

概 述

随着人民生活水平的不断提高，要求膳食结构营养均衡，对肉类需求必然呈上升趋势。大力发展优质、高效畜牧业，以高新技术的应用来提高畜产品产量和质量，有利于促进畜牧业的健康发展，这也是国家政策鼓励和支持发展的重点领域。

农牧业是贵港市的传统产业和基础产业，但当地农业产业化经营仍处于初级阶段，规模有限，结构单一；尤其是养殖业发展水平较低，缺乏有较强综合实力和品牌效应的龙头企业带动，难以适应激烈的市场竞争，亟待建设一批标准化、规模化、集约化的现代化养殖公司带动当地农牧业经济步入科技含量高的质量型和效益型发展轨道。在此形势下，广西平南交和农业开发有限公司顺应市场的需求，决定在广西贵港市平南县镇隆镇天竹村白竹塘屯投资建设平南县镇隆镇交和农牧养殖项目，公司坚持以生态农业建设、服务“三农”为理念，实行规模化、产业化开发，规范化管理，致力于依靠农业科技，不断加强生产过程标准化建设，依托贵港市得天独厚的区位优势和甘蔗、水果等配套农业种植的丰富资源，科技示范带动、打造完善的生态种养产业链。

一、建设项目特点

(1) 本项目为新建项目。已于 2024 年 4 月 9 日在平南县发展和改革局进行备案，备案证明见附件 2。

(2) 本项目的产品包括肉牛、有机肥。项目建成后，肉牛存栏量为 4000 头，肉牛出栏量为 1.2 万头/a；利用牛舍更换出来的垫料进行发酵生产有机肥，产出有机肥 30910t/a。

(3) 本项目肉牛养殖主要为育肥，购入 300kg~400kg 的成年牛（品种主要为西门塔尔、安格斯），育肥 3~4 个月，育肥牛体重为 600kg~650kg 出栏标准时外售，单个牛舍年出栏 3 批。以牛舍为单位，整批进牛，整批出栏。

(4) 本项目用地共 3 个地块，用地总面积 129596.68m²（194.3950 亩），不涉及城镇开发边界，不涉及占用永久基本农田，不涉及占用一般耕地，不涉及林地林班，符合设施农用地备案条件要求。地块一占地面积 62411.96m²，主要布置肉牛养殖区 1、有机肥加工区 1、原料仓库、办公区 1、消毒区 1、配电房 1 和隔离区、冷库房 1 等；地块二占地面积 59009.62m²，主要布置肉牛养殖区 2、肉牛养殖区 3、有机肥加工区 2、消毒区 2、配电房 2 和隔离区、冷库房 2 等；地块三占地面积 8175.10m²，主要布置肉牛养殖区 4、办公区 2 等。

(5) 本项目与广西平南中和电新能源有限公司共用建设用地。广西平南中和电新能源有限公司建设牧光互补项目，建设高标准钢结构棚顶面，在棚顶安装光伏设施（装机容量 11MW，

并网电压为 5 千伏，目前尚未填报建设项目环境影响登记表）。本项目将该公司的钢结构棚顶面利用为屋顶，棚底进行地面平整并硬化，增加围挡建成肉牛养殖区、原料仓库等。牧光互补项目的建设单位为“广西平南中和电新能源有限公司”，该项目不在本次评价范围内。

(6) 本项目牛舍采用发酵床工艺，将谷糠、木屑锯末、玉米杆、秸秆等与微生物菌种混合后做为牛舍的垫料，牛粪、牛尿掉落在垫料上进行发酵，不产生养殖废水，垫料在每批肉牛出栏后进行更换，更换出来的垫料发酵加工成为有机肥。

二、环境影响评价工作过程

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 年修订施行）、《建设项目环境保护管理条例》（国务院第 682 号令，2017 年 10 月 1 日起施行）中有关规定，本项目应开展环境影响评价工作。

本项目利用“广西平南中和电新能源有限公司建设牧光互补项目”的钢结构棚顶面做为屋顶，本项目进行棚底的地面平整并硬化，并增加围挡建成肉牛养殖区、有机肥加工区、原料仓库等。广西平南中和电新能源有限公司建设牧光互补项目的建设单位为“广西平南中和电新能源有限公司”，该项目由广西平南中和电新能源有限公司进行单独的环境影响评价，本次评价不包括牧光互补项目。

本项目肉牛存栏量为 4000 头，肉牛出栏量为 12000 头/a；利用牛舍更换出来的垫料进行发酵生产有机肥，产出有机肥 30910t/a。根据《建设项目环境影响评价分类管理名录（2021 年版）》（部令第 16 号），建设内容涉及名录中两个及以上项目类别的建设项目，环境影响评价类别按照其中单项等级最高的确定，因此，本项目应编制环境影响报告书。

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。

本项目环评影响评价工作流程图如图 1 所示。

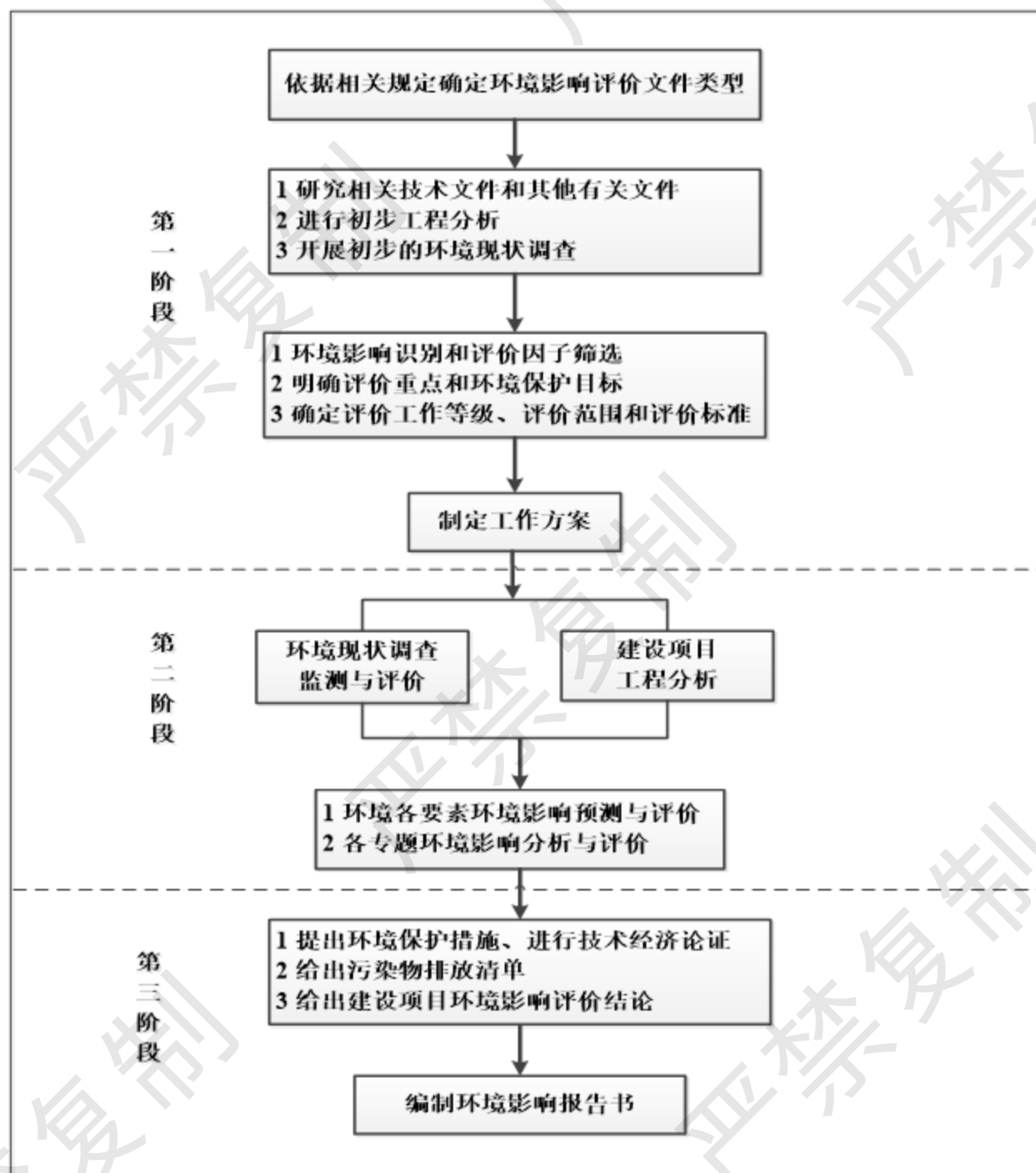


图1 本项目环境影响评价工作流程图

三、分析判定相关情况及选项址合理性分析

1、产业政策符合性分析

根据《产业结构调整指导目录（2024 年本）》，本项目为肉牛养殖和有机肥生产分别属

于鼓励类“一、农林牧渔业——14. 现代畜牧业及水产生态健康养殖”中的畜禽标准化规模养殖技术开发与应用、畜禽养殖废弃物处理和资源化利用（畜禽粪污肥料化、能源化、基料化和垫料化利用，病死畜禽无害化处理）。

本项目已在平南县发展和改革局进行备案，本项目的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）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2 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。	本项目员工生活污水、工具清洗废水经三级化粪池处理后用于场内牧草种植区、绿化区浇灌，牛粪和牛尿均收集在牛舍的垫料上进行发酵，更换出来的垫料用于发酵生产有机肥。本项目畜禽粪污全部综合利用，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《畜禽养殖业污染治理工程技术规范》（HJ497-2009）相符性分析

粪便和牛尿均收集在牛舍的垫料上进行发酵，更换出来的垫料用于发酵生产有机肥。病死牛及时通知处理单位上门收集，进行无害化集中处理。本项目粪污全部收集加工后外售还田利用，利用率达到100%。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。

(4) 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，具体分析情况如表 6 所示。

表 6 项目与《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	相符性
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。	地块一、地块三各设置 1 个冷库房，用于紧急情况下暂存养殖过程中出现的病死或死因不明的牛，病死牛及时通知处理单位上门收集，进行无害化集中处理。	符合
第十九条畜禽养殖场、屠宰厂（场）、隔离场在本场（厂）内自行处理病死畜禽和病害畜禽产品的，应当符合无害化处理场所的动物防疫条件，不得处理本场（厂）外的病死畜禽和病害畜禽产品。	本项目委托有资质的第三方处理病死牛，不自行处理。	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它禁止养殖区域之外，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《平南县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，距离本项目最近的生活饮用水水源保护区为“古带村胡村饮用水水源保护区”，该保护区位于项目西面，最近距离为 565m。本项目不在水源保护区内。

根据《关于严格耕地用途管制有关问题的通知》（自然资源部 农业农村部 国家林业和草原局联合印发，自然资发〔2021〕166 号），“严格控制新增农村道路、畜禽养殖设施、水产养殖设施和破坏耕作层的种植业设施等农业设施建设用地使用一般耕地。确需使用的，应经批准并符合相关标准。”。根据《关于严格耕地用途管制的实施意见》（桂自然资发〔2022〕24 号），“严格控制新增畜禽养殖设施、水产养殖设施和破坏耕作层的种植设施占用一般耕地，确需占用的，必须符合《广西壮族自治区自然资源厅广西壮族自治区农业农村厅关于进一步加强和规范我区设施农业用地管理的通知》（桂自然资规〔2020〕3 号）用地规模要求”。根据《项目衔接平南县国土空间总体规划“三区三线”划定成果局部图》（附图 6），本项目用地不涉及城镇开发边界，不涉及占用永久基本农田，不涉及占用一般耕地。

根据《平南县自然资源局关于平南县镇隆镇交和农业开发有限公司设施农用地备案信息

予以核实和上图入库的复函》（平自然资函〔2024〕116号），经核实：平南县镇隆镇交和农业开发有限公司用地坐落于镇隆镇天竹村白竹塘屯，总用地面积 12.9597 公顷，农用地 12.9597 公顷（其中：果园地 12.9355 公顷，设施农用地 0.0242 公顷）。本项目申请办理畜禽养殖（牛养殖）设施农业用地上图入库，平南县自然资源局根据设施农业用地相关文件的要求，完成了设施农业用地上图入库工作。详见附件 3。

本项目选址不涉及自然保护区、风景名胜区、饮用水水源保护区，不在禁养区范围内；已避开地震活动断层和容易发生洪灾、地质灾害的区域，不属于泉域保护范围以及岩溶强发育、存在较多落水洞和岩溶漏斗的区域，符合《地下水管理条例》的相关要求；项目选址不涉及生态保护红线和永久基本农田，平南县自然资源局已完成本项目设施农用地上图入库工作。综上所述，项目选址合理。

5、生态环境分区管控相符性分析

本项目位于 ZH45082120004 平南县其他重点管控单元。

表 9 项目与平南县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
ZH450 821200 04	平南县 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。禁止在人口聚居区域内新（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。	1、本项目不在规划产业园区内。 2、本项目为畜禽养殖业，不属于“两高”建设项目。 3、本项目的能源消耗主要为电和水，用能较低，符合国家要求。 4、本项目不属于可能造成土壤污染的建设项目，不属于涉重金属企业。 5、本项目不属于工业企业、矿产资源开发项目。 6、本项目不涉及新建港口码头。	符合
			污染 物排 放管 控	1. 工业企业应当落实大气污染防治要求，采取有效措施，强化企业大气污染物排放精细化管理、无组织废气排放控制以及高效治污设施建设。强化园区、工业企业、港口码头作业区施工扬尘、堆场扬尘控制。 2. 继续加强工业集聚区集中式污水处理设施建设，确保已建污水处理设施稳定运行及达标排放。园区集中式	1、本项目不属于工业企业，不涉及园区、工业企业、港口码头作业区。 2、本项目不涉及工业集聚区集中	符合

			污水处理设施总排口安装自动监控系统、视频监控系统，并与生态环境主管部门联网。按照“清污分流、雨污分流”原则，实施废水分类收集、分质处理。 3. 园区及建设项目主要污染物排放应控制在区域环境承载能力范围内，确保环境质量达标。新建、改建、扩建“两高”建设项目新增排放主要污染物的，落实建设项目主要污染物区域削减有关规定。 4. 园区及园区企业排放水污染物，要满足国家或者地方规定的水污染物排放标准和重点水污染物排放总量控制指标。直接外排水环境的，执行国家或者地方规定的标准要求；经城镇污水集中处理设施处理后排放的，执行市政部门管理要求；经园区污水集中处理设施处理后排放的，执行园区管理部门相关要求。 5. 完善港区污水集中处理设施和配套管网建设，实现污水集中处理、回用或达标排放。 6. 推动港口船舶绿色发展。实施船舶发动机第二阶段排放标准。推动新能源、清洁能源动力船舶应用，鼓励有条件的内河船舶实施液化天然气(LNG)动力系统更新改造，加快港口供电设施建设，协同推进船舶受电设施和港口岸电设施改造，推动船舶靠港使用岸电。推进码头水平运输机械“油改电”和“油改气”改造工作。 7. 2024年1月1日起，具有万吨级以上油品泊位的码头、现有8000总吨及以上的油船按照国家标准开展油气回收治理。 8. 矿产资源勘查以及采选过程中排土场、露天采场、尾矿库、矿区专用道路、矿山工业场地、沉陷区、矸石场、矿山污染场地等的生态环境保护与治理恢复工作须满足《矿山生态环境保护与恢复治理技术规范（试行）》（HJ651-2013）要求。落实边开采、边保护、边复垦的要求，使新建、在建矿山损毁土地得到全面复垦。	式污水处理设施。 3、本项目不涉及矿产资源勘查等。	
		环境风险管控	1. 土壤污染监管重点单位应当严格控制有毒有害物质排放，并按年度向所在地设区的市人民政府生态环境主管部门报告排放情况；建立土壤污染隐患排查制度，保证持续有效防止有毒有害物质渗漏、流失、扬散。 2. 加强生态环境监管，推进重点矿区建立生态、地表水、地下水、大气、土壤等环境要素的长期监测监控体系，在用尾矿库安装在线监测装置。	建设单位不属于土壤污染监管重点单位，不涉及重点矿区。	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），平南县二氧化硫（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，上天竹屯监测点的氨、硫化氢1h平均浓度低于《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。本项目大气环境影响二级评价，由估算模型（AERSCREEN模式）预测结果可知，各评价因子最大地面空气质量浓度占标率均

小于 10%，本项目对环境空气影响不大。

根据环境质量现状监测结果，本项目周边地表水镇隆河水质满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）表 1 中Ⅲ类标准。本项目员工生活污水、工具清洗废水经三级化粪池处理后用于场内牧草种植区、绿化区浇灌，牛舍采用发酵床工艺、不产生养殖废水，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。

本项目声环境现状满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）相应的标准要求，项目运营期的场界噪声贡献值低于《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2 类标准，敏感目标处的预测值均低于《声环境质量标准》（GB3096-2008）1 类标准，本项目对区域声环境影响不大。

土壤环境质量现状各监测点的各项监测因子均满足《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，pH 值仅作背景值调查。本项目采取分区防渗的措施，可避免废水发生“跑、冒、滴、漏”现象污染土壤环境；三级化粪池若发生泄漏，泄漏的污染物易吸附降解，在泄漏发生点周围泄漏废水被土壤迅速吸附，随着泄漏路径的增加，土壤中污染物含量降低，对土壤环境影响较小。

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。本项目员工生活污水、工具清洗废水经三级化粪池处理后用于场内牧草种植区、绿化区浇灌，牛粪和牛尿均收集在牛舍的垫料上进行发酵，更换出来的垫料用于发酵生产有机肥，实现粪污综合利用，污染较小。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农用地，不涉及城镇开发边界，不涉及占用永久基本农田，不涉及占用一般耕地，不涉及林地林班，符合设施农用地备案条件要求；选址地块不涉及贵港市已划定的饮用水源保护区、风景名胜区；对照《平南县畜禽养殖禁养区划定方案》，本项目选址不属于禁养区和限养区，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肉牛养殖。

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）》、《广西壮族自治区重点生态功能区

产业准入负面清单调整方案（2024年4月）》中负面清单行业内容。

综上，本项目符合生态环境分区管控相关要求。

四、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；所在区域环境质量状况；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；本项目对周边较近的敏感目标（天竹村卫生室、天竹小学、白竹塘屯）的影响，并采取针对性的环保措施，进一步减轻对以上敏感目标的影响。

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；粪便、病死牛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。

五、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

1. 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	7
1.4. 评价标准	8
1.5. 评价工作等级	14
1.6. 评价范围	19
1.7. 主要环境保护目标	21
2. 工程分析	24
2.1. 建设项目概况	24
2.2. 影响因素分析	29
2.3. 施工期主要污染源分析	31
2.4. 运营期污染源分析	35
2.5. 清洁生产分析	45
3. 环境现状调查与评价	46
3.1. 自然环境概况	46
3.2. 环境空气质量现状调查与评价	49
3.3. 地表水环境现状调查与评价	49
3.4. 地下水环境现状调查与评价	49
3.5. 声环境质量现状监测与评价	50
3.6. 土壤环境质量现状监测与评价	50
3.7. 生态环境质量现状调查与评价	50
3.8. 区域污染源调查	50
4. 环境影响预测与评价	51
4.1. 施工期环境影响分析	51
4.2. 运营期大气环境影响预测与评价	55
4.3. 运营期地表水环境影响分析	59
4.4. 运营期地下水环境影响预测与评价	60

4.5. 运营期声环境影响分析	63
4.6. 运营期固体废物环境影响分析	64
4.7. 土壤环境影响分析	65
4.8. 生态环境影响分析	66
4.9. 环境风险分析	67
5. 环境保护措施及其可行性论证	74
5.1. 施工期环境保护措施及其可行性论证	74
5.2. 运营期污染防治措施及可行性分析	75
5.3. 环保投资	86
6. 环境影响经济损益分析	88
6.1. 经济损益分析	88
6.2. 环境损益分析	88
6.3. 环境影响经济损益分析	88
7. 环境管理与监测计划	91
7.1. 环境管理	91
7.2. 污染物排放管理要求	93
7.3. 环境监测计划	99
7.4. 排污许可、环保设施竣工内容及要求	99
8. 环境影响评价结论	101
8.1. 建设概况	101
8.2. 环境质量现状	101
8.3. 污染物排放情况	102
8.4. 主要环境影响	104
8.5. 公众意见采纳情况	107
8.6. 环境保护措施	107
8.7. 环境影响经济损益分析	110
8.8. 环境管理与监测计划	110
8.9. 产业政策、选址及总平面布局合理性分析	110
8.10. 综合评价结论	110

1.总则

1.1.编制依据

1.1.1.法律

- (1)《中华人民共和国环境保护法》（2014年修订，2015年1月1日起实施）
- (2)《中华人民共和国大气污染防治法》（2018年10月26日修正实施）
- (3)《中华人民共和国水污染防治法》（2018年1月1日起施行）
- (4)《中华人民共和国噪声污染防治法》（2022年6月5日起施行）
- (5)《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》（2020年修订施行）
- (6)《中华人民共和国土壤污染防治法》（2019年1月1日起施行）
- (7)《中华人民共和国环境影响评价法》（2018年修订施行）
- (8)《中华人民共和国水法》（2016年修正，2016年7月2日起施行）
- (9)《中华人民共和国畜牧法》（2023年3月1日起施行）

1.1.2.行政法规

- (1)《中华人民共和国野生植物保护条例》（根据2017年10月7日中华人民共和国国务院令 第687号《国务院关于修改部分行政法规的决定》修正）
- (2)《建设项目环境保护管理条例》（中华人民共和国国务院令 第682号，2017年10月1日起施行）
- (3)《排污许可管理条例》（中华人民共和国国务院令 第736号）
- (4)《地下水管理条例》（中华人民共和国国务院令 第748号，2021年12月1日起施行）
- (5)《基本农田保护条例》（国务院令 第257号，1999年1月1日起施行）
- (6)《畜禽规模养殖污染防治条例》（国务院令 第643号，2014年1月1日施行）
- (7)《医疗废物管理条例》（中华人民共和国国务院令 第588号，2011年1月8日修订）
- (8)《中华人民共和国土地管理法实施条例》（2014年7月29日实施）
- (9)《国务院关于印发<空气质量持续改善行动计划>的通知》（国发〔2023〕24号，2023年11月30日）
- (10)《国务院关于印发水污染防治行动计划的通知》（国发〔2015〕17号）
- (11)《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）
- (12)《中共中央办公厅 国务院办公厅关于加强生态环境分区管控的意见》（2024年3月

6日)

1.1.3. 部门规章

- (1)《国家危险废物名录》(2025 年版)
- (2)《关于印发生态环境分区管控管理暂行规定的通知》(生态环境部办公厅, 环环评〔2024〕41 号, 2024 年 7 月 8 日印发)
- (3)《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 日起施行)
- (4)《排污许可管理办法》(生态环境部部令 第 32 号, 2024 年 7 月 1 日起施行)
- (5)《突发环境事件应急管理办法》(原环境保护部令第 34 号, 2015 年 6 月 5 日起施行)
- (6)《危险废物转移管理办法》(生态环境部、公安部、交通运输部令第 23 号, 2022 年 1 月 1 日起施行)
- (7)《产业结构调整指导目录(2024 年本)》(2023 年 12 月 27 日国家发展改革委令第 7 号公布, 自 2024 年 2 月 1 日起施行)
- (8)《关于印发“十四五”土壤、地下水和农村生态环境保护规划的通知》(环土壤〔2021〕120 号, 2021 年 12 月 31 日)
- (9)《关于进一步加强环境影响评价管理防范环境风险的通知》(环发〔2012〕77 号, 2012 年 7 月 3 日印发)
- (10)《关于切实加强风险防范严格环境影响评价管理的通知》(环发〔2012〕98 号, 2012 年 8 月 8 日印发)
- (11)《关于切实加强环境影响评价监督管理工作的通知》(环发〔2013〕104 号)
- (12)《关于印发<“十四五”噪声污染防治行动计划>的通知》(生态环境部办公厅, 2023 年 1 月 5 日印发)
- (13)《“十四五”环境影响评价与排污许可工作实施方案》(环环评〔2022〕26 号)
- (14)《中国生物多样性红色名录—高等植物卷》(2020 年)
- (15)《中国生物多样性红色名录—脊椎动物卷》(2020 年)
- (16)《国家重点保护野生植物名录》(2021 年)
- (17)《国家重点保护野生动物名录》(2021 年)
- (18)《关于进一步加强畜禽养殖污染防治工作的通知》(环境保护部和农业部, 环水体〔2016〕144 号)
- (19)《畜禽养殖场(小区)环境守法导则》(环办〔2011〕89 号)
- (20)《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)

(21)《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)

(22)《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)

(23)《关于发布<一般工业固体废物管理台账制定指南(试行)>的公告》(生态环境部公告2021年第82号,2021年12月30日)

(24)《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)

(25)《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)

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

1.1.4.地方有关法规及规章

(1)《广西壮族自治区环境保护条例》(2006年2月1日起施行,2019年7月25日修订)

(2)《广西壮族自治区水污染防治条例》(自2020年5月1日起施行)

(3)《广西壮族自治区大气污染防治条例》(自2019年1月1日起施行)

(4)《广西壮族自治区土壤污染防治条例》(自2021年9月1日起施行)

(5)《广西壮族自治区固体废物污染环境防治条例》(广西壮族自治区人民代表大会常务委员会第十三届第69号)

(6)《广西壮族自治区野生动物保护条例》(2023年7月1日施行)

(7)《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)

(8)《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)

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

(10)《广西壮族自治区环境保护厅政府信息公开办法》(2010年10月1日起施行)

(11)《广西壮族自治区人民政府关于印发<广西空气质量持续改善行动实施方案>的通知》(桂政发〔2024〕19号)

(12)《广西壮族自治区建设项目环境影响评价文件分级审批管理办法(2022年修订版)》(桂环规范〔2022〕9号,2022年8月4日起实施)

(13)《广西壮族自治区生态环境厅关于印发广西壮族自治区生态环境厅突发环境事件应急预案的通知》(桂环发〔2024〕20号)

(14)《广西壮族自治区生态环境厅关于印发广西 2024 年度水、大气、土壤污染防治工作计划的通知》(桂环发〔2024〕16 号)

(15)《广西壮族自治区生态环境分区管控动态更新成果(2023 年)》(桂环规范〔2024〕3 号, 2024 年 8 月 3 日印发实施)

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

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

(18)《自治区农业农村厅关于做好动物防疫条件审查选址风险评估工作的通知》(桂农厅规〔2020〕5 号)

(19)《贵港市畜禽养殖污染防治条例》(2024 年 5 月 1 日实施)

(20)《贵港市城市总体规划(2008-2030)》

(21)《贵港生态市建设规划(2010~2020)》

(22)《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)

(23)《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》

(24)《贵港市人民政府办公室关于印发贵港市生态环境保护“十四五”规划的通知》(贵政办发〔2022〕15 号)

(25)《贵港市生态环境局关于印发实施贵港市生态环境分区管控动态更新成果(2023 年)的通知》(贵环〔2024〕13 号)

(26)《贵港市生态环境局关于印发贵港市 2024 年度水、土壤污染防治工作计划的通知》(贵环〔2024〕11 号)

(27)《贵港市大气污染防治攻坚行动指挥部办公室关于印发<贵港市“十四五”空气质量全面改善规划>的通知》(贵大气攻坚办〔2023〕21 号)

(28)《贵港市大气污染防治攻坚行动指挥部关于印发贵港市 2024 年度大气污染防治攻坚工作实施方案的通知》(贵大气攻坚〔2024〕3 号)

(29)《平南县畜禽养殖污染防治规划(2021-2025 年)》

(30)《平南县人民政府办公室关于印发平南县畜禽养殖禁养区划定方案的通知》

1.1.5.技术规范

(1)《建设项目环境影响评价技术导则 总纲》(HJ 2.1-2016)

(2)《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ 2.2-2018)

- (3) 《环境影响评价技术导则 地表水环境》(HJ 2.3-2018)
- (4) 《环境影响评价技术导则 地下水环境》(HJ 610-2016)
- (5) 《环境影响评价技术导则 声环境》(HJ 2.4-2021)
- (6) 《环境影响评价技术导则 生态影响》(HJ 19-2022)
- (7) 《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ 169-2018)
- (8) 《环境影响评价技术导则 土壤环境(试行)》(HJ 964-2018)
- (9) 《声环境功能区划分技术规范》(GB/T 15190-2014)
- (10) 《地表水环境质量监测技术规范》(HJ 91.2-2022)
- (11) 《地下水环境监测技术规范》(HJ 164-2020)
- (12) 《畜禽养殖产地环境评价规范》(HJ 568-2010)
- (13) 《畜禽养殖业污染防治技术规范》(HJ/T 81-2001)
- (14) 《畜禽养殖业污染治理工程技术规范》(HJ 497-2009)
- (15) 《畜禽场环境污染控制技术规范》(NY/T 1169-2006)
- (16) 《排污单位自行监测技术指南 总则》(HJ 819-2017)
- (17) 《排污单位自行监测技术指南 畜禽养殖行业》(HJ 1252-2022)
- (18) 《排污单位自行监测技术指南 磷肥、钾肥、复混肥料、有机肥料和微生物肥料》(HJ 1088-2020)
- (19) 《排污许可证申请与核发技术规范 畜禽养殖业》(HJ 1029-2019)
- (20) 《排污许可证申请与核发技术规范 磷肥、钾肥、复混钾肥、有机肥料及微生物肥料工业》(HJ 864.2-2018)
- (21) 《建设项目危险废物环境影响评价指南》(原环境保护部公告 2017 年第 43 号)
- (22) 《畜禽场环境质量及卫生控制规范》(NY/T 1167-2006)
- (23) 《畜禽粪便还田技术规范》(GB/T 25246-2010)
- (24) 《畜禽粪便无害化处理技术规范》(GB/T 36195-2018)
- (25) 《病害动物和病害动物产品生物安全处理规程》(GB 16548-2006)
- (26) 《危险化学品重大危险源辨识》(GB 18218-2018)
- (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) 《畜禽养殖场(户)粪污处理设施建设技术指南》(农办牧〔2022〕19号)
- (30) 《固定污染源排污许可分类管理名录》(2019 年版)
- (31) 《一般工业固体废物管理台账制定指南(试行)》

1.1.6.项目相关文件

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

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、油类等	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	肉牛养殖区	H ₂ S、NH ₃ 、臭气浓度	牛舍	中度	连续性
		有机肥加工区	H ₂ S、NH ₃ 、臭气浓度、颗粒物	有机肥加工车间	中度	连续性
		原料仓库饲料加工	颗粒物、异味	原料仓库	轻度	间断性
		病死牛冷库房	H ₂ S、NH ₃ 、臭气浓度	冷库房	轻度	间断性
		备用柴油发电机	烟尘、SO ₂ 、NO _x	发电机房	轻度	间断性
		食堂油烟	油烟	厨房	轻度	间断性
	废水	员工生活污水、工具清洗废水	BOD ₅ 、COD _{Cr} 、NH ₃ -N等	生活办公区	轻度	连续性
	噪声	设备	设备噪声	运行设备	轻度	间断性
		肉牛饲养过程	牛叫声	肉牛养殖区	轻度	连续性
	固废	生产场所	废垫料	牛舍	中度	间断性
			饲料残渣	牛舍	轻度	间断性
			病死牛	牛舍	轻度	间断性
			饲料加工收集的粉尘	原料仓库	轻度	间断性
			有机肥加工收集的粉尘	有机肥加工车间	轻度	间断性
			防疫诊疗废物	养殖区	轻度	间断性
			原料包装袋及包装桶	原料仓库	轻度	间断性
			初期雨水池沉渣	雨水收集池	轻度	间断性
废矿物油、废油桶、含油抹布等			设备检修	轻度	间断性	
生活区			生活垃圾	办公生活	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	员工生活污水、工具清洗废水	地表水、地下	√			√

	设备运行噪声、牛叫声	水、土壤 声环境	√			√
	H ₂ S、NH ₃ 、臭气浓度	环境空气	√			√
	颗粒物、SO ₂ 、NO ₂		√			√
	原料包装袋及包装桶、饲料残渣、牛舍废垫料、动物防疫废弃物、生活垃圾、初期雨水池沉渣、废矿物油、废油桶、含油抹布等	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、颗粒物
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、氟化物、总硬度、氟化物、石油类、铁、锰、铜、锌、砷、镉、铬（六价）、铅、汞、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⁻	耗氧量、NH ₃ -N
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	原料包装袋及包装桶、饲料残渣、牛舍废垫料、动物防疫废弃物、生活垃圾、初期雨水池沉渣、布袋除尘器收集的粉尘、废矿物油、废油桶、含油抹布等	/

1.3. 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：根据《贵港市水功能区划》，项目地表水环境影响评价范围河段，河口河、镇隆河水功能区划为Ⅲ类水体。

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。

根据《畜禽养殖产地环境评价规范》(HJ568-2010)中的“表 6 畜牧养殖场、养殖小区及放牧区声环境质量评价指标限值”，该标准值与 2 类声环境功能区标准值相同，且项目建成后从事肉牛养殖。综上，项目四周场界声环境质量执行《声环境质量标准》(GB3096-2008) 2 类标准，周边声环境敏感目标(天竹小学、天竹卫生室、白竹塘屯等)执行《声环境质量标准》(GB3096-2008) 1 类标准。

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。根据《贵港市生态功能区划》，项目所在区域属于 2-1-2 浔江平原农产品提供功能区，不属于重要生态功能区。

