

平南县永丰生猪养殖场建设项目

环境影响报告书

编制单位：广西桂贵环保咨询有限公司

建设单位：平南县永丰生猪养殖场

二〇二四年五月

概述

1、项目由来

生猪养殖是农业生产的重要组成部分，该产业已成为广西农业最大产业。我国在“2020 年远景规划”和“中国二十一世纪议程”中提出，将大力发展生态农业，把保持农业的可持续发展放到了重要的位置。在发展农业生产，提高生产效率的同时，保护生态环境，确立可持续发展的生态农业生产体系。自治区人民政府也提出要改造、提升广西生猪养殖水平，努力加快生猪生产方式转变，继续深入推进生猪标准化规模养殖，以规模化带动标准化，以标准化提升规模化，促进生猪标准化规模化养殖产业发展。因此，加强生猪标准化养殖是当前现代畜牧业发展的必然要求，通过项目建设，采取统一规划，统一服务，统一品牌，统一治污、统一管理的“五统一”措施，建立一个生猪标准化养殖场，加快猪的良种繁育步伐，扩大优质良种猪的培育规模，改善猪肉品质结构，生产出符合市场需求的商品猪，为社会带来良好的经济效益和社会效益。

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

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

鉴于生猪市场的广阔发展前景和标准化、规模化的养殖政策的趋势下，平南县永丰生猪养殖场拟建设年存栏生猪 5000 头，年出栏生猪 10000 头养殖项目。项目中心地理坐标为：E110°19'4.692"，N23°9'58.543"。

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)、《建设项目环境保护管理条例》(国务院第 682 号令)和建设项目环境影响评价分类管理名录（(2021 年版)（生态环境部 部令第 16 号）等有关文件的规定，本项目年出栏 10000 头生猪，属于“二、畜牧业 03”中“3、牲畜饲养 031；家禽饲养 032；其他畜牧业 039”的“年出栏生猪 5000 头（其他畜禽种类折合猪的养殖量）及以上的规模化畜禽养殖；存栏生猪 2500 头（其他畜禽种类折合猪的养殖规模）

及以上无出栏量的规模化畜禽养殖；涉及环境敏感区的规模化畜禽养殖”类别，本项目需编写环境影响报告书，阐明项目建设对周边环境的影响及污染防治措施的可靠性和稳定性，以确保社会、经济与环境同步的可持续发展的战略目标。为此，平南县永丰生猪养殖场委托我公司开展本项目的环境影响评价工作。接受任务委托后，我公司有关成员在熟悉资料、踏勘拟建地现场的基础上，根据本项目的特点和项目地区环境特征，按照环评技术导则要求，开展环境影响评价工作，编制了该项目的环境影响报告书，报请审查。

2、项目特点

(1) 生产特点

本项目设 1 栋 5 层生猪规模化养殖猪舍，通过外购仔猪饲养到 120kg 成品猪后直接外售。项目占地 3858.25m²，折合 5.7874 亩，租赁平南县六陈镇大冲村农用地，主要建设猪舍、沼气池（即厌氧反应池）、生活区、道路、绿化隔离带等。

(2) 与周围环境关系特点

从本项目周围环境状况和周边村民居住区分布情况看，本项目占地类型为林地，不属于平南县禁养区范围，符合《关于进一步规范畜禽养殖禁养区划定和管理促进生猪生产发展的通知》（环办土壤[2019]55 号）、《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》（平政办同〔2020〕10 号）、《畜禽规模养殖污染防治条例》、《畜禽养殖产地环境评价规范》（HJ568-2010）中的选址要求。且本项目不在生活饮用水水源保护区、风景名胜区、自然保护区的核心区及缓冲区、城市和城镇居民区、国家或地方法律、法规规定需要特殊保护的其他区域等禁建区内，猪粪日产日清，临时堆放堆粪棚并及时清运至密闭罐车，运至有机肥厂制作有机肥用，

项目距离最近水源地保护区为六陈水库水源保护区，六陈水库水源地位于本项目北面，即本项目位于饮用水源保护区南面，距离六陈水库水源地二级陆域保护区约 330m 处，距离六陈水库水域约 1210m，距离六陈水库水源保护区取水口 4530m。根据《平南县乡镇集中式饮用水水源保护区划分方案》（平南县人民政府 二〇二〇年八月），六陈水库饮用水源二级陆域与二级水域长度相对应，二级水域上游及左右岸山脊线以内的区域（除一级保护区陆域外）。本项目位于其山脊线外，并且处于其南面，不在该饮用水源汇水面。

(3) 排污特点

项目采用干清粪方式进行清粪，粪尿通过自动刮粪机收集至集污池，用泵抽到固液分离设备固液分离，分离后的干粪临时堆放在堆粪棚，定期清运至密闭罐车，运至有机肥厂制作有机肥用，达到资源综合利用目的。养殖废水进入沼气池进行厌氧发酵，产生的沼气经净化后经过阻火器后通过沼气放空燃烧器燃烧后无组织排放；沼液输送到沼液贮存池储存，在施肥季节用于配套消纳地施肥，不排入地表水体。

养殖废水、粪便经无害化处理后进行还田综合利用。在认真落实报告书所述各项污染防治措施后，可实现污染物稳定达标排放，本项目建设对周围环境影响可接受。

3、环境影响评价工作过程和工作程序

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

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

（1）调查分析和工作方案制定阶段：依据相关规定确定环境影响评价文件类型，研究相关技术文件和其他有关文件，进行初步工程分析，开展初步的环境状况调查；对环境影响因素进行识别和评价因子进行筛选；明确评价重点和环境保护目标，确定工作等级、评价范围和评价标准，最后制定工作方案。

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

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

本项目环境影响评价工作程序图见下图：

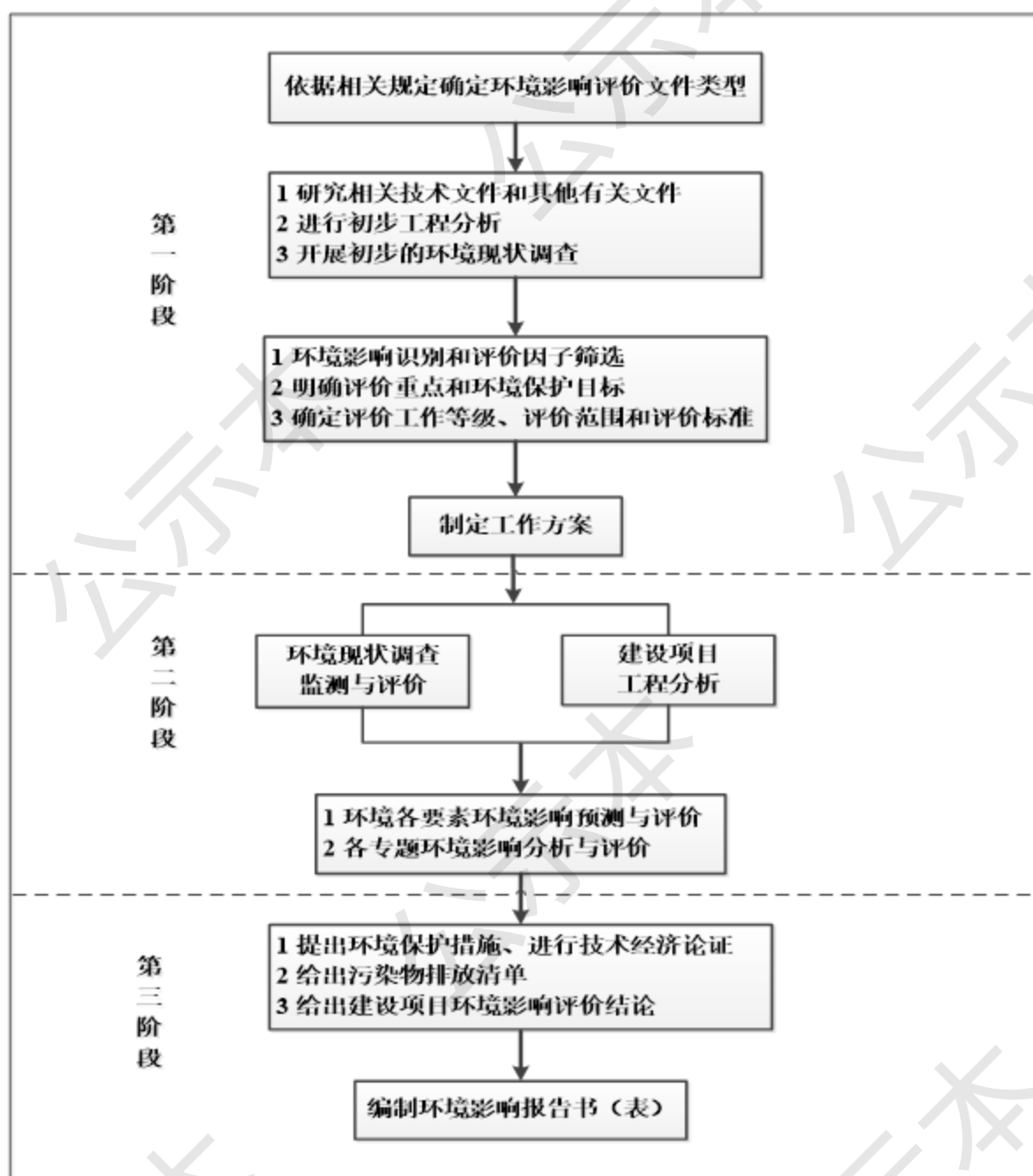


图1 建设项目环境影响评价工作流程图

4、分析判断相关情况

①产业政策符合性

平南县永丰生猪养殖场项目已获得平南县发展和改革局备案证明，本项目代码：2303-450821-04-01-301047；本项目符合《产业结构调整指导目录（2024 年本）》要求，属于“第一类、鼓励类——农林牧渔业——14、现代畜牧业及水产生态健康养殖：畜禽标准化规模养殖技术开发与应用”；此外，根据《国务院办公厅关于稳定生猪生产促进转型升级的意见》（国办发〔2019〕44 号）提出要促进生猪生产加快恢复，加大扶持力

度，做好稳定生猪生产保障市场供应有关工作。

综上所述，本项目建设符合国家产业政策。

②选址可行性分析

根据生态环境部办公厅、农业农村部办公厅联合下发的《关于进一步规范畜禽养殖禁养区划定和管理促进生猪生产发展的通知》（环办土壤[2019]55号）：“要求，除饮用水水源保护区，风景名胜区，自然保护区的核心区和缓冲区，城镇居民区、文化教育科学研究区等人口集中区域及法律法规规定的其他禁止养殖区域之外，不得划定禁养区。国家法律法规和地方法规之外的其他规章和规范性文件不得作为禁养区划定依据”，本项目不属于《通知》中的禁养区，亦不属于《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》（平政办同〔2020〕10号）及《畜禽规模养殖污染防治条例》中的禁养区。

综上所述，本项目位于平南县六陈镇大冲村富丹屯，用地现状主要为林地，项目用地不涉及自然保护区、风景名胜区、文物古迹、饮用水源保护区、重要湿地、基本农田保护区等环境敏感区。项目所在区域环境质量现状基本可满足环境空气、水环境、声环境相关功能区划要求，具有一定的环境容量。项目的建设具有环境可行性，项目选址合理。

5、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的相符性；本项目区域环境质量状况；本项目工程分析及产污节点、污染物产排计算；本项目环境影响分析及污染防治措施有效性分析。

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

6、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：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，做到达标排放的前提下，从环境保护角度而言，本项目的建设运营是可行的。

目录

第一章 总则	1
1.1 编制依据	1
1.2 评价因子与评价标准	7
1.3 评价工作等级	13
1.4 评价工作范围及环境保护目标	19
第二章 建设项目工程分析	23
2.1 拟建项目概况	23
2.2 影响因素分析	27
2.3 污染源源强核算	32
2.4 清洁生产分析	42
第三章 环境现状调查与评价	44
3.1 自然环境概况	44
3.2 区域饮用水水源调查	47
3.3 区域污染源现状调查	47
3.4 环境空气质量现状监测价	48
3.5 地表水质量现状监测与评价	49
3.6 地下水质量现状监测与评价	49
3.7 声环境质量现状监测与评价	50
3.8 土壤环境质量现状监测与评价	50
3.9 生态环境质量现状评价	50
第四章 环境影响预测与评价	51
4.1 施工期环境影响分析	51
4.2 运营期环境影响分析	51
4.3 环境风险评价	69
第五章 环境保护措施及其可行性论证	84
5.1 施工期污染防治措施及可行性论证	84
5.2 运营期污染防治措施及可行性论证	84
5.3 项目环保投资	102
第六章 环境影响经济损益分析	104
6.1 经济效益分析	104
6.2 社会效益分析	104
6.3 生态效益分析	104
6.4 环保效益分析	104
6.5 综合分析	106
第七章 环境管理与监测计划	107
7.1 环境管理	107

7.2 主要污染物排放清单	108
7.3 总量	110
7.4 环境管理	110
7.5 环境监测计划	112
7.6 排污许可、环保设施竣工内容及要求	115
第八章 环境影响评价结论	118
8.1 项目概况	118
8.2 环境质量现状	118
8.3 环境影响评价结论	119
8.4 环境保护措施及可行性分析结论	122
8.5 公众意见采纳情况	125
8.6 环境影响经济损益分析结论	126
8.7 环境管理与监测计划	126
8.8 污染物排放总量控制	126
8.9 总结论	127

第一章 总则

1.1 编制依据

1.1.1 国家法律、法规及政策性文件

- (1) 《中华人民共和国环境保护法》（2014年4月24日修订，2015年1月1日起施行）；
- (2) 《中华人民共和国环境影响评价法》（2018.12.29修订并施行）；
- (3) 《中华人民共和国大气污染防治法》（2018年10月26日修订并施行）；
- (4) 《中华人民共和国水污染防治法》（2017.6.27年修正，自2018年1月1日起施行）；
- (5) 《中华人民共和国土壤污染防治法》（2019.1.1起施行）；
- (6) 《中华人民共和国噪声污染防治法》（2022年6月5日起施行）；
- (7) 《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》（自2020年9月1日起施行）；
- (8) 《中华人民共和国水土保持法》（2010.12.25修订，2011.3.1起施行）；
- (9) 《中华人民共和国环境保护税法》（2018年10月26日修正并施行）；
- (10) 《中华人民共和国清洁生产促进法》（2012.7.1起施行）；
- (11) 《中华人民共和国土地管理法》（2020年1月1日起施行）；
- (12) 《中华人民共和国畜牧法》（2022年10月30日修订，自2023年3月1日起施行）；
- (13) 《建设项目环境保护管理条例》（国务院令第682号，2017年10月1日起施行）；
- (14) 《建设项目环境影响评价分类管理名录（（2021年版）》（生态环境部 部令第16号，2021年1月1日起实施）；
- (15) 《国家危险废物名录（2021年版）》（生态环境部 部令第15号，2021年1月1日起实施）；
- (16) 《中华人民共和国动物防疫法》（2021年1月修订，2021年5月1日实施）；
- (17) 农业农村部《关于调整动物防疫条件审查有关规定的通知》（农牧发〔2019〕42号）（2019年12月18日）；
- (18) 《危险化学品安全管理条例（修改）》（中华人民共和国国务院令第645号，2013.12.7修订、施行）；

- (19)《国务院安委会办公室关于进一步加强危险化学品安全生产工作的指导意见》(安委办[2008]26号, 2008.9.14起施行);
- (20)关于发布《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》的公告(国环规环评[2017]4号, 2017.11.20起施行);
- (21)《关于进一步加强环境监督管理严防发生污染事故的紧急通知》(2005.11.28起施行);
- (22)《突发环境事件信息报告办法》(环境保护部令第17号, 2011.5.1起施行);
- (23)《国家突发环境事件应急预案》(国办函[2014]119号, 2014.12.29起施行);
- (24)《突发环境事件应急预案管理办法》(环境保护部令第34号, 2015.6.5起施行);
- (25)《国务院关于印发打赢蓝天保卫战三年行动计划的通知》(国发〔2018〕22号, 2018年6月27日施行);
- (26)《水污染防治行动计划》(国发[2015]17号, 2015.4.16起施行);
- (27)《国务院关于印发土壤污染防治行动计划的通知》(国发[2016]31号, 2016.5.31起施行);
- (28)《关于落实大气污染防治行动计划严格环境影响评价准入的通知》(环境保护部, 环办[2014]30号, 2014.3.25起施行);
- (29)《关于以改善环境质量为核心加强环境影响评价管理的通知》(环环评[2016]150号, 2016.10.26起施行);
- (30)《环境影响评价公众参与办法》(生态环境部令第4号, 2019.1.1起施行);
- (31)《产业结构调整指导目录》(2019年本);
- (32)《关于做好环境影响评价制度与排污许可制衔接相关工作的通知》(环办环评[2017]84号, 环境保护部办公厅, 2017.11.14起施行);
- (33)《关于发布<排污单位自行监测技术指南总则>等三项国家环境保护标准的公告》(公告2017年第16号, 2017.4.25起施行);
- (34)《关于印发<建设项目环境影响评价信息公开机制方案>的通知》(环发[2015]162号, 环境保护部, 2015.12.10起施行);
- (35)《关于印发<建设项目环境保护事中事后监督管理办法(试行)>的通知》(环发[2015]163号, 环境保护部, 2015.12.10起施行);
- (36)《关于落实<水污染防治行动计划>实施区域差别化环境准入的指导意见》(环

环评[2016]190号，环境保护部国家发展和改革委员会、住房和城乡建设部、水利部，2016.12.27起施行）；

(37)《固定污染源排污许可分类管理名录（2019年版）》；

(38)《危险废物规范化管理指标体系》（环办[2015]99号）；

(39)《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）；

(40)《畜禽规模养殖污染防治条例》（国务院令 第643号，2014.1.1起施行）；

(41)环境保护部和农业部《关于进一步加强畜禽养殖污染防治工作的通知》（环水体[2016]144号）；

(42)《畜禽养殖场（小区）环境守法导则》的通知（环办[2011]89号）；

(43)《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）；

(44)《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）；

(45)《国务院办公厅关于稳定生猪生产促进转型升级的意见》（国办发〔2019〕44号）；

(46)《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）；

(47)《关于进一步做好当前生猪规划养殖环评管理相关工作的通知》（环办环评函〔2019〕872号）；

(48)《病死及病害动物无害化处理技术规范》（农医发〔2017〕25号）；

(49)《畜禽粪污资源化利用行动方案（2017-2020年）》（农牧发〔2017〕11号）；

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

(51)《地下水管理条例》（自2021年12月1日起施行）；

(52)《中华人民共和国土地管理法实施条例》（2021年9月1日起施行）；

(53)《病死畜禽和病害畜禽产品无害化处理管理办法》（中华人民共和国农业农村部令 2022年第3号，2022年5月11日发布，2022年7月1日实施）；

(54)《“十四五”噪声污染防治行动计划》（环大气〔2023〕1号）；

(55)《中华人民共和国野生动物保护法》（2023年5月1日实施）。

1.1.2 技术规范

- (1) 《建设项目环境影响评价技术导则 总纲》(HJ2.1-2016)；
- (2) 《环境影响评价技术导则 地表水环境》(HJ2.3-2018)；
- (3) 《环境影响评价技术导则 地下水环境》(HJ610-2016)；
- (4) 《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2-2018)；
- (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》(HJ169-2018)；
- (8) 《环境影响评价技术导则 土壤环境(试行)》(HJ964-2018)；
- (9) 《畜禽养殖业污染防治技术规范》(HJ/T81-2001)；
- (10) 《畜禽养殖业污染治理工程技术规范》(HJ497-2009)；
- (11) 《畜禽病害肉尸及其产品无害化处理规程》(GB16548-1996)；
- (12) 《病害动物和病害动物产品生物安全处理规程》(GB16548-2006)；
- (13) 《畜禽粪便无害化处理技术规范》(NY/T1168-2006)；
- (14) 《病害动物和病害动物产品生物安全处理规程》(GB16548-2006)；
- (15) 《畜禽养殖禁养区划定技术指南》(环境保护部, 2016.10.24)；
- (16) 《危险废物收集 贮存 运输技术规范》(HJ2025-2012)；
- (17) 《畜禽养殖产地环境评价规范》(HJ568-2010)；
- (18) 《畜禽养殖粪便堆肥处理与利用设备》(GB/T28740-2012)；
- (19) 《畜禽粪便还田技术规范》(GB/T25246-2010)；
- (20) 《畜禽粪便贮存设施设计要求》(GB/T27622-2011)；
- (21) 《畜禽粪污处理场建设标准》(NYT3023-2016)；
- (22) 《畜禽养殖污水贮存设施设计要求》(GB/T26624-2011)；
- (23) 《畜禽场场区设计技术规范》(NYT682-2003)；
- (24) 《排污许可证申请与核发技术规范 畜禽养殖行业》(HJ 1029-2019)；
- (25) 《排污单位自行监测技术指南 畜禽养殖行业》(HJ 1252—2022)；
- (26) 《规模畜禽养殖场污染防治最佳可行技术指南(试行)》(HJ-BAJ-10)；
- (27) 《畜禽粪污土地承载力测算技术指南》(农办牧[2018]1号)；
- (28) 《排污许可证申请与核发技术规范 工业固体废物和危险废物治理》(HJ1033-2019)；

(29) 《排污许可证申请与核发技术规范 工业噪声》(HJ 1301—2023)。

1.1.3 地方法规及规范性文件

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

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

(3) 广西壮族自治区生态环境厅关于印发《广西壮族自治区建设项目环境影响评价文件分级审批管理办法(2022年修订版)》的通知(桂环规范(2022)9号,2022年8月4日起实施);

(4) 《关于加强建设项目主要污染物排放总量指标管理的通知》(桂环发(2011)52号);

(5) 《广西壮族自治区环境保护厅关于规范畜禽养殖建设项目环评工作的通知》(桂环函(2014)1369号);

(6) 《广西壮族自治区畜禽养殖场养殖小区备案管理办法》(桂政办发(2007)124号);

(7) 《广西壮族自治区大气污染联防联控改善区域空气质量实施方案》(桂政办发(2011)143号);

(8) 《广西壮族自治区人民政府办公厅关于印发广西壮族自治区建设项目环境准入管理办法的通知》(桂政办发(2012)103号);

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

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

(11) 《广西壮族自治区环境保护厅关于印发普通公路等四个行业建设项目环境影响评价文件审批原则(试行)的通知》(桂环函(2017)1056号)中附件3《畜禽养殖建设项目环境影响评价文件审批原则(试行)》;

(12) 《广西壮族自治区人民政府办公厅关于印发广西畜禽养殖废弃物资源化利用工作方案(2017-2020年)的通知》(桂政办发(2017)175号);

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

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

- (15) 《广西壮族自治区大气污染防治条例》（2019年1月1日起施行）；
- (16) 《广西壮族自治区水污染防治条例》（自2020年5月1日起施行）；
- (17) 《广西壮族自治区固体废物污染环境防治条例》（2022年7月1日起施行）；
- (18) 《广西壮族自治区土壤污染防治条例》（2021.9.1 施行）；
- (19) 《广西工业产业结构调整指导目录(2021 年本)》；
- (20) 《广西壮族自治区人民政府关于实施“三线一单”生态环境分区管控的意见》（桂政发〔2020〕39号）；
- (21) 《广西生态保护红线监管办法（试行）》（桂自然资规〔2023〕4号）；
- (22) 《广西生态保护正面清单（2022）》和《广西生态保护禁止事项清单（2022）》（桂环发〔2022〕54号），2022年12月19日；
- (23) 《自治区生态环境厅关于印发广西2023年度水、大气、土壤污染防治工作计划的通知》（桂环发〔2023〕20号）；
- (24) 《贵港市人民政府关于印发我市“三线一单”生态环境分区管控实施意见的通知》（贵政规〔2021〕1号）；
- (25) 《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》；
- (26) 《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》（平政办通〔2020〕10号）；
- (27) 《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》（贵政办发〔2018〕15号）；
- (28) 《平南县人民政府办公室关于印发平南县畜禽养殖污染防治规划（2021-2025年）的通知》（平政办通〔2023〕4号）；
- (29) 《贵港市畜禽养殖污染防治条例》（2024年5月1日实施）。

1.1.4 其他技术性文件

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

1.2 评价因子与评价标准

1.2.1 评价因子

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	线源污染
	废水	生活污水	COD _{Cr} 、NH ₃ -N、SS、动植物油	项目生活办公区	轻度	间断性
		施工废水	SS、油类	施工场地	轻度	间断性
	噪声	运输车辆、施工机械	机械噪声	施工场地	轻度~中度	间断性
	固废	生活垃圾	/	施工生活区	轻度	间断性
施工废弃物		弃土、砖头、钢筋等	施工场地	轻度	间断性	
运营期	废气	恶臭	H ₂ S、NH ₃ 、臭气浓度	猪舍、沼气池（即厌氧反应池）、堆粪棚	中度	连续性
		沼气燃烧废气	SO ₂ 、NO _x	沼气池	轻度	间断性
		备用柴油发电机	颗粒物、SO ₂ 、NO ₂	发电机房	轻度	间断性
		食堂油烟	油烟	厨房	轻度	间断性
	废水	生活污水（含消毒室员工淋浴废水）	BOD ₅ 、COD _{Cr} 、NH ₃ -N等	生活办公区	轻度	连续性
		畜禽养殖废水	COD _{Cr} 、BOD ₅ 、NH ₃ -N、粪大肠菌群等	猪舍等生产区	中度	连续性
	噪声	设备	设备噪声	污水处理系统	轻度	间断性
		猪饲养过程	猪叫声	猪舍	轻度	连续性
	固废	生产场所	生活垃圾	生活办公区	轻度	间断性
			猪粪	猪舍	中度	连续性
			病死猪	猪舍	轻度	间断性
			饲料残余物	猪舍	轻度	连续性
			动物防疫废弃物	猪舍	轻度	间断性
			沼渣	沼气池	轻度	间断性
			废脱硫剂	沼气池	轻度	间断性
初期雨水收集池沉渣			初期雨水收集池	轻度	间断性	

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

表 1.2-2 建设项目环境影响因素筛选表

影响环境资源的活动	影响因子	影响对象	影响类型		影响性质	
			长期	短期	有利	不利
施工期	水土流失、扬尘、机动车尾气	大气环境		√		√
运营期	生活污水（含消毒室员工淋浴废水）、畜禽养殖废水	地表水、地下水、土壤	√			√

	设备运行噪声、猪只叫声	声环境	√			√
	H ₂ S、NH ₃ 、臭气浓度	环境空气	√			√
	颗粒物、SO ₂ 、NO ₂		√			√
	猪粪、病死猪、饲料残余物、动物防疫废弃物、废脱硫剂、沼渣、生活垃圾、初期雨水收集池沉渣	景观和大气环境	√			√

2、评价因子筛选

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

表 1.2-3 主要评价因子确定表

评价要素	评价因子	
	环境质量现状评价因子	环境影响预测评价因子
大气环境	SO ₂ 、NO ₂ 、PM ₁₀ 、PM _{2.5} 、CO、O ₃ 、NH ₃ 、H ₂ S、臭气浓度	NH ₃ 、H ₂ S、臭气浓度
地表水环境	水温、pH、SS、DO、COD _{Cr} 、BOD ₅ 、NH ₃ -N、总磷	/
地下水环境	pH 值、氨氮、硝酸盐、溶解性总固体、总硬度、铁、锰、铜、锌、砷、镉、铬（六价）、铅、汞、镍、耗氧量、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、总磷
土壤环境	pH、砷、镉、铬、铜、铅、汞、镍、锌	/
声环境	LeqdB (A)	LeqdB (A)
固体废物	猪粪、病死猪、动物防疫废弃物、初期雨水收集池沉渣、废脱硫剂、沼渣、生活垃圾	/

1.2.2 评价标准

1、环境质量标准

(1) 大气环境

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

表 1.2-4 环境空气质量标准限值

染物项目	取样时间	浓度限值	执行标准
SO ₂	年平均	60μg/m ³	《环境空气质量标准》GB3095-2012）及其修改单二级标准
	24 小时平均	150μg/m ³	
	1 小时平均	500μg/m ³	
NO ₂	年平均	40μg/m ³	
	24 小时平均	80μg/m ³	
	1 小时平均	200μg/m ³	
PM ₁₀	年平均	70μg/m ³	
	24 小时平均	150μg/m ³	
PM _{2.5}	年平均	35μg/m ³	
	24 小时平均	75μg/m ³	
CO	24 小时平均	4mg/m ³	

