密闭帘幕，其余两侧设置高度为墙体总高三分之二的实体围挡，并补充建设渗滤液收集管网系统	3 个月
2	异位发酵床未做好防溢流、防渗透、温度控制等措施	补充使用保温隔热材料制作成卷帘；集污池、调节池、喷淋池进行防渗处理；异位发酵床四周及入口加设防溢流、防渗透装置，在异位发酵床处安装独立电表和设置 30 公分以上的温度计	1 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	饲料加工车间 1 粉尘通过设备配套的布袋除尘器处理后通过 15m 高排气筒（DA001）排放，饲料加工车间 2 粉尘通过设备配套的布袋除尘器处理后通过 15m 高排气筒（DA002）排放	1 个月
4	未做好雨污分流收集	对现有雨污分流管网进行改造完善，初期雨水收集至初期雨水收集池（200m ³ ）	1 个月
5	未对各池子设置盖板	在集污池、调节池、喷淋池上方设置盖板	1 个月
6	未设置备用应急处置措施	建设好备用污水处理站，并建设好配套的污水收集管网	3 个月
7	未规范建设危险废物暂存间、企业环保相关管理制度不足，危险废物未委托有资质的单位处置	危废暂存间按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB 18597-2023）相关要求整改完善，采取重点防渗，制订企业相关环保制度，做好相关标识，与有资质单位签订危废处置协议	2 个月

8	应急池未设置防雨措施	应急池搭盖防雨棚	1 个月
9	未配备相应应急物资和设备	对新建的备用污水处理站设置 24h 视频监控，并安排专人巡视，配备相应的应急物资和设备	3 个月

现有工程现状照片如下：

图 3.2-2 现有工程现状照片

4 扩建项目工程分析

4.1 项目概况

4.1.1 基本情况

- (1) 项目名称：福金生态养殖扩建项目
- (2) 建设单位：福建省漳平市福金生态养殖有限公司
- (3) 建设性质：扩建
- (4) 建设地点：福建省龙岩市漳平市西园镇基泰村 680 号（E117.325959°，N25.345645°）
- (5) 项目投资：总投资 500 万元
- (6) 行业类别：A0313 猪的饲养
- (7) 建设规模及建设内容：原有存栏 950 头生猪，本次扩建新增存栏 2780 头生猪，扩建后全场存栏 3730 头生猪、年出栏商品猪 7460 头。项目区总占地面积 58798m²，本扩建项目依托现有已建的猪舍、饲料加工车间、阳光棚、异位发酵床等，不新增用地。
- (8) 劳动定员和工作制度：现有职工 6 人，均食宿厂区，本次扩建不新增定员，年工作 365 天，2 班制，每班 12h。

4.1.2 养殖规模

公司原核定养殖规模为 950 头生猪，本次拟新增存栏数为 2780 头生猪，扩建后全场存栏 3730 头生猪、年出栏商品猪 7460 头，以高产系列长白、大白、杜洛克为种猪源，繁殖培育生猪。扩建工程及扩建前后全场养殖规模见表 4.1-1。

表 4.1-1 扩建及扩建前后全场养殖规模一览表

项目	名称	存栏数	出栏数
扩建前全场	生猪	950 头	1900 头/年
本次扩建工程		2780 头	5560 头/年
扩建后全场		3730 头	7460 头/年

表 4.1-2 本项目生产技术指标表

名称	年产窝数	窝产活仔数	配种分娩率	哺乳成活率	保育成活率	育肥猪成活率
指标	2.3 窝	12 头	90%	93%	96%	99%

项目扩建后种公猪数量为 12 头，成年母猪数为 316 头，猪仔哺乳期按 28 天（4 周）

计，保育期按 56 天（8 周）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。项目养殖规模详见表 4.1-3。

①哺乳仔猪头数=（成年母猪数×配种分娩率×年产胎次×每胎产活仔数×哺乳成活率×哺乳天数）/365=（316×0.9×2.3×12×0.93×28）/365 头≈560 头；

②保育猪数=（断奶的仔猪数×保育成活率×保育天数/哺乳天数）=560×0.96×56/28 头≈1075 头；

③育肥猪=（保育猪数×育肥成活率×育肥天数/保育天数）=1075×0.99×93/56 头≈1767 头。

表 4.1-3 本项目养殖规模一览表

猪只类别	现有项目常年存栏量(头)	扩建项目新增存栏量(头)	扩建后全场存栏量(头)
成年种公猪	3	9	12
母猪	80	236	316
哺乳仔猪	143	417	560
保育猪	274	801	1075
育肥猪	450	1317	1767
常年存栏量	950	2780	3730

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扩建项目建成后全场的养殖需求，详见表 4.1-4。

表 4.1-4 项目建成后全场猪舍面积与养殖规模符合性分析一览表

猪舍名称	猪舍类型	饲养猪群	饲养方式	漏缝方式	清粪方式	栏数(栏)	单栏存量(头)		合计存栏量(头)		GB/T 7824.1-2022		建筑面积(m ²)	是否满足
							现有工程	扩建后	现有工程	扩建后	饲养密度(m ² /头)	要求面积(m ²)		
1#猪舍	分娩舍	哺乳母猪(含仔猪)	限位栏饲养	全漏缝	干清粪	128	1	1	155(其中哺乳母猪12、仔猪143)	646(其中哺乳母猪86、仔猪560)	4.8	412.8	1430.1	满足
2#猪舍	育肥舍	育肥猪	大群饲养	半漏缝	干清粪	28	4~5	10~12	100	267	1.0	267	702.22	满足
3#猪舍	妊娠舍	空怀妊娠母猪	限位栏饲养	全漏缝	干清粪	196	1	1	56	180	1.7	306	461.22	满足
4#猪舍	妊娠舍	空怀妊娠母猪	限位栏饲养	半漏缝	干清粪	56	1	1	12	50	1.7	85	607.9	满足
	公猪舍	公猪	大栏饲养	半漏缝	干清粪	13	1	1	3	12	9.0	108		
5#~9#猪舍	育肥舍	育肥猪	大群饲养	半漏缝	干清粪	140	5~8	15~20	350	1500	1.0	1500	3288.96	满足

4.1.3 项目组成

项目区总占地面积 58798m²，本次扩建不新增用地，均依托现有工程，本项目由主体工程、辅助工程、公用工程及环保工程组成，项目主要建设内容见表 4.1-5。

表 4.1-5 项目主要建设内容一览表

工程组成	名称	工程内容及规模			备注
		现有工程	扩建项目	扩建后全场	
主体工程	1#猪舍	1 栋单层砖混结构，为分娩舍，用于母猪产仔猪，设全漏缝地板，建筑面积 1430.1m ²	调整养殖密度，依托现有工程	1 栋单层砖混结构，为分娩舍，用于母猪产仔猪，设全漏缝地板，建筑面积 1430.1m ²	依托现有
	2#猪舍	1 栋单层砖混结构，为育肥舍，用于饲养仔猪育肥，设半漏缝地板，建筑面积 702.22m ²	调整养殖密度，依托现有工程	1 栋单层砖混结构，为育肥舍，用于饲养仔猪育肥，设半漏缝地板，建筑面积 702.22m ²	依托现有
	3#猪舍	1 栋单层砖混结构，为妊娠舍，用于养殖配怀母猪，设全漏缝地板，建筑面积 461.22m ²	调整养殖密度，依托现有工程	1 栋单层砖混结构，为妊娠舍，用于养殖配怀母猪，设全漏缝地板，建筑面积 461.22m ²	依托现有
	4#猪舍	1 栋单层砖混结构，为妊娠舍/公猪舍，一半用于养殖配怀母猪，一半用于饲养公猪，设半漏缝地板，建筑面积 607.9m ²	调整养殖密度，依托现有工程	1 栋单层砖混结构，为妊娠舍/公猪舍，一半用于养殖配怀母猪，一半用于饲养公猪，设半漏缝地板，建筑面积 607.9m ²	依托现有
	5#~9#猪舍	5 栋单层砖混结构，为育肥舍，用于饲养仔猪育肥，设半漏缝地板，建筑面积 3288.96m ²	调整养殖密度，依托现有工程	5 栋单层砖混结构，为育肥舍，用于饲养仔猪育肥，设半漏缝地板，建筑面积 3288.96m ²	依托现有
	10#猪舍	1 栋单层砖混结构，为隔离舍，用于引种隔离，设半漏缝地板，建筑面积 537.9m ²	拆除现有半漏缝地板，改为仓储用房	改为仓储用房，不再进行生猪养殖活动	去功能化
辅助工程	进场道路	进场道路 100m，水泥路面，边坡绿化	依托现有工程	进场道路 100m，水泥路面，边坡绿化	依托现有
	饲料加工车间	饲料加工车间 1 建筑面积 320m ² ，砖混+钢结构，位于 2#猪舍东北侧；饲料加工车间 2 建筑面积 120m ² ，砖混+钢结构，位于厂区东南侧	依托现有工程	饲料加工车间 1 建筑面积 320m ² ，砖混+钢结构，位于 2#猪舍东北侧；饲料加工车间 2 建筑面积 120m ² ，砖混+钢结构，位于厂区东南侧	依托现有
	阳光棚	建筑面积 1627.05m ² ，钢架顶棚结构，三面敞开式通风构造，地面为水泥硬化处理，用于暂存猪粪	对阳光棚地面进行防渗漏改造，于作业进出口侧设置可灵活启闭的移动式密闭帘幕，其余两侧设置高度为墙体总高三分之二的实体围挡，并补充建设渗滤液收集管网系统	建筑面积 1627.05m ² ，钢架顶棚结构，于作业进出口侧设置可灵活启闭的移动式密闭帘幕，其余两侧设置高度为墙体总高三分之二的实体围挡，阳光棚地面防渗漏并配套渗滤液收集管网系统，用于暂存猪粪	完善阳光棚防渗、密闭围挡、渗滤液收集管网等措施

	异位发酵床	容积 1712.81m ³ ，垫料厚度 2m，设有喷淋池 1 个容积为 102.627m ³ 、回流池 1 个容积为 9.7m ³	补充使用保温隔热材料制作成卷帘；集污池、调节池、喷淋池进行防渗处理；异位发酵床四周及入口加设防溢流、防渗透装置，在异位发酵床处安装独立电表和设置 30 公分以上的温度计	容积 1712.81m ³ ，垫料厚度 2m，设有喷淋池 1 个容积为 102.627m ³ 、回流池 1 个容积为 9.7m ³ ；使用保温隔热材料制作成卷帘；集污池、调节池、喷淋池进行防渗处理；异位发酵床四周及入口加设防溢流、防渗透装置，在异位发酵床处安装独立电表和设置 30 公分以上的温度计	完善异位发酵床防溢流、防渗透等措施
	消毒室	建筑面积 4m ² ，砖混+钢结构，用于车辆及人员消毒	依托现有工程	建筑面积 4m ² ，砖混+钢结构，用于车辆及人员消毒	依托现有
	发电机房、配电房	建筑面积 54m ² ，砖混+钢结构	依托现有工程	建筑面积 54m ² ，砖混+钢结构	依托现有
	药品仓库	建筑面积 10m ² ，砖混结构	依托现有工程	建筑面积 10m ² ，砖混结构	依托现有
	办公生活区	建筑面积 60m ² ，砖混结构	依托现有工程	建筑面积 60m ² ，砖混结构	依托现有
公用工程	供水	用水由场区内水井供应，并建有 1 座蓄水池，容积约 500m ³	依托现有工程	用水由场区内水井供应，并建有 1 座蓄水池，容积约 500m ³	依托现有
	排水	雨污分流，屋面雨水经管沟收集后排入附近山涧；生活污水经化粪池处理后用于周边林地浇灌；废水收集至异位发酵床发酵降解，不外排	对现有雨污分流管网进行改造完善，初期雨水收集至初期雨水收集池；废水收集至集污池后分流处置，约 10%废水收集至备用污水处理站处理，剩余 90%废水收集至异位发酵床发酵降解，不外排	雨污分流，屋面雨水经管沟收集后排入附近山涧；初期雨水经雨水沟收集至西北侧地势最低处的初期雨水收集池；生活污水经化粪池处理后用于周边林地浇灌；废水收集至集污池后分流处置，约 10%废水收集至备用污水处理站处理，剩余 90%废水收集至异位发酵床发酵降解，不外排	对雨污分流管网进行改造完善
	供电	由村镇电网供应	依托现有工程	由村镇电网供应	依托现有
	供暖	冬季猪舍取暖方式为保温灯等设备	依托现有工程	冬季猪舍取暖方式为保温灯等设备	依托现有
环保工程	废气处理措施	①猪舍恶臭：科学设计日粮、饲料添加 EM 菌、加强通风、及时清理猪舍内的猪粪尿、定期喷洒除臭剂； ②集污池、调节池、喷淋池、回流池恶臭：回流池上方已设置盖板，池子周围种植大量的绿植，定期喷洒除臭剂； ③异位发酵床恶臭：定期喷洒除臭剂，周边	在集污池、调节池、喷淋池上方设置盖板；阳光棚采用半封闭结构；污水处理站加盖密闭，池子周围种植大量的绿植，定期喷洒除臭剂；饲料加工车间 1 粉尘通过设备配套的布袋除尘器处理后通过 15m	①猪舍恶臭：科学设计日粮、饲料添加 EM 菌、加强通风、及时清理猪舍内的猪粪尿、定期喷洒除臭剂； ②集污池、调节池、喷淋池、回流池恶臭：在各池子上方设置盖板，池子周围种植大量的绿植，定期喷洒除臭剂； ③异位发酵床恶臭：定期喷洒除臭剂，周	对集污池、调节池、喷淋池上方设置盖板，阳光棚采用半封闭结构，污水处理站

		种植大量的绿植，发酵垫料中添加有机物料腐熟剂（含除臭微生物）； ④阳光棚恶臭：钢架顶棚结构，三面敞开式通风构造，采取喷洒除臭剂； ⑤饲料加工粉尘：设备自带布袋除尘器处理后无组织排放；	高排气筒（DA001）排放，饲料加工车间 2 粉尘通过设备配套的布袋除尘器处理后通过 15m 高排气筒（DA002）排放； 其余依托现有工程	边种植大量的绿植，发酵垫料中添加有机物料腐熟剂（含除臭微生物）； ④阳光棚恶臭：钢架顶棚结构，采用半封闭结构、采取喷洒除臭剂； ⑤污水处理站恶臭：污水处理站加盖密闭，池子周围种植大量的绿植，定期喷洒除臭剂； ⑥饲料加工粉尘：饲料加工车间 1 粉尘通过设备配套的布袋除尘器处理后通过 15m 高排气筒（DA001）排放，饲料加工车间 2 粉尘通过设备配套的布袋除尘器处理后通过 15m 高排气筒（DA002）排放	加盖密闭，池子周围种植大量的绿植，定期喷洒除臭剂； 饲料加工粉尘由无组织排放改为有组织排放
	废水处理措施	生活污水经化粪池处理后用于周边林地浇灌；养殖废水经管道收集至集污池（容积 36.28m ³ ）后再通过泵抽至调节池（容积 51m ³ ）中，经自流进入异位发酵床的喷淋池，通过喷淋系统将污水喷洒于发酵床垫料中，发酵处理后多余渗滤液进入回流池，通过泵抽回至喷淋池继续喷洒于发酵床垫料，不外排；	①养殖废水收集至集污池，集污池内约 10%的废水分流排入备用污水处理站（工艺：格栅→初沉池→固液分离系统→调节池→A ² /O→终沉池→消毒）处理后回用于猪舍冲洗，剩余 90%的废水收集至异位发酵床发酵降解，发酵处理后多余渗滤液进入回流池，通过泵抽回至喷淋池继续喷洒于发酵床垫料，不外排； ②水帘冷却废水排入备用污水处理站处理后回用于猪舍冲洗； ③初期雨水收集至初期雨水收集池沉淀、消毒后用于场区绿化；	①生活污水经化粪池处理后用于周边林地浇灌； ②养殖废水收集至集污池，集污池内约 10%的废水分流排入备用污水处理站处理后回用于猪舍冲洗，剩余 90%的废水通过泵抽至调节池中，经自流进入异位发酵床的喷淋池，通过喷淋系统将污水喷洒于发酵床垫料中，发酵处理后多余渗滤液进入回流池，通过泵抽回至喷淋池继续喷洒于发酵床垫料，不外排； ③水帘冷却废水排入备用污水处理站处理后回用于猪舍冲洗； ④初期雨水收集至初期雨水收集池沉淀、消毒后用于场区绿化；	新建备用污水处理站（25t/d）、新建初期雨水收集池 200m ³ 、配套建设相应的雨污水收集管网
固废处理	化尸池	位于厂区东侧，1 个容积 80m ³ ，为混凝土结构，高度 15m，直径 2.6m，用于处理病死猪及分娩物	依托现有工程	位于厂区东侧，1 个容积 80m ³ ，为混凝土结构，高度 15m，直径 2.6m，用于处理病死猪及分娩物	依托现有

设施	一般固废暂存间	位于厂区北侧，占地面积 5m ² ，用于暂存一般固废	依托现有工程	位于厂区北侧，占地面积 5m ² ，用于暂存一般固废	依托现有
	危废暂存间	位于厂区东北侧，占地面积 10m ² ，用于暂存防疫废物、废药物、药品	采取重点防渗，制订企业相关环保制度，做好相关标识，与有资质单位签订危废处置协议	位于厂区东北侧，占地面积 10m ² ，用于暂存防疫废物、废药物、药品，做好危废间的防渗措施，制订企业相关环保制度，做好相关标识，与有资质单位签订危废处置协议	完善危废间防渗措施，签订危废协议
	生活垃圾	垃圾桶，环卫部门清运	依托现有工程	垃圾桶，环卫部门清运	依托现有
噪声防治措施		1) 选用低噪音、低能耗的生产设备，并加强日常管理和维修。 2) 对高噪声设备采取隔音、减震等措施。 3) 加强场区绿化。	依托现有工程	1) 选用低噪音、低能耗的生产设备，并加强日常管理和维修。 2) 对高噪声设备采取隔音、减震等措施。 3) 加强场区绿化。	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		异位发酵床、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，目前已建设 1 个 645m ³ 的事故应急池	对新建的备用污水处理站设置 24h 视频监控，并安排专人巡视；配备相应的应急物资和设备；制定合理的应急监测计划及预警监测计划	配备相应的应急物资和设备；异位发酵床、阳光棚、备用污水处理站、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，已建设 1 个 645m ³ 的事故应急池；制定合理的应急监测计划及预警监测计划	配备相应的应急物资和设备，对新建的备用污水处理站设置 24h 视频监控

现有工程依托可行性分析：

1、依托可行性论证

（1）饲料加工设备依托可行性

本项目饲料依托现有 4 台粉碎机和 2 台搅拌机进行加工，粉碎机、搅拌机的台时产能分别为 2t/h、4t/h。扩建后全场年消耗玉米、豆粕、麦皮和预混料分别为 2746t、972t、337t、169t，粉碎机对玉米、豆粕、麦皮进行加工，加工量共计 4055t/a（11.1t/d），搅拌机对全部饲料进行混合加工，共计 4224t/a，在满负荷情况下，4 台粉碎机运转 8h 可加工 64t，2 台搅拌机运转 8h 可加工 64t，远大于扩建后全场所需，因此扩建工程依托现有粉碎机和搅拌机是可行的。

（2）异位发酵床依托可行性

根据《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“大力推广异位发酵床处理粪污，建设容积不小于 0.2 立方米/头生猪”，扩建后存栏 3730 头生猪，异位发酵床容积不小于 746m³，现有工程已配套建设一座容积为 1712.81m³的异位发酵床，可满足扩建后粪污处理需求，因此扩建工程依托现有异位发酵床可行。

根据《福建省农业厅办公室关于《猪场粪污微生物异位发酵综合技术》和《水禽无水面生态养殖综合技术》的通知》（闽农厅办〔2016〕97 号）：每 33m³的垫料每天可分解 1t 的粪污进行计算。扩建后全场进入异位发酵床处理的粪污总量为 17.3t/d，则需要垫料 570.9m³，现有工程已配套建设一座容积为 1712.81m³的异位发酵床，能够满足处理能力的要求。

（3）粪污、病死猪依托现有贮存设施可行性

①现有工程已配套建设建筑面积合计为 1627.05m²的阳光棚，堆放高度以 0.5m 计，有效容积为 813.525m³。扩建后全场猪粪便产生量为 2722.9t/a，场内约 95%的猪粪（2586.755t/a）经刮粪机收集至阳光棚处理，新鲜猪粪的密度一般在 0.9~1.2t/m³之间，本次环评按密度为 1.0t/m³计，根据《畜禽养殖业污染排放与控制标准》（DB35/2324-2026），宜设有至少能容纳 2 个月的贮存设施，则需 431.13m³的阳光棚来贮存猪粪，因此阳光棚面积可满足堆存需要。因此，本项目阳光棚依托现有工程可行。

②厂区现有 1 座容积 80m³混凝土防渗安全填埋井，按照处置规范要求，填埋至距井口 1.5m 位置即停止投料准备封井，核算得出实际可利用有效容积约 71.68m³。扩建

后全厂病死猪与分娩物年产生量 8.73t，参照《病死及病害动物无害化处理技术规范》行业常用参数，病死畜禽堆积密度取 0.7t/m^3 ，折算堆放体积约 12.47m^3 。考虑厚度为 2~5cm 的生石灰、漂白粉等消毒药剂占用空间，剩余库容仍保有充足余量。填埋井防渗防漏设施完好，分层投放、分次消杀、覆土封井等操作流程符合防疫及环保要求，处置工艺可适配扩建后病死尸体处置规模。项目沿用现有人员运维体系，日常做好井体巡检养护、消杀物资足额储备，各项条件均可满足处置需求，病死猪与分娩物依托现有安全填埋井实施深埋处置具备可行性。

（4）废气治理设施依托可行性

圈舍通风、喷洒除臭剂除臭、厂区绿化抑臭均依托现有设施。本项目的养殖模式、臭气产生点位与原有一致，现有臭气收集、除臭工艺可覆盖扩建区域废气治理范围，可满足扩建后废气管控要求，废气依托现有设施治理可行。

（5）公用工程（给水、供电、管网）依托可行性

项目生产生活用水依托厂区现有给水管网，供电依托现有配电线路，现有管网、供电负荷留有富余，可满足新增的养殖用水、用电需求，公用工程依托可行。

（6）危废暂存间依托可行性

现有工程已建一座危废暂存间，占地面积 10m^2 ，用于暂存防疫废物、废药物、药品，扩建后防疫废物产生量为 0.7t/a ，可满足暂存需要。因此，本项目危废暂存间依托现有工程可行。

2、依托工程存在问题及整改完善措施

经分析，部分设施依托现有工程整体可满足本项目污染物接纳、处理、贮存要求。为进一步保障依托工程稳定适配本项目，本次评价要求建设单位落实以下完善措施：

①本项目投产前，对阳光棚地面进行防渗漏改造，于作业进出口侧设置可灵活启闭的移动式密闭帘幕，其余两侧设置高度为墙体总高三分之二的实体围挡，并补充建设渗滤液收集管网系统。

②本项目投产前，对现有雨污分流管网进行改造完善，沿厂区道路分别设截排水沟，采用明沟方式，初期雨水收集至初期雨水收集池沉淀、消毒后用于场区绿化。

③本项目投产前，饲料加工车间 1 粉尘通过设备配套的布袋除尘器处理后通过 15m 高排气筒（DA001）排放，饲料加工车间 2 粉尘通过设备配套的布袋除尘器处理后通过 15m 高排气筒（DA002）排放。

④本项目投产前，对异位发酵床做如下整改：补充使用保温隔热材料制作成卷帘，

以确保冬季保暖；畜禽养殖粪污贮存设施（集污池、调节池、喷淋池）应进行防渗处理，需满足《环境影响评价技术导则地下水环境》（HJ610-2016）表 7 防渗要求；异位发酵床四周及入口加设防溢流、防渗透装置，为规范管理发酵温度，要求企业在异位发酵床处安装独立电表和设置 30 公分以上的温度计。

⑤本项目投产前，需建设好备用污水处理站，并建设好配套的污水收集管网。

⑥本项目投产前，对现有危废间按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB 18597-2023）相关要求整改完善，采取重点防渗，制订企业相关环保制度，做好相关标识，与有资质单位签订危废处置协议。

⑦本项目投产前，对现有异位发酵床、阳光棚、安全填埋井等依托设施全面检修维护，确保设备完好、运行稳定。

⑧根据本项目新增的污染物数量，同步配套补齐水处理药剂、除臭耗材等的储备量；加强运维人员培训，按照全厂总存栏规模管控污染物，保障依托工程长期达标运行。

3、依托可行性结论

综上，本项目产生的废水、废气、固体废物及公用需求均可依托厂区现有已建成环保工程、公用工程进行处理、暂存、管控及供给。现有依托工程处理容量、工艺类型、贮存容量均可容纳扩建新增污染负荷，配套整改措施落实后，项目各项依托工程具备可行性，依托方案合理可行。

4.1.4 主要原辅料消耗情况

根据建设单位提供的资料，本项目生猪饲养所需材料均为外购，在场内进行饲料加工、混合工序。通过项目实际运行情况，项目原辅材料消耗及能源消耗情况见表 4.1-6。

表 4.1-6 项目原辅材料及能源消耗情况一览表

原辅材料理化性质如下：

烧碱（片碱）：也称苛性钠、烧碱、火碱、片碱，具有强碱性，腐蚀性极强，白色不透明固体，易潮解。易溶于水、乙醇、甘油，不溶于丙酮。熔点 318.4℃，沸点 1390℃。相对密度：2.12（水=1）。饱和蒸汽压 0.13kPa/739℃。不燃，具有强腐蚀性、强刺激性，可致人体灼伤。与酸发生中和反应并放热。

卫可（过硫酸氢钾复合物粉）：是一种浅红色颗粒状粉末，具有淡柠檬气味，易溶于水，形成澄明的粉红色溶液，其 1%水溶液 pH 值在 2.3~3.0 之间，具备强氧化性和良好的稳定性。卫可是一种广泛应用于消毒和卫生领域的化学制剂。它具有高效、广谱

的杀菌消毒作用，能有效杀灭多种病原微生物，包括细菌、病毒、真菌和芽孢等。

发酵菌：发酵床菌种是用于发酵床养殖模式的专业微生物制剂，核心功能为分解粪污并维持垫料发酵平衡，需与锯末、谷壳等碳氮比适宜的垫料配合使用。其主要包含放线菌群、丝状菌群、酵母菌群等复合菌种，通过生物反应将粪污转化为二氧化碳、水蒸气、菌体蛋白等无害物质。

复合微生物除臭剂：复合微生物除臭剂是遵循微生态工程原理，在充分借鉴国外先进复合微生物技术的基础上，采用微生态工程技术，精选多种有益微生物经复合发酵而成的新型生物除臭净化剂。能有效去除硫化氢、氨气等恶臭气体，除臭率和抑蝇率达70%以上；显著降低污水中COD和氨氮的含量，增强污水的净化速度和能力，对人体和动植物无任何毒副作用，对环境不产生任何污染。

生石灰：生石灰，又称烧石灰，主要成分为氧化钙（CaO），通常制法为将主要成分为碳酸钙的天然岩石，在高温下煅烧，即可分解生成二氧化碳以及氧化钙。

漂白粉：是氢氧化钙、氯化钙、次氯酸钙的混合物，主要成分是次氯酸钙，有效氯含量为30%-38%。漂白粉为白色或灰白色粉末或颗粒，有显著的氯臭味，很不稳定，吸湿性强，易受光、热、水和乙醇等作用而分解。漂白粉溶解于水，其水溶液可以使石蕊试纸变蓝，随后逐渐褪色而变白。遇空气中的二氧化碳可游离出次氯酸，遇稀盐酸则产生大量的氯气。

聚合氯化铝（PAC）：一种水溶性无机高分子聚合物，化学通式为 $[Al_2(OH)_nCl_{6-n}]_m$ ，其中m代表聚合程度，n表示PAC产品的中性程度。在水解过程中伴随电化学反应，具有较强的架桥吸附性能和凝聚能力，主要用于生活用水，工业给水的净化及工业废水的处理，对管道设备腐蚀性低，溶解性好，不属于危险化学品，用于本项目生产废水絮凝沉淀。

轻质柴油：在常温下为浅黄色或棕褐色的液体，密度一般为 $0.82\sim 0.86g/cm^3$ ，具有石油类特殊气味。不溶于水，但易溶于醇、苯、氯仿等有机溶剂。沸点范围为 $180\sim 370^{\circ}C$ ，属于易燃液体，蒸汽与空气可形成爆炸性混合物。

4.1.5 主要设备

本项目主要设备清单详见表4.1-7。

表 4.1-7 扩建前后主要生产设备一览表

4.1.6 公共工程

4.1.6.1 给水

项目用水主要为深井井水，经沉淀过滤后，其水质水量可满足本项目用水要求，简单处理后的井水先储存在蓄水池中，再通过重力自流方式给厂区生产供水。项目用水主要包括猪饮用水、猪舍冲洗用水、水帘冷却用水、消毒用水等。

4.1.6.2 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：项目采用干清粪养殖工艺，猪舍地面采用漏缝式结构。养殖废水经管道收集至集污池，集污池内约 10%的废水分流排入备用污水处理站处理后回用于猪舍冲洗，剩余 90%的废水通过泵抽至调节池中，经自流进入异位发酵床的喷淋池，通过喷淋系统将污水喷洒于发酵床垫料中，发酵处理后多余渗滤液进入回流池，通过泵抽回至喷淋池继续喷洒于发酵床垫料，不外排。

雨水排水系统：场区屋面雨水经管沟收集后排入附近山涧，养殖区域初期雨水经雨水沟收集至西北侧地势最低处的初期雨水收集池，沉淀、消毒后用于场区绿化。

4.1.6.3 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。本项目扩建后全场预计耗电量约 25 万 kW h/a，设置 1 台柴油发电机仅为停电应急使用。

4.1.6.4 消毒

在大门入口处设消毒池，对进来车辆进行消毒。车轮通过在消毒池内驶过消毒，消毒对象主要是车辆的轮胎，车身及底盘采用喷雾消毒装置；对进场人员进行消毒，以防猪感染外来疾病；猪舍及猪舍周围需定期进行消毒。

4.1.6.5 通风系统、降温系统与供暖

本项目猪舍供暖采用保温灯供暖，保持猪舍内温度。圈舍夏天需要降温，采用水帘、排风扇的方式给猪舍降温，其他设施以自然通风为主。

4.1.6.6 场内外运输

本项目饲料、生猪、粪肥等运输以车辆运输为主，场区道路均为水泥路面，可以满足汽车运输的需要。运输时从北侧大门山路向北，后往西进入县道铁苏线。运输路线周边为产坑村等偏僻乡村，住户较少，敏感目标情况见表 2.6-1，运输路线如下图所示。

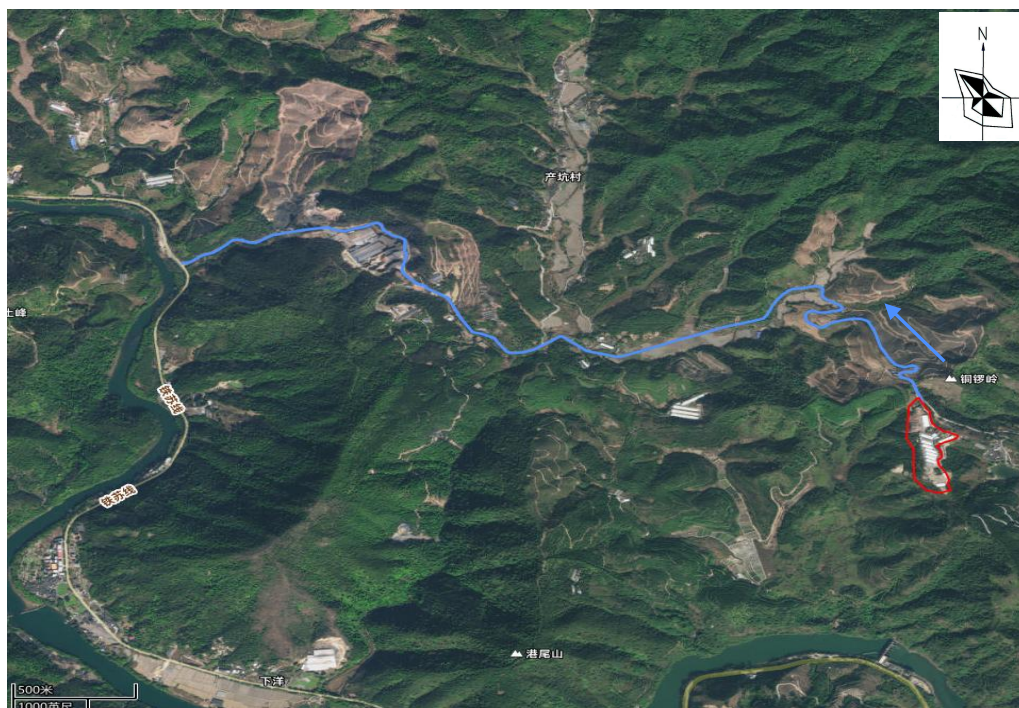


图 4.1-1 运输路线图

4.1.7 水平衡

4.1.7.1 扩建项目水平衡

扩建工程依托现有给水系统，本次扩建不新增职工，不新增生活用水，新增用水主要为猪饮用水、猪舍冲洗用水、水帘冷却用水、消毒用水。项目用排水量如下：

（1）养殖用水

①猪饮用水

根据生猪养殖有关资料，猪饮水量与猪的日龄、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，春秋季时长 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：

表 4.1-8 猪饮用水量计算一览表

猪只类别	本项目新增存栏量 (头)	用水定额 (L/头·d)			饮用水量			
		夏季	冬季	春秋季	夏季 (m³/d)	冬季 (m³/d)	春秋季 (m³/d)	全年 (m³/a)
种公猪	9	20	15	17.5	0.18	0.135	0.158	58.9
母猪	236	20	15	17.5	4.72	3.54	4.13	1542.85
哺乳仔猪	417	2.5	1.5	2	1.04	0.626	0.834	316.59
保育猪	801	4	2.5	3.2	3.2	2.0	2.56	980
生长育肥猪	1317	6	4	5	7.9	5.268	6.585	2482.245
合计	2780	/	/	/	17.04	11.569	14.267	5380.585

②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 4.1-9。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 62.5L/m²·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 50L/m²·次，分类型分别核算冲洗用水量。

表 4.1-9 猪舍冲洗用水量一览表

猪舍名称	猪舍类型	漏缝方式	面积 (m²)	用水定额 (L/m²·次)	饲养周期 (d)	年冲洗次数 (次/a)	单次冲洗水量 (m³/次)	年用水量 (m³/a)
1#猪舍	分娩舍	全漏缝	1430.1	50	35	4	71.5	286
2#猪舍	育肥舍	半漏缝	702.22	62.5	91-105	4	43.9	175.6
3#猪舍	妊娠舍	全漏缝	461.22	50	105	3	23	69
4#猪舍	妊娠舍/公猪舍	半漏缝	607.9	62.5	105	3	38	114
5#~9#猪舍	育肥舍	半漏缝	3288.96	62.5	91-105	4	205.6	822.4
合计							/	1467

③水帘冷却用水

夏季猪舍温度较高，需开启猪舍的水帘装置，对猪舍进行水帘式降温，根据建设单位提供信息，每平方米水帘用水量约为 0.15m³/h，项目猪舍配套水帘面积为 300m²，则水帘冷却用水量为 45m³/h，水帘运行时间每年约 5 个月（按 150 天计），每天约 5 小时，则水帘冷却用水量为 225m³/d。水帘冷却水可循环使用，按 10%的消耗量计算，则

需补充用水量为 3375m³/a，首次添加水量为 45m³，待高温结束无需进行水帘冷却后，将水帘循环水池内的存水全部排入备用污水处理站处理后回用于猪舍冲洗。

④消毒用水

项目采用喷雾状消毒器进行喷洒消毒水，采用喷雾消毒方式可节省消毒水使用量，且消毒水在猪舍内蒸发挥发，不产生消毒废水。扩建项目卫可消毒液年用量约 0.178t，以 1:200 的稀释比例进行稀释，则需加入的水量为 35.6m³/a，采用喷雾的形式，水分全部蒸发损耗。

扩建项目烧碱年用量为 0.75t，以 1:50 的稀释比例进行稀释，则需加入的水量为 37.5m³/a，消毒水在消毒池内被车辆带走自然挥发，水分全部蒸发损耗。

综上，扩建项目消毒用水量为 73.1m³/a，消毒水最终蒸发逸散，无废水产生。

(2) 排水

①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 70%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 3.3kg/(只·d)，猪粪 2.0kg/(只·d)，猪尿夏季增加 20%，冬季减少 20%，则猪尿、猪粪的产生量如表 4.1-10。

表 4.1-10 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		
2780	11	7.34	9.174	5.56	3.89

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，本项目新增猪尿量为 3457.35t/a，猪粪量为 2029.4t/a，随猪粪排出的水量为 1420.58t/a。

②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 3.62m³/d（1320.3m³/a）。

③阳光棚渗滤液

扩建项目猪粪便产生量为 2029.4t/a，新鲜猪粪的含水率一般在 65%~75%之间，本项目按照 70%计，则猪粪含水量为 1420.58t/a。根据业主提供资料，约 95%的猪粪经刮粪机收集至阳光棚处理后外售，剩余 5%猪粪跟猪尿一并收集至集污池进入异位发酵床处理，则进入阳光棚处理的猪粪含水量为 1349.55t/a。猪粪晾晒过程中会产生少量渗滤

液，参考同类项目并结合当地气候条件和企业实际运行，这部分水分约有 70%以蒸发的形式消耗，晾晒后外售猪粪含水率约为 30%，则渗滤液产生量为 156.97t/a。

④发酵床渗滤液

5%猪粪、猪尿及阳光棚渗滤液一并收集至集污池，则进入集污池中水分合计为 5005.65t/a。为应对异位发酵床长期运行中可能出现的病床、死床等故障，建设单位配套设置一套备用污水处理站（工艺：格栅→初沉池→固液分离系统→调节池→A²/O→终沉池→消毒），用于处理故障期间产生的粪污。为保证好氧系统的稳定运行，集污池内约 10%的废水分流进入该备用污水处理站进行处理，剩余 90%的废水进入异位发酵床发酵处理。

粪污发酵过程会产生少量渗滤液，参考同类项目并结合当地气候条件和企业实际运行，这部分水分约有 70%以蒸发或分解的形式消耗，则剩余水分 1351.525t/a，剩余水分+饲料残渣+垫料+猪粪干重=废垫料+渗滤液，则渗滤液产生量为 1265.01t/a（3.47t/d）。

扩建项目水平衡图见图 4.1-2。

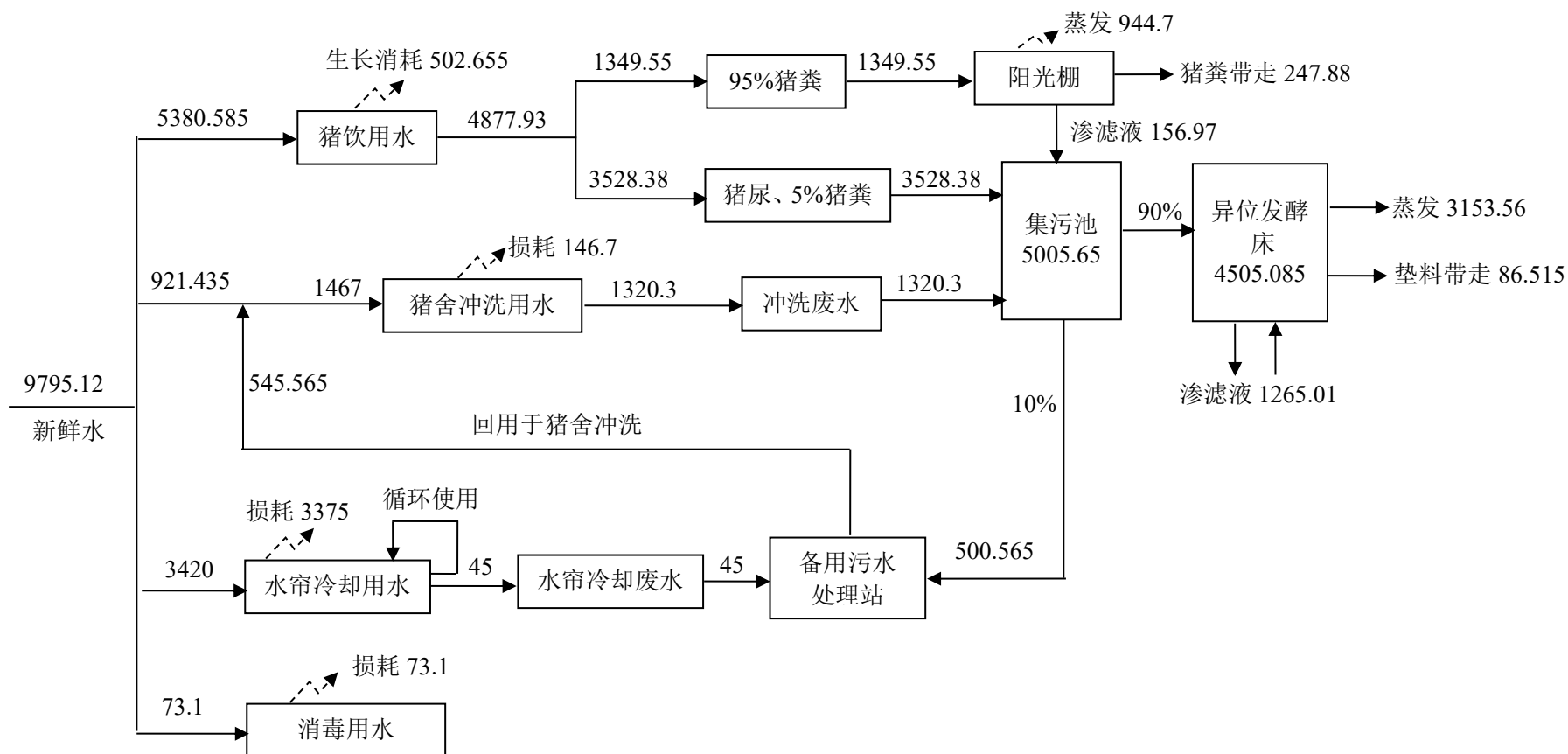


图 4.1-2 扩建项目水平衡图 (m³/a)

4.1.7.2 扩建后全厂水平衡

本次扩建后项目水平衡按照扩建项目用水定额及产污系数重新进行核算。扩建后全厂用水包含猪饮用水、猪舍冲洗用水、水帘冷却用水、消毒用水及员工生活用水，扩建后全厂用排水情况如下：

(1) 生活用水

项目扩建后全厂职工 6 人，均食宿厂区，根据福建省地方标准《行业用水定额》（DB35/T772-2023），住厂职工生活用水量按 150L/（人·d）计，则项目生活用水量为 0.9t/d(328.5t/a)，污水排放量按用水量的 80%计，则生活污水排放量为 0.72t/d(262.8t/a)，经三级化粪池处理后用于周边林地灌溉，不外排。

(2) 养殖用水

①猪饮用水

扩建后全厂猪饮用水情况详见下表。

表 4.1-11 扩建后猪饮用水量计算一览表

猪只类别	本项目新增存栏量（头）	用水定额（L/头·d）			饮用水量			
		夏季	冬季	春秋季	夏季（m³/d）	冬季（m³/d）	春秋季（m³/d）	全年（m³/a）
种公猪	12	20	15	17.5	0.24	0.18	0.21	78.45
母猪	316	20	15	17.5	6.32	4.74	5.53	2065.85
哺乳仔猪	560	2.5	1.5	2	1.4	0.84	1.12	425.6
保育猪	1075	4	2.5	3.2	4.3	2.688	3.44	1316.92
生长育肥猪	1767	6	4	5	10.6	7.07	8.835	3330.675
合计	3730	/	/	/	22.86	15.518	19.135	7217.495

表 4.1-12 扩建后猪尿、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		
3730	14.77	9.85	12.309	7.46	5.22

扩建后全场猪尿产生量为 4640.625t/a，猪粪产生量为 2722.9t/a，随猪粪排出的水量为 1906.03t/a。

②猪舍冲洗用水

本项目扩建后猪舍冲洗用水量详见下表。

表 4.1-13 扩建后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	分娩舍	全漏缝	1430.1	50	35	6	71.5	429
2#猪舍	育肥舍	半漏缝	702.22	62.5	91-105	6	43.9	263.4
3#猪舍	妊娠舍	全漏缝	461.22	50	105	5	23	115
4#猪舍	妊娠舍/公猪舍	半漏缝	607.9	62.5	105	5	38	190
5#~9#猪舍	育肥舍	半漏缝	3288.96	62.5	91-105	6	205.6	1233.6
合计							/	2231

猪舍冲洗用水 90%以废水形式排放，则猪舍冲洗废水量为 5.50m³/d (2007.9m³/a)。

③水帘冷却用水

根据建设单位提供信息，每平方米水帘用水量约为 0.15m³/h，项目猪舍配套水帘面积为 300m²，则水帘冷却用水量为 45m³/h，水帘运行时间每年约 5 个月（按 150 天计），每天约 8 小时，则水帘冷却用水量为 360m³/d。水帘冷却水可循环使用，按 10%的消耗量计算，则需补充用水量为 5400m³/a，首次添加水量为 45m³，待高温结束无需进行水帘冷却后，将水帘循环水池内的存水全部排入备用污水处理站处理后回用于猪舍冲洗。

④消毒用水

扩建后全场卫可消毒液年用量约 0.238t，以 1:200 的稀释比例进行稀释，则需加入的水量为 47.6m³/a，采用喷雾的形式，水分全部蒸发损耗。扩建项目烧碱年用量为 1t，以 1:50 的稀释比例进行稀释，则需加入的水量为 50m³/a，消毒水在消毒池内被车辆带走自然挥发，水分全部蒸发损耗。

综上，扩建后全场消毒用水量为 97.6m³/a，消毒水最终蒸发逸散，无废水产生。

⑤阳光棚渗滤液

扩建后全场猪粪便产生量为 2722.9t/a，新鲜猪粪的含水率一般在 65%~75%之间，本项目按照 70%计，则猪粪含水量为 1906.03t/a。根据业主提供资料，约 95%的猪粪经刮粪机收集至阳光棚处理后外售，则进入阳光棚处理的猪粪含水量为 1810.73t/a。这部分水分约有 70%以蒸发的形式消耗，晾晒后外售猪粪含水率约为 30%，猪粪晾晒过程中会产生少量渗滤液，则渗滤液产生量为 210.64t/a。

⑥发酵床渗滤液

根据前文分析，进入集污池中水分合计为 6954.465t/a，集污池内约 10%的废水分流进入备用污水处理站进行处理，剩余 90%的废水进入异位发酵床发酵处理。粪污发酵过程会产生少量渗滤液，参考同类项目并结合当地气候条件和企业实际运行，这部分水分约有 70%以蒸发或分解的形式消耗，则剩余水分 1877.705t/a，剩余水分+饲料残渣+垫料+猪粪干重=废垫料+渗滤液，则渗滤液产生量为 1758.65t/a（4.82t/d）。

扩建后全场水平衡图见图 4.1-3。

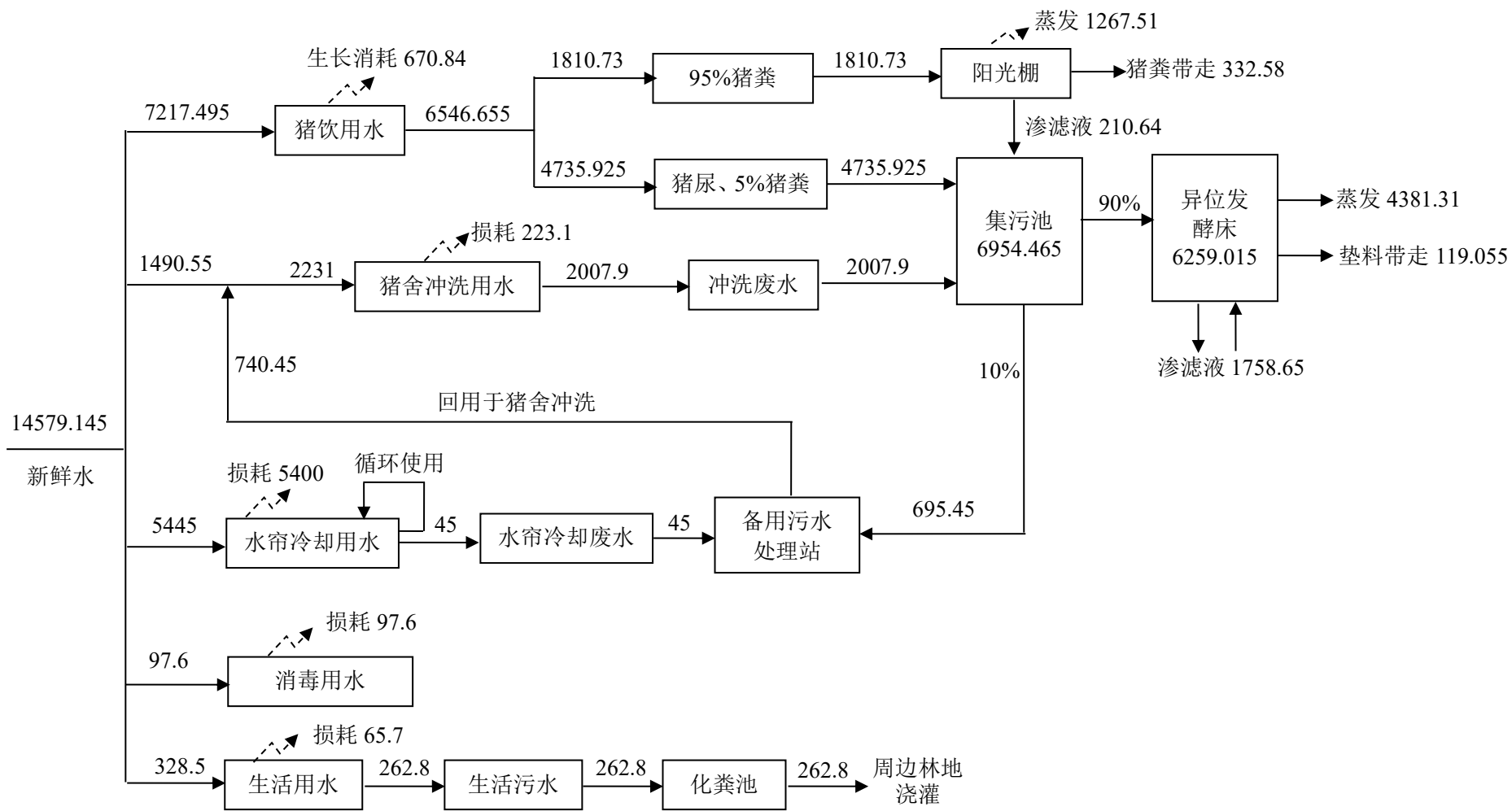


图 4.1-3 全场水平衡图 (m³/a)

4.1.8 物料平衡

4.1.8.1 扩建项目物料平衡

1、饲料用量情况

根据表 4.1-6 项目原辅材料及能源消耗情况，扩建工程饲料消耗量为 3146t/a。

2、物料消耗及转移情况

①饲料残渣：饲料投料后猪根据需求自由采食，每次进食后食槽内残余饲料较少，按供给量的 0.5%计，则饲料残渣产生量约 15.73t/a，收集至异位发酵床处理。

②猪粪便：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），猪只粪排泄量为 2.0kg/只 d，扩建项目新增存栏 2780 头生猪，则扩建项目猪粪便产生量为 2029.4t/a（5.56t/d）。根据业主提供资料，约 95%的猪粪经刮粪机收集至阳光棚处理后外售，剩余 5%猪粪跟猪尿一并收集至集污池进入异位发酵床处理。

③猪消化吸收：投喂的饲料除饲料残渣和猪粪便外，均被猪消化吸收，则消化吸收的饲料量为 1100.87t/a。

3、废垫料

根据《福建省农业厅办公室关于《猪场粪污微生物异位发酵综合技术》和《水禽无水面生态养殖综合技术》的通知》（闽农厅办〔2016〕97 号）：每 33m³的垫料每天可分解 1t 的粪污进行计算。本项目进入异位发酵床处理的粪污总量为 12.46t/d，则需要垫料 411.18m³，垫料主要为谷壳和锯末，垫料比重为 0.3t/m³，异位微生物发酵床内的垫料两年更换一次，故第一次垫料用量为 123.35t/2a，每季度补充一次新鲜垫料，每次补充量为初始用量的 1/5，每次补充垫料量为 24.67t，项目垫料年使用量为 160.36t。

异位微生物发酵床中的新鲜垫料在消纳养殖产生的粪污过程中，作为微生物的生存的碳源被消耗，粪污被消纳后部分物资残留在垫料上，经过长时间（两年）的发酵垫料具有一定的影响价值，可作为有机肥。根据同类型养殖经验，猪只粪污经异位发酵床处理后，1m³垫料（含水率 10%）产生量为 1.4m³有机肥（含水率 30%），项目垫料年使用量为 160.36t，故垫料产生的有机肥量为 224.5t/a。进入异位发酵床处理的猪粪量为 91.323t/a，猪粪被微生物菌群发酵分解，总损失量一般为猪粪产生量的 20%~40%，本环评按 30%计，则本项目猪粪废物残余产生量为 63.93t/a。经计算可知项目产生 288.43t/a 有机肥，更换后的废垫料作为有机肥基料外售。

4.1.8.2 扩建后全厂物料平衡

1、饲料用量情况

根据表 4.1-6 项目原辅材料及能源消耗情况，扩建后全场饲料消耗量为 4224t/a。

2、物料消耗及转移情况

①饲料残渣：饲料投料后猪根据需求自由采食，每次进食后食槽内残余饲料较少，按供给量的 0.5%计，则饲料残渣产生量约 21.12t/a，收集至异位发酵床处理。

②猪粪便：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），猪只粪排泄量为 2.0kg/只 d，扩建后全场存栏 3730 头生猪，则扩建后全场猪粪便产生量为 2722.9t/a（7.46t/d）。根据业主提供资料，约 95%的猪粪经刮粪机收集至阳光棚处理后外售，剩余 5%猪粪跟猪尿一并收集至集污池进入异位发酵床处理。

③猪消化吸收：投喂的饲料除饲料残渣和猪粪便外，均被猪消化吸收，则消化吸收的饲料量为 1479.98t/a。

3、废垫料

根据《福建省农业厅办公室关于《猪场粪污微生物异位发酵综合技术》和《水禽无水面生态养殖综合技术》的通知》（闽农厅办〔2016〕97 号）：每 33m³的垫料每天可分解 1t 的粪污进行计算。扩建后全场进入异位发酵床处理的粪污总量为 17.3t/d，则需要垫料 570.9m³，垫料主要为谷壳和锯末，垫料比重为 0.3t/m³，异位微生物发酵床内的垫料两年更换一次，故第一次垫料用量为 171.27t/2a，每季度补充一次新鲜垫料，每次补充量为初始用量的 1/5，每次补充垫料量为 34.254t，扩建后全场垫料年使用量为 222.65t。

异位微生物发酵床中的新鲜垫料在消纳养殖产生的粪污过程中，作为微生物的生存的碳源被消耗，粪污被消纳后部分物资残留在垫料上，经过长时间（两年）的发酵垫料具有一定的影响价值，可作为有机肥。根据同类型养殖经验，猪只粪污经异位发酵床处理后，1m³垫料（含水率 10%）产生量为 1.4m³有机肥（含水率 30%），扩建后全场垫料年使用量为 222.65t，故垫料产生的有机肥量为 311.71t/a。进入异位发酵床处理的猪粪量为 122.53t/a，猪粪被微生物菌群发酵分解，总损失量一般为猪粪产生量的 20%~40%，本环评按 30%计，则本项目猪粪废物残余产生量为 85.77t/a。经计算可知扩建后全场产生 397.48t/a 有机肥，更换后的废垫料作为有机肥基料外售。

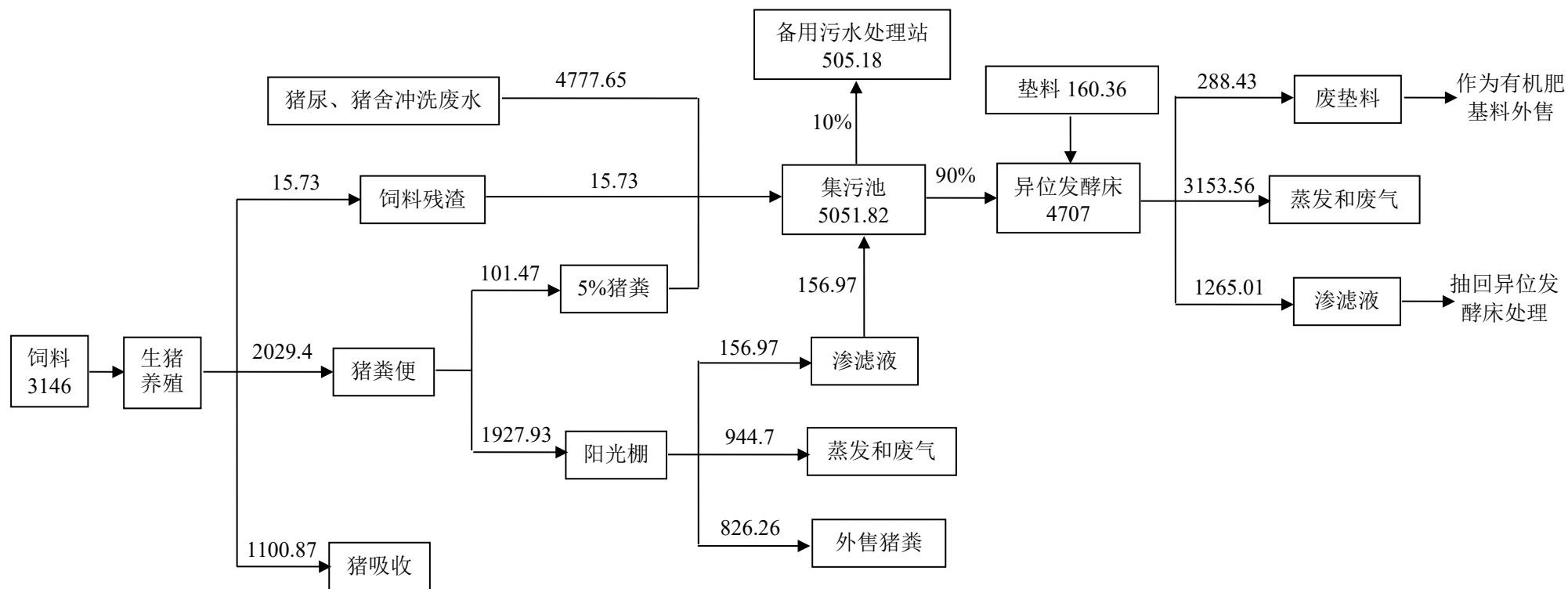


图 4.1-4 扩建工程物料平衡图 (t/a)

