

桂平市木圭镇永成科技养殖场项目

环境影响报告书

编制单位：广西桂贵环保咨询有限公司

建设单位：桂平市木圭镇永成科技养殖场

二〇二五年三月

概述

一、项目由来

猪肉是目前乃至未来全球需求量最大的肉制品，随着社会的发展和人民生活水平的提高，对于猪肉食品的质量和安要求也在不断地提高，优质肉猪生产迎来了全面发展的黄金时期。猪肉的产品标准主要从标准化、规模化养殖场来体现。

非洲猪瘟疫情发生以来，生猪产业的短板和问题进一步暴露，生猪存栏下降较多，产能明显下滑，稳产保供压力较大。为稳定生猪生产，促进转型升级，增强猪肉供应保障能力，国务院印发了《关于稳定生猪生产促进转型升级的意见》（国办发〔2019〕44号），提出要促进生猪生产加快恢复，加大扶持力度，做好稳定生猪生产保障市场供应有关工作。

鉴于生猪市场的广阔发展前景和标准化、规模化的养殖政策的趋势下，桂平市木圭镇永成科技养殖场拟在桂平市木圭镇金垌村大垌圩建设桂平市木圭镇永成科技养殖场项目。项目中心地理坐标为：110.295211951°E，23.494479697°N，项目总占地面积 15690.32m²，项目已于 2024 年 12 月 27 日办理了《桂平市木圭镇永成科技养殖场项目环境影响登记表》（备案号 202445088100000329），厂区正在建设中，现拟建设年出栏生猪 9700 头养殖生产线，年存栏生猪 4850 头。

根据《中华人民共和国环境保护法》（2014 年修订）、《中华人民共和国环境影响评价法》（2018 年修正版）、《建设项目环境保护管理条例》（国务院第 682 号令）和《建设项目环境影响评价分类管理名录》（2021 年版）（生态环境部 部令第 16 号）等有关文件的规定，本项目年出栏 9700 头生猪，属于“二、畜牧业 03”中“3、牲畜饲养 031；家禽饲养 032；其他畜牧业 039”的“年出栏生猪 5000 头（其他畜禽种类折合猪的养殖量）及以上的规模化畜禽养殖；存栏生猪 2500 头（其他畜禽种类折合猪的养殖规模）及以上无出栏量的规模化畜禽养殖；涉及环境敏感区的规模化畜禽养殖”，本项目需编写环境影响报告书，为此，桂平市木圭镇永成科技养殖场委托我公司开展本项目的环境影响评价工作。接受任务委托后，我公司有关成员在熟悉资料、踏勘拟建地现场的基础上，根据本项目的特点和项目地区环境特征，按照环评技术导则要求，开展环境影响评价工作，编制了该项目的环境影响报

告书，报请审查。

二、项目特点

本项目养殖规模为年存栏生猪 4850 头，年出栏生猪 9700 头，通过外购仔猪饲养到 120kg 成品猪后直接外售。清粪工艺采用人工清粪方式，猪粪收集后在堆粪场进行无害化处理后定期作为有机肥基料外售有机肥厂，污水处理系统采用固液分离+厌氧发酵处理后用于周边作物施肥，不排入地表水体，达到资源综合利用目的。

从本项目周围环境状况和周边村民居住区分布情况看，本项目占地类型为设施农用地，不涉及基本农田，不在生态红线范围内，不涉及国家重点公益林地、自然保护区、森林公园、湿地和风景名胜区，不属于贵港市桂平市禁养区范围，符合《关于进一步规范畜禽养殖禁养区划定和管理促进生猪生产发展的通知》（环办土壤[2019]55 号）、《畜禽规模养殖污染防治条例》、《畜禽养殖产地环境评价规范》（HJ568-2010）中的选址要求。厂区设置猪粪贮存设施，猪粪收集后在堆粪场进行无害化处理后定期作为有机肥基料外售有机肥厂。猪粪贮存设施满足《畜禽养殖业污染防治技术规范》（HJ/T81-2001）中规定的“场界与禁建区域边界的最小距离不得小于 500m”要求，且符合“贮存设施的位置必须远离各类功能地表水体（距离不得小于 400m）”要求。

项目施工和生产运营过程中将产生一定量的废水、废气、噪声和固体废物，根据建设项目排放的主要污染因子以及场址的地理位置、气象因素，环评重点为评价生产过程中废气、废水、噪声以及固废对环境的影响。

三、环境影响评价工作过程和工作程序

本次环境影响评价工作按《环境影响评价技术导则 总纲》（HJ2.1-2016）中环境影响评价的工作程序要求进行，经初步判断，建设项目选址、规模、性质和工艺等符合国家和地方有关环境保护法律法规、标准、政策、规范、相关规划、规划环境影响评价结论及审查意见。

环境影响评价工作分三个阶段，即调查分析和工作方案制定阶段，分析论证和预测评价阶段，环境影响评价报告书编制阶段三个阶段。

（1）调查分析和工作方案制定阶段：依据相关规定确定环境影响评价文件类型，研究相关技术文件和其他有关文件，进行初步工程分析，开展初步的环境状况调查；

对环境影响因素进行识别和评价因子进行筛选，明确评价重点和环境保护目标，确定工作等级、评价范围和评价标准，最后制定工作方案。

(2) 分析论证和预测评价阶段：对评价范围内的环境现状调查、监测与评价，并进行建设项目的工程分析，完成各环境要素的环境影响预测与评价。如有必要，还需对各专题进行环境影响分析与评价。

(3) 环境影响评价文件编制阶段：提出环境保护措施和建议，进行技术经济论证；给出建设项目污染物排放清单，给出建设项目环境影响评价结论，完成环境影响报告书的编制。

本项目环境影响评价工作程序图见下图：

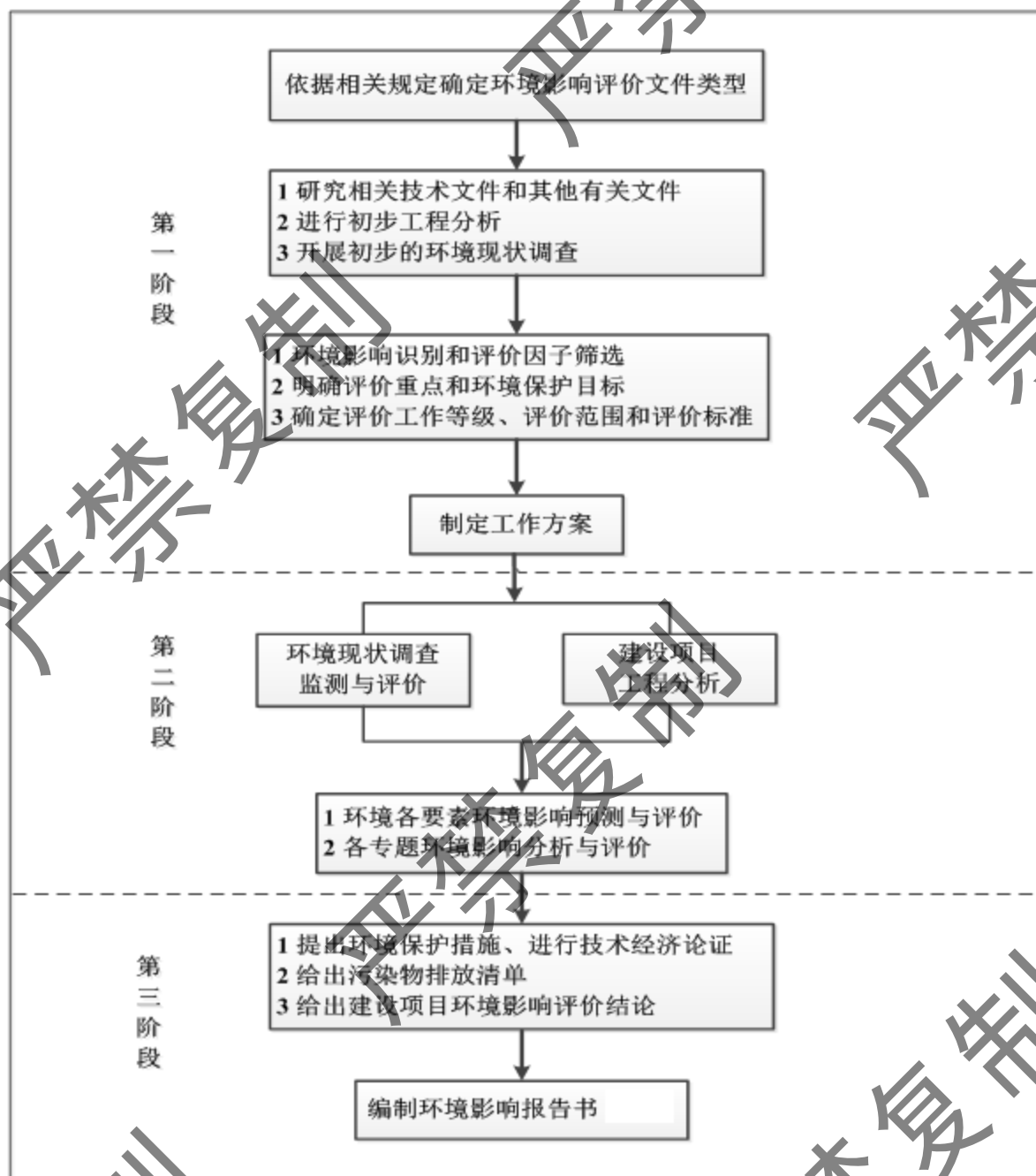


图1 建设项目环境影响评价工作流程图

四、分析判断相关情况

4.1 产业政策符合性

桂平市木圭镇永成科技养殖场项目已在桂平市发展和改革局备案，项目代码：2409-450881-04-01-754274；本项目符合《产业结构调整指导目录（2024 年本）》要

求，属于“第一类、鼓励类——农林牧渔业——14、畜禽标准化规模养殖技术开发与应用”；此外，根据《国务院办公厅关于稳定生猪生产促进转型升级的意见》（国办发〔2019〕44号）提出要促进生猪生产加快恢复，加大扶持力度，做好稳定生猪生产保障市场供应有关工作。

综上所述，本项目建设符合国家产业政策。

2、与相关规划相符性分析

（1）与《中华人民共和国畜牧法》相符性分析

《中华人民共和国畜牧法》（2023年3月1日起施行）第四章第四十条规定禁止在下列区域内建设畜禽养殖场、养殖小区：

- 1) 生活饮用水的水源保护区，风景名胜区，以及自然保护区的核心区和缓冲区；
- 2) 城镇居民区、文化教育科学研究区等人口集中区域；
- 3) 法律、法规规定的其他禁养区域。

项目选址不在上述禁建区域，符合《中华人民共和国畜牧法》规定。

（2）与《桂平市畜禽养殖禁养区划定方案》相符性分析

根据《桂平市人民政府办公室关于印发桂平市畜禽养殖禁养区划定方案的通知》，**桂平市畜禽养殖禁养区**划定方案范围划定标准如下：

1) 饮用水水源一级保护区内禁止建设养殖场。饮用水水源二级保护区内禁止建设有污染物排放的养殖场（注：畜禽粪便、养殖场废水、沼渣、沼液等经过无害化处理用作肥料还田，符合法律法规要求以及国家和地方相关标准不造成环境污染的，不属于排放污染物。下同）。

如在本方案执行期间，有饮用水水源保护区变更的，与之相应的禁养区范围亦随之变更。

2) 自然保护区。自然保护区为自然保护区的核心区和缓冲区。自然保护区的核心区和缓冲区内禁止建设养殖场。

3) 风景名胜区。风景名胜区的核心区禁止建设养殖场；其他区域禁止建设有污染物排放的养殖场。

4) 城镇居民区和文化教育科学研究区。城镇居民区禁养区划定范围，以已建成的城镇居民区区域向外延伸 500 米的范围为界。文化教育科学研究区等人口集中区

禁养区，本方案不设定具体禁养区名称，具体以各乡镇中小学、医院、军事区和乡村 100 人以上聚居区的建成区外延 500 米为界。

经详细比对，本项目不在《桂平市畜禽养殖禁养区划定方案》划定的禁养区内。

(3) 与《广西“十四五”畜牧业高质量发展专项规划》的符合性分析

根据《广西“十四五”畜牧业高质量发展专项规划》，“二、总体思路-（三）发展目标——绿色发展目标。生产发展与资源环境承载力匹配度提高，畜禽养殖废弃物资源化利用持续推进，畜禽粪污综合利用率达到 80% 以上，形成种养结合、农牧循环的绿色循环发展新方式。”

生活污水经三级化粪池处理后用于周边农用地浇灌，养殖废水经沼气池发酵处理后用于消纳区浇灌，固液分离后得到的粪渣收集后在堆粪场进行无害化处理后定期作为有机肥基料外售有机肥厂。项目将病死猪暂存于隔离间冷库内，待处理单位桂平市病死畜禽无害化处理中心上门收集实施无害化集中处理。因此，本项目与《广西“十四五”畜牧业高质量发展专项规划》要求相符。

(4) 与《贵港市环境保护和生态建设“十四五”规划》相符性分析

根据《贵港市生态环境保护“十四五”规划》（贵政办发〔2022〕15 号）的要求，加快推进畜禽粪污资源化利用整县推进项目实施。指导养殖场完善粪污处理设施设备，加强监督保证粪污设施设备正常运行，确保规模养殖场粪污处理设施配套率 100%，畜禽粪污综合利用率达 90% 以上。鼓励社会资本设立投资基金，充分调动和运用社会资金参与畜禽粪污资源化利用项目建设，创新粪污资源化利用设施建设和运营模式。引导鼓励养殖业主增加对粪污处理及资源化利用设施的投入，实现畜禽粪污全量化利用。积极探索“小散养”粪污资源化利用模式，鼓励分散养殖户实施清洁养殖生态养殖，不断提高养殖户的环保自律意识和清洁生产技术水平，共同推进养殖污染治理工作。

促进种养对接，建立粪污综合利用长效机制。鼓励种植大户、种植合作社等利用畜禽粪污有机肥代替化肥，与畜禽养殖场签订合作协议，配套建设田间贮液池、输送管网等；引导养殖业主与周边种植业主形成养殖粪污就近消纳的合作关系，推进养殖场畜禽粪污末端利用，推进种养结合。因地制宜推广粪污全量收集还田利用、固体粪便肥料化利用、污水肥料化利用等模式。规范限量使用饲料添加剂，减量使

用兽用抗菌药物。

加快有机肥厂建设，提高社会化服务水平。通过畜禽粪污资源化利用整县推进项目实施，对规模场粪污进行有效处理，支持高架床养殖模式和传统栏舍的异位发酵床，养殖场内直接将畜禽粪便转化成有机肥。积极招商引资建设有机肥厂，建设专业畜禽粪便有机肥厂和畜禽粪便收集点。积极引导养殖业主联合起来自主建设有机肥厂。

本项目生活污水经三级化粪池处理后用于周边农用地浇灌，养殖废水经沼气池发酵处理后用于消纳区浇灌，固液分离后得到的粪渣收集后在堆粪场进行无害化处理后定期作为有机肥基料外售有机肥厂。设置一个隔离间内设病死猪冷库，用于隔离暂存养殖过程出现的病死或死因不明的猪，待处理单位桂平市病死禽畜无害化处理中心上门收集实施无害化集中处理。综上所述，与《贵港市生态环境保护“十四五”规划》（贵政办发〔2022〕15号）要求相符。

（5）与《贵港市畜禽养殖污染防治条例》（2024年5月1日实施）相符性分析

《贵港市畜禽养殖污染防治条例》鼓励和支持种养相结合的畜禽生态养殖模式，采用粪肥还田、制取沼气、生产有机肥等方式进行综合利用；对畜禽养殖污水采用有效的处理工艺和种养相结合的方式，进行生态净化；对养殖场所采用密闭、定期消毒杀菌、喷洒除臭剂等措施，降低畜禽养殖噪声、恶臭气体对周边环境的影响；使用微生物制剂喂养畜禽，降低畜禽养殖废弃物污染程度。应当自行或者委托从事畜禽养殖废弃物综合利用服务的第三方对畜禽粪便、畜禽尸体、污水等废弃物进行综合利用和无害化处理。畜禽养殖废弃物经处理后向环境排放的，应当符合国家、自治区的相关规定。

本项目生活污水经三级化粪池处理后用于周边农用地浇灌，养殖废水经沼气池发酵处理后用于消纳区浇灌，固液分离后得到的粪渣收集后在堆粪场进行无害化处理后定期作为有机肥基料外售有机肥厂。项目设置一个隔离间内设病死猪冷库，用于隔离暂存养殖过程出现的病死或死因不明的猪，待处理单位桂平市病死禽畜无害化处理中心上门收集实施无害化集中处理。本项目养殖场密闭、定期消毒杀菌、喷洒除臭剂等措施降低恶臭影响。本项目与《贵港市畜禽养殖污染防治条例》的要求相符。

(5) 与《桂平市畜禽养殖污染防治规划》(2018-2030 年) 相符性分析

《桂平市畜禽养殖污染防治规划》(2018-2030 年) 提出: 以推动畜禽养殖废弃物资源化综合利用为目标主线, 坚持预防为主、资源化综合利用的总体思路, 建立健全引导养殖粪污无害化、资源化、减量化的长效机制, 以畜禽规模养殖场(小区) 和禁止养殖区为重点, 完善粪污资源化综合利用设施建设, 打造“养殖链——种植链”相结合的粪污资源化利用的现代养殖-种植模式。

本项目生活污水经三级化粪池处理后用于周边农用地浇灌, 养殖废水经沼气池发酵处理后用于消纳区浇灌, 固液分离后得到的粪渣收集后在堆粪场进行无害化处理后定期作为有机肥基料外售有机肥厂。项目设置一个隔离间(内设病死猪冷库), 用于隔离暂存养殖过程出现的病死或死因不明的猪, 待处理单位桂平市病死禽畜无害化处理中心上门收集实施无害化集中处理。综上所述, 本项目与《桂平市畜禽养殖污染防治规划》(2018-2030 年) 的要求相符。

(7) 项目与《“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) 符合性分析

表1 与《“十四五”土壤、地下水和农村生态环境保护规划》的符合性

序号	相关要求	项目	符合性
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。	本项目生活污水经三级化粪池处理后用于周边农用地浇灌, 养殖废水经沼气池发酵处理后用于消纳区浇灌, 固液分离后得到的粪渣收集后在堆肥间进行无害化处理后定期作为有机肥基料外售有机肥厂。本项目粪污综合利用率达到 100%。	符合
2	加强畜禽养殖污染环境监管。落实畜禽规模养殖场环境影响评价及排污许可制度, 依法规范畜禽养殖禁养区管理。推动畜禽规模养殖场配备视频监控设施, 防止粪污偷运偷排。推动设有排污口的畜禽规模养殖场定期开展自行监测。依法严查环境违法行为。推进京津冀及周边地区大型规模化养殖场开展大气氨排放控制试点。到 2025 年, 京津冀及周边地区大型规模化养殖场氨排放总量削减 5%。	项目废水不排入地表水体。项目审批后应进行排污许可登记, 对粪污资源化利用制定计划和台账。	符合

综上所述, 本项目符合《“十四五”土壤、地下水和农村生态环境保护规划》(环土壤〔2021〕120 号) 的相关要求。

3、与行业规范相符性分析

(1) 与《畜禽规模养殖污染防治条例》相符性分析

与《畜禽规模养殖污染防治条例》（国务院令第 643 号）相符性分析见下表 2：

表2 项目与《畜禽规模养殖污染防治条例》符合性分析

《畜禽规模养殖污染防治条例》（国务院令第 643 号）	本项目情况	相符性
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、城镇居民区、文化教育科学研究区等人口集中区域；法律、法规规定的其他禁止养殖区域。	项目用地范围不涉及水源保护区、风景名胜区等敏感点。	符合
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。	项目用地为设施农用地，项目区域不属于禁建区。	符合
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。	项目建设雨、污分流设施，配套建设污水处理设施，生活污水经三级化粪池处理后用于农用地浇灌，养殖废水经沼气池发酵处理后用于消纳区浇灌，固液分离后得到的粪渣厂内堆肥作为有机肥基料外售有机肥厂。病死猪收集于病死猪冷库，待处理单位桂平市病死禽畜无害化处理中心上门收集实施无害化集中处理。	符合
从事畜禽养殖活动，应当采取科学的饲养方式和废弃物处理工艺等有效措施，减少畜禽养殖废弃物的产生量和向环境的排放量。	项目科学设计日粮，饲料添加抑制剂，废水和粪便全部还田，不向地表水体中排放废水。	符合
国家鼓励和支持采取粪肥还田、制取沼气、制造有机肥等方法，对畜禽养殖废弃物进行综合利用。	养殖废水经沼气池发酵处理后用于消纳区浇灌，固液分离后得到的粪渣收集后在堆粪场进行无害化处理后期作为有机肥基料外售有机肥厂。对畜禽养殖废弃物进行综合利用。	符合

本项目选址不在上述禁建区域，符合《畜禽规模养殖污染防治条例》规定。

(2) 与《畜禽养殖场（户）粪污处理设施建设技术规范》相符性分析

经比对农业部办公厅关于印发《畜禽养殖场（户）粪污处理设施建设技术规范》的通知（农办牧〔2022〕19号）的要求，本项目相符情况见表 3。

表3 与《畜禽养殖场（户）粪污处理设施建设技术规范》相符性分析

具体规定和要求	项目实际情况	符合性
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。	粪污处理设施做好防雨、防渗、防溢流和安全防护措施。	符合
畜禽养殖场（户）宜采用干清粪、水泡粪、地面垫料、	采用机械干清粪工艺；采用防	符合

具体规定和要求	项目实际情况	符合性
床（网）下垫料等清粪工艺，逐步淘汰水冲粪工艺，合理控制清粪环节用水量。新建养殖场采用干清粪工艺的，鼓励进行机械干清粪。鼓励畜禽养殖场采用碗式或液位控制等防溢漏饮水器，减少饮水漏水。新建猪、鸡等养殖场宜采取圈舍封闭半封闭管理，鼓励有条件的现有畜禽养殖场开展圈舍封闭改造，对恶臭气体进行收集处理。畜禽养殖场（户）应保持合理的清粪频次，及时收集圈舍和运动场的粪污。鼓励畜禽养殖场做好运动场的防雨、防渗和防溢流，降低环境污染风险。	溢漏饮水器；对猪场封闭管理；饲料添加活性菌群，从源头上抑制恶臭的产生；猪舍、污水处理设施定期喷洒除臭剂、消毒剂、周边进行绿化；每天自动刮粪两次，定期清洗猪舍。	
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。	项目建设雨、污分流设施，液体粪污采用管道输送（管道封闭），在猪舍一侧设检查口。	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。	配套满足贮存周期最少在60天以上的粪污暂存池，容积3000m³。	符合
畜禽养殖场（户）可采用堆肥、沤肥、生产垫料等方式处理固体粪污。堆肥宜采用条垛式、强制通风静态垛、槽式、发酵仓、反应器或覆膜堆肥等好氧工艺，根据不同工艺配套必要的混合、输送、搅拌、供氧和除臭等设施。沤肥宜采用平地或半坑式糊泥静置等兼氧工艺。生产垫料宜采用密闭式滚筒好氧发酵工艺，配套必要的固液分离、进料、混合、发酵、除臭或智能控制等设施。分离出的液体粪污应参照5.5液体粪污贮存发酵设施中的要求进行处理。堆（沤）肥设施发酵容积不小于单位畜禽固体粪污日产生量（立方米/天·头、只、羽）×发酵周期（天）×设计存栏量（头、只、羽），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》。	猪粪经收集后在堆粪场进行无害化处理后定期作为有机肥基料外售有机肥厂。堆粪场满足防渗、防雨、防溢流等要求。固体粪便场的设计按照GB/T 27622执行。	符合

综上，本项目符合《畜禽养殖场（户）粪污处理设施建设技术规范》要求。

（3）与《畜禽养殖业污染防治技术规范》相符性分析

根据《畜禽养殖业污染防治技术规范》（HJ/T81-2001）对畜禽养殖场要求，本项目与其相符性分析见下表4。

表4 项目与《畜禽养殖业污染防治技术规范》（HJ/T81-2001）符合性分析

《畜禽养殖业污染防治技术规范》（HJ/T81-2001）	本项目情况	相符性
选址要	①生活饮用水水源保护区、风景名胜区、自	符合

《畜禽养殖业污染防治技术规范》(HJ/T81-2001)		本项目情况	相符性
求：禁止在下列区域内建设畜禽养殖场	然保护区的核心区及缓冲区；	然保护区的核心区及缓冲区，也没有城市和城镇居民区。项目距离最近的木圭镇竹社村水源地二级保护区陆域约 2220m。	
	②城市和城镇居民区，包括文教科研区、医疗区、商业区、工业区、游览区等人口集中地区；	项目选址处于农村区域，不属于城市和城镇居民区，项目距离镇区（木圭镇）最近距离约 2.58km。	符合
	③县级人民政府依法划定的禁养区域；	不在桂平市划分的畜禽养殖禁养区范围内。	符合
	④国家或地方法律、法规规定需特殊保护的其它区域。	项目不占用基本农田，不涉及国家或地方法律、法规规定需特殊保护的其它区域。	符合
	⑤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主导风向的下风向或侧风向处，场界与禁建区域边界的最小距离不得小于 500m。	项目距离最近的木圭镇竹社村水源地二级保护区陆域约 2220m，距木圭镇镇最近距离约 2.58km，场界与禁建区域边界的最小距离大于 500m，项目位于禁建区域常年主导风向的下风向处，符合要求。	符合
场区布局与清粪工艺	①新建、改建、扩建的畜禽养殖场应实现生产区、生活管理区的隔离，粪便污水处理设施和畜禽尸体焚烧炉，应设在养殖场的生产区、生活管理区的常年主导风向的下风向或侧风向处。	项目将生产区、生活管理区分开，项目粪便污水处理设施设在生产区、生活管理区的常年主导风向的下风向处，不设畜禽尸体焚烧炉。	符合
	②养殖场的排水系统应实行雨水和污水收集输送系统分离，在场区内外设置的污水收集输送系统，不得采取明沟布设。	养殖场的排水系统采取雨污分流，项目养殖废水通过排污管进入粪污处理池+沼气池+贮液池，生活污水通过管道接入化粪池处理。初期雨水通过雨水导流沟引入初期雨水收集池，后期雨水通过雨水沟排放。	符合
	③新建、改建、扩建的畜禽养殖场应采取干法清粪工艺，采取有效措施将粪及时、单独清出，不可与尿、污水混合排出，并将产生的粪渣及时运至贮存或处理场所，实现日产日清。采用水冲粪、水泡粪湿法清粪工艺的养殖场，要逐步改为干法清粪工艺。	项目采用干法清粪工艺，固液分离后暂存于堆粪场进行无害化处理，定期作为有机肥料外售有机肥厂。	符合
畜禽粪便的贮存	①畜禽养殖场产生的畜禽粪便应设置专门的贮存设施，其恶臭及污染物排放应符合《畜禽养殖业污染物排放标准》。	设置专门的污水处理设施，粪污处理池、沼气池密闭处理，定期喷洒除臭剂，恶臭及污染物排放符合《畜禽养殖业污染物排放标准》。	符合
	②贮存设施的位置必须远离各类功能地表水体（距离不得小于 400m），并应设在养	废水处理池距离最近地表水 652m，堆粪场距离地表水	符合

《畜禽养殖业污染防治技术规范》(HJ/T81-2001)		本项目情况	相符性
	殖场生产及生活管理区的常年主导风向的下风向或侧风向处。	650m, 在常年主导风向的下风向处。	
	③贮存设施应采取有效的防渗处理工艺, 防止畜禽粪便污染地下水。	采取分区防渗措施。重点防渗区为危废暂存间、污水处理设施、病死猪隔离间、堆粪场、猪粪间; 一般防渗区包括猪舍、初期雨水池、废水管道等; 简单防渗区包括发电机房等。	符合
	④贮存设施应采取设置顶盖等防止降雨(水)进入的措施。	堆粪场顶部加盖, 雨水沿屋檐排入雨水导流沟。	符合
	⑤有相对独立的引入动物隔离舍和患病动物隔离舍。	设置隔离区 1 间, 内设冷库。	符合
污水的处理	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。	项目粪污反哺当地种植业。	符合
固体粪肥的处理利用	畜禽粪便必须经过无害化处理, 并且须符合《粪便无害化卫生标准》后, 才能进行土地利用, 禁止未经处理的畜禽粪便直接施入农田。	设置堆粪场, 猪粪经收集后在堆粪场进行无害化处理后定期作为有机肥基料外售有机肥厂。	符合
饲料和饲养管理	①畜禽养殖饲料应采用合理配方, 如理想蛋白质体系配等, 提高蛋白质及其它营养的吸收效率, 减少氮的排放量和粪的生产量。 ②提倡使用微生物制剂、酶制剂和植物提取液等活性物质, 减少污染物排放和恶臭气体的产生。 ③养殖场场区、畜禽舍、器械等消毒应采用环境友好的消毒剂和消毒措施(包括紫外线、臭氧、双氧水等方法), 防止产生氯代有机物及其它的二次污染物。	喂养的饲料中拌入益生菌。养殖场场区、畜禽舍、器械等消毒主要采用生石灰、高锰酸钾、卫可等友好型消毒剂, 不使用含氯消毒剂。	符合
病死畜禽尸体的处理与处置	病死畜禽尸体要及时处理, 严禁随意丢弃, 严禁出售或作为饲料再利用。	厂区设置一个病死猪冷库隔离间, 用于隔离暂存养殖过程出现的病死或死因不明的猪, 待处理中心上门收集实施无害化集中处理。	符合
畜禽养殖场排放污染物的监测	污水处理设施定期检测, 确保达标排放。排污口应设置国家环境保护总局统一规定的排污口标志。	项目不设废水排污口	符合

(4) 与《畜禽养殖业污染治理工程技术规范》(HJ497-2009) 相符性分析

项目养殖废水经粪污处理池、沼气池处理后用于消纳区浇灌, 固液分离后得到的猪粪收集后在堆粪场进行无害化处理后定期作为有机肥基料外售有机肥厂。病

死猪暂存于隔离间内病死猪冷库，待处理单位桂平市病死禽畜无害化处理中心上门收集实施无害化集中处理。项目建设符合《畜禽养殖业污染治理工程技术规范》（HJ497-2009）要求。

(5) 与《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)相符性分析

经比对《病死畜禽和病害畜禽产品无害化处理管理办法》要求及项目情况，具体分析情况如下表所示。

表 5 与《病死畜禽和病害畜禽产品无害化处理管理办法》相符性分析

办法要求	项目情况	符合性
第十七条病死畜禽和病害畜禽产品无害化处理以集中处理为主，自行处理为补充。病死畜禽无害化处理场的设计处理能力应当高于日常病死畜禽和病害畜禽产品处理量，专用运输车辆数量和运载能力应当与区域内畜禽养殖情况相适应。	根据《贵港市人民政府关于贵港市港北区、港南区、覃塘区全面实施病死畜禽集中无害化处理的通告》（贵政通〔2021〕23 号），从 2021 年 4 月 1 日起，畜禽养殖场（户）出现病死畜禽或死因不明畜禽时，应第一时间通知处理中心及时上门收集，按规定实施无害化集中处理。故本项目不再单独设置病死猪无害化处理设施，本项目设置一个病死猪冷库暂存间，用于隔离暂存养殖过程出现的病死或死因不明的猪，待处理中心上门收集实施无害化集中处理。	符合
第十九条畜禽养殖场、屠宰厂（场）、隔离病死猪冷库暂存间仅临时贮存本场养殖过程出现的病死或死因不明的猪，不在场内自行处置。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（厂）外的病死畜禽和病害畜禽产品。	病死猪冷库暂存间仅临时贮存本场养殖过程出现的病死或死因不明的猪，不在场内自行处置。	符合

4、选址可行性分析

根据生态环境部办公厅、农业农村部办公厅联合下发的《关于进一步规范畜禽养殖禁养区划定和管理促进生猪生产发展的通知》（环办土壤〔2019〕55 号）：“要求，除饮用水水源保护区，风景名胜区，自然保护区的核心区和缓冲区，城镇居民区、文化教育科学研究区等人口集中区域及法律法规规定的其他禁止养殖区域之外，不得划定禁养区。国家法律法规和地方法规之外的其他规章和规范性文件不得作为禁养区划定依据”，本项目不属于《通知》中的禁养区，亦不在《桂平市畜禽养殖禁养区划定方案》及《畜禽规模养殖污染防治条例》中的禁养区内。经调查，距离本项目较近的水源地为东北面约 2220m 的木圭镇竹社村水源地。本项目不在水源保护区内。

根据设施农业项目选址申请表及意见书、桂平市自然资源局关于桂平市木圭镇

永成科技养殖场项目设施农业用地备案信息予以核实和木圭镇人民政府关于同意办理桂平市木圭镇永成科技养殖场项目设施农用地备案的批复，项目用地不占用生态保护红线，不涉及林地林斑，不在城镇集中建设区内，不涉及永久基本农田保护区、生态保护区，项目用地类型为设施农用地，且桂平市木圭镇人民政府、桂平市自然资源局、桂平市农业农村局同意本项目选址。

根据设施农业项目选址申请表及意见书中项目土地利用现状图、桂平市国土空间总体规划（2021-2035年）局部图可知，本项目不在城镇开发边界，位于设施农用地地区。综上所述，项目选址合理。

5“三线一单”相符性

(1)与《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)》的符合性分析

表6 项目与《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）》符合性分析

名称	条款	条款具体内容	项目情况	相符性
广西生态保护正面清单（2022）	第19条	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。	本项目为规模养殖场，粪污处理后资源化利用。	相符
	第20条	鼓励推广生态养殖模式，支持和鼓励农民合作社或第三方企业开展粪肥“收运还田”市场化服务。	生活污水经三级化粪池处理后用于林地浇灌，养殖废水经沼气池处理后用于周边农用地浇灌。	相符
	第21条	鼓励秸秆肥料化、饲料化、能源化、原料化、基料化等综合利用。	本项目不涉及	相符
《广西生态保护禁止事项清单（2022）》	第1条	禁止在自然保护区的实验区内建设污染环境、破坏资源或者景观的生产设施。	本项目不在自然保护区的实验区内	相符
	第19条	禁止通过擅自调整县级国土空间规划、乡（镇）国土空间规划等方式规避永久基本农田农用地转用或者土地征收的审批。	据《桂平市国土空间总体规划（2021-2035）局部图》，本项目为设施农用地，不涉及永久基本农田保护区、生态保护区。	相符
	第21条	禁止在饮用水水源保护区、风景名胜區、自然保护区的核心区和缓冲区、城镇居民区、文化教育科学研究区等人口集中区域及法律法规规定的其他禁止养殖区域建设畜禽养殖场、养殖小区。	项目选址不在条款中规定的禁养区域内。	相符
《广西生	第22条	禁止向农用地排放重金属或者其	项目不涉及重金属或者其他有	相符

名称	条款	条款具体内容	项目情况	相符性
生态保护禁止事项清单（2022）》		他有毒有害物质含量超标的污水、污泥，以及可能造成土壤污染的清淤底泥、尾矿、矿渣等。	毒有害物质含量超标的污水、污泥，以及可能造成土壤污染的清淤底泥、尾矿、矿渣等排放。	
	第 27 条	禁止将有毒、有害废物用作肥料或者用于造田。	项目不涉及有毒有害物质	相符

综上，本项目符合《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）》中的相关要求。

（2）生态红线

广西陆域生态保护红线包括重点生态功能保护区红线和生态敏感区/脆弱区保护红线。其中，重点生态功能保护区主要包括水源涵养功能保护区、重要湿地保护区、自然与人文景观保护区和生物多样性保护区；生态敏感区/脆弱区主要包括国家/自治区主体功能区规划和国家/自治区生态功能区规划中的相关区域，重点为石漠化土地区域。

本项目位于桂平市木圭镇金垌村大练坪，用地未涉及占用基本农田。根据现场调查，本项目所在区域不属于自然保护区、森林公园、风景名胜区、世界文化自然遗产、地质公园、水源保护区等禁止开发的生态红线区、重点保护生态红线区以及脆弱生态保护红线区内，本项目建设不占用生态红线保护区。

（3）项目与《贵港市生态环境分区管控动态更新成果》（2023 年）相符性分析

表 7 项目与贵港市“三线一单”对照一览表

贵港市“三线一单”要求		本项目情况	备注
空间布局约束	1. 自然保护区、森林公园、湿地公园、石漠公园、饮用水水源保护区、风景名胜区、公益林、天然林等具有法律地位，有管理条例、规定、办法等的各类保护地，其管控要求原则上按照各类保护地的现行规定进行管理，重叠区域以最严格的要求进行管理。纳入生态保护红线管理的各类自然保护地，还应执行国家、自治区有关生态保护红线内各类开发活动的准入及管控规定和要求。	项目用地范围不涉及自然保护区、水源保护区、风景名胜区等敏感点。	符合
	2. 加强生态保护红线区域内项目、设施的排查摸底，对红线区内不符合保护要求的项目加大整治力度，明确时限要求，及时关闭、拆除原有违法违规项目，同步做好生态修复，确保红线区域的生态质量稳步提高。	本项目不在生态保护红线区内。	符合
	3. 禁止在饮用水水源保护区范围内新建、扩建造纸、化工、冶炼和危险废物综合利用或处置等污染项目	本项目用地范围不涉及饮用水水源保护区。	符合

贵港市“三线一单”要求		本项目情况	备注
	以及排放有毒有害物等项目。饮用水水源保护区内不得新增规划岸线，严格按照国家和地方饮用水水源保护的相关要求，针对饮用水水源保护区内现有码头开展清理整顿。		
	4. 推进城市人口密集区危险化学品生产企业搬迁，城镇人口密集区现有不符合安全和卫生防护距离要求的危险化学品生产企业完成就地改造达标、搬迁或关闭退出。	本项目不涉及该条款。	符合
	5. 新建、改建、扩建项目应按照国家、自治区行业建设项目环境影响评价文件审批原则入园。	本项目不涉及该条款。	符合
	6. 除上述管控要求外，还应遵循国土空间规划有关管控要求。	根据设施农业项目选址申请表及意见书可知，本项目符合国土空间规划有关管控要求。	符合
污染物排放管控	1. 新建、改建、扩建的制浆造纸、煤化工、石化、有色金属冶炼、钢铁、煤电等建设项目新增主要污染物排放应控制在区域总量的要求，确保环境质量达标。 2. 新建、扩建、改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。 3. 推动实施火电、钢铁、建材、铸造等行业超低排放改造和挥发性有机物（VOCs）治理；以钢铁、有色金属、建材、石化化工等行业为重点，推进节能改造和污染物深度治理。 4. 推动钢铁、建材、有色、火电、化工、制糖、铸造等重点行业及燃煤锅炉无组织排放排查，建立管理清单。 5. 提升危险废物处置和利用能力，推动工业固体废物依法纳入排污许可管理，禁止进口洋垃圾，严厉打击涉固体废物环境违法行为。 6. 加强工业企业无组织废气排放控制，加快高效VOCs收集治理设施建设，大力提升VOCs排放收集率、去除率和治理设施运行率。加强木材加工、汽修等行业VOCs综合治理。完善化工、加油站、油库、油罐车等VOCs收集系统，控制VOCs排放强度。 7. 持续加强工业集聚区污水集中处理设施建设，污水集中处理设施稳定达标排放。大力推进贵港市产业园区（石卡园、粤桂园）、桂平市长安工业集中区、桂平市龙门工业区、平南县工业园区等工业集聚区污水集中处理设施建设并实时监控。 8. 提高工业企业水循环利用率，加强废水治理，确保稳定达标排放；进一步加强养殖污染治理，提高农业废物综合利用率，控制化肥农药施用量。 9. 提升城镇生活污水收集治理水平，加快提升污水收集处理效能，建设城市“污水零直排区”。全面推进乡、镇污水处理设施及其配套管网建设。	本项目不涉及该条款。	符合

贵港市“三线一单”要求		本项目情况	备注
环境 风险 防控	10. 完善城乡生活垃圾收集转运处理体系，提高城镇生活垃圾收集储运处理效果，防止渗滤液的泄漏和直排，城镇生活垃圾实现无害化处理。 11. 严格控制施工和道路扬尘污染，强化企业、港口码头堆场扬尘控制。禁止露天焚烧产生有毒有害烟尘和恶臭气体的物质。		
	1. 建立饮用水水源保护区环境风险定期排查制度，持续开展县级及以上集中式饮用水水源保护区水质状况监（检）测与评估，强化饮用水水源环境风险管控；稳步推进单一水源的县（市、区）备用水源建设；加快不达标饮用水水源治理或替换。 2. 建立健全有毒有害化学物质环境风险管理制度，统筹推进新污染物环境风险管理，开展化学物质基本信息调查，包括重点行业中重点化学物质生产使用的品种、数量、用途等信息。动态发布重点管控新污染物清单。 3. 完善市、县（市、区）突发环境事件应急响应体系，定期演练，提高应急处置能力。 4. 加强西江流域干流沿岸要严格控制石油加工、医药制造、有色金属冶炼、纺织印染等行业项目环境风险的评估。加强西江干流流域上下游水污染联防联控，逐步建立一体化的流域综合防治体系。	项目位于一般管控单元，不涉及饮用水水源保护区范围。	符合
资源 开发 利用 效率 要求	1. 水资源：水资源：实行水资源消耗总量与强度双控。健全市、县、乡镇三级行政区域用水总量控制指标体系和用水效率控制指标体系，制定分行业用水总量控制指标。大力推进农业、工业、城镇等领域节水。实施地下水开采量与地下水位双控制，完善地下水监控体系建设。	本项目用水由自打水井供给，用水量不大，对地下水水量影响不大。	符合
	2. 土地资源：严格执行自治区下达的土地资源利用总量及效率管控指标要求。	本项目用地符合要求。	符合
	3. 矿产资源：严格执行自治区、市、县矿产资源总体规划中关于矿产资源开发管控和矿产资源高效利用的目标要求；推进绿色矿山建设，提升矿产资源综合开发利用水平。	本项目不涉及该条款。	
	4. 岸线资源：加强河湖水域岸线管控。涉及岸线开发的工业区和港区，应严格按照相关规划实施，控制占用岸线长度，提高岸线利用效率。	本项目不涉及岸线。	符合
	5. 能源资源：严格执行能耗“双控”、碳排放强度、碳达峰和碳中和目标要求；推进火电、钢铁、有色金属、化工等重点高耗能行业能效提升系统改造。加强煤炭清洁高效利用，提高能源利用效率，鼓励消费天然气等清洁能源。落实自治区碳排放碳达峰行动方案，降低碳排放强度。	本项目为养殖项目，用电由当地电网供电。	符合

表 8 项目与桂平市其他重点管控单元相符性分析

环境管 控单元 编码	环境管 控单元 名称	环境 管控 单元 分类	管控类 别	管控要求	本项目情况	备注
ZH4508 8120006	桂平市 其他重 点管控 单元	重点 管控 单元	空间布 局约束	1. 规划产业园区应当依法依规进行审批。园区管理机构应将规划环评结论及审查意见落实到规划中。负责统筹区域内生态环境基础设施建设，不得引入不符合规划环评结论及审查意见的项目入园。 2. 禁止新建不符合国家产业政策的生产项目以及其他不符合园区产业规划的严重污染水环境的生产项目。已建成不符合的，按照国家有关规定责令整改、搬迁或者关闭。 3. 严把“两高”建设项目环境准入，新建、改建、扩建“两高”项目须符合生态环境保护法律法规和相关法定规划，满足重点污染物总量控制、相关规划环评和相应行业建设项目环境准入条件等要求。 4. 强化源头管控，新上项目能效需达到国家、自治区相关标准要求。 5. 禁止在居民区和学校、医院、疗养院、养老院等单位周边新建、改建、扩建可能造成土壤污染的建设项目。禁止在人口聚居区内新（改、扩）建涉重金属企业。 6. 严格生态环境准入，合理控制工业企业、矿产资源开发规模与强度，优先避让生态环境敏感区域。 7. 新建港口码头应避让且尽量远离生态保护红线、法定保护区等环境保护目标，降低规划实施对敏感目标的影响。	本项目位于桂平市木圭镇金垌村大练坪，用地为设施农用地，不涉及基本农田。项目为畜禽养殖，粪污均不外排，无重金属等有毒有害物质。项目用地远离居民区、医院等，不涉及生态环境敏感区域。	符合

综上，项目与《贵港市生态环境分区管控动态更新成果》（2023 年）相符。

（4）环境质量底线

根据《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），桂平市二氧化硫（SO₂）、二氧化氮（NO₂）、可吸入颗粒物（PM₁₀）、细颗粒物（PM_{2.5}）、一氧化碳（CO）、臭氧（O₃）浓度均低于《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准，故项目所在区域属于达标区。营运期本项目排放的大气污染物主要为 H₂S 和 NH₃，根据环境质量现状监测结果，本项目所在地的 H₂S 和 NH₃ 浓度低于《环境影响评价技术导则大气环境》（HJ2.2-2018）附录 D 的标准限值。本项目排放的颗粒物主要为备用柴油发电机排放，排放量极小，对 PM_{2.5} 贡献浓度极小。

根据环境质量现状监测结果，本项目周边地表水马皮水库水质除总磷外其余各监测因子的监测值均满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中 III 类标准要求，总磷超标原因与马皮水库两侧的居民生活污水无序排放有关。本项目生活污水（含消毒室员工淋浴废水）产生量较少，经三级化粪池处理后用于林地浇灌，养殖废水经沼气池处理后用于消纳区浇灌，无废水外排，对区域地表水、地下水和土壤环境造成的影响不大，本项目声环境满足相应的标准要求；土壤环境质量现状各监测点的各项监测因子均满足《畜禽养殖产地环境评价规范》（HJ568-2010）表 4 中规定的养殖场土壤环境质量评价指标限值要求及《土壤环境质量 农用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB15618-2018）表 1 中规定的土壤污染风险筛选值。因《土壤环境质量 农用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB15618-2018）无 pH 值的土壤污染风险筛选值，因此 pH 值仅作背景值调查。

综上，本项目严格落实本评价提出的环境保护措施后，所在区域大气环境、地表水环境、地下水环境、声环境、土壤环境质量能够维持在现状水平，符合环境质量底线的管控要求。

（5）资源利用上线

本项目实施过程消耗一定量的水、电资源，但采用的养殖工艺较为先进，水、电资源的消耗相对同地区、行业其他养殖场来说相对较少。养殖废水经沼气池处理后用于消纳区浇灌，实现粪污综合利用，能源利用合理，污染小。因此，本项目建设符合资源利用上线要求。

（6）环境准入负面清单

本项目选址属于农村地区，所在地不属于城镇居民区、文化教育科研区等人口集中区域；本项目土地利用现状为设施农用地，不涉及占用基本农田保护区；选址地块不涉及贵港市已划定的饮用水水源保护区、风景名胜区；对照《贵港市人民政府办公室关于印发贵港市畜禽养殖管理办法（试行）的通知》（贵政办〔2014〕49号）中划定的禁养区、限养区和适养区范围，本项目选址不属于禁养区和限养区，为适养区。根据《桂平市人民政府办公室关于印发桂平市畜禽养殖禁养区划定方案的通知》，本项目用地不在禁养区内，在落实污染防治措施的前提下，本项目实施地可用于生猪养殖。

本项目不属于《广西16个国家重点生态功能区产业准入负面清单（试行）》和《广西第二批重点生态功能区产业准入负面清单（试行）》中负面清单行业内容。

综上，本项目符合“三线一单”相关要求。

6、本项目关注的主要环境问题

根据本项目特点，应关注的主要环境问题有：

重点关注：本项目与国家产业政策、区域规划的相符性；本项目区域环境质量状况；本项目工程分析及产污节点、污染物产排计算；本项目环境影响分析及污染防治措施有效性分析。

环境影响：施工期扬尘和噪声对周边环境的影响、施工期生态环境影响；营运期高浓度养殖废水的收集、处理、排放去向及对地表水环境的影响；恶臭气体对大气环境的影响；猪粪便等固体废弃物的收集、无害化处理、综合利用及对环境的影响。

7、环境影响报告书主要结论

本报告对本项目用地及其周围地区进行了环境质量现状监测、调查与评价；对本项目的排污负荷进行了估算，利用模式模拟预测了本项目外排污染物对周围环境可能产生的影响，并提出了相应的污染防治措施及对策；对本项目的风险影响进行了定性分析，提出了风险事故防范与应急措施。

本报告通过分析评价，认为项目应在严格遵守“三同时”的管理规定，完成各项报建手续，认真落实本评价报告中所提出的环保措施和建议，确保环保处理设施正常使用和运行，同时加强废气污染物和噪声排放监控管理，做到达标排放，从环境保护角度而言，本项目的建设运营是可行的。