	1 小时平均	10mg/m ³	
O ₃	日最大 8 小时平均	160μg/m ³	
	1 小时平均	200μg/m ³	
NH ₃	1 小时均值	200μg/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	10μg/m ³	

(2) 地表水环境

本项目最近地表水体为六陈水库，六陈水库位于项目北面 1210m，其中六陈水库饮用水源保护区一级水域执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）表 1 中Ⅱ类标准，六陈水库饮用水源保护区二级水域执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）表 1 中Ⅲ类标准，具体标准值详见表 1.2-5。

表 1.2-5 水环境质量标准

序号	项目	Ⅱ类标准 (mg/L)	Ⅲ类标准 (mg/L)	标准来源
1	pH	6-9	6-9	《地表水环境质量标准》 (GB3838-2002)
2	COD _{Cr}	≤15	≤20	
3	高锰酸盐指数	≤4	≤6	
4	BOD ₅	≤3	≤4	
5	DO	≥6	≥5	
6	NH ₃ -N	≤0.5	≤1.0	

(3) 地下水环境

本项目所在区域地下水水质执行《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）中Ⅲ类标准，具体标准值详见表 1.2-6。pH 值、氨氮、硝酸盐、溶解性总固体、总硬度、铁、锰、铜、锌、砷、镉、铬（六价）、铅、汞、镍、耗氧量、总大肠菌群、K⁺、Na⁺、Ca²⁺、Mg²⁺、CO₃²⁻、HCO₃⁻、Cl⁻、SO₄²⁻。

表 1.2-6 《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）单位 mg/L，pH 值除外

序号	污染物	(GB/T14848-2017) 中Ⅲ类
1	pH 值(无量纲)	6.5≤pH≤8.5
2	总硬度(以 CaCO ₃ 计)	≤450
3	溶解性总固体	≤1000
4	耗氧量	≤3
5	氨氮	≤0.5
6	硝酸盐氮	≤20
7	六价铬	≤0.05
8	总大肠菌群 (MPN/100mL 或 CFU/100mL)	≤3
9	铁	≤0.3
10	锰	≤0.1
11	铜	≤1

序号	污染物	(GB/T14848-2017) 中Ⅲ类
12	锌	≤1
13	镍	≤0.02
14	镉	≤0.005
15	铅	≤0.01
16	汞	≤0.001
17	砷	≤0.01
18	Cl ⁻	≤250
19	SO ₄ ²⁻	≤250
20	K ⁺ +Na ⁺	/
21	Ca ²⁺	/
22	Mg ²⁺	/
23	CO ₃ ²⁻	/
24	HCO ₃ ⁻	/

(4) 声环境

本项目评价区域为乡村地区，目前尚无声环境功能区划，根据《声环境功能区划分技术规范》（GB/T15190-2014），乡村声功能区的确定，按 GB3096 的规定执行。根据《声环境质量标准》（GB3096-2008）中声环境功能区分类，村庄原则上执行 1 类声环境功能区要求，工业活动较多的村庄以及有交通干线经过的村庄（指执行 4 类声环境功能区要求以外的地区）可局部或全部执行 2 类声环境功能区要求；根据《畜禽养殖产地环境评价规范》（HJ568-2010）适用范围：本标准规定了各类畜禽养殖产地的水环境质量、土壤环境质量、环境空气质量和声环境质量评价指标、限值、监测和评价方法。本标准适用于全国畜禽养殖场、养殖小区、放牧区的养殖地环境质量评价与管理。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)。因此评价范围内声环境质量参照执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）2 类标准（昼间≤60dB(A)、夜间≤50dB(A)），其具体限值详见表 1.2-7。

表 1.2-7 声环境质量标准

标准名称	类别	昼间（dB（A））	夜间（dB（A））
《声环境质量标准》（GB3096-2008）	2 类	60	50

(5) 土壤环境

本项目用地属于一般农用地，用地范围及周边的农用地执行《土壤环境质量 农用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB15618-2018）表 1 中规定的土壤污染风险筛选值要求。

表 1.2-8 《土壤环境质量农用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB15618—2018）

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

2、污染物排放标准

(1) 废气

①施工期

施工期废气执行《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)中的无组织排放标准,详见表 1.2-9。

表 1.2-9 大气污染物综合排放标准(摘录)

污染物	无组织排放监控浓度限值 (mg/m ³)	
	监控点	浓度
颗粒物	周界外浓度最高点	1.0
二氧化硫		0.4
氮氧化物		0.12
非甲烷总烃		4.0

②运营期

H₂S 和 NH₃ 执行《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)中恶臭污染物厂界标准值二级标准要求;臭气浓度执行《畜禽养殖业污染物排放标准》(GB18596-2001)中表 7“集约化畜禽养殖业恶臭污染物场界排放标准”要求;具体浓度限值见表 1.2-10~1.2-11。

表 1.2-10 恶臭污染物排放标准(摘录)

控制项目	恶臭污染物厂界标准值二级标准 (mg/m ³)
NH ₃	1.5
H ₂ S	0.06

表 1.2-11 《畜禽养殖业污染物排放标准》(GB18596-2001)(摘录)

控制项目	标准值
臭气浓度(无量纲)	70

本项目食堂油烟废气执行《饮食业油烟排放标准》(GB1848-2001)小型规模排放标准,具体浓度限值见表 1.2-12。

表 1.2-12 《饮食业油烟排放标准》(GB18483-2001)

规模	小型
基准灶头数	≥1, <3

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

根据国家环境保护总局局函《关于柴油发电机排气执行标准的复函》(环函[2005]350号), 应急柴油发电机尾气排放标准执行《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)中无组织排放浓度限值要求。具体浓度限值见表 1.2-13。

表 1.2-13 大气污染物综合排放标准

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

沼气燃烧废气为无组织排放, 执行《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表 2 中排放标准限值, 具体浓度限值见表 1.2-14。

表 1.2-14 大气污染物综合排放标准

污染源	污染物	无组织排放监控浓度限值 (mg/m ³)	
		监控点	浓度 (mg/m ³)
沼气燃烧废气	颗粒物	周界外浓度最高点	1.0
	二氧化硫		0.40
	氮氧化物		0.12

(2) 废水

①施工期

施工废水产生量较少, 采取隔油、沉沙处理措施, 回用于施工场地洒水降尘。生活污水经化粪池处理后, 用于本项目区域附近林地施肥。

②运营期

本项目生活污水经化粪池处理后用于周边旱地施肥, 畜禽污水经沼气池(即厌氧反应池)处理用于周边旱地施肥。根据《中华人民共和国生态环境部办公厅关于进一步做好当前生猪规模养殖环评管理相关工作的通知》(环办环评函〔2019〕872号)可知, 粪污经过无害化处理用作肥料还田, 符合法律法规以及国家和地方相关标准规范要求且不造成环境污染的, 不属于排放污染物, 不宜执行相关污染物排放标准和农田灌溉水质标准, 本项目化粪池出水用作农肥符合相关法律法规等要求。本项目采用干清粪工艺, 养殖废水排水量按《畜禽养殖业污染物排放标准》(GB18596-2001)中的表 4“集约化畜禽养殖业干清粪工艺最高允许排水量”进行评价。

表 1.2-15 集约化畜禽养殖业干清粪工艺最高允许排水量

种类	猪 ($\text{m}^3/(\text{百头}\cdot\text{d})$)	
季节	冬季	夏季
标准值	1.2	1.8

本项目养殖废水沼气池（即厌氧反应池）处理后的沼液作为肥料还田，执行《畜禽粪便还田技术规范》（GB/T25246--2010），详见下表 1.2-16。

表 1.2-16 《畜禽粪便还田技术规范》（GB/T25246--2010）

序号	项目	沼液肥
1	粪大肠菌值	$10^{-1}\sim 10^{-2}$
2	蛔虫卵沉降率，%	≥ 95

（3）噪声排放标准

施工期在噪声排放执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011），具体标准值见表 1.2-17；根据《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）适用范围定义：本标准规定了工业企业和固定设备厂界环境噪声排放限值及其测量方法。本标准适用于工业企业噪声排放的管理、评价及控制。机关、事业单位、团体等对外环境排放噪声的单位也按本标准执行。本项目生产运营过程中有固定设备，同时对外环境排放噪声的单位，因此运营期厂界噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 2 类标准，具体标准值见表 1.2-18。

表 1.2-17 《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）

昼间 (dB (A))	夜间 (dB (A))
70	55

表 1.2-18 《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）

厂界外声环境功能区类别	执行标准和级别	标准值 (dB (A))	
		昼间	夜间
2类	GB12348-2008中2类标准	60	50

（4）固体废弃物

一般工业固体废物贮存参照执行《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB 18599-2020）和《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》有关规定。

1.3 评价工作等级

1.3.1 大气环境影响评价等级

根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）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 1.3.1-1 的分级判据进行划分。

表 1.3.1-1 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	$P_{\max} < 1\%$

表 1.3.1-2 估算模型参数表

参数		取值
城市/农村选项	城市/农村	农村
	人口数（城市选项）	/
最高环境温度/ $^{\circ}\text{C}$		39.50
最低环境温度/ $^{\circ}\text{C}$		0.1
土地利用类型		农田
区域湿度条件		潮湿气候
是否考虑地形	考虑地形	是
	地形数据分辨率/m	90
是否考虑岸线熏烟	考虑岸线熏烟	否
	岸线距离/km	/
	岸线方向/ $^{\circ}$	/

表 1.3.1-3 主要废气污染源参数一览表

污染源名称	坐标		海拔高度/m	矩形面源				年排放小时数/h	排放工况	污染物	排放速率 kg/h
	X	Y		长度/m	宽度/m	与正北方向夹角/ $^{\circ}\text{C}$	有效高度/m				
猪舍	110.317573	23.166636	218.00	65	20	65	20	8760	正常排放	NH_3	0.0041
										H_2S	0.0005
沼气池	110.317	23.16612	218.	14	10	65	5	8760	正	NH_3	0.00025

	951	8	00						常排 放 正 常 排 放	H ₂ S	0.00001
堆粪棚	110.317 951	23.16612 8	194. 00	10	5	65	5	8760		NH ₃	0.00156
										H ₂ S	0.000001

表 1.3.1-4 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)
猪舍	NH ₃	200	1.2562	0.6281	/
	H ₂ S	10	0.1532	1.5320	/
沼气池	NH ₃	200	1.3583	0.6792	/
	H ₂ S	10	0.0543	0.5433	/
堆粪棚	NH ₃	200	11.6960	5.8480	/
	H ₂ S	10	0.0075	0.0750	/

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 5.848% < 10%，本项目大气环境影响二级评价。

1.3.2 地表水环境影响评价等级

根据《环境影响评价技术导则 地表水环境》(HJ2.3-2018)，按照影响类型、排放方式、排放量或影响情况、受纳水体环境质量现状、水环境保护目标等综合确定地表水评价等级。本项目影响类型为水污染影响类型，其评价等级判定依据见表 1.3.2-1。

表 1.3.2-1 水污染影响型建设项目评价等级判定判定 (摘录)

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

本项目地表水环境影响评价类型为水污染影响型，营运期主要废水为畜禽养殖废水和生活污水（含消毒室员工淋浴废水），项目生活污水（含消毒室员工淋浴废水）经化粪池处理后用于周边旱地施肥，畜禽养殖废水经沼气池处理后的沼液用于周边旱地施肥，不排入周边地表水体。根据《环境影响评价技术导则 地表水环境》(HJ2.3-2018)，可确定本项目地表水环境影响评价等级为三级 B，重点评价水污染控制措施和水环境影响减缓措施有效性，以及污水处理设施的环境可行性，主要对项目尾水施肥去向等进行相关论述，并进行相应影响分析评价。

1.3.3 地下水环境影响评价等级

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

本项目地下水行业类别为《环境影响评价技术导则 地下水环境》(HJ610-2016) 附录 A 中的“14、畜禽养殖场、养殖小区”, 属于报告书Ⅲ类项目, 本项目位于平南县六陈镇大冲村富丹屯, 根据《平南县乡镇集中式饮用水水源保护区划分方案》(平南县人民政府 二〇二〇年八月), 本项目距离最近水源地为六陈水库水源地, 六陈水库水源地位于本项目北面, 项目距离六陈水库水源地二级陆域保护区约 330m 处, 则本项目不在乡镇集中式饮水水源保护区范围。根据《平南县农村 1000 人以上集中式饮用水水源保护区划定方案》(平南县人民政府 2020 年 12 月), 大妙村水源地位于项目西南偏南面, 项目距离大妙村水源地二级保护区陆域约 2680m; 项目不在农村集中式饮水水源保护区范围。评价范围无集中式地下水源, 考虑到周边村屯居民生活用水为地下水, 属于分散式饮水水源, 则考虑地下水环境敏感特征为较敏感。

表 1.3.3-1 地下水环境敏感程度分级

分级	项目场地的地下水环境敏感特征
敏感	集中式饮用水水源地(包括已建成的在用、备用、应急水源地, 在建和规划的水源地)准保护区; 除集中式饮用水水源地以外的国家或地方政府设定的与地下水环境相关的其它保护区, 如热水、矿泉水、温泉等特殊地下水资源保护区
较敏感	集中式饮用水水源地(包括已建成的在用、备用、应急水源地, 在建和规划的水源地)准保护区以外的补给径流区; 未划定准保护区的集中水式饮用水水源, 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)保护区以外的补给径流区; 特殊地下水资源(如矿泉水、温泉等)保护区以外的分布区等其它未列入上述敏感分级的环境敏感区
不敏感	上述地区之外的其它地区

a“环境敏感区”是指《建设项目环境影响评价分类管理名录》中所界定的涉及地下水的环境敏感区。

综上所述, 根据《环境影响评价技术导则 地下水环境》(HJ610-2016), 本项目地下水环境影响评价工作等级为三级, 见表 1.3.3-2。

表 1.3.3-2 地下水环境评价工作等级分级表

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

1.3.4 声环境影响评价等级

根据《环境影响评价技术导则 声环境》(HJ2.4-2021) 评价等级划分: 建设项目

所处的声环境功能区为 GB3096 规定的 3 类、4 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在 3dB(A) 以下（不含 3dB(A)），且受影响人口数量变化不大时，按三级评价。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。通过场区总平的合理布置及相应的噪声治理，项目实施前后，评价范围内敏感目标噪声级变化较小[小于 3dB(A)]，且受影响人口数量变化不大，根据《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ2.4-2021），建设项目声环境评价等级为二级。

1.3.5 土壤环境影响评价等级

（1）项目类别

项目生猪年出栏量达 10000 头，土壤行业类别为《环境影响评价技术导则土壤环境（试行）》（HJ964—2018）附录 A 中的“农林牧渔业”，属于报告书Ⅲ类项目。

（2）占地规模

建设项目占地规模分为大型（ $50 \geq \text{hm}^2$ ）、中型（ $5 \sim 50 \text{hm}^2$ ）、小型（ $\leq 5 \text{hm}^2$ ），本项目占地面积 3858.25m^2 ，折合 5.7874 亩，约 0.385825hm^2 ，占地规模为小型。

（3）土壤环境敏感程度划分

建设项目所在地周边的土壤环境敏感程度分为敏感、较敏感、不敏感，判别依据见表 1.3.5-1。

表 1.3.5-1 土壤敏感程度分级表

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

本项目场地位于平南县六陈镇大冲村富丹屯，周边存在耕地，土壤环境敏感程度为“敏感”。

（4）评价工作等级确定

本项目土壤环境影响评价等级划分见表 1.3.5-2。

表 1.3.5-2 建设项目土壤环境评价工作等级划分表

敏感程度 评价工作等级 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

由表 1.3.5-2 可知，本项目土壤环境影响评价工作等级为三级。

1.3.6 生态环境影响评价等级

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

6.1.1 依据建设项目影响区域的生态敏感性和影响程度，评价等级划分为一级、二级和三级。

6.1.2 按以下原则确定评价等级：

- a) 涉及国家公园、自然保护区、世界自然遗产、重要生境时，评价等级为一级；
- b) 涉及自然公园时，评价等级为二级；
- c) 涉及生态保护红线时，评价等级不低于二级；
- d) 根据 HJ2.3 判断属于水文要素影响型且地表水评价等级不低于二级的建设项目，生态影响评价等级不低于二级；
- e) 根据 HJ610、HJ964 判断地下水水位或土壤影响范围内分布有天然林、公益林、湿地等生态保护目标的建设项目，生态影响评价等级不低于二级；
- f) 当工程占地规模大于 20km^2 时（包括永久和临时占用陆域和水域），评价等级不低于二级；改扩建项目的占地范围以新增占地（包括陆域和水域）确定；
- g) 除本条 a)、b)、c)、d)、e)、f) 以外的情况，评价等级为三级；
- h) 当评价等级判定同时符合上述多种情况时，应采用其中最高的评价等级。

项目拟建地厂界范围内区域及污染物排放产生的间接生态影响区域内无生态敏感区和重要物种。本项目生态环境影响评价范围内不涉及《环境影响评价技术导则 生态影响》（HJ19-2022）中的生态保护目标。项目用地不涉及国家公园、自然保护区、世界自然遗产、重要生境、自然公园、生态保护红线，本项目属于污染型项目地表水评价等级为三级 B。地下水和土壤影响范围内无天然林、公益林、湿地等生态保护目标。项目占地面积 3858.25m^2 (0.00385825km^2)，因此项目生态影响评价为三级。

1.3.7 环境风险评价等级

按照《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）要求，根据建设项目涉及的危险物质及工艺系统危险性（P）和所在地的环境敏感性（E），按照表 1.3.7-1 确

定环境风险潜势，再根据表 1.3.7-2 确定评价等级。

表 1.3.7-1 建设项目环境风险潜势划分

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

注：IV⁺为极高环境风险。

表 1.3.7-2 风险评价工作级别划分

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

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

本项目生产、使用、储存过程中不涉及的有毒有害、易燃易爆物质，生产过程中涉及的风险物质主要为甲烷。本项目沼气在沼气池中储存，折算甲烷最大储存量0.35t（本项目沼气池总容积为700m³，项目沼气组分中甲烷含量约50~80%，取65%，甲烷其密度为0.77kg/m³），折合甲烷最大储存量0.35t，甲烷临界量为10t，则危险物质数量与临界量的比值 $Q=0.035<1$ ，故本项目环境风险潜势为I。根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）4.3评价工作等级划分，本项目评价等级为简单分析。

1.4 评价工作范围及环境保护目标

根据现场调查，本项目场址区域500m范围内未发现需要特别保护的文物保护单位 and 风景名胜资源。根据区域环境功能特征、建设项目地理位置和性质，确定本项目主要环境保护目标。

1.4.1 大气环境

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

本项目大气环境影响评价等级为二级，根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）确定的评价范围为：以项目厂址为中心区域边长为5km的矩形区域，环境保护目标见表1.4.1-1。

表 1.4.1-1 环境空气保护目标

名称	坐标/度		保护对象	规模/人	环境功能区	相对厂址方位	相对厂界距离/m	饮用水情况
	经度	纬度						
大冲村	110.310652483	23.171349819	居住区	200	二类区	NW	700	地下水
银山肚屯	110.317612815	23.163777943	居住区	10	二类区	SSW	210	地下水
富丹屯	110.313428569	23.163391705	居住区	150	二类区	SW	530	地下水
竹瓦坡屯	110.304598737	23.159899469	居住区	5	二类区	WSW	1480	地下水
山权屯	110.305274654	23.158375974	居住区	65	二类区	SW	1520	地下水
大吉根屯	110.300210643	23.152383919	居住区	80	二类区	SW	2200	地下水
上龙村	110.305510688	23.151375409	居住区	190	二类区	SW	1770	地下水
良海岗屯	110.299395252	23.146375771	居住区	40	二类区	SW	2860	地下水
大塘肚屯	110.315960574	23.157211895	居住区	30	二类区	SSW	920	地下水
石门	110.315145183	23.150045033	居住区	120	二类区	SSW	1720	地下水
古板屯	110.332182575	23.147813435	居住区	115	二类区	SE	2450	地下水
切商冲屯	110.329478908	23.156868573	居住区	70	二类区	SE	1520	地下水
乌石村屯	110.326131511	23.165022488	居住区	160	二类区	ESE	770	地下水
禾线咀	110.330396224	23.171314950	居住区	90	二类区	ENE	1340	地下水
麓麻冲	110.342439342	23.170322533	居住区	5	二类区	ENE	2495	地下水
石产冲屯	110.319710303	23.175048585	居住区	70	二类区	NNE	800	地下水
大塘咀	110.326694775	23.179632481	居住区	10	二类区	NNE	1680	六陈水库饮用水
三花岗	110.340867568	23.180455919	居住区	100	二类区	NE	2760	地下水
十成塘屯	110.342396426	23.187553044	居住区	50	二类区	NE	3300	地下水
登塘村	110.331573713	23.187185581	居住区	400	二类区	NNE	2500	六陈水库饮用水
显冲屯	110.314514864	23.188666161	居住区	40	二类区	NNE	2590	六陈水库饮用水
大冲笃屯	110.298453796	23.185350950	居住区	120	二类区	NW	2780	地下水
长冲岗	110.295728672	23.176510389	居住区	85	二类区	NW	2400	地下水
大峡顶	110.323781896	23.169893380	居住区	15	二类区	NE	700	地下水
寻我塘屯	110.312205482	23.168455716	居住区	120	二类区	WNW	510	地下水

注：①环境空气保护目标坐标取距离厂址最近点位位置，以经纬度坐标表示。

1.4.2 地表水环境

根据《环境影响评价技术导则 地表水环境》(HJ2.3-2018)中的 3.2, 地表水环境保护目标指饮用水水源保护区、饮用水取水口, 涉水的自然保护区、风景名胜区, 重要湿地、重点保护与珍稀水生生物的栖息地、重要水生生物的自然产卵场及索饵场、越冬

场和洄游通道,天然渔场等渔业水体,以及水产种质资源保护区等。地表水评价范围包括可能涉及地表水环境风险影响范围的六陈水库、无名沟渠、白沙河。

表 1.4-2 地表水环境保护目标

名称	规模	环境功能区	相对厂址方位	相对厂界距离/m	执行标准
六陈水库	大型	II、III	N	1210	六陈水库饮用水源保护区一级水域小于《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)表 1 中 II 类标准限值要求,六陈水库饮用水源保护区二级水域小于《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)表 1 中 III 类标准限值要求。
无名沟渠	小型	III	NE	1710	《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)表 1 中 III 类标准限值要求
白沙河	小型	III	NE	5120	

1.4.3 地下水环境

根据《环境影响评价技术导则 地下水环境》(HJ610-2011),地下水三级评价以能说明地下水环境的基本情况,并满足环境影响预测和分析的要求为原则确定评价范围。建设项目采用查表法,查阅 HJ610-2016 表 3,确定本项目地下水调查评价面积 $\leq 6\text{km}^2$,以项目所在地地下水来水方向为主轴,东南面至切商冲屯,西南面至大塘肚屯,西北面至高楼冲屯,东北面至石产冲屯达到 5.8km^2 的区域。本项目地下水环境保护目标为评价范围内的潜水含水层和可能受本项目影响且具有饮用水开发利用价值的含水层。

表 1.4.3-1 主要地下水保护目标基本情况

序号	名称	保护对象	环境功能区	相对厂址方位	相对厂界距离/m	饮用水源	备注
1	项目东南面水井	水井	《地下水质量标准》(GB/T14848-2017) III 类	SE	40m	地下水,为本项目生产取水用	地下水上游
2	富丹屯	水井		SW	530m	地下水,150 人	地下水侧向
3	大冲村屯	水井		NW	700m	地下水,200 人	地下水下游
4	大峡顶	水井		NE	700m	地下水,15 人	地下水侧向
5	寻找塘屯	水井		WNW	510m	地下水,120 人	地下水侧下游
6	石产冲屯	水井		NNE	800m	地下水,70 人	地下水侧下游
7	项目拟建地所在区域潜水含水层		类	/	/	/	/
8	项目拟建地所在区域具有饮用水开发利用价值的含水层			/	/	/	/

1.4.4 声环境

根据《环境影响评价技术导则 声环境》(HJ2.4-2021) 3.7,依据法律、法规、标准政策等确定的需要保持安静的建筑物及建筑物集中区。本项目周边无明显声源,四周均为山岭,厂界外 200m 范围内无声环境敏感保护目标。

1.4.5 生态环境

建设项目生态影响评价等级为三级，根据《环境影响评价技术导则 生态影响》（HJ19-2022）中的有关规定：污染影响类建设项目评价范围应涵盖直接占用区域以及污染物排放产生的间接生态影响区域。

本项目生态环境评价范围主要是厂界范围内区域及污染物排放产生的间接生态影响区域。根据《环境影响评价技术导则 生态影响》（HJ19-2022）生态保护目标：受影响的重要物种、生态敏感区以及其他需要保护的物种、种群、生物群落及生态空间等。项目拟建地厂界范围内区域及污染物排放产生的间接生态影响区域内无生态敏感区和重要物种。本项目生态环境影响评价范围内不涉及生态保护目标。

本项目生态环境评价范围主要是厂界范围内区域及污染物排放产生的间接生态影响区域即厂界外 300m 范围。项目拟建地厂界范围内区域及污染物排放产生的间接生态影响区域内无生态敏感区，项目用地及厂界外延 300m 区域植被类型为人工栽培植被，已无原生植被生长；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。

1.4.6 土壤环境

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

第二章 建设项目工程分析

2.1 拟建项目概况

项目建设单位为平南县永丰生猪养殖场，平南县永丰生猪养殖场于 2023 年 5 月 5 日完成建设项目环境影响登记表备案(备案号为:202345082100000059)，建设内容为新建 1 栋楼房式 4 层猪舍，建设规模为生猪养殖常年存栏量 2400 头，年出栏 4600 头。项目并于 2023 年 8 月开始建设，目前项目正在建设中，暂未投产。由于市场变动原因，平南县永丰生猪养殖场对项目进行了重新评估，决定作相应修订，由原来常年存栏量 2400 头，年出栏 4600 头生猪变更为：常年存栏量 5000 头，年出栏 10000 头生猪，建设 1 栋楼房式 5 层猪舍。

2.1.1 拟建项目基本情况

- (1) 项目名称：平南县永丰生猪养殖场建设项目
- (2) 建设单位：平南县永丰生猪养殖场
- (3) 建设地点：平南县六陈镇大冲村富丹屯（中心地理坐标为E110°19'4.692”，N23°9'58.543”）
- (4) 项目性质：新建
- (5) 项目总投资：900万元，环保投资185.4万元，占20.6%。
- (6) 总占地面积：3858.25m²，折合5.7874亩。
- (7) 养殖规模：项目常年存栏生猪 5000 头，年出栏肉猪达 10000 头。
- (8) 养殖方式：外购仔猪进行场内猪舍育肥 6 个月后出栏。

2.1.2 拟建项目工程组成

项目主要建设内容猪舍、生活区、给排水、电力、供热等公用工程和废气治理、污水处理等环保工程，新建1栋5层猪舍及配套设施。拟建项目工程组成一览表见表2.1.2-1。

表2.1.2-1 拟建项目工程组成一览表

工程类型	工程名称	主要建设内容	备注
主体工程	猪舍	5 层，占地面积约 1300m ² ，长 65m，宽 20m，高 20m，建筑面积约 6500m ² 。	
辅助工程	生活区	1 层，占地面积约 200m ² ；可用于员工生活、办公及淋浴消毒用。	
	配电室	位于生活区内，占地面积约 5m ² ；备用柴油发电机位于配电室内	
储运工程	饲料塔	5 个料塔	
公用工程	供水	生产用水均来自地下井水，由自打井提供，生活饮用水源采用桶装矿泉水。	
	排水	采取雨污分流方式，雨水采取明沟外排至厂区外，废水采用暗沟收集。生	