土壤环境：项目用地现状为农用地，项目评价范围内的农用地执行《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，项目评价范围内的居住区、学校、卫生室执行《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准(试行)》(GB36600-2018)第一类用地的风险筛选值。

项目所在区域各环境要素功能属性详见表 1.3-1。

表 1.3-1 项目环境功能区划表

环境要素	功能区划
地表水	III 类水功能区，河口河、镇隆河执行《地表水环境质量标准》(GB3838-2002) III 类标准。
环境空气	二类功能区，执行《环境空气质量标准》(GB3095-2012) 二级标准
地下水	项目所在区域的地下水是以人体健康基准值，主要用途为饮用、工业、农业用水，区域地下水以《地下水质量标准》(GB/T14848-2017) 中 III 类标准
声环境	1 类、2 类声环境功能区，场界执行《声环境质量标准》(GB3096-2008) 2 类标准、声环境敏感目标执行《声环境质量标准》(GB3096-2008) 1 类标准
生态环境	根据《贵港市生态功能区划》，项目所在区域属于 2-1-2 浔江平原农产品提供功能区，不属于重要生态功能区。
土壤环境	项目用地与周边的农用地，执行《土壤环境质量标准 农用地土壤污染风险管控标准(试行)》(GB15618-2018) 中表 1 农用地土壤污染风险筛选值；项目周边的居住区、学校、卫生室执行《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准(试行)》(GB36600-2018) 第一类用地的风险筛选值。

1.4.评价标准

1.4.1.环境质量标准

(1) 环境空气

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)执行《环境空气质量标准》(GB3095-2012) 二级标准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。标准摘录见表 1.4-1。

表 1.4-1 环境空气质量标准限值

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

(2) 地表水

区域地表水(河口河、镇隆河)水质执行《地表水环境质量标准》(GB3838-2002) III 类标准,标准摘录见表 1.4-2。

表 1.4-2 《地表水环境质量标准》(GB3838-2002) 单位: mg/L

序号	项目	III类标准值
1	pH 值(无量纲)	6~9
2	溶解氧	≥5
3	化学需氧量(COD _{Cr})	≤20
4	五日生化需氧量(BOD ₅)	≤4
5	氨氮(NH ₃ -N)	≤1.0
6	总磷	≤0.2
7	粪大肠菌群(个/L)	≤10000

(3) 地下水

项目区域地下水水质执行《地下水质量标准》(GB/T14848-2017) III类标准。根据《环境影响评价技术导则 地下水环境》(HJ610-2016)的 10.3.2 对于不属于 GB/T14848 水质指标的评价因子,可参照国家(行业、地方)相关标准的水质标准值(如 GB3838 等)进行评价,因此,石油类参照执行《地表水环境质量标准》(GB3838-2002) III类标准。

标准摘录见表 1.4-3。

表 1.4-3 《地下水质量标准》(GB/T14848-2017) 单位: mg/L

序号	污染物	GB/T14848-2017中III类	GB3838-2002中III类
1.	pH 值(无量纲)	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.	溶解性总固体	≤1000	/
7.	氰化物	≤0.05	/
8.	总硬度	≤450	/

9.	氟化物	≤ 1.0	/
10.	铁	≤ 0.3	/
11.	锰	≤ 0.10	/
12.	铜	≤ 1.00	/
13.	锌	≤ 1.00	/
14.	砷	≤ 0.01	/
15.	镉	≤ 0.005	/
16.	铬(六价)	≤ 0.05	/
17.	铅	≤ 0.01	/
18.	汞	≤ 0.001	/
19.	镍	≤ 0.02	/
20.	耗氧量	≤ 3.0	/
21.	总大肠菌群 (MPN ³ /100mL 或 CFU ³ /100mL)	≤ 3.0	/
22.	菌落总数 (CFU ³ /100mL)	≤ 100	/
23.	K ⁺	/	/
24.	Na ⁺	/	/
25.	Ca ²⁺	/	/
26.	Mg ²⁺	/	/
27.	CO ₃ ²⁻	/	/
28.	HCO ₃ ⁻	/	/
29.	Cl ⁻	/	/
30.	SO ₄ ²⁻	/	/
31.	石油类	/	≤ 0.05

(4) 声环境

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)。

因此,项目四周场界声环境质量执行《声环境质量标准》(GB3096-2008)2类标准,声环境敏感目标天竹小学、天竹村卫生室、白竹塘屯执行《声环境质量标准》(GB3096-2008)1类标准,具体见表 1.4-4。

表 1.4-4 《声环境质量标准》(GB3096-2008) 单位: dB(A)

标准	昼间	夜间
1类	55	45
2类	60	50

(5) 土壤

项目用地范围内以及评价范围内的农用地土壤环境质量标准均执行《土壤环境质量农用地土壤污染风险管控标准》(GB15618-2018)表1中的标准限值。具体见表 1.4-5。

项目周边的天竹小学、天竹卫生室、白竹塘屯居住用地均执行《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准(试行)》(GB36600-2018)第一类用地的标准限值,具体见表 1.4-6。

表 1.4-5 《土壤环境质量 农用地土壤污染风险管控标准(试行)》 单位: mg/kg (pH 值无量纲)

项目			风险值筛选			
			pH ≤ 5.5	5.5<pH ≤ 6.5	6.5<pH ≤ 7.5	pH>7.5
铬	水田	$\leq$	250	250	300	350
	其他	$\leq$	150	150	200	250
铜	果园	$\leq$	150	150	200	200
	其他	$\leq$	50	50	100	100
砷	水田	$\leq$	30	30	25	20
	其他	$\leq$	40	40	30	25

项目			风险值筛选			
			pH≤5.5	5.5<pH≤6.5	6.5<pH≤7.5	pH>7.5
镉	水田	≤	0.3	0.4	0.6	0.8
	其他	≤	0.3	0.3	0.3	0.6
铅	水田	≤	80	100	140	240
	其他	≤	70	90	120	170
汞	水田	≤	0.5	0.5	0.6	1.0
	其他	≤	1.3	1.8	2.4	3.4
锌		≤	200	200	250	300
镍		≤	60	70	100	190

表 1.4-6 建设用地土壤污染风险筛选值和管制值（基本项目） 单位：mg/kg

序号	污染物项目	CAS 编号	筛选值
			第一类用地
重金属和无机物			
1	砷	7440-38-2	20 ⁰
2	镉	7440-43-9	20
3	六价铬	18540-29-9	3.0
4	铜	7440-50-8	2000
5	铅	7439-92-1	400
6	汞	7439-97-6	8
7	镍	7440-02-0	150
挥发性有机物			
8	四氯化碳	56-23-5	0.9
9	氯仿	67-66-3	0.3
10	氯甲烷	74-87-3	12
11	1,1-二氯乙烷	75-34-3	3
12	1,2-二氯乙烷	107-06-2	0.52
13	1,1-二氯乙稀	75-35-4	12
14	顺-1,2-二氯乙烯	156-59-2	66
15	反-1,2-二氯乙烯	156-60-5	10
16	二氯甲烷	75-09-2	94
17	1,2-二氯丙烷	78-87-5	1
18	1,1,1,2-四氯乙烷	630-20-6	2.6
19	1,1,2,2-四氯乙烷	79-34-5	1.6
20	四氯乙烯	127-18-4	11
21	1,1,1-三氯乙烷	71-55-6	701
22	1,1,2-三氯乙烷	79-00-5	0.6
23	三氯乙烯	79-01-6	0.7
24	1,2,3-三氯丙烷	96-18-4	0.05
25	氯乙烯	75-01-4	0.12
26	苯	71-43-2	1
27	氯苯	108-90-7	68
28	1,2-二氯苯	95-50-1	560
29	1,4-二氯苯	106-46-7	5.6
30	乙苯	100-41-4	7.2
31	苯乙烯	100-42-5	1290
32	甲苯	108-88-3	1200
33	间二甲苯+对二甲苯	108-38-3, 106-42-3	163
34	邻二甲苯	95-47-6	222
半挥发性有机物			
35	硝基苯	98-95-3	34

序号	污染物项目	CAS 编号	筛选值
			第一类用地
36	苯胺	62-53-3	92
37	2-氯酚	95-57-8	250
38	苯并[a]蒽	56-55-3	5.5
39	苯并[a]芘	50-32-8	0.55
40	苯并[b]荧蒽	205-99-2	5.5
41	苯并[k]荧蒽	207-08-9	55
42	蒽	218-01-9	490
43	二苯并[a,h]蒽	53-70-3	0.55
44	茚并[1,2,3-cd]芘	193-39-5	5.5
45	蔡	91-20-3	25

注：①具体地块土壤中污染物检测含量超过筛选值，但等于或者低于土壤环境背景值水平的，不纳入污染地块管理，土壤环境背景值可参见《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）附录 A。

1.4.2. 污染物排放标准

(1) 废气

表 1.4-7 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

表 1.4-8 《大气污染物综合排放标准》表 2 中有关标准要求

序号	污染源	污染物	最高允许 排放浓度 (mg/m ³)	最高允许排放速率, kg/h		无组织排放监控浓度限值	
				排气筒高度(m)	二级	监控点	浓度 (mg/m ³)
1	饲料加工、有机肥加工 (1#、2#、3#排气筒)	颗粒物	120	15	3.5	周界外浓度最高点	1.0
2	发电机尾气	SO ₂	550	/	/	周界外浓度最高点	0.40
3		NO _x	240	/	/	周界外浓度最高点	0.12
4		颗粒物	120	/	/	周界外浓度最高点	1.0

表 1.4-9 《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93） 单位：mg/m³

污染物	NH ₃	H ₂ S
二级厂界标准值	1.5	0.06

表 1.4-10 《畜禽养殖业污染物排放标准》（GB18596-2001）中表 7 中有关标准要求

控制项目	标准值
臭气浓度（无量纲）	70

表 1.4.11 《饮食业油烟排放标准(试行)》（GB18483-2001）（摘要）

规模	小型
最高允许排放浓度（mg/m ³ ）	2.0
净化设施最低去除效率（%）	60

(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

本项目牛舍采用发酵床养殖工艺，牛粪、牛尿落入发酵床与微生物进行发酵，不产生养殖废水；员工生活污水、工具清洗废水经过三级化粪池处理后用于场内牧草种植区、绿化区浇灌；有机肥加工在正常堆肥过程中不产生渗滤液，若遇特殊情况产生渗滤液，则收集后返回堆肥场调节水分，不外排。项目无生产废水排放。场区初期雨水经沉淀处理后用于场内牧草种植区、绿化区浇灌以及周边林地浇灌。

员工生活污水、工具清洗废水经三级化粪池处理后用于场内牧草种植区、绿化区浇灌，废水排放执行《农田灌溉水质标准》（GB5084-2021）（旱地作物），见表 1.4-12。

表 1.4-12 废水排放标准一览表

序号	项目	标准值
1	pH 值	5.5-8.5
2	COD	200mg/L
3	BOD ₅	100mg/L
4	SS	100mg/L
5	粪大肠菌群数	40000MPN/L

(3) 噪声

项目施工期噪声执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）；项目运营期场界噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2 类标准。

表 1.4-13 《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011） 单位：dB(A)

标准限值	昼间	夜间
	70	55

表 1.4-14 《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008） 单位：dB(A)

2 类标准限值	昼间	夜间
	60	50

(4) 固体废物

表 1.4-15 《畜禽养殖业污染物排放标准》（GB18596-2001）

废渣无害化环境标准					
序号	项目	指标	序号	项目	指标
1	粪大肠菌群数	$\leq 10^5$ 个/kg	2	蛔虫卵	死亡率 $\geq 95\%$

表 1.4-16 《粪便无害化卫生标准》（GB 7959-2012）好氧发酵卫生要求

序号	项目	卫生要求
1	温度与持续时间	人工 堆温 $\geq 50^\circ\text{C}$ ，至少持续 10d
2	蛔虫卵死亡率	$\geq 95\%$
3	粪大肠菌值	$\geq 10^{-2}$
4	沙门氏菌	不得检出

表 1.4-17 《肥料中有毒有害物质的限量要求》(GB 38400-2019)

序号	项目	含量限值	
		无机肥料	其他肥料 ^a
1	总镉	≤10mg/kg	≤3mg/kg
2	总汞	≤5mg/kg	≤2mg/kg
3	总砷	≤50mg/kg	≤15mg/kg
4	总铅	≤200mg/kg	≤50mg/kg
5	总铬	≤500mg/kg	≤150mg/kg
6	总铊	≤2.5mg/kg	≤2.5mg/kg
7	缩二脲 ^b	≤1.5%	≤1.5%
8	粪大肠菌群数	— ^c	≤100 个/g 或 100 个/mL
9	蛔虫卵死亡率	— ^c	≥95%

a 除无机肥料以外的肥料，有毒有害物质含量以烘干基计。
b 仅在标明总氮含量时进行检测和判定。
c 该指标不做要求。

表 1.4-18 《有机肥料》(NY/T 525-2021)

序号	项目	指标
1	总砷 (As), mg/kg	≤ 15
2	总汞 (Hg), mg/kg	≤ 2
3	总铅 (Pb), mg/kg	≤ 50
4	总镉 (Cd), mg/kg	≤ 3
5	总铬 (Cr), mg/kg	≤ 150
6	粪大肠菌群数, 个/g	≤ 100
7	蛔虫卵死亡率, %	≥ 95

1.5.评价工作等级

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)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 1.5-1 的分级判据进行划分。

表 1.5-1 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 1.45-2，污染物参数及估算结果见表 1.5-3。

表 1.5-2 估算模型参数表(温度、土地利用类型为软件通过内部数据库自动获取得出)

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/°C		39.30
最低环境温度/°C		-4.50
土地利用类型		农田
区域湿度条件		潮湿
是否考虑地形	考虑地形	是
	地形数据分辨率/m	90
是否考虑岸线熏烟	考虑岸线熏烟	否
	岸线距离/km	/
	岸线方向/°	/

表 1.5-4 $P_{\max}$ 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 (%)	$D_{10\%}$ (m)
1# 排气筒	PM_{10}	450	0.11	0.02	/
	$\text{PM}_{2.5}$	225	0.02	0.02	/
2# 排气筒	PM_{10}	450	3.63	0.81	/
	$\text{PM}_{2.5}$	225	1.82	0.81	/
3# 排气筒	PM_{10}	450	12.78	2.84	/
	$\text{PM}_{2.5}$	225	6.39	2.84	/
地块一 肉牛养殖区 1	NH_3	200	12.17	6.08	/
	H_2S	10	0.58	5.83	/
地块二 肉牛养殖区 2	NH_3	200	10.87	5.43	/
	H_2S	10	0.55	5.54	/
地块二 肉牛养殖区 3	NH_3	200	5.61	2.81	/
	H_2S	10	0.26	2.55	/
地块二 肉牛养殖区 4	NH_3	200	3.13	1.57	/
	H_2S	10	0.19	1.90	/
地块一 有机肥加工区	NH_3	200	4.17	2.09	/
	H_2S	10	0.49	4.85	/
地块二 有机肥加工区	NH_3	200	6.57	3.29	/
	H_2S	10	0.83	8.33	/

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 $8.33\% < 10\%$ ，本项目大气环境影响二级评价。

1.5.2. 地表水

项目建成后产生的废水主要为牛尿、员工生活污水、工具清洗废水等，废水中污染物主要是 COD_{Cr} 、 BOD_5 、 NH_3 、SS 等，水质简单。项目牛尿全部进入发酵床系统处理，由微生物发酵分解，不产生养殖废水；员工生活污水、工具清洗废水经三级化粪池处理后，用于场内牧草种植区、绿化区浇灌，不直接排入地表水体；正常情况下堆肥过程中不产生渗滤液，特殊情况时堆肥产生的渗滤液较少，收集后返回堆肥场，不外排。

区域地表水为河口河、镇隆河，地面水规模小，水质要求为Ⅲ类，按照《环境影响评价技术导则 地表水环境》（HJ2.3-2018）规定，项目没有外排废水，确定本项目地表水环境影响评价工作等级为三级 B。地表水环境影响评价等级判定见表 1.5-5。

表 1.5-5 地表水评价等级判定

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

本次评价只做简单分析，分析项目废水处理措施的可行性。

1.5.3. 地下水

根据《环境影响评价导则 地下水环境》（HJ610-2016），地下水环境影响评价工作等级根据项目类别及所在区域地下水环境敏感特征进行确定，具体如下：

建设项目的地下水环境敏感程度可分为敏感、较敏感、不敏感三级，分级原则见表 1.5-6。

建设项目地下水环境影响评价工作等级划分见表 1.5-7。

表 1.5-6 地下水环境敏感程度分级表

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

表 1.5-7 地下水评价工作等级分级表

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

本项目位于贵港市平南县镇隆镇天竹村白竹塘屯，与项目边界距离最近的生活饮用水水源保护区为“古带村胡村饮用水源保护区”，本项目选址位于古带村胡村饮用水源保护区东面约 565m 处，属于该地下水饮用水源地地下水流向的侧游方向，本项目场地不在该饮用水源地补给径流区。

场址周边距离较近的敏感目标主要为白竹塘屯（北面 20m）、天竹小学（东南 7m）、天竹卫生室（东面 5m）、上天竹屯（南 260m）、下天竹屯（南 260m），位于项目场地地下水下游方向的敏感目标为上天竹屯，周边村屯均以接通自来水，但仍存在水井，现有居民水井按分散式饮用水水源地考虑。

综合分析，本项目所处区域地下水环境敏感特征为“较敏感”。

根据《环境影响评价导则 地下水环境》（HJ610-2016）中附录 A（规范性附录）地下水环境影响评价行业分类表，本项目为“B 农、林、牧、渔、海洋——14、畜禽养殖场、养殖小区——年出栏生猪 5000 头（其他畜禽种类折合猪的养殖规模）及以上”的行业类别，对应的报告书地下水环境影响评价项目类别为“III类”。

对照表 1.5-7，本项目地下水环境敏感程度为“较敏感”，项目类别为“III类”，地下水环境影响评价工作等级为三级。

1.5.4. 声环境

根据《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ2.4-2021）评价等级划分：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)，或受噪声影响人口数量增加较多时，按二级评价。

本项目选址位于《声环境质量标准》（GB3096-2008）中的 2 类地区，建设项目建设前后评价范围内敏感目标噪声级增高量在 3dB(A) 以下，受噪声影响人口数量变化不大，因此，确定本项目声环境评价工作等级为二级。

1.5.5. 土壤环境

根据《环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）》（HJ964-2018），附录 A 土壤环境影响评价分类表可知，本项目项目类别为 III 类，畜牧养殖属于污染影响型。

根据 HJ964-2018，污染影响型建设项目占地规模分为大型（ $\geq 50\text{hm}^2$ ）、中型（ $5\sim 50\text{hm}^2$ ）、小型（ $\leq 5\text{hm}^2$ ），本项目用地面积约为 12.96hm^2 ，占地规模以中型计。

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

表 1.5-8 污染影响型敏感程度分级表

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

根据现状调查，本项目周边存在园地、居民区、学校，敏感程度为“敏感”。

表 1.5-9 污染影响型评价工作等级划分表

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

注：“-”表示可不开展土壤环境影响评价工作。

由上表可知，本项目为III类，规模为中型，敏感程度为敏感，因此土壤环境评价等级为三级。

1.5.6.生态环境

根据《环境影响评价技术导则 生态影响》（HJ19-2022）的分级判据，生态影响评价工作等级划分详见表1.5-10。

表1.5-10 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二级的建设项目	不低于二级
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。

1.5.7.风险评价

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018），计算所涉及的每种危险物质在厂界内的最大存在总量与其在附录 B 中对应临界量的比值 Q。在不同场区的每一种物质，

按其在厂界内的最大存在总量计算。

当只涉及一种危险物质时，计算该物质的总量与其临界量比值，即为 Q ；

当存在多种危险物质时，计算该物质的总量与其临界量比值，即为 Q ：

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

式中： $q_1, q_2, \dots, q_n$ —每种危险物的最大存在总量（t）；

$Q_1, Q_2, \dots, Q_n$ —每种危险物质的临界量（t）。

当 $Q < 1$ 时，该项目环境风险潜势为 I。

项目柴油发电机为备用发电，项目距离最近中国石化（贵港平南镇隆加油站）约 4km，因此，本项目不在场区内储存柴油，遇到突发停电，可就近去加油站购买柴油。根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录 B，本项目不储存附录 B 所列的突发环境事件风险物质，则危险物质数量与临界量比值 $Q < 1$ ，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》（HJ/T169-2018），建设项目环境风险评价工作级别划分见下表。

表 1.5-12 评价工作级别

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

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

本项目危险物质数量与临界量比值 $Q < 1$ ，可直接确定风险潜势为 I 级，可开展简单分析。

1.6. 评价范围

1.6.1. 大气环境

根据大气评价工作等级可知，项目地块一牛舍无组织排放的氨最大地面浓度占标率 P_1 为 8.33%， $P_{\max} < 10\%$ ，根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）对于评价范围的划分原则，本项目大气评价为二级评价，项目大气环境影响评价范围边长取 5 km，面积约 25km² 的矩形区域。

1.6.2. 地表水

根据《环境影响评价技术导则 地表水环境》（HJ 2.3-2018），三级 B 评价范围应符合以下要求：（1）应满足其依托污水处理设施环境可行性分析的要求；（2）涉及地表水风险的，应覆盖环境风险影响范围所及的水环境保护目标水域。

项目建成后产生的废水主要为牛尿、员工生活污水、工具清洗废水和少量的堆肥渗滤液。项目牛尿全部进入发酵床系统处理，由微生物发酵分解，不产生养殖废水；员工生活污水、

工具清洗废水经三级化粪池处理后，用于场内牧草种植区、绿化区浇灌，不直接排入地表水体；正常情况下堆肥过程中不产生渗滤液，特殊情况时堆肥产生的渗滤液较少，收集后返回堆肥场，不外排。

本项目地表水评价等级为三级 B 评价，地表水评价不需设置评价范围，只分析废水处理措施的可行性、不外排的可靠性。本项目涉及地表水风险，根据地形和高程，本项目风险情况下，河口河的地势比本项目高，镇隆河的地势比本项目低，风险状态时废水有可能进入镇隆河，项目风险评价范围为镇隆河“项目上游 500m 至项目下游 5km 的河段”。

1.6.3.地下水

项目地下水评价等级为三级，根据《环境影响评价技术导则 地下水环境》(HJ610-2016)，三级评价的地下水评价范围 $\leq 6\text{km}^2$ ，应包含项目可能影响的水文地质单元。根据区域地下水文情况，本项目的地下水评价范围为：东面以大成大道为界、南面以镇隆河为界，西面以 G241 国道为界，北面以河口河为界，约 7km^2 的评价范围区域，调查评价范围为与项目所在同一水文地质单元的区域。地下水调查评价范围见附图 8，区域水文地质图见附图 12。

1.6.4.声环境

项目处于 2 类声环境功能区，本项目声环境影响评价工作等级为二级，根据项目建成后噪声可能影响的范围和程度，确定评价范围为项目场界外 200m 范围内。

1.6.5.土壤环境

土壤环境评价等级为三级，根据《环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）》(HJ964-2018)，综合考虑各种环境因素影响，本次土壤环境评价范围为项目占地范围及场界外延 50m 范围内的区域。

1.6.6.生态影响

项目生态影响评价工作等级为三级，根据导则要求，本项目用地范围及场界向外延伸 300m 范围。

项目评价范围小结见表 1.6-1。

表 1.6-1 项目评价等级及评价范围一览表

序号	评价因素	评价等级	评价范围	备注
1	大气环境	二级	大气环境影响评价范围边长取 5km，面积约 25km^2 的矩形区域	/
2	地表水环境	三级 B	镇隆河：项目上游 500m 至项目下游 5km 河段，全长约 7km	/
3	地下水环境	三级	东面以大成大道为界、南面以镇隆河为界，西面以 G241 国道为界，北面以河口河为界，约 7km^2 的评价范围区域	/
4	声环境	二级	项目场界外 200m 范围内	/
5	土壤环境	三级	整个场区以及场界外 50m 范围	/
6	生态环境	三级	本项目用地范围及场界向外延伸 300m 范围	/
7	风险评价	简单分析	——	定性分析

1.7.主要环境保护目标

1.7.1.环境空气保护目标

表 1.7-1 环境空气保护目标

序号	名称	保护对象	保护内容	环境功能区	相对场址方位	相对场界距离/m
1	白竹塘屯	居住区	人群/600 人	二类区	NE	20
2	天竹小学	学校	人群/400 人	二类区	SE	7
3	天竹卫生室	医疗场所	人群/5 人	二类区	E	5
4	下天竹	居住区	人群/380 人	二类区	S	260
5	赤垌屯	居住区	人群/300 人	二类区	SE	740
6	石马屯	居住区	人群/100 人	二类区	E	1320
7	水候	居住区	人群/160 人	二类区	SE	1730
8	新城屯	居住区	人群/280 人	二类区	E	1730
9	新村屯 1	居住区	人群/250 人	二类区	E	1870
10	新兴屯	居住区	人群/100 人	二类区	SE	2280
11	旺护屯	居住区	人群/500 人	二类区	SE	3160
12	利甲屯	居住区	人群/220 人	二类区	SE	2250
13	瓦窑岭	居住区	人群/180 人	二类区	SE	1910
14	石冲屯	居住区	人群/150 人	二类区	SE	2430
15	珍珠屯	居住区	人群/300 人	二类区	S	2060
16	石古屯	居住区	人群/300 人	二类区	SW	2160
17	拥平村	居住区	人群/180 人	二类区	SW	1820
18	上天竹屯	居住区	人群/600 人	二类区	S	250
19	庙岭屯	居住区	人群/130 人	二类区	W	250
20	村肚	居民区	人群/80 人	二类区	W	510
21	大化屯	居住区	人群/100 人	二类区	W	560
22	木禾屯	居住区	人群/300 人	二类区	SW	810
23	沙河屯	居住区	人群/360 人	二类区	SW	1110
24	下垌屯	居住区	人群/380 人	二类区	SW	2000
25	里河屯	居住区	人群/160 人	二类区	SW	2000
26	上河屯	居住区	人群/100 人	二类区	SW	2500
27	仁塘屯	居住区	人群/80 人	二类区	SW	2870
28	龙加塘屯	居住区	人群/90 人	二类区	SW	2780
29	新交	居住区	人群/90 人	二类区	SW	3050
30	铺面屯	居住区	人群/10 人	二类区	SW	3350
31	野鸭塘屯	居住区	人群/100 人	二类区	SW	1100
32	唐屋屯	居住区	人群/90 人	二类区	SW	2260
33	双寨小学	学校	人群/600 人	二类区	W	1100
34	胡村屯	居住区	人群/100 人	二类区	W	710
35	大古寨	居住区	人群/200 人	二类区	W	1715
36	古带村	居住区	人群/500 人	二类区	NW	1330
37	木山屯	居住区	人群/100 人	二类区	NW	1680
38	担腰塘	居住区	人群/50 人	二类区	NW	2600
39	三腰塘屯	居住区	人群/150 人	二类区	NW	2370
40	社塘边屯	居住区	人群/280 人	二类区	NW	2780
41	社垌村	居住区	人群/200 人	二类区	NW	3480
42	新圩	居住区	人群/200 人	二类区	NW	2735
43	佛子屯	居住区	人群/200 人	二类区	NW	3280
44	狗屎岭屯	居住区	人群/50 人	二类区	NW	2820

45	方村	居住区	人群/150人	二类区	NW	2380
46	朝阳屯	居住区	人群/250人	二类区	NW	2180
47	古带小学	学校	人群/600人	二类区	N	1790
48	大旺屯	居住区	人群/500人	二类区	N	1920
49	新村屯2	居住区	人群/350人	二类区	N	1640
50	向东屯	居住区	人群/200人	二类区	N	1860
51	付塘屯	居住区	人群/200人	二类区	N	980
52	凤凰屯	居住区	人群/100人	二类区	N	560
53	大岭头屯	居住区	人群/180人	二类区	N	2090
54	西周屯	居住区	人群/80人	二类区	N	2365
55	向阳屯	居住区	人群/150人	二类区	NE	600
56	平南县人民医院大成分院	医疗区	人群/300人	二类区	NE	865
57	张屋屯	居住区	人群/200人	二类区	NE	820
58	严屋屯	居住区	人群/300人	二类区	NE	975
59	上石村	居住区	人群/800人	二类区	NE	850
60	企龙屯	居住区	人群/500人	二类区	NE	1390
61	烟廖岭屯	居住区	人群/200人	二类区	NE	1620
62	斗塘屯	居住区	人群/300人	二类区	NE	1800
63	永红屯	居住区	人群/100人	二类区	NE	1680
64	下石村	居住区	人群/900人	二类区	NE	1890
65	甘塘屯	居住区	人群/300人	二类区	NE	1900
66	竹围屯	居住区	人群/300人	二类区	NE	2430

1.7.2.地表水环境保护目标

表 1.7-3 周边地表水环境情况表

环境要素	地表水名称	方位	与项目场界距离	环境功能要求
地表水环境	镇隆河	S	1160m	《地表水环境质量标准》(GB3838-2002) III类标准
	河口河	N	815m	
	农灌区	地块二、地块三之间		《地表水环境质量标准》(GB3838-2002) V类标准

1.7.3.地下水环境保护目标

表 1.7-4 地下水评价范围内村屯饮用水情况表

名称	规模/人	相对场址方位	相对场界距离/m	饮用水情况
白竹塘屯	600	NE	20	自来水， 古带村胡村饮用水源
天竹小学	400	SE	7	
天竹卫生室	5	E	5	
下天竹	380	S	260	
赤垌屯	300	SE	740	
上天竹屯	600	S	250	
庙岭屯	130	W	250	
村肚	80	W	510	
大化屯	100	W	560	
木禾屯	300	SW	810	
双寨小学	600	W	1100	
胡村屯	100	W	710	
古带村	500	NW	1330	
付塘屯	200	N	980	
凤凰屯	100	N	560	

1.7.4. 声环境保护目标

表 1.7-7 主要声环境保护目标基本情况

环境要素	名称	方位	与项目场界最近距离	规模/性质	保护级别
声环境	白竹塘屯	NE	20m	80 人/居住区	《声环境质量标准》 (GB3096-2008) 1 类标准
	天竹小学	SE	7m	400 人/学校	
	天竹卫生室	E	5m	5 人/医疗卫生	

1.7.5. 土壤环境保护目标

表 1.7-8 土壤环境保护目标一览表

名称	保护对象	保护内容	相对场址方位	相对场界距离/m	保护级别
白竹塘屯	居住区	人群	NE	20	《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准(试行)》(GB36600-2018)中的第一类用地的风险筛选值
天竹小学	居住区	人群	SE	7	
天竹卫生室	居住区	人群	E	5	
项目拟建地边界向外 0.05km 范围内的耕地、园地	耕地、园地	耕地、园地	公司场界向外 0.05km 范围内		《土壤环境质量 农用地土壤污染风险管控标准(试行)》(GB 15618-2018)农用地土壤的污染风险筛选值

2.工程分析

2.1.建设项目概况

2.1.1.项目基本情况

(1) 项目名称：平南县镇隆镇交和农牧养殖项目

(2) 建设单位：广西平南交和农业开发有限公司

(3) 建设性质：新建

(4) 建设地点：广西贵港市平南县镇隆镇天竹村白竹塘屯。

(5) 项目用地性质：本项目用地共 3 个地块，地块一占地面积 62411.96m^2 、地块二占地面积 59009.62m^2 、地块三占地面积 8175.10m^2 ，用地总面积 129596.68m^2 （194.3950 亩）。项目用地不涉及城镇开发边界、不涉及占用永久基本农田、不涉及占用一般耕地、不涉及林地林班，符合设施农用地备案条件要求，镇隆镇人民政府已同意本项目的设施农用地备案，平南县自然资源局完成了本项目的设施农用地上图入库工作。项目用地现状主要为果园，种植柑橘，广西平南中和电新能源有限公司正进行牧光互补项目高标准钢结构棚的建设（钢结构棚由广西平南中和电新能源有限公司搭建并在棚顶安装光伏设施，棚底的地面硬化以及半封闭牛舍围栏等由本项目建设）。

(6) 总投资及环保投资：总投资 4000 万元，环保投资约 192 万元，占项目总投资的 4.8%。

(7) 建设内容：项目占地面积为 129596.68m^2 ，其建筑面积为 62211.8m^2 ，主要建设肉牛养殖区、有机肥加工车间、原料仓库、消毒区、办公区、道路等。牧草种植区沿着场界各边角布置，见总平面图中的牧草种植区，牧草种植区拟种植“桂牧一号”，种植面积约 9200m^2 。

(8) 养殖规模：肉牛存栏量为 4000 头，肉牛出栏量为 1.2 万头/a；利用牛舍更换出来的垫料进行发酵生产有机肥，产出有机肥 30910t/a。

(9) 劳动定员及工作制度：项目劳动定员 12 人，其中：饲养员 8 人、技术服务人员 2 人、管理人员 2 人。

(10) 建设周期：2025 年 4 月~2026 年 2 月，建设期约 10 个月。

2.1.2.场区周围环境概况

项目拟建地共 3 个地块。项目地块位置关系见图 2.1-1。

地块一的东面为农村道路和天竹村卫生室、天竹小学；南面、西面和北面均为旱地，旱地主要种植砂糖橘、桉树、松树等。

地块二的东面、西面、南面、北面均为旱地，旱地主要种植砂糖橘、甘蔗、桉树、松树

等；西南面为农灌水渠（宽约 0.8m、深约 0.6m），对岸为本项目的地块三。

地块三的东面为农灌水渠（宽约 0.8m、深约 0.6m），对岸为本项目的地块二，南面、西面和北面均为旱地，旱地主要种植砂糖橘、甘蔗、桉树、松树等。

2.1.3.项目工程内容

本项目利用广西平南中和电新能源有限公司牧光互补项目的高标准钢结构棚顶面做为屋顶，棚底进行地面平整并硬化。钢结构棚由广西平南中和电新能源有限公司搭建并在棚顶安装光伏设施，棚底的地面平整、地面硬化以及半封闭牛舍围栏等由本项目建设。

