柳城县六塘镇永兴养殖场生猪养殖项目

生态环境影响报告书

（公示稿）

建设单位：柳城县六塘镇永兴养殖场

编制单位：广西金海瑞工程咨询有限公司

编制时间：2026 年 10 月

打印编号：1781706197000

编制单位和编制人员情况表

项目编号	45x8a0
建设项目名称	柳城县六塘镇永兴养殖场生猪养殖项目
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）	柳城县六塘镇永兴养殖场
统一社会信用代码	92450222MAEAG2FK36
法定代表人（签章）	韦志雄
主要负责人（签字）	韦有耿
直接负责的主管人员（签字）	韦有耿
二、编制单位情况	
单位名称（盖章）	广西金海瑞工程咨询有限公司
统一社会信用代码	91450205MACA5BR74L
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
李丽萍	03520240545000000033	BH067958	

2. 主要编制人员

姓名	主要编写内容	信用编号	签字
熊飞	概述、总则、环境保护措施及可行性论证	BH033767	
韦海江	环境影响经济损益分析、环境管理与监测计划、评价结论	BH071781	
李丽萍	建设项目工程分析、环境现状调查与评价、环境影响预测与评价	BH067958	

建设项目环境影响报告书（表）
编制情况承诺书

本单位广西金海瑞工程咨询有限公司（统一社会信用代码91450205MACA5BR74L）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柳城县六塘镇永兴养殖场生猪养殖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）的编制主持人为李丽萍（环境影响评价工程师职业资格证书管理号03520240545000000033，信用编号BH067958），主要编制人员包括李丽萍（信用编号BH067958）、熊飞（信用编号BH033767）、韦海江（信用编号BH071781）（依次全部列出）等3人，上述人员均为本单位全职人员；本单位和上述编制人员未被列入《建设项目环境影响报告书（表）编制监督管理办法》规定的限期整改名单、环境影响评价失信“黑名单”。

承诺单位（公章）：

2026年6月17日

统一社会信用代码
91450205MACA5BR74L（1-1）

营业执照

（副 本）

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

名　　称　广西金海瑞工程咨询有限公司

类　　型　有限责任公司（自然人独资）

法定代表人　贾海波

经营范围　一般项目：工程管理服务；技术服务、技术开发、技术咨询、技术交流、技术转让、技术推广；工程技术服务（规划管理、勘察、设计、监理除外）；环保咨询服务；水利相关咨询服务；土石方工程施工；工业工程设计服务；标准化服务；信息咨询服务（不含许可类信息咨询服务）；水环境污染防治服务；土壤环境污染防治服务；农业面源和重金属污染防治技术服务；大气环境污染防治服务；土壤污染治理与修复服务；环境保护监测；气候可行性论证咨询服务；水资源管理；水土流失防治服务；水污染治理；环境应急治理服务；节能管理服务；资源循环利用服务技术咨询；建筑信息模型技术开发。技术咨询、技术服务；土地调查评估服务；防洪除涝设施管理；石油天然气技术服务；水文服务；生态恢复及生态保护服务；土地使用权租赁；水利情报收集服务；地质灾害治理服务；无污染治理服务；租赁服务（不含许可类租赁服务）；社会稳定风险评估；园林绿化工程施工；（除依法须经批准的项目外，凭营业执照依法自主开展经营活动）

注册资本　贰佰万圆整

成立日期　2023年03月14日

住　　所　柳州市柳北区白沙路3号之一金瑞国际12-1

登记机关　柳州市柳北区市场监督管理局 行政审批章

2023 年 03 月 14 日

国家企业信用信息公示系统网址：http://www.gsxt.gov.cn

国家市场监督管理总局监制

广西金海瑞工程咨询有限公司 450205114786S

环境影响评价工程师

Environmental Impact Assessment Engineer

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



仅用于柳城县六塘镇永兴养殖场生猪养殖项目

姓　　名：李丽萍

证件号码：452226198412078928

性　　别：女

出生年月：1984年12月

批准日期：2024年05月26日

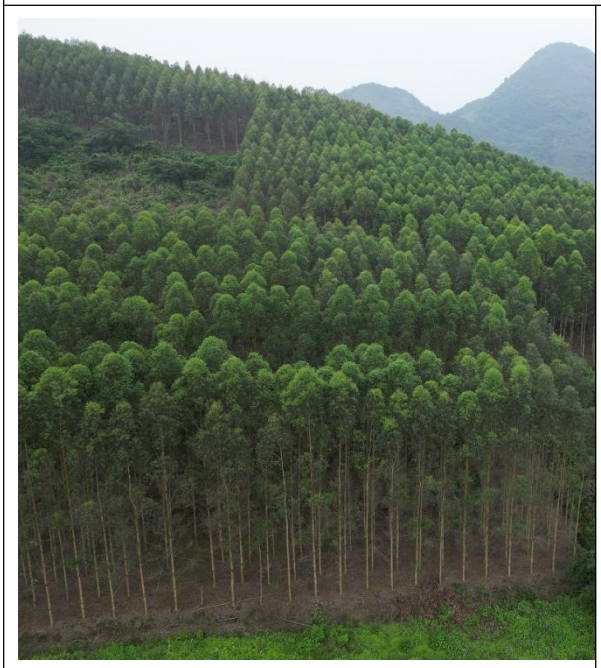
管 理 号：03520240545000000033

中华人民共和国人力资源和社会保障部

中华人民共和国生态环境部

《柳城县六塘镇永兴养殖场生猪养殖项目》修改说明

编号	修改意见	修改说明	备注
1	按照《地下水管理条例》要求，完善项目选址环境合理性分析	已完善	详见 P24
2	完善法律法规、编制依据，完善评价标准、评价范围、保护目标调查。	已完善	详见 P38-45、P69-70、P50
	补充项目建设情况及环保问题调查，提出整改措施及环保控制要求。	已补充	详见 P124-129
3	完善项目工程内容、建设进度情况，完善总平布置图；细化粪污收集输送方式、处理工艺（干湿分离及异位发酵床）及相应设施布置。	已完善	详见 P73-81、P96-97
4	细化发酵床设计、原辅材料消耗、运行控制说明。核实项目物料平衡、水平衡。核实项目产排污分析。	已核实完善	详见 112-124
5	完善生态红线调查。核实生态评价等级，结合生态导则要求，完善生态影响分析及环保措施	已完善	详见 P66-67、P299、P386
6	完善分散式水源调查；完善区域地下水文地质调查（岩溶发育等），完善地下水现状调查，补充区域地下水水力联系调查，完善项目对地下水的影响分析及环保措施。	已补充完善	详见 P63、P188-189、P273、P366
7	核实废水种类及数量；完善水环境保护目标调查，完善场地雨、污收集情况介绍，完善地表水环境影响分析及措施。完善项目场地防洪排涝的措施及可行性。	已修改完善	详见 P70、P88、P155-156、P180、P265、P354-356
8	完善大气无组织排放治理措施（各工段的去除率，集污池、污水输送及处理系统，发酵床的密闭措施等）；完善项目大气源强核算（有组织、无组织等），完善气候相关参数选取说明，完善大气评价等级估算，完善大气现状调查、大气影响分析及环保措施，说明措施可行性。	已补充完善	详见 P59-61、P143-149、P222、P254、P333-338
9	完善废物产生量核算（危险废物、一般废物等），进一步完善固废的处置措施。完善发酵床、集污池环境风险防范及应急措施。	已补充完善	详见 P164-165、P374、P319、P316
10	完善地下水环境跟踪监测计划和环保投资估算。	已完善	P330、P388
11	完善相关附图、图件。根据会上专家和代表的其他意见修改完善相关内容。	已补充完善	详见 P3、P187-191、P193-196、P204、P199、P419-421

<table>
<tr><td></td><td></td></tr>
<tr><td colspan="2">项目建设前场地实况</td></tr>
<tr><td></td><td></td></tr>
<tr><td>场区北面桉树山林</td><td>场区东面山林</td></tr>
</table>



场区西面山林



场区南面山林



场区土地平整后



项目建设过程



场区已建工程现状




猪场已建



猪舍正墙降温水帘



猪舍侧墙降温水帘



项目已建 1#集污池



工程师现场勘查图

目录

概述 1
1. 总则 38
1.1. 评价目的及原则 38
1.2. 编制依据 38
1.3. 环境影响识别及评价因子筛选 45
1.4. 环境功能区划及评价标准 49
1.5. 评价等级及范围 57
1.6. 评价等级及范围统计 69
1.7. 环境保护目标 69
2. 建设项目工程分析 71
2.1. 项目概况 71
2.2. 项目实际建设现状 126
2.2. 项目工程分析 132
3. 环境现状调查与评价 174
3.1. 自然环境现状调查与评价 174
3.2. 区域饮用水水源保护区情况调查 201
3.3. 环境质量现状调查与评价 202
3.4. 区域污染源调查 228
4. 环境影响预测与评价 232
4.1. 施工期环境影响分析 232
4.2. 运营期环境影响预测与分析 238
5. 环境保护措施及其可行性论证 338
5.1. 施工期污染防治措施及其可行性论证 338
5.2. 运营期污染防治措施及可行性论证 340
5.3. 环保投资 392
6. 环境影响经济损益分析 394
6.1. 分析的目的和方法 394

6.2. 环境投资估算 394
6.3. 环境保护成本 395
6.4. 减少污染物效益 395
6.5. 环保投资合理性分析 397
6.6. 社会效益分析 397
6.7. 小结 398
7. 环境管理与监测计划 399
7.1. 环境管理 399
7.2. 污染物排放清单 403
7.3. 排污许可申请 406
7.4. 环境监测计划 406
7.5. 环保验收“三同时”验收清单 408
8. 环境影响评价结论 412
8.1. 项目概况 412
8.2. 环境质量现状结论 412
8.3. 污染物排放情况 413
8.4. 环境影响分析结论 415
8.5. 环境保护措施及可行性分析结论 417
8.6. 环境影响经济损益分析结论 419
8.7. 环境管理和监测计划结论 419
8.8. 公众参与结论 419
8.9. 综合结论 420

附图

附图 1　项目地理位置

附图 2　项目地块红线图

附图 3　项目平面布置及危险单元分布图

附图 4　雨污水管网示意图

附图 5　场区分区防渗图

附图 6　项目与周边养殖场位置关系图

附图 7　项目与水源保护区位置关系图

附图 8　项目现状监测布点图

附图 9　大气环境保护目标分布图

附图 10　项目各环境要素评价范围图

附图 11　项目用地“三区三线”划定成果图

附图 12　项目评级范围植被类型图

附图 13　项目评价范围内土地利用现状图

附图 14　项目在柳州市环境管控单元中的位置图

附图 15　项目在广西壮族自治区生态功能区划图中的位置

附图 16　项目在广西壮族自治区重要生态功能区分布图中的位置

附图 17　项目与柳城县主体功能分区图

附图 18　项目区域水系图

附图 19　项目所在区域周边水系图

附图 20（1-2）　项目区域水文地质图

附图 21　病死猪无害化处理运输路线图

附图 22　有机肥基料外售运送路线图

附件

附件 1　委托书

附件 2　项目备案证明

附件 3　营业执照

附件 4　项目设施农用地申报及审核表

附件 5　项目地块农用地备案批复

附件 6　用地协议

附件 7　项目有机肥基料外售协议及相关信息

附件 8　项目病死猪无害化处理协议

附件 9　广西“生态云”平台建设项目智能研判报告

附件 10　项目环境质量现状监测报告

附件 11　责任声明书

附件 12　柳城县农业农村局选址意见

附件 13　柳城县自然资源和规划局选址意见

附件 14　柳城县水利局选址意见

附件 15　广西自然资源“慧选址”综合分析报告

附　表

附表 1　建设项目大气环境影响评价自查表

附表 2　地表水环境影响评价自查表

附表 3　土壤环境影响评价自查表

附表 4　环境风险评价自查表

附表 5　声环境影响评价自查表

附表 6　生态环境影响评价自查表

附表 7　建设项目环评审批基础信息表

概述

一、项目由来

畜牧业是我国国民经济的重要支柱产业，也是保障民生供给的关键领域。随着我国经济社会持续发展，城乡居民生活水平不断提升，生猪产品市场需求稳步增长。发展生猪生产，不仅是保障人民群众肉类消费需求、稳定市场物价的重要基础，更是维护经济平稳运行、保障社会大局稳定的重要举措，对推动乡村振兴、促进农业产业转型升级具有重要现实意义。

为积极响应国家稳定生猪生产、促进畜牧业高质量发展的号召，破解猪肉供应保障难题，推动畜牧养殖业规范化、规模化发展，国务院先后印发《国务院办公厅关于稳定生猪生产促进转型升级的意见》（国办发〔2019〕44 号）、《国务院办公厅关于促进畜牧业高质量发展的意见》（国办发〔2020〕31 号）等一系列政策文件，出台了财政扶持、用地保障、防疫支持等多项利好措施，为畜牧养殖业发展营造了良好环境，推动我国生猪养殖产业进入全面提质增效、规模化发展的黄金时期。

在此政策背景下，柳城县六塘镇永兴养殖场顺势成立，致力于规模化生猪育肥养殖，补齐区域猪肉供应短板，助力地方畜牧业转型升级。该养殖场成立于 2025 年 2 月 20 日，选址位于柳州市柳城县六塘镇拉燕村冲聋屯四全洞，经营范围涵盖食品加工、销售，货物或技术进出口，饲料、饲料原料、宠物食品销售，水产品养殖、畜禽养殖等。

本项目占地面积 30375.82m^2（折合 3.0376 公顷），总投资 800 万元，已于 2025 年 8 月 15 日在广西投资项目在线审批监管平台完成备案，备案项目代码为 2508-450222-04-01-486726。项目主要建设内容包括：6 栋（均为一层）的标准化猪舍，配套管理用房、集污池、异位发酵车间、死猪暂存间及其他辅助设施；项目运营模式为外购仔猪进行育肥养殖，拟常年存栏生猪 7300 头（1#猪舍存栏 1200 头、2#猪舍存栏 1200 头，3#猪舍存栏 1300 头，4#猪舍存栏 1300 头，5#猪舍存栏 1150 头，6#猪舍存栏 1150 头），年养殖 2 批次，养殖周期 165 天/批，预计年出栏育肥猪 14600 头，建成后将形成规模化、规范化的生猪育肥养殖基地。

二、项目特点

本项目属于《国民经济行业分类》（GB/T4754-2017） 中的 A0313 猪的饲养，属于新建项目。本项目通过外购仔猪进行育肥，拟常年存栏量 7300 头生猪，一年出栏 2 批次，

预计年出栏 14600 头育肥猪。

1. 项目养殖方式

本项目采取全进全出的养殖模式，采用“漏缝地板+机械刮粪+益生菌”的现代养殖技术工艺，实现猪和粪便有效分离，养殖全过程产生的污水实现综合利用不排入地表水体。配套自动化生产设备，机械自动通风、自动控温、自动喂养、自动饮水等，应用机械智能化的生产工艺，实行精细化管理。

2. 项目的环境影响

(1) 废气：项目运营过程中产生的主要污染物有废气：猪舍、集污池、异位发酵车间、食堂油烟、柴油发电机废气等。**猪舍恶臭**，通过使用全价饲料、除臭水帘和环境控制、加强猪舍管理、加强场区绿化、及时清粪、加强猪舍通风、舍内喷洒生物除臭剂、风机外设置除臭水帘等措施降低臭气排放强度；**集污池恶臭**，采用地埋式设计并全封闭加盖，既减少液面受气流扰动，降低恶臭吹脱，也能抑制臭气扩散，同时定期投加生物除臭剂强化除臭效果；**异位发酵车间恶臭，**发酵床为半封闭式，通过向发酵垫料中添加除臭菌（芽孢杆菌属、乳酸菌属等）、舍内定期喷洒除臭剂等方式进行处理；**事故应急池恶臭**，仅在发酵床故障且集污池满溢时暂存粪污，日常强化设备运维降低故障风险，事故期间通过喷洒生物除臭剂削减恶臭；**食堂油烟，**使用油烟机去除油烟；**柴油发电机燃烧废气，**仅电网断电时短时启用，燃用低硫 0# 柴油，燃烧废气通过自带排气筒排放；**饲料卸料粉尘，**饲料由密闭罐车运输，装卸输送全程采用自动化负压密闭系统，粉尘逸散量极少，并定期检修设备、更换密封件，保障系统密闭，进一步防范粉尘泄漏；**发酵床卸料及翻耙作业粉尘，**均依托半封闭空间开展，配合喷淋降尘、规范操作、调整垫料状态与设备参数，有效控制粉尘污染。

(2) 废水：运营期主要产生的废水包括猪尿、空栏后猪舍清洗废水、生活污水；**生活污水**经化粪池处理后，抽至集污池搅拌均匀后用于异位发酵车间处理，不外排；**粪污（废水+粪便、残渣）**经“集污池+异位发酵车间”工艺处理，不外排；**初期雨水**通过雨水沟进入项目初期雨水收集池，经沉淀处理后，用于场区洒水降尘、场区绿化，不外排。

(3) 噪声：项目运营期主要产生的噪声包括猪叫、运输车辆噪声、风机运行噪声、发电机噪声及泵类运行噪声。建设单位通过厂房隔声、基础减振、合理布局、距离衰减等措施来降低项目噪声的影响。

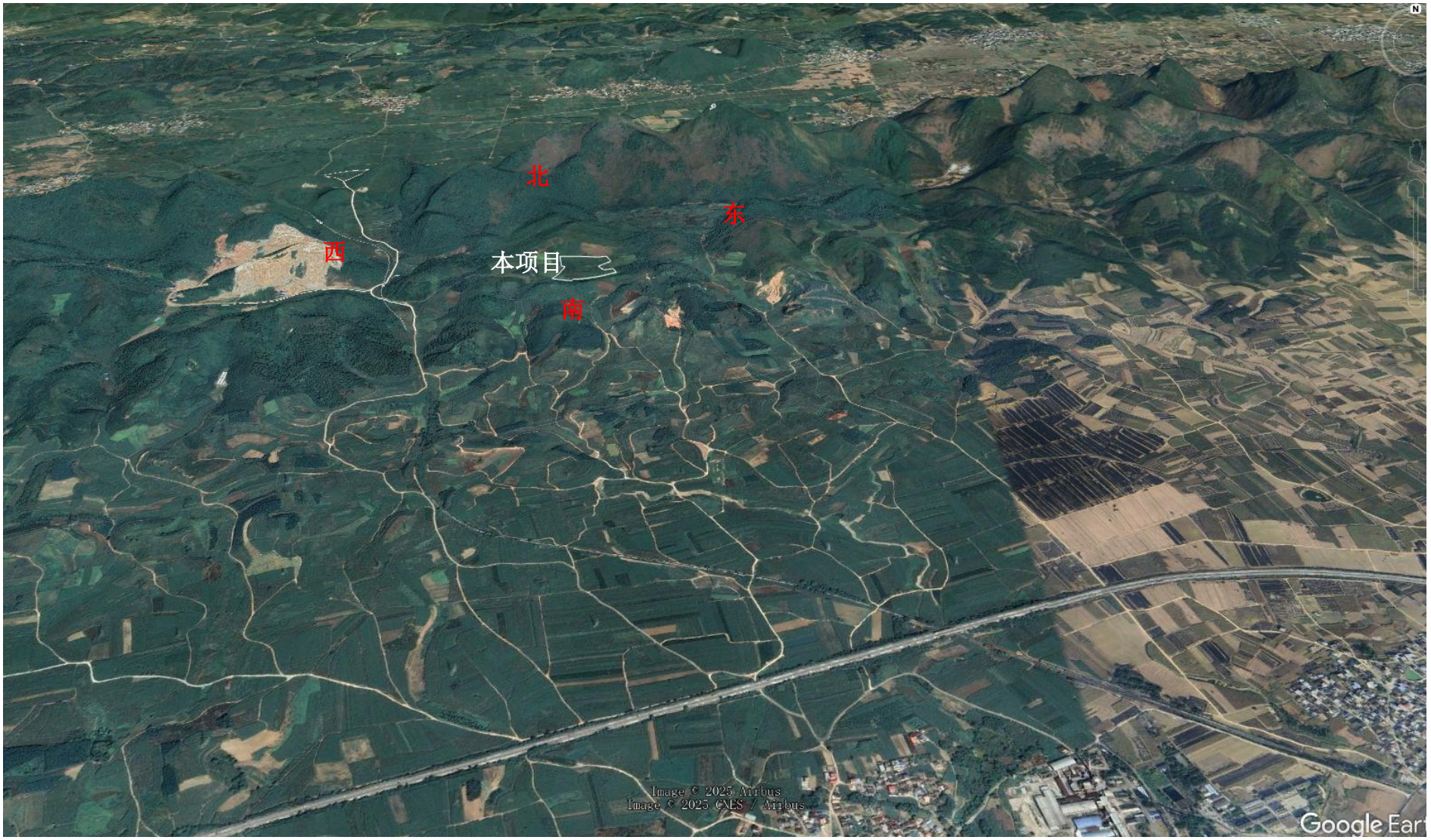
(4) 固体废物：**粪便、饲料残渣**与猪场废水一起搅匀后采用异位发酵车间处理，得到

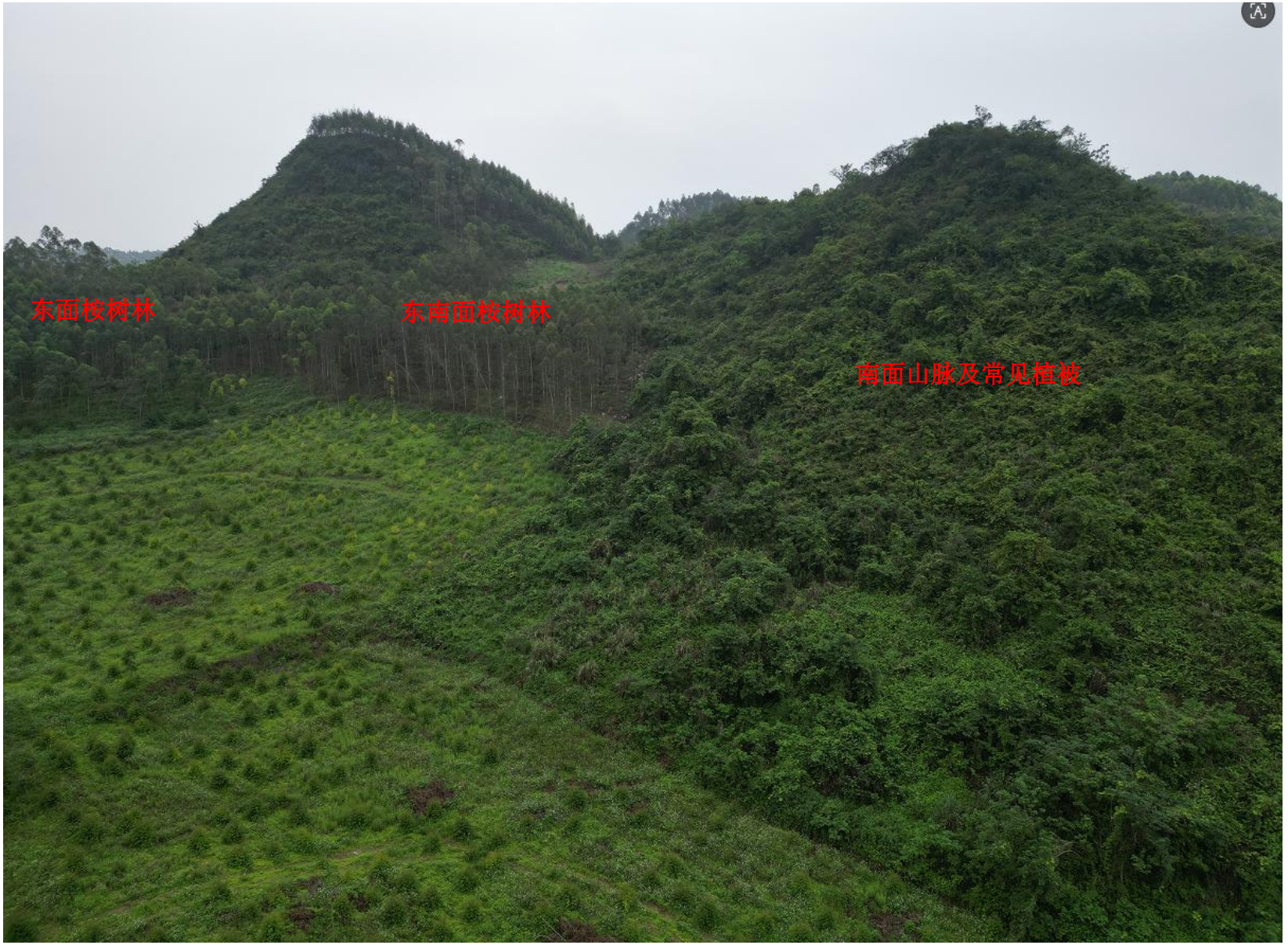
的有机肥基料外售；**病死猪**采用冰柜暂存，当天委托柳州市柳城县龙柳动物无害化处理中心（统一社会信用代码：91450222MA5MWJG71H）处理；**动物防疫废弃物**临时储存在动物防疫废弃物暂存间内，该暂存间按危险废物暂存间要求进行防风、防雨、防晒、防渗、防漏等设计，动物防疫废弃物按照当地兽医主管部门要求委托有动物防疫废物无害化处理资质的单位进行无害化处理；**废包装材料**外售；**生活垃圾**由环卫部门统一清运处理；**废矿物油等危废**密封后暂存于危废暂存间，委托有危废处理资质的单位处理。

(5) 环境风险：项目运营期主要环境风险包括粪污事故排放、动物防疫废弃物贮存泄漏以及消毒剂非正常流失等。项目配套实施重点防渗、设置事故应急池、定期开展设施巡检维护，并制定完善的应急处置方案。在严格落实各项污染防控、安全操作规程及环境管理制度的前提下，各类环境风险可得到有效防控，整体风险处于可控水平。

3. 项目所在地的环境特点

项目位于柳城县六塘镇拉燕村冲聋屯四全洞，用地性质为设施农用地，从卫星图及现场勘查可知，项目距北面最近村屯羊角屯 1.4km、汶村河 1.6km；项目南面距离高速公路 G78 约 2.2km、龙江 3.1km；项目西面 600m、东面 380m 均为无名道路。项目场区整体布局规整，四周被连续山体环绕，形成天然屏障，与周边村庄之间均有明显高山阻隔，该天然地形可有效阻挡养殖过程中产生的恶臭气体扩散，最大限度降低对周边居民的影响；场区周边道路网络清晰、布局完善，交通便捷，可满足仔猪、饲料的运入及育肥猪出栏等日常运营需求；场区周边植被覆盖均匀，以桉树为主要树种，搭配当地常见灌木、杂草及农作物（主要为甘蔗），植被长势良好，生态环境整体优良。经调查，项目选址不涉及饮用水水源保护区、永久基本农田、自然保护区、风景名胜区、文物古迹等敏感保护目标。


北
东
西
本项目
南
Image © 2025 Airbus
Image © 2025 CNES / Airbus
Google Earth


东面桉树林
东南面桉树林
南面山脉及常见植被

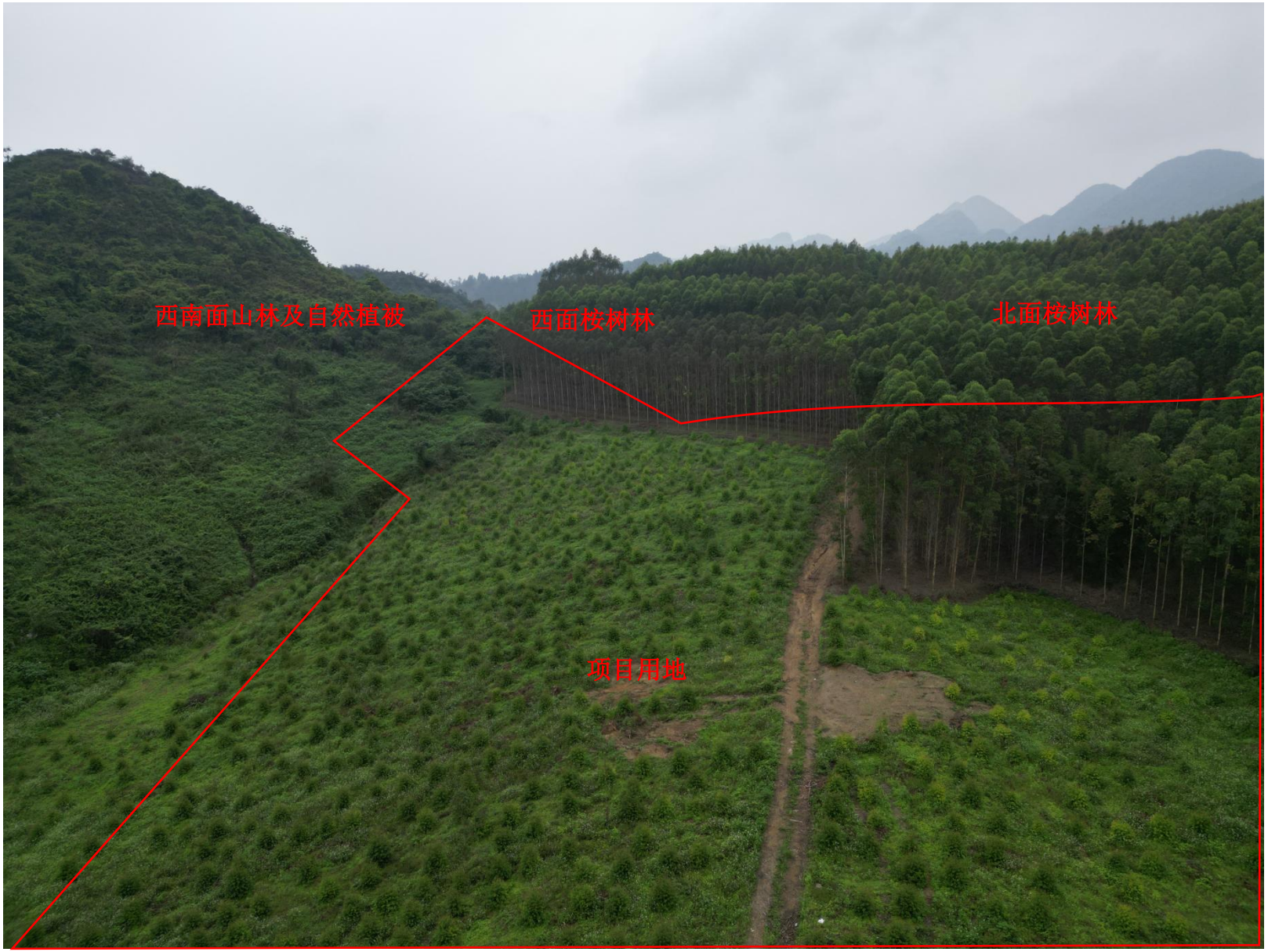

西南面山林及自然植被
西面桉树林
北面桉树林
项目用地



图 1　项目所在地周边环境特征

三、环境影响评价工作的过程

根据《中华人民共和国环境保护法》《中华人民共和国环境影响评价法》《建设项目环境保护管理条例》（国务院令第 682 号）《建设项目环境影响评价分类管理名录（2021 年版）》（生态环境部令第 16 号）的规定（详见下图），本项目年出栏生猪 14600 头，应编制环境影响报告书。受柳城县六塘镇永兴养殖场委托，我公司承担了该项目的环境影响评价的编制工作。

环评类别 / 项目类别		报告书	报告表	登记表	本栏目环境敏感区含义
一、农业 01、林业 02					
1	农产品基地项目（含药材基地）	/	涉及环境敏感区的	其他	第三条（一）中的全部区域；第三条（二）中的除（一）外的生态保护红线管控范围，基本草原、重要湿地，水土流失重点预防区和重点治理区
2	经济林基地项目	/	原料林基地	其他	
二、畜牧业 03					
3	牲畜饲养 031；家禽饲养 032；其他畜牧业 039	年出栏生猪5000头（其他畜禽种类折合猪的养殖量）及以上的规模化畜禽养殖；存栏生猪2500头（其他畜禽种类折合猪的养殖规模）及以上无出栏量的规模化畜禽养殖；涉及环境敏感区的规模化畜禽养殖	/	其他（规模化以下的除外）（具体规模化的标准按《畜禽规模养殖污染防治条例》执行）	第三条（一）中的全部区域；第三条（三）中的全部区域

图 2 《建设项目环境影响评价分类管理名录（2021 年版）》相关截图

本评价单位接受委托后，依照有关程序开展项目环境影响评价工作，组织有关专业人员开展初步的环境状况调查，进行环境影响因素识别与评价因子筛选，明确评价重点与环境保护目标，确定工作等级、评价范围和评价标准，制定工作方案。根据工作方案进一步开展对评价范围内的环境状况调查、监测和评价，同时对项目进行工程分析，根据工程分析结果，在现状调查、监测的基础上，进行影响预测与评价，针对项目特点提出相应的环保措施，并对其进行技术经济论证，给出建设项目环境可行性的评价结论。按照《建设项目环境保护管理条例》和《建设项目环境影响评价技术导则总纲》（HJ2.1-2016）等法规和技术文件要求，编制完成本项目环境影响报告书。

根据《建设项目环境影响评价技术导则总纲》（HJ2.1-2016）的要求，本次环境影响评价具体流程见图 3。

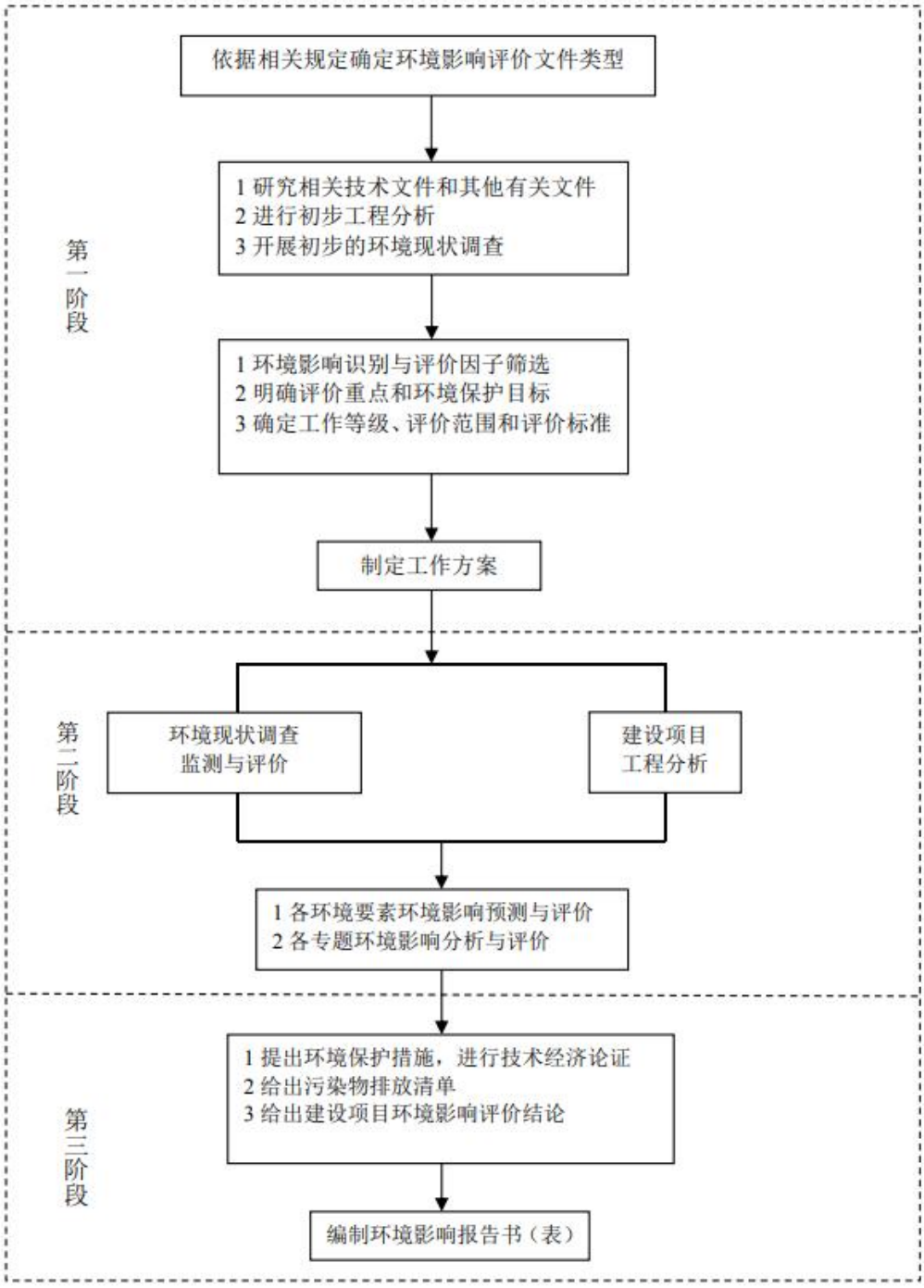


图 3　建设项目环境影响评价工作程序图

四、分析判定相关情况

1、产业政策符合性分析

根据国家发展和改革委员会第 7 号令《产业结构调整指导目录（2024 年本）》，本项目属于第一类“鼓励类”中的“一、农林牧渔业”中“14、现代畜牧业及水产生态健康养殖”－“畜禽标准化规模养殖技术开发与应用”，因此，本项目建设符合国家产业政策的要求。项目已在柳城县发展和改革局备案，项目代码为 2508-450222-04-01-486726。

2.相关规划符合性分析

项目与有关畜禽养殖污染防治的法律法规及政策规范符合性分析见表1。

表1　相关法律法规及政策与项目内容对比分析一览表

名称	相关要求	本项目建设情况	符合性
《中华人民共和国生态环境法典》（2026 年 3 月 12 日第十四届全国人民代表大会第四次会议通过）	第一百七十一条（污染防治通则） 原文：畜禽养殖场应当提高精准饲喂水平，加强畜禽粪污综合管理；从事畜禽养殖的单位和个人应当采取有效措施，及时对畜禽粪污、病死畜禽等废弃物进行收集、贮存、清运、无害化处理和资源化利用，防止污染环境。	本项目采用机械刮粪的清粪工艺，栏舍不适用水冲洗，节水的同时减少粪污产生量；配套异位发酵车间对粪污高温好氧发酵无害化处理，发酵产物作为有机肥基料全部外售有机肥厂资源化利用；建立粪污转运、设施运维台账，病死畜禽委托柳城县龙柳动物无害化处理中心进行无害化处置；全过程管控粪污，杜绝乱堆乱放、污染周边环境，符合本条要求。	符合
	第二百四十九条（大气·恶臭管控） 原文：产生恶臭气体的生产经营者，应当科学选址，设置合理防护距离，并安装净化装置或者采取其他有效措施，防止排放恶臭气体。	本项目选址远离村庄、居民点等敏感点（敏感点距离本项目 1.4km 以上）；养殖栏舍、集污池、发酵床定期喷洒除臭剂，栏舍配套除臭水帘，饲料中添加复合益生菌源头减臭，多重措施削减氨气、硫化氢等恶臭排放，满足恶臭治理法定要求。	符合
	第三百零九条（水污染·畜禽粪污设施） 原文：国家支持畜禽养殖场建设畜禽粪污综合利用或无害化处理设施；养殖场应当保证粪污处理设施正常运行，防止污染水环境。	场区实施雨污分流，雨水、养殖污粪污分开收集（项目集污池位于猪舍旁，粪污通过机械刮粪直接进入集污池）；集污池中的粪污送入异位发酵车间处置，无养殖废水外排；本项目建立设施日常巡检、翻抛、维护制度，保障发酵设施稳定运行，防止污染周边地表、地下水环境，符合条款规定。	符合
	第四百六十六条（固废总则） 原文：固体废物污染防治坚持减量化、资源化、无害化原则，强化产生、收集、贮存、运输、利用、处置全过程管控。	项目采用机械刮粪从源头减少粪污产生量；粪污经异位发酵车间无害化腐熟后外售有机肥厂深加工，实现全部资源化利用；发酵床、集污池落实防渗、防雨、防溢流防护；建立完善有机肥基料转运台账，实现粪污全流程闭环管理，契合“三化”法定原则。	符合
	第九百八十一条（绿色低碳·循环经济）	本项目不配套农田消纳地，粪污经异位发酵车间处理后统	符

	原文：国家鼓励、支持生产经营者对生产废弃物开展肥料化、资源化综合利用，发展循环农业。		一外售有机肥厂加工商品有机肥，实现养殖废弃物肥料化循环利用，减少化肥使用，契合法典循环经济、农业绿色发展导向。	合
	第一千二百三十一条（法律责任约束条款） 禁止情形：1. 从事畜禽规模养殖未及时收集、贮存、清运、处理或者利用养殖过程中产生的畜禽粪污、尸体等废弃物；2. 畜禽养殖场利用未经无害化处理的厨余垃圾饲喂畜禽；3. 向农田灌溉渠道排放未综合利用的畜禽养殖粪污，致使其下游最近的灌溉取水点的水质不符合农田灌溉用水水质标准。		项目粪污全部收集并经发酵无害化处置，不存在粪污直排、随意丢弃行为；本项目使用合格的专用饲料喂养生猪，不涉及厨余垃圾喂养；喂养无液态粪污外排、不向农田灌溉沟渠排放养殖废弃物。	符合
《畜禽养殖业污染防治技术规范》（HJ/T81-2001）	选址要求	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。新建畜禽养殖场选址应避开以上禁建区，在禁建区域附近建设的，应设置在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。	项目位于柳城县六塘镇拉燕村冲聋屯四全洞，场址周围主要是桉树林、甘蔗地等经济植被，选址不在饮用水水源保护区、风景名胜区、自然保护区的核心区和缓冲区、城镇居民区、文化教育科学研究区等人口集中区域及法律、法规规定的其他禁止养殖区域等 500m 范围内。	符合
	场区布局与清粪工艺	新建、改建、扩建的畜禽养殖场应实现生产区、生产管理区的隔离，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。	项目规划在生活管理区范围设置围墙，实现生产区与生活管理区的隔离；粪污处理设施设置于项目生产区、生活区管理区主导风向侧风向。	
		养殖场的排水系统应实行雨水和污水收集输送系统分离，在场区内外设置污水收集输送系统，不得采取明沟布设。	本项目场区内实行雨污分流制，初期雨水经初期雨水沉淀池沉淀后，用于场区地面洒水降尘、场区绿化，不外排，后期雨水随地势排入周边沟溪，最终排入项目南面 3.1km 的龙江。场区污水采用管网输送，污水输送管网为暗管。	
		新、改、扩建的畜禽养殖场应采取干法清粪工艺，采取有效措施将粪及时、单独清出，不可与尿、污水混合出；采用水冲粪、水泡粪湿法清粪工艺的养殖场，要逐步改为干法清粪工艺。	项目猪舍采用“漏缝地板+机械刮粪”的清粪工艺，猪舍内猪只饲养区地面安装有漏粪板，产生的猪只尿液直接落入下方的粪污集污槽，猪粪由于猪的踩踏及重力作用离开猪舍进入猪舍底部的粪污集污槽，集污槽内粪尿通过机械刮板刮至排粪沟。项目清粪工艺具备干清粪工艺基本特征，符合相关技术规范的要求。	
	畜禽粪便	1、畜禽养殖场产生的畜禽粪便应设置专门的贮存设施，	1、项目运营期产生的猪粪使用异位发酵车间处理，通过	符

	的贮存	其恶臭及污染物排放应符合《畜禽养殖业污染物排放标准》（GB18596-2001）。 2、贮存设施的位置必须远离各类功能地表水体（距离不得小于 400m），并应设在养殖场生产及生活管理区的常年主导风向的下风向或侧风向处； 3、贮存设施应采取有效的防渗处理工艺，防止畜禽粪便污染地下水； 4、对于种养结合的养殖场，畜禽粪便贮存设施的总容积不得低于当地农林作物生产用肥的最大间隔时间内本养殖场所产生粪便的总量； 5、贮存设施应采取设置顶盖等防止降雨（水）进入的措施。	往垫料中投放除臭菌、定期翻耙、发酵床四周喷洒除臭剂等措施除臭，其排放的恶臭满足《畜禽养殖业污染物排放标准》（GB18596-2001）； 2、异位发酵车间与龙江的距离约 3.2km，并设置在养殖场区、生活区的常年主导风向的侧风向； 3、项目异位发酵车间采取重点防渗，可有效防止畜禽粪便污染地下水； 4、项目粪污经异位发酵车间处理后的有机肥基料外售。 5、项目异位发酵车间为半封闭式，设置顶棚，四周有围墙，防止降雨（水）进入，周边设有截排水沟。	合
	污水的处理	1、畜禽养殖过程中产生的污水应坚持种养结合的原则，经无害化处理后尽量充分还田，实现污水资源化利用。 2、畜禽污水经治理后向环境中排放，应符合《畜禽养殖业污染物排放标准》的规定，有地方排放标准的应执行地方排放标准。污水作为灌溉用水排入农田前，必须采取有效措施进行净化处理（包括机械的、物理的、化学的和生物学的），并须符合《农田灌溉水质标准》（GB5084-92）的要求。 在畜禽养殖场与还田利用的农田之间应建立有效的污水输送网络，通过车载或管道形式将处理（置）后的污水输送至农田，要加强管理，严格控制污水输送沿途的弃、撤和跑、冒、滴、漏。畜禽养殖场污水排入农田前必须进行预处理（采用格栅、厌氧、沉淀等工艺、流程），并应配套设置田间储存池，以解决农田在非施肥期间的污水出路问题，田间储存池的总容积不得低于当地农林作物生产用肥的最大间隔时间内畜禽养殖场排放污水的总量。	（1）项目采取“机械刮粪+漏缝板”进行清粪，粪污日产日清，建立雨污分流制。项目粪污（包括液体粪污和固粪）进入异位发酵车间粪污处理系统处理，得到的有机肥基料外售，实现废水零排放。 （2）项目在异位发酵车间区域配套应急发酵棚，一旦发酵床发生“死床”问题，即刻将失活垫料移送至应急发酵棚暂存，并同步更换新垫料，确保发酵床主体持续正常运行。具备恢复条件的失活垫料，待其在应急发酵棚内恢复活性后，可回补至发酵床使用；无法恢复的垫料则统一外售给有机肥厂处理。 同时，布置于养殖区外侧的 3 座集污池具备互通转输能力，事故工况下可利用水泵将粪污转移至完好池体或事故池中储存。 1#集污池收集 1#、2#猪舍粪污，容积 875m³，有效容积 700m³；按《畜禽养殖场（户）粪污处理设施建设技术指南》（农办牧〔2022〕19 号）附件 1 核算，该部分粪污日均产生量 24m³/d，可满足粪污暂存 29d；	符合
	固体粪便的处理利用	（1）畜禽粪便必须经过无害化处理，并且须符合《粪便无害化卫生标准》后，才能进行土地利用，禁止未经处理的畜禽粪便直接施入农田； （2）经过处理的粪肥作为土地的肥料或土壤调节剂来满	2#集污池收集 3#、4#猪舍粪污，容积 875m³，有效容积 700m³，粪污日产生量为 26m³/d，可暂存粪污 26d； 3#集污池收集 5#、6#猪舍粪污，容积 875m³，有效容	符合

		足作物生长的需要，其用量不能超过作物当年生长所需养分的需求量。在确定粪肥的最佳施用量时需要对土壤肥力和茂肥肥效进行测试评价，并应符合当地环境容量的要求。 （3）对高降雨区、坡地及沙质容易产生径流和渗透性较强的土壤，不适宜施用粪肥或肥使用量过高易使粪肥流失引起地表水或地下水污染时，应禁止或暂停使用粪肥。	积 700m³，粪污日产生量为 23m³/d，可暂存粪污 30d； 事故应急池容积 1600m³，有效容积 1280m³，全场粪污日产生量为 73m³/d（以夏日粪污量计），可暂存粪污 17d。（本项目全部粪污贮存设施池容核算均采用上述农办牧〔2022〕19 号附件 1 系数开展保守校核，预留安全余量，满足粪污贮存时限要求。） 综上，发酵床“死床”等事故工况下可有效避免粪污外泄，对区域生态环境影响轻微。	
《畜禽养殖业污染治理工程技术规范》（HJ497-2009）	畜禽粪污资源化时应经无害化处理方可还田利用，无害化处理应满足：固体畜禽粪便宜采用好氧堆肥技术进行无害化处理。		本项目养殖粪污（猪尿、粪便）经集污池收集，再经异位发酵车间处理后，有机肥基料外售。	符合
	新、改、扩建的畜禽养殖场应采取干法清粪工艺；采用水冲粪、水泡粪湿法清粪工艺的养殖场，应逐步改为干法清粪工艺；畜禽粪污应日产日清。		项目猪舍采用“漏缝地板+机械刮粪”的清粪工艺，猪舍内猪只饲养区地面安装有漏粪板，产生的猪只尿液直接落入下方的粪污集污槽，猪粪由于猪的踩踏及重力作用离开猪舍进入猪舍底部的粪污集污槽，集污槽内粪尿通过机械刮板刮至排粪沟。项目清粪工艺不将清水用于圈舍粪污日常清理，项目清粪工艺具备干清粪工艺基本特征，符合相关技术规范的要求。	符合
	粪污处理各工艺单元宜设计为密闭形式，减少恶臭对周围环境的污染。		本项目粪污采用半敞开式异位发酵车间处理，通过往垫料中添加除臭菌、定期翻耙、发酵床四周喷洒除臭剂、保持通风等减轻恶臭对周围环境的影响。	符合
	堆肥场地的设计应满足下列规定：堆肥场地一般应由粪便贮存池、堆肥场地及成品堆肥存放场地等组成；场内应建立收集堆肥渗滤液的贮存池；应考虑防渗漏措施，不得对地下水造成污染；应设置防雨淋设施和雨水排水系统。		本项目粪污处理采用异位发酵车间工艺，配套集污池、事故池及防渗收集系统，符合畜禽粪污无害化处理与资源化利用要求。参照堆肥场管理规范，异位发酵车间具备防渗、防溢流及防雨水冲刷等防控措施，车间旁配套建设渗滤液收集池并回流处理，可有效防止粪污渗漏、溢流对地下水及地表水体造成污染。项目通过事故应急池、集污池及集污池跨池调配暂存粪污，能实现故障状态下粪污不外排，整体工艺技术成熟、环境风险可控，对地下水及地下水影响较小。	符合
	选用粪污处理工艺时，应根据养殖场的养殖种类、养殖规模、粪污收集方式、当地的自然地理环境条件以及排水去向等因素确定工艺路线及处理目标，并应充分考虑畜禽养殖废水的特殊性，在		本项目选用异位发酵车间粪污处理工艺，充分结合项目养殖规模、粪污收集方式及当地自然地理条件，符合规范中“优先选择低运行成本处理工艺”的要求。项目选址远离	符合

	实现综合利用或达标排放的情况下，优先选择低运行成本低额处理工艺；应慎重选用物化处理工艺；采用模式I或模式II处理工艺的，养殖场应位于非环境敏感区，周围的环境容量大，远离城市，有能源需求，周边有足够土地能够消纳全部的沼液、沼渣。		城市，周边环境容量充足，粪污经集污池收集、异位发酵车间无害化处理后，形成的有机肥基料外售到有机肥厂，实现粪污资源化综合利用，工艺选型合理、技术成熟可靠，满足相关规范要求。	
	清洁养殖与废弃物收集	1、规模化畜禽养殖场排放的粪污应实行固液分离，粪便应与废水分开处理和处置；应逐步推行干清粪方式，最大限度地减少废水的产生和排放，降低废水的污染负荷。 2、不适合敷设垫料的畜禽养殖圈、舍，宜采用漏缝地板和粪、尿分离排放的圈舍结构，以利于畜禽粪污的固液分离与干式清除。 3、畜禽粪便、垫料等畜禽养殖废弃物应定期清运，外运畜禽养殖废弃物的贮存、运输器具应采取可靠的密闭、防泄漏等卫生、环保措施；临时储存畜禽养殖废弃物，应设置专用堆场，周边应设置围挡，具有可靠的防渗、防漏、防冲刷、防流失等功能。	1、项目猪舍采用“漏缝地板+机械刮粪”的清粪工艺，猪舍内猪只饲养区地面安装有漏粪板，产生的猪只尿液直接落入下方的粪污集污槽，猪粪由于猪的踩踏及重力作用离开猪舍进入猪舍底部的粪污集污槽，集污槽内粪尿通过机械刮板刮至排粪沟，清粪过程不用水冲洗，该清粪工艺具备干清粪工艺基本特征，符合相关技术规范的要求。 2、本项目猪舍采用漏缝地板和粪、尿分离排放的圈舍结构。 3、本项目粪污采用异位发酵车间发酵处理后，得到的有机肥基料外售有机肥厂；运输器具按要求采取可靠的密闭、防泄漏等卫生、环保措施。	符合
	废弃物无害化处理与综合利用	1、鼓励发展专业化集中式畜禽养殖废弃物无害化处理模式，实现畜禽养殖废弃物的社会化集中处理与规模化利用。鼓励畜禽养殖废弃物的能源化利用和肥料化利用。 2、大型规模化畜禽养殖场和集中式畜禽养殖废弃物处理处置工厂宜采用“厌氧发酵—（发酵后固体物）好氧堆肥工艺”和“高温好氧堆肥工艺”回收沼气能源或生产高肥效、高附加值复合有机肥基料。 3、厌氧发酵产生的沼气应进行收集，并根据利用途径进行脱水、脱硫、脱碳等净化处理。沼气宜作为燃料直接利用，达到一定规模的可发展瓶装燃气，有条件的应采取发电方式间接利用，并优先满足养殖场内及场区周边区域的用电需要，沼气产生量达到足够规模的，应优先采取热电联供方式进行沼气发电并并入电网。 4、厌氧发酵产生的底物宜采取压榨、过滤等方式进行固液分离，沼渣和沼液应进一步加工成复合有机肥基料进行利用。或按照种养结合要求，充分利用规模化畜禽养殖场（小区）周边的农田、山林、草场和果园，就地消纳沼液、沼渣。	本项目不涉及厌氧发酵沼气技术，粪污采用异位发酵车间工艺处理后，有机肥基料外售实现资源化利用，符合“鼓励畜禽养殖废弃物能源化利用和肥料化利用” 的政策导向；畜禽尸体严格按照卫生防疫规定存放于专用冰柜，由柳州市龙柳动物无害化处理中心清运处置，染疫畜禽及其排泄物等污染物按要求规范处理，各项措施均符合畜禽养殖废弃物无害化处理与资源化利用的相关规范要求。	符合

		5、畜禽尸体应按照有关卫生防疫规定单独进行妥善处置。染疫畜禽及其排泄物、染疫畜禽产品，病死或者死因不明的畜禽尸体等污染物，应就地进行无害化处理。		
	畜禽养殖废水处理	1、规模化畜禽养殖场（小区）应建立完备的排水设施并保持畅通，其废水收集输送系统不得采取明沟布设；排水系统应实行雨污分流制。 2、布局集中的规模化畜禽养殖场（小区）和畜禽散养密集区宜采取废水集中处理模式，布局分散的规模化畜禽养殖场（小区）宜单独进行就地处理。鼓励废水回用于场区园林绿化和周边农田灌溉。 3、应根据畜禽养殖场的清粪方式、废水水质、排放去向、外排水应达到的环境要求等因素，选择适宜的畜禽养殖废水处理工艺；处理后的水质应符合相应的环境标准，回用于农田灌溉的水质应达到农田灌溉水质标准。 4、规模化畜禽养殖场（小区）产生的废水应进行固液分离预处理，采用脱氮除磷效率高的“厌氧+兼氧”生物处理工艺进行达标处理，并应进行杀菌消毒处理。	本项目严格落实畜禽养殖废水处理相关规范要求：场区实行雨污分流制，污水采用管网密闭输送，不设明沟，排水系统畅通；初期雨水经沉淀池处理后回用于场区洒水降尘与绿化，不外排，后期雨水排入周边沟溪；生活污水经化粪池处理后进入异位发酵车间处置，养殖粪污采用 “集污池 + 异位发酵车间” 工艺处理，有机肥基料外售有机肥厂实现资源化利用，各类废水均实现妥善处置、不外排，各项措施完全符合规范要求。	符合
	畜禽养殖空气污染防治	1、规模化畜禽养殖场（小区）应加强恶臭气体净化处理并覆盖所有恶臭发生源，排放的气体应符合国家或地方恶臭污染物排放标准。 2、专业化集中式畜禽养殖废弃物无害化处理工厂产生的恶臭气体，宜采用生物吸附和生物过滤等除臭技术进行集中处理。 3、大型规模化畜禽养殖场应针对畜禽养殖废弃物处理与利用过程的关键环节，采取场所密闭、喷洒除臭剂等措施，减少恶臭气体扩散，降低恶臭气体对场区空气质量和周边居民生活的影响。	本项目严格落实畜禽养殖恶臭废气防治相关规范要求，从源头控制与过程治理多管齐下：采用科学饲料配比从源头减少恶臭产生；猪舍配套除臭水帘并定期喷洒除臭剂；异位发酵车间投加除臭菌并定期喷洒除臭剂；集污池采取地埋加盖封闭贮存措施，并定期往池内喷洒除臭剂。此外，通过加强厂区绿化形成有效阻隔带，全面覆盖各恶臭产生源，可显著降低恶臭气体对场区及周边环境的影响。综合防治措施完善，符合恶臭污染物排放控制要求，废气排放可满足相关标准规定。	符合
《畜禽规模养殖污染防治条例》（中华人民共和国国务院令第 643 号）	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、有机肥基料加工、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	本项目严格落实《畜禽规模养殖污染防治条例》相关要求：场区实行雨污分流，初期雨水经沉淀后回用、不外排，后期雨水合规排放；生活污水、养殖粪污经异位发酵车间处理后，有机肥基料外售实现资源化利用，污水零外排。集	符合

	施。 未建设污染防治配套设施、自行建设的配套设施不合格，或者未委托他人对畜禽养殖废弃物进行综合利用和无害化处理的，畜禽养殖场、养殖小区不得投入生产或者使用。 畜禽养殖场、养殖小区自行建设污染防治配套设施的，应当确保其正常运行。	污池、异位发酵车间等设施采取防渗、除臭及渗滤液收集措施，严防粪污污染地下水与恶臭扩散；病死猪委托柳城县龙柳动物无害化处理中心清运处置，染疫畜禽及废弃物按规范无害化处理。项目粪污收集、贮存、处理全流程符合污染防治要求，各类废弃物均实现合规处置，满足相关法规规定。	
	第十五条：国家鼓励和支持采取粪肥还田、制取沼气、制造有机肥基料等方法，对畜禽养殖废弃物进行综合利用。		
	第十六条：国家鼓励和支持采取种植和养殖相结合的方式消纳利用畜禽养殖废弃物，促进畜禽粪便、污水等废弃物就地就近利用。		
	第十七条：国家鼓励和支持沼气制取、有机肥生产等废弃物综合利用以及沼渣沼液输送和施用、沼气发电等相关配套设施建设。		
	第十八条：将畜禽粪便、污水、沼渣、沼液等用作肥料的，应当与土地的消纳能力相适应，并采取有效措施，消除可能引起传染病的微生物，防止污染环境和传播疫病。		
	第十九条：从事畜禽养殖活动和畜禽养殖废弃物处理活动，应当及时对畜禽粪便、畜禽尸体、污水等进行收集、贮存、清运，防止恶臭和畜禽养殖废弃物渗出、泄漏。		
	第二十条：向环境排放经过处理的畜禽养殖废弃物，应当符合国家和地方规定的污染物排放标准和总量控制指标。畜禽养殖废弃物未经处理，不得直接向环境排放。		
	第二十一条：染疫畜禽以及染疫畜禽排泄物、染疫畜禽产品、病死或者死因不明的畜禽尸体等病害畜禽养殖废弃物，应当按照有关法律、法规和国务院农牧主管部门的规定，进行深埋、化制、焚烧等无害化处理，不得随意处置。		
《规模化畜禽场良好生产环境 第 1 部分场地要求》	4.1基本要求 4.1.1应符合当地土地利用总体规划、城乡发展规划和环境保护规	本项目选址严格符合《规模化畜禽场良好生产环境 第1部分：场地要求》（GB/T 41441.1-2022）相关规定：	符合

（GBT41441.1-2022)	划。 4.1.2应符合当地畜牧业发展规划。 4.1.3不应占用基本农田。 4.1.4应与种植业结合，对畜禽粪便进行资源利用。 4.1.5不应在下列区域内建设畜禽养殖场： a）生活饮用水的水源保护区、风景名胜区以及自然保护区的核心区和缓冲区； b）城镇居民区、文化教育科学研究区等人口集中区域。 4.1.6应距离铁路、高速公路、主要交通干线500m以上，与其他养殖场，养殖小区的距离在500m以上，距离地表功能水体400m以上。	项目为育肥猪养殖项目，选址位于农村地区，不属于柳州市柳城县禁养区范围，用地已获柳城县六塘镇人民政府批准，符合柳州市国土空间规划 “三区三线”及《广西 “十四五” 畜牧业高质量发展专项规划》要求；项目用地为设施农用地，不占用基本农田，养殖粪污经异位发酵车间处理后形成有机肥基料外售，实现种养结合与资源化利用。项目选址不在生活饮用水水源保护区、风景名胜区、自然保护区核心区及缓冲区、城镇人口集中区域等禁建范围内，且距离最近高速公路 G78 约 2.2km、最近地表水体汶村河 1.6km、龙江 3.1km，满足规范中距离交通干线、地表水体的防护距离要求。综上，项目选址完全符合相关标准规定。	
	4.2.4场区应实施雨污分流，对厂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，对场区周围的地表径流进行导流，未接触废弃物的径流雨水应净水处理。	本项目场区内实行雨污分流制，初期雨水经初期雨水沉淀池沉淀后，用于场区地面洒水降尘、场区绿化，不外排；后期雨水随地势排入周边沟溪，最终汇入龙江；项目生活污水、养殖粪污经异位发酵车间处理后得到的有机肥基料外售有机肥厂资源化利用。	符合
《生猪网床生态养殖环境保护技术规范》（DB45T 1875-2018）	5.1.1 养殖场宜设置固液分离、集污池、沼气池、沼液贮存池等废水处理设施。	本项目严格遵照《生猪网床生态养殖环境保护技术规范》要求，结合养殖规模与粪污特性，选用异位发酵车间工艺处理粪污，无须设置固液分离设施；场区配套集污池等废水收集暂存设施，生活污水及养殖粪污经集污池收集后送入异位发酵车间无害化处理，产生的有机肥基料外售有机肥厂实现资源化利用，符合标准中“根据粪尿污水量及场地等条件综合选用处理工艺”的要求，各项措施合规。	符合
	5.1.2 养殖场应根据粪尿污水量及场地等条件综合考虑选用固液分离设施		符合
	5.1.3 集污池设置符合下列要求：a）集污池的形状和容积应根据养殖规模、清粪方式等因素确定，其设置应符合 HJ497的规定；b）集污池正常运转后，应及时清理，清理出的浮渣不得露天存放。	本项目集污池容积根据养殖规模、清粪方式等因素合理确定，符合 HJ 497 相关规定；集污池正常运行后及时清理，清理出的浮渣送入异位发酵车间处理，不露天存放；收集	符合

			的粪污经搅拌均匀后送入异位发酵车间处置，全程无粪污露天堆放，各项措施完全符合规范要求。	
《动物防疫条件审查办法》（农业农村部令 2022 年第 8 号）	第二条动物饲养场、动物隔离场所、动物屠宰加工场所以及动物和动物产品无害化处理场所，应当符合本办法规定的动物防疫条件，并取得动物防疫条件合格证。 第六条动物饲养场、动物隔离场所、动物屠宰加工场所以及动物和动物产品无害化处理场所应当符合下列条件： （一）各场所之间，各场所与动物诊疗场所、居民生活区、生活饮用水水源地、学校、医院等公共场所之间保持必要的距离； （二）场区周围建有围墙等隔离设施；场区出入口处设置运输车辆消毒通道或者消毒池，并单独设置人员消毒通道；生产经营区与生活办公区分开，并有隔离设施；生产经营区入口处设置人员更衣消毒室； （三）配备与其生产经营规模相适应的执业兽医或者动物防疫技术人员； （四）配备与其生产经营规模相适应的污水、污物处理设施，清洗消毒设施设备，以及必要的防鼠、防鸟、防虫设施设备； （五）建立隔离消毒、购销台账、日常巡查等动物防疫制度。		（一）项目选址远离居民区、学校、医院等场所。 （二）项目场址周边将建设围墙；场区在出入口设置消杀区，对进出场区的车辆、物品进行清洗、消毒；项目生产经营区与生活区分开，并设置隔离设施； （三）项目建设后将配备与其生产经营规模相适应的动物防疫技术人员。 （四）项目配置了粪污处理设施及消毒设施，以及必要的防鼠、防鸟、防虫设施设备； （五）项目建设后将建立隔离消毒、购销台账、日常巡查等动物防疫制度。	符合
关于做好畜禽规模养殖项目环境影响评价管理工作的通知（环办环评〔2018〕31 号）	优化项目选址，合理布置养殖场区	1、项目环评应充分论证选址的环境合理性，选址应避开当地划定的禁止养殖区域，并与区域主体功能区规划、环境功能区划、土地利用规划、城乡规划、畜牧业发展规划、畜禽养殖污染防治规划等规划相协调。当地未划定禁止养殖区域的，应避开饮用水水源保护区、风景名胜区、自然保护区的核心区和缓冲区、村镇人口集中区域，以及法律、法规规定的禁止养殖区域。 2、项目环评应结合环境保护要求优化养殖场区内部布置。畜禽养殖区及畜禽粪污贮存、处理和畜禽尸体无害化处理等产生恶臭影响的设施，应位于养殖场区主导风向的下风向位置，并尽量远离周边环境保护目标。参照	本项目选址不属于禁养区，与区域主体功能区规划、环境功能区划、土地利用规划、城乡规划、畜牧业发展规划、畜禽养殖污染防治规划等相协调，选址避开饮用水水源保护区、风景名胜区、自然保护区、居民区、文化教育科学研究区等禁建区域。项目所在区域主导风向为西北风，异位发酵车间等恶臭源设施布置于场区主导风向侧风向，与最近敏感点羊角屯相距约 1.4km，且有山体、林木阻隔；经大气预测，项目场界外所有计算点短期浓度均未超过环境质量浓度限值，无需设置大气环境防护距离，各项要求均符合《关于做好畜禽规模养殖项目环境影响评价管理工作的通知》（环办环评〔2018〕31 号）相关规定。	符合

		《畜禽养殖业污染防治技术规范》，并根据恶臭污染物无组织排放源强，以及当地的环境及气象等因素，按照《环境影响评价技术导则 大气环境》要求计算大气环境防护距离，作为养殖场选址以及周边规划控制的依据，减轻对周围环境保护目标的不利影响。		
	加强粪污减量控制，促进畜禽养殖粪污资源化利用	1、项目环评应以农业绿色发展为导向，优化工艺，通过采取优化饲料配方、提高饲养技术等措施，从源头减少粪污的产生量。鼓励采取干清粪方式，采取水泡粪工艺的应最大限度降低用水量。场区应采取雨污分离措施，防止雨水进入粪污收集系统。 2、项目环评应结合地域、畜种、规模等特点以及地方相关部门制定的畜禽粪污综合利用目标等要求，加强畜禽养殖粪污资源化利用，因地制宜选择经济高效适用的处理利用模式，采取粪污全量收集还田利用、污水肥料化利用、粪便垫料回用、异位发酵车间、粪污专业化能源利用等模式处理利用畜禽粪污，促进畜禽规模养殖项目“种养结合”绿色发展。 3、鼓励根据土地承载能力确定畜禽养殖场的适宜养殖规模，土地承载能力可采用农业农村主管部门发布的测算技术方法确定。耕地面积大、土地消纳能力相对较高的区域，畜禽养殖场产生的粪污应力争实现全部就地就近资源化利用或委托第三方处理；当土地消纳能力不足时，应进一步提高资源化利用能力或适当减少养殖规模。鼓励依托符合环保要求的专业化粪污处理利用企业，提高畜禽养殖粪污集中收集利用能力。环评应明确畜禽养殖粪污资源化利用的主体，严格落实利用渠道或途径，确保资源化利用有效实施。	本项目严格落实粪污减量与资源化利用相关要求：通过优化饲料配方、提升饲养技术从源头减少粪污产生，采用“漏缝地板+机械刮粪”清粪工艺，最大限度降低用水量，场区实行雨污分流，防止雨水进入粪污收集系统。项目结合养殖规模等条件，选用异位发酵车间工艺处理粪污，生活污水、养殖粪污经处理后形成有机肥基料外售，实现粪污资源化利用，符合“种养结合”绿色发展要求，各项措施完全合规。	符合
	强化粪污治理措施，做好污染防治	1、项目环评应强化对粪污的治理措施，加强畜禽养殖粪污资源化利用过程中的污染控制，推进粪污资源的良性利用，对无法资源化利用的粪污采取治理措施确保达标排放。畜禽规模养殖项目应建设与养殖规模相匹配的雨污分离设施，以及粪污贮存、处理和利用设施等，委托满足相关环保要求的第三方代为利用或者处理的，可不	1、项目对粪污资源化利用过程中的污染进行有效控制。项目配套建设的雨污分流设施以及粪污处理设施，处理能力能够满足项目需求。 2、本次评价已明确畜禽粪污贮存、处理和利用措施。项目场区配套建设 3 个集污池，集污池总有效容积 2100m^3，可分别储存 50~53d 粪污（按夏季最大排水量计），容积	符合

		自行建设粪污处理或利用设施。 2、项目环评应明确畜禽粪污贮存、处理和利用措施。贮存池应采取有效的防雨、防渗和防溢流措施，防止畜禽粪污污染地下水。贮存池总有效容积应根据贮存期确定。进行资源化利用的畜禽粪污须处理并达到畜禽粪便还田、无害化处理等技术规范要求。畜禽规模养殖项目配套建设沼气工程的，应充分考虑沼气制备及贮存过程中的环境风险，制定环境风险防范措施及应急预案。 3、畜禽养殖粪污作为肥料还田利用的，应明确畜禽养殖场与还田利用的林地、农田之间的输送系统及环境管理措施，严控制肥水输送沿途的弃、撒和跑冒滴漏，防止进入外部水体。对无法采取资源化利用的畜禽养殖废水应明确处理措施及工艺，确保达标排放或消毒回用，排放去向应符合国家和地方的有关规定，不得排入敏感水域和有特殊功能的水域。 4、依据相关法律法规和技术规范，制定明确的病死畜禽处理、处置方案，及时处理病死畜禽。针对畜禽规模养殖项目的恶臭影响，可采取控制饲养密度、改善舍内通风、及时清粪、采用除臭剂、集中收集处理等措施，确保项目恶臭污染物达标排放。	满足要求；集污池、事故池、异位发酵车间采取严格的防渗措施，防止污染地下水。 3、针对项目的恶臭影响采取科学喂养、控制饲养密度、改善舍内通风、采用“漏缝地板+机械刮粪”的清粪工艺、及时清粪、合理使用饲料添加剂、采用除臭剂等措施，确保项目恶臭污染物达标排放。 4、项目产生的病死猪暂存于防风防雨防渗的室内冰柜中，并委托柳城县龙柳动物无害化处理中心清运处置。	
《畜禽养殖场（户）粪污处理设施建设技术指南》（农牧办〔2022〕19 号）	设施设备总体要求	畜禽养殖场应根据养殖污染防治要求和当地环境承载力，配备与设计生产能力、粪污处理利用方式相匹配的畜禽粪污处理设施设备，满足防雨、防渗、防溢流和安全防护要求，并确保正常运行。交由第三方处理机构处理畜禽粪污的，应按照转运时间间隔建设粪污暂存设施。畜禽养殖户应当采取措施，对畜禽粪污进行科学处理，防止污染环境。	本项目根据养殖污染防治要求与当地环境承载力，配套集污池、异位发酵车间等粪污处理设施，设施规模与养殖产能、粪污处理工艺相匹配，严格落实防雨、防渗、防溢流等安全防护要求，确保设施正常稳定运行。生活污水、养殖粪污经异位发酵车间处理后形成有机肥基料外售，实现粪污科学处置与资源化利用，各项措施符合规范要求。	符合
	圈舍及运动场粪污减量设施	畜禽养殖场（户）宜采用干清粪、水泡粪、地面垫料、床（网）下垫料等清粪工艺，逐步淘汰水冲粪工艺，合理控制清粪环节用水量。新建养殖场采用干清粪工艺的，鼓励进行机械干清粪。鼓励畜禽养殖场采用碗式或液位控制等防溢漏饮水器，减少饮水漏水。新建猪、鸡等养殖场宜采取圈舍封闭半封闭管理，鼓励有条件的现有畜	本项目猪舍采用“漏缝地板 + 机械刮粪”清粪工艺，不使用清水冲圈，从源头减少粪污产生与用水量；配套碗式防溢漏饮水器减少漏水，保持合理清粪频次，及时收集圈舍粪污。同时通过科学喂养、控制饲养密度、改善舍内通风、合理使用饲料添加剂、喷洒除臭剂等措施，有效控制恶臭排放，各项措施完全符合圈舍及运动场粪污减量处理	符合

		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。	相关规范要求	
	雨污分流设施	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。	本项目严格落实畜禽养殖雨污分流与污水输送防护要求，实行雨污分流制，粪污采用暗沟或暗管输送并采取密闭措施，做好安全防护；污水输送管路合理设置检查口，检查口加盖且一般高于地面 5 厘米，有效防止雨水倒灌及污水渗漏，各项措施均符合规范要求。	符合
	畜禽粪污暂存设施	畜禽养殖场（户）建设畜禽粪污暂存池（场）的，液体粪污暂存池容积不小于单位畜禽液体粪污日产生量（立方米/天·头、只、羽）×暂存周期（天）×设计存栏量（头、只、羽），固体粪污暂存场容积不小于单位畜禽固体粪污日产生量（立方米/天·头、只、羽）×暂存周期（天）×设计存栏量（头、只、羽），暂存周期按转运处理最大时间间隔确定。鼓励采取加盖等措施，减少恶臭气体排放和雨水进入。	项目设 3 座集污池用于粪污暂存，1#集污池收集 1#、2#猪舍共 2400 头生猪的粪污，容积为 875m³，有效容积为 700m³，可容纳粪污 29d；2#集污池收集 3#、4#猪舍 2600 头粪污，容积为 875m³，有效容积为 700m³，可容纳粪污 26d；3#集污池收集 5#、6#猪舍共 2300 头生猪的粪污，容积为 875m³，有效容积为 700m³，可容纳粪污 30d；事故应急池有效容积 1280m³，可容纳粪污 17d；集污池粪污每天抽至发酵床处理，实现日产日清日处理，当发酵床出现故障（死床），粪污可在集污池贮存 43~47d，突发状况有事故池作为应急池，因此项目集污池可满足粪污暂存容积要求。	符合
	异位发酵车间位工艺处理液体粪污	适用于生猪、家禽全量粪污的处理，发酵床建设容积一般不小于 0.2（生猪）、0.0033（肉鸡）、0.0067（蛋鸡）或 0.013（鸭）（立方米/头、羽）×设计存栏量（头、羽），并配套供氧、除臭和翻耙等设施设备。	本项目生猪存栏量 7300 头，按要求异位发酵车间所需容积不小于 1460m³，本项目异位发酵车间容积为 2490m³>1460m³，满足不小于 0.2m³/头的规范要求，并配套供氧、除臭、翻耙等设施设备，各项措施符合异位发酵车间处理粪污的相关技术规范。	符合
《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）	第五条 从事畜禽饲养、屠宰、经营、隔离等活动的单位和个人，应当承担主体责任，按照本办法对病死畜禽和病害畜禽产品进行无害化处理，或者委托病死畜禽无害化处理场处理。		项目病死猪暂存于室内冰柜中，并及时通报柳城县龙柳动物无害化处理中心，并尽量当日安排车辆及人员到场内将病死猪清运处置。	符合
	第十一条 畜禽养殖场、养殖户、屠宰厂（场）、隔离场应当及时对病死畜禽和病害畜禽产品进行贮存和清运。 第十二条 病死畜禽和病害畜禽产品集中暂存点应当具备下列条件：			

	（一）有独立封闭的贮存区域，并且防渗、防漏、防鼠、防盗，易于清洗消毒； （二）有冷藏冷冻、清洗消毒等设施设备； （三）设置显著警示标识； （四）有符合动物防疫需要的其他设施设备。		
《关于进一步加强病死畜禽无害化处理工作的通知》（农牧发〔2020〕6 号）	落实生产经营者主体责任。畜禽养殖场户作为病死畜禽无害化处理第一责任人，应切实履行无害化处理主体责任，按要求对病死畜禽进行处理，并向当地农业农村部门报告。无害化处理场作为承担病死畜禽无害化处理任务的经营主体，应认真执行疫病防控、环境保护、食品安全等法律法规，如实报告病死畜禽收集和处理情况，提高收集、暂存、运输、处理设施建设标准，强化运输车辆清洗消毒，确保符合动物防疫和环境保护要求。从事畜禽经营、运输的单位和个人应当委托就近的病死畜禽无害化处理场对经营、运输过程中的病死畜禽进行处理，所需费用由货主承担。	项目病死猪暂存于室内冰柜中，并及时通报柳城县龙柳动物无害化处理中心，并尽量当日安排车辆及人员到场内将病死猪清运处置。	符合
《关于进一步明确畜禽粪污还田利用要求强化养殖污染监管的通知》（农办牧〔2020〕23号）	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。	项目粪污经异位发酵车间处理后得到的有机肥基料外售有机肥厂处理。	符合
《广西壮族自治区“十四五”病死畜禽无害化处理场布局方案》（桂农厅办发〔2021〕143 号）	病死畜禽无害化处理体系健全的地区，原则上养殖场户的病死畜禽应委托无害化处理场进行处理，确有必须自行处理的病死畜禽应按照环境评价和动物防疫条件相关要求建设处理设施，按照农业农村部《病死及病害动物无害化处理技术规范》要求规范处理。	项目病死猪暂存于室内冰柜中，并及时通报柳城县龙柳动物无害化处理中心，并尽量当日安排车辆及人员到场内将病死猪清运处置。	符合
《广西“十四五”畜牧业高质量发展专项规划》（桂农厅发〔2022〕91 号）	以畜禽养殖废弃物资源化利用和病死畜无害化处理为核心，充分发挥种养结合优势，保障养殖环境清洁，提高现代农业绿色发展水平，促进广西生态文明建设。	异位发酵车间的核心是利用微生物的好氧发酵作用，在人工控制的环境下（如适宜的温度、湿度、碳氮比、透气性等），让畜禽粪便等有机废弃物被微生物分解转化，是一种针对畜禽粪便、养殖污水等有机废弃物进行无害化处理和资源化利用的环保技术。 本项目粪污经异位发酵车间处理后得到的有机肥基料外售有机肥厂处理，实现资源化利用。	符合
	探索实施规模养殖场粪污处理设施分类管理，确保粪污处理达到无害化要求，满足肥料化利用的基本条件。推动建立符合广西实际的粪污养分平衡管理制度，指导养殖场（户）建立粪污处理和利用台账，种植户建立粪肥施用台账，健全覆盖各环节的全链条管理体系，科学指导粪污资源化利用。建立粪污资源化利用风险评估制度，定期开展风险监测，系统评估粪肥和耕地质量。		符合
	规范病死畜禽无害化处理。健全无害化处理体系，以集中处理为重点，统筹推进病死猪牛羊禽等无害化处理。优化无害化处理点	项目病死猪暂存于室内冰柜中，并及时通报柳城县龙柳动物无害化处理中心，并尽量当日安排车辆及人员到场内将	符合

	布局，完善市场化运作模式。	病死猪清运处置。	
《广西生态环境保护“十四五”规划》（桂政办发〔2021〕145 号）	强化畜禽养殖污染防治。加强养殖分区管控，推动畜禽养殖业生态化、规模化、集约化发展。加强规模化养殖污染治理，支持规模养殖场和第三方建设粪污处理利用设施，基本实现规模化养殖场收集处理设施全覆盖。深入推进畜禽粪污资源化利用，种养结合，促进农村种养循环产业发展。推进散养密集区畜禽粪污综合治理和利用，加强宣传，提高散养户环保意识。规范限量使用饲料添加剂，减量使用兽用抗菌药物。	拟建项目为规模化养殖场，采用的猪粪清理工艺为“漏缝地板+机械刮粪”的清粪工艺，粪污经异位发酵车间处理后得到的有机肥基料外售有机肥厂处理，实现资源化利用。	符合
《广西农业可持续发展规划（2016-2030 年）》（桂农业发〔2017〕27 号）	三、重点任务——（一）优化发展布局，稳定提升农业综合生产能力——3.做强做大广西优势特色产业，提高市场竞争力。大力推进畜禽标准化规模养殖和水产健康养殖，加快良种工程建设，加大水产畜禽产品加工，延长养殖产业发展链，推动现代水产畜牧业建设。（四）加强环境治理，改善农业农村环境——2.综合治理养殖污染。开展畜禽规模化养殖场（小区）和水产养殖池塘的标准化改造和建设，提高畜禽粪污收集和处理机械化水平，以及养殖废水净化和循环利用水平，实施雨污分流、粪污资源化利用，控制畜禽养殖污染排放，推广畜禽粪便的高效实用处理技术。	本项目猪舍采用漏缝地板，配套使用自动投料、自动控温控湿等设施，提高了养殖自动化水平；粪污经异位发酵车间处理后得到的有机肥基料外售有机肥厂处理，实现无害化、资源化利用；项目场区内实行雨污分流制，初期雨水经初期雨水沉淀池沉淀后，用于场区地面洒水降尘、场区绿化，不外排；后期雨水随地势排入周边沟溪，汇入龙江。	符合
《柳州市生态环境保护“十四五”规划》（柳政发〔2021〕35 号）	强化畜禽养殖污染防治。以柳江、柳城、鹿寨县生猪，鹿寨旱鸭，柳南区蛋鸡等畜禽养殖为重点，严格环境监管，将设有污水排放口的规模化畜禽养殖场、养殖小区纳入重点污染源管理。大型养殖场配套建设粪便污水贮存、处理、利用设施，采用农村微型污水处理设施集中处理畜禽养殖粪污。加快推进新建、改建、扩建规模化畜禽养殖场（小区）实施雨污分流、粪便污水资源化利用。推动规模以下畜禽养殖点粪便污水分户收集、集中处理利用。柳州市作为甘蔗主产区，具有丰富的秸秆资源，发展以甘蔗尾梢等农作物秸秆饲料化，加快牛羊等草食动物向适度规模化现代生态型养殖方向发展。	本项目不设置污水排放口，项目采取雨污分流措施，初期雨水经初期雨水沉淀池沉淀后，用于场区地面洒水降尘、场区绿化，不外排；养殖粪污经异位发酵车间处理后得到的有机肥基料外售有机肥厂处理，资源化利用。	符合
《“十四五”土壤、地下水和农村生态环境保护规划》	着力推进养殖业污染防治。加强畜禽粪污资源化利用。健全畜禽养殖场（户）粪污收集贮存配套设施，建立粪污资源化利用计划和台账。加快建设田间粪肥施用设施，鼓励采用覆土施肥、沟施及注射式深施等精细化施肥方式。促进粪肥科学适量施用，推动开展粪肥还田安全检测。培育壮大一批粪肥收运和田间施用社会化服务主体。畜牧大县编制实施畜禽养殖污染防治规划。到2025	项目养殖粪污经异位发酵车间处理后得到的有机肥基料外售有机肥厂处理，实现资源化利用；项目场区内实行雨污分流制，初期雨水经初期雨水沉淀池沉淀后，用于场区地面洒水降尘、场区绿化，不外排，后期雨水随地势排入周边沟溪，最终汇入龙江。	符合

	年，全国畜禽粪污综合利用率达到80%以上。		
	加强畜禽养殖污染环境监管。落实畜禽规模养殖场环境影响评价及排污许可制度，依法规范畜禽养殖禁养区管理。推动畜禽规模养殖场配备视频监控设施，防止粪污偷运偷排。推动设有排污口的畜禽规模养殖场定期开展自行监测。依法严查环境违法行为。推进京津冀及周边地区大型规模化养殖场开展大气氨排放控制试点。到2025年，京津冀及周边地区大型规模化养殖场氨排放总量削减5%。	项目建成后，进行排污许可登记，对粪污资源化利用制订计划和台账。养殖粪污经异位发酵车间处理后得到的有机肥基料外售有机肥厂处理，资源化利用；项目无废水排入地表水体，不设置排污口。	符合
《进一步深化畜禽养殖污染防治监管措施》（桂环发〔2026〕9 号）	（三）压紧压实主体责任 畜禽养殖污染防治工作要从源头、过程、末端管控全方位入手，不断压紧压实畜禽养殖场（户）的生态环境保护主体责任。养殖场（户）在项目申报阶段，要规范配备建设畜禽粪污处理及综合利用设施设备，依法依规办理各类行政审批（备案）手续；在养殖阶段，采用生态养殖、干清粪、雨污分流等清洁生产技术；落实节水措施，为畜禽饮水、清洗栏舍用水安装独立计量仪，减少粪污产生量；畜禽规模养殖场在粪污处理阶段，落实专人负责设施正常运行和日常维护，建立粪污资源化利用台账，保障粪污资源化利用符合管控要求；畜禽养殖场（户）粪污经处理后直接外排废水或者资源化利用的消纳地外排尾水，要严格执行《畜禽养殖业污染物排放标准》（GB 18596-2001）规定的排放限值（COD≤400毫克/升、氨氮≤80毫克/升、总磷≤8毫克/升，凡新标准发布、旧标准废止或更新，均从其最新规定）。	本项目采用机械刮粪干清粪工艺，落实雨污分流清洁生产措施；粪污经异位发酵车间处理后作为有机肥基料外售有机肥厂资源化利用，项目无废水外排、不设置排污口，建立粪污资源化利用台账。	符合
	（六）强化畜禽养殖污染防治指导 强化服务意识，主动靠前指导与帮扶，不断提升畜禽粪污处理水平。依据《畜禽养殖场（户）粪污处理设施建设技术指南》《畜禽养殖污水贮存设施设计要求》《畜禽粪便贮存设施设计要求》等规范，指导畜禽养殖场（户）科学配备与设计养殖能力、粪污处理利用方式相匹配的处理设施设备及雨污分流设施，确保粪污处理设施设备满足“五防”即防渗漏、防雨淋、防溢流、防遗撒、防恶臭要求，并正常运行；建设粪污深度处理设施的安装单独电表，便于监测运行情况；生猪养殖场在粪污处理区设置电子监控设备或设立相对独立的粪污处理区，自觉接受相关部门日常监督检查；建有沼液储液池的要安装自动液位计，实时监控沼液存量，防止	本项目严格按照规范匹配与养殖规模相适配的粪污处理设施及雨污分流设施，集污池、异位发酵车间落实防渗漏、防雨淋、防溢流、防遗撒、防恶臭“五防” 要求，保障设施稳定运行；粪污处理区（异位发酵车间）安装独立电表，设置电子监控设备。场区建立健全环境管理制度，在场区东面入场位置张贴场区平面示意图，明确标注粪污收集、暂存、发酵处理设施位置、雨污管线走向；按要求建立粪污资源化利用台账，主动接受生态环境、农业农村部门监督检查。	符合

	雨天溢流。需编制环境影响评价报告书的畜禽养殖场（年出栏生猪5000头或年存栏2500头及以上的规模化畜禽养殖，其他畜种按猪当量换算）或靠近敏感区域的应从严要求恶臭治理设施设备建设，并确保正常运行；交由第三方机构处理畜禽粪污的，应按照转运处理最大时间间隔建设匹配的粪污暂存设施。畜禽养殖场应建立健全管理制度，并在醒目位置张贴场区平面图，清晰标注粪污收集、暂存、发酵、深度处理等设施位置、雨污管线走向和粪污资源化利用管网图等，主动公开粪污处理及利用信息，接受社会监督。		
	（四）推进农用地分类管理 加强优先保护类耕地保护。落实用地养地措施，合理增施有机肥，推行秸秆和粪肥还田，改良培肥土壤，推动耕地土壤有机质提升。推进科学精准施用化肥和化学农药（含除草剂等）。持续巩固受污染耕地安全利用水平。对安全利用类耕地，落实“以种适地”和“以地适种”相结合的安全利用措施。对严格管控类耕地，推进风险管控措施，开展落实情况遥感监测。动态调整耕地土壤环境质量类别。加强粮食流通环节监管，严防重金属超标粮食进入口粮市场。	本项目办理设施农用地备案，项目地块现状不涉及耕地，不占用永久基本农田。养殖粪污经异位发酵车间处理形成有机肥基料外售有机肥厂，由有机肥厂加工为商品有机肥后实施粪肥还田，本项目不直接开展粪肥还田作业，不涉及优先保护类、安全利用类、严格管控类耕地施用粪肥的现场操作，符合农用地分类管理相关要求。	符合
《土壤、地下水和农业农村生态环境保护“十五五”规划》（环土壤〔2026〕40 号）	（十三）加强农业面源污染治理 聚焦突出区域加强农业面源污染系统治理。各地统筹农业发展、农民增收与生态环境保护，持续提升污染防治成效。加大水源地、溶洞、河道沿岸畜禽粪污直排乱堆问题巡查监管力度，强化喀斯特地区畜禽养殖经营主体污染监管。 加强养殖业污染防治。以畜牧大县为重点，优化养殖布局、规模，逐步实现以地定养、种养结合。地方依法确定畜禽散养密集区，并加强对生态环境敏感、污染问题突出的散养密集区监管，推进养殖户粪污收集处理设施建设。鼓励因地制宜以村屯或乡镇为单位进行粪污集中堆沤和还田利用。推进养殖池塘设施化改造、水产养殖尾水治理。对大型规模化养殖场开展氨等恶臭气体治理设施建设。	本项目选址避开水源地、溶洞、河道沿岸等敏感管控区域。项目采用机械刮粪干清粪工艺，配套异位发酵车间粪污处理设施，养殖粪污经处理后作为有机肥基料外售有机肥厂进行资源化利用；场区落实雨污分流，做好粪污收集管控，避免出现粪污直排、乱堆乱排情况。项目配套恶臭防控相关措施，落实粪污处理设施日常运维管理，本项目不涉及养殖池塘及尾水治理，符合加强农业面源污染治理的相关要求。	符合
《畜禽养殖污染防治技术手册》（桂农厅办发〔2025〕63 号）	技术二：养殖场固粪收集堆沤发酵技术 二、固态粪污两种收集途径：干清粪 原文要求：干清粪通过机械方式将固态粪便与尿液、冲洗水分离	本项目采用机械刮粪清粪工艺，栏舍不用冲水洗，场区配套雨污分流，杜绝雨水混入粪污；全部粪污送入异位发酵车间，添加专用发酵菌种进行好氧高温发酵，实现粪污无	符合

	收集，粪便含水量低，降低后续处理水量与处理成本，减少污染产生；粪污必须经过发酵无害化处理，杀灭病原体、寄生虫卵后方可资源化利用，禁止未腐熟粪污直接施用。	害化腐熟，杀灭虫卵与致病菌；腐熟后有机肥基料全部外售有机肥厂深加工，本厂不直接农田还田，全程无未处理粪污外排、乱堆，满足干清粪收集、粪污发酵无害化管控要求。	
	技术二：固态粪污堆沤发酵技术要点 原文要求：发酵前激活专用腐熟菌种，调节粪污辅料配比，控制含水率55%~60%；发酵堆体升温至60℃左右并定期翻抛，持续高温杀灭有害微生物；发酵完成物料含水率降至30%左右、无明显臭味，可作为有机肥原料资源化利用。	本项目异位发酵车间使用专用发酵菌种，按配比添加木糠、谷壳等辅料调节垫料含水率至规范区间；发酵过程配套自动翻抛设备，维持堆体高温腐熟，保障无害化效果；发酵完成物料无恶臭、充分腐熟，作为有机肥基料统一外售至有机肥厂深加工，完全匹配手册固态粪污发酵工艺管控要求。	符合
	技术四：养殖场臭气控制及减排技术（二）生物除臭消毒剂应用 原文要求：栏舍内外定期喷洒天然成分生物除臭消毒剂，分解氨气、硫化氢等臭气分子，削减恶臭排放；药剂对畜禽、周边环境安全，可显著改善场内养殖环境。	本项目在猪舍内外、集污池内、异位发酵车间区域定期喷洒天然生物除臭消毒剂，猪舍同步配套除臭水帘协同吸附恶臭废气，双重措施分解臭气污染物；除臭药剂无毒无害，不影响畜禽生长，有效降低场区恶臭对外环境影响，符合本条除臭技术要求。	符合
	技术四：三、饲料微生物源头减臭方案 原文要求：饲料中添加复合益生菌，提升畜禽饲料消化吸收率，减少肠道未分解有机物，从源头降低粪便臭气产生量，配套末端除臭措施效果更佳。	本项目拟在饲料中按需添加养殖专用复合益生菌，从源头减少氨气、恶臭物质生成；同时搭配栏舍喷雾除臭+除臭水帘末端治理，实现源头+末端双重恶臭管控，与手册臭气源头减排技术思路一致。	符合
	技术一 粪肥还田利用、技术三 液态粪污发酵还田全部条款 原文核心：针对场内自有配套消纳土地，固态/液态粪肥发酵后直接农田灌溉、基肥施用，配套农田稀释、限量施肥、田间管控等操作要求。	本项目粪污经异位发酵车间腐熟后全部外售专业有机肥厂，厂区无配套消纳农田，不开展粪肥就地还田、液态粪污灌溉作业，不涉及本章节还田相关操作，不存在本条管控场景。	符合

3、选址合理性分析

（1）选址与各项法律法规相符性分析

本项目选址与各项法律法规相符性分析内容具体见以下列表。

表 2　项目选址与各项法律法规相符性分析

相关规范	相关选址要求内容	本项目情况	符合性

《畜禽规模养殖污染防治条例》	（一）禁止建设在饮用水水源保护区，风景名胜区； （二）禁止建设在自然保护区的核心区和缓冲区； （三）禁止建设在城镇居民区、文化教育科学研究区等人口集中区域； （四）禁止建设在法律、法规规定的其他禁止养殖区域。	项目选址不在饮用水水源保护区、风景名胜区、自然保护区的核心区和缓冲区、城镇居民区、文化教育科学研究区等人口集中区域、法律、法规规定的其他禁止养殖区域。	符合
《畜禽养殖业污染防治技术规范》	1）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他区域。 2）新建、改建、扩建的畜禽养殖场选址应避开①中规定的禁建区域，在禁建区域附近建设的，应设在①中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。	本项目选址位于柳州市柳城县六塘镇农村地区，不涉及饮用水水源保护区、风景名胜区、自然保护区等敏感区域，不属于城市和城镇居民区及县级政府划定的禁养区域，选址符合规范中禁建区避让要求。	符合
《动物防疫条件审查办法》（农业农村部令 2022 年第 8 号）	（一）各场所之间，各场所与动物诊疗场所、居民生活区、生活饮用水水源地、学校、医院等公共场所之间保持必要的距离； （二）场区周围建有围墙等隔离设施；场区出入口处设置运输车辆消毒通道或者消毒池，并单独设置人员消毒通道；生产经营区与生活办公区分开，并有隔离设施；生产经营区入口处设置人员更衣消毒室； （三）配备与其生产经营规模相适应的执业兽医或者动物防疫技术人员； （四）配备与其生产经营规模相适应的污水、污物处理设施，清洗消毒设施设备，以及必要的防鼠、防鸟、防虫设施设备； （五）建立隔离消毒、购销台账、日常巡查等动物防疫制度。	本项目选址周边无动物诊疗场所、居民生活区、饮用水水源地、学校、医院等公共场所；场区周围建设围墙隔离，出入口设置消毒池，配备专职动物防疫技术人员，配套污水处理站等粪污处理设施，建立隔离消毒、购销台账、日常巡查等防疫制度，各项措施完全符合动物防疫条件审查要求。	符合
《中华人民共和国畜牧法》2022 年修订	第四十条 畜禽养殖场的选址、建设应当符合国土空间规划，并遵守有关法律法规的规定；不得违反法律法规的规定，在禁养区域建设畜禽养殖场。	项目选址符合国土空间规划要求，位于柳城县六塘镇农村地区，不在禁养区内建设，符合第四十条关于养殖场选址的禁止性规定。	符合
《柳州市畜禽养殖禁养区划定方案（2020 年修订）》	（一）饮用水水源保护区：包括依法划定的饮用水水源一级保护区、二级保护区的陆域范围。其中，饮用水水源一级保护区内禁止建设养殖场。饮用水水源二级保护区禁止建设有污染物排放的养殖场。（注：畜禽粪便、养殖废水、沼渣、沼液等经过无害化处理用作肥料还田，符合法律法规要求以及国家和地方相关标准不造成环境污染的，不属于排放污染物）。 （二）自然保护地：依法划定的自然保护区核心保护区和自然公园核心区域内禁止建设养殖场、养殖小区；自然保护区一般控制区和自然公园非核心区域内禁止建设有污染物排放的养殖场、养殖小区，具体依据现行相关的法律法规和管理办法执行。	项目位于柳城县六塘镇拉燕村冲聋屯四全洞，不涉及饮用水水源保护区、自然保护区核心区及缓冲区、城镇居民区、文化教育科研区、医疗区等敏感区域，且不在柳州市中心城区及法律法规规定的其他禁建范围内，符合区域养殖区划要求。	符合

	（三）《柳州市城市总体规划（2010-2020 年）》确定的柳州市中心城区区域（柳州市国土空间总体规划批复后，按新批复的国土空间总体规划执行）。 （四）城镇居民区、村庄居民区、文教科研区、医疗区等人口集中区域禁止建设养殖场。 （五）法律、法规规定需要特殊保护的其他区域。		
《广西农业农村厅关于做好动物防疫条件审查选址风险评估工作的通知》（桂农厅规〔2020〕5 号）	在禁养区之外。家畜饲养场1公里距离内无家畜原种场；家禽饲养场1公里距离内无曾祖代及祖代种禽场。属于该种场的分点饲养场除外。与种畜禽场及其它相关风险影响场所之间具有自然屏障。与生活饮用水源地及其它相关风险影响场所之间具有自然屏障。	本项目位于柳城县六塘镇拉燕村冲聋屯四全洞，1公里距离内无家畜原种场、无曾祖代及祖代种禽场。项目四面环山，与种畜禽场、生活饮用水源地及其他相关风险影响场所之间具有自然屏障。	符合
《柳城县人民政府关于印发柳城县畜禽养殖禁养区划定调整方案的通知》（柳城政规〔2020〕2 号）	禁养区包括： 1.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.《柳州市柳江流域生态环境保护条例》第二十七条：柳江干流（涉及柳城县域的为柳江、融江）岸线外侧二百米范围内、柳江主要支流（涉及柳城县域的为龙江、沙埔河、东泉河、中回河）岸线外侧一百米范围内为畜禽养殖禁养区； 3.城镇居民区、文化教育科研区等人口集中区域； 4.法律、法规规定的其他禁养区域。	本项目选址不在饮用水水源保护区、自然保护区核心区及缓冲区、城镇居民区、村庄居民区、文教科研区、医疗区等人口集中区域，也不在柳江干流及支流（龙江等）岸线禁养范围内（项目距最近支流龙江约 3.1km），符合柳城县畜禽养殖禁养区划定要求。	符合
《柳城县畜禽养殖污染防治规划（2024-2028 年）柳城环发〔2025〕1 号	2.2.1 畜禽粪污土地承载力情况 根据《畜禽粪污土地承载力测算技术指南》，柳城县土地可承载的畜禽养殖总量为 137.75 万头（以氮为基础）或 164.34 万头（以磷为基础），柳城 2023 年全县养殖生产猪当量为 50.03 万头。 2.2.2 畜禽养殖水环境承载力情况 2023，柳城县地表水考核断面总共 3 个，分别为凤山糖厂、洛古、北浩，各个断面 1-12 月水质均达到或优于《地表水环境质量标准》（GB 3838-2002）III类水质要求，达标率为 100%，水环境承载力指数为 100%，为未超载状态。	项目年存栏生猪 7300 头，粪污经异位发酵车间处理后全部外售有机肥，无废水排放，对区域土地、水环境承载力无不利影响，符合柳城县土地、水环境承载力管控要求。	符合
	3.1.1 规范畜禽养殖准入管理 落实以环评制度为主体的环境准入和源头预防体系，新建畜禽规本项目模养殖场选址严格落实国土空间规划、“三线一单”及禁养区划分方案等空间管控要求。督促畜禽规模养殖场依法履行环评手续，对采取畜禽粪污处理达标排放的养殖场实施排污许可管理，做好环评与排污许可、主要污染物排放总量管理的衔接。畜禽规模养殖场应按	项目选址严格落实国土空间规划、“三线一单”及禁养区划分要求，目前正办理环评手续，后续将按规定完成排污许可、污染物总量管理衔接，严格执行 “三同时” 制度，建成后及时开展环保竣工验收。	符合

	照环评报告及相关法律法规要求进行建设，严格执行“三同时”制度，养殖业主在建成后及时开展环保竣工验收。			
	3.1.2 合理调控畜禽养殖布局 严把畜禽养殖项目选址关，自然资源和规划、农业农村、生态环境、水利局等部门和各乡镇人民政府做好畜禽规模养殖场选址帮扶指导，引导养殖场选址避开生态保护红线、饮用水水源保护区、岩溶漏斗等环境敏感区；根据《畜禽养殖业污染防治技术规范》（HJ/T81-2001）和《自治区农业农村厅关于做好动物防疫条件审查选址风险评估工作的通知》（桂农厅规〔2020〕5 号），引导新建养殖场选址尽量位于居住区常年主导风向的下风向或侧风向，与居民区的距离尽量不小于 500 米，中间尽量有山峦、林地等良好的自然屏障；引导养殖场（户）选址在“双高基地”、高标准农田或果蔬种植基地周边等粪肥消纳量较大的种植区域周边。 认真落实畜禽养殖禁养区管理规定，加强对禁养区的巡查，严防禁养区内畜禽养殖“复养”现象发生；对不在禁养区范围内、符合环保要求的畜禽养殖建设项目，应依法完善相关管理手续。		项目选址不在禁养区，不涉及生态保护红线、饮用水水源保护区等环境敏感区，与最近居民区距离约 1.4km，中间有山体、林地等自然屏障；粪污经发酵处理后有机肥基料外售，养殖废水零排放，符合规划中养殖布局、粪污资源化利用的管控要求。	符合
《柳州市畜禽养殖污染防治规划（2024-2028 年）》	1.4 柳州市禁养区划定	（一）饮用水水源保护区：包括依法划定的饮用水水源一级保护区、二级保护区的陆域范围。其中，饮用水水源一级保护区内禁止建设养殖场。饮用水水源二级保护区禁止建设有污染物排放的养殖场。	本项目位于柳城县六塘镇拉燕村冲聋屯四全洞，项目选址不涉及饮用水水源保护区、自然保护地。	符合
		（二）自然保护地：依法划定的自然保护区核心保护区和自然公园核心区域内禁止建设养殖场、养殖小区；自然保护区一般控制区和自然公园非核心区域内禁止建设有污染物排放的养殖场、养殖小区，具体依据现行相关的法律法规和管理办法执行。		
		（三）《柳州市城市总体规划（2010-2020 年）》确定的柳州市中心城区域（柳州市国土空间总体规划批复后，按新批复的国土空间总体规划执行）。	本项目位于柳城县六塘镇拉燕村冲聋屯四全洞，远离柳州市中心城区域，属于农村地区。	符合
		（四）城镇居民区、村庄居民区、文教科研区、医疗区等人口集中区域禁止建设养殖场。	本项目位于柳城县六塘镇拉燕村冲聋屯四全洞，与周边村庄最近距离大于 1.4km，不在人口集中区域、法律、法规规定需要特殊保护的其他区域	符合
		（五）法律、法规规定需要特殊保护的其他区域。		
	2.2.1 畜禽粪污土地承载力情况	柳州市全市土地承载力按氮计为 9010802 头猪当量，各县区养殖量均未超过土地承载力。现有土地能够全部消纳全市畜禽养殖所产生的全部粪污量。但部分地区养殖量已超过区域可承载猪当量，如柳江区的穿山镇。	本项目位于柳城县六塘镇拉燕村冲聋屯四全洞，所在县区养殖量未超过土地承载力，且项目粪污使用异位发酵车间处理后，有机肥基料外售，对土地承载力无影响。	符合

	3.1.3 分区分类管控	根据畜禽养殖规模和密集程度，以生猪养殖污染防治为重点，将全市各乡镇分为重点防治类、一般管控类，将养殖密集区划为重点防治类，其他作为一般管控类。重点防治类地区（柳城县：东泉镇、马山镇、太平镇、冲脉镇）严格管控粪污排放和综合利用，杜绝未经无害化处置的粪污漫灌入田现象，推广覆土施肥、沟施等精细化施肥，探索建立粪污收集处置中心，加强资源化利用过程的指导和日常监管。一般管控区有序推进畜禽养殖污染防治工作，坚持种养平衡发展，加强粪肥还田的管理，提高粪肥施用效率，养殖场严格落实主体责任，做好畜禽粪污处理及资源化利用工作。	本项目位于柳城县六塘镇拉燕村冲聋屯四全洞，属于一般管控区，项目粪污经异位发酵车间处理后，有机肥基料外售有机肥厂处理，坚持做好畜禽粪污处理及资源化利用工作。	符合
《地下水管理条例》（2021 年）	第三十三条　有下列情形之一的，应当划为地下水禁止开采区： （一）已发生严重的地面沉降、地裂缝、海（咸）水入侵、植被退化等地质灾害或者生态损害的区域； （二）地下水超采区内公共供水管网覆盖或者通过替代水源已经解决供水需求的区域； （三）法律、法规规定禁止开采地下水的其他区域。		本项目位于柳城县六塘镇拉燕村冲聋屯四全洞，项目用水水源为地下水，采用打井取水方式，水井位于场区北面约 530m 处，所在位置不属于地下水禁止开采区、地下水限制开采区。	符合
	第三十四条　有下列情形之一的，应当划为地下水限制开采区： （一）地下水开采量接近可开采量的区域； （二）开采地下水可能引发地质灾害或者生态损害的区域； （三）法律、法规规定限制开采地下水的其他区域。			
	第三十五条　除下列情形外，在地下水禁止开采区内禁止取用地下水： （一）为保障地下工程施工安全和生产安全必须进行临时应急取（排）水； （二）为消除对公共安全或者公共利益的危害临时应急取水； （三）为开展地下水监测、勘探、试验少量取水。 除前款规定的情形外，在地下水限制开采区内禁止新增取用地下水，并逐步削减地下水取水量；前款规定的情形消除后，应当立即停止取用地下水。			
	第四十二条　在泉域保护范围以及岩溶强发育、存在较多落水洞和岩溶漏斗的区域内，不得新建、改建、扩建可能造成地下水污染的建设项目。		根据项目水文地质调查报告、岩溶发育调查报告及《柳城县设施农业用地申报及审核表》可知： ①本项目不在禁养区范围内，不在泉域保护范围内； ②场地周边（4km^2 范围内）共发现消水洼地 2 个、落水洞 2 个，地表岩溶发育密度为 1 个/km^2，岩溶中等发育；场地钻探 6 个均未揭露岩溶溶洞或裂隙，遇洞率为 0＜10%，岩溶弱发育；根据抽水试验，单位涌水量为 0.028L/m·s，岩溶弱发育（＜	符合

		0.1）；本次勘察完成岩石进尺 61.80m，溶洞洞隙长度为 0.00m，线岩溶率（%）＜5%，岩溶弱发育。 ③综合判定，项目所在区域属于岩溶中等发育，不属于存在较多落水洞、岩溶漏斗区域。 本项目采用异位发酵车间处理粪污，无废水外排，项目场区中部设置一个初期雨水池、事故应急池，并在场区外设置截排水沟，事故状态粪污收集进事故应急池，无废水外溢，采取措施后项目废水对地下水影响不大。	

根据柳城县设施农业用地申报及审核表及相关部门的选址意见可知，本项目选址不在粮食功能区、不在禁养区、不在水源保护区、不在河长制江河湖库管理区；项目用地类型属于设施农用地，现状用地为果园，不涉及林地、草地、湿地范围，不涉及永久基本农田；根据上表可知，项目选址符合各项法律法规要求，项目选址合理可行。

（2）项目与生态环境分区管控相符性分析

①项目与柳州市生态环境分区管控相符性分析

根据《广西壮族自治区生态环境厅关于印发实施广西壮族自治区生态环境分区管控动态更新成果（2023 年）的通知》（桂环规范〔2024〕3 号）要求，重点围绕自治区“三区三线”划定成果、国家及自治区重大战略规划、“十四五”环境质量、能源资源管理目标和要求等，对广西生态环境分区管控成果进行更新调整，建立了更为科学精准、适宜的生态环境分区管控方案。调整后的生态环境分区管控按优先保护、重点管控、一般管控三大类共划定 1673 个环境管控单元。全区陆域共划分为 1461 个环境管控单元。其中，优先保护单元 831 个，面积占比 47.86%；重点管控单元 519 个，面积占比 20.12%；一般管控单元 111 个，面积占比 32.02%。近岸海域共划分为 212 个环境管控单元。其中，优先保护单元 101 个，面积占比 12.67%；重点管控单元 72 个，面积占比 5.60%；一般管控单元 39 个，面积占比 81.73%。

根据《柳州市生态环境局关于印发实施柳州市生态环境分区管控动态更新成果（2023 年）的通知》（柳环规〔2024〕1 号），本项

目与柳州市生态环境准入及管控要求相符性分析见下表：

表 3　项目与柳州市生态环境准入及管控要求清单符合性分析

管控类别	生态环境准入及管控要求	本项目	相符性
空间布局约束	1.加强生态保护红线区域内项目、设施的排查摸底，对生态保护红线区域内不符合保护要求的项目加大整治力度，明确时限要求，及时关闭、拆除原有违法违规项目，同步做好生态修复，确保红线区域的生态质量稳步提高。	本项目位于柳城县六塘镇拉燕村冲聋屯四全洞，不涉及生态保护红线。	符合
	2.自然保护区、地质公园、森林公园、水源保护区、风景名胜区、公益林、天然林、水产种质资源保护区等具有法律地位，具有管理条例、规定、办法的各类保护地，其管控要求原则上按照各类保护地的现行规定进行管理，重叠区域以最严格的要求进行管理。纳入生态保护红线管理的各类自然保护地，还应执行国家、自治区有关生态保护红线内各类开发活动的准入及管控规定和要求。	本项目位于柳城县六塘镇拉燕村冲聋屯四全洞，不涉及自然保护区、地质公园、森林公园、水源保护区、风景名胜区、公益林、天然林、水产种质资源保护区等具有法律地位，有管理条例、规定、办法的各类保护地。	符合
	3.深入推进主城区工业布局优化调整，加快推进企业入园管理，继续推动工业企业“退城入园”。新建工业项目原则上进入相应区域，推动产业集聚发展。加快淘汰落后产能和不达标工业炉窑，实施工业炉窑大气污染综合治理，推动燃料清洁低碳化替代。	本项目位于柳城县六塘镇拉燕村冲聋屯四全洞，不在主城区。	符合
	4.严格限制高污染、高排放产业在重点生态功能区和农产品主产区布局，高污染、高排放的产业应布局在有相应产业定位的工业园区或工业集聚区内。	本项目不属于高污染、高排放产业。	符合
	5.新建、扩建石化、化工、焦化、有色金属冶炼、平板玻璃项目应布设在依法合规设立并经规划环评的产业园区。	本项目为育肥猪养殖项目，不属于石化、化工、焦化、有色金属冶炼、平板玻璃项目。	符合
	6.在柳州市建成区严格控制新建、扩建钢铁、石化、重化工、有色金属冶炼、水泥、平板玻璃、建筑陶瓷、砖瓦等高排放、高污染项目，已建企业应当加快实施污染治理升级改造或者转型。推进工业污染源全面达标排放，鼓励实施超低排放改造。完成主城区重污染企业环保改造。落实大气重污染企业的搬迁计划或者升级改造。	本项目位于柳城县六塘镇拉燕村冲聋屯四全洞，不在建成区；本项目为育肥猪养殖项目，不属于高污染、高排放项目。	符合
	7.全面整治“散乱污”企业，重点对有色冶炼、矿山开采、铁合金、化工、铸造、轧钢、耐火材料、石灰窑、砖瓦窑、废塑料、木材加工、石材加工、水泥粉磨站、混凝土搅拌等行业企业实行分类管理，分类实施关停取缔、整合搬迁、整改提升等措施。坚决遏制“散乱污”企业反弹，防止已关停取缔的企业借机死灰复燃、异地转移。	本项目为育肥猪养殖项目，不属于有色冶炼、矿山开采、铁合金、化工等“散乱污”项目。	符合
	8.三江侗族自治县、融水苗族自治县应执行《广西16个国家重点生态功能区县产业准入负面清单（试行）》中的《广西壮族自治区三江县国家重点生态功能区产业准入负	项目位于柳城县，不属于三江、融水苗族自治县辖区范围。	符合

管控类别	生态环境准入及管控要求	本项目	相符性
	面清单》和《广西壮族自治区融水县国家重点生态功能区产业准入负面清单》。		
	9.加强工业园区或集中区环境监管，禁止引入不符合产业政策和园区发展规划的项目，严格控制承接高污染、高排放产业转移。新建冶金、电镀、有色金属、化工、印染、制革、原料药制造等企业，原则上布局在符合产业定位的园区内，其排放的污水由园区污水处理厂集中处理。	本项目为育肥猪养殖项目，符合产业政策要求，不属于冶金、电镀、有色金属等高污染、高排放产业。	符合
污染物排放管控	1.新建“两高”项目应按照《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》要求，依据区域环境质量改善目标，制定配套区域污染物削减方案，采取有效的污染物区域削减措施，腾出足够的环境容量。	本项目为育肥猪养殖项目，不属于“两高”项目。	符合
	2.新建、扩建“两高”项目应采用先进适用的工艺技术和装备，单位产品物耗、能耗、水耗等达到清洁生产先进水平，依法制定并严格落实防治土壤与地下水污染的措施。	本项目为育肥猪养殖项目，不属于“两高”项目。	符合
	3.以排污许可证制度为依托，建立“水体—入河排污口—排污管线—污染源”联动管理的水污染物排放治理体系，落实企事业单位治污主体责任。	项目投产后将按规定办理排污许可证。	符合
	4.到2025年全市自治区级及以上工业园区应实现污水管网全覆盖，污水集中处理设施稳定达标排放。开展加油站地下油罐防渗设施设置管理，强化开展监督性抽测，防止油品渗漏污染环境。	本项目位于柳城县六塘镇拉燕村冲聋屯四全洞，不在自治区级及以上工业园区。	符合
	5.深入开展锅炉、炉窑综合整治，鼓励燃气锅炉开展低氮改造，推动生物质锅炉规范化运行，禁止掺烧煤炭、垃圾、工业固体废物等其他物料，并配套高效除尘设施，确保污染物稳定达标排放。	本项目为育肥猪养殖项目，不涉及锅炉、炉窑。	符合
	6.规范水泥窑及工业窑炉协同处置，实现钢渣、粉煤灰等典型大宗工业固废年产年消及历史堆存逐步削减，提升尾矿等工业固体废物综合利用能力；推动工业固体废物集中处置设施建设，实现“小散零”工业固体废物集中规范化收集、贮存、处置。	本项目为育肥猪养殖项目，不涉及工业炉窑。	符合
	7.推动实施钢铁行业超低排放改造，新（改、扩）建钢铁企业同步建设烟气超低排放治理设施，达到超低排放限值要求。推动化工、工业涂装、包装印刷、电子信息、合成材料、纺织印染等重点行业挥发性有机物（VOCs）污染防治。	本项目为育肥猪养殖项目，不属于钢铁行业，不属于化工、涂装等重点行业。	符合
	8.推进重点行业企业达标排放限期改造。落实《广西壮族自治区工业污染源全面达标排放计划实施方案》，以钢铁、火电、水泥、煤炭、造纸、印染、污水处理、垃圾焚烧、制糖、酒精、有色金属、化工、铁合金、氮肥、农副食品加工、原料药制造、制革、农药、电镀、印刷、垃圾填埋等行业为重点，全面推进行业达标排放改造。	本项目为育肥猪养殖项目，不属于所列重点行业企业。	符合
	9.新建、改建、扩建制浆造纸、煤化工、石化、有色金属冶炼、钢铁、煤电等建设项目主要污染物排放应控制在区域总量的要求，确保环境质量达标。	本项目为育肥猪养殖项目，不属于制浆造纸、煤化工、石化、有色金属冶炼、钢铁、煤电等建设项目。	符合

管控类别	生态环境准入及管控要求	本项目	相符性
	10.新、改扩建涉及重点重金属排放建设项目依照相关规定实行总量控制。	本项目为育肥猪养殖项目，不涉及重金属排放。	符合
	11.向穿山河排放废水的工业企业应严格控制废水排放量，提高工业水循环利用率，加强废水治理，确保稳定达标排放；同时，进一步加强养殖污染治理，控制化肥农药施用量。	本项目位于柳城县六塘镇拉燕村冲聋屯四全洞，不涉及穿山河。	符合
环境风险防控	1.建立饮用水水源地环境风险定期排查制度，持续开展县级及以上集中式饮用水水源地水质状况监（检）测与评估。重点加强市级集中式饮用水源地（柳江饮用水水源地）和县级集中式饮用水源地环境监测、监控、预警和应急能力建设，完善环境风险源管理控制措施。	本项目位于柳城县六塘镇拉燕村冲聋屯四全洞，与饮用水水源地距离约4.9km，不涉及饮用水水源保护区。	符合
	2.强化联防联控和污染天气应急应对，减轻污染天气影响。开展区域联防联控，深化与来宾、河池等周边城市的区域协作，建立健全跨区域大气污染防治协作机制。	本项目通过科学配比饲料及科学管理在源头上减少恶臭物质的产生，并加强猪舍通风，采取干清粪相同的清粪方式，及时清理粪便，定期喷洒除臭剂，污水收集处理设备加盖封闭等措施，减少恶臭物质的排放，减轻对大气环境的影响。	符合
	3.统筹整合政府部门、社会和企业等各类应急资源，完善环境应急资源信息库，补充储备必要的环境应急物资。强化部门联动执法，共享污染源监控信息，建立健全突发性水环境污染事件应急预警体系。	/	/
	4.严格执行危险化学品企业环境保护防护距离要求，禁止在化工园区外新建、扩建危险化学品生产项目。	本项目为育肥猪养殖项目，不涉及危险化学品生产。	符合
	5.建立柳江流域生态环境保护跨县（区）行政区域联防联控、联合应急处置、监管信息共享等机制。加强与柳江流域上下游的市、自治州联防联控合作，建立健全监测数据共享、突发水环境事件应急预警和联动等机制，落实应急防控措施，保护流域生态环境。	/	/
资源开发利用效率要求	1.水资源：实行水资源消耗总量和强度“双控”。严格用水总量指标管理，健全覆盖区、市、县三级行政区域的用水总量控制指标体系；对于地下水开发利用应严格按照地下水开发利用控制目标控制地下水资源扩大开采。	本项目猪场用水取自地下水，年用水量为28844.1m^3/a，通过科学管理，利用自动饮水器给猪只供水等方式防止水资源的浪费。	符合
	2.土地资源：严格执行自治区下达的土地资源利用总量及效率管控指标要求。落实自然资源资产产权制度和法律法规，加强自然资源调查评价监测和确权登记，实施建设	本项目位于柳城县六塘镇拉燕村冲聋屯四全洞，已通过六塘镇人民政府	符合

管控类别	生态环境准入及管控要求	本项目	相符性
	用地总量、强度双控制度和增存挂钩机制，建立生态产品价值实现机制，完善市场化、多元化生态补偿，推进资源总量管理、科学配置、全面节约、循环利用。	的用地备案批复，本项目将严格执行相关土地管理要求。	
	3.矿产资源：严格执行市、县矿产资源开发利用规划中关于矿产资源开发总量和效率的目标要求。推进绿色矿山建设，提升矿产资源综合开发利用水平。	项目不涉及矿产资源。	符合
	4.岸线资源：涉及岸线开发的工业区和港区，应严格按照相关规划实施，控制占用岸线长度，提高岸线利用效率，强化岸线用途管制。	项目不涉及岸线资源。	符合
	5.能源资源：开展能源消耗总量和强度“双控”行动，严控煤炭消费总量；落实加快推进工业节能与绿色发展战略要求，推进火电、钢铁、有色金属、化工等重点高耗能行业能效提升系统改造，加强煤炭清洁高效利用，提高能源利用效率。深入实施清洁能源替代工程，在工业、农业、交通运输等领域推进天然气、电能替代，加快园区热电联产集中供热设施建设。落实国家碳排放达峰行动方案，降低碳排放强度。	本项目为育肥猪养殖，不使用煤炭，项目不属于火电、钢铁、有色金属、化工等高耗能产业；本项目能源使用的是电能，属于清洁能源。	符合

综上，本项目符合《柳州市生态环境局关于印发实施柳州市生态环境分区管控动态更新成果（2023 年）的通知》（柳环规〔2024〕1 号）相关要求。

②项目与柳城县生态环境分区管控相符性分析

本项目位于柳城县六塘镇拉燕村冲聋屯四全洞，根据《柳州市生态环境局关于印发实施柳州市生态环境分区管控动态更新成果（2023年）的通知》（柳环规〔2024〕1 号）、广西“生态云”平台建设项目智能研判报告，项目用地涉及两个环境管控单元：柳城县其他优先保护单元（ZH45022210004）和柳城县其他重点管控单元（ZH45022220004），本项目不占用生态保护红线（详见下图）。



图 1　本项目涉及的分区管控单元示意图

项目与柳城县相关管控单元符合性分析如下：

表 4　项目与柳城县环境管控单元相符性分析

环境管控单元编码	环境管控单元名称	环境管控单元类别	生态环境准入及管控要求		符合性分析	相符性
ZH45022210004	柳城县其他优先保护单元	优先保护单元	空间布局	1.除符合国土空间规划建设和布局要求，以及市级以上矿产资源总体规划、能源开发利用规划、线性工程规划外，原则上按限制开发区域的要求进行管理。	根据设施农用地备案批复（六塘政复〔2024〕51 号）及柳城县设施农业用地申报审核表（编号：塘（乡）镇农备 （2024）24 号），项目用地不涉及永久基本农田、生态保护红线、饮用水水源保护区等重要管控区域，已取得镇政府设施农用地备案，用地布局符合国土空间规划建设及布局要求，属于优先保护单元准入清单规定的例外情形。项目采用异位发酵车间工艺实现粪污全处理、废水零排放，配套重点防渗及事故应急设施，对区域生态环境影响小，符合该项管控要求。	符合
				2.矿产资源开发活动、新能源建设项目以及线性工程项目等要符合法律法规以及国土空间规划、生态功能区划、环境保护总体规划、行业规划等规划要求，不得破坏生态、降低环境质量。要优化项目选址布局，严格控制开采量和开采区域，减少对生态空间的占用，不影响区域主导生态功能。乡村振兴项目建设的审批简化和豁免要符合有关规定，不得影响区域主导生态功能、降低区域生态环境质量。	本项目为畜禽养殖，不属于矿产、新能源或线性工程，因此不适用本条限制，不存在违反本条款规定的情形，符合管控要求。	
				3.（极）重度石漠化区内严禁陡坡垦殖、过度放牧、乱砍滥伐树木等损害水土保持功能的活动。禁止在崩塌、滑坡、危险区和泥石流易发区从事取土、挖砂、采石等可能造成水土流失的活动。禁止在二十五度以上陡坡地开垦种植农作物。禁止在水土流失重点预防区和重点治理区铲草皮、挖树兜或者滥挖虫草、甘草、麻黄等。控制人为	本项目为畜禽养殖，不涉及陡坡垦殖、过度放牧、乱砍滥伐，也不从事取土、挖砂、采石等可能造成水土流失的活动。项目采用异位发酵车间粪污处理工艺，配套建设雨污分流、防渗及水土保持措施，可有效控制水土流失，避免新增人为水土流失，符合管控要求中“控制人为造成新增水土流失的资源	符合

				造成新增水土流失的资源开发发展和建设项目等损害水土保持功能的活动。加强石漠化综合治理，通过保护天然林、封山育林、退耕还林、小流域治理、农村生态能源建设、改变耕作方式、草食动物舍饲圈养、生态扶贫和生态移民等措施，恢复自然植被，提高水源涵养和水土保持能力。	开发和建设项目等损害水土保持功能的活动”的要求。	
				4.生物多样性维护功能极重要区内禁止滥捕、乱采、乱猎野生动植物。保护自然生态系统与重要物种栖息地，禁止无序采矿、毁林开荒、湿地和草地开垦等各种损害栖息地的经济社会活动和生产方式。防止生态建设导致栖息环境的改变。加强对外来物种入侵的控制，禁止在生物多样性保护功能区引进外来物种。	项目为设施农用地，已取得合法备案手续（六塘政复〔2024〕51 号，见附件 5），选址经六塘镇农业农村部门、六塘镇乡村建设综合保障中心、六塘镇政府等审核同意。项目为畜禽养殖类项目，不涉及滥捕、毁林开荒、湿地和草地开垦等损害栖息地的行为，不引进外来物种，从源头上避免对生物多样性造成影响，符合管控要求。	符合
				5.水源涵养功能（极）重要区内严格保护具有水源涵养功能的自然植被，禁止过度放牧、无序采矿、毁林开荒，限制或禁止湿地和草地开垦等损害生态系统水源涵养功能的活动。	项目为畜禽养殖项目，不从事放牧、采矿活动。根据柳城县设施农业用地申报及审核表（编号：塘（乡）镇农备[2024]24 号，见附件 4）可知，项目用地不涉及林地、草地、湿地，因此不涉及毁林开荒，不涉及湿地和草地开垦等损害生态系统水源涵养功能的活动。项目采用异位发酵车间粪污处理工艺，配套建设雨污分流、防渗及资源化利用措施，可有效避免污染物进入水体，有利于区域水源涵养功能的保护，符合管控要求。	符合
				6.依据《国家级公益林管理办法》（林资发[2017]34号）进行管理，严格控制勘查、开采矿藏和工程建设使用国家级公益林地。确需使用的，严格按照《建设项目使用林地审核审批管理办法》有关规定办理使用林地手续。涉及林木采伐的，按相关规定依法办理林木采伐手续。经审核批准同意使用的国家级公益林地，可按规定实行占补平衡。一级国家级公益林原则上不得开展生产经营活动，严禁打枝、采脂、割漆、剥树皮、掘根等行为。二级国家级公益林在不影响整体森林生态系统功能发挥的前提下，可以按照相关技术规程的规定开展抚育和更新性质的采伐。在不破坏森林植被的前提下，可以合理利用其林地资	根据柳城县设施农业用地申报及审核表（编号：塘(乡)镇农备(2024)24 号，见附件 4）可知，项目不涉及林地，故不涉及国家级公益林。本项目为育肥猪养殖，不涉及勘查、开采矿藏和工程建设，因此不适用《国家级公益林管理办法》（林资发[2017]34号）中关于勘查、开采矿藏和工程建设使用国家级公益林地的相关管控要求，不存在违反本条款规定的情形，符合管控要求。	符合

				源，适度开展林下种植养殖和森林游憩等非木质资源开发与利用，科学发展林下经济。		
				7.对所有天然林实行保护，禁止毁林开垦、将天然林改造为人工林以及其他破坏天然林及其生态环境的行为。对纳入保护重点区域的天然林，除森林病虫害防治、森林防火等维护天然林生态系统健康的必要措施外，禁止其他一切生产经营活动。开展天然林抚育作业的，必须编制作业设计，经林业主管部门审查批准后实施。严格控制天然林地转为其他用途，除国防建设、国家重大工程项目建设特殊需要外，禁止占用保护重点区域的天然林地。 在不破坏地表植被、不影响生物多样性保护前提下，可在天然林地适度发展生态旅游、休闲康养、特色种植养殖产业。	根据柳城县设施农业用地申报及审核表（编号：塘(乡)镇农备(2024)24 号，见附件 4）可知，项目不涉及林地，因此用地不涉及天然林地，不适用本条款中关于天然林保护的相关管控要求，不存在违反本条款规定的情形，符合管控要求。	符合
				8.严格执行《中华人民共和国渔业法》《水产种质资源保护区管理暂行办法》，禁止在水产种质资源保护区内新建排污口，在水产种质资源保护区附近新建、改建、扩建排污口，应当保证保护区水体不受污染。	本项目位于柳城县六塘镇拉燕村冲聋屯四全洞，用地类型为设施农用地，不涉及水产种质资源保护区。项目污水处理后全部作为有机肥基料外售，无废水外排，不设置排污口，因此不适用本条款中关于水产种质资源保护区内及附近新建、改建、扩建排污口的管控要求，不存在违反本条款规定的情形，符合管控要求。	符合
				9.国家保护林地，严格控制林地转为非林地，实行占用林地总量控制，确保林地保有量不减少。各类建设项目占用林地不得超过本行政区域的占用林地总量控制指标。矿藏勘查、开采以及其他各类工程建设，应当不占或者少占林地；确需占用林地的，应当经县级以上人民政府林业主管部门审核同意，依法办理建设用地审批手续。	根据柳城县设施农业用地申报及审核表（编号：塘(乡) 镇农备(2024) 24 号，见附件 4）中六塘镇乡村建设综合保障中心审核意见，经核查国土“一张图”，项目用地坐标范围不涉及林地、草地、湿地，法定地类为一般农用地，因此不适用本条款中关于林地保护、林地转用及占用林地审批的相关管控要求，不存在违反本条款规定的情形，符合管控要求。	符合
				10.勘查矿产资源，必须依法取得探矿权或取得自然资源主管部门批准。探矿权人应当按照勘查许可证规定的勘查区块范围和勘查项目进行勘查，并按照批准的勘查设计施工，不得越界勘查，不得擅自进行采矿活动。	本条款针对矿产资源勘查活动进行管控。本项目为育肥猪养殖项目，不涉及矿产资源勘查活动，因此不适用本条款的管控要求，不存在违反本条款规定的情形，符合管控要求。	符合
ZH45022220004	柳城县其他重	重点管	空间布	1．规划产业园区应当依法依规进行审批。园区不得引入不符合规划环评结论及审查意见的项目入园。强化源头管控，新上项目能效需达到国家、自治区相关标准要求。	本条款针对规划产业园区的项目准入及能效要求进行管控。本项目为育肥猪养殖项目，不属于规划产业园区项目，因此不适用本条款的管控要求，不	符合

	点管控单元	控单元	局		存在违反本条款规定的情形，符合管控要求。	
				2．禁止在居民区和学校、医院、疗养院、养老院等单位周边新建、改建、扩建可能造成土壤污染的建设项目。禁止在人口聚居区域内新（改、扩）建涉重金属企业。	本项目为育肥猪养殖项目，选址位于柳城县六塘镇拉燕村冲聋屯四全洞，不属于居民区、学校、医院等敏感单位周边及人口聚居区域，不涉及涉重金属生产活动，不存在违反本条款规定的情形，符合管控要求。	符合
				3．严格生态环境准入，合理控制矿产资源开发规模与强度，优先避让生态环境敏感区域。	本项目为育肥猪养殖项目，不涉及矿产资源开发活动，因此不适用本条款的管控要求，不存在违反本条款规定的情形，符合管控要求。	符合
			污染物排放管控	1．强化规划园区施工扬尘、堆场扬尘控制。支持引导重点行业企业节能降碳改造。	本项目位于柳城县六塘镇拉燕村冲聋屯四全洞，不在规划产业园区范围内，不适用本条款要求，不存在违反本条款规定的情形，符合管控要求。	符合
				2．规划产业园区建设应同步完善污水处理设施及管网建设；园区及园区企业主要污染物排放应控制在区域环境承载能力范围内，确保环境质量达标。	本项目为育肥猪养殖项目，不涉及规划产业园区建设，不适用本条款要求，不存在违反本条款规定的情形，符合管控要求。	符合
				3．矿产资源勘查以及采选过程中排土场、露天采场、尾矿库、矿区专用道路、矿山工业场地、沉陷区、矸石场、矿山污染场地等的生态环境保护与治理恢复工作须满足《矿山生态环境保护与恢复治理技术规范（试行）》（HJ651-2013）要求。落实边开采、边保护、边复垦的要求，使新建、在建矿山损毁土地得到全面复垦。	本项目为育肥猪养殖项目，不涉及矿产资源勘查以及采选，不适用本条款要求，不存在违反本条款规定的情形，符合管控要求。	符合
				4．禁止向内河水域排放船舶垃圾。	本项目为育肥猪养殖项目，不产生船舶垃圾，不适用本条款要求，不存在违反本条款规定的情形，符合管控要求。	符合
				5．大力推进港口污染防治，强化码头作业区堆场扬尘控制。	本项目为育肥猪养殖项目，不涉及港口污染防治，不适用本条款要求，不存在违反本条款规定的情形，符合管控要求。	符合
				6．推动港口船舶绿色发展。实施船舶发动机第二阶段排放标准。推动新能源、清洁能源动力船舶应用，鼓励有条件的内河船舶实施液化天然气（LNG）动力系统更新改造，加快港口供电设施建设，协同推进船舶受电设施和港口岸电设施改造，推动船舶靠港使用岸电。推进码头水平运输机械“油改电”和“油改气”改造工作。	本项目为育肥猪养殖项目，不涉及港口船舶发展，不适用本条款要求，不存在违反本条款规定的情形，符合管控要求。	符合

				7．具有万吨级以上油品泊位的码头、现有8000总吨及以上的油船按照国家标准开展油气回收治理。	本项目为育肥猪养殖项目，不涉及油品码头运营及油船相关活动，不适用本条款要求，不存在违反本条款规定的情形，符合管控要求。	符合
			环境风险防控	1．开展环境风险评估，制定突发环境事件应急预案并备案，配备应急能力和物资，建设环境应急队伍，并定期演练。完善区域应急联动机制。	本项目为育肥猪养殖项目，将按要求开展环境风险评估，制定突发环境事件应急预案并备案，配备相应应急能力和物资，定期开展应急演练。	符合
				2．涉重金属重点行业企业应当采用新技术、新工艺，加快提标升级改造，坚决淘汰不符合国家产业政策的落后生产工艺装备，执行重点重金属污染物排放总量控制制度，依法实施强制性清洁生产审核，减少重点重金属污染物排放。	本项目为育肥猪养殖项目，不属于涉重金属重点行业，不适用本条款要求，不存在违反本条款规定的情形，符合管控要求。	符合
				3．土壤污染重点监管单位应当严格控制有毒有害物质排放，并按年度向所在地设区的市人民政府生态环境主管部门报告排放情况；建立土壤污染隐患排查制度，保证持续有效防止有毒有害物质渗漏、流失、扬散。	本项目为育肥猪养殖项目，不属于土壤污染重点监管单位，不适用本条款要求，不存在违反本条款规定的情形，符合管控要求。	符合
				4．对暂不开发利用的超标地块，实施以防止污染扩散为目的的风险管控；对拟开发利用为居住用地和商业、学校、医疗、养老机构等公共设施用地的超标地块，实施以安全利用为目的的风险管控。	本项目用地为一般农用地，不属于超标地块，不适用本条款要求，不存在违反本条款规定的情形，符合管控要求。	符合
				5．强化源头防控，加强生态环境监管，推进重点矿区建立生态、地表水、地下水、大气、土壤等环境要素的长期监测监控体系。	本项目为育肥猪养殖项目，不涉及重点矿区建设，不适用本条款要求，不存在违反本条款规定的情形，符合管控要求。	符合

项目已取得设施农用地备案批复（六塘政复〔2024〕51 号，见附件 5），批复文件明确“选址合理，符合当地农业发展规划布局”，根据柳城县设施农业用地申报及审核表（编号：塘（乡）镇农备〔2024〕24 号，见附件 4），本项目选址不在粮食生产功能区、畜禽养殖禁养区、饮用水水源保护区及河长制江河湖库管理范围内；项目用地类型属一般农用地，不涉及林地、草地、湿地及永久基本农田。本项目选址符合相关法律法规要求，符合柳城县其他优先保护单元（ZH45022210004）和柳城县其他重点管控单元（ZH45022220004）的管控要求。

4.项目与“三区三线”相符性分析

土地管理法实施条例第三条要求：“国土空间规划应当细化落实国家发展规划提出的国土空间开发保护要求，统筹布局农业、生态、城镇等功能空间，划定落实永久基本农田、生态保护红线和城镇开发边界”。

“三区”中的农业空间指以农业生产和农村居住生活为主体功能，承担农产品生产和农村居民生活功能的国土空间，主要包括永久基本农田、一般农田等农业生产用地和村庄等农村生活用地；生态空间指具有自然属性的以提供生态服务或生态产品为主体功能的国土空间，包括森林、草原、湿地、河流、湖泊、滩涂、荒地、荒漠等；城镇空间指以城镇居民生产、生活为主体功能的国土空间，包括城镇建设空间、工矿建设空间及部分乡级政府驻地的开发建设空间。

“三线”即永久基本农田、生态保护红线、城镇开发边界等三条控制线，永久基本农田是按照一定时期人口和经济社会发展对农产品的需求，依据国土空间规划确定的不得擅自占用或改变用途的耕地；生态保护红线是在生态空间范围内具有特殊重要生态功能、必须强制性严格保护的陆域、水域、海域等区域，是保障和维护国家生态安全的底线和生命线；城镇开发边界是在一定时期内因城镇发展需要，可以集中进行城镇开发建设，重点完善城镇功能的区域边界，设计城市、建制镇以及各类开发区等。

“三区”突出主导功能划分，“三线”侧重边界的刚性管控。

本项目位于柳州市柳城县六塘镇拉燕村冲聋屯，地处农村地区，建设地块现状为果园。根据项目用地批复（附件 4）及 “三区三线” 划定成果图，项目工程用地不涉及永久基本农田、生态保护红线、城镇开发边界，符合国土空间规划管控要求。

项目施工期将严格落实水土保持与生态保护措施，通过合理划定施工范围、优化施工工艺，最大限度减少对地表植被的扰动；施工结束后，对临时占地区域及时开展土地整治与植被恢复，降低施工活动对区域自然植被、生物多样性及水土流失的影响。综上，本项目建设符合 “三区三线” 管控要求，选址与用地合规。

5.关注的主要环境问题

本次评价过程中关注的环境问题和评价重点是：

1、 对评价区域大气环境、地表水环境、地下水环境、声环境等进行现状调查及监测，评价该区域的环境质量现状；

2、 本次评价将从项目环境影响、敏感目标保护、周边制约因素等全方位分析，明确建设项目选址的环境可行性。

3、 根据项目特点及污染特征，关注育肥猪养殖过程产生的环境影响，制定避免污染、防治污染的针对性对策、措施，以求把不利影响减少到最低程度。

(1) 大气环境影响：重点关注运营期猪舍、集污池、异位发酵车间等恶臭气体对大气环境及周边敏感点的影响，大气污染防治措施是否可行。

(2) 水环境影响：废水处理措施是否可行；养殖废水处理得到的有机肥基料外售是否可行；项目运营时是否会对项目区域地下水环境产生影响；地下水污染防治措施是否可行。

(3) 声环境影响：关注项目运营时场界噪声是否达标，是否会对周围声环境造成影响等。

(4) 固废方面：粪渣、病死猪尸体、员工生活垃圾、动物防疫废物、饲料残余物等固废的处置是否满足相关规定要求。

(5) 环境风险：项目的环境风险是否可接受，风险防范措施是否符合要求。

(6) 生态环境影响：项目用地为一般设施农用地，是否会对周围生态环境造成影响。

4、 综合区域发展规划、环境保护的要求，通过环境空气、水环境、声环境等的影响分析及预测，从环保角度明确本项目的环境可行性和选址可行性，为决策部门、工程设计提供科学依据。

五、结论

本项目为畜禽养殖项目，建设符合国家产业政策及相关法律法规要求，具有良好的经济、社会和环境效益。项目选址位于柳城县六塘镇拉燕村冲聋屯四全洞，用地为设施农用地，现状为果园，周边以桉树林、甘蔗地为主，不占用永久基本农田，不涉及饮用水水源保护区、风景名胜区、自然保护区等生态敏感区，不在柳城县畜禽养殖禁养区范围内，选址合规、合理可行。

项目采用的废气、废水、固体废物处理工艺成熟可靠，污染防治措施经济可行，可确保各污染物稳定达标排放或资源化利用，“三废” 排放不会改变区域环境功能现状，环境风险可控。项目实施可带来显著社会经济效益，同时满足区域环境管控要求。

项目建设和运营将对环境产生一定影响，经综合预测与环保措施可行性分析，在严格落实 “三同时” 制度、各项环境保护措施、污染综合防治对策、生态保护及风险防范

措施，确保环保设施稳定运行的前提下，污染物可实现达标排放或综合利用，区域环境质量可满足环境保护目标要求。综上，从环境保护角度分析，本项目建设环境影响可行。

1. 总则

1.1. 评价目的及原则

1.1.1. 评价目的

本评价旨在对拟建项目周围的空气、地表水、地下水、声环境质量现状进行调查评价；预测、分析拟建项目在营运期对周围环境的影响程度和范围；分析和论证工程采取的环境保护措施在技术上的可行性和经济上的合理性，从环境保护的角度论证拟建工程方案的合理性，并提出切实可行的环保措施和防治污染对策，使工程对环境的不良影响降到可接受程度，保证区域环境和经济的可持续发展。

1.1.2. 评价原则

按照突出环境影响评价的源头预防作用，坚持保护和改善环境质量的要求，本次评价遵循以下原则开展环境影响评价工作：

1.依法评价原则。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评审意见，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。