目录

概述.....	I
一、项目由来.....	I
二、项目特点.....	II
三、环境影响评价工作过程和工作程序.....	II
四、分析判断相关情况.....	IV
6、本项目关注的主要环境问题.....	XX
7、环境影响报告书主要结论.....	XXI
第一章 总则.....	1
1.1 编制依据.....	1
1.2 环境影响因素识别与评价因子筛选.....	6
1.3 环境功能区划与评价标准.....	8
1.4 评价工作等级.....	14
1.5 评价工作范围及环境保护目标.....	19
第二章 建设项目工程分析.....	25
2.1 项目概况.....	25
2.2 影响因素分析.....	32
2.3 污染源强核算.....	40
2.4 清洁生产分析.....	50
第三章 环境现状调查与评价.....	51
3.1 自然环境概况.....	51
3.2 区域饮用水水源调查.....	56
3.3 区域污染源现状调查.....	57
3.4 环境空气质量现状监测评价.....	57
3.5 地表水质量现状监测与评价.....	57
3.6 地下水质量现状监测与评价.....	57
3.7 声环境质量现状监测与评价.....	57
3.8 土壤环境质量现状监测与评价.....	58
3.9 生态环境质量现状评价.....	58
第四章 环境影响预测与评价.....	59
4.1 施工期环境影响分析.....	59
4.2 运营期环境影响分析.....	59
4.3 环境风险评价.....	63
第五章 环境保护措施及其可行性论证.....	51
5.1 施工期污染防治措施及可行性论证.....	94
5.2 运营期污染防治措施及可行性论证.....	98
5.3 项目环保投资.....	132
第六章 环境影响经济损益分析.....	134

6.1 经济效益分析	134
6.2 社会效益分析	134
6.3 生态效益分析	134
6.4 环保效益分析	135
6.5 综合分析	137
第七章 环境管理与监测计划	139
7.1 环境管理	139
7.2 主要污染物排放清单	140
7.3 总量	143
7.4 环境管理	143
7.5 环境监测计划	145
7.6 排污许可、环保设施竣工内容及要求	149
第八章 环境影响评价结论	152
8.1 项目概况	152
8.2 环境质量现状	152
8.3 环境影响评价结论	153
8.4 环境保护措施及可行性分析结论	155
8.5 公众意见采纳情况	158
8.6 环境影响经济损益分析结论	158
8.7 环境管理与监测计划	158
8.8 污染物排放总量控制	159
8.9 总结论	159

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 项目红线图
- 附图 4 项目环境保护目标分布及项目评价范围图
- 附图 5 项目拟建地与周边水源保护区关系图
- 附图 6 项目区域水文地质图
- 附图 7 项目现状监测布点图
- 附图 8 桂平市国土空间总体规划（2021-2035 年）局部图
- 附图 9 项目所在区域水系图
- 附图 10 项目分区防渗、地下水监控布点图
- 附图 11 项目在贵港市陆域生态环境管控单元分类图（2023 年）中位置
- 附图 12 项目雨、污水走向图
- 附图 13 项目消纳区示意图

附件

- 附件 1 项目委托书
- 附件 2 项目备案证明
- 附件 3 设施农业项目选址申请表及意见书

- 附件 4 原有项目环评登记表
- 附件 5 设施农业用地申报及审核表
- 附件 6 设施农业用地备案批复
- 附件 7 设施农用地用地协议
- 附件 8 桂平市木圭镇永成科技养殖场项目环境质量现状监测报告
- 附件 9 贵港市港北区根竹镇北山养殖家庭农场年出栏 1 万头生猪项目污染物调查监测报告
- 附件 10 项目选址研判报告
- 附件 11 桂平市无害化处理中心动物防疫条件合格证
- 附件 12 贵港市生态环境局关于桂平市农业资源循环利用处理项目环境影响报告表的批复
- 附件 13 尾水消纳协议
- 附件 14 养殖场粪污收购意向书

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 风险环境影响评价自查表
- 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

第一章 总则

1.1 编制依据

1.1.1 国家法律、法规及政策性文件

- (1) 《中华人民共和国环境保护法》（2014 年 4 月 24 日修订，2015 年 1 月 1 日起施行）；
- (2) 《中华人民共和国环境影响评价法》（2018.12.29 修订并施行）；
- (3) 《中华人民共和国大气污染防治法》（2018 年 10 月 26 日修订并施行）；
- (4) 《中华人民共和国水污染防治法》（2017.6.27 年修正，自 2018 年 1 月 1 日起施行）；
- (5) 《中华人民共和国土壤污染防治法》（2019.1.1 起施行）；
- (6) 《中华人民共和国噪声污染防治法》（2022.6.5 实施）；
- (7) 《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》（自 2020 年 9 月 1 日起施行）；
- (9) 《中华人民共和国环境保护税法》（2018 年 10 月 26 日修正并施行）；
- (10) 《中华人民共和国清洁生产促进法》（2012.7.1 起施行）；
- (12) 《中华人民共和国畜牧法》（2023 年 3 月 1 日起施行）；
- (13) 《中华人民共和国野生动物保护法》；
- (14) 《中华人民共和国野生植物保护条例》；
- (15) 《中国生物多样性红色名录—高等植物卷》（2020 年）；
- (16) 《中国生物多样性红色名录—脊椎动物卷》（2020 年）；
- (17) 《国家重点保护野生植物名录》、《国家重点保护野生动物名录》（2021 年）；
- (18) 《建设项目环境保护管理条例》（国务院令第 682 号，2017 年 10 月 1 日起施行）；
- (19) 《建设项目环境影响评价分类管理名录（（2021 年版）》（生态环境部 部令第 16 号，2021 年 1 月 1 日起实施）；
- (20) 《国家危险废物名录（2025 年版）》（2025 年 1 月 1 日起实施）；
- (21) 《中华人民共和国土地管理法实施条例》（2014.07.29 实施）；
- (22) 《地下水管理条例》（2021.12.01 实施）；

- (23) 《关于进一步加强环境监督管理严防发生污染事故的紧急通知》(2005.11.28 起施行)；
- (24) 《水污染防治行动计划》(国发[2015]17 号，2015.4.16 起施行)；
- (25) 《国务院关于印发土壤污染防治行动计划的通知》(国发[2016]31 号，2016.5.31 起施行)；
- (26) 《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，2016.10.26 起施行)；
- (27) 《环境影响评价公众参与办法》(生态环境部令第 4 号，2019.1.1 起施行)；
- (28) 《产业结构调整指导目录》(2024 年本)；
- (29) 《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，环境保护部办公厅，2017.11.14 起施行)；
- (30) 《关于发布<排污单位自行监测技术指南总则>等三项国家环境保护标准的公告》(公告 2017 年第 16 号，2017.4.25 起施行)；
- (31) 《关于印发<建设项目环境影响评价信息公开机制方案>的通知》(环发[2015]162 号，环境保护部，2015.12.10 起施行)；
- (32) 《固定污染源排污许可分类管理名录(2019 年版)》；
- (33) 《危险废物规范化管理指标体系》(环办[2015]99 号)；
- (34) 《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)；
- (35) 《畜禽规模养殖污染防治条例》(国务院令第 643 号，2014.1.1 起施行)；
- (36) 环境保护部和农业部《关于进一步加强畜禽养殖污染防治工作的通知》(环水体[2016]144 号)；
- (37) 《畜禽养殖场(小区)环境守法导则》的通知(环办[2011]89 号)；
- (38) 《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)；
- (39) 《生态环境部 农业农村部关于印发农业农村污染治理攻坚战行动计划的通知》(环土壤[2018]143 号)(2018 年 11 月 6 日)；
- (40) 《国务院办公厅关于稳定生猪生产促进转型升级的意见》(国办发

〔2019〕44号）；

（40）《关于进一步规范畜禽养殖禁养区划定和管理促进生猪生产发展的通知》（环办土壤〔2019〕55号）；

（41）《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）；

（42）《畜禽养殖场（户）粪污处理设施建设技术指南》（农办牧〔2022〕19号）。

1.1.2 地方法规及规范性文件

（1）《广西壮族自治区环境保护管理条例》（2016年5月25日修订，2016年9月1日起施行）；

（2）《广西壮族自治区大气污染防治条例》（2019年1月1日起施行）；

（3）《广西壮族自治区水污染防治条例》（2020年5月1日起施行）；

（4）《广西壮族自治区饮用水水源保护条例》（2017年1月）；

（5）《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）；

（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）《广西壮族自治区野生动植物保护法》（2009）；

（8）《广西壮族自治区野生动物保护条例》（广西壮族自治区人大常委会公告14届第5号，2023年7月1日起施行）；

（9）《广西重点保护野生植物名录》（2023年）；

（10）《广西重点保护野生动物名录》（2022年）；

（11）《广西壮族自治区农业环境保护条例》（2004年6月3日修订，2004年7月1日起施行）；

（12）《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分级审批管理办法（2022年修订版）>的通知》（桂环规范〔2022〕9号）；

（13）《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）；

（14）《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》（桂环函〔2014〕1369号）；

（15）《广西壮族自治区畜禽养殖场养殖小区备案管理办法》（桂政办发

(2007) 124 号)；

(16)《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)；

(17)《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)；

(18)《广西壮族自治区大气污染防治行动工作方案》(桂政办发〔2014〕9 号)；

(19)《广西壮族自治区人民政府办关于印发广西生态红线管理办法(试行)的通知》(桂政办发〔2016〕152 号)；

(20)《广西壮族自治区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)》；

(21)《广西生态保护正面清单(2022)》；

(22)《广西生态保护禁止事项清单(2022)》；

(23)《广西壮族自治区人民政府关于实施“三线一单”生态环境分区管控的意见》(桂政发〔2020〕39 号)；

(24)《贵港市人民政府办公室关于印发贵港市水污染防治行动计划工作方案的通知》(贵政办通〔2016〕5 号)；

(25)《贵港市人民政府办公室关于印发贵港市畜禽养殖管理办法(试行)的通知》(贵政办〔2014〕49 号)；

(26)《贵港市水污染防治行动计划工作方案》(贵政办通〔2016〕5 号)；

(27)《贵港市生态环境分区管控动态更新成果》(2023 年)；

(28)《贵港市人民政府办公室关于印发贵港市畜禽养殖废弃物资源化利用工作方案(2018-2020 年)的通知》；

(29)《贵港市畜禽养殖污染防治条例》(2024 年 5 月 1 日实施)；

(30)《桂平市畜禽养殖污染防治规划》(2018-2030 年)；

(31)《桂平市人民政府办公室关于印发桂平市畜禽养殖禁养区划定方案的通知》；

(32)《桂平市 1000 人以上农村集中式饮用水水源保护区划定方案》；

(33)《广西“十四五”畜牧业高质量发展专项规划》(桂农厅发〔2022〕91

号)；

(34)《贵港市环境保护和生态建设“十四五”规划》(贵政办发〔2022〕15号)。

1.1.3 技术规范

- (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 地下水环境》(HJ610-2016)；
- (5)《环境影响评价技术导则 生态影响》(HJ 19—2022)；
- (6)《环境影响评价技术导则 声环境》(HJ 2.4—2021)；
- (7)《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ169-2018)；
- (8)《环境影响评价技术导则土壤环境(试行)》(HJ964—2018)；
- (9)《空气和废气监测分析方法》(第四版增补版)；
- (10)《水和废水监测分析方法》(第四版增补版)；
- (11)《地表水和污水监测技术规范》(HJ 91.2-2022 部分代替 HJ/T 91-2002)；
- (12)《地下水环境监测技术规范》(HJ/T64-2020)；
- (13)《大气污染物无组织排放监测技术导则》(HJ/T55-2000)；
- (14)《固定污染源废气监测技术规范》(HJ/T397-2007)；
- (15)《防治城市扬尘污染技术规范》(HJ/T7393-2007)；
- (16)《建设项目危险废物环境影响评价指南》(2017.10.1 施行)；
- (17)《危险化学品重大危险源辨识》(GB18218-2018)；
- (18)《制定地方大气污染物排放标准的技术方法》(GB/T3840-91)；
- (19)《畜禽养殖产地环境评价规范》(HJ568-2010)，2010.7.1；
- (20)《畜禽养殖业污染防治技术规范》(HJ/T81-2001)，2002.4.1；
- (21)《畜禽养殖业污染治理工程技术规范》(HJ497-2009)，2009.12.1；
- (22)《规模猪场环境参数及环境管理》(GB/T17824.3-2008)，2008.11.1；
- (23)《中、小型集约化养猪场环境参数及环境管理》(GB/T17824.4-1999)；
- (24)《畜禽粪便无害化处理技术规范》(NY/T1168-2006)；
- (25)《畜禽场环境污染控制技术规范》(NY/T1169-2006)；
- (26)《病害动物和病害动物产品生物安全处理规程》(GB16548-2006)；

- (27) 《规模畜禽养殖场污染防治最佳可行技术指南(试行)》(HJ-BAT-10);
- (28) 《畜禽养殖业污染防治最佳技术指南》;
- (29) 《畜禽粪污土地承载力测算技术指南》;
- (30) 《畜禽粪便土地承载力测算方法》(NY/T3877-2021);
- (31) 《污水监测技术规范》(HJ 91.1-2019 部分代替 HJ/T 91-2002);
- (32) 《排污单位自行监测技术指南 畜禽养殖行业》(HJ1252-2022);
- (33) 《排污许可证申请与核发技术规范畜禽养殖行业》(HJ1029-2019);
- (34) 《畜禽粪便还田技术规范》(GB/T25246-2010);
- (35) 《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)。

1.1.4 其他技术性文件

- (1) 项目环评委托书;
- (2) 环境质量现状监测报告及质量保证单;
- (3) 建设方提供的其他相关资料、文件、图件。

1.2 环境影响因素识别与评价因子筛选

1.2.1 环境影响因素识别

根据本项目特点、环境特征以及工程对环境影响的性质与程度,对本项目的环境影响要素进行识别。识别过程见表 1.2-1。

表 1.2-1 环境影响因素识别表

阶段	种类	来源	主要成分	排放位置	污染程度	污染特点
施工期	废气	运输车辆、施工机械	TSP、NO ₂ 、CO、THC	施工场地	轻度	间断性
	废水	生活污水	COD _{Cr} 、NH ₃ -N、SS、BOD ₅	生活办公区	轻度	间断性
		施工废水	SS、油类	施工场地	轻度	间断性
	噪声	运输车辆、施工机械	机械噪声	施工场地	轻度~中度	间断性
	固废	生活垃圾	/	施工生活区	轻度	间断性
施工废弃物		弃土、砖头、钢筋等	施工场地	轻度	间断性	
运营期	废气	恶臭	H ₂ S、NH ₃ 、臭气浓度	猪舍、污水处理设施、病死猪冷库暂存间、堆粪场	中度	连续性
		备用柴油发电机	烟尘、SO ₂ 、NO _x	发电机房	轻度	间断性
		沼气燃烧废气	SO ₂ 、NO _x	沼气部分用作食堂燃料，部分通过火炬燃烧处理。	轻度	间断性

阶段	种类	来源	主要成分	排放位置	污染程度	污染特点
	废水	食堂油烟	油烟	厨房	轻度	间断性
		生活污水（含消毒室 员工淋浴废水、汽车 冲洗及消毒废水）	BOD ₅ 、COD _{Cr} 、NH ₃ -N 等	生活办公区	轻度	连续性
		畜禽养殖废水	COD _{Cr} 、BOD ₅ 、NH ₃ -N、 粪大肠菌群等	猪舍等生产区	轻度	间断性
	噪声	设备	设备噪声	运行设备	轻度	间断性
		猪饲养过程	猪叫声	猪舍	轻度	连续性
	固废	生产场所	生活垃圾	生活办公区	轻度	间断性
			猪粪	猪舍	中度	连续性
			病死猪	隔离间	轻度	间断性
			动物防疫废弃物	猪舍	轻度	间断性
			沼渣	沼气池	轻度	间断性
			废脱硫剂	脱硫塔	轻度	间断性
			初期雨水池沉渣	初期雨水池	轻度	间断性

根据本项目特点和主要环境因素识别结果，采用矩阵法对可能受本项目影响的环境因素进行筛选，结果见表 1.2-2。

表 1.2-2 建设项目环境影响因素筛选表

影响环境资源 的活动	影响因子	影响对象	影响类型		影响性质	
			长期	短期	有利	不利
施工期	水土流失、扬尘、机动车尾气	大气环境		√		√
运营期	生活污水（含消毒室员工淋浴 废水、汽车冲洗及消毒废水）、 畜禽养殖废水	地表水、地下 水、土壤	√			√
	设备运行噪声、猪只叫声	声环境	√			√
	H ₂ S、NH ₃ 、臭气浓度	环境空气	√			√
	颗粒物、SO ₂ 、NO ₂		√			√
	猪粪、病死猪、动物防疫废弃 物、生活垃圾、沼渣、废脱硫 剂、初期雨水池沉渣	景观和大气 环境	√			√

1.2.2 评价因子筛选

根据本项目生产工艺及其污染物排放的特点，结合项目所在区域的环境特征和规划要求，确定本次评价因子如表 1.2-3 所示。

表 1.2-3 主要评价因子确定表

评价要素	评价因子	
	环境质量现状评价因子	环境影响预测评价因子
大气环境	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	pH、SS、COD _{Cr} 、BOD ₅ 、NH ₃ -N、总磷、 粪大肠菌群	/
地下水环境	pH、氨氮、硝酸盐、亚硝酸盐、挥发性酚类、溶 解性总固体、氰化物、总硬度、氟化物、石油类、 铁、锰、铜、锌、砷、镉、铬（六价）、铅、汞、	COD _{Cr} 、NH ₃ -N

评价要素	评价因子	
	环境质量现状评价因子	环境影响预测评价因子
	镍、耗氧量、总磷、总大肠菌群、 K^+ 、 Na^+ 、 Ca^{2+} 、 Mg^{2+} 、 CO_3^{2-} 、 HCO_3^- 、 Cl^- 、 SO_4^{2-}	
土壤环境	pH、砷、镉、铬、铜、铅、汞、镍、锌	/
声环境	LeqdB (A)	LeqdB (A)
生态环境	物种、生境、生物群落、生态系统、生物多样性	
固体废物	猪粪、病死猪、动物防疫废弃物、生活垃圾、沼渣、废脱硫剂、初期雨水池沉渣	/

1.3 环境功能区划与评价标准

1.3.1 环境功能区划

空气环境：根据《环境空气质量标准》（GB3095-2012），项目所在区域环境空气属于二类功能区，执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中的二级标准。

地表水环境：项目养殖废水、生活污水不外排，最近的地表水体为东北面距离项目厂界约 548m 处的石圭桥河，根据《贵港市水功能区划》，水质执行为《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）IV类标准，马皮水库及浔江地表水水质执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）表 1 中 III类标准。

地下水环境：根据《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）中地下水质量分类，本项目评价区域地下水属于 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、农业水），评价区域内地下水执行《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）III类标准。

声环境：项目所在区域为农村地区，未划定声环境功能区，根据《声环境功能区划分技术规范》（GB/T15190-2014），区划宜首先对 0、1、3 类声环境功能区确认划分，余下区域划分为 2 类声环境功能区，在此基础上划分 4 类声环境功能区。项目所在区域不属于康复疗养区等特别需要安静的区域的 0 类声环境功能区及以居民住宅、医疗卫生、文化教育、科研设计、行政办公为主要功能，不属于需要保持安静的区域的 1 类声环境功能区，也不属于以工业生产、仓储物流为主要功能，需要防止工业噪声对周围环境产生严重影响的区域的 3 类声环境功能区。因此，项目所在功能区域为 2 类声环境功能区。

生态功能区划：项目所在地不属于《环境影响评价技术导则 生态影响》（HJ19-2022）中的生态敏感区，属于一般区域。

土壤环境：项目用地与周边土地利用类型主要为农用、旱地，执行《土壤环

境质量 农用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB15618-2018）表 1 中规定的土壤污染风险筛选值要求。

1.3.2 评价标准

1、环境质量标准

(1) 大气环境

SO₂、NO₂、PM₁₀、PM_{2.5}、CO、O₃ 执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其修改单二级标准浓度限值，NH₃、H₂S 参照执行《环境影响评价技术导则大气环境》（HJ2.2-2018）附录 D 的参考限值。

表 1.3-1 环境空气质量标准限值

污染物项目	取样时间	浓度限值	执行标准
SO ₂	年平均	60μg/m ³	《环境空气质量标准》 (GB3095-2012) 及其修改单二级 标准
	24 小时平均	150μg/m ³	
	1 小时平均	500μg/m ³	
NO ₂	年平均	40μg/m ³	
	24 小时平均	80μg/m ³	
	1 小时平均	200μg/m ³	
PM ₁₀	年平均	70μg/m ³	
	24 小时平均	150μg/m ³	
PM _{2.5}	年平均	35μg/m ³	
	24 小时平均	75μg/m ³	
CO	24 小时平均	4mg/m ³	
	1 小时平均	10mg/m ³	
O ₃	日最大 8 小时平均	160μg/m ³	《环境影响评价技术导则大气环境》 (HJ2.2-2018) 附录 D
	1 小时平均	200μg/m ³	
NH ₃	1 小时均值	200μg/m ³	
H ₂ S	1 小时均值	10μg/m ³	

(2) 地表水环境

本项目养殖废水、生活污水不外排，最近的地表水体为东北面距离项目厂界约 548m 处的石圭桥河，执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）表 1 中 IV 类标准，马皮水库及浔江地表水水质执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）表 1 中 III 类标准，具体标准值详见表 1.3-2。

表 1.3-2 水环境质量标准

序号	项目	III 类标准 (mg/L)	IV 类标准 (mg/L)	标准来源
1	pH	6-9	6-9	《地表水环境质量标准》 (GB3838-2002)
2	COD _{Cr}	≤20	≤30	
3	BOD ₅	≤4	≤6	

序号	项目	III类标准(mg/L)	IV类标准(mg/L)	标准来源
4	NH ₃ -N	≤1.0	≤1.5	
5	TP	≤0.2	≤0.3	
6	粪大肠菌群	≤10000(个/L)	≤20000(个/L)	

(3) 地下水环境

本项目执行《地下水质量标准》(GB/T14848-2017)中III类标准,具体标准值详见表 1.3-3。

表 1.3-3 《地下水质量标准》(GB/T14848-2017) 单位 mg/L, pH 值除外

序号	污染物	(GB/T14848-2017) 中III类
1.	pH	6.5≤pH≤8.5
2.	氨氮	≤0.5
3.	硝酸盐	≤20
4.	亚硝酸盐	≤1
5.	挥发性酚类	≤0.002
6.	氰化物	≤0.05
7.	砷	≤0.01
8.	汞	≤0.001
9.	铬(六价)	≤0.05
10.	总硬度	≤450
11.	铅	≤0.01
12.	氟化物	≤1.0
13.	镉	≤0.005
14.	铁	≤0.3
15.	溶解性总固体	≤1000
16.	高锰酸盐指数(耗氧量)	≤3.0
17.	硫酸盐	≤50
18.	氯化物	≤50
19.	总大肠菌群(MPN/100mL或CFU/100mL)	≤3.0
20.	K ⁺	/
21.	Na ⁺	/
22.	Ca ²⁺	/
23.	Mg ²⁺	/
24.	CO ₃ ²⁻	/
25.	HCO ₃ ⁻	/
26.	Cl ⁻	/
27.	SO ₄ ²⁻	/

(4) 声环境

项目所在功能区域为 2 类声环境功能区,根据《畜禽养殖产地环境评价规范》(HJ568-2010)表 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:昼间为 60dB(A)、夜间为 50dB(A)。项目厂界参照执行《声环境质量标准》(GB3096-2008) 2 类标准,其具体限值详见表 1.3-4。

表 1.3-4 声环境质量标准

厂界	标准名称	类别	昼间(dB(A))	夜间(dB(A))
东、南、西、北面厂界	《声环境质量标准》(GB3096-2008)	2类	60	50

(5) 土壤环境

本项目属于畜禽养殖场项目，项目占地范围内土壤环境质量标准执行《畜禽养殖产地环境评价规范》（HJ568-2010）表4中规定的养殖场土壤环境质量评价指标限值要求；用地周边的农用地执行《土壤环境质量 农用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB15618-2018）表1中规定的土壤污染风险筛选值要求。

表 1.3-5 《畜禽养殖产地环境评价规范》（HJ568-2010） 单位：mg/kg

序号	评价指标	放牧区			养殖场、养殖小区
	土壤 pH 值	<6.5	6.5-7.5	>7.5	
1	镉	0.30	0.30	0.60	1.0
2	汞	0.30	0.50	1.0	1.5
3	砷	40	30	25	40
4	铜	150	200	200	400
5	铅	250	300	350	500
6	铬	150	200	250	300
7	锌	200	250	300	500
8	镍	40	50	60	200
9	六六六	0.50			1.0
10	滴滴涕	0.50			1.0
11	土壤中寄生虫卵数/(个/kg)	10			10

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 $>5\text{ cmol (+) /kg}$ 的土壤，若 $\leq 5\text{ cmol (+) /kg}$ ，其标准值为表内数值的半数。
2. 六六六为四种异构体总量，滴滴涕为四种异构体总量。

表 1.3-6 《土壤环境质量农用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB15618—2018）

序号	污染物项目		筛选值	管制值	筛选值	管制值	筛选值	管制值	筛选值	管制值
			pH ≤ 5.5		5.5<pH ≤ 6.5		6.5<pH ≤ 7.5		pH > 7.5	
1	镉	其他	0.3	1.5	0.3	2.0	0.3	3.0	0.6	4.0
2	汞	其他	1.3	2.0	1.8	2.5	2.4	4.0	3.4	6.0
3	砷	其他	40	200	40	150	30	120	25	100
4	铅	其他	70	400	90	500	120	700	170	1000
5	铬	其他	150	800	150	850	200	1000	250	1300
6	铜	其他	50	/	50	/	100	/	100	/
7	镍		60	/	70	/	100	/	190	/
8	锌		200	/	200	/	250	/	300	/

2、污染物排放标准

（1）废气

①施工期

施工期废气执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）中的无组织排放标准，详见表 1.3-7。

表 1.3-7 大气污染物综合排放标准（摘录）

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

二氧化硫		0.4
氮氧化物		0.12
非甲烷总烃		4.0

②运营期

H_2S 和 NH_3 执行《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)中恶臭污染物厂界标准值二级标准要求；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场界排放标准”要求；具体浓度限值见表 1.3-8~1.3-11。

表 1.3-8 恶臭污染物排放标准 (摘录)

控制项目	恶臭污染物厂界标准值二级标准 (mg/m^3)
NH_3	1.5
H_2S	0.06

表 1.3-9 《畜禽养殖业污染物排放标准》(GB18596-2001) (摘录)

控制项目	标准值
臭气浓度 (无量纲)	70

本项目食堂油烟废气执行《饮食业油烟排放标准》(GB1848-2001)小型规模排放标准，具体浓度限值见表 1.3-10。

表 1.3-10 《饮食业油烟排放标准》(GB18483-2001)

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

根据国家环境保护总局函《关于柴油发电机排气执行标准的复函》(环函[2005]350号)，应急柴油发电机尾气排放标准执行《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)中无组织排放浓度限值要求。具体浓度限值见表 1.3-11。

表 1.3-11 大气污染物综合排放标准

污染源	污染物	无组织排放监控浓度限值 (mg/m^3)	
		监控点	浓度 (mg/m^3)
备用柴油发电机尾气	颗粒物	周界外浓度最高点	1.0
	二氧化硫		0.40
	氮氧化物		0.12

(2) 废水

①施工期

施工废水产生量较少，采取隔油、沉沙处理措施，回用于施工场地洒水降尘。生活污水经化粪池处理后，用于附近林地浇灌。

②运营期

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）有关要求，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/T36195-2018）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》（以下简称《指南》）要求的最小面积。

因此，本项目废水经沼气池处理后需满足《畜禽粪便无害化处理技术规范》（GB/T36195-2018）表2要求和《畜禽粪便还田技术规范》（GB/T25246-2010）表2要求，且项目施肥区面积需满足《畜禽粪污土地承载力测算技术指南》要求的最小面积方可用作项目施肥区消纳。

根据《畜禽养殖场（户）粪污处理设施建设技术指南》，沼气工程产生的沼液、沼渣还田利用的，处理后蛔虫卵、粪大肠杆菌、镉、汞、砷、铅、铬、铊和缩二脲等应符合《肥料中有毒有害物质的限量要求》，因此，项目养殖废水经沼气池厌氧处理后的沼液作为肥料还田，执行《肥料中有毒有害物质的限量要求》（GB38400-2019）。详见下表。

表 1.3-12 《畜禽粪便无害化处理技术规范》(GB/T36195-2018)

项目	表 2 液体畜禽粪便厌氧处理卫生学要求
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 1.3-13 《畜禽粪便还田技术规范》(GB/T 25246-2010)

项目	表 2 沼气的卫生学要求
蛔虫卵沉降率	95%以上
血吸虫卵和钩虫卵	在使用的沼液中不应有活的血吸虫卵和钩虫卵
粪大肠菌群数	10 ⁻¹ ~10 ⁻²
蚊子、苍蝇	有效地控制蚊蝇孳生，沼液中无孑孓，池的周边无活蛆、蛹或新羽化的成蝇

表 1.3-14 《肥料中有毒有害物质的限量要求》（GB38400-2019）

序号	项目	含量限值 ^a
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 ^b	≤1.5%
8	蛔虫卵死亡率	95%
9	粪大肠菌群数	≤100个/g或100个/mL

注：a 有毒有害物质含量以烘干基计。
b 仅在表明总氮含量时进行检测和判定。

(3) 噪声排放标准

施工期在噪声排放执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011），具体标准值见表 1.3-15；运营期厂界噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 2 类标准，具体标准值见表 1.3-16。

表 1.3-15 《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）

昼间（dB（A））	夜间（dB（A））
70	55

表 1.3-16 《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）

厂界	厂界外声环境功能区类别	标准值（dB（A））	
		昼间	夜间
东、南、西、北面厂界	2类	60	50

(4) 固体废弃物

本项目病死猪处理执行《畜禽业养殖污染防治技术规范》（HJ/T81-2001）、《病死及病害动物无害化处理技术规范》（农医发〔2017〕25 号相关要求。其他固体废弃物贮存、处置参照执行《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）；危险废物执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）。

1.4 评价工作等级

1.4.1 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）关于大气环境影响评价等级的判定原则，运用导则附录 A 推荐模型中估算模型分别计算项目污染源的最大环境影响，然后按评价工作分级判据进行分级。分别计算每一种污染物的最大地面空气质量浓度占标率 P_i （第 i 个污染物），及第 i 个污染物的地面空气质量浓度达标准限值 10%时所对应的最远距离 $D_{10\%}$ ，其中 P_i 定义为：

$$P_i = (\rho_i / \rho_{0i}) \times 100\%$$

式中： P_i —第 i 个污染物的最大空气质量地面浓度占标率，%；

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

ρ_{0i} —第 i 个污染物的环境空气质量标准， $\mu\text{g}/\text{m}^3$ 或 mg/m^3 ；

ρ_{0i} —一般选用 GB3095 中 1 小时平均取样时间的二级标准的浓度限值；

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。

根据《环境影响评价技术导则大气环境》（HJ2.2-2018），大气环境影响评价工作等级按表 1.4-1 的分级判据进行划分。

表 1.4-1 大气评价工作等级划分判据

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

根据《环境评价技术导则大气环境》（HJ2.2-2018），利用 AERSCREEN 估算模型分别计算污染物的下风向轴线浓度及相应的占标率，估算模型参数取值见表 1.4-2，无组织排放污染物面源参数及估算结果见表 1.4-3。

表 1.4-2 估算模型参数表

参数		取值
城市/农村选项	城市/农村	农村
	人口数（城市选项）	/
最高环境温度/℃		39.3
最低环境温度/℃		0.1
土地利用类型		农田
区域湿度条件		潮湿气候
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/km	/
	岸线方向/°	/

表 1.4-3 主要废气污染源参数一览表

污染源名称	坐标		海拔高度/m	矩形面源				年排放小时数/h	排放工况	污染物	排放速率 kg/h
	X	Y		长度/m	宽度/m	与正北方向夹角/°	有效高度/m				
猪舍	110.2952 10138	23.4944 76745	53	110	72	66	2.6	8760	正常排放	NH ₃	0.002
										H ₂ S	0.00037
堆粪场	110.2948 44016	23.4940 69049	56	20	10	69	5	8760	正常排放	NH ₃	0.0006
										H ₂ S	0.00009

表 1.4-4 P_{max}和D_{10%}预测和计算结果一览表

污染源名称	评价因子	评价标准 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	下风向最大质量 浓度($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	下风向最大 占标率(%)	$D_{10\%}(\text{m})$
猪舍	NH_3	200	4.7933	2.3967	/
	H_2S	10	0.8868	8.8676	/
堆粪场	NH_3	200	2.2973	1.1486	/
	H_2S	10	0.3446	3.4460	/

本项目主要大气污染物的最大地面质量浓度占标率 $P_{\max}$ 为 $8.8676\% < 10\%$,
本项目大气环境影响二级评价。

1.4.2 地表水环境影响评价等级

根据《环境影响评价技术导则地表水环境》(HJ2.3-2018), 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
确定地表水评价等级。本项目影响类型为水污染影响类型, 其评价等级判定依据
见表 1.4.5。

表 1.4-5 水污染影响型建设项目评价等级判定判定(摘录)

评价等级	判定依据	
	排放方式	废水排放量 Q (m^3/d); 水污染物当量数 W (无纲量)
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 $Q < 6000$
三级 B	间接排放	—

本项目地表水环境影响评价类型为水污染影响型, 营运期主要废水为畜禽养
殖废水和生活污水(含消毒室员工淋浴废水), 项目生活污水经化粪池处理后用
于林地浇灌, 养殖废水经沼气池处理后用于消纳区浇灌, 不排入周边地表水体。
根据《环境影响评价技术导则地表水环境》(HJ2.3-2018), 可确定本项目地表
水环境影响评价等级为三级 B, 重点评价水污染控制措和水环境影响减缓措施有
效性, 以及依托污水处理设施的环境可行性。结合项目实际运营情况, 本次评价
对废水处理处置可行性及尾水消纳可行性进行分析。

1.4.3 地下水环境影响评价等级

据《环境影响评价技术导则地下水环境》(HJ610-2016) 6.2.1.2 条, 本项目
场地的地下水环境敏感程度可分为敏感、较敏感、不敏感三级。

本项目地下水行业类别为《环境影响评价技术导则地下水环境》
(HJ610-2016) 附录 A 中的“14、畜禽养殖场、养殖小区”, 属于报告书 III 类项目,

项目最近水源地为木圭镇竹社村水源地，距离二级陆域保护区约 2220m。项目不在水源地范围，评价范围地下水流方向为由西南向东北汇入小河流，不在水源地地下水补给区上游，因此地下水环境敏感特征为“不敏感”。

表 1.4-6 地下水环境敏感程度分级

分级	项目场地的地下水环境敏感特征
敏感	集中式饮用水水源地（包括已建成的在用、备用、应急水源地，在建和规划的水源地）准保护区；除集中式饮用水水源地以外的国家或地方政府设定的与地下水环境相关的其它保护区，如热水、矿泉水、温泉等特殊地下水资源保护区
较敏感	集中式饮用水水源地（包括已建成的在用、备用、应急水源地，在建和规划的水源地）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地，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）保护区以外的补给径流区；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它未列入上述敏感分级的环境敏感区
不敏感	上述地区之外的其它地区
a 环境敏感区是指《建设项目环境影响评价分类管理名录》中所界定的涉及地下水的环境敏感区。	

综上所述，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工作等级为三级，见表 1.4-7。

表 1.4-7 地下水环境评价工作等级分级表

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

1.4.4 声环境影响评价等级

根据《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ2.4—2021）：建设项目所处的声环境功能区为 GB3096 规定的 1 类、2 类地区，或建设项目建设前后评价范围内声环境保护目标噪声级增量达 3dB（A）~5dB（A），或受影响人口数量增加较多时，按二级评价。

本项目所在功能区为《声环境质量标准》（GB3096-2008）规定的 2 类标准地区，最近敏感目标为东南面石灰排屯约 615m，评价范围内无声环境保护目标，受建设项目影响人口的数量变化很小，依据《环境影响评价技术导则声环境》（HJ2.4-2021），确定本项目声环境影响评价工作等级为二级。

1.4.5 土壤环境影响评价等级

（1）项目类别

项目生猪年出栏量达 9700 头，土壤行业类别为《环境影响评价技术导则土壤环境（试行）》（HJ964—2018）附录 A 中的“农林牧渔业”，属于报告书Ⅲ类项目。

（2）占地规模

建设项目占地规模分为大型（ $50 \geq \text{hm}^2$ ）、中型（ $5 \sim 50 \text{hm}^2$ ）、小型（ $\leq 5 \text{hm}^2$ ），本项目占地面积 15690.32m^2 ，约 1.57hm^2 ，占地规模为小型。

（3）土壤环境敏感程度划分

建设项目所在地周边的土壤环境敏感程度分为敏感、较敏感、不敏感，判别依据见表 1.4-8。

表 1.4-8 土壤敏感程度分级表

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

本项目拟建地周边为耕地、林地，土壤环境敏感程度为“敏感”。

（4）评价工作等级确定

本项目土壤环境影响评价等级划分见表 1.4-9。

表 1.4-9 建设项目土壤环境影响评价工作等级划分表

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

注：“-”表示可不开展土壤环境影响评价工作

由表 1.4-9 可知，本项目土壤环境影响评价工作等级为三级。

1.4.6 生态环境影响评价等级

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 1.4-10。

表 1.4-10 生态影响评价工作等级划分表

序号	条件	评价等级
1	a) 涉及国家公园、自然保护区、世界自然遗产、重要生境时	一级
2	b) 涉及自然公园时	二级
3	c) 涉及生态保护红线时	不低于二级
4	d) 根据 HJ 2.3 判断属于水文要素影响型且地表水评价等级不低于	不低于二级

二级的建设项目		
5	e) 根据 HJ 610、HJ 964 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	不低于二级
6	f) 当工程占地规模大于 20 km ² 时(包括永久和临时占用陆域和水域)	不低于二级
7	除本条 a)、b)、c)、d)、e)、f) 以外的情况	三级

本项目用地区域范围不涉及国家公园、自然保护区、世界自然遗产、重要生境、自然公园、生态保护红线等属于除本条 a)、b)、c)、d)、e)、f) 以外的情况。根据《环境影响评价技术导则 生态环境》(HJ19-2022) 中的评价等级划分标准, 确定本项目的生态影响评价等级为三级。

1.4.7 环境风险评价等级

按照《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ169-2018) 要求, 根据建设项目涉及的危险物质及工艺系统危险性 (P) 和所在地的环境敏感性 (E), 按照表 1.4-11 确定环境风险潜势, 再根据表 1.4-12 确定评价等级。

表 1.4-11 建设项目环境风险潜势划分

环境敏感程度 (E)	危险物质及工艺系统危害性 (P)			
	极度危害 (P1)	高度危害 (P2)	中度危害 (P3)	轻度危害 (P4)
环境高度敏感区 (E1)	IV ⁺	IV	III	III
环境中度敏感区 (E2)	IV	III	III	II
环境低度敏感区 (E3)	III	III	II	I

注: IV⁺为极高环境风险。

表 1.4-12 风险评价工作级别划分

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

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

本项目生产、使用、储存过程中不涉及的有毒有害、易燃易爆物质, 生产过程中涉及的风险物质主要为柴油、沼气中的甲烷。根据工程分析可知, 柴油最大储存量为 0.05t, 柴油临界量为 2500t, 甲烷最大贮存量 0.017t, 甲烷临界量为 10t, 则危险物质数量与临界量的比值 $Q=0.00002+0.0017=0.00172<1$, 故本项目环境风险潜势为 I。根据《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ169-2018) 4.3 评价工作等级划分, 本项目评价等级为简单分析。

1.5 评价工作范围及环境保护目标

根据现场调查, 本项目场址区域 500m 范围内未发现需要特别保护的文物保

护单位和风景名胜资源。根据区域环境功能特征、建设项目地理位置和性质，确定本项目主要环境保护目标。

1.5.1 大气环境

根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）3.1，环境空气保护目标指评价范围内按 GB3095 规定划分为一类区的自然保护区、风景名胜区和需要特殊保护的区域，二类区中的居住区、文化区和农村地区中人群较集中的区域。

本项目大气环境影响评价等级为二级，根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）确定的评价范围为：以项目建设地点为中心边长为 5km 的矩形区域，环境保护目标见表 1.5-1。

表 1.5-1 环境空气保护目标

序号	名称	坐标 ^{°/度}		保护对象	规模	环境功能区	相对厂址方位	相对厂界距离/m
		经度	纬度					
1	上垌屯	110.300318235	23.500400764	居住区	50 人	二类区	NE	774
2	牛窝埠屯	110.302759045	23.497681004	居住区	100 人	二类区	NE	775
3	垌心	110.309410924	23.498217447	居住区	500 人	二类区	E	1420
4	金垌小学	110.309781069	23.492938859	学校	300 人	二类区	SE	1336
5	大村	110.298360222	23.485589607	居住区	1000 人	二类区	S	685
6	潭龙肚屯	110.304325455	23.486158235	居住区	350 人	二类区	SE	1198
7	滑步	110.320804947	23.489419801	居住区	200 人	二类区	SE	2552
8	盘古岭屯	110.328079098	23.486651761	居住区	2000 人	二类区	SE	3245
9	新开屯	110.337434643	23.485707623	居住区	200 人	二类区	SE	4210
10	岭村	110.326770181	23.477156741	居住区	3000 人	二类区	SE	3662
11	双排村屯	110.341103905	23.467404229	居住区	200 人	二类区	SE	5452
12	联堂村	110.337085956	23.459797485	居住区	1000 人	二类区	SE	5674
13	高塘屯	110.342241162	23.449143750	居住区	100 人	二类区	SE	6832
14	农塘村	110.331057597	23.451960260	居住区	300 人	二类区	SE	5862
15	河村	110.323294037	23.457426411	居住区	1000 人	二类区	SE	4908
16	汪塘屯	110.329709881	23.461331708	居住区	200 人	二类区	SE	4955
17	木贵屯	110.327993268	23.471803052	居住区	350 人	二类区	SE	4068
18	步新村	110.317951077	23.472575528	居住区	500 人	二类区	SE	3072
19	朱砂岭屯	110.319667691	23.478497846	居住区	100 人	二类区	SE	2918
20	寻垌村	110.303231114	23.450130803	居住区	600 人	二类区	S	4889
21	张屋屯	110.293746823	23.448113782	居住区	100 人	二类区	S	5052
22	龙张井	110.306707257	23.458670957	居住区	50 人	二类区	S	4078

序号	名称	坐标 [°] /度		保护对象	规模	环境功能区	相对厂址方位	相对厂界距离/m
		经度	纬度					
23	龙安村	110.295549267	23.464507443	居住区	200 人	二类区	S	3102
24	虾子塘屯	110.299583310	23.471459729	居住区	200 人	二类区	S	2498
25	潭窝	110.308767193	23.473777158	居住区	300 人	二类区	SE	2240
26	瓦窑排屯	110.286537045	23.457469327	居住区	100 人	二类区	S	4020
27	半路屯	110.271978015	23.452544791	居住区	100 人	二类区	SW	5106
28	火甲活屯	110.276720160	23.456020934	居住区	200 人	二类区	SW	4524
29	大屋	110.277009839	23.465709073	居住区	200 人	二类区	SW	3600
30	上都里屯	110.262993606	23.448199613	居住区	100 人	二类区	SW	6018
31	寨脚屯	110.255981320	23.446826322	居住区	100 人	二类区	SW	6429
32	加石村	110.254586571	23.457877023	居住区	1000 人	二类区	SW	5706
33	赵屋	110.250552529	23.477188928	居住区	50 人	二类区	SW	4883
34	小塘屯	110.267289513	23.473069054	居住区	150 人	二类区	SW	3472
35	上垌	110.265658730	23.482081277	居住区	50 人	二类区	SW	3216
36	大冲排	110.286547773	23.498614413	居住区	50 人	二类区	NW	899
37	上湾屯	110.247376793	23.506457192	居住区	300 人	二类区	NW	4782
38	文鉴	110.256045693	23.522850854	居住区	200 人	二类区	NW	4858
39	双木	110.251518124	23.537077290	居住区	1000 人	二类区	NW	6365
40	宁凤村	110.266431206	23.537120206	居住区	600 人	二类区	NW	4898
41	凤莲	110.269435280	23.531453923	居住区	250 人	二类区	NW	4552
42	水活屯	110.286193723	23.538459853	居住区	100 人	二类区	N	4840
43	江边村	110.290721291	23.542677743	居住区	200 人	二类区	N	5114
44	大产屯	110.282653206	23.517271859	居住区	100 人	二类区	N	2598
45	木圭村	110.289766425	23.529373986	居住区	800 人	二类区	N	3822
46	木圭镇二中	110.291922921	23.525490148	学校	600 人	二类区	N	3276
47	木圭镇	110.300055378	23.535317761	居住区	1000 人	二类区	N	4150
48	独木	110.305033558	23.528880460	居住区	200 人	二类区	N	3836
49	横江屯	110.309840077	23.534802777	居住区	200 人	二类区	N	4520
50	上冲村	110.315585369	23.530076725	居住区	1000 人	二类区	NE	4262
51	面先岭屯	110.310612553	23.530554159	居住区	150 人	二类区	N	4180
52	大岭屯	110.339108342	23.531369550	居住区	600 人	二类区	NE	5880
53	枕头岭屯	110.329388016	23.525983674	居住区	50 人	二类区	NE	4836
54	鹿凤村	110.332842701	23.521499021	居住区	1000 人	二类区	NE	4660
55	水江涯屯	110.318423146	23.523902280	居住区	300 人	二类区	NE	3690
56	绿豆岭屯	110.342713231	23.517121656	居住区	30 人	二类区	NE	5414

序号	名称	坐标 ^注 /度		保护对象	规模	环境功能区	相对厂址方位	相对厂界距离/m
		经度	纬度					
57	鸡母田屯	110.329280728	23.514246328	居住区	50 人	二类区	NE	4060
58	竹社中心小学	110.328014725	23.500706536	学校	600 人	二类区	NE	3344
59	竹社村	110.327607029	23.501757962	居住区	1200 人	二类区	E	3240
60	官州屯	110.317865246	23.505405767	居住区	200 人	二类区	NE	2538
61	雁塘屯	110.325386161	23.516939265	居住区	100 人	二类区	NE	3697
62	莲塘边	110.319882267	23.511885984	居住区	50 人	二类区	NE	2978
63	荫塘屯	110.310183400	23.514375074	居住区	100 人	二类区	NE	2336
64	龙塘山屯	110.312329167	23.517722470	居住区	50 人	二类区	NE	3008
65	木儿山屯	110.308123463	23.508281095	居住区	350 人	二类区	NE	1750
66	塘江屯	110.299712056	23.508967740	居住区	50 人	二类区	NE	1485
67	石灰排屯	110.301020974	23.489505632	居住区	100 人	二类区	SE	615
68	天鹅岭屯	110.303917759	23.492466790	居住区	100 人	二类区	SE	744

注：1、环境空气保护目标坐标取距离厂址最近点位位置，以经纬度坐标表示。

1.5.2 地表水环境

根据《环境影响评价技术导则地表水环境》（HJ2.3-2018）中的 3.2，地表水环境保护目标指饮用水水源保护区、饮用水取水口，涉水的自然保护区、风景名胜区分区，重要湿地、重点保护与珍稀水生生物的栖息地、重要水生生物的自然产卵场及索饵场、越冬场和洄游通道，天然渔场等渔业水体，以及水产种质资源保护区等。

表 1.5-2 地表水环境保护目标

名称	规模	环境功能区	相对厂址方位	相对厂界距离/m	执行标准
罗贤塘水塘	小型	III	NE	1376	《地表水环境质量标准》 (GB3838-2002) III类水标准
四方塘	小型	III	SW	2500	
马皮水库	小型	III	SW	3250	
浔江	大型	III	SW	5000	
木圭镇步新村水源地	/	/	SE	2820	《地表水环境质量标准》 (GB3838-2002) III类水标准
木圭镇竹社村水源地	/	/	NE	2220	
木圭镇木圭村大产屯水源地	/	/	NW	2550	
石圭桥河	小型	IV	NE	548	《地表水环境质量标准》 (GB3838-2002) IV类水标准
搭河桥河	小型	IV	SE	954	

1.5.3 地下水环境

本项目地下水评价范围：东至天鹅岭屯，南面至搭河桥河，西面至木圭镇、

大寻、加石村一带（木圭断层），北面至石圭桥河，确定本项目地下水调查评价面积约 6km^2 。根据调查，项目周边村庄为分散式水井供水及集中式水井供水，本项目地下水环境保护目标为评价范围内的潜水含水层和可能受本项目影响且具有饮用水开发利用价值的含水层。

1.5.4 声环境

根据《环境影响评价导则 声环境》（HJ2.4-2021）3.7，声环境保护目标指依据法律、法规、标准政策等确定的需要保持安静的建筑物及建筑物集中区。本项目 200m 范围内无声环境保护目标。

1.5.5 土壤环境

本项目土壤环境影响评价工作等级为三级，土壤环境评价范围为项目占地范围以及外延 0.05km 范围内的区域，《环境影响评价技术导则土壤环境（试行）》（HJ964-2018）中土壤环境敏感目标的定义为“可能受人为活动影响的、与土壤环境相关的敏感区或对象”，根据《建设项目环境影响评价分类管理名录》中环境敏感目标，结合本项目及周边土壤环境现状，本项目土壤环境保护目标为土壤环境评价范围内现状的耕地、林地，保护级别为《土壤环境质量农用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB15618-2018）农用地土壤的污染风险筛选值。