本项目为养殖项目，主要为规模化肉牛养殖，并利用牛舍产生的固废（垫料）进行有机肥加工，主要建设内容包括肉牛养殖区、有机肥加工区、原料仓库、办公区及其他配套附属设施等。项目总占地面积 129596.68m²，建筑面积 62211.8m²，项目主要建设内容工程详见表 2.1-1。

表 2.1-1 项目主要建设内容工程

工程类别	工程内容	主要建设内容及规模
主体工程	地块一	肉牛养殖区1 牛舍14个，高6m，均为钢架结构，总面积共14689.4m ² 。 1~14号牛舍的面积分别为：1号1273.9m ² 、2号1257.1m ² 、3号1398.8m ² 、4号1382.5m ² 、5号1446.3m ² 、6号970.8m ² 、7号555.0m ² 、8号558.7m ² 、9号596.1m ² 、10号1040.6m ² 、11号1093.1m ² 、12号1266.0m ² 、13号1164.4m ² 、14号686.1m ² 。 利用广西平南中和电新能源有限公司牧光互补项目的高标准钢结构棚顶面（钢结构棚由广西平南中和电新能源有限公司进行建设，棚顶安装光伏设施）做为屋顶，棚底进行地面平整并硬化，增加半封闭围挡建成牛舍。由14个相邻的牛舍组成1个相对集中的肉牛养殖区，肉牛养殖区用于肉牛的育肥。牛舍设置发酵床，牛舍地面用谷糠、木屑锯末、秸秆等作为垫料，垫料厚度约30cm。
		原料仓库 原料仓库共6个，高6m，均为钢架结构，总面积共3960.1m ² 。 由6个相邻的大棚组成1个相对集中的原料仓库，1~6号仓库的面积分别为：1号294.6m ² 、2号737.7m ² 、3号734.6m ² 、4号659.3m ² 、5号742.4m ² 、6号791.5m ² 。
		有机肥加工区1 加工车间3个，高6m，均为钢架结构，总面积共5702.9m ² 。 由3个相邻的大棚组成1个相对集中的有机肥加工区，1~3号车间的面积分别为：1号1804.8m ² 、2号1855.5m ² 、3号2042.6m ² 。利用牛舍更换出来的垫料、外购的发酵剂等进行发酵，生产有机肥。
	地块二	肉牛养殖区2 牛舍10个，高6m，均为钢架结构，总面积共15308.3m ² 。 1~10号牛舍的面积分别为：1号692.8m ² 、2号929.2m ² 、3号958.6m ² 、4号1244.0m ² 、5号1644.4m ² 、6号1604.1m ² 、7号1461.7m ² 、8号1447.5m ² 、9号1331.1m ² 、10号3994.9m ² 。
		肉牛养殖区3 牛舍7个，高6m，均为钢架结构，总面积共8605.5m ² 。 1~7号牛舍的面积分别为：1号1401.8m ² 、2号1402.8m ² 、3号1370.4m ² 、4号1292.5m ² 、5号1118.8m ² 、6号1006.1m ² 、7号1013.1m ² 。
		有机肥加工区2 加工车间5个，高6m，均为钢架结构，总面积共8213.5m ² 。 由2个相邻的大棚组成1个相对集中的有机肥加工区，1、2号车间的面积分别为：1号1554.1m ² 、2号1586.0m ² 。
	地块三	肉牛养殖区4 牛舍6个，高6m，均为钢架结构，总面积共3576.5m ² 。 1~6号牛舍的面积分别为：1号545.5m ² 、2号579.2m ² 、3号581.2m ² 、4号608.5m ² 、5号639.7m ² 、6号622.4m ² 。

辅助工程	原料仓库区		共3间，总面积3960.1m ² （6间仓库的面积分别为294.6m ² 、737.7m ² 、734.6m ² 、659.3m ² 、742.4m ² 、791.5m ² ），高度均为6m，钢架结构，四面围挡。用于贮存干草、玉米、麸皮、杂饼、食盐和骨粉等，进行饲料加工，饲料加工工序主要为破碎、发酵、混合等。
	隔离区		地块一、地块二各设置1间，建筑面积分别为100.2m ² 、260.0m ² ，高度为6m，钢架结构。用于新进肉牛、病牛隔离。隔离区使用发酵床，地面用谷糠、木屑锯末、秸秆等作为垫料，垫料厚度约为30cm。
	冷库房		地块一、地块二各设置1间，建筑面积均为10m ² ，钢架结构、四面围挡，移动冷库放置于冷库房内。移动冷库用于暂存病死牛。
	办公区		地块一、地块三各设置1间，建筑面积分别为295.7m ² 、350.0m ² ，砖混结构。用于员工办公、生活等。
	消毒区	消毒池	地块一、地块二各设置1个，建筑面积均为15m ² ，宽度为3m，长度为5m，深0.5m，用于进出养殖场的车辆消毒。
		消毒室	地块一、地块二各设置1间，建筑面积分别为50.5m ² 、70.7m ² ，砖混结构，用于人员消毒。
公用工程	配电房		地块一、地块二各设置1个，建筑面积分别为25.2m ² 、20.6m ² ，高3m，砖混结构。
	供水		场区内打井取水，并设置蓄水池（100m ³ ）为本项目供水，供水规模20m ³ /h，水量和水质有保障。取水井已建设，位于110°24'42.968"、23°26'34.286"。
	供电		供电来自当地供电系统，能够满足项目用电需要。 地块一、地块二的配电房各安装110kW的备用柴油发电机1台。
环保工程	排水		场区的排水采用雨污分流。办公区的污水管网收集污水进入三级化粪池处理，雨水管网收集处理雨水进入3个地块的5个初期雨水池处理，后期雨水由雨水管网排出至场区外面的水沟。
	废气处理工程	粉尘	饲料加工的粉碎工序由粉碎机自带的布袋除尘器处理后，通过15m高的1#排气管排放。 有机肥加工粉尘由筛分机自带布袋除尘器处理后，通过15m高的2#、3#排气管排放。
		恶臭	肉牛采用益生菌喂食，采用微生物群发酵垫料床，喷洒除臭剂以及加强牛舍卫生管理、通风等降低NH ₃ 和H ₂ S的排放量。 有机肥加工车间进行密闭，采用风机进行通风，风机出口加装水帘式除臭装置。粪堆发酵采用添加微生物菌种、腐熟剂并在车间喷洒除臭剂以降低NH ₃ 和H ₂ S的排放，加强通风，加强厂房四周绿化。
		油烟	经油烟净化装置处理后通过排烟管道引至楼顶排放，净化装置效率不低于60%。
		柴油燃烧废气	备用发电机产生的柴油燃烧废气经专用排烟管道引至配电房楼顶排放
	废水处理工程	集、排水沟	场区采用雨污分流
		三级化粪池	地块一、地块三各设置1座，单个三级化粪池的有效容积为10m ³ /座
	初期雨水收集池	初期雨水收集池	本项目地块一设置2个初期雨水收集池，单个容积为100m ³ ；地块二设置2个初期雨水收集池，单个容积为110m ³ ；地块三设置1个初期雨水收集池，容积为55m ³ 。
		牛粪处理	本项目微生物发酵床养殖技术，牛舍内建设发酵床，采用拌有菌种的谷糠、木屑、锯末、秸秆作为垫料。牛粪、牛尿长期留存在舍内，利用微生物分解牛粪、牛尿，发酵后的垫料定期清理到有机肥加工区，通过堆肥腐熟无害化处理加工为有机肥。
	固废处理工程		地块一、地块二的有机肥加工区占地面积分别为5702.9m ² 、8213.5m ² ，其中有有机肥筛分及包装占地面积500m ² ，地块一、地块二的堆肥发酵场占地面积约为5200m ² 、7700m ² ，容积分别为2600m ³ 、3850m ³ ，堆肥周期为20天，堆肥设施配套建立收集堆肥渗滤液的收集池（规格为：长1m×宽1m×高1m，容积为1m ³ ），采用混凝土地面加铺防渗剂和人工材料（HDPE）防渗层，确保等效黏土防渗层Mb≥6.0m，K≤1×10 ⁻⁷ cm/s。

	防疫诊疗废物废物暂存间	位于办公楼内,1间,占地面积10m ² ,采用混凝土地面加铺防渗剂和人工材料(HDPE)防渗层,确保等效黏土防渗层Mb≥6.0m, K≤1×10 ⁻⁷ cm/s。
	机修废油、油桶、含油抹布等危废	拟建1个危废暂存间(3m ²),位于办公楼1楼。
	生活垃圾收集桶	设置于办公区
	噪声防治措施	隔声、减震器等
	绿化	场区绿化面积约为11050m ² (含9200m ² 牧草种植区)
	风险防范措施	本项目不涉及风险物质,场内不贮存易燃物质,饲料、垫料等属于可燃物。事故应急池与初期雨水收集池共用,火灾产生的消防废水约为36m ³ 。消防废水引入初期雨水收集池沉淀处理后用于场内牧草种植区、绿化区浇灌。

2.1.4.产品方案

表 2.1-2 产品方案

产品	单位	数量	说明
肉牛	头	12000	采购 300kg~400kg 的成年牛进行育肥,养殖 3 个月~4 个月,重量约 600kg~650kg 出栏
有机肥	t/a	30910	由牛舍垫料通过发酵得到产品

2.1.5.主要原辅材料及资源消耗

(一) 主要饲料用量

表 2.1-4 本项目主要原辅材料及能源消耗情况一览表

序号	名称	全年消耗量(t/a)	最大贮存量(t)	贮存位置	备注
饲料	1 牧草	14000	1000	原料仓库	少量为自产(场内牧草地约 9200m ²),大部分为外购
	2 甘蔗尾梢	13200	1000		外购,于镇隆镇或平南县及桂平市周边其他乡镇购买,采用汽车运输至场区
	3 水稻秸秆等	8200	500		
	4 玉米	3220	250		
	5 麸皮	598	50		
	6 杂饼	690	50		
	7 食盐	46	3		
	8 骨粉	46	3		
合计		40000	/	/	/
药物	1 消毒剂——卫可、力保安、戊二醛消毒液等	9	0.5	办公楼	外购,用于牛舍、人员、车辆等消毒
	2 兽药——氧氟沙星、阿莫西林钠、链霉素、土霉素等	1.8	0.2		外购,用于治疗
	3 疫苗——口蹄疫苗、牛出败(菌)苗、牛炭疽(菌)苗等	0.5	0.01		外购,用于防疫
	4 微生物菌种——益生菌、酸乳菌、酵母菌、光合菌等	90	2		外购,用于发酵床垫料、有机肥发酵、除臭等
	5 腐熟剂	20	1		用于废垫料发酵
合计		101.3	/	/	/
牛舍垫料	1 谷糠	1708.245	100	原料仓库	外购,采用汽车运输至场区
	2 木屑	4270.613	200		
	3 锯末	854.122	50		
	4 秸秆	1708.245	100		

序号	名称	全年消耗量 (t/a)	最大贮存量 (t)	贮存位置	备注
合计		8541.225	/	/	/
有机肥生产	1 牛舍废垫料	43756.425	2000	有机肥生产车间	为本项目牛舍更换出来的废垫料
	2 饲料残渣	200	/		牛舍产生
	3 腐熟剂	15	1		外购
	4 微生物菌种——益生菌、酸乳菌、酵母菌、光合菌等	20	2	办公楼	外购
能源	1 水	98680.5m ³ /a (270.36m ³ /d)			地下水，自打井
	2 电	36 万 kW·h			镇隆镇供电电网

2.1.6. 主要设备

本项目主要生产设备见表 2.1-5。

表 2.1-5 建设项目主要设备一览表

序号	设备名称	数量(台/套)	备注
一	养牛设备		
1	微型撒料车	7	/
2	手推车	10	/
3	翻抛机	2	地块一、地块二各 1 台
4	消毒设备	3	/
二	饲料加工		
1	切割机	2	/
2	饲料加工一体机 (含粉碎机、搅拌机)	2	粉碎机自带布袋除尘器，粉碎后的物料直接进入搅拌环节
三	有机肥加工		
1	自动配料机	2	用于腐熟剂的配料
2	卧式搅拌机	2	/
3	筛分机	2	自带布袋除尘器
4	皮带机	5	/
5	双秤包装机	2	/
6	翻抛机	2	/
四	其他		
1	智能磅秤	3	/
2	物料运输车	3	/
3	油烟净化装置	1	/
4	备用发电机	2	地块一、地块二各 1 台
5	配电系统	1	/

2.1.7. 公用工程

2.1.7.1 给水系统

本项目用水采用地下水，项目总新鲜水包括生产用水、生活用水及其他用水。项目场区内已有一口机井，位于原料堆场约 80m 处，取水设计规模 20m³/h。项目场区建专用暂存池，安装专用给水水管。生活用水、牛饮用水由场区内蓄水池供给，水质、水量及水压均能满足项目生产、生活用水的要求。

2.1.7.2 排水系统

项目场区排水采用雨污分流，雨水采用明沟，生活污水管采用暗管形式。

项目场区内各建筑四周及道路两侧均设置雨水排水沟，初期雨水依靠地势排至场区初期雨水收集池，对初期雨水经沉淀处理后用于场区绿化及周边林地浇灌，不排入地表水体。后期雨水排入场区周边的水沟。

本项目运营期间，各牛舍粪污经发酵床处理，由微生物发酵将废水完全消纳，无养殖废水产生，项目产生的污水主要为生活污水和有机肥发酵产生的少量堆肥渗滤液。生活污水经三级化粪池处理后用于场区内的牧草施肥，不排入地表水体；堆肥过程中产生的渗滤液较少，收集后返回堆肥场，不排入地表水体。

2.1.7.3 供配电

项目区及其所属单位的生活、工农业用电，均属南方电网供电。项目为380V/220V，项目新建100kVA变压器一台即可满足用电需要。同时项目设置2台110kW的柴油发电机组作为备用电源。本项目年用电量约36万kw·h。

2.1.7.4 采暖

本项目生活区设有空调。牛舍采用钢架棚四周开放式结构，通风采光性良好，牛舍地面采用发酵床可提升地面温度，牛舍均无采暖系统。

2.1.7.5 交通工程

本项目选址位于平南县镇隆镇天竹村白竹塘屯，项目地块旁为天竹村的村道，沿着村道行驶约1.6km可至G241国道，沿着G241国道往南7km可进入苍硕高速，交通较为便利。

2.1.7.6 绿化

本项目占地面积 129596.68m²，其中绿化面积 11050m²，绿地率 8.5%。

2.1.8.总平面布置

本项目用地共 3 个地块，用地总面积 129596.68m²（194.3950 亩）。地块一占地面积 62411.96m²，主要布置肉牛养殖区 1、有机肥加工区 1、原料仓库、办公区 1、消毒区 1、配电房 1、和隔离区、冷库房 1 等；地块二占地面积 59009.62m²，主要布置肉牛养殖区 2、肉牛养殖区 3、有机肥加工区 2、消毒区 2 和隔离区、冷库房 2 等；地块三占地面积 8175.10m²，主要布置肉牛养殖区 4、办公区 2 等。项目建设用地充足，建设条件良好。

2.2.影响因素分析

2.2.1.施工期工艺流程及产污环节分析

项目主要建设内容为肉牛养殖区舍、有机肥处理区、办公区及附属配套设施。根据现场

踏勘，广西平南中和电新能源有限公司已安装部分钢结构棚顶面，未安装光伏设施，未进行地面平整，地表主要覆盖有杂草以及少量灌木丛。项目施工过程中产生的噪声、扬尘、废水、固废等会对周围环境产生一定影响，但影响持续时间短、强度低，施工期结束影响将随之消失。施工期生产工艺流程及产污环节见图 2.2-1。



图 2.2-1 施工期工艺及产污流程图

2.2.2.运营期工艺流程简述及产污环节

2.2.2.1 养殖工艺流程

(1) 工艺流程简述

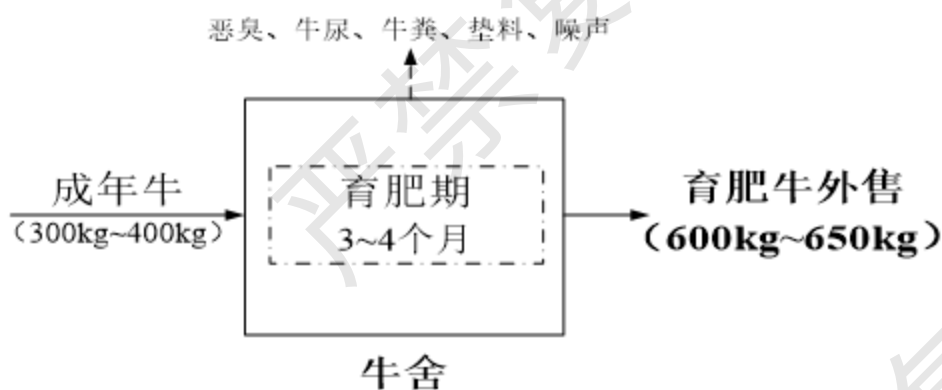


图 2.2-2 肉牛养殖工艺流程及产污环节图

2.2.2.2 饲料加工工艺流程

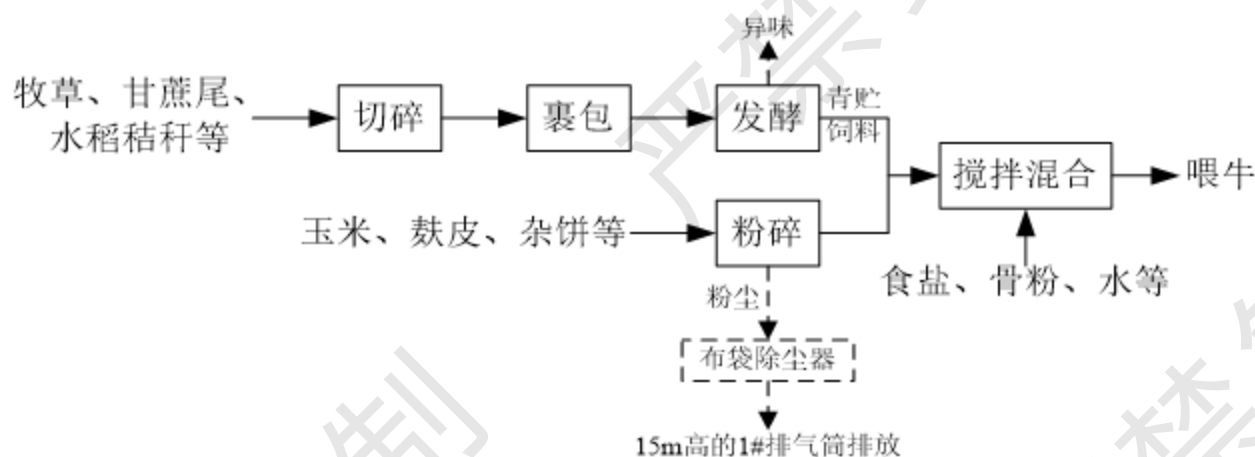


图 2.2-4 饲料加工工艺流程及产污环节图

2.2.2.3 微生物发酵床养殖技术

微生物发酵床养殖技术（垫草料）利用拌有菌种的谷糠、木屑、锯末、秸秆等作为垫料，牛粪、牛尿留存在牛舍的垫料，牛尿由垫料吸收、不产生养殖废水，垫料上的牛粪、牛尿被微生物分解、转化。牛粪、牛尿液进入垫料层经牛日常踩结、人工翻耙和菌种发酵形成粪床，本项目牛舍的垫料约 3~4 个月清理一次，肉牛出栏时进行垫料的清理和牛舍的消毒（不需用水清洗，不产生冲洗废水），完成消毒后重新加入新垫料，由牛舍更换出来的垫料经有机肥加工区堆肥腐熟无害化处理后生产有机肥。

2.2.2.4 有机肥加工工艺流程

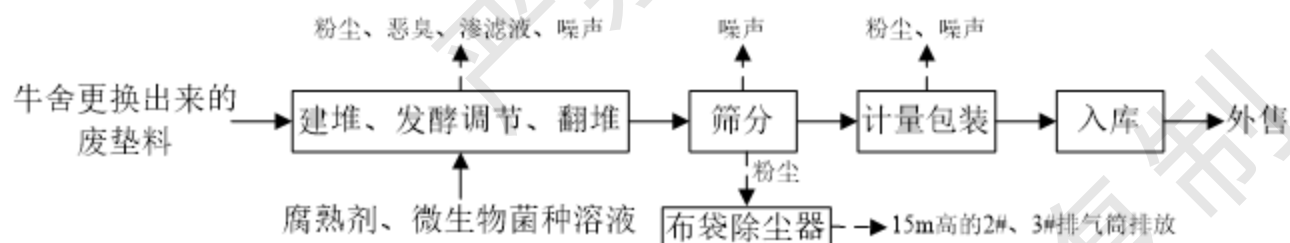


图 2.2-10 有机肥料加工工艺流程图及产污环节

2.2.2.5 病死牛处置

根据《病死畜禽和病害畜禽产品无害化处理管理办法》相关要求，本项目出现病死牛时暂时放置于冷库房内冷冻，并委托有资质的病死畜禽无害化处理场清运处置，不在厂内进行处置。

2.3. 施工期主要污染源分析

本项目的建设内容为肉牛养殖区舍、有机肥处理区、办公区及附属配套设施。项目在建设期间，需要消耗钢材、水泥、木材、砂石、砖等建筑材料，工程施工所需土石料，从符合相关规定的合法采石场购买，钢材、水泥、木材、建筑机械、工程设备等由汽车运输进

入施工现场。各项施工活动不可避免的将会对周围的环境造成破坏和产生影响。主要包括废气、噪声、固体废物、污水等对周围环境的影响。

本项目利用广西平南中和电新能源有限公司光伏项目建设的钢结构顶面作为牛舍、有机肥加工车间、原料仓库的屋顶，进行地面平整并硬化，有机肥加工车间采用铁皮材料四面围挡。根据现场踏勘，广西平南中和电新能源有限公司已安装部分钢结构棚顶面，未安装光伏设施，未进行地面平整，地表主要覆盖有杂草以及少量灌木丛。

2.3.1.大气污染源分析

施工期产生的空气污染主要来自于施工过程中产生的扬尘以及运输车辆、施工机械排放的废气。

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，项目拟采取场界安装围挡、覆盖裸露地面、覆盖易扬尘物料、定期洒水降尘、运输车辆冲洗、运输车辆密闭等措施。

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。

2.3.2.水污染源分析

施工期间主要的水污染源为冲洗施工设备和运输车辆、混凝土养护水、灌浆过程中产生的施工废水和生活污水。

(1) 施工废水

施工期废水量较少，主要包括结构阶段混凝土浇筑溢流水、灌浆废水、混凝土养护排水，废水中含有水泥、沙子、块状垃圾等杂质；车辆和建筑施工设备的冲洗水中的主要污染物是悬浮物和石油类。施工单位通过在场内设置隔油沉淀池预处理后，回用于施工场地洒水降尘，不外排。

(2) 生活污水

施工人员按 30 人计。施工人员食宿均不在场区，用水主要为冲厕用水。用水量以 50L/d·人计，施工期用水量为 1.5m³/d。生活污水量按用水量的 80%计，则生活污水量 1.2m³/d。项目

施工时间为 2025 年 2 月~2025 年 12 月，建设期约 10 个月（300 天），则施工期产生的生活污水量为 360m³。

生活污水中主要污染物为 COD_{Cr}、BOD₅、SS、NH₃-N，生活污水经化粪池处理后用于周边林地浇灌，不排入地表水体。本项目施工期生活污水产生及排放情况见表 2.4-1。

表 2.4-1 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
360m ³	产生浓度 (mg/L)	300	150	200	35
	产生量 (t)	0.108	0.054	0.072	0.013
	排放浓度 (mg/L)	200	100	60	35
	排放量 (t)	0.072	0.036	0.022	0.013

2.3.3. 声环境污染源分析

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 2.4-2，物料运输车辆类型及其声源噪声强度见表 2.4-3。

表 2.4-2 主要机械噪声源强 单位：dB (A)

施工阶段	声源	距离声源 1m 处噪声源强
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 2.4-3 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

2.3.4. 固体废物污染源分析

施工期的固体废弃物主要为场区平整、基础开挖产生的土石方，土建工程产生的建筑垃圾，以及施工人员产生的生活垃圾。

(1) 弃土石方

场区建设开挖土石方的形式主要为先用推土机对表土进行剥离，然后用推土机和挖掘机对场地进行平整。根据现场调查，项目周边以草地、荒地为主，项目场地平整及基础阶段开挖的土石方即挖即推至低洼处进行填平，进行场区内部用地平整消纳。剥离表土堆存于场地内，用于项目建成后做绿化表土，项目土方在场地内平衡，无永久弃土产生。

(2) 建筑垃圾

建筑垃圾指在新建筑物（或构筑物）建设过程中产生的废弃物，主要为废混凝土块、施工过程中散落的砂浆和混凝土、碎砖渣、金属、木材、装饰装修产生的废料、各种包装材料和其它废弃物等。

项目建设过程中产生的废混凝土块、散落的砂浆、碎砖渣等，全部用于牛舍地面平整、场区道路平整；金属、包装材料等废弃物，回用或外售给回收单位。本项目建筑垃圾均进行综合利用。

(3) 生活垃圾

施工期施工人员生活垃圾按人均产生量 0.5kg/d 计算，项目施工人员人数为 30 人，则生活垃圾产生量为 15kg/d ，生活垃圾集中收集后运至政府部门指定的垃圾堆放点。项目建设期为 10 个月（300d），则施工期产生的生活垃圾为 4.5t。

2.3.5. 生态环境

项目建设中不设取料场、弃渣场，建筑材料主要为钢材、砖、水泥，工程所需建材可在镇隆镇、木乐镇、平南县、贵港市等地购买，市场供应充足，可以满足工程建设需要。建筑材料通过汽车运至场区，在场区内堆放，不占用临时占地。项目占地类型为一般农用地，由于场区道路建设、办公、有机肥加工车间、牛舍等用房的建设，将改变原有地面现状，对生态造成一定的影响。根据调查，项目场区主要为具有一定高程的土丘，目前地块现状是荒地。

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，区域内植被生物量降低，将导致工程用地区内野生动物活动情况的减少，从而对生态环境造成一定影响。项目施工开挖过程使表土松散裸露，在大雨或暴雨等天气下受地表径流的冲刷而发生水土流失现象。

2.3.6. 施工期污染物排放情况汇总

建设项目施工期污染物排放情况汇总见表 2.4.4。

表 2.4.4 建设项目施工期产排污情况汇总表

种类	污染物名称	产生情况	排放情况	备注
废水	施工废水	SS、石油类	少量	隔油沉淀处理后循环使用，不外排
	生活污水	废水量	360m^3	经临时三级化粪池处理后用于周边旱地施肥
		COD _{Cr}	300mg/L , 0.108t	
			200mg/L , 0.072t	

		BOD ₅	150mg/L, 0.054t	100mg/L, 0.036t	
		SS	200mg/L, 0.072t	60mg/L, 0.022t	
		NH ₃ -N	35mg/L, 0.013t	21mg/L, 0.013t	
废气	扬尘	颗粒物	26.59t	26.59t	采取建设围挡、洒水和限速等措施后对环境的影响不大
	施工车辆尾气	CO、THC、NO _x	少量	少量	使用符合标准的车辆、加强保养等
固体废弃物	生活垃圾		4.5t	/	运至政府部门指定的垃圾堆放点
	建筑垃圾		少量	/	全部综合利用
噪声	施工机械、运输车辆噪声		55~100dB (A)	昼间<70dB (A) 夜间<55dB (A)	采取选用低噪声设备、合理布局等措施

2.4.运营期污染源分析

本项目运营期的主要污染工序包括：

废气：肉牛养殖过程产生的恶臭，有机肥加工产生的恶臭和颗粒物，饲料加工产生的粉尘、青贮饲料贮存产生的异味，厨房油烟、备用柴油发电机尾气等。

废水：职工生活污水、工具清洗用水、有机肥加工产生的渗滤液等。

固体废物：牛舍更换出来的废垫料、饲料残渣、病死牛、动物防疫废物、原料包装袋及包装桶、初期雨水池沉渣、职工生活垃圾等。

噪声：主要是养殖期间牛叫声、饲料加工等设备噪声、出入场区的车辆噪声等。

2.4.1.大气污染源分析

本项目废气来源：肉牛养殖过程产生的恶臭，有机肥加工产生的恶臭和颗粒物，饲料加工产生的粉尘、青贮饲料贮存产生的异味，厨房油烟、备用柴油发电机尾气等。

2.5.1.1 牛舍恶臭

表 2.5-2 本项目肉牛养殖区污染物产生及排放情况

污染源		污染物排放量 (t/a)		污染物排放速率 (kg/h)	
		NH ₃	H ₂ S	NH ₃	H ₂ S
地块一		0.1463	0.0073	0.0167	0.0008
地块二		0.2146	0.0108	0.0245	0.0012
其中	养殖区 2	0.1373	0.0069	0.0157	0.0008
	养殖区 3	0.0773	0.0039	0.0088	0.0004
地块三		0.0293	0.0015	0.0033	0.0002
全场牛舍		0.3902	0.0196	0.0445	0.0022

2.5.1.2 饲料加工粉尘

(1) 饲料加工粉尘

则本项目饲料加工粉尘产生量为 0.16t/a，粉碎机自带布袋除尘器，除尘效率为 98%，处理后的粉尘排放量为 0.0032t/a、排放速率为 0.0011kg/h、排放浓度为 0.55mg/m³（废气量为 2000m³/h）。布袋除尘收集的粉尘（0.1568t/a）回至饲料加工的混合工序。

(2) 饲料加工异味

本项目饲料加工的原料主要为牧草、甘蔗尾梢、水稻桔杆、玉米、麸皮、杂饼等，均为农产品，青贮发酵期间均处于密封状态，取用青贮饲料时青贮池会散发出少量异味，搅拌工序将青贮饲料与其他饲料混合时搅拌机会产生少量异味。本次评价要求取用青贮后，及时使用篷布对青贮池进行密封，饲料加工过程中产生的异味较少，本次评价不做定量分析。

2.5.1.3 有机肥处理区恶臭、粉尘

有机肥加工车间进行密闭，采用风机进行通风，风机出口加装水帘式除臭装置。粪堆发酵采用添加微生物菌种、腐熟剂并在车间喷洒除臭剂以降低 NH_3 和 H_2S 的排放，加强通风，加强厂房四周绿化。有机肥加工粉尘由筛分机自带布袋除尘器处理后，通过 15m 高的 2#排气筒（地块一）、3#排气筒（地块二）排放。

(1) 恶臭

本项目 NH_3 的产生量为 1.251t/a， H_2S 产生量为 0.313t/a。项目有机肥加工堆肥采用腐熟剂和微生物菌进行调节发酵（减少 NH_3 约 60%、 H_2S 约 80%），并定期喷洒除臭剂（减少 NH_3 、 H_2S 约 80%），因此， NH_3 排放量为 0.1001t/a（0.0088kg/h）， H_2S 排放量为 0.0125t/a（0.0011kg/h）。

(2) 粉尘

有机肥加工的筛分机自带布袋除尘装置，粉尘产生量约 11.44t/a，布袋除尘器除尘效率为 98%，处理后外排的粉尘量约为 0.229t/a（筛分工序的日运行时长为 12h，每年运行 300 天，则粉尘排放速率为 0.0636kg/h）。本项目有机肥加工区布设是地块一及地块二，两个地块的污染物情况见表 2.5-4。

表 2.5-4 本项目 2 个地块有机肥加工区源强情况表

单元	污染物排放情况					
	排放量 (t/a)			排放速率 (kg/h)		
	NH_3	H_2S	颗粒物	NH_3	H_2S	颗粒物
地块一	0.0375	0.0047	0.0859	0.0043	0.0005	0.0239
地块二	0.0626	0.0078	0.1431	0.0071	0.0009	0.0397
全场	0.1001	0.0125	0.2290	0.0114	0.0014	0.0636

有机肥堆肥过程中产生的 NH_3 、 H_2S 为无组织排放，有机肥筛分产生的粉尘由筛分机自带布袋除尘器处理后，通过 15m 高的 2#排气筒（地块一）、3#排气筒（地块二）排放。废气量为 3000m³/h，2#排气筒（地块一）、3#排气筒（地块二）的颗粒物排放浓度分别为 8.0mg/m³、13.2mg/m³。

2.5.1.4 食堂油烟

职工食堂使用石油液化气作为燃料，属于清洁能源，燃烧产物主要为 CO_2 和 H_2O ，对大气环境影响轻微，食堂产生的废气只有炒菜时的油烟废气。

本项目食堂设置基准灶头为 1 个，排风量约 $2000\text{m}^3/\text{h}$ 计，年工作 365 天，日工作时约 3h，则年油烟废气排放量为 219 万 m^3 。用餐职工 12 人，食用油消耗量以 $30\text{g}/\text{d}\cdot\text{人}$ 计，则消耗食用油 $0.36\text{kg}/\text{d}$ ($0.1314\text{t}/\text{a}$)，炒菜时油烟挥发一般为用油量的 $1\%\sim 3\%$ ，本环评取 3% ，则油烟产生量为 $3.942\text{kg}/\text{a}$ 。