环保工程		生活污水（含员工消毒室员工淋浴废水）经三级化粪池处理后用于周边旱地施肥。养殖废水经沼气池厌氧发酵处理后用于周边旱地施肥，不外排；初期雨水经初期雨水收集池收集沉淀后用于厂区绿化，不外排。汽车冲洗及消毒废水消毒沉淀后用于场区洒水降尘。	
	供电	接当地电网，配备 150kW·h 备用柴油发电机	
	供冷供热	刚购入小猪仔供暖采用保温灯；盛夏季节猪舍利用排风扇+水帘墙降温。	
	废水	粪污收集输送系统	收集养殖过程产生的粪污，粪污经固液分离后，猪粪定期清运至密闭罐车，运至有机肥厂制作有机肥用，废水通过管道输送至沼气池（即厌氧反应池）处理，集污池容积约 200m ³ 。沼气池（即厌氧反应池）容积约为 700m ³ ，沼液贮存池容积约为 1100m ³ 。养殖废水经沼气池厌氧发酵处理后用于周边旱地施肥，不外排。
		初期雨水池	建设 1 个容积为 60m ³ 初期雨水池，初期雨水经沉淀处理后用于项目场区绿化。
		三级化粪池	新建 1 个，容积 2m ³ ，生活区就近布置，用于处理办公区和生活区产生的生活污水。
	地下水	分区防渗。一般防渗区包括猪舍、沼气池（即厌氧反应池）、堆粪棚、初期雨水池、集污池、废水管网、管道阀门。简单防渗区包括生活区、配电室等	
		在建设项目场地下游（厂界西北面）布置 1 个地下水监控井	
	废气	猪舍恶臭、粪污收集输送系统恶臭、沼气池（即厌氧反应池）恶臭、堆粪棚恶臭	①猪舍加强通风，降低猪舍内臭气浓度，猪舍及粪污中喷洒微生物除臭剂、定期喷洒消毒液消毒； ②饲料添加活性菌群，从源头上抑制恶臭的产生； ③猪舍风机出风口安装喷雾式除臭装置； ④收集管道全密闭，在场区空地及场区四周设置绿化隔离带等； ⑤对猪舍排气扇收集的猪舍废气采用喷淋除臭装置处理后无组织排放。
		沼气燃烧废气	沼气池产生沼气经密闭管道引到沼气脱硫塔脱硫，沼气经脱硫后，沼气经过阻火器后通过沼气放空燃烧器燃烧后无组织排放。
		备用发电机	柴油发电机燃油废气引至发电房屋顶排放。
		油烟净化系统	食堂油烟采取油烟净化装置进行净化处理，通过屋顶排放
	噪声	合理布局、基础减振、隔声等降噪措施	
	固废	猪粪	猪舍内产生的粪尿依靠重力进入缝隙地板下的集污槽内，集污槽配备自动刮粪板，项目猪舍内的猪粪便经自动刮粪板收集送入集污池。畜禽养殖废水先是随集污槽预留的一定坡度管道自流入集污池，集污池粪污经固液分离机分离后分离出来的猪粪暂存于堆粪棚定期清运至密闭罐车，运至有机肥厂制作有机肥用，分离出来的液体进入沼气池（即厌氧反应池）中进行处理。
		病死猪	病死猪由病死畜禽无害化处理中心上门收集和处置，不在场内进行无害化处置。设置一个 5m ² 冷库用于病死猪暂存，冷库位于厂区南面。
		饲料残余物	饲料残余物定期清运至密闭罐车，运至有机肥厂制作有机肥用。
		动物防疫废弃物	动物防疫废弃物依据兽医主管部门的要求进行无害化处理。

		废脱硫剂	废脱硫剂统一收集后由相关单位进行回收利用或外运给相关单位进行铺路。	
		沼渣	沼渣定期清运至密闭罐车，运至有机肥厂制作有机肥用。	
		初期雨水收集池沉渣	初期雨水收集池沉渣定期清掏用于场区内绿化施肥。	
		生活垃圾	垃圾桶暂存，委托环卫部门定期清运处置。	
	风险	事故应急池	设置 1 个事故应急池收集事故废水，容积为 200m ³ ，位于猪舍西南角。	
	绿化		在场区四周、场内道路两侧及空地建绿化带。	

2.1.3 拟建项目产品方案及存栏量

拟建项目存栏量约为 5000 头，出栏批次为 2 批/a。

表2.1.3-1 项目产品方案及存栏量

序号	存栏量（头）	出栏量（头）
1	5000	10000

2.1.4 拟建项目主要原辅材料及能源消耗

1、原料来源

拟建项目饲料食用情况见表 2.1.4-1，原辅材料消耗及资源能源消耗情况见表 2.1.4-2。

表2.1.4-1 养猪场主要饲料消耗定额指标表

序号	名称	存栏数量(头)	每头猪饲料定额 (kg/d·头)	饲料日消耗量 (t/d)	饲料年消耗量(t/a)
1	生猪	5000	3.0	15	5475

表 2.1.4-2 项目原辅材料一览表

序号	名称	单位	年消耗量	备注
1	饲料	t/a		
2	猪场防疫药物及器具	t/a		
3	消毒剂	t/a		
4	兽药	t/a		
5	益生菌	t/a		
6	除臭剂	t/a		
7	水	m ³ /a		
8	电	万 kW·h/a		

2.1.5 生产设备及辅助设施

根据建设单位提供的资料，项目生产过程中使用的主要设备为养殖区使用相关配套设备等，具体情况见表 2.1.5-1。

表 2.1.5-1 项目主要设备清单一览表

序号	设备名称	单位	数量	备注
1	猪舍	m ²	6500	
2	兽医检查设备	套	1	猪只检疫
3	抽水泵	台	2	/
4	水帘降温系统	个	5	猪舍降温
5	风机	台	40	
6	保温灯	台	5	小猪保温
7	饲料塔	个	5	饲料输送
8	搅拌机	台	2	
9	自动输送主料线	套	5	
10	输送机	台	5	
11	自动刮粪机	台	10	粪污治理
12	污水泵	台	2	
13	固液分离器	台	1	
14	三级化粪池	个	1	处理生活污水
15	地磅秤	台	1	配套设施
16	备用发电机	台	1	
17	场舍监控及软件管理系统	套	1	

2.1.6 公用及辅助工程

1、给水工程

拟建项目用水主要为职工生活用水和生产用水，总用水量为 14444.25m³/a，其中生活用水量为 365m³/a，生产用水量为 14079.25m³/a，自挖水井供水。

2、排水工程

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

生活污水（含消毒室员工淋浴废水）经三级化粪池预处理后用作周边旱地施肥。

养殖废水经沼气池（即厌氧反应池）处理后用于周边旱地施肥。

3、供电工程

拟建项目新配备一台 150kW·h 备用发电机，可满足拟建项目停电状态下生产及生活用电需求。

4、供热、供冷

拟建项目生产区小猪仔采用保温灯方式供暖，夏季采用水帘降温，通风采用机械通风。

6、供气

食堂采用液化石油气作为燃料。

7、通风、光照

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

光照：自然光照与人工光照相结合，以自然光照为主。

8、绿化

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

2.1.7 拟建项目人员情况及工作制度

拟建项目职工 5 人，全部在厂区内食宿。全年工作天数为 365 天，日工作时间为 24 小时，三班制，全年工作时间为 8760 小时。

2.1.8 总平面布置

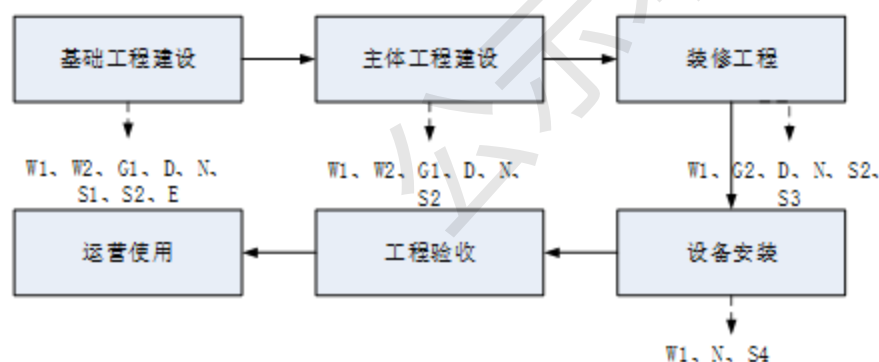
养殖区按照生物安全防疫法规的要求实行全封闭管理，与外界隔离，生产区外人员进入场区内均需经消毒室消毒后方可进入。本项目总平面布置根据生产流程情况及生猪养殖项目的特性要求，本着节约资金、土地、布置紧凑、合理利用的原则，满足饲养工艺、防疫的要求进行场区布局，以污水处理系统、固体粪便处理系统为主体，其他各项设施应按粪污处理流程合理安排，保证设施运行稳定、维修方便、经济合理、安全卫生，满足《畜禽养殖业污染治理工程技术规范》（HJ497-2009）要求。

依据工艺流程，项目场区分为生产区（猪舍）、生活区、粪污处理区（环保区），各分区之间分隔建设或设置绿化隔离带。项目生活区分布在场区北部，生产区分布在中部，粪污处理区分布在南面，各区之间均设隔离带。生活区位于主导风向侧上风向，总平布局满足《畜禽养殖业污染防治技术规范》（HJ/T81-2001）要求。项目场区整体布置紧凑，布局合理。本项目厂区平面布置图详见附图 2。

2.2 影响因素分析

2.2.1 施工期生产工艺及产污环节

本次评价介入时，项目已开始进行基础开挖、建设猪舍，环评编制完成时猪舍及附属设施已基本建设完成，设备暂未安装。



W：废（污）水（W1：施工生活污水，W2 施工期生产废水）

G：废气（G1 施工期机械废气、G2 施工期装修废气）

D：施工期粉尘

N：施工期噪声

S：固废（S1 弃土、S2 弃渣、S3 装修废物、S4 设备废包装）

E：水土流失

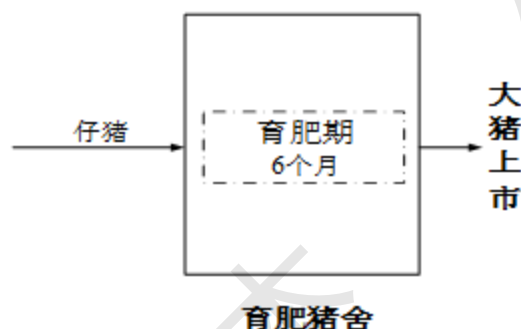
施工期工艺流程简介：

本项目施工过程以机械施工为主，大致分为基础施工、主体施工、装修、设备安装、验收运营五大阶段，不同阶段所采用的设备有所不同，项目施工人员均为周边村民，高峰现场施工人数约 10 人，不设施工营地，采用商品混凝土，不在场区设置混凝土拌合站。项目不涉及征地拆迁，无环保拆迁。

2.2.2 运营期生产工艺及产污环节

2.2.2.1 养殖工艺

本项目的饲养方式为：外购仔猪进行圈饲，置于育肥猪舍育肥 6 个月，育肥至 120kg 后外售。



猪舍为 5 层，猪舍下面各设一个集污槽，猪在猪栏内的漏缝区排粪、排尿，粪尿通过漏缝掉落入下面的集污槽，生猪与粪尿及时分离，每天定时通过刮粪机自动清粪 2 次，猪舍通风干燥，环境舒适。

猪舍配备“鸭嘴式”饮水不漏水系统，应用“负压风机+降温水帘”的降温设备，猪舍一方安装水帘，一方安装风机，风机向外排风时，从水帘一方进风，及时地排出舍内的污浊空气、加强空气流通，再通过降温水帘的处理给猪舍内带来新鲜的低温空气，给饲养猪只创造了一个极为舒适的生活环境。

本项目不进行饲料生产加工，外购商品猪饲料每周添加 2~3 次少量益生菌后通过自动化喂料线投料喂食。

2.2.2.2 猪舍干清粪工艺

根据《畜禽养殖业污染治理工程技术规范》（HJ497-2009）：干清粪工艺指畜禽排放的粪便一经产生便通过机械或人工收集、清除，尿液、残余粪便及冲洗水则从排污道排出的清粪工艺。本项目猪粪采用自动刮粪机清理工艺，属于干清粪工艺，原理是猪舍内产生的粪尿依靠重力进入缝隙地板下的集污槽内，集污槽配备自动刮粪板，每天自动刮两次，刮落到集污池，集污池内安装集污泵，每天将粪污抽到固液分离器处理。固体粪便放于堆粪棚，定期清运至密闭罐车，运至有机肥厂制作有机肥用，

2.2.2.3 废水处理工艺

为响应农业农村部办公厅生态环境部办公厅《关于进一步明确畜禽粪污还田利用要求强化养殖污染监管的通知》中鼓励畜禽粪污还田利用要求，且本项目周边有较为充足的旱地消纳土地，本项目拟采取“固液分离+沼气池厌氧发酵”。

2.2.2.4 沼气工艺

本拟建项目沼气的沼气收集后进入火炬燃烧，具体工艺流程及产污环节见图 2.2.2.4-1。



图 2.2.2.4-1 沼气利用工艺及产污环节图

2.2.2.5 病死猪无害化处理

因此本项目出现病死猪时，先安置在场内病死猪暂存间，并于第一时间通知病死畜禽无害化处理中心上门收集。病死猪暂存间冷库采用 R407c 制冷剂，该制冷剂属于 HFC 型非共沸环保制冷剂（完全不含破坏臭氧层的 CFC、HCFC），得到目前世界绝大多数国家的认可并推荐的主流中高温环保制冷剂，广泛用于新冷冻设备上的初装和维修过程中的再添加。冷藏设施的冷藏温度控制在 -5°C ，并符合当地防疫等部门的规定。项目暂存库及冷库能够储存 2 吨病死动物，能及时应对突发动物疫情发生时的大批染病动物得到处理。

2.2.2.6 消毒和防疫

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

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

2.2.2.7 生产工艺及产污环节

本项目生产工艺流程示意图见图 2.4-4。

图 2.2.2.7-1 本项目生产过程及产污环节示意图

本项目主要污染工序及污染因子如表 2.2.2.7-1 所示。

表 2.2.2.7-1 拟建项目运营期主要产污环节和污染因子汇总表

污染类型	编号	产污环节	污染因子	备注
废气	G1	猪舍	恶臭	采用干清粪工艺；全价饲料中添加合成氨基酸、益生菌和茶多酚等提取物，定期喷洒生物除臭剂，对猪舍排气扇收集的猪舍废气采用喷淋除臭装置处理，周边绿化吸收和空气扩散。
	G2	粪污收集输送系统	恶臭	收集管道、粪污收集装置等全封闭，在场区空地及场区四周设置绿化隔离带等。
	G3	堆粪棚	恶臭	喷洒除臭剂，加强厂区绿化。
	G4	沼气池（即厌氧反	恶臭	喷洒除臭剂，加强厂区绿化。

		应池)		
	G5	沼气燃烧废气	二氧化硫、氮氧化物	用火炬燃烧
	G6	发电机房	颗粒物、二氧化硫、氮氧化物	柴油发电机燃油废气经通至发电机房屋顶排放
	G7	食堂	油烟	经油烟净化器处理后引到屋顶排放排放
废水	W1	猪尿	COD _{Cr} 、SS、BOD ₅ 、NH ₃ -N、总磷、总氮和粪大肠菌群	沼气池厌氧发酵处理
	W2	猪舍冲洗废水		
	W3	猪具清洗废水		
	W4	猪舍喷淋除臭废水		
	W5	汽车冲洗及消毒废水	SS	消毒沉淀后用于场区洒水降尘
	W6	消毒室员工淋浴废水	COD _{Cr} 、SS、BOD ₅ 、NH ₃ -N、总磷	统一汇入三级化粪池处理后用于周边旱地施肥
	W7	员工生活污水		
固废	S1	猪舍	猪粪	定期清运至密闭罐车，运至有机肥厂制作有机肥用。
	S2	猪舍	病死猪	由病死畜禽无害化处理中心上门收集和处置
	S3	猪舍	动物防疫废弃物	依据兽医主管部门的要求进行无害化处理
	S4	猪舍	饲料残余物	定期清运至密闭罐车，运至有机肥厂制作有机肥用。
	S5	沼气池（即厌氧反应池）	沼渣	定期清运至密闭罐车，运至有机肥厂制作有机肥用。
	S6	沼气脱硫	废脱硫剂	统一收集后由相关单位进行回收利用或外运给相关单位进行铺路
	S7	初期雨水收集池	初期雨水收集池沉渣	定期清掏用于场区内绿化施肥
	S8	员工办公生活	生活垃圾	交由环卫部门处理
噪声	N1、N2、N3、N4	猪舍机械设备噪声	Leq (A)	隔声、减振、绿化
		猪叫声	Leq (A)	

2.2.3 项目水平衡分析

本项目用水包括猪只饮用水、猪舍定期冲洗水、猪舍喷淋除臭用水、消毒淋浴用水、水帘降温用水、猪具清洗用水、汽车冲洗及消毒用水以及员工生活用水。

表 2.2.3-3 本拟建项目用水和废污水量一览表

用水类别	日最大用水量 (m ³ /d)	年用水量 (m ³ /a)	损耗 (m ³ /a)	日最大污水量 (m ³ /d)	年污水量 (m ³ /a)	循环回用水量 (m ³ /a)
猪只饮用水	30	10950	5329	15.4	5621	0
猪只饮水漏水	0.5	182.5	0	0	0	182.5
猪舍冲洗用水	39	78	15.6	31.2	62.4	0
猪具清洗用水	0.5	182.5	36.5	0.4	146	0
猪舍喷淋除臭用水	7.4	1241	876	5	365	0
汽车冲洗及	0.1	36.5	7.3	0.08	29.2	0

消毒用水						
水帘降温用水	10	1500	1500	0	0	0
消毒室员工淋浴用水	0.25	91.25	18.25	0.2	73	0
生活用水	1	365	73	0.8	292	0
合计	88.25	14444.25	7855.65	53.08	6588.6	182.5
进入沼气池（即厌氧反应池）合计				52	6194.4	0
进入化粪池合计				1	365	0

2.3 污染源强核算

2.3.1 施工期污染源强核算

本次评价介入时，项目已开始进行基础开挖、建设猪舍，环评编制完成时猪舍及附属设施已基本建设完成，设备暂未安装。

施工期主要污染为：①施工期扬尘包括车辆运输扬尘和施工作业扬尘，主要来自建筑材料和弃土的运输和堆放、土方的开挖和回填、建筑材料的装卸、施工垃圾的清理等工序。②施工期各种施工机械和车辆将排放少量的尾气。③生活污水和施工废水。④施工噪声污染源主要是施工机械产生的噪声以及运输车辆的交通噪声。⑤施工期的固体废弃物为场地平整及开挖过程产生的废弃土方；建设过程产生的建筑垃圾，包括碎砖块、混凝土、砂浆、水泥、废钢材边角料和包装材料等；施工人员的生活垃圾。⑥施工场地地面的开挖、土地的利用，易使土壤结构破坏，凝聚力降低，在雨水和地表径流作用下将产生一定程度的水土流失。

根据调查，本项目随着施工期结束对环境影响随之结束，施工期无主要环境遗留问题。建设单位应加强厂区绿化及场地硬化，减轻对区域生态环境影响，减少水土流失，防止扬尘污染。

2.3.2 运营期污染源强核算

2.3.2.1 运营期废水污染源核算

本项目产生的废水主要包括畜禽养殖废水（猪尿、猪舍冲洗废水、猪具清洗废水、猪舍喷淋除臭废水）、生活污水（含消毒室员工淋浴废水）、汽车冲洗及消毒废水、初期雨水等。

养殖废水经沼气池厌氧发酵处理后用于周边旱地施肥，不外排；生活污水（含消毒室员工淋浴废水）经化粪池处理后用于周边旱地施肥，不外排；初期雨水经初期雨水收集池收集沉淀后用于厂区绿化，不外排。汽车冲洗及消毒废水消毒沉淀后用于场区洒水降尘。

表 2.3.2.1-2 拟建项目畜禽养殖废水及污染物产生及排放情况统计表

污染源	污染因子	废污水量 (m ³ /a)	产生浓度 (mg/L)	产生量 (t/a)	治理措施	去除效率	施肥浓度 (mg/L)	施肥量 (t/a)
畜禽养殖场废水	COD _{Cr}	6194.4	2640	16.35	固液分离 +沼气池 厌氧发酵 处理	70%	792	4.91
	BOD ₅		1600	9.91		70%	480	2.97
	SS		1500	9.29		60%	600	3.72
	NH ₃ -N		261	1.62		60%	104.4	0.65
	TP		43.5	0.27		50%	21.75	0.13

(2) 生活污水

表 2.3.2.1-3 拟建项目生活污水污染物产生及排放情况统计表

污染源	污染因子	废污水量 (m ³ /a)	产生浓度 (mg/L)	产生量 (t/a)	治理措施	施肥浓度 (mg/L)	施肥量 (t/a)
生活污水(含消毒室员工淋浴废水)	COD _{Cr}	365	300	0.110	化粪池	200	0.073
	BOD ₅		150	0.055		100	0.037
	SS		200	0.073		60	0.022
	NH ₃ -N		35	0.013		35	0.013
	TP		3	0.001		3	0.001

(3) 汽车冲洗及消毒废水

设置车辆装载平台进行简要冲洗及消毒，拟建项目按平均每日清洗车辆 5 辆，用水量按 20L/车，洗车用水量为 0.1m³/d (36.5m³/a)，洗车废水产生量按 80%计，则项目洗车废水产生为 0.08m³/d (29.2m³/a)。该废水消毒沉淀后用于场区洒水降尘。

(4) 初期雨水

项目猪只出栏、猪粪输送过程中，可能有粪便、物料掉落至地面。降雨时，雨水冲刷地面产生初期雨水，雨水中含有少量悬浮物质，直接排放可能会对周边地表水体产生影响。项目采用雨污分流制，雨季雨水冲刷场区会形成一定量的初期雨水，其主要污染物为 SS。

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

式中：Q——雨水流量，L；

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

F——汇流面积，（公顷）；3858.25m²折合 0.385825 公顷。

q——暴雨量，L/s·ha，广西区暴雨强度公式计算， $q = 892(1 + 0.67 \lg P) / t^{0.57}$ ，其中根据贵港市相关气象资料，暴雨重现期（P）取 1a，降雨历时（t）取 15min，计算结果为 190.6L/s·ha。

T——初期雨水时间，取 15min。

猪舍前 15 分钟初期雨水量为 26.47m³/次。根据当地气象统计资料，每年中暴雨次数按每月 1 次计，则初期雨水量约为 317.64m³/a，本项目建设 1 个容积分别为 60m³初

期雨收集池。初期雨水的污染物主要为悬浮物，收集经简单沉淀处理后用于厂内绿化用水。

2.3.2.2 运营期废气污染源强核算

本项目运营期所产生的废气主要为猪舍、沼气池（即厌氧反应池）、堆粪棚产生的恶臭；备用柴油发电机废气，沼气燃烧废气，食堂油烟。

表 2.3.2.2-1 建设项目猪舍 NH_3 和 H_2S 产生及排放情况一览表

排放源	污染物	产生量 t/a	产生速率 kg/h	治理措施	处理效率	削减量 t/a	排放量 t/a	排放速率 kg/h
猪舍	NH_3	0.51	0.0582	喷洒微生物除臭剂和加强绿化、对猪舍排气扇收集的猪舍废气采用喷淋除臭装置处理等措施	93%	0.4743	0.0357	0.0041
	H_2S	0.06	0.0068		93%	0.0558	0.0042	0.0005

② 沼气池（即厌氧反应池）恶臭源强

表 2.3.2.2-2 项目沼气池（即厌氧反应池）恶臭气体排放量统计

排放源	污染物	产生量 t/a	产生速率 kg/h	治理措施	去除效率%	削减量 t/a	排放量 t/a	排放速率 kg/h
沼气池（即厌氧反应池）	NH_3	0.0215	0.0025	喷洒微生物除臭剂和加强绿化	90%	0.01935	0.00215	0.00025
	H_2S	0.0008	0.0001		90%	0.00072	0.00008	0.00001

③ 堆粪棚恶臭源强

表 2.3.2.2-3 堆粪棚 NH_3 和 H_2S 产生及排放情况

排放源	污染物	产生量 t/a	产生速率 kg/h	治理措施	去除效率%	削减量 t/a	排放量 t/a	排放速率 kg/h
堆粪棚	NH_3	0.1365	0.0156	喷洒微生物除臭剂和加强绿化	90%	0.12285	0.01365	0.00156
	H_2S	0.00005	0.00001		90%	0.000045	0.000005	0.000001

(2) 备用柴油发电机废气

表 2.3.2.2-4 项目柴油发电机产排污情况

污染源	污染物	颗粒物	SO_2	NO_x
拟建项目	产生及排放量 (kg/a)	1.8	0.02	2.76

根据国家环境保护总局局函《关于柴油发电机排气执行标准的复函》（环函[2005]350号），应急柴油发电机尾气排放标准执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）

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

（3）沼气燃烧废气

表 2.3.2.2-5 沼气燃烧废气排放情况一览表

排放源	污染物排放量	
	SO ₂ (kg/a)	NO _x (kg/a)
拟建项目	0.008	0.269

沼气经过阻火器后通过沼气放空燃烧器燃烧后无组织排放，沼气主要成分为甲烷，为清洁能源，沼气燃烧产生污染物排放量较少，对环境影响很小，可以被环境接受。经扩散后满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）中表 2 无组织标准限值要求。

（4）食堂油烟

拟建项目员工食堂，食堂采用液化气，劳动定员 5 人，均在厂内食宿。一般食堂的食用油耗油系数为 30g/人·d，则其一天的食用油的用量约为 0.15kg，油烟和油的挥发量占总耗油量的 2%~4%之间，取其均值 3%，则油烟的产生量约为 0.0045kg/d(0.00164t/a)。食堂设灶头数 1 个，每天使用 3h，属小型规模，烟气排放量按 2000m³/h 设计，则食堂油烟产生浓度为 0.75mg/m³。根据《饮食业油烟排放标准（试行）》（GB18483-2001），要求配套油烟净化器，油烟净化器净化效率不低于 60%。食堂油烟拟采取油烟净化装置进行净化处理，然后通过屋顶排放，油烟净化设施去除率取 60%，则经处理后油烟排放量为 0.0018kg/a(0.000657t/a)，排放浓度为 0.30mg/m³，小于《饮食业油烟排放标准（试行）》（GB18483-2001）中食堂油烟最高允许排放浓度为 2.0mg/m³的要求。

2.3.2.3 运营期噪声污染源核算

本项目的噪声主要包括猪舍猪叫声、水泵等噪声，噪声源强见表 2.3.2.3-1~2.3.2.3-2。

表 2.3.2.3-1 项目噪声污染源源强核算结果及相关参数一览表（室外）

序号	声源名称	型号	空间相对位置			声源源强 dB(A)	控制措施	运行时段
			X	Y	Z			
1	运输汽车	/	/	/	/	70	减速慢行	8:00~20:00

表 2.3.2.3-2 项目噪声污染源源强核算结果及相关参数一览表（室内）

序号	建筑物名称	声源名称	型号	声源源强/ dB(A)	控制措施	距室内边界距离/m	室内边界声级/ dB(A)	运行时段	建筑物插入损失/ dB(A)	建筑物外噪声	
										声压级/ dB(A)	建筑物外距离/ m
1	猪舍	猪叫	/	60-70	围墙	1	60-70	0:00~24:00	10	50-60	1

序号	建筑物名称	声源名称	型号	声源源强/ dB(A)	控制措施	距室内边界距离/m	室内边界声级/ dB(A)	运行时段	建筑物插入损失/ dB(A)	建筑物外噪声	
										声压级/ dB(A)	建筑物外距离/m
2		声			隔声、设置减震、在风机进出口安装阻抗消声器、厂界围墙						
		自动输送主料线	/	75		1	75	8:00~20:00	15	60	1
			/	75		1	75	8:00~20:00	15	60	1
			/	75		1	75	8:00~20:00	15	60	1
			/	75		1	75	8:00~20:00	15	60	1
			/	75		1	75	8:00~20:00	15	60	1
		搅拌机	/	75		1	75	8:00~20:00	15	60	1
			/	75		1	75	8:00~20:00	15	60	1
		输送机	/	75		1	75	8:00~20:00	15	60	1
			/	75		1	75	8:00~20:00	15	60	1
			/	75		1	75	8:00~20:00	15	60	1
		水帘降温系统	/	75		1	75	8:00~20:00	15	60	1
			/	85		1	85	10:00~16:00	15	70	1
			/	85		1	85	10:00~16:00	15	70	1
			/	85		1	85	10:00~16:00	15	70	1
			/	85		1	85	10:00~16:00	15	70	1
		风机	/	85		1	90	0:00~24:00	15	75	1
			/	85		1	90	0:00~24:00	15	75	1
			/	85		1	90	0:00~24:00	15	75	1
			/	85		1	90	0:00~24:00	15	75	1
			/	85		1	90	0:00~24:00	15	75	1
			/	85		1	90	0:00~24:00	15	75	1
			/	85		1	90	0:00~24:00	15	75	1
			/	85		1	90	0:00~24:00	15	75	1
			/	85		1	90	0:00~24:00	15	75	1
			/	85		1	90	0:00~24:00	15	75	1
			/	85		1	90	0:00~24:00	15	75	1
			/	85		1	90	0:00~24:00	15	75	1
			/	85		1	90	0:00~24:00	15	75	1
			/	85		1	90	0:00~24:00	15	75	1
			/	85		1	90	0:00~24:00	15	75	1
			/	85		1	90	0:00~24:00	15	75	1
			/	85		1	90	0:00~24:00	15	75	1
			/	85		1	90	0:00~24:00	15	75	1
			/	85		1	90	0:00~24:00	15	75	1
			/	85		1	90	0:00~24:00	15	75	1
			/	85		1	90	0:00~24:00	15	75	1
			/	85		1	90	0:00~24:00	15	75	1
			/	85		1	90	0:00~24:00	15	75	1
			/	85		1	90	0:00~24:00	15	75	1
			/	85		1	90	0:00~24:00	15	75	1
			/	85		1	90	0:00~24:00	15	75	1
			/	85		1	90	0:00~24:00	15	75	1
			/	85		1	90	0:00~24:00	15	75	1
			/	85		1	90	0:00~24:00	15	75	1
			/	85		1	90	0:00~24:00	15	75	1
			/	85		1	90	0:00~24:00	15	75	1