1.5.6 生态环境

项目生态影响评价工作等级为三级，根据《环境影响评价技术导则 生态影响》（HJ19-2022）相关要求，结合评价范围与周边环境生态的完整性，并考虑周边生态敏感性，生态环境评价范围为项目用地周边 200m 范围的区域。

根据《环境影响评价技术导则生态影响》（HJ19-2022），生态保护目标是指受影响的重要物种、生态敏感区以及其他需要保护的物种、种群、生物群落及生态空间等。

重要物种：指在生态影响评价中需要重点关注、具有较高保护价值或保护要求的物种，包括国家及地方重点保护野生动植物名录所列的物种，《中国生物多样性红色名录》中列为极危 (Critically Endangered)、濒危 (Endangered) 和易危 (Vulnerable) 的物种，国家和地方政府列入拯救保护的极小种群物种，特有种以及古树名木等。

生态敏感区：指法定生态保护区域、重要生境以及其他具有重要生态功能、对保护生物多样性具有重要意义的区域。其中，法定生态保护区域包括：依据法

律法规、政策等规范性文件划定或确认的国家公园、自然保护区、自然公园等自然保护地、世界自然遗产、生态保护红线等区域；生态保护目标指受影响的重要物种、生态敏感区以及其他需要保护的物种、种群、生物群落及生态空间等。重要生境：指重要物种的天然集中分布区、栖息地，重要水生生物的产卵场、索饵场、越冬场和洄游通道，迁徙鸟类的重要繁殖地、停歇地、越冬地以及野生动物迁徙通道等。

根据调查，项目生态评价范围内无以上生态保护目标，结合项目所在地实际情况生态环境保护目标主要为项目周边 200m 范围内的土地、动植物等。

第二章 建设项目工程分析

2.1 项目概况

2.1.1 项目基本情况

- (1) 项目名称：桂平市木圭镇永成科技养殖场项目
- (2) 建设单位：桂平市木圭镇永成科技养殖场
- (3) 建设地点：桂平市木圭镇金垌村大练坪（中心地理坐标为110.295211951°E，23.494479697°N）
- (4) 项目性质：新建
- (5) 项目总投资：1600万元，环保投资390万元，占总投资的24.4%。
- (6) 总占地面积：占地面积15690.32m²，总建筑面积约8382m²。
- (7) 人员编制：职工5人，全部在厂区内食宿。
- (8) 工作制度：项目全年工作天数为365天，日工作时间为24小时，全年工作时间为8760小时。
- (9) 周边环境现状：项目现状已平整，猪舍、粪污处理设施等均正在建设中。东面为平地 and 矿坑，南面、西面为树林，北面为泥路和树林，西北面有洗砂（矿）场。

2.1.2 工程组成

项目主要建设标准化生猪示范养殖场基地，全封闭式、自动恒温现代化猪舍5栋，洗消间、管理用房、发电机房等，并配套建设给排水、电力、供热等公用工程和废气治理、粪污处理等环保工程。

项目工程组成一览表见表2.1-1。

表2.1-1 项目工程组成一览表

工程类型	工程名称	主要建设内容	备注
主体工程	育肥猪舍	每栋猪舍占地面积为 22×72 m ² ，共 5 栋猪舍，总建筑面积 7920 m ² （楼高 2.6 m）	猪舍基础正在建设
	洗消间	1 层，建筑面积约 12 m ² ，主要用于 从生活区进栏消毒	未建设
	消毒间	1 层，建筑面积约 50 m ² ，主要为接待登记室、门卫休息室、卫生间、衣物暂存保管室、物资消毒间、洗衣机房、穿衣间、食品消毒间等	未建设
	管理用房	1 层，占地面积约 80 m ² ；高 2.8 m	未建设
	食堂	1 层，占地面积约 10 m ²	未建设

	宿舍楼	1层, 占地面积约 100 m ² ; 高 2.8 m		未建设
	发电机房	1层, 占地面积约 30 m ² ; 砖混结构。项目设有 1 台备用柴油发电机, 功率为 150kW		未建设
	堆粪场	1层, 占地面积约 200 m ² ; 高 5m; 主要用于暂存固液分类后的猪粪		未建设
	隔离间	1层, 占地面积约 30 m ² ; 高 2.5 m; 内设冷库, 暂存病死猪, 由无害化处理中心统一拉运处理		未建设
	循环水池	水帘降温系统的用水, 补充用水量约为 5m ³ /d, 总量为 750m ³ /a。		未建设
储运工程	仓库	1层, 建筑面积约 10 m ² , 主要用于饲料储存		未建设
	危废暂存间	占地面积为 10 m ² ; 主要用于暂存防疫废物药品		未建设
公用工程	供水	生产和生活用水均来自地下井水, 由自打井提供。		未建设
	排水	采取雨污分流方式, 雨水采取明沟外排至厂区外, 废水采用暗沟收集。生活污水(含消毒室员工淋浴废水、汽车冲洗及消毒废水)经三级化粪池处理后用于周边林地施肥。畜禽养殖废水采取“固液分离+沼气池+储液池”方式处理后沼液用于周边林地施肥。		正在建设
	供电	接当地电网, 配备 150kW 备用柴油发电机		未建设
	供冷供热	生产区冬季供暖采用保温灯; 盛夏季节猪舍利用排风扇+水帘墙降温。员工生活采用空调供冷供热		未建设
环保工程	废水	粪污收集输送系统	单层猪舍, 每个猪舍下面设一个集污槽, 猪舍旁共设 3 个小型集粪池(单个 288m ³), 收集猪粪及尿液; 1 个粪污处理池, 收集固液分离后的尿液, 再进入沼气池。	正在建设
		初期雨水池	设置容积 65m ³ , 布置于厂区西南面临近贮液池位置; 初期雨水经沉淀处理后用于项目厂区绿化	未建设
		三级化粪池	生活区就近布置, 用于处理生活污水	未建设
		尿液废水	固液分离+沼气池(厌氧发酵, 750m ³)+贮液池(3000m ³)处理后, 用泵抽至周边农用地施肥	正在建设
	废气	猪舍恶臭、粪污收集输送系统恶臭、粪污处理系统恶臭	①猪舍加强通风, 降低猪舍内臭气浓度, 猪舍及粪污中喷洒微生物除臭剂、定期喷洒消毒液消毒; ②饲料添加活性菌群, 从源头上抑制恶臭的产生; ③猪舍风机出风口安装喷雾式除臭装置; ④收集管道、集粪池和沼气池等全封闭, 在场区空地及场区四周设置绿化隔离带等。	未建设
		备用发电机	柴油发电机燃油废气经抽风机收集后通至发电房屋顶排放。	未建设
		油烟净化系统	油烟净化器 1 套, 食堂油烟拟采取油烟净化装置进行净化处理, 通过屋顶排放	未建设
		沼气处理系统	沼气经脱硫后部分用作食堂燃料, 部分通过火炬燃烧处理。	未建设
	噪声	合理布局、基础减振、隔声等降噪措施		未建设

固废	猪粪	猪栏内的漏缝区下设置集污槽及配备自动刮粪机，自动刮出猪粪，落入猪舍外小型集粪池，固液分离后，分离出的猪粪在场区堆肥后定期作为有机肥基料外售有机肥厂，设置 1 个堆粪场，占地面积约 200m ² 。	未建设
	病死猪	厂区隔离，设置 1 个病死猪冷库隔离间，占地面积 30m ² ，混凝土浇筑，出现病死或不明原因死亡猪只时，及时通知无害化处理中心上门收集，进行无害化集中处理。	未建设
	饲料残余物	外售有机肥厂制作有机肥	/
	动物防疫废弃物	依据兽医主管部门的要求进行无害化处理	/
	防疫废药物药品	收集暂存于危废暂存间，交由有处理资质的单位处置	/
	废包装袋	由附近废品回收站定期收购	/
	生活垃圾	垃圾桶暂存，委托环卫部门定期清运处置	/
	沼渣	收集至堆粪场，与猪粪一起无害化处理后定期作为有机肥基料外售有机肥厂。	/
	废脱硫剂	沼气脱硫产生，更换后由厂家回收再生利用	/
	初期雨水池沉渣	定期清掏用于周边作物施肥	/
绿化	在	场区四周、场内道路两侧及空地建绿化带；绿化面积约 2000m ² 。	未建设
风险	事故应急池	沼气池旁需设置事故应急池，收集事故下的废液	未建设

2.1.3 项目产品方案及存栏量

项目外售育肥后的商品猪 9700 头/年，存栏量约为 4850 头，出栏批次为 2 批/年。

表2.1-2 项目产品方案及存栏量

育肥猪舍	存栏量（头/批次）	出栏量（头/年）
1~5 栋猪舍	4850	9700

根据《标准化规模养猪场建设规范》（（NY/T）1568-2007）表 4 各类猪群饲养密度：育肥猪每头占猪栏面积为 0.8~1.2m²，则由表 2.1-3 猪舍养殖密度表可知，各猪舍养殖密度为 1.63m²/头，猪舍面积符合养殖密度要求。

表2.1-3 猪舍养殖密度

育肥猪舍	存栏量（头）	建筑面积 m ²	养殖密度（m ² /头）	备注
1#~6#猪舍	4850	7920	1.63	优于规范要求

2.1.4 主要原辅材料及能源消耗

1、原料来源

本项目不设饲料加工场所，建设单位拟直接通过市场购买符合国家有关标准

的饲料。本项目外售育肥后的商品猪 9700 头/年，存栏量约 4850 头，出栏批次为 2 批/a，本项目的饲料食用情况见表 2.1-4，项目建成后原辅材料消耗及资源能源消耗情况见表 2.1-5。

表2.1-4 养猪场主要饲料消耗定额指标表

序号	名称	存栏数量 (头)	每头猪饲料定额 (kg/d·头)	饲料日消耗量 (t/d)	饲料年消耗量 (t/a)
1	生猪	4850	3.0	14.55	5310.75

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。

表 2.1-5 项目原辅材料一览表

序号	名称	单位	年消耗量	备注
1	饲料	t/a		外购，项目场内不进行饲料生产加工
2	猪场防疫药物及器具	t/a		猪瘟、口蹄疫、蓝耳病、伪狂犬、猪丹毒、猪肺疫等疫苗
3	消毒剂	t/a		主要为生石灰、高锰酸钾、卫可（过硫酸氢钾三盐复合物）、戊二醛癸甲溴铵溶液等
4	兽药	t/a		氨苯尼考、强力等
5	益生菌	t/a		用于饲料、饮用水喂食，从源头控制臭味排放；每周添加 2~3 次
6	脱硫剂	t/a		外购，主要成分为氧化铁，用于去除沼气中 H ₂ S
7	除臭剂	t/a		外购，用于场区、猪舍、堆粪场、污水处理设施的除臭
8	秸秆、稻草	t/a		用于堆肥

2.1.5 生产设备及辅助设施

根据建设单位提供的资料，本项目生产过程中使用的主要设备为养殖区使用相关设备及配套设施等，具体情况见表 2.1-6。

表 2.1-6 主要设备清单一览表

设备名称	单位	数量	备注
兽医检查设备	套	5	猪只检疫
抽水泵	台	2	/
水帘降温系统	套	5	猪舍降温；容积 5 立方米
保温系统	台	5	猪舍保温
搅拌机	台	5	饲料输送
自动输送主料线	套	5	

设备名称	单位	数量	备注
输送机	台	1	
饲料塔	个	5	体积 30 吨/个
自动刮粪机（板）	台	22	粪污治理
集污泵	台	5	
提污泵	台	1	
清粪器	台	1	铲车，清运猪粪
固液分离器	台	1	
三级化粪池	个	2	处理生活污水
集粪池	m ³	864	单个 288m ³ ；收集猪粪及尿液
粪污处理池	m ³	288	收集固液分离后的尿液
沼气池	m ³	750	处理养殖废水
贮液池	m ³	3000	
地磅秤	台	2	配套设施
备用发电机	台	1	
场舍监控及软件管理系统	套	5	

2.1.6 公用及辅助工程

1、给水工程

（1）给水水源

本项目生产、生活用水均为自打井水供应。本项目结合场区道路工程和猪舍布局建设，合理布局给排水、消防水管网，满足项目建成后用水需要。

（2）给水

本项目用水主要为职工生活用水和生产用水，总用水量为 39371.7m³/a。

2、排水工程

项目排水方式采用雨污分流、清污分流的排水设计。初期雨水经初期雨水收集池沉淀处理后回用于场区绿化，后期雨水直接排出场外。

生活污水经三级化粪池处理后用于周边林地浇灌，养殖废水经污水处理设施处理达到《肥料中有毒有害物质的限量要求》（GB38400-2019）后用于消纳区浇灌。

3、供电工程

本项目供电由项目所在地供电系统提供，配备 1 台 500kW 备用柴油发电机，可满足项目生产及生活用电需求。

4、供热、供冷

项目生产区冬季采用保温灯方式供暖，夏季采用水帘降温，通风采用机械通风。员工采用分体式空调供冷供热。

在猪舍墙壁安装降温水帘，定时或不定时的为猪舍直接降温。在舍内温度达到 30°C 时，就需要开启降温水帘，降温水帘能使猪舍内的温度迅速在 10 分钟内下降，降温效果佳。降温水帘通常在夏季 5~9 月使用，猪舍旁建设一座循环水池。

5、沼气

本项目沼气经脱硫后部分用作食堂燃料，部分通过火炬燃烧处理。食堂用沼气的量按 $0.45\text{m}^3/\text{d} \cdot \text{人}$ 计算，项目劳动定员 5 人，则食堂灶台沼气的用量为 $2.25\text{m}^3/\text{d}$ ($821.25\text{m}^3/\text{a}$)，剩余沼气 $12716.75\text{m}^3/\text{a}$ 通过火炬燃烧处理。

6、通风、光照

通风：项目充分利用自然通风，对于自然通风条件差的猪舍和需通风部位分别设置机械排风系统。

光照：自然光照与人工光照相结合，以自然光照为主。

7、绿化

在厂区保留和移栽现状林木的基础上种植品质果树或风景林，厂区内绿化采取乔、灌、花草相结合的方式，在绿化、美化厂区的同时可起到防风、防臭、抑尘、隔声的效果。

8、贮运

(1) 物料储运

项目外购饲料由料车在厂区外通过输送泵直接打上料塔，再由料线传送至栏舍，其他需要进行厂内运输的物料运输方式主要采用手推车。

(2) 运输

本项目需进行厂外运输的物料饲料、运出生猪采用汽车运输。本项目厂外运输路线选择尽量避开居民区、学校、医院等敏感点。本项目外部交通条件便利，有乡村公路直通场区。场区内道路由公共道路和生产区内净、污道组成。猪舍设置 1m 宽场内通道用于生产作业，场区内道路纵坡一般控制在 2.5% 以内。

9、尾水消纳区

(1) 消纳区情况

本项目消纳区邻近厂区周边，总面积为 3000 亩，消纳区内作物为人工种植的桉树。项目采用管道，直接用污水泵抽至周边消纳场地浇灌，距离较近，浇灌方便。

消纳区周边环境敏感目标与项目厂区一致，不涉及饮用水源保护区，最近距

离地表水约 100m，地表水体位于消纳区东北面及东南面。

(2) 环境管理要求

①项目应对尾水的去向做好跟踪记录，加强管理，避免在消纳区的土地重复施肥；

②在雨季，尾水必须在养殖区暂存池进行储存，禁止用于消纳区浇灌；

③在晴天，按按树生长需求严格控制沼液施肥量，禁止突击浇灌；

④采用管道淋灌方式按需浇灌，避免浇灌形成地表径流污染周边水体；

⑤在畜禽养殖场与还田利用的农田之间应建立有效的污水输送网络，通过管道形式将处理(置)后的污水输送至农田，要加强管理，严格控制污水输送沿途的弃、撒和跑、冒、滴、漏。

2.1.7 总平面布置

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

根据项目总平面布置图，项目场区分为生产区(猪舍)、粪污处理区、员工宿舍区及绿化区。绿化隔离带布置在厂区周边，主要种植乔木、灌木等。生产区猪舍分布在员工宿舍南面；粪污处理区分布在地块西南面，主导风向下风向；员工宿舍与粪污处理区、猪舍分隔。项目场区、各地块之间均设隔离带，项目所在区域风向以东北风为主，从项目总平面布置图上可以看出，项目粪污处理区设置在养殖区和生活区的下风向，符合《畜禽养殖业污染防治技术规范》(HJ/T81-2001)中的布局要求。厂址的其他未建设地块设立种植区，植物主要为乔木、灌木等。项目场区整体布置紧凑，布局合理。本项目厂区平面布置图详见附件 2。

2.2 影响因素分析

2.2.1 施工期生产工艺及产污环节

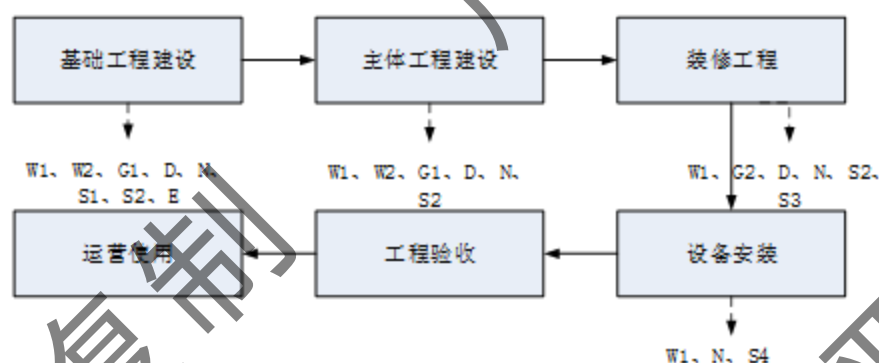


图 2.2-1 项目施工工艺及产污节点图

W：废（污）水（W1：施工生活污水，W2 施工期生产废水）

G：废气（G1 施工期机械废气、G2 施工期装修废气）

D：施工期粉尘

N：施工期噪声

S：固废（S1 弃土、S2 弃渣、S3 装修废物、S4 设备废包装）

E：水土流失

施工期工艺流程简介：

本项目场地已平整，部分猪舍基础正在建设，施工过程以机械施工为主，大致分为基础施工、主体施工、装修、设备安装、验收运营五大阶段，不同阶段所采用的设备有所不同，项目施工人员均为周边村民，高峰现场施工人数约 30 人，不设施工营地，采用商品混凝土，不在场区设置混凝土拌合站，项目建设地内不建设大型的原料场，只设置小面积的临时原料堆场。项目不涉及征地拆迁，无环保拆迁。

2.2.2 运营期生产工艺及产污环节

2.2.2.1 养殖工艺

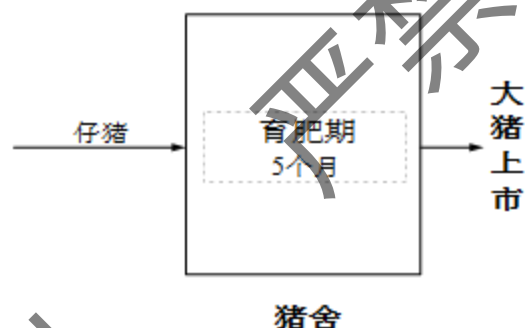


图 2.2-1 本项目饲养方式流程图

2.2.2.2 猪舍清粪工艺

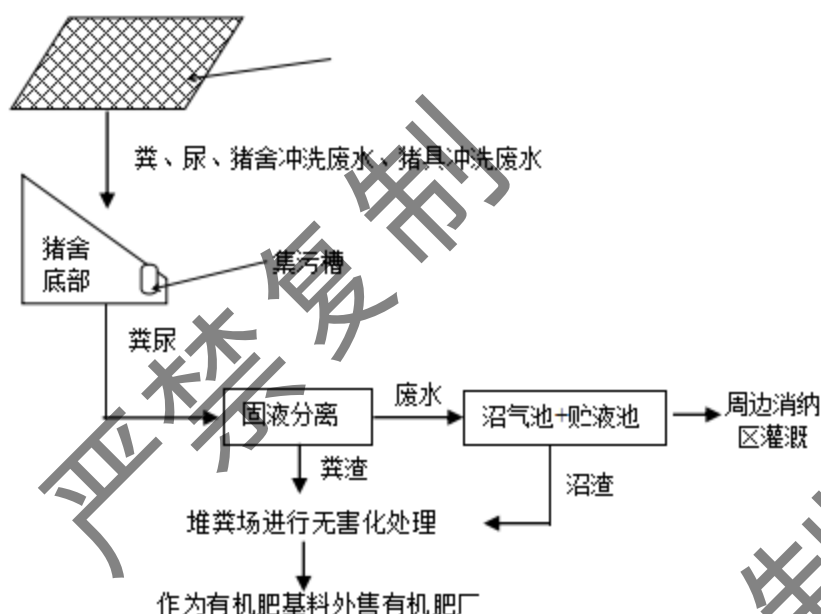


图 2.2-2 本项目清粪工艺图

2.2.2.3 堆肥处理工艺

根据后文分析，项目清理出来的猪粪、沼渣经好氧发酵，可以保证杀死各种病原菌和杂草的种子等，符合《畜禽养殖业污染治理工程技术规范》(HJ497-2009)的无害化处理要求，经无害化处理后定期作为有机肥基料外售有机肥厂。

2.2.2.4 病死猪无害化处理

本项目不再单独设置病死猪无害化处理设施，设置一个病死猪冷库隔离间，用于隔离暂存养殖过程出现的病死或死因不明的猪，待处理中心上门收集实施无害化集中处理。

2.2.2.5 污水处理工艺

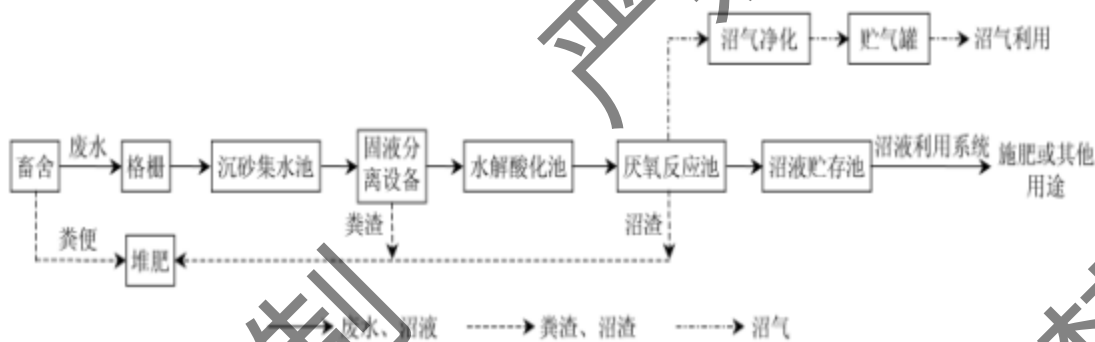


图 2.2-3 模式 II 工艺基本流程

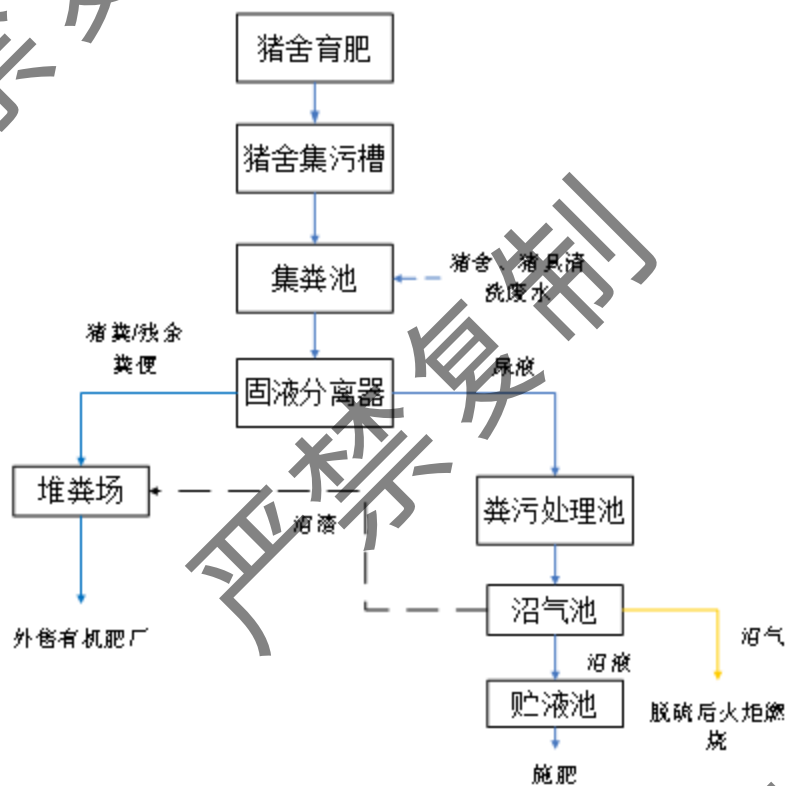


图 2.2-4 废水处理工艺流程图

(3) 沼气系统

本项目沼气工程工艺如图 2.2-5 所示。

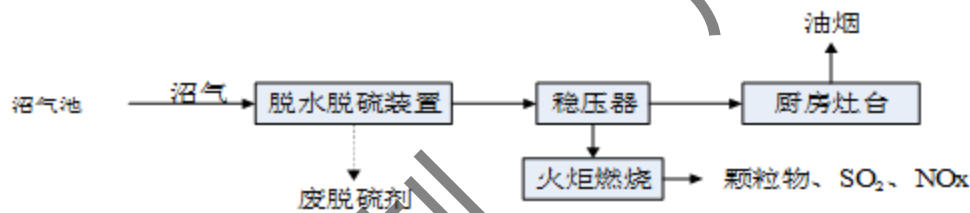


图 2.2-5 沼气工程工艺流程图

2.2.2.6 消毒和防疫

①消毒系统：生产区大门设专部门卫，负责来往人员、车辆消毒和登记。所有与外界接触进出口均设有消毒池，所有车辆进入时经消毒清洗。外来人员及非生产人员不得进入生产区，工作人员和饲养人员入生产区前，必须进入消毒更衣室，更换工作服后，再经消毒后入猪舍。

②卫生防疫系统：项目制定猪的饲养的卫生与防疫制度，各种疫苗的注射密度必须按要求达到 100%。同时，依托地方分局动物检疫站，充分发挥各居民组防疫站的作用。如发现传染疫情，对猪群实施严格的隔离、扑杀措施并追踪调查病猪的亲代和子代，对猪群实施清群和净化措施。

2.2.2.7 项目尾水消纳去向

建设单位与周边农户签订了 3000 亩养殖废水浇灌合作意向书，项目消纳区面积满足需求，消纳区分布情况详见附图 13。

项目选址位于农村地区，属于非环境敏感区，场址周边存在大片林地，铺设污水管道直接将尾水抽至消纳区浇灌。

2.2.2.8 项目生产工艺及产污环节

项目生产工艺流程示意图见图 2.2-4。

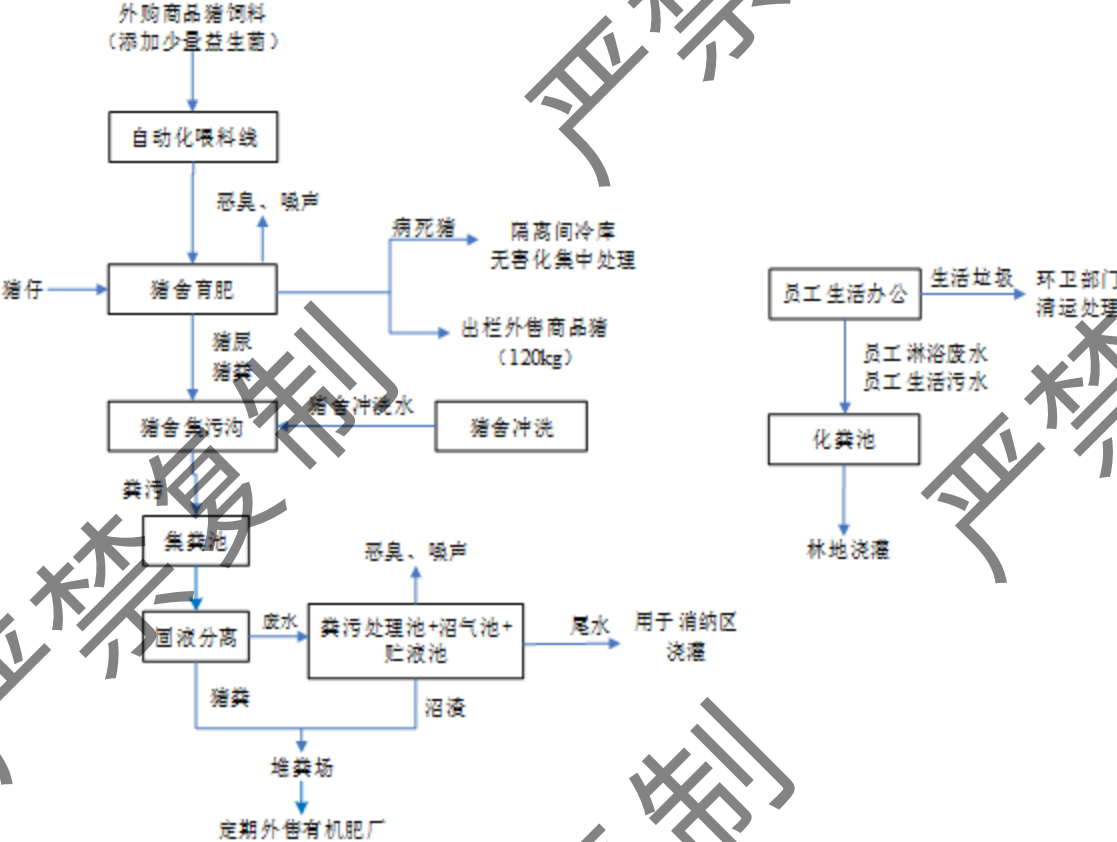


图 2.2-4 项目生产过程及产污环节示意图

项目主要污染工序及污染因子如表 2.2-4 所示。

表 2.2-4 建设项目运营期主要产污环节和污染因子汇总表

污染类型	产污环节	污染因子	措施
废气	猪舍	恶臭	①猪舍加强通风，降低猪舍内臭气浓度，猪舍加装水帘式除臭装置； ②饲料添加活性菌群，从源头上抑制恶臭的产生； ③猪舍及粪污中喷洒微生物除臭剂，定期喷洒消毒液消毒； ④猪舍周围种植绿化隔离带。
	污水处理设施	恶臭	收集管道、集粪池、粪污处理池、沼气池等全封闭，并定期喷洒除臭剂、消毒液消毒，周围种植绿化隔离带。
	堆粪场	恶臭	密闭，在日粮中添加 EM 菌、喷洒微生物除臭剂等。
	发电机房	颗粒物、二氧化硫、氮氧化物	柴油发电机燃油废气经抽风机收集后通至发电机房屋顶排放；为备用发电房。
	沼气燃烧	二氧化硫、氮氧化物	沼气部分用作食堂燃料，部分通过火炬燃烧处理。
	食堂	油烟	油烟净化器处理后排放
废水	猪尿	COD _{Cr} 、SS、BOD ₅ 、NH ₃ -N、总磷、粪大	经污水处理设施处理达到《肥料中有毒有害物质的限量要求》
	猪舍冲洗废水		

污染类型	产污环节	污染因子	措施
	猪具清洗废水	肠菌群	(GB38400-2019)后用于消纳区浇灌。
	汽车冲洗及消毒废水	COD _{Cr} 、SS	循环使用不外排。
	消毒室员工淋浴废水	COD _{Cr} 、NH ₃ -N	经三级化粪池处理后用于林地浇灌
	员工生活污水		
固废	猪舍	猪粪	固液分离后收集在堆粪场进行无害化处理后期作为有机肥基料外售有机肥厂。
	猪舍	病死猪	隔离间暂存(设置病死猪冷库),待处理单位上门收集实施无害化处理。
	猪舍	动物防疫废弃物	暂存于兽医室内塑料收集箱,定期按兽医主管部门要求处理。
	初期雨水池	初期雨水池沉渣	定期清掏用于周边农用地浇灌。
	沼气池	沼渣	与猪粪一起,在堆粪场进行无害化处理后期作为有机肥基料外售有机肥厂。
	沼气脱硫	废脱硫剂	交由厂家回收处理
	员工办公生活	生活垃圾	统一收集后运至政府部门指定的垃圾堆放点。
噪声	机械设备噪声	Leq (A)	隔声、减振、绿化
	猪叫声	Leq (A)	

2.2.3 项目水平衡分析

用水工序包括猪只饮用水、猪舍定期冲洗水、淋浴用水、水帘降温用水、猪具清洗用水、汽车冲洗及消毒用水以及员工生活用水,具体如下:

表 2.2-10 本项目用水和废污水量一览表

用水类别	日最大用水量 (m ³ /d)	年用水量 (m ³ /a)	日最大废水量 (m ³ /d)	年废水量 (m ³ /a)
猪只饮用水	58.2	21243	41.22	15047.12
猪舍冲洗用水	47.52	95.04	38.02	76.03
猪具清洗用水	1.2	438	0.96	350.4
汽车冲洗及消毒用水	0.04	14.6	0.036	13.14
水帘降温用水	5	750	0	0
员工淋浴用水	0.25	91.25	0.2	73
生活用水	1	365	0.8	292
合计	113.21	22996.89	81.24	15851.69

表 2.2-11 本项目废水水量一览表

序号	项目	废水		处置方式	排放去向
		最大日废水量 (m ³ /d)	全年废水量 (m ³ /a)		
1	猪只饮用水	41.22	小计: 15047.12	进入粪污处理池+沼气池处理	经处理达到《肥料中 有毒有害物质的限量 要求》 (GB38400-2019)后 用于消纳区浇灌。
2	猪舍冲洗用水	38.02	76.03		
3	猪具清洗用水	0.96	350.4		
4	汽车冲洗及消毒用水	0.036	13.14		
5	水帘降温用水	0	0		
			小计: 15473.55	洗车池内沉淀后循环使用	/

序号	项目	废水		处置方式	排放去向
		最大日废水量 (m ³ /d)	全年废水量 (m ³ /a)		
6	员工淋浴用水	0.2	73	采取三级 化粪池处 理	用于林地浇灌
7	生活用水	0.8	292		
合计		81.24	15851.69	/	/

项目用水水平衡图见图 2.2-5。

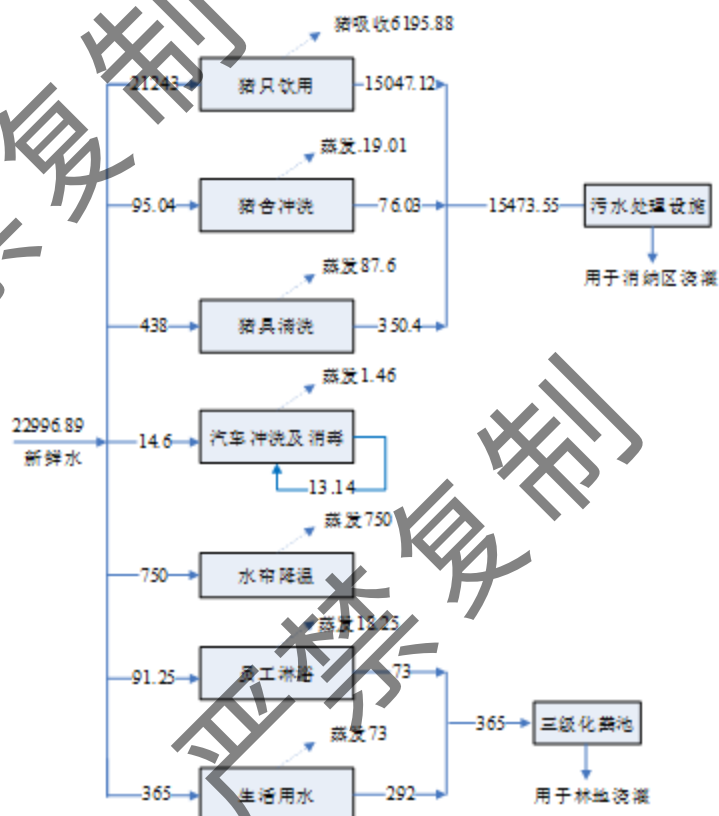
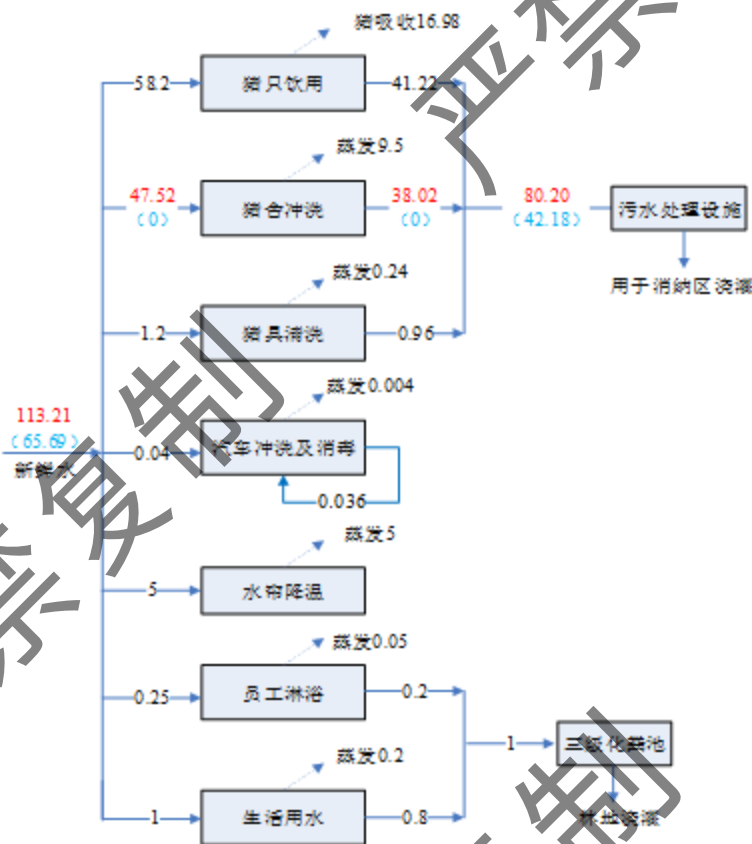


图 2.2-5 项目水平衡图 单位：m³/a



备注：本项目猪舍每年冲洗两次，图中标红数据为养殖废水最大日排水量，已包含猪舍冲洗废水，（）内数据为平常未冲洗猪舍时的养殖废水量。

图 2.2-6 项目水平衡图 单位：m³/d

2.2.4 物料平衡分析

物料平衡图见图 2.2-7。

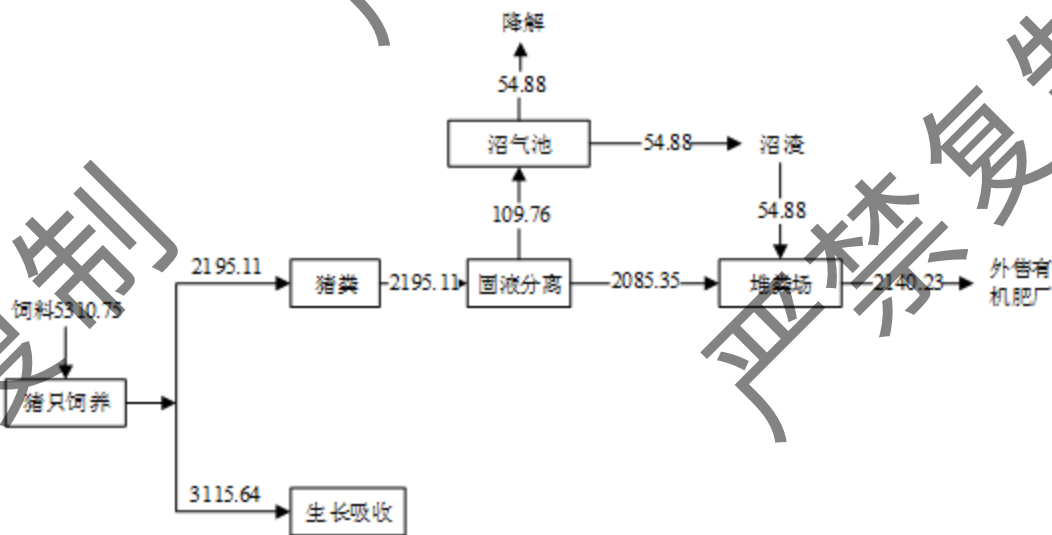


图 2.2-7 项目物料平衡图单位：t/a

2.3 污染源强核算

2.3.1 施工期污染源强核算

2.3.1.1 施工期废气污染源

1、施工扬尘

项目施工中由于挖取、填方、推土及搬运泥土和水泥、石灰、砂石等的装卸、运输、拌和过程中有大量尘埃散逸到环境空气中，同时，道路施工时运送物料的汽车运行，在自然风力的作用下土堆、料堆、暂时闲置的裸露施工作业等都会引起扬尘污染，尤其是在风速较大或装卸、汽车行驶速度较快的情况下，粉尘的污染尤为突出。

为了减少扬尘的产生及排放，项目拟采取道路硬化、覆盖易扬尘物料、定期洒水降尘、运输车辆冲洗、运输车辆密闭、设置排水沟等措施。

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），扬尘排放量计算方法如下：
扬尘排放量(千克)=(扬尘产生量系数-扬尘排放量削减系数)(千克/平方米·月)×月建筑面积或施工面积(平方米)=(扬尘产生量系数 1.01-边界围挡削减系数 0.047-裸露地面覆盖削减系数 0.047-易扬尘物料覆盖削减系数 0.025-定期喷洒抑尘削减系数 0.03-运输车辆简易冲洗削减系数 0.155)*施工面积 15690.32m²。根据上述计算方法计算项目扬尘排放量，为 12.55t。

2、车辆尾气

运送施工材料、设施的重型车辆，内燃机、挖掘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、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。

2.3.1.2 施工期水污染源

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以及施工人员的生活污水。

1、施工废水

施工废水主要包括结构阶段混凝土养护排水、桩基施工产生的泥浆废水、各种车辆冲洗废水等，主要污染物有水泥、沙子、块状垃圾、油污等杂质。建设单位在施工场地内设置隔油沉淀池，经隔油沉淀处理后用作降尘用水、车辆冲洗水，

不外排。

2、施工人员生活污水

本项目施工人员大部分为附近居民，因此不设施工营地。施工人数按高峰期30人考虑，施工期约3个月（按90天计算），施工人员生活用水量按50L/人·d计（类比同类项目用水定额），生活用水量约为1.5m³/d，污水排放量按用水量的80%计，则排水量为1.2m³/d。建设项目生活污水产生量较少，生活污水经过临时化粪池处理后用于林地浇灌。建设项目施工期生活污水产生及排放情况见表2.3-1。

表 2.3-1 建设项目施工期生活污水污染物产生及排放情况表

生活污水	污染物名称	COD _{Cr}	BOD ₅	SS	NH ₃ -N
108m³	产生浓度（mg/L）	300	150	200	35
	产生量（t）	0.032	0.016	0.022	0.004
	排放浓度（mg/L）	200	100	60	35
	排放量（t）	0.022	0.011	0.006	0.004

2.3.1.3 施工期噪声污染源

施工期噪声主要来自基础工程施工和结构作业阶段挖掘机、推土机、打桩机、振捣器、电锯、吊车等建筑施工机械噪声和物料运输车辆噪声，设备安装期间电锯、手工钻等设备也会产生噪声造成影响。机械设备振动产生的噪声声压级介于55~105dB（A）之间且随距离的衰减较快，其影响范围较小，因此对于机械振动对周围环境的影响不作具体分析，仅考虑机械噪声的影响。

根据《环境噪声与振动控制工程技术导则》（HJ2034-2013），项目施工期各阶段各类施工机械噪声源强见表2.3-2，物料运输车辆类型及其声源噪声强度见下表2.3-3。

表 2.3-2 主要机械噪声源单位：dB（A）

施工阶段	声源	1m处声源强
土石方阶段	推土机	90~100
	装载机	90~100
	挖掘机	90~95
基础施工阶段	静压式打桩机	90~100
	钻孔式灌注桩机	90~100
	空压机	88~92
结构阶段	吊车	90~105
	振捣棒	55~84
装修阶段	电锯	100~105
	无齿锯	95~105
	手工钻	100~105

表 2.3-3 交通运输车辆噪声单位：dB（A）

施工阶段	运输内容	车辆类型	声源强度
土石方阶段	土方外运	大型载重车	84~90
结构阶段	钢筋、商品混凝土	混凝土罐车、载重车	85~90
设备安装阶段	各类设备材料及必备设备	轻型载重卡车	75~80

2.3.1.4 施工期固体废弃物

施工期间产生的固体废物主要包括施工渣土、建筑垃圾和施工人员生活垃圾等。

(1) 施工渣土

项目建筑主要以钢架结构为主，项目挖方量较少，项目局部开挖过程中产生的施工渣土用于项目地的平整，不外运。

(2) 建筑垃圾

本项目主要建筑为生产区（猪舍）、辅助设施区（住宿区）、粪污处理区（环保区），装修以简装为主，在建筑施工和装修阶段将产生一定量的建筑垃圾。由于项目猪舍建设施工较简单，根据类比工程施工将产生的施工垃圾约为 20t。建筑垃圾中的废金属、玻璃、木块等集中收集后回收利用，废塑料、废包装袋等交环卫部门处置，其余的废混凝土、砂石砖瓦等全部用于场地平整。

(3) 生活垃圾

本项目施工人员生活垃圾以 0.5kg/人·d 计，施工人数 30 人/d，则生活垃圾产生量约为 0.015t/d，施工期 90 天，生活垃圾产生总量约为 1.35t。

2.3.1.5 施工期生态环境影响

本项目占地面积 15690.32m²，施工期基础开挖、场地平整等施工活动将铲除原有植被，造成地表裸露，破坏地表植被和结构，使得项目地块原有植物、农作物不复存在，从而对生态环境造成一定影响。

施工期场地采取平整、压实，厂区设置截排水沟、沉砂池等工程措施，在裸露地表铺设人工覆盖物，避开雨季施工。

2.3.1.6 施工期土壤环境影响

施工期机械废气排放量极少，施工废水及生活污水合理处置，不涉及大气沉降、地面漫流、垂直入渗等土壤环境影响。

2.3.2 运营期污染源强核算

2.3.2.1 运营期废水污染源核算

表 2.3-6 项目运营期废水污染物产生及排放情况一览表

废水环节	治理措施	治理水量 m ³ /a	指标	污染物名称					
				COD	BOD ₅	SS	NH ₃ -N	TP	TN
生产废水	污水设施(沼气池+贮液池)	15473.55	进水浓度(mg/L)	6420	/	2480	364	210	549
			年产生量(t/a)	99.34	/	38.37	5.63	3.25	8.49
			处理效率(%)	39	/	20	33	49	19
			出水浓度(mg/L)	3920	/	1980	244	107	446
			年排放量(t/a)	60.66	/	30.64	3.78	1.66	6.90
			削减量(t/a)	38.68	/	7.74	1.86	1.59	1.59
生活污水	二级化粪池	292m ³ /a	产生浓度(mg/L)	300	150	200	35	/	/
			产生量(t/a)	0.09	0.04	0.06	0.01	/	/
			排放浓度(mg/L)	200	100	60	35	/	/
			排放量(t/a)	0.06	0.03	0.02	0.01	/	/

(2) 初期雨水

初期雨水量计算公式： $Q=\Psi \cdot q \cdot F \cdot T$

式中：Q——雨水流量，L；

Ψ ——径流系数，（项目场区除道路、猪舍外均进行绿化，径流系数取 0.4）；

F——汇流面积，（公顷）

q——暴雨量，L/s·ha，广西区暴雨强度公式计算， $q=892(1+0.671\lg P)/t^{0.57}$ ，

其中根据贵港市相关气象资料，暴雨重现期（P）取 1a，降雨历时（t）取 10min，计算结果为 240L/s·ha。

T——初期雨水时间，取 15min（900s）。

项目汇水面积 7500m²（粪污洒落的区域），可知项目前 15 分钟初期雨水量分别为 64.8m³，污染物主要为悬浮物。项目设置一个初期雨水收集池，容积为 65m³，项目初期雨水经简单沉淀处理后作为场区内绿化用水使用。

2.3.2.2 运营期废气污染源强核算

表2.3-10 无组织恶臭污染物排放情况一览表

污染源	污染物名称	产生量 (t/a)	排放量 (t/a)	排放速率 (kg/h)	面源参数(m)
猪舍	NH ₃	3.54	0.02	0.002	110×72×2.6
	H ₂ S	0.53	0.003	0.00037	
污水处理设施	少量	少量	少量	少量	/
堆粪场	NH ₃	0.0219	0.005	0.0006	20×10×5

污染源	污染物名称	产生量 (t/a)	排放量 (t/a)	排放速率 (kg/h)	面源参数(m)
	H ₂ S	0.0033	0.0008	0.00009	
病死猪 集中隔离间	少量	少量	少量	少量	/
小计	NH ₃	3.562	0.025	0.0026	/
	H ₂ S	0.533	0.0038	0.00046	