1.2. 编制依据

1.2.1. 法律

（1）《中华人民共和国生态环境法典》（2026 年 3 月 12 日第十四届全国人民代表大会第四次会议通过，2026 年 8 月 15 日起施行）；

（2）《中华人民共和国环境保护税法》（2025 年 10 月 28 日修正）；

（3）《中华人民共和国突发事件应对法》（2024 年 11 月 1 日施行）；

（4）《中华人民共和国畜牧法》（2023 年 3 月 1 日起施行）；

（5）《中华人民共和国野生动物保护法》（2022 年 12 月 30 日修订，2023 年 5 月 1 日施行）；

（6）《中华人民共和国动物防疫法》（2021 年 1 月 22 日第二次修订，2021 年 5 月 1 日起施行）；

（7）《中华人民共和国安全生产法》（2021 年 9 月 1 日实施）；

（8）《中华人民共和国土地管理法》（2020 年 1 月 1 日起施行）；

（9）《中华人民共和国节约能源法》（2018.10.26 修正）；

（10）《中华人民共和国水法》（2016 年 7 月 2 日修正）；

（11）《中华人民共和国防洪法》（2016 年 7 月 2 日修正）；

（12）《中华人民共和国水土保持法》（2010 年修订，2011 年 3 月 1 日起施行）。

1.2.2. 行政法规及政策文件

（1）《生态环境监测条例》（中华人民共和国国务院令第 820 号，2026 年 1 月 1 日施行）；

（2）《中共中央办公厅 国务院办公厅关于加强生态环境分区管控的意见》（中办发〔2024〕22 号）；

（3）《突发事件应急预案管理办法》（国办发〔2024〕5 号）；

（4）《国务院办公厅关于印发〈新污染物治理行动方案〉的通知》（国办发〔2022〕15 号）；

（5）《排污许可管理条例》（中华人民共和国国务院令第 736 号，2021 年 3 月 1 日施行）；

（6）《中华人民共和国土地管理法实施条例》（2021 年 9 月 1 日起施行）；

（7）《地下水管理条例》（中华人民共和国国务院令第 748 号，2021 年 12 月 1 日起施行）；

（8）《建设项目环境保护管理条例》（中华人民共和国国务院令第 682 号，2017 年 10 月 1 日施行）；

（9）《国务院办公厅关于加快推进畜禽养殖废弃物资源化利用的意见》〔国办发〔2017〕48 号）；

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

（11）《危险废物经营许可证管理办法》（2004 年国务院令第 408 号公布，2013 年 12 月 7 日、2016 年 2 月 6 日国务院决定修订）；

（12）《中华人民共和国水土保持法实施条例》（2011 年 1 月 8 日修订施行）；

（13）《中华人民共和国基本农田保护条例》（2011 年 1 月 8 日修订施行）。

1.2.3. 部门规章

（1）《农业农村部关于落实 <中共中央 国务院关于锚定农业农村现代化扎实推进乡村全面振兴的意见> 的实施意见》（农发〔2026〕1 号）；

（2）《国家危险废物名录》（2025 年版）；

（3）《关于印发 < 生态环境分区管控管理暂行规定 > 的通知》（环环评〔2024〕41 号）；

（4）《产业结构调整指导目录（2024 年本）》（中华人民共和国国家发展和改革委员会令第 7 号）；

（5）《排污许可管理办法》（生态环境部令第 32 号）；

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

（7）《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）；

（8）《农业农村部办公厅 生态环境部办公厅关于印发 < 畜禽养殖场（户）粪污处理设施建设技术指南 > 的通知》（农办牧〔2022〕19 号）；

（9）《国土空间调查、规划、用途管制用地用海分类指南》（自然资发〔2023〕234 号）；

（10）《建设项目环境影响评价分类管理名录（2021 年版）》（生态环境部令第 16 号）；

（11）《农业农村部办公厅关于进一步加强病死畜禽无害化处理工作的通知》（农办牧〔2021〕21 号）；

（12）《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）；

（13）自然资源部 农业农村部 国家林业和草原局联合印发《关于严格耕地用途管制有关问题的通知》（自然资发〔2021〕166 号）；

（14）《关于发布 <一般工业固体废物管理台账制定指南（试行）>的公告》（生态环境部公告 2021 年第 82 号）；

（15）《畜禽粪污土地承载力测算技术指南》（农办牧〔2021〕23 号）；

（16）《自然资源部办公厅关于保障生猪养殖用地有关问题的通知》（自然资电发〔2019〕39 号）；

（17）《关于做好畜禽规模养殖项目环境影响评价管理工作的通知》（环办环评〔2018〕31 号）；

（18）《病死及病害动物无害化处理技术规范》（农医发〔2017〕25 号）；

（19）《关于做好环境影响评价制度与排污许可制衔接相关工作的通知》（环办环评〔2017〕84 号）；

（20）《关于印发〈畜禽养殖禁养区划定技术指南〉的通知》（环办水体〔2016〕99 号）。

1.2.4. 其他规范性文件

1.2.4.1. 国家层面

（1）《国家重点保护野生植物名录》（2021 年 9 月 7 日）；

（2）《国家重点保护野生动物名录》（2021 年 2 月 5 日）。

1.2.4.2. 广西、市、县地方性法规及规范性文件

（1）《进一步深化畜禽养殖污染防治监管措施》（桂环发〔2026〕9 号）；

（2）《广西壮族自治区畜禽养殖户粪污无害化处理和资源化利用管理办法》（桂农厅规〔2026〕1 号）；

（3）广西壮族自治区农业农村厅 广西壮族自治区生态环境厅 广西壮族自治区自然资源厅 广西壮族自治区水利厅 广西壮族自治区林业局《关于强化畜禽规模养殖场建设选址协同服务与监管衔接工作》（桂农厅发〔2026〕28 号）；

（4）《广西壮族自治区人民政府办公厅关于印发<美丽广西建设三年行动计划（2025—2027 年）>的通知》（桂政办发〔2025〕19 号）；

（5）《广西壮族自治区建设项目环境影响评价文件分级审批管理办法（2025 年修订版）》（桂环规范〔2025〕2 号）；

（6）《畜禽养殖污染防治技术手册》（桂农厅办发〔2025〕63 号）；

（7）柳州市柳城生态环境局 柳城县农业农村局关于印发《柳城县畜禽养殖污染防治规划（2024—2028 年）》的通知（柳城环发〔2025〕1 号 ）；

（8）《柳州市生态环境局 柳州市农业农村局关于印发<柳州市畜禽养殖污染防治规划（2024—2028 年）>的通知》（柳环发〔2024〕90 号）；

（9）《广西空气质量持续改善行动实施方案》（桂政发〔2024〕19 号）；

（10）《广西生态保护红线监管办法（试行）》（桂自然资规〔2023〕4 号）；

（11）《广西壮族自治区“十四五”空气质量全面改善规划》（桂环发〔2022〕27 号）；

（12）《广西壮族自治区自然资源厅关于严格耕地用途管制的实施意见》（桂自然资发〔2022〕24 号）；

（13）《广西地下水污染防治“十四五”规划》（桂环发〔2022〕8 号）；

（14）《广西壮族自治区土壤污染防治高质量发展“十四五”规划》（桂环发〔2022〕7 号）；

（15）《广西壮族自治区自然资源厅“三区三线”划定实施方案》（桂自然资发〔2022〕45 号）；

（16）《广西壮族自治区农业农村厅关于印发<广西“十四五”畜牧业高质量发展专项规划>的通知》（桂农厅发〔2022〕91 号）；

（17）《关于印发〈广西生态保护正面清单（2022）〉和〈广西生态保护禁止事项清单（2022）〉的通知》（桂环发〔2022〕54 号）；

（18）《柳州市农业农村现代化发展“十四五”规划》；

（19）《广西壮族自治区固体废物污染环境防治条例》（广西壮族自治区人大常委会公告 十三届第 69 号，2022 年 1 月 1 日施行）；

（20）《广西壮族自治区人民政府办公厅关于印发广西生态环境保护“十四五”规划的通知》（桂政办发〔2021〕145 号）；

（21）《柳州市畜禽养殖禁养区划定方案（2020 年修订）》（柳政规〔2021〕1 号）；

（22）《柳州市柳江流域生态环境保护条例》（柳州市人民代表大会常务委员会公告（十四届第四十二号），2021 年）；

（23）《广西壮族自治区土壤污染防治条例》（广西壮族自治区人大常委会公告十三届第 54 号，2021 年 9 月 1 日起实施）；

（24）《自治区生态环境厅转发生态环境部办公厅关于进一步做好当前生猪规模养殖环评管理相关工作的通知》（桂环函〔2020〕288 号）；

（25）《柳城县人民政府关于印发柳城县畜禽养殖禁养区划定调整方案的通知》（柳城政规〔2020〕2 号）；

（26）《柳城县种养结合工作方案》（柳城农字〔2020〕65 号）；

（27）《广西壮族自治区水污染防治条例》（2020 年 5 月 1 日起实施）；

（28）《广西壮族自治区环境保护条例》（2019 年修改，2019 年 7 月 25 日起施行）；

（29）《广西壮族自治区大气污染防治条例》（自 2019 年 1 月 1 日起施行）；

（30）《柳州市人民政府办公室关于印发<柳州市病死畜禽无害化处理工作实施方案>的通知》（柳政办〔2017〕142 号）；

（31）《广西壮族自治区人民政府关于划分我区水土流失重点预防区和重点治理区的通告》（桂政发〔2017〕5 号，2017 年 1 月 12 日）；

（32）《广西壮族自治区饮用水水源保护条例》（2017 年 1 月 18 日公布，2017 年 5 月 1 日起施行）；

（33）《广西壮族自治区人民政府办公厅关于印发<广西畜禽规模养殖污染防治工作方案>的通知》（桂政办发〔2015〕133 号）；

（34）《广西壮族自治区人民政府关于同意广西水功能区划（修订）的批复》（桂政函〔2016〕258 号）；

（35）《柳州市畜禽养殖场（户）污染防治告知书》（无正式发文文号，地方管理告知材料）。

1.2.5. 技术导则、规范

（1）《环境空气质量标准》（GB 3095-2026）；

（2）《土壤环境监测技术规范》（HJ166-2026）；

（3）《岩溶地区建筑地基基础技术规程》（DBJ/T 45-024-2026）；

（4）《岩土工程勘察规程》（DBJ/T 45-066-2026）；

（5）《规模化畜禽养殖场氨气排放量核算技术指南（试行）》（HJ 1434-2025）；

（6）《畜禽粪尿产生量及主要成分参数》（NY/T 4755-2025）；

（7）《畜禽养殖场粪污资源化利用设施技术要求》（NY/T 4754-2025）；

（8）《畜禽粪肥还田技术规范》（GB/T 25246-2025）；

（9）《危险废物贮存污染控制标准》（GB 18597-2023）；

（10）《畜禽养殖污水监测技术规范》（GB/T 27522-2023）；

（11）《环境影响评价技术导则 生态影响》（HJ19-2022）；

（12）《排污单位自行监测技术指南 畜禽养殖行业》（HJ1252-2022）；

（13）《生物质废物堆肥污染控制技术规范》（HJ 1266-2022）；

（14）《危险废物识别标志设置技术规范》（HJ 1276-2022）；

（15）《规模化畜禽场良好生产环境 第 1 部分：场地要求》（GB/T 41441.1-2022）；

（16）《地表水环境质量监测技术规范》（HJ 91.2-2022）；

（17）《生活饮用水卫生标准》（GB5749-2022）；

（18）《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ2.4-2021）；

（19）《排污许可证申请与核发技术规范 固体废物（试行）》（HJ 1200-2021）；

（20）《有机肥料》（NY/T 525-2021）；

（21）《地下水环境监测技术规范》（HJ164-2020）；

（22）《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB 18599-2020）；

（23）《污水监测技术规范》（HJ91.1-2019），2020 年 3 月 24 日实施，部分替代 HJ/T 91-2002；

（24）《排污许可证申请与核发技术规范 畜禽养殖行业》（HJ1029-2019）；

（25）《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）；

（26）《环境影响评价技术导则 地表水环境》（HJ2.3-2018）；

（27）《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）；

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

（29）《污染源源强核算技术指南 准则》（HJ884-2018）；

（30）《畜禽粪便无害化处理技术规范》（GB/T36195-2018）；

（31）《土壤环境质量 农用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB 15618-2018）；

（32）《地下水质量标准》（GB/T 14848-2017）；

（33）《建设项目环境影响评价技术导则 总纲》（HJ2.1-2016）；

（34）《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016）；

（35）《声环境功能区划分技术规范》（GB/T 15190-2014）；

（36）《声环境质量标准》（GB 3096-2008）；

（37）《地表水环境质量标准》（GB 3838-2002）；

（38）《恶臭污染物排放标准》（GB 14554-93）；

（39）《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ819-2017）；

（40）《建设项目危险废物环境影响评价指南》（环境保护部公告 2017 年第 43 号）；

（41）《畜禽养殖产地环境评价规范》（HJ568-2010）；

（42）《畜禽养殖业污染防治技术政策》（环发〔2010〕151 号）；

（43）《畜禽养殖业污染治理工程技术规范》（HJ497-2009）；

（44）《畜禽场环境污染控制技术规范》（NY/T1169-2006）；

（45）《畜禽养殖业污染防治技术规范》（HJ/T81-2001）；

（46）《规模畜禽养殖场污染防治最佳可行技术指南（试行）》（HJ-BAT-10）。

1.2.6. 项目依据

（1）建设项目环境影响评价委托书；

（2）项目备案证明；

（3）环境质量现状监测报告；

（4）水文地质调查报告；

（5）岩溶发育程度调查报告；

（6）其他与建设项目有关的资料。

1.3. 环境影响识别及评价因子筛选

1.3.1. 环境影响识别

根据拟建项目施工期和营运期可能产生的主要环境问题，采用列表法识别、筛选环境影响因子，项目施工期和营运期产生影响的主要因素、污染物及污染程度详见下表1.3.1-1。

表 1.3.1-1 项目不同阶段污染物特征一览表

阶段	种类	来源	主要成分	排放位置	污染程度	污染特点
施工期	废气	运输车辆、施工机械	CO、SO_2、NO_2、THC	施工场区	轻度	暂时性

阶段	种类	来源	主要成分	排放位置	污染程度	污染特点
		施工场地	扬尘（TSP）	施工场区	轻度	暂时性
	废水	施工人员生活污水	COD_{Cr}、BOD_5、SS、氨氮	施工场区	轻度	暂时性
		施工废水	SS、石油类	施工场区	轻度	暂时性
	噪声	施工噪声	噪声	施工场区	中度	暂时性
	固废	生活垃圾	生活垃圾	施工场区	轻度	暂时性
		建筑垃圾	木块、铁屑、混凝土块等	施工场区	轻度	暂时性
		土石方	土块	施工场区	轻度	暂时性
营运期	废气	汽车尾气	CO、SO_2、NO_2、THC	车行道	轻度	间断性
		恶臭	NH_3、H_2S、臭气浓度	猪舍、异位发酵车间、集污池等	中度	连续性
		烹饪油烟	油烟	厨房	轻度	间断性
		柴油发电机	SO_2、NO_X、颗粒物	发电机房	轻度	间断性
	废水	生活污水	COD_{Cr}、BOD_5、SS、氨氮	生活管理区	轻度	连续性
		养殖废水	COD_{Cr}、BOD_5、SS、氨氮、粪大肠菌群数、蛔虫卵	猪舍	中度	连续性
		初期雨水	SS	场区	轻度	间断性
	噪声	养殖设备	设备机械噪声	猪舍	轻度	间断性
		粪污处理设备	设备机械噪声	粪污处理区	轻度	间断性
		猪只生活	猪只叫声	猪舍	中度	间断性
	固体废物	生活管理区	生活垃圾	收集点	轻度	间断性
		猪只	猪粪	猪舍	轻度	连续性
		猪舍	饲料残渣	猪舍	轻度	间断性
		异位发酵车间	有机肥基料	异位发酵车间	轻度	间断性
		猪舍	病死猪	猪舍	轻度	间断性
		动物防疫	废疫苗瓶、废弃针头	防疫废物暂存间	轻度	间断性
		养殖过程	废包装材料	场区	轻度	间断性
		设备维护保养	废矿物油	危废暂存间	中度	间断性
			废含油抹布、手套		中度	间断性
		养殖过程消毒	废消毒剂废弃物		中度	间断性

1.3.2. 环境影响要素识别

表 1.3.2-1 项目不同阶段环境影响类型及程度一览表

影响环境资源的活动	影响因子	影响对象	影响类型				影响性质	
			可逆	不可逆	长期	短期	有利	不利
施工期	施工废水、生活污水	地表水、地下水、土壤环境	●			●		●
	施工噪声	声环境	●			●		●

	施工扬尘、施工机械等	大气环境	●			●		●
	固体废弃物	土壤环境、人群健康	●			●		●
	施工场地	生态环境		●	●			●
	环境卫生、传染疾病	人群健康	●			●		●
运营期	社会效益	社会环境			●		●	
	废水	地表水、地下水、土壤	●		●			●
	噪声	声环境	●		●			●
	废气	环境空气	●		●			●
	固体废弃物	土壤环境、人群健康	●		●			●
	环境卫生、传染疾病	人群健康	●		●			●
	绿化美化	景观环境	●		●		●	

由上表可知，本项目主要的环境影响如下：

环境空气：施工期施工扬尘、施工车辆尾气对周围空气环境的影响；运营期猪舍、集污池、异位发酵车间、食堂油烟等对大气环境的影响。

地表水环境：施工期生活污水和施工废水对地表水环境的影响；运营期生活污水、养殖废水对地表水环境的影响。

声环境：施工期机械噪声对周围声环境的影响；运营期设备噪声、猪只叫声对周围声环境质量的影响。

固体废物：运营期病死猪、猪粪、饲料残渣、有机肥基料、动物防疫废物、生活垃圾、废包装材料、废矿物油、废含油手套抹布等对环境的影响。

土壤环境：施工期施工废水、生活污水、生活垃圾等对土壤的影响；运营期养殖废水、生活污水、生活垃圾、有机肥基料等对土壤产生的影响。

生态环境：施工期土方开挖造成场地内原有植被破坏，生物量降低，加剧场地内水土流失；运营期噪声、恶臭气体等对周边生态系统的不利影响。

综上，项目施工期对周边环境将产生一定不利影响，但各类影响均为短期、可逆性影响，将随施工期结束而逐步消除；项目运营期虽对环境空气、水环境、声环境、土壤环境等存在一定不利影响，但在落实本报告提出的各项污染防治与生态保护措施后，环境影响可得到有效控制，同时项目建设将有效带动区域经济发展，具有显著的环境、经济与社会效益。

1.3.3. 评价因子筛选

根据项目污染源、污染物排放特点及污染物可能产生的危害程度，进行环境影响评

价因子识别和筛选，结合区域环境特征，确定本次评价因子。项目污染物评价因子见下表：

表 1.3.3-1 项目环境影响评价因子表

要素	阶段	评价因子	预测因子
大气环境	现状评价	SO_2、NO_2、PM_{10}、$PM_{2.5}$、CO、O_3、臭气浓度、硫化氢、氨气	/
	施工期	TSP	/
	运营期	SO_2、NOx、臭气浓度、硫化氢、氨气、颗粒物	NH_3、H_2S
地表水环境	现状评价	水温、pH 值、DO、SS、COD、NH_3-N、BOD_5、TP、TN、Cu、Zn、As、Hg、Cd、Cr^{6+}、Pb、石油类、粪大肠菌群	/
	施工期	COD、BOD_5、SS、pH 值、NH_3-N	/
	运营期	COD、BOD_5、SS、pH 值、NH_3-N、TP、TN、粪大肠菌群	/
地下水环境	现状评价	水温、pH 值、总硬度、溶解性总固体、耗氧量、氨氮、硝酸盐、亚硝酸盐、铜、锌、铅、镉、汞、砷、六价铬、总大肠菌群、菌落总数、Cl^-、SO_4^{2-}、CO_3^{2-}、HCO_3^-、K^+、Na^+、Ca^{2+}、Mg^{2+}	/
	施工期	/	/
	运营期	耗氧量、NH_3-N	COD_{Mn}、NH_3-N
声环境	现状评价	Leq(A)	Leq(A)
	施工期		
	运营期		
土壤环境	现状评价	pH、汞、砷、铅、镉、总铬、铜、锌、镍	/
	施工期	/	/
	运营期	/	/
固体废物	施工期	弃土石方、建筑垃圾、生活垃圾	/
	运营期	生活垃圾、一般固体废物、危险废物	/

表 1.3.3-2 项目生态环境影响评价因子表

时期	环境要素	受影响对象	评价因子	工程内容及影响方式	影响性质	影响程度
施工期	生态环境	物种	分布范围、种群数量、种群结构、行为等	永久占地造成植被破坏、植被生物量损失，地表裸露、易造成水土流失；直接影响	长期、不可逆	中
				临时占地造成植被破坏，生物量损失和水土流失；直接影响	短期、可逆	弱
				施工活动、机械噪声等影响野生动物觅食、生存和繁殖，部分野生动物被迫暂时迁移到适宜的环境中去栖息和繁衍，周	短期、可逆	弱

				边野生动物种群结构、种群数量等发生改变；间接影响		
		生境	生境面积、质量、连通性等	永久占地使野生动物丧失生境，生境面积减小；直接影响	短期、不可逆	弱
				施工活动、噪声等影响野生动物的栖息生境，生境质量下降；间接影响	短期、可逆	弱
				基础施工易产生水土流失，生境面积减小、质量下降；直接影响	短期、可逆	弱
		生物群落	物种组成、群落结构等	地表清理、工程占地破坏植被，改变原有土地利用方式，破坏占地区域植物群落；直接影响	短期、可逆	弱
				占地使野生动物丧失生境；施工活动、噪声等影响野生动物栖息环境，迫使其迁移，造成周边区域动物种群数量的减少，群落结构发生改变；间接影响	短期、可逆	弱
		生态系统	植被覆盖度、生产力、生物量、生态系统功能等	工程永久和临时占地造成植被损失，引起局部区域植被覆盖度、生产力、生物量的降低，施工干扰驱使野生动物迁移等，可能引起生态系统功能的减弱；间接影响	短期、可逆	弱
		生物多样性	物种丰富度、均匀度、优势度等	工程占地引起局部植被损失，造成植物物种个体和种群数量的减少；施工干扰驱使野生动物迁移，可能会使动物分布发生改变，使动物个体、种群数量减少，可能对局部区域生物多样性造成影响；间接影响	短期、可逆	弱
		自然景观	景观多样性、完整性等	工程施工局部破坏地表植被、地貌破坏，易造成施工扬尘、水土流失等视觉污染，会对区域景观造成影响；直接影响	短期、可逆	中
运营期		物种	分布范围、种群数量、种群结构、行为等	生产活动增加外来物种入侵风险，原有物种分布、种群结构等受到影响；间接影响	长期、不可逆	弱
		生境	生境面积、质量、连通性等	占地导致生境面积减小，设备噪声、员工活动、废气排放等导致周边生境质量下降；间接影响	长期、不可逆	弱
		生物群落	物种组成、群落结构等	改变原有土地利用方式，占地和运营期噪声、废气排放等使生境面积减少、生境质量下降，导致周边物种组成、群落结构发生改变；间接影响	长期、不可逆	弱
		生态系统	植被覆盖度、生产力、生物量、生态系统功能等	占地降低植被覆盖度，占地和运营期噪声、废气排放等使生境面积减少、生境质量下降，导致周边物种组成、群落结构发生改变，生产力、生物量、生态系统功能发生改变；间接影响	长期、不可逆	弱
		生物多样性	物种丰富度、均匀度、优势度等	噪声、灯光对野生动物栖息造成干扰，可能会使动物分布发生改变，对生物多样性造成影响；间接影响	长期、不可逆	弱
		自然景观	景观多样性、完整性等	整体上对影响区域自然景观多样性、完整性的影响较小；间接影响	长期、不可逆	弱

1.4. 环境功能区划及评价标准

1.4.1. 环境功能区划

1. 环境空气功能区划

项目位于柳城县六塘镇拉燕村冲聋屯四全洞，根据《环境空气质量标准》（GB3095-2026）中关于环境空气功能区的规定，项目所处区域环境空气质量功能区划分为二类区，2030 年 12 月 31 日止环境空气质量执行《环境空气质量标准》（GB3095-2026）表 1 二

级浓度限值（过渡阶段），2031 年 1 月 1 日起环境空气质量执行 GB3095-2026 表 1 二级浓度限值。

2. 地表水环境功能区划

项目营运期产生的养殖粪污、生活污水经异位发酵车间处理后有机肥基料外售。结合项目所在区域地势条件，项目场区雨水主要向南汇入北楞—六塘小河沟（最终汇入龙江）及龙江。项目所在区域内地表水水体主要为龙江（项目南面 3.1km），其水质执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中的III类水环境功能区。

3. 地下水功能区划

项目所在区域地下水未有相关的环境功能区划。根据《地下水质量标准》（GB/T14848-2017），地下水水质划分为五类：Ⅰ类主要反映地下水化学组分含量低；Ⅱ类主要反映地下水化学组分含量较低；Ⅲ类以人体健康基准值为依据，主要适用于集中式生活饮用水水源及工农业用水；Ⅳ类以农业和工业用水要求及一定水平的人体健康风险为依据，适用于农业和部分工业用水；Ⅴ类水不宜作为生活饮用水水源。项目区域地下水的保护要求以人体健康基准值为依据，主要用途为饮用、工农业用水，因此项目区域地下水环境执行《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）III类标准。

4. 声环境功能区划

项目位于柳州市柳城县六塘镇拉燕村冲聋屯四全洞，项目所在区域属于农村地区，当地尚未开展乡镇声环境功能区划。根据《声环境质量标准》（GB3096-2008）乡村区域规定，项目所在地属于 1 类声环境功能区。

5. 土壤环境功能区划

由于项目所在区域未进行土壤环境功能区划，项目场址土地类型为设施农用地，且项目选址及周边土壤现状为园地、林地，主要种植桉树和当地常见农作物（玉米、水稻等），因此，区域土壤环境质量执行《土壤环境质量农用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB15618-2018）中的农用地土壤污染风险筛选值。

6. 生态环境功能区

项目位于柳州市柳城县六塘镇拉燕村冲聋屯四全洞，不涉及重要生态功能区、生态敏感区和脆弱区，不属于生态保护红线划定范畴，根据广西壮族自治区生态功能区划图（附图 15），项目所在区域属于“2-1-5 融水-罗城-宜州-柳城岩溶峰林谷地农林产品提

供功能区”。

项目所在地环境功能区汇总如表 1.4.1-1。

表 1.4.1-1 项目所在地环境功能属性表

序号	项目	环境功能区划
1	环境空气质量功能区	二类功能区
2	地表水功能区	Ⅲ类水功能区
3	地下水功能区	Ⅲ类功能区
4	声环境功能区	1类功能区
5	土壤环境功能区	农用地
6	生态功能区	农林产品提供功能区
7	是否涉及自然保护区	否
8	是否涉及水源保护区	否
9	是否涉及基本农田保护区	否
10	是否涉及风景名胜区	否
11	是否涉及重要生态功能区	否
12	是否涉及重点文物保护单位	否

1.4.2. 评价标准

1.4.2.1. 环境质量标准

1. 环境空气质量标准

本项目所在地属环境空气二类功能区，环境空气质量常规因子现状评价执行《环境空气质量标准》（GB3095-2026）二级标准，根据标准 4.4 条款，自 2026 年 3 月 1 日起至 2030 年 12 月 31 日为过渡阶段，本次评价采用过渡阶段浓度限值；2031 年 1 月 1 日起，将按全国统一要求执行最终版浓度限值；特征污染物 H_2S、NH_3 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，详见下表：

表 1.4.2.1-1 环境空气质量标准

污染物	平均时间	2030年12月31日前 过渡期浓度限值 二级	2031年1月1日起 浓度限值 二级	单位	标准
SO_2	年平均	60	20	μg/m³	《环境空气质量标准》（GB3095-2026）二级限值
	24小时平	150	50		
	1小时平均	500	150		
NO_2	年平均	40	30		
	24小时平	80	50		
	1小时平均	200	200		
PM_{10}	年平均	60	50		
	24小时平	120	100		

污染物	平均时间	2030年12月31日前	2031年1月1日起	单位	标准
		过渡期浓度限值	浓度限值		
		二级	二级		
$PM_{2.5}$	年平均	30	25		
	24小时平	60	50		
O_3	日最大8小	160	160		
	1小时平均	200	200		
CO	24小时平	4	4	mg/m^3	
	1小时平均	10	10		
H_2S	1小时平均	10		$\mu g/m^3$	《环境影响评价技术导则大气环境》（HJ2.2-2018）附录D
NH_3	1小时平均	200			

2. 地表水环境质量标准

区域地表水执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III类标准，各污染物具体标准限值见下表：

表 1.4.2.1-2 《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）

序号	项目	III类标准
1	pH 值（无量纲）	6~9
2	溶解氧	≥5
3	化学需氧量	≤20
4	五日生化需氧量	≤4
5	氨氮	≤1.0
6	总磷	≤0.2
7	总氮	≤1.0
8	铜	≤1.0
9	锌	≤1.0
10	砷	≤0.05
11	汞	≤0.0001
12	镉	≤0.005
13	六价铬	≤0.05
14	铅	≤0.05
15	石油类	≤0.05
16	粪大肠菌群（个/L）	≤10000

3. 地下水环境质量标准

项目区域地下水环境质量标准执行《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）III类标准。具体标准值见下表：

表 1.4.2.1-3 《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）

序号	项目	Ⅲ类标准限值（mg/L(pH除外）
1	pH值（无量纲）	6.5≤pH≤8.5
2	氨氮（以N计）	≤0.50
3	硝酸盐氮（以N计）	≤20.0
4	亚硝酸盐（以N计）	≤1.00
5	氯化物	≤250
6	总硬度	≤450
7	溶解性总固体	≤1000
8	砷	≤0.01
9	汞	≤0.001
10	六价铬	≤0.05
11	铅	≤0.01
12	镉	≤0.005
13	铜	≤1.0
14	锌	≤1.0
15	耗氧量（COD_{Mn}法）	≤3.0
16	硫酸盐	≤250
17	总大肠杆菌	≤3(MPN/100mL)
18	菌落总数	≤100(CFU/mL)
19	嗅和味	/
20	浑浊度/NTU	≤3
21	肉眼可见物	/

4. 声环境质量标准

本项目位于1类声环境功能区，评价区域声环境执行《声环境质量标准》（GB306-2008）1类标准，详见表1.4.2-4。

表 1.4.2.1-4　评价区域声环境质量标准

类别	等效声级[dB(A)]	
	昼间	夜间
1类	55	45

5. 土壤环境质量标准

区域土壤环境质量现状评价根据《土壤环境质量农用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB15618-2018）农用地土壤污染风险筛选值评定，详见下表：

表 1.4.2.1-5　农用地土壤污染选值（基本项目）单位：mg/kg

序号	污染项目		风险筛选值			
			pH≤5.5	5.5<pH≤6.5	6.5<pH≤7.5	pH>7.5
1	镉	水田	0.3	0.4	0.6	0.8
		其他	0.3	0.3	0.3	0.6
2	汞	水田	0.5	0.5	0.6	1.0
		其他	1.3	1.8	2.4	3.4
3	砷	水田	30	30	25	20
		其他	40	40	30	25

序号	污染项目		风险筛选值			
			pH≤5.5	5.5<pH≤6.5	6.5<pH≤7.5	pH>7.5
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
序号	污染项目		风险管制值			
1	镉		1.5	2.0	3.0	4.0
2	汞		2.0	2.5	4.0	6.0
3	砷		200	150	120	100
4	铅		400	500	700	1000
5	铬		800	850	1000	1300
注：①重金属和类金属砷均按元素总量计。②对于水旱轮作地，采用其中较严格的风险筛选值。						

1.4.2.2. 污染物排放标准

1. 大气污染物排放标准

①项目施工期排放的污染物主要为扬尘、机械和汽车尾气，呈无组织排放，执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）无组织排放监控浓度限值详见下表1.4.2.2-1。

表 1.4.2.2-1 《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）

污染物	无组织排放监控浓度限值	
	监控点	浓度（mg/m^3）
颗粒物	周界外浓度最高点	1.0
SO_2		0.4
NO_x		0.12

②项目营运期厂区内排放的恶臭气体主要污染因子是氨、硫化氢和臭气浓度，以无组织形式排放，氨和硫化氢污染物排放标准执行《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）中排放标准值及场界新扩改建二级标准值；臭气浓度执行《畜禽养殖业污染物排放标准》（GB18596-2001）表 7 畜禽养殖业臭气浓度排放限值。

表 1.4.2.2-2 《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）

控制项目	无组织排放监控浓度限值	
	监控点	浓度（mg/m^3）
氨	场界	1.5
硫化氢		0.06

表 1.4.2.2-3 《畜禽养殖业污染物排放标准》（GB18596-2001）

控制项目	单位	标准值
臭气浓度	无量纲	70

③本项目员工 10 人，共两个生活区设 2 处小型食堂，合计折算基准灶头数约 1 个，

为从严控制环境影响，参照《饮食业油烟排放标准（试行）》（GB 18483-2001）中小型饮食业标准执行，按 1 个基准灶头计，规模属于小型，油烟执行《饮食业油烟排放标准》（GB18483-2001）表 2 中的小型标准。

表 1.4.2.2-4 《饮食业油烟排放标准（试行）》（GB18483-2001）

规模	小型	中型	大型
基准灶头数	≥1，＜3	≥3，＜6	≥6
最高允许排放浓度（mg/m^3）	2.0		
净化设施最低去除效率（%）	60	75	80

④区域电网供电中断时，场区需要保证饲料输送系统、猪只饮水系统等必要的系统正常运行，本项目配备了柴油发电机。根据“部长信箱”中“关于 GB16297-1996 的适用范围的回复”：目前，我国还没有专门的固定式柴油发电机污染物排放标准，柴油发电机污染物排放控制应参照《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）执行。考虑到加高固定式柴油发电机排气筒高度会导致燃料燃烧不充分、增加污染物排放等现象，以及大功率柴油机存在无法满足排放速率限值的情况，建议目前固定式柴油发电机污染物排放浓度按照《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）中的最高允许排放浓度指标进行控制，对排气筒高度和排放速率暂不作要求。

具体标准值见下表：

表 1.4.2.2-5 《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）

污染物	最高允许排放浓度（mg/m^3）	无组织排放监控浓度限值	
		监控点	浓度（mg/m^3）
颗粒物	120	周界外浓度最高点	1.0
NO_X	240		0.12
SO_2	550		0.40

2. 污水排放标准

（1）项目**养殖废水、生活污水**经“集污池+异位发酵车间”处理，处理得到的有机肥基料外售，废水不外排，因此，拟建项目废水全部资源化利用，不设污水排放口，无废水外排；本项目采用雨污分流排水体制，场区**初期雨水**经收集后，进入沉淀池（有效停留时间≥2h）处理，去除悬浮物、泥沙及部分颗粒态污染物后，全部回用于场区道路洒水降尘及绿化灌溉，不外排。

（2）排水量：项目猪舍采用“机械刮粪+漏缝板”清粪工艺，清粪过程中不使用水进行清粪，从源头减少粪污产生量，具有干清粪基本特征，故本项目生产过程中最高允许排水量参照执行《畜禽养殖业污染物排放标准》（GB18596-2001）中表 4 规定的集约化畜禽养殖业干清粪工艺最高允许排水量限值，详见下表。

表 1.4.2.2-6 《畜禽养殖业污染物排放标准》（GB18596-2001）

种类	猪[m^3/（百头·d）]	
季节	冬季	夏季
标准值	1.2	1.8

注：废水最高允许排放量的单位中，百头、千头均指存栏数，春、秋季废水最高允许排放量按冬、夏两季的平均值计。

3. 噪声排放标准

项目施工期场界噪声执行《建筑施工噪声排放标准》（GB12523-2025），运营期场界噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）1 类标准。

表 1.4.2.2-7 《建筑施工噪声排放标准》（GB12523-2025）（单位：dB（A））

昼间	夜间
70	55

表 1.4.2.2-9 《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）（单位：dB（A））

场界功能区类别	昼间	夜间
1类	55	45

4. 固体废物污染控制标准

①动物防疫废物

根据广西壮族自治区生态环境厅领导信箱 2022 年 5 月 27 日回复：根据《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》第七十五条规定，《国家危险废物名录》是确定危险废物的依据，养殖场动物防疫废物未列入《国家危险废物名录》，不属于危险废物；同时根据《医疗废物管理条例》，动物防疫过程产生的医疗废物不属于医疗废物，也不应当按照医疗废物进行管理与处置。依据《中华人民共和国动物防疫法》明确要求，该类废物应当按照国务院兽医主管部门的规定进行无害化处理。本项目动物防疫废弃物暂存于场内动物防疫废物暂存间，定期委托有资质单位处置。

②病死猪

根据环保部办公厅《关于病害动物无害化处理有关意见的复函》（环办函〔2014〕789 号），“为防治动物传染病而需要收集和处置的废物”被列入《国家危险废物名录》中，编号为 900-001-01。但是，根据法律位阶高于部门规章的法律适用规则，病害动物的无害化处理应执行《中华人民共和国动物防疫法》。《中华人民共和国动物防疫法》明确要求病害动物应当按照国务院兽医主管部门的规定进行无害化处理，不得随意处置。病害动物按照《畜禽养殖业污染治理工程技术规范》（HJ497-2009）及《畜禽养殖业污染防治

技术规范》（HJ/T81-2001）进行无害化处理，不再按照危险废物进行处置。此外，农业农村部印发的《关于进一步加强病死动物无害化处理监管工作的通知》（农医发〔2012〕12 号）也明确提出，动物卫生监督机构承担病死动物及动物产品无害化处理的监督责任。《病死动物无害化处理技术规范》（农医发〔2017〕25 号）明确了病害动物无害化处理的技术要求。本项目病死猪委托柳城县龙柳动物无害化处理中心处理，不在场区内自行处理。

③有机肥基料

项目粪污（包括液体粪污和固粪）进入异位发酵车间粪污处理系统处理后，产生的有机肥基料外售。好氧发酵后的物料（有机肥基料）须符合《畜禽粪便无害化处理技术规范》（GB/T36195-2018）表 1 和《粪便无害化卫生要求》（GB7959-2012）中的卫生要求，具体标准限值详见下表。

表 1.4.2.2-10　《畜禽粪便无害化处理技术规范》（GB/T36195-2018）

项目	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1.4.2.2-11　《粪便无害化卫生要求》（GB7959-2012）

项目	卫生要求	
温度与持续时间	机械	堆温≥50℃，至少持续 2d
蛔虫卵死亡率	≥95%	
粪大肠菌值	10-2 个/kg	
沙门氏菌	不得检出	

④废塑料包装：废塑料包装（饲料包装袋）为可回收物，收集后外售物资回收单位资源化利用，暂存场所做好防雨、防渗、防流失。

⑤生活垃圾：按照《中华人民共和国生态环境法典》第二编第六分编第二十一章“生活垃圾污染防治”相关规定处理。

⑥废矿物油、含油抹布贮存执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）。

1.5. 评价等级及范围

根据《环境影响评价技术导则总纲》中关于“环境影响评价工作的分级”原则、拟建项目的工程特征、周围环境状况等环境要素拟定环境影响评价工作等级。

1.5.1. 大气环境影响评价等级

1.5.1.1. 评价等级

1.大气环境影响评价工作等级的确定

依据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ 2.2—2018）中 5.3 节工作等级的确定方法，结合项目工程分析结果，选择正常排放的主要污染物及排放参数，采用附录 A 推荐模型中的 AERSCREEN 模式计算项目污染源的最大环境影响，然后按评价工作分级判据进行分级。

（1）Pmax 及 $D_{10\%}$的确定

依据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ 2.2-2018）中最大地面浓度占标率 Pi 定义如下：

$$Pi=Ci/Coi\times100\%$$

Pi—第 *i* 类污染物的最大地面浓度占标率，%；

Ci—采用估算模式计算出的第 i 类污染物的最大地面空气质量浓度，mg/m^3；

Coi—第 *i* 类污染物空气质量标准，mg/m^3；一般选用 GB3095 中 1 h 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，使用表 1.4.1-1 确定的各评价因子 1 h 平均质量浓度限值。对仅有 8 h 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。

（2）评价等级判定表

根据 HJ2.2-2018《环境影响评价技术导则-大气环境》，大气环境影响评价工作等级按表 1.5.1.1-1 的分级判据进行划分。

表 1.5.1.1-1 环境空气影响评价等级

平均工作等级	评价工作分级判据
一级	Pmax≥10%
二级	1%≤Pmax<10%
三级	Pmax<1%

（3）污染物评价标准

污染物评价标准和来源见下表。

表 1.5.1.1-2 污染物评价标准

污染物名称	功能区	取值时间	标准值（μg/m^3）	标准来源
氨	二类区	1h 平均	200	《环境影响评价技术导则大气环境》（HJ2.2-2018）附录 D 浓度参考限值
硫化氢	二类区	1h 平均	10	

2、污染源参数

本项目预测排放源信息如下表。

表 1.5.1.1-3 主要废气污染源参数一览表（矩形面源）

面源名称	面源中心坐标		面源海拔高（m）	面源长（m）	面源宽度（m）	面源初始排放高度（m）	年排放时间（h）	污染物排放速率（kg/h）	
	东经	北纬						NH_3	H_2S
1#、2#猪舍	108.905381	24.534281	199.0	72.0	40.0	4	7920	0.00417	0.00027
3#、4#猪舍	108.906035	24.533876	198.0	72.0	44.0	4	7920	0.00452	0.00029
5#、6#猪舍	108.906275	24.533905	189.0	72.0	40.0	4	7920	0.00400	0.00026
1#除臭水帘	108.906068	24.534452	186.0	40.0	3.0	4	7920	0.0122	0.00079
2#除臭水帘	108.905379	24.533615	198.0	44.0	3.0	4	7920	0.0132	0.00086
3#除臭水帘	108.906932	24.534169	182.0	40.0	3.0	4	7920	0.0117	0.00076
1#发酵车间	108.906804	24.534998	203.0	50.0	20.0	6	7920	0.06530	0.00424
2#发酵车间	108.905229	24.533939	198.0	50.0	17.0	6	7920	0.06530	0.00424
1#集污池	108.90613	24.534418	186.0	30.0	2	1	7920	0.00482	0.00031
2#集污池	108.905355	24.533544	198.0	30.0	2.0	1	7920	0.00522	0.00034
3#集	108.907004	24.534127	182.0	30.0	2.0	1	7920	0.00462	0.00030

污池									

注：①大气估算、预测设置猪舍逸散面源、除臭水帘棚面源，面源排放高度分别取猪舍檐高、除臭水帘棚檐高，均为 4m。

②集污池为地埋加盖封闭结构，为防止雨水漫入及便于运维管理，盖板顶面高出场区地坪 1m，面源排放高度取 1m；面源长宽取可完整框住全部检修井的最小外接矩形尺寸。

③模型中面源海拔为估算软件自动读取的原始地形标高，不等同于场地平整完成后的实际场坪标高，仅作为模型运算参考使用。

3.估算模型参数

估算模型参数见下表。

表 1.5.1.1-4　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/℃		39.2
最低环境温度/℃		-0.2
土地利用类型		落叶林
区域湿度条件		潮湿
是否考虑地形	考虑地形	是
	地形数据分辨率	90m
是否考虑海岸线熏烟	是/否	否
	海岸线距离/m	/
	海岸线方向/°	/

注：最高温度、最低温度数据来自 2004~2023 年的气象数据统计。

4.评价等级确定

本项目所有污染源的正常排放的污染物的 Pmax 和 D10%预测结果如下：

表 1.5.1.1-5　Pmax 和 D10%预测和计算结果一览表

污染源名称	评价因子	评价标准(μg/m³)	Cmax(μg/m³)	Pmax(%)	D10%(m)
1#、2#猪舍	NH_3	200.0	9.560	4.780	/
	H_2S	10.0	0.619	6.190	/
3#、4#猪舍	NH_3	200.0	9.789	4.890	/
	H_2S	10.0	0.628	6.280	/
5#、6#猪舍	NH_3	200.0	9.171	4.590	/
	H_2S	10.0	0.596	5.960	/
1#除臭水帘	NH_3	200.0	64.725	32.360	150.0
	H_2S	10.0	4.191	41.910	200.0
2#除臭水帘	NH_3	200.0	68.102	34.050	175.0
	H_2S	10.0	4.430	44.300	225.0

3#除臭水帘	NH_3	200.0	62.020	31.010	150.0
	H_2S	10.0	4.032	40.320	200.0
1#发酵车间	NH_3	200.0	127.480	63.740	625.0
	H_2S	10.0	8.277	82.770	775.0
2#发酵车间	NH_3	200.0	134.270	67.140	625.0
	H_2S	10.0	8.718	87.180	775.0
1#集污池	NH_3	200.0	239.570	119.780	150.0
	H_2S	10.0	15.408	154.080	175.0
2#集污池	NH_3	200.0	259.450	129.720	150.0
	H_2S	10.0	16.899	168.990	175.0
3#集污池	NH_3	200.0	229.660	114.830	150.0
	H_2S	10.0	14.913	149.130	175.0

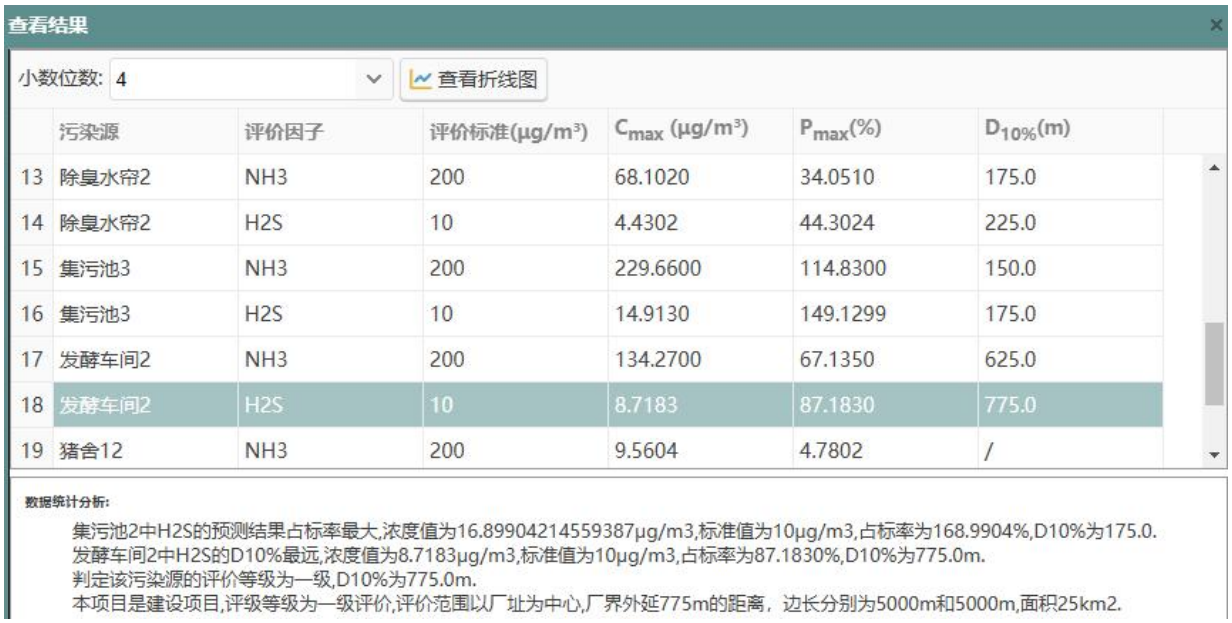


图 1.5.1-1　AERSCREEN 估算结果图

本项目 2#集污池排放的 H_2S 的预测结果占标率最大，浓度值为 16.899μg/m³，标准值为 10.0μg/m³，占标率为 168.99%，D10%为 175m。

本项目 2#发酵车间排放的 H_2S 的 D10%最远，浓度值为 8.718μg/m³，标准值为 10.0μg/m³，占标率为 87.180%，D10%为 775m。

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，D10%为 775m。

1.5.1.2. 评价范围

项目大气环境评价等级为一级评价，D10%为 775m<2500m，根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018），当 D10%小于 2500m 时，评价范围为以项目厂址为中心，边长为 5km 的矩形区域。

1.5.2. 地表水环境

1.5.2.1. 地表水评价等级

依据《环境影响评价技术导则 地表水环境》（HJ 2.3-2018），建设项目地表水环境影响评价等级按照影响类型、排放方式、排放量或影响情况、受纳水体环境质量现状、水环境保护目标等综合确定。根据项目特点，项目属于水污染影响型建设项目。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 1.5.2.1-1。

表 1.5.2.1-1　　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)；水污染当量数 W/（无量纲）
一级	直接排放	Q≥20000 或 W≥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	/

根据《环境影响评价技术导则 地表水环境》（HJ/T2.3-2018）中的“表 1 水污染影响型建设项目评价等级判定”中“注 10：建设项目生产工艺中有废水产生，但作为回水利用，**不排放到外环境的，按三级 B 评价**”。

本项目粪污（包括液体粪污和固粪）、生活污水进入异位发酵车间粪污处理系统处理后，产生的有机肥基料外售，废水不排放到环境中，因此项目地表水环境评价等级确定为“**三级 B**”。

1.5.2.2. 评价范围

项目养殖粪污、生活污水使用异位发酵车间处理后获得有机肥基料外售，初期雨水回用，均不外排地表水体。本次评价不设地表水环境评价范围，仅对项目废水处理措施的可行性及综合利用的可靠性进行分析。仅考虑污染事故对地表水的环境风险影响。

1.5.3. 地下水环境

1.5.3.1. 地下水评价等级

1.地下水类别

根据《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ 610-2016）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—年出栏生猪 5000 头及以上”编制报告书的项目，地下水环境影响评价项目类别属于**III类**。

2.敏感程度判定

根据《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ 610-2016），建设项目的地下水环境敏感程度分级原则见表 1.5.3.1-1。

表 1.5.3.1-1 地下水环境敏感程度分级表

敏感程度	地下水环境敏感程度分级表
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（如矿泉水、温泉等）保护区以外的分布区等其他未列入上述敏感分级的环境敏感区
不敏感	上述地区以外的其他地区
注：“环境敏感区”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	

本项目位于柳城县六塘镇拉燕村冲聋屯四全洞，据调查，项目东面约 4.9km 为六塘镇六塘社区水源地二级保护区边界，本项目不在饮用水水源保护区范围内，项目与该饮用水保护区之间由北楞-六塘小河分隔，且位于项目侧游，项目建设对其影响较小；项目周边没有热水、矿泉水、温泉等特殊地下水水源保护区；根据《柳城县农村供水工程名录调查表》（2023.3.14）及现场水文调查，项目下游及侧下游分布有查岩屯供水机井（J16）、北楞屯供水机井（J17）、大旦屯供水机井（J15）和杨民屯供水岩溶泉（S1），各水源供水服务人口 300～500 人，属于分散式饮用水水源地，地下水环境敏感程度为**较敏感**。

3.地下水评价等级确定

根据《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016），地下水环境评价等级判级原则见表 1.5.3.1-2。

表 1.5.3.1-2 建设项目评价工作等级分级表

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

综上，本项目地下水环境影响评价等级为三级。

1.5.3.2. 评价范围

根据《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ 610-2016），建设项目（除线性工程外）的地下水环境影响现状调查评价范围可采用公式计算法、查表法或自定义法确定。

本项目评价范围采取自定义法，结合本项目水文地质条件及区域水文地质图分析可知：

项目场区地下水水位高于南侧与北侧区域，北侧紧邻山体地形；经水文调查资料显示，项目区南侧及北侧地下水位均呈现由近及远逐渐降低的变化趋势。进一步结合区域水文地质图判定，项目场区北侧沿山体存在明显地形分水岭。

在综合考虑分水岭边界、区域地表—地下水流向、径流路径、水文地质单元完整性等要素，本次评价范围以北侧分水岭为北界，西侧以自然地貌及水文地质界线为界，南侧以龙江地表水/地下水补给与排泄边界为界，东侧以北愣—六塘小河为界，最终形成独立闭合的水文地质单元评价范围，评价面积约 18km^2。

1.5.4. 声环境

1.5.4.1. 评价等级

根据《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ2.4-2021），声环境影响评价工作等级划分依据见表 1.5.4.1-1。

表1.5.4.1-1 声环境评价工作等级划分

类别	一级	二级	三级
建设项目所在区域的声环境功能区类别	GB3096 规定的 0 类区域	GB3096 **规定的 1 类**、2 类地区	GB3096 规定的 3 类、4 类地区
建设项目建设前后所在区域的声环境质量变化程度	敏感目标噪声级增高量＞5dB（A）	敏感目标噪声级增高量达 3～5dB（A）	**敏感目标噪声级增高量＜3dB（A）**
受建设项目影响人口的数量	显著增加	增加较多	**变化不大**

本项目位于柳城县六塘镇拉燕村冲聋屯四全洞，周边主要为农作物、桉树等，距离最近的声环境保护目标为北面 1.4km 的羊角屯，且有山体隔开，项目周边 200m 范围内无声环境保护目标，本项目所在区域为 1 类区，项目建设前后，敏感目标噪声级增高量<3dB(A)，受建设项目影响人口的数量变化不大，根据《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ2.4-2021）评价工作等级分级的规定,确定本次声环境影响评价工作等级为二级。

1.5.4.2. 评价范围

根据《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ2.4-2021），“二级、三级评价范围可根据建设项目所在区域和相邻区域的声环境功能区类别及声环境保护目标等实际情况适当缩小”。本项目声环境评价工作等级为二级，确定项目声环境评价范围为场界外 200m 范围。

1.5.5. 土壤环境

1.5.5.1. 土壤评价等级

1.项目类别

本项目主要为育肥猪养殖项目，预计年出栏 14600 头育肥猪，属于《环境影响评价技术导则土壤环境（试行）》（HJ964-2018）附录 A 农林牧渔业“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”的其他类，属于**III类**项目。

2.占地规模

根据《环境影响评价技术导则土壤环境（试行）》（HJ964-2018），将建设项目占地规模分为大型（≥50hm^2）、中型（5~50hm^2）、小型（≤5hm^2）。项目占地面积 3.0376hm^2，规模属于**小型**。

3.土壤环境敏感程度划分

建设项目所在地周边的土壤环境敏感程度分为敏感、较敏感、不敏感，判别依据见下表。

表 1.5.5.1-1　污染影响型敏感程度分级表

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

根据现场踏勘，本项目周边存在耕地、林地，因此本项目的土壤环境敏感程度为**敏感**。

4.评价等级判定

本项目属于污染影响型项目，根据《环境影响评价技术导则土壤环境（试行）》（HJ964-

2018），根据土壤环境影响评价项目类别、占地规模和敏感程度划分评价工作等级，详见下表。

表 1.5.5.1-2　污染影响型评价工作等级划分表

占地规模 / 评价工作等级 / 敏感程度	Ⅰ类			Ⅱ类			Ⅲ类		
	大	中	小	大	中	小	大	中	小
敏感	一级	一级	一级	二级	二级	二级	三级	三级	三级
较敏感	一级	一级	二级	二级	二级	三级	三级	三级	—
不敏感	一级	一级	二级	二级	三级	三级	三级	—	
注：“—”表示可不开展土壤环境影响评价工作。									

综合分析，确定本项目土壤环境评价等级为三级。

1.5.5.2. 土壤评价范围

本项目土壤环境影响评价工作等级为三级，根据《环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）》（HJ 964-2018）确定本项目土壤环境影响评价范围为项目占地范围及周边0.05km（50m）的范围。

1.5.6. 生态环境

1.5.6.1. 评价等级

根据《环境影响评价技术导则 生态影响》（HJ19-2022），依据建设项目影响区域的生态敏感性和影响程度，评价等级划分为一级、二级和三级。

表 1.5.6-1　生态判定评价等级判定表

判定条件	本项目
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	不涉及
b）涉及自然公园时，评价等级为二级	不涉及
c）涉及生态保护红线时，评价等级不低于二级	根据柳城县自然资源和规划局《关于柳城县六塘镇永兴养殖场生猪养殖项目选址的意见》，本项目用地不涉及生态保护红线；项目用地红线距生态保护红线最近约 50m，项目永久占地、临时占地均位于生态保护红线范围之外，不占用、不侵入生态保护红线
d）根据 HJ2.3 判断属于水文要素影响型且地表水评价等级不低于二级的建设项目，生态影响评价等级不低于二级	本项目为畜禽养殖项目，不属于大坝、水库、引水、跨流域调水等水文要素影响型建设项目，不改变地表水文情势
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	本项目为地面养殖设施建设，不进行地下水开采、回灌等改变地下水位的活动，不涉及土壤环

护目标的建设项目，生态影响评价等级不低于二级	境影响评价类别中的敏感保护目标；项目占地范围内不分布天然林、公益林、湿地等生态保护目标
f）当工程占地规模大于 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；该项目的占地范围以新增占地（包括陆域和水域）确定	项目用地红线面积为 3.0376hm^2（合 0.030376km^2），远小于 20km^2
g）除以上 a）、b）、c）、d）、e）、f）以外的情况，评价等级为三级	综上，本项目不涉及上述 a）~f）各项提档情形，根据《环境影响评价技术导则 生态影响》（HJ19-2022），本项目生态影响评价等级确定为**三级**

1.5.6.2. 评价范围

根据《环境影响评价技术导则 生态影响》（HJ19-2022）中的有关规定，生态影响评价应能够充分体现生态完整性和生物多样性保护要求，涵盖评价项目全部活动的直接影响区域或间接影响区域。评价范围应根据评价项目对生态因子的影响方式、影响程度和生态因子之间的相互影响和相互依存关系确定。可综合考虑评价项目与项目区的气候过程、水文过程、生物过程等生物地球化学循环过程的相互作用关系，以评价项目影响区域所涉及的完整气候单元、水文单元、生态单元、地理单元界限为参照边界。

依据 HJ19-2022 中 6.2.8“污染影响类建设项目评价范围应涵盖直接占用区域以及污染物排放产生的间接生态影响区域”。本项目为育肥猪养殖项目，属于污染影响类建设项目。

项目施工期生态影响主要来自土地平整、基础开挖等扰动，造成局地植被生物量损失、野生动物栖息生境局部丧失；运营期生态影响主要为厂界噪声对周边野生动物的干扰、场区人员活动对周边动植物的扰动；粪污、恶臭等污染物排放带来的间接生态影响。

本项目声环境评价等级为二级，声环境评价范围为场界外 200m；项目粪污全部进入异位发酵车间处置，无生产废水、粪污外排，废水粪污带来的生态影响有限；恶臭污染物（H_2S、NH_3）经 EARMOD 模型预测，各敏感点短期浓度均未超标，恶臭对周边生态环境影响较小；项目运营期员工约 10 人，通过落实环保管理制度，加强员工生态保护宣教，严禁乱砍林木、捕猎野生动物等行为，人为活动对周边生态扰动可控。

综合项目直接占地范围、噪声、恶臭、水土流失等间接影响，确定本次生态影响评价范围为：项目永久占地、施工临时占地及场界外 200m 范围区域。

1.5.7. 环境风险

1.5.7.1. 评价等级

按照《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）要求，根据建设项目涉及的物质及工艺系统危险性和所在地的环境敏感性，按照表 1.5.7-1 确定环境风险潜势，再根据表 1.5.7-2 确定评价等级。

根据 HJ169-2018 附录 D，项目周边 5km 范围内居住区、医疗卫生、文化教育、科研、行政办公等机构人口总数为 16156 人， 大气环境敏感程度为 E2；事故状态下进入地表水水域环境功能为 III 类，地表水环境敏感程度为 E2；地下水环境敏感程度为 E2。

表 1.5.7-1 建设项目环境风险潜势划分

环境敏感程度（E）	危险物质及工艺系统危害性（P）			
	极高危害（P1）	高度危害（P2）	中度危害（P3）	轻度危害（P4）
环境高度敏感区（E1）	IV^+	IV	III	III
环境中度敏感区（E2）	IV	III	III	II
环境低度敏感区（E3）	III	III	II	I
注：IV^+为极高环境风险。				

表 1.5.7-2 环境风险评价工作等级划分

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

根据“4.2.8.3 环境风险潜势初判及评价等级”章节可知，本项目危险物质及工艺系统危险性等级为 P4，结合各环境要素敏感程度可知，建设项目环境风险潜势如下表。

表 1.5.7-3 建设项目环境风险潜势及评价等级划分

环境要素	危险物质及工艺系统危险性（P）分级	环境敏感程度 E 的分级	环境风险潜势初判	评价等级
大气环境	P4	E2	II	二级
地表水环境	P4	E2	II	二级
地下水环境	P4	E2	II	二级

综上，根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）第 6.4 条，本项目环境风险潜势综合等级为II，最终确定项目环境风险评价工作等级为三级。大气环境、地表水环境、地下水环境的风险评价工作等级均为三级。

1.5.7.2. 评价范围

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018），项目大气环境风险评价等级为三级，地表水环境风险评价等级为三级，地下水环境风险评价等级为三级，大气环境风险评价范围为厂界外延 3km，地表水与地下水环境风险评价范围分别参照地表水与地下水环境评价范围。

1.6. 评价等级及范围统计

表 1.6-1 评价工作等级及范围汇总表

序号	环境要素	评价等级	评价范围
1	环境空气	一级	评价范围边长取5km的矩形区域
2	地表水环境	三级B	不设置地表水环境评价范围。
3	地下水环境	三级	以北侧分水岭为北界，西侧以自然地貌及水文地质界线为界，南侧以龙江地表水/地下水补给与排泄边界为界，东侧以北愣—六塘小河为界，评价面积约18km^2
4	声环境	二级	项目边界外200m范围内
5	生态环境	三级	项目占地范围及边界外200m范围内
6	环境风险	三级	大气环境风险评价范围为厂界外延3km，地表水与地下水环境风险评价范围分别参照地表水与地下水环境评价范围
7	土壤环境	三级	项目占地范围及场界外0.05km范围内

1.7. 环境保护目标

项目选址位于柳城县六塘镇拉燕村冲聋屯四全洞，评价范围内无饮用水水源保护区等地表水环境保护目标，项目周边环境保护目标见表 1.7-1。

表 1.7-1 项目周边环境保护目标

一、大气环境保护目标								
保护对象		坐标		相对厂址方位	相对厂界距离km	保护内容（人）	饮用水来源	环境功能区
		经度（°）	纬度（°）					
1	拉燕村	108.9184	24.5610	NE	3.0	村庄，420	地下水	《环境空气质量标准》（GB3095-2026）二级标准
2	查岩屯	108.9316	24.5104	SE	2.8	村庄，400	地下水	
3	冲聋屯	108.9189	24.5499	NE	1.9	村庄，250	地下水	
4	乐寨屯	108.9059	24.5555	N	2.0	村庄，290	地下水	
5	羊角屯	108.9059	24.5480	N	1.4	村庄，260	地下水	
6	松柏屯	108.8919	24.5548	NW	2.2	村庄，290	地下水	
7	近吕屯	108.8830	24.5503	NW	2.6	村庄，270	地下水	
8	回村屯	108.8806	24.5431	NW	2.5	村庄，330	地下水	
9	北楞屯	108.9183	24.5062	S	2.5	村庄，500	地下水	
二、环境风险保护目标（大气环境风险保护目标）								
保护对象		坐标		相对厂址方位	相对厂界距离km	保护内容（人）	饮用水来源	环境功能区
		经度（°）	纬度（°）					
1	拉燕村	108.9184	24.5610	NE	3.0	村庄，420	地下水	《环境空气质量标准》（GB3095-2026）二级标准
2	查岩屯	108.9316	24.5104	SE	2.8	村庄，400	地下水	
3	冲聋屯	108.9189	24.5499	NE	1.9	村庄，250	地下水	
4	乐寨屯	108.9059	24.5555	N	2.0	村庄，290	地下水	
5	羊角屯	108.9059	24.5480	N	1.4	村庄，260	地下水	
6	松柏屯	108.8919	24.5548	NNW	2.2	村庄，290	地下水	
7	近吕屯	108.8830	24.5503	NW	2.6	村庄，270	地下水	
8	回村屯	108.8806	24.5431	NW	2.5	村庄，330	地下水	
9	北楞屯	108.9183	24.5062	S	2.5	村庄，500	地下水	

10	汪村	108.8720	24.5400	NW	3.1	村庄，380	地下水	
11	拉燕屯	108.9177	24.5608	NE	2.8	村庄，340	地下水	
12	大旦屯	108.9390	24.5197	SE	3.5	村庄，350	地下水	
13	杨民屯	108.8779	24.5085	SW	3.7	村庄，300	地下水	

三、声环境保护目标

无

四、地表水环境保护目标

水体名称	方位距离	排放点水域环境功能	24h内流经范围
龙江	南面 3.1km	III类	广西
汶村河	北面 1.6km	III类	广西

五、地下水环境保护目标

保护范围	名称	方位距离	保护内容	供水人数	环境功能区
以北侧分水岭为北界，西侧以自然地貌及水文地质界线为界，南侧以龙江地表水/地下水补给与排泄边界为界，东侧以北愣——六塘小河为界，评价面积约18km^2。	杨民屯	西南、侧游、4100m	岩溶泉	300人	《地下水质量标准》（GB/T 14848-2017）中III类标准
	北楞屯	南侧、下游、2680m	机井	500人	
	查岩屯	东南、下游、2730m	机井	400人	
	大旦屯	东南、侧游、3420m	机井	350人	

六、土壤保护目标

名称	保护范围	保护对象
土壤环境	项目占地范围内及厂界外50m 范围内	耕地、园地、林地、农用地

七、生态环境保护目标

名称	保护范围	保护对象
生态环境	厂内及厂界外200m范围内	动植物、农田生态系统、区域生态环境

2. 建设项目工程分析

2.1. 项目概况

2.1.1. 项目基本概况

(1) 项目名称：柳城县六塘镇永兴养殖场生猪养殖项目；

(2) 建设地点：项目位于柳州市柳城县六塘镇拉燕村冲聋屯四全洞，地块中心坐标为：东经 108.905991，北纬 24.533942。项目地理位置详见附图 1。

(3) 建设单位：柳城县六塘镇永兴养殖场；

(4) 建设性质：新建；

(5) 总投资：800.00 万元人民币，其中环保投资 250.15 万元；

(6) 项目占地：30375.82m^2（3.0376 公顷）；

(7) 建设规模及内容：项目新建 6 栋猪舍，均为一层，猪舍总占地面积为 8928 平方米，同时建设消毒房、料房、职工宿舍等配套设施，建设集污池、异位发酵车间等环保设施，形成年存栏 7300 头，年出栏 14600 头生猪的规模。

(8) 劳动定员与生产制度：项目劳动定员 10 人，全年工作 330 天，在厂区内食宿。

(9) 建设进度：项目于 2025 年 8 月 15 日取得广西壮族自治区投资项目备案证明，项目代码为 2508-450222-04-01-486726。项目于 2025 年 6 月开工建设，现已完成土地平整，已基本完成 1#、2#猪舍、1#集污池、1#生活区的建设，其他未建设，具体情况如下图无人机俯瞰图。





图 2.1.1-1　项目目前建设情况

（10）项目四至情况：项目场区位于丘陵地带，整体呈不规则多边形形态：

东至：场区东侧紧邻天然山体坡面，与周边林地、坡地相接，地势逐步抬升；

南至：场区南侧为缓坡丘陵及天然沟谷区域，分布有林地与少量耕地；

西至：场区西侧以山间缓坡为界，衔接周边林地与小型耕地斑块，地势向西北方向逐步抬升；

北至：场区北侧背靠较高山体，与周边林地、荒坡相连，为场区主要汇水高地之一。

场区四至均以自然地形地貌为界，无明显人工线性边界，整体与周边丘陵、林地、耕地等自然景观融为一体。



图 2.1.1-2 项目四至情况

（11）项目场址原有植被类型：项目场址用地现状为果园，建设前为荒地，零散有些小桉树，以及以鬼针草、构和地桃花为主的当地常见植被，未发现珍稀保护植被。







2.1.2. 项目组成

本项目主要经济技术指标见表 2.1.2-1；项目主要工程内容见表 2.1.2-2。

表 2.1.2-1 主要经济技术指标

序号	项目		长/m	宽/m	高（深）/m	数量	占地面积	备注	建设内容
1	养殖区	1#猪舍	72	20	4	1栋	1440m^2	猪舍共 8928m^2，猪舍均为一层。本项目设置 3 个独立	猪舍地坪底部设置级配砂石垫层+钢筋混凝土防渗地
2		2#猪舍	72	20	4	1	1440m^2		

						栋		合围养殖区，利用围墙进行分区隔断：1#养殖区由1#、2#猪舍合围组成，该区域猪舍已基本建设完成；2#养殖区由3#、4#猪舍合围组成；3#养殖区由5#、6#猪舍合围组成；3#~6#猪舍均未动工建设。各养殖区相互独立，便于分单元管控粪污、疫病及恶臭。	面，采用机械刮粪清粪工艺；墙体为砖混结构，轻钢屋面；猪舍配套机械通风、水帘降温系统；猪舍产生粪污经密闭收集后流入对应集污池。猪舍周边设置截排水沟，阻断雨水汇入养殖舍内。
3		3#猪舍	72	22	4	1栋	1584m^2		
4		4#猪舍	72	22	4	1栋	1584m^2		
5		5#猪舍	72	20	4	1栋	1440m^2		
6		6#猪舍	72	20	4	1栋	1440m^2		
7		1#隔离舍	5	6	4	1间	30m^2	位于1#养殖区东南角，未建	砖混结构，地坪防渗，设置独立通风；粪污采用人工清粪收集送入对应集污池，主要用于病弱猪隔离饲养。
8		2#隔离舍	5	6	4	1间	30m^2	位于2#养殖区西南角，未建	
9		3#隔离舍	5	6	4	1间	30m^2	位于3#养殖区东北角，未建	
10		水塔	D=2.9m		4.6	4个	6.6m^2/个	30t/个	不锈钢
11		料塔	D=3.66m		6.56	6个	10.5m^2/个	25t/个	不锈钢
12		1#生活区	22	4	2.5	1栋	88m^2	配套管理1#养殖区，已建	砖混结构，包括宿舍、配电房、厨房、消毒间
13		2#生活区	28	8	2.5	1栋	224m^2	配套管理2#、3#养殖区，未建	
14		兽医室	6	6	2.5	1栋	36m^2	未建	砖混结构，用于场内生猪疫病检查、诊疗、兽药存放；医疗废弃物单独收集暂存防疫废物暂存间，交由兽医主管部门安排处置。
15	粪污处理区及	1#集污池	35	5	5	1座	175m^2，875m^3	收集1#、2#猪舍粪污，位于两栋猪舍东面，已建	全部采用地埋加盖封闭形式，属于重点防渗构筑物。池底设置级配砂石垫层，整体钢筋抗渗混凝土浇筑，池内
16		2#集污池	35	5	5	1座	175m^2，875m^3	收集3#、4#猪舍粪污，位于两栋猪舍西面，未建	

17 18	其他区域	3#集污池	35	5	5	1座	175m²，875m³	收集5#、6#猪舍粪污，位于两栋猪舍东面，未建	壁增设防渗涂层；池体封闭加盖，预留检修清污口，设置溢流保护管路，池体外围设置截排水沟。既防止粪污下渗污染地下水，又避免雨水汇入池体造成溢流，同时加盖封闭可降低集污池恶臭无组织挥发，实现防渗、防漏、防溢流、防恶臭。
19		1#异位发酵车间	50	20	6	1座	1000m²，垫料厚度1.5m，除去墙体占地等，发酵床有效容积约1350m³	位于场区东北面，发酵车间内设置渗滤液收集槽，车间旁设置20m³渗滤液暂存池，渗滤液回流至该池，再抽至发酵垫料上进行处理。未建	发酵床总有效容积2490m³，为半封闭式阳光棚，三面建设3.0m高钢筋混凝土围墙，围墙以上至屋架底部全部采用透光材料围挡封闭；顶部采用透光板全封闭；西南面为车辆进出料口，设置电动卷帘门，车辆作业开启，发酵运行工况关闭；车间四周设置截排水沟，防范雨水汇入。底部铺设级配砂石垫层+钢筋抗渗混凝土，落实重点防渗，实现防雨、防渗、防溢流、防遗撒、防恶臭。
20		2#异位发酵车间	50	17	6	1座	850m²，垫料厚度1.5m，除去墙体占地等，发酵床有效容积约1140m³	位于3#、4#猪舍西面，发酵车间内设置渗滤液收集槽，车间旁设置20m³渗滤液暂存池，渗滤液回流至该池，再抽至发酵垫料上进行处理。未建	
21		1#喷粪作业池	50	1.8	2.5	1座	225m³	位于1#发酵车间内，喷粪作业时，将粪污从集污池内抽至作业池，喷粪吸管从作业池吸粪喷洒至发酵垫料	重点防渗：底部铺设级配砂石垫层+钢筋抗渗混凝土浇筑+涂抹防渗层

								上，作业池不贮存粪污，喷粪结束，作业池基本清空，未建	
22		2#喷粪作业池	50	1.8	2.5	1座	225m^3	位于2#发酵车间内，喷粪作业时，将粪污从集污池内抽至作业池，喷粪吸管从作业池吸粪喷洒至发酵垫料上，作业池不贮存粪污，喷粪结束，作业池基本清空，未建	重点防渗：底部铺设级配砂石垫层+钢筋抗渗混凝土浇筑+涂抹防渗层
23		垫料暂存间	20	15	3	1座	300m^2，600m^3		用于暂存垫料，发生死床时，清理出失活垫料后可及时给发酵车间补充垫料
24		病死猪暂存间	6	6	/	2间	36m^2/间	暂存病死猪，未建	重点防渗：底部铺设级配砂石垫层+钢筋结构+抗渗混凝土浇筑+防风防雨
25		冰柜	4	3	2	2个	24m^3		/
26		卫生防疫废物暂存间	3	3	2.5	1间	9m^2	暂存卫生防疫废物，未建	重点防渗：底部铺设级配砂石垫层+钢筋结构+抗渗混凝土浇筑+防风防雨
27		危废暂存间	3	3	2.5	1间	9m^2	暂存危废，未建	重点防渗：底部铺设级配砂石垫层+钢筋结构+抗渗混凝土浇筑+防风防雨
28		一般固废暂存间	3	3	2.5	1间	9m^2	暂存一般固废，未建	一般防渗：底部铺设级配砂石垫层+混凝土+防风防雨
29		初期雨水沉淀池	12	10	5	1个	600m^3	未建	一般防渗：底部铺设级配砂石垫层+混凝土

30		事故应急池	20	20	4	1个	1600m³	未建	重点防渗：底部铺设级配砂石垫层+钢筋结构+抗渗混凝土浇筑+涂抹防渗层；或铺达到防渗要求的黑膜
31		化粪池	/	/	/	2座	50m³	未建	一般防渗：底部铺设级配砂石垫层+钢筋混凝土结构+加盖防雨
32		除臭水帘棚	40	3	4	1间	120m²	1#、2#猪舍东面布设一座除臭水帘；3#、4#猪舍西面布设一座除臭水帘；5#、6#猪舍东面布设一座除臭水帘；除臭水帘长、高与猪舍持平，宽为3m；各除臭水帘内设一座暂存池（容积36m³），用于暂存除臭水帘的清洗废水，清洗废水分批抽至相邻的集污池搅拌均匀后使用异位发酵车间处理。	除臭水帘棚尺寸：长度、高度与对应猪舍保持一致，棚体净宽 3m；风机出风口正对除臭水帘墙面布置，水帘棚两侧、顶部采用阳光板封闭。 除臭水帘主体：采用纸质蜂窝水帘，玻璃钢支撑框架；配套循环喷淋系统（喷淋管路、循环水泵、循环水箱）；每套除臭水帘棚内设 1 座清洗废水暂存池，有效容积 36m³。 运行方式：猪舍风机抽出的臭气穿过除臭水帘，经喷淋液吸收除臭；水帘定期冲洗，冲洗废水排入棚内暂存池，分批泵入对应集污池，搅拌均匀后送至异位发酵车间处理。
			44	3	4	1间	132m²		
			40	3	4	1间	120m²		

表 2.1.2-2　项目工程组成

工程类别	工程名称	建设内容
主体工程	养殖区	项目共建设三个养殖单元，1#和2#猪舍、3#和4#猪舍、5#和6#猪舍分别为一个养殖单元，每栋猪舍均为一层，用围墙分隔，便于管理，每栋猪舍内设置自动饮水设备、供料系统、降温系

工程类别	工程名称		建设内容
			统等设备。
辅助工程	料塔		共6个25t料塔，共占地面积约60m^2
	生活区		分为两个生活区，1#生活区管理1#、2#猪舍；2#生活区管理3#~6#猪舍。生活区总面积约312m^2，包括办公、宿舍、消毒室、配电房等。
公用工程	供水		本项目以地下水为水源，通过项目东北面约530m处的J7水井取水，水量为20m^3/h。项目场区设置4个容积为30m^{3}的水塔，日常抽取的地下水暂存水塔中。
	供电		乡镇电网供电，设置配电箱。另设置2台备用柴油发电机（1备1用）。
	保温通风		猪舍内夏季降温采用湿帘加风机纵向通风的形式；冬季猪舍保暖采用保温灯等。
	排水		本项目实施雨污分流。场区猪舍、粪污处理区周边及场区四周设置雨水明沟；初期雨水经管网收集进入初期雨水收集池，处理后回用于场区洒水降尘及绿化，不外排；后期洁净雨水通过雨水明沟直接排入周边冲沟。 项目集污池紧邻猪舍布置，粪污无远距离输送；猪舍粪污经机械刮粪机刮除，通过密闭排污沟自流进入集污池；生活污水经泵提升就近排入集污池，与养殖粪污一并送入异位发酵车间处理，处理后得到有机肥基料外售有机肥厂，实现养殖废水、生活污水零排放。
环保工程	废气	猪舍恶臭	源头控制、降低恶臭产生：科学投喂、饲料添加益生菌、粪污日产日清不在猪舍内停留； 过程/末端降臭：舍内定期喷洒除臭剂、加强圈舍通风、水帘降温保持舍内温度、舍外风机口设置除臭水帘喷淋除臭，加强场区绿化（种植可吸附恶臭的植物，如夹竹桃、常春藤等）。
		集污池	源头控制、防恶臭逸散：采用地埋式、加盖封闭； 过程/末端降臭：集污池内喷洒除臭剂、加强场区绿化。
		异位发酵车间	垫料中添加除臭菌（枯草芽孢杆菌、乳酸菌等）、发酵车间内定期喷洒生物除臭剂。
		备用柴油发电机	排风管道引至楼顶排放。
		食堂油烟	配套油烟净化器，由专用烟道引至屋顶排放
	废水	管网	**①初期雨水管网：**在场区猪舍、粪污处理区周边及场区四周设置排水沟（明沟），初期雨水通过场区设置的排水沟引至场区初期雨水池沉淀后，用于场区地面洒水降尘、场区绿化，不外排； **②排污沟：**集污池紧邻猪舍布设，猪舍粪污经机械刮粪机刮除后，通过密闭排污沟自流汇入集污池，再由机械抽粪设备泵送至异位发酵车间进行处理。 **③集污池至发酵车间粪污输送管网：**HDPE实壁管，管径DN200，总长约280m；连通式架空明管布设，跨道路段高架架空跨越，配套支架、阀门、流量计。 **④场周截排水沟：**断面底宽1.0m，边坡1:1，设计水深0.75m，沟身总深度0.95m，安全超高0.2m，沟底纵坡0.3%，总长约800m。
		养殖废水	经“集污池+异位发酵车间”处理后，有机肥基料外售，废水不外排。

工程类别	工程名称		建设内容
		生活污水	生活污水采用化粪池处理后，抽入集污池混匀后用异位发酵车间处理，不外排。
		初期雨水	猪舍设置雨水沟收集管网，初期雨水收集至初期雨水池，沉淀处理后，用于场区地面洒水降尘、场区绿化，不外排。
		事故池	当异位发酵车间处理系统出现故障、集污池发生渗漏等事故时，粪污泵至事故应急池暂存。
	噪声		选用符合噪声标准要求的低噪声设备，并采取减振、消声等措施。
	固体废物	猪粪、饲料残渣	经“集污池+异位发酵车间”处理后，有机肥基料外售。
		卫生防疫废物	设置1间暂存间，建筑面积为9m^2，暂存针头、药剂瓶等医疗垃圾。按照危废暂存间的要求设计。动物防疫废弃物统一收集后暂存于暂存间，交由兽医主管部门安排处置
		病死猪	用于暂存病死猪尸体，占地面积均为36m^2，内设冰柜1个，冰柜尺寸为4m×3m×2m，能储存约5t病死猪，冰柜为集装箱式，具有防雨、防风、防渗作用。项目病死猪暂存于病死猪暂存间内，并立即通知柳城县龙柳动物无害化处理中心当天清运处理，不在场内处置。
		废弃包装物	外售废品站进行综合利用。
		废矿物油、含油抹布	暂存于危废暂存间，委托有资质单位收集处理。
		生活垃圾	场内设置生活垃圾桶，定期运至周边村屯垃圾集中收集点，由环卫部门统一清运处理，日产日清。
	防渗		**重点防渗区：**集污池、异位发酵车间、密闭排污沟、事故应急池、危废暂存间、卫生防疫废物暂存间等； **重点防渗区防渗措施：**底部铺设级配砂石垫层，浇筑钢筋抗渗混凝土，构筑物内壁涂刷防渗涂层作为二次防渗屏障，组合实现重点防渗要求，降低粪污下渗污染地下水风险。 **防渗性能控制指标：**等效黏土防渗层Mb≥6.0m，渗透系数K≤1.0×10^{-7}cm/s。
			一般防渗区：猪舍、初期雨水池、一般固废暂存间、化粪池等； **一般防渗区防渗措施：采用**底部铺设级配砂石垫层+钢筋混凝土硬化作为防渗层； **防渗性能控制指标：**等效黏土防渗层Mb≥1.5m，渗透系数K≤1.0×10^{-7}cm/s。
			简单防渗：道路、生活区等公共区域进行一般地面硬化。
	污染防治配套监管设施		场区视频监控系统、粪污流量计量设施、场区标识标牌、管网可视化标识等，落实桂环发〔2026〕9号监管要求
风险防控	风险防控		项目运营期主要环境风险包括粪污泄漏、消毒剂泄漏、易燃物质遇明火引发火灾、岩溶塌陷等。项目对集污池、事故应急池、异位发酵车间等区域实施重点防渗处理：底部铺设级配砂石垫层，浇筑钢筋抗渗混凝土，构筑物内壁涂刷防渗涂层作为二次防渗屏障；设置事故应急池，确保事故工况下粪

工程类别	工程名称	建设内容
		污不外排外环境；项目投产前编制环境风险应急预案，定期开展应急演练、风险隐患排查，储备相应应急物资，降低本项目环境风险影响。

2.1.3. 项目产品方案及养殖规模

项目养殖方式为“全进全出”的养殖方式，即外购仔猪经养殖育肥后，作为优质育肥猪外售，育肥猪体重约 120kg 即可出售，1 年出栏 2 批次，常年存栏量为 7300 头，出栏量为 14600 头。项目不涉及种猪饲养、配种、生产、哺乳等内容，养殖规模如下：

表 2.1.3-1 项目养殖规模一览表

猪舍	产品	面积（m^2）	常年存栏量（头）	养殖周期（d）	年出栏量（头）	备注
1#猪舍	育肥猪	1440	1200	165	2400	外购仔猪进行育肥，年出栏 2 批
2#猪舍	育肥猪	1440	1200	165	2400	
3#猪舍	育肥猪	1584	1300	165	2600	
4#猪舍	育肥猪	1584	1300	165	2600	
5#猪舍	育肥猪	1440	1150	165	2300	
6#猪舍	育肥猪	1440	1150	165	2300	
合计	/	8928	7300	/	14600	

根据《畜禽养殖业污染物排放标准》（GB18596-2001）中对畜禽养殖场的规模分级，集约化畜禽养殖场，猪存栏数≥3000 头为I级养殖场，500 头<猪存栏数<3000 头为II级养殖场。项目生猪存栏数为 7300 头，属于I级养殖场。

2.1.4. 项目主要设备

项目主要设备见下表：

表 2.1.4-1 项目主要设备一览表

序号	设备名称	单位	数量	型号或规格	备注
一、养殖区设备					
1	刮粪机	台	12	/	
2	自动喂料系统	套	20	25t 料塔，塞盘式料线	
3	负压风机	台	60	1380×1380×450mm	
4	侧墙湿帘	块	24	500×200×80cm	由湿帘纸、固定外框、布水系统、循环水泵、储水池及配套管路组成，依靠水循环蒸发降温
	正墙湿帘	块	6	1900×200×80cm	
5	水泵	台	6	2.2KW	
6	自动饮水器	个	604		

7	消毒设备	套	6	/	
8	除臭喷雾系统	套	7	/	用于定期喷洒除臭剂
9	移动喷雾器	台	6	/	
10	高压清洗设备	套	5	/	
11	水帘除臭系统	套	3	/	
二、异位发酵车间					
1	鼓风机	台	10	/	
2	翻耙机	台	2	/	
3	抽污泵	台	4	/	3 用 1 备，流量约 30-50m^3/h，扬程 10-15m
4	自动控制系统	套	2	/	对翻耙机、鼓风机等设备的自动化控制，根据发酵床内的温度、湿度、氧气含量等参数，自动调节设备的运行，提高发酵效率和管理便利性。
5	专用粪污输送管				
三、粪污处理系统（集污池）					
1	潜水切割粪污泵	台	4	/	3 用 1 备
2	提升泵	台	4	/	3 用 1 备
四、配电房					
1	备用柴油发电机	台	2	100kW	1 用 1 备
2	储油桶	个	2	单个容积 200L	总容积 400L

2.1.5. 项目主要原辅材料及消耗情况

1. 猪饲料

项目养殖所用的饲料均为全价饲料，供猪直接食用，项目不进行饲料加工，入场后暂存至料塔，饲料全部通过市场购买。项目饲料主要成分为玉米、豆粕和预混料组成，饲料中的预混料是由营养性饲料添加剂（维生素、微量元素和氨基酸）和非营养性饲料添加剂（抗菌素、生长促进剂、调味剂、驱虫保健剂）组成。外购的饲料进行成分检测，确保其满足中华人民共和国农业行业标准《无公害食品生猪饲养饲料使用准则》（NY5032-2001），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。

项目育肥猪饲料消耗量按 2.5kg/头•d 计算，常年存栏量为 7300 头，存栏天数为 330 天，由此可计算出猪饲料年消耗 6023t，猪饲料消耗情况详见下表：

表 2.1.5-1　项目主要饲料消耗情况

生猪种类	存栏数	饲料消耗量		存栏天数	年消耗量
	头	kg/头·d	t/d	d	t/a
育肥猪	7300	2.5	18.3	330	6023

2. 其他辅助材料及能源

项目养殖过程消耗的其他辅料主要为各种疫苗、兽药、消毒剂、除臭剂等，使用的能源主要为水、电。其他物料及能源消耗量详见下：

表 2.1.5-2 项目全场主要原辅材料及能源消耗

序号	名称	单位	数量	最大储存量	来源	备注
1	全价配合饲料	t/a	6022.5	/	外购	成品饲料，主要成分为玉米、豆粕、麸皮，添加有益生菌、茶叶提取物、丝兰素及合成氨基酸等。
2	消毒剂	t/a	3	过氧乙酸 0.5、过氧化钠 0.5	外购	过氧乙酸 1t/a、氢氧化钠 1t/a、卫可 0.4t/a、戊二醛 0.6t/a 等；主要用于人员进出猪舍消毒、车辆进出场消毒。
3	兽药	t/a	1.5	/	外购	氧氟沙星、阿莫西林钠、链霉素、土霉素等。
4	疫苗	t/a	1.5	/	外购	抗病毒 1 号、盐酸林可霉素、青霉素等。
5	微生物除臭剂	t/a	2	/	外购	主要为枯草芽孢杆菌、解淀粉芽孢杆菌、乳酸菌等。
6	植物除臭剂	t/a	3	/	外购	主要成分：茶多酚、银杏叶、丝兰等。
7	垫料	t/a	748	/	外购	木糠约 623t/a，稻壳约 125t/a
8	发酵床菌种	t/a	2.9	/	外购	每半个月补充一次，每次补充量约 45g/m^3
9	新鲜水	m^3/a	28844.1	/	水井	通过项目东北面约 530m 处的 J7 水井取水，水量为 20m^3/h。项目场区设置 4 个容积为 30m^3 的水塔，日常抽取的地下水暂存水塔中。
10	电	kW·h	40 万	/	当地电网	/
11	柴油	t/a	2.04	0.336	外购	备用柴油发电燃料，桶装，最大存储量为 400L（0.336t）

主要原辅材料特性：

表 2.1.5-3 过氧乙酸理化性质一览表

标识	中文名称：过氧化乙酸；过乙酸 分子式：C2HO3	CAS.79-21-0
理化性质	物理性质：无色液体，具有强烈刺激性气味，一般商品为 35%的醋酸稀释溶液，易溶于水，溶于乙醇、乙醚、硫酸，沸点 105℃， 熔点 0.1℃。化学特性：完全燃烧能生成二氧化碳和水；具有酸的通性。	
危险特性	易燃，加热至 100℃时猛烈分解，遇火或受热、受震都可起爆。与还原剂、促进剂、 有机物、可燃物等接触剧烈反应，有燃烧爆炸的危险。有强烈腐蚀性。	
急救措施	皮肤接触：用大量的流动的清水冲洗至少 15 分钟，就医； 眼睛接触：提起眼睑，用流动清水或生理盐水冲洗 15 分钟，就医 吸入：迅速脱离现场到空气新鲜处，保持呼吸道畅通，若呼吸困难，给输氧，若呼吸停止，立即进行人工呼吸，就医 食入：饮足量温水，给饮牛奶或蛋清，就医	

消防措施	消防人员须在有防爆掩蔽处操作。 灭火剂：雾状水、二氧化碳、砂土；遇大火切勿轻易接近，在物料附近失火，需用水保持容器冷却。
泄漏处理	迅速撤离泄漏污染区人员至安全区，并进行隔离，严格限制出入。建议应急处理人员戴自给正压式呼吸器，穿防酸碱工作服，不要直接接触泄漏物。尽可能切断泄漏源，防止进入下水道、排洪沟等限制性空间。

表 2.1.5-4　　柴油理化性质一览表

标识	中文名称：柴油 分子式：/	CAS.：/
理化性质	柴油为稍有黏性的棕色液体，具有刺激性气味，熔点为-18℃，沸点为282~338℃，相对密度（水=1）为0.87~0.90，相对密度（空气=1），不溶于水。	
燃烧爆炸危险性	柴油属于可燃物质，闪点为38℃，爆炸极限为0.7%～5%；遇明火、高热或与氧化剂接触，有引起燃烧爆炸的危险。若遇高热，容器内增压大，有开裂和爆炸的危险。对环境有危害，对水体和大气可能造成污染。 灭火方法：消防人员须佩戴防毒面具、穿全身消防服，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。	
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。	
泄漏处理	迅速撤离泄漏污染区人员至安全区，并进行隔离，严格限制出入，切断火源。建议应急处理人员戴自给正压式呼吸器，穿一般作业工作服。尽可能切断泄漏源，防止流入下水道、排洪沟等限制性空间。 小量泄漏：用活性炭或其他惰性材料吸收。 大量泄漏：构筑围堤或挖坑收容。用泵转移至槽车或专用收集器内，回收或运至废物处理场所处置。	

表 2.1.5-5　　氢氧化钠理化性质一览表

名称	中文名称：氢氧化钠（烧碱）英文名称：sodiunhydroxide CAS 号：1310-73-2 危规号：82001 分子式：NaOH 分子量：40.01 危险性类别：第 8.2 类碱性腐蚀品 UN 编号：1823。

理化特征	含量：工业品一级≥99.5%，二级≥99.0%； 外观与性状：白色不透明固体，易潮解； 溶解性：易溶于水、乙醇、甘油，不溶于丙酮； 熔点（℃）：318.4； 沸点（℃）：1390； 相对密度（水 =1）：2.12； 饱和蒸汽压（kPa）：0.13(739℃）； 主要用途：用于肥皂工业、石油精炼、造纸、人造丝、染色、制革、医药、有机合成等； 禁配物：强酸、易燃或可燃物、二氧化碳、过氧化物、水； 避免接触条件：潮湿空气。
危险性概述	健康危害：本品有强烈刺激和腐蚀性。粉尘刺激眼和呼吸道，腐蚀鼻中隔；皮肤和眼直接接触可引起灼伤；误服可造成消化道灼伤，黏膜糜烂、出血和休克。 环境危害：对水体可造成污染。 燃爆危险：本品不燃，具强腐蚀性、强刺激性，可致人体灼伤。
急救措施	皮肤接触：立即脱去污染的衣着，用大量流动清水冲洗至少 15 分钟，就医。 眼睛接触：立即提起眼睑，用大量流动清水或生理盐水彻底冲洗至少 15 分钟，就医。 吸入：迅速脱离现场至空气新鲜处；保持呼吸道通畅。如呼吸困难，给输氧；如呼吸停止，立即进行人工呼吸，就医。 食入：用水漱口，给饮牛奶或蛋清，就医。
消防措施	危险特性：与酸发生中和反应并放热，遇潮时对铝、锌和锡有腐蚀性，并放出易燃易爆的氢气。本品不会燃烧，遇水和水蒸气大量放热，形成腐蚀性溶液。具有强腐蚀性； 有害燃烧产物：可能产生有害的毒性烟雾； 灭火方法：用水、砂土扑救，但须防止物品遇水产生飞溅，造成灼伤。
泄漏应急处理	隔离泄漏污染区，限制出入。建议应急处理人员戴防尘面具（全面罩），穿防酸碱　工作服。不要直接接触泄漏物。 小量泄漏：避免扬尘，用洁净的铲子收集于干燥、洁净、有盖的容器中，也可以用大量水冲洗，洗水稀释后放入废水系统。 大量泄漏：　收集回收。

表 2.1.7-6　　机油理化性质一览表

标识	中文名称：机油 分子式：/	CAS.：/
理化性质	机油，即发动机润滑油，英文名称:Engine oil。密度约为 0.91×10³(kg/m³)能对发动机起到润滑减磨、辅助冷却降温、密封防漏、防锈防蚀、减震缓冲等作用。被誉为汽车的“血液”。机油由基础油和添加剂两部分组成。基础油是润滑油的主要成分，决定着润滑油的基本性质，添加剂则可弥补和改善基础油性能方面的不足，赋予某些新的性能，是润	

	滑油的重要组成部分。
燃烧爆炸危险性	机油属于可燃物质，闪点为220℃；遇明火、高热或与氧化剂接触，有引起燃烧爆炸的危险。若遇高热，容器内增压大，有开裂和爆炸的危险。对环境有危害，对水体和大气可能造成污染。 灭火方法：消防人员须佩戴防毒面具、穿全身消防服，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。
健康危害	皮肤接触可为主要吸收途径，可致急性肾脏损害。机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。过度接触会造成眼部、皮肤或呼吸刺激，皮肤下高压注射可能会引起严重损伤。
泄漏处理	迅速撤离泄漏污染区人员至安全区，并进行隔离，严格限制出入，切断火源。建议应急处理人员戴自给正压式呼吸器，穿一般作业工作服。尽可能切断泄漏源，防止流入下水道、排洪沟等限制性空间。 小量泄漏：用活性炭或其他惰性材料吸收。 大量泄漏：构筑围堤或挖坑收容。用泵转移至槽车或专用收集器内，回收或运至废物处理场所处置。

2.1.6. 总平面布置图

（1）禽养殖场场区布置

根据《畜禽养殖业污染防治技术规范》（HJ/T81-2001）及《畜禽养殖业污染治理工程技术规范》（HJ497-2009）的规定，畜禽养殖场场区布局应符合下列要求：新建、改建、扩建的畜禽养殖场应实现生产区、生活管理区的隔离；粪污处理设施应设在养殖场的生产区、生活管理区的常年主导风向的下风向或侧风向处。

（2）本项目平面布置情况

本项目所在区域常年主导风向为西北风，平面布置结合农业农村部《标准化规模养猪场建设规范》（NY/T1568-2007）和场区地形地势进行设计，做到养殖场与外部环境隔离、场内分区间的合理分隔，便于疫病控制，形成大规模小区化、环境控制与疫病控制相结合的布局。项目场区主要分为养殖区、粪污处理区以及生活区。

②养殖区

项目三个养殖区设置6栋猪舍，场地北面布置1#、2#猪舍（养殖一区），场地西南面布置3#、4#猪舍（养殖二区），场地东南面布置5#、6#猪舍（养殖三区），均用围墙与生活管理区、粪污处理区进行隔离。

③生活管理区

项目 1#生活区位于场地西北面负责管理 1#、2#猪舍，2#生活区位于场地中部靠南负责管理 3#、4#和 5#、6#猪舍，与养殖区保持一定的距离并通过围墙隔开；同时 1#生活区位于粪污处理区的上风向，2#生活区位于粪污处理区的侧风向。

④粪污处理区

结合场区的地形和猪舍的布局项目设置 3 个集污池，1#集污池收集 1#、2#猪舍粪污，位于猪舍的东面；2#集污池收集 3#、4#猪舍的粪污，位于 3#猪舍的北面；3#集污池收集 5#、6#猪舍的粪污，位于其东面；初期雨水收集池、事故应急池位于场地东北面；项目异位发酵车间位于场区东北角的位置；从整个平面布置上看，本项目粪污处理区位于生活区及养殖区的下风向或侧风向。

⑤出入口和消毒区

场区出入口：项目每个养殖区设置 1 个出入口，其中 1#、2#猪舍养殖区出入口位于其西面；3#、4#猪舍养殖区出入口位于其东面；5#、6#猪舍养殖区出入口位于其西面；这些出入口为人员、物资出入口，设置有小门，靠近出猪台，方便后期出猪等；防疫废物暂存间、危废暂存间、一般固废暂存间设置于 5#、6#养殖区北面，便于清运处理。

消毒区：人员、物资消毒区布置在每个养殖区主要出入口附近的辅助用房两侧，设置两级消毒房，车辆消毒区布置在每个养殖区入场大门前，采取喷雾式消毒方式，不形成径流，车辆消毒用水全部挥发损耗。



（3）平面布置合理性分析

项目 1#~6#猪舍为单层，均为砖混结构+轻钢屋面，设计上采用全自动环境控制系统、全自动喂料系统、全程空气过滤装置、分点式饲养等生产工艺。总平面布置主要依据有利于卫生防疫和饲养管理的原则，结合场地特点，猪舍四周用围墙隔开，养殖区与生活管理区分开，净道与污道分开，场内运输道路、工作人员通道、赶猪道路分类设置，采用雨污分流设计。

外来运猪车辆需经消毒后方可进入猪场，员工更衣淋浴消毒后，物资经消毒后才可进入养殖区。粪污经异位发酵车间处理后转化为有机肥基料外售，无粪污外排；病死猪统一暂存于养殖区内设置的病死猪暂存间，暂存间内配备冷藏冰柜，委托柳城县龙柳动物无害化处理中心定期清运处置。项目实现清污分流处理。

项目所在区域常年主导风向为西北风，粪污处理区设置在养殖区猪舍和生活区的下风向或侧风向，符合《畜禽养殖业污染防治技术规范》（HJ/T81-2001）中的布局要求。综上所述，评价认为项目总平面布置功能分区清晰，工艺流程顺畅，物流短捷，人流、物流互不交叉干扰，协调了生产与环保的关系，从环保角度分析其平面布局基本合理。

项目总平面布置图详见附图 3。

2.1.7. 公用工程

2.1.7.1. 给排水工程

1. 给水工程

项目用水均采用地下水，由场区东北面约 530m 的水井提供，以地下水为水源，通过水管供项目区用水，水质、水量及水压满足项目生产、生活用水的要求，养殖区设置 4 座总容积为 120m³ 的水塔。生产用水包括猪只饮用水、猪舍冲洗水、猪舍除臭用水、消毒用水等，生活用水为员工日常办公、生活用水。

2. 排水

项目采取清污分流、雨污分流体制。

（1）雨水系统

①场外截排水沟

为了防止场外雨水汇集倒灌进场，增加场区粪污污染环境风险，本项目拟在场周设置环形截排水沟，沟总长约 800m。

根据水文报告，项目所在地周边汇水面积为约 20hm²，径流系数取 0.25，防洪重现期：P=10 年一遇，集水时间为 15 分钟，暴雨强度取 300L/(s·hm²)，场周最大汇水流量约 1500L/s(1.5m³/s)，汇水量中等偏小。

根据以上汇水流量，本项目场周截排水沟采用梯形断面，浆砌石衬砌，设计流量 1.5m³/s，重现期 10 年一遇。设计选用断面底宽 1.0m，边坡 1:1，设计水深 0.75m，沟身总深度 0.95m，安全超高 0.2m，沟底纵坡 0.3%，糙率 n=0.025。经曼宁公式复核，断面过流能力 1.53m³ /s，大于设计汇水流量 1.5m³ /s，可满足场区外围 10 年一遇暴雨截排水要求。

②场内雨水排水

项目共建设 3 个养殖区，每个养殖区均建设 2 栋猪舍。猪舍屋顶雨水为清净雨水，通过落水管收集直接外排；猪舍、异位发酵床等四周设置场内截排水沟，拦截场地地表雨水，汇入场内道路旁雨水沟。场内雨水按“初期雨水收集、后期雨水外排”原则：初期雨水收集至初期雨水池，后期雨水排出场外，雨水管网详见附图 4。

③粪污收集系统

项目配套地埋式加盖集污池，紧邻猪舍建设。猪舍产生粪污就近汇入集污池，缩短输送距离，减少粪污在输送过程发生渗漏的环境风险。集污池内粪污通过潜水切割泵搅拌破碎后，经专用粪污管道输送至异位发酵车间作业池；由翻耙机自带吸粪泵抽取作业池粪污，均匀喷洒至发酵垫料开展发酵处理。集污池至发酵车间粪污管道露天敷设，便于运维人员日常巡查，一旦出现渗漏可快速识别处置。

2.1.7.2. 供电

项目用电来源为农村电网。项目用电从附近农村供电网接入，在场内设置专用变压器，经变电室变电后由配电房分配至各用电单体，保障电力充足、稳定，另项目在区域电网停电时，设置 2 台 100kW 的柴油发电机作为备用电源，因此，项目配电设施可满足项目生产生活用电需求。

2.1.7.3. 控温和通风

猪舍降温与供热：夏季采用降温水帘系统、集中喷雾降温系统、机械通风等技术进行通风降温；冬季圈舍采用电保温灯供暖，保障猪只生长所需的适宜温度。生产区能源全部采用电，项目不设置采暖锅炉。

通风：猪舍为全封闭式猪舍，通风采用自然通风和机械通风相结合的方式。

光照：采用自然光照。

2.1.7.4. 消防系统

猪场各猪舍和库房内设有室内消火栓灭火系统，并配有一定数量的手提式应急消防器材。在沿场区道路敷设的消防给水管道上设地上式消火栓。为便于扑救初期火灾，在消防风险区域设置泡沫灭火器、干粉灭火器等。

2.1.7.5. 工程交通运输

项目进厂的原材料和出厂的商品猪全部采用公路运输的方式。猪只饲料在运输车辆内通过供料泵直接泵入料塔内；商品猪的运出任务，由社会运力承担。场区内部道路在设计时将人流、物流通道分开，防止交叉污染，并严格限制无关车辆进场。

2.1.7.6. 消毒防疫

养猪场应配备完善的清洗消毒设施，防止疫病传播，并对养猪场及其相应设施如车辆等进行定期清洗消毒。

（1）环境卫生和设施条件

①设车辆消毒池，设人员消毒室和喷雾消毒设施。

②常年保持猪舍及其周围环境的清洁卫生、整齐，禁止在猪舍及其周围堆放垃圾和其他废弃物。

③夏季做好防暑降温及消灭蚊蝇工作，每周开展一次灭蚊蝇作业。冬季做好防寒保温工作，如架设防风墙等。

（2）消毒措施

①环境消毒：采用喷雾消毒方式。猪舍、场区周围、下水道等定期消毒。

②人员消毒：厂区工作人员需穿戴工作服进入养殖区内，工作服不得穿出场外。在紧急防疫期间，禁止外来人员进入养殖区参观。饲养人员定期体检，患有人畜共患病者不得进入生产区，需及时在场外就医治疗。洗手需使用有效消毒药液。

③车辆消毒：进出养殖区的运输车辆采用戊二醛癸甲溴铵溶液消毒，采用喷雾消毒方式。

④用具消毒：饲喂用具、料槽等定期消毒，采用喷雾消毒方式。

⑤活体环境消毒：定期采用消毒剂进行活体消毒，采用喷雾消毒方式。

⑥养殖区设施清洁与消毒：工程主要采用烧碱、卫可等消毒药剂进行消毒，避免产生氯代有机物及其他二次污染物，满足《畜禽养殖业污染防治技术规范》（HJ/T81-2001）要求，采用喷雾消毒方式。

（3）防疫

项目设兽医室，主要工作内容是在柳城县农业农村局工作人员的指导下开展项目的防疫工作。防疫过程中产生的动物防疫废物临时放置在兽医室内暂存，并按照当地兽医主管部门要求进行无害化处理。

①防疫制度

更衣换鞋制度：凡是进入饲养场的工作人员，一律更衣换鞋；

消毒制度：凡进入饲养场的人员和车辆等都需要经过消毒；

防疫隔离制度：凡新引进的生猪需在场外隔离 2 个月以上，隔离观察期间进行测温和血清学及微生物检查，确认健康无病方能进场。

②免疫程序管理

制定一套合理的免疫程序和实验室检测制度，做到“预防为主、防治结合”。

③诊疗程序管理

本工程配备专职兽医，加强疫病防治管理。要求兽医每天进入各猪舍观察猪群，发现病情做好记录并向技术部门备案，一旦发现疫情，做到早发现、严管控、快处置，并向上级部门汇报。

2.1.8. 项目饲养工艺

1、全进全出饲养工艺

将一栋猪舍内全部的猪同时转出或者转入，完全腾空的猪舍可以彻底地清洗、消毒、空舍以杀灭猪舍内的病原，是保障猪群健康和根除病原菌的根本措施。项目猪舍均采用全进全出的方式饲养。每批猪出栏后，圈舍空置2周以上，并进行彻底清洗、消毒杀灭病原，防止连续感染和交叉感染。

2、给料方式

项目拟采用全自动喂料系统，饲料储存在饲料塔内，外购成品饲料由饲料罐车输送至场内料塔储存，共6个料塔。通过管道输送到猪舍内，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。

3、饮水方式

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



4、通风系统

猪场猪舍内采取湿帘+机械通风的方式，保证猪舍的空气流通。同时在夏、春秋季由湿帘外进风，增加降温效果。

2.1.9. 清粪工艺

根据《畜禽养殖业污染防治技术规范》（HJ/T81-2001）中要求：新建、改建、扩建的畜禽养殖场应采取干法清粪工艺，采取有效措施将粪及时、单独清出，不可与尿、污水混合排出，并将产生的粪渣及时运至堆肥车间，实现日产日清。

本项目猪舍采用“漏缝地板 + 机械刮粪”清粪工艺。猪只饲养于漏缝地板上方，养殖产生的粪尿经猪只踩踏及重力作用落入地板下方集污槽（粪沟）内；尿液依托槽体自流坡度汇入排粪沟，自流进入集污池；固态粪便由舍内机械刮粪设备统一刮送至排粪沟，再经刮粪设施归集汇入粪污输送管网。

项目猪舍日常严禁清水冲洗，从源头减少废水产生。舍内粪污依托设施自然坡度顺利收集，经场区粪污主管网输送至场区集污池，粪污在池内自然混匀，全程不额外加水调配。

收集后的固液混合粪污实现日产日清，经切割搅拌机切割搅拌均匀，由提升泵泵送至异位发酵车间系统进行无害化、资源化发酵处置，发酵完成后制成有机肥基料对外售卖，项目实现养殖粪污资源化利用，场区养殖废水零排放。

本项目采用“漏缝地板+机械刮粪”的清粪工艺具有以下特点：

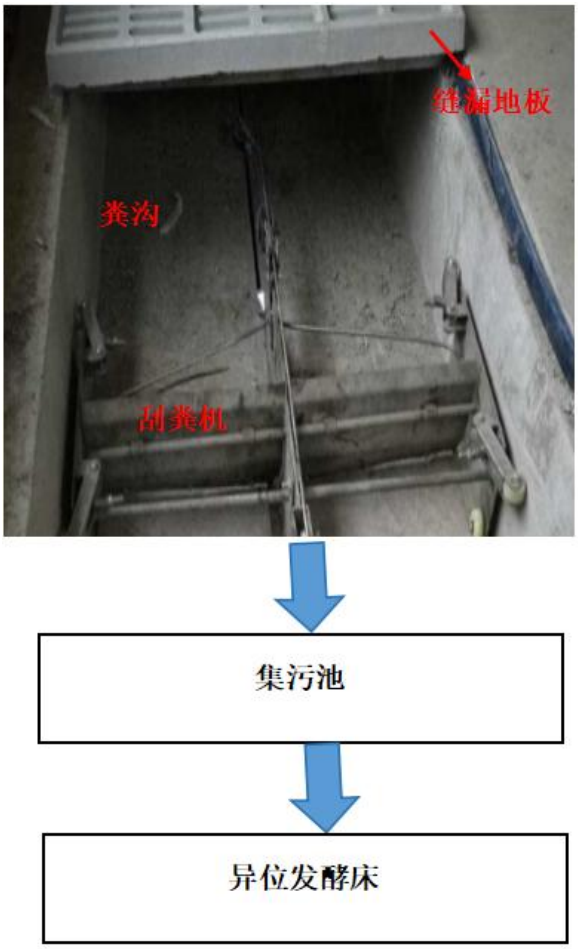
①日常养殖阶段不冲洗圈舍，仅出栏阶段开展清洗作业，有效降低粪污产生总量，减少养殖水体污染源头。

②粪尿可通过重力与踩踏作用快速脱离养殖圈舍，及时进入下方集污槽（粪沟），再经机械刮粪设施统一归集输送，实现粪污及时清理、日产日清，圈舍养殖环境卫生条件更佳。

③粪污集中收集后直接均质调配输送至异位发酵车间处置，无多余废水外排，粪污养分保留完整，可充分实现资源化利用。

该清粪工艺区别于传统水冲粪、水泡粪工艺，可有效减少养殖水体耗用，降低粪污中营养物质流失，同时抑制圈舍内氨气积聚与有害微生物滋生，改善场区养殖及周边生态环境。

项目清粪工艺见下图。



2.1.9-1　清粪工艺简图

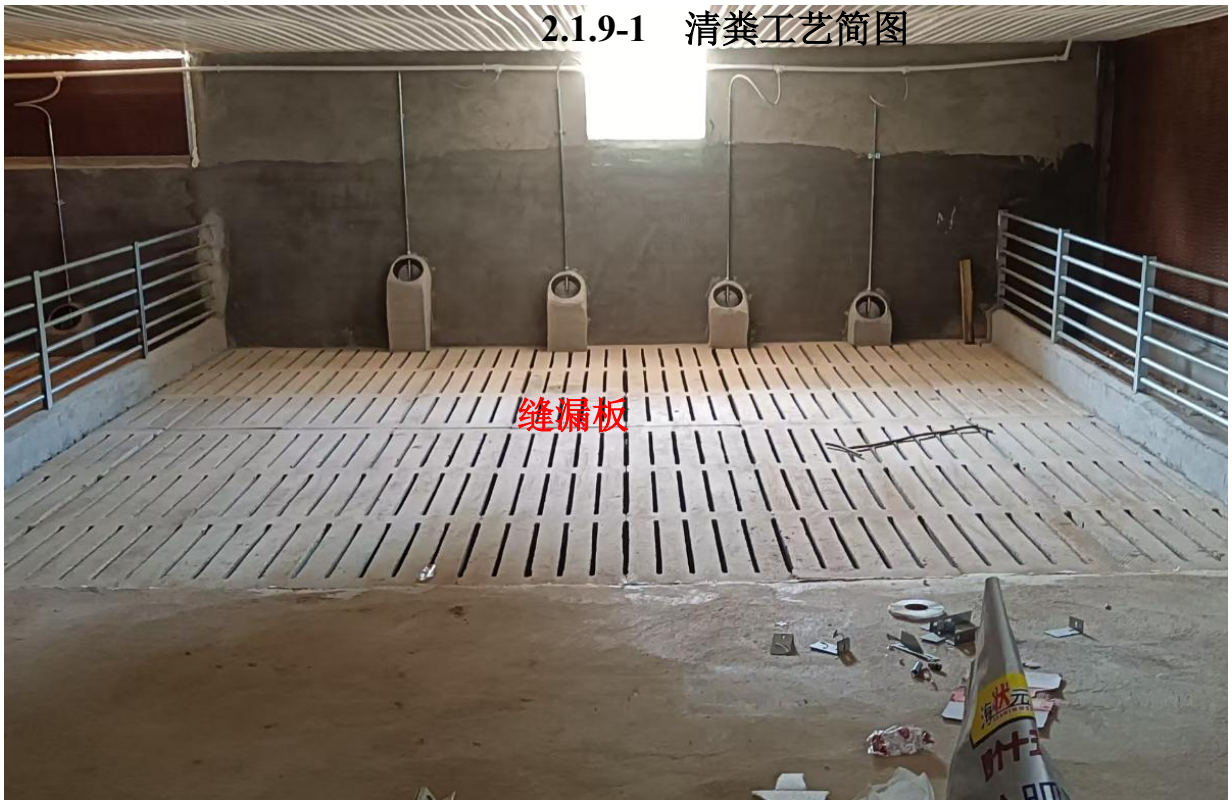


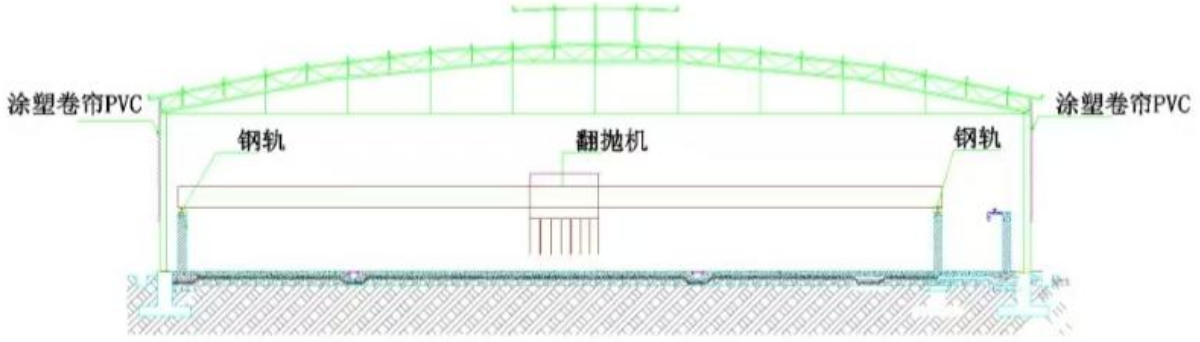


图 2.1.9-2　　漏缝地板、高架网床实景图

2.1.10. 粪污处理工艺

本项目采用异位发酵车间处理系统对粪污（包括猪尿、猪舍冲洗废水、猪粪含水、猪粪、饲料残渣等）进行发酵处理。异位发酵车间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，将原种按照一定的比例与木糠、谷壳掺拌，然后控制一定的条件让其发酵成优势群落，最后制成有机肥基料。将这些垫料铺设成一定厚度的发酵床，垫料和猪粪猪尿等充分混合，功能微生物菌落在垫料中生长繁殖，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、消化猪粪和猪尿，去除异味和实现无害化的目的。粪污的降解过程以好氧发酵为主，同时存在厌氧发酵和兼性厌氧发酵。

异位发酵车间处理系统剖面图如下：



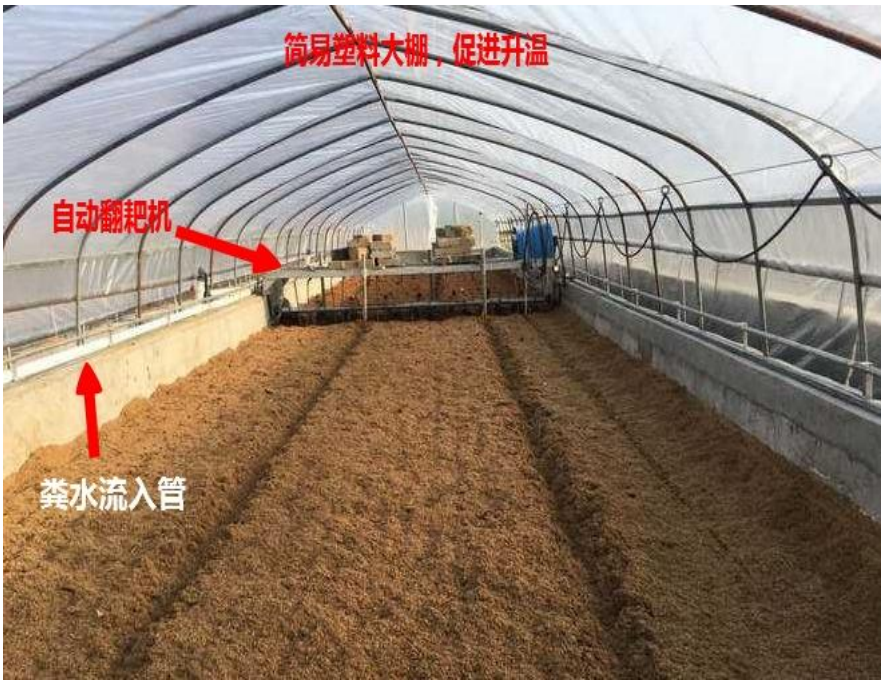




图 2.1.10-1　　异位发酵车间剖面图及实景图

异位发酵车间处理粪污工艺流程图见下图。

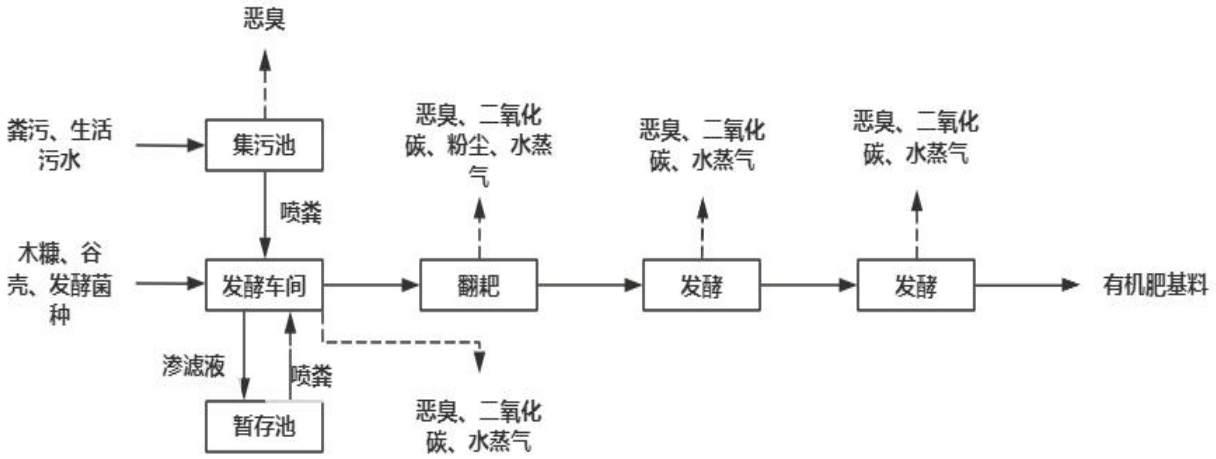


图 2.1.10-2　异位发酵车间处理粪污工艺流程图

异位发酵车间处理系统工艺流程说明：

1、异位发酵车间处理系统工艺流程说明

（1）集污池收集

生猪粪污与生活污水统一汇入集污池暂存，集污池加盖封闭，减少恶臭无组织逸散；池内粪污经均质调节后，通过泵输送至发酵床垫料区喷洒处理。

（2）发酵床垫料投加与喷粪

发酵床内填充垫料，首次投加发酵菌种，运行期间每半月补充一次菌种；集污池的粪污通过喷粪系统均匀喷洒至垫料层，发酵过程多余的渗滤液回流至异位发酵车间旁的渗滤液暂存池，形成循环利用。

（3）翻耙充氧混匀

定期启动翻耙设备，将粪污、垫料与菌种充分混合，同时为床体充氧，维持好氧发酵环境，防止厌氧发臭与垫料板结；翻耙过程会产生少量粉尘、恶臭及水汽。

（4）好氧发酵降解

垫料中的微生物在好氧条件下分解粪污中的有机物，持续降解污染物，此过程伴随恶臭、二氧化碳和水汽产生。

（5）腐熟出料

经过一段时间的发酵腐熟，垫料与粪污完全转化为稳定的有机肥基料，定期清出垫料作为有机肥原料外运；腐熟过程仍会有少量恶臭、二氧化碳及水汽逸散。

2、粪污收集、输送

猪只生活在漏缝地板上，猪舍内产生的猪粪由于猪的踩踏及重力作用离开猪舍进入

猪舍底部斜坡，再利用刮粪板刮至排粪沟，流入收集池，实现粪污及时清理，日产日清。本项目收集池与猪舍相邻，无远距离输送，降低了输送过程的污染风险；本项目使用潜水切割泵将粪污从集污池搅碎抽出，顺着输送管道进入异位发酵车间的作业池中，翻耙机自带抽吸泵，将粪污从作业池中抽出喷洒到发酵垫料上进行发酵，喷洒完成后作业池内粪污基本排空，无粪污长期滞留。

3、粪污添加注意事项及频次

项目在翻耙机一侧布设有喷淋支管和喷淋头，翻耙机为智能设备，当仅需要喷淋时，将翻耙机功能设置为仅喷淋；当仅需要翻耙时，设置为仅翻耙；当需要同时喷淋和翻耙时，设置为喷淋、翻耙同时进行。确保翻耙机能够配合将混合后的粪污在泵的作用下均匀地喷洒于异位发酵车间的垫料上。粪污经切割泵和搅拌机切割搅拌，确保粪污不分层，使用自动喷淋设备，计算好用量分几次加入，边喷粪水边翻耙搅拌，直至垫料原料、菌种与粪水充分混合均匀，粪污与垫料混合后的水分含量在 45%～60%之间为宜，pH5~8 为最佳，以手捏成团，手指间有水印出但不流出为度，并根据季节和环境温度调节添加量，严防第一次添加量过多，使床体水分过高造成“死床”。

根据建设单位提供资料，粪污每天喷淋一次，同时根据垫料的含水率进行灵活调节喷粪频次。

4、翻耙作用及频次

项目翻耙机翻耙的作用主要有以下几个方面：

①充氧曝气：增加垫料孔隙、通入空气，维持好氧发酵，抑制厌氧发臭。

②混匀物料：把粪污、菌种、垫料充分混合，让微生物均匀降解有机物。

③调节温湿度：散发热量、蒸发多余水分，防止床体过湿板结、发霉恶臭。

④打破板结：防止垫料压实结块，保持疏松透气，延长发酵床使用寿命。

⑤降解除臭：促进粪污快速腐熟降解，减少氨气、臭气无组织排放。

综上可知，翻耙对发酵床处理效果有显著的影响，翻耙频率过高，垫料温度无法保持50℃以上，影响发酵效果；翻耙频率过低，氧气供给不足，发酵菌容易进行厌氧发酵，产生恶臭气体。

根据异位发酵车间工作经验：当垫料温度达到 50℃以上时，每天翻耙一次；当温度较低时，停止翻耙，待温度达到 50℃以上时再进行翻耙。因此，夏天翻耙频率较高，约每天翻耙 1 次；冬天翻耙频率较低，约 2~3 天翻耙 1 次。

5、发酵

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，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。其降解粪污过程的原理见下图：

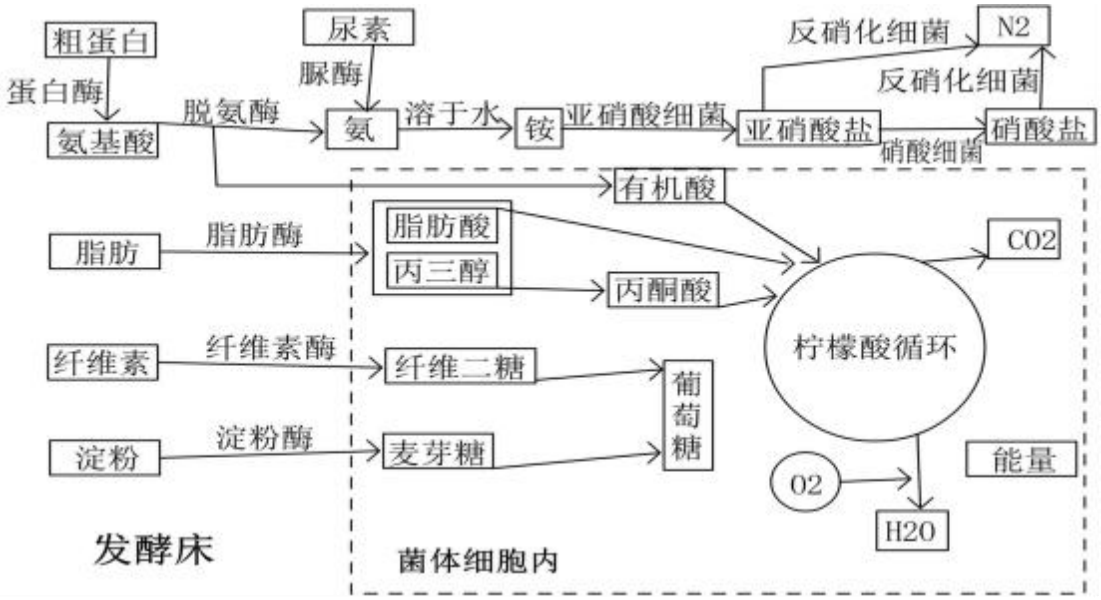


图 2.1.10-3　　发酵床中微生物及各种酶对猪粪尿的分解机制示意图

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化细菌的作用下 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氨，氨溶于水后生成铵态氮，在亚硝酸细菌和硝酸细菌的作用下完成硝化作用，再经反硝化细菌作用完成反硝化作用，最终转化为氮气释放。

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。

猪粪中难以分解的纤维素，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

代谢的能量来源。难以分解的纤维素和木质素滞留为垫料的一部分。由上图可知，微生物菌种在垫料上降解粪污的过程中需要使垫料保持一定的湿度，且要为微生物的生长提供足够的营养物质（猪粪），同时需要保持微生物的好氧状态。因此，粪污中固态物质的含量不得低于5%，并持续通入空气。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50~70℃，该温度有利于菌种的生长。异位发酵车间每半个月补充一次新鲜菌种，确保菌种的优势生长，抑制杂菌及有害菌。

6、更换垫料

根据异位发酵车间运行相关经验，垫料一般6~24个月清理更换一次，本项目垫料设计12个月更换一次，更换下来的腐熟垫料作为有机肥基料外售有机肥厂生产有机肥，达到循环利用、变废为宝的效果。

7、换床条件

本项目发酵垫料由木糠、稻壳按3:1的配比组成，经过12个月的持续发酵，垫料因发酵逐渐碳化，颜色逐渐变深变黑，最终密度增加，碳化比失调，无法再分解粪便，需要更换一批新的垫料，项目发酵床垫料使用12个月后更换。

8、垫料清理

项目产生的有机肥基料（包括发酵后的猪粪、饲料残渣及垫料等）经铲车铲至有机肥基料运输车上，由于本项目异位发酵空间较大，铲车与运输车辆均可顺畅进入异位发酵车间进行垫料的清运工作，有机肥基料外售。

9、异位发酵车间日常管理要求

①日常监测：发酵床正常运行温度应保持在50℃~70℃为宜；每天使用插入式温度计测量发酵床前、中、后三个部位垫料的中心温度。

②粪污消纳：粪污消纳量根据垫料湿度而定，垫料过干、过湿都会影响发酵效果。每天监测发酵过程中垫料的水分，垫料水分在45%～60%为宜。湿度偏低，即可开启粪污输送系统将暂存池中的粪污输送到发酵床中，直到与发酵床垫料湿度匹配为止。

③垫料翻耙：每天发酵床正常运行应启动翻耙机进行翻耙，具体翻耙频率根据监控的温度确定，通常情况下温度保持50℃以上时，每天翻耙一次，温度低于50℃不翻耙，温度升高后再翻耙，温度高于70℃时应增加翻耙次数，同时每次输送粪污和添加微生物后应开启翻耙机翻耙垫料1次。

④添加专用微生物：微生物活性下降，垫料中心温度低于 50℃时，应及时添加专用微生物，一般为半个月添加一次菌种。

⑤补充垫料：垫料沉降 15cm~20cm 或低于翻耙齿中轴 10cm 或垫料湿度过大时，及时补充新垫料。

⑥通风换气：每次翻耙前把入口帐幕打开，确保通风排湿，夏季可全天通风，冬季适当通风排湿，雨天帐幕打开，防止雨水进入床体。

⑦资料记录：做好日常生产记录，记录内容包括翻耙次数、粪污喷淋量、垫料厚度、添加专用微生物量、发酵温度及腐熟发酵物销量、去向等。

⑧运行效果评估：发酵床温度保持在 50℃~70℃、无明显氨臭味、垫料无板结现象，判定为有效运行。

⑨注意事项：严禁把含有大量消毒水、强酸、强碱等物质的废水添加到降解床上。定期监测垫料的挤压滤液 pH 值（一般每周至少测量一次），应始终保持 pH 值在 5~8，如数据超出正常范围应立即查找原因，及时调整。

10、异位发酵车间管理制度

（1）制度建设：养殖场应建立发酵床车间管理的制度，主要内容应包括文件、人员、物料、卫生、安全生产、记录以及异常情况处理。

（2）建立台账：建立车间日常管理台账，台账保留时间不少于 5 年，主要内容应包括：

①基础生产信息

每日记录发酵床进粪污量（单位：吨）；

记录发酵床运行参数：翻耙频次（次/天）、翻耙时长（小时/次）、发酵温度（℃，分早中晚 3 次记录，确保核心发酵区温度 55~65℃）、含水率（%，每周检测 1 次，记录检测结果）；

记录菌种添加情况：菌种类型（如复合微生物菌剂）、添加量（kg /次）、添加时间（精确到日），若出现菌种活性下降（如温度不达标），需补充记录调整措施（如补种量、更换菌种类型）；

记录除臭、调质等辅助措施：如喷洒除臭剂（类型、用量：kg /吨粪肥、频率：次/天）。

②粪肥处理与转运环节记录

外售转运记录：按“一车一记录”原则，记录运输日期、车辆牌照、载重量（吨）、合作方名称、接收人联系方式、运输路线（场区内运输段+场外运输段），附磅单（编号、称重时间）及合作方签收单照片（归档至台账）。

③异常情况与应急处理记录

发酵异常记录：若出现发酵温度低于 50℃、异味明显、含水率超 60%等问题，记录异常发生时间、原因分析（如粪污投入过量、菌种失效）、处理措施（如减少进粪量、补充菌种）、处理后效果（如温度恢复时间、检测指标变化）；

记录设备故障情况：翻耙机、输送带等设备故障时间、故障类型（如电机损坏、链条断裂）、维修时长、维修单位/人员、维修后试运行结果（确保无漏粪、漏料）。

④环境风险记录

雨天记录：若遇暴雨，记录发酵床防雨棚覆盖情况、周边排水是否通畅，若出现雨水渗入，记录渗水量、处理措施；

泄漏记录：若粪肥转运发生泄漏，记录泄漏时间、位置、泄漏量（吨）、污染范围（如是否影响周边土壤 / 地下水）、清理及修复措施（如撒生石灰、更换防渗膜），附现场照片。

⑤台账更新与保存规范

A、更新频率要求

日常记录：粪污投入量、发酵参数、转运量等每日发生的信息，需当日完成记录，不得延后；

周期性记录：含水率、检测指标、设备维护等每周/每月发生的信息，需在周期结束后 3 个工作日内完成记录；

异常记录：发酵异常、设备故障、泄漏等突发情况，需在事件处理完成后 24 小时内补充记录，确保过程可追溯。

B、保存形式与期限

保存形式：采用“电子台账+纸质台账”双备份。电子台账需使用加密表格（如 Excel 设置密码），定期（每周）备份至专用硬盘；纸质台账需使用统一格式的台账本（含页码、日期栏），记录人、审核人需手写签字，不得涂改（若需修改，需划改后签字并注明修改日期）；

保存期限：自记录完成之日起，至少保存 5 年，若涉及外售粪肥的台账（如运输单、签收单），需同步保存至合作方合作结束后 3 年，确保环保部门核查时可完整追溯。

⑥台账核查与管理责任

A、内部核查要求

日常核查：指定专人每日核对台账记录，重点检查数据一致性（如进粪量与发酵床容量匹配、转运量与磅单一致），发现错漏需立即通知记录人更正；

月度核查：每月末由猪场负责人组织核查，对比本月粪肥产生量、处理量、外售量是否平衡（允许±5%误差），分析异常数据（如产量骤降）原因，形成核查报告（含整改意见）；

年度核查：每年年底委托第三方机构对台账完整性、准确性进行核查，出具核查意见，作为下一年度台账优化依据。

B、责任划分

记录人责任：负责日常数据记录，确保信息真实、完整，不得编造数据；若因记录遗漏导致环保违规，需承担相应责任；

审核人责任：专员负责每日审核，猪场负责人负责月度/年度审核，审核后需签字确认，若审核未发现明显错误（如数据矛盾），需承担审核失职责任；

归档人责任：指定专人负责台账归档，确保电子备份不丢失、纸质台账无损坏，若因归档不当导致台账缺失，需限期补全并接受处罚。

⑦配套管理要求（确保台账落地）

人员培训：每年组织 1-2 次台账管理培训，覆盖记录人、审核人、驾驶员等相关人员，培训内容包括台账填写规范、环保政策要求（如《畜禽规模养殖污染防治条例》）、异常情况处理流程，确保人员掌握操作要点；

设备支持：在发酵床、装车点安装视频监控（保存时长≥30 天），在转运车辆安装 GPS 定位，辅助验证台账记录的真实性（如运输路线、装车时间）；

应急预案：制定台账丢失应急预案，若因自然灾害（如火灾）、人为失误导致台账损毁，需立即启动补记流程（如根据磅单、检测报告、合作方记录补全数据），并在 3 个工作日内完成补记，同时向当地生态环境部门报备。

（3）卫生管理：发酵车间应保持卫生清洁，每月进行 1 次消毒。消毒时应采取措施

避免使用的消毒剂流入发酵床。应避免对发酵槽和翻耙机等直接接触畜禽粪污和垫料的设施及设备进行消毒。

（4）设施和设备管理：定期检查和保养设施设备以及排污管道、电路等设施，并做好记录。

11、异位发酵车间“死床”情况管理要求

（1）“死床” 定义

死床是指异位发酵车间床体因微生物活性显著下降甚至完全丧失，造成粪污降解功能失效的现象。具体表现为系统无法正常分解有机污染物、好氧发酵进程停滞，是影响粪污处理效率的典型运行故障。其本质为床体内微生物群落结构与生态平衡被破坏，有机物分解、除臭、发酵升温等核心好氧功能丧失。

（2）发酵床死床原因

①设计垫料太薄（低于 0.8 米）；

②垫料全部使用谷壳；

③选择的菌种产热低且不能分解粪便消除氨气；

④一次性浇灌过多粪尿水，会导致发酵床垫料湿度过大，若不经常翻动，垫料易板结霉变，既无法分解粪便，也会造成死床；

⑤大量使用消毒药，会杀灭发酵床内的益生菌（特别是烧碱，杀菌力强且药效持续期长）。

（3）修复与处置方式

若发酵床出现局部死床现象，及时将板结、发黑、丧失活性的失效垫料清出；并同步补充新鲜垫料及专用发酵菌剂，加大机械翻抛频次、强化通风控水，恢复床体好氧发酵环境。根据异位发酵车间实际运行经验，只要及时清理局部板结失效垫料、规范运维管控，可有效防止病害扩散，避免发生整体连片永久性死床。

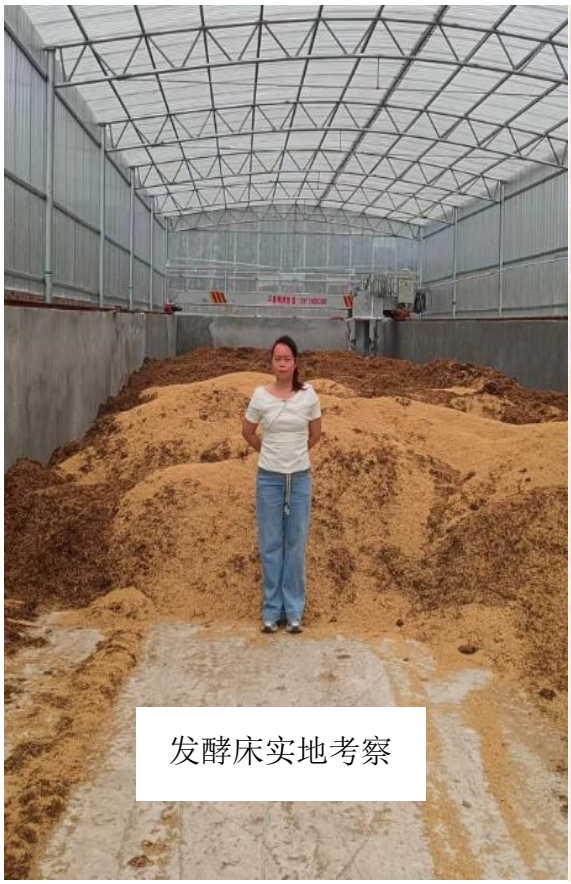
（4）整体永久性“死床”处置

异位发酵车间若运维管控严重缺失，存在发酵床发生整体永久性死床的风险。本项目共设置两座异位发酵床，可协同承担场区粪污处理任务；当任意一座发酵床发生永久性死床失活时，另一座发酵床可维持满负荷正常处理，保障场内粪污得到及时处置。失活发酵床的垫料清理后外售至有机肥生产企业资源化处置，再重新补充新鲜垫料，完成

发酵床修复后恢复运行。

12、垫料来源

根据现场走访调查及建设单位提供的资料，目前异位发酵车间垫料主要采购于百色市，后续根据周边情况选址就近购料，木糠与谷壳分批购买，在项目发酵车间内进行 3:1 混匀后使用。



发酵床实地考察



谷壳







图 2.1.10-5　发酵床实地考察实拍图

13、加强培训学习

异位发酵车间运行技术要求较高，涉及垫料配比、温湿度调控、翻抛频率、渗滤液处理等关键环节，建设单位应安排专人作为异位发酵车间专项管理员，负责日常操作与系统管理；同时需制定定期学习与技能培训计划，通过邀请行业技术专家现场指导、组织参加环保部门或行业协会的专项培训、开展内部实操考核等方式，持续提升管理人员对发酵床运行原理的掌握度。

14、项目发酵床基本信息汇总

本项目发酵床基本信息汇总如下表所示：

表 2.2.2.1-1　发酵床基本信息汇总一览表

构	位置	面	垫料	有效容	垫料	工作温	湿度	pH	喷粪频率	翻耙频率

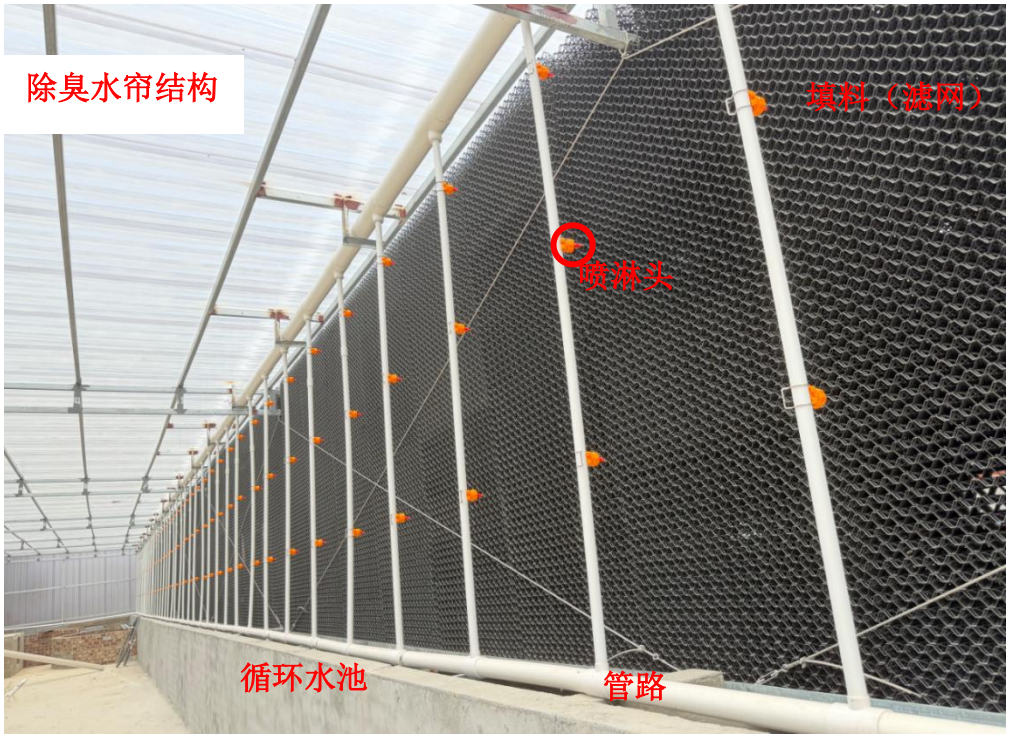
筑物		积，m^2	高度，m	积，m^3	用量，t/a	度，℃		值		
1#发酵车间	位于场区东北角	1000	1.5	1350	748	50~70	45%~60%	5~8	每天 1 次，并根据垫料湿度适当调整	每天 1 次，再根据垫料温度进行适当调整
2#发酵车间	位于3#、4#猪舍西面	850	1.5	1140						