项目油烟产生量为 $3.942\text{kg}/\text{a}$ ，油烟废气产生量约 219 万 m^3/a ，则油烟产生浓度为 $1.8\text{mg}/\text{m}^3$ ，食堂油烟经处理效率 60% 的油烟净化器处理后，通过专用排烟道引至屋顶排放，油烟排放浓度为 $0.72\text{mg}/\text{m}^3$ ，排放浓度低于《饮食业油烟排放标准（试行）》（GB18483-2001）规定限值（“小型”规模餐饮厨房油烟最高允许排放浓度为 $2.0\text{mg}/\text{m}^3$ ）。本项目厨房油烟产生及排放情况见表 2.5-5。

表 2.5-5 项目食用油消耗、油烟产生及排放情况统计表

使用单元	使用人数 (人)	使用定额 ($\text{g}/\text{人}\cdot\text{d}$)	使用量 (t/a)	挥发比例 (%)	产生量 (kg/a)	处理效率	排放浓度 (mg/m^3)	排放量 (kg/a)
食堂	12	30	0.1314	3	3.942	60%	0.72	1.5768

2.5.1.5 备用柴油发电机尾气

本项目拟设 110kW 的备用柴油发电机 2 台，地块一、地块二各设置 1 台。本项目使用含硫量不大于 $10\text{mg}/\text{kg}$ 的优质柴油，密度取 $0.84\times 10^3\text{kg}/\text{m}^3$ ，柴油发电机为备用发电，本项目不在场区内储存柴油，遇到突发停电，可就近去附近加油站购买。发电机启动时所排废气中的污染物有 SO_2 、 NO_x 、烟尘、CO、HC。

表 2.5-6 单台柴油发电机废气污染物产生与排放情况表

污染物	烟气量	SO_2	NO_x	烟尘	CO	HC
产生系数 (g/L 油)	$12\text{m}^3/\text{kg}$ 油	4.00	2.56	0.714	1.52	1.49
产生速率 (kg/h)	$280.5\text{m}^3/\text{h}$	0.1113	0.0712	0.0199	0.0423	0.0415
排放浓度 (mg/m^3)		397	228	68	57	146
排放标准 (mg/m^3)	/	550	240	120	/	/
排放量 (t/a)	/	0.0107	0.0068	0.0019	0.0041	0.0040

本项目备用发电机的燃料燃烧废气经专用排烟管道引至配电房屋顶排放，根据表 2.5-7，本项目单台柴油发电机排放的污染物浓度均低于《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 中的允许最高排放浓度。本项目地块一、地块二各设置 1 台备用柴油发电机，全场柴油发电机的污染物排放量为 SO_2 $0.0214\text{t}/\text{a}$ 、 NO_x $0.0136\text{t}/\text{a}$ 、烟尘 $0.0038\text{t}/\text{a}$ 、CO $0.0081\text{t}/\text{a}$ 、HC $0.0080\text{t}/\text{a}$ 。

2.5.1.6 危废暂存间废气

本项目危险废物均存储于危废暂存间。对机修产生的废矿物油及油桶、含油抹布等的收集、储存、处理处置过程中可能逸散非甲烷总烃和产生异味的环节应采取加盖封闭等有效密闭措施，本项目产生的部分危废含有挥发性溶媒，应按类别在入库前进行封装处理（桶装或袋装）后，方可入库临时贮存，以免泄漏、遗撒。本项目危废产生量不大，经过包装密封后

逸散出的废气量极少，并且固废暂存过程中有机物的逸出和扩散机理较复杂，废气源强难以定量计算，本评价不作定量分析。

2.4.2.水污染物源强分析

2.5.2.1 牛尿液产生情况

根据《畜禽养殖场（户）粪污处理设施建设技术指南》（农牧办〔2022〕19号）要求，为避免牛尿对外环境水质的影响，本项目牛舍采用发酵床养殖工艺，采用垫料床加入益生菌，整个养殖过程牛尿全部被垫料吸收，仅需定期更换垫料，无需水冲洗，同时加入的益生菌可抑制恶臭的产生，不但避免了养殖废水的产生，同时最大限度的降低了废水带来的臭味影响。

2.5.2.2 堆肥渗滤液

根据前文水平衡的分析可知，本项目牛舍更换出的垫料含水率约 60%，一般情况下不会产生渗滤液，但存在垫料含水率过高的可能性，为了避免垫料发酵过程中产生渗滤液时溢流造成污染，本次评价要求有机肥加工车间发酵区周边设置收集沟，若产生渗滤液则通过收集沟收集后回用于有机肥发酵的水分调节，渗滤液不外排。

本项目的堆肥渗滤液在特殊情况时才产生，本次评价不进行定量分析。

2.5.2.3 员工生活污水、工具清洗废水

本项目的工具清洗废水与员工生活污水源强较为相似，根据前文水平衡的计算可知，工具清洗废水、员工生活污水的产生量共为 $846.8\text{m}^3/\text{a}$ ($2.32\text{m}^3/\text{d}$)，生活污水中主要污染物为 COD_{Cr} 、 BOD_5 、 $\text{NH}_3\text{-N}$ 、SS，产生浓度分别为 300mg/L 、 150mg/L 、 200mg/L 、 35mg/L 工具清洗废水、员工生活污水经三级化粪池处理后，主要污染物浓度低于《农田灌溉水质标准》（GB5084-2021）旱地作物标准，废水全部用于场内牧草种植区、绿化区浇灌，不排入地表水体，不会对周边区域地表水体产生不良影响。

项目工具清洗废水、员工生活污水污染物产生详情见表 2.5-8。

表 2.5-8 本项目清洗废水、生活污水污染物产生排情况

污水量	污染物名称	COD_{Cr}	BOD_5	SS	$\text{NH}_3\text{-N}$
$846.8\text{m}^3/\text{a}$	产生浓度 (mg/L)	300	150	200	35
	产生量 (t)	0.254	0.127	0.169	0.030
	排放浓度 (mg/L)	200	100	60	35
	排放量 (t)	0.169	0.085	0.051	0.030
	《农田灌溉水质标准》（GB5084-2021）旱地作物标准	≤ 200	≤ 100	≤ 100	/

2.5.2.4 初期雨水

初期雨水主要收集粪污洒落的区域（屋面雨水导流至独立的雨水管道直接外排，绿化区的雨水不收集，主要收集肉牛养殖区、有机肥加工区以及场区道路地面的初期雨水），本项

目 3 个地块的汇水面积分别为 1.02hm^2 、 1.16hm^2 、 0.24hm^2 ，计算可得本项目 3 个地块的前 15 分钟初期雨水量分别为 154m^3 、 175m^3 、 36m^3 ，初期雨水中的主要污染物为悬浮物。本项目地块一设置 2 个初期雨水收集池，单个容积为 100m^3 ；地块二设置 2 个初期雨水收集池，单个容积为 110m^3 ；地块三设置 1 个初期雨水收集池，容积为 55m^3 。本项目初期雨水经简单沉淀处理后用于场内牧草种植区、绿化区浇灌以及周边林地浇灌。

2.4.3. 固体废物源强分析

2.5.3.1 牛舍垫料

根据前文分析可知，本项目使用的新垫料量为 $34164.9\text{m}^3/\text{a}$ （ 1m^3 垫料约为 0.25t ，折合全场使用 8541.225t/a ），牛舍中牛群产生的牛粪和牛尿液均进入垫料中，牛粪尿进入垫料至清理垫料期间会挥发部分水分，本次评价按 40% 计，则更换出来的废垫料约为 43756.425t/a 全部用于发酵生产有机肥，产出有机肥料 30910t/a 外售。

2.5.3.2 饲料残渣

项目采用人工投料喂养的饲养方式，投料后动物根据需求自由采食，食槽残余饲料产生量较小，按供给量的 0.5% 计，则饲料残渣为 200t/a ，饲料残渣回用为有机肥加工的原料。

2.5.3.3 病死牛

肉牛在养殖过程中，由于各种意外、疾病等原因导致牛只死亡，多发生在牛犊哺乳期。根据企业提供资料，育肥牛及成年牛死亡率在 1% 左右。本项目年存栏成年牛 4000 头，则病死牛数量约为 4 头/a。病死牛每只按 $500\text{kg}/\text{头}$ 计算，本项目病死牛尸体产生量约为 2t/a 。

本项目病死牛暂存于冷库房的移动冷库，冷库房进行防渗、防漏、防鼠、防盗、易于清洗消毒，并与当地有资质的病死畜禽无害化处理场签订委托合同，及时通知其进行清运处置。

2.5.3.4 饲料加工粉尘

根据前文计算可知，饲料加工过程中布袋除尘器收集到的粉尘量约为 0.1568t/a ，该粉尘拟直接回至饲料加工的混合工序。

2.5.3.5 有机肥加工粉尘

根据前文计算可知，有机肥加工过程中布袋除尘器收集到的粉尘量约为 11.211t/a ，该粉尘拟直接回至有机肥加工的包装工序。

2.5.3.6 防疫诊疗废物

肉牛在养殖过程中需要注射一些疫苗，因此会产生废疫苗瓶、棉签、棉球、医疗卫生用品及一次性医疗器械、过期药品、疫苗等防疫诊疗废物。根据类比同类项目，项目防疫诊疗废物产生量 0.5t/a 。

本项目产生的动物防疫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，动物防疫诊疗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，本项目在办公楼设置防疫诊疗废物暂存间，动物防疫废物分类集中收集后暂存于防疫诊疗废物暂存间，防疫诊疗废物暂存间做好“三防”措施，定期按兽医主管部门要求处理。

2.5.3.7 原料包装袋及包装桶

本项目的玉米、麸皮、杂饼、食盐、骨粉等均采用袋装，消毒剂、微生物菌种采用桶装，产生废包装袋的量约为 9.2t/a，产生废包装桶的量约 1.98t/a，包装袋外售给废旧回收单位，包装桶由生产商回收利用。

2.5.3.8 生活垃圾

场区内职工办公生活期间将产生办公生活垃圾。项目劳动定员 12 人，人员生活垃圾按 0.5kg/d·人计，垃圾产生量为 6kg/d、2.19t/a。生活垃圾统一收集后，清运至政府部门指定的生活垃圾堆放点。

2.5.3.9 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 0.5%，初期雨水产生量 365m³/次，则初期雨水收集池沉渣产生量为 1.825t/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，定期清掏用于场内绿化覆土。

2.5.3.10 机修固废

本项目产生的危险废物主要为设备进行机修时产生的废矿物油、废油桶及含油抹布等。
本项目拟新建 1 间 3m²的危废暂存间（位于办公楼内）进行暂存。

设备检修过程中会产生废矿物油、废油桶，类比同类型企业，废矿物油及废油桶年产生量约 0.01t。根据《国家危险废物名录》（2025 年版），废矿物油、废油桶均属于危险废物，危废类别为“HW08 废矿物油与含矿物油废物”，危废代码为“900-249-08 其他生产、销售、使用过程中产生的废矿物油及沾染矿物油的废弃包装物”。

项目设备检修过程中使用矿物油会产生的少量的废弃的含油抹布，含油抹布产生量约 0.01t/a。根据《国家危险废物名录》（2025 年版），废弃的含油抹布属于危险废物，危废代码：HW49 其他废物，危废类别为“900-041-49 含有或沾染毒性、感染性危险废物的废弃包装物、容器、过滤吸附介质”。

废矿物油采用密封桶打包、含油抹布采用密封袋打包、废油桶盖好桶盖避免残留矿物油挥发后，暂存于危废暂存间内，定期交有危废处理资质单位进行处置。

项目营运期固废产生、治理情况见表 2.5-10。

表 2.5-10 固废产生及处理处置情况表

序号	名称	产生工序	形态	主要成分	属性	预测产生量 (t/a)	处置措施
1	废垫料	牛舍	固态	牛粪、牛尿、谷糠、木屑、锯末、秸秆等	一般固废	43756.425	全部用于发酵生产有机肥。
2	饲料残渣	牛舍	固态	牧草、甘蔗尾等		200	作为有机肥原料
3	病死牛	牛舍	固态	牛		2	暂存于冷库房内，委托有资质的病死畜禽无害化处理场清运处置
4	饲料加工收集的粉尘	饲料加工	固态	秸秆、牧草等		0.1568	回至饲料加工的混合工序
5	有机肥加工收集的粉尘	有机肥加工	固态	有机肥料		11.211	回至有机肥加工的包装工序
6	防疫诊疗废物	诊疗	固态	废疫苗瓶、棉签、棉球、医疗卫生用品及一次性医疗器械、过期药品、疫苗等		0.5	暂存于防疫诊疗废物暂存间，按兽医主管部门要求处理
7	原料包装袋及包装桶	原料仓库、养殖区、有机肥加工	固态	编织袋、塑料桶等		11.18	包装袋外售给废旧回收单位，包装桶由生产商回收利用
8	初期雨水池沉渣	雨水收集	固态	泥沙、牛粪等		1.825t/次	定期清掏用于场内绿化覆土
9	生活垃圾	办公生活	固态	废纸、垃圾袋、杂物等	生活垃圾	2.19	收集后，清运至政府部门指定的堆放点
10	废油桶、废矿物油、含油抹布	机修	固体	塑料桶、纤维布等	危险废物	0.01	暂存于危废暂存间，定期委托有资质的单位处置

2.4.4.噪声源强分析

本项目产生的噪声主要是饲料加工过程中设备运行产生的噪声、牛舍牛叫声，其源强为 55~95dB(A)。

2.4.5.项目污染物排放汇总

本项目污染物排放汇总情况见表 2.5-12。

表 2.5-12 项目污染物排放量汇总表

种类	污染源位置			污染物	产生量 (t/a)	削减量 (t/a)	排放量 (t/a)
废气	肉牛养殖区			NH ₃	19.51	19.1198	0.3902
				H ₂ S	0.98	0.9604	0.0196
	原料仓库饲料加工 1#排气筒			颗粒物	0.16	0.1568	0.0032
	有机肥加工区	点源	2#排气筒	颗粒物	4.290	4.2041	0.0859
			3#排气筒	颗粒物	7.150	7.0069	0.1431
			合计	颗粒物	11.44	11.211	0.229
		面源		NH ₃	1.251	1.1509	0.1001
				H ₂ S	0.313	0.3005	0.0125
	食堂			油烟	3.942 (kg/a)	2.3652 (kg/a)	1.5768 (kg/a)
	备用发电机尾气			SO ₂	0.0214	0	0.0214
				NO _x	0.0136	0	0.0136
				烟尘	0.0038	0	0.0038
				CO	0.0081	0	0.0081
				HC	0.0080	0	0.0080
	废水	牛舍		牛尿	废水量	21900	/
COD _{Cr}					255.938	/	/
NH ₃ -N					35.478	/	/
TP					3.504	/	/
TN					56.648	/	/
办公区		员工生活污水+工具清洗废水	废水量	846.8	0	846.8	
			COD _{Cr}	0.254	0.085	0.169	
			BOD ₅	0.127	0.042	0.085	
			SS	0.169	0.118	0.051	
			NH ₃ -N	0.030	0	0.030	
固体废物	牛舍		废垫料	43756.425	43756.425	0	
	牛舍		饲料残渣	200	200	0	

种类	污染源位置	污染物	产生量 (t/a)	削减量 (t/a)	排放量 (t/a)
	牛舍	病死牛	2	2	0
	原料仓库	饲料加工收集的粉尘	0.1568	0.1568	0
	有机肥加工车间	有机肥加工收集的粉尘	11.211	11.211	0
	养殖区动物诊疗	防疫诊疗废物	0.5	0.5	0
	原料仓库、养殖区	原料包装袋及包装桶	11.18	11.18	0
	雨水收集池	初期雨水池沉渣	1.825t/次	1.825t/次	0
	办公区	生活垃圾	2.19	2.19	0
	设备检修	废油桶、废矿物油、 含油抹布	0.01	0.01	0

原料仓库饲料加工 1#排气筒的颗粒物排放速率和排放浓度分别为 0.0011kg/h 、 0.55mg/m^3 ，地块一有机肥加工区 2#排气筒的颗粒物排放速率和排放浓度分别为 0.0239kg/h 、 8.0mg/m^3 ，地块二有机肥加工区 3#排气筒的颗粒物排放速率和排放浓度分别为 0.0397kg/h 、 13.2mg/m^3 。3 个排气筒均为 15m，颗粒物的排放速率和排放浓度均低于《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）二级标准（15m 高的排气筒最高运行排放速率为 3.5kg/h ，最高允许排放浓度为 120mg/m^3 ）。

2.4.6.运营期非正常工况下污染物源强核算

(1) 废气非正常工况

本次评价非正常排放考虑污染物排放控制措施达不到应有效率的情况下排放。牛舍发酵床和堆肥场除臭控制措施等达不到应有效率，布袋除尘设施故障等，处理效率仅为设计综合处理效率的 50%。

非正常工况下项目肉牛养殖区、有机肥加工区、原料仓库排放污染源强见表 2.5-11。

表 2.5-11 非正常工况污染物排放情况表

序号	污染源	非正常排放原因	污染物	非正常排放速率 /(kg/h)	单次持续时间 /h	年发生频次/ 次	应对措施
1	地块一 肉牛养殖区 1	垫料发酵床失效、 喷淋除臭异常	NH ₃	0.4259	48	1	加强对微生物生长情况的测评，重视废气处理设施的管 理及维 护，保证 废气处理 设施运行 正常
			H ₂ S	0.0214			
2	地块二 肉牛养殖区 2		NH ₃	0.3998	48	1	
			H ₂ S	0.0201			
3	地块二 肉牛养殖区 3		NH ₃	0.2381	48	1	
			H ₂ S	0.0115			
4	地块三 肉牛养殖区 4		NH ₃	0.0902	48	1	
			H ₂ S	0.0043			
5	原料仓库	布袋除尘器失效	颗粒物	0.0279	2	1	
6	地块一 有机肥 加工区	腐熟剂、菌剂失效， 喷淋除臭异常	NH ₃	0.0289	48	1	
			H ₂ S	0.0069			
		布袋除尘器失效	颗粒物	0.6078	2	1	
7	地块二 有机肥 加工区	腐熟剂、菌剂失效， 喷淋除臭异常	NH ₃	0.0482	48	1	
			H ₂ S	0.0116			
		布袋除尘器失效	颗粒物	1.0129	2	1	

(2) 消防废水

废水量按用水量的 80%计，本项目消防废水量为 36m³。本项目不涉及风险物质，消防废水的主要污染物为 SS、COD_{Cr}，消防废水与初期雨水的水质较为相似，消防废水产生后经雨水管网汇入初期雨水池（初期雨水池、事故应急池共用），经沉淀处理后用于场内牧草种植区、绿化区浇灌。

(3) 堆肥牛粪非正常排放

本项目的牛粪均收集在牛舍垫料，牛舍、有机肥加工车间均有垫料贮存，若被大量雨水冲刷，则可能溢流出场外造成污染。

为避免暴雨天气，周边的大量雨水汇流进入场区造成内涝，本项目拟在部分场界设施截洪沟，通过设计合理的截洪沟，可减少外部雨水进入场内。结合周边的地形情况，拟在地块一的南面中部和东面中部、地块二的北面和东南面设置截洪沟，详见后文图 5.2-1。

2.5.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。

3.环境现状调查与评价

3.1.自然环境概况

3.1.1.地理位置

贵港市地处广西东南部，地理位置为东经 $109^{\circ}11' \sim 109^{\circ}53'$ ，北纬 $22^{\circ}39' \sim 23^{\circ}26'$ ，北靠大瑶山，南邻大容山，中部为浔郁平原。管辖三区一市一县，分别为港北区、港南区、覃塘区、桂平市和平南县，共 85 个乡镇，面积 10595 平方公里。

平南县位于广西东南部，黄金水道西江上游，居北纬 $23^{\circ}19' \sim 24^{\circ}19'$ ，东经 $110^{\circ}35' \sim 110^{\circ}39'42''$ ，面积 2988 平方公里。平南古称龚州，置县已有 1700 多年历史。为东部沿海发达地区和资源丰富的西部结合部，是大西南东向出海的最便捷通道，地理位置优越。

本项目位于广西贵港市平南县镇隆镇天竹村白竹塘屯。

3.1.2.地形地貌

贵港市以喀斯特地貌为典型，地势开阔平坦，北靠大瑶山余脉的莲花山，北面为山区地带，南面为丘陵，地形上总体呈现北高南低。郁江穿城而过，将城区分为城北区和城南区；城北区地面高程为 $41.7 \sim 49.6\text{m}$ ，平均高程 45.6m ；城南区地面高程为 $42.1 \sim 48.7\text{m}$ ，平均高程 44.6m 。

本项目所在镇隆镇属于丘陵地貌，整体地势南高北低。

3.1.3.气象气候

平南县地处低纬，北回归线从中部穿过，属亚热带湿润性季风气候，北部和南部山区年平均气温低一些，降雨量多一些，中部平原年平均气温高一些，降雨量少一些。平南县夏季高温多雨，冬季干燥微寒，总特点是太阳辐射能丰富、雨量充沛、光照充足、无霜期长，适宜各种亚热带作物生长。影响平南县的主要气象灾害有暴雨洪涝、热带气旋、地质灾害、大风、雷电、干旱、低温冻害等。

平南县多年平均气温 22.1°C ，最热月 8 月平均气温 29.1°C ，最冷月 1 月平均气温 12.8°C ，极端最高气温 39.4°C ，极端最低气温 0.1°C ，年最大降雨量为 2395.8mm （1997 年），年最小降雨量为 822.9mm （1989 年），多年平均降雨日 166 天，但降水季节分布不均，雨季为 4~9 月份，降雨量占全年的 78.4%。相对湿度 3~8 月份为 79.8%~83.2%，平均为 81.8%，多年平均湿度为 77%；多年平均风速为 1.5m/s ，最大风速为 24m/s ，历年极大风速为 24m/s ，夏半年多吹偏南风或偏东风，冬半年盛吹东北风或偏北风，全年主导风向为东北风。平南县盛吹东北风，最高风向频率为 14%，主导风向为 NNE~ENE 风。

3.1.4. 水文

(1) 地表水

贵港市境内共有大小河流106条,均属西江水系。西江是华南地区最长的河流,为中国第三大河流,珠江水系中最长的河流,长度仅次于长江、黄河。航运量居中国第二位,仅次于长江。发源于云南,流经广西,在广东佛山三水与东江、北江交汇。其干流在江门、中山注入南海。与东江、北江合称珠江。西江现时是珠海、澳门一带的主要淡水来源。全长2214km,流域面积36万 km^2 (其中国外部分1.1万余 km^2),占珠江流域总面积的79%。

平南河流属西江水系。县内主要河流16条,除浔江、大鹏河、思旺河、白沙江、泗罗江、下渡河外,其余均发源于县境内的南北两面高山或山地。大鹏河、浓水、大同江、泗罗江经外县流入浔江,其余均在县之中部流入浔江。全县河流集雨面积2907.60 km^2 ,多年平均流量25.4亿 m^3 。

浔江,珠江流域西江干流中游河段名称,位于黔江段下游,西江段上游。浔江自郁江入口至梧州市桂江会合处共长172km,从广西壮族自治区桂平市区三角咀黔江、郁江汇合口起,流经桂平市、平南县、藤县、苍梧县等县、市和梧州市,在梧州市桂江汇入后即称西江。干流江面宽阔,变化在340~2600m之间,平均750m,河道最窄处在龙潭峡,枯水水面宽仅30m,最宽处在梧州市上游的泗化洲岛,为2660m。水深3~50m,最深处68m,在白马峡;最浅处1.6m,在龙爪浪滩。平南县内主要河流16条,除浔江、大鹏河、思旺河、白沙江、泗罗江、下渡河外,其余均发源于县境内的南北两面高山或山地。大鹏河、浓水、大同江、泗罗江经外县流入浔江,其余均在县之中部流入浔江。

浔江平南县段属于西江干流,从县思介乡入境,流经环城、上渡、大成、丹竹、武林、赤马等乡(镇),经藤县、梧州,由广东出海,在县境内全长44km。江岸最窄是平田过雅埠的横水渡,宽仅500m;最宽是武林野鬼洲处,宽1500m,平均宽750m。据水位站资料,浔江平南段最高水位36.03m,最低水位15.28m,洪水涨落变幅达12.82m,洪水历时最长为188小时。多年平均流量14135 m^3/s ,最大流量为38100 m^3/s ,最枯流量为650 m^3/s 。年度差26329 m^3/s ,极端量变差37450 m^3/s ,比值为1.42倍。多年平均径流量4457.7亿 m^3 ,年变差8303.11亿 m^3 ;多年平均径流深2856mm,年变差2928mm。

(2) 地下水

评价区区域地下水主要为松散岩类孔隙水、碳酸盐岩裂隙溶洞水和碎屑岩裂隙水,以接受大气降水的入渗补给为主,其次为河流和冲沟流水渗漏补给,在岩溶谷地内补给区降雨沿谷地岩溶裂隙、溶洞等岩溶地下管道渗入或灌入补给,补给量随季节变化。

3.1.5. 土壤

贵港市土壤共分水稻土、赤红壤、石灰岩土、紫色土、冲积土等土类，分 14 个亚类，46 个土属，132 个土种。水稻土壤主要是潜育型水稻土，约占 79.92%；其次是淹育型水稻土 6.16% 和潜育型水稻土 6.20%。

全市林地、荒地面积 1542270 亩，其中林地 963540 亩，荒地 578730 亩，分为四个土类，四个亚类，七个土属，九个土种。

根据“国家土壤信息服务平台”，本项目土壤环境评价范围内共 2 种土壤类型，分别为水稻土、赤红壤。

3.1.6. 植被与动物

平南县属亚热带常绿阔叶林区域，原生植被为季风常绿阔叶林。由于长期人为活动的影响，原生植被破坏严重，原始林已不复存在，仅有少量原生植物零星残存于深沟谷底。原生植被多为常绿阔叶树组成，壳斗科的种类较多，如青岗栎、麻栎、大叶栎、红椎、米椎、板栗等，其它植物有樟木、楠木、柯木、鸭脚木、枫木、木连、黄杞、冬青等乔木；灌木类有盐肤木、野漆、虎皮楠、黄牛木、桃金娘、余甘子、算盘子、黑面神、路边青、围涎果等；草本类有铁芒其、五节芒、黄茅草、菅草、葱草、大牯草、画眉草、纤毛鸭咀草、蕨类、苔藓、铺地蜈蚣等。

县内人工植被已成为主要的植被类型，主要有马尾松、杉木、桉树、红椎、肉桂、八角、荔枝、龙眼、竹、油茶等。全县有森林面积 163980hm²，森林覆盖率 53%。县内目前仍常见的野生兽类有黄猄、野猪、野猫、野兔、蝙蝠等；鸟类有毛鸡、白鹤、雁、猫头鹰和斑鸠等；蛇类有金环蛇、银环蛇、过树榕蛇、草蛇等。珍稀动物有：猕猴、穿山甲、果子狸、山瑞、野猪和蛤蚧等。境内主要河流有浔江和大同江，鱼类资源有 110 种，以鲤形目为主。经济鱼类有草鱼、青鱼、鲢鱼、鲤鱼等；名贵鱼类有中华鲟、三来鱼、黄冠鱼、水鱼、娃娃鱼、鲈鱼、嘉鱼、桂花鱼等。

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。

3.1.7. 区域饮用水水源保护区规划

本项目位于古带村胡村片水源地二级保护区东南面 565m，位于古带村胡村片水源地地下水水流侧方向，项目建设对该水源地影响不大，与古带村胡村片水源地的位置关系见附图 7。

综上，项目不在饮用水水源保护区范围内。

3.2.环境空气质量现状调查与评价

3.2.1.评价基准年筛选

本项目依据评价所需环境空气质量现状数据的可获得性、数据质量、代表性等因素，选择近3年中数据相对完整的1个日历年（2022年）作为本次评价基准年。

3.2.2.评价内容和目的

本项目大气环境影响二级评价，环境空气质量现状评价内容和目的如下：

- 1、调查项目所在区域环境质量达标情况，作为项目所在区域是否为达标区的判断依据；
- 2、调查评价范围内有环境质量标准的评价因子的环境质量监测数据或进行补充监测，用于评价项目所在区域污染物环境质量现状。

3.2.3 项目所在区域达标判断

根据广西壮族自治区生态环境厅公布的《自治区生态环境厅关于通报2022年设区城市及各县（市、区）环境空气质量的函》、《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》项目所在区域环境空气质量达标，属于达标区。

3.2.3.评价范围内有环境质量标准的评价因子的环境质量现状

3.2.4.1 基本污染物环境质量现状

本项目所在区域基本污染物环境质量符合《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准。

3.2.4.2 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，氨、硫化氢1h平均浓度低于《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，故本次环评不做评价，仅列出现状监测背景值。

3.3.地表水环境现状调查与评价

镇隆河评价河段水质各监测因子均能够满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）Ⅲ类水质标准要求，悬浮物无质量标准，仅做背景调查。

3.4.地下水环境现状调查与评价

2#、3#监测点监测期间细菌总数均出现超标现象，最大超标倍数22，3#监测点监测期间总大肠菌群出现超标现象，最大超标倍数0.2。其余的各监测因子均可符合《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）中的Ⅲ类水质标准。根据调查，总大肠菌群和细菌总数超标原因：2#监测井现状用地为果园，周边区域种植果树，由于原有施肥问题导致水质超标，3#监测井位于

农村地区，区域存在家禽养殖圈及农村水沟等，对监测井地下水水质有一定影响。

3.5.声环境质量现状监测与评价

项目场界的噪声监测值均低于《声环境质量标准》（GB3096-2008）2类标准，声环境敏感目标的噪声监测值均低于《声环境质量标准》（GB3096-2008）1类标准。

3.6.土壤环境质量现状监测与评价

项目用地范围内3个土壤监测点的砷、铜、锌、铅、镉、汞、铬、镍监测结果均符合《土壤环境质量 农用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB15618-2018）标准。

3.7.生态环境质量现状调查与评价

本项目位于贵港市平南县镇隆镇天竹村白竹塘屯，该区域为农村区域，用地现状为果园地、设施农用地，区域生态环境属于农业型生态环境，植被现状以草地、果树和农作物为主要类型，果树有砂糖橘、龙眼、甘蔗等，农作物大部为玉米、花生等。人工种植的树种多为桉树、松树。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。本项目厂址内无国家保护的珍稀野生植物。

3.8.区域污染源调查

项目选址位于贵港市平南县镇隆镇天竹村白竹塘屯，属于农村地区，根据现场勘查，周边主要为果园、旱地，场区远离城镇，周边绿化条件较好，评价区域无大型工业企业等污染源。

4.环境影响预测与评价

4.1.施工期环境影响分析

4.1.1.大气环境影响分析

施工期对大气环境的污染主要是来自施工过程中产生的扬尘以及运输车辆、施工机械排放的废气。

(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飘逸到环境空气中，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。

为了较少扬尘的产生及排放，项目采取道路硬化、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。经计算，项目施工期扬尘排放量为 26.59t。

(2) 尾气

尾气污染产生的主要决定因素为燃料油种类、机械性能、作业方式和风力等，其中机械性能、作业方式影响最大。运输车辆和部分施工机械在怠速、减速和加速时产生的污染最为严重。根据类比分析，在最不利条件下，平均风速 3.7m/s 时，建筑工地的 CO、NO_x 以及未完全燃烧的碳氢化物非甲烷总烃为其上风向的 5.4~6 倍，其 CO、NO_x 以及碳氢化物非甲烷总烃影响范围在其下风向可达 100m，影响范围内 CO、NO_x 以及碳氢化物非甲烷总烃浓度均值分别为 10.03mg/Nm³、0.216mg/Nm³ 和 1.05mg/Nm³。CO、NO_x 浓度值分别为《环境空气质量标准》中二级标准值的 2.2 倍和 2.5 倍。

为尽可能减少施工期扬尘对项目周围地区的污染程度，应做到：①加强管理，文明施工，建筑材料轻装轻卸；车辆出工地前应尽可能清除表面黏附的泥土等；运输石灰、砂石料、水泥、粉煤灰等易产生扬尘的车辆上覆盖篷布。②施工场地、施工道路的扬尘可用洒水和清扫措施予以抑制。如果只洒水清扫，可使扬尘量减少 70%~80%，如清扫后洒水，抑尘效率能达到 90%以上。另外，石灰、黄沙等堆场尽可能不露天堆放，如不得不敞开堆放，应对其进行洒水，提高表面含水率，也能起到抑尘的效果。③临时性用地使用完毕后应恢复植被，防止水土流失。

项目与敏感点中间有围墙、绿化树种阻隔，施工期通过采取合理降尘措施后，可降低项目施工期扬尘、汽车尾气对周围环境的影响。

综上，项目施工期大气污染物对周边的大气环境影响不大。

4.1.2. 废水环境影响分析

施工过程产生的废水含有大量的水泥、沙子、块状垃圾、油污等。因此，施工单位应在场地内设置沉沙池，对建筑施工废水进行隔油沉淀处理，并在排水口设置土工布，拦截大的块状物以及泥沙后，回用于建筑施工、冲洗施工车辆及洒水降尘，对周围环境影响不大。