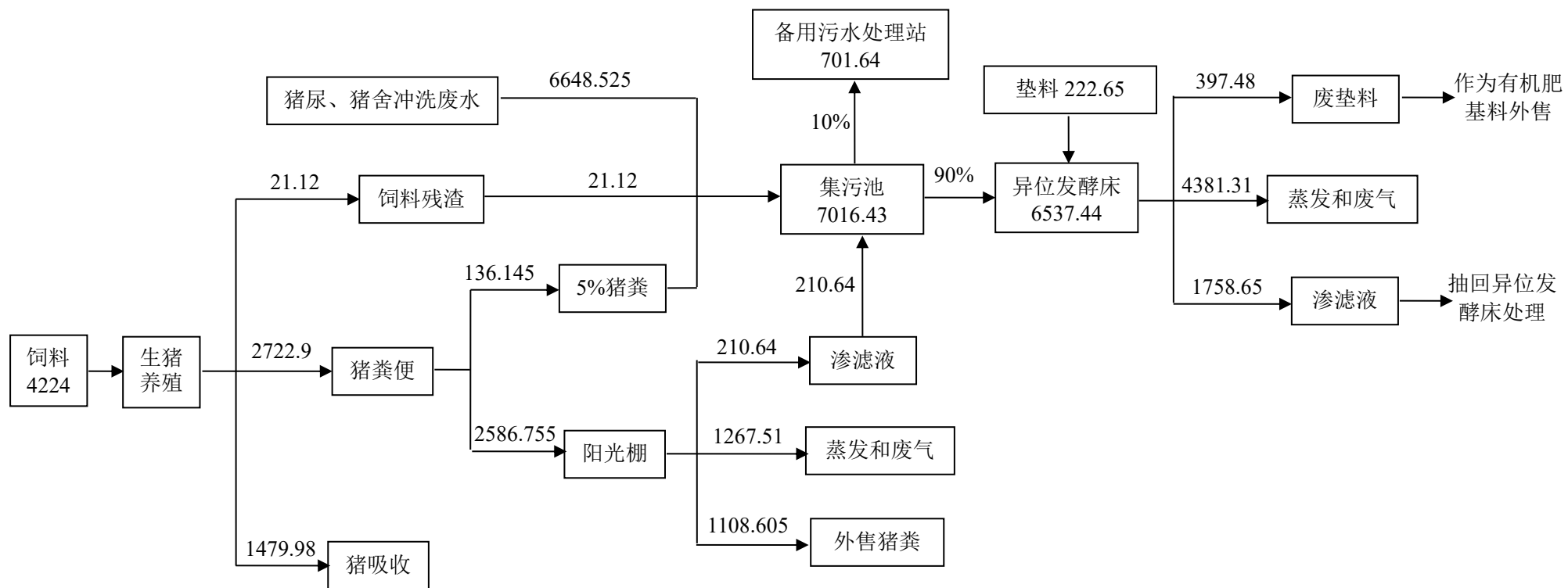


图 4.1-5 扩建后全场物料平衡图 (t/a)

4.1.9 总平面布置

项目场区规划本着因地制宜和科学喂养的要求，合理布局，统筹安排。本项目建有妊娠舍、分娩舍、育肥舍、饲料加工车间、生活办公区及其配套附属设施。场区从人畜保健的角度出发，使区间建立最佳生产联系和环境卫生防疫条件，平面布置合理可行。

本项目设有一个出入口，位于场区北侧，连接乡村道路，便于人流、车流出入。进场道路设有消毒池，旁边设消毒室，项目养殖区占了整个项目的大部分区域，位于厂区中间，养殖区地势较高，且平坦开阔，有利于通风。猪舍紧凑合理，互不干扰，便于猪群周转，严格做到各生产单元以周为单位全进全出，各舍的大小及规格布局，按设计要求系统安排，形成稳定的生产流水线。

场区 2#~9#猪舍西侧、9#猪舍南侧及 1#猪舍西北侧均配套阳光棚，紧邻猪舍，便于猪粪的转运。猪舍地面采用漏缝式结构，设计成微斜坡状，便于粪污通过四周设置的收集管道顺利流入集污池，异位发酵床设置于厂区东侧，处于养殖区常年主导风向的侧风向，与养殖区有一定距离，形成单独的区域。生活办公区位于厂区东北侧，处于养殖区常年主导风向的侧风向，养殖区与生活办公区之间有一定的距离和高差，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。

总体而言，项目平面布局功能明确，互不干扰，在做好相应的隔离防范措施下，内部相互影响较小。扩建后全场总平面布置图见图 4.1-6，场区布局与相关规范要求的符合性见表 4.1-14。

表 4.1-14 本项目与有关规范场区布局要求符合性分析

类别	《畜禽养殖业污染防治技术规范》 (HJ/T81-2001) 中布局要求	本项目情况	符合性
场地布局与清粪工艺	4.1 新建、改建、扩建的畜禽养殖场应实现生产区、生活管理区的隔离，粪便污水处理设施和畜禽尸体焚烧炉应设在养殖场的生产区、生活管理区的常年主导风向的下风向或侧风向处。	本项目场区布局上实现了生产区和生活区的隔离；阳光棚、异位发酵床、化粪池等均位于生产区、生活区的常年主导风向的侧风向。	符合
	4.2 养殖场的排水系统应实行雨水和污水收集输送系统分离，在场区内外设置的污水收集输送系统，不得采取明沟布设。	本项目场区内实行了雨污分流，场区污水收集系统均采用管道及暗沟。	符合
	4.3 新建、改建、扩建的畜禽养殖场应采取干法清粪工艺，采取有效措施将粪及时、单独清除，不可与尿、污水混合排出，并将产生的粪渣及时运至贮存或处理场所，实现日产日清。	本项目采用干清粪工艺，约 95%的猪粪经刮粪机收集至阳光棚处理后外售，剩余 5%猪粪跟猪尿、饲料残渣、猪舍冲洗废水及阳光棚渗滤液一并收集至集污池，集污池内约 10%的废水分流排入备用污水处理站处理后回用于猪舍冲洗，剩余 90%的废水进	符合

		入异位发酵床处理，粪污和垫料发酵后形成废垫料，定期更换外售。	
畜禽粪便的贮存	5.2 贮存设施的位置必须远离各类功能地表水（距离不得小于 400m），并应设在养殖场生产及生活管理区的常年主导风向的下风向或侧风向处。	本项目粪便贮存设施距离最近的地表水体为西南侧 1013.55m 的雁石溪，且设在养殖场生产和生活区的常年主导风向侧风向处。	符合
类别	《畜禽养殖业污染治理工程技术规范》（HJ497-2009）中布局要求	本项目情况	符合性
选址要求	5.3.1 畜禽养殖业污染治理工程应与养殖场生产区、居民区等建筑保持一定的卫生防护距离，设置在畜禽养殖场的生产区、生活区主导风向的下风向或侧风向处。	本项目以各污染治理设施边界为起点划定卫生防护距离 100m，卫生防护距离内无常住居民，且在养殖场生产区、生活区主导风向的侧风向处。	符合
	5.3.2 畜禽养殖业污染治理工程的位置应有利于排放、资源化利用和运输，并留有扩建的余地，方便施工、运行和维护。	本项目各污染治理设施位于场区东侧和西侧，出入口旁边，有利于排放、资源化利用和运输。	符合
总平面布置	平面布置应以污水处理系统、固体粪便处理系统、恶臭集中处理系统为主体，其他各项设施应按粪污处理流程合理安排，确保相关设备充分发挥功能，保证设施运行稳定、维修方便、经济合理、安全卫生。	本项目各设施均以污染治理措施为主体，围绕处理流程合理安排，确保相关设备充分发挥功能，保证设施运行稳定、维修方便、经济合理、安全卫生。	符合

综上所述，本项目场区布局上满足生产工艺要求，功能区分布明确，组织协作良好，符合《畜禽养殖业污染防治技术规范》（HJ/T81-2001）及符合《畜禽养殖业污染治理工程技术规范》（HJ497-2009）中场区布局有关要求。因此，从环保角度而言，本项目平面布置是合理的。

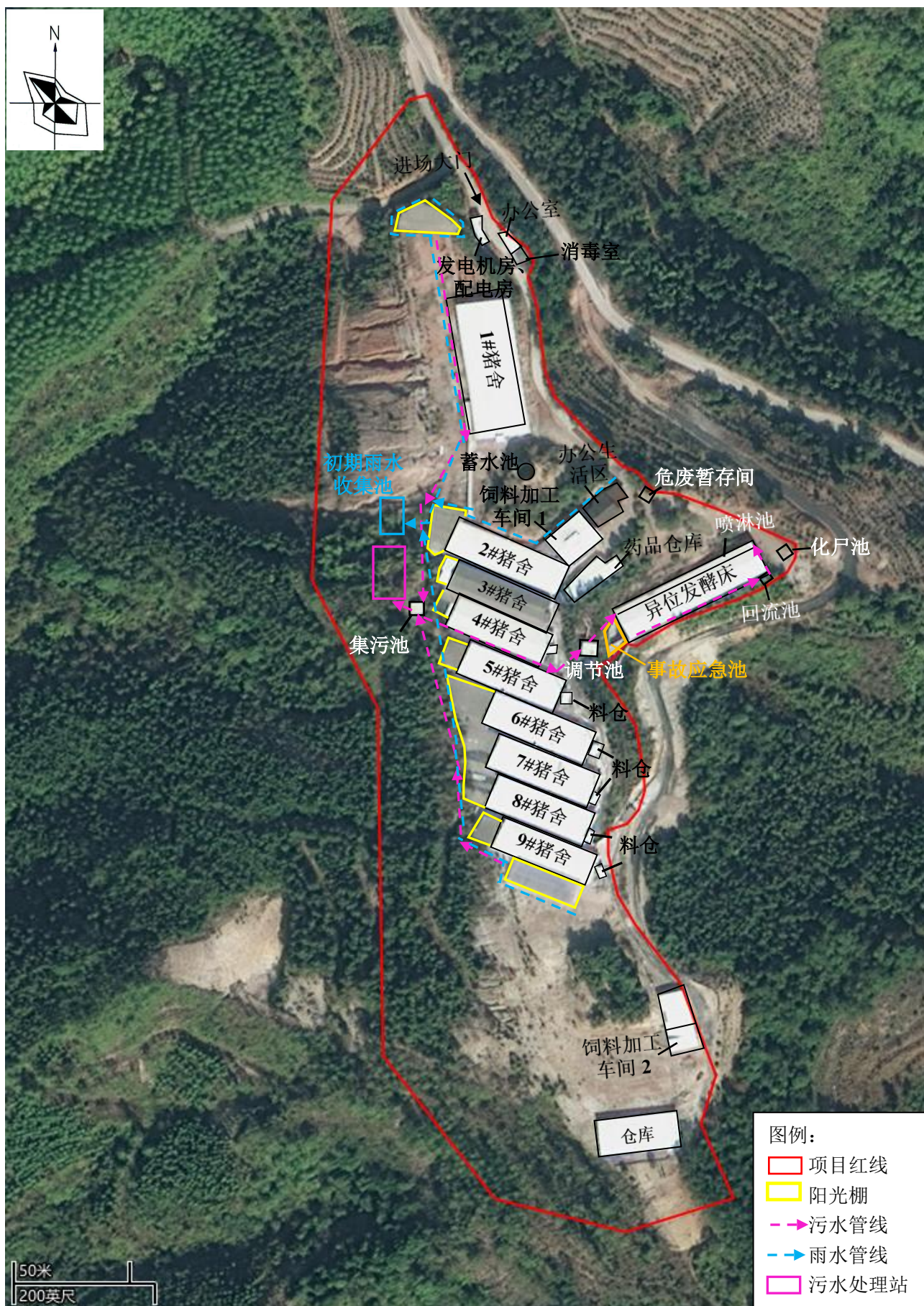


图 4.1-6 项目总平面布置图

4.2 工艺流程

4.2.1 饲料加工工艺流程

本项目为了降低养殖成本及保证饲料的质量，设置了饲料加工车间，每天对购买的原辅料进行加工，根据猪的不同生长阶段对营养的需要对饲料中各组分进行配比，具体工艺流程如下：

生产所需的玉米、豆粕、麦皮以及预混料由汽车运入厂区后，送到饲料加工车间存放。玉米、豆粕和麦皮通过人工计量投料至地面下料坑，通过提升机进入粉碎设备进行粉碎，整个粉碎工段在密闭成套设备中进行，且粉碎工序有厂房屏蔽，配套布袋除尘器进行除尘，可以将粉碎工段的粉尘影响降到最低，除尘器收集到的物料可回收再利用。

粉碎后通过管道直接进入搅拌机，预混料经人工计量后，放入搅拌机入料口，同粉碎后的玉米、豆粕和麦皮混合均匀即可成为猪食用配合饲料。搅拌环节为敞口，拟在饲料加工厂房设置一套集气罩+布袋除尘器处理该过程产生的粉尘，除尘器未收集的粉尘也在封闭厂房内沉降。搅拌混合后的饲料进入饲料仓贮存。

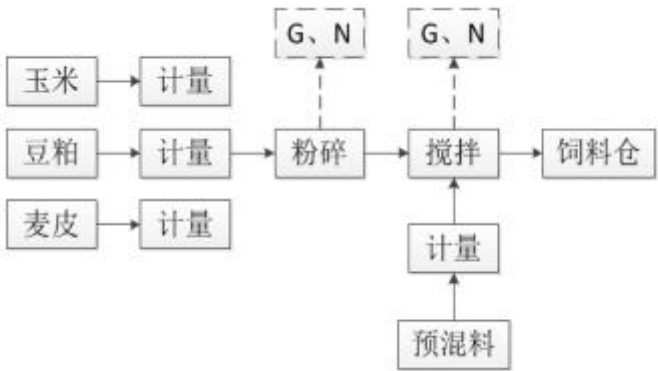


图 4.2-1 饲料加工工艺流程及产污环节图

4.2.2 养殖工艺流程

（1）养殖流程及产污环节

项目按现代化养猪要求设计工艺流程，实行流水作业，即把猪群按生产过程专业化的要求划分为母猪繁殖群（妊娠群和分娩群）、分娩哺乳阶段、仔猪保育群、生长育肥群。

①种猪的选育

经兽医检查确定健康合格、身体状况符合要求后，分配至各圈舍进行培育，经培育

成熟后进行配种。种猪要求健康、营养状况良好、发育正常、四肢结合合理、强健有力，体形外貌符合品种特征，耳号清晰，种猪应打上耳牌，以便标识。种母猪生殖器官要求发育正常，有效乳头应不低于 6 对，分布均匀对称。

②配种妊娠阶段

配种妊娠阶段母猪要完成配种并度过妊娠期。配种后生产母猪在妊娠母猪舍饲养 105 天，提前一周进入分娩舍。断奶后配种栏 3-5 头母猪小群饲养，有利发情；妊娠栏单头笼养，控制膘情，减少争食应激，提高受胎率及新生仔猪重量。

③分娩哺乳阶段

产仔哺乳阶段要完成分娩和对仔猪的哺育。仔猪的哺育期一般为 28-35 天。断奶后仔猪转入保育育肥舍，母猪仍回到配种舍，进入下一个繁殖周期的配种。

④保育育肥阶段

仔猪在保育 8 周后长成幼猪（20kg 左右），按种猪培育的饲养管理要求饲养测定。猪的生长规律是 50 公斤后生长加快，长至 100 公斤增重下降，继而生长缓慢，甚至停滞。育肥猪成长到体重 95-110 公斤后可销售，育肥饲养约 13~15 周。原种母猪饲养至 26 周出售。

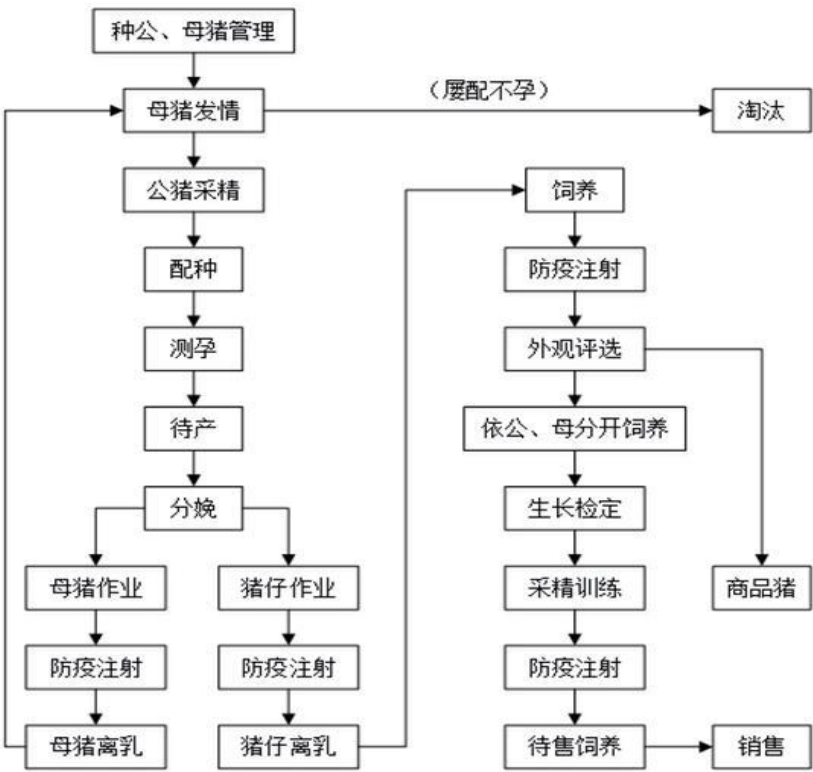


图 4.2-2 养殖工艺流程图

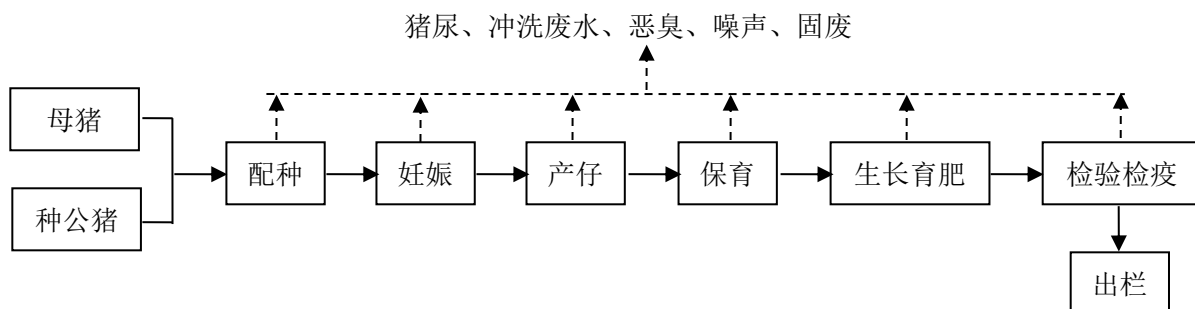


图 4.2-3 养殖工艺及产污环节图

(2) 饲养工艺

①给料方式

项目采用自动喂料设备，实现全自动操作，降低工人的劳动强度，提高猪场的生产效率。

②饮水方式

采用限位饮水器自动饮水。猪饮水时拱动压板，压板推动出水阀，水从水管流入水杯供猪饮用；饮水后，压板在弹簧作用下复位，切断水路，停止供水。

③清粪方式

项目采用干清粪养殖工艺，猪舍地面采用漏缝式结构。在整个饲养期不用冲洗猪圈，猪粪水的来源只有猪只饮水和最终冲洗消毒圈舍的水。猪舍漏缝地板下方设有与猪舍长宽尺寸相匹配、深度约为 1 米至 1.6 米的集污空间。猪舍地面设计成微斜坡状，便于粪污通过四周设置的收集管道顺利流入集污池，再通过泵抽至调节池中，经自流进入异位发酵床的喷淋池，通过喷淋系统将污水喷洒于发酵床垫料中，发酵处理后多余渗滤液进入回流池，通过泵抽回至喷淋池继续喷洒于发酵床垫料，不外排。猪粪经刮粪机收集至阳光棚处理后外售，日常不冲洗猪圈，仅在转栏时进行冲洗，节约用水。

④光照：自然光照与人工光照相结合，以自然光照为主。

⑤采暖与通风：采用机械通风，分娩舍及保育猪舍用畜舍专用电供暖、水帘降温。

项目运营期主要产污环节见表 4.2-1。

表 4.2-1 主要产污环节一览表

类别	产污环节	污染源名称	污染因子	污染防治措施
废水	猪的饲养	养殖废水（猪粪尿、冲洗废水、饲料残渣、阳光棚渗滤液）	PH、COD、BOD ₅ 、SS、氨氮、总磷、总氮、粪大肠菌群数、蛔虫卵、总铜、总锌	90%养殖废水收集至异位发酵床的喷淋池，通过喷淋系统将污水喷洒于发酵床垫料发酵降解；10%养殖废水排入备用污水处理站处理后回用于猪舍冲洗

		发酵床渗滤液		发酵处理后多余渗滤液进入回流池，通过泵抽回至喷淋池继续喷洒于发酵床垫料，不外排
	水帘冷却	水帘冷却废水	COD、SS	排入备用污水处理站处理后回用于猪舍冲洗
	初期雨水	初期雨水	COD、SS	收集至初期雨水收集池沉淀、消毒后用于场区绿化
废气	猪舍	恶臭	NH ₃ 、H ₂ S、臭气浓度	科学设计日粮、饲料添加 EM 菌、加强通风、及时清理猪舍内的猪粪尿、定期喷洒除臭剂等
	集污池、调节池、喷淋池、回流池	恶臭	NH ₃ 、H ₂ S、臭气浓度	在各池子上方设置盖板，池子周围种植大量的绿植，定期喷洒除臭剂等
	异位发酵床	恶臭	NH ₃ 、H ₂ S、臭气浓度	定期喷洒除臭剂，周边种植大量的绿植，发酵垫料中添加有机物料腐熟剂（含除臭微生物）
	阳光棚	恶臭	NH ₃ 、H ₂ S、臭气浓度	采用半封闭结构、采取喷洒除臭剂
	备用污水处理站	恶臭	NH ₃ 、H ₂ S、臭气浓度	污水处理站加盖密闭，池子周围种植大量的绿植，定期喷洒除臭剂
	饲料加工车间 1	粉尘	颗粒物	设备自带布袋除尘器+15m 高排气筒 DA001
	饲料加工车间 2	粉尘	颗粒物	设备自带布袋除尘器+15m 高排气筒 DA002
噪声	猪叫声	噪声	等效连续 A 声级 LAeq	及时喂食，减少猪叫次数
固废	养殖过程	猪粪		外售用于制作有机肥
		饲料残渣		收集至异位发酵床处理
		病死猪		送往病害动物处置中心统一处置
		病死猪及分娩物		采用化尸池进行无害化处理
		防疫废物、废药物、药品		暂存危废暂存间，委托有资质单位处置
	异位发酵床	废垫料		外售用于制作有机肥
	备用污水处理站	污泥		外售用于制作有机肥
	饲料加工	饲料包装袋		收集后外售废品回收单位

4.2.3 污染治理工艺

4.2.3.1 污水处理工艺

（一）概述

异位微生物发酵床是指养猪与粪污发酵分开，猪舍外另建垫料发酵舍，猪不接触垫料，猪场粪污收集后利用潜泵均匀喷在垫料上进行生物菌发酵的粪污处理方法。异位微

生物发酵床有效地克服了传统发酵床消毒不方便、改造成本高等问题，在环境保护上为养猪饲养开辟了一条新的途径。

（二）技术原理

①将菌种、锯末、谷壳按一定比例搅拌均匀并调整水分堆积发酵使有益微生物菌群繁殖，经充分发酵后，在垫料中形成以有益菌为强势菌的生物发酵垫料。

②异位微生物发酵床建立后，猪粪尿和猪舍冲洗废水、饲料残渣、阳光棚渗滤液通过四周设置的收集管道顺利流入集污池，再通过泵抽至调节池中，经自流进入异位发酵床的喷淋池，通过喷淋系统将污水喷洒于发酵床垫料中。在发酵床内的翻抛机作用下，定时翻耙将废水与发酵垫料混合均匀，粪污中氨、氮、碳、磷等元素为微生物的繁殖提供营养。污水为微生物的养殖提供水分，将动物粪便中的营养物质通过微生物的分解最终也变成了垫料。

③猪只体内排泄出来的益生菌和生物发酵床垫料中的益生菌产生的多种酶类，将猪排泄物中的蛋白质、碳水化合物、脂肪等有机质进行有效分解和作为垫料中益生菌代谢所需营养素（C，N）被消化。

④垫料体中微生物大量繁殖，并分解有机物，释放出大量热量，由于异位微生物发酵床垫料厚度可达到 1~2m 高。通常情况下，垫料堆积 24 小时后，35cm 深度的温度应当升至 40℃，72 小时应当升至 60℃ 以上，当水分过多和环境温度过低时上述升温时间会稍有延后。垫料槽横向间隔 3~4m 测一个温度的检测点，每个点的温度基本一致，且在 60℃ 以上持续 24~48 小时以上，说明发酵成功。发酵成功后即可平铺使用。其垫料中心温度最高可达 70℃，日夜蒸发大量水分，从而减少养殖废水对环境的影响。

（三）适用范围

畜禽养殖场（户）采用异位发酵床工艺处理液体粪污的，适用于生猪、家禽全量粪污的处理，尤其适合年出栏 500 头以上的规模化猪场，粪污处理区与养殖区完全分离，降低畜禽染病风险。最适配刮粪机干清粪模式，不适合冲水量大、漏水严重的养殖场，发酵床建设容积一般不小于 0.2 立方米/头生猪，并配套供氧、除臭和翻抛等设施设备。

（四）技术优缺点

优点：①较好地解决了养猪对环境的污染。本项目主要利用低架网床漏缝技术，将猪舍内废水收集后用于异位微生物发酵床发酵，利用特种微生物迅速有效地降解、消化废水中的有机化合物。最终转化为 CO₂ 和水，水分通过蒸发，排入大气。且本项目考

虑冬季等发酵挥发消耗量较小，配套建设回流池，多余渗滤液进入回流池，通过泵抽回至喷淋池继续喷洒于发酵床垫料，不外排。从而没有任何废弃物排出养猪场，真正达到养殖废物资源化利用，不对外排污的目的。

②异位微生物发酵床有利于改善猪舍环境，使猪舍通风透气、温湿度均适合于猪的生长，猪舍里不会臭气冲天和苍蝇滋生。

③变废为宝。发酵床垫料可在使用二至三年后，形成可直接用于果树、农作物的生物有机肥，达到循环利用、变废为宝的效果。

缺点：①发酵过程受温度、湿度、通风等环境因素影响极大，一旦参数管控不到位，很容易出现垫料板结、菌群失活、“死床”等问题，导致粪污分解效率骤降。

②初期垫料、配套翻抛设备有一定投入，对日常运维的技术要求较高，散户缺乏专业操作经验易导致运行失败。

（五）异位发酵床工艺

1、异位发酵床工艺流程

项目采用干清粪工艺，将猪粪单独清出，根据业主提供资料，约 95%的猪粪经刮粪机收集至阳光棚处理后外售，剩余 5%猪粪、饲料残渣与猪尿、猪舍冲洗废水混合，猪舍漏缝地板下方设有与猪舍长宽尺寸相匹配、深度约为 1 米至 1.6 米的集污空间。猪舍地面设计成微斜坡状，便于粪污通过四周设置的收集管道顺利流入集污池，阳光棚渗滤液通过管道收集至集污池，集污池中约 90%粪污通过泵抽至调节池中，经自流进入异位发酵床的喷淋池，通过喷淋系统将粪污均匀的喷洒在垫料上，采用发酵菌株发酵处理粪污，利用翻抛机翻耙，使粪污和垫料充分混合，增加通气量，通过有益发酵微生物菌落的分解发酵，使粪污、尿有机物质得到充分的分解和转化。异位微生物发酵床处理工艺流程图如下：

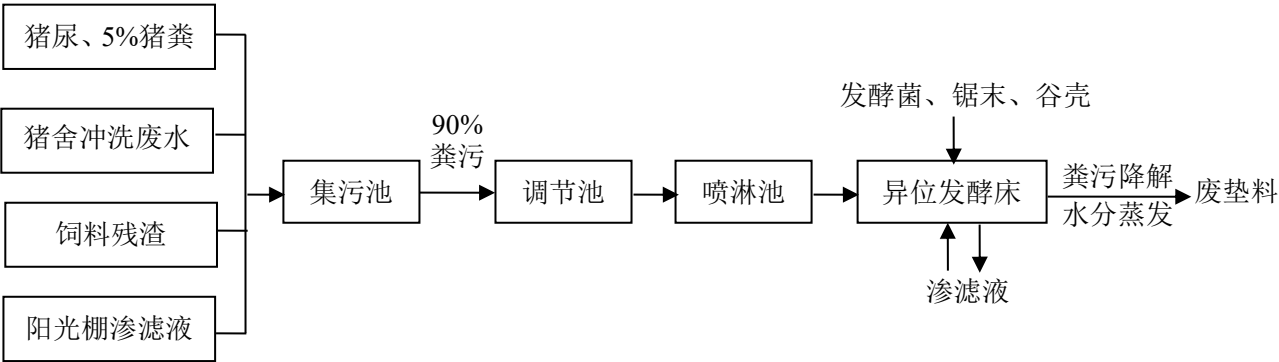


图 4.2-4 异位发酵床处理工艺流程

2、异位发酵床工艺原理

异位发酵床粪污处理系统是根据微生态理论和生物发酵理论，从土壤或样品中筛选功能微生物菌种，通过特定营养剂的培养形成土著微生物原种，将原种按一定比例掺拌锯末、谷壳等材料，然后控制一定的条件让其发酵成优势群落，最后制成有机垫料。将这些垫料设成一定厚度的发酵床，垫料和猪粪尿充分混合，功能微生物菌群在垫料中生长繁殖，通过微生物产生的多种酶类，对粪污中的蛋白质、碳水化合物、脂肪等有机物质进行充分的分解和转化，最终达到降解、消化猪粪尿，除去异味和无害化的目的。粪污的降解过程以好氧发酵为主导并且有厌氧发酵和兼性厌氧发酵。垫料中的复合微生物菌群通过生物降解作用将污水中的污染物分解为氮气（ N_2 ），二氧化碳（ CO_2 ）和水蒸气（ H_2O ）、生物热、柠檬酸，无养殖废水外排；利用发酵床中的微生物对粪污进行分解转化，原理见图 4.2-5。

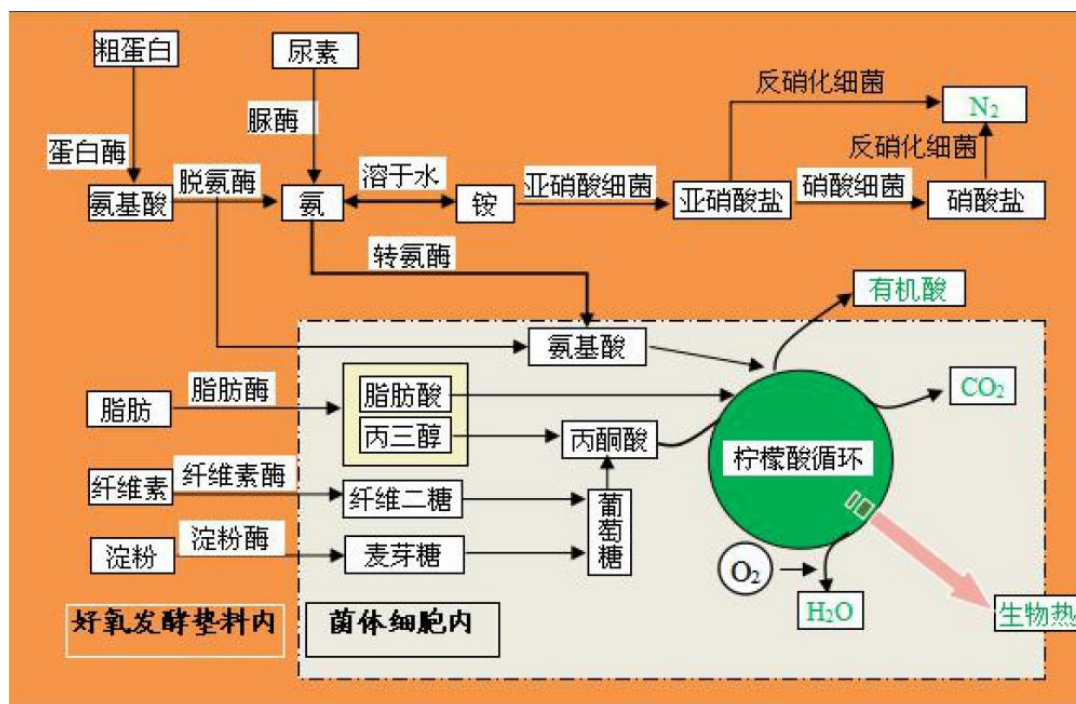


图 4.2-5 粪污中的营养成分在发酵床垫料中分解原理示意图

猪粪的主要成分包括纤维素（17%）、半纤维素（20%）、粗蛋白质（12%）、粗脂肪（5%）、木质素（5%）、粗灰分（17%）。猪尿的主要成分比较简单，主要含尿素、尿酸、马尿酸及磷、钾、钠、镁等元素。本项目添加的微生物菌种主要由各种芽孢杆菌组成，芽孢杆菌生长的同时会产生蛋白酶、脂肪酶、纤维素酶等高活性的胞外酶。

猪粪中的蛋白质在蛋白酶作用下分解为寡肽和氨基酸，其可以作为营养物质被微生物吸收利用，也可以经过脱氨作用生成氨气，在垫料中亚硝酸细菌和硝酸细菌的作用下

发生硝化作用生成硝酸盐，部分硝酸盐和亚硝酸盐可由反硝化细菌发生反硝化作用生成氮气。

猪尿中的尿素在脲酶的作用下分解产生的氨，溶于水后变成铵，在亚硝酸细菌和反硝化细菌的作用下进行硝化和反硝化作用转化为氮气释放。

脂肪酶将脂肪分解为丙三醇和脂肪酸，作为垫料中的微生物利用的碳源，有氧条件下可以分解为二氧化碳和水。

猪粪中的纤维素分解困难在纤维素酶的作用下与垫料中的纤维素一同缓慢分解。发酵初期，垫料中含有的少量淀粉可以在酵素高活性淀粉酶的作用下分解为葡萄糖作为微生物代谢的能量。难以分解的纤维素和木质素滞留为垫料的一部分。

微生物在生长过程中会产生生物热，使垫料中的温度维持在 40~70℃，该温度有利于菌种的生长，粪污中的病原体也在长时间的高温环境中失活，达到养殖场无污水排放及粪污无害化处理的目的。

3、发酵床的建设

项目已建设 1 座异位发酵床，占地面积为 856.405m²，垫料厚度为 2m，有效容积为 1712.81m³，每 33m³ 的垫料每天可分解 1t 的粪污，扩建后全场进入异位发酵床处理的粪污总量为 17.3t/d，则需要垫料 570.9m³，现有发酵床的有效容积能够满足处理能力的要求。发酵床建筑物檐高为 6m，结构形式为轻钢结构，建筑材料采用防腐材料，内设发酵槽与喷淋池。发酵床四周设置排水沟，堆肥发酵过程中产生的渗滤液经排水沟收集进入回流池（9.7m³），通过泵抽回异位发酵床进行堆肥发酵。

4、翻抛机设置

发酵床上配有移动式轨道行走的翻抛机，将垫料与粪污混合搅拌，翻抛机可升降的高度为 2~3m，行走速度为 4min，在粪污喷淋至垫料后，必须等待粪污完全渗透基质（大约需时 3~4 小时），之后方可启动翻抛机进行翻抛作业。通常情况下，每日至少进行两次翻抛，即上午和下午各一次，以最大限度的蒸发水分降低含水量，若垫料水分含量较高，则应适当增加翻抛频次。冬季垫料温度应维持在不低于 40℃，而夏季则不低于 50℃。

5、粪污喷淋系统设置

发酵床配套设置 1 个喷淋池，容积为 102.627m³，用于暂时贮存粪污，在喷淋池上方配有移动式轨道运行的粪污浆喷淋系统，进浆管口潜入喷淋池，出浆喷头安装在横跨

发酵床的水管上，喷淋系统边行进边把喷淋池内的粪污均匀的喷淋在发酵床上，喷淋系统与翻抛机共享同一套行走轨道。

6、运行操作

1) 菌种特点

本工艺所使用的微生物菌种为主要由枯草芽孢杆菌与乳酸菌、酵母菌及放线菌等多种微生物复合培养而成的活性粪污分解功能微生物菌群。

①外观：灰白色粉末。

②主要成分：枯草芽孢杆菌、乳酸菌、酵母菌、放线菌和少量培养基干物质，有效活菌数 220 亿/克。

③适用范围：适用于各种畜禽养殖粪污的异位微生物发酵床处理系统。

2) 垫料原料

A、选择原料应把握以下几个原则：

①垫料要有一定惰性，不易被分解，木质素为主的最好；

②垫料要粗细搭配，不能全部用细锯末，也不能全部用谷壳，既要保证透气性，又要保证吸水性；

③垫料要有一定的吸水性能，如一斤混合垫料至少吸附一斤水而不往外淌水，这就要示细料要占有一定比例；

④垫料要有一定的硬度或刚性，不至于轻易板结。

B、常用的垫料原料及质量要求

①锯末：锯末应当是新鲜、无霉变、无腐烂、无异味的粉状木屑。锯末细度不能太细，低于 0.5 毫米的细锯末通透性较差。通过浸泡或熏蒸杀虫以及涂过油漆后的木制品制成的木屑锯末对微生物有抑制作用，不能作为垫料使用；

②谷壳：应当是新鲜、无霉变、无腐烂、无异味、不含有毒有害物质的谷壳，谷壳应当是片状的，不能粉碎过细。

C、原料的功能和替代

①锯末在垫料中的主要功能是保水，为微生物生长繁殖提供水源。锯末的主要成分是木质素，不容易被微生物分解，使用期长。可以将树枝、椰子壳等经过粉碎后替代锯末作为原料使用；

②谷壳在垫料中的主要功能是起到疏松透气，为微生物生长提供氧气。谷壳的主要

成分是纤维素、半纤维素和木质素，也比较不容易被分解。可用小麦壳或粉碎过花生壳、棉籽壳、玉米芯等替代部分谷壳。

3) 垫料的制作

①垫料配方：本项目按照《畜禽粪污异位微生物发酵床处理技术规范》（DB35/T 1678-2017）附录 B 中配方二，选用 40%~50%的锯末+50%~60%的不粉碎的谷壳。

②垫料混合：取少量配比好的物料，将菌剂按每立方垫料 0.3 公斤的比例混入并充分翻拌，翻拌均匀后再加入物料并充分翻拌均匀直到稀释到所需倍数。喷洒清水直至含水率达 45%~55%（通常是抓一把翻拌好的垫料，用力握紧，没有水渗出，松开后，垫料不结成团，能松散落下）即可堆置发酵。

③堆置发酵：将混合均匀的垫料堆置于发酵床中发酵。在冬季可覆盖麻袋、塑料布等进行保温，加快发酵速度。

④温度的检测：每天测量垫料堆的温度，通常 24 小时后约 0.8 米深温度可达到 40 度以上，以后温度便逐渐上升，72 小时后应达到 60 度以上，保持 48 小时。此时发酵床制作完成，可加入粪污进行发酵处理；

检测点：在发酵床横向每间隔 2m 设置一个检测点，测定 0.8m 深处的垫料温度。当所有检测点的温度均在 60℃ 以上且保持 48h 后，发酵床即可使用。

7、发酵床的日常管理

①粪污的喷淋：畜禽养殖粪污暂存在喷淋池中，通过喷淋系统均匀的喷洒在发酵床的垫料上。33m³ 垫料 24h 可消纳 1t 粪污，项目已建一座容积为 1712.81m³ 的异位发酵床，单日可以处理粪污 51.9t。

②垫料通透性管理：粪污喷淋 4-5 小时后开动翻抛机对垫料进行翻抛，使粪污与垫料混合均匀，同时为垫料内的微生物生长提供充分的氧气。每日垫料翻拌次数不宜少于 2 次，夏季可适当增加翻拌次数，冬季可适当减少翻拌次数。翻拌深度应达到发酵槽底部。

③垫料湿度管理：畜禽养殖粪污应均匀地喷洒在垫料上。垫料与粪污混合物的含水率应控制在 55%~65%，湿度不足时可适当增加喷淋，湿度过高时可适当减少喷淋次数或添加干垫料或增加垫料翻拌次数。

④垫料温度控制：垫料与粪污混合物的发酵温度应保持在 55℃ 以上。如无法达到发酵温度，可通过如下方式进行相应调整：

- a)对垫料进行彻底翻拌或增设通气设备，增加垫料透气性；
- b)通过外加碳源或氮源的方式，调整垫料碳氮比使其在（25~30）：1 范围内；
- c)关闭通风设施，对发酵舍进行保温；
- d)更换新垫料。

⑤发酵菌剂的补充：每年补充 2 次，每次补充量约为初始量的 1/3。

⑥垫料的补充：在使用过程中垫料会产生损耗，建议每季度补充一次，补充量为初始垫料用量的 1/5，补充的新垫料应与发酵床上的垫料混合均匀，并调节好水分。

⑦垫料的更新：发酵床垫料的使用寿命一般为 2 年左右。当垫料达到使用期限后，应将其从垫料槽中彻底清出，并重新放入新的垫料。

8、腐熟垫料

异位发酵床废垫料的技术指标及重金属的限量指标应符合《有机肥料》（NY525-2021）和《畜禽粪便无害化处理技术规范》（GB/T36195-2018）的要求。

根据《发酵床养猪废弃垫料的资源化利用评价》（胡海兰、于勇等）可知，废垫料中富含有机质、氮、磷、钾等营养元素。其中有机质含量为 42.62%，全氮 1.54%~2.12%，全磷 2.24%~5.55%，全钾 0.57%~2.15%；Cu、Zn、Cr、As、Ni、Pb、Cd、Hg 等 8 种重金属元素含量均符合《有机肥料》（NY525-2021）的标准限值。综上，本项目采用异位微生物发酵床处理废水，从技术上看是可行的。

（六）异位发酵床病床、死床原因及其对策

许多猪场的异位发酵床在具体应用过程中，因为各种原因出现了死床现象，由于异位发酵床是一个系统工程，需要用系统思维来解决问题，而不能仅仅关注发酵床本身。下面将造成异位发酵床病床、死床的原因总结如下：

- ①喷洒的粪污含水量过高或者不均匀。
- ②发酵床底部未设计排水沟。
- ③垫料比例不适导致含水量过大。
- ④源头的雨污分离和饮水改造工作不到位。
- ⑤建造的异位发酵床的面积与需要处理的实际粪污量不配套。
- ⑥发酵剂菌种选择不正确。
- ⑦未定期定量补充专用发酵菌种。
- ⑧新做的异位发酵床前期没有发酵好就排入粪尿投入使用。

⑨养殖过程中使用的化学消毒剂处理不当。

针对这些问题，具体解决措施如下：

①从源头减少氨氮化合物及重金属物质的排放，在动物饲喂时，需要考虑饲料配方是否合理，以及饲料的利用率情况。如果有害物质进入异位发酵床，不但影响发酵床的发酵效果，严重者将会造成死床现象，可以添加适当的微生态制剂解决这一问题。

②环境中存在着大量的化学消毒剂残留物，在养殖过程中需要将所使用的化学消毒剂做好处理，否则流入到粪污处理池中，对发酵剂微生物生长繁殖将造成严重影响，可以用适当的生物消毒剂代替化学消毒剂使用。

③在发酵床的基础建设过程中，要控制好动物的饮水量，减少水源浪费，避免多余的水流入到异位发酵床中，给后方的处理工作带来压力。另外，为防止水分过多，可以在发酵槽内沿翻抛方向建造数条排水沟。这样可以避免发酵床底部垫料水分过多，造成病床、死床现象。

④异位发酵床常用的垫料有稻谷壳、锯末、椰糠（椰棕）、花生壳、粉碎后玉米芯等，其中以锯末、谷壳搭配最耐用。可以根据当地材料情况灵活选择，以降低异位养猪发酵床制作成本，每次添加粪污翻堆一次。

⑤异位发酵床添加粪污发酵剂后需要 5 天的激活过程，再喷洒粪污效果最佳，同时做好定期补充发酵菌种工作。每半年需要补充一次新鲜菌种，每次根据物料的多少，按照辅料处理时菌种添加量的 1/3 添加即可。

⑥喷洒粪污时，粪水混合物的含水量不能太高，垫料与粪污混合物的含水率应控制在 55%~65%，湿度不足时可适当增加喷淋，湿度过高时可适当减少喷淋次数或添加干垫料或增加垫料翻拌次数。

⑦发酵床菌种应该选择专业厂家的粪污发酵剂。需选择异位床发酵剂是专门用于养殖场粪污处理的高效生物发酵剂，能够将粪污等废弃物转换为高品质的再生能源。需选择异位床发酵剂主要由产生蛋白酶和半纤维素酶产生能力较好的，嗜热、耐高温的芽孢杆菌、放线菌、丝状真菌等有益菌株复配而成，是一款专用于养殖粪污（如：猪、鸡、牛、羊粪便等）快速分解，并因发酵快速产生高温的好氧性微生物菌剂产品。

⑧产品使用量：每 3m³ 发酵床垫料添加 1kg 发酵剂，如有“死床”前兆，补充垫料时用量加倍。

（七）项目与《畜禽粪污异位微生物发酵床处理技术规范》（DB35/T 1678-2017）

符合性分析

表 4.2-2 本项目与《畜禽粪污异位微生物发酵床处理技术规范》（DB35/T 1678-2017）符合性分析

类别	内容	本项目情况	符合性
处理原则	4.1 畜禽养殖场或养殖小区应采用先进的工艺技术与设备、改善管理等措施，严格控制冲洗用水量，从源头消减污染量。	本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，项目严格控制冲洗用水量，从源头消减污染量。	符合
	4.2 发酵床垫料在处理畜禽粪污达到使用期限后，腐熟垫料清出时应达到无害化指标要求。	发酵床内的垫料两年更换一次，更换的废垫料符合《有机肥料》（NY525-2021）和《畜禽粪便无害化处理技术规范》（GB/T36195-2018）的要求。	符合
	4.3 腐熟垫料后续处置应坚持资源化原则进行综合利用。	废垫料收集后外售给福建百农可生物科技有限公司用于制作有机肥。	符合
	4.4 发生重大疫情时，畜禽粪污及发酵床垫料应按照国家动物防疫有关规定处置。	发生重大疫情时，畜禽粪污及发酵床垫料按照国家动物防疫有关规定处置。	符合
异位微生物发酵床处理设施建设要求	6.1 建筑物檐高不低于 4m，结构形式宜为轻钢结构，建筑材料应采用防腐材料，内设发酵槽与粪污池（参见附录 A）。屋顶应采用透光、防水材料制作，并带有屋顶透气窗，前后沿的通风面积大于前后沿墙体面积的二分之一，同时用保温隔热材料制作成卷帘，以确保冬季保暖。	本项目发酵床建筑物檐高为 6m，结构形式为轻钢结构，建筑材料采用防腐材料，内设发酵槽与喷淋池。屋顶采用透光、防水材料制作，并带有屋顶透气窗，前后沿的通风面积大于前后沿墙体面积的二分之一。	应补充使用保温隔热材料制作成卷帘，以确保冬季保暖
	6.2 粪污池宜设计在发酵舍中央位置，走向与发酵槽相同，粪污池应有足够强度，不渗漏。	项目喷淋池设置在发酵床北侧，走向与发酵槽相同，喷淋池有足够强度，不渗漏。	符合
	6.3 发酵槽分列于粪污池两侧，应有足够强度，不渗漏。发酵槽内垫料体积不宜少于日粪污处理量体积的 30 倍。发酵槽一端设污水循环池，回收垫料中多余的渗滤液到粪污池。	发酵槽位于喷淋池南侧，有足够强度，不渗漏。扩建后全场进入异位发酵床处理的粪污总量为 17.3t/d，则需垫料体积为 570.9m ³ ，已配套建设一座容积为 1712.81m ³ 的异位发酵床，可满足需求。发酵床配套设置回流池，回收垫料中多余的渗滤液到喷淋池。	符合
	6.4 耐火等级按照 GB50016 的要求设计。	耐火等级按照 GB50016 的要求设计。	符合
	6.5 电气控制、电路控制系统应符合 GB/T14048.5 的要求。电气安全应符合 GB5226.1 的要求。	电气控制、电路控制系统符合 GB/T14048.5 的要求。电气安全符合 GB5226.1 的要求。	符合
	6.6 电气控制应具备顺序启动和顺序停机、单机启动和停机功能，并具有短路、过载、零电压、欠压机过压保护作用。	电气控制具备顺序启动和顺序停机、单机启动和停机功能，并具有短路、过载、零电压、欠压机过压保护作用。	符合
畜禽粪污	畜禽粪污收集、运输过程中应采取防扬散、防流失和防渗漏等环境污染防治措施。	畜禽粪污收集、运输过程中已采取管道收集、地面硬化等措施，仍需加强防流	异位发酵床四周及

的收集和运输		失和防渗漏等环境污染防治措施。	入口加设防溢流、防渗透装置
畜禽粪污的贮存	8.1 畜禽养殖场产生的粪污应设置专门的贮存设施。	项目产生的粪污经管道收集至集污池中，再通过泵抽至调节池中，经自流进入异位发酵床的喷淋池。	符合
	8.2 畜禽养殖粪污贮存设施应设置明显安全标志和围栏等防护措施，保证人畜安全。	项目粪污贮存设施已设置明显安全标志和围栏等防护措施，保证人畜安全。	符合
	8.3 畜禽养殖粪污贮存设施需有足够空间，其有效容积应为异位微生物发酵床粪污处理技术设计日处理规模的 1.5 倍以上。	扩建后全场进入异位发酵床处理的粪污总量为 17.3t/d，则粪污贮存设施有效容积应满足 25.95m ³ 以上，项目已设置集污池（容积 36.28m ³ ）、调节池（容积 51m ³ ）、喷淋池（102.627m ³ ），符合容积要求。	符合
	8.4 畜禽养殖粪污贮存设施应进行防渗处理，防止污染地下水。	项目畜禽养殖粪污贮存设施目前已设置水泥地面硬化。	应进行防渗处理
	8.5 畜禽养殖粪污贮存设施应采取防雨防水措施。	畜禽养殖粪污贮存设施已采取防雨防水措施。	符合
	8.6 畜禽养殖粪污贮存设施内应设置循环搅拌装置，防止粪污产生结痂和沉淀。	畜禽养殖粪污贮存设施内已设置循环搅拌装置，防止粪污产生结痂和沉淀。	符合
发酵床垫料制作	9.1 原料 9.1.1 采用具备微生物活性的耐高温发酵菌剂。 9.1.2 垫料的物料应符合表 1 的要求。	项目已采用具备微生物活性的耐高温发酵菌剂。垫料的物料符合表 1 的要求。	符合
	9.2 垫料制作 9.2.1 垫料混合：按物料配比（参见附录 B）要求将选好的物料在发酵槽内充分翻拌均匀。取少量按 9.2.1.1 要求翻拌的物料，将所需量的发酵菌剂混入并充分翻拌，翻拌均匀后再加入物料并充分翻拌均匀直到稀释到所需倍数。喷洒清水直至含水率达 45%~55%（通常是抓一把翻拌好的垫料，用力握紧，没有水渗出，松开后，垫料不结成团，能松散落下）即可堆置发酵。	项目选用 40%~50%的锯末+50%~60%的不粉碎的谷壳的垫料配方，在发酵槽内充分翻拌均匀。取少量物料，将所需量的发酵菌剂混入并充分翻拌，翻拌均匀后再加入物料并充分翻拌均匀直到稀释到所需倍数。喷洒清水直至含水率达 45%~55%（通常是抓一把翻拌好的垫料，用力握紧，没有水渗出，松开后，垫料不结成团，能松散落下）即可堆置发酵。	符合
	9.2.2 堆置发酵：将混合均匀的垫料堆置于发酵槽中发酵。在冬季可覆盖麻袋、塑料布等进行保温，加快发酵速度。在发酵槽横向每间隔 2m 设置一个检测点，测定 0.8m 深处的垫料温度。当所有检测点的温度均在 60℃ 以上且保持 48h 后，发酵床即可使用。	将混合均匀的垫料堆置于发酵槽中发酵。在冬季可覆盖麻袋、塑料布等进行保温，加快发酵速度。在发酵槽横向每间隔 2m 设置一个检测点，测定 0.8m 深处的垫料温度。当所有检测点的温度均在 60℃ 以上且保持 48h 后，发酵床即可使用。	符合
	10.1 垫料通透性管理 10.1.1 每日垫料翻拌次数不宜少于 2 次，夏	每日垫料翻拌次数不宜少于 2 次，夏季可适当增加翻拌次数，冬季可适当减少	符合

理	季可适当增加翻拌次数，冬季可适当减少翻拌次数。 10.1.2 翻拌深度应达到发酵槽底部。	翻拌次数。翻拌深度达到发酵槽底部。	
	10.2 湿度管理 10.2.1 畜禽养殖粪污应均匀地喷洒在垫料上。 10.2.2 垫料与粪污混合物的含水率应控制在55%~65%，湿度不足时可适当增加喷淋，湿度过高时可适当减少喷淋次数或添加干垫料或增加垫料翻拌次数。	畜禽养殖粪污均匀地喷洒在垫料上。垫料与粪污混合物的含水率控制在55%~65%，湿度不足时可适当增加喷淋，湿度过高时可适当减少喷淋次数或添加干垫料或增加垫料翻拌次数。	符合
	10.3 温度管理 垫料与粪污混合物的发酵温度应保持在55℃以上。如无法达到发酵温度，可通过如下方式进行相应调整： a)对垫料进行彻底翻拌或增设通气设备，增加垫料透气性； b)通过外加碳源或氮源的方式，调整垫料碳氮比使其在（25~30）：1 范围内； c)关闭通风设施，对发酵舍进行保温； d)更换新垫料。	垫料与粪污混合物的发酵温度保持在55℃以上。如无法达到发酵温度，采取相应的方式进行调整。	符合
	10.4 发酵菌剂的补充 根据所用发酵菌剂的使用说明，按其使用量边翻边喷洒发酵菌剂。	每年补充2次，每次补充量约为初始量的1/3。	符合
	10.5 垫料补充与更新 10.5.1 当垫料减少量达到10%时，应及时补充垫料，补充的新垫料应与发酵床上的垫料混合均匀，并调节好水分。 10.5.2 发酵床垫料的使用寿命一般2~3年。当垫料达到使用期限后，应将其从垫料槽中彻底清出，并重新放入新的垫料。	在使用过程中垫料会产生损耗，建议每季度补充一次，补充量为初始垫料用量的1/5，补充的新垫料与发酵床上的垫料混合均匀，并调节好水分。发酵床垫料的使用寿命一般为2年左右。当垫料达到使用期限后，将其从垫料槽中彻底清出，并重新放入新的垫料。	符合
腐熟垫料	腐熟垫料应达到 NY/T1168-2006 的卫生要求，可用于生产有机肥。	废垫料符合《有机肥料》（NY525-2021）和《畜禽粪便无害化处理技术规范》（GB/T36195-2018）的要求。	符合

根据以上分析，本环评要求企业做如下整改：应补充使用保温隔热材料制作成卷帘，以确保冬季保暖；畜禽养殖粪污贮存设施（集污池、调节池、喷淋池）应进行防渗处理，需满足《环境影响评价技术导则地下水环境》（HJ610-2016）表7防渗要求；异位发酵床四周及入口加设防溢流、防渗透装置，为规范管理发酵温度，要求企业在异位发酵床处安装独立电表和设置30公分以上的温度计。

4.2.3.2 病死猪处理

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。

病害动物按照《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）、《病死及病害动物无害化处理技术规范》（2017年7月3日）及《病死畜禽和病害畜禽产品无害化处理管理办法》（农业农村部令2022年第3号）进行无害化处理，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。

项目在场区东侧设置1座容积80m³的化尸池，为混凝土结构，高度15m，直径2.6m。填埋井已做防渗、防漏处理，投放口加盖封闭，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，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。

4.2.3.3 猪粪处理工艺

建设单位已在场内建成建筑面积合计为1627.05m²的阳光棚，场内约95%的猪粪经刮粪机收集至阳光棚，在阳光棚内晾晒7-10日后外售有机肥厂作为原料使用，晾晒过程中，由于温度和水分的变化，猪粪中的细菌和虫卵大量死亡。

场区2#~9#猪舍西侧、9#猪舍南侧及1#猪舍西北侧均配套阳光棚，阳光棚采用钢架顶棚结构，三面敞开式通风构造，地面为水泥硬化处理。结合本次环评要求，拟对阳光棚地面进行防渗漏改造，于作业进出口侧设置可灵活启闭的移动式密闭帘幕，其余两侧设置高度为墙体总高三分之二的实体围挡，在满足粪污暂存防雨防渗要求的前提下，最大化保障棚内通风条件，强化猪粪的自然晾晒脱水效果，减少恶臭气体在棚内积聚。并补充建设渗滤液收集管网系统，猪粪晾晒过程中会产生少量渗滤液，将通过管道收集至集污池中进入异位发酵床处理。

4.3 污染源分析

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各防渗措施建设、给排水管网建设修缮、污染防治设施等的安装与调试等，项目施工期具有影响小，时间短的特点，施工期对环境的影响轻微，故本评价对施工期不做定量分析。

4.3.1 废水

本次扩建不新增职工，不新增生活污水，扩建工程废水主要为猪粪尿、猪舍冲洗废水、饲料残渣、阳光棚渗滤液、发酵床渗滤液和水帘冷却废水、初期雨水。

(1) 废水源强

① 养殖废水

本项目采用干清粪工艺，根据《畜禽养殖业污染治理工程技术规范》（HJ497-2009），畜禽养殖废水是指由畜禽养殖场产生的尿液、全部粪便或残余粪便及饲料残渣、冲洗水及工人生活、生产过程中产生的废水的总称。根据项目水平衡及物料平衡可知，猪粪尿、猪舍冲洗废水、饲料残渣及阳光棚渗滤液一并收集至集污池，则进入集污池中粪污总量为 5051.82t/a。

为应对异位发酵床长期运行中可能出现的病床、死床等故障，建设单位配套设置一套备用污水处理站（工艺：格栅→初沉池→固液分离系统→调节池→A²/O→终沉池→消毒），用于处理故障期间产生的粪污。为保证好氧系统的稳定运行，集污池内约 10% 的粪污分流进入该备用污水处理站进行处理，剩余 90% 的粪污进入异位发酵床发酵处理，则进入异位发酵床发酵处理的粪污量为 4546.64t/a。

根据《畜禽养殖业污染物排放标准》（GB18596-2001）表 4 中集约化畜禽养殖业干清粪工艺最高允许排水量，猪的最高允许排水量为 1.2m³//百头·d（冬季），1.8m³//百头·d（夏季），项目养殖废水量为 0.37m³//百只·d，小于其允许排水量，因此，项目排放污水量符合《畜禽养殖业污染物排放标准》（GB18596-2001）允许排水量的要求。

② 发酵床渗滤液

根据水平衡分析，发酵床渗滤液产生量为 1265.01t/a（3.47t/d），该部分渗滤液进入回流池，通过泵抽回至喷淋池继续喷洒于发酵床垫料，不外排。

项目养殖废水污染物浓度参照《畜禽养殖业污染治理工程技术规范》（HJ497-2009）表 A.1。本项目扩建后猪场的粪污种类不变，因此产生的粪污污染物浓度与现状基本保持一致，为了了解实际情况，本次评价委托福建省华博龙环保研究院有限公司对现有工