(2) 备用发电机废气

表 2.3-11 项目柴油发电机产排污情况

污染物	颗粒物	SO ₂	NO _x
产生及排放量 (kg/a)	1.804	0.016	2.76

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），应急柴油发电机尾气排放标准执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）中无组织排放浓度限值要求。本项目备用发电机废气产生量较少，经扩散稀释后可以满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）无组织排放监控浓度限值要求。且柴油发电机使用频率较低，因此备用柴油发电机烟气对周围环境影响较小。

(3) 食堂油烟

本项目设有员工食堂，食堂采用液化气作为燃料，项目劳动定员总数为 5 人，均在场内食宿。一般食堂的食用油耗油系数为 30g/人·d，食用油的用量约为 0.15kg/d，油烟和油的挥发量占总耗油量的 2%~4%之间，取其均值 3%，则油烟的产生量约为 0.0045kg/d（0.0016t/a）。食堂设灶头数 1 个，每天使用 2h，属小型规模，烟气排放量按每个灶头 2000m³/h 设计，则食堂油烟产生浓度为 1.12mg/m³。根据《饮食业油烟排放标准（试行）》（GB18483-2001），要求配套油烟净化器，油烟净化器净化效率不低于 60%。食堂油烟拟采取油烟净化装置进行净化处理，然后通过屋顶排放，油烟净化设施去除率取 60%，则经处理后油烟排放量为 0.0018kg/d（0.0006t/a），排放浓度为 0.45mg/m³。可达到《饮食业油烟排放标准（试行）》（GB18483-2001）中食堂油烟最高允许排放浓度为 2.0mg/m³的要求。

(4) 沼气燃烧废气

表 2.3-12 沼气燃烧废气排放情况一览表

名称	COD 削减量(t/a)	沼气产生系数 (m ³ /kg)	沼气产生量 (m ³ /a)	污染物产生系数 (g/m ³)	污染物排放量 (kg/a)
----	--------------	--------------------------------	------------------------------	--------------------------------	------------------

SO ₂	38.68	0.35	13538	0.002	0.027
NO _x	38.68	0.35	13538	0.067	0.907

沼气燃烧废气污染物排放量少，经扩散后满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）中表2无组织标准限值要求。

2.3.2.3 运营期噪声污染源核算

本项目的噪声主要包括猪舍猪叫声、水泵等噪声，噪声源强见表 2.3-13。

表 2.3-13 项目主要噪声污染源设备及等效声级一览表

序号	建筑物名称	噪声源名称	声源源强 dB (A)	数量 (台/套)	治理措施	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
						X	Y	Z			
1	猪舍	猪叫声	70	/	猪舍隔声,避免饥渴及突发噪声	110.295 210138	23.4944 76745	53	10	50	全天
2		水帘降温系统	75	5	合理布局、低噪设备、基础减振、柔性连接	110.295 290604	23.4948 38844	52	15	55	夏季/全天
3		风机	90	5		110.295 440808	23.4946 56453	51	10	75	全天
4		抽水泵	85	2		110.295 255735	23.4949 11263	53	10	70	间歇
5		自动刮粪机	75	22		110.294 984832	23.4943 53364	56	20	60	间歇
6	发电机房	备用发电机	90	1		110.294 916436	23.4950 61467	56		70	间歇
7	污水处理设施	污水泵	90	6		110.294 920459	23.4942 29982	56	10	75	间歇
8		固液分离器	80	1		110.294 853404	23.4942 27300	56	10	65	间歇

备注：项目噪声污染源设备均位于室内。

2.3.2.4 运营期固体废物污染源核算

项目产生的固体废弃物主要包括猪粪、病死猪、动物防疫废弃物、沼渣、废脱硫剂、初期雨水收集池沉渣及员工生活垃圾。

(1) 猪粪

根据《排污许可证申请与核发技术规范畜禽养殖行业》(HJ1029-2019)中“表9各类畜禽污染物产生量”，生猪粪便产生量为1.24kg/d头/只（统计单位：折生猪

存栏量)，本项目年存栏量为4850头生猪，因此，项目猪只粪便排放情况见表2.3-14。

表 2.3-14 项目猪粪便产生情况

种类	数量（头）	猪粪便产生量		
		系数（kg/d·头）	日产生量（t/d）	年产生量（t/a）
标准生猪	4850	1.24	6.01	2195.11

猪粪由生猪在猪栏内的漏缝区排出后通过漏缝掉落入下面的集污槽，集污槽配备自动刮粪机，每天自动刮粪2次，刮落到猪舍外的小型集粪池，集粪池内安装集污泵，每天将粪污抽到固液分离器处理，**经固液分离器可收集猪粪95%（2085.35t/a）**，收集至堆粪场，无害化处理后定期作为有机肥基料外售有机肥厂。

（2）病死猪

在养殖过程中，由于各种意外、疾病等原因会导致猪只死亡，根据相关资料，本项目生猪存活率按照年出栏量99.5%计，则猪场病死猪产生情况见表2.3-15。

表 2.3-15 项目病死猪产生情况

种类	年出栏量（头）	病死猪数量（头）	平均体重（kg）	病死猪产生量（t/a）
育肥猪	9700	48.5	100	4.85

由上表可知，项目每年约产生病死猪4.85t/a，根据环境保护部关于病害动物无害化处理有关意见的复函：《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。因此病害动物无害化处理执行《动物防疫法》，病害动物按照《畜禽养殖业污染治理工程技术规范》（HJ 497-2009）、《畜禽养殖业污染防治技术规范》（HJ/T81-2001）、《病害动物和病害动物产品生物安全处理规程》（GB16548-2006）、《畜禽病害肉尸及其产品无害化处理规程》（GB16548-1996）及《农业部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）进行无害化处理。

本项目建设一个隔离间（内设病死猪冷库），用于隔离暂存养殖过程出现的病死或死因不明的猪，不单独设置病死猪无害化处理设施，待处理单位上门收集实施无害化集中处理。

（3）动物防疫废弃物

项目猪只防疫、消毒过程产生的动物防疫废弃物，根据项目的养殖规模及类比同类项目，本项目动物防疫废弃物产生量约0.15t/a。

根据《国家危险废物名录》（2025年版）及广西壮族自治区生态环境厅关于《养殖场防疫废物是否属于危险废物》的回复，养殖场动物防疫废物未列入名录中，

不属于危险废物；同时，根据国家《医疗废物管理条例》动物诊疗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，因此动物防疫废物不属于危险废物。根据国务院农业农村部主管部门规定，动物防疫废物分类集中收集后，暂存于兽医室内塑料收集箱，定期按兽医主管部门要求处理。

(4) 防疫废药物药品

项目猪只防疫过程产生的防疫废药物药品，产生量为0.15t/a。根据《国家危险废物名录》（2023年版），本项目产生的防疫废药物药品为危险废物，危险废物类别：HW03，代码：900-0-02-03，临时贮存在危险废物贮存间定期交由有危废处理资质的单位处置。

项目产生危险废物汇总表见表2.3-16。

表 2.3-16 危险废物汇总表

序号	危险废物名称	危险废物类别	危险废物代码	产生量 t/a	产生工序	形态	主要成分	有害成分	产废周期	危险特性	污染防治措施
1	防疫废药物药品	HW03	900-0-02-03	0.15	动物防疫、消毒	固态	兽药	磺胺类、氯霉素等残留	不定期	T	贮存；专用容器桶进行收集后暂存于危废间；定期交有资质单位处理

(5) 沼渣

本项目猪只粪便产生量为 2195.11t/a，经固液分离可收集 95%（2085.35t/a），该部分猪只粪便通过人工清粪方式每天收集至沤肥发酵间，在场区发酵处理满足无害化处理要求后定期作为有机肥基料外售有机肥厂；其余 5%随猪只尿液和猪舍冲洗废水进入粪污处理池+沼气池，进入污水处理设施的粪便量为 109.76t/a，在厌氧反应阶段被降解 50%，沼渣的产生量为 54.88t/a（干重）。收集后拉至堆粪场发酵，在场区发酵处理满足无害化处理要求后定期作为有机肥基料外售有机肥厂。

(6) 废脱硫剂

项目沼气脱硫塔脱硫剂吸附饱和后需要定期更换，废脱硫剂每年需要更换2次，废脱硫剂由厂家回收。项目沼气产生量为13538m³/a，沼气中硫化氢含量为0.1%，硫化氢密度为1.539kg/m³，根据《氧化铁常温脱硫研究综述》（贺恩云、樊惠玲等[J].天然气化工.2014.39）中关于氧化铁脱硫效率的研究，氧化铁对沼气

中硫化氢进行干法脱硫效率为90%以上，则脱硫塔需要脱出的硫化氢的量为： $13538 \times 0.1\% \times 1.539 \times 90\% = 2.08\text{kg/a}$ 。项目脱硫剂脱硫原理是采用氧化铁将硫化氢置换为硫化亚铁和硫单质，脱硫剂吸附容量约为30%，则项目废脱硫剂产生量为： $2.08 \times 160 / 102 / 30\% / 1000 = 0.01\text{t/a}$ 。

(7) 初期雨水收集池沉渣

初期雨水收集池沉渣产生量约为污水量1%，初期雨水产生量 $64.8\text{m}^3/\text{次}$ ，则初期雨水收集池沉渣产生量为 0.65t/次 ，项目初期雨水收集池沉渣主要为SS以及携带有少量的粪便，具有较强的肥力，定期清掏用于林地施肥。

(8) 生活垃圾

项目劳动定员5人，按人均产生垃圾 1kg/d 计，生活垃圾产生总量为 0.005t/d (1.82t/a)，项目生活垃圾统一收集后运至政府部门指定的垃圾堆放点。

2.3.2.5 非正常工况污染物排放

项目非正常工况主要为环保设施的非正常运行，对于本项目而言，主要体现在废水处理设施的非正常运行情况。

建设项目废水非正常排放主要考虑污水处理设施发生故障，各项污水得不到有效处理，未经处理的废水如直接用于消纳区浇灌，将会加大项目消纳区消纳废水的负荷量，可通过设置的事故应急池暂时存放未经处理的废水，事故应急池容积 130m^3 ，可满足3天废水量，杜绝非正常废水排放，待设备状况运营正常后，再进行处理。正常情况下本项目产生的综合废水不外排，全部进行资源化利用，产生的养殖废水经处理后用于配套的消纳区浇灌，对地表水环境不产生直接影响。

2.3.2.6 运营期污染物排放量汇总

本项目各污染物排放总量控制情况见表 2.3-17。

表 2.3-17 项目污染物排放总量控制表

种类	污染物名称	产生量t/a	排放量t/a	排放浓度 排放速率	治理措施
废水	废水量	15473.55	15473.55	/	经污水处理站处理达到《肥料中有毒有害物质的限量要求》(GB38400-2019)后用于消纳区浇灌
	COD _{Cr}	99.34	60.66	3920mg/L	
	SS	38.37	30.64	1980mg/L	
	NH ₃ -N	5.63	3.78	244mg/L	
	TN	8.49	6.90	446mg/L	
	TP	3.25	1.66	107mg/L	

种类	污染物名称		产生量t/a	排放量t/a	排放浓度/排放速率	治理措施
	生活污水	废水量	292	292	/	三级化粪池处理后用于林地浇灌
		COD _{Cr}	0.09	0.06	200mg/L	
		BOD ₅	0.04	0.03	120mg/L	
		SS	0.06	0.02	60mg/L	
		NH ₃ -N	0.01	0.01	35mg/L	
废气	无组织恶臭(猪舍、污水处理设施、堆粪场)	NH ₃	3.562	0.025	0.0026kg/h	①猪舍加强通风，降低猪舍内臭气浓度，猪舍内定期喷洒除臭剂； ②及时清理猪粪； ③饲料添加活性菌群，从源头上抑制恶臭的产生； ④污水处理设施的收集管道、沉砂池、黑膜沼气池、等全封闭，定期喷洒除臭剂、消毒液消毒，在场区空地及场区四周设置绿化隔离带等。
		H ₂ S	0.533	0.0038	0.00046kg/h	
	备用柴油发电机	颗粒物	1.804kg/a	1.804kg/a	/	稀释扩散
		SO ₂	0.016kg/a	0.016kg/a	/	
		NO _x	2.76kg/a	2.76kg/a	/	
	食堂油烟		0.0016	0.0006	0.45mg/m ³	经油烟净化器处理后引至建筑物楼面高空排放
	沼气燃烧废气	SO ₂	0.027kg/a	0.027kg/a	/	部分用作食堂燃料，部分通过火炬燃烧处理
		NO _x	0.907kg/a	0.907kg/a	/	
固体废物	猪粪		2085.35	0	/	收集至堆粪场，无害化处理后定期作为有机肥料外售有机肥料厂。
	病死猪		4.85	0	/	及时通知处理单位收集，进行无害化集中处理。
	动物防疫废弃物		0.15	0	/	定期按兽医主管部门要求处理
	防疫废药物药品		0.15	0	/	临时贮存在危险废物贮存间定期交由有危废处理资质的单位处置。
	沼渣		54.88	0	/	收集至堆粪场，无害化处理后定期作为有机肥料外售有机肥料厂。
	废脱硫剂		0.01	0	/	由厂家回收
	初期雨水收集池沉渣		0.65	0	/	定期清掏用于林地施肥。

种类	污染物名称	产生量t/a	排放量t/a	排放浓度/排放速率	治理措施
	生活垃圾	1.82	0	/	统一收集后运至政府部门指定的垃圾堆放点。
噪声	主要包括猪舍内猪叫声、水泵风机等设备运行噪声，噪声源强 60~90dB（A），采取猪舍隔声和基础减振等降噪措施后，噪声源强可降低 10~20dB（A）。				

2.4 清洁生产分析

清洁生产，是指不断采取改进设计、使用清洁的能源和原料、采用先进的工艺技术与设备、改善管理、综合利用等措施，从源头削减污染，提高资源利用效率，减少或者避免生产、服务和产品使用过程中污染物的产生和排放，以减轻或者消除对人类健康和环境的危害。

根据《中华人民共和国清洁生产促进法》第二十七条，有下列情形之一的企业，应当实施强制性清洁生产审核：

- 1、污染物排放超过国家或者地方规定的排放标准，或者虽未超过国家或者地方规定的排放标准，但超过重点污染物排放总量控制指标的；
- 2、超过单位产品能源消耗限额标准构成高耗能的；
- 3、使用有毒、有害原料进行生产或者在生产中排放有毒、有害物质的。

实施强制性清洁生产审核的企业，应当将审核结果向所在地县级以上地方人民政府负责清洁生产综合协调的部门、环境保护部门报告，并在本地区主要媒体上公布，接受公众监督，但涉及商业秘密的除外。

本项目属于不属于上述情形之一的企业，无需实施强制性清洁生产审核。

第三章 环境现状调查与评价

3.1 自然环境概况

3.1.1 地理位置

贵港市（北纬 $22^{\circ}39' \sim 24^{\circ}03'$ 、东经 $109^{\circ}12' \sim 110^{\circ}40'$ ）位于广西东南部，西江流域中游，浔郁平原中部，是大西南出海通道的重要门户，贵港港口为中国西部地区内河第一大港，西江黄金水道流经市境，东临梧州、南临玉林和钦州、西接南宁、北邻来宾。1995 年 10 月经国务院批准升为地级市，辖港北区、港南区、覃塘区和平南县，代管县级桂平市，总面积 10606 平方千米。

桂平市位于广西壮族自治区东南部，在东经 $109^{\circ}41' \sim 110^{\circ}22'$ ，北纬 $22^{\circ}52' \sim 23^{\circ}48'$ 之间，浔、黔、郁三江交汇处，北回归线横贯市境中部。东和东北与平南县交界，南和东南与兴业县、北流市、容县接壤，西界贵港市港北区，西北与武宣县、金秀瑶族自治县毗邻。市境东西最大横距 68.6km，南北最大纵距 103.5km，总面积 4073.83km²，其中陆地面积占 94.9%，水域面积占 5.1%。

项目位于桂平市木圭镇金垌村大练坪，场址中心地理位置为 $110.295211951^{\circ}\text{E}$ ， $23.494479697^{\circ}\text{N}$ 。项目地理具体位置详见附图 1。

3.1.2 地形、地质、地貌

桂平市西北部受广西山字形构造控制，属该山字形东翼前弧及马蹄形盾地东部，其主干断裂以北东向扭性断裂为主，其次为北西向张扭性断裂。东南部由于东兴—灵山断裂从西南方向伸入，以东北向褶皱、断裂构造为主，西北向断裂与之近似垂直相交。由于中生代大量花岗岩入侵及一系列断裂，形成不少构造盆地。此类地层既具有可溶性，也是刚性地层。经过构造变动，地下水溶蚀及风化破碎等综合作用，容易形成较大的裂隙岩溶通道，接受大气降水及地表水的渗入补给，岩溶通道成为地下水的活动和贮存场所。

桂平市地势西北、东南高，中间低，呈鞍形向东北略微倾斜，西北的大瑶山和东南的大容山，相对耸立，状似马鞍，山地边缘丘陵广布，中部为开阔的郁江平原，宛如鞍部。黔江与郁江在中部汇合后奔东北而去，将全市分为三大地形区，西北部以大瑶山余脉为主脉的山地区，东南部是以大容山脉为主体的山地区，中部为呈西南东北走向的沿江平原，在南、北两大山区向平原过渡区上则是丘陵。全市山地面积占 6.16%；丘陵占 52.29%；平原和盆地合占 41.55%。

3.1.3 气候、气象

桂平地区地处低纬地区，北回归线横贯其中，南近海洋，属亚热带季风气候。夏半年（4~9月）受湿热的夏季风影响，盛吹偏南风；冬半年（10月~次年3月）受干冷的冬季风影响，多吹偏北风。总的特点是：气温较高，阳光充足，雨量充沛，但分布不均。夏季多暴雨，易洪涝，春秋有干旱，冬季有霜冻。

桂平气象站多年统计资料表明：历年平均气温 21.4°C ，极端最高气温 39.2°C ，极端最低气温 -3.3°C ；历年平均相对湿度为 80%，历年最小相对湿度为 9%，历年平均降雨量 1750mm，最多年降雨量 2484.7mm，最少年降雨量为 1191.8mm，历年日最大降雨量为 539.4mm；年均蒸发量为 1304.5 毫米，最大年蒸发量为 1595.9 毫米，最小年蒸发量为 1097.2 毫米；历年平均风速 1.4m/s ，瞬时最大风速 $>40\text{m/s}$ ，风向随季节明显变化，盛吹北风和东北风。

3.1.4 地表水

桂平市境内河流属珠江流域西江水系，过境河流干流有黔江、郁江、浔江，河流支流有 45 条，小溪流密布，其中 15 条流入浔江，20 条流入郁江，10 条流入黔江。主要河流长度 992.95km，最大流量 $44800\text{m}^3/\text{s}$ 。黔江、郁江分别由西北、西南方向流入，在市区汇合为浔江，各河流大体是顺着地势向东流，干流黔江、郁江、浔江横贯其中，支流分布两侧，状如老树盘根，以每平方公里 0.248 公里的河流密度分布，构成全市的水系。集水面积 4056 平方公里（不包括黔江、郁江和浔江）；主要河流境内长 992.95 公里，年平均径流量 40.56 亿立方米，最小流量为 21.245 立方米/秒，富航运、灌溉、发电之利。

黔江：其干流为红水河，红水河主源为南盘江。南盘江发源于云南省沾益县马雄山，流至贵州省境内与北盘江汇合后称红水河，至象州县石龙镇纳入柳江后称黔江。红水河自马雄山至桂平西山镇三角咀止总流长 1700km，流域面积 19.00 万 km^2 ，年平均流量 $4100\text{m}^3/\text{s}$ ，年径流量 1320 亿 m^3 左右。黔江流经武宣县、大藤峡，至桂平县城汇合为浔江。黔江流程 150.00km，在桂平县境内长度为 52.00km；江面平均宽度为 410m，最宽处在南木乡渡头村为 660m，最狭处在大藤峡石岩头东麓，宽仅 110m；河床平均水深 17.4m。最大流量： $19000\text{m}^3/\text{s}$ （1881 年），最小流量： $300\text{m}^3/\text{s}$ ，多年平均流量： $4290\text{m}^3/\text{s}$ ，最高水位：41.42m（1994 年 6 月 19 日），最低水位：20.00m（1976 年 3 月 8 日），多年平均水位：29.50m。

郁江：其上游为左、右江。右江源于云南省广南县杨梅山，向东流入广西，经百色、隆安到邕宁县合汇与左江相会为邕江。左江源于靖西县，流经越南凉山省内境内，再由龙州县水口关入境，经龙州、崇左、扶绥至邕宁右江。邕江经南宁横县后流入贵港市境，称郁江，从杨梅山至桂平西山镇三角咀全长 1152.00km，流域面积在广西有 7 万 km^2 ，年平均径流量约 600 亿 m^3 左右，郁江干流总落差 1655m。郁江自峦城至桂平西山镇三角咀全长 250.00km，郁江在桂平市境内长度为 76.00km，河面平均宽度为 320m，最宽处在西山乡野鸭塘，宽 500m；最狭处在白沙镇塘甫屯，宽仅 200m。河床平均水深为 7.81m。最大流量：15200 m^3/s （1881 年），最小流量：95.6 m^3/s ，多年平均流量：1300 m^3/s ，最高水位：41.51m（1994 年 6 月 19 日），最低水位：20.32m（1958 年 5 月 4 日），多年平均水位：29.86m。注：标高均为黄海高程。

浔江：黔江与郁江在桂平城区汇合后，称浔江。浔江自桂平至梧州与桂江汇交，全长 199.00km，在桂平市境内长度为 41.56km。河面平均宽度为 573m，最宽处在江口镇万江口，宽达 1000m；最狭处在寻旺乡东塔村，宽仅 100m。河床平均水深 3.8m，（枯水期）最大流量为 44900 m^3/s 。

马皮水库：建于 1955-1956 年，总库容约 1250×10^4 立方米，有效库容约 1007×10^4 立方米，集雨面积约 8.8 平方公里，坝高 15.0 米，淤积厚度 6-10 米，淤积严重。水库以灌溉为主。

四方塘：根据桂平市水利局发布的《关于桂平市四方塘水库降等维修加固工程实施方案的批复》[浔水批（2022）140 号]，四方塘水库位于桂平市马皮乡雅岭村。四方塘水库主要以灌溉为主，兼顾防洪等综合效益的小（2）型水库。四方塘水库于 1952 年 12 月建成投入使用，枢纽建筑物由大坝、输水设施、溢洪道组成，据《贵港市水库基本资料》（贵港市水利工程管理站 2017 年），四方塘水库大坝为均质土坝，坝顶长度 87m，最大坝高 3.06m，坝顶宽 5.0m，坝顶高程 68.68m；四方塘水库原设计洪水标准按 20 年一遇洪水设计，200 年一遇洪水校核，坝址以上流域面积 0.922 km^2 ，正常蓄水位 66.04m，设计洪水位 67.27m，校核洪水位 67.74m，水库总库容为 59.78 万 m^3 。

根据四方塘水库适合水库降等条件，四方塘水库从小（2）型水库降为塘坝。四方塘水库降等后，工程等别为 V 等，建筑物级别为 5 级，设计洪水标准为 10

年一遇设计、20 年一遇校核。降等后四方塘水库正常蓄水位 63.67m，设计洪水位 67.07m，校核洪水位 67.18m，总库容 9.51 万 m^3 。

项目周边主要地表水主要为西南面约 3250m 的马皮水库、西南面约 2500m 的四方塘、东北面 1430m 的罗贤塘水塘，三处均主要用于农业灌溉。

3.1.5 地下水

桂平市地下水位埋深普遍较浅，一般小于 10m，地下水位随季节性变化而升降，年变化幅度 1~5m，场地地下水水位较河溪水位高 5~10m，上层水位较下层水位高 1~5m。地下水水质稍混，有一定的沉积物，地下水化学类型以 $\text{HCO}_3\text{-Ca}$ 型为主，其次为 $\text{HCO}_3\text{-Ca} \cdot \text{Mg}$ 型、 $\text{HCO}_3 \cdot \text{Cl-Na} \cdot \text{Ca}$ 型、pH 值 6.2~8.2，矿化度 110~280mg/L。

根据 1:20 万区域水文地质图（广西壮族自治区地质矿产局水文工程地质队测制），项目所在地附近地下水类型为纯碳酸盐岩裂隙溶洞水（埋藏型），上覆碎屑岩类构造裂隙水，下伏裂隙溶洞水，水量丰富，单井涌水量 $>500\text{m}^3/\text{d}$ ，地层为上古生界泥盆系上统融县组（ D_3r ），其厚度 $>1000\text{m}$ ，以灰岩夹少量白云岩为主，溶斗、溶井发育，水质为 $\text{HCO}_3\text{-Ca}$ 型水，矿化度 139~358mg/L，pH 为 7.7。

项目场地所在区域地下水补、径、排特征：大气降雨入渗为该区域地下水的主要补给来源。受水文地质条件影响，向郁江排泄为区域地下水的主要排泄途径。该区域地下水径流主要是从西南向东北排入郁江。

项目区域水文地质图详见附图 6。

3.1.6 土壤类型

桂平市土壤的成土母岩主要是砂岩、页岩，部分是花岗岩、石灰岩和硅质岩，普查结果表明，桂平境内土壤分为 7 个土类、16 个亚类、67 个土属、160 个土种。7 个土类是：水稻土、红壤、砖红壤性红壤（赤红壤）、黄壤、石灰（岩）土、紫色土、冲积土。土壤主要为赤红壤（主要分布在南部丘陵、台地和北部山前丘陵、台地）和紫色土（主要分布在东部、中部、西南部的低丘、台地）；其次是红壤、黄壤及少量的冲积土和石灰土。土壤的垂直分布比较明显，海拔 400 米以下为赤红壤，400~800 米为红壤，800 米以上为山地黄壤。按习惯分水田土壤、旱地土壤、山地土壤。

根据现场调查，项目场地为土壤类型主要为赤红壤。

3.1.7 动、植物资源

(1) 植被

桂平市境内地带性植被属亚热带常绿阔叶林，局部地方为热带季雨林。植被资源丰富多样，据不完全统计，境内植物种类共计 166 科，533 属，1039 种，其中属国家重点保护的野生植物 II 级保护有桫欏（树蕨）、华南五针松（广东松）、厚朴、任豆、樟木、格木、紫荆木等。原生天然植被多为常绿阔叶树，主要有樟科的广东琼楠、网脉琼楠、华南樟、阴香、樟树、野黄桂等；壳斗科的水椎栲、罗浮栲、铁椎栲、东京栲等；茶科的尾叶山茶、红花油茶、心叶船柄茶、猪血木等；金缕梅科的半边枫、枫香、红芭木等；冬青科的棱枝冬青、广东冬青、大果冬青等；杜英科的乌口果、薯豆杜英，毛叶杜英等；木兰科的桂南木莲、广西木莲、深山含笑等，还有杜鹃花科、灰木科等亚热带树种组成。此外，属热带的树种有桑科的榕树；大戟科的黄桐、千年桐、秋桐、白楸；山茱萸科的单室茱萸；棕榈科的鱼尾葵、山槟榔以及桃金娘、油甘子、岗松、树蕨、野芭蕉等林下植物。在深谷的局部地方，如龙冲深冲，还具有一定的热带沟谷雨林特色的林分。

由于长期人为活动的影响，不合理的砍伐，原生天然植被在境内幸存极少，仅在交通极不便地区的深谷残存小片原生性较强的群落，人工植被种类繁多，粮食作物以双季稻为主，红薯、玉米、豆类、小麦次之。经济作物有甘蔗、黄红麻、花生、烤烟、木薯等。经济果木有荔枝、龙眼、芭蕉、柑橙、木瓜、茶叶、药材等。林木以松为主，杉、樟、桉、楝、油茶、油桐、红椎（黎木）次之。

本项目位于桂平市木圭镇金垌村大练坪，属于农业型生态环境，土壤植被以农作物和人工林为主要类型，农作物有玉米、甘蔗等经济作物，还有各类蔬菜等，树木大部为人工营造的桉树、马尾松等经济林等。次生植被以高度次生的野生灌草丛为主，分布在暂未开发的荒地上，灌木以桃金娘、扫枝群为主，油柑子、野牡丹、水杨梅次之。草本以中生型的五节芒、铁芒萁群丛和旱生的野草、黄茅草群为主，八月茅、狗尾蕨、东方乌毛蕨、巴茅等次之。

(2) 动物

市域内野生动物资源较为丰富，据《桂平县大平山动物资源考察报告》，仅大平山保护区有动物 25 目，56 科 112 种（不包括昆虫类）。其中主要野生兽类有 22 种，常见野生鸟类约 35 种，常见鱼类有 47 种，昆虫类主要有蚯蚓、蚂蟥、蜈蚣、蜻蜓、蝴蝶、蜂、螳螂、蟋蟀、蜘蛛、牛屎虫、地龟虫以及一些农作物害

虫的天敌等；两栖类主要有大鲵、蝾螈、蟾蜍、青蛙、棘胸蛙、大绿蛙、大头蛙、华南湍蛙、华南雨蛙、泽蛙、沼蛙、虎纹蛙、大水蛤等 15 种；爬行类主要有龟、鳖、蛤蚧（大壁虎）、壁虎、斑晰、金环蛇、银环蛇、眼镜蛇、眼镜王蛇、青竹蛇、五寸锦、三索线、蟒蛇、黄梢蛇、乌梢蛇、泥蛇、草花蛇等。列为国家重点保护的有猕猴、穿山甲、林麝、黑颈长尾雉、猫头鹰、锦鸡、白鹇、苏门羚、小灵猫（香狸）、大壁虎、虎纹蛙等。主要分布在大平山动植物自然保护区。饲养动物主要有猪、鸡、鸭、狗、猫、羊、兔、鹅、鸽、草鱼、胡鱼、鳊鱼、鲤鱼、塘角鱼、蚕、蜜蜂等。

项目所在地已无大型野生动物存在，尚存的野生动物仅为鸟类、鼠类、蛙类和蛇类等，主要的动物为人工饲养的家畜、家禽。据现场调查，评价区内无国家保护的珍稀野生动植物。

项目用地红线范围内不占用基本农田保护区、生态公益林等，评价区域无列入《国家重点保护野生植物名录》和《国家重点保护野生动物名录》的动植物。

3.2 区域饮用水水源调查

1、木圭镇竹社村水源地

本项目所在区域最近水源地为木圭镇竹社村水源地，根据《桂平市 1000 人以上农村集中式饮用水水源保护区划定方案》（2020 年 8 月），水源地类型为地下水型，保护区划分方案如下：

①一级保护区

水域范围：无。

陆域范围：以取水口为圆心，50m 为半径的圆形区域。面积：0.0078km²。

②二级保护区

水域范围：无。

陆域范围：以取水口为圆心，300m 为半径的圆形区域（不包含一级保护区面积）。面积：0.2748km²。

本项目距离木圭镇竹社村水源地二级陆域保护区约 2220m，不在农村集中式饮水水源保护区范围。同时本项目所在地及项目尾水消纳区范围内均不涉及地表水体。

3.3 区域污染源现状调查

本项目现状声环境影响评价范围内(建设项目边界向外 200m)仅西北 150m 处有一个洗砂(矿)场。

3.4 环境空气质量现状监测价

3.4.1 环境空气质量达标区判定

项目所在区域环境空气质量达标,属于达标区。

由表 3.4-1,本项目所在区域基本污染物环境质量现状年评价指标均低于《环境空气质量标准》(GB3095-2012)二级标准。

2、其他污染物环境质量现状

其他污染物环境质量现状评价指标中, NH_3 、 H_2S 浓度均可达《环境影响评价技术导则大气环境》(HJ2.2-2018)附录 D 表 D.1 空气质量 1h 平均浓度限值。臭气浓度尚无环境质量标准,故本次环评不做环境质量现状评价,仅列出现状监测背景值。本次监测,臭气浓度值均低于检出限。

3.5 地表水质量现状监测与评价

根据监测结果表明,马皮水库除总磷外其余各监测因子的监测值均满足《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)中 III 类标准要求,总磷超标原因与马皮水库两侧的居民生活污水无序排放有关。悬浮物现状监测结果仅作为背景调查,不评价。

3.6 地下水质量现状监测与评价

3.6.1 地下水水环境质量监测

本项目地下水环境影响评价工作等级为三级。

根据监测结果可知,各监测点监测因子均符合《地下水质量标准》(GB/T14848-2017)中的 III 类水质标准,总磷小于《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)表 1 中 III 类标准。

3.7 声环境质量现状监测与评价

项目东、南、西、北面厂界噪声监测值均小于《声环境质量标准》(GB3096-2008)2 类标准。

3.8 土壤环境质量现状监测与评价

项目占地范围内监测点的各项监测因子均满足《畜禽养殖产地环境评价规范》（HJ568-2010）表 4 中养殖场的土壤环境质量评价指标限值要求。

4#、5#监测点污染物监测项目均满足《土壤环境质量 农用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB15618-2018）表 1 中规定的土壤污染风险筛选值要求，pH 值、全氮、有机质、全钾、有效磷无标准限值，因此仅作背景值调查。根据项目现状调查、现场勘察的情况，现场未进行过人类开发经营或者企业生产等活动。

3.9 生态环境质量现状评价

本项目评价范围内无登记在册的古树名木及珍稀濒危保护物种的分布，也没有国家或自治区级保护动植物物种存在。

第四章 环境影响预测与评价

4.1 施工期环境影响分析

本项目施工期约 90 天，施工期环境影响主要表现为本项目在建设过程中对景观、生态及社会环境的影响；施工机械和运输车辆噪声、废气和废水的影响等。本项目施工人员均为周边村民，不设施工营地，采用商品混凝土，不在场地设置混凝土拌合站，本项目建设地内不建设大型的原料场，只设置小面积的临时原料堆场。

4.1.1 施工期地表水环境影响分析

(1) 生活污水

本项目施工期不设施工营地，施工期生活污水产生量为 $1.2\text{m}^3/\text{d}$ ，主要污染物为 COD、 BOD_5 、SS、 $\text{NH}_3\text{-N}$ 等，生活污水经过临时化粪池处理后用于周边林地浇灌，对环境的影响不大。

(2) 施工废水对水环境的影响分析

施工期废水来源为两部分：一是场址建筑施工产生的施工废水，主要来源于系统砂石材料和机械的冲洗废水，这部分废水含泥沙等悬浮物很高，部分废水还带少量油污，如果直接排放，将对水环境造成较大的影响，应采取隔油、沉沙处理措施，经处理的废水用作洒水降尘，不外排。对环境的影响不大，且影响随着施工的结束而停止。

本项目施工期废水均不排入地表水体，对周边的地表水体基本没有影响。

4.1.2 施工期大气环境影响分析

扬尘：据有关调查显示，施工场地的扬尘主要是由运输车辆的行驶产生，约占扬尘总量的 60%。不同路面清洁程度、不同行驶速度情况下产生的扬尘量也不同。在同样路面清洁情况下，车速越快，扬尘量越大；而在同样车速情况下，路面清洁度越差，则扬尘量越大。

如果在施工期间对车辆行驶的路面实施洒水抑尘，每天洒水 4~5 次，可使扬尘减少 70% 左右。表 4.1-1 为施工场地洒水抑尘的试验结果，结果表明采取每天洒水 4~5 次进行抑尘，可有效地控制施工扬尘，可将 TSP 污染距离缩小到 20~50m 范围。

表 4.1-1 施工场地洒水抑尘试验结果

距离 (m)		5	20	50	100
TSP 小时平均浓度 (mg/m^3)	不洒水	10.14	2.89	1.15	0.86
	洒水	2.01	1.40	0.67	0.60

因此,限速行驶及保持路面清洁,同时适当洒水是减少汽车扬尘的有效手段。

施工扬尘的另一种情况是露天堆场和裸露场地的风力扬尘,由于施工需要,一些建材需露天堆放,一些施工点表层土壤需人工开挖、堆放,在气候干燥又有风的情况下,会产生扬尘。这类扬尘的主要特点是与风速和尘粒含水率有关,因此,减少建材的露天堆放和保证一定的含水率是抑制这类扬尘的有效手段。

此外,本项目场地平整、基础开挖、建筑材料的装卸、施工垃圾的清理也会产生一定的扬尘,这类扬尘的产生量与作业方式和物料含水率有关,可以通过洒水抑尘、轻拿轻放物料等手段控制。

尘粒在空气中的传播扩散情况与风速等气象条件有关,也与尘粒本身的沉降速度有关。以沙尘土为例,其沉降速度随粒径的增大而迅速增大。当粒径为 250 微米时,沉降速度为 1.005m/s ,因此当尘粒大于 250 微米时,主要影响范围在扬尘点下风向近距离范围内,而真正对外环境产生影响的是一些微小尘粒。根据现场施工季节的气候情况不同,其影响范围和方向也有所不同。施工期间应特别注意施工扬尘的防治问题,须制定必要的防止措施,以减少施工扬尘对周围环境的影响。

为控制上述无组织排放源对附近环境空气的影响,建设单位拟采取如下措施以降尘、防尘:

①施工现场架设高 2.5~3 米围墙,封闭施工现场,采用密目安全网,以减少结构和装修过程中的粉尘飞扬现象,降低粉尘向大气中的排放;

②土石方运输往来车辆采取遮盖措施,盖上苫布、防止遗洒和风吹起尘;

③施工现场道路加强维护、勤洒水,保持一定湿度,控制二次扬尘的产生;

④限制车速,合理分流车辆,防止车辆过度集中;

⑤科学调试,合理堆存,减少扬尘。对需在工期堆存的物料如水泥、石灰等要加遮盖物或置于料库中;

⑥施工过程中产生的弃土、弃料及其他建筑垃圾,应及时清运,若在工地内堆置超过一定时间,应覆盖防尘布或防尘网,定期喷水抑尘,防治风蚀起尘;

⑦施工期间，工地内从建筑上层将具有粉尘逸散性的物料、渣土或废弃物输送至地面时，可从建筑内部管道输送或者打包装框搬运，不得凌空抛撒；

⑧运输车辆行驶路线尽量避开环境敏感点。

在进行以上防治措施后，本项目产生的扬尘可达《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表2中的颗粒物无组织排放标准，对周围环境敏感点的影响不大。

施工机械废气：施工期间，使用机动车运送原材料、设备和建筑机械设备的运转，均会排放一定量的CO、NO_x以及未完全燃烧的THC等，其特点是排放量小，且属间断性无组织排放，且施工场地周边为桉树林，因此对周围的大气环境影响不大。

综上所述，项目施工期产生的大气污染物经采取相应的措施处理后均能达标排放，对周围环境保护目标的影响较小。

4.1.3 施工期声环境影响分析

本项目施工期的噪声主要来源于施工现场的各类机械设备噪声，噪声排放方式均为间歇性排放，声源较大的机械设备噪声约在55~105dB（A），因此，施工时如不加以控制，会对周围的环境产生影响。

施工期的噪声预测模式如下：

$$L_2 = L_1 - 20 \lg \left(\frac{r_2}{r_1} \right) - 15$$

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。

为了尽可能降低施工期对周围环境的影响，施工方应在施工期采取有效的噪声控制措施。

（1）在设备选型时尽量采用低噪声设备，对动力机械设备应进行定期的维修、养护。在高噪声设备附近加设简易隔声屏。

（2）合理安排施工时间，尤其是要严格控制施工机械噪声值在大于85dB（A）的作业。

（3）合理布局施工现场，使动力机械设备适当分散布置在施工场地，以避免局部声级过高。

（4）加强管理，文明施工，物流装卸时要轻拿轻放，尽量减少人为噪声（如

钢管、模板等构件的装卸、搬运等)。

(5) 施工车辆及来往运输车辆途经运输路线两旁的声环境敏感目标时减少鸣笛。

(6) 施工现场实行封闭管理, 设置进出口大门, 沿工地四周连续设置围挡, 围挡高度不低于 1.8 米, 围挡材质要求坚固、稳定、统一等。

通过采取上述措施, 围墙等引起的噪声衰减取值 15dB(A), 据此, 本次环评选择了经围墙衰减后的噪声最高值 90dB(A) 计算。

现场施工随距离衰减的值见表 4.1-2。

表 4.1-2 现场施工噪声随距离衰减后的值

与噪声源的距离 (m)	10	30	50	55	56	200
[L _{dB} (A)]	70	60	56	56	55	44

由表 4.1-2 对照《建筑施工场界环境噪声排放标准》(GB12523-2011) 可知, 在声源与受声点之间有围墙相隔时, 本项目施工机械影响情况为: 施工机械噪声昼间的超标范围在距声源 10m 以内, 夜间影响范围在 55m 以内。

在建筑工程施工期间, 特别是进行场界周边建筑施工时, 场界噪声一般不能满足标准限值要求, 本项目应合理布置施工设备、降低高噪声设备的作业时间等措施来降低施工场界噪声, 此外, 为避免施工噪声对居民散户的影响, 本项目夜间不施工。

通过以上控制措施, 能够有效地减缓了施工噪声对周围环境的影响, 施工噪声的影响是暂时的, 随施工期的结束也随之消失。

4.1.4 施工期固体废物影响分析

施工期间产生的固体废物主要包括施工渣土、建筑垃圾和施工人员生活垃圾等。

(1) 施工渣土

本项目挖方量较少, 不设土石方临时堆场, 局部开挖过程中产生的施工渣土用于本项目地的平整, 不外运。

(2) 建筑垃圾

本项目建筑垃圾产生量约 20t。建筑垃圾中的废金属、玻璃、木块等集中收集后回收利用, 废塑料、废包装袋等交环卫部门处置, 其余的废混凝土、砂石砖瓦等全部用于场地平整。

(3) 生活垃圾

施工期生活垃圾产生总量约为 1.35t，对施工人员产生的生活垃圾应设置专门的垃圾收集点，运至政府部门指定的垃圾堆放点，不会对周边环境产生污染影响。

采取上述措施后，施工期间产生的各类固体废物都将得到妥善处置，对周围环境影响较小。

4.1.5 施工期生态环境影响分析

本项目对生态环境影响主要集中在施工期，主要土建工程为土石方开挖、猪舍及管道、粪污处理设施的建设。主要的生态影响为植被的破坏和水土流失。

(1) 本项目施工期基础开挖、场地平整等施工活动将铲除地表原有植被，造成地表裸露，破坏地表植被和结构，使得项目地块原有植物、农作物不复存在，从而对生态环境产生一定影响。另外，评价区域早已形成的农业生态系统，开发程度较高，人类活动较为频繁，现有动植物为常见物种，也没有发现保护类动物，生态多样性单一。选址周围无重要生态功能区、生态脆弱区等。工程完成后，通过对施工场地及周边的植被进行恢复和加强绿化后，对动植物物种的多样性和生态系统功能稳定性影响不大。

(2) 本项目在施工期间会对水土保持功能造成一定削弱，在施工期采取建设截排水沟和沉淀池等工程措施后，可最大程度减轻水土流失影响，对生态环境影响不大。

(3) 本项目施工期对生态环境的影响主要有施工噪声、运输车辆噪声、施工扬尘、建筑垃圾和施工人员生活垃圾等造成的不利影响，在采取了本报告提出的有效处理处置措施后，可最大程度降低其对生态环境造成的不利影响。

4.2 运营期环境影响分析

4.2.1 大气环境影响分析

本项目为大气环境影响二级评价，判定过程见“1.3.1 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）“8.1.2 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”，则本评价根据大气导则“8.8.7 污染物排放量核算”的相关要求对本项目的污染源进行污染物排放量核算。

本项目排放污染物均为无组织排放,参照《环境影响评价技术导则大气环境》(HJ2.2-2018)附录 C 中的表 C.32,大气污染物无组织排放量核算详见下表 4.2-6。

表 4.2-6 大气污染物无组织排放量核算表

序号	产污环节	污染物	主要污染防治措施	国家或地方污染物排放标准 (mg/m ³)		年排放量/ (t/a)				
1	猪舍	NH ₃	①在日粮中添加EM菌剂；②在猪舍喷洒微生物除臭剂；③安装水帘式除臭装置。	《恶臭污染物排放标准》 (GB14554-93)	厂界 NH ₃ ≤1.5 ；厂界 H ₂ S≤0.06	0.02				
		H ₂ S				0.003				
2	污水处理设施	NH ₃	收集管道、集粪池、沼气池等全封闭，定期喷洒微生物除臭剂除臭；加强四周绿化			《大气污染物综合排放标准》 (GB16297-1996)	1.0 0.40 0.12 0.40 0.12	少量		
		H ₂ S						少量		
3	堆粪场	NH ₃	密闭、定期喷洒微生物除臭剂除臭；					《大气污染物综合排放标准》 (GB16297-1996)	1.0 0.40 0.12 0.40 0.12	0.005
		H ₂ S								0.0008
4	备用发电机	颗粒物	通风稀释	《大气污染物综合排放标准》 (GB16297-1996)	1.0 0.40 0.12 0.40 0.12					1.804kg/a
		SO ₂								0.016kg/a
		NO _x				2.76kg/a				
5	沼气燃烧	SO ₂	通风稀释			《大气污染物综合排放标准》 (GB16297-1996)	1.0 0.40 0.12 0.40 0.12			0.027kg/a
		NO _x						0.907kg/a		
无组织排放总计			颗粒物							1.804kg/a
			SO ₂	0.043kg/a						
			NO _x	3.667kg/a						
			NH ₃	0.025						
			H ₂ S	0.0038						

8、项目大气污染物年排放量核算

参照《环境影响评价技术导则大气环境》(HJ2.2-2018)附录 C 中的表 C.33,本项目大气污染物年排放量核算详见下表 4.2-7。

表 4.2-7 大气污染物年排放量核算表

序号	污染物	年排放量
1	颗粒物	1.804kg/a
2	SO ₂	0.043kg/a
3	NO _x	3.667kg/a
4	NH ₃	0.025t/a
5	H ₂ S	0.0038t/a

4.2.2 地表水环境影响分析

根据《畜禽养殖业污染防治技术规范》(HJ/T81-2001)中“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”的要求。本项目废水主要为猪尿、猪舍冲洗废水、猪具清洗废水以及办公生活污水等,项目全年总废水量为 15765.55m³/a,其中养殖废水量为 15473.55m³/a,生活废水量为 292m³/a。项目废水经污水处理设施处理达到《肥

料中有毒有害物质的限量要求》(GB38400-2019)、《畜禽粪便无害化处理技术规范》(GB/T36195-2018)表2要求和《畜禽粪便还田技术规范》(GB/T25246-2010)表2要求后,用于项目配套的土地资源化利用,无废水直接排入地表水,故本项目地表水评价等级为三级B。本次评价仅分析废水不外排的可行性与保证性。

一、项目废水产生情况及处理方式

项目养殖废水产生量 $15473.55\text{m}^3/\text{a}$, 主要污染因子为 COD、 BOD_5 、SS、 $\text{NH}_3\text{-N}$ 、TP、大肠菌群,养殖废水经污水处理设施处理后用于消纳区浇灌;生活污水产生量约为 $292\text{m}^3/\text{a}$, 主要污染因子为 COD、 BOD_5 、SS、 $\text{NH}_3\text{-N}$, 经三级化粪池处理后用于桉树林浇灌。

本项目污水处理设施污水处理能力为 $100\text{m}^3/\text{d}$, 采用“集粪池+固液分离+粪污处理池+沼气池厌氧发酵”工艺,废水经过处理达到《肥料中有毒有害物质的限量要求》(GB38400-2019)、《畜禽粪便无害化处理技术规范》(GB/T36195-2018)表2要求和《畜禽粪便还田技术规范》(GB/T25246-2010)表2要求后,用于项目配套的土地资源化综合利用。在非雨季用于配套消纳区进行浇灌,在雨季尾水将暂存于暂存池,不排入地表水体。

二、消纳区浇灌可行性分析

目前,建设单位与周边桉树林植户签订了 3000 亩养殖废水浇灌合作意向书。根据测算,本项目配套的消纳区可完全消纳本项目产生的养殖废水。具体计算详情见后文“5.2.2.4 废水消纳可行性”,测算结果如下:该消纳区每年可消纳 $1650000\text{m}^3/\text{a}$ 的废水,可完全消纳本项目产生的养殖废水 $15473.55\text{m}^3/\text{a}$ 。因此,经本项目污水处理设施处理后的废水用于配套的消纳区浇灌,配套的消纳区主要种桉树,根据植物生长需要,在非雨季用于配套消纳地进行浇灌,在雨季储存在暂存池内,不排入地表水体,对周边地表水环境影响不大。

三、项目尾水消纳区对地表水的影响分析

未经处理的养殖废水中往往含有高浓度的有机污染物一旦进入河流,将会在废水汇入口形成高浓度的污染区,水体中的有机污染物不断消耗水中溶解氧,造成区域水体的含氧量降低,水中生物死亡,破坏水体生态平衡;大量滋生的病菌也给河流带来了生物毒素,进一步导致水生生物的死亡,水质不断恶化,还可能造成某些流行病的传播。河流水质受污染后,降低了河流的使用品质,还会对下游取水口取水造成影响,不符合国家颁布的《水污染防治行动计划》(2015 年 4

