

马山县林圩镇康鑫养殖场项目

环境影响报告书

(初稿)

建设单位：马山县林圩镇康鑫养殖场

编制单位：广西旭坤环境工程有限公司

编制时间：二〇二五年十月

目 录

概 述	错误！未定义书签。
一、项目由来	错误！未定义书签。
二、项目特点	错误！未定义书签。
三、环境影响评价工作过程	错误！未定义书签。
四、分析判定相关情况	8
五、关注的主要环境问题及环境影响	错误！未定义书签。
六、环境影响评价主要结论	错误！未定义书签。
1. 总则	错误！未定义书签。
1.1. 编制依据	错误！未定义书签。
1.2. 环境影响因子识别和评价因子筛选	错误！未定义书签。
1.3. 环境功能区划	错误！未定义书签。
1.4. 评价标准	错误！未定义书签。
1.5. 评价工作等级和范围	错误！未定义书签。
1.6. 环境保护目标	错误！未定义书签。
2. 建设项目工程分析	187
2.1. 现有工程概况	错误！未定义书签。
2.2. 扩建项目概况	错误！未定义书签。
2.3. 扩建项目工程分析	错误！未定义书签。
2.4. 扩建项目污染源源强分析	错误！未定义书签。
3. 环境现状调查与评价	错误！未定义书签。
3.1. 自然环境概况	错误！未定义书签。
3.2. 环境质量现状评价	错误！未定义书签。
3.3. 区域污染源调查	错误！未定义书签。
4. 环境影响预测与评价	II
4.1. 施工期环境影响分析	错误！未定义书签。
4.2. 营运期环境影响分析	错误！未定义书签。
4.3. 环境风险评价	错误！未定义书签。
5. 环境保护措施及可行性论证	错误！未定义书签。
5.1. 施工期环境保护措施	错误！未定义书签。
5.2. 营运期污染防治措施	II

5.3. 环保投资估算	错误！未定义书签。
6.6 环境经济损益评价	错误！未定义书签。
6.1. 经济效益	错误！未定义书签。
6.2. 社会效益	74
6.3. 环保投资效益分析	错误！未定义书签。
6.4. 生态效益分析	错误！未定义书签。
6.5. 小结	错误！未定义书签。
7. 环境管理与监测计划	错误！未定义书签。
7.1. 环境管理	错误！未定义书签。
7.2. 污染物排放管理要求	错误！未定义书签。
7.3. 环境监测计划	错误！未定义书签。
7.4. 环保设施“三同时”验收	错误！未定义书签。
7.5. 与排污许可证的衔接	错误！未定义书签。
8. 评价结论	错误！未定义书签。
8.1. 项目概况	错误！未定义书签。
8.2. 区域环境质量现状结论	错误！未定义书签。
8.3. 项目主要环境影响评价结论	错误！未定义书签。
8.4. 环境保护措施及可行性分析结论	错误！未定义书签。
8.5. 公众意见采纳情况结论	错误！未定义书签。
8.6. 环境影响经济损益分析结论	错误！未定义书签。
8.7. 环境管理和监测计划	错误！未定义书签。
8.8. 综合评价总结论	错误！未定义书签。

一、附 图

附图 1 项目地理位置图

附图 2-1 项目新增 B 地块总平面布置图

附图 2-2 项目扩建完成后全场总平面布置示意图

附图 3 项目周边敏感点分布及评价范围图

附图 4-1 项目土壤、地表水、噪声监测布点图

附图 4-2 项目环境空气、地下水监测布点图

附图 4-3 项目地表水、噪声监测布点图

附图 5 项目土地利用现状图

附图 6 项目“三区三线”基本农田局部图

附图 7 项目与南宁市生态功能区划的位置关系图

附图 8 项目与南宁市环境管控单元分类图位置关系图

附图 9 项目周边水系及功能区划图

附图 10 项目区域水文地质及饮用水源分布图

附图 11 项目地下水分区防渗图

附图 12 区域植被分布图

附图 13 本项目与横州市禁养区、限养区位置关系示意图

附图 14 项目与消纳区位置及消纳管布设示意图

二、附 件

附件 1、环境影响评价委托书

附件 2、项目备案证

附件 3、营业执照

附件 4、现有项目环境影响登记表

附件 5、现有项目排污许可登记回执

附件 6、现有项目设施农用地备案批复

附件 7、扩建项目设施农用地备案批复

附件 8、沼液消纳协议

附件 9、病死畜禽无害化处理委托协议

附件 10、粪污外卖协议

附件 11、广西生态云智能研判平台研判报告

附件 12-1 项目环境影响评价监测报告（地下水、地表水、土壤、噪声）

附件 12-2 项目环境现状监测报告（废水、废气、环境空气）

附件 12-3 项目环境现状监测报告（地表水、噪声）

附件 12-4 代冲水库、洪塘水库地表水环境质量现状监测报告

附件 13 项目地下水水位调查报告

三、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



厂房航拍图



厂房现状平面航拍图



新增 B 地块与周边概况航拍图



厂区东面现状



厂区南面现状



厂区西面现状



厂区北面现状（消纳区）



现有沼液消纳管及场外截水沟

概 述

一、项目由来

随着社会经济的发展，人民生活水平的提高，对猪肉的需求量不断增加，为生猪产业提供了广阔的国内外市场。广西壮族自治区作为全国生猪主产省（区）之一，生猪养殖是农业生产的重要组成部分，猪肉是大多数城乡居民的主要食品。抓好生猪生产，保持合理的价格水平，对稳定市场供应、满足消费需求、增加农民收入、促进经济发展具有重要意义。国家在农业发展规划中提出：要大力发展畜牧业生产，特别是发展农区畜牧业，尤其要稳定优质商品猪生产。在中国全面向小康社会迈进的新时期，随着人民生活水平的不断提高，优质肉猪生产迎来了全面发展的黄金时期，消费者对肉食品的需求量将会越来越大，大力发展扶持畜牧业向规模化、标准化、科学化发展，建立规模化猪场以及发展立体生态农业，是农业发展的必然趋势。

在此良好形势下，马山县林圩镇康鑫养殖场拟在林圩镇片圩村内陈屯建设，建设单位拟投资 500 万元建设马山县林圩镇康鑫养殖场，总占地面积为 7.08 亩（4718.98 平方米），新建 1 栋猪舍及配套设施，计划建设猪舍占地面积约为 3098 平方米，配套管理用房 411 平方米，氧化塘 1209 平方米。项目建成后，计划年出栏肉猪量 15000 头。项目于 2024 年 8 月取得马山县发展和改革委员会关于项目的备案证明，项目代码为 2408-450124-04-01-822956。项目于 2025 年 05 月开工建设厂房，于 2025 年 12 月建成投产。

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）》，项目属于《建设项目环境影响评价分类管理名录》中的“二、畜牧业-牲畜饲养 031—年出栏生猪 5000 头（其他畜禽种类折合猪的养殖规模）及以上的规模化畜禽养殖”类别，应编制环境影响报告书。马山县林圩镇康鑫养殖场委托环评单位广西旭坤环境工程有限公司编制项目环境影响报告书。广西旭坤环境工程有限公司接受委托后，根据环境影响评价有关技术导则、规范，编制了本项目环境影响报告书。

二、建设项目特点

(1) 项目为新建养殖类项目，属于《国民经济行业分类》（GB/T4754-2017）中的 A0313 猪的饲养项目位于南宁市马山县林圩镇片圩村内陈屯，占地面积为 4718.98m²，项目新建猪舍 1 栋，猪舍占地面积约为 3098 平方米，配套管理用房 411 平方米，氧化塘 1209 平方米。项目建成后，计划年出栏肉猪量 15000 头。项目于 2024 年 8 月取得马山县发展和改革委员会关于项目的备案证明，项目代码为 2408-450124-04-01-822956，详见附件 2。

(2) 本项目不涉及饮用水水源保护区，不占用基本农田，符合环保法、畜牧法、安全生产法等相关法律法规要求，符合用地及建设规划，符合养殖业产业政策。

(3) 建设项目施工期产生的施工扬尘、施工废水、施工人员生活污水、施工机械噪声、少量废弃土石方等将对周边环境造成一定的影响，且项目建设将改变场区土地利用格局，场地开挖将引起一定的水土流失影响，但建设项目建设规模较小，施工期持续较短，施工期影响随着项目的结束将逐步消除，环境影响相对较小。

(4) 项目运营过程中产生的主要污染物为废水、废气、固体废物和噪声等。本项目废水主要为养殖废水和员工生活污水，生活污水经预处理后与养殖废水一起经污水处理站处理后，用于项目消纳区施肥。产生的恶臭通过加强通风、控制饲养密度、定期冲圈、使用绿色饲料添加剂、喷洒生物除臭液、加强周边绿化等措施处理后可达标排放；食堂油烟经吸风罩收集通过油烟净化器处理后由密闭的附壁烟道引至高于食堂楼顶排放。猪粪、饲料残渣、沼渣经收集至堆粪间内堆放发酵定期外售；病死猪均暂存于病死猪暂存间冰柜，委托有资质的单位运走进行无害化处理；卫生防疫废物集中收集后，暂存于卫生防疫废物收集箱，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。项目高噪声设备设置基础减振、墙体隔声、消声等措施，确保项目边界噪声排放达标。

三、环境影响评价的工作过程

接受委托后，我公司依照有关程序开展本项目的环境影响评价工作，组织有关技术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现状调查、监测与评价，同时对项目进行工程

分析；根据工程分析的结果，在现状调查、监测结果的基础上进行影响预测与评价；在预测与评价的基础上，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。

项目环境影响评价工作分三个阶段，即前期准备、调研和工作方案阶段，分析论证和预测评价阶段，环境影响评价文件编制阶段。具体流程见图 1。

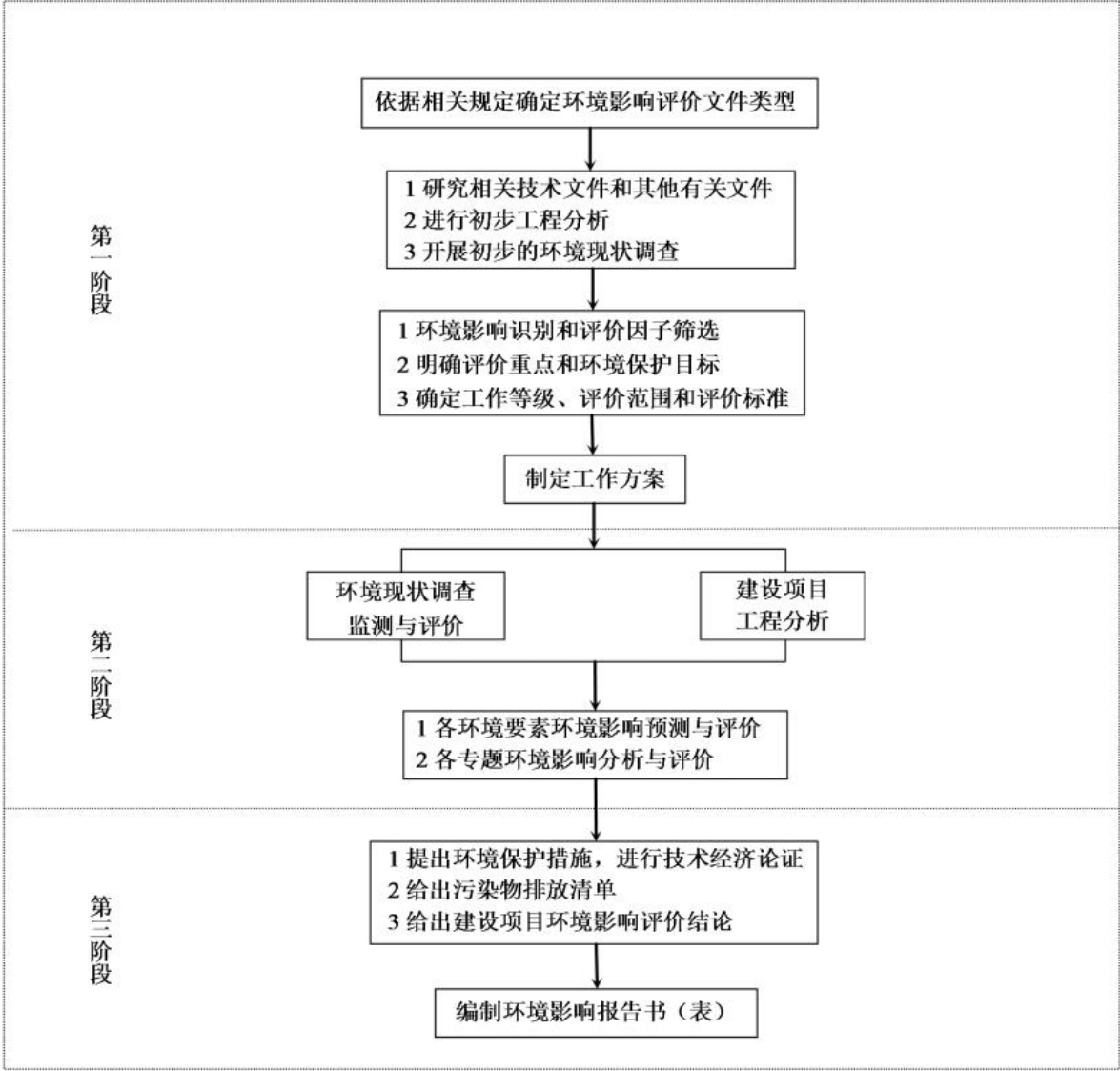


图 1 环境影响评价工作程序图

四、分析判定相关情况

（一）与国家产业政策符合性分析

本项目为新建畜禽养殖项目，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”，

因此项目符合国家的产业政策。项目已取得广西壮族自治区投资项目备案证明（详见附件 2），项目代码为 2405-450124-04-01-445959，备案机关为马山县发展和改革委员会，本项目符合国家目前产业政策。

（二）与相关规划相符性

本项目的建设符合《畜禽规模养殖污染防治条例》（中华人民共和国国务院令 643 号）、《畜禽养殖业污染防治技术规范》（HJ/T81-2001）、《畜禽养殖业污染治理工程技术规范》（HJ497-2009）等相关法律法规、政策、技术规范的要求，具体分析内容见表 1。

表1 相关法律法规与项目内容对比分析一览表

序号	相关政策和规划	具体规定和要求	本项目实际情况	符合性
1	《畜禽规模养殖污染防治条例》（国务院令第643号）	① “第十一条禁止在饮用水源保护区、风景名胜区……法律、法规规定的其他禁止养殖区域建设畜禽养殖场、养殖小区。” ② “第十二条新建、改建、扩建畜禽养殖场、养殖小区，应当符合畜牧业发展规划、畜禽养殖污染防治规划，满足动物防疫条件，并进行环境影响评价。” ③ “第十三条 畜禽养殖场、养殖小区应当根据养殖规模和污染防治需要，建设相应的畜禽粪便、污水与雨水分流设施，畜禽粪便、污水的贮存设施，粪污厌氧消化和堆肥、有机肥加工、沼渣沼液分离和输送、污水处理、畜禽尸体处理等综合利用和无害化处理设施。已经委托他人对畜禽养殖废弃物代为综合利用和无害化处理的，可以不自行建设综合利用和无害化处理设施。”	项目不涉及饮用水水源保护区、风景名胜区等法律、法规规定的禁养区。项目与畜牧业发展规划、畜禽养殖污染防治规划相符，满足动物防疫条件，开展环境影响评价。项目建设相应的污水处理设施、猪粪堆肥设施。病死猪均暂存于病死猪暂存间冰柜，委托广西绿色城市动物无害化处理有限公司运走进行无害化处理运走。	符合
2	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）	严格落实畜禽规模养殖环评制度。对畜禽规模养殖相关规划依法依规开展环境影响评价，调整优化畜牧业生产布局，协调畜禽规模养殖和环境保护的关系。新建或改扩建畜禽规模养殖场，应突出养分综合利用，配套与养殖规模和处理工艺相适应的粪污消纳用地，配备必要的粪污收集、贮存、处理、利用设施，依法进行环境影响评价。 落实规模养殖场主体责任制度。切实履行环境保护主体责任，建设污染防治配套设施并保持正常运行，或者委托第三方进行粪污处理，确保粪污资源化利用。 构建种养循环发展机制。通过支持在田间地头配套建设管网和储粪（液）池等方式，解决粪肥还田“最后一公里”问题。鼓励沼液和经无害化处理的畜禽养殖废水作为肥料科学还田利用。加强粪肥还田技术指导，确保科学合理施用。支持采取政府和社会资本合作（PPP）模式，调动社会资本积极性，形成畜禽粪污处理全产业链。培育壮大多种类型的粪污处理社会化服务组织，实行专业化生产、市场化运营。鼓励建立受益者付费机制，保障第三方处理企业和社会化服务组织合理收益。	项目依法依规开展环境影响评价；猪粪、饲料残渣、沼渣经收集至堆粪间内作为有机肥原料定期交由有资质的无害化公司处理；病死猪均暂存于病死猪暂存间冰柜，委托广西绿色城市动物无害化处理有限公司运走进行无害化处理；废水经集污池+固液分离+黑膜沼气池+沼液池+消毒处理后用于消纳区施肥。	符合

序号	相关政策和规划	具体规定和要求	本项目实际情况	符合性
3	《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）	三、建立健全动物防疫体系 （九）落实动物防疫主体责任。依法督促落实畜禽养殖、贩运、屠宰加工等环节从业者动物防疫主体责任。引导养殖场（户）改善动物防疫条件，严格按照规定做好强制免疫、清洗消毒、疫情报告等工作。建立健全畜禽贩运和运输车辆监管制度，对运输车辆实施备案管理，落实清洗消毒措施。督促指导规模养殖场（户）和屠宰厂（场）配备相应的畜牧兽医技术人员，依法落实疫病自检、报告等制度。加强动物疫病防控分类指导和技术培训，总结推广一批行之有效的防控模式。	项目严格按照规定做好免疫、清洗消毒、疫情报告等工作，设置洗消房对车辆、人员进行消毒。配备兽医，设置兽医房，有动物疾病防控有效措施。	符合
		五、持续推动畜牧业绿色循环发展 （十七）大力推进畜禽养殖废弃物资源化利用。支持符合条件的县（市、区、旗）整县推进畜禽粪污资源化利用，鼓励液体粪肥机械化施用。对畜禽粪污全部还田利用的养殖场（户）实行登记管理，不需申领排污许可证。完善畜禽粪污肥料化利用标准，支持农民合作社、家庭农场等在种植业生产中施用粪肥。统筹推进病死猪牛羊禽等无害化处理，完善市场化运作模式，合理制定补助标准，完善保险联动机制。	项目产生粪污经集污池+固液分离+黑膜沼气池+沼液池+消毒处理后沼液用于桉树林施肥，不外排。	符合
4	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）	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。	项目配套消纳区满足要求；配备的污水处理设施满足项目产污要求；堆粪间进行封闭式处理，地面进行防渗。项目配备的消纳区进行轮换施肥。	符合
		畜禽养殖场（户）宜采用干清粪、水泡粪、地面垫料、床（网）下垫料等清粪工艺，逐步淘汰水冲粪工艺，合理控制清粪环节用水量新建养殖场采用干清粪工艺的，鼓励进行机械干清粪。鼓励畜禽养殖场采用碗式或液位控制等防溢漏饮水器，减少饮水漏水。新建猪、鸡等养殖场宜采取圈舍封闭半封闭管理，鼓励有条件的现有畜禽养殖场开展圈舍封闭改造，对恶臭气体进行收集处理，畜禽养殖场（户）应保持合理的清粪频次，及时收集圈舍和运动场的粪污。鼓励畜禽养殖场做好运动场的防雨、防渗、设置顶棚可满足防雨要求；猪舍内设置	项目采取干清粪工艺，不采取水冲粪清粪；项目使用液位控制防溢防漏饮水器，因其量投放水并保证液面高度，因此猪只喝水过程不产饮水漏水；项目猪舍采取圈舍封闭半封闭管理，猪粪日产日清，不在猪舍停留。养殖的猪只运动场设置在猪舍内，猪舍采取防渗混凝土进行防渗、设置顶棚可满足防雨要求；猪舍内设置	符合

序号	相关政策和规划	具体规定和要求	本项目实际情况	符合性
		防渗和防溢流，降低环境污染风险。	为漏缝板，猪舍内粪污收集系统为封闭式的，可满足防溢流要求。	
		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。	项目粪污是由管网输送至集粪池，经固液分离后污水泵入项目污水处理站处理，暂存于沼液池内，使用管道抽取至配套消纳区施肥，项目将检查口设置于输送管道中段，检查口设置加盖并高出所在位置地面。	符合
		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。	项目设置集污池，容积为300m ³ ，猪粪产生量为20.19t/d，密度按0.6g/cm ³ 计，猪尿产生量为63.55m ³ /d，通过计算，集污池可暂存3天猪粪尿，而项目产生的猪粪尿为日产日清，排至粪污处理区处理，可满足粪污暂存设施要求。项目产生的粪渣、饲料残渣、沼渣暂存于粪房，堆存后作有机肥基料定期交由广西马山县晨卓农业有限公司综合利用。粪房设置四周围墙、加盖顶棚，有效容积为735m ³ >贮存周期内所需的容量34.55m ³ ×20天=691m ³ 。	符合
		畜禽养殖场（户）通过密闭贮存设施处理液体粪污的，应采用加盖、覆膜等方式，减少恶臭气体排放和雨水进入，同时配套必要的输送、搅拌、气体收集处理或燃烧火炬等设施设备。密闭贮存设施容积不小于单位畜禽液体粪污日产生量（立方米/天·头、只、羽）×贮存周期（天）×设计存栏量（头、只、羽），贮存周期依据当地气候条件与农林作物生产用肥最大间隔期确定，推荐贮存周期最少在90天以上，确保充分发酵腐熟，处理后蛔虫卵、粪大肠杆菌、镉、汞、砷、铅、铬、铊和缩二脲等物质应达到《肥料中有害物质的限量要求》。鼓励有条件的畜禽养殖场建设两个以上密闭贮存设施交替使用。	项目设置1个6500m ³ 黑膜沼气池处理废水，密闭，场区最大日废水量69.70m ³ /d，可贮存93d废水量，大于90d，满足要求。	符合

序号	相关政策和规划	具体规定和要求	本项目实际情况	符合性
		沼气工程产生的沼液还田利用的，宜通过敞口或密闭贮存设施进行后续处理，贮存容积不小于沼液日产生量（立方米/天）×贮存周期（天），贮存周期不得低于当地农作物生产用肥最大间隔期，推荐贮存周期最少在60天以上，确保充分发酵腐熟，处理后蛔虫卵、粪大肠杆菌、镉、汞、砷、铅、铬、铊和缩二脲等物质应达到《肥料中有毒有害物质的限量要求》。	项目设沼液池，容积4200m³，可贮存天数为60天，符合贮存周期60天以上要求，处理后蛔虫卵、粪大肠杆菌、镉、汞、砷、铅、铬、铊和缩二脲等物质达到《肥料中有毒有害物质的限量要求》。	符合
5	《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）	发生重大动物疫情时，应当根据动物疫病防控要求开展病死畜禽和病害畜禽产品无害化处理。	项目病死猪均暂存于病死猪暂存间冰柜，委托广西绿色城市动物无害化处理有限公司运走进行无害化处理。	符合
		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。		符合
		病死畜禽和病害畜禽产品收集、无害化处理、资源化利用应当符合农业农村部相关技术规范，并采取必要的防疫措施，防止传播动物疫病。	项目病死猪均暂存于病死猪暂存间冰柜，委托有资质无害化处理公司运走进行无害化处理，符合《病死及病害动物无害化处理技术规范》（农医发〔2017〕25号）	符合
		畜禽养殖场、养殖户、屠宰场（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。	项目病死猪均暂存于病死猪暂存间冰柜，委托广西绿色城市动物无害化处理有限公司运走进行无害化处理，发现病死畜禽和畜禽产物则立即处理。	符合
		畜禽养殖场、屠宰场（场）、隔离场在本场（场）内自行处理病死畜禽和病害畜禽产品的，应当符合无害化处理场所的动物防疫条件，不得处理本场（场）外的病死畜禽和病害畜禽产品。畜禽养殖场、屠宰场（场）、隔离场在本场（场）外自行处理的，应当建设病死畜禽无害化处理场。	本项目病死猪均暂存于病死猪暂存间冰柜，委托广西绿色城市动物无害化处理有限公司运走进行无害化处理。	符合
		鼓励在符合国家有关法律法规规定的情况下，对病死畜禽和病害畜禽产品无害化处理产物进行资源化利用。	项目病死猪均暂存于病死猪暂存间冰柜，委托委托有资质无害化处理公司运走进行无害化处理。	符合

序号	相关政策和规划	具体规定和要求	本项目实际情况	符合性
6	《农业农村部办公厅生态环境部办公厅关于进一步明确畜禽粪污还田利用要求强化养殖污染监管的通知》（农办牧〔2020〕23号）	一、畅通还田利用渠道 （一）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。（二）明确还田利用标准规范。畜禽粪污的处理应根据排放去向或利用方式的不同执行相应的标准规范。对配套土地充足的养殖场户，粪污经无害化处理后还田利用具体要求及限量应符合《畜禽粪便无害化处理技术规范》（GB/T 36195）和《畜禽粪便还田技术规范》（GB/T 25246），配套土地面积应达到《畜禽粪污土地承载力测算技术指南》（以下简称《指南》）要求的最小面积。	（一）项目固体粪污暂存于堆粪间作为有机肥原料外售，沼液用于配套的消纳区施肥，项目产生的沼气脱硫后用于食堂烹饪燃料，多余沼气经火炬燃烧器燃烧后排放，项目实现了资源化利用。 （二）项目配套的消纳区为 2000 亩，达到《畜禽粪污土地承载力测算技术指南》要求。	符合
		二、加强事中事后监管 （一）落实养殖场户主体责任。养殖场户应当切实履行粪污利用和污染防治主体责任，采取措施，对畜禽粪污进行科学处理和资源化利用，防止污染环境。从事畜禽规模养殖要严格落实《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》《中华人民共和国水污染防治法》《畜禽规模养殖污染防治条例》要求，建设粪污无害化处理和资源化利用设施并确保其正常运行，或委托第三方代为实现粪污无害化处理和资源化利用。 （二）强化粪污还田利用过程监管。养殖场户应依法配置粪污贮存设施，设施总容积不得低于当地农林作物生产用肥的最大间隔时间内产生粪污的总量，配套土地面积不得小于《指南》要求的最小面积；配套土地面积不足的，应委托第三方代为实现粪污资源化。	（一）项目堆粪间、沼液池做好防渗设施，建设单位负责沼液的运输以及消纳区设施的建设，并且制定好灌溉计划，确保粪污无害化处理和资源化利用。（二）项目沼气池 6500m³，废水最大日产生量为 69.70m³/d，项目废水可储存废水 93 天，满足贮存周期最少在 90 天要求；项目固体粪污在堆粪间堆存，堆放周期 20 天，项目堆粪间 1000m³，可暂存固体粪污 20 天，堆粪间满足贮存周期要求；配套土地面积应达到《畜禽粪污土地承载力测算技术指南》要求。	符合
		三、强化保障和支撑 （一）完善粪肥还田管理制度。督促指导规模养殖场制定畜禽粪肥还田利用计划，根据养殖规模明确配套农田面积、农田类型、种植制度、粪肥使用时间及使用量等。推动建立畜禽粪污处理和粪肥利用台账，避免施用超量或时间不合理，并作为监督执法的重要依据。加强日常监测，及时掌握粪污养分和有害物质含量，严防还田环境风险。 （二）加强技术和装备支撑。加快畜禽粪污资源化利用先进工艺、技术	（一）项目制定沼液还田的管理制度和沼液施肥计划，消纳区种植桉树，可全年消纳项目产生的沼液，本次环评将制定消纳区土壤、地下水监测计划。（二）项目使用干清粪工艺，粪污固液分离，项目产生的固体粪污暂存于堆粪间作为有机肥外售，项目产生的沼液用于消纳区施肥，消纳区采用管道施肥的方式。	符合

序号	相关政策和规划	具体规定和要求	本项目实际情况	符合性
		和装备研发，着力破除粪污资源化利用过程中的技术和成本障碍。鼓励养殖场户全量收集和利用畜禽粪污，根据实际情况选择合理的输送和施用方式，不再强制要求固液分离。结合本地实际，推行经济高效的粪污资源化利用技术模式，积极推广全量机械化施用，逐步改进粪肥施用方式。		
7	《规范畜禽粪污处理降低养分损失技术指导意见》的通知（牧站（绿）（2021）71号）	（1）低蛋白日粮配方技术。参照《仔猪、生长育肥猪配合饲料》（GB/T 5915-2020）和《产蛋鸡和肉鸡配合饲料》（GB/T 5916-2020），在确保不影响生猪和家禽生产性能和产品品质的前提下，合理添加氨基酸和酶制剂，降低日粮中粗蛋白质含量，提高饲料氮利用效率。	项目使用的全价饲料已加入氨基酸和酶制剂，可有效提高饲料氮利用效率。	符合
		（2）优化畜舍清粪技术。采用干清粪工艺的畜禽养殖场户，若原有舍内清粪频率较低，可适当将清粪频率增加 1-2 次/天，减少粪尿在舍内停留时间。	项目猪尿经重力流进入集污池，项目使用干清粪工艺，猪粪由刮粪机清理至粪沟，经重力流进入集污池，减少了粪尿在舍内的停留时间。	符合
		（3）液体粪污覆盖贮存技术。包括固定式覆盖贮存和漂浮式覆盖贮存。固定式覆盖指在液体粪污贮存设施上加盖或覆膜，应配备气体通风口或气体回收处理装置，以防止易燃气体的积聚。	项目的集污池加盖封闭，黑膜沼气池采用黑膜封闭，黑膜沼气池设置有排气口，沼气设置有脱硫装置，沼气脱硫后用于食堂烹饪燃料，多余沼气经火炬燃烧器燃烧后排放。	符合
		（4）液体粪肥覆盖式施用技术。采用喷施、浇施、冲施、淋施、条施、滴灌施等方式，将液体粪肥施用于土壤表面后，宜及时翻耕入土，减少粪肥在土壤表面停留时间，减小与空气接触面积。	消纳区采取淋灌的方式施肥。	符合
8	《关于进一步做好病死畜禽无害化处理工作的通知》（农办牧〔2021〕21号）	畜禽养殖场户对病死畜禽无害化处理负主体责任，要依法建立养殖档案，详细记录畜禽发病、死亡和无害化处理情况，按要求处理病死畜禽或将病死畜禽送交无害化处理场。	建设单位建立养殖档案，详细记录畜禽发病、死亡和无害化处理情况，项目病死猪均暂存于病死猪暂存间冰柜，委托有资质无害化处理公司运走进行无害化处理。	符合
9	《农业农村部关于调整动物防疫条件审查有关规定的通知》（农牧发〔2019〕42号）	动物饲养场、养殖小区布局应符合下列条件： （一）场区周围建有围墙； （二）场区出入口处设置与门同宽，长 4 米、深 0.3 米以上的消毒池； （三）生产区与生活办公区分开，并有隔离设施；	项目养殖区与生活区分别建有围墙、消毒池，各猪舍出入口设有更衣消毒室、消毒垫，猪舍间设有隔离设施。	符合

序号	相关政策和规划	具体规定和要求	本项目实际情况	符合性
		（四）生产区入口处设置更衣消毒室，各养殖栋舍出入口设置消毒池或者消毒垫； （五）生产区内清洁道、污染道分设； （六）生产区内各养殖栋舍之间距离在 5 米以上或者有隔离设施。		
		动物饲养场、养殖小区应当具有下列设施设备： （一）场区入口处配置消毒设备； （二）生产区有良好的采光、通风设施设备； （三）圈舍地面和墙壁选用适宜材料，以便清洗消毒； （四）配备疫苗冷冻（冷藏）设备、消毒和诊疗等防疫设备的兽医室，或者有兽医机构为其提供相应服务； （五）有与生产规模相适应的无害化处理、污水污物处理设施设备； （六）有相对独立的引入动物隔离舍和患病动物隔离舍。	项目养殖区、生活区分别建有消毒池，各猪舍均配有通风、采光设施，圈舍地面和墙壁材料方便清洗消毒；场内设有兽医室，并配备疫苗冷冻（冷藏）设备、消毒和诊疗等防疫设备；场内配有污水处理设施；病死猪均暂存于病死猪暂存间冰柜，委托有资质无害化处理公司运走进行无害化处理；设有动物隔离舍和患病动物隔离舍。	符合
		动物饲养场、养殖小区应当有与其养殖规模相适应的执业兽医或者乡村兽医。	项目配有专业的执业兽医。	符合
10	《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）	一、优化项目选址，合理布置养殖场区 项目环评应充分论证选址的环境合理性，选址应避开当地划定的禁止养殖区域，并与区域主体功能区规划、环境功能区划、土地利用规划、城乡规划、畜牧业发展规划、畜禽养殖污染防治规划等规划相协调。当地未划定禁止养殖区域的，应避开饮用水水源保护区、风景名胜区、自然保护区的核心区和缓冲区、村镇人口集中区域，以及法律、法规规定的禁止养殖区域。 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敏感目标。参照《畜禽养殖业污染防治技术规范》，并根据恶臭污染物无组织排放源强，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	本次评价已论证项目选址的环境合理性，不涉及禁止养殖区域、饮用水水源保护区、风景名胜区、自然保护区等区域，并且符合所在区域的相关规划。 项目已优化养殖区内部布置，根据预测结果，本项目NH ₃ 、H ₂ S短期贡献浓度均无超标点，故无需设置大气环境防护距离。	符合

序号	相关政策和规划	具体规定和要求	本项目实际情况	符合性
		制的依据，减轻对周围环境保护目标的不利影响。		
		二、加强粪污减量控制，促进畜禽养殖粪污资源化利用 项目环评应以农业绿色发展为导向，优化工艺，通过采取优化饲料配方、提高饲养技术等措施，从源头减少粪污的产生量。鼓励采取干清粪方式，采取水泡粪工艺的应最大限度降低用水量。场区应采取雨污分离措施，防止雨水进入粪污收集系统。 项目环评应结合地域、畜种、规模等特点以及地方相关部门制定的畜禽粪污综合利用目标等要求，加强畜禽养殖粪污资源化利用，因地制宜选择经济高效适用的处理利用模式，采取粪污全量收集还田利用、污水肥料化利用、粪便垫料回用、异位发酵床、粪污专业化能源利用等模式处理利用畜禽粪污，促进畜禽规模养殖项目“种养结合”绿色发展。 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粪污专业化处理企业，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。	项目采取干清粪工艺，厂区采取雨污分流，设置初期雨水池。 项目产生污水经集污池+固液分离+黑膜沼气池+沼液池+消毒处理后沼液用于消纳区施肥，不外排。产生的猪粪经收集后暂存于堆粪间，作为有机肥原料定期交由广西马山县晨卓农业有限公司综合利用，确保资源化利用有效实施。	符合
		三、强化粪污治理措施，做好污染防治 项目环评应强化对粪污的治理措施，加强畜禽养殖粪污资源化利用过程中的污染控制，推进粪污资源的良性利用，应对无法资源化利用的粪污采取治理措施确保达标排放。畜禽规模养殖项目应配套建设与养殖规模相匹配的雨污分离设施，以及粪污贮存、处理和利用设施等，委托满足相关环保要求的第三方代为利用或者处理的，可不自行建设粪污处理或利用设施。 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	项目采取雨污分流，设置初期雨水池；配套建设集污池、黑膜沼气池、沼液池、堆粪间等设施，充分处理利用产生的粪污，达到相关规范要求，建设单位按要求制定环境风险应急预案。 项目产生废水经处理后用于消纳区施肥，由专业人员操作，严格控制沼液输送沿途的弃、撒和跑冒滴漏，防止进入外部水体。 项目病死猪均暂存于病死猪暂存间冰柜，委	符合

序号	相关政策和规划	具体规定和要求	本项目实际情况	符合性
		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。 畜禽养殖粪污作为肥料还田利用的，应明确畜禽养殖场与还田利用的林地、农田之间的输送系统及环境管理措施，严格控制肥水输送沿途的弃、撒和跑冒滴漏，防止进入外部水体。对无法采取资源化利用的畜禽养殖废水应明确处理措施及工艺，确保达标排放或消毒回用，排放去向应符合国家和地方的有关规定，不得排入敏感水域和有特殊功能的水域。 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。	托有资质无害化处理公司运走进行无害化处理，项目产生的恶臭采取定期喷洒除臭剂等措施，确保恶臭污染物达标排放。	
		四、落实环评信息公开要求，发挥公众参与的监督作用 建设单位在项目环评报告书报送审批前，应采取适当形式，遵循依法、有序、公开、便利的原则，公开征求意见并对真实性和结果负责。 地方生态环境部门应按照相关要求，主动公开项目环评报告书受理情况、拟作出的审批意见和审批情况，保障公众环境保护知情权、参与权和监督权。强化对建设单位的监督约束，落实建设项目环评信息的全过程、全覆盖公开，确保公众能够方便获取建设项目环评信息。	建设单位按要求进行公众参与调查，确保公众能够方便获取建设项目环评信息。	符合
		五、强化事中事后监管，形成长效管理机制 地方生态环境部门应加强畜禽规模养殖项目的全过程管理。建设单位必须严格执行环境保护“三同时”制度，落实各项生态环境保护措施，在项目建成后按照国家规定的程序和技术规范，开展建设项目竣工环境保护验收。各级生态环境部门通过随机抽查项目环评报告书等方式，掌	建设单位严格执行环境保护“三同时”制度，落实各项生态环境保护措施，在项目建成后按照国家规定的程序和技术规范，开展建设项目竣工环境保护验收。	符合

序号	相关政策和规划	具体规定和要求	本项目实际情况	符合性
		握环境影响报告书的编制及审批、环境影响登记表备案及承诺落实、环境保护“三同时”落实、环境保护验收情况及相关主体责任落实等情况，及时查处违法违规行为。		
11	《环境保护厅关于印发普通公路等四个行业建设项目环境影响评价文件审批原则（试行）的通知》（桂环函〔2017〕1056号）中附件3《畜禽养殖建设项目环境影响评价文件审批原则（试行）》	第二条 符合国家和地方的主体功能区规划、畜禽养殖规划、城市总体规划、环境保护规划、环境功能区划及其他相关规划及规划环评要求。卫生防护距离应当符合经审批的环境影响评价文件的规定要求。不得在生活饮用水源保护区、风景名胜區、自然保护区的核心区及缓冲区，城市和城镇居民区、文教科研区、医疗区等人口集中区域，各级人民政府依法划定的禁养区域，国家或地方法律、法规规定需特殊保护的其他区域内建设养殖场。禁养区外养殖场要保证与居民点、水源、旅游景点有一定的保护距离；尽可能远离城市、工矿区和人口密集的地方；尽可能靠近农业种植区。	根据《马山县人民政府关于重新划定畜禽养殖禁养区和限养区的通告》（马府规〔2020〕5号），项目不在其划分的禁养区范围内；根据“三线一单”智能研判结果可知，项目位于马山县其他优先保护单元（附图4），项目不涉及任何饮用水水源保护区、风景名胜區、自然保护区，项目位于农村地区。	符合
		第三条 采用先进适用的禽畜养殖技术、工艺和装备，清洁生产水平达到国内同行业清洁生产先进水平。	项目采用公司先进养殖技术、工艺和设备。	符合
		第四条 污染物排放总量满足自治区和地方相关控制要求。	项目废水经集污池+固液分离+黑膜沼气池+沼液池+消毒处理后尾水用于消纳区施肥，不外排。废气类型不属于总量控制的污染物。	符合
		符合卫生防护距离要求，避免恶臭扰民。畜舍内及时清粪，加强通风，畜禽粪便和污水要封闭输送、贮存，减少臭气的排放；沼气综合利用，达标排放；配套的饲料加工场、有机肥生产场、焚烧车间等大气污染物做到达标排放；周围种植高大叶阔树木。	项目无需设置大气防护距离。项目猪粪是采用干清粪工艺，设置猪舍两侧设置有通风系统进行通风，粪便污水均通过封闭管道输送，项目污水集污池为封闭式，厌氧黑膜沼气池采用黑膜封闭，沼液池在雨季进行遮盖；项目厌氧发酵产生的沼气经处理后沼气经脱硫处理后用于食堂烹饪燃料，多余沼气经火炬燃烧器燃烧后排放；项目不设置饲料加工场和焚烧车间；对堆粪间和污水处理站进行封闭式处理，定期喷洒除臭剂，地面进行防渗。	符合

序号	相关政策和规划	具体规定和要求	本项目实际情况	符合性
		第六条 按“清污分流、污污分流、分质处理”原则，设立污水收集、处理、回用系统。对生产区初期雨水收集与处理；场区内设置的污水收集输送系统，不得采取明沟布设；畜禽养殖外排水的水质，应根据排放去向，达到国家养殖业水污染物排放标准和地方水污染物排放标准；采取分区防渗等措施有效防止地下水污染。	项目为雨污分流模式，污水管网为暗沟；项目废水不排入地表水中，经场区污水处理站处理后用于周边配套消纳区施肥；项目设置分区防渗措施。	符合
		第七条 采取粪尿分离和干清粪方式，日产日清，将畜禽粪便运至贮存或者处理场所。按“资源化、减量化、无害化”原则，对固体废物进行处理处置及综合利用，固体废物贮存和处置满足相关污染控制技术规范。	项目采用干清粪工艺，日产日清，并设置有固液分离系统，项目固体粪污在堆粪间堆存，堆放周期20天，项目堆粪间1000m ³ ，可暂存固体粪污21天，堆粪间满足贮存周期要求；固体废物贮存和处置可满足相关污染控制技术规范。	符合
		第八条 选用低噪声工艺和设备，采取隔声、消声和减振。择低噪声设备并采取隔声降噪措施，优化总平面布置，进一步降低噪声影响。临近居民点及道路的项目应强化噪声污染防治措施，确保场界噪声达标。	项目选用低噪声工艺和设备，对高噪声设备采取隔声措施。将设备远离厂界，经预测，厂界噪声满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中的1类标准。	符合
		第十条 具备有效的环境风险防范和应急措施；事故废水有效收集和妥善处理，不直接进入外环境；对畜禽粪便及达标污水还田利用或就地消纳可能造成的面源污染和地下水污染等环境风险提出合理有效的环境风险防范和应急措施，项目对生态的不利影响可得到控制和减缓。	项目设置有沼液池存放未能消纳的沼液；对消纳区域最外围设置截水沟，防止雨水冲刷沼液流入消纳区外。	符合
		第十二条 环境质量现状满足环境功能区要求的区域，项目实施后环境质量仍应满足功能区要求；环境质量现状已不能满足环境功能区要求的区域，进一步强化项目污染防治措施，提出有效的区域削减措施，改善区域环境质量。	区域环境质量满足相关要求。	符合
		第十三条 明确项目实施后的环境管理要求和环境监测计划。制定完善的环境质量、常规和特征污染物排放、地下水、生态等的监测计划。	本次已制定污染源和环境质量监测计划。	符合
12	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	控制非二氧化碳温室气体排放。积极推进循环农业发展，推行畜禽规模化、生态化养殖方式，实施农村有机垃圾沼气化处理，加强污水处理场和垃圾填埋场甲烷排放控制和回收利用，强化甲烷、氧化亚氮、氢氟碳	项目属于规模化畜禽养殖项目，厌氧发酵产生的沼气经处理后用于食堂烹饪燃料和职工洗浴用水加热燃料，多余沼气经火炬燃烧器燃烧后	符合

序号	相关政策和规划	具体规定和要求	本项目实际情况	符合性
	的通知》（桂政办发〔2021〕145号）	化物等温室气体排放控制。	排放。	
		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，增强散养户环保意识，规范限量使用饲料添加剂，减量使用兽用抗菌药物。	项目为规模化养殖场，采用干清粪工艺，猪粪堆存于堆粪场作为有机肥基料定期交由广西马山县晨卓农业有限公司综合利用，废水经集污池+固液分离+黑膜沼气池+沼液池+消毒处理后沼液用于消纳区施肥，可实现种养结合。项目规范限量使用饲料添加剂，减量使用兽用抗菌药物。	符合
13	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	动物饲养场、养殖小区应当按规定建立免疫、用药、检疫申报、疫情报告、消毒、无害化处理、畜禽标识等制度及养殖档案。	项目已按规定建立免疫、用药、检疫申报、疫情报告、消毒、无害化处理、畜禽标识等制度及养殖档案。	符合
14	《广西壮族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）	1、在禁养区外；2、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。属于该种场的分除外；3、与种畜禽场及其他相关风险影响场所之间具有自然屏障。（种畜禽场及其他相关风险影响场所指种畜禽场无害化处理场、动物隔离场、屠宰加工场等场所）。4、与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。（生活饮用水源地及其他相关风险影响场所指生活饮用水源地、养殖场、养殖小区、动物及动物产品集贸市场、城镇居民区、文化教育科研等人口集中区域、主要铁路和公路干线等场所）；5、具有人工屏障；6、养殖舍具有有效防虫防鼠防鸟设施。7、具有消毒设施。8、具有病死畜禽无害化处理和粪污处理设施设备。	项目不在马山县禁养区范围内；周边1公里距离内无曾祖代及祖代种禽场、无害化处理场、动物隔离场所、屠宰加工场；项目周边均为山林，具有自然屏障；养殖设置有防虫防鼠防鸟设施、消毒设施。厂区设置污水处理站、堆粪间。	符合
15	《广西壮族自治区环境保护厅关于规范畜禽养殖建设项目环评工作的通知》	一、新建、改建、扩建畜禽养殖场、养殖小区需依法进行环境影响评价；畜禽养殖建设项目应当符合畜牧业发展规划、畜禽养殖污染防治规划，满足动物防疫条件。	项目编制环境影响评价报告书，符合相关规划及动物防疫要求。	符合

序号	相关政策和规划	具体规定和要求		本项目实际情况	符合性
	(桂环函〔2014〕1369号)	二、在下列区域内建设畜禽养殖场、养殖小区项目，各级环境保护行政主管部门不得审批项目环境影响评价文件：（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。		项目不在上述区域内。	符合
		三、经过处理的畜禽养殖污染物向环境排放，应符合国家和地方规定的污染物排放标准和总量控制指标要求。畜禽养殖废弃物未经处理，不得直接向环境排放。		项目废水经处理后用于消纳区施肥，不外排。	符合
		四、猪常年存栏量3000头及以上，肉牛常年存栏量600头及以上，奶牛常年存栏量500头及以上，家禽常年存栏量10万只及以上，或折合达到上述规模的特种经济动物养殖场（区），折合5000羊单位及以上的围栏养殖，编制环境影响报告书。 其他畜禽养殖场、养殖小区应当填报环境影响登记表。 列入自治区畜牧业污染减排年度工作计划的污染减排畜禽养殖项目，且符合本通知第二条的，填报环境影响登记表。 养殖规模达不到《广西壮族自治区 畜禽养殖场养殖小区备案管理办法》第六条标准的家庭小型农业禽畜养殖、水产养殖项目免于办理环境影响评价审批手续养殖场（小区标准化改造项目免于办理环境影响评价审批手续）。		项目存栏量3000头以上，编制环境影响报告书。	符合
16	《畜禽养殖业污染防治技术规范》（HJ/T81-2001）	(一) 选址要求	禁止在生活饮用水水源保护区、风景名胜区、自然保护区的核心区及缓冲区建设畜禽养殖场。	项目不涉及饮用水水源保护区、风景名胜区、自然保护区。	符合
			禁止在城市和城镇居民区、包括文教科研区、医疗区、商业区、工业区、游览区等建设畜禽养殖场。	项目位于农村，远离城市和城镇居民区。	符合
			禁止在国家或地方法律、法规规定需要特殊保护的其他区域建设畜禽养殖场。	项目不涉及特殊保护的区域。	符合
			新建、改建、扩建的畜禽养殖场选址应避开上述规定的禁建区域，在禁建区域附近建设的，应设在上述规定的禁建区域常年	根据“三线一单”智能研判结果可知，项目位于马山县其他优先保护单元（附图4），项目位	符合

序号	相关政策和规划	具体规定和要求		本项目实际情况	符合性
			主导风向的下风向或者侧风向，场界与禁建区边界的最小距离不得小于500m。	于马山县乔利乡龙养屯六麦山，不涉及以上禁养区范围。	
		(二) 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、生活管理区的隔离，粪便污水处理设施畜禽尸体焚烧炉应设置在养殖场的生产区、生活管理区的常年主导风向的下风向和侧风向处。	项目场区由3部分组成，分别为养殖区、环保区和办公生活区。养殖区主要位于场区中部、南部，养殖区设置3栋猪舍；污水处理站位于养殖区西侧，生活区位于养殖区东侧。环保区和养殖区位于场区的下风向，与办公生活区之间有绿化带和围墙相隔，职工受影响较小。环保区距离各区猪舍的距离不远，便于粪污水收集与处理，远离办公生活区及周围环境保护目标，对周围环境影响较小。	符合
			养殖场的排水系统应实现雨水和污水收集系统分离，在场区内设置的污水收集输送系统不得采取明沟布设。	项目场区雨污分流，污水管网均采用暗管。	符合
			新建、改建、扩建的畜禽养殖场应采取干清粪工艺，采取有效措施将粪及时、单独清出，不可与尿、污水混合排出，并将产生的粪渣及时运至贮存或处理场所，实现日产日清。	项目采取干清粪工艺，做到猪粪日产日清。	符合
17	《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。		本项目采用干清粪工艺，猪粪、饲料残渣、沼渣经收集至堆粪间内作有机肥原料定期交由广西马山县晨卓农业有限公司综合利用；病死猪均暂存于病死猪暂存间冰柜，委托有资质无害化处理公司运走进行无害化处理。	符合
		新、改、扩建的畜禽养殖场应采取干法清粪工艺；采用水冲粪、水泡粪湿法清粪工艺的养殖场，应逐步改为干法清粪工艺；畜禽粪污应日产日清。		本项目采用干清粪工艺，猪粪做到日产日清。	符合
		粪污处理各工艺单元宜设计为密闭形式，减少恶臭对周围环境的污染。		对堆粪间和污水处理站进行封闭式处理，定期喷洒除臭剂。	符合

序号	相关政策和规划	具体规定和要求	本项目实际情况	符合性
		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。	项目设堆粪间为封闭式，堆粪间按要求进行防渗，可防雨淋，场内配套建设初期雨水沉淀池。	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；根据（HJ497-2009）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。	根据《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），鼓励尾水经无害化处理的畜禽养殖废水作为肥料科学还田利用。本项目尾水还田利用，采用模式II，周边有足够土地能够消纳全部的沼液。	符合
18	《病死及病害动物无害化处理技术规范》（农医发〔2017〕25号）	病死及病害动物和相关动物产品的处理方法有焚烧法、化制法、高温法、深埋法、化学处理法。深埋法适用对象为：发生动物疫情或自然灾害等突发事件时病死及病害动物的应急处理，以及边远和交通不便地区零星病死畜禽的处理。不得用于患有炭疽等芽孢杆菌类疫病，以及猪海绵状脑病、痒病的染疫动物及产品、组织的处理。	项目产生的病死猪均暂存于病死猪暂存间冰柜，委托有资质无害化处理公司运走进行无害化处理。	符合
19	《生猪网床生态养殖场环境保护技术规范》（DB45/T 1875-2018）	总体要求4 4.1 选址要求 4.1.1新建、改建、扩建生猪网床生态养殖场的选址应符合HJ/T81的规定。 4.1.2 养殖场污染治理工程选址应符合H497和HJ/T81的规定。 4.2 功能分区 4.2.1养殖场由生活区、生产区、隔离区、废弃物处理区组成，各区分开合理。 4.2.2养殖场生活区与生产区之间相隔离，生产区布置在生活区常年主导风向的下风向或侧风向处。隔离区和废弃物处理区在前两区常年主导风向的下风向或侧风向。 4.2.3 养殖场应实现雨污分流；净道应与污道分开。	项目选址符合相关要求，设置养殖区、污水处理站、生活区等区域，养殖区布置在生活区的下风向。项目采取雨污分流，平面布置符合HJ497规定，猪舍采用液位控制饮水器，不产生废水。设置通风装置，配套刮粪机和集污池。	符合

序号	相关政策和规划	具体规定和要求	本项目实际情况	符合性
		4.2.4 养殖场污染治理工程总平面布置应符合HJ497的规定。 4.3 配套设备设施要求 4.3.1 应配套饮水设施，并使用饮漏水分流装置、水位控制器或其他节水装置 4.3.2应设置通风及温湿调控装置，使栏舍环境符合NY/T1167的规定。 4.3.3异位处理模式宜配套自动刮粪设备，配套足够容量的粪污贮存设施。 4.3.4 应根据养殖规模和污染防治需要，建设污染防治配套设施或委托第三方对养殖废弃物无害化处理和资源化利用。		
		5 污水收集与处理要求 5.1 养殖污水收集与处理要求 5.1.1 养殖场宜设置固液分离、集污池、黑膜沼气池、沼液贮存池等废水处理设施。 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。 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。 5.1.4 黑膜沼气池设置符合下列要求： a) 黑膜沼气池的类型和设计应根据粪污种类和工艺路线确定，其设计应符合NY/T1222的规定；b) 黑膜沼气池由厌氧反应器、沼气收集与处置系统组成； c) 厌氧反应器应根据固液分离效果选取适宜的工艺，工艺选择与设计应符合HJ497的规定；d) 中厌氧处理产生的沼气应完全利用，不得直接向环境排放。 5.1.5 沼液贮存池设置符合下列要求：	项目设置集污池、黑膜沼气池、沼液池等废水处理设施，集污池后设置固液分离机。集污池符合相关要求，黑膜沼气池产生的沼气不直接排放。沼液池容积符合要求，沼液用于消纳区施肥，不外排。生活污水经化粪池收集处理。	符合

序号	相关政策和规划	具体规定和要求	本项目实际情况	符合性
		a) 沼液贮存池的容积应根据沼液数量、储存时间、利用方式、利用周期等因素确定；b) 沼液应进行资源化利用，外排污水须达标排放。		
		5.2 养殖场生活污水收集与处理场区生活污水应进行收集处理。		
		6 固体废弃物收集与处理要求 6.1 异位处理模式固体废弃物处理 6.1.1 固体废弃物应及时运至贮存或处理场。	项目产生的猪粪、沼渣、饲料残渣暂存于堆粪间，定期作为有机肥原料交由广西马山县晨卓农业有限公司综合利用。	符合
		7 恶臭污染控制要求 7.1.1 养殖场应将有益微生物应用于生猪养殖，污水、固体废弃物处理全过程，抑制或减少臭气的产生。 7.1.2 恶臭污染物的排放浓度应符合GB 18596 的规定。	项目饲料中加入有益微生物，污水处理站及堆粪间喷洒除臭剂减少臭气产生，恶臭污染物排放浓度符合GB 18596 的规定。	符合
20	《“十四五”土壤、地下水和农村生态环境保护规划》	8 病死猪尸体处理与处置 8.1.1 病死猪尸体应及时处理，不得随意丢弃、出售或作为饲料再利用。 8.1.2 在养殖场内进行病死猪尸体无害化处理应符合《病死及病害动物无害化处理技术规范》的规定。 8.1.3 病死猪尸体外运至集中式无害化处理设施处置的，应密封包装，及时运出，包装、暂存和运输过程应符合《病死及病害动物无害化处理技术规范》的规定。	项目病死猪均暂存于病死猪暂存间冰柜，委托有资质无害化处理公司运走进行无害化处理，符合《病死及病害动物无害化处理技术规范》的规定。	符合
		1.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 年，全国畜禽粪污综合利用率达到80%以上	猪舍配套粪污收集贮存设施，采取干法清粪工艺，粪污经固液分离后，废水经“集污池+固液分离+黑膜沼气池+沼液池+消毒+沼液池”处理后，沼液用于消纳区施肥；固体粪便经收集后暂存于堆粪间，定期外售综合利用。	符合

（三）与《动物防疫条件审查办法》的符合性分析

根据《动物防疫条件审查办法》（农业农村部令 2022 年第 8 号）第六条：动物饲养、养殖小区选址应当符合的条件作出了具体的规定：（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。

项目所在地不涉及饮用水水源地和风景名胜区，项目位于山内，距离镇区在 2km 以上，周边无学校、医院等公共场所，与周边生活区及生活饮用水水源地保持一定距离；场区周围设置围墙等隔离设施，出入口已设置消毒通道，养殖区与生活办公区分开中间设置有挡墙，进入猪舍前均经过消毒；执业兽医或者动物防疫技术人员由公司配备派遣，确保场区配备足够的执业兽医或者动物防疫技术人员；项目粪污处理、病死猪处理、消毒设施及防鼠、虫、鸟设施均满足项目规模；项目拟设置购销台账、隔离消毒设施、驻场员工日常巡逻。

因此本项与《动物防疫条件审查办法》（农业农村部令 2022 年第 8 号）相符。

（四）与《地下水管理条例》（国务院令第 748 号）相符性分析

（1）根据《地下水管理条例》第四十条：“禁止下列污染或者可能污染地下水的行为：（一）利用渗井、渗坑、裂隙、溶洞以及私设暗管等逃避监管的方式排放水污染物；（二）利用岩层孔隙、裂隙、溶洞、废弃矿坑等贮存石化原料及产品、农药、危险废物、城镇污水处理设施产生的污泥和处理后的污泥或者其他有毒有害物质；（三）利用无防渗漏措施的沟渠、坑塘等输送或者贮存含有毒污染物的废水、含病原体的污水和其他废弃物。”

本项目综合废水经处理成有机肥基料后外售，不属于利用渗井、渗坑、裂隙、溶洞以及私设暗管等逃避监管的方式排放水污染物、污泥和处理后的污泥或者其他有毒有害物质，符合要求。

(2) 根据《地下水管理条例》第四十一条：“企业事业单位和其他生产经营者应当采取下列措施，防止地下水污染：（四）存放可溶性剧毒废渣的场所，应当采取防水、防渗漏、防流失的措施；（五）法律、法规规定应当采取的其他防止地下水污染的措施。”

本项目养殖区、污水管道、截排水沟、污水处理区（各类池）、暂存间等均采取了严格的分区防渗措施，可有效防止废水渗漏污染地下水，同时厂区下游设有地下水监测井，符合要求。

(3) 根据《地下水管理条例》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。”项目场地位于岩溶中等发育区域，项目调查范围未发现泉域保护范围、落水洞和岩溶漏斗。

根据广西华盛工程技术有限公司编制的《广西泽满园生态农业科技有限公司养殖场水文地质勘查报告》，本次水文地质勘察 4 个水文地质钻孔及 10 个工程勘察钻探成果，共计 14 个勘察钻孔均揭露基岩，钻探总进尺 233.50m，其中钻进灰岩累计进尺 197.35m，孔深在 12.00~31.00m，揭露石灰岩层厚为 10.30~29.60m，共有 0 个钻孔遇到溶洞，钻孔遇洞隙率 0%，溶洞总高 0.0m，线岩溶率为 0%。现场钻探时，揭露上部黏土层时与下部岩石接触面位置有少量溶孔，溶孔分布较稀疏，仅有个别钻孔岩芯裂隙发育，裂隙面间有泥质矿物或者方解石细脉充填，其他岩芯完整整体性较好。根据现状调查，在场区南侧及南东侧发现 2 处较为低洼岩溶洼地外，无其他地表岩溶发育特征。同时根据同区域项目《广西万昌宏畜牧有限公司罗城分公司养殖场》场区 SK5 和 SK7 取水井抽水试验结果知，钻孔涌抽水量 2.19~2.56L/s，水位降深 10.63~11.29m，单位涌水量约为 0.194~0.241L/m·s。根据国家标准《岩溶地区建筑地基基础技术标准》(GB/T51238-2018) 和《广西壮族自治区岩土工程勘察规范》(DBJ/T45-066-2018) 表 11.1.3 综合评价指标，判断项目场地岩溶发育程度为中等岩溶发育区。

综上，项目用地选址符合《地下水管理条例》（国务院令 第 748 号）相关要求。

1.7.5 项目与《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）相符性分析

项目与《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）相符性分析详见表 1.7-2。

表 1.7-2 项目建设与《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）

相符性分析

序号	具体规定和要求	本项目实际情况	符合性
1	第十一条 禁止在下列区域内建设畜禽养殖场、养殖小区：（一）饮用水水源保护区，风景名胜区；（二）自然保护区的核心区和缓冲区；（三）城镇居民区、文化教育科学研究区等人口集中区域；（四）法律、法规规定的其他禁止养殖区域。	项目不涉及饮用水水源保护区、风景名胜区等法律、法规规定的禁养区。	相符
2	第十二条 新建、改建、扩建畜禽养殖场、养殖小区，应当符合畜牧业发展规划、畜禽养殖污染防治规划，满足动物防疫条件，并进行环境影响评价。	项目与畜牧业发展规划、畜禽养殖污染防治规划相符，满足动物防疫条件，开展环境影响评价。	相符
3	第十三条 畜禽养殖场、养殖小区应当根据养殖规模和污染防治需要，建设相应的畜禽粪便、污水与雨水分流设施，畜禽粪便、污水的贮存设施，粪污厌氧消化和堆沤、有机肥加工、制取沼气、沼渣沼液分离和输送、污水处理、畜禽尸体处理等综合利用和无害化处理设施。已经委托他人对畜禽养殖废弃物代为综合利用和无害化处理的，可以不自行建设综合利用和无害化处理设施。	项目采取雨污分流制，建设有污水处理系统等设施。	相符
4	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。	采用“固液分离+化粪池+沉淀池+氧化塘”模式，生活污水、粪便、饲料残渣粪便和养殖废水作为有机肥料外售。项目产生的粪便全部进行资源化综合利用，养殖废水用于浇灌消纳区的桉树。	相符
5	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。	采用“固液分离+化粪池+沉淀池+氧化塘”模式，生活污水、粪便、饲料残渣粪便和养殖废水作为有机肥料外售。项目产生的粪便全部进行资源化综合利用，养殖废水用于浇灌消纳区的桉树。	相符
6	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。	项目病死猪委托保险公司负责到场运走并同时由其负责进行无害化处理	相符
7	粪污的转运：在畜禽粪污贮存地和消纳地之间应建立有效的输送网络，通过车载或管道形式及时将收集后的粪污输送至处理地点，处理后的有机粪肥和沼液输送至消纳地，严格控制输送沿途的弃、撒和跑冒滴漏，防止液体粪污进入外部水体。	本项目的生活污水、粪便、饲料残渣作为有机肥料外售。项目产生的粪便全部进行资源化综合利用，养殖废水用于浇灌消纳区的桉树。	相符

1.7.6 项目与畜禽养殖禁养区、限养区划分相符性分析

(1) 项目与《南宁市人民政府关于重新划定畜禽养殖禁养区和限养区的通告》（南府规〔2020〕5号）符合性分析

表 1.7-3 项目与《南宁市人民政府关于重新划定畜禽养殖禁养区和限养区的通告》对

照一览表

序号	条款	条款具体内容	项目情况	相符性
1	禁养区	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、二级保护区及准保护区范围。	项目不涉及饮用水水源保护区。	相符
2		自然保护区：包括依法划定的国家级和地方级自然保护区的核心区及缓冲区。	项目不涉及自然保护区。	相符
3		风景名胜區：包括国家级和省级风景名胜区，以国务院及省级人民政府批准公布的名单为准，范围按照其规划确定的范围执行。其中风景名胜区的核心景区禁止建设养殖场、养殖小区；其他区域禁止建设有污染物排放的养殖场、养殖小区。	项目不涉及风景名胜区。	相符
4		《南宁市城市总体规划（2011—2020）》确定的南宁市中心城区区域（城市总体规划有调整的，按新批复的城市总体规划执行）。	项目位于马山县林圩镇康鑫养殖场拟在林圩镇片圩村内陈屯，不属于南宁市中心城区区域。	相符
5		城镇居民区、文教科研区、医疗区等人口集中区域及周边 500 米范围以内；村庄居民区范围内。	项目选址不在人口集中区域及周边 500 米范围内的区域，不在村庄居民区范围内。	相符
6		城市内河及支流两岸河堤向外延伸 500 米范围内的区域。	项目位于南宁市马山县林圩镇片圩村内陈屯，不属于城市内河及支流两岸河堤向外延伸 500 米范围内的区域。	相符
7		法律、法规规定需要特殊保护的其他区域。	不涉及法律、法规规定需要特殊保护的其他区域。	相符
8	限养区	郁江流域即邕江河段，以及上游左江、右江和下游郁江河段在本市行政区域内除禁养区外的干流及其支流（含湖泊、水库）河道两岸向外延伸 500 米范围。	项目位于南宁市马山县林圩镇片圩村内陈屯，不在限养区河道两岸向外延伸 500 米范围。	相符

项目位于广西南宁市马山县林圩镇片圩村内陈屯，远离城镇，项目用地范围内无饮用水水源保护区、风景名胜区、自然保护区，项目不在《南宁市人民政府关于划定畜禽养殖禁养区和限养区的通告》（南府规〔2020〕5号）中规定的禁养区和限养区范围内。

（2）项目与《马山县人民政府关于重新划定畜禽养殖禁养区和限养区的通告》（马府规〔2020〕5号）的符合性分析

表 1.7-4 项目与《马山县人民政府关于重新划定畜禽养殖禁养区和限养区的通告》对

照一览表

序号	划定范围	项目情况	相符性
1	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、二级保护区及准保护区范围。	项目不位于饮用水水源保护区范围内	相符
2	风景名胜区：包括国家级和省级风景名胜区，以国务院及省级人民政府批准公布的名单为准，范围按照其规划确定的范围执行。其中风景名胜区的核心景区禁止建设养殖场、养殖小区；其他区域禁止建设有污染物排放的养殖场、养殖小区。	项目选址不在自然保护区内。	相符
3	自然保护区：包括依法划定的国家级和地方级自然保护区的核心区及缓冲区。	项目选址不在国家级和地方级自然保护区的核心区及缓冲区内。	相符
4	《马山县城总体规划》（2018—2035）确定的县城中心城区区域（县城总体规划有调整的，按新批复的县城总体规划执行）。	项目位于马山县马山县林圩镇片圩村内陈屯，不属于县城中心城区区域。	相符
5	城镇居民区、文教科研区、医疗区等人口集中区域及周边 500 米范围内的区域；村庄居民区范围内。	项目选址不在人口集中区域及周边 500 米范围内的区域，不在村庄居民区范围内。	相符
6	法律、法规、规章规定需要特殊保护的其他区域。	项目选址不在其他法律、法规、行政规章规定需要特殊保护的其他区域内。	相符
7	红水河流域在本县行政区域内除禁养区外的干流及马山河干流（又名“姑娘江”，含湖泊、水库）河道两岸向外延伸 500 米范围。	项目位于南宁市马山县林圩镇片圩村内陈屯，不在红水河流域在马山县行政区域内除禁养区外的干流及马山河干流（又名“姑娘江”，含湖泊、水库）河道两岸向外延伸 500 米范围。	相符