程回流池出口水质进行了检测（见附件 15），本项目废水水质情况见表 4.3-1。

表 4.3-1 项目废水水质情况 单位 mg/L

废水类型	水量 t/a	COD	BOD ₅	NH ₃ -N	TP	TN	SS	铜	锌
养殖废水（猪粪尿、冲洗废水、饲料残渣、阳光棚渗滤液）	4546.64	2640	1300	261	43.5	370	1500	2.6	3.6
发酵床渗滤液	1265.01	835	175	86	41	139	282	0.52	0.71

③水帘冷却废水

根据水平衡分析，扩建项目水帘冷却废水量为 45m³/a，水帘冷却废水主要污染物为 COD、SS，这部分废水排入备用污水处理站处理后回用于猪舍冲洗。

④初期雨水

由于扩建项目不新增用地，扩建前后占地面积不变，项目区总占地面积为 58798m²。初期雨水主要是收集容易受污染的主要装置区内的初期雨水量，项目猪舍均为砖混结构，阳光棚、异位发酵床、集污池及调节池等配套设施均位于钢棚内，无露天生产、储存设施，且项目在猪舍四周均设置了雨水沟，场区内猪舍及生活办公区等收集的屋面雨水经雨水沟汇集后排入附近山涧。

根据《规模化畜禽场良好生产环境第 1 部分场地要求》（GB/T41441.1-2022）中第 4.2.4 条，规模化畜禽场场区应实施雨污分流，对场区已接触或可能接触废弃物的径流雨水进行导流，应视其为污水进行处理。场区内粪污通过管道进行输送，正常情况下无粪便和猪尿遗漏；考虑到猪出栏及猪粪运输过程中可能会有少量粪便和猪尿遗漏，且为防止降雨形成的初期雨水排放产生的环境影响，项目应设置初期雨水收集池。

一次降雨所能收集到最大的初期雨水量需根据当地的暴雨强度和设计的雨水收集时间确定。本环评以场区初期雨水计，按下列公式计算：

$$Q=\psi \cdot q \cdot F \cdot T$$

式中：Q—初期雨水排放量（L）；

q—暴雨强度（升/秒·公顷）；

ψ—径流系数，取 0.45；

F—汇水面积（公顷），本项目汇水面积约 1.5hm²

T—为收水时间。

漳平市暴雨强度计算公式为：

q=2234.704(1+0.590lgp)/(t+5.238)^{0.763}

式中：q—暴雨强度（升/秒·公顷）；

P—为重现期，取 1 年；

t—降雨历时。

本项目采用明渠排水，项目前 15 分钟的暴雨强度为 225.22L/s·hm²，则一次收集到的初期雨水量为 136.8m³。扩建项目拟在西北侧地势最低处建设一座容积为 200m³ 的初期雨水收集池，初期雨水收集至初期雨水收集池沉淀、消毒后用于场区绿化。

项目年均初期雨水量参考《环境影响评价中初期雨水的计算》（《中国资源综合利用》2017.6），吴淮、周琳，年初期雨水总量考虑暴雨强度与降雨历时的关系，假设日平均降雨量集中在降雨初期 3h 内，估计初期（前 15min）雨水的量，其产生量可按下述公式进行计算：

年均初期雨水量＝所在地区年均降雨量×产流系数×汇水面积×15/180

项目所在地年均降雨量取 1485mm，产流系数 0.45，汇水面积 1.5hm²，经计算年初期雨水总量约为 835.3m³。

根据《行业用水定额》（DB35/T772-2023），绿化用水的定额标准为 2L/m²·天，项目场区内绿化面积约为 13723m²，则项目场区绿化用水量为 27.45m³/d，根据当地天气情况，雨天不进行绿化浇灌，一年绿化时间按 150d 计，则年使用量为 4117.5m³。项目场区初期雨水总量约为 835.3m³，经沉淀、消毒后可全部用于场区绿化。

（2）废水污染源强产生及排放情况

扩建项目进入备用污水处理站混合废水产生情况见表 4.3-2，扩建项目废水产生及排放情况详见表 4.3-3。

表 4.3-2 混合废水产生情况表

废水种类	污染物	COD	BOD ₅	NH ₃ -N	TP	TN	SS	铜	锌
养殖废水 505.18t/a	产生浓度(mg/L)	2640	1300	261	43.5	370	1500	2.6	3.6
	产生量(t/a)	1.334	0.657	0.132	0.022	0.187	0.758	0.001	0.002
水帘冷却废 水 45t/a	产生浓度(mg/L)	100	/	/	/	/	50	/	/
	产生量(t/a)	0.0045	/	/	/	/	0.00225	/	/
混合废水 550.18t/a	产生浓度(mg/L)	2432.84	1194.15	239.92	39.99	339.89	1381.82	1.82	3.64
	产生量(t/a)	1.3385	0.657	0.132	0.022	0.187	0.76025	0.001	0.002

表 4.3-3 扩建项目废水产排情况统计表

废水种类	主要污染物	污染物产生			治理措施	废水排放量 (t/a)	排放去向
		废水产生量 (t/a)	产生浓度 (mg/L)	产生量 (t/a)			
90%养殖废水（猪粪尿、冲洗废水、饲料残渣、阳光棚渗滤液）	COD	4546.64	2640	12.003	废水收集至异位发酵床的喷淋池，通过喷淋系统将污水喷洒于发酵床垫料中，发酵处理后多余渗滤液进入回流池，通过泵抽回至喷淋池继续喷洒于发酵床垫料，不外排	0	不外排
	BOD ₅		1300	5.911			
	NH ₃ -N		261	1.187			
	TP		43.5	0.198			
	TN		370	1.682			
	SS		1500	6.820			
	铜		2.6	0.012			
	锌		3.6	0.016			
发酵床渗滤液	COD	1265.01	835	1.056	废水收集至异位发酵床的喷淋池，通过喷淋系统将污水喷洒于发酵床垫料中，发酵处理后多余渗滤液进入回流池，通过泵抽回至喷淋池继续喷洒于发酵床垫料，不外排	0	不外排
	BOD ₅		175	0.221			
	NH ₃ -N		86	0.109			
	TP		41	0.052			
	TN		139	0.176			
	SS		282	0.357			
	铜		0.52	0.001			
	锌		0.71	0.001			
10%养殖废水、水帘冷却废水	COD	550.18	2432.84	1.3385	排入备用污水处理站处理后回用于猪舍冲洗	0	不外排
	BOD ₅		1194.15	0.657			
	NH ₃ -N		239.92	0.132			
	TP		39.99	0.022			
	TN		339.89	0.187			
	SS		1381.82	0.76025			
	铜		1.82	0.001			
	锌		3.64	0.002			
初期雨水	COD	835.3	600	0.501	收集至初期雨水收集池沉淀、消毒后用于场区绿化	0	不外排
	SS		500	0.418			

扩建后全场进入备用污水处理站混合废水产生情况见表 4.3-4，扩建后全场废水产生及排放情况详见表 4.3-5。

表 4.3-4 混合废水产生情况表

废水种类	污染物	COD	BOD ₅	NH ₃ -N	TP	TN	SS	铜	锌
养殖废水 701.64t/a	产生浓度(mg/L)	2640	1300	261	43.5	370	1500	2.6	3.6
	产生量(t/a)	1.852	0.912	0.183	0.031	0.260	1.052	0.002	0.003
水帘冷却废 水 45t/a	产生浓度(mg/L)	100	/	/	/	/	50	/	/
	产生量(t/a)	0.0045	/	/	/	/	0.00225	/	/
混合废水 746.64t/a	产生浓度(mg/L)	2486.47	1221.47	245.10	41.52	348.23	1411.99	2.68	4.02
	产生量(t/a)	1.8565	0.912	0.183	0.031	0.260	1.05425	0.002	0.003

表 4.3-5 扩建后全场废水产排情况统计表

废水种类	主要污染物	污染物产生			治理措施	废水排放量 (t/a)	排放去向
		废水产生量 (t/a)	产生浓度 (mg/L)	产生量 (t/a)			
90%养殖废水（猪粪尿、冲洗废水、饲料残渣、阳光棚渗滤液）	COD	6314.79	2640	16.671	废水收集至异位发酵床的喷淋池，通过喷淋系统将污水喷洒于发酵床垫料中，发酵处理后多余渗滤液进入回流池，通过泵抽回至喷淋池继续喷洒于发酵床垫料，不外排	0	不外排
	BOD ₅		1300	8.209			
	NH ₃ -N		261	1.648			
	TP		43.5	0.275			
	TN		370	2.336			
	SS		1500	9.472			
	铜		2.6	0.016			
	锌		3.6	0.023			
发酵床渗滤液	COD	1758.65	835	1.468	废水收集至异位发酵床的喷淋池，通过喷淋系统将污水喷洒于发酵床垫料中，发酵处理后多余渗滤液进入回流池，通过泵抽回至喷淋池继续喷洒于发酵床垫料，不外排	0	不外排
	BOD ₅		175	0.308			
	NH ₃ -N		86	0.151			
	TP		41	0.072			
	TN		139	0.244			
	SS		282	0.496			
	铜		0.52	0.001			
	锌		0.71	0.001			
10%养殖废水、水帘冷却废水	COD	746.64	2486.47	1.8565	排入备用污水处理站处理后回用于猪舍冲洗	0	不外排
	BOD ₅		1221.47	0.912			
	NH ₃ -N		245.10	0.183			
	TP		41.52	0.031			
	TN		348.23	0.260			
	SS		1411.99	1.05425			

	铜		2.68	0.002			
	锌		4.02	0.003			
初期雨水	COD	835.3	600	0.501	收集至初期雨水收集池沉淀、消毒后用于场区绿化	0	不外排
	SS		500	0.418			
生活污水	COD	262.8	400	0.105	三级化粪池	0.041	用于周边林地浇灌
	BOD ₅		200	0.053		0.021	
	NH ₃ -N		35	0.009		0.005	
	SS		200	0.053		0.024	

4.3.2 废气

项目运行过程中排放废气主要包括恶臭气体、粉尘。

1、恶臭气体

养殖中不可避免地有恶臭产生，其主要来自猪的粪便、污水、垫料等的腐败分解，猪的新鲜粪便，消化道排出的气体，皮脂腺和汗腺的分泌物，畜体的外激素，黏附在体表的污物等，呼出气中的 CO₂（含量比大气中高约 100 倍）等也会散发出猪特有的难闻气味。据资料，猪粪中可散发出臭味化合物共有 75~168 种之多。生猪体内粗蛋白的代谢产物主要是：硫化氢、醇类、醛类、酚类、酮类氨、酰胺、吡啶等碳水化合物和含氮有机物，它们在有氧的条件下可分解成二氧化碳、水和硝酸盐而无害化。若粪便大量堆积，它们在无氧的条件下发酵。养猪场恶臭主要污染物成分为有机物腐败时产生的氨气、动物有机体中蛋白质腐败时所产生的硫化氢气体，主要理化特征见表 4.3-6。

表 4.3-6 恶臭物质理化特征一览表

项目	嗅阈值（ppm）	臭气特征
氨（NH ₃ ）	1.54	刺激味
硫化氢（H ₂ S）	0.0041	臭蛋味

（1）猪舍恶臭气体

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)。本项目新增养殖规模及改扩建后全厂养殖规模见表 4.1-3；

$PC_{(T)}$ —第 T 种畜禽的养殖周期，天，推荐值见附表 B.1，本项目取 177 天（从产育 $\rightarrow$ 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）， $kgNH_3$ /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 /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 5.31 kgN /头/年（每批次从产育 $\rightarrow$ 出栏以 177d 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，本项目新增氨气排放量 0.834t/a，猪舍恶臭排放时间以 8760h 计，则 NH₃ 新增排放速率为 0.0952kg/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 NH₃ 新增产生量为 1.668t/a（0.190kg/h）。

②硫化氢

猪舍 H₂S 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。扩建工程新增存栏 2780 头生猪，本次评价引用《养猪场恶臭影响量化分析及控制对策研究》（天津市环境影响评价中心 孙艳青、张潞、李万庆）对各类猪舍 H₂S 的排放量统计情况进行污染物核算，具体见表 4.3-7。

根据《家畜环境卫生学》（安立龙，高等教育出版社）提供的资料，在畜禽日粮中投放抑菌剂等有益微生物复合制剂，能有效降解 NH₃、H₂S 等有害气体，H₂S 的降解率大于 80%。参考《工业微生物》2023 年 2 月第 53 卷第 1 期《微生物除臭技术在污染治理中的应用研究》（张煜婷）生物除臭剂在大气环境下对猪粪中 NH₃ 和 H₂S 的去除率可达 76.13%和 82.61%。

表 4.3-7 猪舍 H₂S 气体产生及排放情况

群别	存栏数 (头)	产污系数 (g/头·d)	产生量 (kg/d)	除臭措施	排放量 (kg/d)
成年种公猪	9	0.5	0.0045	科学设计日粮、饲料添加 EM 菌、加强通风、及时清理猪舍内的猪粪尿、定期喷洒除臭剂等，H ₂ S 的降解率以 80%计	0.0009
母猪	236	0.8	0.189		0.0378
哺乳仔猪	417	0.2	0.0834		0.01668
保育猪	801	0.25	0.20		0.04
育肥猪	1317	0.3	0.395		0.079
合计	2780	/	0.8719		0.1744

通过采取上述措施处理后，猪舍中 H₂S 的排放量为 0.1744kg/d、0.064t/a，排放速率 0.0073kg/h。

（2）集污池恶臭气体

养殖废水收集至集污池中暂存、中转过程中表面将挥发出恶臭气体，主要废气污染物为 NH_3 和 H_2S 。

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：

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

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。

$EF_{l(T,a,b)}$ —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）， $\text{kgNH}_3/\text{头（羽）/年}$ ；

$$EF_{l(T,a,b)} = Nex_{(T)} \times CR_{N(a)} \times \beta_l \times (1 - R_{N-l(b)}) \times \text{Frac}_{\text{NH}_3-l} \times \gamma \times f_m$$

β_l —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%；

$R_{N-l(b)}$ —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，本项目氮留存率 95%；

$\text{Frac}_{(\text{NH}_3-l)}$ —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。

$\eta_{l(T,br)}$ —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，本项目集污池新增氨气排放量 0.130t/a，集污池恶臭排放时间以 8760h 计，则集污池新增氨气排放速率为 0.0148kg/h。根据前文，本项目喷洒除臭剂对氨气去除效率取 50%，则 NH_3 新增产生量为 0.26t/a（0.0297kg/h）。

②硫化氢

H₂S 产生量参考《农业环境影响评价技术手册》（化学工业出版社 2007）及其他生猪养殖文献资料，硫化氢产生量的比例一般为氨气的 1%~10%，本次取 10%，则本项目集污池 H₂S 的产生量为 0.026t/a（0.00297kg/h）。

在集污池上方设置盖板，池子周围种植大量的绿植，定期对集污池喷洒除臭剂，通过采取以上措施，恶臭处理效率以 80%计，则集污池 H₂S 的排放量为 0.0052t/a（0.0006kg/h），呈无组织排放。

（3）调节池、喷淋池、回流池恶臭气体

养殖废水经管道收集至集污池后再通过泵抽至调节池中，经自流进入异位发酵床的喷淋池，通过喷淋系统将污水喷洒于发酵床垫料中，发酵处理后多余渗滤液进入回流池，通过泵抽回至喷淋池继续喷洒于发酵床垫料，不外排。调节池、喷淋池及回流池表面将挥发出恶臭气体，主要废气污染物为 NH₃ 和 H₂S。

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。

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），kgNH₃/头（羽）/年；

$$EF_{I(T,a,b)} = Nex_{(T)} \times CR_{N(a)} \times \beta_l \times (1 - R_{N-I(b)}) \times Frac_{NH3-I} \times \gamma \times f_m$$

β_l—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，本项目氮留存率 75%；

Frac_(NH3-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，本项目调节池、喷淋池、回流池新增氨气排放量为 0.649t/a，排放速率为 0.074kg/h。根据前文，本项目喷洒除臭剂对氨气去除效率取 50%，则 NH_3 新增产生量为 1.298t/a（0.148kg/h）。

②硫化氢

H_2S 产生量参考《农业环境影响评价技术手册》（化学工业出版社 2007）及其他生猪养殖文献资料，硫化氢产生量的比例一般为氨气的 1%~10%，本次取 10%，则本项目调节池、喷淋池、回流池 H_2S 的产生量为 0.1298t/a（0.0148kg/h）。

在各池子上方设置盖板，池子周围种植大量的绿植，定期喷洒除臭剂，通过采取以上措施，恶臭处理效率以 80%计，则各池子 H_2S 的排放量为 0.026t/a（0.003kg/h），呈无组织排放。

（4）异位发酵床恶臭

项目配套 1 座异位发酵床用于处理项目产生的粪污，异位发酵床占地面积为 856.405m²，垫料厚度 2m，主要废气污染物为 NH_3 和 H_2S ，垫料过程中会添加发酵菌，通过发酵床的分解发酵，使粪污中的有机物质得到充分分解和转化，微生物以尚未消化的有机物为食饵，繁殖滋生，可减少 NH_3 和 H_2S 的产生。功能菌群在垫料中生长繁殖，通过微生物的分解发酵，使猪粪尿中的有机物质得到充分的分解和转化，最终达到降解、消化猪粪尿，除去异味和无害化的目的，粪污的降解过程以好氧发酵为主导并且有厌氧发酵和兼性厌氧发酵。

参考《养猪场恶臭影响量化分析及控制对策研究》（天津市环境影响评价中心 孙艳青、张潞、李万庆）， NH_3 产生源强为 4.35g/（m²·d）， H_2S 的排放量参照 NH_3 排放强度的 10%，则项目异位发酵床 NH_3 的产生量为 0.155kg/h、1.36t/a， H_2S 的产生量为 0.0155kg/h、0.136t/a。

通过定期喷洒除臭剂，周边种植大量的绿植，发酵垫料中添加有机物料腐熟剂（含除臭微生物），腐熟剂可以杀害物料里面的病害微生物，抑制产氨菌、产硫化氢菌的生长，除臭效果明显。根据《自然科学》现代化农业，2011 年第 6 期（总第 383 期）“微

生物除臭剂研究进展”（赵晓锋，隋文志）的资料，经国家环境分析测试中心和陕西环境监测中心测试养殖场生物除臭剂对 NH₃ 和 H₂S 的去除效率分别为 92.6%和 89%。本环评恶臭处理效率以 80%计，则异位发酵床 NH₃ 的排放量为 0.272t/a（0.031kg/h），H₂S 的排放量为 0.0272t/a（0.0031kg/h）。

（5）阳光棚恶臭气体

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：

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

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），kgNH₃/头（羽）/年；

$$EF_{s(T,a,c)} = Nex_{(T)} \times CR_{N(a)} \times (1 - \beta_l) \times (1 - R_{N-s(c)}) \times Frac_{NH3-s} \times \gamma \times f_m$$

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%；

Frac_(NH₃-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%；

cr—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；

η_{s(T, cr)}—第 T 种畜禽在固态粪污贮存与处理设施采用第 cr 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，本项目阳光棚新增氨气排放量 0.335t/a，阳光棚恶臭排放时间以 8760h 计，则阳光棚 NH₃ 新增排放速率为 0.0382kg/h。本项目喷洒除臭剂对氨气去除效率取 50%，则阳光棚 NH₃ 新增产生量为 0.67t/a（0.0765kg/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 H₂S，硫化氢产生系数依据《畜禽养殖业污染治理工程技术规范》（HJ497-2009）及国内畜禽养殖环评通用取值，猪粪阳光棚 H₂S 产生系数取 0.00125kg/吨鲜猪粪。扩建项目猪粪便产生量为 2029.4t/a，根据业主提供资料，约 95%的猪粪经刮粪机收集至阳光棚处理，则进入阳光棚处理的猪粪量为 1927.93t/a，则阳光棚 H₂S 新增产生量为 0.0024t/a（0.0003kg/h）。阳光棚采用半封闭结构、采取喷洒除臭剂等措施，恶臭处理效率以 70%计，则处理后的阳光棚 H₂S 的排放量为 0.00072t/a（0.00008kg/h）。

（6）备用污水处理站恶臭源强

为应对异位发酵床长期运行中可能出现的病床、死床等故障，建设单位配套设置一套备用污水处理站，用于处理故障期间产生的粪污。为保证好氧系统的稳定运行，集污池内约 10%的粪污分流进入该备用污水处理站进行处理，将挥发出恶臭气体，主要废气污染物为 NH₃ 和 H₂S。

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。

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），kgNH₃/头（羽）/年；

$$EF_{I(T,a,b)} = Nex_{(T)} \times CR_{N(a)} \times \beta_l \times (1 - R_{N-I(b)}) \times Frac_{NH3-I} \times \gamma \times f_m$$

β_l—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，本项目氮留存率 95%；

Frac_(NH3-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，本项目污水处理站新增氨气排放量 0.130t/a，污水处理站恶臭排放时间以 8760h 计，则污水处理站新增氨气排放速率为 0.0148kg/h。根据前文，本项目喷洒除臭剂对氨气去除效率取 50%，则 NH_3 新增产生量为 0.26t/a（0.0297kg/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，项目污水处理站对 BOD_5 新增削减量为 0.63t/a，则项目污水处理站新增 H_2S 产生量为 0.0001t/a（0.000011kg/h）。

污水处理站加盖密闭，池子周围种植大量的绿植，定期喷洒除臭剂，通过采取以上措施，恶臭处理效率以 80%计，则 H_2S 的排放量为 0.00002t/a（ 2.28×10^{-6} kg/h），呈无组织排放。

（7）臭气浓度

根据福建省华博龙环保研究院有限公司于 2026 年 06 月 12 日~18 日对项目场区臭气浓度的监测，监测结果见表 4.3-8。

表 4.3-8 臭气浓度监测结果

检测点位	检测项目	单位	采样日期	检测时间及检测结果			
				02:00	08:00	14:00	20:00
项目所在地○01#	臭气浓度	无量纲	2026-06-12	11	13	14	12
			2026-06-13	14	15	12	15
			2026-06-14	11	13	16	14
			2026-06-15	13	15	15	11
			2026-06-16	14	14	12	12
			2026-06-17	13	16	12	14
			2026-06-18	15	12	12	13

根据上表可知，现有工程存栏 950 头生猪，臭气浓度均<16（无量纲），项目扩建新增存栏 2780 头生猪，扩建后全场存栏 3730 头生猪，扩建项目通过定期喷洒除臭剂，

对现有阳光棚、异位发酵床、集污池等进行相应整改完善，恶臭气体可降低 60%，项目厂界无组织臭气浓度为 25（无量纲），可以满足《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。

（8）运输恶臭气体

运输恶臭是指成品猪出栏及猪粪等运输途中猪粪便、尿液等会散发出恶臭，其主要恶臭污染物为 NH_3 、 H_2S 等。成品猪主要运往周边的肉联厂、屠宰场或各个市场出售，猪粪等直接外售给有机肥厂。运输路线周边为产坑村等偏僻乡村，住户较少，在运输途中，猪粪便、尿液等散发出的恶臭会对周围环境产生短暂影响，待运输车辆远离后影响可消除。

2、饲料加工粉尘

猪在不同的生长阶段需要不同分量的营养物质，为确保猪的正常生长，企业自设饲料加工车间自产自用，养猪场的饲料需新鲜供给。项目饲料加工设备（粉碎机、搅拌机）配套有布袋除尘器，加工过程产生的粉尘经布袋除尘器处理后通过 15m 高排气筒排放。

参考《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》（生态环境部公告 2021 年第 24 号）中“132 饲料加工行业系数手册”可知，配合饲料（玉米、蛋白质类原料等）<10 万吨/年，产污系数为 0.043kg/t 产品；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。”扩建工程新增饲料消耗量为 3146t/a，则饲料粉尘排放量为 0.135t/a，项目设置 2 个饲料加工车间，饲料消耗量按照 9:1 计，则饲料加工车间 1 粉尘排放量为 0.122t/a，通过设备配套的布袋除尘器处理后通过 15m 高排气筒（DA001）排放，风机风量为 5000m³/h，饲料加工车间年工作 365 天，日操作 1.5 小时，则排放速率为 0.223kg/h，排放浓度为 44.6mg/m³。

饲料加工车间 2 粉尘排放量为 0.013t/a，通过设备配套的布袋除尘器处理后通过 15m 高排气筒（DA002）排放，风机风量为 3000m³/h，则排放速率为 0.024kg/h，排放浓度为 7.9mg/m³。

3、备用柴油发电机废气

项目设置 1 台 226kW 柴油发电机作为备用应急电源，柴油发电机使用 0#轻质柴油作为燃料。备用柴油发电机仅在停电时运行，使用时间短、使用概率低，且属于间断性

排放，废气产生量小，主要为 SO₂、NO_x 及烟尘，且项目位于山区，周边植被覆盖率高，少量废气经周围空气吹散后对周边环境的影响很小，本次评价不做详细分析。

综上，本项目主要废气污染源汇总情况见表下表。

表 4.3-9 项目废气产生及排放情况一览表

废气类型	污染源	污染物名称	核算方法	产生源强			排放形式	治理设施	处理能力 m³/h	处理效率	排放源强			排气筒概况						排放时间/h	排放标准 mg/m³
				产生量(t/a)	产生速率 (kg/h)	产生浓度 (mg/m³)					排放量(t/a)	排放速率 (kg/h)	排放浓度 (mg/m³)	编号及名称	高度 m	内径 m	温度℃	类型	地理坐标		
恶臭	猪舍	NH ₃	产污系数法	1.668	0.190	/	无组织	科学设计日粮、饲料添加EM 菌、加强通风、及时清理猪舍内的猪粪尿、定期喷洒除臭剂等	/	50%	0.834	0.0952	/	/						8760	1.5
		H ₂ S		0.32	0.0365	/			/	80%	0.064	0.0073	/	/							0.06
	集污池	NH ₃	产污系数法	0.26	0.0297	/	无组织	在各池子上方设置盖板，池子周围种植大量的绿植，定期喷洒除臭剂等	/	50%	0.130	0.0148	/	/						8760	1.5
		H ₂ S		0.026	0.00297	/			/	80%	0.0052	0.0006	/	/							0.06
	调节池、喷淋池、回流池	NH ₃	产污系数法	1.298	0.148	/	无组织		/	50%	0.649	0.074	/	/						8760	1.5
		H ₂ S		0.1298	0.0148	/			/	80%	0.026	0.003	/	/							0.06
	异位发酵床	NH ₃	产污系数法	1.36	0.155	/	无组织	定期喷洒除臭剂，周边种植大量的绿植，发酵垫料中添加有机物料腐熟剂（含除臭微生物）	/	80%	0.272	0.031	/	/						8760	1.5
		H ₂ S		0.136	0.0155	/			/	80%	0.0272	0.0031	/	/							0.06
	阳光棚	NH ₃	产污系数法	0.67	0.0765	/	无组织	采用半封闭结构、采取喷洒除臭剂	/	50%	0.335	0.0382	/	/						8760	1.5
		H ₂ S		0.0024	0.0003	/			/	70%	0.00072	0.00008	/	/							0.06
	备用污水处理站	NH ₃	产污系数法	0.26	0.0297	/	无组织	污水处理站加盖密闭，池子周围种植大量的绿植，定期喷洒除臭剂	/	50%	0.130	0.0148	/	/						8760	1.5
		H ₂ S		0.0001	0.00001	/			/	80%	0.00002	2.28×10 ⁻⁶	/	/							0.06
粉尘	饲料加工车间 1	颗粒物	产污系数法	0.122	0.223	44.6	有组织	设备自带布袋除尘器	5000	99%	0.122	0.223	44.6	DA001	15	0.5	常温	一般排放口	E117°19'33.964" N25°20'46.478"	547.5	120
	饲料加工车间 2	颗粒物	产污系数法	0.013	0.024	7.9	有组织	设备自带布袋除尘器	3000	99%	0.013	0.024	7.9	DA002	15	0.3	常温	一般排放口	E117°19'35.656" N25°20'38.652"		120

4、非正常排放

根据《环境影响评价技术导则大气环境》（HJ2.2-2018），非正常工况是指工艺运行中所有生产运行技术参数未达到设计范围的情况，生产装置的非正常排放主要指生产过程中的开停车、停电、检修、故障停车时的污染物排放以及物料的无组织泄漏等。在无严格控制措施或污染控制措施失效的情况下，污染物的非正常排放往往成为环境污染的重要因素。

本项目废气非正常工况主要考虑布袋除尘设施出现故障时的废气排放情况，非正常工况大气污染源强计算：废气处理设施去除效率为 0%，持续时间以 1h 计，发生频率以 1 次/年计；废水非正常工况主要考虑异位发酵床出现病床、死床时，扩建后全场养殖废水、发酵床渗滤液及水帘冷却废水全部排入备用污水处理站处理，异位发酵床重新启床时间一般为 3~7d，本环评将非正常工况的持续时间以 7d 计，发生频率以 2 次/年计，具体源强见下表。

表 4.3-10 非正常工况污染物排放情况

污染源	排气筒 编号	非正常排 放原因	污染因子	废气量 m ³ /h	排放浓度 (mg/m ³)	排放速率 (kg/h)	持续时 间 (h)	频次 (次/a)
饲料加 工粉尘	DA001	设备自带 布袋除尘 器故障	颗粒物	5000	4460	22.3	1	1
	DA002		颗粒物	3000	800	2.4	1	1
备用污 水处理 站	/	异位发酵 床出现病 床、死床	NH ₃	/	/	0.872	168	2
	/		H ₂ S	/	/	0.000862	168	2

4.3.3 噪声

扩建工程噪声污染源主要为新增的猪叫声，主要噪声源排放情况见下表 4.3-11。

表 4.3-11 项目噪声源强一览表

序号	噪声源	声级 dB (A)	噪声类别	发生特征	位置
1	猪叫声	80~85	空气动力噪声	间歇	猪舍
2	搅拌机	70~75	机械噪声	连续	污水处理站
3	叠螺机	80~85	机械噪声	连续	污水处理站
4	加药计量泵	80~85	机械噪声	连续	污水处理站
5	提升泵	85~90	机械噪声	连续	污水处理站
6	回流泵	85~90	机械噪声	连续	污水处理站

4.3.4 固废

本项目生产运营过程中产生的固体废物主要有猪粪、饲料残渣、废垫料、病死猪与分娩物、饲料包装袋、污泥及危险废物。

（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 2780 头，则猪粪产生量为 2029.4t/a。根据业主提供资料，约 95%的猪粪经刮粪机收集至阳光棚处理，则进入阳光棚处理的猪粪量为 1927.93t/a（湿重）。根据《固体废物分类与代码目录》可知，猪粪属于畜牧业废物（SW82，废物代码 030-001-S82 畜禽粪污），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用于制作有机肥。

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建设百农可有机肥生产项目，于 2023 年 11 月 14 日取得龙岩市生态环境局关于福建百农可生物科技有限公司百农可有机肥生产项目环境影响报告表的批复（龙环审〔2023〕293 号）。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）。

（2）饲料残渣

根据项目物料平衡，扩建项目饲料残渣产生量约 15.73t/a，根据《固体废物分类与代码目录》可知，饲料残渣属于畜牧业废物（SW82，废物代码 030-003-S82 其他畜牧业废物），收集至异位发酵床处理。

（3）废垫料

根据项目物料平衡，废垫料产生量约 288.43t/a，垫料每两年更换一次，根据《固体废物分类与代码目录》可知，废垫料属于畜牧业废物（SW82，废物代码 030-003-S82 其他畜牧业废物），收集后外售福建百农可生物科技有限公司用于制作有机肥。

（4）病死猪与分娩物

①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 4.3-12 病死猪产生情况一览表

阶段	新增死亡数量（头）	单位重量（kg）	总重量（t/a）
----	-----------	----------	----------

产仔死亡	586	1.5	0.879
哺乳死亡	29	10	0.29
保育死亡	32	30	0.96
育肥死亡	13	70	0.91
合计	660	/	3.039

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 2.58t/a。

②分娩物

在母猪分娩过程中将产生一定量的分娩废物，扩建项目新增存栏 236 头母猪，每窝产仔数 12 头，年产胎次 2.3 计，每个胎盘重约 0.6kg，则分娩废物产生量约为 3.908t/a。

综上，本项目新增填埋的病死猪及分娩废物产生量为 6.488t/a。病害动物无害化处理执行《动物防疫法》，病害动物按照《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）、《病死及病害动物无害化处理技术规范》（2017 年 7 月 3 日）及《病死畜禽和病害畜禽产品无害化处理管理办法》（农业农村部令 2022 年第 3 号）进行无害化处理。病死猪属于畜牧业废物（SW82，废物代码 030-002-S82 病死畜禽），分娩废物属于畜牧业废物（SW82，废物代码 030-003-S82 其他畜牧业废物），项目产生的病死猪及母猪分娩物采用化粪池进行无害化处理。

（5）饲料包装袋

根据建设单位提供资料，扩建工程包装袋产生量约为 1.5t/a，收集后外售废品回收单位。废饲料包装袋属于农业废物（SW80，废物代码 010-004-S80 废弃农业投入品包装物）。

（6）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：Ws—生化污泥干物质量，t/a；

Q—废水流量，m³/a；正常工况下废水量为 550.18m³/a，非正常工况下废水量为 6361.83m³/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 0.30~0.35kg 干污泥/kgCOD 去除）；

根据计算正常工况下干污泥产生量为 0.418t/a，非正常工况下干污泥产生量为 4.5t/a，污泥含水率约 80%，则项目正常工况下污泥产生量为 2.09t/a，非正常工况下污泥产生量为 22.5t/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、废垫料一同外售有机肥厂家用于制作有机肥。

（7）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、废药品包装瓶等。扩建工程防疫废物产生量约为 0.5t/a。

根据《国家危险废物名录》（2025 年版），药品包装瓶属于药物性废物（HW01，废物代码 841-005-01），注射器等其他防疫废物属于损伤性废物（HW01，废物代码 841-002-01），废药物、药品（HW03，废物代码 900-002-03），收集后暂存于危废暂存间，委托有资质单位处置。

表 4.3-13 危险废物特性表

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	产废周期	危险特性	污染防治措施
防疫废物	HW01	841-005-01	0.5	防疫	固态	药瓶	一年	T	暂存于危废暂存间，委托有资质单位处置
		841-002-01		防疫	固态	注射器	一年	In	
废药物、药品	HW03	900-002-03		防疫	固态	药品	一年	T	

固体废物产生及处置情况见表 4.3-14。

表 4.3-14 扩建项目固体废物产生及处置情况一览表

类别	固废名称	产生工序	废物代码	产生量 t/a	去向
一般固废	猪粪	养殖过程	030-001-S82	1927.93	外售用于制作有机肥
	饲料残渣	养殖过程	030-003-S82	15.73	收集至异位发酵床处理
	废垫料	异位发酵床	030-003-S82	288.43	外售用于制作有机肥
	病死猪	养殖过程	030-002-S82	0.459	送往病害动物处置中心统一处置
				2.58	采用化粪池进行无害化处理
	分娩物	养殖过程	030-003-S82	3.908	

	饲料包装袋		饲料加工	010-004-S80	1.5	收集后外售废品回收单位
	污泥	正常工况	备用污水处理站	030-003-S82	2.09	外售用于制作有机肥
		非正常工况			22.5	
危险废物	防疫废物		防疫过程	841-005-01、 841-002-01	0.5	暂存于危废暂存间，委托有 资质单位处置
	废药物、药品			900-002-03		

4.3.5 工程污染物汇总

根据污染物分析，项目运营过程染物排放和环保措施汇总见表 4.3-15。

表 4.3-15 项目污染物情况汇总表 单位：t/a

类别		污染物名称	产生量	削减量	排放量	备注
废水	90%养殖废水	废水量	4546.64	4546.64	0	废水收集至异位发酵床的喷淋池，通过喷淋系统将污水喷洒于发酵床垫料中，发酵处
		COD	12.003	12.003	0	
		BOD ₅	5.911	5.911	0	
		NH ₃ -N	1.187	1.187	0	
		TP	0.198	0.198	0	
		TN	1.682	1.682	0	
		SS	6.820	6.820	0	
		铜	0.012	0.012	0	
		锌	0.016	0.016	0	
	发酵床渗滤液	废水量	1265.01	1265.01	0	理后多余渗滤液进入回流池，通过泵抽回至喷淋池继续喷洒于发酵床垫料，不外排
		COD	1.056	1.056	0	
		BOD ₅	0.221	0.221	0	
		NH ₃ -N	0.109	0.109	0	
		TP	0.052	0.052	0	
		TN	0.176	0.176	0	
		SS	0.357	0.357	0	
		铜	0.001	0.001	0	
		锌	0.001	0.001	0	
	10%养殖废水、水帘冷却废水	废水量	550.18	550.18	0	排入备用污水处理站处理后回用于猪舍冲洗
		COD	1.3385	1.3385	0	
		BOD ₅	0.657	0.657	0	
		NH ₃ -N	0.132	0.132	0	
		TP	0.022	0.022	0	

		TN	0.187	0.187	0	
		SS	0.76025	0.76025	0	
		铜	0.001	0.001	0	
		锌	0.002	0.002	0	
	初期雨水	废水量	835.3	835.3	0	收集至初期雨水 收集池沉淀、消毒 后用于场区绿化
		COD	0.501	0.501	0	
		SS	0.418	0.418	0	
废气	猪舍	NH ₃	1.668	0.834	0.834	无组织排放
		H ₂ S	0.32	0.256	0.064	
	集污池	NH ₃	0.26	0.13	0.130	无组织排放
		H ₂ S	0.026	0.0208	0.0052	
	调节池、喷淋池、回流池	NH ₃	1.298	0.649	0.649	无组织排放
		H ₂ S	0.1298	0.1038	0.026	
	异位发酵床	NH ₃	1.36	1.088	0.272	无组织排放
		H ₂ S	0.136	0.1088	0.0272	
	阳光棚	NH ₃	0.67	0.335	0.335	无组织排放
		H ₂ S	0.0024	0.00168	0.00072	
	备用污水处理站	NH ₃	0.26	0.13	0.130	无组织排放
		H ₂ S	0.0001	0.00008	0.00002	
	饲料加工车间 1	颗粒物	0.122	0	0.122	有组织排放
	饲料加工车间 2	颗粒物	0.013	0	0.013	有组织排放
固废	一般固废	猪粪	1927.93	1927.93	0	不外排
		饲料残渣	15.73	15.73	0	
		废垫料	288.43	288.43	0	
		病死猪	3.039	3.039	0	
		分娩物	3.908	3.908	0	
		饲料包装袋	1.5	1.5	0	
		污泥	正常工况	2.09	0	
			非正常工况	22.5	0	
	危险废物	防疫废物、废药物、药品	0.5	0.5	0	
噪声		噪声源主要有猪叫声，噪声声功率级在 80~85dB(A)之间				

4.3.6 总体工程“三本账”

项目扩建前后“三本账”见表 4.3-16。

表 4.3-16 项目扩建前后“三本账”一览表 单位：t/a

类别	污染物		现有工程排放量	扩建项目排放量	“以新带老”削减量	总体工程排放量	增减量
废气	NH ₃		/	2.35	0	2.35	+2.35
	H ₂ S		/	0.1231	0	0.1231	+0.1231
	颗粒物		/	0.135	0	0.135	+0.135
生活污水	废水量		262.8	0	0	262.8	0
	COD		0.041	0	0	0.041	0
	BOD ₅		0.021	0	0	0.021	0
	NH ₃ -N		0.005	0	0	0.005	0
	SS		0.024	0	0	0.024	0
固体废物	猪粪		658.825	1927.93	0	2586.755	+1927.93
	饲料残渣		5.39	15.73	0	21.12	+15.73
	废垫料		109.05	288.43	0	397.48	+288.43
	病死猪		1.079	3.039	0	4.118	+3.039
	分娩物		1.325	3.908	0	5.233	+3.908
	饲料包装袋		0.5	1.5	0	2	+1.5
	污泥	正常工况	0	2.09	0	2.09	+2.09
		非正常工况	0	22.5	0	22.5	+22.5
	防疫废物、废药物、药品		0.2	0.5	0	0.7	+0.5
	生活垃圾		2.19	0	0	2.19	0

备注：固体废物以产生量计算

4.4 清洁生产分析

本项目为畜禽养殖项目，根据《规模猪场饲养管理规范》（GB/T 17824.2-2026）及本项目的养殖特点，采用生命周期评价（CLA）思想对产品生产链进行系统分析，将从原料和产品、生产工艺与装备、资源能源利用指标、污染物产生指标（末端处理前）、废物回收利用要求和环境管理要求六方面进行清洁生产分析。评价方法采用定量和定性相结合的评价方法，最后给出总体评价结论，并提出清洁生产建议。

4.4.1 原料及产品清洁性分析

（1）原材料的清洁性分析

饲料被动物摄入以后，各种营养成分不可能被动物完全吸收利用，没有被吸收的将以粪便的形式排出。动物对各成分的利用率越高，则排泄物中的营养成分含量越低，对环境的污染就越小；同时，还可以节省饲料，减少对各种资源的消耗，降低成本。因此，饲料可作为猪场猪排泄物的主要源头，因为猪的排泄物直接决定了场区冲洗废水水质和恶臭的挥发，所以饲料应作为控制养猪场污染的重要源头。

本项目外购玉米、豆粕、麦皮、预混料等辅料按比例混合搅拌后即为饲料成品，基本不添加任何生长素等，饲料中添加 EM 菌剂等有益微生物制剂，可有效减少粪便的恶臭产生。因此，本项目原料符合清洁生产要求。

（2）产品分析

本项目饲养过程中每日对猪进行健康检查，且对工作人员、场地、机械设备、运输工具等进行严格消毒，因此，本项目生产的猪相对于畜禽散户饲养的猪更安全、卫生，符合清洁生产的要求。

4.4.2 工艺与装备先进性分析

（1）养殖工艺

项目采取适度规模的集约化养殖方式，采取干清粪方式，仅在每次出栏时进行猪舍冲洗，属于采用能耗物耗小、污染物排放量少的清洁生产工艺，提高经济效益，提高环境质量。本项目选用优良品种，有利于养殖业健康稳定，持续发展。养殖场设施完善，猪舍结构合理。

（2）装备

本项目设备选用低噪声低能耗设备，对照《产业结构调整指导目录》（2024 年本），本项目所使用的设备均不属于国家淘汰、落后设备。从生产装备要求指标考虑，本项目处于国内清洁生产先进水平。

4.4.3 资源能源利用指标

项目水电分别由深井井水及当地电网供应，水资源及能源消耗量不大，不属于高耗能 and 资源消耗型企业。项目建成运行后通过内部管理、设备选择、原辅材料的选用和管

理、污染治理等多方面采取合理可行的防治措施，以“节能、降耗、减污”为目标，有效的控制污染及资源利用水平。项目的水、电等资源利用不会突破区域的资源利用上线。项目对生产工艺的末端污染物回收利用，并达标排放；电气设备采用国家推荐的节能型产品，降低损耗。本项目采取了一系列先进的节约能源、废物再利用措施，具体如下：

（1）场区养殖场按物料流向，合理布置各养殖区和生产设备，总图布置上力求紧凑，每栋猪舍均布置饲料仓，按物料流向布置，缩短原料及成品的输送距离，在很大程度上避免了物料大量二次倒运，从而节省能源。

（2）养殖场供电系统均选用节能型变压器，选择合理的补偿方案，选择节能型电机，对大小不同等级的电机选择最优的方案，力求降低电能的损耗。

（3）采用节水型设备和配水器具，如养殖场利用自动喂料设备、限位饮水器等。

4.4.4 污染物产生指标

（1）水污染物分析

项目养殖废水收集至集污池，集污池内约 10%的废水分流排入备用污水处理站处理后回用于猪舍冲洗，剩余 90%的废水通过泵抽至调节池中，经自流进入异位发酵床的喷淋池，通过喷淋系统将污水喷洒于发酵床垫料中，发酵处理后多余渗滤液进入回流池，通过泵抽回至喷淋池继续喷洒于发酵床垫料，不外排；水帘冷却废水排入备用污水处理站处理后回用于猪舍冲洗；初期雨水收集至初期雨水收集池沉淀、消毒后用于场区绿化；生活污水经三级化粪池处理后用于周边林地浇灌。

（2）废气污染物分析

项目设备采用电能。饲料加工粉尘经设备自带布袋除尘设施处理后通过 15m 高排气筒排放，养殖场恶臭通过喷洒除臭剂等有效的治理措施，污染物排放均能符合有关排放标准。

（3）噪声

项目选用低噪声设备，可有效减轻噪声的影响，噪声产生指标总体为国内先进。

（4）固废

猪粪堆放于阳光棚晾晒后外售用于制作有机肥；饲料残渣收集至异位发酵床处理；废垫料收集后外售用于制作有机肥；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；分娩物采用化粪池进行无害化处理；饲料包装袋收集后外售废品回收单位；项目产生的污泥与猪粪、

废垫料一同外售有机肥厂家用于制作有机肥；防疫废物、废药物、药品暂存于危废暂存间，委托有资质单位处置。项目运行过程实现废弃物资源化，符合清洁生产要求。

综上，污染物产生指标可以达到国内同行业先进水平。

4.4.5 废物回收利用要求

项目猪粪中含有植物生长必需的氮、磷营养元素，是一种很好的资源，因此项目猪粪经阳光棚晾晒后可外售用于制作有机肥，项目废水经异位发酵床处理后更换下的垫料可外售用于制作有机肥，既能使资源得到合理利用又可解决环境污染问题。

项目固体废物和废水综合回收利用指标可以达到国内同行业先进水平。

4.4.6 环境管理要求

本项目指定专人主管环境保护工作，积极配合当地环境监督管理部门的工作，抓好场区的环境保护工作。

环境管理是实现清洁生产的最重要的组成部分。为本项目更好地实现清洁生产的要求，本评价就环境管理提出如下建议：

- （1）加强企业管理的制度化，规范化、使企业按照现代化标准管理。
- （2）建立健全各项环保规章制度，加强环保设施的日常规范，保证污染治理设施长期稳定达标排放，最大限度的减轻对环境的污染，为企业持续发展创造条件。
- （3）生产管理与环境管理各项指标与个人经济利益挂钩，建立互相制约的机制，调动职工的主动性和自觉性。
- （4）加强企业职工环境法教育，提高环境意识。
- （5）按照 ISO14001 建立并运行环境管理体系、环境管理手册、程序文件及作业，并进行清洁生产审核。各种环境管理文件健全、齐备。

综上所述，本项目的清洁生产在国内处于先进水平，并符合环保行业相关要求。

4.4.7 清洁生产评价结论

综上所述，本项目从原料和产品、生产工艺与装备、资源能源利用指标、污染物产生指标（末端处理前）、废物回收利用要求和环境管理要求等方面均达到了较高水平。因此，项目建设符合清洁生产要求。

5 环境现状调查与评价

5.1 自然环境概况

5.1.1 地理位置

漳平市地处福建省西南部，九龙江北溪上游，位于北纬 $24^{\circ}54'$ ~ $25^{\circ}47'$ ，东经 $117^{\circ}11'$ ~ $117^{\circ}44'$ ，地处闽西东大门，泉州、漳州、龙岩、三明四地市结合部，东毗永春、安溪，南连华安、南靖，西临新罗，北接永安、大田，是外接厦门和闽南沿海发达地区及台湾地区，内联闽、粤、赣腹地的重要交通枢纽。

本项目位于福建省龙岩市漳平市西园镇基泰村 680 号，项目四周均为山林地，距离项目最近的居民区为东南侧 1.7km 处的基泰村居民。具体地理位置见图 5.1-1，周边环境现状见图 5.1-2。

漳平市地图

基本要素版



审图号: 闽S(2024) 360号

福建省制图院 编制 福建省自然资源厅 监制

图 5.1-1 地理位置图

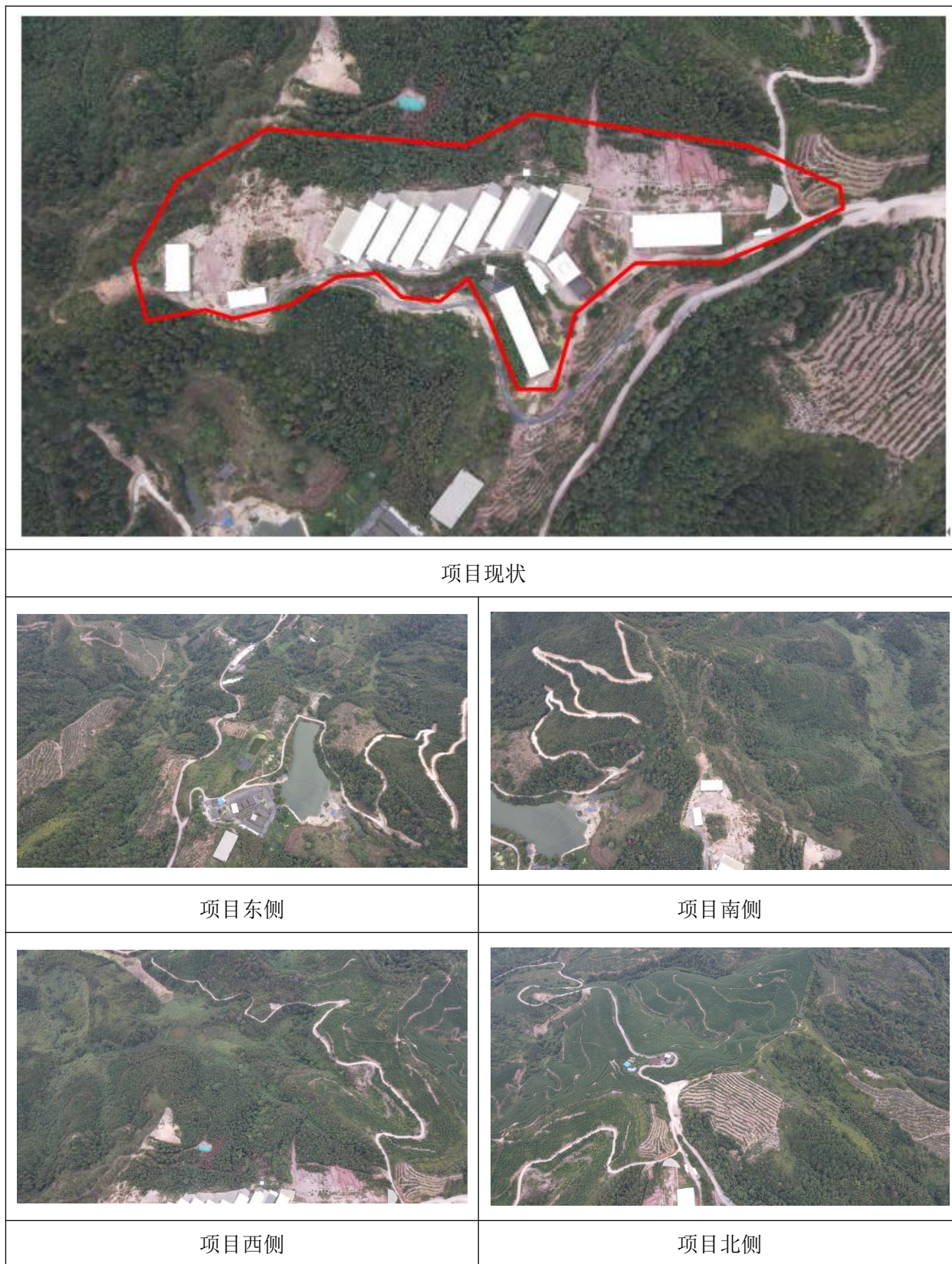


图 5.1-2 周边环境现状图

5.1.2 地形地貌

漳平，地处戴云山、玳瑁山和博平岭三大山脉结合部。九龙江北溪横切中部，将漳平分南北两半。地势由南、北向中部河谷倾斜，呈马鞍形。中部沿江两岸为全县地势较为平缓的河谷、丘陵地带。北部以新桥溪为界，东缘属戴云山南端的西南坡，西缘属玳瑁山脉的东南坡。两坡相向，构成狭长的新桥溪河谷地带。其东，戴云山支脉两支由大田和安溪入境，向西南延伸至九龙江北岸。两支脉间，形成溪南溪河谷地带。其西，有玳瑁山支脉由北部的永安入境，分两支向南延伸至南洋北部。两支脉间，有双洋溪蜿蜒南流，形成赤水、双洋等山间盆地。九龙江以南，大部分地区为博平岭山脉所盘踞。地势高峻，四周群山耸峙，下浙溪流经中部，形成平均海拔 750m 左右的永福山间盆地。地势由西南向东北九龙江河谷趋降。

漳平境内地貌类型复杂，中山、低山丘陵、盆地相互交错，河流、峡谷穿插其间。全市周围高山环绕，市域内以低山和丘陵为主。中部沿九龙江两岸为全市地势较为平缓的河谷、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，项目区场地属低山丘陵地貌。

5.1.3 水文特征

(1) 地表水

龙岩市域水资源较为丰富，境内溪河众多，分别属于汀江、九龙江北溪、闽江沙溪、梅江水系。全市集水面积大于 50km² 的河流有 129 条，总长度为 4231.7km。河川年迳流量 188.55 亿 m³，水力资源理论蕴藏量 245.85 万 kW，可供开发的水能蕴藏量 209.56 万 kW。

本项目南侧 870 米为九龙江北溪-雁石溪。雁石溪是九龙江上游支流，流域面积 1459km²，以龙门溪为源，干流长 96.5km，多年平均流量 48.9m³/s，多年平均径流量 15.05 亿 m³，河床比降 24.2‰，可能开发水能源装机容量 3.08 万 kW。上游有龙门溪（小池溪）、董邦溪（小溪）和苏溪三条主要支流分别在龙岩市区汇合，形成龙津河（下游称雁石溪）。下游支流呈叶脉状分布漳平全境，其流域面积占全市总面积 97.3%，起自西园乡盐场洲，经菁城、桂林、芦芝，流入华安县境，流经漳州，最后在龙海石码镇与九龙江西溪汇合注入厦门湾。漳平境内河长 50km，坡降 3.7‰，曲线系数 0.33。位于漳平

的城区水文站控制流域面积 44940km²。九龙江北溪主要支流有新桥溪（和睦溪）、双洋溪（曾名宁洋溪）、及拱桥溪（新安溪）、黄祠溪、瑞都溪、溪南溪（感化溪）、大深溪、下浙溪（永福溪）、赤溪、西江溪等。以上溪流北南流向汇入九龙江。九龙江内河道内沙洲交错，边滩多为鸭蛋大小的卵石组成，河床多为泥沙，局部地段为岩石。河床宽在 100m~200m 之间，枯水期平均水深 1.1m，丰水期平均水深 2.65m。因年雨量分配不同，洪水暴涨暴落，洪枯期流量变化较大。多年平均流量为 148.1m³/s，最小流量为 16.8m³/s。实测历史最大洪峰流量约为 6930m³/s（1960 年），实测历史最高洪水位在海拔 164.36m（1996 年），一般水位在海拔 153.51m。

（2）地下水

漳平境内浅层地下水总量约 5.16 亿吨。以基岩裂隙水藏量较丰，遍布全市，面积为 2840.84km²，占全市总面积的 95.48%。富集于象湖、永福、梅营一带。枯水径流模数每平方公里 6.18~9.96L/s，平均值 7.5L/s。泉流量一般为每秒 0.14~21.39L。平均为每秒 8.27L。每秒大于 0.3L 占 57%。水量中等的新桥、钱坂、赤水、大深、官田等地，枯水径流模数每平方公里 2.38~7.41L/s，平均为 4.78L/s。每秒大于 3L 占 93%。泉流量一般为 0.09~1.41L/s，平均为每秒 0.86L。钻孔日涌水量 101.96~154.66t。水量贫乏的双洋、和平、梅水坑、陈田等地，枯水径流模数每平方公里 0.51~2.66L/s，平均为每秒 1.59L。大于 1L 占 82%，泉流量为每秒 0.03~0.14L。小于 0.1L/s 占 56%。

本项目附近村庄主要为基泰村，根据现场走访调查，基泰村用水主要来源于自来水及山泉水，不饮用地下水。根据已建工程地勘报告，场地地下水埋藏较深，勘察深度范围内未见地下水。场地地下水主要为赋存于下部各风化岩层的孔隙、网状裂隙中。

漳平市水系图

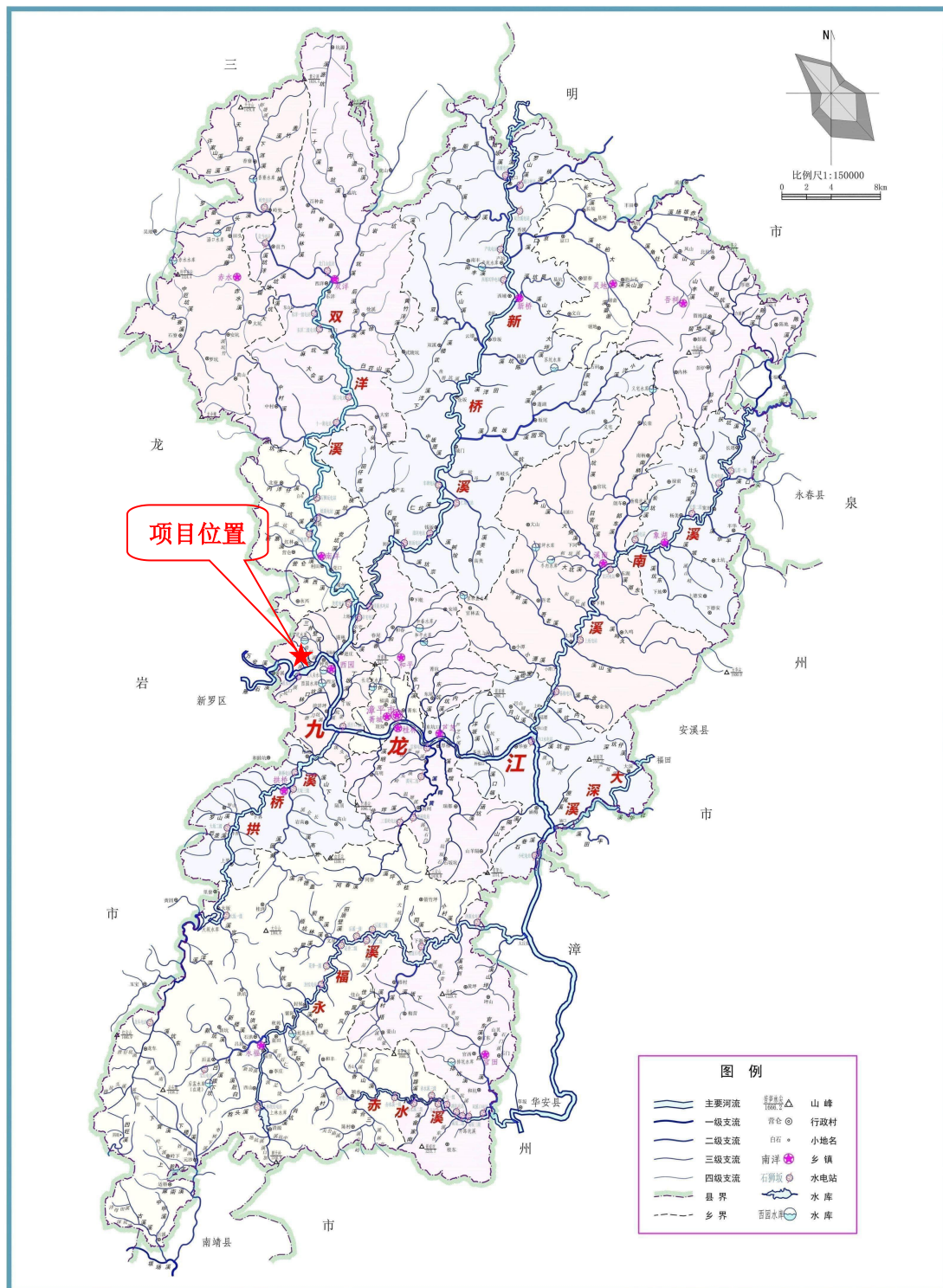


图 5.1-3 项目水系图

漳平市水质监测断面分布图



图 5.1-4 水质监测断面图

5.1.4 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大于或等于 30℃ 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 17.1~20.9℃ 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 24.3~27.8℃，月平均最高气温，中部地区 34~35℃，极端最高气温 39.8℃。最冷月平均气温 8.4~12.0℃，月平均最低气温南北山区为 4~5℃，中部地区为 8.2℃，极端最低气温城区为 -5.4℃；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。