2.1.11. 除臭水帘喷淋工艺

本项目猪舍风机出风口配套建设封闭式除臭水帘，采用生物除臭液作为喷淋液，对猪舍排风废气进行氧化洗涤处理。

1、系统组成

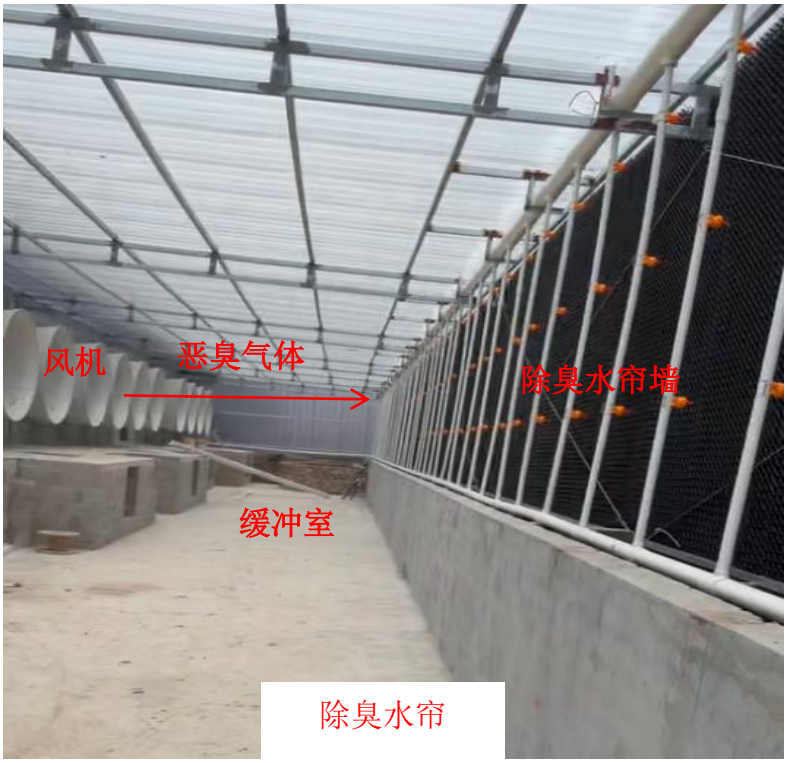
除臭水帘由填料层、喷淋装置、循环水池、加药装置、挡水板及配套管路组成。循环水池储水量为 20m^3/座，配套加药装置可自动补充除臭溶液。



2、工作原理

猪舍采用纵向负压机械通风，风机位于猪舍一端墙体上，风机后端为缓冲室+除臭水帘（水喷淋+生物填料），风机将猪舍内恶臭气体抽送至缓冲室，缓冲室内生物填料迎风面设有喷淋装置，喷出的液滴均匀分布，喷洒到填料上，经过加湿降速后的臭气继续向

前通过生物填料，生物填料表面附着大量的微生物，微生物将恶臭污染物氧化分解。滤料上部也设置有循环喷淋装置，通过循环泵把水池中液体抽上来，喷洒在滤料上，起到清洁滤料、避免滤料堵塞的作用，并且补充滤料表面的微生物。



3、运行方式

喷淋系统采用连续循环运行模式，喷淋液在循环水池内循环使用，定期补充除臭液；为防止填料堵塞及喷嘴结垢，每周对喷淋系统及除臭水帘填料进行冲洗，冲洗废水收集于除臭水帘旁的暂存池中暂存，分批少量抽入集污池搅拌后使用发酵车间处理，不外排；每出栏一批育肥猪后，对循环池进行全面清洗，更换新的循环水。

2.1.12. 病死猪处理

（1）病死猪处理

病死猪妥善处置，防止二次污染，并杜绝传播疾病。根据《畜禽养殖业污染防治技术规范》（HJ/T81-2001）的规定：所有病死猪不得出售，不得食用，不得随意丢弃， 严禁作为饲料再利用。

场区死猪尸体及时委托柳城县龙柳动物无害化处理中心处理（详见附件 8）。

柳州市柳城县龙柳动物无害化处理中心于 2019 年 1 月建成运行，该无害化处理中心位于柳城县大埔镇正殿村小龙潭屯，采用“湿法化制生物转化法处理设备”对病死动物

进行无害化处理，该工艺是通过专用收集车辆将死亡动物自动投入处理流水线设备中，首先进行分割，然后自动进入高温灭菌容器（温度达到 140℃以上、0.5MPa，灭菌蒸煮 30min），30min 后停止加热采用低温真空干燥 3～4 个小时，化制烘干后的物料送至缓存罐中暂存，然后送入螺旋压榨机中进行物理脱脂，脱脂过程分离出的料饼经降温、粉碎、包装后作为有机肥基料原料外售给有机肥生产厂家。脱脂过程分离出的油脂经油渣分离后进入储油罐。整个过程采用 PLC 智能控制系统，过程全封闭，无需人员直接接触。该工序所使用的高温蒸汽通过冷凝后回用于锅炉使用，可达到农业农村部《病死动物无害化处理技术规范》的要求，对周边环境影响较小。

（2）疫猪控制措施

养殖过程中一旦发现可疑疫情时，及时隔离，并第一时间向柳城县畜牧兽医主管部门、动物卫生监督机构或动物疫病预防控制机构报告，并封闭全场。县动物防疫监督机构接到报告后，立即赶赴现场诊断，根据突发重大动物疫情的范围、性质和危害程度启动应急预案，迅速做出反应，采取果断措施，及时控制突发重大动物疫情，防止疫情暴发。疫猪按照监督部门指导进行封锁、隔离、紧急免疫、扑杀、无害化处理、消毒等。

2.1.12.1. 病死猪暂存方案

（1）病死猪处理要求及项目处理方式

根据《病死畜禽和病害畜禽产品无害化处理管理办法》（中华人民共和国农业农村部令 2022 年第 3 号）：

第十一条 畜禽养殖场、养殖户、屠宰厂（场）、隔离场应当及时对病死畜禽和病害畜禽产品进行贮存和清运。畜禽养殖场、屠宰厂（场）、隔离场委托病死畜禽无害化处理场处理的，应当符合以下要求：

（一）采取必要的冷藏冷冻、清洗消毒等措施；

（二）具有病死畜禽和病害畜禽产品输出通道；

（三）及时通知病死畜禽无害化处理场进行收集，或自行送至指定地点。

第十二条病死畜禽和病害畜禽产品集中暂存点应当具备下列条件：

（一）有独立封闭的贮存区域，并且防渗、防漏、防鼠、防盗，易于清洗消毒；

（二）有冷藏冷冻、清洗消毒等设施设备；

（三）设置显著警示标识；

（四）有符合动物防疫需要的其他设施设备。

第十四条病死畜禽和病害畜禽产品专用运输车辆应当符合以下要求：

（一）不得运输病死畜禽和病害畜禽产品以外的其他物品；

（二）车厢密闭、防水、防渗、耐腐蚀，易于清洗和消毒；

（三）配备能够接入国家监管监控平台的车辆定位跟踪系统、车载终端；

（四）配备人员防护、清洗消毒等应急防疫用品；

（五）有符合动物防疫需要的其他设施设备。

根据农业农村部关于印发《病死及病害动物无害化处理技术规范》（农医发〔2017〕25 号）的通知：

5.2.1 采用冷冻或冷藏方式进行暂存，防止无害化处理前动物尸体腐败。

5.2.2 暂存场所应能防水、防渗、防鼠、防盗，易于清洗和消毒。

5.2.3 暂存场所应设置明显警示标识。

本项目设置 1 座病死猪暂存间，占地面积为 25m^2，暂存间内设置一座专用冰柜，用于病死猪暂存。病死猪暂存间地面作“六防”处理，防风、防雨、防晒、防漏、防渗、防腐，避免阳光直射并设置有警示标志，易于清洁和消毒，暂存间内有安全照明系统，地面渗透系数小于 1.0×10^{-7}cm/s，有严密的封闭措施，设专（兼）职人员管理，暂存间周围修建排水沟，能及时疏导地面径流，保证能防止 25 年一遇的暴雨流入病死猪暂存间内。

本项目病死猪一经产生立刻收集送到场区冰柜暂存，并通知柳城县龙柳动物无害化处理中心外运处置，确保当天运走处理，不在项目场地内处理，符合《病死畜禽和病害畜禽产品无害化处理管理办法》（中华人民共和国农业农村部令 2022 年第 3 号）和《病死及病害动物无害化处理技术规范》（农医发〔2017〕25 号）的相关处理要求。

（2）冰柜建设方案

项目病死猪暂存间内设置 1 个冰柜，尺寸约为 4m×3m×2m=24m^3，能容纳约 5t 的病死猪，项目病死猪产生量为 17.5t/a，根据建设单位介绍，场区一旦产生病死猪，立即通知柳城县龙柳动物无害化处理中心派出专门冷藏运输车辆清运，一般于当天清运完毕，不在场区长期贮存。运输途中尽量避开人群密集区和避开早晚高峰期。因此建设的冰柜容积可满足项目病死猪的暂存需求。

冰柜为双面彩钢聚氨酯库板，冰柜设计温度为-30℃（可调），冰柜柜体为保温活动

组合式，主机配备水冷机组，采用风冷方式冷凝（冷风机蒸发）。冰柜制冷剂为 R507，R507 未被列入《中国受控消耗臭氧层物质清单》（原环境保护部、发改委、工信部 2010 年第 72 号公告），R507 属于 HFC 型非共沸环保型制冷剂，ODP 值为零，不含任何破坏臭氧层的物质，运营过程中不会产生恶臭气体。每台冰柜 R507 制冷剂一次注入量约为 100kg，每两到三年更换一次。

（3）病死猪无害化运输要求

①选择专用的运输车辆或封闭厢式运载工具，车厢四壁及底部使用耐腐蚀材料，并采取防渗措施。

②车辆驶离暂存、养殖等场所前，对车轮及车厢外部进行消毒。

③运载车辆尽量避免进入人口密集区。

④若运输途中发生渗漏，重新包装、消毒后运输。

2.1.13. 分区防渗工程

项目防渗区划分为重点防渗区、一般防渗区、简单防渗区，详细分析见“5.2.3.2 遵循分区防渗原则（主动防渗措施）”，本项目分区防渗情况详见表2.1.13-1和附图4。

表2.1.13-1　地下水防治分区及保护措施

名称	防渗区	防渗要求	项目是否已建
异位发酵车间	重点防渗区	底部铺级配砂石+钢筋结构+抗渗混凝土+涂抹防渗层，确保等效黏土防渗层 Mb≥6.0m，K≤1×10^{-7}cm/s	否
危废暂存间			否
防疫废物暂存间			否
病死猪暂存间			否
集污池	重点防渗区	地面：底部铺级配砂石+钢筋结构+抗渗混凝土+涂抹防渗层，确保等效黏土防渗层 Mb≥6.0m，K≤1×10^{-7}cm/s 池壁：钢筋结构+抗渗混凝土（厚 30cm）+涂抹防渗层（厚约 2cm），确保等效黏土防渗层 Mb≥6.0m，K≤1×10^{-7}cm/s	1#集污池已建
事故应急池		池底、边坡地基压实整平，清除尖锐硬物；下层铺设土工布保护层，上层敷设不小于 1.5mm 厚 HDPE 黑色土工膜（黑膜），膜接缝热熔焊接、焊缝检测，池边设置锚固沟固定；膜下设置土工布防护层，满足等效黏土防渗层 Mb≥6.0m，K≤1×10^{-7}cm/s	否
排粪沟	重点	底部铺级配砂石+钢筋结构+抗渗混凝土+涂抹防渗层，确保等效黏土防渗层 Mb≥6.0m，K≤1×10^{-7}cm/s	否

	防渗区		
猪舍	一般防渗区	地面：底部铺设级配砂石+钢筋混凝土砌成，确保等效黏土防渗层 Mb≥1.5m，K≤1×10^{-7}cm/s；或参照 GB18598 执行	1#、2#猪舍已建
化粪池		池底铺设级配砂石、池底及四周采取钢筋混凝土砌成，确保等效黏土防渗层 Mb≥1.5m，K≤1×10^{-7}cm/s；或参照 GB18598 执行	否
消毒池			否
初期雨水池			否
生活管理区、养殖区	简单防渗	一般水泥硬化	1#生活区已建
场区空地			否
雨水沟			否

注：本项目集污池相邻猪舍建设，排粪沟很短，无长距离粪污输送；集污池至发酵车间的粪污输送采用黑色抗 UV-HDPE 高密度聚乙烯粪污压力输送管，热熔焊接连接，管道沿场区地面明敷，不埋地；管道外露便于日常巡检，可及时发现接口、管材破损泄漏；管道选用耐粪污腐蚀、抗老化管材，接口密封；运行期间加强巡检，一旦发生泄漏立即关停输送泵，排空管内粪污，泄漏物料全部收集导入集污池处置；严禁粪污进入雨水系统；定期检查更换老化管材，防范跑冒滴漏。

2.1.14. 物料平衡和水平衡

2.1.14.1. 物料平衡

项目消耗的物料主要为猪饲料，产物主要包括猪粪、饲料残余物等。项目饲料外购全价配合饲料，在场区内不设置饲料加工区。根据前文 2.1.5 计算可知项目饲料消耗量为 6023t/a。

1. 猪粪

根据《畜禽粪尿产生量及主要成分参数》（NY/T4755-2025）表 2 不同畜禽饲养期内粪尿产生量及主要成分参数可知，猪只饲养期内粪便产生量为 171kg/头，本项目年存栏量为 7300 头，饲养约 165d 出栏，每年出栏 2 批，则猪只粪便产生量为：171×7300×2×165/170=2423t/a（7.3t/d），含水率按 80%计，则猪粪含水量为 2423×80%=1938t/a（5.8t/d），则干粪便量为 485t/a（1.5t/d）。

2. 饲料残渣

猪舍饲料残渣（指料槽残余饲料及猪只进食掉落至地面的极少量饲料，不包括猪只摄入后未消化的残渣），残渣量过大不仅造成浪费，若不及时清理，残留饲料还会在料槽内发生霉变。本项目采用自动投料、科学管理的方式喂养，根据同类育肥猪场养殖经验

数据及查询相关资料显示，饲料残渣占比取 0.5%，项目饲料消耗量为 6023t/a，则饲料残渣产生量为 30t/a（0.09t/d）。

3. 异位发酵车间处理猪粪、饲料残渣

猪粪、饲料残渣中的蛋白质在蛋白酶作用下分解为寡肽和氨基酸，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，发生硝化反应，生成硝酸盐。部分硝酸盐和亚硝酸盐可与反硝化细菌发生反硝化作用生成氮气，而难以分解的纤维素和木质素滞留为垫料的一部分，因此，猪粪和饲料残渣中有机物大部分降解掉，未能降解木质素等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。

本项目猪粪和饲料残渣经异位发酵车间处理后，作为有机肥基料外售。

4. 猪只吸收

项目猪只投入的饲料除了产生饲料残渣和猪粪便外，其余部分均被猪只吸收，项目猪只饲料吸收量为：6023（饲料）−30（饲料残渣）−485（干猪粪）=5508t/a。

5. 垫料的用量核算

使用木糠和谷壳作为垫料，按 3:1 的比例混合，铺好垫料后多次用翻耙机翻耙，使垫料蓬松。运行过程中若垫料低于翻耙齿中轴 10cm 时，应及时补充，避免死床。木糠密度按 0.25t/m^3 计，谷壳密度按 0.15t/m^3 计，本项目一共两个异位发酵车间，垫料高度为 1.5m，垫料总有效体积 2490m^3，木糠与谷壳比例为 3:1，则原始木糠量约 467t，谷壳量约 94t，合计 561t。

垫料在发酵过程中需要定期补充新鲜垫料，根据异位发酵车间运行经验，发酵基质每年需补充量约为 1/3，则异位发酵车间运行期木糠补充量为 156t/a ，稻壳补充量为 31t/a。因此垫料年用量为：木糠 623t、谷壳 125t，总垫料量 748t。

6. 菌种用量核算

发酵床首次投放菌种按垫料体积 90～110g/m^3 标准投加，将菌种与米糠、玉米粉混合，加入适量温水搅拌均匀，控制预发垫料含水率约 40%；将预混好的菌种均匀撒布于发酵床表面，反复翻耙使菌种与垫料充分混匀。运行期间每半个月补充一次菌种，补加量按 45g/m^3垫料控制，补充时将菌种加温水活化稀释后均匀喷洒至发酵床内，再进行翻耙混匀，维持床体微生物菌群活性，保障粪污降解稳定运行。核算得年菌种总使用量为：

（2490×90+2490×45×2×12）×10^{-6}=2.9t/a。

项目物料平衡表如下：

表 2.1.12.1-1　项目物料平衡一览表

输入		输出			
物料名称	数量 t/a	吸收及损耗 t/a		排放 t/a	
新鲜水	28844.1	蒸发损耗	26576.4	保留垫料中	2267.7
饲料	6023	猪只吸收	5765.5	/	/
		/	/	猪粪	242.5
		/	/	饲料残渣	15
木糠	623	/	218	木糠	405
谷壳	125	/	44	谷壳	81
菌种	2.9	/	2.3	菌种	0.6
合计	35618	合计	32606	有机肥基料	3012
总计	35618	35618			

注：表中“吸收及损耗”包括猪只吸收、蒸发损耗、异位发酵床分解损耗等。根据异位发酵床运行经验：高温好氧发酵过程中，粪污中 80%的水分以水蒸气形式蒸发散失；猪粪固废腐熟分解损耗 50%；木糠、谷壳垫料综合损耗约 35%，粪污及垫料损耗部分主要转化为 CO_2、水蒸气；外购接种菌种受发酵高温影响，大部分菌体裂解被微生物进一步分解，少量菌体有机质随物料进入有机肥基料；未分解的粪污残余、垫料残余及少量菌种残余共同构成有机肥基料出料。

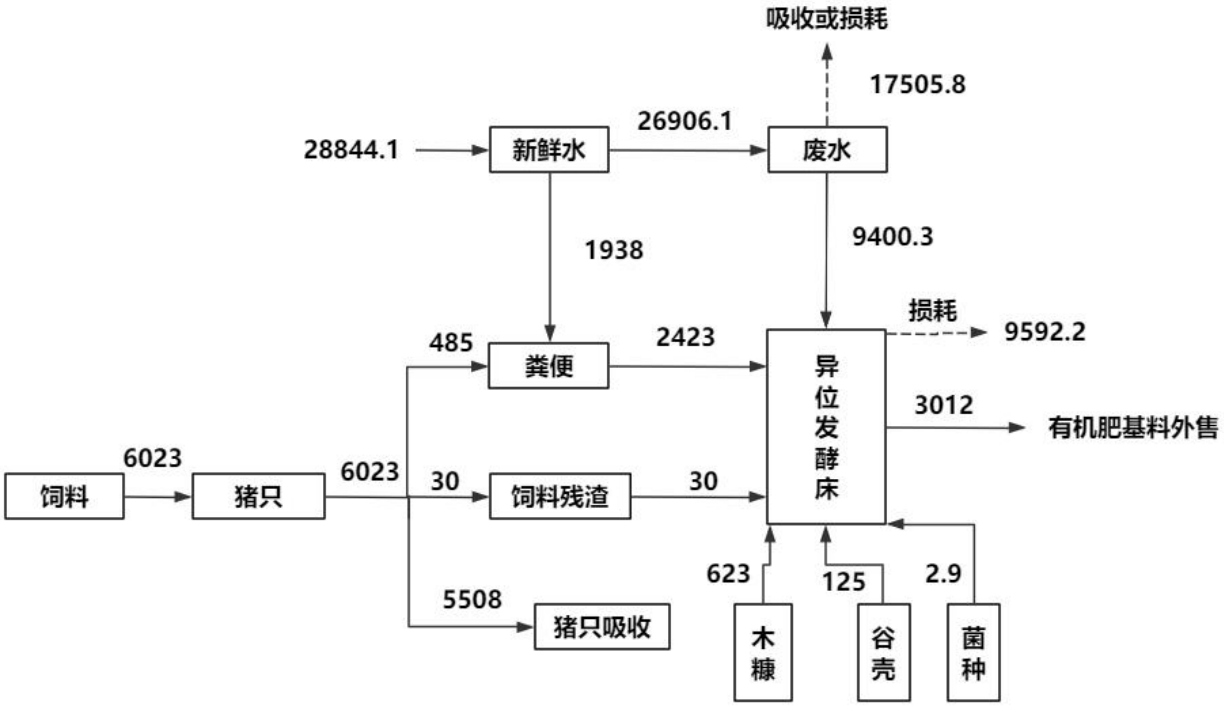


图 2.1.12.1-1　项目物料平衡图（t/a）

2.1.14.2.　水平衡

1. 项目给排水量核定

项目用水均采用地下水，水质、水量及水压满足项目生产、生活用水的要求。生产用水包括猪只饮用水、猪舍冲洗水、猪舍湿帘用水、除臭用水、消毒用水等，生活用水为员工日常办公、生活用水。

（1）猪只饮水量及养殖废水产生量

①猪只饮水量核算

根据《动物友好型农场等级评价 生猪》（T/CVDA 36-2024）附录 D 中育肥猪 7~12L/(头·d) 的参考区间，同时参考《规模化猪场饮水管理与质量控制》（雷胜辉、游丕荣，《规模化猪场饮水管理与质量控制》[J].今日养猪业，2012，(03):36-38.）中育肥猪日需水量为 8～12L/头·d 的研究结论，本项目结合广西同类型猪场实际运营情况以及建设方提供的资料，育肥猪非夏季时段饮用水系数取 8L/头·d，广西夏季气候炎热，夏季猪只饮用水系数取 12L/头·d。项目年养殖总天数为 330 天，其中夏季按 150 天计算，其余非夏季时段按 180 天计算，猪只饮用水核算具体情况详见表 2.1.12.2-1。

表 2.1.12.2-1 猪只饮用水情况一览表

类型名称	存栏量（头）	用水系数（L/头•d）		天数（d）用水	日饮水量（m^3/d）	年饮水量（m^3/a）
育肥猪	7300	夏季（6~10月）	12	150	87.6	13140
		其他季节	8	180	58.4	10512
合计	/			330	/	23652

猪只饮水去向：部分被猪吸收（包括体内含水、散热唾液与汗液蒸发），剩余转化为尿液。

②养殖废水产生量核算

猪只摄入的饮水最终以生理消耗、圈舍表面吸附、挥发、随粪便排出、随尿液排出的形式转移。

A.猪只尿液

根据《畜禽粪尿产生量及主要成分参数》（NY/T4755-2025）表 2 不同畜禽饲养期内粪尿产生量及主要成分参数可知，猪只饲养期内尿液产生量为 410kg/头。本项目年存栏量为 7300 头，饲养约 165d 出栏，每年出栏 2 批，则猪只尿液产生量为：410×7300×2×165/170=5810t/a（17.6t/d）。

B.猪粪含水量

根据《畜禽粪尿产生量及主要成分参数》（NY/T4755-2025）表 2 不同畜禽饲养期内

粪尿产生量及主要成分参数可知，猪只饲养期内粪便产生量为171kg/头，本项目年存栏量为7300头，饲养约165d出栏，每年出栏2批，则猪只粪便产生量为：171×7300×2×165/170=2423t/a（7.3t/d），含水率按80%计，则猪粪含水量为2423×80%=1938t/a（5.9t/d）。

（2）猪舍冲洗用水及排水

项目采用改良型漏缝板清粪工艺，猪舍粪尿日产日清，可避免每日冲洗猪舍，节约用水，并保持猪舍清洁和干燥。根据建设单位提供的经验数据，猪只出栏后需对猪舍进行全面冲洗一次。项目养殖方式为全进全出模式，猪只出栏批次为2批/a，猪舍面积为8928m^2，猪舍冲洗用水量一般为5L/m^2～15L/m^2计，本项目冲洗用水量取平均值，即10L/m^2•次计，废水产生量按90%计，猪舍冲洗水量及废水产生量核算如下表，由表可知冲洗用水量约为178.6m^3/a（89.3m^3/次），冲洗废水产生量160.7m^3/a（80.4m^3/次）。

表2.1.12.2-2　猪舍冲洗水量及废水产生量核算表

猪舍面积	冲洗用水量	年冲洗次数	冲洗水量	废水产生率	冲洗废水产生量
8928m^2	10L/m^2•次	2次/a	178.6m^3/a 89.3m^3/次	90%	160.7m^3/a 80.4m^3/次

（3）猪舍水帘用水及排水

项目设置降温水帘，夏季猪舍温度较高，当温度达到33℃以上，需开启降温水帘系统，对猪舍进行降温。根据项目设计，项目水帘墙下方设置有循环水箱，降温水帘用水循环回用，不外排。根据建设单位提供资料，循环水量约为30m^3/d，项目降温水帘装置一般在6月～10月份开启（150天）水帘用水均循环使用，使用过程发生少量挥发损耗，水循环利用率约90%，损耗率约10%，猪舍湿帘用水量核算如下表所示，由表可知场区降温用水量为4500m^3/a，循环水补充水量为450m^3/a（3m^3/d）。项目除臭水帘用水循环使用，除部分挥发损耗外，无废水外排。

表2.1.12.2-3　猪舍除臭水帘用水量核算表

水帘	需降温天数	日循环用水量	水循环损耗率	损耗水量	新鲜水补充量
降温水帘	6月～10月（150d）	30m^3/d	10%	450m^3/a 3m^3/d	450m^3/a 3m^3/d

（4）生物除臭用水排水

项目猪舍、集污池、异位发酵车间等定期喷洒生物除臭剂及发酵床菌种配制等，其配制比例按照1:100稀释，项目除臭剂及菌剂用量为8t/a，需加入水量为800m^3/a，生物除臭剂稀释用水全部被吸收或挥发，不产生废水。

（5）消毒用水排水

项目猪舍需定期喷洒消毒液消毒，进出生产区的人员也需喷洒消毒液消毒，车辆则要经过消毒槽消毒。项目采用喷雾状消毒器对猪舍、车辆及人员喷洒消毒水消毒。

①猪舍消毒用水排水

项目猪舍每半个月消毒一次，项目需要消毒用水量约 0.5L/m^2，消毒剂使用时与水稀释配比成溶液喷洒。项目猪舍总建设面积约 8928m^2，具体核算内容见下表，由此可知消毒用水量为 4.5m^3/次（99m^3/a）。消毒用水主要通过蒸发、散失，无外排。

表 2.1.12.2-4　消毒用水量核算表

猪舍面积	消毒用水量	消毒频率	养殖天数	用水量 m^3/次	用水量 m^3/a
8928m^2	0.5L/m^2	2 次/月	330d（11 个月）	4.5	99

②人员进出猪舍淋浴消毒用水及排水

员工在进出养殖区猪舍前均需进行淋浴更换专业工作服并进行消毒，项目生产人员 10 人，养殖天数 330d/a，用水量按 20L/人•次计（该用水为养殖区防疫洗消短时间喷淋用水，非生活洗浴，参考规模化养猪场同类项目工程经验取值），每天进入猪舍 3 次计（早、中、晚），则淋浴消毒用水量 198m^3/a（0.6m^3/d），废水产生量按 80%计，猪舍沐浴消毒水废水产生量为 158.4m^3/a（0.48m^3/d）。

③车辆进出场消毒冲洗用水及排水

本项目场区设置车辆冲洗消毒设施，仅对进场运输车辆开展车身、轮胎、底盘高压冲洗及消毒；出场车辆仅经过出入口消毒池对轮胎、底盘进行喷雾消毒，不在场内开展整车高压冲洗。

项目全年驶入厂区运输车辆共计 525 辆次，包含垫料运输车辆、有机肥基料外运车辆、生猪出栏运输车辆；运输为阶段性集中外运，高峰期单日最大进场车辆为 10 车次，该工况仅出现在有机肥基料外运、生猪出栏集中时段，非全年日均工况。车辆冲洗用水定额取 1.0m^3/车次（参考规模化猪场车辆冲洗经验），则场区运输车辆冲洗用水量为 525m^3/a，高峰期单日最大用水量为 10m^3/d。车辆冲洗用水蒸发损耗按 10% 计算，车辆冲洗水损耗量为 52.5m^3/a，高峰期单日损耗 1.0m^3/d；车辆冲洗废水产生量 472.5m^3/a，高峰期单日废水产生量 9.0m^3/d。车辆冲洗废水经沉淀池沉淀处理后全部回用于车辆冲洗，循环使用，无废水外排。

出场车辆轮胎底盘喷雾消毒仅消耗少量消毒液，耗水量极小，本报告不作定量核算。

表 2.1.12.2-5　车辆冲洗水量及产生量核算表

年入场车次	日最大入场车次	用水定额	车辆冲洗水量	单日最大水量	冲洗水蒸发损耗（按 10%计）	车辆冲洗废水产生量（循环使用不外排）
525 车	10 车	1m³/车次	525m³/a 1.6m³/d	10m³	52.5m³/a 0.16m³/d	472.5m³/a 1.44m³/d

（6）生活用水排水

项目劳动定员共 10 人，均在场区住宿，用水量按 200L/人·d 计算，每年工作 330 天，具体核算如下表所示，由表可知生活用水量为 660m³/a（2m³/d），生活污水产生量 528m³/a（1.8m³/d）。

表 2.1.12.2-6　生活用水量及生活污水产生量核算表

劳动定员	用水量	年工作天数	生活用水量	排污系数	生活污水产生量
10 人	200L/人·d	330d	660m³/a 2m³/d	80%	528m³/a 1.6m³/a

（7）发酵床渗滤液

异位发酵车间的渗滤液产生量并非固定值，而是受原料特性、垫料选择、操作管理、气候条件等多种因素影响，通常在规范运行情况下产生量极少甚至可忽略，但若管理不当则可能出现少量渗滤液。本项目拟在异位发酵车间预留的装卸端口外围设置集污沟，用于收集可能渗出的渗滤液，渗滤液回流至车间旁配备的暂存池，再回喷至发酵床垫料上。

因异位发酵车间的渗滤液产生量受操作等因素影响，具有不确定性，且渗滤液来源于粪污，因此本环评不对其产生量进行重复定量分析。

（8）除臭水帘用水排水

根据建设方提供的信息可知，项目每座除臭水帘配备一个长 40m（2#除臭水帘棚为 44m）、宽 1m、高 1m 的循环水池，单座水池总容积 40~44m³，日常运行有效储水量 30m³。项目共设置 3 座除臭水帘，循环水池日常总储水量为 90m³。

除臭水帘位于封闭棚内部，池内水体循环使用，仅需补充高温、气流夹带产生的蒸发损耗水量。结合项目运行工况，水体综合损耗率取值 8%，经核算，新鲜水补充量为 7.2m³/d、2376m³/a。

为避免除臭填料积尘堵塞、保障除臭效率，项目每 10 日采用高压水枪对除臭水帘进行常规简易冲洗，单次清洗废水量约 6m³。按全年运行 330d 计，年常规清洗废水量计算

如下：330÷10×6=198m³/a。

项目结合猪只出栏周期，每批次生猪出栏后对除臭填料及循环水池开展深度清洗，并一次性更换池内全部循环水，单次换排水量 90m³，全年共更换 2 次，年换排废水总量 180m³。

综上，除臭水帘产生的清洗及换排废水合计年产生量 378m³，日均产生量约 1.1m³。所有废水统一收集后暂存于除臭水帘旁的暂存池，分批少了抽入集污池混匀后，与养殖粪污充分混合后进入异位发酵车间处置，废水不外排。

（9）猪只饮水碗排水

本项目猪舍采用碗式自动饮水器，猪只不触碰出水口时无水流出，仅猪只拱触后方出水，节水效果良好。猪只在饮水过程中会产生少量溢流水，溢流水直接滴落至栏舍漏缝地板，穿过缝隙流入猪舍下方集粪槽，自流汇入集污池。参照规模化养殖项目经验，饮水溢流水量占猪只总饮水量比例为 5%～10%，本次环评按 10%核算。项目年饲养运营天数按 330 天计，猪只年总饮水量为 23652m³/a，饮水碗年外排水量为 2365.2m³/a，日均排水量约 7.2m³/d；夏季气温偏高、猪只饮水量增大，夏季饮水量为 13140m³/a，对应夏季饮水碗外排水量 1314m³/a，夏季（按 150 天计）日均排水量约 8.8m³/d；其他季节饮水量为 10512m³/a，对应饮水碗外排水量 1051.2m³/a，其他季节（按 180 天计）日均排水量约 5.8m³/d。该部分废水收集至集污池后，送入场区粪污处理系统统一处置。

（10）初期雨水

根据“2.3.4.2 废水污染源强核算”章节可知，初期雨水产生量为 140m³/次，项目拟建设 1 座容积为 600m³ 的初期雨水收集池。收集的雨水经沉淀澄清后，全部用于场区地面洒水降尘及绿化浇灌，不外排。

（11）项目水平衡如下：

表 2.1.12.2-7　项目水平衡一览表　单位：m³/a

用水工序		用水总量	给水		排水		
			新鲜水	循环水	吸收或损耗	回用	排放
猪只饮用水	猪只尿液等	23652	23652	0	13538.8	0	7748
	饮水碗排水					0	2365.2
猪舍冲洗水		178.6	178.6	0	17.9	0	160.7
降温水帘		480	450	30	450	30	0
除臭水帘		2844	2754	90	2376	90	378
消毒用水	猪舍消毒	99	99	0	99	0	0

	人员消毒	198	198	0	39.6	0	158.4
	车辆冲洗消毒	525	52.5	472.5	52.5	472.5	0
生物除臭等		800	800	0	800	0	0
生活用水		660	660	0	132	0	528
小计		29436.6	28844.1	592.5	17505.8	592.5	11338.3
合计		29436.6	29436.6		29436.6		

注：

1、本表为项目全年水平衡汇总表；粪污收集、异位发酵床处置设施能力校核采用夏季最不利日工况，不以本表年均数据取值。

2、用水总量=新鲜水+单元内部循环回用水；“排放”为各工序最终汇入集污池水量，本项目废水不外排，全部送异位发酵床处置。

3、猪只饮用水项 “猪尿液+猪粪携带水分”合计 7748m^3/a，其中猪尿 5810m^3/a，猪粪携带水分 1938m^3/a；饮水碗排水为饮水器滴漏跑冒废水。

4、循环水量为各用水单元内部回用，不计入项目新鲜取水量。

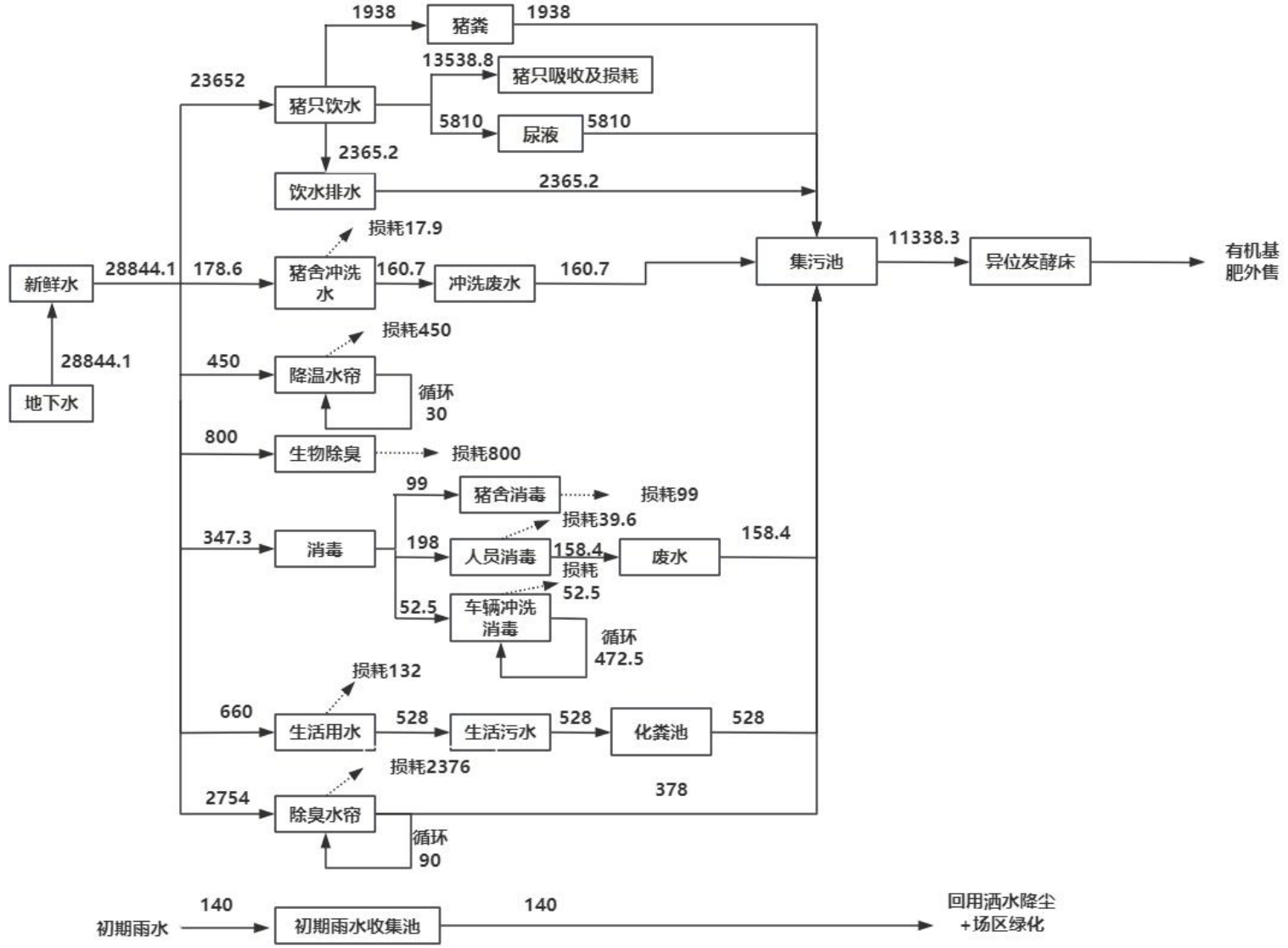


图 2.1.12.2-1　项目水平衡图（m^3/a，初期雨水单位：m^3/次）

（12）项目夏季及其他季节水平衡

根据表 2.1.12.2- 1 猪只饮用水情况一览表，项目夏季猪只饮水量 13140m³/a（150d），其他季节饮水量 10512m³/a（180d）。参照《规模畜禽养殖场污染防治最佳可行技术指南（试行）》，猪只尿量计算公式 Y u=0.205+0.438W，猪只尿量与饮水量呈正相关，因此本项目猪只排尿量按饮水量比例进行季节分配。

本项目依据 NY/T 4755-2025 核算猪只尿液年产生总量为 5810m³/a；按饮水量比例分配得到：

夏季尿液产生量：3284m³/a，21.9m³/d（150d）

其他季节尿液产生量：2526m³/a，14.0m³/d（180d）

猪粪排泄量主要受饲料采食影响，季节变化小，猪粪所含水量全年恒定为 5.9t/d，不随季节调整；猪饮水排水（饮水器滴漏跑冒）随饮水量季节变化，夏季为 8.8t/d，其他季节为 5.8t/d。

表 2.1.12.2-8 项目夏季水平衡一览表 单位：m³/d

用水工序		用水总量	给水		排水		
			新鲜水	循环水	吸收或损耗	回用	排放
猪只饮用水		87.6	87.6	0	51	0	36.6
猪舍冲洗		0.54	0.54	0	0.05	0	0.49
水帘降温		33	3	30	3	30	0
除臭水帘		98.3	8.3	90	7.2	90	1.1
消毒用水	猪舍消毒	0.3	0.3	0	0.3	0	0
	人员消毒	0.6	0.6	0	0.12	0	0.48
	车辆冲洗消毒	1.6	0.2	1.4	0.2	1.4	0
生物除臭等		2.4	2.4	0	2.4	0	0
生活用水		2	2	0	0.4	0	1.6
小计		226.34	104.94	121.4	64.77	121.4	40.17
合计		226.34	226.34		226.34		

注：1、本表为项目夏季工况水平衡表（150d），用于粪污收集、处置设施最不利工况校核；全厂总水平衡图采用项目年平均工况。

2、用水总量 = 新鲜水+单元内部循环回用水；“排放”指各工序最终汇入集污池的水量，本项目废水不外排，全部送异位发酵床处置。

3、猪只饮用水进入粪污系统水量 36.5m³/d 包含：夏季猪尿液 21.9m³/d、猪粪携带水分 5.9m³/d、饮水器滴漏跑冒排水 8.8m³/d。

4、为便于统计，出栏时猪舍冲洗、猪舍定期消毒水量平均分配至每日进行粗略统计，仅作为参考。

表 2.1.12.2-9　项目其他季节水平衡一览表　单位：m^3/d

用水工序		用水总量	给水		排水		
			新鲜水	循环水	吸收或损耗	回用	排放
猪只饮用水		58.4	58.4	0	32.7	0	25.7
猪舍冲洗		0.54	0.54	0	0.05	0	0.49
除臭水帘		98.3	8.3	90	7.2	90	1.1
消毒用水	猪舍消毒	0.3	0.3	0	0.3	0	0
	人员消毒	0.6	0.6	0	0.12	0	0.48
	车辆冲洗消毒	1.6	0.2	1.4	0.2	1.4	0
生物除臭等		2.4	2.4	0	2.4	0	0
生活用水		2	2	0	0.4	0	1.6
小计		164.14	72.74	91.4	43.37	91.4	29.37
合计		164.14	164.14		164.14		

注：1、本表为项目其他季节工况水平衡表（180d），粪污收集、处置设施校核采用夏季最大工况；全厂总水平衡图采用项目年平均工况。

2、用水总量=新鲜水+单元内部循环回用水；“排放”指各工序最终汇入集污池水量，项目废水不外排，全部送异位发酵床处置。

3、猪只饮用水进入粪污系统水量 25.6m^3/d 包含：其他季节猪尿液 14.0m^3/d、猪粪携带水分 5.9m^3/d、饮水器滴漏跑冒排水 5.8m^3/d；猪粪含水量受饲料采食控制，全年不随季节变化。

4、为便于统计，出栏时猪舍冲洗、猪舍定期消毒水量平均分配至每日进行粗略统计，仅作为参考。

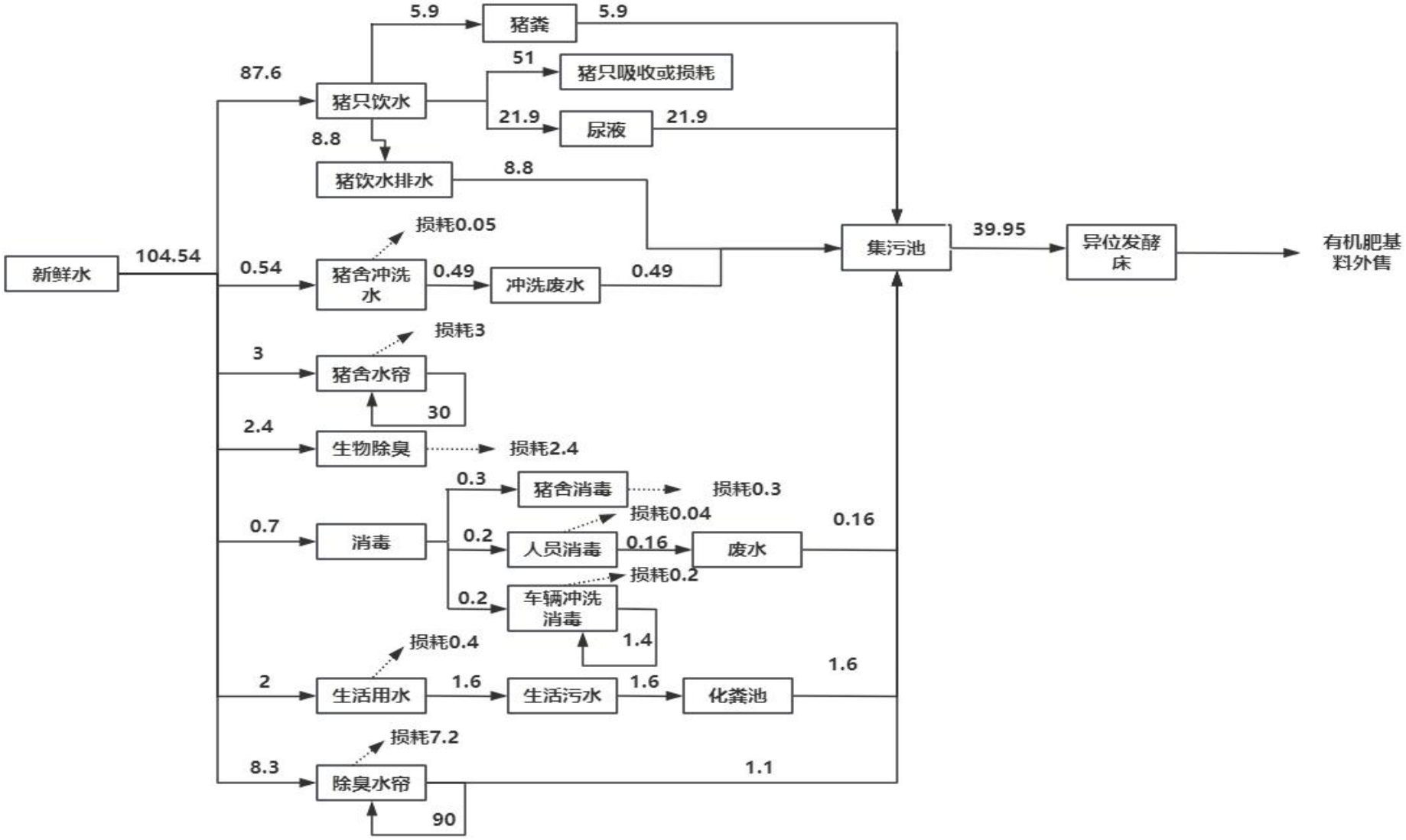


图 2.1.12.2-2　夏季水平衡图（m^3/d）

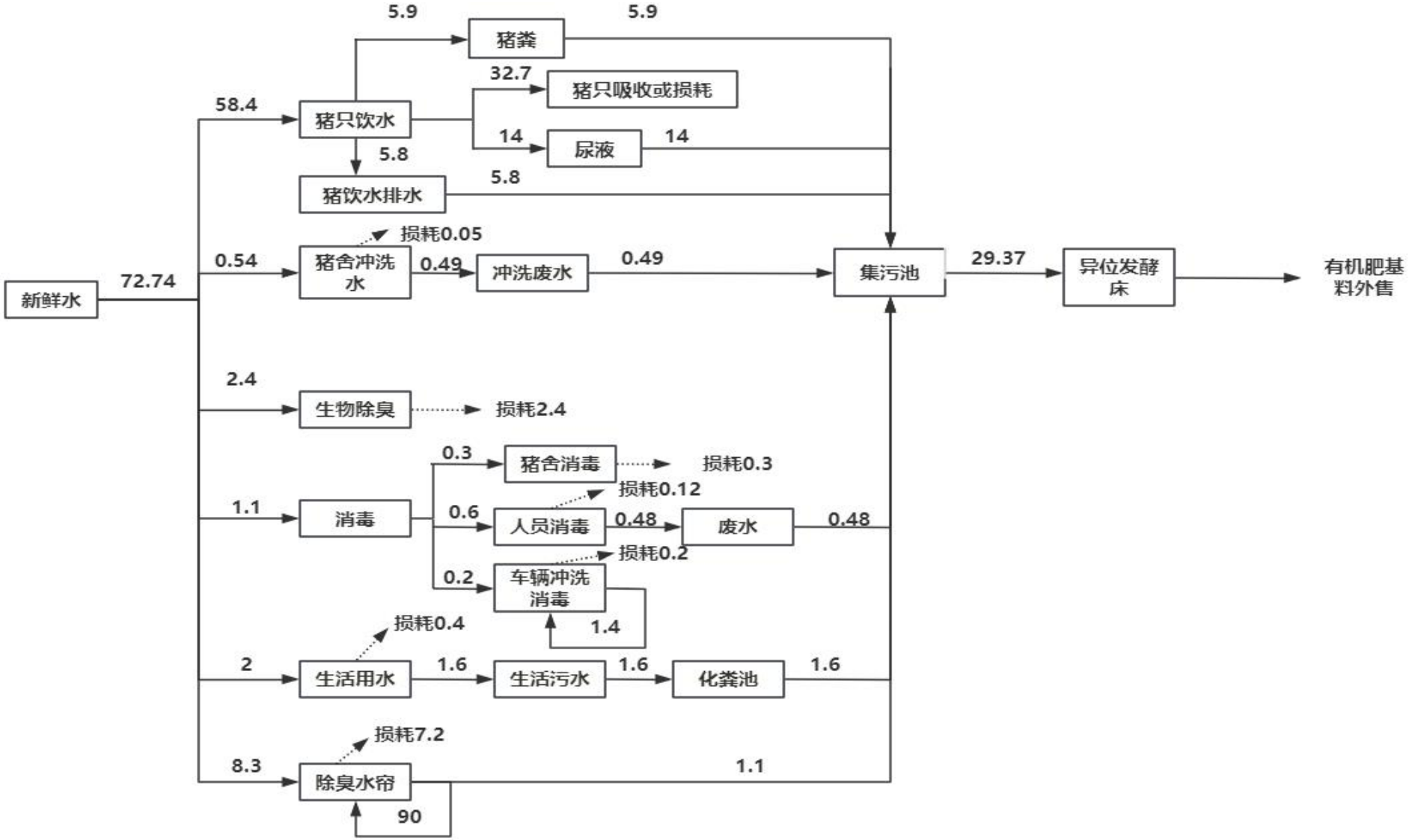


图 2.1.12.2-3　其他季节水平衡图（m^3/d）

2.2. 项目实际建设现状

2.2.1. 已建设情况

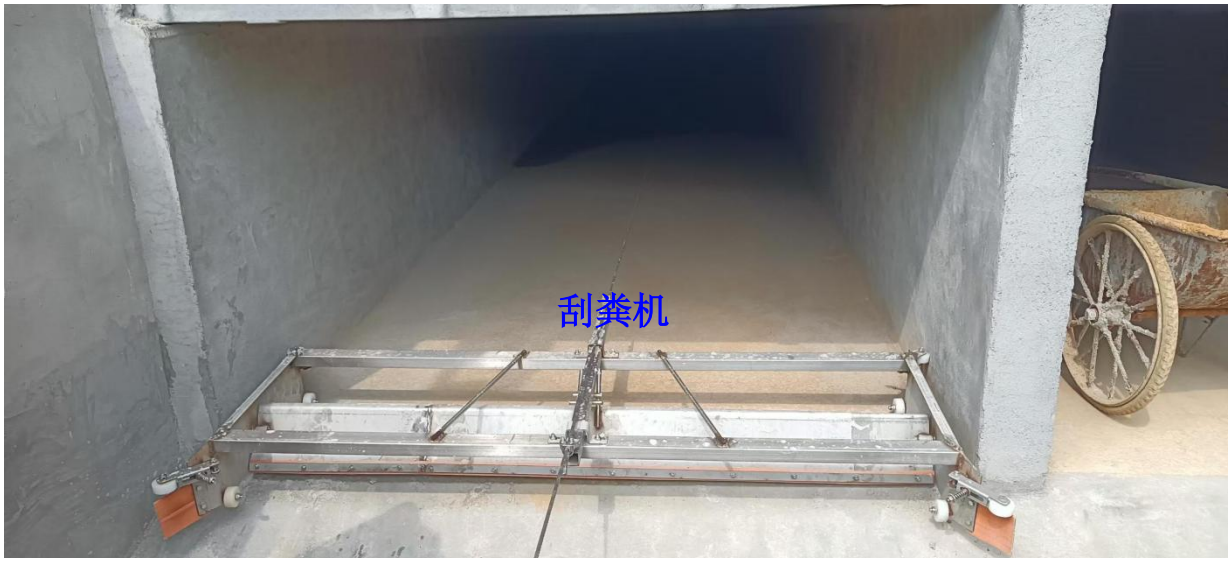
本项目目前已基本完成场区土地平整；已建成 1#、2#猪舍、1#生活区、1#集污池、养殖区围墙，1#、2#猪舍配套料塔已安装到位。猪舍内部刮粪机、自动饮水器、料斗饲喂设备已安装；猪舍降温系统水帘、风机均已完成安装。

目前 2#猪舍屋面雨水外排管道、刮粪收集沟盖板、挡水坎、走道外侧雨水明沟等雨污分流配套构筑物尚未施工；场区大面积土地平整后地表裸露，水土保持及抑尘措施尚未落实，项目相关环保配套设施未全部建成，项目尚未引种生猪，未投入养殖生产。

附项目现场建设实景照片：场区土地平整现状、猪舍及生活区整体现状、集污池现状；猪舍内部刮粪机、自动饮水器、料斗饲喂设备、水帘风机降温系统现场照片。







刮粪机



自动饮水器



料斗



2.2.2. 现存环保问题

结合现场踏勘，项目现阶段存在的环境问题如下：

①2#猪舍未建设屋面雨水外排管道，屋面雨水无组织散排；

②猪舍水帘侧刮粪收集沟处于敞开状态，风机侧外围雨污分流构筑物同样尚未实施；刮粪沟盖板、挡水坎、走道外侧独立雨水明沟等雨污分流配套设施未施工。受斜向降雨影响，雨水可从水帘侧飘入刮粪收集沟，风机侧屋面、雨水飘入粪沟的可能，存在雨污混流风险，会增大粪污处理系统处理负荷；





配图说明：上图为猪舍水帘侧刮粪收集沟现状，下图为猪舍风机侧外围现状。

③集污池检修口若设计高度不足，易发生场区降雨、地表径流沿盖板缝隙倒灌进入地埋集污池的情况，存在粪污溢流风险，不满足粪污贮存设施防雨防溢流的建设要求（下图为集污池现状）。



④场区土地平整后场内平台、后方开挖边坡均大面积裸露，土体扰动范围大，未配套设置临时截排水及覆盖防护措施。降雨条件下边坡易产生坡面径流，存在水土流失风险；大风天气易产生扬尘。

2.2.3. 整改措施及环保控制要求

1、补建 2#猪舍屋面雨水外排管道，屋面雨水有序导排出场区。

2、后续施工同步完成水帘侧、风机侧刮粪收集沟盖板、挡水坎、走道外侧独立雨水明沟建设；走道地面向雨水明沟找坡，水帘侧、风机侧屋面及走道雨水统一收集后初期排入雨水收集池，后期外排，严禁雨水进入粪污收集系统，彻底实现雨污分流。

3、根据与建设单位核实，项目正在建设阶段，后续集污池检修口增设加高井筒，将检修口盖板顶面抬高，使其高出场区地坪 1m，阻断场区降雨及地表径流沿盖板缝隙倒灌进入地埋集污池，满足粪污贮存设施防雨、防溢流的建设要求。

4、针对场区裸露平台及开挖边坡落实在建期临时水土保持、抑尘措施：

①场内裸露平台、开挖边坡全部采用高密度防尘土工布或防尘网全覆盖，边缘采用土袋、砖块压实固定，防止大风掀起；边坡坡脚设置袋装土压脚防护，降低边坡土体坍塌流失风险。

②在开挖边坡坡顶设置临时截水沟，拦截山体上方汇水，避免坡面遭受集中冲刷；场区平台周边布设临时排水沟，将地表径流引至临时沉淀池，经泥沙沉淀后再外排，减少泥沙外溢。

③场内临时堆土全部进行覆盖；干旱大风天气对场内施工道路定时洒水抑尘；土方、

砂石运输车辆采取遮盖措施。

④待项目全部土建施工结束、不再扰动地表后，对开挖边坡实施喷播灌草等永久护坡绿化措施。

上述临时水土保持及抑尘措施须在项目投产前落实到位。





配图说明：上图为场区平台裸露现状、下图为开挖边坡裸露现状照片。

4、严格执行环评审批制度，未取得环评批复严禁引种生猪，严禁开展养殖生产；全部环保配套设施落实完成后方可投入运营，项目投运后按规定开展竣工环境保护自主验

收。

2.3. 项目工程分析

2.3.1. 施工期工艺流程及产污环节

项目施工期主要工序有基础开挖、主体工程建设施工、设备安装等，使用的施工设备包括挖掘机、电钻及运输、装卸设备等，以昼间施工为主，施工过程中产生的污染物有扬尘、废气、噪声、施工废水、固体废物、生活污水，同时还会引发生态破坏等影响，工艺流程及产污情况图示如下：

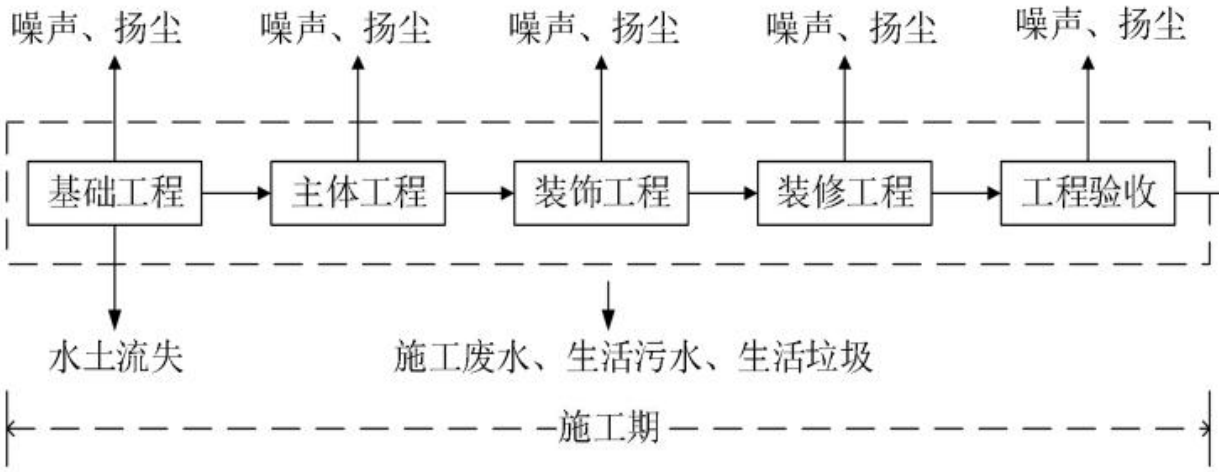


图 2.2.1-1 施工期工艺流程及产污节点图

项目施工期主要污染源包括：

①废气：施工场地扬尘、各类型运输车辆排放的尾气、施工机械设备机械废气。

②废水：施工废水及施工人员生活污水。

③噪声：场地开挖、构筑物砌筑等工序使用施工机械产生的固定声源噪声，以及施工运输车辆产生的流动声源噪声。

④固体废物：废土石方、建筑垃圾及施工人员生活垃圾。

⑤生态影响：场地平整、开挖破坏植被，造成植被生物量损失；地表裸露，造成水土流失。

2.3.2. 运营期工艺流程及产污环节

2.3.2.1. 养殖工艺流程及产污环节

项目主要对仔猪进行保育、育肥，不涉及配种妊娠阶段的饲养，猪只养殖采用保育育肥一体模式，仔猪进场后育肥体重达到 120kg 左右即可出栏，育肥期的所有猪只按育

肥猪的饲养管理要求饲养。项目常年存栏生猪 7300 头，年出栏育肥猪 14600 头。猪只饲养过程中会产生养殖废水、固废、噪声和恶臭等污染物。生产工艺流程简介如下：

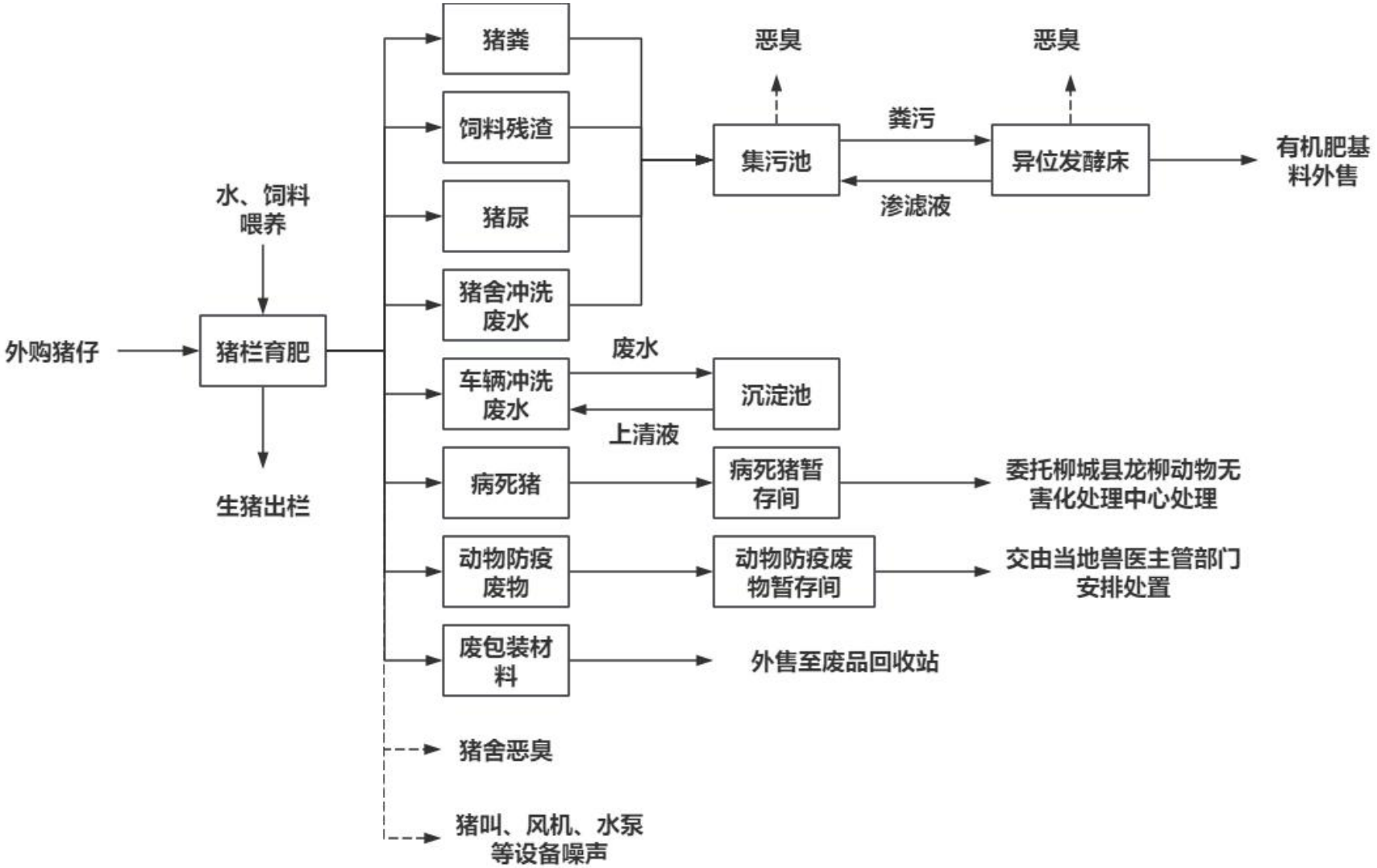


图 2.2.2.1-1　运营期工艺流程及产污节点图

养殖工艺：

根据建设单位提供的资料，本项目育肥猪养殖流程如下：项目采用全进全出饲养工艺，将一栋猪舍内（或每个单元）全部的猪同时转出或者转入，完全腾空的猪舍可以彻底地清洗、消毒以杀灭猪舍内的病原，是保障猪群健康和根除病原菌的根本措施。

1、运送苗猪

根据养殖计划，从广西区内合法的种猪场运送育肥苗猪至场区育肥舍，苗猪重量一般在 6kg 左右。

2、饲养方式

整个猪场采用先进的管理方式，机械饲喂、自动饮水等养殖方式大大减少养殖过程中的人工成本，减少饲养员数量。同时采用智能环境控制系统，在节省人工的同时提升管理的准确性，使管理更科学、更高效、更精准。

a. 饲喂方式采用机械喂料，由料塔、输送绞龙、喂料器及驱动单元等组成的饲喂系统能够根据各类猪群的不同饲料需要定时、定量喂饲。

b. 饮水方式均采用管道供水，自动饮水器自动饮水。

c. 清粪方式项目采用“漏缝地板+机械刮粪”方式。通过高架网床建设将育肥猪养殖栏舍建成上下两层，配套建设自动供料系统、通风系统、饮水系统等设施，生猪在上层饲养，粪尿通过漏缝板落到下层，生猪与粪尿及时分离。分离在下层的粪尿通过平板刮粪工艺刮至集污池内，集污池内设置切割搅拌机，搅拌均匀后喷洒到异位发酵车间处理，产出的有机肥基料外售。

通风系统：猪场猪舍内采取湿帘+机械通风的方式，保证猪舍的空气流通。同时在春、夏、秋季由湿帘处进风，增加降温效果。

3、粪污处理工艺

本项目拟采用异位发酵车间处理系统对粪污（包括猪尿、猪舍冲洗废水、猪粪、猪粪、饲料残渣等）进行发酵处理。异位发酵车间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，通过特定的营养剂培养形成土著微生物原种，将原种按照一定的比例掺拌木糠、谷壳，然后控制一定的条件让其发酵成优势群落，最后制成有机肥基料。将这些垫料铺成一定厚度的发酵床，垫料和猪粪猪尿等充分混合，功能微生物菌落在垫料中生长繁殖，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、消化猪粪和猪尿，除去异味和实现无害化处理的目的。粪污的降解过程以好氧发酵为主导，同时伴随厌氧发酵和兼性厌氧发酵。

详细介绍见 2.2.10 章节。

4、生猪出栏

生猪从保育阶段转入育肥舍后饲养约 22 周，体重达 120kg 左右，开始出栏销售。育肥猪外售后对猪舍进行全面清洗、消毒，再外购下一批断奶仔猪进行饲养。

表 2.2.2.1-2 运营期主要产污环节及污染因子一览表

类别	产生环节	主要污染物	产生特征	治理措施
废气	猪舍	NH_3、H_2S、臭气浓度	连续	合理设计猪舍，科学地设计日粮，饲料中添加益生菌，加强猪舍通风，及时清理猪粪，舍内喷淋除臭，舍外风机口除臭水帘除臭。
	集污池		连续	地埋加盖，防止恶臭逸散，定期往池内喷洒除臭剂。
	病死猪暂存间		间断	暂存于冰柜中，喷洒除臭剂，并立即告知无害化处理中心，确保 24 小时内拉走。
	异位发酵车间		连续	三面围挡、预留车辆进出口，形成半封闭，在垫料中添加除臭菌，在发酵车间内定期喷洒除臭剂。
	厨房	油烟	间断	油烟净化器+专用烟道排放
	柴油发电机房	NO_X、SO_2、颗粒物	间断	经柴油发电机顶部排风口排放。
废水	猪舍	pH 值、COD、BOD_5、SS、NH_3-N、TP、粪大肠菌群数	连续	猪尿、猪舍冲洗废水、水帘除臭清洗废水、人员消毒等养殖过程中产生的废水统称养殖废水，统一收集至集污池，搅拌均匀后使用发酵床处理，有机肥基料外售。
	猪舍清洗		间断	
	车辆冲洗	SS	间断	
	水帘除臭	pH 值、COD、BOD_5、SS、NH_3-N、粪大肠菌群数	间断	
	人员消毒	pH 值、COD、BOD_5、SS、NH_3-N 等	间断	
	发酵车间渗滤液	pH 值、COD、BOD_5、SS、NH_3-N、TP、粪大肠菌群数	间断	
	员工生活	pH 值、COD、BOD_5、SS、NH_3-N、动植物油	连续	生活污水化粪池处理后抽至集污池搅拌均匀后使用异位发酵车间处理，不外排
	降雨初期	pH 值、COD、BOD_5、SS、NH_3-N、TP、粪大肠菌群数	间断	初期雨水收集沉淀回用场区绿植施肥，不外排。

类别	产生环节	主要污染物	产生特征	治理措施
噪声	猪叫声、泵类、风机等	等效连续 A 声级	间断	给猪只提供充足的饲料和水，减少因饥饿导致突发性噪声；选择低噪声设备、减振、厂房隔声。
固体废物	猪舍	猪粪	间断	集污池收集后与猪粪一起搅拌均匀，喷洒到异位发酵车间处理，有机肥基料外售。
		饲料残渣	间断	
		病死猪	间断	暂存于病死猪暂存间的冰柜中，尽快委托柳城县龙柳动物无害化处理中心外运处置。
		防疫废物	间断	在兽医室内设置塑料收集箱暂存，交由当地兽医主管部门安排处置。
	日常生产	废包装材料	间断	外售至废品回收站。
	设备维护	废矿物油、废含油抹布	间断	暂存于危废暂存间，委托有危废处理资质的单位处理
	员工生活	生活垃圾	间断	统一收集后定期运往当地农村生活垃圾收集点，由环卫部门运走处理。

2.3.3. 施工期污染源源强核算

施工期对外环境的影响主要体现在施工扬尘、施工机械设备废气影响；施工机械、运输物料车辆噪声影响；施工废水影响和施工固体废物堆放影响；以及场地开挖、平整、 建筑施工过程对局部生态环境产生不利影响。

2.2.3.1 施工废气

施工期环境空气污染源主要为施工扬尘，建筑材料运输车辆产生的汽车尾气，施工机械尾气等。工程施工过程采用机械作业排放的一氧化碳、氮氧化物、总烃；建筑材料运输车辆产生汽车尾气，主要有一氧化碳、氮氧化物、总烃等。

1.施工扬尘

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

根据《广西壮族自治区生态环境厅关于发布广西环境保护税应税污染物施工扬尘排污特征值系数及排放量计算方法的通告》桂环规范〔2025〕1 号可知建筑施工扬尘产生系数为：1.01kg/m^2·月，不同扬尘排放量消减系数如下表所示。

表 2.2.3.1-1　不同扬尘排放量消减系数及本项目采取的措施

工地类型	扬尘类型	扬尘污染控制措施	扬尘排放量削减系数（千克/平方米·月）	本项目采取的措施
			措施达标	

			是	否	
建筑工地	一次扬尘	道路硬化措施	0.071	0	√
		边界围挡	0.047	0	√
		裸露地面覆盖	0.047	0	√
		易扬尘物料覆盖	0.025	0	√
		定期喷洒抑制剂	0.03	0	√
	二次扬尘	运输车辆机械冲洗装置	0.31	0	√
		运输车辆简易冲洗装置	0.155	0	/

本项目原计划 2026 年 1 月开工、2026 年 8 月竣工，计划总工期 7 个月。项目目前已停工，部分主体土建已施工完成，剩余配套构筑物待复工后继续建设。

已完成施工阶段的施工扬尘属于已发生环境影响，本次不进行扬尘估算；仅对后续复工阶段剩余未施工工程开展扬尘估算，待建建筑面积约 8000m²，预计复工施工工期约 5 个月，采取措施后扬尘排放系数取 0.48kg/m²·月。经核算，复工阶段扬尘排放量为 3.84t /月，施工期扬尘总排放量为 19.2t。

项目停工待机期间，无施工作业，不产生施工扬尘；但场内裸露边坡、平台存在风蚀扬尘及水土流失风险，需落实临时覆盖、临时截排水等水土保持抑尘措施。

为了减轻施工扬尘对周边环境的影响，建设单位必须采取以下措施：

（1）道路硬化：施工区主要通行道路、物料堆放区做好硬化处理，定期洒水保洁，抑制道路起尘。

（2）边界围挡：施工作业区域周边设置高度不低于 1.8m 硬质连续围挡，阻隔扬尘向外扩散。

（3）裸土覆盖：施工产生的临时裸露土方、作业面采用防尘网全覆盖，减少风力起尘。

（4）易扬尘物料遮盖：砂石、灰土等易扬尘建材堆放采用防尘布遮盖，防止露天起尘。

（5）洒水抑尘：配备洒水设备，大风干燥天气增加洒水频次，作业面湿法作业。

（6）运输车辆管控：工地出入口设置车辆冲洗及沉淀设施，车辆冲洗干净后方可驶出场区；渣土砂石运输车辆篷布封闭遮盖，防止沿途撒漏。

本项目为山区畜禽养殖场，复工包含猪舍主体、集污池等土建施工，不属于城区建筑工地；上述措施满足桂环规范〔2025〕1 号管控要求，据此取扬尘削减系数。停工阶

段边坡、平台裸露产生的风蚀扬尘，按 2.2.3 已建工程现状问题落实临时水土保持防护。

2.运输机械排放的尾气

本项目施工机械设备主要用到挖掘机、装载机、推土机、运输车辆等机械，这些施工机械作业时燃油燃烧会产生燃油废气，主要污染物为 NO_x、CO、碳氢化合物等。污染物的排放使得局部范围的 NO_x、CO、碳氢化合物等浓度有所增加，为间歇性无组织排放。施工机械和车辆集中运行时间较短，产生的施工机械设备尾气量较少。

2.2.3.2 施工期废水

施工期产生的污水主要包括施工废水和施工人员的生活污水。

1.施工废水

本项目施工期施工生产废水主要来自备料生产废水、施工机械冲洗废水、砂石料冲洗废水、车辆冲洗废水等，该类废水含有大量泥砂，悬浮物浓度较高。复工施工场地设置临时沉淀池，生产废水收集进入沉淀池沉淀澄清处理后全部回用，主要用于场区洒水抑尘、工程养护，生产废水不外排。

2.施工人员生活污水

本项目复工施工人员约 20 人，均为周边居民，不在施工场内住宿。施工人员生活用水按 50L/人·d 计，总用水量 1.0m^3/d，污水产生系数取 0.8，生活污水产生量约 0.8m^3/d。施工人员使用场内临时旱厕，生活污水进入旱厕收集，定期清掏粪污用作周边农田农家肥，施工期生活污水不对外排放。因生活污水全部综合利用不外排，不再核算污染物外排浓度及外排排放量。

3.截排水沟情况

本项目复工施工范围主要为 3#～6#猪舍主体土建、集污池及场区配套构筑物建设。施工期间在场区施工区域、建材堆放区、临时作业区周边布设临时截排水沟，并配套设置临时沉沙池。施工废水、地表雨水径流通过截排水沟统一收集汇入沉砂池，经沉淀处理后回用于场区施工洒水降尘，实现施工废水循环利用、不外排。施工期间安排专人定期疏通、清理截排水沟及沉砂池泥沙，保障截排水系统通畅稳定运行，有效防控施工期雨水冲刷、水土流失及施工废水乱排问题。

2.2.3.3 施工噪声

施工期噪声主要是各种机械设备所产生的噪声和车辆行驶时产生的噪声。本项目施工期噪声源主要有挖掘机、冲击机、振捣器、电锯及运输车辆等，其运行噪声值一般在75dB（A）～105dB（A）。由于各施工阶段均有大量施工设备交互间歇性作用，因此产生的设备噪声也是间歇性和短暂性的。

项目施工噪声主要来源于施工现场的各类机械设备和物料运输的交通噪声。《环境噪声与振动控制工程技术导则》附录中给出的常见施工机械设备噪声源情况详见表2.2.3.2-2。

表 2.2.3.2-2　常用施工机械设备噪声源不同距离声压级　单位：dB(A)

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

本项目施工期合理安排施工时段，夜间不施工，项目场址距离周边居民较远，最近的敏感目标为距离场址 1.4km 的羊角屯，通过现场走访调查，施工期未发生因施工噪声污染引发的扰民事件。

2.2.3.4 固体废物

项目施工期产生的固体废物主要为废土石方、建筑垃圾、施工人员生活垃圾等。

1.废土石方

根据现场调查，本项目施工场地已完成表土剥离，基本完成场地平整，目前已建成1#、2#猪舍、1#集污池和 1#生活区。本项目无高层建筑，地基开挖深度不大；复工建设3#-6#猪舍、集污池及配套构筑物产生的开挖土石方全部用于场内场地平整，多余土方用于厂区内低洼地带回填，项目不外借土方、也不外运土方，无弃土产生。

2.建筑垃圾

项目复工建设过程中产生的建筑垃圾主要为废混凝土块、废砖渣、废金属、废木材等。根据同类施工统计资料，主辅工程修建、装修过程建筑垃圾产生系数为 20～50kg/m^3，本次评价取 35kg/m^3；本项目剩余待建建筑面积约 8000m^2，故复工施工期建筑垃圾产生量为 280t（不包括回填土）。

建设单位按照建筑垃圾管理相关规定，对废金属、废木材等可回收物资进行回收利用；混凝土块、砖渣优先用于场内填方；不可利用部分运至市政主管部门指定建筑垃圾消纳场所处置。

3、施工人员生活垃圾

项目施工人员约 20 人，人均生活垃圾产生系数约 0.5kg/(人·d)，总生活垃圾产生量为 0.01t/d。施工人员均为周边居民，不在场内住宿；生活垃圾集中收集后，交由当地环卫统一处置。

2.2.3.5 生态环境

项目施工建设期间会对项目区域生态环境造成一定影响，主要表现为：工程建设中对地表植被的破坏，导致区域内植被生物量降低，植被生物量损失；植被的破坏导致动物生境丧失，施工机械噪声惊扰野生动物，对野生动物的活动、觅食、繁殖等造成不利影响；同时表层植被剥离，地表裸露，土地平整，扰动土层，改变地形地貌，在雨水冲刷下，容易造成新增水土流失危害。

项目场地原有用地为果园，当前场地现状为荒地，根据现场调查，项目占地范围内均为当地常见植被，以鬼针草、构树及地桃花为主，未发现珍稀濒危植被。

项目周边主要为桉树林、草丛及灌木丛，因农业生产，人类活动较为频繁，野生动物主要为当地常见的蛙类、鼠类、蛇类，未发现珍稀濒危野生动物。

2.2.3.6 水土流失

本次工程复工后施工期约为 5 个月，施工内容主要为 3#～6#猪舍主体建设、集污池及场区配套构筑物施工。施工过程存在局部土方开挖、基础施工，会造成部分地表扰动、土体裸露，在降雨冲刷作用下存在新增水土流失风险。

1.施工期可能发生水土流失

（1）裸露开挖：复工施工将开展猪舍基础、集污池基坑开挖作业，原有固结土层遭到扰动，地表土体裸露、土质松散，抗冲刷能力大幅下降。遇降雨天气易形成坡面径流，引发面蚀、细沟侵蚀，造成水土流失。

（2）临时土方堆存：施工挖填方作业会产生临时堆土，堆土坡面未固结、未碾压，结构松散，若未采取防护措施，雨季雨水冲刷极易造成泥沙流失，加剧施工期水土流失。

水土流失计算公式如下：

$$Q=(M-m)\cdot A\cdot T$$

$$M=m\cdot \alpha$$

式中：

Q——新增的水土流失量（t）；

M——原地貌被扰动后的土壤侵蚀模数（$t/km^2\cdot a$），取 $2500t/km^2\cdot a$；

A——工程建设区被扰动后造成的水土流失面积（km^2），$30375.82hm^2$（$0.03037582km^2$）（以设施建设用地面积计）；

T——影响年限（a），复工施工期 5 个月（0.42a）；

α——加速侵蚀系数；

m——原地貌的土壤侵蚀模数（$t/km^2\cdot a$），$500t/km^2\cdot a$。

经核算：

新增水土流失量 $Q=（2500-500）\times0.03038\times0.42\approx25.52t$

综上，本项目复工施工期新增水土流失总量约 25.52t。

2.水土保持措施

结合项目山区场地特点、裸露边坡及平台现状，施工期严格落实临时水土保持措施，最大限度降低水土流失影响，具体如下：

（1）完善临时截排水系统

在开挖边坡坡顶设置临时截水沟，拦截山体上游汇水，避免集中雨水冲刷开挖坡面；施工平台、作业区周边布设临时排水沟，将地表径流有序收集至临时沉砂池，泥沙沉淀后清水外排，有效减少泥沙随径流流失，降低场地水土流失强度。

（2）合理优化施工时序

合理安排土方开挖、基础施工工序，尽量避开暴雨集中时段施工；缩短裸露土体露天存放时间，随挖、随整、随覆盖，减少土体长期裸露受雨水冲刷，从源头控制水土流失。

（3）裸露坡面及临时堆土全覆盖防护

施工开挖边坡、裸露平台、临时堆土全部采用高密度防尘网全覆盖压实，网片搭接严密、边缘压实固定；高陡边坡增设袋装土压脚防护，防止边坡土体坍塌、冲刷流失，有效抑制风蚀、水蚀影响。

（4）施工结束后及时恢复地貌

待复工所有土建施工完成、地表不再扰动后，及时对施工扰动区域开展平整、植被恢复等永久水保措施，恢复场地生态原貌。

2.3.4. 运营期污染源源强核算

2.3.4.1. 废气污染源强核算

项目运营过程中产生的主要废气污染物有：猪舍、集污池、异位发酵车间等产生的恶臭气体，食堂油烟等。

1. 猪舍恶臭

项目猪舍恶臭主要来源于猪只排放的猪粪和猪尿，产生的恶臭物质主要为NH_3和H_2S。项目养殖方式为“全进全出”的养殖方式，即外购仔猪经养殖育肥后，作为优质肉猪外售，育肥猪体重约 130kg 即可出售，1 年出栏 2 批次，常年存栏量为 7300 头，出栏量为 14600 头，项目不涉及种猪饲养、配种、生产、哺乳等内容。参考《中国环境科学学会学术年会论文集（2010）》“第八章《“环境污染防治技术研究与开发”中：养猪场恶臭影响量化分析及控制对策研究》”：猪舍 NH_3 和 H_2S 的排放强度受到许多因素的影响，包括生产工艺、气温、湿度、猪群种类、室内排风情况以及粪便的堆积情况等。

本项目猪舍（圈舍）氨气排放量根据《规模化畜禽养殖场氨气排放量核算技术指南（试行）》（HJ 1434-2025）中的公式进行计算：

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

式中：

$E_{h(i)}$—第 i 个规模化畜禽养殖场圈舍的氨气排放量，kgNH_3/年；

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

$A_{(T,i)}$—第 i 个规模化畜禽养殖场中第 T 种畜禽生产活动数据，头(羽)，对于含有存栏母猪/公猪养殖的规模化生猪养殖场，存栏母猪/公猪的年末存栏量应折算为年出栏量，折算方法为：年末存栏量×365÷生猪养殖周期(天)；本项目为育肥猪养殖，年出栏 14600 头，$A_{(T,i)}$取值 14600 头；

$PC_{(T)}$—第 T 种畜禽的养殖周期，天，推荐值见附表 B.1；本项目为生猪养殖，养殖周期（$PC_{(T)}$）为 165 天；

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；

$EF_{h(T,a)}$—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；

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；本项目猪舍采用“缝漏地板+机械刮粪+日产日清”的优化干清粪工艺，圈舍保持封闭状态，在猪舍内安装喷淋系统，定期喷洒除臭剂，该措施属于表 C.1 中的舍内喷淋技术，圈舍氨气减排率为 30%；圈舍封闭并使用负压风机收集后，使用除臭水帘除臭，属于圈舍废气净化技术，减排率为 50%；根据附录 C 取值要求，$\eta_{h(T,ar)}$取值 50%。

$\phi_{(T)}$—第 T 种畜禽圈舍氨减排措施覆盖全场养殖量的比例，%；项目所有猪舍均采用“缝漏地板+机械刮粪+日产日清+定期喷洒生物除臭剂+水帘除臭”的氨减排技术，覆盖全场 100%生猪养殖量，因此$\phi_{(T)}$=100%。

猪舍（圈舍）氨气排放系数（$EF_{h(T,a)}$）公式：

$$EF_{h(T,a)} = Nex_{(T)} \times (1 - CR_{N(a)}) \times Frac_{NH3_h} \times \gamma \times f_h$$

$Nex_{(T)}$—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；查 NY/T3877 表 A.3 可得猪的氮排泄量推荐值为 30 克每头每天，根据表 A.3 注释 a：不同畜禽的氮磷养粪排泄量推荐值基于参考体重，其他体重的氮磷排泄量按照如下

公式折算：

$$MP_{site} = MP_r \times W_{site}^{0.75} \div W_{dreualt}^{0.75}$$

MP_{site}——需要计算的畜禽氮磷排泄量；

MP_r——本表中给出的不同畜禽氮磷排泄量推荐值；

W_{site}——需要计算畜禽的平均体重；

$W_{dreualt}$——本表列出的不同畜禽的参考体重。

根据上式，本项目保育猪引进体重为 7.5kg，饲养至 20kg 成为育肥猪，再饲养至 130kg 出栏，则项目育肥猪体重 7.5~20kg（平均体重 13.75kg，两批饲养天数共 98d），育肥猪体重为 20~130kg（平均体重 75kg，两批饲养天数共 232d），根据 NY/T3877 表 A.3，按照各阶段平均体重进行计算得到项目全年保育猪氮排泄量为 0.8675kgN/头/年，育肥猪氮排泄量为 7.3296kgN/头/年，合计 8.1971kgN/头/年。

本项目饲喂全价配合饲料，饲料营养配比均衡，可充分满足猪只不同生长阶段的生长营养需求。项目采用低粗蛋白配方搭配多种合成氨基酸的低氮日粮清洁生产技术，已有研究表明，通过优化饲料营养配方实现养殖源头减氮是畜禽污染防控的核心手段（吴银宝,吴根义,廖新俤.实施清洁生产源头控制畜禽养殖污染[J].农业环境科学学报,2021,40(11):2283-2291.）。根据中国农业科学院《高效饲用氨基酸研制及其在猪低氮排放日粮技术体系中的应用》试验研究成果，将育肥猪日粮粗蛋白由 14.5%降至 10%，同时科学补充赖氨酸、苏氨酸、色氨酸、蛋氨酸、亮氨酸，可在不影响猪只生长性能的前提下，有效优化氮素代谢效率，使猪只氮排泄量降低 48.7%。

在此低蛋白平衡氨基酸日粮基础上，本项目全价饲料中额外添加复合益生素。相关养殖试验研究证实，在低蛋白质饲粮中配伍添加益生菌，可有效调节猪只胃肠道内微生物群落结构，促进肠道有益菌群生长繁殖，显著提升猪只对饲料中蛋白质、氮素营养的消化吸收利用率，能够进一步降低生猪粪尿氮排泄量，减排幅度可达 25%~29%（王强,张宏福.低蛋白质饲粮中添加益生菌对育肥猪生长性能、氮排泄及粪便微生物的影响[J].动物营养学报,2024,36(5)）。

本项目两项源头减氮措施均为营养调控型减排技术，综合减排率如下：

综合氮减排率=1－（1－低蛋白+氨基酸减排率）×（1－益生菌减排率）

代入参数计算：综合氮减排率=1－（1－48.7%）×（1－25%~29%），经核算，本项目猪只养殖综合源头氮减排率为 61.53%~63.58%，本项目取值 63.58%。

本项目经低蛋白平衡氨基酸日粮基础上，在全价饲料中额外添加复合益生素，项目生猪氮排泄量为 2.98538kg/头/a；

$CR_{N(a)}$—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；本项目采用“缝漏地板+机械刮粪”的清粪方式，全程不用水冲栏舍，参照干清粪，查表 A.4 可得$CR_{N(a)}$取值为 88%；

$Frac_{NH3_h}$—氨气在圈舍氮素损失中的占比，%，推荐值见附表 B.2，本项目取值 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，本项目取值为 1.0。

则$EF_{h(T,a)}$=2.98538×（1-88%）×100%×1.214×1.0=0.43491kg/头/年，氨气排放量$E_{h(i)}$=14600×165/365×0.43491×（1-50%）×100%=1435.203kg/a（产生量 2870.406kg/a、2.8704t/a，0.36242kg/h）。

本项目统计了多个文献中 H_2S 强度与 NH_3 产生强度的关系，如下表。

表2.2.4.1-1　NH_3、H_2S产生强度统计

数据来源	H_2S 产生强度 g/(头·d)	NH_3 产生强度 g/(头·d)	H_2S 与 NH_3 的比值
《中国环境科学学会学术年会论文集（2010）》	0.3	2	0.15
《Ammonia and Hydrogen Sulphide Emissions from Swine Production Facilities in North America: a Meta-Analysis》	0.25	7.62	0.03
	0.55	5.7	0.096
《Ammonia, Hydrogen Sulfide, and Greenhouse Gas Emissions from Wean-to-Finish Swine Barns》（ASABE，2013）	0.37	7.5	0.049
	0.4	8.1	0.049

根据上表可知，猪舍 H_2S 与 NH_3 的比值范围为 0.03~0.15，本项目去掉最低、最高比值后取平均值为（0.096+0.049+0.049）÷3=0.065，该取值仅作为环评阶段估算依据。本项目猪舍 NH_3 产生量为 2.8704t/a，则 H_2S 产生量为 0.18658t/a（0.02356kg/h），圈舍内喷洒除臭剂+水帘除臭措施对硫化氢的减排率参考氨气减排率，取值 50%。

本项目年存栏生猪 7300 头，其中 1#、2#猪舍年存栏生猪 2400 头，3#、4#猪舍每栋

猪舍年存栏生猪 2600 头，5#、6#猪舍每栋猪舍年存栏生猪 2300 头，猪舍氨气和硫化氢产排量统计如下表：

表 2.2.4.1-2　猪舍 NH_3、H_2S 排放强度统计

污染源	污染物	产生量（t/a）	产生速率（kg/h）	处理措施	排放源	排放量（t/a）	排放速率（kg/h）	排放方式
1#、2#猪舍	NH_3	0.94370	0.11915	低蛋白全价配合饲料+氨基酸+益生菌喂养+机械刮粪+日产日清+封闭负压（收集效率95%）+除臭水帘除臭（减排率50%）	1#、2#猪舍	0.03303	0.00417	无组织
					1#除臭水帘棚	0.44826	0.05660	
	H_2S	0.06134	0.00774		1#、2#猪舍	0.00215	0.00027	
					1#除臭水帘棚	0.02914	0.00368	
3#、4#猪舍	NH_3	1.02234	0.12908		3#、4#猪舍	0.03578	0.00452	
					2#除臭水帘棚	0.48561	0.06131	
	H_2S	0.06645	0.00839		3#、4#猪舍	0.00233	0.00029	
					2#除臭水帘棚	0.03156	0.00399	
5#、6#猪舍	NH_3	0.90438	0.11419		5#、6#猪舍	0.03165	0.00400	
					3#除臭水帘棚	0.42958	0.05424	
	H_2S	0.05878	0.00742		5#、6#猪舍	0.00206	0.00026	
					3#除臭水帘棚	0.02792	0.00353	
合计	NH_3	2.87040	0.36242		猪舍	0.10046	0.01268	
	H_2S	0.18658	0.02356		猪舍	0.00653	0.00082	

注：①本项目 1#、2#猪舍位于 1#养殖区，3#、4#猪舍位于 2#养殖区，5#、6#猪舍位于 3#养殖区；同一养殖区内猪舍相邻，因此同一养殖区猪舍合并为一个污染源核算；

②本项目猪舍采用封闭负压通风，配套负压风机将舍内臭气收集后输送至除臭水帘棚处理；考虑人员进出、门体开启等工况存在少量无组织逸散，本次核算按臭气 5% 以无组织形式逸散、95%收集进入除臭水帘棚处理。

2. 集污池恶臭

本项目共设置 3 座地埋式集污池（1#、2#、3#集污池），单池占地面积为 175m²，均采用加盖封闭设计，日常仅通过抽粪口进行粪污抽取作业，恶臭气体逸散量极少，可视为液体粪污贮存场所。

集污池氨气排放量核算依据《规模化畜禽养殖场氨气排放量核算技术指南（试行）》（HJ 1434-2025）中液体粪污贮存环节氨排放公式进行计算，具体如下：

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

$E_{l(i)}$—第 i 个规模化畜禽养殖场液体粪污贮存环节的氨气排放量，kgNH_3/年；

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)，kgNH_3/头(羽)/年；

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；本项目集污池为液态粪污贮存设施，采用地埋加盖覆盖，符合《规模化畜禽养殖场氨气排放量核算技术指南（试行）》（HJ 1434-2025）表 C.1 中 “液态粪污处理设施—厌氧发酵/氧化塘/沼液储存—液态粪污覆盖贮存技术”，氨气减排率取值 30%。

液体粪污贮存设施氨气排放系数公式：

$$EF_{l(T,a,b)} = Nex_{(T)} \times CR_{N(a)} \times \beta_1 \times (1 - R_{N_l(b)}) \times Frac_{NH3_l} \times \gamma \times f_m$$

$CR_{N(a)}$—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；本项目采用“缝漏地板+机械刮粪”的清粪方式，全程不用水冲栏舍，参照干清粪，查表 A.4 可得$CR_{N(a)}$取值为 88%；

β_1—液态粪污占总粪污的质量占比，%，若圈舍清粪方式非垫草垫料，则畜类取 50%，禽类取 0；若圈舍清粪方式为垫草垫料，则取 0；本项目为圈舍清粪方式非垫草垫料，取值 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；结合本项目集污池地埋加盖暂存的工艺特征，类比沼液贮存工况，氮留存率取值为 75%；

$Frac_{NH3_l}$—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，本项目为 97%；

γ—氮-大气氨转换系数，取 1.214；

f_m—粪污贮存和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，本项目所在地年平均气温为 20.56℃，因此根据附表 B.3 f_m取值 1.3。

则：$EF_{l(T,a,b)}$=2.98538 × 88% × 50% ×（1-75%）× 97% × 1.214 × 1.3=0.50272，

$E_{l(i)}$=14600×165/365×0.50272×（1-30%）=2322.5664kg/a（2.32257t/a），产生量为3.31796t/a，0.41893kg/h。

根据前文猪舍恶臭源强核算分析可知，H_2S 是 NH_3 的 0.065 倍，则 H_2S 的产生量为：0.21567t/a、0.02723kg/h；圈舍喷洒除臭剂+除臭水帘除臭硫化氢减排率参考氨气减排率，取值 30%。

液态粪污中氨气的传质路径主要为气—液界面传质，依据双膜理论，氨气挥发速率受液膜、气膜传质系数共同控制。本项目集污池采用地埋式加盖封闭结构，通过物理阻隔粪污液面与大气间的气体交换，从源头抑制 NH_3、H_2S 等恶臭气体挥发，同时封闭环境有利于粪污体系氮素留存、有机物稳定化。

在加盖封闭基础上，项目定期向集污池液面投加微生物型除臭剂，利用乳酸菌、酵母菌、枯草芽孢杆菌等功能微生物，对液面逸出的恶臭物质进行原位降解。文献《微生物除臭剂应用于畜禽粪污的研究进展》（畜牧兽医科技信息，2025）表明，该类功能微生物对氨气实验室条件下去除效率可达 99.92%；《养猪场生物除臭技术浅析》（山东畜牧兽医，2017）研究显示，复合微生物菌种对硫化氢去除效率可达 95%。

本集污池为封闭加盖结构，池体盖板不宜频繁开启，受作业条件限制，除臭剂仅能每周 1 次开盖喷洒，药剂在液面的均匀性、持续作用时间有限，无法达到文献连续投加的理想试验条件。综合考虑工程实际工况，池内原位除臭对 NH_3、H_2S 综合去除率取 50%。封闭池内恶臭气体与粪污维持气液平衡状态，剩余气相恶臭仅少量通过盖板接缝等缝隙无组织逸散，缝隙逸散比例取 10%。

本项目 1#集污池收集 1#、2#猪舍粪污；2#集污池收集 3#、4#猪舍粪污；3#集污池收集 5#、6#猪舍粪污，各集污池恶臭排放统计如下表。

表 2.2.4.1-3　集污池恶臭排放情况统计表

污染源	污染物	产生量（t/a）	产生速率（kg/h）	处理措施	排放量（t/a）	排放速率（kg/h）	排放方式
1#集污池	NH_3	1.09083	0.13773	地埋加盖（减排率 30%）+定期喷洒生物除臭剂（50%）+加盖封闭阻隔（90%）	0.03818	0.00482	无组织
	H_2S	0.07090	0.00895		0.00248	0.00031	
2#集污池	NH_3	1.18174	0.14921		0.04136	0.00522	
	H_2S	0.07681	0.00970		0.00269	0.00034	
3#集污池	NH_3	1.04538	0.13199		0.03659	0.00462	
	H_2S	0.06795	0.00858		0.00238	0.00030	

合计	NH_3	3.31796	0.41893		0.11613	0.01466	
	H_2S	0.21567	0.02723		0.00755	0.00095	

3. 异位发酵车间恶臭

本项目采用异位发酵车间处理项目产生的粪污（液体+固体），异位发酵车间氨排放量依据《规模化畜禽养殖场氨气排放量核算技术指南（试行）》（HJ 1434-2025）中“6.5 第 i 个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”的公式进行计算。

固态粪污贮存与处理设施氨气排放量计算公式：

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

$E_{s(i)}$—第 i 个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，kgNH_3/年；

c—固态粪污处理方式，取值范围包括：堆肥、固体发酵等；本项目采用异位发酵车间进行处理，与堆肥相似；

$EF_{s(T,a,c)}$—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)，kgNH_3/头(羽)/年；根据下文计算得，异位发酵车间氨气排放系数为 1.04kg/头/年。

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；本项目采用在发酵垫料中添加除臭菌的措施减少氨气排放，该技术为堆肥生物基除臭技术。

$\eta_{s(T,cr)}$—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。查附录 C 得，堆肥生物基除臭技术氨气减排率为 50%。

固态粪污贮存与处理设施氨气排放系数公式：

$$EF_{s(T,a,c)} = Nex_{(T)} \times CR_{N(a)} \times (1 - \beta_1) \times (1 - R_{N_s(c)}) \times Frac_{NH3_s} \times \gamma \times f_m$$

$R_{N_s(c)}$—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《畜禽粪便土地承载力测算方法》（NY/T 3877-2021 ）表 A.5 可知，氮留存率取 68.5%。

$Frac_{NH3_s}$—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。查附表 B.2 得，本项目取 48%。

综上，项目异位发酵车间氨气排放系数：$EF_{s(T,a,c)}$=2.98538×88%×（1-50%）×（1-68.5%）×48%×1.214×1.3=0.31345。

异位发酵车间氨气排放量：$E_{s(i)}$ =14600 × 165/365 × 0.31345 ×（1-50%）=1034.38kg/a(1.03438t/a）；氨气产生量为未采取减排技术措施时的量，即$\eta_{s(T,cr)}$=0，计算得到氨气产生量为 2.06876t/a（0.26121kg/h）。

根据前文猪舍恶臭源强核算分析可知，H_2S 是 NH_3 的 0.065 倍，则 H_2S 的产生量为：0.13447t/a、0.01698kg/h；堆肥生物基除臭技术对硫化氢去除率参考氨气的减排率，取值 50%。

表 2.2.4.1-4　　项目异位发酵车间处理系统恶臭产生及排放情况一览表

位置	面积/m^2	污染物	产生量 t/a	产生速率 kg/h	处理方式	排放量 t/a	排放速率 kg/h	排放方式
1#发酵车间	1000	NH_3	1.03438	0.13060	发酵床设置于只留进出口的半封闭车间内，采取生物基除臭技术+定期喷洒生物除臭剂，减排率 50%	0.51719	0.06530	无组织排放
		H_2S	0.06723	0.00849		0.03362	0.00424	
2#发酵车间	850	NH_3	1.03438	0.13060		0.51719	0.06530	
		H_2S	0.06723	0.00849		0.03362	0.00424	
合计		NH_3	2.06876	0.26121		1.03438	0.13060	
		H_2S	0.13447	0.01698		0.06723	0.00849	

注：本项目设置 2 座异位发酵车间，协同接纳处理全场猪粪及饲料残渣，粪污物料均匀分配至两座发酵车间，并非固定接收某一猪舍粪污；因此两座发酵车间恶臭污染物源强按均分方式核算。

4. 除臭水帘恶臭

本项目猪舍恶臭气体经负压收集系统引至除臭水帘装置处理后，通过水帘墙达标外排。为进一步削减恶臭污染物排放，项目在除臭水帘处定期喷洒复合型除臭剂（含乳酸菌、酵母菌、枯草芽孢杆菌等功能微生物及茶多酚类植物提取物），每天喷洒 2 次。

除臭剂可有效抑制粪污恶臭物质生成与挥发，文献研究支撑如下：黄雪泉、黄锦华（2001）《规模化养猪场中的恶臭及其控制措施》记载，北京市环境保护监测中心开展 EM 菌除臭现场试验，猪场连续使用 EM 菌 1 个月后，恶臭浓度下降 97.7%，该监测机构具备环境监测资质，监测数据可信度较高。茶多酚为茶叶提取物核心除臭活性组分，《规模畜禽场臭气防治研究进展》（农业部规划设计研究院，2014）、《植物提取物减少猪场臭气的机理及应用》（山东省畜牧协会生猪产销分会专家组，2013）研究表明，茶多酚对

氨气去除率可达，硫化氢去除率可达 90.21%；《微生物除臭剂应用于畜禽粪污的研究进展》（畜牧兽医科技信息，2025）研究显示，乳酸菌、酵母菌、枯草芽孢杆菌等功能微生物对氨气去除效率可达 99.92%；《养猪场生物除臭技术浅析》（山东畜牧兽医，2017）研究表明，细黄链霉菌、粉状毕赤酵母、植物乳杆菌等菌种对硫化氢除臭效率可达 95%。

综合上述文献试验数据，结合本项目除臭水帘处喷洒复合型除臭剂联合处理工艺实际工况，考虑工程实际中处理效率低于实验室理想条件，本项目氨气、硫化氢去除率保守取值 78.5%。除臭水帘恶臭气体排放统计详见下表。

表 2.2.4.1-5　　项目除臭水帘恶臭产生及排放情况一览表

位置	污染物	产生量 t/a	产生速率 kg/h	处理方式	排放量 t/a	排放速率 kg/h	排放方式
1#除臭水帘	NH_3	0.44826	0.05660	定期喷洒复合型生物除臭剂（含乳酸菌、酵母菌、枯草芽孢杆菌等功能微生物及茶多酚类植物提取物），去除率 78.5%	0.0122	0.0122	无组织排放
	H_2S	0.02914	0.00368		0.00079	0.00079	
2#除臭水帘	NH_3	0.48561	0.06131		0.0132	0.0132	
	H_2S	0.03156	0.00399		0.00086	0.00086	
3#除臭水帘	NH_3	0.42958	0.05424		0.0117	0.0117	
	H_2S	0.02792	0.00353		0.00076	0.00076	
合计	NH_3	1.36345	0.17215		0.03701	0.03701	
	H_2S	0.08862	0.01119		0.00241	0.00241	

5. 喷粪作业池恶臭

项目在 1#、2#发酵车间内分别设置喷粪作业池，尺寸均为：50m×1.8m×2.5m，用于喷粪作业时粪污临时中转。喷粪作业时，粪污由集污池泵入作业池，同时翻耙机沿轨道行进，配套吸粪管同步从作业池抽取粪污喷洒至发酵垫料，边喷粪边翻耙，将粪污均匀耙入垫料中，属于边进边出动态中转工况；每日喷粪作业总时长约 1h，作业结束后进料泵、喷粪泵同步关停，池内粪污基本排空，仅残留极少量残液，无粪污长期贮存工况。

HJ1434-2025《规模化畜禽养殖场氨气排放量核算技术指南（试行）》中液态粪污贮存设施针对粪污长期静置贮存构筑物，本喷粪作业池仅作业时段短时过流，不属于该标准定义的液态粪污贮存构筑物，不采用该指南液态贮存池相关公式单独核算本池氨气排放。

喷粪作业过程粪污搅动、喷洒落料产生的少量瞬时恶臭，发生在发酵车间内部，与异位发酵床垫料属于同一无组织面源；该部分瞬时挥发量较小，纳入异位发酵床车间无

组织面源统一考虑，不单独列项、不重复叠加源强。车间采取定期喷洒生物除臭剂、加强通风等措施，降低无组织恶臭影响。

6. 运输车辆运输扬尘、恶臭分析

项目有机肥基料、猪只、病死猪等运输过程中，运输介质易产生特征性恶臭，车辆行驶及物料装卸还会产生扬尘。为有效降低污染影响，项目对进出场运输车辆均采取车轮清洗、消毒、喷洒生物除臭剂等处理措施，场内定期洒水降尘；运输全程对各类介质实施密闭或遮挡管控，从源头减少恶臭无组织逸散和粉尘扬散，可显著减轻对周边环境的影响。本项目运输环节的恶臭、扬尘排放具有短期性、间断性特征，且经上述针对性防控措施后影响可控，故本次评价不对其开展定量分析。

7. 饲料卸料粉尘

本项目不设饲料生产环节，所需饲料全部外购，采用密闭罐式货车运入场内。饲料装卸及输送全程采用自动化负压系统：罐车到场后通过吸取式设备将饲料负压吸入场区料塔，再由密闭输送管道送至各猪舍饲喂点位。

整个作业过程在负压状态下密闭完成，无露天装卸、输送环节，负压环境可有效抑制粉尘逸散，仅在设备接口处产生极少量粉尘，产生量极低、影响范围小，对场区及外环境影响微小，该环节粉尘污染可忽略不计。建设单位应定期检查维护负压设备及输送管道接口，确保系统密闭性良好。



图 2.2.4.1-2　饲料卸料图示

8. 发酵床垫料卸料粉尘

本项目发酵床垫料全部外购，采用封闭专用货车加盖篷布运输，运输过程粉尘逸散极少，影响可忽略。

粉尘主要来源于垫料卸料环节。卸料作业均在异位发酵车间半封闭作业区内进行，车间设有围挡阻隔，可有效阻挡粉尘外逸。卸料为间歇性短时间操作，作业完成后无持续粉尘源，且垫料含水率较高，卸料起尘量有限，粉尘产生量少、影响范围小，本环评不对其进行定量分析。

9. 异位发酵车间翻耙粉尘

异位发酵车间翻耙机作业过程产生一定量粉尘，产尘量与垫料干燥度（含水率低于 40% 时易起尘）、颗粒粗细及翻耙强度有关。车间一端预留宽 1.5～2m 的垫料运输专用门，四周设透明手摇升降帷幕。翻耙前升起帷幕通风，翻耙时放下帷幕门帘，减少粉尘外逸。翻耙机每日运行 1 次（翻耙频率根据温度调整，夏季较高、冬季较低），每次约 1h。采取门帘封闭措施后，翻耙粉尘基本在车间内沉降，外逸量较小，本环评不对其进行定量分析。

10. 事故应急池恶臭

本项目设置 1 个事故应急池，只有在异位发酵车间处理系统出现故障同时集污池已满时，粪污才进入事故应急池中暂存。项目投入生产运营后将对异位发酵车间加强管理和维护，出现故障的概率较小。项目粪污主要通过管道泵送，因事故发生具有不确定性，本环评不再对其进行定量分析，当事故发生后应急池暂存粪污时，需在事故应急池周边喷洒生物除臭剂除臭，减轻恶臭影响。

11. 备用柴油发电机尾气

当区域电网供电中断时，为确保场区生产、生活等必要的系统能正常运行，项目拟设 100kW 的备用柴油发电机作为备用电源使用，位于发电机房。项目备用柴油发电机以 0#柴油为燃料，燃油废气主要污染物为颗粒物、SO_2、NO_X。

根据《普通柴油》（GB252-2015），2018 年 1 月 1 日起含硫率应不大于 0.001%，项目所在区域供电比较正常，柴油发电机的启用次数不多，只有当电网停止供电时方启用，每月工作时间不超过 8h，全年工作时间按 96h 计。柴油发电机（100kW）耗油量取 212.5g/kwh，每小时耗柴油量 21.25kg，2.04t/a 计。根据《社会区域内环境影响评价》（国家环境保护总局环境影响评价工程师职业资格登记管理办公室编制，中国环境科学出版社）中燃油废气污染物的排放系数，发电机运行污染物排放系数为：颗粒物 0.31kg/t 油、$SO_2$2.24kg/t 油、NO_X2.92kg/t 油。根据《大气污染工程师手册》，当空气过剩系数为 1 时，1kg 柴油产生的烟气量约为 11m^3。一般柴油发电机空气过剩系数为 1.8，则发电机每燃烧 1kg 柴油产生的烟气量为 11×1.8=19.8m^3，则柴油发电机每年产生的烟气量为 21.25×96×19.8=40392m^3。具体污染物产生量及排放量见表 2.2.4.1-6。

表 2.2.4.1-6　柴油发电机废气污染物排放情况一览表

污染源	污染物	耗油量（t/a）	产污系数（kg/t油）	排放情况				排放浓度限值 mg/m³	排放形式
				烟气量 m^3/h	排放量 t/a	排放速率 kg/h	排放浓度 mg/m³		
柴油发电机	颗粒物	2.04	0.31	420.75	0.0006	0.0066	15.66	120	通过专用烟道排放
	SO_2		2.24		0.0046	0.0476	113.13	550	
	NO_X		2.92		0.0060	0.0621	147.47	240	

12. 食堂油烟

项目设有员工食堂，食堂使用电进行烹饪，项目劳动定员 10 人，年工作 330 天，根据《居民膳食指南》（2016 年），每人每天烹调油 25～30g，本次评价取 30g 计算，则

食用油年耗量为 0.099t/a。油烟挥发量按照 3%计算，则油烟挥发量为 0.003t/a。据建设单位提供资料，项目设 1 个基准灶头，总风量 2000m³/h。按日均作业 5 小时计，油烟经净化设施（本评价净化效率取 60%）净化后引至专用烟道排放，则食堂油烟产生量为 0.003t/a，0.91mg/m³，经处理后油烟排放量为 0.0012t/a，排放浓度 0.36mg/m³，满足《饮食业油烟排放标准（试行）》（GB18483-2001）表 2 中的小型规模：油烟排放浓度低于 2.0mg/m³。

13. 大气污染源汇总

大气污染源汇总见表 2.2.4.1-7。

表 2.2.4.1-7　废气污染物产排情况一览表

污染源	污染物	排放形式	产生情况			处理措施及效率	排放情况			排放时间h/a
			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	
猪舍	NH_3	无组织	2.87040	0.36242	/	低蛋白全价饲料+氨基酸+益生菌、“缝漏地板+机械刮粪”及时清粪、负压风机、除臭水帘喷淋除臭（减排50%）；除臭水帘处定期喷洒复合型除臭剂（含乳酸菌、酵母菌、枯草芽孢杆菌等功能微生物及茶多酚类植物提取物），去除率78.5%	0.39361	0.04970	/	7920
	H_2S		0.18658	0.02356	/		0.02558	0.00323	/	
集污池	NH_3	无组织	3.31796	0.41893	/	地埋封闭覆盖贮存（30%）+池内定期喷洒除臭剂（50%）+封闭防外逸	0.11613	0.01466	/	7920
	H_2S		0.21567	0.02723			0.00755	0.00095		
异位发酵车间	NH_3	无组织	2.06876	0.26121	/	发酵床设置于只留进出口的半封闭车间内，堆肥垫料中添加生物除臭剂发酵除臭（减排 50%）	1.03438	0.13060	/	7920
	H_2S		0.13447	0.01698			0.06723	0.00849	/	
柴油发电机	颗粒物	无组织	0.0006	0.0066	15.66	通过专用烟道排放	0.0006	0.0066	15.66	96
	SO_2		0.0046	0.0476	113.13		0.0046	0.0476	113.13	
	NO_X		0.0060	0.0621	147.47		0.0060	0.0621	147.47	
饮食油烟	油烟	屋顶排烟管道	0.003	0.0018	0.91	油烟净化器60%	0.0012	0.0007	0.36	1650

注：猪舍产生的恶臭气体经负压收集后送入除臭水帘装置喷淋除臭，除臭水帘侧定期喷洒复合型生物除臭剂。恶臭污染物产排源分别归属于猪舍污染源，除臭水帘为废气治理设施，不单独作为污染源开展产排核算。

2.3.4.2. 废水污染源强核算

项目主要废水为养殖废水（包括猪尿、猪舍冲洗废水、猪饮水排水、猪粪含水、水帘除臭废水、发酵床渗滤液等）和生活污水。

1. 养殖废水

根据 2.1.14.2 水平衡分析可知，项目养殖废水产生量为 10810.3m^3/a，经集污池收集异位发酵车间处理后，有机肥基料外售，项目废水不外排。

本项目采用“机械刮粪+漏缝板”进行清粪，机械刮粪能及时将大部分固体粪便从猪舍内刮出，与猪尿统一进入集污池，清粪过程中不使用水进行清粪，清粪工艺类似干清粪。

本项目养殖废水水质综合多份技术规范及类比监测数据确定：《排污许可证申请与核发技术规范畜禽养殖行业》（HJ1029-2019）表 9 各类畜禽污染物产生量、《规模畜禽养殖场污染防治最佳可行技术指南（试行）》（HJ-BAT-10）中“表 2 畜禽养殖主要水污染物产生量及其性质”、《畜禽养殖业污染治理工程技术规范》（HJ497-2009）附录 A 表 A.1 中养猪场养殖废水水质数据、《规模畜禽养殖场污染防治最佳可行技术指南（试行）》编制说明中的统计数据；同时类比《柳州市柳江区辉旺养殖场扩建项目》（监测报告编号：ZL2407080104-A）现有场区实测监测成果，该养殖场集污池废水平均浓度值为：COD_{Cr}16724mg/L、$BOD_5$5667mg/L、SS7453mg/L、氨氮 661mg/L、总氮 696mg/L、总磷 94mg/L。

表 2.2.4.2-1　本项目与类比项目对比情况表

序号	类比内容	本项目	《柳州市柳江区辉旺养殖场扩建项目》	类比结果
1	规模	年存栏 7300 头	扩建前（现有）：年存栏 7500 头 扩建完成后：13500 头	本项目存栏与类比项目现有存栏量基本一致
2	喂养方式	全价喂养	全价喂养	一致
3	清粪工艺	缝漏地板+机械刮粪	缝漏地板+机械刮粪	一致
4	粪污收集处理方式	粪污一起进入集污池后使用异位发酵车间处理	扩建前、扩建后：粪污一起进入集污池（监测采样点位于集污池）	一致

5	粪污处理工艺	集污池→异位发酵车间	集污池→固液分离→黑膜沼气池	粪污后续处理工艺不一致；本次类比对象为集污池原水污染物浓度，采样位于前端集污池，尚未进入后续处理单元，后端处理工艺不影响本次类比有效性

综上，本项目与类比养殖场清粪工艺、粪污收集模式基本一致，引用类比项目集污池实测废水监测数据，并结合现行畜禽养殖相关技术规范的水质统计数据相互校核，确定本项目集污池养殖废水水质；二者粪污后端处理工艺虽存在差异，但监测采样位于集污池前端，尚未进入后续处理单元，后端工艺差异不影响集污池原水水质类比结果。粪大肠菌群属于粪污特征微生物指标，本次类比的辉旺养殖场监测报告未开展该指标检测，因此源强统计表不予取值；粪污经异位发酵车间高温好氧处理后，产出有机肥基料的卫生指标满足粪污资源化利用无害化相关要求。本项目粪污经异位发酵车间处理后全部综合利用，无养殖废水外排。

下表为养殖废水产生量及各污染物含量统计表。

表 2.2.4.2-2　项目养殖废水产生量及各种污染物含量

废水产生量（m^3/a）	主要指标	COD_{Cr}	BOD_5	SS	NH_3-N	TN	TP
废水（10810.3m^3/a）	核算方法	类比法					
	产生浓度（mg/L）	16724	5667	7453	661	696	94
	产生量（t/a）	180.79	61.26	80.57	7.15	7.52	1.02

2. 生活污水

项目生活污水产生量为528m^3/a，生活污水经化粪池处理后使用异位发酵车间处理，不外排。员工生活污水主要污染物为COD_{Cr}、BOD_5、NH_3-N以及SS。生活污水中各种污染物浓度参照《环境影响评价工程师职业资格登记培训教材——社会区域类环境影响评价（2007版）》中的生活污水水质浓度确定，COD、BOD_5、SS和NH_3-N的浓度分别为350mg/L、250mg/L、250mg/L、30mg/L，动植物油取值15mg/L。生活污水通过化粪池处理，根据原国家环保部2013年7月17日发布的《村镇生活污染防治最佳可行技术指南（试行）》（HJ-BAT-9），三级化粪池对污染物的去除效率：COD_{Cr}：40%~50%，悬浮物：60%~70%。本次评价各污染物去除率分别为COD_{Cr}：40%，BOD_5：30%，SS：60%，不考虑对NH_3-N、动植物油的去除效率。项目生活污水污染物产生情况见下表。

表 2.2.4.2-3　项目生活污水污染物产生情况

废水量	污染物	CODcr	BOD_5	SS	NH_3-N	动植物油
生活污水 528m^3/a	产生浓度（mg/L）	350	250	250	30	15
	产生量（t/a）	0.185	0.132	0.132	0.016	0.008
	处理措施	化粪池				
	处理效率	40%	30%	60%	/	/
	排放浓度（mg/L）	210	175	100	30	15
	排放量（t/a）	0.111	0.092	0.053	0.016	0.008
	排放去向	抽至集污池与粪污搅拌均匀后使用异位发酵车间处理，不外排				

3. 初期雨水

根据《柳州市暴雨强度公式修订研究》（谢东等，2017），推算出的暴雨强度总公式为：

$$q=1929.943(1+0.776LgP)/(t+9.507)^{0.652}$$

式中：P——重现期，取 2 年；

t——降雨历时，取 15 分钟。

计算得降雨强度 q 为 295.7L/s·ha。

根据《室外排水设计规范》（GB50014-2019），初期雨水按下式进行估算：

$$Q=qF\Psi$$

式中：Q——雨水径流量，L/s；

F——汇水面积（公顷）；

Ψ——为径流系数（0.4~0.9，根据场地地面及绿化情况综合考虑取 0.8）；

q——为降雨强度，L/s•ha。

本项目猪舍等构筑物屋顶为清净雨水直接收集外排，占地面积约 10000m^2，初期雨水主要收集的区域为养殖区、粪污区、场区道路周边等，汇水面积约 0.66ha，将参数代入公式计算：

$Q=295.7\times0.66\times0.8=156L/s$

本项目收集暴雨前 15min 雨水，对应最大雨水量为：

$V=Q\times t=156L/s\times15\times60\div1000=140m^3$

考虑安全系数及沉淀调蓄需求，项目拟在场区中东部地势较低处建设 1 座容积为 600m^3 的初期雨水收集池。

项目采取雨污分流的输送系统，场内猪舍等采取“防雨、防渗、防漏”措施；养殖区、粪污处理区地面全部硬化处理，场区定期洒水清扫。饲料由饲料车运进场区负压抽到饲料塔不露天堆放，猪粪经过污管直接进入集污池，场内粪便、饲料等散落堆积情况较少，初期雨水污染物主要为 COD、BOD_5、SS、NH_3-N，各污染物浓度相对较低，水质较简单，经过初期雨水沉淀后，用于场区洒水降尘、绿化，初期雨水不外排。

4. 场区废水处理情况

养殖废水进入异位发酵车间处理系统处理，废水全部消纳，没有外排。办公生活污水经过化粪池处理后抽至集污池搅拌均匀后使用异位发酵车间处理，不外排。项目废水污染物源强见表 2.2.4.2-4。

表 2.2.4.2-4 项目废水源强及排放去向

废水种类及废水量	污染物	污染物产生情况		处理工艺	排放
		浓度（mg/L）	产生量（t/a）		
养殖废水 10810.3(m^3/a)	COD_{Cr}	16724	180.79	异位发酵床处理系统	粪污经过异位发酵床处理后产生的有机肥基料外售，废水全部消纳，不外排
	BOD_5	5667	61.26		
	SS	7453	80.57		
	NH_3-N	661	7.15		
	TN	696	7.52		
	TP	94	1.02		
生活污水 (528m^3/a)	COD_{Cr}	350	0.185	化粪池	抽至集污池与粪污混匀后使用异位发酵车间处理，得到有机肥基料外售，不外排。
	BOD_5	250	0.132		
	SS	250	0.132		
	NH_3-N	35	0.016		
初期雨水（140m^3/次）	COD、BOD_5、SS、NH_3-N			初期雨水池	沉淀后用于场区洒水降尘、绿化

2.3.4.3. 噪声污染源源强分析

本项目各产噪设备声源属性划分如下：湿帘系统湿帘纸设于猪舍外墙，其配套循环水泵布置于猪舍内部，划为室内声源；猪只叫声、刮粪机、翻耙机均运行于猪舍室内，均按室内声源计。猪舍通风风机安装于猪舍外墙及除臭水帘棚内部，归类为室内声源。除臭水帘系统噪声主要来自配套循环水泵、喷淋水流及气流扰动等，整体作为一套综合声源统计。提升泵、潜水切割搅拌机等设备布置于封闭集污池内，统一划为室内声源；集污池抽风风机设置于除臭水帘棚内。仅当事故状态下，临时启用粪污泵经粪污抽送至

事故应急池，此时粪污泵为室外声源，因其为非连续且使用频率不确定，不对其进行统计；柴油发电机仅停电时启用，使用频率不确定，也不对其进行噪声源统计。综上，本项目噪声以室内声源为主，室外声源不作单独统计。

本项目各噪声源源强取值主要参考相关国家环境保护产品技术要求及公开文献，主要包括《环境保护产品技术要求 潜水排污泵》（HJ/T 336-2006）、《环境保护产品技术要求 一般用途低噪声轴流通风机》（HJ/T 384-2007）及《柴油发电机噪声控制技术的应用》（林君明，2003）等，结合本项目设备实际规格及运行工况，各噪声源源强范围为 65~90dB(A)（A 计权，距设备 1m 处）。项目噪声源强表如下所示：

表 2.2.4.3-1　项目室内噪声源强

序号	建筑物名称	声源名称	型号	声功率级/dB(A)	声源控制措施	空间相对位置/m			距室内最近边界距离/m	室内边界声级/dB(A)	运行时段	建筑物插入损失/dB(A)	声压级/dB(A)	建筑物外距离/m
						X	Y	Z						
1	1#猪舍	刮粪机	/	75	选低噪声设备、基础减振、猪舍隔声、围墙阻隔	-16.76	39.81	1	10	60	昼间，每天2次	20	40	1
		正墙湿帘	/	65		-48.5	7.2	1	1	57	全时段		37	1
		侧墙湿帘	/	65		-21.78	47.33	1	1	63	全时段		43	1
		猪叫	/	90	喂足饲料和水，猪舍隔声、围墙阻隔	-19.54	38.89	1	10	71	偶发		51	1
2	2#猪舍	刮粪机	/	75	选低噪声设备、基础减振、猪舍隔声、围墙阻隔	-13.05	20.04	1	10	60	昼间，每天2次		40	1
		正墙湿帘	/	65		-53.98	28.21	1	1	57	全时段		37	1
		侧墙湿帘	/	65		-12.16	9.76	1	1	63	全时段		43	1
		猪叫	/	90	喂足饲料和水，猪舍隔声、围墙阻隔	-16.14	19.42	1	10	71	偶发		51	1
3	3#猪舍	刮粪机	/	75	选低噪声设备、基础减振、猪舍隔声、围墙阻隔	-30.35	-42.07	1	10	60	昼间，每天2次		40	1
		正墙湿帘	/	65		0.67	26.84	1	1	57	全时段		37	1
		侧墙湿帘	/	65		-35	-34.22	1	1	63	全时段		43	1
		猪叫	/	90	喂足饲料和水，猪舍隔声、围墙阻隔	-32.83	-43	1	10	71	偶发		51	1
4	4#猪舍	刮粪机	/	75	选低噪声设备、基础减振、猪舍隔声、围墙阻隔	-22.32	-60.3	1	10	60	昼间，每天2次		40	1
		正墙湿帘	/	65		11.09	-47.67	1	1	57	全时段		37	1

序号	建筑物名称	声源名称	型号	声功率级/dB(A)	声源控制措施	空间相对位置/m			距室内最近边界距离/m	室内边界声级/dB(A)	运行时段	建筑物插入损失/dB(A)	声压级/dB(A)	建筑物外距离/m
						X	Y	Z						
		侧墙湿帘	/	65		-18.57	-68.96	1	1	63	全时段		43	1
		猪叫	/	90	喂足饲料和水，猪舍隔声、围墙阻隔	-24.79	-60.92	1	10	71	偶发		51	1
5	5#猪舍	刮粪机	/	75	选低噪声设备、基础减振、猪舍隔声、围墙阻隔	57.26	-10.11	1	9	56	昼间，每天2次		36	1
		正墙湿帘	/	65		24.39	-23.94	1	1	57	全时段		37	1
		侧墙湿帘	/	65		55.24	-0.24	1	1	63	全时段		43	1
		猪叫	/	90	喂足饲料和水，猪舍隔声、围墙阻隔	59.29	-9.37	1	9	71	偶发		51	1
6	6#猪舍	刮粪机	/	75	选低噪声设备、基础减振、猪舍隔声、围墙阻隔	64.04	-24.23	1	9	56	昼间，每天2次		36	1
		正墙湿帘	/	65		33.07	-41.3	1	1	57	全时段		37	1
		侧墙湿帘	/	65		68.83	-32.14	1	1	63	全时段		43	1
		猪叫	/	90	喂足饲料和水，猪舍隔声、围墙阻隔	65.76	-23.5	1	9	71	偶发		51	1
7	异位发酵车间	翻耙机	/	85	选低噪声设备、基础减振、围墙阻隔	57.67	68.96	1	10	66	昼间		46	1
8	1#集污池	提升泵1	/	85	选低噪声设备、基础减振、墙体隔声、围墙阻隔	20.33	44.84	1	2.5	71	昼间	20	51	1
		潜水切割搅拌机1	/	80		21.1	41.6	1	2.5	66	昼间		46	1
9	2#集污	提升泵2		85		-54.45	-67.05		2.5	71	昼间			

序号	建筑物名称	声源名称	型号	声功率级/dB(A)	声源控制措施	空间相对位置/m			距室内最近边界距离/m	室内边界声级/dB(A)	运行时段	建筑物插入损失/dB(A)	声压级/dB(A)	建筑物外距离/m
						X	Y	Z						
	池	潜水切割搅拌机2	/	80		-56.4	-69.15	1	2.5	66	昼间		51	1
10	3#集污池	提升泵3	/	85		96.13	-8.86	1	2.5	71	昼间		46	1
		潜水切割搅拌机3	/	80		96.13	-10.33	1	2.5	66	昼间		51	1
11	1#除臭水帘棚	1#除臭系统	/	85	选低噪声设备、基础减振、墙体隔声、围墙阻隔	21.44	38.18	1	1	85	全时段	20	65	1
		风机系统1	/	85		20.34	38.18	1	3	80.5	全时段		60.5	1
12	2#除臭水帘棚	2#除臭系统	/	85		-57.13	-68.21	1	1	85	全时段		65	1
		风机系统2	/	85		-58.63	-68.21	1	3	80.5	全时段		60.5	1
13	3#除臭水帘棚	3#除臭系统	/	85		94.33	-8.39	1	1	85	全时段		65	1
		风机系统3	/	85		93.83	-8.39	1	3	80.5	全时段		60.5	1

2.3.4.4. 固体废物污染源强分析

生产经营过程中产生的固体废物主要有猪粪、饲料残渣、病死猪、动物防疫废弃物、 废包装材料、有机肥基料、生活垃圾等。

(1) 猪粪

根据《畜禽粪尿产生量及主要成分参数》（NY/T4755-2025）表 2 不同畜禽饲养期内粪尿产生量及主要成分参数可知，猪只饲养期内粪便产生量为 171kg/头，本项目年存栏量为 7300 头，饲养约 165d 出栏，每年出栏 2 批，则猪只粪便产生量为：171×7300×2×165/170=2423t/a（7.3t/d），含水率按 80%计，则干粪便量为 485t/a（1.5t/d）。根据《固体废物分类与代码目录》（2024 年第 4 号公告），该类废物属于“SW82 畜牧业”中的畜禽粪污，代码为：030-001-S82。该固废送入异位发酵车间开展高温好氧发酵处置，作为发酵原料参与发酵过程，经发酵腐熟后物料转化为有机肥基料，处理后的产物纳入有机肥基料一并核算，不再单独作为固体废物列项。

(2) 饲料残渣

项目饲料消耗量为 6023t/a，根据同类育肥猪场养殖经验，猪舍饲料残渣产生量一般为总饲料用量的 0.5%，即全场饲料残渣产生量为 30t/a。根据《固体废物分类与代码目录》（2024 年第 4 号公告），该类废物属于“SW82 畜牧业”中的其他畜牧业废物，代码为：030-003-S82。该固废送入异位发酵车间开展高温好氧发酵处置，作为发酵原料参与发酵过程，经发酵腐熟后物料转化为有机肥基料，处理后的产物纳入有机肥基料一并核算，不再单独作为固体废物列项。

(3) 病死猪

养殖场疫病发生率跟饲养管理水平、气候、季节等息息相关，本项目采取严格的消毒防疫措施，定期对猪舍进行清洗消毒，接种疫苗，对进出养殖区的人员、车辆等进行严格消毒，从源头控制猪场疫病的发生。根据业主提供的技术参数，项目病死猪死亡率按总量的 1%计，项目年出栏 14600 头育肥猪，育肥猪平均体重按 120kg 计，则病死猪产生量约 17.5t/a。

根据原环境保护部办公厅关于病害动物无害化处理有关意见的复函（环办函〔2014〕789 号）：《中华人民共和国动物防疫法》明确要求病害动物应当按照国务院兽医主管部门的规定进行无害化处理，不得随意处置。病害动物的无害化处理执行《中华人民共和

国动物防疫法》。病害动物按照《畜禽养殖业污染治理工程技术规范》（HJ497-2009）及《畜禽养殖业污染防治技术规范》（HJ/T81-2001）进行无害化处理，不再按照危险废物进行处置。

本项目猪舍内设有冰柜暂存当天产生的病死猪，并当日外委有资质公司柳州市柳城县龙柳动物无害化处理中心收运和无害化处理，可实现病死猪只的无害化处理，满足《畜禽养殖业污染治理工程技术规范》（HJ497-2009）、《畜禽养殖业污染防治技术规范》（HJ/T81-2001）及《病死及病害动物无害化处理技术规范》（农医发〔2017〕25 号）的要求。根据《固体废物分类与代码目录》（2024 年第 4 号公告），该类废物属于“SW82 畜牧业”中的病死畜禽，代码为：030-002-S82。

(4) 卫生防疫废物

养殖过程中需进行环境消毒、注射疫苗等卫生防疫，其过程中将产生少量注射器、药瓶等动物防疫废弃物。项目所需的医疗用品和医疗器具按需购买，不在厂区内进行大量储存，均为临时暂存，项目动物防疫废弃物产生量约为 0.5t/a。

根据广西壮族自治区生态环境厅领导信箱 2022 年 5 月 27 日回复：“根据《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》第七十五条规定，《国家危险废物名录》是确定危险废物的依据，养殖场动物防疫废物未列入《国家危险废物名录》，不属于危险废物；同时根据《医疗废物管理条例》，动物防疫废弃物不属于医疗废物，也不应当按照医疗废物进行管理与处置。依据《中华人民共和国动物防疫法》明确要求，该类废物应当按照国务院兽医主管部门的规定进行无害化处理，具体规定和工作要求请咨询当地兽医主管部门”。

因此，本项目卫生防疫废物不属于危险废物。根据《中华人民共和国动物防疫法》规定，动物诊疗机构应当按照国务院兽医主管部门的规定，做好诊疗活动中的卫生安全防护、消毒、隔离和诊疗废弃物处置等工作。因此，本环评要求建设单位在兽医室内设置加盖塑料收集箱暂存，定期交由具有动物卫生防疫废物处理资质的单位处理。根据《固体废物分类与代码目录》（2024 年第 4 号公告），该类废物属于“SW82 畜牧业”中的其他畜牧业废物，代码为：030-003-S82。

(5) 有机肥基料

异位发酵车间中的新鲜垫料在消纳养殖产生的猪粪和猪尿过程中，作为微生物生存的碳源被消耗，猪粪被消纳后部分物质残留在垫料上，经过长时间（12 个月）的发酵，

垫料具有一定的营养价值，且有较好的散落性，是十分优质的有机肥基料。项目使用木糠和谷壳作为垫料，按 3:1 比例混合，装填高度 1.5m，铺好垫料后多次翻耙均匀，使垫料蓬松。根据前文核算，每年需要的垫料量为 748t/a。本项目进入异位发酵车间处理的物质有：猪粪（干物质）485t/a，饲料残渣 30t/a，发酵菌种 2.9t/a，废水 11338.3m^3/a。

项目运营产生的粪污全部采用发酵床处理系统处理。在发酵过程中，粪污中的水分随着温度持续升高大部分蒸发，有机物大部分降解，未能降解的木质素等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。猪尿中的尿素在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。猪粪中难以分解的纤维素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。

根据异位发酵床运行经验：高温好氧发酵过程中，粪污中 80%的水分以水蒸气形式蒸发散失；猪粪固废腐熟分解损耗 50%；木糠、谷壳垫料综合损耗约 35%，粪污及垫料损耗部分主要转化为 CO_2、水蒸气；外购接种菌种受发酵高温影响，大部分菌体裂解被微生物进一步分解，少量菌体有机质随物料进入有机肥基料；未分解的粪污残余、垫料残余及少量菌种残余共同构成有机肥基料出料。经核算，异位发酵车间发酵后产生的有机肥基料量为 3012t/a。更换的有机肥基料（即发酵后的有机肥基料）得到的有机肥基料外售给有机肥厂处理（见附件 7）。根据《固体废物分类与代码目录》（2024 年第 4 号公告），该类废物属于“SW82 畜牧业”中的畜禽粪污，代码为：030-001-S82。

(6) 生活垃圾

项目劳动定员 10 人，全部住在场区，年工作 330 天，基于广西历年统计数据，人均产生量普遍在 0.8~1.0 kg /人·d 区间，本项目生活垃圾产生量按 1kg/（人·d）计，则生活垃圾产生量约为 10kg/d，合计 3.3t/a。生活垃圾集中收集，定期运至周边村屯垃圾集中收集点，由环卫部门统一清运处理。

(7) 废包装材料

本项目运营过程将产生少量废包装材料，如：废塑料袋、废纸箱、废编织袋等，根据

建设单位提供资料，废包装材料产生量约为1.5t/a，废包装材料收集后外售至废品回收站回收利用。根据《固体废物分类与代码目录》（2024年第4号公告），该类废物属于“SW82畜牧业”中的其他畜牧业废物，代码为：030-003-S82。

(8) 危险废物

①废矿物油：来源于场区柴油发电机、运输车辆、水泵等设备运行维护过程中更换的废机油、废润滑油，废矿物油产生量约16L（约0.015t/a）。废矿物油使用带盖的密闭容器分类收集封装，暂存于危废暂存间，定期委托有危废处理资质的单位进行处理。

②废机油桶：项目年消耗机油7桶，空机油桶产生量0.014t/a。对照《国家危险废物名录（2025 年版）》，沾染机油的空桶属于HW08废矿物油废物，代码900-249-08。根据《固体废物鉴别标准 通则》（GB34330-2017），完好空桶由厂家回收复用，满足原始用途复用条件，可不按危险废物管理；空桶暂存放于危废暂存间，待厂家回收转运。

③废含油手套、抹布：来源于场区柴油发电机、刮粪机等设备维护过程，产生量约为0.05t/a，桶装加盖密闭后暂存危废间，定期委托有危废处理资质的单位进行处理。

④沾染消毒剂的废弃包装物：来源于养殖环节使用的含氯消毒剂、过氧乙酸等危险化学品的废弃包装容器（如破损的消毒液桶、瓶），产生量约为0.05t/a，桶装加盖密闭后暂存危废间，定期委托有危废处理资质的单位进行处理。

综上所述，本项目固体废物产生情况及处理措施见下表。

表2.2.4.4-1 项目固体废物产生情况及处理措施一览表

序号	固废名称	废物代码	产生工序	形态	主要成分	废物类别	产生量（t/a）	处置方法及最终去向
一般固体废物及生活垃圾								
1	病死猪	030-002-S82	养殖	固态	病死猪	99	17.5	暂存冰柜中，委托柳城县龙柳动物无害化处理中心当天收运和无害化处理
2	有机肥基料	030-002-S82	养殖		有机质、木质素等	33	3012	外售有机肥厂资源化利用
3	动物防疫废物	030-003-S82	防疫		废疫苗瓶、废消毒剂瓶、针管、废药品包装物等	99	0.5	集中收集后暂存于场区动物防疫废物暂存间，委托具有动物卫生防疫废物无害化处理资质的单位处理。
4	废包装材料	030-003-S82	养殖		纸、塑料	99	1.5	外售至废品回收站回收利用
5	生活垃	/	生活		生活垃圾	/	3.3	环卫部门定期清运处理

	圾							
危险废物								
6	废矿物油	900-214-08	设备	液态	烃类化合物等	HW08	0.015	分类装桶加盖密闭，暂存危废间，委托有危废处理资质的单位处置；废机油桶暂存危废间，定期由厂家回收利用
7	废机油桶	900-249-08	设备	固态	烃类化合物等	HW08	0.014	
8	含油手套、抹布	900-041-49	设备	固态	烃类化合物等	HW49	0.05	
9	沾染消毒剂的废弃包装物	900-041-49	养殖	固体	含氯消毒剂、过氧乙酸等	HW49	0.05	

2.3.4.5. 非正常排放污染源分析

非正常工况是指由污染物控制措施出现问题、原料性质发生变化等因素引起的污染物排放量高于设计值的情况，如设备检修、紧急开停车时，原料及产品中毒性较大污染物的含量不稳定，污染物控制措施达不到应有效率等情形。就本项目而言，非正常工况主要是指发生停电以及环保处理设施不能正常运行等意外情况。

1、废气非正常排放

本项目废气主要为猪舍、异位发酵床产生的恶臭废气，正常工况下以无组织排放为主，配套完善的除臭治理措施。当污染治理设施失效、运维不当或突发工况异常时，会导致除臭系统停运、治理效率降至 0，引发恶臭废气非正常排放。项目主要废气非正常排放情形如下：

①除臭设施故障工况：猪舍除臭水帘设备发生故障、处理能力不满足设计要求，无法对猪舍恶臭废气进行净化处理；集污池未按规范加盖封闭、喷洒生物除臭剂，直接无组织散逸。

②运维管理缺失工况：异位发酵床日常运维不到位，未按时添加除臭菌剂、喷洒除臭剂，丧失恶臭净化能力，发酵床恶臭无组织直接排放。

③突发停电工况：项目厂区突发停电时，除臭系统设备停运，同时备用柴油发电机启动运行，发电过程产生燃油废气，属于项目废气非正常排放范畴。

综上，上述异常工况下，项目所有恶臭除臭治理措施均无法正常发挥作用，恶臭去除效率为 0，猪舍、集污池、异位发酵床产生的恶臭废气未经处理直接无组织排放，形成无组织废气非正常排放。

（1）无组织恶臭气体

所有除臭措施均未正常运行，除臭效率为 0，导致无组织废气非正常排放。

表 2.2.4.5-1　非正常工况无组织废气排放情况一览表

污染源	排放方式	污染因子	产生速率（kg/h）	环保措施	持续时间	排放速率（kg/h）	排放量（kg）
猪舍	无组织	NH_3	0.36242	除臭措施均未正常运行，去除效率为 0	24h	0.36242	8.69808
		H_2S	0.02356			0.02356	0.56544
集污池	无组织	NH_3	0.41893			0.41893	10.05432
		H_2S	0.02723			0.02723	0.65352
异位发酵车间	无组织	NH_3	0.26121			0.26121	6.26904
		H_2S	0.01698			0.01698	0.40752
合计		NH_3	1.04257			1.04257	25.02168
		H_2S	0.06777			0.06777	1.62648

本项目拟采取以下措施，防止非正常排放工况：

①加强除臭水帘、负压收集系统日常巡检维护，定期检修设备，及时更换损坏配件，保障设施稳定运行。

②落实集污池封闭加盖管理，定期投加发酵床除臭菌剂、喷洒除臭剂，做好台账记录。

③定期维护备用柴油发电机，保障停电时可快速启动；制定停电应急处置方案。

④加强人员培训，明确设施运维与应急岗位职责。

（2）备用柴油发电机废气

项目设置备用柴油发电机，仅外电停电应急时启用，属于外部停电触发的应急工况，不属于生产及治理设施故障引发的非正常排放，本次不纳入非正常工况源强核算；发电机废气源强在正常运营期废气章节予以核算，废气经专用排气筒排放。

2.废水非正常排放

本项目设置 2 座异位发酵车间，实现粪污日产日清日处理，粪污不在集污池内长期贮存。单座异位发酵床发生死床失效时，另一座发酵车间可维持正常处理；同时项目配套建设事故应急池，因单座发酵床死床造成粪污外排的环境风险极低。

最不利工况下，若两座异位发酵床同时发生死床失效，项目集污池+事故应急池合计可暂存粪污 43d（池容核算按农办牧〔2022〕19 号取值），可接纳场内粪污，一般不会发生粪污非正常外排。仅发生双重事故：两座发酵床死床，同时集污池发生塌陷泄漏，才会出现粪污非正常排放情景。异位发酵床重启恢复处理能力最长需要 15d，事故泄漏源强采用项目夏季日最大粪污产生量 41.8m^3 核算，场区 15d 粪污产生总量为

627m³，本次按最不利情景，假设该部分粪污全部发生泄漏开展非正常排放核算，详见下表。

2.2.4.5-3　非正常工况废水产生情况一览表

工况	废水量	类别	COD	BOD_5	SS	氨氮	总氮	总磷
非正常	627m³	排放浓度（mg/L）	16724	5667	7453	661	696	94
		排放量（t）	10.49	3.55	4.67	0.41	0.44	0.06

针对污水设施故障，在场区采取如下防范措施：

（1）本项目异位发酵车间发生死床时，粪污暂存于集污池和事故应急池中，废水不得外排，必须收集暂存在集污池或者事故应急池内，最不利工况下，发酵床重启一般需要 10~15d，集污池+事故应急池总暂存能力按农办牧〔2022〕19 号核算可暂存粪污 43d，可防止废水直接外排。