综上所述，项目与《马山县人民政府关于重新划定畜禽养殖禁养区和限养区的通告》（马府规〔2020〕5号）相符合，项目选址合理。

1.7.7 与“三区三线”相符性分析

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

项目场区已申报设施农业用地备案，并取得马山县自然资源局同意（详见附件4），根据《马山县林圩镇人民政府关于同意马山县林圩镇康鑫养殖场设施农业用地备案的意见》（马自然资函〔2025〕17号），项目用地范围不占用基本农田，不涉及生态保护红线。因此，项目符合“三区三线”划定成果。

1.7.8 与“《南宁市生态环境局关于印发实施南宁市生态环境分区管控动态更新成果（2023年）的通知》（南环字〔2024〕55号）”要求相符性分析

根据《南宁市生态环境局关于印发实施南宁市生态环境分区管控动态更新成果（2023年）的通知》（南环字〔2024〕55号），重点围绕“三区三线”划定成果、国家、自治区以及河池市重大战略规划、“十四五”环境质量、能源资源管理目标和要求等，对南宁市生态环境分区管控成果进行更新调整。调整后全市共划分为161个环境管控单元。其中，优先保护单元95个，面积占比24.67%；重点管控单元54个，面积占比17.28%；一般管控单元12个，面积占比58.05%。

优先保护单元。在优先保护单元内，依法禁止或限制大规模、高强度的工业和城镇开发建设；单元内的开发建设活动须在符合法律法规和相关规划的前提下，按照保护优先的原则，避免损害所在单元的生态服务功能和生态产品质量；涉及生态保护红线的，按照国家和自治区相关规定进行管控；在功能受损的优先保护单元优先开展生态保护修复活动，恢复生态系统服务功能。

重点管控单元。在重点管控单元内，根据单元内生态环境质量目标和资源环境管控要求，结合经济社会发展水平，按照差别化的生态环境准入要求，优化空间和产业布局，加强污染物排放控制和环境风险防控，不断提升资源开发利用效率，解决局部生态环境质量不达标、生态环境风险高的问题。

一般管控单元。在一般管控单元内，主要落实生态环境保护的基本要求。

（1）生态环境分区管控

根据广西“生态云”平台建设项目智能研判报告（见附件7），本项目与1个环境管控单元存在重叠，其中优先保护单元1个，重点管控单元0个，一般管控单元0个。该

项目（点位或边界向外扩展 0km）涉及环境敏感图斑 0 个，详见表 1.7-5。

表 1.7-5 项目与南宁市环境管控单元位置关系

管控单元编码	管控单元名称	管控单元分类
ZH45012410008	马山县其他优先保护单元	优先保护单元

经查该通知配套文件《南宁市环境管控单元名录》和“南宁市环境管控单元分类图”，项目与南宁市生态环境准入及管控要求清单相符性分析见表1.7-6，项目与南宁市环境管控单元生态环境准入及管控要求清单相符性分析见表1.7-7。

表 1.7-6 项目与南宁市生态环境准入及管控要求清单相符性分析

管控类别	生态环境准入及管控要求	项目情况	相符性
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。	项目符合国土空间规划建设和布局要求	相符
	2.按照自治区水源涵养功能（极）重要区总体生态环境准入及管控要求进行，严格限制破坏水源涵养功能的活动。	项目所在区域不属于水源涵养功能（极）重要区	
	3. 生物多样性维护功能（极）重要区按照自治区总体生态环境准入及管控要求进行，严格限制破坏生物多样性维护功能的活动。	项目所在区域不属于生物多样性维护功能（极）重要区	
	4. （极）重度石漠化区按照自治区总体生态环境准入及管控要求进行，严格限制造成新增水土流失或加速石漠化的资源开发及生产建设活动。	项目不属于（极）重度石漠化区	
	5. 国家级公益林依据《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。	项目用地不涉及国家级公益林地	
	6. 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。	项目用地规划不占用国家天然林地	
	7. 江河源头区严控可能造成水土流失的生产建设活动；逐步实施林分改造，种植有利于涵养水源、保持水土、保护植被的林种。	项目不属于江河源头区	
	8. 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、环境规划、行业规划等要求，不得破坏生态、降低环境质量。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。	项目不属于矿产资源开发活动、新能源建设项目以及线性工程项目等	
	9. 勘查矿产资源，必须依法取得探矿权。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	项目不属于勘查矿产资源区块范围	

管控类别	生态环境准入及管控要求	项目情况	相符性
	矿活动。		
	10. 到 2025 年，都安国控断面水质执行 II 类标准，最终以国家及自治区下达目标为准。	根据 2024 年南宁市生态环境状况公报，都安断面为 I 类水质。	
污染物排放管控	1. 严格执行自治区对“两高”（高耗能、高排放）项目的能耗准入标准，新建、改建、扩建“两高”项目严格落实法律法规、发展规划、产业政策、总量控制目标、技术政策、准入标准、环境影响评价、节能审查以及煤炭消费减量替代、主要污染物区域削减等要求。	项目不属于“两高”项目。	相符
	2.石化、煤化工、燃煤发电（含热电）、钢铁、有色金属冶炼、制浆造纸行业新增主要污染物排放量的建设项目，应满足区域、流域控制单元环境质量改善目标管理要求，主要污染物实行区域倍量削减或等量削减。		
	3.化工、涂装、医药、包装印刷、油品储运销等行业，推进挥发性有机物（VOCs）综合治理，实施原辅材料和产品源头替代。	本项目为生猪养殖，不涉及上述行业。	
	4.推进各类工业污染源稳定达标排放，开展化工、医药等行业专项治理，强化农副食品加工、造纸、纺织、医药制造、食品制造、啤酒制造等重点行业企业水污染排放监管，推进淀粉、制糖、肉类及水产品加工企业清洁化改造。		

管控类别	生态环境准入及管控要求	项目情况	相符性
	5.鼓励工业集聚区污水治理设施分类管理，推进企业废水分类收集、分质处理，加强污水集中处理设施监管。	本项目不设置污水排放口，不会对周边水质产生影响。	
	6.除城镇污水处理厂入河排污口外，严格控制水质未达到水功能区目标的河段新设、改设或扩大排污口。提升城镇生活污水收集处理效能，推进新旧污水管网建设改造及城镇污水管网全覆盖，有条件的乡镇管网建设延伸到周边农村。		
	7.巩固城市建成区黑臭水体治理成效，实施防止返黑返臭的长效机制，持续推进县级城市黑臭水体治理，到 2025 年，县级城市建成区基本消除黑臭水体。		
	8.持续深化郁江、武鸣河等流域水环境综合治理，推进马巢河、八尺江等重点河湖全流域系统治理。重点实施武鸣河、清水河、八尺江等不稳定达标支流全流域综合治理。		
	9.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。在耕地安全利用及严格管控任务较重的武鸣区从事铜、铅锌、镍钴矿采选，铜、铅锌、镍钴冶炼，以及涉重金属无机化合物工业等行业生产活动中排放的颗粒物及相关重金属污染物，自 2023 年 1 月 1 日起按特别排放限值执行。	项目不涉及重点重金属排放。	

管控类别	生态环境准入及管控要求	项目情况	相符性
	10.产生工业固体废物的产业园区应当建设工业固体废物收集、贮存和转运体系以及集中贮存设施。矿山企业应当加强尾矿、煤矸石、废石等矿业固体废物贮存设施管理，定期开展隐患排查治理，按照国家有关规定开展企业外排废水和周边地下水监测。不得将建筑垃圾混入生活垃圾等其他固体废物，不得将危险废物混入建筑垃圾。	项目不涉及产生工业固体废物、尾矿、煤矸石、废石等矿业固体废物。	
	11.原则上不再新建原生生活垃圾填埋处理设施，加快发展以焚烧方式为主的垃圾处理模式。限制未经脱水处理达标的污水处理厂污泥在垃圾填埋场填埋。	项目不涉及新建原生生活垃圾填埋处理设施。	
	12.加强港口、码头、装卸站、船舶污染防治，加快港口和船舶污染物接收、转运、处置设施建设，强化右江、郁江等通航水域船舶污染控制。依法强制报废超过使用年限的船舶，对旅游、货运船舶进行节能降耗改造。	项目不涉及港口、码头、装卸站、船舶污染防治。	
环境风险防控	1. 选择涉重涉危企业、化工园区、集中式饮用水水源地等重要区域逐步开展突发环境事件风险、环境健康风险评估，实施分类分级风险管控。	项目不涉及涉重涉危企业、化工园区、集中式饮用水水源地等重要区域。	相符
	2.依法将固体废物纳入排污许可管理，强化危险废物经营管理，将涉及危险废物企业纳入企业生态环境保护信用评价范围。	项目不产生危险废物，卫生防疫废物集中收集后，暂存于卫生防疫废物收集箱，交由具有资质的卫生防疫废物单位处置。	
	3.开展县级及以上饮用水水源地环境安全评估，逐步开展乡镇及农村集中式饮用水水源地环境状况评估。强化饮用水水源地环境风险排查，加强环境风险源管理，建立健全饮用水水源地应急预案。	项目不涉及。	
	4.完善流域上下游水污染联防联控，重点加强左右江、邕江、郁江、红水河、清水河等流域生态环境联防联控，与百色、河池、来宾、崇左等周边市共同完善流域环境安全隐患联合排查、处置机制，推进水环境预警预报体系建设。建立健全突发性环境污染事件应急联动机制，	建设单位将编制突发性环境污染事件应急预案，有效防范突发污染事故风险。	

管控类别	生态环境准入及管控要求	项目情况	相符性
	有效防范跨境突发污染事故风险。		
	5.建立新污染物环境风险管理机制，针对持久性有机污染物、内分泌干扰物等新污染物实施调查和环境风险评估，强化源头准入，落实重点管控新污染物清单及其禁止、限制、限排等环境风险管控措施。	项目建设单位按要求建立环境风险管控体系。	
	6.严格土壤新增污染项目准入，永久基本农田集中区域禁止规划新建可能造成土壤污染的建设项目；新（改、扩）建涉有毒有害物质可能造成土壤污染的项目，严格依法进行环境影响评价。	项目不属于土壤污染的项目。	

表 1.7-7 项目与南宁市马山县生态环境准入及管控要求相符性分析

环境 管控 单元 名称	管控单 元类别	生态环境准入及管控要求		符合性分析
马山县其他优先保护单元	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。	符合。项目符合国土空间规划建设和布局要求。
			2. 按照自治区水源涵养功能(极)重要区总体生态环境准入及管控要求进行, 严格限制破坏水源涵养功能的的活动。	符合。项目符合生态环境准入及管控要求。
			3. 生物多样性维护功能(极)重要区按照自治区总体生态环境准入及管控要求进行, 严格限制破坏生物多样性维护功能的的活动。	符合。项目不涉及上述区域。
			4. (极)重度石漠化区按照自治区总体生态环境准入及管控要求进行, 严格限制造成新增水土流失或加速石漠化的资源开发及生产建设活动。	符合。项目不涉及上述区域。
			5. 国家级公益林依据《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。	符合。项目不涉及公益林。
			6. 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。	符合。项目不涉及天然林。
			7. 江河源头区严控可能造成水土流失的生产建设活动; 逐步实施林分改造, 种植有利于涵养水源、保持水土、保护植被的林种。	符合。项目不涉及上述活动。
			8. 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、环境规划、行业规划等要求, 不得破坏生态、降低环境质量。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。	符合。项目不属于上述项目。
			9. 勘查矿产资源, 必须依法取得探矿权。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。	符合。项目不属于矿产资源项目
			10. 到 2025 年, 都安国控断面水质执行Ⅱ类标准, 最终以国家及自治区下达目标为准。	符合。本项目不设置污水排放口
马山县一般管控单元	一般管控单元	空间布局约束	1. 永久基本农田一经划定, 任何单位和个人不得擅自占用或改变用途。禁止任何单位和个人破坏永久基本农田耕作层。对永久基本农田实行严格保护, 确保其面积不减少、土壤环境质量不下	符合。本项目不涉及占用永久基本农田。

环境 管控 单元 名称	管控单 元类别	生态环境准入及管控要求		符合性分析
元			降，除法律规定的重点建设项目选址确实无法避让外，其他任何建设不得占用。	
			2. 在永久基本农田集中区域，不得新建可能造成土壤污染的建设项目；已经建成的，应当限期关闭拆除。	符合。本项目不涉及占用永久基本农田。
		污染 物排 放管 控	1. 禁止将重金属或者其他有毒有害物质含量超标的工业固体废物、生活垃圾或者污染土壤用于土地复垦。	符合。本项目不涉及将重金属或者其他有毒有害物质含量超标的工业固体废物、生活垃圾或者污染土壤用于土地复垦
			2. 禁止将城镇生活垃圾、工业废物、重金属或者其他有毒有害物质含量超标的污水和污泥直接用作肥料。	符合。本项目不涉及将城镇生活垃圾、工业废物、重金属或者其他有毒有害物质含量超标的污水和污泥直接用作肥料。

根据南宁市环境管控单元分类图及马山县环境管控单元名录，本项目场址所处环境管控单元为马山县其他优先保护单元（环境管控单元编码：ZH45012410008）、马山县一般管控单元（环境管控单元编码：ZH45012430001），项目拟采取相应的污染防治措施，生态环境保护措施及风险防范措施后，污染物达标排放，对区域生态环境影响不大，因此项目符合南宁市生态环境准入及管控要求清单和南宁市马山县生态环境准入及管控要求的要求。

（2）环境准入负面清单

根据《广西壮族自治区重点生态功能区县产业准入负面清单调整方案》（自治区落实主体功能区战略和制度厅际联席会议，2024 年 4 月 16 日），项目不涉及环境准入负面清单调整方案。

本项目为生猪养殖项目，不涉及《广西生态保护禁止事项清单（2022）》。根据《广西壮族自治区生态环境厅等部门关于印发《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）》，该清单中第 19 条规定：“鼓励畜禽粪污治理和资源化利用，支持规模养殖场和第三方建设粪污处理利用设施。”项目产生猪粪、饲料残渣、养殖废水、生活污水在“粪污收集池+异位发酵床”模式制成有机肥，外售给周边农户综合利用；病死猪委托有相关资质的公司进行无害化处理；生活垃圾统一收集后运至周边村屯垃圾投放点，由环卫部门清运处理；防疫过程中产生的防疫废物暂存在防疫用房塑料收集箱内，定期按防疫部门要求处理。

本项目为生猪养殖项目，根据《市场准入负面清单（2022 年版）》（发改体改规〔2022〕397 号），本项目不属于禁止准入类，该清单中的许可准入类第 14 条规定：“未获得许可或检疫，不得从事动物饲养、屠宰和经营”。项目设置有消毒区，项目建成后，建设单位依法办理《动物防疫条件合格证》，可满足《市场准入负面清单（2022 年版）》中的许可准入类要求。

由上可知，本项目符合“南宁市生态环境局关于印发实施南宁市生态环境分区管控动态更新成果（2023 年）的通知”相关要求。

1.7.9 项目选址相符性分析

本项目选址位于南宁市马山县林圩镇片圩村内陈屯，根据现场调查，项目不涉及生活饮用水水源保护区、不涉及占用基本农田、风景名胜区、自然保护区的核心区及缓冲区；不在城市和城镇居民区，包括文教科研区、医疗区、商业区、工业区、游览区等人口集中地区。项目选址符合《畜禽养殖业污染防治技术规范》（HJ/T81-2001）等有关选址要求。2025 年 12 月 17 日取得马山县自然资源局关于《马山县林圩镇人民政府关于同意马山县林圩镇康鑫养殖场设施农业用地备案的意见》（马自然资函〔2025〕17 号），该项目用地选址合理，符合国土空间规划及农业发展规划布局，符合国家、自治区、南宁市有关设施农业用地法律法规及相关规划要求，用地协议等材料齐全，同意项目备案。

根据现场调查，项目所在地不属于马山县人民政府划定的畜禽养殖禁养区和限养区。

综上，项目选址合理。

五、关注的主要环境问题及环境影响

针对本项目的工程特点和项目所在区域的环境特点，本项目关注的主要环境问题及环境影响是：

（1）项目生产过程中产生高浓度的养殖有机废水，因此养殖废水的收集、处理、排放及对地表水、地下水环境的影响为本项目的重点。项目自建污水处理设施处理废水，采用“粪污收集池+异位发酵床”模式，生活污水、粪便、饲料残渣和养殖废水经异位发酵堆肥后成有机肥基料外售，对环境的影响不大。

（2）养殖场运营期会产生恶臭气体，因此恶臭气体对大气环境的影响及降低恶臭气体的措施也是本次评价重点关注的问题。项目对猪舍、污水处理系统等区域定期喷洒生物除臭剂，经处理后，项目恶臭对环境的影响不大。

（3）运营期养猪场将产生大量的猪粪便等固体废物，因此固体废物的收集、无害化处理及综合利用也是本次环评关注的问题。项目产生猪粪、饲料残渣定期外售综合利用；病死猪采用无害化处理机处理；生活垃圾统一收集后运至周边村屯垃圾投放点，由环卫部门清运处理；防疫过程中产生的防疫废物暂存在防疫用房塑料收集箱内，定期按防疫部门要求处理。项目产生固体废物均得到合理处置，对环境的影响不大。

六、环境影响评价的主要结论

马山县林圩镇康鑫养殖场属于国家产业政策中的鼓励类项目，符合国家产业政策、符合大气环境防护距离要求，不在南宁市畜禽养殖禁养区划定范围内，属于适养区，选址合理。

本项目施工期内对水、气、声、生态环境等均产生一定环境影响，在切实落实施工期污染防治措施，文明施工的基础上，可使环境影响降至较低程度；运营期在严格执行环保措施“三同时”制度和落实各项环保措施后，可满足国家和地方环境保护法律、法规和标准的要求。项目的建成将促进地方经济发展，促进地方畜牧业产业链一体化经营模式的发展，具有较好的社会效益。

综上所述，本项目建设单位如能在建设期和运营后切实落实本评价提出的各项污染防治措施，落实“三同时”制度，加强环境管理，保证环保投资的投入，确保各类污染物达标排放，则从生态环境保护角度而言，本项目的实施是可行的。

目 录

概 述	1
1.总则	42
1.1 编制依据	1
1.2 环境功能区划	7
1.3 评价标准	1
1.4 环境影响评价因子筛选	错误！未定义书签。
1.5 评价等级、评价范围和评价时段	2
1.6 环境保护目标	16
2.建设项目概况与工程分析	19
2.1 项目概况	19
2.2 工程分析	26
2.3 污染源源强核算	36
3.环境现状调查与评价	71
3.1 自然环境概况	71
3.2 区域饮用水水源概况	74
3.3 环境质量现状调查与评价	74
3.4 区域污染源调查	90
4.环境影响预测与评价	92
4.1 施工期环境影响预测与评价	92
4.2 运营期环境影响预测与评价	97
4.3 环境风险评价	136
5.环境保护措施及其可行性论证	147
5.1 施工期环境保护措施	147
5.2 运营期环境保护措施	149
5.3 环保投资估算	167
6.环境影响与经济效益分析	169
6.1 项目经济效益分析	169
6.2 项目社会效益分析	169

6.3 生态效益分析	169
6.4 环境经济损益分析	170
6.5 综合分析	172
7.环境管理与监测计划	173
7.1 环境管理	173
7.2 排污管理要求	181
7.3 环境监测计划	187
8.结论	191
8.1 项目概况	191
8.2 区域环境质量现状结论	191
8.3 污染物排放情况	192
8.4 环境影响评价结论	194
8.5 环境保护措施及可行性分析结论	198
8.6 环境风险评价结论	201
8.7 公众意见采纳情况结论	201
8.8 环境影响经济损益分析结论	202
8.9 环境管理和监测计划	202
8.10 总结论	203

附图：

附图 1 项目地理位置图

附图 2 项目总平面布置图

附图 3 项目评价范围及周边敏感点示意图

附图 4 项目环境现状图

附图 5-1~5-4 项目环境质量现状监测布点图

附图 6 项目与河池市生态功能区划关系示意图

附图 7 项目与广西水功能区划关系示意图

附图 8 项目雨水管网走向图

附图 9 项目污水管网走向图

附图 10 项目分区防渗图

附图 11 项目与东门镇桥头社区水源地保护区位置关系图

附图 12 项目与河池市生态环境管控单元关系示意图

附图 13 项目区域水文地质图

附图 14 项目区域植被类型图

附图 15 项目周边污染源分布图

附图 16 项目与罗城县区域水系关系示意图

附图 17 项目土地利用现状和规划图

附图 18 项目与河池市二级水功能区划关系示意

附图 19 项目与三区三线关系示意图

附图 20 项目场区地质剖面图

附件：

附件 1 项目委托书

附件 2 项目备案证明

附件 3 项目用地租赁合同

附件 4 罗城仫佬族自治县东门镇人民政府关于同意广西泽满园生态农业科技发展有限公司养殖场设施农用地备案的函

附件 5-1 项目监测报告

附件 5-2 引用监测报告

附件 6 广西泽满园生态农业科技发展有限公司病死猪无害化处理协议书

附件 7 关于广西泽满园农业发展有限公司养殖场项目研判初步结论

附件 8 关于对广西泽满园生态农业科技发展有限公司罗城分公司养殖场选址评估意见的复函

附件 9 原有环保手续登记表

附件 10 粪肥处置协议

附表

附表 1 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 环境风险评价自查表

附表 4 土壤环境影响评价自查表

附表 5 声环境评价自查表

附表 6 生态影响评价自查表

附表 7 建设项目环评审批基础信息表

1.1.1 国家法律

- (1) 《中华人民共和国环境保护法》（2014 年修订，2015 年 1 月 1 日施行）；
- (2) 《中华人民共和国环境影响评价法》（2018 年修订，2018 年 12 月 29 日施行）；
- (3) 《中华人民共和国大气污染防治法》（2018 年修订，2018 年 10 月 26 日施行）；
- (4) 《中华人民共和国水污染防治法》（2017 年修订，2018 年 1 月 1 日施行）；
- (5) 《中华人民共和国噪声污染防治法》（2022 年 6 月 5 日施行）；
- (6) 《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》（2020 年修订，2020 年 9 月 1 日施行）；
- (7) 《中华人民共和国土壤污染防治法》（2019 年 1 月 1 日施行）；
- (8) 《中华人民共和国水法》（2016 年修改，2016 年 9 月 1 日施行）；
- (9) 《中华人民共和国环境保护税法》（2018 年修正，2018 年 10 月 26 日施行）；
- (10) 《中华人民共和国农业法》（2012 年修正，2013 年 1 月 1 日施行）；
- (11) 《中华人民共和国畜牧法》（2022 年 10 月 30 日修订，自 2023 年 3 月 1 日起施行）；
- (12) 《中华人民共和国动物防疫法》（2021 年修正，2021 年 1 月 22 日施行）；
- (13) 《中华人民共和国土地管理法》（2019 年 8 月 26 日修正，2020 年 1 月 1 日施行）。

1 总则

1.2 编制依据

1.2.1 行政法规

- (1) 《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》（2024 年 3 月 6 日）
- (2) 《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）；
- (3) 《建设项目环境保护管理条例》（2017 年修正，2017 年 10 月 1 日起施行）；
- (4) 《危险化学品安全管理条例》（2013 年修正，2013 年 12 月 7 日起施行）
- (5) 《基本农田保护条例》（国务院令 第 257 号，2011 年 1 月 8 日修订）；
- (6) 《地下水管理条例》（国令第 748 号，2021 年 12 月 1 日起施行）；
- (7) 《环境保护部 农业部关于进一步加强畜禽养殖污染防治的通知》（环水体

〔2016〕144 号）；

（8）《关于做好畜禽养殖项目环境影响管理工作的通知》（环办环评〔2018〕31 号，2018 年 10 月 12 日）；

（9）《畜禽规模养殖污染防治条例》（国务院令 第 643 号，2014 年 1 月 1 日施行）；

（10）《建设项目环境影响评价分类管理名录（2021 年版）》（2021 年 1 月 1 日施行）；

（11）《关于进一步加强环境影响评价管理防范环境风险的通知》（环发〔2012〕77 号）；

（12）《关于切实加强风险防范严格环境影响评价管理的通知》（环发〔2012〕98 号）；

（13）《关于印发<企业事业单位突发环境事件应急预案备案管理办法（试行）>的通知》（环发〔2015〕4 号）；

（14）《产业结构调整指导目录（2024 年本）》（2024 年 2 月 1 日起施行）；

（15）《危险化学品目录（2022 年调整）》（2023 年 1 月 1 日起施行）；

（16）《国家危险废物名录（2025 年版）》（2025 年 1 月 1 日起施行）；

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

（18）《关于以改善环境质量为核心加强环境影响评价管理的通知》（环环评〔2016〕150 号）；

（19）《关于印发<建设项目环境影响评价政府信息公开指南（试行）>的通知》（环办〔2013〕103 号）；

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

（21）《关于发布<环境影响评价公众参与办法>配套文件的公告》（生态环境部公告 2018 年第 48 号）；

（22）《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）；

（23）《关于发布排污许可证承诺书样本、排污许可证申请表和排污许可证格式的通知》（环规财〔2018〕80 号）；

（24）《固定污染源排污许可分类管理名录（2019 年版）》（部令 第 11 号）；

（25）《排污许可管理条例》（国令 第 736 号，2021 年 3 月 1 日施行）；

（26）《排污许可管理办法》（部令 第 32 号）；

- (27) 《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》（国环规环评〔2017〕4号，2017年11月20日发布实施）；
- (28) 《国土资源部国家发展和改革委员会关于发布实施<限制用地项目目录（2012年本）>和<禁止用地项目目录（2012年本）>的通知》（国土资发〔2012〕98号）；
- (29) 《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）；
- (30) 《动物防疫条件审查办法》（农业农村部令2022年第8号）；
- (31) 《农业部关于打好农业面源污染防治攻坚战的实施意见》（农科教发〔2015〕1号）；
- (32) 《畜禽养殖禁养区划定技术指南》（环办水体〔2016〕99号）；
- (33) 《自然资源部 农业农村部关于设施农用地管理有关问题的通知》（自然资规〔2019〕4号）；
- (34) 《自然资源部 生态环境部 国家林业和草原局关于加强生态保护红线管理的通知（试行）》（自然资发〔2022〕142号）；
- (35) 《农业农村部关于调整动物防疫条件审查有关规定的通知》（农牧发〔2019〕42号）；
- (36) 《农业农村部办公厅 生态环境部办公厅关于进一步明确畜禽粪污还田利用要求强化养殖污染监管的通知》（农办牧〔2020〕23号）；
- (37) 《“十四五”土壤、地下水和农村生态环境保护规划》（环土壤〔2021〕120号）；
- (38) 《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）；
- (39) 《“十四五”噪声污染防治行动计划》（环大气〔2023〕1号）；
- (40) 《城市建筑垃圾管理规定》（2005年6月1日开始施行）。

1.2.2 地方性法规、规章及规范性文件

- (1) 《广西壮族自治区环境保护条例》（2019年修订，2019年7月25日起施行）；
- (2) 《广西壮族自治区农业环境保护条例》（2016年11月30日修正）；
- (3) 《广西壮族自治区动物防疫条例》（2012年修订，2013年1月1日起施行）；
- (4) 《广西壮族自治区大气污染防治条例》（2019年1月1日起施行）；
- (5) 《广西壮族自治区水污染防治条例》（2020年5月1日起施行）；

- (6) 《广西壮族自治区土壤污染防治条例》（2021年9月1日起施行）；
- (7) 《广西壮族自治区固体废物污染环境防治条例》（2022年7月1日起施行）；
- (8) 《广西壮族自治区饮用水水源保护条例》（2017年5月1日起施行）；
- (9) 《广西壮族自治区生态功能区划》（桂政办发〔2008〕8号）；
- (10) 《广西壮族自治区主体功能区规划》（桂政发〔2012〕89号）；
- (11) 《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）；
- (12) 《广西生态环境保护“十四五”规划》（桂政办发〔2021〕145号）；
- (13) 《广西工业和信息化高质量发展“十四五”规划》（桂政发〔2021〕50号）；
- (14) 《广西壮族自治区环境保护厅关于加强建设项目主要污染物排放总量指标管理的通知》（桂环发〔2011〕52号）；
- (15) 《广西壮族自治区大气污染联防联控改善区域空气质量实施方案》（桂政办发〔2011〕143号）；
- (16) 《广西壮族自治区人民政府办公厅关于印发广西壮族自治区建设项目环境准入管理办法的通知》（桂政办发〔2012〕103号）；
- (17) 《广西壮族自治区人民政府办公厅关于印发广西生态保护红线管理办法（试行）的通知》（桂政办发〔2016〕152号）；
- (18) 《广西壮族自治区生态环境厅关于印发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（2022年修订版）的通知》（桂环规范〔2022〕9号）；
- (19) 《广西壮族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）；
- (20) 《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）；
- (21) 《广西壮族自治区生态环境厅等部门关于印发《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）；
- (22) 《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）；
- (23) 《畜禽养殖场（户）粪污处理设施建设技术指南》（农办牧〔2022〕19号）；
- (24) 《广西“十四五”畜牧业高质量发展专项规划》（农办牧〔2022〕19号）；
- (25) 《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）；

（26）《广西壮族自治区重点生态功能区产业准入负面清单调整方案》（自治区落实主体功能区战略和制度厅际联席会议，2024 年 4 月 16 日）；

（27）《自治区生态环境厅关于印发广西 2023 年度水、大气、土壤污染防治工作计划的通知》（桂环发〔2023〕20 号）

（28）《自治区农业农村厅等九部门关于完善病死畜禽无害化处理工作机制的通知》（桂农厅发〔2021〕9 号）；

（29）《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）；

（30）《广西地下水污染防治“十四五”规划》（桂环发〔2022〕8 号）；

（31）《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）；

（32）《南宁市生态环境局关于印发实施南宁市生态环境分区管控动态更新成果（2023 年）的通知》（南环字〔2024〕55 号）；

（33）《南宁市饮用水水源保护条例》（2014 年 5 月 30 日修正）；

（34）《南宁市郁江流域水污染防治条例》（2014 年 9 月 1 日施行）；

（35）马山县人民政府《关于重新划定畜禽养殖禁养区和限养区的通告》（马府规〔2020〕5 号）；

（36）《广西壮族自治区人民政府办公厅关于建立病死畜禽无害化处理机制的实施意见》（桂政办发〔2016〕27 号）。

1.2.3 技术导则与方法

（1）《环境影响评价技术导则 总纲》（HJ2.1-2016）；

（2）《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）；

（3）《环境影响评价技术导则 地表水环境》（HJ2.3-2018）；

（4）《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ2.4-2021）；

（5）《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016）；

（6）《环境影响评价技术导则 生态影响》（HJ19-2022）；

（7）《环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）》（HJ964-2018）；

（8）《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）；

（9）《污染源源强核算技术指南 准则》（HJ884-2018）；

- (10) 《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ819-2017）；
- (11) 《排污单位环境管理台账及排污许可证执行报告技术规范 总则（试行）》（HJ944-2018）；
- (12) 《危险化学品重大危险源辨识》（GB18218-2018）；
- (13) 《危险废物鉴别技术规范》（HJ/T 298-2019）；
- (14) 《建设项目危险废物环境影响评价指南》（原环境保护部公告 2017 年第 43 号）；
- (15) 《地表水环境质量监测技术规范》（HJ91.2-2022）；
- (16) 《污水监测技术规范》（HJ91.1-2019）；
- (17) 《地下水环境监测技术规范》（HJ164-2020）；
- (18) 《土壤环境监测技术规范》（HJ/T166-2004）；
- (19) 《大气污染物无组织排放监测技术导则》（HJ/T55-2000）；
- (20) 《畜禽养殖业污染防治技术规范》（HJ/T81-2001）；
- (21) 《畜禽养殖业污染治理工程技术规范》（HJ497-2009）；
- (22) 《畜禽场环境污染控制技术规范》（NY/T1169-2006）；
- (23) 《病害动物和病害动物产品生物安全处理规程》（GB16548-2006）；
- (24) 《规模畜禽养殖场污染防治最佳可行技术指南（试行）》（HJ-BAT-10）；
- (25) 《畜禽粪便农田利用环境影响评价准则》（GB/T26622-2011）；
- (26) 《病死及病害动物无害化处理技术规范》（农医发〔2017〕25 号）；
- (27) 《畜禽规模养殖场粪污资源化利用设施建设规范（试行）》（农办牧〔2018〕2 号）；
- (28) 《畜禽粪污土地承载力测算技术指南》（农办牧〔2018〕1 号）；
- (29) 《畜禽粪便还田技术规范》（GB/T25246-2010）；
- (30) 《畜禽粪便无害化处理技术规范》（GB/T36195-2018）；
- (31) 《排污许可证申请与核发技术规范 畜禽养殖行业》（HJ1029-2019）；
- (32) 《排污单位自行监测技术指南 畜禽养殖行业》（HJ1252-2022）；
- (33) 《建设项目危险废物环境影响评价指南》（2017 年 10 月 1 日起施行）；
- (34) 《排污许可证申请与核发技术规范工业噪声》（HJ1301-2023）；

1.2.4 项目依据

- (1) 《项目环境影响评价委托书》；
- (2) 项目备案信息、选址意见；
- (3) 建设单位提供的其他相关资料。

1.3 环境影响识别与评价因子筛选

1.3.1 环境影响因素识别

项目施工期和运营期对环境影响因素识别结果见表 1.2-1。

表 1.2-1 环境影响因素识别表

阶段	种类	来源	主要污染物	排放位置	排放特点	污染程度	影响类型	影响性质
施工期	废气	运输车辆、施工机械	TSP、NO ₂ 、CO、THC	施工场地	间断性	轻度	短期	不利
	废水	施工人员生活污水	COD、BOD ₅ 、SS、NH ₃ -N	施工生活区	间断性	轻度	短期	不利
		施工废水	SS、石油类	施工场地	间断性	轻度	短期	不利
	噪声	运输车辆、施工机械	机械噪声	施工场地	间断性	轻度	短期	不利
	固体废物	施工垃圾	废土石、废建材等	施工场地	间断性	轻度	短期	不利
		生活垃圾	/	施工生活区	间断性	轻度	短期	不利
运营期	废气	猪饲养过程	NH ₃ 、H ₂ S、臭气浓度	猪舍	连续性	中度	长期	不利
		堆肥发酵	NH ₃ 、H ₂ S、臭气浓度	干粪棚	连续性	中度	长期	不利
		污水处理系统	NH ₃ 、H ₂ S、臭气浓度	污水处理系统	连续性	中度	长期	不利
		备用柴油发电机	颗粒物、SO ₂ 、NO ₂	配电房	间断性	轻度	长期	不利
		食堂	油烟	食堂	间断性	轻度	长期	不利
	废水	养殖废水	COD、BOD ₅ 、SS、NH ₃ -N、TN、TP、粪大肠菌群数	污水处理系统	连续性	中度	长期	不利
		生活污水	COD、BOD ₅ 、SS、NH ₃ -N		连续性	轻度	长期	不利
		初期雨水	SS	经初期雨水收集池沉淀处理后，用于场地绿化地灌溉。	间断性	轻度	长期	不利
	噪声	猪只	猪叫声	猪舍	间断性	轻度	长期	不利

阶段	种类	来源	主要污染物	排放位置	排放特点	污染程度	影响类型	影响性质
		风机、泵类等	设备噪声	猪舍、污水处理系统等	连续性	轻度	长期	不利
	固体废物	猪饲养过程	猪粪、饲料残渣、病死猪	猪舍	间断性	轻度	长期	不利
		污水处理系统	沼渣、污泥	污水处理系统	间断性	轻度	长期	不利
		沼气脱硫	废脱硫剂	脱硫设施	间断性	轻度	长期	不利
		职工生活	生活垃圾	垃圾桶	间断性	轻度	长期	不利
		卫生防疫、医疗	卫生防疫废物、废药物、废药品	危废暂存间	间断性	轻度	长期	不利

1.3.2 评价因子筛选

根据项目污染物排放特征和区域环境初步调查,结合评价技术导则要求,经环境影响识别、评价因子筛选,确定项目评价因子见表 1.2-2。

表 1.2-2 评价因子筛选结果表

环境因素	现状评价因子	影响评价因子
环境空气	SO ₂ 、NO ₂ 、PM ₁₀ 、PM _{2.5} 、CO、O ₃ 、NH ₃ 、H ₂ S、臭气浓度	NH ₃ 、H ₂ S、臭气浓度
地表水环境	水温、pH 值、溶解氧、化学需氧量、BOD ₅ 、氨氮、总磷、悬浮物、粪大肠菌群	定性分析
地下水环境	K ⁺ 、Na ⁺ 、Ca ²⁺ 、Mg ²⁺ 、CO ₃ ²⁻ 、HCO ₃ ⁻ 、Cl ⁻ 、SO ₄ ²⁻ 、pH 值、氨氮、硝酸盐、亚硝酸盐、硫酸盐、总硬度、耗氧量、铜、锌、镉、氰化物、六价铬、总大肠菌群	氨氮、耗氧量
声环境	等效连续 A 声级	等效连续 A 声级
土壤环境	pH 值、镉、汞、砷、铅、铬、铜、镍、锌	COD、BOD ₅ 、SS、NH ₃ -N、TN、TP、粪大肠菌群数等等
生态环境	物种、生境、生物群落、生态系统、生物多样性等	物种、生境、生物群落、生态系统、生物多样性等等
环境风险	/	沼气、废水、柴油

1.4 环境功能区划

1.4.1 大气环境功能区划

根据《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其修改单中关于环境空气功能区的规定，项目所处区域为农村地区，环境空气质量功能区划分为二类区，环境空气质量执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其修改单中的二级标准。

1.4.2 水环境功能区划

1.4.2.1 地表水

项目无废水直接排放至地表水体，最近的地表水体为北面 420m 水库，地块西面 850m 为武鸣河，根据《南宁市水功能区划》（武鸣河片区），项目所在区域仙湖河马山一武鸣保留区，属于Ⅲ类水环境功能区，因此水质执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）Ⅲ类标准。

1.4.2.2 地下水

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的天然低背景含量；Ⅱ类主要反映地下水化学组分的天然背景含量；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为依据；Ⅴ类水不宜饮用。项目所在区域的地下水是以人体健康基准值，主要用途为饮用、工业、农业用水，因此项目地下水执行《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）Ⅲ类标准。

1.4.3 声环境功能区划

项目所在区域未进行声环境功能区划，项目场址位于乡村地区，根据《声环境质量标准》（GB3096-2008）中“7.3 乡村声环境功能的确定：村庄原则上执行 1 类声环境功能区要求，工业活动较多的村庄以及有交通干线经过的村庄（指执行 4 类声环境功能区要求以外的地区）可局部或全部执行 2 类声环境功能区要求”。周边敏感点声环境属于《声环境质量标准》（GB3096-2008）1 类声环境功能区；根据《畜禽养殖产地环境评价规范》（HJ568-2010）中“4.4 畜禽养殖场、养殖小区及放牧区声环境质量评价指标限制应执行昼间≤60dB（A），夜间≤50dB（A）的规定”，因此，项目养殖场内执行《畜禽养殖产地环境评价规范》（HJ568-2010）表 6 标准；项目场区范围及厂界属于《声环境质量标准》（GB3096-2008）2 类声环境功能区。

1.4.4 土壤环境功能区划

根据《土地利用现状分类》（GB/T21010-2007）中土地利用现状分类标准，项目用地与周边土地利用类型主要为林地，属于农用地，因此土壤环境质量现状执行《土壤环境质量标准农用地土壤污染风险管控标准》（试行）（GB15618-2018）中表 1 农用地土壤污染风险筛选值（基本项目）限值要求。

1.4.5 生态环境功能区划

项目位于南宁市马山县林圩镇片圩村内陈屯，根据《南宁市生态功能区划图》（南府办〔2010〕77 号），项目所在区域位于 3-3-1 周鹿城镇功能区，项目周边无自然保护区、饮用水源保护区等生态保护目标。

1.4.6 项目所在区域环境功能属性

项目所属环境功能区详见表 1.3-1。

表 1.3-1 项目所在地环境功能属性表

序号	项目	类别
1	地表水环境功能区	项目北面 420m 水库，地块西面 850m 为武鸣河，执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III类标准。
2	环境空气质量功能区	区域大气环境属于二类环境空气功能区，执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准。
3	声环境功能区	项目属于《声环境质量标准》（GB3096-2008）中 2 类声环境功能区。
4	地下水环境功能区	项目地下水执行《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）III类标准
5	土壤环境功能区	项目占地及周边土壤现状为林地，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 规定的风险筛选值。
6	生态环境功能区划	3-3-1 周鹿城镇功能区
7	是否涉及自然保护区	不涉及
8	是否涉及水源保护区	不涉及
9	是否涉及基本农田保护区	不涉及
10	是否涉及风景名胜区	不涉及
11	是否涉及重要生态功能区	不涉及
12	是否重点文物保护单位	不涉及
13	是否水库库区	不涉及
14	是否涉及禁养区	不涉及

1.5 评价标准

1.5.1 环境质量标准

1.5.1.1 空气环境质量标准

项目所在地大气环境功能区为二类区，区域环境空气质量执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其 2018 年修改单中的二级标准；特征污染物因子氨、硫化氢执行《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）附录 D 中其他污染物空气质量浓度参考限值；臭气浓度执行《恶臭污染物排放标准》（GB 14554-93）中的规定。具体标准值详见表 1.3-1。

表 1.3-1 环境空气质量评价标准 单位： $\mu\text{g}/\text{m}^3$

污染物名称	浓度限定标准值			标准来源
	1h 平均	24h 平均	年平均	
PM ₁₀	/	150	70	《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准
TSP	/	300	200	
NO ₂	200	80	40	
SO ₂	500	150	60	
CO(mg/m^3)	10	4	/	
O ₃	200	160 (8h 平均)	/	
PM _{2.5}	/	75	35	
NH ₃	200	/	/	《环境影响评价技术导则-大气环境》（HJ2.2-2018）附录 D
H ₂ S	10	/	/	
臭气浓度	20 (一次值)			《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）

1.5.1.2 地表水环境质量标准

项目区域地表水环境质量执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III类标准，详见表 1.3-3。

表 1.3-3 地表水环境质量标准

序号	水质指标	III类标准 (mg/L)	序号	水质指标	III类标准 (mg/L)
1	pH 值 (无量纲)	6~9	6	硝酸盐 (以 N 计)	≤ 10
2	溶解氧	≥ 5	7	阴离子表面活性剂	≤ 0.2
3	化学需氧量	≤ 20	8	TP	≤ 0.2
4	五日生化需氧量	≤ 4	9	TN	≤ 1.0
5	氨氮	≤ 1.0	10	粪大肠菌群	≤ 10000

1.5.1.3 地下水环境质量标准

项目区域地下水质量现状执行《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）III类标准，见表 1.3-4。监测因子有：

八大离子： K^+ 、 Na^+ 、 Ca^{2+} 、 Mg^{2+} 、 CO_3^{2-} 、 HCO_3^- 、 Cl^- 、 SO_4^{2-} ；

pH、总硬度、溶解性总固体、耗氧量（ COD_{Mn} 法）、氨氮、硝酸盐（以 N 计）、亚硝酸盐（以 N 计）、阴离子表面活性剂、氟化物、细菌总数、总大肠菌群，共 11 项。

表 1.3-4 《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）（摘录）

序号	项目	浓度限值（mg/L）	序号	项目	浓度限值（mg/L）
1	pH 值（无量纲）	6.5~8.5	8	锌	≤ 1.00
2	耗氧量（ COD_{Mn} 法，以 O_2 计）	≤ 3.0	9	镉	≤ 0.005
3	总硬度	≤ 450	10	汞	≤ 0.001
4	硫酸盐	≤ 250	11	砷	≤ 0.01
5	氨氮	≤ 0.50	12	六价铬	≤ 0.05
6	铜	≤ 1.00	13	总大肠菌群（个/L）	≤ 3.0
7	亚硝酸盐	≤ 1.00	14	硫化物	≤ 0.02

1.5.1.4 声环境质量标准

厂区声环境执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）2 类标准及《畜禽养殖产地环境评价规范》（HJ568-2010）表 6 中的规定。具体标准值见表 1.3-5 和表 1.3-6。

表 1.3-5 《声环境质量标准》（摘录） 单位：dB(A)

类别	昼间	夜间
2 类	60	50

表 1.3-6 畜禽养殖场、养殖小区及放牧区声环境质量评价指标限值

昼 间	夜 间	单位
60	50	dB (A)

1.5.1.5 土壤环境质量标准

项目用地土壤环境质量执行《土壤环境质量 农用地土壤污染风险管控标准(试行)》（GB15618-2018）及《畜禽养殖产地环境评价规范》（HJ568-2010）表 4 中畜禽养殖场、养殖小区土壤环境质量评价指标限值，详见表 1.3-7 与表 1.3-8。

表 1.3-7 农用地土壤污染风险筛选值（基本项目） 单位：mg/kg

序号	污染项目 ^②		风险筛选值			
			pH ≤ 5.5	$5.5 < \text{pH} \leq 6.5$	$6.5 < \text{pH} \leq 7.5$	$7.5 > \text{pH}$
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

序号	污染项目 ^②		风险筛选值			
			pH≤5.5	5.5<pH≤6.5	6.5<pH≤7.5	7.5>pH
		其他	40	40	30	25
4	铅	水田	80	100	140	240
		其他	70	90	120	170
5	铬	水田	250	250	300	350
		其他	150	150	200	250
6	铜	果园	150	150	200	200
		其他	50	50	100	100
7	镍		60	70	100	190
8	锌		200	200	250	300

注：①重金属和类重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。

表 1.3-8 畜禽养殖场、养殖小区土壤环境质量评价指标限值 单位:mg/kg

序号	评价指标	养殖场、养殖小区
1	镉	1.0
2	汞	1.5
3	砷	40
4	铜	400
5	铅	500
6	铬	300
7	锌	500
8	镍	200

注 1:重金属铬(主要是三价)和砷均按元素量计，适用于阳离子交换量>5cmol(+)/kg 的土壤，若≤5cmol(+)/kg 其标准值为表内数值的半数。
注 2:六六六为四种异构体总量，滴滴涕为四种衍生物总量。

1.5.2 污染物排放标准

1.5.2.1 大气污染物排放标准

(1) 施工期

施工期废气执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）中表 2 新污染源大气污染物颗粒物无组织排放，详见表 1.3-9。

表 1.3-9 大气污染物综合排放标准（摘录）

污染物	颗粒物	二氧化硫	氮氧化物
浓度（mg/m ³ ）	1.0	0.40	0.12

(2) 运营期

①项目运营期养殖场内排放的 H₂S、NH₃ 气体呈无组织排放，执行《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新改扩建标准，见表 1.3-8；

养殖场内臭气浓度执行《畜禽养殖业污染物排放标准》（GB18596-2001）中表7“集约化畜禽养殖业恶臭污染物排放标准”要求，见表1.3-9。

②运营期食堂油烟执行《饮食业油烟排放标准（试行）》（GB18483-2001）中的小型饮食业单位规模标准，见表1.3-10。

③根据国家环境保护总局局函《关于柴油发电机排气执行标准的复函》（环函〔2005〕350号），备用发电机尾气排放标准执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）中表2新污染源大气污染物排放限值中的无组织排放监控浓度限值，见表1.3-11。

表 1.3-8 恶臭污染物排放标准（摘录）

污染物	厂界标准（二级新扩改建）	
	氨	硫化氢
浓度限值	1.5mg/m ³	0.06mg/m ³

表 1.3-9 集约化畜禽养殖业恶臭污染物排放标准（摘录）

控制项目	标准值
臭气浓度（无量纲）	70

表 1.3-10 饮食业油烟排放标准（摘录）

执行标准	规模	最高允许排放浓度	净化设施最低去除率
《饮食业油烟排放标准（试行）》 （GB18483-2001）	小型	2.0 mg/m ³	60%

表 1.3-11 大气污染物综合排放标准（摘录）

污染物	最高允许排放浓度 (mg/m ³)	最高允许排放速率 (kg/h)		无组织排放监控浓度限值	
		排放高度 (m)	二级	监控点	浓度 (mg/m ³)
颗粒物	120	15	3.5	周界外浓度最高点	1.0
NO _x	240		0.77		0.12
SO ₂	550		2.6		0.40

1.5.2.2 废水排放标准

（1）施工期

施工废水产生量较少，经沉淀处理后，用于场地喷洒除尘；生活污水经化粪池处理后，用于周边桉树林施肥。

（2）运营期

①污染物排放

项目污水经处理后全部资源化利用（全部用于消纳区施肥）。项目场区粪污、生活污水综合废水“固液分离+黑膜沼气池+沼液池+消毒”，最终以液态肥料形式施用于项目消纳区桉树施肥，因此项目废水全部资源化利用，不设污水排放口，废水不直接外排

地表水。

根据《生态环境部办公厅农业农村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》（环办环评函〔2019〕872 号）：“统筹做好生猪养殖项目环评服务和指导。……粪污经过无害化处理用作肥料还田，符合法律法规以及国家和地方相关标准规范要求且不造成环境污染的，不属于排放污染物，不宜执行相关污染物排放标准和农田灌溉水质标准”。因此本次评价不设废水污染物排放标准。

②水量

项目运营期清粪工艺为干清粪工艺，最高允许排水量执行《畜禽养殖业污染物排放标准》（GB 18596-2001）的规定，详见表 1.3-14。

表 1.3-14 《畜禽养殖业污染物排放标准》（GB18596-2001）

集约化畜禽养殖业干清粪工艺最高允许排水量		
种类	猪（m³/百头·天）	
季节	冬季	夏季
标准值	1.2	1.8

根据生态环境部、农业农村部联合发布《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》（环办环评函〔2019〕872 号），《通知》中明确：不设置污水排放口的规模以上生猪养殖项目，粪污经过无害化处理用作肥料还田。

根据《农业农村部办公厅、生态环境部办公厅关于进一步明确畜禽粪污还田利用要求强化养殖污染监管的通知》（农办牧〔2020〕23 号）要求：对配套土地充足的养殖场户，粪污经无害化处理后还田利用具体要求及限量应符合《畜禽粪便无害化处理技术规范》（GB/T 36195-2018）和《畜禽粪便还田技术规范》（GB/T 25246-2010），配套土地面积应达到《畜禽粪污土地承载力测算技术指南》要求的最小面积。

项目综合废水经黑膜沼气池处理后，沼液输送到沼液暂存池储存，在施肥季节用于配套施肥区施肥，在非施肥季节于场内沼液暂存池中储存，不排入地表水体。因此，项目废水全部资源化利用，无废水排放。根据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），沼气工程产生的沼液、沼渣还田利用的，处理后蛔虫卵、粪大肠菌群数应符合《肥料中有毒有害物质的限量要求》。项目猪舍采用重力干清粪工艺，生产过程中重力干清粪工艺最高允许排水量执行《畜禽养殖业污染物排放标准》（GB18596-2001）中表 4 标准，排放标准见表 1.4-11。

项目养殖废水经处理后的沼液应满足《肥料中有毒有害物质的限量要求》（GB38400-2019）中“其他肥料”的相关要求，详见表 1.4-12。

表 1.4-12 《肥料中有毒有害物质的限量要求》（GB38400-2019）（摘录）

序号	项目	其他肥料（沼液肥）
1	总镉	≤3mg/kg
2	总汞	≤2mg/kg
3	总砷	≤15mg/kg
4	总铅	≤50mg/kg
5	总铬	≤150mg/kg
6	总铊	≤2.5mg/kg
7	缩二脲	≤1.5%
8	粪大肠菌群数，个/g（mL）	≤100 个/g 或 100 个/mL
9	蛔虫卵死亡率，%	95%

注：除无机肥料以外的肥料，有毒有害物质含量以烘干基计。

因此，本项目废水经黑膜沼气池发酵后需满足《畜禽粪便无害化处理技术规范》（GB/T36195-2018）中规定的液体畜禽粪便厌氧处理卫生学要求及《畜禽养殖业污染物排放标准》（GB18596-2001）中表 6，详见表 1.3-15~1.3-16。

表 1.3-15 《畜禽粪便无害化处理技术规范》（GB/T 36195-2018）（摘录）

项目	卫生学要求
蛔虫卵	死亡率≥95%
钩虫卵	在使用粪液中不应检出活的钩虫卵
粪大肠菌群数	常温沼气发酵≤10 ⁵ 个/L，高温沼气发酵≤100 个/L
蚊子、苍蝇	粪液中不应有蚊蝇幼虫，池的周围不应有活的蛆、蛹或新羽化的成蝇

表 1.3-16 《畜禽养殖业污染物排放标准》（GB18596-2001）表 6

控制项目	指标
蛔虫卵	死亡率≥95%
粪大肠菌群数	≤10 ⁵ 个/kg

1.5.2.3 噪声排放标准

1、施工期

噪声执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）相关规定，详见表 1.3-17。

表 1.3-17 建筑施工场界环境噪声排放限值（摘录） 等效声级 Leq: dB（A）

建筑施工场界环境噪声 排放标准限值	昼间	夜间
	70 dB(A)	55 dB(A)

2、运营期

运营期厂界噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2 类标准，详见表 1.3-18。

表 1.3-18 工业企业厂界环境噪声排放标准（摘录） 单位：dB（A）

标准类别	昼间	夜间
2 类	60	50

1.5.2.4 固体废物

猪粪、饲料残渣、沼渣经收集至堆粪间内定期作有机肥原料，一般固体废物贮存、处置执行《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）有关规定。

本项目动物防疫废物不属于医疗废物，本环评建议将动物防疫废物暂存于动物防疫废物收集箱，按照国务院农业农村主管部门的规定，交由具有防疫废物收集运输及集中处置资质的公司运输和集中销毁。

1.6 评价工作等级和评价范围

1.6.1 大气环境影响评价等级

根据《环境影响评价技术导则-大气环境》（HJ2.2-2018）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） $P_{\max}$ 及 $D_{10\%}$ 的确定

根据《环境影响评价技术导则-大气环境》（HJ2.2-2018）计算项目排放的主要污染物的最大地面空气质量浓度占标率 P_i （第 i 个污染物，简称“最大浓度占标率”），及第 i 个污染物的地面浓度达标准限值 10% 时所对应的最远距离 $D_{10\%}$ 确定。其中 P_i 定义为：

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

式中： P_i ---第 i 个污染物的最大地面空气质量浓度占标率，%；

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

C_{0i} ---第 i 个污染物的环境空气质量标准， $\mu\text{g}/\text{m}^3$ 。一般选用 GB3095 中 1 小时平均质量浓度的二级浓度限值；如项目位于一类环境空气功能区，应选择相应的一级浓度限值；对该标准中未包含的污染物，使用 5.2 确定的各评价因子 1h 平均质量浓度限值。对仅有 8h 平均质量浓度限值、日平均质量浓度限值或年平均质量浓度限值的，可分别按 2 倍、3 倍、6 倍折算为 1h 平均质量浓度限值。

（2）评价等级判别表

评价等级按下表的分级判据进行划分，如污染物数 i 大于 1，取 P 值中最大者 $P_{\max}$ 。

表 1.5-1 评价等级判别表

评价工作等级	评价工作等级判据
一级	$P_{\max} \geq 10\%$

二级	$1\% \leq P_{\max} < 10\%$
三级	$P_{\max} < 1\%$

(3) 评价因子和评价标准

污染物评价因子、评价标准和标准来源见表 1.5-2。

表 1.5-2 评价等级判别表

污染物	功能区	平均时段	标准值 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	标准来源
NH_3	环境空气二类区	1h 平均	200	HJ2.2-2018
H_2S	环境空气二类区	1h 平均	10	HJ2.2-2018

(4) 污染源参数

根据工程分析，本项目空气污染为面源污染，1 栋猪舍的废气扇将室内空气通过猪舍屋檐顶部排出，排出高度为 m。项目主要废气污染源排放参数见表 1.5-3。

表 1.5-3 主要废气污染源参数一览表（面源）

污染源名称	坐标(°)	面源海拔高度 /m	面源尺寸 /m	面源有效排放高度 /m	年排放小时数 /h	排放工况	污染物排放速率 (kg/h)	
							NH_3	H_2S
猪舍						正常		
堆粪间						正常		
污水处理系统						正常		

(5) 估算模型参数

根据《环境影响评价技术导则-大气环境》(HJ2.2-2018)附录 A 推荐的 AERSCREEN 模式进行评价等级判断，估算模型参数表 1.5-4。

表 1.5-4 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 (城市人口数)	/
最高环境温度/ $^{\circ}\text{C}$		39.6
最低环境温度/ $^{\circ}\text{C}$		0.4
土地利用类型		林地
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 (m)	90
是否考虑岸线熏烟	考虑岸线熏烟	否
	岸线距离/m	/
	岸线方向/ $^{\circ}$	/

(6) 大气环境评价等级确定

根据工程分析污染源核算结果,采用估算模式计算出项目主要污染源正常排放情况下各污染物对应的最大地面环境质量浓度,并对照上式计算出相应的 P_i 值,估算模型计算结果见表 1.5-5。

表1.5-5 项目大气污染源估算模型计算结果表

污染源	污染物	下风向距离 m	最大 1h 地面空气质量浓度 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	占标率%
猪舍	NH_3			
	H_2S			
堆粪间	NH_3			
	H_2S			
污水处理系统	NH_3			
	H_2S			

由表 1.5-5 可知,项目排放的大气污染物最大地面环境质量浓度占标率 $P_{\max}$ 为粪污水处理区无组织排放的 H_2S : $P_{\max}=9.55\%<10\%$ 。对照《环境影响评价技术导则-大气环境》(HJ2.2-2018)评价等级的划分原则(见表 1.5-1),确定项目的大气环境影响评价工作等级为二级评价。

(7) 评价范围

项目大气环境评价等级为二级评价,根据《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2-2018),项目设置的大气评价范围以项目场区为中心区域,自场界外延边长为 5km 的矩形区域,大气评价范围见附图 3。

1.6.2 地表水环境影响评价等级

(1) 评价等级

本项目废水主要为养殖废水和生活污水,猪舍采用干清粪方式进行清粪,废水水质复杂程度属简单,主要污染物为 COD_{Cr} 、 BOD_5 、 $\text{NH}_3\text{-N}$ 等。废水经化粪池处理后进入沉淀池静止沉淀,最后输送到氧化塘内储存,在非雨季用于配套消纳区施肥,在雨季于氧化塘储存,不排入地表水体。废水全部资源化利用,不设污水排放口,无废水排放。

根据《环境影响评价技术导则地表水环境》(HJ2.3-2018)的规定,建设项目地表水环境影响评价等级按照影响类型、排放方式、排放量或影响情况、受纳水体环境质量现状、水环境保护目标等综合确定。本项目无废水外排,评价等级参照间接排放,定为三级 B。

表 1.5-6 水污染影响型建设项目评价等级判定

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

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

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

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

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

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

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

注 7：建设项目利用海水作为调节温度介质，排水量 ≥ 500 万 m^3/d ，评价等级为一级；排水量 < 500 万 m^3/d ，评价等级为二级。

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

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

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

（2）评价范围

项目废水不排入地表水，地表水环境影响评价等级为三级 B，不需设置评价范围。项目地表水评价等级为三级 B。根据 HJ2.3-2018 第 7.1.2 条及第 8.1.2 条规定：水污染影响型三级 B 评价可不进行水环境影响预测，评价内容为水污染控制和水环境影响减缓措施有效性评价和依托污水处理设施的环境可行性评价。因此本次评价对项目污水处理设施及施肥环境可行性进行分析论证。

1.6.3 地下水环境影响评价等级

（1）评价等级

根据《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016）附录 A 中，本项目为“B 农、林、牧、渔、海洋”中“14、畜禽养殖场、养殖小区”，所属的地下水环境影响评价项目类别为Ⅲ类。

根据《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016），建设项目地下水环境影响评价工作等级划分见表 1.5-7：

表 1.5-7 建设项目的地下水环境敏感程度分级表

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

项目所在区域不属于集中式饮用水水源准保护区、不属于热水、矿泉水、温泉等特殊地下水源保护区，不涉及集中式饮用水水源保护区，但项目周边村屯自打水井，存在分散式饮用水，地下水环境敏感程度为较敏感。

建设项目地下水环境影响评价工作等级划分见表 1.5-7。

表 1.5-8 建设项目地下水评价工作等级划分表

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

根据《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ 610-2016），建设项目属 III 类建设项目，地下水环境敏感程度为较敏感，确定项目建设环境影响评价级别为三级。

（2）评价范围

项目地下水评价等级为三级，根据《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ 610-2016）8.2.2 章节 c）查表法，三级评价调查评价面积 $\leq 6\text{km}^2$ ，且应包括重要的地下水环境保护目标，必要时适当扩大范围。根据区域水文地质图，东南面为区域大断层，结合项目周边饮用水水源分布情况，项目施肥区分布情况，确定本项目地下水评价范围为：西北面上游延伸 650m 至替空村，下游织东面及东南面 2.2km 处蒙江河，西面至 1.2km 处古律村，南面至 1.0km 处甘谷村两，共 8.9km^2 （已包含沼液施肥区）。

1.6.4 声环境影响评价等级

(1) 评价等级

根据《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ2.4-2021）中“5.2.3 建设项目所处的声环境功能区为 GB3096 规定的 1 类、2 类地区，或建设项目建设前后评价范围内敏感目标噪声级增高量在 3dB（A）～5dB（A）（含 5dB（A）），或受噪声影响人口数量增加较多时，按二级评价”。

表 1.4-8 声环境影响评价工作等级划分

评价等级 项目	一级	二级	三级
适用标准	0 类地区以及对噪声有特别限制要求的保护区	1、2 类声功能区	3、4 类声功能区
建设后噪声增加值	大于 5dB（A）	3~5dB（A）	小于 3dB（A）
受影响人口	显著增加	增加较多	数量变化不大

项目位于声环境功能区 2 类区，项目建成后评价范围内声环境保护目标噪声级增量达 3dB(A)～5dB(A)，或受噪声影响人口数量增加较多时按二级评价，受本项目噪声影响人口数量变化不大，因此确定本项目声环境影响评价等级定为二级。

(2) 评价范围

根据《环境影响评价技术导则-声环境》（HJ2.4-2021）中推荐的声环境评价等级划分方法，本项目声环境评价等级为二级，项目声环境影响评价范围为生产区场界外扩 200m 的范围。

1.6.5 土壤环境影响评价等级

(1) 评价等级

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

根据《环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）》（HJ964-2018），建设项目土壤环境影响评价工作等级的划分，应根据建设项目行业分类、占地规模（大型 $\geq 50\text{hm}^2$ ；中型 $5\sim 50\text{hm}^2$ ；小型 $\leq 5\text{hm}^2$ ）和土壤环境敏感程度分级进行判定，本项目为新建项目，项目规划总用地面积 0.471898hm^2 ，占地规模属于小型。

建设项目土壤环境影响评价敏感程度与工作等级划分见表 1.5-8。

表 1.5-8 污染影响型敏感程度分级表

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

根据土地利用现状图，项目位于农村地区，周边均为林地，土壤环境敏感程度为“敏感”。

表 1.5-9 污染影响型评价工作等级划分表

占地规模 敏感程度	I类			II类			III类		
	大	中	小	大	中	小	大	中	小
敏感	一级	一级	一级	二级	二级	三级	三级	三级	三级
较敏感	一级	一级	二级	二级	二级	三级	三级	三级	-
不敏感	一级	二级	二级	二级	三级	三级	三级	-	-

根据表 1.5-9，本次环评的土壤环境影响评价工作等级定为三级。

(2) 评价范围

根据导则，建设项目土壤环境现状调查评价范围可根据项目影响类型、污染途径、气象条件、地形地貌、水文地质条件等确定并说明，参考见表 1.5-10。

表 1.5-10 土壤评价范围

评价工作等级	影响类型	调查范围 ^a	
		占地 ^b 范围内	占地范围外
一级	生态影响型	全部	5km 范围内
	污染影响型		1km 范围内
二级	生态影响型		2km 范围内
	污染影响型		0.2km 范围内
三级	生态影响型		1km 范围内
	污染影响型		0.05km 范围内

a 涉及大气沉降途径影响的，可根据主导风向下风向的最大落地浓度点适当调整。

b 矿山类项目指开采区与各场地的占地；改、扩建类的指现有工程与拟建工程的占地。

项目为三级污染影响型项目，评价范围应至少为项目占地范围及周边 0.05km(50m) 的范围，考虑项目配套施肥区消纳运营期间养殖废水，因此评价范围确定占地范围以及配套施肥区范围内的土地。

1.6.6 生态环境评价等级

(1) 评价等级

根据《环境影响评价技术导则 生态影响》(HJ19-2022) 的分级判据，生态影响评价工作等级划分详见表 1.5-9：

表 1.5-9 生态影响评价工作等级划分表

序号	评价等级划分原则
1	按以下原则确定评价等级： a) 涉及国家公园、自然保护区、世界自然遗产、重要生境时，评价等级为一级； b) 涉及自然公园时，评价等级为二级； c) 涉及生态保护红线时，评价等级不低于二级； d) 根据 HJ2.3 判断属于水文要素影响型且地表水评价等级不低于二级的建设项目，生态影响评价等级不低于二级； e) 根据 HJ610、HJ964 判断地下水水位或土壤影响范围内分布有天然林、公益林、湿地等生态保护目标的建设项目，生态影响评价等级不低于二级； f) 当工程占地规模大于 20km² 时（包括永久和临时占用陆域和水域），评价等级不低于二级；改扩建项目的占地范围以新增占地（包括陆域和水域）确定； g) 除本条 a)、b)、c)、d)、e)、f) 以外的情况，评价等级为三级； h) 当评价等级判定同时符合上述多种情况时，应采用其中最高的评价等级。
2	建设项目涉及经论证对保护生物多样性具有重要意义的区域时，可适当上调评价等级。
3	建设项目同时涉及陆生、水生生态影响时，可针对陆生生态、水生生态分别判定评价等级。
4	在矿山开采可能导致矿区土地利用类型明显改变，或拦河闸坝建设可能明显改变水文情势等情况下，评价等级应上调一级。
5	线性工程可分段确定评价等级。线性工程地下穿越或地表跨越生态敏感区，在生态敏感区范围内无永久、临时占地时，评价等级可下调一级。
6	涉海工程评价等级判定参照 GB/T19485。
7	符合生态环境分区管控要求且位于原场界（或永久用地）范围内的污染影响类改扩建项目，位于已批准规划环评的产业园区内且符合规划环评要求、不涉及生态敏感区的污染影响类建设项目，可不确定评价等级，直接进行生态影响简单分析。

项目位于南宁市马山县林圩镇片圩村内陈屯，项目所在区域不涉及上表 1（a~f）、2~7 项，根据上述评价等级划分原则，本项目生态影响评价等级为三级。

（2）评价范围

根据《环境影响评价技术导则 生态影响》（HJ19-2022）中的有关规定，生态环境评价范围应包括项目施工期及运行期永久占地和临时占地涉及区域。

评价将重点分析项目工程对生态环境造成的影响以及拟采取的生态恢复措施，综合考虑项目直接和间接影响范围以及周边的地理、水文、生态等单元分布情况，根据项目建设对区域生态可能影响的程度和范围，确定生态影响评价范围为占地范围外 200m 范围、消纳区及消纳区周边 200m 范围。