序号	建筑物名称	声源名称	型号	声源源强/ dB(A)	控制措施	距室内边界距离/m	室内边界声级/ dB(A)	运行时段	建筑物插入损失/ dB(A)	建筑物外噪声	
										声压级/ dB(A)	建筑物外距离/m
		自动刮粪机	/	85		1	90	0:00~24:00	15	75	1
			/	85		1	90	0:00~24:00	15	75	1
			/	85		1	90	0:00~24:00	15	75	1
			/	85		1	90	0:00~24:00	15	75	1
			/	85		1	90	0:00~24:00	15	75	1
			/	85		1	90	0:00~24:00	15	75	1
			/	85		1	90	0:00~24:00	15	75	1
			/	85		1	90	0:00~24:00	15	75	1
			/	85		1	90	0:00~24:00	15	75	1
			/	85		1	90	0:00~24:00	15	75	1
			/	85		1	90	0:00~24:00	15	75	1
			/	85		1	90	0:00~24:00	15	75	1
			/	85		1	90	0:00~24:00	15	75	1
			/	75		1	75	0:00~24:00	15	60	1
			/	75		1	75	0:00~24:00	15	60	1
			/	75		1	75	0:00~24:00	15	60	1
			/	75		1	75	0:00~24:00	15	60	1
			/	75		1	75	0:00~24:00	15	60	1
			/	75		1	75	0:00~24:00	15	60	1
			/	75		1	75	0:00~24:00	15	60	1
			/	75		1	75	0:00~24:00	15	60	1
3	生活区	抽水泵	/	85		1	85	8:00~20:00	15	70	1
			/	85		1	85	8:00~20:00	15	70	1
4	环保区	固液分离机	/	85		1	85	0:00~24:00	15	70	1
		污水泵	/	85		1	85	0:00~20:00	15	70	1
			/	85		1	85	0:00~20:00	15	70	1

根据项目设计要求，建设单位拟通过选用低噪声设备，对高噪声设备分别采用减振、吸音、消声与隔声处理，并通过合理布局等措施降低噪声对周围环境的影响，噪声污染的处理以防治为主，防治噪声污染的措施有：

(1) 注意设备选型及安装。在设备选型方面，满足工艺生产的前提下，选用低噪、振动小的设备。在安装时，对风机、水泵等高噪声设备须采取减振、隔震措施。

(2) 水泵进出管道上安装橡胶软连接；风机进、出气管安装消声器。

(3) 对水帘风机安装减振垫。

(4) 猪舍四周加强绿化，厂界四周种植高大乔木，加强对噪声的隔阻效果。

(5) 加强管理，降低人为噪声。建立设备定期维护，保养的管理制度，以防止设备故障形成的非生产噪声，同时确保环保措施发挥最有效的功能；加强职工环保意识教育，提倡文明生产，防止人为噪声；对于场区内流动声源（汽车），应强化行车管理制

度，严禁鸣号，进入场区低速行使，最大限度减少流动噪声源。

(6) 物料运输车辆在途经居民区敏感目标时应尽量减少鸣笛；物料的运输尽量避开在休息时间经过环境敏感目标，以减小车辆噪声对沿途敏感目标的影响；严禁运输车辆超载行驶。以上措施结合使用可获得较好的降噪效果，根据预测可知，猪场四周厂界可满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2类标准。

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

2.3.2.4 运营期固体废物污染源核算

本项目产生的固体废弃物主要包括猪粪、病死猪、饲料残余物、动物防疫废弃物、废脱硫剂、沼渣、初期雨水收集池沉渣及员工生活垃圾。本项目直接外购散装饲料运至料塔储存，不需要包装饲料进行拆包装使用，因此不产生废弃包装袋。分述如下：

(1) 猪粪

表 2.3.2.4-1 项目猪粪便产生情况

序号	种类	数量(头)	猪粪便产生量		
			系数 (kg/d·头)	日产生量 (t/d)	年产生量 (t/a)
1	标准生猪	5000	1.24	6.2	2263

根据上表，拟建项目共产生猪粪便量为 6.2t/d (2263t/a)。猪粪由生猪在猪栏内的漏缝区排出后通过漏缝掉落入下面的集污槽。集污槽配备自动刮粪板，每天定时刮 2 次，刮落到猪舍外的集污池，集污池内安装集污泵，每天将粪污抽到固液分离器处理。粪污在进入沼气池（即厌氧反应池）前采用固液分离机进行固液分离处理（分离效率 80%）将大部分的粪便脱水分离后定期清运至密闭罐车，运至有机肥厂制作有机肥用，20%未分离出来的粪便进入沼气池（即厌氧反应池）进行处理，在厌氧反应阶段被降解 50%。则固液分离机脱水分离产生的猪粪便量（栅渣）为 1810.4t/a，定期清运至密闭罐车，运至有机肥厂制作有机肥用。

(2) 病死猪

表 2.3.2.4-2 项目病死猪产生情况

序号	名称	存栏数量 (头)	存活率	病死猪数量 (头)	平均体重 (kg)	病死猪产生量 (t/a)
1	育肥猪	5000	99%	50	120	6
2	仔猪	5000	90%	500	21	10.5
合计	/	/	/	/	/	16.5

由上表可知，拟建项目每年约产生病死猪 16.5t/a。病死猪由病死畜禽无害化处理中

心上门收集和处置，不在场内进行无害化处置。

(3) 饲料残余物

拟建项目猪只饲料用量为 5475t/a，食槽内残余饲料量按供给量的 0.1% 计，约为 5.475t/a。项目剩余饲料及时清扫，饲料残余物收集后送至有机肥厂生产有机肥，日产日清，综合利用。

(4) 动物防疫废弃物

项目猪只防疫、消毒过程产生的动物防疫废弃物，根据项目的养殖规模及类比同类项目产生量约 0.3t/a。动物防疫废弃物依据兽医主管部门的要求进行无害化处理。本次评价建议动物防疫废弃物暂存于动物防疫废弃物收集箱，按照国务院农业农村主管部门的规定，交由具有收集运输及集中处置资质的公司运输和集中销毁。

(5) 废脱硫剂

拟建项目沼气脱硫塔脱硫剂吸附饱和后需要定期更换再生。项目沼气产生量为 4007.5m³/a，沼气中硫化氢含量为 0.1%，硫化氢密度为 1.539kg/m³，根据《氧化铁常温脱硫研究综述》（贺恩云、樊惠玲等[J].天然气化工.2014.39）中关于氧化铁脱硫效率的研究，氧化铁对沼气中硫化氢进行干法脱硫效率为 90% 以上，则脱硫塔需要脱出的硫化氢的量为： $4007.5 \times 0.1\% \times 1.539 \times 90\% = 5.55\text{kg/a}$ 。拟建项目脱硫剂脱硫原理是采用氧化铁将硫化氢置换为硫化亚铁，脱硫剂吸附容量约为 30%，则拟建项目脱硫剂用量为： $5.55 \times 160/102/30\%/1000 = 0.029\text{t/a}$ ，项目废脱硫剂统一收集后由相关单位进行回收利用或外运给相关单位进行铺路。

(6) 沼渣

粪污在进入沼气池（即厌氧反应池）前采用固液分离机进行固液分离处理（分离效率 80%）将大部分的粪便脱水分离后定期清运至密闭罐车，运至有机肥厂制作有机肥用，20% 未分离出来的粪便进入沼气池（即厌氧反应池）进行处理，在厌氧反应阶段被降解 50%。则固液分离机脱水分离产生的猪粪便量（栅渣）为 1810.4t/a，定期清运至密闭罐车，运至有机肥厂制作有机肥用。进入沼气池（即厌氧反应池）的粪便量为 452.6t/a，经厌氧反应降解后，沼渣的产生量为 226.3t/a。沼气池（即厌氧反应池）清掏后的沼渣定期清运至密闭罐车，运至有机肥厂制作有机肥用。

(7) 初期雨水收集池沉渣

本项目考虑到项目非正常时会有少量粪便和猪尿遗漏，为防止降雨形成的初期雨水排放产生的环境影响，项目应设置初期雨水收集池。经计算得一次收集到的初期雨水量

约为 $26.47\text{m}^3/\text{次}$ 即 $317.64\text{m}^3/\text{a}$ ，初期雨水污染物主要是 COD、SS，初期雨水经消毒沉淀后用于厂区绿化，初期雨水收集池会产生少量沉渣，初期雨水 SS 浓度约 100mg/L ，经沉淀处理后 SS 浓度约 20mg/L ，则初期雨水收集池沉渣约 0.025t/a 。初期雨水收集池沉渣定期清掏用于场区内绿化施肥，不外排。

(8) 生活垃圾

拟建项目劳动定员 5 人，按人均产生垃圾 1kg/d 计，生活垃圾产生总量为 0.005t/d (1.825t/a)，委托当地环卫部门清运处理。

2.3.2.5 非正常工况污染物排放

非正常工况主要是指开停车、检修、断电或事故状态时，造成的污染物排放。依据工程设计，拟建项目采用双回路供电，保证供电安全，一旦发生断电及时启动备用供电系统，因此拟建项目发生断电原因的事故排放的机率很小。

(1) 废水非正常工况

建设项目生产废水（猪尿、猪舍冲洗废水、猪具清洗废水、猪舍喷淋除臭废水）产生量 $6194.4\text{m}^3/\text{a}$ ($16.97\text{m}^3/\text{d}$)，猪舍需定时进行冲洗消毒，则建设项目养殖废水日最大产生量为 $52\text{m}^3/\text{d}$ 。建设项目生产废水中猪尿、猪舍冲洗废水、猪具清洗废水、猪舍喷淋除臭废水进入沼气池（即厌氧反应池）处理量为 $6194.4\text{m}^3/\text{a}$ （进入沼气池处理日最大产生量为 $52\text{m}^3/\text{d}$ ，消毒室员工淋浴废水和生活污水一起经化粪池处理后用于周边旱地施肥，消毒室员工淋浴废水不进入沼气池处理），当集污池发生异常时，废水未排往事故应急池，未经处理而全部外排时，将会造成废水污染物超标排放。排放废水中污染物浓度见 2.3.2.5-1。

表 2.3.2.5-1 项目非正常排放时废水污染物排放情况一览表

名称	废水量 m^3/d	情景	指标	COD	BOD ₅	TP	NH ₃ -N
养殖废水	日最大产生量为 $52\text{m}^3/\text{d}$	事故排放	排水浓度 mg/L	2640	1600	43.5	261

(2) 废气非正常工况

非正常工况指正常开停车或部分设备检修时排放的污染物及工艺设备或环保设备达不到设计规定指标要求或出现故障时排放的污染物。

本次环评考虑因管理不当等原因导致废气处理设施处理效率达不到应有设计效率的非正常排放情况。废气非正常排放时，废气处理设施的处理效率仅为设计处理效率 50% 时。根据前文生产线废气产生量和非正常状态废气处理效率，经计算可知非正常工况下废气排放情况见表 2.3.2.5-2。

表 2.3.2.5-2 非正常工况大气污染物源强一览表

序号	污染源	污染物	非正常排放原因	非正常排放浓度 mg/m ³	非正常排放速率 kg/h	单次持续排放时间/h	年发生频次/次	应对措施
1	猪舍	氨	全价饲料中未添加合成氨基酸、维生素和茶多酚等提取物，未定期喷洒生物除臭剂	/	0.0311	0.5	4	对废气治理措施加强管理，定期检修，及时发现非正常排放现象；设置废气处理设备，确保污染物稳定达标排放
		硫化氢		/	0.0037			
2	堆粪棚	氨	未加盖密闭，未喷洒生物除臭剂	/	0.00857	0.5	4	
		硫化氢		/	0.000003			
3	沼气池	氨	沼气池未密闭，未喷洒生物除臭剂	/	0.00135	0.5	4	
		硫化氢		/	0.00005			

2.3.2.6 运营期污染物排放量汇总

拟建项目各污染物排放总量控制情况见表2.3.2.6-1。

表 2.3.2.6-1 拟建项目污染物排放总量控制表单位：t/a

种类	污染物名称	产生量 t/a	削减量 t/a	排放量 t/a	治理措施
废水	畜禽养殖废水	废水量	6194.4m ³ /a	/	6194.4m ³ /a
		COD _{Cr}	16.35	11.44	4.91
		BOD ₅	9.91	6.94	2.97
		SS	9.29	5.57	3.72
		NH ₃ -N	1.62	0.97	0.65
		TP	0.27	0.14	0.13
	生活污水（含消毒室员工淋浴废水）	COD _{Cr}	0.11	0.037	0.073
		BOD ₅	0.055	0.018	0.037
		SS	0.073	0.051	0.022
		NH ₃ -N	0.013	0	0.013
废气	猪舍恶臭	NH ₃	0.51	0.4743	0.0357
		H ₂ S	0.06	0.0558	0.0042
	沼气池恶臭	NH ₃	0.0215	0.01935	0.00215
		H ₂ S	0.0008	0.00072	0.00008
					采用干清粪工艺；全价饲料中添加合成氨基酸、维生素和茶多酚等提取物，定期喷洒生物除臭剂，周边绿化吸收和空气扩散。对猪舍排气扇收集的猪舍废气采用喷淋除臭装置处理。

种类	污染物名称		产生量 t/a	削减量 t/a	排放量 t/a	治理措施
	堆粪棚	NH ₃	0.1365	0.12285	0.01365	封闭结构,同时在堆粪棚周围定期喷洒生物除臭剂,周边绿化吸收和空气扩散等
		H ₂ S	0.00005	0.000045	0.000005	
	备用柴油发电机	颗粒物	1.8kg/a	0	1.8kg/a	柴油发电机燃油废气引至发电机房屋顶排放。
		SO ₂	0.02kg/a	0	0.02kg/a	
		NO _x	2.76kg/a	0	2.76kg/a	
	沼气燃烧废气	SO ₂	0.008kg/a	0	0.008kg/a	沼气经 Fe ₂ O ₃ 干式脱硫后,沼气经过阻火器后通过沼气放空燃烧器燃烧后无组织排放。
		NO _x	0.269kg/a	0	0.269kg/a	
	食堂油烟		0.00164	0.000983	0.000657	食堂油烟采取油烟净化装置进行净化处理,通过屋顶排放
固体废物	猪粪		2263	2263	0	猪舍内产生的粪尿依靠重力进入缝隙地板下的集污槽内,集污槽配备自动刮粪板,项目猪舍内的猪粪便经自动刮粪板收集送入集污池。畜禽养殖废水先是随集污槽预留的一定坡度管道自流入集污池,集污池粪污经固液分离机分离后分离出来的猪粪暂存于堆粪棚定期清运至密闭罐车,运至有机肥厂制作有机肥用。
	病死猪		16.5	16.5	0	病死猪由病死畜禽无害化处理中心上门收集和处置,不在场内进行无害化处置。
	饲料残余物		5.475	5.475	0	定期清运至密闭罐车,运至有机肥厂制作有机肥用。
	动物防疫废弃物		0.3	0.3	0	依据兽医主管部门的要求进行无害化处理
	废脱硫剂		0.029	0.029	0	统一收集后由相关单位进行回收利用或外运给相关单位进行铺路。
	沼渣		226.3	226.3	0	定期清运至密闭罐车,运至有机肥厂制作有机肥用。
	初期雨水收集池沉渣		0.025	0.025	0	定期清掏用于场区内绿化施肥
	生活垃圾		1.825	1.825	0	垃圾桶暂存,委托环卫部门定期清运处置
噪声	主要包括猪舍内猪叫声、水泵风机等设备运行噪声,噪声源强 60~90dB(A),采取猪舍隔声和基础减振等降噪措施后,噪声源强可降低 10~15dB(A)。					

2.4 清洁生产分析

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

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

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

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

本项目属于不属于上述情形之一的企业，无需实施强制性清洁生产审核。

第三章 环境现状调查与评价

3.1 自然环境概况

3.1.1 地理位置

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

平南县位于广西东南部，黄金水道西江上游，居北纬 $23^{\circ} 2'19'' \sim 24^{\circ} 2'19''$ ，东经 $110^{\circ} 3'54'' \sim 110^{\circ} 39'42''$ ，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。

六陈镇位于平南县西南部、距县城 50 公里，东南部与寺面、平山镇毗邻，西与桂平市的油麻、麻垌、罗秀三个乡镇接壤，北与大新镇交界。全镇面积 232.7 平方公里。

本项目位于平南县六陈镇大冲村富丹屯（中心地理坐标为 $E110^{\circ}19'4.692''$ ， $N23^{\circ}9'58.543''$ ），项目地理位置详见附图 1。

3.1.2 地形、地质、地貌

平南县地貌属桂东南丘陵区，南部和北部受大瑶山和大容山两个隆起区的影响，形成南北高、中部下切的马鞍形地貌，整个地形北部高于南部，北部和南部山脉主要呈东北西南走向，形成北部和南部皆向中部浔江倾斜，南北河流均汇入浔江。全县山区、丘陵、平原兼备，平原占 30%，主要位于县境中部，包括思界、官成、安怀、丹竹、大安、大新、镇隆、大成、上渡等乡镇，是平南最集中的聚居区和主要耕作区，其地貌主要由浔江河流及支流冲积而成，海拔标高在 30~100m，地面坡度平缓，为第四纪冲积层，土地肥沃。盆地主要为堆积盆地，有罗岑、东平、新平、同和、新雅及六陈堆积盆地；山地主要位于县境的南、北部，分属大瑶山和大容山山脉的支脉，北部为石崖顶山脉，主峰石崖顶海拔达 1055m；西北亚婆揽孙山脉，主峰亚婆揽孙海拔 1581m；南部六万岭山脉，主峰海拔 537m。

平南县在地质构造位置上处在大瑶山拱皱和大容山隆起之间。县内地层有寒武纪、奥陶纪、泥盆纪、侏罗纪、白垩纪、第四纪、缺失志留纪、石炭纪、二迭纪、三迭纪、

第三纪等地层。

六陈镇地貌分低山、丘陵种类型。东南西三面群山环绕，属大容山余脉，多是 100 至 200 米高的山丘，占全镇面积的 75%，北部是小平原。丘陵是六陈镇面积最大的地貌类型。

3.1.3 气候、气象

平南县地处低纬，北回归线横贯县境中部，南近海洋，属亚热带季风气候。全境气候温和。其特点是夏长高温多雨，冬短温暖干燥，无霜期长，属南亚热带季风气候区域，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。年日照时数为 1712 小时。年平均气温 22.2℃ 左右，极端最高气温 39.4℃，极端最低气温 0.1℃。日气温 $\geq 10^{\circ}\text{C}$ 的日子持续日数 332 天~338 天，全年无霜期 340 天。多年平均降雨量达 1585.5mm，多年平均蒸发量达 899mm，低于多年平均降雨量。年平均相对湿度为 78%，降雨多集中在 4~9 月，十年一遇 1h 最大降雨强度值为 84.2mm，6h 最大降雨强度值为 153.3mm，24h 最大降雨强度值为 234.0mm。4~9 月受到湿热季风、台风影响，盛行吹东南风，10 月~次年 3 月由于受北方冷空气影响，多吹西北风。常年平均风速为 1.16m/s。

平南县主要气象指标如下表，雨季在 4 月至 9 月多年平均逐月降雨量见表 3.1-1，各时段频率暴雨值成果见表 3.1-2。

表3.1-1 平南县主要气象指标统计表

气温			降雨量	10年一遇	风速	无霜期
年平均气温	历年极端最高温	历年极端最低温	多年平均降雨量	1h 最大降雨量	历年平均风速	年均无霜期
($^{\circ}\text{C}$)	($^{\circ}\text{C}$)	($^{\circ}\text{C}$)	(mm)	(mm)	m/s	(天)

表3.1-2 平南县多年平均逐月降雨量表 单位：mm

月份	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12

注：（系列年限：1978~2018）

3.1.4 地表水

平南县地表水拥有量县内 25.4 亿 m^3 ，县外过境 40.1217 亿 m^3 。

(1) 江河

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 km²（其中国外部分 1.1 万余 km²），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 平方公里，多年平均流量 25.4 亿 m³。水能总蕴藏量 8.41 万千瓦，可开发量 6.448 万千瓦。

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 172 公里，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 340~2600 米之间，平均 750 米，河道最窄处在龙潭峡，枯水水面宽仅 30 米，最宽处在梧州市上游的泗化洲岛，为 2660 米。水深 3~50 米，最深处 68 米，在白马峡；最浅处 1.6 米，在龙爪浪滩。

浔江平南县段属于西江干流，县境内总长度 41km，江面最窄宽度 500m，平均宽度 750m，浔江平南段多年平均流量 5790m³/s，多年平均径流量 1828 亿 m³。最高水位 36.03m，最低水位 15.28m，洪水涨落变幅达 12.82m。浔江平南县段常年平均流量 14135m³/s，最大流量 38100m³/s，最少流量 650m³/s。

(2) 水库

平南县建有大型水库六陈水库一座，中型水库有东平水库、官成水库、田贵水库三座，小型水库 51 座，10 万立方米以下的塘库 2753 个，总集雨面积 1017.87km²，总库容 51839.80 万 m³，有效库容 31978.40 万 m³，有效灌溉水田 26846 公顷，水浇地 3820 公顷。

六陈水库：总库容 3.39 亿立方米，有效库容 1.73 亿立方米，水库灌区渠道总长 265.4 公里，设计灌溉面积 25.8 万亩，坝后电站装机 3×1600kW，水库集灌溉、发电、供水、养鱼为一体。六陈水库位于本项目北面约 1210m。

3.1.5 地下水

平南县内有较为丰富的地下泉水，特别是平原地区泉水尤为显著，地下水拥有量 0.391 亿 m³。县内地貌形态从宏观来看，北面有巍峨的大瑶山山脉，东南面有云开山脉

和大容山绵延的丘陵山地三面环抱。地貌上形成一个与岩性密切关系的构造溶蚀盆地。这盆地属贵港-桂平-平南盆地的一部分。西江横贯盆地中部。两岸形成高程 30 至 40m 的一级冲积阶地，以及高程 45 至 50m 的以砾、砂石土为主的二级洪积、冲积阶地。

项目处于低山丘陵地貌，属于地下水补给区，降雨后多形成地表洪流向山间沟谷排泄，所以地下水的入渗补给条件差。在此地形条件下影响形成了低山丘陵水量贫乏的花岗岩裂隙水区。根据水文地质条件和区域水文地质资料，勘查区以含水层介质的不同及地下水的赋存形式和水动力条件的差异性，勘查区内地下水类型主要为松散岩类孔隙水区及花岗岩裂隙水区。

3.1.6 土壤类型

平南县浔江以南处于赤红壤地带，浔江以北处于红壤地带。南部土壤种类有赤红壤、红壤、紫色土；北部土壤垂直分布明显，从低往高分别为红壤、山地红壤、黄红壤、黄壤、草甸土；中部平原主要是水稻土和旱地土。红壤是全县最多的一种土类，其土层薄，肥力低，紫色土占陆地面积的 14%，适宜经济作物及林木的生长，水稻土占陆地面积的 12.6%，旱地土占陆地面积的 3.7%，其余土类占的比例较少。

3.2 区域饮用水水源调查

本项目不在乡镇集中式饮水水源保护区范围。本项目距离最近水源地为六陈水库水源地，六陈水库水源地位于本项目北面，本项目位于饮用水源保护区南面，距离六陈水库水源地二级陆域保护区约 330m 处，距离六陈水库水域约 1210m，距离六陈水库水源保护区取水口 4530m。

根据《平南县农村 1000 人以上集中式饮用水水源保护区划定方案》（平南县人民政府 2020 年 12 月），大妙村水源地位于项目西南偏南面，项目距离大妙村水源地二级保护区陆域约 2680m；项目不在农村集中式饮水水源保护区范围。

表 3.2-2 项目周边 1000 人以上集中式饮用水水源保护区划定方案

水源 地名 称	水源地 类型	取水口位置		保护区 类型	水源地保护区范围			
		经度 度分秒	纬度 度分秒		水域	面积 (km ²)	陆域	面积 (km ²)
大妙 村水 源地								

3.3 区域污染源现状调查

项目选址位于平南县六陈镇大冲村富丹屯，属于农村地区，根据现场勘查，周边主要为旱地、裸地、灌木林地及丘陵山地。场区远离城镇和乡村居民居住集中区，周边绿

化条件较好，评价区域无大型工业企业等污染源。

3.4 环境空气质量现状监测价

3.4.1 环境空气质量达标区判定

根据广西壮族自治区生态环境厅发布的《自治区生态环境厅关于通报 2022 年设区城市及各县（市、区）环境空气质量的函》（桂环函〔2023〕13 号），2022 年贵港市平南县二氧化硫、二氧化氮、可吸入颗粒物(PM₁₀、PM_{2.5})、一氧化碳、臭氧浓度小于《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中二级标准限值。因此本项目所在地属于环境空气质量达标区。

3.4.2 基本污染物环境空气质量现状评价

本项目有环境质量标准的评价因子为 PM₁₀、PM_{2.5}、SO₂、NO₂、CO、O₃、H₂S、NH₃ 和。其中 PM₁₀、PM_{2.5}、SO₂、NO₂ 属于基本污染物，H₂S 和 NH₃ 属于其他污染物。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。

1、基本污染物监测数据来源

本项目大气环境影响评价范围内（以项目厂址为中心，边长 5km 的矩形区域）没有环境空气质量监测网数据或公开发布的环境空气质量现状数据，根据《环境影响评价技术导则大气环境》（HJ2.2-2018），可引用与建设项目距离近的国家、地方环境空气质量监测网数据或生态环境主管部门公开发布的质量数据等。

引用《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》（桂环函〔2023〕13 号）公开发布的质量数据，常规污染物环境质量现状评价结果详见下表 3.4-1。

表 3.4-1 区域空气质量现状评价表 污染物浓度单位：μg/m³，CO 为 mg/m³

污染物	年评价指标	现状浓度	标准值	占标率（%）	达标情况
SO ₂	年平均质量浓度				
NO ₂	年平均质量浓度				
PM ₁₀	年平均质量浓度				
PM _{2.5}	年平均质量浓度				
CO	24 小时平均浓度				
O ₃	日最大 8 小时平均				

由上表 3.4-1 可知，项目所在区域基本污染物环境质量现状评价指标中，SO₂、NO₂、PM₁₀、PM_{2.5} 年平均质量浓度均低于《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准限值，CO24 小时平均浓度、O₃ 日最大 8 小时平均浓度均低于《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准限值，区域环境空气质量达标。

2、其他污染物环境质量现状

由上表 3.4-4 可知，其他污染物环境质量现状评价指标中，项目厂址下风向监测点的 NH_3 、 H_2S 环境空气质量现状监测浓度均小于《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，故本次环评不做环境质量现状评价，仅列出现状监测背景值。本次监测，臭气浓度值均低于检出限。

3.5 地表水环境质量现状监测与评价

养殖废水经沼气池厌氧发酵处理后用于周边旱地施肥，不外排；生活污水（含消毒室员工淋浴废水）经化粪池处理后用于周边旱地施肥，不外排；初期雨水经初期雨水收集池收集沉淀后用于厂区绿化，不外排。汽车冲洗及消毒废水消毒沉淀后用于场区洒水降尘。地表水环境影响评价等级为三级B，地表水现状水质采用资料收集的调查方法。