（2）定期巡检异位发酵车间运行情况，对设施开展检修维护，发现问题，及时处理。

（3）对负责异位发酵车间处理系统运维的员工进行定期培训和考核，杜绝人为操作失误引发的事故排放。

2.3.5. 项目污染物产生及排放情况汇总

表 2.2.5-1　项目污染物产生及排放情况一览表

污染物类型	污染源	污染物	产生量（t/a）	削减量（t/a）	排放量（t/a）	排放去向
废气	猪舍	NH_3	2.8704	2.47679	0.39361	无组织排放
		H_2S	0.18658	0.16100	0.02558	
	集污池	NH_3	3.31796	3.20183	0.11613	
		H_2S	0.21567	0.20812	0.00755	
	异位发酵车间	NH_3	2.06876	1.03438	1.03438	
		H_2S	0.13447	0.06724	0.06723	
	柴油发电机	颗粒物	0.0006	0	0.0006	经专用烟管排放
		SO_2	0.0046	0	0.0046	
		NO_X	0.0060	0	0.0060	
	饮食油烟	油烟	0.003	0.0018	0.0012	经油烟净化器处理后引至屋顶排放
废水	生活污水	废水量	584	584	0	抽至集污池与粪污混匀后使用异位发酵车间处理，不外排
		COD_{cr}	0.185	0.185	0	
		BOD_5	0.132	0.132	0	
		SS	0.132	0.132	0	
		NH_3-N	0.016	0.016	0	
		动植物油	0.008	0.008	0	
	养殖	废水量	10810.3	10810.3	0	异位发酵车间发

污染物类型	污染源	污染物	产生量（t/a）	削减量（t/a）	排放量（t/a）	排放去向
	废水	COD_{cr}	180.79	180.79	0	酵处理获得有机肥基料外售
		BOD_5	61.26	61.26	0	
		SS	80.57	80.57	0	
		NH_3-N	7.15	7.15	0	
		总氮	7.52	7.52	0	
		总磷	1.02	1.02	0	
	初期雨水	废水量	140m^3/次	140m^3/次	0	沉淀后用于场内绿植浇灌和洒水降尘
固体废物	一般固体废物	病死猪	17.5	17.5	17.5	委托柳州市柳城县龙柳动物无害化处理中心当天收运和无害化处理
		动物防疫废物	0.5	0.5	0.5	集中收集后暂存于场区动物防疫废物暂存间，按当地兽医主管部门要求的方式处置。
		发酵床有机肥基料	3012	3012	0	外售
		废包装材料	1.5	1.5	0	外售至废品回收站回收利用
		生活垃圾	3.3	3.3	0	环卫部门定期清运处理
	危险废物	废矿物油	0.015	0.015	0	分类收集暂存，委托有危废处理资质的单位处置
		废含油抹布	0.05	0.05	0	
		沾染消毒剂的废弃包装物	0.05	0.05	0	
		废机油桶	0.014	0.014	0	暂存危废间，厂家定期回收

注：猪舍产生的恶臭气体经负压收集后送入除臭水帘装置喷淋除臭，除臭水帘侧定期喷洒复合型生物除臭剂。恶臭污染物产排源分别归属于猪舍污染源，除臭水帘为废气治理设施，不单独作为污染源开展产排核算。

3. 环境现状调查与评价

3.1. 自然环境现状调查与评价

3.1.1. 地理位置

柳州市，简称“柳”，又称龙城，广西壮族自治区辖地级市，省域副中心城市，国务院批复确定的广西中部重要中心城市。位于广西北部，地处北纬 23°54′13″~26°03′13″，东经 108°35′12″~110°10′20″之间，属亚热带季风气候，总面积 18596 平方千米。2024 年末，常住人口 414.60 万人，其中城镇人口 296.12 万人，常住人口城镇化率为 71.42%。户籍总人口 401.10 万人，户籍人口城镇化率为 51.60%。截至 2024 年，柳州市辖 10 个县（区）。

柳州市古属百越之地。秦始皇统一岭南后，属桂林郡。西汉元鼎六年（前 111 年），设置潭中县，为柳州建置之始。1949 年，设柳州市。1961 年 11 月 25 日，由自治区直辖。柳州市是国家历史文化名城，拥有 2100 多年建置史，辖区有白莲洞遗址、柳江人遗址等史前文化，多民族文化交相融合，“壮歌、瑶舞、苗节、侗楼”堪称“四绝”。

柳州市是全国性重要综合交通枢纽，素有“桂中商埠”美誉，处在连接粤港澳大湾区与西南地区的重点节点上，6 条铁路干线穿境而过，8 条高速公路和 6 条国道在柳州交汇，白莲机场通航国内主要城市，列入西部陆海新通道重要节点城市和国家物流枢纽布局承载城市建设。柳州市是现代宜居的花园城市，先后荣获国家园林城市、国家森林城市、联合国人居范例奖等荣誉，“紫荆花城”成为城市新名片。

柳州市是广西最大的工业城市，形成了以汽车、机械、钢铁为龙头，多产业并存、工业门类齐全的产业体系。

2024 年，柳州市实现地区生产总值 2950.67 亿元，比上年增长 1.5% 。

柳城县位于柳州市中北部，位于广西壮族自治区中部偏北，介于东经 108°36'至 109°50'，北纬 24°26'至 24°25'之间。湘桂铁路、焦柳铁路、黔桂铁路及国道 209 线、323 线过境，融江、龙江在境内凤山镇汇聚形成柳江。土地面积 2114.38 平方千米。辖镇 10 个、乡 2 个、村 121 个、乡（镇）社区 18 个、华侨管理区 2 个。耕地面积 6.88 万公顷。有国家 AAAA 级景区 1 个（柳城知青城），国家 AAA 级旅游景区 2 个（红马山景区、古砦民俗风情旅游区），自治区级景区 7 个（古砦稻花飘香旅游区、崖山景区、凤山禅韵丝缘、源泉山庄、古砦新维乡村旅游区、凤明生态农庄、贵泉水上乐园）。全年接待游

客 312.03 万人次。重要矿产资源有镁、硅、煤、大理石、白云石和锰。著名地方产品有柳城云片糕、古砦大米、沙埔淮山、伏虎绿茶、柳侨红茶、太平牛腊巴、“网山”牌白砂糖、“思福祥”牌丝绸。2023 年 3 月柳城县获评全国“平安农机”示范县。

柳城县六塘镇位于柳城县西南部，全镇辖肯社、油兰、六塘、中团、三界、拉燕、黄冲 7 个村民委和六塘社区居民委，61 个自然屯，全镇面积 160km^2。

本项目位于柳城县六塘镇拉燕村冲聋屯四全洞，地块中心坐标为：东经 108°54′54.650358″，北纬 24°32′10.420836″。项目地理位置详见附图 1。

3.1.2. 地形、地貌

柳城县境东西横列呈块状，最大横距 79 千米，南北纵距 47 千米。融江自北向南流将地域划为东西两部。县东北系越城岭南伸边缘，西北部系九万大山的末端。东西部属岩溶山地，地势自东向西递降。中部地区岩溶山与丘陵交错，属低丘坡地。柳城总面积 2114.38 平方千米，折合 3171570 亩，其中，山地 799573 亩，丘陵 1075530 亩，平地 1083087 亩，河流 73268 亩，山塘水库 28670 亩，村庄占地 86010 亩，城镇和工矿企业占地 9557 亩，道路用地 31855 亩。在总面积中，耕地 568082 亩，林地 262547 亩，牧地 575534 亩，可利用的荒山荒地 843215 亩。

柳城县境地层出露有上泥盆系、石炭系、二叠系、三叠系、白垩系、第四系等，多为碳酸盐岩类，次为砂质岩及第四系松散岩类。上泥盆系分布于太平镇上游、山咀沿至东泉镇新村，再延至西安乡凉亭一带，多为中厚层，出露浅灰岩和白云岩。石炭系出露遍及全县，东起东泉镇，经沙埔、大埔、洛崖、冲脉等乡镇。石炭系最为发育，分上、中、下三统：上统以灰白浅灰色灰岩出露，中统为白云岩、浅色灰岩，下统为燧石灰岩、硅质岩、泥质岩、结晶灰岩、白云岩等。下统上段以砂质岩为主，夹薄层灰岩，寺门、罗城两段含煤。二叠系地层在大埔镇杨柳、西北部上富、西部六塘良村、南部凤山镇大风洞一带均有出露，该套地层的灰岩、硅质岩岩组中蕴藏煤矿，杨柳、良村均产煤。白垩系在县境内零星分布。凤山镇大湾一带，紫红色砂岩、页岩地层中夹少量砾岩，粉砂岩内见硫酸钙（即石膏）。第四系松散堆积层分布于融江、柳江河岸的冲积平原、溶蚀平原与坡麓堆积地带，含砂土、亚砂土和亚粘土，土质适宜农作物生长。

调查区宏观地貌为溶蚀—构造类型溶岭—谷地地貌，调查范围主体为溶岭区，局部为龙江河谷阶地。该地貌主要由石炭系、二叠系碳酸盐岩构成，峰林排列走向受构造线

控制，峰顶标高在 156－337m（局部可达 423－456m），坡度 30－50°，整体呈现北高南低、东西两侧为山体夹持的格局：北部为赛山等中低山（最高海拔 456m），南部为龙江河谷（最低海拔 110m），东西两侧亦为山体环绕，地形起伏显著。区域植被发育良好，以桉树、灌木为主，地表覆盖度较高。

项目区位于溶岭斜坡地带，场地尚未整平，北部紧邻区域最高山体，山峰标高 320－337m，为区域地形制高点。受地形控制，区域水文径流呈现明显分异：

地表径流：沿斜坡沟谷自北向南、向东南汇流，经北楞旁、查岩屯等村屯后最终汇入龙江，径流方向与地形坡向高度一致；

地下径流：部分降水及地表水通过地表入渗进入地下水，排泄项目南面的龙江，与地表径流共同构成区域水文循环系统。

图 3.1.2-1 为项目所在地貌图中的位置。

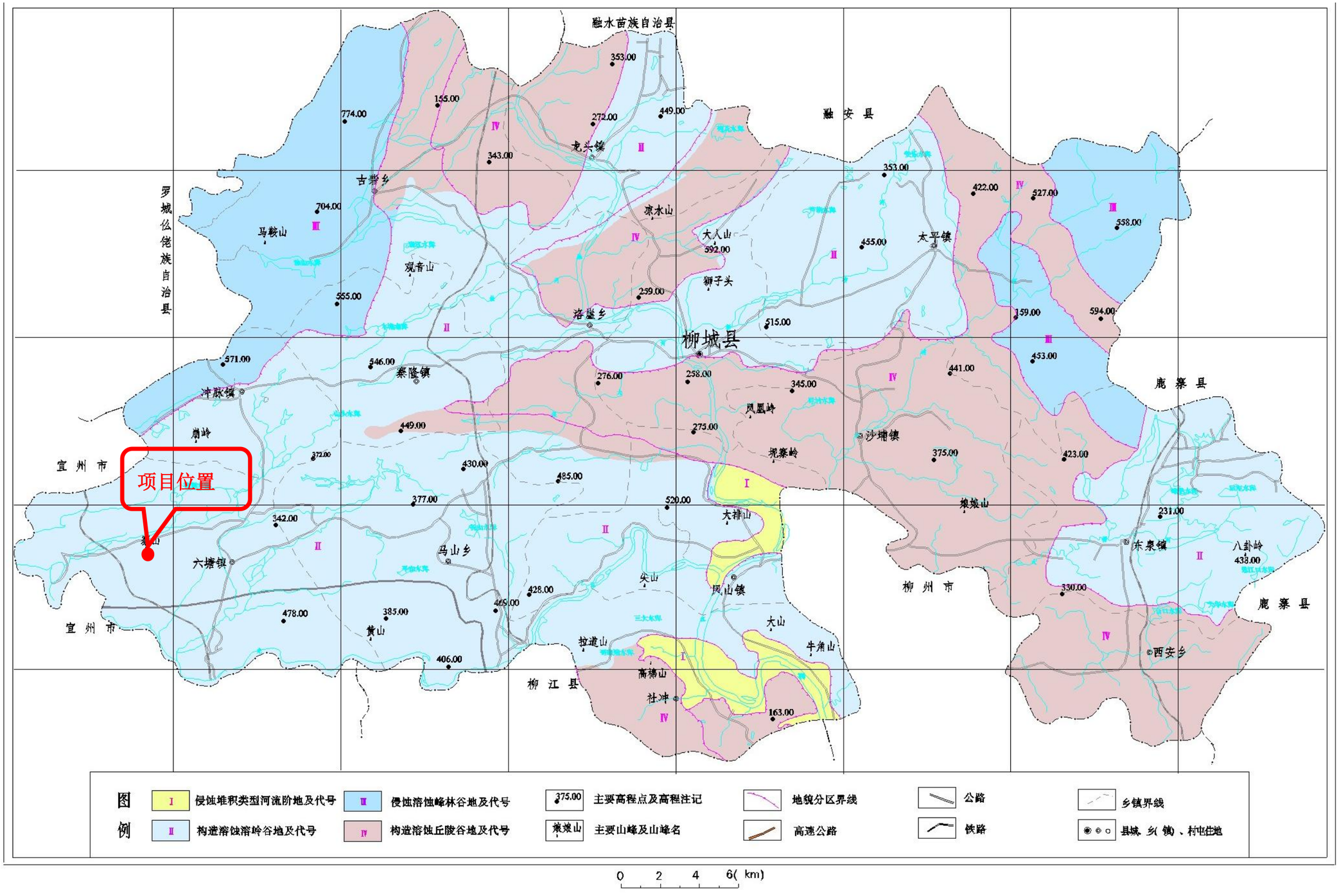

融水苗族自治县
融 安 县
罗城仫佬族自治县
宜 州 市
柳 州 市
鹿 寨 县
柳 江 县
柳城县
项目位置
古砦乡
龙头镇
太平镇
凉水山
大人山
狮子头
观音山
马鞍山
洛崆乡
寨隆镇
冲脉镇
六塘镇
马山乡
凤凰岭
沙塘镇
堤寨岭
大排山
埌堡山
东泉镇
八卦岭
尖山
凤山镇
大山
牛角山
拉道山
高禄山
社冲
西安乡
353.00
774.00
155.00
272.00
449.00
343.00
704.00
422.00
527.00
558.00
455.00
592.00
555.00
259.00
515.00
159.00
594.00
453.00
571.00
546.00
276.00
258.00
345.00
441.00
449.00
275.00
372.00
430.00
485.00
375.00
423.00
377.00
520.00
342.00
231.00
438.00
330.00
428.00
469.00
478.00
385.00
406.00
163.00
0 2 4 6(km)
图例
侵蚀堆积类型河流阶地及代号
侵蚀溶蚀峰林谷地及代号
主要高程点及高程注记
地貌分区界线
公路
乡镇界线
构造溶蚀溶岭谷地及代号
构造溶蚀丘陵谷地及代号
主要山峰及山峰名
高速公路
铁路
县城、乡(镇)、村屯驻地

图 3.1.2-1　地貌图

3.1.3. 地质构造及地震

1.地质构造

柳城县多期构造发育阶段，其中山字型、新华夏两构造体系是测区的主要构造，分属柳州山字型前弧东翼，新华夏构造体系的桂西隆起带的南部，境内地质构造包括褶皱和断层两类。走向与东西向为主，次为北东—南西向。主要褶皱、断层，如图 3.1.3-1。

项目场地附近存在部分褶皱和断裂构造，项目区无深大断裂构造通过。

龙塘向斜（1）：位于流河、永塘一带，长约 61km，宽约 16km，长轴状倒转一开阔向斜，两翼不对称，向斜轴部地层白垩系及下三叠碎屑岩，两翼为二叠、石炭系灰岩，北翼宽展平缓，倾角 10～20°，南翼紧密倒转，倾角 20～84°不等，向斜西段南翼被断裂破坏。

六坡断裂（5）：位于新慧、六坡、谷里一带，长约 80km，压扭性逆冲断层，破碎带宽 2～20m，断面倾向北，六塘附近倾向南。角 50°以上，破裂面附近见擦痕及牵引褶皱，带有羽毛状节理，角砾细小，有糜棱岩，断开地层为 D—P。

怀远三合背斜（2）：位于怀远、矮山、洛西、三合一带，长约 80km，宽约 2～4km，线形复式褶皱，向南突出。弧形弯曲，北翼较缓，倾角 22～40°，南翼陡立，甚至倒转，倾角 38～80°，西段轴面北倾，东段轴面南倾。轴部出露中、上泥盆系灰岩夹碎屑岩，翼部中、下石炭系灰岩。南翼由断裂破坏不完整。有平行背斜轴的次级向斜伴生。

三岔向斜（24）：位于三岔、古卜、那隘一带，长约 44km，宽约 3～6km，线状褶皱,有部分中间夹一紧密背斜向斜轴向 N70°E，南段由 N30°E 渐转为 N15°E，轴面向北西突出略弯曲°核部地层为 P2 灰岩，翼部 P1—C1 灰岩，两翼倾角 35～60°。轴面直立，南部东西两翼被断裂破坏，中间夹背斜发生于 C3 灰岩中，长轴状长 18km、宽 2～3km。

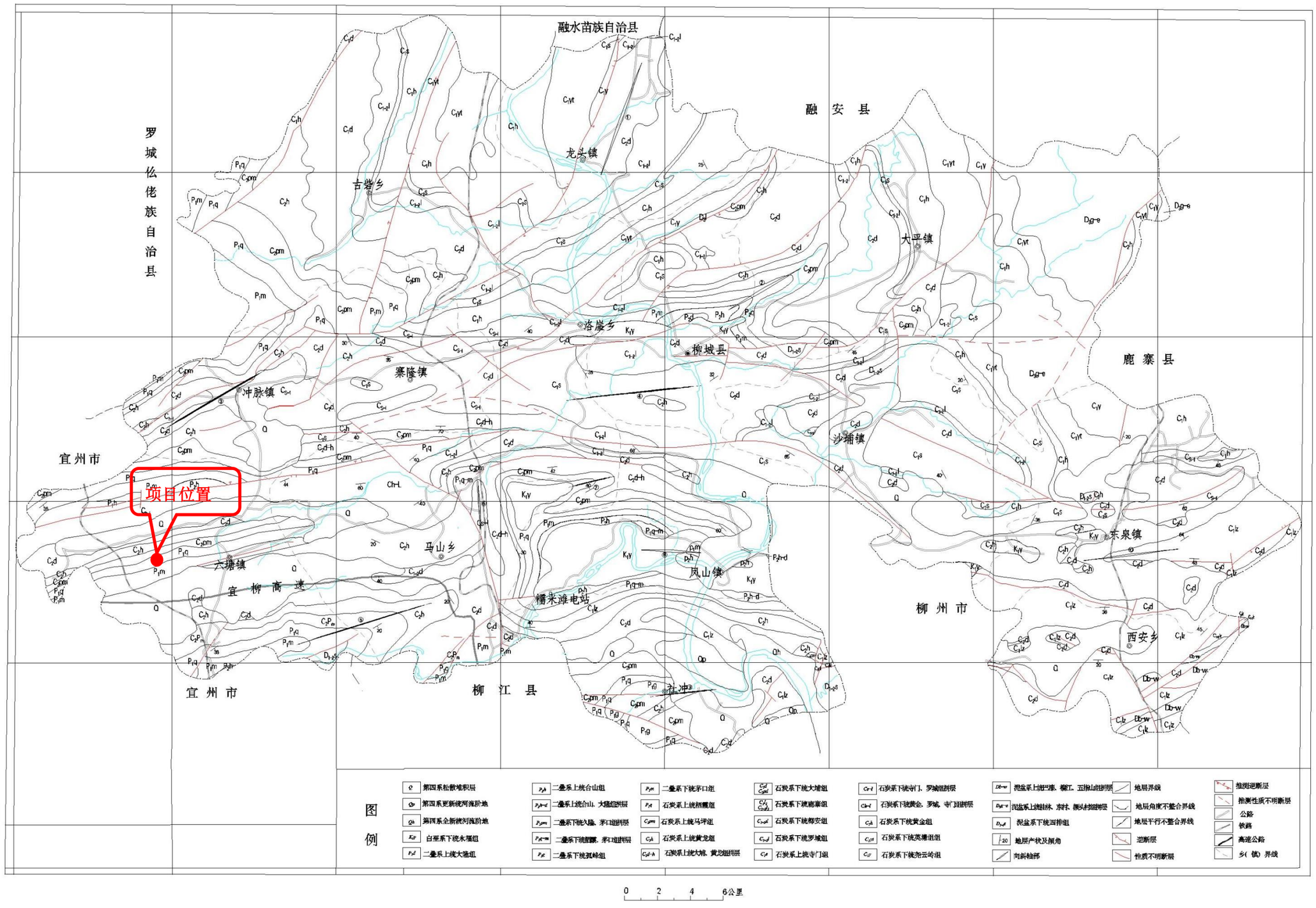


图 3.1.3-1　柳城县构造纲要图

2.地震

据《柳城县志》记载，自明清以来，境内曾发生过 3 次有感地震：

1、明万历三十年（1602 年），柳城地震；

2、万历三十二年，柳城地震；

3、清康熙三十四年（1695）正明。

根据国家地震局出版的 1:400 万《中华人民共和国地震加速度区划图》，柳城县为地震加速度 0.05g(基本烈度Ⅵ度)区。另据《中国地震动参数区划图》（GB18306-2015），调查区地震动峰值加速度为 0.05g，地震基本烈度Ⅵ度（见图 3.1.3-2），地震动反应谱特征周期为 0.35s（见图 3.1.3-3），调查区及其附近区域稳定性较好。自更新世末至今，地壳相对稳定。



3.1.3-2　中国地震动峰值加速度区划图广西部分

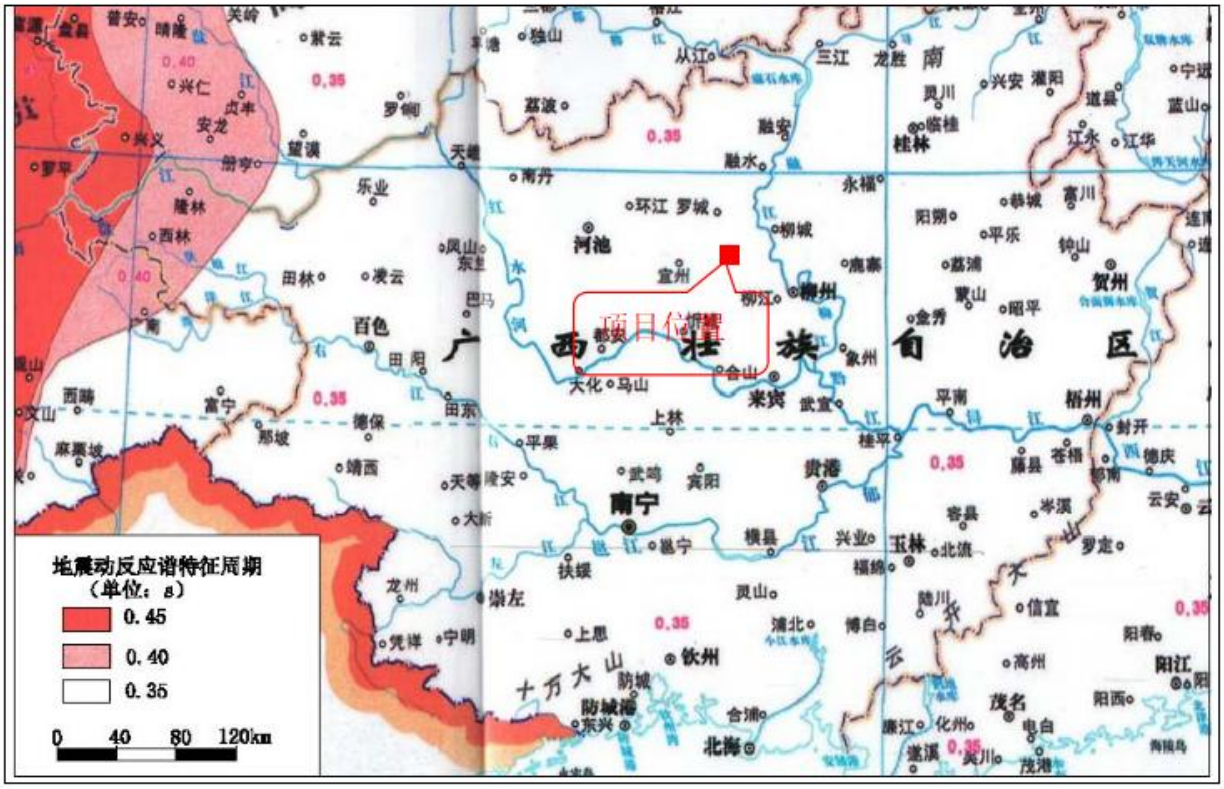


图 3.1.3-3 中国地震动加速度反应谱特征周期区划图广西部分

3.1.4. 气候气象

柳城县域属亚热带季风区，夏热冬寒，四季明显，光照能量和水量丰富。但在季度或月份中仍有分布不均的现象，春、秋季常发生干旱，一些年份则发生雹灾、霜灾或涝灾。

日照：根据 2004~2023 年的气象统计资料，柳城县全年日照时数为 1557.93h，8 月份最高为 213.81h，3 月份最低为 59h。

降水量：根据 2004~2023 年的气象统计资料，柳城县降水集中于 4、5、6 月，降雨最高为 6 月，达到 286.19mm，12 月份降水量最低为 41.49mm，全年降水量为 1371.59mm，年平均降雨量 114.3mm。柳城境内降雨河东多于河西，平地多于山地，东泉、沙埔、凤山、太平、古砦地区，平均年降雨量为 1400mm，丘陵、山地的六塘、马山、洛崖地区只有 1300mm。县境内的蒸发量也很大，其中 5-10 月日蒸发量达 15.4mm，据历年统计，年平均蒸发量 1419.5mm，最高年蒸发量 1932mm，最低年蒸发量 1401mm。

气温：根据 2004~2023 年的气象统计资料，柳城县境年极端气温，最高 39.2℃，最低零下 0.2℃。年平均 20.56℃，其中 1 月份平均气温最低 9.88℃，7 月份平均气温最高 28.7℃。

3.1.5. 地表水

调查区地表水系属珠江水系，境内集雨面积大于 50km^2 的有融江、龙江、沙埔河、大帽河、杨柳河和保大河，境内总长 221.9km，流域总面积 43723.6km^2。多年平均年径流量 384.176 亿 m^3，多年平均水资源总量 16.08 亿 m^3，河水类型主要为重碳酸钙型或重碳酸钙镁型，总硬度均在 40 毫克/升以下，平均年侵蚀模数约 67J/km^2，每年水土流失量 14.673 万吨。

（1）龙江

调查区主要的地表水系为龙江，龙江为下游的排泄边界，其位于项目南面约 3.1km，是柳江的一级支流，发源于贵州大洛山区，流经环江、宜州两市经六塘、马山而至凤山镇三角咀与融江汇合，流至柳江。龙江河河道弯曲，暗礁甚多，落差 11.5 米。龙江河两岸多为灰岩基石，河床较深，河宽在 100～200 米之间，流域面积 15870 平方公里，年径流量 122.227 亿立方米，多年平均流量约为 397m^3/s，90%最枯月平均流量约 36.37m^3/s，最丰月平均流量 1044m^3/s，年平均水温约 21℃，丰水期为每年 6～8 月，枯水期为 12 月至次年 2 月。龙江河（以糯米滩电站为测量点）50 年洪水水位为上游 99.83m，下游 97.74m；100 年洪水水位为上游 101.81m，下游 99.13m。龙江河的环境功能主要为饮用、工业生产、农业灌溉等。

（2）汶村河

汶村河位于项目北面约 1.6km，为龙江的一级支流，融江二级支流，发源于柳州市柳城县冲脉镇冲脉村上六料屯，流经冲脉镇、六塘镇，于六塘镇三界村横冲屯汇入龙江，河长 21.8km，流域面积 79.4km^2，干流河流平均坡降 7.59%。流域内有连山水库、瑞村水库、拉燕水库、黄冲水库四座小（1）型水库。

（3）北愣-六塘小河

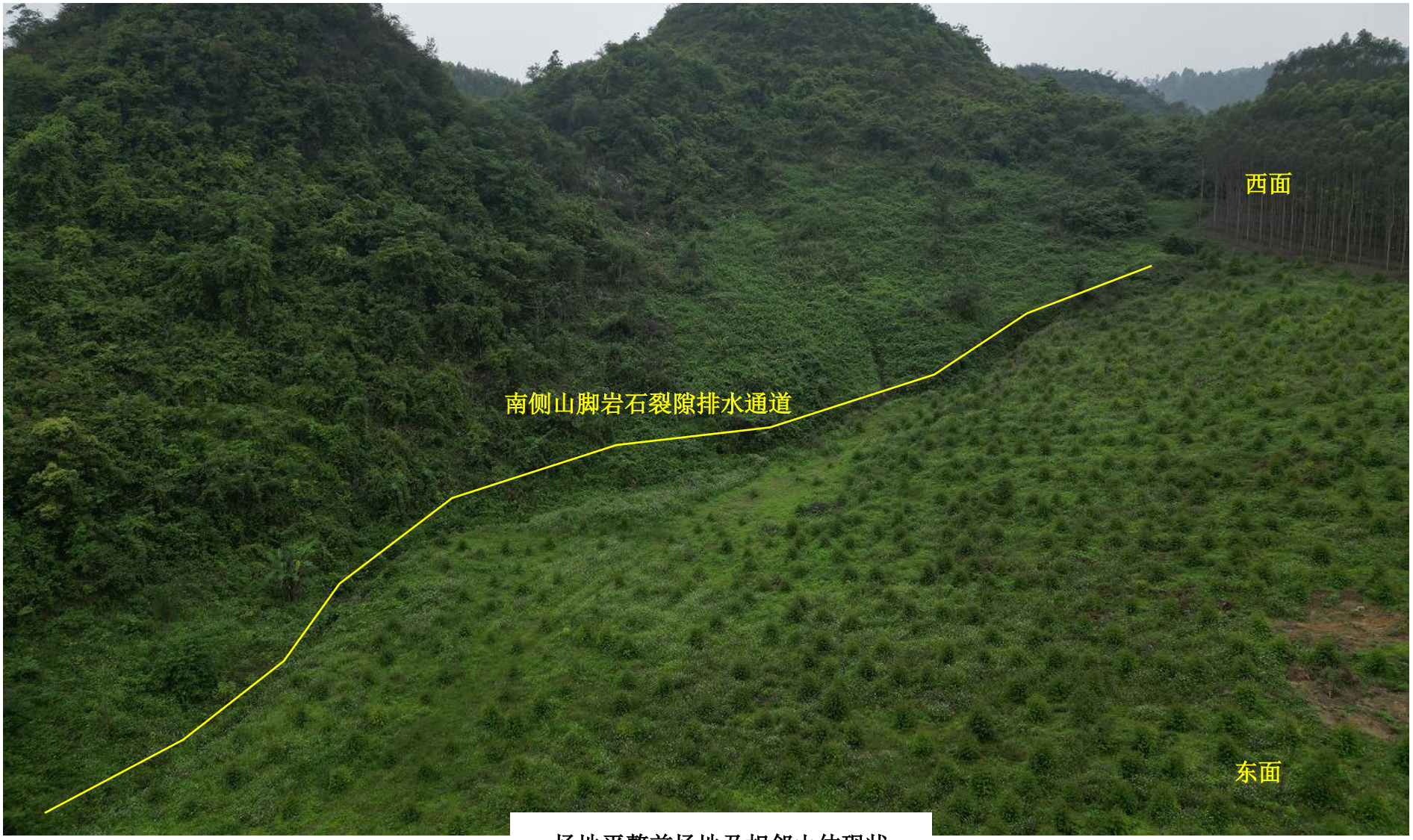
经现场勘查北愣-六塘小河位于场地东、东南面，距离约 3.1km，其止于六塘镇附近的山脚，总长约 6.5km。流向由东北至西南，经六塘村塘底屯、大旦屯、查岩屯、北愣村。

（4）所在区域地表径流情况

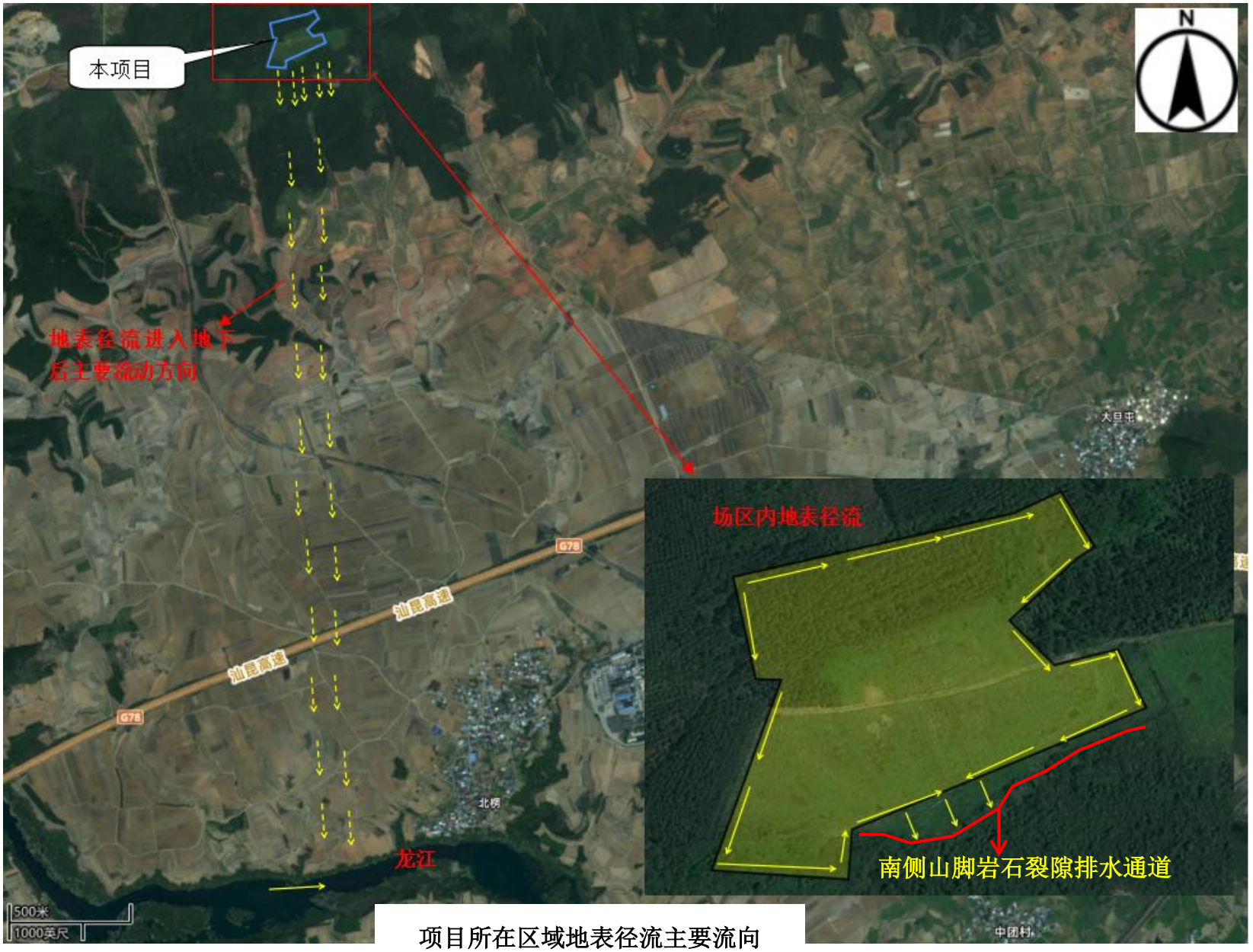
现场踏勘表明，场区地形西北高、东南低，场地高程 214～185m；场区北侧最高高程约 257m，场区南侧龙江最低高程约 110m。受地形高差控制，场区周边山体地表径流以坡面汇流为主，汇水面积约 20hm^2。

本项目场地属于盆底地形，施工完成后场地整体抬高 1.0m，并在场周修建环形截排水沟。场区外围山体产生的地表径流，经场区环形截排水沟向南导排至南侧山脚岩体裂隙密集带；径流沿风化、溶蚀裂隙入渗补给浅层基岩裂隙地下水，地下水在基岩裂隙网络中沿北高南低水力梯度向南缓慢径流，最终排泄至龙江。水文地质调查表明，评价区内未发育地下暗河，地下水以裂隙渗流为主。经现场踏勘及走访当地村民，场地周边排水条件良好、无历史积涝现象，说明南侧裂隙带具备持续入渗调蓄能力，汇水来水量小于裂隙带入渗能力。

项目周边海拔及场区周边地表径流情况见下图。



场地平整前场地及相邻山体现状



项目所在区域地表径流主要流向

3.1.6. 地下水

3.1.6.1. 区域水文地质条件

一、区域地层岩性

1、第四系松散堆积层

第四系残坡积层（Q^{el+dl}）：主要为红色粘土及杂色的亚粘土，由于长期侵蚀、淋滤作用后，比较容易溶解的物质被雨水带走，难溶的物质便停留下来，并经过化学一物理风化作用，形成红色粘土及杂色的亚粘土，厚度 5～20m。

2、基岩

区域主要基岩地层有：二叠系下统茅口阶（P_1m）、二叠系下统栖霞阶（P_1q）、石炭系上统（C_3）、石炭系中统黄龙组（C_2h）、石炭系中统大埔组（C_2d）、石炭系下统大塘阶（C_1d）。岩性由新到老描述如下：

二叠系下统茅口阶（P_1m）：灰色层状燧石灰岩。厚度为 266～849m。出露于测区北部、西南、东南的局部地区。

二叠系下统栖霞阶（P_1q）：灰色层状燧石灰岩，底部有不连续泥质页岩等。厚度为 375～546m。出露于测区北部、西北、东南的局部地区。

石炭系上统（C_3）：灰白色块状灰岩夹白云质灰岩、白云岩。厚度为 221～1098m。出露于测区北部、南部、东南的局部地区。

石炭系中统黄龙组（C_2h）：灰白色块状灰岩夹白云质灰岩、白云岩。厚度为 353～477m。出露于测区东北、东南的局部地区。

石炭系中统大埔组（C_2d）：浅灰色块状白云岩夹灰岩。厚度为 200～403m。出露于测区北部、西南、东南的局部地区。

石炭系下统大塘阶（C_1d）：灰色层状灰岩夹硅质岩、泥页岩。厚度为 128～363m。出露于测区西北部。

二、含水岩组的划分

参考区域水文地质普查报告 1/20 万柳州幅、宜山幅综合水文地质图，结合实际调查，根据调查区地层岩性及其组合，含水介质特征，将调查区划分为松散岩类含水岩组、碳酸盐岩含水岩组两种类型。

（1）松散岩类含水岩组

根据调查、勘察资料及水文地质区域资料，上覆第四系（Q）主要为坡残积层（Q^{dl+el}），厚度一般 5-20m，该岩组主要为上覆的粘土，结构较致密，为水量贫乏，弱透水岩组。

（2）碳酸盐岩含水岩组

分布于整个调查区的下伏岩层，岩性主要由二叠系和石炭系地层的灰岩、燧石灰岩、白云质灰岩等组成，岩溶个体形态以溶蚀裂隙占主导地位，其规模大小、空间分布具有不均匀性，地下水主要赋存于溶蚀裂隙中。

三、地下水类型及富水性

根据调查区水文地质调查及收集资料，结合区域水文地质资料综合分析，调查区内的地下水按其赋存条件、水理性质、水动力等特点，将调查区内的地下水划分为松散岩类孔隙水、碳酸盐岩裂隙溶洞水两种类型。

（1）松散岩类孔隙水

赋存于第四系（Q）孔隙中，主要接受大气降水和地表水的渗入补给，不具统一水位，透水性弱，赋水空间有限，水量贫乏。

（2）裸露型碳酸盐岩类裂隙溶洞水

该类水赋存于二叠系下统茅口阶（P_1m）、二叠系下统栖霞阶（P_1q）、石炭系上统（C_3）、石炭系中统黄龙组（C_2h）、石炭系中统大埔组（C_2d），岩性主要为燧石灰岩、灰岩、白云质灰岩、白云岩。地下水以溶洞水、地下河为特征，含水极不均匀。泉及地下河一般流量 50～500L/s，径流模数一般 2～5 升/秒平方公里，大者达 8.6L/s·km^2。除石炭系中统大埔组（C_2d）碳酸盐岩类裂隙溶洞水含水中等外，其余含水岩组含水丰富。地下水化学类型 HCO_3-Ca 型，个别为 HCO_3-Ca·Mg，矿化度 0.1～0.3g/L。

（3）覆盖型碳酸盐岩类裂隙溶洞水

该类水赋存于石炭系中统大埔组（C_2d），岩性主要为浅灰色块状白云岩夹灰岩，上覆第四系为粘土、亚粘土，厚<30m，为隔水层，岩溶发育较弱，但裂隙密集含水较均一，峰丛洼地中以地下河为主，泉及地下河一般流量 10～30L/s，大者 50L/s。其含水岩组水量中等。水化学类型为 HCO_3-Ca·Mg 型，矿化度 0.15～0.3g/L。

四、水文地质单元划分

根据现场调查，结合区域水文地质资料综合分析，调查区北愣屯附近地下水位 77～80m，查岩屯地下水位约 89m，羊角屯一带地下水位约 92m，场地西部约 845m 地下水位

约 94m，场地内地下水位 107.5～148.8m。根据项目场地及北愣屯、羊角屯地下水位，项目场地周边分布地下水分水岭，地下水流向局部受地表支流及分水岭控制地下水流向有所转向。项目区为龙江水文地质单元Ⅰ，细分为北愣-六塘小河水文地质单元Ⅰ1。本次调查评价面积约 18km^2。

五、地下水补、径、排特征

（1）地下水补给

调查评价区地下水类型主要以碳酸盐岩的岩溶水为主。地下水的补给循环受地形地貌、地质构造、地层岩性和水文网分布的特点所控制。

大气降雨是本区地下水的主要补给来源。大部分地段以面状入渗形式补给地下水，局部地表岩溶发育，降水主要从溶蚀裂隙等补给地下水。

地下水的补给量的大小与降雨量及降雨入渗补给系数大小密切相关，而入渗补给数则取决于地形地貌及接受层岩性特性及其渗透性。

项目区域洼地地段土层厚度较大，透水性较差，地表水系不发育，降雨通过覆盖层渗入补给地下水。

（2）地下水的径流和排泄

接受降雨补给形成的地下水，赋存于含水岩组的介质系统中，并在其中径流、排泄。受岩性及其组合差异性的影响，含水岩组富水性及渗透性变化较大，因而地下水在岩组中的径流与排泄形式及其特征各异，表现为：

碳酸盐岩裂隙溶洞水接受大气降水、地表水垂向入渗补给后，沿岩溶裂隙或岩溶管道向下游径流，其排泄方式主要以泉的形式排泄出露于地表。

地下水总体由北向南径流，局部受地形影响略有变化，区域上地下水排泄于南侧下游区的龙江。

调查评价区区域上位于溶岭区域，区域地下水埋深较大，通过水位测量，一般＞60m。

本次调查对区内各地下水点水位进行统测，见表 3.1.4-1。

表 3.1.6.1-1　调查区域内地下水点水位统计表

孔号水点号	水点类型	与项目位置关系	地面标高（m）	水位埋深（m）	水位标高(m)	钻孔深度（m）	用途
ZK1	水文井	场内西面（已封）	169.76	60.00	109.76	76	水文地质监测井

孔号水点号	水点类型	与项目位置关系	地面标高（m）	水位埋深（m）	水位标高(m)	钻孔深度（m）	用途
ZK2	水文井	东，5m	157.38	46.50	110.88	76	水文地质监测井，项目跟踪监测井
ZK3	水文井	北，5m	179.33	30.57	148.76	100	水文地质监测井
ZK4	水文井	场内南面（已封）	153.00	45.50	107.50	82	水文地质监测井
J1	机井	西，760m	120.87	27.00	93.87	-	生产用水
J2	机井	东，830m	154.36	44.60	109.76	-	生产用水
J3	机井	东，950m	173.75	53.20	120.55	-	监测井
J4	机井	东北，1km	174.22	-	-	-	监测井
J5	机井	东北，1.1km	131.78	14.90	116.88	-	灌溉用水
J6	机井	东北，1.1m	131.18	21.00	110.18	-	灌溉用水
J7	机井	东北，530m	134.62	60.00	74.62	-	生产用水
J8	机井	东北，532km	134.26	60.00	74.26	-	生产用水
J9	机井	东北，1.8km	141.87	58.25	83.62	-	生产用水
J10	机井	东北，790m	133.14	-	-	-	生产用水
J11	机井	东北，2.1km	124.31	35.01	89.30	-	生活用水
J12	机井	北，1.6km	122.03	29.58	92.45	-	生活用水
J13	机井	西北，3.2km	99.89	-	-	-	生活用水
J14	机井	东南，3.4km	97.91	-	-	-	生活用水
J15	机井	东南，2.9km	96.86	4.30	92.56	-	灌溉用水

孔号水点号	水点类型	与项目位置关系	地面标高（m）	水位埋深（m）	水位标高(m)	钻孔深度（m）	用途
J16	机井	东南，2.7km	94.17	5.52	88.65	-	生活用水
J17	机井	南，2.7km	97.38	18.49	78.89	-	生活用水，跟踪监测井
龙江	-		-	-	73.40	-	生产、生活、灌溉用

根据《柳城县农村供水工程名录调查表》（2023.3.14）及现场水文调查，项目下游及侧下游分布有查岩屯供水机井（J16）、北楞屯供水机井（J17）、大旦屯供水机井（J15）和杨民屯供水岩溶泉（S1），各水源供水服务人口 300～500 人。

（3）区域地下水水力联系

根据“表 3.1.6.1-1”可知，场地内钻孔(水文井)的地下水位为 107.50-116.53m，场地下游大旦屯 J15、查岩屯 J16、北楞屯 J17 机井水位高程 78.89~92.56m，下游水位显著低于场区水位。大旦屯、查岩屯、北楞屯南侧发育小溪，西侧以龙江为界。项目场区与上述村屯机井同属一个水文地质单元，地下水流向自北向南，场区地下水与村屯饮用水井水力联系密切。项目位于村屯地下水上游，若粪污发生渗漏进入地下水，污染物可顺地下径流向下游迁移，存在污染上述村屯机井的风险。

（4）岩溶泉调查

根据《柳城县六塘镇永兴养殖场生猪养殖项目水文地质调查报告》可知，项目周边岩溶泉分布情况如下表所示：

表 3.1.6.1-2　　泉分布情况表

编号	位置	地层	流量（L/s）	水位（m）	备注
S3	项目场地东南部约 3.1km 处查岩屯的田边	C2d	30	89.18	用于灌溉、洗涤
S2	项目场地西南侧约 3.3km 田边	C2d	64	73.39	用于灌溉
S1	项目场地西南侧约 4.1km 处杨民屯河边	C2d	50	73.91	饮用水源
S4	项目场地东侧约 4.9km 处六塘镇附近山脚下	P1m	50	122.56	用于灌溉、养殖

S5	项目场地西北侧约 3.1km 处木炉屯的田边	C2d	16	106.89	用于灌溉、洗涤

3.1.6.2. 区域岩溶发育特征

评价区域岩性主要为燧石灰岩、灰岩、白云质灰岩、白云岩，质纯、层厚，发育有溶蚀裂隙、落水洞，岩溶发育中等。本区岩溶发育主要特征有消水洼地、落水洞、岩溶漏斗等。

1、落水洞、消水洼地

考虑地下水评价范围（18km²）受地形、植被条件制约，难以实现全域实地踏勘，完整查清全部地表岩溶形态实施难度大，本次以场地周边 1km 范围（约 4.0km²）作为重点调查区域，开展详细野外岩溶调查。经实地核查，该范围内共发现落水洞 2 个、消水洼地 2 个，合计地表岩溶形态 4 处。落水洞和消水洼地相关信息如下表。

表 3.1.6.2-1　落水洞、消水洼地基本信息一览表

编号	类型	坐标		形态	与本项目位置关系	标高（m）
		东经	北纬			
X1	洼地	108.896452º	24.538610º	四周高、中间低，形状呈盆状，长约 5m，宽约 3m，深约 1.2m	西北侧 920m	145
X2	洼地	108.914616º	24.534687º	四周高、中间低，形状呈条带状，长约 60m，宽约 5m，深约 2m	东侧 740m	192
L1	落水洞	108.910405º	24.536968º	似锥状，上部洞口直径约 3m	东北侧 400m	183
L2	落水洞	108.916781º	24.536371º	袋状，洞口较小，直径约 30cm	东侧 1000m	202

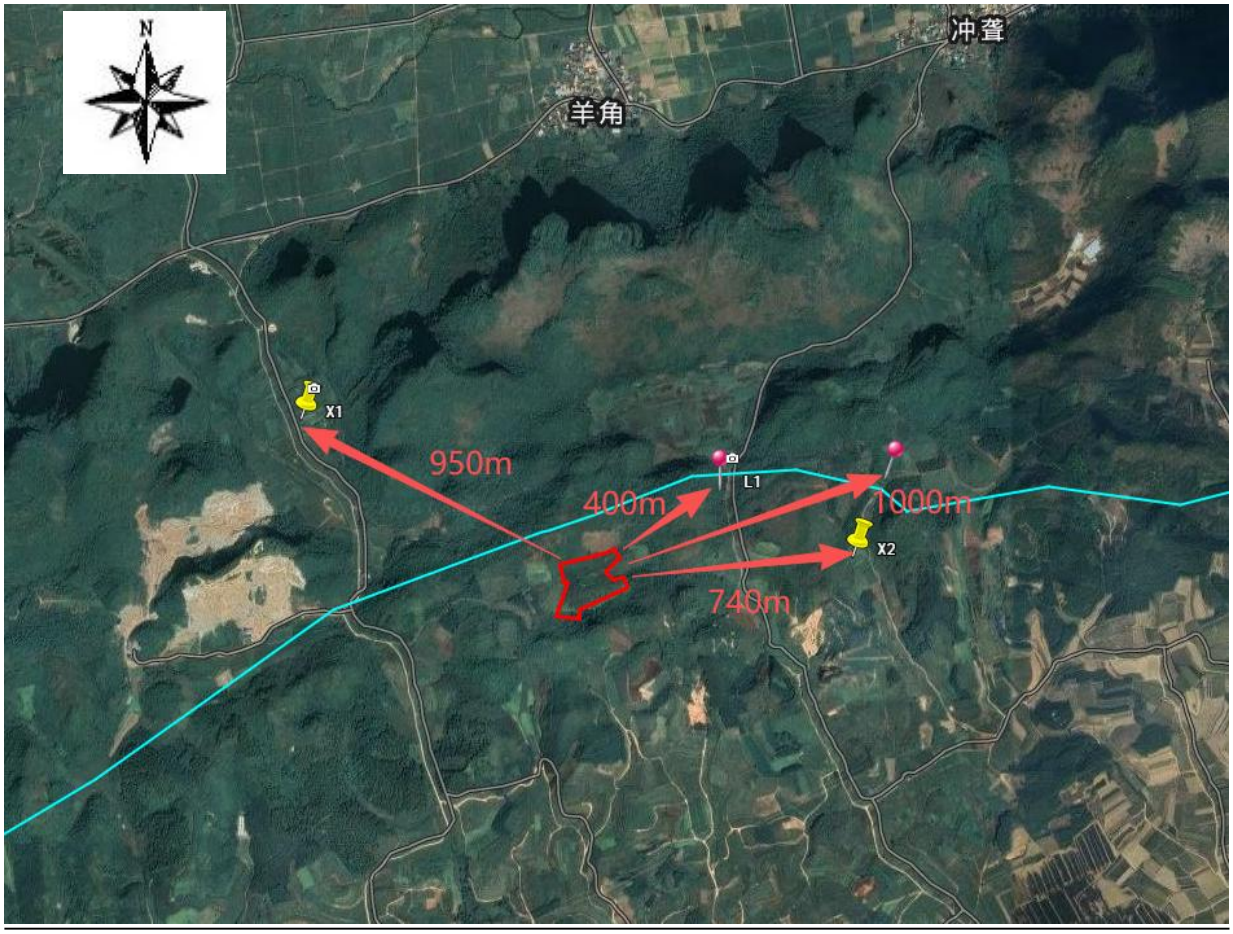
以下为洼地和落水洞的现场图、与项目的位置关系图。


X1


X2


L1


L2



2、岩溶发育判断

根据本项目的水文地质调查资料（重点调查项目周边 1km 范围，约 2km²），项目周边有 2 个落水洞和 2 个消水洼地，地表岩溶发育密度为 1 个/km²，岩溶中等发育；根据地质勘察资料，场地钻探 6 个均未揭露岩溶溶洞或裂隙，遇洞率为 0＜30%，岩溶弱发育；根据抽水试验，单位涌水量为 0.028L/m·s，岩溶弱发育（＜0.1）；本次勘察完成岩石进尺 61.80m，溶洞洞隙长度为 0.00m，线岩溶率（%）为＜5，岩溶弱发育。根据《岩溶地区建筑地基基础技术规程》(DBJ/T45-024-2026)、《岩土工程勘察规程》(DBJ/T45-066-2026)，按照最不利组合判定原则，从高到低，有 1 个达标即可定为该等级，经综合判定，本项目评价区为岩溶中等发育。

岩溶发育判定依据见下表，落水洞、消水洼地与项目位置关系见下图。

表 3.1.5-1　岩溶发育程度分级表

岩溶发育等级	地表岩溶发育密度（个/km²）	线岩溶率（%）	遇洞隙率（%）	单位涌水量（L/m·s）	岩溶发育特征

岩溶弱发育	≤1	≤5	≤10	≤0.1	以不纯碳酸盐岩为主，地表岩溶形态稀疏，泉眼、暗河及溶洞少见，无岩溶塌陷、漏斗；溶沟、溶槽弱发育；相邻钻孔存在临空面且基岩面高差小于 2m。
岩溶中等发育	1～5	5～20	10~30	0.1～1	以次纯碳酸盐岩为主，地表发育有洼地、漏斗、落水洞，泉眼、暗河稀疏、溶洞少见。介于强烈发育与弱发育之间。
岩溶强烈发育	≥5	≥20	≥30	≥1	岩性纯，分布广，地表有较多的洼地、漏斗、落水洞，泉眼、暗河、岩溶塌陷；溶沟、溶槽强发育，石芽密布，相邻钻孔间存在临空面且基岩面高差大于 5m；地下有暗河、伏流。
注：1 同一档次的四个划分指标中，根据最不利组合的原则，从高到低，有 1 个达标即可定为该等级； 2 地表岩溶发育密度是指单位面积内岩溶空间形态(塌陷、落水洞等)的个数； 3 线岩溶率是指单位长度上岩溶空间形态长度的百分比，即：线岩溶率=（钻孔所遇岩溶洞隙长度）/（钻孔穿过可溶岩的长度）×100%； 4 遇洞隙率是指钻探中遇岩溶洞隙的钻孔与钻孔总数的百分比。					

3.1.6.3. 地下水动态特征

调查区天然条件下的地下水动态与大气降雨等气象因素关系密切，具有明显的季节性。每年 5-8 月处于高水位期，10 月以后随着降雨减少而缓慢下降，常在 1-2 月出现水位低谷，但不同地域、不同地下水类型的动态尚有所差别。

调查区内地下水动态以气象型为主：地下水受降雨补给控制，地下水位降雨则升，无雨则降，流量与降雨亦有较大的关系，大雨后流量剧增，其他时段流量又逐渐减少。地下水位变化对降雨反应较灵敏，水位上升与降雨量呈正相关。区域地下水水位年变幅多＜5m，流量变幅 2～5 倍。

3.1.6.4. 建设场地水文地质条件

1.场区地层岩性

据本次勘察资料成果、区域资料和访问资料，项目区主要分布有二叠系（P）及第四系（Q）地层。

（1）第四系（Q）

坡残积层（Q^{el+dl}），为含碎石黏土，黄褐色，主要成分为黏性土，局部夹角砾、碎石，稍湿，可塑～硬塑状，透水性中等，根据钻探资料，厚度为 3.0～27.0m，分布于整个场地区域，分布总体连续，一般为不含水层。

（2）二叠系（P）

下统栖霞阶（P_1q）：岩性为灰色中厚-厚层石灰岩，隐晶质结构，岩质较硬，裂隙局部发育，局部有方解石脉，岩芯呈短柱状，岩芯较完整，揭露厚度 55.0～97.0m，分布于整个场地区域。

2.含水岩组的划分

根据场地地层岩性及其组合，含水介质特征，区域上场区位置划分为松散岩类含水岩组、碳酸盐岩含水岩组两种类型。而根据钻孔揭露，场地上覆土层较厚不含水，下伏为含中厚-厚层石灰岩，所以将场区划分为碳酸盐岩含水岩组 1 种类型。

3.地下水类型及富水性

参考区域水文地质普查报告 1/20 万柳州幅水文地质图，结合实际调查和钻孔施工情况，根据场区地层岩性及其组合特征及地下水的赋存条件，水动力特征，将场区地下水类型划分为碳酸盐岩裂隙溶洞水 1 种类型。见表 3.3-1。

表 3.1.6.4-1　场区地下水富水性等级

地下水类型	含水岩组及地层代号	富水等级	分布范围
碳酸盐岩裂隙溶洞水	二叠系下统栖霞阶（P1q）	丰富	建设用地及附近

4.地下水补、径、排特征

场区主要为碳酸盐岩地层，地下水类型以碳酸盐岩裂隙溶洞水为主。大气降雨是场区地下水的主要补给来源。大气降雨主要通过上部岩土体的孔隙、溶蚀裂隙、溶孔下渗，补给下伏的碳酸盐岩裂隙溶洞水。场区地下水主要的径流方向和区域地下水径流方向一致，主要为北至南径流，局部受地形影响略有变化，往龙江排泄。

场区及附近岩溶中等发育。

5.地下水动态

场区为区域地下水的径流区，场区地下水水位埋深 30.6-60.0m，水位标高 107.5-148.8m。其年水位变幅在 5m 左右。

3.1.6.5. 包气带情况及防污性能

根据本次水文调查，根据场地钻孔揭露及调查，含碎石黏土土层厚度＞3m，且连续，

场区水位埋深为 30.6-60.0m 左右，包气带主要为上覆连续含碎石黏土层，根据双环试坑渗水试验，得到其垂直渗透系数为 3.29×10^{-6}～5.16×10^{-6}cm/s，平均 4.23×10^{-6}cm/s。属弱透水层。根据表 3.1.6.5-1。项目区地段包气带防污性能中等。

表 3.1.6.5-1　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≥1.0m，渗透系数 K≤1.0×10^{-6}cm/s，且分布连续、稳定
中	岩（土）层单层厚度 0.5m≤Mb<1.0m，渗透系数 K≤1.0×10^{-6}cm/s，且分布连续、稳定。 岩（土）层单层厚度 Mb≥1.0m，渗透系数 1.0×10^{-6}cm/s＜K≤1.0×10^{-4}cm/s，且分布连续、稳定
弱	岩（土）层不满足上述“强”和“中”条件。

3.1.6.6. 土岩层渗透性及水文地质参数确定

在场区上覆第四系开挖 2 个试坑进行双环试坑渗水试验，具体布置如下：

试验场地位置、岩土特征、试验装置安装和双环试坑渗水试验技术要求见表 3.1.6.6-1。

表 3.1.6.6-1　试坑双环渗水试验

项目 / 试坑编号	位置	试坑岩土特征	试坑开挖尺寸	试验装置及安装	注水试验技术要求
SK1	场地北侧	第四系残积含碎石黏土，厚度约 22.0m，下伏泥盆系碳酸岩盐	试坑开挖的尺寸基本相同，大致按部按 0.5m 直径加深 0.2m。	1，在注水试坑内放入直径为 50cm、高 20cm 的铁皮环，环外用粘土填实，确保四周不出现漏水；2.在环底铺约 3cm 厚粒径约 5～10cm 的碎石作缓冲层；3.采用量筒测量注水量。	1.向环内注水至 10cm 水深时试验开始，采用秒表计时； 2.试验过程中，保持稳定的 10cm 水深，坑内水面波动幅度不应大于 0.5cm； 3.观测间隔要求：初按 5min/次频次观测，5 次后，按 15min 次频次观测，2 次后，按 30min/次连续量测至稳定； 4.稳定标准：当连续 2 次量测的注水流量之差小于最后一次流量的 10%，取最后一次注入流量作为计算值。
SK2	场地南侧	第四系残积含碎石黏土，厚度约 19.0m，下伏泥盆系碳酸岩盐			

试坑双环渗水试验：

土层双环试坑渗水试验渗透系数计算公式：

$$K = \frac{16.67Q}{F} \qquad \text{式5.2-4}$$

式中：

Q——注入流量（L/min）；

F——渗透面积（cm^2）。

渗水试验计算的土层渗透系数为 $K=3.29\times10^{-6}$～5.16×10^{-6}cm/s，平均 4.23×10^{-6}cm/s。

表 3.1.6.6-2　土层渗透系数计算结果

试坑编号	岩土名称	注入流量 Q（m^3/d）	渗透面积 F（cm^2）	渗透系数 K（cm/s）
SK1	含碎石黏土	2.2×10^{-4}	490.874	5.16×10^{-6}
SK2	含碎石黏土	1.4×10^{-4}	490.874	3.29×10^{-6}



图 3.1.6.6-1 试坑双环渗水试验现场图

3.1.6.7. 钻孔抽水试验资料统计

于 ZK2 水井进行简易抽水试验，试验层位为下伏碳酸盐岩饱水岩溶含水层，并采用潜水完整井理论计算公式：K= $\frac{0.366Q(\lg R-\lg r_w)}{HS_W}$，其试验成果统计见表 3.1.6.7-1。下伏岩层渗透系数 k 值为 3.55×10^{-2}（m/d）。

表 3.1.6.7-1 钻孔抽水试验成果统计

岩土类别	抽水井编号	含水层厚度 H(m)	水位降深 S（m）	钻孔半径 r（m）	抽水流量 L/S	渗透系数(cm/s)	渗透系数(m/d)	影响半径 R（m）
灰岩	ZK2	61.4	25.4	0.10	0.705	4.11×10^{-5}	3.55×10^{-2}	75.05



图 3.1.6.7-1 钻孔简易抽水试验

3.1.6.8. 给水度、有效孔隙度及地下水流速的确定

根据公式给水度μ=S_y×h/b（S_y为释水系数、h为降深、b为含水层厚度），根据灰岩钻孔线溶洞率，并结合抽水试验结果，S_y取值0.1，可计算得μ为0.04，对岩溶裂隙含水介质有效孔隙度（n）近似地等于给水度，因此，n=μ=0.04。根据水点水位计算，水力坡度I约10.5‰，并确定场区径流排泄区域含水层厚度约60m。

场区地下水主要自北向南方向均匀流动，实际渗流速度（u）不变，根据达西定律，则有 u=K×I÷n=3.55×10^{-2}m/d×10.5‰÷0.04=0.009m/d。

3.1.6.9. 渗透系数综合建议值

根据区域资料和经验，确定本场地岩溶含水层的弥散系数分别为5.0m^2/d和0.5m^2/d，各参数的建议值见表3.1.6.9-1。

表3.4-4　地下水溶质运移渗透系数、弥散系数等参数建议值

参数名称	水平渗透系数	给水度	含水层厚度	纵向弥散系数	横向弥散系数	平均水流速	有效孔隙度
	KY	μ	M	DL	DT	u	n
	m/d	/	m	m^2/d	m^2/d	m/d	%
含碎石黏土	0.005	/	/	/	/	/	/
石灰岩	0.036	0.04	60	5.0	0.5	0.009	4.0

注：①灰岩渗透系数：ZK2钻孔简易抽水试验，采用潜水完整井裘布依公式计算，成果为3.55×10^{-2}m/d，取值圆整为0.036 m/d；含碎石黏土为区域经验参考值；
②给水度：由释水系数、抽水降深及含水层厚度计算得到μ=0.04；岩溶裂隙介质有效孔隙度近似取给水度 n=0.04；
③地下水实际流速：采用达西定律(u=K×I/n)，场区水位成果确定水力坡度，计算结果圆整为0.009 m/d；
④含水层厚度：ZK2抽水试验实测61.4 m，模型简化取值60 m；
⑤弥散系数：依据HJ 610导则，岩溶裂隙含水层经验取值，横向弥散系数取纵向弥散系数1/10，DL=5.0 m^2/d，DT=0.5 m^2/d。

3.1.7. 土壤

柳城县土壤母质由石灰岩、砂页岩、河流冲积物、第四纪红土和山洪冲积物等组成，全县土壤分为7个土类、19个亚类，57个土属，141个土种。该县稻田土壤属水稻土类，主要有三类成土母质，石灰岩溶质、页岩溶质和河流冲积物，该县水稻土类又分为潴育

性、盐渍性、腌育性、沼泽性、矿毒性、测渗性 7 个亚类，共有 26 个土属，93 个土种。旱地土类中，成土母质比重较大的有石灰岩、第四纪红土和砂页岩。旱地土类共分为 6 个土类，10 个全亚类，12 个土属，23 个土种，各乡镇均有分布。荒地土类中，成土母质比重较大的有砂页岩、石灰岩。荒地土类共分为 6 个土类，12 个土属，23 个土种，各乡镇均有分布，主要土种为红壤土、厚层砂页岩红壤、红泥土、沙质红泥土、红黄泥土等。

3.1.8. 动植物资源

(1) 动物

柳城县主要动物资源有：兽类，野猪、狐狸、果子狸、黄猄、黄鼬等；蛇类，吹风蛇、三素线、金包铁、银包铁、青竹蛇等；禽类，鹰、猫头鹰、鹞、雁、更雀等；虫类，蜂、蚁、蝶、蚕、蜻蜓等；蛙类，青蛙、箭蛙、树蛙等；鱼类，柳城县境江河、池塘天然繁殖的鱼类 80 种，其中较具经济价值的有斑鳜、倒刺鲃、乌鱼、骨鱼、鳡鱼等 37 种。

(2) 植物

柳城县主要植物资源有：木类，松、杉、樟、香椿和国家重点保护三类树种黄枝油杉等；竹类，刺竹、苦竹、黄竹、棕竹、金竹等；果类，柑、橙、柚、梨、桃等；药类，土黄连、三叉苦、山芝麻、金银花、土牛膝等；草类，纤毛鸭嘴草、白茅、青香茅、刺芒野古草、虫背草等；菌类，木耳、白木耳、香菇、草菇、蘑菇等。项目区域及场区周边植被主要有桉树及灌木、天然灌木和草本植被种类主要有蕨类、桃金娘、大狼把草、野葛、茅、地毯草和狗牙根等分布，动物种类主要分布有两栖类、爬行类、鸟类及小型兽类等常见的野生动物。

项目评价区域内无国家级、自治区级濒危动、植物及特殊栖息地保护区等特殊敏感区域。

3.2. 区域饮用水水源保护区情况调查

根据《广西壮族自治区人民政府关于同意柳州市乡镇集中式饮用水水源保护区划定方案的批复》（桂政函〔2016〕266 号），柳城县六塘镇共划定了 1 个集中式饮用水水源保护区，为六塘镇六塘社区水源地。具体划分情况见表 3.2-1。

表 3.2-1 六塘镇饮用水水源保护区划分情况表

水源地名称	水源地类型	水源地使用状态	保护区类型	水源地保护区范围				与项目相对位置
				水域	面积 km^2	陆域	面积 km^2	
六塘镇六塘社区水源地	地下水	现用	一级保护区	无	0	长度为取水口上游东北方向 1000 米至下游西南方向 100 米的地下河河段，宽度为 300 米的区域，其中，北面以山脊线为界，上游边界为弧形区域、下游边界为 100 米半径的半圆形区域。	0.3388	东面 4.9km，位于项目地下水侧游
			二级保护区	无	0	以取水口为中心，1000 米为半径的近半圆形区域。一级保护区除外。	1.0675	

本项目场区所在地位于项目位于柳州市柳城县六塘镇拉燕村冲聋屯，东面距六塘镇六塘社区水源地二级保护区边界约 4.9km，不属于六塘镇饮用水水源保护区范围。

3.3. 环境质量现状调查与评价

3.3.1. 环境空气质量现状调查与评价

3.3.1.1. 项目所在区域达标区判定

根据《环境影响评价技术导则大气环境》（HJ2.2-2018）要求，项目所在区域达标判定，优先采用国家或地方生态环境主管部门公开发布的评价基准年环境质量公告或环境质量报告中的数据或结论。如项目评价范围涉及多个行政区（县级或以上），需分别评价各行政区的达标情况，若存在不达标行政区，则判定项目所在地评价区域为不达标区。

本项目大气环境影响预测评价基准年为 2023 年，达标判定依据《2023 年柳州市生态环境状况公报》中柳城县大气污染物各项指标统计数据，具体见表 3.3.1.1-1。

表 3.3.1.1-1 柳城县 2023 年环境空气质量现状评价表

污染物	年评价指标	现状浓度（μg/m³）	标准值（μg/m³）	平均浓度占标率%	达标情况
SO_2	年平均质量浓度	9	60	15.00	达标
NO_2	年平均质量浓度	12	40	30.00	达标
CO	第 95 百分位数日平均质量浓度	1.2	4	30.00	达标
O_3	第 90 百分位数 8h 平均质量浓度	106	160	66.25	达标
PM_{10}	年平均质量浓度	47	60	78.33	达标
$PM_{2.5}$	年平均质量浓度	28	30	93.33	达标

污染物	年评价指标	现状浓度（μg/m³）	标准值（μg/m³）	平均浓度占标率%	达标情况
*注：CO 单位为 mg/m³					

从上表可知柳城县 2023 年六项基本污染物（SO_2、NO_2、CO、O_3、PM_{10}、$PM_{2.5}$）的年评价指标均可达到《环境空气质量标准》（GB3095 - 2026）二级标准（过渡阶段）的要求。从占标率来看，各项污染物的占标率均低于 100%，表明其在大气中的浓度处于标准限值范围内，由此可以判定，项目所在区域为达标区，区域环境质量良好。

3.3.2. 补充污染物环境质量现状评价

本项目的特征污染物为 NH_3、H_2S 和臭气浓度，各污染物在柳州市均无评价基准年 2023 年连续 1 年的监测数据。

根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）中 6.2.2.2 的要求，当缺乏相关污染物的连续监测数据时，需对项目厂址处进行补充监测，以全面、准确地掌握项目所在地的环境空气质量现状，为后续的环境影响评价工作提供可靠的数据支撑，因此本项目进行了补充监测。本环评委托广西利华监测评价有限公司，在项目厂址处及下风向查岩屯对 NH_3、H_2S、臭气浓度进行补充监测（报告编号：LHHJ20260311(105)01 ），详见附件 10。

(1) 监测信息

本项目监测布点及信息如下表：

3.3.2-1 监测信息一览表

监测点编号	经纬度（°）		监测因子	监测时间	监测频次	监测点与周边养殖场位置关系
	东经	北纬				
G1 场址处	108.906559	24.534137	氨、硫化氢、臭气浓度、TSP	2026 年 3 月 11 日-2026 年 3 月 17 日	4 次/d	位于周边养殖场常年主导风向下风向
G2 查岩屯	108.931739	24.510382				位于周边养殖场常年主导风向下风向



图 3.3.2-1　大气监测布点图

(2) 监测项目及分析方法

监测采用的分析方法见下表：

表 3.3.2-2　环境空气监测分析方法及最低检出限

监测项目	监测分析方法	检出限	监测仪器	仪器编号
TSP	《环境空气 总悬浮颗粒物的测定 重量法》（HJ 1263-2022）	7 μg/m^3	FA1205A 电子精密天平	LH-YQ-A-450
NH_3	《环境空气和废气 氨的测定 纳氏试剂分光光度法》（HJ 533-2009）	0.01 mg/m^3	752 紫外可见分光光度计	LH-YQ-A-315
H_2S	《空气和废气监测分析方法》（第四版）国家环境保护总局（2003 年）3.1.11.2 亚甲基蓝分光光度法(B)	0.001mg/m^3	752 紫外可见分光光度计	LH-YQ-A-315
臭气浓度	《环境空气和废气 臭气的测定 三点比较式臭袋法》（HJ 1262-2022）	10（无量纲）	—	—

(3) 监测期间气象参数

表 3.3.2-3　监测期间气象参数一览表

采样日期	采样时间	天气	大气压(hPa)	气温(℃)	风速(m/s)	风向	相对湿度(%)
3 月 11 日	02:00~03:00	多云	998.5	12.4	2.1	北	76
	08:00~09:00	多云	997.2	15.6	1.7	北	70
	14:00~15:00	多云	993.3	22.3	1.8	北	51
	20:00~21:00	多云	994.9	18.1	2.4	北	58

采样日期	采样时间	天气	大气压(hPa)	气温(℃)	风速(m/s)	风向	相对湿度(%)
3 月 12 日	02:00~03:00	多云	997.9	11.3	1.6	东北	77
	08:00~09:00	晴	996.5	16.5	2.1	北	69
	14:00~15:00	晴	992.4	24.1	2.3	北	50
	20:00~21:00	晴	994.7	18.9	1.9	北	59
3 月 13 日	02:00~03:00	多云	996.4	13.2	2.0	东南	74
	08:00~09:00	多云	995.1	18.9	1.7	东南	66
	14:00~15:00	多云	991.2	26.2	2.1	东	51
	20:00~21:00	阴	994.8	21.1	2.6	东南	58
3 月 14 日	02:00~03:00	多云	995.5	15.3	2.4	东南	72
	08:00~09:00	多云	994.3	20.6	2.0	南	63
	14:00~15:00	多云	991.6	25.9	1.7	东南	54
	20:00~21:00	多云	994.9	20.9	2.2	东南	59
3 月 15 日	02:00~03:00	阴	995.2	14.8	2.3	东南	73
	08:00~09:00	阴	994.9	18.2	2.0	东南	66
	14:00~15:00	阴	993.1	23.4	1.5	东南	57
	20:00~21:00	阴	994.3	19.1	1.6	南	60
3 月 16 日	02:00~03:00	阴	995.7	15.6	1.9	东南	75
	08:00~09:00	阴	994.2	18.8	2.2	东南	65
	14:00~15:00	阴	993.5	22.9	1.6	东南	58
	20:00~21:00	阴	994.6	19.3	1.8	东南	61
3 月 17 日	02:00~03:00	阴	996.2	15.1	1.7	东南	76
	08:00~09:00	阴	994.5	18.9	1.4	东南	67
	14:00~15:00	阴	993.1	23.4	1.8	东南	56
	20:00~21:00	阴	994.2	19.1	2.1	东南	62

气象条件对污染物的扩散、传输与转化具有重要影响。由上表可知在本次监测期间，温度、大气压、相对湿度、风向和风速等气象参数相对较为稳定，天气多为多云或阴天，为准确分析监测数据提供了相对稳定的气象背景条件。

(4) 监测结果

补充监测点详细监测结果见监测报告，其统计监测结果见下表。

表 3.3.2-4 补充污染物监测结果一览表

监测点位	污染物	平均时间	评价标准（μg/m³）	监测浓度范围（μg/m³）	最大浓度占标率（%）	超标率（%）	达标情况
G1 场址处	NH_3	1h	200				达标
	H_2S		10				达标
	臭气浓度	1 次值	/				/
	TSP	24h	300				达标
G2 查岩屯	NH_3	1h	200				达标
	H_2S		10				达标
	臭气浓度	1 次值	/				/
	TSP	24h	300				达标
注：“ND”表示未检出，未检出以检出限的一半计。							

由监测结果可知，监测期间项目所在区域环境空气 TSP 日均值满足《环境空气质量标准》（GB 3095-2026）二级标准限值、NH_3 小时值、H_2S 小时值、臭气浓度均能满足《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2 - 2018）附录 D 要求。由于 NH_3、H_2S、臭气浓度监测结果均未检出，表明项目所在区域环境空气中 NH_3、H_2S 的本底浓度较低，在现有环境条件下，该污染物对环境空气质量的影响较小。同时，臭气浓度也未检出，说明项目所在区域目前不存在明显的恶臭污染问题，有利于项目的后续建设与运营。

3.3.3. 地表水环境质量现状调查与评价

根据项目周边地势及地下水流向分析，本项目所在区域的受纳水体为南面约 3.1km 的龙江。

本项目养殖废水经异位发酵车间处理后获得有机肥基料外售，不外排，地表水影响评价等级为三级 B，根据《环境影响评价技术导则地表水环境》（HJ2.3-2018），本次评价龙江引用柳州市生态环境局网站发布的《2025 年柳州市生态环境状况公报》。

根据《2025 年柳州市生态环境状况公报》龙江北浩断面全年达II类水质；因此，龙江水质符合《地表水环境质量标准》（GB3838—2002）III类标准。

综上，本项目区域地表水环境质量现状良好。

3.3.4. 地下水环境质量现状调查与评价

根据《环境影响评价技术导则地下水环境》（HJ610-2016），本次评价地下水评价等级为三级。为了解区域地下水环境质量现状，本次调查对项目周边地下水环境进行了监测。

3.3.4.1. 监测布点

1、地下水现状监测布点原则

本项目地下水评价为三级评价，根据《环境影响评价技术导则地下水环境》（HJ610-2016）8.3.3.3 现状监测点的布设原则可知:

a) 地下水环境现状监测点采用控制性布点与功能性布点相结合的布设原则。监测点应主要布设在建设项目场地、周围环境敏感点、地下水污染源以及对于确定边界条件有控制意义的地点。当现有监测点不能满足监测位置和监测深度要求时，应布设新的地下水现状监测井，现状监测井的布设应兼顾地下水环境影响跟踪监测计划。

b) 监测层位应包括潜水含水层、可能受建设项目影响且具有饮用水开发利用价值的含水层。

c)一般情况下,地下水水位监测点数宜大于相应评价级别地下水水质监测点数的 2 倍。

d)地下水水质监测点布设的具体要求（本项目地下水为三级评价）:

1)监测点布设应尽可能靠近建设项目场地或主体工程，监测点数应根据评价等级和水文地质条件确定。

2)三级评价项目潜水含水层水质监测点应不少于 3 个，可能受建设项目影响且具有饮用水开发利用价值的含水层 1-2 个。原则上建设项目场地上游及下游影响区的地下水水质监测点各不得少于 1 个。

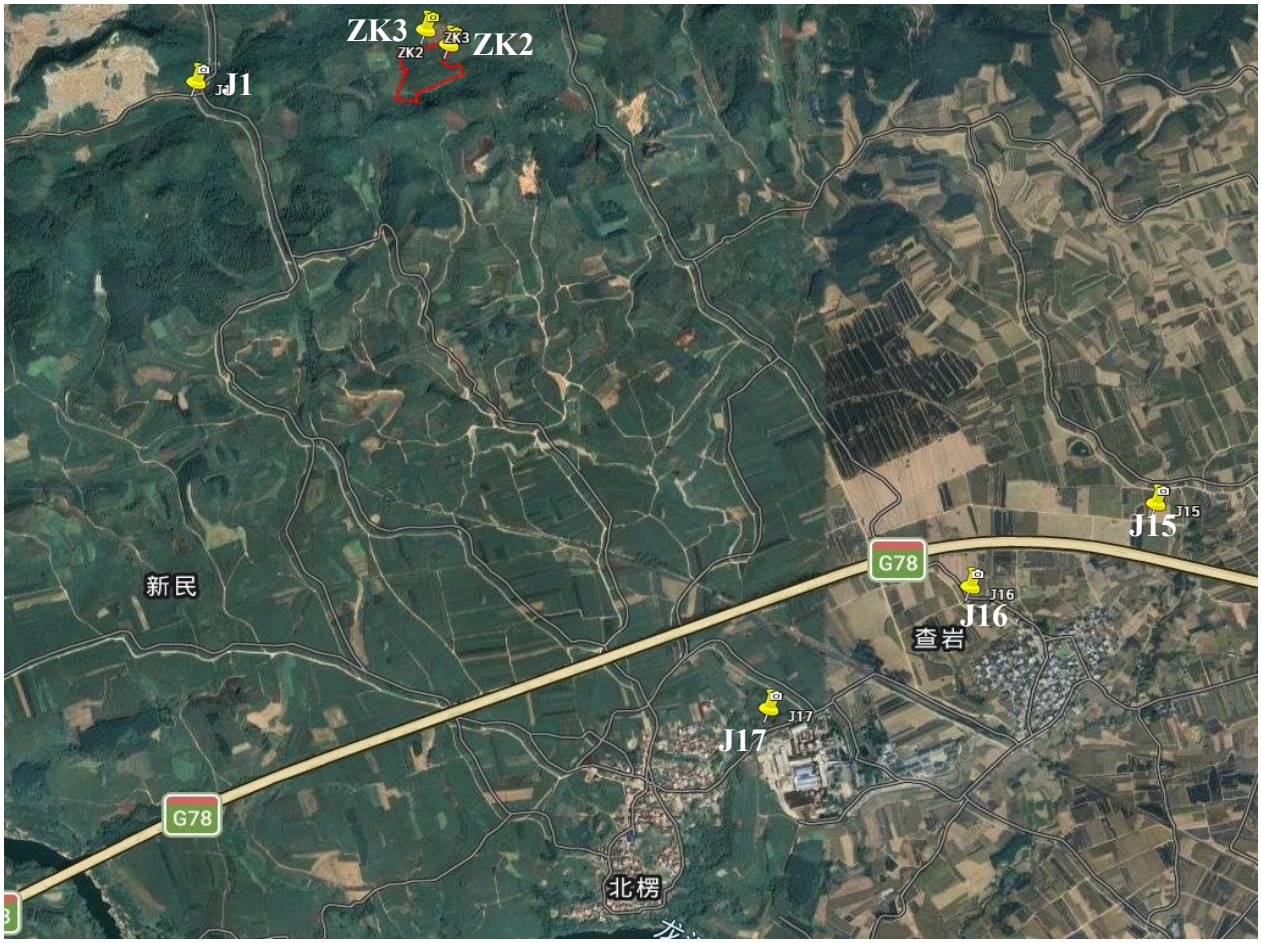
经调查，项目南面北愣屯附近地下水位 77～80m，查岩屯地下水位约 89m，羊角屯一带地下水位约92m,场地西部约845m地下水位约94m,场地内地下水位107.5～148.8m，根据水文地质调查资料并结合区域水文地质资料综合分析，根据项目场地及北愣屯、羊角屯地下水位情况，项目场地北面分布地下水分水岭（以项目北面紧邻山体的山脊为分水岭），项目所在区域地下水流向为自北向南（北→南）。

据此，本项目地下水环境现状监测布点如下：在场区北侧 5m 处布设 ZK3 作为上游背景监测点，场区东侧 5m 处布设 ZK2、场区南侧 2.7km 处北愣屯布设 J17 作为下

游监测点，具体布点信息见下表。

表 3.3.4.1-1 项目区域地下水水质监测点基本情况

序号	监测点位编号	经纬度（°）		与项目位置关系及距离		监测内容
		东经	北纬			
1	ZK3	108.905667	24.534751	北面5m	上游	水质，水位
2	ZK2	108.906516	24.534215	东面5m	场区	
3	J17	108.917810	24.511523	南面，2700m	下游	
4	J1	108.897581	24.532969	西，760m	下游	水位
5	J15	108.931645	24.518694	东南，2900m	下游	
6	J16	108.897581	24.532969	东南，2700m	下游	
各水质监测点与周边养殖场位置关系						
序号	水质监测点位	柳城县六塘镇雄兴牧业养殖场	六塘镇鑫兴牧业养殖场	柳城县六塘镇合顺养殖场	柳城县六塘镇雄鑫养殖家庭农场	
1	ZK3	东北面640m，不属于同一水文地质单元	东北面1890m，不属于同一水文地质单元	东面830m，位于监测井侧游	东南面500m，位于监测井下游	
2	ZK2	东北面650m，不属于同一水文地质单元	东北面1890m，不属于同一水文地质单元	东面780m，位于监测井侧游	东南面420m，位于监测井下游	
3	J17	北面3200m，不属于同一水文地质单元	东北面3570m，不属于同一水文地质单元	北面2410m，位于监测井上游	东北面2670m，位于监测井上游	



3.3.4.1-1　地下水监测布点图

3.3.4.2. 监测因子

水温、pH 值、总硬度、溶解性总固体、耗氧量、氨氮、硝酸盐、亚硝酸盐、铜、锌、铅、镉、汞、砷、六价铬、总大肠菌群、菌落总数、Cl^-、SO_4^{2-}、CO_3^{2-}、HCO_3^-、K^+、Na^+、Ca^{2+}、Mg^{2+}。

3.3.4.3. 监测时间及频率

监测时间：2026 年 3 月 12 日。

监测频率：采样 1 天，采样 1 次。

3.3.4.4. 分析方法

地下水水质采样及分析方法按照《地下水环境监测技术规范》（HJ164-2020）和《水和废水监测分析方法》（第四版国家环境保护总局 2002 年）。

表 3.3.4.4-1　监测分析方法及测定下限

类别	分析项目	分析方法及来源	检出限	使用仪器	仪器编号
地下水	水温	《水质 水温的测定温度计或颠倒温度计法》（GB 13195-1991）	—	WQG-17 水温计	LH-YQ-A-200
	pH 值	《水质 pH 值的测定 电极法》（HJ 1147-2020）	0.01（无量纲）	DL-pH100 笔式酸度计	LH-YQ-A-277
	溶解性总固体	《生活饮用水标准检验方法 第 4 部分：感官性状和物理指标》（GB/T 5750.4-2023）11.1 溶解性总固体 称量法	4 mg/L	FA2204B 电子天平	LH-YQ-A-008
	总硬度	《水质 钙和镁总量的测定 EDTA 滴定法》（GB 7477-1987）	0.05mmol/L	50.00mL 酸式滴定管	D0050-01
	高锰酸盐指数(耗氧量)	《生活饮用水标准检验方法 第 7 部分：有机物综合指标》（GB/T 5750.7-2023）4.1 高锰酸盐指数（以 O2 计） 酸性高锰酸钾滴定法	0.05 mg/L	25.00mL 酸式滴定管	D0025-01
	氨氮	《水质 氨氮的测定纳氏试剂分光光度法》（HJ 535-2009）	0.025 mg/L	752 紫外可见分光光度计	LH-YQ-A-315
	硝酸盐氮	《水质 硝酸盐氮的测定 紫外分光光度法（试行）》（HJ/T 346-2007）	0.08 mg/L	752 紫外可见分光光度计	LH-YQ-A-315
	亚硝酸盐氮	《生活饮用水标准检验方法 第 5 部分：无机非金属指标》（GB/T 5750.5-2023） 12.1 亚硝酸盐（以 N 计） 重氮耦合分光光度法	0.001 mg/L	752 紫外可见分光光度计	LH-YQ-A-315
	铜	《水质 铜、锌、铅、镉的测定 原子吸收分光光度法》（GB 7475-1987）	0.05 mg/L	TAS-990 原子吸收分光光度计	LH-YQ-A-001
	锌		0.05 mg/L		
	铅	《生活饮用水标准检验方法 第 6 部分：金属和类金属指标》（GB/T 5750.6-2023）14.1 铅 无火焰原子吸收分光光度法	2.5 μg/L	TAS-990 原子吸收分光光度计	LH-YQ-A-001
	镉	《生活饮用水标准检验方法 第 6 部分：金属和类金属指标》（GB/T 5750.6-2023）12.1 镉 无	0.5 μg/L	TAS-990 原子吸收分光光度计	LH-YQ-A-001

类别	分析项目	分析方法及来源	检出限	使用仪器	仪器编号
		火焰原子吸收分光光度法			
	铬（六价）	《生活饮用水标准检验方法 第6部分：金属和类金属指标》（GB/T 5750.6-2023）13.1 铬（六价） 二苯碳酰二肼分光光度法	0.004 mg/L	752 紫外可见分光光度计	LH-YQ-A-315
	汞	《水质 汞、砷、硒、铋和锑的测定 原子荧光法》（HJ 694-2014）	0.00004mg/L	AFS-8230 原子荧光分光光度计	LH-YQ-A-004
	砷		0.0003mg/L		
	总大肠菌群	《生活饮用水标准检验方法 第12部分：微生物指标》（GB/T 5750.12-2023）5.1 总大肠菌群多管发酵法	2MPN/100mL	SPX-250B 生化培养箱	LH-YQ-A-106
	菌落总数	《水质 细菌总数的测定 平皿计数法》（HJ 1000-2018）	1CFU/mL	SPX-250B 生化培养箱	LH-YQ-A-106
	硫酸盐（SO_4^{2-}）	《水质 无机阴离子（F-、Cl-、NO2-、Br-、NO3-、PO43-、SO32-、SO42-）的测定 离子色谱法》（HJ 84-2016）	0.018mg/L	CIC-D100 离子色谱仪	LH-YQ-A-235
	氯化物（Cl^-）	《水质 无机阴离子（F-、Cl-、NO2-、Br-、NO3-、PO43-、SO32-、SO42-）的测定 离子色谱法》（HJ 84-2016）	0.007mg/L	CIC-D100 离子色谱仪	LH-YQ-A-235
	CO_3^{2-}	《水和废水监测分析方法》（第四版）国家环境保护总局（2003年）3.1.12.1 酸碱指示剂滴定法（B）	0.5 mg/L	50.00mL 酸式滴定管	D0050-01
	HCO_3^-		0.5mg/L		
	钾（K^+）	《空气和废气监测分析方法》（第四版）国家环境保护总局（2003 年）4.2.9.1 原子吸收分光光度法	0. 01mg/L	TAS-990 原子吸收分光光度计	LH-YQ-A-001
	钠（Na^+）		0. 01mg/L		
	钙（Ca^{2+}）	《空气和废气监测分析方法》（第四版）国家环境保护总局	0.02mg/L	TAS-990 原子吸收分光	LH-YQ-A-001

类别	分析项目	分析方法及来源	检出限	使用仪器	仪器编号
	镁（Mg^{2+}）	（2003 年）4.2.10.1 原子吸收分光光度法	0. 003mg/L	光度计	

3.3.4.5. 评价标准及方法

(1) 评价标准

区域地下水水质执行《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）Ⅲ类标准；K+、Na+、Ca^{2+}、Mg^{2+}、CO_3^{2-}、HCO_3^-、Cl^-、SO_4^{2-}因子无质量标准，本次仅做本底值监测，不进行评价。

(2) 评价方法

采用《环境影响评价技术导则地下水环境》（HJ610—2016）推荐的标准指数法进行评价。

公式为：

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

式中：P_i—第 i 个水质因子的标准指数，无量纲；

C_i—第 i 个水质因子的监测浓度值，mg/L；

C_{si}—第 i 个水质因子的标准浓度值，mg/L。

pH 值的水质指数为：

$$P_{pH} = \frac{7.0 - pH_j}{7.0 - pH_{sd}} \cdots\cdots pH \le 7.0$$

$$P_{pH} = \frac{pH_j - 7.0}{pH_{su} - 7.0} \cdots\cdots pH > 7.0$$

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。

水质的标准指数>1，表明该水质因子已超过了规定的水质标准，指数值越大，超标越严重。

3.3.4.6. 监测结果及评价

地下水水位、水样情况见表 3.3.4.6-1。

表3.3.4.6-1　地下水水位、水样情况表

监测点位	井口高程（m）	水位标高（m）	埋深（m）	含水层	水温（℃）	用途	样品外观
ZK3				灰岩（P1g）	18.1	项目备用井	清、无色、无异味、无浮油
ZK2				灰岩（P1m）	17.4	项目备用井	
J17				灰岩（C3）	17.9	生活用水	
J1				灰岩（C3）	22.4	生产用水	
J15				灰岩（C2d）	19.7	生活用水	
J16				灰岩（C2d）	18.2	生活用水	

项目区域地下水监测及评价结果详见下表。

表 3.3.4.6-2　八大离子监测结果一览表　单位：mg/L

监测日期	监测项目	监测点位/监测结果		
		ZK3	ZK2	J17
2026.3.12	$C1^-$			
	SO_4^{2-}			
	CO_3^{2-}			
	HCO_3^-			
	K^+			
	Na^+			
	$Ca2^+$			
	Mg^{2+}			

本项目地下水 ZK3、ZK2、J17 监测点位八大监测因子主要用于分析离子平衡，不进行达标评价。

项目地下水水质监测结果与评价见下表。

表 3.3.4.6-3　ZK3 地下水质量现状监测结果统计表

单位：mg/L（pH 值为无量纲、总大肠菌群为 MPC/100ml、菌落总数 CFU/ml）

监测项目	监测结果	III类标准值	Si, j	超标率（%）	最大超标倍数

pH值（无量纲）				0	0
总硬度				0	0
溶解性总固体				0	0
耗氧量				0	0
氨氮				0	0
硝酸盐				0	0
亚硝酸盐				0	0
砷				0	0
汞				0	0
铅				0	0
镉				0	0
铜				0	0
锌				0	0
铬（六价）				0	0
总大肠菌群				0	0
菌落总数				0	0

备注：监测结果低于方法检出限时，以“ND”表示。低于方法检出限时，以检出限计。

表 3.3.4.6-4　ZK2 地下水质量现状监测结果统计表

单位：mg/L（pH 值为无量纲、总大肠菌群为 MPC/100ml、菌落总数 CFU/ml）

监测项目	监测结果	III类标准值	Si, j	**超标率（%）**	**最大超标倍数**
pH值（无量纲）				0	0
总硬度				0	0
溶解性总固体				0	0
耗氧量				0	0
氨氮				0	0
硝酸盐				0	0
亚硝酸盐				0	0
砷				0	0
汞				0	0
铅				0	0

镉				0	0
铜				0	0
锌				0	0
铬（六价）				0	0
总大肠菌群				0	0
菌落总数				0	0

备注：监测结果低于方法检出限时，以“ND”表示。低于方法检出限时，以检出限计。

表 3.3.4.6-5　J17 地下水质量现状监测结果统计表

单位：mg/L（pH 值为无量纲、总大肠菌群为 MPC/100ml、菌落总数 CFU/ml）

监测项目	监测结果	III类标准值	Si, j	**超标率（%）**	**最大超标倍数**
pH值（无量纲）				0	0
总硬度				0	0
溶解性总固体				0	0
耗氧量				0	0
氨氮				0	0
硝酸盐				0	0
亚硝酸盐				0	0
砷				0	0
汞				0	0
铅				0	0
镉				0	0
铜				0	0
锌				/	/
铬（六价）				/	/
总大肠菌群				0	0
菌落总数				0	0

备注：监测结果低于方法检出限时，以“ND”表示。低于方法检出限时，以检出限计。

由以上表格可知，项目地下水各个监测点位各监测因子中有标准限值的因子均满足《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）III类标准要求。

3.3.5. 声环境质量现状调查与评价

3.3.5.1. 监测点位布设

根据项目周边环境和敏感点分布情况，在项目四周场界布设 4 个声环境监测点，监测点位布设具体位置见表 3.3.5.1-1，噪声监测点位布置示意图见图 3.3.5.1-1。

表 3.3.5.1-1 噪声环境质量现状监测点

点位编号	监测点位置
N1	项目东面场界外1m
N2	项目南面场界外1m
N3	项目西面场界外1m
N4	项目北面场界外1m



图 3.3.5.1-1 项目噪声监测布点图

3.3.5.2. 监测因子与分析方法

监测因子：等效连续 A 声级。

监测方法：按《声环境质量标准》（GB3096-2008）进行，昼间（6:00~22:00）、夜间（22:00~6:00）各测量一次。

3.3.5.3. 监测时间与频次

监测时间为2026年3月13日～3月14日，连续监测2天，昼间、夜间各监测一次。

3.3.5.4. 评价标准

按照《声环境质量标准》（GB3096-2008）1类标准评价（昼间55dB(A)，夜间45dB(A)）进行评价。

3.3.5.5. 监测结果及现状评价

项目场界噪声监测结果见。

表3.3.5.5-1　项目噪声环境现状监测结果单位：dB（A）

监测日期	监测点位	监测值					
		昼间			夜间		
		监测值	标准值	达标情况	监测值	标准值	达标情况
3月13日	N1东面场界外1m		55	达标		45	达标
	N2南面场界外1m		55	达标		45	达标
	N3西面场界外1m		55	达标		45	达标
	N4北面场界外1m		55	达标		45	达标
3月14日	N1东面场界外1m		55	达标		45	达标
	N2南面场界外1m		55	达标		45	达标
	N3西面场界外1m		55	达标		45	达标
	N4北面场界外1m		55	达标		45	达标

由上表可知，项目东、南、西、北面场界噪声监测值均满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）1类标准要求。

3.3.6. 土壤环境现状调查与评价

3.3.6.1. 监测布点及监测因子

本项目为污染影响型项目，土壤环境影响评价等级为三级，根据《环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）》（HJ964-2018）7.4.3.3的要求，污染影响型项目三级评价须在占地范围内布置3个表层土，具体信息如下表、布点图见图3.3.6.1-1。

3.3.6.1-1　土壤现状监测布点

序号	监测点位置	监测点坐标		所在位置	采样要求	监测因子
		经度	纬度			
S1	场内道路	109.716761	24.576660	占地范围内	表层样（0~0.2m）	pH值、镉、铜、铅、总铬、汞、砷、镍、锌
S2	粪污处理区	109.716239	24.576288			
S3	养殖区	109.718211	24.577166			



图 3.3.6.1-1　土壤现状监测布点图

3.3.6.2. 监测时间及频率

监测日期：2026 年 3 月 13 日。

监测频率：监测 1 天，每天每个监测点分别采样一次。

3.3.6.3. 分析方法

依据《土壤环境监测技术规范》（HJ166-2026）执行。

表 3.3.6.3-2 监测分析方法及测定下限

分析项目	分析方法及来源	检出限	使用仪器	仪器编号
pH值	《土壤 pH值的测定电位法》（HJ 962-2018）	0.01（无量纲）	PHS-3C　pH计	LH-YQ-A-013
氧化还原电位	《土壤 氧化还原电位的测定电位法》（HJ 746—2015）	/	TR-901土壤氧化还原电位计	YHK-1197S
阳离子交换量	《土壤 阳离子交换量的测定三氯化六氨合钴浸提-分光光度法》（HJ 889-2017）	0.8cmol+/kg	752紫外可见分光光度计	LH-YQ-A-315
容重	《土壤检测 第4部分：土壤容重的测定》（NY/T 1121.4-2006）	0.01g/cm3	T100电子天平	LH-YQ-A-075

分析项目	分析方法及来源	检出限	使用仪器	仪器编号
渗滤率（饱和导水率）	《森林土壤渗滤率的测定》（LY/T 1218-1999）	0.50mm/min	Model1027环刀	LH-YQ-A-188
总孔隙度	《森林土壤水分-物理性质的测定》（LY/T 1215-1999）	0.50%	T1000电子天平	LH-YQ-A-075
铜	《土壤和沉积物 铜、锌、铅、镍、铬的测定 火焰原子吸收分光光度法》（HJ 491-2019）	1mg/kg	TAS-990原子吸收分光光度计	LH-YQ-A-001
锌		1mg/kg		
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）	0.1mg/kg	TAS-990原子吸收分光光度计	LH-YQ-A-001
镉		0.01mg/kg		
汞	《土壤和沉积物 汞、砷、硒、铋、锑的测定 微波消解/原子荧光法》（HJ 680-2013）	0.002mg/kg	AFS-8230原子荧光分光光度计	LH-YQ-A-004
砷		0.01mg/kg		
镍	《土壤和沉积物 铜、锌、铅、镍、铬的测定 火焰原子吸收分光光度法》（HJ 491-2019）	3mg/kg	TAS-990原子吸收分光光度计	LH-YQ-A-001
铬		4mg/kg		

3.3.6.4. 评价方法

项目场地土壤评价方法选择与标准值对比的方法，评价公式：

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

式中：S_i——单项标准指数；

C_i——第 i 种污染物实测浓度值，mg/L；

C_{0i}——第 i 种污染物评价标准值，mg/L。

土壤污染因子的标准指数>1，表明该污染物超过了规定的标准限值，标准指数越大，说明超标越严重。

3.3.6.5. 评价标准

各监测点均执行《土壤环境质量农用地土壤污染风险管控标准》（GB15618-2018）表 1 的筛选值标准。

3.3.6.6. 监测结果及现状结果

项目区域土壤理化性质见下表，实况见图 3.3.6.6-1。

表3.3.6.6-1　土壤理化特性调查一览表

点位	项目厂址内S1	项目厂址内S2	项目厂址内S3
时间			

经度				
纬度				
采样深度				
现场记录	颜色			
	质地			
	砂砾含量（%）			
	其他异物			
实验室测定	pH 值（无量纲）			
	氧化还原电位(mV)			
	阳离子交换量(cmol+/kg)			
	渗滤率（饱和导水率）(mm/min)			
	容重(g/cm3)			
	孔隙度(%)			

土壤现状监测统计结果见下表。

表 3.3.6.6-2　土壤监测结果一览表

监测点位	项目	监测值 mg/kg，pH值（无量纲）	风险筛选值 mg/kg	风险筛选值		
				标准指数Si	超标率（%）	最大超标倍数
S1场内道路	pH值				/	/
	铜				0	0
	锌				0	0
	铅				0	0
	镉				0	0
	砷				0	0
	汞				0	0
	镍				0	0
	铬				0	0
S2粪污处理区	pH值				/	/
	铜				0	0
	锌				0	0
	铅				0	0
	镉				0	0
	砷				0	0
	汞				0	0
	镍				0	0
	铬				0	0

监测点位	项目	监测值	风险筛选值 mg/kg	风险筛选值		
		mg/kg，pH值（无量纲）		标准指数Si	**超标率（%）**	**最大超标倍数**
S3养殖区	pH值				/	/
	铜				0	0
	锌				0	0
	铅				0	0
	镉				0	0
	砷				0	0
	汞				0	0
	镍				0	0
	铬				0	0

由上表可知，项目各监测因子的监测值均符合《土壤环境质量农用地土壤污染风险管控标准》（GB15618-2018）表 1 中规定的风险筛选值要求。

3.3.7. 生态环境现状调查与评价

3.3.7.1. 生态环境现状调查

项目位于柳城县六塘镇冲聋屯四全洞，属于农村丘陵区域。根据现场踏勘及航拍影像资料，项目场区占地范围内现状主要为一般农用地，用地现状为荒地/灌草地，局部区域有零星人工种植的经济苗木，无成片果园，也不属于基本农田、生态公益林及自然保护地等法定保护区域。

(1) 植被调查

根据现场调查及查找到的资料，评价区域内植被类型稀少，占地范围内主要生长当地常见的草本、藤本植被，其中鬼针草和藿香蓟生物量较多；项目周边的荒山主要为一些常见的草本及灌木，大型乔木较为稀少。

草本植被包括鬼针草、藿香蓟、筒轴茅、苎麻、乌蔹莓、黄蜀葵等；灌木有苎麻、黄荆、山麻秆、小果蔷薇、皱荚藤儿茶等；乔木有苦楝树、构树；项目周边主要为农业生态系统和桉树人工林生态系统，农业种植为当地常见的农作物，其中甘蔗种植面积最大；桉树人工林主要为成片桉树+鬼针草，生态系统多样性单一，经调查未发现珍稀濒危保护植被。



图 3.3.7.1-1　项目占地范围及周边常见植被

(2) 动物调查

项目选址地主要为农业生态系统和桉树人工林生态系统，植被均为常见的草本植被、灌木植被，生物多样性单一，因农业耕作和桉树施肥等，人类活动频繁，野生动物受人类活动干扰严重，存在的种类较少，多为适于人类活动影响的各种常见两栖、爬行类、鸟

类，有燕子、麻雀、青蛙、树蛙、蜻蜓、螳螂、蚂蚁等。

（3）生态系统调查

项目四周以人工林、次生灌草及灌丛生态系统为主，东、北、西面广泛分布人工速生桉树林，沟谷与坡麓地带伴生次生灌木、草本植物；南面以次生灌丛、杂木林为主，局部见小片桉树林及草本植被。区域均为受人为干扰的次生植被，无原生天然林，也未发现珍稀保护动植物及生态敏感目标。

项目北面以人工林生态系统为主，主要植被类型为人工速生桉树林，林相整齐、结构单一；沟谷及坡麓地带分布有次生灌草植被，主要由灌木、草本及藤本植物组成，整体无原生天然林或珍稀濒危植物群落分布，生态系统稳定性一般。


项目北面：人工林生态系统
桉树林
次生灌木
草丛

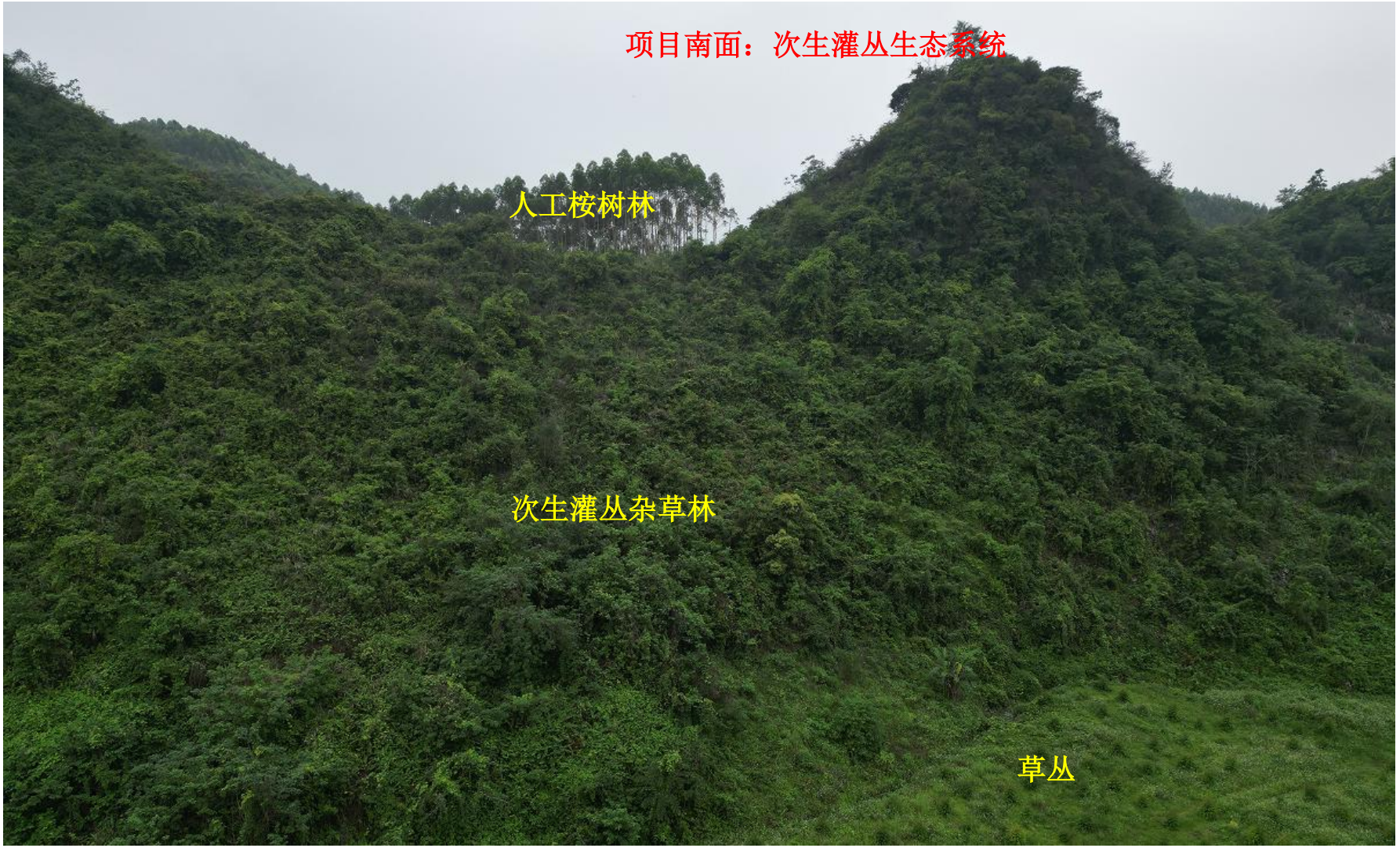
项目东面以人工林生态系统为主，主要植被类型为人工速生桉树林，林相整齐、结构单一；局部区域为次生灌草坡地，植被以草本、灌木及零星人工新植苗木为主，整体无原生天然林或珍稀濒危植物群落分布，生态系统稳定性一般。



项目西面以人工林生态系统为主，主要植被类型为人工速生桉树林；局部分布有次生灌丛及杂木林，坡麓及迹地以草本植被和人工新植苗木为主，整体无珍稀濒危保护植物、古树名木及重要生态保护物种分布，生态系统稳定性一般。



项目南面以次生灌丛生态系统为主，主要植被类型为次生常绿灌丛及杂木林，局部分布有人工速生桉树林；坡麓地带以草本植被为主，整体无珍稀濒危保护植物、古树名木及重要生态保护物种分布，生态系统稳定性一般。



3.3.7.2. 水土流失现状调查

根据柳州市人民政府关于印发《柳州市水土保持规划（2019~2030 年）》的通知，柳州市柳城县土地总面积 2114.37km^2，水土流失总面积为 631.51km^2，占土地面积比例为 29.87%，其中轻度、中度、强烈、极强烈、剧烈各侵蚀强度面积为 449.42km^2、137.79km^2、27.32km^2、7.91km^2、1.76km^2，工程侵蚀为 7.31km^2。通过对项目拟建场址及周围现状实地调查并结合当地水土保持规划及资料，场址及周边区域大部分有农作物等植被覆盖，场址及周边未发现采矿、取土、建厂等人为活动导致地表裸露，水土流失较轻。项目区土壤侵蚀类型以水力侵蚀为主，侵蚀形态主要面蚀，其次为沟蚀，属于微度～轻度为主的土壤侵蚀区域。

3.3.7.3. 生态环境现状评价结论

(1) 项目区域为农村地区，植被以人工种植的桉树林为主，生态结构单一，生态系统稳定性一般，现场踏勘未发现受特殊保护植物。

(2) 项目评价范围内，野生动物受人类活动干扰严重，存在的种类较少，多为适于人类活动影响的各种常见两栖、爬行类、鸟类等动物，现场踏勘中未于评价范围内发现受国家及广西区保护的野生动物。

(3) 项目及周边地区土壤侵蚀类型以水力侵蚀为主，侵蚀形态主要为面蚀，其次为沟蚀，属于微度～轻度土壤侵蚀区域。

3.4. 区域污染源调查

本项目位于柳城县六塘镇拉燕村冲聋屯四全洞，区域污染源如下：

表 3.4-1 周边企业分布情况一览表

名称	坐标（°）	与项目位置关系	产品	生产规模	建设情况
柳城县六塘镇雄鑫养殖家庭农场		东南 360m	育肥猪		已投产
柳城县六塘镇合顺养殖场		东 730m			已投产
六塘镇鑫兴牧业养殖场		东北 1800m			已投产
柳城县六塘镇雄兴牧业养殖场		东北 650m			已投产

周边企业环境影响：项目周边养殖场产生的污染物与本项目相同，经生态环境部门

公示平台、12345 政务公开等公开渠道检索，暂未查询到周边养殖场存在环保信访投诉、行政处罚相关公开记录。各养殖场具体分析见下表：

表 3.4-1　区域污染源环境影响分析一览表

环境影响	名称	污染物	采取的防治措施	环境影响
大气环境影响	柳城县六塘镇雄鑫养殖家庭农场	硫化氢、氨气、臭气浓度	a、源头上在饲料中添加益生菌等促消化吸收的菌种，减少恶臭气体的产生；b、“缝漏板+机械刮粪”减少粪污量，并实现日产日清，防止粪污在猪舍停留产生恶臭；c、定期喷洒除臭剂。	根据现场踏勘，猪场场界外可闻到臭气，感官上尚可接受，距离两百米后基本闻不到味道；根据本项目补充监测报告可知：项目场址及常年主导风向下风向的查岩屯处恶臭气体均未检出，大气环境质量现状良好。
	柳城县六塘镇合顺养殖场			
	六塘镇鑫兴牧业养殖场			
	柳城县六塘镇雄兴牧业养殖场			
地表水环境影响	柳城县六塘镇雄鑫养殖家庭农场	COD、BOD、氨氮、总磷、总氮等	沼气池+氧化塘	根据调查，使用沼气池处理粪污的猪场，沼液用于周边 2km 左右的农林施肥；柳城县六塘镇合顺养殖场采用异位发酵车间处理，废水零排放；本项目采用异位发酵车间处理粪污，废水零排放，不会与周边猪场存在消纳地重叠。
	六塘镇鑫兴牧业养殖场			
	柳城县六塘镇雄兴牧业养殖场			
	柳城县六塘镇合顺养殖场		异位发酵车间	
地下水环境影	柳城县六塘镇雄鑫养殖家庭农场	COD、BOD、氨氮、总磷、总氮等	沼气池+氧化塘	经现场调查，区域周边企业沼气池、集污池、氧化塘等涉水构筑物均落实重点防渗措施，正常工况下废水不会下渗污染地下水。
	六塘镇鑫兴牧业养			

响	殖场			
	柳城县六塘镇雄兴牧业养殖场			
	柳城县六塘镇合顺养殖场		异位发酵车间	
噪声影响	柳城县六塘镇雄鑫养殖家庭农场	等效连续 A 声级	隔声减震、选用低噪声设备；科学喂养，减少猪只叫声	本项目与各猪场间距离超过200m，经现状监测，本项目场址处噪声达标，区域声环境质量较好。
	六塘镇鑫兴牧业养殖场			
	柳城县六塘镇雄兴牧业养殖场			
	柳城县六塘镇合顺养殖场			
固体废物影响	柳城县六塘镇雄鑫养殖家庭农场	病死猪、猪粪、防疫废物、生活垃圾等	病死猪均委托有资质的无害化处理中心处理；猪粪堆肥后用于周边农林地施肥；防疫废物根据防疫部门要求暂存和处置；生活垃圾统一收集委托环卫部门处理	各类固废均得到有效处置，不会对周边土壤、地表水及地下水环境造成二次污染，对区域环境影响较小。
	六塘镇鑫兴牧业养殖场			
	柳城县六塘镇雄兴牧业养殖场			
	柳城县六塘镇合顺养殖场			

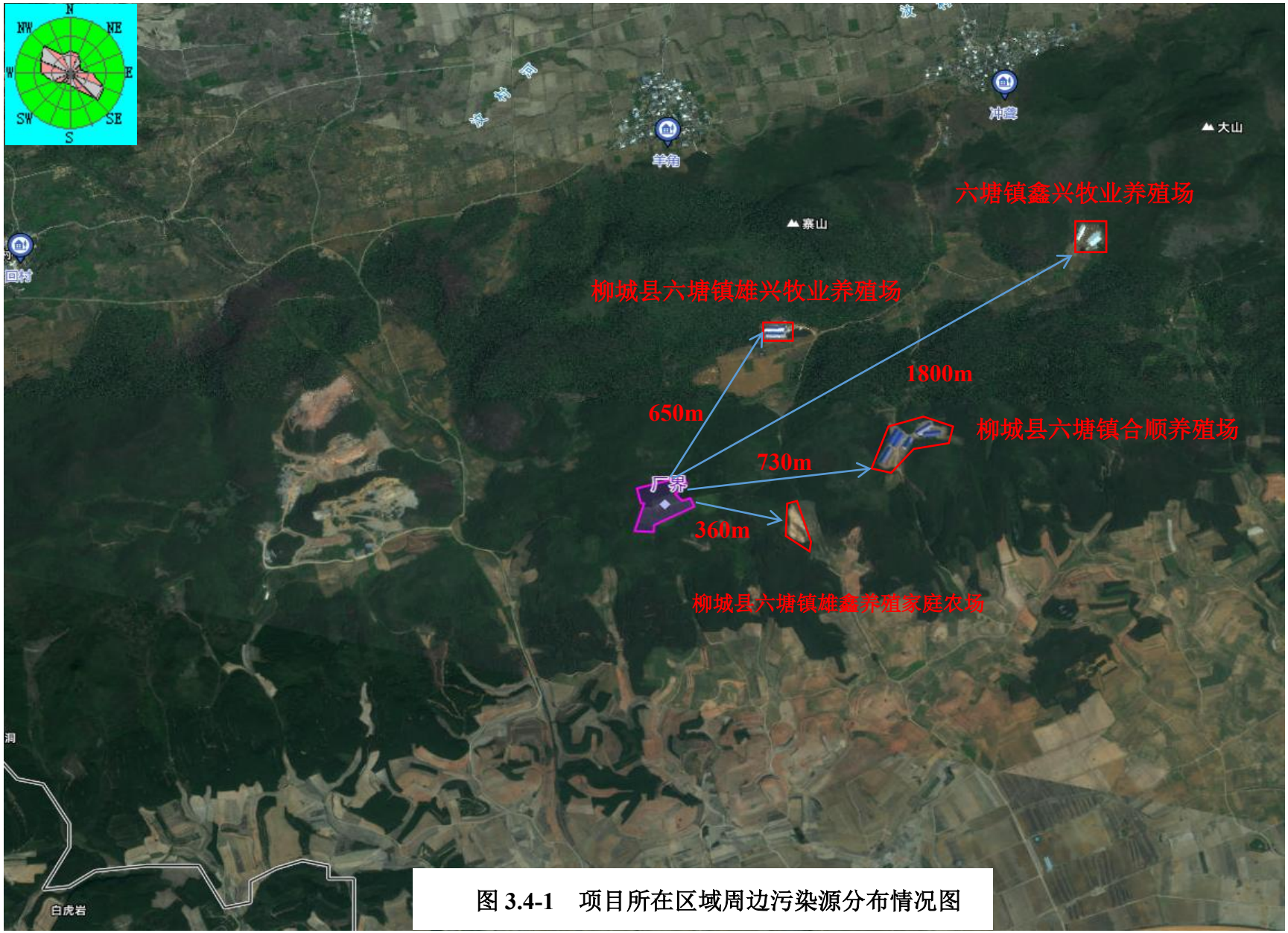


图 3.4-1　项目所在区域周边污染源分布情况图

4. 环境影响预测与评价

4.1. 施工期环境影响分析

4.1.1. 施工期大气影响分析

1.扬尘影响分析

施工期扬尘的主要来源包括以下几方面：

①施工期间的地基处理过程，应用挖土机和推土机进行挖填；在土方的搬运、倾倒过程，将有少量砂土从地面、施工机械、土堆中飞扬进入空气中。

②制备建筑材料的过程中，将有粉状物料逸散。

③原料堆场和暴露松散土壤的工作面，受风吹表面侵蚀作用随风飞扬进入空气。

④物料运输车辆在行驶时滚动的车轮产生扬尘。

有关调查显示，车辆运输扬尘约占扬尘总量的 60%，在同样路面清洁情况下，车速越快，扬尘量越大；而在同样车速情况下，路面清洁度越差，则扬尘量越大。一般情况下，施工场地、施工道路在自然风作用下产生的扬尘所影响的范围在 100m 以内。如果在施工期间对车辆行驶的路面实施洒水抑尘，每天洒水 4～5 次，可使扬尘减少 70%左右，可有效控制施工扬尘，将 TSP 污染距离缩小到 20~50m 范围。因此，限速行驶及保持路面清洁，同时适当洒水是减少汽车扬尘的有效手段。

露天堆场和裸露场地的风力扬尘约占扬尘总量的 40%。由于施工需要，一些建材需露天堆放，一些施工点表层土壤需要人工开挖、堆放，破坏了地表，使土地裸露、土壤疏松，为扬尘的生成提供了丰富的尘源，在气候干燥又有风的情况下会产生扬尘，这类扬尘的主要特点是与风速和尘粒含水率有关，因此，减少建材的露天堆放和保证一定的含水率是抑制这类扬尘的有效手段。

施工扬尘量随施工季节、土方量的大小和施工管理不同差别甚大，通过类比调查分析，在一般气象条件下，平均风速为 2.5m/s 时，施工扬尘可导致建筑工地内 TSP 浓度是上风向对照点的 1.5～2.3 倍，影响范围为下风向 150m，围栏对减少施工扬尘污染有一定作用，可使影响距离缩短 40%左右。

通过上述分析，在未采取防尘措施情况下，本项目工程施工产生的扬尘将对下风向 150m 内大气环境造成较大不利影响，尤其对周边 50m 范围内的区域影响更为严重。根

据现场踏勘情况，项目周边 150m 处无敏感点。项目施工场地和运输车辆采用洒水降尘、边界围挡、易扬尘物料覆盖、裸露地面覆盖、运输车辆密封及机械冲洗装置、合理安排作业时间、保持路面清洁等措施抑制扬尘，通过采取以上抑尘措施后，可最大限度地降低施工扬尘对周围环境的影响，项目扬尘对周边及敏感点空气环境的影响不大。

2.施工机械废气影响分析

本项目施工过程中用到的施工机械，主要包括挖掘机、推土机等机械，它们以柴油为燃料，都会产生一定量的废气，主要污染物为 CO、THC、NOx 等；施工运输车辆产生的汽车尾气，主要污染物是 NOx、CO、THC 等。施工单位必须使用废气排放符合国家标准的机械设备和运输车辆，使用清洁柴油或向使用的柴油中添加助燃的添加剂，并加强设备、车辆的维护保养，使其始终处于良好的工作状态，严禁使用报废车辆。

项目产生的施工机械废气及汽车尾气对作业点周围和运输路线两侧局部范围产生一定影响，由于排放量不大，影响的程度与范围也相对较小，施工机械废气及汽车排放的尾气经稀释扩散及周围植被吸收后对周边环境影响不大。

4.1.2. 施工期地表水环境影响分析

施工期废水来自设备清洗废水和施工人员的生活污水。设备清洗废水来源于混凝土搅拌、浇注和养护用水，砂石料冲洗水等。废水中的主要成分是 SS。项目施工单位应加强管理，科学施工。应在施工场地内修建一些简易沟渠，设置沉淀池，废水统一收集并经沉淀处理后用于场地或道路降尘、车辆冲洗和绿化等。沉淀池内淤泥必须定期清理，定期与建筑垃圾一起清运至有关部门指定的建筑垃圾堆填地点处置。施工阶段应尽量减少弃土、堆土，避免在雨季时进行挖方和填土，遇雨天必须采取在弃土表面加盖塑料布或其他覆盖物等水土流失防护措施，应针对场地的具体情况制定妥善的施工场地废水导排和引流措施，同时在施工场地内开挖临时排水沟，及时疏导雨水。在排水口处设置简易沉淀池，对场地内的雨水径流进行沉淀处理。

根据工程分析，施工现场的施工人员产生生活污水产生量较少，主要污染物有 COD、SS、氨氮等。施工期生活污水若任意排放，会给周围环境造成影响。因此，必须加强施工人员生活营地的管理，设置临时厕所，生活污水经临时化粪池处理后用于周边桉树林、甘蔗地等农林地施肥。

在采取以上污染防治措施后，项目施工期对地表水环境的影响不大。

4.1.3. 施工期地下水环境影响分析与评价

施工期对地下水的影响主要来自开挖工序、建筑材料堆放等环节。

开挖时如遇地下水埋藏较浅地段，会有一定的地下水涌出，且施工泥沙污染地下水水质。由于本项目开挖量不大，开挖施工周期短，对地下水水文水质影响并不大，随着开挖工序结束后，该影响也将随之消失。

另外，若建筑材料堆放不当，其所含的有害物质会经雨水淋溶下渗，污染地下水水质。施工期对建筑材料进行遮盖，避免大风扬尘及雨水淋溶浸泡，因此该部分影响不大。通过采取相应的保护措施，如在堆场周围用草袋围挡，并用苫布遮盖建筑材料等，尽量减小施工期对地下水的影响，随着施工期结束该部分影响也将随之消失。

综上所述，本项目施工对地下水环境影响不大。

4.1.4. 施工期噪声环境影响分析

项目施工期噪声主要来源于施工现场的各类机械设备和物料运输的交通噪声，声功率级一般为 88～110dB（A）。各声源设备源强见下表。

噪声采用点声源衰减模式进行预测，衰减模式如下：

$$L_{p(r)} = L_{p(r0)} - 20\lg(\frac{r}{r_0})$$

式中：Lp（r）——预测点处声压级，dB（A）；

Lp（r0）——参考位置 r0 处的声压级，dB（A）；

r——预测点距声源的距离；

r0——参考位置距离声源的距离。

根据上述公式及该建设项目与周围主要敏感点的距离，可计算出在无屏障的情形下，该建设项目在施工过程中各种主要噪声源对环境的影响程度，其噪声级如下表所示。

表 4.1.4-1　　单台设备运行噪声距离衰减计算表　单位：dB（A）

设备名称	噪声声级值	距离					
		10m	20m	40m	50m	100m	200m
液压挖掘机	100	80.00	73.98	67.96	66.02	60.00	53.98
电动挖掘机	98	78.00	71.98	65.96	64.02	58.00	51.98
轮式装卸机	105	85.00	78.98	72.96	71.02	65.00	58.98
推土机	100	80.00	73.98	67.96	66.02	60.00	53.98

各类压路机	100	80.00	73.98	67.96	66.02	60.00	53.98
重型运输车	100	80.00	73.98	67.96	66.02	60.00	53.98
水木电锯	110	90.00	83.98	77.96	76.02	70.00	63.98
电锤	110	90.00	83.98	77.96	76.02	70.00	63.98
振动夯锤	105	85.00	78.98	72.96	71.02	65.00	58.98
静力压桩机	88	68.00	61.98	55.96	54.02	48.00	41.18
混凝土输送泵	105	85.00	78.98	72.96	71.02	65.00	58.98
商砼搅拌车	100	80.00	73.98	67.96	66.02	60.00	53.98
混凝土振捣器	100	80.00	73.98	67.96	66.02	60.00	53.98
空压机	100	80.00	73.98	67.96	66.02	60.00	53.98

可见，设备声功率越大，对四周的影响范围和程度均越大，多台设备同时运行比单台设备运行的影响范围更远、程度更大，如果不加限制，放任多台同时运行，影响可超过200m 范围。施工单位在施工作业中需采取如下措施：

①选用低噪声的施工设备；

②将高声功率设备的运作时间错开，尽量避免同时操作；

③合理安排各类施工机械的工作时间，夜间不施工；

④对不同施工阶段，严格按照《建筑施工噪声排放标准》（GB12523-2025）对施工场界进行噪声控制；

⑤合理布局，高噪声设备尽量布置在场中间位置，或者布置于远离声保护目标处。

本项目距离声环境保护目标最近距离为北面约 1.4km 的羊角屯，与项目间隔着山体和树木，施工噪声经过距离衰减和阻隔后，对其影响不大。

4.1.5. 施工期固体废物环境影响分析

项目施工期建筑垃圾主要包括各类废建筑材料，如废砖头、废水泥块、废钢条等，砂土石块、水泥等建筑垃圾可回填于场地地基处理或道路铺设，废金属、钢筋等可实现全部综合利用。不能利用的建筑垃圾需交由具有相应资质单位处置。在采取合理堆放、按要求分类处置、综合回收利用、剩余建筑垃圾交由有资质单位处置后，施工建筑垃圾对环境影响小。

项目施工场地土石方经场内平衡后，挖填方平衡，弃方量为零。

施工工地施工人员产生的生活垃圾在气候适宜的条件下，易腐烂的厨余有机物会产

生恶臭，滋生蚊蝇，成为病菌发源地，将对周围环境造成不利影响，应统一收集、及时外运，避免对环境的影响。施工期间生活垃圾经垃圾桶统一收集后周边村屯生活垃圾收集点，交由环卫部门定期清运处理，对周边环境影响不大。

经采取污染防治措施后，项目施工期固体废物均得到妥善处置，对周边环境影响不大。

4.1.6. 施工期生态环境影响分析

工程土石方开挖、清基等活动将会破坏原有的地形地貌及地表植被。本项目位于柳城县六塘镇拉燕村冲聋屯四全洞，该区域生态现状以农业生态系统和桉树人工林生态系统为主，主要为桉树、甘蔗、蜜柚等作物，无特殊生态敏感区和重要生态敏感区，生态系统较为简单。项目周边的植被以桉树、甘蔗及当地常见的灌木草丛为主（如鬼针草、藿香蓟、筒轴茅、苎麻、乌蔹莓、黄蜀葵等），生长繁茂，且覆盖密度较大，生态现状良好。项目用地植被覆盖率较一般，未发现珍稀保护植物分布。

项目施工过程中在严格规划好施工用地范围的情况下，工程施工对区域植被数量、种类造成的影响均不大。

项目所在地属于人类活动频繁区，野生动物稀少，大型野生动物罕见，野生动物资源较少。项目范围内所见动物都为普通种的小型爬行类、啮齿类、少数鸟类，没有发现大型野生兽类，也没有珍稀濒危的物种。项目评价区域的野生动物物种多为适应人类活动的常见物种，随着工程的建设，动物所具有的自身保护能力与单独活动习性，使其能主动回避工程区，就近寻找新的栖息场所，且项目扰动土地的区域外可提供相同栖息环境的区域较多，因此野生动物不会因项目建设而产生生境丧失、灭亡。

因此，项目的施工对区域生物的多样性影响不大。

4.1.7. 施工期水土流失环境影响分析

施工期导致水土流失的主要原因是地表开挖和弃土填埋导致地表裸露，在雨水冲刷下水土流失加剧。项目所在区域多年平均降水量为 1356mm，主要集中在 4~9 月份，暴雨出现在 5~8 月居多。夏季暴雨较集中，降雨量大，降雨时间长，这些气象条件给项目建设施工期的水土流失带来不利影响。

项目土建施工是引起水土流失的工程因素，在施工过程中，植被遭破坏，地表裸露，土壤直接暴露于环境中；施工期大量的土方填挖，陡坡、边坡的形成，增加土壤暴露面

积，且斜坡更利于水土流失。施工过程中，泥土转运装卸作业及堆放，都可能出现散落和水土流失。同时，施工开挖使土壤结构遭到破坏，土壤抵抗侵蚀的能力将会大大减弱，在暴雨中由降雨所产生的土壤侵蚀，加剧施工过程中的水土流失。

施工过程中的水土流失，不但会影响工程进度和工程质量，而且还产生泥沙作为一种废物或污染物往外排放，对周围环境产生较为严重的影响：在施工场地上，雨水径流将以“黄泥水”的形式排入水体，对水环境造成影响；同时，泥浆水还会夹带施工场地上的水泥等污染物进入水体，造成下游水体污染。

项目计划采取如下防护措施：

（1）控制作业带宽度，施工机械、临时建筑均布置于施工场地内；

（2）合理安排施工时间，避开雨季施工；

（3）在施工场地四周设置挡土墙；依地势修建排水渠，并在排水渠内设置有效的拦蓄；施工后地表裸露处应及时进行水泥砌筑或者林草建设，有效控制水土流失，避免施工期水土流失对周边环境造成影响。

（4）委托有资质的单位编制水土保持方案，制定详细的水土流失防治措施，并上报相关部门进行审批。

4.2. 运营期环境影响预测与分析

4.2.1. 大气环境影响预测与分析

4.2.1.1. 区域近 20 年气象条件统计分析

柳城县气象局位于柳城县大埔镇镇中路 4 号，地理坐标东经 109.24793375，北纬 24.65045199，柳城县气象站成立于 1958 年 8 月 1 日，后更名为柳城县气象局。2017 年 10 月 1 日经广西壮族自治区气象局审批同意、报中国气象局备案后，将柳城地面气象观测场往正南方向，距旧址直线距离 800m、海拔差+110.3m 处迁移。新址观测场海拔高度 218.6m，气压传感器海拔高度 219.8m。

柳城县气象局距离本项目 35.68km，拥有长期的气象观测资料，根据气象站 2004-2023 年累计气象观测资料统计，主要气象特征如下：

（1）气温

柳城县 1 月份平均气温最低 9.88℃，7 月份平均气温最高 28.7℃，年平均气温 20.56℃。柳城县历年平均气温统计见下表。

表 4.2.1.1-1　柳城县 2004-2023 年平均气温的月变化

月份	1月	2月	3月	4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月	平均
温度℃													

（2）相对湿度

柳城县年平均相对湿度为 75.79%。3～6 月相对湿度较高，达 78%以上，春、夏季相对湿度较高，均为 77%以上，其他季节相对湿度亦不低于 70%。柳城县历年平均相对湿度统计见下表。

表 4.2.1.1-2　柳城县 2004-2023 年平均湿度的月变化

月份	1月	2月	3月	4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月	平均
湿度%													

（3）降水

柳城县降水集中于 4、5、6 月，降雨最高为 6 月，达到 286.19mm，12 月份降水量最低为 41.49mm，全年降水量为 1371.59mm，年平均降雨量 114.3mm。柳城县累年平均降水统计见下表。

表 4.2.1.1-3　柳城县 2004-2023 年平均降水的月变化

月份	1月	2月	3月	4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月	全年
降水量mm													

（4）日照时数

柳城县全年日照时数为1557.93h，8月份最高为213.81h，3月份最低为59h。柳城县历年平均日照时数统计见下表。

表 4.2.1.1-4　柳城县 2004-2023 年平均日照时数的月变化

月份	1月	2月	3月	4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月	全年
日照时数h													

（5）风速

柳城县年平均风速1.9m/s，月平均风速4月份相对较大为2.05m/s，9月份相对较小为1.75m/s。柳城县历年平均风速统计见下表。

表 4.2.1.1-5　柳城县 2004-2023 年平均风速的月变化

月份	1月	2月	3月	4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月	平均
风速m/s													

柳城县气象资料整编表见表4.2.1-6。

表 4.2.1.1-6 柳城县气象站常规气象项目统计（2004-2023）

统计项目		统计值	极值出现时间
多年平均气温（℃）			
累年极端最高气温（℃）			
累年极端最低气温（℃）			
多年平均最高温（℃）			
多年平均最低温（℃）			
多年平均气压（hPa）			
多年平均相对湿度（%）			
多年平均降雨量（mm）			
灾害天气统计	多年平均雷暴日数（d）		
	多年平均冰雹日数（d）		
	多年平均沙尘暴（d）		
	多年平均大风日数（d）		
	最大日降雨量		
多年实测极大风速（m/s）、相应风向			
多年平均风速（m/s）			
多年静风频率（风速＜0.2m/s）（%）			

（6）风频

柳城县累年风频最多的是NW，月平均频率为10.34%；其次是SE，月平均频率为10.29%，SSW最少，频率为2.51%。柳城县累年风频统计见表4.2.1-6和风频玫瑰图见图4.2.1-1。

表 4.2.1.1-6　柳城县 2004-2023 年平均风频的月变化(%)

月份	N	NNE	NE	ENE	E	ESE	SE	SSE	S	SSW	SW	WSW	W	WNW	NW	NNW	C
1月																	
2月																	
3月																	
4月																	
5月																	
6月																	
7月																	
8月																	
9月																	
10月																	
11月																	
12月																	
全年																	
平均																	

见图 4.2.1.1-1　柳城县 2004-2023 年平均风向频率玫瑰图

4.2.1.2. 2023 年气象条件统计分析

根据柳城气象站 2023 年的地面气象观测资料，常规地面气象资料分析结果见表 4.2.1.2-1~表 4.2.1.2-3，风频玫瑰图见图 4.2.1.2-1。

表 4.2.1.2-1　柳城县 2023 年平均气温的月变化

月份	1月	2月	3月	4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月	全年
温度℃													

表 4.2.1.2-2　柳城县 2023 年平均风速的月变化

月份	1月	2月	3月	4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月	全年
风速m/s													

表 4.2.1.2-3　柳城县 2023 年平均风频变化(%)

月份	N	NNE	NE	ENE	E	ESE	SE	SSE	S	SSW	SW	WSW	W	WNW	NW	NNW	C
全年																	

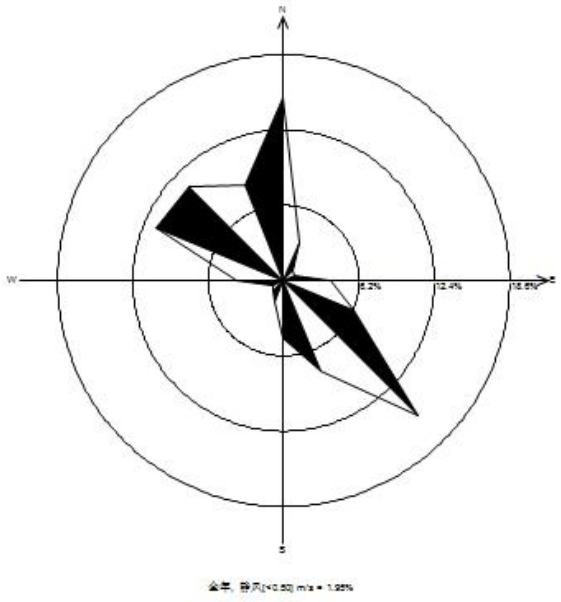


图 4.2.1.2-1　柳城县 2023 年全年风频风玫瑰图

4.2.1.3. 大气环境影响预测与评价

（1）预测因子

根据本项目废气污染源排放特点，确定本项目预测因子为：氨(NH_3)、硫化氢(H_2S)。

（2）预测范围

大气环境影响预测范围同评价范围，即以项目场址为中心区域，边长 5km 的矩形区域。预测范围覆盖评价范围，并覆盖各污染物短期浓度贡献值占标率大于 10%的区域。

（3）预测周期

《环境影响评价技术导则大气环境》（HJ2.2-2018）的要求，选取评价基准年作为预测周期，预测时段取连续 1 年。

依据评价所需环境空气质量现状、气象资料等数据的可获得性、数据质量、代表性等因素，选择近 3 年中数据相对完整的 1 个日历年作为评价基准年。根据本项目掌握的现有资料，本项目选取评价基准年 2023 年为预测周期，预测时段为 2023 年连续一年。

（4）预测情景

本项目位于达标区，根据 HJ2.2-2018 的预测内容和评价要求，本次预测内容和设定情景见下表。

表 4.2.1.3-1　本项目预测和评价内容

污染源	本项目新增污染源	污染源排放形式	预测内容	预测因子	评价内容
新增污染源	猪舍缝隙逸散面源、除臭水帘面源、异位发酵车间面源、集污池检修口缝隙面源	正常排放	短期浓度	NH_3、H_2S	最大浓度占标率
新增污染源-“以新带老”污染源（如有）-区域削减污染源（如有）+其他在建、拟建源（如有）	猪舍缝隙逸散面源、除臭水帘面源、异位发酵车间面源、集污池检修口缝隙面源+环境质量现状浓度	正常排放	短期浓度	NH_3、H_2S	叠加环境质量现状浓度后的短期浓度达标情况
新增污染源	猪舍缝隙逸散面源、除臭水帘面源、异位发酵车间面源、集污池检修口缝隙面源	非正常排放	1h 平均质量浓度	NH_3、H_2S	最大浓度占标率
新增污染源	猪舍缝隙逸散面源、除臭水帘面源、异位发酵车间面源、集污池检修口缝隙面源	正常排放	短期浓度	NH_3、H_2S	大气环境防护距离

（5）污染源参数

本项目属于新建项目，根据现场调查，项目评价范围内有 5 家已建并正常运营的养殖场，无拟建、在建的与本项目排放污染物有关的污染源分布。

根据工程分析，本项目的正常排放无组织废气排放源见表 4.2.1.3-2，本项目非正常排放废气排放源见表 4.2.1.3-3。

表 4.2.1.3-2　本项目正常排放新增污染源一览表

污染源	面源顶点坐标			面源参数					污染物排放速率(kg/h)	
	X(m)	Y(m)	Z(m)	高度(m)	长(m)	宽(m)	方向角[度]	垂向维(m)	NH_3	H_2S
1#、2#猪舍	-70.06	26.2	199.8	4	40	72	74.61	1.6279	0.00417	0.00027
3#、4#猪舍	-4.47	-19.66	191.23	4	72	44	156.57	1.6279	0.00452	0.00029
5#、6#猪舍	19.9	-16.82	188.23	4	40	72	65.75	1.6279	0.004	0.00026

1#除臭水帘	-0.16	44.09	191.91	4	40	3	75.2	1.6279	0.0122	0.00079
2#除臭水帘	-71.38	-47.57	198.84	4	3	44	155.81	1.6279	0.0132	0.00086
3#除臭水帘	86.92	11.41	185.6	4	40	3	65.41	1.6279	0.0117	0.00076
1#集污池	6.07	40.23	190.28	1	30	2	75.14	0.2326	0.00482	0.00031
2#集污池	-73.93	-55.39	198.99	1	2	30	155.46	0.2326	0.00522	0.00034
3#集污池	94.14	6.65	186.03	1	30	2	65.18	0.2326	0.00462	0.0003
1#发酵车间	75.34	103.44	191.23	6	50	20	137.73	2.5581	0.0653	0.00424
2#发酵车间	-86.04	-11.45	201.28	6	50	17	107.63	2.5581	0.0653	0.00424

表 4.2.1.3-3　本项目非正常排放新增污染源一览表

污染源	面源顶点坐标			面源参数					污染物排放速率(kg/h)	
	X(m)	Y(m)	Z(m)	高度(m)	长(m)	宽(m)	方向角[度]	垂向维(m)	NH_3	H_2S
1#、2#猪舍	-70.06	26.2	199.8	4	40	72	74.61	1.8605	0.11915	0.00774
3#、4#猪舍	-4.47	-19.66	191.23	4	72	44	156.57	1.8605	0.12908	0.00839
5#、6#猪舍	19.9	-16.82	188.23	4	40	72	65.75	1.8605	0.11419	0.00742
1#集污池	6.07	40.23	190.28	1	30	2	75.14	0.4651	0.13773	0.00895
2#集污池	-73.93	-55.39	198.99	1	2	30	155.46	0.4651	0.14921	0.00970
3#集污池	94.14	6.65	186.03	1	30	2	65.18	0.4651	0.13199	0.00858
1#发酵车间	75.34	103.44	191.23	6	50	20	137.73	2.7907	1.03438	0.06723
2#发酵车间	-86.04	-11.45	201.28	6	50	17	107.63	2.7907	1.03438	0.06723