1.6.7 环境风险评价等级

（1）评价等级

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169—2018），按照评价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，风险潜势为 IV 及以上，进行一级评价；风险潜势为 III，进行二级评价；风险潜势为 II，进行三级评价；风险潜势为 I，可开展简单分析。

评价工作级别，按表 1.5-10 划分。

表 1.5-10 环境风险评价工作等级判断依据

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《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ 169-2018）附录 C，危险物质数量与临界量的比值（Q）如下：

当只涉及一种危险物质时，计算该物质总量与临界量的比值，即为 Q；

当存在多种危险物质时，按照下列公式计算物质总量与临界量的比值（Q）：

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

式中： q_1 、 q_2 …… q_n —每种危险物质最大存在总量（t）。

Q_1 、 Q_2 …… Q_n —每种物质的临界量（t）。

当 $Q < 1$ 时，该项目环境风险潜势划为 I。

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

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录 B，本项目涉及的危险物质主要为沼气（甲烷）、柴油、过氧乙酸、次氯酸钠。项目生产及贮运过程涉及的危险化学品主要为厌氧反应产生的沼气，沼气成分主要为甲烷，含有极少量硫化氢，本项目黑膜沼气池产生的沼气暂存于黑膜沼气池内，项目黑膜沼气池内沼气最大储存量约为 1000m³，结合沼气中甲烷含量（沼气中甲烷含量为 50%~80%，本评价取上限为 80%）、甲烷密度（为 0.77kg/m³）可计算出本项目生产、贮存场所甲烷最大贮存量为 0.616 吨。

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ 169-2018）附录 B 表 B.1，过氧乙酸属于环境风险物质，场区最大储存量为 0.2t，临界量为 5t，项目污水处理区尾水消毒采用次氯酸钠消毒，次氯酸钠最大存储量为 0.25t，临界量为 5t。本项目设置备用柴油发电机，柴油最大贮存量为 0.5t，临界量为 2500t。

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ 169-2018）附录 B，本项目运营期涉及风险物质主要包括：柴油备用发电机房暂存的柴油、过氧乙酸。项目涉及的风险物质为柴油备用发电机房暂存的柴油；柴油日常贮存量约 0.15t。项目所使用过氧乙酸贮存量约 0.05t，项目 Q 值的确定见表 1.5-11。

表 1.5-11 项目 Q 值确定表

序号	危险物质名称	CAS 号	最大贮存量 qn/t	临界量 Qn/t	风险物质与临界量比值 Q
1	柴油	/	0.15	2500	0.00006
3	过氧乙酸	79-21-0	0.05	5	0.01
合计					0.01006

经计算，项目 $Q=0.01006 < 1$ ，环境风险潜势为 I，环境风险评价只需进行简单分析。

（2）评价范围

本项目风险评价等级为简单分析，按照《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）中评价等级划分要求，并未对简单分析划分相应的评价范围。

1.6.8 评价等级和范围汇总

项目评价等级和评价范围汇总见表 1.5-14。

表 1.5-14 项目评价等级和评价范围汇总表

序号	环境要素	评价等级	评价范围
1	环境空气	二级	以场区为中心，自场界外延边长为 5km 的矩形区域
2	地表水环境	三级 B	无，说明污水处理设施环境可行性分析
3	地下水环境	三级	场区西侧地下水分水岭为界，南侧外扩至呼略屯一带为界，北侧外扩至场区外部岩溶山体一带为界，东侧以地姚河为场区地下水排泄边界。按照自定义法，综合确定场区地下水评价范围 5.47km ² 。
4	声环境	二级	场界外延 200m 范围以内的区域
5	土壤环境	三级	项目占地范围及其范围外 0.05km
6	生态环境	三级	项目占地范围向外延伸周边 200m 的范围
7	环境风险	简单分析	不设置评价范围

1.7 环境保护目标

项目位于南宁市马山县林圩镇片圩村内陈屯，根据现场调查，评价范围内无名胜古迹、风景区及自然保护区，不涉及饮用水水源保护区，不属生态敏感与脆弱区，主要的环境保护目标为村庄。项目环境保护目标分布图见附图 3，敏感目标情况见表 1.6-1。

表1.6-1 项目环境空气保护目标分布表

环境要素	名称	坐标/°		保护对象	保护内容	环境功能区	规模/人	相对方位及距离	饮用水情况	保护级别
		经度	纬度							
大气环境	内勇	108.023721988	23.427185056	居住区	人群	二类区	104	西北，2528m	井水	《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中二级标准、《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）中附录 D 其他污染物空气质量浓度参考限值
	六说屯	108.059108329	23.430633669	居住区	人群	二类区	92	东北，1240m	井水	
	上六水屯	108.081209731	23.436287766	居住区	人群	二类区	68	东北，3552m	井水	
	下六水屯	108.010343129	23.433272963	居住区	人群	二类区	45	东北，3449m	井水	
	那翁屯	108.085705113	23.411064272	居住区	人群	二类区	120	东南，4048m	井水	
	那荷	108.062949252	23.410688763	居住区	人群	二类区	36	东南，2108m	井水	
	崇岗屯	108.048186374	23.380851870	居住区	人群	二类区	89	南，1840m	井水	
	淥昆屯	108.026449752	23.388190394	居住区	人群	二类区	74	西北，4630m	井水	
	内陈	108.040026628	23.417688115	居住区	人群	二类区	104 人	西南，1171m	井水	
	新合	108.042671795	23.434887020	居住区	人群	二类区	18 户 66 人	东北，2375m	井水	
地表水	马山仙湖河						/	西南面 1238m	/	评价断面执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III 类标准
	新合小溪						/	西北面约 660m	/	

	六说溪	/	东北侧约 500m 处	/	
声环境	场界外 200m 范围内		/	/	满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）2 类区标准值
生态环境	项目占地范围向外延伸周边 200m 的范围		/	/	保护范围内的生态环境
土壤	项目场界外 0.05km 的土地		/	/	《土壤环境质量农用地土壤污染风险管控标准》（GB15618-2018）中的限值要求

注：以项目场区中心为网格点中心，中心点坐标：108° 04'88.02"E，23° 42'45.97"N

2 建设项目概况与工程分析

2.1 项目概况

2.1.1 项目基本情况

- (1) 项目名称：马山县林圩镇康鑫养殖场；
- (2) 建设单位：马山县林圩镇康鑫养殖场；
- (3) 建设性质：新建；
- (4) 建设地点：南宁市马山县林圩镇片圩村内陈屯，中心地理坐标：108°2'55.69"E，23°25'28.55"N。项目地理位置详见附图 1。
- (5) 建设内容及规模：占地面积为 4718.98m²（约合 7.08 亩），主要建设内容包括 1 栋猪舍等主体工程，办公室、职工宿舍等辅助工程，污水处理站、堆粪间等环保工程及其他配套设施。项目建成后年存栏生猪 7500 头，年出栏生猪 15000 头。
- (6) 项目投资：项目总投资为 500 万元，其中环保投资 50 万元，占总投资比例约 20%。
- (7) 劳动定员：项目定员 6 人，全部在场内食宿。项目年工作时间为 330 天，生产人员实行三班制运转的生产班制，每班工作 8 小时；
- (8) 行业类别：畜牧业猪的饲养 A0313；
- (9) 建设期：项目实施一次性投资建成，基建设施部分含基建，房舍及设备安装等施工期为 10 个月。

2.1.2 项目周边环境概况

根据现场踏勘可知，项目位于南宁市马山县林圩镇片圩村内陈屯，项目用地现状主要是林地，项目东面为已建成的马山县那马科顺养殖场，南面、西面及北面为林地。项目场区周边最近地表水体为西南面约 1238m 的仙湖河、东北面约 500m 六说溪和西北面约 660m 的新合小溪，水体功能主要作为农业灌溉。

根据自然资源局出具的相关图件（详见附图 17 和附图 19）：“项目不涉及生态保护红线、不涉及卫片执法、城镇开发边界和自然保护区的任何图斑。项目用地涉及的地类类型有水田、灌木林地、其他草地、农村道路、设施农用地，土地规划用途分属其他用地区、一般农地区和林业用地区。项目用地不涉及基本农田、饮用水源保护区、风景名

胜区、自然保护区、动物屠宰加工场所、动物和动物产品集贸市场等。总体来看，项目周边自然条件优越，交通便利，与村屯之间有桉树林、山地等天然屏障相隔，土地是通过承包方式取得，无土地纠纷。

2.1.3 项目总平面布置

项目位于南宁市马山县林圩镇片圩村内陈屯，项目总占地面积 4718.98m²（约合 7.08 亩），项目建设内容主要包括配套管理用房、猪舍、异味发酵床。

项目场区主要出入口设置在北，由一条简易道路与外部乡村道路相连，建设配套管理用房位于厂区北部；场区西部设置 1 栋猪舍，猪舍布局上采用大栋双单元的布局方式，粪污收集池、异位发酵床设置在场地西南部。配套管理用房远离粪污区，处于猪舍区、环保设施区的侧风向，职工受影响较小。当地常年主导风向为东北风，项目周边最近敏感点内陈屯位于场区西南面约 780m，位于项目所在地常年主导风向的下风向，与项目场区之间有桉树林、山地阻隔。

综上所述，从污染气象、方便运输、节约土地、便于管理、环境保护等方面综合考虑，建设项目厂区总平面布置基本合理。项目总平面布置图见附图 2。

2.1.4 项目工程组成

本项目主要由主体工程、辅助工程、公用工程、环保工程四部分组成，详见表 2.1-1。

表 2.1-2 项目工程情况表

序号	类别	建筑物	建设内容及规模	备注
1	主体工程	猪舍	新建 1 栋猪舍，宽×长为 25m×65m，用于生猪饲养。共 6 层，层高 5m，砖混结构，养殖密度约为 1.5m ² /头，采用漏缝板养殖技术。位于场区西部。	已建框架建设
2	辅助工程	配套管理用房	包括办公室、员工宿舍、厨房、餐厅等，建筑面积为 411m ² ，1F，位于场区北部。	
3		配电房	1 间 1F，约 10m ² ，位于场区北部。	
4		消毒房	1 间 1F，建筑面积为 96m ² ，位于场区出入口旁，供进出人员冲凉消毒用。	
5		防疫用房	1 间 1F，建筑面积为 10m ² ，位于厂区中部。	
6		料塔	4 座，轻钢储罐，位于猪舍区域东侧。	
7		冷藏室	共 1 间，占地面积 96 m ² ，建筑面积 72m ² 。	
8		异位发酵床发酵舍	共 1 间，钢结构阳光棚，四周配套卷帘布、铝合金卷帘门等。内设 1400m ³ 异位发酵床及其辅助设施。	

序号	类别	建筑物	建设内容及规模	备注
9	公用工程	供水工程	设置 2 个蓄水池，位于厂区东北侧，用于场区生活、生产供水。供水水井位于厂区东北面。	/
10		排水	采取雨污分流方式，项目场区内各建筑四周及道路两侧均设置雨水排水沟，初期雨水经雨水收集池收集、简单沉淀后用于厂区绿化，后期雨水直接排出场外；生活污水、养殖生产废水经废水收集系统收集后经异位发酵堆肥成有机肥基料后外售，废水全部资源化利用，不设污水排放口，无废水排放。	/
11				
12		供电工程	由当地电网直接接入供电，设置 1 台备用柴油发电机存放至生活区。	/
13		暖通工程	冬季：圈舍采用电保温灯供暖；夏季：猪舍降温通风采用风机+水帘系统降温。猪舍采用机械通风的方式通风。	/
14	环保工程	猪舍恶臭	采取全价配合饲料，添加益生菌；密闭式设计，加强猪舍通风，猪粪日产日清；在空气过滤系统和水帘外设置一道除臭墙，除臭墙采用喷洒生物除臭剂；绿化。	
15		粪污收集池恶臭	对污水处理区构筑物进行封闭，同时喷洒生物除臭剂进行分解除臭，加强周边绿化。	
16		异位发酵床恶臭	异位发酵采用专用发酵菌，发酵舍顶部搭阳光棚，四周设置围帘和排气口，粪污喷洒及翻抛时封闭，异位微生物发酵床喷洒除臭剂等。	
17		食堂油烟	食堂油烟经油烟净化器处理后，通过油烟专用烟道引至楼顶排放	
18		备用柴油发电机	备用柴油发电机仅在场区停电时启用，使用频率低，时间短，燃油废气经设备自带排气筒排放	
19		粪污收集池	设置粪污收集池 1 座，容积为 1600m ³ ，生活污水和养殖废水经污水管道排入粪污收集池预处理后排入异位发酵床处理	
20		异位发酵床	1 座，项目拟建设异位发酵床面积为 2000m ² ，垫料高度为 1.0m，则异位发酵床有效容积为 2000m ³	
21		事故应急池	1 座，容积为 1600m ³ 。	
22		初期雨水池	1 座，容积为 800m ³	
23		猪粪	采用“漏缝地板+机械清粪”，运至异位发酵床处理成有机肥基料	
24		饲料残渣	清理后运至异位发酵床处理	
25		基料	作为有机肥外售	
26		病死	项目病死猪委托有资质的公司负责到场运走并同时由其负责进行无害化处理	

序号	类别	建筑物	建设内容及规模	备注
		猪处理		
27		防疫废物	动物防疫废物收集后，用专用容器盛放于防疫用房内，按照防疫部门要求外委处理	
28			废包装袋	集中收集后外售利用
29			生活垃圾	集中收集暂存垃圾桶后定期运至附近村屯垃圾集中收集点，委托内陈屯乡村环卫系统统一清运。
30			噪声	建立独立设备间、减震基座、加强绿化。

2.1.5 主要生产设备

建设项目主要生产设备见表 2.1-2。

表 2.1-3 项目主要生产设备

序号	设备名称	单位	备注
1	饮水系统	5	养殖饮用
2	抽水泵	2	/
3	风机	5	猪舍换气
4	自动化喂料线	5	饲料投放
5	水帘降温系统	5	猪舍降温
6	柴油发电机	1	备用发电机
8	刮粪机	5	粪便处理
9	消毒喷雾器	5	猪舍消毒
10	高压清洗消毒器	5	猪舍消毒
11	污水泵	2	用于抽取粪污收集池粪水排入异位发酵床
异位发酵床设计内容			
1	异位发酵床	1	2000m ³
2	内含：搅拌机和喷淋设备	1	将粪污均匀的洒在垫料上
3	内含：翻抛机	1	将粪污和垫料菌种充分搅拌
4	曝气系统	1	当发酵床氧气不足时，通过曝气系统提供充足的氧气，确保发酵床的正常运行。

2.1.6 主要原辅材料用量

(1) 项目主要饲料用量

本项目不进行饲料加工，饲料全部通过市场购买。项目饲料主要由玉米、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，本项目饲料严格按照《中华人民共和国国家标准饲料卫生标准》（GB13078-2001）及《饲料添加剂安全使用规范》（农业部 1224 号）要求选取，项目饲料中无添加重金属、抗生素等成分。

项目为生猪养殖，仅外购仔猪育肥，不涉及种猪饲养、配种、生产、哺乳等内容。仔猪 6kg 左右进场，在场内先进行保育后转入育肥期，保育仔猪饲养周期为 40 天/批，育肥猪养周期为 125 天/批，每批猪场内养殖周期约为 165 天，出栏重量为 120~140kg 左右，一年养 2 批，每批引进猪仔 7500 头项目饲料使用情况详见表 2.1-3。

表 2.1-3 项目主要饲料消耗情况

序号	生猪种类	常存栏量 (头)	养殖天数 (d)	饲料消耗量 (kg/头/d)	日消耗量 (kg/d)	年喂料量 (t/a)
1	保育猪	7500	80	1.1	8250	660
2	育肥猪	7500	250	2.33	17475	4368.75
合计						5028.75

(2) 辅助材料及能源消耗

为预防猪疫病的发生，保证猪场的正常运营，需做好防疫及消毒工作，并对病猪及时给予治疗，猪场在生产中使用的兽药、疫苗、消毒剂等用量见下表。

表 2.1-4 项目原辅材料与能源消耗情况

序号	名称	单位	年消耗量	备注
1	饲料	t/a	8100	外购
2	新鲜水	t/a	35342	井水
3	电	万度	25	由区域电网供给
4	EM 菌种	t/a	2.2	生物除臭剂菌种
5	消毒剂	t/a	2.0	生物消毒剂（有益菌）、烧碱（氢氧化钠）、卫可（过硫酸氢钾复合物）等
6	疫苗、兽药	t/a	2.5	猪瘟活疫苗、猪口蹄疫 O 型灭活疫苗、猪圆环病毒 2 型灭活疫苗、猪伪狂犬病活疫苗、猪传染性胃肠炎、青霉素钾、链霉素、土霉素等
7	烧碱	t/a	2.0	卫生防疫，最大储存量为 0.5t
8	生物菌除臭液	t/a	2.0	除臭
9	柴油	t/a	2.0	备用发电机
10	垫料	t/a	3564	外购
11	菌种	t/a	3.69	外购

2.1.7 项目产品方案

项目采用分阶段饲养和全进全出的连续流水式生产工艺，常年存栏育肥猪 7500 头，出栏批次为 2 批/a，年出栏商品猪 15000 头，常年存栏量详见表 2.1-7。

表 2.1-5 项目常年存栏量情况一览表

名称	存栏数量（头/年）	每批存栏周期（d）	年存栏天数（d）	出栏数量（头/年）
保育猪	7500	40	80	/
育肥猪	7500	125	250	15000

2.1.8 公用工程

1、供电工程

场区供电由当地农村电网专变供给。项目场区内设有 1 处变电室，全场供电负荷为 500kW，选取 1 台 10kVA 杆上变电站供电。同时配设 1 台 400kW 柴油发电机组，作为应急备用电源。

2、给水工程

项目用水由厂区自建水井提供，水质、水量及水压满足项目生产、生活用水的要求。项目场区建专用蓄水池，安装专用给水水管。生活用水、猪舍饮用水由区内蓄水池供给，水质、水量及水压均能满足项目生产、生活用水的要求。

3、排水工程

① 雨水系统

A、厂区内雨水

项目的排水采用雨污分流制，项目厂区围墙外为预留道路用地，厂区围墙内为实际用地范围，本次主要对围墙内硬化区域的初期雨水进行收集。围墙内各建筑四周及道路两侧设置雨水排水沟，厂区围墙内初期雨水通过截、排水沟汇入初期雨水收集池，经收集沉淀后用于场内绿化用水。

场区后期雨水直接通过南面雨水排放口排出场外。

B、厂区外雨水

项目厂区外雨水经厂区四周截、排水沟汇入项目南侧乡村道路两侧排水沟，自北向南汇流排入杨梅屯东面自然沟渠，最终汇入地姚河。项目场区均未发现落水洞、溶洞等。

② 生产、生活废水

项目产生的废水主要为养殖废水和生活污水。全场均配置有地下管道和检查井结合

形成的排污水系统。生活污水经化粪池处理后，通过排污管网进入场区污水处理系统处理；各猪舍粪污废水通过排污管网进入项目自建的污水处理系统进行处理用于项目消纳区施肥，不外排。

4、降温与供热系统

本项目冬季猪舍取暖采用保温灯，各栋猪舍设置抽风换气、降温水帘等进行通风降温，能耗为电能，不使用燃料。

水帘通风系统由低压大流量轴流风机、水循环系统及控制装置组成，风机抽风时，造成室内负压，迫使室外未饱和的空气流经湿帘多孔湿润表面，进而对猪舍进行通风、加湿。夏季温度较高时，水分蒸发可吸收大量的潜热，可进行降温，保持恒温恒湿的状态，达到通风、保湿、降温的效果。

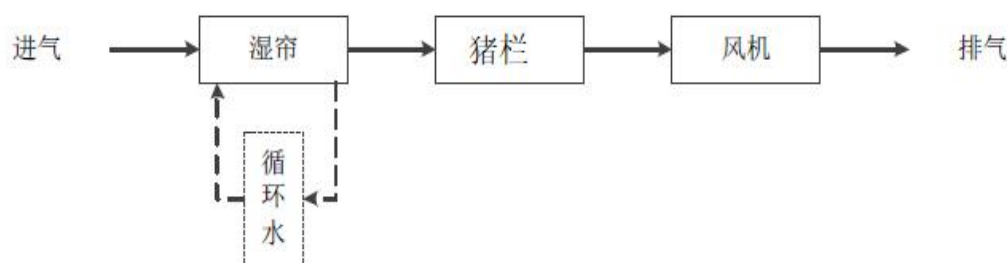


图 2.1-1 水帘通风系统示意图

5、交通运输

项目进场的饲料、仔猪和出场的成品猪全部采用公路运输的方式。

场区内部走向在设计时将人流、物流分开，防止交叉污染，并严格限制进场的车辆。

6、防疫

项目设兽医室，主要工作内容是在畜牧局工作人员的指导下进行项目的防疫工作。在防疫过程中产生动物防疫废物送到危险废物暂存间暂存。定期交由有资质的单位进行处置。

（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：凡进入饲养场的人和车辆等都需要经过消毒；防疫隔离制度：凡新引进的猪种在场外隔离二个月以上，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，加强防治结合。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、严、快，并向上级部门汇报。

2.1.9 消纳概况

建设单位与村民签订沼液消纳协议，消纳区总面积约 1085.16 亩，消纳区桉树林约 1085.16 亩，根据建设单位介绍，废水用于桉树林消纳，项目消纳区分布于项目西面、西北面、西南面。

项目黑膜沼气池发酵后的沼液作为农肥用于消纳区施肥，不排入地表水体。

(1) 消纳区位置：桉树消纳区面积约 1085.16 亩，项目桉树林消纳区分布于项目西面、西北面、西南面。

(2) 消纳区作物：消纳区农作物有桉树。

(3) 消纳区地形地貌：项目四周以山坡为主，主要种植桉树。

2.2 工程分析

2.2.1 施工期生产工艺及产污环节

本项目施工期间主要是对场地进行清理平整，新建猪舍、综合用房、污水处理区、场内道路，以及设备安装等。项目施工建设会产生噪声、扬尘、固体废物、废水和废气等污染物，其排放量随工期和施工强度不同而有所变化。本项目施工期工艺流程与污染源图示如图 2.2-1：

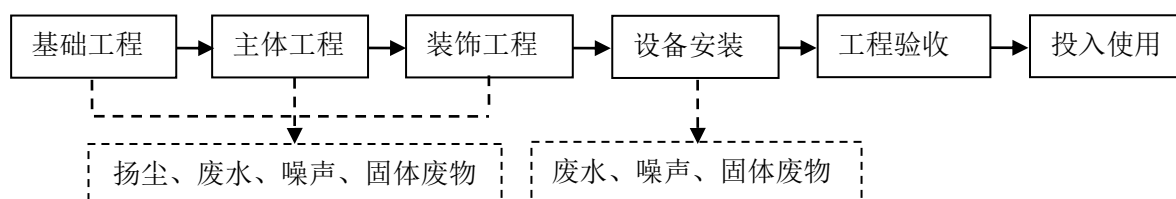


图 2.2-1 施工期工程工艺流程及产污节点图

项目属于新建项目，项目施工期预计为 6 个月，高峰期施工人员为 10 人。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、构筑物砌筑等使用施工机械的固定声源噪声以及施工运输车辆

的流动噪声声源。

④固体废物：废土石方、建筑垃圾及施工人员生活垃圾。

2.2.1.2 运营期生产工艺及产污环节

生猪饲养工艺流程及产污环节见图 2.2-2。

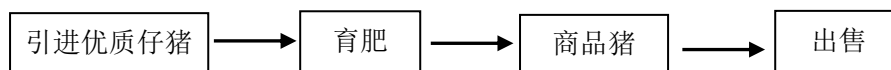


图 2.2-2 项目猪只养殖工艺流程图

项目猪只养殖采用全进全出的连续流水式生产工艺，项目引进优质断奶仔猪进行饲养，不在场区内繁殖仔猪。猪场常年养殖，每个猪舍一年出栏 2 批次，每批次养殖约 5.5 个月，猪只体重约 100kg 左右，即可上市出售。进入育肥期的所有猪只按育肥猪的饲养管理要求饲养。饲料供给设计为人工加自动喂料，一日 2 至 3 次。育肥猪为定量饲喂、定时采食、自动饮水。

饲养过程中会产生生产废水（猪尿，冲洗废水）、固废（猪粪、病死猪、防疫废物、饲料残余物）、噪声（猪叫声）和恶臭等污染物。

项目营运期生活区产污环节见图 2.2-3，养殖区产污环节见图 2.2-4。

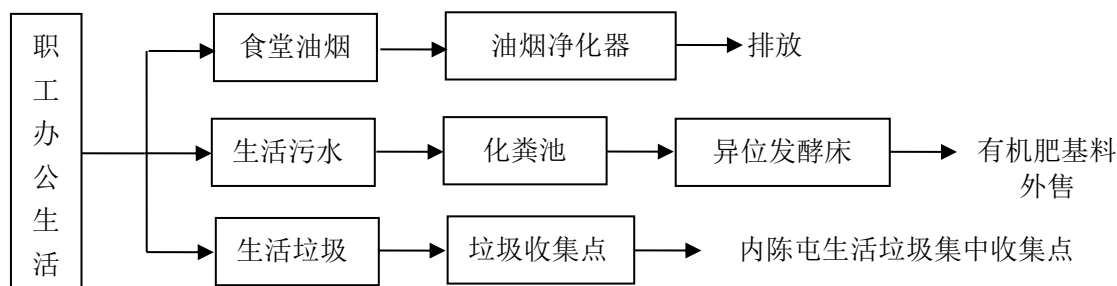


图 2.2-3 运营期生活区产污环节图

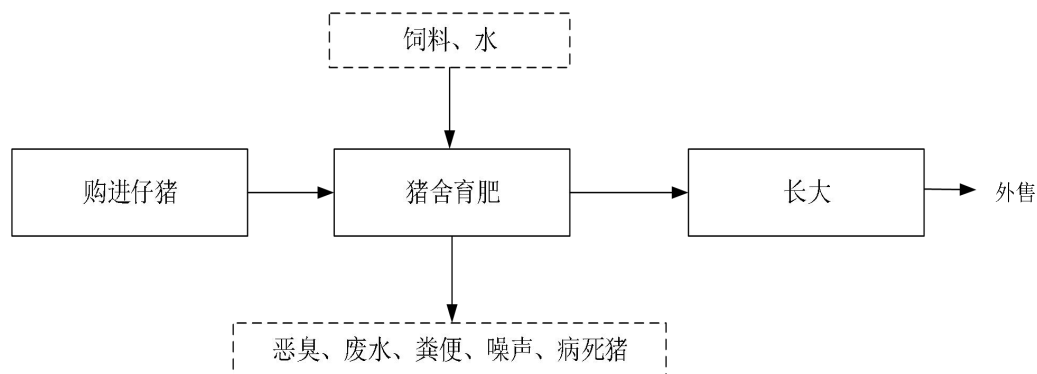


图 2.2-4 运营期生猪养殖产污节点图

2、相关工艺介绍

（1）猪只喂养工艺

项目所用散装饲料均为成品饲料，成品饲料由密闭饲料储罐车运输至厂区后，经储罐车的斗提机转送至饲料塔进行暂存。喂料时，成品饲料通过出料口落至输料管线内，管线上设有带动刮板链条，输料是按照时间控制，每天可以设置多个时间段供料。饲料在刮板链条的带动下，移动到指定的下料口，开始输料，到设定关闭时间或者输料期间传感器检测到饲料加满，停止输料，移动到下一个输料口，重复上述操作，一次完成整个养殖区域猪只饲喂工作。拟建项目采用成品颗粒饲料，成品饲料在整个输送过程均密闭储存和输送，因此，无粉尘产生。

猪只饮水主要采用不锈钢碗式饮水器，该饮水器主要由水碗、压板、弹簧、阀门等组成。猪只饮水时拱压压板，压缩弹簧使水流入水碗，饮水后，压板因弹簧张力而复位，水流被切断。

（2）猪排泄物处理工艺

本项目猪舍清粪采用“机械刮粪+漏缝板”进行清粪，粪尿一起进入猪舍下方的收集池，粪尿停留时间短。猪只生活在漏缝地板上，猪舍内产生的粪尿在猪的踩踏和重力作用下进入漏缝地板下的储粪池，储粪池配备有自动刮粪板，粪尿在部分池预留的一定坡度经过刮板刮到最底端的排粪塞处，猪舍日常不冲洗，粪尿输送到粪污收集池，在粪污收集池搅拌均匀后，通过泵提升到异位发酵床处理，在此过程中，粪污收集池池不加水搅拌。项目粪污收集池内的粪污（包括液体粪污和固粪）日产日清，粪尿依靠储存池底部坡度由排粪塞排出，进入场区粪污主管网，最终送至粪污收集池，搅拌均匀后由泵抽送至异位发酵床处理系统处理，生产的有机肥基料外售，废水零排放。

本项目“机械刮粪+漏缝板”进行清粪具有以下特点：

（1）猪舍仅在出栏时才用清水对猪舍进行冲洗，大大减少了粪污的产生量。

（2）猪舍内粪尿产生即在猪的踩踏和重力作用经漏缝地板离开猪舍进入猪舍下方的密闭收集池，配备有自动刮粪板，将粪污刮到最底端的排粪塞处，养殖周期内粪污水收集于舍下，可做到充分的厌氧杀菌、适度降低有机物浓度，同时免除了圈舍日常冲洗，粪尿产生后在刮粪板的作用下离开猪舍进入猪舍下部收集池，并实现粪尿及时清理，日产日清。

（3）粪污水进入粪污收集池搅拌，在此过程中不加水搅拌，搅拌均匀后由泵送至异位发酵床处理系统处理，产生的有机肥基料外售，废水零排放。

项目清粪工艺流程详见图 2.2-5 和图 2.2-6，产污节点详见图 2.2-7。

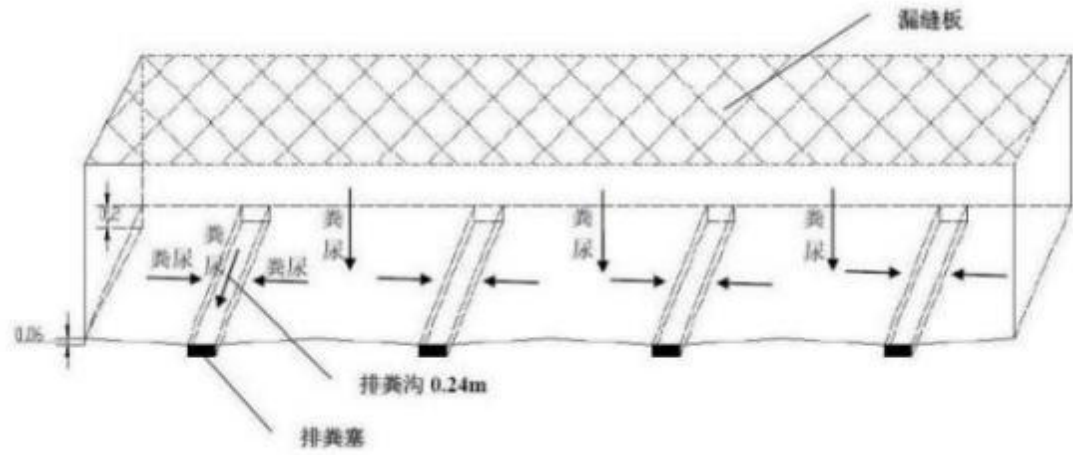


图 2.2-5 猪舍剖面图

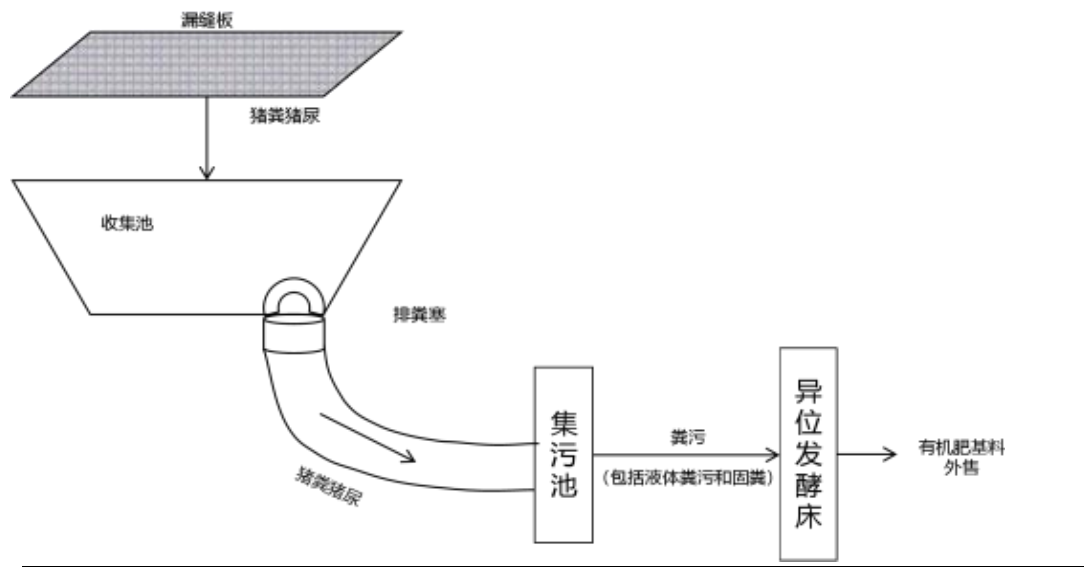


图 2.2-6 项目清粪工艺示图

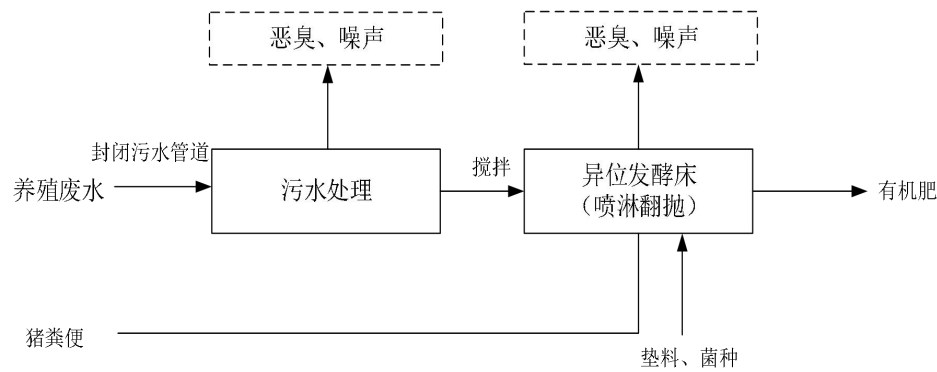


图 2.2-7 猪排泄物处理工艺流程及产污环节图

3、异位发酵床工艺

异位微生物发酵床是相对于原位微生物发酵床而言的。处理猪粪污染方面，异位微生物发酵床与原位的原理相似，只是异位发酵床不作为猪舍养猪，只作为集中处理养猪废弃物的固体发酵池。异位发酵床由发酵槽、发酵垫料、发酵微生物接种剂、翻抛装备、粪污管道、曝气系统等组成。异位发酵床利用谷壳、锯糠、椰糠等做原料，加入微生物发酵剂，混合搅拌，铺平在发酵池内，将猪等动物的排泄物直接导入在发酵床上，利用自动翻堆机翻耙，使粪污和垫料充分搅拌混合，调整垫料湿度在 40%~60%，通过搅拌增加垫料通气量，有利于发酵微生物充分发酵，分解粪污等有机物质，同时，产生较高的温度（40~60℃）将水分蒸发，多次导入粪污循环发酵，最终转化产生生物有机肥基料。其技术核心在于“异位发酵床”的建设和管理，可以说“异位发酵床”效率高低决定了污染治理效益的高低。其处理工艺流程图及产污节点见下图所示。

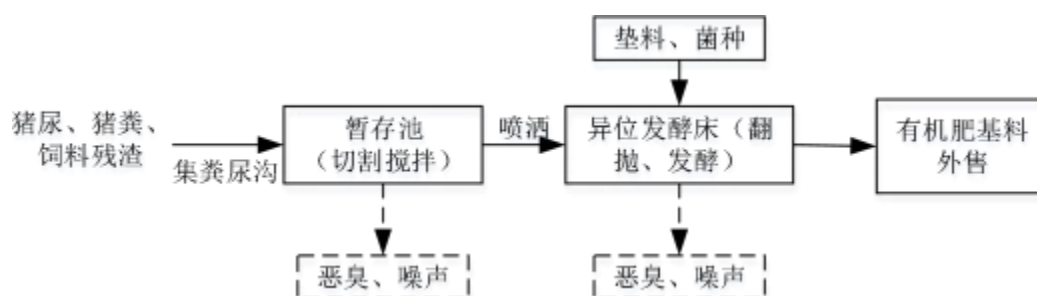


图 2.2-8 异位发酵床工艺流程及产污节点图

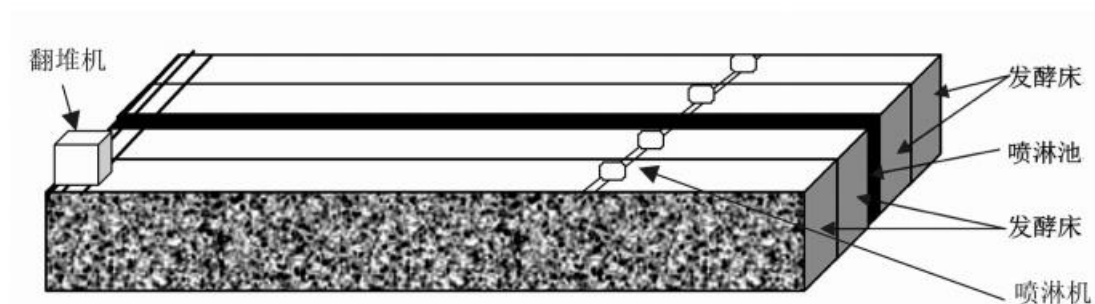


图 2.2-9 异位发酵床结构

粪污处理工程工艺说明：

1) 预处理

良好的预处理是整个粪污处置工程的前提保证，猪场粪便污水中含有猪粪固体等，如不预先处理而带入后续处理过程，将会引起管道及水泵堵塞及发酵效率。本工艺将流入粪污收集池中的粪污搅拌均匀喷洒到异位发酵床上进行发酵处理，异位发酵床利用稻

壳、木糠等作垫料，加入微生物发酵剂，混合搅拌，铺平在发酵池内，将猪粪尿直接导入到发酵床上，利用自动翻堆机翻堆，使粪污和垫料充分搅拌混合。

2) 异位发酵床工艺

异位发酵床粪污处理系统是根据微生态理论和生物发酵理论，从土壤或样品中筛选功能微生物菌种，通过特定营养剂的培养形成土著微生物原种，将原种按一定比例掺拌锯末、谷壳、木屑等材料，然后控制一定的条件让其发酵成优势群落，最后制成有机垫料。将这些垫料设成一定厚度的发酵床，垫料和猪粪尿充分混合，功能微生物菌群在垫料中生长繁殖，通过微生物产生的多种酶类，对粪污中的蛋白质、碳水化合物、脂肪等有机物质进行充分的分解和转化，最终达到降解、消化猪粪尿，除去异味和无害化的目的。粪污的降解过程以好氧发酵为主导并且有厌氧发酵和兼性厌氧发酵。生产工艺流程为“雨污分流、粪尿收集、调节均质、生物发酵、残渣肥料化”，利用发酵床中的微生物对粪污进行分解转化。发酵时间约为3个月（90天），有机肥基料外售后更换垫料。主要操作规程见下表。

表 2.2-1 发酵床操作规程

指标	要求
原料配比	垫料配比：谷壳：锯末=4:6
均匀度	各种物质混合均匀，特别是菌种要与污染物混合均匀
水分、pH	垫料水分控制在 45~50%，pH5~8
堆积温度	正常堆积 24 小时，35cm 深度的温度应升至 45℃，48 小时应升至 60℃以上，在此温度下保持 24 小时
堆积周期	正常堆积 3 天左右
翻抛频率	1~2 天翻抛 1 次

3) 异位发酵床建设与运维管理要求

异位发酵床法是指养猪与粪污发酵分开，猪舍外另建垫料发酵舍，猪不接触垫料，猪场粪污收集后利用潜泵均匀喷在垫料上进行生物菌发酵的粪污处理方法。室外发酵床有效地克服了传统发酵床消毒不方便、改造成本高等问题，在环境保护上为养猪开辟了一条新的途径。

①发酵房与发酵床的建设

项目建设 1 座异位发酵床，占地面积为 2000m²，发酵舍结构骨架宜采用钢筋混凝土结构或轻钢结构，屋面铺设透明采光瓦，项目异位发酵房建设高度为 4.2m，满足屋

脊高度不小于 3m，屋檐高度不小于 2.5m 要求，这种设计能充分利用太阳能，有利于发酵物发酵；发酵舍四周宜用透明手摇升降帐幕封闭，利于控制发酵床内温度和湿度；发酵舍四周应设不小于 0.8m 宽的硬化带并设排水沟，防止雨水进入发酵舍。

发酵床建于发酵舍内，为长方形的混凝土浇筑或砖混结构，发酵床的一端留 1 个用于运输垫料的门，门宽不小于 1.5m，并设防渗漏、防溢流门槛，门槛高不小于 20cm，门槛上安装挡板与墙体持平；发酵床墙体高度根据翻耙机耙齿长而定，确保翻耙机耙齿末端距离发酵床底面 6~10cm 为宜，床宽和床深与翻耙机宽度和耙齿长度匹配；用于安装翻耙机运行的两面墙体顶端应装钢轨，利于翻耙机来回移动；发酵床底面应做防渗漏处理并设污水回流沟，回流沟宽 20cm、深 15cm，回流沟内填充碎石并盖上瓷砖，防止发酵料进入沟内，回流沟通过管道与粪污暂存池相连；砖混结构墙体内侧应用水泥砂浆做防渗漏处理，选择适宜的一面发酵床墙体安装粪污喷淋管道及适当的喷头，或将粪污喷淋管道安装于发酵舍上部，喷头安装于翻耙机上，随翻耙机运行自动喷粪污。

根据《畜禽养殖场（户）粪污处理设施建设技术指南》（农办牧〔2022〕19 号），发酵床建于发酵舍内，为长方形结构，发酵床有效容积根据养猪模式和养殖规模而定，按存栏生猪计算育肥猪 $\geq 0.2\text{m}^3/\text{头}$ 。项目养猪场存栏生猪 7500 头，则需要异位发酵床容积为 1500m^3 。项目发酵床有效容积为 1680m^3 ，满足《畜禽养殖场（户）粪污处理设施建设技术指南》（农办牧〔2022〕19 号）因此发酵棚可行。

②垫料相关

垫料的选择：发酵床垫料最适宜的为谷壳和木屑按 4:6 比例混合后使用。

垫料预发酵：垫料混匀，在发酵床中将以上物料(锯末、谷壳、菌液及干净水)充分混合均匀。为减少工作量及保证混匀，可以边混匀锯末、谷壳，边加入米糠，边喷洒菌液及猪粪尿。

垫料湿度控制：在混匀的过程中，喷洒经进一步稀释的菌液，每平方约 20kg 粪水混匀，抓起一团垫料握紧后松开手掌，垫料依然可成团但无水滴下来即可。

预发酵：将所有垫料堆高成小山状，高度不低于 1 米。

垫料使用：将谷壳、木屑、功能菌层层铺设均匀，铺设垫料厚度为 1.5 m-1.6m，按照先铺谷壳、再铺木屑，后撒菌种的顺序铺设。正常情况发酵 6 天后，垫料中央温度上升到 50 摄氏度以上，即可摊开成 1.5m 高度的发酵床使用。每天喷洒前，对发酵床中的垫料距表层 0.3m 起的深度进行多点检查温度，应不低于 55℃，如温度连续三天低于 55℃

以下的，检查每天喷污是否过量，粪污浓度是否足够等。

垫料量：每立方米垫料的粪污消纳量因粪污总固体浓度（TS）、菌种差异、喷淋与翻抛频率、环境温湿变化而不同，日处理粪污范围 20~40 公斤，平均 30 公斤/立方垫料。

③垫料运行维护

粪尿添加：加入粪尿时，使用人工或机械的方式将粪尿尽量均匀的撒入发酵床中，不得将粪尿仅仅堆积在发酵床的某一区域。

垫料翻耙：发酵床需要每天使用自动翻耙机或微耕机进行翻耙，使发酵床获得足够的氧气，保证发酵效果。翻耙机耙齿长不小于 65cm 为宜，耙齿过短处理效果不好，处理效率不高。本项目选用智能翻抛机，最大翻抛深度 1.8 米，可升降；好氧发酵均匀；工作过程无空行程、双向工作。

水分控制：日常管理要注意发酵床水分的含量，抓起一团垫料握紧后松开手掌，垫料依然可成团但无水滴下来即可。

补充菌种：菌种每 7 天补充一次，使用匀浆池的养殖场可以在粪尿中直接加入菌种，混匀后直接随粪尿撒入发酵床中；没有使用匀浆池的养户直接将菌种喷撒到发酵床中。

④粪污喷洒

在发酵床附近适宜地方设粪污收集池（用于暂时收集贮存粪尿污水的设施），粪污暂存池一般采用地下式建造并进行防渗处理，四围应高于地面，设置顶盖，防止雨水进入；在粪污暂存池中安装 1 台设有切割或搅拌装置的污水泵，污水泵的输出端与发酵床粪污喷淋管道相连。根据《养猪场异位发酵床建设与运行技术规范》（DB45/T2357—2021），粪污暂存池有效容积 $\geq 0.20\text{m}^3/\text{头}$ ，项目养猪场年存栏生猪 7500 头，则需要粪污暂存池容积为 1500m^3 ；项目粪污暂存池容积为 1600m^3 ，可满足要求。

发酵基质原料填装高度 1.5~1.6m，原料装填完毕即可按照粪污测算量，将暂存在喷淋池中的粪污通过喷淋机一次或者多次地喷洒到发酵池表面；粪污与发酵基质混合后水分含量以 40~50%为宜。

设置曝气系统，当发酵床氧气不足时，通过曝气系统提供充足的氧气，提高发酵床的水分蒸发效率，确保发酵床的正常运行。

项目异位发酵床位于发酵舍，采用重点防渗处理，发酵舍为透光的阳光顶棚，四周设置围帘和顶部排气口，粪污喷洒及翻抛过程中封闭，既能保证通风，阳光照射，有利于发酵床内微生物的好氧发酵，又能防止雨水进入异位微生物发酵床内，避免恶臭逸散。

4）异位发酵床堆肥处理工艺

垫料与畜禽粪便按一定的配比(3:10)通过混合搅拌机均匀混合后进入异位发酵床,结合畜禽粪便的性质特点,将畜禽粪便等和垫料协同堆肥,可以避免畜禽粪便含水率高、孔隙度低的缺点,同时也避免了垫料纤维含量高、难分解的难题。采用高温好氧堆肥工艺对畜禽粪便进行处理。是在氧气较充足的条件下,好氧微生物对有机物进行分解而达到稳定,其代谢产物主要是二氧化碳、水和热。分解的同时温度升高至 55℃以上,在此温度下持续维持一段时间,可以使病原菌等得到杀灭。该方法能使畜禽粪便达到脱水、杀灭病原菌等目的,只要畜禽粪便品质满足,再增加一定的后续制肥工艺,堆肥产品能直接土地利用或种植植物。

5) 异位发酵车间管理

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:

a) 每天粪污的产生量及处理量、喷淋时间;b) 垫料的温度、湿度和厚度;c) 垫料原料的补充;d) 发酵菌种的补充;f) 设施设备的维护保养;g) 生产安全;h) 垫料清出。

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抛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。

6) 异位发酵床“死床”情况管理要求

异位发酵床在使用过程中,若发生喷淋量过多超出垫料承载量、粪污含水量过多、发酵床里垫料不足、垫料中菌种太少、长时间没有翻抛、垫料湿度太大、不利于菌种生长的气候等都会造成死床现象,应及时查找原因,去除死床的因素。

由于粪污添加量过多造成死床时,应暂停粪污的添加,并通过增加翻耙次数、补充新垫料、添加菌种等方式加快粪污的降解和水分的蒸发,增加对垫料温度和水分的监测频次,待发酵床垫料表面 30cm 深度的温度升至 45℃以上有较大雾气产生时说明发酵已经恢复正常。

如果因运行不当或消毒水致菌种灭活而导致完全死床,则必须清出死床垫料,重新

更换垫料再运行。

(3) 病死猪处理工艺

项目设有冷藏室用于临时贮存病死猪，病死猪委托有相关资质的公司负责到场运走并同时由其负责进行无害化处理。

(4) 防疫废物处置

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》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。依据国家动物防疫法明确要求，拟在防疫室内设置塑料收集箱暂存，交由有资质的卫生防疫废物单位处置，禁止随意丢弃。

2.2.2 产污环节汇总

本项目污染工序及污染因子详见表 2.2-2。

表2.2-2 项目污染工序及污染因子汇总

类别	序号	产生环节	主要污染物	产生特征	治理措施
废气	G1	猪舍	NH ₃ 、H ₂ S、恶臭	连续	科学的设计日粮；饲料中添加添加剂；及时清理猪舍并喷洒除臭剂
	G2	粪污收集池	NH ₃ 、H ₂ S、恶臭	连续	封闭式运行；加强厂区绿化；定时喷洒除臭剂
	G3	异位发酵床	NH ₃ 、H ₂ S、恶臭	连续	发酵舍顶部搭阳光棚，四周设置围挡和排气口，粪污喷洒及翻抛时封闭，异位微生物发酵床喷洒除臭剂等。
	G4	厨房油烟	油烟	间断	油烟净化器处理，专用烟道排放
	G5	备用发电机尾气	SO ₂ 、NO _x 、烟尘	间断	备用柴油发电机仅在场区停电时启用，使用频率低，时间短，燃油废气经设备自带排气筒排放
废水	W1	饲养（猪尿、猪舍冲洗水等）	SS、COD、BOD ₅ 、NH ₃ -N、粪大肠菌群	连续	进入养殖场内污水处理系统（“粪污收集池+异位发酵床”，不外排
	W2	生活污水	SS、COD、BOD ₅ 、NH ₃ -N	间断	
噪声	N	风机等设备噪声	Leq（A）	连续	厂房隔声、基础减振、消声等
固废	S1	养殖过程	猪粪	连续	经堆肥处理后，作为有机肥基料外售有机肥厂

	S2		饲料残渣	连续	经堆肥处理后,作为有机肥基料外售 有机肥厂
	S3		病死猪	间断	项目设有冷藏室用于临时贮存病死猪,病死猪委托有资质的公司负责到场运走并同时由其负责进行无害化处理。
	S4		废包装袋	连续	集中收集后出售利用
	S5		有机肥基料	连续	外售
	S6	消毒、防疫	动物防疫废物	连续	委托防疫单位处理
	S7	职工生活	生活垃圾	间断	定期清运处理

2.2.3 项目各项平衡分析

2.2.3.1 水平衡分析

(1) 用水量核定

项目用水主要是猪只饮用水、猪舍冲洗用水、猪舍水帘降温用水、除臭用水、消毒用水以及生活用水。产生废水主要是养殖废水和职工生活污水。

①猪只饮水量

猪饮用水一部分被吸收转化为体内含水,一部分在散热过程中随唾液、汗液蒸发,剩余部分以尿液的形式排放。项目采用先进的节水饮水器,根据《畜禽养殖污染防治最佳可行技术指南(试行)》《规模化养猪场饮水管理与质量控制》及《生猪健康养殖技术规程》(DB34/T 1133-2010),保育仔猪饮水量约为1~4.5L/d,育肥猪饮水量约为6~12L/d,同时根据建设单位提供资料,项目保育猪饮水量取4.5L/d,夏季育肥猪饮水量取12L/d;其他季节育肥猪饮水量取8L/头·d。保育猪全年养殖天数为80d;育肥猪全年在夏季的养殖天数约为90d,在其他季节的养殖天数约为160天。项目猪只饮用水情况见下表。

表2.1-7 项目猪只饮水量情况一览表

生猪种类	用水标准 (L/头·d)		存栏数 (头)	喂养时间 (d)	日饮水量 (m³/d)	年饮水量 (m³/a)
保育猪	养殖期	4.5	7500	80	33.75	2700
育肥猪	夏季(5月~7月)	12	7500	90	90	8100
	其他季节	8	7500	160	60	9600
全场合计	/	/	15000	/	/	20400

②猪舍冲洗用水

项目猪舍采用“漏缝地板+机械刮粪”模式，从源头上实现干湿分离，清粪过程中无用水环节。猪舍 1 年冲洗 2 次（空栏期时冲洗），采用高压水枪冲洗工艺对猪舍地面进行清洗，参照《全国规模化畜禽养殖业污染情况调查及防治对策》中猪舍冲洗废水量，项目每次猪舍冲洗用水量为 $2\text{L}/\text{m}^2$ ，仅对空栏的猪舍冲洗，猪舍面积为 18588m^2 （单层猪舍为 3098m^2 ），根据行业经验，1 天完成 1 层猪舍冲洗，则冲洗用水量约为 $74.352\text{m}^3/\text{a}$ 。

③猪舍水帘用水

项目每个猪舍一端设置水帘，另一端设置水帘式风机，夏季外界空气经水帘降温进入猪舍，同时猪舍水帘使用天然植物提取液水溶液，对项目猪舍恶臭气体进行吸附，除臭水溶液落入下方水池（每个约 2m^3 ，每栋猪舍配 1 个，全厂共 1 个），经水泵提升，继续进入水帘循环利用。水帘降温系统循环水规模为 $1\text{m}^3/\text{h}$ ，水帘用水只在夏季使用（90d，每天运行时间约 12h），经计算，本项目猪舍水帘用水总水量为 $12\text{m}^3/\text{d}$ （ $1080\text{m}^3/\text{a}$ ），水循环利用率约 90%，则循环水量为 $10.8\text{m}^3/\text{d}$ （ $972\text{m}^3/\text{a}$ ），补充新鲜水量为 $1.2\text{m}^3/\text{d}$ （ $108\text{m}^3/\text{a}$ ）。

④人员进出猪场淋浴消毒用水

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，全厂生产人员为 6 人，养殖天数 330 天/a，用水量按 $50\text{L}/\text{人}\cdot\text{次}$ 计，每天进出猪舍按 2 次计，则养殖区更衣淋浴消毒用水量为 $198\text{m}^3/\text{a}$ （ $0.6\text{m}^3/\text{d}$ ）。

⑤猪舍消毒用水

养猪场需要进行消毒。根据建设单位生产经验，拟建项目采用 84 消毒液、卫可、安灭杀等消毒液，加水稀释至所需浓度后，对猪舍进行喷洒消毒。项目猪舍建筑面积为 18588m^2 ，所需消毒用水约 $0.1\text{L}/\text{m}^2\cdot\text{d}$ ，则每天消毒用水量约为 $1.8588\text{m}^3/\text{d}$ ，年消毒用水量为 $613.404\text{m}^3/\text{a}$ ，消毒水用量少，全部自然挥发损耗，无废水产生。

⑥运输车辆清洗用水

项目外购仔猪、育肥猪出栏及饲料等日常用品主要通过汽车运输，基于项目为生猪养殖，为避免运输车辆携带猪场污染物给沿途环境造成影响，因此需要对进出场运输车辆进行清洗。本项目存栏量较大，本项目环评统计按 240 车次/年、 $500\text{L}/\text{车次}$ 计，则运输车辆冲洗用水量为 $120\text{m}^3/\text{a}$ （ $0.33\text{m}^3/\text{d}$ ）。

⑦生活用水

项目员工 6 人，全部在场区内食宿。根据《广西壮族自治区主要行业取（用）水定额（试行）》，在厂区食宿员工用水定额取 200L/人·d，则项目员工生活用水量为 396m³/a（1.2m³/d）。废水产生系数按用水量的 80%计，则生活污水量为 316.8m³/a（0.96m³/d）。

综上，项目总用水量为 41741.756m³/a，126.49m³/d，其中生产用水量为 41345.756m³/a，125.290m³/d，生活用水量为 396m³/a，1.2m³/d。

2、排水量核定

项目养殖期间产生的废水主要养殖废水、生活污水，项目养殖废水主要为猪只排放的尿液、猪舍冲洗废水，生活污水为职工生活排放的污水。

①猪只排尿量

根据《规模畜禽养殖场污染防治最佳可行技术指南（试行）》，猪尿排泄量可根据以下公式计算：

$$Y_u = 0.025 + 0.438W \quad (\text{式 2.1-1})$$

式中：Y_u——尿的排泄量，kg；

W——饮用水，kg，

经计算，项目猪尿产生情况详见下表。

表 2.1-8 项目猪尿产污情况表

序号	名称	季节	日饮水量 (m ³ /d)	季节饮水量 (m ³ /a)	尿液量 (m ³ /d)	天数 (d)	尿液量 (m ³ /a)
1	保育猪	全年养殖期	33.75	2700	14.8075	80	1184.6
2	育肥猪	夏秋季	90	11250	39.445	165	4930.625
3	育肥猪	春冬季	60	7500	26.305	165	3288.125
合计			/	21450	/	330	9403.35

②猪舍冲洗废水

项目猪舍冲洗用水 6.196m³/天，合计 74.352m³/a，按 20%蒸发损耗计，则项目猪舍冲洗废水产生量约为 59.481m³/a，4.956m³/天。

③消毒间员工淋浴废水

员工进入本猪场前，淋浴消毒用水量为 198m³/a，废水量按用水量的 90%计，则产生的消毒室员工淋浴废水量为 178.2m³/a（0.54m³/d）。

④猪舍消毒废水

项目猪舍消毒废水经自然挥发损耗，无废水产生。

⑤运输车辆清洗废水

项目运输车辆冲洗用水量为 $120\text{m}^3/\text{a}$ ，废水量按用水量 80% 计，则运输车辆冲洗废水产生量为 $96\text{m}^3/\text{a}$ ($0.27\text{m}^3/\text{d}$)，用于周边林地灌溉，无废水产生。

⑥生活污水

项目生活用水量为 $396\text{m}^3/\text{a}$ 。生活污水产生量按用水量的 80% 计算，则生活污水产生量为 $316\text{m}^3/\text{a}$ ($0.96\text{m}^3/\text{d}$) 用于周边林地灌溉，无废水产生。

综上所述，项目废水为猪只尿液、猪舍冲洗废水、淋浴废水、消毒废水、清洗废水、生活污水，综合废水产生量为 m^3/a 。

本项目水平衡表见表 2.1-9，水平衡图见图 2.1-2。

表 2.1-9 项目营运期用水排水情况一览表

用水环节	输入		输出	
	输入形式	m^3/a	输出形式	m^3/a
猪饮水	新鲜水	20400	育肥猪尿	9403.35
			育肥猪饮水吸收及损耗	10996.65
猪舍冲洗用水	新鲜水	74.352	冲洗废水	59.4816
			蒸发损耗	14.8704
水帘用水	循环水	1080	循环使用	972
	新鲜水	108	蒸发损耗	108
人员进出猪场淋浴消毒用水	新鲜水	198	沐浴消毒废水	178
			蒸发损耗	20
消毒用水	新鲜水	613.404	蒸发损耗	613.404
运输车辆清洗用水	新鲜水	120	车辆清洗废水	96
			蒸发损耗	24
办公生活	新鲜水	396	生活污水	316.8
			蒸发损耗	79.2
合计	用水合计	23961.756	排水合计	10053.6316

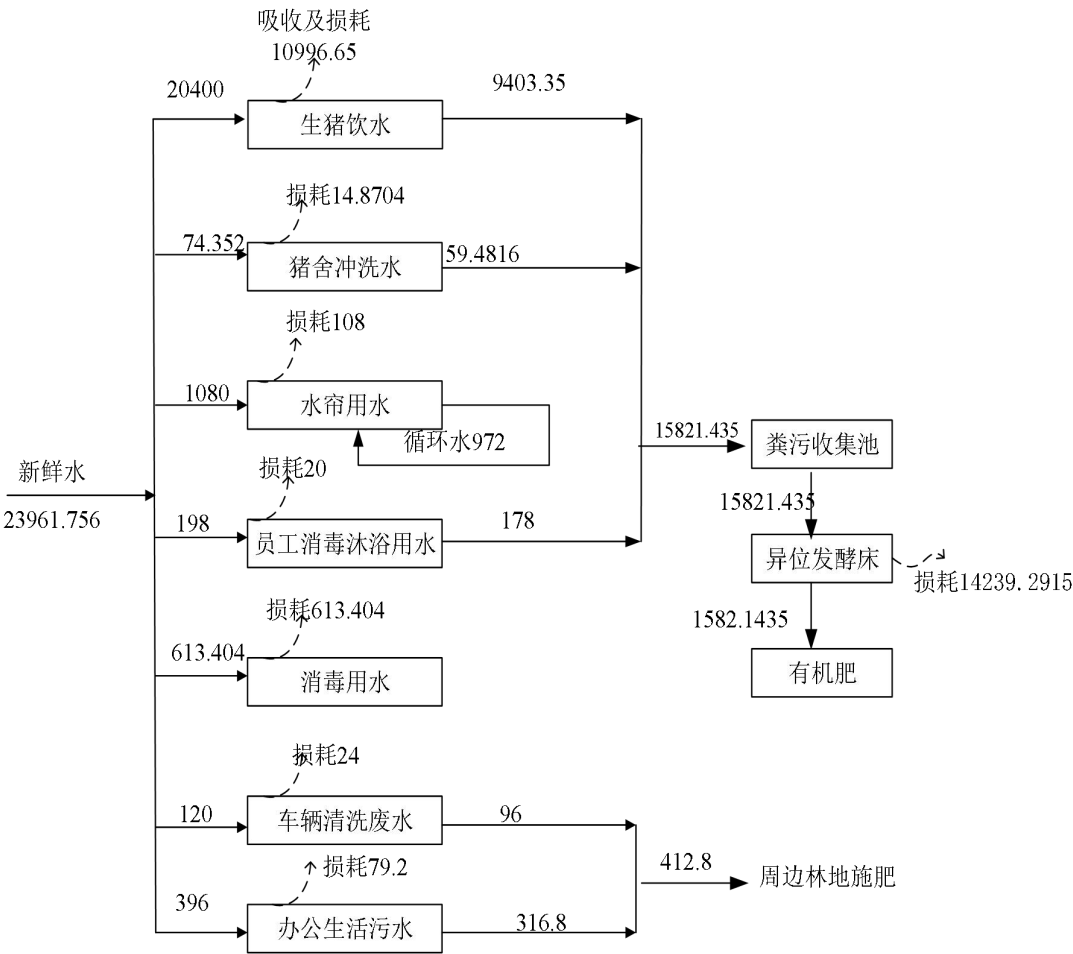


图 2.1-2 项目水平衡图单位：m³/a

表 2.1-10 本项目育肥猪夏季用水情况一览表

用水环节	输入		输出	
	输入形式	m³/d	输出形式	m³/d
育肥猪饮水	新鲜水	99	保育猪尿	43.362
			育肥猪饮水吸收及损耗	55.638
猪舍冲洗用水	新鲜水	2.8	冲洗废水	2.24
			蒸发损耗	0.56
水帘用水	循环水	108	循环使用	97.2
	新鲜水	10.8	蒸发损耗	10.8
人员进出猪场淋浴消毒用水	新鲜水	1.8	沐浴消毒废水	1.62
			蒸发损耗	0.18
消毒用水	新鲜水	1.26	蒸发损耗	1.26
运输车辆清洗用水	新鲜水	0.33	车辆清洗废水	0.06
			蒸发损耗	0.27
办公生活	新鲜水	3.6	生活污水	2.88

			蒸发损耗	0.72
合计	用水合计	113.59	输出合计	50.162

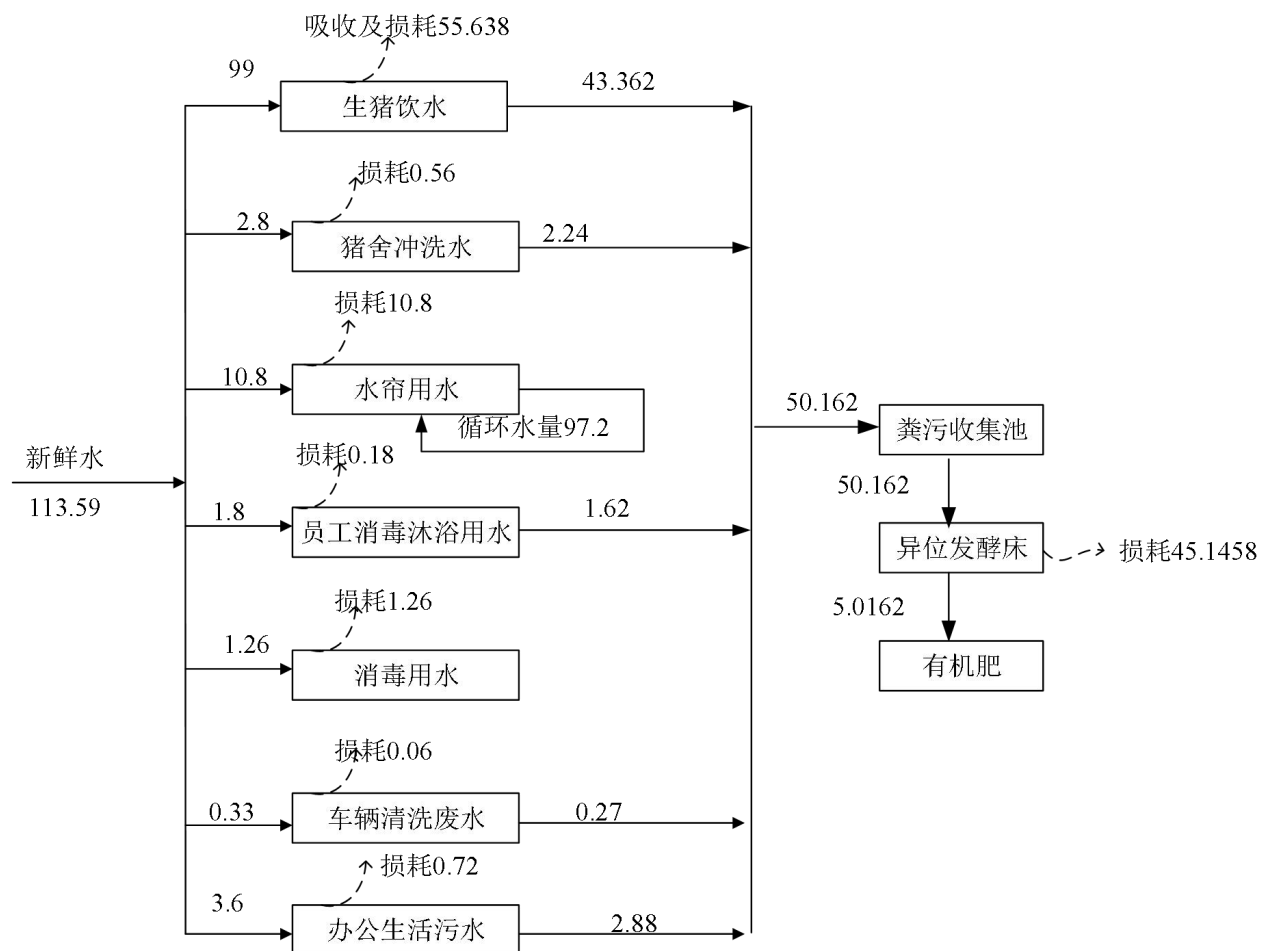


图 2.1-3 项目夏秋季水平衡图单位：m³/d

表 2.1-11 本项目春冬季节用水情况一览表

用水环节	输入		输出	
	输入形式	m³/d	输出形式	m³/d
育肥猪饮水	新鲜水	72	育肥猪尿	31.537
			育肥猪饮水吸收及损耗	40.463
猪舍冲洗用水	新鲜水	2.8	冲洗废水	2.24
			蒸发损耗	0.56
人员进出猪场淋浴消毒用水	新鲜水	1.8	沐浴消毒废水	1.62
			蒸发损耗	0.18
消毒用水	新鲜水	1.26	蒸发损耗	1.26
运输车辆清洗用水	新鲜水	0.33	车辆清洗废水	0.06
			蒸发损耗	0.27
办公生活	新鲜水	3.6	生活污水	2.88