本次评价采用现状水质资料收集的调查方法，项目最近地表水为六陈水库，六陈水库位于本项目北面约 1210m。根据贵港市平南县人民政府网站公布的《平南县 2023 年 11 月份地表水环境质量状况》、《平南县 10 月份地表水环境质量状况》：2023 年 10 月，平南县武林渡口、古香桥、六陈水库水质监测结果由广西壮族自治区贵港生态环境监测中心提供；监测结论根据《地表水环境质量评价办法（试行）》（环办〔2011〕22 号）和《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）进行评价。2023 年 11 月，平南县武林渡口、古香桥、六陈水库和 2023 年第四季度平南县浔江饮用水水源地水质监测结果由广西壮族自治区贵港生态环境监测中心提供；监测结论根据环境保护部办公厅印发的《地表水环境质量评价办法（试行）》（环办〔2011〕22 号）和《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）进行评价。根据贵港市平南县人民政府网站公布的《平南县 2023 年 11 月份地表水环境质量状况》、《平南县 10 月份地表水环境质量状况》监测结果，六陈水库水质均达到《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）Ⅱ类水质要求，满足六陈水库饮用水源保护区一级水域小于《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）表 1 中Ⅱ类标准限值要求，六陈水库饮用水源保护区二级水域小于《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）表 1 中Ⅲ类标准限值要求。

3.6 地下水环境质量现状监测与评价

根据监测结果可知，地下水 1#项目东南面水井、2#富丹屯、3#大冲村屯的各监测因

子环境质量现状监测浓度均可小于《地下水质量标准》(GB/T14848-2017)中的Ⅲ类水质标准。2#富丹屯总大肠菌群超标,超标率为100%,总大肠菌群超标倍数为3.667倍。超标的主要原因为区域部分生活污水得不到有效的收集处理面源污染影响。

3.7 声环境质量现状监测与评价

由表3.7-3可知,项目东、南、西、北四面厂界声环境质量现状监测值均小于《声环境质量标准》(GB3096-2008)2类标准。

3.8 土壤环境质量现状监测与评价

由表3.8-4监测及分析结果可知,1#~4#监测点的各项监测因子现状监测值均小于《土壤环境质量 农用地土壤污染风险管控标准(试行)》(GB15618-2018)表1中规定的土壤污染风险筛选值。因《土壤环境质量 农用地土壤污染风险管控标准(试行)》(GB15618-2018)无pH值的土壤污染风险筛选值,因此pH值仅作背景值调查。

3.9 生态环境质量现状评价

本项目位于平南县六陈镇大冲村富丹屯,区域生态环境属于农业型生态环境,土壤植被以农作物和人工林为主要类型,农作物有甘蔗、玉米等经济作物,树木大部为人工营造的桉树、杉木等经济林等。次生植被以高度次生的野生灌草丛为主,分布在暂未开发的荒地上,本项目厂址内无国家保护的珍稀野生植物。

项目评价范围内的植被类型一般,不涉及自然保护区及其他生态敏感区,区内以桉树林以及灌木林为主,植被结构一般;评价区域不涉及自然保护区、风景名胜区及其他生态敏感区等;不涉及珍稀保护植物。经现场勘查,评价区范围无自然保护区及其他生态敏感区,项目范围无生态公益林及基本农田。总体而言,陆生生态质量一般。

第四章 环境影响预测与评价

4.1 施工期环境影响分析

建设项目施工过程中将产生废气、粉尘、废水、噪声和固体废物等污染物，并对周围环境产生污染影响，其中以施工噪声和粉尘污染影响较为突出。本次评价介入时，项目已开始进行基础开挖、建设猪舍，环评编制完成时猪舍及附属设施已基本建设完成，设备暂未安装。

施工期主要影响为：①施工期扬尘包括车辆运输扬尘和施工作业扬尘，主要来自建筑材料和弃土的运输和堆放、土方的开挖和回填、建筑材料的装卸、施工垃圾的清理等工序。项目在施工过程中，应沿项目施工场地边缘设置围挡、经常洒水保持表土湿润，采用密闭车辆进行运输，在采取防治措施之后，扬尘的影响不大。②施工期各种施工机械和车辆将排放少量的尾气，排放量较小对区域大气环境影响很小。③生活污水经三级化粪池处理后用于周边旱地作物施肥，对区域地表水影响很小。④施工单位应对施工废水进行隔油沉淀处理后回用作降尘用水、车辆冲洗水，不外排。⑤施工期间，噪声污染源主要是施工机械产生的噪声以及运输车辆的交通噪声，经围墙隔声、减振等措施治理后，对区域声环境影响不大。⑥施工期的固体废弃物为场地平整及开挖过程产生的废弃土方；建设过程产生的建筑垃圾，包括碎砖块、混凝土、砂浆、水泥、废钢材边角料和包装材料等；施工人员的生活垃圾。各固体废物均得到有效综合利用或处置，对区域环境影响不大。⑦施工场地地面的开挖、土地的利用，易使土壤结构破坏，凝聚力降低，在雨水和地表径流作用下将产生一定程度的水土流失。

根据调查，本项目随着施工期结束对环境影响随之结束，施工期无主要环境遗留问题。建设单位应加强厂区绿化及场地硬化，减轻对区域生态环境影响，减少水土流失，防止扬尘污染。

4.2 运营期环境影响分析

4.2.1 大气环境影响分析

本项目为大气环境影响二级评价，判定过程见“1.3.1 大气环境影响评价等级”，根据《环境影响评价技术导则大气环境》（HJ2.2-2018）“8.1.2 二级评价项目不进行进一步预测与评价，只对污染物排放量进行核算”，且本项目为本项目，则本评价根据大气导则“8.8.7 污染物排放量核算”的相关要求对本项目的原有污染源和拟建污染源进行污

染物排放量核算。

1、恶臭环境影响分析

本项目排放的恶臭主要来源于猪舍区、沼气池（即厌氧反应池）、堆粪棚，影响畜禽场恶臭产生的主要原因是清粪方式、管理水平、粪便和污水处理程度，同时也与场址选择、场地规划和布局、畜舍设计、畜舍通风等有关。本项目在通过加强通风、饲料中加入活性菌剂、猪舍内喷洒微生物除臭剂并采取干清粪工艺；沼气池（即厌氧反应池）采取在周边喷洒除臭剂、加强周边绿化，堆粪棚封闭形式并喷洒除臭剂，可有效去除降解 NH_3 和 H_2S ，在采取以上措施后，项目运营期排放的恶臭不大。

根据表 1.3.1-4 估算模式的预测结果可知，本项目厂区无组织排放的 NH_3 最大落地浓度为 $11.696\mu\text{g}/\text{m}^3$ ， H_2S 最大落地浓度为 $0.1532\mu\text{g}/\text{m}^3$ ，距离本项目最近的敏感点为西南偏南面 210m 处银山肚屯居民点，叠加后质量浓度分别为 NH_3 为 $1.6756\mu\text{g}/\text{m}^3$ ， H_2S 为 $0.046\mu\text{g}/\text{m}^3$ 。本项目周边山丘林立，形成天然屏障，有效降低猪舍排出的废气的风速，减小恶臭影响范围，四周厂界外环境为大片林地，对臭气起到一定阻隔作用，因此本项目臭气浓度及排气方向对周边环境的影响不大。

恶臭主要臭气因子为 H_2S 、氨气，根据恶臭强度六级分级法见下表。

表 4.2.1-1 臭气强度划分表

强度等级	嗅觉判别标准
0	无臭
1	勉强可以感到轻微臭味（检出阈值浓度）
2	容易感到轻微臭味（认知阈值浓度）
3	明显感到臭味（可嗅出臭气种类）
4	强烈臭味
5	无法忍受的强烈臭味

由上表可知，1~2 级为嗅阈值和认知值，只感到微弱气味，而 4~5 级已为较强的和强烈的臭味，人们在这样的环境中生活不能忍受。当臭气强度在 3 级左右时为人们一般所能接受的强度。恶臭污染物浓度（ mg/m^3 ）与恶臭强度关系见下表：

表 4.2.1-2 恶臭污染物浓度与恶臭强度关系

恶臭污染物	恶臭强度分级						
	1	2	2.5	3	3.5	4	5
NH_3 (mg/m^3)	0.076	0.455	0.759	1.518	3.795	7.589	30.357
H_2S (mg/m^3)	0.001	0.009	0.030	0.091	0.304	1.063	4.554

本项目在养殖区控制饲养密度、加强通风、在饲料中添加活性菌群；在猪舍喷洒微生物除臭剂并采取干清粪工艺；猪舍风机出风口安装喷雾式除臭装置， NH_3 和 H_2S 处理

效率可达 93%；沼气池（即厌氧反应池）和临时猪粪间定期喷洒微生物除臭剂、加强周边绿化；收集管道、集污池等全封闭，在场区空地及场区四周设置绿化隔离带等。在采取以上措施后，项目运营期排放的恶臭不大，臭气强度在 0~2 级之间。

2、敏感点影响分析

本项目所在地常年主导风向为东北风，周围最近敏感点为厂区西南偏南面的银山肚屯，与项目厂界距离约为 210m，根据 AERSCREEN 模型的计算结果，本项目最近的敏感点银山肚屯叠加后质量浓度分别为 NH_3 为 $1.6756\mu\text{g}/\text{m}^3$ ， H_2S 为 $0.046\mu\text{g}/\text{m}^3$ ，且未超过《环境影响评价技术导则大气环境》（HJ2.2-2018）中附录 D 的浓度限值要求，不会降低其大气功能类别，因此项目恶臭废气经处理后对银山肚屯影响较小。

3、备用发电机废气

备用发电机年使用频率较低，污染物排放量极少，经扩散稀释后可以满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）无组织排放监控浓度限值要求，对周围环境影响较小。

4、食堂油烟

本项目食堂油烟经油烟净化装置进行净化处理后排放浓度为 $0.30\text{mg}/\text{m}^3$ ，可达到《饮食业油烟排放标准（试行）》（GB18483-2001）中厨房油烟最高允许排放浓度为 $2.0\text{mg}/\text{m}^3$ 的要求。油烟通过屋顶排放，周边环境影响较小。

5、沼气燃烧废气

根据工程分析，全场沼气产生量约为 $4007.5\text{m}^3/\text{a}$ ，经干燥脱硫处理后沼气经过阻火器后通过沼气放空燃烧器燃烧后无组织排放。根据《氧化铁常温脱硫研究综述》（贺恩云、樊惠玲等[J].天然气化工.2014.39）中关于氧化铁脱硫效率的研究，氧化铁对沼气中硫化氢进行干法脱硫效率为 90%以上。因此，净化后的沼气中仅含有极少量 H_2S 及其它杂质，由于沼气属于清洁能源，燃烧产生的主要污染物为水和二氧化碳，能够满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 中的限值要求，对周围环境影响较小。

6、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，预测因子（ NH_3 、 H_2S ）最大地面空气质量浓度占标率均小于 10%，即厂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。

7、无组织排放量核算

本项目排放污染物均为无组织排放，参照《环境影响评价技术导则大气环境》（HJ2.2-2018）附录 C 中的表 C.32，大气污染物无组织排放量核算详见下表 4.2.1-4。

表 4.2.1-4 大气污染物无组织排放量核算表

序号	产污环节	污染物	主要污染防治措施	国家或地方污染物排放标准 (mg/m ³)		年排放量/ (t/a)
1	猪舍	NH ₃	①在日粮中添加 EM 菌剂；②在猪舍喷洒微生物除臭剂；③猪舍风机出风口安装喷雾式除臭装置；④对猪舍排气扇收集的猪舍废气采用喷淋除臭装置处理	《恶臭污染物排放标准》 (GB14554-93)	厂界 NH ₃ ≤1.5； 厂界 H ₂ S ≤0.06	0.0357
		H ₂ S				0.0042
2	沼气池（即厌氧反应池）	NH ₃	定期喷洒微生物除臭剂除臭；加强四周绿化			0.00215
		H ₂ S				0.00008
3	堆粪棚	NH ₃	定期喷洒微生物除臭剂除臭；加强四周绿化			0.01365
		H ₂ S				0.000005
4	沼气燃烧废气	SO ₂	沼气脱硫	《大气污染物综合排放标准》 (GB16297-1996)	0.40	0.008kg/a
		NO _x		0.12	0.269kg/a	
5	备用发电机	颗粒物	/	《大气污染物综合排放标准》 (GB16297-1996)	1.0	1.8kg/a
		SO ₂			0.40	0.02kg/a
		NO _x			0.12	2.76kg/a
无组织排放总计			颗粒物		0.0018	
			SO ₂		0.000028	
			NO _x		0.003029	
			NH ₃		0.0515	
			H ₂ S		0.004285	

8、项目大气污染物年排放量核算

参照《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）附录 C 中的表 C.33，本项目大气污染物年排放量核算详见下表 4.2.1-5。

表 4.2.1-5 大气污染物年排放量核算表

序号	污染物	年排放量 t/a
1	颗粒物	0.0018
2	SO ₂	0.000028
3	NO _x	0.003029
4	NH ₃	0.0515
5	H ₂ S	0.004285

4.2.2 地表水环境影响分析

本项目产生的废水主要包括畜禽养殖废水（猪尿、猪舍冲洗废水、猪具清洗废水、猪舍喷淋除臭废水）、生活污水（含消毒室员工淋浴废水）、汽车冲洗消毒废水、初期

雨水等。

1、废水

本项目畜禽养殖废水（猪尿、猪舍冲洗废水、猪具清洗废水、猪舍喷淋除臭废水）产生量为 $6194.4\text{m}^3/\text{a}$ ，生活污水（含消毒室员工淋浴废水）产生量为 $365\text{m}^3/\text{a}$ ，主要污染物为 COD_{Cr} 、SS、 BOD_5 、 $\text{NH}_3\text{-N}$ 、总磷和粪大肠菌群。生活污水经过化粪池处理后，用于周边旱地施肥，不排入地表水体。汽车装载平台冲洗、消毒废水产生量为 $29.2\text{m}^3/\text{a}$ ，废水经消毒沉淀后用于厂区洒水降尘。项目前 15min 初期雨水产生量为 $26.47\text{m}^3/\text{次}$ ，收集经简单沉淀处理后作为厂内绿化用水。

本项目利用沼气池（即厌氧反应池）处理废水，容积为 700m^3 ，厌氧发酵后排入沼液贮存池（ 1100m^3 ）。贮存周期不得低于当地农作物生产用肥最大间隔期，最少在 60 天以上；60 天储存废水量达 1018.2m^3 ，沼气池能够容纳，处理后采用污水泵抽到周边施肥。建设单位周围有较为充足的消纳土地，非雨季农用地需水量约为总需水量为 $1650000\text{m}^3/\text{a}$ ，均可消纳项目所有废水 6559.4m^3 （包含进入沼气池处理 $6194.4\text{m}^3/\text{a}$ ，经化粪池处理的生活污水和淋浴消毒废水 $365\text{m}^3/\text{a}$ ），本项目消纳地 3000 亩可以消纳 $45672\text{kg}/\text{a}$ 氮肥， $32670\text{kg}/\text{a}$ 磷肥。项目尾水养分供给量为氮肥 $0.663\text{t}/\text{a}$ 、磷肥 $0.131\text{t}/\text{a}$ ，远小于项目消纳区施肥区域对氮肥和磷肥的需求，可每年轮灌。消纳地每年可消纳氮肥、磷肥大于项目沼液年氮肥、磷肥产生量和生活污水、消毒室员工淋浴废水中年氮肥、磷肥产生量，故本项目配套的消纳地可完全消纳项目产生的尾水粪肥。因此，可有效保证施肥区对本项目废水的完全消纳，也符合农业农村部办公厅生态环境部办公厅《关于进一步明确畜禽粪污还田利用要求强化养殖污染监管的通知》中鼓励畜禽粪污还田利用要求和《畜禽养殖业污染防治技术规范》（HJ/T81-2001）中“畜禽养殖过程中产生的污水应坚持种养结合的原则，经无害化处理后尽量充分还田，实现污水资源化利用”的要求，对地表水体影响不大。

2、初期雨水

本项目按照畜禽养殖业污染防治技术政策的要求，采用雨污分流体制，即雨水和污水分别收集。本项目场区内各建筑四周及道路两侧均设置雨水排水沟，办公生活区雨水经雨水沟直接排入周边冲沟，生猪养殖区及环保区设置初期雨水收集池，初期雨水经简单沉淀处理后用于厂内绿化用水，后期雨水则直接排入周边冲沟。降雨过程开始后初期雨水（小雨 0~30min，中到大雨为 0~10min）具有较大的不确定性，不计入排污总量，

纳入日常管理，因此本评价仅将其作为一次污染源。收集初期雨水通过阀门来控制，在降雨开始时，打开初期雨水收集池的阀门，使初期雨水进入初期雨水收集池。初期雨水收集后，关闭初期雨水收集池的阀门，使后期雨水沿厂区雨水沟最终排至厂外。

为防止降雨形成的初期雨水排放产生的环境影响，场区应设置初期雨水收集池。根据工程分析计算，猪舍初期雨水量约为 $26.47\text{m}^3/\text{次}$ （即 $317.64\text{m}^3/\text{a}$ ），则本项目建设 1 个容积为 60m^3 的初期雨收集池，用于收集猪舍初期雨水量。雨水经收集后进入初期雨水沉淀池，经简单沉淀处理后用于厂区绿化，对水环境影响不大。

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

3、废水非正常排放

根据工程分析，本项目可能发生的非正常排放情况主要为废水未经沼气池（即厌氧反应池）处理直接排放（沼气池（即厌氧反应池）设施出现故障情况）。非正常排放废水中污染物浓度见表 4.2.2-1。

表 4.2.2-1 本项目废水及污染物产排放情况一览表

废水性质	COD _{Cr}	BOD ₅	SS	NH ₃ -N	TP
非正常排放浓度（mg/L）	2640	1600	1500	261	43.5

根据表 4.2-8 可知，未经处理的废水中各种污染物质含量较高，如果直接外排，将会对周围环境造成一定的污染，因此，要坚决杜绝非正常排放。

本项目沼气池（即厌氧反应池）发生故障时，非正常排放废水需排入事故应急池收集处理。本项目新建 1 个容积为 200m^3 的事故应急水池，用来储存沼气池（即厌氧反应池）发生故障时不能及时处理的粪污，事故应急池可暂存约最大 11.8 天的废水量，满足沼气池（即厌氧反应池）维修所需时间要求。为了防止粪污外渗，对事故应急池采用土工膜防渗处理，事故池上方应加盖，防雨淋且防渗、防漏，同时本评价要求事故应急池池体顶部高于周边硬地高程，并在四周设截水沟，以防止场区地表径流汇入事故应急池中。

4.2.3 地下水环境影响分析

4.2.3.1 正常工况下的地下水环境影响分析

正常情况下，存在有可能污染地下水的项目必须进行防渗设计，防渗设计必须满足防渗处理要求及相关验收规范，满足《给水排水构筑物工程施工及验收规范》

（GB5014-2018）和《给水排水管网工程施工及验收规范》（GB50268-2008）。本项目

猪舍、集污池、病死猪无害化处理系统、沼气池（即厌氧反应池）和三级化粪池等采取防渗处理后，各项污废水不排入地下水，地下水污染可从源头上得到控制，即使有少量的污染物泄漏，也很难通过防渗层渗入包气带。由上分析可知，在正常状况下，项目各处理设施等经防渗处理后，水污染物的流向得到有效控制，同时加强运行管理和定期监测监管后，没有污染地下水的通道，污染物下渗污染地下水不会发生。因此在正常状况下，项目不会对地下水产生影响。

4.2.3.2 非正常工况下的地下水环境影响分析

本项目地下水环境影响预测与评价主要针对防渗措施不得当或失效导致废水下渗污染地下水环境的非正常工况。本项目可能造成地下水污染的装置和设施为猪舍、集污池、沼气池（即厌氧反应池）和三级化粪池等底部的防渗层破裂、粘接缝不够密封或污水管道破裂等原因造成污染物的渗透，从而造成污染地下水。本次评价选择污染风险及危害较大的污染源——集污池和沼气池（即厌氧反应池）防渗系统破裂情景，对可能造成的影响程度及影响范围进行了预测。

4.2.3.3 地下水环境影响预测

1、预测因子

项目运营期间的废水主要为畜禽养殖废水、生活污水（含消毒室员工淋浴废水）、汽车冲洗及消毒废水，主要污染物为 COD、BOD₅、NH₃-N、TP、SS 等，根据《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016），可不进行正常状况情景下的预测。因此，本次评价仅进行非正常状况的情景预测。集污池和沼气池（即厌氧反应池）池底裂缝，污染物渗漏进入包气带，并向下渗透进入潜水含水层，造成地下水环境污染，本项目最有可能造成地下水污染的因子为：COD、NH₃-N、TP，属于同一类污染物，本次预测选择废水浓度最高的 COD、NH₃-N 作为地下水影响预测的因子。

2、预测方法

根据《环境影响评价技术导则地下水环境》（HJ610-2016）判定本项目地下水环境影响评价工作等级为三级，水文地质条件复杂程度为较复杂，因此可采用解析法或类比法进行预测，由于水文地质条件复杂程度为较复杂，本报告推荐采用解析法进行影响预测及分析。

3、预测时段

根据《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016），地下水环境影响预

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

4、预测范围

根据《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016），地下水环境影响预测范围一般与调查评价范围一致。

5、预测模型

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

- ①污染物的排放对地下水流场没有明显的影响。
- ②预测区内含水层的基本参数（如渗透系数、有效孔隙度等）不变或变化很小。

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

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

式中：

- x —距注入点的距离；m；
 t —时间，d；
 $C(x, t)$ — t 时刻 x 处的示踪剂浓度，g/L；
 C_0 —注入的示踪剂浓度，g/L；
 u —水流速度，m/d；
 D_L —纵向弥散系数， m^2/d ；
 $\operatorname{erfc}()$ —余误差函数。

表4.2.3-1 岩土层渗透系数建议值表

地质时代		第四系 (Q)	二叠纪 (P ₂)
岩、土层名称			
渗透系数 K	(m/d)		
透水性等级			

和4.2.3-2 岩土层主要水文地质参数建议值表

参数名称	建议值	参数名称	建议值
------	-----	------	-----

纵向弥散系数 (m ² /d)		给水度	
横向弥散系数 (m ² /d)		有效孔隙度	
水流速度 (m/d)		含水层平均厚度 (m)	
静水位埋深 (m)		年水位平均变幅 (m)	
渗流速度 (m/d)		水力坡度	

7、源强设定

表 4.2.3-3 非正常状况下本项目集污池地下水预测源强表

排放源	污染物名称	渗漏量 m ³ /d	非正常状况渗漏量	浓度
集污池 (连续泄漏)	耗氧量	0.52m ³ /d	321g/d	617.41mg/L
	NH ₃ -N	0.52m ³ /d	136g/d	261mg/L

8、评价标准

根据《地下水环境质量标准》(GB/T14848-2017)III类标准限值, COD_{Mn}为 3mg/L, 检出限分别为 0.05mg/L; NH₃-N 为 0.5 mg/L, 检出限 0.025 mg/L。

4.2.3.4 地下水预测结果及分析

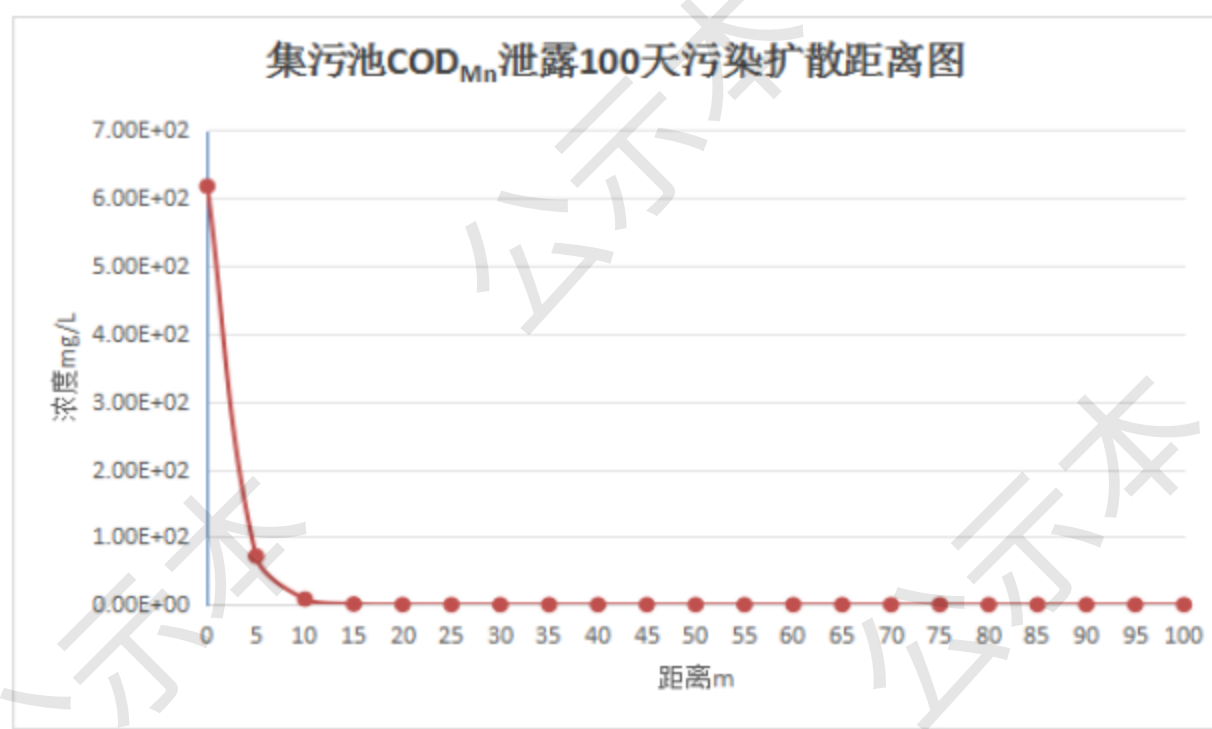
集污池 COD_{Mn} 泄漏 100 天和 1000 天, 预测超标距离为 12m, 影响距离 21m。NH₃-N 泄漏 100 天和 1000 天, 预测超标距离为 27m, 影响距离 39m。根据项目所在区域可知, 网格点超标距离内无敏感保护目标; 本项目非正常情况下持续渗漏 100 天和 1000 天后, 污染物可能会对周边地下水造成不良影响, 但随着距离的变化已逐渐趋向于本底值。

表 4.2.3-4 集污池 COD_{Mn} 泄漏后不同距离的浓度情况

与泄漏点的距离 (m)	100d 浓度 (mg/L)	与泄漏点的距离 (m)	1000d 浓度 (mg/L)
0	6.17E+02	0	6.17E+02
5	7.17E+01	50	2.77E-07
10	8.33E+00	100	1.24E-16
15	9.68E-01	150	5.57E-26
20	1.12E-01	200	2.50E-35
25	1.31E-02	250	0.00E+00
30	1.52E-03	300	0.00E+00
35	1.76E-04	350	0.00E+00
40	2.03E-05	400	0.00E+00
45	2.21E-06	450	0.00E+00
50	1.94E-07	500	0.00E+00
55	1.13E-08	550	0.00E+00
60	3.66E-10	600	0.00E+00
65	5.94E-12	650	0.00E+00
70	4.57E-14	700	0.00E+00
75	1.62E-16	750	0.00E+00
80	2.60E-19	800	0.00E+00
85	1.86E-22	850	0.00E+00
90	5.92E-26	900	0.00E+00
95	8.84E-30	950	0.00E+00
100	0.00E+00	1000	0.00E+00

表 4.2.3-5 集污池 $\text{NH}_3\text{-N}$ 泄漏后不同距离的浓度情况

与泄漏点的距离 (m)	100d 浓度 (mg/L)	与泄漏点的距离 (m)	1000d 浓度 (mg/L)
0	2.61E+02	0	2.61E+02
5	8.26E+01	50	2.63E-03
10	2.61E+01	100	2.64E-08
15	8.27E+00	150	2.66E-13
20	2.62E+00	200	2.67E-18
25	8.28E-01	250	0.00E+00
30	2.62E-01	300	0.00E+00
35	8.16E-02	350	0.00E+00
40	2.35E-02	400	0.00E+00
45	5.28E-03	450	0.00E+00
50	7.51E-04	500	0.00E+00
55	5.79E-05	550	0.00E+00
60	2.21E-06	600	0.00E+00
65	3.97E-08	650	0.00E+00
70	3.26E-10	700	0.00E+00
75	1.21E-12	750	0.00E+00
80	2.01E-15	800	0.00E+00
85	1.48E-18	850	0.00E+00
90	5.13E-22	900	0.00E+00
95	0.00E+00	950	0.00E+00
100	0.00E+00	1000	0.00E+00