（6）预测模型

本项目采用 AERMOD 作为大气环境影响预测模型，该模型为《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ 2.2-2018）推荐的首选进一步预测模型，适用于评价范围≤50km 的各级评价项目，能够较好模拟本项目猪舍、集污池、异位发酵车间等低矮面源排放的氨气、硫化氢在农村区域的扩散规律，气象及地形预处理模块完善，算法成熟规范，预测结果保守可靠，符合畜禽养殖项目恶臭影响预测的技术要求。

（7）预测模型参数

气象数据由生态环境部环境工程评估中心服务平台(http://cloud.lem.org.cn/)提供，详细信息见下表。

表 **4.2.1.3-4　气象数据信息**

观测气象数据信息								
气象站名称	气象站编号	气象站等级	气象站坐标(º)		海拔	数据年份	气象要素	模拟方式
			东经	北纬				
柳城	59041	一般站	109.25	24.64	116	2023 年	地面气象数据	/
模拟气象数据信息								
柳城	59041	一般站	109.25	24.64	116	2023 年	/	数值模式 WRF 模拟

地形数据：评价范围内的地形数据采用外部 DEM 文件，并采用 AERMAP 运行计算得出评价范围内各网格及敏感点的地形数据。构建评价范围的预测网格时，采用直角坐标的方式，即坐标形式为（x，y），以厂区中心为坐标原点（0，0）。本次大气预测采用 90m 分辨率的地形数据，数据覆盖范围为项目中心点周边 5km×5km 区域，地形数据精度满足《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ 2.2-2018）相关要求，可准确反映项目区域地形起伏特征。

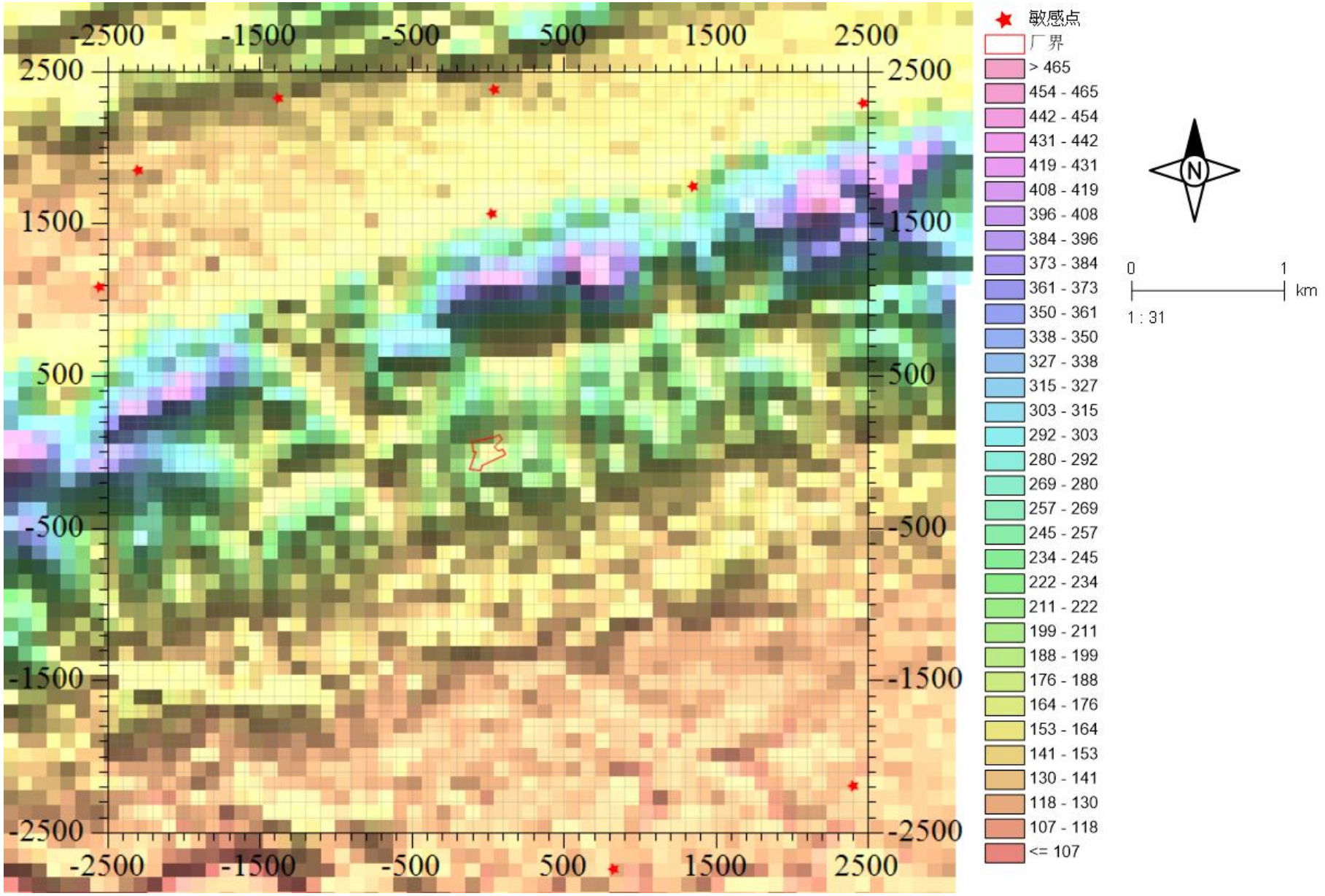


图 4.2.1.3-1　项目所在区域地形示意图

地表参数：本项目评价范围属于桂中喀斯特低山丘陵地貌，根据卫星影像及现场调查，评价范围内大部分区域为山体，地表植被以落叶阔叶次生林地为主，因此选取落叶林地类型参数。

本项目位于广西湿润气候区，严格遵照《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ 2.2-2018）及 AERMOD 模型技术要求，按月气象统计频次分区划定地表参数范围。扇区反照率、波纹比、地表粗糙度参数取值详见下表。

表 4.2.1.3-5 地表参数取值表

月份（月）	正午反照率	BOWEN	地表粗糙度
1	0.5	0.5	0.5
2	0.5	0.5	0.5
3	0.12	0.3	1
4	0.12	0.3	1
5	0.12	0.3	1
6	0.12	0.2	1.3
7	0.12	0.2	1.3
8	0.12	0.2	1.3
9	0.12	0.4	0.8
10	0.12	0.4	0.8
11	0.12	0.4	0.8
12	0.5	0.5	0.5

（8）预测计算点

本次预测范围为评价范围以拟建场址为中心区域，评价范围边长为 5km 的矩形区域。本次预测包括网格点和环境空气保护目标，其中网格点设置和主要环境空气保护目标见下表。

表 4.2.1.3-6 地表参数取值表

预测网格点布设原则	导则规定设置方法	本次预测网格点设置
网格距-距离源中心≤5km	等间距或近密远疏法，间距≤100m	等间距，间距 100m
大气环境防护距离	厂界外预测网格分辨率≤50m	等间距，间距 50m

表 4.2.1.3-7 主要环境空气保护目标预测点一览表

名称	坐标/m		地形高度/m	保护对象/	环境功能区	距离（km）	相对方位
	X	Y					

				保护内容			
北楞屯	824.07	-2739.29	126	村庄	GB3095-2026 中二类区	2.7	SSE
拉燕村	2468.92	2295.31	166	村庄		3.3	NE
查岩	2401.58	-2190.92	122	村庄		3.3	SE
冲聋	1345.77	1747.14	161	村庄		2.2	NE
乐寨	38	2387.4	152	村庄		2.4	N
羊角	25.55	1567.64	154	村庄		1.6	N
松柏	-1381.58	2331.48	158	村庄		2.7	NNW
近吕	-2300.41	1858.03	139	村庄		3.0	NW
回村屯	-2549.64	1085.97	131	村庄		2.8	WNW

（9）现状本底值取值

按 HJ2.2-2018 第 6.4.3.2 条，对采用补充监测数据进行现状评价的，取各污染物不同评价时段监测浓度的最大值，作为评价范围内环境空气保护目标及网格点环境质量现状浓度。项目环境空气保护目标及网格点补充监测现状浓度见下表。

表 4.2.1.3-8　环境空气保护目标及网格点补充监测现状浓度一览表

污染物	监测值（μg/m³）	环境空气保护目标及网格点现状浓度（μg/m³）
NH_3	5	5
H_2S	0.5	0.5

（10）评价方法

预测评价项目建成后各污染物对预测范围的环境影响，应用本项目的贡献浓度，叠加其他在建、拟建项目污染源环境影响，并叠加环境质量现状浓度。计算方法见公式如下：

$$C_{叠加（x,y,t）} = C_{本项目（x,y,t）} - C_{区域削减（x,y,t）} + C_{拟在建（x,y,t）} + C_{现状（x,y,t）}$$

式中：

$C_{叠加（x,y,t）}$——在 t 时刻，预测点（x,y）叠加各污染源及现状浓度后的环境质量浓度，μg/m³；

$C_{本项目（x,y,t）}$——在 t 时刻，本项目对预测点（x,y）的贡献浓度，μg/m³；

$C_{区域削减（x,y,t）}$——在 t 时刻，区域削减污染源对预测点（x,y）的贡献浓度，μg/m³；

$C_{拟在建（x,y,t）}$——在 t 时刻，其他在建、拟建项目污染源对预测点（x,y）的贡献浓度，μg/m³；

$C_{现状（x,y,t）}$——在 t 时刻，预测点（x,y）的环境质量现状浓度，μg/m³；

4.2.1.4. 大气环境影响预测结果

1、正常排放贡献值预测结果

（1）NH_3 正常排放贡献值预测结果

新增污染源排放的 NH_3 正常排放的 NH_3 对评价区域内各环境敏感点的 1 小时平均浓度贡献值范围在 2.79μg/m³～8.10μg/m³之间，占标率为 1.40%～4.05%之间，各敏感点 1 小时平均浓度贡献值均达标；区域最大地面浓度点贡献值为 120.46μg/m³，占标率为 60.23%，均达标。预测结果表和浓度分布图见表 4.2.1.4-1、图 4.2.1.4-1。

表 4.2.1.4-1　NH_3 1 小时平均贡献值浓度预测结果表

污染物	预测点	X	Y	平均时段	最大贡献值	出现时间	占标率	达标情况
		m	m		(μg/m³)		%	
NH_3	回村屯	-2,550	1,086	1 小时	7.82	2023/01/11 18:00	3.91	达标
	北楞屯	824	-2,739	1 小时	4.95	2023/12/28 03:00	2.48	达标
	拉燕村	2,469	2,295	1 小时	2.79	2023/05/31 02:00	1.40	达标
	查岩	2,402	-2,191	1 小时	8.10	2023/12/17 21:00	4.05	达标
	冲聋	1,346	1,747	1 小时	6.34	2023/05/31 02:00	3.17	达标
	乐寨	38	2,387	1 小时	4.11	2023/05/25 06:00	2.06	达标
	羊角	26	1,568	1 小时	6.99	2023/05/25 06:00	3.50	达标
	松柏	-1,382	2,331	1 小时	5.65	2023/12/28 23:00	2.83	达标
	近昌	-2,300	1,858	1 小时	3.75	2023/10/17 22:00	1.88	达标
	区域最大值	100	200	1 小时	120.46	2023/01/11 17:00	60.23	达标

（2）H_2S 正常排放贡献值预测结果

新增污染源排放 H_2S 对评价区域内各环境敏感点的 1 小时平均浓度贡献值范围在 0.18μg/m³～0.53μg/m³之间，占标率为 1.81%～5.26%之间，各敏感点 1 小时平均浓度贡献值均达标；区域最大地面浓度点贡献值为 7.82μg/m³，占标率为 78.20%，均达标。预测结果表和浓度分布图见表 4.2.1.4-2、图 4.2.1.4-2。

表 4.2.1.4-2　H_2S 1 小时平均贡献值浓度预测结果表

污染物	预测点	X	Y	平均时段	最大贡献值	出现时间	占标率	达标情况
		m	m		(μg/m³)		%	
H_2S	回村屯	-2,550	1,086	1 小时	0.51	2023/01/11 18:00	5.07	达标
	北楞屯	824	-2,739	1 小时	0.32	2023/12/28 03:00	3.21	达标
	拉燕村	2,469	2,295	1 小时	0.18	2023/05/31 02:00	1.81	达标
	查岩	2,402	-2,191	1 小时	0.53	2023/12/17 21:00	5.26	达标
	冲聋	1,346	1,747	1 小时	0.41	2023/05/31 02:00	4.12	达标
	乐寨	38	2,387	1 小时	0.27	2023/05/25 06:00	2.67	达标
	羊角	26	1,568	1 小时	0.45	2023/05/25 06:00	4.54	达标
	松柏	-1,382	2,331	1 小时	0.37	2023/12/28 23:00	3.67	达标
	近昌	-2,300	1,858	1 小时	0.24	2023/10/17 22:00	2.44	达标
	区域最大值	100	200	1 小时	7.82	2023/01/11 17:00	78.20	达标

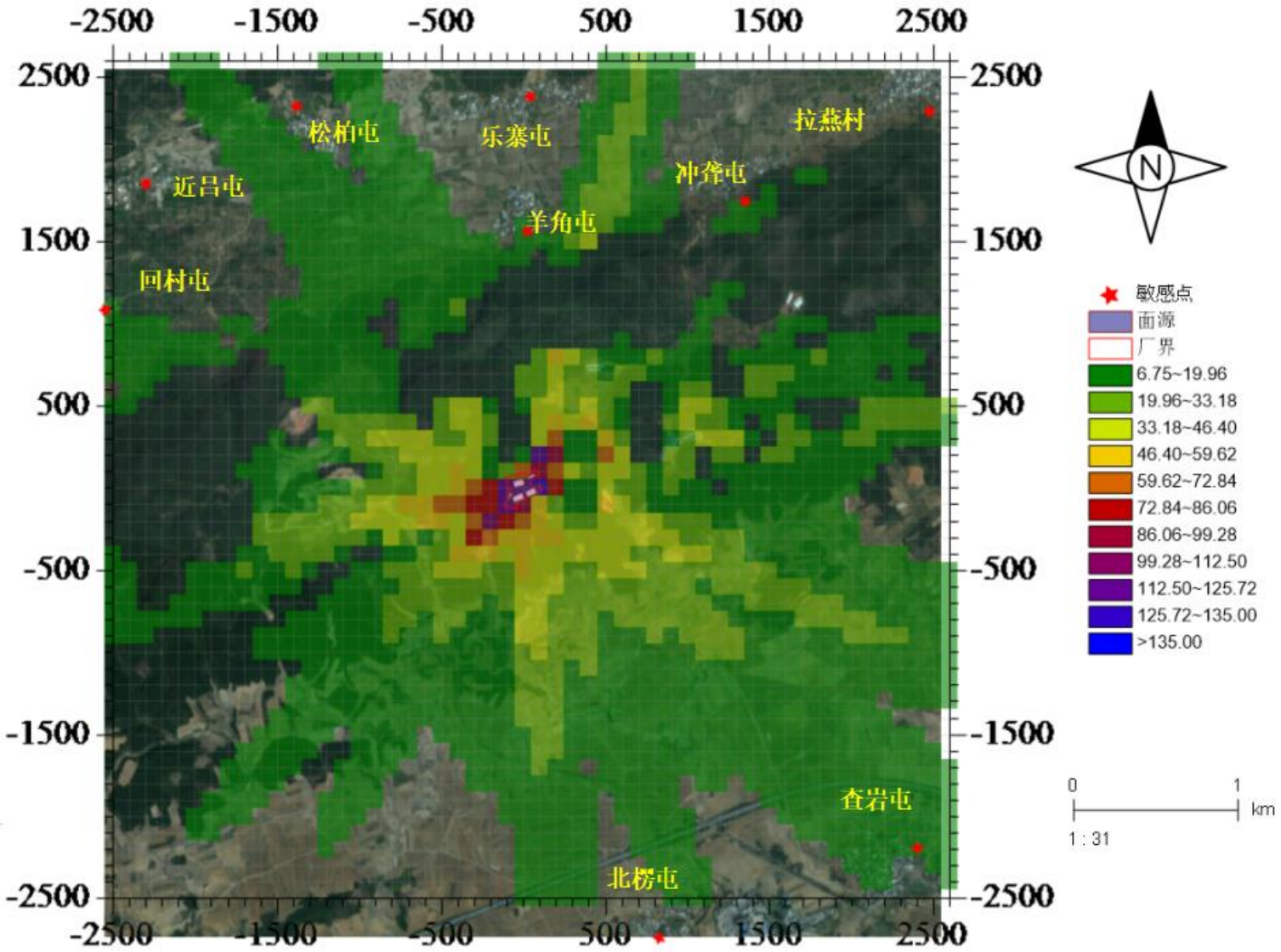


图 4.2.1.4-1　NH_3 1h 贡献值浓度分布图

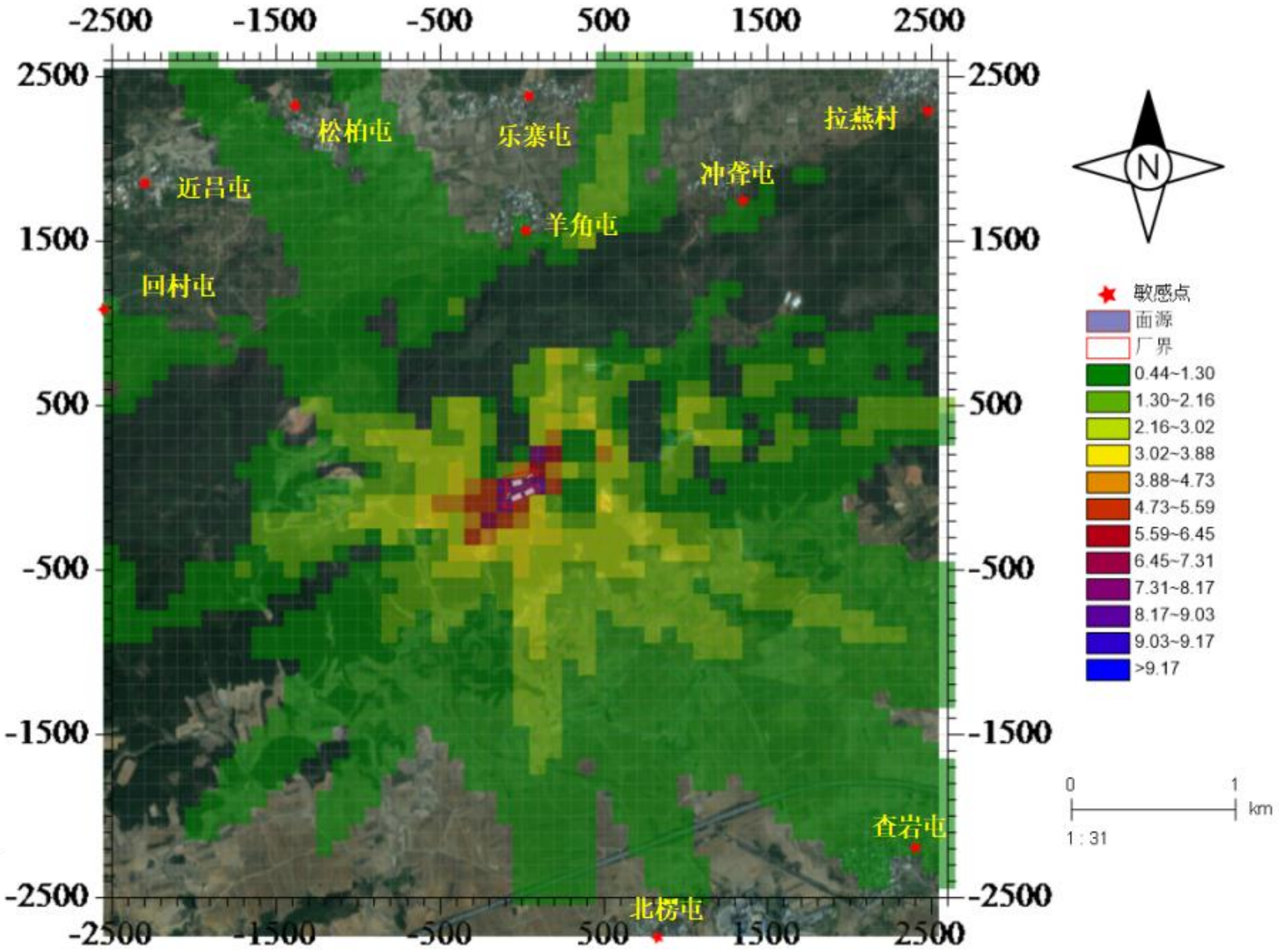


图 4.2.1.4-2　H_2S 1h 贡献值浓度分布图

2、叠加现状值影响

（1）NH_3 正常排放叠加影响预测结果

叠加 NH_3 污染源排放的 NH_3 对评价区域内各环境敏感点的 1 小时平均浓度叠加值范围在 7.79μg/m³～13.10μg/m³之间，占标率为 3.90%～6.55%之间，各敏感点 1 小时平均浓度叠加值均达标；区域最大地面浓度点叠加值为 125.46μg/m³，占标率为 62.73%，均达标。叠加后统计表及浓度分布图见表 4.2.1.4-3、图 4.2.1.4-3。

表 4.2.1.4-3　NH_3 1 小时平均贡献值叠加值现状浓度的预测结果表

污染物	预测点	X	Y	平均时段	出现时间	变化值	占标率	现状值	叠加值/	占标率	达标情况
		m	m			(μg/m³)	%	(μg/m³)	(μg/m³)	%	
NH_3	回村屯	-2,550	1,086	1 小时	2023/01/11 18:00	7.82	3.91	5.00	12.82	6.41	达标
	北楞屯	824	-2,739	1 小时	2023/12/28 03:00	4.95	2.48	5.00	9.95	4.98	达标
	拉燕村	2,469	2,295	1 小时	2023/05/31 02:00	2.79	1.40	5.00	7.79	3.90	达标
	查岩	2,402	-2,191	1 小时	2023/12/17 21:00	8.10	4.05	5.00	13.10	6.55	达标
	冲聋	1,346	1,747	1 小时	2023/05/31 02:00	6.34	3.17	5.00	11.34	5.67	达标
	乐寨	38	2,387	1 小时	2023/05/25 06:00	4.11	2.06	5.00	9.11	4.56	达标
	羊角	26	1,568	1 小时	2023/05/25 06:00	6.99	3.50	5.00	11.99	6.00	达标
	松柏	-1,382	2,331	1 小时	2023/12/28 23:00	5.65	2.83	5.00	10.65	5.33	达标
	近吕	-2,300	1,858	1 小时	2023/10/17 22:00	3.75	1.88	5.00	8.75	4.38	达标
	区域最大值	100	200	1 小时	2023/01/11 17:00	120.46	60.23	5.00	125.46	62.73	达标

（2）正常排放 H_2S 贡献值叠加后的影响预测结果

叠加 H_2S 污染源排放的 H_2S 对评价区域内各环境敏感点的 1 小时平均浓度叠加值范围在 0.68μg/m³～1.03μg/m³之间，占标率为 6.81%～10.26%之间，各敏感点 1 小时平均浓度叠加值均达标；区域最大地面浓度点叠加值为 8.32μg/m³，占标率为 83.20%，均达标。叠加后统计表及浓度分布图见表 4.2.1.4-4、图 4.2.1.4-4。

表 4.2.1.4-4　H_2S 1 小时平均贡献值叠加值现状浓度的预测结果表

污染物	预测点	X	Y	平均时段	出现时间	变化值	占标率	现状值	叠加值	占标率	达标情况
		m	m			(μg/m³)	%	(μg/m³)	(μg/m³)	%	
H_2S	回村屯	-2,550	1,086	1 小时	2023/01/11 18:00	0.51	5.07	0.50	1.01	10.07	达标
	北楞屯	824	-2,739	1 小时	2023/12/28 03:00	0.32	3.21	0.50	0.82	8.21	达标

	拉燕村	2,469	2,295	1 小时	2023/05/31 02:00	0.18	1.81	0.50	0.68	6.81	达标
	查岩	2,402	-2,191	1 小时	2023/12/17 21:00	0.53	5.26	0.50	1.03	10.26	达标
	冲聋	1,346	1,747	1 小时	2023/05/31 02:00	0.41	4.12	0.50	0.91	9.12	达标
	乐寨	38	2,387	1 小时	2023/05/25 06:00	0.27	2.67	0.50	0.77	7.67	达标
	羊角	26	1,568	1 小时	2023/05/25 06:00	0.45	4.54	0.50	0.95	9.54	达标
	松柏	-1,382	2,331	1 小时	2023/12/28 23:00	0.37	3.67	0.50	0.87	8.67	达标
	近吕	-2,300	1,858	1 小时	2023/10/17 22:00	0.24	2.44	0.50	0.74	7.44	达标
	区域最大值	100	200	1 小时	2023/01/11 17:00	7.82	78.20	0.50	8.32	83.20	达标

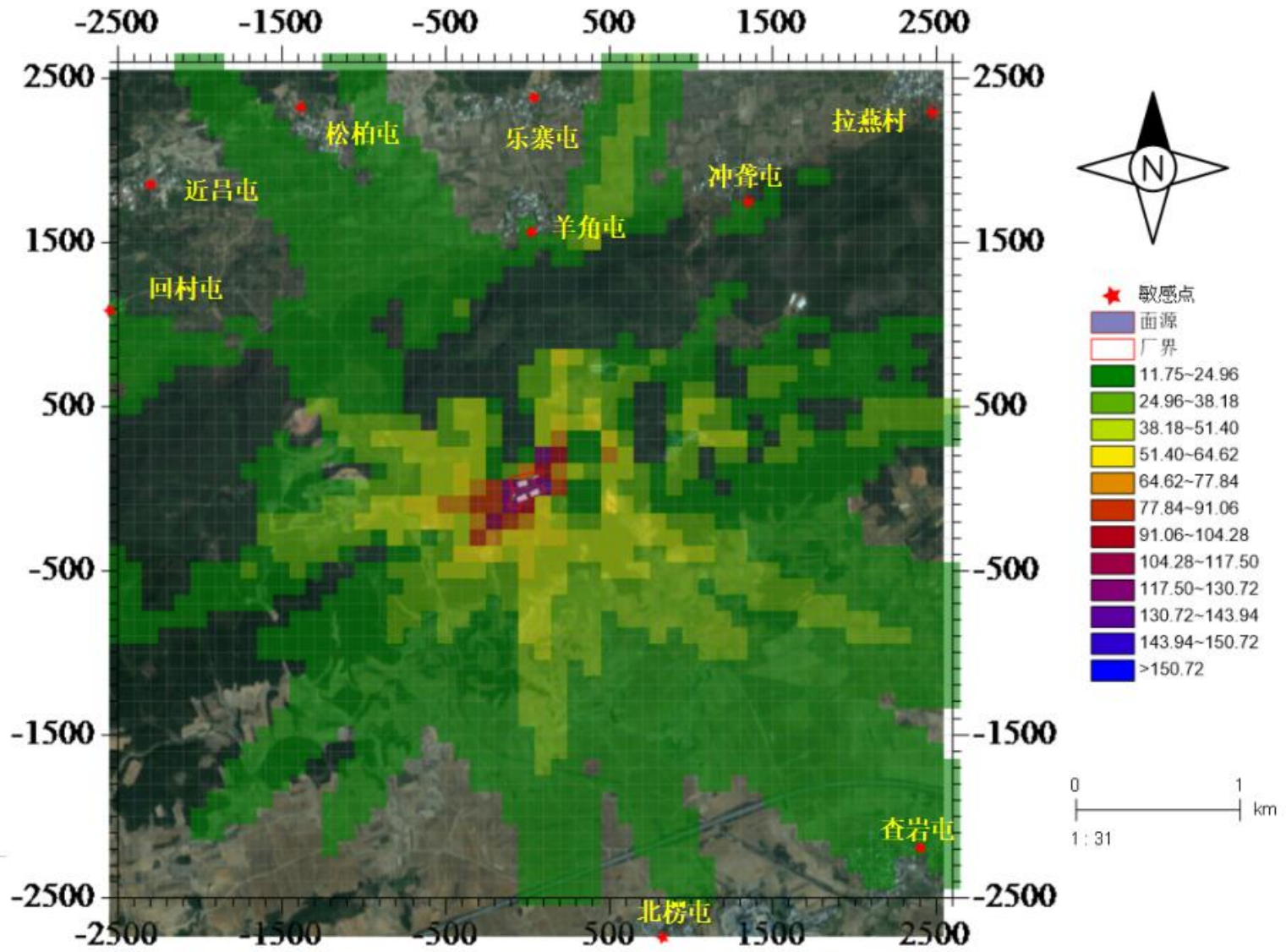


图 4.2.1.4-3　NH_3 1h 贡献值叠加现状值浓度分布图

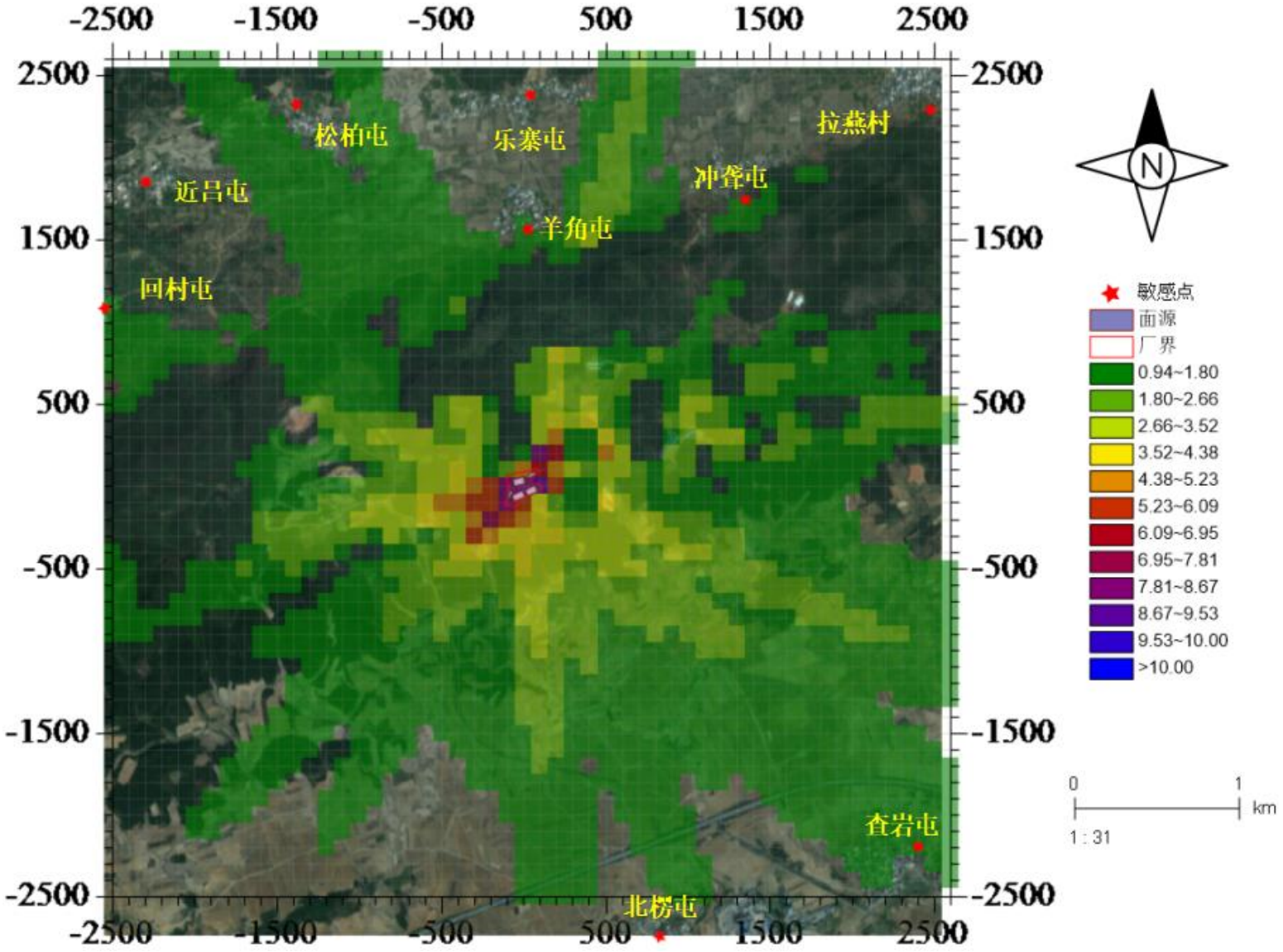


图 4.2.1.4-4　H_2S　1 小时平均贡献值叠加现状浓度的预测分布

3、非正常排放贡献值预测结果

（1）NH_3 非正常排放贡献浓度预测结果分析

非正常 NH_3 污染源排放的 NH_3 对评价区域内各环境敏感点的 1 小时平均浓度贡献值范围在 40.92μg/m³～147.28μg/m³之间，占标率为 20.46%～73.64%之间，各敏感点 1 小时平均浓度贡献值均达标；区域最大地面浓度点贡献值为 6139.30μg/m³，占标率为 3069.65%，超标。

表 4.2.1.4-5　非正常排放贡献值 $NH_3$1 小时平均贡献值浓度预测结果表

污染物	预测点	X/m	Y/m	平均时段	最大贡献值/(μg/m³)	出现时间	占标率/%	达标情况
NH_3	回村	-2,578	1,010	1 小时	147.28	2023/01/11 18:00	73.64	达标
	北楞	856	-2,611	1 小时	92.35	2023/12/28 03:00	46.18	达标
	拉燕村	2,459	2,284	1 小时	40.92	2023/05/31 02:00	20.46	达标
	查岩	2,392	-2,203	1 小时	113.03	2023/12/17 21:00	56.52	达标
	冲聋	1,336	1,735	1 小时	92.52	2023/05/31 02:00	46.26	达标
	乐寨	28	2,376	1 小时	62.12	2023/05/25 06:00	31.06	达标
	羊角	16	1,556	1 小时	105.30	2023/05/25 06:00	52.65	达标
	松柏	-1,391	2,320	1 小时	85.69	2023/12/28 23:00	42.85	达标
	近吕	-2,310	1,846	1 小时	56.97	2023/10/17 22:00	28.48	达标
	区域最大值	100	0	1 小时	6,139.30	2023/11/19 23:00	3069.65	超标

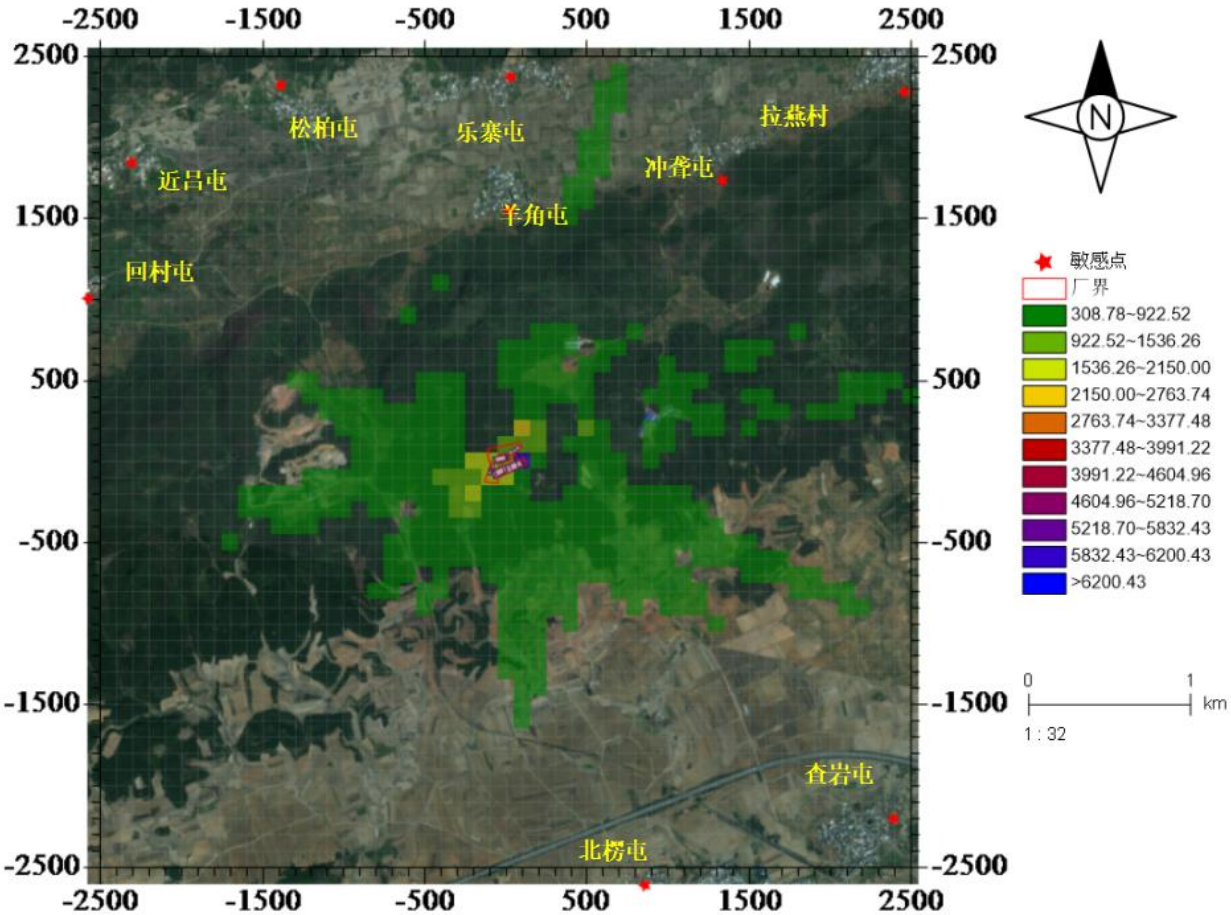


图 4.2.1.4-5　非正常排放贡献值 $NH_3$1 小时平均贡献值浓度分布

（2）H_2S 非正常排放贡献浓度预测结果分析

非正常 H_2S 污染源排放的 H_2S 对评价区域内各环境敏感点的 1 小时平均浓度贡献值范围在 2.66μg/m³～9.57μg/m³之间，占标率为 26.60%～95.72%之间，各敏感点 1 小时平均浓度贡献值均达标；区域最大地面浓度点贡献值为 399.09μg/m³，占标率为 3990.85%，超标。

表 4.2.1.4-6　非正常排放贡献值 H_2S1 小时平均贡献值浓度预测结果表

污染物	预测点	X/m	Y/m	平均时段	最大贡献值/(μg/m³)	出现时间	占标率/%	达标情况
H_2S	回村	-2,578	1,010	1 小时	9.57	2023/01/11 18:00	95.72	达标
	北楞	856	-2,611	1 小时	6.00	2023/12/28 03:00	60.02	达标
	拉燕村	2,459	2,284	1 小时	2.66	2023/05/31 02:00	26.60	达标
	查岩	2,392	-2,203	1 小时	7.35	2023/12/17 21:00	73.47	达标
	冲聋	1,336	1,735	1 小时	6.01	2023/05/31 02:00	60.13	达标
	乐寨	28	2,376	1 小时	4.04	2023/05/25 06:00	40.37	达标
	羊角	16	1,556	1 小时	6.84	2023/05/25 06:00	68.44	达标
	松柏	-1,391	2,320	1 小时	5.57	2023/12/28 23:00	55.70	达标
	近吕	-2,310	1,846	1 小时	3.70	2023/10/17 22:00	37.03	达标
	区域最大值	100	0	1 小时	399.09	2023/11/19 23:00	3990.85	超标

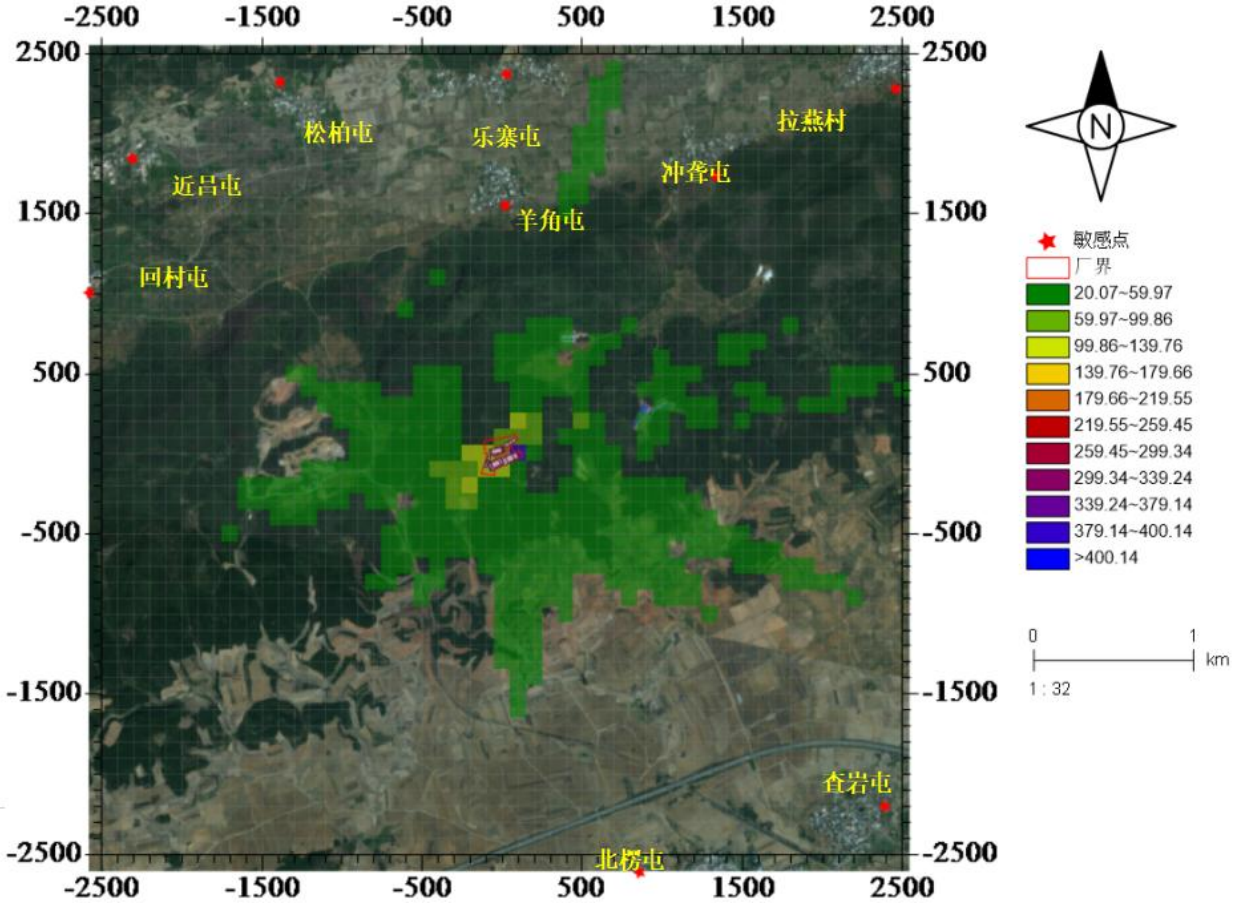


表 4.2.1.4-6　非正常排放贡献值 H_2S1 小时平均贡献值浓度分布

4、厂界浓度预测结果与分析

项目正常排放时对厂界的贡献浓度预测结果如下。

表 4.2.1.4-7　　项目场界浓度预测结果表 单位：μg/m³

污染物	预测点	X	Y	平均时段	最大贡献值	出现时间	排放标准	达标情况
		m	m		(μg/m³)		(μg/m³)	
NH_3	东场界	-25	93	1 小时	75.01	2023/05/25 04:00	1500	达标
	南场界	20	-69	1 小时	80.57	2023/08/01 04:00		达标
	西场界	63	27	1 小时	91.49	2023/10/17 22:00		达标
	北场界	-95	-6	1 小时	75.83	2023/04/11 02:00		达标
H_2S	东场界	-25	93	1 小时	4.87	2023/05/25 04:00	60	达标
	南场界	20	-69	1 小时	5.23	2023/08/01 04:00		达标
	西场界	63	27	1 小时	5.92	2023/10/17 22:00		达标
	北场界	-95	-6	1 小时	4.94	2023/04/11 02:00		达标

由上表预测结果可知，NH_3、H_2S 场界浓度满足《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 1 新扩改建厂界标准值要求。

4.2.1.5. 小结

根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ 2.2-2018），达标区域的建设项目环境影响评价，当同时满足以下条件时，则认为环境影响可以接受：

a) 新增污染源正常排放下污染物短期浓度贡献值的最大浓度占标率≤100%；

b) 对于项目排放的主要污染物仅有短期浓度限值的，叠加现状浓度、区域削减污染源以及在建、拟建项目的环境影响后的短期浓度符合环境质量标准。

根据以上 AERMOD 模型预测的计算结果可知：

（1）正常工况下，NH_3、H_2S 1 小时浓度贡献值各个预测点最大浓度贡献值分别为 60.23%、78.20%，占标率均小于 100%；NH_3、H_2S 1 小时贡献浓度叠加环境质量现状值后各预测点环境质量浓度均满足《环境影响评价技术导则大气环境》（HJ2.2-2018）附录 D 中的标准限值要求，项目建设大气环境影响可接受。

（2）非正常工况下，氨气、硫化氢废气排放会对评价范围敏感点位产生一定扰动影响，各敏感点污染物浓度均未超出相应标准限值。场区周边局部区域污染物最大落地浓度增幅显著，超标倍数可达数百至千倍，超标区域主要集中在猪舍周边近场范围。受场地周边地势抬升形成天然地形屏障阻隔作用，污染物向外扩散受到抑制，有效削减了对外围人居敏感点的污染影响。

为降低猪场恶臭非正常排放对周边环境的不良影响，本环评提出以下针对性预防与管控措施：

①储备充足除臭药剂：场区常备足量除臭剂库存，保障日常及突发非正常工况下可随时调配使用，杜绝药剂短缺中断除臭作业。

②健全除臭作业管理制度：落实专人专职负责场区除臭喷洒工作，严格按规定频次、范围开展喷洒，并完整做好喷洒时间、点位、用量及设备运行台账记录。

③配置备用除臭设施：场区内预留备用喷洒设备及易损配件，一旦在用除臭设备发生故障，可及时更换启用，避免因设备损坏导致除臭喷洒中断、恶臭无序逸散。

4.2.1.6. 大气环境防护距离

（1）大气环境防护距离

本项目以无组织排放的 NH_3、H_2S 计算大气防护距离，采用 AERMOD 模型进行大气环境影响进一步预测，经计算，项目正常排放工况下，厂界外 NH_3、H_2S 的 1 小时平均最大贡献浓度均满足《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ 2.2-2018）附录 D 参考限值要求，无超标点，因此无需设置大气环境防护距离。

（2）大气有害物质无组织排放卫生防护距离

本项目无组织排放的污染物主要为 NH_3、H_2S，均不属于《有毒有害大气污染物名录（2018 年）》中的有毒有害污染物，因此，本项目无需设置大气有害物质无组织排放卫生防护距离。

4.2.1.7. 恶臭环境影响分析

1.恶臭的产生来源

规模化畜禽养殖场恶臭来源于动物呼吸、动物皮肤、饲料霉变、病死禽畜、动物粪尿和废水处理设施以及畜禽粪便处理场，其中动物粪尿、废水处理设施和畜禽粪便处理场中有机物质的腐败分解是畜禽养殖场恶臭的主要来源。恶臭气体使人产生不愉快的感觉，影响人的工作效率，猪场自身大气污染也常引起猪只生产力下降。影响猪场恶臭产生的主要因素有清粪方式、管理水平、粪便和污水的无害化处理程度。同时，也与场址规划和布局、畜舍设计、畜舍通风等有关。

2.恶臭表征

恶臭成分复杂，已鉴定出在牲畜的粪便中有恶臭成分的物质有 220 种，这些物质都是产生生化反应的中间产物或终端产物，其中包括多种挥发性有机酸、醇类物质、醛类物质、胺类物质、硫化物、硫醇以及含氮杂环类物质。在粪尿中还发现 80 多种含氮化合物，其中有 10 种与恶臭味有关。其中对环境影响较大的是氨气、硫化氢等，空气中恶臭物质的

含量难以测定，一般可以采用嗅觉法来判断恶臭影响程度。恶臭强度以臭味的嗅觉阈值为基准划分等级。参考《恶臭气体生物净化理论与技术》（化学工业出版社，2005.5），恶臭强度划分为 6 级，见下表：

表 4.2.1.5-1　恶臭物质浓度和恶臭强度对应关系

恶臭强度级别	0	1	2	2.5	3	3.5	4	5
嗅觉感受	感觉不到臭味	勉强能感觉到气味	稍能感觉到气味	—	易感觉到气味	—	很强的气味	强烈的气味
NH_3(μg/m^3)	—	76	450	760	1520	3790	7580	30300
H_2S(μg/m^3)	—	0.8	9	30	90	300	1060	12100

由上表可知，1～2 级为嗅阈值和认知值，只感到微弱气味，而 4～5 级已为较强的和强烈的臭味，人们在这样的环境中生活不能忍受。当臭气强度在 3 级左右时为人们一般所能接受的强度。

3.影响分析

根据工程分析，本项目恶臭气体主要来源于猪舍、集污池、异位发酵车间等区域，本项目使用 AERMOD 预测正常工况下 NH_3、H_2S 对周边环境的影响，统计结果见下表。

表 4.2.1.5-2　周边村庄恶臭强度统计表

敏感点	恶臭气体	最大浓度贡献值（μg/m^3）	对应的臭气强度	出现时间
回村屯	NH_3	7.82	≤1	2023/01/11 18:00
	H_2S	0.51	≤1	
北楞屯	NH_3	4.95	≤1	2023/12/28 03:00
	H_2S	0.32	≤1	
拉燕村	NH_3	2.79	≤1	2023/05/31 02:00
	H_2S	0.18	≤1	
查岩	NH_3	8.1	≤1	2023/12/17 21:00
	H_2S	0.53	≤1	
冲聋	NH_3	6.34	≤1	2023/05/31 02:00
	H_2S	0.41	≤1	
乐寨	NH_3	4.11	≤1	2023/05/25 06:00
	H_2S	0.27	≤1	
羊角	NH_3	6.99	≤1	2023/05/25 06:00
	H_2S	0.45	≤1	

松柏	NH_3	5.65	<1	2023/12/28 23:00
	H_2S	0.37	<1	
近吕	NH_3	3.75	<1	2023/10/17 22:00
	H_2S	0.24	<1	

根据上表可知，在采取措施前提下，最不利环境因素条件，臭气浓度对周边村屯影响较小。

4.最不利环境因素下的恶臭影响及防治措施

静风微风、高湿、逆温、低压阴雨属于恶臭扩散的最不利气象条件，易造成恶臭挥发量升高、扩散受阻，引发异味积聚、近距离迁移或雨后反弹。

项目采取差异化管控措施：静风高湿时段，暂停发酵床翻耙等高产臭作业，集污池封闭加盖；强化猪舍负压通风，废气经除臭水帘处理，加密除臭剂喷洒；逆温时段错峰开展翻耙作业，避开早晚大气扩散差的时段；阴雨天气管控舍内湿度，雨后及时清理场区沟渠并投加微生物菌剂消除二次异味。同时建立气象预警机制，根据气象条件动态调整场内作业及除臭频次。

本项目距离周边村庄较远，并有山体、林木天然阻隔，结合除臭水帘等治理设施及不利天气下的精细化管控，恶臭影响总体可控。

4.2.1.8. 饲料卸料粉尘

本项目不设饲料加工，饲料由密闭罐车外购入场。饲料装卸、输送采用自动化负压系统：罐车饲料经负压吸料设备送入料塔，再通过密闭输送管道输送至各猪舍饲喂点。

作业全程密闭负压运行，无露天作业，仅设备接口存在极少量粉尘逸散，影响范围局限，粉尘影响可忽略。

防治措施：定期检修负压吸料设备、输送管道及密封接口，及时更换老化密封件，保障系统密闭。

落实措施后，饲料卸料粉尘对周边环境影响较小。

4.2.1.9. 发酵床垫料卸料粉尘

本项目发酵床垫料外购，采用密闭货车加盖篷布运输，运输粉尘影响可忽略。粉尘主要来自垫料卸料工序。

垫料卸料在半封闭异位发酵车间内开展，属于间歇性短时作业，车间围挡可一定程度阻隔粉尘扩散，产尘量较小。

污染防治措施：

（1）卸料作业在车间围挡范围内进行，严禁露天卸料；

（2）控制卸料速度，禁止高位抛洒垫料，减少扬尘；

（3）及时清理散落垫料，防范积尘二次起尘。

落实措施后，垫料卸料粉尘对周边大气环境影响较小。

4.2.1.10. 发酵床翻耙粉尘

异位发酵车间翻耙作业会产生少量粉尘，产尘量与垫料干燥度、颗粒粗细及翻耙强度有关。车间四周封闭，门口设置手摇升降帷幕；翻耙作业时放下帷幕，阻隔粉尘外逸。翻耙频次随气温调整，单次作业 1h，粉尘大多就地沉降，外逸量小。

污染防治措施：

（1）垫料含水率维持 50%～60%，从源头抑制扬尘；

（2）翻耙作业放下门口帷幕，优化翻耙转速、深度，避免过度翻动；

（3）优化垫料配比，减少细颗粒垫料。

落实措施后，翻耙粉尘对周边环境影响较小。

4.2.1.11.柴油发电机尾气

项目所在区域供电比较正常，因此备用柴油发电机的启用次数不多，每年使用时间不超过 100h，柴油完全燃烧后其燃烧产物中主要有害成分是 SO_2、NO_X、烟尘等。由于发电机使用时间短，发电机房排放废气中大气污染物浓度较低，达到《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）中新污染源二级排放标准要求。备用发电机尾气经设备排气管道引至发电机房外排放，对环境影响在可接受范围内。

4.2.1.12. 食堂油烟

项目食堂油烟经油烟净化处理后，油烟排放量为 0.0012t/a，排放浓度 0.36mg/m^3，满足《饮食业油烟排放标准（试行）》（GB18483-2001）表 2 中小型规模对应的油烟排放浓度限值要求（排放浓度限值为 2.0mg/m^3）。油烟经风机引入烟囱排放，经大气稀释扩散后对周边环境影响在可接受范围内。

4.2.1.13. 运输线路的大气污染影响

项目猪只进出、病死猪及垫料/有机肥基料运输，沿途产生短时扬尘与恶臭。

猪只运输易散落垫料碎屑并产生恶臭；病死猪密闭冷藏转运，污染风险低；垫料、基料若密闭不到位易洒落起尘，粉尘及异味主要影响道路两侧 30～40m 范围。

运输优先选用高速、国道主干线，沿线仅零散散户，无连片密集村庄。各类运输频次

低，污染属于间歇瞬时影响，车辆驶过后污染物快速消散，其中垫料基料扬尘、猪只运输恶臭相对突出。

防控措施：猪只运输错峰安排在日间，避让村庄；病死猪夜间密闭专线运输，不在敏感点停靠；垫料、基料采用封闭车辆运输，择时通行并结合农时调整运输计划。

综上，落实错峰、密闭运输等措施后，运输产生的扬尘、恶臭对沿线环境影响较小。

4.2.1.14. 污染物排放量核算

根据工程分析，运营期大气污染物核算情况详见下表：

表 4.2.1.14-1 大气污染物无组织排放量核算表

污染源	污染物	处理措施及效率	国家或地方污染物排放标准		排放量 t/a
			标准名称	浓度限值（μg/m³）	
猪舍	NH_3	低蛋白全价饲料喂养+氨基酸+益生菌；加强猪舍卫生管理及时清粪；加强猪舍通风并在通风口安装除臭水帘除臭（50%）；除臭水帘定期喷洒复合型生物除臭剂（78.5%）	《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）	1500	0.39361
	H_2S			60	0.02558
集污池	NH_3	地埋+加盖封闭结构（30%），定期喷洒除臭剂（50%）；封闭防逸散（90%）		1500	0.11613
	H_2S			60	0.00755
发酵车间	NH_3	设有围挡、雨棚，添加除臭菌发酵、定期喷洒除臭剂		1500	1.03438
	H_2S			60	0.06723
柴油发电机	颗粒物	通过专用烟道排放	《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）中相关要求	120	0.001
	SO_2			550	0.005
	NO_X			240	0.006
饮食油烟	油烟	油烟净化器	《饮食业油烟排放标准》（GB18483-2001）的排放限值	2.0	0.0012
无组织排放总计					
项目大气污染物排放总计	NH_3				1.54412
	H_2S				0.10036
	颗粒物				0.001
	SO_2				0.005
	NO_X				0.006
	油烟				0.0012

表 4.2.1.14-2 大气污染物年排放量核算汇总表

序号	污染物	年排放量（t/a）
1	NH_3	1.54412
2	H_2S	0.10036
3	颗粒物	0.001
4	SO_2	0.005
5	NO_X	0.006
6	油烟	0.0012

4.2.1.15. 小结

为防止可能发生的恶臭气体对周围环境的影响，项目采取以下措施减少恶臭对环境的影响。

1.源头减排（减少恶臭物质产生）

通过优化饲料配比，添加功能性添加剂，如蛋白酶、脲酶抑制剂，可提高蛋白质利用率，或添加益生菌、有机酸，调节肠道菌群，减少肠道内氨气、硫化氢的生成。

2.加强恶臭污染源管理

在粪污处理运行操作中加强管理，猪舍的猪粪实现日产日清，收集到集污池，及时进入异位发酵车间处理系统生产有机肥基料外售。

3.加强通风

采用机械通风，保持舍内空气流通，及时排出舍内恶臭气体；夏季结合降温水帘，避免高温加速粪便分解，增加恶臭物质的排放。

4.粪污收集池、发酵床恶臭控制

粪污收集池采用混凝土浇筑并加盖（浮动盖板或密封顶盖），减少氨气和硫化氢的挥发。

5.生物除臭剂

在猪舍、集粪沟、集污池、异位发酵车间处理系统周围喷洒高效安全的生物除臭剂，减少恶臭污染物的排放。

综上分析，项目通过合理安排项目区的布局、加强管理、使用生物除臭剂并加强管理措施后，项目产生的恶臭气体在场界可达《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）中的二级新改扩限值要求。

4.2.2. 地表水环境影响分析

项目粪污（包括猪粪和液体粪污）、生活污水使用异位发酵车间处理系统处理，生产

的有机肥基料外售，废水全部消纳，不排入周边地表水体中。因此，项目废水处置满足《畜禽养殖业污染防治技术规范》（HJ/T81-2001）要求。项目场区采取雨污分流方式，在场区四周设置环形排水沟，防止坡面径流雨水进场；场区内初期雨水经初期雨水池收集沉淀处理后用于场区地面洒水降尘、场区绿化，不外排；生活污水经化粪池处理后，抽至集污池与粪污混匀后使用异位发酵车间处理，不外排。因此，本项目无废水外排至地表水体，对地表水环境影响不大。

4.2.2.1. 项目废水对地表水环境影响分析

本项目采用异位发酵床工艺处理养殖粪污，处理后得到的有机肥基料外售有机肥厂，正常工况无养殖废水外排。

项目集污池采用地埋式、全加盖封闭设计，检查井高出地坪 0.5m，池区周边设置排水沟，可有效阻断雨水倒灌、杜绝雨天污水溢出。

事故状态下，若发生粪污泄漏或发酵床死床，封闭集污池及应急池可临时收纳粪污，粪污不会直接外溢进入地表水体。

项目严格落实粪污收集设施定期巡检、维护等措施，防范池体破损、溢流等事故发生后，项目废水对地表水环境影响较小。

4.2.2.2. 雨水对地表水的影响分析

本项目实行雨污分流，粪污收集系统完全封闭独立且近距离输送，无雨污混接隐患。场区为盆底地形，施工后整体抬高 1.0m，依托南侧岩石裂隙天然排水条件，场地排水通畅，无历史积涝问题。场区无露天物料堆放，地面污染物少，初期雨水仅含少量悬浮物，污染程度低。项目设置 600m³ 初期雨水池，可完全收纳场区初期雨水并场内回用、不外排；后期洁净雨水直接外排。场外山体雨水经外围截洪沟拦截导流，可有效避免山洪倒灌及场内污水漫溢风险。正常工况下，项目对区域地表水环境影响轻微且可控。

4.2.2.3. 粪污产排对饮用水水源保护区及分散饮用水井的影响分析

本项目东侧距六塘镇饮用水水源地二级保护区 4.9km，不在饮用水水源保护区管控范围内。该水源地处于项目侧游区域，与项目不属于同一水文地质单元，项目运营过程中对其基本无不利影响。

北楞屯、查岩屯、大旦屯机井及杨民屯饮用岩溶泉与本项目同属一个水文地质单元，且位于项目下游及侧下游区域，若存在粪污流失、地表径流下渗情况，将对上述分散饮用水取水点产生潜在不利影响。

本项目采用异位发酵床工艺处置养殖粪污，全场粪污统一收集至封闭集污池，搅拌均匀后输送至异位发酵车间发酵处理，腐熟后的有机肥基料外售至有机肥厂综合利用，正常工况下无粪污外排。针对集污池渗漏、发酵床死床等非正常工况，项目配套建设事故应急池，可将异常粪污、废水全部泵入暂存，防止外溢。同时，项目对集污池、异位发酵车间、应急池等粪污处理关键设施实施重点防渗处理，并建立常态化巡检、维护管理制度，有效防范粪污渗漏、下渗风险。

综上，通过全流程粪污收集处置、防渗工程、应急储存及常态化运维管控，项目粪污产排对周边下游分散饮用水井、岩溶泉的影响整体可控。

4.2.2.4. 项目废水非正常排放对地表水的影响分析

项目废水非正常排放主要包括集污池、异位发酵车间泄漏及管网堵塞破裂、提升泵因停电等故障无法运行，导致废水未妥善收集处理而外流的情形。

项目废水主要为养殖粪污及生活污水，粪污含高浓度有机物、氮、磷、悬浮物及病原微生物等，需经无害化处理后方可利用。本项目粪污经集污池收集、异位发酵车间处理后，以有机肥基料外售，各设施均按要求做好防渗，且定期检修维护（每月小修、每年大修），可保障系统稳定运行，一般不会发生重大排放事故。

若发生事故排放，未经处理的废水外流进入土壤、地表水及地下水，将造成严重污染，破坏生态环境。

废水进入土壤，会因高盐度导致土壤盐碱化，破坏土壤结构；有机物过量积累加剧厌氧环境，抑制有益微生物活性，破坏土壤肥力循环，进而影响农作物生长、导致减产，破坏植被及野生动物生存环境，降低生物多样性。

废水进入地表水，会消耗水体溶解氧，导致水生动物缺氧死亡，水体厌氧发黑发臭；氮、磷过量会引发水体富营养化，滋生藻类形成水华，恶化水质；病原微生物可通过接触、饮用水传播，危害人体健康。

废水渗入地下水，会导致地下水厌氧发黑发臭、丧失使用价值；氨氮转化成的硝酸盐超标，会危害人体健康，长期摄入增加患病风险。

综上，未经处理的养殖废水排放危害极大，需严格控制事故排放，强化设施运维与风险防控。

本项目集污池 3 个，事故应急池 1 个，其容积等参数见下表：

表 4.2.2.4-1　集污池、事故应急池暂存废水一览表

名称	容积（m^3）	有效容积（m^3）	粪污量（m^3/d）	最长可暂存粪污时间（d）

1#集污池，收集1#、2#猪舍粪污	875	700	24	29
2#集污池，收集3#、4#猪舍粪污	875	700	26	26
3#集污池，收集5#、6#猪舍粪污	875	700	23	30
事故应急池	1600	1280	73	17
集污池与事故应急池合计				43~47

注：本表粪污量按农办牧〔2022〕19 号附件 1 核算，用于池体贮存能力校核，池体防渗加盖封闭。

本项目集污池共有 3 个，其中任何一个发生渗漏，其他均可与事故池一起用于暂存粪污，而三个同时出现破裂渗漏的概率极小，但以最不利情况计（三个集污池破裂、2 座发酵床均“死床”停止运行），则粪污暂存于事故应急池中，由表可知最不利事故状态下事故应急池可暂存粪污 17d，可完全收集暂存集污池修复期间产生的粪污，防止粪污溢出污染地表水。

项目粪污收集管网均使用合格管材，建设单位通过加强管网日常检修，管网事故破裂发生概率很低，同时项目设置了事故应急池收集事故状态下产生的废水，在落实事故防范及事故应急等各项措施后，未处理废水进入环境的概率极低，项目事故状态下，对地表水的影响在可控范围。

4.2.2.5. 小结

本项目场区采用雨污分流体制，按标准化养殖场标准建设，全场区域均做硬化处理。场内各建构筑物均落实防渗、防雨、防漏的措施，建筑四周及道路两侧均布设雨水排水沟。

项目场区雨水污染物含量较低，初期雨水经截流收集进入初期雨水池沉淀处理后，全部回用于场区地面洒水降尘及绿化浇灌，不外排；后期洁净雨水排出场外，随地势汇入龙江。

项目养殖粪污采用发酵床工艺处理，发酵制成有机肥基料后外售综合利用；生活污水经化粪池预处理后，泵入集污池与养殖粪污一并进入异位发酵车间协同处置，全场无生产、生活废水外排。同时项目配套建设事故应急池，非正常工况及事故状态下可有效暂存废水，杜绝废水事故性外排。综上，项目运营期对区域地表水环境影响可控，环境影响可接受。

4.2.3. 地下水环境影响分析

根据《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ 610－2016）附录 A 地下水环境影响评价行业分类表，本项目建设属于“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（其他畜禽种类折合猪的养殖规模）及以上’报告书项目，地下水环境影响评价项目类别为III类；本项目不涉及饮用水水源保护区，区域分布有

查岩屯、北楞屯等分散式饮用水水井，项目敏感程度较敏感；因此，确定本项目地下水环境影响评价工作等级为三级。

根据《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ 610-2016）8.2.1 调查评价范围基本要求：地下水环境现状调查评价范围应包括与建设项目相关的地下水环境保护目标，以能说明地下水环境的现状，反映调查评价区地下水基本流场的特征，满足地下水环境影响预测和评价为基本原则。建设项目地下水环境现状调查评价范围的确定可采用公式算法、查表法及自定义法。结合区域地下水水文地质条件，本项目所在区域水文地质界线清晰，结合考虑选用“自定义法”。本项目评价等级为三级，按照项目所在区域的水文地质单元划定范围，具体为：北至场外分水岭、南至六塘镇北楞屯、查岩屯，西至龙江，东至北楞—六塘镇溪沟，评价面积约 18km²，详见附图 20。

4.2.3.1. 区域水文地质概况

项目所在区域水文地质情况详见 3.1.6 章节。

4.2.3.2. 地下水影响途径

本项目污染物对地下水的潜在影响，主要通过垂直下渗途径发生：当场区粪污、污水等污染物发生泄漏时，会首先进入包气带（土壤层），在物理吸附、化学转化、生物降解等作用下，部分污染物被截留或净化；未被去除的污染物则随下渗水流迁移，最终进入含水层，造成地下水污染。

包气带作为地面污染物与地下含水层之间的主要过渡带，其防污性能直接决定了污染物的迁移风险：土壤颗粒细、结构致密、渗透性差时，污染物迁移速度慢、净化作用强，地下水污染风险较低；反之，土壤颗粒粗、结构松散、渗透性强时，污染物易快速下渗，污染风险显著升高。

结合本项目特点，主要地下水污染途径为：猪舍、集污池、异位发酵车间等产污设施防渗措施失效，导致粪污、污水发生渗漏，污染物通过下渗进入包气带，进而影响地下水水质。

4.2.3.3. 项目取水对地下水的影响分析

项目生产、生活用水取自场区地下水源，项目建设完成后，新鲜用水总量约为 28844.1m³/a，日均取水量 87m³/d，取水来源于场区外水井。场区东面自打水井 ZK2 水量约 2m³/h，作为备用水井，猪场用水主要取自项目北面 J7，该水井为本项目与旁边柳城县六塘镇雄鑫养殖家庭农场共有水井，水量为 20m³/h，可满足用水需求。

项目区域年平均降雨量1371.59mm，大气降雨是区域地下水的主要补给来源，降雨多以面状入渗形式补给地下水，该部分降雨渗入量大部分能够进入场区地下水循环系统。枯水期无大气降雨补给，项目考虑最不利情况下枯水期取水对区域地下水的影响。

本次计算的汇水面积，为项目取水含水层的天然补给汇水面积，经水文地质调查可知，约 3.2 km²，枯季地下水径流模数为3.5L/s·km^2，采用地下水径流模数法估算开采率，地下水径流量计算公式如下：

$$Q_{枯}=86.4\cdot M\cdot F$$

式中：

$Q_{枯}$—枯水期地下水径流量（m^3/d）；

M—枯季地下水径流模数（$L/s\bullet km^{2)}$；

F—汇水面积（km^2）；

计算结果$Q_{枯}$=967.68（m^3/d），项目日均地下水取水量为枯水期地下水径流量的9%，未超过枯水期地下水径流量，项目地下水开采不会产生资源枯竭影响，地下水的可采储量满足本项目的需求，故场区地下水的开发对地下水影响较小。

4.2.3.4. 粪污处理系统对地下水环境的影响分析

1. 正常情况下对地下水影响分析

根据《城市污染性垃圾处理的典型案例》（摘自《环境应急与典型案例》）的研究结果，表土层和下包气带对COD有较大的降解作用（表土层和2～4m包气带土层可去除COD 85%以上），使得下渗水在进入含水层时的COD浓度很低。另据文献资料《废水中氨氮在土地处理系统中迁移转化的模拟研究》，包气带对污染物的吸附过程是线性的，即$S=K_dC$，吸附系数K_d=0.0976；降解曲线符合一级动力学方程，即$C=C_0e^{-\lambda t}$，降解系数λ=0.0324 d^{-1}。废水中的氨氮在包气带中的迁移是一个复杂的过程，主要的化学反应是硝化、反硝化作用。在没有底部、侧部和顶部的防护系统的情况下，污染物大致需要6d穿透1m的包气带土层，10d穿透2m的包气带土层；23天后污染物浓度会降为0。由此可知，COD和氨氮对地下水不会产生较大影响。

项目建成投产后，污水处理系统正常运营下，项目粪污、生活污水采用异位发酵车间处理系统处理，有机肥基料外售，废水均不外排；集污池、异位发酵车间等采用重点防渗，正常情况下不会渗入地下水，对地下水的影响较小。

2. 非正常工况下地下水影响分析

本项目非正常工况主要考虑集污池、异位发酵车间处理系统和输水管道的渗漏问题，此时污染物直接进入表土层，其浓度能在瞬间达到最大值。

项目粪污处理设施出现非正常工况时，污染物穿过破损或不合格的防渗层地面，泄漏的污染物在重力作用下从地表逐步渗入深层，造成局部地下水环境受到污染，泄漏的污染物随地下水的流动不断扩散，导致地下水污染范围不断扩大。因此，项目非正常工况下对地下水的污染途径可定义为持续入渗型。

项目运营期间，地下水污染途径较多且隐蔽，因此必须做好地下水的防治工作。

（1）对浅层地下水的影响

项目主体养殖用房地面均采取地面硬化处理，实施严格的防渗措施。本次环评地下水环境影响分析主要针对可能产生地下水污染的装置，主要包括：猪舍、集污池、异位发酵车间处理系统、事故应急池、动物防疫废弃物暂存间等。

正常情况下，对地下水的污染主要是由于污染物迁移穿过包气带进入含水层造成。场区上覆第四系残积层含碎石黏土，分布总体连续，一般为透水不含水层。项目场地基岩为二叠系下统栖霞阶（P1q）灰岩，溶洞、溶蚀裂隙发育，富水性强。项目场区包气带土层渗透系数为 3.29×10^{-6}～5.16×10^{-6}cm/s，含碎石黏土分布总体连续，建设项目场地包气带防污性能总体为中等，可起到一定的防污作用。

项目按照规范和要求对猪舍、集污池、异位发酵车间处理系统、事故应急池、动物防疫废弃物暂存间等均采取严格有效的防雨、防渗漏、防溢流措施，在正常运行工况下，不会对地下水环境质量造成较大不利影响。

非正常工况下，项目对地下水的影响途径包括猪舍、集污池、异位发酵车间处理系统、事故应急池、动物防疫废弃物暂存间等发生泄漏或溢出，废污水渗入地下；粪沟、污水收集运送管线发生泄漏，废水渗入地下等。具体的影响途径分析见下表。

表 4.2.3.4-1　　非正常工况下主要地下水污染途径列表

潜在污染源	潜在污染途径	影响分析
集污池、集污沟、事故应急池、异位发酵车间处理系统	池底破裂，污染物渗漏，通过土壤进入地下水，造成地下水污染	做重点防渗处理，定期检查维护，发现问题及时处理，减少渗漏发生概率。
危废暂存间	地面出现裂缝，导致污染物进入地下水造成污染	做重点防渗处理，且泄漏容易发现，只要处理及时，不易造成大范围的地下水污染。

粪沟、粪污收集运送管线	污水收集管网出现破损，导致污水渗入地下	污水管裂缝具有隐蔽性，需要较长时间才能发现。但由于泄漏量不会很大，且管线周边土层有一定的防污性能，不会导致大量污水渗漏到很大区域，对地下水的影响有限，仅对泄漏点周边较小污染区域造成影响。

由上表可以看出，项目非正常工况下对地下水可能造成的影响主要是泄漏导致污染物进入包气带并最终到达浅层地下水。污染物通过土层垂直下渗首先经过表土，再进入包气带，在包气带污水可以得到一定程度的净化，尤其是有机污染物。不能被净化或固定的污染物进入地下水层。根据相关实验数据，废水中的 COD 在黏性土中的吸附（去除）率为：包气带厚度为 1.0m 时，去除率达 80%～90%；当包气带厚度为 2.0m 时，去除率可达 95%以上。这说明废水在下渗过程中，逐渐被包气带物质（黏土）所吸附降解，只有极少部分进入含水层。项目场地上部为种植土，种植土下部、灰岩上部分布有 20~25m 厚的粘土，粘土层压实后渗透系数约为 10^{-6}cm/s，防污性能较好。只要不出现大量的持续渗漏，不会导致大范围的地下水污染。

综上分析，在采取相关防渗措施后，项目的建设对区域浅层地下水影响较小。

（2）对深层地下水的污染影响

判断深层地下水是否会受到污染影响，通常分析深层地下水含水组上覆地层的防污性能和有无与浅层地下水的水力联系。通过水文地质条件分析，区内上部分布有粘土隔水层，项目场区岩土防渗性能弱，虽有一定的隔水防渗能力，但发生渗漏时较容易污染深层地下水。因此，本环评要求建设方做好防渗层建设，并做好定期检查和维护，防止发生渗漏事故。

项目集污池、异位发酵车间处理系统、事故应急池、危废暂存间等均采用重点防渗措施，养殖场做好定期检查和维护，发生问题及时处理，发生泄漏污染深层地下水的概率较小。

4.2.3.5. 粪污处理系统对饮用水源地的影响分析

1.对饮用水水源保护区的影响分析

根据调查，六塘镇六塘社区饮用水水源地二级保护区位于项目场址东面 4.9km 处，项目不在饮用水水源保护区范围内。水源保护区距离本项目场区较远，且位于场区侧游方向。本项目粪污经集污池收集后，利用发酵床处理，有机肥基料外售，粪污不外排；在项目集污池、异位发酵车间、猪舍等做好防渗并定期维护的情况下，发生渗漏的可能性较小，对六塘镇六塘社区饮用水水源保护区影响较小。

2.对周边分散饮用水井、岩溶泉的影响分析

根据本项目水文地质调查资料可知，项目周边分布有5处岩溶泉。其中S1为杨民屯饮用水岩溶泉，位于本项目地下水评价范围内；S2、S3、S4、S5现状均为灌溉（S4兼养殖用水），其中S5位于项目西北侧，不在本项目地下水评价范围内，项目对其基本无影响。S4位于项目东侧约4.9km六塘镇附近山脚下，临近六塘镇集中式饮用水水源地，与该水源地存在区域水文联系；S4位于项目侧游且不在本项目地下水评价范围内，项目地下水污染羽难以迁移至该泉点，项目对S4及六塘镇集中式饮用水水源地影响较小。

经过现场调查踏勘及项目的水文资料，本项目地下水评价范围内的饮用水井和岩溶泉与项目场区位置关系如下表所示。

表4.2.3.5-1　项目场区周边地下水饮用水水源地分布统计一览表

取水井对应村屯名称	经纬度		方位	距离（m）	井深（m）	井口高程（m）	开采量（m^3/h）	用途	供水规模（人）
	经度	纬度							
杨民屯岩溶泉	108.874930	24.508622	西南，侧下游	4100	/	73.91	50（L/s）	生产、生活用水	300
查岩屯机井	108.924841	24.515653	东南，下游	2700	100	94.17	30	生活用水	400
北楞屯机井	108.917985	24.511570	东南，下游	2680	100	97.38	50	生活用水	500
大旦屯机井	108.930849	24.518506	东南，侧下游	2990	100	96.86	30	生活用水	350

根据《柳城县农村供水工程名录调查表》（2023.3.14）及现场水文调查，项目下游及侧下游分布有查岩屯、北楞屯、大旦屯集中供水专用机井和杨民屯供水岩溶泉，各水源供水服务人口300～500人。若项目粪污发生渗漏进入地下水，将对上述机井及岩溶泉产生不利影响。

本项目粪污依托异位发酵车间处置，两座发酵车间协同运行，实现粪污日产日清日处理，发酵产出有机肥基料全部外售，粪污不外排；异位发酵车间、集污池等粪污处理构筑物均实施重点防渗处理，阻断粪污下渗污染地下水途径。考虑最不利事故工况（两座发酵车间同时出现死床失效、集污池发生泄漏），事故状态下粪污可立即抽排至事故应急池，应急池可容纳夏季30d产生的粪污量，可有效避免粪污外溢或大量渗漏进入地下水，防范对下游饮用水源造成污染。

项目侧下游、下游饮用水机井及岩溶泉与本项目距离为2680m～4100m，空间距离较远。在落实上述各项地下水污染防控措施前提下，正常工况下本项目对下游集中供水机井、

岩溶泉基本无影响；非正常事故工况下，经应急收容处置后，地下水污染影响程度较小。

4.2.3.6. 地下水环境影响预测与评价

1. 正常情况下对地下水影响分析

正常情况下，根据《畜禽养殖业污染防治技术政策》（环发〔2010〕151 号）的要求，存在地下水污染风险的单元必须进行防渗设计，防渗设计应满足《危险废物贮存污染控制标准》（GB 18597-2023）相关要求。经过防渗设计后，建设项目的主要地下水污染源能够得到有效防护，污染物泄漏外排的可能性较小，从源头上基本得到控制。项目集污池、异位发酵车间、事故应急池等经重点防渗处理，污染物从源头和末端得到有效控制，没有污染地下水的通道，对地下水环境影响不大。因此，在正常状况下项目难以对地下水产生影响，本次评价不再进行正常状况情景下的预测分析，仅对非正常状态情景进行预测分析。

2. 事故工况下地下水影响分析

本项目事故主要考虑污水处理单元和输水管道的渗漏问题，此时污染物直接进入表土层，其浓度能在瞬间达到最大值，但通过表土层以及包气带土层的降解作用，到达地下水埋深时其浓度已很小，对地下水影响不大。若考虑渗漏时间较长，包气带土层中污染物含量处于饱和状态，无法继续降解，此时污染物就会出现下渗，可能会对地下水产生一定的污染。

3. 情景设置

为定性、定量评价项目可能产生的地下水污染影响，本次评价选取影响程度最不利的情景——项目养殖粪污最大污染源（集污池）的污染场景进行预测分析。结合项目防渗设计及污染风险特征，本次评价不开展正常工况情景预测，仅针对非正常泄漏情景进行专项预测，预测情景：集污池因长期运行老化、材料疲劳开裂等因素，导致防渗层防渗性能下降，污染物通过池底渗漏逐步渗入含水层。

4. 预测范围

根据《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016）的要求，本项目属于III类建设项目，本次地下水环境影响评价预测范围与地下水现状调查范围一致，预测层为地下水的潜水含水层。

5. 预测时段

根据《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016）第 9.3 节要求，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段，至少包括污染发生后 100d、

1000d。本次预测时段取污染发生后第 100d、365d、1000d 的地下水影响分析。

6. 预测因子选取

根据项目的工程分析，项目养殖废水的主要污染物为 COD、氨氮，按照《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016）的要求，根据识别出的特征因子，“按照重金属、持久性有机污染物和其他类别进行分类，并对每一类别中的各因子采用标准指数法进行排序，分别取标准指数最大的因子作为预测因子。”

根据工程分析，粪污中 COD_{Cr} 和 NH_3-N 的浓度分别为 16724mg/L、661mg/L。根据《环境影响评价技术导则-地下水环境》（HJ·610-2016）相关要求，因《地下水质量标准》（GB/T-14848-2017）没有 COD_{Cr} 相关标准仅有 COD_{Mn} 的相关标准。

COD_{Cr} 和 COD_{Mn} 常用来表征水中还原性物质含量，能反映水体受有机物和还原性无机物污染程度。COD_{Cr} 是在强酸性条件下，用重铬酸钾氧化水中有机物及还原性物质所消耗重铬酸钾对应的氧的质量浓度，测定时氧化程度更彻底；COD_{Mn} 是用高锰酸钾作氧化剂测定水中需氧污染物含量，对有机物氧化程度相对较低，则相同水样 $CODcr>COD_{Mn}$；根据相关文献显示 COD_{Cr} 与 COD_{Mn} 具有线性关系，一般表达式为 $COD_{Cr}=k\cdot COD_{Mn}+b$（$k>0$，$b>0$）。本环评考虑最不利影响情形，因此以最大化原则直接采用CODcr 的数值，评价标准参考 COD_{Mn} 的评价标准，预测因子具体见下表。

表 4.2.3.6-1　　评价区域内地下水环境影响预测因子筛选表

污染物类别	主要污染物	浓度 C/（mg/L）	评价标准 C_0（mg/L）
其他类别	COD_{Mn}	16724	3.0
	氨氮	661	0.5

7. 潜在地下水污染预测源强及预测模式

（1）预测污染源

本项目地下水污染潜在渗漏源主要包括猪舍、集污池、异位发酵车间、事故应急池等关键单元。结合各单元运行工况及污染风险水平综合筛选，确定本次地下水预测污染源如下：

猪舍严格落实粪污日产日清制度，粪污当日全部清运至集污池；项目设置 2 座异位发酵车间协同处置粪污，粪污做到当日处理，集污池不长期滞留储存粪污，渗漏风险极低。事故应急池仅在突发环境事故状态下投用，日常保持空置，无常态化污染物储存，不作为常规渗漏源。异位发酵车间采用微生物好氧发酵工艺处置粪污，运行过程渗滤液产生量很小，且配套完整渗滤液收集回导设施，渗漏环境影响可忽略。

集污池为本项目粪污收集、中转临时储存的核心构筑物，持续高负荷运行；受材料老化、结构破损、地基不均匀沉降等不利因素影响，存在防渗层失效渗漏、池体破裂泄漏

风险，是本项目地下水污染最主要的潜在污染源。

本项目共有 3 个集污池，按照非正常排放最不利原则，本次地下水环境影响预测直接采用 3 座集污池同时发生防渗层局部渗漏的极端保守情景，该情景风险可包括单座集污池渗漏工况，以此表征项目场地地下水污染风险上限。池体完全破裂属于概率极低的极端突发事故，其污染后果、应急处置在环境风险评价章节开展分析。

（2）泄漏量

考虑到池底全域同时发生老化渗漏的概率极低，参考同类畜禽养殖项目渗漏类比数据，本次取值渗漏影响面积占集污池总面积的 10%（集污池面积为 525m²，对应渗漏影响面积 52.5m²）；渗漏量参考《给水排水构筑物工程施工及验收规范》（GB 50141-2008）中钢筋混凝土水池允许渗水量（2L/m²·d），结合防渗层功能衰减后的渗漏放大效应，取常规允许渗水量的 10 倍，即 20L/m²·d，以此核算该情景下的污染物渗漏强度，渗漏量详见表 4.2.3.6-2。

表 4.2.3.6-2　集污池发生渗漏情况下污染物源强一览表

事故情形	池底影响面积（m^2）	污染因子	污染物浓度（mg/L）	渗漏系数（$L/m^2 \cdot d$）	粪污泄漏量	污染物渗漏量	地下水流向
防渗层渗漏	52.5	COD_{Mn}	16724	20	1.05m^3/d	17560.2g/d	北→南
		NH_3-N	661			694.05g/d	

（3）污染源概化

本项目地下水污染渗漏源可概化为点源，集污池发生粪污渗漏时，粪污以连续点源形式持续注入地下含水层，受地下水径流作用影响向周边运移并发生弥散，进而造成地下水污染。

本次预测选取距离厂界最近的集污池（2#集污池）作为坐标原点，将 3 座集污池渗漏源强合并，统一在该原点（0,0）输入开展预测，保守表征多池同时渗漏条件下的地下水污染风险上限。

（4）预测模式

本项目地下水环境影响评价等级为三级，根据《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ 610-2016）要求，可采用解析法开展预测。

项目区含水层为潜水含水层，本次非正常工况预测概化为点源，污染物进入含水层后，将沿地下水流向发生纵向对流，同时在水动力弥散作用下发生横向扩散，形成平面二维污染羽。

结合导则附录 D 中“一维稳定流动二维水动力弥散问题” 的相关公式，本次预测将稳定流条件下潜水含水层的平均饱和厚度等效为承压含水层厚度，假设污染物进入含水层

后垂向快速均匀混合，仅考虑平面二维对流—弥散作用，选用平面二维连续点源解析模型（瞬时注入示踪剂—平面连续点源模型）进行预测。

本项目评价区属于岩溶中等发育区，介质具有较强非均质性，局部存在溶隙，与解析模型所假设的均质各向同性多孔介质条件存在一定偏差，因此本次解析模型计算结果仅作为地下水污染风险的参考依据；实际地下水污染风险防控仍以源头防渗、过程管控及地下水跟踪监测为主。

瞬时注入示踪剂—平面连续点源模型公式：

$$C(x,y,t)=\frac{m_t}{4\pi Mn\sqrt{D_L D_T}}e^{\frac{xu}{2D_L}}\left[2K_0(\beta)-W(\frac{u^2t}{4D_L},\beta)\right] \quad \text{（D.4）}$$

$$\beta=\sqrt{\frac{u^2x^2}{4D_L^2}+\frac{u^2y^2}{4D_L D_T}} \quad \text{（D.5）}$$

式中：

x ，y—计算点处的位置坐标；

t—时间，d；

C(x，y，t)—t 时刻点 x，y 处的示踪剂浓度，g/L；

M—承压含水层的厚度，m；

m_t—单位时间注入示踪剂的质量，kg/d；

u—水流速度，m/d；

n—有效孔隙度，无量纲；

D_L—纵向弥散系数，m^2/d ；

D_T—横向 y 方向的弥散系数；

π—圆周率；

$K_0(\beta)$—第二类零阶修正贝塞尔函数；

$W(\frac{u^2t}{4D_L},\beta)$—第一类越流系统井函数。

（5）水文地质参数初始值的确定

根据水文地质进行的试坑渗水、钻孔注水及抽水试验，同时参照相邻场地同类地层的经验值，综合确定了项目区域各土岩层的渗透性参数和岩溶含水层的弥散系数，各参数的建议值见表 4.2.3.6-3。

表 4.2.3.6-3　本项目参数建议值

参数名称	水平渗透系数	给水度	含水层厚度	纵向弥散系数	横向弥散系数	平均水流速	有效孔隙度
	KY	μ	M	DL	DT	u	n
	m/d	/	m	m^2/d	m^2/d	m/d	%
石灰岩	0.036	0.04	60	5.0	0.5	0.009	4.0

⑤预测结果

表 4.2.3.6-4　点源连续渗漏下游预测点 COD_{Mn} 和 NH_3-N 运移 100d 的预测成果表

预测因子	Y\X	-120	-90	-60	-30	0	30	60	90	120		
COD_{Mn} (mg/L)	-120	2.05E-34	1.62E-20	1.78E-10	2.69E-04	3.78E-02	2.69E-04	1.78E-10	1.62E-20	2.05E-34		
	-90	4.86E-33	3.94E-19	4.60E-09	8.17E-03	1.42E+00	8.17E-03	4.60E-09	3.94E-19	4.86E-33		
	-60	4.62E-32	3.83E-18	4.71E-08	9.93E-02	2.51E+01	9.93E-02	4.71E-08	3.83E-18	4.62E-32		
	-30	1.77E-31	1.48E-17	1.89E-07	4.61E-01	2.37E+02	4.61E-01	1.89E-07	1.48E-17	1.77E-31		
	0	2.71E-31	2.29E-17	2.96E-07	7.63E-01	3.68E+03	7.63E-01	2.96E-07	2.29E-17	2.71E-31		
	30	1.67E-31	1.40E-17	1.79E-07	4.36E-01	2.24E+02	4.36E-01	1.79E-07	1.40E-17	1.67E-31		
	60	4.15E-32	3.43E-18	4.23E-08	8.91E-02	2.26E+01	8.91E-02	4.23E-08	3.43E-18	4.15E-32		
	90	4.13E-33	3.35E-19	3.91E-09	6.94E-03	1.21E+00	6.94E-03	3.91E-09	3.35E-19	4.13E-33		
	120	1.66E-34	1.31E-20	1.44E-10	2.17E-04	3.05E-02	2.17E-04	1.44E-10	1.31E-20	1.66E-34		
预测因子	Y\X	-100	-80	-60	-40	-20	0	20	40	60	80	100
氨氮 (mg/L)	-100	3.70E- 25	3.58E- 17	6.82E- 11	2.58E- 06	1.84E- 03	1.83E- 02	1.84E- 03	2.58E- 06	6.82E- 11	3.58E- 17	3.70E- 25
	-80	2.27E- 24	2.23E- 16	4.38E- 10	1.76E- 05	1.42E- 02	1.58E- 01	1.42E- 02	1.76E- 05	4.38E- 10	2.23E- 16	2.27E- 24
	-60	9.28E- 24	9.25E- 16	1.86E- 09	7.94E- 05	7.40E- 02	9.94E- 01	7.40E- 02	7.94E- 05	1.86E- 09	9.25E- 16	9.28E- 24
	-40	2.53E- 23	2.54E- 15	5.22E- 09	2.34E- 04	2.54E- 01	4.69E+00	2.54E- 01	2.34E- 04	5.22E- 09	2.54E- 15	2.53E- 23
	-20	4.57E- 23	4.63E- 15	9.64E- 09	4.47E- 04	5.51E- 01	1.81E+01	5.51E- 01	4.47E- 04	9.64E- 09	4.63E- 15	4.57E- 23
	0	5.51E- 23	5.59E- 15	1.17E- 08	5.48E- 04	7.12E- 01	1.46E+02	7.12E- 01	5.48E- 04	1.17E- 08	5.59E- 15	5.51E- 23
	20	4.41E- 23	4.47E- 15	9.30E- 09	4.31E- 04	5.31E- 01	1.75E+01	5.31E- 01	4.31E- 04	9.30E- 09	4.47E- 15	4.41E- 23
	40	2.35E- 23	2.37E- 15	4.86E- 09	2.18E- 04	2.37E- 01	4.36E+00	2.37E- 01	2.18E- 04	4.86E- 09	2.37E- 15	2.35E- 23
	60	8.33E- 24	8.30E- 16	1.67E- 09	7.13E- 05	6.64E- 02	8.92E- 01	6.64E- 02	7.13E- 05	1.67E- 09	8.30E- 16	8.33E- 24
	80	1.97E- 24	1.93E- 16	3.79E- 10	1.53E- 05	1.23E- 02	1.37E- 01	1.23E- 02	1.53E- 05	3.79E- 10	1.93E- 16	1.97E- 24
	100	3.09E- 25	2.99E- 17	5.69E- 11	2.16E- 06	1.54E- 03	1.53E- 02	1.54E- 03	2.16E- 06	5.69E- 11	2.99E- 17	3.09E- 25

表 4.2.3.6-5　点源连续渗漏下游预测点 COD_{Mn} 和 NH_3-N 运移 365d 的预测成果表

预测因子	Y\X	-200	-160	-120	-80	-40	0	40	80	120	160	200
COD_{Mn} (mg/L)	-200	4.79E-26	2.61E-17	1.91E-10	1.88E-05	2.39E-02	2.89E-01	2.39E-02	1.88E-05	1.91E-10	2.61E-17	4.79E-26
	-160	3.43E-25	1.90E-16	1.43E-09	1.50E-04	2.16E-01	2.94E+00	2.16E-01	1.50E-04	1.43E-09	1.90E-16	3.43E-25
	-120	1.58E-24	8.84E-16	6.82E-09	7.61E-04	1.27E+00	2.08E+01	1.27E+00	7.61E-04	6.82E-09	8.84E-16	1.58E-24
	-80	4.64E-24	2.63E-15	2.07E-08	2.43E-03	4.73E+00	1.07E+02	4.73E+00	2.43E-03	2.07E-08	2.63E-15	4.64E-24
	-40	8.74E-24	4.98E-15	3.97E-08	4.82E-03	1.07E+01	4.38E+02	1.07E+01	4.82E-03	3.97E-08	4.98E-15	8.74E-24
	0	1.05E-23	6.02E-15	4.82E-08	5.92E-03	1.38E+01	3.68E+03	1.38E+01	5.92E-03	4.82E-08	6.02E-15	1.05E-23
	40	8.13E-24	4.63E-15	3.70E-08	4.48E-03	9.95E+00	4.08E+02	9.95E+00	4.48E-03	3.70E-08	4.63E-15	8.13E-24
	80	4.02E-24	2.27E-15	1.79E-08	2.10E-03	4.09E+00	9.28E+01	4.09E+00	2.10E-03	1.79E-08	2.27E-15	4.02E-24
	120	1.27E-24	7.12E-16	5.49E-09	6.13E-04	1.02E+00	1.68E+01	1.02E+00	6.13E-04	5.49E-09	7.12E-16	1.27E-24
	160	2.57E-25	1.42E-16	1.07E-09	1.13E-04	1.62E-01	2.20E+00	1.62E-01	1.13E-04	1.07E-09	1.42E-16	2.57E-25
	200	3.34E-26	1.82E-17	1.33E-10	1.31E-05	1.67E-02	2.02E-01	1.67E-02	1.31E-05	1.33E-10	1.82E-17	3.34E-26
预测因子	Y\X	-150	-120	-90	-60	-30	0	30	60	90	120	150
氨氮 (mg/L)	-150	9.01E-16	8.70E-11	7.66E-07	6.17E-04	4.30E-02	1.96E-01	4.30E-02	6.17E-04	7.66E-07	8.70E-11	9.01E-16
	-120	2.75E-15	2.69E-10	2.44E-06	2.08E-03	1.63E-01	8.23E-01	1.63E-01	2.08E-03	2.44E-06	2.69E-10	2.75E-15
	-90	6.51E-15	6.46E-10	6.00E-06	5.41E-03	4.84E-01	2.89E+00	4.84E-01	5.41E-03	6.00E-06	6.46E-10	6.51E-15
	-60	1.20E-14	1.20E-09	1.14E-05	1.07E-02	1.10E+00	8.72E+00	1.10E+00	1.07E-02	1.14E-05	1.20E-09	1.20E-14
	-30	1.70E-14	1.72E-09	1.65E-05	1.61E-02	1.86E+00	2.44E+01	1.86E+00	1.61E-02	1.65E-05	1.72E-09	1.70E-14
	0	1.88E-14	1.90E-09	1.83E-05	1.81E-02	2.19E+00	1.46E+02	2.19E+00	1.81E-02	1.83E-05	1.90E-09	1.88E-14
	30	1.61E-14	1.63E-09	1.56E-05	1.52E-02	1.76E+00	2.32E+01	1.76E+00	1.52E-02	1.56E-05	1.63E-09	1.61E-14
	60	1.07E-14	1.08E-09	1.02E-05	9.63E-03	9.91E-01	7.83E+00	9.91E-01	9.63E-03	1.02E-05	1.08E-09	1.07E-14
	90	5.53E-15	5.50E-10	5.10E-06	4.60E-03	4.12E-01	2.46E+00	4.12E-01	4.60E-03	5.10E-06	5.50E-10	5.53E-15
	120	2.21E-15	2.17E-10	1.97E-06	1.68E-03	1.31E-01	6.63E-01	1.31E-01	1.68E-03	1.97E-06	2.17E-10	2.21E-15
	150	6.88E-16	6.64E-11	5.84E-07	4.71E-04	3.28E-02	1.49E-01	3.28E-02	4.71E-04	5.84E-07	6.64E-11	6.88E-16

表 4.2.3.6-6　点源连续渗漏下游预测点 COD_{Mn} 和 NH_3-N 运移 1000d 的预测成果表

预测因子	Y\X	-300	-240	-180	-120	-60	0	60	120	180	240	300
COD_{Mn} (mg/L)	-300	3.04E-21	4.86E-14	2.27E-08	3.16E-04	1.23E-01	9.97E-01	1.23E-01	3.16E-04	2.27E-08	4.86E-14	3.04E-21
	-240	1.50E-20	2.44E-13	1.18E-07	1.73E-03	7.63E-01	6.93E+00	7.63E-01	1.73E-03	1.18E-07	2.44E-13	1.50E-20
	-180	5.15E-20	8.48E-13	4.19E-07	6.55E-03	3.32E+00	3.62E+01	3.32E+00	6.55E-03	4.19E-07	8.48E-13	5.15E-20
	-120	1.22E-19	2.03E-12	1.03E-06	1.68E-02	9.92E+00	1.47E+02	9.92E+00	1.68E-02	1.03E-06	2.03E-12	1.22E-19
	-60	2.01E-19	3.37E-12	1.72E-06	2.92E-02	1.95E+01	5.08E+02	1.95E+01	2.92E-02	1.72E-06	3.37E-12	2.01E-19
	0	2.29E-19	3.84E-12	1.97E-06	3.38E-02	2.38E+01	3.68E+03	2.38E+01	3.38E-02	1.97E-06	3.84E-12	2.29E-19
	60	1.81E-19	3.02E-12	1.54E-06	2.62E-02	1.75E+01	4.56E+02	1.75E+01	2.62E-02	1.54E-06	3.02E-12	1.81E-19
	120	9.86E-20	1.64E-12	8.26E-07	1.36E-02	8.00E+00	1.19E+02	8.00E+00	1.36E-02	8.26E-07	1.64E-12	9.86E-20
	180	3.73E-20	6.13E-13	3.03E-07	4.74E-03	2.40E+00	2.62E+01	2.40E+00	4.74E-03	3.03E-07	6.13E-13	3.73E-20
	240	9.76E-21	1.58E-13	7.63E-08	1.13E-03	4.95E-01	4.50E+00	4.95E-01	1.13E-03	7.63E-08	1.58E-13	9.76E-21
	300	1.77E-21	2.83E-14	1.32E-08	1.84E-04	7.16E-02	5.81E-01	7.16E-02	1.84E-04	1.32E-08	2.83E-14	1.77E-21
预测因子	Y\X	-250	-200	-150	-100	-50	0	50	100	150	200	250
氨氮 (mg/L)	-250	6.07E-16	6.83E-11	6.78E-07	5.95E-04	4.37E-02	2.02E-01	4.37E-02	5.95E-04	6.78E-07	6.83E-11	6.07E-16
	-200	1.85E-15	2.11E-10	2.15E-06	2.00E-03	1.65E-01	8.49E-01	1.65E-01	2.00E-03	2.15E-06	2.11E-10	1.85E-15
	-150	4.35E-15	5.03E-10	5.27E-06	5.18E-03	4.88E-01	2.97E+00	4.88E-01	5.18E-03	5.27E-06	5.03E-10	4.35E-15
	-100	7.91E-15	9.24E-10	9.87E-06	1.02E-02	1.10E+00	8.89E+00	1.10E+00	1.02E-02	9.87E-06	9.24E-10	7.91E-15
	-50	1.11E-14	1.31E-09	1.41E-05	1.50E-02	1.83E+00	2.47E+01	1.83E+00	1.50E-02	1.41E-05	1.31E-09	1.11E-14
	0	1.21E-14	1.43E-09	1.55E-05	1.67E-02	2.12E+00	1.46E+02	2.12E+00	1.67E-02	1.55E-05	1.43E-09	1.21E-14
	50	1.02E-14	1.20E-09	1.29E-05	1.38E-02	1.67E+00	2.26E+01	1.67E+00	1.38E-02	1.29E-05	1.20E-09	1.02E-14
	100	6.61E-15	7.72E-10	8.24E-06	8.50E-03	9.22E-01	7.43E+00	9.22E-01	8.50E-03	8.24E-06	7.72E-10	6.61E-15
	150	3.32E-15	3.84E-10	4.02E-06	3.95E-03	3.73E-01	2.26E+00	3.73E-01	3.95E-03	4.02E-06	3.84E-10	3.32E-15
	200	1.29E-15	1.47E-10	1.50E-06	1.40E-03	1.15E-01	5.93E-01	1.15E-01	1.40E-03	1.50E-06	1.47E-10	1.29E-15
	250	3.87E-16	4.35E-11	4.32E-07	3.80E-04	2.79E-02	1.29E-01	2.79E-02	3.80E-04	4.32E-07	4.35E-11	3.87E-16

表 4.2.3.6-7　点源持续渗漏各污染因子最大浓度及影响距离预测结果表

预测因子	项目	100d	365d	1000d
COD_{Mn} (标准限值：3.0mg/L)	渗漏中心点（0,0）浓度（mg/L）	3680	3680	3680
	预测最大浓度值（mg/L）	/	/	/
	预测超标最远距离（m）	83	160	268
	预测超标面积（m^2）	6400	25600	67500
	影响最远距离（m）	118	227	379
氨氮 (标准限值：0.5mg/L)	渗漏中心点（0,0）浓度（mg/L）	146	146	146
	预测最大浓度值（mg/L）	/	/	/
	预测超标最远距离（m）	68	131	220
	预测超标面积（m^2）	5200	17100	47500
	影响最远距离（m）	98	188	313

点源连续渗漏预测结果分析：

（1）非正常工况集污池持续渗漏条件下，耗氧量、氨氮迁移变化趋势一致，随渗漏时间增加，污染物迁移距离、超标及影响范围不断扩大，主要沿地下水流向下游扩散，并伴随横向弥散；同等时间下耗氧量污染扩散范围大于氨氮，为地下水防控重点因子。

（2）评价区为岩溶中等发育区，含水层介质非均质，本次解析模型预测结果仅作风险参考，实际迁移还受地下水流速、吸附、生物降解等因素影响。

（3）应严格保障集污池防渗质量，加强日常巡检检漏，防止防渗破损长期渗漏，减小地下水污染风险。

②保护目标预测

本项目以集污池为污染源原点（0,0），结合地下水保护目标的相对位置，分别对持续渗漏（防渗层老化破裂）情景下，特征污染物在地下水中的迁移过程进行预测，统计了保护目标在不同时间节点的浓度变化，结果如下表所示。

表 4.2.3.6-8　不同时间点保护目标浓度变化一览表（持续渗漏）

编号	名称	坐标		COD_{Mn}（mg/L）			NH_3-N（mg/L）		
		X	Y	100d	365d	1000d	100d	365d	1000d
ZK3	项目北面水文井	-41	51	2.02E-03	7.11E+00	8.09E+01	7.46E-05	2.63E-01	2.99E+00

ZK2	项目东面跟踪监测井	26	7	2.87E+00	8.99E+01	2.97E+02	1.06E-01	3.32E+00	1.10E+01
J1	柳城县富源石材采石场	-659	-47	0.00E+00	2.06E-259	7.85E-95	0.00E+00	8.14E-261	3.10E-96
J2	柳城县六塘镇合顺养殖场机井	789	72	0.00E+00	0.00E+00	5.65E-136	0.00E+00	0.00E+00	2.23E-137
J15	大旦屯机井	2110	-1350	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
J16	查岩屯机井	1574	-1608	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
J17	北楞机井	995	-1990	0.00E+00	0.00E+00	3.38E-301	0.00E+00	0.00E+00	1.34E-302
S1	杨民屯岩溶泉	-2525	-2234	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00

注：J1、J2 为周边猪场生产自备取水设施，不属于饮用水水源类地下水环境保护目标，本次仅做影响分析；村庄机井、岩溶泉为地下水敏感保护目标。

在集污池持续渗漏非正常工况下，项目场内 ZK3、ZK2 监测井处 CODcr、氨氮随渗漏时间增加浓度明显上升，存在受污染风险；评价范围内周边猪场自备机井 J1、J2、村庄机井 J15、J16、J17 及岩溶泉 S1，或距离较远，预测浓度处于极低水平或为零，本项目渗漏对上述点位基本不产生不利影响。

（6）预测结果总结及建议

连续点源为持续稳定渗漏，中心点浓度长期维持动态平衡的稳定高值，无明显衰减，污染羽以渗漏点为中心呈椭圆状持续向下游蔓延，超标距离、影响范围随时间单调递增，影响以长期、累积性的慢性破坏为核心，即使单点渗漏量小，长期持续补给也会形成大范围稳定污染羽，对下游敏感目标的威胁长期存在，防控难度高，因此为了防止连续渗漏污染地下水，需重点强化源头阻断、长期监测与长效防控。

4.2.3.7. 粪污泄漏对下游集中式饮用水源、周边水井影响分析

根据项目所在区域水文地质图可知，项目所在区域水文地质单元地下水流向为：自北向南，排泄于龙江。距离项目最近的饮用水源地为东面约 4.9km 六塘镇饮用水水源保护区，项目不在水源保护区范围内，水源保护区与本项目不属于同一水文地质单元，因此本项目对水源保护区影响小。项目粪污（包括固粪和液体粪污）经异位发酵车间处理系统处理后，作为有机肥基料外售，废水零排放。本项目采用注入示踪剂—面源连续渗漏模型预测结果显示，发生池底连续渗漏和瞬时泄漏时，1000d 内 COD_{cr}、NH_3-N 影响最

远距离分别为 379m、313m，位于本项目下游最近的地下水饮用水源点为东南面 2.7km 的北楞屯，因此废水非正常排放对项目下游地下水环境影响较小，影响范围内无地下水饮用水水源点。

综上，建设单位在做好防渗、严格落实水环境预防、减缓措施后，大大降低粪污污染地下水的概率。

4.2.3.8. 固体废物堆放对地下水的影响分析

根据项目的水文地质调查报告，本项目包气带土层渗透系数3.29×10^{-6}～5.16×10^{-6}cm/s，含碎石黏土、石灰岩，分布总体连续，依据《环境影响评价导则-地下水环境（HJ 610-2016）》11.2.2.1 中的表 6“包气带防污性能分级”，建设项目场地包气带防污性能总体为中等。

本项目的固体废物主要来自猪只粪便、饲料残渣、病死猪尸体、有机肥基料、生活垃圾等，其中病死猪尸体通过采取委托无害化处理单位进行无害化处理，生活垃圾分类收集后定期清运至当地的垃圾收集点。本项目粪污进入异位发酵车间处理系统处理，生产的有机肥基料全部外售，异位发酵车间为半封闭，有顶棚和围墙进行防风防雨，地面进行防渗加硬化，渗透系数≤10^{-7}cm/s，废水全部消纳，没有外排。此外，项目场区道路及公共区域地面进行硬化，污水处理设施四面和底部均采用黏土压实+抗渗钢筋混凝土（厚 30cm）+涂防渗层（厚约 2cm）+水泥硬化，渗透系数≤10^{-7}cm/s，不会对地下水造成影响。

综合分析，通过采取地下水保护措施后，可以把项目对地下水的污染影响降到最小，有效地保护场区所在区域水文地质环境和地下水资源，本项目的建设运营对地下水造成的影响较小。

4.2.3.9. 落水洞环境影响分析

经水文调查核实，项目周边 2km^2 范围内分布有 2 处落水洞和 2 处消水洼地，上述岩溶敏感点位距项目场区距离为 400～1000m，其中 L1 落水洞与本项目距离较近（东北面 400m），本次重点分析其与本项目的水力联系。

本项目场区与 L1 落水洞之间存在山体分水岭，二者分属不同汇水单元。

地表径流方面：场区雨水向南侧近场岩石裂隙排泄；L1 落水洞仅收集其周边汇水范围的地表来水，本项目场区不在 L1 落水洞地表汇水流域内。

地下水方面：根据区域水文地质图、现场地质踏勘及地下水水位监测成果，场区地下水流向为自北向南；L1 落水洞位于场区地下水上游，场区与 L1 落水洞之间不存在贯通性断层、大型岩溶管道或地下暗河发育；受山体分水岭阻隔，L1 一侧上游地下水不会进入场区。若场区发生粪污泄漏，污染物将顺着场区地下水流向向南迁移，无法逆流向上游方

向运移至东北侧的 L1 落水洞。综合判定：场区与 L1 落水洞水力不连通。

粪污泄漏事故情景评估：假设项目发生粪污大量泄漏，泄漏粪污地表漫流受山体分水岭阻隔，无法汇入 L1 落水洞地表汇水范围；地下层面，污染物向南迁移，不存在往东北上游 L1 落水洞的运移路径，泄漏粪污不存在经 L1 落水洞快速进入岩溶含水层的途径。

场区实行雨污分流，初期雨水收集回用，外排均为清净雨水；养殖粪污全部收集后进入异位发酵车间处置，实现零外排。项目设置两座异位发酵车间互为备用，单座故障不影响粪污处理；最不利情况下双车间同时死床（恢复周期 10～15d），按项目夏季实际最大粪污产生量核算，集污池+应急池可容纳粪污 76d；按农办牧〔2022〕19 号保守值核算可暂存粪污 43d，两种情景下贮存时长均大于发酵床恢复周期，可完全覆盖检修周期，无溢流风险。

结合场区与落水洞、消水洼地距离较远、山体阻隔明显的地形优势，在落实雨污分流、粪污全量资源化、双床冗余备用、应急储存保障及防渗管控措施后，项目运营期不会出现粪污经落水洞、消水洼地下渗污染地下水的情况，对周边岩溶水环境影响较小、风险可控。

4.2.3.10.岩溶裂隙环境影响分析

根据水文调查，项目场区紧邻南侧分布有岩石裂隙，区域地表雨水径流主要依托该处低洼岩溶裂隙完成排泄，是项目场区主要地表排水通道，距离场区较近。

本项目严格落实雨污分流制度，场区初期雨水统一收集、沉淀处理后回用，外排雨水均为洁净雨水，水质简单，无污染物负荷，经南侧岩石裂隙自然排泄不会造成岩溶裂隙污染。项目养殖粪污全部密闭收集，依托异位发酵车间无害化处置，实现全场粪污零外排；配套两座异位发酵车间互为备用，可保障日常粪污稳定处理，即使出现车间死床故障，集污池与应急池总库容可覆盖长期粪污储存需求，可杜绝粪污溢流、渗漏情况。同时场区粪污处理配套设施均实施重点防渗工程，从源头阻断污染物下渗途径。

因此，项目正常运营及非正常工况下，无污废水外泄风险，洁净雨水径流通过南侧岩溶裂隙自然排泄，不会对区域岩溶地质及水环境产生不利影响，影响整体可控。

4.2.3.11.小结

本项目在正常状况下，地面经防渗处理，污染物从源头和末端均得到控制，污染物渗入地下水的量很少或忽略不计。

在非正常状况发生后，及时采取应急措施，经过主动拦截，截断污染源，并设置有效的地下水监控措施，使此状况下对周边地下水的影响降至最小，项目在运营期，做好“源

头控制、分区防治”，及时有效采取“污染监控、应急响应”措施的情况下，对区域地下水环境影响较小。

4.2.4. 噪声环境影响分析

4.2.4.1. 噪声源强

项目噪声源强详见“2.2.4.2 营运期污染源及源强”分析章节。

4.2.4.2. 评价标准

拟建项目所在地应执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）的1类标准，即昼间≤55dB(A)，夜间≤45dB(A)。

4.2.4.3. 预测模式

预测模式采用《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ2.4-2021）推荐的模式，室外采用噪声点源衰减公式、室内等效声级贡献值公式、噪声叠加公式对固定声源进行预测。

（1）点源无指向性衰减公式：

$$L_p(r) = L_p(r_0) - 20\lg\left(\frac{r}{r_0}\right)$$

式中：L_p（r）、L_p（r_0）——距声源 r、r_0 处的噪声值，dB(A)；

r、r_0——预测点距声源的距离。

（2）某一室内声源靠近围护结构处产生的倍频带声压级或 A 声级：

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

Lp1——靠近开口处(或窗户)室内某倍频带的声压级或 A 声级，dB；

Lw——点声源声功率级(A 计权或倍频带)，dB；

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

R——房间常数；R=Sα/(1-α)，S 为房间内表面面积，m^2；α为平均吸声系数；α=0.1；

r——声源到靠近围护结构某点处的距离，m。

（3）等效声级贡献值计算公式：

$$L_{eqg}=10\lg\left(\frac{1}{T}\sum_{i}t_i10^{0.1L_{Ai}}\right)$$

式中：L_{eqg}——声源在预测点的等效声级贡献值，dB(A)；

L_{Ai}——i 声源在预测点产生的 A 声级，dB(A)；

T——预测计算的时间段，s；

t_i——i 声源在 T 时段内的运行时间，s。

（4）噪声叠加公式：

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

式中：L_{eqg}—— 建设项目声源在预测点的等效声级贡献值，dB(A)；

L_{eqb}—— 预测点的背景值，dB(A)。

（5）户外声传播衰减计算

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。

距声源点 r 处的 A 声级按下式计算：

$$L_{p(r)}=Lp(r0)-(A_{div}+A_{atm}+A_{bar}+A_{gr}+A_{misc})$$

在预测中考虑反射引起的修正、屏障引起的衰减、双绕射、室内声源等效室外声源等影响和计算方法。

（6）室内声源等效室外声源声功率级计算公式：

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

式中：Lp_2——室外某倍频带声压级，dB；

Lp_1—室内某倍频带声压级，dB；

TL—隔墙（或窗户）倍频带的隔声量，dB。

4.2.4.4. 噪声预测结果

声在室外空间的传播，由于受到遮挡物的隔断，各种介质的吸收与反射，以及空气介质的吸收等物理作用而逐渐减弱。为了简化计算条件并能考虑到最不利因素，计算时只考虑噪声随距离的衰减。项目噪声预测场界噪声结果见表 4.2.4.4-1。

表 4.2.4.4-1　项目噪声预测结果表　　单位：dB（A）

预测点	贡献值		标准值		达标情况
	昼间	夜间	昼间	夜间	
东面场界	51.74	33.12	55	45	达标

南面场界	42.21	33.35	55	45	达标
西面场界	50.51	33.69	55	45	达标
北面场界	42.05	23.45	55	45	达标

由表 4.2.4-1 可知，本工程完成后，在落实评价提出的噪声污染防治措施的前提下，项目运行产生的噪声衰减到场界的噪声值很小，项目场界噪声预测值均可满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）1 类标准要求（昼间≤55dB（A），夜间≤45dB（A）），本项目对周围环境噪声影响较小。



图 4.2.4.4-1 猪场昼间噪声预测

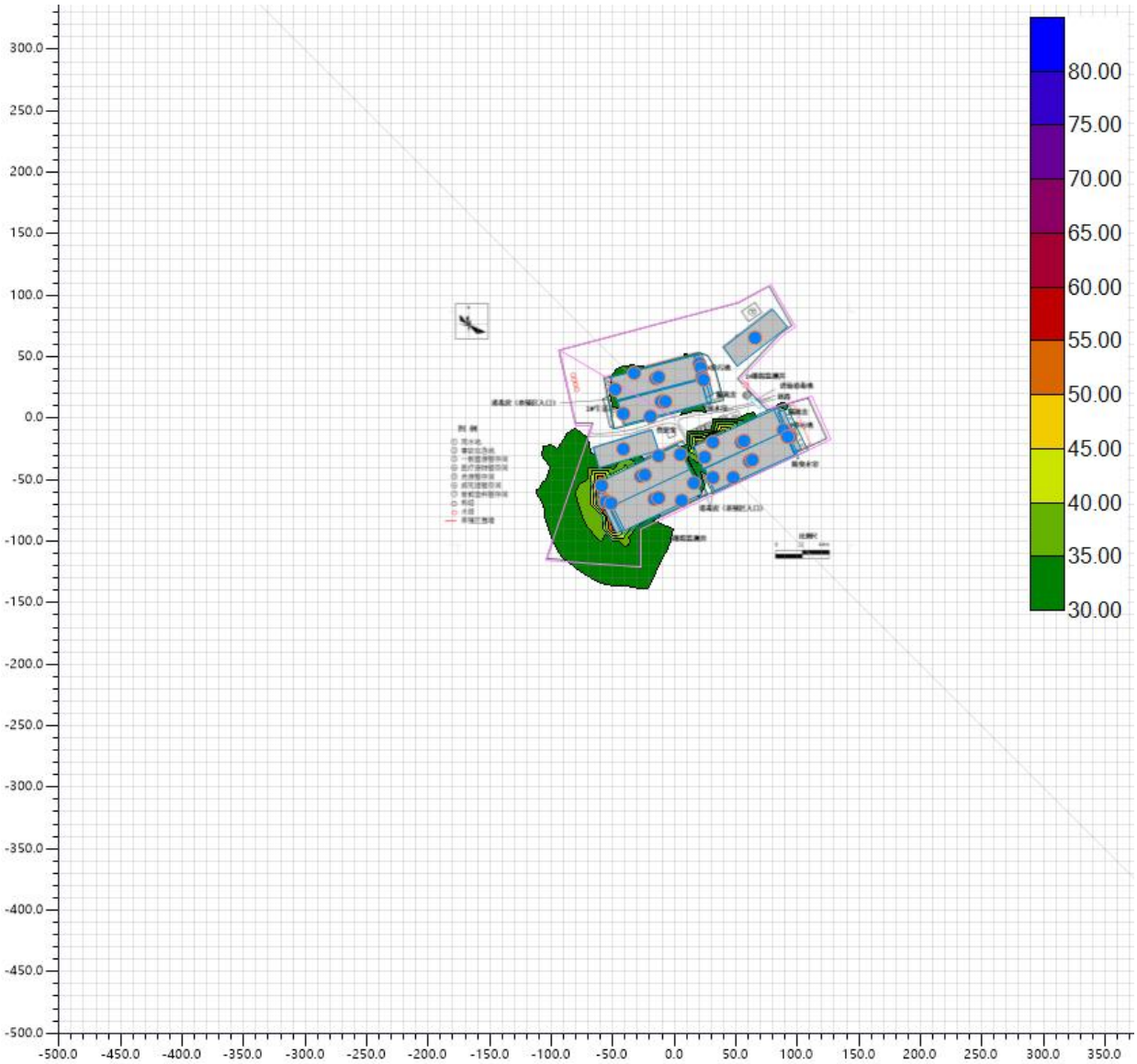


图 4.2.4.4-2 猪场夜间噪声预测

4.2.4.5. 噪声防控措施

为了减缓噪声对周边环境的影响，本项目拟采取以下措施减轻影响：

1、风机噪声针对性防控

①风机出风口加装消声器

针对已安装的负压通风风机，在出风口（与风管连接处）加装阻抗复合式消声器，消声器内填充离心玻璃棉，外层包裹镀锌钢板，可降低空气动力性噪声。安装时采用柔性风管连接，减少风机振动向风管传导。

②风机外壳与底座减振处理

在底座与混凝土基础间加装橡胶减振垫，每台风机加装 4-6 块，均匀分布，降低机械振动噪声；风机外壳包裹可拆卸式隔音棉，预留检修门，方便日常维护，进一步降低壳体

辐射噪声。

③风机运行参数优化

加装变频器，通过温控或时控调节转速：夏季高温时段（气温＞30℃）满负荷运行，春秋季（气温 15-25℃）转速降至 70%-80%，冬季（气温＜15℃）转速降至 50%-60%，在满足通风需求的同时，减少风机高负荷运行时间，降低平均噪声水平。

2、风机配套设施降噪

①风管隔声包裹与走向优化

通风风管外表面包裹 100mm 厚离心玻璃棉（外包铝箔防潮层），减少风管振动噪声传播。

②湿帘水泵噪声控制

湿帘配套的水泵若露天放置，可搭建简易隔声罩，罩内安装排气扇（确保散热），可降低水泵运行噪声；同时，水泵进出水管采用橡胶软接头连接，减少水流冲击产生的管道振动噪声。

3、猪舍噪声传播途径阻断

可加装一层中空玻璃窗，或在窗内侧粘贴隔音膜；猪舍大门可加装隔音密封条（门框四周及门底部），缝隙处填充隔音棉，降低门体漏声，整体可使猪舍外噪声降低。

4、厂界与敏感点之间降噪屏障

加强绿化，利用植物枝叶吸声、散射噪声，辅助降低噪声，同时提升生态防护效果。

5、运营管理与猪只行为管控

①风机运行时段优化

风机多台分组控制，根据猪舍内温度调整运行台数：夜间（22:00-次日 6:00）若舍内温度＜20℃，仅保留 1/3 风机低速运行（通过变频器调节），减少高噪声运行时间；避免在居民休息高峰（如午间 12:00-14:00）开启全部风机，避免噪声叠加。

②减少猪只应激性叫声

育肥猪饲喂时采用自动喂料系统，避免人工加料时的争抢叫声；同时定时合理喂养，避免猪只因饥饿产生猪叫噪声。

6、设备维护与临时活动管控

①定期维护降低设备异常噪声

每月对风机、水泵等设备进行检查，及时更换磨损的风机叶片、水泵轴承（避免因部件老化产生异常噪声）；清粪作业（如刮板清粪）安排在白天（8:00-18:00），作业前检

查刮板与粪沟的贴合度，调整松紧度，减少摩擦噪声。

②限制临时高噪声活动

设备检修、工具使用等临时活动（如金属敲击、电焊作业），需避开居民休息时段，且在作业区域周边设置临时隔音围挡（如移动隔声屏）；运输车辆（如饲料车、生猪运输车）进出场区时，严禁鸣笛，途经居民点时车速≤25km/h，减少行驶噪声。

本项目位于柳城县六塘镇拉燕村冲聋屯四全洞，场区周边有山体和自然林木作为天然声屏障，场区 200m 范围内无居民区，居民距离项目建设地较远（至少 1.4km 以上 ），项目通过采取以上措施后，噪声对环境影响不大。

4.2.5. 固体废物影响分析

4.2.5.1 固体废物产生及排放情况

根据工程分析可知，项目营运期产生的固体废物包括猪粪、饲料残渣、病死猪、动物防疫废弃物、废包装材料、有机肥基料、生活垃圾。项目营运期固体废物利用处置方式见表4.2.5.1-1。

表 4.2.5.1-1　项目固体废物产生、处置利用方式一览表

固体废物名称	属性	产生工序	形态	主要成分	危险特性鉴别方法	危险特性	废物类别	废物代码	产生量（t/a）	处理处置方法	排放量（t/a）
病死猪	一般固体废物	猪舍	固态	病死猪	——	——	99	030-002-S82	17.5	收集后暂存于场区冰柜，定期委托柳城县龙柳动物无害化处理中心	0
动物防疫废弃物	一般固体废物	防疫	固态	废疫苗瓶、废消毒剂瓶、针管、废药品包装物等	——	——	99	030-002-S82	0.5	动物防疫废弃物临时储存在动物防疫废弃物暂存间内，按照当地兽医主管部门要求委托有动物防疫废物无害化处理资质的单位进行无害化处理	0
废包装材料	一般工业固体废物	养殖	固态	纸、塑料	——	——	99	030-002-S82	1.5	收集后外售	0

生活垃圾	生活垃圾	日常生活	固态	纸、塑料、剩菜、果皮等	——	——	99	900-999-99	3.3	运至当地生活垃圾处理点处理	0
有机肥基料	一般固废	异位发酵车间	固态	有机质、木质素、水	——	——	33	030-002-S82	3012	作为有机肥基料外售	0
废矿物油	危险废物	设备维护、保养	液态	烃类化合物	——	毒性、易燃性	HW08	900-214-08	0.015	委托有资质单位处理	0
废含油抹布、手套			固态		——	毒性、易燃性	HW49	900-214-08	0.05		0
沾染消毒剂的废弃包装物		养殖	固态	含氯消毒剂、过氧乙酸等	——	毒性、易燃性	HW49	900-214-08	0.05		0
废机油桶		设备维护、保养	固态	烃类化合物	——	毒性、易燃性	HW08	900-249-08	0.014	暂存危废间，由厂家统一回收利用	0

4.2.5.2 固体废物对环境的影响

1、猪只粪便、残渣对环境的影响分析

猪只粪便中含有有机污染物和各种细菌，若处理不当会对当地环境造成严重污染，主要体现在以下几个方面：

（1）水质污染

与水质污染有关的主要是 COD_{cr}、BOD_5、SS、粪大肠菌群、蛔虫卵、氨和磷等。猪只粪便若随意弃置，遇到暴雨时很容易随雨水进入水体，污染水质。畜禽粪便浸泡水中，形成高浓度污水，其不仅污染地表水，还会渗入地下水中，严重污染地下水。它可使地下水溶解氧含量减少，水质中有毒成分增多，严重时使水体发黑发臭，失去使用价值。粪便一旦污染了地下水，极难治理恢复，将造成持久性的污染。

高浓度的畜禽粪便污水若用于施肥，会使作物陡长、倒伏、晚熟或不熟，造成减产，

甚至毒害作物，出现大面积腐烂。此外，高浓度污水可导致土壤孔隙堵塞，造成土壤透气、透水性下降而板结，严重影响土壤质量。

（2）空气污染

猪只粪便还会产生大量恶臭气体，其中含有大量的氨、硫化物、甲烷等有毒有害成分，污染周边空气，严重影响空气质量。随着规模化畜禽养殖业的发展，畜禽养殖业的恶臭扰民现象时有发生，危害饲养人员及周围居民身体健康，并且也会影响畜禽正常生长。

（3）影响人体健康

粪便中含有大量的病原微生物、寄生虫卵以及滋生的蚊蝇，会使环境中病原种类增多、菌量增大，出现病原菌和寄生虫的大量繁殖，造成人、畜传染病的蔓延，尤其是人畜共患病时，会发生疫情，给人畜带来灾难性危害。目前已知，全世界约有“人畜共患疾病”250 多种，我国有 120 多种。“人畜共患疾病”是指由共同病原体引起的人类与脊椎动物之间相互传染的疾病，其传染渠道主要是患病动物的粪尿、分泌物、污染的废水、饲料等。畜禽粪尿及废水中的有害微生物、致病菌及寄生虫卵首先对养殖场的畜禽产生危害，导致育雏死亡率和育成死亡率升高，给人类的健康甚至生命造成威胁。

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》（GB7959-2012）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”。根据《畜禽养殖业污染控制技术规范》（HJ/T81-2001）中“7.2.1 固体粪肥的堆制可采用高温好氧发酵或其他适用技术和方法，以杀死其中的病原菌和蛔虫卵，缩短堆制时间，实现无害化”。

项目采取“漏缝地板+机械刮粪”进行清粪，清出的粪便与尿液一起进入集污池，搅拌均匀用泵均匀喷洒到异位发酵车间的垫料上，利用垫料中微生物的代谢活动，将粪便中的有机物分解为无害的气体（如二氧化碳、水蒸气）、生物质（微生物菌体）和少量残渣，这个过程即为发酵，最后得到的有机肥基料外售。粪便经发酵产出有机肥基料，是一种富含有机质、速效氮、磷、钾养分的优质有机肥基料，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。

（4）异位发酵车间的选址合理性分析

①粪便

根据《畜禽养殖业污染防治技术规范》（HJ/T81-2001）畜禽粪便贮存设施的位置必须远离各类功能地表水体，并应设在养殖区生产及生活管理区的常年主导风向的下风向或侧风向处。项目所在区域常年主导风向为西北风，场区 1#异位发酵车间位于东北面，位于猪舍和办公区的侧风向；2#发酵车间位于场区西南面，位于猪舍和办公区的侧风向，

可有效减少污染源的影响。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，贮存设施采取设置顶盖等防止降雨（水）进入的措施。项目异位发酵车间距离最近的地表水体为项目北面约 1.6km 的汶村河。

综上所述，本项目产生的猪粪便经过资源综合利用后，对周围环境产生的影响较小。

②饲料残渣

项目清理出来的饲料残渣运至场区内异位发酵车间处理系统处理，制成有机肥基料外售，对环境产生的影响不大。

2、病死猪

项目病死猪如不采取处置措施，容易腐烂发臭、滋生蚊蝇，随意丢弃对环境产生的影响较大。

一般疾病死亡的猪只，如：猪肺疫、猪溶血性链球菌病、猪副伤寒、弓形虫病、寄生虫病等病畜的肉尸和内脏，按照《畜禽养殖业污染物排放标准》（GB18596-2001）的规定进行无害化处理，并采取防渗、防雨淋措施，避免淋滤液对地下水环境产生影响。

如果诊断结果疑似重大动物疫病，必须严格按照重大动物疫病防控原则，及时向猪场所在地畜牧兽医主管部门，上报疫情，当地有关部门派遣兽医专家前往猪场诊断疫情，一旦确诊为重大动物疫情，未感染的生猪应进行隔离观察，已感染的病猪迅速扑杀染疫猪群，将疫情控制在最小范围。出现大批量疫病死猪，养猪场内无法及时进行无害化情况下，应委托畜牧兽医主管部门运走安全处置。将待处理病畜及其产品从疫点（猪场）运往处理地，应选择不漏水的运输工具，并用篷布进行遮盖密封。装运时，要严格注意个人防护，以防造成动物疫病人畜互传，防止疫情扩散。

根据环保部办公厅《关于病害动物无害化处理有关意见的复函》（环办函〔2014〕789 号），“为防治动物传染病而需要收集和处置的废物”被列入《国家危险废物名录》（2025 年版）中，编号为 900-001-01。但是，根据法律位阶高于部门规章的法律适用规则，病害动物的无害化处理应执行《中华人民共和国动物防疫法》。《中华人民共和国动物防疫法》明确要求病害动物应当按照国务院兽医主管部门的规定进行无害化处理，不得随意处置。病害动物按照《畜禽养殖业污染治理工程技术规范》（HJ497-2009）及《畜禽养殖业污染防治技术规范》（HJ/T81-2001）进行无害化处理，不再按照危险废物进行处置。此外，农业农村部印发的《关于进一步加强病死动物无害化处理监管工作的通知》（农医发〔2012〕12 号）也明确提出，动物卫生监督机构承担病死动物及动物产品无害化处理的监督责任。《病死动物无害化处理技术规范》（农医发〔2017〕25 号）明确了病害动物无害化处理的技术要求。病害动物无害化处理项目由农业部门按照有关法律法

规和技术规范进行监管。

项目场区不设置病死猪无害化处理场所，产生的病死猪暂存于专用冰柜中，委托柳城县龙柳动物无害化处理中心处理（详见附件 8）。

柳州市柳城县龙柳动物无害化处理中心于 2019 年 1 月建成运行，该无害化处理中心位于柳城县大埔镇正殿村小龙潭屯，采用“湿法化制生物转化法处理设备”对病死动物进行无害化处理，该工艺是通过专用收集车辆将死亡动物自动投入处理流水线设备中，首先进行分割，然后自动进入高温灭菌容器（温度达到 140℃以上、0.5MPa，灭菌蒸煮 30min），30min 后停止加热采用低温真空干燥 3~4 个小时，化制烘干后的物料送至缓存罐中暂存，然后送入螺旋压榨机中进行物理脱脂，脱脂过程分离出的料饼经降温、粉碎、包装后作为有机肥基料原料外售给有机肥生产厂家。脱脂过程分离出的油脂经油渣分离后进入储油罐。整个过程采用 PLC 智能控制系统，过程全封闭，无需人员直接接触。该工序所使用的高温蒸汽通过冷凝后回用于锅炉使用，可达到农业农村部关于《病死动物无害化处理技术规范》要求，对周边环境影响较小。

3、动物防疫废弃物

（1）动物防疫废弃物处置措施

指在动物疫病的诊断、治疗、预防、动物保健、动物试验以及其他相关活动中产生的具有直接或间接感染性、毒性以及其他危害性的废弃物。根据广西壮族自治区生态环境厅领导信箱 2022 年 5 月 27 日回复：根据《固体废物污染环境法》第七十五条规定，《国家危险废物名录》（2025 年版）是确定危险废物的依据，养殖场动物防疫废物未列 入《国家危险废物名录》（2025 年版），不属于危险废物；同时根据《医疗废物管理条例》，动物防疫废弃物不属于医疗废物，也不应当按照医疗废物进行管理与处置。依据《中华人民共和国动物防疫法》明确要求，该类废物应当按照国务院兽医主管部门的规定进行无害化处理。本项目动物防疫废弃物临时储存在动物防疫废弃物暂存间内，按照当地兽医主管部门要求委托有动物防疫废物无害化处理资质的单位进行无害化处理。

（2）动物防疫废弃物的影响

①污染环境：动物疫病预防、诊断、治疗、动物保健、检疫等活动产生的直接或者间接感染性、毒性以及其他危害性的动物防疫废弃物，由于不同于一般生活垃圾，含有大量的病原微生物、寄生虫和其它有害物质。动物防疫废弃物对大气、地下水、地表水、土壤等均有污染作用。如果垃圾露天堆放，造成大量氨气、硫化物等有害气体的释放，直接焚烧后排放的气体同样严重污染大气，其中垃圾分解散发的多氯联苯、二噁英等，均是致癌物。

动物防疫废弃物携带的病原体和有机污染物经雨水和生物水解产生的渗滤液作用，可对地表水和地下水造成严重污染。对动物防疫废弃物处理不当还可对环境造成二次污染。尤其是对动物防疫废弃物的处理工作做得不好，未加消毒及毁形处理即予以丢弃，使部分有害物质随生活垃圾一起排放而污染环境。

②危害人体健康：动物防疫废弃物中有许多致病性微生物，又往往是蚊、蝇、蟑螂和老鼠的繁殖地。这些病菌可以通过在垃圾中生活的生物，转移给人类。动物防疫废弃物中还可能存在化学污染物等有害物质，具有极大的危险性。由于对直接暴露于动物防疫废弃物的从业人员的管理与培训不是很严格，还有部分动物防疫废弃物散落到社会，造成严重的社会污染；不法商贩廉价回收动物防疫废弃物进行生产再利用，危害人民群众的健康。

本项目动物防疫废弃物临时储存在动物防疫废弃物暂存间内，按照当地兽医主管部门要求委托有动物防疫废物无害化处理资质的单位进行无害化处理，不乱丢乱放，因此不会对周边环境造成明显影响。

4、废包装材料

废包装材料统一收集后外售，对环境的影响较小。

5、有机肥基料

新鲜垫料在消纳养殖产生的猪粪和猪尿过程中，作为微生物的生存的碳源被消耗，猪粪被消纳后部分物质残留在垫料上，垫料使用一段时间后需定期更换形成有机肥基料。根据工程分析，全场有机肥基料产生量约 3012t/a，有机肥基料具有丰富的营养价值，有较好的散落性，是十分优质的有机肥基料，更换垫料（即发酵后的有机肥基料），得到的有机肥基料外售，对周边环境的影响不大。

6、生活垃圾

本项目产生的生活垃圾主要是厂内员工日常生活中产生的各类废物，如果皮、废塑料、废纸、剩菜等。这些废物在堆放过程中，废物中的易腐有机物在微生物的作用下会发生分解，产生带有恶臭气味的气体和含有可溶性有机质及无机质的渗滤液，对环境产生二次污染。本项目生活垃圾收集于带有盖的垃圾桶内，定期运至附近村庄生活垃圾收集点，一起由环卫部门处理。因此，本项目的生活垃圾不会对周围环境造成明显影响。

4.2.5.3 项目产品和有机肥基料运输过程中环境影响和防治措施

项目产品为育肥猪，由购买方办理相应的手续后，到场内拉走，运输车辆根据当次运输猪的数量选择大小适宜的运输车辆，要在车厢内安装笼子，笼子要分成大小格，每格以装 3~4 头猪为宜。车辆宜选敞篷式，护栏为栏杆式，保持车厢内通风良好。车厢内

要铺上垫草或者草木灰，以防止在运输过程中道路颠簸，猪打滑。采取上述措施后，育肥猪在运输过程中对环境影响不大。

项目粪污通过粪污管道从集污池泵送至异位发酵车间发酵处理，不在场外运输。项目产生的粪污（包括固粪和液体粪污）生产的有机肥基料外售。发酵好的有机肥基料通知购买方派封闭式运输车运走，用的车辆均为密闭，杜绝运输途中的污染物泄漏以及恶臭气体影响沿途村庄。

4.2.6. 土壤环境影响分析

4.2.6.1 粪污处理区对土壤的影响

1.粪污污染土壤的途径

本项目粪污经集污池收集后利用异位发酵车间处理，有机肥基料外售，不外排，正常情况下不会对土壤造成污染，因此主要考虑以下几种非正常情况下的污染：

（1）集污池满池溢流，通过地面漫流污染沿途土壤；

（2）废水收集管道、集污池、异位发酵车间等发生破裂，粪污垂直渗漏污染土壤。

2.粪污对土壤的影响

项目粪污对土壤的污染是一个复杂的过程，涉及物理、化学和生物等多个层面，其污染途径和危害主要体现在以下几个方面：

（1）氮污染：粪污中含有大量氮元素（如铵态氮、有机氮），若未经处理直接还田或泄漏到土壤中，会通过微生物作用转化为硝酸盐。过量硝酸盐会导致土壤酸化，破坏土壤团粒结构，降低土壤保水保肥能力。硝酸盐易随雨水或灌溉水渗入地下，污染地下水，同时通过作物吸收进入食物链，危害人体健康（如高铁血红蛋白症）。

（2）磷污染：粪污中的磷（如有机磷、无机磷）在土壤中难以被淋溶，长期积累会导致土壤磷含量超标，引发土壤“富营养化”，促进杂草和藻类滋生，破坏生态平衡。过量的磷随地表径流进入水体，加剧湖泊、河流的富营养化问题（如蓝藻暴发）。

（3）病原微生物污染：粪污中含有大量病原微生物（如细菌、病毒、寄生虫卵等），若未经无害化处理直接进入土壤：病原体可在土壤中存活数天至数月，通过接触土壤或污染农作物，导致人畜共患病传播（如大肠杆菌病、寄生虫病），同时破坏土壤原有的生物多样性，影响土壤生态系统的稳定性。

（4）物理结构与盐分污染：养殖粪污还会破坏土壤物理结构。粪污中的高有机质若未充分腐熟，会导致土壤透气性下降，并在土壤中进行厌氧分解，产生甲烷、硫化氢等气体，导致土壤板结，影响作物根系呼吸。粪污中含有的大量盐分（如钠、钾等）长期积累，会导致土壤盐度升高，出现盐渍化，抑制作物生长，甚至造成作物枯萎死亡。

综上，未处理粪污对土壤的污染不可忽视。但因粪污中污染物的各污染因子多为可降解的污染物，在发现污水处理系统破损时应及时修复。非长期泄漏情况下，土壤微生物及植物可逐步降解土壤中的污染物，将其转变为植物生长所需物质，土壤环境将可逐步恢复至自然状态。

4.2.6.2 土壤污染控制措施

2016 年 5 月 28 日国务院发布的《土壤污染防治行动计划》（国发〔2016〕31 号）指出，防范建设用地新增污染，排放重点污染物的建设项目，在开展环境影响评价时，要增加对土壤环境影响评价内容，提出防范土壤污染的具体措施。本项目进行了土壤监测，并进行了土壤环境现状评价，评价结果表明，场址土壤环境质量监测因子均满足《土壤环境质量标准 农用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB15618-2018）表 1 风险筛选值，区域土壤环境质量良好。

根据《土壤污染防治行动计划》（国发〔2016〕31 号）要求，为减少项目对土壤的污染，采取以下措施：

①控制项目污染物的排放。大力推广封闭式循环，减少污染物产生；

②项目建有事故应急池，集污池容积较大，异位发酵车间处理系统事故状态下，粪污暂存于事故应急池或集污池中，确保粪污不会外排。

③在生产过程中，做好设备的维护和检修，杜绝跑、冒、滴、漏现象，同时加强污染物产生主要环节的安全防护、报警措施，以便及时发现事故隐患，及时采取应对措施。

④厂区道路采用水泥抹面，涉及物料储存的仓库、暂存间等，采取相应的防渗措施，确保物料与天然土壤隔离，不会通过裸露区渗入土壤中。

本项目采取“源头控制、分区防渗、污染监控、应急响应”相结合的污染防治措施，从污染物的产生、入渗、扩散、应急响应全方位进行防控。将污染防渗区划分为重点防渗区、一般防渗区、简单防渗区。根据不同区域采取相应的防渗要求，重点防渗区达到等效防渗层 Mb≥6.0m，$K<1\times10^{-7}cm/s$；一般防渗区达到等效黏土防渗层 Mb>1.5m，$K\leq1\times10^{-7}cm/s$；简单防渗区采取一般地面硬化。通过对场区构筑物采取相应防渗防腐措施，加强日常污染监控，可最大程度减少项目污染物渗漏对场区土壤环境的影响。

本项目所用饲料不涉及重金属，项目生产区、污水管路等采取严格防渗防腐措施，加强生产管理，避免粪污未经处理直接侵入土壤，从而造成土壤污染。另外，项目设置事故应急池，事故状态下废水可得到妥善处置。

4.2.6.3 土壤的影响分析结论

根据本次评价对项目用地范围内土壤现状质量监测结果，各监测因子均满足《土壤

环境质量标准 农用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB15618-2018）表 1 风险筛选值。本项目为集中式规模化育肥猪养殖项目，非食用农产品种植项目，项目场地水泥硬化且做好相应的防渗措施，生猪不直接接触裸露土壤，受土壤环境影响小及对土壤环境污染较小。项目粪污进入异位发酵处理系统处理，无废水外排，对土壤环境影响小。因此，项目对土壤环境的影响可接受。