			蒸发损耗	0.72
合计	用水合计	81.79	排水合计	38.337

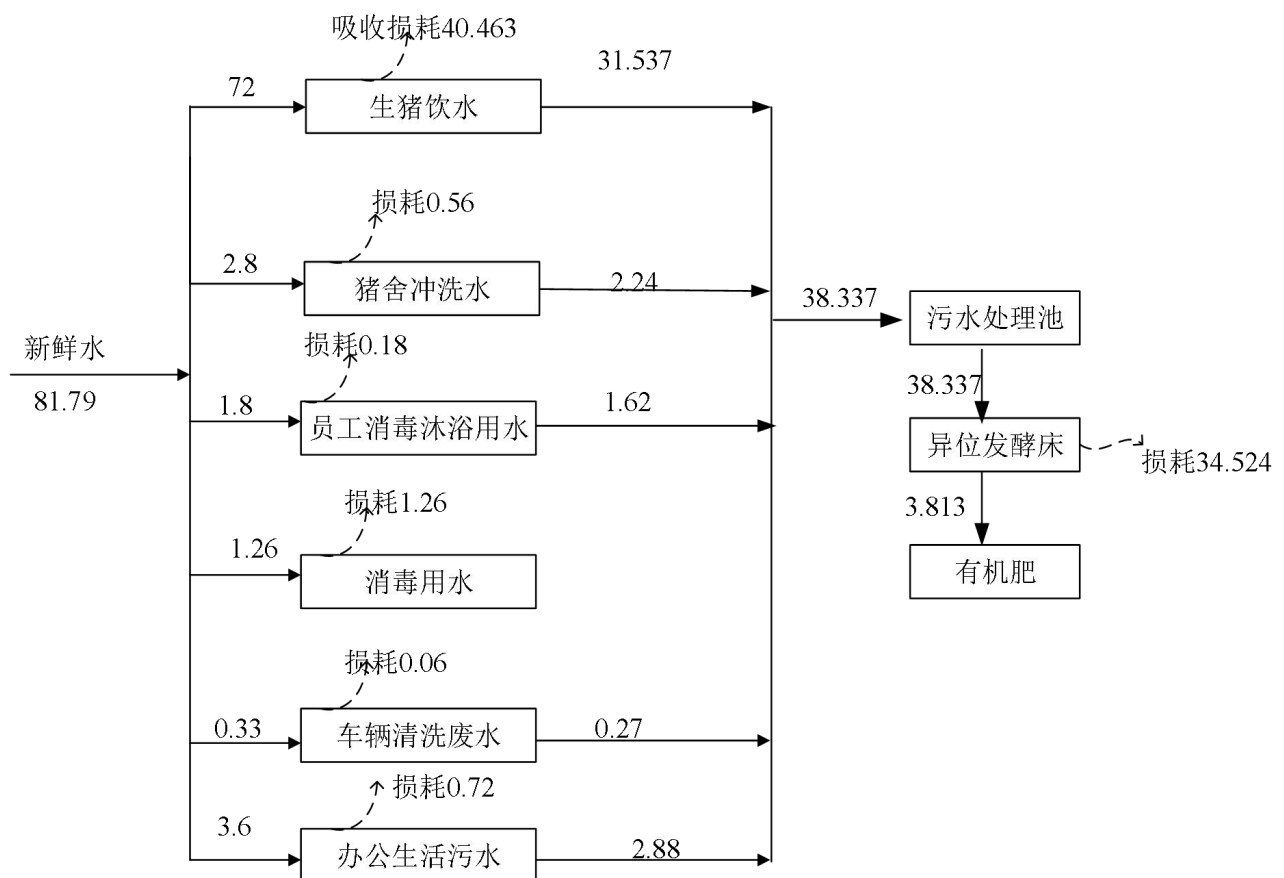


图 2.1-4 项目春冬季水平衡图单位: m^3/d

2.2.3.2 物料平衡分析

1、饲料用料

本项目不进行饲料加工，饲料全部通过市场购买。项目饲料主要由玉米、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，本项目饲料严格按照《中华人民共和国国家标准饲料卫生标准》（GB13078-2001）及《饲料添加剂安全使用规范》（农业部 1224 号）要求选取，项目饲料中无添加重金属、抗生素等成分。

项目采用全进全出的饲养工艺，项目为生猪养殖，仅外购仔猪育肥，不涉及种猪饲养、配种、生产、哺乳等内容。

直接购进仔猪进行育肥后出栏，没有保育阶段，不在场区进行配种、生育阶段，项目年出栏育肥猪 15000 头，每年饲养 2 批，每批引进猪仔 7500 头，育肥猪饲养时间为

180d/批。项目饲料使用情况详见下表。

表 2.1-12 项目主要饲料消耗情况

生猪种类	存栏数 (头)	饲料消耗量		
		饲料定额 (kg/头·d)	日消耗量 (t/d)	年消耗量 (t/a)
保育猪	7500	1.2	9	720
育肥猪	7500	2.5	18.75	4687.5
合计				5407.5

2、饲料残渣

项目饲料用量为 5407.5t/a，食槽内残余饲料量按供给量的 1%计，约为 54.075t/a。项目剩余饲料及时清扫，饲料残渣随猪粪清出，饲料残渣随猪粪清出，进入异位发酵床处理。

3、猪只粪便

根据《排污许可证申请与核发技术规范畜禽养殖行业》（HJ1029-2019）猪粪的排泄系数（1.24kg/d·头），项目最大存栏量为 7500 头，则猪粪排泄量为 3069t/a（9.3t/d）。猪粪日产日清，送入异位发酵床处理。

4、垫料及菌种用量

根据《异味发酵床技术在猪场粪污处理中的应用》（屠平光，项云，杜喜忠，章啸君，楼芳芳，胡旭进，浙江省金华农业科学研究院畜牧所，浙江，金华，321000）可知，异味发酵床采用谷壳、木屑为原料，两者之比为 4:6，混合铺平成发酵床，垫料量为 0.33m³/头生猪，菌种添加量为 1kg/3m³，菌种每 7 天补充一次；根据广西助农畜牧科技有限公司设备生产经验，异位发酵床垫料需 3-4 个月更换一次，超过 4 个月就会存在重金属超标的风险，本项目按 3 个月更换一次垫料计，一年需更换 4 次垫料。

本项目生猪存栏量为 7500 头，单次需要的垫料量为 2475m³，垫料 1 年更换 4 次，即垫料年用量为 9900m³，谷壳、木屑比例为 4:6，谷壳密度为 0.15t/m³，木屑密度为 0.4t/m³，经计算，谷壳需求量为 594t/a，木屑需求量为 2376t/a，菌种需求量为 3.3t/a。

5、有机肥基料产生量

根据发酵床设计经验，1t 发酵原料经堆肥发酵后可产出 0.1t 有机肥基料，发酵原料为猪粪、饲料残渣、生产废水、垫料、菌种。

项目猪粪和饲料残余物产生总量为 3123.075t/a，猪只产生废水产生量为 9462.832t/a，垫料（谷物+木屑）需求量为 2970t/a，菌种需求量为 3.3t/a，发酵原料总量为 15559.207t/a，

则有机肥基料产生量为 1555.921t/a。

6、异位发酵床物料平衡

项目异位发酵床用谷壳、木屑、菌种作为垫料与猪粪及饲料残渣、猪场混合废水发酵生成有机肥基料，损耗部分为微生物分解及水分挥发，项目异位发酵床物料平衡一览表详见下表，异位发酵床物料平衡图详见下图。

表 2.1-13 项目异位发酵床物料平衡一览表

投入			产出		
序号	名称	物料量（t/a）	序号	名称	物料量（t/a）
1	猪粪、饲料残渣	3123.075	1	有机肥基料	1555.921
2	猪只产生废水	9462.8316	2	氨气	
3	谷壳	594	3	硫化氢	
4	木屑	2376	4	微生物分解损耗、水分蒸发	
5	菌种	3.3	/	/	/
合计			合计		

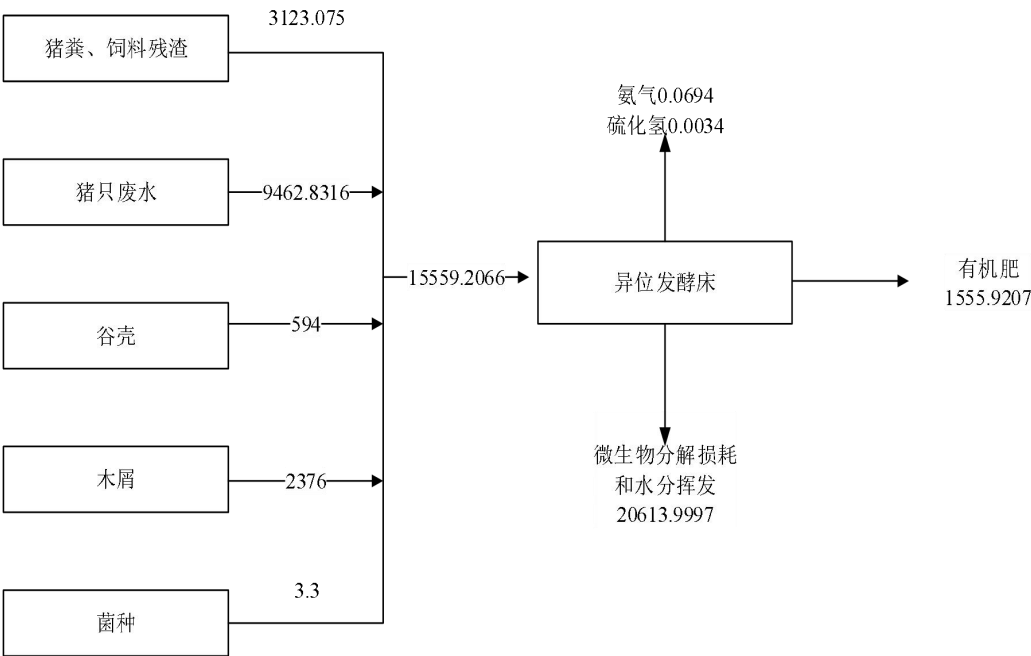


图 2.1-5 异位发酵床物料平衡图（t/a）

7、项目物料平衡

根据以上分析，喂养猪只投入的饲料、水、饲料残渣、猪粪便、猪只尿液、恶臭气体外，其余部分均被猪只吸收。

项目物料平衡表详见下表，物料平衡图详见下图。

表 2.1-14 项目物料平衡一览表

投入			产出		
序号	名称	物料量(t/a)	序号	名称	物料量 (t/a)
1	饲料	5407.5	1	猪生长吸收	21299.154
2	猪只饮用水	21450	2	猪粪及饲料残渣	4098.6
	/	/	3	猪尿	13481.915
	/	/	4	NH ₃	0.3104
	/	/	5	H ₂ S	0.0206
合计		38880	合计		38880

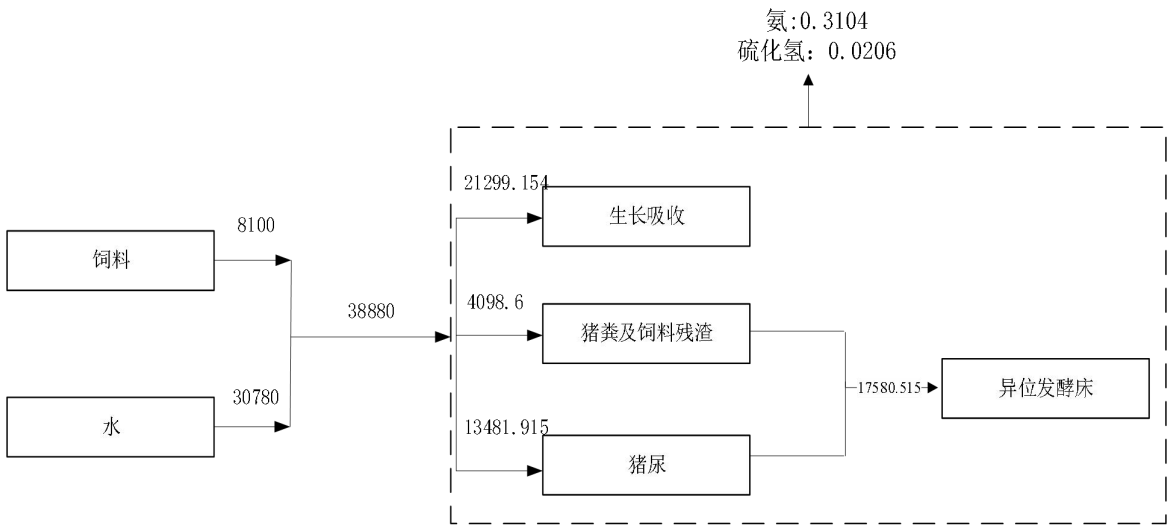


图 2.1-6 项目物料平衡图 (t/a)

2.3 污染源源强核算

2.3.1 施工期污染源源强核算

2.3.1.1 施工期水环境污染分析

项目施工期废水污染源主要包括各种运输车辆及施工机械所产生的清洗废水、施工过程的建筑排水以及施工人员的生活污水。

1、施工废水

施工期间主要的水污染源为冲洗施工设备和运输车辆、灌浆过程产生施工废水及遇雨季时地表径流冲刷施工场地产生的废水。根据类似工程的测算，项目正常施工情况下，每 1m^2 建筑面积用水量约 $0.3\sim 0.6\text{m}^3$ ，项目计划建成养猪舍 1 栋和配套管理用房等，总建筑面积为 3509m^2 ，目前已完成猪舍和配套管理用房的建设，猪舍建筑面积为 3098m^2 ，配套管理用房建筑面积为 411m^2 ，拟建项目取 0.3m^3 计算，项目施工期的施工用水约有 1052.7m^3 ，施工废水产生量按用水量的 80% 算，则施工废水约为 842.16m^3 。项目施工期约 12 个月，按 365 天计，则日产生量约为 $2.42\text{m}^3/\text{d}$ 。施工废水主要污染物为 SS 和石油类，如施工废水不经过处理直接外排，会造成对地表水体的污染，将对周围环境产生影响，必须采取有效的措施和对策。项目拟采用隔油池和沉淀池对施工废水进行处理，经处理后的上层水全部用于清洗设备和场区降尘，废水全部回用不外排。

2、生活污水

项目施工期施工高峰期人数按 30 人计，为当地民工，昼间施工，施工人员不在场区住宿。施工期间生活用水主要是施工人员洗手用水、冲厕用水等。施工人员生活用水按 $50\text{L}/\text{人}\cdot\text{d}$ 计，则生活用水量为 $1.5\text{m}^3/\text{d}$ ；污水产生量按用水量的 80% 计，排污量为 $1.2\text{m}^3/\text{d}$ ；生活污水中主要污染物浓度为 COD、 BOD_5 、SS、 $\text{NH}_3\text{-N}$ 。

施工场地拟设置旱厕，并配置临时污水处理池，施工期产生的生活污水经污水处理池处理后，用于周围林地灌溉，不外排。具体生活污水及其污染物产生量见下表 2.3-1：

表 2.3-1 施工期生活污水及污染物产生情况

污水量			污染物	COD	BOD_5	SS	氨氮
生活污水 $1.2\text{m}^3/\text{d}$	处理前	产生浓度 (mg/L)		300	200	200	30
		产生量 (kg/d)		0.36	0.24	0.24	0.036
	处理后	排放浓度 (mg/L)		200	100	100	25

		排放量 (kg/d)	0.24	0.12	0.12	0.030
--	--	------------	------	------	------	-------

3、地表径流

本项目进行场地平整、基础开挖时将造成施工范围内地表裸露，在建筑物施工、绿化或防护之前，雨季时雨水冲刷泥土，若雨水直接外排，极易造成泥水流入周边旱地，因此在施工场地的雨水汇水处应开挖简易沉淀池，雨水经沉淀后再排放。

2.3.1.2 施工期废气源强核算

项目施工期产生的空气污染主要来自施工过程产生的扬尘及运输车辆和施工机械排放的废气。

1、施工扬尘

在施工过程中，扬尘污染主要来源于：

①建筑材料如水泥、白灰、砂子等在其装卸、运输、堆放过程中，因风力作用将产生扬尘污染；

②施工场地开挖地表产生扬尘。

上述施工过程中产生的废气、粉尘（扬尘）将会造成周围大气环境污染，其中又以扬尘的危害较为严重。施工期间产生的扬尘污染主要取决于施工作业方式、材料的堆放及风力等因素，其中受风力因素的影响最大。扬尘主要污染因子为 TSP，其性质属面源污染，源强中心浓度最高，随距离增大扬尘浓度减小，影响减少。据类比同类工程测定，距源强 1m 处施工扬尘浓度为 $11.03\text{m}^3/\text{gm}$ 。

2、运输车辆和施工机械尾气

项目运送施工材料、设施的重型车辆，挖掘机、推土机等施工机械主要以柴油为燃料，这些车辆和机械在行驶和运行时排放的尾气包含的有害物质主要有 CO、THC、SO₂、NO_x 等，加上重型车辆和机械尾气排放量较大，故尾气排放也会使项目所在区域的大气环境受到污染。项目施工机械均较为分散，机械数量不大，产生的燃油尾气量不大。

2.3.1.3 施工期噪声源强核算

建设期噪声主要来自施工机械噪声、施工作业噪声和运输车辆噪声。施工机械噪声由施工机械所造成，多为点声源；施工作业噪声主要指一些零星的敲打声、装卸建材的撞击声、施工人员的吆喝声、拆装模板的撞击声等，多为瞬间噪声；运输车辆的噪声属于交通噪声。在这些施工噪声中对声环境影响最大的是施工机械噪声。

参考《环境噪声与振动控制工程技术导则》（HJ 2034-2013），施工期主要施工机械设备的噪声源强见表 2.3-3，项目施工期主要机械设备及运输车辆噪声源强在 80～99dB(A) 之间。

表 2.3-3 施工期主要噪声声源强度表 单位：dB (A)

施工设备名称	距声源 5m	施工设备名称	距声源 5m
液压挖掘机	82~90	混凝土振捣器	80~88
装载机	90~95	吊车、升降机	85~90
推土机	83~88	电锯	93~99
空压机	88~92	重型运输车	82~90

当多台机械设备同时作业时，产生噪声叠加，根据类比调查，叠加后的噪声增加 3-8dB(A)，一般不会超过 10dB(A)。对此，在建筑施工期间向周围排放噪声必须按照《中华人民共和国环境噪声污染防治法》规定，严格按《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）进行控制。施工期高噪声设备应合理安排施工时间，夜间禁止使用高噪声机械设备，杜绝深夜施工噪声扰民。

2.3.1.4 施工期固废源强核算

施工期产生的主要固体废物为土方渣土、建筑垃圾以及施工人员产生的生活垃圾。

（1）土方渣土

根据现场勘查，项目各场区场地较平坦，基坑开挖土石方量用于平整地块地势低洼处，项目场区内挖方和填方基本平衡，无废弃土石方量。

（2）建筑垃圾

项目新建建筑垃圾主要包括废砖头、废水泥块、废钢条等。施工期的固体废物具有产生量大、时间集中的特点，其成分是无机物较多。这些建筑垃圾如果堆存、处置不当，对堆放场地周边环境会产生一定的影响。

主体工程施工期建筑垃圾产生量采用建筑面积发展预测法进行计算。

预测模式为：

$$J_s = Q_s \times C_s$$

式中：J_s——建筑垃圾产生量（t/a）；

Q_s——建筑面积（m²/a）；

C_s——平均每平方米建筑面积建筑垃圾产生量（t/a·m²）；

建筑垃圾的产生量与施工水平、管理水平、建筑类型有直接的联系，根据同类工程调查，每平方米建筑面积将产生 3~6kg 左右的建筑垃圾，由于项目猪舍建设施工较简单，本次评价取每平方米建筑面积产生 3kg 建筑垃圾。项目总建筑面积为 4718.98m²，则据此估算项目整个施工期间将产生 14.157t 的建筑垃圾。

(3) 生活垃圾

由于本项目施工人员大部分为本地民工，且均不住宿，本项目高峰期施工人数按 30 人考虑，施工人员排放生活垃圾为 0.5kg/d，项目施工期 12 个月，实际工作天数按 365 天算，则生活垃圾产生量为 5.48t。统一袋装后收集放置于垃圾桶中，定期运至林圩镇片圩村内陈屯垃圾收集点，交林圩镇内陈村环卫部门运走处理。

2.3.1.5 生态环境影响分析

施工期生态影响主要表现为植被破坏、动物影响及水土流失等。

1、植被破坏

项目建设中不设取料场、弃渣场，建筑材料主要为钢材、砖、水泥，工程所需建材可在柳州市购买，市场供应充足，可以满足工程建设需要。同时建筑材料通过汽车运至场区，在场区内堆放，不占用临时占地。项目占地类型为一般农用地，由于场区道路建设、办公、住宿、圈舍等用房的建设，将改变原有地面现状，对生态造成一定的影响。根据调查，项目场区相对平整，大部分为灌木草丛，以及少部分为林地。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，同时由于植被的破坏，将导致工程用地区内野生动物活动情况的减少。

2、施工过程会对野生动物产生一定程度的惊扰。施工区主要动物是小型兽类、小型常见鸟类和蛙类，且数量不多，具有较强的迁移能力。施工活动对区域的野生动物影响不大。

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

(1) 施工期可能发生水土流失

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

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

（2）水土保持措施

针对本项目的实际情况，要求采取以下水土流失保持措施：

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

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

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

施工过程中产生的各类污染都是暂时的，随着施工过程的结束，这些污染也将消失。

2.3.2 运营期污染源强核算

2.3.2.1 运营期废气污染源强核算

本项目猪饲料购买全价配合商品饲料，不在场内进行加工混合，饲料由运输车直接运输到场区内，通过管道直接输送至场内料塔，封闭作业，粉尘产生量极少，可忽略不计。

项目废气产生源主要为猪舍、粪污收集池、异位发酵床以及食堂油烟。其中恶臭气体是多组分低浓度的混合气体，其化学成分达几十到几百种，与养猪场有关的恶臭气体主要为 NH_3 、 H_2S ，本项目恶臭气体污染物主要排放方式为无组织排放。

1、恶臭

（1）猪舍恶臭源强

根据《规模化畜禽养殖场氨气排放量核算计算指南（试行）》（HJ1434-2025）规定，规模化养殖场氨气排放核算应采用排放系数法。

项目猪舍年度氨气排放量计算公式如下：

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

式中：T——畜禽种类，取值范围包括：生猪、奶牛、肉牛、蛋鸡或肉鸡等；

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

$PC_{(T)}$ ——第T种畜禽的养殖周期，天，项目每批次存栏天数为300天；

α ——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；

$EF_{h(T,\alpha)}$ ——第T种畜禽在第 α 种圈舍清粪方式下的圈舍氨气排放系数，kg NH₃/头（羽）/年；

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

$\eta_{h(T,\alpha r)}$ ——第T种畜禽在圈舍采用第 αr 种氨气减排技术的减排率，%，若无氨气减排技术，该值为0，项目为舍内喷淋技术，则取30%；

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

项目猪舍氨气排放系数计算公式如下：

$$EF_{h(T,\alpha)} = Nex_{(T)} \times (1 - CR_{N(\alpha)}) \times Frac_{NH3-h} \times \gamma \times f_h$$

式中： $Nex_{(T)}$ ——第T种畜禽的每头（羽）年平均氮排泄量，kg N/头（羽）/年，项目猪只引进时体重为6.5kg，出栏时猪只平均体重为120kg，本次环评猪只体重按120kg计算，则每头（羽）年平均氮排泄量取44.95gN/每头/每天；

$CR_{N(\alpha)}$ ——第 α 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，%，项目为干清粪氨收集率取值为88.0%；

$Frac_{NH3-h}$ ——氨气在圈舍氮素损失中的占比，%，取100%；

γ ——氮-大气氨转换系数，取1.214；

f_h ——圈舍氨气排放本地化校正系数，无量纲，取1.0。

经计算，项目育肥猪在干清粪工艺下的舍内NH₃排放系数取0.0066kg/头·年，参考《家畜粪便厌氧消化中NH₃和H₂S含量变化规划初探》（刘德江等）的研究成果，猪粪尿中H₂S和NH₃的产生量比例约为1:20，本次评价按此比例计算H₂S排放量，则H₂S排放系数取0.00033kg/头·年。

恶臭气味对畜禽有刺激性作用，可引起呼吸系统疾病，同时恶臭气味对养殖场员工身体健康产生一定的影响，为降低养殖场恶臭，拟建项目养殖区采取措施有：

①合理设计、管理养殖区

项目采用全封闭式猪舍，猪舍采用负压风机，适时开启水帘，保证猪舍良好的通风效果；并且采用漏缝地板，保证猪粪冷却，加速猪粪干燥，猪粪日产日清，减少猪粪的堆积及 NH_3 、 H_2S 等臭气污染物的挥发。同时通过通风系统进行空气流动，整栋猪舍处于一个负压的状态，猪舍的废气扇将空气"吸"到室外，从猪舍屋檐顶部的排出，排出高度约为 5.5m，室外的空气就会自动的从屋檐下方进入到室内，通风的效率较高，尽量减少粪便撒漏和臭气挥发。

根据《规模化畜禽养殖场氨气排放量核算计算指南（试行）》（HJ1434-2025）附录 C，干清粪工艺、机械通风等管理措施对氨气减排的贡献已包含在舍内排放系数中，无需重复计算去除率。《规模化畜禽养殖场氨气排放量核算计算指南（试行）》（HJ1434-2025）附录 C 明确，圈舍环节的优化清粪技术（干清粪）减排率推荐值为 10%，舍内喷淋技术减排率 30%，生物发酵床技术减排率 40%。

②喷洒生物除臭剂

猪场在空气过滤系统和水帘外设置一道除臭墙，除臭墙采用专门的生物除臭剂对畜禽养殖场、猪舍进行喷洒除臭处理，该类生物除臭剂主要由乳酸菌、酵母菌、光合菌等多种有益微生物发酵液组成，能快速抑制腐败菌的生存和繁殖，有效吸收和降解氨氮物、硫化氢、甲基硫醇等具恶臭味的有害物质。该类纯微生物除臭剂对人体及动物无害，对环境不会造成二次污染，消除异味效果显著。

根据《规模化畜禽养殖场氨气排放量核算计算指南（试行）》（HJ1434-2025）附录 C，舍内喷淋技术（含生物除臭剂喷洒）的氨气减排率推荐值为 30%。

③加强绿化

同时项目场区道路两侧、建筑物周围分布桉树、甘蔗地等绿色植物，形成天然的阻隔屏障，能很好的吸收 NH_3 、 H_2S 等，可以降低臭气污染物的排放。场区绿化作为无组织排放的辅助控制措施，可减少臭气扩散对周边环境的影响。

NH_3 去除率已在排放系数选取时综合考虑，无需重复叠加计算； H_2S 去除率则参照《规模化畜禽养殖场氨气排放量核算计算指南（试行）》（HJ1434-2025）附录 C 中舍内喷淋技术（含生物除臭剂喷洒）的 NH_3 减排率，取 30%进行计算。

经计算，项目猪舍 NH₃、H₂S 产生情况见表 2.4-2。

表2.4-2 采取措施后项目养殖单元恶臭气体产生情况

污染源	排放方式	污染物	存栏量 (头)	排放系数 (kg/ 头·年)	产生量			去除 效率	排放量		
					kg/d	kg/h	t/a		kg/d	kg/h	kg/a
猪舍	无组织排 放	NH ₃	15000	0.0066	0.1885	0.0078	0.0622	/	0.1885	0.0078	0.0622
		H ₂ S	15000	0.00033	0.0149	0.0006	0.0049	30%	0.0104	0.0004	0.0034

由表 2.4-2 可知，经采取相应的除臭措施后，项目猪舍 NH₃ 排放量为 0.0622t/a（0.0078kg/h），H₂S 排放量均为 0.0034t/a（0.0004kg/h）。

（2）粪污收集池恶臭源强

生活污水和养殖废水排入项目粪污处理系统处理，由粪污收集池及异位发酵床组成，其运行过程中，粪污收集池为主要的恶臭污染源之一。粪污收集池产生的废气所含污染物主要为 NH₃ 和 H₂S。

根据《规模化畜禽养殖场氨气排放量核算计算指南（试行）》（HJ1434-2025）规定，规模化养殖场液态粪污贮存与处理设施的氨气排放核算应采用排放系数法。

项目粪污收集池产生年度氨气排放量公式如下：

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

式中：T——畜禽种类，取值范围包括：生猪、奶牛、肉牛、蛋鸡或肉鸡等；

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）；

PC_(T)——第 T 种畜禽的养殖周期，天，项目每批次存栏天数为 300 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；

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 种液态粪污处理下，液态粪污贮存与处理设施的氨气排放系数，kg NH₃/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，%，若无氨气减排技术，该值为 0，项目粪污收集池为覆盖+废气处理技术，则取 30%。

项目粪污收集池氨气排放系数计算公式如下：

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

式中： $Nex_{(T)}$ ——第 T 种畜禽的每头（羽）年平均氮排泄量，kg N/头（羽）/年，项目猪只引进时体重为 6.5kg，出栏时猪只平均体重为 120kg，本次环评猪只体重按 120kg 计算，则每头（羽）年平均氮排泄量取 44.95gN/每头/每天；

$CR_{N(a)}$ ——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，%，项目为干清粪氨收集率取值为 88.0%；

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

$R_{N-l(b)}$ ——第 b 种液态粪污贮存与处理设施处理下氮留存率，%，项目粪污收集池为储存，则取 75.0%；

$Frac_{NH3-l}$ ——氨气在液态粪污贮存与处理设施氮素损失中的占比，%，取 97%；

γ ——氮-大气氨转换系数，取 1.214；

f_m ——粪污贮存与处理设施氨气排放本地化校正系数，无量纲，取 1.3。

经计算，在干清粪工艺+顶部加盖密封排放下的粪污收集池 NH_3 排放系数取 0.000032kg/头·年，参考《家畜粪便厌氧消化中 NH_3 和 H_2S 含量变化规划初探》（刘德江等）的研究成果，猪粪尿中 H_2S 和 NH_3 的产生量比例约为 1:20，本次评价按此比例计算 H_2S 排放量，则 H_2S 排放系数取 0.0000016kg/头·年。

本项目设置 1 个粪污收集池，粪污收集池 1 有效容积为 1600m³，用于收集猪舍产生的粪污，该区域育肥猪存栏数为 7500 头；项目出栏批次为一年二批，跟此核算，猪舍年出栏量为 15000 头。

项目粪污收集池采用覆膜罩体密闭形式，让其在较密闭条件下运行，并在密封池体的罩体设置抽风口，安置管道，有抽风系统有效将污水处理系统的臭气收集后通过一套

“生物滤塔”处理后经 15m 高 DA001 排放。

参考《广东省生态环境厅关于印发<工业挥发性有机物和氮氧化物减排量核算方法的通知>》3.3-2 废气收集集气效率参考值，设备废气排口直连的废气收集方式集气效率为 95%，本评价收集效率取 90%；参考《生物滤塔除臭技术在污水处理厂的应用》（环境科技，陈杏）中研究结果，生物滤塔平均臭气净化效率达 85%以上，本评价生物滴滤塔的臭气处理效率保守估计取 80%；NH₃ 已在排放系数选取时综合考虑，故不重复计算，则 H₂S 去除率保守取值 80%。

经计算，项目粪污收集池 1 NH₃、H₂S 产生情况见表 2.4-3。

表 2.4-3 项目粪污收集池恶臭产生源强结果一览表

污染源	排放方式	污染物	存栏量 (头)	排放系数 (kg/ 头·年)	产生量			处理 效率	排放量		
					kg/d	kg/h	kg/a		kg/d	kg/h	kg/a
粪污收集池	有组织排放	NH ₃	15000	0.000032	0.0007	0.00002	0.2163	/	0.0007	0.00002	0.2163
		H ₂ S	15000	0.0000016	0.00003	0.000001	0.0109	80%	0.000006	0.0000003	0.0022

(3) 异位发酵床

生活污水和养殖废水排入项目粪污处理系统处理，由粪污收集池及异位发酵床组成，其运行过程中，异位发酵床为主要的恶臭污染源之一。异位发酵床产生的废气所含污染物主要为 NH₃ 和 H₂S。

项目异位发酵床年度产生氨气排放量计算公式如下：

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

式中：T——畜禽种类，取值范围包括：生猪、奶牛、肉牛、蛋鸡或肉鸡等；

$A_{(T,i)}$ ——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）；

$PC_{(T)}$ ——第 T 种畜禽的养殖周期，天，项目每批次存栏天数为 300 天；

α ——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；

c——固态粪污处理方式，取值范围包括：堆肥、固体发酵等；

$EF_{s(T,a,c)}$ ——第 T 种畜禽在第 a 种圈舍清粪方式及第 c 种固态粪污处理方式

下，固态粪污贮存与处理设施的氨气排放系数， $\text{kg NH}_3/\text{头}(\text{羽})/\text{年}$ ；

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；

$\eta_{s(T,cr)}$ ——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，%，若无氨气减排技术，该值为 0。

项目异位发酵床氨气排放系数计算公式如下：

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

式中：

$Nex_{(T)}$ ——第 T 种畜禽的每头（羽）年平均氮排泄量， $\text{kg N}/\text{头}(\text{羽})/\text{年}$ ，项目猪只引进时体重为 6.5kg ，出栏时猪只平均体重为 120kg ，本次环评猪只体重按 120kg 计算，则每头（羽）年平均氮排泄量取 $44.95\text{gN}/\text{每头}/\text{每天}$ ；

$CR_{N(a)}$ ——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，%，项目为干清粪氨收集率取值为 88.0% ；

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

$R_{N-s(c)}$ ——第 c 种固态粪污贮存与处理设施处理下氮留存率，%，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，%，取 48% 。

γ ——氮-大气氨转换系数，取 1.214 ；

f_m ——粪污贮存与处理设施氨气排放本地化校正系数，无量纲，取 1.3 。

经计算，在四面遮挡+顶棚下的异位发酵床 NH_3 排放系数取 $0.0007\text{kg}/\text{头}\cdot\text{年}$ ，参考《家畜粪便厌氧消化中 NH_3 和 H_2S 含量变化规划初探》（刘德江等）的研究成果，猪粪尿中 H_2S 和 NH_3 的产生量比例约为 $1:20$ ，本次评价按此比例计算 H_2S 排放量，则 H_2S 排放系数取 $0.000035\text{kg}/\text{头}\cdot\text{年}$ 。

项目将配套建设 1 座封闭式的异位发酵床用于处理项目产生的粪污，异位发酵床占地面积为 1400m^2 ，与粪污收集池配套处理猪舍的粪污；主要废气污染物为 NH_3 和 H_2S 。

异位发酵床为透光的阳光顶棚，四周设置围挡和顶部排气口，粪污喷洒及翻抛过程中封闭，既能保证通风，阳光照射，有利于发酵床内微生物的好氧发酵，又能防止雨水进入异位微生物发酵床内，避免恶臭逸散。异位发酵床恶臭由顶部无组织排出，排出高度约为 7.0m。垫料过程中会添加发酵菌，通过发酵床的分解发酵，使粪污中的有机物质得到充分的分解和转化，微生物以尚未消化的有机物为食饵，繁殖滋生，可减少 NH_3 和 H_2S 的产生。

功能菌群在垫料中生长繁殖，通过微生物的分解发酵，使猪粪尿中的有机物质得到充分的分解和转化，最终达到降解、消化猪粪尿，除去异味和无害化的目的，粪污的降解过程以好氧发酵为主导并且有厌氧发酵和兼性厌氧发酵。

项目配套建设的异位发酵床为封闭式结构，仅保留必要的进出口，内部配备通风供氧装备，并定期喷洒生物除臭剂以减少恶臭气体逸散。其中， NH_3 的去除效果已在排放系数选取时综合考虑，故不重复计算；鉴于单一喷洒除臭剂对 H_2S 的去除效率较低，本次评价不再计入其去除率。因此，异位发酵床的污染物产生量等同于排放量，按保守估算。

项目异位发酵床恶臭气体产生及排放情况详见表 2.4-4。

表 2.4-4 项目异位发酵床恶臭污染物产生及排放情况一览表

污染源	排放方式	污染物	年出栏量 (头)	排放系数 (kg/ 头·年)	产生量		
					kg/d	kg/h	t/a
异位发酵床	无组织排放	NH_3	15000	0.0007	0.00003	0.000001	0.0095
		H_2S	15000	0.000035	0.000002	0.00000007	0.00052

2、食堂油烟

本项目实施后全厂劳动定员 6 人，食堂设置 1 个灶头。根据建设单位提供资料，项目营运期间食堂采用清洁能源天然气作为燃料，对环境空气的污染很小。另外项目食堂动植物油消耗量按 30g/(人·天)计，则食堂动植物油使用量为 0.18kg/d，59.4kg/a。厨房油烟产生量以用油量的 3%计，则食堂油烟产生量为 0.0054kg/d，1.782kg/a。

项目食堂每天使用 3h，烟气排放量按 3000m³/h 设计，则食堂油烟产生量和浓度分别为 1.782kg/a、1.8mg/m³。食堂使用抽油烟机收集后通过净化处理设备净化（净化效率 80%）处理后经管道引到楼顶排放，处理后浓度为 0.4mg/m³，排放量为 0.3564kg/a，符合《饮食业油烟排放标准（试行）》（GB18483-2001）规定的≤2mg/m³ 要求。

• 表 2.3-10 项目食堂油烟产排情况见表

污染物	产生情况			排放情况		
	产生速率 (kg/h)	产生浓度 (mg/m ³)	产生量 (kg/a)	排放速率 (kg/h)	排放浓度 (mg/m ³)	排放量 (kg/a)
食堂油烟	0.005	1.8	1.782	0.001	0.4	0.3564

3、备用发电机尾气

本项目发电机房设有一台400kW的柴油发电机组作为备用电源，拟采用城市车用柴油（含硫率不大于0.05%、灰分率不大于0.01%）作燃料，柴油热值11000千卡/kg。发电机外排废气中主要污染物为SO₂、NO_x及颗粒物（碳粒）等。根据环评工程师注册培训教材《社会区域》给出的计算参数：单位耗油量212.5g/kW·h计，则本项目柴油发电机运行时耗油量为85kg/h，即106L/h（柴油的比重按0.8kg/L计）。发电机运行污染物排放系数为：SO₂ 4g/L、烟尘0.714g/L、NO_x 2.56g/L，空气过剩系数按1.8计，烟气量约22m³/kg。目前项目所在地供电较为正常，因此，备用发电机机组使用的频率较低，按全年开机80h计，其污染物产排情况见下表。

表 2.3-11 柴油发电机燃油废气污染物排放参数一览表

污染源	排气量	污染物名称	污染物排放速率	污染物排放浓度	年排放量
1 台 400kW 发电机组	1870m ³ /h	SO ₂	0.424kg/h	227mg/m ³	34.0kg/a
		NO _x	0.271kg/h	145.2mg/m ³	21.7kg/a
		烟尘	0.075kg/h	40.4mg/m ³	6.0kg/a

6、项目废气污染物产排情况汇总

表2.3-12 项目废气污染源源强核算结果及相关参数一览表

污染源	排放形式	污染因子	产生			治理措施	排放		
			浓度 (mg/Nm ³)	速率 (kg/h)	产生量 (t/a)		浓度 (mg/Nm ³)	速率 (kg/h)	排放量 (t/a)
猪舍区废气	无组织	NH ₃	/	0.098	0.772	采取全价配合饲料,添加益生菌;密闭式设计,加强猪舍通风,猪粪日产日清;喷洒生物除臭剂;绿化。	/	0.010	0.077
		H ₂ S	/	0.011	0.089		/	0.001	0.009
粪污收集池废气	无组织	NH ₃	/	<u>0.130</u>	<u>1.030</u>	粪污收集池加盖密闭+喷洒除臭剂、加强绿化等措施	/	<u>0.026</u>	<u>0.206</u>
		H ₂ S	/	<u>0.0065</u>	<u>0.0515</u>		/	<u>0.0013</u>	<u>0.0103</u>
异位发酵床废气	无组织	NH ₃	/	<u>0.063</u>	<u>0.495</u>	发酵舍顶部搭阳光棚,四周设置围帘和排气口,粪污喷洒及翻抛时封闭,异位微生物发酵床喷洒除臭剂等。	/	<u>0.0126</u>	<u>0.099</u>
		H ₂ S	/	<u>0.0032</u>	<u>0.025</u>		/	<u>0.00063</u>	<u>0.0050</u>
食堂油烟	无组织排放	油烟	1.8	0.005	0.006	油烟净化器处理后管道引至厨房屋顶排放	0.4	0.001	0.001
备用发电机	无组织排放	SO ₂	227	0.424	0.034	使用优质油	227	0.424	0.034
		NO _x	145.2	0.271	0.022		145.2	0.271	0.022
		烟尘	40.4	0.075	0.006		40.4	0.075	0.006

2.3.2.2 运营期废水污染源强核算

项目运营期产生的废水主要为养殖废水（包含猪只尿液、猪舍冲洗废水、淋浴废水、消毒废水、清洗废水）、生活污水和初期雨水。

1、养殖废水

根据章节 2.1.9.1 水平衡分析中排水量核定的计算结果，项目猪尿产生量为 13481.915m³/a，猪舍水帘降温废水 583.2m³/a，猪舍冲洗废水量为 50.4m³/a，员工消毒淋浴废水量 583.2m³/a，车辆清洗废水 96m³/a，养殖废水总量为 15821.435m³/a。

根据参照参考《排污许可证申请与核发技术规范 畜禽养殖行业》（HJ 1029-2019）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规范（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以及《规模畜禽养殖场污染防治最佳可行技术规范（试行）》编制说明中的统计数据。

得出本项目养殖废水污染物产生情况见下表。

表 2.3-13 项目运营期养殖废水产生情况一览表

废水种类	废水量 (m ³ /a)	污染物产生情况	COD _{Cr}	BOD ₅	SS	NH ₃ -N	TP	TN
养殖废水	14784.635	浓度 (mg/L)	2640	2500	5000	261	43.5	370
		产生量 (t/a)	37.49	35.50	71.01	3.71	0.62	5.25

根据《畜禽养殖业污染物排放标准》（GB18596-2001），参照集约化畜禽养殖业干清粪工艺最高允许排水量见表 2.3-14。

表 2.3-14 集约化畜禽养殖业干清粪工艺最高允许排水量（单位：m³/百头·d）

季节	冬季	夏季	标准
标准值	1.2	1.8	《畜禽养殖业污染物排放标准》 （GB18596-2001）表 4

根据项目产品方案，本项目年存栏量为 9000 头，经计算项目最高允许排水量范围为≤16200m³/a，项目养殖废水产生总量为 14784.635m³/a，满足《畜禽养殖业污染物排放标准》（GB18596-2001）集约化畜禽养殖业干清粪工艺最高允许排水量要求。

同时项目饲料为外购的全价饲料，主要是玉米、豆粕等，其中还包含少量维生素添加剂、微量元素添加剂、氨基酸添加剂、茶叶提取物、微生物饲料添加剂等，添加剂均不含有重金属成分；项目防疫药品主要为猪瘟活疫苗、猪口蹄疫 O 型灭活疫苗、青霉素

钾、链霉素等常用药品，亦不含有重金属成分。因此，项目产生的废水不含重金属成分。

2、生活污水

本项目定员 18 人，均在场区食宿。营运期产生污水主要为办公人员产生的办公生活污水，项目生活用水量为 $1296\text{m}^3/\text{a}$ ($3.6\text{m}^3/\text{d}$)。生活污水产生量按用水量的 80% 计算，则生活污水产生量为 $1036.8\text{m}^3/\text{a}$ ($2.88\text{m}^3/\text{d}$)。办公生活污水中各污染物浓度参照《环境影响评价工程师职业资格登记培训教材——社会区域类环境评价（2007 版）》中的生活污水水质浓度确定，生活污水中各污染物 COD_{Cr} 、 BOD_5 、SS、 $\text{NH}_3\text{-N}$ 的浓度分别为 350mg/L 、 250mg/L 、 250mg/L 、 35mg/L 。

项目生活污水污染物产排情况见下表。

表 2.3-15 项目生活污水污染物产生及排放量

废水量 (m^3/a)	污染物	COD_{Cr}	BOD_5	SS	$\text{NH}_3\text{-N}$
1036.8	产生浓度 (mg/L)	350	250	250	35
	产生量 (t/a)	0.362	0.259	0.259	0.036

3、综合污水

项目生活污水与养殖废水经封闭管道排入粪污收集池，再由异位发酵床发酵处理，经微生物发酵降解后作为有机肥基料外售，不外排。综合废水年产生量为 $15821.435\text{m}^3/\text{a}$ ，混合后的综合废水中各种污染物产生情况详见下表。

表 2.3-16 项目综合污水污染物产生量

废水种类	废水量 (m^3/a)	污染物产生情况	COD_{Cr}	BOD_5	SS	$\text{NH}_3\text{-N}$	TP	TN
综合污水	15821.435	浓度 (mg/L)	2489.66	2352.50	4688.58	246.50	40.45	345.73
		产生量 (t/a)	39.39	37.22	74.18	3.90	0.64	5.47

4、场区初期雨水

项目场区排水方式为“雨污分流”，猪舍养殖废水通过暗管进行收集，雨水通过雨水沟收集。项目无物料露天堆放，场区道路定期清扫，场区初期雨水主要含有少量的悬浮物，项目拟在场内设置 1 座初期雨水沉淀池，对初期雨水收集沉淀处理。

根据《室外排水设计规范》（GB50014-2021），雨水设计流量应按下列公式计算：

$$Q=qF\psi T$$

其中：Q——雨水流量（L/s）；

ψ ——径流系数（无量纲），项目养殖区及环保区主要为碎石路面，根据《建筑给水排水设计标准》(GB50015-2019)，碎石路面径流系数可取 0.4；

F——汇水面积（ hm^2 ），本项目占地面积 4718.0m^2 ，即 0.47hm^2 ；

q——暴雨强度（ $\text{L/s}\cdot\text{ha}$ ）。

T——收水时间（10~15min），取 15min。

$$q=2850(1+0.597\lg P)/(t+8.5)^{0.757}$$

式中：q—设计暴雨强度（ $\text{L/s}\cdot\text{hm}^2$ ）；

t—降雨历时（min），取 60min；

P—设计重现期（a），取 2a；

项目所在区域暴雨强度为 $137.09\text{L/s}\cdot\text{hm}^2$ ，初期雨水按前历时 15min 计算，则项目初期雨污水发生量约为 $749.17\text{m}^3/\text{次}$ 。猪舍设置雨水收集管道，设置一个初期雨水沉淀池，位于场区东部，容积为 800m^3 ，可满足场区初期雨水收集要求，同时池体做防渗，采取钢筋混凝土并涂覆防渗涂料，可使防渗的等效黏土防渗层 $M_b \geq 1.5\text{m}$ ， $K \leq 1 \times 10^{-7}\text{cm/s}$ 。场区前 15min 雨水经汇集后流入场区内的初期雨水池（容积： 800m^3 ）沉淀后绿化，不直接排入周边的沟渠、河流等，对地表水环境影响不大。后期雨水沉淀池沉淀后排出场外自然沟渠。

2.3.2.3 运营期噪声污染源源强核算

群居猪只特别是猪仔经常发出较尖锐的叫声，但随机性较大，一般噪声在 70dB(A) 左右。项目噪声源来自猪舍风机、污水处理系统的水泵等机械设备的噪声，其噪声约 70-90dB(A)，根据项目所用的设备情况，产生的噪声及排放情况见表 2.3-20、表 2.3-21。

表 2.3-17 拟建项目噪声源强调查清单（室外声源）

序号	声源名称	型号	空间相对位置/m			声源源强（任选一种）		声源控制措施	运行时段
			X	Y	Z	（声压级/距声源距离）/（dB（A）/m）	声功率级/dB（A）		
1	污水泵	/	-10.93	-28.2	1	/	60.00	选用低噪声设备、地埋	昼间
2	搅拌机	/	-2.47	-30.03	1	/	65.00	选用低噪声设备	昼间
3	翻抛机	/	-133.3	-28.52	1	/	65.00	选用低噪声设备	昼间

表中坐标以厂界中心（108.048802，23.424597）为坐标原点，正东向为 X 轴正方向，正北向为 Y 轴正方向。

表 2.3-18 工业企业噪声源强调查清单（室内声源）

序号	建筑物名称	声源名称	声功率级/dB (A)	声源控制措施	空间相对位置 (m)			距室内边界距离/m	室内边界声级 dB (A)	运行时段	建筑物插入损失/m	建筑物外噪声	
					X	Y	Z					声压级/dB (A)	建筑物外距离/m
1	1 层猪舍	猪叫	75	建筑隔声	3.77	5.81	1	1	75	全天	15	60	1
2		水帘	70	建筑隔声、减振	5.82	12.52	1	1	70	夏季昼、夜间	15	55	1
3		刮粪机	75	建筑隔声、减振	9.11	21.15	1	1	75	昼间	15	60	1
4		抽风机	80	建筑隔声、减振	0.89	-5.01	1	1	80	夏季昼、夜间；春秋根据猪舍温度确定	15	65	1
5	2 层猪舍	猪叫	55	建筑隔声	4.07	5.73	4	1	75	全天	15	60	1
6		水帘	60	建筑隔声、减振	6.12	12.71	4	1	70	夏季昼、夜间	15	55	1
7		刮粪机	65	建筑隔声、减振	8.84	21.01	4	1	75	昼间	15	60	1
8		风机	70	建筑隔声、减振	1.05	-4.96	4	1	80	夏季昼、夜间；春秋根据猪舍温度确定	15	65	1
9	3 层猪舍	猪叫	55	建筑隔声	4.2	5.86	7	1	75	全天	15	60	1
10		水帘	60	建筑隔声、减振	6.26	12.57	7	1	70	夏季昼、夜间	15	55	1
11		刮粪机	65	建筑隔声、减振	8.96	20.86	7	1	75	昼间	15	60	1
12		抽风机	70	建筑隔声、减振	0.78	-4.96	7	1	80	夏季昼、夜间；春秋根据猪舍温度确定	15	65	1
13	4 层猪舍	猪叫	55	建筑隔声	4.07	6.27	10	1	75	全天	15	60	1
14		刮粪机	60	建筑隔声、减振	8.72	21.07	10	1	75	昼间	15	55	1
15		抽风机	65	建筑隔声、减振	1.46	-5.23	10	1	80	夏季昼、夜间；春秋根据猪舍温度确定	15	60	1
16		水帘	70	建筑隔声、减振	5.85	12.44	10	1	70	夏季昼、夜间	15	65	1
17	5 层猪舍	猪叫	55	建筑隔声	4.07	6	13	1	75	全天	15	60	1
18		刮粪机	60	建筑隔声、减振	8.86	21.21	13	1	75	昼间	15	55	1

19		抽风机	65	建筑隔声、减振	1.19	-5.23	13	1	80	夏季昼、夜间；春秋根据猪舍温度确定	15	60	1
20		水帘	70	建筑隔声、减振	5.57	12.57	13	1	70	夏季昼、夜间	15	65	1

表中坐标以南面厂界中心（108.048802，23.424597）为坐标原点，正东向为 X 轴正方向，正北向为 Y 轴正方向。

2.3.2.4 运营期固体废物源强核算

本项目的固体废物主要包括生猪产生的病死猪、有机肥基料、防疫废物及员工办公生活垃圾等。

(1) 病死猪

根据企业提供资料，在养殖过程中，由于各种意外、疾病等原因导致猪死亡，育肥猪成活率 97%。项目年出栏商品猪 15000 头，体重按 50kg 计算，病死猪约为 22.5t/a。

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。农业部印发的《关于进一步加强病死动物无害化处理监管工作的通知》（农医发〔2012〕12 号）也明确提出，动物卫生监督机构承担病死动物及动物产品无害化处理的监督责任。《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。本项目设有冷藏室用于临时贮存病死猪，病死猪委托有相关资质的公司负责到场运走并同时由其负责进行无害化处理。

(2) 动物防疫废物

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，不在厂区内进行储存，均为暂存，暂存时间约为 1~2 天，产生量约为 0.34t/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《固体废物污染环境法》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。依据国家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。

本项目动物防疫废物不属于医疗废物，项目拟设 1 处动物防疫废物暂存间，进行防风、防雨、防晒、防漏设计，用于动物防疫废物的暂存，将动物防疫废物暂存于防疫废

物收集箱，按照国务院农业农村主管部门的规定，交由具有防疫废物收集运输及集中处置资质的公司运输和集中销毁。根据《一般固体废物分类与代码》（GB/T 39198-2020），动物防疫废物属于“V 非特定行业生产过程中产生的一般固体废物”中“99、其他废物”，代码为 900-999-99。

（3）废包装袋

项目部分猪饲料采用袋装，废包装袋产生量为0.34t/a，集中收集后外售利用。

（4）有机肥基料

异位发酵床中的新鲜垫料在消纳养殖产生的猪粪和猪尿过程中，作为微生物的生存的碳源被消耗，猪粪被消纳后部分物资残留在垫料上，经过长时间的发酵，垫料具有一定的营养价值，且有较好的散落性，是十分优质的农家肥。根据物料平衡，有机肥基料产生量约 1555.920t/a，采用人工对基料进行装袋，然后外售。

（5）生活垃圾

项目员工总数为 6 人，按每人每天产生 1kg 垃圾计算，本项目产生的生活垃圾量为 1.98t/a。生活垃圾及时收集后转运至内陈屯垃圾收集点，由环卫部门统一处理。

项目固体废物产生量核算表见下表。

表 2.3-19 项目固体废物产生量核算表

序号	固废名称	产生量（t/a）	拟采取的治理措施
1	病死猪	22.5	项目设有冷藏室用于临时贮存病死猪，病死猪委托有相关资质的公司负责到场运走并同时由其负责进行无害化处理。
2	动物防疫废物	0.34	按照防疫部门要求处理
3	废包装袋	0.34	收集外售综合利用
4	有机肥基料	1555.920	外售
5	生活垃圾	1.98	交由环卫部门统一处理

2.3.3 生态环境

由于本项目临时占地结束后可恢复为原利用状态。项目养殖场占地主要为灌木林地及其他草地，项目运营期间对产生的污染物采取行之有效的环保措施后可以做到达标排放，对区域生态环境影响较小。项目建成后加强场区绿化面积，可弥补工程占地带来的植被生物量和生产力的损失，因此项目建设对植被的影响小。

2.2.4 非正常工况分析

非正常工况是指污染物控制措施出现问题或原料发生变化等因素引起的污染物排放量高于设计值，如设备检修、紧急开停车等，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的效率等情况。就本项目来说，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

根据项目实际情况分析，由于项目废气主要为恶臭废气，为无组织排放，除臭措施主要为喷洒微生物除臭剂，不易出现非正常工况情况，因此，本次环评报告不列出恶臭非正常排放量核算。

2、废水

废水处理装置出现事故的主要原因是动力设备发生故障或停电原因造成，对于动力设备故障本项目在废水处理设计时将考虑备用设备；对于停电引起的事故，拟将废水全部导入事故应急池。针对污水设施故障，在场区采取如下防范措施：

（1）设置一座事故应急池，暂存设施故障期间无法正常泵入发酵床的综合污水，禁止故障期间，废水满溢外排。

（2）定期维修和检修污水处理系统各设备运行情况，停电期间，将污水暂时存放在事故应急池。处理设施运行正常后，将事故污水池中废水再进行处理。

（3）对负责污水处理设施的员工进行定期培训和检查，杜绝人为事故导致事故排放。

2.3.5 项目排放污染物汇总

项目污染物排放清单见表 2.3-20。

表 2.3-20 拟建项目主要污染物排放情况一览表

污染物			产生速率 (kg/h)	产生量(t/a)	削减量 (t/a)	排放速率 (kg/h)	排放量 (t/a)	排放去向
废气	猪舍恶臭	NH ₃	0.098	0.772	0.695	0.010	0.077	无组织排放至大气环境
		H ₂ S	0.011	0.089	0.080	0.001	0.009	
	粪污收集池	NH ₃	0.130	1.030	0.824	0.026	0.206	
		H ₂ S	0.0065	0.0515	0.0412	0.0013	0.0103	
	异位发酵床	NH ₃	0.063	0.495	0.396	0.0126	0.099	
		H ₂ S	0.0032	0.025	0.02	0.00063	0.0050	
	食堂	食堂油烟	0.005	0.006	0.005	0.001	0.001	收集后通过净化处理设备净化处理后经管道引到楼顶排放至大气环境
	柴油发电机	SO ₂	0.34	0.016	0	0.34	0.016	燃用轻质柴油，发电机房排气口无组织排放
		NO _x	0.218	0.01	0	0.218	0.01	
		烟尘	0.061	0.003	0	0.061	0.003	
综合污水	废水排放量 (m ³ /a)		15821.435		0	/	0	项目生活污水与养殖废水经封闭管道排入粪污收集池，再由异位发酵床发酵处理，经微生物发酵降解后作为有机肥基料外售
	COD		2489.66 mg/L	39.39	39.39	/	0	
	BOD		2352.50 mg/L	37.22	37.22	/	0	
	SS		4688.58 mg/L	74.18	74.18	/	0	
	NH ₃ -N		246.50 mg/L	3.90	3.90	/	0	
	TP		40.45mg/L	0.64	0.64	/	0	
	TN		345.73 mg/L	5.47	5.47	/	0	
固废	病死猪		/	27	27	/	0	项目设有冷藏室用于临时贮存病死猪，病死猪委托河池市题桥环保科技有限公司负责到场运走并同时由其负责进行无害化处理。

污染物		产生速率 (kg/h)	产生量(t/a)	削减量 (t/a)	排放速率 (kg/h)	排放量 (t/a)	排放去向
	动物防疫废物	/	0.34	0.34	/	0	交由具有资质的卫生防疫废物单位处置
	废包装袋	/	0.34	0.34	/	0	收集外售综合利用
	有机肥基料	/	<u>2290.4525</u>	<u>2290.4525</u>	/	<u>0</u>	<u>猪粪及饲料残渣经异位发酵床处理后作为有机肥基料外售广西柳州盛农有机肥有限公司。</u>
	生活垃圾	/	6.48	6.48	/	0	交由环卫部门统一处理

3 环境现状调查与评价

3.1 自然环境概况

3.1.1 地理位置

马山县位于广西中部略偏西，居红水河中段南岸，大明山之北麓，地处东经107°41'~108°29'，北纬23°24'~24°2'。东与上林、忻城县交界、西与大化瑶族自治县、平果市山水相连，南与武鸣区为邻，北隔红水河与都安瑶族自治县相望。县人民政府驻白山镇，距自治区首府南宁市96公里。

项目位于南宁市马山县林圩镇片圩村内陈屯内，场区中心坐标为：东经108.048802°，北纬23.424597°，项目地理位置详见附图1。

3.1.2 地形地貌

马山县中部高，北部和南部略低。县境自西部永州镇高德村~林圩镇黄幡村~古零镇~加方乡一线，直线约55公里，地势较高，形成一条分水岭，两侧总体地势各自向北，向南倾斜，北至红水河，河床标高150m左右，南至武鸣县交界，地面标高降至200m左右。县境内最高峰为南部三个县交界（马山县、武鸣县和上林县）的公益山，海拔1395m，最低为红水河床，海拔150m。

马山县地貌包括岩溶地貌和非岩溶地貌两大类。其中岩溶地貌为侵蚀—溶蚀成因的峰丛洼地谷地，峰林谷地及剥蚀—溶蚀成因的溶岭谷地；非岩溶地貌为：构造—剥蚀低山沟谷及丘陵谷地共五种类型。岩溶地貌分布面积占全区的72.1%，非岩溶地貌分布面积占全区的27.9%。县内各地貌类型分布见图3.3-1。

项目评价区属构造—剥蚀丘陵谷地地貌，该地貌单元岩性以砂岩、泥岩为主，山顶标高一般300~400m，少数大于400m，沟谷切割深度100~150m，横断面多呈“u”字型。植被较好，山体坡度20°~50°，残坡积层厚一般1~3m。

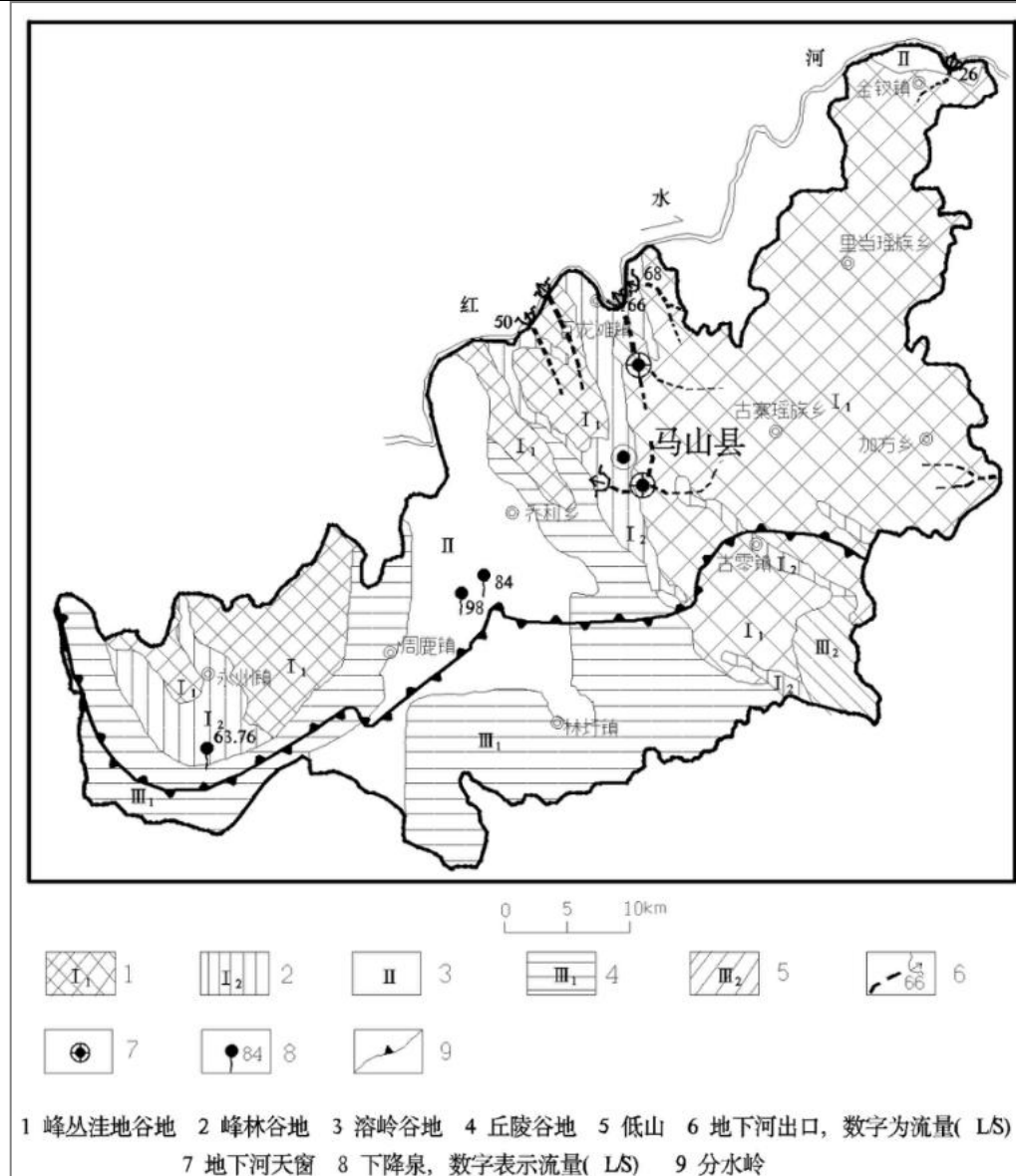


图 3.1-1 区域地貌图

3.1.3 气候

马山县属亚热带季风气候区，夏长冬短，光照充足，温暖潮湿，雨量充沛。马山县年平均气温 21.3°C ，年均降雨量 1272.9mm ，年均日照时数 1692.4 小时，最热月（七月）平均气温 28.2°C ，最冷月（1 月）平均气温为 12.6°C ，年均无霜期达 346 天，常年以东北风为主，夏季盛行东南风，冬季盛行东北风，常年静风频率 31.0% ，多年平均风速 2.4m/s 。

3.1.4 地表水

马山县河流均属黔江水系。境内除红水河外，其余河流较小，境内均无大河川流贯。红水河流经县境北端，是都安瑶族自治县的界河，水利资源丰富。

红水河为马山县的过境河，流经马山县境西北端，为马山县与马山县、都安瑶族自治县的界河。从乔利河汇入口至下游约 10km 为马山县与大化瑶族自治县界河，自大化瑶族自治县向下游约 70km 为马山县与都安瑶族自治县界河。流经马山县流程是 72km，平均流量 $2032.5\text{m}^3/\text{s}$ ，枯水期流量 $203\text{m}^3/\text{s}$ ，洪峰流量 $18700\text{m}^3/\text{s}$ 。

除红水河外，马山县有 11 条地表河（姑娘江、龙眼河、内更河、周鹿河、那汉河、六青河、乔利河、乔老河、清波河、杨圩河），集雨面积 2170km^2 ，最大流量 $92\text{m}^3/\text{s}$ ；最小流量 $12.85\text{m}^3/\text{s}$ ；多年平均流量 $40.60\text{m}^3/\text{s}$ ，能开发利用水力资源蕴藏量 8199 千瓦。所有主要河流，大都自南向北注入红水河，或向南流入武鸣区。

距项目最近的地表水体为西南面约 1238m 的仙湖河。仙湖发源于起始断面武鸣县灵马镇三民村，终止断面入仙湖河河口。仙湖河马山段长约 10.31km，流域面积约 479 平方千米。