月)》(也称“水十条”)中关于江河湖库水资源保护的工作目标。

本项目养殖废水经沼气池厌氧处理后作为肥料还田,可达到《肥料中有害物质限量要求》(GB38400-2019)、《畜禽粪便无害化处理技术规范》(GB/T36195-2018)表2要求和《畜禽粪便还田技术规范》(GB/T25246-2010)表2要求,降低了污染可能性,用于项目配套的土地资源化综合利用,符合《畜禽养殖业污染防治技术规范》(HJ/T81-2001)中“畜禽养殖过程中产生的污水应坚持种养结合的原则,可实现养殖污水综合利用而无外排,不会对区域地表水环境产生显著性不良影响”。

本项目消纳区边界距离东北面石圭桥河最近距离约100m(消纳区与河流之间建了农灌水渠,可拦截泄露的废水直接进入地表水)、消纳区边界距离东南面搭河桥河最近距离约400m,为了防止尾水浇灌过程污染周边水体,建设单位根据植物生长特性及土地性质合理浇灌,禁止出现尾水径流现象。

综上,建设项目尾水在消纳区浇灌对地表水环境影响较小。

四、初期雨水影响分析

本项目按照畜禽养殖业污染防治技术政策的要求,采用雨污分流体制,即雨水和污水分别收集。本项目场地建筑四周及道路两侧均设置雨水排水沟,雨水经雨水沟收集后排入初期雨水收集池,初期雨水池容积为65m³。降雨过程开始后初期雨水量、频次具有较大的不确定性,不计入排污总量,纳入日常管理,因此本评价仅将其作为一次污染源。收集初期雨水通过阀门来控制,在降雨开始时,打开初期雨水收集池的阀门,使初期雨水进入初期雨水收集池。初期雨水收集后,关闭初期雨水收集池的阀门,使后期雨水沿厂区雨水沟最终排至厂外。

为防止降雨形成的初期雨水排放产生的环境影响,场区应设置初期雨水收集池。根据工程分析计算,本项目初期雨水量为64.8m³,设置一个初期雨水收集池,容积为65m³,初期雨水经沉淀处理后作为绿化用水,对地表水环境影响不大。

综上所述,建设项目运营期产生的废水采取以上相应工艺处理达标后,均得到相应处置,项目产生的废水均综合利用不外排,对周边地表水体影响较小。

五、废水非正常排放影响分析

根据工程分析,本项目可能发生的非正常排放情况主要为废水未经处理直接排放(污水处理设施出现故障情况)。非正常排放废水中污染物浓度见表4.2-8。

表4.2-8 本项目废水及污染物产排情况一览表

废水性质	COD	SS	NH ₃ -N	TP	TN
非正常排放浓度 (mg/L)	6420	2480	364	210	549

项目未经处理的废水中各种污染物质含量较高,如果直接外排,将会对周围环境造成一定的污染,因此,要坚决杜绝非正常排放。

当污水处理设施发生故障,废水需排入事故应急池收集处理。本项目配套 1 个事故应急池,容积为 130m³,用来储存污水处理设施发生故障时不能及时处理的粪污。为了防止粪污外渗,对事故应急池采用土工膜防渗处理,事故池上方应加盖,防雨淋且防渗、防漏,同时本评价要求事故应急池池体顶部高于周边硬地高程,并在四周设截水沟,以防止场区地表径流汇入事故应急池中。

4.2.3 地下水环境影响分析

4.2.3.1 正常工况下的地下水环境影响分析

正常情况下,存在有可能污染地下水的项目必须进行防渗设计,防渗设计必须满足防渗处理要求及相关验收规范,满足《给水排水构筑物工程施工及验收规范》(GB5014-2018)和《给水排水管网工程施工及验收规范》(GB50268-2008)。本项目猪舍、污水处理设施、隔离间(病死猪冷库)、暂存池和三级化粪池等采取防渗处理后,各项污水不排入地下水,地下水污染可从源头上得到控制,即使有少量的污染物泄漏,也很难通过防渗层渗入包气带。由上分析可知,在正常状况下,项目各处理设施等经防渗处理后,水污染物的流向得到有效控制,同时加强运行管理和定期监测监管后,没有污染地下水的通道,污染物下渗污染地下水不会发生。因此在正常状况下,项目不会对地下水产生影响。

4.2.3.2 非正常工况下的地下水环境影响分析

本项目地下水环境影响预测与评价主要针对防渗措施不得当或失效导致废水下渗污染地下水环境的非正常工况。本项目可能造成地下水污染的装置和设施为猪舍、集粪池和三级化粪池等底部的防渗层破裂、粘接缝不够密封或污水管道破裂等原因造成污染物的渗透,从而造成污染地下水。本次评价选择污水浓度最大(设计进水水质)的集粪池,在污染源防渗系统破裂情景下,对可能造成的影响程度及影响范围进行了预测。

4.2.3.3 地下水环境影响预测

1、预测因子

项目运营期间的废水主要为畜禽养殖废水、生活污水(含消毒室员工淋浴废

水、汽车冲洗及消毒废水），主要污染物为 COD、BOD₅、NH₃-N、TP、SS、TN 等，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。因此，本次评价仅进行非正常状况的情景预测。考虑进入集粪池的粪水初始浓度较高，一旦发生泄漏污染物将渗漏进入包气带，并向下渗透进入潜水含水层，造成地下水环境污染，本项目最有可能造成地下水污染的因子为 COD、NH₃-N、TP，本次预测选择 COD、NH₃-N、TP 作为地下水影响预测的因子。

2、预测方法

根据《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016）判定本项目地下水环境评价工作等级为三级，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，本报告采用解析法进行影响预测及分析。

3、预测时段

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时段应选取可能发生地下水污染的关键时段，至少包括污染发生后 100d、1000d，服务年限或能反应特征因子迁移规律的其他重要的时间节点。

4、预测范围

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一般与调查评价范围一致。

5、预测模型

根据《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016），三级评价可采用解析法或类比分析法。采用解析模型预测污染物在含水层中的扩散时，一般应满足以下条件：

①污染物的排放对地下水流场没有明显的影响。

②预测区内含水层的基本参数（如渗透系数、有效孔隙度等）不变或变化很小。

本项目污染物排放对地下水流场没有明显影响，预测地块含水层的基本参数变化很小，即满足上述两个条件。集粪池位于地下，泄漏时不易发现，因此集粪池渗漏影响预测采用地下水导则推荐的一维半无限长多孔介质柱体，一端为定浓度边界进行预测。

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

式中:

x —距注入点的距离; m;

t —时间, d;

$C(x, t)$ — t 时刻 x 处的示踪剂浓度, g/L;

C_0 —注入的示踪剂浓度, g/L;

u —水流速度, m/d;

D_L —纵向弥散系数, m^2/d ;

$\operatorname{erfc}()$ —余误差函数。

6、水文地质参数确定

根据项目所在区域的水文地质条件,项目所在区域的水文地质参数建议值详见表 4.2-9。

表 4.2-9 项目所在区域的水文地质参数

参数名称	建议值
纵向弥散系数 (m^2/d)	0.106
平均流速 (m/d)	0.009
有效孔隙度 (%)	25

参数确定如下:

(1) 水流速度 u

地下水水流速度采用达西公式计算,达西公式如下:

$$u=K \times I / n_e$$

式中: K —渗透系数, m/d, 从《环境影响技术导则 地下水环境》附录选取经验值;

I —水力坡度, 无量纲, 本项目取 0.05;

n_e —有效孔隙度, 根据调查黏土的孔隙度为 25%~30%, 项目取 30%。

根据周边项目经验,项目所在地岩性主要为粘土,根据《环境影响技术导则 地下水环境》附录 B 水文地质参数经验值表,粘土的渗透系数范围为 $5.79 \times 10^{-5} \sim 1.16 \times 10^{-3} \text{cm/s}$, 本项目取 $6 \times 10^{-5} \text{cm/s}$, 即 0.052m/d 。按均匀介质考虑,同时裂隙水径流方向主要是由西南向东北呈一维流动,本次评价取场区地下水流向水力坡度 I 取 0.05, 则地下水流速 $u=0.052 \times 0.05 / 30\% = 0.009 \text{m/d}$ 。

(2) 纵向弥散系数 D_L

弥散系数一般是通过野外弥散或室内土柱实验确定,但是由于弥散系数的尺度效应,野外试验和土柱实验均不能较直观的反应污染场地的弥散系数。在本次

工作中结合地层岩性特征和尺度特征,参考 Xu 和 Eckstein 方程式(1995, 基于海量弥散实验测量数据和分型数学的统计公式)确定其弥散度 α_m , 进而计算弥散系数 D_L 。

Xu 和 Eckstein 方程式为:

$$\alpha_m = 0.83 (\log L_s)^{2.414}$$

式中: α_m —弥散度

L_s —污染物运移的距离 (m), 根据各状况预测要求, 取污染物的运移距离按 1000m 计算。按照上式计算可得潜水含水层弥散度 $\alpha_m=11.77m$ 。

由此计算项目场地内的纵向弥散系数:

$$D_L = \alpha_m \times u$$

式中: D_L —土层中的弥散系数 (m^2/d);

α_m —土层中的弥散度 (m);

u —土层中的地下水的流速 (m/d)。

按照上式计算可得场地的纵向弥散系数 $D_L=11.77 \times 0.009=0.106m^2/d$ 。

7、源强设定

本项目可能造成地下水污染的装置和设施为污水收集管道、集粪池、污水处理设施其它池子底部的防渗层防渗能力下降、粘接缝不够密封或污水管道破裂等原因造成污染物的渗透, 从而造成污染地下水。本次评价选择污水浓度最大 (设计进水水质) 的集粪池进行预测分析。场区集粪池不会同时发生泄露, 在 3 个集粪池中选取最大容量集粪池进行预测。

①泄露面积

集粪池四周及底部均采用 $\leq 1 \times 10^{-7}cm/s$ 防渗材料, 非正常状况下, 地面的防渗性能不能满足要求; 假设防渗性能降低 10 倍, 则非正常状况时防渗层渗透系数为 $10^{-6}cm/s$ 。

渗漏量=渗漏面积 (池底面积+池壁面积) $\times$ 渗漏强度 (单位时间单位面积上的渗漏量)。

集粪池容积为 $288m^3(8m \times 6m \times 6m)$, 渗漏面积为 $216m^2(6 \times 8 + 8 \times 6 \times 2 + 6 \times 6 \times 2)$ 。防渗性能降低 10 倍时: 污水渗漏量 $= 216m^2 \times 10^{-6}cm/s \approx 0.19m^3/d$ 。

为满足《地下水质量标准》(GB/T 14848-2017) 的评价要求, 可将源强中的 COD_{Cr} (化学需氧量) 转换成耗氧量后再进行预测评价, 根据王晓春等人就

《化学需氧量（COD）与耗氧量相关关系分析》的研究成果表明，水体中的耗氧量与化学需氧量之间存在比较显著的相关性与一定的线性关系，其一元线性回归方程为： $Y=4.273X+1.821$ （取 COD_{Cr} 为 Y 轴，耗氧量为 X 轴），由此将源强中的 COD_{Cr} （非正常工况浓度 6420mg/L ）转换成耗氧量后，浓度为 1503mg/L 。

因此得出在非正常情况下，集粪池防渗设施出现破损情况下，可能进入地下水的污染物预测源强情况，见表 4.2-10。

表 4.2-10 非正常状况下本项目集粪池地下水预测源强表

排放源	污染物名称	渗漏量 m^3/d	非正常状况渗漏量	浓度
集粪池（连续泄露）	COD_{Mn}	$0.19\text{m}^3/\text{d}$	285.57g/d	1503mg/L
	$NH_3\text{-N}$	$0.19\text{m}^3/\text{d}$	69.16g/d	364mg/L
	TP	$0.19\text{m}^3/\text{d}$	39.9g/d	210mg/L

8、评价标准

根据《地下水环境质量标准》(GB/T14848-2017) III 类标准限值， COD_{Mn} 3mg/L ，检出限为 0.05mg/L ； $NH_3\text{-N}$ 0.5mg/L ，检出限 0.025mg/L ；TP 执行《地表水环境质量标准》(GB3838-2002) 表 1 中 III 类标准，标准为 0.02mg/L ，检出限为 0.01mg/L 。

4.2.3.4 地下水预测结果及分析

集粪池非正常情况下， COD_{Mn} 泄漏 100 天预测超标距离均为 15m ，影响距离为 19m ，泄漏 1000 天预测超标距离均为 53m ，影响距离为 69m ；集粪池氨氮泄漏 100 天预测超标距离均为 15m ，影响距离为 19m ，泄漏 1000 天预测超标距离均为 55m ，影响距离为 66m ；集粪池 TP 泄漏 100 天预测超标距离均为 18m ，影响距离为 19m ，泄漏 1000 天预测超标距离均为 65m ，影响距离为 67m 。

根据项目所在区域可知，网格点超标距离内无敏感保护目标；本项目非正常情况下持续渗漏 100 天和 1000 天后，污染物随着距离的变化已逐渐趋向于本底值，对周边环境的影响较小。

表 4.2-11 集粪池 COD_{Mn} 泄漏后不同距离的浓度情况

与泄漏点的距离 (m)	100d 浓度 (mg/L)	1000d 浓度 (mg/L)
0	$1.50\text{E}+03$	$1.50\text{E}+03$
5	$5.10\text{E}+02$	$1.30\text{E}+03$
10	$6.76\text{E}+01$	$1.05\text{E}+03$
15	$3.14\text{E}+00$	$7.78\text{E}+02$
20	$4.84\text{E}-02$	$5.29\text{E}+02$
25	$2.41\text{E}-04$	$3.27\text{E}+02$
30	$3.84\text{E}-07$	$1.83\text{E}+02$
35	$2.05\text{E}-10$	$9.26\text{E}+01$
40	$0.00\text{E}+00$	$4.21\text{E}+01$
45	$0.00\text{E}+00$	$1.72\text{E}+01$
50	$0.00\text{E}+00$	$6.32\text{E}+00$
55	$0.00\text{E}+00$	$2.08\text{E}+00$

60	0.00E+00	6.10E-01
65	0.00E+00	1.60E-01
70	0.00E+00	3.76E-02
75	0.00E+00	7.88E-03
80	0.00E+00	1.47E-03
85	0.00E+00	2.46E-04
90	0.00E+00	3.65E-05
95	0.00E+00	5.01E-06
100	0.00E+00	5.89E-07

表 4.2-12 集粪池氨氮泄漏后不同距离的浓度情况

与泄漏点的距离 (m)	100d 浓度 (mg/L)	1000d 浓度 (mg/L)
0	3.64E+02	3.64E+02
5	1.24E+02	3.15E+02
10	1.64E+01	2.54E+02
15	7.60E-01	1.88E+02
20	1.17E-02	1.28E+02
25	5.85E-05	7.92E+01
30	9.29E-08	4.43E+01
35	4.96E-11	2.24E+01
40	0.00E+00	1.02E+01
45	0.00E+00	4.17E+00
50	0.00E+00	1.53E+00
55	0.00E+00	5.03E-01
60	0.00E+00	1.48E-01
65	0.00E+00	3.88E-02
70	0.00E+00	9.11E-03
75	0.00E+00	1.91E-03
80	0.00E+00	3.57E-04
85	0.00E+00	5.95E-05
90	0.00E+00	8.84E-06
95	0.00E+00	1.21E-06
100	0.00E+00	1.43E-07

表 4.2-13 集粪池 TP 泄漏后不同距离的浓度情况

与泄漏点的距离 (m)	100d 浓度 (mg/L)	1000d 浓度 (mg/L)
0	2.10E+02	2.10E+02
5	7.13E+01	1.82E+02
10	9.45E+00	1.46E+02
15	4.38E-01	1.09E+02
20	6.76E-03	7.39E+01
25	3.37E-05	4.57E+01
30	5.36E-08	2.56E+01
35	2.86E-11	1.29E+01
40	0.00E+00	5.89E+00
45	0.00E+00	2.41E+00
50	0.00E+00	8.83E-01
55	0.00E+00	2.90E-01
60	0.00E+00	8.52E-02
65	0.00E+00	2.24E-02
70	0.00E+00	5.25E-03
75	0.00E+00	1.10E-03
80	0.00E+00	2.06E-04
85	0.00E+00	3.43E-05
90	0.00E+00	5.10E-06
95	0.00E+00	7.00E-07

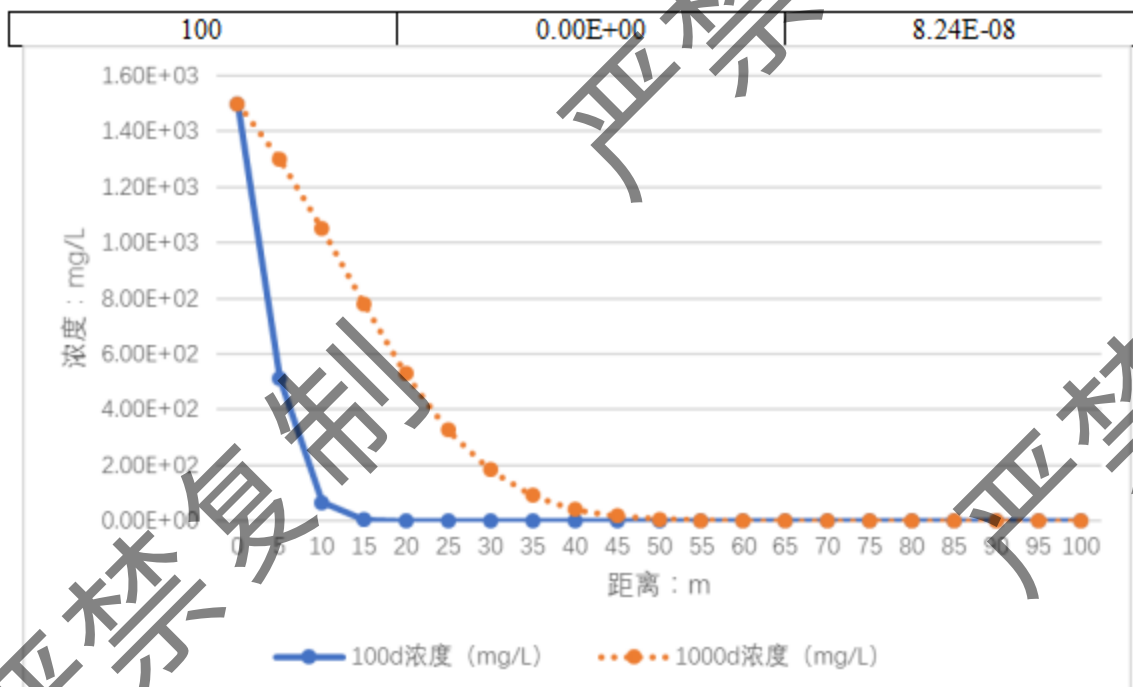
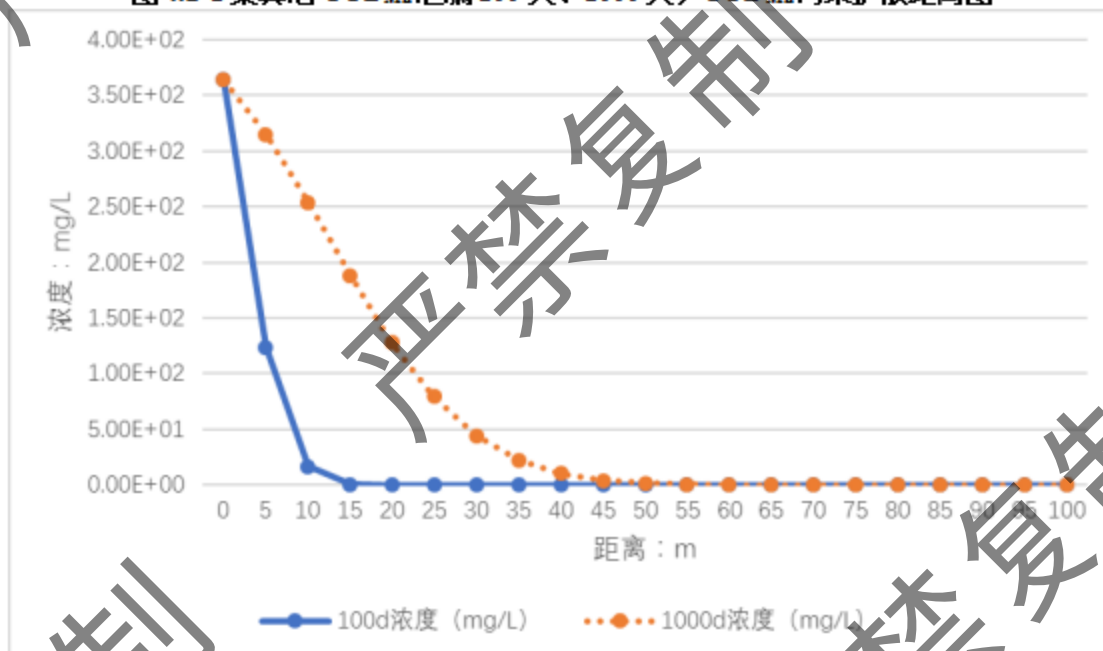
图 4.2-1 集粪池 COD_{Mn} 泄漏 100 天、1000 天, COD_{Mn} 污染扩散距离图

图 4.2-2 集粪池氨氮泄漏 100 天、1000 天, 氨氮污染扩散距离图

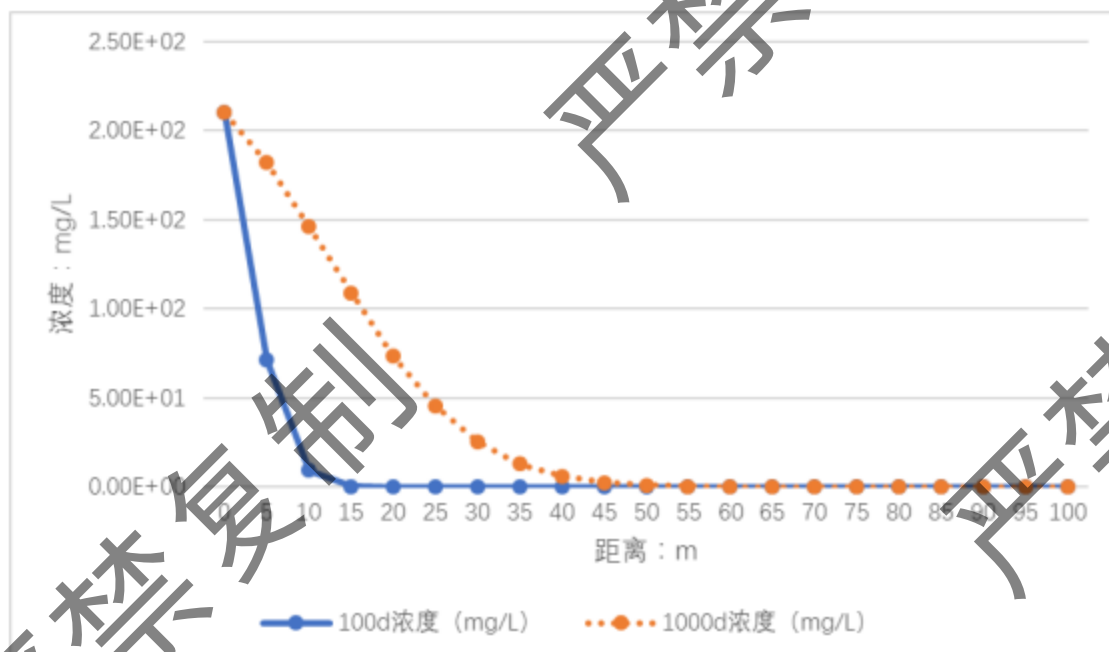


图 4.2-3 集粪池总磷泄漏 100 天、1000 天，氨氮污染扩散距离图

为维持区域地下水和地表水水功能区划，保护地下水环境和地表水水质，污水处理设施必须做好防渗措施，防止废水泄漏对地下水水质造成影响。

综上分析，本项目在做好防渗措施，防止废水泄漏前提下对地下水环境影响可以接受。

4.2.3.5 对区域饮用水水源地影响分析

距离项目及项目附近消纳区最近水源地保护区为木圭镇竹社村水源地，项目距离该水源地二级陆域保护区约 2220m，项目不在木圭镇竹社村水源地保护区范围，根据预测结果可知，污染物随着距离的变化已逐渐趋向于本底值，且水源地位于地下水流方向侧游，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，污水通过相对隔水层渗入下游地下水质的可能性小，项目运营对周边饮用水水源地影响不大。

项目雨水经收集后汇入初期雨水沉淀池，经沉淀处理后用于项目厂区绿化。由于项目不外排初期雨水、不外排畜禽养殖废水、生活污水（含消毒室员工淋浴废水），因此，本项目初期雨水、畜禽养殖废水、生活污水均不会对木圭镇竹社村水源地保护区造成影响。

4.2.4 声环境影响分析

根据本项目建成后的主要噪声源噪声排放特点，并结合《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ2.4-2021）的要求，选择点声源预测模式，模拟预测本项目

声源排放噪声随距离的衰减变化规律。

1、噪声源分布及预测参数

(1) 噪声源

本项目的噪声主要包括猪舍内猪叫声、水泵风机等设备运行噪声，噪声源强见表 4.2-14。

表 4.2-14 本项目主要噪声源强及治理措施一览表

序号	建筑物名称	噪声源名称	声源源强 dB (A)	数量 (台/套)	治理措施	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
						X	Y	Z			
1	猪舍	猪叫声	70	/	猪舍隔声,避免饥渴及突发噪声	110.295 210138	23.494 47674 5	53	10	50	全天
2		水帘降温系统	75	5	合理布局、低噪设备、基础减振、柔性连接	110.295 290604	23.494 83884 4	52	15	55	夏季/全天
3		风机	90	5		110.295 440808	23.494 65645 3	51	10	75	全天
4		抽水泵	85	2		110.295 255735	23.494 91126 3	53	10	70	间歇
5		自动刮粪机	75	22		110.294 984832	23.494 35336 4	56	20	60	间歇
6		发电机房 备用发电机	90	1		110.294 916436	23.495 06146 7	56		70	间歇
7		污水处理设施 污水泵	90	6		110.294 920459	23.494 22998 2	56	10	75	间歇
8		固液分离器	80	1		110.294 853404	23.494 22730 0	56	10	65	间歇
备注：项目噪声污染源设备均位于室内。											

根据《环境影响评价技术导则声环境》（HJ2.4-2021），本项目噪声影响评价等级定为二级，为了满足项目评价等级要求，本次评价采用石家庄环安科技有限公司开发的并经国家环境保护部环境工程评估中心鉴定的 NoiseSystem4.0 版“噪声环境影响评价系统”软件进行建设项目声环境影响预测。

(2) 环境参数

年平均风速：1.5m/s，主导风向为东北风；

年平均气温：22℃；

年平均相对湿度：75%；

大气压强：1007hPa；

本项目位于平原平地上，声源和预测点间的地形多为平地，厂界预测点与声源点相对高差在 0.2m 范围内，厂界预测点与声源点相对高差在 1m 内；

声源和预测点间有障碍物（如建筑物、围墙等）；

声源和厂界预测点间有树林分布、灌木分布，与厂界预测点间分布的植被主要为农作物，地面覆盖情况以土质地面为主。

2、预测结果

本项目运营期各设备采取隔声降噪措施后，项目设备噪声影响预测等声值线图见图 4.2-5，运营期厂界的噪声预测结果及达标情况分析见表 4.2-15。

表 4.2-15 建设项目噪声预测值单位：dB (A)

序号	预测地点	贡献值	背景值		预测值		标准值		达标情况
			昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间	
1	东面厂界	32.68			52.05	43.39	60	50	达标
2	南面厂界	30.57			51.04	41.38	60	50	达标
3	西面厂界	32.99			54.03	45.27	60	50	达标
4	北面厂界	31.24			56.01	47.11	60	50	达标

由表 4.2-15 可知，项目运营后整个项目噪声对厂界贡献值极小，东、南、西、北面厂界均达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2 类标准要求。因此，项目噪声对环境影响不大。

运营期外环境对本项目的影响主要为噪声，项目处于农村地区，周边主要分布为人工经济作物，区域农机设备及道路交通噪声对本项目有一定影响。

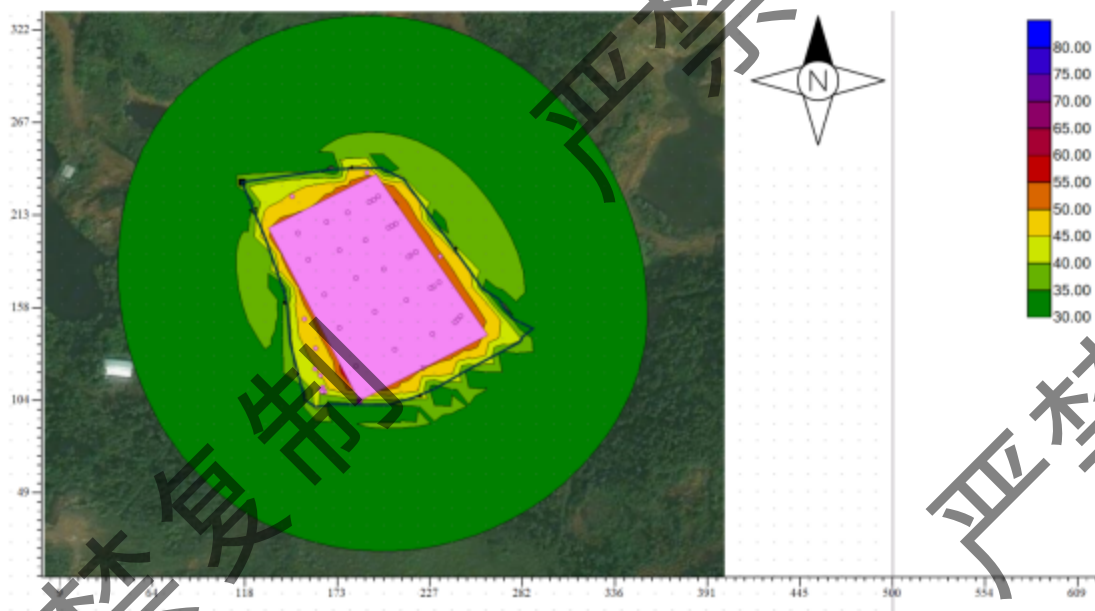


图 4.2-5 采取措施后项目噪声等声值线图

4.2.5 固体废物环境影响分析

项目产生的固体废弃物主要包括猪粪、病死猪、动物防疫废弃物、**防疫废药物药品**、沼渣、初期雨水收集池沉渣、废脱硫剂及员工生活垃圾。

(1) 猪粪

根据《畜禽养殖污染防治管理办法》（生态环境部令第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。本项目产生猪粪便量为**2085.35t/a**。猪粪由生猪在猪栏内的漏缝区排出后通过漏缝掉落入下面的集污槽，集污槽配备自动刮粪机，每天自动刮粪2次，刮落到猪舍外的小型集粪池，集粪池内安装集污泵，每天将粪污抽到固液分离器处理，收集至堆粪场，无害化处理后定期作为有机肥基料外售有机肥厂，实现无害化、资源化利用，不会对周围环境造成二次污染。

在粪污的运输过程中，不得出现“跑、冒、滴、漏”现象，运输车辆必须做好防漏措施，密闭运输，严禁抛洒，避免对运输线路造成影响。采取以上措施后，对周边的环境影响不大。

(2) 病死猪

根据原环境保护部办公厅《关于病害无害化处理有关意见的复函》（环办函[2014]789号）及广西壮族自治区生态环境厅《关于横县病死畜禽无害化处理中心项目环评审批问题的函》（桂环函[2020]971号），病死猪无害化处理属于一

般工业固体废物处置。

根据工程分析，本项目年产生病死猪约4.85t/a，若不采取处置措施，病死猪易腐烂发臭、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。

本项目不再单独设置病死猪无害化处理设施，病死猪储存于病死猪冷库隔离间，用于隔离暂存养殖过程出现的病死或死因不明的猪，待桂平市病死禽畜无害化处理中心上门收集实施无害化集中处理。

病死猪运输过程制定规范，不能进行中转或堆放，直接将病死动物运至处理中心内进行无害化处理。病死猪密闭运输可避免污水泄露、臭气逸散，对运输路线及周边区域影响较小。

(3) 动物防疫废弃物

本项目猪只防疫、消毒过程产生的动物防疫废弃物，产生量约0.15t/a。根据《国家危险废物名录》（2025年版）及广西壮族自治区生态环境厅关于《养殖场防疫废物是否属于危险废物》的回复，养殖场动物防疫废物未列入名录中，不属于危险废物；同时，根据国家《医疗废物管理条例》动物诊疗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，因此动物防疫废物不属于危险废物。根据国务院农业农村部主管部门规定，动物防疫废物分类集中收集后，暂存于兽医室内塑料收集箱，定期按兽医主管部门要求处理。通过规范管理，不会对环境产生不良影响。

(4) 防疫废药物药品

项目猪只防疫过程产生的防疫废药物药品，产生量为0.15t/a，临时贮存在危险废物贮存间定期交由有危废处理资质的单位处置，不会对环境产生不良影响。

(5) 沼渣

项目污水处理系统运行过程产生沼渣量为54.88t/a，收集后拉至堆粪场发酵，在场区发酵处理满足无害化处理要求后，定期作为有机肥基料外售有机肥厂，制成有机肥后外售。

(6) 初期雨水收集池沉渣

初期雨水收集池沉渣产生量为0.65t/次，项目初期雨水收集池沉渣主要为SS以及携带有少量的粪便，具有较强的肥力，定期清掏用于桉树林施肥。

(7) 废脱硫剂

本项目沼气脱硫塔脱硫剂吸附饱和后需要定期更换再生，脱硫剂使用量为0.01t/a，产生的废脱硫剂由厂家回收再生利用。

(8) 生活垃圾

项目生活垃圾产生总量为1.82t/a，统一收集后运至政府部门指定的垃圾堆放点。

综上，本项目固体废物均得到了妥善暂存和处置，对周围环境影响较小。

4.2.6 土壤环境影响分析

1、环境影响识别

本项目土壤环境影响评价工作等级为三级，对土壤环境的影响主要发生在运营期。建设项目土壤环境影响类型、影响途径见表4.2-16。

表 4.2-16 本项目土壤环境影响类型与影响途径表

不同时段	污染影响型			
建设期	大气沉降	地面漫流	垂直入渗	其他
建设期	-	-	-	-
运营期	-	-	√	-
服务期满后	-	-	-	-

注：在可能产生的土壤环境影响类型处打“√”，列表未涵盖的可自行设计。

表 4.2-17 本项目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
集粪池	废水泄漏	垂直入渗	COD、NH ₃ -N、TP	COD、NH ₃ -N、TP	事故

注：a、根据工程分析结果填写。
b、应描述污染源特征，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。

因本项目所排放的污染物无土壤评价标准，无法进行预测分析评价，仅进行定性分析评价。

2、废水泄漏对土壤环境影响分析

如果废水处理设施、猪舍、废水管道、阀门等未采取很好的防渗措施，一旦发生渗漏将会导致废水、猪粪、沼渣等中高浓度有机污染物和氮磷等渗入地下污染土壤，进而通过土壤入渗污染地下水。粪污未经无害化处理直接进入土壤，粪污中的蛋白质、脂肪、糖等有机质将可能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；导致土壤孔隙堵塞，造成土壤透气、透水性下降及板结，严重影响土壤质量。本评价要求建设单位对污水处理系统（集粪池、污水收集管道）按照《混凝土结构设计规范》

(GB50010)的要求选用硅酸盐水泥严格做好防渗措施;管道、阀门采用优质产品并派专人负责随时观察地上管道、阀门,如出现渗漏问题及时解决;对工艺要求必须地下走管的管道采用优质PVC管道,并设计合理的排水坡度,便于废水排至集粪池。对猪舍、病死猪冷库隔离间、集粪池等采取防渗措施。本项目通过对场区采取分区防渗措施,做好场内各污染防治设施的防渗工作,加强设施运行维护管理,杜绝项目污染物直接进入土壤的可能性。

同时本项目运营期需定期开展对项目场区的地下水井水质监测工作,一旦发现地下水水质收到污染,及时查找渗漏源头,并采取修复措施,减轻项目对场区土壤和地下水的污染影响。

3、浇灌对消纳区土壤影响分析

本项目自建污水处理设施对养殖废水进行处理,采用“集粪池+固液分离+粪污处理池+沼气池厌氧发酵”工艺,经过沼气池处理后尾水水质达到《肥料中有害物质限量要求》(GB38400-2019)、《畜禽粪便无害化处理技术规范》(GB/T36195-2018)表2要求和《畜禽粪便还田技术规范》(GB/T25246-2010)表2要求后,用于项目配套的土地资源化综合利用。本项目用于消纳区浇灌的废水污染物浓度较低,降低了浇灌造成土壤污染或地下水污染的可能性。

4.2.7 生态环境影响分析

1、占地影响

本项目主要占用设施农用地建设猪舍、管理用房及环保设施,部分地面进行硬化,空地加强绿化,改变了原来的地形现状,土地利用方式发生改变。但同时,本项目的实施可以提高土地利用率和生产力,通过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吸收,有利于水土保持,减少土壤侵蚀。

2、对陆生植物的影响

本项目总占地面积15690.32m²,项目现状主要占地为林地。本项目完全建成后,对陆生植物的影响主要表现在工程占地导致植物、植被减少,发生局部少量的水土流失,但是由于本项目建成后将场区场地进行平整,并恢复绿化,场区周边设置有绿化带,对周边生态环境产生的影响不大。

3、对陆生动物的影响

本项目所在地主要分布的是小型动物,项目建成后,区域动物的栖息地会受

到损坏,这些动物的迁移能力较强,会迁移到附近同类生境栖息,根据现状踏勘,区域同类生境地广泛。因此,本项目的建设不会对动物的种群及数量带来明显的影响。

综上,本项目的建设不会导致区域生物多样性明显发生变化,亦不会影响当地整体农村生态景观,其对周围的生态环境影响不大。

4、对景观影响

工程建设后,区域树林、荒草地等景观被破坏,建筑物与周边环境不协调,应加强绿化措施,种植植被,营造绿色环境。

4.2.8 交通运输过程对周边环境影响分析

本项目原辅材料及生猪的运输主要依靠场区附近的乡村小路。运输过程中,在干燥天气下会因车辆行驶带起许多扬尘;在雨天气候条件下,车辆进出,会从便道上带出许多泥土,影响公路路面清洁,干燥后会产生扬尘污染。只要项目在运输工程中采取注意控制车速、禁鸣喇叭、合理安排运输时段、定期洒水降尘等措施,可减轻本项目运输产生的交通噪声及扬尘对周围环境的影响。

本项目场区内外猪只运输、猪粪便运输等,若不采取一定防护措施,有可能造成臭气漏失排放污染周围空气,猪粪散落可能会造成二次污染。因此,运输车辆必须做好防漏措施,密闭运输,严禁抛洒,避免对运输线路造成影响。

4.3 环境风险评价

4.3.1 评价依据

4.3.1.1 风险调查

根据《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ169-2018)附录 B,本项目所涉及的危险物质为柴油、沼气,贮存情况见表 4.3-1。

表 4.3-1 化学品储存情况一览表

物质	暂存场所	CAS 号	临界量 t	Q 值
沼气(主要成分为甲烷)	沼气在沼气池中储存,折合甲烷最大贮存量 0.017t	78-82-8	10	0.0017
柴油	发电机房,最大贮存量 0.05t	78-82-8	2500	0.00002
合计				0.00172

注:根据《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ169-2018)附录 B 表 B.1 突发环境事件风险物质及临界量确定。

4.3.1.2 评价等级确定

根据《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ/T169-2018),环境风险评价

工作等级划分为一级、二级、三级。根据建设项目涉及的物质及工艺系统危险性和所在地的环境敏感性确定环境风险潜势，按照下表 4.3-3 确定评价工作等级。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。

表 4.3-2 环境风险评价工作等级划分

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

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

表 4.3-3 建设项目环境风险潜势划分

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

注：IV⁺为极高环境风险。

对照《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ/T169-2018)附录 B、C、D，危险物质数量与临界量比值 $Q < 1$ ，根据附录 C，该项目环境风险潜势为 I，则环境风险评价等级为简单分析。

4.3.2 环境敏感目标概况

按照《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ169-2018)有关规定，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 环境风险识别

根据《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ169-2018)“附录 B 重点关注的危险物质及临界量”可知，本项目所涉及的危险物质为柴油、沼气（主要成分为甲烷）。物质风险性判别见下表 4.3-4。

表 4.3-4 生产系统危险性识别一览表

危险识别	危险性分析	环境影响途径
泄露、火灾、爆炸	柴油、沼气遇有火源极易发生燃烧、火灾、爆炸爆炸；火灾爆炸事故将可能引发人员伤亡事故，并可能对周围环境产生影响。	大气、地表水污染

4.3.4 环境风险分析

4.3.4.1 废水泄漏事故风险分析

本项目产生的废水有机物浓度含量很高，所采用的的污水处理工艺属于厌氧工艺，厌氧消化过程容易受外界条件影响。厌氧消化的过程可分为三个阶段，但三个阶段是同时进行的，并保持着某种程度的动态平衡，此平衡是在一定的 pH

值、温度、有机负荷等外在因素条件下决定的，这些因素一旦发生较大变化，则首先使产甲烷阶段受到抑制，导致低级脂肪酸的积存和厌氧过程的异常变化，严重时可导致整个厌氧消化过程停滞，从而达不到设计处理效果，项目所产生的高浓度废水未经处理直接排放时，会导致废水的事故排放，将会对周边水体造成影响。污水系统防身系统破裂也会导致废水渗漏而污染地下水。

畜禽养殖场中高浓度、未经处理的污水有机物和微生物含量较高，不能及时降解粪污中含有大量的病原微生物将通过空气进行扩散传播，危害人畜健康。一旦废水泄露，甚至随着雨水进入厂区外自然水体时，粪污中有机物生物降解和水生生物的繁殖大量消耗水体溶解氧，使水体变黑发臭，水生生物死亡，发生水体“富营养化”，这种水体将不可能再得到恢复。

①对地下水环境影响分析

粪污泄漏可能存在地下水污染问题，其对地下水可能造成的污染途径：一是污水无组织排放，污水可通过包气带，对地下潜水产生一定的负面影响；二是污水处理构筑物及相关输送管道防渗效果达不到要求，也会导致废水垂直入渗地下。其渗透方式为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。进入包气带入渗过程中会发生交换、吸附、过滤、降解等作用，因而被不同程度的净化，只有在包气带土壤吸附饱和后，污染物才会继续下渗进入含水层。

根据前文“地下水环境影响预测与评价”，非正常工况下预测结果说明当集粪池废水泄漏时下游地下水水质会受到一定程度影响，必须采取防范措施防止事故发生。

②对土壤环境影响分析

未经处理的废水中高浓度的有机物和氨氮会使土壤环境质量严重恶化。当废水排放超过了土壤的自净能力，便会出现降解不完全和厌氧腐解，产生恶臭物质和亚硝酸盐等有害物质，引起土壤的组成和性状发生改变，破坏其原有的基本功能；作物徒长、倒伏、晚熟或不熟，造成减产、甚至毒害作物使之出现大面积腐烂。此外，土壤对病原微生物的自净能力下降，不仅增加了净化难度，而且易造成生物污染和疫病传播。

③对大气环境影响分析

未经处理的高浓度粪污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。未经任何处理的猪场粪污中含有大量的微生物,在风的作用下极易扩散到空气中,可引起口蹄疫和大肠埃希菌、炭疽、布氏杆菌、真菌孢子等引起的疫病传播,危害人和动物健康。在事故期间,为了抑制恶臭的产生,定时喷洒除臭剂。建设单位及时维修,同时可保证沼气池正常运营。

④对地表水环境影响分析

粪污泄漏对地表水环境的影响途经是经地下溶蚀裂隙排入地表水环境。根据地下水环境影响预测结果,厂区废水的影响范围小于 100m,做好粪污设施防渗,废水影响可控制在厂区范围内,对外环境影响小。

4.3.4.2 柴油火灾和爆炸影响分析

柴油发生泄漏事故时,挥发出的非甲烷总烃对周围环境空气影响有限,主要体现在发生泄漏引发火灾,对周围环境空气、伴生的消防废水产生严重的污染。项目一旦发生柴油泄漏事故时,应及时利用沙土等物质吸附,控制在发电机房内,自然挥发,挥发仅会对小区域内的环境空气造成一定的污染,不会造成大面积的扩散,通过及时处理回收利用,对大气环境影响不大。发生火灾爆炸事故时,应将雨水排放口闸门关闭,避免伴生的消防废水溢流出厂区,对地表水体造成影响。

4.3.4.3 沼气池火灾和爆炸影响分析

结合本项目自身生产特点,可能会发生火灾和爆炸事故。火灾事故的发生可能是因沼气泄露、并由其泄漏扩散区内的火源引起,爆炸则是因沼气遇到压降变化过大或其他非正常工况引起。

发生火灾和爆炸事故的潜在因素分为物质因素和诱发因素,其中物质因素主要涉及物质的危险性、物质系数以及危险物质是否达到一定的规模,它们是事故发生的内在因素,而诱发因素是引起事故的外在动力,包括生产装置设备的工作状态,以及环境因素、人为因素和管理因素。本项目发生火灾和爆炸的主要原因见下表。

表 4.3-7 火灾和爆炸事故原因分析

序号	事故原因	
1	明火	现场吸烟、激动车辆排烟排火等。为导致火灾爆炸事故最常见、最

		直接的原因。
2	违章作业	违章指挥、违章操作、误操作、擅离工作岗位、纪律松弛及思想麻痹等行为是导致火灾爆炸事故的重要原因，违章作业直接或间接引起火灾爆炸事故占全部事故的60%以上。
3	设备、设施质量缺陷或故障	电气设备设施：选用不当、不满足防火要求，存在质量缺陷。储运设备设施：储存设施主体选材、制造安装中存在质量缺陷或受腐蚀、老化极不正常操作而引起泄漏，附件和安全装置存在质量缺陷和被损坏。
4	工程技术或设计缺陷	建筑物布局不合理，防火间距不够。建筑物的防火等级达不到要求。消防设施不配套。装卸工艺及流程不合理。
5	静电、放电	物料在装卸、输送作业中，由于流动和被搅动、冲击、易产生和积聚静电，人体携带静电。
6	雷击及杂散电流	建筑物、储罐的防雷设施不齐全或防雷接地措施不足。杂散电流窜入危险作业场所。
7	其他原因	撞击摩擦、交通事故、人为蓄意破坏及自然灾害等。

本项目产生沼气储存于沼气池中，产生气体通过火炬燃烧。

4.3.5 环境风险防范措施及应急要求

1、废水事故排放风险防范措施

为了进一步降废水泄露带来的不良环境影响，本环评提出以下防范措施：

(1) 在暴雨时段，应对污水处理系统加强检查力度，污水处理系统周围设置雨水截流沟，避免雨水汇入污水处理系统，避免因暴雨导致集粪池等溢流事故发生。

(2) 对废水处理系统应定期巡检、调节、保养、维修，及时发现可能引起事故异常的苗头，消除事故隐患。

(3) 设立事故应急池，一旦发现污水处理设施故障，立即将其废水抽至事故应急池储存，同时将养殖过程中产生的养殖废水引至事故应急池，可将污水处理站进水及出水口封闭，待修补并通过防渗测试后，方可进行使用。

本项目事故应急池设置于污水处理设施旁，便于处理污水处理设施突发环境事故；本项目设施1个容积为130m³的事故应急池，有足够的容积可以容纳事故状态下的养殖污水。综合分析，事故应急池的位置和容量设置是合理的。

(3) 本项目地块初期雨水量为64.8m³/次，设置一个初期雨水收集池，容积为65m³，雨水池能够容纳最大初期雨水量，容量设置是合理的。此外，初期雨水池设置在厂区低洼处，低洼处有利于雨水的汇集。综合分析，初期雨水池的位置和容量设置是合理的。

(4) 设置地下水监控井以便监测是否由于粪污均质池泄露导致污染物超标，缩短泄露时间，减少泄露量。

(5) 其它风险防范措施:

- ①养殖场的排水系统实行雨水和污水收集输送系统分离。
- ②养殖场产生的粪便做到日产日清,特别是雨天来临之前及时清理干净。
- ③污水处理设施周围设置截水沟,防止雨水进入造成溢流污染地下水。
- ④废水收集、贮存设施均采取了防渗防漏措施。
- ⑤猪舍水泥地面设置了合适的坡度,利于猪尿及冲洗水的排出。
- ⑥加强设施的维护和管理,加强排水管道的巡查,及时发现问题及时解决。

排水管道堵塞、破裂和接头处破损造成废水外溢时,应立即关闭污水处理设施排水口闸门,将废水排至集粪池,并立即组织人员抢修。

2、柴油、沼气泄漏、火灾、爆炸风险防范措施

(1) 泄漏事故防范措施

①在备用发电机设围堰。油类不能与强氧化剂混放,定期对贮存桶、设备进行检漏。

②堵住雨水排放口,防止污染物通过排水沟流出厂外,对环境造成污染。收集、转移、回收利用柴油。

③油类在保管和使用时,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。

④若发现柴油泄漏,应迅速查明泄漏部位和原因,用抹布包扎漏点并采取堵漏或抢修措施;泄漏少量时可用抹布进行吸附擦拭,泄漏量较多时采用沙子、吸附材料等吸收;泄漏大量时,可选择用泵将泄漏出的柴油抽入容器内或槽车内。