5.1.5 地质条件

项目所在区域属九龙江北溪流域上游，附近水体为雁石溪，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。

5.1.6 土壤与植被

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。

土壤因受气候、生物因子的影响，项目区山地以红壤为主，成土母质系花岗岩、片麻岩、泥质岩、板岩等风化物，土层深厚，土呈浅红或棕红色。在耕地土壤中，以水稻土为主，一般以黄泥田和灰泥田为主，分布在丘陵山地和坡地上，肥力较高，有机质储量较丰富，普遍缺磷、缺钾。土壤中红壤一般分布在海拔 1000m 以下地区，黄壤分布在海拔 900~1400m 之间，而紫红色与石灰性土，呈不规则的地状分布。

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槠类照地形复杂，河网密布，水热资源极为丰富，适宜各种植物生长。根据《漳平市高等植物名录》，共记载了高等植物 259 科、878 属、1839 种（包括亚种和变种）。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。由于漳平山多人少，相对来说，对植被的破坏程度较轻一些。2024 年漳平森林覆盖率为 81.72%。从植物区系成分看，漳平的植物含有较多的古老植物区系成分。但由于近代人类的生产活动，绝大部分原生植被已被开发利用，现存植被绝大多数为次生林木，且受到了不同程度的破坏，尤以九龙江以南为甚。

漳平的植被类型可分为：针叶林、阔叶林、灌丛与灌草丛、草坡、竹林、经济林。漳平是中国南方 48 个重点林区之一。漳平市林地面积 383.5 万亩，占土地面积 86.7%，有林地面积 337.5 万亩，其中生态公益林面积 99.3 万亩，商品林 238.2 万亩，森林覆盖率达 77.9%，林木蓄积量 1503 万立方米，位于全省前列。漳平市及永福镇于 2000 年 6 月分别被命名为“中国花木之乡”、“中国杜鹃花之乡”。漳平作为全国南方 48 个重点林业县（市）之一，已形成速生丰产用材林、纸浆林、松脂林、毛竹、油茶等大型基地。林业经济是漳平市区域经济的重要支柱。本项目周边植被以杉木、马尾松、毛竹等人工林为主。

5.2 周边环境污染源与饮用水源调查

5.2.1 周边环境污染源调查

项目位于福建省龙岩市漳平市西园镇基泰村 680 号，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雁石溪。

②农业污染源

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

表 5.2-1 评价区域内污染源排放状况

序号	污染源名称	养殖类别	方位	与项目距离	废水	废气
1	漳平市天河养殖场	养猪	东南侧	80m	零排放	氨、硫化氢、臭气浓度
2	漳平市叶桂新家庭农场	养猪	东南侧	500m	零排放	氨、硫化氢、臭气浓度
3	漳平市百通家庭农场	养鸡	东南侧	820m	零排放	氨、硫化氢、臭气浓度
4	叶贵秋家庭农场	养鹌鹑	东南侧	1210m	零排放	氨、硫化氢、臭气浓度
5	漳平市叶氏农场	养猪	东南侧	1760m	零排放	氨、硫化氢、臭气浓度

5.2.2 周边饮用水源调查

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。区域地下水仅零星开采，开采量小且分散，不作为饮用水使用，对地下水水位、水资源量影响甚微，区域地下水无利用规划。

5.3 环境质量现状评价

5.3.1 环境空气质量现状

5.3.1.1 基本污染物环境质量现状和达标区判定

根据《环境影响评价技术导则-大气环境》（HJ 2.2-2018），项目所在区域达标情况判定优先采用国家或地方生态环境主管部门公开发布的环境质量公告或环境质量报告中的数据 and 结论。

根据福建省生态环境厅公布的《2025 年 12 月福建省城市环境空气质量状况》可知，2025 年，龙岩市中心城区空气质量综合指数为 2.26，优良天数比例为 99.2%，在全省市级城市排名第 8；首要污染物为臭氧，SO₂、NO₂、PM₁₀、PM_{2.5}的平均浓度均达标；CO 的 24 小时平均第 95 百分位数，O₃日最大 8 小时平均第 90 百分位数均达标；2025 年 1-12 月漳平市优良天数比例为 98.6%、综合指数为 2.20、首要污染物为臭氧。具体详见表 5.3-1 和表 5.3-2。

表 5.3-1 2025 年 1-12 月设区城市环境空气质量状况

序号	城市	综合指数	优良天数比例（%）	SO ₂	NO ₂	PM ₁₀	PM _{2.5}	CO	O ₃	首要污染物
1	福州市	2.40	97.5	4	15	32	17	0.6	136	臭氧
2	厦门市	2.43	99.2	3	18	31	17	0.6	136	臭氧
3	漳州市	2.84	96.7	5	19	39	23	0.7	141	臭氧
4	泉州市	2.55	96.4	4	15	34	19	0.7	143	臭氧
5	三明市	2.50	99.5	5	16	30	20	1.2	116	臭氧
6	莆田市	2.43	97.8	4	13	33	18	0.7	140	臭氧
7	南平市	2.19	99.5	5	13	27	18	0.8	110	臭氧
8	龙岩市	2.26	99.2	8	14	28	17	0.7	114	臭氧
9	宁德市	2.47	98.6	5	12	30	21	0.8	138	臭氧
10	平潭区	1.94	99.5	2	7	25	14	0.6	132	臭氧

备注：1、综合指数为无量纲，CO浓度单位为mg/m³，其他浓度单位均为μg/m³；

2、综合指数越小，表示环境空气质量相对越好。

3、CO 为 24 小时平均第 95 百分位数，O₃为日最大 8 小时平均第 90 百分位数。

表 5.3-2 2025 年 1-12 月县级城市环境空气质量状况

设区市	县级城市	优良天数比例(%)	综合指数	PM _{2.5} (ug/m ³)	首要污染物
龙岩市	漳平市	98.6	2.20	14	臭氧

项目位于福建省龙岩市漳平市西园镇基泰村 680 号，项目所在区域环境空气满足《环境空气质量标准》（GB 3095-2026）中的二级标准要求，区域环境空气质量良好。因此，区域环境符合二类环境空气功能区。

5.3.1.2 特征污染物环境质量现状

项目特征污染物为 NH₃、H₂S、臭气浓度、颗粒物，本次评价委托福建省华博龙环保研究院有限公司对项目评价范围内 NH₃、H₂S、臭气浓度、TSP 进行现状补充监测。，具体如下所示：

(1) 监测点位及监测因子

本次环境空气补充监测对项目所在地和基泰村 2 个点位的 NH₃、H₂S、臭气浓度、TSP 进行现状监测，具体见表 5.3-3 和图 5.3-1。

表 5.3-3 特征污染物补充监测点位基本信息表

监测点位名称	监测点位坐标		监测因子	监测时段	相对场址方位	相对厂界距离/m
	N	E				
项目所在地 G1	25.346663°	117.326050°	NH ₃ 、H ₂ S、臭气浓度	小时值	中心	/
			TSP	日均值		
基泰村 G2	25.330882°	117.341489°	NH ₃ 、H ₂ S、臭气浓度	小时值	东南	2030
			TSP	日均值		

(2) 监测频次

NH₃、H₂S、臭气浓度：连续监测 7 天，每天采样 4 次，每次至少有 45 分钟的采样时间，监测时段为 2:00-3:00、8:00-9:00、14:00-15:00、20:00-21:00。

TSP：连续监测 7 天，每天连续采样满 24 小时。

(3) 监测时间

TSP：2026 年 3 月 5 日~3 月 12 日，NH₃、H₂S、臭气浓度：2026 年 6 月 12 日~6 月 18 日。

(4) 监测方法及监测结果

各项监测项目的分析方法见表 5.3-4。

表 5.3-4 监测项目分析方法

项目	分析方法	方法来源	检出限 (mg/m ³)	技术规范
氨	环境空气和废气 氨	HJ 533-2009	0.01	HJ194-2017《环境空

	的测定 纳氏试剂分光光度法			气质量手工监测技术规范》，HJ905-2017《恶臭污染环境监测技术规范》
硫化氢	亚甲基蓝分光光度法	《空气和废气监测分析方法》（第四版 增补版）污染源 第三篇 第一章十一（二）	0.001	
臭气浓度	三点比较式臭袋法	HJ 1262-2022	10 (无量纲)	
TSP	环境空气总悬浮颗粒物的测定重量法	HJ 1263-2022	0.007	

环境空气质量现状监测结果见表 5.3-5、表 5.3-6，监测结果整理后的简表见表 5.3-7，检测报告见附件 14、附件 15。

表 5.3-5 特征污染物环境质量现状监测结果表

表 5.3-6 特征污染物环境质量现状监测结果表

表 5.3-7 特征污染物环境质量现状监测结果简表

5.3.1.3 环境空气质量现状评价

（1）监测结果分析及评价

根据监测数据的统计分析结果，采用单因子污染指数法进行评价。计算公式如下：

$$P_i = C_i / C_{0i}$$

式中： P_i —i 污染物标准指数；

C_i —i 污染物实测浓度 mg/m^3 ；

C_{0i} —i 污染物评价标准值 mg/m^3 。

根据监测结果，项目大气环境质量现状评价结果见表 5.3-8。

表 5.3-8 项目环境空气质量现状监测单因子指数表

氨气监测结果显示：项目所在地氨气监测浓度均不超过 $0.13\text{mg}/\text{m}^3$ ，敏感点氨气监测浓度均不超过 $0.06\text{mg}/\text{m}^3$ ，符合《环境影响评价技术导则—大气环境》（HJ 2.2-2018）附录 D 表 D.1 其他污染物空气质量浓度参考限值中氨的浓度限值（ $0.2\text{mg}/\text{m}^3$ ）。

硫化氢监测结果显示：项目所在地硫化氢监测浓度均不超过 $0.008\text{mg}/\text{m}^3$ ，敏感点硫化氢监测浓度均不超过 $0.002\text{mg}/\text{m}^3$ ，符合《环境影响评价技术导则—大气环境》（HJ 2.2-2018）附录 D 表 D.1 其他污染物空气质量浓度参考限值中硫化氢的浓度限值（ $0.01\text{mg}/\text{m}^3$ ）。

臭气浓度监测结果显示：项目所在地臭气浓度监测值均不超过 16，敏感点臭气浓度监测值均小于 10，符合《畜牧养殖产地环境评价规范》（HJ 568-2010）表 5 中恶臭浓度限值（50）。

TSP 监测结果显示：项目所在地 TSP 监测浓度均不超过 $0.12\text{mg}/\text{m}^3$ ，敏感点 TSP 监测浓度均不超过 $0.106\text{mg}/\text{m}^3$ ，符合《环境空气质量标准》（GB 3095-2026）表 2 中 TSP 的二级浓度限值（ $0.3\text{mg}/\text{m}^3$ ）。

由上述监测结果可知，项目特征污染物氨、硫化氢、臭气浓度、TSP 在周边最近的敏感点和养殖区内均可达标，氨和硫化氢能满足《环境影响评价技术导则—大气环境》（HJ 2.2-2018）附录 D 表 D.1 其他污染物空气质量浓度参考限值中氨浓度限值（ $0.2\text{mg}/\text{m}^3$ ）、硫化氢的浓度限值（ $0.01\text{mg}/\text{m}^3$ ），臭气浓度符合《畜牧养殖产地环境评价规范》（HJ 568-2010）表 5 中的浓度限值（50），TSP 满足《环境空气质量标准》（GB 3095-2026）表 2 中的二级浓度限值（ $0.3\text{mg}/\text{m}^3$ ）。因此，本评价区环境空气质量现状良好。

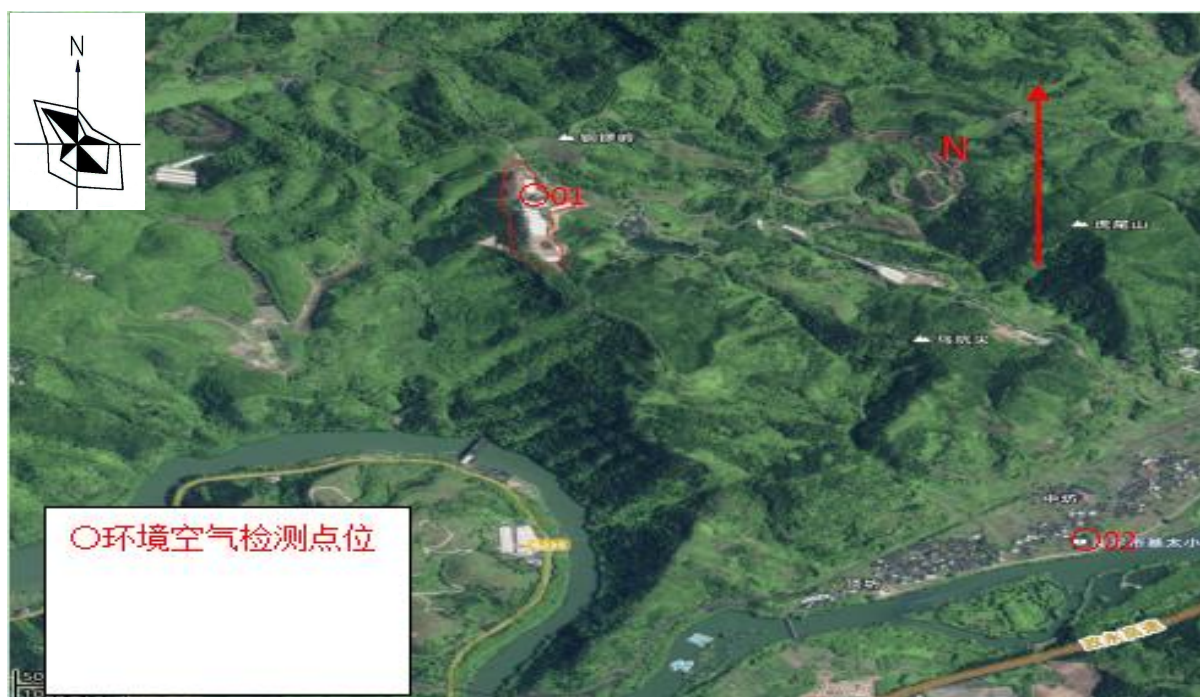


图 5.3-1 大气环境现状监测点位图

（2）重新补充监测数据合理性说明

本项目现状监测是为扩建项目进行的现状补充监测，目的是掌握现有工程在“日常运行状态”下的污染物排放情况。氨浓度值 $0.05\sim 0.19\text{mg}/\text{m}^3$ ，硫化氢浓度值 $0.003\sim 0.009\text{mg}/\text{m}^3$ ，臭气浓度值 19~38，浓度值变化较大且最大值接近标准限值，相较

颗粒物监测结果，本评价认为氨、硫化氢、臭气浓度监测值异常。经调查核实，首次现状监测期间，企业现有工程未按既定的环保管理要求频次喷洒除臭剂、部分场地有遗留粪污未及时清扫到贮存点，导致恶臭气体去除效果不达标，是该时段监测数据偏高的直接原因。因此，可以将首次监测时的工况界定为“恶臭污染防治措施未正常运行的非常规工况”，其监测数据不能代表企业采取有效治理措施后的正常排放水平。发现问题后，要求企业严格按照要求，对猪舍、粪污贮存区域等所有恶臭源，按规定的频次和方法喷洒除臭剂，同步检查并确保通风、干清粪等所有相关环保设施运行正常。在各项除臭及污染防治措施恢复正常并稳定运行后，委托监测单位进行了二次补充监测。对比分析表明，首次监测期间由于企业未按既定频次喷洒除臭剂，恶臭污染物浓度偏高且日际波动较大；在要求企业规范除臭措施后开展的重新监测中，氨、硫化氢、臭气浓度分别较首次监测下降了41.0%、28.1%和50.7%，数据波动幅度明显收窄，排放趋于稳定。重新监测数据更能代表现有工程采取有效治理措施后的正常排放水平，可作为本次扩建项目环境质量现状评价的依据。同时，建议扩建后进一步建立除臭剂喷洒台账制度，确保治理设施稳定运行，持续控制恶臭污染物排放。本次重新监测是在企业环保设施正常运行、污染防治措施落实到位的前提下开展的，其监测数据能真实、客观地反映现有工程在正常工况下的恶臭污染物排放水平，可作为本次扩建项目环评的现状评价依据，符合《环境影响评价技术导则》中关于现状调查应具有“代表性”的要求，也符合对污染源强核算应基于正常工况的要求。

5.3.2 地表水环境质量现状

项目区域主要水体为九龙江北溪-雁石溪，根据《龙岩市地表水环境功能区划定方案》及《福建省人民政府关于龙岩市地表水环境功能区划定方案的批复》（闽政文〔2007〕14号），水域范围为合溪大桥断面至铁路大桥断面，水体主要功能为渔业用水、农业用水，执行《地表水环境质量标准》（GB 3838-2002）中的Ⅲ类标准。

根据龙岩市生态环境局公布的《2025年龙岩市生态环境状况公报》（网址：https://sthjj.longyan.gov.cn/zwgk/sjfb/202606/t20260605_2295844.htm）可知，2025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92.1%。其中九龙江（28个国省控断面）Ⅰ-Ⅲ类水质比例均为100%，Ⅰ-Ⅱ类水质比例为89.3%。

2025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83.7%。其中九龙江（19个断面）Ⅰ-Ⅲ类水质比例均为100%，Ⅰ-Ⅱ类水质比例为

78.9%。

2025 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 个断面）I -III类水质比例均为 100%，I - II 类水质比例为 53.3%。

因此，项目所在区域地表水环境质量良好，属达标区域。

5.3.2.1 地表水环境现状监测

（1）监测布点及项目

为了解项目区域地表水水质现状情况，本项目根据现场实际情况布设了 3 个水质现状监测断面，地表水监测断面布设见表 5.3-9 及图 5.3-2。

监测项目：水温、pH、总磷、NH₃-N、悬浮物、COD、BOD₅、粪大肠菌群、总氮、溶解氧、高锰酸盐指数。

表 5.3-9 地表水监测断面布设

监测河流	编号	断面属性	断面位置	样品状态特征	水温
雁石溪	W1	对照断面	项目上游 500m	无色、无味、清	22.9℃
	W2	控制断面	支流交汇点	无色、无味、清	23.3℃
	W3	控制断面	项目下游 500m	无色、无味、清	23.3℃

（2）监测方法

项目具体监测分析方法见表 5.3-10。

表 5.3-10 地表水监测分析方法一览表

检测项目	分析方法	方法依据	检出限
水温	水质 水温的测定 温度计或颠倒温度计测定法	GB13195-91	/
pH	水质 pH 值的测定 电极法	HJ 1147-2020	/
总磷	水质 总磷的测定 钼酸铵分光光度法	GB 11893-1989	0.01mg/L
氨氮	水质 氨氮的测定 纳氏试剂分光光度法	HJ 535-2009	0.025mg/L
悬浮物	水质 悬浮物的测定 重量法	GB 11901-1989	4mg/L
化学需氧量	水质 化学需氧量的测定 重铬酸盐法	HJ 828-2017	4mg/L
五日生化需氧量	水质 五日生化需氧量的测定 稀释与接种法	HJ 505-2009	0.5mg/L
粪大肠菌群	水质 粪大肠菌群的测定 多管发酵法和滤膜法	HJ 347.2-2018	20MPN/L
总氮	水质 总氮的测定 碱性过硫酸钾消解紫外分光光度法	HJ 636-2012	0.05mg/L
溶解氧	水质 溶解氧的测定 电化学探头法	HJ 506-2009	0.01mg/L
高锰酸盐指数	水质 高锰酸盐指数的测定	GB 11892-1989	0.5mg/L

(3) 监测频次、时间和单位

监测频次：连续 3 天，每天采样一次。

监测时间：2026 年 2 月 25 日-2 月 27 日。

监测单位：福建省华博龙环保研究院有限公司。

(4) 监测结果

本次水质监测结果列于表 5.3-11，检测报告见附件 14。

表 5.3-11 地表水环境质量现状监测结果一览表



图 5.3-2 地表水地下水监测点位图

5.3.2.2 地表水环境现状评价

(1) 评价方法

统计各断面监测项目的监测结果，对照《地表水环境质量标准》（GB 3838-2002），采用《环境影响评价技术导则-地面水环境》（HJ 2.3-2018）推荐的水质指数法。雁石溪合溪大桥断面至铁路大桥断面执行《地表水环境质量标准》（GB 3838-2002）Ⅲ类水质标准。

一般性水质因子（随着浓度增加而水质变差的水质因子）的指数计算公式：

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

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

$C_{i,j}$ ——评价因子 i 在 j 点的实测统计代表值，mg/L；

C_{si} ——评价因子 i 的水质评价标准限值，mg/L。

其中 pH 值的标指数计算公式：

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

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

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

pH_j ——pH 值实测统计代表值；

pH_{sd} ——评价标准中 pH 值的下限值；

pH_{su} ——评价标准中 pH 值的上限值。

其中溶解氧（DO）的标准指数计算公式：

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

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

式中： $S_{DO,j}$ ——溶解氧的标准指数，大于 1 表明该水质因子超标；

DO_j ——溶解氧在 j 点的实测统计代表值，mg/L；

DO_s ——溶解氧的水质评价标准限值，mg/L；

DO_f ——饱和溶解氧浓度，mg/L，对于河流， $DO_f = 468 / (31.6 + T)$ ，对于盐度比较高的湖泊、水库及入海河口、近岸海域， $DO_f = (491 - 2.65S) / (33.5 + T)$ ；

S——实用盐度符号，量纲一；

T——水温，℃。

（2）评价标准

评价水体水质执行《地表水环境质量标准》（GB 3838-2002）中Ⅲ类标准，各监测项目执行的标准值见表 5.3-12。

表 5.3-12 地表水环境质量标准

指标	pH 值 (无量纲)	高锰酸盐指数 (mg/L)	COD (mg/L)	BOD ₅ (mg/L)	DO (mg/L)	氨氮 (mg/L)	TP (mg/L)	粪大肠菌群 (个/L)
----	---------------	------------------	---------------	----------------------------	--------------	--------------	--------------	----------------

III类水质标准	6~9	≤6	≤20	≤4	≥5	≤1.0	≤0.2	≤10000
----------	-----	----	-----	----	----	------	------	--------

(3) 评价结果

水质评价结果列于表 5.3-13。

表 5.3-13 地表水水质评价结果一览表

根据上表分析可知，W1-W3 监测断面各监测项目标准指数均小于 1；则各监测断面水质现状均满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III类标准，雁石溪（合溪大桥断面至铁路大桥断面）水质现状良好，符合环境功能区划。

5.3.3 地下水环境质量现状

5.3.3.1 地下水环境现状监测

(1) 监测内容与点位设置

①监测因子与内容：

地下水中监测 pH、耗氧量、氨氮、总硬度、溶解性总固体、亚硝酸盐、硝酸盐、总大肠菌群、细菌总数、六价铬、镉、铅、锌、挥发性酚类、 K^+ 、 Na^+ 、 Ca^{2+} 、 Mg^{2+} 、 CO_3^{2-} 、 HCO_3^- 、 Cl^- 、 SO_4^{2-} 共 22 项。

②监测频次：

监测 1 天，每天采样 1 次。

③监测分析方法：

监测分析方法见下表 5.3-14：

表 5.3-14 地下水监测分析方法

序号	检测项目	分析方法	方法依据	检出限
1	pH	水质 pH 值的测定 电极法	HJ 1147-2020	/
2	氨氮	水质 氨氮的测定 纳氏试剂分光光度法	HJ 535-2009	0.025mg/L
3	总硬度	水质 钙和镁总量的测定 EDTA 滴定法	GB/T 7477-1987	5.0mg/L
4	溶解性总固体	生活饮用水标准检验方法 感官性状和物理指标 第 11.1 条溶解性总固体 称量法	GB/T 5750.4-2023	/
5	耗氧量	水质 高锰酸盐指数的测定	GB/T 11892-1989	0.5mg/L
6	挥发性酚类	水质 挥发酚的测定 4-氨基安替比林分光光度法	HJ 503-2009	0.0003mg/L

7	总大肠菌群	多管发酵法《水和废水监测分析方法》（第四版 增补版）第五篇 第二章 第五条（一）	《水和废水监测分析方法》	20MPN/L
8	细菌总数	水质 细菌总数的测定《水和废水监测分析方法》第五篇 第二章 第四条	《水和废水监测分析方法》	/
9	亚硝酸盐	水质 亚硝酸盐氮的测定 分光光度法	GB 7493-1987	0.003mg/L
10	硝酸盐	水质 硝酸盐氮的测定 紫外分光光度法（试行）	HJ/T 346-2007	0.08mg/L
11	锌	水质 铜、锌、铅、镉的测定 原子吸收分光光度法	GB 7475-1987	0.05mg/L
12	镉	《水和废水监测分析方法》（第四版 增补版）第三篇 第四章 第七条（四）石墨炉原子吸收法测定镉、铜和铅	《水和废水监测分析方法》	0.0001mg/L
13	铅	《水和废水监测分析方法》（第四版 增补版）第三篇 第四章 第七条（四）石墨炉原子吸收法测定镉、铜和铅	《水和废水监测分析方法》	0.001mg/L
14	六价铬	水质 六价铬的测定 二苯碳酰二肼分光光度法	GB/T 7467-1987	0.004mg/L
15	硫酸盐/SO ₄ ²⁻	水质 硫酸盐的测定 铬酸钡分光光度法(试行)	HJ/T 342-2007	8mg/L
16	氯化物/Cl ⁻	水质 氯化物的测定 硝酸银滴定法	GB 11896-1989	10mg/L
17	Na ⁺	水质 钾和钠的测定 火焰原子吸收分光光度法	GB 11904-1989	0.01mg/L
18	K ⁺	水质 钾和钠的测定 火焰原子吸收分光光度法	GB 11904-1989	0.05mg/L
19	Ca ²⁺	水质 钙和镁的测定 原子吸收法	GB 11905-1989	0.02mg/L
20	Mg ²⁺	水质 钙和镁的测定 原子吸收法	GB 11905-1989	0.002mg/L
21	HCO ₃ ³⁻	地下水水质检验方法 滴定法测定碳酸根、重碳酸根和氢氧根	DZ/T 0064.49-2021	5mg/L
22	CO ₃ ²⁻	地下水水质检验方法 滴定法测定碳酸根、重碳酸根和氢氧根	DZ/T 0064.49-2021	5mg/L

④地下水监测点位见表 5.3-15 及图 5.3-2。

表 5.3-15 地下水现状监测点位

序号	监测点位	经度	纬度	样品状态	井深、井径
1	D1 厂区内☆03#	E117.326015°	N25.346498°	无色、无味、清	200m、0.16m
2	D2 项目下游☆04#	E117.328324°	N25.346390°	无色、无味、清	180m、0.16m
3	D3 项目下游☆05#	E117.341752°	N25.332678°	无色、无味、清	14m、0.5m

（2）监测结果

项目地下水监测结果见表 5.3-16。

表 5.3-16 地下水监测结果一览表

5.3.3.2 地下水环境现状评价

(1) 评价方法

根据《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ 610-2016）规定，地下水水质现状评价应采用标准指数法。标准指数 >1 ，表明该水质因子已超标，标准指数越大，超标越严重。标准指数计算公式分为以下两种情况：

①对于评价标准为定值的水质因子，其标准指数计算公式为：

$$P_i = C_i / C_{si}$$

式中： P_i ——第 i 个水质因子的标准指数，无量纲；

C_i ——第 i 个水质因子的监测浓度值，mg/L；

C_{si} ——第 i 个水质因子的标准浓度值，mg/L。

②对于评价标准为区间值的水质因子（如 pH 值），其标准指数计算公式为：

$$P_{pH} = \frac{7.0 - pH}{7.0 - pH_{sd}} \quad pH \leq 7.0$$
$$P_{pH} = \frac{pH - 7.0}{pH_{su} - 7.0} \quad pH > 7.0$$

式中 P_{pH} ——pH 的标准指数，无量纲；

pH——pH 监测值；

pH_{su} ——标准中 pH 的上限值；

pH_{sd} ——标准中 pH 的下限值。

(2) 评价标准

根据地下水实际使用功能，规划区及周边区域地下水执行《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）III类水质标准。

(3) 评价结果

表 5.3-17 地下水水质评价结果一览表

由上表可以看出，厂区附近地下水的各项监测因子评价的标准指数均小于 1，均能满足环境质量均符合《地下水质量标准》（GB/T 14848-2017）中 III 类标准，水质尚好。

5.3.4 声环境质量现状

5.3.4.1 声环境现状监测

(1) 监测布点

本项目周边声环境监测位置分布见表 5.3-18 和图 5.3-3。

表 5.3-18 环境噪声现状监测点位

编号	测点名称	监测项目	监测频率
△09#	北侧厂界外 1 米处	等效连续 A 声级	监测 2 天，昼、夜间监测 1 次
△10#	东侧厂界外 1 米处		
△11#	南侧厂界外 1 米处		
△12#	西侧厂界外 1 米处		

(2) 监测方法及频次

采样监测方法按照《声环境质量标准》（GB 3096-2008）附录 B，并按《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ 2.4-2021）中规定要求进行。

监测频次：每个测点昼夜各监测一次，每个监测点的监测时间为 10 分钟，统计连续等效 A 声级。

(3) 评价标准及方法

评价标准：采用《声环境质量标准》（GB 3096-2008）中 2 类区标准，即昼间等效声级 60dB（A），夜间 50dB（A）。

评价方法：根据声环境质量监测统计分析结果，采用等效声级法，即用各监测点等效声级值与评价标准进行比较，对声环境质量进行评价。

5.3.4.2 声环境质量现状评价

(1) 检测结果

项目噪声监测统计结果见表 5.3-19。

表 5.3-19 噪声检测结果一览表

(2) 评价结论

经现场调查，项目所在地为农村地区，根据监测报告，昼间各点的等效连续 A 声级 L_{Aeq} 值在 44~53dB（A）之间，夜间 L_{Aeq} 值在 41~48dB（A）之间，该区域环境噪声现状符合 GB 3096-2008《声环境质量标准》2 类区标准，区域声环境现状良好。



图 5.3-3 项目噪声和土壤监测点位图

5.3.5 土壤环境质量现状评价

5.3.5.1 土壤环境质量现状监测

(1) 监测布点

根据项目厂址所处环境状况以及周边敏感点分布情况，本次土壤环境现状监测主要布设 3 个监测点。监测点具体的布点情况见表 5.3-20 和图 5.3-3。

表 5.3-20 土壤监测点位表

序号	监测点位	经度	纬度	监测项目
1	地块 1（发酵床）□06#	E117.327007°	N25.346132°	pH、铜、汞、铅、镉、铬、镍、锌、砷
2	地块 2（猪粪堆放区）□07#	E117.325668°	N25.345562°	pH、铜、汞、铅、镉、铬、镍、锌、砷
3	地块 3 厂区内□08#	E117.326513°	N25.134631°	pH、铜、汞、铅、镉、铬、镍、锌、砷

(2) 分析方法

分析方法见表 5.3-21。

表 5.3-21 项目土壤监测分析方法一览表

检测项目	检测依据	检出限或最低检出浓度
pH	土壤 pH 值的测定 电位法 HJ 962-2018	/
汞	土壤质量 总汞的测定原子荧光法 GB/T 22105.1-2008	0.002
砷	土壤质量 总砷的测定 原子荧光法 GB/T 22105.2-2008	0.01
铜	土壤和沉积物 铜、锌、铅、镍、铬的测定 火焰原子吸收分光光度法 HJ 491-2019	1
铅	土壤质量 铅、镉的测定 石墨炉原子吸收分光光度法 GB/T 17141-1997	0.1
镍	土壤和沉积物 铜、锌、铅、镍、铬的测定 火焰原子吸收分光光度法 HJ 491-2019	3
镉	土壤质量 铅、镉的测定 石墨炉原子吸收分光光度法 GB/T 17141-1997	0.01
锌	土壤和沉积物 铜、锌、铅、镍、铬的测定 火焰原子吸收分光光度法 HJ 491-2019	1
铬	土壤和沉积物 铜、锌、铅、镍、铬的测定 火焰原子吸收分光光度法 HJ 491-2019	4

(3) 监测结果

土壤环境质量现状监测结果具体见表 5.3-22。

表 5.3-22 土壤环境质量现状监测结果一览表

5.3.5.2 土壤环境质量现状评价

(1) 评价标准

评价区域项目厂址土壤环境执行《土壤环境质量农用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB 15618-2018）风险筛选值。

(2) 评价方法

根据土壤样品监测结果，直接与评价标准进行比较，采用单项因子标准指数法（即 P_i 值法）对土壤环境质量现状进行评价，即土壤单项污染指数计算公式如下：

$$P_{i,j} = C_{i,j} / C_{si}$$

式中： $P_{i,j}$ ——土壤中第 i 项污染物在第 j 点的污染指数；

$C_{i,j}$ ——土壤中第 i 项污染物在第 j 点的实测浓度值（mg/kg）；

C_{si} ——土壤中第 i 项污染物的评价标准值（mg/kg）。

当 $P_{i,j} < 1$ 时，表明该监测项目符合评价标准，土壤环境质量现状较好；

当 $P_{i,j} > 1$ 时，表明该监测项目超过评价标准，土壤环境质量现状较差。

(3) 计算结果与评价结论

各监测点位土壤单项污染指数计算结果见表 5.3-23。

表 5.3-23 土壤质量评价结果

根据上表分析可知，项目所在地的土壤环境质量各监测因子标准指数均小于 1，各检测点位监测指标均满足《土壤环境质量-农用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB15618-2018）其他用地筛选值限值要求。

5.3.6 生态环境现状调查

项目用地未占用自然保护区、森林公园、风景名胜区、生态严格控制区等生态环境敏感区，根据《漳平市生态功能区划图》可知，项目所在地属于漳平西北部丘陵农业和水土保持生态功能小区（250888104）。

5.3.6.1 区域植被现状

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槠类照地形复杂，河网密布，水热资源极为丰富，适宜各种植物生长。根据《漳平市高等植物名录》，共记载了高等植物 259 科、878 属、1839 种（包括亚种和变种）。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。由于漳平山多人少，相对来说，对植被的破坏程度较轻一些。2024 年漳平森林覆盖率为 81.72%。从植物区系成分看，漳平的植物含有较多的古老植物区系成分。但由于近代人类的生产活动，绝大部分原生植被已被开发利用，现存植被绝大多数为次生林木，且受到了不同程度的破坏，尤以九龙江以南为甚。

漳平的植被类型可分为：针叶林、阔叶林、灌丛与灌草丛、草坡、竹林、经济林。漳平是中国南方 48 个重点林区之一。漳平市林地面积 383.5 万亩，占土地面积 86.7%，有林地面积 337.5 万亩，其中生态公益林面积 99.3 万亩，商品林 238.2 万亩，森林覆盖率达 77.9%，林木蓄积量 1503 万立方米，位于全省前列。本项目周边植被以杉木、马尾松、毛竹等人工林为主。项目评价区属中亚热带常绿阔叶林地带，由于受到了人为的砍伐，原生植被多被破坏，替代的为人工桉树林、油茶林，部分演替为次生植被。根据现场踏查，评价区的植被主要为毛竹林、马尾松林、杉木林、茶油林、灌草丛及其上述混交林等植被类型。

5.3.6.2 动物资源

漳平市境内脊椎动物约 300 余种，以陆生和水生野生动物为主，含多种国家一、二级重点保护物种。常见哺乳类有野猪、赤麂（黄麂）、果子狸、华南兔、松鼠、黄鼬、刺猬、蝙蝠。鸟类资源丰富，包括鹧鸪、竹鸡、八哥、喜鹊、杜鹃、翠鸟、白鹭、夜鹭及多种猛禽，近年监测确认有白鹇、蛇雕等稳定分布。两栖爬行类有棘胸蛙、泽蛙、中华大蟾蜍、虎纹蛙、网纹蟒（2024 年有救助放生记录）、眼镜蛇、银环蛇、蜥蜴、壁虎、鳖。水生动物：九龙江流域盛产中华绒螯蟹（漳平毛蟹）、倒刺鲃、扁圆吻鲷、黄颡鱼、鳊鱼、鳊鲮、泥鳅等。无脊椎动物，包括蝴蝶、蜻蜓、螳螂、蜘蛛、田螺、石螺、河蚌、虾蟹及多种昆虫，生态基础支撑力强。漳平森林覆盖率 80.44%，拥有南洋国家湿地公园等生态屏障，为野生动物提供关键栖息地。项目所在地因受人为扰动影响，周边野生动物较少，多为常见的雀鹰、蛇、老鼠、乌鸦等。

5.3.6.3 景观环境现状

据实地踏勘，项目占地类型为乔木林地，地表植被类型主要为杉木、马尾松、毛竹、灌木等，没有涉及自然保护区、风景名胜区、森林公园等敏感生态景观环境。项目区及周边尚未发现重要和需特别保护的自然人文景观。

6 环境影响预测与评价

6.1 施工期环境影响分析

根据现场踏勘，项目基建已基本完成，施工期建设内容主要为各防渗措施建设、给排水管网建设修缮、污染防治设施等的安装与调试等，项目施工期具有影响小，时间短的特点，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。

6.2 运营期大气环境影响分析

6.2.1 气象资料来源

根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）附录 B 中“地面气象数据选择距离项目最近或气象特征基本一致的气象站的逐时地面气象数据”，距离项目最近的气象站为漳平气象站（58926）。

本次评价采用的是漳平气象站（58926）资料，漳平气象站位于福建省龙岩市，地理坐标为东经 117.4167 度，北纬 25.30 度，海拔高度 205.3 米。

6.2.2 历年气象特征

6.2.2.1 项目所在地 20 年气象资料统计

（1）气象概况

评价范围 20 年以上的主要气候统计资料详见表 6.2-1 所示。

表 6.2-1 漳平市常规气象项目统计

统计项目		统计值	极值出现时间	极值
多年平均气温（℃）		21.2		
累年极端最高气温（℃）		39.3	2022/7/25	40.4
累年极端最低气温（℃）		-0.6	2021/1/13	-3.4
多年平均气压（hPa）		990.2		
多年平均水汽压/（hPa）		19.3		
多年平均相对湿度(%)		74.9		
多年平均降雨量(mm)		1485.0	2006/6/8	156.9
灾害天气统计	多年平均沙暴日数/（d）	0.0		
	多年平均雷暴日数(d)	55.2		

	多年平均冰雹日数(d)	0.3		
	多年平均大风日数(d)	2.2		
多年实测极大风速（m/s）、相应风向		20.3	2005/5/5	30.4SW
多年平均风速（m/s）		1.3		
多年主导风向、风向频率(%)		SSE7.5		
多年静风频率（风速<0.2m/s）（%）		8.2		

（2）月平均风速统计

漳平气象站月平均风速如表 6.2-2，7 月平均风速最大（1.50 米/秒），12 月平均风速最小（1.1 米/秒）。

表 6.2-2 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

（3）风向特征

近 20 年资料分析的风向玫瑰图如图 6.2-1 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 6.2-3 漳平气象站年风向频率统计（单位%）

风向	N	NN E	NE	ENE	E	ESE	SE	SSE	S	SS W	SW	WSW	W	WN W	N W	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

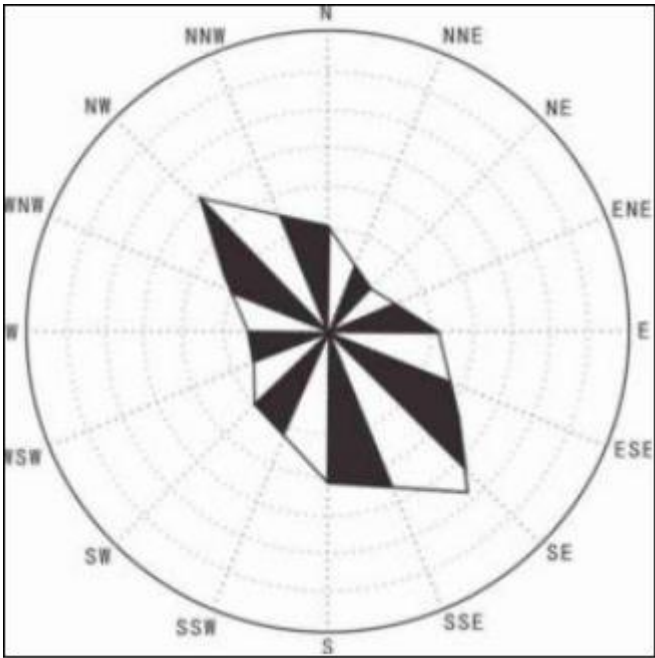


图 6.2-1 2004~2023 年风向玫瑰图（静风频率 24.2%）

6.2.3 估算模式计算

(1) 估算因子

根据工程分析内容，本次环评筛选出的评价因子有氨、硫化氢、颗粒物。

(2) 估算内容

①通过估算模式预测在正常排放下污染物的小时浓度值、最大落地浓度与位置以及对各敏感点的影响。

②预测情景包括：正常排放下猪舍、阳光棚、集污池、异位发酵床、调节池、喷淋池、回流池、污水处理站无组织排放的氨和硫化氢，饲料车间无组织排放的颗粒物。

(3) 预测模式

采用 HJ 2.2-2018 导则推荐的估算模式 AREScreen，对各污染物排放的最大落地浓度及达到标准限值 10%时所对应的最远距离 D10%进行计算。同时采用如下公式计算各污染物的最大地面浓度占标率 P_i ：

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

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浓度标准， $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ；

根据《环境影响评价技术导则-大气环境》（HJ2.2-2018）评价等级计算方法要求进行计算，确定本项目的评价等级。评价工作等级划分原则见表 6.2-4。

表 6.2-4 评价工作等级划分原则

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

(4) 污染物源强

本项目废气污染物源强见下表。

表 6.2-5 项目面源参数表

名称	面源中心坐标		面源海拔平均高度/m	面源有效排放高度/m	年排放小时数/h	排放工况	污染物排放速率/(kg/h)		
	X	Y					NH ₃	H ₂ S	颗粒物
猪舍+阳光棚	-28	32	394	10	8760	正常	0.1334	0.00738	0

集污池	-42	41	392	8	8760	正常	0.0148	0.0006	0
异位发酵床+喷淋池+回流池+调节池	70	58	410	8	8760	正常	0.105	0.0061	0
污水处理站	-63	67	386	8	8760	正常	0.0148	2.28×10^{-6}	0
饲料加工车间 1	20	81	413	8	547.5	正常	0	0	0.223
饲料加工车间 2	66	-138	414	8	547.5	正常	0	0	0.024

(5) 估算气象参数

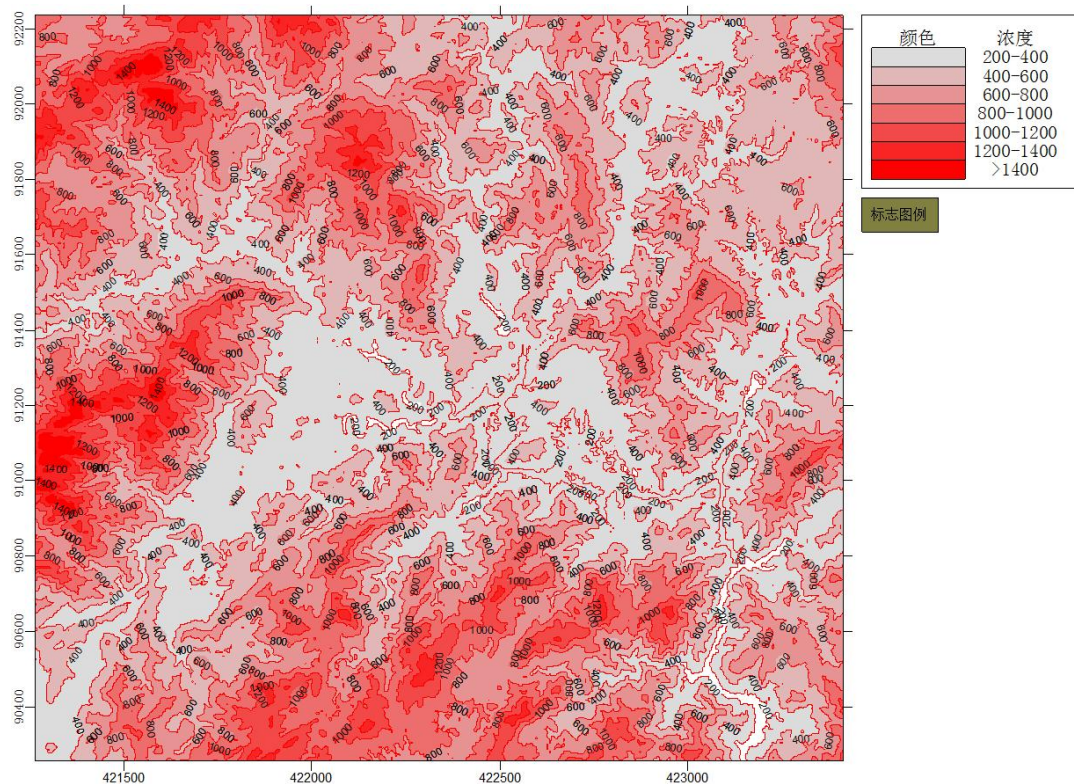
项目估算模型参数见表 6.2-6。

表 6.2-6 估算模型参数表

参数		取值
城市/农村选项	城市/农村	农村
	人口数（城市选项时）	/
最高环境温度/°C		40.3°C
最低环境温度/°C		-4.6°C
土地利用类型		针叶林
区域湿度条件		潮湿气候
是否考虑地形	考虑地形	☒ 是 ☐ 否
	地形数据分辨率/m	90
是否考虑岸线熏烟	考虑岸线熏烟	☐ 是 ☒ 否
	岸线距离/km	/
	岸线方向/°	/

(6) 地形图

根据厂区中心坐标由预测软件 EIAProA2018 得到项目所处区域的地形高程见下图。



(7) 估算模型计算结果

表 6.2-7 估算模型计算结果表

污染源	污染物	D _{10%} (m)	最大落地浓度 (mg/m ³)	环境质量标准 (mg/m ³)	占标率 (%)	评价等级
猪舍+阳光棚	NH ₃	0	0.010991	0.2	5.50	二级
	H ₂ S	0	0.000608	0.01	6.08	二级
集污池	NH ₃	0	0.006016	0.2	3.01	二级
	H ₂ S	0	0.000244	0.01	2.44	二级
异位发酵床+喷淋池+回流池+调节池	NH ₃	0	0.019762	0.2	9.88	二级
	H ₂ S	50	0.001148	0.01	11.48	一级
污水处理站	NH ₃	0	0.003645	0.2	1.82	二级
	H ₂ S	0	0.000001	0.01	0.01	三级
饲料加工车间 1	TSP	175	0.52227	0.9	58.03	一级
饲料加工车间 2	TSP	0	0.056224	0.9	6.25	二级

由上表预测结果可知，项目正常工况下“饲料加工车间 1”排放源的颗粒物最大落地浓度占标率最大，为 $P_{\max}=58.03\%$ ，根据《环境影响评价技术导则大气环境》(HJ2.2-2018) 分级判据，确定本项目大气环境影响评价工作等级为一级，需要进行进一步预测与评价，当 $D_{10\%}<2.5\text{km}$ 时，评价范围边长取 5km。

6.2.4 进一步预测结果分析

6.2.4.1 预测模式

根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）表 3 推荐，同时该区域评价基准年内存在风速 $\leq 0.5\text{m/s}$ 的最大持续时间为 7h，未超过 72h，近 20 年统计的全年静风频率为 24.2%，未超过 35%。因此选用 AERMOD 模式作为本次预测模式，由 EIAProA2018 软件计算完成。

6.2.4.2 预测模型参数

（1）预测因子

根据项目废气排放特点，预测因子为氨、硫化氢、TSP。

（2）预测范围

以厂址为中心，5km 的矩形区域。

（3）预测周期

选取评价基准年 2024 年作为预测周期，预测时段取连续 1 年。

（4）地表参数取值

根据项目周边地面特征，地表类型分为 1 个扇形区域，地表类型为农村，地表湿度为潮湿气候，地表参数取值见表 6.2-8。

表 6.2-8 地表参数取值表

序号	扇区	时段	正午反照率	BOWEN	粗糙度
1	0-360	冬季（12,1,2）	0.35	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

6.2.4.3 计算点

本次大气影响预测包括评价范围内环境空气保护目标及网格点。环境空气保护目标清单见表 6.2-9。

表 6.2-9 各环境保护目标坐标

序号	名称	坐标 X	坐标 Y	地面高程
1	基泰村	1663	-1211	178.07
2	产坑村	-1449	1410	267.79

3	合溪村	-1546	-1737	174.66
4	钟秀村	2747	-866	180.32

6.2.4.4 预测内容

本项目预测情景设置如下。

表 6.2-10 预测情景

评价对象	污染源	排放形式	预测因子	预测内容	评价内容
达标区评价项目	新增污染源	正常排放	NH ₃ 、H ₂ S	短期浓度	最大浓度占标率
			TSP	短期浓度 长期浓度	最大浓度占标率
	新增污染源+ 其他在建、拟建污染源	正常排放	NH ₃ 、H ₂ S	短期浓度	叠加环境质量现状浓度 及在建污染源后的短期 浓度的达标情况
			TSP	短期浓度 长期浓度	叠加环境质量现状浓度 后的保证率日平均质量 浓度和年平均质量浓度 的占标率,或短期浓度的 达标情况
大气环境保护 距离	新增污染源	正常排放	NH ₃ 、H ₂ S	短期浓度	大气环境保护距离

6.2.4.5 预测结果与评价

(1) 项目新增污染源贡献浓度预测结果与评价

①TSP

对于敏感目标, 本项目排放的 TSP 短期浓度、长期浓度贡献值满足《环境空气质量标准》(GB3095-2026) 中二级标准。区域最大落地浓度中, 小时平均最大浓度贡献值为 0.078724mg/m³、最大占标率 8.75%, 日平均最大浓度贡献值为 0.007425mg/m³、最大占标率 2.48%, 年平均最大浓度贡献值为 0.001263mg/m³、最大占标率 0.63%。

表 6.2-11 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	基泰村	1 小时	0.002496	24103001	0.9	0.28	达标
		日平均	0.00023	240101	0.3	0.08	达标
		年平均	0.00003	平均值	0.2	0.02	达标
2	产坑村	1 小时	0.002662	24120103	0.9	0.30	达标
		日平均	0.000407	241116	0.3	0.14	达标
		年平均	0.000086	平均值	0.2	0.04	达标

3	合溪村	1 小时	0.002026	24021304	0.9	0.23	达标
		日平均	0.000307	240114	0.3	0.10	达标
		年平均	0.000026	平均值	0.2	0.01	达标
4	钟秀村	1 小时	0.001697	24011506	0.9	0.19	达标
		日平均	0.000154	240412	0.3	0.05	达标
		年平均	0.00002	平均值	0.2	0.01	达标
5	网格	1 小时	0.078724	24011405	0.9	8.75	达标
		日平均	0.007425	241202	0.3	2.48	达标
		年平均	0.001263	平均值	0.2	0.63	达标
6	厂界	1 小时	0.034847	24042007	0.9	3.87	达标
		日平均	0.004819	241031	0.3	1.61	达标
		年平均	0.00102	平均值	0.2	0.51	达标

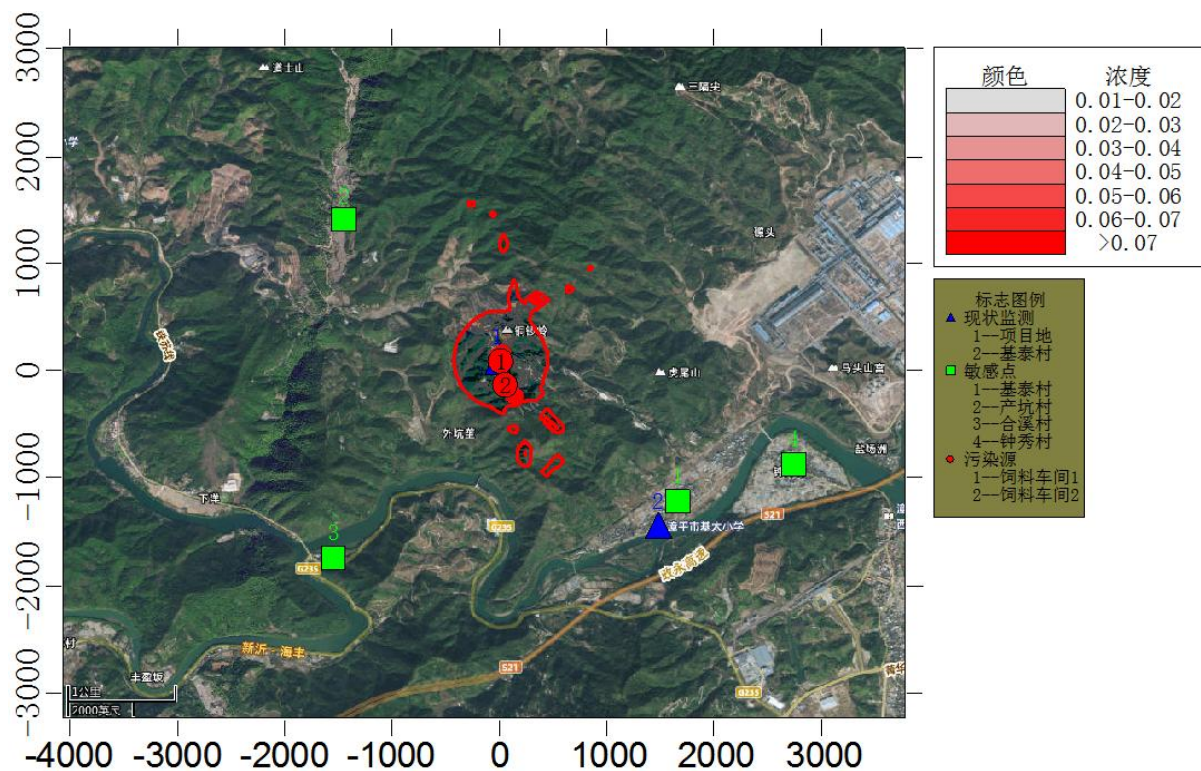


图 6.2-2 TSP 小时平均贡献浓度影响分布图

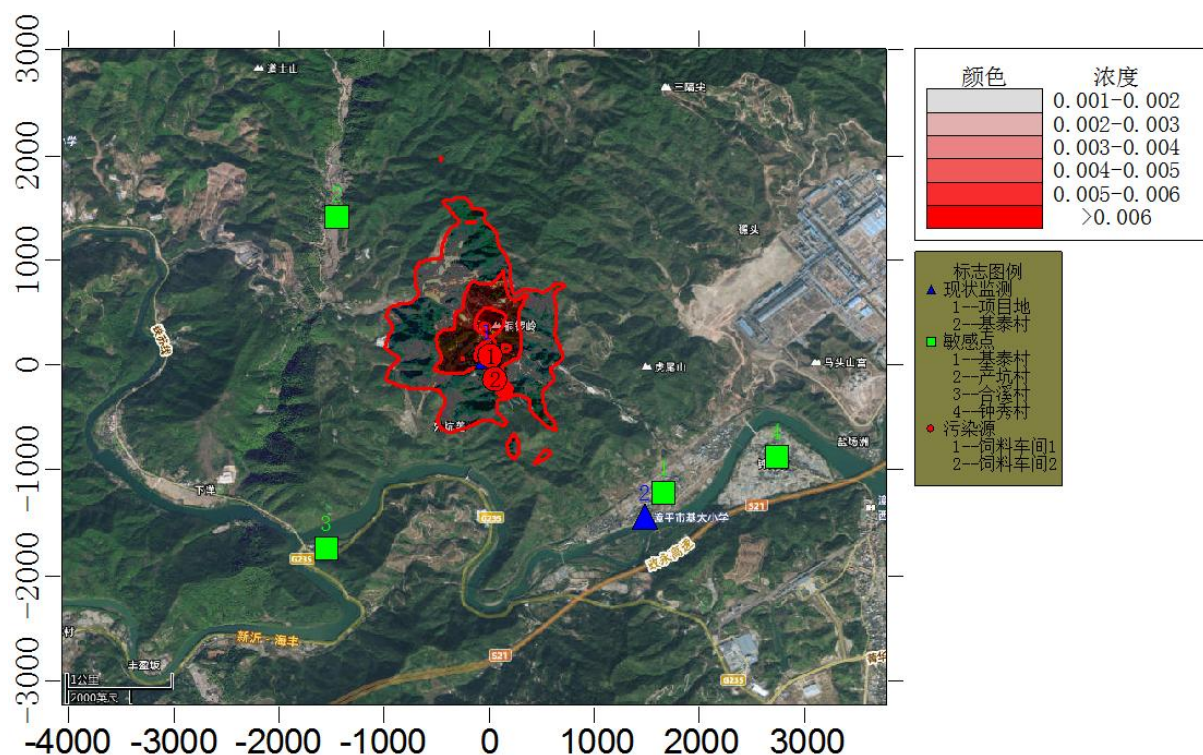


图 6.2-3 TSP 日平均贡献浓度影响分布图

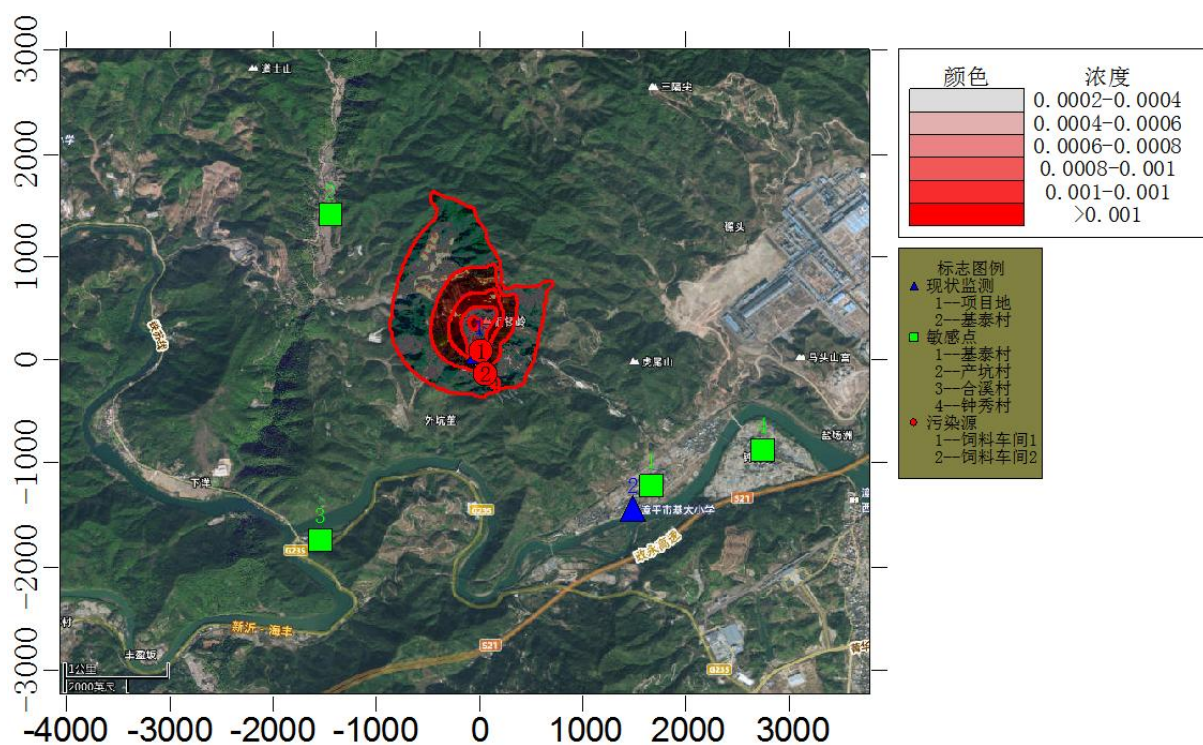


图 6.2-4 TSP 年平均贡献浓度影响分布图

②氨

对于敏感目标，本项目排放的氨短期浓度贡献值满足《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）附录 D 参考限值。区域最大落地浓度中，最大浓度贡献值为 0.101019mg/m³、最大占标率 50.51%。