图4.2.3-1 集污池 COD_{Mn} 泄露100天, COD_{Mn} 污染扩散距离图

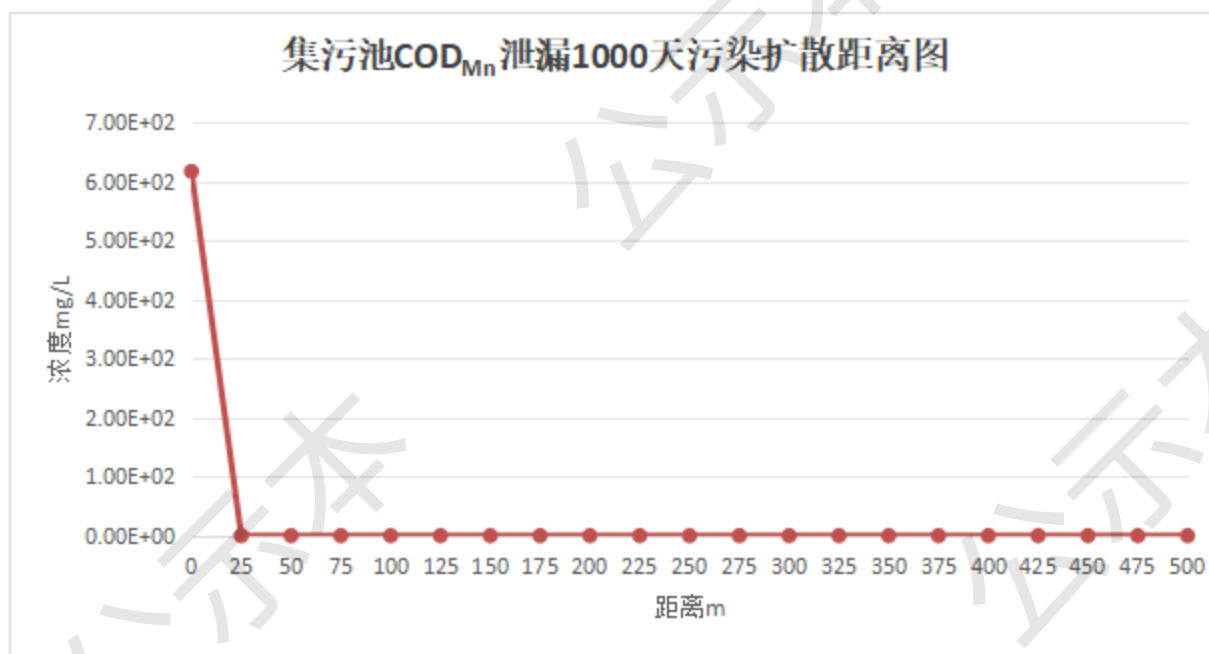


图4.2.3-2 集污池COD_{Mn}泄漏1000天, COD_{Mn}污染扩散距离图

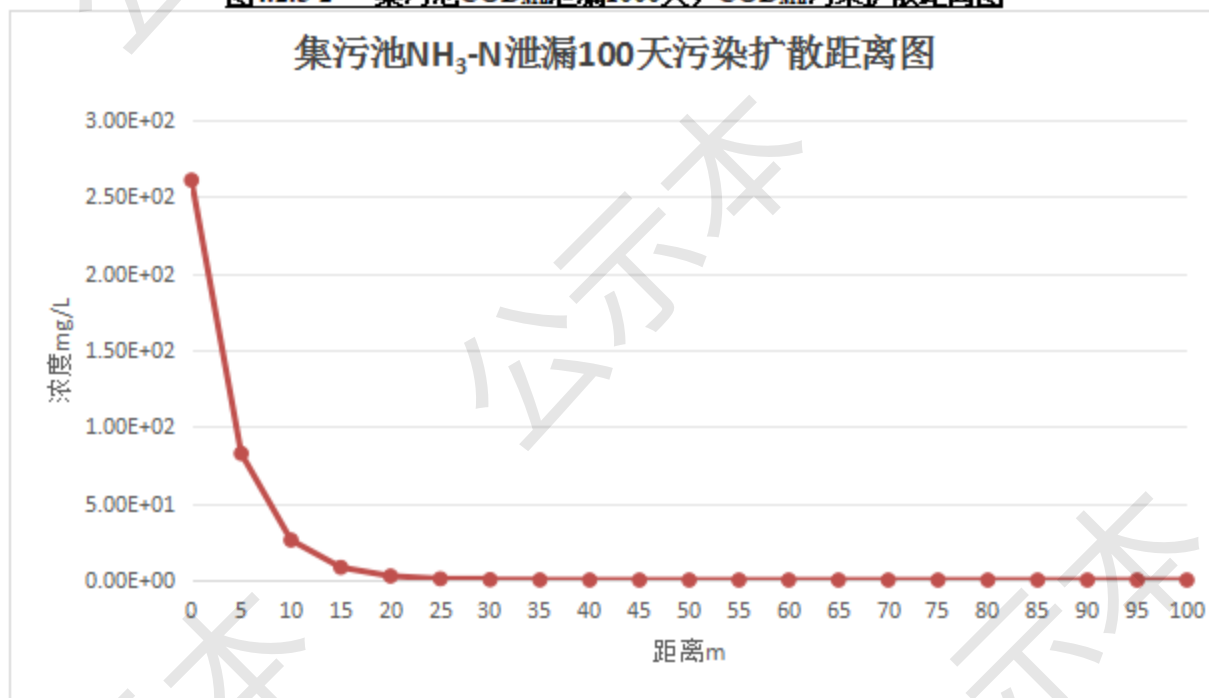


图4.2.3-3 集污池NH₃-N泄漏100天, NH₃-N污染扩散距离图

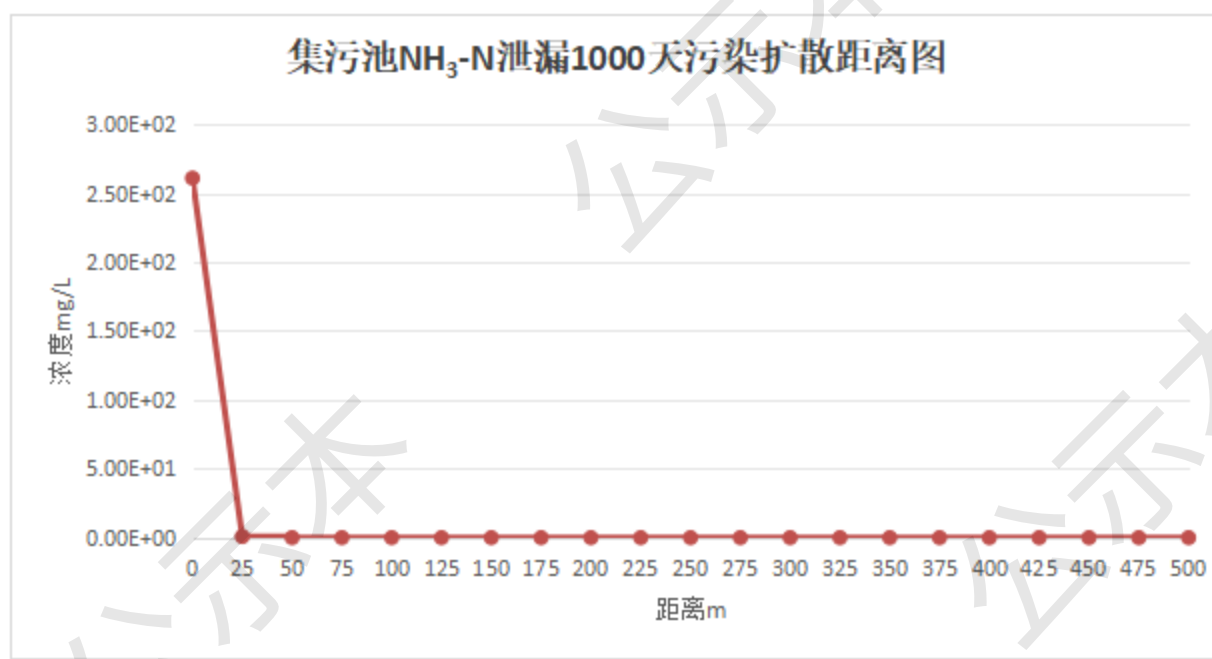


图4.2.3-4 集污池NH₃-N泄漏1000天, NH₃-N污染扩散距离图

为维持区域地下水和地表水（六陈水库）水功能区划，保护地下水环境和地表水（六陈水库）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。

根据地下水现状监测数据显示，本项目现状地下水水质达到环境质量标准，项目对场地地下水未造成不良影像。

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。

项目根据非雨季对植物科学施肥，施肥水不会四处流淌，也可被植被充分消纳。因此，在严格按照施肥制度施肥，控制施肥频率及施肥量，禁止在雨季及非施肥期施肥的情况下，项目尾水施肥对周边水源影响不大。

4.2.4 声环境影响分析

根据本项目建成后的主要噪声源噪声排放特点，并结合《环境影响评价技术导则声环境》（HJ2.4-2021）的要求，选择点声源预测模式，模拟预测本项目声源排放噪声随距离的衰减变化规律。

1、噪声源分布及预测参数

本项目的噪声主要包括猪舍内猪叫声、水泵风机等设备运行噪声，噪声源强见表4.2.4-1和表4.2.4-2。

表4.2.4-1 项目噪声污染源强核算结果及相关参数一览表（室外）

序号	声源名称	型号	空间相对位置			声源源强 dB(A)	控制措施	运行时段
			X	Y	Z			
1	运输汽车	/	/	/	/	70	减速慢行	8:00~20:00

表 4.2.4-2 项目噪声污染源核算结果及相关参数一览表(室内)

序号	建筑物名称	声源名称	型号	声源源强/ dB(A)	控制措施	距室内边界距离/m	室内边界声级/ dB(A)	运行时段	建筑物插入损失/ dB(A)	建筑物外噪声	
										声压级/ dB(A)	建筑物外距离/ m
1		猪叫声	/	60-70		1	60-70	0:00~24:00	10	50-60	1
2	猪舍	自动 输送 主料 线	/	75	围墙 隔声、 设置 减震、 在风 机进 出口 安装 阻抗 消声 器、厂 界围 墙	1	75	8:00~20:00	15	60	1
			/	75		1	75	8:00~20:00	15	60	1
			/	75		1	75	8:00~20:00	15	60	1
			/	75		1	75	8:00~20:00	15	60	1
			/	75		1	75	8:00~20:00	15	60	1
			/	75		1	75	8:00~20:00	15	60	1
		搅拌机	/	75		1	75	8:00~20:00	15	60	1
			/	75		1	75	8:00~20:00	15	60	1
			/	75		1	75	8:00~20:00	15	60	1
			/	75		1	75	8:00~20:00	15	60	1
			/	75		1	75	8:00~20:00	15	60	1
			/	75		1	75	8:00~20:00	15	60	1
		输送机	/	75		1	75	8:00~20:00	15	60	1
			/	75		1	75	8:00~20:00	15	60	1
			/	75		1	75	8:00~20:00	15	60	1
			/	75		1	75	8:00~20:00	15	60	1
			/	75		1	75	8:00~20:00	15	60	1
			/	75		1	75	8:00~20:00	15	60	1
		水帘 降温 系统	/	85		1	85	10:00~16:00	15	70	1
			/	85		1	85	10:00~16:00	15	70	1
			/	85		1	85	10:00~16:00	15	70	1
			/	85		1	85	10:00~16:00	15	70	1
			/	85		1	85	10:00~16:00	15	70	1
			/	85		1	85	10:00~16:00	15	70	1
		风机	/	85		1	90	0:00~24:00	15	75	1
			/	85		1	90	0:00~24:00	15	75	1
			/	85		1	90	0:00~24:00	15	75	1
			/	85		1	90	0:00~24:00	15	75	1
			/	85		1	90	0:00~24:00	15	75	1
			/	85		1	90	0:00~24:00	15	75	1
			/	85		1	90	0:00~24:00	15	75	1
			/	85		1	90	0:00~24:00	15	75	1
			/	85		1	90	0:00~24:00	15	75	1
			/	85		1	90	0:00~24:00	15	75	1
			/	85		1	90	0:00~24:00	15	75	1
			/	85		1	90	0:00~24:00	15	75	1
			/	85		1	90	0:00~24:00	15	75	1
			/	85		1	90	0:00~24:00	15	75	1
			/	85		1	90	0:00~24:00	15	75	1
			/	85		1	90	0:00~24:00	15	75	1
			/	85		1	90	0:00~24:00	15	75	1
			/	85		1	90	0:00~24:00	15	75	1
			/	85		1	90	0:00~24:00	15	75	1
			/	85		1	90	0:00~24:00	15	75	1
			/	85		1	90	0:00~24:00	15	75	1

序号	建筑物名称	声源名称	型号	声源源强/ dB(A)	控制措施	距室内边界距离/m	室内边界声级/ dB(A)	运行时段	建筑物插入损失/ dB(A)	建筑物外噪声	
										声压级/ dB(A)	建筑物外距离/m
			/	85		1	90	0:00~24:00	15	75	1
			/	85		1	90	0:00~24:00	15	75	1
			/	85		1	90	0:00~24:00	15	75	1
			/	85		1	90	0:00~24:00	15	75	1
			/	85		1	90	0:00~24:00	15	75	1
			/	85		1	90	0:00~24:00	15	75	1
			/	85		1	90	0:00~24:00	15	75	1
			/	85		1	90	0:00~24:00	15	75	1
			/	85		1	90	0:00~24:00	15	75	1
			/	85		1	90	0:00~24:00	15	75	1
			/	85		1	90	0:00~24:00	15	75	1
			/	85		1	90	0:00~24:00	15	75	1
			/	85		1	90	0:00~24:00	15	75	1
			/	85		1	90	0:00~24:00	15	75	1
			/	85		1	90	0:00~24:00	15	75	1
			/	85		1	90	0:00~24:00	15	75	1
			/	85		1	90	0:00~24:00	15	75	1
			/	85		1	90	0:00~24:00	15	75	1
			/	85		1	90	0:00~24:00	15	75	1
						自动刮粪机	/	75	1	75	0:00~24:00
/	75	1			75		0:00~24:00	15	60	1	
/	75	1			75		0:00~24:00	15	60	1	
/	75	1			75		0:00~24:00	15	60	1	
/	75	1			75		0:00~24:00	15	60	1	
/	75	1			75		0:00~24:00	15	60	1	
/	75	1			75		0:00~24:00	15	60	1	
/	75	1			75		0:00~24:00	15	60	1	
/	75	1			75		0:00~24:00	15	60	1	
/	75	1			75		0:00~24:00	15	60	1	
3	生活区	抽水泵	/	85	1	85	8:00~20:00	15	70	1	
			/	85	1	85	8:00~20:00	15	70	1	
4	环保区	固液分离机	/	85	1	85	0:00~24:00	15	70	1	
		污水泵	/	85	1	85	0:00~20:00	15	70	1	
		/	85	1	85	0:00~20:00	15	70	1		

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

表 4.2.43 项目噪声环境影响预测基础数据表

序号	名称	单位	数据	备注
1	年平均风速	m/s		
2	主导风向	/		
3	年平均气温	°C		

4	年平均相对湿度		%		
5	大气压强		atm		
6	障碍物	建筑物(围墙)	m		
7	地形		/		
8	地面覆盖情况		/		

2、预测结果

本项目运营期各设备采取隔声降噪措施后,运营期厂界及各敏感点的噪声预测结果及达标情况分析见表4.2.4-4。

表 4.2.4-4 建设项目噪声预测值单位: dB (A)

序号	预测地点	贡献值		背景值	叠加值		标准值		达标情况
		昼间	夜间		昼间	夜间	昼间	夜间	
1	东面厂界	39.13	37.02	/	/	/	55	45	达标
2	南面厂界	38.71	38.44	/	/	/	55	45	达标
3	西面厂界	42.96	42.47	/	/	/	55	45	达标
4	北面厂界	38.62	36.04	/	/	/	55	45	达标

由上表可知,项目运营后整个项目噪声对厂界及敏感点贡献值较小,各厂界达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)2类标准要求。因此,项目噪声对环境的影响不大。

运营期外环境对本项目的影响主要为噪声,项目处于农村地区,周边主要分布为人林地,区域环境噪声对本项目影响较小。

4.2.5 固体废物环境影响分析

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

(1) 猪粪

根据《畜禽养殖业污染防治技术规范》(HJ/T81-2001),新建、改建、拟建的畜禽养殖场应采取干法清粪工艺。因此,本项目采用干法清粪工艺清理猪粪,猪粪由生猪在猪栏内的漏缝区排出后通过漏缝掉落入下面的集污槽。集污槽配备自动刮粪板,每天自动刮两次,刮落到猪舍外的集污池,集污池内安装集污泵,每天将粪污抽到固液分离器处理,分离出的干粪临时堆放在堆粪棚(堆粪棚设置在项目南面(地埋式沼气池上方),位于粪污收集池旁,临时堆粪棚50m²(贮存量约为50t)用于暂存猪粪,贮粪便量为6.2t/d(2263t/a),可以暂存不少于8天猪粪),定期清运至密闭罐车,运至有机肥厂制作有机肥用,不外排。实现再生资源利用,不会对周围环境造成二次污染。

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

境影响不大。

根据工程分析，本项目年产生病死猪约16.5t/a，若不采取处置措施，病死猪易腐烂发臭、孳生蚊蝇，随意丢弃对环境产生的影响较大。病死猪尸体由于携带致病菌，随意丢弃对环境、人群健康造成的影响重大。

项目不单独设置病死猪无害化处理设施，产生病死猪第一时间通知病死畜禽无害化处理中心上门收集；场内设置病死猪暂存间冷库，将病死猪暂存于冷库内，可大大降低病死猪尸体可能对环境、健康产生的重大影响。

综上，采取以上措施后，病死猪无害化处理对环境的影响较小。

(3) 饲料残余物

项目猪只饲料用量为5475t/a，食槽内残余饲料量按供给量的0.1%计，约为5.475t/a。项目剩余饲料及时清扫，饲料残余物收集后定期清运至密闭罐车，运至有机肥厂制作有机肥用，日产日清，综合利用。采取上述措施后对环境产生影响较小。

(4) 动物防疫废弃物

项目猪只防疫、消毒过程产生的动物防疫废弃物，根据项目的养殖规模及类比同类项目产生量约0.3t/a。动物防疫废弃物依据兽医主管部门的要求进行无害化处理。本次评价建议动物防疫废弃物暂存于动物防疫废弃物收集箱，按照国务院农业农村主管部门的规定，交由具有收集运输及集中处置资质的公司运输和集中销毁。

(5) 废脱硫剂

本项目沼气脱硫塔脱硫剂吸附饱和后需要定期更换再生，脱硫剂使用量为0.029t/a，产生的废脱硫剂由相关单位进行回收利用或外运给相关单位进行铺路。

(6) 沼渣

本项目养殖废水及生活污水经沼气池（即厌氧反应池）处理后用于周边施肥，为保证沼气池（即厌氧反应池）正常运行，需定期清掏沼气池（即厌氧反应池），沼渣产生量约为226.3t/a。沼渣养分含量较为全面，含丰富的氮、磷、钾、氨基酸、微量元素、有机酸和腐殖酸等生物活性物质，增强作物抗逆性及改善产品品质，是优质的有机肥基料，故本项目产生的沼渣和猪粪一起外售有机肥厂制作有机肥用。

(7) 初期雨水收集池沉渣

本项目考虑到项目非正常时会有少量粪便和猪尿遗漏，为防止降雨形成的初期雨水排放产生的环境影响，项目应设置初期雨水收集池。经计算得一次收集到的初期雨水量

约为 $26.47\text{m}^3/\text{次}$ 即 $317.64\text{m}^3/\text{a}$ ，初期雨水污染物主要是COD、SS，初期雨水经消毒沉淀后用于厂区绿化，初期雨水收集池会产生少量沉渣，初期雨水SS浓度约 100mg/L ，经沉淀处理后SS浓度约 20mg/L ，则初期雨水收集池沉渣约 0.025t/a 。初期雨水收集池沉渣定期清掏用于场区内绿化施肥，不外排。

(8) 生活垃圾

本项目劳动定员5人，按人均产生垃圾 1kg/d 计，生活垃圾产生总量为 0.005t/d （ 1.825t/a ），委托当地环卫部门清运处理，对周围环境影响较小。

综上，本项目固体废物均得到了妥善暂存和处置，对周围环境影响较小。

4.2.6 土壤环境影响分析

1、环境影响识别

本项目土壤环境影响评价工作等级为三级，对土壤环境的影响主要发生在营运期。建设项目土壤环境影响类型、影响途径见表4.2.6-1。

表 4.2.6-1 本项目土壤环境影响类型与影响途径表

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

注：在可能产生的土壤环境影响类型处打“✓”，列表未涵盖的可自行设计。

表 4.2.6-2 本项目土壤环境影响源及影响因子识别表

污染源	工艺流程/节点	污染途径	全部污染物指标 ^a	特征因子	备注 ^b
集污池、沼气池（即厌氧反应池）、猪舍、三级化粪池、管线	废水泄漏	垂直入渗	COD、NH ₃ -N、TP	COD、NH ₃ -N、TP	事故
消纳区	施肥过程	地面漫流	COD、NH ₃ -N、TP	COD、NH ₃ -N、TP	事故

注：a、根据工程分析结果填写。

b、应描述污染源特征，如连续、间断、正常、事故等；涉及大气沉降途径的，应识别建设项目周边的土壤环境敏感目标。

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

2、废水泄漏对土壤环境影响分析

如果废水处理设施、猪舍、废水管道、阀门等未采取很好的防渗措施，一旦发生渗漏将会导致废水、猪粪、沼渣等中高浓度有机污染物和氮磷等渗入地下污染土壤，进而通过土壤入渗污染地下水。粪污未经无害化处理直接进入土壤，粪污中的蛋白质、脂肪、

糖等有机质将可能会出现降解不完全和厌氧腐解，产生恶臭物质和亚硝酸盐等有害物质，引起土壤的组成和性状发生改变；导致土壤孔隙堵塞，造成土壤透气、透水性下降及板结，严重影响土壤质量。本评价要求建设单位需对猪舍、堆粪棚、仓库和固废临时贮存场所等采取防渗措施，铺设防渗地坪；对污水处理系统（集污池、沼气池（即厌氧反应池）等）按照《规模化畜禽养殖场沼气工程设计规范》（NY/T1222）和《混凝土结构设计规范》（GB50010）的要求选用硅酸盐水泥严格做好防渗措施；管道、阀门采用优质产品并派专人负责随时观察地上管道、阀门，如出现渗漏问题及时解决；对工艺要求必须地下走管的管道采用优质 PVC 管道，并设计合理的排水坡度，便于废水排至集污池，然后输入沼气池（即厌氧反应池）统一处理。本项目通过对场区采取分区防渗措施，做好场内各污染防治设施的防渗工作，加强设施运行维护管理，杜绝项目污染物直接进入土壤的可能性。

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

3、施肥对消纳区土壤影响分析

经粪污处理设施处理后的沼液含有丰富的养分，除了含有丰富的氮、磷等元素，以及大量的氨基酸、各种水解酶，是一种高效性的优质肥料，具有改良土壤的作用，含有丰度的腐殖酸。腐殖酸能促进微生物和酶系的活性，利用土壤团粒的形成，改善土壤水、肥、气、热状况。经试验研究表明，养殖废水在处理过程中，由于微生物作用使一部分易分解的有机物转为稳定的腐殖酸，使其矿化速率降低，从而增加了有机肥的稳定性，对施肥后减少土壤无机氮流失和提高氮素利用率具有积极的作用。沼液施肥可被作为控制和改良土壤重金属的污染控制措施，根据刘瑞伟等《有机肥料对土壤重金属净化的影响》，施用有机肥可降低土壤 pH，且随着时间的延长，pH 降低幅度更大，并通过络合作用，降低土壤重金属的有效态含量。此外，沼渣是很好的天然肥料和饲料，其具有如下特点：

- ①营养成分的多样性及均衡性；
- ②沼液中的腐殖酸在一定浓度下可促进植物的生理活性；
- ③沼液对盐碱化土壤有较好的改良作用；
- ④沼液中含有的腐殖质输送多孔又是亲水胶体，能吸持大量水分，故能大大提高土

壤的保水能力。

综上，项目沼液用于周边桉树、玉桂树、杉树、松树、柑橘、柚子树林地块施肥，能改善土壤理化性质，增强土壤肥力，改良土壤重金属污染，只要合理施用，对土壤环境不会产生不良影响。

4.2.7 生态环境影响分析

本项目实施后，产生的粪污可以生产农肥。农肥施用于桉树、玉桂树、杉树、松树、柑橘、柚子树可减少化肥施用量，增加农肥施用量；无疑将提高土壤肥力，改变土壤理化性质，增加下垫面的抗蚀能力，改善生态环境；尾水灌溉既节约了水资源，又减少了废水排放量，降低了对环境的污染，提高了水资源的利用率。

综上，项目建设对于生态环境具有显著的正效应影响。

4.2.8 交通运输过程对周边环境影响分析

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

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

4.3 环境风险评价

4.3.1 评价依据

4.3.1.1 风险调查

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录 B，本项目所涉及的危险物质为沼气（主要成分为甲烷）。

本项目沼气池（即厌氧反应池）产生沼气贮存在沼气池（即厌氧反应池）内，折合甲烷的最大储存量为 0.35t（本项目沼气池总容积为 700m³，项目沼气组分中甲烷含量约 50~80%，本项目取 65%，甲烷其密度为 0.77kg/m³），沼气的主要成分是甲烷，沼气的甲烷（CH₄）含量为 50%~80%、CO₂ 含量为 20%~40%、N₂ 含量为 0%~5%、H₂ 含量小于 1%、H₂S 含量为 0.1%~3%。

由于沼气含有少量 H_2S ，所以略带臭味。沼气在空气中爆炸极限为 8.6~20.8%（按体积比）。贮存情况见表 4.3-1。

表 4.3-1 危险物质储存情况一览表

来源	物质	暂存场所	CAS 号	临界量 t	Q 值
沼气池（即厌氧反应池）	沼气（主要成分为甲烷）	沼气在沼气池（即厌氧反应池）中储存，折合甲烷最大贮存量 0.35t	78-82-8	10	0.035

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

表 4.3-2 沼物理化性质

物质名称		沼气	成分	甲烷
分子式		CH ₄	分子量	16.04
危险货物编号		21007	UN 编号	1971
物化性质	外观与性状	无色无臭气体	CAS	74-82-8
	熔点	-182.5℃	相对蒸汽密度（空气）	0.55
	沸点	-161.5℃	饱和蒸气压（kPa）	53.32（-168.8℃）
	相对密度（水）	0.42（-164℃）	燃烧热（kJ/mol）	889.5
	闪点	-188	临界温度	-82.6℃
	引燃温度	538	临界压力（MPa）	4.59
	爆炸上限%（V/V）	15	爆炸下限%（V/V）	5.3
	溶解性	微溶于水，溶于醇、乙醚		
危险性质	禁配物	强氧化剂、氟、氯		
	急性毒性	LD50：/；LC50：/		
有害燃烧产物	一氧化碳、二氧化碳			
爆炸危险	本品易燃、具窒息性			
灭火方法	切断气源。若不能切断气源，则不允许熄灭泄漏出的火焰。喷水冷却容器，可能的话将容器从火场移至空旷处。灭火剂：雾状水、泡沫、二氧化碳、干粉			
应急处理	迅速撤离泄漏污染区人员至上风向，并进行隔离，严格限制出入。切断火源，建议应急处理人员佩戴自给正压式呼吸器，穿防静电工作服。尽可能切断泄漏源，合理通风，加速扩散。喷雾状水稀释、溶解。构筑围堤或挖坑收容产生的大量废水。如有可能，将漏出气用排风机送至空旷地方或装设适当喷头烧掉。也可以将漏气的容器移至空旷处，注意通风。漏气容器要妥善处理，修复、检验后再用。			

4.3.1.2 评价等级确定

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018），环境风险评价工作等级划分为一级、二级、三级。根据建设项目涉及的物质及工艺系统危险性和所在地的环境敏感性确定环境风险潜势，按照下表 4.3-3 确定评价工作等级。风险潜势为 IV 及以上，进行一级评价；风险潜势为 III，进行二级评价；风险潜势为 II，进行三级评价；风险潜势为 I，可开展简单分析。