(2) 火灾、爆炸事故防范措施

①确认起火地点,按报告程序报警;

②所有员工应熟悉报警程序,发现事故征兆,现场第一发现人员应立即报告值班公司领导(公司负责人)按报警器报警,现场人员进行科学自救、灭火、防止火情扩大。

③若无法现场扑救,则立即通知停止一切正常的操作,现场操作人员与应急组立即切断与着火点相关的物料源头;必要时切断危险场所所有电器、设备电源;

④就地使用现场与附近的干粉、泡沫灭火器、砂土掩埋等方式扑灭火灾,采取紧急扑救、隔离火场的措施,防止连锁事故发生;

⑤转移重要物资、资料或易燃、可燃物资,保持消防救援通道畅通;

⑥火势较大时，用消防水带接通消防栓引水灭火，并安排无关应急救援的职工或外来人员及时撤离；并及时通知下风向居民点；如仍无法控制火势，立即报警 119，请求当地消防队支援灭火；有伤员拨打“120”；

⑦如有人在建筑物内时，须在安全的条件下组织搜救或通知消防人员搜救，遇有受伤，应及时抢救伤员；

⑧检查、关闭现场周边雨水排水阀和闸，防止污染物通过污水排放口流入到厂外，对厂外水体造成污染；如果雨水排放口未设置闸阀，则要求事故状态下，公司通过关闭雨水排放口，避免消防水或含油雨水排出厂界以外；

⑨及时引导消防废水进入事故池；安装水泵，把进入厂区雨水管道内的消防废水也抽至事故池；进入事故池的消防废水在事故结束后需及时进行处理，达标后排放；

⑩消防队到场后及时提供燃烧物质特性、储量、工艺设备等火场情况，服从消防部门的指挥。火情被扑灭后，做好现场保护工作，待有关部门对事故情况调查后，经同意，做好事故现场的清理工作。

(3) 针对消防废水的事故应急措施

①首先，公司厂区雨、污排放口闸阀保证正常使用；若事故状态下无法开关，则通过堵塞物质堵塞公司雨水及污水排放口，避免超标废水排出厂外，进入地表水体；

②事故状态下，应急人员应引导污染物、消防废水和冲洗废水等流入应急管道，最终流入集粪池中集中处理；

③因爆炸、火灾等事故或极端天气原因导致的雨水或消防水二次污染，则应将雨水或消防水可以暂时储存在集粪池，待事故结束后，再将事故废水处理达到要求标准后再外排；事故废水严禁未经处理直接外排。

④如果发生废水事故外排，造成水体明显浑浊，污染较严重，应在当地生态环境局及应急专家的指导下进行水体污染治理，并安排监测人员到受污染水体的下游处进行监测取样。

3、尾水输送风险防范措施

①责任到人：指定专人负责场区沼液的施肥工作，建立台账，记录沼液的消纳情况，制定施肥方案，避免盲目施肥。

②定期对沼液进行采样分析其有机物及肥力，防止因沼液未腐熟或者腐熟程

度没有达到要求导致农作物减产。

③配套足够的消纳土地，不长期施肥于同一土地。

④输送管道主要在消纳区地面分布，发生泄漏时容易发现。当发生管道破裂时，及时根据管道破裂节点阻断沼液输送，更换完好的输送管道。场内备用输送管道。

⑤项目选用优质的PVC管道，接口防渗漏。

⑥进行沼液还田时，加强对输送管道的巡视。

4、畜禽传染病事故风险防范措施及应急措施

目前发现的养猪场主要疫病有猪瘟、猪繁殖与呼吸综合征、猪伪狂犬病、猪断奶多系统衰弱综合征、猪链球菌病。

(1) 事故风险防范措施

为了保证人畜安全，减少疾病发生，生产安全、优质的猪肉，生猪饲养及繁育过程要严格执行兽医防疫准则，应采取如下安全及防疫措施：

①厂长防疫职责

A组织猪场兽医防疫卫生计划、规划和各部门的卫生岗位责任制；

B按规定淘汰无饲养价值的病猪和疑似传染病的病猪；

C组织实施传染病和寄生虫病的防治和扑灭工作；

D对场内职工家属进行主场卫生防疫规程的宣传教育；

E监督场内各部门及职工执行规程。

②兽医防疫职责

A拟定全场的防疫、消毒、检疫、驱虫工作计划，参与组织实施，定期向主管场长汇报；

疫病防治：根据《中华人民共和国动物防疫法》及其配套法规的要求，结合当地实际情况，选择适宜的疫苗、免疫程序和免疫方法，进行疫病预防接种工作。

检查制度：要建立自下而上的检测制度，分片包干，层层把关，要把疫病消灭在萌芽状态，使经济损失减少到最低限度。同时要配备相应的防疫人员和充足的药品，防患于未然。

B配合畜牧技术人员加强猪群的饲养管理、生产性能及生理健康监测；

严格管理是预防事故发生的重要环节。企业应加强对职工的思想教育，提高工作人员的责任心；操作人员要进行岗位培训，熟悉工作程序、规程、加强岗位

责任制；对事故易发生部位应经常进行检查。

C.开展主要传染病及免疫监测工作；

疫病监测：根据《中华人民共和国动物防疫法》及其配套法规的要求，由动物防疫监督机构定期对无公害养殖场及示范基地进行疫病监测，确保畜场无传染病发生。

D.定期检查饮水卫生及饲料加工、储运是否符合卫生防疫要求；

E.定期检查猪舍、用具、隔离舍、粪尿处理、猪场环境卫生和消毒情况；

F.负责防疫、猪病防治、淘汰、死猪、剖检及无害化处理；

G.建立疫苗领用管理、免疫注射、消毒检验、抗体监测、疾病治疗、淘汰及剖检的各种业务档案。

③兽医防疫卫生制度

A.坚持自繁自养，引进猪种前调查产地是否为非疫区并有产地检疫证明，引入后隔离饲养 30 天，即使注射猪瘟及细小病毒疫苗；

B.猪场不得饲养禽、犬、猫及其他动物，职工家中不许养猪；

C.外来参观需经洗澡、换工作服、鞋并遵守厂内防疫制度；

D.不准带入可能染病的畜产品，兽医不准对外诊疗猪及其他动物；

E.经常更换消毒设备内消毒液，保持有效浓度；

F.生产人员经洗浴、换工作服后方可进舍工作，工作服定期消毒并保持清洁，严禁串岗；

G.禁止饲喂发霉、变质及不清洁的饲料和畜禽副产品；

H.坚持每日打扫舍内卫生，保持料槽、水槽干净；猪场环境每周一次定期选用高效、低毒、广谱的药物消毒；

I.定期驱虫，搞好灭鼠、灭蚊蝇及吸血昆虫等工作。

(2) 日常预防措施

①养猪场应将生产区与生活区分开。生产区门口应设置消毒喷雾设备和消毒室（内设紫外线灯等消毒设施），消毒设备内应常年保持 2%~4%氢氧化钠溶液等消毒药。经常保持猪舍清洁、干燥、无污物（如砖块、石头、炉渣、废弃塑料袋等），及时清粪。严格按照种猪的免疫程序进行种猪的免疫接种。

②严格控制非生产人员进入生产区，必须进入时应更换工作服及鞋帽，经消毒室消毒后才能进入。

③饲养人员每年应至少进行一次体格检查，如发现患有危害人、猪的传染病的，应及时调离，以防传染。

④经常保持猪舍、猪床、猪体的清洁，猪舍、猪床应保持平整、干燥、无污物（如砖块、石头、炉渣、废弃塑料袋等），及时清粪。

⑤定期检测各类饲料成分，经常检查、调整、平衡日粮的营养，特别是蹄病发生率达 15% 以上时。

（3）发生疫情时的紧急防治措施

①立即组成防疫小组，尽快做出确切诊断，迅速向有关上级部门报告疫情。

②迅速隔离病猪，对危害较严重的传染病及时划区封锁，建立封锁带，出入人员和车辆要严格消毒，同时严格消毒污染环境。解除封锁的条件是在最后一头病猪痊愈或屠宰后两个潜伏期内再无新病例出现，经过全面大消毒，报上级主管部门批准，方可解除封锁。

③对病猪及封锁区内的猪只实行合理的综合防治措施，包括疫苗的紧急接种、抗生素疗法、高免血清的特异性疗法、化学疗法、增强体质和生理技能的辅助疗法等。

④病死猪尸体要严格按照防疫条例进行处置。病死猪尸体及时处理，不得随意丢弃，不得出售或作为饲料再利用。本项目拟对病死猪或胎盘进行高温无害化降解处置。

⑤出现重大疫情时必须严格执行《重大动物疫情应急条例》以及《高致病性禽流感疫情处置技术规范》中相关规定。

（4）组织措施

①工作人员在饲养过程中，发现病死猪的，应报告公司技术员，报告病死猪的种类、数量、天龄、猪群征候、喂养等情况，并将病死猪送交资质公司处理。由资质公司技术员上门处理。不得自行处理病死畜类。

②公司处理时，应根据畜禽类的病因做不同的处理。属于一般死因，公司可自行处理；属于猪流感等传染疾病死因的，应立即报告有关部门，同时将整个种群隔离，限制人员流动，对病死畜禽类及其污染物做无害化处理。

③公司在处理病死畜禽类时，应做好相关纪录，并由二个以上技术员签名。

④公司应经常派技术员进行走访，了解饲养情况，对使用的饲料、药物、疫苗等的情况进行监督和指导，及时发现饲养过程中出现病死的情况。

(5) 个人防护措施

①管理传染源：

加强畜禽疫情监测；对受感染动物应立即销毁，对疫源地进行封锁，彻底消毒；患者应隔离治疗，转运时应戴口罩。

②切断传播途径：

接触患者或患者分泌物后应洗手；处理患者血液或分泌物时应戴手套；被患者血液或分泌物污染的医疗器械应消毒；发生疫情时，应尽量减少与畜禽接触，接触畜禽时应戴上手套和口罩，穿上防护衣。

③日常防护：

工人进入养殖场之前和之后，都应该换洗衣裳、洗澡，搞好个人防护。

5、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，参照《危险废物经营单位编制应急预案指南》，制定企业环境风险应急预案，并向有关部门备案，其主要内容如表 4.3-6。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突发环境事件应急预案与风险评估报告，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。

表 4.3-6 环境风险突发事故应急预案大纲

序号	项目	内容及要求
1	总则	简述企业全部原辅材料、产品等性质，在辨识是否构成重大危险源的基础上，阐述可能产生的突发事故。
2	危险源情况	详细说明危险源类型、数量、分布及其对环境的风险。
3	应急计划区	猪舍、环保区
3	应急组织	企业：成立公司应急领导机构，由公司最高领导层担任总指挥，负责现场全面指挥，应急响应机构负责事故控制、救援和善后处理。 地区：区域应急组织结构由当地政府、相关行业专家、卫生安全相关单位组成，并由当地政府进行统一调度。
4	应急状态分类应急响应程序	规定环境风险事故的级别及相应的应急状态分类，以此制定相应的应急响应程序。
5	应急救援保障	猪舍、环保区：防火灾事故的应急设施、设备与材料，主要为消防器材、消防服等；
6	报警、通讯联络方	逐一细化应急状态下各主要负责单位的报警通讯方式、地点、电话号

序号	项目	内容及要求
	式	码以及相关配套的交通保障、管制、消防联络方法,涉及跨区域的还应与相关区域环境保护部门和上级环保部门保持联系,及时通报事故处理情况,以获得区域性支援。
7	应急环境监测及事故后评价	由专业人员对环境分析事故现场进行应急监测,对事故性质、严重程度所造成的环境危害后果进行评估,吸取经验教训避免再次发生事故,为指挥部门提供决策依据。
8	应急检测、防护措施、清除泄漏措施和器材	事故现场、控制防火区域,控制和清除污染措施及相应设备的数量、使用方法、使用人员。
9	人员紧急撤离、疏散,应急剂量控制、撤离组织计划	事故现场、工厂邻近区、受事故影响的区域人员及公众对毒物应急剂量控制规定,撤离组织计划及救护,医疗救护与公众健康。
10	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;制定有关的环境恢复措施;组织专业人员对事故后的环境变化进行监测,对事故应急措施的环境可行性进行后影响评价。
11	人员培训与演习	应急计划制定后,平时安排人员进行相关知识培训并进行事故应急处理演习;对工厂进行安全卫生教育。
12	公众教育、信息发布	对临近地区公众开展环境风险事故预防教育、应急知识培训并定期发布相关信息。
13	记录和报告	设应急事故专门记录,建立档案和报告制度,设专门部门负责管理。
14	附件	准备并形成环境风险事故应急处理有关的附件材料。

4.3.6 评价结论

通过环境风险分析表明,本项目运营存在一定的风险,为防止危险事故的发生,避免事故造成严重的社会影响和经济损失,建议本项目运行过程中,从建设、生产、储运等各方面积极采取防护措施,严格执行本环评所提出的风险防范措施及应急措施,制定灾害事故的应急处理预案,减缓环境风险可能对外界环境造成的影响。

综合潜在风险、经济效益等各方面考虑,在采取相应的风险防范措施后,本项目运营存在的风险是可以被接受的。

表 4.3-7 项目建设项目环境风险简单分析内容表

建设项目名称	桂平市木圭镇永成科技养殖场项目			
建设地点	广西	贵港市	桂平市	木圭镇金垌村大练坪
地理坐标	经度	110.295211951°E	纬度	23.494479697°N
主要危险物质及分布	项目运营期主要涉及的风险物质为柴油、沼气,储存于发电机房。			
环境影响途径及危害后果(大气、地表水、地下水等)	柴油、沼气发生泄漏事故,遇有火源极易发生燃烧、火灾、爆炸。沼气池、三级化粪池管废水事故排放或泄露的环境风险,污染大气环境、地表水、地下水、土壤。危险废物事故泄漏,污染地表水、地下水、土壤。			

风险防范措施要求	1、废水事故排放风险防范措施 (1) 污水处理设施及管道发现破、漏现象,要及时修补;按规定做好防渗、防漏及防雨。 (2) 一旦发现废水泄露,立即将废水抽至集粪池储存。 (3) 设置地下水监控井以便监测是否由于污水处理设施泄露导致污染物超标,缩短泄露时间,减少泄露量。 (4) 其它风险防范措施:①养殖场的排水系统实行雨水和污水收集输送系统分离。②猪舍产生的粪便做到日产日清。③污水处理设施周围设置截水沟,防止雨水进入造成溢流污染地下水。④废水收集、贮存设施均采取了防渗防漏措施。⑤猪舍水泥地面设置了合适的坡度,利于猪尿及冲洗水的排出。⑥加强设施的维护和管理,加强排水管道的巡查,及时发现问题及时解决。 2、柴油、沼气泄漏、火灾、爆炸风险防范措施 (1) 定期对发电机房进行巡查,巡查内容、时间、人员应有记录保存,一旦发现柴油、沼气泄露及时上报。 (2) 场区布局应充分考虑建筑物的防火间距、安全疏散以及自然条件等因素,合理进行功能分区;设有一定的防护带和绿化带,符合《建筑设计防火规范》(GB 50016-2014)的要求。 (3) 各个消防区域配备灭火器、消防沙桶、消防栓、手抬泵等设施设备,分布于有火灾隐患的主要部位。 3、尾水输送风险防范措施 (1) 责任到人:指定专人负责,建立台账,记录尾水的消纳情况,制定方案,避免盲目浇灌。 (2) 配套足够的消纳土地,不长期施肥于同一土地。 (3) 输送管道主要在消纳区地面分布,发生泄漏时容易发现。当发生管道破裂时,及时根据管道破裂节点阻断沼液输送,更换完好的输送管道。场内备用输送管道。 (4) 加强对输送管道的巡视。 4、畜禽传染病事故风险防范措施及应急措施 (1) 养猪场应将生产区与生活区分开。生产区门口应设置消毒喷雾设备和消毒室(内设紫外线灯等消毒设施)。 (2) 严格控制非生产人员进入生产区,必须进入时应更换工作服及鞋帽,经消毒室消毒后才能进入。 (3) 饲养人员每年应至少进行一次体格检查,如发现患有危害人、猪的传染病者,应及时调离,以防传染。 (4) 经常保持猪舍、猪床、猪体的清洁,猪舍、猪床应保持平整、干燥、无污物,及时清粪。 (5) 定期检测各类饲料成分,经常检查、调整、平衡日粮的营养,特别是蹄病发生率达15%以上时。
----------	---

第五章 环境保护措施及其可行性论证

5.1 施工期污染防治措施及可行性论证

建设项目施工期间，必须严格执行国家和地方有关环境保护的法律法规，认真做好施工废水、施工扬尘、施工噪声和施工固体废物的污染防治工作，严格落实相关施工期的环保措施，避免对周边环境造成影响，建筑工地必须达到国家及省规定的环保标准。

5.1.1 大气污染防治措施及可行性论证

1、扬尘防治措施

(1) 首先，建设单位必须严格按照《大气污染防治行动计划》、《防治城市扬尘污染技术规范》（HJ/T393-2007）、《建筑施工现场环境与卫生标准》（JGJ146-2004）和《贵港市大气污染防治攻坚三年作战实施方案》的要求，将施工扬尘污染的防治工作纳入施工组织设计中，并在施工过程中按照相关规定严格要求。

(2) 要在施工前做好施工道路的规划和设置，尽量利用场内已有道路，减少新道路的开辟，减少土工作业，减少施工扬尘点。

(3) 在基础开挖作业时，应经常洒水使作业面土壤保持较高的湿度，避免开挖作业产生的扬尘；对施工场地内裸露的地面，应经常洒水防止扬尘，在晴天施工时，还需增加场地洒水的频率，大风天气不宜施工，尽量避免施工区域的风蚀扬尘；基础施工完成后的土方回填要注意随时压实、撒水和覆盖，少量的临时堆土场要及时覆盖或绿化固土。

(4) 建筑施工垃圾清理，使用封闭的专用垃圾道或采用容器吊运，严禁随意凌空抛撒造成扬尘。施工垃圾要及时清运，清运时应适量洒水减少扬尘。

(5) 施工使用商品混凝土，不设混凝土搅拌站，减少粉料的使用和储运。

(6) 尽量采用预制件，减少现场浇筑作业。

(7) 各建、构筑物施工时要在四周设置防护网，防护网采用密目网，且需采用材料和质地密实的防护网。

(8) 散装粉质物料和其他易飞扬的细颗粒散体材料必须在室内存放，如露天存放应严密遮盖、减少扬尘。

(9) 建筑施工现场必须在四周设置连续围挡，施行封闭施工，不能随意开

口。

(10) 在模板、围挡拆除过程中,应当组织力量集中拆除,尽量缩短拆除时间;在拆除前应先浇水,拆除过程中如有粉尘产生,应当边拆除边浇水控制粉尘。

2、运输扬尘

(1) 项目土石方可场内平衡,确需外运弃方或运入粉状建筑材料的运输车辆应采用加盖专用车辆或者加盖苫布,并配置防洒落装置,车辆装载粉质材料高度应低于车帮 15~20cm,保证运输过程中不散落。

(2) 散落在路面上的泥土要及时清扫,减少道路积尘量,以减少风蚀扬尘和交通扬尘。

(3) 建筑材料运输车辆随意抛洒倾倒建筑垃圾,必须运至指定市政消纳场处理,严禁超高超载超速。

3、施工机械废气

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,严禁使用报废车辆和淘汰设备。施工机械设备宜采用优质柴油,机械尾气通过空气的稀释扩散及自净作用可大大降低对环境的影响。

采取以上措施后,可将建设期大气污染物排放降低到最低程度,可确保施工周界颗粒物无组织排放浓度满足《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表 2“颗粒物”无组织排放限值 $\leq 1.0\text{mg}/\text{m}^3$ 的要求,可尽量减轻建设期大气污染物对周边环境空气质量的影响。

根据其它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,防治措施经济可行。

5.1.2 水污染防治措施及可行性论证

施工期废水包括施工人员的生活污水和施工废水(泥浆水、基坑开挖排水、混凝土养护水、施工设备清洗及进出车辆冲洗废水),首先应根据《建筑施工现场环境与卫生标准》(JGJ146-2004)的要求进行施工区水土污染防治工作,并针对施工期水污废水种类、污染的特征实行雨污分流、污污分流、分质处理、分质回用。施工废水污染治理措施如下:

(1) 生活污水经临时化粪池处理后,用作农肥,此方法在周边有耕地的地方普遍采用,可减少耕地化肥的施用量,有利于保护环境。

(2) 水泥、黄沙类的建筑材料需集中堆放,四周必须开挖明沟和沉沙井,

必要时还要设置阻隔挡墙，防止暴雨径流引起水体污染。及时清扫施工运输过程中抛射的建筑材料，物料堆场。

(3) 建设单位严禁任何废水未经处理随意排放，施工泥浆水须经沉淀池沉淀后全部回用；设置施工期车辆清洗设施和沉淀池，以收集施工污水，清洗废水经沉淀池澄清后循环使用于生产或者路面养护，施工废水不外排。

(4) 在施工工地周界应设置排水明沟，场地冲洗废水和施工场地初期雨水，经隔油沉淀处理后用于生产或者路面养护。

(5) 为了减少养护废水对水环境的影响，在养护洒水过程中，采取少量多次，确保路面湿润而水不流到环境中。

(6) 在施工过程中应加强对机械设备的检修，防止设备漏油现象的发生。施工机械设备的维修应在专业厂家进行，防止施工现场地表油类污染；定时清洁建筑施工机械表面不必要的润滑油及其它油污，尽量减小建筑施工机械设备与水体的直接接触。

(7) 建筑材料运输及堆放过程必须严格按照交通部有关规范规定，在施工中应根据不同建筑材料的特点，有针对性的加强保护管理措施，禁止废物和有毒物质进入水体。

(8) 土方随挖随填，随铺随压，以减少水土流失。

(9) 尽可能避免雨季施工，临时堆土、施工材料等不宜堆放在地表水体及排水冲沟附近，堆放点应备有临时遮挡的帆布，还应设挡墙防护。

(10) 施工期在边坡、堆土场地等易发生水土流失的地方，应及时采取水土保持措施，防止雨水冲刷泥沙进入地表水体；并在施工场地的雨水汇水处多设置沉淀池，处理后用于洒水降尘。

(11) 施工期应按照前述生态环境保护措施，做好项目的水土保持工作，以避免泥土、石块等被冲刷进入附近地表水体，污染水质。

(12) 严禁将弃土倾倒至水体。

(13) 施工单位应配备一定量的围油栏及吸油毡等应急物资，避免突发事故产生对水体造成污染。

经采取以上措施后，本项目施工期对地表水环境的影响将不大。因此，本项目施工期的水污染防治措施是可行的。

5.1.3 噪声防治措施及可行性论证

施工期的噪声主要可分为机械噪声、施工作业噪声和施工车辆噪声等，可分别采取相应的控制措施，防止噪声影响周围环境和人们的正常生活，评价建议：

(1) 使用低噪声机械设备，同时施工过程中施工单位应设专人对设备进行定期保养和维护，并负责对现场工作人员进行培训，严格按操作规范使用各类机械。

(2) 对施工进行合理布局，尽量使高噪声的机械设备远离环境敏感点。合理安排施工时间，避免施工噪声扰民、干扰周围居民的正常休息，严禁在 12:00~14:30 和 22:00~次日 6:00 期间施工。

(3) 合理安排施工计划和施工机械设备组合以及施工时间，避免在同一时间集中使用大量的动力机械设备。

(4) 运输路线周围有敏感点，应尽可能避免运输路线穿过居民集中居住区，在物料运输经过敏感点附近时应减速行驶，禁止使用高音喇叭。合理安排运输时间，严禁在 12:00~14:30 和 22:00~次日 6:00 期间运输。加强汽车运输管理，车辆噪声排放应当符合国家规定的在用机动车辆噪声排放标准。

(5) 建设管理部门加强对施工场地的噪声管理，施工企业也应对施工噪声进行自律，文明施工，避免因施工噪声产生纠纷。

综上所述，采取上述措施后，对周围环境和环保目标影响较小。因此，本项目施工期的声污染防治措施是可行的。

5.1.4 固体废弃物处置及可行性论证

针对施工期的固体废物，需采取以下措施：

(1) 根据实地考察和建设单位提供的资料，项目拟建地场址较为平整，项目挖方量较少，项目局部开挖过程中产生的施工渣土用于项目地的平整，场内实现平衡，无弃土、弃渣外运，对周边环境的影响较小。

(2) 该项目建设施工期间将产生一定量的建筑垃圾，其中能回收利用的建筑材料（如钢筋和木材），全部外售给废品回收公司。不能回收的建筑垃圾由当地城管部门指定地方消纳填埋。建议集中垃圾堆场采用四周挖明沟等方式，防止因暴雨冲刷而进入水体。

(3) 施工单位加强管理，在施工场地内设临时垃圾箱，由专人收集工地内产生的生活垃圾，统一收集后运至政府部门指定的垃圾堆放点。

(4) 不得占用道路堆放建筑垃圾、工程渣土。

(5) 车辆运输散体物和废弃物时，须用封闭式渣土运输车将建筑垃圾及时清运，不能随意抛弃、转移和扩散，更不能向周围环境转移，及时将固废运到指定地点（如垃圾填埋场、铺路基等）妥善处置，严防制造新的“垃圾堆场”，对周围环境造成二次污染。运载土方的车辆必须在规定的时间内，按指定路段行驶。

综上所述，本项目实施上述固体废物管理措施后，施工期产生的固体废物对区域环境影响很小。因此，本项目施工期固体废物污染防治措施是可行的。

5.1.5 生态保护措施及可行性论证

在施工期间应采取生态环境保护措施，以利于项目建成后的生态环境恢复和建设。

1、施工期间厂区的大部分植被将会消失，但应尽量结合绿地建设争取保留项目边缘地带的植被，因为这些物种是适合当地生长条件的乡土植物，是当地植被建设的基础。施工期间尽量保留这些植物群落和物种，并适当地对其进行改造，是改善区域生态环境的良好途径，既可节省复绿开支，也可减少物种的生态入侵及绿地与当地景观不协调的问题。

2、水土保持工作应坚持及时、多样、因地制宜、长短期相结合以及总体和局部结合的原则。结合本建设区域的具体情况在施工中可以采取以下对策：

在施工中，要合理安排施工计划、施工程序，协调好各个施工步骤，土方填挖应尽量集中并且避开暴雨期，并争取土料随挖随运、随填随压，减少堆土裸土的暴露时间，以避免受降雨的直接冲刷。在暴雨期，还应采取应急措施，尽量用覆盖物覆盖新开挖的陡坡，防止冲刷和崩塌。

5.2 运营期污染防治措施及可行性论证

5.2.1 废气污染防治措施及可行性论证

5.2.1.1 恶臭污染防治措施

本项目的恶臭污染源较多、养殖恶臭气体来源复杂，属于无组织面源排放，单靠某一种除臭技术很难取得良好的治理效果，只有采取综合除臭措施，从断绝臭气产生的源头、防止恶臭扩散等多种方法并举，才能有效地防止和减轻其危害，保证人畜健康，促进畜牧业生产的可持续发展。恶臭防治措施主要包括管理方面措施和技术方面的措施。

(1) 源头控制

①通过控制饲养密度，合理设置和布置风机、水帘，加强舍内通风换气。夏季适时开启水帘，保证猪舍良好的通风效果，使猪粪处于有氧条件，从而抑制厌氧反应降低恶臭气体产生量。及时清理猪舍，猪粪应及时处理，尽量减少其在场内的堆存时间和堆存量；搞好场区环境卫生，猪舍及时冲洗。

②项目采用节水饮水器，能保证生猪随时饮用新鲜水，同时避免不必要的浪费，节约水资源，减少因猪只随意采水增大养殖废水量及污染猪舍干燥环境，同时一定程度削减恶臭的产生。

③添加益生菌：项目通过选择优质的饲料原料、改进饲料配方，采用“微生物益生菌”技术，在猪饲料中长期添加微生物益生菌，有益微生物在猪大肠中产生氨基酸、氧化酶及硫化物分解酶，将产生臭气的吲哚类化合物完全氧化，将硫化氢氧化成无臭无毒的物质。

④科学的设计日粮，提高饲料利用率：猪采食饲料后，饲料在消化道内消化过程中（尤其是后段肠道），因微生物腐败分解而产生臭气；同时没有消化吸收部分在体外被微生物降解，因此提高日粮的消化率、减少干物质（特别是蛋白质）排出量，既减少肠道臭气的产生，又可减少粪便排出后的臭气的产生，这是减少恶臭来源的有效措施。

⑤合理设计通风系统和育肥猪舍：在本项目初步设计阶段，应对猪舍的通风系统进行合理设计，尽量选择通风性能较好的设备和设施；对于猪舍的设计，应按规模化畜禽养殖场的相关设计要求进行设计。

(2) 过程整治

①出栏时利用高压水枪冲圈消毒，夏季加强猪舍通风，降低舍内恶臭气体浓度。本项目猪舍每天自动刮2次猪粪，收集进入污水处理设施处理后用于消纳区浇灌。

②本项目沼气池、贮液池为密闭结构，恶臭不明显，对周边环境影响不大。

③加强养殖场生产管理和厂区绿化，并对工作人员强化知识培训，提高饲养人员操作技能。

④猪舍猪舍内粪便通过重力作用进入集污槽，采用自动刮粪机自动刮落到猪舍外的小型集粪池，再进行固液分离器处理，及时分离尿液和猪粪，减少猪舍恶臭产生。

⑤堆粪场建设挡雨棚，厂房密闭，在日粮中添加EM菌、喷洒微生物除臭剂等方式降低恶臭排放量。

(3) 终端处理

①产生的恶臭用多种化学和生物产品来控制恶臭。评价要求在猪舍、污水处理设施、堆粪场及隔离间（病死猪冷库暂存间）定期喷洒除臭剂消除微生物产生的臭味或化学氧化臭味物质。除臭剂由人工喷洒，喷洒频率为前期连续喷洒3天，以后每隔5天喷洒一次。本项目使用养殖场专用微生物除臭剂，由用益生菌、复合酶、复合酸组合而成。处理臭气的基本原理是利用微生物把溶解水中的恶臭物质吸收于微生物自身体内，通过微生物的氧化、还原、发酵等途径使其降解的一种过程。基本上分为三个过程：①恶臭气体的溶解过程，即由气相转变为液相的传质过程；②溶于水中的臭气通过微生物的细胞壁和细胞膜被微生物吸收，不溶于水的臭气先附着在微生物体外，由微生物分泌的细胞外酶分解为可溶性物质，再渗入细胞；③臭气进入细胞后，在体内作为营养物质为微生物所分解、利用。不含氮的物质被分解为 CO_2 和 H_2O ，含硫的恶臭成分可被氧化分解成 S 、 SO_3^{2-} 、 SO_4^{2-} ，含氮的恶臭成分则被分解成 NH_4^+ 、 NO_2^- 、 NO_3^- 。恶臭物质的活性基团一旦氧化，气味就消失。同时，这些微生物又可以产生无机酸，形成不利于腐败微生物生活的酸性环境，并从根本上降解分解时产生恶臭气体的物质，无二次污染，除臭效果较好，操作简便，费用低，经济技术上可行。

②每座猪舍均安装抽风机，利用抽风机对猪舍进行换气，在猪舍加装水帘除臭装置，使得废气中 NH_3 、 H_2S 部分被水吸收净化带出。

③定时喷洒双氧水杀死厌氧发酵的细菌，以达到除臭的目的。

④种植绿色植被是另一个有效防止气味扩散、减少气味的方法。本项目周边为大片林地，可以降低风速，防止气味传播到更远的距离，减少臭气污染的范围；防护林还可降低环境温度，减少气味的产生与挥发。树叶可直接吸收、过滤含有气味的气体和尘粒，从而减轻空气中的气味。树木通过光合作用吸收空气中的 CO_2 ，释放出 O_2 ，可明显降低空气中 CO_2 浓度，改善空气质量。

另外，防护林可有效减少猪舍灰尘及细菌含量。在养猪生产过程中经常能引起舍内空气含有大量灰尘，而对猪有害的病原微生物即附着在灰尘上，猪舍内尘土飞扬对猪的健康构成直接威胁。因此，猪舍内空气中的微生物数量比大气中的要多得多。通过绿化植物叶子吸附和粘着滞留作用，使空气中含微粒量大为减少，

因而使细菌的附着物数目也相应减少。吸尘的树木经雨水冲刷后，又可以继续发挥除尘作用，同时许多树木的芽、叶、花能分泌挥发性植物杀菌素，具有较强的杀菌力，可杀灭一些对人畜有害的病原微生物。

根据大气估算预测结果，在采取环评建议的措施后，建设项目无组织排放的 NH_3 、 H_2S 在厂界均能达到《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93），对周边环境影响较小。废气处理措施投资较小，技术上措施也是可行的。

（4）类比恶臭处理工程实测数据情况

由于本项目属于新建项目，无现有工程废气污染物有效实测数据。经查询建设项目环境影响评价信息平台企业自主验收信息（<http://114.251.10.205/#/message-qyys-more>）和全国各地生态环境主管部门官网公示信息，与本项目养殖规模相近，废气处理措施相似的验收项目监测情况统计见表 5.2-1。

表 5.2-1 类比验收项目废气排放监测情况一览表

序号	验收项目名称	验收规模	废气处理工艺	监测时间	废气监测因子	厂界无组织监测数据 (mg/m^3)	
1			猪舍：干清粪工艺、通风系统，采取优化饲料、喷洒除臭剂、加强通风、场内绿化；污水处理站：加盖板密闭、其他设备半封闭遮蔽，与有机肥加工区废气一起集中收集经生物过滤除臭后通过 15m 排放筒排放，定期喷洒除臭剂。	2022.9.19~9.20	氨气	1#上风向	0.18~0.27
						2#下风向	0.16~0.40
						3#下风向	0.13~0.21
						4#下风向	0.14~0.17
					硫化氢	1#上风向	0.003~0.017
						2#下风向	0.002~0.010
						3#下风向	0.003~0.038
						4#下风向	0.003~0.007
					臭气浓度	1#上风向	11~15（无量纲）
						2#下风向	13~30（无量纲）
						3#下风向	15~26（无量纲）
						4#下风向	10~17（无量纲）
2			采取干清粪工艺，及时清理猪舍，加强通风；采用科学的日粮设计；饲料内投加 EM 菌；在猪舍、堆肥场和污水处理站构筑物表面、污水	2022.7.19~7.20	氨气	1#上风向	0.03~0.05
						2#下风向	0.10~0.15
						3#下风向	0.14~0.18
						4#下风向	0.10~0.16
					硫化氢	1#上风向	ND
						2#下风向	ND
						3#下风向	ND
						4#下风向	ND
					臭气浓	1#上风向	<10（无量纲）

序号	验收项目名称	验收规模	废气处理工艺	监测时间	废气监测因子	厂界无组织监测数据 (mg/m ³)	
			表面及粪污表面喷洒除臭剂；加强场区绿化。		度	2#下风向	<10 (无量纲)
						3#下风向	<10 (无量纲)
						4#下风向	<10 (无量纲)

注：本项目养殖规模为年存栏 4850 头，年出栏育肥猪 9700 头。

注：“ND”表示检测结果低于方法检出限。

由上表可知，类比项目废气处理工艺相似，生产规模大于本项目，具有一定可比性，类比项目验收监测期间 NH₃ 浓度在监测期间的最大值为 0.40mg/m³、H₂S 浓度在监测期间的最大值为 0.038mg/m³，NH₃ 及 H₂S 无组织排放浓度满足《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93) 中相关要求 (NH₃ 小时值 1.5mg/m³，H₂S 小时值 0.06mg/m³)，臭气浓度的浓度值符合《畜禽养殖业污染物排放标准》(GB18596-2001) 恶臭污染物排放标准。

类比项目废气处理工艺相同，生产规模大于本项目，具有一定可比性。类比项目验收监测期间 NH₃ 浓度在监测期间的最大值为 0.18mg/m³、H₂S 浓度检测结果低于检出限，NH₃ 及 H₂S 无组织排放浓度满足《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93) 中相关要求 (NH₃ 小时值 1.5mg/m³，H₂S 小时值 0.06mg/m³)，臭气浓度的浓度值符合《畜禽养殖业污染物排放标准》(GB18596-2001) 恶臭污染物排放标准。

本项目养殖规模为存栏生猪 4850 头，年出栏育肥猪 9700 头，项目规模化养殖、合理设计猪舍，猪饲料添加益生菌；猪舍定期清洗并喷洒除臭剂、猪舍加装水帘式除臭装置；堆粪场建设挡雨棚，厂房密闭，暂存时间短，并喷洒除臭剂；污水处理系统沼气池、贮液池等臭气浓度较大的构筑物采取加强密封性、喷洒除臭剂；加强场区绿化等恶臭污染防治措施。项目的养殖工艺、废气处理措施、污水处理系统工艺等均与上述项目相近，采取的恶臭防治措施与上述养殖场相似，项目养殖规模比上述养殖场的养殖规模小，可见本项目经采取上述各项污染防治措施后，厂界 NH₃、H₂S 可达到《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93) 厂界标准值中的新改扩建项目二级标准的限值规定，同时臭气浓度可达到《畜禽养殖业污染物排放标准》(GB18596-2001) 中臭气浓度的排放标准。

根据《排污许可证申请与核发技术规范 畜禽养殖行业》(HJ1029—2019) 表 7 畜禽养殖行业排污单位恶臭无组织排放控制要求，见表 5.2-2。

表 5.2-2 畜禽养殖行业排污单位恶臭无组织排放控制要求

主要生产设施	无组织排放控制要求	本项目恶臭污染物控制措施
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) 使用添加益生菌的饲料喂养； (2) 利用自动刮粪机每天自动刮粪两次，进行固液分离后，用粪污泵抽至沼气池进行处理； (3) 定期喷洒微生物除臭剂，加强绿化； (4) 加强猪舍通风。
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) 固液分离得到的粪渣运至堆粪场进行好氧堆肥处理，定期作为有机肥基料外售有机肥厂； (3) 定期喷洒除臭剂。
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) 对污水处理设施集粪池、沼气池、贮液池加盖密闭； (3) 场区绿化。
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) 项目粪渣定期作为有机肥基料外售有机肥厂。 (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) 场区绿化。

由上表可知，拟建项目猪舍、粪污收集系统臭气污染控制措施满足合《排污许可证申请与核发技术规范 畜禽养殖行业》(HJ1029.2019)表 7 畜禽养殖行业排污单位恶臭无组织排放控制要求，项目恶臭污染防治措施基本可行。

5.2.1.2 备用发电机

本项目备用发电机废气产生量较少，经扩散稀释后可以满足《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)无组织排放监控浓度限值要求。且柴油发电机使用频率较低，因此备用柴油发电机烟气对周围环境影响较小。

5.2.1.3 食堂油烟净化处理措施

食堂油烟拟采取油烟净化装置进行净化处理，然后通过屋顶排放，可达到《饮食业油烟排放标准(试行)》(GB18483-2001)中食堂油烟最高允许排放浓度为 $2.0\text{mg}/\text{m}^3$ 的要求。

5.2.1.4 沼气燃烧废气处理措施可行性分析

根据《畜禽养殖业污染防治技术政策》(环发[2010]151号)中有关内容,厌氧发酵产生的沼气应进行收集,并根据利用途径进行脱水、脱硫等净化处理。沼气宜作为燃料直接利用。沼气是多种气体的混合物,一般含甲烷 50~70%,其余为二氧化碳和少量的氮、氢和硫化氢等,甲烷是一种理想的气体燃料,它无色无味,与适量空气混合后即对其燃烧。

本项目产生的沼气经过气水分离器去除冷凝水,然后进入脱硫塔去除硫化氢,干燥、脱硫后用火炬燃烧。

(1) 沼气常用脱硫技术

沼气脱硫技术通常包括干法脱硫、湿法脱硫、生物脱硫三类,脱硫效率通常均可达到 90%以上。

①干法脱硫

沼气从脱硫塔的一端,经过填料层(主要成分是活性炭和氧化铁)净化后,从另一端流出。硫化氢与填料层的氧化铁发生反应,生成硫化铁;待氧化铁反应结束后,可进行再生。

②湿法脱硫

湿法脱硫是将沼气送入洗涤塔,经碱性溶液洗涤吸收后流出,洗涤液进入富液槽、再生槽,通过使用化学药剂方法催化、氧化,最终将硫化物转化为单质硫(硫泡沫),吸收液可以再生循环使用。

工艺流程示意图 5.2-1。

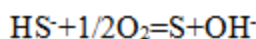
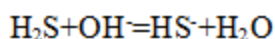


图 5.2-1 湿法脱硫示意图

③生物脱硫

生物脱硫也是湿法脱硫的一种，与上述湿法脱硫的催化氧化工艺相比，最大区别是使用硫杆菌替代化学催化剂，将硫化物直接氧化成硫单质。

反应原理：



工艺流程示意图见图 5.2-2

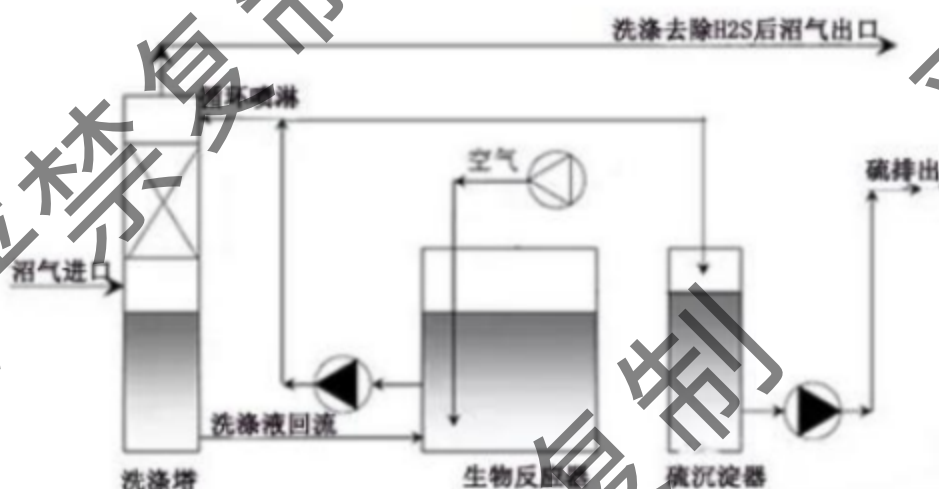


图 5.2-2 生物脱硫示意图

(2) 常见沼气脱硫工艺比较

表 5.2-4 常见沼气脱硫工艺对比

工艺	干法脱硫	湿法脱硫	生物脱硫
使用范围	沼气流量小 (< 200Nm ³ /h) 浓度较低	沼气流量大 (> 2000Nm ³ /h) 浓度较高	沼气流量中等规模 (200-2000Nm ³ /h) 浓度较高
脱硫效率	>90%	>99%	>95%
运行成本	中	中	少
占地面积	很小	设备多，占地大	比干法略大
运行管理	运行简单无人值守	设备多需专人管理	硫菌需要适应环境才能保证较高活性，已达到最佳脱硫效果

由上表可知，三种工艺的脱硫效率相近，均在 90% 以上。本项目沼气产生量为 37m³/d (13538m³/a)，流量小，适合采用氧化铁干法脱硫。

根据项目特点，沼气产生及其脱硫系统应做到以下几点：

①沼气系统严格按照《规模化畜禽养殖场沼气设计规范》(NY/T1220-2006) 的要求进行设计；

①脱硫装置（罐、塔）应设置两个，一备一用，应并联连接；

②脱硫装置宜在地上架空布置，可设置在室外，但需要保温。

本项目沼气池厌氧发酵产生的沼气经气水分离及脱硫后属于清洁燃料，由于产生量小，沼气用火炬燃烧，沼气燃烧后无组织排放。

综上所述，建设项目废气产生量较小，经采取相应的环保措施后，对周边环境影响较小，且上述环保措施均容易实施且易操作，技术上可行。

5.2.2 废水污染防治措施及可行性论证

5.2.2.1 废水产生情况

本项目生活污水（含消毒室员工淋浴废水）产生量为 $292\text{m}^3/\text{a}$ ，经三级化粪池处理后用于林地浇灌。本项目养殖废水产生量为 $15473.55\text{m}^3/\text{a}$ ，养殖废水经污水处理设施处理达到《肥料中有毒有害物质的限量要求》（GB38400-2019）后用于消纳区浇灌。

5.2.2.2 废水处理工艺可行性

一、废水处理工艺及原理介绍

畜禽养殖废水属于高浓度有机废水，经过厌氧无害化处理后的沼液，不仅含有农作物所需的氮、磷、钾等大量元素，还含有硼、铜、铁、锰、钙、锌等丰富的中微量元素，以及大量的有机质、多种氨基酸、维生素、赤霉素、生长素、水解酶、有机酸和腐植酸等生物活性物质，是一种非常理想的液态肥料。

为了最大限度的将沼液进行农田资源化利用，同时结合《畜禽规模养殖污染防治条例》关于“防治畜禽养殖污染，推进畜禽养殖废弃物的综合利用和无害化处理”的目的，以及第十六条“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”在遵循“推动畜禽养殖业污染物的减量化、无害化和资源化”的根本原则下，通过“源头控制、过程处理、末端综合利用”等一系列措施，来达到粪污的资源化利用。

项目配套1座污水处理工艺为“集粪池+固液分离+厌氧发酵”，主要构筑物为集粪池、固液分离机、沼气池、贮液池，污水处理能力为 $100\text{m}^3/\text{d}$ 。

项目使用的沼气池集发酵、贮气于一体，具有施工简单方便、快速、造价低，工艺流程简单、运行维护方便，污水滞留时间长、消化充分、密封性能好、日产沼气量多，池底设自动排沼渣装置、池内沼渣量少等优点。

沼气池的工作原理：

沼气池的原理是当池内产生沼气时，储气间内的沼气不断增多，压力不断增高，迫使主池内液面下降，挤压出一部分料液到水压间内。当沼气池内的压力逐

渐下降，水压间料液不断流回主池。这样，不断地产气和用气，使发酵间和出料间始终维持压力平衡的状态。

集粪池：主要目的是为减轻后续工艺负荷，减少投资，通过物理方法去除杂质，实现减量化，均衡水质、水量。

二、工艺可行性

1、废水处理效果

本项目废水处理工艺采用“固液分离+沼气池厌氧发酵”工艺，项目综合废水经污水处理设施处理后，出水浓度见下表。

表5.2-3 项目综合废水处理后出水浓度表

污染源	污染因子	污水量 (m ³ /a)	产生浓度 (mg/L)	产生量 (t/a)	污水处理效率	施肥水量 (m ³ /a)	肥水浓度 (mg/L)	肥水含量 (t/a)
全场 综合 废水	COD _{Cr}	15473.55	6420	99.34	39%	15473.55	3920	60.66
	TN		549	8.49	19%		446	6.90
	SS		2480	38.37	20%		1980	30.64
	氨氮		364	5.63	33%		244	3.78
	TP		210	3.25	49%		107	1.66

由此可见，本项目综合废水经处理后用于项目沼液消纳区施肥，不排入周边地表水体，废水处理设施具备可行性。

本项目废水处理工艺采用《畜禽养殖业污染治理工程技术规范》(HJ497-2009)推荐的模式Ⅱ，该工艺适合能源需求量不大，主要以进行污染物无害化处理、降低有机物浓度，减少沼液和沼渣消纳所需的配套的土地面积为目的，且养殖场周边有足够的土地面积消纳低浓度的沼液。废水经污水处理设施处理达标后排入贮液池暂存，根据实际天气情况，合理制定施肥计划。国内现在已经建成并在实际运行的处理装置类比分析，同时，该工艺还可以回收部分沼气，有效利用废物资源。该工艺具有处理效率高，节能、经济、污泥消化好，无二次污染等优点，同时还可以产生沼气，回收能源。综上所述，项目污水处理工艺符合《畜禽养殖业污染治理工程技术规范》(HJ497-2009)要求。

固液分离+厌氧发酵为《排污许可证申请与核发技术规范 畜禽养殖行业》(HJ1029-2019)推荐的废水污染防治可行技术，项目废水经处理后用于沼液消纳区施肥，不排入周边地表水体，符合规范要求。

5.2.2.3 粪污还田可行性分析

根据国内外大量实验研究及实际运用表明，粪污尤其是养殖废水处理后的沼液，不仅含有作物所需求丰富的N、P、K等大量元素外，还含有硼、铜、铁、

锰、钙、锌等中微量元素，以及大量的有机质、多种氨基酸和维生素等。施用粪污，不仅能显著改良土壤、增加作物产量、确保农作物生长所需要的良好微生态系统，还有利于增强其抗冻、抗旱、抗虫能力。因此粪污是一种非常理想的肥料。对沼液进行农田利用总体是可行的。本项目产生的沼液施用于配套消纳地，沼渣、粪便在场区发酵处理满足无害化处理要求后外售农户用作旱地作物施肥或定期作为有机肥基料外售有机肥厂。

1、沼液水量消纳可行性

本项目已签订消纳地面积为 3000 亩，主要为桉树林，根据广西壮族自治区质量技术监督局 2019 年 12 月 25 日发布、2020 年 1 月 30 日实施的《广西农林牧渔业及农村居民生活用水定额》（DB45/T804-2019），本项目位于贵港市桂平市，属于桂中地区，采用淋灌及喷灌方式。