表 6.2-12 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	基泰村	1 小时	0.002223	24031203	0.2	1.11	达标
2	产坑村	1 小时	0.002736	24112008	0.2	1.37	达标
3	合溪村	1 小时	0.002182	24031105	0.2	1.09	达标
4	钟秀村	1 小时	0.001936	24021601	0.2	0.97	达标
5	网格	1 小时	0.079321	24120221	0.2	39.66	达标
6	厂界	1 小时	0.101019	24120221	0.2	50.51	达标

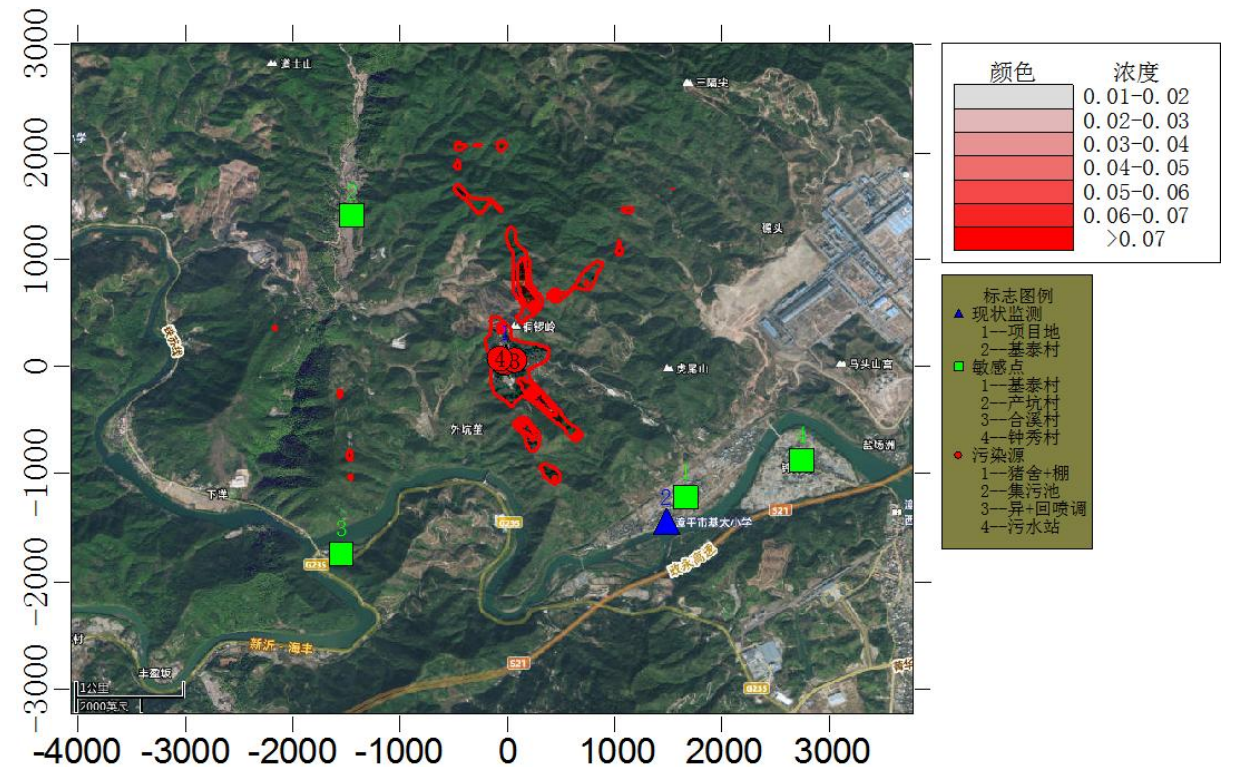


图 6.2-5 氨小时平均贡献浓度影响分布图

③硫化氢

对于敏感目标，本项目排放的硫化氢短期浓度贡献值满足《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）附录 D 参考限值。区域最大落地浓度中，最大浓度贡献值为 0.005343mg/m³、最大占标率 53.43%。

表 6.2-13 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	基泰村	1 小时	0.000117	24031203	0.01	1.17	达标
2	产坑村	1 小时	0.000142	24112008	0.01	1.42	达标
3	合溪村	1 小时	0.000114	24031105	0.01	1.14	达标

4	钟秀村	1 小时	0.000102	24021601	0.01	1.02	达标
5	网格	1 小时	0.0043	24120221	0.01	43.00	达标
6	厂界	1 小时	0.005343	24120221	0.01	53.43	达标

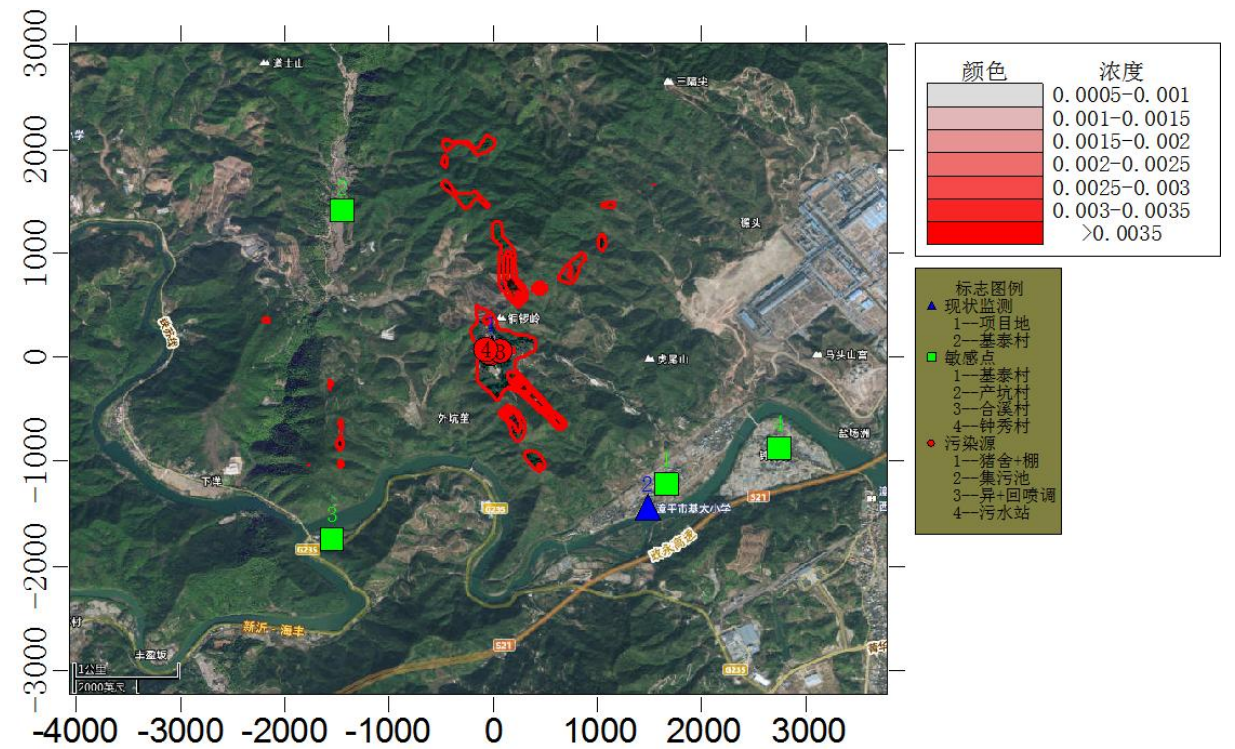


图 6.2-6 硫化氢小时平均贡献浓度影响分布图

(2) 项目叠加背景浓度预测结果与评价

①TSP 叠加现状浓度影响

对于敏感目标，本项目排放的 TSP 叠加现状浓度后的短期浓度、长期浓度预测值满足《环境空气质量标准》（GB3095-2026）中二级标准。叠加现状浓度后，小时平均最大浓度预测值为 0.189724mg/m³、最大占标率 21.08%，日平均最大浓度预测值为 0.118425mg/m³、最大占标率 39.48%，年平均最大浓度预测值为 0.108834mg/m³、最大占标率 54.42%。

表 6.2-14 叠加后 TSP 平均质量浓度预测结果

序号	预测点名称	浓度类型	叠加背景后浓度 (mg/m ³)	出现时间 (YYMMDDHH)	评价标准 (mg/m ³)	占标率%	是否超标
1	基泰村	1 小时	0.113496	24103001	0.9	12.61	达标
		日平均	0.111123	240101	0.3	37.08	达标
		年平均	0.107602	平均值	0.2	53.80	达标
2	产坑村	1 小时	0.113662	24120103	0.9	12.63	达标

		日平均	0.111407	241116	0.3	37.14	达标
		年平均	0.107658	平均值	0.2	53.83	达标
3	合溪村	1 小时	0.113026	24021304	0.9	12.56	达标
		日平均	0.111307	240114	0.3	37.10	达标
		年平均	0.107598	平均值	0.2	53.80	达标
4	钟秀村	1 小时	0.112697	24011506	0.9	12.52	达标
		日平均	0.111154	240412	0.3	37.05	达标
		年平均	0.107592	平均值	0.2	53.80	达标
5	网格	1 小时	0.189724	24011405	0.9	21.08	达标
		日平均	0.118425	241202	0.3	39.48	达标
		年平均	0.108834	平均值	0.2	54.42	达标

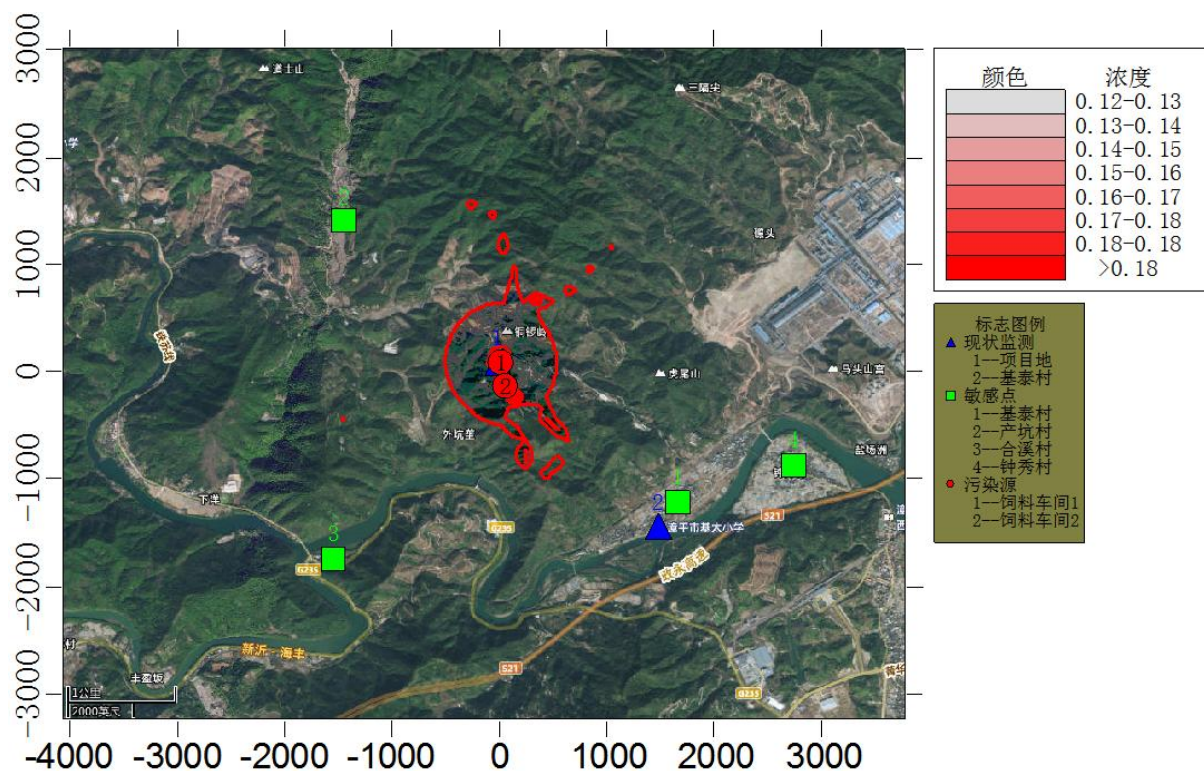


图 6.2-7 叠加后 TSP 小时平均质量浓度影响分布图

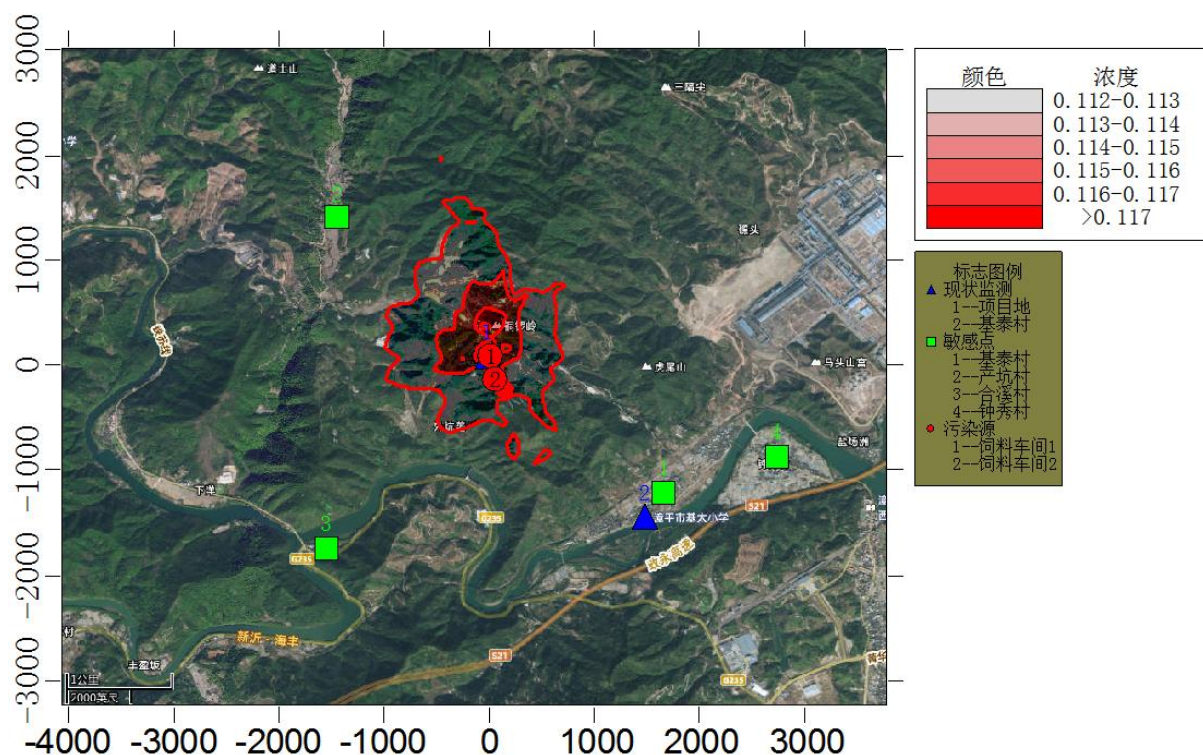


图 6.2-8 叠加后 TSP 日平均质量浓度影响分布图

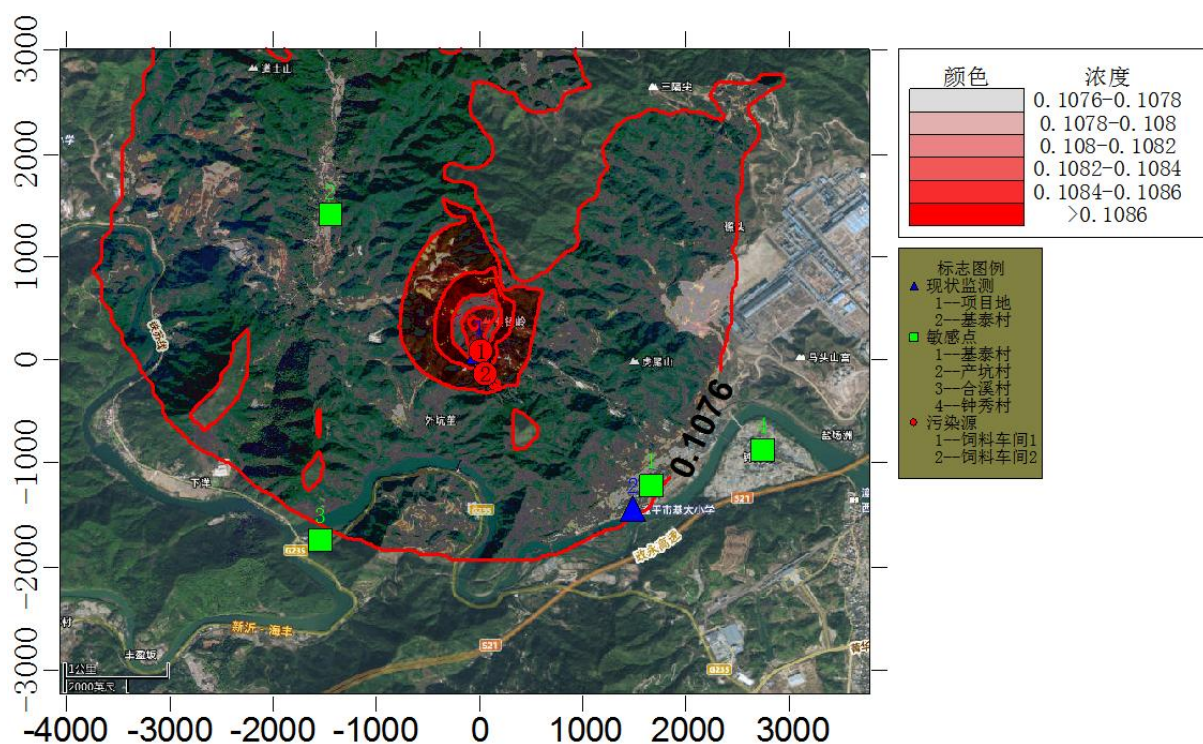


图 6.2-9 叠加后 TSP 日平均质量浓度影响分布图

②氨叠加现状浓度影响

对于敏感目标，本项目排放的氨叠加现状浓度后的短期浓度预测值满足《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）附录 D 参考限值。叠加现状浓度后，最大浓

度预测值为 0.159321mg/m³、最大占标率 79.66%。

表 6.2-15 叠加后氨平均质量浓度预测结果

序号	预测点名称	浓度类型	叠加背景后浓度 (mg/m³)	出现时间 (YYMMDDHH)	评价标准 (mg/m³)	占标率%	是否超标
1	基泰村	1 小时	0.082223	24031203	0.2	41.11	达标
2	产坑村	1 小时	0.082736	24112008	0.2	41.37	达标
3	合溪村	1 小时	0.082182	24031105	0.2	41.09	达标
4	钟秀村	1 小时	0.081936	24021601	0.2	40.97	达标
5	网格	1 小时	0.159321	24120221	0.2	79.66	达标

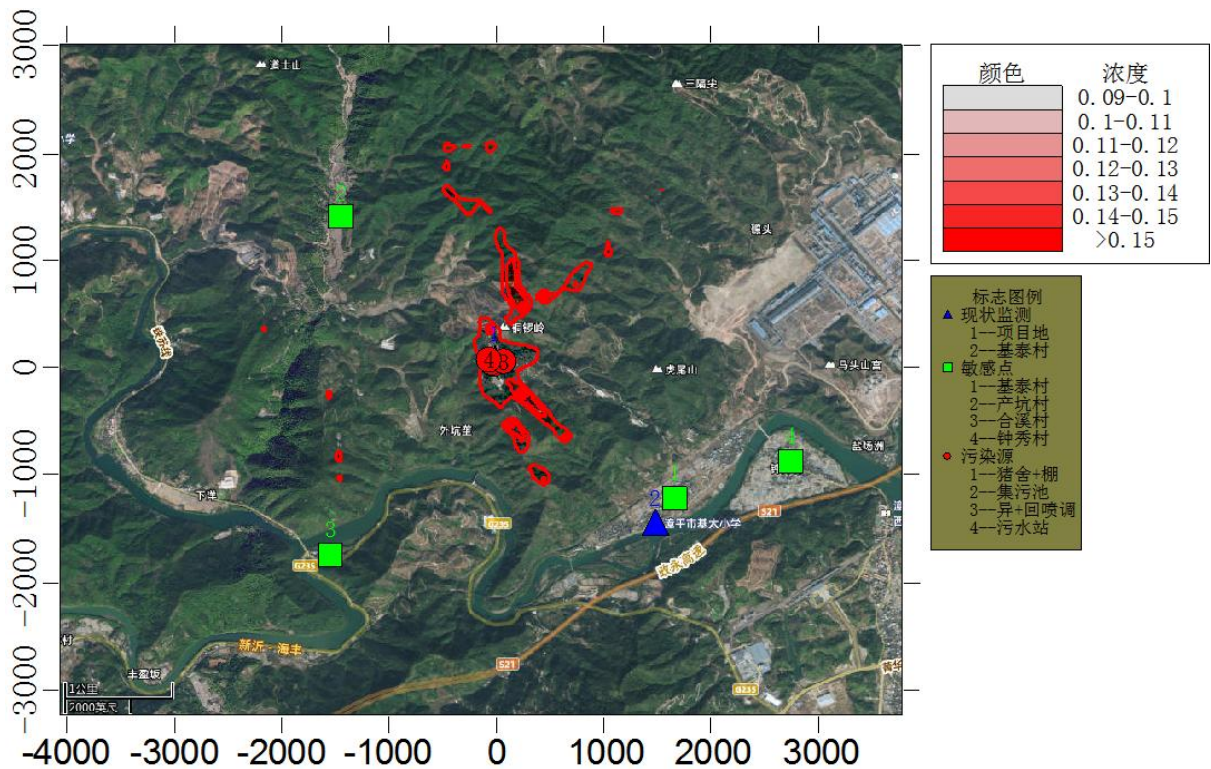


图 6.2-10 叠加后氨小时平均质量浓度影响分布图

③硫化氢叠加现状浓度影响

对于敏感目标，本项目排放的氨叠加现状浓度后的短期浓度预测值满足《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）附录 D 参考限值。叠加现状浓度后，最大浓度贡献值为 0.0093mg/m³、最大占标率 93.00%。

表 6.2-16 叠加后硫化氢平均质量浓度预测结果

序号	预测点名称	浓度类型	叠加背景后浓度 (mg/m³)	出现时间 (YYMMDDHH)	评价标准 (mg/m³)	占标率%	是否超标
1	基泰村	1 小时	0.005117	24031203	0.01	51.17	达标

2	产坑村	1 小时	0.005142	24112008	0.01	51.42	达标
3	合溪村	1 小时	0.005114	24031105	0.01	51.14	达标
4	钟秀村	1 小时	0.005102	24021601	0.01	51.02	达标
5	网格	1 小时	0.0093	24120221	0.01	93.00	达标

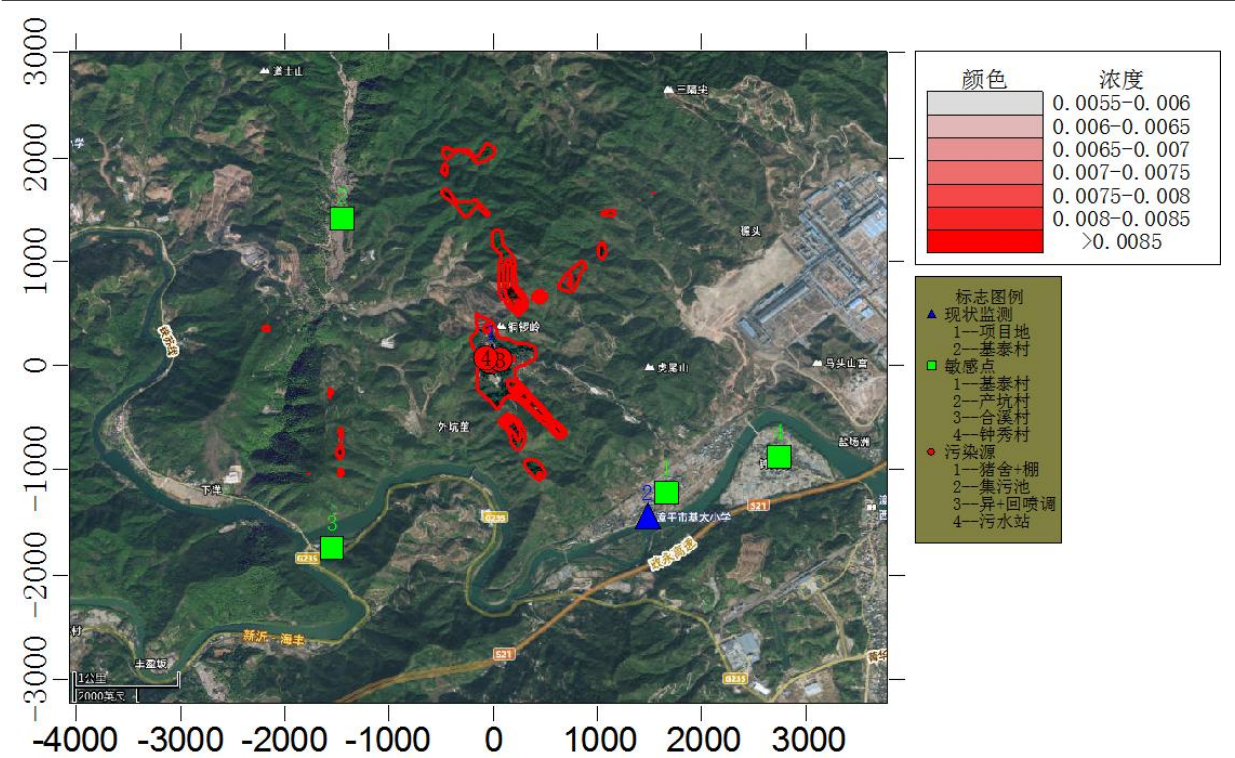


图 6.2-11 叠加后硫化氢小时平均质量浓度影响分布图

(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 6.2-17 非正常排放最大浓度占标率预测结果

污染物	名称	浓度	占标率	达标情况
TSP	基泰村	0.249568	27.73	达标
	产坑村	0.266173	29.57	达标
	合溪村	0.202576	22.51	达标
	钟秀村	0.169723	18.86	达标
氨	基泰村	0.007382	3.69	达标
	产坑村	0.009933	4.97	达标
	合溪村	0.007665	3.83	达标
	钟秀村	0.006239	3.12	达标

硫化氢	基泰村	0.000007	0.07	达标
	产坑村	0.00001	0.10	达标
	合溪村	0.000008	0.08	达标
	钟秀村	0.000006	0.06	达标

由预测结果可知，饲料加工设备自带布袋除尘器故障和异位发酵床故障时，对周边大气环境会产生一定影响，污染物虽未出现超标现象，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。

6.2.5 污染物排放量核算

大气污染物年排放量包括各有组织排放源和无组织排放源在正常排放条件下的预测排放量之和，计算公式如下：

$$\sum \text{年排放量} = \frac{\sum_{i=1}^n (\text{Mi 有组织} \times \text{Hi 有组织})}{1000} + \sum_{j=1}^m (\text{Mj 无组织} \times \text{Hj 无组织}) / 1000$$

式中：E 年排放量——项目年排放量，t/a；

Mi 有组织——第 i 个组织排放源排放速率，kg/h；

Hi 有组织——第 i 个组织排放源年有效排放小时数，h/a；

Mj 无组织——第 j 个组织排放源排放速率，kg/h；

Hj 无组织——第 j 个组织排放源年有效排放小时数，h/a；

表 6.2-18 大气污染物无组织排放量核算表

排放口名称	产污环节	污染物	主要污染防治措施	国家或地方污染物排放标准		年排放量 (t/a)
				标准名称	浓度限值 (mg/m ³)	
猪舍	养殖过程	NH ₃	科学设计日粮、饲料添加 EM 菌、加强通风、及时清理猪舍内的猪粪尿、定期喷洒除臭剂等	《恶臭污染物排放标准》 (GB14554-93)	1.5	0.834
		H ₂ S			0.06	0.064
集污池	污水处理	NH ₃	在各池子上方设置盖板，池子周围种植大量的绿植，定期喷洒除臭剂等		1.5	0.130
		H ₂ S			0.06	0.0052
调节池、喷淋池、回流池	污水处理	NH ₃			1.5	0.649
		H ₂ S			0.06	0.026
异位发酵床	污水处理	NH ₃	采用半封闭式，三面墙体，顶部设顶棚，周边种植大量的绿植，定期		1.5	0.272

		H ₂ S	喷洒除臭剂，发酵垫料中添加有机物料腐熟剂		0.06	0.0272
阳光棚	粪污处理	NH ₃	采用钢架顶棚结构，三面通风，采取喷洒除臭剂等		1.5	0.335
		H ₂ S			0.06	0.00072
污水处理站	污水处理	NH ₃	污水处理站加盖密闭，池子周围种植大量的绿植，定期喷洒除臭剂		1.5	0.130
		H ₂ S			0.06	0.00002
饲料车间	饲料加工	颗粒物	设备自带布袋除尘器	《大气污染物综合排放标准》 (GB16297-1996)	1.0	0.135
无组织排放总计						
无组织排放总计		NH ₃			2.35	
		H ₂ S			0.1231	

表 6.2-19 大气污染物年排放量核算表

序号	污染物	年排放量 (t/a)
1	NH ₃	2.35
2	H ₂ S	0.1231
3	TSP	0.135

6.2.6 恶臭影响分析

本项目排放的氨气、硫化氢均为恶臭污染物，本评价采用 6 级强度法对项目臭气影响进行分析。

表 6.2-20 臭气强度分级表示

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

表 6.2-21 恶臭污染物浓度与臭气强度响应关系 单位 mg/m³

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

表 6.2-22 项目臭气强度分析

污染源		污染物	最大地面浓度 (mg/m ³)	对应的臭气强度 (级)
无组织	猪舍+阳光棚	NH ₃	0.010991	<1
		H ₂ S	0.000608	<1
	集污池	NH ₃	0.006016	<1

		H ₂ S	0.000244	<1
	异位发酵床+喷淋池+回流池+调节池	NH ₃	0.019762	<1
		H ₂ S	0.001148	<2
	污水处理站	NH ₃	0.003645	<1
		H ₂ S	0.000001	<1

由上表可知，本项目正常排放时臭气浓度满足《畜禽养殖业污染排放与控制标准》（DB35/2324-2026）中的臭气浓度低于 50 的限值要求。

6.2.7 大气防护距离

环境防护距离即为保护人群健康，减少无组织源排放的大气污染物对居住区的环境影响，在污染源与居住区之间设置的环境防护区域，在环境防护距离内不应有长期居住的人群。

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”。

根据本项目新增污染源贡献浓度预测结果，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。

6.2.8 卫生防护距离计算

依据《大气有害物质无组织排放卫生防护距离推导技术导则》（GB/T 39499-2020）卫生防护距离确定方法，计算公式为：

$$\frac{Q_c}{C_m} = \frac{1}{A} (BL^C + 0.25r^2)^{0.50} L^D$$

式中各参数的意义如下：

Q_c ——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。

C_m ——标准浓度限值，mg/Nm³，取值分别为 NH₃ 为 0.2，H₂S 为 0.01（按《环境影响评价技术导则—大气环境》（HJ2.2-2018）中附录 D 标准）。

L ——工业企业所需卫生防护距离，m；

r ——有害气体无组织排放源所在生产单元的等效半径，m。根据该生产单元占地面积 S （m²）计算， $r = (S/\pi)^{0.5}$ 。

A, B, C, D—卫生防护距离计算系数, 无因次, 根据工业企业所在地区近五年平均风速及工业企业大气污染源构成类别从《制定地方大气污染物排放标准的技术方法》(GB/T3840-91) 中的列表选取。

表 6.2-23 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分为三类: 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<2m/s, 选取相应参数进行计算。根据导则第 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”。本项目涉及的大气有害污染物有氨、硫化氢, 各无组织面源的污染物对应等标排放量计算结果见下表。

表 6.2-24 项目各无组织排放污染物等标排放量计算结果

面源	污染物	排放速率 kg/h	标准值 mg/m ³	等标排放量	选取的特征大气有害物质
猪舍+阳光棚	NH ₃	0.1334	0.2	0.667	H ₂ S
	H ₂ S	0.00738	0.01	0.738	
集污池	NH ₃	0.0148	0.2	0.074	NH ₃
	H ₂ S	0.0006	0.01	0.06	
异位发酵床+喷淋池+回流池+调节池	NH ₃	0.105	0.2	0.525	H ₂ S
	H ₂ S	0.0061	0.01	0.61	

污水处理站	NH ₃	0.0148	0.2	0.074	NH ₃
	H ₂ S	0.00000228	0.01	0.000228	

根据选取的主要特征大气有害物质排放源强计算出的卫生防护距离详见下表。

表 6.2-25 卫生防护距离计算结果

面源	污染物	A	B	C	D	计算的卫生防护距离 (m)	确定的卫生防护距离 (m)
猪舍+阳光棚	H ₂ S	400	0.01	1.85	0.78	22.2	50
集污池	H ₂ S					27	50
异位发酵床+喷淋池+回流池+调节池	H ₂ S					62	100
污水处理站	NH ₃					5	50

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,项目卫生防护距离经提级后确定为 100m。本项目红线外 100m 内范围设置卫生防护距离,卫生防护距离包络见图 6.2-2。目前在项目卫生防护距离内无集中居民区,符合防护距离的要求;根据确定的卫生防护距离,规划部门应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。



图 6.2-12 项目卫生防护距离包络图

6.2.9 大气环境影响评价结论

(1) 大气预测结果

①本项目位于福建省龙岩市漳平市西园镇基泰村 680 号，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，项目排放的 TSP 预测小时平均浓度贡献值占标率为 8.75%，日平均浓度贡献值占标率为 2.48%，年平均浓度贡献值占标率为 0.63%，均小于 100%；氨预测小时平均浓度贡献值占标率为 50.51%，小于 100%；硫化氢预测小时平均浓度贡献值占标率为 53.43%，小于 100%。本项目新增污染源对周边环境影响可接受。

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。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环境防护距离：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，无需设置大气环境防护区域。

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。

（2）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 6.2-26 大气环境影响评价自查表

工作内容		自查项目							
评价等级与范围	评价等级	一级 ☒			二级 ☐			三级 ☐	
	评价范围	边长=50km ☐			边长 5~50km ☐			边长=5km ☒	
评价因子	SO ₂ +NO _x 排放量	≥2000t/a ☐		500~2000t/a ☐			＜500t/a ☒		
	评价因子	基本污染物（PM ₁₀ 、SO ₂ 、NO ₂ 、PM _{2.5} 、CO、O ₃ ）；其他污染物（NH ₃ 、H ₂ S、臭气浓度、TSP）				包括二次 PM2.5 ☐ 不包括二次 PM2.5 ☒			
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 ☐
大气环境影响评价	预测模型	AERMOD ☒	ADMS ☐	AUSTAL 2000 ☐	EDMS/AE DT ☐	CALPUF F ☐	网格模型 ☐	其他 ☐	
	预测范围	边长≥50km ☐			边长 5~50km ☐			边长=5km ☒	
	预测因子	预测因子（NH ₃ 、H ₂ S、颗粒物）				包括二次 PM2.5 ☐ 不包括二次 PM2.5 ☒			

	正常排放短期浓度贡献值	C 本项目最大占标率 $\leq 100\%$ ☒		C 本项目最大占标率 $> 100\%$ ☐	
	正常排放年均浓度贡献值	一类区	C 本项目最大占标率 $\leq 10\%$ ☐		C 本项目最大占标率 $> 10\%$ ☐
		二类区	C 本项目最大占标率 $\leq 30\%$ ☒		C 本项目最大占标率 $> 30\%$ ☐
	非正常排放 1h 浓度贡献值	非正常持续时长 () h	C 非正常占标率 $\leq 100\%$ ☒		C 非正常占标率 $> 100\%$ ☐
	保证率日平均浓度和年平均浓度叠加值	C 叠加达标 ☒		C 叠加不达标 ☐	
	区域环境质量的整体变化情况	k $\leq -20\%$ ☐		k $> -20\%$ ☐	
环境监测计划	污染源监测	监测因子：(NH ₃ 、H ₂ S、臭气浓度、颗粒物)		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：(NH ₃ 、H ₂ S、臭气浓度、颗粒物)		监测点位数 (2)	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	氨 2.35t/a	H ₂ S 0.1231t/a	颗粒物 0.135t/a	/

注：“□”为勾选项，填“√”；“()”为内容填写项

6.3 地表水环境影响分析

6.3.1 废水种类

本次扩建不新增职工，不新增生活污水，扩建工程废水主要为猪粪尿、猪舍冲洗废水、饲料残渣、阳光棚渗滤液、发酵床渗滤液和水帘冷却废水、初期雨水。养殖废水经管道收集至集污池，集污池内约 10%的废水分流排入备用污水处理站处理后回用于猪舍冲洗，剩余 90%的废水通过泵抽至调节池中，经自流进入异位发酵床的喷淋池，通过喷淋系统将污水喷洒于发酵床垫料中，发酵处理后多余渗滤液进入回流池，通过泵抽回至喷淋池继续喷洒于发酵床垫料，不外排；水帘冷却废水排入备用污水处理站处理后回用于猪舍冲洗；初期雨水收集至初期雨水收集池沉淀、消毒后用于场区绿化。

根据《环境影响评价技术导则 地表水环境》（HJ 2.3-2018）中 5.2 节评价等级确定，本项目地表水影响评价等级为三级 B，可不进行水环境影响预测，主要评价内容包括“水污染控制和水环境影响减缓措施有效性评价”。

6.3.2 项目废水对地表水环境影响分析

①养殖废水

项目扩建后进入异位发酵床处理的废水（猪粪尿、猪舍冲洗废水、饲料残渣、阳光棚渗滤液）总量为 $6314.79\text{m}^3/\text{a}$ ($17.3\text{m}^3/\text{d}$)，主要污染物为 COD、BOD₅、NH₃-N、TP、TN、SS、铜、锌。项目畜禽养殖废水积极采用先进粪污治理措施，引进农业部推荐的“粪归零（异位发酵床）”技术作为粪尿治理措施。

项目已建设 1 座异位发酵床，占地面积为 856.405m^2 ，垫料厚度为 2m，有效容积为 1712.81m^3 ，每 33m^3 的垫料每天可分解 1t 的粪污，扩建后全场进入异位发酵床处理的粪污总量为 $17.3\text{t}/\text{d}$ ，则需要垫料 570.9m^3 ，现有发酵床的有效容积能够满足处理能力的要求。发酵床建筑物檐高为 6m，结构形式为轻钢结构，建筑材料采用防腐材料，内设发酵槽与 1 个容积为 102.627m^3 的喷淋池。发酵床四周设置排水沟，堆肥发酵过程中产生的渗滤液经排水沟收集进入回流池 (9.7m^3)，通过泵抽回异位发酵床进行堆肥发酵。发酵床堆放由锯末、谷壳组成的垫料，并加入特定生物菌群，形成发酵床，对喷洒到其表面的粪污水进行发酵分解。

养殖废水经管道收集至集污池，90%的废水通过泵抽至调节池中，经自流进入异位发酵床的喷淋池，通过喷淋系统将粪污均匀地喷洒在已经按比例配比、调节好的垫料上，采用发酵菌株发酵处理粪污，利用翻抛机使粪污和垫料充分混合，通过发酵微生物菌落的发酵处理，使粪污中有机质充分分解和转化，异位发酵床在发酵过程中，粪污中的水分大部分蒸发，未能降解的残留有机物部分转化为腐殖质，粪污中病原体也在长时间的高温环境中失活，达到无害化处理的目的，项目无养殖废水外排，对地表水环境影响不大。

为应对异位发酵床长期运行中可能出现的病床、死床等故障，建设单位配套设置一套备用污水处理站（工艺：格栅→初沉池→固液分离系统→调节池→A²/O→终沉池→消毒），用于处理故障期间产生的粪污。为保证好氧系统的稳定运行，集污池内约 10% 的粪污分流进入该备用污水处理站进行处理，低负荷进水状态下，A²/O 工艺的污泥菌群可长期保持活性，避免系统因长期闲置出现菌群失活、管道堵塞等问题，确保故障工况下可快速切换至满负荷运行状态，无需额外进行菌种驯化。

②水帘冷却废水

夏季猪舍温度较高，需开启猪舍的水帘装置，对猪舍进行水帘式降温，水帘冷却水可循环使用，待夏季高温期结束、水帘降温功能停用后，为避免循环水长期静置滋生藻类、悬浮物淤积，需对循环水池内的存水进行定期更换，水帘冷却废水量为 $45\text{m}^3/\text{a}$ 。该类废水水质组分简单，主要污染物为少量悬浮物 SS 和低浓度 COD，无畜禽粪污、病原

微生物等特征污染因子，属于低污染强度的清净下水范畴。这部分废水排入备用污水处理站处理后回用于猪舍冲洗，不外排，对地表水环境影响不大。

③初期雨水

项目前 15 分钟一次收集到的初期雨水量为 136.8m^3 ，扩建项目拟在西北侧地势最低处建设一座容积为 200m^3 的初期雨水收集池，初期雨水收集至初期雨水收集池沉淀、消毒后用于场区绿化。

根据《行业用水定额》（DB35/T772-2023），绿化用水的定额标准为 $2\text{L}/\text{m}^2 \cdot \text{天}$ ，项目场区内绿化面积约为 13723m^2 ，则项目场区绿化用水量为 $27.45\text{m}^3/\text{d}$ ，根据当地天气情况，雨天不进行绿化浇灌，一年绿化时间按 150d 计，则年使用量为 4117.5m^3 。项目场区初期雨水总量约为 835.3m^3 ，经沉淀、消毒后可全部用于场区绿化。

6.3.3 废水非正常排放环境影响分析

本项目所有废水处理设施配套的水池均采用混凝土防渗结构，一般不会发生泄漏事故，若异位发酵床发生故障非正常运行情况下，将会对周边地表水、地下水、大气、土壤造成影响。为应对异位发酵床长期运行中可能出现的病床、死床等故障，建设单位配套设置一套处理规模为 $25\text{t}/\text{d}$ 的备用污水处理站（工艺：格栅→初沉池→固液分离系统→调节池→ A^2/O →终沉池→消毒），用于处理故障期间产生的粪污。项目扩建完成后，养殖废水、发酵床渗滤液及水帘冷却废水合计废水量为 $8820.08\text{m}^3/\text{a}$ （ $24.16\text{m}^3/\text{d}$ ），项目设置有容积为 645m^3 的事故应急池，可保证废水在应急池内保持约 26d 的停留时间，一旦事故状况发生，应急池可以起到蓄积废水的作用，为维修设备提供一定的时间，尽量不影响到正常生产。在故障修复期间，要注意除臭，可加密喷洒除臭剂的频率。在采取合理有效的风险防范措施后，对周边环境影响较小。

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 6.3-1 废水类别、污染物及污染治理设施信息表

序号	废水类别	污染物种类	排放去向	排放规律	污染治理设施			排放口编号	排放口设置是否符合要求	排放口类型
					污染治理设施编号	污染治理设施名称	污染治理设施工艺			
1	养殖废水、发酵床渗滤液	COD、BOD ₅ 、NH ₃ -N、TP、TN、SS、铜、锌	约 10%养殖废水收集至备用污水处理站处理后回用于猪舍冲洗，剩余 90%养殖废水收集至异位发酵床发酵降解，发酵床渗滤液通过泵抽回至异位发酵床发酵降解	/	/	异位发酵床	异位发酵床	/	/	/
2	水帘冷却废水	COD、SS	排入备用污水处理站处理后回用于猪舍冲洗	/	/	备用污水处理站	格栅→初沉池→固液分离系统→调节池→A ² /O→终沉池→消毒	/	/	/
3	初期雨水	COD、SS	收集至初期雨水收集池沉淀、消毒后用于场区绿化	/	/	初期雨水收集池	初期雨水收集池	/	/	/

表 6.3-2 建设项目地表水环境影响评价自查表

工作内容		自查项目	
影响识别	影响类型	水污染影响型 ☒ ；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	区域污染源	调查项目	数据来源

调查		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	监测断面或点位		
	丰水期 ☐ ；平水期 ☐ ；枯水期 ☐ ；冰封期 ☐ ；春季 ☐ ；夏季 ☐ ；秋季 ☐ ；冬季 ☐		(pH、溶解氧、COD、BOD ₅ 、NH ₃ -N、TP、SS、粪大肠菌群、总氮、高锰酸盐指数)	监测断面或点位个数 (3) 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、溶解氧、COD、BOD ₅ 、NH ₃ -N、TP、SS、粪大肠菌群、总氮、高锰酸盐指数)				
	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	预测范围	河流：长度 () km；湖库、河口及近岸海域：面积 () km ²				

预测	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	(雁石溪)	(备用污水处理站出口)
		监测因子	(pH、COD、NH ₃ -N、TP)	(pH、COD、BOD ₅ 、NH ₃ -N、TP、TN、SS、铜、锌、粪大肠菌群、蛔虫卵)
	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。

6.4 地下水环境影响分析

根据《建设项目环境影响评价分类管理名录（2021 年版）》和《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可知，本项目地下水环境影响评价项目类别为Ⅲ类，根据调查，项目所在地下游无集中式饮用水水源准保护区以及以外的补给区，无特殊地下水资源保护区，无分散式饮用水水源地，地下水环境敏感程度属“不敏感”，可知，本项目地下水环境影响评价等级为三级。

6.4.1 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、迳流、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，地下水迳流速度较快，大气降水渗入地下后顺坡迳流，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，或以迳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。

（3）地下水开采现状

目前评价区内村庄居民生活用水为集中供水，少数居民引自山涧的泉水，量小且分散。区域上无地下水集中开采水源地。项目区水文地质单元内的地下水、地表水未作为饮用水源。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。

6.4.2 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。因此，包气带是联接地面污染物与地下含水层的主要通道和过渡带，既是污染物媒介体，

又是污染物的净化场所和防护层。一般说来，土壤粒细而紧密，渗透性差，则污染慢；反之，颗粒大松散，渗透性能良好则污染重。

项目建成投产后，养殖废水经异位发酵床处理后不外排，对地下水的影响主要为异位发酵床养殖废水的渗漏可能污染浅层地下水；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) 化尸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。

6.4.3 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

正常工况下集污池、调节池、异位发酵床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事故工况下

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

项目地下水预测因子的选择一方面考虑预测的可行性，同时考虑预测因子的代表性，并以各污染物最高浓度为源强进行预测。因此，在非正常工况下，本次模拟预测主要考虑的污染物为 COD_{Mn} 、 BOD_5 、SS 和 $\text{NH}_3\text{-N}$ 等一般化学指标出现污染地下水的可能。其中：

- ①本区岩性上部为粘性土，SS 一般很难到达含水层；
- ②《地下水质量标准》（GB/T14848-2017、DZT0290-2015）中均没有对 BOD_5 指

标作出限定，不进行预测。

因此，本项目地下水环境影响预测因子选取废水中的 COD_{Mn} 、 $\text{NH}_3\text{-N}$ 两项因子，本项目假设以最大容积的喷淋池发生事故，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 6.4-1。

表 6.4-1 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	$\text{NH}_3\text{-N}$	261	0.5	522
2	COD_{Mn}	554	3.0	880

注：根据《高锰酸盐指数与化学需氧量相关关系探讨》（胡大琼，云南省水文水资源局普洱分局）中得出的高锰酸盐指数与化学需氧量线性回归方程 $Y=4.76X+2.61$ （Y 为 COD，X 为高锰酸盐指数）进行换算，喷淋池 COD 浓度为 2640mg/L，则 COD_{Mn} 浓度为 554mg/L。

（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《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016）要求，地下水环境影响预测时段应选取可能产生地下水污染的关键时刻，至少包括污染发生后 100 天、1000 天，服务年限或能反映特征因子迁移规律的其他重要的时间节点。因此，本次评价主要预测污染发生后 10d、100d、365d、1000d 四个时间节点。

（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下游 75m、上游及两侧 37.5m 陆域包络的区域。

（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： $2\text{L}/(\text{m}^2\cdot\text{d})$ ，非正常状况下泄漏强度按照正常状况下泄漏源强的 10 倍计，渗漏量 $(\text{L}/\text{d}) = \text{渗漏面积} (\text{池底面积} + \text{池壁面积}) \times \text{渗漏强度}$ 。整个废水收集池及异位发酵床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喷淋池有效内表面积的 10% 计。

按照喷淋池 $(54.3\text{m} \times 1.35\text{m} \times 1.4\text{m}, 102.627\text{m}^3)$ 有效内表面积（池底面积+池壁面

积: 229.125m²) 的 10%为 22.9m², 废水渗漏量约为 0.0458m³/d。废水中 COD_{Mn}554mg/L, 氨氮 261mg/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: 554g/m³×0.0458m³/d÷1000=0.0254kg/d

NH₃-N 渗水质量为: 261g/m³×0.0458m³/d÷1000=0.012kg/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 0.0458m³/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 2.89×10⁻⁴cm/s 考虑。同时, 把渗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。

则渗漏至地下水中污染物及含量情况计算如下:

COD_{Mn} 渗水质量为: 7×0.0254×2.89×10⁻⁴×86400/100=0.044kg

NH₃-N 渗水质量为: 7×0.012×2.89×10⁻⁴×86400/100=0.021kg

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 6.4-2。

表 6.4-2 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 _{Mn}	0.0254	0.044	喷淋池	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 -N	0.012	0.021		

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 x 处的示踪剂质量浓度, g/L;

C₀: 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, m²/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 6.4-3 几种岩石的渗透系数

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系数，详见下表所示：

表 6.4-4 各类土质弥散系数经验值

含水层类型	纵向弥散系数（m ² ·d ⁻¹ ）	横向弥散系数（m ² ·d ⁻¹ ）
细砂	0.05-0.5	0.005-0.01
中粗砂	0.2-1	0.05-0.1
砂砾	1-5	0.2-1

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 6.4-5 几种岩石的给水度

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 6.4-6 几种岩石的近似孔隙度

岩石名称	砾石	粗砂	细砂	亚黏土	黏土	泥碳
孔隙度（%）	27	40	42	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 6.4-7 渗透系数经验值表

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 0.1~0.25 0.25~0.5 0.5~1.0 1.0~2.0	0.05~0.1	5.79×10 ⁻⁵ ~1.16×10 ⁻⁴
亚黏土		0.1~0.25	1.16×10 ⁻⁴ ~2.89×10 ⁻⁴
黄土		0.25~0.5	2.89×10 ⁻⁴ ~5.79×10 ⁻⁴
粉土质砂		0.5~1.0	5.79×10 ⁻⁴ ~1.16×10 ⁻³

粉砂		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 6.4-8 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 6.4-9。

表 6.4-9 各含水层参数选取一览表

水文地质参数 含水层	渗透系数 (m/d)	给水度	孔隙度	有效孔隙度	纵向弥散系数 ($\text{m}^2 \cdot \text{d}^{-1}$)
含水层	0.2	0.07	0.47	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 1.5%；计算可得：水流速度 v 为 0.0075m/d。

(8) 预测结果

在污水池防渗层破损条件下，污水发生渗漏，在地下水潜水层中引起的 COD_{Mn} 、氨氮运移预测结果见表 6.4-10~表 6.4-11。

表 6.4-10 地下水中 COD_{Mn} 超标及影响范围

污染时间	最大影响值	超标情况	影响情况
	最大影响浓度值 (mg/L)	最远超标距离 (m)	最远影响距离 (m)
10d	358.39	6	7
100d	28.83355	17	21
365d	9.257221	27	37
1000d	4.193804	35	57

表 6.4-11 地下水中氨氮超标及影响范围

污染时间	最大影响值	超标情况	影响情况
	最大影响浓度值 (mg/L)	最远超标距离 (m)	最远影响距离 (m)
10d	35.43173	5	7
100d	2.850589	15	22
365d	0.9152025	23	40
1000d	0.4146147	0	63

由预测结果可知，事故工况下喷淋池废水泄漏会对地下水造成影响。

(9) 地下水影响分析

本项目在正常状况下，所有生产和环保设施均按防渗要求设计，对地下水污染小。

在非正常状况下，水污染物进入地下水的主要途径有废水泄漏，通过包气带进入地下水并造成污染。本项目所在区域内，地下水与地表水为互为补给关系。由上表预测结果可知， COD 、氨氮对地下水下游厂界预测结果均未超标，本建设项目对地下水环境的影响可以接受。

上述模拟是在假设污染物和土体没有化学与生物作用，忽略土壤对污染物的吸附作用条件下获得的一种可能分布。在真正的自然环境中，由于物理、化学和生物作用，污染物的分布范围、浓度会减小。本项目各种建构筑物按相关规范进行防渗，项目正常运营不会对地下水造成影响：尽管污废水对地下水影响较小，但是地下水一旦污染，很难

恢复，因此，发生污染物泄漏事故后，必须立即启动应急预案，并提出下一步预防和防治措施，迅速控制或切断事件灾害链，对污水进行封闭、截流，使污染扩散得到有效控制，最大限度地保护地下水水质安全。

建设项目地下水以碎屑岩类孔隙裂隙含水为主，富水程度弱，主要靠大气降水和地表水渗透补给，动态随季节不同而相应变化，受降水的多少控制。根据场地原始地形地貌，岩土性质、地质构造、地下水的富集条件及补给来源，建设单位对集污池、调节池、喷淋池及异位发酵床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，有效的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。

6.4.4 地下水污染防治措施

地下水环境影响预测结果显示，在没有适当的地下水保护措施的情况下，项目对其下游的地下水环境将构成威胁，会污染地下水。为确保地下水环境和水质安全，需采取适当的管理和保护措施。

（1）源头控制措施

加强设施的维护和管理，选用优质设备和管件，并加强日常管理和维修维护工作，防止和减少跑冒滴漏现象的发生和非正常工况情况发生。本评价要求建设单位采取完善的防渗措施，为确保防渗措施的防渗效果，严格按防渗设计要求进行施工，加强防渗措施的日常维护，使防渗措施达到应有的防渗效果。

（2）分区防控措施

根据《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016），本项目分区防渗根据建设项目场地天然包气带防污性能、污染控制难易程度和污染物特性，参照表 6.4-14 提出防渗技术要求。其中污染控制难易程度分级和天然包气带防污性能分级分别参照表 6.4-12 和表 6.4-13 进行相关等级的确定。

表 6.4-12 污染控制难易程度分级参照表

污染控制难易程度	主要特征
难	对地下水环境有污染的物料或污染物泄漏后，不能及时发现和处理
易	对地下水环境有污染的物料或污染物泄漏后，可及时发现和处理

表 6.4-13 天然包气带防污性能分级参照表

分级	包气带岩土的渗透性能
----	------------

强	岩（土）层单层厚度 $Mb \geq 1.0m$ ，渗透系数 $K \leq 1 \times 10^{-6}cm/s$ ，且分布连续、稳定
中	岩（土）层单层厚度 $0.5m \leq Mb < 1.0m$ ，渗透系数 $K \leq 1 \times 10^{-6}cm/s$ ，且分布连续、稳定 岩（土）层单层厚度 $Mb \geq 1.0m$ ，渗透系数 $1 \times 10^{-6}cm/s < K \leq 1 \times 10^{-4}cm/s$ ，且分布连续、稳定
弱	岩（土）层不满足上述“强”和“中”条件

表 6.4-14 地下水污染防渗分区参照表

防渗分区	天然包气带防污性能	污染控制难易程度	污染物类型	防渗技术要求
重点防渗区	弱	易—难	重金属、持久性 有机污染物	等效黏土防渗层 Mb≥6.0m， K≤1×10 ⁻⁷ cm/s；或参 照 GB 18598 执行
	中—强	难		
一般防渗区	中—强	易	重金属、持久性 有机污染物	等效黏土防渗层 Mb≥1.5m， K≤1×10 ⁻⁷ cm/s；或参 照 GB16889 执行
	弱	易—难	其他类型	
	中—强	难		
简单防渗区	中—强	易	其他类型	一般地面硬化

（3）合理进行防渗区域划分

根据场区可能泄漏至地面区域污染物的性质和生产单元的构筑方式，将厂区划分为重点防渗区、一般防渗区和简单防渗区，见表 6.4-15。

表 6.4-15 项目地下水污染防治分区分类表

防渗分区	防渗区域
重点防渗区	异位发酵床、集污池、调节池、喷淋池、回流池、应急池、危废暂存间、化尸池、阳光棚、污水处理站、污水管道等
一般防渗区	初期雨水收集池、饲料加工车间、猪舍、一般固废暂存区
简单防渗区	办公生活区、场内道路等

6.4.5 地下水影响分析结论

由污染途径及对应措施分析可知，项目对可能产生地下水影响的各项途径均进行有效预防，在确保各项防渗措施得以落实，并加强维护和厂区环境管理的前提下，可有效控制厂区内的废水污染物下渗现象，避免污染地下水，因此项目不会对区域地下水环境产生明显影响。

6.5 声环境影响分析

6.5.1 项目周边声环境概况

项目场地位于福建省龙岩市漳平市西园镇基泰村 680 号，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。