3.1.5 地下水

马山境内有地下水 203 处，可利用 92 处，主要地下河 11 条(龙灯河、行下河、坡洪河、陇万河、塘头河、临江河、兴华河、大完河、龙昌河、内外河、清水河)，均可开发利用。总补给面积 995.8km^2 ，总流程 167.7km，平均流量 $2.806\text{m}^3/\text{s}$ 。马山县城地下水水源主要靠地表水渗透于加芳、古寨、古零、白山镇、白山镇地段而形成，沿线范围内属地下河流通状态。

3.1.6 生态环境概况

马山县地处亚热带，植物种类繁多，植被资源丰富。境内植被有人工植被和自然植被，海拔 300m 以上多为自然植被，300m 以下则二者共存。植被中的自然林属热带、亚热带次生林，人工植被有用材林和经济林等。马山县植物有 180 科，660 多属，3000 多种。森林主要有马尾松。马山县野生动物资源亦较为丰富，有兽类、两栖类、爬行类、鸟类、昆虫类等，其中有国家二级保护动物穿山甲。

项目区域属于农村地区，用地范围内主要包括林地，不涉及饮用水水源保护区、风景名胜保护区、自然保护区、基本农田等环境敏感区。项目区域的植被以杂草和人工种植的速生桉、甘蔗、甘果为主，动物以常见的鸟类、蛇、蜥蜴、鼠类等小型动物为主，未发现国家、地方保护的珍稀野生物种，生物多样性一般。

项目用地现状主要是灌木林地。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、文物古迹、重要文物保护单位等特殊敏感区域。

3.1.7 土壤

马山县土壤分为水稻土、红壤、砖红壤性红壤、石灰岩土、紫色土、冲积土等土类 6 个；其中石灰岩土分布最广，面积 13.16 万公顷，占全县土地总面积 49.40%。

(1) 红壤分布于海拔 500m 以下的丘陵、台地或低山、峰丛石山中下部的平缓地形区域，其母质主要为碳酸盐岩石，是县内主要土壤类型。

(2) 砖红壤性红壤分布于 500~800m 之间的丘陵、缓坡和山冈，是由红壤到黄壤的过渡类型。

(3) 黄壤分布于区内九万大山等中低山，土壤厚，分布广，适于发展水源林和经济林。

(4) 水稻土、石灰土广泛分布于全县的广大石灰岩地区，是境内重要的农业区，适合发展水稻等粮食作物和果、林经济作物。

3.1.8 自然保护区、风景名胜区及文物古迹

马山县自然保护区主要为弄拉自然生态旅游风景区。弄拉自然生态旅游风景区位于马山县古零镇，海拔 500~700m，石多土少，土层浅薄，峰林连绵，峰丛间形成 13 个封闭的弄场洼地，经过几十年的艰苦营造，形成了“山顶林，山腰竹，山脚药果，地上粮低洼桑”的生态山弄，景区内林面积达 133.23hm²，种植有金银花、两面针、土党参、青天葵等 210 多种中草药植物，被定为国家级药物自然保护区。

项目评价区域内未发现重点文物保护单位、自然保护区、风景名胜区、人文景观、保护文物等环境敏感区。

3.2 环境质量现状调查与评价

为了了解项目建设区域的环境质量现状，本次评价根据项目所在的区域特征，结合项目的产污特点，按照相关的导则规范合理设置监测点，并委托广西利华检测评价有限公司对项目所在区域环境质量现状进行监测。

3.2.1 环境空气质量现状调查与评价

3.2.1.1 项目所在区域达标区判定

按照《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。评价范围内没有环境质量监测网数据或公开发布的环境空气质量现状数据的，可选择符合 HJ664 规定，并且与评价范围地理位置邻近，地形、气候条

件相近的环境空气质量城市点或区域点监测数据。

根据广西壮族自治区生态环境厅发布的《自治区生态环境厅关于通报 2023 年设区城市及各县（市、区）环境空气质量的函》（桂环函〔2024〕58 号）中马山县环境空气质量现状数据，对各基本污染物进行环境质量现状评价，再判定所在区域的环境空气质量达标情况。具体统计见表 3.3-1。

表 3.3-1 2023 年马山县空气质量现状评价表 单位：μg/m³

污染物	年评价指标	现状浓度	标准值	占标率%	达标情况
SO ₂	年平均质量浓度	4	60	6.67	达标
NO ₂	年平均质量浓度	13	40	32.5	达标
PM ₁₀	年平均质量浓度	33	70	47.1	达标
PM _{2.5}	年平均质量浓度	18	35	51.4	达标
CO	24 小时平均第 95 百分位数	1.3mg/m ³	4	32.5	达标
O ₃	日最大 8 小时滑动平均值的第 90 百分位数	103	160	64.4	达标

注：标准值为《环境空气质量标准》（GB 3095-2012）中的二级浓度限值。

根据以上数据，2023 年马山县 SO₂、NO₂、PM₁₀、PM_{2.5} 的年平均浓度均达到《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其修改单中二级标准要求，CO 的第 95 百分位数 24h 平均质量浓度、O₃ 的第 90 百分位数日最大 8h 平均质量浓度均达到《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其修改单中二级标准要求。由此判定马山县为环境空气质量达标区。

项目位于马山县林圩镇片圩村内陈屯，属于环境空气达标区。

3.2.2 区域饮用水水源概况

1、乔利乡东良村那良屯、那良那良山上引下水源地保护区

根据《马山县农村集中式饮用水水源保护区划定方案》，及《南宁市人民政府关于同意马山县农村集中式饮用水水源保护区划定方案的批复》南府复〔2019〕1 号可知，乔利乡东良村那良屯、那良那良山上引下水源地保护区，主要划分一级、二级保护区，为现用地下水型水源地类型，具体划分情况如下：

一级保护区：以取水口为中心，30 米为半径的圆形区域。面积为 0.003km²。

二级保护区：以取水口为中心，半径 300 米的圆形区域。（不含一级保护区），面积为 0.28km²。

本项目选址位于林圩镇片圩村内陈屯，不在乔利乡东良村那良屯、那良那良山上引下水源地保护区一级、二级保护区范围内。

根据《马山县农村集中式饮用水水源保护区划定方案》、南宁市马山生态环境局关

于对《关于请求出具马山县林圩镇康鑫养殖场的选址意见的函》的复函（附件 10）可知，项目用地不涉及饮用水水源地范围。

项目周边村屯饮用水水源为井水，周边存在分散饮用水源，在正常状况下，项目各类设施经分区防渗处理后，对可能产生地下水影响的各项途径均进行有效预防。在非正常状况发生后，及时采取应急措施，对污染源防渗设施进行修复，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。项目运营期，在做好“源头控制、分区防治”，合理施肥，及时有效采取“污染监控、应急响应”措施的情况下，项目对区域地下水环境影响在可接受范围内。不会对周边分散饮用水源产生影响。

3.2.2.1 监测布点及监测项目

根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）及项目所在区域及环境特征，以及项目排放的污染物特征，从主导风向和保护环境目标的角度出发，本次监测共设置 1 个环境空气监测点。各监测点布点及设置说明详见下表：

1、监测点基本信息

监测点位基本信息表见表 3.3-2，具体可见附图 5。

表 3.3-2 环境空气质量监测点位一览表

编号	监测点名称	相对方位	坐标	监测因子
G1	厂址处	项目地内	东经 108.0487139° 北纬 23.4246078°	NH ₃ 、H ₂ S、臭气浓度

注：1、同时测定气温、气压、风向、风速、天气等气象条件。

2、监测时间和频率。

表3.3-3 环境空气现状监测频次一览表

监测因子	取值时间	监测频率	备注
NH ₃	1 小时平均	连续 7 天采样监测，每天采样 4 次	同时现场拍照记录采样点情况，同步监测风向、风速、气温、气压等气象参数
H ₂ S	1 小时平均		
臭气浓度	一次值		

3、监测分析方法

采样按照《环境空气质量手工监测技术规范》（HJ/T194-2005）和《环境空气质量标准》（GB3095-2012）的要求进行。按《空气和废气监测分析方法》进行分析，详见表 3.3-4。

表 3.3-4 环境空气采样分析方法

监测项目	监测依据	检出限/测定下限
H ₂ S	《空气和废气监测分析方法》[第三篇 空气质量监测 第一章、十一 硫化氢（二）亚甲基蓝分光光度法]（第四版）国家环境保护总局（2003 年）	0.001mg/m ³
NH ₃	《环境空气和废气 氨的测定 纳氏试剂分光光度法》HJ 533-2009	0.01mg/m ³
臭气浓度	《空气质量 恶臭的测定 三点比较式臭袋法》GB/T 14675-1993	10（无量纲）

4、评价标准及评价方法

（1）评价标准

表 3.3-5 环境空气质量现状评价标准

编号	物质名称	最高容许浓度	标准来源
1	硫化氢	0.01mg/m ³	《环境影响评价技术导则 大气环境》 (HJ2.2-2018)
2	氨气	0.20mg/m ³	
3	臭气浓度	20（无量纲）	《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）

（2）评价方法

①数据统计

根据《环境影响评价技术导则—大气环境》（HJ2.2-2018）中的规定，对补充监测数据进行现状评价，选取各污染物不同评价时段监测浓度的最大值，作为评价范围内环境空气保护目标及网格点环境质量现状浓度。对于有多个监测点位数据的，先计算相同时刻各监测点位平均值，再取各监测时段平均值中的最大值。计算方法公式如下：

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

式中：C_{现状(x,y)}——环境空气保护目标及网格点（x,y）环境质量现状浓度，ug/m³；

C_{监测(j,t)}——第 j 个监测点位在 t 时刻环境质量现状浓度（包括 1h 平均、8h 平均或日平均质量浓度），ug/m³；

n——现状补充监测点位数。

②评价公式

采用单因子指数法进行空气环境质量现状评价，公式如下：

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

式中：P_i—— 某污染物的质量浓度值占相应质量浓度限值的百分比，%；

C_i—— 某污染物的实测最大浓度或评价最大浓度，ug/m³；

S_i—— 某污染物的评价标准，ug/m³。

注：未检出项目取检出限的 50%计算标准指数，下同。

5、监测结果与评价

监测点监测结果见表 3.3-6。

表 3.3-6 大气污染物环境质量现状监测结果

采样时间		G1 项目厂址		
		氨 (mg/m ³)	硫化氢 (mg/m ³)	臭气浓度 (无量纲)
		小时值	小时值	一次值
2025.8.25	第 1 次	ND	ND	ND
	第 2 次	ND	ND	ND
	第 3 次	ND	ND	ND
	第 4 次	ND	ND	ND
2025.8.26	第 1 次	ND	ND	ND
	第 2 次	ND	ND	ND
	第 3 次	ND	ND	ND
	第 4 次	ND	ND	ND
2025.8.27	第 1 次	ND	ND	ND
	第 2 次	ND	ND	ND
	第 3 次	ND	ND	ND
	第 4 次	ND	ND	ND
2025.8.28	第 1 次	ND	ND	ND
	第 2 次	ND	ND	ND
	第 3 次	ND	ND	ND
	第 4 次	ND	ND	ND
2025.8.29	第 1 次	ND	ND	ND
	第 2 次	ND	ND	ND
	第 3 次	ND	ND	ND
	第 4 次	ND	ND	ND
2025.8.30	第 1 次	ND	ND	ND
	第 2 次	ND	ND	ND
	第 3 次	ND	ND	ND
	第 4 次	ND	ND	ND
2025.8.31	第 1 次	ND	ND	ND
	第 2 次	ND	ND	ND
	第 3 次	ND	ND	ND
	第 4 次	ND	ND	ND

注：“ND”表示未检出，其检测结果小于该方法的检出限。

表 3.3-7 大气污染物环境质量现状监测评价结果

监测点位	污染物	平均时间	评价标准	监测浓度范围	最大浓度占标率/%	超标率/%	达标情况
G1 厂址处	NH ₃ (mg/m ³)	1h 平均	0.2	ND	2.5	0	达标
	H ₂ S (mg/m ³)	1h 平均	0.01	ND	5	0	达标
	臭气浓度 (无量纲)	一次浓度范围 (无量纲)	20	ND	0.25	0	达标

注：未检出以“ND”表示。

由监测结果可以看出，G1 马山县康鑫牲畜养殖场项目 NH₃、H₂S 1h 平均值满足《环

境影响评价技术导则-大气环境》（HJ2.2-2018）附录 D 中 NH_3 、 H_2S 标准限值要求，未出现超标现象，臭气浓度均小于《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）的相关标准值未出现超标现象，评价区域环境空气质量良好。

3.2.3 地表水环境质量现状调查与评价

根据 HJ 2.3-2018《环境影响评价技术导则 地表水环境》要求，应优先采用国务院生态环境保护主管部门统一发布的水环境状况信息，当现有资料不能满足要求时，应按照国家不同等级对应的评价时期开展现状监测。本项目地表水评价等级为三级 B，可不考虑评价时期。

项目附近主要地表水为位于项目西南面约 1238m（最近直线距离）的仙湖河，根据《南宁市水功能区划图》，该河段水质执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III 类标准。本次评价引用南宁市生态环境局网站公布的《2025 年 4 月南宁市生态环境质量信息》，2025 年 4 月南宁市地表水总体水质优良。南宁市境内有 10 个国控断面，其中 8 个考核南宁市，2 个上游来水断面分别考核崇左市、百色市。考核南宁市的 8 个国控断面水质优良比例为 100%，其中 I 类水质断面占 12.5%，II 类占 75.0%，III 类占 12.5%。六景、南岸、廖平桥、都安断面水质均优于相应考核目标要求，老口、白马、叮当、莲山断面水质均达到考核目标要求。南宁市水质指数为 2.7525，同比下降 3.25%，环比上升 3.63%。2 个上游来水断面，上中、雁江断面水质均为 I 类。

3.2.4 地下水环境质量现状与评价

根据《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016），本项目地下水环境影响评价等级为三级，本次取样点位置按照监测规范要求布设，监测点布设原则是：控制性布点与功能性布点相结合的原则，并结合项目所在区域水文地质图，在项目区域同一水文地质单元内主要布设在项目场地、上下游地下水径流断面等地点，能够有效对地下水径流途径中水质变化情况进行监测。本次调查共布设在场区范围内及周边共布设 3 个地下水水质监测点和 3 个水位监测点，监测点位布设及数量符合《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610—2016）相关要求，监测点情况详见表 3.3-7，具体位置见附图。

（1）监测点布设

具体布点见下表。

表 3.3-7 地下水环境监测布点情况

监测点号	监测点位	相对项目位置	用途	水位（m）
------	------	--------	----	-------

监测点号	监测点位	相对项目位置	用途	水位 (m)
1#	项目自用水井	作为场地地下水背景点位、上游监控点	场区自用打井	49.94m
2#	项目自用水井	作为厂区监控点，监测水位、水质	钻孔	3.43m
3#	厂界周边	作为下游背景，监测水位、水质	钻孔	6.20m

(2) 监测因子

八大离子： K^+ 、 Na^+ 、 Ca^{2+} 、 Mg^{2+} 、 CO_3^{2-} 、 HCO_3^- 、 Cl^- 、 SO_4^{2-} ；

水质因子：pH、总硬度、溶解性总固体、耗氧量（ COD_{Mn} 法）、氨氮、硝酸盐（以 N 计）、亚硝酸盐（以 N 计）、阴离子表面活性剂、氟化物、细菌总数、总大肠菌群，共 11 项。

(3) 监测时间及频率

连续监测 2 天，每天采样一次。同时记录水温、埋深、井深、水位等参数。

(4) 监测分析方法

地下水水质监测分析方法按照《地下水环境监测技术规范》（HJ/T164-2004）和《水和废水监测分析方法》（2002 版）有关规定进行，方法及检出限见表 3.3-8。

表 3.3-8 地下水水质分析及检出限

类别	分析项目	分析及来源	检出限	使用仪器	仪器编号
地下水	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
	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
	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	4mg/L	FA2204B 电子天平	LH-YQ-A-008
	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 O_2 计）酸性高锰酸钾滴定法	0.05mg/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）	0.025mg/L	752 紫外可见分光光度计	LH-YQ-A-315

类别	分析项目	分析方法及来源	检出限	使用仪器	仪器编号
	硝酸盐氮	《水质 硝酸盐氮的测定 紫外分光光度法(试行)》(HJ/T 346-2007)	0.08mg/L	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) 重氮偶合分光光度法	0.001mg/L	752 紫外可见分光光度计	LH-YQ-A-315
	阴离子表面活性剂	《水质 阴离子表面活性剂的测定 亚甲蓝分光光度法》(GB 7494-1987)	0.05mg/L	752 紫外可见分光光度计	LH-YQ-A-315
	氟化物	《水质 氟化物的测定 离子选择电极法》(GB 7484-1987)	0.05mg/L	PHS-3C PH 计	LH-YQ-A-013
	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
	细菌总数	《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
	氯化物 (Cl ⁻)	《水质 无机阴离子(F ⁻ 、Cl ⁻ 、NO ₂ ⁻ 、Br ⁻ 、NO ₃ ⁻ 、PO ₄ ³⁻ 、SO ₃ ²⁻ 、SO ₄ ²⁻) 的测定 离子色谱法》(HJ 84-2016)	0.007mg/L	CIC-D100 离子色谱仪	LH-YQ-A-235
	硫酸盐 (SO ₄ ²⁻)		0.018mg/L		
	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(2003 年) 4.2.10.1	0.02mg/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
	镁 (Mg^{2+})	原子吸收分光光度法	0.003mg/L		

(5) 评价标准

地下水评价采用《地下水环境质量标准》(GB/T 14848-2017) III类标准,即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。

(6) 评价方法

采用《环境影响评价技术导则 地下水环境》(HJ610-2016)所推荐的单项水质参数评价法进行评价。计算公式如下:

① 一般水质因子的标准指数

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

上式中: P_i ——第 i 个水质因子的标准指数,无量纲;

C_i ——第 i 个水质因子的监测浓度值, mg/L;

C_{si} ——第 i 个水质因子的标准浓度值, mg/L。

② pH 的标准指数

$$P_i = (pH_j - 7.0) / (pH_{su} - 7.0) \quad pH_j > 7.0$$

$$P_i = (7.0 - pH_j) / (7.0 - pH_{sd}) \quad pH_j \leq 7.0$$

式中: P_i ——pH 的标准指数;

pH_j ——pH 实测值;

pH_{sd} ——pH 值标准下限;

pH_{su} ——pH 值标准上限。

水质评价因子的标准指数 >1 ,表明该评价因子的水质超过了规定的水质标准限值,水质参数的标准指数越大,说明该水质参数超标越严重。

(7) 现状监测结果及评价分析

表 3.3-9 地下水水质监测结果及评价

监测项目	监测结果（单位：mg/L，肉眼可见物、嗅和味及注明者除外）						标准值（Ⅲ类）
	1#项目自用水井		2#项目自用水井		3#厂界周边		
	2025 年 8 月 25 日	2025 年 8 月 26 日	2025 年 8 月 25 日	2025 年 8 月 26 日	2025 年 8 月 25 日	2025 年 8 月 26 日	
pH 值（无量纲）	7.2(水温 24.8℃)	7.0(水温 24.1℃)	7.3(水温 24.1℃)	7.2(水温 24.5℃)	7.4(水温 25.3℃)	7.3(水温 26℃)	6.5～8.5
总硬度	98	102	120	128	99	104	≤450
溶解性总固体	363	370	425	438	345	363	≤1000
耗氧量	0.56	0.63	0.84	0.80	0.52	0.55	≤3.0
氨氮	0.055	0.058	0.082	0.085	0.042	0.045	≤0.50
硝酸盐	1.25	1.14	1.65	1.81	1.45	1.35	≤20.0
亚硝酸盐氮	ND	ND	ND	ND	ND	ND	≤1.0
阴离子表面活性剂	ND	ND	ND	ND	ND	ND	≤0.3
氟化物	0.15	0.13	0.19	0.17	0.11	0.10	≤1.0
总大肠菌群（MPN/L）	ND	ND	ND	ND	ND	ND	30
细菌总数	43	38	29	32	40	37	
氯化物 Cl ⁻	1.34	1.22	1.27	1.24	1.26	1.23	≤250
硫酸盐 SO ₄ ²⁻	2.37	1.58	1.64	1.53	3.51	3.34	≤250

碳酸盐 CO_3^{2-}	ND	ND	ND	ND	ND	ND	/
碳酸氢盐 HCO_3^-	149	156	174	182	132	156	/
钾 K^+	3.25	3.77	5.24	5.68	2.62	2.30	/
钠 Na^+	12.2	12.6	14.1	14.7	11.1	11.5	≤ 200
钙 Ca^{2+}	23.5	22.6	26.7	26.1	20.6	21.2	/
镁 Mg^{2+}	10.2	10.7	13.6	14.2	11.2	11.6	/
采样方式	瞬时采样。						/
备注	1、“ND”表示检测结果低于方法检出限，其检出限见“地下水监测方法、使用仪器及检出限一览表”						

由表 3.3-9 可知，评价区内地下水水质各监测指标(因子)均满足《地下水质量标准》(GB/T 14848-2017)中的III类标准，评价区内地下水水质总体良好。

3.2.5 声环境现状调查及评价

1、监测点位布设

为了解评价区声环境质量现状，布设了 4 个声环境监测点。监测点布置情况见表 3.3-10。

表 3.3-10 项目声环境质量现状监测布点情况

编号	监测点	备注
N1	项目厂区东厂界	项目厂区东厂界外 1m 处
N2	项目厂区南厂界	项目厂区南厂界外 1m 处
N3	项目厂区西厂界	项目厂区西厂界外 1m 处
N4	项目厂区北厂界	项目厂区北厂界外 1m 处

2、监测频率

(1) 监测项目：等效声级 $Leq(A)$ ；

(2) 监测频率：场界噪声连续监测 2 天，每天的昼间（6:00~22:00）、夜间（22:00~次日 6:00）各测量一次；

(3) 监测方法：按《声环境质量标准》（GB3096-2008）规定的测量方法进行测量。

2、监测结果与评价

声环境现状监测与评价结果见表 3.3-11。

表 3.3-11 项目环境噪声监测及评价结果表

监测点位	监测日期	监测时段	监测值/dB(A)	标准值/dB(A)	达标情况
N1 项目厂区东厂界	2025 年 8 月 28 日	昼间	51	60	达标
		夜间	48	50	达标
	2025 年 8 月 29 日	昼间	50	60	达标
		夜间	48	50	达标
N2 项目厂区南厂界	2025 年 8 月 28 日	昼间	50	60	达标
		夜间	44	50	达标
	2025 年 8 月 29 日	昼间	49	60	达标
		夜间	44	50	达标
N3 项目厂区西厂界	2025 年 8 月 28 日	昼间	48	60	达标
		夜间	44	50	达标
	2025 年 8 月 29 日	昼间	47	60	达标
		夜间	43	50	达标
N4 项目厂区北厂界	2025 年 8 月 28 日	昼间	46	60	达标
		夜间	42	50	达标
	2025 年 8 月 29 日	昼间	46	60	达标
		夜间	41	50	达标

由表 3.3-11 可知，各监测点的昼、夜间监测值均可达到《声环境质量标准》（GB3096-2008）2 类标准要求，项目所在地声环境质量良好。

3.2.6 土壤环境质量现状调查与评价

1、监测点布设

本项目土壤环境评价等级为三级，位于农村地区，用地性质为林地，并且项目不涉及大气沉降影响。根据《环境影响评价技术导则 土壤环境》（HJ964-2018）要求，“7.4.3 现状监测点数量及要求中的表 6 现状监测布点类型与数量”，三级污染影响型项目在占地范围内需布设 4 个表层样。本次土壤监测布点在项目占地范围内布设四个表层样分别为猪舍区、附件林地、办公生活区和消纳。土壤布点设置满足导则要求，各点位基本情况见表 3.3-12，监测布点图见附图。

表 3.3-12 土壤监测点位分布情况

位置	序号	监测点位	用地性质	采样要求
厂区内	S1	猪舍用地	林地	表层土，在 0~0.2m 取样
	S2	异味发酵床		
	S3	办公生活区		
	S4	周边林地		

2、监测时间与频次

监测采样时间：

监测频率：采样 1 次。

3、监测采样及分析方法

监测采样及分析方法按国家环保局颁布的《土壤环境监测技术规范》（HJ/T166-2004）进行。监测项目分析及检出限见表 3.3-13。

表 3.3-13 监测项目分析方法

检测类别	项目	检测标准（方法）	检测仪器	检出限/检出下限
土壤	pH 值	《土壤 pH 值的测定 电位法》 (HJ 962-2018)	pH 计 PHS-3C	0.01 无量纲
	镉	土壤质量 铅、镉的测定 石墨炉原子吸收分光光度法 GB/T 17141-1997	原子吸收分光光度计 TAS-990	0.01 mg/kg
土壤	铜	土壤和沉积物 铜、锌、铅、镍、铬的测定 火焰原子吸收分光光度法 HJ 491-2019	原子吸收分光光度计 TAS-990AFG	1mg/kg
	铅			10mg/kg
	铬			4mg/kg
	汞	土壤和沉积物 汞、砷、硒、铋、锑的测定 微波消解/原子荧光法 HJ 680-2013	原子荧光光谱仪 AF-610E	0.002mg/kg
	砷			0.01mg/kg

检测类别	项目	检测标准（方法）	检测仪器	检出限/检出下限
	镍	土壤和沉积物 铜、锌、铅、镍、铬的测定 火焰原子吸收分光光度法 HJ 491-2019	原子吸收分光光度计 TAS-990AFG	3mg/kg
	锌			1mg/kg
	全氮	《土壤质量 全氮的测定 凯氏法》（HJ 717-2014）	50.00mL 酸式滴定管	48mg/kg
	有机质	《土壤检测 第6部分 土壤有机质的测定》（NY/T 1121.6-2006）	50.00mL 酸式滴定管	0.50g/kg
	有效磷	《土壤 有效磷的测定 碳酸氢钠浸提-钼锑抗分光光度法》（HJ 704-2014）	752 紫外可见分光光度计	0.5mg/kg
	速效钾	《土壤速效钾和缓效钾含量的测定》（NY/T 889-2004）	TAS-99 原子吸收分光光度计	0.3mg/kg

4、评价标准

土壤监测因子砷、镉、铬（六价）、铜、铅、汞、镍《土壤环境质量标准 农用地土壤污染风险管控标准》（GB15618-2018）表1中第二类用地筛选值要求，其余仅做背景调查。

5、评价方法

采用单因子质量指数法进行评价，公式如下：

$$P_i = C_i / S_i$$

式中： P_i ——土壤污染物的质量指数，大于1说明土壤已受到污染物的污染；

C_i ——土壤中污染物的含量；

S_i ——土壤质量标准。

6、监测分析统计结果及评价

监测分析统计结果见表3.3-14~3.3-16。

表3.3-14 项目土壤监测结果与评价表 单位：mg/kg（pH值除外）

序号	检测项目	S1 猪舍用地	第二类用地标准筛选值	P_{ij}	达标情况	S2 异味发酵床	第二类用地标准筛选值	P_{ij}	达标情况
1	pH值（无量纲）	7.05	—	—	达标	6.82	—	—	达标
2	镉	0.16	0.6	0.2667	达标	0.11	0.6	0.1833	达标
3	铅	22.3	170	0.1312	达标	21.4	170	0.1259	达标

序号	检测项目	S1 猪舍用地	第二类用地标准筛选值	P _{ij}	达标情况	S2 异味发酵床	第二类用地标准筛选值	P _{ij}	达标情况
4	铜	31	100	0.31	达标	22	100	0.22	达标
5	镍	21	190	0.1105	达标	14	190	0.0737	达标
6	锌	124	300	0.4133	达标	115	300	0.3833	达标
7	铬	25	250	0.1	达标	41	250	0.164	达标
8	砷	7.96	25	0.3184	达标	8.52	25	0.3408	达标
9	汞	0.315	3.4	0.0926	达标	0.285	3.4	0.0838	达标
10	全氮 (mg/kg)	/	/	/	/	/			
11	有机质 (g/kg)	/	/	/	/	/			
12	有效磷 (mg/kg)	/	/	/	/	/			
13	速效钾 (mg/kg)	/	/	/	/	/			
14	阳离子交换量 (cmol+/kg)	/	/	/	/	24.3			
15	渗滤率 (饱和和导水率) (mm/min)	/	/	/	/	2.71			
16	容重 (g/cm ³)	/	/	/	/	1.12			
17	孔隙度 (%)	/	/	/	/	36.2			
18	氧化还原电位 (mV)	/	/	/	/	249.6			

表 3.3-15 项目土壤监测结果与评价表 单位: mg/kg (pH 值除外)

序号	检测项目	S3 办公生活区	第二类用地标准筛选值	P _{ij}	达标情况	S4 周边林地	第二类用地标准筛选值	P _{ij}	达标情况
1	pH 值	6.97	—	—	达标	7.51			达标
2	镉	0.11	0.6	0.1833	达标	0.18	0.6	0.3	达标
3	铅	35.1	170	0.2065	达标	25.5	170	0.15	达标
4	铜	27	100	0.27	达标	31	100	0.31	达标
5	镍	16	190	0.0842	达标	25	190	0.1316	达标
6	锌	138	300	0.46	达标	95	300	0.3167	达标
7	铬	33	250	0.132	达标	51	250	0.204	达标
8	砷	8.47	25	0.3388	达标	9.63	25	0.3852	达标
9	汞	0.241	3.4	0.0709	达标	0.352	3.4	0.1035	达标

序号	检测项目	S3 办公生活区	第二类用地标准筛选值	Pij	达标情况	S4 周边林地	第二类用地标准筛选值	Pij	达标情况
10	全氮 (mg/kg)	/	/	/	/	1.35×103			
11	有机质 (g/kg)	/	/	/	/	21.2			
12	有效磷 (mg/kg)	/	/	/	/	8.6			
13	速效钾 (mg/kg)	/	/	/	/	61.6			
14	阳离子交换量 (cmol+/kg)	/	/	/	/	12.7			
15	渗滤率 (饱和导水率) (mm/min)	/	/	/	/	2.93			
16	容重 (g/cm ³)	/	/	/	/	1.40			
17	孔隙度 (%)	/	/	/	/	38.9			
18	氧化还原电位 (mV)	/	/	/	/	189.7			

表 3.3-16 土壤理化特性调查表

检测点位		S2 异味发酵床	时间
经度			纬度
层次		0~0.2m	
现场记录	颜色	褐色	
	结构	团块	
	质地	中壤土	
	砂砾含量 (%)	1	
	其他异物	少量植物根系	
	氧化还原电位 (mV)	249.6	
实验室测定	pH 值	6.82	
	阳离子交换量 (cmol/kg)	24.3	
	饱和导水率 (cm/s)	2.71	
	土壤容重 (g/cm ³)	1.12	
	孔隙度 (%)	36.2	

从监测结果表中可见，项目厂区的土壤中各项监测因子均能达到《土壤环境质量标准 农用地土壤污染风险管控标准》（试行）（GB15618-2018）中表 1 风险筛选值限值

要求，土壤环境质量现状良好。

3.2.7 生态环境质量现状调查与评价

1、陆生植被和生物多样性

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。

项目评价范围内以设施农用地为主，项目周边均为山林，通过现场踏勘，评价范围内的丘陵地形主要以乔木林地、灌木林地为主，主要分布有桉树林、龙须藤灌丛；地形平坦的区域主要以农业种植为主。

通过现场踏勘及资料调研，明确项目评价范围内无国家及自治区重点保护的珍稀植物分布，无古树名木存在；受人类多年农业耕作影响，评价范围内植被人工属性明显，已无天然原生植被分布，区域植被多为人工种植的桉树林、龙须藤灌丛等，少量芒草丛。

2、陆生野生动物调查

对动物资源的调查采取收集资料与实地调查相结合的方法，并走访当地群众，调查结果为：项目所在区域人类活动较为频繁，野生动物较少。经调查哺乳类动物主要有田鼠等啮齿类；鸟类有野鸡、麻雀等，栖息于林区、灌丛环境；鱼类品种较少，附近地表水中有少数鱼虾；两栖爬行类有青蛙、蟾蜍等，主要生活于低洼地带；昆虫类主要有蜜蜂、蜻蜓、蜘蛛、蜈蚣、蟋蟀、蚂蚁等，分布于林地、草坡灌丛。经现场调查和资料显示，项目区内未发现有国家、自治区重点保护的野生动物。

3、生态环境现状评价结论

(1) 项目所经区域为城郊地区，植被以桉树林、龙须藤灌丛以及人工培育的甘蔗、玉米等农作物为主；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，多为适生于人类活动影响的各种常见两栖、爬行类、鸟类等动物，现场踏勘中评价范围内未发现受国家及自治区级保护的动物。

(3) 项目区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。

3.3 区域污染源调查

3.3.1 区域环境污染源调查

根据收集资料和现场踏勘统计，经收集区域环评资料以及现场调查，评价区域主要

污染源调查见下表。

表 3.4-1 评价范围内主要污染源污染物排放情况

序号	企业名称	废气污染物排放量 (t/a)		固体废弃物产生量 (t/a)		备注
		NH ₃	H ₂ S	一般工业 固体废物	生活 垃圾	
1	广西顺民养殖专业合作社					

3.3.2 运输路线情况调查

项目商品猪运输路线为通过项目东北面的乡村道路与外部的县道相连再通往外部道路，运往目的地，项目运输增加了周边车流量，运输车辆排放的车辆尾气通过自然扩散后对周边环境影响不大。项目北面的乡村道路两侧主要为桉树、灌木、杂草，项目运输路线尽量避开设镇中心等人口集中的地方。

4 环境影响预测与评价

4.1 施工期环境影响预测与评价

项目施工期间的环境影响因素主要有施工扬尘、施工机械与运输车辆机车尾气、施工废水、施工人员生活污水、施工噪声、物料运输交通噪声、废弃土石方、施工建筑垃圾以及施工人员生产垃圾等，这些污染物均会对周围环境造成不同程度的影响。

4.1.1 施工期大气环境影响预测与评价

项目施工期对空气环境产生影响的作业环节有：土石方挖填、场地平整、材料运输、装卸与堆存以及施工机械、运输车辆排放的机车尾气，主要污染物有扬尘、二氧化氮、二氧化碳等。

4.1.1.1 施工扬尘

根据《广西壮族自治区生态环境厅关于发布应税污染物施工扬尘排污特征值系数及计算方法的公告》（桂环规范〔2019〕9号）及《广西2023年度大气污染防治实施计划》（桂环发〔2023〕20号），建筑工程扬尘控制措施达标标准及综合治理扬尘污染措施如下：

（1）施工现场主要道路、加工区、生活办公区应做硬化处理，用作车辆通行的道路应铺设混凝土，满足车辆安全行驶要求，且无破损现象；道路清扫时必须采取洒水措施；土方开挖湿法作业、物料堆放覆盖、路面硬化、出入车辆清洗、渣土车辆密闭运输“六个百分之百”。

（2）强化扬尘精细化管控，督促施工工地做到周边围挡，使用金属、混凝土、塑料等硬质材料制作围挡，高度不低于1.8米，围挡下方设置不低于20厘米高的防溢座以防止粉尘流失；任意两块围挡以及围挡与防溢座的拼接处都不能有大于0.5厘米的缝隙，围挡不得有明显破损的漏洞。

（3）每一块独立裸露地面80%以上的面积都应采取覆盖措施；覆盖措施的完好率必须在90%以上；覆盖措施包括：钢板、防尘网（布）、绿化、化学抑尘剂，或达到同等效率的覆盖措施。

（4）砂石、灰土、灰浆等易扬尘物料都必须以不透水的隔尘布完全覆盖或放置在顶部和四周均有遮蔽的场所内，项目使用预拌商品混凝土，不设搅拌机，减少搅拌机扬

尘。

(5) 施工现场应当有专人负责保洁工作，配备洒水设备，定期洒水清扫。

(6) 加强施工工地出场车辆冲洗管理，项目出入口大门内侧均应设置车辆冲洗台，四周应设置防溢座、排水沟，上盖钢篦，设置两级沉淀池，排水沟与沉淀池相连，沉淀池大小应满足冲洗要求；明确专人负责冲洗保洁，确保车辆不带泥出场，运输车辆驶出工地前，应对车轮、车身、车槽等部位进行清理或清洗以保证车辆清洁上路，确保出入口两侧 50 米范围内道路整洁。

根据其他施工场地的经验表明，以上措施均是在建设施工中常用的、施工扬尘污染措施，施工扬尘污染防治措施可达性好。

项目最近的居民点为西南面约 1100m 处的内陈屯，项目与内陈屯之间有桉树林、山地阻隔，项目施工产生的扬尘对内陈屯造成的影响极小。为减轻项目对周边环境的影响，项目施工期要做好降尘措施，尽量减少对周边环境的影响，施工期的粉尘影响为暂时性的，项目施工结束后，施工扬尘的影响将会消失。

4.1.1.2 运输车辆和施工机械尾气

施工使用的各种工程机械（如载重汽车、推土机、挖掘机等）主要以燃油为燃料，加上重型机械的尾气排放量较大，故尾气排放也使本项目所在区域内的大气环境受到污染。尾气中所含的有害物质主要有 CO、THC、SO₂、NO_x 等，对区域环境空气质量及施工人员产生一定影响。因此施工单位必须使用污染物排放符合国家标准的运输车辆和施工设备，加强设备、车辆的维护保养，使机械、车辆处于良好工作状态，严禁使用报废车辆和淘汰设备，以减少施工对周围环境的影响。

4.1.2 施工期水环境影响预测分析

项目施工期废水污染源主要包括各种运输车辆及施工机械所产生的清洗废水、施工过程的建筑排水以及施工人员的生活污水。

4.1.2.1 施工废水

施工期生产废水量较少，主要是砂石料加工冲刷、混凝土搅拌、浇筑、养护以及其他施工环节产生的废水，主要污染物为泥沙、悬浮物等；施工机械和运输车辆维修保养产生含油废水，主要污染物为油污。施工单位应在场地内设置沉沙池，对建筑施工废水进行隔油沉淀处理，并在排水口设置土工布，拦截大的块状物以及泥沙后，回用于建筑

施工及洒水降尘。施工废水量少，通过沉淀后回用于施工现场洒水抑尘，不外排，项目施工废水对周围地表水环境影响不大。

4.1.2.2 生活污水

根据建设单位提供的资料，施工平均人数每天按 30 人计，生活用水量按 50L/人·d 计，则生活用水量为 1.5m³/d。生活污水产生量按用水量的 80%计，则污水产生量为 1.2m³/d。根据类比资料，施工生活污水的主要污染因子为 COD、BOD₅、SS 和 NH₃-N 等，浓度约为 COD_{Cr}300mg/L、BOD₅200mg/L、SS200mg/L、NH₃-N30mg/L。施工人员生活污水经简易化粪池处理后用于周边林地施肥。

4.1.3 施工期声环境影响分析

4.1.3.1 施工期主要噪声源分析

项目施工期对声环境的影响主要是各种施工机械噪声和车辆行驶的交通噪声。施工过程中，大型机械设备和运输车辆的运行等都将产生较强的噪声。根据表 2.3-2 各机械设备噪声值在 5m 处的源强见表 4.1-1。

表 4.1-1 各种施工机械噪声值 单位：Leq[dB (A)]

挖掘机	装载机	推土机	空压机	砼振捣器	吊车、升降机	电锯	载重车	多种机械同时运转
90	95	88	95	88	90	99	90	102.3

4.1.3.2 预测模式

施工期间各工场的施工机械噪声可近似作为点声源处理，根据点声源噪声传播衰减模式，可估算施工期间离噪声声源不同距离处的噪声值，从而可就施工噪声对敏感点作出分析评价。预测模式如下：

$$L_2 = L_1 - 20 \lg (r_2/r_1) - \Delta R$$

其中：L₁、L₂——距离声源 r₁、r₂ 处的噪声值，dB (A)；

r₁、r₂——预测点距声源距离，r₂>r₁。

ΔR——附加衰减量。

4.1.3.3 评价标准

施工期声环境评价标准采用《建筑施工场界环境噪声排放标准》(GB12523-2011)，其限值见表 4.1-2。

表 4.1-2 建筑施工场界环境噪声排放限值 单位：dB (A)

昼间	夜间
70	55

4.1.3.4 预测结果及分析

根据各设备噪声源强声级，通过预测得出不同类型施工机械在不同距离处的噪声预测值，见表 4.1-3。

表 4.1-3 主要施工机械噪声预测结果 单位：dB (A)

声 源	距离 (m)							评价标准		达标距离(m)	
	5	10	20	40	80	160	250	昼间	夜间	昼间	夜间
挖掘机	90	70.0	64.0	58.0	51.9	45.9	42.0	70	55	10	56
装载机	95	75.0	69.0	63.0	56.9	50.9	47.0	70	55	18	100
推土机	88	68.0	62.0	56.0	49.9	43.9	40.0	70	55	8	45
空压机	92	72.0	66.0	60.0	53.9	47.9	44.0	70	55	13	70
砼振捣器	88	68.0	62.0	56.0	49.9	43.9	40.0	70	55	8	45
吊车、升降机	90	70.0	64.0	58.0	51.9	45.9	42.0	70	55	10	56
电锯	99	79.0	73.0	67.0	60.9	54.9	51.0	70	55	29	160
载重车	90	70.0	64.0	58.0	51.9	45.9	42.0	70	55	10	56
多种机械同时运转	102.3	82.3	76.3	70.3	64.2	58.2	54.3	70	55	41	232

从表 4.1-3 可知，单机施工机械噪声昼间最大在距声源 29m 以外可符合《建筑施工场界环境噪声排放标准》70dB(A) 标准限值，夜间在 160m 以外可满足《建筑施工场界环境噪声排放标准》55dB(A) 标准限值；昼间多种施工机械同时作业噪声在距声源 41m 以外可满足标准限值；夜间在 232m 以外可满足标准限值。夜间不进行施工，项目最近环境敏感点为西南面 1171m 处的内陈屯，在昼间施工影响范围之外，因此项目施工噪声对环境敏感点影响不大。

为维持区域声环境功能，减少噪声对周边环境敏感点的影响，应采取有效措施加以控制，尤其是夜间禁止高声作业，尽量减轻对周围环境造成影响。

4.1.4 固体废物环境影响预测与评价

施工期的固体废物主要来源于土石方、建筑垃圾、施工工人生活垃圾。

(1) 土石方

土石方工程量产生于场地平整、建筑物基坑开挖等，项目场地场区地势较为平坦。项目的挖方大部分在项目所在区域内即可全部消纳，无弃方产生。

(2) 建筑垃圾

拟建项目施工期间需要挖土，运输弃土、运输各种建筑材料如水泥、砖瓦、木材等，过程完成后，会残留不少废弃建筑材料，建设单位应要求施工单位规划运输，加强管理，

这些垃圾应尽量分类后回收利用，对无利用价值的废物应送至生活垃圾填埋场，不随意丢弃倾倒，减少对周围环境的影响。

项目建筑垃圾如管理、清除、排放不善，不按规定倾倒处理，会对倾倒处土壤造成污染，使其丧失原有土地使用功能。因此，必须严格建筑垃圾的管理。

施工期间产生的建筑垃圾，集中临时堆放，并定期清运至市政部门指定的地点处置，防止二次污染。

（3）生活垃圾

本项目施工期的生活垃圾包括果皮、瓜皮、菜叶、剩饭剩菜、饭盒等。如不采取相应措施，容易产生扬尘和白色污染，还会滋生大量细菌、蚊虫和苍蝇，散发出难闻的恶臭。按本项目每天进场施工人数 30 人，生活垃圾 $0.5\text{kg}/\text{人}\cdot\text{d}$ 计，则每天产生的生活垃圾量为 15kg 。项目施工期 12 个月，实际工作天数按 360 天算，则生活垃圾产生量为 5.4t 。统一袋装后收集放置于垃圾桶中，定期运至林圩镇片圩村内陈屯垃圾收集点，交林圩镇片圩村环卫部门运走处理，对周边环境影响不大。

4.1.5 生态环境影响预测与评价

4.1.5.1 对生态结构的影响

施工期间填挖土石方将使场址原有的自然植被遭到破坏，地表裸露，从而使该地原有的生态结构发生一定变化。施工结束后，原有自然生态结构将为人造建筑所替代，包括建筑、人工绿化植被等，因此项目建成后其对生态结构的影响起到一定的作用。

4.1.5.2 对地表植被的影响

项目建设过程中对植物多样性的直接影响主要包括直接占用土地、破坏和改变原有土地植被模式，施工期建筑材料堆放、工棚搭建也直接破坏原有植被，同时施工作业产生的扬尘也将影响周边区域植物生长，细小的尘粒可能堵塞植物叶片的呼吸孔，或覆盖于叶片表面影响叶绿素对太阳光的吸收，从而影响作物正常的光合作用，最终导致植物生长不良。根据现场勘查，项目场地内无濒危、珍稀类树种，主要为桉树林、一般灌木林、荒草地等，因此项目的建设不会导致地表植被物种的灭绝。

4.1.5.3 对陆生动物的影响

项目施工建设会破坏当地陆生生物的生境，永久性占地、临时占地缩小了野生动物的栖息空间，分割了部分陆生动物的活动区域、迁移路径、栖息区域、觅食范围，甚至迫使它们迁移，影响陆生生物生长、觅食，从而对野生动物的生存产生一定的影响。施

工期作业机械发出的噪声、产生的振动以及施工人员的活动会使建设地域及其附近的陆地动物暂时迁移到离建设地较远的地方，鸟类会暂时飞走。但项目评价区域的野生动物物种多为适应人类活动的物种，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。

4.1.5.4 对地形地貌的影响

由于建设用地内的平整土地和铺路等施工活动，使局部微地形地貌发生改变，可能影响到水的自然流态，并且因项目的建设，原有可渗透的土壤层，大部分变为不可渗透的人工地面，将会增加降雨的地表径流量。但只要项目建成后，修建完善排水系统，这些微地形的改变影响不会太大。

4.1.5.5 水土流失

项目施工建设，原有土地被置于人工地表之下，破坏了土壤的原本功能，改变了土壤的使用价值。由于人为的不断压实以及建筑施工使砖瓦、石砾、灰渣砾等侵入土壤，改变了土壤原有的结构和理化性质。土壤孔隙率下降，保水保肥能力降低，通气性能变差，施工地面裸露，导致水土流失增加。不过，项目在采取防范措施后水土流失可以得到控制，对生态环境的影响较小，且以上影响是局部、短期、可逆的，施工结束，影响基本可以消除。

综上所述，项目施工期对生态环境的影响是暂时的、局部的，随着施工结束，绿化工程得到逐步完善、水保措施得到落实，生态环境将得到逐步改善、恢复。

施工期项目废水及固体废物务必要妥善处理处置，禁止直接排入或弃至周边地表水体，施工过程及施工车辆进出应注意保护项目周边生态环境，最大限度降低项目施工期对周边环境的影响。

4.2 运营期环境影响预测与评价

4.2.1 大气环境影响预测与评价

根据工程分析，项目运营期大气污染源包括猪舍、粪污收集池、异位发酵床等产生的恶臭气体（主要成分为 H_2S 、 NH_3 ）和员工食堂产生的食堂油烟。本次环评根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）的要求，采用估算模式 AERSCREEN 筛选计算，确定本次大气环境影响评价工作等级为二级，因此根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）8.1.2 条要求，二级评价项目不进行进一步预测与评价，

只对污染物排放量进行核算。

4.2.1.1 环境空气影响评价

(1) 评价因子

根据工程分析，确定本次环境空气预测因子主要为 NH_3 、 H_2S 。

(2) 评价范围

以本项目厂址为中心，自厂界外延 2.5km 的矩形区域（包括矩形东西×南北：5km×5km 的矩形区域）。

(3) 估算模型及基础数据

本项目大气评价等级为二级，根据《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2-2018) 只对污染源排放量进行核算，不进行进一步预测与评价。本次评价结合实际，选用 HJ2.2-2018 推荐模型 AERSCREEN 进行大气估算评价，AERSCREEN 是基于 AERMOD 内核算法开发的单源估算模型，可计算污染源包括点源、带盖点源、水平点源、矩形面源、圆形面源、体源和火炬源，能够考虑地形、熏烟和建筑物下洗的影响，可以输出 1 小时、8 小时、24 小时平均及年均地面浓度最大值，评价源对周边空气环境的影响程度和范围，一般用于大气环境影响评价等级及影响范围判定。因此，本项目使用 AERSCREEN 模型是合理可行的。

(4) 评价标准

根据《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2-2018) 规定，选用《环境空气质量标准》(GB3095-2012) 二级浓度限值及《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2-2018) 附录D中浓度限值作为预测因子的评价标准，具体的标准值见表4.2-1。

表 4.2-1 大气环境影响预测评价标准

污染物名称	功能区	取值时间	标准值 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	标准来源
NH_3	二类限区	一小时	200.0	《环境影响评价技术导则-大气环境》 HJ2.2-2018 附录 D
H_2S	二类限区	一小时	10.0	《环境影响评价技术导则-大气环境》 HJ2.2-2018 附录 D

(5) 大气污染源强分析

本项目空气污染主要为矩形面源污染，根据项目总平布置以及污染物排放特性，将项目区概化为 3 个矩形面源进行预测分析，分别为猪舍（存栏育肥猪 15000 头）和粪污处理区（粪污收集池、异位发酵床），各项污染物排放源强及参数见下表。

表 4.2-2 项目矩形面源污染源参数一览表（面源）

污染源名称	坐标 (°)		面源海拔高度 /m	面源尺寸 /m			年排放小时数/h		排放工况
	经度	纬度		长度 (m)	宽度 (m)	有效高度 (m)	H2S	NH3	
猪舍	108.048739	23.424916	246.00	25.82	67.70	10.00	0.0004	0.0078	正常
粪污收集池	108.047189	23.42412	237.00	70.34	21.58	3.00	0.0000	0.0000	正常
异位发酵床	108.048589	23.424318	246.00	26.04	7.48	1.50	0.0000	0.0000	正常

(6) 估算模型参数

估算模型参数见下表。

表 4.2-3 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（城市人口数）	/
最高环境温度/°C		40.9
最低环境温度/°C		-1.3
土地利用类型		阔叶林
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（m）	90
是否考虑岸线熏烟	考虑岸线熏烟	否
	岸线距离/m	/
	岸线方向/°	/

(7) 估算模式计算结果

估算模式计算结果详见表 4.2-4、4.2-5、4.2-6。

表 4.2-4 猪舍矩形面源 NH₃ 和 H₂S 估算模式计算结果一览表

下风向距离	矩形面源			
	NH ₃ 浓度 (μg/m ³)	NH ₃ 占标率 (%)	H ₂ S 浓度 (μg/m ³)	H ₂ S 占标率 (%)
50.0	5.9060	2.9530	0.3029	3.0287
100.0	4.1247	2.0623	0.2115	2.1152
200.0	2.8238	1.4119	0.1448	1.4481
300.0	2.1626	1.0813	0.1109	1.1090
400.0	1.8408	0.9204	0.0944	0.9440

下风向距离	矩形面源			
	NH ₃ 浓度 (μg/m ³)	NH ₃ 占标率 (%)	H ₂ S 浓度 (μg/m ³)	H ₂ S 占标率 (%)
500.0	1.5873	0.7936	0.0814	0.8140
600.0	1.3882	0.6941	0.0712	0.7119
700.0	1.2599	0.6300	0.0646	0.6461
800.0	1.1525	0.5763	0.0591	0.5910
900.0	1.0601	0.5301	0.0544	0.5436
1000.0	0.9838	0.4919	0.0505	0.5045
1200.0	0.8603	0.4301	0.0441	0.4412
1400.0	0.7604	0.3802	0.0390	0.3899
1600.0	0.6784	0.3392	0.0348	0.3479
1800.0	0.6102	0.3051	0.0313	0.3129
2000.0	0.5529	0.2764	0.0284	0.2835
2500.0	0.4437	0.2219	0.0228	0.2275
下风向最大浓度	6.3586	3.1793	0.3261	3.2608
下风向最大浓度出现距离	35.0	35.0	35.0	35.0

表 4.2-5 粪污收集池矩形面源 NH₃ 和 H₂S 估算模式计算结果一览表

下风向距离	矩形面源			
	NH ₃ 浓度 (μg/m ³)	NH ₃ 占标率 (%)	H ₂ S 浓度 (μg/m ³)	H ₂ S 占标率 (%)
50.0	0.4194	0.2097	0.0212	0.2117
100.0	0.1914	0.0957	0.0097	0.0966
200.0	0.0795	0.0397	0.0040	0.0401
300.0	0.0467	0.0234	0.0024	0.0236
400.0	0.0319	0.0159	0.0016	0.0161
500.0	0.0236	0.0118	0.0012	0.0119
600.0	0.0185	0.0092	0.0009	0.0093
700.0	0.0150	0.0075	0.0008	0.0076
800.0	0.0125	0.0063	0.0006	0.0063
900.0	0.0107	0.0053	0.0005	0.0054
1000.0	0.0093	0.0046	0.0005	0.0047
1200.0	0.0072	0.0036	0.0004	0.0037
1400.0	0.0059	0.0029	0.0003	0.0030
1600.0	0.0049	0.0025	0.0002	0.0025
1800.0	0.0042	0.0021	0.0002	0.0021
2000.0	0.0036	0.0018	0.0002	0.0018
2500.0	0.0027	0.0013	0.0001	0.0013
下风向最大浓度	0.8672	0.4336	0.0438	0.4377
下风向最大浓度出现距离	15.0	15.0	15.0	15.0

表 4.2-6 异味发酵床矩形面源 NH_3 和 H_2S 估算模式计算结果一览表

下风向距离	矩形面源			
	NH_3 浓度 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	NH_3 占标率 (%)	H_2S 浓度 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	H_2S 占标率 (%)
50.0	0.0044	0.0022	0.0003	0.0031
100.0	0.0029	0.0015	0.0002	0.0021
200.0	0.0015	0.0008	0.0001	0.0011
300.0	0.0009	0.0005	0.0001	0.0007
400.0	0.0007	0.0003	0.0000	0.0005
500.0	0.0005	0.0003	0.0000	0.0004
600.0	0.0004	0.0002	0.0000	0.0003
700.0	0.0003	0.0002	0.0000	0.0002
800.0	0.0003	0.0001	0.0000	0.0002
900.0	0.0002	0.0001	0.0000	0.0002
1000.0	0.0002	0.0001	0.0000	0.0001
1200.0	0.0002	0.0001	0.0000	0.0001
1400.0	0.0001	0.0001	0.0000	0.0001
1600.0	0.0001	0.0001	0.0000	0.0001
1800.0	0.0001	0.0000	0.0000	0.0001
2000.0	0.0001	0.0000	0.0000	0.0001
2500.0	0.0001	0.0000	0.0000	0.0000
下风向最大浓度	0.0045	0.0022	0.0003	0.0031
下风向最大浓度出现距离	41.0	41.0	41.0	41.0

由表 4.2-4 可知，项目猪舍下风向 NH_3 最大质量浓度为 $6.3586\mu\text{g}/\text{m}^3$ ，最大质量浓度占标率 3.1793%； H_2S 最大质量浓度为 $0.3261\mu\text{g}/\text{m}^3$ ，最大质量浓度占标率为 3.2608%，最大落地浓度出现距离为 35m，该范围内均无敏感点分布，对周边环境影响不大。

由表 4.2-5 可知，项目粪污收集池下风向 H_2S 最大质量浓度为 $0.8672\mu\text{g}/\text{m}^3$ ，最大质量浓度占标率 2.35%； NH_3 最大质量浓度为 $0.002\mu\text{g}/\text{m}^3$ ，最大质量浓度占标率为 1.01%，最大落地浓度出现距离为 15m，该范围内均无敏感点分布，对周边环境影响不大。

由表 4.2-6 可知，项目异味发酵床风向 NH_3 最大质量浓度为 $0.0045\mu\text{g}/\text{m}^3$ ，最大质量浓度占标率 0.0022%； H_2S 最大质量浓度为 $0.0003\mu\text{g}/\text{m}^3$ ，最大质量浓度占标率为 0.0031%，最大落地浓度出现距离为 41m，该范围内均无敏感点分布，对周边环境影响不大。

综上，本项目 P_{max} 最大值出现为猪舍排放的 H_2S P_{max} 值为 3.2608%， C_{max} 为 $0.3261\mu\text{g}/\text{m}^3$ 。根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）分级判据，确

定本项目大气环境影响评价工作等级为二级。

(8) 大气环境保护距离的确定

根据 AERSCREEN 估算模式预测结果，场区无组织排放的 H_2S 、 NH_3 下风向最大地面环境质量浓度均符合《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）附录 D 中的标准限值要求，厂界外无超标点，因此无需设置大气环境保护距离。

4.2.1.2 恶臭影响分析

本项目无组织排放恶臭主要来源于猪舍以及粪污处理区等，主要臭气因子为 H_2S 、氨气。恶臭强度是以臭味的嗅觉阈值为基准划分等级的，恶臭强度划分为 6 级（《城市污水处理厂恶臭污染影响分析与评价》，福建省环境科学研究院，林长植）。恶臭强度分级及相应恶臭污染物浓度见表 4.2-7。

表 4.2-7 臭气强度分级

恶臭强度级别	臭味感受	氨气 (mg/m^3)	硫化氢 (mg/m^3)
0	未闻到任何气味，无任何反应	<0.1	<0.0005
1	勉强感觉到气体，不易辨认臭气性质	0.1	0.0005
1.5	—	0.35	0.00325
2	能闻到有较弱的气味，能辨认气味性质	0.6	0.006
2.5	—	1.55~2.55	0.013~0.0193
3	很容易闻到气味，有所不快，但不反感	2.5~3.5	0.02~0.2
4	有很强的气味，很反感，想离开	10	0.7
5	很强的气味，无法忍受，立即离开	40	0.8

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，这样的生活环境不能被人不能忍受。

根据前文表 4.2-4~表 4.2-6 预测结果可知，项目正常情况下， NH_3 、 H_2S 的最大落地浓度分别为 $0.002\text{mg}/\text{m}^3\sim 0.019\text{mg}/\text{m}^3$ 、 $0.0002\text{mg}/\text{m}^3\sim 0.001\text{mg}/\text{m}^3$ ，对应的恶臭强度均为 1~1.5 级间，最大落地浓度出现的最远距离为 130m，该范围内均无敏感点分布，对周边环境的影响不大。

项目周边最近的居民点为东南面 680m 杨梅屯，根据前文表 4.2-4~表 4.2-6 预测结果可知，项目恶臭污染物在采取除臭处理情况下，粪污处理区下风向 600m 处 H_2S 质量浓度为 $0.0004\text{mg}/\text{m}^3$ ，质量浓度占标率 4.43%； NH_3 质量浓度为 $0.0088\text{mg}/\text{m}^3$ ，质量浓度占标率为 4.42%，即氨气及硫化氢对项目周边最近敏感点杨梅屯的影响程度为“未闻到任何气味，无任何反应”级别，说明在采取对部分产生恶臭设施封闭并除臭处理后，项目产生的臭气对周边敏感点影响较小。

4.2.1.3 食堂油烟影响分析

项目食堂油烟经油烟净化处理后,油烟排放浓度为 $0.4\text{mg}/\text{m}^3$,符合《饮食业油烟排放标准》(GB18483-2001)小型的排放标准 $2.0\text{mg}/\text{m}^3$ 的要求。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较小。

4.2.1.4 备用发电机废气影响分析

项目场区拟设 1 台 400KVA 柴油发电机,项目发电机工作时燃油产生的废气主要有 SO_2 、 NO_x 、烟尘等污染物。备用发电机在供电正常时不使用,只有在停电的应急情况下才会使用。项目采用专线接入电网,发电机全年工作时间很少,尾气排放量较少,采用燃油为含硫量小于 0.035%的轻质柴油,减少污染物的排放。由于备用发电机不是经常使用设备,所以其影响是暂时性的,且项目场地周边较为空旷,有助于污染物扩散。项目备用发电机尾气排放对区域大气环境的影响不大。

4.2.1.5 大气污染物排放量核算

本项目正常工况大气污染物无组织排放源核算见表 4.2-8,项目大气污染物年排放量核算详见表 4.2-9,污染源非正常排放量核算表见表 4.2-10。

表 4.2-8 大气污染物无组织排放量核算表

序号	产污环节	污染物种类	主要污染防治措施	国家或地方污染物排放标准		年排放量/（t/a）
				标准名称	浓度限值/（mg/m ³ ）	
1	猪舍	NH ₃	采取全价配合饲料，添加益生菌；密闭式设计，加强猪舍通风，猪粪日产日清；喷洒生物除臭剂；绿化。	《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）新改扩建二级标准	1.5	<u>0.077</u>
		H ₂ S			0.06	<u>0.009</u>
2	异位发酵床	NH ₃	1.5		0.099	
		H ₂ S	0.06		0.0050	
2	粪污收集池	NH ₃	1.5		<u>0.206</u>	
		H ₂ S	0.06		<u>0.0103</u>	
3	备用柴油发电机烟气	烟尘	《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）		1.0	0.034
		SO ₂			0.40	0.022
		NO _x		0.12	0.006	
全厂无组织排放总计						
全厂无组织排放总计			NH ₃	<u>0.382</u>		
			H ₂ S	<u>0.0243</u>		
			烟尘	0.034		
			SO ₂	0.022		
			NO _x	0.006		

表 4.2-9 大气污染物年排放量核算表

序号	污染物	年排放量 (t/a)
1	NH ₃	<u>0.382</u>
2	H ₂ S	<u>0.0243</u>
3	烟尘	0.034
4	SO ₂	0.022
5	NO _x	0.006

表 4.2-10 污染源非正常排放量核算表

位置	非正常排放原因	污染物名称	非正常排放速率 kg/h	单次持续时间/h	年发生频次	应对措施
养殖区(猪舍)	没有定时喷洒除臭剂	NH ₃	0.098	24	1	加强监控，应加强厂区管理，定时喷洒除臭剂
		H ₂ S	0.011	24	1	
异位发酵床	没有定时喷洒除臭剂	NH ₃	<u>0.063</u>	24	1	
		H ₂ S	<u>0.0032</u>	24	1	
粪污收集池	没有定时喷洒除臭剂	NH ₃	<u>0.130</u>	24	1	
		H ₂ S	<u>0.0065</u>	24	1	

4.2.2 地表水环境影响预测与分析

本项目建成运营后产生的养殖废水和生活污水收集后经密闭管道进入厂区西南面的粪污收集池储存，日常由提升泵输送至异位发酵床与猪粪一起进行好氧发酵制成有机肥基料外售，不外排。因此，根据《环境影响评价技术导则 地表水环境》（HJ2.3-2018）相关要求，本项目地表水评价等级为三级 B。主要评价内容包括：

（1）水污染控制和水环境影响减缓措施有效性评价；

（2）依托污水处理设施的环境可行性分析。

由于本项目不涉及依托污水处理设施，故评价项目水污染控制和水环境减缓措施有效性，污水处理设施的环境可行性分析。

4.2.2.1 水污染控制和水环境影响减缓措施有效性评价

本项目实施雨污分流，雨水经养殖场内雨水沟渠收集，利用场地地形高差，雨水排入场区雨水收集池。营运期产生的废水主要为猪尿液、猪舍冲洗废水以及职工办公生活污水。

根据工程分析，项目营运期综合废水年产生量为 15821.435m³/a。本项目产生的养殖废水（猪尿、冲洗废水）及生活污水和猪粪一并进入异位发酵床进行好氧发酵制成有机肥基料外售，不外排。

4.2.2.2 粪污处理工艺可行性论证

本项目污水主要污染物为 COD、BOD₅、氨氮、SS、总磷、粪大肠菌群数等，项目粪污处理采用“异位发酵床”处理工艺，异位发酵床工艺是根据微生态理论和生物发酵理论，从土壤或样品中筛选出功能微生物菌种，通过特定营养剂的派样形成土著微生物原种，将原种按一定比例掺拌锯末、稻壳等材料，创造一个适宜微生物生长、繁殖的垫料环境；微生物通过分解养殖场排泄物中的有机质、蛋白、脂肪类、纤维素、半纤维素及无机盐等不断发酵产热，使垫料中心温度达到恒温 60-78℃，从而实现粪污中的病原体在长时间的高温环境中失活，达到无害化、腐殖化的目的；通过机械化喷污系统实现粪污喷洒均匀，通过机械化翻抛机翻动垫料蒸发水分、增加氧气、垫料循环发酵，最终形成一个微生物循环发酵处理粪污的垫料环境。所有粪尿在生物发酵床内得到较彻底的降解，对外排放仅有水分、二氧化碳、氮气，其中水分在恒温 60~78℃的环境下持续蒸发。

异位发酵床工艺已十余年，并在福建、江苏、江西、浙江、东三省等沿海发达地区得到推广普及。该工艺具有以下优点：

①零排放。养殖场无需设置污水排放口，可真正实现污水零排放，最终对外产物仅有二氧化碳、水蒸气、有机酸、生物热。

②无蚊蝇、阻断病原菌传播；通过 EM 菌持续发酵使用垫料维持高温（60~78℃），有害病原菌及蚊蝇虫卵在垫料中均被灭活、无法生存。

③操作简单、节省劳力及时间；因全程采用机械化喷污水系统（含加料平台）、机械化翻抛机（该设备可实现单槽到头自动返回、单槽翻完自动停机功能，100m 长发酵车间往返翻抛只需约 90 分钟，此期间人员可做其他工作，可远程视频值守）；

④粪污经异位发酵床处理后，可全部转化为固态有机肥基料，然后外售，零排放，实现资源化利用。

根据《畜禽粪污资源化利用行动方案（2017~2020）》（农牧发〔2017〕11 号）、《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 2018.1.5），异位发酵床技术是目前国家和省内推广的一种畜禽养殖粪污处置工艺。

因此，项目采用异位发酵床工艺处理养殖产生的粪污，在工艺技术上可行的。

4.2.2.3 粪污处置系统设计处理能力可行性分析

根据《鑫农生猪养殖建设项目环保竣工验收调查报告表》（2016 延平区人民政府网公示本）（<https://www.ypzf.gov.cn/cms/>）设计垫料按每 25m³ 每天可处理 1m³ 的废水，根据《兴业县石马镇马塘生态养猪示范区》实际应用的工程经验，每处理 1t 污废水一般要用垫料 40-50m³ 以及根据《新田镇荣源生猪养殖基地建设项目竣工环境保护验收监测

报告》（2023 年 4 月）（<https://ash.qsyhbgi.com/>）设计垫料按每 33m³ 每天可处理 1m³ 的粪污均实现了废水不外排。

本项目设计每 40m³ 的垫料可处理 1m³ 的粪污。本项目异位发酵床设计的季度发酵垫料为 2970m³，每天可处理约 74.25t 的粪污，本项目粪污（包括固粪和液体粪污）日最大产生量为 50.162m³/d，能够消纳项目每日产生的粪污量。