表5.2-4 本项目灌溉需水量

作物种类	面积(亩)	用水定额 m^3/a 每亩	需水量 m^3/a	灌溉方式
桉树	3000	550	1650000	淋灌

根据上表核算消纳地块总需水量为 $1650000m^3/a$ ，项目全年废水总量约 $15473.55m^3/a$ ，沼液消纳区需水量远远大于本项目废水量，说明项目消纳区足以消纳项目综合废水，废水消纳的保险系数较大。

本评价要求项目施肥过程中应做好如下措施，防止沼液二次污染：

①储液池做好防腐工作，定期检修，一旦发生滴漏，关闭阀门，待维护完毕后方可输送；

②消纳地块根据地形进行单元划分，分单元进行施肥，防止同一片土地多次重复施肥；

③严格根据评价要求，控制施肥量，禁止突击施肥；在雨季，沼液在储液池暂存。

2、沼液肥力消纳论证

根据《畜禽规模养殖场污粪资源化利用设施建设规范(试行)》(农办牧(2018)2号)第十二条“堆肥、沤肥、沼肥、肥水等还田利用的，依据《畜禽养殖污粪土地承载力测算技术指南》合理确定配套农田面积，并按《畜禽粪便还田技术规范》(GB/T25246-2010)、《NY/T2065-2011 沼肥施用技术规范》执行。

根据《畜禽养殖场(户)粪污处理设施建设技术指南》中 5.8 要求，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》。项目储液池最大可暂存 70 天沼液，满足要求。

根据现场踏勘及业主提供资料，项目周边存在作物面积为 3000 亩以上，主要为种植桉树，本项目拟利用其中的 3000 亩桉树林用于消纳本项目的粪污，见附件 13。

①区域畜禽粪污土地承载力测算

根据调查，广西作为全国最大的桉树生产大省，桉树平均产量在 3 到 8m³/亩，本评价按 3m³/亩，即 45m³/hm²。

表 5.2-5 消纳地土地承载力（氮肥和磷肥）计算结果

植被	面积 (hm ²)	单位面积土地承载力，猪当量 /hm ² （粪肥全部就地利用）		消纳地土地承载力（猪当量）	
		氮肥	磷肥	氮肥计	磷肥计
桉树	200	30	126	6000	25200

备注：1hm²折算成 15 亩，即本项目签订的消纳地桉树林 3000 亩为 200hm²。

根据以上计算，以区域植物粪肥养分氮肥需求量计，区域畜禽粪污土地承载力为 6000 只猪；以区域植物粪肥养分磷肥需求量计，区域畜禽粪污土地承载力为 25200 只猪。项目生猪年存栏量为 4850 头，满足区域畜禽粪污土地承载力限额要求。

②规模养殖场配套土地面积测算方法：

根据农业部办公厅关于印发《畜禽粪污土地承载力测算技术指南》的通知（农办牧〔2018〕1 号），规模养殖场配套土地面积等于规模养殖场粪肥养分供给量（对外销售部分不计算在内）除以单位土地粪肥养分需求量。其中：

$$\text{单位土地粪肥养分需求量} = \frac{\text{单位土地养分需求量} \times \text{施肥供给养分占比} \times \text{粪肥占施肥比例}}{\text{粪肥当季利用率}}$$

$$\text{粪肥养分供给量} = \sum (\text{各种畜禽存栏量} \times \text{各种畜禽氮排泄量}) \times \text{养分留存率}$$

根据《畜禽粪污土地承载力测算技术指南》可知桉树目标产量 30m³/hm²的情况下，每 1m³桉树产量桉树需要吸收氮量为 3.3kg、吸收磷量为 3.3kg；配套土地种植桉树的单位土地年养分需求量分别为 99kg/hm²、99kg/hm²（折算 99kg/15 亩，即 6.6kg/亩），本次评价按保守估计配套土地种植桉树的单位土地年养分需求量取分别为 6.6kg/亩、6.6kg/亩；

施肥供给养分占比：根据《畜禽粪污土地承载力测算技术指南》中表 2，本次氮肥施肥供给占比取 55%，磷施肥供给占比取 55%。

粪肥占施肥比例：根据实际情况取 100%，拟施肥区的桉树林地均采用尾水施肥，不施洒化学肥料；

粪肥当季利用率：氮元素取 25%，磷元素取 30%（粪肥中氮素当季利用率推荐值为 25%~30%，粪肥中氮素当季利用率推荐值为 30%~35%，具体根据当地实际情况确定，本项目氮元素取 25%，磷元素取 30%）；

项目区土地种植桉树林时单位土地粪肥养分需求量如下表所示。

表 5.2-6 氮肥和磷肥消纳地养分需求量计算一览表

植物类型	元素	单位土地粪肥需求量 (kg/亩)	施肥供给养分占比 (%)	粪肥占施肥比例 (%)	粪肥当季使用率 (%)	单位土地粪肥养分需求量 (kg/亩)	可用于消纳的土地面积 (亩)	消纳区域养分需求量 (kg/a)
桉树	氮肥	6.6	55	100	25	14.52	3000	43560
	磷肥	6.6	55	100	30	12.1		36300

本项目的 3000 亩桉树林可以消纳 43560kg/a 氮肥，36300kg/a 磷肥。

根据计算，本项目 3000 亩桉树林消纳地总共可以消纳 43.56t/a 氮肥，36.3t/a 磷肥。项目尾水养分供给量为氮肥 6.90t/a、磷肥 1.66t/a，氮肥供给量占需求量的 16%，磷肥供给量占需求量的 5%，项目尾水磷肥、氮肥供给量远远小于 3000 亩桉树林施肥区的需肥量。

因此，项目已签订的施肥区土地（3000 亩桉树林，见附件 13）完全能消纳尾水携带的肥力，尾水用于作物施肥可行。

3、施肥方式可行性

①施肥方式

在沼液消纳区设置中间暂存池，在暂存池安装总闸阀和高压泵，暂存池与主干道之间铺设 PVC 主管道，主管道与作物之间铺设喷灌软管。沼液从软管分两排自动喷出。沼液通过管道从项目贮液池输送至中间暂存池，再通过泵及喷灌软管输送到作物处。项目消纳地内主要为桉树林，需水需肥量较大。桉树尾水还田主要采用管道输送方式，施肥方式为淋灌。

桉树施肥：环评建议建设单位在消纳区内根据消纳区地形，在消纳区高位设

置高位池，项目尾水通过提升泵及主施肥管网抽送至高位水池，最后经重力自流到支管内淋灌施肥。另外，根据施肥需求建设单位定期派出管理和技术人员指导农户合理施用尾水，在非施肥季节及雨季，沼液在沼液暂存池暂存，以确保尾水在非施肥期不污染地下水及土壤环境。

为实现科学合理施肥，采用管道喷灌，可满足作物根部施肥及叶面追肥的要求，施肥均匀，可有效避免同一区域因操作不当过度施肥。同时建设单位应与农业相关部门加强联系，在专业部门指导下科学施肥。根据相关文献研究可知，沼液灌溉施用，能够较大程度地达到增产、壮苗、减少病虫害的作用。

②沼液综合利用系统建设方案

项目废水经处理后形成的沼液由用于周边作物施肥，消纳地中间暂存池、沼液输送与管理以及施肥方案由建设单位负责。沼液施肥系统包括：动力系统、尾水泵、管道安全装置、电器保护装置。泵站设计应充分考虑消纳区的覆盖面积、扬程。泵、管网及管件具抗腐蚀性。

安装管道安全装置、电器保护装置的设计应根据抽提扬程、出液量，实现管道自动调压抗爆、排堵防蚀和过载保护，满足普通PVC等廉价管材在沼液提灌中不堵塞、不爆管，接口不拉裂、不漏的需要，降低建造和运行成本。

沼液施肥管网必须具有自动防爆抗堵等安全功能，能够保证PVC塑料管材沼液施肥中不出现堵塞、爆裂，接口拉裂、漏水等质量问题，保证沼液施肥管网的长期使用和安全运行。

各种管线应全面安排，用不同颜色加以区别，要避免迂回曲折和相互干扰，沼液输送管道与管件必须具防腐性，管线布置应尽量减少管道弯头，减少能量损耗和便于疏通。主要管网宜采用埋设，距管顶深度 $\geq 40\text{cm}$ ，裸露部分应选用抗老化材料或进行防老处理。长距离直线管道要设计防热胀冷缩的构造。

项目沼液在贮液池暂存，施肥期通过管道输送到中间暂存池，再经中间暂存池流入支管，在支管的末端设置有阀门，方便区块选择使用。

项目拟在沼液消纳区建设沼液中间储存池便于沼液输送及临时储存，中间储存池建设于消纳区地势较高处，根据沼液消纳地情况，项目共建设15个中间储存池，单个中间储存池的容积为 $5\sim 10\text{m}^3$ 。两个储存池之间的主管道上设置阀门、泵，需保持畅通。

③沼液输送分析

《畜禽养殖业污染防治技术规范》(HJ/T81-2001)6.2.1 条规定：“在畜禽养殖场与还林利用的林地之间应建立有效的污水输送网络，通过管道形式将处理(置)后的污水输送至协议消纳地灌溉，要加强管理，严格控制污水输送沿途的弃、撒和“跑、冒、滴、漏”。施肥管网设计100mm主管+75mm支管，每隔200米设置一个预留口，用软管(32mm)连接，进行作物施肥综合利用。消纳期根据甘蔗实际需求，分支管道闸阀控制。本项目工作人员应对沼液输送途径进行监控，一旦发现沼液运输沿途的弃、撒和跑、冒、滴、漏现象马上采取应急措施，防止沼液污染周边地表水和地下水环境。

综上所述，项目沼液施肥方式及和设施配套可行。

4、沼液利用系统二次污染防治措施

①储液池做好防腐工作，定期检修，一旦发生滴漏，关闭输送阀门，待维护完毕后方可输送。

②消纳区根据地形进行单元划分，分单元进行施肥，防止同一片土地多次重复施肥。

③严格根据评价要求，控制施肥量，禁止突击施肥；在非施肥季节及雨季，沼液在沼液暂存池内暂存。

④在合理设计施肥方式与量施肥量的同时，实施轮作施肥方式，同一消纳地一周内不能连续施肥，两次施肥时间需间隔2周以上。

5、施肥工程管理要求

①企业建立相应的管理机构，安排专人管理，落实足够的运行管理经费，制定切实可行的管理规章和工程维修养护制度，并对管理人员进行技术培训和岗位考核。同时在指定专人负责整个场区的沼液施肥工作；同时建立台账制度，责任到人，严格记录沼液的消纳情况；严格根据评价要求，控制施肥量；做到对沼液施肥工程进行经常性的维护、季节性的整修和临时性的抢修以及系统运行效果。

②要经常对管道进行巡查维护，发现管道漏水、爆裂及时修补，发现沼液出水明显减少，要及时监测、疏通污物收集装置，确保废水输送通畅和设施完好、运行正常。

③建立检修制度或维修养护办法，确保各类设施设备完整，做到无损、无漏、无裂，闸门启闭灵活。安装的沼液泵、动力设备与电气设备应每年全面检修一次，确保安全运行。

④当沼液在输送过程中发生少量跑冒滴漏时，应及时补漏或者堵漏；当沼液在输送过程泄漏量较大时，立即停止沼液输送，并采取应急措施，避免沼液进入周边水体。

6、沼液施肥是否满足规范的可行性分析

(一) 《畜禽粪便无害化处理技术规范》(GB/T36195-2018)

根据《畜禽粪便无害化处理技术规范》(GB/T36195-2018):“7.2液态-7.2.1液态畜禽粪事宜采用氧化塘贮存后进行农田利用，或采用固液分离、厌氧发酵、好氧或其他生物处理等单一或组合技术进行无害化处理”，本项目粪污经“固液分离+沼气池+贮液池”符合采用单一或组合技术进行无害化处理后农田利用要求，因此可行。

制作沼沼液应符合表 2 的规定。沼渣出池后应进行进一步堆制，充分腐熟后才能使用。本项目沼渣经无害化处理后定期作为基肥外售有机肥厂。

表 2 沼气的卫生学要求

项 目	要 求
蛔虫卵沉降率	95%以上
血吸虫卵和钩虫卵	在使用的沼液中不应有活的血吸虫卵和钩虫卵
粪大肠菌值	$10^{-1} \sim 10^{-2}$
蚊子、苍蝇	有效地控制蚊蝇孳生，沼液中无孑孓，池的周边无活蛆、蛹或新羽化的成蝇
沼气池粪渣	应符合表 1 的要求

(二) 《畜禽粪便还田技术规范》(GB/T25246-2010)

根据《以猪粪为原料的沼液成分分析》(安徽农业科学)可知，该文献取湖南省长沙市某养猪场中型沼气发酵池中的沼液进行检测，根据监测结果可知，不同季节沼液中重金属含量均低于我国《城镇垃圾农用控制标准的标准限值》，各季节所产生的沼液各重金属含量变化不大，结果表明沼液作为废料施用于农田，在任何季节都是安全可行的。

根据《猪粪发酵沼液成分测定与分析》(1.浙江省农业生态与能源办公室，浙江杭州310012；2.嘉兴职业技术学院，浙江嘉兴314000；3.诸暨市农村能源办公室，浙江诸暨 311800，沈其林1，单胜道2，周健驹3，王志荣1)，根据采样分析结果可知，猪粪发酵沼液含有丰富的氮、磷、钾三大肥料元素和农作物生长所需的钙、镁、硫、铁、硼、锰、铜、锌、氯等微量元素，此外还含有17种氨基酸、腐殖酸、赤霉素、吲哚乙酸、玉米素等生物活性物质，这些有效成分使得沼液成

为一种速效营养能力强、养分可利用率高的优质有机液体肥料。此外沼液中还存在种类繁多的挥发性有机成分以及砷、镉、铅、铬、汞等有毒重金属，但是含量非常低，在农田中积累引起浓度超标的风险较小，基本不会对土壤和水体造成污染。因此，沼肥是一种速效、清洁、安全的有机肥，可广泛的应用于农业生产中。

综上所述，粪污经厌氧发酵后的沼液所含重金属能够满足相关要求，可用于施肥还田。

根据《畜禽粪便还田技术规范》(GB/T25246-2010)，畜禽粪便作为肥料使用，应使农产品产量、质量和周边环境没有危险，不受到威胁。畜禽粪肥施于农田，其卫生学指标、重金属含量、施肥用量及注意要点应达到本标准提出的要求。

(1) 要求

①无害化处理

A. 畜禽粪便还田前，应进行处理，且充分腐熟并杀灭病原菌、虫卵和杂草种子。

B. 外售有机肥厂制造商品有机肥、生物有机肥、有机复合肥，其卫生学指标应符合表 1 的规定。

表 1 堆肥的卫生学要求

项 目	要 求
蛔虫卵死亡率	95%~100%
粪大肠菌值	$10^{-1} \sim 10^{-2}$
苍蝇	堆肥中及堆肥周围没有活的蛆、蛹或新孵化的成蝇

7、储液池暂存能力分析

根据《畜禽养殖业污染治理工程技术规范》(HJ497-2009)“6.1.2.3贮存池的总有效容积应根据贮存期确定。种养结合的养殖场，贮存池的贮存期不得低于当地农作物生产用肥的最大间隔时间和冬季封冻期或雨季最长降雨期，一般不得小于30d的排放总量”，根据《贵港市降雨特征统计分析》(苏玉林、陆洪波贵港气象局，贵港历年年平均雨日为168.7d，连续降雨时间为25~35d。

根据《畜禽养殖场(户)粪污处理设施建设技术指南》中5.8要求，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，推荐贮存周期最少在60天以上。

综上，本项目储液池可连续储存70天沼液，可确保项目沼液在雨季非灌溉期

的暂存。

通过采取上述模式，从污染治理角度分析，本项目所采取的的工程措施符合《禽畜养殖业污染治理工程技术规范》(HJ497-2009)及《畜禽养殖场(户)粪污处理设施建设技术指南》要求，储液池容积是可行的。

5.2.2.4 生活污水及初期雨水

1、生活污水

本项目全场生活污水产生量为 $292\text{m}^3/\text{a}$ ，经三级化粪池处理达到《农田灌溉水质标准》(GB5084-2021)后用于周边林地浇灌。本项目在场区四周、场内道路两侧及空地建绿化带，厂址的其他未建设地块设立果园种植区，果树品种为龙眼树、沃柑，果园及绿化面积约为 24000m^2 (36 亩)，根据广西壮族自治区质量技术监督局 2019 年 12 月 25 日发布、2020 年 1 月 30 日实施的《广西农林牧渔业及农村居民生活用水定额》(DB45/T804-2019)桉树用水定额为 $575\text{m}^3/\text{a}$ 每亩，因此桉树足够消纳本项目产生的生活污水。

2、初期雨水

本项目建设期间应落实好场地雨污分流措施，在环绕养殖基地四周建设区域洪水截流沟，平时作为雨水沟，暴雨时作为区域洪水截流沟，做到任何时候四周山丘汇水往下游导排，雨水不进入养殖基地。同时，为减少场地初期雨水对周边地表水造成影响，场区内采取相应的初期雨水收集系统，包括雨水收集管道、切换设施、蓄水沉淀池等，对前 15 分钟的初期雨水进行沉淀后厂内绿化。15 分钟后的雨水直接切换至雨水排放口，排至周边冲沟。厂址的其他未建设地块绿化面积约为 2000m^2 ，据上文可知初期雨水产生量为 64.8m^3 ，设置一个初期雨水收集池，容积为 65m^3 ，项目初期雨水经简单沉淀处理后作为场区内绿化用水使用。综上，初期雨水收集及处理措施可行。

整体而言，本项目应严格执行《畜禽养殖业污染防治技术政策》(环发〔2010〕51号)，建立完善的排水设施并保持畅通，废水的收集输送系统不得采取明沟布设，排水系统必须实行雨污分流制。结合本项目的地理位置，周边状况，本项目生活污水经化粪池处理后用于周边林地浇灌，养殖废水经沼气池处理后用于消纳区浇灌，不排入周边地表水体，措施可行。

5.2.3 地下水污染防治措施及可行性论证

本项目运营期正常情况下对地下水水质的影响较小。为防止项目运营对地下

水的影响，根据工程特点和当地的实际情况，按照“源头控制、分区防治、污染监控、应急响应”的地下水污染防治总体原则，本项目将从污染物的产生、入渗、扩散、应急响应采取全方位的防渗控制措施。

地下水污染的特点主要体现在它的滞后性和难恢复性，基于上述两点原因，决定了地下水污染防治的特点是以防为主，且需加强监测，以便及时发现问题、及时解决。

1、实施源头控制措施（主动防渗措施）

（1）本项目对产生的废水进行合理的治理和综合利用，以先进工艺、管道、设备、污水储存，尽可能从源头上减少可能污染物产生。

（2）严格按照国家相关规范要求，对工艺、管道、设备、污水储存及处理构筑物采取相应的措施，以防止和降低可能污染物的跑、冒、滴、漏，将废水、物料泄漏的环境风险事故降低到最低程度。

（3）污水排放是造成地表水污染从而造成地下水污染的重要原因。因此，防止地下水污染最根本的方法就是减少废水中污染物的排放量。本项目废水主要为畜禽养殖废水和生活污水，生活污水经化粪池处理后用于果园浇灌，养殖废水经沼气池处理后用于消纳区浇灌，从而减少对地下水可能造成的污染。

（4）进行质量体系认证，实现“质量、安全、环境”三位一体的全面质量管理目标。建立有关规章制度和岗位责任制。制定风险预警方案，设立应急设施减少环境污染影响。

2、分区防渗措施（主动防渗措施）

对照《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016），根据建设项目场地天然包气带防污性能、污染控制难易程度和污染物特性，参照下表 5.2-7 对厂区内各单元提出防渗技术要求。其中污染控制难易程度分级和天然包气带防污性能分级分别参照表 5.2-8 和表 5.2-9 进行相关等级的确定。

表 5.2-7 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 5.2-8 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 5.2-9 地下水污染防渗分区参照表

防渗分区	天然包气带 防污性能	污染控制难 易程度	污染物类型	防渗技术要求
重点防渗区	弱	难	重金属、持久性有 机污染物	等效黏土防渗层 $Mb \geq 6.0m$, $K \leq 1 \times 10^{-7} cm/s$; 或参照 GB18598 执行
	中-强	难		
	弱	易		
一般防渗区	弱	易-难	其他类型	等效黏土防渗层 $Mb \geq 1.5m$, $K \leq 1 \times 10^{-7} cm/s$; 或参照 GB16889 执行
	中-强	难		
	中	易		
简单防渗区	中-强	易	其他类型	一般地面硬化

①根据现场勘查以及查询相关水文地质资料,项目所在场区包气带土体主要为粉质黏土(第四系(Q)),根据《环境影响评价技术导则 地下水环境》(HJ610-2016)附录B水文地质参数经验值表,粉土质砂岩渗透系数范围为 $K=5.79 \times 10^{-4} \sim 1.16 \times 10^{-3} cm/s$ 。根据《环境影响评价技术导则 地下水环境》(HJ610-2016)表6,本建设项目所在区的包气带岩(土)层满足“弱”防污性能的条件,因此判定包气带防污性能为“弱”。

②对地下水环境有污染的物料或污染物地上泄漏,可及时发现和处理,污染控制难易程度为易;对地下水环境有污染的物料或污染物地下泄漏,不能及时发现和处理,污染控制难易程度为难。本项目环保处理设施水池构筑物及收集管网的控制难易程度为“难”。

③本项目不涉及重金属的使用、生产和产生,故污染因子中没有“重金属”这一类别,经查《关于持久性有机污染物的斯德哥尔摩公约》,项目所使用的原辅料、生产的产品和产生的污染物中,没有该公约中列出的21种持久性有机污染物(简称POPs),故本项目污染因子中也没有“持久性有机污染物”这一类别。本项目污染因子全部属于“其他类型”这一类别。

本项目具体污染防治区分区见表5.2-10,分区防渗图详见附图10。

表 5.2-10 本项目防渗工程污染防治分区

序号	防治区分区	装置名称	防渗区域	防渗技术要求
1	一般防渗区	猪舍(包括集污沟)	猪舍底部	等效黏土防渗层 $Mb \geq 1.5m$, $K \leq 1 \times 10^{-7} cm/s$; 或参照 GB16889 执行
		集粪池、沼气池、 贮液池	池底、池壁	
		堆粪场	地面	

		隔离间（病死猪冷库暂存间）	地面	一般地面硬化
		初期雨水池	池底、池壁	
		应急事故池	池底、池壁	
		场区污水输送管道	管网	
		三级化粪池	池底、池壁	
		危废暂存间	地面	
2	简单防渗区	生活区（管理用房、宿舍楼、食堂）	地面	一般地面硬化
		发电机房	地面	

因此，在建设单位严格按照本次评价提出的防渗措施对各单元进行治理后，各功能区及各单元的渗透系数均较低，本项目废水、固废向地下水发生渗透的概率较小，因此场区内对地下水的环境影响比较小，措施可行。

3、制定分区防治措施（主动防渗措施）

在营运期间，为了防止项目污水以及固废堆放对生产场地及附近的地下水造成污染，对猪舍地面、堆粪场地面、应急事故池、污水处理设施（沼气池、贮液池和三级化粪池）的地面、池壁均进行防渗、防腐、防漏处理。防渗工程设计依据污染防治分区，选择相应的防渗方案：

①畜禽污水采用密闭管道输送，管道应严格做好防渗、防腐、防漏处理；室外排水沟也应作防渗处理；

②污染防治区应采取防止污染物流出边界的措施；当本项目发生事故排放时，废水经过废水收集系统收集进入应急事故池中；

③场区废水处理设施构筑物、事故污水池按照《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；危废暂存间等效黏土防渗层 $Mb \geq 1.5m$ ， $K \leq 1 \times 10^{-7} cm/s$ ；或参照 GB16889 执行，同时符合《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）的要求。

④全场区地面进行地面硬化处理，防渗系数 $\leq 10^{-7} cm/s$ ，确保防雨、防渗、防风措施。

通过上述措施可使厂区各单元防渗层渗透系数 $\leq 10^{-7} cm/s$ 。

4、地下水跟踪监测（主动防渗措施）

（1）建立地下水环境监测管理体系，包括制定地下水环境影响跟踪监测计

划、建立地下水环境影响跟踪监测制度、配备先进的监测仪器，以便及时发现问题，采取措施。

(2) 跟踪监测计划应根据环境水文地质条件和建设项目特点设置跟踪监测点，跟踪监测点应明确与建设项目的位关系，给出点位、坐标、井深、井结构、监测层位、监测因子及监测频率等相关参数。三级评价的建设项目，一般跟踪监测点数量不少于 1 个，应至少在建设项目场地下游布置 1 个。

(3) 制定地下水环境跟踪与信息公开计划，落实跟踪监测报告编制的责任主体，明确地下水环境跟踪监测报告的内容，主要包括地下水环境跟踪监测数据，排放污染物的种类、数量、浓度。生产设备、管廊和管线、贮存与运输装置、污染贮存与处理装置、事故应急装置等设施的运行状况、跑冒滴漏记录维护记录。信息公开计划至少应包括建设项目特征因子的地下水环境监测值。

5、风险事故应急响应（被动防渗措施）

根据《事故状态下水体污染的预防与控制技术要求》（Q/SY1190-2013），本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

容器发生泄漏后，采取措施补修和堵塞裂口，制止有害物质的进一步泄漏。

②应急排水措施

本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，包括育肥猪舍、集粪池、三级化粪池等。事故状态下启动应急排水预案，集粪池收集后处置，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。

③预留收容空地

为预防废水渗漏时产生事故废水的外排对周围地表水及地下水的影响，建议建设单位在厂区内预留空地，预防事故发生时临时挖坑收容，然后用水泵转移至

槽车或专用收集器内，事故结束后进行处置。

6、防渗措施可行性分析

本项目采取源头控制、分区防渗、设置污染监控井等污染防治措施是可行的，严格执行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，地下水污染防治措施技术可行。

7、地下水污染治理措施

本项目工程场地含水层防护性能较差，当发生污染事故时，污染物的运移速度相对较快，因此建议采取如下污染治理措施。

- ①一旦发生地下水污染事故，应立即启动应急预案，并启动长期监测井；
- ②查明并切断污染源；
- ③探明地下水污染深度、范围和污染程度；
- ④依据探明的地下水污染情况和污染场地的岩性特征，合理布置抽水井的深度及间距，并进行试抽工作；
- ⑤依据抽水设计方案进行施工，抽取被污染的地下水水体，并依据各井孔出水情况进行调整；
- ⑥将抽取的地下水进行集中收集处理，并送化验分析；
- ⑦当地下水中的特征污染物浓度满足地下水功能区划的标准后，逐步停止井点抽水，并进行土壤修复治理工作。

8、地下水污染治理应注意的问题

地下水污染的治理相对于地表水来说更加复杂，在进行具体的治理时，还需要考虑以下因素：

①在具体的地下水污染治理中，往往要多种技术结合使用。一般在治理初期，先使用物理法或水动力控制法将污染区封闭，然后尽量收集纯污染物如油类等，最后再使用抽出处理法或原位法进行治理。

②因为污染区域的水文地质条件和地球化学特性都会影响到地下水污染的治理，因此地下水污染的治理通常要以水文地质工作为前提。

③受污染地下水的修复往往还要包括土壤的修复。地下水和土壤是相互作用的，如果只治理了受污染的地下水而不治理土壤，由于雨水的淋滤或地下水位的波动，污染物会再次进入地下水水体，形成交叉污染，使地下水的治理前功尽弃。

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 噪声污染防治措施及可行性论证

根据项目设计要求，建设单位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振、隔震措施。

(2) 水泵进出管道上安装橡胶软连接；风机进、出气管安装消声器。

(3) 对水帘风机安装减振垫。

(4) 猪舍四周加强绿化，厂界四周种植高大乔木，加强对噪声的隔阻效果。

(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，进入场区低速行使，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，严禁在 12:00-14:30 和 22:00-次日 6:00 期间运输，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。以上措施结合使用可获得较好的降噪效果，根据预测可知，东、南、西、北面厂界均满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2 类标准要求。

(7) 为了减少牲畜鸣叫声对操作工人及周围环境的影响，尽可能满足猪只饮食需要，避免因饥饿或口渴而发出叫声；应减少外界噪声及突发性噪声等对猪舍的干扰，避免因惊吓而产生不安，使猪只保持安定平和的气氛。

建设单位在落实本报告中提出的相关降噪措施后，可确保昼间厂界噪声达标排放，运行期噪声对周边敏感点产生的不利影响较小。因此，本项目噪声污染防治措施是可行的。

5.2.5 固废污染防治措施及可行性论证

5.2.5.1 固废暂存间要求及台账

1、一般固废暂存间的要求

项目厂内设置的一般固废暂存间，应由专门负责管理，为了防止工业固废堆

放期间对环境产生不利的影响，堆放场内应有隔离设施和防风、防晒、防雨、防渗、防火措施，具体要求如下：

- ①贮存区地面铺设 20cm 厚水泥，四周用围墙及屋顶隔离，防止雨水流入；
- ②贮存区设置门锁，平时均上锁，以免闲杂人等进入；
- ③区内设置紧急照明系统，及灭火器；
- ④各类固废进行分类收集、暂存；
- ⑤固体废物堆放场所必须保持整齐、整洁，避免随意堆放，以免影响厂区景观。

⑥暂存场地地面应用粘土夯实，并采用水泥砂浆进行地面硬化等防渗处理，以确保项目固体废物不对地下水和周围环境产生影响。

- ⑦要有防雨、防晒、防风措施，要防止出现跑冒滴漏现象。

2、台账管理要求

结合《畜禽粪便无害化处理技术规范》（GB/T36195）、《畜禽粪便还田技术规范》（GB/T25246-2010），根据农业农村部办公厅、生态环境部办公厅下发的《关于加强畜禽粪污资源化利用计划和台账管理的通知》（农办牧〔2021〕46号），畜禽养殖场（户）应加强粪污资源化利用计划和台账管理。

①资源化利用计划

建设单位应根据《关于加强畜禽粪污资源化利用计划和台账管理的通知》（农办牧〔2021〕46号）制定年度畜禽粪污资源化利用计划，内容包括养殖品种、规模以及畜禽养殖废弃物的产生、排放和综合利用等情况。

②台账管理要求

建设单位应建立畜禽粪污资源化利用台账，及时准确记录有关信息，确保畜禽粪污去向可追溯。台账管理信息包括以下内容：废水运输次数、运输方式、每次运输量、利用去向等；猪粪清粪方式、粪污产生量和清出量、粪污利用去向等。建设单位应记录不限于上述内容，并形成相关记录，保存台账。

③异常情况

当工作人员发现事故时，最早发现者应立即报告主管部门。主管部门接到报告后，应迅速通知有关部门，立即行动查清事故发生原因，应迅速查明事故发生点，生产调度应当机立断采取措施，最大程度降低事故危害，组织自救。监测人员到达现场后，应迅速对事故现场的污染程度进行监测分析，将监测情况报告应

急救援指挥部，并对污染情况作出评估；当事故得到控制，应尽快实现生产自救。由事故调查组负责写出事故分析报告，上报应急救援指挥部。同时建设单位应记录异常（停运）时刻、恢复（启动）时刻、事件原因、是否报告、所采取的措施，并形成相关记录，保存台账。

5.2.5.2 猪粪、沼渣

（1）处理方案

本项目设置粪污存储发酵设施，猪粪、沼渣收集后储存在堆粪场进行无害化处理，定期作为有机肥基料外售有机肥厂，综合利用。

（2）无害化处理可行性分析

好氧堆肥技术是一种无害化、减容化、稳定化的固废综合处理技术，主要利用好氧嗜热菌、嗜温菌的作用，将固废中有机物分解，形成一种类似腐殖质土壤的物质。好氧菌代谢过程中产生热量，可使堆料层温度升高至 55℃ 以上，高温持续时间约 3~8 天，能有效杀灭病原体、寄生虫卵和病毒。根据《猪粪堆肥腐熟指标的研究》（吴银宝等，2003），该文对猪粪堆肥 1~40d 后进行采样，试验监测结果表明，随着堆肥进程延长，大肠菌群表现出明显的下降趋势，堆肥后 10~14d 时大肠菌群数已基本维持在 $10^1 \sim 10^2$ 个/g 数量级，可以达到《畜禽养殖业污染物排放标准》（GB18596-2001）中的畜禽养殖业废渣无害化环境标准要求。此外，根据《猪粪与玉米秸秆好氧堆肥处理及其安全性评价》（刘歆等，2022）一文中的试验数据可知，猪粪在未添加益生菌堆肥至腐熟阶段，堆肥前后总砷含量在 0.38~1.68mg/kg 之间；总汞未检出；总铅含量 3.6~6.2mg/kg 之间；总镉含量在 0.05~0.15mg/kg 之间；总铬含量在 5.98~8.30mg/kg 之间；堆肥腐熟后（20d）粪大肠菌群 ≤ 3 个/g；蛔虫卵死亡率 $\geq 96.75\%$ ，处理后蛔虫卵、粪大肠杆菌及重金属等物质达到《肥料中有毒有害物质的限量要求》（GB38400-2019）及《畜禽粪便堆肥技术规范 NYT3442-2019》中堆肥产物中的卫生标准要求。

项目堆肥场面积 200m²，上部搭设钢架棚，密闭堆肥发酵，围挡及地面水泥硬化处理，地面采用钢筋混凝土加防渗剂的防渗地坪，满足等效黏土防渗层 Mb ≥ 6.0 m，K $\leq 1 \times 10^{-7}$ cm/s 的要求；实施防止降雨（水）进入的有效措施，防止雨水淋溶，并进行防渗，周围设置渗滤液收集沟，收集后的少量渗滤液进入集粪池处理。

根据工程分析，本项目猪粪、沼渣合计为 2140.23t/a，平均每天产生量为

5.86t/d。根据《畜禽养殖场(户)粪污处理设施建设技术规范》中 5.7 要求, 畜禽养殖场(户)可采用堆肥、沤肥、生产垫料等方式处理固体粪污。沤肥宜采用平地或半坑式糊泥静置等兼氧工艺。堆(沤)肥设施发酵容积不小于单位畜禽固体粪污日产生量(立方米/天·头、只、羽)×发酵周期(天)×设计存栏量(头、只、羽), 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》。本项目位于南方地区, 堆肥时间不应低于 60 天, 即项目需设置可堆肥容积不低于 372m^3 的堆肥发酵间, 本项目计划在项目西南面设置一个占地面积约 200m^2 的堆粪场, 最大负荷可容纳 400m^3 固体粪便进行堆肥, 满足项目需求, 可确保充分发酵成熟, 经堆肥无害化后作为有机肥基料外售。综上所述, 项目清理出来的猪粪、沼渣经好氧发酵, 可以保证杀死各种病原菌和杂草的种子等, 符合《畜禽养殖业污染治理工程技术规范》(HJ497-2009) 的无害化处理要求, 经无害化处理后作为有机肥基料外售有机肥厂。

(4) 台账管理要求

结合《畜禽粪便无害化处理技术规范》(GB/T36195)、《畜禽粪便还田技术规范》(GB/T25246-2010)、《畜禽粪污土地承载力测算技术指南》, 根据农业农村部办公厅、生态环境部办公厅下发的《关于加强畜禽粪污资源化利用计划和台账管理的通知》(农办牧〔2021〕46 号), 畜禽养殖场(户)应加强粪污资源化利用计划和台账管理。

1) 资源化利用计划

建设单位应根据《关于加强畜禽粪污资源化利用计划和台账管理的通知》(农办牧〔2021〕46 号) 制定年度畜禽粪污资源化利用计划, 内容包括养殖品种、规模以及畜禽养殖废弃物的产生、排放和综合利用等情况。

2) 台账管理要求

建设单位应建立畜禽粪污资源化利用台账, 及时准确记录有关信息, 确保畜禽粪污去向可追溯。台账管理信息包括以下内容: 沼液运输次数、运输方式、每次运输量、利用去向等; 猪粪清粪方式、粪污产生量和清出量、粪污利用去向等。建设单位应记录不限于上述内容, 并形成相关记录, 保存台账。

3) 异常情况

当工作人员发现事故时, 最早发现者应立即报告主管部门。主管部门接到报

告后，应迅速通知有关部门，立即行动查清事故发生原因，应迅速查明事故发生点，生产调度应当机立断采取措施，最大程度降低事故危害，组织自救。监测人员到达现场后，应迅速对事故现场的污染程度进行监测分析，将监测情况报告应急救援指挥部，并对污染情况作出评估；当事故得到控制，应尽快实现生产自救。由事故调查组负责写出事故分析报告，上报应急救援指挥部。同时建设单位应记录异常（停运）时刻、恢复（启动）时刻、事件原因、是否报告、所采取的措施，并形成相关记录，保存台账。

（5）堆肥间设计要求

堆肥间应满足防渗、防雨、防溢流等要求。固体粪便场的设计按照 GB/T27622 执行。因此，本次评价要求堆肥间落实以下污染防治措施：

①地面要求

地面为混凝土结构；地面向“n”型槽的开口方向倾斜，坡度为 1%，坡底设排污沟；少量污水经槽运车运走排入本项目养殖场的污水处理设施处理。地面应能满足承受粪便运输车以及所存放粪便荷载的要求；地面应进行防渗处理，防渗性能等效黏土防渗层 $Mb \geq 6m$ ， $K \leq 1 \times 10^{-7} cm/s$ 。

②墙体要求

墙体采用砖混或混凝土结构、水泥抹面；墙体厚度不少于 240mm。

③顶部要求

顶部设置雨棚，雨棚下玄与设施地面净高不低于 3.5m。

④除臭措施

评价要求在堆粪场定时喷洒双氧水杀死厌氧发酵的细菌，以达到除臭的目的；同时种植绿色植被，防止气味扩散、减少气味。经以上措施处理后对周边环境影

⑤其他要求

堆粪场周围应设置明显的标志以及围栏等防护设以及排雨水沟，防止雨水径流进入堆肥间内；排雨水沟不得与排污沟并流。

（6）定期作为有机肥基料外售有机肥厂可行性分析

贵港市甘丰生物科技有限公司位于贵港市覃塘区覃塘镇国道 209 线至 3128KM 至 3129KM（覃塘甘化公司大门对面东侧），主要生产复合微生物肥料、有机肥。该公司于 2019 年取得覃塘区环境保护局批复（覃环〔2019〕149 号），

达到年产 2 万吨复合微生物肥的规模，现状年产 1.8 万吨复合微生物肥，剩余生产能力年产 0.2 万吨复合微生物肥，可完全接纳项目产生的猪粪、污水处理沼渣。该项目于 2020 年申请排污许可证，许可证编号：914508046851835665001Q，目前正常生产。项目已签订外售协议，详见附件 14。本项目猪粪等废物可定期作为有机肥基料外售给该公司。

综上，本项目粪污、沼渣处置方式符合畜禽养殖业有关污染防治技术政策及规范，处置措施合理可行。

5.2.5.3 病死猪

项目每年约产生病死猪 4.85t/a，本项目不再单独设置病死猪无害化处理设施，设置一个隔离间（内设病死猪冷库暂存），用于隔离暂存养殖过程出现的病死或因不明的猪，待处理单位无害化处理中心上门收集实施无害化集中处理。

本项目隔离间占地 30m²，堆存高度按 2m 计，容积为 60m³，病死猪产生量为 4.85t/a，无害化处理中心预计每个季度上门收集一次，在隔离间内最大储存量为 1.2t，因此，本项目病死猪冷库暂存间容积满足要求。

隔离间地面为混凝土结构，进行防渗处理，防渗性能等效黏土防渗层 Mb≥1.5m，K≤1×10⁻⁷cm/s，安排专人负责看管，定期消毒除臭，减少臭气产生量。

根据《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)，从事畜禽饲养、屠宰、经营、隔离以及病死畜禽和病害畜禽产品收集、无害化处理的单位和个人，应当建立台账，详细记录病死畜禽和病害畜禽产品的种类、数量（重量）、来源、运输车辆、交接人员和交接时间、处理产物销售情况等信息。病死猪冷库暂存间应当安装视频监控设备，对病死畜禽和病害畜禽产品进（出）场、交接、处理和处理产物存放等进行全程监控。相关台账记录保存期不少于二年，相关监控影像资料保存期不少于三十天。病死畜禽和病害畜禽产品无害化处理场所应当于每年一月底前向所在地县级人民政府农业农村主管部门报告上一年度病死畜禽和病害畜禽产品无害化处理、运输车辆和环境清洗消毒等情况。

为了减少病死猪收集运输过程对周围环境的影响，在对病死猪进行处置前，先向当地卫生防疫部门上报病死猪的病因等各种情况，对病死猪的收集、运输及台账等过程进行要求：

(1) 包装

- ①包装材料应符合密闭、防水、防渗、防破损、耐腐蚀等要求。
- ②包装材料的容积、尺寸和数量应与需处理动物尸体及相关动物产品的体积、数量相匹配。
- ③包装后应进行密封。
- ④使用后，一次性包装材料应作销毁处理，可循环使用的包装材料应进行清洗消毒。

(2) 运输

- ①选择专用的运输车辆或封闭厢式运载工具，车厢四壁及底部应使用耐腐蚀材料，并采取防渗措施。
- ②车辆驶离暂存、养殖等场所前，应对车轮及车厢外部进行消毒。
- ③运载车辆应尽量避免进入人口密集区。
- ④若运输途中发生渗漏，应重新包装、消毒后运输。
- ⑤卸载后，应对运输车辆及相关工具等进行彻底清洗、消毒。

(3) 记录要求

- ①病死动物的收集、暂存、装运、无害化处理等环节应建有台帐和记录。有条件的地方应保存运输车辆行车信息和相关环节视频记录。

②台帐和记录

A、暂存环节

I、接收台帐和记录应包括病死动物及相关动物产品来源场（户）、种类、数量、动物标识号、死亡原因、消毒方法、收集时间、经手人员等。

II、运出台帐和记录应包括运输人员、联系方式、运输时间、车牌号、病死动物及产品种类、数量、动物标识号、消毒方法、运输目的地以及经手人员等。

B、处理环节

I、接收台帐和记录应包括病死动物及相关动物产品来源、种类、数量、动物标识号、运输人员、联系方式、车牌号、接收时间及经手人员等。

II、处理台帐和记录应包括处理时间、处理方式、处理数量及操作人员等。

- ③涉及病死动物无害化处理的台帐和记录至少保存两年。

根据《关于病害动物无害化处理有关意见的复函》（环办函〔2014〕789号），病病害动物不宜按危险废物集中处置，应按《动物防疫法》规定进行无害化处理。因此，本项目病死猪不按危险废物处置，而进行无害化处置。

在营运期间若出现病死猪，立即送至死猪暂存冷库暂存，并第一时间通知桂平瀚蓝生态环境科技有限公司上门收集，由密闭车辆运送至桂平市病死畜禽无害化处理中心（简称“处理中心”）处理，不外排。该处理中心已于2025年1月投入运营，设计处理病死畜禽20吨/日，最大处理规模40吨/日，采用物料破碎-高温高压湿化处理（完全达到国家法定的灭菌要求），病原体被彻底消灭，具有普遍适用性，处理能力较大，整套设备自动化程度很高，实现洁净操作等明显优点。处理过程中，产生废水经污水处理站处理后排入园区污水处理厂统一处理。

根据调查，处理中心位于桂平市龙门工业区南侧。本项目平均每天病死猪产生量为0.01t/d，一日最大产生量为1头育肥猪（100kg/头），即0.1t/d，未超过该处理中心的处理能力，因此本项目依托该处理中心处置病死猪是可行的。

5.2.5.4 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桶，定期清运至生活垃圾集中收集点，由当地环卫部门定期清运处置。

5.2.5.5 初期雨水收集池沉渣

项目初期雨水收集池沉渣主要为SS以及携带有少量的粪便，具有较强的肥力，定期清掏用于林地施肥。

5.2.5.6 动物防疫废弃物

项目猪只防疫、消毒过程产生的动物防疫废弃物，本项目动物防疫废弃物产生量约0.15t/a。

根据《国家危险废物名录》(2025年版)及广西壮族自治区生态环境厅关于《养殖场防疫废物是否属于危险废物》的回复，养殖场动物防疫废物未列入名录中，不属于危险废物；同时，根据国家《医疗废物管理条例》动物诊疗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，因此动物防疫废物不属于危险废物。根据国务院农业农村部主管部门规定，动物防疫废物分类集中收集后，暂存于兽医室内塑料收集箱，定期按兽医主管部门要求处理。

5.2.5.7 防疫废药物药品

项目猪只防疫过程产生的防疫废药物药品，产生量为0.15t/a。根据《国家危险废物名录》（2025年版），本项目产生的防疫废药物药品为危险废物，危险废物类别：HW03，代码：900-0-02-03，临时贮存在危险废物贮存间定期交由有危废处理资质的单位处置。

5.2.5.8 废脱硫剂

本项目沼气中含有 H_2S ，臭味大，具腐蚀性，本项目采用干法脱硫，脱硫器填料层采用氧化铁作为脱硫剂，脱硫剂每3个月更换一次，产生的废脱硫剂由厂家回收处理。

5.2.6 土壤环境保护措施

本项目外购的饲料和添加剂均进行成分检测，从源头控制重金属及微生物的允许量，确保饲料中不含兴奋剂、镇静剂和各种违禁药品，保证饲料的清洁性、营养性和安全性。本项目对土壤环境的影响途径主要为废水垂直入渗或者地表漫流进入土壤、液态或固态物质泄露至土壤。因此，本项目的土壤防控措施为落实好前已述及的废气污染防治措施、废水污染防治措施、固废污染防治措施及风险防范措施。

1、土壤环境质量现状保障措施

根据前文“3.8.6 土壤环境质量现状监测结果及评价”可知，本项目占地范围内的土壤环境质量不存在点位超标，根据土壤导则 9.2.1，无需实施土壤环境质量现状保障措施。

2、源头控制措施

针对本项目土壤污染源、污染物的迁移途径提出源头控制措施。购买饲料时要经过严格的检测，确保饲料符合《饲料卫生标准》(GB13078-2017)要求，同时在浇灌过程中为确保消纳地土壤不造成污染，本次评价要求建设单位在灌区内实行分区轮灌，并根据土壤耕作层与植被生长情况调整浇灌计划，做到不过量浇灌，使土壤不受到污染及消纳地内的植被生长不受到不良影响。

项目养殖废水经导流沟收集进入污水处理设施，生产废水主要污染物为悬浮物、 COD_{Cr} 、 BOD_5 、TP 等，废水中不含溶出性重金属离子、挥发性有机物、石油类等。

项目建设按照《环境影响评价技术导则地下水环境》(HJ610-2016)要求进行分区防渗，一般防渗区主要包括猪舍、污水输送管道、污水处理设施（集粪池、沼气池、贮液池）、堆粪场、隔离间（病死猪冷库暂存间）、化粪池等，一般防渗区的场地等效黏土层 $Mb \geq 1.5m$ ， $K \leq 1 \times 10^{-7} cm/s$ 。简单防渗区主要包括办公生活区、场坪等，简单防渗区采取一般地面硬化。

项目完善养殖废水收集措施并做好防渗措施前提下不形成地面漫流和垂直

入渗途径，对场区土壤环境影响小。

3、过程防控措施

本项目土壤环境影响类型属于污染影响型，涉及大气沉降影响，根据土壤导则 9.2.3.3，占地范围内应采取绿化措施，以种植具有较强吸附能力的植物为主。

涉及入渗途径影响，应该根据相关标准规范要求，对设备设施采取相应的防渗措施，以防止土壤环境污染，详见前文“5.2.3 地下水污染防治措施”小节。

4、跟踪监测

根据《环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）》（HJ964—2018）9.3.2，土壤环境跟踪监测计划应明确监测点位、监测指标、监测频次以及执行标准等。监测点位应布设在重点影响区和土壤环境敏感目标附近；监测指标应选择建设项目特征因子；三级评价的必要时可开展跟踪监测。

5.2.7 疫病防治措施

猪病预防总的原则是“预防为主、防重于治、无病先防，采取综合措施防患于未然”。具体措施如下：

- 1、满足猪群机体需要，保证充足清洁的饮水，定时提供充足的饲料。
- 2、搞好各猪舍内外的环境卫生，及时清除猪舍周围的垃圾，消灭老鼠及蚊蝇。饲料用具及饮水用具要保持清洁并定期消毒。
- 3、根据不同季节做好防寒防暑工作。保证适宜的饲养密度，以避免影响生长发育和生产性能。
- 4、加强饲养管理，增强抗病能力：增强仔猪的非特异性免疫力和抗病能力，保持猪舍干燥、卫生，并注意夏季降温、冬季保暖。
- 5、加强防疫及检疫：一旦发生猪瘟后，要封锁疫点，禁止猪只流动，病猪及相关物品应采取无害化处理并及时报告相关防疫部门。对未发病的猪，应立即以猪瘟弱毒疫苗（剂量可加大 2~4 倍）进行紧急预防接种，对猪舍、粪便和用具彻底消毒，饲养用具每天消毒一次。
- 6、制定科学的免疫程序。
- 7、正确选择和使用疫苗：猪瘟弱毒疫苗从出厂到使用全部都要保证冷藏贮运，对猪瘟的免疫要使用猪瘟单苗，尤其是超前免疫和 25 日龄免疫。
- 8、定期监测：消除亚临床感染猪。亚临床感染猪长期带毒并不断排毒，它们是潜在的传染病，极易造成其他易感猪的感染。