6.5.2 噪声预测模型

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：

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

式中： L_{eqg} —建设项目声源在预测点产生的噪声贡献值，dB；

T—用于计算等效声级的时间，s；

N—室外声源个数；

t_i —在T时间内*i*声源工作时间，s；

M—等效室外声源个数；

t_j —在T时间内*j*声源工作时间，s。

（2）预测值计算

预测点的贡献值和背景值按能量叠加方法计算得到的声级，计算公式为：

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

式中：

L_{eq} —预测点的噪声预测值，dB；

L_{eqg} —建设项目声源在预测点产生的噪声贡献值，dB；

L_{eqb} —预测点的背景噪声值，dB。

（3）户外声传播基本公式

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。某个声源在预测点的倍频带声压级的计算公式如下：

$$L_p(r) = L_w + D_C - (A_{div} + A_{atm} + A_{gr} + A_{bar} + A_{misc})$$

式中： $L_p(r)$ —预测点处声压级，dB；

L_w —由点声源产生的声功率级（A 计权或倍频带），dB；

D_C —指向性校正，它描述点声源的等效连续声压级与产生声功率级 L_w 的全向点声源在规定方向的声级的偏差程度，dB；

A_{div} —几何发散引起的衰减，dB；

A_{atm} —大气吸收引起的衰减，dB；

A_{gr} —地面效应引起的衰减，dB；

A_{bar} —障碍物屏蔽引起的衰减，dB；

A_{misc} —其他多方面效应引起的衰减，dB。

预测点的 A 声级 $L_A(r)$ 可按下式计算，即将 8 个倍频带声压级合成，计算出预测点的 A 声级（ $L_A(r)$ ）。

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

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。

在只考虑几何发散衰减时，可用下式计算。

$$L_A(r) = L_A(r_0) - A_{div}$$

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，则等效下式

$$L_p(r) = L_w - 20 \lg r - 11$$

如果声源处于半自由声场，则等效为下式

$$L_p(r) = L_w - 20 \lg r - 8$$

（4）室内声源等效室外声源计算方法

如下图所示，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下式近似求出：

$$L_{p2} = L_{p1} - (TL + 6)$$

式中： L_{p1} —靠近开口处（或窗户）室内某倍频带的声压级或 A 声级，dB；

L_{p2} —靠近开口处（或窗户）室外某倍频带的声压级或 A 声级，dB；

TL—隔墙（或窗户）倍频带或 A 声级的隔声量，dB。

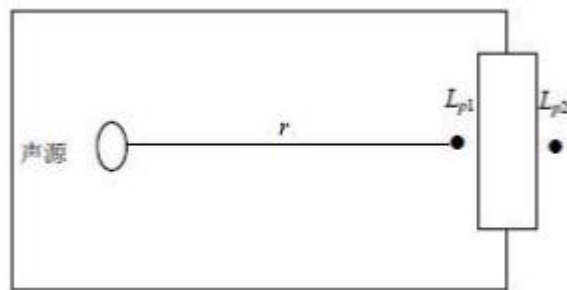


图 6.5-1 室内声源等效为室外声源图例

也可按下式计算某一室内声源靠近围护结构处产生的倍频带声压级：

$$L_{p1} = L_w + 10 \lg \left(\frac{Q}{4\pi r^2} + \frac{4}{R} \right)$$

式中： L_{p1} —靠近开口处（或窗户）室内某倍频带的声压级或 A 声级，dB；

L_w —点声源声功率级（A 计权或倍频带），dB；

Q —指向性因数；通常对无指向性声源，当声源放在房间中心， $Q=1$ ；当放在一面墙的中心时， $Q=2$ ；当放在两面墙夹角处时， $Q=4$ ；当放在三面墙夹角处时， $Q=8$ ；

R —房间常数； $R = S \alpha / (1 - \alpha)$ ， S 为房间内表面面积， m^2 ； α 平均吸声系数；

r —声源到靠近围护结构某点处的距离，m。

然后按下式计算出所有室内声源在围护结构处产生的 i 倍频带叠加声压级：

$$L_{p1i}(T) = 10 \lg \left(\sum_{j=1}^N 10^{0.1 L_{p1ij}} \right)$$

式中： $L_{p1i}(T)$ —靠近围护结构处室内 N 个声源 i 倍频带的叠加声压级，dB；

L_{p1ij} —室内 j 声源 i 倍频带的声压级，dB；

N —室内声源总数。

6.5.3 预测参数

扩建项目新增污水处理设备，在生产过程中产生的噪声主要源自猪叫声和处理设备噪声，产生的噪声声级一般在昼间 85dB（A）、夜间 75dB（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 6.5-1。表中坐标以场区中心为原点，正东方向为 X 轴正方向，正北方向为 Y 轴正方向。

表 6.5-1 项目噪声源强调查清单（室内声源）

建筑物	噪声源				声源源强 (dB)	与室内边 界距离 m	室内边界 声级 (dB)	建筑物插入 损失 (dB)	室外 1m 处 声级 (dB)
	声源名称	空间相对位置							
		X	Y	Z					
1#猪舍	猪叫	-15	156	1.2	昼间 85 夜间 75	2	昼间 79 夜间 69	15.0	昼间 64 夜间 54
2#猪舍	猪叫	-14	67	1.2	昼间 85 夜间 75	2	昼间 79 夜间 69	15.0	昼间 64 夜间 54
3#猪舍	猪叫	-14	46	1.2	昼间 85 夜间 75	2	昼间 79 夜间 69	15.0	昼间 64 夜间 54
4#猪舍	猪叫	-13	32	1.2	昼间 85 夜间 75	2	昼间 79 夜间 69	15.0	昼间 64 夜间 54
5#猪舍	猪叫	-10	10	1.2	昼间 85 夜间 75	2	昼间 79 夜间 69	15.0	昼间 64 夜间 54
6#猪舍	猪叫	2	-12	1.2	昼间 85 夜间 75	2	昼间 79 夜间 69	15.0	昼间 64 夜间 54
7#猪舍	猪叫	6	-31	1.2	昼间 85 夜间 75	2	昼间 79 夜间 69	15.0	昼间 64 夜间 54
8#猪舍	猪叫	5	-50	1.2	昼间 85 夜间 75	2	昼间 79 夜间 69	15.0	昼间 64 夜间 54
9#猪舍	猪叫	7	-70	1.2	昼间 85 夜间 75	2	昼间 79 夜间 69	15.0	昼间 64 夜间 54
10#猪舍	猪叫	45	-203	1.2	昼间 85 夜间 75	2	昼间 79 夜间 69	15.0	昼间 64 夜间 54
污水处 理站	搅拌机	-61	50	1.2	75	5	61	15.0	46
	叠螺机	-65	48	1.2	85	12	63.5	15.0	48.5
	加药泵	-70	55	1.2	85	10	65	15.0	50
	提升泵	-76	86	1.2	90	6	74.5	15.0	59.5
	回流泵	-79	88	1.2	90	4	78	15.0	63

6.5.4 噪声预测结果及评价

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 6.5-2 厂界噪声预测结果一览表

预测点	背景值 (dB)		贡献值 (dB)		预测值 (dB)		达标 情况
	昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间	
厂界东侧 N1	47	46	45.46	35.46	49.31	46.37	达标
厂界南侧 N2	45	42	26.85	16.85	45.07	42.01	达标
厂界西侧 N3	53	47	52.73	42.73	55.88	48.38	达标
厂界北侧 N4	46	45	37.74	27.74	46.6	45.08	达标

根据上表的预测结果可知，项目运营期产生的噪声经过距离衰减、车间隔声措施后，

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。项目运营期噪声对周边声环境的影响较小。

综上所述，项目在采取有效防护措施后，运营期对区域声环境的影响是可接受的。

表 6.5-3 声环境影响评价自查表

工作内容		自查项目					
评价等级与范围	评价等级	一级 ☐ 二级 ☒ 三级 ☐					
	评价范围	200m ☒ 大于 200m ☐ 小于 200m ☐					
评价因子	评价因子	等效连续 A 声级 ☒ 最大 A 声级 ☐ 计权等效连续感觉噪声级 ☐					
评价标准	评价标准	国家标准 ☒		地方标准 ☐		国外标准 ☐	
现状评价	环境功能区	0 类区 ☐	1 类区 ☐	2 类区 ☒	3 类区 ☐	4a 类区 ☐	4b 类区 ☐
	评价年度	初期 ☐		近期 ☐		中期 ☐	远期 ☒
	现状调查方法	现场实测法 ☒ 现场实测加模型计算法 ☐ 收集资料 ☐					
	现状评价	达标百分比		100%			
噪声源调查	噪声源调查方法	现场实测 ☐		已有资料 ☒		研究成果 ☐	
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：（ ）			监测点位数（ ）		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。

6.6 固体废物影响分析

6.6.1 固体废物产生及处置情况

本项目生产运营过程中产生的固体废物主要有猪粪、饲料残渣、废垫料、病死猪与分娩物、饲料包装袋、污泥及危险废物。本项目及扩建后全场固体废物产生、贮存及处置情况见下表：

表 6.6-1 项目固体废物产生及处置情况一览表

类别	固废名称	扩建项目产生量 t/a	扩建后全场产生量 t/a	贮存设施	去向
----	------	-------------	--------------	------	----

一般 固废	猪粪		1927.93	2586.755	建筑面积为 1627.05m ² 的阳光棚（落实防风、防雨、防渗漏等措施）	外售用于制作有机肥
	饲料残渣		15.73	21.12	容积 1712.81m ³ 的异位发酵床	收集至异位发酵床处理
	废垫料		288.43	397.48	/	外售用于制作有机肥
	病死猪		0.459	0.618	/	送往病害动物处置中心统一处置
			2.58	3.50	1 个容积 80m ³ 的化粪池，混凝土结构，高度 15m，直径 2.6m，井口加盖密封	采用化粪池进行无害化处理
	分娩物		3.908	5.233		
	饲料包装袋		1.5	2	饲料加工车间包装材料堆存处	收集后外售废品回收单位
	污泥	正常工况	2.09	2.09	/	外售用于制作有机肥
		非正常工况	22.5	22.5	/	
危险 废物	防疫废物、废药物、药品		0.5	0.7	10m ² 的危废暂存间，落实“防风、防晒、防雨、防漏、防渗、防腐”等措施	暂存于危废暂存间，委托有资质单位处置
生活 垃圾	生活垃圾		0	2.19	垃圾桶	环卫部门清运

6.6.2 固体废物影响分析

1、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”。

改扩建后全场进入阳光棚处理的猪粪量为 2586.755t/a，通过晾晒后外售用于制作有机肥，对环境的影响较小。

（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。本项目新增填埋的病死猪及分娩物产生量为 6.488/a，扩建后全厂填埋的病死猪与分娩物产生量为 8.733t/a，项目在场区东侧设置 1 座容积 80m³ 的化尸池，为混凝土结构，高度 15m，直径 2.6m。填埋井已做防渗、防漏处理，投放口加盖封闭，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，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。

项目病死猪及分娩物可做到无害化处理，与《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）、《病死及病害动物无害化处理技术规范》（2017 年 7 月 3 日）及《病死畜禽和病害畜禽产品无害化处理管理办法》（农业农村部令 2022 年第 3 号）等要求一致，可以得到妥善处置，不会对周边环境造成不良影响。

（3）废垫料对环境的影响分析

项目发酵过程中会产生一定量的废垫料，可外售用于制作有机肥，对周边环境的影响较小。有机肥是富含有机质、速效氮磷钾养分的优质有机肥料，不仅可使土壤养分得到补充，改善土壤理化性状，形成有利于作物生长的土壤环境，而且还可以提高作物产量，利用微生物分解、转化将猪的排泄物变粪为宝，再次利用。

（4）其他一般固废对环境的影响分析

饲料残渣收集至异位发酵床处理，饲料包装袋收集后外售废品回收单位，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、废垫料一同外售有机肥厂家用于制作有机肥，对周边环境的影响较小。

2、危险废物影响分析

本项目产生的危险废物主要为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、废药品包装瓶等，收集后暂存于危废暂存间，委托有资质单位处置。

(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，但从厂区内产生工艺环节运输到危废暂存间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、废药物、药品，形态包括固体和液体，固体类危险废物利用防渗透的包装袋或桶包装储存、液体类危险废物利用专用桶装储存，并储存于符合《危险废物贮存污染控制标准》（GB 18597-2023）要求的储存场内，因此储存场所的废气排放量很小，对环境的影响较小。

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。

③危险废物临时贮存、转运管理要求

为防止储存过程的二次污染，其贮存和转运过程，应严格按《危险废物贮存污染控制标准》（GB 18597-2023）和《危险废物转移联单管理办法》要求执行，厂区内设置危险废物暂存设施，并且在明显位置悬挂危险废物标识。

表 6.6-2 危险废物分类暂存设施基本情况表

贮存场所（设施）名称	危险废物名称	危险废物类别	危险废物代码	位置	占地面积(m ²)	贮存方式	贮存能力(t)	贮存周期	建设要求
危废暂存间	防疫废物	HW01	841-005-01	厂区东北侧	10	袋装	2	一年	符合《危险废物贮存污染控制标准》（GB 18597-2023）
			841-002-01						
	废药物、药品	HW03	900-002-03						

危险废物鉴别、暂存、转移应注意事项：

A、危险废物收集、暂存时应按腐蚀性、毒性、易燃性、反应性等危险特性对危险

废物进行分类包装并设置相应的标志及标签。危险废物特性应根据其产生源特性及GB5085.1.7、HJ1298进行鉴别。

B、危险废物应使用符合国家标准容器盛装危险废物。贮存容器必须具有耐腐蚀、耐压、密封和与所贮存的废物发生反应等特性。贮存容器应保证完好无损并具有明显标志。

C、排放频次少的危险废物，更换后应及时装车运走。

D、危险废物应分类贮存于专用贮存设施内，危险废物贮存设施应满足以下要求：

a.危险废物存储场所应按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB 18597-2023）的规定进行设置，规模应满足转运周期的需要。必须有符合《危险废物识别标志设置技术规范》（HJ 1276-2022）的专用标志；

b.不相容的危险废物必须分开存放，并设有隔离间隔断；

c.应建有堵截泄漏的裙角，地面与裙角要用兼顾防渗的材料建造，建筑材料必须与危险废物相容；

d.必须有泄漏液体收集装置及气体导出口或净化装置；

e.应有安全照明和观察窗口，并应设有应急防护设施；

f.应有隔离设施、报警装置和防风、防晒、防雨、防渗设施以及消防设施；

g.墙面、棚面应防吸附，用于存放装载液体、半固体危险废物容器的地方，必须有耐腐蚀的硬化地面，且表面无裂隙。

E、由专人负责危废的日常收集和管理，对任何进出临时贮存所的危废都要记录在案，做好危险废物排放量及处置记录。

F、危险废物运输应由持有危险废物经营许可证的单位按照其许可证的经营范围组织实施，承担危险废物运输的单位应获得交通运输部门颁发的危险货物运输资质。另外，危险废物处置或利用单位必须具备相应的能力和资质，不允许将危险废物出售给没有加工或使用能力的单位和个人，废物处理之前需要对其生产技术、设备、加工处理能力进行考察，保证不会产生二次污染，废物处理之后还要进行跟踪，以便及时得到反馈信息并处理遗留问题。

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，本环评要求危险废物分类收集后定期委托有资质单位回收处置。

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。

3、生活垃圾影响分析

项目产生的生活垃圾收集后由环卫部门统一清运处理。

综上所述，本项目的固体废物采取了相应的处置措施，只要建设单位认真落实本环评提出的各项固体废物处置措施，并按照固体废物的相关管理要求，加强各类固体废物的收集、分类储存、转移和处置管理，本工程产生的固体废物均不会造成二次污染，因此对环境的影响很小。

6.6.3 小结

综上，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。

6.7 土壤环境影响分析

6.7.1 土壤环境影响识别

本项目属于污染影响型，对照《环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）》（HJ 964-2018）附录 A，本项目按土壤环境影响评价项目类别划分为 III 类，土壤环境影响

评价工作等级为三级。项目对土壤环境的影响主要发生在营运期，项目对土壤的影响类型和途径见表 6.7-1，项目土壤环境影响源及影响因子识别见表 6.7-2。

表 6.7-1 项目土壤影响类型与途径表

不同时段	污染影响型		
	大气沉降	地面漫流	垂直入渗
运营期	/	√	√

表 6.7-2 项目土壤环境影响源及影响因子识别

污染源	工艺流程/节点	污染途径	全部污染物指标	特征因子	备注
集污池、调节池、喷淋池、回流池、异位发酵床、备用污水处理站	废水泄漏	地面漫流	COD、BOD ₅ 、NH ₃ -N、TP、TN、SS、铜、锌	COD、NH ₃ -N、TP、TN	事故
		垂直入渗			事故

6.7.2 土壤环境影响分析

本项目土壤环境影响评价工作等级为三级，按照《环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）》（HJ964-2018）中 8.7.4 的要求，采用定性描述法分析运营后的土壤环境影响。

（1）场区粪污、废水泄漏对土壤影响分析

项目占地区域根据工程特点采取相应的防渗措施，满足《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ 610-2016）及《地下水污染源防渗技术指南（试行）》等规范的要求。正常状况下，粪污在钢筋混凝土池体、管道内或防渗地面上，不会出现渗漏至地下的情景发生。

根据本项目的实际情况分析，如果猪舍、异位发酵床等的防渗地面等可视场所发生破损，容易及时发现，可以及时采取修复措施，即使有污液泄漏，建设单位可及时采取措施，不会任由污液漫流渗漏，任其渗入土壤。只在非可视部位发生小面积渗漏时，才可能有少量污水通过渗漏点逐渐渗入进入土壤。本项目对管线、池体等定期检修维护，可对破损泄漏部位及时修复，且本项目粪污污染物较为简单，主要为 pH、COD、氨氮等，一般不会对场地土壤产生明显影响。

（2）饲料和兽药中重金属类微量元素对土壤环境的影响分析

如果项目在养殖过程使用添加大量或超标重金属微量元素的饲料和兽药，可能导致重金属大量进入粪污残留，则在粪污处理过程存在土壤重金属污染风险。

本项目严格按照国家有关规定合理使用兽药，严禁使用未经兽医药政部门批准的产

品，饲养过程中的饲料配比符合国家《饲料添加剂安全使用规范》(农业部 2625 号)的要求，采用安全环保的微量元素添加剂，科学饲养，并严禁在饲料中添加含有大量重金属的微量元素，从源头降低重金属污染。

6.7.3 小结

根据对场址土壤的监测，各监测点均可满足《土壤环境质量 农用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB15618-2018）中筛选值，项目严格落实分区防渗措施，从源头和过程控制减轻项目建设及运营对土壤可能造成的影响程度和风险，从土壤环境影响的角度分析，项目建设可行。

表 6.7-3 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	(5.8798) 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	pH、COD、BOD ₅ 、NH ₃ -N、TP、TN、SS、铜、锌				
	特征因子	COD、NH ₃ -N、TP、TN				
	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	3		0.2m	
		柱状样点数				
	现状监测因子	pH、铜、汞、铅、镉、铬、镍、锌、砷				
现状评价	评价因子	pH、铜、汞、铅、镉、铬、镍、锌、砷				
	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				
影	预测因子	/				

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	
		1	pH、铜、汞、铅、镉、铬、 镍、锌、砷	5 年/次	
	信息公开指标				
评价结论		在落实相关环保措施的情况下, 从土壤环境影响的角度 出发, 项目建设可行			

注 1: “☐”为勾选项, 可 ☒; “()”为内容填写项; “备注”为其他补充内容。
注 2: 需要分别开展土壤环境影响评级工作的, 分别填写自查表。

6.8 环境风险评价

6.8.1 风险调查

依据《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ169-2018)附录 B、《危险化学品重大危险源辨识》(GB18218-2018)、《危险货物品名表》(GB12268-2025)等国家标准中规定的危险物质分类原则,对项目使用的原料及中间产品、产品中的危险物质进行分类、确认,并按规定的临界量对重大危险源进行辨识。本工程主要危险物质为柴油。危险特性如下。

根据《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ169-2018)中附录 B 重点关注的危险物质及临界量中规定 $\text{COD}_{\text{Cr}} \geq 10000\text{mg/L}$ 、 $\text{NH}_3\text{-N} \geq 2000\text{mg/L}$ 的有机废液为风险物质。本项目采用干清粪工艺,猪舍内约 95%的猪粪经刮粪机收集至阳光棚处理后外售,剩余 5%猪粪、猪尿、猪舍冲洗废水、饲料残渣及阳光棚渗滤液一并收集至集污池。根据《畜禽养殖业污染治理工程技术规范》(HJ497-2009)表 A.1 中干清粪工艺对应的养殖废水污染物浓度基准取值,本项目集污池内混合废水的 COD_{Cr} 浓度约为 2640mg/L 、氨氮浓度约为 261mg/L 。根据对现有工程回流池出口水质的监测结果可知,发酵床渗滤液 COD_{Cr} 浓度为 835mg/L 、氨氮浓度约为 86mg/L ,该水质指标远低于《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ169-2018)附录 B 中明确规定的“ $\text{COD}_{\text{Cr}} \geq 10000\text{mg/L}$ 有机废液、 $\text{NH}_3\text{-N} \geq 2000\text{mg/L}$ ”危险物质判定阈值,故项目不存在高浓度有机废水。

表 6.8-1 柴油的理化性质和危险特性

标识	中文名: 柴油	英文名: Dieseloil	分子量: 无资料
----	---------	----------------	----------

	危规号：无资料	UN 号：1202	CAS 号：无资料
理化性质	外观及性状：稍有粘性的棕色液体		
	熔点（℃）：<-18	沸点（℃）：282～338	
	相对密度（空气=1）：无资料	相对密度（水=1）：0.84~0.86	
	溶解性：不溶于水、易溶于苯、二硫化碳、醇、脂肪		
	主要用途：用作汽油机的燃料等		
燃烧爆炸 危险性	燃烧性：本品极度易燃	引燃温度（℃）：257	
	闪点（℃）：≥55	最小点火能（mJ）：无资料	
	爆炸极限（V/V%）：上限 7.5 下限 0.6		
	最大爆炸压力（Mpa）：无资料		
	危险特性：于明火、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、穿全身飞、消防服，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		
稳定性和 反应活性	稳定性：稳定	聚合危害：不聚合	禁配物：强氧化剂、卤素
	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		
毒性	急性毒性：LD50 无资料 LC50 无资料		
健康危害	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		

6.8.2 风险潜势初判

危险物质数量与临界量比值：计算所涉及的每种危险物质在厂界内的最大存在总量与其在附录 B 中对应临界量的比值 Q。在不同厂区的同一种物质，按其在厂界内的最大存在总量计算。对于长输管线项目，按照两个截断阀室之间管段危险物质最大存在总量计算。当只涉及一种危险物质时，计算该物质的总量与其临界量比值，即为 Q；当存在多种危险物质时，则按式（7.1-1）计算物质总量与其临界量比值（Q）：

$$q_1/Q_1 + q_2/Q_2 + \dots + q_n/Q_n \geq 1$$

式中：q₁, q₂, ..., q_n—每种危险物质的最大存在总量，t；

Q₁, Q₂, ..., Q_n—与危险物质的临界量，t。

当 Q<1 时，该项目环境风险潜势为 I。

当 Q≥1 时，将 Q 值划分为：①1≤Q<10；②10≤Q<100；③100≤Q。

表 6.8-2 项目危险物质数量与临界量表

危险物质名称	临界量 Q (t)	实际最大存储量 q (t)	qn/Qn	$\Sigma qn/Qn$
轻质柴油 (0.84kg/L)	2500	0.168	0.0000672	0.0000672

本项目 $Q=0.0000672 < 1$ ，根据《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ 169—2018) 附录 C 中规定“当 $Q < 1$ 时，该项目环境风险潜势为 I”。

6.8.3 风险评价等级

根据风险潜势分析得项目环境风险潜势为 I，结合《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ 169—2018) 中表 1 评价工作等级划分，确定本项目环评风险评价工作等级为简单分析。

表 6.8-3 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型的说明。见附录 A。

6.8.4 环境敏感目标

根据现场勘察，建设项目环境保护目标详见表 2.6-1。

6.8.5 环境风险识别

6.8.5.1 危险物质和生产系统危险性识别

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柴油，危险特性见表 6.8-1。

项目生产系统存在的危险主要有柴油发生泄漏，若遇上明火，有可能发生火灾或爆炸事故；储液池渗漏，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；异位发酵床系统设备故障造成粪污事故排放。

6.8.5.2 影响途径识别

本工程环境风险因素主要为粪污暂存池等构筑物破裂后废水泄漏引发的环境污染事故、柴油、消毒剂泄漏遇明火引发火灾爆炸事故。对关键单元的重点部位及其薄弱环节分析，具体见下表。

表 6.8-4 危险物质向环境转移的途径识别

危险单元	风险源	主要危险物质	环境风险类型	环境影响途径	可能受影响的环境敏感目标
猪舍集污池	集污池、调节池、喷淋池、回流池、管网	有机废水	池体、管线破裂引起废水下渗	地下水环境、土壤环境	周边土壤、地下水
异位发酵床	异位发酵床	有机废水	死床、病床	地下水环境、土壤环境	周边土壤、地下水
发电机房	桶装柴油	柴油	泄漏引发火灾伴生/次生污染物	环境空气、土壤环境、地下水环境	周边大气、土壤、地下水

火灾爆炸事故的主要原因：制度不健全或者不执行；工艺设计和技术缺陷；设备缺陷；违反操作规程或者违章指挥；缺乏安全意识和防火防爆技术知识；缺乏检查和维修保养；引火源控制不当。

6.8.6 环境风险分析

6.8.6.1 柴油泄漏风险分析

厂区内柴油储存量较小，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。

柴油事故发生的主要原因是，柴油在抽取过程发生泄漏，若遇上明火，有可能发生火灾或爆炸事故。

1、泄漏事故

本项目采用油桶存储，使用时才有人工抽取，无管道阀门等，发生泄漏的原因主要是人工操作不当，或油桶倾倒导致，泄漏主要造成周边土壤、水体的污染。

2、火灾事故

具备一定数量和浓度的可燃物、助燃物以及一定能量的点火源是火灾发生所必须同时具备的三个条件。以下从这三个方面分别加以阐述。

(1) 可燃物和助燃物

建设项目涉及的物料是柴油。从物质的危险特性分析得知，由于空气中存在着大量的助燃物 O_2 ，只要这些物质发生泄漏，遇足够能量的点火源，则火灾事故就可能发生。

(2) 点火源

点火源主要有明火、电火花、摩擦或撞击火花、静电火花、雷电火花、化学反应热、高温表面等几种形式，下面分别加以阐述：

①明火

现场使用火柴、打火机、吸烟、燃烧废物，会产生明火，设备维护、检修时电、气焊可产生明火，电气线路着火，机动车辆排烟尾气火星都是明火的来源。

②电火花

场区内的配电箱、电机、照明等若选型不当，防爆等级不符合要求，接地措施缺陷，或发生故障、误操作、机械碰撞可产生电气火花、电弧。

③摩擦或撞击火花

生产及维修过程中的机械撞击、构件之间的摩擦等可产生的火花。

④静电火花

易燃液体在输送过程中会因摩擦产生静电，如果防静电措施不符合要求，会在设备、管道上积聚静电荷，形成电位差而放电，产生静电火花。

⑤雷电火花

防雷设施不健全，接地电阻大，在雷雨天因落雷击中厂房或设备，可产生雷电火花。

⑥高温表面

未保温或保温不良的高温设备或管道也是点火源。

3、爆炸事故

项目柴油可能存在的爆炸为物理爆炸和化学爆炸两种类型，下面分别加以说明。

（1）物理爆炸

物理爆炸是由物理变化引起的，爆炸前后物质的成分和性质均不改变。如：压力容器、压力管道由于设计错误或者由于腐蚀、过热、长期超压超负荷等造成强度降低，在操作不当造成压力急剧升高，安全泄压装置又失灵时，可能引起物理爆炸。

（2）化学爆炸

化学爆炸是由化学变化造成的。在爆炸过程中产生激烈的放热反应，产生高温高压和冲击波，从而引起强烈的破坏作用。柴油可燃液体蒸气和空气形成爆炸性混合气体在爆炸极限范围内遇足够能量点火源而发生燃烧爆炸。

6.8.6.2 废水事故排放影响分析

场区污水管道破损泄漏、集污池、调节池等发生破损泄漏、异位发酵床系统异常和降雨量较大时导致未经处理的废水通过地面或雨水管道直接排到外环境，最终纳污水体为南侧雁石溪。畜禽养殖场废水排放进入地表水体极易造成水体的富营养化，使水质恶化。本次预测以未经处理的废水直接排入雁石溪进行预测分析。

①源强分析

项目废水事故排放时的源强详见表 6.8-5。

表 6.8-5 污水事故排放源强表

排放情况	Q _p (m ³ /s)	预测因子	排放浓度 (mg/L)
事故排放	0.057	COD	2640
		NH ₃ -N	261

注：本项目以最大容积的喷淋池（102.627m³），废水在 0.5h 内全部释放计算。

②预测模式

a 预测因子

预测因子为 COD、NH₃-N。

b 预测模式

根据《环境影响评价技术导则-地面水环境》（HJ/T2.3-2018）的有关规定，项目预测河段场区旁边的溪流为中小型河流，排入河段近似为平直河段。预测模式采用完全混合模式，具体如下：

$$C = (C_p Q_p + C_h Q_h) / (Q_p + Q_h)$$

式中：C—完全混合后污染物浓度，mg/L；

C_p—污染物排放浓度，mg/L；

C_h—河流上游来水污染物浓度，mg/L；

Q_p—污水排放量，m³/s；

Q_h—河流上游来水流量，m³/s；

表 6.8-6 水质预测参数一览表

P=90%枯水期流量 (m ³ /s)	平均流速 u (m/s)	排放口到岸边距离 a (m)
13.4	1.0	0

c 评价河段现状值选取：

取 W1 断面排放口处的水质监测结果作为现状值，即 COD 为 17mg/L、NH₃-N 为 0.127mg/L。

d 预测结果

表 6.8-7 事故排放情况下对评价河段的预测值分布单位：mg/L

预测因子	完全混合后浓度	地表水Ⅲ类水质标准
COD	28	20

氨氮	1.23	1.0
----	------	-----

根据预测结果，事故排放下雁石溪 COD、NH₃-N 浓度均出现超标，严重影响地表水水质。因此，为防止项目废水未经处理外排，建设单位应设立事故应急池，在废水处理设施出现事故时用泵将事故性排放的废水打入应急池内暂时存放，待恢复正常后再用泵抽回处理，禁止事故排放。

6.8.6.3 异位发酵床死床影响分析

异位微生物发酵床的发酵菌种突然失效，导致异位发酵床死床，发酵床内的粪污得不到及时有效的处理。若不及时添加菌种，恢复发酵床活性，则会产生恶臭气体，同时，新产生的粪污也得不到治理。畜禽养殖场中高浓度、未经处理的污水进入自然水体后，使水中固体悬浮物（SS）、有机物和微生物含量升高，改变水体的物理、化学和生物群落组成，使水质变坏。粪污中含有大量的病原微生物将通过水体或通过水生动植物进行扩散传播，危害人畜健康。

此外，粪污中有机物生物降解和水生生物的繁殖大量消耗水体溶解氧，使水体变黑发臭，水生生物死亡，发生水体“富营养化”，这种水体将不可能再得到恢复。

异位微生物发酵床的发酵菌种突然失效，导致进入异位微生物发酵床的废水散发出高浓度的恶臭气体，造成空气中含氧量相对下降，污浊度升高，轻则降低空气质量、产生异味妨碍人畜健康生存；重则引起呼吸系统的疾病。未经任何处理的猪场粪污中含有大量的微生物，在风的作用下极易扩散到空气中，可引起口蹄疫和大肠埃希菌、炭疽、布氏杆菌、真菌孢子等引起的疫病传播，危害人和动物健康。在事故期间，为了抑制恶臭的产生，定时喷洒除臭剂。建设单位及时维修，同时可保证后续异位微生物发酵床的正常运营。

6.8.6.4 地下水环境风险分析

未经处理的畜禽废水若发生泄漏或发生渗漏时直接作用于土壤，且会渗入地下污染地下水。废水的有毒、有害成分进入地下水中，会使地下水溶解氧含量减少，水质中有毒成分增多，严重时使水体发黑、变臭、失去使用价值。一旦污染了地下水，将极难治理恢复，造成较持久性的污染。

根据地下水预测章节，当污水泄漏后的 365 天之内下游 23m 的氨氮、27m 的 COD 污染因子浓度超过《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）III类标准，最远影响距离分别为 40m、37m；泄漏发生的 1000d 内，COD 最远超标距离为 35m、最远影响距离为

57m，氨氮的最远超标距离为 23m，最远影响距离为 63m。超标距离未到达下游的雁石溪排泄边界，且下游无饮用水源保护区，对区域地下水影响较小。

6.8.6.5 土壤环境风险分析

未经处理的废水中高浓度的有机物和氨氮会使土壤环境质量严重恶化。当废水排放超过了土壤的自净能力，便会出现降解不完全和厌氧腐解，产生恶臭物质和亚硝酸盐等有害物质，引起土壤的组成和性状发生改变，破坏其原有的基本功能；作物徒长、倒伏、晚熟或不熟，造成减产、甚至毒害作物使之出现大面积腐烂。此外，土壤对病原微生物的自净能力下降，不仅增加了净化难度，而且易造成生物污染和疫病传播。因此，发生故障需及时安排维修人员更换损坏设备，以保证处理装置的正常运行，且故障排除历时很短，产生高浓度废水量很少，对土壤环境影响较小。

6.8.6.6 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。

6.8.7 环境风险防范措施

6.8.7.1 柴油贮存风险防范措施

- (1) 严格按照防火规范对贮存的柴油进行放置。
- (2) 对操作人员进行岗前培训，避免人为操作失误。
- (3) 在柴油贮存区设置明显的警示标志，防止人为蓄意破坏；对操作人员定期进行

行防火安全教育或应急演练，增强安全意识和识别异常状态的能力。

(4) 柴油桶底部配托盘，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。

6.8.7.2 废水事故排放风险防范措施

(1) 设立专职环保人员进行管理及保养粪污处理系统，使之能长期有效地处于正常的运行之中；重要工段的泵件设备应设置备用，以降低事故发生的几率。

(2) 加强粪污处理设备的日常巡回检查，对异常设备及时进行检修。

(3) 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。

(4) 污水流经及贮存的管道和容器均应进行防渗处理，并定期检测防渗层情况，尽量避免由于防渗层破裂导致污水渗漏污染地下水环境。

(5) 集污管道的设计及选材应符合相关标准要求，确保达到防渗效果，污水收集管道统一采用 PVC 管，污水管接口采取严格的密封措施；平时注意粪污处理设施的维护，及时发现处理设施的隐患，确保处理系统正常运行；开、停、检修要有预案，有严密周全的计划，确保不发生非正常排放。

(6) 应设有备用电源和备用处理设备和零件，以备停电或设备出现故障及时更换使废水得到有效地治理。

(7) 对员工进行岗位培训，持证上岗。定期监测并做好值班记录，实行岗位责任制。

(8) 定期检查各类储液池的稳定性及安全强度，防止各类储液池发生坍塌事故。

(9) 设置容积足够的事故应急池，当项目各类储液池发生泄漏时，可将粪污抽至事故应急池暂存。待储液池故障排除并恢复正常后，将应急池内污水抽出进行后续处理。

6.8.7.3 异位发酵床病床、死床的处理措施和应急方案

1、风险防范措施

①从源头减少氨氮化合物及重金属物质的排放，在动物饲喂时，需要考虑饲料配方是否合理，以及饲料的利用率情况。如果有害物质进入异位发酵床，不但影响发酵床的发酵效果，严重者将会造成死床现象，可以添加适当的微生态制剂解决这一问题。

②环境中存在着大量的化学消毒剂残留物，在养殖过程中需要将所使用的化学消毒剂做好处理，否则流入到粪污处理池中，对发酵剂微生物生长繁殖将造成严重影响，可

以用适当的生物消毒剂代替化学消毒剂使用。

③在发酵床的基础建设过程中，要控制好动物的饮水量，减少水源浪费，避免多余的水流入到异位发酵床中，给后方的处理工作带来压力。另外，为防止水分过多，可以在发酵槽内沿翻抛方向建造数条排水沟。这样可以避免发酵床底部垫料水分过多，造成病床、死床现象。

④每天测定垫料温度和预估垫料水分，并记录每日翻耙次数、粪污消纳量、垫料厚度、专用微生物添加量、发酵床体前中后各段中心温度，形成《发酵床运行记录表》；温度要求不低于 50~70℃。

⑤异位发酵床添加粪污发酵剂后需要 5 天的激活过程，再喷洒粪污效果最佳，同时做好定期补充发酵菌种工作。每半年需要补充一次新鲜菌种，每次根据物料的多少，按照辅料处理时菌种添加量的 1/3 添加即可。

⑥喷洒粪污时，粪水混合物的含水量不能太高，垫料与粪污混合物的含水率应控制在 55%~65%，湿度不足时可适当增加喷淋，湿度过高时可适当减少喷淋次数或添加干垫料或增加垫料翻拌次数。

⑦严格加强异位发酵床日常管理，应聘请专业环保人员管理，保证异位发酵床运行正常，不发生死床等现象；同时为防止重金属积累，建议发酵基质不能长期使用，应定期更换，粪污能够及时处理。

⑧一旦发生死床现象，垫料应及时外售给肥料厂，对垫料进行及时清运。清运后及时重新启床。若有机肥厂家无法及时接收，可将垫料暂存于异位发酵床内，提前装袋并用塑料薄膜覆盖，同时增加除臭剂的喷洒频率，以减少恶臭产生。

更换出来的垫料只是由于垫料板结等原因，其主要成分仍为有机物（谷壳、锯末等）和猪粪，有机肥厂家可以通过添加新鲜有机物和发酵菌剂，重新堆肥处理，将其转化成合格的有机肥。

正常情况下产生的液体粪污暂存到集污池、喷淋池，及时喷洒到异位发酵床，不长期贮存。项目发酵床设计容积为 1712.81m³，每 33m³ 的垫料每天可分解 1t 的粪污，则异位发酵床粪污消纳量为 51.9t/d，扩建后全场进入异位发酵床处理的粪污总量为 17.3t/d，可将粪污及时进行处理。

2、应急措施

为应对异位发酵床长期运行中可能出现的病床、死床等故障，建设单位配套设置一套备用污水处理站（工艺：格栅→初沉池→固液分离系统→调节池→A²/O→终沉池→消

毒），用于处理故障期间产生的粪污。为保证好氧系统的稳定运行，集污池内约 10% 的粪污分流进入该备用污水处理站进行处理，低负荷进水状态下，A²/O 工艺的污泥菌群可长期保持活性，避免系统因长期闲置出现菌群失活、管道堵塞等问题，确保故障工况下可快速切换至满负荷运行状态，无需额外进行菌种驯化。

若异位发酵床发生故障非正常运行情况下，扩建后全场废水量为 8820.08m³/a（24.16m³/d），废水可进入备用污水处理站处理，设计处理能力为 25t/d，可满足故障期间废水处理需求。

若极端工况下备用污水处理站同步出现故障，在异位发酵床“死床”后重新启床的全周期内，项目产生的所有液体粪污可全部导入配套建设的事故应急池内暂存。项目设置有容积为 645m³的事故应急池，可保证废水在应急池内保持约 26d 的停留时间，根据行业运行经验及建设单位实际运维记录，异位发酵床重新启床时间一般为 3~7d（包括垫料外售，重新建床等），应急池的有效容积可完全覆盖该周期内的粪污暂存需求。

6.8.8 动物疫病风险

6.8.8.1 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 6.8-8。

表 6.8-8 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、猪流行性感胃、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。

6.8.8.2 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。

6.8.8.3 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、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。

6.8.9 事故应急池容积核算

根据《事故状态下水体污染的预防与控制技术要求》（Q/SY1190-2013）中的相关规定设置，事故储存设施总有效容积应按照以下公式计算：

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

式中：(V₁+V₂-V₃)_{max} 是指对收集系统范围内不同罐组或装置分别计算 V₁+V₂-V₃，取其中最大值（m³）。

V₁—收集系统范围内发生事故的一个罐组或一套装置的物料量，m³；

V₂—发生事故的储罐或装置的消防水量，m³，

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

Q_消—发生事故的储罐或装置同时使用消防设施给水流量，m³/h；

t_消—消防设施对应的计历时，h；

V₃—发生事故时可以转输到其他储存或处理设施的物料量，m³；

V₄—发生事故时仍必须进入该收集系统的产废水量，m³；

V_5 —发生事故时可能进入该收集系统的降雨量， m^3 ；

$$V_5=10qF$$

q —降雨强度， mm ；按平均日降雨量 $q=q_a/n$

q_a —年平均降雨量， mm ；

n —年平均降雨日数。

F —必须进入事故废水收集系统的雨水汇水面积， 10^4m^2 。

项目事故状态主要是考虑异位发酵床发生死床以及容积最大的喷淋池发生事故，液体粪污需转移暂存的情况。

1、事故状态下物料量（ V_1 ）：主要为需要转移的液体粪污量，按喷淋池最大容积考虑，则 $V_1=102.627m^3$ ；

2、消防用水量（ V_2 ）：根据 GB50974-2014《消防给水及消火栓系统技术规范》表 3.3.2 建筑物室外消火栓设计流量、表 3.5.2 建筑物室内消火栓设计流量及表 3.6.2 不同场所的火灾延续时间的规定，室外消防栓用水量为 15L/s，室内消防栓用水量为 5L/s 来算，火灾延续时间按 2h 考虑，消防用水量 $144m^3$ 。

3、发生事故时可以转输到其他储存或处理设施的物料量（ V_3 ）：按极端情况下各储液池无剩余容积考虑，则 $V_3=0m^3$ 。

4、仍需进入收集系统的废水量（ V_4 ）：按极端情况下异位发酵床和备用污水处理站同步出现故障，每日仍需进入收集系统的废水量 $24.16m^3$ ，7 天计，则 $V_4=169.12m^3$ 。

5、污染雨水量（ V_5 ）：本项目汇水面积为 $1.5hm^2$ ，漳平市年平均降雨量约为 1485mm，年平均降雨日为 150 天，平均日降雨量为 9.9mm。计算初期雨水量约为 $q=10\times 9.9\times 1.5=148.5m^3$ 。

综上 $V_{总}=(V_1+V_2-V_3)_{max}+V_4+V_5=(102.627+144-0)+169.12+148.5=564.247m^3$ 。

根据上表计算，事故废水最大量为 $564.247m^3$ ，本项目已建设容积 $645m^3$ 的事故应急池，可以满足事故应急处置的要求。

6.8.10 分析结论

本项目环境风险潜势为 I，风险评价不定级，只做简单分析。环境风险主要来自养殖废水事故排放、畜禽疫病风险、危险物质泄漏事故。

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。

建设项目环境风险简单分析内容见表 6.8-8。

表 6.8-8 建设项目环境风险简单分析内容表

建设项目名称	福金生态养殖扩建项目
建设地点	福建省龙岩市漳平市西园镇基泰村 680 号
地理坐标	E117°19'33.452", N25°20'44.322"
主要危险物质及分布	轻质柴油主要分布在配电房, 危险废物存于危废暂存间
环境影响途径及危害后果(大气、地表水、地下水等)	储液池发生故障时, 生产过程产生的废水可能会事故性排放, 在排水途径上形成渗漏而污染地下水环境; 油品泄漏通过雨水沟进入地表水, 污染地表水环境。
风险防范措施要求	对污水管道及储液池等设施定期巡检巡查, 及时发现设施的非正常运行情况; 专人管理, 做好消防器材准备, 配备足够消防栓及灭火器, 配备必要的防护用品; 猪舍的排水系统应实行雨水和污水收集输送系统分离, 场区内外设置污水收集输送系统
填表说明(列出项目相关信息及评价说明)	/

6.9 交通运输影响分析

项目猪粪堆放于阳光棚充分晾晒处理后, 以及异位发酵床更换产生的废垫料、备用污水处理站污泥, 收集后外售福建百农可生物科技有限公司用于制作有机肥。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

运输过程中散发出的恶臭, 主要污染物为 H_2S 、 NH_3 , 产生量较少, 车辆处于运行状态, 加快了废气的扩散, 且属瞬间污染, 因此运输恶臭对周边环境影响较小。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（12:00~14:30），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。

6.10 退役期环境影响分析

项目主要从事生猪养殖，项目退役后，养殖活动将完全停止，因此将不再产生废水、废气、固废和设备噪声等环境污染物。对尚未用完的原料必须进行妥善处理，不得随意堆放；对粪污及固废等必须妥善处置，避免因流失而造成环境污染。

项目退役后，生产设备及原辅材料可出售给同类企业重新利用或作为废品处理，猪舍以及其他附属用房可以作为其他项目的使用场地，但必须另行环评审批。项目在退役后，不再产生废气、噪声、污水和固体废物对环境的不利影响，不会遗留潜在的环境影响问题，不会造成新的环境污染危害，项目退役期对环境的影响不大。

7 环境保护措施及其可行性论证

7.1 运营期废水污染防治措施及可行性

7.1.1 废水处理方案

一、废水处理工艺

本项目采用干清粪工艺，将猪粪单独清出，根据业主提供资料，约 95%的猪粪经刮粪机收集至阳光棚处理后外售，剩余 5%猪粪、饲料残渣与猪尿、猪舍冲洗废水混合，猪舍漏缝地板下方设有与猪舍长宽尺寸相匹配、深度约为 1 米至 1.6 米的集污空间。猪舍地面设计成微斜坡状，便于粪污通过四周设置的收集管道顺利流入集污池，阳光棚渗滤液通过管道收集至集污池，集污池中约 90%粪污通过泵抽至调节池中，经自流进入异位发酵床的喷淋池，通过喷淋系统将污水喷洒于发酵床垫料中。粪污经微生物菌群进行生物降解处理，在降解处理过程中，翻抛机会对发酵床进行翻耙，促进猪粪尿与垫料充分混合，最终使粪污转换成生物有机肥，从而实现污染物的资源化利用。发酵处理后多余渗滤液进入回流池，通过泵抽回至喷淋池继续喷洒于发酵床垫料，项目废水经异位发酵床处理后更换下来的废垫料外售用于制作有机肥。为应对异位发酵床长期运行中可能出现的病床、死床等故障，建设单位配套设置一套备用污水处理站（工艺：格栅→初沉池→固液分离系统→调节池→A²/O→终沉池→消毒），用于处理故障期间产生的粪污。为保证好氧系统的稳定运行，集污池内约 10%的粪污分流进入该备用污水处理站进行处理后回用于猪舍冲洗，低负荷进水状态下，A²/O 工艺的污泥菌群可长期保持活性，避免系统因长期闲置出现菌群失活、管道堵塞等问题，确保故障工况下可快速切换至满负荷运行状态，无需额外进行菌种驯化。水帘冷却废水排入备用污水处理站处理后回用于猪舍冲洗，初期雨水收集至初期雨水收集池沉淀、消毒后用于场区绿化。

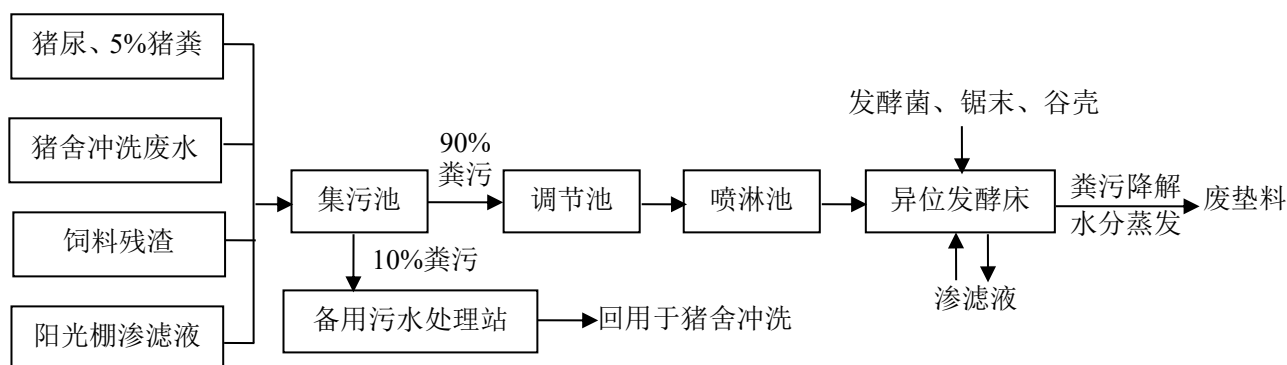


图 7.1-1 废水处理工艺流程图

根据建设单位提供资料，废水处理设施配套各池子容积见表 7.1-1。

表 7.1-1 各池子参数一览表

序号	名称	容积	备注
1	集污池	36.28m ³	已建
2	调节池	51m ³	已建
3	喷淋池	102.627m ³	已建
4	回流池	9.7m ³	已建
5	备用污水处理站	处理规模 25t/d	新建
6	事故应急池	645m ³	已建
7	初期雨水收集池	200m ³	新建

二、异位发酵床工艺

（一）异位发酵床工艺原理

养殖污水 B/C 较高，属于高浓度有机废水，可生化性较好，易于生物降解，因此，本项目采用异位发酵床进行生物降解处理，垫料中的复合微生物菌群通过生物降解作用将污水中的污染物分解为氮气（N₂），二氧化碳（CO₂）和水蒸气（H₂O），无废水排放。粪污经异位发酵床处理过程中，专用生物菌在适宜垫料环境下，以分解粪污中所含成分为自身生长代谢提供所需物质能量。根据粪污异位发酵床建设方提供的研发分析数据，猪粪尿小部分进入生物菌自身代谢系统（即维持于垫料环境中），大部分转化为产物（CO₂、N₂、H₂O 和热量等物质），粪污发酵废弃垫料含水率约 30%。

该工艺通过人为地创造适宜微生物生长、繁殖的垫料环境（调节垫料环境指标：水分、氧气、营养、碳氮比例、pH 值、温度等）；微生物通过分解养殖场排泄物（粪尿）中的有机质、蛋白、脂肪类、纤维素、半纤维素及无机盐等不断发酵产热，使垫料中心温度达到 55~78℃，从而实现粪污中的病原体在长时间的高温环境中失活，达到无害化、腐殖化目的；通过机械化喷污系统实现粪污喷洒均匀，翻抛机翻动垫料蒸发水分、增加氧气、垫料循环发酵，最终形成一个微生物循环发酵处理粪污的垫料环境。

同时，垫料体中微生物大量繁殖，并分解有机物，释放出大量热量，由于发酵床垫料厚度不小于 2m 高。通常情况下，垫料堆积 24 小时后，35cm 深度的温度应当升至 40℃，72 小时应当升至 60℃ 以上，当水分过多和环境温度过低时上述升温时间会稍有延后。垫料槽横向间隔 3~4m 测一个温度的检测点，每个点的温度基本一致，且在 60℃ 以上持续 24~48 小时以上，说明发酵成功。发酵成功后即可平铺使用。其垫料中心温度最

高可达 70℃，日夜蒸发大量水分，从而实现污水资源化利用，保证污水不对外排放。

（二）粪污处理系统操作规程

（1）菌种特点

本工艺所使用的微生物菌种为主要由枯草芽孢杆菌与乳酸菌、酵母菌及放线菌等多种微生物复合培养而成的活性粪污分解功能微生物菌群。

①外观：灰白色粉末。

②主要成分：枯草芽孢杆菌、乳酸菌、酵母菌、放线菌和少量培养基干物质，有效活菌数 220 亿/克。

③适用范围：适用于各种畜禽养殖粪污的异位微生物发酵床处理系统。

（2）垫料原料

在微生物发酵床养殖粪污处理系统中，垫料的主要功能有两个，一是吸附畜禽养殖粪污，垫料是由较大比表面积和孔隙度的有机物料组成，具有很强的吸附能力；二是为微生物分解转化粪污提供介质和部分养分。微生物能否快速生长繁殖，取决于垫料制作与管理。

A、选择原料应把握以下几个原则：

①垫料要有一定惰性，不易被分解，木质素为主的最好；

②垫料要粗细搭配，不能全部用细锯末，也不能全部用谷壳，既要保证透气性，又要保证吸水性；

③垫料要有一定的吸水性能，如一斤混合垫料至少吸附一斤水而不往外滴水，这就要示细料要占有一定比例；

④垫料要有一定的硬度或刚性，不至于轻易板结。

B、常用的垫料原料及质量要求

①锯末：锯末应当是新鲜、无霉变、无腐烂、无异味的粉状木屑。锯末细度不能太细，低于 0.5 毫米的细锯末通透性较差。通过浸泡或熏蒸杀虫以及涂过油漆后的木制品制成的木屑锯末对微生物有抑制作用，不能作为垫料使用；

②谷壳：应当是新鲜、无霉变、无腐烂、无异味、不含有毒有害物质的谷壳，谷壳应当是片状的，不能粉碎过细。

C、原料的功能和替代

①锯末在垫料中的主要功能是保水，为微生物生长繁殖提供水源。锯末的主要成分是木质素，不容易被微生物分解，使用期长。可以将树枝、椰子壳等经过粉碎后替代锯

末作为原料使用；

②谷壳在垫料中的主要功能是起到疏松透气，为微生物生长提供氧气。谷壳的主要成分是纤维素、半纤维素和木质素，也比较不容易被分解。可用小麦壳或粉碎过花生壳、棉籽壳、玉米芯等替代部分谷壳。

（3）垫料的制作

①垫料配方：本项目按照《畜禽粪污异位微生物发酵床处理技术规范》（DB35/T 1678-2017）附录 B 中配方二，选用 40%~50%的锯末+50%~60%的不粉碎的谷壳。

②垫料混合：取少量配比好的物料，将菌剂按每立方垫料 0.3 公斤的比例混入并充分翻拌，翻拌均匀后再加入物料并充分翻拌均匀直到稀释到所需倍数。喷洒清水直至含水率达 45%~55%（通常是抓一把翻拌好的垫料，用力握紧，没有水渗出，松开后，垫料不结成团，能松散落下）即可堆置发酵。

③堆置发酵：将混合均匀的垫料堆置于发酵床中发酵。在冬季可覆盖麻袋、塑料布等进行保温，加快发酵速度。

④温度的检测：每天测量垫料堆的温度，通常 24 小时后约 0.8 米深温度可达到 40 度以上，以后温度便逐渐上升，72 小时后应达到 60 度以上，保持 48 小时。此时发酵床制作完成，可加入粪污进行发酵处理；

检测点：在发酵床横向每间隔 2m 设置一个检测点，测定 0.8m 深处的垫料温度。当所有检测点的温度均在 60℃ 以上且保持 48h 后，发酵床即可使用。

（三）发酵床的日常管理

①粪污的喷淋：畜禽养殖粪污暂存在喷淋池中，通过喷淋系统均匀的喷洒在发酵床的垫料上。33m³ 垫料 24h 可消纳 1t 粪污，项目已建一座容积为 1712.81m³ 的异位发酵床，单日可以处理粪污 51.9t。

②垫料通透性管理：粪污喷淋 4-5 小时后开动翻抛机对垫料进行翻抛，使粪污与垫料混合均匀，同时为垫料内的微生物生长提供充分的氧气。每日垫料翻拌次数不宜少于 2 次，夏季可适当增加翻拌次数，冬季可适当减少翻拌次数。翻拌深度应达到发酵槽底部。

③垫料湿度管理：畜禽养殖粪污应均匀地喷洒在垫料上。垫料与粪污混合物的含水率应控制在 55%~65%，湿度不足时可适当增加喷淋，湿度过高时可适当减少喷淋次数或添加干垫料或增加垫料翻拌次数。

④垫料温度控制：垫料与粪污混合物的发酵温度应保持在 55℃ 以上。如无法达到

发酵温度，可通过如下方式进行相应调整：

- a)对垫料进行彻底翻拌或增设通气设备，增加垫料透气性；
- b)通过外加碳源或氮源的方式，调整垫料碳氮比使其在（25~30）：1 范围内；
- c)关闭通风设施，对发酵舍进行保温；
- d)更换新垫料。

⑤发酵菌剂的补充：每年补充 2 次，每次补充量约为初始量的 1/3。

⑥垫料的补充：在使用过程中垫料会产生损耗，建议每季度补充一次，补充量为初始垫料用量的 1/5，补充的新垫料应与发酵床上的垫料混合均匀，并调节好水分。

⑦垫料的更新：发酵床垫料的使用寿命一般为 2 年左右。当垫料达到使用期限后，应将其从垫料槽中彻底清出，并重新放入新的垫料。使用 2 年的垫料，充分吸纳了粪污，而且已经完全发酵腐熟，已经成为优良的生物基质。可用来加工有机肥、育苗块、食用菌栽培基质、设施蔬菜栽培基质等多种产品，创造新的收益。

（四）异位微生物发酵床的优势特点

①零排放，无污染；

②占地面积小（与传统的沼气-曝氧-氧化塘模式占地相比，占地面积只有前者的十分之一），投资少；

③便于猪群管理(不改变原有养殖模式)；

④操作简单，学习成本低，不需要额外配备技术人员；

⑤运行成本低，垫料还可转化成有机肥销售，进一步降低成本；

⑥粪污完全收集，转化为有机肥，实现循环农业。

综合以上分析，项目采用的技术方案其理论较为成熟，技术可行，但在实际应用中应该加强管理，科学操作，同时密切关注异位发酵床处理效果，及时改进工艺，以确保项目污水不对外排放。

（五）项目异位发酵床

①异位发酵床概况

本项目采用异位发酵床对养殖废水进行处置，并制成有机肥基料进行综合利用。发酵床建筑物檐高为 6m，结构形式为轻钢结构，建筑材料采用防腐材料，内设发酵槽与喷淋池。发酵床四周设置排水沟，堆肥发酵过程中产生的渗滤液经排水沟收集进入回流池（9.7m³），通过泵抽回异位发酵床进行堆肥发酵。

表 7.1-2 异位发酵床统计表

发酵床长度 (m)	发酵床宽度 (m)	发酵床深度 (m)	座数 (座)	发酵床体积 (m ³)	喷淋池容积 (m ³)
67.7	12.65	2	1	1712.81	102.627

②垫料

根据《福建省农业厅办公室关于《猪场粪污微生物异位发酵综合技术》和《水禽无水面生态养殖综合技术》的通知》（闽农厅办〔2016〕97号）：每 33m³ 的垫料每天可分解 1t 的粪污进行计算。扩建后全场进入异位发酵床处理的粪污总量为 17.3t/d，则需要垫料 570.9m³，垫料主要为谷壳和锯末，垫料比重为 0.3t/m³，异位微生物发酵床内的垫料两年更换一次，故第一次垫料用量为 171.27t/2a，每季度补充一次新鲜垫料，每次补充量为初始用量的 1/5，每次补充垫料量为 34.254t，扩建后全场垫料年使用量为 222.65t。垫料每两年更换一次，更换下的垫料可作为有机肥基料外售。

③发酵菌

发酵菌应选用耐高温的专用菌种，每立方米垫料需添加 0.3kg 的发酵菌，扩建后项目垫料使用量为 570.9m³，首次添加量为 0.171t，均匀地撒到发酵基质表面，每年补充 2 次，每次补充量约为初始量的 1/3，则年补充量为 0.114t，年共需菌种 0.285t/a。

三、备用污水处理站工艺

为应对异位发酵床长期运行中可能出现的病床、死床等故障，建设单位配套设置一套备用污水处理站（工艺：格栅→初沉池→固液分离系统→调节池→A²/O→终沉池→消毒），用于处理故障期间产生的粪污。为保证好氧系统的稳定运行，集污池内约 10% 的粪污分流进入该备用污水处理站进行处理，低负荷进水状态下，A²/O 工艺的污泥菌群可长期保持活性，避免系统因长期闲置出现菌群失活、管道堵塞等问题，确保故障工况下可快速切换至满负荷运行状态，无需额外进行菌种驯化。

本项目 10%养殖废水和水帘冷却废水采用两级 A/O（缺氧池+好氧池）工艺处理。废水首先经过格栅去除大块杂物，再通过初沉池分离 60%以上的悬浮物，大幅减轻后续系统的处理压力和堵塞风险。之后进入固液分离系统进一步除杂，再汇入调节池稳定水量水质，避免水质波动冲击生化系统。预处理后的废水进入第一级 A/O 单元，在缺氧池通过反硝化菌初步脱氮，好氧池内的微生物将有机物分解为二氧化碳和水，同时通过硝化菌把氨氮转化为硝态氮。一级 A/O 出水进入二沉池完成泥水分离，沉淀后的污泥部分回流保障生化池菌群浓度，剩余污泥送入污泥浓缩池。二沉池出水进入第二级 A/O 单元，进一步深度脱氮、降解残留污染物，最后流入终沉池，进一步降低 COD 和总磷，