表 4.3-3 环境风险评价工作等级划分

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

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

表 4.3-4 建设项目环境风险潜势划分

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

注：IV*为极高环境风险。

对照《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ169-2018)附录 B、C、D，项目生产及贮运过程涉及的原辅材料、中间产品、产品，均不属于危险化学品，产生沼气中甲烷最大贮量为 0.35t/a，临界量 10t，危险物质数量与临界量比值 $Q < 1$ ，根据附录 C，该项目环境风险潜势为 I，则环境风险评价等级为简单分析。

4.3.2 环境敏感目标概况

按照《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ169-2018)有关规定，环境风险评价等级为简单分析，不定评价范围，因此不需开展风险敏感目标调查。

4.3.3 环境风险识别

根据《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ169-2018)“附录 B 重点关注的危险物质及临界量”可知，本项目所涉及的危险物质为沼气（主要成分为甲烷）。物质风险性判别见下表 4.3-5。

表 4.3-5 生产系统危险性识别一览表

生产单元	涉及生产车间	危险识别	危险性分析	环境影响途径
粪污处理	沼气池(即厌氧反应池)	泄漏、火灾、爆炸	沼气发生泄漏事故，容易流淌扩散，与空气混合，遇有火源极易发生燃烧、火灾、爆炸爆炸；火灾爆炸事故将可能引发人员伤亡事故，并可能对周围环境产生影响。	大气污染

4.3.4 环境风险分析

1、废水泄漏事故风险分析

本项目产生的废水有机物浓度含量很高，所采用的的污水处理工艺属于厌氧工艺，厌氧消化过程容易受外界条件影响。厌氧消化的过程可分为三个阶段，但三个阶段是同时进行的，并保持着某种程度的动态平衡，此平衡是在一定的 pH 值、温度、有机负荷等外在因素条件下决定的，这些因素一旦发生较大变化，则首先使产甲烷阶段受到抑制，导致低级脂肪酸的积存和厌氧过程的异常变化，严重时可导致整个厌氧消化过程停滞，从而达不到设计处理效果，项目所产生的高浓度废水未经处理直接排放时，会导致废水

的事故排放，将会对周边水体造成影响。污水系统防身系统破裂也会导致废水渗漏而污染地下水。

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

①对地下水环境影响分析

粪污泄漏可能存在地下水污染问题，其对地下水可能造成的污染途径有二：一是污水无组织排放，污水可通过包气带，对地下潜水产生一定的负面影响；二是污水处理构筑物及相关输送管道防渗效果达不到要求，也会导致废水垂直入渗地下。其渗透方式为污染物通过土层垂直下渗首先经过表土，再进入包气带，在包气带污染可以得到一定程度的净化，不能被净化或固定的污染物随入渗水进入地下水层。进入包气带入渗过程中会发生交换、吸附、过滤、降解等作用，因而被不同程度的净化，只有在包气带土壤吸附饱和后，污染物才会继续下渗进入含水层。

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

②对土壤环境影响分析

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

③对大气环境影响分析

未经处理的高浓度粪污会散发出高浓度的恶臭气体，造成空气中含氧量相对下降，污浊度升高，轻则降低空气质量、产生异味妨碍人畜健康生存；重则引起呼吸系统的疾病。未经任何处理的猪场粪污中含有大量的微生物，在风的作用下极易扩散到空气中，可引起口蹄疫和大肠埃希菌、炭疽、布氏杆菌、真菌孢子等引起的疫病传播，危害人和动物健康。在事故期间，为了抑制恶臭的产生，定时喷洒除臭剂。建设单位及时维修，

同时可保证沼气池（即厌氧反应池）正常运营。

④对地表水环境影响分析

本项目所处水文地质单元的排泄边界为六陈水库，粪污泄漏对地表水环境的影响途径是经地下溶蚀裂隙排入地表水环境。根据地下水环境影响预测结果，废水的影响可控制在厂区范围内，对六陈水库和周边居民点水井、六陈水库水源地保护区水质影响较小。

⑤土壤环境污染影响分析

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

2、沼气池（即厌氧反应池）火灾和爆炸影响分析

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

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

表 4.3-6 火灾和爆炸事故原因分析

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

本项目产生沼气储存于沼气池（即厌氧反应池）中，产生气体部分用职工生活及食堂，剩余部分通过火炬燃烧。

3、动物防疫废弃物影响分析

项目猪只防疫、消毒过程产生的动物防疫废弃物，根据项目的养殖规模及类比同类项目产生量约 0.3t/a。动物防疫废弃物依据兽医主管部门的要求进行无害化处理。本次评价建议动物防疫废弃物暂存于动物防疫废弃物收集箱，按照国务院农业农村主管部门的规定，交由具有收集运输及集中处置资质的公司运输和集中销毁。

4.3.5 环境风险防范措施及应急要求

2、废气事故排放风险防范措施及应急措施

①加强产污节点处的通风，确保 NH_3 和 H_2S 及时排放，保证 NH_3 和 H_2S 浓度不会对人体健康产生影响。

②合理配比猪饲料中生物除臭剂的用量，从源头上降低 NH_3 和 H_2S 的产生。

③定期对猪舍、集污槽、集污池、沼气池废气处理系统进行维护和管理，确保恶臭系统运行正常。

3、沼气泄漏、火灾、爆炸风险防范措施

（1）沼气泄漏事故防范措施

要定期检查沼气输气管道，若地下管道应采用防腐蚀材料，并在埋设的地面作标记，以防开挖时破坏管道。地上管道应防止汽车碰撞，并控制管道支撑的磨损。定期系统试压、定期检漏。管道施工应按规范要求进行，埋地管道应有阴极保护。定期对沼气运输管道进行安全检测，检测内容、时间、人员应有记录保存，安全检测应根据管道的安全性，危险性设定检测频次。

①沼气池的设计应严格执行《规模化畜禽养殖场沼气工程设计规范》，生产的沼气经沼气脱硫净化系统后通过火炬燃烧后排放，净化系统处理后的沼气质量指标，应符合下列要求：甲烷含量 55%以上，硫化氢含量小于 $20\text{mg}/\text{m}^3$ 。

②沼气池布置严格执行国家有关防火防爆的规定，设备之间保证有足够的安全间距，并按国家有关规定在车间内设置必要的安全卫生设计，按要求设置消防通道。

③设备、管道、管件等均采用可靠的密封技术，使沼气池和输送过程都在密闭的情况下进行，防止沼气泄漏。

④对爆炸、火灾危害场所内可能产生静电危害的物体采取工业静电防范措施。

⑤沼气池附近应设置急救器材、救生器、防护面罩、衣、护目镜、胶皮手套、耳塞等防护、急救用具、用品。

⑥严禁在沼气池出料口或导气管口点火，以免引起火灾，导致池内气体猛烈膨胀、爆炸破裂。

⑦沼气工程必须定期检查设施、设备，避免水、气泄漏，发现问题应及时维修。⑧增强安全意识，制定各项环保安全制度。各场址应设置专职人员管理和定时巡逻检查，发现事故后要及时采取相应的措施。

(2) 应急措施

一旦发现泄漏处置，迅速撤离泄漏污染区人员至上风向，并隔离直至气体散尽。切断火源，建议应急处理人员戴正压式呼吸器，着隔绝式防毒面具，并戴防护眼罩。切断气源，喷雾状水稀释、溶解，抽排(室内)或强力通风(室外)。漏气容器要妥善处理，修复、检验后才可再使用。

若沼气泄漏引发火灾爆炸等时，场区立即请求 119 火警消防大队的支援，对现场设置警戒区，禁止无关人员进入，疏散受影响人员至上风向处，封堵厂区所有排水口，转移周边可燃物品，消防人员到来时协助消防人员进行灭火工作，使用沙袋对场区消防废水进行拦截和围堰，对污染场地进行冲洗，消防废水排入事故应急池。

(3) 火灾、爆炸事故防范措施

①沼气生产系统布局应充分考虑建筑物的防火间距、安全疏散以及自然条件等因素，合理进行功能分区；设有一定的防护带和绿化带，符合《建筑防火设计规范》(GBJ16-87)的要求。

②沼气管路的安装一定要按操作规范要求安装。主管距离明火应大于或等于 50cm；管道距离电线不得小于 10cm，距离烟囱应大于 50cm；室内水平管路的高度不得低于 1.8m，距离室内地面 2m 以上，距离电线、烟囱要超过 1m。

③沼气工程严禁其他人员进入；操作人员进入沼气工程区时，严禁穿化纤衣服；危险操作时，应使用防静电工作帽和具有导电性的作业鞋。

④沼气输气管道不能靠近柴草等易燃物品，以防失火。一旦发生火灾，不要惊慌失措，应立即关闭开关或把输气管从导气管上拔掉，切断气源后，立即把火扑灭。

⑤使用沼气时，要先点燃引火物，再开开关，以防一时沼气放出过多，烧到身上或引起火灾。

⑥如在室内闻到腐臭蛋味时，应迅速打开门窗或风扇，将沼气排出室外，这时不能使用明火，以防引起火灾。

⑦所有用电行为应严格按照《用电安全导则》（GB/T13869-1992）的规定进行操作，配备专业电工，确保人员安全。

⑧各个消防区域配备灭火器、消防沙桶、消防栓、手抬泵等设施设备，分布于有火灾隐患的主要部位。

4、柴油发电机柴油泄漏风险防范措施及应急措施

①在备用发电机设围堰。

②油类不能与强氧化剂混放，定期对贮存桶、设备进行检漏。

③油类在保管和使用时，应建立严格的管理和规章制度，油品装卸、使用时，全过程应有人在现场监督。

④若发现柴油泄漏，应迅速查明泄漏部位和原因，用抹布包扎漏点并采取堵漏或抢修措施；泄漏少量时可用抹布进行吸附，泄漏量较多时采用泥沙进行吸附；泄漏大量时，下侧设置油桶截留下渗的柴油，处理好泄漏的油类，将截留的油类抽回各自贮存桶内。

（1）厂区范围发生火灾、爆炸事故的应急措施：

①确认起火地点，按报告程序报警；

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

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

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

⑤转移重要物资、资料或易燃、可燃物资，保持消防救援通道畅通；

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

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

⑧检查、关闭现场周边雨排水阀和闸，防止污染物通过污水排放口流入到厂外，对

厂外水体造成污染；如果雨水排放口未设置闸阀，则要求事故状态下，公司通过堵塞物质堵塞公司雨水排放口，避免消防水或含污雨水排出厂界以外；

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

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

(2) 针对消防废水的事故应急措施：

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

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

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

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

5、畜禽传染病事故风险防范措施及应急措施

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

(1) 事故风险防范措施

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

①厂长防疫职责

A.组织猪场兽医防疫卫生计划、规划和各部门的卫生岗位责任制；

B.按规定淘汰无饲养价值的病猪和疑似传染病的病猪；

C.组织实施传染病和寄生虫病的防治和扑灭工作；

D.对场内职工家属进行主场卫生防疫规程的宣传教育；

E.监督场内各部门及职工执行规程。

②兽医防疫职责

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

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

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

B.配合畜牧技术人员加强猪群的饲养管理、生产性能及生理健康监测；

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

C.开展主要传染病及免疫监测工作；

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

D.定期检查饮水卫生及饲料加工、储运是否符合卫生防疫要求；

E.定期检查猪舍、用具、隔离舍、粪尿处理、猪场环境卫生和消毒情况；

F.负责防疫、猪病防治、淘汰、死猪、剖检及无害化处理；

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

③兽医防疫卫生制度

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

B.猪场不得饲养禽、犬、猫及其他动物，职工家中不许养猪；

C.外来参观需经洗澡、换工作服、鞋并遵守厂内防疫制度；

D.不准带入可能染病的畜产品，兽医不准对外诊疗猪及其他动物；

E.经常更换消毒设备内消毒液，保持有效浓度；

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

G.禁止饲喂发霉、变质及不清洁的饲料和畜禽副产品；

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

I.定期驱虫，搞好灭鼠、灭蚊蝇及吸血昆虫等工作。

(2) 日常预防措施

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

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

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

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

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

(3) 发生疫情时的紧急防治措施

①立即组成防疫小组，尽快做出确切诊断，迅速向有关上级部门报告疫情。

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

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

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

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

(4) 组织措施

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

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

③公司在处理病死畜禽类时，应做好相关纪录，并由二个以上技术员签名。

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

(5) 个人防护措施

①管理传染源：

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

②切断传播途径：

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

③日常防护：

工人进入养殖场之前和之后，都应该换洗衣裳、洗澡，搞好个人防护。

6、应急预案

(1) 制定风险事故应急预案的目的

认真贯彻落实党中央、国务院领导的指示精神，高度重视污染事故的防范和处理，消除污染事故隐患，加强环境监管，保障环境安全，维护群众环境权益。

(2) 应急预案内容

根据《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ169-2018)要求，参照《危险废物经营单位编制应急预案指南》，制定企业环境风险应急预案，并向有关部门备案，其主要

内容如表 4.3-7。建设单位应在生产前自行编制或委托有资质的单位编制项目突发环境事件应急预案与风险评估报告，并进行评估，报有关部门备案，一旦发生风险事故，应立即启动预案计划。

表 4.3-7 环境风险突发事故应急预案大纲

序号	项目	内容及要求
1	总则	简述企业全部原辅材料、产品等性质，在辨识是否构成重大危险源的基础上，阐述可能产生的突发事故。
2	危险源情况	详细说明危险源类型、数量、分布及其对环境的风险。
3	应急计划区	猪舍、环保区
3	应急组织	企业：成立公司应急领导机构，由公司最高领导层担任总指挥，负责现场全面指挥，应急响应机构负责事故控制、救援和善后处理。 地区：区域应急组织结构由当地政府、相关行业专家、卫生安全相关单位组成，并由当地政府进行统一调度。
4	应急状态分类应急响应程序	规定环境风险事故的级别及相应的应急状态分类，以此制定相应的应急响应程序。
5	应急救援保障	猪舍、环保区：防火事故的应急设施、设备与材料，主要为消防器材、消防服等；
6	报警、通讯联络方式	逐一细化应急状态下各主要负责单位的报警通讯方式、地点、电话号码以及相关配套的交通保障、管制、消防联络方法，涉及跨区域的还应与相关区域环境保护部门和上级环保部门保持联系，及时通报事故处理情况，以获得区域性支援。
7	应急环境监测及事故后评价	由专业人员对环境分析事故现场进行应急监测，对事故性质、严重程度所造成的环境危害后果进行评估，吸取经验教训避免再次发生事故，为指挥部门提供决策依据。
8	应急检测、防护措施、清除泄漏措施和器材	事故现场、控制防火区域，控制和清除污染措施及相应设备的数量、使用方法、使用人员。
9	人员紧急撤离、疏散，应急剂量控制、撤离组织计划	事故现场、工厂邻近区、受事故影响的区域人员及公众对毒物应急剂量控制规定，撤离组织计划及救护，医疗救护与公众健康。
10	事故应急救援关闭程序与恢复措施	规定应急状态终止程序；事故现场善后处理，恢复措施；邻近区域解除事故警戒及善后恢复措施；制定有关的环境恢复措施；组织专业人员对事故后的环境变化进行监测，对事故应急措施的环境可行性进行后影响评价。
11	人员培训与演习	应急计划制定后，平时安排人员进行相关知识培训并进行事故应急处理演习；对工厂进行安全卫生教育。
12	公众教育、信息发布	对临近地区公众开展环境风险事故预防教育、应急知识培训并定期发布相关信息。
13	记录和报告	设应急事故专门记录，建立档案和报告制度，设专门部门负责管理。
14	附件	准备并形成环境风险事故应急处理有关的附件材料。

4.3.6 评价结论

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

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

表 4.3-8 项目建设项目环境风险简单分析内容表

建设项目名称	平南县永丰生猪养殖场建设项目			
建设地点	广西	贵港市	平南县	六陈镇大冲村
地理坐标	经度	110°19'4.692"	纬度	23°9'58.543"
主要危险物质及分布	项目运营期主要涉及的风险物质为沼气，主要成分为甲烷，沼气储存于沼气池（即厌氧反应池）。			
环境影响途径及危害后果（大气、地表水、地下水等）	沼气（主要成分为甲烷）发生泄漏事故，容易流淌扩散，与空气混合，遇有火源极易发生燃烧、火灾、爆炸。沼气池（即厌氧反应池）、三级化粪池管废水事故排放或泄漏的环境风险，污染大气环境、地表水、地下水、土壤。危险废物事故泄漏，污染地表水、地下水、土壤。			
风险防范措施要求	1、废水事故排放风险防范措施 （1）沼气池（即厌氧反应池）及管道发现破、漏现象，要及时修补；按规定做好防渗、防漏及防雨。 （2）设立事故应急池，一旦发现废水泄漏，立即将废水抽至事故应急池储存，同时将养殖过程中产生的养殖废水引至事故应急池，修补并通过防渗测试后，方可进行使用。 （3）设置地下水监控井以便监测是否由于沼气池（即厌氧反应池）泄漏导致污染物超标，缩短泄漏时间，减少泄漏量。 （4）其它风险防范措施：①养殖场的排水系统实行雨水和污水收集输送系统分离。②猪舍产生的粪便做到日产日清。③沼气池（即厌氧反应池）周围设置截水沟，防止雨水进入造成溢流污染地下水。④废水收集、贮存设施均采取了防渗防漏措施。⑤猪舍水泥地面设置了合适的坡度，利于猪尿及冲洗水的排出。⑥加强设施的维护和管理，加强排水管道的巡查，及时发现问题及时解决。 2、沼气泄漏、火灾、爆炸风险防范措施 （1）要定期检查沼气输气管道，若地下管道应采用防腐蚀材料，并在埋设的地面作标记，以防开挖时破坏管道。地上管道应防止汽车碰撞，并控制管道支撑的磨损。定期系统试压、定期检漏。管道施工应按规范要求进行，埋地管道应有阴极保护。定期对沼气运输管道进行安全检测，检测内容、时间、人员应有记录保存，安全检测应根据管道的安全性，危险性设定检测频次。 （2）气生产系统布局应充分考虑建筑物的防火间距、安全疏散以及自然条件等因素，合理进行功能分区；设有一定的防护带和绿化带，符合《建筑防火设计规范》（GBJ16-87）的要求。 （3）沼气管路的安装一定要按操作规范要求进行安装。主管距离明火应大于或等于 50cm；管道距离电线不得小于 10cm，距离烟囱应大于 50cm；室内水平管路的高度不得低于 1.8m，距离室内地面 2m 以上，距离电线、烟囱要超过 1m。 （4）各个消防区域配备灭火器、消防沙桶、消防栓、手抬泵等设施设备，分布于有火灾隐患的主要部位。 4、危险废物暂存、转运风险防范措施及应急措施 应对本项目产生的危险废物进行科学的分类收集，严格执行环发《危险废物污染防治技术政策》（[2001]199 号）和国家环境保护总局令 1999 年第 5 号《危险废物转移联单管理办法》。 5、畜禽传染病事故风险防范措施及应急措施 （1）养猪场应将生产区与生活区分开。生产区门口应设置消毒喷雾设备和消毒室（内设紫外线灯等消毒设施）。 （2）严格控制非生产人员进入生产区，必须进入时应更换工作服及鞋帽，经消毒室消毒后才能进入。			

	(3) 饲养人员每年应至少进行一次体格检查，如发现患有危害人、猪的传染病者，应及时调离，以防传染。 (4) 经常保持猪舍、猪床、猪体的清洁，猪舍、猪床应保持平整、干燥、无污物，及时清粪。 (5) 定期检测各类饲料成分，经常检查、调整、平衡日粮的营养，特别是蹄病发生率达 15% 以上时。
--	--

第五章 环境保护措施及其可行性论证

5.1 施工期污染防治措施及可行性论证

本次评价介入时，项目已开始进行基础开挖、建设猪舍，环评编制完成时猪舍及附属设施已基本建设完成，设备暂未安装。

①项目在施工过程中，应沿项目施工场地边缘设置围挡、经常洒水保持表土湿润，采用密闭车辆进行运输。②生活污水经三级化粪池处理后用于周边旱地作物施肥。③施工单位应对施工废水进行隔油沉淀处理后回用作降尘用水、车辆冲洗水，不外排。④施工期间，噪声污染源主要是施工机械产生的噪声以及运输车辆的交通噪声，经围墙隔声、减振等措施治理。⑤施工期的固体废弃物为场地平整及开挖过程产生的废弃土方；建设过程产生的建筑垃圾，包括碎砖块、混凝土、砂浆、水泥、废钢材边角料和包装材料等；施工人员的生活垃圾。各固体废物均得到有效综合利用或处置。⑥施工场地地面的开挖、土地的利用，易使土壤结构破坏，凝聚力降低，在雨水和地表径流作用下将产生一定程度的水土流失。

根据调查，本项目随着施工期结束对环境影响随之结束，施工期无主要环境遗留问题。施工结束后场区及时恢复场区植被、加强绿化，不会产生水土流失问题。施工期固废、生活污水等均得到妥善处置，亦不会对生态环境造成影响。

5.2 运营期污染防治措施及可行性论证

5.2.1 废气污染防治措施及可行性论证

5.2.1.1 恶臭污染防治措施

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

根据《排污许可证申请与核发技术规范 畜禽养殖行业》（HJ1029—2019）表 7 畜禽养殖行业排污单位恶臭无组织排放控制要求，见表 5.2.1.1-2。

表 5.2.1.1-2 畜禽养殖行业排污单位恶臭无组织排放控制要求

主要生产设施	无组织排放控制要求
养殖栏舍	(1) 选用益生菌配方饲料； (2) 及时清运粪污； (3) 向粪便或舍内投（铺）放吸附剂减少臭气的散发；

	(4) 投加或喷洒除臭剂； (5) 集中通风排气经处理（喷淋法、生物洗涤法、吸收法等）后排放； (6) 集中收集气体经处理（生物过滤法、生物洗涤法、吸收法等）后由排气筒排放。
固体粪污处理工程	(1) 定期喷洒除臭剂； (2) 及时清运固体粪污； (3) 采用厌氧或好氧堆肥方式； (4) 集中收集气体经处理（生物过滤法、生物洗涤法、吸收法等）后由排气筒排放。
废水处理工程	(1) 定期喷洒除臭剂； (2) 废水处理设施加盖或加罩； (3) 集中收集气体经处理（生物过滤法、生物洗涤法、吸收法等）后由排气筒排放。
全场	(1) 固体粪污规范还田利用； (2) 场区运输道路全硬化、及时清扫、无积灰扬尘、定期洒水抑尘； (3) 加强场区绿化。

本项目无组织无臭采取“猪粪采用干清粪工艺、日清日产、采用节水型饮水器、猪舍消毒、喷洒生物除臭剂、选用益生菌配方饲料、绿化”的措施，对猪舍排气扇收集的猪舍废气采用喷淋除臭装置处理，基本符合规范要求，恶臭厂界浓度能够满足《畜禽养殖业污染物排放标准》（GB18596-2001）表7中集约化畜禽养殖业排放臭气浓度（无量纲） ≤ 70 的标准限值，本项目防臭措施采取的大气污染防治措施基本符合规范要求，技术成熟、经济可行。

5.2.1.2 备用发电机

本项目场区有1台功率为150kW备用发电机。确保其在外电停电及故障的情况下，能正常运行。柴油发电机燃油废气中含有烟尘（颗粒物）、SO₂、NO_x等有害污染物。本项目柴油发电机燃油废气经抽风机收集后通至发电房屋顶排放。

根据国家环境保护总局局函《关于柴油发电机排气执行标准的复函》（环函[2005]350号），应急柴油发电机尾气排放标准执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）中无组织排放浓度限值要求。本项目备用发电机废气产生量较少，经扩散稀释后可以满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）无组织排放监控浓度限值要求。且柴油发电机使用频率较低，因此备用柴油发电机烟气对周围环境影响较小。

5.2.1.3 食堂油烟净化处理措施

本项目员工食堂，采用油烟净化器（净化效率在60%以上）进行处理，其油烟去除原理是：将含油腻的烟气在通过高压电场进行电离的过程中，使烟气里的油腻荷电，在电场力的作用下使油腻沉积在集油板上。在除油过程中是静电力直接作用在油粒子上，

所以能高效的捕集烟气里的油雾。

本项目劳动定员 5 人，采取该措施处理后，油烟排放浓度为 $0.3\text{mg}/\text{m}^3$ ，可满足《饮食业油烟排放标准（试行）》(GB18483-2001)表 2 中最高允许排放浓度 $2.0\text{mg}/\text{m}^3$ 标准的要求，对周边及敏感点环境造成影响较小。

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

5.2.1.4 沼气燃烧废气

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

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

本项目沼气池（即厌氧反应池）厌氧发酵产生的沼气经气水分离及脱硫后属于清洁燃料，由于产生量小，沼气和火炬燃烧，沼气燃烧后无组织排放。

5.2.2 废水污染防治措施及可行性论证

5.2.2.1 废水产生情况

本项目产生的废水主要包括畜禽养殖废水（猪尿、猪舍冲洗废水、猪具清洗废水、猪舍喷淋除臭废水）、生活污水（含消毒室员工淋浴废水）、汽车冲洗及消毒废水、初期雨水等。

养殖废水经沼气池厌氧发酵处理后用于周边旱地施肥，不外排；生活污水（含消毒室员工淋浴废水）经化粪池处理后用于周边旱地施肥，不外排；初期雨水经初期雨水收集池收集沉淀后用于厂区绿化，不外排。汽车冲洗及消毒废水消毒沉淀后用于场区洒水降尘。

废水产生情况见表 5.2.2.1-1。

表 5.2.2.1-1 废水水污染物产生情况

污染源	污染因子	废污水量 (m^3/a)	产生浓度 (mg/L)	产生量 (t/a)	治理措施	去除效率	施肥浓度 (mg/L)	施肥量 (t/a)
畜禽养殖场废水	COD _{Cr}	6194.4	2640	16.35	固液分离 +沼气池 厌氧发酵	70%	792	4.91
	BOD ₅		1600	9.91		70%	480	2.97
	SS		1500	9.29		60%	600	3.72
	NH ₃ -N		261	1.62		60%	104.4	0.65

污染源	污染因子	废污水量 (m ³ /a)	产生浓度 (mg/L)	产生量 (t/a)	治理措施	去除效率	施肥浓度 (mg/L)	施肥量 (t/a)
生活污水(含消毒室员工淋浴废水)	TP	365	43.5	0.27	处理	50%	21.75	0.13
	COD _{Cr}		300	0.110	化粪池	33.33%	200	0.073
	BOD ₅		150	0.055		33.33%	100	0.037
	SS		200	0.073		70.00%	60	0.022
	NH ₃ -N		35	0.013		0.00%	35	0.013
	TP		3	0.001		0.00%	3	0.001
合计	COD _{Cr}	6559.4	/	/	/	/	/	4.983
	BOD ₅		/	/		/	/	3.007
	SS		/	/		/	/	3.742
	NH ₃ -N		/	/		/	/	0.663
	TP		/	/		/	/	0.131

5.2.2.2 废水处理还田可行性

常温沼气池处理粪便的原理为重力沉卵，蛔虫卵经 8 小时可完全沉降于池底，但一部分虫卵因附着于充满气泡的纤维或粪渣而浮于表层，底层和表层粪渣中虫卵数占全部发酵液中的虫卵数 95%以上，底层和表层的粪渣经过排渣管道排出。

根据废水经沼气池处理后得到的沼液可达到《畜禽粪便无害化处理技术规范》(GB/T36195-2018)“表 2 液体畜禽粪便厌氧处理卫生学要求”、《畜禽粪便还田技术规范》(GB/T25246-2010)“表 2 沼气肥的卫生要求”以及《肥料中有毒有害物质的限量要求》(GB38400-2019)“表 1 肥料中有毒有害物质的限量要求(基本项目)”其他肥料限值。

一、废水处理工艺可行性

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

为了最大限度的将沼液进行农田资源化利用，同时结合《畜禽规模养殖污染防治条例》关于“防治畜禽养殖污染，推进畜禽养殖废弃物的综合利用和无害化处理”的目的，以及第十六条“国家鼓励和支持采取种植和养殖相结合的方式消纳利用畜禽养殖废弃物，促进畜禽粪便、污水等废弃物就地就近利用”在遵循“推动畜禽养殖业污染物的减量化、无害化和资源化”的根本原则下，通过“源头控制、过程处理、末端综合利用”等一系列措施，来达到粪污的资源化利用。