4.2.7. 生态环境影响分析

4.2.7.1 土地利用方式变化分析

本项目占地分为永久占地及临时占地，其中临时占地施工结束后可全部恢复原有土地利用功能，对区域土地利用格局基本无长期影响。项目永久占地面积 3.0376hm²，现状登记为果园用地，实际长期处于撂荒状态，场地以杂草、次生灌木及零星桉树幼苗为主，无成熟林果种植、无规模化农作物耕作。

经核实，项目用地不涉及基本农田、生态保护红线、公益林等敏感用地。项目占地在区域同类土地占比极小，不会改变乡镇整体土地利用结构与功能格局。项目建成后由撂荒裸地转变为规范化养殖建设用地，土地利用类型转换可控、合规。项目运营期严格控制用地范围，不新增占地、不向外扩张，不会破坏周边农田水利设施及农户生产生活条件，对区域土地利用系统影响较小。



图 4.2.7.1-1 项目用地现状（土地平整前）

4.2.7.2 对动、植物的影响分析

项目区域地处农村丘陵农耕区，周边以桉树、甘蔗、农田、次生灌草植被为主，植物群落结构简单、物种单一，均为区域广布常见物种，评价范围内未发现国家重点保护野生植物、古树名木及珍稀濒危植被。项目建设仅占用局部撂荒场地，不破坏成片林地及农田植被，对区域植被覆盖率、生物多样性影响微弱。

场区周边人为活动频繁，无原生自然生态系统。区域动物以常见小型啮齿类、麻雀、普通蛙类等广布物种为主，无珍稀濒危野生动物、重点保护动物栖息地及迁徙通道。施工期短暂人为扰动会导致部分小型动物临时外迁，施工结束、场区绿化恢复后，原有动物可逐步回迁、恢复原有生态活动。营运期场区封闭管理、无大面积土方扰动，不会对区域陆生动物种群、群落结构造成持续性不利影响。

4.2.7.3 对水生生态环境的影响分析

项目周边主要地表水体为北侧 1.6km 汶村河、南侧 3.1km 龙江，两处水体水生生物均为区域常见普通水生植物、常规鱼类、两栖类，无珍稀、特有、保护水生生物物种及重要水生生态功能区。

本项目场地整体地势北高南低，地表及地下径流总体自北向南。汶村河位于场区北侧上游方向，因此项目建设及运营对汶村河水生生态基本无影响。

南侧龙江距离场区较远，且本项目采用全闭环异位发酵工艺，养殖粪污全部收集进入发酵车间资源化处置，全场无养殖废水、粪污外排。项目对粪污收集池、发酵作业区、污水暂存设施等重点区域实施严格防渗处理，正常工况下无污染物下渗、外泄风险。因此，项目营运期不会对龙江水质及水生生态系统产生不利影响，区域水生生态环境总体保持稳定。

4.2.7.3 水土流失及生态扰动补充分析

项目施工期存在短期土方扰动、地表裸露，存在轻微水土流失风险；营运期场区全部硬化、绿化覆盖完整，场地无大面积裸露地表。场区地形平缓，排水系统完善，雨水有序收集排放，无集中冲刷、坡面侵蚀隐患。通过落实场区绿化、排水护坡、防渗硬化等措施后，项目营运期水土流失风险极低，生态扰动可控。

4.2.8. 环境风险分析

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018），环境风险评价是对建设项目发生事故的可能性以及事故可能造成的环境损失以及生命财产损失进行评估。环境风险评价的目的是分析和预测建设项目存在的潜在危险、有害因素，建设项目建设和运行期间

可能发生的突发性事件或事故（一般不包括人为破坏及自然灾害），引起有毒有害和易燃易爆等物质泄漏，所造成的人身安全与环境影响和损害程度，提出合理可行的防范、应急与减缓措施，以使建设项目事故率、损失和环境影响达到可接受水平。

4.2.8.1. 风险源调查

1、环境风险物质调查

根据项目风险源调查，本项目涉及的列入《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ 169-2018）附录 B 的风险物质如下：

氨、硫化氢：属于《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ 169-2018）附录 B 所列风险物质，为养殖过程无组织排放的气态污染物，项目场内无集中储存设施，不构成重大危险源，本次评价主要关注其非正常工况下的无组织排放风险。

过氧乙酸：为养殖区消毒用风险物质，主要成分为过氧乙酸水溶液，具有氧化性、腐蚀性，列入 HJ 169-2018 附录 B。项目最大储存量 0.5t，存放于原料仓库危化品独立分区，采用密封容器储存，风险可控。

柴油：备用发电机燃料，属于 HJ 169-2018 附录 B 中“油类物质（矿物油类）”，临界量为 2500 t。项目最大储存量 0.336 t，远低于临界量，不构成重大危险源，存放于原料仓库油品区，采用密封储罐储存。

机油、液压油类：设备运维用矿物油类可燃液体，项目最大储存量分别为 0.11t、0.17t，储存量小，不构成重大危险源，存放于原料仓库油品区，采用密封储罐储存。

废矿物油：设备维保产生的 HW08 类危险废物，列入 HJ 169-2018 附录 B，为可燃液体，具有火灾、泄漏风险，项目最大暂存量 0.015t，存放于专用危废暂存间，采取防渗、防泄漏、防火等措施，风险可控。

养殖废水：项目养殖废水 COD 产生浓度为 16724mg/L，属于 COD_{Cr} 浓度≥10000mg/L 的有机废液。储存于集污池内，一旦发生池体破裂或防渗失效，将造成周边地表水体、地下水的污染。

2、生产工艺

本项目为育肥猪养殖项目，不属于《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ169-2018)附录 C 中表 C1 中的“石化、化工、医药、轻工、化纤、有色冶炼等”行业。经查询，项目涉及危险物质氧乙酸、烧碱（又名氢氧化钠）、柴油、机油、液压油类、废矿物油、COD_{Cr} 浓度≥10000mg/L 的有机废液（养殖废水）等的暂存、使用。

4.2.8.2. 环境敏感目标概况

本次环评大气环境风险受体调查范围为项目厂界周边5km范围，地表水环境风险受体的调查范围为事故状态下雨水汇入地表水口下游10km范围，地下水环境风险受体调查范围为项目场地及地下水下游排泄边界，调查情况见下表。

表4.2.8.2-1 项目环境风险环境敏感目标一览表

环境要素	序号	名称	相对厂址方位	相对厂界距离（m）	保护对象	人口数/人
大气环境风险受体	1	良村	东北	4700	自然村屯	310
	2	大潘	东北	3600	自然村屯	320
	3	拉燕	东北	2800	自然村屯	340
	4	拉燕村	东北	3000	自然村屯	420
	5	冲聋	东北	1900	自然村屯	250
	6	大朝	东北	5150	自然村屯	300
	7	欧酉	东北	5270	自然村屯	450
	8	黄道	东北	5140	自然村屯	150
	9	良村	东北	4720	自然村屯	480
	10	乐寨	北	2000	自然村屯	290
	11	羊角	北	1400	自然村屯	260
	12	谷本	西北	4500	自然村屯	280
	13	谷里	西北	5100	自然村屯	280
	14	松柏	西北	2200	自然村屯	290
	15	近吕	西北	3000	自然村屯	270
	16	木炉	西北	3000	自然村屯	300
	17	回村	西北	2800	自然村屯	330
	18	汪村	西北	3150	自然村屯	380
	19	新村	西北	3540	自然村屯	290
	20	上贡	西北	4360	自然村屯	250
	21	章村	西北	4070	自然村屯	260
	22	三界村	西北	4100	自然村屯	480
	23	横冲	西北	4650	自然村屯	400
	24	广磷生活区	西北	4000	居民区	120
	25	杨民	西南	3730	自然村屯	300
	26	北楞	南	2500	自然村屯	500
	27	查岩	东南	2800	自然村屯	400
	28	中团村	东南	4100	自然村屯	430
	29	丈村	东南	4800	自然村屯	290
	30	大旦	东南	3500	自然村屯	350
		九汉	东南	4800	自然村屯	260
	31	五并	东南	4340	自然村屯	270
	32	塘底	东南	4050	自然村屯	320
	33	杨村	东南	4630	自然村屯	290
	34	洞山	东南	4620	自然村屯	420
	35	门楼	东南	5180	自然村屯	410
	36	下团	东南	5650	自然村屯	400
	37	银村	东南	5500	自然村屯	410

	38	寻田	西南	4510	自然村屯	310
	39	寻田村	西南	5380	自然村屯	260
	40	大曹村	西南	5500	自然村屯	450
	41	大干	西南	5210	自然村屯	300
	42	木见	西南	5700	自然村屯	120
	43	大成	西南	6170	自然村屯	120
	44	社村	西南	5980	自然村屯	250
	45	居民区	西南	4500	居民区	380
	46	柳城爱心医院	东南	5800	医院	80
	47	广磷医院	东南	5900	医院	120
	48	广磷启蒙幼儿园	东南	6000	学校	180
	49	柳州市柳城县广磷学校	东南	6200	学校	450
	50	桂鹰非金属矿工业有限公司	东南	4220	企业	160
	51	广西博冠环保制品有限公司	南	4500	企业	220
	52	桂星焊材有限责任公司	南	4900	企业	130
	53	柳城县六塘镇雄鑫养殖家庭农场	东南	360	企业	5
	54	柳城县六塘镇合顺养殖场	东	730	企业	10
	55	六塘镇鑫兴牧业养殖场	东北	1800	企业	5
	56	柳城县六塘镇雄兴牧业养殖场	东北	650	企业	5
	57	柳州市柳城县	东南	4770	企业	15

		东义节能科技有限公司				
	58	柳城县东润建材有限公司	东南	4800	企业	10
	59	柳城县富源石材采石场	西	900	企业	26
	厂址周边 500m 范围内人口数小计					5
	厂址周边 5km 范围内人口数小计					16156
	大气环境敏感程度 E 值					**E2**

地表水环境风险受体	受纳水体				
	序号	受纳水体名称	排放点水域环境功能	事故排放点下游 10km 范围内敏感目标	24h 内流经范围
	1	龙江	III类	流经 10km，无敏感目标	广西
	2	汶村河	III类	流经 10km，无敏感目标	广西
	地表水环境敏感程度 E 值				**E2**

地下水环境风险受体	序号	环境敏感区名称	环境敏感特征	水质目标	包气带防污性能	与厂界距离 m
	1	杨民屯	岩溶泉，未划定保护区	III类	项目包气带为含碎石黏土层，单层厚度＞3m，连续稳定；渗透系数 3.29×10^{-6}～5.16×10^{-6}，满足中等防污性能判定条件，场地天然包气带防污性能等级为中等（D2）。	4100，侧下游
	2	北楞屯	机井，未划定保护区	III类		2680，下游
	3	查岩屯		III类		2730，下游
	4	大旦屯		III类		3420，侧游
	地下水环境敏感程度 E 值					**E2**

4.2.8.3. 环境风险潜势初判和评价等级

1、环境风险潜势划分

建设项目环境风险潜势划分为 I、II、III、IV、IV^{+}级。

根据建设项目涉及的物质和工艺系统的危险性及其所在地的环境敏感程度，结合事故情形下环境影响途径，对建设项目潜在环境危害程度进行概化分析，按照下表确定环境风险潜势。

表 4.2.8.3-1 建设项目环境风险潜势划分

环境敏感程度（E）	危险物质及工艺系统危害性（P）

	极高危害（P1）	高度危害（P2）	中度危害（P3）	轻度危害（P4）
环境高度敏感区（E1）	IV^+	IV	III	III
环境中度敏感区（E2）	IV	III	III	II
环境低度敏感区（E3）	III	III	II	I
注：IV^+为极高环境风险。				

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

表 4.2.8.3-2 环境风险评价工作等级划分

环境风险潜势	IV、IV^+	III	II	I
评价工作等级	一	二	三	简单分析 [a]
a 是相对于详细评价工作内容而言，在描述危险物质、环境影响途径、环境危害后果、风险防范措施等方面给出定性的说明，详见 HJ169-2018 附录 A。				

2、危险物质及工艺系统危险性（P）的分级

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018），通过分析建设项目生产、使用、储存过程中涉及的有毒有害、易燃易爆物质，并根据HJ169-2018附录B中危险物质临界量，定量分析危险物质数量与临界量的比值（Q）和所属行业及生产工艺特点（M），按照HJ169-2018附录C对危险物质及工艺系统危险性（P）等级进行判断。

（1）危险物质数量与临界量比值

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ 169-2018）附录 C，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。

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

式中：q_1、q_2.....q_n——每种危险物质的最大存在总量，t；

Q_1、Q_2.....Q_n——每种危险物质的临界量，t。

当 Q＜1 时，该项目环境风险潜势为 I。

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

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ 169-2018）附录 B，本项目营运期涉及的危险物质主要包括过氧乙酸、氢氧化钠、柴油备用发电机房暂存的柴油、COD_{Cr}浓度≥10000mg/L 的有机废液（养殖废水）等，项目使用过氧乙酸、氢氧化钠作为消毒剂，使用时与水进行配比。

本项目危险物质数量与临界量比值（Q）见下表。

表 4.2.8.3-3 项目 Q 值确定表

序号	风险物质	CAS 号	危险单元	最大储存量（t）	临界量（t）	q/Q
1	过氧乙酸	79-21-0	原料仓库危化品独立分区	0.5	5	0.1
2	氢氧化钠	1310-73-2		0.5	50	0.01
3	柴油	/	原料仓库油品区	0.336	2500	0.0001344
4	机油	/		0.11	2500	0.000044
5	液压油类	/		0.17	2500	0.000068
6	废矿物油	/	危废暂存间	0.015	2500	0.000006
7	CODCr 浓度≥10000mg/L 的有机废液（养殖废水）	/	集污池	627	10	62.7
合计						62.8102524

注：正常情况下，本项目粪污当日使用异位发酵车间处理，实现日产日清日处理；本项目配备两座异位发酵车间，考虑最不利情况两座发酵车间同时死床，重启时间最长需要 15 天，粪污日产生量按 41.8m^3（夏季）计，则最不利情况集污池最大贮存量为：41.8×15=627m^3；过氧乙酸、氢氧化钠储存量较小，不单独建设独立危化库房，利用原料仓库内设置实体墙分隔的危化品独立防渗隔间，配套防渗围堰，与油品存放区物理隔断，满足危险化学品储存及危险单元划分要求。

由上表可知，项目危险物质数量与临界量比值（Q）为62.8102524（10≤Q<100）。

（2）行业及生产工艺

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录 C，通过分析项目所属行业及生产工艺特点，按照下表评估生产工艺情况，对于有多套工艺单元的项目，对每套生产工艺分别评分并求和。

表 4.2.8.3-4　行业及生产工艺分值表

行业	评估依据	分值	本项目分值
石化、化工、医药、轻工、化纤、有色冶炼等	涉及光气及光气化工艺、电解工艺（氯碱）、氯化工艺、硝化工艺、合成氨工艺、裂解（裂化）工艺、氟化工艺、加氢工艺、重氮化工艺、氧化工艺、过氧化工艺、胺基化工艺、磺化工艺、聚合工艺、烷基化工艺、新型煤化工工艺、电石生产工艺、偶氮化工艺	10/套	0
	无机酸制酸工艺、焦化工艺	5/套	0
	其他高温或高压，且涉及危险物质的工艺过程 a、危险物质贮存罐区	5/套（罐区）	0
管道、港口/码头	涉及危险物质管道运输项目、港口/码头等	10	0
石油天然气	石油、天然气、页岩气开采（含净化），气库（不含加气站的气库），油库（不含加气站的油库）、油气管线 b（不含城镇燃气管线）	10	0
其他	涉及危险物质使用、贮存的项目	5	5
a 高温指工艺温度≥300℃，高压指压力容器的设计压力（P）≥10.0MPa； b 长输管道运输项目应按站场、管线分段进行评价			5

项目属于畜禽养殖行业类别，不涉及高温高压工艺，项目涉及危险物质使用、贮存，因此 M=5，以 M4 表示。

（3）危险物质及工艺系数危险性（P）分级

根据危险物质数量与临界量比值（Q）和企业行业及生产工艺（M），按照下表确定危险物质及工艺系统危险性等级（P），分别以 P1、P2、P3、P4 表示。

表 4.2.8.3-5　危险物质及工艺系统危险性等级判断表

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

项目 Q 值为 62.8102524（10≤Q<100），M 值为 M4，因此，项目危险物质及工艺系统危险性等级为 P4。

（4）环境敏感程度（E）的分级

根据实际工作需要，调查企业大气、地表水、地下水环境影响评价范围内的敏感目标。详见4.2.8.2章节。

①大气环境

依据环境敏感目标环境敏感性及人口密度划分环境风险受体的敏感性，共分为三种类型，E1 为环境高度敏感区，E2 为环境中度敏感区，E3 为环境低度敏感区，分级原则见下表。

表 4.2.8.3-6 大气环境敏感程度分级

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

根据调查，项目周边 5km 范围内包括居住区、医疗卫生、文化教育、科研、行政办公等机构人口总数约为 16156 人，项目周边 500m 范围内人数为 5 人，因此，大气环境敏感程度为 E2。

②地表水环境

依据事故情况下危险物质泄漏到水体的排放点受纳地表水体功能敏感性，与下游环境敏感目标情况，共分为三种类型，敏感 F1，较敏感 F2，低敏感 F3。

表 4.2.8.3-7 地表水环境敏感程度分级

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

项目事故情况下危险物质泄漏到水体的排放点考虑项目未设置相应措施的情况下，危险物质泄漏进入龙江，龙江执行地表水水环境功能 III 类标准，因此，项目地表水功能敏感性为 F2 较敏感。

表 4.2.8.3-8 环境敏感目标分级

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

项目事故情况下危险物质泄漏到水体的排放点考虑项目未设置相应措施的情况下，危险物质泄漏直接进入龙江，据调查，项目龙江排放点下游不敏感，因此，环境敏感目标分级为 S3。

地表水环境敏感程度分级根据下表判定。

表 4.2.8.3-9 地表水环境敏感程度分级

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

S3	E1	E2	E3

项目地表水功能敏感性为 F2，环境敏感目标分级为 S3，因此，项目地表水环境敏感程度分级为 E2。

③地下水环境

依据地下水功能敏感性与包气带防污性能，共分为三种类型，E1 为环境高度敏感区，E2 为环境中度敏感区，E3 为环境低度敏感区。当同一建设项目涉及两个 G 分区或 D 分级及以上时，取相对高值。

表 4.2.8.3-10 地下水功能敏感性分级

敏感性	地下水环境敏感特征
敏感 G1	集中式饮用水水源（包括已建成的在用、备用、应急水源，在建和规划的饮用水水源）准保护区；除集中式饮用水水源以外的国家或地方政府设定的与地下水环境的其他保护区，如热水、矿泉水、温泉等特殊地下水资源保护区
较敏感 G2	集中式饮用水水源（包括已建成的在用、备用、应急水源，在建和规划的饮用水水源）准保护区以外的补给径流区；未划定准保护区的集中式饮用水水源，其保护区以外的补给径流区；分散式饮用水水源地；特殊地下水资源（如热水、矿泉水、温泉等）保护区以外的分布区等其他未列入上述敏感分级的环境敏感区[a]
不敏感 G3	上述地区之外的其他地区
a“环境敏感区”是指《建设项目环境影响评价分类管理名录》中所界定的涉及地下水的环境敏感区	

项目地下水评价区域内涉及上表中 G2 所述的地下水环境敏感区。因此，项目地下水功能敏感性为较敏感 G2。

表 4.2.8.3-11 包气带防污性能分级

分级	包气带岩土的渗透性能
D3	Mb≥1.0m，K≤1.0×10^{-6}cm/s，且分布连续、稳定
D2	0.5m≤Mb＜1.0m，K≤1.0×10^{-6}cm/s，且分布连续、稳定； Mb≥1.0m，1.0×10^{-6}cm/s＜K≤1.0×10^{-4}cm/s，且分布连续、稳定
D1	岩（土）层不满足上述“D2”和“D3”条件
Mb：岩土层单层厚度。K：渗透系数。	

据区域水文地质资料、场区工程地质成果及试坑渗水试验成果，包气带岩土层渗透系数（*K*）3.29×10^{-6}～5.16×10^{-6}cm/s，Mb>3m，分布连续、稳定，因此，本项目所在区域岩土层分级为 D2。

表 4.2.8.3-12 地下水环境敏感程度分级

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

本项目地下水功能敏感性为 G2，包气带防污性能分级为 D2，因此，本项目地下水环境敏感程度分级为 E2。

（5）建设项目环境风险潜势划分

建设项目环境风险潜势划分为I、II、III、IV、IV+级。

根据建设项目涉及的物质和工艺系统的危险性及其所在地的环境敏感程度，结合事故情形下环境影响途径，对建设项目潜在环境危害程度进行概化分析，建设项目环境风险潜势如下表。

表 4.2.8.3-13　建设项目环境风险潜势划分表

环境要素	危险物质及工艺系统危险性（P）分级	环境敏感程度 E 的分级	环境风险潜势初判
大气环境	P4	E2	II
地表水环境	P4	E2	II
地下水环境	P4	E2	II

由上表可知，建设项目环境风险潜势综合等级取各要素等级的相对高值，则项目环境风险潜势大气环境为II、地表水环境为II、地下水环境为II。

（6）环境风险评价工作等级判定

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018），根据建设项目涉及的物质及工艺系统危险性和所在地的环境敏感性确定环境风险潜势，按照下表确定评价工作等级。

表 4.2.8.3-14　环境风险评价工作等级划分

环境风险潜势	IV、IV+	III	II	I
评价工作等级	一	二	三	简单分析 a
a 是相对于详细评价工作内容而言，在描述危险物质、环境影响途径、环境危害后果、风险防范措施等方面给出定性的说明，详见 HJ169-2018 附录 A。				

由上表可知，本项目大气环境风险评价等级为三级，地表水环境风险评价等级为三级，地下水环境风险评价等级为三级。

4.2.8.4. 环境风险识别

风险识别范围包括生产设施风险识别和生产过程中所涉及的物质风险识别。

1. 生产设施风险识别

涵盖项目主要生产装置（养殖舍、异位发酵车间）、储运系统（原料/危废暂存设施）、公用工程系统（柴油发电机、供水供电设施）、环保设施（防渗系统、应急池）及辅助生产设施（设备维修间）等，重点识别设施泄漏、故障引发的环境风险隐患。

2. 物质风险识别

主要原材料及辅助材料、燃料、中间产品、最终产品以及生产过程中排放的“三废”污染物以及废气、废水处理药剂等。

（1）物质危险性识别

危险性物质排查按照《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ 169-2018）附录 A.1 表 1、《企业突发环境事件风险分级方法》（2018 版附录 A）等的要求进行。

根据工程分析，本项目存在危险性的主要物质为过氧乙酸、柴油等，其产生量、储存位置详见下表 4.2.8.4-1。

表 4.2.8.4-1　　本项目原辅材料、燃烧物质危险

序号	物质名称	最大贮存量/t	储存方式	危险特性	储存位置
1	过氧乙酸	0.5	密闭瓶装	腐蚀性、氧化性、毒性	原料仓库
2	氢氧化钠	0.5	密闭袋装	腐蚀性	原料仓库
3	柴油	0.336	密闭桶装	易燃性	原料仓库
4	机油	0.11	密闭桶装	易燃性	原料仓库
5	液压油类	0.17	密闭桶装	易燃性	原料仓库
6	废矿物油	0.015	密闭桶装	毒性、环境持久性	危废暂存间
7	养殖废水	627	地埋加盖钢筋混凝土构筑物	高 COD 有机废液，泄漏易造成地表水、地下水污染	集污池

（2）生产系统危险性识别

依据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）中危险单元的划分要求——“由一个或多个风险源构成的具有相对独立功能的单元，事故状态下应可实现与其他功能单元的分割”，结合本项目猪只饲养的生产特性，项目饲养环节工艺简单、无危险物质参与，不涉及环境风险源，不属于风险关注单元。

本项目的环境风险源及潜在风险环节集中于以下功能单元：

①原料仓库危险单元

该单元贮存过氧乙酸、柴油、新机油、液压油等危险性物质，风险主要来源于贮存及使用过程中的人为操作不当：如消毒剂瓶盖未拧紧、桶装油品搬运倾覆、容器摔倒破损等，易引发危险物质泄漏，进而可能造成周边土壤、地表水的污染；柴油、油类物质泄漏后若遇明火，还可能形成火灾隐患。

②动物防疫废弃物暂存间危险单元

该单元暂存过期兽药、沾染兽药的包装物等防疫废弃物，若贮存过程中防渗措施失效、转运操作不规范，可能导致废弃物中残留的抗生素、激素等兽药成分渗漏，对土壤及地下水环境造成污染。

③危险废物暂存间危险单元

该单元暂存废机油、含油手套/抹布等 HW08 类危险废物，风险主要为：暂存容器破损、暂存间防渗层老化失效，导致废机油渗漏至土壤；危险废物混存（如与一般固废混放）引发污染扩散；转运过程中包装破损造成沿途泄漏，均可能对周边土壤、地下水造成持久性污染。

④粪污处理区危险单元

该单元的异位发酵车间、集污池等，潜在风险环节包括：发酵床防渗层老化破损导致粪污下渗污染土壤；集污池、输送管道破损引发粪污外溢，随径流污染周边水体并造成富营养化；发酵系统故障（死床）使粪污堆积、发酵不充分，既会导致恶臭气体非正常逸散影响大气环境，也可能使未腐熟粪污携带病原微生物污染土壤与水体。

⑤病死猪暂存间危险单元

风险源为暂存的病死猪体，潜在危险环节为暂存容器（冰柜）破损、防渗措施不到位、暂存时间过长，引发病原微生物扩散及渗滤液渗漏。

3.环境风险类型及危害分析

结合项目风险源特性及同类养殖项目的环境风险案例，本项目潜在的环境风险类型及危害如下。

（1）过氧乙酸泄漏污染风险

本项目使用的消毒剂过氧乙酸属于腐蚀性、氧化性危险化学品，贮存于原料仓库的密封容器中，需兑水稀释后使用。

风险场景：工作人员操作不当（如搬运时倾倒、瓶盖未拧紧）、容器老化破损、意外摔落导致容器破裂等，均可能引发过氧乙酸泄漏。

危害分析：泄漏的过氧乙酸若未及时收集，会沿地面下渗进入土壤，造成局部土壤酸化、破坏土壤微生物群落结构；若泄漏量较大且随地表径流扩散，可能污染周边沟渠水体，导致水体 pH 值异常波动，影响水生生物生存；同时，过氧乙酸挥发的刺激性气体会对现场人员及周边空气环境造成短期影响。

（2）动物防疫废弃物泄漏污染风险

动物防疫废弃物（过期兽药、沾染兽药的包装物）暂存于动物防疫废弃物暂存间，主要含抗生素、激素等残留成分。

风险场景：暂存容器破损、暂存间防渗措施失效、转运过程中包装掉落破损等，易导致废弃物中残留的兽药成分泄漏。

危害分析：泄漏的兽药成分下渗后会污染局部土壤，造成土壤中抗生素残留富集，影

响土壤生态功能；若渗入地下水，可能导致地下水体中药物成分超标，威胁周边饮用水安全；若随地表径流进入周边农田，还可能造成农作物药物残留风险。

（3）危险废物泄漏污染风险

危险废物暂存间内的废矿物油属于毒性、环境持久性危险废物，主要含矿物油及杂质。

风险场景：暂存容器密封不严、暂存间防渗层老化开裂、转运过程中包装破损等，易引发废机油泄漏。

危害分析：废机油泄漏后会在土壤表面形成油膜，堵塞土壤孔隙、破坏土壤透气性，导致局部土壤生态功能丧失；若下渗进入地下水，会造成地下水油类物质超标，且矿物油难以自然降解，污染具有长期性、累积性；若随地表径流进入水体，会形成水面油膜，阻碍水体与空气的氧气交换，导致水生生物缺氧死亡。

（4）粪污处理区粪污泄漏污染风险

粪污处理区的核心设施为异位发酵车间及集污池、集污池至发酵车间的粪污输送管等设施，虽粪污不属于危险物质，但存在设施相关的环境风险。

风险场景：发酵床防渗层老化破损、集污池开裂、粪污输送管老化开裂、翻抛设备故障导致粪污堆积外溢等。

危害分析：粪污下渗会造成局部土壤氮磷过度富集，破坏土壤微生物群落结构；粪污外溢随地表径流扩散，会污染周边沟渠水体，引发水体富营养化、滋生有害生物；未腐熟粪污泄漏还可能携带病原微生物，增加土壤、水体的生物污染风险；同时发酵不充分产生的恶臭气体（氨气、硫化氢）非正常逸散，会对周边大气环境造成异味污染。

（5）病死猪暂存单元病原扩散及渗滤液污染风险

病死猪暂存单元用于临时存放病死猪体，属于高生物风险单元。

风险场景：暂存容器（冰柜）破损、暂存间防渗层开裂、暂存时间超过规范要求、消杀措施不到位等。

危害分析：病死猪携带的病原微生物（细菌、病毒等）会随空气扩散，增加周边人群及畜禽的感染风险；病死猪产生的渗滤液含大量病原体、有机物，下渗后会污染土壤和地下水，随地表径流扩散则会污染周边水体，引发水体生物污染；渗滤液挥发的异味气体还会对周边大气环境造成污染。

4. 风险识别结果

综上分析，项目危险单元主要为原料仓库、动物防疫废弃物暂存间、危险废物暂存间、粪污处理区及病死猪暂存间，风险识别结果汇总详见下表。

表 4.2.8.4-2　　项目环境风险识别结果表

序号	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
1	粪污处理区	异位发酵车间、集污池、粪污输送管道	高浓度 COD	发酵系统故障引发的粪污泄漏；集污池、粪污输送管道老化破裂渗漏	地表水、地下水、土壤环境	项目区域环境保护目标
2	原料仓库	桶装柴油	柴油	泄漏、遇明火引发的火灾及次生污染物排放	环境空气、地表水、地下水、土壤	
3	原料仓库	桶装机油、液压油	机油、液压油	泄漏、遇明火引发的火灾及次生污染物排放	环境空气、地表水、地下水、土壤	
4	原料仓库	消毒剂	过氧乙酸	泄漏引发的腐蚀性污染、遇明火引发的火灾	环境空气、地表水、地下水、土壤	
5	原料仓库	消毒剂	氢氧化钠	泄漏引发的腐蚀性污染	环境空气、地表水、地下水、土壤	
6	防疫废物暂存间	沾染兽药包装袋等	兽药残留（含抗生素、激素）	泄漏引发的药物成分污染	地表水、地下水、土壤环境	
7	危废暂存间	废矿物油密闭容器	废矿物油（HW08）	泄漏引发的持久性有机污染	地下水、土壤环境	
8	病死猪暂存间	病死猪暂存冰柜	病原微生物	冰柜破损引发的病原扩散污染	环境空气、土壤环境	

4.2.8.5. 环境风险分析

1、消毒剂贮存、使用过程环境风险分析

本项目过氧乙酸、氢氧化钠为腐蚀性危险化学品，密闭储存于原料仓库防渗隔间。正常工况贮存、操作规范，泄漏概率极低；仅在搬运磕碰、容器破损、操作失误等非正常工况下存在泄漏风险。过氧乙酸泄漏易挥发产生腐蚀性气体，氢氧化钠洒落遇雨水可形成碱性淋溶液。原料仓库配套防渗、围堰、截排及应急收集措施，可就地拦截处置泄漏物料，风险影响局限于厂区局部。

2、异位发酵床及粪污收集输送系统环境风险分析

（1）异位发酵床死床风险

两座异位发酵车间极端工况下同时发生死床故障时，粪污暂时无法降解处置，需临时贮存在集污池内。结合行业运维经验，按夏季最大产污量、15d 最长故障修复周期确

定最大可信事故工况，故障期间及时切断粪污进料，仅存量废液暂存，无持续新增污废水外溢条件，属于短时可控事故。

（2）集污池风险

集污池为重点防渗封闭构筑物，主要风险为防渗层老化开裂、施工缺陷或极端降雨导致液位异常，引发粪污下渗、池体漫溢。场区配套截洪、挡水设施，可规避雨水倒灌、超液位运行问题，从源头降低泄漏风险。

（3）粪污输送管道风险

猪舍至集污池相邻，采用短距离粪沟输送，无管线风险；集污池至发酵床采用塑料明管敷设，优势为泄漏可视、易排查处置，风险主要为露天日晒老化、外力破损、管道堵塞憋压引发渗漏、爆管。项目常态化巡检疏通，可有效降低管道失效概率。

3、动物防疫废弃物贮运过程的风险分析

项目防疫废弃物携带病原微生物及残留药剂，存在生物污染风险。废弃物集中密闭存放于专用防渗暂存间，分类规范贮存，全部委托资质单位无害化处置，转运全程封闭，无随意堆放、洒落渗漏情况，贮运环节风险极低。

4、病死猪暂存风险分析

项目配备一用一备病死猪冷藏冰柜，仅用于短时暂存。核心风险为设备故障、停电导致制冷失效，尸体腐败产生渗滤液及病原扩散。项目执行病死猪日产日清、及时收运制度，不在场区长期贮存，备用设备可快速兜底保障，暂存风险可控。

5、油品贮存风险分析

柴油、机油、液压油密闭桶装存放于原料仓库专用防渗分区，设围堰隔断。主要风险为油品破损泄漏产生挥发性烃类物质，或泄漏油品遇明火引发火灾、产生次生烟气污染。项目油品储存量小，场区严格火源管控、配备应急消防物资，日常巡检到位，事故发生概率极低。

6、项目场地岩溶塌陷风险分析

岩溶地面塌陷是指覆盖在溶蚀洞穴之上的松散土体，在外动力或人为因素作用下产生的突发性地面变形破坏，其结果多形成圆锥形塌陷坑。

岩溶地面塌陷是地面变形破坏的主要类型，多发生于碳酸盐岩、钙质碎屑岩和盐岩等可溶性岩石分布地区。激发塌陷活动的直接诱因除降雨、洪水、干旱、地震等自然因素外，往往与抽水、排水、蓄水和其他工程活动等人为因素密切相关，而后者往往规模大、突发

性强、危害也就大。岩溶地面塌陷发现于碳酸盐岩分布区，其形成受环境和人类活动的双重影响。

本项目为育肥猪养殖项目，项目使用的原辅材料（除柴油、机油、液压油外）均不涉及有毒有害物质，柴油、机油、液压油的存放量不大，项目场地塌陷柴油、机油、液压油对地下水环境产生的污染不大，场地塌陷造成的环境风险主要为项目场区内猪舍等地面沉陷，导致粪污水泄漏事故造成地下水环境污染。

根据本项目地质勘查报告，项目场地第四纪全新世以来区域内未出现过明显新构造活动迹象，现场调查亦未发现有地裂、塌陷等不良地质作用影响，本次调查判定场地稳定性好。项目所在区域岩溶发育等级为岩溶中等发育，岩溶地基类型为浅覆盖型岩溶地基。项目所在区域地下水流向为自北向南流动，周边大气降雨汇水范围很小，补给来源少，项目所在位置地下水活动不频繁。

4.2.8.6. 风险预测与评价

1、大气环境风险分析

本项目环境风险潜势为Ⅱ，环境风险评价工作等级为三级。根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）要求，三级风险评价对大气环境风险开展定性分析说明大气环境影响后果。

本项目大气环境风险事故情景主要包括：①原料仓库过氧乙酸消毒剂容器破损泄漏，挥发出腐蚀性、氧化性刺激性气体；②原料仓库氢氧化钠袋装物料破损，产生碱性粉尘；③粪污收集、输送设施突发泄漏，粪污厌氧分解释放氨气、硫化氢等恶臭有毒气体；④柴油、机油等油料泄漏遇明火引发火灾，产生 CO、烟尘等不完全燃烧烟气。

①过氧乙酸泄漏事故：过氧乙酸储存量 0.5t，密闭瓶装存放于原料仓库。一旦容器破损泄漏，挥发产生腐蚀性刺激性气体，主要影响集中在原料仓库及厂区局部区域，可造成现场作业人员呼吸道、黏膜刺激伤害；经大气扩散稀释后，外围区域浓度快速衰减。项目大气 5km 范围内人口 16156 人，500m 范围内人口 5 人，厂外敏感点受影响有限。原料仓库设置通风、防渗围堰，发生泄漏后及时收集处置，可快速控制气体扩散。

②氢氧化钠物料破损事故：氢氧化钠为袋装固体，常温条件下本身不挥发气体；若包装袋破损洒落，会产生少量碱性粉尘，仅对仓库内作业人员产生呼吸道刺激，粉尘沉降快，向外环境扩散影响很小。该物质主要风险为泄漏后渗入土壤、地下水造成碱污染，大气危害相对有限。仓库分区存放，包装袋完整，可降低洒落扬尘风险。

③粪污泄漏事故：集污池、粪污输送管道发生突发泄漏，粪污暴露后厌氧分解释放氨

气、硫化氢。硫化氢具有毒性，高浓度下存在人员中毒窒息风险；氨气主要表现为恶臭刺激影响。事故影响集中在泄漏点周边；本项目粪污管线为黑色塑料明管敷设，泄漏易于发现，可及时切断输送并收集泄漏粪污，缩短恶臭释放时间，对外侧居民点不会造成持续性严重危害。

④油料火灾事故：柴油、机油泄漏遇明火发生燃烧，产生 CO、烟尘等燃烧烟气。事故影响局限于厂区局部，烟气经大气扩散稀释后对外环境影响有限；厂区落实火源管控，配备灭火器材，可将事故规模控制在较小范围。

综上，项目大气风险事故影响主要集中于厂区内部及近场范围，落实风险防控、定期巡检、应急处置措施后，事故发生概率较低，大气环境风险整体可控。

2、地表水环境风险分析

本项目环境风险潜势为II，环境风险评价工作等级为三级。根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）要求，三级地表水环境风险开展定性分析，说明事故工况下地表水环境影响后果。

本项目正常工况粪污全部实现资源化利用，无废水直接外排地表水体。项目场区属于岩溶中等发育区，场区南侧岩石裂缝为区域天然雨水排泄通道，事故工况下泄漏污染物可经地表汇流进入通过岩石裂缝补给地下水，随北向南的地下水流向，最终可排泄至约 3km 外的III类地表水体。项目地表水环境风险主要来自事故工况下养殖粪污、氢氧化钠、过氧乙酸、油料发生泄漏，经雨水冲刷通过岩溶裂缝进入地下，通过地下岩溶通道间接影响外部地表水体。

①养殖粪污泄漏风险：项目集污池、粪污输送明管发生破损溢流，高浓度粪污含有 COD、氨氮、总磷等污染物。泄漏粪污若随雨水汇流入南侧落水洞，进入岩溶地下管道系统，最终汇入外部地表水体，将造成受纳水体水质恶化，诱发水体富营养化、水体异味。项目粪污管线为明管敷设，泄漏易于及时发现并切断源头；场区设置截洪沟、事故收集设施，可尽可能拦截收集泄漏粪污，降低污染物进入落水洞的概率。

②氢氧化钠泄漏风险：氢氧化钠为强碱性固体，袋装存放。包装袋破损洒落遇雨水形成碱性淋溶液，一旦汇入落水洞进入地下水系统，最终进入地表水体，可造成水体 pH 异常，威胁水生生物。本项目储存量仅 0.5t，分区密闭存放，泄漏概率低；事故淋溶水优先在场内被截污系统收集处置。

③过氧乙酸泄漏风险：过氧乙酸泄漏遇水形成酸性氧化性溶液，若汇入落水洞进入水环境，会造成局部 pH 波动；该物质易分解、无环境蓄积性，储存规模小，事故影响短暂

可控。

④油料泄漏风险：柴油、机油泄漏形成油类污染物，若随雨水进入落水洞，经地下通道进入地表水体后会形成油膜，阻隔水体复氧，抑制水体自净能力。项目油料储存量小，密闭桶装存放，发生大规模泄漏事故概率低。

综上，本项目存在“泄漏-雨水汇流-落水洞-岩溶地下管道-外部地表水”的污染途径；但各类风险物质储存量有限，场区落实截洪导排、事故收集、分区防渗、定期巡检等风险防控措施，可大幅降低污染物进入落水洞的概率。泄漏污染物通过落水洞影响外部地表水属于极端事故情景，落实应急处置措施后，本项目地表水环境风险整体可控。

3、地下水环境风险分析

项目地下水环境风险的评价工作等级为三级，按照《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ 169-2018），采用解析解预测分析地下水环境影响后果。

本项目集污池与猪舍相邻，无长距离粪沟输送；长距离粪污输送管道主要是集污池至异位发酵车间之间的粪污输送管道，其露天可视，发生泄漏容易发现，发生污染风险的概率较小，本项目主要考虑集污池因地基塌陷导致粪污泄漏的污染风险。本项目设置 3 个集污池，总有效容积 2100m^3，正常工况下，两座异位发酵车间可处理每日产生的粪污，集污池基本每日清空，无粪污长期滞留；当发酵车间同时死床停止运行，粪污无法日产日清日处理时，粪污需暂存在集污池内，按照日最大粪污量（夏季）41.8m^3/d，发酵床重启最长需 15d，则集污池暂存粪污量为 627m^3，发生池体破裂时最大泄漏量为 627m^3，其中 2#集污池收集的粪污量最多，15d 为 223.5m^3。

本项目预测基本信息如下表所示：

表 4.2.8.6-1　地下水风险预测基本信息一览表

项目	内容	备注
预测源	2#集污池	
事故工况	集污池破裂	
预测时段	100d、365d、1000d	
预测范围	同评价范围	
预测因子	COD_{Mn}、NH_3-N	
泄漏量	粪污：223.5m^3 COD_{Mn}：3737814g NH_3-N：147734g	根据相关文献显示 COD_{Cr} 与 COD_{Mn} 具有线性关系，一般表达式为 $COD_{Cr}=k \cdot COD_{Mn}+b$（k>0，b>0），通常 CODcr>$COD_{Mn}$，本环评考虑最不利影响情形，因此 COD_{Mn} 以最大化原则直接采用 CODcr 的浓度，评价标准则参考 COD_{Mn} 的评价标准。
评价标准	COD_{Mn}：3.0mg/L NH_3-N：0.5mg/L	

预测模型	瞬时注入示踪剂—平面瞬时点源模型	该模型预测结果仅作为参考
水文参数	见表 4.2.3.6-3	

（1）预测模型：

本项目地下水污染渗漏源可概化为点源，当集污池发生粪污泄漏事故时，粪污以瞬时点源形式一次性注入地下含水层，在地下水径流驱动及介质弥散作用下向周边扩散迁移，进而对地下水环境造成污染。本次预测以污染源所在位置为坐标原点（0，0），将地下水径流方向设定为横坐标（X 轴）建立平面坐标系，采用瞬时注入示踪剂—平面瞬时点源模型开展污染影响预测，模型具体计算公式如下：

$$C(x,y,t)=\frac{m_M / M}{4\pi n t\sqrt{D_L D_T}} e^{-\left[\frac{(x-ut)^2}{4D_L t}+\frac{y^2}{4D_T t}\right]}$$

式中：x ，y—计算点处的位置坐标；

t—时间，d；

C(x，y，t)—t 时刻点 x，y 处的示踪剂浓度，g/L；

M—承压含水层的厚度，m；

m_M—长度为 M 的线源瞬时注入的示踪剂质量，kg；

u—水流速度，m/d；

n—有效孔隙度，无量纲；

D_L—纵向弥散系数，m^2/d ；

D_T—横向 y 方向的弥散系数。

（2）预测结果：

表 4.2.8.6-2　点源瞬时泄漏下游预测点 COD_{Mn} 和 NH_3-N 运移 100d 的预测成果表

预测因子	Y\X	-150	-100	-50	0	50	100	150
耗氧量(mg/L)	-150	1.62E-51	2.25E-24	4.35E-08	1.17E-02	4.35E-08	2.25E-24	1.62E-51
	-100	8.01E-49	1.11E-21	2.15E-05	5.78E+00	2.15E-05	1.11E-21	8.01E-49
	-50	3.26E-47	4.53E-20	8.75E-04	2.35E+02	8.75E-04	4.53E-20	3.26E-47
	0	1.09E-46	1.51E-19	2.92E-03	7.84E+02	2.92E-03	1.51E-19	1.09E-46
	50	2.98E-47	4.14E-20	8.00E-04	2.15E+02	8.00E-04	4.14E-20	2.98E-47
	100	6.69E-49	9.31E-22	1.80E-05	4.82E+00	1.80E-05	9.31E-22	6.69E-49
	150	1.23E-51	1.72E-24	3.32E-08	8.90E-03	3.32E-08	1.72E-24	1.23E-51
预测因子	Y\X	-120	-80	-40	0	40	80	120
氨氮	-120	1.39E-33	3.26E-16	8.64E-06	2.58E-02	8.64E-06	3.26E-16	1.39E-33

(mg/L)	-80	7.30E-32	1.72E-14	4.55E-04	1.36E+00	4.55E-04	1.72E-14	7.30E-32
	-40	7.76E-31	1.83E-13	4.84E-03	1.44E+01	4.84E-03	1.83E-13	7.76E-31
	0	1.67E-30	3.92E-13	1.04E-02	3.10E+01	1.04E-02	3.92E-13	1.67E-30
	40	7.22E-31	1.70E-13	4.50E-03	1.34E+01	4.50E-03	1.70E-13	7.22E-31
	80	6.32E-32	1.49E-14	3.94E-04	1.17E+00	3.94E-04	1.49E-14	6.32E-32
	120	1.12E-33	2.63E-16	6.96E-06	2.08E-02	6.96E-06	2.63E-16	1.12E-33

表 4.2.8.6-3　　点源瞬时泄漏下游预测点 COD_{Mn} 和 NH_3-N 运移 365d 的预测成果表

预测因子	Y\X	-210	-140	-70	0	70	140	210
耗氧量(mg/L)	-210	3.58E-27	1.35E-12	7.49E-04	6.16E-01	7.49E-04	1.35E-12	3.58E-27
	-140	9.63E-26	3.63E-11	2.02E-02	1.66E+01	2.02E-02	3.63E-11	9.63E-26
	-70	6.78E-25	2.55E-10	1.42E-01	1.17E+02	1.42E-01	2.55E-10	6.78E-25
	0	1.24E-24	4.69E-10	2.61E-01	2.14E+02	2.61E-01	4.69E-10	1.24E-24
	70	5.97E-25	2.25E-10	1.25E-01	1.03E+02	1.25E-01	2.25E-10	5.97E-25
	140	7.49E-26	2.82E-11	1.57E-02	1.29E+01	1.57E-02	2.82E-11	7.49E-26
	210	2.45E-27	9.23E-13	5.13E-04	4.22E-01	5.13E-04	9.23E-13	2.45E-27
预测因子	Y\X	-180	-120	-60	0	60	120	180
氨氮(mg/L)	-180	6.24E-21	3.19E-10	8.50E-04	1.18E-01	8.50E-04	3.19E-10	6.24E-21
	-120	6.96E-20	3.56E-09	9.48E-03	1.31E+00	9.48E-03	3.56E-09	6.96E-20
	-60	2.90E-19	1.48E-08	3.94E-02	5.46E+00	3.94E-02	1.48E-08	2.90E-19
	0	4.49E-19	2.30E-08	6.12E-02	8.48E+00	6.12E-02	2.30E-08	4.49E-19
	60	2.60E-19	1.33E-08	3.54E-02	4.90E+00	3.54E-02	1.33E-08	2.60E-19
	120	5.61E-20	2.87E-09	7.64E-03	1.06E+00	7.64E-03	2.87E-09	5.61E-20
	180	4.52E-21	2.31E-10	6.14E-04	8.52E-02	6.14E-04	2.31E-10	4.52E-21

表 4.2.8.6-4　　点源瞬时泄漏下游预测点 COD_{Mn} 和 NH_3-N 运移 365d 的预测成果表

预测因子	Y\X	-300	-200	-100	0	100	200	300
耗氧量(mg/L)	-300	3.25E-20	2.34E-09	7.65E-03	1.14E+00	7.65E-03	2.34E-09	3.25E-20
	-200	3.62E-19	2.61E-08	8.52E-02	1.26E+01	8.52E-02	2.61E-08	3.62E-19
	-100	1.48E-18	1.07E-07	3.49E-01	5.18E+01	3.49E-01	1.07E-07	1.48E-18
	0	2.23E-18	1.61E-07	5.26E-01	7.81E+01	5.26E-01	1.61E-07	2.23E-18
	100	1.24E-18	8.92E-08	2.92E-01	4.33E+01	2.92E-01	8.92E-08	1.24E-18
	200	2.53E-19	1.82E-08	5.95E-02	8.82E+00	5.95E-02	1.82E-08	2.53E-19
	300	1.90E-20	1.36E-09	4.46E-03	6.62E-01	4.46E-03	1.36E-09	1.90E-20
预测因子	Y\X	-210	-140	-70	0	70	140	210
氨氮(mg/L)	-210	1.09E-10	2.28E-05	3.55E-02	4.11E-01	3.55E-02	2.28E-05	1.09E-10
	-140	3.49E-10	7.28E-05	1.13E-01	1.31E+00	1.13E-01	7.28E-05	3.49E-10
	-70	6.82E-10	1.43E-04	2.22E-01	2.57E+00	2.22E-01	1.43E-04	6.82E-10
	0	8.19E-10	1.71E-04	2.66E-01	3.09E+00	2.66E-01	1.71E-04	8.19E-10
	70	6.02E-10	1.26E-04	1.96E-01	2.27E+00	1.96E-01	1.26E-04	6.02E-10
	140	2.71E-10	5.66E-05	8.81E-02	1.02E+00	8.81E-02	5.66E-05	2.71E-10
	210	7.47E-11	1.56E-05	2.43E-02	2.82E-01	2.43E-02	1.56E-05	7.47E-11

表 4.2.8.6-5　点源瞬时泄漏各污染因子最大浓度及影响距离预测结果表

预测因子	项目	100d	365d	1000d
COD_{Mn}（标准限值：3.0mg/L）	预测最大浓度值（mg/L）	783.8	214.8	78.4
	预测超标最远距离（m）	106.9	180.3	265
	预测超标面积（m^2）	12500	24500	63700
	影响最远距离（m）	139.9	251.3	393
NH_3-N（标准限值：0.5mg/L）	预测最大浓度值（mg/L）	31.0	8.5	3.1
	预测超标最远距离（m）	91.9	147.3	200
	预测超标面积（m^2）	10800	24500	30000
	影响最远距离（m）	120.9	210.3	320

瞬时泄漏预测结果小结：

本次地下水污染预测选取耗氧量、氨氮两项因子，分别模拟泄漏发生后 100d、365d、1000d 三个时间节点的污染物迁移扩散结果：

1. 耗氧量：100d 中心点峰值浓度 783.8mg/L；365d 峰值 214.8mg/L；1000d 峰值 78.4mg/L。随时间推移，污染羽持续向下游迁移扩散，峰值浓度逐步降低，超标距离、超标面积及污染影响范围不断增大。

2. 氨氮：100d 中心点峰值浓度 31.0mg/L；365d 峰值 8.5mg/L；1000d 峰值 3.10g/L。污染羽同样沿水流方向扩展，中心点浓度随时间持续衰减，各时间节点峰值浓度、超标范围均明显低于耗氧量。

总体规律：两项污染物的污染羽均沿地下水流向呈椭圆形扩散，中心点浓度最高，横向对称衰减；相比耗氧量，氨氮降解作用更强，浓度衰减更快，污染影响范围更小。一旦发生泄漏，应及时启动防渗、截污等应急防控措施，降低地下水污染风险。

（3）保护目标预测

本项目以 2#集污池为污染源原点（0,0），结合地下水保护目标的相对位置，对事故状态瞬时泄漏情景下，特征污染物在地下水中的迁移过程进行预测，统计了保护目标在不同时间节点的浓度变化，结果如下表所示。

表 4.2.8.6-6　不同时间点保护目标浓度变化一览表

编号		ZK3	ZK2	J1	J2	J15	J16	J17	S1
预测因子	时间（d）	项目北面水文井（-41,51）	项目东面跟踪监测井（26,7）	柳城县富源石材采石场机井（-659，-47）	柳城县六塘镇合顺养殖场机井（789,72）	大旦屯机井（2110，-1350）	查岩屯机井（1574，-1608）	北楞机井（995，-1990）	杨民屯岩溶泉（-2525，-2234）
		浓度（mg/L）	浓度（mg/L）	浓度（mg/L）	浓度（mg/L）	浓度（mg/L）	浓度（mg/L）	浓度（mg/L）	浓度（mg/L）
COD_{Mn}	50	5.56E-06	1.72E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
	100	4.56E-02	2.59E+01	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
	200	2.92E+00	7.09E+01	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
	300	9.81E+00	8.34E+01	8.55E-313	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
	400	1.65E+01	8.30E+01	2.71E-234	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
	500	2.15E+01	7.87E+01	3.24E-187	3.83E-269	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
	600	2.47E+01	7.34E+01	7.62E-156	3.99E-224	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
	700	2.67E+01	6.82E+01	1.90E-133	5.58E-192	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
	800	2.77E+01	6.34E+01	1.17E-116	7.04E-168	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
	900	2.82E+01	5.91E+01	1.33E-103	3.86E-149	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
	1000	2.83E+01	5.52E+01	3.63E-93	3.74E-134	0.00E+00	0.00E+00	4.97E-299	0.00E+00
	1100	2.80E+01	5.17E+01	1.25E-84	6.77E-122	0.00E+00	0.00E+00	1.04E-271	0.00E+00
	1200	2.77E+01	4.86E+01	1.61E-77	1.10E-111	0.00E+00	0.00E+00	6.02E-249	0.00E+00
	1300	2.72E+01	4.59E+01	1.65E-71	4.78E-103	0.00E+00	0.00E+00	1.09E-229	0.00E+00
	1400	2.66E+01	4.34E+01	2.35E-66	1.20E-95	0.00E+00	0.00E+00	3.49E-213	0.00E+00
	1500	2.60E+01	4.11E+01	6.81E-62	3.11E-89	0.00E+00	0.00E+00	6.99E-199	0.00E+00
	1600	2.53E+01	3.91E+01	5.45E-58	1.27E-83	0.00E+00	0.00E+00	2.27E-186	0.00E+00
	1700	2.47E+01	3.72E+01	1.51E-54	1.12E-78	0.00E+00	0.00E+00	2.48E-175	0.00E+00
	1800	2.41E+01	3.56E+01	1.73E-51	2.79E-74	0.00E+00	0.00E+00	1.61E-165	0.00E+00
	1900	2.35E+01	3.40E+01	9.38E-49	2.39E-70	0.00E+00	3.50E-311	9.61E-157	0.00E+00
	2000	2.29E+01	3.26E+01	2.71E-46	8.24E-67	0.00E+00	1.43E-295	7.60E-149	0.00E+00
NH_3-N	50	2.20E-07	6.79E-02	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
	100	1.80E-03	1.02E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
	200	1.15E-01	2.80E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
	300	3.88E-01	3.29E+00	3.38E-314	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
	400	6.53E-01	3.28E+00	1.07E-235	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
	500	8.48E-01	3.11E+00	1.28E-188	1.52E-270	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
	600	9.76E-01	2.90E+00	3.01E-157	1.58E-225	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
	700	1.05E+00	2.70E+00	7.52E-135	2.20E-193	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00

	800	1.10E+00	2.51E+00	4.64E-118	2.78E-169	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
	900	1.11E+00	2.33E+00	5.24E-105	1.53E-150	0.00E+00	0.00E+00	1.97E-300	0.00E+00
	1000	1.12E+00	2.18E+00	1.43E-94	1.48E-135	0.00E+00	0.00E+00	4.10E-273	0.00E+00
	1100	1.11E+00	2.04E+00	4.93E-86	2.68E-123	0.00E+00	0.00E+00	2.38E-250	0.00E+00
	1200	1.09E+00	1.92E+00	6.34E-79	4.35E-113	0.00E+00	0.00E+00	4.31E-231	0.00E+00
	1300	1.07E+00	1.81E+00	6.54E-73	1.89E-104	0.00E+00	0.00E+00	1.38E-214	0.00E+00
	1400	1.05E+00	1.71E+00	9.28E-68	4.76E-97	0.00E+00	0.00E+00	2.76E-200	0.00E+00
	1500	1.03E+00	1.63E+00	2.69E-63	1.23E-90	0.00E+00	0.00E+00	8.98E-188	0.00E+00
	1600	1.00E+00	1.55E+00	2.15E-59	5.00E-85	0.00E+00	0.00E+00	9.82E-177	0.00E+00
	1700	9.77E-01	1.47E+00	5.96E-56	4.43E-80	0.00E+00	0.00E+00	6.35E-167	0.00E+00
	1800	9.52E-01	1.41E+00	6.82E-53	1.10E-75	0.00E+00	1.38E-312	3.80E-158	0.00E+00
	1900	9.27E-01	1.34E+00	3.71E-50	9.44E-72	0.00E+00	5.66E-297	3.00E-150	0.00E+00
	2000	9.03E-01	1.29E+00	1.07E-47	3.26E-68	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00

注：①J1、J2 为周边猪场生产自备取水设施，不属于饮用水水源类地下水环境保护目标，本次仅做影响分析；村庄机井、岩溶泉为地下水敏感保护目标。

②ZK2、ZK3 距离 1#集污池最近，本次预测按最不利情景考虑，该两处监测井相对坐标以 1#集污池中心点为泄漏原点；其余机井坐标以 2#集污池中心点作为泄漏原点。

③地下水溶质运移预测结果受水文地质参数、边界条件等多种因素影响，具有一定不确定性，本环评预测结果仅作为地下水环境影响分析参考，不能作为精确的污染范围判定依据。

预测结果分析：

本次事故情景预测，选取 COD_{Mn}（耗氧量）、氨氮（NH_3-N）两个污染因子，对项目周边 ZK3、ZK2、J1、J2、J15、J16、J17、S1 共 8 口水文井/岩溶泉，模拟泄漏后 50～2000d 污染物浓度随时间变化规律：

①污染物到达顺序：离泄漏源最近的 ZK2（项目东面跟踪监测井）最先检出污染物，随后 ZK3（项目北面水文井）检出；J1、J2 较远机井在 300d 后才检出极低浓度；J15、J16、J17、S1 等更远的机井及杨氏屯岩溶泉，在整个 2000d 预测时段内基本未检出明显污染物，仅极个别时间点出现量级极低的浓度。

② COD_{Mn} 变化特征

ZK2：50d 即检出，浓度快速上升，300d 达到峰值 83.4mg/L，之后缓慢下降，2000d 仍维持 32.6mg/L；

ZK3：100d 开始检出，浓度持续缓慢升高，800d 后趋于平稳，2000d 浓度约 22.9mg/L；

J1、J2：300d 后才出现极低浓度，整体浓度水平很低。

③NH_3-N 变化特征

变化趋势与 COD_{mn}一致，但同点位、同时刻浓度显著低于 COD_{mn}。ZK2 在 300d 浓度达到峰值 3.29mg/L，之后缓慢衰减；ZK3 浓度缓慢上升，峰值约 1.12mg/L；J1、J2 仅出现微量检出，远端 J15、J16、J17、S1 全程基本无检出。

④总体规律

事故泄漏后，污染羽沿地下水径流方向优先影响近处 ZK2、ZK3；近处井污染物浓度先快速升高达到峰值，随后缓慢衰减；较远机井检出时间滞后、浓度极低；更远的机井、岩溶泉在 2000d 预测周期不受明显污染影响。氨氮相较于耗氧量，峰值浓度更低，污染影响程度更小。

6、项目场地岩溶塌陷风险分析

岩溶地面塌陷是指覆盖在溶蚀洞穴之上的松散土体，在外动力或人为因素作用下产生的突发性地面变形破坏，其结果多形成圆锥形塌陷坑。

岩溶地面塌陷是地面变形破坏的主要类型，多发生于碳酸盐岩、钙质碎屑岩和盐岩等可溶性岩石分布地区。激发塌陷活动的直接诱因除降雨、洪水、干旱、地震等自然因素外，往往与抽水、排水、蓄水和其他工程活动等人为因素密切相关，而后者往往规模大、突发性强、危害也就大。岩溶地面塌陷发现于碳酸盐岩分布区，其形成受到环境和人类活动的双重影响。

本项目为育肥猪养殖项目，项目使用的原辅材料（除柴油、机油、液压油外）均不涉及有毒有害物质，柴油、机油、液压油的存放量不大，项目场地塌陷柴油、机油、液压油对地下水环境产生的污染不大，场地塌陷造成的环境风险主要为项目场区内猪舍等地面沉陷，导致粪污水泄漏事故造成地下水环境污染。

根据本项目地质勘查报告，项目场地第四纪全新世以来区域内未出现过明显新构造活动迹象，现场调查亦未发现有地裂、塌陷等不良地质作用影响，本次调查判定场地稳定性好。项目所在区域岩溶发育等级为岩溶中等发育，岩溶地基类型为浅覆盖型岩溶地基。项目所在区域地下水流向为自北向南流动，周边大气降雨汇水范围很小，补给来源少，项目所在位置地下水活动不频繁。

7、地下水环境风险评价分析

本项目地下水环境风险主要来源于集污池、粪污管网等粪污储存、收集设施发生池体开裂、防渗层破损引发的粪污泄漏事故。事故状态下未经处理的高浓度粪污直接渗入地下土层，可对区域地下水造成污染风险，属于项目主要地下水环境事故情景。

根据地下水溶质运移模拟预测结果：池体破损泄漏后，耗氧量、氨氮污染物会随地下水径流及弥散作用发生迁移扩散，污染羽主要沿地下水流向下游扩散，对厂区周边近距离机井产生一定影响。其中 ZK2 井受污染影响最明显，污染物浓度升高、超标范围及影响距离随时间逐步扩展；上游 ZK3 井检出微量污染物，主要为溶质分子扩散与机械弥散作用导致，浓度显著低于下游点位。远处 J1、J2 机井仅出现微量污染检出，场区外围 J15、J16、J17 及岩溶泉等敏感点位基本未受影响。

整体来看，事故泄漏污染范围主要集中在项目场区及紧邻下游区域，对场外远端地下水敏感目标影响有限。但地下水污染具有隐蔽性、滞后性、难修复特点，一旦发生大面积渗漏，治理修复成本高、周期长。因此，项目需重点做好集污池、粪污管网防渗工

程施工验收及日常巡检，建立地下水常态化监测机制，发现防渗破损、水质异常立即采取封堵、修复、抽截控污等应急措施。在严格落实防渗管护、日常监测、应急处置措施的前提下，项目地下水环境风险整体可控。

4.2.8.7. 环境风险防范措施及应急要求

1、风险防范及应急措施

（1）消毒剂泄漏事故风险预防及应急措施

① 风险预防措施

贮存管控：将过氧乙酸密封瓶装后，贮存于阴凉、通风的专用库房，远离火种、热源，库温严格控制在30℃以下；实行分类分区存放，严禁与柴油、机油等易燃物质及其他化学品混储，避免发生化学反应引发风险；储区提前配备泄漏应急处理设备（如应急吸附棉、堵漏工具）及合适的收容材料（如耐腐收集桶），并设置清晰的安全警示标识。

操作规范：采用密闭操作模式，确保库房及操作区域全面通风；操作人员需经专门安全培训，考核合格后方可上岗，严格遵守操作规程，作业时佩戴防腐蚀防护手套、护目镜等个人防护用品，避免直接接触；搬运过程轻拿轻放，防止容器倾倒、碰撞破损。

② 应急处置措施

泄漏处理：发现泄漏后，立即疏散现场无关人员，划定警戒区域，操作人员穿戴好防护装备后开展处置；尽可能切断泄漏源，防止泄漏范围扩大。小量泄漏：用砂土、蛭石或其他惰性吸附材料充分吸收，收集后的吸附材料按危险废物规范处置；大量泄漏：快速构筑围堤或开挖应急坑进行收容，用泡沫覆盖泄漏液面，降低蒸气挥发灾害，再通过专用耐腐蚀泵转移至槽车或专用收集器内，作为废水消毒剂一次性规范使用。

灭火措施：若泄漏的过氧乙酸遇明火引发火灾，立即启动厂区消防应急预案，采用雾状水、二氧化碳或砂土灭火，严禁使用高压直流水冲击，防止火势扩大；灭火人员需在上风向位置作业，佩戴防毒面具及防火防护装备。

（2）集污池事故排放风险防范措施及应急要求

本项目集污池为粪污临时储存构筑物，主要存在池体渗漏、雨天积水外溢、恶臭无组织逸散及粪污无法及时处理导致满池溢流等事故风险。为有效防范集污池环境事故，项目制定相应风险防范及应急处置措施如下：

① 日常风险防范措施

集污池采用重点防渗结构施工（底部铺设级配砂石垫层+钢筋抗渗混凝土+涂抹防渗层），防渗效果达到重点防渗，并定期开展防渗完整性检查，防止粪污下渗污染地下

水；集污池全程封闭加盖，定期喷洒除臭剂，减少无组织恶臭排放。日常安排专人巡查池内液位、池体结构及配套收集设施运行状态，根据粪污产生量及时输送至异位发酵车间处理，避免长期囤积、超液位运行。雨季加强截排水管控，严格落实清污分流，防止雨水汇入池内造成池体过载、粪污外溢。

② 事故应急处置要求

当异位发酵床出现死床、检修停运等工况，导致粪污无法正常处置时，及时将粪污暂存于集污池内；若集污池接近满液位，立即启动应急转运，将富余粪污泵入场区事故应急池储存，严禁粪污溢流、漫流或直接外排。若发现池体渗漏、破损，立即停止进粪，清空池内粪污并封堵渗漏点位，及时修复防渗层。发生雨天液位突涨风险时，加强值守监测液位，提前调控粪污存量，杜绝雨水倒灌及粪污外泄，待故障及风险消除后恢复正常运行。

（3）动物防疫废弃物防范措施

①强化暂存间防渗防泄漏管控：项目动物防疫废弃物暂存间地面采用“黏土压实+抗渗混凝土浇筑+水泥抹面”复合防渗结构，等效黏土防渗层厚度≥6.0m，渗透系数$K \leq 1\times10^{-7}cm/s$，严格落实“防风、防雨、防晒、防渗漏、防火”防范要求。暂存间内配套设置液体收集沟及集液池，可有效收集废弃物渗滤液，避免因渗漏污染土壤及地下水环境。同时，暂存间内按规范划分存储区域，采用带盖高密度聚乙烯密封桶分类存放不同类型防疫废弃物，减少异味挥发与病原扩散风险。

②规范转运过程风险防控：动物防疫废弃物主要产生于猪舍等养殖区域，转运全程在场区内完成，转运路线不涉及外部环境敏感点，风险可控。废弃物产生后及时采用密封桶封装，避免转运过程中泄漏；转运途经的场区道路均已实现地面硬化，若发生少量泄漏，可快速通过吸附、擦拭等方式收集处置，防止污染物渗入土壤或随地表径流扩散，确保不对周边环境造成污染。

③严格落实无害化处置要求：临时暂存于专用暂存间的动物防疫废弃物，将严格遵循当地兽医主管部门及生态环境部门的管理规定，委托具备动物防疫废物无害化处理资质的专业单位进行处置。处置前建立完整的转运台账，明确废弃物产生量、种类、暂存时间及处置单位信息；转运时采用全封闭专用车辆，确保转运过程规范可控，保障所有防疫废弃物均得到妥善、合规的无害化处理，杜绝二次污染。

（4）疫病风险防范措施

养殖生产过程中，严格遵循“预防为主、防治结合、防重于治”的核心方针，以构建

全链条生物安全体系为核心，通过隔离管控、消毒灭源、科学免疫、动态监测等综合措施，消灭疫病病原，阻断传播途径，有效防范猪瘟、口蹄疫等常见及重大传染病的发生与扩散，保障养殖安全与公共卫生安全。具体措施如下：

1）构建完善生物安全防护体系

分区隔离管控：严格划分管理区与生产区，实行物理隔离；员工采取封闭管理模式，执行定期集中休假制度，减少场外人员流动带来的疫病输入风险。

筑牢进出防疫屏障：场区大门设置规范消毒池（定期更换消毒药剂，确保有效浓度），生产区、管理用房入口均配备全自动喷雾消毒设施；严禁场外无关人员、车辆进入生产区，确需进入的相关车辆（如饲料运输、无害化处理转运车）需经严格冲洗、消毒并更换专用脚垫后，在指定区域停留，人员需经更衣、换鞋、洗手、喷雾消毒等全流程防疫措施后方可进入。

推行科学饲养模式：采用“全进全出”饲养模式，同一批次猪只同步出栏、同步空栏，空栏后对圈舍进行彻底清洗、消毒，空置养护一周以上，确保无病原残留后再引入新批次猪只，避免不同批次猪只交叉感染。

强化病猪隔离与病死猪处置：配套建设专门隔离舍，对临床可疑病猪第一时间隔离饲养、专人管护，避免疫情扩散；病死猪严格执行“日产日清”制度，一经产生立即密封转运至专用暂存冰柜，及时委托柳城县龙柳动物无害化处理中心进行无害化处理，全程做好转运台账记录，杜绝随意丢弃。

规范粪污资源化处置：实行猪粪日产日清制度，所有粪污统一收集后导入异位发酵车间处理系统，经充分发酵分解后生成有机肥基料外售，实现粪污全量处理、无废水外排，从源头减少粪污携带病原的传播风险。

2）强化常态化防疫管理工作

严格消毒灭源：建立全覆盖消毒制度，除进出人员、车辆消毒外，每日对猪舍内外环境、饲养工具、排污沟等进行清洁消毒，定期开展全场深度消杀；空栏消毒实行“清洗—干燥—消毒—再干燥”流程，确保消毒效果；消毒药剂定期轮换使用，避免病原产生抗药性。

实施科学免疫：依据当地疫病流行规律及养殖品种特性，制定个性化、科学合理的免疫程序，严格按程序对猪瘟、口蹄疫、伪狂犬病、蓝耳病、细小病毒病、乙脑、传染性胃肠炎等重点病毒性疾病开展免疫接种，确保接种覆盖率 100%；接种后做好标识与记录，跟踪猪群免疫反应。

加强疫病动态监测：建立疫病监测预警机制，对病死猪及时进行剖检和病理检测，明确病因；每年定期开展猪群抗体水平检测，根据检测结果动态调整优化免疫程序，确保免疫效果；密切关注周边地区疫病流行态势，提前做好防控准备。

做好日常保健养护：结合不同季节疫病流行特点，针对性开展保健投药（如益生菌、多维素等免疫增强剂），提升猪群机体抵抗力；同时加强饲养管理，保证饲料营养均衡、饮水清洁卫生，为猪群营造适宜的生长环境，减少应激反应导致的免疫力下降。

（5）异位发酵车间“死床”风险防范措施及应急要求

为从源头规避异位发酵车间“死床”故障（菌群失活、发酵停滞），保障粪污处理系统稳定运行，本项目将采取“精准监测+规范运维+设备保障”的全流程防范措施；若发生“死床”，将通过“应急暂存+快速重启+渗滤液管控”的闭环处置方案，杜绝粪污外排污染，具体如下：

①风险防范措施

精准监测系统运行状态：指派专业技术人员专职负责异位发酵车间运维，实时监测发酵系统核心指标——温度（保持 55~65℃适宜发酵区间）、酸碱度（pH 值 6.5~8.0）、固液比（控制垫料含水率 50%~60%）及菌群活性，发现指标异常立即采取调整措施（如补充菌种、调节酸碱度），确保系统稳定发酵。

强化设备与垫料运维：定期检修翻抛设备、喷淋系统等核心设施，建立设备检修台账，发现故障立即停机排查修复，消除事故隐患；按规范频次对垫料（含粪污）进行翻耙，保证垫料透气性，促进粪污与菌群充分接触；密切监控垫料高度，当垫料厚度低于 10cm 时，及时补充新鲜垫料（木糠、稻壳等），维持发酵床处理能力。

规范管理流程：制定《异位发酵车间操作规程》，明确监测频次、运维标准、异常处置流程等要求，在车间显著位置公示；严格建立运维台账，详细记录监测数据、垫料补充量、设备检修情况、菌种添加记录等，确保管理过程可追溯、可核查。

②应急处置要求

本项目场区配套两座异位发酵车间协调处理全场粪污，任何一座发酵车间出现死床，另一座发酵车间仍可正常处理粪污，防止粪污长期滞留集污池内。

若两座异位发酵车间同时发生死床，产生的粪污先暂存于集污池；集污池接近满池时，将粪污泵入事故应急池贮存，严禁粪污溢流或直接外排。场区事故应急池有效容积 1280m^3，按项目夏季实际最大粪污产生量核算可容纳全场粪污约 30d，配套集污池可贮存粪污约 76d（按农办牧〔2022〕19 号保守值核算，集污池+事故应急池合计可暂存粪污 43d）。异

位发酵车间死床故障恢复周期一般为 10～15d，极端工况下发酵车间全部瘫痪停运时，场内粪污可依托集污池+事故应急池联合暂存，能够容纳故障修复期间产生的粪污，杜绝粪污溢流外排的环境风险。

③ 渗滤液专项管控

发酵床若因操作不当、垫料过湿等原因产生少量渗滤液，将通过预设的集污沟进行全量收集，收集后的渗滤液及时回喷至发酵床垫料进行二次处理，杜绝外排。集污沟按重点防渗区标准建设，采用“钢筋结构抗渗混凝土浇筑+水泥抹面”防渗结构，确保渗透系数达标；日常运维中加强渗滤液产生情况巡查，及时清空集污沟，避免渗滤液积存溢出；同时优化发酵床运维参数，尽量减少渗滤液产生，从源头防控渗漏污染风险。

（6）柴油、机油、液压油泄漏风险防范措施

为严控柴油、机油、液压油等易燃品的贮存、运维过程中的泄漏及火灾风险，本项目从“距离管控、标识警示、设施防护、运维巡查、应急处置”五个维度构建全链条防控体系，具体措施如下：

①严格把控防火间距：贮存房及装卸作业区与场区其他建（构）筑物、生产区（如猪舍、发酵床）、人员密集区（员工宿舍、管理用房）的距离，严格遵循《建筑设计防火规范》（GB50016）相关要求，确保满足防火防爆安全间距标准，降低泄漏后引发火灾的蔓延风险。

②强化标识警示与人员管控：贮存房显著位置张贴“严禁烟火”“禁止吸烟”“易燃危险”等标准化警示标识，配备应急照明及疏散指示标志；严禁无关人员进入贮存区域，作业人员需经安全培训合格后方可上岗，严禁携带火种、手机等火源进入贮存房。

③加强油桶防腐防护：对柴油、机油、液压油贮存桶进行专项防腐处理，定期检查桶体焊缝、密封接口等关键部位，及时修补锈蚀、破损处，防止因油桶腐蚀老化导致柴油渗漏。

④落实常态化巡查运维：建立柴油、机油、液压油贮存区域每日巡查、每周专项检查制度，重点排查油桶密封情况、桶体完整性、围堰完好性及周边有无泄漏痕迹；建立运维保养台账，详细记录巡查结果、维护措施及整改情况，及时消除安全隐患。

⑤筑牢泄漏拦截屏障：柴油、机油、液压油油桶周边按规范设置封闭式围堰，围堰有效容积不小于 0.2m³，确保能完全容纳柴油、机油、液压油单桶最大泄漏量（200L）；围堰内壁采用抗油、防渗材料铺设，防止泄漏柴油渗透扩散，一旦发生泄漏，可通过防爆泵将围堰内收集的柴油抽回备用油桶，实现回收再利用，减少污染风险。

⑥配齐应急处置设施：场区贮存区及周边配置足额防爆泵、干粉灭火器、灭火毯等应急设备，并定期检查设备完好性与有效性；同时明确应急处置流程，若发生泄漏，立即划定警戒区域，启用防爆泵回收泄漏柴油；若引发火灾，立即使用干粉灭火器或灭火毯扑救，严禁使用水直接冲击灭火，确保快速管控风险。

（7）运输过程防范措施

为严控育肥猪出栏、有机肥基料及病死猪运输过程中的物料洒漏、臭气扩散、病原传播等核心环境风险，结合项目“场区—汕昆高速—三南高速”的运输路线，针对不同运输物料特性制定全流程风险防控措施，具体如下：

①优化运输全流程管控，规避风险叠加：合理规划运输路线与时段，避开运输路线沿线的环境敏感点集中通行时段（如学校上下学、村庄集市高峰），减少风险暴露；建立运输车辆专项管理制度，要求司机严格遵守交通规则，避免因急刹、颠簸导致车厢密封失效引发物料洒漏；定期对运输车辆的制动系统、密封装置、箱体结构进行检修维护，及时更换老化部件，从源头降低运输过程中的泄漏风险。

②规范车辆预处理，严控臭气与洒漏风险：育肥猪出栏运输车辆装车前必须进行彻底清洗、消毒，车厢内铺设防渗、防刮擦垫料，装车时控制装载量与猪只密度，减少猪只应激排泄；运输过程中确保车厢侧门、顶盖完全封闭，车厢顶部预留通风口并加装防护网，既保障猪只通风需求，又防止粪污飞溅与臭气大量外逸，确保沿途无粪污滴漏、臭气扰民现象。

③强化有机肥基料运输防护，杜绝二次污染：项目仅涉及有机肥基料外运（无粪污外运），基料运输由具备相应资质的协议单位承担，明确要求采用全封闭专用运输车辆，车厢密封严密且具备防渗功能；基料依托发酵车间堆存，通过机械定时翻堆、结合发酵高温自烘干作用，经 5～12 天翻堆静置调质，将基料含水率调控至 30%～40%，避免因湿度过高产生渗滤液；运输车辆出场前必须对车身、车轮进行冲洗清洁，防止夹带基料污染沿途道路，同时随车配备应急吸附材料，若发生少量洒漏可及时处置。

④严格病死猪运输闭环管控，防范病原传播：病死猪运输由具备无害化处理运输资质的单位全权负责，采用恒温冷冻密封运输车辆，确保车厢内温度稳定在 0℃以下，抑制病死猪腐烂变质与病原滋生；运输车辆配备专用密封箱体，箱体底部设置防渗收集槽，防止渗滤液渗漏；运输全程严格遵循指定路线快速通行，避开人员密集区域与饮用水水源保护区，随车携带消毒设备与应急处置物资，若发生意外泄漏，立即划定警戒区域，对泄漏污染物及周边环境进行消毒处理，严防病原扩散与环境污染。

（8）场区岩溶塌陷风险防范措施

我国岩溶塌陷防治工作始于 20 世纪 60 年代，经过多年实践已形成一套完整成熟的技术方法与管理体系。防治工作的核心原则是：在精准掌握区域塌陷规律的基础上，开展科学的风险评价与预测预警，坚持“早期预测、预防为主，治理为辅、防治结合”的总体方针，通过综合施策实现灾害有效管控。

①塌陷前预防管控措施

A、优化场区布局：场区建（构）筑物选址避开已知岩溶塌陷隐患点及高风险区域，从源头规避塌陷风险。根据地质勘察资料，本项目选址地势平坦稳定，塌陷风险较低。

B、严格控水管理

a、规范粪污处置：及时清理场区粪污，集污池粪污水严格按工艺处理，杜绝粪污渗漏下渗，避免地下水污染及岩土体稳定性破坏。

b、保障排水畅通：定期清理疏通场区雨水溢流口、排水沟渠，汛期前开展专项检查，确保雨水快速外排，防止地表积水入渗引发地下水位骤变。

c、严控地下水扰动：场区用水严禁超采地下水，若涉及地下水抽取，需控制降深与速率，避免地下水位大幅波动诱发塌陷。

d、建立监测网络：在场区及周边布设地面沉降、地下水位监测点，实时掌握地质水文变化，实现塌陷风险早预警、早处置。

②塌陷后分类工程治理措施

针对场区不同规模、埋深的塌坑或土洞，采取针对性工程措施：

清除填堵法：适用于场区浅部小型塌坑、土洞，清除坑内松软填充物后，分层回填碎石、黏土并压实，恢复地表稳定性。

跨越法：针对场区道路、设施下方较深大的塌坑，采用钢筋混凝土盖板或小型桥梁跨越，保障场区交通与设施安全。

强夯法：用于场区地形平坦、土体较薄区域的土洞隐患，通过强夯压实土体，消除土洞，提升地基承载力。

灌注填充法：对场区埋深较深的溶洞，采用钻孔注浆方式，灌注水泥浆填充溶洞空隙，加固岩土体。

旋喷加固法：场区建（构）筑物地基浅部若存在岩溶隐患，采用旋喷桩施工形成 10~20m 厚的“硬壳层”，配套筏板基础，分散上部荷载，防止塌陷。

③非工程长效管理措施

开展场区风险评价：委托专业机构开展场区岩溶塌陷专项风险评价，划分风险等级，针对性优化防治措施。

强化日常巡检：建立场区岩溶塌陷隐患日常巡查制度，重点排查集污池、发酵床、边坡等区域，发现地面裂缝、沉降等异常及时处置。

健全应急机制：制定场区岩溶塌陷应急预案，明确应急处置流程，配备应急物资，定期开展演练，确保突发塌陷时快速响应，降低损失。

综上，通过对场区实施“预防—治理—管理”的综合措施，可有效防控岩溶塌陷灾害风险。

（9）猪瘟疫情风险防范措施

若场区发生疑似猪瘟疫情，立即启动应急响应，严格落实“诊断—报告—隔离—处置—消毒—免疫”全流程管控措施，具体如下：

①快速诊断报告：第一时间对疑似病猪进行临床诊断，同步采样送检；迅速向当地兽医主管部门及动物疫病预防控制机构上报疫情，详细说明发病时间、地点、猪群数量、症状及处置进展，做好疫情监测、信息收集与通报工作。

②严格隔离封锁：立即将病猪、疑似病猪隔离至专用隔离舍，严禁与健康猪群接触；对疫点实施划区封锁，在场区出入口设置警示标志，严禁无关人员、车辆出入；对出入疫区的人员、车辆执行严格消毒程序，杜绝疫情扩散。

③规范扑杀处置：按疫病防控要求，对感染猪瘟的病猪及同群易感猪只进行扑杀，所有病死猪、扑杀猪及其产品严格执行无害化处理，严禁随意丢弃、转运或销售。

④强化消毒免疫：对疫区猪舍、场地、用具、运输车辆等进行全面彻底消杀；在出入疫区的交通路口设置临时动物检疫消毒站，对过往车辆、人员进行强制消毒；对场区周边易感动物实行圈养管控，并按照兽医主管部门要求开展紧急免疫接种，建立免疫屏障。

（10）病死猪暂存风险防范措施

为严控病死猪暂存环节的恶臭扩散、病原传播风险，本项目采取“双电源保障+消毒闭环管控”的防控措施：

①供电保障防腐败：配备两台备用柴油发电机，与病死猪暂存冰柜供电系统联动，当场区发生停电故障时可自动切换供电，确保冰柜持续制冷，从源头降低因长时间断电导致病死猪腐烂变质的风险，大幅减少恶臭气体与病原微生物滋生概率。

②备用冰柜：为防止冰柜发生破裂导致病死猪污染环境，病死猪暂存间多准备一个冰柜待用，在用冰柜发生破裂，立即启用备用冰柜。

③消毒闭环控传播：在通知委托处理单位上门清运前，对冰柜内外及周边区域进行人工雾状喷淋消毒；病死猪由委托单位专用密封冷藏车辆清运离场后，再次对冰柜及暂存区域进行全面消杀，消毒液喷洒均匀覆盖所有接触面，形成“清运前消毒+清运后消杀”的闭环管控，杜绝病原残留与扩散。

（11）地下水风险防范措施

为防止场区废水渗漏污染地下水，本项目严格落实“源头控制—分区防渗—监测预警—应急响应”的防控体系：

强化设施运维：加强集污池、异位发酵车间、粪污输送管道、事故应急池等废水处理系统的日常巡检与维护，及时修复破损、渗漏部位，确保系统稳定运行，杜绝废水跑冒滴漏。

落实分区防渗：对场区内地下水污染风险较高的区域（猪舍、粪污处理系统、病死猪暂存间、事故应急池等），严格按照相关规范实施分区防渗工程，采用复合防渗结构确保防渗性能达标，切断废水下渗途径。

定期水质监测：对场区内取水井开展定期地下水水质监测，监测指标涵盖 pH、氨氮、总大肠菌群等特征污染因子，及时掌握水质变化情况，实现地下水污染隐患早发现、早处置。

健全管控机制：项目设计、建设及运营全过程严格落实“源头控制、分区防治”原则，配套建立地下水污染应急响应预案，明确应急处置流程与物资储备，确保突发渗漏事件时可快速响应，最大程度降低地下水污染风险。

（12）地下水监测措施

为了解运营期项目所在场址地下水环境状况，建设单位建设地下水环境监测管理体系，包括地下水环境影响跟踪监测计划以及跟踪监测制度，并及时加强地下水观测井的建设及运营期的监控，如发现地下水监控井水质出现明显升高现象，则须及时检查项目集污池等防渗层是否发生破裂，如有破裂必须及时进行修补。本项目地下水跟踪监测计划如下：

监测布点：本项目在场区周边布设 3 口地下水跟踪监测井，形成“上游背景—场区—下游”的监控体系，用于常态化监控场区地下水水质变化，及时发现粪污渗漏污染隐患。其中 1#跟踪监测井 ZK3（坐标：108.905667,24.534751），作为上游背景跟踪监测点；2#跟踪监测井 ZK2（坐标：108.906516,24.534215）位于场区东侧，紧邻 1#集污池、1#异位发酵车间地下水下游方向，距离污染源最近。根据地下水非正常工况及事故泄漏预测结果，该点位在渗漏事故下受污染物影响最为显著，可第一时间捕捉水质异

常，实现渗漏隐患快速预警。3#跟踪监测井 ZK5（坐标：108.906205，24.533167）位于场区外，属于场区下游，布置于场区南侧、2#集污池及 2#异位发酵车间地下水下游区域，能够有效监控南侧粪污处理单元的渗漏风险。3 口监测井分别覆盖背景、场区南北两大粪污处理区域，布设位置均遵循地下水下游监控、就近监控、风险优先监控原则，可全面、有效监控项目区地下水环境质量变化情况。

监测频率：ZK3、ZK2、ZK5 监测频次为每半年 1 次（每年 2 次，丰水期、枯水期各 1 次），同步监测地下水水位；色度、浑浊度、嗅和味、肉眼可见物等感官指标由建设单位日常巡查观测。

监测特征因子：pH、氨氮、总氮、总磷、耗氧量、硝酸盐、亚硝酸盐、粪大肠菌群。

超标响应机制：实验室检测检出特征因子超标或水质明显异常时，立即开展复测；复测确认超标，加密监测频次至每月 1 次，同步开展场区防渗、粪污收集系统全面排查，开展污染溯源分析；根据污染情况落实整改、启动地下水污染应急处置，并及时上报生态环境主管部门。若日常巡查发现水质感官异常，立即启动专项水质监测，同步排查污染源头并落实整改措施。

基本功能：1#ZK3 为背景对照井、2#ZK2 场区监测井、3#ZK5 下游跟踪监测井。

监测单位：委托有能力的监测单位监测，并做好相应的跟踪监测记录、统计、分析等报告的编制，并存档备用。

2、事故应急要求

（1）制订环境突发事故应急预案

根据原国家环保局环管字第 057 号文的要求，通过对污染事故的风险评价，建设单位制定应对重大环境污染事故发生的工作计划、消除事故隐患的实施方案及突发性事故的应急办法等。

（2）应急预案编制内容

建设单位按照《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ/T169-2018）中对应急救援预案内容的要求，针对建设项目的实际情况编制突发事故应急预案，突发事故应急预案框架见下表。

表 4.2.8.6-1　　突发性事故应急预案纲要

序号	项目	内容及要求
1	总则	目的、依据、原则等
2	应急计划区	本单位的概况、环境危险源情况、周边环境状况、环境敏感点等
3	应急组织机构、人员	医院、地区应急组织机构、人员

4	预防与预警	建立突发事件预警机制
5	应急处置	规定事故的级别及相应的应急分类响应程序；制定总体应急处置方案和重点岗位应急处置方案
6	应急终止	规定应急状态终止程序
7	应急保障	人力资源、资金、物资、医疗卫生、交通运输、通信与信息等保障
8	应急环境监测、抢险、救援及控制措施	由专业队伍负责对事故现场进行侦察监测，对事故性质、参数与后果进行评估，为指挥部门提供决策依据
9	应急检测、防护措施、清除泄漏措施和器材	事故现场、邻近区域、控制区域，控制和清除污染措施及相应设备
10	后期处置	事故现场善后处理和评估与总结
11	应急培训计划	应急计划制定后，定期进行人员培训与演练

（3）风险事故应急预案纲要

1）基本情况

主要包括单位的地质、经济性质、从业人数、隶属关系、 主要产品、产量等内容，周边区域的单位、社区、重要基础设施、道路等情况。

2）危险目标及其危险特性、对周围的影响

危险目标可依据生产、储存、装置、设施现状的安全评价报告、健康、安全、环境管理体系以及项目环评文件、职业安全健康管理体系文件及重大危险源辨识结果等材料，通过辨识的事故类别、综合分析危害程度确定。根据确定的危险目标，明确其危险特性及对周边环境的影响。

3）启动应急计划适用范围

①在生产过程中，发生火灾、爆炸、泄漏、自然灾害等已经造成危害的事故。

②在生产过程中，生产出现异常，且事态进一步恶化，潜在危害较大，对员工的人身、财产安全产生威胁。

③发生洪水、地震等自然灾害及其他原因造成的突发事件，且可能导致人员人身、财产有较大损失的潜在或现实的危害。

④其他经当班人员采取应急措施未取得明显效果，且受损或危害有扩大的可能，须报公司立即启动应急预案的情况。

4）应急机构、组成人员和职责划分

为了提高突发事件的预警和应急处置能力，保障事故发生后，参与救援的人员都有具体分工，并能够迅速、准确、高效地展开抢险救援工作，最大限度地降低事故造成的人员伤亡、财产损失和社会影响，组建应急救援工作领导小组，全面负责整个场区事故的应急

救援组织工作。应急救援领导小组最高指挥机构是应急救援指挥部，指挥部下设各个救援小组。

5）应急救援器材及分布

应急救援器材应按相关规范配置与分布。针对项目生产特点及产品特性，按规定配备有围油栏、吸油毡等，能保证现场应急处理人员在第一时间启用。

6）事故、灾害与事件上报程序

发生突发事故、事件、灾害，按下列程序上报：

必须迅速启动公司应急计划，动用应急救援器材，启动备用电源，组织人员全力施救。在专业抢险救援部门及人员到达后，应积极主动地配合，最大限度地努力争取将事故、事件控制在最小损失范围。

配合安全生产监督管理及其他有关单位或部门，将事故、事件发生时间、地点、类型、伤亡、预计损失等情况上报政府有关部门。

7）应急救援保障

①内部保障

依据现有资源的评估结果，确定应急队伍，各种土建、资料、信息等存放地点、保管人员；应急通信系统；应急电源、照明；应急救援装备、物资等；齐全的保障制度。

②外部救援

依据对外部应急救援能力分析结果，确定以下内容：单位互助的方式、请求政府协调应急救援力量、应急救援信息咨询和专家信息。

8）事故应急救援终止程序

确定事故应急救援工作结束并通知本单位相关部门、周边社区及人员事故危险已解除。

9）应急培训和演练计划

依据对从业人员能力的评估和社区或周边人员素质的分析，确定应急救援人员的培训；员工应急响应的培训及社区或周边人员应急响应知识的宣传；包括演练准备，演练范围与频次和演练组织等内容。

10）附图、附件

包括组织机构名单、值班联系电话、组织应急救援有关人员联系电话、外部救援单位联系电话、政府有关部门联系电话、本单位平面布置图、消防设施配置图、周边区域道路交通示意图和疏散路线、交通管制示意图、周边区域的单位、社区、重要基础设施分布图及有关联系方式，供水、供电单位的联系方式和保障制度等。

11）其他

①应急预案的培训与演练

定期组织员工、周边企业、居民进行应急预案的学习和演练，熟悉掌握预案内容，在实践中检验应急预案的有效性和可操作性，对预案中不符合实际、不方便操作等问题进行修改完善。

②加强对周边居民的告知、宣传和教育

联合相关部门、周边企业和村委会等，对周边可能受到影响的企业、居民居住情况、联系电话、联系人员等情况进行全面了解，定期组织周边居民进行环境风险防范措施、保护措施、疏散方案的学习，发放相关的宣传手册，提高对风险防范、发生风险时疏散、撤离等的认识，提高一旦发生风险时对具体撤离方案的实施能力。

4.2.9.6 环境风险结论

通过各项可靠的安全防范措施，项目在建成后可有效预防化学品（过氧乙酸）泄漏、预防疫情、粪污收集运输设施故障、动物防疫废弃物泄漏等环境风险发生；若发生泄漏、疫情、粪污收集运输设施故障，依靠场内的安全防护设施及事故应急措施也能及时控制疫情，防止其传播扩散，将人员伤亡、财产损失及对环境的不利影响均降至最低。

项目运营期间，只要严格遵守各项安全操作规程及规章制度，加强安全及环境管理，其生产是安全可靠的，其环境风险为可接受水平。

综上分析，拟建项目风险潜势为I，仅开展简单分析，简单分析内容汇总见下表。

表 4.2.8.6-2　　项目环境风险简单分析内容表

建设项目名称	柳城县六塘镇永兴养殖场生猪养殖项目				
建设地点	广西壮族自治区	（柳州）市	（/）区	（柳城）县	（/）园区
地理坐标	经度	108.9060º	纬度		24.5339º
主要危险物质及分布	项目危险物质主要为：过氧乙酸、机油、柴油、液压油、废机油等，分布：仓库、集污池、异位发酵车间、危废暂存间等。				
环境影响途径及危害后果（大气、地表水、地下水等）	1.过氧乙酸等消毒剂若因操作不当、容器密封不严、摔落等发生泄漏，经地面下渗后，会对局部土壤、地下水造成污染； 2.粪污若发生事故排放，会对周边地表水、土壤及地下水造成污染； 3.动物防疫废弃物若泄漏，会对局部水体、土壤造成污染。				
风险防范措施要求	1.定期巡查，全面排查各类风险源的防火、防爆、安全疏散及自然条件等隐患； 2.合理进行功能分区，建立规范的风险防范间距； 3.制定突发环境事故应急预案，并定期开展应急演练。				

填表说明（列出项目相关信息及评价说明）：根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ 169-2018）附录 C ，本项目 Q=0.1002524<1，故环境风险潜势为I。根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）表 1 评价工作等级划分判定，确定本项目环境风险评价工作等级为简单分析。

5. 环境保护措施及其可行性论证

5.1. 施工期污染防治措施及其可行性论证

本项目施工内容主要包括场地平整，猪舍、附属用房、环保工程的建设、设备安装等。施工期间对环境的影响主要是扬尘、废水、施工噪声、建筑垃圾及生态影响等。评价针对其影响提出相应的污染防治措施。

5.1.1. 施工期废气环境保护措施分析

工程土建施工期间，由于开挖的土方通常裸露堆放在施工现场，如遇干燥大风天气，将会产生一定量的扬尘，对周围环境产生影响。为减少工程施工期对环境造成的影响，项目施工期采取的主要措施如下：

1. 施工过程遇到连续晴好干燥天气时，对堆土表面洒水，防止起尘；

2. 水泥、砂土堆放时进行遮盖、密闭；

3. 对于运输水泥、砂石的车辆，谨防装载过满，并采取遮盖、封闭措施，减少沿途抛洒；及时清扫散落在路面的泥土和灰尘，冲洗轮胎，定时洒水压尘，减少运输过程中的扬尘；

4. 对施工现场进行科学管理，砂石料统一堆放，水泥设专门库房堆放，减少搬运环节，搬运时轻拿轻放，防止包装袋破裂；

5. 开挖时，对作业面适当喷水，使其保持一定的湿度，以减少扬尘量。同时，建筑材料和建筑垃圾应及时清运；

6. 施工现场应设置围栏或部分围栏，减少施工扬尘扩散范围；

7. 对于运输车辆尾气，通过加强对施工机械的维护和保养，加强施工过程管理，提高使用效率，使用清洁能源等措施，使车辆尾气排放符合环保要求，从而有效减少尾气中污染物的产生及排放。

5.1.2. 施工期废水环境保护措施分析

根据废水的不同性质，区别对待，分别处理，对施工期产生的废水进行分类收集。施工自身产生的废水主要包括施工机械冲洗废水和施工阶段桩基、灌梁等环节产生的泥浆废水，产生量较小，主要污染成分为水泥碎粒、沙土等，评价建议在施工场地内设置沉淀池，使建筑污水经沉淀后回用于施工建设。

施工期生活污水产生量为 0.8t/d。施工人员使用临时搭建旱厕，产生生活污水排入旱厕内，定期清掏，用作农家肥，无生活污水外排。

5.1.3. 施工期噪声环境保护措施分析

根据目前的机械制造水平，施工噪声既不能避免，又不能从根本上采取措施予以消除，只能通过加强对施工设备的管理，合理组织施工，以尽可能减轻施工设备噪声对施工场地周围环境的影响。为最大限度地降低施工噪声对区域的影响，施工方必须采取严格措施。

1、首先从噪声源强进行控制：建设单位在与施工单位签订合同时，应要求其使用的主要机械设备为低噪声设备。尽量选用低噪声液压施工机械替代气压机械，如采用液压挖掘机；不使用汽锤打桩机，采用长螺旋钻机；使用商品混凝土，不使用混凝土搅拌机。同时，在施工过程中施工单位应设专人对设备进行定期保养和维护，并负责对现场工作人员进行培训，严格按操作规范使用各类机械。

2、作业时在高噪声设备周围设置不低于 1.8m 的屏障。

3、合理安排施工进度和作业时间，尽量避免高噪声设备同时作业，夜间（22:00 至次日早晨 6:00）禁止施工。

4、对人为的施工噪声建立管理制度和降噪措施，并进行严格控制：承担材料运输的车辆，进入施工现场应避免鸣笛，并要减速慢行；装卸材料做到轻拿轻放，最大限度地减少噪声影响。

5、建设管理部门应加强对施工场地的噪声管理，施工企业也应对施工噪声进行自律，做到文明施工，避免因施工噪声产生纠纷。

采取上述措施后可大大降低施工期噪声对周围环境的影响，同时其对环境的影响也将随施工的结束而消失。

5.1.4. 施工期固体废物环境保护措施分析

项目施工期产生的固体废物主要包括弃土石方、建筑垃圾和生活垃圾，施工单位加强管理，分类收集、合理处置。防治措施如下：

（1）弃土石方污染防治措施

① 移挖作填：结合场地地形地势，尽量考虑场区挖填内部平衡，项目场地平整及基础阶段开挖的土石方即挖即推至低洼处进行填平。

（2）建筑垃圾污染防治措施

① 根据施工产生的建筑垃圾，设置容量足够的、有围栏和覆盖设施的堆放场地，不得占用基本农田；分类管理，可利用的部分尽量在场内周转、平衡，就地利用，以防产生污染、影响周围环境卫生；建筑垃圾外运时需制定运输计划，避免在行车高峰时运输。

② 车辆运输建筑垃圾和废弃物时，必须包扎、覆盖，不得沿途撒漏；运输车辆必须在规定的时间内，按指定路线行驶。

③ 运输车辆不能超载运输，须采取封闭化运输，且车辆出场前安排专人监督，并对车身外表进行清理，避免沿路泄漏、遗撒。

④ 在工程竣工以后，施工单位立即拆除各种临时施工设施，并负责将工地的剩余建筑垃圾、工程渣土全部按规定处理，不得乱堆乱放，禁止压占基本农田。

⑤ 建筑垃圾尽量堆放在指定的临时堆放点，不得压占基本农田，并采取分类堆放方式，回收有用材料，或作为填方使用，不能利用的部分须按规定处理。

（3）生活垃圾

生活垃圾与建筑垃圾分开，设置封闭式垃圾桶，以免污染环境；将生活垃圾集中收集后清运至当地环卫部门指定的生活垃圾收集点堆放，后由环卫部门统一处理。

5.1.5. 施工期生态环境保护措施分析

施工期生态环境保护措施的重点为水土流失的防治措施：

1、项目设计和施工方案制定时采取尽量少占地、少破坏植被的原则，并将临时占地面积控制在最低限度，以免造成周围植被、土壤的大面积破坏；各施工活动严格控制在施工区域内进行，严禁在施工区域外肆意活动和践踏，干扰和破坏周围植被、土壤及动物的栖息环境。

2、施工期先建设各种排水设施，将雨水及时排走，避免在场地形成水漫流，导致水土流失增加；对临时堆放土堆等要进行遮盖或洒水，以减少施工扬尘的产生；避免在恶劣天气（大风或大雨）进行开挖等作业。

3、场地平整后及时进行压实、硬化处理；

4、加强施工机械和施工车辆的维修管理，减少废气排放；加强对施工作业废水、固体废物和生活污水的管理，严禁乱排乱放。

5.2. 运营期污染防治措施及可行性论证

5.2.1. 大气污染防治措施及可行性分析

5.2.1.1. 恶臭防治措施及可行性分析

根据工程分析可知，本项目排放臭气主要来源为育肥猪舍、集污池及异位发酵车间处理系统，养殖场臭气主要成分是 NH_3 和 H_2S。影响畜禽场臭气的主要因素是清粪方式、管理水平、粪便和污水处理程度以及除臭工艺。同时也与场址选择、场地规划和布局、猪舍设计、通风等有关。

5.2.1.2. 恶臭污染防治措施

由于养殖场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

臭气产生的源头处理。根据《畜禽养殖业污染治理工程技术规范》（HJ497-2009）及《畜禽养殖业污染防治技术规范》（HJ/T81-2001）相关要求。结合本项目生产实际，本项目空气污染物防治措施分为源头控制及过程控制措施，下表为本项目恶臭污染防治措施情况。

表 5.2.1.2-1　　项目恶臭污染防治措施一览表项目

序号	排放源	防治措施	本项目实施方案	治理目标
1	育肥猪舍	畜禽科学喂养技术+合理设计猪舍+舍内喷淋技术±圈舍废气净化技术+加强通风+规范化管理	1. 使用添加益生菌的全价饲料喂养，减少肠道恶臭气体产生； 2. 合理设计猪舍，猪舍采用漏缝地板，配套机械刮粪系统（日产日清），清粪不适用水，减少恶臭产生； 3. 舍内喷淋技术：圈舍内定期喷洒生物除臭剂； 4. 采用封闭式猪舍设计，配备负压风机加强猪舍通风，保持猪舍干燥； 5. 安装降温水帘除臭系统，控制温度在25~28℃，控制水汽和恶臭散发； 6. 圈舍废气净化技术：封闭圈舍通过负压风机抽风，并在风机出口处安装除臭水帘除臭。	场界 NH_3、H_2S 的预测排放浓度满足《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 1 中恶臭污染物厂界标准值二级限值要求
2	集污池	粪污覆盖贮存技术+定期喷洒除臭剂+强化绿化吸附	1. 粪污覆盖贮存技术：集污池地埋加盖贮存，防止恶臭溢出； 2. 定期喷洒除臭剂：每周喷洒 1 次； 3. 池周种植香樟、桂花树、侧柏、小叶女贞等对恶臭有吸附作用的植物。	
3	异位发酵车间处理系统	堆肥生物基除臭技术+车间内定期喷洒除臭剂+绿化吸附	1. 堆肥生物基除臭技术：发酵垫料中添加除臭菌进行除臭； 2. 翻耙时，发酵车间内定期喷洒除臭剂，除臭降尘； 3. 场区内种植香樟、桂花树、侧柏、小叶女贞等对恶臭有吸附作用的植物。	

1、猪舍恶臭治理措施

项目养殖区恶臭主要通过合理设计猪舍、科学喂养、加强通风、定期杀菌消毒规范管理等措施进行防控。

（1）合理设计猪舍

①猪舍地面设计

据实验表明，猪舍空气中 60%~70%的氨来自堆积的粪便，另外 30%~40%来自猪舍地面本身。本项目为育肥猪养殖，猪粪便氨气排放量较大，因此合理设计猪舍可抑制氨的产生。项目猪舍采用漏缝地板、负压风机，适时开启除臭水帘，保证猪舍良好的通风效果；猪粪日产日清，并配合使用微生物除臭剂，减少猪粪中氨和硫化氢的挥发。

②排水系统

养殖场的排水系统实行雨水和污水收集输送系统分离，以减少污水的产生量，在场区内外设置的生产废水输送系统，采取暗沟布设。

（2）优化喂养方式及饲料配比

本项目饲喂猪只的全价配合饲料，采用低粗蛋白配方搭配多种合成氨基酸，并添加复合益生素的营养调控源头减氮清洁生产技术。吴银宝等研究指出，优化饲料营养配方是畜禽污染防控的核心源头手段，通过配制低蛋白氨基酸平衡日粮，可在保障畜禽正常生长性能的前提下提升氮素利用率，减少粪尿氮排泄；中国农科院相关试验表明，育肥猪日粮粗蛋白由 14.5%降至 10%并补充多种必需氨基酸，可在不影响猪只生长性能条件下，实现猪只氮排泄量降低 48.7%（吴银宝，吴根义，廖新俤。实施清洁生产源头控制畜禽养殖污染[J]. 农业环境科学学报，2021,40 (11):2283-2291.）。项目在此低蛋白平衡氨基酸日粮基础上，饲料额外添加复合益生素，王强、张宏福开展的养殖试验证实，在低蛋白质饲粮中配伍添加益生菌，能够调节猪只胃肠道微生物群落结构，促进肠道有益菌群增殖，进一步提升生猪对饲料蛋白质、氮素营养的消化吸收效率，粪尿氮排泄量可在此基础上再降低 25%~29%（王强，张宏福。低蛋白质饲粮中添加益生菌对育肥猪生长性能、氮排泄及粪便微生物的影响 [J]. 动物营养学报，2024,36 (5)）。

该营养调控减氮技术属于规模化生猪养殖成熟的清洁生产方案，饲料配方可直接由饲料生产企业加工制备，场区无需新增工程设施，日常仅需稳定采购对应配方饲料即可落地实施，运维管理简单，技术落地可行性强。两项减氮措施协同发挥作用，项目综合源头氮减排率取值 63.58%，可显著降低粪污氮产生总量，减轻后续异位发酵床处理单元的污染负荷，降低场区氨挥发及氮类污染物的环境影响，减排效果依托权威文献试验数据支撑，减排效率可行。

（3）舍内喷淋技术

舍内喷淋技术是一种通过喷洒液体（如水、酸性溶液或微生物制剂等）来减少舍内氨气浓度的舍内环境控制方法。该技术主要通过物理吸附、化学中和或生物降解等机制降低氨气挥发，从而改善舍内空气质量。

喷淋技术通过物理吸附、化学中和及生物降解三种方法以减少舍内氨气浓度。物理吸附主要包括水雾捕捉和湿度调节两个方面，水雾捕捉指喷淋形成的细小液滴与空气中的氨气分子接触后将其吸收，并随之沉降到地面；而湿度调节是增加舍内空气湿度，抑制粪污内部氨气的挥发。化学中和一般使用酸性溶液或氧化剂，酸性溶液喷淋（如柠檬酸、过磷酸钙溶液等）通过和碱性的氨气发生中和反应生成较稳定的铵盐固定于粪污中；氧化剂喷淋则直接通过氧化剂（如次氯酸盐）直接分解还原性的氨气。生物降解主要使用含有硝化

菌、异养菌的溶液喷洒至粪便表面，加速将氨气转化为硝酸盐。

本项目拟向猪舍内喷洒生物除臭剂，利用生物降解作用，加速氨气转化为硝酸盐，减少恶臭的排放，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）“表 C.1 规模化畜禽养殖场氨气减排技术减排率”可知，该措施氨气减排率取值为 30%，硫化氢减排率参考氨气，取值合理。

（4）圈舍废气净化技术

圈舍废气净化技术可高效去除养殖废气中氨气、硫化氢、VOCs、甲烷及颗粒物等多组分污染物，通过物理、化学与生物技术协同作用，实现废气达标排放。该技术可在猪舍设置对流喷淋式或内循环式废气净化墙，臭气进入封闭除臭空间后，经药液喷淋洗涤或与循环药液发生反应，实现氨气净化后外排。

废气净化核心机理主要包含物理化学净化、生物净化、高级氧化技术三类。其中氨气去除途径：一是吸附法，依靠活性炭、沸石、MOFs 等多孔材料表面吸附作用捕获氨气；二是化学洗涤法，采用酸性或氧化性喷淋液吸收氨气；三是生物净化法，借助微生物降解氨气。

本项目拟采用的封闭除臭水帘棚属于圈舍废气净化技术，该技术通过物理、生物协同作用净化养殖废气。除臭水帘棚进内部安装喷淋除臭系统，由蓄水池、喷淋系统、除臭滤网等组成，其具体参数如下：

除臭水帘棚尺寸：长度、高度与对应猪舍保持一致，棚体净宽 3m；风机出风口正对除臭水帘墙面布置，水帘棚两侧、顶部采用阳光板封闭。

除臭水帘主体：采用纸质蜂窝水帘，玻璃钢支撑框架；配套循环喷淋系统（喷淋管路、循环水泵、循环水箱）；每套除臭水帘棚内设 1 座清洗废水暂存池，有效容积 36m^3。

本项目将生物除臭剂投加至循环水池，药液经管路均匀喷淋至改性 PP 塑料蜂窝滤料表面，在滤料载体上形成生物膜；臭气穿过湿润滤料层时，污染物被微生物吸附并降解。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）“表 C.1 规模化畜禽养殖场氨气减排技术减排率”可知，该措施氨气减排率取值为 50%，硫化氢减排率参考氨气，取值合理。

（4）加强通风

根据养殖工艺要求，项目在每个猪舍的一侧墙面安装一幕除臭水帘，在另一侧墙面安装负压风机。各类猪舍保持风速 1.5~2.5m/s（冬季 0.2~0.5m/s）。在通风条件良好的情况下，可使猪粪处于有氧条件，从而抑制厌氧反应，降低恶臭气体产生。加强通风既符合养殖要求，同时满足恶臭控制要求，可操作性强。

（5）规范化管理

根据《规模畜禽养殖场污染防治最佳可行技术指南（试行）编制说明》，养猪场大部分臭气是由粪尿厌氧分解产生，合理设计的猪舍可对67%的氨产生影响，清除粪便可影响另外25%的氨。项目猪舍设置通风系统，猪粪尿一旦产生即可经粪沟刮至集污池，不会在猪舍长期滞留。猪粪尿日产日清，可大幅度减少粪尿的厌氧发酵，降低猪舍臭气产生量。

项目采用漏缝地板猪舍，平时无需冲洗，仅在每个饲养周期结束、生猪转移出猪舍后，进行1次冲洗。按照各阶段生长周期，年冲洗次数较少，在很大程度上减少了粪便散发出的大量臭气。预防病死猪污染，加强对病死猪的无害化处理，及时将病死猪清理出圈，运往场区专用冰柜暂存，委托柳城龙柳动物无害化处理中心进行无害化处理，严防死畜对环境的污染。猪舍内产生的粪污要做到日产日清，粪污及时清理至异位发酵车间处理系统处理，可以减少恶臭气体的产生和传播。

（6）猪舍恶臭防治措施可行性分析

根据《排污许可证申请与核发技术规范 畜禽养殖行业》（HJ1029-2019）表7要求，养殖栏舍恶臭无组织排放控制要求：

1）选用益生菌配方饲料；

2）及时清运粪污；

3）向粪便或舍内投放吸附剂减少恶臭的散发；

4）投加或喷洒生物除臭剂。

本项目采取的“采用全价配合饲料；实现猪粪日产日清、猪舍当天将粪污清出进入集污池，并及时将粪污抽到异位发酵车间处理系统处理；采用节水型饮水器、猪舍消毒；舍内喷洒生物除臭剂；风机外设置除臭水帘棚除臭”等猪舍恶臭防治措施均符合畜禽养殖行业排污单位恶臭无组织排放控制要求，满足HJ1029-2019的规定，恶臭减排率取值50%，符合《规模化畜禽养殖场氨气排放量核算技术指南（试行）》（HJ1434-2025）要求，项目采取的措施合理可行。

2、集污池恶臭防治措施可行性分析

本项目集污池臭气主要拟采取的防治措施为：液态粪污覆盖贮存技术和液态粪污覆盖废气处理技术。

（1）液态粪污覆盖贮存技术

液态粪污覆盖贮存技术通过物理或生物屏障阻断粪污与大气的气体交换，抑制NH_3、CH_4及H_2S等气体的挥发，同时调节贮存环境以促进氮素保留与有机物稳定化。该技术兼具低成本与高效能特征，是粪污贮存阶段氨气减排的核心措施。

液态粪污中氨气的传质路径主要是气-液界面传质，基于双膜理论，氨气挥发速率受液膜与气膜传质系数所控制。其关键驱动因子如高 pH、高温及湍流会显著提升 NH_3 的挥发。液态粪污覆盖贮存技术的覆盖层抑制机制主要包括物理阻隔、生物降解以及化学吸附。根据气体透过覆盖物释放的速率可以把液态粪污覆盖贮存技术分为隔水覆盖和透水覆盖两种，隔水覆盖包括塑料、混凝土、木材等，这些材料可以阻止粪污向大气排放气体和气味等；透水覆盖包括稻草、自然结壳等，这些覆盖物会降低粪污向大气中排放气体的速率。隔水覆盖和透水覆盖都是通过降低太阳直射和风对粪污的扰动从而减少氨气的排放。

本项目集污池拟采用地埋加盖的混凝土隔水覆盖措施，减少氨气的排放，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）“表 C.1 规模化畜禽养殖场氨气减排技术减排率”可知，该措施氨气减排率取值为 30%，硫化氢减排率参考氨气，取值合理。

（2）池体内定期喷洒除臭剂

本项目集污池为封闭加盖结构，池体盖板不宜频繁开启，受作业条件限制，除臭剂仅能每周 1 次开盖喷洒。除臭剂主要成分为枯草芽孢杆菌、酿酒酵母、硝化细菌、复合酶制剂及载体，其广泛用于生活污水、养殖废水、下水道、化粪池等有机污水、黑水的处理及环境除臭，适用于本项目集污池粪污臭气治理。

本项目所用除臭剂为高效污水生物处理剂，总活菌数≥2.1×10^9CFU/g，通过投加功能微生物及复合酶制剂，可对集污池液面及气相中恶臭物质进行原位降解，减少氨气、硫化氢等臭气产生与逸散。根据《微生物除臭剂应用于畜禽粪污的研究进展》（畜牧兽医科技信息，2025），乳酸菌、酵母菌、枯草芽孢杆菌等功能微生物对氨气去除效率可达 99.92%；《养猪场生物除臭技术浅析》（山东畜牧兽医，2017）研究显示，复合微生物菌种对硫化氢除臭效率可达 95%。上述文献研究结果多为敞开体系、药剂较连续投加条件下的试验效果。

本项目集污池采用加盖封闭结构，频繁开启盖板易破坏池体封闭效果，导致臭气瞬时逸散，因此除臭剂投加频次受限，实际运行中难以达到文献连续投加条件下的理想处理效果。综合考虑药剂适用范围、活菌含量、集污池封闭作业条件及每周 1 次喷洒的实际工况，本次评价池内原位除臭对氨气、硫化氢综合去除率取 50%，符合工程实际。

集污池加盖封闭后，恶臭气体在池内形成气液平衡，喷洒的微生物除臭剂可在液面及气相空间对部分氨气、硫化氢进行原位降解，未被降解的少量气体主要通过盖板接缝等缝隙逸散至外环境。项目通过“加盖封闭+定期喷洒生物除臭剂”组合措施，可有效降低集污池恶臭气体对外环境的影响，措施具有可行性。



3、异位发酵车间处理系统恶臭治理措施可行性分析

异位发酵车间主要使用堆肥生物基除臭技术和喷洒除臭剂的措施减轻恶臭影响。

根据 HJ1434-2025，在发酵垫料中添加除臭菌种，通过针对氨气的硝化- 反硝化作用以及针对硫化氢的硫氧化作用减少恶臭气体的排放，该措施氨气减排率为 50%，硫化氢减排率参考氨气，取值合理，措施可行。

堆肥生物基除臭技术通过微生物代谢、植物提取物吸附及酶催化等生物手段，高效降解堆肥过程中产生的 NH_3、H_2S 等恶臭物质。相较于化学法，该技术具有无二次污染、低成本、可持续等显著优势。

堆肥生物基除臭技术的核心机制如下：使用硝化细菌、反硝化细菌及硫氧化菌的微生物代谢法主要在于针对氨气的硝化- 反硝化作用以及针对硫化氢的硫氧化作用。植物提取物吸附则是借助多酚类物质 (如茶多酚、单宁酸) 通过氢键与 NH_3 结合、萜烯类化合物 (如桉树油、松油) 包埋硫醇类恶臭分子进行除臭；酶催化分解主要是靠脲酶抑制剂阻断尿素水解为 NH_3 。

异位发酵床四周设置 3m 高围挡，顶部为阳光顶棚，四周喷洒生物除臭剂，减少恶臭的散发。为确保喷洒生物除臭剂的除臭效率，每天在异位发酵床周围喷洒生物除臭剂 2 次。除臭剂采用移动式雾化喷洒设备进行喷施，雾化效果良好，药剂可均匀覆盖发酵床围挡周边区域。

4、除臭水帘处理措施可行性、处理效率可达性分析

本项目猪舍经负压收集后，首先进入除臭水帘装置进行洗涤处理，水帘本体依靠水膜

吸收作用对恶臭污染物进行初步净化；为进一步提升治理效果，在除臭水帘外排侧墙体配套设置独立喷洒系统，定期喷洒复合型生物除臭剂，药剂含乳酸菌、酵母菌、枯草芽孢杆菌等功能微生物及茶多酚类植物提取物，在废气离开水帘之后，通过生物药剂对恶臭气体实施深度降解抑制，形成“水帘初步洗涤 + 墙外药剂喷淋深度处理”两级串联治理模式。

相关文献及现场试验为本墙外生物除臭单元的处理效果提供支撑：黄雪泉、黄锦华（2001）《规模化养猪场中的恶臭及其控制措施》记载，北京市环境保护监测中心开展 EM 菌除臭现场试验，猪场连续使用微生物除臭药剂后，恶臭浓度下降 97.7%，监测单位具备环境监测资质，试验数据可信度高；农业部规划设计研究院、山东省畜牧协会生猪产销分会专家组相关研究表明，茶多酚类植物提取物对硫化氢去除率可达 90.21%；《微生物除臭剂应用于畜禽粪污的研究进展》（畜牧兽医科技信息，2025）证实，乳酸菌、酵母菌、枯草芽孢杆菌等功能微生物对氨气去除效率可达 99.92%；《养猪场生物除臭技术浅析》（山东畜牧兽医，2017）研究显示，复合微生物菌种对硫化氢除臭效率可达 95%。

整套恶臭治理系统设备选型成熟，负压收集、水帘装置、墙外药剂喷洒系统运维简便，日常仅需定期补充生物除臭药剂、做好风机与管路检修，工程实施难度较低，技术方案可行。文献报道的去除效果多为实验室或小试理想工况所得，本项目墙外生物除臭药剂喷淋这一深度处理单元，综合考虑现场废气混合状态、药剂雾化效果、气流波动等工程实际条件，保守取值氨气、硫化氢去除率 78.5%，留有足够安全余量，该去除效率具备工程可达性。

5、项目养殖废气处理措施可行性、处理效率可达性分析

根据《排污许可证申请与核发技术规范 畜禽养殖行业》（HJ1029-2019）表 7 要求，粪污处理系统恶臭无组织排放控制要求，项目恶臭污染物排放控制情况见下表：

表 5.2.1.2-2 畜禽养殖行业排污单位恶臭无组织控制要求对比一览表

主要生产设施	恶臭无组织排放控制要求	本项目拟采取措施	本项目情况
猪舍	用益生菌配方饲料	√	本项目采用科学配方，在饲料中添加益生菌
	及时清运粪污	√	缝漏地板+机械刮粪，日产日清
	向粪便或舍内投（铺）放吸附剂减少臭气的散发	/	/
	投加或喷洒除臭剂	√	定期喷洒除臭剂
	集中通风排气经处理（喷淋法、生物洗涤法、吸收法等）后排放；	√	风机集中排风至除臭水帘棚除臭
	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	/	/
固体粪污处	定期喷洒除臭剂	√	本项目拟在发酵床内定期

理工程（异位发酵车间）			喷洒除臭剂
	及时清运固体粪污	√	粪污发酵腐熟后及时清运
	采用厌氧或好氧堆肥方式	√	好氧堆肥，及时翻耙
	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	/	/
废水处理工程（集污池）	定期喷洒除臭剂	√	定期喷洒生物除臭剂
	废水处理设施加盖或加罩	√	集污池地埋加盖
	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	/	/
全场	A. 固体粪污规范还田利用	√	本项目粪污经异位发酵车间处理后外售有机肥厂制作有机肥后还田利用
	B.场区运输道路全硬化、及时清扫、无积灰扬尘、定期洒水抑尘	√	场区运输道路硬化，并及时清扫、确保无积灰扬尘、定期洒水抑尘
	C.加强场区绿化	√	种植香樟树、夹竹桃等可吸附恶臭的植物
注：①异位发酵车间：本项目采用垫料消纳粪污，通过添加专用发酵菌剂并定期翻耙供氧，实现粪污的好氧发酵处理，属于《排污许可证申请与核发技术规范 畜禽养殖行业》（HJ 1029-2019）中明确的固体粪污处理工程范畴，处理后粪污转化为有机肥基料实现资源化利用。 ②集污池：为异位发酵车间工艺的配套前端暂存设施，用于暂存养殖粪污，再通过水泵输送至异位发酵车间进行处理，属于粪污处理系统的废水暂存环节，为整个处理工艺的组成部分。			

由上表可知，项目运营期采取的恶臭防治措施与《排污许可证申请与核发技术规范畜禽养殖行业》（HJ1029-2019）推荐的控制措施基本一致，因此，本项目恶臭防治措施合理可行。

6、场界恶臭浓度可行性分析

本项目为新建项目，无现有工程废气污染物有效实测数据。通过搜集同类型企业竣工环保验收且能够查询到监测报告的生猪养殖项目中，与本项目养殖规模相近，废气处理措施相似的验收项目监测情况统计见下表：

表 5.2.1.1-3 类比项目情况表

序号	项目名称	规模	废气处理措施	监测因子	监测时间	场界无组织浓度（mg/m³）（最大值）
1	藤县埌南金葵种养农民专业合作社生猪养殖场二期项目竣工环境保护验收监测报告	年存栏5000头生猪育肥猪	猪舍恶臭：全价饲料+及时清粪+机械通风+生物除臭 异位发酵车间：生物除臭剂 集污池：生物除臭	NH_3	2025.4.9~2025.4.10	0.72
				H_2S		0.025
				臭气浓度（无量纲）		32
2	灵川县秦发养殖专业合作社养殖场	年存栏2000头生猪育	猪舍恶臭：及时清粪+机械通风+水，帘降温+生物除臭；	NH_3	2025.2.28~2025.3.1	0.125
				H_2S		0.009
				臭气浓		18

序号	项目名称	规模	废气处理措施	监测因子	监测时间	场界无组织浓度（mg/m³）（最大值）
	建设项目竣工环境保护验收监测报告	肥猪	异位发酵车间：生物除臭 集污池：加盖封闭+生物除臭。	度（无量纲）		
3	罗甸县2021年木引镇摆落生猪养殖场建设项目竣工环境保护验收监测报告	年存栏20000头育肥猪	猪舍恶臭：通风+生物除臭+强化消毒+场区绿化 异位发酵车间：菌种发酵+场区绿化 集污池：生物除臭+场区绿化	NH_3	2024.10.24~2024.10.25	0.24
				H_2S		0.004
				臭气浓度（无量纲）		19

本项目育肥猪年存栏 7300 头，项目的养殖工艺（全价饲料+益生菌）、清粪工艺（漏缝地板+机械刮粪）、粪污处理工艺（集污池+异位发酵车间）与上述项目相近，采取的恶臭防治措施与上述养殖场相似，具有一定的可比性，本项目经采取上述各项污染防治措施后，场界 NH_3、H_2S 可达到《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）厂界二级标准限值要求，同时臭气浓度可达到《畜禽养殖业污染物排放标准》（GB18596-2001）中臭气浓度的排放标准。

5.2.1.3. 饲料卸料粉尘防治措施可行性分析

本项目饲料卸料环节采用自动化负压密闭系统作为核心防治手段，配套定期设备维护措施，形成了“源头抑制+过程管控”的完整防控体系，可行性较强。

从技术层面，自动化负压系统是粉尘密闭管控的成熟技术，可通过负压环境从源头抑制粉尘逸散，避免露天装卸、输送带来的无组织排放，适配本项目饲料外购、集中输送的作业模式。该系统仅在设备接口轻微泄漏或饲料瞬时流动时产生极少量粉尘，产生量低且影响范围局限于设备周边，对场区及外环境影响微小，技术适配性良好。

从操作层面，建设单位定期检查维护负压吸取设备、输送管及接口，及时更换老化密封件的要求，属于常规设备运维范畴，无需额外投入复杂技术或专业团队，操作流程简单、成本可控，易落实到位。

从效果层面，负压密闭系统可有效杜绝粉尘大量逸散，配套运维措施能进一步保障系统密闭性，遏制轻微泄漏风险，最终实现该环节粉尘污染可忽略不计的目标，环境控制效果显著，措施可行。

5.2.1.4. 发酵床垫料卸料粉尘防治措施可行性分析

针对垫料卸料粉尘，项目采用“运输封闭+封闭作业+喷淋降尘+流程优化”的组合措施，贴合粉尘产生集中、间歇性作业的特点，技术可靠、可操作性强，能有效控制粉尘影响。

技术可行性方面，运输阶段采用封闭专用货车并加盖篷布，是物料运输粉尘防控的常规有效手段，可彻底规避运输途中的粉尘逸散；卸料环节在异位发酵车间封闭区域内开展，结合喷淋降尘系统，通过水雾吸附悬浮粉尘，能从空间隔离和粉尘沉降两方面抑制扩散，适配垫料卸料粉尘集中产生的特性，技术成熟且适配性高。

操作可行性方面，各项措施均易于落地执行：封闭区域作业仅需严格遵守作业场地规定，严禁露天卸料即可；喷淋系统提前 10 分钟开启、全程运行、延时 5-10 分钟关闭的要求，可通过设备定时控制实现自动化操作；控制卸料速度、避免高位抛洒的流程优化，仅需对操作人员进行简单培训，无需额外增加设备投入，操作成本低、易管控。

效果可行性方面，封闭空间可有效阻隔粉尘向外扩散，喷淋系统能实现粉尘充分沉降，间歇性作业模式使粉尘无持续产生源，叠加流程优化措施，可显著降低粉尘产生量和影响范围，虽无需定量分析，但能确保对场区及周边环境影响较小，防控效果达标，措施可行。

5.2.1.5. 发酵床翻耙粉尘防治措施可行性分析

翻耙粉尘防控采用“封闭隔离+喷淋降尘+源头优化”的综合措施，针对粉尘产生与垫料特性、作业参数相关的特点精准施策，技术适配、操作便捷，防控效果有保障，可行性较强。

技术可行性方面，发酵床四周采用透明手摇升降帷幕封闭，翻耙时放下帷幕实现空间隔离，搭配喷淋系统喷洒除臭剂（兼具降尘功能），可从物理阻隔和粉尘沉降两方面控制外逸；同时，通过调整垫料含水率（50%～60%）、优化翻耙参数（降低转速、调整深度）、减少细颗粒垫料配比等措施，从源头降低粉尘产生概率，适配粉尘产生与垫料干燥度、颗粒粗细、翻耙强度相关的特性，技术逻辑合理、成熟可靠。

操作可行性方面，各项措施均属于常规作业调整范畴：帷幕升降、喷淋系统开启可与翻耙作业同步配合，操作简单；垫料含水率控制可通过前期洒水调节实现，翻耙参数优化仅需调整设备设置，垫料配比优化可在采购环节提前管控，无需复杂技术支撑；翻耙机每日运行 1 次（依温度调整频率）、每次 1 小时的作业模式，也降低了措施执行的工作量，易长期坚持落实。

效果可行性方面，封闭帷幕可阻挡粉尘外逸，喷淋系统实现粉尘沉降，源头优化措施减少粉尘产生量，多重措施叠加后，翻耙粉尘基本在发酵床内沉降，外逸量小，能有效控制对场区及周边环境的影响，满足环境管控要求，措施可行。

5.2.1.6. 运输粉尘、臭气防治措施可行性分析

本项目针对猪只、病死猪、有机肥基料及垫料运输制定的全流程污染防控措施，在技术、经济和管理层面均具备高度可行性。各类运输场景均结合运输介质特性精准优化路线与调度，分时段、分专线避绕敏感区域，适配周边居民生活、学校运营及农业生产规律，无实施壁垒；车辆源头管控的扬尘、恶臭治理措施，均采用橡胶垫、双层防尘网、生物除臭剂等养殖运输行业成熟通用的设备与耗材，易采购、成本可控，高压冲洗、密闭冷藏、喷淋降尘等操作流程简单，作业人员经简单培训即可掌握；敏感区域通行要求及应急管控机制明确具体，应急处置所需吸污棉、备用转运车等物资易储备，处置流程贴合实际运输突发情况，可快速落地执行。整体防控措施针对性强、衔接顺畅，无需新增高额投入，可有效纳入项目日常运输管理体系，能切实从源头、过程、应急各环节削减运输污染影响，管控效果有保障。

5.2.1.7. 备用柴油发电机尾气治理措施可行性分析

本项目备用柴油发电机以轻质柴油为燃料，仅在场区突发断电时应急启用，不参与日常生产运行，年运行时间短且污染物产生总量少，尾气管控措施整体合理可行。

轻质柴油燃烧效率高、燃烧更充分，污染物生成量低，经核算，其尾气中颗粒物、氮氧化物、二氧化硫等主要污染物排放浓度，均满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）中相应限值要求。

该发电机运行频率低，日常维护工作量小，仅需做好常规检修保养即可保障工况稳定；且布设区域通风条件良好，尾气排放后可快速扩散稀释，对场区及周边大气环境影响极低，管控措施合理可行。

5.2.1.8. 食堂油烟防治措施

本项目职工食堂以电能为主要能源，电能属清洁能源，使用过程中基本无污染物产生，运营期大气污染主要为烹饪环节产生的油烟废气。

项目食堂已配套安装抽油烟机，烹饪产生的油烟经设备高效收集后，通过专用烟道引至室外高空排放。经核算，油烟排放浓度满足《饮食业油烟排放标准（试行）》（GB18483-2001）相关限值要求。

该治理措施采用成熟通用技术，操作简便、维护成本低，能有效控制食堂油烟污染，对周边环境影响较小，方案合理可行。

5.2.2. 废水治理措施及其可行性分析

1、粪污处理工艺选择

本项目产生的粪污，其主要污染物为化学需氧量（COD）、五日生化需氧量（BOD_5）、氨氮、悬浮物（SS）、总磷、总氮及粪大肠菌群数等。结合项目养殖规模、粪污特性及环保要求，确定采用异位发酵车间处理工艺对项目粪污进行无害化、资源化处置。

异位发酵车间工艺的核心原理，是基于微生态与生物发酵理论，从土壤或特定样品中筛选高效功能微生物菌种，经特定营养剂培育形成土著微生物原种；再将该原种按比例与木糠、谷壳等辅料混合，构建适宜微生物生长繁殖的垫料环境。在该环境中，微生物以养殖场排泄物中的有机质、蛋白质、脂肪、纤维素、半纤维素及无机盐等为营养源，持续发酵产热，使垫料中心温度稳定维持在 60~78℃。高温环境可使粪污中的病原体长时间处于失活条件，进而实现粪污的无害化、腐殖化处理。

工艺运行过程中，依托机械化喷污系统实现粪污均匀喷洒，保障微生物与粪污充分接触；同时通过机械化翻耙机定期翻动垫料，既能加速垫料中水分蒸发、补充发酵所需氧气，又能促进垫料循环发酵，最终形成微生物高效循环降解粪污的稳定系统。经该工艺处理后，粪尿中的污染物得到彻底降解，最终向外释放的物质仅为水分、二氧化碳与氮气，其中水分在发酵高温环境中持续蒸发，无其他污染物外排。

异位发酵车间工艺已历经十余年实践应用，技术成熟稳定，目前已在福建、江苏、江西、浙江及东北三省等多个地区的规模化养殖场中推广普及，具备良好的技术可行性与工程应用基础。

目前规模化猪场常见的粪污处理模式为“固液分离+分质处理”，即先通过固液分离设备将粪污分为固体粪便与液体废水两部分，其中液体废水采用黑膜沼气池进行厌氧发酵处理，固体粪便则单独采用堆肥方式腐熟；经处理后，沼液、沼渣及腐熟粪便再用于农田施肥，实现资源化利用。为科学筛选适配本项目的粪污处理方案，下文将本项目拟采用的异位发酵车间处理工艺，与上述“黑膜沼气池+堆肥”常规处理工艺从工艺特性、处理效果、经济成本、环境影响等多维度进行对比分析，具体情况见下表。

表 5.2.2-1　常见粪污处理方法对比表

工艺特点	黑膜沼气池（厌氧）+ 好氧处理工艺	异位发酵车间处理工艺
占地	固液粪污需分开处理，黑膜沼气池需满足 90d 粪污贮存要求，沼液池需满足 60d 沼液贮存要求，整体占地面积较大；同时需配套	粪污集中收集后直接进入异位发酵车间处理，按存栏生猪 0.20m^3/头设计，垫料铺设厚度约 1.5m；发酵完成后形成的有机肥基料可外售，

	划定沼液消纳区，对周边土地利用范围影响较大	无需额外设置贮存及消纳区域，整体占地布局更紧凑
管理	工艺环节相对独立，日常管理操作较简单	翻耙、粪污喷洒等核心工序均采用自动化控制，人工干预少，管理效率更高
附加值	处理过程产生沼气可作为燃料使用；沼液、沼渣可为周边果树提供肥力，实现就近资源化	发酵后形成的有机肥基料养分均衡，富含氮、磷、钾等元素，可外售至有机肥厂，资源化利用范围更广、经济附加值更高
运行费用	主要为药剂投加费用、设备运行电费及沼液运输消纳费用	运行成本可控，核心费用为翻耙设备电费
环境风险	正常运行时影响范围涵盖场区及沼液消纳区；若出现工艺故障，废水可暂存于事故应急池，环境风险可控	正常运行时影响范围仅限场区内部；若发生“死床”等异常情况，待处理粪污可暂存于集污池及事故应急池，后续可通过重新接种菌种、调整垫料比例恢复工艺运行，环境风险较低
优点	1. 黑膜沼气池施工简便，系统运行维护难度低； 2. 废水经厌氧+好氧处理后，COD、氨氮等污染物浓度大幅降低； 3. 副产沼气可回收利用，降低场区能源消耗	1. 粪污在发酵床内实现全量降解，处理彻底，可实现污水零排放，环保性突出； 2. 最终产物为优质有机肥基料，实现粪污“变废为宝”，资源利用率高； 3. 运行成本低廉，无需大量投加化学药剂，长期运行费用低于沼气池工艺； 4. 自动化程度高，操作便捷，劳动强度小。
缺点	沼液需配套消纳区消纳，若施肥量或施肥时机不当，易引发地表水、地下水污染，环境影响范围较广	需配备专业人员负责菌种培育、垫料维护及设备巡检，对管理人员专业能力有一定要求

本项目综合对比两种工艺的占地规模、管理难度、资源化效益及环境风险等因素，结合项目粪污排放特性与环保管控要求，确定采用异位发酵车间处理工艺处置全场粪污。

猪舍粪污经收集后汇入集污池搅拌均质，再通过机械化喷污系统均匀喷洒至异位发酵车间；粪污在床内经微生物高温发酵实现无害化、腐殖化处理，最终全部转化为固态有机肥基料，基料外售有机肥厂进行资源化利用。该工艺可实现项目粪污的减量化、无害化、资源化全程管控，完全契合规模化生猪养殖的环保要求。

2、异位发酵车间工艺优点

（1）实现污水零排放：养殖场无需设置污水排放口，粪污在发酵床内可实现全量降解，最终对外释放的产物仅为二氧化碳、水蒸气、少量有机酸及生物热，无任何污水外排，从根本上规避了水体污染风险，环保达标性突出。

（2）抑制蚊蝇滋生，阻断病原菌传播：发酵床内添加的除臭菌等功能菌群持续发酵，可使垫料中心温度稳定维持在 60~78℃。该高温环境能有效灭活粪污中的有害病原菌及蚊蝇虫卵，不仅减少蚊蝇滋生困扰，还能切断疫病传播途径，提升场区生物安全水平。

（3）操作简便，节省人力成本：工艺全程配套机械化喷污系统（含专用加料平台）与机械化翻耙机，粪污喷洒、垫料翻动等核心工序均实现自动化运行，无需大量人工干预，大幅节省劳力投入与操作时间，提升管理效率。

（4）资源化利用程度高：粪污经异位发酵车间处理后，可完全转化为固态有机肥基料；基料经后续加工可制成优质有机肥，富含氮、磷、钾等作物所需营养元素，可广泛应用于农业种植、园林绿化等领域，真正实现粪污减量化、无害化处理与资源化循环利用的双重目标。

此外，异位发酵车间是国家及地方多份政策文件、技术规范明确鼓励推广的畜禽粪污处理技术，具体依据如下：

（1）符合《关于做好畜禽规模养殖项目环境影响评价管理工作的通知》（环办环评〔2018〕31 号）的技术要求。该通知明确提出：“项目环评应结合地域、畜种、规模等特点以及地方相关部门制定的畜禽粪污综合利用目标等要求，加强畜禽养殖粪污资源化利用，因地制宜选择经济高效适用的处理利用模式，采取粪污全量收集还田利用、污水肥料化利用、粪便垫料回用、**异位发酵车间粪污专业化能源利用**等模式处理利用畜禽粪污，促进畜禽规模养殖项目‘种养结合’‘绿色发展’”。本项目采用的异位发酵车间工艺，属于通知中明确认可的合规处理模式。

（2）契合《畜禽规模养殖场粪污资源化利用设施建设规范（试行）》（农业部 2018 年 1 月 5 日印发）的技术导向该规范第八条指出：“规模养殖场干清粪或固液分离后的固体粪便可采用堆肥、沤肥、生产垫料等方式进行处理利用”。异位发酵车间工艺可将粪污全量转化为有机肥基料，实现粪污无害化处理与资源化利用，完全契合规范中粪污处理的技术要求。

综上，异位发酵车间技术是国家及地方层面重点推广的畜禽养殖粪污处置工艺，本项目采用该工艺处理养殖粪污，在技术合规性与政策适配性上均具备充分依据。

3、异位发酵车间容积合理性分析

异位发酵车间处理畜禽粪污的核心是通过微生物好氧发酵分解粪污中的有机物，实现减量化、无害化和资源化。异位发酵车间容积大小是影响其处理效果的关键参数之一，直接关系到粪污与微生物的接触效率、发酵环境稳定性及最终处理质量。因此，涉及异位发酵车间的技术规范对其容积做了一定的要求，具体如下表所示。

表 5.2.2-2　各类技术规范关于发酵床容积的统计一览表

技术规范	规范要求	发酵床容积要求	本项目发酵床实际容积
《畜禽养殖场（户）粪污处理设施建设技术指南》（农办牧[2022]19 号）	5.5 液体粪污贮存发酵设施 畜禽养殖场（户）采用异位发酵车间工艺处理液体粪污的，适用于生猪、家禽全量粪污的处理，发酵床建设容积一般不小于 0.2（生猪）、0.0033（肉鸡）、	0.2m³/头（存栏量）	本项目发酵车间容积为 2490m³，项目生猪年存栏量 7300 头，折算后为 0.34m³/头（存栏量），大于规范要求的 0.2m³/

	0.0067（蛋鸡）或 0.013（鸭）（立方米/头、羽）×涉及存栏量（头、羽），并配套供氧、除臭和翻耙等设施设备		头（存栏量）

根据以上表格可得出，本项目发酵床容积满足技术规范要求。

4、异位发酵车间处理系统消纳粪污的可行性分析

根据工程分析，进异位发酵车间日最大粪污（包括液态和固态）量为 41.8m³。

项目养殖废水（尿液）与猪粪由刮粪板刮出流入集污池混合均匀，利用潜水切割提升泵将粪污水喷洒在异位发酵车间上，发酵床垫料内所含的微生物可将废水作为自身生存的养料加以吸收、利用、转化。因此，全场进入异位发酵车间粪污处理系统的日最大粪污（夏季）为 41.8m³。

根据《异位发酵车间在猪场粪污处理中的应用》（彭兵南京农业科技有限公司；邓小红 中英合资伊科拜克动物保健品有限公司），异位微生物发酵技术每立方米垫料可以日处理粪污 20~40kg，本项目取均值 30kg，项目两座发酵车间日常正常运行，总设计垫料约 2490m³，则项目异位发酵车间日处理量可达 74.7t/d>41.8t/d；考虑 1#发酵车间（1350m³）检修/故障停运的事故工况，2#发酵车间（1140m³）单独运行处理能力为 34.2t/d，小于夏季最大粪污产生量 41.8t/d。项目配套建设粪污应急暂存池，当单套发酵床故障时，超出发酵车间处理能力部分粪污可暂存于应急暂存池，待设备恢复后逐步进料处置，可保障粪污全部得到妥善处置，不外排。

《畜禽养殖场（户）粪污处理设施建设技术指南》（农牧办〔2022〕19 号）中“适用于生猪、家禽全量粪污的处理，发酵床建设容积一般不小于 0.2（立方米/头生猪）×涉及存栏量（头）”，本项目生猪存栏量 7300 头，按要求异位发酵车间容积不小于 1460m³，本项目异位发酵车间容积为 2490m³>1460m³，并按要求配套供氧、除臭和翻耙设备。