另外根据《养猪污染治理异位微生物发酵床的设计与应用》（刘波，戴文霄，余文权等，福建农业学报 7（2017）），异位微生物发酵床治污能力，每吨垫料含水量达 50% 时，吸污能力为 2.2 倍，即每吨垫料（约 3m³）第一次可以吸纳粪污（干物质 10%）1200kg，每天翻抛 2 次垫料，每天每吨垫料吸污料可蒸发水分 10%，即每天蒸发掉 120kg 水分，每天可补充（吸纳）粪污 120kg。每个月能够吸纳 3600kg 粪污，即每吨垫料每月能够处理 3.6t 的粪污，本项目季度垫料为 2970m³，约 891t，可以处理粪污 9622.8t/季度。本项目最大进入异位发酵床粪污处理系统的粪污量为 50.162t/d（包括液体粪和固粪），则季度最大进入异位发酵床粪污处理系统的粪污量为 4514.58t/季度，4514.58t/季度 < 9622.8t/季度。

另外根据《异位发酵床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，项目发酵床设计季度垫料约 2970m³（有效高度 1.5m），日处理量可达 89.1t/d。项目全场进入异位发酵床粪污处理系统的粪污（包括液体粪和固粪）日最大产生量为 50.162m³/d，异位发酵床能完全消纳本项目产生的废水及猪粪，可实现废水“零排放”。

4.2.2.4 初期雨水影响分析

项目采用雨污分流制，即雨水和污水分别收集。项目各猪舍猪粪尿均有专门的排污管，厂内道路也采用水泥硬底化，猪只出栏通道设置雨棚，因此，暴雨期粪便和猪只尿液不会随雨水进入环境。可判断厂区初期雨水和后期雨水基本为清净雨水，且项目所在区域的旱地均田硬间隔，降雨时形成径流一般停留在田间，因此厂区雨水对周边地表水环境影响小。

4.2.3 地下水环境影响预测与分析

本项目地下水环境影响评价项目类别为Ⅲ类，项目所在地地下水环境敏感程度为“较敏感”，根据《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016）地下水环境影

响评价工作等级分级表判定，本项目地下水环境影响评价工作等级为三级。

4.2.3.1 项目水文地质条件

根据区域水文地质普查资料和区域水文地质图及现状调查，场地的水文地质情况如下：

（1）场区地层岩性

根据《马山县林圩镇康鑫养殖场（个体工商户）项目水文地质勘查报告》可知，项目区主要由第四系残积层（Q4el）、三迭系中统（T2）组成。岩层特征由上到下分述如下：

1）第四系残积层（Q4el）

粉质黏土：以黄色、黄褐色为主，主要为硬塑状，局部松散，土质较均匀，刀切面略有光滑，无摇晃反应、韧性干强度较高，可冲击钻进，分布于整个场区及消纳区，本次揭露层厚 5.00m。

2）三迭系中统（T2）

泥质粉砂岩：呈强风化状，局部差异风化呈中风化状，黄褐色、灰褐色，岩体极破碎，呈碎屑结构，极软岩，岩体质量基本等级为V级，岩石裂隙发育，呈薄层～中厚层状构造。分布于整个场区及消纳区，本次揭露厚度 100m，该层未揭穿。

（2）岩溶发育特征

根据项目水文地质勘察 4 个水文地质钻孔及 6 个地质点工程勘察钻探成果，判断拟建项目场地岩溶发育程度为中等岩溶发育区，根据《地下水管理条例》第 42 条相关规定，本场地宜新建项目。

（3）包气带、含（隔）水层渗透性

根据场区、消纳区地层岩性与岩组、地下水赋存条件以及地下水含水介质特征，结合项目区地下水位埋深，划分为包气带和含水层。

1）包气带

依据现场调查及场地、周边水文地质钻孔情况，项目区包气带由粉质黏土和泥质粉砂岩构成。上层岩性为粉质黏土，下伏为泥岩粉砂岩。包气带厚度 3.43~49.94m，粉质黏土厚度 1.5~5m 左右，分布连续稳定。为了解项目区及周围地区岩土体渗透性，本次调查对场地内包气带粉质黏土层进行了 2 组双环渗水实验。

用双环法渗水试验计算岩土层渗透系数 K 值，双环法渗水试验是野外测定包气带非饱和岩（土）层渗透的简易方法。

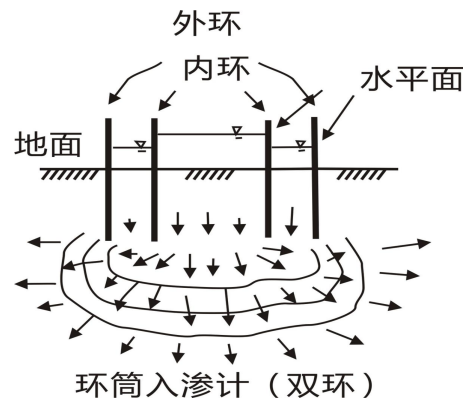


图 6.4-1 双环法试验图

渗水试验方法：按一定的时间间隔观测渗入水量。开始时因渗入量大，观测间隔时间要短，稍后可按一定时间间隔比如按时间间隔 5min；10 min；15 min；20 min；30 min 等等，记录安全稳定为止，再延续 2~4 小时即可结束试验。稳定标准：渗入流量 Q 呈随机波动变化且变幅<5%。

$$K = \frac{Q \times L}{F \times (H_k + Z + L)}$$

$$J = \frac{H_k + Z + L}{L}$$

- Hk：毛细压力水头（m），查表得知经验数值。
- F：内环面积(cm²)
- Z：环内水层厚度(10cm)
- L：实验结束时渗透深度 (cm)通过麻花钻 2 个比较而得。
- Q：稳定流里(cm³/s)

本次双环渗水试验结果见表 6.4-1。根据试验，项目区粉质黏土层渗透系数 K=8.49×10⁻⁵~9.17×10⁻⁵cm/s，为弱透水性。

表 6.4-1 双环渗水试验成果统计见表

试验编号	岩土类别	内环面积 (cm²)	稳定流量 (cm³/s)	渗透系数 (cm/s)	渗透系数 (m/d)	平均渗透系数(m/d)
W1	粉质	490.625	0.25	8.49×10-5	0.073	0.076
W2	黏土	490.625	0.36	9.17×10-5	0.079	

2) 潜水含水层

基岩裂隙水：依据现场调查及场地水文地质钻孔钻探情况，场地上层第四系残积层不含水，下伏地下水储存并运移于三迭系中统泥质粉砂岩岩层的构造裂隙系统中，地下水类型为基岩裂隙水，整个项目区均有分布。根据调查，场地及周边水文孔地下水埋深 3.43~49.94m，水位标高+206.29~+226.01m，该含水层在地势高处水位埋深较深。为了解项目区及周围地区岩土体渗透性，本次调查对场地内的水文地质监测钻孔 SK1 及场外监测孔 SK2 做了 2 组抽水试验。

本次用抽水试验法计算岩土层渗透系数 K 值，根据钻孔结构和地下水性质，分别按《抽水试验规程》（YS5215-2000）采用无限边界含水层潜水非完整井稳定流理论计算公式 6-1 进行计算。

$$K = \frac{0.336Q}{HS_w} \lg \frac{0.66H}{r_0} \quad (6-1)$$

式中：K——岩土层渗透系数（m/d）；

Q——涌水量（m³/d）；

S_w——抽水水位降深（m）；

H——过滤器长度（m）；

r₀——钻孔半径（m）。

本次抽水试验成果统计见表 6.4-2。根据试验，项目下伏泥质粉砂岩渗透系数 K=1.99×10⁻⁴~2.02×10⁻⁴cm/s，为中等透水性。

表 6.4-2 抽水试验成果统计表

岩土类别	抽水钻孔	试验段长 H(m)	水位降深 S _w (m)	钻孔半径 r ₀	抽水流量 (L/s)	渗透系数(cm/s)	渗透系数 (m/d)	平均渗透系数 (m/d)
泥质粉砂岩	SK1	30.06	10.32	0.055	0.66	1.99×10 ⁻⁴	0.172	0.173
	SK2	46.57	7.93	0.055	0.74	2.02×10 ⁻⁴	0.174	

从表 6.4-1 和 6.4-2 中可以看出：项目区粉质黏土层渗透系数 K=8.49×10⁻⁵~9.17×10⁻⁵cm/s，为弱透水性；下伏泥质粉砂岩含水层渗透系数 K=1.99×10⁻⁴~2.02×10⁻⁴cm/s，为中等透水性，泥质粉砂岩含水层有效孔隙度 n_e 经验参数值取 0.10。

4.2.3.2 地下水环境影响分析与评价

(1) 项目废水正常处理对地下水的影响

项目建成投产后，养殖废水和生活污水采用“粪污收集池+异位发酵床”模式，生活污水、粪便、饲料残渣和养殖废水经异位发酵处理后成有机肥基料外售给相关资质的公司生产有机肥，建设单位要做好污水处理系统、各类水池等设施的防渗、防漏措施。经采取以上措施后，项目废水正常排放情况下，项目废水对场区的地下水影响较小。

（2）项目废水泄漏对地下水的影响

①地下水污染类型及预测范围

场区现状无污染源，但项目施工期间排放的污水包括：建筑工地排水、设备清洗排水和施工队伍的生活污水；而项目运营期间的废水主要为养殖废水与生活污水，主要污染物为 COD_{Cr} 、 BOD_5 、 $\text{NH}_3\text{-N}$ 、 TP 、 SS ，项目废水经异位发酵处理后成有机肥基料外售给有相关资质的公司生产有机肥，不排入地表水体。

根据厂区水文地质特征分析，项目区域地下水流向为自西北向东南汇流进入地姚河。项目地下水污染的范围主要为厂区东南侧下游，如污水未经处理直接排放或事故排放，则会对场区下游的地下水造成污染，对地下水的排泄出口会造成一定的影响。因此，场区应切实做好废水污染防治措施，确保污水达标处理；加强管理，防止污水事故排放及废水输送管线跑、冒、滴、漏等现象发生。

根据《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016），地下水环境影响预测范围与调查评价范围一致，预测层位为潜水含水层，预测范围不包括包气带。项目污水处理设施距离下游场界距离约为 84m。

②污染途径

污染物从污染源进入地下水所经过路径称为地下水污染途径，地下水污染途径是多种多样的。根据工程分析与地质情况分析，本项目可能存在的主要污染方式是渗入型污染。项目主要污染源为污水处理系统泄漏，主要污染物为氨氮和 COD 。通过分析，本项目对地下水可能造成污染的途径主要有：

A.粪污收集池、异位发酵床泄漏，会导致高浓度未处理达标的废水入渗土壤，造成地下水污染；

B.管理不到位，跑冒滴漏可能造成污染物入渗，污染地下水；

C.各类污水池、粪污管道等防渗措施不足，造成渗漏污染或堆置过程中渗滤液下渗污染地下水；

D.防渗措施不完善，导致大气降水产生的地表径流经沟渠渗入地下造成对地下水的

污染。

污染物通过土层垂直下渗首先经过表土，再进入包气带，在包气带污染可以得到一定程度的净化，不能被净化或固定的污染物随入渗水进入地下水层。无机物在自然界是不能降解的，在下渗的过程中靠吸附或生成难溶化合物滞留于土层中。吸附作用对于污水中的不同离子的迁移影响程度也不同，各种离子有着各自的迁移特性和规律。有机物在下渗过程中靠吸附或生成难溶化合物滞留于土层中，在细菌或微生物的作用下发生分解而去除。

③地下水影响预测方法选取

由前述可知拟建项目地下水环境影响评价等级为三级，水文地质条件复杂程度为较复杂，因此可采用解析法或类比法进行预测，由于水文地质条件复杂程度为较复杂，本报告推荐用解析法进行预测。

④地下水流数学模型

根据《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016）要求，地下水环境影响评价三级评价预测方法可以选用解析法。根据本项目地下水的污染特性选用“一维无限长多孔介质柱体，一端为定浓度边界”，公式如下。

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

式中：

x —距注入点的距离，m；

t —时间，d；

$C(x,t)$ — t 时刻点 x 处的示踪剂浓度，g/L；

C_0 —注入示踪剂浓度，g/L；

u —水流速度，m/d；

D_L —纵向弥散系数， m^2/d ；

$\operatorname{erfc}()$ —余差数函数（可查《水文地质手册》获得）；

⑤模式中参数的确定

本次评价水文地质参数引用相关报告，渗透系数 K 值根据勘察钻孔注水试验、抽水试验数据统计确定，原则上按试验结果平均值取值。平均水力坡度 I 值是根据实测数据计算确定的。地下水流速 u ，根据各岩土层的渗透系数结合各类型地下水的平均水力坡度大小综合确定。弥散系数的确定原则：首先是对岩组的类别、结构构造特征，孔隙、

裂隙、溶隙发育情况及充填物特征研判；其次根据岩组的渗透系数进行分析；然后对比区内外类似条件的实践结果和有关文献的论述，最后综合分析确定。地下水的预测参数值详见表 4.2-11。

表 4.2-11 评价范围主要岩土层渗透系数建议值表

水平渗透系数 K	流速 u	纵向弥散系数 D _L	平均水力坡度 I	有效孔隙度 n
m/d	m/d	m ² /d	%	(%)
0.173	16.38		9.47	0.1

⑥污染因子

根据《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016）和《地下水质量标准》（GB/T-14848-2017）相关要求，本评价选择 COD_{Cr} 和 NH₃-N 作为预测因子。因《地下水质量标准》（GB/T-14848-2017）没有 COD_{Cr} 相关标准，废水中污染因子 COD_{Cr}，入渗到地下水后按公式转换成耗氧量进行评价。

项目 COD 转化为 COD_{Mn}（根据《畜禽养殖业污染治理工程技术规范》（HJ497-2009）畜禽养殖废水污染物浓度数据。耗氧量（COD_{Mn} 法）取值为 COD_{Cr} 的四分之一），根据工程分析可知，项目废水处理站排放的 COD 污染浓度为 2489.66mg/L，换算成 COD_{Mn} 时，COD_{Mn} 污染浓度为 622.15mg/L；NH₃-N 污染浓度为 246.5mg/L。

根据工程分析可知，项目污水处理区处理养殖废水量约为 15821.435m³/a（47.94m³/d），非正常情况下排放的氨氮最高浓度为 246.5mg/L，COD_{Mn} 污染浓度为 622.15mg/L。

⑦事故工况污染物排放量

项目粪污收集池废水日最大产生量 50.162m³/d，非正常工况下污染物为日排放量的 10%为渗漏量，即 5.0162m³/d。排放量见表 4.2-12。

表 4.2-12 拟建项目非正常工况下排放量表

单元名称	泄漏量 (m ³ /d)	NH ₃ -N 排放量		耗氧量排放量	
		浓度(mg/L)	事故工况(kg/d)	浓度(mg/L)	事故工况(kg/d)
粪污收集池	5.0162	246.5	1.24	622.15	3.12

⑧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，地下水环境影响评价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，服务年限或能反映特征因子迁移规律的其他重要的时间节点，则本次预测时间段为污染发生后的 100d、365d、1000d、3650d。

⑨预测情景设置

建设项目对地下水水质的影响主要来自施工期和运营期两个阶段。本项目施工期短，产生的废水主要包括建筑施工产生的废水与生活污水，废水产生量很少，污染物浓度低，因此对地下水环境的影响很小，不进行具体预测。

项目运营期长，废水产生量较大，污染物浓度也较高，是发生渗漏造成地下水污染可能性最大的阶段，因此运营期是本次预测的主要阶段。

根据《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016），可不进行正常状况情景下的预测，故本次预测主要针对非正常状况下粪污收集池出现破损、底部腐蚀或其他原因出现漏洞等情景，将泄漏点位概化为点源的情景进行预测。

预测情景：选取废水收集池发生泄漏，根据同类企业调查，废水收集池发生泄漏后，基本上 30 天内可以被发现，并及时进行堵漏和维修，本项目预测泄漏方式为点源短时连续泄漏。

⑩预测结果

结合《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016），选取泄漏后 100d、365d、1000d、3650d 进行预测。本环评地下水预测采用“一维无限长多孔介质柱体，示踪剂连续注入”预测模型，通过“地下水溶质运移常用解析解计算系统”计算预测结果，该系统一维迁移问题的解析解包含以下内容：①一维定浓度注入解析解计算；②一维污染物瞬时注入解析解计算；③一维污染物短时注入解析解计算。本次预测结果为采用“地下水溶质运移常用解析解计算系统”中的“一维污染物短时持续注入解析解计算”代入参数计算所得。

根据前文分析，将水文地质参数及污染源的源强，代入相应公式进行模型计算，对污染物 COD、氨氮等在地下水环境中的分布、程度进行分析，从而对污染事故对地下水的影响进行定量的评价。给出预测持续点源泄漏的耗氧量、氨氮、总磷、总氮到达 SK2 监测井处（30m）、下游红线厂界处（178m）、南东侧下游分散式饮用水源 S4 泉点（1007m）和排泄边界地姚河（1203m）的影响时间及浓度。事故时预测结果见下表。

表 4.2-13 非正常状况下耗氧量污染物在含水层中运移情况结果汇总表

时间(d) 距离(m)	100d	365d	1000d	3650d
0	622.150	622.150	622.150	622.150
10	344.937	560.624	615.521	622.140
20	98.300	449.650	600.808	622.117
30	12.903	309.364	574.075	622.066
40	0.739	177.582	532.192	621.966

<u>时间(d)</u> <u>距离(m)</u>	<u>100d</u>	<u>365d</u>	<u>1000d</u>	<u>3650d</u>
50	0.018	83.411	474.308	621.777
60	0.000	31.637	402.891	621.441
70	0.000	9.603	323.681	620.870
80	0.000	2.318	244.357	619.935
90	0.000	0.443	172.419	618.458
100	0.000	0.067	113.222	616.204
110	0.000	0.008	68.955	612.871
120	0.000	0.001	38.843	608.095
130	0.000	0.000	20.195	601.452
140	0.000	0.000	9.674	592.478
150	0.000	0.000	4.263	580.700
160	0.000	0.000	1.727	565.667
170	0.000	0.000	0.642	547.007
178	0.000	0.000	0.274	529.293
190	0.000	0.000	0.069	497.973
200	0.000	0.000	0.020	467.653
300	0.000	0.000	0.000	91.667
400	0.000	0.000	0.000	1.243
500	0.000	0.000	0.000	0.008
600	0.000	0.000	0.000	0.000
700	0.000	0.000	0.000	0.000
800	0.000	0.000	0.000	0.000
900	0.000	0.000	0.000	0.000
1007	0.000	0.000	0.000	0.000
1100	0.000	0.000	0.000	0.000
1203	0.000	0.000	0.000	0.000
1300	0.000	0.000	0.000	0.000
1400	0.000	0.000	0.000	0.000

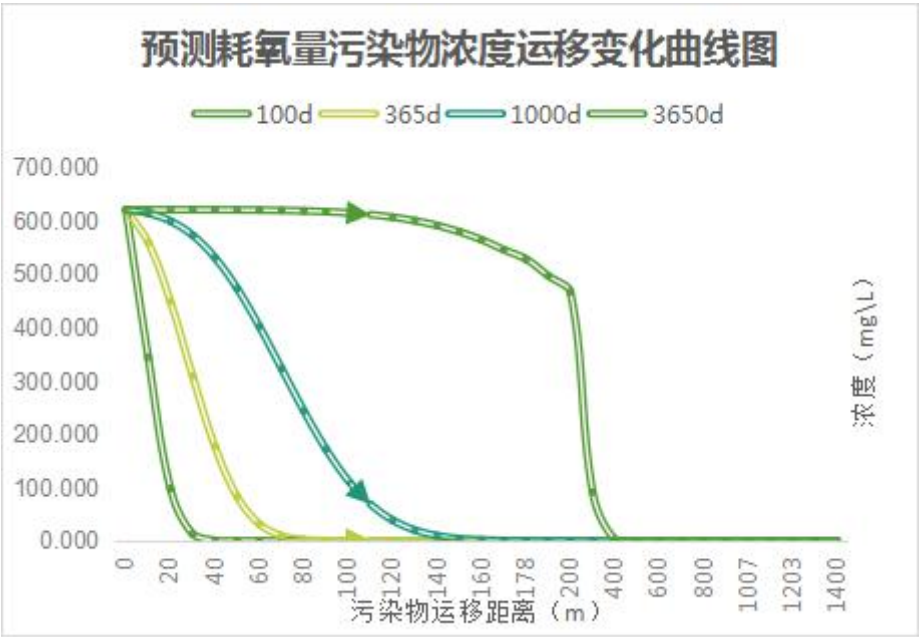


图 4.2-2 粪污收集池泄漏耗氧量污染物运移变化曲线图

表4.2-14 非正常状况下氨氮污染物在含水层中运移情况结果汇总表

时间(d) 距离(m)	100d	365d	1000d	3650d
0	246.500	246.500	246.500	246.500
10	136.666	222.123	243.874	246.496
20	38.947	178.154	238.044	246.487
30	5.112	122.572	227.453	246.467
40	0.293	70.359	210.858	246.427
50	0.007	33.048	187.924	246.352
60	0.000	12.535	159.628	246.219
70	0.000	3.805	128.245	245.993
80	0.000	0.919	96.816	245.622
90	0.000	0.176	68.313	245.037
100	0.000	0.027	44.859	244.144
110	0.000	0.003	27.321	242.824
120	0.000	0.000	15.390	240.931
130	0.000	0.000	8.001	238.299
140	0.000	0.000	3.833	234.744
150	0.000	0.000	1.689	230.077
160	0.000	0.000	0.684	224.121
170	0.000	0.000	0.254	216.728
178	0.000	0.000	0.108	209.709
190	0.000	0.000	0.027	197.300
200	0.000	0.000	0.008	185.287

时间(d) 距离(m)	100d	365d	1000d	3650d
300	0.000	0.000	0.000	36.319
400	0.000	0.000	0.000	0.492
500	0.000	0.000	0.000	0.003
600	0.000	0.000	0.000	0.000
700	0.000	0.000	0.000	0.000
800	0.000	0.000	0.000	0.000
900	0.000	0.000	0.000	0.000
1007	0.000	0.000	0.000	0.000
1100	0.000	0.000	0.000	0.000
1203	0.000	0.000	0.000	0.000
1300	0.000	0.000	0.000	0.000
1400	0.000	0.000	0.000	0.000

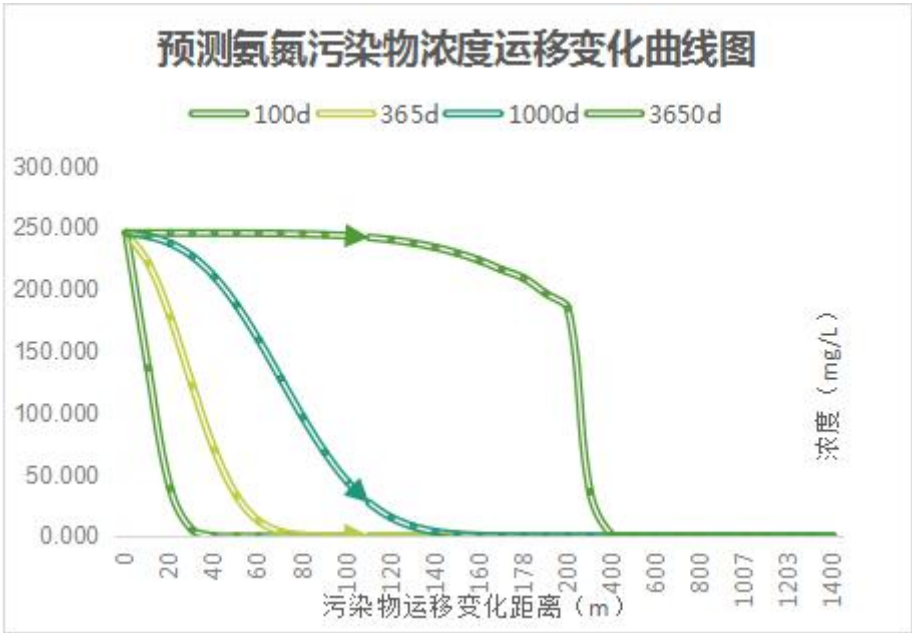


图 4.2-3 粪污收集池泄漏氨氮污染物运移变化曲线图

表4.2-15 非正常状况下总磷污染物在含水层中运移情况结果汇总表

时间(d) 距离 (m)	100d	365d	1000d	3650d
0	40.450	40.450	40.450	40.450
10	22.427	36.450	40.019	40.449
20	6.391	29.235	39.062	40.448
30	0.839	20.114	37.324	40.445
40	0.048	11.546	34.601	40.438
50	0.001	5.423	30.838	40.426
60	0.000	2.057	26.195	40.404

<u>时间(d)</u> <u>距离 (m)</u>	<u>100d</u>	<u>365d</u>	<u>1000d</u>	<u>3650d</u>
70	0.000	0.624	21.045	40.367
80	0.000	0.151	15.887	40.306
90	0.000	0.029	11.210	40.210
100	0.000	0.004	7.361	40.063
110	0.000	0.001	4.483	39.847
120	0.000	0.000	2.525	39.536
130	0.000	0.000	1.313	39.104
140	0.000	0.000	0.629	38.521
150	0.000	0.000	0.277	37.755
160	0.000	0.000	0.112	36.778
170	0.000	0.000	0.042	35.564
178	0.000	0.000	0.018	34.413
190	0.000	0.000	0.004	32.376
200	0.000	0.000	0.001	30.405
300	0.000	0.000	0.000	5.960
400	0.000	0.000	0.000	0.081
500	0.000	0.000	0.000	0.001
600	0.000	0.000	0.000	0.000
700	0.000	0.000	0.000	0.000
800	0.000	0.000	0.000	0.000
900	0.000	0.000	0.000	0.000
1007	0.000	0.000	0.000	0.000
1100	0.000	0.000	0.000	0.000
1203	0.000	0.000	0.000	0.000
1300	0.000	0.000	0.000	0.000
1400	0.000	0.000	0.000	0.000

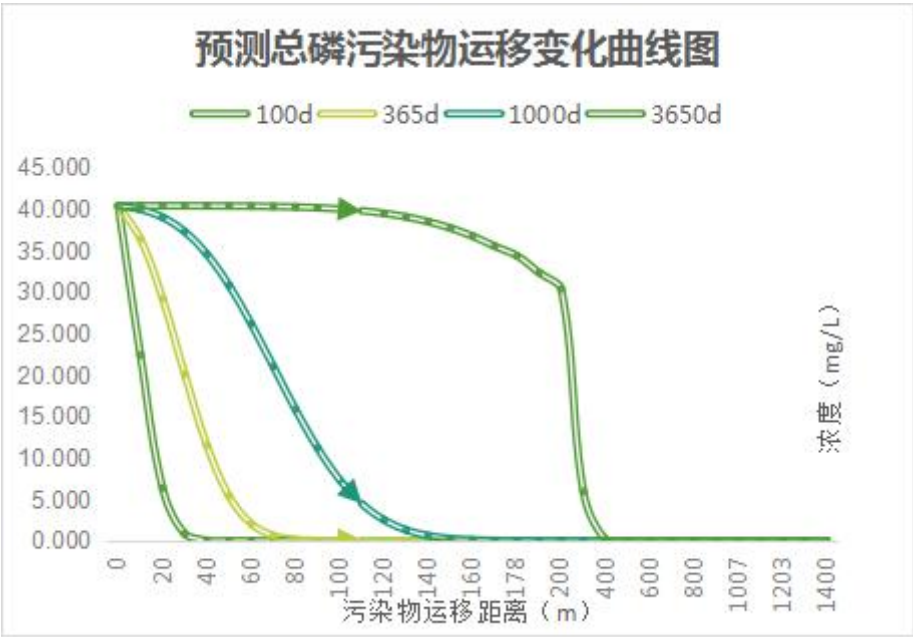


图 4.2-4 粪污收集池漏总磷污染物运移变化曲线图

表4.2-16 非正常状况下总氮污染物在含水层中运移情况结果汇总表

时间(d) 距离 (m)	100d	365d	1000d	3650d
0	345.730	345.730	345.730	345.730
10	191.682	311.540	342.046	345.725
20	54.625	249.871	333.870	345.712
30	7.170	171.914	319.015	345.684
40	0.410	98.683	295.740	345.627
50	0.010	46.352	263.574	345.523
60	0.000	17.581	223.887	345.336
70	0.000	5.337	179.870	345.019
80	0.000	1.288	135.789	344.499
90	0.000	0.246	95.813	343.678
100	0.000	0.037	62.917	342.426
110	0.000	0.004	38.319	340.574
120	0.000	0.000	21.585	337.919
130	0.000	0.000	11.222	334.228
140	0.000	0.000	5.376	329.241
150	0.000	0.000	2.369	322.696
160	0.000	0.000	0.960	314.342
170	0.000	0.000	0.357	303.973
178	0.000	0.000	0.152	294.129
190	0.000	0.000	0.038	276.725
200	0.000	0.000	0.011	259.875

时间(d) 距离 (m)	100d	365d	1000d	3650d
300	0.000	0.000	0.000	50.940
400	0.000	0.000	0.000	0.690
500	0.000	0.000	0.000	0.005
600	0.000	0.000	0.000	0.000
700	0.000	0.000	0.000	0.000
800	0.000	0.000	0.000	0.000
900	0.000	0.000	0.000	0.000
1007	0.000	0.000	0.000	0.000
1100	0.000	0.000	0.000	0.000
1203	0.000	0.000	0.000	0.000
1300	0.000	0.000	0.000	0.000
1400	0.000	0.000	0.000	0.000

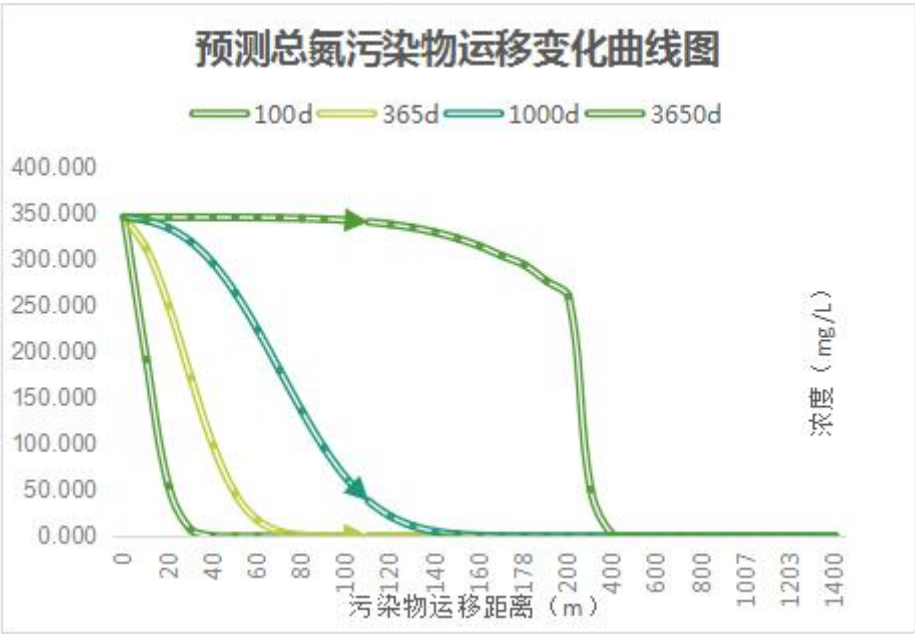


图 4.2-5 粪污收集池泄漏总氮污染物运移变化曲线图

根据模拟运移预测，假定粪污收集池考虑防渗层或池体局部出现裂缝破损的情况，污染物直接进入地下水环境，对项目进行模拟预测分析发现：

非正常工况下污水处理池位置发生渗漏，在地下水流动方向上，污染物持续泄漏100d 时，耗氧量、氨氮、总磷、总氮污染物未超出南东侧红线边界处，此时在 SK2 监测井处可监测到耗氧量、氨氮、总磷、总氮污染物浓度分别为 12.903mg/L、5.112mg/L、0.839mg/L、7.71mg/L。此时耗氧量及氨氮污染物浓度超出《地下水质量标准（GB/T14848-2017）》III类标准限值；总磷、总氮污染物浓度超出《地表水质量标准

GB3838-2002》III类标准限值。耗氧量污染物运移超标最大距离为 36m，此时污染物浓度为 2.568mg/L；氨氮污染物运移超标最大距离为 39m，此时污染物浓度为 0.405mg/L，污染物浓度低于《地下水质量标准（GB/T14848-2017）》III类标准限值。总磷污染物运移超标最大距离为 36m，此时污染物浓度为 0.167mg/L。总氮污染物运移超标最大距离为 38m，此时污染物浓度为 0.779mg/L，污染物浓度低于《地表水质量标准 GB3838-2002》III类标准限值。

污染物持续泄漏 365d 时，耗氧量、氨氮、总磷、总氮污染物未超出南东侧红线边界处，此时在 SK2 监测井处可监测到耗氧量、氨氮、总磷、总氮污染物浓度分别为 309.364mg/L、122.572mg/L、20.114mg/L、171.914mg/L，此时耗氧量及氨氮污染物浓度超出《地下水质量标准（GB/T14848-2017）》III类标准限值；总磷、总氮污染物浓度超出《地表水质量标准 GB3838-2002》III类标准限值。耗氧量污染物运移超标最大距离为 79m，此时污染物浓度为 2.071mg/L；氨氮污染物运移超标最大距离为 84m，此时污染物浓度为 0.487mg/L，污染物浓度低于《地下水质量标准（GB/T14848-2017）》III类标准限值。总磷污染物运移超标最大距离为 79m，此时污染物浓度为 0.176mg/L。总氮污染物运移超标最大距离为 82m，此时污染物浓度为 0.943mg/L，总磷、总氮污染物浓度低于《地表水质量标准 GB3838-2002》III类标准限值。

污染物持续泄漏 1000d 时，耗氧量、氨氮、总磷、总氮污染物超出南东侧红线边界处，此时在 SK2 监测井处可监测到耗氧量、氨氮、总磷、总氮污染物浓度分别为 574.075mg/L、227.453mg/L、37.324mg/L、319.015mg/L，此时耗氧量及氨氮污染物浓度超出《地下水质量标准（GB/T14848-2017）》III类标准限值；总磷、总氮污染物浓度超出《地表水质量标准 GB3838-2002》III类标准限值。红线边界处可监测到耗氧量、氨氮、总磷、总氮污染物浓度分别为 0.274mg/L、0.108mg/L、0.018mg/L、0.152mg/L。耗氧量及氨氮污染物浓度低于《地下水质量标准（GB/T14848-2017）》III类标准限值；总磷、总氮污染物浓度低于《地表水质量标准 GB3838-2002》III类标准限值。耗氧量污染物运移超标最大距离为 155m，此时污染物浓度为 2.742mg/L；氨氮污染物运移超标最大距离为 164m，此时污染物浓度为 0.465mg/L。总磷污染物运移超标最大距离为 154m，此时污染物浓度为 0.195mg/L。总氮污染物运移超标最大距离为 160m，此时污染物浓度为 0.96mg/L。耗氧量、氨氮、总磷、总氮污染物均未运移至下游 S4 分散式饮用水源点及地姚河排泄边界。

污染物持续泄漏 3650d 时，耗氧量、氨氮、总磷、总氮污染物超出南东侧红线边界

处，此时在 SK2 监测井处可监测到耗氧量、氨氮、总磷、总氮污染物浓度分别为 622.066mg/L、246.467mg/L、40.445mg/L、345.684mg/L，南东侧厂界红线边界处可监测到耗氧量、氨氮、总磷、总氮污染物浓度分别为 529.293mg/L、209.709mg/L、34.413mg/L、294.129mg/L，此时耗氧量及氨氮污染物浓度超出《地下水质量标准（GB/T14848-2017）》III类标准限值；总磷、总氮污染物浓度超出《地表水质量标准 GB3838-2002》III类标准限值。耗氧量污染物运移超标最大距离为 398m，此时污染物浓度为 2.946mg/L；氨氮污染物运移超标最大距离为 416m，此时污染物浓度为 0.492mg/L。总磷污染物运移最大距离为 398m，此时污染物浓度为 0.192mg/L，总氮污染物运移最大距离为 409m，此时污染物浓度为 0.975mg/L，耗氧量、氨氮、总磷、总氮污染物但未到达下游 S4 地下水环境敏感目标和地姚河排泄边界。

4.2.3.3 对区域保护目标的影响分析

根据地下水影响预测分析，泄露源污水处理池污染物泄漏，持续泄漏100d-365d时，耗氧量、氨氮、总磷、总氮污染物预测运移距离均未超出厂界红线边界范围。持续泄漏1000d时，污染物运移最大距离超出厂界红线边界，红线边界处可监测到耗氧量、氨氮、总磷、总氮污染物浓度分别为0.274mg/L、0.108mg/L、0.018mg/L、0.152mg/L。耗氧量及氨氮污染物浓度低于《地下水质量标准（GB/T14848-2017）》III类标准限值；总磷、总氮污染物浓度低于《地表水质量标准GB3838-2002》III类标准限值。耗氧量、氨氮、总磷、总氮污染物均未运移至下游S4分散式饮用水源点及地姚河排泄边界。

污染物持续泄漏3650d时，污染物运移最大距离超出厂界红线边界，南东侧厂界红线边界处可监测到耗氧量、氨氮、总磷、总氮污染物浓度分别为 529.293mg/L、209.709mg/L、34.413mg/L、294.129mg/L，此时耗氧量及氨氮污染物浓度超出《地下水质量标准（GB/T14848-2017）》III类标准限值；总磷、总氮污染物浓度超出《地表水质量标准GB3838-2002》III类标准限值。耗氧量污染物运移超标最大距离为398m，此时污染物浓度为2.946mg/L；氨氮污染物运移超标最大距离为416m，此时污染物浓度为0.492mg/L。总磷污染物运移最大距离为398m，此时污染物浓度为0.192mg/L，总氮污染物运移最大距离为409m，此时污染物浓度为0.975mg/L，耗氧量、氨氮、总磷、总氮污染物但未到达下游S4地下水环境敏感目标和地姚河排泄边界。

根据预测结论，建设项目西南侧及北东侧同类别的养殖场，且污染源分布属于分散状态，泄漏源位置不属于岩溶强发育地区，引用《广西万昌宏畜牧有限公司罗城分公司养殖场水文地质勘查报告》和《广西罗城东东生态农业科技发展有限公司养殖场水文地

质勘察报告》预测结果，地下水污染物持续泄漏最长时间3650d时，耗氧量、氨氮、总磷、总氮污染物均未运移到下游S4地下水环境敏感目标和地姚河排泄边界。因此本项目应采取严格的防渗措施，在场区地下水下游红线边界处设置长期跟踪监测井。在非正常状况发生后，应及时采取应急措施，截断污染源并进行修复；同时在污染源下游设置有效的地下水监控井，及早发现，及早处理；在采取以上措施状况下，可将项目对周边地下水的影响降至最小，做好防渗措施，建设项目可行。

4.2.3.4 项目对周边居民饮用水的影响分析

1、对浅层地下水的污染影响

拟建项目主要建设内容涉及养殖区（猪舍）、粪污处理区等组成。主体养殖用房地面均采用表面硬化处理，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有可能产生地下水污染的装置，主要包括猪舍、污水处理系统、事故应急池、危险废物暂存间、防疫用房等。

正常情况下，对地下水污染主要是由于污染物迁移穿过包气带进入含水层造成。项目所在地包气带厚度约 11.25~20.98m，包气带由第四系人工填土、含碎石黏土组成。人工填土层渗透系数 $K=1.08\sim1.28\times10^{-3}\text{cm/s}$ ，平均值为 $1.18\times10^{-3}\text{cm/s}$ ，为中 8.10~12.04m 等透水性。含碎石渗透系数 $K=2.10\sim4.13\times10^{-4}\text{cm/s}$ ，平均值为 $3.12\times10^{-4}\text{cm/s}$ ，为中等透水性。如不采取相应措施，地下水仍会受污染。项目危险废物暂存间、猪舍、污水处理系统、事故应急池、污水管道等均采取严格的防渗措施。项目按照规范和要求对危险废物暂存间、猪舍、污水处理系统、事故应急池、污水管道线等采取有效的防雨、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危险废物暂存间、猪舍、事故应急池及污水处理区域等地面出现裂缝，导致污染物进入地下水造成污染；污水收集运送管线出现破损，导致污水渗入地下，废污水渗入地下：污水收集运送管线发生泄漏，废水渗入地下等。非正常工况下对地下水可能造成的影响主要是由于出现泄漏、溢流，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随入渗水进入地下水层。根据相关实验数据，废水中的 COD 在粘性土中的吸附（去除）率为：包气带厚度为 1.0m 时，去除率达 80%~90%，

当包气带厚度在 2.0m 时，去除率可达 95%以上。这说明废水在下渗过程中，逐渐被包气带物质粘土所吸附降解，只有极少部分进入含水层。项目所在地包气带厚度约

8.10~12.04m，包气带由第四系人工填土、含碎石黏土组成。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。

综上所述，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分析

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，项目厂区岩土防渗性能为中等，有一定的隔水防渗能力，建设项目含水层易污染程度为中等性。项目猪舍、事故应急池、危险废物暂存间等均采用防渗措施，深层地下水会受到项目下渗污水的污染影响可能性很小。

3、对区域居民饮用水源的影响分析

根据项目地下水流向可知，本项目地下水流域整体为自西南向东北方向径流，由于本项目在正常情况下污水排放对地下水环境影响较小，项目厂区评价范围内的地下水饮用水源点为桥头社区水源地和杨梅屯、上欧村屯、旧良南屯分散式地下水饮用水源点，分别位于场区下游和侧游，因此，非正常工况下主要受影响的为桥头社区水源地和杨梅屯、上欧村屯、旧良南屯。

项目厂区岩土防渗性能为中等，有一定的隔水防渗能力，建设项目含水层易污染程度为中等性。并且项目猪舍、污水处理系统、事故应急池、防疫用房及危险废物暂存间等均采用防渗措施，深层地下水会受到项目下渗污水的污染影响可能性较小。因此，正常情况下，项目营运期对场地下游及侧下游的桥头社区水源地和杨梅屯、上欧村屯、旧良南屯无影响。

在非正常情况下，污染物瞬时注入，受地下水运移介质及迁移速度的控制，持续泄漏时间越长，污染物影响距离及范围越大，与此同时在地下水中的浓度也在逐渐降低。项目发生持续泄漏并且污染物无衰减降解的情况下，预测因子污染源泄漏 100d、365d、1000d、3650d 时，耗氧量在地下水水流方向上达到《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）III类标准限值的距离分别为 36m、79、154、398m；氨氮在地下水水流方向上达到《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）III类标准限值的距离分别为 35m、84、164、416m；总磷在地下水水流方向上达到《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）III类标准限值的距离分别为 36m、79、154、398m；总氮在地下水水流方向上达到《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）III类标准限值的距离分别为 38m、82、160、409m。本项目侧游杨梅屯井位于项目东南面约 1007m，侧游上欧村位于项目东侧约 2220m，侧下游的桥头社

区水源地和旧良南屯分别位于项目东北侧 2182m 和西北侧 3790m，其预测超标最远距离均未达到各地下水水井。因此污水处理系统持续泄漏情景下对其水质影响较小。

同时在厂区内布设 2 个监测井，运营期应采取合理的跟踪监测措施，定期监测地下水水质，定期对厂区监测水井进行监测，倘若发现厂区水井水质超标，立刻对厂区废水进行截留进入事故应急池，对项目场区进行排查，对发现跑、冒、滴、露处进行修复，倘若出现水质超标现象，应对受影响的下游地区进行饮用水补偿。

4、对项目区域岩溶情况的影响分析

根据现状调查，建设项目所在区域岩溶发育属于中等区，建设项目区南侧及南东侧存在 2 处低洼岩溶洼地特征，易形成岩溶塌陷或落水洞，建议对低洼岩溶洼地较为明显的区域采用灌浆填筑处理，使得地基牢固，进而避免污染物直接下渗，引发下部地下水污染。根据场区已建成的 SK5 和 SK7 取水井的抽水试验结果得知，单井涌水量为 189.13-221.18m³/d，地下水水位降深为 10.63-11.29m，地下水抽水影响半径为 88.91-93.59m。取水井建成后到现状水文地质勘查期间，现状未发现有岩溶塌陷、地裂缝等不良地质作用。场区下部岩层属于可溶蚀岩溶地区，假设长时间连续抽取地下水，有造成岩溶塌陷的可能性，会对地下水环境造成较大的风险，建议场区建成后，对现有地下水取水量采取间隔时间的方式抽取地下水用于生产、生活，以避免引发岩溶塌陷造成污染地下水事故。严格采取对应措施后，对场区及其下游区域分散式饮用水源地地下水影响较小，环境影响风险较小。

4.2.3.5 小结

在正常状况下，项目各类设施经分区防渗处理后，对可能产生地下水影响的各项途径均进行有效预防。在非正常状况发生后，及时采取应急措施，对污染源防渗设施进行修复，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低。

4.2.4 声环境影响预测与评价

4.2.4.1 噪声源情况

本项目噪声污染源主要为风机及水泵等生产设备噪声。主要噪声源排放情况见表 2.3-20、表 2.3-21。

4.2.4.2 预测模式

根据项目建设内容及《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ2.4-2021）的要求，项

目采用的模型为《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ2.4-2021）附录 A 户外声传播的衰减和附录 B 中工业噪声预测计算模型。

（1）室外点声源的几何发散衰减

计算采用《环境影响评价技术导则 声环境》（HJT2.4—2021）附录 A 中推荐的点声源几何发散衰减模式，计算公式如下：

$$L_{A(r)} = L_{AW} - 20 \lg r - 8$$

式中：

$L_{A(r)}$ —距离声源 r 处的 A 声级，dB；

L_{AW} —点声源 A 计权声功率级，dB；

r —预测点距声源的距离。

（2）室内声源等效室外声源声功率级计算

①计算某一室内声源靠近围护结构处产生的倍频带声压级或 A 声级：

$$L_{P1} = L_W + 10 \lg \left(\frac{Q}{4\pi r^2} + \frac{4}{R} \right)$$

式中：

L_{P1} —靠近开口处（或窗户）室内某倍频带的声压级或 A 声级，dB；

L_W —点声源声功率级（A 计权或倍频带），dB；

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

R —房间常数； $R = Sa / (1 - \alpha)$ ， S 为房间内表面面积， m^2 ；

α 为平均吸声系数；本项目取 0.03；

r —声源到靠近围护结构某点处的距离，m。

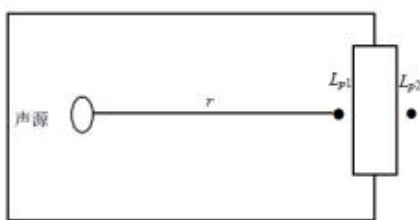


图 4.2-6 室内声源等效为室外声源图例

②计算出所有室内声源在围护结构处产生的 i 倍频带叠加声压级：

$$L_{P1i}(T) = 10 \lg \left(\sum_{j=1}^N 10^{0.1 L_{P1ij}} \right)$$

式中：

$L_{P1i}(T)$ —靠近围护结构处室内 N 个声源 i 倍频带的叠加声压级，dB；

L_{P1ij} —室内 j 声源 i 倍频带的声压级，dB；

N —室内声源总数。

③计算出靠近室外围护结构处的声压级：

$$L_{P2i}(T) = L_{P1i}(T) - (TL_i + 6)$$

式中：

$L_{P2i}(T)$ —靠近围护结构处室外 N 个声源 i 倍频带的叠加声压级，dB；

$L_{P1i}(T)$ —靠近围护结构处室内 N 个声源 i 倍频带的叠加声压级，dB；

TL_i —围护结构 i 倍频带的隔声量，dB。

④将室外声源的声压级和透过面积换算成等效的室外声源，计算出中心位置位于透声面积 (S) 处的等效声源的倍频带声功率级，计算公式如下：

$$L_w = L_{p2}(T) + 10 \lg S$$

式中：

L_w —中心位置位于透声面积 (S) 处的等效声源的倍频带声功率级，dB；

$L_{p2}(T)$ —靠近围护结构处室外声源的声压级，dB；

S —透声面积， m^2 。

(3) 噪声计算

设第 i 个室外声源在预测点产生的 A 声级为 L_{Ai} ，在 T 时间内该声源工作时间 t_i ；
第 j 个等效室外声源在预测点产生的 A 声级为 L_{Aj} ，在 T 时间内该声源工作时间为 t_j ，
则拟建工程声源对预测点产生的贡献值 (L_{eqg}) 为：

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

式中：

L_{eqg} —建设项目声源在预测点产生的噪声贡献值，dB；

T —用于计算等效声级的时间，S；

N —室外声源个数；

t_i —在 T 时间内 i 声源工作时间，S；

M —等效室外声源个数；

t_j —在 T 时间内 j 声源工作时间，S。

(4) 预测值计算

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

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

式中：

L_{eq} —预测点的预测等效声级，dB；

L_{eqg} —建设项目声源在预测点产生的噪声贡献值，dB；

L_{eqb} —预测点的背景值，dB。

4.2.4.3 预测参数

(1) 噪声源强

拟建项目运营过程中产生的噪声主要源自猪舍配套风机、水泵等设备运行时产生的噪声，根据类比调查，其源强为 70-90dB (A)，具体详见表 2.3-15、表 2.3-16。

(2) 基础数据

表 4.2-17 项目噪声环境影响预测基础数据表

序号	名称	单位	数据	备注
1	年平均风速	m/s	2	/
2	主导风向	/	东北风	/
3	年平均气温	°C	25	/
4	年平均相对湿度	%	50	/
5	大气压强	Pa	101325	/

声源和预测点间的地形、高差、障碍物、树林、灌木等的分布情况以及地面覆盖情况（如草地、水面、水泥地面、土质地面等）根据现场踏勘、项目总平图等，并结合卫星图片地理信息数据确定，数据精度为 10m。

4.2.4.4 预测结果及分析

根据导则规定的预测方法进行预测，采取治理措施后各场界噪声预测值见下表 4.2-18。

表 4.2-18 厂界噪声预测结果与达标分析表单位 单位：dB(A)

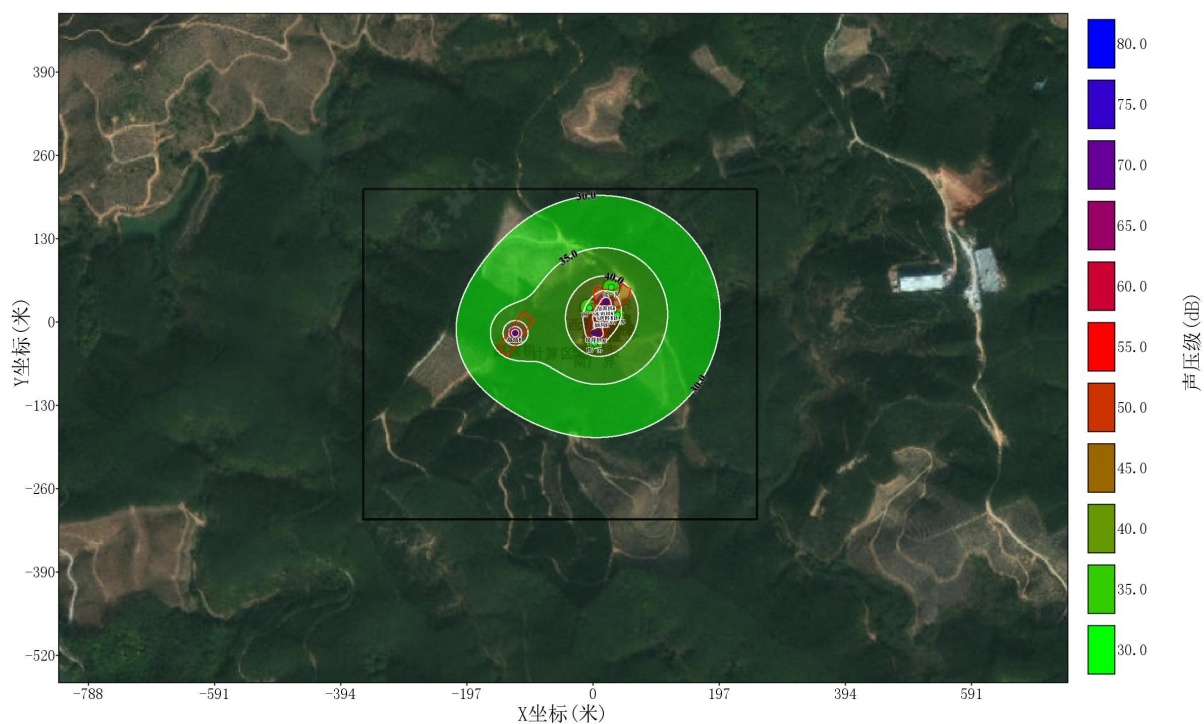
预测方位	最大值点空间相对位置/m			时段	贡献值 (dB(A))	标准限值 (dB(A))	达标情况
	X	Y	Z				
东侧	26.29	-0.3	1.2	昼间	46.83	60	达标
				夜间	43.95	50	达标
南侧	-9.32	-44.41	1.2	昼间	44.74	60	达标
				夜间	39.92	50	达标
西侧	-17.27	11.21	1.2	昼间	46.70	60	达标
				夜间	44.34	50	达标
北侧	16.7	43.26	1.2	昼间	43.21	60	达标
				夜间	38.75	50	达标

表中坐标以南面厂界中心（108.048802，23.424597）为坐标原点，正东向为 X 轴正方向，正北向为 Y 轴正方向。

由预测结果可知，运营期本项目厂界昼间、夜间预测值可达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中的 2 类标准要求。本项目厂界外 200m 范围内无居民点，因此本项目噪声排放对周围敏感点的影响较小。

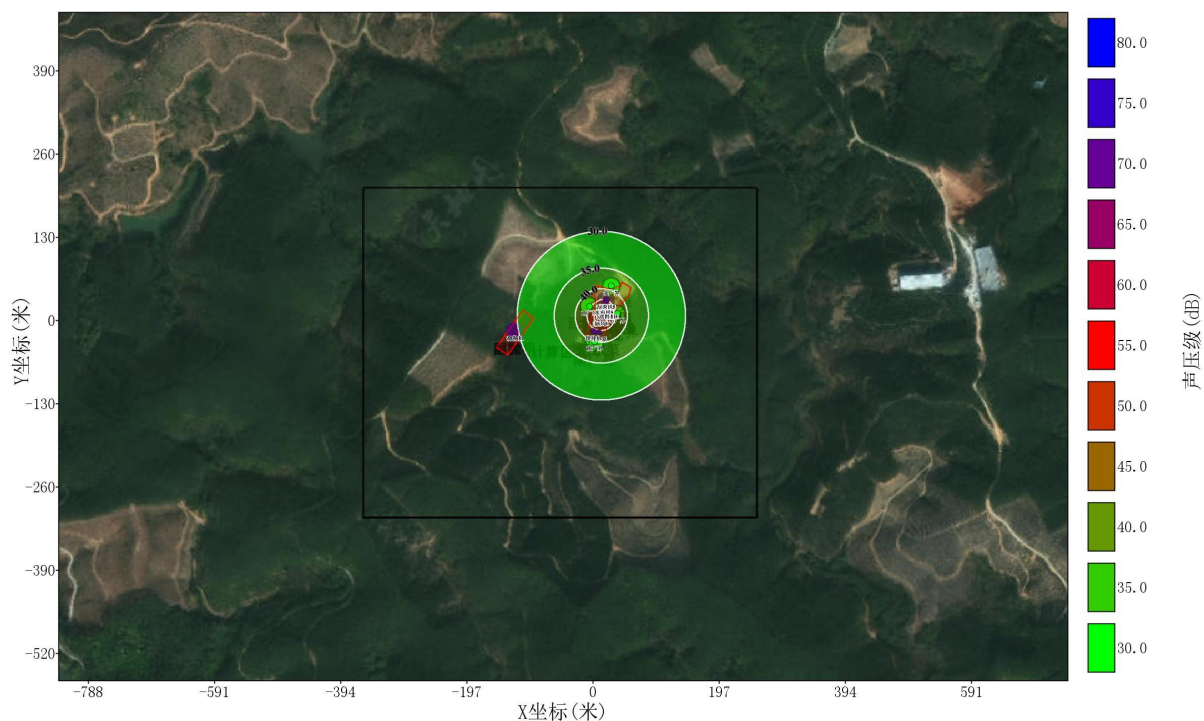
综上，在项目正常生产运营的情况下，设备生产噪声及生猪叫声对周边环境影响不大。

昼间噪声预测等声级图



4.2-7 正常工况声环境影响预测结果图（昼间） 注：等声级线

夜间噪声预测等声级图



4.2-8 正常工况声环境影响预测结果图（夜间） 注：等声级线

4.2.5 运营期固体废物影响分析

4.2.5.1 猪粪及饲料残渣

猪粪在未经处理的情况下对周围环境的影响途径如下：

①氮磷的污染

猪粪中含有大量的氮磷化合物，尤其在饲料氨基酸不平衡、可利用养分低的情况下，含量会更高。未经处理的粪便中的一部分氮以氨的形式挥发到大气中，增加了大气中氨的含量，氨可转化为氮氧化物，使空气质量下降，严重时导致酸雨，危害环境。

畜禽粪便中的氮磷流失量大于化肥氮磷流失量，是造成农村污染的主要原因之一。若不及时清理，就会通过地表径流，汇入江河湖海，大量的氮、磷流入会导致水体富营养化。

畜禽粪便长期堆放，粪便中所含大量含氮化合物在土壤微生物的作用下，通过氨化、硝化等生物化学反应过程，导致土壤中硝酸盐含量增高，间接影响人体健康。

②有害病原微生物的污染

猪体内的微生物主要是通过消化道排出体外的，粪便是微生物的主要载体。大量实践表明，由于畜禽粪便的随意堆放，最终会导致畜禽传染病和寄生虫病的蔓延。粪便中的病原微生物在较长时间内可以维持其传染性，如多条性巴氏杆菌在室温条件下的粪便中传染性可维持 34d，马立克氏病毒可维持 100d。据对环境污染严重的规模化养猪场调查结果表明，场内猪传染性胃肠炎、支原体的发病率高达 50%以上。这不仅对畜禽的生产力水平及生存的条件产生严重影响，还会危害人类健康。

未经处理的猪粪属于高污染高致病污染物集合体，根据《畜禽养殖污染防治管理办法》（国家环保总局令第 9 号）和《畜禽养殖业污染治理工程技术规范》（HJ497-2009）的相关规定，畜禽养殖污染防治实行综合利用优先，资源化、无害化和减量化的原则。堆肥发酵是目前畜禽养殖常用的无害化处理方法，通过发酵使粪便中的有机物氧化分解，得到无臭、无虫（卵）及病原菌的优质有机肥基料。畜禽粪便中易分解的有机物大部分被分解，既抑制臭气产生，又分解了对农作物不利的物质。

本项目猪粪便干湿分离后暂存于集粪房内，定期外售给广西横县骏威农资有限公司有机肥加工厂，不在厂区内堆肥发酵。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。

4.2.5.2 病死猪

项目病死猪如不采取处置措施，易腐烂发臭、孳生蚊蝇，随意丢弃对环境产生的影响较大。病死猪尸体由于携带致病菌，随意丢弃对环境、人群健康造成的影响重大。

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病，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，应委托相应的防疫部门进行无害化处理。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。

项目设有冷藏室用于临时贮存病死猪，病死猪委托有资质的公司负责到场运走并同时由其负责进行无害化处理，符合《畜禽养殖业污染防治技术政策》（环发〔2010〕151号）有关规定进行了无害化处置。项目病死猪属于《国家危险废物名录》（2025年版）危废豁免名单中的病理性废物，其处置过程可不按危险废物处理。根据《畜禽病害肉尸及其产品无害化处理规程》（GB16548-1996）、《畜禽养殖业污染治理工程技术规范》（HJ497-2009）等相关要求。病死动物所携带的病菌扩散对环境及人群健康可能产生影响，因此在病死动物运输、转运、处理的过程中要对整套处理流程做好消毒工作，防止病菌对周围环境产生影响。对操作人员做好监督和检查工作。

4.2.5.3 生活垃圾

项目产生的生活垃圾如不及时清理，会腐烂发臭变质，引起细菌、蚊蝇的大量繁殖，导致当地传染病易于传播和发病率的上升，污染区域环境，传播疾病，危害人体健康，影响区域景观。如就地掩埋，还有可能会污染地下水，一旦被雨水冲出还会造成二次污染。因此，生活垃圾必须妥善处理，避免对环境造成污染。项目场区生活垃圾利用垃圾桶收集，及时转运至内陈屯垃圾收集点，由当地环卫部门统一清运处置，对周围环境影响较小。

4.2.5.4 动物防疫废物

项目各场区病猪治疗和常规检测过程中产生少量的药瓶、注射器，根据广西壮族自治区

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》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。依据国家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拟在防疫用房内设置塑料收集箱暂存，定期交由有资质的卫生防疫废物单位处置。

4.2.5.5 废包装袋

项目部分猪饲料采用袋装，废包装袋产生量为 0.34t/a，集中收集后外售利用

4.2.5.6 有机肥基料

项目异位发酵床使用的垫料有较好的散落性，又是十分优质的农家肥，对土壤改造有良好的作用，一年更换一次垫料。一年产生的有机肥基料为 2290.4525t，采用人工对垫料进行装袋，作为有机肥基料外售给广西柳州盛农有机肥有限公司，对周围环境影响不大。

采取以上措施后，各种固体废物均能妥善处理，不排入外环境，对周边的环境影响不大。

4.2.6 土壤环境影响分析

4.2.6.1 土壤评价等级

项目土壤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）》（HJ964-2018）中“8.7.4 评价工作等级为三级的建设项目，可采用定性描述或类比分析法进行预测”，本项目采用定性描述分析。

建设项目的土壤环境影响评价是从预防性环境保护目的出发，依据建设项目的特征与开发区域土壤环境条件，通过监测调查了解情况，预测影响的范围、程度及变化趋势然后评价影响的含义和重大性；提出避免、消除和减轻土壤侵蚀与污染的对策，为行动方案的优化决策提供依据。土壤环境影响评价的根本目的是生态与生产的可持续发展的评估。

4.2.6.2 土壤环境影响类型与影响途径识别

根据土壤环境影响评价项目类别、占地规模与敏感程度，确定本项目土壤环境评价

工作等级为三级，项目对土壤环境的影响主要发生在营运期。

表 4.2-19 土壤环境影响类型与影响途径表

阶段	污染影响型				生态影响型			
	大气沉降	地面漫流	垂直入渗	其他	盐化	碱化	酸化	其他
营运期	—	—	√	—	—	—	—	—

注：在可能产生的土壤环境影响类型处打“√”，列表未涵盖的可自行设计。

本项目对周围土壤环境的影响类型及影响途径识别详见下表 4.2-17。

表 4.2-17 项目主要土壤环境影响源及影响因子识别表

污染源	工艺流程/节点	污染途径	全部污染物指标 a	特征因子	备注 b
废水处理站	废水泄漏	垂直入渗	COD、NH ₃ -N、TP	COD、NH ₃ -N、TP	事故

根据工程分析结果填写，描述污染源特征，如连续、间断、正常、事故等；涉及大气沉降途径的，应识别建设项目周边的土壤环境敏感目标。

4.2.6.3 区域土壤现状情况

项目用地为设施农用地。项目周围无工业污染源，主要为灌木林地及其他草地，总体环境较为理想。根据现状监测结果，项目场区各项监测指标均满足《土壤环境质量农用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB15618-2018）中的限值要求，项目区域土壤环境质量良好。

4.2.6.4 土壤环境影响分析

①项目粪污处置对土壤环境影响分析

项目养殖产生的粪污经异位发酵床处理后，产生的废垫料定期清运外售给有机肥生产厂家，最终施肥农田，不直接外排。畜禽粪便中含有大量的植物生长过程中的营养元素，合理地将粪便还田，不仅可以节约环保投资，而且增加了土壤的肥力，提高农产品的产量。项目商品肉猪养殖过程中，会产生大量的粪污，且有机物浓度较高，若粪便直接排入土壤，当有机物的排放浓度超过土壤本身的自净能力，将会造成严重的土壤污染，影响农作物的生长，还容易引起地下水污染。因此，先对粪便进行生化处理将其有机物的浓度、细菌总数降低到排放标准，外售给他人用于土壤灌溉和施肥。本项目采用处理粪污的垫料外售。土壤有机质是被广泛采用且研究较多的土壤肥力指标，经处理后的垫料作有机肥基料施用于农田施肥后，可以有效提高土壤有机质含量，改善土壤的物理性状，改善土壤容重、孔隙度、田间持水量等物理性状，对区域土壤环境影响不大。

②项目废气对土壤环境影响分析

项目废气中的污染物，通过降水、扩散和重力作用降落至地面，渗透进入土壤，进而污染土壤环境。本项目排放的废气主要是粉尘、 NH_3 、 H_2S 、恶臭。项目排放的废气经处理后排放，排放浓度符合《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）和《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）中恶臭污染物表 1、表 2 标准值及《畜禽养殖业污染物排放标准》（GB18596-2001）中集约化畜禽养殖业恶臭污染物排放标准。综合分析，本项目产生的废气经处理后达标排放，对周边区域土壤造成的影响较小。

③固体废物对土壤环境的影响

固体废物堆放过程中产生的渗出液、滤沥液进入土壤，能改变土质和土壤结构，影响土壤微生物的活动，危害土壤环境。本项目运营期产生的危险废物，贮存在按规范要求建设的暂存间内，再委托有资质的单位进行转移、处置。本项目建设的危险暂存间均严格按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及 2013 年修改单中的相关要求建设，做好防腐防渗措施，不直接与外环境土壤进行接触，不会对周边区域土壤产生污染；项目生产车间均进行硬化，进厂饲料等较清洁，暂存过程不会对厂区及周边土壤产生污染。

4.2.7 生态环境影响分析

4.2.7.1 土地利用环境影响分析

本项目建成后会完全改变土地利用状况，原有植被被养殖场建筑物和道路所代替，造成自然生态群落绝对面积的减少，从而将抑制绿色植物群落生长。同时天然植被也将有所破坏，将会被养殖场新栽种的植被所代替，形成新的植物群落。

本项目养殖场为混凝土地面，且在空地和厂界四周加强绿化，绿化以树、灌、草等相结合的形式，厂界主要种植高大乔木辅以灌木，场内以灌木草坪为主。因此本项目的实施可以提高土地利用率和生产力，且绿化种植一方面可以起到降噪降恶臭的环境功能，另一方面相对以前的灌木丛植被更利于对地表径流水的吸收，有利于水土保持，减少土壤侵蚀。

4.2.7.2 对植物和植被的影响

项目用地将随着项目的运营而改变原有功能，即原以未利用林地和荒地为主的土地利用方式转变为建筑为主的土地利用方式。同时，土地利用方式的改变，导致当地生态系统类型的转换，即由原为绿色植物及其附属动物和人工种植为主的农业生态系统向以

集约经济为主的工业生态系统转变，导致生态调节能力的降低，主要表现有人口密度和建筑密度增大，人工景观突出，绿化覆盖率降低，生物物种结构和群落功能改变。另外，据野外现状调查，项目所在地及其周围的农作物和野生植物生长较正常。