终沉池出水经过消毒处理后排入清水池，回用于猪舍冲洗。初沉池、二沉池和终沉池的剩余污泥则流入污泥浓缩池中进行浓缩，随后脱水制成泥饼外售。若异位发酵床发生故障非正常运行情况下，扩建后全场废水量为 8820.08m³/a（24.16m³/d），扩建项目拟新建污水处理能力为 25t/d 的备用污水处理站，污水处理工艺流程详见图 7.1-2。

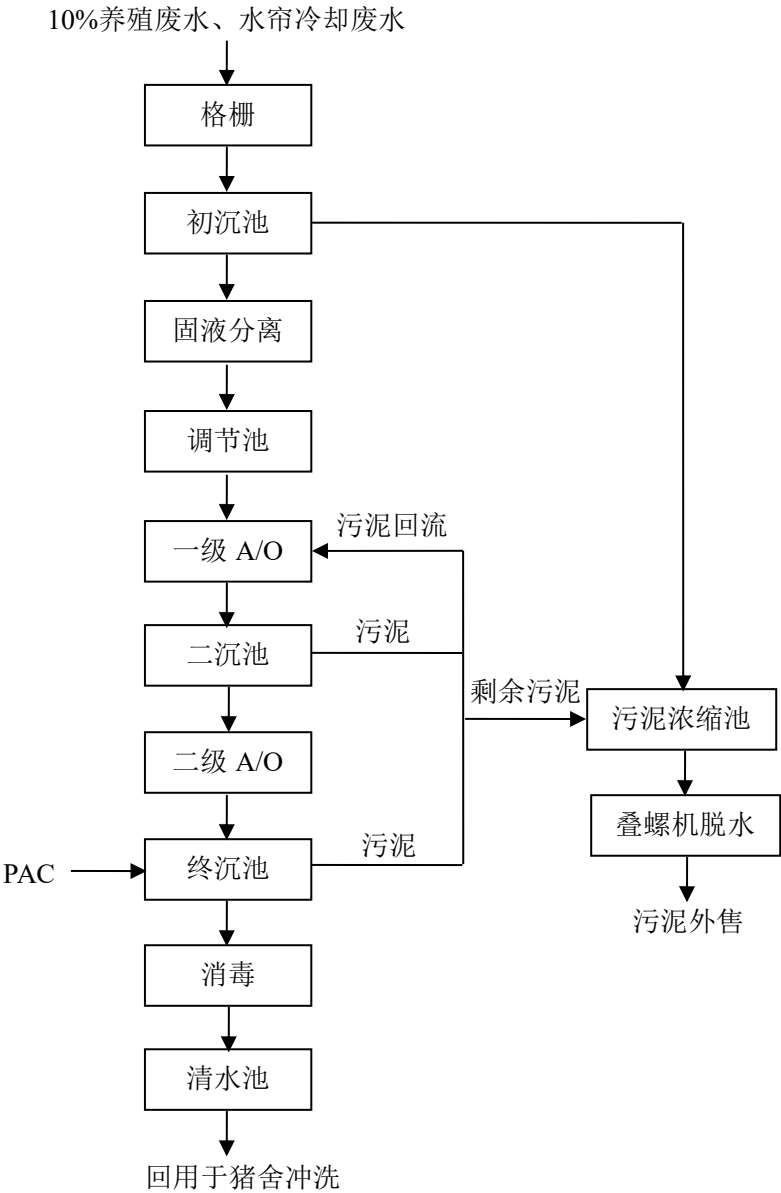


图 7.1-2 项目污水处理工艺流程图

废水处理工艺流程说明：

①初沉池

初沉池由沉渣池和隔渣池等组成，可分离出 60%以上的固体悬浮物（如粪便，饲料渣等），可以减轻后续处理压力及系统堵塞。

②固液分离

因系统来水悬浮物浓度非常高，必须进行预处理去除后方能进入后续系统。原水进入设备首先通过细密转网进行固液分离，将原水中的悬浮物截留，重力下滑进入螺旋挤压单元，通过螺旋挤压将悬浮物进行脱水，实现固液分离。

③调节池

调节池的作用是汇集、储存和均衡废水的水质水量，废水在进入主要污水处理系统前，都要设置一个有一定容积的废水调节池，将废水储存起来并使其均质均量，以保证废水处理设备和设施的正常运行。

④两级 A/O

废水经由提升泵提升进入二级 A/O 生化处理系统，A/O 工艺具体是指污水在好氧条件下使含氮有机物被细菌分解为氨，然后在好氧自养型亚硝化细菌的作用下进一步转化为亚硝酸盐，再经好氧自养型硝化细菌作用转化为硝酸盐，至此完成硝化反应；在缺氧条件下，兼性异养细菌利用或部分利用污水中的有机碳源为电子供体，以硝酸盐替代分子氧作电子受体，进行无氧呼吸，分解有机质，同时，将硝酸盐中氮还原成气态氮，至此完成反硝化反应。A/O 工艺不但能取得比较满意的脱氮效果，而且通过上述缺氧—好氧循环操作，同样可取得高 COD 和 BOD 的去除率。

⑤终沉池

为了进一步强化脱磷效果，特别是保证冬季水温较低的废水处理效果，在工艺最后环节设置了化学脱磷、混凝沉淀工艺作为深度处理手段。竖流式沉淀池，池体平面圆形为多，也有方形的。悬浮物在流动中沉降，并沿池底坡度进入污泥斗，澄清水从池周溢流水渠。污泥沉积到污泥斗，再借重力或污泥泵排走。

⑥污泥浓缩池

污泥浓缩是降低污泥含水率、减小污泥体积、降低污泥后续处理费用的有效方法。污泥浓缩的方法主要有重力浓缩法、气浮浓缩法和离心浓缩法。重力浓缩法由于其贮存污泥能力强、操作要求不高、运行费用低以及动力消耗小的优点，而且适用于浓缩初沉污泥及初沉污泥和活性污泥的混合污泥，因此应用范围广。

7.1.2 废水处理技术可行性论证

一、异位发酵床处理技术可行性论证

（一）处理能力可行性

根据《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“大力推广异位发酵床处理粪污，建设容积不小于0.2立方米/头生猪，强化运行监管，实现粪污零排放”，扩建后存栏3730头生猪，异位发酵床容积不小于746m³，现有工程已配套建设一座容积为1712.81m³的异位发酵床，可满足扩建后粪污处理需求。

根据《养猪污染治理异位微生物发酵床的设计与应用》，异位微生物发酵床治污能力，每吨垫料含水量达50%时，吸污能力为2.2倍，即每吨垫料（约3m³）第一次可以吸纳粪污（干物质10%）1200kg，每1d翻抛2次垫料，每天每吨垫料吸污料可蒸发水分10%，即每天蒸发掉120kg水分，每天可补充（吸纳）粪污120kg。

根据《异位发酵床在猪场粪污处理中的应用》，异位发酵床是一项集粪污减量化、无害化和资源化利用为一体的综合配套技术。它将养殖的粪污收集后，通过喷淋装置，将粪污均匀地喷洒在发酵槽内的垫料上，并加入专用的高温菌种，利用翻抛机翻耙，使粪污和垫料充分混合，在微生物作用下进行充分发酵，将粪污中的粗蛋白、粗脂肪、残余淀粉和尿素等有机物质进行降解或分解成氧气、二氧化碳、水和腐基质等，同时产生热量，中心发酵层温度可达60~65℃。通过翻抛作用，水分蒸发，留下少量的残渣变成有机肥。

根据《福建省农业厅办公室关于《猪场粪污微生物异位发酵综合技术》和《水禽无水面生态养殖综合技术》的通知》（闽农厅办〔2016〕97号）：每33m³的垫料每天可分解1t的粪污进行计算。扩建后全场进入异位发酵床处理的粪污总量为17.3t/d，则需要垫料570.9m³，现有工程已配套建设一座容积为1712.81m³的异位发酵床，按上述标准折算单日最大粪污处理能力可达51.9t，是实际产污量的3倍左右，充足的处理余量可完全覆盖本项目粪污的消纳需求，同时可通过垫料的吸附缓冲作用，适配进水浓度的动态波动，保障系统长期稳定运行。

异位微生物发酵床中的新鲜垫料在消纳养殖产生的粪污过程中，作为微生物的生存的碳源被消耗，粪污被消纳后部分物资残留在垫料上，经过长时间（两年）的发酵垫料具有一定的影响价值，可作为有机肥。根据同类型养殖经验，猪只粪污经异位发酵床处理后，1m³垫料（含水率10%）产生量为1.4m³有机肥（含水率30%），扩建后全场垫料年使用量为222.65t，故垫料产生的有机肥量为311.71t/a。进入异位发酵床处理的猪粪量为122.53t/a，猪粪被微生物菌群发酵分解，总损失量一般为猪粪产生量的20%~40%，本环评按30%计，则本项目猪粪废物残余产生量为85.77t/a。经计算可知扩建后全场产生397.48t/a有机肥，更换后的废垫料作为有机肥基料外售。

（二）异位发酵床处理粪污水技术可行性

原国家环境保护部于 2014 年 12 月 23 日发布了《关于印发江河湖泊生态环境保护系列技术指南的通知（环办[2014]111 号）附件 7《畜禽养殖污染发酵床治理工程技术指南》中提及，“异位发酵床处理技术通过异位发酵床对养殖废液进行吸附转化，并对干清粪进行肥料化和基质化处理，从而实现粪污不对外排放”。由此可见，国家对异位发酵床在禽畜养殖过程粪污处理效果给予了肯定。

目前，异位发酵床已在全国多地推广并取得了显著成效，还获得了各地环保局、畜牧局等政府部门的大力肯定推广，福建省亦在养殖行业全面推广异位发酵床技术。

本项目采用的异位微生物发酵床技术是在传统发酵床的基础改进而来，但该系统理论相对成熟，项目采用的干清粪、异位微生物发酵床工艺等技术在《兴业县石马镇马塘生态养猪示范区》以及《泉州绿之园农林业开发有限公司农业综合开发项目》均得到了成功的运用。

干清粪有助于减少污水产生量，可以减轻粪污处理系统的负荷。微生物菌群以谷壳、锯末等为原料迅速降解、消化水中污染物，并产生 CO_2 和水蒸气，从而实现污水不对外排放。

谷壳、锯末与粪污混合发酵初期，是垫料中的好氧型微生物分解最旺盛的阶段，不断分解有机物质，产生大量的热，从而不断提高垫料温度，从 20°C 上升至 40°C 。这个阶段为发热阶段或中温阶段。随着温度升高，好热厌氧性型的微生物逐渐起到主导作用，持续对垫料中的复杂有机质进行分解，热量积累，可将温度上升至 $60\sim 70^\circ\text{C}$ ，最高可达到 70°C 。这对加快垫料的腐熟有很重要的作用，同时内部水分随着温度的升高也不断的蒸发，垫料内部水分比例减少。随着高温的持续，垫料中的有机质逐渐被分解完全，剩下的都是难以分解或不能分解的物质，微生物的活动逐渐减弱，温度也逐渐下降。在垫料发酵腐熟之后，垫料被分解成高营养的腐殖质，温度也逐渐下降至稍高于气温。

异位发酵床的微生物由枯草芽胞杆菌、乳酸菌、酵母菌、放线菌等多种微生物复合培养而成，能分解粪污的活性微生物菌群。将菌种按一定比例掺拌锯末、谷壳等材料，然后控制一定的条件让其发酵成优势群落，最后制成有机垫料，将这些垫料设成一定厚度的发酵床，垫料和猪粪尿充分混合，功能微生物菌群在垫料中生长繁殖，通过微生物产生的多种酶类，对粪污中的蛋白质、碳水化合物、脂肪等有机物质进行充分的分解和转化，最终达到降解、消化猪粪尿，除去异味和无害化的目的。粪污的降解过程以好氧发酵为主导并且有厌氧发酵和兼性厌氧发酵。垫料中的复合微生物菌群通过生物降解作

用将污水中的污染物分解为氮气（N₂），二氧化碳（CO₂）和水蒸气（H₂O）、生物热、柠檬酸，无养殖废水外排；利用发酵床中的微生物对粪污进行分解转化。

异位发酵综合治污技术，将养殖与垫料分开，无需改造或拆建猪场，结合源头数量控制，只在猪场通风良好处建设发酵床，通过机械设备将粪污均匀喷洒在垫料上，利用微生物耗氧发酵来降解污染，既实现污染零排放，又获得生物有机肥，实现帮助农民增收。

这项发明有效破解原位发酵床操作不便、改建猪舍增加治污成本等顾虑，目前已在宁德南洋实业、宁德百惠农业、屏南县吉龙农庄、福建宏源农业、福建一春农业、龙海市鹭美养殖场、江西正邦集团等多家企业示范，治理 30 多万头生猪污染。

由此可见，项目养殖废水采用异位发酵床处理技术是可行的。

（三）废垫料作有机肥的可行性

本项目采用干清粪工艺，养殖废水经管道收集至集污池，集污池中约 90%粪污通过泵抽至调节池中，经自流进入异位发酵床的喷淋池，通过喷淋系统将污水喷洒于发酵床垫料中，与发酵床内垫料充分接触发酵后，粪污中的有机物质得到充分的分解和转化，从而降解、消化粪污。在此过程中，粪污中水分大部分蒸发，未能降解的残留有机物部分转化为腐殖质，粪污中病原体也在长时间的高温环境中失活，可以达到养殖场无废物排放及粪污无害化、资源化的目的。

异位发酵床废垫料的技术指标及重金属的限量指标应符合《有机肥料》（NY525-2021）和《畜禽粪便无害化处理技术规范》（GB/T36195-2018）的要求。

根据《发酵床养猪废弃垫料的资源化利用评价》（胡海兰、于勇等）可知，废垫料中富含有机质、氮、磷、钾等营养元素。其中有机质含量为 42.62%，全氮 1.54%~2.12%，全磷 2.24%~5.55%，全钾 0.57%~2.15%；Cu、Zn、Cr、As、Ni、Pb、Cd、Hg 等 8 种重金属元素含量均符合《有机肥料》（NY525-2021）的标准限值。综上，本项目采用异位微生物发酵床处理废水，从技术上看是可行的。

（四）相关文件及成功案例

根据《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“大力推广异位发酵床处理粪污，建设容积不小于 0.2 立方米/头生猪”以及《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）中“大力推广异位发酵床处理粪污，建设容积不小

于 0.2 立方米/头生猪，强化运行监管，实现粪污零排放。”本项目采用异位发酵床处理粪污是可行的。

本项目所采用的异位发酵床为《关于印发江河湖泊生态环境保护系列技术指南的通知》（环办[2014]111 号）中所推荐的技术，该技术详见其中附件 7《畜禽养殖污染发酵床治理工程技术指南（试行）》。

根据《畜禽养殖污染发酵床治理工程技术指南（试行）》可知异位发酵床的治理效果为：控制技术能够通过异位发酵床对废液进行吸附转化，并对干清粪进行肥料化和基质化处理，从而实现粪污不对外排放。

本项目采用的异位微生物发酵舍工艺属于《畜禽粪污资源化利用行动方案（2017-2020 年）》中的“异位发酵床”模式：“粪污通过漏缝地板进入底层或转移到舍外，利用垫料和微生物菌进行发酵分解。采用“公司+农户”模式的家庭农场宜采用舍外发酵床模式，规模生猪养殖场宜采用高架发酵床模式。”对照《畜禽养殖污染发酵床治理工程技术指南（试行）》和《畜禽粪污资源化利用行动方案（2017-2020 年）》可知，本项目采用异位微生物发酵舍处理工艺处理粪污是可行的。

根据《畜禽养殖污染发酵床治理工程技术指南（试行）》，福建省宁德市九都镇溪涧地表饮用水供水安全保障示范工程位于宁德市九都镇，针对霍童溪流域受畜禽养殖污染现状，利用微生物发酵床养猪技术对九都镇饮用水源地存在污染威胁的一栋年出栏生猪 1200 头的猪场进行了生态改造，该工程采用添加零污染 II 号饲用益生菌的生态饲料替代技术，从源头减少畜禽粪便等有机废弃物排放；再利用零污染 I 号发酵剂制作的生物发酵床养殖技术，快速分解大型牲畜排放的粪和尿，使养殖废弃物不向养殖舍外排放，做到无臭、无废水与资源化养殖，控制住养殖对饮用水源的污染。

异位发酵床的使用对周围环境影响较小。另外发酵废弃垫料可作为有机肥外售回收部门综合利用。由此可见，粪污异位发酵床处理猪场粪污水不会产生二次污染，在经济、技术上是可行的。

二、备用污水处理站技术可行性论证

根据项目废水处理设计方案，本项目污染物处理效率取值见表 7.1-3。

表 7.1-3 废水处理系统废水处理效率相关设计参数

项目	COD	BOD ₅	NH ₃ -N	TP	TN	SS	铜	锌
混合废水（10%养殖废水、水帘冷却废水）水质（mg/L）	2486.47	1221.47	245.10	41.52	348.23	1411.99	2.68	4.02

去除率(%)	97.7%	95.89%	85%	80%	80%	95%	50%	50%
出水浓度 (mg/L)	57.19	50.20	36.77	8.30	69.65	70.60	1.34	2.01

为保证污水处理站好氧系统的稳定运行，在项目正常生产工况下，将养殖废水 10% 的量与水帘冷却废水一并排入污水处理站进行处理。该组合进水模式可大幅降低好氧单元的有机负荷波动，保障系统出水稳定达到 $SS \leq 100\text{mg/L}$ 、氨氮 $\leq 100\text{mg/L}$ 的控制要求，出水经配套消毒单元完成防疫消杀后，可作为猪舍冲洗用水实现场内循环利用。根据水平衡分析，扩建后猪舍冲洗用水量为 $2231\text{m}^3/\text{a}$ ，10% 的养殖废水和水帘冷却废水量为 $746.64\text{m}^3/\text{a}$ ，该部分废水处理后可回用于猪舍冲洗，水量可满足需求。

三、初期雨水污染防治措施

项目前 15 分钟一次收集到的初期雨水量为 136.8m^3 ，项目猪舍均为砖混结构，阳光棚、异位发酵床、集污池及调节池等配套设施均位于钢棚内，无露天生产、储存设施，场区内粪污通过管道进行输送，正常情况下无粪便和猪尿遗漏。考虑到猪出栏及猪粪运输过程中可能会有少量粪便和猪尿遗漏，且为防止降雨形成的初期雨水排放产生的环境影响，本次扩建项目拟在西北侧地势最低处建设一座容积为 200m^3 的初期雨水收集池，初期雨水主要污染因子为 COD、SS，初期雨水收集至初期雨水收集池沉淀、消毒后用于场区绿化。

根据《行业用水定额》（DB35/T772-2023），绿化用水的定额标准为 $2\text{L}/\text{m}^2 \cdot \text{天}$ ，项目场区内绿化面积约为 13723m^2 ，则项目场区绿化用水量为 $27.45\text{m}^3/\text{d}$ ，根据当地天气情况，雨天不进行绿化浇灌，一年绿化时间按 150d 计，则年使用量为 4117.5m^3 。项目场区初期雨水总量约为 835.3m^3 ，经沉淀、消毒后可全部用于场区绿化。

四、废水零排放可行性分析

扩建工程废水主要为养殖废水（猪粪尿、猪舍冲洗废水、饲料残渣、阳光棚渗滤液）、发酵床渗滤液和水帘冷却废水、初期雨水。

每 33m^3 的垫料每天可分解 1t 的粪污进行计算，现有工程已配套建设一座容积为 1712.81m^3 的异位发酵床，折算单日最大粪污处理能力可达 51.9t，扩建后全场进入异位发酵床处理的粪污总量为 $17.3\text{t}/\text{d}$ ，仅占设计处理能力的 33%，充足的处理余量可完全覆盖本项目粪污的消纳需求，同时可通过垫料的吸附缓冲作用，适配进水浓度的动态波动，保障系统长期稳定运行。

正常工况下，将养殖废水 10% 的量与水帘冷却废水一并排入污水处理站进行处理后回用于猪舍冲洗，该部分废水量仅占猪舍冲洗用水总量的 33%。若异位发酵床发生故障

非正常运行情况下，扩建后全场废水量为 $8820.08\text{m}^3/\text{a}$ ($24.16\text{m}^3/\text{d}$)，扩建项目拟新建污水处理能力为 $25\text{t}/\text{d}$ 的备用污水处理站，可满足事故工况下废水处理需求，异位发酵床重新启床时间一般为 $3\sim 7\text{d}$ ，这期间全场废水排入备用污水处理站处理后回用于猪舍冲洗，不外排。

项目场区绿化用水年使用量为 4117.5m^3 ，项目场区初期雨水总量约为 835.3m^3 ，经沉淀、消毒后可全部用于场区绿化。

项目设置有容积为 645m^3 的事故应急池，可保证废水在应急池内保持约 26d 的停留时间，一旦事故状况发生，应急池可以起到蓄积废水的作用，为维修设备提供一定的时间，不会进入外环境，措施可行。

综上，本项目废水处理后不外排是可行的。

7.2 地下水污染防治措施

根据《环境影响技术评价导则地下水环境》（HJ610-2016）的要求，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、分区防控、污染监控、应急响应”的原则确定。

7.2.1 地下水污染防渗方案

1、地下水防渗原则

①源头控制：主要包括在异位发酵床、阳光棚、排水沟底部、事故污水储存及处理构筑物等采取相应措施，防止和降低污染物跑、冒、滴、漏，将污染物泄漏事故降到最低程度；

②分区防控：按照《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016）的要求，将场地可能发生渗漏的区域划分为重点防渗区、一般防渗区、简单防渗区，并落实不同防渗分区的防渗技术要求；

③污染监控：建立地下水污染监控系统，制定地下水环境影响跟踪监测计划，科学、合理设置地下水污染监控井，达到及时发现并控制污染的目的；

④应急响应：包括一旦发现地下水污染事故，立即启动应急预案、采取应急措施控制地下水污染，并使污染得到治理。

2、分区防控措施

根据调查，现有工程已对化粪池、事故应急池进行重点防渗；猪舍、饲料加工车间均采取一般防渗。

（1）重点防渗区

对地下水环境有污染的物料或污染物泄漏后，不能及时发现和处理的区域或部位，主要包括集污池、调节池、异位发酵床、应急池、危废暂存间、化尸池、阳光棚、污水管道等。对于重点防渗区，危废暂存间应严格按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）要求做好基础防渗，防渗层为至少 1m 厚粘土层（渗透系数 $K \leq 10^{-7} \text{cm/s}$ ）；各池体及其余处理设施按照《环境影响评价技术导则地下水环境》（HJ610-2016）表 7 落实防渗要求，等效黏土防渗层 $Mb \geq 6.0\text{m}$ ， $K \leq 1 \times 10^{-7} \text{cm/s}$ 。

（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。本项目一般防渗区为猪舍、一般固废贮存区、饲料加工车间等区域。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。

（3）简单防渗区

指不会对地下水环境造成污染的区域。主要包括生活办公区、道路、绿地等。对于基本上不产生污染物的简单防渗区，不采取专门针对地下水污染的防治措施。

表 7.2-1 项目分区防渗措施一览表

序号	防渗区域或部位		防渗等级	防渗要求
1	危废暂存间	地面及墙体	重点防渗区	等效黏土防渗层 $Mb \geq 6.0\text{m}$ ， $K \leq 1 \times 10^{-7} \text{cm/s}$ ；或参照 GB18598 执行
2	集污池、调节池、喷淋池、回流池、应急池、化尸池、污水处理站	池底及池壁		
3	异位发酵床、阳光棚	地面		
4	污水管道	管道		
5	初期雨水收集池、饲料加工车间、猪舍、一般固废暂存区等区域	地面	一般防渗区	等效黏土防渗层 $Mb \geq 1.5\text{m}$ ， $K \leq 1 \times 10^{-7} \text{cm/s}$ ；或参照 GB18599 执行
6	办公生活区、场内道路等	地面	简单防渗区	一般地面硬化

防止地下水污染，要预防为主、防治结合，把预防污染作为基本原则，把治理作为补救措施。要求项目建设单位根据地下水污染防控要求做好各防渗区的防渗措施。

①场区内做好雨污分流。废水采用 HDPE 管输送至集污池，做好污水管道的防渗处理，杜绝污水渗漏，确保污水收集系统衔接良好。

②危废间重点区域采用防渗材料铺设，并都加以硬化。在做好防渗工作的前提下，

能够杜绝污染源对地下水的影响。

③在项目运营时，加强现场巡查，重点检查有无渗漏情况，若发现问题，及时分析原因，找到渗透点制定整改措施，尽快修补，确保防腐防渗层的完整性。

综上，采取上述措施基本可以消除项目建设对地下水造成的不利影响，措施可行。



图 7.2-1 项目分区防渗示意图

7.2.2 地下水其他污染防治措施

为了及时准确地掌握厂址及下游地区地下水环境质量状况和地下水体中污染物的动态变化，本项目应建立地下水长期监控系统，包括科学、合理地设置地下水污染监控井，建立完善的监测制度，配备先进的检测仪器和设备，以便及时发现，及时控制。

（1）监测井布置

根据《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016）中跟踪监测点位设置要求：“三级评价的建设项目，一般不少于 1 个，应至少在建设项目场地下游布置 1 个”。本项目地下水评价等级为三级，依据地下水监测原则结合项目情况，参照《地下水环境监测技术规范》（HJ/T164-2004）的要求，应在厂区下游地下水设 1 个监测点。

表 7.2-2 项目监测点位

监测点位	监测层位	监测因子	监测频次
厂区下游 D1	潜水含水层	pH、耗氧量、氨氮、溶解性总固体、总大肠菌群、铜、锌	每年一次

（2）监测机构、人员

项目安全环保部门设立地下水动态监测小组，专人负责地下水跟踪监测事宜。地下水监测人员应具备相关监测知识和技能，持证上岗。若自身不具备地下水监测条件，可定期委托有相关资质监测单位进行。

（3）监测数据管理

监测结果应按项目有关规定及时建立档案，并定期向安全环保部门汇报，对于常规监测数据应该进行公开，特别是对本项目所在区域的居民进行公开，满足法律中关于知情权的要求。如发现异常或发生事故，加密监测频次，改为每天监测一次，并分析污染原因，确定泄漏污染源，及时采取应急措施。

（4）污染突发事件应急措施

地下水污染事件发生后，为防止污染物向下游扩散，根据前述分析，可以采取如下相应措施来控制：

①源头控制：一旦发生废水泄漏，应及时切断并封堵泄漏源，将泄漏量控制在最小程度；对泄漏物所在的地面进行及时截流封堵，尽可能将泄漏物控制在一个相对较小的范围内，防止泄漏物四处流淌而增加地下水污染的风险；

②途径控制：项目区明显受泄漏物影响的土壤要及时挖掘清理并妥善处置，防止泄漏物进一步下渗，同时可考虑通过小范围内的地下水导排措施降低地下水水位，切断污

染物在地下水中的迁移途径，防止污染羽扩散，或在污染羽下游建设渗透性反应墙，控制污染羽向下游扩散并去除地下水中的污染物。

7.2.3 地下水污染防治措施结论

评价要求项目在建设和运行过程中要加强地下水污染防治措施以减轻对区域地下水的影响：

（1）完善设备管理和保养，对异位发酵床等废水处理工程定时定期的检修和维护，发现问题，及时解决，做好防渗、防漏工程，同时各废水输送管道防泄漏、跑冒等，防治污水渗漏对地下水造成污染。

（2）成立事故处理组织，一旦发生管线泄漏、防渗层破裂，应立即组织人员加紧进行维修，同时对废水进行拦截、回收、转移，以防止污染地下水。

（3）完善渗漏应急方案和补救措施，完善地下水监测系统，加强地下水水质监测。一旦地下水监测井监测点的水质发生异常，应及时通知有关部门和当地居民做好应急防范工作，同时各相关单位应立即查找渗漏点，进行修补。

根据项目环境质量现状监测报告，项目下游监测点位各评价因子均满足《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）中Ⅲ类标准。

综上，采取上述措施可以将项目建设对地下水造成的不利影响最小化，措施可行。

7.3 废气污染防治措施

7.3.1 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；另外 EM 微生物在除臭过程中，能有效地保持猪粪中 N、P、K 及有机质养分，亦有提高肥效的作用。

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。

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）储液池、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储液池设置盖板并采用喷淋除臭措施，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和尘粒,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%。

7.3.2 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通过 15m 高排气筒排放。

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。

7.3.3 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、尿液收集后运回至异位发酵床处理。
- (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(12:00~14:30),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。

7.3.4 废气治理措施可行性

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。

表 7.3-1 畜禽养殖业排污单位恶臭无组织排放控制要求

主要生产设施	无组织排放控制要求	本项目采取措施	是否符合要求
养殖	(1) 选用益生菌配方饲料; (2) 及时清运粪污; (3) 向粪便或舍内投(铺)放吸附剂减少臭气的散发; (4) 投加或喷洒除臭剂; (5) 集中通风排气经处理(喷淋法、生物洗涤法、吸收法等)后排放; (6) 集中收集气体经处理(生物过滤法、生物洗涤法、吸收法等)后由排气筒排放。	采用干清粪,科学设计日粮、饲料添加 EM 菌、加强通风、及时清理猪舍内的猪粪尿、定期喷洒除臭剂	符合

固体粪污处理工程	(1) 定期喷洒除臭剂; (2) 及时清运固体粪污; (3) 采用厌氧或好氧堆肥方式; (4) 集中收集气体经处理(生物过滤法、生物洗涤法、吸收法等)后由排气筒排放。	猪舍采取干清粪;猪粪清运至阳光棚晾晒,晾晒后外售至有机肥厂家用作生产有机肥;异位发酵床采用定期喷洒除臭剂,周边种植大量的绿植,发酵垫料中添加有机物料腐熟剂(含除臭微生物);加强通风	符合
废水处理工程	(1) 定期喷洒除臭剂; (2) 废水处理设施加盖或加罩; (3) 集中收集气体经处理(生物过滤法、生物洗涤法、吸收法等)后由排气筒排放。	定期喷洒除臭剂;在各储液池上方设置盖板,池子周围种植大量的绿植,定期喷洒除臭剂	符合
全场	(1) 固体粪污规范还田利用; (2) 场区运输道路全硬化、及时清扫、无积灰扬尘、定期洒水抑尘; (3) 加强场区绿化。	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	符合

综上所述,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。

7.4 噪声防治措施及可行性分析

本项目猪场噪声主要来源于猪叫声、引风机、水泵机械等设备运行噪声,根据各类噪声的声源特征,应采取以下噪声防治措施:

1、为了减少猪叫声对环境的影响,建设单位主要采取的防治措施为猪舍隔声,猪叫声产生源强平均可降低 15dB(A)。

2、优先选用低噪声设备,对强噪声设备如水泵和风机等采取减振、隔声措施。风机的排风口做消声处理,水泵和风机等均放单独的房间内,采用隔声门窗或双层玻璃。

3、猪舍内安装的降温排风扇应安装牢固,并加减震圈(垫),减轻噪声对操作人员及猪只的危害和影响。

4、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,以减轻交通噪声对厂区环境的影响。

5、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,亦有利于减少噪声污染。

6、加强管理和设备维护,避免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,再经距离衰减,厂界噪声可达到《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 $\leq 50\text{dB(A)}$ 。

从技术角度分析，主要噪声源尽可能向场区中央区域布置，保持主要噪声源与厂界一定的距离；采取对水泵、风机进出口配套消声器并对其维护结构进行隔声处理等控制措施，对于降低设备噪声是很有针对性的，也非常有效的，只要经过专业设计、合理的设备选型、技术上是成熟可靠的。在环境方面通过种植草木，形成自然隔声屏障等措施是比较经济有效的。总之，本项目工程采取的噪声防治措施是成熟有效的，是可行的。

7.5 固体废弃物污染防治措施

7.5.1 固体废物处置措施

1、猪粪

（1）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《畜禽养殖业污染排放与控制标准》（DB35/2324-2026），堆肥场宜设有至少能容纳 2 个月堆肥产量的贮存设施。

本项目采用干清粪工艺，将猪粪单独清出，扩建后全场猪粪便产生量为 2722.9t/a，场内约 95%的猪粪（2586.755t/a）经刮粪机收集至阳光棚处理，堆放周期取 60 天，则需 431.13m³ 的阳光棚来贮存猪粪，现有工程已配套建设建筑面积合计为 1627.05m² 的阳光棚，堆放高度以 0.5m 计，有效容积为 813.525m³，可以满足需求。

（2）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），项目猪粪临时堆场设计要求如下：

A、类型

宜采用地上带有雨棚的“π”型槽式堆粪池。

B、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。

C、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。

D、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。

E、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。

项目场区 2#~9#猪舍西侧、9#猪舍南侧及 1#猪舍西北侧均配套阳光棚，阳光棚采用钢架顶棚结构，三面敞开式通风构造，地面为水泥硬化处理。结合本次环评要求，拟对阳光棚地面进行防渗漏改造，于作业进出口侧设置可灵活启闭的移动式密闭帘幕，其余两侧设置高度为墙体总高三分之二的实体围挡，在满足粪污暂存防雨防渗要求的前提下，最大化保障棚内通风条件，强化猪粪的自然晾晒脱水效果，减少恶臭气体在棚内积聚。并补充建设渗滤液收集管网系统，猪粪晾晒过程中会产生少量渗滤液，将通过管道收集至集污池中进入异位发酵床处理。

（3）委托处置可行性分析

扩建后场内约 95%的猪粪（2586.755t/a）经刮粪机收集至阳光棚晾晒处理，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，福建百农可生物科技有限公司位于漳平市和平镇东

坑村垃圾填埋场建设百农可有机肥生产项目，于 2023 年 11 月 14 日取得龙岩市生态环境局关于福建百农可生物科技有限公司百农可有机肥生产项目环境影响报告表的批复（龙环审〔2023〕293 号）。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 12：粪渣去向合同），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。

2、饲料残渣、废垫料

项目猪粪尿、猪舍冲洗废水、饲料残渣及阳光棚渗滤液一并收集至异位发酵床处理，发酵床中放置垫料，通过发酵微生物菌落的发酵处理，使粪污中有机质充分分解和转化，异位发酵床在发酵过程中，粪污中的水分大部分蒸发，未能降解的残留有机物部分转化为腐殖质，粪污中病原体也在长时间的高温环境中失活，达到无害化处理的目的。异位微生物发酵床内的垫料每两年更换一次，更换下的垫料收集后外售福建百农可生物科技有限公司用于制作有机肥。

异位发酵床废垫料的技术指标及重金属的限量指标应符合《有机肥料》（NY525-2021）和《畜禽粪便无害化处理技术规范》（GB/T36195-2018）的要求。根据《发酵床养猪废弃垫料的资源化利用评价》（胡海兰、于勇等）可知，废垫料中富含有机质、氮、磷、钾等营养元素。其中有机质含量为 42.62%，全氮 1.54%~2.12%，全磷 2.24%~5.55%，全钾 0.57%~2.15%；Cu、Zn、Cr、As、Ni、Pb、Cd、Hg 等 8 种重金属元素含量均符合《有机肥料》（NY525-2021）的标准限值。

因此，本项目粪污经发酵成熟后，更换下的垫料可外售用于制作有机肥。

3、病死猪及分娩物

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。病害动物按照《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）、《病死及病害动物无害化处理技术规范》（2017年7月3日）及《病死畜禽和病害畜禽产品无害化处理管理办法》（农业农村部令2022年第3号）进行无害化处理，本项目产生的病死猪及分娩物采用化尸池处理。

项目在场区东侧设置1座容积80m³的化尸池，为混凝土结构，高度15m，直径2.6m。填埋井已做防渗、防漏处理，投放口加盖封闭，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，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。化尸池按照《畜禽养殖业污染控制技术规范》（HJ/T81-2001）要求进行建设，基本可满足本项目固体废物的储存要求。

（4）饲料包装袋、污泥、生活垃圾

饲料包装袋收集后外售废品回收单位，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、废垫料一同外售有机肥厂家用于制作有机肥；生活垃圾收集后由当地环卫部门统一清运处置。

（5）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、废药品包装瓶等。根据《国家危险废物名录》（2021年）的危险废物来源及危害组分或废物名称的说明，项目所产生的防疫废物编号为HW01，其中药品包装瓶属于药物性废物（HW01，废物代码841-005-01），注射器等其他防疫废物属于损伤性废物（HW01，废物代码841-002-01），废药物、药品类别为HW03（废物代码为900-002-03）。严格按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）要求单独设置危废暂存间，危险废物收集后做好危险废物情况的记录（记录上注明危险废物的名字、来源、数量、特性和包装容器的类别、入库日期、存放单位、废物出库日期及接收单位名称），严格按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）及《医疗废物管理条例》规定进行管理，与有资质的单位签订委托处理协议，委托其进行统一处理。经上述措施处理后对环境影响较小，治理措施可行。

7.5.2 固体废物暂存要求

评价要求：建设单位应根据上述废弃物实际产生情况建设相应生活垃圾贮存场地、一般工业固体废物贮存场地及危险废物贮存场地，并做好日常运行管理。

一般工业固体废物贮存场地建设要求与运行管理应满足：

采用库房、包装工具（罐、桶、包装袋等）贮存一般工业固体废物的，贮存过程应满足相应防渗漏、防雨淋、防扬尘等环境保护要求；危险废物和生活垃圾不得进入一般工业固体废物贮存场及填埋场；不相容的一般工业固体废物应设置不同的分区进行贮存和填埋作业；贮存场、填埋场应设置清晰、完整的一般工业固体废物标志牌等。

危险废物贮存场地建设要求与运行管理应满足：

本项目已在厂区东北侧设置 1 座危废暂存间，占地面积 10m²，用于临时存放医疗废物。本环评对该项目所产生的医疗废物在收集、贮存过程提出如下污染防治措施：

①必须与生活垃圾存放地分开，隔离、防水、防晒、防雨、防渗、防火处理，并设置警示标志。地基高度应确保设施内不受雨洪冲击或浸泡；

②必须与生产区和人员活动密集区隔开，方便防疫废物的装卸、装卸人员及运送车辆的出入；

③应有严密的封闭措施，设专人管理，避免非工作人员进出，以及防鼠、防蚊蝇、防蟑螂、防盗以及预防儿童接触等安全措施；

④避免阳光直射库内，应有良好的照明设备和通风条件；

⑤库房内应张贴“禁止吸烟、饮食”的警示标识；

⑥应按 GB15562.2 和卫生、环保部门制定的专用防疫废物警示标识要求，在库房外的明显处同时设置危险废物和防疫废物的警示标识；

⑦应使用符合标准的容器盛装危险废物，并分类编号，容器及其材质应满足相应的强度要求；

⑧容器表面必须粘贴符合标准的标签，标示贮存日期、名称、成份、数量及特性指标；

⑨建立危险废物台账：由专门人员负责危废的日常收集和管理，对任何进出临时贮存场所的危废都要记录在案；

⑩公司内部制定危险废物管理制度和应急预案，危险废物管理制度包括危险废物鉴别管理制度、危险废物申报登记及台帐管理制度、危险废物储存管理制度、危险废物利

用或处置管理制度、危险废物应急及培训管理规定、危险废物转移管理规定、建设项目危险废物管理规定和监测等；危险废物突发环境事件应急预案包括有效防范危险废物风险事故发生，迅速、有效地处置可能发生的突发性安全、环境风险事故，全面控制和消除污染，保障员工及周边居民的身心健康，确保环境安全；

⑪贮存区地面铺设 20cm 厚水泥，并铺设三层环氧树脂防腐层，四周用围墙及屋顶隔离，防止雨水流入；

⑫危险废物贮存设施应配备通讯设备、照明设施、安全防护服装及工具，并设有应急防护设施；

⑬须做好危险废物情况的记录，记录上须注明危险废物的名称、来源、数量、特性和包装容器的类别、入库日期、存放库位、废物出库日期及接收单位名称；

⑭危险废物贮存设施周围应设置围墙或其它防护栅栏；

⑮贮存区外四周设雨水沟，防止雨水流入；

⑯危险废物的转移与运输：危险废物的运输应采取危险废物转移“五联单”制度，保证运输安全，防止非法转移和非法处置，保证危险废物的安全监控，防止危险废物污染事故发生。“五联单”中第一联由废物产生者送交生态环境局，第二联由废物产生者保管，第三联由处置场工作人员送交生态环境局，第四联由处置场工作人员保存，第五联由废物运输者保存。

综上，项目固体废物严格按照国家规定的法律法规处理，固体废物均可得到妥善的处理和处置，处理措施合理可行。

7.6 土壤污染防治措施

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。

（一）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加强废水、粪污处理及输送设施的维护和管理，防止废水和粪污的跑、冒、滴、漏和非正常排放，将污染物泄漏的环境风险事故降到最低限度。

②严格按照国家有关规定合理使用兽药、饲料添加剂，从源头控制重金属及微生物的允许量，确保饲料中不含兴奋剂、镇静剂和各种违禁药品，保证饲料的清洁性、营养

性和安全性。

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。

（二）过程防控措施

为防止厂区粪污、固体废物对土壤和地下水造成污染，拟采取的具体措施如下：

①阳光棚、异位发酵床、集污池、应急池、化尸池、污水处理站、危废暂存间等重点防渗区需按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB 18597-2023）、《危险废物污染防治技术政策》等危险废物处理的相关标准、法律法规的要求，进行防渗，防渗层为至少 1m 厚粘土层（渗透系数 $\leq 10^{-7}$ cm/s，或 2mm 厚高密度聚乙烯，或至少 2mm 厚的其他人工材料，渗透系数 $\leq 10^{-10}$ cm/s）。

项目固体废物应设专门的收集容器内，容器采用密闭式，并采取安全措施，做到无关人员不可移动，外部应按要求设置警示标识。用以存放装载液体、半固体危险废物的容器的地方，必须有耐腐蚀的硬化地面，且表面无裂隙。

②管道、阀门防渗漏措施：阀门采用知名厂家优质产品，对于地上管道、阀门派专人负责随时观察，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，便于废水排至集污池，然后由异位发酵床处理。

③废水收集管网防渗漏措施：在防渗漏区内废水收集管网是设计的关键内容，设计合理的排水坡度，使水在集污池汇集。

④一般区域：场区内生活区、饲料加工车间等一般防渗区的地面采取粘土铺底，再在上层铺 10~15cm 的水泥进行硬化。通过上述措施可使一般污染区各单元防渗层渗透系数 $\leq 10^{-7}$ cm/s。

⑤在生产过程中做好对设备的维护、检修，切实杜绝“跑、冒、滴、漏”现象发生，同时，应加强关键部位的安全防护、报警措施，以便及时发现事故隐患，采取有效的应对措施以防事故的发生。企业应加强厂区绿化建设，以种植具有较强吸附能力的植物为主，可减少大气沉降对土壤环境的影响。

（3）建立土壤跟踪监测管理

同时为了及时准确地掌握项目厂区土壤中污染物的变化，本项目应建立土壤环境跟踪监测管理，建立完善的监测制度，配备适用的监测仪器和设备，以便及时发现问题，采取措施。具体如下：

①监测点位应重点布设在重点影响区和土壤环境敏感目标附近。本项目可在厂区异

位发酵床附近设 1 个监测点。

②监测指标应为建设项目特征因子。监测项目包括 pH、铜、汞、铅、镉、铬、镍、锌、砷。监测频次每 5 年监测 1 次。

③监测机构、人员

项目厂区应定期委托检测公司土壤跟踪监测事宜。监测人员应具备相关监测知识和技能，持证上岗。

④监测数据管理

监测结果应按项目有关规定及时建立档案，对于常规监测数据应该进行公开，特别是对本项目所在区域的居民进行公开，满足法律中关于知情权的要求。如发现异常或发生事故，加密监测频次，并分析污染原因，确定泄漏污染源，及时采取应急措施。

8 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和费用外，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。因此，目前环境影响经济具体定量化分析难度还是较大，多数是采用定性分析与半定量相结合的方法进行讨论。

8.1 经济效益分析

项目总投资 500 万元，预计年产值约 700 万元。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。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。为推动地方经济社会发展有一定的促进作用，具有显著的社会与经济效益。

8.2 社会效益分析

本项目的社会效益主要表现在以下几个方面：

1、本项目的实施促进了养殖场的良性发展，增加了建设单位的市场竞争力。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保治理要求。

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

稳定发挥了积极作用。

8.3 环境效益分析

8.3.1 环境代价

根据国家环境保护总局环境工程评估中心编制的《环境影响评价技术方法》，本次评价采用环境经济评价方法中的第Ⅱ组评估方法。

(1) 废气污染损失价值核算 (C_1)

①大气污染造成的人体健康损失核算

大气污染造成的人体健康损失采用医疗费用法进行核算。根据北京医科大学公共卫生学院报道的《空气污染对健康损害的宏观经济分析》，归因于大气污染导致慢性、急性呼吸道疾病的占 30%，评价区内涉及总人口约为 2600 人，受大气污染导致慢性、急性呼吸道疾病的人口按 10%计，约为 260 人，按每人每天平均医药费 150 元，每次发病持续 7 天计，则大气污染造成的人体健康损失 $= 260 \times 150 \times 7 / 10000 = 27.3$ 万元/年。

②根据《中华人民共和国环境保护税法》（中华人民共和国主席令（第六十一号））及《福建省人民政府关于提请审议环境保护税我省适用税额和应税污染物项目数方案(草案)的议案》及《福建省人民代表大会常务委员会关于批准环境保护税我省适用税额和应税污染物项目数方案的决议》，我省大气污染环境保护税适用税额定为每污染当量 1.2 元， H_2S 的当量值为 0.29kg，氨的当量值为 9.09kg。本项目废气环境保护税征收额 $= 1.2 \text{ 元} \times (123.1 / 0.29 + 2350 / 9.09) / 10000 \approx 0.082$ 万元/年。

废气污染损失 $C_1 = 27.3 + 0.082 = 27.382$ 万元/年

(2) 养殖造成的水污染 (C_2)

根据《中华人民共和国环境保护税法》（中华人民共和国主席令（第六十一号））及《福建省人民政府关于提请审议环境保护税我省适用税额和应税污染物项目数方案(草案)的议案》及《福建省人民代表大会常务委员会关于批准环境保护税我省适用税额和应税污染物项目数方案的决议》，我省水污染环境保护税适用税额定为化学需氧量、氨氮每污染当量 1.5 元，其他水污染物每污染当量 1.4 元。化学需氧量当量值为 1kg，氨氮当量值为 0.8kg，生化需氧量当量值为 0.5kg，SS 当量值为 4kg，总磷当量值为 0.25kg。本项目无废水外排，则本项目废水环境保护税征收额 $C_2 = 0$ 万元/年。

(3) 固体废物污染 (C_3)

本项目全厂一般固体废物量为 2249.4t/a，危险固体废物 0.5t/a，处置 1t 一般固体废

物按 25 元核算，危险废物按 1000 元核算，则本项目固废处置费用 $C_3 = (25 \times 2249.4 + 1000 \times 0.5) / 10000 \approx 5.67$ 万元/年。

(4) 环境污染与破坏的最大可能损失值 $(C) = C_1 + C_2 + C_3 = 27.382 + 0 + 5.67 = 33.052$ 万元/年。

8.3.2 环境成本

(1) 环保工程投资

本工程总投资 500 万元，环保工程总投资 80 万元，占工程项目总投资的 16%。环保工程投资包括：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。环境工程投资见表 8.3-1。

表 8.3-1 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、对各池子设置盖板、饲料加工车间粉尘配套建设排气筒等	12	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（依托现有）	0	
	生产废水	新建备用污水处理站、新建初期雨水收集池、配套建设相应的雨污水收集管网、现有污水输送设施修缮（包含防渗、防漏、防雨等）	40	
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	饲料包装袋	一般固废暂存间（依托现有）	0	
	猪粪、废垫料	阳光棚和异位发酵床修缮（包含防渗、防漏、防雨、遮盖等）	10	
	病死猪、分娩物	化粪池（依托现有）	0	
	危险废物	完善危废间防渗措施，签订危废协议	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	/		80	

(2) 设备运行费用

① 环保设施运行费 C_1

环保设施运行费用与设备折旧年限和固定资产形成率有关，根据防污减污措施相关内容，运行费按环保总投资 10% 计，运行费 C_1 为 8.0 万元。

②环保设施折旧费 C_2

$$C_2 = a \times C_0 / n = 95\% \times 80 / 10 \approx 7.6 \text{ (万元)}$$

式中： a ——固定资产残值取 5%，则 $a=1$ -资产残值率；

n ——折旧年限，取 10 年；

C_0 ——环保投资。

③环保管理费 C_3

环保管理费用包括管理部门的办公费、监测费和技术咨询费等，按环保设施投资折旧费用与运行费用之和的 5% 计算。

$$C_3 = (C_1 + C_2) \times 5\% = (8.0 + 7.6) \times 5\% \approx 0.78 \text{ (万元)}$$

④环保设施运行支出

$$C = C_1 + C_2 + C_3 = 8.0 + 7.6 + 0.78 \approx 16.38 \text{ (万元)}$$

经计算，本项目环保设施运营支出费用 16.38 万元。

8.3.3 环境效益 (S)

环保设施不仅可以有力地控制污染，同时也能产生一定的经济效益，具体体现在环境保护税 (S_1) 的减少上面。

本工程除病死猪、分娩物和危废外的固体废物均可免费提供给外单位综合利用，处置费用降至 0.0674 万元/年，可节约环境保护税 5.603 万元/年。

环境保护税减少 $S_1 = 5.603$ 万元/年

环境污染与破坏的最大可能损失值 (C) = $C_1 + C_2 + C_3 = 33.052$ 万元/年，环境效益 $S = S_1 = 5.603$ 万元/年。

8.3.4 环境经济损益分析

①环境经济损益系数

$$R = R_1 / R_2$$

式中： R ——损益系数

R_1 ——经济效益

R_2 ——环境损失

统计年限内，经济效益 (R_1) = 700 万元/年，环境损失 (R_2) = 33.052 万元/年，损益系数 $R = 700 / 33.052 \approx 21.18$ 。

②环保费用的经济效益

年环保费用的经济效益,可由因有效的环保治理工程措施而挽回的经济损失与每年投入的环保费用之比来确定,其公式为:

$$Z=S / H$$

式中: Z——环保费用的经济效益

S——因防治污染而挽回的经济损失

H——投入的环保费用

项目 S 为 5.603 万元/年,环保设施寿命以 20 年计, $H=80/20+16.38=20.38$ 万元/年,则 $Z=5.603 / 20.38 \approx 0.3$,即投入一元钱的环保投资可用货币统计出的挽回收益为 0.3 元。

由以上分析,环保投资为正效益。说明该项目环境保护费用的投入不仅能保证环保设施的正常运行,而且能产生一定的经济利润,这样有利于调动企业运行环保设施的积极性,从而保证各项环保设备的正常运行和污染物的达标排放。

8.4 环境经济效益综合评述

(1) 本项目建成后,不仅增加了地方的财政收入,而且还能为企业积累大量资金,经济效益较好。

(2) 本项目建成后,增强了企业的生存竞争能力,促进了当地的经济发展并改善了区域的环境状况,增加了当地居民的经济收入,提高了公众的生活质量,维持了社会稳定,社会效益较好。

(3) 环保总费用为 80 万元/年,既做到了污染物达标排放,又创造了一定的经济效益。由此可见,本项目也有较好的环境效益。

(4) 本项目在严格落实环评提出的各项污染防治措施后,能够保证达标排放,有利于整个评价区环境质量的保持良好并逐步改善,具有环境正效益。

通过对本项目在经济效益、环境效益和社会效益三方面的分析,可以看出,本项目的建设能够达到三效益的和谐统一发展,项目是可行的。

9 环境管理和监测计划

环境保护的关键是实施环境管理。建设项目在施工期和运营期都会对项目所在地及周围地区的环境产生不利的影响，因此必须采取有效的环境保护措施，加强对污染物的防治，以减轻或消除建设项目对环境可能产生的不利影响。要求建设单位在施工期和运营期实施环境监控计划，其目的即在于通过有效的环境管理，把建设项目对环境可能产生的不利影响减少到最低的程度。

9.1 环境管理

9.1.1 环境管理体系

（1）设置环境管理体系宗旨

项目运营后，成立环保安全部门负责项目各生产环节的环境管理，其宗旨在：

①正确处理经济发展和环境保护之间的关系，全面执行国家和地方的有关环境保护的政策和法规，促进企业稳定、持续和高速发展，确保经济、环境、社会效益的统一性。

②及时掌握项目在施工和生产运行中所在区域的环境质量、污染物排放、迁移和转化规律，为区域环境管理和污染防治提供科学依据。

③不断开展对企业职工进行环境环保的宣传和教育，不断提高职工环境环保意识和环境科学知识，使职工自觉地把环境保护落实到实际行动中去，努力把本项目建成一个清洁优美的企业。

（2）环境管理机构的建立

为保证将环境保护纳入企业管理和生产计划，并制定企业管理的污染控制指标，使企业排污符合国家和地方有关排放标准，并实现企业管理总量控制，企业内必须建立行之有效的环境管理机构。

项目将设置环保安全部门，定员为 2 人，建立一套有效的环境管理办法，负责实施对各环保设施的环境管理和监督。

（3）环境管理机构的任务与职责

①制定环境政策，包括经济政策，综合利用政策，综合防治政策，自然资源利用政策和环境技术政策。全面贯彻落实环境保护政策，做好工程项目环境污染和环境保护工作。

②编制环境规划，制定本企业环境保护的近、远期发展规划和年度工作计划，制定并检查各项环境保护管理制度及执行情况。为了全面搞好本企业的环境管理，并把它作为企业领导和全体职工必须严格遵循的一种规范和准则，使环境管理工作的顺利实施。

③制定出本企业的环境保护目标和实施措施，把环境保护的目标和要求，纳入国民经济发展中去，把防治污染和综合利用指标纳入整个养殖场的生产计划中去。并在年度计划中予以落实。负责建立企业内部环境保护责任制度的考核制度，协助企业完成围绕环境保护的各项考核指标。

④执行国家有关建设项目环境保护的规定，做好环保设施管理和维护工作。建立并管理好环保设施的档案工作，保证环保设施按照设计要求运行，加强企业经营管理，杜绝擅自拆除和闲置不用的现象发生。做到环保设施及设备的利用率和完好率。

⑤清除污染，改善环境。认真保护和合理利用自然资源，加强企业所在区域的绿化工作。

⑥组织并抓好本企业污染治理和综合利用工作，抓好本企业范围内的重点环保治理工作。

9.1.2 环境管理建议

9.1.2.1 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到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，提高职工环保意识。

（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。

9.1.2.2 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。

9.1.2.3 环境信息公开

企业应当按照《企业事业单位环境信息公开办法》（环境保护部令第 31 号）的要求，如实向社会公开环境信息。

9.1.2.4 排污许可申请

根据《固定污染源排污许可分类管理名录》（2019 年版），项目属于“一、畜牧业 03—1 牲畜饲养 031，家禽饲养 032—无污水排放口的规模化畜禽养殖场、养殖小区”，属于登记管理的类别。

9.1.3 环境管理计划

本项目环境管理计划见表 9.1-1。

表 9.1-1 环境管理工作计划

阶段	环境管理工作主要内容
项目 建设 前期	1、委托评价单位进行项目的环境影响评价工作； 2、积极配合环评单位所需进行的现场调研； 3、针对项目的具体情况，建立企业内部必要的环境管理与监测制度； 4、对全厂职工进行岗位宣传和培训。
设计 阶段	1、委托设计单位对项目的环保工程进行设计，与主体工程同步进行； 2、在设计中落实环境影响报告书提出的环保对策措施。
运行期	1、严格执行各项生产及环境管理制度，保证生产的正常进行； 2、设立环保设施运行卡，对环保设施定期进行检查、维护，做到勤查、勤记、勤养护，按照监测计划定期组织进行全厂内的污染源监测，对不达标环保设施立即寻找原因，及时处理； 3、重视群众监督作用，提高企业职工环境意识，鼓励职工及外部人员对生产状况提出意见，并通过积极吸收宝贵意见，提高企业环境管理水平；

	4、积极配合环保部门的检查、验收； 5、项目应采用干清粪处理方式并将收集后的粪便外售利用；废水收集至异位发酵床发酵降解，不外排；生活污水经化粪池处理后用于周边林地浇灌。 6、加强对异位发酵床的运行管理，如设施出现故障，应立即进行检修，避免泄漏。 7、病死畜禽尸体应及时处理，其处理处置应符合 HJ/T81-2001 第九章的规定。 8、因高致病性禽流感导致禽类死亡，死禽尸体的处理与处置应符合《高致病性禽流感疫情处置技术规范》的规定。 9、畜禽养殖业污染处理设施的稳定运行达标率应达 100%，设备的综合完好率应大于 90%。 10、建设单位应编制项目突发环境事件应急预案，并做好相关人员培训及演练工作。
信息反馈	建立奖惩制度，保证环保设施正常运转； 归纳整理监测数据，技术部配合进行工艺改进； 配合上级环保部门的检查验收。

9.1.4 排污口规范化管理

排污口规范化是实施污染物排放总量控制的基础性工作，也是总量控制不可缺少的一部分内容。此项工作对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、定量化管理都有极大的现实意义。

(1) 排污口规范化依据

- 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 2；
- 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。

(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，本项目的各类排污口必须规范化设置和管理，同时规范化工作应与污染治理同步实施，并列入污染治理设施的竣工验收内容。

(3) 排污口规范化的内容

根据国家标准《环境保护图形标志—排放口（源）》（GB 15562.1-1995）和国家

环保总局《排污口规范化整治要求》（试行）的技术要求，企业所有排放口（包括水、气、声、渣）必须按照“便于采集样品、便于计量监测、便于日常现场监督检查”的原则和规范化要求，设置与之相适应的环境保护图形标志牌，绘制企业排污口分布图，对治理设施安装运行监控装置、排污口的规范化要符合有关要求。

①固定噪声源

按规定对固定噪声源进行治理，并在边界噪声敏感点，且对外界影响最大处设置标志牌。

②有组织废气排放口

各废气排气筒应预留监测口和设立标志，废气采样口设置必须符合《污染源监测技术规范》规定的高度和要求，便于采样、监测的要求。

③固体废物储存场

危险废物、一般工业废物和生活垃圾设置专用堆放场地，采取防止二次污染的措施。一般固体废物贮存处置场所的建设应符合《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）相关要求。危险废物贮存场所的建设应符合《危险废物贮存污染控制标准》（GB 18597-2023）。

④设置标志牌要求

一切排污者的排污口（源）和固体废物贮存、处置场所，必须按照国家标准《环境保护图形标志—排放口（源）》（GB 15562.1-1995）的规定，设置与之相适应的环境保护图形标志牌。标志牌按标准制作，各地可按管理需求设置辅助内容，辅助内容由当地环保部门规定。

环境保护图形标志牌应设置在距排污口（源）及固体废物贮存（处置）场所或采样点较近且醒目处，并能长久保留。设置高度一般为：环境保护图形标志牌上缘距离地面2m。

噪声排放源标志牌应设置在距选定监测点较近且醒目处。固定噪声污染源对边界影响最大处，须按《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）的规定，设置环境噪声监测点，并在该处附近醒目处设置环境保护图形标志牌。边界上有若干个在声环境中相对独立的固定噪声污染源，应分别设置环境噪声监测点和环境保护图形标志牌。