根据《年出栏生猪 10000 头养殖场建设项目(一期)竣工环境保护验收监测报告》（验收报告），建设地址位于广西北流市六麻镇六楼村，其生猪年存栏 4472 头，设计发酵床容积 1155m³，运行后实现废水零排放；根据 2024 年 1 月《贵港市港南区富钧养殖场年出栏 18000 头生猪养殖基地项目竣工环境保护验收监测报告》（验收报告），建设地址位于广西贵港市港南区瓦塘镇八合村狗卷岭，其生猪年存栏 9000 头，设计发酵车间容积 2550m³，即 0.28m³/头，运行后实现了废水零排放；本项目异位发酵车间设计的发酵垫料为 2490m³（年存栏 7300 头），即 0.34m³/头，发酵车间正常运行后能够消纳项目每日产生的粪污量，实现废水零排放。

综上，本项目异位发酵车间可完全消纳本项目全场产生的粪污，能够实现废水“零排放”。

5、异位发酵床管理

为保障异位发酵车间粪污处理系统稳定、高效运行，切实落实废水“零排放”目标，建设单位需从设施维护、人员管理、制度建设等多方面建立全流程管控机制，具体要求如下：

（1）强化设施结构巡检，筑牢防渗防线

定期对异位微生物发酵床的建筑结构开展全面检查，重点核查围墙、槽体的完整性与坚固性，尤其在雨季来临前需进行专项排查，及时修补裂缝、加固薄弱部位，从源头防范渗滤液外流风险，避免污染周边环境。

（2）专人专职值守，保障设备运维与应急处置

明确异位发酵车间专人看管责任制，每日核查粪污喷淋设备、翻耙机等核心设备的运行状态，确保设备正常运转。若设备突发故障，需立即启动应急处置：第一时间联系专业维修人员到场检修，同时将待处理粪污暂存于集污池及事故应急池；待设备恢复正常后，再将暂存粪污匀速喷洒至发酵床进行处理。严格按照规程定时更换垫料，监测垫料发酵状态，杜绝因“死床”问题导致废水外排。

（3）加强人员培训，提升环保与专业能力

定期组织场区职工开展环保意识培训，普及与项目相关的环保法律法规及污染防控要求；针对粪污处理系统管理人员，开展专项专业技能培训，提升其对发酵床运行参数调控、设备运维、应急处置等环节的操作能力，确保污染治理设施规范高效运行。

（4）健全管理制度，规范台账记录

制定异位微生物发酵床标准化操作规程，明确运行参数、操作流程、维护频次等核心要求，并在场区显著位置公示。严格按照操作规程建立管理台账，详细记录设备运行状态、垫料更换时间与用量、粪污处理量、渗滤液回喷情况等关键信息，实现全流程可追溯，保障异位发酵车间规范管理。

5.2.2.1. 异位发酵车间处理工艺实例应用

为了解粪污工艺实施的可行性和可靠性，特查找相关实例应用如下：

（1）灵川县秦发养殖专业合作社生猪项目

项目位于广西桂林市灵川县灵川镇双潭村委上村，一期年存栏 2000 头生猪，年出栏 4000 头育肥猪。该项目产生的粪污采用异位发酵车间技术处理，发酵床总占地 543m^2，垫料高度约 1.5m，四周薄膜全封闭。该项目于 2021 年 7 月 16 日获得环评审批，审批文号为市审批环评许可〔2021〕26 号；于 2021 年 10 月 19 日获得排污许可批准，排污许可登记编号：93450323MA5QFN7F14001X；于 2025 年 6 月通过环保竣工验收）。项目粪污经

过异位发酵车间处理后，有机肥基料外售，废水全部消解，无外排。

（2）藤县埌南金葵种养农民专业合作社生猪养殖场二期项目

项目位于广西壮族自治区梧州市藤县埌南镇冼村富冲二组大垌冲，年存栏生猪 5000 头，年出栏生猪 10000 头，使用异位发酵车间处理养殖粪污，发酵床占地面积 1000m^2，垫料设计高度为 1.5m，发酵床容积 1500m^3。该项目于 2024 年 1 月 31 日获得环评审批，审批文号为梧审批环评字〔2024〕4 号，排污许可登记编号：XL00362M70W9VW2E709726；于 2025 年 10 月通过环保竣工验收）。项目粪污经过异位发酵车间处理后，有机肥基料外售，废水全部消解，无外排。

（3）广西禄福猪宝有限公司项目

该项目位于柳州市鹿寨县中渡镇高坡村下龙屯，项目年存栏 10000 头生猪，年出栏 20000 头育肥猪。该项目产生的粪污采用异位发酵车间技术（异位发酵车间规格 2178m^2，高 1.8m），微生物将废水完全消解，制成有机肥基料，没有废水外排。该项目于 2021 年 9 月编制完成了《广西禄福猪宝养殖有限公司项目环境影响报告书》，于 2021 年 10 月 20 日取得柳州市行政审批局出具的《关于广西禄福猪宝有限公司项目环境影响报告书的批复》（柳审环城审字〔2021〕53 号），项目于 2023 年 7 月通过了环保验收，排污许可登记编号：91450223MA5QAK500T001z。该项目粪污经过异位发酵车间处理后，制成的有机肥基料外售，废水全部消解，无外排。

（4）新田镇荣源生猪养殖基地建设项目

项目位于玉林市博白县新田镇新天街社区大坡六队，该项目常年存栏母猪 3000 头，公猪 51 头，仔猪 5000 头，年出栏 6 万头仔猪，配套有异位发酵棚（规格：长 63.5m，宽 24m，高 5m，有效垫料高度 1.85m）。该项目 2021 年 12 月由深圳市纪力环保科技有限公司编制完成《新田镇荣源生猪养殖基地建设项目环境影响报告书》，于 2021 年 12 月 22 日通过了《关于博白县荣源畜牧有限责任公司新田镇荣源生猪养殖基地建设项目环境影响报告书的批复》（玉环项管〔2021〕104），于 2023 年 4 月通过了环保竣工验收（qsyhbgj.com），排污许可登记编号：91450923MA5NEF1005001X。该项目采用“低架网床+益生菌+异位发酵车间”的生态养殖模式，无养殖粪污外排。

（5）德保红谷黑猪养殖基地项目

项目位于百色市德保县燕峒乡兴旺村足皮屯，该项目年存栏生产母猪 1200 头，年出栏商品猪约 22000 头，其中种猪（40kg）3000 头，仔猪（15kg）19000 头。采用全封闭式的异位微生物发酵床（总面积为 900m^2，50m×18m×1.95m，1 座）用于处理项目产生的粪污。该项目 2019 年 8 月委托广西博环环境咨询服务有限公司编制完成《德保红谷黑猪

养殖基地项目环境影响报告书》，2019 年 9 月 25 日百色市生态环境局以《关于德保红谷黑猪养殖基地项目环境影响报告书的批复》（百环管字〔2019〕42 号）给予批复，2020 年 12 月 2 日取得排污许可登记回执，排污许可登记回执编号：91451024MA5KCJDUXR001Y。于 2023 年 3 月对项目进行竣工环境保护验收（qsyhbgj.com），该项目尾水经发酵床处理后与粪便、垫料组成固态有机肥基料，无外排废水。

（6）江山市石明畜业有限公司

该公司位于江山市石门镇琚家岗村周家山，主要养殖生猪，建有猪舍 12000m^2，贮粪池 950m^2。现存栏生猪 5500 头，年出栏 10000 头。公司采用“生猪+异位生物发酵技术+有机肥基料+种植专业户（果苗茶牧草）”的技术模式，建有异位发酵车间 1560m^2，有机肥基料生产车间 4200m^2，利用翻耙机对发酵床垫料进行翻耙，实现猪场粪污零排放。

（7）莆田市南山达盛养殖有限公司

该公司生猪年存栏 3000 头，猪场粪污微生物异位发酵车间建设面积 670m^2，总投资 55 万元。2014 年投入运行，于 2015 年 5 月通过环评验收，并获得排污许可证，该项目的成功运行得到莆田市相关政府部门高度认可。

（8）来宾市兴宾区邓世进养殖场

该养殖场成立于 2019 年 01 月 23 日，位于来宾市兴宾区大湾镇蜜屋村民委古柳村锅底陵，目前年存栏量 2450 头，年出栏 4900 头。本项目环评工程师经过现场调查了解，该养殖场采用异位发酵车间处理粪污，发酵床容积 396m^3，基料 2-3 年更换一次，有机肥基料提供给周边农户用作农肥，实现粪污零排放。该养殖场自经营至今未发生过环境污染事件及投诉事件，且 2021 年被评为生猪四星畜禽现代生态养殖场。





图 5.2.2.1-1　异位发酵车间现场调查实况图

5.2.2.2. 异位发酵车间处理生活污水可行性分析

本项目生活污水产生量为 528m³ /a，项目粪污量为 11853.3m³/a，占项目养殖粪污总量的 4.5%，该部分污水分批抽至集污池与养殖粪污混匀后，对粪污水质无明显影响，不会降低异位发酵车间的整体处理能力。生活污水中主要污染物为 COD、BOD、NH_3 - N，此类污染物不会抑制发酵床菌种活性，反而可作为发酵菌种的营养源，提升微生物代谢效率。综上，本项目采用异位发酵车间处理生活污水的工艺方式合理、技术可行。

5.2.2.3. 异位发酵车间处理除臭水帘清洗废水可行性分析

本项目除臭水帘清洗废水量 378m³/a，仅占粪污总量（11853.3m³/a）的 3.2%，占比小。水帘采用生物除臭工艺，清洗废水主要污染物为 COD、SS、氨氮，无有毒有害物质，水质与养殖粪污相近。废水排入棚内暂存池暂存，暂存期间存在少量蒸发损耗，剩余废水分批泵入集污池，与粪污混合后送入异位发酵床消纳，废水不外排。该处置方案依托现有粪污处理系统，工艺可行。

5.2.2.4. 初期雨水池容积设施合理性分析

本项目生猪养殖区猪舍均设置防雨遮盖，场区无露天生产设施及露天粪污储存设施，从源头减少了雨水与养殖粪污的接触。猪舍屋顶承接的雨水水质清洁，经屋面雨水斗及专用雨水管道收集后，直接排入场区外长脚岭沟，不纳入初期雨水收集范围，避免洁净雨水挤占收集池容积、增加处理负荷。项目初期雨水收集的核心区域为养殖区周边地面、异位发酵车间周边、场内道路等可能受污染的区域，该区域为场区地表污染物主要产生区域，经核算，上述区域汇水面积约为 0.66 公顷。

暴雨天气降雨强度大、地表径流形成快，短时间内即可冲刷携带场区地表泥沙、少量附着物等污染物，本项目为了防止初期雨水可能对地下产生不利影响，结合区域暴雨强度、径流系数等参数核算，单次 15min 初期雨水径流量为 140m³，该时长可确保暴雨时段内所有受污染初期雨水被全面截留，本项目雨水池容积 600m³，可完全满足容积要求。

5.2.2.5. 粪污事故排放的防范措施

本项目设置一座事故应急池，应急池采用防渗防漏加盖结构，非启用时保持空置状态，有效容积为 1280m³，可容纳约 30d 的粪污产生量。当异位发酵车间发生“死床”、设备故障或检修等非正常工况，处理系统临时停用或处理能力不足时，可将集污池无法容纳的粪污全部导入事故应急池暂存，实现粪污零外排。待发酵床完成检修、恢复正常运行后，再将暂存的粪污分批有序送回处理系统进行处置，有效防范粪污事故性外排对周边环境造成污染。

5.2.2.6. 项目场地防洪排涝的措施及可行性

本项目周边地势标高高于场区，现状场地地表径流主要依靠南侧山脚岩石裂隙自然排泄，场地汇水条件通畅，历年未出现积水、内涝、洪水倒灌现象。为进一步提升场区防洪排涝能力、规避养殖区雨污混流风险，项目结合场地地形、垫高改造条件及水文计算成果，构建“场地垫高增效、外围截洪挡水、场内雨污分流、初期雨水管控”的综合排水体系，具体措施及可行性分析如下：

1、场地防洪排涝主要措施

（1）场地整体垫高，从根本消除内涝基底风险

项目建设阶段在原有地形基础上完成整体土地平整，场区整体垫高约 1.0m，大幅抬高场地基准标高，高于周边低洼盆底地面，有效规避盆底地形易积水、汇水淤积的先天问题，大幅降低暴雨工况下场地积水、渍水风险。

（2）外围设置环形截洪体系，阻断外部山洪汇流。

项目场周设置闭合式环形截排水沟，按照 10 年一遇暴雨标准设计，设计汇水面积 20hm²，汇水范围包含场区全部占地及周边坡面汇水区域，涵盖全场区地表径流，无遗漏汇水区域。截排水沟采用梯形浆砌石断面，预留规范安全超高，过流能力满足 10 年一遇最大暴雨洪峰排水需求，可有效拦截外围坡面雨水，防止外部山洪倒灌、漫入场区，从源头降低暴雨洪水对养殖区及粪污处理区域的冲击风险。

（3）场内实行雨污分流排水体系，分类收集处置雨水。

项目猪舍屋面清净雨水独立收集，快速导排；猪舍周边、发酵床、场内道路等硬化区域设置场内截排水系统，拦截场地地表雨水。场内雨水严格落实“初期雨水收集、后期雨水外排”管控模式，污染风险较高的场地初期雨水全部收集至初期雨水池，不外排；水质清洁的后期雨水，排入场外。

（4）粪污系统独立封闭收集，杜绝雨污混流。

项目粪污收集池采用地埋加盖封闭设计，紧邻猪舍布置，缩短输送距离，池体及输送管道均采取防渗措施，集污池检查井高出地面 0.5m，防止雨水漫入；粪污全程独立管网输送，不与雨水管网交叉混接，彻底避免暴雨天气下粪污随雨水漫溢外泄的环境风险。

（5）运维管理辅助防控。

项目建成后定期对场周截排水沟、场内雨水沟、初期雨水池设施进行清淤疏通，保障沟道过流断面完整、排水通畅；暴雨天气加强场区巡查，确保排水系统正常运行，进一步提升场地防洪排涝稳定性。

2、防洪排涝措施可行性分析

（1）场地泄洪条件优越，现状无内涝基础

项目盆底地形虽相对低洼，但南侧山脚存在天然岩石裂隙泄水通道，场地自然径流排泄通畅，历史无积涝、淹水情况，场地天然防洪基础条件较好。项目场区整体垫高 1.0m 后，场地排水坡度、排水基准进一步优化，彻底消除局部低洼积水隐患，场地竖向排水条件优于原始地貌。项目填方将采用分层碾压施工，做好基底处理与边坡防护，控制填方沉降及边坡冲刷风险。该措施作为兜底防控手段，与场周环形截洪沟配合使用，二者共同保障场区防洪安全。

（2）水文设计依据充分，排水能力满足规范要求。

本项目场周截排水沟依据 10 年一遇暴雨标准设计，设计汇水面积 20hm² 已完整包含场区所有硬化面及坡面汇水范围，避免洪峰超设计工况的问题。水力复核结果表明，截排水沟过流能力大于设计洪峰流量，断面尺寸能满足防洪要求。

（3）雨污分治模式环境风险可控。

项目通过初期雨水截留、粪污系统密闭独立运行、清净雨水有序外排的管控措施，彻底实现雨污分流，有效杜绝暴雨工况下粪污污染外泄风险，满足畜禽养殖项目环保防洪要求。

（4）工程技术成熟、经济合理。

本项目防洪排涝工程均采用行业通用成熟工艺，浆砌石截排水、场内雨水收集及初期雨水截留体系为规模化养殖项目常规配套措施，施工工艺简单、现场可实施性强，后期清淤、运维检修便捷，适配本项目场地建设条件。

综上所述，本项目通过外围截洪、场内雨污分流、粪污密闭收集及常态化运维管理，构建了完善的场地防洪排涝体系，各项措施适配项目地形及汇水条件，防洪标准达标、排水能力充足、环境风险可控，技术成熟、经济合理，项目场地防洪排涝措施可行。

3、内涝及极端暴雨应急措施

项目场地地表径流主要依靠南侧山脚岩石裂隙自然入渗排泄，正常降雨条件下汇水排泄通畅；遭遇极端暴雨时，南侧岩石裂隙存在入渗饱和、雨水漫流风险，需启动应急处置：

（1）暴雨预警阶段：提前对环形截洪沟、场内排水沟、初期雨水池进行清淤检查，确保排水通道通畅；安排人员 24 小时值守巡查，重点监测南侧山脚裂隙汇水、场区低洼位置水位。

（2）暴雨期间：外围环形截洪沟拦截坡面汇水，阻断外部山洪进入场区；如南侧岩石裂隙入渗饱和，场内积水快速启动移动抽排设备向外导排。立即封堵粪污收集池、发酵床区域，防止雨水灌入；一旦出现粪污溢流风险，立即将粪污泵入应急暂存池，严禁污废水随地表漫流外排。

（3）暴雨消退后：及时清理排水沟、南侧山脚裂隙周边淤泥杂物；对场区地面进行消杀，全面检查防渗池体、输送管道、截排水沟有无破损，确认设施完好后，方可逐步恢复生产。

5.2.2.7. 粪污泄漏应急措施

① 立即启动泄漏应急响应，第一时间使用场区备用沙袋、混凝土石块在泄漏点及下游排水沟构筑多级临时拦截坝，阻断粪污水向下游方向扩散；同步启用备用抽水泵，将拦截的受污染水体全部抽回事故应急池暂存，对泄漏点进行快速封堵与修复，防止粪污持续外溢。

② 立即对场区及下游区域开展排查，重点检查周边径流沟，防止粪污水通过隐蔽的通道直接进入地下水，污染地下水。

③ 待泄漏点封堵修复完成、受污染水体全部收集后，对泄漏区域的地表、沟渠进行全面清理与消毒，清除残留粪污；事故应急池内的受污染废水经沉淀处理后，分批送回场内粪污处理设施处置，严禁外排。

④ 建立长效防渗巡检机制，定期对集污池、管道、阀门等设施进行维护保养，提前排查破损、渗漏隐患；同时加强员工应急培训与演练，确保泄漏事故发生时能快速响应、有效处置，从源头降低粪污泄漏风险。

5.2.3. 地下水污染防治措施

根据《畜禽养殖业污染防治技术规范》（HJ/T81-2001）规定：畜禽粪便贮存设施需采取有效的防渗处理工艺，防止污染地下水；同时需设置顶盖等防护设施，避免降雨汇入。根据《畜禽养殖业污染防治技术政策》（环发〔2010〕151 号）要求：临时贮存畜禽养殖废弃物的专用堆场，需设置围挡，并具备可靠的防渗、防漏、防冲刷、防流失功能。

为从源头规避地下水环境污染风险，本项目严格遵循“源头控制、分区控制、污染监控、应急响应”的主动与被动防渗相结合原则，针对性的采取地下水污染防治措施。

5.2.3.1. 源头控制措施（主动防渗措施）

为从源头规避污染物泄漏风险，降低地下水污染概率，本项目严格落实主动防渗管控要求，采取以下源头控制措施：

① 规范施工与管线敷设：严格按照设计规范开展管网及设备安装施工，强化施工质量管控，从源头减少管道、设备“跑、冒、滴、漏”隐患；根据《畜禽养殖场（户）粪污处理设施建设技术指南》要求，液体粪污采用暗管（沟）密闭输送，摒弃明管敷设方式；管线敷设采用“合理埋深+加密检查口”的优化方案，埋深严格控制在不小于 0.8 米并避开车辆通行主干道，同时在管线沿线每隔 30-50 米设置带盖检查口（检查口高于地面 5 厘米以上，防止雨水倒灌）并做好清晰标识，既满足“可视化”巡检需求，便于及时发现并处置泄漏问题，又能有效规避人为碰撞破坏风险，避免管道泄漏引发地下水污染。

② 强化生产运维管理：建立专人负责制，明确管理人员职责，每日核查各类设备、管道、阀门的运行状态，确保设施完好无损，杜绝废水渗漏及突发污染事故；定期开展防渗工程专项检查，重点排查防渗密封材料老化、破损情况，发现问题立即组织维修更换，保障防渗系统持续有效。

③ 健全环境管理制度：严格遵循国家现行环保规范要求，完善环境管理体系，制定污染物泄漏防控专项措施，常态化开展环保巡查，全面防范“跑、冒、滴、漏”现象发生。

④ 强化场区防渗与排水管控：对管道、设备基础及粪污处理构筑物（集污池、事故应急池、发酵床等）采取针对性防渗措施，最大限度降低废水泄漏风险；加强场区地面

及排污沟硬化处理，防止粪污下渗；在场界外围设置截排水沟，阻断场外雨水流入场区，避免雨水冲刷导致污染物外排。

⑤ 及时处置泄漏污染物：建立泄漏应急处置机制，若发现场地存在废水“跑、冒、滴、漏”情况，立即组织人员清理，确保地面清洁，避免污染物随雨水下渗或扩散污染地下水。

5.2.3.2. 分区防渗原则（主动防渗措施）

为保护区域地下水水质安全，需要对项目场区进行分区防渗。根据《环境影响评价技术导则地下水环境》（HJ610-2016），地下水污染防渗分区划分原则见下表 5.2.3.2-1、5.2.3.2-2、5.2.3.2-3。

需要防渗的区域包括：

表 5.2.3.2-1 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 5.2.3.2-2 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≥1.0m，渗透系数 $K\leq1\times10^{-6}$cm/s，且分布连续、稳定
中	岩（土）层单层厚度 0.5m≤Mb＜1.0m，渗透系数 $K\leq1\times10^{-6}$cm/s，且分布连续、稳定。岩（土）层单层厚度 Mb≥1.0m，渗透系数 1×10^{-6}cm/s＜$K\leq1\times10^{-4}$cm/s，且分布连续、稳定。
弱	岩（土）层不满足上述“强”和“中”条件

表 5.2.3.2-3 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	难	重金属、持久性有机污染物	等效黏土防渗层 Mb≥6.0m，$K\leq1\times10^{-7}$cm/s；或参照 GB18598 执行
	中-强	难		
	弱	易		
一般防渗区	弱	难-易	其他类型	等效黏土防渗层 Mb≥1.5m，$K\leq1\times10^{-7}$cm/s；或参照 GB18598 执行
	中-强	难		
	中	易	重金属、持久性有机污染物	
	强	易		
简单防渗区	中-强	易	其他类型	一般地面硬化

结合项目区域地质环境特征、污染物性质及设施功能，本项目防渗分区划分如下：

（1）基础条件分析：项目场区天然包气带防污性能中，污染物扩散风险较高；本项目核心污染物为生猪粪尿，主要含非持久性有机物（污染物类型归类为“其他”），污染控制难度等级为“难”。

（2）重点防渗区划分：根据防渗分区初步判定标准，集污池、异位发酵车间、排粪沟等设施原初步判定为一般防渗区，但综合考量其收纳/处理介质特性——集污池内暂存高浓度大量粪污、异位发酵车间可能产生的渗滤液、事故应急池暂存的高浓度粪污，此类污染物浓度高、渗透性强，一旦发生渗漏将对地下水造成严重污染。因此，本项目从严管控，将集污池、异位发酵车间、事故应急池、排粪沟明确划分为重点防渗区。

（3）危废暂存间防渗要求：项目危废暂存间主要用于暂存废矿物油、含油抹布等（属于危险废物）。根据《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）第 6.3 条规定，危险废物贮存设施必须采取重点防渗措施，因此本项目危废暂存间同步划分为重点防渗区。

（4）防疫废物暂存间、病死猪暂存间：两个暂存间暂存的是防疫废弃物和病死猪，其对环境具有传染的风险，按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）进行建设，因此划分为重点防渗区。

（5）分区体系构建：综合项目实际情况，最终将场区划分为三大防渗区域，分别为重点防渗区、一般防渗区及简单防渗区，各区域将针对性采取匹配的防渗措施，确保地下水环境安全。

项目分区防渗一览表见下表 5.2.3.2-4，项目分区防渗图见附图 5。

表 5.2.3.2-4　项目分区防渗一览表

名称	防渗区	防渗要求	项目是否已建
异位发酵车间	重点防渗区	底部铺级配砂石+钢筋结构+抗渗混凝土+涂抹防渗层，确保等效黏土防渗层 Mb≥6.0m，K≤1×10^{-7}cm/s	否
危废暂存间			否
防疫废物暂存间			否
病死猪暂存间			否
集污池	重点防渗区	地面：底部铺级配砂石+钢筋结构+抗渗混凝土+涂抹防渗层，确保等效黏土防渗层 Mb≥6.0m，K≤1×10^{-7}cm/s 池壁：钢筋结构+抗渗混凝土（厚 30cm）+涂抹防渗层（厚约 2cm），确保等效黏土防渗层 Mb≥6.0m，K≤1×10^{-7}cm/s	1#集污池已建
事故应		池底、边坡地基压实整平，清除尖锐硬物；下层铺设土工布保护层，	否

急池		上层敷设不小于 1.5mm 厚 HDPE 黑色土工膜（黑膜），膜接缝热熔焊接、焊缝检测，池边设置锚固沟固定；膜下设置土工布防护层，满足等效黏土防渗层 Mb≥6.0m，K≤1×10^{-7}cm/s	
排粪沟	重点防渗区	底部铺级配砂石+钢筋结构+抗渗混凝土+涂抹防渗层，确保等效黏土防渗层 Mb≥6.0m，K≤1×10^{-7}cm/s	否
猪舍	一般防渗区	地面：底部铺设级配砂石+钢筋混凝土砌成，确保等效黏土防渗层 Mb≥1.5m，K≤1×10^{-7}cm/s；或参照 GB18598 执行	1#、2#猪舍已建
化粪池		池底铺设级配砂石、池底及四周采取钢筋混凝土砌成，确保等效黏土防渗层 Mb≥1.5m，K≤1×10^{-7}cm/s；或参照 GB18598 执行	否
消毒池			否
初期雨水池			否
生活管理区、养殖区	简单防渗	一般水泥硬化	1#生活区已建
场区空地			否
雨水沟			否

注：本项目集污池相邻猪舍建设，排粪沟很短，无长距离粪污输送；集污池至发酵车间的粪污输送采用黑色抗 UV-HDPE 高密度聚乙烯粪污压力输送管，热熔焊接连接，管道沿场区地面明敷，不埋地；管道外露便于日常巡检，可及时发现接口、管材破损泄漏；管道选用耐粪污腐蚀、抗老化管材，接口密封；运行期间加强巡检，一旦发生泄漏立即关停输送泵，排空管内粪污，泄漏物料全部收集导入集污池处置；严禁粪污进入雨水系统；定期检查更换老化管材，防范跑冒滴漏。

项目防渗方案：防渗工程设计依据污染防治分区。

（1）重点防渗区

重点防渗区（集污池、异位发酵车间、危废暂存间等）采取“基础压实+复合防渗”工艺：

① 底部黏土层先进行分层压实处理，保障基础防渗性能；

② 铺设 30cm 厚抗渗钢筋混凝土；

③ 混凝土层上涂抹 2cm 厚专用防渗防腐材料；

④ 最后进行水泥硬化收面。

通过该工艺，可使重点防渗区等效黏土防渗层厚度 Mb≥6.0m、渗透系数 K≤1×10^{-7}cm/s，满足高风险区域的防渗要求。

（2）一般防渗区

一般防渗区（猪舍、化粪池、消毒池、初期雨水池等）采用“钢筋混凝土+防渗剂”工艺：

① 地面浇筑钢筋混凝土（厚度不低于 15cm）；

② 化粪池、消毒池等构筑物采用基础整板设计，配置构造钢筋防止混凝土开裂；

③ 构筑物内壁涂抹防渗防腐材料，实现整体防渗漏。

该方案可使一般防渗区等效黏土防渗层厚度 Mb≥1.5m、渗透系数 $K \leq 1 \times 10^{-7}$cm/s。

同时，项目运营期需强化管理：定期检查防渗层完整性，避免污染物事故性排放或防渗措施破损，从运维端规避地下水污染风险。

（3）简单防渗区

简单防渗区（道路、办公生活区）采取“地面硬化+排水管控”措施：

① 地面采用混凝土硬化（厚度不低于 10cm），同步进行地基加固；

② 区域内设置排水沟渠，生活污水通过密封管道接入预处理设施（化粪池）；

③ 输水管线及化粪池需同步落实一般防渗措施（与一般防渗区要求一致）。

此外，项目运营后在管线进出端设置流量计，实时监测管道流量变化：若发现流量异常（疑似泄漏），立即停机检修（检修周期≤1 天）。因检修响应快、泄漏量可控，可有效降低对地下水的影响。

防渗层破裂时需进行及时接缝修复，处理步骤：

① 清洁表面：在接缝前，确保接缝区域干净、干燥，无油污、灰尘等杂质。

② 涂刷胶粘剂：在接缝处均匀涂刷专用的胶粘剂，确保胶粘剂充分渗透到接缝中。

③ 压实接缝：使用专用工具或手动压实接缝，确保胶粘剂充分固化，接缝处无气泡、空隙。

④ 质量检查：对接缝处进行质量检查，确保接缝处无渗漏、无破损，必要时进行修补。

5.2.3.3. 制定分区防治措施（主动防渗措施）

为持续巩固防渗效果，杜绝运营期粪污对场区及周边地下水造成污染，本项目结合各防渗分区风险特性，制定针对性主动防治措施，具体如下：

（1）强化场区排水与地面管控

在场区四周设置完善的截、排水沟系统，精准匹配暴雨期排洪需求，防止场外雨水倒灌混入粪污系统；场区内非绿化区域全面实施地面硬化处理，进一步优化完善废水收集、贮存及处理系统的工艺设计，确保粪污全流程密闭管控，避免漫流扩散。

（2）严格防渗工程全流程管控

针对集污池、异位发酵车间等污染源核心建（构）筑物，严格依据《畜禽养殖业污染防治技术规范》《危险废物贮存污染控制标准》等相关规范开展防渗设计与施工；建

立施工质量追溯体系，重点核查防渗层材质、厚度及施工工艺符合性，经第三方检测验收合格后，方可进入下一道工序，从工程源头阻断污染物泄漏路径。

（3）健全地下水风险应急体系

制定专项《地下水风险事故应急预案》，明确风险事故（如防渗层破损、管道泄漏等）状态下的封闭、截留、溯源等应急处置流程；细化防止受污染地下水扩散的管控方案及污染治理技术路线，明确应急响应流程：包括污染事故快速识别、应急预案启动、应急防控措施落实、污染治理实施等关键环节，确保突发环境事件发生时可快速响应、有效处置。

（4）建立地下水跟踪监控机制

配备专职环境管理人员，构建完善的地下水环境监控体系。结合场区水文地质条件，科学布设地下水污染监控井（含上游背景井、场区监控井、下游对照井）；制定年度监测计划，明确监测指标（如 COD、氨氮、总磷、粪大肠菌群等特征污染物）、监测频次及数据分析要求，通过常态化监控及时捕捉污染隐患，提前采取防控措施。

（5）规范风险事故应急处置流程

根据地下水污染治理技术特点，明确突发污染事故的标准化应急措施：

① 发现地下水污染事故后，立即启动应急预案，切断生产负荷相关污染源，避免污染持续扩散；

② 快速开展现场勘查，精准查明污染源位置并彻底切断，防止污染物继续下渗；

③ 通过监测井取样分析，明确地下水污染深度、扩散范围及污染程度，划定污染管控区域；

④ 结合地下水流场特征，在污染区域下游合理布设截渗井，开展试抽试验验证截渗效果；

⑤ 依据经论证的抽水设计方案实施工程施工，持续抽取受污染地下水体；

⑥ 对抽取的受污染地下水进行集中收集，采用针对性工艺处理后达标回用或排放，同步送实验室进行跟踪化验分析，实时掌握污染治理效果；

⑦ 当监测数据显示地下水中特征污染物浓度稳定达到地下水功能区划标准后，逐步停止抽水作业；后续开展场地土壤修复治理工作，确保区域生态环境安全。

5.2.3.4. 地下水污染监控

项目配备相应的专职人员，建立地下水环境监控体系，包括科学合理地设置地下水污染监控井、制定监测计划，以便及时发现问题，采取措施控制污染。由于地下水污染具有隐蔽性和累积性，因此制定有效的监测计划并定期开展监测，对于及早发现污染并采取有

效措施防止污染继续扩散显得十分重要和必要。

1、地下水监测计划

为掌握项目运营期场址地下水环境状况，建设单位应建立地下水环境监测管理体系，包括制定地下水环境影响跟踪监测计划以及跟踪监测制度，并及时加强地下水观测井的建设及运营期的监控。如发现地下水监控井水质出现明显异常，则须及时检查项目粪污收集处理设施，尤其是集污池防渗层是否发生破裂，如有破裂必须及时进行修补。

跟踪监测计划应根据环境水文地质条件和建设项目特点设置跟踪监测点。跟踪监测点应明确与建设项目的位置关系，给出点位、坐标、井深、井结构、监测层位、监测因子及监测频率等相关参数。

本项目地下水评价等级为三级。从项目场区角度分析，建设项目设置 2 个地下水监控井，观测地下水位水质的变化与污染情况。根据现场调查及水文资料，项目所在区域地下水流向为自北向南流，最终排泄于龙江。本项目在场区周边布设 3 口地下水跟踪监测井，形成“上游背景—场区—下游”的监控体系，用于常态化监控场区地下水水质变化，及时发现粪污渗漏污染隐患。其中 1#跟踪监测井 ZK3（坐标：108.905667,24.534751），作为上游背景跟踪监测点；2#跟踪监测井 ZK2（坐标：108.906516,24.534215）位于场区东侧，紧邻 1#集污池、1#异位发酵车间地下水下游方向，距离污染源最近。根据地下水非正常工况及事故泄漏预测结果，该点位在渗漏事故下受污染物影响最为显著，可第一时间捕捉水质异常，实现渗漏隐患快速预警。3#跟踪监测井 ZK5（坐标：108.906205，24.533167）位于场区外，属于场区下游，布置于场区南侧、2#集污池及 2#异位发酵车间地下水下游区域，能够有效监控南侧粪污处理单元的渗漏风险。3 口监测井分别覆盖背景、场区南北两大粪污处理区域，布设位置均遵循地下水下游监控、就近监控、风险优先监控原则，可全面、有效监控项目区地下水环境质量变化情况。

本项目地下水跟踪监测计划如下：

监测布点：1#位于场区北面 ZK3，坐标：108.905667,24.534751；2#位于场区东面 ZK2，监测井坐标为：108.906516,24.534215；3#跟踪监测井位于场区南面 ZK5，监测井坐标为：108.906205，24.533167。

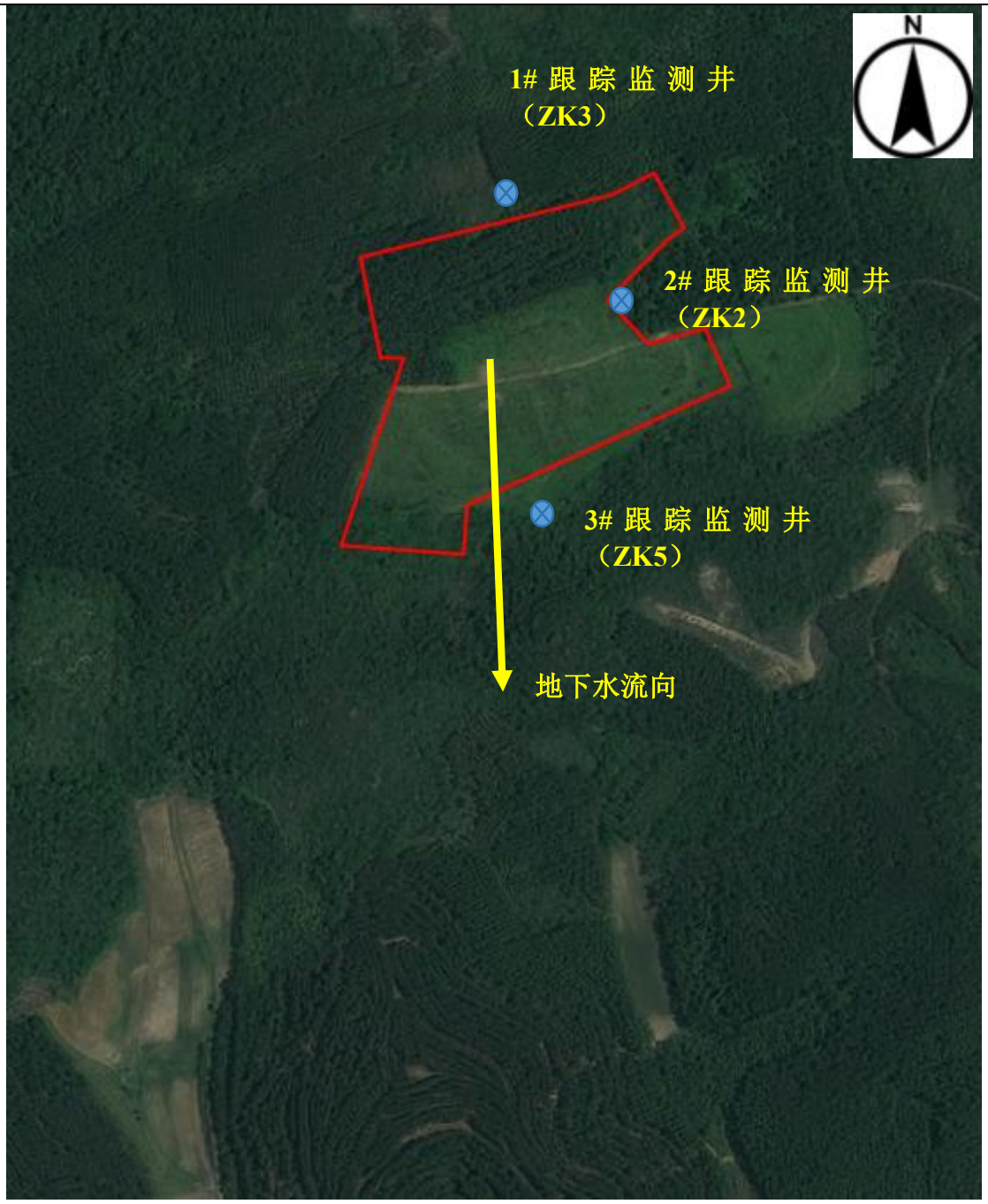


图 5.2.3.4-1　跟踪监测井布点图

监测频率：ZK3、ZK2、ZK5 监测频次为每半年 1 次（每年 2 次，丰水期、枯水期各 1 次），同步监测地下水水位；色度、浑浊度、嗅和味、肉眼可见物等感官指标由建设单位日常巡查观测。

监测特征因子：pH、氨氮、总氮、总磷、耗氧量、硝酸盐、亚硝酸盐、粪大肠菌群。

超标响应机制：实验室检测检出特征因子超标或水质明显异常时，立即开展复测；复测确认超标，加密监测频次至每月 1 次，同步开展场区防渗、粪污收集系统全面排查，开展污染溯源分析；根据污染情况落实整改、启动地下水污染应急处置，并及时上报生态环

境主管部门。若日常巡查发现水质感官异常，立即启动专项水质监测，同步排查污染源头并落实整改措施。

监测井基本功能：1#（ZK3）为背景对照井、2#（ZK2）为场区监测井、3#（ZK5）为下游跟踪监测井。

监测单位：委托有能力的监测单位监测，并做好相应的跟踪监测记录、统计、分析等报告的编制，并存档备用。

2、地下水监测井设计方案

根据《地下水环境监测技术规范》（HJ164-2020），地下水监测井设计方案如下：

（1）环境监测井建设应遵循一井一设计、一井一编码，所有监测井统一编码的原则。在充分搜集掌握拟建监测井地区有关资料和现场踏勘基础上，因地制宜，科学设计。

（2）监测井建设深度应满足监测目标要求。监测目标层与其他含水层之间须做好止水，监测井滤水管不得越层，监测井不得穿透目标含水层下的隔水层的底板。

（3）监测井的结构类型包括单管单层监测井、单管多层监测井、巢式监测井、丛式监测井、连续多通道监测井。

（4）监测井建设包括监测井设计、施工、成井、抽水试验等内容，参照 DZ/T0270 相关要求执行。

a）监测井所采用的构筑材料不应改变地下水的化学成分，即不能干扰监测过程中对地下水中化合物的分析；

b）施工中应采取安全保障措施，做到清洁生产文明施工。避免钻井过程污染地下水；

c）监测井取水位置一般在目标含水层的中部，但当水中含有重质废水相液体时， 取水位置应在含水层底部和不透水层的顶部；水中含有轻质废水相液体时，取水位置应在含水层的顶部；

d）监测井滤水管要求，丰水期间需要有 1m 的滤水管位于水面以上；枯水期需有 1m 的滤水管位于地下水面以下；

e）井管的内径要求不小于 50mm，以能够满足洗井和取水要求的口径为准；

f）井管各接头连接时不能用任何粘合剂或涂料，推荐采用螺纹式连接井管；

g）监测井建设完成后必须进行洗井，保证监测井出水水清砂净。常见的方法包括超量抽水、反冲、汲取及气洗等；

h）洗井后需进行至少 1 个落程的定流量抽水试验，抽水稳定时间达到 24h 以上，待水位恢复后才能采集水样。

3、地下水监测井设计内容

长期跟踪监测井按照《地下水环境监测技术规范》（HJ164-2020）、《地下水监测井建设规范》（DZ/T 0270-2014）进行建设，主要建设内容包括井管、滤水管、填料等，地下水监测井结构设计如下图所示。

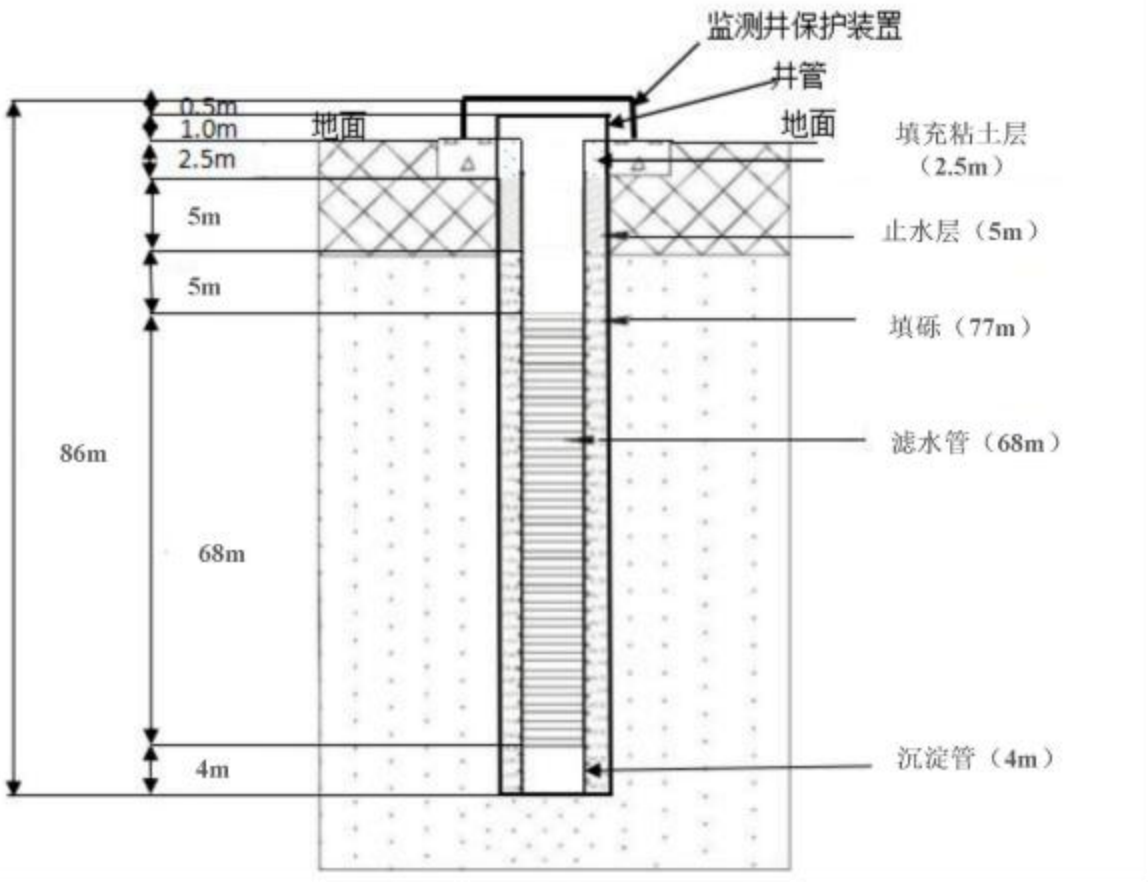


图 5.2.3.4-2　地下水环境监测井结构示意图

（1）井管设计

①井管型号选择

地下水监测井井管内径为 110mm。

②井管材质选择

地下水采样井井管应选择坚固、耐腐蚀、不会对地下水水质造成污染的材质制成。由于本项目地下水测试项目包括有机物，因此井管的材质选择 PVC 塑料管。

③井管连接

井管连接采用螺纹连接，井管连接后，各井管轴心线应保持一致。

（2）滤水管、沉淀管设计

根据《地下水监测井建设规范》（DZ/T 0270-2014）8.3.3：滤水管长度应等于监测目的层中含水层总厚度。对巨厚（大于 30m）含水层可适当减少滤水管长度，减少长度宜不超过含水层厚度的 25%。8.3.4：沉淀管长度依含水层岩性而定，松散层不小于 5m，基岩

不小于 3m。8.3.7：地面以上预留井管高度在 0.5~1m 之间，便于井口保护。

本项目地下水跟踪监测井滤水管长度 68m，沉淀管为 4m，地面预留井管高度均为 1m，满足《地下水监测井建设规范》（DZ/T 0270-2014）8.3 要求。

（3）填砾

根据《地下水监测井建设规范》（DZ/T 0270-2014）8.4.5：填砾高度宜高于滤水管顶端 5m，本项目地下水跟踪监测井填砾高度均高于滤水管顶端 5m。

（4）止水

根据《地下水监测井建设规范》（DZ/T 0270-2014）8.4.6：止水的隔水层（段）单层厚度不宜小于 5m，填充黏土球垂向厚度宜高于止水层位顶板高度 2~3m。本项目地下水跟踪监测井止水的隔水层厚度为 5m，填充黏土球垂向厚度高于止水层位顶板高度 2.5m。

（5）填料设计

地下水监测井从下至上依次为滤料层、止水层，各层填料要求如下：

①滤料层材料选择球度与硬度好、无污染的石英砂，使用前经过筛选、清洗，避免污染地下水水质。滤料的粒径根据目标含水层土壤的粒和清洗，避免影响地下水水质。滤料的粒径根据目标含水层土壤的粒度确定，粒径为 1~2mm。本项目地下水监测井滤料层采用球度与圆度好、无污染，粒径为 1~2mm 的石英砂。填充滤料前使用流动清水进行冲洗，以避免影响地下水水质。

②止水层主要用于防止滤料层以上的外来水通过滤料层进入井内。止水层材料选择优质的黏土球。

回填层位于止水层之上至监测井顶部，根据场地条件选择合适的回填材料。优先选用膨润土作为回填材料，当地下水含有能导致膨润土水化不良的成分时，宜选择混凝土浆作为回填材料，使用混凝土作为回填材料时，为延缓固化时间，在混凝土浆中添加 5~ 10%的膨润土。

本项目跟踪监测井井深约为 120m，项目各个监测井参数见下表所示。

表 5.2.3.4-1　　项目监测井参数

类型	深度（m）	备注	与《地下水监测井建设规范》（DZ/T0270-2014）相符性分析
沉淀管	4m	/	满足要求
滤水管	68m	/	满足要求
填砾层	77m	高于滤水管顶端 5m	满足要求
止水层	5m	/	满足要求
填充黏土球垂向厚度	2.5m	/	满足要求

地面预留井管高度	1m	/	满足要求
其余孔口保护装置	0.5m	/	满足要求

综上，项目跟踪监测井布设满足《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016）、《地下水环境监测技术规范》（HJ164-2020）及《地下水监测井建设规范》（DZ/T 0270-2014）要求。

5.2.3.5. 地下水环境监测与日常管理制度

1、项目单位建立场地区地下水环境监控体系，包括建立地下水污染监控制度和环境管理体系，制定监测计划。

（1）定期巡检污染区，及时处理发现泄漏源及泄漏物。

（2）建立地下水污染应急处理方案，发现污染问题后能得到有效处理。

（3）建立地下水污染监控、预警体系。

2、跟踪监测计划根据环境水文地质条件和建设项目特点设置跟踪监测点，跟踪监测点明确与建设项目的位置关系，给出点位、坐标、井深、井结构、监测层位、监测因子及监测频率等相关参数。

本项目地下水评价等级为三级，从项目场区角度分析，在项目场区东面和南面各设置一个地下水跟踪监测井，共 2 个。

每半年取样分析一次，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。

监测项目：pH 值、耗氧量、氨氮、硝酸盐、亚硝酸盐、溶解性总固体、总大肠菌群、菌落总数、色度、浑浊度、嗅和味、肉眼可见物等（可根据柳城县生态环境局等相关部门的要求调整监测频率和监测因子）。

3、制定地下水环境跟踪监测与信息公开计划

企业制定地下水环境跟踪监测计划时，落实跟踪监测报告编制的责任主体，明确地下水环境跟踪监测报告的内容，一般应包括：

（1）建设项目所在场地及其影响区地下水环境跟踪监测数据，排放污染物的种类、数量、浓度。

（2）粪污输送管线、异位发酵车间、集污池、事故应急池等设施的运行状况、跑冒滴漏记录、维护记录，同时做好转运台账，杜绝随意倾倒或用作其他用途，包括建设项目特征因子的地下水环境监测值。

综上分析，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了有效预防，在确保各项防渗措施得以落实，并加强维护和场区环境管理的前提下，

可有效控制场区内的废水污染物下渗现象，避免污染地下水。

5.2.3.6. 对下游村屯地下饮用水防治措施可行性分析

结合场区水文地质条件分析，本项目位于下游大旦屯、查岩屯、北楞屯地下水上游，水力联系密切，存在粪污渗漏向下游迁移污染村民饮用水的潜在风险。因此项目采取源头防渗管控+常态化跟踪监测+应急阻断处置的综合防控体系，保障下游村屯地下水饮用水安全。

项目对粪污收集池、异位发酵车间等重点污染区域实施分区重点防渗，从源头阻断粪污下渗途径，是畜禽项目地下水污染防控成熟、可靠的工程措施。在防渗工程基础上，配套布设地下水跟踪监测体系，实现地下水水质动态监控，一旦发现水质异常，立即启动分级应急处置：

① 发现异常后第一时间停运相关产污、储污设施，清空池体内残存粪污并转运至事故应急池暂存，杜绝持续渗漏；同步加密场区及下游跟踪监测井的水质、水位监测频次，实时掌握污染扩散动态。

② 若监测确认存在地下水污染迹象，立即采取水力截流、抽水拦截应急措施，阻断污染羽向下游迁移，严防污染物扩散至周边村屯饮用水取水层位。

③ 对疑似渗漏区域开展溯源排查，彻底清理受污染土壤，重新修补、完善防渗结构，经核验防渗达标后方可恢复使用，彻底消除渗漏隐患。

④ 持续跟踪地下水水质变化，待水质恢复区域本底水平、隐患彻底清零、防渗工程验收合格后，方可恢复设施正常运营，全过程完善应急台账并按要求上报属地主管部门。

⑤ 日常建立防渗设施定期巡检、维护制度，常态化排查开裂、破损、老化隐患，从源头降低地下水渗漏事故发生概率。

综上，本项目通过**源头防渗、动态监测、应急阻断、事后修复、日常管控**的全过程防控措施，可有效控制粪污渗漏及地下水污染扩散风险，对下游村屯地下饮用水保护措施可行、有效，项目运营对下游村民饮用水环境影响可控。

5.2.4. 噪声污染防治措施及可行性分析

本项目运营期噪声源主要分为两类：一是生产设备噪声，涵盖通风风机、水帘水泵、粪污处理设备等运行噪声；二是生猪叫声，尤其在喂食、转群等时段易出现间歇性高声级噪声。本项目不设饲料加工环节，饲料外购后由运输车辆直接对接料塔卸料。针对上述噪声源，结合生猪养殖项目特点及相关环保规范要求，采取以下分级防治措施，确保噪声污染可控。

1、源头降噪——设备选型与基础减振

优先选用符合国家噪声限值标准的低噪声节能设备，如变频风机、低噪水泵、低噪声刮粪机等，从源头降低设备运行噪声值。各类动力设备（风机、水泵）均采取基础减振措施，安装减振垫或减振器，避免设备运行振动通过基础传递产生二次噪声；风机进、出风口加装匹配型消声器，水泵进出水管设置柔性接头。同时，建立设备定期维护保养制度，及时更换老化部件，避免因设备故障或部件松动产生异常噪声。

2、传播途径阻隔——厂房隔声与吸声处理

风机房、泵房、粪污处理设施等高噪声设备均置于封闭室内车间，车间墙体采用加气混凝土砌块等隔声性能良好的材料，门窗选用隔声门窗；室内墙面、顶棚敷设吸声材料（如穿孔吸音板、聚酯纤维吸音棉），降低室内噪声反射叠加，进一步削减向外辐射的噪声强度。猪舍采用封闭式，同时优化通风系统布局，减少风机噪声对猪舍内部的影响，间接降低生猪应激性叫声频率。

3、场区布局优化——噪声源与保护目标隔离

结合场区总平面布置，合理规划噪声源位置：将风机房、泵房、粪污处理区等高噪声功能区布置在场区中部或远离场界及周边敏感保护目标的区域；料塔选址避开居民点等敏感方向，且与场界保持足够的防护距离，卸料作业时尽量避开夜间敏感时段；猪舍布局远离场区边界敏感侧，利用场区地形及构筑物形成天然隔声屏障，减少噪声对场外环境的影响。

4、养殖管理降噪——减少生猪应激性叫声

依托自动投喂系统优化投喂策略，设置多时段、小剂量的投喂模式，避免因单次投料量过大引发生猪抢食争斗产生高声级噪声；同时确保自动节水饮水器 24 小时供水稳定，杜绝生猪因缺水产生持续性叫声；合理控制猪舍饲养密度，优化通风、温湿度调控条件，降低生猪应激反应；转群、免疫等养殖操作尽量集中在白天进行，减少对周边环境的夜间噪声干扰。

5、绿化降噪——构建场区生态隔声屏障

在场区四周、场界与敏感目标之间、运输道路两侧及产噪构筑物周边，建设多层次绿化隔离带：选用树叶茂密、分枝低矮、叶面积大的阔叶乔木搭配灌木及草本植物，形成“乔-灌-草”复合型绿化体系，利用植物对声波的散射、吸收作用，进一步衰减噪声传播。场区绿化兼顾隔离、遮阴及防风功能，充分利用边角空地、猪舍间距等区域种植植被，提升整体降噪效果。

综上，本项目噪声防治措施结合“源头控制-途径阻隔-管理优化”的综合治理思路，

技术成熟可靠、经济可行，符合《畜禽养殖业污染治理工程技术规范》（HJ497）、《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）等规范要求。经预测，采取上述措施后，项目运营期场界噪声可满足 GB12348-2008 中 1 类标准限值要求，对周边声环境影响较小，噪声防治措施在技术上具备合理性与可行性。

5.2.5. 固体废物污染防治措施

项目运营期固体废物主要为育肥猪养殖区产生的猪粪、饲料残余物、病死猪、生猪防疫产生的卫生防疫废物、员工生活垃圾等，具体污染防治措施如下：

5.2.5.1. 处理处置的原则

1.《畜禽规模养殖污染防治条例》

条例明确要求：畜禽养殖场、养殖小区需根据养殖规模和污染防治需求，配套建设畜禽粪便、污水与雨水分流设施、粪污贮存设施，以及粪污厌氧消化、堆肥、有机肥基料加工、沼气制取、沼渣沼液分离输送、污水处理、畜禽尸体处理等综合利用和无害化处理设施；若已委托具备资质的单位代为开展养殖废弃物综合利用和无害化处理，可豁免自行建设上述配套设施。

同时规定准入管控要求：未建设污染防治配套设施、配套设施建设不合格，或未委托第三方进行废弃物综合利用和无害化处理的养殖场、养殖小区，不得投入生产或使用；自行建设污染防治配套设施的，需确保设施稳定正常运行。

本项目养殖产生的粪便、食物残渣全部采用异位发酵车间技术进行无害化、资源化处理，处理后产生的有机肥基料经检测合格后外售，实现固废资源化利用。项目同步配套建设雨污分流、粪污暂存等污染防治设施，粪便等固废全程封闭收集、转运、处理，不设露天堆放场，有效杜绝固废随意堆放造成的环境污染。综上，本项目固废处理处置方式完全符合《畜禽规模养殖污染防治条例》的相关要求。

2、《畜禽养殖业污染防治技术规范》

规范对畜禽粪便贮存设施提出明确要求：①需设置专门的贮存设施，其恶臭及污染物排放需符合《畜禽养殖业污染物排放标准》；②贮存设施位置需远离各类功能地表水体，距离不得小于 400m；③贮存设施需采取有效的防渗处理工艺，防止污染地下水；④贮存设施需设置顶盖等防雨措施，避免降雨进入。

本项目异位发酵车间作为粪便的核心处理与暂存设施，各项参数均满足规范要求：发酵床选址距离汶村河 1.6km，距离龙江 3.2km，远超 400m 的距离限值；发酵床采取重点防渗处理，防渗层性能符合相关防渗标准，可有效阻隔污染物下渗污染地下水；发酵床设置全封闭顶棚，四周封闭仅留进料口，且周边配套建设截排水沟，可完全避免降雨进入导

致粪污溢流。因此，本项目固废处理处置方式符合《畜禽养殖业污染防治技术规范》的相关要求。

3、《畜禽养殖业污染治理工程技术规范》

规范明确：①畜禽固体粪便宜采用好氧堆肥技术进行无害化处理；②不具备堆肥条件的养殖场，可结合地理位置、养殖种类、规模及经济情况，选择其他资源化利用方法，但不得对环境产生二次污染。

本项目采用的异位发酵车间技术本质为好氧堆肥工艺的优化升级，通过人工调控发酵环境，实现粪便的高效无害化降解；处理过程无废水、废渣二次排放，最终产物为有机肥基料，可对外销售实现资源循环利用，不存在二次污染风险。因此，本项目固废处理技术路线符合《畜禽养殖业污染治理工程技术规范》的要求。

4、《病死畜禽和病害畜禽产品无害化处理管理办法》

办法规定：染疫、病死猪必须委托具备资质的无害化处理单位处置，需规范暂存并建立全程可追溯台账，严禁弃置、转运或违规处理。

本项目病死猪处理采用“即时隔离-专用暂存-专业处置”模式。

即时隔离：发现病死猪立即隔离并上报属地部门；

专用暂存：场内设置独立、防渗、制冷的病死猪暂存间，用密封转运箱暂存，暂存时间不超过 24 小时；

专业处置：委托柳城县龙柳动物无害化处理中心处理有限公司（具备病死畜禽无害化处理资质）进行无害化处理，处理工艺符合《病害动物和病害动物产品生物安全处理规程》要求，全程台账记录病死猪信息及处置流程。

此方式符合《病死畜禽和病害畜禽产品无害化处理管理办法》中“资质委托、规范暂存、全程追溯”的要求，有效阻断疫病传播风险。

5、《动物防疫条件审查办法》

办法明确：畜禽养殖场需设置防疫废弃物的专用贮存设施，对疫苗瓶、废弃消毒用品、污染防护用品等防疫废弃物，应分类收集、规范暂存，并委托具备相应资质的单位进行无害化处理，严禁随意丢弃或混入生活垃圾。

本项目畜禽防疫废弃物（废弃疫苗瓶、消毒棉、防护手套等）采用“分类收集-专用暂存-资质单位处置”流程。

分类收集：按废弃物类型（损伤性、污染性）分开存放，疫苗瓶单独放入防刺容器，污染防护用品用防渗袋密封；

规范暂存：场内设置独立、防渗、通风的防疫废弃物暂存间，配备消毒设施，张贴“畜

禽防疫废弃物”标识；

合规处置：委托具备畜禽防疫废弃物处理资质的单位定期转运，全程台账记录产生量、转运时间及处置单位信息。

此方式符合《动物防疫条件审查办法》中“专用贮存、规范处置”的要求，避免防疫废弃物污染环境或传播动物疫病。

本项目产生的固体废物主要为猪粪便、饲料残渣、病死猪、有机肥基料、废包装材料、动物防疫废弃物、生活垃圾。

5.2.5.2-1　项目全场固体废物处理处置利用一览表

序号	固废名称	废物代码	产生工序	形态	主要成分	废物类别	产生量（t/a）	处置方法及最终去向
一般固体废物及生活垃圾								
1	病死猪	030-002-S82	养殖	固态	病死猪	99	17.5	暂存冰柜中，委托柳城县龙柳动物无害化处理中心当天收运和无害化处理
2	有机肥基料	030-002-S82	养殖		有机质、木质素等	33	3012	外售有机肥厂资源化利用
3	动物防疫废物	030-003-S82	防疫		废疫苗瓶、废消毒剂瓶、针管、废药品包装物等	99	0.5	集中收集后暂存于场区动物防疫废物暂存间，委托具有动物卫生防疫废物无害化处理资质的单位处理。
4	废包装材料	030-003-S82	养殖		纸、塑料	99	1.5	外售至废品回收站回收利用
5	生活垃圾	/	生活		生活垃圾	/	3.3	环卫部门定期清运处理
危险废物								
6	废矿物油	900-214-08	发电机	液态	烃类化合物等	HW08	0.015	分类收集于密闭容

7	含油手套、抹布	900-041-49	设备	固态	烃类化合物等	HW49	0.05	器内，暂存危废间，委托有危废处理资质的单位处置
8	沾染消毒剂的废弃包装物	900-041-49	养殖	固体	含氯消毒剂、过氧乙酸等	HW49	0.05	
9	废机油桶	900-249-08	设备	固体	烃类化合物等	HW08	0.014	暂存危废间，厂家统一回收利用

1、粪渣相关污染防治技术规范要求

（1）核心规范要求

依据《畜禽养殖业污染防治技术规范》（HJ/T81-2001），针对畜禽粪渣的污染防治明确两项关键要求：

①储存设施要求：养殖场需设置专用畜禽废渣储存场所，且场所地面需采取水泥硬化等防渗措施，避免粪渣渗漏、散落、溢流，同时防止雨水淋湿、恶臭扩散对周边环境造成污染；

②综合利用要求：畜禽粪渣应通过还田、生产沼气、制作有机肥基料、再生饲料等方式综合利用；若直接还田，需处理至无害化标准，防止病菌传播。

（2）本项目处置方式符合性分析

本项目粪渣（粪污）采用异位发酵车间处理工艺，对应的污染防治措施完全匹配规范要求：

①储存环节合规：项目粪污全程通过密闭设施收集、转运至异位发酵车间，未设置露天储存场所，发酵床本身为防渗硬化处理的专用设施，可有效避免粪渣渗漏、散落及雨水淋湿问题，同时发酵过程在相对封闭环境中进行，减少了恶臭对外扩散的影响；

②综合利用合规：粪污经异位发酵车间处理后，转化为有机肥基料并外售有机肥厂，属于规范明确的“制造有机肥基料”综合利用方式，且处理过程实现了粪渣的无害化转化，不存在随意堆放污染环境的风险。

综上，本项目粪渣的处理处置方式符合《畜禽养殖业污染防治技术规范》（HJ/T81-2001）的全部相关要求。

2、猪粪、饲料残渣、有机肥基料处理措施

（1）粪污收集与处理工艺

本项目采用“漏缝地板+机械刮粪+集污池+异位发酵车间”的粪污处理模式，具体流程及优势如下：

①粪污收集：猪舍设置漏缝地板，粪尿通过漏缝板自动落入下层收集区，养殖过程不

冲洗猪舍，仅在清栏时进行集中清洗消毒，大幅减少冲洗用水及粪污产生量；同时减少人工清理成本，降低猪舍内恶臭扩散。

②粪污处理：养殖粪污（固粪+液体粪污）、饲料残渣（玉米、豆粕等）统一进入异位发酵车间，与木糠、稻壳垫料混合发酵；发酵床垫料使用 1 年后因碳化、碳氮比失调需更换，更换后的旧垫料同样进入发酵流程。

（2）发酵产物及资源化利用

经异位发酵车间处理后，粪污、饲料残渣、旧垫料转化为腐殖质型有机肥基料，其核心特性为：

①理化指标：呈黑褐色/黑色，无味无臭，含水率约 50%，质地疏松有弹性，碳氮比 15~20:1；

②资源价值：含微生物、活性酶、菌体蛋白及氮磷钾等养分，可改良土壤板结、提升土壤肥力，是优质生物有机肥基料，处理后对外销售实现资源化利用。

（3）政策符合性分析

依据《关于做好畜禽规模养殖项目环境影响评价管理工作的通知》（环办环评〔2018〕31 号）要求：畜禽养殖项目需“因地制宜选择经济高效的粪污处理模式，促进‘种养结合’绿色发展”，明确将“异位发酵车间”列为推荐的粪污资源化利用模式之一。

本项目采用异位发酵车间处理粪污、饲料残渣并生产有机肥基料，符合该通知中“粪污资源化利用、种养结合”的核心导向，同时匹配大中型养殖场的工艺应用趋势，技术成熟、经济可行。

综上，本项目猪粪、饲料残渣的收集处理工艺及有机肥基料资源化利用方式，既满足污染防治要求，又符合国家畜禽养殖绿色发展的政策导向，技术与合规性均具备可行性。

3、病死猪处理措施

（1）病死猪处理流程

本项目病死猪采用“即时收集-专用暂存-委托专业处置”的全流程管控模式：

①即时收集：发现病死猪后立即隔离，避免交叉污染；

②专用暂存：在场区设置专用冰柜作为病死猪临时贮存设施，确保暂存过程中无腐败、渗漏风险；

③委托处置：与具备资质的柳城县龙柳动物无害化处理中心签订处置合同（见附件 8），病死猪暂存后当天或隔天由处置单位转运处理，不长期储存。

（2）规范与政策符合性分析

①符合《病死动物无害化处理技术规范》要求：项目未在场内设置无害化处理场所，

通过委托具备资质的专业机构处置，且配套专用冰柜暂存，满足“病死动物及时转运、规范暂存”的核心要求；

②符合《非洲猪瘟疫情应急实施方案（2020 年版）》要求：明确规定发现生猪异常死亡需立即上报畜牧兽医主管部门，并对病死猪进行无害化处理，本项目的“即时报告+专业处置”流程，完全匹配疫情应急处置中的病死猪处理要求。

综上，本项目病死猪处理措施流程规范、设施配套到位，符合相关技术规范与疫情防控政策要求，可有效避免病死猪造成的疫病传播及环境风险。

4、废包装材料

项目废包装材料收集后统一外售。

5、生活垃圾

项目生活垃圾集中收集后清运至当地环卫部门指定的生活垃圾收集点堆放，由环卫部门统一处理。

项目固体废物建立全过程管理台账；农业固体废物（有机肥基料、废饲料包装袋等）参照《一般工业固体废物管理台账制定指南（试行）》（生态环境部公告 2021 年第 82 号）管理思路，做好产、存、销全流程记录，台账保存期限不少于 5 年。

6、动物防疫废弃物

（1）核心政策依据及属性界定

根据广西壮族自治区生态环境厅领导信箱 2022 年 5 月 27 日回复意见，结合国家现行法规标准，本项目动物防疫废弃物的属性及处置要求明确如下：

不属于危险废物：依据《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》第七十五条规定，《国家危险废物名录》（2025 年版）为危险废物判定的法定依据，动物防疫废弃物未被列入名录，因此不纳入危险废物管理范畴。

不属于医疗废物：根据《医疗废物管理条例》相关界定，医疗废物特指医疗卫生机构在医疗、预防、保健等活动中产生的具有直接或间接感染性、毒性以及其他危害性的废物，动物防疫废弃物不属于医疗废物，不得按医疗废物相关要求进行管理与处置。

法定处置要求：依据《中华人民共和国动物防疫法》，动物防疫废弃物需按照国务院兽医主管部门的规定，实施规范化无害化处理。

（2）本项目处理措施及管理要求

本项目动物防疫废弃物采取“分类收集-规范暂存-资质单位处置”的全流程管控模式，配套建设动物防疫废弃物暂存间，具体管理措施如下：

1）收集和包装管理

①盛装防疫废弃物前，需逐一对包装物、容器进行密封性、完整性检查，确保无破损、渗漏、变形等缺陷；

②当包装物或容器内防疫废弃物盛装量达到 3/4 时，采用紧实、严密的封口方式进行密封，防止废弃物泄漏或异味扩散；

③每个盛装防疫废弃物的包装物、容器外表面需张贴警示标识，并系挂中文标签，标签内容应包含：废物产生单位、产生日期、废物类别及特殊处置说明等关键信息。

2）暂时贮存管理

①暂存间库房外显著位置设置动物防疫废弃物警示标识，库房内部张贴“禁止吸烟、饮食”的安全警示标语；

②暂存间地面及 1.0m 高度的墙裙，均采取防渗硬化处理，确保地面平整、易于清洁消毒，防止渗漏污染土壤及地下水；

③暂存间需具备良好的通风条件与照明设备，避免阳光直射，维持室内干燥、阴凉的贮存环境；

④暂存间采取严密的封闭管理措施，配备专人负责日常看管，严禁非工作人员进入；同时设置防鼠、防蚊蝇、防蟑螂、防盗及预防儿童接触等多重安全防护设施；

⑤建立完善的防疫废弃物贮存台账制度，详细记录废弃物的产生量、暂存时间、包装规格等信息，确保全程可追溯。

3）运输与处置管理

本项目动物防疫废弃物的转运及处置工作，委托具备动物防疫废物无害化处理资质的单位实施，由处置单位负责专用密闭车辆转运，严格按照当地兽医主管部门的要求，执行规范化无害化处理流程，杜绝二次污染风险。

（3）合规性结论

本项目动物防疫废弃物的属性界定、暂存设施建设及全流程管理措施，完全符合广西壮族自治区生态环境厅的回复意见及《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》《中华人民共和国动物防疫法》等法规要求，处理方式合法合规、技术可行，对周边环境无不良影响。

7、动物防疫废弃物暂存间设置情况

（1）动物防疫废弃物暂存间的暂存能力分析

动物防疫废弃物暂存间情况见下表。

表 5.2.5.2-2　动物防疫废弃物暂存间基本情况表

危险废物名称	储存位置	占地面积	贮存能力 t	贮存方式	产生量 t/a	贮存周期
动物防疫废弃物	动物防疫废弃物暂存间	10m^2	5	容器贮存	0.5	180d

本项目动物防疫废弃物存放在动物防疫暂存间，产生量为 0.5t/a 。项目动物防疫废弃物暂存间占地面积为 10m^2，可堆高 1m，实际容积可达到 10m^3，贮存能力约 5t。最迟 180d 清运一次，即 5t＞0.5t/a（暂存于动物防疫废弃物暂存间的量），本项目动物防疫废弃物暂存间容量满足贮存要求。

（2）动物防疫废物暂存间设计分析

动物防疫废弃物暂存间设计参照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18598-2023）的要求进行。动物防疫废弃物暂存间地面做“六防”设计，即防风、防雨、防晒、防渗、防漏、防腐，避免阳光直射并设计有警示标志，易于清洁和消毒，暂存间内有安全照明系统，地面渗透系数小于 10^{-7}cm/s，有严密的封闭措施，设专（兼）职人员管理，防止非工作人员接触动物防疫废弃物，暂存间周围修建排水沟，能及时疏导地面径流，保证能防止 25 年一遇的暴雨流到动物防疫废弃物暂存间。

项目猪粪、饲料残渣、病死猪、动物防疫废弃物、废包装材料均属于农业固体废物。依据《畜禽规模养殖污染防治条例》、《关于加强畜禽粪污资源化利用计划和台账管理的通知》及《排污许可证申请与核发技术规范 畜禽养殖业》（HJ1029-2019），建立项目固体废物全过程台账，落实全过程追溯管理，具体要求如下：

① 台账分级管理，记录固废基础信息、产生、贮存、利用处置及流向信息；

② 如实记录固废产、存、利、处置数量，逐批次记录转运及去向；

③ 落实可追溯管理，来源、流向、数量信息一一对应；批次废物按次填报，连续产生粪污按日填报；

④ 依据《固体废物分类与代码目录》（生态环境部 2024 年第 4 号公告）选用对应类别代码填报；

⑤ 台账专人保管，保存期限不少于 5 年；

⑥ 鼓励在产废、贮存点位布设视频监控；

⑦ 鼓励建立电子台账，实现数字化管理。

项目养殖过程产生的畜禽粪污等农业固体废物（有机肥基料等），除执行上述台账管理要求外，还应按照《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）及《进一步深化畜禽养殖污染防治监管措施》（桂环发〔2026〕9 号）要求，建立畜禽粪污资源化利用专项台账，具体要求如下：

① 项目粪污做到定期清运、去向明确，编制粪污去向登记表如实记录，确保合法合规处置。

② 建立健全场内管理制度，并在醒目位置张贴场区平面图，清晰标注粪污收集、暂存、发酵、深度处理等设施位置、雨污管线走向及粪污资源化利用管网图。

③ 参照农办牧〔2021〕46 号附件 2《畜禽养殖场（户）粪污资源化利用台账表》，记录项目粪污资源化利用情况，实现粪污产、存、运、用全过程可追溯。

综上，经采取相应措施后，本项目固体废物均可得到有效处理，其处置措施体现了“减量化、资源化、无害化”的治理原则，运营期对周围环境不会产生明显不利影响。

8、废矿物油等

危险废弃物暂存间情况见下表。

表 5.2.5.2-3　危废暂存间基本情况表

危险废物名称	储存位置	占地面积	贮存能力 t	贮存方式	产生量 t/a	贮存周期	建设要求
废矿物油、废含油抹布等	危废暂存间	9m²	5	容器贮存	0.115	180d	建设符合 GB18597-2023 要求，做到防雨、防风、防晒、防渗、防腐、防流失；地面重点防渗，设置泄漏收集托盘，分区隔离存放，张贴危险废物警示标识。

本项目危险废物存放在危废暂存间，产生量为 0.115t/a 。项目危废暂存间占地面积为 9m²，可堆高 1m，实际容积可达到 9m³，贮存能力约 5t。最迟 180d 清运一次，即 5t＞0.115t/a（暂存于危废暂存间的量），本项目危废暂存间容量满足贮存要求。

项目严格按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）要求，落实危险废物分类收集、规范暂存、台账管理及合规转运处置全过程管控，具体措施如下：

（1）分类收集措施

项目机修产生的废矿物油、废含油抹布采用专用密闭耐油收集桶单独收集，严禁混装、混入生活垃圾及一般固废；收集容器完好无损、密闭防渗，避免废液渗漏、挥发扩散，从源头规范危废收集管理。

（2）场内暂存管理措施

项目设置专用危废暂存间，暂存间封闭防雨、防晒、防风、防渗、防漏、防腐，地面及墙裙采取防渗防腐硬化处理，设置防渗围堰及导流收集设施，可有效防范废液渗漏污染土壤和地下水。暂存间内部实行分区存放，不同类型危险废物分类、分区域堆放，张贴规范危险废物警示标识、贮存标签，标注危废名称、产生日期、数量、类别代码等信息。暂存间实行专人上锁管理，禁止无关人员进入，严禁超量、超期堆放。

（3）台账及日常管理制度

建立完整的危险废物管理台账，详细记录危险废物产生种类、产生量、收集时间、入库量、贮存量、出库转运量、接收单位等信息，做到全程可追溯、账物相符。安排专人负责危废日常管理、定期巡检，检查贮存容器完好性、防渗设施完整性及现场环境卫生，及时整改隐患，完善管理记录。具体要求见下表。

（4）转运处置措施

项目产生的各类危险废物不得自行处置、随意倾倒，定期委托具备对应危险废物处置资质的专业单位上门清运处置。危废转移全过程严格执行危险废物转移联单制度，如实填报转移信息，留存归档转移联单及处置凭证，确保项目危险废物全部合规、合法、安全处置，无外排及遗留环境风险。危废台账及转运要求如下表。

表 5.2.5.2-5　危废管理台账要求一览表

台账	主要内容
总体要求	1. 电子台账+纸质台账并行；2. 每批次唯一编码（全程关联）；3. 保存期≥5 年；4. 专人负责，确保真实准确；5. 覆盖全流程（产生→贮存→转移→利用/处置）
入库（贮存）环节	1. 入库批次编码；2. 入库时间；3. 容器/包装编码（与产生环节关联）；4. 危废名称、类别、代码、入库量；5. 贮存设施编码、库位；6. 入库经办人、验收人
出库（转移）环节	1. 出库批次编码；2. 出库时间；3. 容器/包装编码、类型、数量、出库量；4. 危废名称、类别、代码；5. 转移联单编号（必填）；6. 运输单位/车牌号、接收单位；7. 出库经办人、去向
委外利用/处置环节	1. 批次编码、转移时间；2. 危废名称、类别、代码、转移量；3. 接收单位名称、资质证书编号、经营许可范围；4. 转移联单编号、运输单位；5. 经办人、合同编号
配套管理要求	1. 同步备案危废管理计划；2. 按要求定期申报（种类、产生量、流向等）；3. 批次编码贯穿全流程，实现可追溯、可查询

5.2.5.2. 病死猪依托处置可行性分析

1、病死猪暂存及处置合理性分析

项目病死猪一个批次产生量约为 8.8t（17.5t/a），本项目病死猪暂存冰柜尺寸约为 4m×3m×2m，能储存约 10t 的病死猪。根据要求，场区一旦产生病死猪，立即通知柳城县龙柳动物无害化处理中心派出专门冷藏运输车辆清运，一般于当天清运完毕，不在场区长期贮存。

本项目病死猪委托柳城县龙柳动物无害化处理中心进行收运和无害化处理（见附件 8），可实现病死猪的无害化处理，满足《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）要求。

疫情处理处置措施：当出现疫情，同时大量猪出现病状或死亡的，应根据防疫要求向政府部门报告，由柳城县或柳州市相关单位派出专人专车拉走，进行统一处理。项目业主提供人力及资金协助配合，符合“谁污染谁治理”的相关要求。综上所述，项目病死猪无

害化处理符合《病死及病害动物无害化处理技术规范》（农医发〔2017〕25 号）的相关要求，技术可行。

2、依托柳城县龙柳动物无害化处理中心处置可行性分析

柳城县龙柳动物无害化处理中心位于柳州市柳城县大埔镇正殿村小龙潭屯，地理中心坐标为：经度 109°19'38.51"，纬度 24°39'21.03"，总用地面积 6739.883m^2，建设有动物无害化处理生产线一条，设计处理能力单班为 20 吨。该无害化处理中心采用山东锦旭能源科技股份有限公司生产的成套动物无害化处理设备，该设备能有效消灭各种疫病动物的病原体，灭菌指数达 99%，可控制重大动物疫病疫情，全面提高动物防疫质量。柳城县龙柳动物无害化处理中心 2020 年 11 月 25 日填报排污许可登记，其相关信息如下图所示。

工商信息 历史工商信息 文字介绍 工商官网快照 导出 企查查

统一社会信用代码	91450222MA5MWJG71H	企业名称	柳城县龙柳动物无害化处理中心（普通合伙）		
执行事务合伙人	苏婧萍 关联企业 3	登记状态	存续（在营、开业、在册）	成立日期	2017-11-14
		出资额	500万元	实缴资本	-
组织机构代码	MA5MWJG7-1	工商注册号	450222000114911	纳税人识别号	91450222MA5MWJG71H
企业类型	普通合伙企业	营业期限	2017-11-14 至 2047-11-14	纳税人资质	-
人员规模	10000人以上	参保人数	0（2024年报）	核准日期	
所属地区	广西壮族自治区柳州市柳城县	登记机关	柳城县市场监督管理局		
国标行业	其他未列明商务服务业（L7299）	英文名			
主要经营场所	广西壮族自治区柳州市柳城县大埔镇正殿村小龙潭屯（东面1公里处）（邮编545200） 附近企业				
经营范围	对病害禽畜及其产品、粪便的无害化处理。（依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动。）				

图 5.2.5.3-1　无害化处理中心相关信息

根据《柳城县畜禽养殖污染防治规划（2024—2028 年）》（柳城环发〔2025〕1 号），柳城县龙柳动物无害化处理中心为全县病死畜禽统一处理中心，采用高温化制工艺，设计处理能力为 5 吨/班，全年最大处理能力可达 3650 吨/年，目前仍为柳城县规模养殖场病死猪的唯一集中无害化处理承接主体，处理设施稳定运营。

根据柳城县农业农村局发布的 2025 年病死猪无害化处理月度统计报表，该中心 2025 年各月病死猪处理量与 2024 年同期水平基本持平，整体处理负荷稳定在设计能力的 70%左右，仍有充足的处理余量。本项目年最大病死猪产生量为 17.5t/a，仅占该中心现有处理余量的 0.25%，占其年设计处理能力的比例不足 0.5%，所占规模极小，不会对处理中心的正常运营造成冲击，也不会超出其处理负荷。

项目病死猪全部委托柳城县龙柳动物无害化处理中心处置，运输采用专用密闭车辆，全程实行台账登记，处理方式符合《病死及病害动物无害化处理技术规范》（农医发〔2017〕25 号）要求，处置路径合规、去向明确，病死猪无害化处理方案可行，不会对周边环境

造成不利影响。

3、病死猪处理措施可行性

根据《柳城县畜禽养殖污染防治规划（2024—2028 年）》可知，柳城县龙柳动物无害化处理中心采用的病死猪无害化处理工艺为封闭式高温化制处理工艺，其工艺流程为“破碎→高温高压灭菌→低温真空干燥→脱脂”等环节，可将所有病死猪中的细菌全部杀死，然后将其转化成肉骨粉和油脂，整个过程无需添加任何生物酶。肉骨粉是一种高蛋白质原料，经处理后，可以制作有机肥基料及毛皮动物饲料，油脂可做生物柴油及工业用油。该工艺是通过专用收集车辆将死亡动物或动物产品自动投入处理流水线设备中，首先进行分割，然后自动进入高温灭菌容器（高温达到 140℃以上、压力 0.5MPa，灭菌蒸煮 30min），30min 后停止加热，采用低温真空干燥 3~4 个小时，化制烘干后的物料送至缓存罐中暂存，然后送入螺旋压榨机中进行物理脱脂，脱脂过程分离出的料饼经降温、粉碎、包装后作为有机肥基料原料外售给有机肥生产厂家。脱脂过程分离出的油脂经油渣分离后进入储油罐。整个过程采用 PLC 智能控制系统，过程全封闭，无需人员直接接触，完全达到农业农村部关于《病死动物无害化处理技术规范》要求，对周边环境影响较小。

根据农业农村部关于印发《非洲猪瘟疫情应急实施方案（2020 年版）》的通知，一旦发现生猪异常死亡等情况，立即向当地畜牧兽医主管部门、动物卫生监督机构或动物疫病预防控制机构报告，并按照疫情响应、应急处置等相关要求执行，在非洲猪瘟疫情处置过程中，对病死猪、被扑杀猪及相关产品进行无害化处理。

5.2.5.3. 有机肥基料外售可行性分析

异位发酵车间技术的核心，是利用芽孢杆菌、酵母菌、放线菌等功能微生物的代谢作用，对生猪粪污中的纤维素、蛋白质等有机污染物进行生物降解，最终转化为性质稳定的腐殖质，同步实现粪污脱水、除臭与杀菌的三重目标。

工艺运行过程中，粪污与木糠、稻壳等垫料均匀混合，在微生物好氧发酵作用下，30-60 天内可使物料含水率从 80%以上降至 30%-40%；发酵过程中垫料中心温度升至 55℃以上并维持数天，能够有效杀灭粪污中大部分病原微生物、寄生虫卵及杂草种子，保障处理产物的无害化水平。

本项目粪污处理流程如下：猪舍粪污经收集后一并汇入集污池充分搅拌均质，再通过水泵输送至异位微生物发酵床，经自动喷淋系统均匀喷洒至垫料层，与功能微生物充分接触并完成发酵反应。粪污中的有机物质在此过程中被彻底分解转化，最终形成疏松的固态有机肥基料。该基料品质优良，有机质含量可达 20%-40%，氮磷钾总养分含量为 3%-6%，并富含多种作物生长所需的微量元素，具备较高的资源化利用价值。根据《鹿

寨县规模猪场粪污异位发酵车间处理技术推广运用研究》（温正乐，鹿寨县畜牧工作站，广西柳州）可知，异位发酵车间处理粪污获得的有机肥可以直接施用于农田、果树、甘蔗等，达到粪肥还田、循环利用、变废为宝的效果。本项目异位发酵车间产生的有机肥基料外售融水县融丰农业生产资料有限责任公司进行资源化利用。

融水县融丰农业生产资料有限责任公司成立于 2005 年 11 月，位于柳州市融水苗族自治县融水镇古鼎村康田屯龙门岭（康田工业园区东面），注册资本 1500 万元，法定代表人骆恩东，是一家专业从事有机肥、生物有机肥、有机—无机复混肥生产与销售的农资企业。公司具备完整的肥料生产资质与环保手续（详细资料见附件 7），于 2015 年 7 月获得环评批复（融环管[2015]22 号）、2016 年 1 月完成环保竣工验收（融环验[2016]1 号），已依法履行环境影响评价及环保“三同时”制度，配套废气、噪声、固废等污染治理设施，持有排污许可证，环保管理规范，污染物稳定达标排放。该公司长期利用农业废弃物、畜禽粪便等原料经高温好氧发酵生产合格有机肥及基料，产品符合《有机肥料》（NY525-2012）标准，可接收处理本项目产生的有机肥基料，其工艺适配性和处理余量等分析如下：

① 工艺适配性分析

融水县融丰农业生产资料有限责任公司生物有机肥生产工艺流程为：有机肥基料+除臭剂、菌种、滤泥等→混合→翻抛→发酵→腐熟→粉碎→筛分→包装→成品，该工艺可实现物料的稳定化、无害化与腐殖化处理。

本项目产出的有机肥基料，已在项目场内完成封闭好氧高温堆肥、初步稳定化及无害化处理，可直接与滤泥、除臭剂、菌种等原料按配比混合，调节物料含水率、碳氮比等工艺参数后送入融丰现有堆肥生产线进一步腐熟。利用企业现有设施即可加工，无需新增生产设备，不改变企业原有生产工艺路线，工艺层面具备接纳、处理本项目腐熟有机肥基料的可行性。





图 5.2.5.3-1　融丰农业有机肥生产车间槽式翻抛设施现场照片

② 处理余量与消纳能力分析

融水县融丰农业生产资料有限责任公司年生产有机肥料 10 万吨，原料年需要量约 25t，根据企业提供的信息，年可处理有机肥基料 10 万吨，目前已与 22 家养殖场（约 7 万吨）签订有机肥基料处理协议，尚有 3 万吨的处理余量。本项目有机肥基料年产量为 3012 吨，未超出余量，可被其稳定消纳处理。

综上，本项目有机肥基料委托融水县融丰农业生产资料有限责任公司处理合理可行。

5.2.6. 土壤环境保护措施

土壤污染与地下水环境污染密不可分，且土壤污染存在隐蔽性、潜伏性、长期性等特点，2016 年 5 月 28 日国务院发布的《土壤污染防治行动计划》（国发〔2016〕31 号） 指出，防范建设用地新增污染，排放重点污染物的建设项目，在开展环境影响评价时，要增加对土壤环境影响评价内容，提出防范土壤污染的具体措施。

本项目为新建项目， 项目在运营过程中，须同时兼顾土壤和地下水的污染防治措施：

1、土壤环境质量现状保障措施

根据对项目所在区域土壤环境质量的监测结果，项目所在区域土壤各监测点位评价因子均达到《土壤环境质量 农用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB15618-2018）风险筛选值要求。本项目为育肥猪养殖项目，非食用农产品项目，场区采取分区防渗措施，全场地做硬化处理，设置事故应急池，项目育肥猪养殖不会对土壤造成污染，突然风险防

范措施可控。项目粪污进入异位发酵车间处理系统处理，废水全部消纳，无外排。因此，项目对土壤环境的影响可接受。

2、源头控制措施

针对本项目土壤污染源及污染物的迁移途径提出源头控制措施。购买饲料时需经过严格检测，确保饲料中重金属含量符合《饲料卫生标准》（GB 13078-2017）要求。

项目建设按照《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ 610-2016）要求进行分区防渗，将场区内粪沟、集污池、粪污管网、异位发酵车间等作为重点防渗区，确保重点防渗区渗透系数 $K \leq 1.0\times10^{-7}$cm/s。

一般固体废物暂存间作为一般防渗区，一般防渗区应严格按照《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB 18599-2020）进行防渗设计，确保一般防渗区渗透系数 $K \leq 1\times10^{-7}$ cm/s。

生活办公区、料塔等其他区域为简单防渗区，简单防渗区采用粘土铺底，并进行一般的水泥硬化。在完善生产废水收集措施并做好防渗措施的前提下，不形成地面漫流和垂直入渗途径，对场区土壤环境影响小；具体地下水分区防渗见附图 5。

3、过程防控措施

根据本项目污染特点，通过优化地面布局，沿地形高差合理设置导流沟，并预留余量，废水导流过程中发生地面漫流的可能性较小。同时对涉及废水的区域按重点防渗区建设，对设备设施采取相应的防渗措施，可防止垂直入渗污染土壤环境。

4、跟踪监测及其他

本项目主要污染物为悬浮物、COD_{Cr}、BOD_5、TP、TN 等，不含溶出性重金属离子、挥发性有机物、石油类等。同时，本项目场区内均已进行硬化处理，根据《环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）》（HJ 964-2018），可不开展土壤跟踪监测计划。

本项目所用饲料确保其满足中华人民共和国农业行业标准《无公害食品 畜禽饲料和饲料添加剂使用准则》（NY 5032-2006）。项目养殖区、粪污处理区、污水管路等采取严格防渗防腐措施，加强生产管理，避免粪污未经处理直接侵入土壤，从而造成土壤污染。另外，项目设置应急池，事故状态下粪污水得到妥善处置。因此，项目正常生产对区域土壤不会造成明显的环境影响，土壤污染防治措施可行。

5.2.7. 营运期生态环境保护防治措施

结合养猪场行业实际运营特点，本项目主要通过场地固化管控、水土保持、占地边界管控、人为生态管控、污染源头防控等工程与管理措施降低生态影响，具体如下：

（1）**场地固化与水土保持管控**：营运期场区生产区、粪污处理区、道路区域全部硬化，消除裸露地表水土流失隐患；场区设置完善雨水排水沟渠，实现雨污彻底分流，避免雨水漫流冲刷地表、扰动土层，从工程层面稳定场区生态地貌。

（2）**严格用地边界管控**：项目严格按照审批红线范围生产运营，不超占、不扩占土地，不破坏周边林地、耕地及基本农田；场内设施布局规整，不占用、不堵塞周边农田排灌系统，不影响区域农耕生态及村民生产生活秩序，最大限度维持原有土地生态格局。

（3）**闭环污染防控，避免次生生态破坏**：全场粪污采用异位发酵资源化处置工艺，无粪污外排；重点污染区域全部防渗处理，有效避免粪污渗漏造成土壤污染、植被死亡、水土次生污染等生态破坏问题，保护区域土壤及地表生态环境稳定。

（4）**规范日常生产管理，减少人为生态扰动**：建立场区常态化环境管理制度，规范场内生产作业、物料堆放、车辆通行等活动，杜绝随意碾压地表、乱堆乱弃、破坏周边植被等行为；加强员工环保宣教，减少人为因素造成的生态扰动，降低人为生态风险。

（5）**维持区域原有生态体系稳定**：项目运营不改变周边山体、林地、农田、水系原有生态结构，不涉及生态敏感目标，通过稳定生产、严控污染、规范管控，可长期维持区域动植物生境、水土环境稳定。

综上，项目采取的生态保护措施均贴合规模化猪场实际运营条件，可最大限度降低项目营运期对区域生态环境的不利影响。

5.3. 环保投资

项目总投资为 800 万元，环保投资约 250.15 万元，占工程总投资的比例为 31.3%。

表 5.3-1 环保投资一览表

投资项目		内容	投资（万元）
一、施工期			
大气污染物	扬尘	洒水抑尘等措施	0.25
	燃油废气	使运输车辆、施工设备处于良好状态，鼓励使用优质燃料等	
废水防治	施工废水	隔油池、沉淀池等	0.2
	生活污水	化粪池处理后用异位发酵车间处理	0.2
噪声防治	设备噪声	选用低噪声设备、消声器、减震垫、隔声屏障等	0.1
固体废物防	建筑垃圾	建筑垃圾清运	0.1

治	生活垃圾	生活垃圾收集桶	0.1
水土保持	植被恢复	恢复植被，控制水土流失	0.1
二、运营期			
废气防治	猪舍恶臭	猪舍采用“漏缝地板+机械刮粪”的工艺及时清粪	30
		加强猪舍通风除臭水帘降温，在风机末端设置除臭水帘	20
		采用全价配合饲料同时添加益生菌	3
		舍内喷洒生物除臭剂，场界四周及厂区内种植净化植物	1
	粪污处理设施	集气罩、风机、风管	8
	异位发酵车间恶臭	除臭菌、除臭剂	1.5
	食堂油烟	油烟净化器 1 套	1
废水防治	粪污收集处理	集污池	15
		异位发酵车间、垫料	125
	雨水	场区内设置截排水沟	5
		新建 1 座初期雨水收集池	3
	事故应急池	1 座事故应急池	4
噪声防治	设备噪声	选用低噪声设备，减振、消声器、围墙隔声、绿化等措施	6
固体废物防治	病死猪	新建病死猪暂存间	1
		暂存于病死猪暂存间冰柜，委托柳城县龙柳动物无害化处理中心进行无害化处理	3
	卫生防疫废物	设置 1 个卫生防疫废物暂存间	1
	生活垃圾	生活垃圾收集桶	0.15
	废机油	危废暂存间	1
环境监测		运营期环境监测	1.5
其他		环境评价、环保验收	20
合计		——	250.15

6. 环境影响经济损益分析

环境影响经济损益分析主要是衡量项目的环保投资所能收到的环境效益以及经济、社会效益。建设项目应力争达到环境效益、经济效益与社会效益的统一，这样才能符合可持续发展的要求，实现经济的持续发展和环境质量的不断改善。由于项目属于畜禽养殖行业，本项目是一个污染型工程，其建设在一定程度上会给周围环境质量带来一些负面影响，特别是对生态环境所造成的影响。因此，有必要进行经济效益、社会效益与环境效益的综合分析，使项目的建设论证更加充分可靠，工程的设计和实施更加完善，以实现社会的良性发展、经济的持续增长和环境质量的保持与改善。

本报告以调查和资料分析为主，在详细了解项目的工程概况、环保投资及施工运行等各个环节影响的程度和范围的基础上，进行经济损益分析评价。

6.1. 分析的目的和方法

（1）分析目的

衡量一个建设项目的效益，除经济效益外，还有环境效益和社会效益。与工程经济分析不同，环境经济分析将项目产生的直接和间接的、可定量和不可定量的各种影响都纳入分析范围，通过分析计算用于控制污染所需的投资费用、环境经济指标，估算可能收到的环境与经济实效，全面衡量项目建设投资在环保经济上的合理水平。

（2）分析方法

本项目环境经济损益分析方法采用指标计算法。

指标计算法是把项目对环境经济产生的损益分解成各项经济指标，包括环保费用指标、污染损失指标和环境效益指标，再按照完整的指标体系进行逐项计算。然后通过环境经济的静态分析，得出项目环保投资的年净效益、环保治理费用的经济效益以及效益与费用比例等各项参数。

年净效益是指扣除污染控制费用后的环保投资的直接经济效益。

环保污染治理费用的经济效益等于环境效益指标与污染控制费用（年运行费用）之比。当比值大于等于 1 时，可以认为项目的环保治理方案在经济上是可行的；否则，认为经济上是不可行的。

6.2. 环境投资估算

根据工程分析，建设项目建成投产后，所产生的污染物将对环境产生一定的影响。因此，必须筹措足够的资金，采取相应的环保措施，以保证将对环境的影响降低到最低程度，

满足建设项目环境保护管理的要求。

项目总投资为 800 万元，运营期环保投资约 250.15 万元，占工程总投资的比例为 31.3%。

环保投资主要用于废气治理、废水治理、固体废物处理、噪声防治等。

6.3. 环境保护成本

环境保护成本包括环保设备折旧费、运行费和环保管理费。

（1）环保设施折旧费 C1

C1=a×C0/n

式中：a——固定资产形成率，取 95%；

C0——环保总投资（万元）；

n——折旧年限，取 20 年；

项目环保投资为 250.15 万元，经计算，项目环保设施折旧费 C1 为 11.9 万元/年。

（2）环保设施运行费用 C2

参照国内同类企业的有关资料，环保及综合利用设施的年运行费可按环保总投资的 5%计算，项目环保投资为 250.15 万元，则环保设施运行费用 C2 为 12.5 万元。

（3）环保管理费用 C3

C3=（C1+C2）×15%经计算，项目环保管理费用 C3 为 3.7 万元

综上所述，项目环境保护成本总计 28.1 万元/年，详见表 6.3-1。

表 6.3-1　本项目环境保护成本

序号	项目	费用（万元）
1	环保设施折旧费 C1	11.9
2	环保设施运行费用 C2	12.5
3	环保管理费用 C3	3.7
合计		28.1

6.4. 减少污染物效益

环境保护的投资减少了污染物的排放，直接减少了应缴纳的环境保护税，同时还带来了间接的环境效益。减少的环境保护税费用根据《中华人民共和国环境保护税法》（2016 年 12 月 25 日通过，2025 年 10 月 28 日第二次修正，自 2018 年 1 月 1 日起施行）和《广西壮族自治区人民代表大会常务委员会关于大气污染物和水污染物环境保护税适用税额的决定》（2018 年 1 月 1 日实施）进行估算。

（1）应税大气污染物、水污染物的污染当量数，以该污染物的排放量除以该污染物

的污染当量值计算；应税固体废物的应纳税额为固体废物排放量乘以具体适用税额。

（2）每一排放口或者没有排放口的应税大气污染物，按照污染当量数从大到小排序，对前三项污染物征收环境保护税。每一排放口的应税水污染物，区分第一类水污染物和其他类水污染物，按照污染当量数从大到小排序，对第一类水污染物按照前五项征收环境保护税，对其他类水污染物按照前三项征收环境保护税。

（3）纳税人排放应税大气污染物或者水污染物的浓度值低于国家和地方规定的污染物排放标准百分之三十的，减按百分之七十五征收环境保护税。纳税人排放应税大气污染物或者水污染物的浓度值低于国家和地方规定的污染物排放标准百分之五十的，减按百分之五十征收环境保护税。

（4）广西壮族自治区大气污染物环境保护税适用税额为每污染当量 1.8 元；水污染物环境保护税适用税额为每污染当量 2.8 元。

（5）固体废物税额对应《环境保护税税目税额表》中其他固体废物（含半固体、液态废物）每吨征收税额 25 元。

根据上述规定，计算本项目污染物排放减少量和环境效益见表 6.4-1。

表 6.4-1 项目污染物排放减少量和环境效益

污染物类别	污染物		污染物削减量（t/a）	污染当量值（kg）	收费标准（元/污染当量）	挽回排污费（万元/年）
废水	CODcr		180.79	1	2.8	50.6216
	BOD		61.26	0.5		34.3067
	SS		80.57	4		5.6398
	NH_3-N		7.15	0.8		2.5010
废气	NH_3		6.7122	9.09	1.8	0.1329
	H_2S		0.43631	0.29		0.2708
固体废物	一般工业固体	猪粪	485	/	25 元/t	1.2125
		饲料残渣	30			0.075
		病死猪	17.5			0.0438
		卫生防疫废物	0.5			0.0013
		生活垃圾	3.3			0.0083
合计						94.8137

由表 6.4-1 可知，本项目环保投资挽回经济损失 94.8137 万元。

6.5. 环保投资合理性分析

项目环保投资包括环保设施投资、环评报告书的编制及评估、环保设施验收、生态建设验收等开支，营运期环保设施维修费用，项目环保管理人员的工资和办公经费等。

环保费用的经济效益分析：

年环保费用的经济效益，可用因有效的环保治理措施而挽回的经济损失与保证这一效益而每年投入的环保费用之比来确定，年环保费用的经济效益按下式计算：

Z=Si/Hf

式中：

Z——年环保费用的经济效益；

Si——为防治污染而挽回的经济损失；

Hf——每年投入的环保费用。

根据上述的环境经济效益分析，全年的 Si 为 94.8137 万元，Hf 为 28.1 万元，则本项目的环保费用经济效益为 3.37。一般认为环保费用的经济效益值大于或等于“1”时，该建设项目得到的社会环境效益大于建设项目环保支出费用，项目投资在环境经济上是合理的。环保费用的经济效益比值小于“1”时，则说明该建设项目投资在环境经济上是不可取的。本项目的环保费用的经济效益值为 3.37>1，说明本建设项目投资在环境经济是合理。

6.6. 社会效益分析

本项目作为年存栏 7300 头的规模化生猪养殖项目，其建设与运营不仅能产生直接经济效益，更能从就业带动、产业升级、农业协同发展等多个维度为区域社会发展贡献积极力量，核心社会效益体现在以下方面：

（1）带动就业增收，提升地方财政贡献

项目建设及运营阶段可创造多层次就业岗位：施工期需招募当地建筑工人、技术人员等，临时解决就业约 20 人；运营期需配备养殖技术员、粪污处理专员、行政管理人员等固定岗位，预计提供长期就业岗位至少 10 个，有效吸纳当地剩余劳动力，增加居民工资性收入。同时，项目达产后将按规定缴纳增值税、企业所得税等税费，每年可为地方财政新增稳定税收贡献，为当地基础设施建设、公共服务提升提供资金支撑；此外，项目的落地运营也将丰富区域投资业态，吸引上下游配套产业（如饲料供应、生猪运输、有机肥销售等）集聚，进一步优化当地投资环境。

（2）赋能农业协同发展，推动种养结合模式落地

项目采用“异位发酵车间”粪污处理工艺，每年可产生优质有机肥基料约3012吨/年，为当地种植业提供充足的绿色有机肥来源。有机肥的推广使用可有效替代化肥，降低农业面源污染，提升农作物品质，助力当地发展生态农业；同时，项目可与周边农户、种植合作社建立有机肥供应合作机制，构建“养殖-粪污处理-种植”的闭环产业链，促进种养产业协同发展，提升区域农业综合效益。

（3）优化产业结构，助力区域经济繁荣

当前区域农业以传统种植为主，产业结构相对单一。本项目的建成运营将推进当地规模化、标准化生猪养殖的产业发展，推动农业产业从“种植主导”向“种养结合”转型，丰富区域产业形态。同时，项目运营过程中涉及的饲料采购、设备维修、生猪销售等环节，将带动当地商贸流通、物流运输等第三产业发展，激活区域商业活力；此外，项目采用的漏缝地板、机械刮粪、异位发酵车间等先进工艺，可发挥规模化养殖的示范效应，带动周边中小养殖户提升养殖技术水平，推动区域养殖业向标准化、绿色化升级，助力乡村振兴战略实施。

（4）保障畜禽产品供应，提升食品安全保障能力

项目作为规模化生猪养殖项目，达产后每年可向市场供应商品猪约14600头，有效补充区域生猪市场供应，缓解市场供需矛盾，稳定猪肉价格。同时，项目将严格遵循《无公害食品 畜禽饲料和饲料添加剂使用准则》等规范，建立完善的养殖档案和质量追溯体系，实现生猪养殖全流程可控，提升畜禽产品质量安全水平，保障当地居民“菜篮子”安全。

6.7. 小结

综上分析，本项目建成投产后，通过资源、能源的综合利用，可获得较好的环境经济效益。综合考虑其他无法用货币表征的环境效益和社会效益，本项目环保投资经济合理，所采取的环保措施在经济上是合理可行的，各项环保措施不仅较大程度地减缓项目对环境产生的不利影响，还可以产生经济效益，其环境效益显著。从环境经济观点的角度看，项目是合理可行的。

7. 环境管理与监测计划

根据生态环境部颁布的《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ 819-2017）对企业自行监测提出的要求，以及《排污单位环境管理台账及排污许可证执行报告技术规范 总则（试行）》（HJ 944-2018）、《排污许可证申请与核发技术规范 总则》（HJ 942-2018）、《排污许可证申请与核发技术规范 畜禽养殖行业》（HJ 1029-2019）等多个排污许可技术文件对企业环境管理台账及排污许可证执行提出的要求，建设单位的环境监测工作应满足上述文件的要求。

7.1. 环境管理

7.1.1. 环境管理及职责

建设单位是落实建设项目环境保护责任的主体，应明确如下责任：

（1）建设单位在建设项目开工前和发生重大变动前，必须依法取得环境影响评价审批文件；

（2）建设项目实施过程中应严格落实经批准的环境影响评价文件及其批复文件提出的各项环境保护要求，确保环境保护设施正常运行；

（3）建设单位是建设项目竣工环境保护验收的责任主体，应依法组织对配套建设的环境保护设施进行验收，编制建设项目竣工环境保护验收报告，并依法向社会公开。也可委托第三方机构编制建设项目环境保护设施竣工验收报告，并依法向社会公开。

（4）建设项目应当依法申领排污许可证，严格按照排污许可证规定的污染物排放种类、浓度、总量等要求排污。

同时，环境保护管理机构（或环境保护责任人）应明确如下责任：

（1）保持与环境保护行政主管部门的密切联系，及时了解国家、地方对本项目的有关环境保护的法律法规和其他要求，及时向环境保护行政主管部门反映与项目有关的污染因素、存在的问题、采取的污染控制对策等环境保护方面的内容，听取环境保护行政主管部门的指示意见；

（2）宣传、贯彻和执行环境保护政策、法律法规及环境保护标准，开展环境保护宣传、教育和培训等专业知识普及工作；

（3）编制并组织实施环境保护规划和计划，并监督执行，负责日常环境保护管理工作；

（4）建立企业环境保护网络，由企业领导和企业环保员组成，定期召开企业环保情况报告会和专题会议，负责贯彻会议决定，共同搞好本企业的环境保护工作。

（5）企业环境保护机构应配备必需的环保专业技术人员，并保持相对稳定。应设置一名厂级领导分管环境保护工作，并指定若干名专职环保技术员，协助领导工作。

7.1.2. 环境管理制度

建设单位应建立健全必要的环境管理规章制度，并将其作为企业领导和全体职工必须严格遵守的一种规范和准则。“有规可循、执规必严”是环境管理得以顺利实施的重要保证。各项规章制度应体现环境管理的任务、内容和准则，使环境管理的特点和要求渗透到企业的各项管理工作之中。

最基本的环境管理制度包括以下几方面：

1. 环境保护管理条例；

2. 环境质量管理规程；

3. 环境管理的经济责任制；

4. 环保业务管理制度；

5. 环境管理岗位责任制；

6. 环境保护考核制度；

7. 环保设施管理制度；

8. 场区防渗管理条例；

9. 生态保护管理规定；

10. 污染物防治、控制措施及达标排放实施办法；

11. 清洁生产审核制度。

通过对各项环境管理制度的建立和严格执行，形成目标管理、监督反馈紧密配合的环保工作管理体系，可有效防止非正常生产和突发性事故造成的危害。

7.1.3. 环境管理计划

项目环境管理计划详见表 7.1.3-1。

表 7.1.3-1　项目营运期环境管理计划

时期	项目	环境管理要求	执行机构	监督机构
施工期	废水	施工过程扬尘严格执行相应防护措施	柳城县六塘镇永兴养殖场	柳州市柳城县生态环境局
	废气	施工废水合理处理		
	噪声	施工噪声满足相应标准要求		
	固体废物	固体废物得到合理处置		
	废水	加强粪污暂存设备的管理，确保粪污处理设施（异位发酵车间）及其装置稳定运行，确保粪污无害化处理，实现零排放		

营运期	废气	制定设备维护管理责任制，维修人员定期检修风机、除臭水帘等设施，确保正常运行；定期喷洒生物除臭剂		
	噪声	选用低噪声设备，做好减震、隔声措施，确保场界噪声达标		
	固体废物	异位发酵车间、集污池、危废间、事故池等做好重点防渗；固废收集后按要求暂存、处置		
	环境风险管理	制定环境风险事故应急预案，并落实相关措施		
	环境监测	按照环境监测技术规范和国家环保局颁布的监测标准、方法执行	有资质的监测单位	

7.1.4. 环境管理台账记录要求

1.记录内容及频次

项目营运期建立环境管理台账制度，设置专职人员进行台账的记录、整理、维护和管理，并对台账记录结果的真实性、准确性、完整性负责。台账真实记录生产设施运行管理信息、原辅料及燃料采购信息、污染治理设施运行管理信息、非正常工况及污染治理设施异常情况记录信息、监测记录信息、其他环境管理信息。企业可根据实际情况自行制定记录内容格式。

（1）生产设施运行管理信息

按班次至少记录以下内容：正常工况各生产单元主要生产设施的累计生产时间、生产负荷、主要产品产量、原辅料及燃料使用情况等数据。

（2）原辅料采购信息

按批次记录原辅料采购情况信息。

（3）污染治理设施运行管理信息

污染治理设施运行管理信息按照有组织一般排放口污染治理设施、无组织废气控制措施这两种类型分别进行运行管理信息的记录。

（4）非正常工况及污染治理设施异常情况记录信息

非正常工况及污染治理设施异常信息按工况期记录：每工况期记录 1 次，内容记录非正常（异常）起始时刻、非正常（异常）恢复时刻、事件原因、是否报告、应对措施；并按生产设施与污染治理设施填写具体情况：生产设施记录设施名称、编号、产品产量、原辅料消耗量等；污染治理设施记录设施名称及工艺、编号、污染因子、排放浓度。

（5）监测记录信息

①无组织废气

监测记录信息包括：采样日期、样品数量、采样方法、采样人姓名等采样信息，并按班次记录生产运行工况，检查环保设施密闭情况、是否出现破损等。

②噪声

监测记录信息包括：监测日期、监测点位、监测方法、采样人姓名等采样信息，并按班次记录生产运行工况。

2.记录形式及保存

台账按照电子化存储或纸质存储形式管理。

（1）纸质存储：纸质台账存放于保护袋、卷夹或保护盒中，由专人保存于专门的档案保存地点，并由相关人员签字。档案保存应采取防光、防热、防潮、防细菌及防污染等措施。纸质类档案如有破损应随时修补。档案保存时间原则上不低于 3 年。

（2）电子存储：电子台账保存于专门的存储设备中，并保留备份数据。设备由专人负责管理，定期进行维护。根据地方环境保护部门管理要求定期上传，纸质版由排污单位留存备查。档案保存时间原则上不低于 3 年。

7.1.5. 固体废物管理台账管理要求

项目运行过程中建立生产运行台账，按日记录污染物产生量与处置情况、主要设备运行状况等，按月记录用电量、运行成本等，运行台账必须妥善保管，随时接受各级环保部门核查。建立固体废物的相关台账。

项目产生的粪污、饲料残渣等经过异位发酵车间处理后作为有机肥基料外售；病死猪暂存在冰柜中，委托相关单位处置；废包装材料收集后外售；生活垃圾运至当地垃圾生活收集点。上述固体废物的处理做好环境管理台账明细工作，具体由建设单位相关负责人负责日常工作，具体可参考表 7.1.5-1。

表 7.1.5-1　　环保管理台账明细及记录内容一览表

项目	环保管理台账明细	记录内容
1	环保管理网络	记录环保管理小组人员职务、变动情况。
2	基本信息	生产设施基本信息：包括养殖种类、养殖能力、占地面积、栏舍面积、是否雨污分流等。
		污染防治设施基本信息：包括环保处理设施名称、编码、处理规模、处理工艺、是否安装在线监测等，废气处理方式、排放方式、是否开展监测等。
3	生产设施运行管理信息	记录养殖种类、栏舍数量、栏舍面积、养殖方式、存栏量、出栏量、总取水量。
4	污染防治设施运行管理信息	正常情况：粪污产生量及处理处置情况、主要原辅料使用情况等；无组织废气排放控制措施、记录班次、控制措施运行参数等；清粪方式、粪污产生量和粪污利用去向等。
		异常情况：异常（停运）时刻，恢复（启动）时刻、事件原因、是否报告、所采取的措施。

5	监测记录信息	按照《排污许可证申请与核发技术规范畜禽养殖行业》（HJ1029-2019）7.5 执行，制定跟踪监测。
6	年度环保工作计划	列出工作计划，提出环保目标。
7	主要污染源分别简图	明确产污类型及位置。
8	环保检查台账	记录时间、检查单位、检查内容、检查情况、整改情况、验证人、考核情况等信息。
9	环境事件台账	记录时间、发生位置、事件类别、事件概况、危害损失或影响、责任人、处理情况等信息。
10	环保考核与奖惩台账	记录被考核部门或个人、考核时间、主要先进事迹或存在问题、考核意见、奖惩情况、考核部门等信息。
11	上（下）半年环保工作总结	总结上（下）半年环保目标、计划完成情况。
12	全年环保工作总结	总结全年环保目标、计划完成情况。
13	环保大事记	记录全年环保事件。

7.2. 污染物排放清单

项目实施后污染物排放清单及管理要求见表 7.2-1。

表 7.2-1　本项目污染物排放清单

项目	污染源	污染因子	产生量（t/a）	防治措施	削减量（t/a）	排放量（t/a）	排放浓度（mg/m3）	排放形式	效果
废气	猪舍	NH_3	2.8704	饲料+益生菌、“缝漏地板+机械刮粪”进行清粪+圈舍负压风机+除臭水帘除臭+除臭水帘外定期喷洒复合型除臭剂	2.47679	0.39361	/	无组织	《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）二级场界标准值
		H_2S	0.18658		0.16100	0.02558	/		
	集污池	NH_3	3.31796	集污池地埋加盖密封阻隔+定期喷洒除臭剂	3.20183	0.11613	/	无组织	
		H_2S	0.21567		0.20812	0.00755	/		
	异位发酵车间	NH_3	2.06876	堆肥垫料添加菌种发酵	1.03438	1.03438	/	无组织	
		H_2S	0.13447		0.06724	0.06723	/		
	发电机房	颗粒物	0.0006	经过发电机烟道排放	0	0.0006	/	无组织	《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）
		SO2	0.0046		0	0.0046			
		NOX	0.0060		0	0.0060	/		
	生活办公区	食堂油烟	0.003	采用抽油烟机收集经净化处理设备净化，最后通过烟囱排放。	0.0018	0.0012	0.50	有组织	GB18483-2001《饮食业油烟排放标准（试行）》“小型”的排放限值
废水	养殖废水	废水量	10810.3	集污池+异位发酵车间处理	10810.3	0	/	不排放	处理后得到的有机肥基料外售。
		COD_{Cr}	180.79		180.79	0	/		
		BOD_5	61.26		61.26	0	/		
		SS	80.57		80.57	0	/		
		NH_3-N	7.15		7.15	0	/		
		TN	7.52		7.52	0	/		
		TP	1.02		1.02	0	/		

固体废物	一般固体废物	有机肥基料	3012	作为有机肥基料原料外售	3012	0	/	不排放	资源化+减量化+无害化
		病死猪	17.5	委托柳州市柳城县龙柳动物无害化处理中心当天收运和无害化处理	17.5	0	/		
		动物防疫废物	0.5	按照当地兽医主管部门要求委托有动物防疫废物无害化处理资质的单位进行无害化处理	0.5	0	/	/	无害化
		生活垃圾	3.3	定期运至周边村屯垃圾集中收集点，由环卫部门统一清运处理。	3.3	0	/	/	无害化
		废包装材料	1.5	外售至废品回收站回收利用	1.5	0	/	/	资源化
	危险废物	废矿物油	0.015	分类收集于密闭容器中，暂存危废暂存间，委托有危废处理资质的单位处置	0.015	0	/	/	无害化
		废手套、含油抹布	0.05		0.05	0	/	/	
		沾染消毒剂的废弃包装物	0.05		0.05	0	/	/	
		废机油桶	0.014	暂存危废暂存间，厂家定期回收利用	0.014	0	/	/	资源化
噪声	各类机械设备	运行噪声	70~85dB(A)	备选型、减振基座、结构厂房墙体隔声。				衰减排放	满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 1 类区标准
	猪舍	猪只叫声	75dB(A)	喂足饲料和水，避免饥渴，加强猪只发情期管理。					

7.2.1. 污染物排放总量控制指标

根据生态环境部对“十四五”期间主要污染物排放总量的控制计划，“十四五”期间，对化学需氧量（COD）、氨氮、氮氧化物（NOx）、挥发性有机物四项主要污染物继续实施国家总量控制，统一要求、统一考核。

根据工程分析，项目营运期实行雨污分流。营运期废水主要为养殖废水和生活污水。养殖粪污和生活污水经异位发酵车间处理后，作为有机肥基料外售，不外排。因此，评价不对其废水污染物申请总量控制指标。

项目备用柴油发电机使用时间少，排放量较小，评价不对其废气污染物申请总量控制指标。

7.3. 排污许可申请

对照《固定污染源排污许可分类管理名录（2019 年版）》，项目为牲畜养殖（031），项目运营期养殖废水采用异位发酵车间处理获得有机肥基料外售，不设污水排放口，属于管理名录中实施登记管理的行业，排污许可实行登记管理。

7.4. 环境监测计划

环境监测是环境管理的一个组成部分，是环境管理的基础，也是环境保护的基本手段和信息基础。依照国家和自治区有关环境保护的规定，项目建设单位应设置环境保护机构，负责对本单位的排污情况进行定期监测，及时掌握单位排污状况的变化趋势，避免造成意外的环境影响。

7.4.1. 环境监测机构

项目不设立独立的环境监测机构。项目施工期和营运期的环境监测工作委托具有环境监测资质的机构承担，区域环境质量监测委托具有环境监测资质的机构进行。

7.4.2. 监测计划

为了及时有效地控制污染，监控项目所在区域环境质量变化动态，防止污染事故的发生，项目建设单位在项目实施各阶段均应设立相应的环境管理机构或设置环保员负责环保工作，并派专人对监测计划的实施进行监督。

依据《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ 819-2017）、《排污许可证申请与核发技术规范 畜禽养殖行业》（HJ 1029-2019）、《排污单位自行监测技术指南 畜禽养殖行业》（HJ 1252-2022）等相关要求，并结合本项目的污染源及污染物排放特点，制定以下污染源和环境质量监测计划，具体见表 7.4.2-1、表 7.4.2-2。

7.4.2-1 运营期污染源监测计划

时段	类别	监测点位	监测项目	监测频次	监测时间	监测单位	负责单位
运营期	噪声	四周场界	连续等效 A 声级	1 次/季度	昼夜各监测一次	有相应资质的监测单位	柳城县六塘镇永兴养殖场
	废气	项目场界外下风向 10m 范围内（4 个）	臭气浓度、NH_3、H_2S	1 次/半年	连续监测两天		
注：根据《排污许可证申请与核发技术规范畜禽养殖行业》（HJ1029-2019），废水总排放口的化学需氧量、氨氮原则上开展自动监测，本项目属于育肥猪养殖项目，项目粪污经异位发酵车间处理后有机肥基料外售，不直接外排地表水体，不设废水排放口，因此项目污水不设置废水监测要求。							

7.4.2-2 环境质量监测计划一览表

监测要素	监测点位	监测点功能	监测指标	监测频率	监测时间	监测机构	负责单位
环境空气	项目场界常年主导风向下风向回村屯	监测环境空气	NH_3、H_2S	1 次/年	每次监测 2d，2h 采样一次，共采样 4 次	有环境监测资质单位	建设单位
			臭气浓度		每次监测 2d，每天采样 1 次		
地下水环境	1#跟踪监测井（108.905667,24.534751）；2#跟踪监测井（108.906516,24.534215）3#跟踪监测井（108.906205，24.533167）	环境影响跟踪监测井	pH 值、耗氧量、氨氮、硝酸盐、亚硝酸盐、溶解性总固体、总大肠菌群、菌落总数、嗅和味、色、浑浊度等	1 次/半年（物理指标可日常观察）	每次监测 2d，每天采样 1 次（菌落总数每天采样两次）		
土壤	项目场址	场区土壤环境质量	pH 值、镉、汞、砷、铅、铬、铜、镍	1 次/5 年	每次采样 1d，每天 1 次		

根据各类污染治理设施的运行情况，如发现治理设施非正常运转等情况，应增加监测频次，并采取必要措施确保治理设施正常运行。

除定期例行监测外，企业应制定必要的自行监测计划，参照例行监测废气、废水及噪声的监测内容，不定期进行监测，确保污染物达标排放。

7.4.3. 监测工作保障措施

（1）组织实施

建设单位可根据监测计划委托有环境监测资质的单位进行环境监测工作，监测单位负责完成建设单位委托的监测任务，确保环境监测工作能按监测计划顺利完成。

（2）技术保证措施

为了确保监测质量，监测人员必须持有相应的资格证书或上岗证书。

（3）资金保证措施

项目环境监测费用由建设单位支付，该费用专款专用，以保证环境监测工作的顺利进行。

7.5. 环保验收“三同时”验收清单

根据《建设项目环境保护管理条例》（2017.10.1）第十七条规定，“编制环境影响报告书、环境影响报告表的建设项目竣工后，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，编制验收报告。建设单位在环境保护设施验收过程中，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，不得弄虚作假。除按照国家规定需要保密的情形外，建设单位应当依法向社会公开验收报告。”因此，建设项目环境保护设施验收工作依法应由建设单位承担，负责组织编制验收报告并依法向社会公开。

综上，建设单位在具备验收条件后，可依据《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》及相关文件进行自主验收。

建设项目竣工环境保护验收时应具备的条件见表 7.5-1。

7.5-1 建设项目竣工环境保护验收条件

序号	内容
1	建设前期环境保护审查、审批手续完备，技术资料与环境保护档案资料齐全；
2	环境保护设施及其他措施等已按批准的环境影响报告书和设计文件的要求建成或者落实，环境保护设施经负荷试车检测合格，防治污染能力适应主体工程的需要；
3	环境保护设施安装符合国家和有关部门颁发的专业工程验收规范、堆积和检验评定标准；
4	具备环境保护设施正常运转的条件，包括：经培训合格的操作人员、健全的岗位操作堆积及相应的规章制度；
5	污染物排放标准符合环境影响报告书和设计文件中提出的标准要求；
6	环境监测项目、点位、机构设置及人员配备，符合环境影响报告书和有关规定的要求；
7	环境影响报告书提出需对环境保护敏感点进行环境影响验证，对施工期环境保护措施落实情况进行工程监理的，已按规定要求完成的；
8	环境影响报告书要求建设单位采取措施削减其他设施污染物排放相应措施得到落实。

本项目环保设施“三同时”验收项目见表 7.5-2。

表 7.5-2 本项目环保“三同时”竣工验收一览表

类别	治理项目	治理措施	验收要求
废气	猪舍	采用全价饲料，科学喂养；“漏缝地板+机械刮粪”工艺，日产日清；夏季水帘降温；猪舍安装负压风机；除臭水帘除臭	场界氨和硫化氢执行《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 1 中的厂界排放限值； 场界臭气浓度排放执行《畜禽养殖业污染物排放标准》
	异位发酵车间	设有围挡、雨棚；垫料中添加除臭菌；车间内喷洒生物除臭剂；备配翻耙机、喷粪系统等	

	集污池	集污池地埋加盖、定期喷洒除臭剂	（GB18596-2001）中臭气浓度排放标准限值
	备用柴油发电机	通过专用烟道排放	《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）中表2二级排放标准
	食堂油烟	经油烟净化器处理后，通过专用烟道引至屋顶排放	《饮食业油烟排放标准（试行）》（GB18483-2001）
废水	养殖粪污	经集污池+异位发酵车间处理后，有机肥基料外售，粪污不外排	得到的有机肥基料外售
	生活污水	化粪池+分批抽至集污池+异位发酵车间处理	不外排
	初期雨水	进入初期雨水池	沉淀回用场区洒水降尘和绿化
噪声	生产设备噪声	采取减振、隔声、消声等降噪措施	《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）1类标准
固体废物	猪粪	异位发酵车间处理	无害化处理成有机肥基料外售
	饲料残渣		
	病死猪	暂存于病死猪暂存间冰柜	委托柳城县龙柳动物无害化处理中心处理
	卫生防疫废物	单独收集暂存于防疫废物暂存间，交由有资质的卫生防疫废物处置单位处置	设置防疫废物暂存间，无卫生防疫废物随意丢弃现象
	生活垃圾	统一收集后由环卫部门负责清运	无生活垃圾随意丢弃现象
	废矿物油、含油抹布手套、废消毒剂等	分离收集暂存危废暂存间，定期委托有危废处理资质的单位处置	设置危废暂存间，暂存间有显眼标识，危废单独收集分区存放，无随意堆放、随意丢弃现象
环境风险	/	落实场区环境风险防控措施；建设事故应急池，完善雨污分流；编制突发环境事件应急预案并完成备案，配备应急物资，定期开展隐患排查及应急演练	事故应急池、雨污分流导流设施、初期雨水收集设施建设完成；粪污处理单元防渗完好；突发环境事件应急预案完成备案；应急物资储备齐全；建立环境风险隐患排查台账，定期开展应急演练，风险防控措施落实到位

验收计划：

建设单位按照《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》（国环规环评〔2017〕4号）有关规定进行建设项目竣工环境保护验收，验收计划如下：

① 建设项目竣工后，建设单位如实查验、监测、记载建设项目环境保护设施的建设

和调试情况，编制验收监测（调查）报告。

② 需对建设项目配套建设的环境保护设施进行调试的，建设单位应确保调试期间污染物排放符合国家和地方有关污染物排放标准等相关管理规定。

建设单位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。国家和地方有关污染物排放标准或者行业验收技术规范对工况和生产负荷另有规定的，按其规定执行。建设单位开展验收监测活动，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；也可以委托其他有能力的监测机构开展监测。

③ 验收监测（调查）报告编制完成后，建设单位根据验收监测（调查）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，建设单位应进行整改，整改完成后方可提出验收意见。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。

④ 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 除按照国家需要保密的情形外，建设单位应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：

i 建设项目配套建设的环境保护设施竣工后，公开竣工日期；

ii 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；

iii 验收报告编制完成后 5 个工作日内，公开验收报告，公示期限不得少于 20 个工作日；

⑥ 验收期限要求：验收期限是指自建设项目环境保护设施竣工之日起至建设单位向社会公开验收报告之日止的时间。除需要取得排污许可证的水和大气污染防治设施外，其他环境保护设施的验收期限一般不超过 3 个月；需要对该类环境保护设施进行调试或者整改的，验收期限可以适当延期，但最长不超过 12 个月。

⑦ 建设单位应将验收报告以及其他档案资料存档备查。验收报告公示期满后 5 个工作日内，建设单位应登录全国建设项目竣工环境保护验收信息平台，填报建设项目基本信息、环境保护设施验收情况等相关信息，环境保护主管部门对上述信息予以公开，并接受环境保护主管部门的监督检查。

7.6. 与排污许可证的衔接

根据生态环境部印发的《排污许可管理办法》（2024 年 7 月 1 日起施行）、《排污许可证申请与核发技术规范总则》（HJ942—2018）、《排污许可证管理暂行规定》、《关于做好环境影响评价制度与排污许可制度衔接相关工作的通知》（环办环评〔2017〕84 号）以及《固定污染源排污许可分类管理名录（2019 年版）》等规定，建设单位应当在投入生产或使用并产生实际排污行为之前，依法按照排污许可证申请与核发技术规范提交排污许可申请，申报排放污染物种类、排放浓度等，测算并申报污染物排放量，申领排污许可证，并按照排污许可证的规定排放污染物。

国家根据排放污染物的企业事业单位和其他生产经营者污染物产生量、排放量和环境危害程度等因素，实行排污许可重点管理、简化管理和登记管理。根据《固定污染源排污许可分类管理名录（2019 年版）》，行业类别为“牲畜饲养——无污水排放口的规模化畜禽养殖场、养殖小区”的企业实行排污许可登记管理，适用排污许可行业技术规范为《排污许可证申请与核发技术规范 畜禽养殖行业》（HJ1029—2019）。本项目粪污经异位发酵床发酵后均作为有机肥基料外卖给有机肥加工厂处理，不排入地表水体，不设污水排放口，因此本项目属于登记管理单位。

实行登记管理的排污单位，不需要申请取得排污许可证，应当在全国排污许可证管理信息平台填报排污登记表，登记基本信息、污染物排放去向、执行的污染物排放标准以及采取的污染防治措施等信息。

项目污染防治设施应严格按原国家环境保护总局令第39号《环境监测管理办法》规定执行，落实监控设施建设。

8. 环境影响评价结论

8.1. 项目概况

柳城县六塘镇永兴养殖场生猪养殖项目位于柳州市柳城县六塘镇拉燕村冲聋屯四全洞；项目中心坐标为：东经 108.905991，北纬 24.533942，建设单位为柳城县六塘镇永兴养殖场。主要建设内容包括新建 6 栋 1 层猪舍，办公生活区、料塔等辅助工程，集污池、异位发酵车间等环保工程及其他配套设施等。占地面积为 3.0376 公顷，项目建成年存栏生猪 7300 头，年出生猪 14600 头。

项目总投资为 800 万元，其中新增环保投资约 250.15 万元。本工程环保建设投资占工程总投资的比例为 31.3%。

8.2. 环境质量现状结论

8.2.1. 空气环境质量现状结论

根据广西壮族自治区生态环境厅发布的《2023 年柳州市生态环境状况公报》，2023 年柳城县环境空气中 SO_2、NO_2、PM10、PM2.5 的年平均浓度均达到《环境空气质量标准》（GB3095-2026）二级标准要求。项目所在地为大气环境空气质量达标区。

根据本项目大气环境补充监测结果，各监测点位的 NH_3、H_2S 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 浓度限值要求。

8.2.2. 地表水环境质量现状结论

项目周边最近地表水为南面 3.1km 龙江。本次评价根据《2025 年柳州市环境质量状况公报》龙江北浩断面全年达II类水质；因此，龙江水质符合《地表水环境质量标准》（GB3838—2002）III类标准。

8.2.3. 地下水环境质量现状结论

根据本次地下水环境质量补充监测数据，区域地下水各监测点水质各监测指标均达到《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）III类标准要求。

8.2.4. 声环境质量现状结论

监测及评价结果表明，项目东、南、西、北面场界昼间、夜间区域环境噪声监测点均能满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）的 1 类区声环境质量标准要求。

8.2.5. 土壤环境

本次土壤环境质量监测共设 3 个监测点位，各监测点位的各监测因子均符合《土壤环境质量农用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB15618-2018）中的标准限值要求。

8.2.6. 生态环境

项目位于农村地区，属于农业生态系统。项目所在地是人类活动较频繁的区域，主要的植被类型有散生乔木、灌木、草本等植被，场址周边主要种植桉树。常见的主要有鼠类、蛇类、蛙类、鸟类、昆虫类等一些小型野生动物和昆虫。

评价区陆域内无国家保护的野生动、植物种类，也没有重要野生动物栖息地等特殊生态敏感区。项目范围内均为人工植被和次生灌草植被，生态系统单一，物种多样性不高，区域生态环境一般。

8.3. 污染物排放情况

8.3.1. 施工期污染物排放情况

（1）废气

项目施工期的大气污染物主要是施工扬尘、施工机械废气及汽车尾气等，施工期大气污染源均主要为无组织排放形式。

（2）废水

施工废水主要为施工作业产生的废水和施工人员生活污水。施工废水产生量不大，经隔油沉淀池处理后，回用于施工作业面或场地洒水降尘，施工期生活污水经简易化粪池处理用于周边桉树施肥。

（3）噪声

施工期噪声主要为各施工机械、运输车辆产生的噪声，噪声源强 82～99dB（A）之间。

（4）固体废物

施工期的固体废物主要为建筑垃圾、土石方及施工人员的生活垃圾，施工期产生的建筑垃圾主要为废沙石、砼块、建材包装袋等，废沙石、砼块等建筑垃圾统一收集后运至相关部门指定的地点进行处理，土石方运至相关部门指定的地点进行处理。施工期生活垃圾定期运至周边村屯垃圾处理点投放，交由环卫部门处理。

8.3.2. 运营期废气排放情况

项目运营期废气主要为猪舍、集污池、异位发酵车间产生的恶臭气体，备用柴油发电机废气以及食堂油烟。

（1）恶臭

本项目通过在全价饲料中添加益生菌和在喂养时于料槽中添加茶多酚，减少漏缝面积，及时清粪与冲洗，采用水帘降温，喷洒除臭剂，风机外设置除臭水帘除臭、种植绿化隔离带等措施，可有效减少猪舍产生的恶臭气体；集污池采用地埋加盖方式减少恶臭外逸，并

定期在其周围喷洒除臭剂；异位发酵车间周围定期喷洒除臭剂；加强场区绿化等。

本项目经采取相应的除臭措施后，各恶臭污染源废气排放情况见下表：

表 8.3.2-1　各恶臭污染源废气排放情况一览表

污染源	污染物	排放形式	排放量
猪舍	NH_3	无组织	0.19
	H_2S		0.0027
集污池	NH_3		0.031
	H_2S		0.002
异位发酵车间	NH_3		0.14
	H_2S		0.009

（3）备用柴油发电机废气

项目备用柴油发电机仅在停电时使用，其废气中的污染物主要为颗粒物、SO_2、NOx，排放量分别为 0.001t/a、0.005t/a、0.006t/a，通过专用烟道引至发电机棚屋顶排放。

（4）食堂油烟

食堂油烟经油烟净化器处理后，通过专用烟道引至屋顶排放，油烟排放量为 0.0012t/a，排放浓度为 0.50mg/m^3。

8.3.3. 废水排放情况

营运期废水主要包括来自养殖区的养殖废水（猪尿、猪舍冲洗废水、猪粪含水）、生活污水。全厂区综合废水量为 10810.3m^3/a，粪污进入异位发酵车间处理，无养殖废水外排；生活污水 528m^3/a，化粪池处理后抽至集污池与粪污混匀后使用异位发酵车间处理，不外排；初期雨水 140m^3/次，收集后沉淀回用场区洒水降尘和绿化，不外排。

8.3.4. 噪声排放情况

项目运营期噪声主要来源于猪只叫声、水泵等各种泵类设备噪声、运输车辆交通噪声等，噪声源强为 65～95dB(A)。经预测，项目场界噪声贡献值均可达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）1 类标准。

8.3.5. 固体废物排放情况

项目营运期产生的固体废物主要为猪粪、饲料残渣、病死猪、卫生防疫废物、员工生活垃圾等。其中猪粪产生量约为 485t/a、饲料残渣 30t/a，经异位发酵车间处理后，有机肥基料外售；动物卫生防疫废物约为 0.5t/a，暂存于防疫废物暂存间，交由有资质的卫生防疫废物处置单位处置；病死猪为 17.5t/a、暂存于病死猪暂存间冰柜，委托柳城县龙柳动物无害化处理中心处理；生活垃圾约 3.3t/a，集中收集后交由当地环卫部门定期清运处理。

8.4. 环境影响分析结论

8.4.1. 施工期环境影响评价结论

项目施工扬尘通过采取洒水、运输车辆加盖篷布等措施可减缓其不利影响。生活污水经简易化粪池处理后用于周边桉树施肥;施工废水沉淀处理后全部回用于施工场地洒水抑尘。施工期采用低噪声施工设备，合理安排施工计划，夜间禁止施工，采取严格的施工管理措施，将噪声所造成的影响减轻到最低程度。生活垃圾集中收集后运至周边村屯垃圾收集点处理；施工期产生的建筑垃圾应及时回收利用，不能回收利用的建筑垃圾按当地相关部门要求规范进行收集，并送往指定的垃圾处置场地进行处置。

施工期产生的污染物，对周围环境的影响在可以接受范围，而且其影响是暂时的、局部的，随施工的结束而消失。

8.4.2. 大气环境影响评价结论

（1）恶臭

对区域大气环境影响较根据 AERMOD 大气预测结果，本项目新增排放的恶臭污染物硫化氢、氨气，在各环境保护目标及网格点处的 1 小时最大浓度占标率均低于 100%；与环境质量现状浓度叠加后，各预测点 1 小时浓度均符合《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ 2.2-2018）表 D.1 其他污染物空气质量浓度参考限值要求。建设单位在严格落实本环评提出的恶臭污染控制与防治措施前提下，项目恶臭排放小。

（2）卸料、翻耙粉尘、车辆扬尘和恶臭气体

项目饲料装卸采用封闭负压方式卸料至料塔，从源头杜绝粉尘逸散；发酵床卸料、翻耙作业产生的粉尘，通过喷雾降尘除臭措施同步实现控尘与抑臭；运输环节则通过规范车辆管理、密闭运输、喷洒除臭剂等方式，管控扬尘与恶臭污染。上述措施针对性强、实施到位，可有效削减各环节粉尘与恶臭排放，项目相关作业对周边环境的影响较小。

（3）备用柴油发电机废气

项目柴油发电机燃油废气的排放浓度满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）中新污染源最高允许排放浓度要求，尾气通过专用的排风管道引至楼顶排放，对周围环境影响较小。

（4）食堂油烟废气

营运期食堂配套油烟净化装置，食堂油烟废气净化处理后，引至楼顶排放，外排的油烟浓度≤2.0mg/m^3，满足《饮食业油烟排放标准（试行）》（GB18483-2001）中的油烟最高允许排放浓度要求，项目运营期产生的食堂油烟废气对周围空气环境质量的影响不大。

综上，项目营运期对区域大气环境影响不大。

8.4.3. 地表水环境影响评价结论

项目产生的废水为养殖废水和生活污水，养殖废水、生活污水使用异位发酵车间处理工艺处理后，有机肥基料外售，不排入地表水体，实现零排放，不设污水排放口，无废水排放。事故状态或非正常工况下，废水暂存于集污池或者事故应急池，不外排，因此，对地表水环境影响不大

8.4.4. 地下水环境影响评价结论

项目营运期在做好“源头控制、分区防治”，及时有效采取“污染监控、应急响应”措施的情况下，项目废水不会通过地表水和地下水的水力联系引起地下水水质变化，区域地下水水质受到的影响不大。

8.4.5. 声环境影响评价结论

根据预测可知，项目噪声主要来源于猪只叫声、设备噪声、运输车辆噪声，经采取隔声减振措施、距离衰减以及绿化降噪等措施后，根据预测可知，猪场四周场界可满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）1 类标准区昼夜间标准限值要求，对区域声环境影响不大。

8.4.6. 固体废物影响评价结论

项目产生的猪粪、饲料残渣利用异位发酵车间处理，作为有机肥基料外售；病死猪均暂存于病死猪暂存间冰柜，委托柳城县龙柳动物无害化处理中心处理；卫生防疫废物集中收集后，暂存于防疫废物暂存间，交由具有资质的卫生防疫废物单位处置；生活垃圾经袋装分类收集后，暂存于场区内垃圾存放点，定期运至附近村屯垃圾集中点，由环卫部门统一清运；废包装材料外售；废矿物油等危险废物暂存危废暂存间，委托有危废出来资质的单位处理。

本项目运营期产生的固体废物均得到合理地处置，对周边环境影响不大。

8.4.7. 土壤环境影响评价结论

营运期项目本项目废水均使用异位发酵车间处理，不外排，同时项目场区设置了事故应急池，在事故状态下，防止废水外排；本项目集污池、异位发酵车间、事故应急池采用重点防渗，防止渗漏污染土壤，因此在采取措施后，项目建设对周边土壤环境影响不大。

8.4.8. 生态环境影响评价结论

项目区域生态环境主要为农业生态系统，受人类干扰较为严重，主要生态服务功能是为人们提供农产品，项目建设后，区域生物多样性将较之以前变化不大，生态系统服务功

能也不会有太大改变。因此，项目实施后对当地生态环境影响不大。

8.4.9. 风险评价结论

通过各项可靠的安全防范措施，本项目在建成后能有效地防止火灾、泄漏等的发生，一旦发生事故，依靠场区内的安全防护设施和事故应急措施也能及时控制事故，防止事故的蔓延，把事故对环境的影响降到最低程度，并减少事故带来的人员伤亡和财产损失。生产期间，只要项目严格遵守各项安全操作规程和制度，加强安全管理，项目建成投产后，生产时是安全可靠的，项目环境风险水平较低，属于可接受水平。

8.5. 环境保护措施及可行性分析结论

8.5.1. 施工期污染防治措施

项目施工期采用常见、通行、简单的环保措施：

（1）采取洒水、防尘网和防尘布覆盖等抑尘措施；

（2）施工产生的泥浆水经沉淀池处理后回用于施工场地洒水抑尘，雨季形成的地表径流经排水沟收集、沉淀池处理后排放，员工生活污水经简易化粪池处理后用于周边桉树施肥；

（3）选用低噪声设备，安装减振器、消声器，合理安排施工时间，避免大量高噪声设备同时施工；

（4）土石方随挖随填尽量在施工区内利用，建筑垃圾设置堆放场地不得压占基本农田，及时清理外运处置，生活垃圾委托环卫部门统一收集处置；

（5）将堆料堆放在不易受到地表径流冲刷的地方，把生态破坏减少到最低程度。施工期污染防治措施技术上可行，经济实用。

8.5.2. 运营期大气环境保护措施结论

猪舍恶臭防治措施：猪只喂养采用全价饲料，科学喂养；采用“漏缝地板+机械刮粪”工艺，日产日清；猪舍机械通风，夏季除臭水帘降温；猪舍喷洒除臭剂等。异位发酵车间定期喷洒除臭剂，集污池地埋加盖封闭，对排气口、池体周边定期喷洒除臭剂。NH_3、H_2S排放浓度达到《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 1 中的二级排放限值；臭气浓度排放达到《畜禽养殖业污染物排放标准》（GB18596-2001）中臭气浓度排放标准限值。

备用柴油发电机采用 0#柴油作为燃料，备用柴油发电机尾气的排放可达到《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 的排放限值要求。