运营期，建设单位在采取积极的植被恢复措施和园林绿化的前提下，部分被破坏的植被将得到有效的恢复，对区域植物、植被影响较小。

评价范围内没有国家重点保护野生植物和名木古树分布，因此，不存在该方面的影响。

4.2.7.3 对动物的影响

本项目实施后采用多种绿化形式，保持该地区的覆绿面积。根据现场调查，评价区内已经没有任何大型鸟类、兽类的踪迹，主要是两栖爬行动物的种类也很少，常见的物种主要是一些中小型的鸟类和小型兽类。

①对两栖爬行动物的影响：建成后，评价区内人类活动将更加强烈，两栖动物生存的生境缩减。

②对鸟类的影响：项目运营期间，这一区域的人类活动将更加频繁，在这个新形成的区域内活动的将主要是那些对人类敏感性较低的鸟类，而那些对人类较为敏感的鸟类将迁移，而很少在项目区域范围内活动。

③对兽类的影响：项目运营期间，机器运行的噪声会迫使某些对声音敏感的小型兽类逃离其现有的栖息地。某些小型兽类对环境有着极强的适应力，并且对人类的敏感性很低，这些小型兽类仍然留在现有栖息地。

④一旦生猪发生病疫，如果处理不当，对当地野生和家养动物感染，造成野生和家养动物死亡。本项目已采取了较好的生猪病疫防疫措施并制定强有力的生猪病疫应急预案，只要加强管理和遵照执行，生猪发生病疫对当地野生和家养动物影响较小。

由此分析可知，本项目实施后对当地动植物生态环境影响不大。

4.2.7.4 生态系统完整性、稳定性环境影响评价

本项目的建成会代替了原有桉树林，周围自然生态系统的全面连通被隔开，物质和能量流动能力下降，区域生态系统的完整性将被迫形成新的平衡，使其功能和质量将有所下降。

但因本养殖场区周边桉树林均属于人工干扰较多的区域，因此本项目建成后对周边生态系统影响不大。

4.3 环境风险评价

环境风险评价的目的就是分析和预测建设项目存在的潜在危险、有害因素，建设项目建设和运营期间可能发生的突发性事件或事故（一般不包括人为破坏和自然灾害），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以接受水平。环境风险评价关注点是事故对场界外环境的影响。

4.3.1 环境风险识别

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169—2018），按照评价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，风险潜势为 IV 及以上，进行一级评价；风险潜势为 III，进行二级评价；风险潜势为 II，进行三级评价；风险潜势为 I，可开展简单分析。评价工作级别，按表 4.3-1 划分。

表 4.3-1 环境风险评价工作等级判断依据

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《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ 169-2018）附录 C，危险物质数量与临界量的比值（Q）如下：

当只涉及一种危险物质时，计算该物质总量与临界量的比值，即为 Q；

当存在多种危险物质时，按照下列公式算物质总量与临界量的比值（Q）：

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

式中： q_1 、 q_2 …… q_n —每种危险物质最大存在总量（t）。

Q_1 、 Q_2 …… Q_n —每种物质的临界量（t）。

当 $Q < 1$ 时，该项目环境风险潜势划为 I。

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

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ 169-2018）附录 B，本项目运营期涉及风险物质主要包括：沼气（甲烷）、氨、硫化氢、柴油备用发电机房暂存的柴油。其中氨和硫化氢均为无组织排放，场区喷洒除臭剂除臭，不在场区储存；项目涉及的风险物质为柴油备用发电机房暂存的柴油；柴油日常贮存量约 1t。项目 Q 值的确定见下表。

表 4.3-2 项目 Q 值确定表

序号	危险物质名称	CAS 号	最大贮存量 qn/t	临界量 Qn/t	风险物质与临界量比值 Q
1	柴油	79-21-0	1	2500	0.0004
合计					0.0004

经计算，项目 $Q=0.0004 < 1$ ，环境风险潜势为 I，环境风险评价只需进行简单分析。

表 4.3-3 柴油的理化性质和危险特性

第一部分 危险性概述			
危险性类别：	GB18218-2009 表 2 中的易燃液体	燃爆危险：	易燃
侵入途径：	吸入、食入、经皮吸收	有害燃烧产物：	一氧化碳、二氧化碳
环境危害：	该物质对环境有危害，应特别注意对地表水、土壤、大气和饮用水的污染。		
第二部分 理化特性			
外观及性状：	稍有黏性的棕色液体。	主要用途：	用作柴油机的燃料等。
闪点（℃）：	56℃	相对密度（水=1）：	0.87~0.9
沸点（℃）：	170~390℃	爆炸上限%（V/V）：	4.5
自然点（℃）：	257	爆炸下限%（V/V）：	1.5
溶解性：	不溶于水，易溶于苯、二硫化碳、醇，易溶于脂肪。		
第三部分 稳定性及化学活性			
稳定性：	稳定	避免接触的条件：	明火、高热
禁配物：	强氧化剂、卤素	聚合危害：	不聚合
分解产物：	一氧化碳、二氧化碳		
第四部分 毒理学资料			
急性毒性：	LD50 LC50		
急性中毒：	皮肤接触柴油可引起接触性皮炎、油性痤疮，吸入可引起吸入性肺炎。		
慢性中毒：	柴油废气可引起眼、鼻刺激症状，头痛。		
刺激性：	具有刺激作用		
最高容许浓度	目前无标准		

4.3.2 环境敏感目标概况

环境风险评价等级为简单分析，不定评价范围，因此不需开展风险敏感目标调查。

4.3.3 事故风险分析

项目生产系统危险性有以下几方面：

（1）异位发酵床粪污泄漏事故风险，出现该事故原因一般有：①粪污收集池、排水管道防渗措施不足，而造成废水渗漏污染地下水；②发酵床菌种突然失效散发出高浓度的恶臭气体。

(2) 由于柴油的闪点较低，与空气混合能形成爆炸性混合物，一旦发生柴油泄漏事故时，若遇明火很容易引起火灾爆炸事故，伴生/次生大气污染物。

(3) 动物防疫废弃物等危险废物贮存不当衍生大量病菌，引起各种疾病的传播、蔓延和环境的二次污染。

危险物质向环境转移的途径识别见下表。

表4.3-4 建设项目环境风险识别表

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	备用发电机	柴油罐	柴油	火灾、爆炸等引发的伴生/次生污染物	大气环境	/
2	污水处理系统	粪污收集池、异位发酵床	粪污	物质泄漏	地下水环境	项目厂内机井
3	危废暂存间	动物防疫废弃物	废注射器、药瓶	物质泄漏	地下水环境	项目厂内机井

4.3.3.1 柴油泄漏风险分析

泄漏的油品覆盖于地表使土壤透气性下降，土壤理化性质发生变化，主要对表层 0~20cm 土层构成污染。含油水进入土壤后由于土壤的截留和吸附使其中大部分油残存于土壤表层造成污染。泄漏油品粘附于植物体会影响植物光合作用，甚至使植物枯萎死亡。泄漏的油品若进入水体，会造成地表水质恶化等。

柴油泄漏事故发生后，遇火源燃烧将产生一氧化碳等伴生污染物，同时事故过程中产生的洗消废水若不能控制进入事故应急池，可能形成地表漫流流向周边水体环境造成污染。

4.3.3.2 废水排放事故环境风险分析

本项目事故排放指污水处理措施停运及防渗措施失败，造成废水直排的情况。废水直接外排将造成污染影响，废水会对土壤、大气环境质量造成直接影响，进而对地下水都可能产生污染性影响。

①大气

废水会散发出高浓度的恶臭气体，造成空气中含氧量相对下降，污浊度升高，轻则降低空气质量、产生异味妨碍人畜健康生存；重则引起呼吸系统的疾病。

② 地表水

项目厂界最近的地表水体为北面 564m 黄泥河和 820m 黄泥河水库,东南面约 1004m 的地姚河(四方河)。根据项目区域地表水流向,项目粪污处理设施发生泄漏同时无任何拦截措施情况下,泄漏的废水沿周边沟渠进入区域地表水(东南面地姚河支流),可能造成地表水污染。畜禽养殖场中高浓度、未经处理的污水进入自然水体后,使水中固体悬浮物(SS)、有机物和微生物含量升高,改变水体的物理、化学和生物群落组成,使水质变坏。粪污中含有大量的病原微生物将通过水体或通过水生动植物进行扩散传播,危害人畜健康。本项目在粪污处理设施泄漏情况下,将废水回抽至事故应急池,不会排入外部地表水环境。待设备检修后,重新将废水送至粪污污水处理设施处理。

③地下水

未经处理的畜禽养殖废水直接排放会渗入地下污染地下水。废水的有毒、有害成分进入地下水中,会使地下水溶解氧含量减少,水质中有毒成分增多,严重时使水体发黑、变臭、失去使用价值。一旦污染了地下水,将极难治理恢复,造成较持久性的污染。项目周边现存最近的地下水饮用水水源为东南面 1007m 的杨梅屯民井。杨梅屯民井不属于集中式用水水源地。项目在做好地面硬化、防渗措施及完善的排水系统的前提下,项目正常养殖对周边地下水饮用水源环境影响较小。

④土壤

废水中高浓度的有机物和氨氮会使土壤环境质量严重恶化。当废水排放超过了土壤的自净能力,便会出现降解不完全和厌氧腐解,产生恶臭物质和亚硝酸盐等有害物质,引起土壤的组成和性状发生改变,破坏其原有的基本功能;农作物倒伏、晚熟或不熟,造成减产、甚至毒害作物使之出现大面积腐烂。此外,土壤对病原微生物的自净能力下降,不仅增加了净化难度,而且易造成生物污染和疫病传播。

由此可见,事故排污对环境的危害极大,应坚决杜绝废水事故排放的发生。本项目从设计上对各个储水单元预留了冗余量,可保证任何情况下污水都不能流出厂界。

4.3.3.3 高致病性疫情风险分析

养殖场如管理不善,会诱发常见疾病,如口蹄疫、炭疽等,而且传播很快,甚至感染到人群。

一般疾病死亡的猪按照《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诊断疫情，一旦确诊为重大动物疫情，未感染的禽畜应进行隔离观察，已感染的迅速扑杀染疫猪群，将疫情控制在最小范围。出现大批量疫病死猪，养殖场内无法及时进行处理情况下，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。致某些流行病的传播等。

4.3.3.4 动物防疫废物贮运过程泄漏风险分析

动物防疫废物残留及衍生的大量病菌是十分有害有毒的物质，如果不经分类收集等有效处理的话，很容易引起各种疾病的传播、蔓延和环境的二次污染。

在运营期间，项目设1间动物防疫废物暂存间。项目运营产生的动物防疫废物（注射器、药瓶）均暂存于项目建设的动物防疫废物暂存间内，暂存间根据规定设置高密度聚乙烯箱（加盖）对各类废物分类暂存，地面采取有效的防渗措施。经妥善收集后交由有相关资质的单位处理，运输过程采用全封闭方式，将贮运过程风险降至最低。

4.3.3.5 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。

项目为生猪养殖项目，项目使用的原辅材料（除柴油外）均不涉及有毒有害物质，柴油的存放量不大，项目场地塌陷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。

项目所在区域岩溶中等发育，上覆盖黏土、石灰岩、白云岩，地层主要为第四系粘土层。项目场区无断层。场区地下水流向为西北向南东，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。

按《建筑工程抗震设防分类标准》（GB50223-2008 划分），建设项目场地岩土工程地质为丙类建筑。按照《中国地震动参数区划图》（GB18306-2015），项目所在区域

的设计地震分组为第一组，抗震设防烈度为 6 度，设计基本地震加速度值为 0.05g，地震动反应谱特征周期为 0.35s，建筑场地属建筑抗震一般地段。场地黏土层作为建设项目天然地基持力层，塌陷的可能性不大。

4.3.3.6 环境事故的危害及对环境保护目标的影响分析

公司主要环境风险归结起来为火灾、爆炸、泄漏和污染事故三大类。

火灾--①火灾导致有毒烟气产生，引起人员中毒、窒息、甚至死亡；②火灾蔓延，可能导致其他区域材料起火或引发爆炸，导致人员伤亡；③灭火时使用的消防水或化学灭火剂的排放，可能对周边河流造成水污染。

爆炸--①发生爆炸时，产生爆炸碎片或冲击波导致人员伤亡；②爆炸可能引发次生灾害，对周围空气、水系及生态造成影响，并形成污染。

泄漏--①发生泄漏时，产生的污染物会对周围空气、水系及生态造成影响；②发生泄漏，造成火灾、爆炸等。

废水治理设施故障--导致废水污染物超标排放，引起水体的污染。引发事故的诱因有设备老化，台风、地震等自然灾害，周边事故等。当火灾、爆炸相互引发，污染治理设施故障，致使污染物进入水体和空气中，影响到员工及周边企业员工的生活、生态环境。

4.3.4 风险防范措施及应急预案

4.3.4.1 风险防范措施

1、柴油泄漏防范措施

- (1) 在柴油储存区设围堰。
- (2) 柴油不能与强氧化剂混放，定期对柴油桶进行检漏。
- (3) 柴油在保管和使用，应建立严格的管理和规章制度，油品装卸、使用时，全过程应有人在现场监督，一旦发生事故，立即采取防范措施。

2、粪污收集池及污水管道泄漏防范及应急措施

为杜绝废水的事故排放，应采取以下措施：

- ① 坚持废水处理设施的日常维护，及时发现处理设备的隐患，确保处理系统正常运行；开、停、检修要有预案，有严密周全的计划。

② 应设有备用电源和易损易耗部件、零件的备件，以及停电或设备出现故障时及时更换废水并及时处理。

③ 对员工进行岗位培训，持证上岗。经常性监测并做好值班记录，实行岗位责任制。

④ 项目污水处理设施设计容量应有20%以上的剩余容量，可保证任何情况下接纳暂不能处置的污废水。

⑤ 设置事故应急池，发生事故时将废水排入事故应急池暂存，待污水处理设施恢复正常后，送污水处理设施处理。

⑥地下水风险预防措施

A、加强对废水处理系统的日常维护工作，确保废水处理系统的正常运行。

B、对场区各处进行地下水污染分区防渗，包括牛舍、污水处理系统、垫料制备间、应急池等。

C、对项目场区内取水井定期进行水质监测，以便及时发现水质变化的异常情况。

D、项目在设计、建设和运营的过程中，必须严格落实“源头控制、分区防治”的措施，及时有效地采取“污染监控、应急响应”措施，降低工程建设带来的环境风险。

4、卫生防疫措施及猪场疫情应急措施

在养殖生产中坚持“防病重于治病”的方针，消灭猪只疫病病原，防止常见疾病尤其是传染病的发生。本项目养殖过程中拟采取以下防疫措施：

（1）卫生防疫措施

①建立完善的生物安全体系

A.办公生活区和生产区严格分开，员工实行封闭管理，定期集中休假；

建立严格的防疫屏障，大门设有消毒池及消毒通道，进入生产区、生活区均建立喷雾消毒设施，设立商品猪销售展示厅，严禁场外人员、车辆进入生产区；

B.建立专门的隔离舍，对可疑病猪进行隔离饲养；

C.对病死猪严格实行生物无害化处理；

D.做好粪污处理，废水及时处理，防止环境污染。

②加强防疫工作

A.做好消毒灭源工作：加强进入生产区人员的消毒，进出生产区必须更衣、换鞋、洗手，并经过喷雾消毒；定期进行猪场环境消毒，平时做好空栏清洗和彻底消毒。

B.加强免疫工作：制定科学合理的免疫程序，严格按照免疫程序进行免疫接种，特

别是做好猪瘟、口蹄疫、伪狂犬、蓝耳病、细小病毒、乙脑、传染性胃肠炎等病毒性疾病的免疫。

C.抓好疫病监测：做好生猪养殖的档案管理，对发病的生猪进行病原检测；对病死猪进行剖检，做好病理检测。每年定期开展抗体检测，根据抗体水平变化情况，及时制定完善合理的免疫程序。

D.做好常规保健工作：根据不同季节猪病的流行情况，有针对性地进行保健投药，进一步增强猪群的抵抗力。

（2）应急措施

一般疾病死亡的猪按照《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诊断疫情，一旦确诊为重大动物疫情，未感染的禽畜应进行隔离观察，已感染的迅速扑杀染疫猪群，将疫情控制在最小范围。出现大批量疫病死猪，养殖场内无法及时进行处理情况下，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。

5、动物防疫废物贮运过程泄漏防范措施

项目设置防疫用房，防疫用房设计参照《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作“四防”处理，防风、防雨、防晒、防渗，避免阳光直射并设置有警示标志，易于清洁和消毒，防疫用房内有安全照明系统，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。

6、场区岩溶塌陷风险防范措施

我国对岩溶塌陷的防治工作开始于60年代，目前已有一套比较完整和成熟的方法、防治的关键是在掌握区域塌陷规律的前提下，对塌陷做出科学的评价和预测，即采取以早期预测、预防为主，治理为辅、防治相结合的办法。

塌陷前的预防措施主要有：合理安排企业建设总体布局；河流改道引流，避开塌陷区；修筑特厚防洪堤；控制地下水位下降速度和防止突然涌水，以减少塌陷的发生；建

造防渗帷幕，避免或减少预测塌陷区的地下水位下降，防止产生地面塌陷；建立地面塌陷监测网。

一般来说，岩溶塌陷的防治措施包括控水措施、工程加固措施和非工程性的防治措施。

1) 控水措施

①及时清理污粪，按要求处理蓄粪池粪污水，减少粪污堆积；

②定期清理疏通雨水溢流口。

2) 工程加固措施

①清除填堵法：用于相对较浅的塌坑、土洞；

②跨越法：用于较深大的塌坑、土洞；

③强夯法：用于消除土体厚度小，地形平坦的土洞；

④钻孔充气法：设置通风调压装置，破坏岩溶封闭条件，减小冲爆塌陷发生的机会；

⑤灌注填充法：用于埋深较深的溶洞；

⑥深基础法：用于深度较大，不易跨越的土洞，常用桩基工程；

⑦旋喷加固法：浅部用旋喷桩形成一“硬壳层”，（厚度 10~20m 即可），其上再设筏板基础。

3) 非工程性防治措施

①开展岩溶地面塌陷的风险评价；

②开展岩溶地面塌陷的试验研究，找出临界条件；

③增强防灾意识，建立防灾体系。

综合上述，岩溶塌陷的防治尽管难度较大，但只要因地制宜地采取综合的措施，岩溶塌陷灾害是完全可以防治的。

4) 地下水风险防范措施

①加强对废水处理系统的日常维护工作，确保废水处理系统的正常运行。

②对场区各处进行地下水污染分区防渗，包括猪舍、粪污处理系统、冷库等。

③对项目场区内取水井定期进行水质监测，以便及时发现水质变化的异常情况。

④项目在设计、建设和运营的过程中，必须严格落实“源头控制、分区防治”的措施，及时有效地采取“污染监控、应急响应”措施，降低工程建设带来的环境风险。

5) 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，如发生地下水监控井水质出现明显升高现象，则须及时检查项目蓄粪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：

监测因子：pH值、耗氧量、总硬度、氨氮、亚硝酸盐、硫酸盐、总大肠菌群。

监测地点：选取场区内东面自打水井作为下游监控井。

监测频率：每年监测1次；

基本功能：跟踪监测；

监测单位：委托有资质的监测单位监测，并做好相应的跟踪监控记录、统计、分析等报告的编制，并存档备用。

4.3.4.2 应急预案

1、制定风险事故应急预案的目的

认真贯彻落实党中央、国务院领导的指示精神，高度重视污染事故的防范和处理，消除污染事故隐患，加强环境监管，保障环境安全，维护群众环境权益。

2、应急预案内容

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）要求，建设单位应在生产前自行编制或委托有资质的单位编制项目环境突发事件应急预案，并进行评估，报有关部门备案，一旦发生风险事故，应立即启动预案计划。其主要内容如下表。

表 4.3-6 项目环境风险应急预案内容表

序号	项目	内容及要求
1	应急计划区	危险目标：污水处理设施、环境敏感目标（关注饮用水污染）
2	应急组织机构和人员	公司应急指挥部和员工。公司应急指挥部应成立环境风险应急处置小组，包括环境风险源控制组、救援组、警戒和疏散组、环境监测组等，并任命专人负责事故的记录和报告。
3	预案分级响应条件	规定预案的级别及分级响应程序，根据环境风险事故可能产生的环境影响，对事故预警进行分级，并根据事态发展调整事故应急响应程序。应急响应程序启动后应按照应急预案的规定内容开展应急处置并及时报告相关情况。
4	应急救援保障	消防沙、灭火器、事故应急池等
5	报警、通讯联络方式	规定应急状态下的报警通信方式、通知方式和交通保障、管制
6	应急环境监测、抢险、救援及控制措施	由市、区环境监测站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
7	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、控制防火区域，控制和清除污染措施及相应设备
8	人员紧急撤离、疏散，	事故现场、项目邻近区、受事故影响的区域人员及公众对毒物应急

序号	项目	内容及要求
	应急剂量控制、撤离组织计划	剂量控制规定，撤离组织计划及救护，医疗救护与公众健康
9	事故应急救援关闭程序与恢复措施	规定应急状态终止程序事故现场善后处理，恢复措施邻近区域解除事故警戒及善后恢复措施
10	应急培训计划	应急计划制定后，平时安排人员培训与演练
11	公众教育和信息	对项目邻近地区开展公众教育、培训和发布有关信息
12	记录和报告	设置环境风险事故应急处置记录，建立档案和报告制度，设专门人员负责管理。
13	附件	拟建主要负责人联系方式、主要医院联系方式、平面布置图纸、基建图、管线布置图、环保、安监和消防部门联系方式。

4.3.5 环境风险评价小结

建设单位在建设过程中应落实本项目提出的风险防范措施，并根据今后实际生产情况编制的环境风险事故应急预案，制定更详细的项目应急预案，确保防范措施的运行。在落实风险防范措施、做好应急预案的前提下，本项目的风险可控。项目环境风险简单分析内容表见表 4.3-7。

表 4.3-7 项目环境风险简单分析内容表

建设项目名称	马山县林圩镇康鑫养殖场				
建设地点	广西壮族自治区	南宁市	马山县	林圩镇片圩村	内陈屯
地理坐标	经度	108°2'55.69"E	纬度	23°25'28.55"N	
主要危险物质分布	项目涉及《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录 B 中的风险物质主要为柴油，柴油日常贮存量约 1t。				
环境影响途径及危害后果（大气、地表水、地下水等）	1、柴油泄漏：柴油泄漏后，会进入到土壤环境和地下水环境中，对其产生影响。 2、项目事故状态下柴油燃烧引发火灾、爆炸产生次生污染以及地下水泄漏； 3、粪污事故排放，对局部水体、土壤造成污染				
风险防范措施要求	①平时注意粪污处理设施的维护，及时发现隐患，确保处理系统正常运行； ②定期对工作人员培训； ③使用柴油发电机时，避免泄漏，发现问题应及时维修。 ④危废暂存间按照《危险废物贮存污染物控制标准》（GB18597-2001）及 2013 年修改单和《危险废物转移联单管理办法》进行规范化设置。				
填表说明（列出项目相关信息及评价说明）：	项目为生猪饲养项目，饲养过程无风险环节，项目潜在的风险源主要为发电机房、贮气柜。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 $Q=0.0004<1$ ，故环境风险潜势为I，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

根据《中华人民共和国环境影响评价法》的规定，建设项目环境影响评价必须提出预防或者减轻不良环境影响的对策和措施。根据项目特点和环境特征提出有针对性的预防或者减轻不良环境影响的对策和措施是本次评价最重要的任务之一。

5.1 施工期环境保护措施

5.1.1 施工期大气环境保护措施

施工期环境空气中的污染物主要是扬尘和汽车尾气排放的污染物，建议采取以下措施减轻污染：

(1) 施工现场主要道路、加工区、生活办公区应做硬化处理，用作车辆通行的道路应铺设混凝土，满足车辆安全行驶要求，且无破损现象；道路清扫时必须采取洒水措施；土方开挖湿法作业、物料堆放覆盖、路面硬化、出入车辆清洗、渣土车辆密闭运输“六个百分之百”。

(2) 强化扬尘精细化管控，督促施工工地做到周边围挡，使用金属、混凝土、塑料等硬质材料制作围挡，高度不低于 1.8 米，围挡下方设置不低于 20 厘米高的防溢座以防止粉尘流失；任意两块围挡以及围挡与防溢座的拼接处都不能有大于 0.5 厘米的缝隙，围挡不得有明显破损的漏洞。

(3) 每一块独立裸露地面 80% 以上的面积都应采取覆盖措施；覆盖措施的完好率必须在 90% 以上；覆盖措施包括：钢板、防尘网（布）、绿化、化学抑尘剂，或达到同等效率的覆盖措施。

(4) 砂石、灰土、灰浆等易扬尘物料都必须以不透水的隔尘布完全覆盖或放置在顶部和四周均有遮蔽的场所内，项目使用预拌商品混凝土，不设搅拌机，减少搅拌机扬尘。

(5) 施工现场应当有专人负责保洁工作，配备洒水设备，定期洒水清扫。

(6) 加强施工工地出场车辆冲洗管理，项目出入口大门内侧均应设置车辆冲洗台，四周应设置防溢座、排水沟，上盖钢篦，设置两级沉淀池，排水沟与沉淀池相连，沉淀池大小应满足冲洗要求；明确专人负责冲洗保洁，确保车辆不带泥出场，运输车辆驶出工地前，应对车轮、车身、车槽等部位进行清理或清洗以保证车辆清洁上路，确保出入口两侧 50 米范围内道路整洁；

(7) 施工过程中使用内燃机施工机械和车辆产生尾气污染，建议使用烟气排放量

少的内燃机械，施工车辆的性能必须符合《轻型汽车污染物排放限值及测量方法》（GB18352-2001）及《车用压燃式发动机污染物排放限值及测量方法》（GB17691-2001）的要求，以减少污染物 SO_2 、 NO_2 、烃类等对大气环境的影响。

（8）加强施工现场及运输道路的喷洒水措施，特别是在土方施工过程。

施工期采取以上环保措施，可有效减轻对空气环境造成的影响。

5.1.2 施工期废水防治措施

通过对施工期排水的合理组织设计、文明施工、加强工地管理、并采取有效的处理措施，可降低施工期废水对周边环境的影响。

施工期间施工产生的泥浆水经沉淀后回用，严禁施工废水乱排、乱流；项目生活污水经化粪池处理后，用于周边林地施肥。

5.1.3 施工期噪声防治措施

项目施工噪声对周围环境的影响虽然是暂时的，随着施工期的结束而自动消除，但由于施工时噪声值较大，为了最大限度地减轻施工噪声对周围环境的影响，必须采取如下具体污染防治措施：

①由于工程需要的建筑材料需要运入，运输车辆穿过市镇和村屯时，应限速行驶，禁止鸣笛，控制噪声。车辆在夜间经过村屯时，严禁鸣笛，并减少夜间行车次数等，以降低车辆噪声对居民的影响；

②在不影响施工质量的前提下，要尽量采用低噪声，低振动的施工机械；建议建设单位在部分施工现场设置一些临时的屏障设施，阻挡噪声的传播，同时尽量避免在同一时间集中使用大量的动力机械设备；

③选用低噪声机械设备，并及时维修保养，严格按操作规程使用各类机械，避免由于设备带病运行使噪声增强的现象发生；

④合理规划施工场地，噪声大的设备应尽量远离环境敏感点；

⑤施工管理部门应合理安排，使物料的运输尽量避开在休息时间经过环境敏感目标，以减小车辆噪声对沿途敏感目标的影响；

经采取以上治理措施，项目施工期产生的噪声对周围环境影响较小，治理措施可行。

5.1.4 施工期固体废物防治措施

5.1.4.1 弃土石、建筑垃圾

①对于建筑垃圾中可以回收利用的材料要尽量回收利用或外售，如产生的废钢筋、废铁丝和各种废钢配件、金属管线废料等；

②弃土运输车辆不得超载，以防止泥沙遗撒对沿途道路的影响

③项目弃土石、建筑垃圾经统一收集后，可作铺路回填材料，剩余不能利用的建筑垃圾运至政府部门指定的处置地点处置。

5.1.4.2 生活垃圾

对于施工人员产生的生活垃圾，应采用定点收集方式，设立专门的容器加以收集，定期将生活垃圾转运至内陈屯生活垃圾收集点，再由环卫部门负责统一处理，做到日产日清，以防止雨水浸泡垃圾，产生浸滤液进入地下水。

5.1.4 施工期生态环境防治措施

为减少水土流失，应依据发布的有关加强水土保持的法律法规及相关标准、法规和技术规范进行。具体建议如下：

①施工时尽可能减少开挖面，不可随意破坏施工区以外的地形地貌、植被和自然景观。

②项目施工场地周边应开挖截流排水沟，避免大量雨水汇集进入施工场地；同时各种临时堆料场周边应设置截流排水沟，堆放原料应加以遮盖，对于容易流失的建筑材料（如水泥等）应设置专门的堆放仓库，避免雨水直接冲刷；施工场地内应设置排水沟渠，合理地将施工场地内汇集的雨水导流出施工场地。

③施工时注意保护自然植被，施工后在附近补种一定数量的本地物种，并减少人为活动的痕迹，使杂草、灌木尽早恢复其自然景观。

④科学安排施工工序和施工时间，使本项目在建设过程中造成的水土流失减少到最低限度。

⑤工程竣工后，施工单位应及时撤出占用场地，拆除临时设施，清除所有建筑垃圾，及时绿化。

项目建设期间将引起局部水土流失，造成水体浑浊，影响水质，所以在施工过程中必须做好水土保持工作。

5.1.5 施工期环境保护措施技术经济可行性结论

本评价中推荐的施工期环保措施为现有工程建设中采用的相关环境保护措施，技术成熟、实施较为简单，投资较少，是可行有效的。

5.2 运营期环境保护措施

5.2.1 运营期大气环境保护措施

5.2.1.1 恶臭污染防治措施

本项目恶臭污染源主要分布于猪舍和粪污处理区。影响畜禽场臭气的主要原因是清粪方式、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。由于养殖场的臭气污染源很分散，集中处理困难，最有效的控制方法是预防为主，在臭气产生的源头处理。根据《排污许可证申请与核发技术规范 畜禽养殖业》（HJ1028-2019）、《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，本项目臭气污染防治措施分为源头控制及过程控制措施。

（1）猪舍恶臭污染防治措施

①科学配制日粮、使用全价饲料

项目全价饲料喂养模式，提高生猪消化吸收率，又可提高饲养经济效率。拟建项目根据保育仔猪生长阶段，按饲养标准，选用符合标准的全价饲料。同时在饲料中添加 EM 菌等，EM 进入动物消化道内仍可大量生长繁殖，在动物肠道内形成一个动物营养生产厂，不但可以为宿主动物生长提供大量的营养物质，还保持着动物肠道内的生态平衡，提高动物的免疫力，减少氨气的产生和排量，消除动物粪便的臭味。

②合理设计猪舍

项目猪粪日产日清，配合使用生物除臭剂，减少猪粪中 NH_3 和 H_2S 的挥发。合理设计猪舍，采用漏缝地板，负压风机，适时开启水帘，确保猪舍通风条件良好。同时在空气过滤系统和水帘外设置一道除臭墙，除臭墙采用专门的生物除臭剂对畜禽养殖场、猪舍进行喷洒除臭剂处理。

③加强绿化

拟建项目在厂区道路两侧、建筑物周围等种植绿色植物，这些植物美化环境的同时，还能很好的吸收氨和硫化氢，可以降低氨和硫化氢的排放。

（2）污粪处理区恶臭污染防治措施

项目污水处理系统恶臭气体主要集中在粪污收集池、异位发酵床发酵舍，厂区内的集污管道采用密闭管道、对粪污收集池进行加盖措施；异位发酵床发酵舍顶部搭棚，四周设置围帘和通风排气口，粪污喷洒及翻抛时封闭。项目通过在厂区猪舍、异位微生物发酵系统等重点区域定时喷洒除臭剂，加强周边绿化等措施除臭，减少恶臭气体的散发。绿化植物首先可以降低风速，减小恶臭传播距离。参考《规模畜禽场臭气防治研究进展》（简保权等，农业部规划设计研究院）、《养猪场恶臭影响量化分析及控制对策研究》（孙艳青等）等文献中的论述：养殖场内建立隔离绿带，不仅能提供氧气，更能直接吸收氨及硫化氢，且树林可以减少粉尘量，可以阻留、净化约 25%~40%的有害气体和吸附粉尘，降低风速并防止臭气外溢，还可以改善畜舍小气候，起遮阴、降温作用。

综上，项目拟选取的恶臭处理措施在当前应用中属于技术成熟、效果稳定的措施。通过以上措施，可以有效降低生产过程中恶臭污染物的产生及排放，措施合理可行。

2、臭气处理措施可行性分析

（1）猪舍臭气处理措施可行性分析

根据《那隆思法生猪生态养殖场竣工环境保护验收监测报告书》：“验收监测期间，厂界无组织臭气浓度为 10~14mg/m³，该猪场猪舍种猪存栏量 21930 头，猪舍除臭工艺为：采用除臭剂降低臭气的浓度，定期投加微生物和营养物质等来减少猪舍、干粪池恶臭等”。项目猪舍存栏量 7500 头，比那隆思法生猪生态养殖场存栏量少，故在除臭工艺相同处置的情况下，可类比该厂的厂界臭气浓度 10~14mg/m³，满足《畜禽养殖业污染物排放标准》（GB18596-2001）的要求。

因此，本项目猪舍采取的恶臭污染防治措施可行。

（2）污水处理系统臭气处理措施可行性分析

粪污收集池用于养殖废水和生活污水的收集和储存，以利于后续发酵，是除臭的重点；异位发酵床为采用木糠、稻壳等垫料，对粪污进行发酵处理。建议采取的措施如下：

①加强管理，及时将收集来的废水及猪粪便混匀后抽至异位微生物发酵床作无害化处理。项目拟建发酵床有效容积约为 2000m³，根据《兴业县石马镇马塘生态养猪示范区》工程经验，为满足消纳粪污所需，项目拟建设异位微生物发酵床 1 床。因此，本次评价建议项目正常运营后，粪污收集池内的废水应尽量做到“一日一抽”，避免堆积时间过长。

②合理控制异位发酵床堆高、通风及翻扒作业，以满足物料进一步发酵的适宜条件，增强粪污发酵效果，减少恶臭气体散发；

③对异位发酵床、粪污收集池等设施定时喷洒除臭剂，减少恶臭气体的散发；

④在粪污收集池中适时加入适量的杀虫剂和消毒剂，使蚊、蝇和病源菌难于孳生繁殖；

⑤发酵舍顶部搭棚，四周设置围帘和通风排气口，粪污喷洒及翻抛时封闭。

⑥厂区内的集污管道采用密闭管道、对粪污收集池进行加盖措施，避免恶臭气体大量的散发出来。

⑦加强周边绿化。

4、项目与畜禽养殖行业排污单位废气污染物控制要求符合性分析

对照《排污许可证申请与核发技术规范 畜禽养殖业》（HJ1029-2019）中“表 3”要求，养殖、固体粪污处理、废水处理产生臭气均以无组织形式排放，本项目符合该表要求。同时对照《排污许可证申请与核发技术规范 畜禽养殖业》（HJ1029-2019）中“表 7 畜禽养殖业排污单位恶臭无组织排放控制要求”，项目臭气污染物拟排放控制情况见下表 5.2-1。

表 5.2-1 畜禽养殖行业排污单位恶臭无组织控制要求对比一览表

序号	主要生产设施	恶臭无组织排放控制要求	项目恶臭污染物控制措施	符合性
1	养殖栏舍	(1) 选用益生菌配方饲料； (2) 及时清运粪污； (3) 向粪便或舍内投（铺）放吸附剂减少臭气的散发； (4) 投加或喷洒除臭剂； (5) 集中通风排气经处理（喷淋法、生物洗涤法、吸收法等）后排放； (6) 集中收集气体经处理（生物过滤法、生物洗涤法、吸收法等）后由排气筒排放。	(1) 使用添加益生菌的全价饲料喂养； (2) 猪舍采用漏缝地板，猪粪日产日清； (3) 定期喷洒除臭剂，加强绿化； (4) 采用密闭式猪舍设计，加强猪舍通风，加强绿化。	基本符合
2	固体粪污处理工程	(1) 定期喷洒除臭剂； (2) 及时清运固体粪污； (3) 采用厌氧或好氧堆肥方式； (4) 集中收集气体经处理（生物过滤法、生物洗涤法、吸收法等）后由排气筒排放。	(1) 定期喷洒除臭剂； (2) 及时清运固体粪污；	基本符合
3	废水处理工程	(1) 定期喷洒除臭剂； (2) 废水处理设施加盖或加罩； (3) 集中收集气体经处理（生物过滤法、生物洗涤法、吸收法等）后由排气筒排放。	(1) 定期喷洒除臭剂； (2) 化粪池加盖密封，异位发酵床封闭，场区绿化。	基本符合

序号	主要生产设施	恶臭无组织排放控制要求	项目恶臭污染物控制措施	符合性
		放。		
4	全场	(1) 固体粪污规范还田利用； (2) 场区运输道路全硬化、及时清扫、无积灰扬尘、定期洒水抑尘； (3) 加强场区绿化。	(1) 废垫料作为有机肥基料用于外售； (2) 场区运输道路全硬化、及时清扫、无积灰扬尘、定期洒水抑尘； (3) 加强场区绿化。	基本符合

由上表可知，拟建项目猪舍、污水处理系统的臭气污染控制措施，均满足《排污许可证申请与核发技术规范 畜禽养殖业》（HJ1029-2019）中可行技术要求。

5.2.1.4 备用柴油发电机尾气净化措施

项目所配备的柴油发电机设置在配电房内，在供电正常时不使用，只有在停电的应急情况下才会使用，发电机全年工作时间很少，废气排放量较少。项目通过采用燃油为含硫量小于 0.035% 的轻质柴油，减少污染物的排放，且项目场地周边较为空旷，有助于污染物扩散，此外通过加强场内绿化等，可进一步减少备用柴油发电机尾气的排放。

5.2.1.5 食堂废气

项目食堂烹饪过程产生的油烟若直接排放会对大气环境产生一定的影响，因此采用油烟机净化处理，外排浓度可达到《饮食业油烟排放标准》（GB18483-2001），即 $\leq 2.0\text{mg}/\text{m}^3$ ，引至楼顶排放，定期对抽油烟机进行维护，使之在最佳工况下运行，项目食堂油烟污染防治措施可行。

5.2.2 废水污染防治措施及其可行性论证

5.2.2.1 厂区排水体制

根据《排污许可证申请与核发技术规范 畜禽养殖行业》（HJ1029-2019）编制说明，养殖场大多数位于农村地区，通常采用雨污分流的方式，设有初期雨水收集池，雨水经收集池沉淀后用于厂区绿化。项目猪舍、粪污收集池、异位发酵床等均有遮盖，无露天生产、储存设施。项目养殖废水和生活污水通过封闭污水管道收集至粪污收集池，再由水泵抽取经自动喷淋系统全部由异位发酵床消纳，不外排。

5.2.2.2 项目废水处理情况

项目废水主要为养殖废水和生活污水，生活污水与养殖废水经封闭污水管道排入粪

污收集池，再由水泵抽取喷淋于异位发酵床发酵处理，经微生物发酵降解后作为有机肥基料外卖，无废水外排。项目废水处理工艺见图 5.2-1。

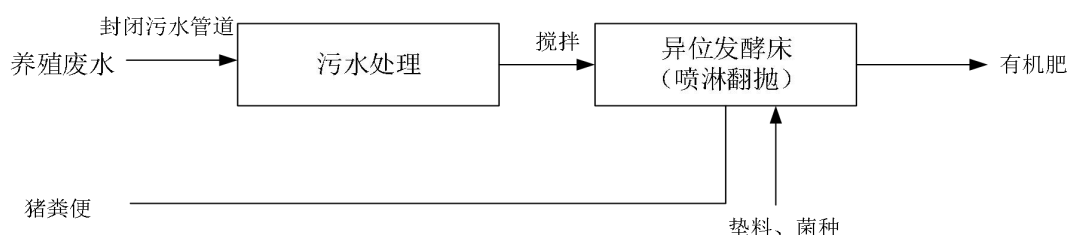


图 5.2-1 项目养殖废水处理工艺流程图

本项目生活污水和养殖废水均经过污水封闭管道进入粪污收集池，再由粪污收集池排入异位发酵床，异位发酵床通过自动喷淋装置，将粪污均匀喷洒在垫料上，在翻抛机作用下垫料和粪污充分混合，功能菌群在垫料中生长繁殖，通过微生物的分解发酵，使粪污中的有机物质得到充分的分解和转化，同时微生物分解发酵产生大量的热量，促使垫料中的水分蒸发至空气中。异位微生物发酵床内的发酵主要为好氧发酵。发酵产生的轮换垫料外售有机肥厂制作有机肥，从而实现污水“零排放”、无害化及资源化。

根据《畜禽养殖业污染治理工程技术规范》（HJ497-2009）、关于印发《畜禽粪污资源化利用行动方案（2017-2020）》（农牧发〔2017〕11 号）等文件，项目废水处理符合性见表 5.2-2。

表5.2-2 项目废水处理与相关规范要求相符性情况一览表

规范名称	规范要求	项目拟建情况	符合性
《畜禽养殖业污染治理工程技术规范》（HJ497-2009）	畜禽养殖废水不得排入敏感水域和有特殊功能的水域，排放去向应符合国家和地方的有关规定。排放水质应满足 GB185596-2001 或有关地方污染物排放标准的规定；处理后用于农田灌溉的，出水水质应满足 GB5084 的规定	项目设有一座 1600m ³ 的粪污收集池及一座面积 2000m ² ，垫料高度 1.2m，有效容积约 2000m ³ 的异位发酵床处理养殖废水和猪粪，处理后与垫料作为有机肥基料外售，不外排	符合
	集约化畜禽养殖场（区）污染治理工程应按照规定安装水质在线监测系统	项目养殖废水经粪污收集池暂存，及异位发酵床处理后，作为垫料外售，不外排，不需安装在线监测系统	符合
	畜禽养殖业污染治理工程应与养殖场生产区、居民区等建筑保持一定的卫生防护距离，设置在畜禽养殖场的生产区、生活区主导风向的下风向或侧风向处	项目猪舍位于厂区西南部和南部，生活区位于厂区北部；粪污收集池、异位发酵床设置于厂区东部，位于猪舍的侧风向位置，位于生活区的侧风向位置	符合
	畜禽养殖业污染治理工程的位置应有利于排放、资源化利用和运输，并留有扩建的余地，方便施工、运行和维护	项目粪污收集池、异位发酵床由北到南设置，项目北面临近大门，方便粪污及废弃垫料的运输	符合

规范名称	规范要求	项目拟建情况	符合性
	新建、改建、扩建的畜禽养殖场宜采用干清粪工艺	项目为新建项目，采用机械清粪工艺，养殖废水由污水管道引至粪污收集池	符合
	畜禽粪污应日产日清	项目粪便采用机械清粪工艺，日产日清；污水由污水管道引至粪污收集池，不在猪舍内贮存	符合
	畜禽养殖场应建立排水系统，并实行雨污分流	项目污水由猪舍内管网接至粪污收集池处理	符合
关于印发《畜禽粪污资源化利用行动方案》（2017-2020）（农牧发〔2017〕11号）	西南地区-重点推广技术模式：异位发酵床，粪污转移到舍外，利用垫料和微生物菌进行发酵分解	项目位于广西，采用“异位发酵床”处理技术，粪便转移到舍外，运至异位发酵床处理；养殖废水和生活污水排入粪污收集池后由异位发酵床处理；粪便及污水均在异位发酵床发酵处理	符合
《畜禽养殖业污染防治技术规范》（HJ/T81-2001）	养殖场的排水系统应实行雨水和污水收集输送系统分离，在场区内外设置的污水收集输送系统，不得采取明沟布设	项目建设雨污管网，进行雨污分流；污水由猪舍内管网接至粪污收集池，雨水由厂房外雨水沟引至周围农地；项目污水管网为密闭管网。	符合
	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	项目污水经粪污收集池暂存、异位发酵床处理后，产生的废垫料可做为生物质肥料原料进一步处理，可以用于还田，实现污水资源化利用	符合
	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	项目养殖废水由异位发酵床处理，实现零外排	符合
	制取其它生物能源或进行其它类型的资源回，收综合利用，要避免二次污染，并应符合《畜禽养殖业污染物排放标准》的规定	项目养殖废水经处理后，最后作为生物质肥料原料外售，根据环境影响预测，粪污收集池、异位发酵床产生的恶臭气体排放可满足《畜禽养殖业污染物排放标准》的规定，不会造成二次污染	符合

5.2.2.3 废水零排放技术可行性分析

（1）可行性分析

①根据《畜禽养殖场（户）粪污处理设施建设技术指南》，畜禽养殖场（户）采用异位发酵床工艺处理液体粪污的，适用于生猪、家禽全量粪污的处理，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、除臭和翻抛等设施设备。项目养猪场年存栏生猪 7500 头，则需要异位发酵床容积为 1500m^3 。项目拟建设异位发酵床面积为 2000m^2 ，垫料高度为 1.2m ，则异位发酵床有效容积为 $3000\text{m}^3 > 1500\text{m}^3$ ，满足规定要求。

②根据《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）指出：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、异位发酵床、粪污专业化能源利用等模式处理利用畜禽粪污，促进畜禽规模养殖项目“种 养结合 ”绿色发展。本项目养殖规模较小，粪污产生量较小，采取异位发酵床和污水水综合利用的方案属于通知中允许的模式。

③项目采用的异位发酵床属于好氧堆肥技术，即《规模畜禽养殖场污染防治最佳可行技术指南(试行)》(HJ-BAT-10)推荐的生物发酵床工艺。项目采用的异位发酵床工艺目前已被列入《畜禽养殖业污染治理工程技术指南（征求意见稿）》（江河湖泊生态环境保护项目技术组 2014 年 1 月)中，“3.2.1 畜禽养殖厌氧沼液加异位发酵床控制技术”所描述的异位发酵床技术与本项目相同，该指南对该工艺的处理效果结控制技术能够通过异位发酵床对废液进行吸附转化，并对粪污进行肥料化和基质化处理，从而实现粪污不对外排放。

④根据《养猪场异位发酵床建设与运行技术规范》(DB45/T2357--2021)，建于发酵舍内，为长方形结构，发酵床有效容积根据养猪模式和养殖规模而定，按存栏生猪计算育肥猪 $\geq 0.25\text{m}^3/\text{头}$ ，在发酵床附近设粪污暂存池，有效容积 $\geq 0.2\text{m}^3/\text{头}$ 。项目养猪场年存栏生猪 7500 头，则需要异位发酵床容积为 2000m^3 ，粪污暂存池容积 1600m^3 。

本项目发酵床有效占地面积 2000m^2 ，设计垫料高度为 1.2m ，发酵床有效体积 2000m^3 ，其中异位发酵床车间配套设粪污暂存池有效容积约 1600m^3 。满足《养猪场异位发酵床建设与运行技术规范》（DB45/T2357-2021）的规模要求。

（2）类比工程实例

根据《鑫农生猪养殖建设项目环保竣工验收调查报告表》（2016 延平区人民政府网公示本）（<https://www.ypzf.gov.cn/cms/>）设计垫料按每 25m^3 每天可处理 1m^3 的废水，根据《兴业县石马镇马塘生态养猪示范区》实际应用的工程经验，每处理 1t 污废水一般要用垫料 $40\text{-}50\text{m}^3$ 以及根据《新田镇荣源生猪养殖基地建设项目竣工环境保护验收监测报告》（2023 年 4 月）（<https://ash.qsyhbgj.com/>）设计垫料按每 33m^3 每天可处理 1m^3

的粪污均实现了废水不外排。

本项目设计每 40m^3 的垫料可处理 1m^3 的粪污。本项目异位发酵床设计的季度发酵垫料为 2970m^3 ，每天可处理约 74.25t 的粪污，本项目粪污（包括固粪和液体粪污）日最大产生量为 $50.162\text{m}^3/\text{d}$ ，能够消纳项目每日产生的粪污量。

另外根据《养猪污染治理异位微生物发酵床的设计与应用》（刘波，戴文霄，余文权等，福建农业学报 7（2017）），异位微生物发酵床治污能力，每吨垫料含水量达 50% 时，吸污能力为 2.2 倍，即每吨垫料（约 3m^3 ）第一次可以吸纳粪污（干物质 10%） 1200kg ，每天翻抛 2 次垫料，每天每吨垫料吸污料可蒸发水分 10%，即每天蒸发掉 120kg 水分，每天可补充（吸纳）粪污 120kg 。每个月能够吸纳 3600kg 粪污，即每吨垫料每月能够处理 3.6t 的粪污，本项目季度垫料为 2970m^3 ，约 891t ，可以处理粪污 $9622.8\text{t}/\text{季度}$ 。本项目最大进入异位发酵床粪污处理系统的粪污量为 $50.162\text{t}/\text{d}$ （包括液体粪和固粪），则季度最大进入异位发酵床粪污处理系统的粪污量为 $4514.58\text{t}/\text{季度}$ ， $4514.58\text{t}/\text{季度} < 9622.8\text{t}/\text{季度}$ 。

另外根据《异位发酵床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 $20\sim 40\text{kg}$ ，本项目取均值 30kg ，项目发酵床设计季度垫料约 2970m^3 （有效高度 1.5m ），日处理量可达 $89.1\text{t}/\text{d}$ 。项目全场进入异位发酵床粪污处理系统的粪污（包括液体粪和固粪）日最大产生量为 $50.162\text{m}^3/\text{d}$ ，异位发酵床能完全消纳本项目产生的废水及猪粪，可实现废水“零排放”。

因此，项目拟建的异位微生物发酵床能完全消纳项目产生的废水及猪粪，实现废水“零排放”。

基于上述分析，为保证项目产的粪污能及时处理，实现废水“零排放”，项目在运行过程中按照设计规范落实各项维护工作，保证发酵床的正常运转，发酵好的猪粪及时通知有机肥加工厂前来清运，并及时更换垫料尽快更新使用。

另外，发酵床因操作不当等原因可能会有少量渗滤液产生，发酵床渗滤液收集后及时回喷至发酵床垫料上。同时，应加强异位发酵床的日常管理，尽可能避免有渗滤液逸出，及时回喷，严格防控，坚决杜绝渗滤液流出至外环境。

5.2.2.4 有机肥基料外售可行性分析

本项目猪粪收集后与废水一并进入集污池进行充分搅拌处置，再由水泵抽至异位微生物发酵床自动喷淋，与发酵床内垫料充分接触发酵后，使粪污中的有机物质得到充分

的分解和转化，从而降解、消化粪污。在此过程中，粪污中水分大部分蒸发，未能降解的残留有机物部分转化为腐殖质，粪污中病原体也在长时间的高温环境中失活，可以达到养殖场无废物排放及粪污无害化、资源化的目的。粪污发酵过程中，由于温度和水分的变化，猪粪中的细菌和虫卵大量死亡，《兴业县石马镇马塘生态养猪示范区》产生的垫料为1年垫料（1年垫料大部分为有机肥，少部分为有机肥基料，本项目统一称为有机肥基料），与本项目一致，具有可比性。根据《兴业县石马镇马塘生态养猪示范区》有机肥检验报告（该项目监测样品为1年垫料），有机肥产品检验结果如下：

5.2-3 有机肥检验结果

控制项目	标准	检验结果
有机质的质量分数（以烘干基计），%	≥45	76.3
总养分（氮+五氧化二磷+氧化钾）的质量分数（以烘干基计），%	≥5.0	9.80
酸碱度	5.5~8.5	6.4
总砷（As）（以烘干基计），mg/kg	≤15	2.2
总汞（Hg）（以烘干基计），mg/kg	≤2	0.09
总铅（Pb）（以烘干基计），mg/kg	≤50	3.6
总镉（Cd）（以烘干基计），mg/kg	≤3	0.2
总铬（Cr）（以烘干基计），mg/kg	≤150	0.7
蛔虫卵死亡率	≥95%	100%
粪大肠菌群数	≤105 个/kg	3 个/g

根据《兴业县石马镇马塘生态养猪示范区》有机肥检验报告，粪污经异位发酵床发酵处理后的有机肥基料满足《畜禽养殖业污染物排放标准》（GB18596-2001）中的标准限值要求（即蛔虫卵死亡率为≥95%，粪大肠菌群数≤105 个/kg）1年垫料中大部分可作为有机肥使用，少部分仍为有机肥基料。

为保证本项目产生的全部垫料均能满足《畜禽养殖业污染物排放标准》（GB18596-2001）中的标准限值要求（即蛔虫卵死亡率为≥95%，粪大肠菌群数≤105 个/kg）本项目有机肥基料外售处理。

5.2.2.5 初期雨水

项目在场区内实行清污分流、雨污分流。场区内污水收集输送系统采用管道收集，不采取明沟布设。在猪场四周建防洪沟，在生产单元、废水处理设施等周边敷设截水沟，防止径流雨水渗入。根据工程分析，目前15分钟初期雨水量为749.17m³/次，在场区东部设置初期雨水收集池，容积800m³，做好防渗漏措施。可储存15min以上的一次暴雨

(重现期为2年)初期雨水量,场区前15min雨水经汇集后流入场区内的初期雨水池(容积:800m³)沉淀后用于厂区绿化,不直接排入周边的沟渠、河流等,对地表水环境影响不大。后期雨水沉淀池沉淀后排出场外自然沟渠。

5.2.3 地下水污染防治措施

项目部分构筑物,如事故应急池、粪污收集池等大部分设置地下,如发生渗漏将有可能对地下水产生不良影响。因此应采取以下污染防治措施:

5.2.3.1 源头措施

①加强生产管理,项目生产管理由专人负责,确保各种工艺设备、管道、阀门完好,废水不发生渗漏,杜绝事故发生。

②项目应根据国家现行相关规范,加强环境管理,采取防止和降低污染物排放的措施,避免跑、冒、滴、漏现象的发生。

③正常生产过程中应加强检查,加强对防渗工程的检查,若发现防渗密封材料老化或损坏,应及时维修更换。对厂区污水管网的排污管道应进行位移监测,对排污管道进行定期和不定期的巡视监测,发现问题及时修补更换,避免污染事故发生。

④对工艺、管道、设备及废水处理构筑物采取防渗措施,防止废水的跑、冒、滴、漏,将污染物泄漏的环境风险降到最低限度。所有设备凡与水接触部件使用不锈钢、PVC等防腐材料;所有阀体,包括自动阀、切换阀、球阀等均为PVC、衬胶等防腐材质;管道应严格做好防渗、防腐、防漏处理;室外排水沟也应做防渗处理;厂区废水处理设施构筑物、事故应急池按照《给水排水工程 构筑物结构设计规范》(GB50069-2002)要求采取严格的防渗措施,如构筑物底板、内壁、接缝处等涂抹防水抗渗材料。

⑤厂区废水排放实行“雨污分流、污污分流、清污分流”的方式。为防止管网泄漏污染地下水,地下管道需设双层管,地上管道需设防渗沟。

⑥养殖场的排水系统应实行雨水和污水收集输送系统分离,在厂区内设置的污水收集输送系统,不得采取明沟布设。排污沟应采取管道形式,同时应具备防止淤泥以利于定期清理的条件,排污沟应采取硬化措施。

⑦项目厂区内各建筑四周及道路两侧均设置雨水排水沟,厂区内初期雨水通过截、排水沟汇入初期雨水收集池,经收集沉淀后用于场内植物绿化、道路洒水降尘。

5.2.3.2 分区防渗

为保护区域地下水安全,需要对项目场区进行防渗。根据现场调查,本项目以水平

防渗为主。根据《环境影响评价技术导则-地下水环境》（HJ610-2016），地下水污染防治分区划分原则见下表 5.2-3~5.2-5。

需要防渗的区域包括：

表 5.2-3 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 5.2-4 天然包气带防污性能分级参照表

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

表 5.2-5 地下水污染防治分区参照表

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≤1×10 ⁻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≤1×10 ⁻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

项目场区属于天然包气带防污性能弱的区域；项目污染物主要为猪只粪、尿，污染物类型为非持久性有机物，污染控制程度为难；因此，项目拟进行分区防渗。

本项目场区进行分区防渗，重点防渗区为粪污收集池、异位发酵床、应急池等，一般防渗区主要包括猪舍，简单防渗区主要包括管理用房及生活区、公共设施等，简单防渗区采取一般地面硬化。项目分区防渗一览表见下表，项目分区防渗图见附图 10。

表 5.2-6 分区防渗一览表

防渗分区类别	项目分区	防渗技术要求
重点防渗区	粪污收集池、异位发酵床、初期雨水池、应急池、防疫用房等	采用钢筋混凝土加防渗剂的防渗地坪+人工材料（HDPE）防渗层，确保等效黏土防渗层 $Mb \geq 6.0m$ ， $K \leq 1 \times 10^{-7}cm/s$
一般防渗区	猪舍	采用钢筋混凝土加防渗剂的防渗地坪+人工材料（HDPE）防渗层，防渗性能等效黏土防渗层 $Mb \geq 1.5m$ ， $K \leq 1 \times 10^{-7}cm/s$
简单防渗区	管理用房及生活	一般地面硬化

	区、公共设施等	
--	---------	--

5.2.3.2 其他措施

(1) 废水污水处理系统、异位发酵床、应急池等各构筑物施工必须严格按照各种施工规范施工，不得偷工减料，保证施工质量。

(2) 污水管道须采用优质的聚乙烯管道，具有优良的耐大多数生活和工业用化学品的特性，同时在管道下方设水泥硬化沟槽；定期对污水管道进行检查维修，如发现断裂、老化，立即进行更换等措施；

(3) 定期对场区下游监控井进行监测，关注地下水水质、水位的变化。如出现超标情况，需明确超标原因，并采取相应措施；

(4) 采取节水措施，设置雨水收集系统，设沉淀池，尽可能多地使用雨水进行猪舍冲洗和绿化灌溉。

(5) 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。

5.2.3.3 地下水监测

为了解项目运营期场址地下水环境现状，建设单位应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、配备先进的监测仪器和设备。本项目地下水跟踪监控计划见下表。

表 5.2-7 本项目地下水跟踪监控计划一览表

监控点位	监控因子	监控频次	基本功能
厂区水井 SK3、BSK1	pH 值、氨氮、耗氧量、硝酸盐、亚硝酸盐、硫酸盐、总大肠菌群	每年监测一次	跟踪监测点

根据上表监控计划，企业可委托有能力的监测单位监测，并做好相应的跟踪监控记录、统计、分析等报告的编制，并存档备用。

跟踪监测报告的编制应包括以下内容：

(1) 建设项目所在场地及其环境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) 生产设备、管廊或管线、贮存运输装置、污染物贮存与处理装置、事故应急装置等设施的运行状况、跑冒滴漏记录、维护记录。

企业应成立事故处理组织，一旦发生废水事故排放，应立即组织人力、物力和财力加紧对设备进行维修，同时对废水进行回收、拦截，以防止污染地下水；

综合分析，建设项目场区污染物排放简单，在落实好防渗、防污措施后，本项目污染物能得到有效处理，对地下水水质影响较小，项目的建设不会产生其他环境地质问题，因此对地下水环境质量影响较小。

5.2.3.4 风险事故应急响应

根据《事故状态下水体污染的预防与控制技术要求》（Q/SY1190-2013），建设项目应急防范措施被动控制，即末端控制措施，主要包括一旦发生物料泄漏事故，立即启动应急预案。

项目单位应制定地下水风险事故应急响应预案，或者委托有资质单位制定本场区的突发环境事故应急预案，明确风险事故状态下应采取的封闭、截流等应急措施，以及泄漏、渗漏污染物收集措施，制定地下水污染事故状态下的地下水环境监测方案，并提出防止受污染的地下水扩散和对受污染的地下水进行治理的具体方案。

①泄漏源控制

集污槽、粪污暂存池、异位发酵床等发生泄漏、漫流后，采取措施补修和堵塞裂口，制止粪污的进一步泄漏。

②应急排水措施

项目应针对重点区域进行应急排水。重点区域主要是运行中发生事故易污染地下水的装置，包括猪舍、异位发酵床、事故应急池、化粪池等。事故状态下启动应急排水预案，事故池收集后处置，将使污染地下水扩散得到有效抑制，最大限度地保护下游地下水安全。

综上所述，在做好上述地下水污染防治措施的情况下，本项目对地下水不会造成明显的影响。

5.2.4 运营期噪声污染防治措施及其可行性分析

根据项目设计要求，建设项目拟通过选用低噪声设备，对高噪声设备分别采用减振、吸音、消声与隔声处理，并通过合理布局等措施降低噪声对周围环境的影响，噪声污染的处理以防治为主，防治噪声污染的措施有：

（1）注意设备选型及安装。在设备选型方面，满足工艺生产的前提下，选用低噪、振动小的设备。在安装时，对风机、水泵等高噪声设备须采取减震、隔震措施。

（2）污水处理系统采用潜污泵；水泵进出管道上安装橡胶软连接，并在水泵房四周墙面和吊顶做吸声处理；风机进、出气管安装消声器；对各种噪声设备的电动机加隔

声罩，隔声罩内壁涂刷 5mm~7mm 沥青做阻尼材料。

(3) 对水帘风机安装减振垫。

(4) 猪舍四周加强绿化，场界四周种植高大乔木，加强对噪声的阻隔效果。

(5) 加强管理，降低人为噪声。建立设备定期维护，保养的管理制度，以防止设备故障形成的非生产噪声，同时确保环保措施发挥最有效的功能；加强职工环保意识教育，提倡文明生产，防止人为噪声；对于场区内流动声源（汽车），应强化行车管理制度，严禁鸣号，进入场区低速行驶，最大限度减少流动噪声源。

(6) 物料运输车辆在途经居民区敏感目标时应尽量减少鸣笛；物料的运输尽量避开在休息时间经过环境敏感目标，以减小车辆噪声对沿途敏感目标的影响；严禁运输车辆超载行驶。

表 5.2-8 噪声治理技术措施及对策

序号	噪声排放源	措施及对策
1	排风机	选用低噪声设备，安装减振垫，车间隔声
2	猪叫声	猪舍隔声、加强场区绿化
3	水（污泥）泵	选用低噪声设备，安装减振垫
4	运输车辆	严禁超载、敏感点处减速慢行与严禁鸣笛

以上措施结合使用可获得较好的降噪效果，根据噪声环境影响预测结果，项目东、南、西、北场界外 1m 处的昼间、夜间噪声贡献值进行叠加后的叠加值均满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2 类区标准限值。

建设单位在落实本报告中提出的相关降噪措施后，可确保场界噪声达标排放，运行期噪声对周边敏感点产生的不利影响较小。因此，项目噪声污染防治措施是可行的。

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生猪养殖区产生的猪粪、饲料残余物、病死猪、生猪防疫产生的防疫废物、员工生活垃圾等。

表 5.2-3 项目全场固体废物处理处置利用方案

序号	固体废物名称	产生工序	形态	废物类别	废物代码	产生量 (t/a)	处理处置方法
1	猪粪	养殖	固态	33	030-001-33	4098.6	收集后用于异位发酵床生产有机肥
2	饲料残渣	养殖	固态	33	900-999-99		

3	病死猪	猪舍	固态	99	900-999-99	27	病死猪委托河池市题桥环保科技有限公司
4	动物防疫废弃物	防疫	固态	99	900-999-99	0.34	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弃物无害化处理资质的单位进行无害化处理
5	废包装材料	养殖	固态	99	900-999-99	0.34	收集外售综合利用
6	生活垃圾	职工日常生活、办公	固态	99	900-999-99	6.48	运至当地生活垃圾处理点处理
7	有机肥基料	异位发酵床	固态	33	030-001-33	2290.4525	猪粪及饲料残渣经异位发酵床处理后作为有机肥基料外售广西柳州盛农有机肥有限公司

5.2.5.1 猪粪、饲料残余物

营运期，项目猪粪运至异位微生物发酵床自动喷淋，与发酵床内垫料充分接触发酵后，使粪污中的有机物质得到充分的分解和转化，从而降解、消化粪污。在此过程中，粪污中水分大部分蒸发，未能降解的残留有机物部分转化为腐殖质，粪污中病原体也在长时间的高温环境中失活，可以达到养殖场无废物排放及粪污无害化、资源化的目的。

5.2.4.2 有机肥基料

项目异位发酵床使用的垫料有较好的散落性，又是十分优质的农家肥，对土壤改造有良好的作用，一年更换四次垫料。发酵床发酵后产生的基肥约为 2290.4525t/a，采用人工进行装袋，作为有机肥基料外售给广西柳州盛农有机肥有限公司。

粪污发酵过程中，由于温度和水分的变化，猪粪中的细菌和虫卵大量死亡，《兴业县石马镇马塘生态养猪示范区》产生的垫料为 1 年垫料（1 年垫料大部分为有机肥，少部分为有机肥基料，本项目统一称为有机肥基料），与本项目一致，具有可比性。根据《兴业县石马镇马塘生态养猪示范区》有机肥检验报告（该项目监测样品为 1 年垫料），有机肥产品检验结果详见上文 5.2-3。通过类比项目的监测结果分析，本项目产生的全部垫料均能满足《畜禽养殖业污染物排放标准》（GB18596-2001）中的标准限值要求（即

蛔虫卵死亡率为 $\geq 95\%$ ，粪大肠菌群数 ≤ 105 个/kg），本项目有机肥基料外售广西柳州盛农有机肥有限公司处理可行。

根据与广西柳州绿威生物有机肥有限公司的负责人核实，该公司尚有处理容量，本项目与该公司签订了有机肥基料处置协议，项目产生的有机肥基料全部交由该公司进一步加工生产有机肥。该公司可给本项目异位发酵系统建设、运行、管理提供技术指导，可接受本项目产生有机肥基料。

5.2.4.3 废包装袋

项目部分猪饲料采用袋装，废包装袋产生量为0.34t/a，集中收集后外售利用。

5.2.5.4 病死猪

本项目设有冷藏室用于临时贮存病死猪，病死猪委托河池市题桥环保科技有限公司负责到场运走并同时由其负责进行无害化处理，符合《畜禽养殖业污染防治技术政策》（环发〔2010〕151号）有关规定进行了无害化处置。

项目病死猪属于《国家危险废物名录》（2025年版）危废豁免名单中的病理性废物，其处置过程可不按危险废物处理。根据《畜禽病害肉尸及其产品无害化处理规程》（GB16548-1996）、《畜禽养殖业污染治理工程技术规范》（HJ497-2009）等相关要求。病死动物所携带的病菌扩散对环境及人群健康可能产生影响，因此在病死动物运输、转运、处理的过程中要对整套处理流程做好消毒工作，防止病菌对周围环境产生影响。对操作人员做好监督和检查工作。

河池市题桥环保科技有限公司位于河池市金城江区东江镇永康社区作定屯，于2023年9月8日获得相应环评批复，据悉，该公司现已投产试运营。本项目建设周期预计半年，投产运营预计2025年初，届时项目病死猪便可委托河池市题桥环保科技有限公司。

河池市题桥环保科技有限公司规模为日处理病死和病害畜禽10吨的生产线，本项目病死猪产生量为0.11t/d，一旦有病死猪产生就会及时通知其公司进行收集运走处理，则其规模能容纳本项目的产生量。