施工期生活污水主要包括施工人员的盥洗废水和粪便污水等，主要污染物为有机污染物、悬浮物等。生活污水量较小，经临时化粪池处理后用于周边林地浇灌，不直接排至地表水体。项目周边有大面积旱地，用于周边旱地施肥可行。

项目施工期废水综合利用，对区域地表水及地下水环境造成影响不大。

4.1.3. 噪声影响分析

建设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： L_1 、 L_2 ——距离声源 r_1 、 r_2 处的噪声值，dB(A)；

r_1 、 r_2 ——预测点距声源距离， $r_2 > r_1$ 。

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。

通过采取上述措施，减震、围墙等引起的噪声衰减取 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 4.1-1。

表 4.1-1 现场施工噪声预测值 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	地块一东面场界	46.91	/	/	46.91	/	60	/	达标
2	地块一南面场界	58.35	/	/	58.35	/	60	/	达标
3	地块一西面场界	45.68	/	/	45.68	/	60	/	达标
4	地块一北面场界	46.96	/	/	46.96	/	60	/	达标
5	地块二东面场界	42.23	/	/	42.23	/	60	/	达标
6	地块二、三南面场界	43.16	/	/	43.16	/	60	/	达标
7	地块二西面场界	50.39	/	/	50.39	/	60	/	达标
8	地块二北面场界	45.08	/	/	45.08	/	60	/	达标

表 4.1-2 施工期声环境敏感点预测结果 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	昼间	昼间	
1	天竹卫生室	57.13	46.00	57.45	55	超标
2	天竹小学	54.83	46.00	55.39	55	超标
3	白竹塘屯	44.90	44.00	47.48	55	达标

备注: 敏感点天竹小学、白竹塘屯噪声背景值选择质量现状监测最大值, 天竹卫生室与天竹小学距离较近, 且周边环境相同, 因此参照天竹小学噪声背景值。

本项目夜间不施工, 由表 4.1-1 及图 4.1-1 可知, 施工期各厂界噪声预测值均小于《建筑施工场界环境噪声排放标准》(GB12523-2011)。声环境敏感目标中天竹卫生室、天竹小学距离厂界较近, 存在超标现象, 预测值超过《声环境质量标准》(GB3096-2008) 1 类标准 (昼间 ≤ 55 dB(A)), 为了降低施工噪声对周边声环境敏感目标, 项目施工期间应进一步合理布置施工设备、降低高噪声设备的作业时间, 在临近天竹卫生室、天竹小学的场界处设置隔声墙等措施来降低施工场界噪声, 且本项目利用广西平南中和电新能源有限公司牧光互补项目的高标准钢结构棚顶面 (棚顶安装光伏设施) 做为屋顶, 棚底进行地面平整并硬化, 增加围挡建成牛舍, 硬化、围挡施工期时间较短, 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. 固体废物环境影响分析

(1) 主要施工期固体废物

项目施工期产生的固体废物主要为牛舍施工中产生的废土石、废建材、各类包装废物等, 以及少量的生活垃圾等。

(2) 施工期固体废物环境影响分析

施工产生的建筑垃圾主要包括挖掘的土石方、建筑垃圾 (如废混凝土块、施工过程中散落的砂浆和混凝土、碎砖渣、金属、木材、装饰装修产生的废料、各种包装材料和其它废弃物等)。

根据现场调查及建设单位资料, 项目建筑内容简单, 开挖量较小, 项目场区内挖方和填

方可实现平衡，无废弃土石方量。

项目建设过程中可将废混凝土块、散落的沙浆、碎砖渣等用于回填或场区道路建设铺设；金属、包装材料等废弃物可回收利用或外售。建筑垃圾均得到妥善处置，对环境的影响不大。

施工期生活垃圾主要包括废弃的各种生活用品以及饮食垃圾。若不及时清运处理，则会腐烂变质、滋生苍蝇蚊虫、产生恶臭、传染疾病，从而给周围环境和作业人员健康带来不利影响。本项目施工期生活垃圾妥善集中收集后，运至政府部门指定的垃圾堆放点，施工期生活垃圾对环境的影响不大。

综上所述，本项目施工扬尘、施工噪声、施工废水和施工期固体废物均得到了有效的处理和处置，施工期对环境的影响不大。

4.1.5 施工期水土流失影响分析

项目土建施工是引起水土流失的工程因素，在施工过程中，土壤暴露在雨、风和其他干扰之中，另外，大量的土方填挖，陡坡、边坡的形成和整理，会使土壤暴露情况加剧。施工过程中，泥土转运装卸作业过程中和堆放时，都可能出现散落和水土流失。同时，施工中土壤结构会受到破坏，土壤抵抗侵蚀的能力将会大大减弱，在暴雨中由降雨所产生的土壤侵蚀，将会造成项目建设施工过程中的水土流失。

环评要求项目应采取如下防护措施：

(1) 在施工场地四周设置挡土墙；依地势修建排水渠，并在排水渠内设置有效的拦蓄；施工后地表裸露处应及时进行水泥砌筑或者林草建设，有效控制水土流失，避免施工期水土流失对周边环境造成影响。

(2) 项目雨季不施工。

4.1.6 生态环境影响分析

本项目所在区域地貌特征为林地，经现场踏勘，项目所在地及周围无珍稀动植物栖息地，植被覆盖率较高，但植被种类较为单一，生物多样性一般。

在施工作业过程、工程占地对土地利用、植被、水土流失等产生的影响，改变部分原有的地形地貌，破坏现有植被，使地表出现局部裸露，破坏了原有的自然风貌及景观，给雨季带来水土流失的条件。另外，施工过程土石方的挖掘和填筑，裸露的地面在旱季引起大量扬尘，对于附近的农作物和树木也将产生一定影响。扬尘会影响光合作用，导致农作物减产，影响树木生长。

项目所在区域受人类活动影响，区域内原始植被已不存在，现状植被主要人工农业植被等，没有珍稀树种及古树名木。本项目场地原有植被在施工用地范围内将全部受到破坏，对

区域植被的数量有一定的影响，但用地范围以外的植被未遭破坏，破坏区植被占区域植被总量的比例很小，对区域植被影响不大。

工程建设期间虽然对陆生植物分布格局及生物多样性均造成一定程度的影响，但工程结束后通过人工绿化，可以有效地弥补工程建设对区域植被的影响，补偿植被破坏造成的生态功能损失，如果重建植被可以考虑植被结构的合理性和完整性，注意乔木、灌木和草本相结合，多采用乡土树种进行绿化建设，并可以栽种各种具有观赏价值的植物。

项目周围动物主要是少量小型兽类、两栖类和常见鸟类。由于施工期植被遭到破坏，迫使动物迁移，动物数量进一步下降，但对区域环境的动物区系组成不会造成大的影响。项目施工期对景观与视觉环境的影响主要为负面的影响。施工场地的大量开挖、各类施工机械运转、施工弃渣、施工建材堆放等，施工期出入工地的运输车辆带出或散落的泥土使工地周围道路的尘土飞扬，都会对景观与视觉环境造成不良影响。根据对建筑施工队的调查，建筑施工队应加强管理，采取有效的污染控制措施，如监理工地围墙、控制运输车辆装载量、及时清洗进出工地的车辆和清扫散落的泥土等，文明施工，施工带来的影响是可承受的。施工完成后，对场内交通道路进行平整，尽量恢复原有的景观类型。

4.1.6. 施工期地下水环境影响分析与评价

项目对评价区域地下水影响主要表现在施工阶段，如开挖工序、建筑材料堆积等。

(1) 开挖时如遇地下水埋藏较浅地段，会有一定的地下水涌出，且施工泥沙污染地下水水质。由于本项目开挖量不大，开挖施工周期短，对地下水水文水质影响并不大，随着开挖工序结束后，该影响也将随之消失。

(2) 另外，建筑材料堆积不妥善，将经过雨水淋溶下渗污染地下水水质。施工期对建筑材料进行遮盖，避免大风扬尘及雨水淋溶浸泡，因此该部分影响较小。通过采取相应的保护措施，如在堆场周围用草袋围挡，并用苫布遮盖建筑材料等，尽量减小施工期对地下水的影响，随着施工期结束该部分影响也将随之消失。

综上所述，本项目施工对地下水环境影响较小。

4.2. 运营期大气环境影响预测与评价

4.2.1 有组织排放量核算

根据 HJ942，有组织废气排放口分为主要排放口、一般排放口和其他排放口，根据 HJ942 和 HJ819 排污口类型分类规定，本项目所有有组织废气排放口均为一般排放口。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.31，大气污染物有组织排放量核算详见下表 4.2-1。

表 4.2-1 大气污染物有组织排放量核算表

序号	排污口编号	污染物	核算排放浓度/ (mg/m ³)	核算排放速率/ (kg/h)	核算年排放量/ (t/a)
一般排放口					
1	原料仓库饲料加工 1#排气筒	颗粒物	0.55	0.0011	0.0032
2	有机肥加工区 2#排气筒	颗粒物	8.0	0.0239	0.0859
3	有机肥加工区 3#排气筒	颗粒物	13.2	0.0397	0.1431
一般排放口合计		颗粒物			0.2322
有组织排放总计					
有组织排放总计		颗粒物			0.2322

4.2.2 无组织排放量核算

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.32, 大气污染物无组织排放量核算详见下表 4.2-2。

表 4.2-2 大气污染物无组织排放量核算表

序号	排放口 编号	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		年排放量/ (t/a)
					标准名称	浓度限值	
1	/	肉牛 养殖区	NH ₃	采用益生菌喂食,采用益生菌 发酵垫料床,喷洒生物除臭剂, 加强通风等降低 NH ₃ 和 H ₂ S 的 的排放量。养殖场四周的绿化。	《恶臭污染物排放标 准》(GB14554-93)	1.5mg/m ³	0.3902
			H ₂ S			0.06mg/m ³	0.0196
2	/	有机肥 加工区	NH ₃	采用腐熟剂和菌剂堆肥发酵, 喷洒生物除臭剂、加强通风。		1.5mg/m ³	0.1001
			H ₂ S			0.06mg/m ³	0.0125
3	/	食堂	油烟	油烟净化器	《饮食业油烟排放标 准》(GB18483-2001)	2.0mg/m ³	1.5768 (kg/a)
4	/	备用发电 机尾气	SO ₂	经排烟管道引至屋顶排放	《大气污染物综合排放 标准》(GB16297-1996) 表 2 中有关标准要求	0.4mg/m ³	0.0214
			NO _x			0.12mg/m ³	0.0136
			烟尘			1.0mg/m ³	0.0038
			CO			/	0.0081
			HC			4.0mg/m ³	0.0080
无组织排放总计							
无组织排放总计				NH ₃		0.4903	
				H ₂ S		0.0321	
				颗粒物		0.0038	
				油烟		1.5768 (kg/a)	
				SO ₂		0.0214	
				NO _x		0.0136	
				CO		0.0081	
				HC		0.0080	

4.2.3 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, 项目大气污染物年排放量核算详见下表 4.2-3。

表 4.2-3 大气污染物年排放量核算表

序号	污染物	年排放量/(t/a)
1	NH ₃	0.4903
2	H ₂ S	0.0321

3	颗粒物	0.236
4	油烟	1.5768 (kg/a)
5	SO ₂	0.0214
6	NO _x	0.0136
8	CO	0.0081
9	HC	0.0080

4.2.4 非正常排放量核算

本项目非正常废气排放情况见表 4.2-4。

表 4.2-4 污染源非正常排放量核算表

序号	污染源	非正常排放原因	污染物	非正常排放速率 /(kg/h)	单次持续时间 /h	年发生频次/ 次	应对措施
1	地块一 肉牛养殖区 1	垫料发酵床失效、 喷淋除臭异常	NH ₃	0.4259	48	1	加强对微生物生长 情况的测 评, 重视 废气处理 设施的管 理及维 护, 保证 废气处理 设施运行 正常
			H ₂ S	0.0214			
2	地块二 肉牛养殖区 2		NH ₃	0.3998	48	1	
			H ₂ S	0.0201			
3	地块二 肉牛养殖区 3		NH ₃	0.2381	48	1	
			H ₂ S	0.0115			
4	地块三 肉牛养殖区 4		NH ₃	0.0902	48	1	
			H ₂ S	0.0043			
5	原料仓库	布袋除尘器失效	颗粒物	0.0279	2	1	
6	地块一 有机肥 加工区	腐熟剂、菌剂失效,	NH ₃	0.0289	48	1	
		喷淋除臭异常	H ₂ S	0.0069			
			布袋除尘器失效	颗粒物	0.6078	2	1
7	地块二 有机肥 加工区	腐熟剂、菌剂失效,	NH ₃	0.0482	48	1	
		喷淋除臭异常	H ₂ S	0.0116			
			布袋除尘器失效	颗粒物	1.0129	2	1

4.2.5 场界达标分析及大气环境防护距离

本项目大气环境影响二级评价, 由估算模型 (AERSCREEN 模式) 预测结果可知, 各评价因子最大地面空气质量浓度占标率均小于 10%, 即场界外大气污染物短期贡献浓度不超过环境质量浓度限值, 根据《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2-2018) 8.7.5, 本项目无需设置大气环境防护距离。

根据表 4.2-9 叠加预测结果可知: PM₁₀、PM_{2.5} 年平均区域最大值预测值分别为 45.21μg/m³、27.2μg/m³, 最大浓度占标率分别为 64.58%、77.73%, PM₁₀、PM_{2.5} 年平均浓度预测值符合《环境空气质量标准》(GB3095-2012) 二级标准。NH₃、H₂S 的 1h 平均区域最大值预测值分别为 97.77μg/m³、2.1μg/m³, 最大浓度占标率分别为 48.89%、20.97%, NH₃、H₂S 1h 平均浓度预测值符合《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2-2018) 附录 D 标准。

天竹卫生室叠加预测结果: PM₁₀、PM_{2.5} 年平均预测值分别为 45.06μg/m³、27.13μg/m³,

最大浓度占标率分别为 64.36%、77.51%，预测值符合《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准； NH_3 、 H_2S 的 1h 平均区域最大值预测值分别为 $88.58\mu\text{g}/\text{m}^3$ 、 $1.53\mu\text{g}/\text{m}^3$ ，最大浓度占标率分别为 44.29%、15.3%，预测值符合《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）附录 D 标准。

天竹小学叠加预测结果： PM_{10} 、 $\text{PM}_{2.5}$ 年平均预测值分别为 $45.06\mu\text{g}/\text{m}^3$ 、 $27.13\mu\text{g}/\text{m}^3$ ，最大浓度占标率分别为 64.37%、77.51%，预测值符合《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准； NH_3 、 H_2S 的 1h 平均区域最大值预测值分别为 $89.38\mu\text{g}/\text{m}^3$ 、 $1.58\mu\text{g}/\text{m}^3$ ，最大浓度占标率分别为 44.69%、15.83%，预测值符合《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）附录 D 标准。

白竹塘屯叠加预测结果： PM_{10} 、 $\text{PM}_{2.5}$ 年平均预测值分别为 $45.08\mu\text{g}/\text{m}^3$ 、 $27.14\mu\text{g}/\text{m}^3$ ，最大浓度占标率分别为 64.4%、77.54%，预测值符合《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准； NH_3 、 H_2S 的 1h 平均区域最大值预测值分别为 $88.83\mu\text{g}/\text{m}^3$ 、 $1.63\mu\text{g}/\text{m}^3$ ，最大浓度占标率分别为 44.41%、16.31%，预测值符合《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）附录 D 标准。

上天竹屯叠加预测结果： PM_{10} 、 $\text{PM}_{2.5}$ 年平均预测值分别为 $45.05\mu\text{g}/\text{m}^3$ 、 $27.12\mu\text{g}/\text{m}^3$ ，最大浓度占标率分别为 64.36%、77.50%，预测值符合《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准； NH_3 、 H_2S 的 1h 平均区域最大值预测值分别为 $87.13\mu\text{g}/\text{m}^3$ 、 $1.43\mu\text{g}/\text{m}^3$ ，最大浓度占标率分别为 43.56%、14.25%，预测值符合《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）附录 D 标准。

经对比分析，项目周边各敏感点最大值预测值均小于项目所在区域最大值，项目所在区域 PM_{10} 、 $\text{PM}_{2.5}$ 符合《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准， NH_3 、 H_2S 符合《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）附录 D 标准，项目运营后未降低区域空气质量。

4.2.7 大气环境影响分析小结

根据预测结果可知，肉牛养殖区、有机肥加工区无组织排放废气中氨、硫化氢的最大预测值为 $97.77\mu\text{g}/\text{m}^3$ 、 $2.1\mu\text{g}/\text{m}^3$ ，《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）附录 D 标准；有组织排放 PM_{10} 、 $\text{PM}_{2.5}$ 最大值预测值分别 $45.21\mu\text{g}/\text{m}^3$ 、 $27.2\mu\text{g}/\text{m}^3$ ，符合《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准，对大气环境影响不大。

非正常排放情况下，各污染源的污染物排放浓度、排放速率均较正常排放情况下大幅增大，故企业应加强污染治理措施的运维管理，使其处于良好的运行状态；对污染治理设施进

行定期或不定期监测，发现异常，及时修复，减轻污染物非正常排放对大气环境的影响。

4.3.运营期地表水环境影响分析

本项目的牛尿全部进入牛舍垫料，不产生养殖废水；堆肥过程中产生的渗滤液较少，收集后返回堆肥场，不外排；工具清洗废水、员工生活污水产生量为 $846.8\text{m}^3/\text{a}$ ($2.32\text{m}^3/\text{d}$)，经三级化粪池处理后，主要污染物浓度低于《农田灌溉水质标准》(GB5084-2021)旱地作物标准，废水全部用于场内牧草种植区、绿化区浇灌，不排入地表水体。

(1) 废水处理方式

项目肉牛排尿量为 $21900\text{m}^3/\text{a}$ ($60\text{m}^3/\text{d}$)，牛尿具有多种污染物，主要有 COD、氨氮、总氮、总磷、粪大肠菌群、蛔虫卵等，其主要污染物产生量为：COD_{Cr} 255.938t/a、NH₃-N 35.478t/a、TP 3.504t/a、TN 56.648t/a。本项目采用益生菌垫料床，整个养殖过程牛尿全部被垫料吸收，仅需定期更换垫料，无需水冲洗，同时加入的益生菌可抑制恶臭的产生，不但避免了废水的产生，同时最大限度的降低了废水带来的臭味影响。

牛舍清理出的粪料运至有机肥加工区进一步堆肥发酵制成符合要求的有机肥产品，本项目牛舍更换出的垫料含水率约 60%，一般情况下不会产生渗滤液，但存在垫料含水率过高的可能性，为了避免垫料发酵过程中产生渗滤液时溢流造成污染，本次评价要求有机肥加工车间发酵区周边设置收集沟，若产生渗滤液则通过收集沟收集后回用于有机肥发酵的水分调节，渗滤液不外排。

工具清洗废水、员工生活污水产生量为 $846.8\text{m}^3/\text{a}$ ($2.32\text{m}^3/\text{d}$)，经三级化粪池处理后，废水中的主要污染物浓度均低于《农田灌溉水质标准》(GB5084-2021)旱地作物标准，废水全部用于场内牧草种植区、绿化区浇灌，不直接排入地表水体，不会对周边区域地表水体产生不良影响。

本项目的绿化面积约为 11050m^2 (含 9200m^2 牧草种植区)，根据《农林牧渔业及农村居民生活用水定额》(DB45/T804-2019)，广西桂中地区的部分农业用水定额，在平水年和枯水年牧草年用水定额分别为 $100\text{m}^3/\text{亩}$ 、 $125\text{m}^3/\text{亩}$ ，为保守估计，本次评价采取平水年牧草用水定额评价，牧草年用水定额为 $100\text{m}^3/\text{亩}$ ，场区内牧草种植区年消耗水量为 1379.9m^3 。

综上分析，本项目场区内的牧草地足以消纳本项目产生的工具清洗废水和员工生活污水，不会对周边区域地表水体产生不良影响。

(2) 初期雨水的环境影响分析

本项目牛舍、有机肥加工区等区域均有遮盖，无露天生产、储存设施，项目初期雨水污染物主要为 SS。考虑到本项目为肉牛饲养，为了避免场区雨水因暴雨导致初期雨水溢出排放对周边土壤、农田、地表水造成污染，本项目 3 个地块均建设初期雨水收集池，地块一设置

2个初期雨水收集池,单个容积为 100m^3 ;地块二设置 2 个初期雨水收集池,单个容积为 110m^3 ;地块三设置 1 个初期雨水收集池,容积为 55m^3 。牛舍、有机肥车间等大棚的屋面雨水导流至独立的雨水管道直接外排,养殖区地面的初期雨水依靠地势汇至初期雨水收集池沉淀后全部用于场内牧草种植区、绿化区浇灌以及周边林地浇灌。

综上,项目废水得到合理处置,对区域地表水环境影响不大。

4.4.运营期地下水环境影响预测与评价

4.4.1.项目建设可能存在的污染源

根据工程分析可知,本项目储存废水的设施主要有初期雨水池、三级化粪池、事故应急池、渗滤液收集池等。初期雨水池、三级化粪池储存的废水污染物浓度较低,水量较少,采取防渗处理后对地下水环境影响甚微,可不考虑;事故应急池同样大部分时间为空置,仅在出现事故废水时使用,出现泄漏、火灾等事故时将事故废水收集至事故应急池,事故应急池的储水时间短、污染物泄漏对地下水产生影响的可能性较小。

综合分析,本项目最可能对地下水环境造成污染的设施是渗滤液收集池(堆肥产生的渗滤液汇入于渗滤液收集池中),因此,本次评价重点为渗滤液收集池对地下水环境产生的影响。

4.4.2.地下水环境影响预测与评价

表 4.4-3 建设项目废水污染源情况表

排放源	情景	污染物名称	污水泄漏量 (m^3/d)	污染物浓度 (mg/L)	污染物泄漏量 (g/d)
渗滤液收集池	防渗性能降低 10 倍	COD _{Mn}	0.0001	207.86	0.0208
		氨氮		22	0.0022

采用推荐的水文地质参数,经预测结果如下表所示:

表 4.4-4 COD_{Mn} 渗漏后不同距离的浓度情况

与泄漏点的距离 (m)	100d 浓度 (mg/L)	与泄漏点的距离 (m)	1000d 浓度 (mg/L)
0	2.08E+02	0	2.08E+02
5	7.79E+01	5	7.79E+01
10	2.92E+01	10	2.92E+01
15	1.09E+01	15	1.09E+01
20	4.10E+00	20	4.10E+00
25	1.53E+00	25	1.53E+00
30	5.75E-01	30	5.75E-01
35	2.15E-01	35	2.15E-01
40	8.07E-02	40	8.07E-02
45	3.03E-02	45	3.03E-02
50	1.13E-02	50	1.13E-02
55	4.25E-03	55	4.25E-03
60	1.59E-03	60	1.59E-03
65	5.96E-04	65	5.96E-04
70	2.23E-04	70	2.23E-04
75	8.37E-05	75	8.37E-05

80	3.14E-05	80	3.14E-05
85	1.18E-05	85	1.18E-05
90	4.40E-06	90	4.40E-06
95	1.65E-06	95	1.65E-06
100	6.18E-07	100	6.18E-07
105	2.32E-07	105	2.32E-07
110	8.68E-08	110	8.68E-08
115	3.25E-08	115	3.25E-08
120	1.22E-08	120	1.22E-08
125	4.56E-09	125	4.56E-09
130	1.71E-09	130	1.71E-09
135	6.41E-10	135	6.41E-10
140	2.40E-10	140	2.40E-10
145	9.00E-11	145	9.00E-11
150	3.37E-11	150	3.37E-11
155	1.26E-11	155	1.26E-11
160	4.73E-12	160	4.73E-12
165	1.77E-12	165	1.77E-12
170	6.64E-13	170	6.64E-13
175	2.49E-13	175	2.49E-13
180	9.33E-14	180	9.33E-14
185	3.49E-14	185	3.49E-14
190	1.31E-14	190	1.31E-14
195	4.91E-15	195	4.91E-15
200	1.84E-15	200	1.84E-15
/	/	210	2.58E-16
/	/	220	3.62E-17
/	/	230	5.09E-18
/	/	240	7.14E-19
/	/	250	1.00E-19
/	/	300	5.47E-24
/	/	350	2.98E-28
/	/	400	1.63E-32

表 4.4-5 氨氮渗漏后不同距离的浓度情况

与泄漏点的距离 (m)	100d 浓度 (mg/L)	与泄漏点的距离 (m)	1000d 浓度 (mg/L)
0	2.20E+01	0	2.20E+01
5	9.56E+00	5	9.56E+00
10	4.15E+00	10	4.15E+00
15	1.80E+00	15	1.80E+00
20	7.83E-01	20	7.83E-01
25	3.40E-01	25	3.40E-01
30	1.48E-01	30	1.48E-01
35	6.42E-02	35	6.42E-02
40	2.79E-02	40	2.79E-02
45	1.21E-02	45	1.21E-02
50	5.27E-03	50	5.27E-03
55	2.29E-03	55	2.29E-03
60	9.94E-04	60	9.94E-04
65	4.32E-04	65	4.32E-04
70	1.88E-04	70	1.88E-04
75	8.15E-05	75	8.15E-05
80	3.54E-05	80	3.54E-05
85	1.54E-05	85	1.54E-05
90	6.68E-06	90	6.68E-06
95	2.90E-06	95	2.90E-06
100	1.26E-06	100	1.26E-06

105	5.47E-07	105	5.47E-07
110	2.38E-07	110	2.38E-07
115	1.03E-07	115	1.03E-07
120	4.49E-08	120	4.49E-08
125	1.95E-08	125	1.95E-08
130	8.47E-09	130	8.47E-09
135	3.68E-09	135	3.68E-09
140	1.60E-09	140	1.60E-09
145	6.94E-10	145	6.94E-10
150	3.02E-10	150	3.02E-10
155	1.31E-10	155	1.31E-10
160	5.69E-11	160	5.69E-11
165	2.47E-11	165	2.47E-11
170	1.07E-11	170	1.07E-11
175	4.67E-12	175	4.67E-12
180	2.03E-12	180	2.03E-12
185	8.81E-13	185	8.81E-13
190	3.83E-13	190	3.83E-13
195	1.66E-13	195	1.66E-13
200	7.22E-14	200	7.22E-14
/	/	210	1.36E-14
/	/	220	2.57E-15
/	/	230	4.85E-16
/	/	240	9.16E-17
/	/	250	1.73E-17
/	/	300	4.14E-21
/	/	350	9.90E-25
/	/	400	2.37E-28

渗滤液收集池非正常情况下, COD_{Mn} 泄漏 100 天和 1000 天, 预测超标距离均为 21m, 影响距离为 42m; 渗滤液收集池氨氮泄漏 100 天和 1000 天, 预测超标距离均为 22m, 影响距离为 40m。根据平面图可知, 渗滤液收集池与场界最近距离为 27m, 超标范围、影响范围在场区内, 渗滤液收集池泄露可能对项目所在地区的地下水环境造成影响, 除场区内小范围超标, 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。

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。

④ 预测结论

根据预测结果可知, 渗滤液收集池渗漏会对地下水水质造成一定影响, 其影响范围主要集中在渗漏处地下水径流的下游方向的场界范围内。渗漏发生后, 污染物在地下水流作用下, 向地下水径流的下游方向迁移, 随着时间的推移, 污染物影响范围逐渐增大, 污染物扩散距离逐渐扩大。各污染物 (COD_{Mn} 、氨氮) 持续渗漏时, 预测污染物中最远超标距离为 22m, 影响距离为 42m, 超标距离位于场区范围内。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, 污染物可能会对周边地下水造成不良影响, 但随着距离的变化已逐渐趋向于本底值。

距离项目最近水源地保护区为镇隆镇古带村胡村片水源地，项目距离该水源地二级陆域保护区约 565m，项目不在镇隆镇古带村胡村片水源地保护区范围，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，在且水源地位于地下水流方向侧方向，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。

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。

综上所述，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。

4.5.运营期声环境影响分析

4.5.1.噪声源强及声源分布

项目噪声主要来自饲料生产时机械设备运转产生的噪声、牛只叫声，根据类比调查，其源强为 55~95dB(A)。本项目肉牛等运输车辆对沿线声环境一定的影响，本项目运输量较少，运输道路两侧多为林地、旱地等空旷环境，交通噪声经绿化衰减和距离衰减后，对沿线声环境影响不大，本次评价不进行预测分析。

4.5.2.噪声影响预测与分析

表 4.5-2 采取措施后声环境影响预测结果 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	地块一东面场界	39.14	/	/	39.14	39.14	60	50	达标
2	地块一南面场界	49.85	/	/	49.85	49.85	60	50	达标
3	地块一西面场界	34.06	/	/	34.06	34.06	60	50	达标
4	地块一北面场界	39.09	/	/	39.09	39.09	60	50	达标
5	地块二东面场界	26.61	/	/	26.61	26.61	60	50	达标
6	地块二、三南面场界	35.75	/	/	35.75	35.75	60	50	达标
7	地块二西面场界	41.63	/	/	41.63	41.63	60	50	达标
8	地块二北面场界	29.94	/	/	29.94	29.94	60	50	达标
9	天竹卫生室	39.46	46.00	38.00	46.84	41.79	55	45	达标
10	天竹小学	38.35	46.00	38.00	46.69	41.19	55	45	达标
11	白竹塘屯	32.76	44.00	36.00	44.31	37.68	55	45	达标

备注：敏感点天竹小学、白竹塘屯噪声背景值选择质量现状监测最大值，天竹卫生室与天竹小学距离较近，且周边环境相同，因此参照天竹小学噪声背景值。

根据表 4.5-2，项目主要噪声设备经采取隔声、基础减振及场区绿化等降噪措施，并经一定距离衰减后，预测各场界昼、夜间噪声贡献值均能够满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2 类标准要求。本项目对敏感点天竹卫生室、天竺小学、白竹塘屯进行预测，根据预测结果可知敏感点经叠加背景后预测值低于《声环境质量标准》（GB3096-2008）1 类标准，因此，本项目运营期噪声对周边声环境及敏感点的影响较小。

4.6.运营期固体废物环境影响分析

项目产生的固体废物主要包括牛舍废垫料、饲料残渣、病死牛、饲料加工粉尘、有机肥加工粉尘、防疫诊疗废物、原料包装袋及包装桶、生活垃圾、初期雨水收集池沉渣、废油桶、废矿物油、含油抹布等。

4.6.1.废垫料

根据前文分析可知，更换出来的废垫料约为 43756.425t/a，更换出来的垫料全部用于发酵生产有机肥。

项目喂养饲料及所用药剂和添加剂中不含重金属成分，饲料经牛消化吸收后粪便不含重金属，粪料经过在牛舍发酵床菌种好氧发酵步除臭发酵，最后清运到有机肥加工区再经进一步发酵制成有机肥料。在适宜的温度、湿度、碳氮比及有氧的条件下，利用在堆肥过程中中生长繁殖的发酵菌，使粪污中的有机物质得到充分的分解和转化，从而降解、消化粪污。在两次发酵过程中，粪污中水分大部分蒸发，未能降解的残留有机物部分转化为腐殖质，粪污中病原体也在长时间的高温环境中失活，达到养殖场无废物排放及粪污无害化、资源化的目的，满足《畜禽养殖场（户）粪污处理设施建设技术指南》中的相关要求，还田利用的固体粪污满足 GB/T25246 中无害化要求，因此本项目牛舍垫料通过“资源化、减量化、无害化”处置，对环境的影响较小。

4.6.2.饲料加工收集的粉尘及饲料残渣

项目所使用青贮饲料主要为外购牧草、甘蔗尾、水稻秸秆，经粉碎加工后生产制成；外购玉米、麸皮、杂饼、食盐、骨粉进行粉碎和混合，加工配制成适宜肉牛食用的精饲料；以上饲料在加工过程中设置布袋除尘器收集粉尘，收集的粉尘回用于饲料生产。饲料残渣回用为有机肥加工的原料。

4.6.3.有机肥加工粉尘

有机肥加工过程中布袋除尘器收集到的粉尘量约为 0.1568t/a，该粉尘拟直接回至有机肥加工的包装工序。

4.6.4.病死牛

根据《中华人民共和国动物防疫法》及《病死畜禽和病害畜禽产品无害化处理管理办法》（农业农村部令 2022 年第 3 号），畜禽养殖场应当及时对病死畜禽和病害畜禽产品进行贮存和清运，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。

本项目病死牛产生量约为 2t/a，暂存于冷库房的移动冷库，冷库房进行防渗、防漏、防鼠、防盗、易于清洗消毒，并与当地有资质的病死畜禽无害化处理场签订委托合同，及时通

知其进行清运处置。

4.6.5.防疫诊疗废物

肉牛在养殖过程中需要注射一些疫苗，因此会产生废疫苗瓶、棉签、棉球、医疗卫生用品及一次性医疗器械、过期药品、疫苗等防疫诊疗废物，项目防疫诊疗废物产生量 0.5t/a。

根据《国家危险废物名录》（2025 版）中的说明，医疗废物分类按照《医疗废物分类目录》执行；根据《医疗废物分类目录（2021 年版）》规定，该目录适用于各级各类医疗卫生机构；根据“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。综合分析，本项目产生的动物防疫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，动物防疫诊疗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，本项目在办公楼设置防疫诊疗废物暂存间，动物防疫废物分类集中收集后暂存于防疫诊疗废物暂存间，防疫诊疗废物暂存间做好“三防”措施，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。