食堂油烟经油烟净化器处理后，通过专用烟道引至屋顶排放，油烟排放浓度达到《饮食业油烟排放标准（试行）》（GB18483-2001）要求。

8.5.3. 地表水环境保护措施结论

运营期废水主要包括来自养殖区的养殖废水 10810.3m³/a、生活污水 528m³/a。污水养殖废水、生活污水使用异位发酵车间处理，处理后有机肥基料外售，废水不外排；初期雨水处理回用不外排；本项目集污池容积较大，同时设置了事故应急池，在事故发生时，暂存项目废水，防止废水外排，采取措施后，项目建设对地表水影响不大。

8.5.4. 地下水环境保护措施结论

为防止项目对地下水产生不利影响，主要采取措施：①源头控制废水零排放；②对各区进行分区防渗；③加强设施管理及定期监测。

为了从根本上杜绝生产带来的地下水污染隐患，本次评价提出建设单位应对猪舍、集污池、异位发酵车间等为重点防渗区；化粪池、初期雨水收集池为一般防渗区；办公生活区等为简单防渗区。项目通过分区防渗及严格的监管，防止跑、冒、滴、漏的发生，运营期间加强厂区下游地下水的污染监控，定期进行监测，避免对地下水造成影响。

8.5.5. 噪声环境保护措施结论

项目场区四周设置的围墙，对降噪起到一定作用。通过采取选用低噪声设备、减振、安装消声装置、场区绿化、距离衰减等综合措施后，猪场四周场界可满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）1 类标准限值要求。

8.5.6. 固体废物污染防治措施结论

本项目产生的固体废物主要包括猪粪、饲料残渣、病死猪、动物防疫废弃物、有机肥基料、废包装材料、生活垃圾。猪粪、饲料残渣进入异位发酵车间处理系统处理，生产的有机肥基料外售；动物防疫废弃物暂存于动物防疫废弃物暂存间，按照当地兽医主管部门要求委托有动物防疫废物无害化处理资质的单位进行无害化处理。病死猪收集后暂存于场区专用冰柜中，委托柳城县龙柳动物无害化处理中心处理；废包装材料收集后外卖；废矿物油等暂存危废间，定期危废委托有危废处理资质单位处理。

项目各类固体废物全部处置或综合利用，零排放，污染防治措施可行。

8.5.7. 土壤环境保护措施结论

购买饲料时要经过严格的检测，确保其满足中华人民共和国农业行业标准《无公害食品畜禽饲料和饲料添加剂使用准则》（NY5032-2006）、《饲料卫生标准》（GB13078-2017）和《猪饲养标准》（NY/T65-2004）标准限值。

项目厂区设置分区防渗，项目废水有效收集并得以处理，防止地面漫流和垂直入渗污染土壤环境。

8.5.8. 环境风险防范措施

项目备用发电机使用的柴油，在存放和使用过程中，可能会存在事故隐患。因此，为避免人员伤亡和环境污染的重大损失，建设单位对设备一定要把好质量关，定期检修，巡检到位。按照环境风险评价的要求，建设单位建立安全生产岗位责任制，建立环境风险管理制度，编制突发环境事件应急预案，建立应急救援队伍，项目的环境风险在可控制、可接受的范围内。

8.6. 环境影响经济损益分析结论

本项目的建设将会产生较大的经济效益和社会效益，将会在社会发展、人口就业及区域经济发展等方面产生正面效益；而导致的环境方面的负面影响，只要认真、确实做好环境保护工作，投入一定的资金用于污染防治和环境管理，通过采取相应的污染防治和减缓措施，保证把项目对周围环境的影响降低到最低程度，本项目造成的环境方面的负面效应是可以由其产生的社会效益和经济效益弥补的。

因此，在保证环保投资及环保设施运行效果的情况下，本项目从环境经济效益分析是可行的。

8.7. 环境管理和监测计划结论

建设单位应根据本次评价提出的环境管理措施对项目的事中事后进行监督管理，同时需根据《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）、《排污单位自行监测技术指南畜禽养殖行业》（HJ1252-2022）等相关要求，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，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。

8. 8. 公众参与结论

根据《环境影响评价公众参与办法》（部令第 4 号），在本报告编制期间，建设单位采取现场公示、网上公示和登报公示三种方式进行公众意见征询工作。

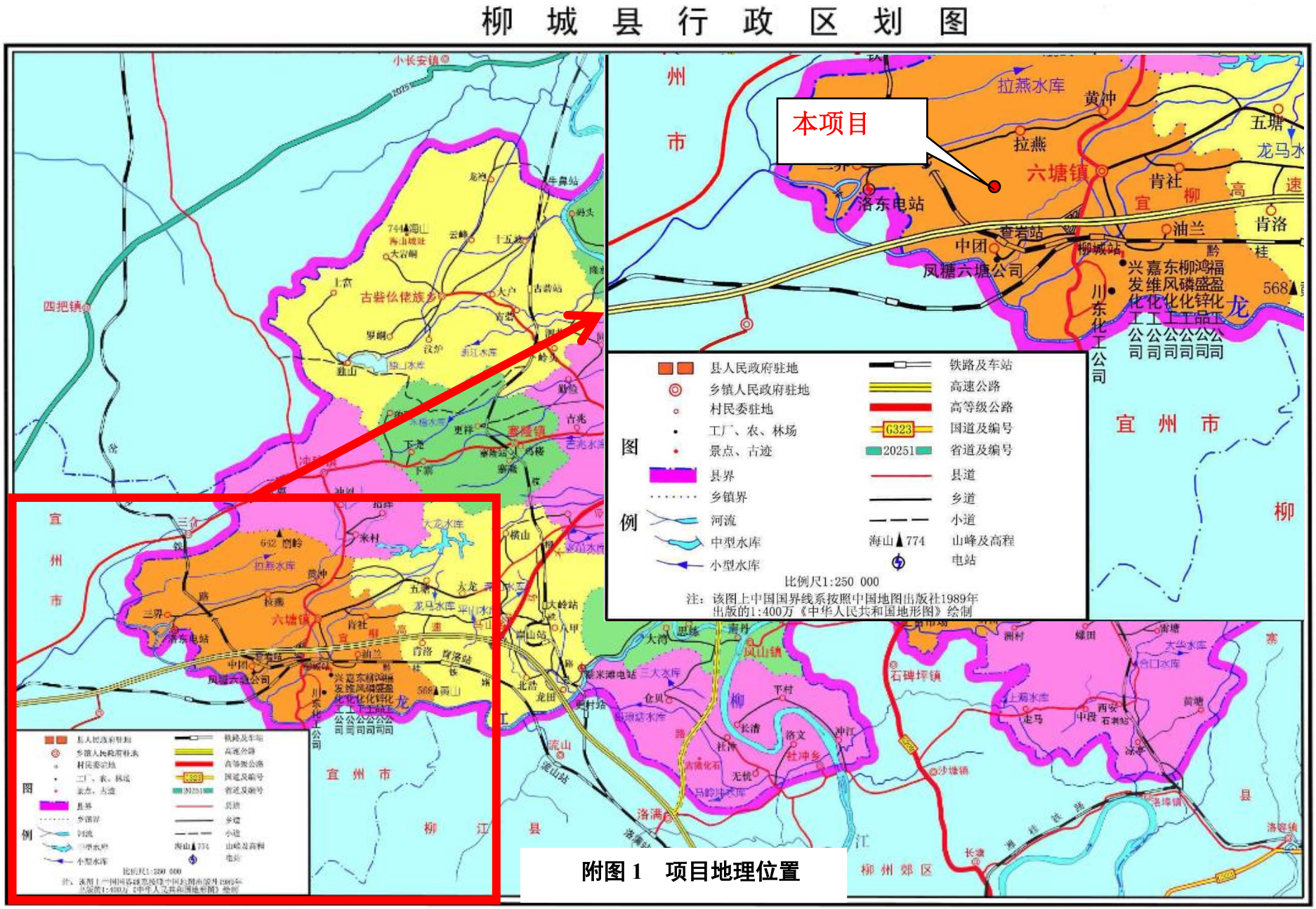
建设单位于 2025 年 8 月 29 日在柳城县六塘镇人民政府网站发布了项目第一次环评公示，公示了项目基本概况、建设单位和编制单位的基本信息和提交公众意见的方式和途径；于 2026 年 6 月 3 日在在柳城县六塘镇人民政府网站发布了项目征求意见稿的公示，于 2026 年 6 月 9 日、6 月 10 日在广西日报上登报公示，并于 6 月 3 日在项目拟建地周边敏感点村委宣传栏进行现场张贴公示。公示内容包括：（一）环境影响报告书征求意见稿全文的网络链接及查阅纸质报告书的方式和途径；（二）征求意见的公众范围；（三）公

众意见表的网络链接；（四）公众提出意见的方式和途径。

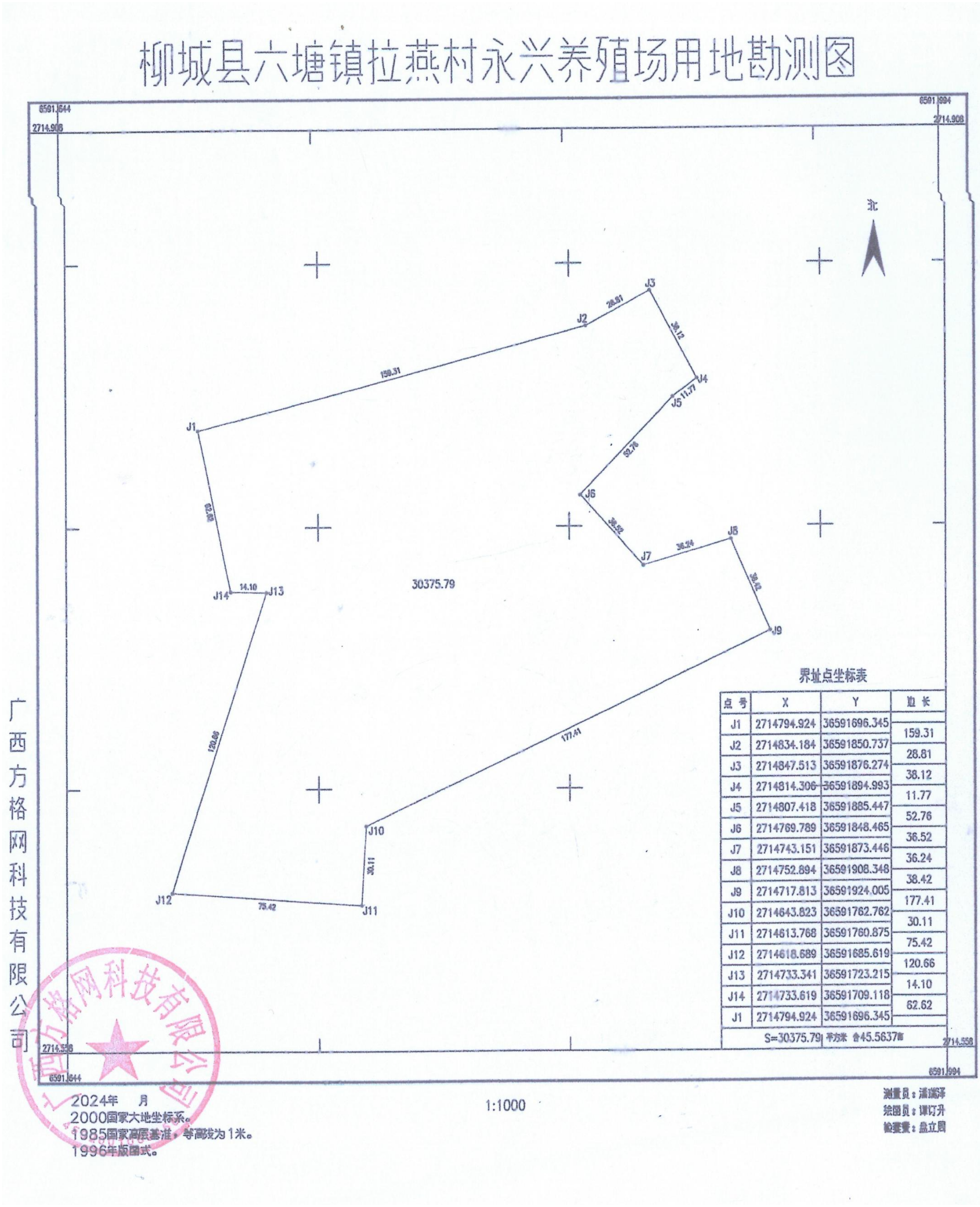
公示及调查期间未收到公众对项目提出的相关意见。建设单位应按照相关法律法规要求、严格执行报告书提出的各项污染防治措施，坚持环保优先原则，落实各项环保措施，确保污染物达标排放。

8.9. 综合结论

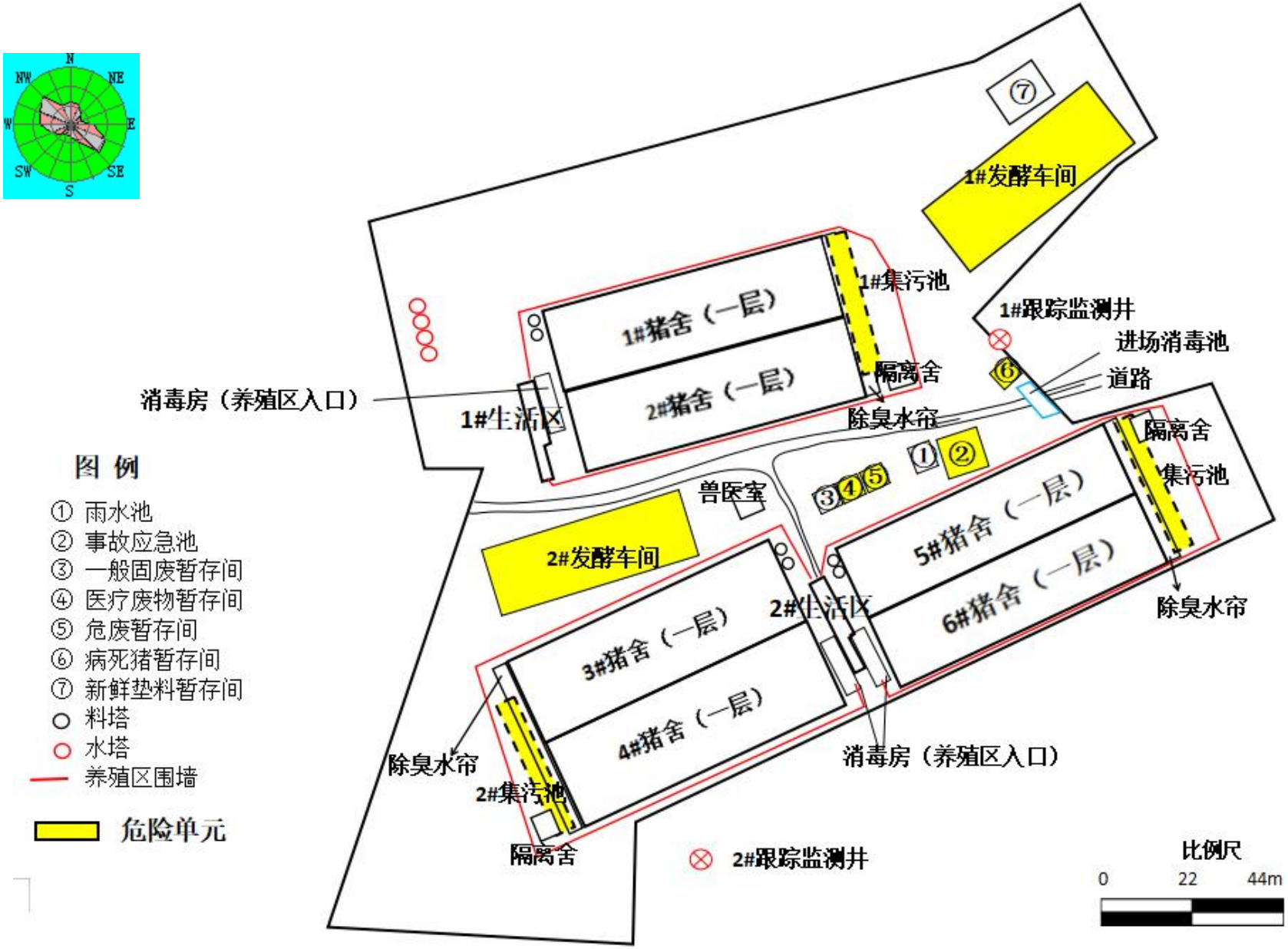
柳城县六塘镇永兴养殖场生猪养殖项目符合国家产业政策、柳城县畜禽养殖规划要求，选址合理。项目主要的环境问题是废气、废水、噪声、固体废物等对周围环境的影响以及可能存在的环境风险。项目运营期在落实本报告提出的各项环保措施后，可实现废气污染物达标排放、废水综合利用，场界噪声达标，固体废物得到合理处置，环境风险处于可接受的水平。因此，在建设单位全面落实各项污染防治措施，最大限度地削减污染物排放量，有效防范风险事故，杜绝事故发生，并严格执行“三同时”制度和稳定达标排放的前提下，从生态环境保护角度分析，本项目建设可行。


柳 城 县 行 政 区 划 图
本项目
拉燕水库
黄冲
拉燕
六塘镇
肯社
洛东电站
查岩站
油兰
中团
凤塘六塘公司
兴嘉东柳鸿福发维风磷盛盈化化化化锌化工工工工品工公公公公公公司司司司司司
川东化工公司
宜州市
柳
龙
568
图
例
县人民政府驻地
乡镇人民政府驻地
村民委驻地
工厂、农、林场
景点、古迹
县界
乡镇界
河流
中型水库
小型水库
铁路及车站
高速公路
高等级公路
国道及编号
省道及编号
县道
乡道
小道
海山▲774
山峰及高程
电站
比例尺1:250 000
注：该图上中国国界线系按照中国地图出版社1989年出版的1:400万《中华人民共和国地形图》绘制
四把镇
古砦仫佬族乡
小长安镇
宜州市
柳江县
柳州郊区
洛满
石碑坪镇
凤山镇
沙塘镇

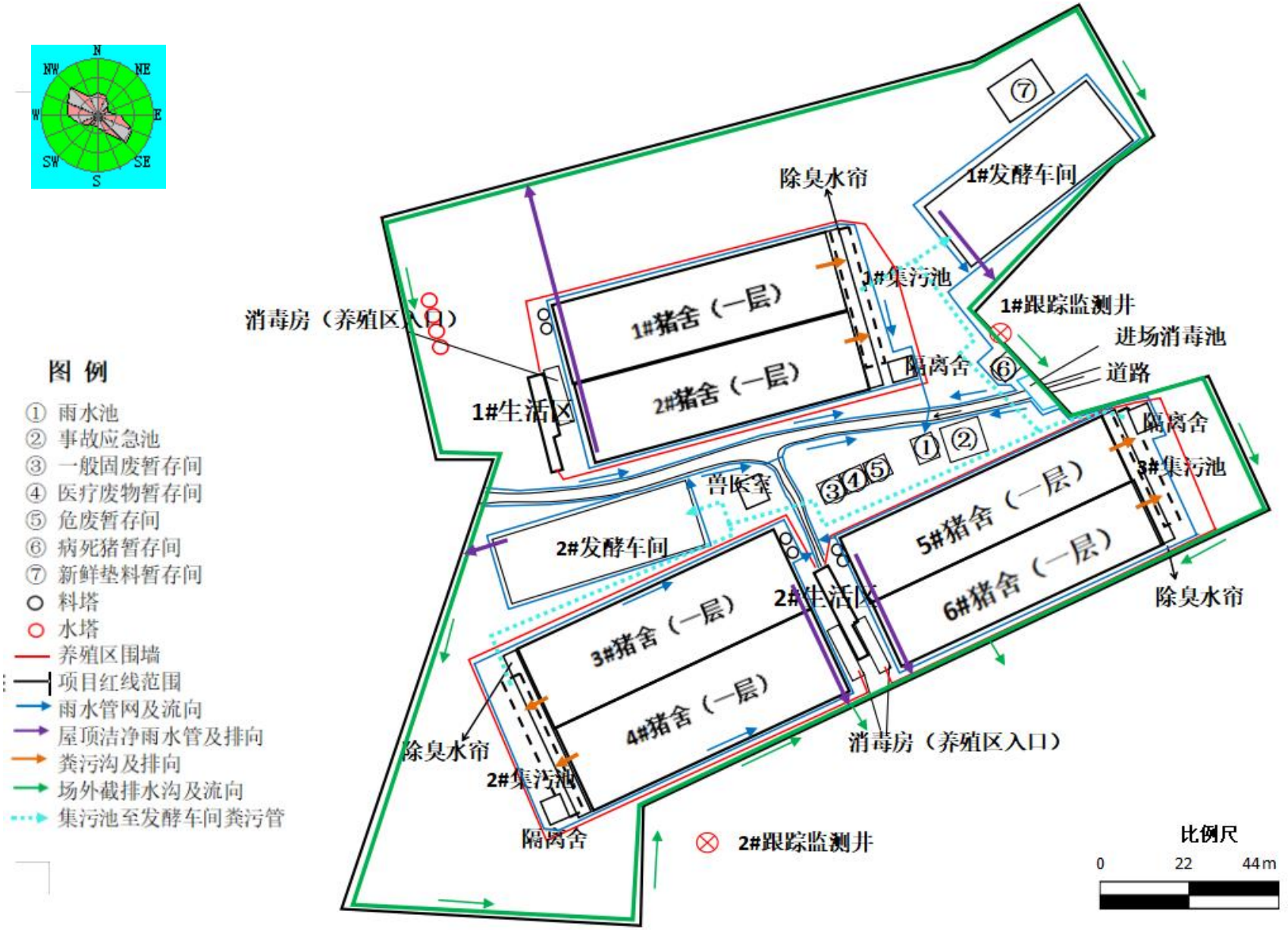
附图 1　项目地理位置


柳城县六塘镇拉燕村永兴养殖场用地勘测图
6591.644
2714.908
6591.994
2714.908
北
J1
J2
J3
J4
J5
J6
J7
J8
J9
J10
J11
J12
J13
J14
159.31
28.81
38.12
11.77
52.76
36.52
36.24
38.42
177.41
30.11
75.42
120.66
14.10
62.62
30375.79
界址点坐标表
点号 X Y 直长
J1 2714794.924 36591696.345
159.31
J2 2714834.184 36591850.737
28.81
J3 2714847.513 36591876.274
38.12
J4 2714814.306 36591894.993
11.77
J5 2714807.418 36591885.447
52.76
J6 2714769.789 36591848.465
36.52
J7 2714743.151 36591873.446
36.24
J8 2714752.894 36591908.348
38.42
J9 2714717.813 36591924.005
177.41
J10 2714643.823 36591762.762
30.11
J11 2714613.768 36591760.875
75.42
J12 2714618.689 36591685.619
120.66
J13 2714733.341 36591723.215
14.10
J14 2714733.619 36591709.118
62.62
J1 2714794.924 36591696.345
S=30375.79平方米 合45.5637亩
2714.558
6591.644
6591.994
2024年 月
2000国家大地坐标系。
1985国家高层基准，等高线为1米。
1996年版图式。
1:1000
测量员：潘瑞泽
绘图员：谭叮升
检查员：盘立周
广西方格网科技有限公司

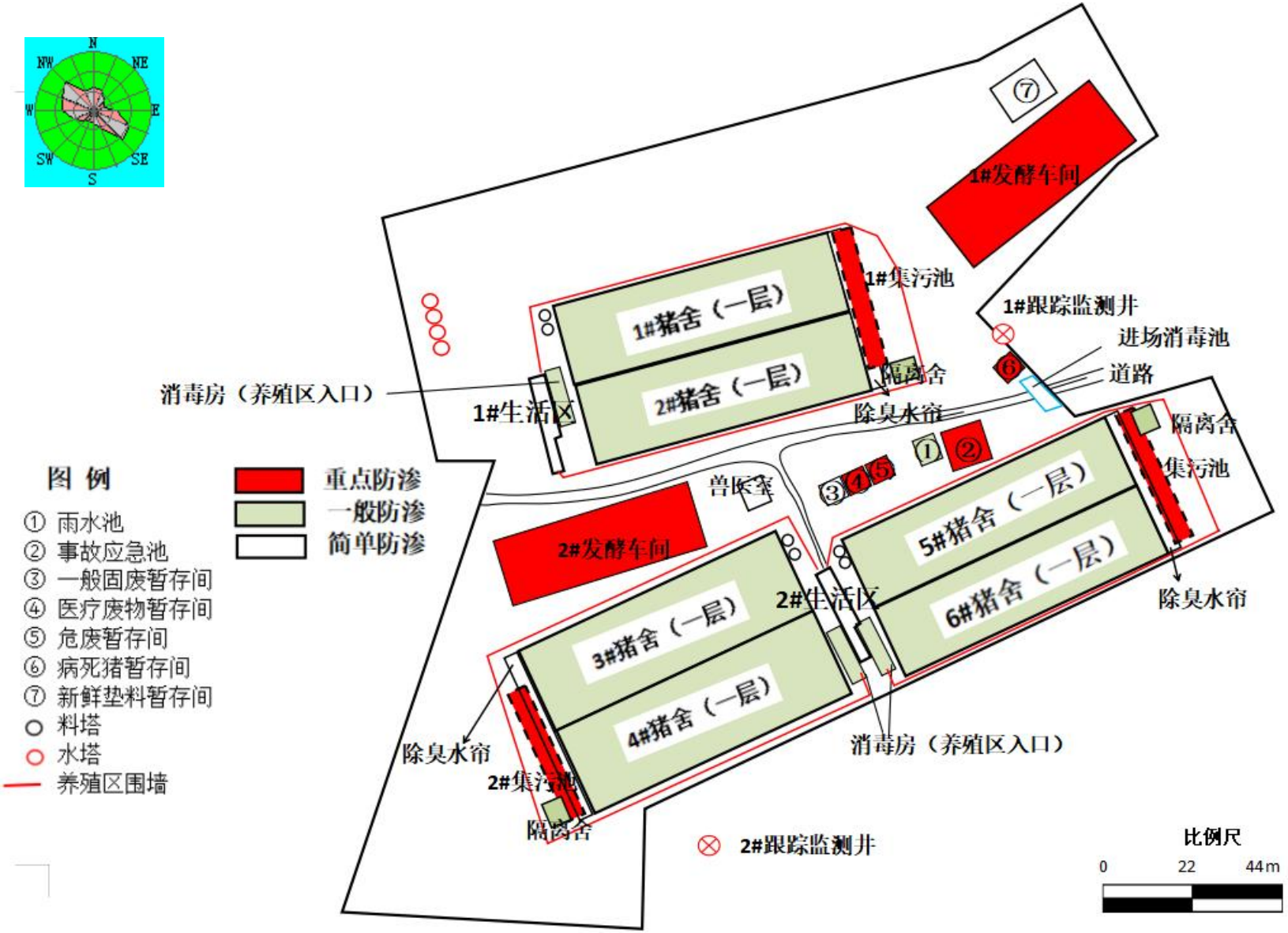
附图 2　项目用地红线图



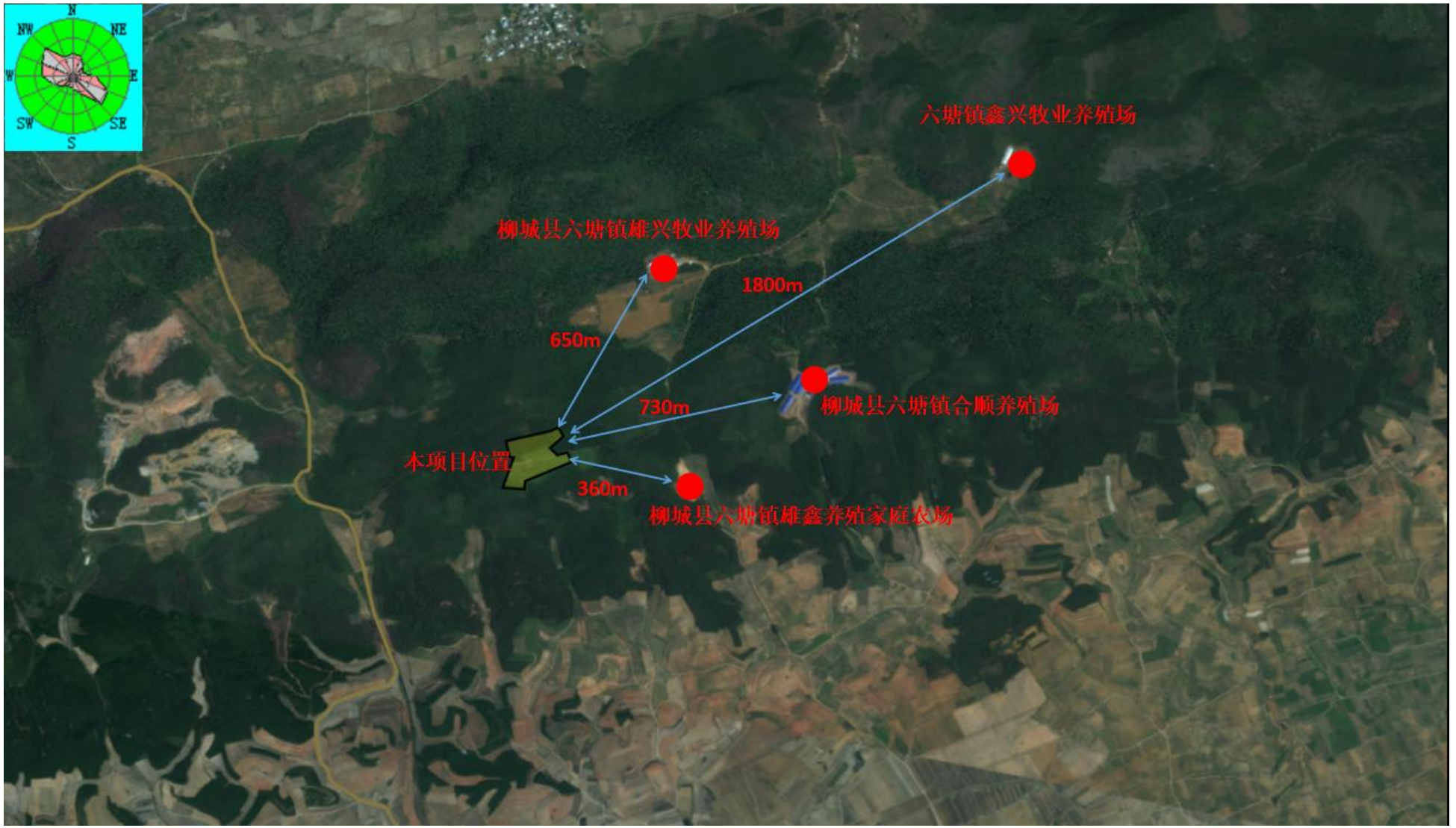
附图 3　项目总平面及危险单元布置图



附图 4　雨污水管线示意图


N
NW
NE
W
E
SW
SE
S
⑦
1#发酵车间
1#集污池
1#跟踪监测井
进场消毒池
道路
1#猪舍（一层）
2#猪舍（一层）
隔离舍
消毒房（养殖区入口）
1#生活区
除臭水帘
⑥
①
②
③
④
⑤
兽医室
隔离舍
集污池
5#猪舍（一层）
6#猪舍（一层）
2#发酵车间
2#生活区
除臭水帘
3#猪舍（一层）
4#猪舍（一层）
除臭水帘
消毒房（养殖区入口）
2#集污池
隔离舍
2#跟踪监测井
图 例
重点防渗
一般防渗
简单防渗
① 雨水池
② 事故应急池
③ 一般固废暂存间
④ 医疗废物暂存间
⑤ 危废暂存间
⑥ 病死猪暂存间
⑦ 新鲜垫料暂存间
料塔
水塔
养殖区围墙
比例尺
0
22
44m

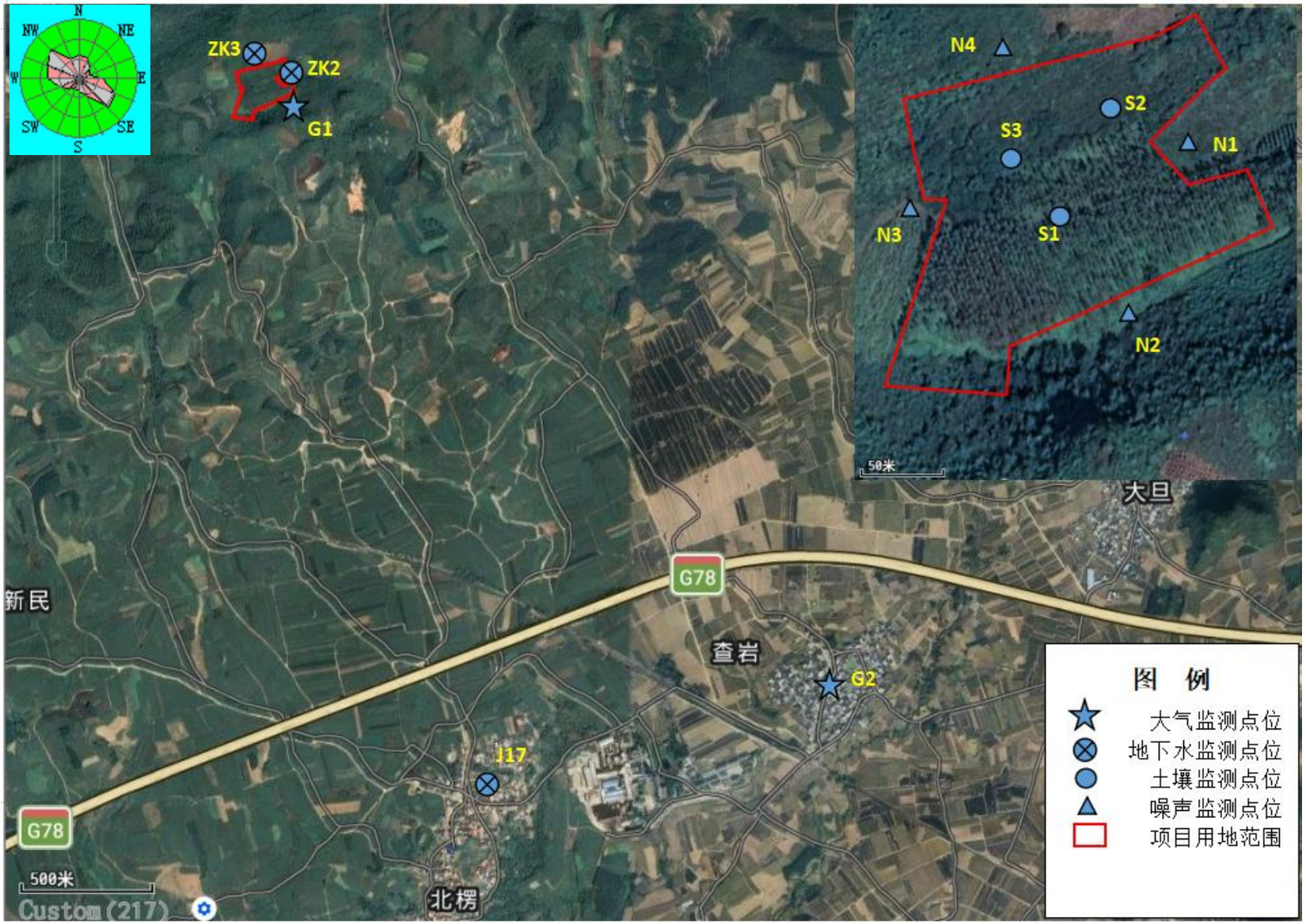
附图 5　场区分区防渗图



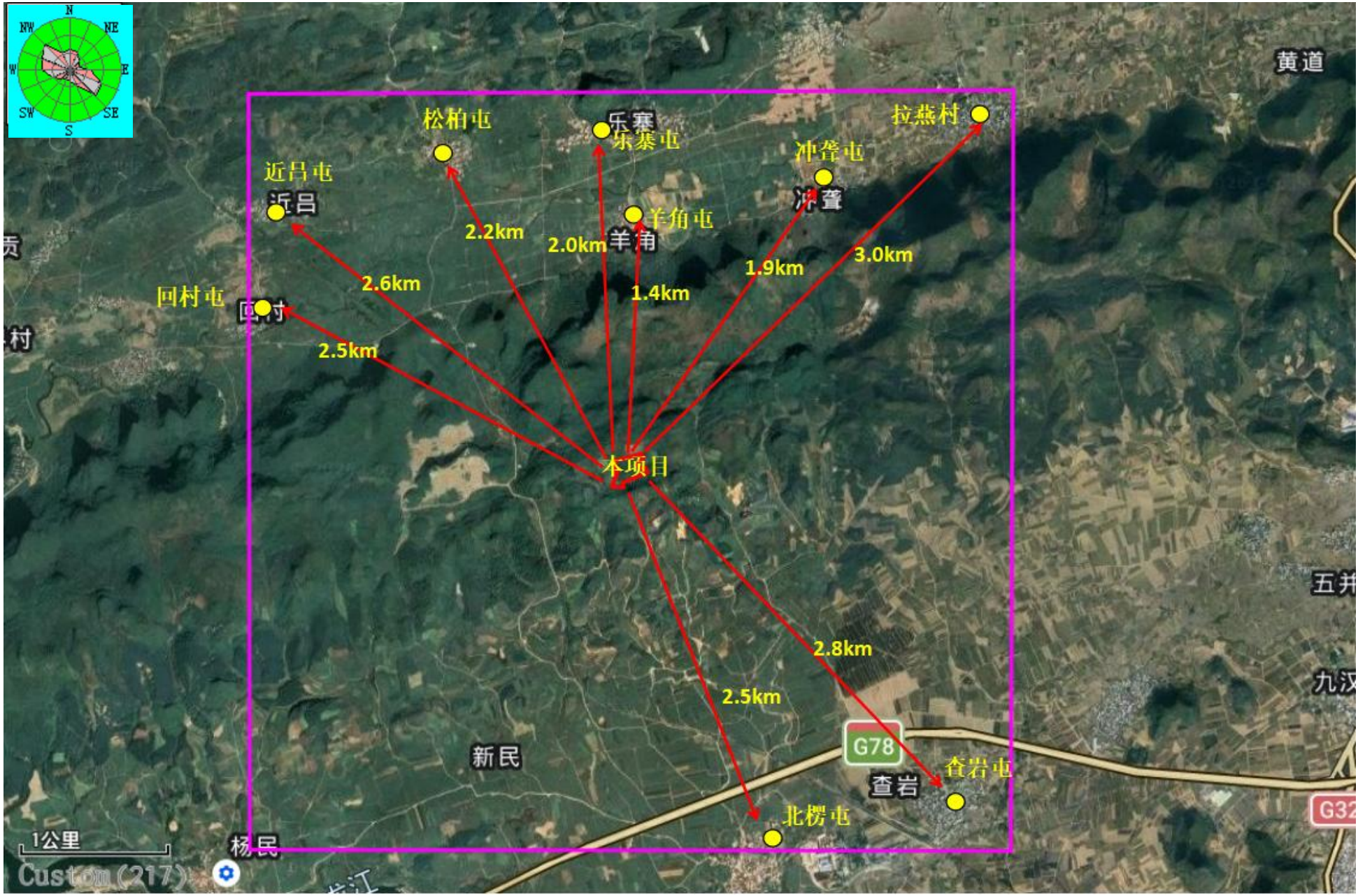
附图 6　项目与周边养殖场位置关系图



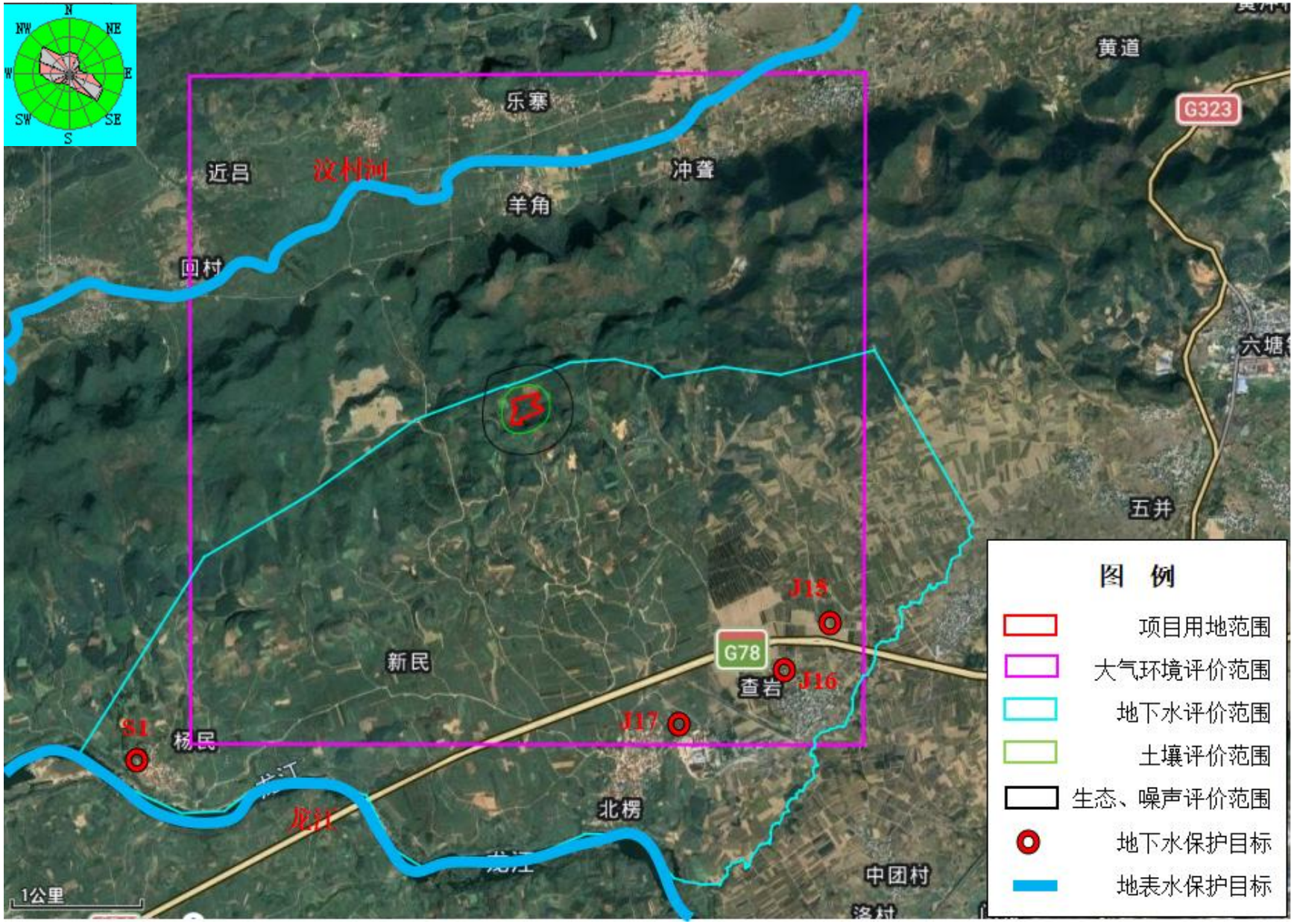
附图 7　项目与水源保护区位置关系图



附图 8　项目现状监测布点图



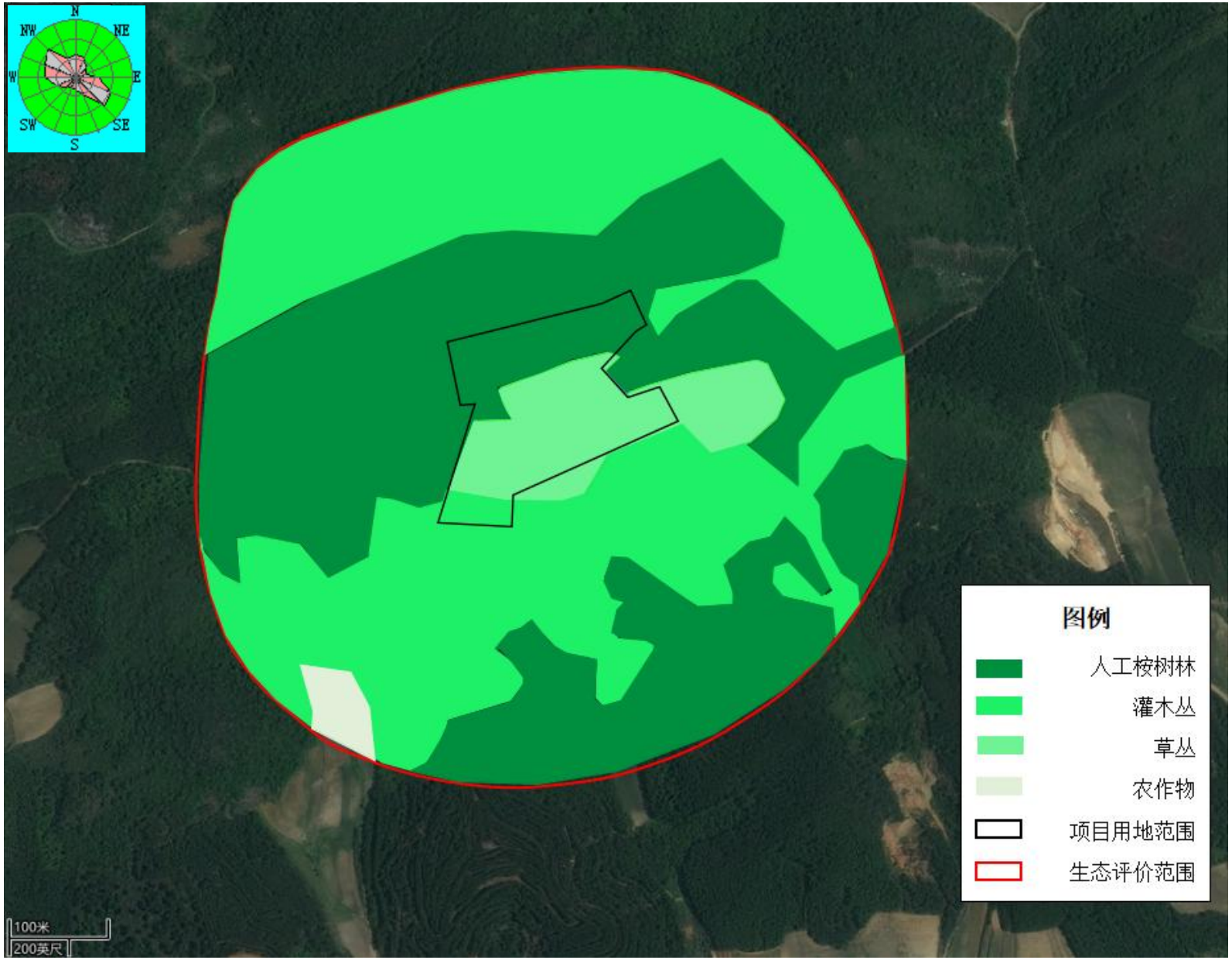
附图 9　大气环境保护目标分布图



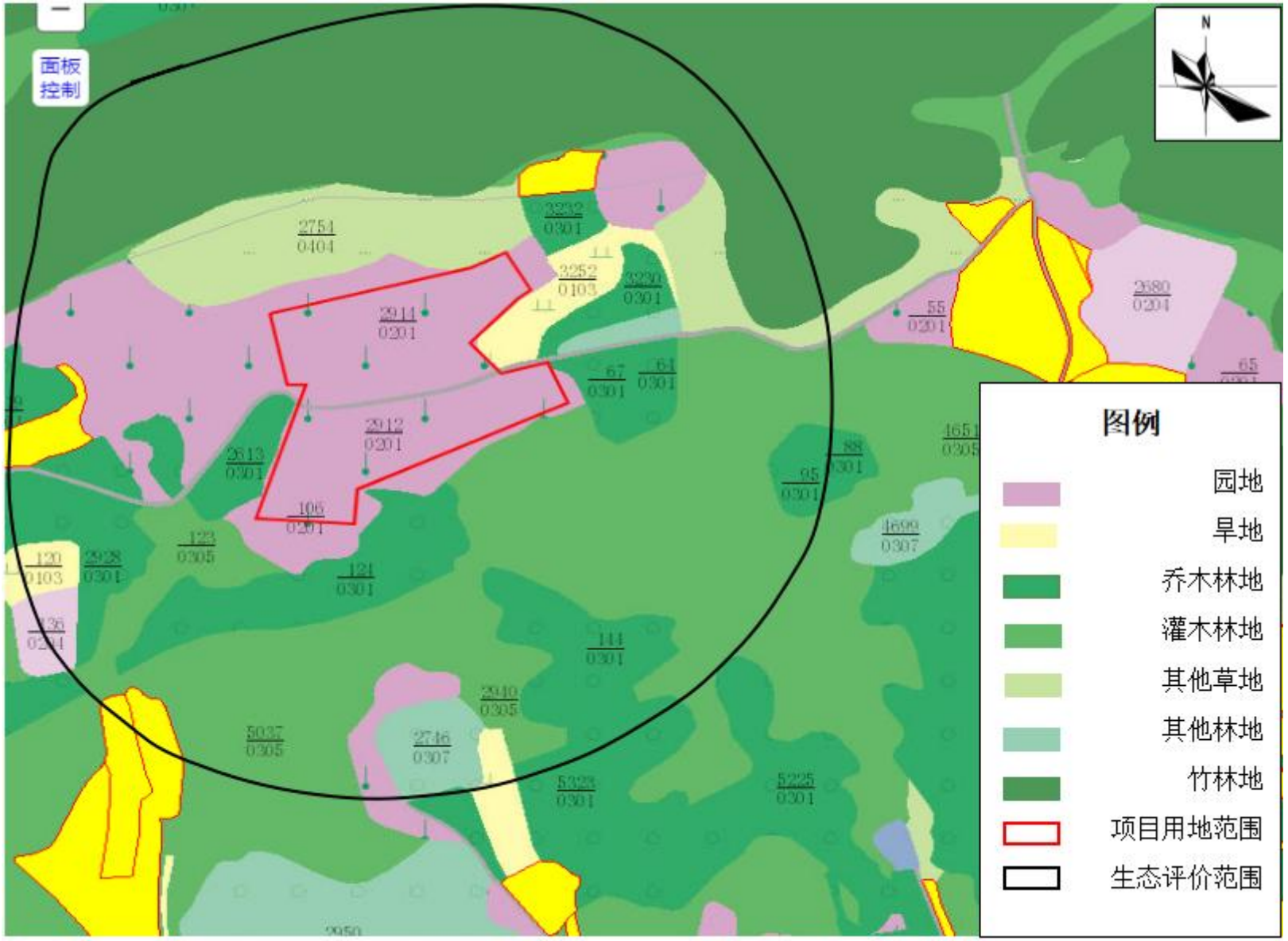
附图 10　项目各环境要素评价范围



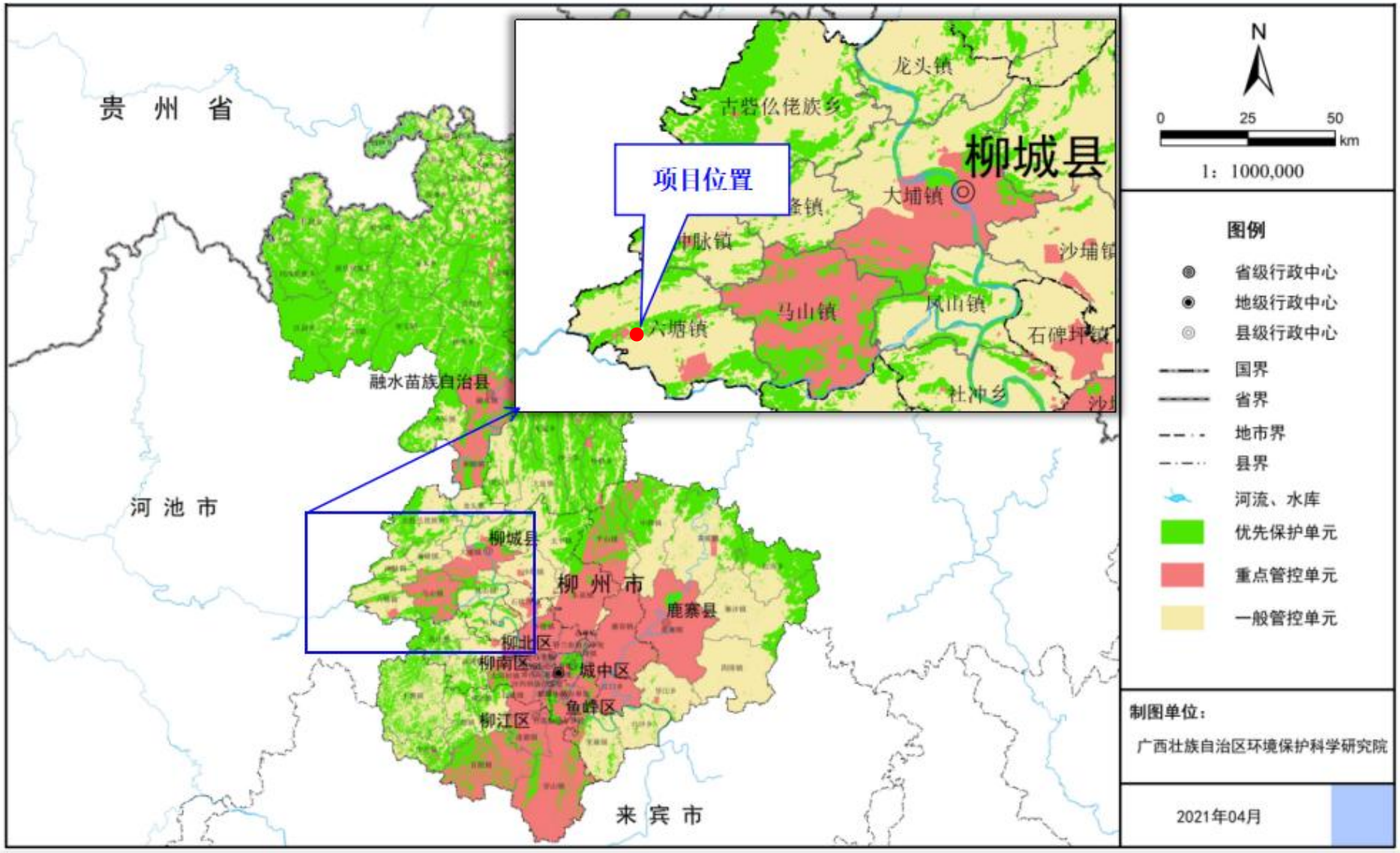
附图 11　项目用地“三区三线”划定成果图



附图 12　评价范围内植被类型图



附图 13　评价范围内土地利用现状图



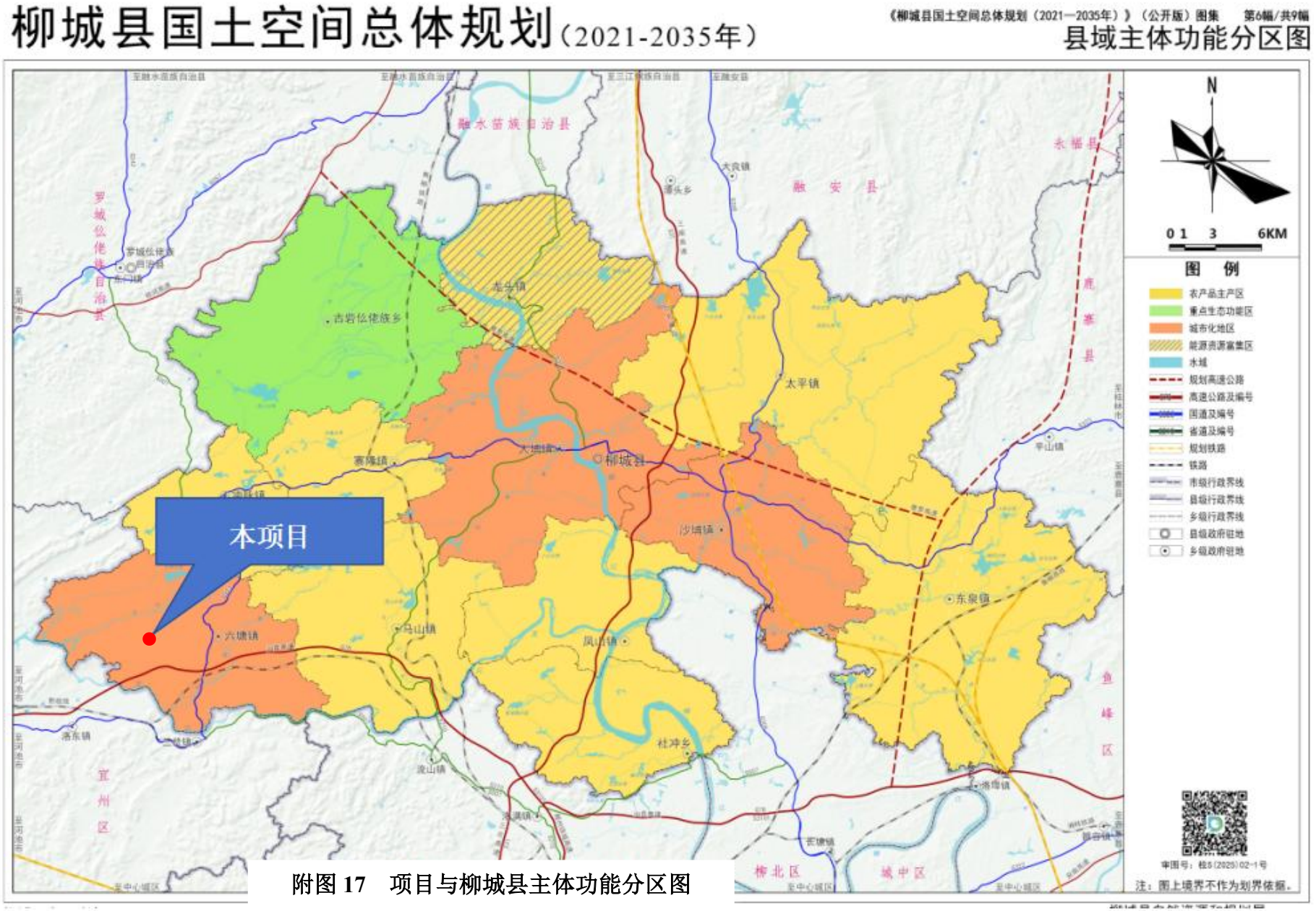
附图 14　　项目在柳州市环境管控单元中的位置图



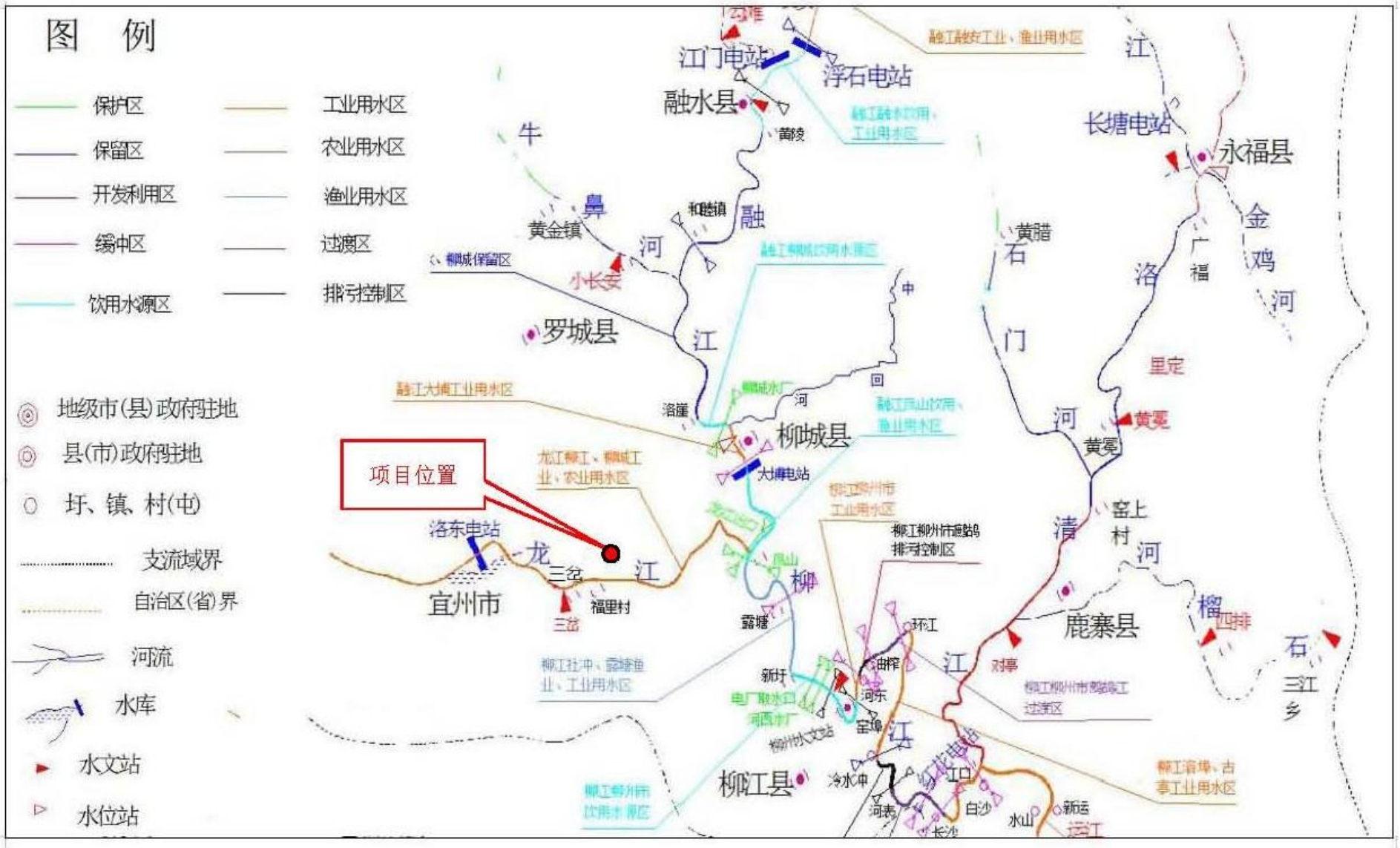
附图 15　项目在广西壮族自治区生态功能区划图中的位置



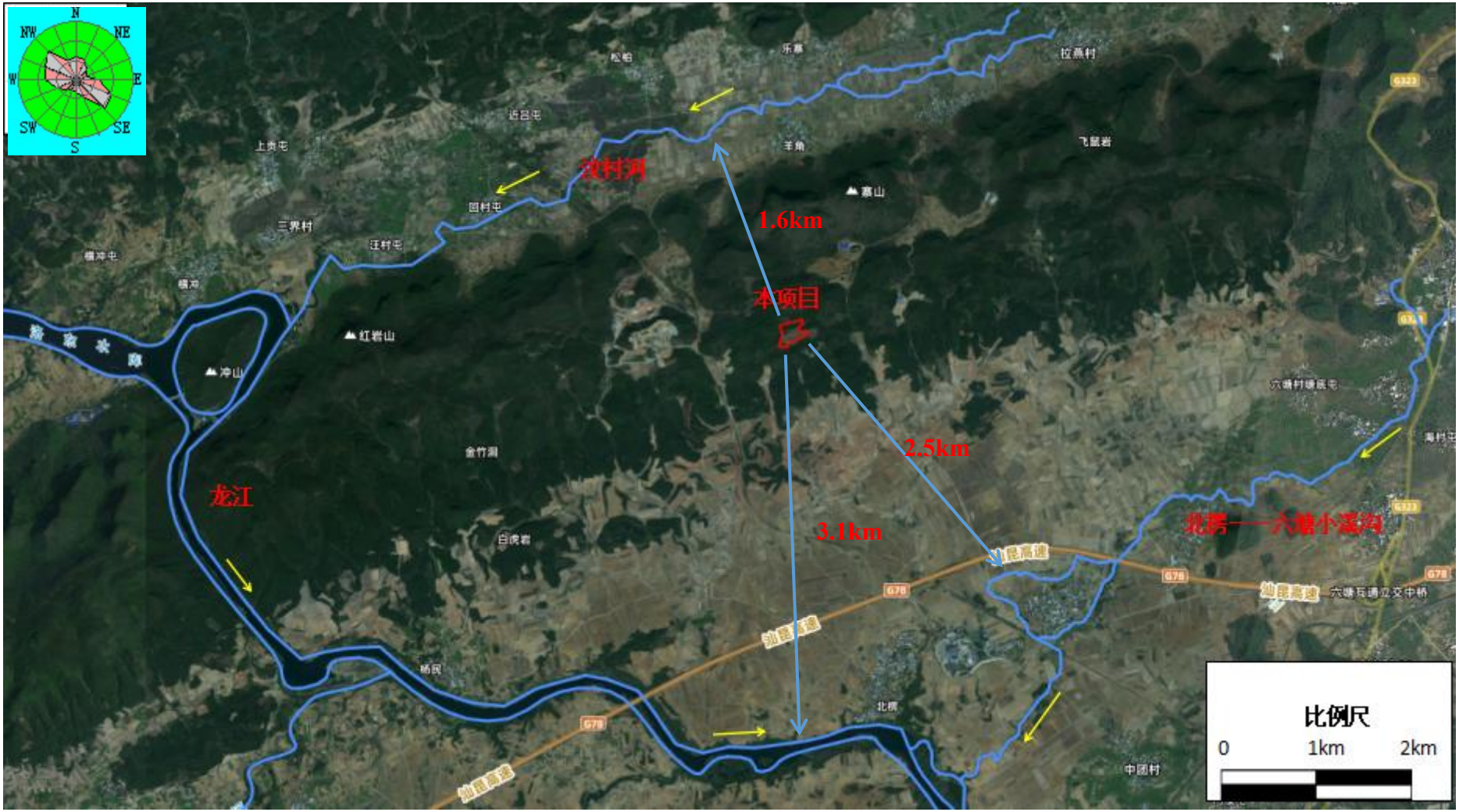
图 16　项目在广西壮族自治区重要生态功能区分布图中的位置



附图 17　项目与柳城县主体功能分区图



附图 18　项目区域水系图



附图 19　项目所在区域周边水系图

附图 20　项目区域水文地质图（1）

附图 21　项目病死猪运输路线图



附图 22　项目有机肥基料运输路线图

附件 1 委托书

建设项目环境影响评价委托书

广西金海瑞工程咨询有限公司：

我公司拟建柳城县六塘镇永兴养殖场生猪养殖项目。根据《中华人民共和国生态环境法典》、《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》的规定，现委托你单位承担该项目的环境影响评价工作，你单位可据此委托书开展工作，具体事宜另行议定。

委托方：柳城县六塘镇永兴养殖场

委托时间：2025 年 8 月 18 日

附件 2　项目备案证明

广西壮族自治区投资项目备案证明

(此项目的最终备案结果，请以"在线平台-项目公示-备案项目公示"中的查询结果为准！在线平台地址：http://zxsp.fgw.gxzf.gov.cn/)

已成功备案

项目代码：2508-450222-04-01-486726

项目单位情况			
法人单位名称	柳城县六塘镇永兴养殖场		
组织机构代码	92450222MAEAG2FK36		
法人代表姓名	韦志雄	单位性质	企业
注册资本(万元)	100.0000		
备案项目情况			
项目名称	柳城县六塘镇永兴养殖场生猪养殖项目		
国标行业	猪的饲养		
所属行业	农业		
建设性质	新建		
建设地点	广西壮族自治区:柳州市_柳城县		
项目详细地址	六塘镇拉燕村冲聋屯四全洞		
建设规模及内容	项目占地30376平方米，拟建6栋一层猪舍，备配相应的料塔、水塔，并建设粪污收集处理设施，形成年存栏7300头的生猪养殖规模。		
总投资(万元)	800.0000		
项目产业政策分析及符合产业政策声明	符合		
进口设备型号和数量		进口设备用汇(万美元)	
拟开工时间(年月)	202601	拟竣工时间(年月)	202608
申报承诺			
1.本单位承诺对备案信息的真实性、合法性负责。 2.本单位将严格按照项目建设程序，依法合规推进项目建设，规范项目管理。 3.本单位将严把工程质量和安全关，建立并落实工程质量和安全生产领导责任制，加强项目社会稳定风险防范。 4.项目备案后发生较大变更或项目停止建设，本单位将及时告知原备案机关。 5.本单位定期通过广西投资项目在线审批监管平台报送项目开工、建设进度、竣工的基本信息。 6.本单位知晓并自担项目投资风险。			
备案联系人姓名	韦有耿	联系电话	15877015445
联系邮箱	15877015445@189.com	联系地址	柳城县六塘镇拉燕村冲聋屯四全洞

备案机关：柳州市柳城县发展和改革局　　项目备案日期：2025-08-15

附件 3 营业执照



统一社会信用代码
92450222MAEAG2FK36 1-1

营业执照

（副 本）

No 00000631

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

名　　称　柳城县六塘镇永兴养殖场（个体工商户）

类　　型　个体工商户

经 营 者　韦志雄

经营范围　许可项目：牲畜饲养（依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动，具体经营项目以相关部门批准文件或许可证件为准）

组成形式　个人经营

注册日期　2025年02月20日

经营场所　柳城县六塘镇拉燕村冲聋屯四全洞

登记机关

2025 年 02 月 20 日

http://www.gsxt.gov.cn

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

国家企业信用信息公示系统网址：

国家市场监督管理总局监制

附件 4　项目设施农用地申报及审核表

附件 4

柳城县设施农业用地申报及审核表

编号：沙塘（乡）镇农备〔2024〕24号

申 请 人：韦志佳

申请时间：2024 年 11 月 21 日

设施农用地申报及审核表

单位：公顷、万元、%、均保留4位小数

<table>
<tr><td rowspan="5">项目概况</td><td>项目名称</td><td colspan="3">柳城县六塘镇拉慕村永兴养殖场</td></tr>
<tr><td>用地位置</td><td colspan="3">柳城县六塘镇拉慕村冲垌屯</td></tr>
<tr><td>申请人</td><td colspan="3">韦志佳</td></tr>
<tr><td>申请人地址</td><td colspan="3">柳城县六塘镇拉慕村冲垌屯</td></tr>
<tr><td>负责人</td><td>韦志佳</td><td>联系电话</td><td>13457250385</td></tr>
<tr><td colspan="5">项目用地规模</td></tr>
<tr><td rowspan="2">用地总面积</td><td colspan="3">农用地</td><td rowspan="2">建设用地</td><td rowspan="2">未利用用地</td></tr>
<tr><td>合计</td><td>耕地</td><td>基本农田</td></tr>
<tr><td>3.0376公顷</td><td>3.0376</td><td>0</td><td>0</td><td>0</td><td>0</td></tr>
<tr><td colspan="2">生产设施用地面积</td><td colspan="2">辅助设施用地面积</td><td>辅助设施用地占用地总面积百分比</td></tr>
<tr><td colspan="2">2.8338 公顷</td><td colspan="2">0.2038 公顷</td><td>6.71%</td></tr>
</table>

村委审核意见	同意申报 经办人： （单位盖章） 2024年 11 月21 日
乡（镇）农业服务中心审核意见	经核实，该地块不在粮食功能区，不在禁养区，不在水源保护区，不在河长制河流湖库管控区，用作为养殖用地少须报动物防疫合格条件需求进行规划建设，同意申报。 经办人： （单位盖章） 2024年 12 月 9 日
乡（镇）乡村建设综合保障中心审核意见	经查2022年耕草退"一张图"，该坐标用地不涉及耕地、草地、退地范围。 经调查，该地属于一般农用地，不涉及占永久基本农田，拟同意。申态林业用公0376亿顷农用地用地选址， 予上报。 经办人： （单位盖章） 2024年 12 月 13 日
乡（镇）人民政府意见	同意备案 负责人： （单位盖章） 2024年 12月 24 日

填表说明：

1、项目概况：（1）项目名称：发改部门批准立项的名称或实际使用名称；（2）用地位置：申请用地的具体位置；（3）申请人：申请办理设施农用地的单位名称或个人姓名；（4）负责人：单位法人或个人姓名。

2、项目用地规模：（1）用地总面积是指农用地、建设用地和未利用面积之和，各地类面积按勘测定界分类面积填写；（2）生产设施用地面积是指在农业项目区域内，直接用于农产品生产的设施农用地面积；（3）辅助设施农用地面积是指农业项目区域内，直接辅助农产品生产的设施农用地面积。

3、本表填表一式三份，用钢笔填写。

附件 5　设施农用地批复

柳城县六塘镇

人民政府文件

六塘政复〔2024〕51 号

关于同意韦志雄设施农用地备案的批复

韦志雄：

你报来办理设施农用地相关材料已收悉。经研究核查，你设施农用地项目选址合理，符合当地农业发展规划布局，符合设施农用地有关规定，同意你的设施农用地备案，用地面积共 3.0376 公顷，请你严格按照设施农用地相关要求进行使用。

附件：2024 年六塘镇设施农用地备案明细表

柳城县六塘镇人民政府

2024 年 12 月 23 日

（此件公开发布）

附件 6　用地协议

附件 5

设施农业用地使用协议

甲方：柳城县六塘镇拉燕村民委员会

乙方：韦志雄

根据《中华人民共和国土地管理法》、《中华人民共和国合同法》、《自然资源部 农业农村部关于设施农业用地管理有关问题的通知》（自然资规〔2019〕4号）和《广西壮族自治区自然资源厅 广西壮族自治区农业农村厅关于进一步加强和规范我区设施农业用地管理的通知》（桂自然资规〔2020〕3号）等有关法律法规，结合实际情况，经甲乙双方协商一致，按照“平等、自愿、公开、公正”的原则，签订本协议：

一、项目名称 柳城县六塘镇拉燕村永兴养殖场。

二、使用土地座落：柳城县六塘镇拉燕村冲背屯。

三、使用土地面积：设施农用地总面积为 3.0376 公顷（其中农用地面积 3.0376 公顷，耕地面积 0 公顷，建设用地面积 0 公顷，未利用地 0 公顷）；其中：生产设施用地面积 2.8338 公顷，辅助设施用地面积 0.2038 公顷。

四、土地使用期限

自 2020 年 12 月 15 日起至 2029 年 12 月 14 日止。

五、使用用途：养猪。

六、用地补偿费用：经甲、乙双方协商，设施农业用地补偿费总额为：\ 万元（大写 \ ）。

七、甲乙双方权利义务

1. 甲方配合乙方做好设施农业用地的备案手续;

2. 使用期限内，乙方如果将该土地转租给第三方使用应经甲方同意，甲方同意后应配合乙方办理相关手续，并报乡镇政府备案;

3. 乙方不按协议约定进行设施农业生产一年以上的，甲方有权终止协议。

4. 使用期内，除非不可抗拒的原因，甲方不得以任何理由影响协议的执行。

5. 乙方负责向有关部门申报设施农业用地的备案手续;

6. 乙方在使用期间，不得擅自改变用途;

7. 使用期限内，未经甲方同意，乙方不得将该土地转租给第三方使用。

8. 生产结束后，设施农业用地不再使用的，由乙方负责在3个月之内恢复原用途。设施农业用地恢复不到位或闲置、弃管的，乙方须按照《中华人民共和国土地管理法》、《中华人民共和国土地管理法实施条例》等法律法规规定缴纳土地复垦费。

9. 经甲方同意后，设施及其土地经营权过程发生转让的，乙方权利、义务随之转移，由受让方重新与甲方签订协议。

八、违约责任

1. 甲方不得擅自解除合同或以任何理由影响该协议的执行。否则由此给乙方造成的一切损失，由甲方承担赔偿责任。

2、乙方擅自改变用途进行非农建设等违法违规行为对甲方造成的一切损失，由乙方承担赔偿责任。

3、如果因国家政策调整或其他不可抗力，导致合同不能履行或合同目的不能实现的，双方均可解除合同，并且不承担违约责任。

九、本协议未尽事宜，经双方协商解决，可签订相应的补充协议。双方协调一致另行签订的补充协议与本合同具有同等法律效力。若有争议经协商无效时，提请法院裁决。

十、本协议在履行过程中发生的争议，由双方当事人协商解决，协商不成的，双方均可向有管辖权的人民法院起诉。

十一、本合同一式三份，甲乙双方各执一份，在乡镇政府备案一份。具有同等法律效力。

十二、本合同自双方签字盖章之日起生效。

附件：设施农业用地四至范围图（包括生产设施用地、辅助设施用地范围）

甲方（签章）：

法定代表人：

身份证号码：450222197702122112

电话：13558022416

2024 年 12 月 9 日

乙方（签章）：韦志雄

法定代表人：韦志雄

身份证号码：:450222198006202134

电话：13457250385

2024 年 12 月 9 日

土地租赁协议书

出租方：韦志（以下简称：甲方）

承租方：韦志雄（以下简称：乙方）

甲乙双方本着公平、公开、友好的原则，就冲堂屯地块租赁事宜进行协商，经协商达成一致，具体如下：

一、地块出租：甲方同意将"四生洞"土地及农田出租给乙方用于做种、养殖场地，地块方位以双方现场认可界线为准，总面积46.5亩。

二、租期：租期为20年；从2024年11月8日到2044年11月8日；

三、租金及支付方式：

1. 租金按每亩每年300.00元，即每年租金13950.00元；

2. 租金分1期交付，即：合同签订后，乙方必须在一个月内将第一期20年租金付给甲方，共279000.00元；满一年后，乙方必须在一个月内将下个一年租金付给乙方，共一元，乙方不得无故托欠，如超过10日视乙方违约。

四、甲、乙方的责任：

1. 合同签订后，甲方需配合乙方办理用地、用电等相关手续。

2. 甲方有责任保证乙方的运输车辆进出道路通畅，不得无故干涉乙方的正常作业；如乙方的运输车造成道路破坏的，乙方全权负责进行维修，维修标准不低于原样。

3. 在承租期间，乙方可根据自己发展的需要进行规划建设，甲方不得无故进行干涉阻拦。

4. 乙方承租地块主要用于牲猪养殖，养殖过程中必须按国家环保要

求做好污染防控措施，不得影响到甲方村子里的正常生活，如因乙方排污处理不当，造成甲方或第三方的村民用水污染的，由乙方负责赔偿并整改。

5. 乙方生产产生的废水，如甲方村民种植需要，乙方应适当予以提供。

6. 在承租期间，乙方不得利用该场地做其他非法活动，若乙方不遵守由此造成的法律责任，全部由乙方负责，与甲方无关，甲方不负任何法律责任。

五、承租期间：如因国家征收该地块，土地补偿款归甲方所有，地面设施补偿款按水稻（或甘蔗）标准给予甲方，其余部分给乙方。

六、承租期间，由于地震或其他不可抗拒的自然灾害造成乙方无法继续养殖的，甲方不承担任何责任；甲方将不退还乙方已交租金。

七、合同到期后，同等条件下，乙方优先续租；如乙方不再续租，甲方可要求乙方将地面建筑物清除，乙方必须按甲方要求完成。

八、未尽事宜，由双方协商解决；无法协商一致，走法律程序，由国家法制机关调解或判决。

本合同一式 2 份，甲乙双方签字完成之后，即生效具有法律效力；甲方、乙方各存档 1 份。

甲方代表签名：韦志 乙方签名（盖章）：韦志雄

身份证号：450222199509182139 身份证号：450222199006202134

签订日期：2024 年 11 月 8 日

附件 7　项目有机肥基料外售协议及相关信息

附件 8　项目病死猪无害化处理协议

附件 9　广西“生态云”平台建设项目智能研判报告

广西“生态云”平台建设项目智能研判报告

项目名称：柳城县六塘镇永兴养殖场生猪养殖项目

报告日期：2025 年 12 月 22 日

此报告仅供参考

备注：广西“生态云”平台数据按要求进行脱敏偏移处理，本报告中空间分析结果仅供参考。

目 录

1 项目基本信息 1
2 报告初步结论 1
3 研判分析详情 1
3.1 交叠分析 1
3.1.1 三线一单数据 1
3.1.2 基础数据 2
3.1.3 业务数据 2
3.2 空间分析 3
3.2.1 “两高”行业或综合能源消费量在5万吨标准煤及以上 3
3.2.2 土地情况 3
3.2.3 污水管网覆盖情况 3
3.2.4 周边水体情况 3
3.2.5 规划环评 3
3.2.6 目标分析 3
3.3 总量分析 3
3.3.1 大气污染物分析（单位：吨/年） 3
3.3.2 水污染物分析（单位：吨/年） 4
3.4 附件 4
3.4.1 环境管控单元管控要求 4
3.4.2 区域环境管控要求 10

此清单仅供参考

1 项目基本信息

项目名称	柳城县六塘镇永兴养殖场生猪养殖项目		
报告日期	2025 年 12 月 22 日		
国民经济行业分类	猪的饲养	**研判类型**	自主研判
经度	108.905991	**纬度**	24.533942
项目建设地址			

2 报告初步结论

限制准入:项目选址范围涉及县区其他优先保护单元，建设项目空间布局应符合县区级以上国土空间规划，相应生态环境分区环境管控单元清单详见。

需要进一步与项目位置、政策变化等因素综合确定为准。

3 研判分析详情

3.1 交叠分析

3.1.1 三线一单数据

该项目涉及 2 个环境管控单元，其中优先保护类 1 个，重点管控类 1 个，一般管控类 0 个。具体管控要求及交叠情况详见附件。

3.1.1.1 涉及环境管控单元列表

序号	管控单元编码	管控单元名称	管控单元分类	国家标识码
1	ZH45022210004	柳城县其他优先保护单元	优先保护单元	
2	ZH45022220004	柳城县其他重点管控单元	重点管控单元	

此报告仅供参考

3.1.1.2 需关注的要素图层列表

无

3.1.1.3 交叠视图

环境管控单元



此报告仅供参考

3.1.2 基础数据

该项目（点位或边界向外扩展 0.0 公里）涉及环境敏感图斑 0 个。

3.1.2.1 基础数据列表

无

3.1.2.2 交叠视图

3.1.3 业务数据

该项目（点位或边界向外扩展 0.0 公里）涉及业务 0 个。

3.2 空间分析

3.2.1 “两高”行业或综合能源消费量在5万吨标准煤及以上

是否属于“两高行业”：否

3.2.2 土地情况

疑似污染地块：否　　用地性质：

3.2.3 污水管网覆盖情况

是否位于污水管网规划内：否

3.2.4 周边水体情况

无

3.2.5 规划环评

开展规划环评：否

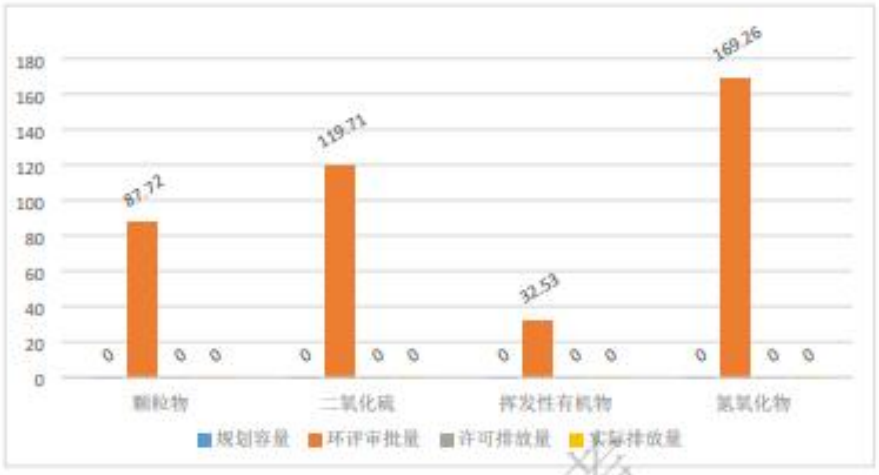
3.2.6 目标分析

无

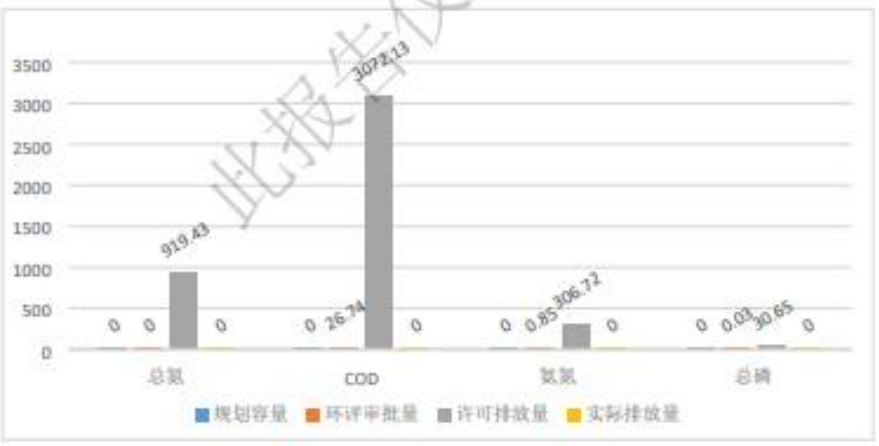
3.3 总量分析

3.3.1 大气污染物分析（单位：吨/年）

此报告仅供参考



3.3.2 水污染物分析（单位：吨/年）



此报告仅供参考

3.4 附件

3.4.1 环境管控单元管控要求

(1) 柳城县其他优先保护单元

空间布局约束:

1. 除符合国土空间规划建设和布局要求，以及市级以上矿产资源总体规划、能源开发利用规划、线性工程规划外，原则上按限制开发区域的要求进行管理。

2. 矿产资源开发活动、新能源建设项目以及线性工程项目等要符合法律法规以及国土空间规划、生态功能区划、环境保护总体规划、行业规划等规划要求，不得破坏生态、降低环境质量。要优化项目选址布局，严格控制开采量和开采区域，减少对生态空间的占用，不影响区域主导生态功能。乡村振兴项目建设的审批简化和豁免要符合有关规定，不得影响区域主导生态功能、降低区域生态环境质量。

3. （极）重度石漠化区内严禁陡坡垦殖、过度放牧、乱砍滥伐树木等损害水土保持功能的活动。禁止在崩塌、滑坡危险区和泥石流易发区从事取土、挖砂、采石等可能造成水土流失的活动。禁止在二十五度以上陡坡地开垦种植农作物。禁止在水土流失重点预防区和重点治理区铲草皮、挖树兜或者滥挖虫草、甘草、麻黄等。控制人为造成新增水土流失的资源开发和建设项目等损害水土保持功能的活动。加强石漠化综合治理，通过保护天然林、封山育林、退耕还林、小流域治理、农村生态能源建设、改变耕作方式、草食动物舍饲圈养、生态扶贫和生态移民等措施，恢复自然植被，提高水源涵养和水土保持能力。

4. 生物多样性维护功能极重要区内禁止滥捕、乱采、乱猎野生动植物。保护自然生态系统与重要物种栖息地，禁止无

序采矿、毁林开荒、湿地和草地开垦等各种损害栖息地的经济社会活动和生产方式。防止生态建设导致栖息环境的改变。加强对外来物种入侵的控制，禁止在生物多样性保护功能区引进外来物种。

5. 水源涵养功能（极）重要区内严格保护具有水源涵养功能的自然植被，禁止过度放牧、无序采矿、毁林开荒，限制或禁止湿地和草地开垦等损害生态系统水源涵养功能的活动。

6. 依据《国家级公益林管理办法》（林资发〔2017〕34号）进行管理，严格控制勘查、开采矿藏和工程建设使用国家级公益林地。确需使用的，严格按照《建设项目使用林地审核审批管理办法》有关规定办理使用林地手续。涉及林木采伐的，按相关规定依法办理林木采伐手续。经审核审批同意使用的国家级公益林地，可按规定实行占补平衡。一级国家级公益林原则上不得开展生产经营活动，严禁打枝、采脂、割漆、剥树皮、掘根等行为。二级国家级公益林在不影响整体森林生态系统功能发挥的前提下，可以按照相关技术规程的规定开展抚育和更新性质的采伐。在不破坏森林植被的前提下，可以合理利用其林地资源，适度开展林下种植养殖和森林游憩等非木质资源开发与利用，科学发展林下经济。

7. 对所有天然林实行保护，禁止毁林开垦、将天然林改造为人工林以及其他破坏天然林及其生态环境的行为。对纳入保护重点区域的天然林，除森林病虫害防治、森林防火等维

护天然林生态系统健康的必要措施外，禁止其他一切生产经营活动。开展天然林抚育作业的，必须编制作业设计，经林业主管部门审查批准后实施。严格控制天然林地转为其他用途，除国防建设、国家重大工程项目建设特殊需要外，禁止占用保护重点区域的天然林地。在不破坏地表植被、不影响生物多样性保护前提下，可在天然林地适度发展生态旅游、休闲康养、特色种植养殖产业。

8. 严格执行《中华人民共和国渔业法》《水产种质资源保护区管理暂行办法》，禁止在水产种质资源保护区内新建排污口，在水产种质资源保护区附近新建、改建、扩建排污口，应当保证保护区水体不受污染。

9. 国家保护林地，严格控制林地转为非林地，实行占用林地总量控制，确保林地保有量不减少。各类建设项目占用林地不得超过本行政区域的占用林地总量控制指标。矿藏勘查、开采以及其他各类工程建设，应当不占或者少占林地；确需占用林地的，应当经县级以上人民政府林业主管部门审核同意，依法办理建设用地审批手续。

10. 勘查矿产资源，必须依法取得探矿权或取得自然资源主管部门批准。探矿权人应当按照勘查许可证规定的勘查区块范围和勘查项目进行勘查，并按照批准的勘查设计施工，不得越界勘查，不得擅自进行采矿活动。

污染物排放管控：无。

环境风险防控：无。

资源开发效率要求：无。

(2) 柳城县其他重点管控单元

空间布局约束：

1. 规划产业园区应当依法依规进行审批。园区不得引入不符合规划环评结论及审查意见的项目入园。强化源头管控，新上项目能效需达到国家、自治区相关标准要求。

2. 禁止在居民区和学校、医院、疗养院、养老院等单位周边新建、改建、扩建可能造成土壤污染的建设项目。禁止在人口聚居区域内新（改、扩）建涉重金属企业。

3. 严格生态环境准入，合理控制矿产资源开发规模与强度，优先避让生态环境敏感区域。

污染物排放管控：

1. 强化规划园区施工扬尘、堆场扬尘控制。支持引导重点行业企业节能降碳改造。

2. 规划产业园区建设应同步完善污水处理设施及管网建设；园区及园区企业主要污染物排放应控制在区域环境承载能力范围内，确保环境质量达标。

3. 矿产资源勘查以及采选过程中排土场、露天采场、尾矿库、矿区专用道路、矿山工业场地、沉陷区、矸石场、矿山污染场地等的生态环境保护与治理恢复工作须满足《矿山生态环境保护与恢复治理技术规范（试行）》（HJ651-2013）要求。落实边开采、边保护、边复垦的要求，使新建、在建矿山损毁土地得到全面复垦。

报告仅作参考

4. 禁止向内河水域排放船舶垃圾。

5. 大力推进港口污染防治，强化码头作业区堆场扬尘控制。

6. 推动港口船舶绿色发展。实施船舶发动机第二阶段排放标准。推动新能源、清洁能源动力船舶应用，鼓励有条件的内河船舶实施液化天然气（LNG）动力系统更新改造，加快港口供电设施建设，协同推进船舶受电设施和港口岸电设施改造，推动船舶靠港使用岸电。推进码头水平运输机械“油改电”和“油改气”改造工作。

7. 具有万吨级以上油品泊位的码头、现有 8000 总吨及以上的油船按照国家标准开展油气回收治理。

环境风险防控:

1. 开展环境风险评估，制定突发环境事件应急预案并备案，配备应急能力和物资，建设环境应急队伍，并定期演练。完善区域应急联动机制。

2. 涉重金属重点行业企业应当采用新技术、新工艺，加快提标升级改造，坚决淘汰不符合国家产业政策的落后生产工艺装备，执行重点重金属污染物排放总量控制制度，依法实施强制性清洁生产审核，减少重点重金属污染物排放。

3. 土壤污染重点监管单位应当严格控制有毒有害物质排放，并按年度向所在地设区的市人民政府生态环境主管部门报告排放情况；建立土壤污染隐患排查制度，保证持续有效防止有毒有害物质渗漏、流失、扬散。

4. 对暂不开发利用的超标地块，实施以防止污染扩散为目

非报告仅供参考

的的风险管控；对拟开发利用为居住用地和商业、学校、医疗、养老机构等公共设施用地的超标地块，实施以安全利用为目的的风险管控。

5. 强化源头防控，加强生态环境监管，推进重点矿区建立生态、地表水、地下水、大气、土壤等环境要素的长期监测监控体系。

资源开发效率要求：无。

3.4.2 区域环境管控要求

http://sthjt.gxzf.gov.cn/zfxxgk/zfxxgkgl/fdzdgknr/zcwj/gfxwj/t18841783.shtml

此报告仅供参考

附件 10　项目环境质量现状监测报告

附件 11 责任声明书

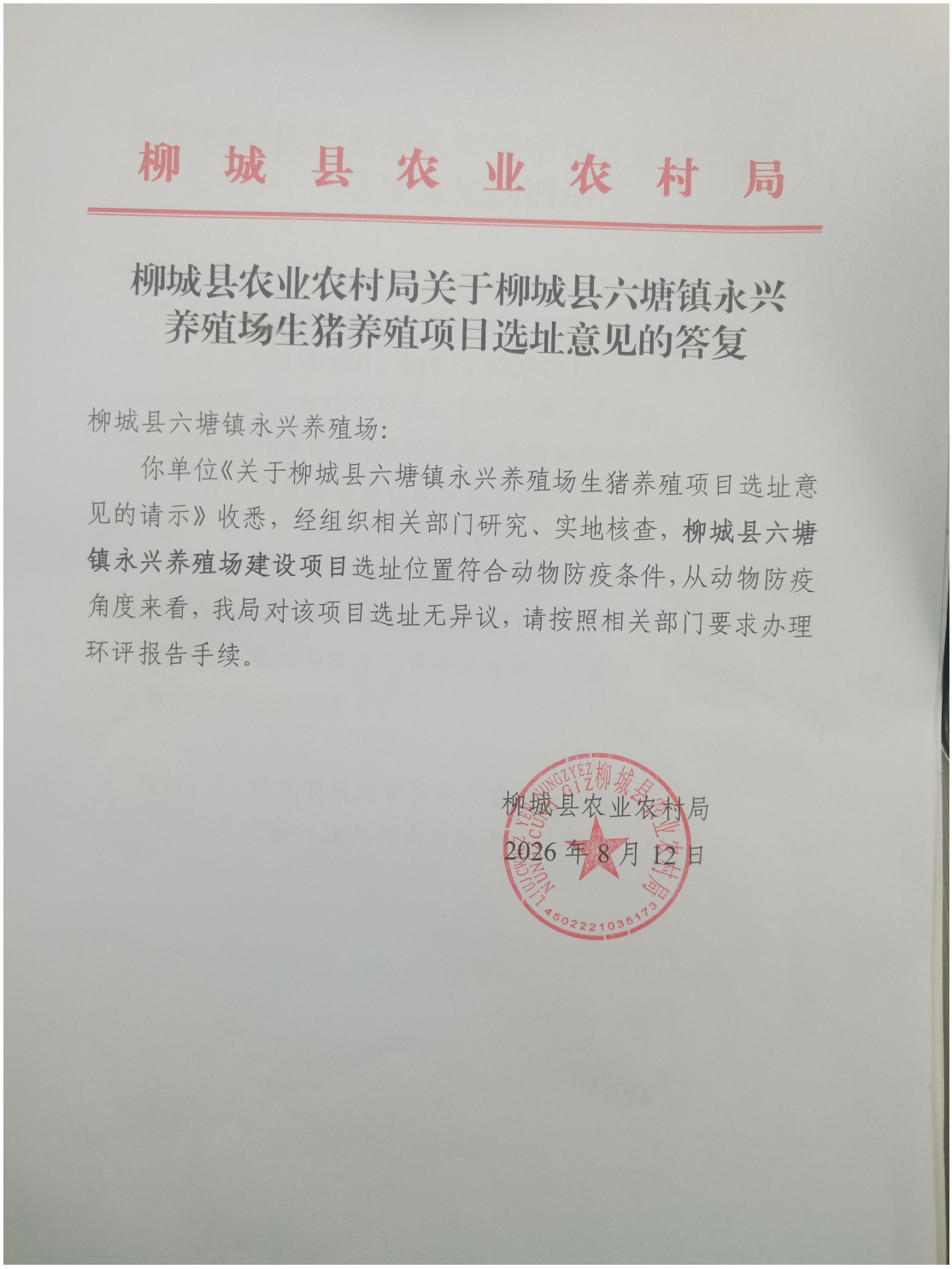
责任声明书

我单位已详细阅读过该环评文件及相关材料，知悉其中的内容，并承诺对提交的项目环境影响评价文件及相关材料（包括建设项目内容、原辅材料、工艺、建设规模、污染防治和环境风险防范措施等）真实性负责；如违反上述事项，在环境影响评价工作中疏忽、提供虚假信息或弄虚作假等致使环境影响评价文件失实，我们将承担由此引起的一切后果及责任。

建设单位（盖章）：柳城县六塘镇永兴养殖场

2026 年 5 月 26 日

附件 12　柳城县农业农村局选址意见



柳 城 县 农 业 农 村 局

柳城县农业农村局关于柳城县六塘镇永兴养殖场生猪养殖项目选址意见的答复

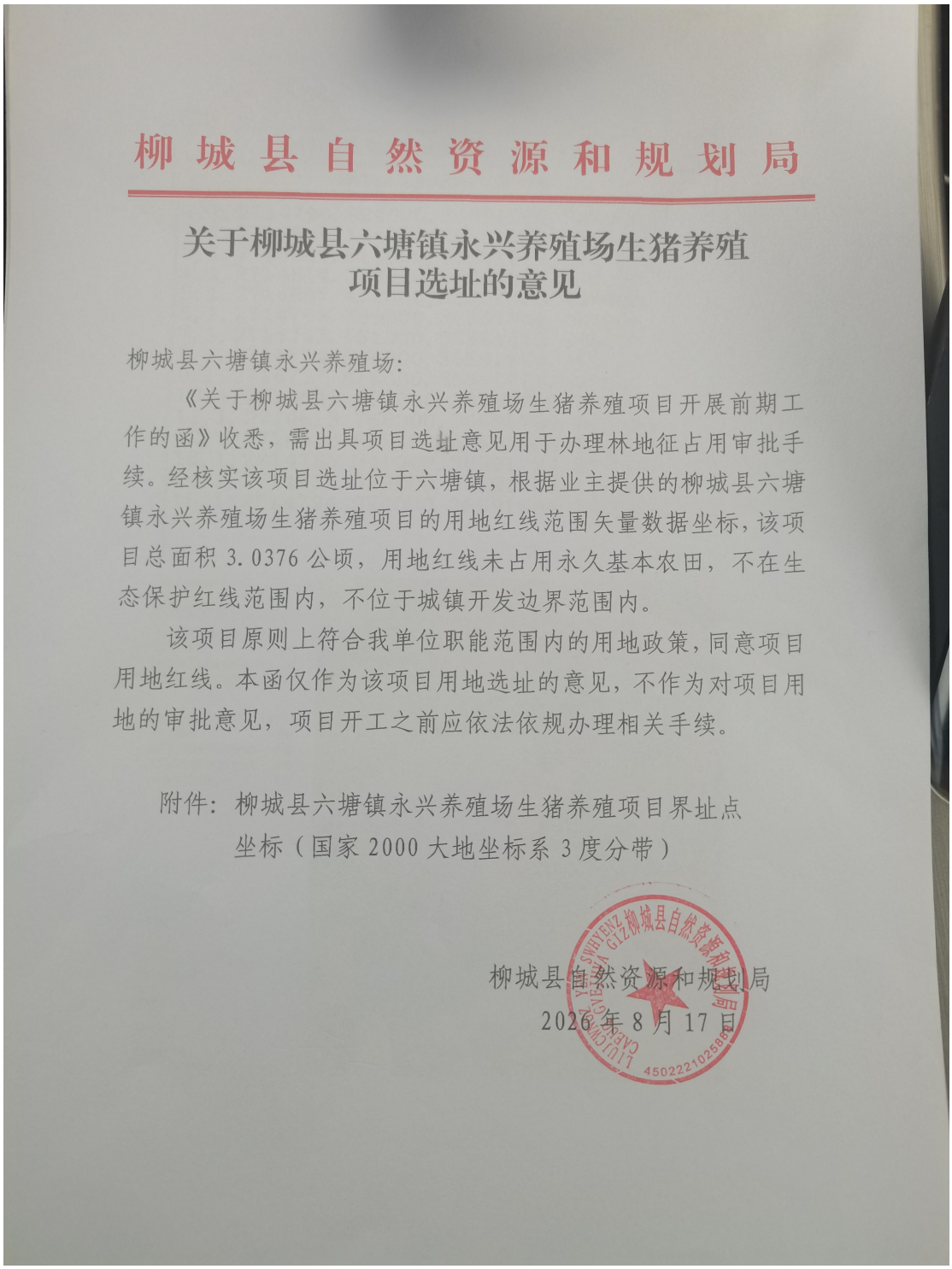
柳城县六塘镇永兴养殖场：

你单位《关于柳城县六塘镇永兴养殖场生猪养殖项目选址意见的请示》收悉，经组织相关部门研究、实地核查，**柳城县六塘镇永兴养殖场建设项目**选址位置符合动物防疫条件，从动物防疫角度来看，我局对该项目选址无异议，请按照相关部门要求办理环评报告手续。

柳城县农业农村局

2026 年 8 月 12 日

附件 13　柳城县自然资源和规划局选址意见



柳城县自然资源和规划局

关于柳城县六塘镇永兴养殖场生猪养殖项目选址的意见

柳城县六塘镇永兴养殖场：

《关于柳城县六塘镇永兴养殖场生猪养殖项目开展前期工作的函》收悉，需出具项目选址意见用于办理林地征占用审批手续。经核实该项目选址位于六塘镇，根据业主提供的柳城县六塘镇永兴养殖场生猪养殖项目的用地红线范围矢量数据坐标，该项目总面积 3.0376 公顷，用地红线未占用永久基本农田，不在生态保护红线范围内，不位于城镇开发边界范围内。

该项目原则上符合我单位职能范围内的用地政策，同意项目用地红线。本函仅作为该项目用地选址的意见，不作为对项目用地的审批意见，项目开工之前应依法依规办理相关手续。

附件：柳城县六塘镇永兴养殖场生猪养殖项目界址点坐标（国家 2000 大地坐标系 3 度分带）

柳城县自然资源和规划局

2026 年 8 月 17 日

附件：

柳城县六塘镇永兴养殖场生猪养殖项目
2000大地坐标系，3度分带

1,1,2714794.924000,36591696.345000
2,1,2714834.184000,36591850.737000
3,1,2714847.513000,36591876.274000
4,1,2714814.306000,36591894.993000
5,1,2714807.418000,36591885.447000
6,1,2714769.789000,36591848.465000
7,1,2714743.151000,36591873.446000
8,1,2714752.894000,36591908.348000
9,1,2714717.813000,36591924.005000
10,1,2714643.823000,36591762.762000
11,1,2714613.768000,36591760.875000
12,1,2714618.689000,36591685.619000
13,1,2714733.341000,36591723.215000
14,1,2714733.619000,36591709.118000
15,1,2714794.924000,36591696.345000



附件 14　柳城县水利局选址意见

柳　城　县　水　利　局

柳城县水利局关于《柳城县六塘镇人民政府关于六塘镇韦志雄设施农业用地畜禽项目用地选址意见的函》的复函

六塘镇人民政府:

贵单位《柳城县六塘镇人民政府关于六塘镇韦志雄设施农业用地畜禽项目用地选址意见的函》收悉。根据贵单位提供的柳城县六塘镇韦志雄设施农业用地项目坐标及范围红线，经审查，函复如下:

项目选址位于柳城县六塘镇，项目选址不涉及河道、湖泊、水库、水利设施用地、水利工程设施、洪泛区、蓄滞洪区等敏感性因素，如生产建设项目达到编报水土保持方案的标准，项目开工前应依法编制水土保持方案，如需直接从江河、湖泊或者地下取用水情况，需办理取水许可。鉴于当前已无地下用水指标审批，建议项目立项选址上考虑使用公共管网水源或使用地表水，并请开工建设前到柳城县行政审批局办理取水许可证，合法取用水资源。

我局拟同意柳城县六塘镇韦志雄设施农业用地选址。

未尽事宜，请与以下科室联系:

河道岸线管控: 水行政股，曾思博，联系电话: 7617606

水库岸线管控：工管站，杨靖凯，联系电话：7612218

水土保持：水资源水土保持站，王林，联系电话：7613394

特此函复。

附件：1、柳城县六塘镇韦志雄设施农业用地选址与河道、水库位置关系图；

2、办理取水许可和水土保持方案的依据。

柳城县水利局

2026年8月26日

附件 1：

柳城县六塘镇韦志雄设施农业用地选址与河道、水库位置关系图



附件 2：

办理取水许可和水土保持方案的依据

1.编报水土保持方案。按照《中华人民共和国水土保持法》第二十五条、第二十六条规定，在山区、丘陵区、风沙区以及水土保持规划确定的容易发生水土流失的其他区域开办可能造成水土流失的生产建设项目，生产建设单位应当编制水土保持方案，报县级以上人民政府水行政主管部门审批，并按照经批准的水土保持方案，采取水土流失预防和治理措施。

在选址初期、可研初期，请生产建设单位研判，生产建设项目征占地面积在 0.5 公顷（含）以上或者挖填土石方总量在 1 千立方米（含）以上的，应及时编报水土保持方案，防治水土流失。

2.项目取水意见。一是公共管网供水覆盖且能满足用水需求的，请联系园区供水公司接管网取水；二是由于我县地下水指标趋于饱和，建议选择地表水供水，请及时申领取水许可证。根据《中华人民共和国水法》第四十八条“直接从江河、湖泊或者地下取用水资源的单位和个人，应当按照国家取水许可制度和水资源有偿使用制度的规定，向水行政主管部门或者流域管理机构申请领取取水许可证，并缴纳水资源费，取得取水权。但是，家庭生活和零星散养、圈养畜禽饮用等少量取水的除外”和《建设项目水资源论证管理办法》第七条“业主单位应当在办理取水许可预申请时向受理机关提交建设项目水资源论证报告书”规定，用水单位在取用水资源前要申请取水许可，并开展水资源论证，研判取水水源、取水影响范围、取水量、退水量、水功能区划等一系列合理性和可行性。

附件 15　广西自然资源“慧选址”综合分析报告

综合分析报告

项目名称：柳城县六塘镇永兴养殖场生猪养殖项目

此报告仅提供参考

广西自然资源“慧选址”查询系统

2026 年 8 月 10 日

慧选址查询服务系统免责声明

尊敬的用户：

欢迎您使用广西自然资源“慧选址”查询服务系统（以下简称“本系统”）。本系统由广西壮族自治区自然资源厅（以下简称“本单位”）研发并委托广西壮族自治区自然资源信息中心（以下简称“运维方”）负责运行、维护及管理。为保障您的合法权益，请在使用本系统前仔细阅读并充分理解本声明全部内容。若您继续使用本系统，即视为已完全知晓、理解并同意本声明的全部条款及内容。本系统将免费向您提供项目选址查询服务。

一、查询结果用途限制

（一）本系统提供的选址分析结果（包括图表、文档、数据等）仅供项目选址参考，不具备法律或行政效力，不可直接用于以下场景：

1.行政审批、政府信息公开申请、行政复议、行政诉讼、行政裁定、信访等程序；

2.市场宣传、营利活动（如广告、投资推介）或不正当竞争行为；

3.其他可能损害本单位、第三方、国家或社会公共利益的行为；

4.法律法规禁止的其他行为。

（二）严禁歪曲、篡改、恶意解读或公开发布查询结果。严禁利用查询结果制造、散布不良社会舆论，或从事任何可能损害政府公信力、扰乱社会秩序的活动。

二、数据时效性及准确性

本系统查询结果基于现有数据生成，但因数据更新周期、技术误差等因素，可能与实际情况存在差异。项目选址的可行性最终以有关部门审查结论为准。

三、保密与数据安全责任

用户应严格遵守《中华人民共和国保守国家秘密法》《中华人民共和国网络安全法》《中华人民共和国数据安全法》《中华人民共和国测绘法》等相关法律法规、规章及规范性文件的规定，对通过本系统查询获取的结果信息履行保密义务。

严禁以任何方式或技术手段窃取、篡改、非法利用系统数据。因用户行为导致数据泄露或损害公共利益的，本单位有权追究法律责任。

四、责任豁免

因以下行为产生的一切后果由用户自行承担，本单位及运维方不承担任何直接或间接责任：

（一）不当使用本系统或超出声明允许范围的行为（如未经授权的数据修改、非法传播）；

（二）因数据误差导致的决策损失。

五、特别声明

（一）本系统中各类数据的所有权、解释权及更新责任归属各原始数据管理部门（如自然资源主管部门、生态环境主管部门、林业主管部门、海洋主管部门等）。用户如需政策咨询，请直接联系相关部门。

（二）本系统提供的项目选址分析结果不属于《中华人民共和国政府信息公开条例》规定的政务信息公开范畴，如需政务公开数据，请依法向相关部门申请。

（三）用户违反本声明的，本单位将通过一切合法途径维护自身权益、政府公信力及社会公共利益。

六、声明拘束力及解释权

本声明自用户使用本系统时起生效，使用行为即视为接受全部条款。

本声明的最终解释权和修订权归本单位所有。

广西壮族自治区自然资源厅

此报告仅提供参考

目　录

1.土地利用现状分析情况 1
1.1 2025 年度土地利用现状（最新变更调查成果） 1
2.国土空间规划分析情况 1
2.1 永久基本农田范围 1
2.2 生态保护红线范围 1
2.3 城镇开发边界范围 1
2.4 规划村庄建设用地范围 1
3.批复项目用地分析情况 2
3.1 已批复建设用地 2
3.2 土地供应范围 2
4.矿产资源分析情况 2
4.1 探矿权范围 2
4.2 采矿权范围 2
4.3 国家出资探明矿产地 3
4.4 矿产资源储量数据勘查区 3
4.5 已压矿批复的区域 3
4.6 拟出让矿业权数据库 3
5.生态环境数据分析情况 3
5.1 生态环境分区管控范围 3
5.2 水源保护区范围 3
6.林业数据分析情况 4
6.1 自然保护地 4
6.2 公益林 4
6.3 重要湿地 4
6.4 候鸟迁徙路线重点区域 4
7.海洋数据分析情况 5
7.1 海洋功能分区分析 5
8.水利数据分析情况 5
8.1 河湖管理范围 5

此报告仅提供参考

1.土地利用现状分析情况

1.1　2025年度土地利用现状（最新变更调查成果）

项目叠加2025年度土地利用现状（最新变更调查成果）成果显示，涉及农用地25039.13平方米（园地25039.13平方米，其中果园25039.13平方米）。



2.国土空间规划分析情况

2.1 永久基本农田范围

【项目范围不占用该数据】

2.2 生态保护红线范围

【项目范围不占用该数据】

2.3 城镇开发边界范围

【项目范围不占用该数据】

2.4 规划村庄建设用地范围

【项目范围不占用该数据】

3.批复项目用地分析情况

3.1 已批复建设用地

【项目范围不占用该数据】

【项目范围不占用该数据】

3.2 土地供应范围

【项目范围不占用该数据】

此报告仅提供参考

4.矿产资源分析情况

4.1 探矿权范围

【项目范围不占用该数据】

4.2 采矿权范围

【项目范围不占用该数据】

4.3 国家出资探明矿产地

【项目范围不占用该数据】

4.4 矿产资源储量数据勘查区

【项目范围不占用该数据】

4.5 已压矿批复的区域

【项目范围不占用该数据】

4.6 拟出让矿业权数据库

【项目范围不占用该数据】

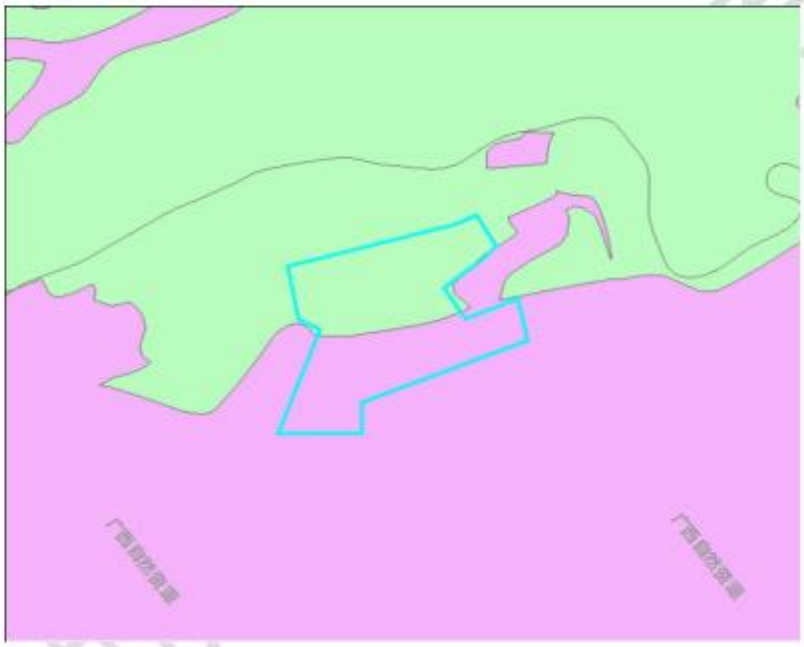
此报告仅提供参考

5.生态环境数据分析情况

5.1 生态环境分区管控范围

该项目涉及 2 个环境管控单元，建议向生态环境部门咨询管控要求。

序号	管控单元分类	管控单元名称	面积（平方米）
1	1	柳城县其他优先保护单元	15514.46
2	2	柳城县其他重点管控单元	15238.32
总面积			30752.78



5.2 水源保护区范围

【项目范围不占用该数据】

需要了解更详细的分析情况建议登录广西生态云建设项目准入研判系统进行分析：

http://bqfq.sthjt.gxzf.gov.cn/zryp/resources/dist/#/PublicIndex?ssyyd=pcgzd 或向生态环境部门进一步咨询，最终意见以生态环境部门出具的为准。

6.林业数据分析情况

6.1 自然保护地

【项目范围不占用该数据】

6.2 公益林

【项目范围不占用该数据】

6.3 重要湿地

6.3.1 国家重要湿地

【项目范围不占用该数据】

6.3.2 自治区重要湿地

【项目范围不占用该数据】

6.4 候鸟迁徙路线重点区域

【项目范围不占用该数据】

此报告仅提供参考

7.海洋数据分析情况

7.1 海洋功能分区分析

【项目范围不占用该数据】

8.水利数据分析情况

8.1 河湖管理范围

【项目范围不占用该数据】

此报告仅提供参考

附表 1　　建设项目大气环境影响评价自查表

工作内容		自查项目						
评价等级与范围	评价等级	一级☑		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(SO_2、NO_2、CO、O_3、PM_{10}、$PM_{2.5}$) 其他污染物(NH_3、H_2S、臭气浓度)				包括二次 $PM_{2.5}$☐ 不包括二次 $PM_{2.5}$☑		
评价标准	评价标准	国家标准☑		地方标准☐		附录 D☑		其他标准☐
现状评价	环境功能区	一类区☐		二类区☑		一类区和二类区□		
	评价基准年	（2023）年						
	环境空气质量现状调查数据来源	长期例行监测数据☐		主管部门发布的数据☑		现状补充监测☑		
	现状评价	达标区☑				不达标区☐		
污染源调查	调查内容	本项目正常排放源☑ 本项目非正常排放源☑ 现有污染源☐		拟替代的污染源☐		其他在建、拟建项目污染源☑		区域污染源☑
大气环境影响预测与评价	预测模型	AERMOD☑	ADMS☐	AUSTAL2000☐	EDMS/AEDT☐	CALPUFF☐	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_2S)				包括二次 $PM_{2.5}$□ 不包括二次 $PM_{2.5}$☑		
	正常排放短期浓度贡献值	$C_{本项目}$最大占标率≤100%☑				$C_{本项目}$最大占标率＞100%☐		
	正常排放年均浓度贡献值	一类区	$C_{本项目}$最大占标率≤10%□			$C_{本项目}$最大标率＞10%☐		
		二类区	$C_{本项目}$最大占标率≤30%☐			$C_{本项目}$最大标率＞30%☐		
	非正常排放 1h 浓度贡献值	非正常持续时长（24）h		$C_{非正常}$占标率≤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≤-20%☐				k＞-20%☐		
环境监测计划	污染源监测	监测因子：（NH_3、H_2S、臭气浓度）			有组织废气监测☐ 无组织废气监测☑		无监测☐	
	环境质量监测	监测因子：（NH_3、H_2S、臭气浓度）			监测点位数（场址下风向 1 个点）		无监测☐	
评价结论	环境影响	可以接受☑不可以接受□						
	大气环境防护距离	距（）厂界最远（）m						
	污染源年排放量	SO_2:（）t/a		NO_x:（）t/a		颗粒物:（）t/a		VOC_s:（）t/a
		NH_3:（1.54412）t/a				H_2S:（0.10036）t/a		
注：“□”为勾选项，填“√”；“（）”为内容填写项								

附表 2　　地表水环境影响评价自查表

<table>
<tr><th colspan="2">工作内容</th><th colspan="4">自查项目</th></tr>
<tr><td rowspan="6">影响识别</td><td>影响类型</td><td colspan="4">水污染影响型☑；水文要素影响型☐</td></tr>
<tr><td>水环境保护目标</td><td colspan="4">饮用水水源保护区□；饮用水取水口□；涉水的自然保护区□；涉水的风景名胜区□；重要湿地□；重点保护与珍稀水生生物的栖息地□；重要水生生物的自然产卵场及索饵场、越冬场和洄游通道□；天然渔场等渔业水体□；水产种质资源保护区□；其他☑</td></tr>
<tr><td rowspan="2">影响途径</td><td colspan="2">水污染影响型</td><td colspan="2">水文要素影响型</td></tr>
<tr><td colspan="2">直接排放□；间接排放□；其他☑</td><td colspan="2">水温□；径流□；水域面积□</td></tr>
<tr><td>影响因子</td><td colspan="2">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☑</td><td colspan="2">水温□；水位（水深）□；流速□；流量□；其他□</td></tr>
<tr><td colspan="2" rowspan="2">评价等级</td><td colspan="2">水污染影响型</td><td colspan="2">水文要素影响型</td></tr>
<tr><td colspan="2">一级□；二级□；三级 A□；三级 B☑</td><td colspan="2">一级□；二级□；三级□</td></tr>
<tr><td rowspan="8">现状调查</td><td rowspan="2">区域污染源</td><td colspan="2">调查项目</td><td colspan="2">数据来源</td></tr>
<tr><td>已建☑；在建□；拟建□；其他☐</td><td>拟替代的污染源□</td><td colspan="2">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☑</td></tr>
<tr><td rowspan="2">受影响水体水环境质量</td><td colspan="2">调查时期</td><td colspan="2">数据来源</td></tr>
<tr><td colspan="2">丰水期□；平水期□；枯水期□；冰封期□
春季☐；夏季☑；秋季☐；冬季☐</td><td colspan="2">生态环境保护主管部门☑；补充监测☐；其他☐</td></tr>
<tr><td>区域水资源开发利用状况</td><td colspan="4">未开发□；开发量 40%以下□；开发量 40%以上□</td></tr>
<tr><td rowspan="2">水文情势调查</td><td colspan="2">调查时期</td><td colspan="2">数据来源</td></tr>
<tr><td colspan="2">丰水期☐；平水期□；枯水期□；冰封期□
春季□；夏季☐；秋季□；冬季□</td><td colspan="2">水行政主管部门□；补充监测□；其他☐</td></tr>
<tr><td rowspan="2">补充监测</td><td>监测时期</td><td>监测因子</td><td>监测断面或点位</td></tr>
<tr><td>丰水期□；平水期☐；枯水期□；冰封期□</td><td></td><td></td></tr>
</table>

工作内容		自查项目		
		春季□；夏季□；秋季□；冬季□		
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 值、COD、BOD_5、SS、氨氮、总磷、总氮）		
	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□ 依托污水处理设施稳定达标排放评价□		达标区☑ 不达标区□
影响预测	预测范围	河流：长度（）km；湖库、河口及近岸海域：面积（）km^2		
	预测因子	（）		
	预测时期	丰水期□；平水期□；枯水期□；冰封期□ 春季□；夏季□；秋季□；冬季□ 设计水文条件□		

<table>
<tr><th colspan="2">工作内容</th><th colspan="5">自查项目</th></tr>
<tr><td rowspan="2"></td><td>预测情景</td><td colspan="5">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□</td></tr>
<tr><td>预测方法</td><td colspan="5">数值解□：解析解□；其他□
导则推荐模式□：其他□</td></tr>
<tr><td rowspan="5">影响评价</td><td>水污染控制和水环境影响减缓措施有效性评价</td><td colspan="5">区（流）域水环境质量改善目标□；替代削减源□</td></tr>
<tr><td>水环境影响评价</td><td colspan="5">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同时应包括水文情势变化评价、主要水文特征值影响评价、生态流量符合性评价□
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☑</td></tr>
<tr><td>污染源排放量核算</td><td>污染物名称</td><td colspan="2">排放量/（t/a）</td><td colspan="2">排放浓度/（mg/L）</td></tr>
<tr><td>/</td><td colspan="2">0</td><td colspan="2">0</td></tr>
<tr><td rowspan="2">替代源排放情况</td><td>污染源名称</td><td>排污许可证编号</td><td>污染物名称</td><td>排放量/（t/a）</td><td>排放浓度/（mg/L）</td></tr>
<tr><td>（）</td><td>（）</td><td>（）</td><td>（）</td><td>（）</td></tr>
<tr><td>生态流量确定</td><td colspan="5">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</td></tr>
</table>

工作内容		自查项目		
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	（）	（）
		监测因子	（）	（）
	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，可打√；“（）”为内容填写项；“备注”为其他补充内容。				

附表 3　　土壤环境影响评价自查表

<table>
<tr><td colspan="2">工作内容</td><td colspan="5">完成情况</td><td>备注</td></tr>
<tr><td rowspan="8">影响识别</td><td>影响类型</td><td colspan="5">污染影响型☑；生态影响型☐；两种兼有☐</td><td></td></tr>
<tr><td>土地利用类型</td><td colspan="5">建设用地☐；农用地☑；未利用地☐</td><td></td></tr>
<tr><td>占地规模</td><td colspan="5">（3.0376）hm^2</td><td></td></tr>
<tr><td>敏感目标信息</td><td colspan="5">敏感目标（园地）、方位（东、南、西、北）、距离（相邻）</td><td></td></tr>
<tr><td>影响途径</td><td colspan="5">大气沉降☐；地面漫流☑；垂直入渗☑；地下水位☐；其他（　　）</td><td></td></tr>
<tr><td>全部污染物</td><td colspan="5">CODcr、BOD_5、TN、TP</td><td></td></tr>
<tr><td>特征因子</td><td colspan="5">CODcr、BOD_5、TN、TP</td><td></td></tr>
<tr><td>所属土壤环境响评价项目类别</td><td colspan="5">Ⅰ类☐；Ⅱ类☐；III 类☑；Ⅳ类☐</td><td></td></tr>
<tr><td>敏感程度</td><td colspan="5">敏感☑；较敏感☐；不敏感☐</td><td></td></tr>
<tr><td colspan="2">评价工作等级</td><td colspan="5">一级☐；二级☐；三级☑</td><td></td></tr>
<tr><td rowspan="5">现状调查内容</td><td>资料收集</td><td colspan="5">a）☐；b）☐；c）☐；d）☐</td><td></td></tr>
<tr><td>理化特性</td><td colspan="5">/</td><td></td></tr>
<tr><td rowspan="3">现状监测点位</td><td></td><td colspan="2">占地范围内</td><td colspan="2">占地范围外</td><td>深度</td><td rowspan="3">监测布点示意图</td></tr>
<tr><td>表层样点数</td><td colspan="2">3</td><td colspan="2"></td><td>0-20cm</td></tr>
<tr><td>柱状样点数</td><td colspan="2"></td><td colspan="2"></td><td></td></tr>
<tr><td>现状监测因子</td><td colspan="5">pH 值、含盐量、镉、汞、砷、铜、铅、铬、锌、镍、全氮、有效磷</td><td></td></tr>
<tr><td rowspan="3">现状评价</td><td>评价因子</td><td colspan="5">pH 值、含盐量、镉、汞、砷、铜、铅、铬、锌、镍、全氮、有效磷</td><td></td></tr>
<tr><td>评价标准</td><td colspan="5">GB15618☑；GB36600☐；表 D.1☐；表 D.2☐；其他（　　）</td><td></td></tr>
<tr><td>现状评价结论</td><td colspan="5">项目所在区域土壤各点位监测因子均达到《土壤环境质量标准 农用地土壤污染风险管控标准》（GB15618-2018）中风险筛选值要求</td><td></td></tr>
<tr><td rowspan="4">影响预测</td><td>预测因子</td><td colspan="5"></td><td></td></tr>
<tr><td>预测方法</td><td colspan="5">附录 E☐；附录 F☐；其他（　　）</td><td></td></tr>
<tr><td>预测分析内容</td><td colspan="5">影响范围（　　）
影响程度（　　）</td><td></td></tr>
<tr><td>预测结论</td><td colspan="5">达标结论：a）☐；b）☐；c）☐
不达标结论：a）☐；b）☐</td><td></td></tr>
<tr><td rowspan="3">防治措施</td><td>防控措施</td><td colspan="5">土壤环境质量现状保障☐；源头控制☑；过程防控☑；其他（　　）</td><td></td></tr>
<tr><td rowspan="2">跟踪监测</td><td>监测点数</td><td colspan="2">监测指标</td><td colspan="2">监测频次</td><td rowspan="2"></td></tr>
<tr><td></td><td colspan="2"></td><td colspan="2"></td></tr>
<tr><td>信息公开指标</td><td colspan="5"></td><td></td></tr>
<tr><td colspan="2">评价结论</td><td colspan="5">项目建设对区域土壤环境影响较小</td><td></td></tr>
<tr><td colspan="8">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。</td></tr>
</table>

附表 4　　环境风险评价自查表

<table>
<tr><td colspan="2">工作内容</td><td colspan="10">完成情况</td></tr>
<tr><td rowspan="8">风险调查</td><td rowspan="2">危险物质</td><td>名称</td><td>柴油</td><td>甲烷</td><td>过氧乙酸</td><td>机油类</td><td>废矿物油</td><td></td><td></td><td></td></tr>
<tr><td>存在总量/t</td><td>0.336</td><td>0</td><td>0.5</td><td>0.28</td><td>0.015</td><td></td><td></td><td></td></tr>
<tr><td rowspan="6">环境敏感性</td><td rowspan="2">大气</td><td colspan="4">500m 范围内人口数 0 人</td><td colspan="5">5km 范围内人口数　10100　人</td></tr>
<tr><td colspan="7">每公里管段周边 200m 范围内人口数（最大）</td><td>人</td></tr>
<tr><td rowspan="2">地表水</td><td>地表水功能敏感性</td><td colspan="2">F1□</td><td colspan="2">F2□</td><td colspan="2">F3□</td></tr>
<tr><td>环境敏感目标分级</td><td colspan="2">S1□</td><td colspan="2">S2□</td><td colspan="2">S3□</td></tr>
<tr><td rowspan="2">地下水</td><td>地下水功能敏感性</td><td colspan="2">G1□</td><td colspan="2">G2□</td><td colspan="2">G3□</td></tr>
<tr><td>包气带防污性能</td><td colspan="2">D1□</td><td colspan="2">D2□</td><td colspan="2">D3□</td></tr>
<tr><td colspan="2" rowspan="3">物质及工艺系统危险性</td><td>Q 值</td><td colspan="2">Q＜1☑</td><td colspan="2">1≤Q＜10□</td><td colspan="2">10≤Q＜100□</td><td colspan="2">Q＞100□</td></tr>
<tr><td>M 值</td><td colspan="2">M1□</td><td colspan="2">M2□</td><td colspan="2">M3□</td><td colspan="2">M4□</td></tr>
<tr><td>P 值</td><td colspan="2">P1□</td><td colspan="2">P2□</td><td colspan="2">P3□</td><td colspan="2">P4□</td></tr>
<tr><td colspan="2" rowspan="3">环境敏感程度</td><td>大气</td><td colspan="3">E1□</td><td colspan="3">E2□</td><td colspan="3">E3□</td></tr>
<tr><td>地表水</td><td colspan="3">E1□</td><td colspan="3">E2□</td><td colspan="3">E3□</td></tr>
<tr><td>地下水</td><td colspan="3">E1□</td><td colspan="3">E2□</td><td colspan="3">E3□</td></tr>
<tr><td colspan="2">环境风险潜势</td><td colspan="2">Ⅳ+□</td><td colspan="2">Ⅳ□</td><td colspan="2">III□</td><td colspan="2">Ⅱ□</td><td>I☑</td></tr>
<tr><td colspan="2">评价等级</td><td colspan="3">一级□</td><td colspan="3">二级□</td><td colspan="3">三级□</td><td>简单分析☑</td></tr>
<tr><td rowspan="3">风险识别</td><td>物质危险性</td><td colspan="5">有毒有害☑</td><td colspan="5">易燃易爆☑</td></tr>
<tr><td>环境风险类型</td><td colspan="5">泄漏☑</td><td colspan="5">火灾、爆炸引发伴生/次生污染物排放☑</td></tr>
<tr><td>影响途径</td><td colspan="4">大气☑</td><td colspan="4">地表水☑</td><td colspan="3">地下水☑</td></tr>
<tr><td colspan="2">事故情形分析</td><td>源强设定方法</td><td colspan="3">计算法□</td><td colspan="3">经验估算法□</td><td colspan="3">其他估算法□</td></tr>
<tr><td rowspan="5">风险预测与评价</td><td rowspan="3">大气</td><td>预测模型</td><td colspan="3">SLAB□</td><td colspan="3">AFTOX□</td><td colspan="3">其他□</td></tr>
<tr><td rowspan="2">预测结果</td><td colspan="9">大气毒性终点浓度-1 最大影响范围 m</td></tr>
<tr><td colspan="9">大气毒性终点浓度-2 最大影响范围 m</td></tr>
<tr><td>地表水</td><td colspan="10">最近环境敏感目标，到达时间 h</td></tr>
<tr><td rowspan="2">地下水</td><td colspan="10">下游厂区边界到达时间 d</td></tr>
<tr><td colspan="10">最近环境敏感目标，到达时间 d</td></tr>
<tr><td colspan="2">重点风险防范措施</td><td colspan="10">①合理布局，加强管理，严格操作规程，做好应急预案，定期对场地内和场地下游地下水水井进行水质监测；
②设有一定的防护带和绿化带。</td></tr>
<tr><td colspan="2">评价结论与建议</td><td colspan="10">环境风险可防可控</td></tr>
<tr><td colspan="12">注：“□”为勾选项，“”为填写项。</td></tr>
</table>

附表 5　　声环境影响评价自查表

工作内容		自查项目					
评价等级与评价范围	评价等级	一级　☐	二级☑	三级☐			
	评级范围	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☑	现场实测加模型计算法 ☐	收集资料☐			
	现状评价	达标百分比		100%			
噪声源调查	噪声源调查方法	现场实测 ☐	已有资料☑	研究成果☐			
声环境影响预测与评价	预测模型	导则推荐模型☑		其他☐			
	预测范围	200m☑	大于 200m　☐	小于 200m☐			
	预测因子	等效连续 A 声级☑	最大 A 声级☐ 级☐	计权等效连续感觉噪声			
	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ᵛ ；“（）”内容填写项							

附表 6　　生态影响评价自查表

工作内容		自查项目
生态影响识别	生态保护目标	重要物种□；国家公园□；自然保护区□；自然公园□；世界自然遗产□；生态保护红线□；其他具有重要生态功能、对保护生物多样性具有重要意义的区域□；其他☑
	影响方式	工程占用☑；施工活动干扰☑；改变环境条件□；其他□
	评价因子	物种□（分布范围、种群结构、行为） 生境□（ 生境面积、质量） 生物群落□（ ） 生态系统□（） 生物多样性□（ ） 生态敏感区□（ ） 自然景观□（ ） 自然遗迹□（ ） 其他☑（主要动植物 ）
评价等级		一级□　　二级□　　三级☑　　生态影响简单分析□
评价范围		陆域面积：（0.28）km^2；水域面积：（ ）km^2
生态现状调查与评价	调查方法	资料收集☑；遥感调查□；调查样方、样线□；调查点位、断面□；专家和公众咨询法☑；其他☑
	调查时间	春季□；夏季□；秋季□；冬季□ 丰水期□；枯水期□；平水期□
	所在区域生态问题	水土流失□；沙漠化□；石漠化□；盐渍化□；生物入侵□；污染危害□；其他□
	评价内容	植被/植物群落☑；土地利用☑；生态系统□；生物多样性□；重要物种□；生态敏感区□；其他□
生态影响预测与评价	评价方法	定性☑ 定性和定量□
	评价内容	植被/植物群落☑；土地利用☑；生态系统☑； 生物多样性□；重要物种□；生态敏感区□；生物入侵风险□；其他□
生态保护对策措施	对策措施	避让□；减缓□；生态修复□；生态补偿□；科研□； 其他☑
	生态监测计划	全生命周期□；长期跟踪□；常规□；无☑；
	环境管理	环境监理□；环境影响后评价□；其他☑
评价结论	生态影响	可行☑；不可行□；
注：□为勾选项，可√“（）”内容填写项		

建设项目环境影响报告书审批基础信息表

填表单位（盖章）：	柳城县六塘镇永兴养殖场	填表人（签字）：	李丽萍	项目经办人（签字）：	李丽萍

建设项目	项目名称	柳城县六塘镇永兴养殖生猪养殖项目			建设内容	项目新建6栋猪舍，均为一层，猪舍总占地面积为8928平方米，同时建设消毒房、料房、职工宿舍等配套设施，建设集污池、异位发酵床等环保设施，形成年存栏7300头，年出栏14600头生猪的规模。					
	项目代码	2508-450222-04-01-486726									
	环评信用平台项目编号										
	建设地点	柳城县六塘镇拉燕村冲窝屯四全洞			建设规模	年存栏生猪7300头，年出栏生猪14600头					
	项目建设周期（月）	7.0			计划开工时间	2026年1月					
	环境影响评价行业类别	二、畜牧业 03-3 牲畜饲养 031			预计投产时间	2026年8月					
	建设性质	新建（迁建）			国民经济行业类型及代码	A0313 猪的饲养					
	现有工程排污许可证或排污登记表编号（改、扩建项目）		现有工程排污许可管理类别（改、扩建项目）		项目申请类别	新申报项目					
	规划环评开展情况	无			规划环评文件名						
	规划环评审查机关				规划环评审查意见文号						
	建设地点中心坐标（非线性工程）	经度	108.905991	纬度	24.533942	占地面积（平方米）	30375.82	环评文件类别	环境影响报告书		
	建设地点坐标（线性工程）	起点经度		起点纬度		终点经度		终点纬度		工程长度（千米）	
	总投资（万元）	800.00				环保投资（万元）		250.15		所占比例（%）	31.27
建设单位	单位名称	柳城县六塘镇永兴养殖场		法定代表人	韦志雄	环评编制单位	单位名称	广西金海瑞工程咨询有限公司		统一社会信用代码	91450205MACA5BR74L
				主要负责人	韦有耿		编制主持人	姓名	李丽萍	联系电话	07728807689
	统一社会信用代码（组织机构代码）	92450223MAED3TXJ5R		联系电话	15877015445			信用编号	BH067958		
								职业资格证书管理号	03520240545000000033		
	通讯地址	柳城县六塘镇拉燕村冲窝屯四全洞					通讯地址	柳州市白沙路3号之一金瑞国际12层1号房			

污染物排放量	污染物		现有工程（已建+在建）		本工程（拟建或调整变更）	总体工程（已建+在建+拟建或调整变更）				区域削减量来源（国家、省级审批项目）
			①排放量（吨/年）	②许可排放量（吨/年）	③预测排放量（吨/年）	④“以新带老”削减量（吨/年）	⑤区域平衡替代本工程削减量（吨/年）	⑥预测排放总量（吨/年）	⑦排放增减量（吨/年）	
	废水	废水量（万吨/年）	0.000		0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	
		COD	0.000		0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	
		氨氮	0.000		0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	
		总磷	0.000		0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		总氮	0.000		0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		铅	0.000		0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		汞	0.000		0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		镉	0.000		0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	
		铬	0.000		0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	
		类金属砷	0.000		0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	
		其他特征污染物	0.000		0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	
	废气	废气量（万标立方米/年）						0.000	0.000	
		颗粒物	0.000		0.001	0.000	0.000	0.001	0.001	
		二氧化硫	0.000		0.005	0.000	0.000	0.005	0.005	
		氮氧化物	0.000		0.006	0.000	0.000	0.006	0.006	
		挥发性有机物	0.000		0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	
		铅	0.000		0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	
		汞	0.000		0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	
		镉	0.000		0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	
	其他特征污染物	氨	0.000		1.5441	0.000	0.000	1.5441	1.5441	
		硫化氢	0.000		0.1004	0.000	0.000	0.1004	0.1004	

项目涉及法律法规规定的保护区情况	影响及主要措施 / 生态保护目标	名称	级别	主要保护对象（目标）	工程影响情况	是否占用	占用面积（公顷）	生态防护措施
	生态保护红线	（可增行）		/				□避让□减缓□补偿□重建（多选）
	自然保护区	（可增行）		/	核心区、缓冲区、实验区			□避让□减缓□补偿□重建（多选）
	饮用水水源保护区（地表）	（可增行）		/	一级保护区、二级保护区、准保护区			□避让□减缓□补偿□重建（多选）
	饮用水水源保护区（地下）	（可增行）		/	一级保护区、二级保护区、准保护区			□避让□减缓□补偿□重建（多选）
	风景名胜区	（可增行）		/	核心景区、一般景区			□避让□减缓□补偿□重建（多选）
	其他	（可增行）						□避让□减缓□补偿□重建（多选）

主要原料及燃料信息	主要原料					主要燃料					
	序号	名称	年最大使用量	计量单位	有毒有害物质及含量（%）	序号	名称	灰分(%)	硫分(%)	年最大使用量	计量单位
	1	全价饲料	6023	t/a							
	2	发酵床菌种	2.9	t/a							
	3	消毒剂	3	t/a							
	4	发酵床垫料	748	t/a							
	5	疫苗、兽药	3	t/a							
	6	生物除臭剂	5	t/a							
	7	新鲜水	28844.1	t/a							
	8	柴油	2.04	t/a							

大气污染治理与排放信息		序号（编号）	排放口名称	排气筒高度（米）	污染防治设施工艺			生产设施		污染物排放				
					序号（编号）	名称	污染防治设施处理效率	序号（编号）	名称	污染物种类	排放浓度（毫克/立方米）	排放速率（千克/小时）	排放量（吨/年）	排放标准名称
	有组织排放（主要排放口）													

大气污染治理与排放信息		序号	无组织排放源名称	污染物排放		
				污染物种类	排放量（吨/年）	排放标准名称
	无组织排放	1	猪舍	氨	0.39361	《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表1中的二级新扩改建厂界标准值
				硫化氢	0.02558	
		2	集污池	氨	0.11613	
				硫化氢	0.00755	
		3	异位发酵床	氨	1.03438	
				硫化氢	0.06723	
		4	食堂	油烟	0.0012	《饮食业油烟排放标准(试行)》（GB18483-2001）
		5	备用柴油发电机	颗粒物	0.001	《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表2新污染源大气污染物排放浓度限值
				二氧化硫	0.005	
				氮氧化物	0.006	

水污染治理与排放信息（主要排放口）	车间或生产设施排放口	序号（编号）	排放口名称	废水类别	污染防治设施工艺			排放去向	污染物排放			
					序号（编号）	名称	污染治理设施处理水量（吨/小时）		污染物种类	排放浓度（毫克/升）	排放量（吨/年）	排放标准名称
	总排放口（间接排放）	序号（编号）	排放口名称	污染防治设施工艺	污染防治设施处理水量（吨/小时）	受纳污水处理厂		受纳污水处理厂排放标准名称	污染物排放			
						名称	编号		污染物种类	排放浓度（毫克/升）	排放量（吨/年）	排放标准名称
	总排放口（直接排放）	序号（编号）	排放口名称	污染防治设施工艺	污染防治设施处理水量（吨/小时）	受纳水体			污染物排放			
						名称	功能类别		污染物种类	排放浓度（毫克/升）	排放量（吨/年）	排放标准名称

固体废物信息	废物类型	序号	名称	产生环节及装置	危险废物特性	危险废物代码	产生量（吨/年）	贮存设施名称	贮存能力（吨/年）	自行利用工艺	自行处置工艺	是否外委处置
	一般工业固体废物	1	病死猪	生猪养殖	/	/	17.5	异位发酵床	/	/	/	是
		2	有机肥基料	异位发酵床	/	/	3012	异位发酵床	/	/	/	是
		3	动物防疫废物	生猪防疫	/	/	0.5	异位发酵床	/	/	/	是
		4	废包装材料	生猪养殖	/	/	1.5	病死猪暂存间	5	/	/	是
		5	生活垃圾	员工生活	/	/	3.3	垃圾收集设施	/	/	/	是
	危险废物	7	废矿物油	设备日常维护与保养	可燃、有毒有害	900-214-08	0.015	危废暂存间	5	/	/	是
		8	废油桶	设备日常维护与保养	可燃、有毒有害	900-249-08	0.014	危废暂存间	5	/	/	是
		9	废含油抹布	设备日常维护与保养	可燃、有毒有害	900-041-49	0.05	危废暂存间	5	/	/	是
		10	废消毒剂及包装物	生猪养殖	可燃、有毒有害	900-041-49	0.05	危废暂存间	5	/	/	是