一般性污染物排污口（源）或固体废物贮存、处置场所，设置提示性环境保护图形

标志牌。排放剧毒、致癌物及对人体有严重危害物质的排污口（源）或危险废物贮存、处置场所，设置警告性环境保护图形标志牌。

规范化排污口的有关设置（如图形标志牌、计量装置、监控装置等）属环保设施，排污单位必须负责日常的维护保养，任何单位和个人不得擅自拆除，如需变更的须报环境监理部门同意并办理变更手续。

表 9.1-2 环境保护图形符号一览表

序号	标志名称	提示图形符号	警告图形符号	功能说明
1	废气排放口			表示废气向大气环境排放
2	废水排放口			表示废水向水体排放
3	噪声排放源			表示噪声向外环境排放
4	一般固体废物			表示一般固体废物贮存、处置场
5	危险废物	/		表示危险废物贮存、处置场

表 9.1-3 环境保护图形标志的形状及颜色表

分类	形状	背景颜色	图形颜色
警告标志	三角形边框	黄色	黑色
提示标志	正方形边框	绿色	白色

9.1.5 环境监控计划

环境监控是对建设项目运行期的环境影响及环境保护措施进行监督和检查，并提出

缓解环境恶化的对策与建议。对环境污染与污染源控制以及管理起着重要作用，是科学的环境管理必不可少的手段之一。该工程建成投产后，应按要求设立环保部门，按计划进行监控与监测，将生产监控与环境监测结合起来，通过生产的变化来分析污染物排放量的变化，将污染物排放控制在标准之内，同时也可以通过污染物排放量的变化来反映生产管理水平，以便生产管理不断完善，使生产管理水平全面提高。

9.2 污染物排放清单

项目污染物排放清单详见表 9.2-1。

表 9.2-1 扩建项目运营期污染物排放清单

污染类别	污染物名称		治理前		削减量(t/a)	治理后		排放方式	处理措施
			产生量 (t/a)	产生浓度(mg/L)		排放量(t/a)	排放浓度(mg/L)		
大气污染物	猪舍	氨	1.668	——	0.834	0.834	——	无组织排放	科学设计日粮、饲料添加 EM 菌、加强通风、及时清理猪舍内的猪粪尿、定期喷洒除臭剂等
		硫化氢	0.32	——	0.256	0.064	——		
	集污池	氨	0.26	——	0.13	0.130	——	无组织排放	在各池子上方设置盖板,池子周围种植大量的绿植,定期喷洒除臭剂等
		硫化氢	0.026	——	0.0208	0.0052	——		
	调节池、喷淋池、回流池	氨	1.298	——	0.649	0.649	——	无组织排放	
		硫化氢	0.1298	——	0.1038	0.026	——		
	异位发酵床	氨	1.36	——	1.088	0.272	——	无组织排放	定期喷洒除臭剂,周边种植大量的绿植,发酵垫料中添加有机物料腐熟剂(含除臭微生物)
		硫化氢	0.136	——	0.1088	0.0272	——		
	阳光棚	氨	0.67	——	0.335	0.335	——	无组织排放	采用半封闭结构、采取喷洒除臭剂
		硫化氢	0.0024	——	0.00168	0.00072	——		
	备用污水处理站	NH ₃	0.26	——	0.13	0.130	——	无组织排放	污水处理站加盖密闭,池子周围种植大量的绿植,定期喷洒除臭剂
		H ₂ S	0.0001	——	0.00008	0.00002	——		
水污	饲料加工车间 1	颗粒物	0.122	——	0	0.122	——	有组织排放	设备自带布袋除尘器+15m 高排气筒 DA001
	饲料加工车间 2	颗粒物	0.013	——	0	0.013	——	有组织排放	设备自带布袋除尘器+15m 高排气筒 DA002
水污	90%养殖废水	废水量	4546.64	——	4546.64	0	——	不外排	废水收集至异位发酵床的喷淋池,通过喷淋系统将污水喷洒于
		COD	12.003	2640	12.003	0	——		

染 物		BOD ₅	5.911	1300	5.911	0	——		发酵床垫料中,发酵处理后多余 渗滤液进入回流池,通过泵抽回 至喷淋池继续喷洒于发酵床垫 料,不外排	
		NH ₃ -N	1.187	261	1.187	0	——			
		TP	0.198	43.5	0.198	0	——			
		TN	1.682	370	1.682	0	——			
		SS	6.820	1500	6.820	0	——			
		铜	0.012	2.6	0.012	0	——			
		锌	0.016	3.6	0.016	0	——			
	发酵床渗滤 液	废水量	1265.01	——	1265.01	0	——	不外排		
		COD	1.056	835	1.056	0	——			
		BOD ₅	0.221	175	0.221	0	——			
		NH ₃ -N	0.109	86	0.109	0	——			
		TP	0.052	41	0.052	0	——			
		TN	0.176	139	0.176	0	——			
		SS	0.357	282	0.357	0	——			
		铜	0.001	0.52	0.001	0	——			
		锌	0.001	0.71	0.001	0	——			
	10%养殖废 水、水帘冷却 废水	废水量	550.18	——	550.18	0	——	不外排		排入备用污水处理站处理后回 用于猪舍冲洗
		COD	1.3385	2486.47	1.3385	0	——			
		BOD ₅	0.657	1221.47	0.657	0	——			
		NH ₃ -N	0.132	245.10	0.132	0	——			
		TP	0.022	41.52	0.022	0	——			

固体废物		TN		0.187	348.23	0.187	0	---		
		SS		0.76025	1411.99	0.76025	0	---		
		铜		0.001	2.68	0.001	0	---		
		锌		0.002	4.02	0.002	0	---		
	初期雨水	废水量		835.3	---	835.3	0	---	不外排	收集至初期雨水收集池沉淀、消毒后用于场区绿化
		COD		0.501	600	0.501	0	---		
		SS		0.418	500	0.418	0	---		
	一般固废	猪粪		1927.93	---	1927.93	0	---	综合利用	外售用于制作有机肥
		饲料残渣		15.73	---	15.73	0	---	综合利用	收集至异位发酵床处理
		废垫料		288.43	---	288.43	0	---	综合利用	外售用于制作有机肥
		病死猪		0.459	---	0.459	0	---	无害化处置	送往病害动物处置中心统一处置
				2.58	---	2.58	0	---		采用化尸池进行无害化处理
		分娩物		3.908	---	3.908	0	---		
		饲料包装袋		1.5	---	1.5	0	---	综合利用	收集后外售废品回收单位
		污泥	正常工况	2.09	---	2.09	0	---	综合利用	外售用于制作有机肥
			非正常工况	22.5	---	22.5	0	---		
	危险废物	防疫废物、废药物、药品		0.5	---	0.5	0	---	无害化处置	暂存于危废暂存间，委托有资质单位处置

9.3 污染物排放总量控制

污染物排放总量控制是我国环境保护管理工作的一项重要举措。而实行污染物排放总量控制是环境保护法律法规的要求，它不仅是促进经济结构战略调整和经济增长方式根本性转变的有力措施，同时也是促进工业技术进步和管理水平的提高的有效手段，做到环保与经济的相互促进，实施以环境容量为基础的排污总量控制制度是改善环境质量的根本手段。

9.3.1 总量控制基本原则

- (1) 污染物总量控制首先应保证实现达标排放。
- (2) 固体废物应立足于综合利用和有效处置的原则。
- (3) 要满足国家和当地关于主要污染物的总量控制指标要求。
- (4) 依据环境规划综合整治方案，总量控制必须确保环境功能区环境质量达标要求。

(5) 根据福建省环境保护局《关于做好建设项目环保审批污染物总量控制有关工作的通知》，通知要求新建项目应采用符合国家产业政策的生产工艺、技术、设备，通过推行清洁生产，提高资源的综合利用率，落实各项环保措施，尽可能减少污染物的排放量。对扩建、改建和技术改造项目，要通过“以新带老”对现有污染源一并进行治理，腾出总量指标，做到“增产减污”或“增产不增污”。

9.3.2 总量控制方法

建设项目总量控制指标的确定通常采用两种方法：一是由地方环保部门根据建设单位所在地“总量控制”指标给定建设单位污染物排放总量，建设单位不得突破给定的总量；二是根据评价报告核算出建设项目污染物排放总量，并根据“污染物达标排放”原则，使建设项目实施后，所排放的污染物控制在评价报告核算出污染物排放总量的水平。

本评价根据环评报告核算出的污染物排放量，提出污染物排放总量参数作为总量控制建议指标。该总量控制建议指标必需报地方环保主管部门批准认可后，方可作为本项目污染物排放总量控制指标。

9.3.3 总量控制因子

按照《福建省“十四五”生态环境保护专项规划》（闽政办〔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。

本项目生产废水不外排，现有工程生活污水经化粪池处理后用于周边林地浇灌。根据《福建省人民政府关于推进排污权有偿使用和交易工作的意见》（闽政[2016]54号）相关要求，生活污水排放暂不需要购买相应的排污权指标。因此，无需申购水污染物排放总量。

本项目排放氨 2.35t/a，H₂S 0.1231t/a，颗粒物 0.135t/a。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。

9.4 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）和《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。

9.5 环境监测计划

9.5.1 环境监测机构

项目建成后，设置环保安全科，由主管环境的副厂长负责环保科的管理，环保科长负责日常具体工作，定期委托当地环境监测部门负责各项污染源监测及其结果记录，并建立污染源监测档案，为环境管理及污染治理提供依据。

9.5.2 环境监测机构的职责和任务

(1) 定期委托当地环境监测部门负责各项污染源监测，并由监测部门编制各类有关环境监测的报表交于环保安全科进行归档。

(2) 负责企业范围内的污染事故调查，弄清和掌握污染状况。

(3) 定期开展环境监察，并负责各类环保设施的维护和检修工作。

9.5.3 监测工作

(1) 熟悉本企业的生产工艺及生产环节产生污染的具体情况和各产污环节中的防治措施。

(2) 负责配合当地环境监测部门对本企业所属范围各类环境要素的监测。

(3) 对本企业可能排放的污染物进行监测，建立监测数据档案库，为加强对污染源的管理和治理提供科学依据。

(4) 参加本企业所属范围内的重大污染事故调查，组织检查各项环境法规和环境标准的执行情况。

(5) 宣传环境保护方针政策，增加职工的环境保护意识和责任感。

9.5.4 环境监测计划

1、自行监测要求

(1) 制定监测方案

排污单位应查清所有污染源，确定主要污染源及主要监测指标，制定监测方案。监测方案内容包括：单位基本情况、监测点位及示意图、监测指标、执行标准及其限值、监测频次、采样和样品保存方法、监测分析方法和仪器、质量保证与质量控制等。

新建排污单位应当在投入生产或使用并产生实际排污行为之前完成自行监测方案的编制及相关准备工作。

(2) 设置和维护监测设施

排污单位应按照规定设置满足开展监测所需要的监测设施。废水排放口，废气（采样）监测平台、监测断面和监测孔的设置应符合监测规范要求。监测平台应便于开展监测活动，应能保证监测人员的安全。

(3) 开展自行监测

排污单位应按照最新的监测方案开展监测活动，可根据自身条件和能力，利用自有人员、场所和设备自行监测；也可委托其它有资质的检（监）测机构代其开展自行监测。持有排污许可证的企业自行监测年度报告内容可以在排污许可证年度执行报告中体现。

(4) 做好监测质量保证与质量控制

排污单位应建立自行监测质量管理制度，按照相关技术规范要求做好监测质量保证与质量控制。

（5）记录和保存监测数据

排污单位应做好与监测相关的数据记录，按照规定进行保存，并依据相关法规向社会公开监测结果。

2、监测计划

根据《排污单位自行监测技术指南总则》（HJ819-2017）、《排污许可证申请与核发技术规范 畜禽养殖行业》（HJ1029-2019）及《排污单位自行监测技术指南 畜禽养殖行业》（HJ1252-2022）可知，项目运营期常规监测内容详见表 9.5-1。

表 9.5-1 环境监测内容计划表

序号	环境要素	监测项目	监测点	监测频率	参照标准
1	废气	颗粒物	排气筒 DA001	1 次/年	《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）
		颗粒物	排气筒 DA002	1 次/年	
		颗粒物、氨、硫化氢	场界上下风向	1次/年	《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）及《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）
		臭气浓度		1次/半年	《畜禽养殖业污染排放与控制标准》（DB35/2324-2026）
2	声环境	昼夜间声环境等效A声级	场界四周	1次/季度	《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2类区标准
3	土壤	pH、铜、汞、铅、镉、铬、镍、锌、砷	场区内	1次/5年	《土壤环境质量 农用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB15618-2018）
4	地下水	pH、耗氧量、氨氮、溶解性总固体、总大肠菌群、铜、锌	周边地下水	1次/年	《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）中Ⅲ类标准
5	地表水	pH值、化学需氧量、氨氮、总磷、总氮、悬浮物、五日生化需氧量、粪大肠菌群、蛔虫卵、铜、锌	周边地表水	1次/年	《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中Ⅲ类标准

排污单位应编写自行监测年度报告，年度报告至少应包含以下内容：

- a）监测方案的调整变化情况及变更原因；
- b）企业及各主要生产设施（至少涵盖废气主要污染源相关生产设施）全年运行天数，各监测点、各监测指标全年监测次数、超标情况、浓度分布情况；
- c）按要求开展的周边环境质量影响状况监测结果；
- d）自行监测开展的其他情况说明；
- e）排污单位实现达标排放所采取的主要措施。

监测结果出现超标的，排污单位应加密监测，并检查超标原因。短期内无法实现稳定达标排放的，应向环境保护主管部门提交事故分析报告，说明事故发生的原因，采取减轻或防止污染的措施，以及今后的预防及改进措施等；若因发生事故或者其他突发事件，应当立即采取措施消除危害，并及时向环境保护主管部门等有关部门报告。

排污单位自行监测信息公开内容及方式按照《企业事业单位环境信息公开办法》（环境保部令第31号）及《国家重点监控企业自行监测及信息公开办法（试行）》（环发〔2013〕81号）执行。非重点排污单位的信息公开要求由地方环境保护主管部门确定。

10 结论与建议

10.1 项目概况

福金生态养殖扩建项目选址于福建省龙岩市漳平市西园镇基泰村 680 号。项目总投资 500 万元，其中环保投资 80 万元，占总投资的 16%。项目属扩建性质，项目区总占地面积 58798m²。通过调整养殖密度新增存栏 2780 头生猪，扩建后全场存栏 3730 头生猪、年出栏商品猪 7460 头。扩建项目依托现有已建的猪舍、饲料加工车间、阳光棚、异位发酵床等，不新增用地。

10.2 环境质量现状

1、环境空气质量现状

根据龙岩市生态环境局公布的《2025 年龙岩市生态环境状况公报》显示，项目所在区 PM₁₀、SO₂、NO₂、PM_{2.5}、CO、O₃ 均能满足《环境空气质量标准》（GB 3095-2026）中的二级标准，所在区域属于环境空气质量达标区。

根据特征污染物补充监测数据，项目评价范围内氨、硫化氢浓度均满足《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，臭气浓度满足《畜牧养殖产地环境评价规范》（HJ568-2010）表 5 中的浓度限值，TSP 浓度满足《环境空气质量标准》（GB 3095-2026）表 2 中的浓度限值，评价区环境空气质量现状良好。

2、地表水环境质量现状

项目区域主要水体为九龙江北溪-雁石溪，根据龙岩市生态环境局公布的《2025 年度龙岩市生态环境状况公报》显示，所在区域地表水环境质量良好，属达标区域。

根据各断面水质补充监测数据，地表水各项监测因子均满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中的Ⅲ类标准，区域地表水水环境质量现状较好。

3、地下水环境质量现状

根据区域地下水补充监测结果，评价范围内地下水各项监测因子均满足《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）中的Ⅲ类标准，水质尚好。

4、声环境质量现状

根据噪声补充监测结果，项目厂界四周声环境质量现状满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）中的 2 类标准，区域声环境现状良好。

5、土壤环境质量现状

根据土壤补充监测结果，项目评价范围内各监测点汞、镉、铬、砷、铅、镍、铜、锌均满足《土壤环境质量 农用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB15618-2018）表1中其他用地筛选值要求。项目所在区域土壤污染风险较低。

10.3 运营期环境影响评价结论

10.3.1 地表水环境

（1）地表水环境影响

本次扩建不新增职工，不新增生活污水，扩建工程废水主要为猪粪尿、猪舍冲洗废水、饲料残渣、阳光棚渗滤液、发酵床渗滤液和水帘冷却废水、初期雨水。养殖废水经管道收集至集污池，90%养殖废水收集至异位发酵床的喷淋池，通过喷淋系统将污水喷洒于发酵床垫料发酵降解，发酵处理后多余渗滤液进入回流池，通过泵抽回至喷淋池继续喷洒于发酵床垫料，不外排；10%养殖废水和水帘冷却废水排入备用污水处理站处理后回用于猪舍冲洗；初期雨水收集至初期雨水收集池沉淀、消毒后用于场区绿化。项目无废水外排，对地表水环境影响不大。

（2）地表水污染防治措施

养殖废水经管道收集至集污池，集污池中约90%粪污通过泵抽至调节池中，经自流入异位发酵床的喷淋池，通过喷淋系统将污水喷洒于发酵床垫料中。粪污经微生物菌群进行生物降解处理，在降解处理过程中，翻抛机会对发酵床进行翻耙，促进猪粪尿与垫料充分混合，最终使粪污转换成生物有机肥，从而实现污染物的资源化利用。发酵处理后多余渗滤液进入回流池，通过泵抽回至喷淋池继续喷洒于发酵床垫料，项目废水经异位发酵床处理后更换下来的废垫料外售用于制作有机肥。为应对异位发酵床长期运行中可能出现的病床、死床等故障，建设单位配套设置一套备用污水处理站（工艺：格栅→初沉池→固液分离系统→调节池→A²/O→终沉池→消毒），用于处理故障期间产生的粪污。为保证好氧系统的稳定运行，集污池内约10%的粪污分流进入该备用污水处理站进行处理后回用于猪舍冲洗。水帘冷却废水排入备用污水处理站处理后回用于猪舍冲洗，初期雨水收集至初期雨水收集池沉淀、消毒后用于场区绿化。

10.3.2 大气环境

（1）大气预测结果

①本项目位于福建省龙岩市漳平市西园镇基泰村 680 号，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，项目排放的 TSP 预测日平均浓度贡献值占标率为 2.48%，小于 100%，年平均浓度贡献值占标率为 0.63%，小于 30%；氨预测小时平均浓度贡献值占标率为 50.51%，小于 100%；硫化氢预测小时平均浓度贡献值占标率为 53.43%，小于 100%。本项目新增污染源对周边环境影响可接受。

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。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。

（2）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。

（3）大气环境污染防治措施

猪舍恶臭通过科学设计日粮、饲料添加 EM 菌、加强通风、及时清理猪舍内的猪粪尿、定期喷洒除臭剂等减少恶臭产生；各储液池恶臭通过上方设置盖板，池子周围种植大量的绿植，定期喷洒除臭剂等措施减少恶臭产生；异位发酵床恶臭通过定期喷洒除臭剂，周边种植大量的绿植，发酵垫料中添加有机物料腐熟剂（含除臭微生物）等措施减少恶臭产生；阳光棚恶臭采用半封闭结构、采取喷洒除臭剂减少恶臭产生；饲料加工粉尘通过设备自带布袋除尘器处理后通过 15m 高排气筒排放；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。

10.3.3 声环境

（1）声环境影响

通过采取有效措施后，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。项目运营期噪声对周边声环境的影响较小。

（2）噪声防治措施

项目主要采取车间隔声、距离衰减措施减少运营期猪舍和生产设备噪声对外环境的影响，通过选用低噪声设备，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，有条件的可对猪舍的门窗和墙体安装隔音材料，对噪声影响较大的厂界建空心围墙。

10.3.4 固体废物

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。

10.3.5 土壤环境

根据对场址土壤的监测，各监测点均可满足《土壤环境质量 农用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB15618-2018）中筛选值，项目严格落实分区防渗措施，从源头和过程控制减轻项目建设及运营对土壤可能造成的影响程度和风险，从土壤环境影响的角度分析，项目建设可行。

10.3.6 地下水环境

（1）地下水环境影响

正常情况下，所有生产和环保设施均按防渗要求设计建设，通过加强环境管理，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，事故状况下，喷淋池发生泄漏后，COD_{Mn}浓度将出现超标范围：在泄漏后10天时，超标最远距离为6m，影响最远距离为7m；在泄漏后100天时，超标最远距离为17m，影响最远距离为21m；在泄漏后365d天时，超标最远距离为27m，影响最远距离为37m；在泄漏后1000d天时，超标最远距离为35m，影响最远距离为57m。氨氮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 365d 天时，超标最远距离为 23m，影响最远距离为 40m；在泄漏后 1000d 天时，不再出现超标情况，影响最远距离为 63m。

（2）主要环保措施

建设单位对集污池、调节池、喷淋池及异位发酵床等主要污染单元采取了防渗漏处理以及地面硬化措施，确保渗透系数满足不大于 10^{-7}cm/s 要求。在运营过程中应加强对场内各储液池的防渗措施日常检查工作，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。

10.3.7 环境风险

本项目不属于重大危险源，环境风险潜势为I，可开展简单分析。在采取本报告提出的风险防范措施的前提下，可严格有效地防止风险事故的发生。

建设单位应落实以下风险防范措施：对污水管道及储液池等设施定期巡检巡查，及时发现设施的非正常运行情况；专人管理，做好消防器材准备，配备足够消防栓及灭火器，配备必要的防护用品；猪舍的排水系统应实行雨水和污水收集输送系统分离，场区内外设置污水收集输送系统。

10.4 环境影响经济损益

项目在确保环保资金和污染治理设施到位的前提下，运营过程产生的“三废”在采取合理的处理处置措施后，可明显降低对周边环境的影响，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。

10.5 项目建设的可行性

10.5.1 产业政策符合性分析

本项目用地不占用耕地，不占用永久基本农田。根据《自然资源要素支撑产业高质量发展指导目录（2024 年本）》，本项目不属于名录中的限制和禁止类项目。根据《国民经济行业分类》（GB/T 4754-2017），本项目属于 A0313 猪的饲养，本项目不属于《产

业结构调整指导目录（2024 年本）》中的限制类和淘汰类，为允许类项目。项目于 2026 年 3 月 31 日通过漳平市发展和改革局备案，编号为：闽发改备[2026]F020088 号。因此，项目符合国家和地方产业政策。

10.5.2 选址和规划符合性分析

项目选址符合国家及地方相关法规、政策和技术规范要求，不属于禁养区，符合国土空间规划、生态功能区划和生态环境分区管控要求，与周边环境可相容，评价范围内环境质量现状良好，有一定的环境承载力，选址合理。

10.5.3 总量控制

按照《福建省“十四五”生态环境保护专项规划》（闽政办〔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：实施行业、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。

本项目生产废水不外排，现有工程生活污水经化粪池处理后用于周边林地浇灌。根据《福建省人民政府关于推进排污权有偿使用和交易工作的意见》（闽政[2016]54 号）相关要求，生活污水排放暂不需要购买相应的排污权指标。因此，无需申购水污染物排放总量。

本项目排放氨 2.35t/a，H₂S 0.1231t/a，颗粒物 0.135t/a。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。

10.6 公众参与情况

建设单位已按照《环境保护公众参与办法》和《关于推进环境保护公众参与的指导意见》和《关于规范落实建设项目环境影响评价公众参与制度的通知》等法律法规要求，进行了两次环评信息发布。

建设单位于 2026 年 1 月 14 日在龙岩 KK 网进行了项目第一次公示，于 2026 年 5 月 11 日在龙岩 KK 网进行了项目环评征求意见稿公示，并分别于 2026 年 5 月 15 日、

2026年5月20日在海峡都市报对征求意见稿进行了两次登报公示,同时在产坑村党务、政务公开栏、基泰村党务公开栏及西园镇人民政府宣传栏进行了张贴公示。

项目两次公示期间,没有收到任何反馈意见(包括电话、传真、邮件等各种形式),因此,没有公众意见需要进行处理。对未来可能会产生的公众意见,建设单位作出如下承诺:采纳接受公众的合理建议和要求,并承诺在建设过程和运营过程加强环境管理工作,严格遵守国家法律法规,采取有效的污染防治措施,按“达标排放、总量控制”要求,严格控制污染物排放;加强项目建成后的监测、监督工作,做好污染控制的长效管理;加强安全生产管理,完善环境风险防范措施和应急预案;确保项目建设不影响区域环境质量,保护周围居民的身体健康。

10.7 环境保护对策与建议

根据《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》,竣工环保验收由建设单位自主开展。本工程竣工后,建设单位应当按照国务院环境保护行政主管部门规定的标准和程序,对配套建设的环境保护设施进行验收,并编制验收报告,其配套建设的环境保护设施经验收合格,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。

10.7.1 运营期环境环保验收要求

本项目运营期环境环保验收见表 10.7-1。

10.7.2 其他环境保护对策与建议

(1) 认真落实各项污染治理措施,确保污染处理设施的正常稳定运行,污染物稳定达标排放;杜绝污染物非正常排放。

(2) 加强本项目污染物排放的日常监测,预防事故性排放;定期为猪作全面健康检查,避免疫情发生。

(3) 项目干清粪工艺的建设应重视引进和建立先进的环保管理模式,加强管理,完善管理机制,强化企业职工自身的环保和事故风险意识。

(4) 按规范要求设置固体废物收集和暂存设施,避免产生二次污染。

(5) 切实做好场区绿化工程,提高场区绿化面积。

表 10.7-1 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	养殖废水（猪粪尿、冲洗废水、饲料残渣、阳光棚渗滤液）、发酵床渗滤液	pH、COD、BOD ₅ 、NH ₃ -N、TP、TN、SS、铜、锌、粪大肠菌群、蛔虫卵	养殖废水收集至集污池，集污池内约 10%的废水分流排入备用污水处理站（工艺：格栅→初沉池→固液分离系统→调节池→A ² /O→终沉池→消毒）处理后回用于猪舍冲洗，剩余 90%的废水通过泵抽至调节池中，经自流进入异位发酵床的喷淋池，通过喷淋系统将污水喷洒于发酵床垫料中，发酵处理后多余渗滤液进入回流池，通过泵抽回至喷淋池继续喷洒于发酵床垫料，不外排	废水不外排
		水帘冷却废水、初期雨水	COD、SS	水帘冷却废水排入备用污水处理站处理后回用于猪舍冲洗；初期雨水收集至初期雨水收集池沉淀、消毒后用于场区绿化	
		生活污水	pH、COD、BOD ₅ 、NH ₃ -N、SS	生活污水经化粪池处理后用于周边林地浇灌	满足《农田灌溉水质标准》（GB5084-2021）旱作标准
2	废气	猪舍、集污池、调节池、喷淋池、回流池、异位发酵床、阳光棚、备用污水处理站	H ₂ S、NH ₃ 、臭气浓度	①猪舍恶臭：科学设计日粮、饲料添加 EM 菌、加强通风、及时清理猪舍内的猪粪尿、定期喷洒除臭剂； ②集污池、调节池、喷淋池、回流池恶臭：在各池子上方设置盖板，池子周围种植大量的绿植，定期喷洒除臭剂； ③异位发酵床恶臭：定期喷洒除臭剂，周边种植大量的绿植，发酵垫料中添加有机物料腐熟剂（含除臭微生物）； ④阳光棚恶臭：采用半封闭结构、采取喷洒除臭剂； ⑤污水处理站恶臭：污水处理站加盖密闭，池子周围种植大量的绿植，定期喷洒除臭剂。	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
		饲料加工车间	颗粒物	饲料加工车间 1 粉尘通过设备配套的布袋除尘器处理后通过 15m 高排气筒（DA001）排放，饲料加工车间 2 粉尘通过设备配套的布袋除尘器处理后通过 15m 高排气筒（DA002）排放	满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）中表 2 排放限值
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
			饲料残渣	收集至异位发酵床处理	
			废垫料	外售用于制作有机肥	

			病死猪、分娩物	化尸池或送往病害动物处置中心统一处置	
			饲料包装袋	收集后外售废品回收单位	
			污泥	外售用于制作有机肥	
		办公生活	生活垃圾	收集后由环卫部门统一清运	
		畜禽防疫	防疫废物、废药物、药品	暂存于危废暂存间，委托有资质单位处置	
4	噪声	设备噪声	猪叫声、风机、水泵等的噪声	隔声、减振、选用低噪声设备；设备合理布局，加强绿化	《工业企业厂界噪声排放标准》（GB123482008）2类区标准（昼间≤60dB（A），夜间≤50dB（A））
5	卫生防护距离	红线外 100m 范围内		/	在卫生防护距离内禁止居民入住，禁止规划新建居民区、医院、学校及食品加工企业等敏感性建筑物
6	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场区已设置容积 645m ³ 的事故应急池。	
		异位发酵床、阳光棚		①阳光棚：对阳光棚地面进行防渗漏改造，于作业进出口侧设置可灵活启闭的移动式密闭帘幕，其余两侧设置高度为墙体总高三分之二的实体围挡，并补充建设渗滤液收集管网系统； ②异位发酵床：补充使用保温隔热材料制作成卷帘；集污池、调节池、喷淋池进行防渗处理；异位发酵床四周及入口加设防溢流、防渗透装置，在异位发酵床处安装独立电表和设置 30 公分以上的温度计，异位发酵床的建设满足《畜禽粪污异位微生物发酵床处理技术规范》（DB35/T 1678-2017）相关要求。	
		地下水、土壤污染防治		制定地下水（场区下游设一个点）、土壤（异位发酵床、集污池等）监测管理体系，制定跟踪监测计划、建立跟踪监测制度，定期进行监测，厂区下游位置布设一地下水监控井，土壤重点影响区布设监测点。重点防渗区（异位发酵床、集污池、调节池、喷淋池、回流池、应急池、危废暂存间、化尸池、阳光棚、污水处理站、污水管道等），防渗设计满足等效黏土防渗层 Mb≥6.0m，K≤1×10 ⁻⁷ cm/s；或参照 GB18598 执行。一般防渗区（初期雨水收集池、饲料加工车间、猪舍、一般固废暂存区）的防渗设计满足等效黏土防渗层 Mb≥1.5m，K≤1×10 ⁻⁷ cm/s；或参照 GB16889 执行。	
		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。
		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。存档监测数据必需具有准确性、精密性、完整性、代表性和可比性。
		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”。严禁水冲清粪，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。

10.8 总结论

福金生态养殖扩建项目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，项目选址合理，平面布局可行。运营期产生的各项污染经有效措施治理后，可实现污染物达标排放，对外环境影响较小，不会降低区域环境功能类别。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，对周边环境的影响较小，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。

附件 1：项目备案表

福建省投资项目备案证明(内资)

备案日期：2026 年 03 月 31 日

编号：闽发改备[2026]F020088 号

项目代码	2603-350881-04-01-318302	项目名称	福金生态养殖扩建项目
企业名称	福建省漳平市福金生态养殖有限公司	企业注册类型	有限责任
建设性质	扩建	建设详细地址	福建省龙岩市漳平市西园镇基泰村 680 号
主要建设内容及规模	依托现有猪舍、阳光棚、异位发酵床、饲料加工车间和配套设施 主要建筑面积:58800 平方米, 新增生产能力(或使用功能):新增存栏 2780 头生猪, 扩建后总存栏 3730 头生猪		
项目总投资	500.0000 万元	其中：土建投资 0.0000 万元，设备投资 0.0000 万元（其中：拟进口设备，技术用汇 0.0000 万美元），其他投资 500.0000 万元	
建设起止时间	2026 年 3 月至 2027 年 3 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.项目单位须落实规划、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



建设项目环境影响评价信息公开说明

按照《建设项目环境影响评价政府信息公开指南（试行）》有关要求,现将有关情况说明如下:

我公司递交的环境影响评价报告书(表)纸质文本已按照《指南》要求,将全文中涉及国家秘密、商业秘密以及个人隐私等内容进行了删减,形成了报告书(表)(公示版)。公示版报告书(表)不含涉及国家秘密、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的内容。

已删除的内容有:联系人及其联系方式、委托书、营业执照、法人身份证、设施农用地备案表、环境影响登记表、排污登记回执、非禁养区证明、勘测定界图、项目用地说明、动物防疫条件合格证、粪渣去向合同、网上公示截图、三线一单综合查询报告等其他相关资料。

特此说明。

项目建设单位(签章):

年 月 日



附件 2：公众参与说明

福建省漳平市福金生态养殖有限公司
福金生态养殖扩建项目
环境影响评价公众参与说明



福建省漳平市福金生态养殖有限公司

2026 年 7 月

1 概述

福金生态养殖扩建项目选址于福建省龙岩市漳平市西园镇基泰村 680 号。项目总投资 500 万元，其中环保投资 80 万元，占总投资的 16%。项目属扩建性质，项目区总占地面积 58798m²。通过调整养殖密度新增存栏 2780 头生猪，扩建后全场存栏 3730 头生猪、年出栏商品猪 7460 头。扩建项目依托现有已建的猪舍、饲料加工车间、阳光棚、异位发酵床等，不新增用地。

根据《中华人民共和国环境影响评价法》、国务院第 682 号令《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）》规定，本项目需编制环境影响报告书。因此，我单位于 2026 年 1 月 12 日委托龙岩市嘉诚环保科技有限公司承担该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，“福建省漳平市福金生态养殖有限公司福金生态养殖扩建项目”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，公众参与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够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 2026 年 1 月 14 日，公示方式：在龙岩 KK 网进行环境影响评价信息公示；在产坑村党务、政务公开栏、基泰村党务公开栏及西园镇人民政府宣

宣传栏张贴公示。

2、第二次公示：在本项目环境影响报告书征求意见稿形成后进行本项目环境影响评价征求意见稿公示，公示时间 2026 年 5 月 11 日~2026 年 5 月 22 日(共 10 个工作日)，公示方式：在龙岩 KK 网发布公告；在产坑村党务、政务公开栏、基泰村党务公开栏及西园镇人民政府宣传栏张贴公示；在《海峡都市报》登报公示（第一次 2026 年 5 月 15 日，第二次 2026 年 5 月 20 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

龙岩市嘉诚环保科技有限公司开展本项目环境影响评价工作，根据《环境影响评价公众参与办法》要求，于 2026 年 1 月 14 日进行首次环境影响评价信息公示，公示方式：在龙岩 KK 网进行环境影响评价信息公示；在产坑村党务、政务公开栏、基泰村党务公开栏及西园镇人民政府宣传栏张贴公示。

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。

综上所述可见，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 2026 年 1 月 14 日在龙岩 KK 网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。

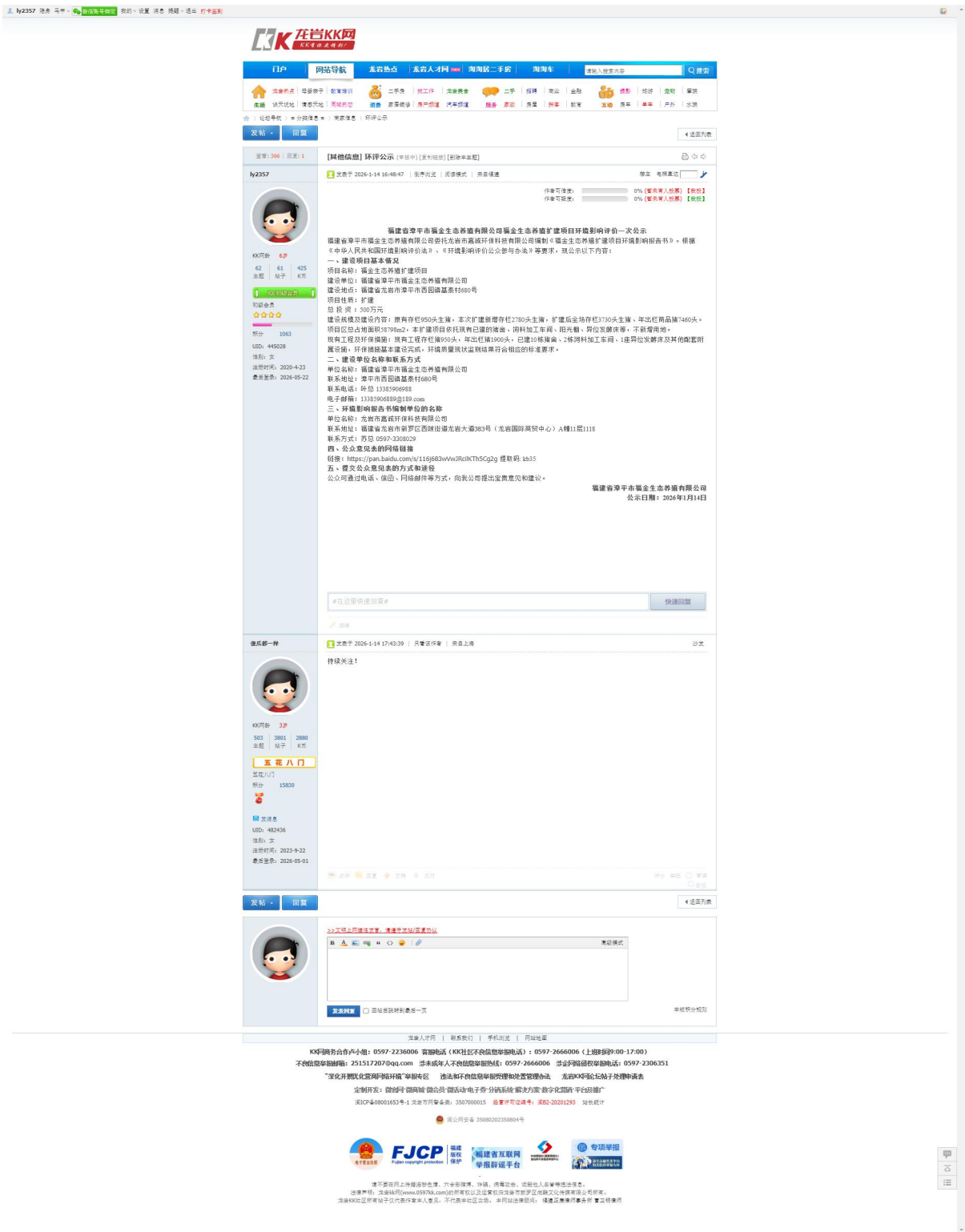
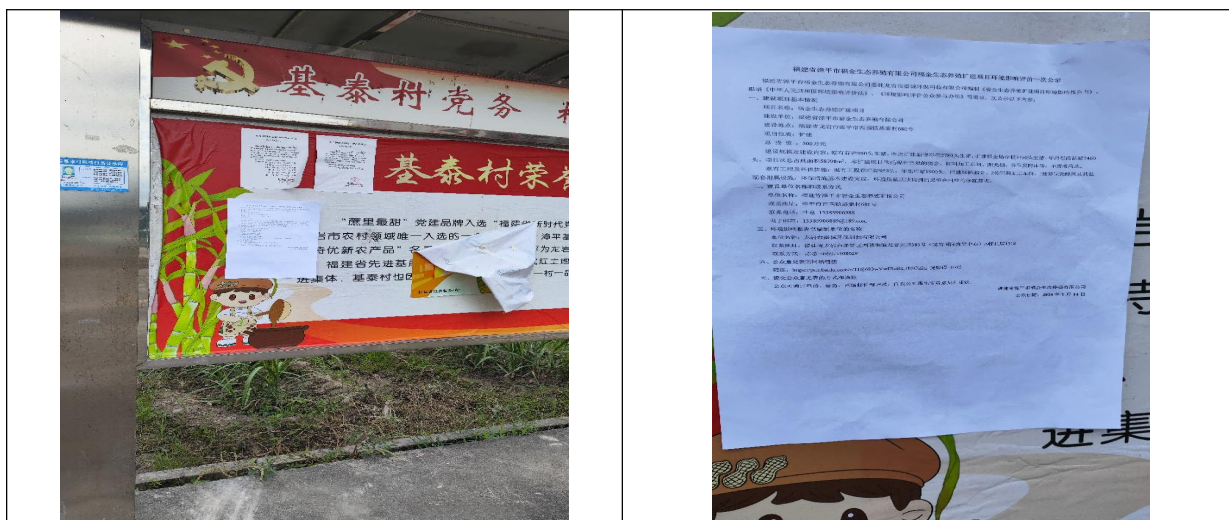


图 2-1 首次环境影响评价信息公示网络截图

2.2.2 张贴公示

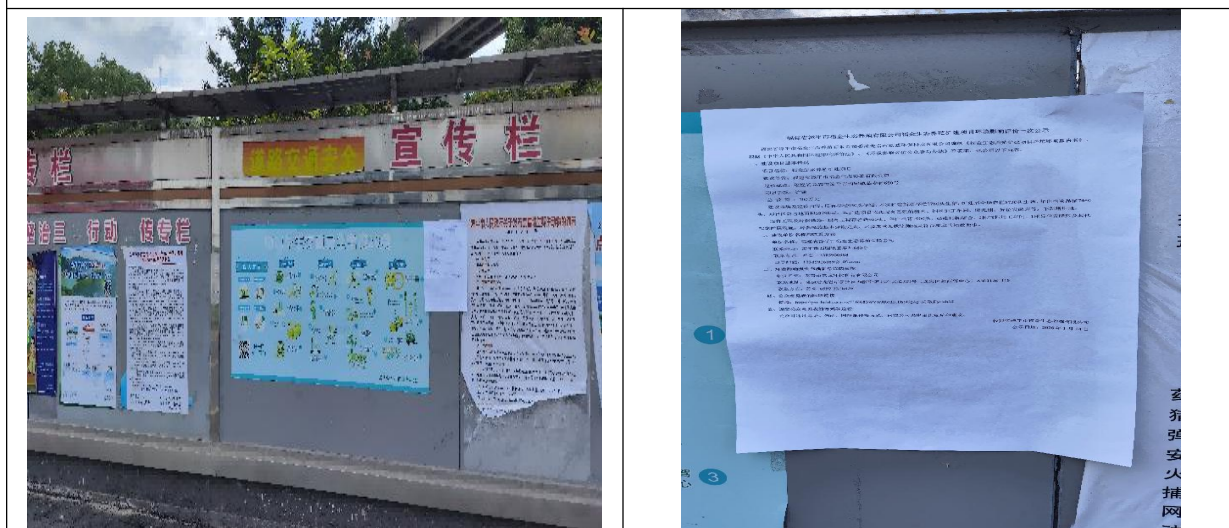
项目委托环评单位编制后，我司于 2026 年 1 月 14 日在产坑村党务、政务公开栏、基泰村党务公开栏及西园镇人民政府宣传栏张贴公示，现场张贴公示见图 2-2。



基泰村党务公开栏第一次信息公示



产坑村党务、政务公开栏第一次信息公示



西园镇人民政府宣传栏第一次信息公示

图 2-2 现场公示照片

2.3 公众意见情况

首次环境影响评价信息公开期间，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 5 月 11 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、《海峡都市报》、产坑村党务、政务公开栏、基泰村党务公开栏及西园镇人民政府宣传栏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。

综上所述说明可见，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 5 月 11 日在龙岩 KK 网对环境影响评价征求意见稿进行公示。网络公示截图见图 3-1。

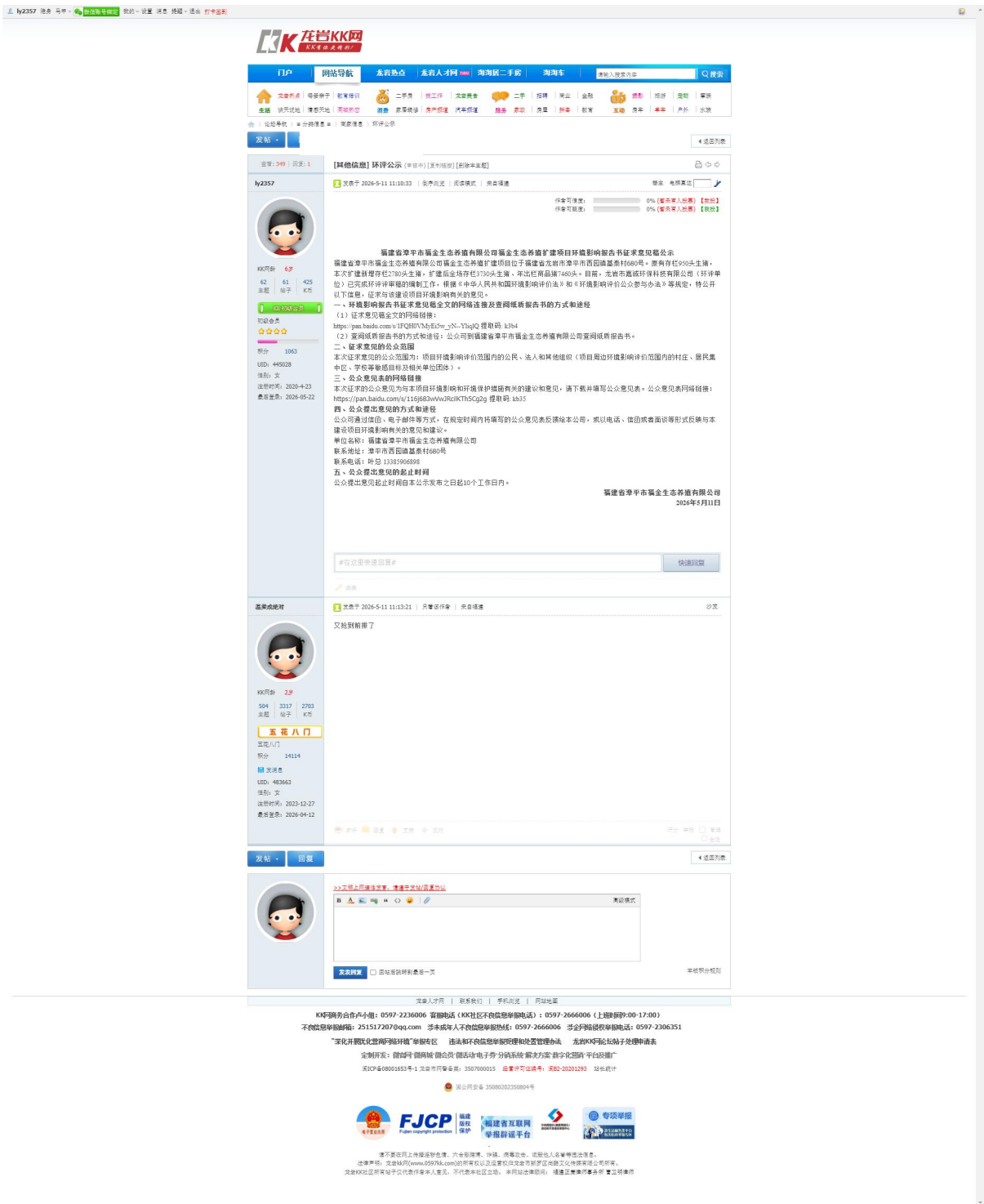


图 3-1 网络公示截图

3.2.2 报纸公示

我单位分别于 2026 年 5 月 15 日、2026 年 5 月 20 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。

“套证”经营 餐饮店被罚1万元

福州查处首例骑手举报网络餐饮案

本报讯(记者 梁晓敏)近日,福州市晋安区市场监管局查处首例骑手举报网络餐饮案,对一家名为“某某”的餐饮店处以1万元罚款。

今年4月初,晋安区市场监管局接到骑手举报,称其在某网络餐饮平台接单时,发现该店存在“套证”经营行为。

经执法人员现场核查,发现该店未取得合法经营资质,且存在食品安全隐患。执法人员当场查封了该店的厨房,并对相关责任人进行了处罚。

执法人员表示,网络餐饮平台作为连接消费者和商家的桥梁,负有严格的审核义务。此次查处首例骑手举报网络餐饮案,旨在规范网络餐饮市场秩序,保障消费者权益。

目前,该店已停业整顿,等待进一步处理。市场监管局提醒广大消费者,在点餐时要选择正规平台,注意查看商家资质,确保饮食安全。

七旬老人雨夜翻车被困

长汀一教师出手相救

本报讯(记者 梁晓敏)近日,长汀县发生一起交通事故,一名七旬老人雨夜翻车被困。一名路过教师见状,立即出手相助,成功将老人救出。



长汀县教师出手相助,成功救出被困老人。

在女员工宿舍装摄像头 福州一采耳店老板被拘

本报讯(记者 梁晓敏)近日,福州警方查处一起非法安装摄像头案件,一名采耳店老板因在女员工宿舍安装摄像头被拘。

警方表示,该店老板在女员工宿舍安装摄像头,严重侵犯了员工的隐私权,属于违法行为。目前,该店老板已被刑事拘留,案件正在进一步办理中。

警方提醒,任何单位和个人不得擅自安装摄像头,否则将依法严惩。同时,也提醒广大员工,如发现类似情况,应及时向有关部门举报。

福建省漳平市福鑫生态养殖有限公司福鑫生态养殖扩建项目环境影响报告书征求意见稿公示

一、环境影响报告书征求意见稿全文的查阅方式: (1)福建省漳平市福鑫生态养殖有限公司福鑫生态养殖扩建项目征求意见稿全文查阅网络链接: https://pan.baidu.com/s/1FQHOVMYei5w_yN--YlqIQ 提取码 k3b4。(2)如需查阅项目环境影响报告书纸质本,请在公示期内,与建设单位联系(联系人:叶总 13385906889),欢迎社会公众来电咨询。

二、征求意见的民众范围:本项目周边居民和关注本项目的团体及个人。

三、公众意见表的网络链接:链接 <https://pan.baidu.com/s/116j683wVwJRcIKTh5Cg2g> 提取码 kb35。

四、公众提出意见的方式和途径:公众可以通过本公示指定联系人发送信函、传真、电子邮件等方式,在规定时间内将填写的公众意见调查表等提交给建设单位。

五、公众提出意见的起止时间:本次登报公示时间为2026年5月15日,信息发布之日起10个工作日内有效。

福建省漳平市福鑫生态养殖有限公司 2026年5月15日

N-海峡都市报 报料:智慧海都 968880
2026年5月15日 星期六 第1583期 第1583期 第1583期

N-海峡都市报 报料:智慧海都 968880
2026年5月15日 星期六 第1583期 第1583期 第1583期

N-海峡都市报 报料:智慧海都 968880
2026年5月15日 星期六 第1583期 第1583期 第1583期

福建省漳平市福鑫生态养殖有限公司福鑫生态养殖扩建项目环境影响报告书征求意见稿公示

保护文化遗产 我们在行动

中共福建省委宣传部
海峡都市报 (社)

●公告●声明●登报电话
0591-87811583, 87827957

逛果园摘果子 两孩童接连中招

确诊恙虫病;医生提醒,野外游玩后,出现不明高热、皮肤黑色结痂,应及时就医排查

本报记者 李国栋

“被恙虫咬了,刚开始没在意,以为是蚊子叮咬。直到孩子出现不明高热、皮肤出现黑色结痂,我们才意识到问题的严重性。医生提醒,野外游玩后,如果出现这些症状,要及时就医排查。”

女童入园两分钟中招 高烧不退确诊恙虫病

上周,宁宁因连续5天高烧不退,被紧急送往泉州第一医院。入院时,孩子面部出现红色皮疹,身体多处出现黑色结痂。医生诊断为恙虫病,并立即开始治疗。

医生提醒,恙虫病是一种由恙虫叮咬引起的传染病,主要通过接触被叮咬部位传播。野外游玩时,应避免接触草丛、灌木等,穿着长袖长裤,使用驱蚊剂,可有效预防。

认清恙虫病特点 避开认知误区

恙虫病是一种由恙虫叮咬引起的传染病,主要通过接触被叮咬部位传播。野外游玩时,应避免接触草丛、灌木等,穿着长袖长裤,使用驱蚊剂,可有效预防。

医生提醒,恙虫病是一种由恙虫叮咬引起的传染病,主要通过接触被叮咬部位传播。野外游玩时,应避免接触草丛、灌木等,穿着长袖长裤,使用驱蚊剂,可有效预防。

行道树清晨突然倒下

事发福州台江区荷塘路,未造成人员伤亡;部门称,系地基空间不足,树木扎根较浅导致

海都讯(记者 林清)日前,福州市台江区荷塘路发生一起行道树倒塌事故。树木在清晨时分突然倒下,所幸未造成人员伤亡。

相关部门表示,该处行道树地基空间不足,树木扎根较浅,导致在强风作用下发生倒塌。目前,相关部门已对现场进行了清理,并对周边路段进行了加固。

福建省漳平市福鑫生态养殖有限公司福鑫生态养殖扩建项目环境影响报告书征求意见稿公示

一、环境影响报告书征求意见稿全文的查阅方式: (1)福建省漳平市福鑫生态养殖有限公司福鑫生态养殖扩建项目征求意见稿全文查阅网络链接: https://pan.baidu.com/s/1FQHOVMYei5w_yN--YlqIQ 提取码 k3b4。(2)如需查阅项目环境影响报告书纸质本,请在公示期内,与建设单位联系(联系人:叶总 13385906889),欢迎社会公众来电咨询。

二、征求意见的民众范围:本项目周边居民和关注本项目的团体及个人。

三、公众意见表的网络链接:链接 <https://pan.baidu.com/s/116j683wVwJRcIKTh5Cg2g> 提取码 kb35。

四、公众提出意见的方式和途径:公众可以通过本公示指定联系人发送信函、传真、电子邮件等方式,在规定时间内将填写的公众意见调查表等提交给建设单位。

五、公众提出意见的起止时间:本次登报公示时间为2026年5月20日,信息发布之日起10个工作日内有效。

福建省漳平市福鑫生态养殖有限公司 2026年5月20日

N-海峡都市报 报料:智慧海都 968880
2026年5月20日 星期三 第1584期 第1584期 第1584期

N-海峡都市报 报料:智慧海都 968880
2026年5月20日 星期三 第1584期 第1584期 第1584期

福建省漳平市福鑫生态养殖有限公司福鑫生态养殖扩建项目环境影响报告书征求意见稿公示

福建省漳平市福鑫生态养殖有限公司福鑫生态养殖扩建项目环境影响报告书征求意见稿公示

第一次登报

第二次登报

图 3-2 登报公示

《海峡都市报》（国内统一刊号：CN35-0059）由福建日报社主管主办，创刊于 1997 年 10 月，是福建省首份面向全省发行的综合性都市生活类日报，总部位于福州，日均出版 45 版以上，涵盖要闻、福建新闻、台湾新闻及 19 个主题专刊。《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，《海峡都市报》已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（本项目位于福建省龙岩市漳平市西园镇基泰村 680 号，属于龙岩地区）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产坑村党务、政务公开栏、基泰村党务公开栏及西园镇人民政府宣传栏张贴公告，进行环境影响评价征求意见稿公示，公示时间为 2026 年 5 月 11 日~2026 年 5 月 22 日。现场张贴公示照片见图 3-3。

产坑村党务、政务公开栏、基泰村党务公开栏及西园镇人民政府宣传栏为项目所在周边村镇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。



图 3-3 现场公示照片

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。

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。

4 其他公众参与情况

本项目未开展深度公众参与。

5 公众意见处理情况

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 报批前公开情况

6.1 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7月3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。

6.2 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7月3日在龙岩KK网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，网络公示截图见图6-1。

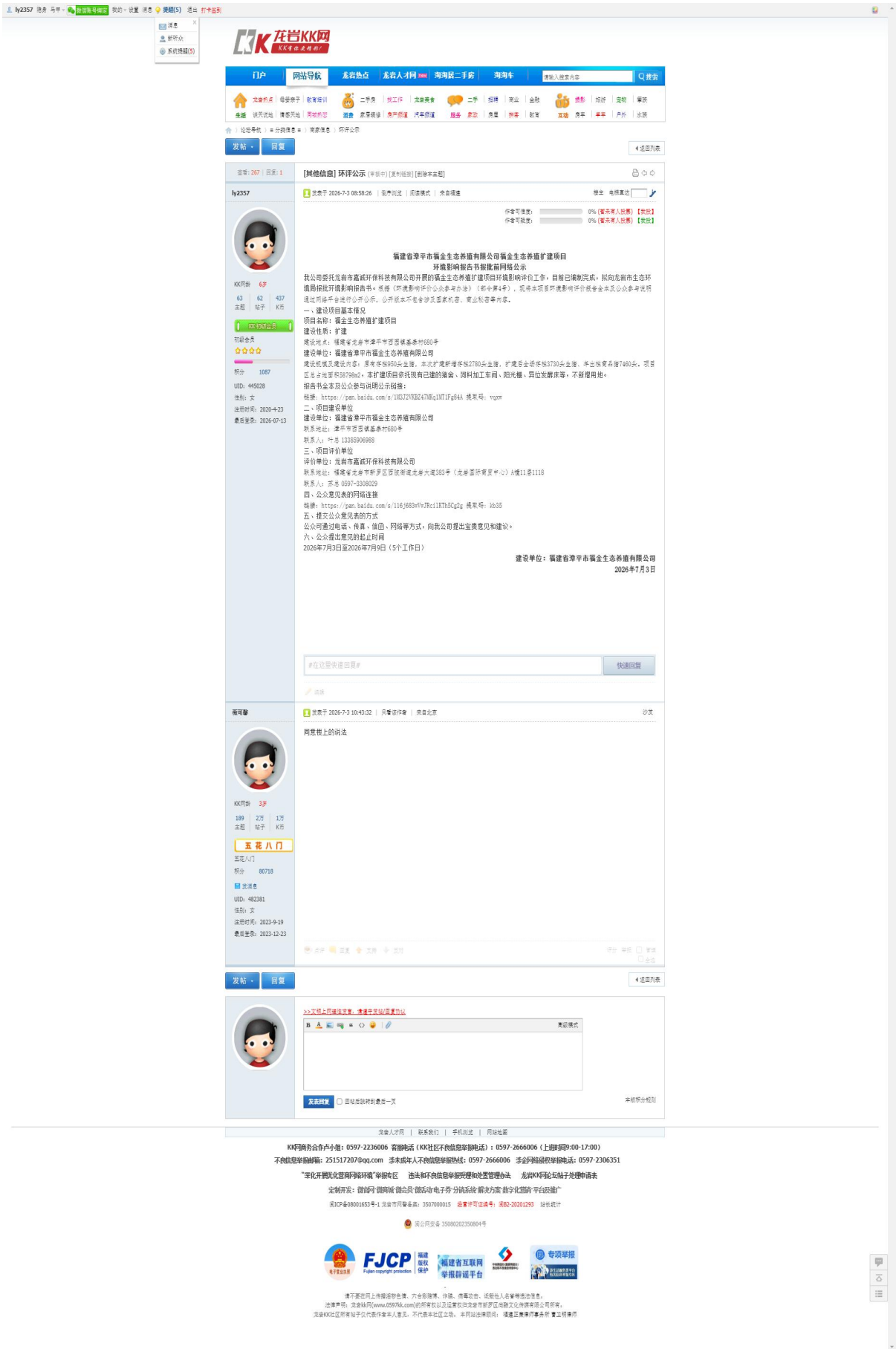


图 6-1 报批前公示截图

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“福建省漳平市福金生态养殖有限公司福金生态养殖扩建项目”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《福建省漳平市福金生态养殖有限公司福金生态养殖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福建省漳平市福金生态养殖有限公司承担全部责任。



承诺单位：福建省漳平市福金生态养殖有限公司

承诺时间：2026 年 7 月 3 日