4.6.6.生活垃圾

场区生活垃圾分类收集后，清运至政府部门指定的生活垃圾堆放点，对周边环境影响较小。

4.6.7.废油桶、废矿物油、含油抹布

本项目产生的危险废物主要为设备进行机修时产生的废矿物油、废油桶及含油抹布等，年产生量约 0.01t，根据《国家危险废物名录》（2025 年版），废矿物油、废油桶均属于危险废物，危废类别为“HW08 废矿物油与含矿物油废物”，危废代码为“900-249-08 其他生产、销售、使用过程中产生的废矿物油及沾染矿物油的废弃包装物”。本项目拟新建 1 间 3m² 的危废暂存间（位于办公楼内）进行暂存。

4.6.8.小结

综上所述，本项目固体废物按照“资源化、减量化、无害化”处置原则，进行分类收集、堆放、分质处置，尽可能实现资源的综合利用。项目产生的固体废物处置处理时本着尽量减少废物排放、优先考虑综合利用的原则，对其进行了综合处理，既能够创造一定的经济价值，又避免了对环境的污染。

4.7.土壤环境影响分析

4.7.1.区域土壤利用状况

本项目用地为一般农业生产用地，建设前现状主要是柑橘地，适合本项目建设；项目周

围无工业污染源，主要为灌木丛和耕地，总体环境较为理想。根据现状监测结果，项目场区内旱地各监测项目均满足《土壤环境质量 农用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB15618-2018）标准的要求，评价区域土壤环境质量良好。

4.7.2.影响分析

（1）大气沉降对土壤环境的影响分析

项目营运期产生的大气污染物主要是氨、硫化氢、颗粒物，主要以气态、颗粒物形式存在，沉降性较差，且不涉及土壤污染重点污染物，因此不会对土壤产生明显的污染，改变土壤的环境质量，在采取保护措施后土壤环境影响较小。

（2）垂直入渗对场区内土壤环境影响

根据项目土壤环境质量现状监测结果，项目占地范围内，各监测点位各项因子均能满足《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 标准，表明占地范围内土壤未受到污染。

本项目采取分区防渗的措施，根据项目可能泄漏至地面区域污染物的性质和生产单元的构筑方式，将评价区域划分为重点防渗区、一般防渗区和简单防渗区，可避免废水发生“跑、冒、滴、漏”现象污染土壤环境。化粪池一旦发生泄漏事故，废水中主要污染物为 COD_{Cr} 、 BOD_5 、 $\text{NH}_3\text{-N}$ 、SS 等，不涉及重金属和持久性土壤污染物，易吸附降解，在泄漏发生点周围泄漏废水被土壤迅速吸附，随着泄漏路径的增加，土壤中污染物含量降低。

综上所述，本项目建成营运后，对场区内土壤环境影响较小。

4.8.生态环境影响分析

1、占地影响

本项目主要占用果园、设施农用地建设牛舍、有机肥加工车间、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

项目工程占地内不存在基本农田，项目对评价区植被的影响主要是工程建设的永久占地对评价区内植被的直接损毁，根据现状调查，评价区内现状植被主要为柑橘、甘蔗、灌木、灌草丛、桉树林等。建设期，场区占地范围内部分地表植被将被铲除或压占。根据现场勘查可知，在该扰动面积区域有植被区域。随着各项工程建设完成后，对场区周围、场区内部采取植被恢复或绿化等措施后，建设期间损失的地表植被生物损失量将会得到一定程度的补偿。

项目占地区域的植物种类没有国家和省级珍稀濒危保护植物，并且工程仅影响到的是植物种群的部分个体，种群的大部分个体在影响区域以外广泛分布，不会导致物种灭绝，也不会改变评价区域的区系性质，不会造成较大的生物多样性流失。

本项目完全建成后，对周边生态环境的影响主要表现在工程占地和局部少量的水土流失，但是由于本项目建成后将对场区场地进行平整，并恢复绿化，场区周边均设置有绿化带，对周边生态环境产生的影响不大。

4.9.环境风险分析

根据《关于进一步加强环境影响评价管理防范环境风险的通知》（国家环保部环发〔2012〕77号文）要求，本次评价依据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）和《危险化学品重大危险源辨识》（GB18218-2018）进行环境风险评价。环境风险评价的目的是防控建设项目建设和运行期间突发性事故导致的危险物质环境急性损害，对建设项目的环境风险进行分析、预测和评估，提出环境风险预防、控制、减缓措施，明确环境风险监控及应急建议要求，为建设项目环境风险防控提供科学依据，以使建设项目事故率、损失和环境影响达到可接受水平。

4.9.1.风险调查

本项目作为畜牧养殖项目，根据工程分析，本项目涉及的物料主要有饲料、消毒品、医疗药品等，项目产生的养殖粪污经微生物发酵床处理后，实现粪污的零排放。拟建项目环境风险主要包括：①牛舍微生物发酵床失效；②发酵床破损、渗漏；③大雨天气粪污事故性泄露；④渗滤液收集池事故性泄露；⑤运输事故。

4.9.1.1风险物质

项目柴油发电机为备用发电，不在场区内储存柴油。根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录B，本项目不储存附录B所列的突发环境事件风险物质，因此，项目不存在突发环境事件风险污染物。

肉牛养殖属于农业生产项目，本项目所使用的原料均没有任何毒性、易燃性等危险特性，但是发酵床牛粪及牛尿发酵过程会挥发出硫化氢（ H_2S ）和氨气（ NH_3 ），对人体有毒作用。

4.9.1.2事故风险

（1）发酵床失效

本项目采用微生物发酵床养殖技术（垫草料），利用拌有微生物菌种的木屑、甘蔗渣、谷壳以及农副产物作为垫料，牛粪、牛尿留存在舍内发酵，发酵床原理是利用微生物分解、转化作用，从而达到降低粪尿中 H_2S 、 NH_3 的排放。牛舍垫料在每批肉牛出栏后清理一次（单

个牛舍每年出栏3批肉牛），如果发酵床失效，达不到处理效果， H_2S 、 NH_3 的排放可能会污染大气环境，危害人体健康。

（2）发酵床破损、渗漏

项目采用垫草料发酵床，如果发酵床破损、渗漏不能及时发现，牛尿渗漏会污染周边地下水，严重时会影响周边村民正常饮水。项目牛舍采用地面采取钢筋混凝土并涂覆防渗涂料，可使牛舍防渗效果等效黏土防渗层 $Mb \geq 1.5m$ ， $K \leq 1 \times 10^{-7} cm/s$ ，有效防止地表水及地下水受污染。

（3）大雨天气粪污事故性泄露

贮粪在牛舍内的牛粪、牛尿在大雨天气出现意外泄露，造成粪水直接外排对土壤、大气、地表水、地下水环境都可能产生污染性影响。本项目正常情况下场区内无洒落的粪尿，项目牛舍均有遮盖，无露天养殖，雨水不会进入发酵床，牛舍屋檐下设有排水沟，雨水依靠地势排至场区雨水收集池沉淀后用于场区绿化以及农周边作物浇灌，有效防止牛舍在大雨天气出现意外泄露情况。

（4）渗滤液收集池事故性泄露

根据渗滤液收集池事故排放地下水预测可知，当渗滤液收集池发生事故渗漏，项目渗滤液中的COD和 NH_3-N 对地下水环境的影响距离随泄漏时间的增加而增加，导致下游地下水耗氧量和氨氮出现超标，影响周边地下水用水安全。

（5）运输事故

本项目涉及原辅料、有机肥料等运输，若运输过程中发生交通事故，极有可能导致消毒剂、有机肥等物质泄漏，造成事故发生地附近的水体、空气和土壤受到突发性污染，影响当地的生态环境，进而危害当地居民的身体健康甚至生命安全。

4.9.2. 评价等级

本项目生产运营期间主要为肉牛的养殖，在养殖过程中不涉及危险物料的使用以及其他危险化学品，因此本项目的生产运营期间不存在《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录B所列的突发环境事件风险物质，则危险物质数量与临界量比值 $Q < 1$ ，项目环境风险潜势为I。根据HJ169-2018要求，项目风险为简单分析，定性分析项目危险物质、环境影响途径、环境危害后果、风险防范措施等方面内容。

经过辨别，本项目有可能产生风险的场所主要为项目营运过程中发酵床产生的 H_2S 和 NH_3 等气体对人体的毒作用、饲养肉牛粪尿事故排放造成的水污染风险

4.9.3.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。

4.9.4.环境风险识别

正常情况下的各功能单元包括生产运行系统、公用工程系统、储运系统、生产辅助系统、环境保护系统和安全消防系统等。根据生产工艺和所使用的物料,划分与生产有关的功能单元。本项目风险事故主要为污染事故情形。

根据环境风险识别结果,确定项目污染事故风险类型主要有:①牛舍微生物发酵床失效;②发酵床破损、渗漏;③大雨天气粪污事故性泄露;④渗滤液收集池事故性泄露;⑤运输事故。各种污染事故风险因素与后果见表 4.9-3。

表 4.9-3 项目危险物质的风险因素与后果一览表

序号	环境风险要素	主要危害因素	后果
1	牛舍微生物发酵床失效	废气事故性排放	空气污染、人体健康危害
2	发酵床破损、渗漏	粪污事故性排放	水污染、土壤污染
3	渗滤液收集池事故性泄露	废水事故性排放	水污染、土壤污染
4	大雨天气粪污事故性泄露	粪污事故性排放	水污染、土壤污染
5	运输事故	粪污事故性排放	水污染

根据结合项目特点,从环境保护角度考虑,本项目发酵系统失效导致废气事故性排放确定为最大可信事故。

4.9.5.环境风险事故分析

4.9.4.1养殖废气中的 NH_3 、 H_2S 事故性排放

牛舍、有机肥生产运行过程中会产生 NH_3 和 H_2S 。若气体事故排放,接触到周边人群时,硫化氢在体内大部分经氧化代谢形成硫代硫酸盐和硫酸盐而解毒,在代谢过程中谷胱甘肽可能起激发作用;少部分可经甲基化代谢而形成毒性较低的甲硫醇和甲硫醚,但高浓度甲硫醇对中枢神经系统有麻醉作用。体内代谢产物可在 24 小时内随尿排出,部分随粪排出,少部分以原形经肺呼出,在体内无蓄积。

由此可见,本项目由于牛粪污挥发产生的硫化氢和氨气气体对人体健康的危害较小,但是人体对硫化氢和氨气的臭味较敏感,会引起人的不适感甚至厌恶的感觉。

事故情况下场界及周边环境污染物各污染源的污染物排放浓度、排放速率均较正常排放情况下大幅增大,故企业应加强污染治理措施的运维管理,使其处于良好的运行状态;对污染治理设施进行定期或不定期监测,发现异常,及时修复,减轻污染物非正常排放对大气环境的影响。

4.9.4.2发酵床破损、渗漏

项目采用垫草料发酵床，发酵床底部破损、渗漏不能及时发现，牛尿渗漏会污染周边地下水，一旦地下水受到污染，将难以清除、治理和修复，不仅技术复杂，经济投入大，而且治理的时间周期长，可能影响到人体健康，且受污染的地下水有可能进入土壤，导致土壤逐渐盐碱化和废毁，有可能污染到一整条食物链系统。

4.9.4.3大雨天气粪污事故性泄露

大雨天气由于雨水的冲刷使得粪污出现意外泄露，造成粪污直接外排对区域土壤、大气环境质量造成直接影响，进而对地表水、地下水都可能产生污染性影响。

(1) 土壤

牛粪中高浓度的有机物和氨氮会使土壤环境质量严重恶化。当废水灌溉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；作物陡长、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。

(2) 大气

牛粪会散发出高浓度的恶臭气体，造成空气中含氧量下降，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，造成人畜死亡。

未经任何处理的牛场牛粪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。

(3) 地表水

畜禽养殖场中高浓度、未经处理的牛粪进入自然水体后，使水中固体悬浮物（SS）、有机物和微生物含量升高，改变水体的物理、化学和生物群落组成，使水质变差。粪污中含有大量的病原微生物将通过水体或通过水生动植物进行扩散传播，危害人畜健康。此外，粪污中有机物生物降解和水生生物的繁殖大量消耗水体溶解氧（DO），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。

(4) 地下水

未经处理的牛粪作为粪肥直接灌溉土壤，部分氮、磷不仅随地表水或水体流失流入江河污染地表水，且会渗入地下污染地下水。废水的有毒、有害成分进入地下水中，会使地下水溶解氧含量减少，水质中有毒成分增多，严重时使水体发黑、变臭、失去使用价值。一旦污染了地下水，将极难治理恢复，造成较持久性的污染。可见事故排污对环境的危害极大，应坚决杜绝项目废水事故排放的发生。

4.9.4.4渗滤液收集池事故性泄露

渗滤液收集池严格按照设计施工建设，达到防渗效果，符合相关标准要求。建设单位应加强巡视，定期对池体维护，发现泄漏时，及时对破损池体进行修补。渗滤液收集池池体采用钢筋水泥石结构，并涂覆防渗涂料，可以防止废液泄漏，经防渗处理后渗透系数达到等效黏土防渗层 $Mb \geq 1.5m$ 、 $K \leq 1 \times 10^{-7} cm/s$ 的要求，有效防止渗滤液渗漏至地下水，项目渗滤液经沉淀后回用于堆肥场，对地下水影响很小。

4.9.4.5 运输事故

本项目涉及原辅料、有机肥料等运输，若运输过程中发生交通事故，极有可能导致原辅料、有机肥等物质泄漏，若处理不当可能会造成事故发生地附近的水体、空气和土壤受到突发性污染，影响当地的生态环境，进而危害当地居民的身体健康甚至生命安全。

4.9.6. 风险管理及措施

“预防为主”是安全生产的原则，加强预防工作，从管理入手，把风险事故的发生和影响降到可能的最低限度，在认真执行劳动保护“三同时”原则，同时要求设计时认真执行我国现行的安全、消防标准、规范。污染事故风险防范措施如下：

(1) 总平面布置要求

①各建（构）筑物之间与企业、交通干道等间距满足安全防护距离和防火间距要求，建（构）筑物耐火等级符合《建筑设计防火规范》的要求。

②总平面布置防火防范事故要求，有应急救援设施及救援通道、应急疏散，道路布置满足消防、运输要求。

③变配电间相对独立，并配置一定数量的消防灭火器，门向外开；所有电气设备均设短路保护及过负荷保护装置；在建筑物总配电箱进线处设漏电保护，以防因电气故障引起火灾。

(2) 粪污废气中的硫化氢和氨气

本项目采用优化饲料、微生物发酵床、喷洒除臭剂、加强绿化、及时更换垫料等措施可有效降低牛舍恶臭浓度，并且牛舍中恶臭气体挥发进入空气中，经稀释扩散后，接触到周边人群时浓度将更低。离本项目最近敏感点为地块一东面场界的天竹卫生室、天竹小学，天竹卫生室、天竹小学与养殖区最近距离约 185m，位于项目侧风向，项目与敏感点中间有围墙、绿化树种阻隔，通过合理选址以及采取除臭措施，项目产生的恶臭气体对周围人群健康影响不大。

(3) 废水事故性排放风险防范措施

本项目牛粪、牛尿进入发酵床，当发生事故时，养殖场粪污排放进入地表水体极易造成水体的富营养化，使水质恶化。污水渗入地下还可造成地下水中的硝酸盐含量过高，污染地下水。故本项目污水的出水应采取严格的措施进行控制管理，以避免事故性排放。

①发酵床工程严格按照相关设计规范要求建设，崩塌的概率极小。

②发酵床上方设防雨棚，防渗、防漏、防雨淋；并在四周设截水沟，防止径流雨水渗入。

③本项目地块一设置2个初期雨水收集池，单个容积为 100m^3 ；地块二设置2个初期雨水收集池，单个容积为 110m^3 ；地块三设置1个初期雨水收集池，容积为 55m^3 。本项目初期雨水经简单沉淀处理后用于场内牧草种植区、绿化区浇灌，可避免场区雨水直接流入镇隆河下游。

④企业领导应该提高对突发性事故的警觉和认识，作到警钟常鸣。企业应建立安全与环保科，并由企业领导直接领导，全权负责检查和监督全场的安全生产和环保设施的正常运转情况。对安全和环保应建立严格的防范措施，制定严格的管理规章制度，列出潜在危险的过程、设备等清单，严格执行设备检验和报废制度。

⑤指派专门技术人员监控发酵床粪污处理系统等设施运行状态，对设施的运营情况、反应系统稳定性的温度、酸碱度以及固液比例等指标进行实时监测，确保系统稳定运行。

⑥定期检修设备，发现问题应立即排除，以减少事故隐患。

⑦加强技术培训，提高职工安全意识，职工安全生产的经验不足，一定程度上会增加事故发生的概率，因此企业对生产操作工人必须进行上岗前专业技术培训，严格管理，提高职工安全环保意识。

⑧制定事故处理应急方案，落实各工作人员的责任，同时定期演练，一旦发生事故能及时处理。

综上所述，在采取了相应的防范措施后，如果风险事故发生，不会对项目区周围的环境敏感目标产生大的影响。

(4) 地下水污染风险防范措施

所有废水处理构筑物底、侧面均采用防渗、防腐处理；接缝和施工方部位应密实、结合牢固，不得渗漏；预埋管件、止水带和填缝板要安装牢固，位置准确，质量达到合格，在采取上述防渗、防腐处理措施后，项目对地下水基本不会造成明显影响。

(5) 协调和周边居民的关系

关注周边居民的利益，听取其对安全方面的建议和要求。项目管理人员需随时了解周边居民对场区安全措施方面的看法，并与周围单位的安全负责人保持定期联系。

(6) 建立风险防范和应急机制

发生事故时，充分的风险防范和应急机制及其重要。要制定事故防范计划，预防措施和突发应急措施，做到“防患于未然”。

4.9.7. 风险应急预案

无论预防工作如何周密，风险事故总是难以根本杜绝，制定风险师傅应急预案的目的是

要迅速而有效地将事故损失减至最小，企业除在安全技术和管理上采取相应的劳动安全卫生对策措施以外，应建立事故的应急救援预案，并经常加以演练，为便于企业编制预案，本报告提供了应急救援预案的框架。应急预案原则如下：

- 1、确定救援组织、队伍和联络方式。
- 2、制定事故类型、队伍和联系方式。
- 3、配备必要的救灾防毒器具及防护用品。
- 4、对生产系统制定应急状态切断终止或剂量控制以及自动报警连锁保护程序。
- 5、岗位培训和演习，设置事故应急学习手册及报告、记录和评估。

6、制定防灾救援方案，与当地政府、消防、环保和医疗救助等部门加强联系，以便风险事故发生时得到及时救援。企业须制定的事故应急预案主要内容简述见表 4.9-4。

表 4.9-4 应急预案内容

序号	项目	内容及要求
1	应急计划区	危险目标：肉牛养殖区、有机肥加工区、防疫诊疗废物暂存间、环境保护目标
2	应急组织机构、人员	养殖场、地区应急组织机构、人员
3	预案分级响应条件	规定预案的级别及分级响应程序
4	应急救援保障	应急设施、设备与器材等
5	报警、通讯联络方式	规定应急状态下的报警通讯方式、通知方式和交通保障、管制
6	应急环境监测、抢险、救援及控制措施	由专业队伍负责对事故现场进行侦察监测、对事故性质、参数与后果进行评估，为指挥部门提供决策依据
7	应急检、防护措施、清除泄漏措施和器材	事故现场、邻近区域、控制防火区域、控制和清除污染措施及相应设备
8	人员紧急撤离、疏散，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，医护救护与公众健康
9	事故应急救援关闭程序与恢复措施	规定应急状态终止程序。事故现场善后处理，恢复措施。邻近区域解除事故警戒及善后恢复措施
10	应急培训计划	应急计划制定后，平时安排人员培训与演练
11	公众教育和信息	对工厂邻近地区开展公众教育、培训和发布有关信息

4.9.8. 风险评价结论

通过本次评价要求，在采取本环评推荐的环境风险防范措施后，可使投入运营后全场的风险事故隐患降至最低。因此，本项目的建设在环境风险方面，其风险水平可接受。

5.环境保护措施及其可行性论证

5.1.施工期环境保护措施及其可行性论证

项目施工期预计为 10 个月，项目施工按照相关环保要求进行，根据项目实际施工的具体情况，针对区域内工程施工过程中可能产生的污染影响，参照同类项目施工过程中采取的污染防治措施进行施工，合理组织设计、文明施工、加强施工期管理。

5.1.1.施工期废气环境保护措施

项目施工过程中的大气污染物主要为扬尘和施工车辆尾气排放的污染物，对于施工车辆尾气排放的污染物，要求使用污染物排放符合国家标准的施工机械、运输车辆，加强施工机械、车辆的维护保养，使车辆处于良好的工作状态，使所有车辆的尾气达标排放，环境影响不大。

为了减少施工扬尘对周围环境的影响，施工期扬尘的防治可采取如下措施：

(1) 工程施工应严格遵守《防治城市扬尘污染技术规范》(HJ/T393-2007)，具体措施如下：在建筑工程周围设置遮挡围栏；运输车辆禁止超载；施工中产生的物料堆采取遮盖、洒水等扬尘防治措施；及时清运施工中产生的建筑垃圾；禁止在施工现场从事消化石灰、搅拌石灰和其它有严重粉尘污染的施工作业；在施工现场采取洒水降尘措施，防止和减少施工中物料、建筑垃圾和渣土等外逸，避免粉尘、废弃物和杂物飘散。

(2) 设置车辆冲洗池和沉淀池，减少施工车辆进出造成的污染。

(3) 按规定使用商品混凝土。

(4) 水泥、沙等易产生扬尘的物料采取密闭化运输，避免沿路泄漏、遗撒。

(5) 运输车辆应按规定速度限速行驶，降低运输扬尘的强度。

(6) 施工建材、建筑垃圾临时堆场应布置在项目场地中部，靠近施工主体，远离施工边界，裸露地面和易扬尘物料等进行覆盖。

项目采取上述措施后，能有效的减轻施工扬尘对区域环境空气的影响，措施运行成本低，项目施工期采取的扬尘污染防治措施可行。

5.1.2.施工期废水环境保护措施

(1) 施工单位在场地内设置沉砂池，对建筑施工废水进行沉淀处理后，回用于车辆清洗或洒水降尘，不外排。

(2) 水泥等建筑材料在场内集中堆放，并采取篷布遮盖等防雨淋措施，避免雨水冲刷造成污染。

(3) 施工人员的生活污水经临时化粪池处理后，用于周边林地浇灌。

(4) 施工现场的所有废水收集设施和处理设施均需采取硬化防渗漏措施。

5.1.3. 施工期声环境环境保护措施

虽然施工作业噪声不可避免，但可通过采取相应措施减少噪声对周围环境的影响。建设单位拟采取以下措施降低施工噪声的影响：

(1) 加强施工过程管理，夜间（22:00-次日 6:00）禁止施工。

(2) 采用低噪声设备施工，对个别噪声较大的设备应安装消音、减振设备，并对机械设备定期保养、严格按规范操作，尽量降低机械设备噪声源强值。

(3) 在施工场地边界设置围栏，减少噪声影响。

(4) 加强施工机械的维护保养，使机械处于最佳工作状态。

(5) 施工单位要加强管理和调度，提高工效，优化施工时间，缩短高噪声施工工序的作业时间，缩小施工噪声的影响范围。

(6) 运输车辆经过居民区时应适当降低车速，匀速通过，尽量不鸣喇叭。

5.1.4. 施工期固体废物环境保护措施

项目施工期产生的固体废物主要包括建筑垃圾和生活垃圾，施工单位应加强管理，分类进行全面收集、合理处置。其防治措施如下：

施工期土方均在场内进行平衡；废混凝土块、散落的沙浆、碎砖渣用于回填于场地低洼处或场区内道路的铺设，金属、包装材料等废弃物回收利用或外售；生活垃圾集中收集后清运至政府部门指定的垃圾堆放点。

5.1.5. 施工期生态保护措施

为防止施工期造成生态破坏和大量水土流失影响，企业应制定施工期植被保护制度；施工完毕及时对施工临时占用地及材料堆场平整，种植与周围景观相协调的林木或其它植被；项目施工场地周边应开挖截流排水沟，避免大量雨水汇集进入施工场地；同时各种临时堆料场周边应设置截流排水沟，堆放原料应加以遮盖，对于容易流失的建筑材料（如水泥等）应设置专门的堆放仓库，避免雨水直接冲刷；对表土进行剥离并保存，施工后期做为绿化覆土。

本项目施工作业量不大，经采取相应的污染防治措施后，对区域环境的影响范围较小、影响程度较轻，采取各项污染防治措施可行。

5.2. 营运期污染防治措施及可行性分析

5.2.1. 废气污染防治措施

5.2.1.1 牛舍恶臭

本项目恶臭污染源主要分布于牛舍区域，具有分布面广、排放源高度低的特点。本环评针对项目恶臭污染物的无组织排放特点，主要通过技术措施和管理措施两方面来控制。具体提出以下防治措施：

(1) 选用益生菌配方饲料

日常养殖过程中，肉牛未消化和吸收的营养物质（作为粪污排泄）是牛场恶臭的主要来源。因此，需要科学的设计日粮，提高饲料利用率，并在其中添加微生物型及植物型添加剂，既可提高饲料中氮、磷的消化率，又可减少粪便排出的恶臭浓度。

在喂养的饲料中拌入益生菌，从饲料上进行改善和预防，益生菌可调节牛肠道菌群平衡，保护肠道健康，且益生菌可以产生多种酶，促进饲料的消化吸收，提高饲料蛋白质利用率，减少粪便中氮的排放量，可大大降低粪污散发的恶臭污染。

(2) 清粪方式采用垫草垫料工艺，垫料中加入益生菌

本项目清粪工艺为垫草垫料工艺（舍内生物发酵床），将谷糠、木屑、锯末、秸秆等按照一定比例混合后，再加入发酵菌种所制成的牛舍垫床。将其铺设在畜舍地面，通过定期翻抛或家畜自由活动，使粪尿与垫料混合发酵，每批肉牛出栏后进行清理，以保持畜舍清洁卫生。

(3) 定时投加或喷洒除臭剂

在牛舍定期喷洒生物除臭剂，天然生物除臭剂表面不仅能有效地吸附、分解空气中的恶臭气体分子，同时也能使被吸附的异味分子的立体构型发生改变，削弱了异味分子中的化合键，使得异味分子的不稳定性增加，容易与其他分子进行化学反应，植物液中的酸性缓冲液发生反应，最后生成无味、无毒的有机盐。

(4) 场区绿化

场区绿化不仅可除尘减噪、防疫灭菌、净化空气，还能防暑避寒。项目应在养殖场周围、牛舍之间、道路两旁种植吸尘除臭的植物，形成绿色壁垒，减少对自身及周边环境的污染风险。

5.2.1.2 饲料加工粉尘

本项目所使用饲料主要为外购牧草、甘蔗尾、水稻秸秆等草料经粉碎加工后生产的青饲料，青饲料为新鲜、含水率高的物料，其加工过程产生粉尘少，饲料加工的主要产尘环节为玉米、麸皮粉碎工序。本项目对饲料加工粉尘拟采取的污染防治措施如下：

① 饲料加工工序位于独立密闭的原料仓库内进行，原料仓库的地面采用水泥硬化。

② 饲料粉碎机配套建设布袋除尘器，粉碎工序产生的粉尘引至布袋除尘器处理后，通过15m高的1#排气筒排放，部分粉尘随着物料直接进入混合工序（设备采用饲料加工一体机，

含粉碎机、搅拌机)。

5.2.1.3 有机肥加工区废气

(1) 粉尘

本项目有机肥料加工的筛分、包装会产生粉尘，有机肥加工车间的筛分设备自带布袋除尘器，筛分工序产生的粉尘引至布袋除尘器处理后，通过 15m 高的 2#排气筒、3#排气筒排放。

(2) 恶臭

加入腐熟剂：废垫料、饲料残渣清理至有机肥加工区再次进行堆肥，采用腐熟剂和微生物菌种进行高温调节发酵。

喷洒除臭剂：有机肥加工车间密闭，并在车间内喷洒除臭剂，可减少 NH_3 和 H_2S 的排放。

除臭水帘：有机肥加工车间密闭，安装抽风机进行通风，在风机出风口加装水帘除臭装置，使得废气中 NH_3 、 H_2S 部分被水吸收净化带出。

5.2.1.4 食堂油烟

本项目食堂油烟经抽油烟机净化处理后通过专用排烟管道引至屋顶排放，该油烟净化处理设备的净化效率不低于 60%，处理后的油烟排放浓度 $0.72\text{mg}/\text{m}^3$ ($<2\text{mg}/\text{m}^3$) 低于《饮食业油烟排放标准》(GB18483-2001) 中的油烟排放标准限值，对周围的大气环境影响不大。油烟净化设备投资不大，运行成本也不高。因此，从经济和技术上分析，本项目食堂油烟的污染治理措施是可行的。

5.2.1.5 备用柴油发电机尾气

本项目食堂备用发电机的燃料燃烧废气经专用排烟管道引至配电房屋顶排放，排放的污染物浓度均低于《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996) 表 2 中的允许最高排放浓度，对周围的大气环境影响不大，柴油发电机尾气处理措施是可行的。

5.2.2. 废水污染防治措施及可行性分析

本项目牛舍采用发酵床养殖工艺，整个养殖过程牛尿全部被垫料吸收，仅需定期更换垫料（每批肉牛出栏时进行清理，消毒后重新铺设新垫料），无需水冲洗，不产生养殖废水；消毒用水只需补充新鲜水，无废水产生。本项目的废水主要为工具清洗废水和员工生活污水，经三级化粪池处理后用于场内牧草种植区、绿化区浇灌。

5.2.2.1 牛尿处理措施

本项目牛舍采用发酵床养殖工艺，整个养殖过程牛尿全部被垫料吸收，不产生养殖废水。

目前，垫草料技术已经广泛运用于规模化的养牛场，五河县务本源民族畜牧业养殖有限公司建设的牛存栏数 1000 头肉牛规模化养殖项目、内江市东兴区犇森养殖专业合作社建设的常牛存栏 1000 头肉牛养殖项目、老河口市宏都农业开发有限公司年出栏 1000 头肉牛养殖基

地、广西武鸣锣圩镇清凤村肉牛养殖小区项目、忻城县生态优质杂交种肉牛养殖基地扩建项目等均采用垫草料技术，其牛的排泄物均被微生物菌种发酵成有机肥外卖，技术成熟可靠。

牛舍发酵床中的功能微生物将粪尿和水作为营养物质进行分解处理，一方面起到了除臭环保的作用，另一方面合成自身的组成部分，转化成二氧化氮、硫化氢、氨气等气体。当水分没有达到要求时，微生物会处于休眠状态或发酵变慢，而当达到要求时，功能微生物则会发挥最佳的作用，开始分解发酵，最终达到除臭环保，节能省粮，节水省工，提高动物抗病能力，从而提高养殖的经济效益。牛粪尿在人工撬动的过程中把内部的水分也进行了重新调整，部分在通风的条件下自然蒸发，发酵床运行过程中产生大量的热量，温度高更容易使水分快速蒸发。垫料床的水分控制需在 30%~60%，垫料床每天检查水份，有过湿的地方，要及时的与干的地方混合并及时添加垫料，避免因湿度太大死床，如果发酵床水份低于 30%，要适当的补水。

5.2.2.2 渗滤液处理措施

根据本项目物料平衡的计算，牛舍更换出的废垫料含水率约 60%，一般情况下不会产生渗滤液，但存在垫料含水率过高的可能性，为了避免垫料发酵过程中产生渗滤液时溢流造成污染，本次评价要求有机肥加工车间发酵区周边设置收集沟，若产生渗滤液则通过收集沟进入收集池后回用于有机肥发酵的水分调节，渗滤液不外排。

有机肥加工车间设置堆肥渗滤液的收集池（单个收集池规格为：长 1 m×宽 1 m×高 1 m，容积为 1 m³），渗滤液收集池的池壁、池底做好防渗漏措施，收集到的渗滤液回用于有机肥发酵的水分调节，渗滤液不外排。

5.2.2.3 工具清洗废水、员工生活污水处理措施

根据前文的工程分析可知，本项目工具清洗废水、员工生活污水产量约为 846.8 m³/a（2.32 m³/d），经三级化粪池处理后，废水中的污染物低于《农田灌溉水质标准》（GB5084-2021）旱地作物标准，拟用于场内牧草种植区、绿化区浇灌。

本项目的绿化面积约为 11050 m²（含 9200 m²牧草种植区），根据《农林牧渔业及农村居民生活用水定额》（DB45/T804-2019），广西桂中地区的部分农业用水定额，在平水年和枯水年牧草年用水定额分别为 100 m³/亩、125 m³/亩，为保守估计，本次评价采取平水年牧草用水定额评价，牧草年用水定额为 100 m³/亩，场区内牧草种植区年消耗水量为 1379.9 m³。因此，场区内的牧草地足以消纳本项目产生的工具清洗废水和员工生活污水。

5.2.2.3 初期雨水处理措施

根据前文工程分析的计算，本项目 3 个地块的前 15 分钟初期雨水量分别为 154 m³、175 m³、36 m³。拟地块一设置 2 个初期雨水收集池，单个容积为 100 m³；地块二设置 2 个初期雨水收