因此，项目病死猪委托河池市题桥环保科技有限公司进行无害化处理是可行的。

5.2.5.5 动物防疫废物

动物防疫废弃物应根据《中华人民共和国动物防疫法》的要求，应当按照国家有关规定处理，不得随意处置；同时应按照国务院农业农村主管部门的规定，交由具有医疗废弃物收集运输及集中处置资质的公司运输和集中销毁。动物防疫废物在收集运输过程中还应注意：

① 动物防疫废物应单独收集，分类放置于防疫废物收集箱中，收集箱应单独放置并做好隔离，做好记录。

② 动物防疫废物运输应进行有效包装，确保不造成污染，运送工具使用后应当在指定的地点及时消毒和清洁。

一般工业固体废物污染防治管理要求：

根据《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》（2020年4月29日修订）中条例要求，“产生工业固体废物的单位应当建立健全工业固体废物产生、收集、贮存、运输、利用、处置全过程的污染环境防治责任制度，建立工业固体废物管理台账，如实记录产生工业固体废物的种类、数量、流向、贮存、利用、处置等信息，实现工业固体废物可追溯、可查询，并采取防治工业固体废物污染环境的措施”，因此，建设单位应当按要求建立工业固体废物管理台账，完善工业固体废物污染环境防治责任制度。根据《一般工业固体废物管理台账制定指南（指南）》要求，对一般工业固体废物管理台账实施分级管理，每一批次固体废物的出厂以及转移信息均应当如实记录。产废单位应当设立专人负责台账的管理与归档，一般工业固体废物管理台账保存期限不少于5年。

项目应设置专门的动物防疫废物暂存间。动物防疫废物暂存间地面基础必须防渗，防渗层为至少1m厚粘土层（渗透系数 $\leq 10^{-10}$ cm/s），或2mm厚高密度聚乙烯，或至少2mm厚的其它人工材料，渗透系数 $\leq 10^{-10}$ cm/s，屋顶采用遮雨棚，防止雨水进入动物防疫废物暂存间。同时需防风、防晒。

5.2.5.6 生活垃圾

生活垃圾派专人进行清扫，分类收集后堆放在生活垃圾收集桶，运至周边村屯生活垃圾收集点，由环卫部门定期清运处置。生活垃圾临时堆放点按照《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》（GB18599-2001）规范建设和维护使用。

5.2.6 土壤环境保护措施

对厂区绿化种植区可以采用深翻、减少化肥使用量、种植硝酸盐具有良好吸收效果的植物等措施提高土壤本身的吸收净化能力，以减少项目对土壤环境的影响。同时对厂内的猪舍、消毒池、污水管道、污水处理区等设施必须进行防渗处理，防止项目产生的猪粪、污水未经处理直接进入环境，影响土壤质量。

经采取以上土壤保护措施后，项目运营期对土壤环境影响不大。

5.2.7 生态环境保护措施

项目位于河池市罗城仫佬族自治县东门镇横岸村杨梅屯，四面环山，周围主要为桉树、松树、杂草等，区域不涉及生态敏感区，未发现国家及地方重点保护的野生动植物，生态环境一般。

项目在严格执行本环评提出的各项污染防治措施后，各污染物均可达标排放，对区域生态环境影响不大。

为进一步降低工程建设对生态环境的影响，建设单位应加强场区及周边环境绿化，结合本工程平面布置特点，评价提出以下要求和措施：

(1) 场区应以绿化美化为主。绿化方式为灌、乔、草立体植物种植为主，并结合四季花卉植物形成良好景观。猪舍四周空闲地带以灌木绿篱、草皮种植结合代替裸地。

(2) 植物物种以适宜当地生长的土生物种，乔木类包括松树、杉树、茶树等；灌木包括桃金娘、荆条等。

(3) 对工程涉及的各类行为所造成的生态影响应严格按照评价生态评价章节制定的工程措施、恢复措施和绿化方案实施控制。

(4) 采取严格的施工及运营期污染控制方案，减小工程污染排放对生态的影响。

(5) 从区域生态状况和有关的政策要求出发，评价要求企业应树立“建设本地区生态模范企业”为目标，将环境保护与生态建设放在与经营利益同等重要的位置，进行绿化、美化及协调性的景观设计，为区域生态建设作出典范。

5.3 环保投资估算

本项目总投资为 3000 万元，环保投资约 225.3 万元。本工程环保建设投资占工程总投资的比例为 7.51%。

表 5.3-1 环保投资一览表

投资项目		内容	投资 (万元)	小计 (万元)
一、施工期				
大气污染物	扬尘	洒水抑尘	13	41.3
	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	2.8	
	生活污水	经化粪池处理后，用于项目周边桉树林施肥	1.5	
噪声防治	设备噪声	选用低噪声设备、减震垫、隔声屏障等	4	
固体废物防	建筑垃圾	建筑垃圾清运	6	

投资项目		内容	投资 (万元)	小计 (万元)	
治	生活垃圾	生活垃圾收集及清运	1		
水土保持	植被恢复	恢复植被，控制水土流失	13		
二、运营期					
废气防治	无组织猪舍恶臭治理，污水处理区喷洒生物除臭剂治理、油烟净化器等		27	184	
废水防治	污水处理（粪污收集池、异位发酵床）及管网系统等		110		
噪声防治	设备噪声	采取减振、设置吸声材料措施；选用低噪声设备等	6		
固体废物防治	病死猪	冷藏室设备、处理协议	10		
	动物防疫废物	动物防疫废物暂存间（1间）	1.0		
	生活垃圾	由环卫部门清运处理，做到日产日清	3		
	猪粪	与废水一起采用异位发酵床处理	0		
	饲料残渣	运至异位发酵床处理	0		
	废垫料	作为有机肥基料外售	0		
地下水防治		厂区防渗硬化措施、厂区围墙、初期雨水收集池	8		
风险防范措施		事故应急池（1座）	3		
其他		绿化	18		
合计		——		225.3	

6.环境影响与经济损益分析

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和经济、社会效益，建设项目应力争达到环境效益、经济效益、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。由于项目属于屠宰行业，本项目是一个污染型工程，它的建设在一定程度上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、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 项目经济效益分析

项目的社会经济效益主要体现在如下：

(1) 项目建成后，可以为当地增加税收收入，适当解决一部分人员的就业问题，同时为当地的投资环境增添了经济元素。

(2) 项目建成投入运行后，对促进当地的经济发展和繁荣该区商业活动起到一定的积极作用，有助于调整地方的产业结构。

6.2 项目社会效益分析

该项目建设有利于调整区域农业结构，带动马山县及周边地区种植业、运输业及相关产业的发展，形成生猪养殖产业链，加快农业产业化进程，有效解决“三农”问题，增加当地农民的收入。

因此，项目建设可提高马山县以至于全南宁市的畜牧业生产水平，对促进农村生产力发展，增加农民收入，繁荣农村经济，提高城乡居民生活水平，促进工农业和国民经济的全面发展，对于和谐社会及新农村建设具有十分重要的意义。

综上所述，本项目的建设具有良好的经济效益。

6.3 生态效益分析

本项目属生猪生态养殖范畴，立足生态猪场的建设，重视环境保护，重视处理猪群

的排泄物对猪场周边地区环境的和周边地区的污染，本项目建立和完善了猪场的环境保护体系，配备了废水、粪污处理设施、设备。废水经过污水处理系统处理达标后全部综合利用不外排，实现废水零排放。项目产生的污染主要集中在养殖区内，不会对周围环境产生污染。

因此，本项目能获得良好的生态效益。

6.4 环境经济损益分析

根据污染治理措施评价，项目采取的废水、废气、噪声等污染治理措施，可以达到有效控制污染和保护环境的目的。本项目环境保护投资的环境效益表现在以下方面：

（1）废水治理环境效益

使得综合废水全部综合利用不外排，实现废水零排放，并节省了水资源。

（2）固废治理环境效益

异位发酵床产生的废垫料作为有机肥基料外售给有资质的公司用于生产有机肥，不仅保护环境，还可得到综合利用。

6.4.1 环保效益分析

（1）环保设施经营支出

环保设施经营支出包括环保设施折旧费、运行费和环保管理费。本项目营运期环保设施投资指用于运营期大气、水、噪声、固体废物的投资，总投资为 225.3 万元。

①环保设施折旧费 C_1

$$C_1 = a \times C_0 / N$$

式中： a ——固定资产形成率，取 95%

C_0 ——环保总投资（万元）

N ——折旧年限，取 30 年

②环保设施运行费用 C_2

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 2% 计算。

$$C_2 = C_0 \times 2\%$$

③环保管理费用 C_3

$$C_3 = C_0 \times 0.5\%$$

④环保设施经营支出 C

环保设施经营支出为上述 C_1 、 C_2 、 C_3 三项费用之和。

$$C=C_1+C_2+C_3$$

表 6.4-1 环保设施经营支出费用单位：万元/年

序号	项目	计算方法	费用（万元）
1	环保设施折旧费 C_1	$C_1=a \times Co/N$	<u>7.13</u>
2	环保设施运行费 C_2	$C_2=Co \times 2\%$	<u>4.51</u>
3	环保管理费用 C_3	$C_3=Co \times 0.5\%$	<u>1.13</u>
4	合计	$C=C_1+C_2+C_3$	<u>12.77</u>

（2）环保投资效益

工程环保投资效益主要体现在以下几个方面：

①资源回收效益

项目达产后有机肥基料生产 2290.4525t/a，按 800 元/t 计，有机肥基料年销售收入 183.2362 万元。

②减少的污染损失

根据《中华人民共和国环境保护税法》（2018 年 1 月 1 日起施行）：应税大气污染物、水污染物按照污染物排放量折合的污染当量数确定；应税固体废物按照固体废物的排放量确定；应纳税额为污染当量数乘以具体适用税额。

根据章节 2.3.5 污染物产生及排放情况汇总，本项目采取污染防治措施后，大气污染物、水污染物均得到削减，各类污染物当量值和当量数见下表。

表 6.4-2 项目环境保护税额计算表

序号	污染物	削减量（t/a）	污染物当量值（kg）	税额单价（元）	应纳税额（万元）
一、水污染物					
1	COD	<u>39.39</u>	1	2.8	<u>11.0292</u>
2	SS	<u>74.18</u>	4	2.8	<u>5.1926</u>
3	NH ₃ -N	<u>3.90</u>	0.8	2.8	<u>1.365</u>
二、固体废物					
1	生活垃圾	6.48	/	5 元/t	0.0032
2	卫生防疫废物	0.34	/	1000 元/t	0.034
总计					<u>17.624</u>

综上，项目建成后，项目直接环境效益合计 199.8602 万元/年。

6.4.3 环保投资合理性分析

环保投资的经济效益是否合理，可用环保投资损益指数 Z 来确定，即因有效的环保治理措施获得的效益与每年投入的环保费用之比，计算公式如下：

$$Z=S_i/H_f$$

式中：Z——环保投资损益指数

S_i ——年环保投资效益

H_f ——年投入的环保费用（环保成本）

根据上述的环境经济效益分析，每年的 S_i 为 199.8602 万元， H_f 为 12.77 万元，则本项目的环保费用经济效益，即每投入 1 元钱的环保费用可用货币统计出的环保收益为 15.65 元，效益大于费用，表明项目采用的环保措施经济效益较好，环保措施投资在经济上合理、可行。

6.5 综合分析

（1）本项目的建设加快了马山县的建设步伐，为马山县推进畜牧养殖、发展现代农业和优化生态环境发挥示范作用，提供宝贵经验，为市场提供大量的优质、安全、富有营养的猪肉。具有较好社会效益。

（2）对污染防治和环境管理的经济投入，将使建设项目满足环境保护的要求，大大减轻了对环境的影响，具有明显的环境效益。

（3）从环保投资的经济损益分析可见，环保投资及运行费用的投入虽然不能给项目带来直接的经济效益，但可以挽回一定的经济效益，并且从保护当地环境质量来看，又具有明显的环境效益。

综上所述，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、切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，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。

7.环境管理与监测计划

根据《建设项目环境保护设计规定》的要求，建设单位应在“三同时”的原则下配套相应的污染治理设施，制定相应的环境保护管理计划。另外，为了缓解建设项目对环境构成的负面影响，在采取工程缓解措施解决建设项目环境影响的同时，企业必须制定全面的、长期的环境管理计划。根据环境评价报告书提出的主要环境问题、环保措施，提出项目的环境管理和监测计划。

7.1 环境管理

7.1.1 环境管理要求

根据本项目建设阶段以及生产运营阶段中不同环境影响和风险特征，提出本项目环境管理要求：

7.1.1.1 施工期间的环境管理要求

在项目的可行性研究阶段，应委托开展建设项目环境影响评价工作，向环保主管部门申报和审批；在设计阶段，具体落实环评报告书及审批意见规定的各项环保要求和措施；在施工阶段进行检查，保证施工期环境影响防治措施的落实；施工期结束后，采取措施修复在施工中受到破坏的环境；在正式投产前，建设工程投入试生产后，建设单位应及时组织对项目配套建设的环境保护设施进行验收，验收合格后将验收报告以及其他档案资料存档备查，项目才能正式投入运营。

建设单位在施工期间应严格依照施工环境管理合同，对施工单位防尘降噪等环保措施执行情况进行监督管理。建设单位应在施工期设立施工期环境管理监督小组，该小组成员包括：施工单位的环保监察员、监理工程师和建设单位的环境管理人员。该小组主要职责是：

①根据国家有关的施工管理条例和操作规程，按照本次环评提出的施工期环境保护要求，制定本项目的施工环境保护管理方案；

②监督施工单位执行施工环境保护管理方案的情况，落实施工场地内外有关施工活动的各项污染防治措施的实施，重点控制扬尘污染和噪声污染，按国家《噪声污染防治条例》和《建筑施工场界噪声限值》（GB12523-90）的要求施工；

③审查施工单位的施工技术措施是否符合国家有关法规和要求，是否符合工程设计方案的环境保护目标，必要时协助施工单位进行修改和补充；

④对施工人员进行环境保护法规和污染控制技术措施方面的培训，要求施工队按环保要求施工，提高文明施工水平；

⑤向当地生态环境部门提交施工期环境保护工作阶段报告，待竣工验收合格后方可投入运行。

7.1.1.2 营运期的环境管理要求

营运期环境管理重点是各项环境保护措施的落实，环保设施运行的管理和维护，日常监测及污染事故的防范和应急处理。

（1）建设单位应当按期及时申报污染物排放情况，及时办理排污许可证；超标排放，应及时处理。

（2）根据生态环境部门、安全部门对环保设施验收报告的批复意见进行补充完善。

（3）根据企业的环境保护目标考核计划，结合生产过程各环节的不同环境要求，把资源和能源消耗、资源回收利用、污染物排放量的反映环保工作水平的生产环境质量等环保指标，纳入各级生产作业计划，同其他生产指标一同组织实施和考核。

（4）按环保设施的操作规程，定期对环保设施进行保养和检修，保证环保设施的正常运行和污染物的达标排放。一旦环保设施出现故障，应立即停产检修，并上报环保法定责任人，严禁环保设施带病运行和事故性排放。建立运行记录并制定考核指标。

（5）要加强设备、管道、阀门、仪器、仪表的检查、维护、检修，保证设备完好运行，防止跑、冒、滴、漏对环境的污染。

（6）加强各猪栏环境卫生管理：保持猪栏的通风、整洁。

（7）做好绿化的建设和维护工作。绿色植物不仅能涵养水份，保持水土，而且能挡尘降噪，调节小气候，有利于改善生态环境。

（8）接受环保主管部门的监督检查。主要内容有：污染物排放情况、环保设施运行管理情况、环境监测及污染物监测情况、环境事故的调查和有关记录、污染源建档记录等。

7.1.2 环境管理制度

为了落实各项污染防治措施，加强环境保护工作管理，应当根据实际特点，制订各种类型的环保制度，并以文件形式规定，形成一套公司级环境管理制度体系，并通过经

济杠杆来保证环境保护管理制度的认真执行。根据需要，需制定的环境保护工作条例有：

- (1) 环境保护职责管理条例；
- (2) 污水、废气、固体废物排放管理制度；
- (3) 处理装置日常运行管理制度；
- (4) 排污情况报告制度；
- (5) 污染事故处理制度；
- (6) 环保教育制度。

7.1.3 环境管理组织机构及职责

环境管理包括主管部门环境管理和企业环境管理，各管理部门性质不同，因此职责也不同，下面将按照各部门的性质、管理范围及主要任务进行分析。

(1) 河池市罗城生态环境局

全面负责项目建设及运营期环境管理的监督工作，包括：确认项目应执行的环境管理法规和标准；监督项目环境保护措施的实施；监督项目环保设施是否达到设计要求；组织和协调有关机构为项目环境保护工作服务。

(2) 建设单位环境管理机构

根据《建设项目环境设计规定》的有关要求和项目安全生产的实际需要，本项目建设单位应组织管理机构设置安全环保科，负责项目的环保安全工作，其人员由熟悉处理工艺和污染防治措施的技术人员组成。

本项目建设期的环境管理由项目管理人直接负责，项目的筹建处安排施工各阶段环境管理的负责人，监督环保计划实施情况。其职责是实施环保工作计划、规划、审查、监督建设项目的“三同时”工作，并对“三废”的排放达标进行监控。负责处理污染事故，编制环保统计及环保考核等报告。本项目建设完成投产后，其环境管理工作纳入养殖场管理体系，须配备专业环保管理人员 1 名，负责环境监督管理工作，同时要加强对管理人员的环保培训。

7.1.4 环境管理职责

管理机构按照环境保护要求，做好环境管理工作，建立健全的环境管理制度，负责对环保设施的操作维护保养及污染物排放情况进行监督调查，同时要做好记录，做好排污档案。主要职责如下：

- (1) 贯彻执行环保法律法规和相关标准；

- (2) 组织制定和修改建设单位的环境保护管理制度并监督执行；
- (3) 制定并组织实施工况建设单位的环境保护规划和计划；
- (4) 领导和组织建设单位的环境监测；
- (5) 检查项目环境保护设施的运行情况；
- (6) 组织开展建设单位环境保护专业的技术培训，提高员工的环保技术素质。

7.1.5 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

台账按照电子化储存或纸质储存形式管理。

(1) 纸质存储：纸质台账存放于保护袋、卷夹或保护盒中，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贮设备中，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，纸版排污单位留存备查。档案保存时间原则上不低于 3 年。

项目必须建立污染物处理设施运行台账，记录异位发酵床等主要设备运行状况、药剂加入量等、记录有机肥基料产量情况、外售情况等，运行台账必须妥善保管，随时接受各级生态环境部门核查，确保污水处理工艺的正常运行和治理废水达标。

7.1.6 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床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，具体可参考下表。

表 7.1-1 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。

7.1.7 环境管理保护措施

7.1.7.1 施工期环境管理

（1）建设单位与施工单位签订工程承包合同时，应包括有关工程施工期间环境保护条款，包括工程施工中生态环境保护（水土保持）、施工期间环境污染控制、污染物排放管理、施工人员环保教育及相关奖惩条款。

（2）施工单位应提高环保意识，加强驻地和施工现场的环境管理，合理安排施工计划，切实做到组织计划严谨，文明施工；环保措施逐条落实到位，环保工程与主体工程同时施工、同时运行，环保工程费用专款专用，不偷工减料、延误工期。

（3）施工单位应特别注意工程施工中的水土保持，尽可能保护好土壤、植被、弃土弃渣须运至设计中指定的地点弃置，严禁随意堆置、侵占河道，防止对地表水环境产生影响。

（4）施工现场及其它施工临时设施，应加强环境管理，施工污水避免无组织散排，尽可能集中排放指定地点；扬尘大的工地应采取降尘措施，工程施工完毕后施工单位及时清理和恢复施工现场，妥善处理生活垃圾与施工弃渣，减少扬尘；施工现场应执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）中的有关规定和要求。

(5) 认真落实各项环保措施，做好工程各项环保设施的施工监理与验收，保证环保工程质量，真正做到环保工程“三同时”。

7.1.7.2 运营期环境管理

(1) 项目运行期设专人进行环境管理，随时检查猪舍风机、水帘设备以及项目粪污处理站的运营是否异常，如有异常立即派人员进行维修处理，并负责项目运行期的环境管理工作，与当地生态环境部门保持密切联系，定期监管污染物的排放情况，保证项目各项污染物达标排放。

(2) 为了防止项目对区域环境造成大的影响，项目应建立科学的管理办法和制度，要加大项目厂区内绿化，美化环境。

(3) 建议项目原料进出、有机肥基料、肉猪出栏运输过程中，车辆经过村庄时减速慢行，禁止鸣笛，且车辆加盖篷布，减少物料洒落。

(4) 加大环境管理、环保资金投入力度，对区域的大气、噪声、污水污染进行源头管理，确保项目环境质量满足环境规划标准。

7.1.7 环保费用保障计划

根据环保措施应与建设项目同时设计、同时建设、同时验收的“三同时”要求，该项目污染治理措施及本评价提出的改进措施应在项目初设阶段落实，以利于切实实施。此外，在设计实施计划的同时应考虑环保设施的自身建设特点，进行统筹安排，建设项目污染防治措施的配套建设，应按项目建设期分步骤如期完成。本项目的各项环境保护设施和措施的建设、运行及维护费用计划由建设单位支付，做到专款专用，保障环保设施正常运行，环境保护防治措施实施计划见表 7.1-1。

表 7.1-1 环境保护防治措施实施计划

主要环境问题		减缓措施	实施单位	负责机构
1	设计阶段			
1.1	选择方案	从生产规模、生产工艺、“三废”处理工艺及运行费用考虑生产方案	设计单位	广西泽满园生态农业科技发展有限公司
1.2	空气污染	在挖土、运土、平整场地，应考虑扬尘对环境敏感点目标的影响		
主要环境问题		减缓措施	实施单位	负责机构
1.3	噪声污染	对评价区域的敏感点，根据超标情况设计减噪措施	设计单位	广西泽满园生态农业科技发展有限公司
2	施工期			

2.1	空气污染	1.建筑工地周边必须设置围挡、高度不低于 2.5m；所有土堆、料堆必须全部覆盖；采取洒水等防尘措施。	施工单位	广西泽满园生态农业科技发展有限公司
2.2	施工废水	1.施工机械维修和更换机油时产生的油污废水须经过隔油池处理，达标后用于降尘洒水； 2.清洗施工车辆和机械产生的废水须处理，采用沉淀池等，达标后用于降尘洒水		
2.3	生活污水	生活污水入化粪池处理后用于周边树林施肥		
2.4	生活垃圾	生活垃圾须集中放置，每天定期运至周边村屯生活垃圾收集点，严禁乱倒垃圾。		
2.4	噪声污染	1.合理布置施工设备，避免局部声级过高； 2.项目施工单位应严格遵守相关规定，合理安排施工时间。		
2.5	运输管理	运输土方、建筑材料应加盖蓬布，施工场和运输路面应经常洒水，减轻尘埃污染		
2.6	施工安全	施工期间，采取有效的安全和警告措施	有资质的监测单位	
2.7	环境监测	对大气、噪声等进行监测		
2.8	环境监理	委托第三方对施工方施工过程是否按照设计要求进行施工监督管理	第三方监理单位	
3	运营期			
3.1	空气污染	1.饲料添加益生菌、喷洒天然植物提取液、水帘除臭、种植大面积绿化吸附； 2.污水处理设施构筑物采用地埋式、半地埋式；在污水处理区喷洒天然除臭剂、加强周边绿化； 3.定期对设备维护检查，使设备运行良好。	广西泽满园生态农业科技发展有限公司	广西泽满园生态农业科技发展有限公司
3.2	废水污染	定期对处理构筑物和设备维护检查，确保废水处理系统运行安全、稳定。		
3.3	固体废物	1.猪粪、饲料残余物经异位发酵床处理后作为有机肥基料出售，定期外售给广西柳州盛农有机肥有限公司生产有机肥； 2.病死猪及时委托河池市题桥环保科技有限公司负责到场运走并同时由其负责进行无害化处理； 3.医疗防疫废物暂存于防疫用房，定期按防疫部门要求处理。 4.废包装袋收集外售综合利用； 5.生活垃圾统一收集后交由环卫部门清理。		
3.4	噪声污染	1.做好强声源设备的降噪措施（如设备间、发电机房减震、房子墙体隔声）； 2.做好设备维护，保持设备运行低噪声。		
3.5	事故污染	1.平时做好应急准备，制定应急预案； 2.事故发生后，根据具体情况相应增加监测频率，并对污染进行追踪调查。		
3.6	环境监测	按照环境监测技术规范和国家环保部颁布的相关标准法律及规范，严格执行环境监测。	有资质的监测单位	

7.2 排污管理要求

7.2.1 污染物排放清单

项目主要污染物种类、排放浓度以及环境保护措施等情况详见表 7.2-1。

表 7.2-1 项目运营期污染物排放清单

类别	污染源	污染物	产生情况		主要治理措施	排放情况		削减量 t/a	执行标准	排放方式
			浓度/速率 kg/h	产生量 t/a		浓度/速率 kg/h	排放量 t/a			
废气	养殖区（猪舍）	NH ₃	0.098	0.772	全价饲料中添加合成氨基酸、EM 益生菌和喂养时在料槽中添加茶多酚；减少猪舍漏缝面积；加强猪舍卫生管理及时清粪；加强猪舍通风以及水帘降温除臭；喷洒万洁芬生物除臭剂及种植净化植物。	0.010	0.077	0.695	厂界 NH ₃ 和 H ₂ S 排放浓度达到《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 1 中的标准限值；臭气浓度满足《畜禽养殖业污染物排放标准》（GB18596-2001）中集约化畜禽养殖业恶臭污染物排放标准	无组织、连续排放
		H ₂ S	0.011	0.089		0.001	0.009	0.080		
	粪污收集池恶臭	NH ₃	<u>0.130</u>	<u>1.030</u>	喷洒除臭剂、加强绿化等措施。	<u>0.026</u>	<u>0.206</u>	<u>0.824</u>	满足《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）中表 2 标准限值	无组织、连续排放
		H ₂ S	<u>0.0065</u>	<u>0.0515</u>		<u>0.0013</u>	<u>0.0103</u>	<u>0.0412</u>		
	异位发酵床恶臭	NH ₃	0.063	0.495	发酵舍顶部搭阳光棚，四周设置围帘和排气口，粪污喷洒及翻抛时封闭，异位微生物发酵床喷洒除臭剂等。	0.0126	0.099	<u>0.396</u>		
		H ₂ S	0.0032	0.025		0.00063	0.0050	<u>0.02</u>		
	食堂	油烟	1.8mg/m ³	5.91kg/a	油烟净化器处理，然后通过房顶烟囱排放	0.4mg/m ³	1.182kg/a	4.728kg/a	满足《饮食业油烟排放标准（试行）》（GB18483-2001）最高允许排放浓度 2.0mg/m ³ 要求	间歇排放
	备用柴油发电	NO _x	0.424kg/h	0.034 t/a	燃用轻质柴油，发电机房排	0.424 kg/h	0.034 t/a	0	满足《饮食业油烟	间歇

类别	污染源	污染物	产生情况		主要治理措施	排放情况		削减量 t/a	执行标准	排放方式
			浓度/速率 kg/h	产生量 t/a		浓度/速率 kg/h	排放量 t/a			
	机废气	SO ₂	0.271 kg/h	0.0217 t/a	气口无组织排放	0.271 kg/h	0.0217 t/a	0	排放标准（试行）》 （GB18483-2001） 最高允许排放浓度 2.0mg/m ³ 要求	无组织排 放
		烟尘	0.075 kg/h	0.006 t/a		0.075 kg/h	0.006 t/a	0		
废水	污水处理区	废水量	15821.435m ³ /a		进入异位微生物发酵床发酵 成有机肥基料	0m ³ /a		符合《畜禽养殖业 污染防治技术规 范》（HJ/T81-2001） 要求	不 排 放	
		COD _{Cr}	2489.66 mg/L	39.39t/a		/ 39.39t/a				
		BOD ₅	2352.50mg/L	37.22 t/a		/ 37.22 t/a				
		SS	4688.58 mg/L	74.18t/a		/ 74.18t/a				
		NH ₃ -N	246.50 mg/L	3.90t/a		/ 3.90t/a				
		TP	40.45mg/L	0.64t/a		/ 0.64t/a				
		TN	345.73mg/L	5.47t/a		/ 5.47t/a				
噪声	猪只叫声、设备、车辆	噪声	/	65~85 dB(A)	墙体阻隔、距离衰减、设备 采取减振措施等	昼间≤60 dB(A) 夜间≤55 dB(A)	/	满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》 （GB12348-2008）2 类区标准	/	
固体废物	病死猪		/	27	项目设有冷藏室用于临时贮存病死猪，病死猪委托河池市题桥环保科技有限公司负责到场运走并同时由其负责进行无害化处理。		27	/满足《病死动物无害化处理技术规范》		
	动物防疫废物		/	0.34	交由具有资质的卫生防疫废物单位处置	0	0.34	满足《中华人民共和国动物防疫法》 （2021 版）的要求	/	
	废包装袋		/	0.34	收集外售综合利用	0	0.34	《一般工业固体废	/	

类别	污染源	污染物	产生情况		主要治理措施	排放情况		削减量 t/a	执行标准	排放方式
			浓度/速率 kg/h	产生量 t/a		浓度/速率 kg/h	排放量 t/a			
	有机肥基料			2290.4525	外售广西柳州盛农有机肥有限公司。			2290.4525	物贮存和填埋污染控制标准》 (GB18599-2020	
	生活垃圾			6.48	统一收集后定期运至杨梅屯垃圾收集点，交当地环卫部门清运处置。			6.48		

7.2.2 污染物排放总量控制指标

根据国务院《“十四五”节能减排综合工作方案》、广西壮族自治区人民政府办公厅《广西生态环境保护“十四五”规划》，“十四五”时期广西生态环境保护主要大气污染物指标为氮氧化物（NO_x）、挥发性有机物（VOCs），水污染物指标为化学需氧量（COD）、氨氮（NH₃-N）。

本项目产生的废水经处理后使得综合废水全部综合利用不外排，实现废水零排放，因此不需要申请废水污染物总量控制指标。

项目所配备的柴油发电机设置在专用机房内，在供电正常时不使用，只有在停电的应急情况下才会使用，备用柴油发电机年使用时间较短且具有不确定性，废气排放量较少。因此，本评价建议项目不设大气污染物总量控制指标。

7.2.3 排污口位置及规范化管理

7.2.3.1 排污口规范化管理的基本原则

根据国家标准《环境保护图形标志—排放口（源）》（GB15562.1-1995）和原国家环境保护部《排污口规范化整治要求》（试行）（环监〔1996〕470 号）的技术要求，企业所有排放口（包括水、气、声、渣）必须按照“便于采样、便于计量检测、便于日常监督检查”的原则来规范化要求，设置与之相适应的环境保护图形标志牌和企业排污口分布图，同时对污水排放口安装流量计，对污染治理设施安装运行监控装置、排污口的规范化要符合当地生态环境部门的有关要求。

7.2.3.2 排污口的技术要求

（1）废气排放口要求

项目废气采样点应符合《固定污染源废气监测技术规范》（HJ/T397-2007）相关要求，排气筒要设置便于采样、监测，安全可靠的采样口，采样点的气流要稳定，采样孔设置为圆形，设置直径不小于 75mm 的采样口，采样口平时应用活动式盖子盖上，防止气流涌出。如无法满足要求的，其采样口与环境监测部门共同确认。

（2）废水排放口要求

根据项目实际情况，项目生活污水经化粪池处理后与养殖废水一起经场区污水处理区处理后全部综合利用不外排，实现废水零排放，不需设置废水排放口。

（3）固定噪声源

根据不同噪声源的情况，采取减振降噪、吸声、隔声等措施，使厂界达到相应功能

区的标准要求。

在厂界噪声敏感且对外界影响最大处设置固定噪声源的监测点和噪声环境保护图形标志牌。

(4) 固体废物贮存

建设项目设置室内临时贮存库，应对各种固体废物分别收集、贮存和运输，临时贮存库有防扬散、防流失、防渗漏等措施，并应设置标志牌。一般固体废物贮存处置场所应符合《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）的相关要求。

7.2.4 排污许可要求

根据《排污许可证申请与核发技术规范畜禽养殖行业》（HJ1029-2019），该标准适用于设有污水排放口的规模化畜禽养殖场、养殖小区（具体规模化标准按《畜禽规模养殖污染防治条例》执行）的排污许可管理，粪污处理采用资源化利用模式的规模化畜禽养殖场、养殖小区不适用该标准。本项目生产的废水全部综合利用不外排，实现废水零排放，不适用于该标准。另外根据 2019 年 9 月 6 日生态环境部、农业农村部联合召开规范畜禽养殖禁养区划定和管理促进生猪生产发展视频会议，对畜禽粪污全部还田利用的养殖场户，不需申领排污许可证，实行登记管理。本项目畜禽粪污最终全部还田利用，不需申领排污许可证，实行登记管理。

7.2.5 应向社会公开的信息内容

根据《建设项目环境影响评价信息公开机制方案》的要求，建设单位是建设项目环评信息公开的主体，全面规范建设单位环评信息公开范围、公开时段、公开内容、公开程度、公开方式。建设单位应分阶段向社会公开环境信息，具体见表 7.2-2。

表 7.2-2 建设单位社会公开信息情况一览表

公开阶段	具体公开内容
报告书编制过程中	向社会公开建设项目的工程基本情况，拟定选址选线、主要环境影响情况、拟采取的主要环境保护措施、公众参与的途径、方式。
报告书审批前	建设项目环境影响报告书编制完成后，向环境保护主管部门审批前，向社会公开环境影响报告书全本，同时一并公开公众参与情况说明。
建设项目开工前	开工前，建设单位应向社会公开建设项目开工日期、设计单位、施工单位和环境监理单位、工程基本情况、实际选址、拟采取的环境保护措施清单和实施计划、由地方政府或相关部门负责配套的环境保护措施清单和实施计划等，并确保上述信息在整个施工期内均处于公开状态。
施工过程中	建设单位应在施工中期向社会公开建设项目环境保护措施进展情况、施工期的环境保护措施落实情况、施工期环境监理情况、施工期环境监测结果等。

公开阶段	具体公开内容
项目建成后	建设单位应当向社会公开建设项目环评提出的各项环境保护设施和措施执行情况、竣工环境保护验收监测和调查结果。 (1) 基础信息：企业名称、法人代表、所属行业、地理位置、生产周期、联系方式、委托监测机构名称等； (2) 监测方案（自行监测方案、委托监测方案）； (3) 监测结果：全部监测点位、监测时间、污染物种类及浓度、标准限值、达标情况、超标倍数、污染物排放方式及排放去向； (4) 污染源监测年度报告。 企业可通过对外网站、报纸、广播等便于公众知晓的方式公开监测信息。

7.3 环境监测计划

7.3.1 监测机构

环境监测工作，是环境管理工作的基础，能及时真实地反映企业排污状况及对环境的影响状况，有利于各级政府部门，特别是环保主管部门的管理工作的顺利开展，有利于环保主管部门对辖区环保的协调统一。

本项目运营期环境监测应委托具备监测资质的单位进行监测。

7.3.2 施工期环境监测计划

由于本项目施工时间短，施工期的工作量较小。项目建设在施工期对外环境的影响不大，因此本环评在此不做项目施工期的环境监测计划要求。

7.3.3 运营期环境监测计划

根据《建设项目环境影响评价技术导则 总纲》（HJ2.1-2016）和《排污单位自行监测技术指南 总则》（H 819-2017）以及《排污单位自行监测技术指南 畜禽养殖行业》（HJ1252-2022），企业应制定自行监测计划，结合项目特点，由专业的技术人员进行管理和监测。根据项目特征，提出以下环境监测计划：

表 7.3-1 项目运营期污染源监测计划

监测要素		监测位置	监测内容	监测频率	监测机构	负责机构	监督机构
废气	无组织	厂界上风向设 1 个参照点，下风向 3 个监控点	H ₂ S、NH ₃ 、臭气浓度	半年/次	有环境监测资质单位	建设单位	河池市罗城生态环境局
噪声		场区东、南、西、北场界	连续等效 A 声级	1 季度/次			

表 7.3-2 项目运营期环境质量现状监测计划

监测要素	监测位置	监测内容	监测频率	监测机构	负责机构	监督机构
环境空气	呼略屯	H ₂ S、NH ₃ 、臭气浓度	1 年/次	有环境监测资质单位	建设单位	河池市罗城生态环境局
地下水	厂区水井 SK3、BSK1 标示可见下图	pH 值、耗氧量、总硬度、氨氮、亚硝酸盐、硫酸盐、总大肠菌群	1 年/次			
土壤	场址	pH 值、铜、锌、铅、镉、铬、砷、镍、汞、总氮、有效磷	必要时监测			

根据本项目的地下水水流场分析,本次选择 SK3 作为场地上游背景点,下游厂界红线边界处新建 BSK1 (位置为 E108.894407°,N24.836866°,井深设计为 30-35m) 地下水监测井作为项目建设后的地下水长期跟踪监测井,跟踪监测井点位布设位置见下图。



图 7.3-1 项目地下水监测井位置示意图

7.3.4 环保验收“三同时”验收清单

《国务院关于修改<建设项目环境保护管理条例>的决定》(中华人民共和国国务院令 第 682 号,以下简称《条例》)已经 2017 年 6 月 21 日国务院第 177 次常务会议通过,自 2017 年 10 月 1 日起施行。修改的《条例》第十七条明确“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”。因此，建设项目环保设施竣工后对于水、气、声、固废，建设单位自主开展环境保护设施竣工验收，同时对验收结果进行公开。项目环保设施竣工验收需按环境保护部《建设项目竣工环保验收暂行办法》（国环规环评〔2017〕4号）要求进行。

表 7.3-3 本项目环保“三同时”竣工验收一览表

治理对象		防治措施	执行标准及验收要求
废水	生活污水、养殖废水	生活污水经化粪池处理后与养殖废水一起经粪污收集池收集后，进入异位微生物发酵床发酵成有机肥基料，不排入周边地表水体。	不设废水排放口
大气	养殖区（猪舍）无组织排放废气	全价饲料中添加合成氨基酸、EM 益生菌和喂养时在料槽中添加茶多酚；减少猪舍漏缝面积；加强猪舍卫生管理及时清粪；加强猪舍通风以及水帘降温除臭；喷洒万洁芬生物除臭剂及种植净化植物	NH ₃ 、H ₂ S 执行《恶臭污染物排放标准》（GB14554-1993）、臭气浓度执行《畜禽养殖业污染物排放标准》（GB18596-2001）表 7 标准
	污水处理区	粪污收集池加盖密封，在污水处理设施喷洒天然除臭剂；发酵舍顶部搭阳光棚，四周设置围帘和排气口，粪污喷洒及翻抛时封闭，异位微生物发酵床喷洒除臭剂；加强周边绿化等。	
	食堂油烟	油烟净化器处理后通过房顶烟囱排放	满足《饮食业油烟排放标准（试行）》（GB18483-2001）最高允许排放浓度 2.0mg/m ³ 要求
噪声	猪舍排气扇、污水处理设施等设备运行产生的噪声	选用低噪声设备、建筑物屏蔽、基础减震、消音、隔音装置。同时猪场周围种植大面积的绿化隔离带	厂界噪声符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2 类标准
固体废物	猪粪、饲料残余物	运至异位发酵床进行堆肥发酵，制成有机肥基料外售	处理 100%
	有机肥基料	外售给广西柳州盛农有机肥有限公司	
	废包装袋	收集外售	
	病死猪	本项目设有冷藏室用于临时贮存病死猪，病死猪委托河池市题桥环保科技有限公司负责到场运走并同时由其负责进行无害化处理	《畜禽养殖业污染治理工程技术规范》（HJ 497-2009）、《畜禽养殖业污染防治技术规范》（HJ/T81-2001）
	生活垃圾	定期运至杨梅屯生活垃圾收集点交由环卫部门清运处理。	措施落实到位，垃圾房符合《一般工业固体废弃物贮存、处置场污染控制标准》（GB18599-2020）
	防疫废物	暂存防疫室内设置塑料收集箱暂存，定期按防疫部门要求处理	满足《中华人民共和国动物防疫法》（2021 版）的要求
地下水	地下水监测井布设		定期监测
	猪舍、粪污收集池、异位发酵床防渗措施等		重点防渗区满足《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023），一般

治理对象		防治措施	执行标准及验收要求
			防渗区满足《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）要求
环境风险		事故应急池	措施落实到位

8.结论

8.1 项目概况

广西泽满园生态农业科技发展有限公司养殖场位于河池市罗城仫佬族自治县东门镇横岸村杨梅屯，场区中心坐标为：108°53'17.691"E，24°50'27.274"N 建设单位为广西泽满园生态农业科技发展有限公司。项目地块已于 2021 年 3 月 9 日完成项目企业投资建设项目环境影响登记表登记备案，登记备案号：202145122500000010，登记名称为“广西泽满园生态农业科技发展有限公司养殖场”。后因养殖规模发生变化，达到编制环境影响报告书等级要求，项目属于重大变动。本项目在原有登记表基础上，扩大养殖规模，新增部分用地。沿用原有登记表建设的 4 栋猪舍基础框架进行装修，在厂区中部和西南部新建 5 栋猪舍，并配套办公、生活、环保设备设施。则本项目总用地面积为 60720.0m²（合 91.08 亩），总建筑面积为 13285m²，建成养猪舍 9 栋，建筑面积为 12600m²；生活区建筑面积为 590m²，消毒间建筑面积 95m²。

项目生猪养殖采取全进全出的生产模式，项目建成后，全厂常年存栏育肥猪 9000 头，年出栏商品猪 18000 头。

项目总投资为 3000 万元，其中环保投资 225.3 万元，占总投资比例 7.51%。

8.2 区域环境质量现状结论

8.2.1 环境空气质量现状结论

根据广西壮族自治区生态环境厅发布的《关于通报 2023 年设区市城市及各县区（市、区）环境空气质量的函》（桂环函〔2024〕58 号），2023 年罗城仫佬族自治县 SO₂、NO₂、PM₁₀、PM_{2.5}、CO、O₃ 污染物达到《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准，由此判定罗城仫佬族自治县为环境空气质量达标区。

补充现状监测结果表明，补充监测点的氨、硫化氢监测结果满足《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）附录 D 中“其他污染物空气质量浓度参考限值”，臭气浓度满足《恶臭污染物浓度标准》（GB14554-93）要求。

项目所在区域环境空气质量良好。

8.2.2 地表水环境质量现状结论

根据监测结果可知，W1~W3 监测点位地下水各监测因子均能达到《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III类标准，项目所在区域地表水水质良好。

8.2.3 地下水环境质量现状结论

根据监测结果可知，SK1、SK2、SK3、SK4 地下水水质监测点总大肠杆菌超标，超标倍数 2.667-93.333 倍，总大肠杆菌超标原因可能是因为人为活动造成局部地下水水质超标。其他地下水水质各监测指标（因子）均满足《地下水质量标准》(GB/T 14848-2017)中的III类标准，评价区内地下水水质总体良好。

8.2.4 声环境质量现状结论

监测结果表明，项目东、南、西、北四面厂界昼间噪声均符合《声环境质量标准》（GB3096-2008）中的 2 类标准限值要求，项目周边区域声环境质量较好。

8.2.5 土壤环境

监测统计结果可知，项目厂区各监测点位监测指标均满足《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）中风险筛选值标准。项目周边区域土壤环境质量较好。

8.3 污染物排放情况

8.3.1 施工期排放情况

8.3.1.1 施工废水排放情况

项目施工期产生施工废水约为 884.4m³，经隔油池和沉淀池处理后，全部回用于清洗设备和场区降尘，不外排。

施工期施工人员生活污水产生量为 1.2m³/d，经化粪池处理后用于周边桉树林施肥。

8.3.1.2 施工废气排放情况

项目施工期废气排放主要为施工扬尘与施工车辆尾气，产生量较少，均为无组织排放。

8.3.1.3 施工噪声排放情况

项目施工期噪声主要为挖掘机、推土机、振捣棒、电锯、运输车辆等设备机械噪声，噪声源强为 80~99dB(A)。

8.3.1.4 施工固体废物排放情况

施工期产生固体废物主要包括：生活垃圾、建筑垃圾。

生活垃圾产生量为 15kg/d，生活垃圾经收集后，运至杨梅屯生活垃圾集中收集点，交当地环卫部门运走处理。

项目总建筑面积为 20168.84m²，施工期间将产生 5.48t 的建筑垃圾。

8.3.2 运营期污染物排放情况

8.3.2.1 运营期废气排放情况

(1) 猪舍恶臭

项目养殖过程中，猪舍会产生 NH₃、H₂S 等恶臭气体，本项目通过减少猪舍漏缝面积，加强猪舍卫生管理及时清粪，加强猪舍通风以及水帘降温除臭，喷洒万洁芬生物除臭剂等措施可有效去除猪舍产生的恶臭气体，经采取相应的除臭措施后，项目猪舍 NH₃ 排放量共 0.077t/a，H₂S 共 0.009t/a。

(2) 粪污处理区恶臭

项目污水处理区恶臭主要为粪污收集池和异位发酵床产生的恶臭、废水发酵过程会产生 NH₃、H₂S 等恶臭气体。本项目拟对粪污收集池加盖密封，在污水处理设施喷洒天然除臭剂；发酵舍顶部搭阳光棚，四周设置围帘和排气口，粪污喷洒及翻抛时封闭，异位微生物发酵床喷洒除臭剂以及加强周边绿化等措施进行除臭；经采取相应的除臭措施后，项目粪污处理区 NH₃ 排放量为 0.305t/a，H₂S 为 0.0153t/a。

(3) 食堂油烟

食堂油烟拟采取油烟净化装置进行净化处理后通过房顶烟囱排放，经处理后油烟排放量为 0.001t/a，排放浓度为 0.4mg/m³，对周边环境影响不大。

(4) 备用柴油发电机废气

项目发电机尾气中各污染物均符合满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）中无组织排放监控浓度限值，实现达标排放。目前，项目区域供电较为正常，很少出现停电，备用发电机使用机会较小，因此，项目应急发电机尾气通过设备排气口无组织排放，对周边大气环境影响较小。

8.3.2.2 运营期废水排放情况

项目营运期产生的废水主要生产废水、生活污水，项目生产废水主要为猪只排放的尿液、猪舍冲洗废水、消毒水、水帘废水，生活污水为职工生活排放的污水等。

项目运营期产生的猪只尿液、猪舍冲洗废水、生活污水一起经排污系统收集后进入厂区粪污收集池后进入异位发酵床发酵成有机肥基料，项目废水主要为猪舍养殖废水和生活污水等。项目养殖废水产生量分别为 14784.635m³/a，生活污水 1036.8m³/a，主要污染物为 COD_{Cr}、BOD₅、SS、NH₃-N、TN、TP，不排入地表水体。因此拟建项目废水全部资源化利用，不设污水排放口，无废水排放，不排入周边地表水体。

项目场区排水实行雨污分流，项目场区内各建筑四周及道路两侧均设置雨水排水沟，办公生活区雨水经雨水沟直接外排，生猪养殖区及环保区初期雨水经地面汇集到雨水沟渠，排入初期雨水沉淀池经沉淀处理后回用于厂区绿化，后期雨水经雨水沟排进场外自然沟渠。

8.3.2.3 运营期噪声排放情况

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 60~90dB(A)。

8.3.2.4 运营期固体废物排放情况

项目运营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 4017.6t/a、饲料残渣 81t/a、卫生防疫废物约为 0.34t/a、废包装袋 0.34t/a，病死猪为 27t/a，生活垃圾约 6.48t/a。猪粪、饲料残渣等经异味发酵床处理后最终形成有机肥基料 2290.4525t/a，

8.4 环境影响评价结论

8.4.1 施工期环境影响评价结论

8.4.1.1 施工期大气环境影响评价结论

施工期大气污染物主要为施工扬尘、运输扬尘、燃油机械尾气等。

施工扬尘和运输扬尘对周边环境会产生一定影响，但影响是局部、暂时性的。在已有围墙的基础上采取洒水、限制车速、堆放物料与运输车辆覆盖毡布等防尘措施，减少不利影响。

燃油机械废气和施工车辆尾气经自然扩散后对大气环境的影响比较小。

项目距离最近敏感点东南面 680m 的杨梅屯，在采取一定的防护措施后，则项目施工期大气污染物对环境的影响不大。

8.4.1.2 施工期水环境影响评价结论

施工过程中产生的废水主要为施工废水和施工人员的生活污水。

项目拟采用隔油池和沉淀池对施工废水进行处理，经处理后的上层水全部用于清洗设备和厂区降尘，废水全部回用不外排。项目施工人员生活污水经粪污收集池处理后用于周边桉树林施肥，对周边地表水环境影响不大。项目拟在施工场地的雨水汇水处应开挖简易沉淀池，雨水经沉淀后再排放；场地地表径流经沉淀池处理后外排，对周边地表水环境影响不大。

项目在施工时应将施工废水收集设施进行硬化防渗处理，禁止在施工场地倾倒施工机械废油，在采取上述措施后，项目施工废水对地下水水质影响不大。

8.4.1.3 施工期声环境影响评价结论

为避免施工期噪声对周围环境造成严重影响，项目施工过程中应采取选用低噪声机械设备，并及时维修保养，严格按操作规程使用各类机械，在高噪声设备周围设置屏障以减轻噪声对周围敏感点的影响等措施，对环境的影响不大。

8.4.1.4 施工期固体废物环境影响评价结论

土石方工程量产生于场地平整、建筑物基坑开挖等，拟建项目地块自身条件较好，地势较为平坦。项目的挖方大部分在项目所在区域内即可全部消纳，无弃方产生。

项目建筑垃圾中可以回收利用的材料要尽量回收利用或外售；其他的含砖、石、砂、混凝土等无法回收利用的建筑垃圾，集中临时堆放，并定期清运至市政部门指定的地点处置，防止二次污染。项目建筑垃圾对环境的影响不大。

施工期生活垃圾统一袋装后收集放置于垃圾桶中，定期运至杨梅屯垃圾收集点，交杨梅屯环卫部门处理，对周边环境的影响不大。

8.4.1.5 施工期生态环境影响分析结论

项目施工期由于占用土地、填挖方、弃土及临时用地等，使用地范围内的林地和灌草丛等遭到铲除、掩埋等一系列人为破坏，使用地范围内的植被遭到破坏，生物量、生物多样性及生态价值下降，同时项目施工改变项目区原有地形地貌，改变土地利用现状等都对植被和动物生存造成影响，但由于本项目施工量较小、施工期较短，施工期间对生态环境影响较小的。

8.4.2 运营期环境影响评价结论

8.4.2.1 运营期大气环境影响评价结论

(1) 恶臭废气影响评价结论

根据估算模式预测结果，根据《环境影响评价技术导则-大气环境》（HJ2.2-2018）评价工作分级方法，采用附录 A 推荐模型中的估算模型，计算本项目所有污染物中最大地面浓度占标率 P_i 最大值为 $9.55\% < 10\%$ ，因此，本项目大气环境影响评价工作等级定为二级，二级评价项目不要求进行进一步预测，对周边大气环境影响很小，无需设置大气环境保护。区域全场无组织排放的 NH_3 和 H_2S 最大落地浓度，均低于《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）表 D.1 其他污染物空气质量浓度参考限值，均达到其相应环境质量标准，因此，污染物对区域大气环境的环境影响不大，不改变当地环境空气质量级别。

(2) 食堂油烟

食堂油烟拟采取油烟净化装置进行净化处理后通过房顶烟囱排放，经处理后油烟排放量为 0.001t/a ，排放浓度为 0.4mg/m^3 ，对周边环境的影响不大。

(3) 备用柴油发电机废气

项目发电机尾气中各污染物均符合满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）中无组织排放监控浓度限值，实现达标排放。目前，项目区域供电较为正常，很少出现停电，备用发电机使用机会较小，因此，项目应急发电机尾气通过设备排气口无组织排放，对周边大气环境影响较小。

(5) 大气环境保护距离

根据《环境影响评价技术导则大气环境》（HJ2.2-2018），本项目为二级评价，无需设置大气防护距离。

(6) 项目大气污染物排放量核算结果

根据工程影响分析，项目大气污染物排放量分别为 NH_3 0.382t/a ， H_2S 0.0243t/a 。 NH_3 、 H_2S 不属于国家总量控制污染物，项目无需申请大气污染物总量。

8.4.2.2 运营期地表水环境影响评价结论

运营期废水主要为养殖废水和生活污水，均通过封闭管道收集至粪污收集池，由水泵抽取经自动喷淋系统全部由异位发酵床消纳；项目生活污水经粪污收集池处理后，进入异位发酵床处理，不外排，故项目污水不会对周边区域地表水体产生不良影响。

8.4.2.3 运营期地下水环境影响评价结论

投入生产后，项目产生的废水分别经管道收集后，送入污水处理区处理，废水不与地面直接接触，对地下水影响甚小。项目场区进行分区防渗，重点防渗区为粪污收集池、异位发酵床、应急池等，一般防渗区主要包括猪舍，简单防渗区主要包括生活区、公共设施等，简单防渗区采取一般地面硬化。重点防渗区严格按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）的要求进行防渗设计；一般防渗区严格要求按照《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）进行防渗设计；简单防渗区采取一般地面硬化。经防渗处理后可有效防止废液渗漏污染地下水。通过上述措施可使污染区各单元防渗层渗透系数 $\leq 10^{-7} \text{cm/s}$ 。在本项目采取有效的防渗措施下，项目对周边地下水环境及周边居民的饮用水安全影响较小。

8.4.2.4 运营期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，经采取隔声减振措施、距离衰减以及绿化降噪等措施，以及采用静养的方式进行生猪养殖，猪只夜间睡觉，基本无叫声，同时夜间水帘风机风量调小后，项目场区东、南、西、北面场界噪声值均可满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2类标准限值（昼间：60dB(A)；夜间：50dB(A)）。因此，通过采取有效的降噪措施后，项目猪只叫声、设备噪声对环境影响较小。

项目周边主要为山地、荒草地，距离项目最近的居民点为东南面 680m 的杨梅屯，项目噪声经距离衰减、空气吸收和树林阻隔后，对居民点的贡献值很小。因此，通过采取有效的降噪措施后，项目运营产生的噪声对环境影响较小。

8.4.2.5 固体废物影响评价结论

项目猪粪采用干清粪方式，收集后与饲料残渣一起在异位发酵床进行处理，制成有机肥基料进行外售；冷藏室用于临时贮存病死猪，病死猪委托河池市题桥环保科技有限公司负责到场运走并同时由其负责进行无害化处理；卫生防疫废物不属于危险废物，拟在防疫用房内设置塑料收集箱暂存，定期交由有资质的卫生防疫废物单位处置。猪粪、饲料残渣等经异味发酵床处理后最终形成有机肥基料为 2290.4525t，采用人工对垫料进行装袋，然后外售给广西柳州盛农有机肥有限公司。项目部分猪饲料采用袋装，集中收集后外售利用。通过以上措施，建设项目产生的固体废物均得到了妥善处置和利用，符合《畜禽养殖业污染防治技术规范》（HJ/T 81-2001）要求，不向环境排放，对环境产

生影响较小。

8.4.2.6 土壤环境影响评价结论

对厂区各处可能产生地下水污染的区域修建防渗设施，阻止其下渗污染。通过厂区各项防污防渗措施后，项目对土壤环境的影响可以得到控制。本项目土壤环境影响可以接受，对环境影响不大。

8.4.2.7 生态环境影响评价结论

项目建设猪舍、生产管理用房等，部分地面进行硬化，空地加强绿化，改变原来的地形现状，本项目的实施可以提高土地利用率和生产力，且绿化种植一方面可以起到降噪降恶臭的环境功能，另一方面更利于对地表径流水的吸收，有利于水土保持，减少土壤侵蚀。

综上，项目运营期不改变项目周边现有生态环境功能，对周边生态环境影响较少。

8.5 环境保护措施及可行性分析结论

8.5.1 施工期环境保护措施可行性分析结论

8.5.1.1 施工期水环境保护措施及其可行性分析结论

施工期施工废水经隔油池和沉淀池处理后全部回用于清洗设备和场区降尘，废水全部回用不外排。场地地表径流经雨水沉淀池处理后外排，对周边环境影响不大。生活污水收集后经化粪池处理，用于周边桉树林施肥。本工程施工期生活污水、施工废水对环境的影响不大；防范措施经济可行。

8.5.1.2 施工期环境空气保护措施及其可行性分析结论

在施工期采取洒水、限制车速、堆放物料与运输车辆覆盖毡布等防尘措施及燃油机械废气和施工车辆尾气经自然扩散后对大气环境的影响比较小；防范措施经济可行。

8.5.1.3 施工期声保护措施及其可行性分析结论

(1) 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。

(2) 由于工程需要的部分建筑材料需要外运，建材如混凝土、木材、钢材、水泥等汽运穿过市镇和村屯。因此，其运输的车辆噪声将对道路两侧，尤其是对距运输道路较近的办公区及居民生活区有一定的影响。施工车辆在经过这些区域时，应限速行驶，禁止鸣笛，控制噪声。车辆在夜间经过村屯时，严禁鸣笛，并减少夜间行车次数等，以降低车辆噪声对居民的影响。

(3) 施工管理部门应合理安排, 使物料的运输尽量避开在休息时间经过环境敏感目标, 以减小车辆噪声对沿途敏感目标的影响。

采取以上措施后, 施工噪声对环境影响不大, 治理措施经济可行。

8.5.1.4 施工期固体废物保护措施及其可行性分析结论

施工期产生的建筑垃圾, 统一收集后, 可作铺路回填材料, 剩余不能利用的建筑垃圾运至政府部门指定的处置地点处置。

施工期生活垃圾统一袋装后收集放置于垃圾桶中, 定期运至杨梅屯生活垃圾收集点堆放, 交环卫部门运走处理, 对周边环境影响不大。

施工期固体废物对环境影响较小, 拟采取治理措施经济可行。

8.5.1.5 生态保护措施结论

项目建设期间将引起局部水土流失, 造成水体混浊, 影响水质, 所以在施工过程中必须做好水土保持工作。

①施工临时占用林草地时, 应将原有的表土堆存好, 待施工完毕将其推平。

②尽可能减少开挖面, 不可随意破坏施工区以外的地形地貌、植被和自然景观。

③项目施工场地周边应开挖截流排水沟, 避免大量雨水汇集进入施工场地; 同时各种临时堆料场周边应设置截流排水沟, 堆放原料应加以遮盖, 对于容易流失的建筑材料(如水泥等)应设置专门的堆放仓库, 避免雨水直接冲刷; 施工场地内应设置排水沟渠, 合理地将施工场地内汇集的雨水导流出施工场地。

④施工时注意保护自然植被, 施工后在附近补种一定数量的本地物种, 并减少人为活动的痕迹, 使杂草、灌木尽早恢复其自然景观。

⑤科学安排施工工序和施工时间, 使本项目在建设过程中造成的水土流失减少到最低限度。

⑥工程竣工后, 施工单位应及时撤出占用场地, 拆除临时设施, 清除所有建筑垃圾, 及时绿化。

经采取以上措施后, 项目施工期造成的生态环境影响较小, 经济可行。

8.5.2 运营期环境保护措施及其可行性分析结论

8.5.2.1 运营期大气环境保护措施结论

采取全价配合饲料, 添加益生菌; 猪舍密闭式设计, 加强猪舍通风, 猪粪日产日清, 设置除臭墙; 污水处理区采粪污收集池加盖密封, 在污水处理设施喷洒天然除臭剂; 发

酵舍顶部搭阳光棚，四周设置围帘和排气口，粪污喷洒及翻抛时封闭，异位微生物发酵床喷洒除臭剂及加强绿化等除臭措施；场界氨气和硫化氢排放浓度达到《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 1 中的标准限值；臭气浓度满足《畜禽养殖业污染物排放标准》（GB18596-2001）中集约化畜禽养殖业恶臭污染物排放标准要求。

食堂采取设置油烟净化器的措施，外排油烟浓度满足《饮食业油烟排放标准（试行）》（GB18483-2001）中型规模标准要求。

项目备用柴油发电机燃油废气通过专用的排风管道引至楼顶排放。

8.5.2.2 运营期地表水环境保护措施结论

本项目生活污水与养殖废水一起经粪污收集池进入异位发酵床处理，无废水外排。项目采用的干清粪、异位微生物发酵床工艺等技术在《兴业县石马镇马塘生态养猪示范区》以及《泉州绿之园农林业开发有限公司农业综合开发项目》等均得到了成功的运用。干清粪有助于减少污水产生量，可以减轻粪污处理系统的负荷。微生物菌群以谷壳、锯末等为原料迅速降解、消化水中污染物，并产生 CO₂ 和水蒸汽，从而实现污水不对外排放，采取的废水治理措施是可行的。

8.5.2.3 运营期地下水环境保护措施结论

项目地下水污染防治措施按照装置（设施）对地下水可能造成污染的程度，参照一般工业固体废物和危险固体废物填埋处置污染控制要求，分区采取工程措施。重点防渗区为粪污收集池、异位发酵床、应急池等，一般防渗区主要包括猪舍，简单防渗区主要包括生活区、公共设施等，简单防渗区采取一般地面硬化。重点防渗区严格按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）的要求进行防渗设计；一般防渗区严格要求按照《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）进行防渗设计；简单防渗区采取一般地面硬化。经防渗处理后可有效防止废液渗漏污染地下水。

8.5.2.4 运营期噪声环境保护措施结论

厂区四周设置的围墙，对降噪起到一定作用。通过采取选用低噪声设备、减振、场区绿化、距离衰减等综合措施后，根据噪声预测结果，项目场区东、南、西、北场界外 1m 处的昼间、夜间噪声贡献值均满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12349-2008）2 类区标准限值，敏感点昼间、夜间噪声满足符合《声环境质量标准》（GB3096-2008）中的 2 类标准限值要求。

项目噪声污染防治措施是可行的。

8.5.2.5 运营期固体废物污染防治措施结论

项目运营后产生的猪粪、饲料残渣经异位发酵床发酵处理后，作为有机肥基料外售广西柳州盛农有机肥有限公司；动物防疫废物定期交由有资质的卫生防疫废物单位处置；项目病死猪委托河池市题桥环保科技有限公司负责到场运走并同时由其负责进行无害化处理。项目部分猪饲料采用袋装，集中收集后外售利用。生活垃圾统一收集后及时清运至杨梅屯生活垃圾收集点，由当地环卫部门运走处置。

综上所述，本项目各类固体废物只要严格按以上要求分类处理处置，各类固废去向合理，实现“无害化、减量化和资源化”的要求，不会对项目周围环境造成二次污染。

8.6 环境风险评价结论

经识别，项目不存在重大风险源，项目风险物质与临界量的比值 $Q=0.0004<1$ ，风险潜势为I，风险评价等级为简单分析。项目通过设置落实环境事故防范措施，制定突发环境事件应急预案，能够满足当前风险防范的要求，可有效地防范风险事故的发生和应急处置，确保周围环境的安全，结合企业在运营期间不断完善风险防范措施，项目发生的环境风险在可控制范围内，风险发生概率及危害将低于国内同类企业水平，项目的事故风险值处于可接受水平。

8.7 公众意见采纳情况结论

根据《环境影响评价公众参与办法》（生态环境部令第4号），建设单位应当在确定环境影响报告书编制单位后7个工作日内，通过其网站、建设项目所在地公共媒体网站或者建设项目所在地相关政府网站向公众发布第一次公示。建设项目环境影响报告书征求意见稿形成后，建设单位应当通过网络平台、所在地公众易于接触的报纸、所在地公众易于知悉的场所张贴公告等方式公开信息，征求与该建设项目环境影响有关的意见。

项目地块已于2021年3月9日完成项目企业投资建设项目环境影响登记表登记备案，登记备案号：202145122500000010，登记名称为“广西泽满园生态农业科技发展有限公司养殖场”。因投资计划变动，2022年年底登记表项目建设暂停。

2023年4月，广西泽满园生态农业科技发展有限公司重新启动项目建设，因养殖规模发生变化，达到编制环境影响报告书等级要求，项目属于重大变动。2023年4月16日，委托环评单位广西绿港环保科技有限公司负责编制项目环境影响报告书。2023年4

月 19 日，广西泽满园生态农业科技发展有限公司在“环评互联网论坛”网站发布了“广西泽满园生态农业科技发展有限公司养殖场环境影响评价第一次公示”，网站公示时间为公示之日起不少于 10 个工作日。

2023 年 8 月 29 日，广西泽满园生态农业科技发展有限公司在项目评价范围内的周边村屯现场张贴进行补充公示和征询意见，网站公示时间为公示之日起不少于 10 个工作日。因项目粪污处理工艺发生变化，2024 年 10 月 18 日，广西泽满园生态农业科技发展有限公司在“全国建设项目环境信息公示平台”网站进行第二次补充公示，网站公示时间为公示之日起不少于 5 个工作日。

项目所在地为农村地区，建设单位还选取项目所在地公众易于接触的主流报刊“中国新闻报”分别于 2023 年 8 月 30 日、2023 年 9 月 1 日发布了项目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、征求意见的公众范围、公众意见表的网络链接、公众提出意见的方式和途径、公众提出意见的起止时间等信息，对公众进行征求意见。

在公示期间，未收到公众以电话、信件、电子邮件或走访等任何形式的反馈意见，项目已开展的公众参与工作满足《环境影响评价公众参与办法》（生态环境部令 第 4 号）的要求。

8.8 环境影响经济损益分析结论

项目在投产后将产生废气、废水、噪声和固体废物，将对周围环境带来一定程度的影响。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小程度。从项目的整体进行分析，本项目在采取环保措施后，不仅获得了较大的直接经济效益，而且从周围人群身上获得了较大的间接社会效益。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。

8.9 环境管理和监测计划

项目建成投产后，其环境管理工作纳入公司管理体系，并按照环境保护要求，搞好生产管理的同时，也做好环境管理工作。项目需设立环境管理机构，负责整个场区环境管理和日常环境监测工作，建立健全日常环境管理制度，负责对环保设施的操作维护保养及污染物排放情况进行监督调查，同时要做好记录，对日常废气处理系统和污水处理区的营运情况制作好管理台账，做好排污档案。该项目建成后，为了更好地对项目运行

期的环境影响及环境保护措施进行监督和检查，亦应制定相应的环境监测计划，定期按环境监测计划要求进行监测，向环保主管部门提交监测报告。

8.10 总结论

广西泽满园生态农业科技发展有限公司养殖场位于河池市罗城仫佬族自治县东门镇横岸村杨梅屯，符合国家的产业政策，符合畜禽养殖发展规划，选址合理。项目不在生态保护红线范围内，不属于负面准入清单行业。项目采用的污染治理措施技术可靠、经济可行，经处理后污染物可达标排放。经定量及定性预测和分析，本项目排放污染物对大气、声环境、水环境及生态环境等影响较小，本项目的建设不会改变所在区域环境功能。因此，在认真落实项目环保措施、生态减缓措施、环境风险防范措施及清洁生产等各项管理措施的前提下，从环境保护的角度，本项目建设是可行的。