5.2.8 交通运输污染防治措施

1、交通运输噪声防治措施

为了减轻因车辆的增加而引起交通噪声，建议加强一下措施进行防范：

①根据生产实际情况，合理调度汽车运输。汽车运输尽量选择白天进行，在夜间 22 时以后就必须停止任何运输活动，这样避免因夜间运输出现的声环境超标现象。

②优化运输路线，尽量选择距离居民敏感点较远、地域比较开阔的地段。

2、运输沿线恶臭防治措施

①猪只运输车辆注意消毒，保持清洁。

②应尽量选择半封闭式的运输车辆，最大可能地防止恶臭对城区运输路线两边居民的影响。

③运输车辆必须按定额载重量运输，严禁超载行驶。

④运输车辆在进入城区或环境敏感点较多的地段前应在定点冲洗位置冲洗车辆及生猪，冲净猪粪（尿）。

5.2.9 生态环境保护防治措施

项目位于桂平市木圭镇金垌村大练坪，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。

目前，国家及地方对畜禽养殖业的生态环境保护未制定相应的政策及行动计划，因此，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)加强厂化绿化，种植吸附恶臭能力强的植被。

(2)做好边坡防护工作，减少、防止水土流失，加强边坡巡视。

(3)加强员工生态保护教育，不破坏周边植被、不捕捉野生动物，从根本上树立生态保护的整体形象。

(4)严格保护厂址周边的农林生态系统，项目不得向外扩张和多占土地，所有的设施和道路建设不能妨碍农田基本设施的正常运行和周边居民的正常的生产生活活动。

5.3 项目环保投资

本项目总投资 1600 万元，其中环保投资 390 万元，占 24.4%，本项目主要环保设施及环保投资估算见表 5.3-1。

表 5.3-1 项目环保措施投资估算表

时段	类别	项目	治理措施	数量	费用(万元)
施工期	废水	施工废水	设化粪池、沉淀池	2 个	3
	废气	施工扬尘	施工期防尘措施	/	2
	噪声	施工噪声	采用低噪声设备并加强管理，合理布局	/	2
	固体废物	建筑垃圾	建筑垃圾运输和临时垃圾堆场、堆放加篷盖	/	6
	生态	水土保持	施工区域设置截排水设施	/	5
营运期	废气	猪舍恶臭	猪舍加强通风，降低猪舍内臭气浓度	风机 5 台	6
			喷洒微生物除臭剂、定期喷洒消毒液消毒	除臭剂、消毒液若干、	10
			猪舍安装水帘除臭装置	水帘除臭装置 5 台	12
			饲料添加活性菌群，从源头上抑制恶臭的产生	/	费用已包含在原料中
		隔离间（病死猪冷库暂存间）恶臭	喷洒微生物除臭剂、定期喷洒消毒液消毒	除臭剂、消毒液若干	5
		污水处理设施恶臭及粪污收集输送系统恶臭	粪污收集管道、沉砂集水池、沼气池等全封闭，喷洒微生物除臭剂、定期喷洒消毒液消毒	除臭剂、消毒液若干	20
		堆粪场恶臭	密闭、定期喷洒微生物除臭剂	除臭剂若干	2
		食堂油烟	油烟净化器	1 台	5
	废水	畜禽养殖废水	厂区雨污分流	/	20
			污水处理设施及管道（集粪池+粪污处理池+沼气池+贮液池）	1 套	215
		生活污水	化粪池	3 个	5
		初期雨水	初期雨水收集池	1 个	2
	噪声	噪声	选购性能良好的设备、增加减振垫、隔声	/	10
	固废	生活垃圾	垃圾桶	若干	1
		动物防疫废弃物	塑料收集箱，处理费用	1 个	15
		病死猪	委托处理单位运输处置	/	3
		防疫废药物药品	收集暂存于危废暂存间，交由有处理资质的单位处置	/	10
	地下	防渗	分区防渗	/	12

	水	地下水监控井	自挖水井	1 个	3
	其它	绿化	在场区道路两侧植树	/	10
	风险	事故应急池	事故应急池	1 个	5
合计					390

第六章 环境影响经济损益分析

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 经济效益分析

本项目建设有利于调整地块区域农业结构，带动周边地区种植业、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，本项目建设可提高桂平市以致全贵港的畜牧业生产水平，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。

6.2 社会效益分析

本项目的社会经济效益主要体现在如下：

(1) 本项目建成后，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) 本项目建设可为当地农业提供充足的肥料来源，对当地农业发展将产生有利的影响。

(3) 本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。

6.3 生态效益分析

本项目属生态养殖范畴，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。废水经过污水处理设施处理达标后用于消纳区浇灌，节省水资源。本项目产生的污染主要集中在养殖区内，对周围环境影响不大。

因此，本项目能获得良好的生态效益。

6.4 环保效益分析

1、环保设施经营支出

本项目环保设施经营支出费用主要包括环保设施折旧费、运行费、管理费等。

(1) 环保设施投资折旧费 C_1

本项目环保设施投资折旧费由下式计算：

$$C_1 = a \times C_0 / n = 0.95 \times 390 / 10 = 37.05 \text{ 万元}$$

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 10 年。

(2) 环保设施运行费用 C_2

本项目环保及综合利用设施的年运行费用可按环保投资的 10% 计算，即

$$C_2 = 390 \times 0.1 = 39 \text{ 万元}$$

(3) 环保管理费用 C_3

本项目环保管理费用包括管理部门的办公费、监测费、技术咨询等费用，按环保投资的 0.5% 计算，即 $C_3 = C_0 \times 0.5\% = 390 \times 0.5\% = 1.95 \text{ 万元}$

(4) 环保设施经营支出 C

本项目环保设施经营支出费用为环保设施折旧费、运行费及管理费之和，即

$$C = C_1 + C_2 + C_3 = 78 \text{ 万元}$$

综上所述，每年环保设施的经营支出费用估算为 78 万元。

2、经济效益

环保工程的运行减少了污染物排放量，本项目的环境影响经济效益可用环保工程运行而减少的经济损失来表示。

根据《中华人民共和国环境保护税法》（2018.1.1）第十一条，环境保护税应纳税额按照下列方法计算：

- （一）应税大气污染物的应纳税额为污染当量数乘以具体适用税额；
- （二）应税水污染物的应纳税额为污染当量数乘以具体适用税额；
- （三）应税固体废物的应纳税额为固体废物排放量乘以具体适用税额；
- （四）应税噪声的应纳税额为超过国家规定标准的分贝数对应的具体适用税

额。

第九条：每一排放口或者没有排放口的应税大气污染物，按照污染当量数从大到小排序，对前三项污染物征收环境保护税。

每一排放口的应税水污染物，按照本法所附《应税污染物和当量值表》，区分第一类水污染物和其他类水污染物，按照污染当量数从大到小排序，对第一类水污染物按照前五项目征收环境保护税，对其他类水污染物按照前三项征收环境保护税。

第十三条：纳税人排放应税大气污染物或者水污染物的浓度值低于国家和地方规定的污染物排放标准百分之三十的，减按百分之七十五征收环境保护税。纳税人排放应税大气污染物或者水污染物的浓度值低于国家和地方规定的污染物排放标准百分之五十的，减按百分之五十征收环境保护税。

根据《中华人民共和国环境保护税法》（2018年1月1日）第四条有下列情形之一的，不属于直接向环境排放污染物，不缴纳相应污染物的环境保护税：

（一）企业事业单位和其他生产经营者向依法设立的污水集中处理、生活垃圾集中处理场所排放应税污染物的；

（二）企业事业单位和其他生产经营者在符合国家和地方环境保护标准的设施、场所贮存或者处置固体废物的。

第五条 依法设立的城乡污水集中处理、生活垃圾集中处理场所超过国家和地方规定的排放标准向环境排放应税污染物的，应当缴纳环境保护税。

企业事业单位和其他生产经营者贮存或者处置固体废物不符合国家和地方环境保护标准的，应当缴纳环境保护税。

本项目生活污水经三级化粪池处理后用于桉树林浇灌，养殖废水经自建污水处理设施处理后用于消纳区浇灌，不排入地表水体。因此本项目废水不属于直接向环境排放污染物，不缴纳相应污染物的环境保护税。

本项目对产生的固体废物经采取相应防治措施后各类固废均可得到有效的控制和处置，即在符合国家和地方环境保护标准的设施、场所贮存或者处置固体废物的，不属于直接向环境排放污染物，不缴纳相应污染物的环境保护税。

本项目噪声分贝数排放根据 4.2.4 章节可知四周厂界预测值可满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中的 2 类标准要求。因此，本项目排放噪声不需要缴纳环境保护税。

根据广西壮族自治区第十二届人民代表大会常务委员会第三十二次会议决定，广西壮族自治区大气污染物环境保护税适用税额为每污染当量 1.8 元；水污染物环境保护税适用税额为每污染当量 2.8 元，自 2018 年 1 月 1 日起实施。

本项目环保处理设施正常运行时，环境保护税见下表 6.4-1。

表 6.4-1 本项目环境保护税

污染物	排放量 (t/a)	污染当量值 (kg)	污染物当量数	每污染物当量税额	应交环保税 (元)
NH ₃	0.925	9.09	2.75	1.8 元	4.95
H ₂ S	0.0038	0.29	13.10		23.59
合计	/	/	/	/	28.54

(3) 环境效益分析

①项目排放的 NH₃、H₂S 等大气污染物，经预测分析，在厂界均可达标排放，无超标点，对周围环境空气影响较小。

②本项目积极采用先进粪污治理措施，减少养殖废水产生，猪粪及养殖废水实现资源化利用，对环境的影响较小。

③本项目产生的噪音经过隔音减振等措施后，厂界噪声可达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2 类标准。

④本项目产生的生活污水用于林地浇灌，实现了无害化、资源化利用，减轻对周围环境的影响。

本项目投资 390 万元用于施工期与运营期的环保治理措施，产生的废水和粪污等综合资源化利用，通过各种治理措施，以保证对环境的影响降低到最小程度，满足建设项目环境保护管理的要求。在工程环保设施正常运行的情况下，经处理后外排的污染物均能达到相应的排放要求，有利于保护建设项目周围环境。通过治理措施，本项目废水和固废可以实现全部资源化利用，污染小，这些措施的实施产生的环境效益较明显。

6.5 综合分析

(1) 本项目的建设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、确实做好环境保护工作，投入一定的资金用于污染防治和环境管理，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。

第七章 环境管理与监测计划

加强环境管理，加大企业环境监测力度，有效地保护区域环境是建设项目环境管理的根本目的。因此，根据本项目污染物排放特征，污染物治理情况，有针对性地制定企业的环境保护管理与监测计划是非常必要的。

7.1 环境管理

(1) 贵港市生态环境局

全面负责监督建设单位实施环境保护措施，执行有关环境管理的法规、标准，主要任务包括：审批环境影响报告书等。

(2) 贵港市桂平生态环境局

协助贵港市生态环境局开展项目环境管理监督工作。

(3) 桂平市木圭镇永成科技养殖场设立专门的环境保护机构，并至少配备一名环保人员，负责该项目的环境管理及对外的环保协调工作，负责落实项目的各项污染防治措施等工作。制订各种类型的环保制度，并以文件形式规定，形成一套厂级环境管理制度体系。

(4) 环境管理计划

本项目的环境管理监督计划见表 7.1-1。

表 7.1-1 本项目环境管理计划表

阶段	环境管理主要工作内容	实施机构	负责机构	监督机构
设计阶段	1、认真落实“三同时”制度。 2、委托设计单位进行设计，落实环评报告及审批意见提出的环保要求，进行环保投资预算。	建设单位	建设单位	贵港市桂平生态环境局
施工阶段	1、制定施工期污染防治措施工作计划，建立环保设施工作档案。 2、按规定设置三废排放标志牌。 3、委托环境监理单位开展环境监理工作，同时审核施工设计文件，重点关注项目施工过程中各项防治污染、以及防范环境风险设施的建设情况。 4、根据《广西壮族自治区排污许可证管理实施细则（试行）》（桂环规范（2017）5号），排污单位应当在投入生产或使用并发生实际排污行为之前取得排污许可证。同时，《固定污染源排污许可分类管理名录（2019年版）》，本项目属登记管理，现有项目已办理排污许可登记，扩建项目投产前需向环保部门申请办理排污许可变更登记。	建设单位	建设单位	贵港市生态环境局
运营阶段	在项目竣工后，建设单位应当根据《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》进行环境保护验收工作。 1、配备相关仪器设备，加强对本项目的的环境管理和排污	建设单位	建设单位	贵港市生态环境局

段	监测,按环评要求委托具有相关资质的单位进行污染源和地下水监测。 2、对环保设施定期进行检查、维修,发现问题及时解决,保证环保设施稳定运行,污染物达标排放,制定环保设施维护规程和管理台帐。 3、积极配合环保部门对企业的日常检查和验收工作,按要求上报环保相关数据。 4、加强环境风险防范工作,设置必要的事故应急措施,防范事故发生。			
---	--	--	--	--

7.2 主要污染物排放清单

排放的主要污染物清单见表 7.2-1。

表 7.2-1 主要污染物排放清单

种类	污染物名称		产生量t/a	削减量	排放量t/a	排放浓度/排放速率	治理措施	达标情况
废水	养殖废水	废水量	15473.55	0	15473.55	/	养殖废水经自建污水处理设施处理后用于消纳区浇灌。	达到《肥料中有毒有害物质的限量要求》(GB38400-2019)、《畜禽粪便无害化处理技术规范》(GB/T36195-2018)表2要求和《畜禽粪便还田技术规范》(GB/T25246-2010)表2要求
		COD	99.34	38.68	60.66	3920mg/L		
		BOD ₅	/	/	/	/		
		SS	38.37	7.74	30.64	1980mg/L		
		NH ₃ -N	5.63	1.86	3.78	244mg/L		
		TP	3.25	1.59	1.66	14.7mg/L		
		TN	8.49	1.59	6.9	446mg/L		
	生活污水	废水量	292	0	292	/	经三级化粪池处理后用于桉树林浇灌。	达到《农田灌溉水质标准》(GB 5084-2021)
		COD	0.09	0.03	0.06	200		
		BOD ₅	0.04	0.01	0.03	120		
		SS	0.06	0.04	0.02	60		
		NH ₃ -N	0.01	0	0.01	35		
废气	无组织恶臭(猪舍、污水处理设施、堆粪场、病死猪冷库隔离间)	NH ₃	3.562	3.537	0.025	0.0026kg/h	①猪舍加强通风,降低猪舍内臭气浓度,猪舍内定期喷洒除臭剂; ②猪粪及时清理,堆粪场密闭,定期喷洒除臭剂; ③饲料添加活性菌群,从源头上抑制恶臭的产生; ④污水收集管道、集粪池、沼气池等全封闭,并定期喷洒除臭剂、消毒液消毒,在场区空地及场区四周设置绿化隔离带等; ⑤病死猪冷库隔离间为密闭式定期喷洒消毒剂、除臭剂。	达到GB14554-93《恶臭污染物排放标准》中厂界限值及GB18596-2001《畜禽养殖业污染物排放标准》表7中标准限值
		H ₂ S	0.533	0.502	0.0038	0.00046kg/h		
	备用柴	颗粒物	1.804kg/a	0	1.804kg/a	/	扩散稀释	满足《大气污染物综合排放

种类	污染物名称		产生量t/a	削减量	排放量t/a	排放浓度/排放速率	治理措施	达标情况
	油发电机	SO ₂	0.016kg/a	0	0.016kg/a	/	扩散稀释	标准》(GB16297-1996)中无组织排放标准要求
		NO _x	2.76kg/a	0	2.76kg/a	/		
	沼气燃烧废气	SO ₂	0.027kg/a	0	0.027kg/a	/		
		NO _x	0.907kg/a	0	0.907kg/a	/		
	食堂油烟		0.0016	0.0010	0.0006	0.45mg/m ³	经油烟净化器处理后引至建筑物楼面高空排放	达《饮食业油烟排放标准(试行)》(GB18483-2001)标准限值要求
固体废物	猪粪		2085.35		0	/	定期交由贵港市甘丰生物科技有限公司清运处理,制成有机肥后外售。	满足《畜禽养殖业污染物排放标准》(GB18596-2001)表6中的标准限值
	病死猪		4.85		0	/	病死猪冷库隔离间,待处理单位上门收集实施无害化集中处理。	
	沼渣		54.88		0	/	定期与猪粪交由贵港市甘丰生物科技有限公司清运处理,制成有机肥后外售。	可依托性
	动物防疫废弃物		0.15		0	/	暂存于兽医室内塑料收集箱,定期按兽医主管部门要求处理	《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》(GB18599-2020)
	初期雨水收集池沉渣		0.65t/次		0	/	定期清掏用于周边桉树林施肥	
	废脱硫剂		0.01		0	/	由厂家回收	由厂家回收
	生活垃圾		1.82		0	/	统一收集后运至政府部门指定的垃圾堆放点,再由环卫部门清运处理	及时清运、无害化处置
	防疫废药物药品		0.15		0	/	临时贮存在危险废物贮存间定期交由有危废处理资质的单位处置。	《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023)
噪声	主要包括猪舍内猪叫声、水泵风机等设备运行噪声,噪声源强 60~80dB(A),采取猪舍隔声和基础减振等降噪措施后,噪声源强可降低 10~15dB(A)。						满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)2类标准	

7.3 总量

根据《“十四五”污染减排综合工作方案编制技术指南》“（三）总体思路”中“1、减排因子与范围”中“主要大气污染物：NO_x和 VOCs，主要水污染物：COD和氨氮”。

本项目生活污水经三级化粪池处理后用于桉树林浇灌，养殖废水经自建污水处理设施处理达标后用于消纳区浇灌，不排入地表水体。

猪舍、污水处理设施、堆粪场、病死猪冷库隔离间产生的臭气以及备用柴油发电机产生的废气均为无组织排放。

因此，本项目不作污染物总量控制指标建议。

7.4 环境管理

7.4.1 环境管理制度

环境管理即以管理工程和环境科学的理论为基础，运用技术、经济、法律、行政和教育手段，对损害环境质量的生产经营活动加以限制，协调发展生产与保护环境的关系，使生产目标与环境目标统一，经济效益与环境效益统一。

根据《建设项目环境保护设计规定》，新建、扩建企业应设置环境保护管理机构，负责组织、落实、监督本企业环保工作，因此，本项目需建成相应的管理机构，以落实和实施环境管理制度。结合项目实际，建议企业设置专职负责环境管理工作的部门，由场长直接领导，统一进行环境管理和安全生产管理。

7.4.2 环境管理机构职责

环境管理机构职能如下：

（1）督促、检查本企业执行国家有关环境保护方针、政策、法规及企业环境保护制度，贯彻执行“三同时”规定，并参加有关方案的审定及竣工验收工作。

（2）根据本项目生产特点和产污情况，制定全场环境管理办法，按照国家当地的有关规定，制定全场污染综合防治的经济技术原则，制定切实可行的环保管理制度和条例。

（3）组织制定公司内部的环保管理规章制度，明确职责，并监督执行。

（4）建立环保监控室，认真做好污染源及处理设施的控制工作，及时解决运行中的环保问题，做好应急事故处理，参与环境污染事故调查和处理工作。

（5）收集、整理和推广环保技术和经验，组织对本企业环保人员的培训和

环保技术情报的交流,推广国内、外先进的污染防治技术和经验,对运行中出现的环保问题及时解决。

(6) 开展环保技术人员培训,提高环保人员技术水平,做好环境统计工作,建立环保档案。

(7) 做好场内环保设施运行记录的档案管理工作,定期检查环境管理计划实施情况,保证环保设备正常运行。

(8) 按照责、权、利实行奖罚制度,对违反制度的行为根据情节给予处罚,对有功人员给予奖励。

(9) 对本项目所在地区的生态环境进行保护。

(10) 利用常规监控手段,掌握场内环境管理和环保设施运行效果的动态情况;通过采取相应的技术手段,不断提高污染防治对策的水平和可操作性。

7.4.3 环境管理内容

一、施工期环境管理

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。主要为:

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《建筑施工场界环境噪声排放标准》(GB12523-2011)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。

二、营运期环境管理

(1) 关于废气的管理

①加强对恶臭的管理,对猪舍进行清洁工作进行监管,并对粪便、污水处理系统等恶臭源加强管理。

②对于厨房的抽油烟机定期进行维护,使其可满足《饮食业油烟排放标准(试行)》(GB18483-2001)小型规模的相关要求。

(2) 废水管理

①加强对粪污收集池及沼气池的运行管理，如设施出现故障，应立即进行检修，以确保养殖废水得到妥善处理。

②一旦出现沼气池非正常运转的情况，养殖废水无法达到处理效果时，则立即将污水引进事故应急池。

③加强对事故应急池、病死猪冷库隔离间等的管理，一旦发现有渗漏风险，立即采取补救措施。

(3) 固体废物管理

对技术工人进行上岗前的环保知识、法规教育及操作规范的培训。

①加强对猪粪的管理，每天对猪粪进行清理。

②病死猪要及时清运处理，严禁随意丢弃，严格按照有规范进行处置，严禁出售或作为饲料再利用。

A、暂存环节

I、接收台帐和记录应包括病死动物及相关动物产品来源场（户）、种类、数量、动物标识号、死亡原因、消毒方法、收集时间、经手人员等。

II、运出台帐和记录应包括运输人员、联系方式、运输时间、车牌号、病死动物及产品种类、数量、动物标识号、消毒方法、运输目的地以及经手人员等。

B、处理环节

I、接收台帐和记录应包括病死动物及相关动物产品来源、种类、数量、动物标识号、运输人员、联系方式、车牌号、接收时间及经手人员等。

II、处理台帐和记录应包括处理时间、处理方式、处理数量及操作人员等。

涉及病死动物无害化处理的台帐和记录至少保存两年。

③加强对动物防疫废弃物的管理，暂存于兽医室内塑料收集箱，定期按兽医主管部门要求处理。

④生活垃圾应做到日产日清，及时由环卫部门清运处理。

7.5 环境监测计划

7.5.1 环境监测计划

《建设项目环境保护设计规定》第五十九条规定：“对环境有影响的新建、扩建项目应根据项目的规模、性质、监测任务、监测范围设置必要的监测机构或相应的监测手段。”

为了有效保护附近环境保护目标环境质量,跟踪了解该区域的环境质量变化情况,需对该企业在营运期间其所在区域的环境质量进行跟踪监测。企业对于每次的监测结果要进行书面评价,整理在案。在发生突发事件情况时,还要将事故发生的时间、地点、原因和处理结果以报告的形式呈送主管环境行政部门。此外,环境监测计划每年应进行回顾对比,掌握年度变化情况,及时调整计划。运营期的环境监测工作可由企业监测室进行,也可以委托地方环境监测单位监测,并做好监测数据的报告和存档。

1、布点原则

本项目废气主要是猪舍恶臭、粪污收集输送系统恶臭以及食堂油烟,恶臭气体均为无组织排放,因此本项目无废气排放口。本项目生活污水经三级化粪池处理后用于桉树林浇灌,养殖废水经污水处理设施处理后用于消纳区浇灌。本项目无外排废水,不设污水排放口。

(1) 无组织排放源的下风向周界外浓度最高点设监控点,上风向设参照点;厂区内的无组织排放设在厂房外设置监控点;

(2) 四周厂界布设噪声监测点。

(3) 根据《环境影响评价技术导则 土壤环境(试行)》(HJ964-2018) 9.3.2,土壤环境跟踪监测计划应明确监测点位、监测指标、监测频次以及执行标准等。监测点位应布设在重点影响区和土壤环境敏感目标附近;监测指标应选择建设项目特征因子;三级评价的建设项目每5年内开展一次跟踪监测。

2、监测制度及监测项目

根据《排污单位自行监测技术指南 总则》(HJ819-2017),企业自行监测的内容主要为污染物排放监测、周边环境质量影响监测、关键工艺参数监测和污染治理设施处理效果监测。

根据《排污许可证申请与核发技术规范 畜禽养殖行业》(HJ1029—2019)及《排污单位自行监测技术指南 畜禽养殖行业》(HJ1252—2022),“畜禽养殖行业排污单位废气污染物监测指标为臭气浓度”,结合本项目的污染源及污染物排放特点,制定以下污染源监测计划:

运营期环境监测计划详见表 7.5-1。

表 7.5-1 本项目环境监测计划表

项目		监测点位	监测因子	监测频次
污染源监测	废气	厂界(点位:上风向1个、下风向2个)	氨气、硫化氢、臭气浓度	每半年一次,每次2天,每天以等时间间隔采3个样品
	噪声	东、南、西、北四厂界	等效A声级	每季度1次,监测2天,每天昼夜各1次
环境质量监测	地下水	厂内下游监控水井	pH、氨氮、硝酸盐、亚硝酸盐、总氮、耗氧量、总大肠菌群	每年1次,每次2天,每天采样1次
	土壤	消纳区土地	pH、铬、镉、铅、锌、汞、铜、镍、全氮、有效磷	1次/5年

根据《环境影响评价技术导则 地下水环境》(HJ610-2016)表2确定建设项目地下水环境影响评价工作等级为三级,地下水跟踪监测点要求:一般跟踪监测点数量不少于1个,应至少在建设项目场地下游布置1个。根据本项目位置周围环境,环评建议在建设项目场址北面设置一个地下水监测点位,监测井地理坐标: E 110.295994706°, N 23.500215486°, 便于及时掌握周围地下水动态变化。对非正常排放要加强管理、监督,如果发生异常情况,应及时监测并同时做好事故排放数据统计,以便采取应急措施,减轻事故的环境影响。

7.5.2 监测工作保障措施

1、组织实施

建设单位可根据监测计划委托有资质的环境保护监测机构进行环境监测工作,监测机构负责完成建设单位委托的监测任务,确保环境监测工作能按监测计划顺利完成。

2、技术保障措施

为了确保监测质量,监测人员必须持有相应的资格证书或上岗证书。

3、在监测过程中,如发现某污染因子有超标异常情况,应分析原因并报告环境管理机构,及时采取改进生产或加强污染控制的措施。

4、建立合理可行的监测质量保证措施,保证监测数据客观、公正、准确、可靠、不受行政和其他因素的干预。

5、定期(月、季、年)对检测数据进行综合分析,掌握废气、废水、噪声达标排放情况,并向管理机构作出书面汇报。

6、建立监测资料档案。

7.5.3 排污口规范化设置

依据国家标准《环境保护图形标志—排放口（源）》和国家环保局根据原国家环保总局《关于开展排污口规范化整治工作的通知》（环发〔1999〕24号），所有排污口（包括水、渣、气、声），必须按照“便于采样、便于计量监测、便于日常现场监督检查”的原则和规范化要求，设置与之相适应的环境保护图形标志牌，绘制企业排污口分布图。

因此，建设单位在投产时，各类排污口必须按照《排污口规范化整治技术要求（试行）》的规定进行规范化建设和管理，而且规范化工作应与污染治理同步实施，即治理设施完工时，规范化工作必须同时完成，并列入污染物治理设施的验收内容。排放口标志牌必须符合国家标准《环境保护图形标志——排放口（源）》（GB15562.1-1995）、《环境保护图形标志—固体废物贮存（处置）场》（GB15562.2-1995）及修改单，设置牌设置应距污染物排放口（源）及固体废物贮存场或采样、监测点附近且醒目处，并能永久保留。

1、废气

本项目废气主要是猪舍恶臭、粪污收集输送系统恶臭以及食堂油烟，恶臭气体均为无组织排放，因此本项目不设废气排放口。

2、废水

本项目无外排废水，不设污水排放口，仅设雨水排放口一个。

在雨水排水口设置相应环保图形标志牌，便于管理、维修以及更新。

3、固定噪声源

在固定噪声源对厂界噪声影响最大处，设置环境保护图形标志牌。

4、固体废物贮存场所

针对本项目产生的固废设置固体废物临时贮存场所，应设置专用的收集装置或堆放场地。一般来说，固废贮存场所要求：

（1）固体废物贮存场所要有防火、防扬散、防流失、防渗漏、防雨措施；固体废物贮存场所在醒目处设置一个标志牌。

（2）固废环境保护图形标志牌按照《环境保护图形标志——排放口（源）》（GB15562.1-1995）、《环境保护图形标志—固体废物贮存（处置）场》（GB15562.2-1995）及修改单规定制作。

暂存的固废（液）的场所，应按照《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制

标准》（GB18599-2020）要求进行贮存和处置，并应做到以下几点：

- ①贮存场所必须有符合 GB15562.2 的专用标志；
- ②贮存场所内禁止混放不相容固体废物；
- ③贮存场所要有集排水和防渗漏设施；
- ④贮存场所要符合消防要求。

7.6 排污许可、环保设施竣工内容及要求

根据《排污许可管理办法（试行）》，建设单位应当在投入生产或使用并产生实际排污行为之前，依法按照排污许可证申请与核发技术规范提交排污许可申请，申报排放污染物种类、排放浓度等，测算并申报污染物排放量，申请领取排污许可证。

根据《固定污染源排污许可分类管理名录（2019 版）》，本项目属于“一、畜牧业 03 中的牲畜饲养 031”应于生产运营前办理排污许可手续，并持证排污。

根据中华人民共和国国务院第 682 号《国务院关于修改〈建设项目环境保护管理条例〉的决定》、《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》（2020 年 9 月 1 日实施），验收的主体由环保部门调整为建设单位，建设单位应当按照规定编制验收报告，对配套建设的环境保护设施进行验收。因此本项目在取得环评批复后，并配套环评要求的环保设施，在具备投入正常生产的条件下应根据《建设项目竣工环境保护验收技术指南 污染影响类》的相关要求尽快完成本项目的废气、废水、噪声、固废等环保设施验收工作。

根据《广西壮族自治区环境保护厅关于贯彻落实国务院取消建设项目试生产行政审批事项决定的通知》（桂环函〔2015〕1601 号），建设单位在落实环评报告及其批复文件提出的各项环境保护措施的情况下，根据项目实际情况自行决定建设项目投入运营的时间。为了便于工程项目进行竣工验收，现按照国家和广西壮族自治区的有关规定，提出以下环境保护“三同时”验收一览表，详见表 7.6-1。

表 7.6-1 项目环保工程竣工验收内容一览表

阶段	类别	项目	治理措施	验收标准
施工期	废气	扬尘、车辆尾气	定时洒水；控制车速；使用符合国家标准施工机械和车辆	建设单位严格执行环评要求，落实各项施工期环保治理措施，施工期间无居民投诉
	废水	施工废水、生活污水	施工废水经沉淀处理后用于洒水抑尘；生活污水经三级化粪池处理后用于桉树林浇	

阶段	类别	项目	治理措施	验收标准
			灌。	
	噪声	施工机械和运输噪声	合理安排施工时间；加强施工机械管理，车辆禁鸣、减速	
	固体废物	建筑垃圾、生活垃圾	建筑垃圾清运至市政管理部门指定的消纳处置；生活垃圾统一收集后运至政府部门指定的垃圾堆放点。	
运营期	废气	厂区恶臭	①猪舍加强通风，降低猪舍内臭气浓度，猪舍内定期喷洒除臭剂； ②猪粪及时清理，堆粪场密闭，定期喷洒除臭剂； ③饲料添加活性菌群，从源头上抑制恶臭的产生； ④污水收集管道、集粪池、沼气池等全封闭，并定期喷洒除臭剂、消毒液消毒，在场区空地及场区四周设置绿化隔离带等； ⑤病死猪冷库隔离间为密闭式定期喷洒消毒剂、除臭剂。	NH_3 和 H_2S 满足《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93），臭气浓度满足《畜禽养殖业污染物排放标准》（GB18596-2001）表 7 标准限值
		备用发电机	备用发电机废气经抽风机收集后通至发电房屋顶排放	满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）中无组织排放浓度限值要求
		沼气池	部分用作食堂燃料，部分通过火炬燃烧处理。	
		食堂油烟	油烟净化器处理	《饮食业油烟排放标准（试行）》（GB18483-2001）规定表 2 排放限值
	废水	畜禽养殖废水	养殖废水经自建污水处理设施处理后用于消纳区浇灌。	《肥料中有毒有害物质的限量要求》（GB38400-2019）、《畜禽粪便无害化处理技术规范》（GB/T36195-2018）表 2 要求和《畜禽粪便还田技术规范》（GB/T25246-2010）表 2 要求
		生活污水（含消毒室员工淋浴废水）	经三级化粪池处理后用于按树林浇灌	达到《农田灌溉水质标准》（GB 5084-2021）
		初期雨水收集	初期雨水收集池沉淀后用于绿化	
	噪声	厂界噪声	合理布局、基础减振、隔声等降噪措施	《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 2 类标准
	固体废物	猪粪	定期交由贵港市甘丰生物科技有限公司清运处理，制成有机肥后外售	堆粪场贮存设施满足《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020），满足《畜禽养殖业污染物排放标准》（GB18596-2001）表 6

阶段	类别	项目	治理措施	验收标准
				中的标准限值
		病死猪	及时通知贵无害化处理单位上门收集，进行无害化集中处理。	贮存设施满足《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020），满足《畜禽养殖业污染防治技术规范》（HJ/T81-2001）要求
		沼渣	定期与猪粪交由贵港市甘丰生物科技有限公司清运处理，制成有机肥后外售。	
		动物防疫废弃物	暂存于兽医室内塑料收集箱，定期按兽医主管部门要求处理。	贮存设施满足《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）
		初期雨水收集池沉渣	定期清掏用于桉树林施肥	
		废脱硫剂	由厂家回收	/
		生活垃圾	由环卫部门清运处置	及时清运、无害化处置
		地下水监控	地下水下游设置地下水监控井1个	通过地下水监控井，观测地下水位水质的变化与污染情况
		环境风险	废水、固废泄漏事故的风险	应急预案、应急物资储备、围堰等

第八章 环境影响评价结论

8.1 项目概况

桂平市木圭镇永成科技养殖场项目位于贵港市桂平市木圭镇金垌村大练坪（中心地理坐标为 110.295211951° E, 23.494479697° N），主要建设标准化生猪示范养殖场基地，建设全封闭式、自动恒温现代化猪舍 5 栋，洗消间、管理用房、发电机房等，并配套建设给排水、电力、供热等公用工程和废气治理、粪污处理等环保工程。本项目总投资 1600 万元，其中环保投资 390 万元，占总投资的 24.4%。项目建成后生猪年存栏量 4850 头，年出栏生猪 9700 头。

8.2 环境质量现状

8.2.1 环境空气

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），桂平市 2023 年基本因子 SO_2 、 SO_2 、 PM_{10} 、 $\text{PM}_{2.5}$ 、 NO_2 、 CO 、 O_3 均符合《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准的要求。项目所在区域为达标区。

营运期本项目排放的大气污染物主要为 H_2S 和 NH_3 ，根据环境质量现状监测结果，本项目所在地的 H_2S 和 NH_3 均能达到《环境影响评价技术导则大气环境》（HJ2.2-2018）附录 D 的标准限值。臭气浓度尚无环境质量标准，故本次环评不做评价，仅列出现状监测背景值。本次监测，臭气浓度值均低于检出限。

8.2.2 地表水

马皮水库监测断面各监测因子标准指数均 ≤ 1 ，能满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）表 1 中Ⅲ类标准。

8.2.3 地下水

根据监测结果可知，各监测点监测因子均符合《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）中的Ⅲ类水质标准，总磷小于《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）表 1 中Ⅲ类标准。

8.2.4 声环境

本项目东、西、南、北面厂界噪声监测值均小于《声环境质量标准》（GB3096-2008）2 类标准。

8.2.5 土壤环境

项目占地范围内各监测点的各项监测因子均满足《畜禽养殖产地环境评价规范》(HJ568-2010)表4中养殖场的土壤环境质量评价指标限值要求。

4#、5#监测点污染物均达到《土壤环境质量 农用地土壤污染风险管控标准(试行)》(GB15618-2018)表1中规定的土壤污染风险筛选值要求;pH值、全氮、有机质、全钾、有效磷无标准限值,因此仅作背景值调查。

8.2.6 生态环境

根据《环境影响评价技术导则 生态影响》(HJ19-2022)中的“6 评价等级和评价范围确定”,本项目生态评价等级为三级,现状调查以收集资料为主。

项目位于桂平市木圭镇金垌村大练坪,该区域为农村区域,现状用地为桉树林,区域生态环境属于农业型生态环境,植被以桉树和农作物为主要类型,农作物大部为玉米、花生等。次生植被以高度次生的野生灌草丛为主,分布在暂未开发的荒地上。

评价区处于人类活动频繁地区,陆生野生动物较少,野生动物主要为与人类活动密切的各种常见蛇类、蛙类、鸟类及昆虫类等,无保护野生动物分布。

经调查,本项目评价范围内无登记在册的古树名木及珍稀濒危保护物种的分布,也没有国家或自治区级保护动植物物种存在。

8.3 环境影响评价结论

8.3.1 废气影响分析结论

本项目运营期排放的废气主要有猪舍、污水处理设施、病死猪冷库隔离间、堆粪场等产生的恶臭;备用发电机废气以及食堂油烟,主要污染物为 NH_3 和 H_2S 、烟尘、 SO_2 、 NO_x 。由于病死猪冷库隔离间为密闭式,定期喷洒消毒剂、除臭剂,恶臭产生量较少;污水处理设施主要包括集粪池、粪污处理池、沼气池、贮液池等,集中布置于厂区西南角,均为地理结构,为进一步降低臭味影响,建设单位将集粪池进行加盖封闭式处理。同时对集粪池、沼气池等定期喷洒微生物除臭剂,周边种植树木,以抑制恶臭的产生。污水处理站无臭气外排,对环境影响小;备用柴油发电机使用次数较少,因此备用发电机污染物排放量较少。故本次环评以猪舍、堆粪场产生的恶臭进行预测,根据估算模式预测结果分析,其无组织排放废气各污染物最大落地浓度占标率均不超过10%,对敏感点及周边大气环境影响

较小。

本项目不需设定大气环境保护距离。由此可知，本项目废气在做好污染防治措施的情况下，对周围大气环境影响较小。

8.3.2 地表水影响分析结论

本项目产生的废水主要包括畜禽养殖废水（猪尿、猪舍冲洗废水、猪具清洗废水）和生活污水（含消毒室员工淋浴废水）。

本项目生活污水经三级化粪池处理后用于桉树林浇灌，养殖废水经自建污水处理设施处理后用于消纳区浇灌，不排入地表水体，对地表水环境影响不大。

初期雨水经收集后汇入初期雨水沉淀池，经沉淀处理后用于厂区绿化用水。

综上所述，本项目运营期产生的畜禽养殖废水及生活污水采取以上措施处理达标后，均得到相应处置，本项目产生的废水均综合利用不外排，对周边地表水体影响较小。

8.3.3 地下水影响分析结论

本项目集粪池非正常状况下，COD_{Mn}泄漏100天预测超标距离均为15m，影响距离为19m，泄漏1000天预测超标距离均为53m，影响距离为69m；集粪池氨氮泄漏100天预测超标距离均为15m，影响距离为19m，泄漏1000天预测超标距离均为55m，影响距离为66m；集粪池TP泄漏100天预测超标距离均为18m，影响距离为19m，泄漏1000天预测超标距离均为65m，影响距离为67m。集粪池泄露可能对项目所在地区域的地下水环境造成影响，除厂区及周边小范围内超标，其他地区均能满足《地下水环境质量标准》(GB/T14848-2017)Ⅲ类标准限值。

为防止渗漏对地下水水质造成影响，场区地面均进行硬化处理，重点对污水收集管道、污水处理设施等做好严格防渗措施，同时做好雨污分流。本项目厂区做好防渗措施的情况下，对地下水环境影响是可以接受的。

8.3.4 噪声影响分析结论

根据预测结果可知，项目运营后整个项目噪声对厂界贡献值极小，东、南、西、北面厂界达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)2类标准要求，因此，项目噪声对环境的影响不大。

8.3.5 固废影响分析结论

本项目猪粪、沼渣定期交由贵港市甘丰生物科技有限公司清运处理，制成有

机肥后外售；病死猪待处理单位上门收集实施无害化集中处理；动物防疫废弃物暂存于兽医室内塑料收集箱，定期按兽医主管部门要求处理；初期雨水收集池沉渣定期清掏用于桉树林施肥；废脱硫剂由厂家回收处理；生活垃圾统一收集后运至政府部门指定的垃圾堆放点，交由环卫部门处置。通过以上措施，本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/T81-2001）要求，不向环境排放，对环境产生影响较小。

8.3.6 土壤影响分析结论

本项目在粪污处理构筑物严格按照有关规范进行防腐防渗要求设计与施工，做好防渗漏措施的情况下，本项目养殖过程对厂区、管道及周边土壤影响较小。

8.3.7 环境风险评价结论

本项目危险物质数量与临界量的比值 $Q < 1$ ，环境风险潜势为 I，评价等级为简单分析。通过环境风险分析表明，项目运营存在一定的风险，为防止危险事故的发生，避免事故造成严重的社会影响和经济损失，建议项目运行过程中，从建设、生产、储运等各方面积极采取防护措施，严格执行本环评所提出的风险防范措施及应急措施，制定灾害事故的应急处理预案，减缓环境风险可能对外界环境造成的影响。

建设单位在按照本报告书的要求，做好各项风险的预防和应急措施的前提下，所产生的环境风险可以控制在可接受风险水平之内。

8.3.8 生态环境影响评价结论

本项目的建设不会导致区域生物多样性明显发生变化，亦不会影响当地整体农村生态景观，其对周围的生态环境影响不大。

8.4 环境保护措施及可行性分析结论

8.4.1 大气环境保护措施结论

本项目养殖区控制饲养密度、猪舍加强通风，**猪舍安装水帘除臭装置**，降低猪舍内臭气浓度，猪舍内定期喷洒除臭剂；猪粪及时清理，堆粪场密闭，定期喷洒除臭剂；在饲料添加活性菌群，从源头上抑制恶臭的产生；病死猪冷库隔离间为密闭式定期喷洒消毒剂、除臭剂；污水收集管道、集粪池、沼气池等全封闭，并定期喷洒除臭剂、消毒液消毒，在场区空地及场区四周设置绿化隔离带等。厂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)中表 7 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）中的小型规模标准要求。

备用发电机废气中二氧化硫、氮氧化物和颗粒物浓度以及沼气燃烧产生的二氧化硫、氮氧化物浓度均满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）中表 2 无组织排放监控浓度限值要求。

8.4.2 地表水环境保护措施结论

本项目废水主要有养殖废水、生活污水及初期雨水，项目养殖废水抽至污水处理设施，采用“集粪池+固液分离+粪污处理池+沼气池厌氧发酵”工艺处理废水，尾水水质达到《肥料中有毒有害物质的限量要求》（GB38400-2019）、《畜禽粪便无害化处理技术规范》(GB/T36195-2018)表 2 要求和《畜禽粪便还田技术规范》(GB/T25246-2010)表 2 要求，用于消纳区浇灌。生活污水经三级化粪池处理后用于周边林地浇灌。场区内初期雨水产生的地表径流经场区四周排水沟进入初期雨水收集池沉淀处理后作为厂内绿化用水，不排入地表水体。项目选址位于农村地区，属于非环境敏感区，场址周边存在大片林地，有足够的土地面积消纳本项目污水处理设施产生的尾水。

8.4.3 地下水环境保护措施结论

（1）项目场区分区防渗，对污水处理设施、堆粪场、病死猪冷库隔离间、养殖区进行防渗处理。

（2）污水处理设施严格按照设计规范进行设计，做好防渗、防漏工程；猪舍尿液导流沟及全场污水沟定期检修和维护，严格按照防渗要求，加强排污沟的巡视及维修，减小污水沟发生事故的概率。

（3）场区路面、猪舍地面均做好地面硬化，防止污水入渗。

（4）加强管理，杜绝废水跑、冒、滴、漏的发生。

（5）场区内做好雨污分流，雨水通过独立的雨水沟排出场外。

（6）根据《环境影响评价技术导则地下水环境》（HJ610-2016）的相关要求，本环评要求业主在项目下游布设 1 处监控井，以观测项目对区域地下水的影响。

经采取以上措施后，本项目对地下水影响较小，措施经济可行。

8.4.4 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。通过采取合理布局、低噪设备、基础减振、柔性连接装置、厂区绿化、距离衰减等综合措施后，东、南、西、北面厂界达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2类标准要求。

8.4.5 固体废物污染防治措施结论

本项目运营期固体废物主要为猪粪、病死猪、动物防疫废弃物、初期雨水收集池沉渣、沼渣、废脱硫剂及员工生活垃圾。

本项目猪粪、沼渣定期交由贵港市甘丰生物科技有限公司清运处理，制成有机肥后外售；病死猪待处理单位上门收集实施无害化集中处理；动物防疫废弃物暂存于兽医室内塑料收集箱，定期按兽医主管部门要求处理；初期雨水收集池沉渣定期清掏用于桉树林施肥；废脱硫剂由厂家回收处理；生活垃圾统一收集后运至政府部门指定的垃圾堆放点，交由环卫部门处置。

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。

8.4.6 土壤环境保护措施结论

本项目外购的饲料和添加剂均进行成分检测，从源头控制重金属及微生物的允许量，保证饲料的清洁性、营养性和安全性。本项目对土壤环境的影响途径主要为废水垂直入渗或者地表漫流进入土壤、液态或固态物质泄露至土壤。因此，本项目的土壤防控措施为落实好前已述及的废气污染防治措施、废水污染防治措施、固废污染防治措施及风险防范措施。

8.4.6 风险环境保护措施结论

建立健全各项规章制度，教育职工自觉遵守，定期检修，发现跑、冒、滴、漏及时处理。加强厂区废水收集管路和废水处理设施的建设，项目平时注意污水处理设施的维护，及时发现隐患，确保处理系统正常运行；定期对工作人员培训；定期检查化粪池及其管线，避免泄漏，发现问题应及时维修。

建立粪污台账，记录废水清运情况，企业需要根据生产实际，出现事故时采取紧急措施，以控制事故和减少对环境造成的危害。

8.4.6 生态环境保护措施结论

加强厂化绿化，种植吸附恶臭能力强的植被。做好边坡防护工作，减少、防

止水土流失，增加边坡巡视频次。加强员工生态保护教育，不破坏周边植被、不捕捉野生动物，从根本上树立生态保护的整体形象。严格保护厂址周边的农林生态系统，项目不得向外扩张和多占土地，所有的设施和道路建设不能妨碍周边居民的正常的生产生活活动。

8.5 公众意见采纳情况

建设单位于 2024 年 11 月 30 日委托广西桂贵环保咨询有限公司进行环境影响评价，并于 2024 年 12 月 10 日在贵港市环保产业网（www.ggepi.com）上发布第一次公示；报告书完成初稿后发布第二次公示，于 2025 年 3 月 4 日在贵港市环保产业网（www.ggepi.com）进行网上公示，于 2025 年 3 月 5 日、6 日的广西日报上登报公示，于 2025 年 3 月 6 日在项目周边村屯进行现场张贴公示。

公示期间未接到当地群众电话、电子邮件、传真及上门等形式的反馈和咨询意见，未收到公众意见表。

8.6 环境影响经济效益分析结论

本项目的建设将会产生较大的经济效益和社会效益，将会在社会发展、人口就业及区域经济发展等方面产生正面效益；而导致的环境方面的负面影响，只要认真、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，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，本项目造成的环境方面的负面效应是可以由其产生的社会效益和经济效益弥补的。

因此，在保证环保投资及环保设施运行效果的情况下，本项目从环境经济效益分析是可行的。

8.7 环境管理与监测计划

本项目建成投产后，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。本项目需设立环境管理机构，负责整个厂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集粪池的营运情况制作好管理台账，做好排污档案。该项目建成后，为了更好的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。

8.8 污染物排放总量控制

根据《“十四五”污染减排综合工作方案编制技术指南》“（三）总体思路”中“1、减排因子与范围”中“主要大气污染物：NO_x和 VOCs，主要水污染物：COD和氨氮”。

本项目生活污水经三级化粪池处理后用于桉树林浇灌，养殖废水经自建污水处理设施处理后用于消纳区浇灌，不排入地表水体。

猪舍、污水处理设施、堆粪场、病死猪冷库隔离间产生的臭气以及备用柴油发电机产生的废气均为无组织排放。

因此，本项目不作污染物总量控制指标建议。

8.9 总结论

本项目符合国家产业政策、桂平市畜禽养殖规划要求，选址合理，公众总体意见支持。本项目施工期主要环境污染问题为扬尘、噪声、固体废物、废水等的污染影响，运营期主要为恶臭、养殖废水、猪粪、病死猪、动物防疫废弃物、生活污水、生活垃圾等的影响。在切实落实本报告书中提出的各项管理措施、环保措施的前提条件与严格执行环保“三同时”制度情况下，各种污染对环境影响均不大，本项目对环境的影响可控制在环境可接受范围，可实现社会效益、经济效益和环境效益的协调发展。从环境保护角度考虑，本项目建设可行。