集池，单个容积为 110m^3 ；地块三设置 1 个初期雨水收集池，容积为 55m^3 。

本项目初期雨水经简单沉淀处理后用于场内牧草种植区、绿化区浇灌以及周边林地浇灌，初期雨水对外环境影响不大。

5.2.2.4 消防废水处理措施

根据前文工程分析的估算，本项目消防废水产生量为 36m^3 ，本项目不涉及风险物质，消防废水的主要污染物为 SS、 COD_{Cr} ，消防废水与初期雨水的水质较为相似，消防废水产生后经雨水管网汇入初期雨水池（初期雨水池、事故应急池共用），经沉淀处理后用于场内牧草种植区、绿化区浇灌。

根据估算，本项目 3 个地块的前 15 分钟初期雨水量分别为 154m^3 、 175m^3 、 36m^3 ，3 个地块初期雨水池的容积分别为 200m^3 、 220m^3 、 55m^3 ，3 个地块的初期雨水池可用于收集消防废水的容积分别为 46m^3 、 45m^3 、 19m^3 。若遇雨天，仅产生室内消防废水，消防废水量为 14.4m^3 ，初期雨水池容积足以收集初期雨水和消防废水。

初期雨水池、事故应急池均要求日常空置，储水后一般三天内进行处理，消防废水与初期雨水水质相似，并且初期雨水池的容积足以同时收集初期雨水、消防废水，因此初期雨水池、事故应急池共用是可行的。

5.2.3. 地下水污染防治措施及可行性分析

5.2.3.1 源头控制措施

拟建工程选择先进、成熟、可靠的工艺技术和清洁的原辅材料，并对产生的废物进行合理的综合利用和治理，从源头上减少污染物排放；严格按照国家相关规范要求，对设备、管道、污水储存及处理构筑物采取相应的措施，以防止对地下水环境的影响。

5.2.3.2 分区防治措施

①没有污水产生的非污染区可不进行防渗处理，生活区域防渗体系将满足《建筑地面设计规范》（GB 50037）的规定。

②有污染物产生的防治区参照《危险废物贮存污染控制标准》（GB 18597-2023）制定防渗设计方案。

根据《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016），建设项目应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提出防渗技术要求。根据导则“分区防控措施”要求，地下水污染防渗分区分为重点防渗区、一般防渗区和简单防渗区。

地下水污染防渗分区划分原则见表 5.2-3、5.2-4、5.2-5。

表 5.2-3 污染控制难易程度分级参照表

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

表 5.2-4 天然包气带防污性能分级参照表

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

表 5.2-5 地下水污染防渗分区参照表

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

表 5.2-6 项目场区污染防治分区划分表

防治区分区	装置及设施名称	防渗要求
重点防渗区	危废暂存间地面、冷库房地面、防疫诊疗废物暂存间地面、渗滤液收集池池壁及池底	混凝土地面加铺防渗剂和人工材料(HDPE)防渗层,确保等效黏土防渗层达到 $Mb \geq 6.0m$ 、 $K \leq 1 \times 10^{-7}cm/s$ 。
一般防渗区	牛舍、有机肥加工车间、隔离区地面,三级化粪池、初期雨水收集池、污水管道及雨水管道等构筑物	地面采取钢筋混凝土并涂覆防渗涂料,确保一般防渗区域的等效黏土防渗层达到 $Mb \geq 1.5m$ 、 $K \leq 1 \times 10^{-7}cm/s$ 。
简单防渗区	原料仓库、消毒区、办公区、配电房、场区道路等	一般地面硬化

5.2.3.3 其他措施

① 生活污水管道须采用优质的聚乙烯管道,具有优良的耐大多数生活和工业用化学品的特性;定期对污水管道进行检查维修,如发现断裂、老化,立即进行更换等措施。

② 定期对场区监测井水质进行监测,关注地下水质、水位的变化。如出现超标情况,需明确超标原因,并采取相应措施。

③ 加强场区管理,提高场区人员土壤和地下水污染防治意识;建立健全完善的土壤和地下水污染防治响应机制。

5.2.3.4 地下水环境监测与管理

(1) 项目单位应建立场地区地下水环境监控体系,包括建立地下水污染监控制度和环境管理体系,制定监测计划。

① 定期巡检污染区,及时处理发现泄漏源及泄漏物。

② 建立地下水污染应急处理方案，发现污染问题后能得到有效处理。

③ 建立地下水污染监控、预警体系。

(2) 跟踪监测计划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。

本项目地下水评价等级为三级评价，地下水跟踪监测点要求：建设项目在场区地下水下游设置不少于 1 个地下水监控井，观测地下水位水质的变化与污染情况。环评要求本项目位于地块一南面场界设置 1 个地下水监控井。

(3) 制定地下水环境跟踪监测与信息公开计划

企业制定地下水环境跟踪监测计划时，应落实跟踪监测报告编制的责任主体，明确地下水环境跟踪监测报告的内容，一般应包括：

① 建设项目所在场地及其影响区地下水环境跟踪监测数据，排放污染物的种类、数量、浓度。

② 污水处理设备、管线、固废暂存点等设施的运行状况、跑冒滴漏记录、维护记录，同时包括建设项目特征因子的地下水环境监测值。

5.2.3.5 防渗可行性分析

建设项目采取的防渗分区方案及防渗性能指标要求满足相关防渗技术规范要求，地下水防渗措施可行。

本项目各分区按防渗分区的要求，采取相应的防渗、防漏、防溢措施，避免了污染物进入地下水。牛舍采用垫料吸收、发酵牛尿和牛粪，能保持牛尿等完成被垫料吸收，定期进行更换，牛舍无养殖废水渗流；工具清洗废水、员工生活污水经三级化粪池处理后用于场内牧草种植区、绿化区浇灌，用于浇灌的污水量不大（ $2.32\text{m}^3/\text{d}$ ），经处理达到《农田灌溉水质标准》（GB5084-2021）旱地作物标准的工具清洗废水、员工生活污水用于浇灌不会对地下水产生不良影响；堆肥渗滤液产生量较少，收集后回用于堆肥场，不外排。

项目地下水环境保护措施：①将项目拟建区域划定为重点防渗区、一般防渗区及简单污染防治区，其中：危废暂存间、冷库房、诊疗废物暂存间、渗滤液收集池池底及池壁划定为重点防渗区，防渗层的防渗性能不应低于 6.0m 厚渗透系数为 $1.0\times 10^{-7}\text{cm/s}$ 的黏土层的防渗性能；牛舍、有机肥加工车间、隔离区地面以及三级化粪池、初期雨水池、污水管道、雨水管道等构筑物为一般防渗区，防渗层的防渗性能不应低于 1.5m 厚渗透系数为 $1.0\times 10^{-7}\text{cm/s}$ 的黏土层的防渗性能；原料仓库、消毒区、办公区、配电房、场区道路等划定为简单防渗区，进行地面硬化。②在项目地块一南面场界处设置 1 个地下水监控井，定期对地下水进行采样监

测，对地下水水质进行实时监控。综上，建设项目的施工期及营运期采取了有效的地下水保护措施，有效的阻断了项目主要产污区域与地下水环境的水力连续，防止了污染物向地下水的迁移。

综上，采取防渗、加强管理等处理措施后，营运期对地下水的影响不大。地下水的污染防治措施投资列入相应的废水污染防治措施投资额中。

5.2.4.噪声污染防治措施及可行性分析

噪声污染主要是机械设备运行产生的噪声及牛叫声，项目主要噪声设备有饲料加工一体机（含粉碎机、搅拌机）、垫料翻抛机、有机肥加工配料机和搅拌机等，其噪声的声级值范围为 55~95dB（A）。通过平面布置的优化设计及最大限度地利用厂房隔声，节省了降噪费用，同时采取了相应的噪声治理措施，可使项目的场界噪声值符合排放标准要求。为了进一步减轻噪声污染，拟建项目设计采取的噪声防治措施如下：

（1）设备选型时尽量选用低噪声设备，订货采购时，要求设备生产厂家提供符合噪声允许标准的产品。

（2）饲料加工一体机等高噪声设备采取建筑隔声、吸声、减振等措施；风机加消声器等。

（3）尽可能满足肉牛的饮食需要，避免因饥饿或口渴而发出叫声；同时应减少外界噪声等对牛舍的干扰，避免因惊吓而产生不安，使肉牛保持安定平和的气氛，以缓解肉牛的不安情绪。

（4）加强场区绿化建设，尽量提高绿地率，进一步降低噪声影响。对于车辆产生的噪声加强管理，停车场的位置应设置指示牌加以引导，避免车辆不必要的急速、制动、起动甚至鸣号。

采取以上治理措施后，产生的噪声对环境影响较小，经预测，场界噪声以及周边声环境敏感目标的噪声值均能达标。因此，噪声治理措施可行。

5.2.5.固废防治措施及技术经济论证

（1）废垫料的处理与处置

本项目肉牛养殖的清粪工艺采用垫草垫料工艺，牛粪、牛尿进入牛舍垫料发酵床系统发酵，牛舍清理出的废垫料运至有机肥加工区内堆肥高温调节发酵。

① 堆肥发酵场场地设施的可行性分析

本项目牛舍垫料在每批肉牛出栏后进行清理，单个牛舍一般一年清理 3 次，根据工程分析，牛舍废垫料产生量为 43756.425t/a（平均 119t/d），密度约为 1350kg/m³，废垫料体积约为 32085m³/a（88m³/d）。废垫料已在牛舍内发酵长期发酵，含水率约 60%，本项目堆肥场在

通过翻堆通风并控制堆温的情况下腐熟发酵时间为 15 天，整个堆肥周期为 20 天。

堆肥发酵符合《肥料中有毒有害物质的限量要求》等标准要求后，再筛分、包装待售。

② 堆肥工艺的可行性分析

堆肥过程是由多种微生物参加，对畜禽粪中有机物进行协同作用的复杂的生化反应过程。因而，所有影响微生物生长的因素将对堆肥产生影响，其中以水分、pH 值、温度、C: N: P 和氧气含量（翻堆通风）等为主要影响因素。

堆肥过程中会有一定量的臭气产生，因此需要进行除臭，项目拟采用微生物菌剂及喷洒微生物除臭剂的除臭措施。

（2）饲料残渣

饲料残渣与废垫料一同处理，饲料残渣占发酵物质总量约 5%，不会影响发酵效果，与废垫料一同发酵处理是可行的。

（3）病死牛处理与处置

本项目运营期间若出现病死牛，立即送至冷库房内的移动冷库暂存，并第一时间通知贵港市病死畜禽无害化处理中心（简称“处理中心”）处理，不外排。

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

① 包装

包装材料应符合密闭、防水、防渗、防破损、耐腐蚀等要求；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；包装后应进行密封；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

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；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；运载车辆应尽量避免进入人口密集区；若运输途中发生渗漏，应重新包装、消毒后运输；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

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。台帐和记录要求如下：

A、暂存环节

a、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。

b、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

a、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。

b、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。

C、涉及病死动物无害化处理的台帐和记录至少保存两年。

综上所述，项目病死牛及分娩物无害化处理符合《病死动物无害化处理技术规范》的相关要求，技术可行。

(4) 饲料加工粉尘、有机肥加工粉尘

饲料加工粉碎机自带的布袋除尘器收集到的粉尘主要成分为玉米粉、麸皮粉等，可直接回至混合工序搅拌成为牛饲料；有机肥加工筛分机自带的布袋除尘器收集到的粉尘主要成分为发酵成熟的有机肥粉尘，可直接回至包装工序包装成为有机肥产品。

(5) 防疫诊疗废物

肉牛在养殖过程中需要进行防疫、治疗，会产生废疫苗瓶、废消毒剂瓶、棉签、棉球、一次性使用医疗卫生用品和一次性医疗器械等防疫诊疗废物，防疫诊疗废物不属于危险废物中的“医疗废物”分类，但其性质与医疗废物基本一致，因此，要求本项目的防疫诊疗废物依照《医疗废物管理条例》及《危险废物贮存污染控制标准》（GB18598-2023）的规定进行收集、运送、贮存和处置。

目前，我国养殖场动物防疫诊疗废弃物的收集处理方式主要为：暂存于防疫诊疗废物暂存间内，收集后交由有资质单位处置。本项目产生的防疫诊疗废弃物拟暂存于办公楼内的防疫诊疗废物暂存间，定期按兽医主管部门要求处理。本项目拟采用的处置方式较为普遍，可以可靠运行，且所需资金量不大，措施合理可行。

防疫诊疗废物暂存间参照危废暂存间的要求，建成具有防水、防渗、防流失的专用贮存空间。防疫诊疗废物的容器材质和衬里要与防疫诊疗废物相容（不相互反应）。贮存设施必须防渗，基础必须防渗，防疫诊疗废物暂存间地面防渗要求达到等效黏土防渗层 $Mb \geq 6.0m$ ， $K \leq 1 \times 10^{-7} cm/s$ 。有足够地面承载能力，并能确保雨水不会流至贮存设施内，贮存设施应封闭，以防风、防雨、防日晒。贮存设施内应有安全照明设施及安全防护设施，公司配备的环保技术人员应对贮存设施及危险废物进行定期检查。盛装防疫诊疗废物的容器上必须粘贴符合《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）附录 A 所示的标签。防疫诊疗废物暂存间不得接收未粘贴上述规定的标签或标签填写不规范的防疫诊疗废物。必须做好防疫诊疗废物记录，

记录上须注明防疫诊疗废物的名称、来源、数量、特性和包装容器的类别、入库日期、存放库位、废物出库日期及接收单位名称；防疫诊疗废物的记录和货单在防疫诊疗废物回取后应继续保留三年。须定期对所贮存的防疫诊疗废物包装容器及贮存设施进行检查，发现破损，应及时采取措施清理更换。防疫诊疗废物暂存间应设置灭火器等防火设备，做好火灾的预防工作。

从防疫废弃物产生量、贮存期限，本项目动物防疫废弃物产生量为 0.5t/a 。拟在地块一的办公楼内设置 1 个面积约 5m^2 的防疫诊疗废物暂存间，本项目防疫诊疗废物每 2 个月清运一次，最大储存量约为 0.1t ，本项目设置的防疫诊疗废物暂存间容积可满足本项目动物防疫废弃物贮存需求。

因此，从技术、经济、运行可靠、运输过程等角度分析，本项目防疫诊疗废物处置措施是可行的。

(6) 原料包装袋及包装桶

本项目的玉米、麸皮、杂饼、食盐、骨粉等均采用袋装，包装袋外售给废旧回收单位；消毒剂、微生物菌种采用桶装，包装桶由生产商回收利用。

(7) 生活垃圾

本项目生活垃圾统一收集后，清运至政府部门指定的生活垃圾堆放点。

(8) 初期雨水收集池沉渣

本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，定期清掏用于场内绿化覆土。

(9) 废矿物油、废油桶及含油抹布

机修产生的废矿物油、废油桶及含油抹布等均属危险废物，拟暂存于危废暂存间，定期委托有资质的单位进行处理。建设单位需按《危险废物贮存污染控制标准》（18597-2023）的要求建设本项目的危险废物暂存场所，并按《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》、《危险废物产生单位管理计划制定指南》等相关要求制定公司的危险废物管理计划。

拟设置危险废物暂存间 1 间，位于办公楼 1 楼，占地约 3m^2 、容积约 0.1t 。根据《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》第五十八条第二款，危险废物最长可以贮存一年，本项目的危险废物处理周期为 1 次/年，最大贮存量约为 0.01t ，本项目设置危险废物暂存间足以容纳待处理的为危险废物。

综合上述，本项目采取的固废处理方法技术成熟有效，处理后对环境影响不大，技术及经济上均可行。

5.2.6. 土壤污染防治措施

场区绿化采用深翻、减少化肥使用量、种植硝酸盐具有良好吸收效果的植物等措施提高土壤本身的吸收净化能力，以减少项目对土壤环境的影响；对渗滤液收集沟及收集池、污水管道、三级化粪池等进行严格管理，以防废水外溢对土壤环境造成污染；采取大气污染防治措施，使废气污染物达标排放，减少颗粒物沉降至土壤。

5.2.7. 生态环境保护防治措施

(1) 场区应制定绿化规划，实施全面绿化。结合场区平面布置的特点，种植高低相结合的乔灌木，形成隔离林带，减少污染对周边敏感目标的影响。

(2) 积极预防人为因素引起的环境生态破坏，降低环境风险，及时消除潜在的环境影响。让职工享有环境知情权，调动职工关心健康、预防污染、保护环境的自觉性，通过他们的生产操作消除环境隐患的威胁。

(3) 加强绿化管理及职工素质教育，从根本上树立生态保护的整体形象。

(4) 严格保护场址周边的果园生态系统，本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) 场区内牧草、绿化种植使用处理后的员工生活污水、工具清洗废水及初期雨水收集池的雨水浇灌，用有机肥料施肥，不采用农药及化肥。

5.3. 环保投资

本项目环境保护投资责任主体为广西平南交和农业开发有限公司，环境保护总投资包括一次性环保投资和环保设施的运行费用，均列入工程总投资。

本项目环境保护一次性投资包括废水处理系统、固废收集系统、场区污水防渗漏措施等。经估算，项目环境保护投资 192 万元，占总投资 4000 万元的 4.8%，详见表 5.2-10。

表 5.2-10 本项目一次性环境保护投资估算表

序号	项目	主要措施	经费（万元）
1	施工期	废水治理	设置沉砂池、临时排水沟等
		废气治理	场界安装围挡、裸露地面覆盖、易产尘物料覆盖、洒水降尘、运输车辆冲洗、运输车辆密闭等
		噪声治理	机械设备减震、隔声等
		固废治理	垃圾桶、暂存池等
		水土保持	表土剥离及保存、截排水沟等
2	运营期	除臭剂、腐熟剂、益生菌等	100
		布袋除尘器（设备自带）+3 根 15m 高的排气筒	10
		油烟净化器	1
		排水沟、初期雨水池	5
		化粪池、渗滤液收集沟及收集池	5
		场区各处的分区防渗措施	20
		地下水监控井 1 个	1

序号	项目	主要措施	经费（万元）
	噪声治理	设备选型、减震、隔声等	5
	固废治理	病死牛暂存间	2
		生活垃圾收集桶、防疫诊疗废物暂存间、危废暂存间等	2
		固废收集、清运费	2
3	环境影响评价	编制环境影响报告书	15
4	竣工环保验收监测	编制竣工环保验收监测报告	8
5	事故风险防范	应急物资、应急演练等	5
6	环境监测	环境监测计划监测费用	3
	合计	—	192

说明：牛舍垫料具有吸附、分解牛尿牛粪的功能，但其主要功能为给肉牛提供良好的生存环境，产出肉牛，不计入环保投资；有机肥加工设施采用牛舍废垫料做为原料，产生有机肥，具有处理固废（废垫料）的功能，但其主要功能是产出有机肥产品，因此，不计入环保投资。

6.环境影响经济损益分析

6.1.经济损益分析

本项目总投资 4000 万元，项目的各项经济指标均较好，在生产经营上具有较高的抗风险能力，对各因素变化具有较强的承受能力，从经济角度看，本项目的建设是可行的。项目建成后能促进当地产业结构合理调整，寻找新的经济增长点，增加财政税源，壮大地方经济。

6.2.环境损益分析

6.2.1.环保投资及运行费用分析

本项目总投资 4000 万元。根据有关初步设计以及环评报告书中提出的各项环保措施实施要求，估算本项目环境保护投资约为 192 万元，环保投资占总投资的 4.8%，属于合理范围。

项目区采取的环保设施能满足有关污染治理方面的需要，投资合理，环保措施可以保证污染物达标排放的要求。项目在污染治理和控制方面有较大的投入，通过设施建设和日常运行，可保证各类污染物的达标排放，对预防和杜绝可能产生的潜在事故污染影响也能发挥明显的作用。项目环保投入比较合理，污染物经过各项设施处理后对周围环境影响比较小。

6.2.2.环保投资分析

项目环保措施主要是体现国家环保政策，贯彻“总量控制”和“污染物达标排放”的原则，达到保护环境的目的。项目采用的废气、废水、噪声等污染治理及清洁生产措施，达到了有效控制污染和保护环境的目的。环境保护投资的环境效益表现在以下方面：

① 项目排放废气对大气环境有一定影响，在落实报告书提出废气处理措施后，对周边的大气环境及环境敏感目标不会产生严重影响，满足评价标准。

② 本项目不产生养殖废水，少量员工生活污水、工具清洗废水经三级化粪池处理达标后用于场内牧草种植区、绿化区浇灌，对地表水体影响较小。

③ 生产期间场区噪声只影响局部范围，四周场界能够达标排放。

④ 生产过程产生的各项固废均得到有效处置和利用，不会产生二次污染。

⑤ 建设项目对评价区地下水质量造成影响的可能性小，对当地地下水水质、水位造成影响的可能性小。

6.3.环境影响经济损益分析

6.3.1.环境污染损失分析

环境污染损失分析以经济形式反映出来，根据“三废”排放对环境造成的一切损失，环境

污染损失分析主要包括三个方面，可用下式表示：

$$WS=A+B+C$$

式中：A——资源和能源流失代价；

B——污染物对周围环境中生产和生活资料所造成的损失；

C——各种污染物对人体健康造成的损失。

① 资源和能源流失代价 (A)

$$A = \sum_{i=1}^n Q_i P_i$$

式中：Q——能源、资源流失年累计总量；

P_i——流失物按产品计算的不变价格；

i——品种数。

结合本项目特点，该工程投产后能源流失（考虑综合回收利用后）价值主要为水和电，详见表 6.3-1。

表 6.3-1 本项目能源流失情况表

名称	年用量	价格	流失价值 (万元)
水	98680.5m ³ /a	3.6 元/m ³	35.5
电	36 万 kW·h	1.2 元/kW·h	43.2

② 污染物对周围环境中生产和生活资料的损失费用 (B)

污染物对周围环境中生产和生活资料的损失费用以罚款的形式表现，为防治污染，本项目在建设的同时也采取了合理有效的环保措施，使项目投产后的“三废”排放达到国家标准，故不考虑此费用，即 B=0。

③ 各种污染物对人体健康造成的损失 (C)

该项目采取了一定的环保措施，对环境的污染较小，同时也注意了职工的劳动安全、工业卫生，故此处不考虑环境污染对职工和周围人群健康的影响，即 C=0。

综上所述，该项目的年环境污染损失 (WS) 为 78.7 万元。

6.3.2. 环境保护成本

环境保护成本包括环保设备折旧费、运行费和管理成本。

① 环保设施折旧费

本项目营运期环保投资 192 万元，设备折旧按 5% 计，环保设施折旧费约 9.6 万元/a。

② “三废”处理成本

“三废”处理成本按环保设施投资的 5% 计，则处理成本约为 9.6 万元。

③ 环保设施维修

环保设施维修费取营运期环保设施固定投资的 1%，每年维修费约 1.9 万元。

④ 环保人员工资

项目环保人员拟编制 1 人，工资费用 5 万元/a。

⑤ 环境保护税分析

根据《中华人民共和国环境保护税法》，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，或者在符合国家或地方环境保护标准的设施、场所贮存或处置固体废物的，不缴纳相应污染物的环境保护税。因此，本项目废水和固体废弃物不缴纳相应的环境保护税，废气和噪声缴纳的环境保护税见表 7.3-2。

表 7.3-2 本项目环保税情况表

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)
颗粒物	0.236	2.18	108.3	1.8 元 (广西大气污染物环境保护税适用税额为每污染当量 1.8 元)	195
氨	0.4903	9.09	53.9		97
硫化氢	0.0321	0.29	110.7		199
噪声	0	0	/	/	0
合计	/	/	/	/	491

综上所述，本项目环保运行管理成本约为 26.15 万元/a。

6.3.3. 环境保护投资效益分析

投产后的年环保成本总计为 HF=26.15 万元，建成后企业年总产值 GE 约为 28800 万元，故 $HZ = HF/GE = 9.1$ 元/万元。

这表明该项目建成后，万元工业总产值用于环保的费用为 9.1 元。

经上述分析可知，为了保护环境，达到环境目标的要求，项目采取了相应的环保措施，由于本项目环境保护资金的投入，即减少了排污，保护了环境和周围人群健康，企业付出的环境经济代价是企业能够接受的。综上所述，本项目在经济效益、社会效益和环境效益方面基本统一，从环境损益的角度看，本建设项目可行。

7.环境管理与监测计划

7.1.环境管理

7.1.1.环境管理具体要求

广西平南交和农业开发有限公司需设立专门的环境保护机构，并至少配备一名专职环保人员，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。

项目环境管理计划见表 7.1-1。

表 7.1-1 项目环境管理计划表

阶段	环境管理主要工作内容	
施工阶段	大气环境影响	1、采用合理的措施包括在施工场区洒水降尘，尤其是在干燥、起风天气状况下。 2、料场应洒水或覆盖以防尘埃污染，运送疏散建筑材料的卡车须用帆布遮盖，以减少路漏。 3、搅拌设备需良好密封，并安装除尘装置，注意劳动保护。
	水环境影响	1、施工废料、地表清除物不得倾倒在在水体附近，应及时清运或按环保部门的规定进行处理。 2、施工期的冲洗水、地表径流应全部进行处理，处理后回用，不外排。生活污水经临时三级化粪池处理后用于周边旱地施肥。
	声环境影响	施工中注意选用效率高、噪声低的机械设备，并注意对机械的维修、养护和正确操作。施工机械在夜间应停止工作。
	固废环境影响	1、建筑垃圾不可随意堆放，应合理利用或外售回收单位。 2、施工期的生活垃圾不可随意堆放，应清运至政府部门指定的位置。
	生态环境影响	1、施工中应加强施工管理，尽量缩小施工范围，各种施工活动应严格控制在施工区域内，将临时占地面积控制在最低限度，尽可能不破坏原有的地表植被和土壤。 2、绿化工程与主体工程应同步进行。 3、对于临时占地和新开辟的临时便道等破坏区，施工结束后及时进行恢复。
	水土保持	1、在地面施工过程中，应避免在春季大风季节以及夏季暴雨时节进行作业。 2、对于施工过程中产生的废弃土石，要合理布置弃渣场。不得将废弃土石任意裸露弃置，以免遇强降雨引起严重的水土流失。
生产运行阶段	(1) 严格执行各项生产及环境管理制度，保证生产的正常运行。 (2) 设立环保设施运行卡，对环保设施定期进行检查、维护，做到勤查、勤记、勤养护，按照监测计划定期组织进行全场污染源监测，对不达标环保设施寻找原因，及时处理。 (3) 不断加强技术培训，组织企业内部之间技术交流，提高业务水平，保持企业内部职工素质稳定。 (4) 重视群众监督作用，提高企业职工环境意识，鼓励职工及外部人员对生产状况提出意见，并通过积极吸取宝贵意见，提高企业环境管理水平。 (5) 积极配合环保部门的检查和验收。	

7.1.2.建立日常环境管理制度

广西平南交和农业开发有限公司需设立专门的环境保护机构，并至少配备 1 名专职环保人员，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。

1、设定环保组织机构和配备环保人员

企业设置环保安全科，由副总经理负责，并设专职环保负责人 1 名，负责环保措施的维护、日常运行，同时负责本场污染源的监测及上报数据等工作。

2、环境管理机构职能

①根据国家环保政策、标准及环境监测要求，制定全场环保管理规章制度、各种污染物排放控制指标；

②负责全场环保设施的日常运行管理，保障各环保设施的正常运行，并对环保设施的改进提出积极的建议；

③负责环境监测工作，及时掌握场区污染状况，整理监测数据，建立污染源档案；

④负责职工环保宣传教育工作及检查、监督各岗位环保制度的执行情况；

⑤制定污染事故的防范措施，组织事故情况下污染控制工作；

⑥负责企业与地方各级环保部门的联系与协调工作；

⑦制定环境应急预案，报所在地环保部门备案，并定期进行演练。在发生环境风险事故时，及时采取相应的应急措施，并向所在地环保部门通报。

3、制定环境管理制度体系

为了落实各项污染防治措施，加强环境保护工作管理，应当根据实际特点，制订各种类型的环保制度，并以文件形式规定，形成一套厂级环境管理制度体系，该体系内容包括：各种环保设施运行操作规程（编入相应岗位生产操作规程）、各种污染防治对策控制工艺参数、各种环保设施检查、维护、保养规定、环境保护工作实施计划、污染事故防治办法、环境保护指标考核管理办法、环境保护工作管理及奖惩办法等。

7.1.3.建立环境管理台账

环境管理台账，指排污单位根据排污许可证的规定，对自行监测、落实各项环境管理要求等行的具体记录。

①企业开展环境管理台账记录目的是自我证明企业的持证排放情况。《环境管理台账及排污许可证执行报告技术规范总则（试行）》（HJ944-2018）及相关技术规范性文件发布后，企业环境管理台账记录要求及执行报告编制规范以规范性文件要求为准。

②企业应建立环境管理台账制度，设置专职人员进行台账的记录、整理、维护和管理，并对台账记录结果的真实性、准确性、完整性负责。

③为实现台账便于携带、作为许可证执行情况佐证并长时间储存的目的以及导出原始数据，加工分析、综合判断运行情况的功能，台账应当按照电子化储存和纸质储存两种形式同步管理。台账保存 5 年以上备查。

④排污许可证台账应按生产设施进行填报，内容主要包括基本信息、污染治理措施运行

管理信息、监测记录信息、其他环境管理信息等内容，记录频次和记录内容要满足排污许可证的各项环境管理要求。其中，基本信息主要包括企业、生产设施、治理设施的名称、工艺等排污许可证规定的各项排污单位基本信息的实际情况及与污染物排放相关的主要运行参数；污染治理设施台账主要包括污染物排放自行监测数据记录要求以及污染治理设施运行管理信息。监测记录信息按照自行监测管理要求实施。

⑤污染治理措施运行管理信息应当包括设备运行校验关键参数，能充分反映生产设施及治理设施运行管理情况。环保设施台账应包括所有环保设施的运行参数及排放情况等，年生产时间（单位为小时）、生产负荷、燃料消耗量、主要产品产量（吨）等。

⑥加强固废管理，提高固废综合利用率，减少固废污染，危险固废和工业固废处置率达100%。生活垃圾处理率达100%。可回收废弃物实现100%回收利用。建立工业危险废物管理台账，如实记录进库贮存、委托处置的危险废物种类、数量等相关资料。

7.2. 污染物排放管理要求

7.2.1. 污染物排放清单

根据《建设项目环境影响评价技术导则 总纲》（HJ2.1-2016）中“9.2 给出污染物排放清单，明确污染物排放的管理要求”，本评价制定了本项目污染物排放清单。本项目主要环境保护设施见表 7.2-1，排放的主要污染物清单见表 7.2-2。

表 7.2-1 本工程环境保护设施一览表

排放源	污染源	三同时竣工验收项目	验收监测项目	预期治理效果
废气	原料仓库	粉碎机自带布袋除尘器,通过 15m 高的 1#排气筒排放。	颗粒物	颗粒物排放速率、排放浓度低于《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996) 二级标准(速率 $\leq 3.5\text{kg/h}$, 浓度 $\leq 120\text{mg/m}^3$)
	肉牛养殖区	牛舍采用垫草垫料工艺,垫料加入益生菌成为发酵床;牛饲料加入益生菌;牛舍喷洒除臭剂	氨、硫化氢、臭气浓度	场界的 H_2S 、 NH_3 排放浓度低于《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93) 二级厂界标准值(氨 $\leq 1.5\text{mg/m}^3$ 、硫化氢 $\leq 0.06\text{mg/m}^3$);场界的臭气浓度低于《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(臭气浓度 ≤ 70 (无量纲))
	有机肥加工区	筛分机自带布袋除尘器,通过 15m 高的 2#、3#排气筒排放;有机肥加工车间进行密闭,采用风机进行通风,风机出口加装水帘式除臭装置;垫料发酵加入腐熟剂,车间四周围挡,车间喷洒除臭剂	颗粒物	颗粒物排放速率、排放浓度低于《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996) 二级标准(速率 $\leq 3.5\text{kg/h}$, 浓度 $\leq 120\text{mg/m}^3$);场界的颗粒物排放浓度低于《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996) 无组织排放监控浓度限值(颗粒物 $\leq 1.0\text{mg/m}^3$)。
			氨、硫化氢、臭气浓度	场界的 H_2S 、 NH_3 排放浓度低于《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93) 二级厂界标准值(氨 $\leq 1.5\text{mg/m}^3$ 、硫化氢 $\leq 0.06\text{mg/m}^3$);场界的臭气浓度低于《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(臭气浓度 ≤ 70 (无量纲))
	食堂	油烟净化器、专用排烟管引至楼顶排放	油烟	油烟排放浓度低于《饮食业油烟排放标准(试行)》(GB18483-2001)
	配电房	专用排烟管引至楼顶排放	颗粒物、 SO_2 、 NO_x	颗粒物、 SO_2 、 NO_x 排放浓度低于《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996) 二级标准(颗粒物 $\leq 120\text{mg/m}^3$ 、 SO_2 $\leq 550\text{mg/m}^3$ 、 NO_x $\leq 240\text{mg/m}^3$)
废水	牛尿	全部进入垫料,不产生养殖废水	化学需氧量、总氮、总磷、氨氮等	全部进入垫料,不外排
	堆肥渗滤液	产生量较少,收集回用于堆肥、不外排		全部回用,不外排
	员工生活污水	经三级化粪池处理达标后,用于场内牧草种植区、绿化区浇灌	COD_{Cr} 、 BOD_5 、 $\text{NH}_3\text{-N}$ 、SS 等	水质符合《农田灌溉水质标准》(GB5084-2021) 旱地作物标准
	初期雨水	收集沉淀处理后用于场内牧草种植区、绿化区浇灌以及周边林地浇灌	SS 等	全部回用,不排入地表水体
固废	养殖区	废垫料	/	全部用于发酵生产有机肥
		饲料残渣	/	作为有机肥原料
		病死牛	/	暂存于冷库房内,委托有资质的病死畜禽无害化处理场清运处置
		饲料加工收集的粉尘	/	回至饲料加工的混合工序
		有机肥加工收集的粉尘	/	回至有机肥加工的包装工序
		防疫诊疗废物	/	暂存于防疫诊疗废物暂存间,按兽医主管部门要求处理
		原料包装袋及包装桶	/	包装袋外售给废旧回收单位,包装桶由生产商回收利用
		初期雨水池沉渣	/	定期清掏用于场内绿化覆土

排放源	污染源	三同时竣工验收项目	验收监测项目	预期治理效果
		含油抹布、废矿物油、废油桶	/	暂存于危险废物暂存间，定期委托有资质的单位处置
	生活区	生活垃圾	/	运至政府部门指定的垃圾收集点
噪声	场界噪声	减振基座、车间隔声等	Leq(A)	场界噪声低于《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 2类标准要求

表 7.2-2 主要污染物排放清单

种类	污染源位置			污染物	产生量 (t/a)	削减量 (t/a)	排放量 (t/a)
废气	肉牛养殖区			NH ₃	19.51	19.1198	0.3902
				H ₂ S	0.98	0.9604	0.0196
	原料仓库饲料加工 1#排气筒			颗粒物	0.16	0.1568	0.0032
	有机肥加工区	点源	2#排气筒	颗粒物	4.290	4.2041	0.0859
			3#排气筒	颗粒物	7.150	7.0069	0.1431
			合计	颗粒物	11.44	11.211	0.229
		面源		NH ₃	1.251	1.1509	0.1001
				H ₂ S	0.313	0.3005	0.0125
	食堂			油烟	3.942 (kg/a)	2.3652 (kg/a)	1.5768 (kg/a)
	备用发电机尾气			SO ₂	0.0214	0	0.0214
				NO _x	0.0136	0	0.0136
				烟尘	0.0038	0	0.0038
CO				0.0081	0	0.0081	
HC				0.0080	0	0.0080	
废水	牛舍		牛尿	废水量	21900	/	/
				COD _{Cr}	255.938	/	/
				NH ₃ -N	35.478	/	/
				TP	3.504	/	/
				TN	56.648	/	/
	办公区		员工生活污水+工具清洗废水	废水量	846.8	0	846.8
				COD _{Cr}	0.254	0.085	0.169
				BOD ₅	0.127	0.042	0.085
				SS	0.169	0.118	0.051
				NH ₃ -N	0.030	0	0.030
固体废物	牛舍		废垫料	43756.425	43756.425	0	
	牛舍		饲料残渣	200	200	0	

种类	污染源位置	污染物	产生量 (t/a)	削减量 (t/a)	排放量 (t/a)
	牛舍	病死牛	2	2	0
	原料仓库	饲料加工收集的粉尘	0.1568	0.1568	0
	有机肥加工车间	有机肥加工收集的粉尘	11.211	11.211	0
	养殖区动物诊疗	防疫诊疗废物	0.5	0.5	0
	原料仓库、养殖区	原料包装袋及包装桶	11.18	11.18	0
	雨水收集池	初期雨水池沉渣	1.825t/次	1.825t/次	0
	办公区	生活垃圾	2.19	2.19	0
	设备检修	废油桶、废矿物油、 含油抹布	0.01	0.01	0

7.2.2.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 VOC_s ，主要水污染物： COD 和氨氮”。

本项目不产生养殖废水，堆肥渗滤液收集后回用于堆肥工序、不外排，工具清洗废水、员工生活污水经三级化粪池处理达标后用于场内牧草种植区、绿化区浇灌，不排入地表水体。肉牛养殖区、有机肥加工区、原料仓库、冷库房等的大气污染因子主要为氨、硫化氢、臭气浓度、颗粒物；备用柴油发电机在正常生产时不使用，遇特殊情况停电时使用备用柴油发电机，备用柴油发电机燃料燃烧废气属于非正常排放。

根据《排污许可证申请与核发技术规范 畜禽养殖行业》（HJ 1029-2019），许可排放限值包括污染物许可排放浓度和许可排放量，废水主要排放口规定许可排放浓度和许可排放量，大气污染物以场界确定无组织许可排放浓度。本项目不设置废水排放口，不存在废水主要排放口，因此，不涉及许可排放量的限值要求。

综上所述，本项目不做污染物总量控制指标建议。

7.2.3.排污口规范化管理

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》（GB 15562.2-1995）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

在每个治理单元进风及尾气排放管道上，按照有关的规定要求设置监测孔，应便于采样。废气排放口设置标志牌。排气筒应设置便于采样、监测的采样口。采样口的设置应符合《污染源监测技术规范》要求。排气筒应设置环保图形标志牌，设置便于采样监测的平台、采样孔，其总数目和位置须按《固定污染源排气中颗粒物与气态污染物采样方法》（GB/T16157-1996）的要求办理。

2、废水

本项目不向地表水体直接排放废水，不设废水排放口，3个地块分别设置雨水排放口1个（共3个雨水排放口）。

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

在固定噪声源对场界噪声影响最大处，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》（GB 15562.2-1995）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。

7.2.4.信息公开

根据《建设项目环境影响评价信息公开机制方案》的要求，建设单位是建设项目环评信息公开的主体，全面规范建设单位环评信息公开范围、公开时段、公开内容、公开程度、公开方式。建设单位应分阶段向社会公开环境信息，具体见表7.2-1。

表7.2-1 建设单位向社会公开的信息情况一览表

公开阶段	具体公开内容
报告书编制过程中	向社会公开建设项目的工程基本情况，拟定选址、主要环境影响情况、拟采取的主要环境保护措施、公众参与的途径、方式。
报告书审批前	建设项目环境影响报告书编制完成后，向环境保护主管部门审批前，向社会公开环境影响报告书全本，同时一并公开公众参与情况说明。
建设项目开工前	开工前，建设单位应向社会公开建设项目开工日期、设计单位、施工单位和环境监理单位、工程基本情况、实际选址、拟采取的环境保护措施清单和实施计划等，并确保上述信息在整个施工期内均处于公开状态。
施工过程中	建设单位应在施工中期向社会公开建设项目环境保护措施进展情况、施工期的环境保护措施落实情况、施工期环境监理情况、施工期环境监测结果等。
项目营运后	建设单位应当向社会公开建设项目环评提出的各项环境保护设施和措施执行情况、竣工环境保护验收监测和调查结果。

公开阶段	具体公开内容
	(1) 基础信息：企业名称、所属行业、地理位置、生产周期、联系方式、委托监测机构名称等； (2) 监测方案（自行监测方案、委托监测方案）； (3) 监测结果：监测点位、监测时间、污染物种类及浓度、标准限值、达标情况、超标倍数、污染物排放方式及排放去向； (4) 污染源监测年度报告。 企业可通过对外网站、报纸、广播等便于公众知晓的方式公开监测信息。

7.3.环境监测计划

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	执行标准
污染源监测	废气	1#排气筒	颗粒物	半年	《大气污染物综合排放标准》 (GB16297-1996)
		2#排气筒	颗粒物	半年	
		2#排气筒	颗粒物	半年	
		地块一（下风向2个），地块二、地块三（下风向2个）	颗粒物、氨、硫化氢、臭气浓度	半年	《恶臭污染物排放标准》 (GB14554-93)
	废水	三级化粪池出水口	COD _{Cr} 、BOD ₅ 、SS	半年	《农田灌溉水质标准》 (GB5084-2021) 旱地作物标准
	噪声	地块一东、南、西、北四面场界，地块二东、西、北面场界，地块三南面场界	等效 A 声级	季度	《工业企业厂界环境噪声排放标准》 (GB12348-2008) 2 类标准
环境质量监测	地下水	地块一南面场界处	耗氧量（COD _{Mn} 法，以O ₂ 计）、氨氮、溶解性总固体、总大肠菌群	每年1次， 每次1天	《地下水质量标准》 (GB/T14848-2017) III类标准
	声环境	天竹卫生室、天竹小学、白竹塘屯	等效 A 声级	每季度 1 次， 监测 2 天，每天昼夜各 1 次	《声环境质量标准》 (GB3096-2008) 1类标准
	空气环境	天竹小学	氨、硫化氢	每年 1 次， 每次 3 天	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
			臭气浓度		无标准

7.4.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》，依照法律规定实行排污许可管理的企业事业单位和其他生产经营者，应当依法申请取得排污许可证，并按照排污许可证的规定排放污染物；未取得排污许可证的，不得排放污染物。

本项目行业为畜禽养殖业，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-牲畜饲养 031-无污水排放口的规模化畜禽养殖场、养殖小区”，应于生产运营前办理排污登记管理，登记基本信息、污染物排放去向、执行的污染物排放标准以及采取的污染防治措施等信息。

根据《建设项目环境保护管理条例》（国务院令第 682 号），编制环境影响报告书、环境影响报告表的建设项目竣工后，建设单位应当按照国务院环境保护行政主管部门规定的标准和程序，对配套建设的环境保护设施进行验收，编制验收报告。

根据《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》（国环规环评〔2017〕4号），建设项目竣工后，建设单位应当如实查验、监测、记载建设项目环境保护设施的建设和调试情况，编制验收监测（调查）报告。本项目属于以排放污染物为主的建设项目，参照《建设项目竣工环境保护验收技术指南 污染影响类》编制验收监测报告。建设单位不具备编制验收监测（调查）报告能力的，可以委托有能力的技术机构编制。建设单位对于委托的技术机构编制的验收监测（调查）报告结论负责。

8.环境影响评价结论

8.1.建设概况

本项目位于广西贵港市平南县镇隆镇天竹村白竹塘屯,建设性质为新建。项目总投资 4000 万元,项目总占地面积 129596.68m² (194.3950 亩),总建筑面积 62211.8m²,主要包括要肉牛养殖区、有机肥加工车间、原料仓库、消毒区、办公区、道路等,购置生产设备及环保设施。肉牛存栏量为 4000 头,肉牛出栏量为 1.2 万头/a;利用牛舍更换出来的垫料进行发酵生产有机肥,产出有机肥 30910t/a。项目劳动定员 12 人,生产工作制度为每天生产 24h,年生产天数为 365 天。

8.2.环境质量现状

8.2.1.环境空气质量现状

项目所在区域城市环境空气质量达标,属于达标区。

根据本项目大气环境补充监测结果,上天竹屯监测点的氨、硫化氢 1h 平均浓度低于《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,故本次环评不做评价,仅列出现状监测背景值。

8.2.2.地表水环境质量现状

镇隆河评价河段水质各监测因子均能够满足《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)Ⅲ类水质标准要求,达到规划的水质功能,地表水质量良好。

8.2.3.地下水环境质量现状

根据现状监测,2#、3#监测点监测期间细菌总数均出现超标现象、最大超标倍数 22,3#监测点监测期间总大肠菌群出现超标现象、最大超标倍数 0.2,其余的各监测因子均可符合《地下水质量标准》(GB/T14848-2017)中的Ⅲ类水质标准。根据调查,总大肠菌群和细菌总数超标原因的主要原因为监测点位于农村地区,监测井周边存在菜地、家禽养殖圈及农村水沟等,农业面源及农村污水对监测井地下水水质有一定影响。

8.2.4.声环境质量现状

根据现状监测结果表明,项目场界的噪声监测值均低于《声环境质量标准》(GB3096-2008)2类标准,声环境敏感目标(天竹小学、白竹塘屯)的噪声监测值均低于《声环境质量标准》(GB3096-2008)1类标准。

8.2.5.土壤环境质量现状

根据现状监测结果表明,项目用地范围内 3 个土壤监测点的砷、铜、锌、铅、镉、汞、

铬、镍监测结果均符合《土壤环境质量 农用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB15618-2018）标准。

8.2.6.生态环境质量现状

项目所在区域为农村地区，用地现状为果园，区域生态环境属于农业型生态环境，评价区域内植被主要是旱地作物，植被现状以果树和农作物为主要类型，果树有砂糖橘、龙眼、甘蔗等，农作物大部为玉米、花生等。人工种植的树种多为桉树、松树。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.污染物排放情况

8.3.1.施工期主要污染源、污染物排放情况

废气：施工期产生的废气主要为施工扬尘、交通运输扬尘、施工车辆尾气等，施工废气均为无组织排放。

废水：项目施工期废水污染源主要为生活污水（1.2m³/d）、少量施工废水。

噪声：施工期噪声主要是施工现场的各类机械设备噪声以及物料运输造成的交通噪声，源强约 55~105dB（A），排放方式均为间歇性排放。

固体废物：项目施工期弃土和弃石通过基地内土方的平衡，消除土方的异地处置问题；生活垃圾产生量为 4.5t。

8.3.2.营运期主要污染源、污染物排放情况

8.3.2.1 废气

本项目废气来源主要为：肉牛养殖过程产生的恶臭，有机肥加工产生的恶臭和颗粒物，饲料加工产生的粉尘、青贮饲料贮存产生的异味，厨房油烟、备用柴油发电机尾气等。

（1）牛舍恶臭

本项目牛舍采用垫草料生态发酵床工艺、牛饲料中拌入益生菌、牛舍喷洒生物除臭剂等措施。采取相应措施后，肉牛养殖区的 NH₃、H₂S 排放量分别为 0.3902t/a、0.0196t/a，排放速率分别为 0.0445kg/h、0.0022kg/h，恶臭气体经空气扩散无组织排放。

（2）饲料加工废气

本项目饲料加工的粉碎机自带布袋除尘器，粉碎工序产生的粉尘经布袋除尘器处理后，

通过 15m 高的 1#排气筒排放，排放量为 0.0032t/a，排放速率为 0.0011kg/h，排放浓度为 0.55mg/m³。

青贮加工过程中会产生少量异味，但异味产生量极少，不做定量分析。

(3) 有机肥加工区恶臭、粉尘

有机肥加工区进行堆肥时加入腐熟剂，有机肥车间喷洒除臭剂，氨及硫化氢为无组织排放；筛分机自带布袋除尘器，筛分工序产生的粉尘经布袋除尘器处理后，通过 15m 高的 2#、3#排气筒排放。

经过采取措施后，有机肥加工区的颗粒物、NH₃、H₂S 排放量分别为 0.229t/a、0.1001t/a、0.0125t/a，排放速率分别为 0.0636kg/h、0.0114kg/h、0.0014kg/h。2#、3#排气筒颗粒物排放浓度分别为 8.0mg/m³、13.2mg/m³。

(4) 食堂油烟

食堂油烟经油烟净化器处理后，通过专用排烟道引至屋顶排放，油烟排放量为 1.5768kg/a，排放浓度为 0.72mg/m³，排放浓度低于《饮食业油烟排放标准（试行）》（GB18483-2001）规定限值（“小型”规模餐饮厨房油烟最高允许排放浓度为 2.0mg/m³）。

(5) 备用柴油发电机尾气

项目配备有 2 台 110kW 的柴油发电机组，使用含硫量不大于 10mg/kg 柴油作燃料，废气污染物排放量少，满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 中的允许最高排放浓度。

8.3.2.2 废水

本项目排水按“清污分流”进行设计，场区雨水通过雨水管道收集，初期雨水收集至初期雨水收集池沉淀处理后用于场内牧草种植区、绿化区浇灌以及周边林地浇灌。牛尿全部进入牛舍的垫料进行发酵、不产生养殖废水；堆肥过程中产生的渗滤液较少，收集后返回堆肥场，不外排。工具清洗废水、职工生活污水量为 846.8m³/a，经三级化粪池处理达标后，全部用于场内牧草种植区及绿化区浇灌、不外排。

8.3.2.3 噪声污染源

项目运营期噪声主要有养殖区的设备噪声、牛叫声，噪声源强在 55~95dB（A）。经预测，项目场界噪声贡献值均低于《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2 类标准。

8.3.2.4 固体废弃物

(1) 一般固废

废垫料产生量约 43756.425t/a，用于发酵生产有机肥；饲料残渣产生量约 200t/a，拟作为

有机肥原料；病死牛产生量约 2t/a，暂存于冷库房内，委托有资质的病死畜禽无害化处理场清运处置；饲料加工收集的粉尘产生量约 0.1568t/a，直接回至饲料加工的混合工序；有机肥加工收集的粉尘产生量约 11.211t/a，直接回至有机肥加工的包装工序；原料包装袋及包装桶产生量约 11.18t/a，包装袋外售给废旧回收单位，包装桶由生产商回收利用；初期雨水池沉渣产生量约 1.825t/a，定期清掏用于场内绿化覆土。

(2) 防疫诊疗废物

防疫诊疗废物产生量约 0.5t/a，暂存于防疫诊疗废物暂存间，按兽医主管部门要求处理。场内设置 1 个防疫诊疗废物暂存间，位于地块一的办公楼内，暂存间做好“三防”措施。

(3) 危险废物

含油抹布、废矿物油、废油桶产生量约 0.01t/a，暂存于危废暂存间，定期委托有资质的单位处置。场内设置 1 个危废暂存间，位于地块一的办公楼 1 楼。

(4) 生活垃圾

生活垃圾产生量约 2.19t/a，集中收集后清运至政府部门指定的堆放点。

8.4. 主要环境影响

8.4.1. 施工期环境影响分析结论

(1) 施工废气

在采取降尘措施后，设备运输车辆的起动扬尘对周边环境影响不大。施工车辆尾气的污染物排放量不大，施工结束影响也随之消失，施工废气对大气环境及敏感目标的影响比较小。

(2) 废水

建筑施工废水经隔油沉淀后回用，生活污水经临时化粪池处理后用于周边林地浇灌，综合利用，对区域水环境影响不大。

(3) 噪声

施工期的噪声源主要为施工机械产生的噪声以及运输车辆的交通噪声。施工期各种机械设备和工程车辆产生的噪声峰值均明显高于《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）相关标准。但根据噪声随距离的衰减规律，随着距离的增加，对外界的影响不断地减少。

根据预测，本项目施工期距噪声源 10m 处的噪声值可满足《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）昼间的限值（夜间不施工），周边声环境敏感目标天竹卫生室、天竹小学、白竹塘屯的噪声预测值均低于《声环境质量标准》（GB3096-2008）1 类标准限值（昼间 55dB(A)，夜间不施工），施工噪声对周围环境保护目标影响较小。同时，要求建设单位

在本项目场址施工时，注意施工时间和施工强度，控制运输车辆车速、禁止鸣笛。随着工程的竣工，施工噪声的影响将不再存在。

(4) 固体废物

施工期土方在场内平衡完毕；废混凝土块、散落的砂浆、碎砖渣用于回填于场地低洼处或场区内道路的铺设，金属、包装材料等废弃物回收利用或外售；生活垃圾集中收集后清运至政府部门指定的垃圾堆放点。施工期固体废物均可得到合理利用或处置，对周围环境造成的影响不大。

(5) 生态影响

项目评价范围内未发现需要特别保护的珍稀野生动植物，建设用地现状植被稀少，项目建设对区域植被种类及数量造成的影响不大。施工建设过程可能会造成一定的水土流失，施工方采取有效的水土防治措施，将水土流失量降至最低。

8.4.2.运营期环境影响评价结论

8.4.2.1 环境空气主要影响结论

本项目大气环境影响二级评价，由估算模型（AERSCREEN 模式）估算结果可知，各评价因子最大地面空气质量浓度占标率均小于 10%，即场界外大气污染物短期贡献浓度不超过环境质量浓度限值。根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）8.7.5，本项目无需设置大气环境保护距离。

根据预测结果可知，肉牛养殖区、有机肥加工区无组织排放废气中氨、硫化氢的最大预测值为 $97.77\mu\text{g}/\text{m}^3$ 、 $2.1\mu\text{g}/\text{m}^3$ ，《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）附录 D 标准；有组织排放 PM_{10} 、 $\text{PM}_{2.5}$ 最大值预测值分别 $45.21\mu\text{g}/\text{m}^3$ 、 $27.2\mu\text{g}/\text{m}^3$ ，符合《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准，对大气环境影响不大。

非正常排放情况下，各污染源的污染物排放浓度、排放速率均较正常排放情况下大幅增大，故企业应加强污染治理措施的运维管理，使其处于良好的运行状态；对污染治理设施进行定期或不定期监测，发现异常及时修复，减轻污染物非正常排放对大气环境的影响。

项目备用发电机不是经常使用设备，且项目场地周边较为空旷，有助于污染物扩散。项目备用发电机尾气排放浓度低于《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）最高允许排放浓度要求，对周围环境的大气质量影响有限。

项目食堂油烟净化处理后，外排的油烟浓度为 $0.72\text{mg}/\text{m}^3 < 2.0\text{mg}/\text{m}^3$ ，不超过《饮食业油烟排放标准》中的油烟最高允许排放浓度，项目运营期产生的食堂油烟对周围空气环境质量的影响不大。

8.4.2.2 地表水环境主要影响结论

本项目的牛尿全部进入牛舍垫料，不产生养殖废水；堆肥过程中产生的渗滤液较少，收集后返回堆肥场，不外排；工具清洗废水、员工生活污水产生量为 $846.8\text{m}^3/\text{a}$ （ $2.32\text{m}^3/\text{d}$ ），经三级化粪池处理后，主要污染物浓度低于《农田灌溉水质标准》（GB5084-2021）旱地作物标准，废水全部用于场内牧草种植区、绿化区浇灌，不排入地表水体。本项目不会对周边区域地表水体产生明显不良影响。

8.4.2.3 地下水环境主要影响结论

根据预测结果可知，渗滤液收集池渗漏会对地下水水质造成一定影响，其影响范围主要集中在渗漏处地下水径流的下流方向的场界范围内。渗漏发生后，污染物在地下水流作用下，向地下水径流的下流方向迁移，随着时间的推移，污染物影响范围逐渐增大，污染物扩散距离逐渐扩大。各污染物（ COD_{Mn} 、氨氮）持续渗漏时，预测污染物中最远超标距离为22m，影响距离为42m，超标距离位于场区范围内。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，污染物可能会对周边地下水造成不良影响，但随着距离的变化已逐渐趋向于本底值。

距离项目最近水源地保护区为镇隆镇古带村胡村片水源地，项目距离该水源地二级陆域保护区约565m，项目不在镇隆镇古带村胡村片水源地保护区范围，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，在且水源地位于地下水流方向侧方向，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。

为维持区域地下水和地表水功能区划，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。

8.4.2.4 声环境主要影响结论

本项目主要噪声设备均采用低噪声设备，经采取隔声、基础减振及场区绿化等降噪措施，并经一定距离衰减后，各场界昼、夜间噪声贡献值均低于《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2类标准要求。根据预测结果，本项目周边声环境敏感目标（天竹卫生室、天竺小学、白竹塘屯）经叠加背景后预测值均低于《声环境质量标准》（GB3096-2008）1类标准。本项目运营期噪声对周边声环境及敏感目标的影响不大。

8.4.2.5 固体废物主要影响结论

废垫料用于发酵生产有机肥；饲料残渣拟作为有机肥原料；病死牛暂存于冷库房内，委托有资质的病死畜禽无害化处理场清运处置；饲料加工收集的粉尘直接回至饲料加工的混合工序；有机肥加工收集的粉尘直接回至有机肥加工的包装工序；原料包装袋外售给废旧回收

单位，包装桶由生产商回收利用；初期雨水池沉渣定期清掏用于场内绿化覆土；防疫诊疗废物暂存于防疫诊疗废物暂存间，按兽医主管部门要求处理；废矿物油、废油桶、含油抹布属于危险废物，暂存于危废暂存间，定期委托有资质的单位处置；生活垃圾集中收集后清运至政府部门指定的堆放点。

建设项目产生的固体废物均得到了妥善处置和利用，符合《畜禽养殖业污染防治技术规范》（HJ/T 81-2001）要求，对环境产生影响较小。

8.4.2.6 土壤环境主要影响结论

本项目采取分区防渗的措施，可避免废水发生“跑、冒、滴、漏”现象污染土壤环境。三级化粪池若发生泄漏，废水中主要污染物为 COD_{Cr} 、 BOD_5 、 $\text{NH}_3\text{-N}$ 、SS 等，不涉及重金属和持久性土壤污染物，易吸附降解，在泄漏发生点周围泄漏废水被土壤迅速吸附，随着泄漏路径的增加，土壤中污染物含量降低，对土壤环境影响较小。

8.4.2.7 环境风险主要影响结论

在采取本环评推荐的环境风险防范措施后，可使投入运营后全场的风险事故隐患降至最低。因此，本项目的建设在环境风险方面，其风险水平可接受。本项目风险防范措施可行，项目建设从环境风险角度是可行的。

8.4.2.8 生态环境影响评价结论

评价范围内用地现状为一般农用地，项目所在区域多年受人类活动影响，生态系统敏感程度较低，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两栖类、爬行类、哺乳类等，无保护野生动物分布，本项目对整个区域生态系统结构造成影响不大。

8.5. 公众意见采纳情况

建设单位于 2024 年 11 月 25 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 2 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 2 月 6 日在贵港市环保产业网（www.ggepi.com）进行网上公示，于 2025 年 2 月 7 日、8 日的广西日报上登报公示，于 2025 年 2 月 6 日在项目拟建地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. 环境保护措施

8.6.1. 施工期环境保护措施

施工过程中会产生施工噪声、废水、废气及固废。通过加强管理，合理安排施工时间，

施工废水回用、不外排，选用符合国家标准施工机械及材料等，减轻施工期对环境的影响。

8.6.2.运营期环境保护措施

8.6.2.1 废气环境保护措施

牛舍采用微生态发酵床工艺（垫草料发酵床），选用添加有益菌的饲料科学喂养，提高日粮消化率，减少干物质排放量，既可减少肠道臭气的产生，又可减少粪尿排出后臭气的产生；堆肥物料加入腐熟剂；对牛舍、有机肥加工区喷洒畜禽养殖场专用的生物除臭剂；有机肥加工车间进行密闭，采用风机进行通风，风机出口加装水帘式除臭装置；饲料加工、有机肥加工产生粉尘采用布袋除尘器处理，再通过 15m 高的 1#、2#、3#排气筒排放；食堂油烟经油烟净化装置处理；项目备用柴油发电机房使用燃油为含硫量小于 0.035%的轻质柴油，减少污染物的排放；场区加强绿化。

8.6.2.2 废水环境保护措施

本项目排水按“清污分流”进行设计，场区雨水通过雨水管道收集，初期雨水收集至初期雨水收集池沉淀处理后用于场内牧草种植区、绿化区浇灌以及周边林地浇灌。牛尿全部进入牛舍的垫料进行发酵、不产生养殖废水；堆肥过程中产生的渗滤液较少，收集后返回堆肥场，不外排。工具清洗废水、职工生活污水经三级化粪池处理达标后，全部用于场内牧草种植区及绿化区浇灌、不外排。

8.6.2.3 噪声环境保护措施

项目产生的噪声主要是设备机械运作时产生的噪声及牛只叫声，其噪声源强约在 55~95dB(A)之间。建设单位拟在声源技术上控制，选用低噪声生产设备，对高噪声设备安装减振垫、车间隔声、加强牛只管理、场区绿化等。

8.6.2.4 固体废物环境保护措施

项目运营期产生的固体废物主要包括踩结牛粪、病死牛、母牛分娩物、防疫诊疗废物、收集的粉尘、饲料残渣及生活垃圾等。踩结牛粪采用发酵床养殖技术，利用微生物酵解功能将牲畜的排泄物变粪为宝，发酵后制成有机肥料外卖；病死牛及分娩废物病死牛、母牛分娩物委托有资质的病死畜禽无害化处理场清运处置，不在厂内进行处置；防疫诊疗废物统一收集后交由具有医疗废弃物收集运输及集中处置资质的公司处置；有机肥加工、饲料加工收集的粉尘回用于饲料生产；饲料残渣回用作为发酵床垫料；废矿物油、废油桶、含油抹布属于危险废物，暂存于危废暂存间，定期委托有资质的单位处置；生活垃圾分类收集后，运至政府部门指定的垃圾堆放点。

8.6.2.5 地下水污染防治措施

项目地下水环境保护措施：①将项目拟建区域划定为重点防渗区、一般防渗区及简单污

污染防治区，其中：危废暂存间、冷库房、诊疗废物暂存间、渗滤液收集池池壁及池底划定为重点防渗区，防渗层的防渗性能不应低于 6.0m 厚渗透系数为 $1.0 \times 10^{-7} \text{cm/s}$ 的黏土层的防渗性能；牛舍、有机肥加工车间、隔离区地面以及三级化粪池、初期雨水池、污水管道、雨水管道等构筑物为一般防渗区，防渗层的防渗性能不应低于 1.5m 厚渗透系数为 $1.0 \times 10^{-7} \text{cm/s}$ 的黏土层的防渗性能；原料仓库、消毒区、办公区、配电房、场区道路等划定为简单防渗区，进行地面硬化。②在项目地块一南面场界处设置 1 个地下水监控井，定期对地下水进行采样监测，对地下水水质进行实时监控。

8.6.2.6 土壤污染防治措施

场区绿化采用深翻、减少化肥使用量、种植硝酸盐具有良好吸收效果的植物等措施提高土壤本身的吸收净化能力，以减少项目对土壤环境的影响；对渗滤液收集沟及收集池、污水管道、三级化粪池等进行严格管理，以防废水外溢对土壤环境造成污染；采取大气污染防治措施，使废气污染物达标排放，减少颗粒物沉降至土壤。

8.6.2.7 营运期风险防范措施

建设单位通过采取制定应急预案，定期进行应急演练；加强人员技能培训，提高环境风险意识；设置事故应急池，储备应急物资；定期检修，发现跑、冒、滴、漏及时处理；以及本评价报告书提出的其他环境风险防范措施及应急救援措施的前提下，可降低各种事故的发生概率，降低对周围环境的影响，可将环境风险控制在可接受范围内，措施可行。

8.6.2.8 营运期生态环境保护防治措施

(1) 场区应制定绿化规划，实施全面绿化。结合场区平面布置的特点，种植高低相结合的乔灌木，形成隔离林带，减少污染对周边敏感目标的影响。

(2) 积极预防人为因素引起的环境生态破坏，降低环境风险，及时消除潜在的环境影响。让职工享有环境知情权，调动职工关心健康、预防污染、保护环境的自觉性，通过他们的生产操作消除环境隐患的威胁。

(3) 加强绿化管理及职工素质教育，从根本上树立生态保护的整体形象。

(4) 严格保护场址周边的果园生态系统，本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) 场区内牧草、绿化种植使用处理后的员工生活污水、工具清洗废水及初期雨水收集池的雨水浇灌，用有机肥料施肥，不采用农药及化肥。

8.7.环境影响经济损益分析

本项目具有良好的经济效益和社会效益，其所采取的环保措施在经济上是合理的和可行的，各项环保措施不仅较大程度地减缓了对环境产生的不利影响，同时产生良好的经济效益，其环境效益显著，从环境损益的角度看，本建设项目可行。

8.8.环境管理与监测计划

公司必须设立专门的环境保护机构，并至少配备一名专职环保人员，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以及污染防治措施的管理。

根据本项目特点，运营期环境质量监测项目为地下水环境、声环境，地下水环境的监测因子为耗氧量（ COD_{Mn} 法，以 O_2 计）、氨氮、溶解性总固体、总大肠菌群等，声环境监测等效连续 A 声级。

污染物监测项目为废气、废水及噪声，废气的监测因子为臭气浓度等，废水的监测因子为 COD_{Cr} 、 BOD_5 、SS，场界噪声监测等效连续 A 声级。

8.9.产业政策、选址及总平面布局合理性分析

根据《产业结构调整指导目录（2024 年本）》，本项目为肉牛养殖、有机肥生产分别属于鼓励类“一、农林牧渔业——14. 现代畜牧业及水产生态健康养殖”中的畜禽标准化规模养殖技术开发与应用、畜禽养殖废弃物处理和资源化利用（畜禽粪污肥料化、能源化、基料化和垫料化利用，病死畜禽无害化处理）。

本项目用地范围不涉及城镇开发边界，不涉及占用永久基本农田，不涉及占用一般耕地，不涉及林地林班，符合设施农用地备案条件要求。本项目选址不在《平南县畜禽养殖禁养区划定方案》划定的禁养区内，不在水源保护区、自然保护区等敏感区域内，评价区域无特殊保护的风景名胜区及文物古迹，项目选址合理，符合畜牧、畜禽养殖业技术污染防治技术规范等有关文件要求，符合贵港市、平南县的相关规划，从产业政策、相关规划的符合性等角度而言，项目选址合理。

项目总平面布置功能分区明确，经综合考虑分区管理、消防安全及环保要求，以及动物防疫相关法律、法规的要求，总平面布置基本可行。

8.10.综合评价结论

平南县镇隆镇交和农牧养殖项目位于广西贵港市平南县镇隆镇天竹村白竹塘屯，项目选址合理，符合相关产业发展政策，能带来良好的经济效益和社会效益；项目总平面布置功能分区明确，经综合考虑生产工艺流程、消防安全及环保要求，以及动物防疫相关法律、法规的要求，总平面布置可行。

项目所在区域环境质量现状总体良好。项目在施工和营运过程中，产生的各项污染物及可能存在的环境风险经采取有效的环保措施及风险防范措施后，各项污染物的排放或处置均能达到国家环境保护的要求，环境风险水平在可控制范围内。从环境保护的角度考虑，项目建设可行。