二、沼液还田可行性分析

(1) 沼液功能及应用方式

研究表明,沼液含有氮、磷、钾三大营养元素,富含有机质、赤霉素和腐殖酸等,同时含有由有机质产生的各种有机酸,具有分解土壤中的岩石、矿物等的作用,促进矿物中养分的释放,从而充分改善植物根系周围环境赤霉素可使种子提早发芽,缩短生育期腐殖酸含有羟基、酮基和羧基等多种官能团,是较理想的土壤改良剂,可解决土壤板结问题;沼液中某些单糖、核酸使作物的抗旱能力增强某些游离氨基酸使作物抗冻能力增强;此外,沼液中的有机酸、较高浓度的 $\text{NH}_4\text{-N}$ 或 $\text{NH}_3\text{-N}$ 等对病原菌和虫害起到抑制和杀灭的作用,对植物的生长、发育、成熟等阶段也都有重要的促进、调节作用,同时对畜、禽、鱼的新陈代谢有显著的促进作用,具有提高动物抗病能力和促进其生长发育的作用。在种植业上,沼液有着较为广泛的应用。研究表明,沼液不仅含有种子发芽及幼苗生长所需的营养和多种生物活性物质,而且也含有防止种子病虫害侵染和促进植物根系发育的物质,因此,沼液可用于作物浸种,不仅能提高种子的发芽率和成苗率,还增强秧苗的抗旱、抗病及抗逆性能;此外,沼液含有的营养成分基本以速效养分的形式存在。因此,施用沼液的养分利用率高,且是多元的速效有机肥料,可作为蔬菜、粮食作物、经济作物等作物的基肥,不仅节省肥料费用,同时也保持和提高土壤肥力;沼液还可作施肥用肥,施于作物根部能提供多种营养与微量元素,促进其生长发育;沼液富含作物所需的多种水溶性营养成分,能迅速被植株吸收,促进植物生长代谢,特别在果树上喷施,对花芽分化、抑制某些病虫害、增加产量和提高商品果率等更具有明显的作用。因此,沼液适宜作叶面肥进行喷施。

(2) 沼液施肥重金属污染影响分析

根据《国务院关于印发土壤污染防治行动计划的通知》(国发〔2016〕31号):“全面强化监管执法,重点监测土壤中镉、汞、砷、铅、铬等重金属和多环芳烃、石油烃等有机污染物;强化未污染土壤保护,严控新增土壤污染”等规定,根据项目所在区域的土壤环境质量状况进行采样监测,监测结果表明,项目所在区域土壤符合《土壤环境质量农用地土壤污染风险管控标准(试行)》(GB15618-2018)表1中农用地土壤污染风险筛选值的要求。同时,项目外购合格成品饲料,饲料中的铜、铁、锰、锌、碘、钴、硒等微量元素含量低,这些物质大多在猪只生长过程中已被吸收,极少量随粪便排出。通过对育肥猪进行科学喂食,通过在饲料中添加益生菌改善日粮,避免抗生素滥用,项目废水中的重金属含量很少,不会进一步加重土壤重金属污染。

(3) 尾水消纳论证

表 5.2.2.2-1 项目施肥需水量

类别	面积(亩)	用水定额 $m^3/667m^2$ 造	需水量(m^3/a)
桉树			
玉桂树			
杉树			
松树			
柑橘树			
柚子树			

本项目与周边农户签订了 3000 亩的尾水消纳协议，主要种植桉树、玉桂树、杉树、松树、柑橘树、柚子树，总需水量为 $703500m^3/a$ ，均可消纳项目所有废水 $6559.4m^3$ （包含进入沼气池处理 $6194.4m^3/a$ ，经化粪池处理的生活污水和淋浴消毒废水 $365m^3/a$ ），占需水总量的 0.9%，说明项目消纳区足以消纳项目综合废水。项目不直接排入周边的沟渠、河流等。

(4) 尾水肥力消纳可行性分析

表 5.2.2.2-2 消纳地土地承载力（氮肥和磷肥）计算结果

植被	面积(亩)	不同植物土地承载力推荐值		消纳地土地承载力(只猪)	
		氮肥	磷肥	氮肥计	磷肥计
桉树					
玉桂树					
杉树					
松树					
柑橘树					
柚子树					

则根据公式计算，以区域植物粪肥养分氮肥需求量计，区域畜禽粪污土地承载力为 5340 只猪；以区域植物粪肥养分磷肥需求量计，区域畜禽粪污土地承载力为 28080 只猪。项目生猪年存栏量为 5000 头，满足区域畜禽粪污土地承载力。

(二) 规模养殖场配套土地面积测算方法：

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

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

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

①单位土地粪肥养分需求量

根据《畜禽粪污土地承载力测算技术指南》可知桉树目标产量 $30m^3/hm^2$ 的情况下，每 $1m^3$ 桉树产量桉树需要吸收氮量为 $3.3kg$ 、吸收磷量为 $3.3kg$ ；配套土地种植桉树的单

位土地年养分需求量分别为 $99\text{kg}/\text{hm}^2$ 、 $99\text{kg}/\text{hm}^2$ (折算 $99\text{kg}/15$ 亩, 即 $6.6\text{kg}/\text{亩}$) , 本次评价按保守估计配套土地种植桉树的单位土地年养分需求量取分别为 $6.6\text{kg}/\text{亩}$ 、 $6.6\text{kg}/\text{亩}$ 。

贵港市柑桔平均亩产约 1.5 吨, 由《畜禽粪污土地承载力测算技术指南》中的表 1 可知柑桔目标产量 $22.5\text{t}/\text{hm}^2$ 的情况下, 每 100kg 产量柑桔需要吸收氮量为 0.6kg 、吸收磷量为 0.11kg ; 配套土地种植柑桔的单位土地年养分需求量分别为 $9\text{kg}/\text{亩}$ 、 $1.65\text{kg}/\text{亩}$ 。

施肥供给养分占比: 根据施肥区域土壤监测结果可知: 厂区东面旱地土壤全氮量为 $405\text{mg}/\text{kg}$, 为 $<0.8\text{g}/\text{kg}$; 厂区东面旱地土壤有效磷量为 $14.6\text{mg}/\text{kg}$, 土壤有效磷含量小于 $20\text{mg}/\text{kg}$, 结合《畜禽粪污土地承载力测算技术指南》中表 2, 本次氮肥施肥供给占比取 55%, 磷施肥供给占比取 55%。

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

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

项目区土地种植桉树、玉桂树、杉树、松树、柑橘、柚子树时单位土地粪肥养分需求量如下表所示。

表 5.2.2.2-3 氮肥和磷肥消纳地养分需求量计算一览表

植物类型	元素	单位土地粪肥需求量 (kg/亩)	施肥供给养分占比 (%)	粪肥占施肥比例 (%)	粪肥当季使用率 (%)	单位土地粪肥养分需求量 (kg/亩)	可用于消纳的土地面积 (亩)	消纳区域养分需求量 (kg/a)
桉树	氮肥	6.6	55	100	25	14.52	500	7260
	磷肥	6.6	55	100	30	12.1		6050
玉桂树	氮肥	6.6	55	100	25	14.52	1500	21780
	磷肥	6.6	55	100	30	12.1		18150
杉树	氮肥	6.6	55	100	25	14.52	300	4356
	磷肥	6.6	55	100	30	12.1		3630
松树	氮肥	6.6	55	100	25	14.52	300	4356
	磷肥	6.6	55	100	30	12.1		3630
柑橘树	氮肥	9	55	100	25	19.8	200	3960
	磷肥	1.65	55	100	30	3.025		605
柚子树	氮肥	9	55	100	25	19.8	200	3960
	磷肥	1.65	55	100	30	3.025		605
合计	氮肥						3000	45672
	磷肥							32670

根据计算,本项目消纳地 3000 亩可以消纳 45672kg/a 氮肥, 32670kg/a 磷肥。项目尾水养分供给量为氮肥 0.663t/a、磷肥 0.131t/a, 氮肥供给量占需求量的 1.45%, 磷肥供给量占需求量的 0.4%, 项目尾水磷肥、氮肥供给量远远小于施肥区的需肥量。因此,项目施肥区土地完全能消纳尾水携带的肥力。

(5) 尾水施肥管理

建设单位拟建尾水输水管网将尾水输送至桉树、玉桂树、杉树、松树、柑橘、柚子树林地进行施肥, 本项目沼气池、管网建设、尾水施肥及跟踪监测。依据桉树、玉桂树、杉树、松树、柑橘、柚子树生长特性与生长周期、土地肥力等因素, 合理地消纳地块进行分区轮灌, 同时考虑区域气候、雨季等实际情况, 当消纳地不能达到尾水施肥条件时, 可将沼液暂存于沼气池和沼液暂存池中, 待消纳地达到施肥条件时再进行尾水施肥。

三、沼气池暂存能力分析

根据工程分析, 本项目设置 1 个容积为 700m³ 沼气池(即厌氧反应池)和 1 个 1100m³ 沼液暂存池, 建设项目畜禽养殖废水(猪尿、猪舍冲洗废水、猪具清洗废水、猪舍喷淋除臭废水)产生量为 6194.4m³/a (16.97m³/d)。建设项目生产过程中污染物含量较高的猪尿、猪舍冲洗废水、猪具清洗废水、猪舍喷淋除臭废水等, 集中收集后排入集污池, 集污池废水经固液分离后抽送至沼气池处理, 处理后用于周边旱地施肥, 不外排; 生活污水和淋浴消毒废水进入化粪池处理后用于周边旱地施肥, 不外排, 生活污水和淋浴消毒废水产生为 365m³/a。运输车辆清洗废水经沉淀后用于场区洒水降尘, 不外排。建设项目生产废水中猪尿、猪舍冲洗废水、猪具清洗废水、猪舍喷淋除臭废水进入沼气池处理量为 6194.4m³/a (16.97m³/d) 淋浴消毒废水和生活污水一起经化粪池处理后用于周边旱地施肥, 淋浴消毒废水不进入沼气池处理)。

四、尾水还田消纳可行性论证

项目配套的施肥区施肥系统的建设需在项目猪入猪舍前建设完成, 若项目猪已进场而施肥系统未完成建设好, 则已入猪舍猪排放的尿液经污水处理系统后, 暂存于沼气池和沼液暂存池, 不可外排, 因此沼液暂存池需在猪进场前建设完成。

综上, 本项目的废水治理措施在技术上是合理可行的。

5.2.2.3 初期雨水

本目场地位于丘陵地区, 周边山丘环绕, 本项目建设期间应落实好场地雨污分流措

施，在环绕养殖基地四周建设区域洪水截流沟，平时作为雨水沟，暴雨时作为区域洪水截流沟，做到任何时候四周山丘汇水往下游导排，雨水不进入养殖基地。同时，为减少场地初期雨水对周边地表水造成影响，场区内采取相应的初期雨水收集系统，包括雨水收集管道、切换设施、蓄水沉淀池等，对前 15 分钟的初期雨水进行沉淀后用于厂区绿化，15 分钟后的雨水直接切换至雨水排放口，排至周边冲沟。初期雨水收集处理措施经济可行。

整体而言，本项目应严格执行《畜禽养殖业污染防治技术政策》（环发〔2010〕51 号），建立完善的排水设施并保持畅通，废水的收集输送系统不得采取明沟布设，排水系统必须实行雨污分流制。另外，结合本项目的地理位置，周边状况，畜禽污水采用沼气池（即厌氧反应池）处理，最后用于周边旱地施肥，无废水排放，符合《畜禽养殖业污染物排放标准》（GB18596-2001）中集约化畜禽养殖业干清粪工艺最高允许排放量的要求（冬季 $1.2\text{m}^3/\text{百头}\cdot\text{天}$ ，夏季 $1.8\text{m}^3/\text{百头}\cdot\text{天}$ ）。生活污水（含消毒室员工淋浴废水）经三级化粪池处理后用于周边旱地施肥，不排入周边地表水体，措施可行。

5.2.3 地下水污染防治措施及可行性论证

本项目运营期正常情况下对地下水水质的影响较小。为防止项目运营对地下水的影响，根据工程特点和当地的实际情况，按照“源头控制、分区防治、污染监控、应急响应”的地下水污染防治总体原则，本项目将从污染物的产生、入渗、扩散、应急响应采取全方位的防渗控制措施。

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

1、实施源头控制措施（主动防渗措施）

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

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

（3）污水排放是造成地表水污染而造成地下水污染的重要原因。因此，防止地下水污染最根本的方法就是减少废水中污染物的排放量。本项目废水主要为畜禽养殖废水和生活污水（含消毒室员工淋浴废水）、汽车冲洗及消毒废水，养殖废水经沼气池厌

氧发酵处理后用于周边旱地施肥，不外排；生活污水（含消毒室员工淋浴废水）经化粪池处理后用于周边旱地施肥，不外排；初期雨水经初期雨水收集池收集沉淀后用于厂区绿化，不外排。汽车冲洗及消毒废水消毒沉淀后用于场区洒水降尘，从而减少对地下水可能造成的污染。

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

2、分区防渗措施（主动防渗措施）

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

表 5.2-7 污染控制难易程度分级参照表

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

表 5.2-8 天然包气带防污性能分级参照表

分级	包气带岩土层的渗透性能
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 5.2-9 地下水污染防渗分区参照表

防渗分区	天然包气带防污性能	污染控制难易程度	污染物类型	防渗技术要求
重点防渗区	弱	难	重金属、持久性有机污染物	等效黏土防渗层 Mb≥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	易-难	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

本项目厂区内具体污染防治分区见表 5.2-10，分区防渗图详见附图 8。

表 5.2-10 本项目防渗工程污染防治分区

序号	防治分区	装置名称	防渗区域	防渗技术要求
1	一般防渗区	猪舍（包括集污槽）	猪舍底部	等效黏土防渗层 $Mb \geq 1.5m$ ， $K \leq 1 \times 10^{-7}cm/s$ ；或参照 GB16889 执行
		集污池	池底、池壁	
		沼气池（即厌氧反应	池底、池壁	

		池)、沼液贮存池		
		堆粪棚	地面	
		初期雨水池	池底、池壁	
		场区污水输送管道	管网	
		病死猪暂存间即冷库	地面	
		事故应急池	池底、池壁	
		三级化粪池	池底、池壁	
2	简单防渗区	生活区	地面	一般地面硬化

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

3、制定分区防治措施（主动防渗措施）

在营运期间，为了防止项目污水以及固废堆放对生产场地及附近的地下水造成污染，对猪舍、污水池（集污池和三级化粪池）和沼气池（即厌氧反应池）的地面、池壁均进行防渗、防腐、防漏处理。防渗工程设计依据污染防治分区，选择相应的防渗方案：

本项目一般污染区主要包括猪舍、污水池（集污池和三级化粪池）、堆粪棚、沼气池（即厌氧反应池）、沼液贮存池等。

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

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

③场区废水处理设施构筑物、事故污水池按照《给水排水工程构筑物结构设计规范》（GB50069-2002）要求采取严格的防渗措施，如构筑物底板、内壁、接缝处等涂抹防水抗渗材料；

④全场区地面进行地面硬化处理，防渗系数 $\leq 10^{-7} \text{ cm/s}$ ，确保防雨、防渗、防风措施。通过上述措施可使厂区各单元防渗层渗透系数 $\leq 10^{-7} \text{ cm/s}$ 。

4、地下水跟踪监测（主动防渗措施）

（1）建立地下水环境监测管理体系，包括制定地下水环境影响跟踪监测计划、建立地下水环境影响跟踪监测制度、配备先进的监测仪器，以便及时发现问题，采取措施。

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

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

5、风险事故应急响应(被动防渗措施)

根据《事故状态下水体污染的预防与控制技术要求》(Q/SY1190-2013), 本项目应急防范措施被动控制, 即末端控制措施, 主要包括一旦发生物料泄漏事故, 立即启动应急预案。

项目单位应制定地下水风险事故应急响应预案, 或者委托有资质单位制定本场区的突发环境事故应急预案, 明确风险事故状态下应采取的封闭、截流等应急措施, 以及泄漏、渗漏污染物收集措施, 制定地下水污染事故状态下的地下水环境监测方案, 并提出防止受污染的地下水扩散和对受污染的地下水进行治理的具体方案。

①泄漏源控制

容器发生泄漏后, 采取措施补修和堵塞裂口, 制止有害物质的进一步泄漏。

②应急排水措施

本项目应针对重点区域进行应急排水。重点区域主要是运行中发生事故易污染地下水的装置, 包括猪舍、污水池(集污池和三级化粪池)和沼气池(即厌氧反应池)等。事故状态下启动应急排水预案, 事故池收集后处置, 将使污染地下水扩散得到有效抑制, 最大限度地保护下游地下水安全。

③预留收容空地

为预防废水渗漏时产生事故废水的外排对周围地表水及地下水的影响, 建议建设单位在厂区内预留空地, 预防事故发生时临时挖坑收容, 然后用水泵转移至槽车或专用收集器内, 事故结束后进行处置。

6、防渗措施可行性分析

本项目采取源头控制、分区防渗、设置污染监控井等污染防治措施是可行的, 严格执行上述地下水污染防治措施的情况下, 本项目对地下水不会造成明显的影响, 地下水污染防治措施技术可行。

7、地下水污染治理措施

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

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

8、地下水污染治理应注意的问题

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

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

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

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

综上所述，在做好上述地下水污染防治措施的情况下，本项目对地下水不会造成明显的影响。

5.2.4 噪声污染防治措施及可行性论证

根据项目设计要求，建设单位拟通过选用低噪声设备，对高噪声设备分别采用减振、吸音、消声与隔声处理，并通过合理布局等措施降低噪声对周围环境的影响，噪声污染的处理以防治为主，防治噪声污染的措施有：

(1) 注意设备选型及安装。在设备选型方面，满足工艺生产的前提下，选用低噪、振动小的设备。在安装时，对风机、水泵等高噪声设备须采取减振、隔震措施。

(2) 水泵进出管道上安装橡胶软连接；风机进、出气管安装消声器。

(3) 对水帘风机安装减振垫。

(4) 猪舍四周加强绿化，厂界四周种植高大乔木，加强对噪声的隔阻效果。

(5) 加强管理，降低人为噪声。建立设备定期维护，保养的管理制度，以防止设备故障形成的非生产噪声，同时确保环保措施发挥最有效的功能；加强职工环保意识教育，提倡文明生产，防止人为噪声；对于场区内流动声源（汽车），应强化行车管理制度，严禁鸣号，进入场区低速行使，最大限度减少流动噪声源。

(6) 物料运输车辆途经居民区敏感目标时应尽量减少鸣笛；物料的运输尽量避开在休息时间经过环境敏感目标，以减小车辆噪声对沿途敏感目标的影响；严禁运输车辆超载行驶。以上措施结合使用可获得较好的降噪效果，根据预测可知，猪场四周厂界可满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2类标准。

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

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

5.2.5 固废污染防治措施及可行性论证

5.2.5.1 猪粪、沼渣、饲料残余物

(1) 处理方案

本项目不设粪污存储发酵设施，采用干清粪工艺，猪粪由生猪在猪栏内的漏缝区排出后通过漏缝掉落入下面的集污槽。集污槽配备自动刮粪板，每天自动刮粪两次，刮落到猪舍外的集污池，集污池内安装集污泵，每天将粪污抽到固液分离器处理，处理后的干粪临时储存在堆粪棚，饲料残余物均通过人工清扫收集至密闭粪车，与猪粪一起外售给有机肥厂生产有机肥，综合利用。沼气池产生沼渣养分含量较为全面，含丰富的氮、磷、钾、氨基酸、微量元素、有机酸和腐殖酸等生物活性物质，增强作物抗逆性及改善产品品质，是优质的有机肥原料。沼渣是很好的天然肥料和饲料，其具有如下特点：①

营养成分的多样性及均衡性；②沼渣中的腐殖酸在一定浓度下可促进植物的生理活性；③沼渣对盐碱化土壤有较好的改良作用；④沼渣肥料中含有的腐殖质输送多孔又是亲水胶体，能吸持大量水分，故能大大提高土壤的保水能力。故本项目沼气池产生沼渣清运至密闭罐车，运至有机肥厂制作有机肥用。

（2）堆粪棚污染防治措施

根据《畜禽规模养殖场粪污资源化利用设施建设规范（试行）》及《畜禽粪便贮存设施设计要求》（GB/T27622-2011）规定：“委托第三方处理机构对畜禽粪污代为综合利用和无害化处理的，应依照第六条规定建设粪污暂存设施；应及时对粪污进行收集、贮存，粪污暂存池（场）应满足防渗、防雨、防溢流等要求。固体粪便暂存池（场）的设计按照 GB/T 27622 执行”。因此，本次评价要求堆粪棚落实以下污染防治措施：

①地面要求

地面为混凝土结构；地面向“n”型槽的开口方向倾斜，坡度为 1%，坡底设排污沟；污水排入污水处理站。地面应能满足承受粪便运输车以及所存放粪便荷载的要求；地面应进行防渗处理，防渗性能等效黏土防渗层 $M_b \geq 1.5m$ ， $K \leq 1 \times 10^{-7} cm/s$ 。

②墙体要求

墙高不宜超 1.5m，墙体采用砖混或混凝土结构、水泥抹面；墙体厚度不少于 240mm。

③顶部要求

顶部设置雨棚，雨棚下玄与设施地面净高不低于 3.5m。

④贮存时限要求

为防止猪粪厌氧发酵，猪粪在堆粪棚的暂存，应尽快外售，做到日产日清，避免长时间停留，在清粪时候应做到防治散落，被雨水淋湿。

⑤其他要求

堆粪棚周围应设置明显的标志以及围栏等防护设以及排雨水沟，防止雨水径流进入贮存设施内；排雨水沟不得与排污沟并流。宜设专门通道直接与外界相通，避免粪便运输经过生活及生产区。

（4）猪粪等外售可行性分析

猪粪最好的销售去向为有机肥厂。广西是果树类种植高产地区，这也就决定了广西的有机肥消耗量非常大，并且随着广西土壤环境的恶化和种植业主品牌意识、可持续发展观念的增强，有机肥施用比例正在大幅度上升，近年广西有机肥消费总量已接近 100

万 t/a，所需发酵原料畜禽粪便约 500 万 t/a。

5.2.5.2 病死猪

项目病死猪由病死畜禽无害化处理中心上门收集和处置，不在场内进行无害化处置。因此本项目出现病死猪时，先安置在场内病死猪暂存间并及时进行清洗消毒，并于第一时间通知病死畜禽无害化处理中心上门收集。病死猪暂存间设置有独立封闭的贮存区域，并且进行防渗、防漏、防鼠、防盗措施，易于清洗消毒；有冷藏冷冻、清洗消毒等设施；设置显著警示标识；有符合动物防疫需要的其他设施设备。病死猪暂存间冷库采用 R407c 制冷剂，该制冷剂属于 HFC 型非共沸环保制冷剂（完全不含破坏臭氧层的 CFC、HCFC），得到目前世界绝大多数国家的认可并推荐的主流中高温环保制冷剂，广泛用于新冷冻设备上的初装和维修过程中的再添加。冷藏设施的冷藏温度控制在 -5°C ，并符合当地防疫等部门的规定。项目暂存库及冷库能够储存 5 吨病死动物，能及时应对突发动物疫情发生时的大批染病动物得到处理。

因此本项目出现病死猪时，先安置在场内病死猪暂存间，并于第一时间通知病死畜禽无害化处理中心上门收集。在环保角度看，是可行的。

5.2.5.3 动物防疫废弃物

项目猪只防疫、消毒过程产生的动物防疫废弃物，根据项目的养殖规模及类比同类项目产生量约 0.3t/a。动物防疫废弃物依据兽医主管部门的要求进行无害化处理。本次评价建议动物防疫废弃物暂存于动物防疫废弃物收集箱，按照国务院农业农村主管部门的规定，交由具有收集运输及集中处置资质的公司运输和集中销毁。

5.2.5.4 废脱硫剂

本项目沼气中含有 H_2S ，臭味大，具腐蚀性，本项目采用干法脱硫，脱硫器填料层采用氧化铁作为脱硫剂，产生的废脱硫剂统一收集后由相关单位进行回收利用或外运给相关单位进行铺路。

5.2.5.5 初期雨水收集池沉渣

本项目考虑到项目非正常时会有少量粪便和猪尿遗漏，为防止降雨形成的初期雨水排放产生的环境影响，项目应设置初期雨水收集池。经计算得一次收集到的初期雨水量约为 $26.47\text{m}^3/\text{次}$ 即 $317.64\text{m}^3/\text{a}$ ，初期雨水污染物主要是 COD、SS，初期雨水经消毒沉淀后用于厂区绿化，初期雨水收集池会产生少量沉渣，初期雨水 SS 浓度约 100mg/L ，经沉淀处理后 SS 浓度约 20mg/L ，则初期雨水收集池沉渣约 0.025t/a 。初期雨水收集池沉渣定

期清掏用于场区内绿化施肥，不外排。

5.2.5.6 生活垃圾

生活垃圾派专人进行清扫，分类收集后堆放在生活垃圾桶，定期清运至生活垃圾集中收集点，由当地环卫部门定期清运处置。

5.2.6 土壤环境保护措施

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

1、土壤环境质量现状保障措施

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

2、源头控制措施

本项目土壤环境影响类型属于污染影响型，关键污染源为集污池、沼气池（即厌氧反应池），对土壤环境的影响途经主要为粪污泄漏至土壤。因此，本项目的土壤防控措施为落实好前已述及的废气污染防治措施、废水污染防治措施、固废污染防治措施及风险防范措施。

3、过程防控措施

本项目土壤环境影响类型属于污染影响型，涉及大气沉降影响，根据土壤导则 9.2.3.3，占地范围内应采取绿化措施，以种植具有较强吸附能力的植物为主。

涉及入渗途径影响，应该根据相关标准规范要求，对设备设施采取相应的防渗措施，以防止土壤环境污染，详见前文“5.2.3 地下水污染防治措施”小节。

4、跟踪监测

根据《环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）》（HJ964—2018）9.3.2，土壤环境跟踪监测计划应明确监测点位、监测指标、监测频次以及执行标准等。监测点位应布设在重点影响区和土壤环境敏感目标附近；监测指标应选择建设项目特征因子；三级评价的必要时可开展跟踪监测。

5.2.7 生态环境保护措施

项目位于平南县六陈镇大冲村富丹屯，周围主要为桉树林和果园，区域不涉及生态敏感区，生态环境一般。

项目在严格执行本环评提出的各项污染防治措施后，各污染物均可达标排放，对区域生态环境影响不大。为进一步降低项目建设对生态环境的影响，建设单位应加强场区及周边环境绿化，结合项目平面布置特点，评价提出以下要求和措施：

(1)场区应制定绿化规划，实施全面绿化。结合各种生产设施的特点，种植高低相结合的乔灌木，形成隔离林带，防止污染扩散。

(2)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；

(3)严格保护场区周边的农用地生态系统，项目不得向外扩张和多占土地，所有的设施和道路建设不能妨碍农业设施的正常运行和周边居民的正常的生产生活活动。

(4)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。

5.2.8 疫病防治措施

猪病预防总的原则是“预防为主、防重于治、无病先防，采取综合措施防患于未然”。具体措施如下：

1、满足猪群机体需要，保证充足清洁的饮水，定时提供充足的饲料。

2、搞好各猪舍内外的环境卫生，及时清除猪舍周围的垃圾，消灭老鼠及蚊蝇。饲料用具及饮水用具要保持清洁并定期消毒。

3、根据不同季节做好防寒防暑工作。保证适宜的饲养密度，以避免影响生长发育和生产性能。

4、加强饲养管理，增强抗病能力：增强仔猪的非特异性免疫力和抗病能力，保持猪舍干燥、卫生，并注意夏季降温、冬季保暖。

5、加强防疫及检疫：一旦发生猪瘟后，要封锁疫点，禁止猪只流动，病猪及相关物品应采取无害化处理并及时报告相关防疫部门。对未发病的猪，应立即以猪瘟弱毒疫苗（剂量可加大 2~4 倍）进行紧急预防接种，对猪舍、粪便和用具彻底消毒，饲养用具每天消毒一次。

6、制定科学的免疫程序。

7、正确选择和使用疫苗：猪瘟弱毒疫苗从出厂到使用全部都要保证冷藏贮运，对

猪瘟的免疫要使用猪瘟单苗，尤其是超前免疫和 25 日龄免疫。

8、定期监测：消除亚临床感染猪。亚临床感染猪长期带毒并不断排毒，它们是潜在的传染病，极易造成其他易感猪的感染。

5.2.9 交通运输污染防治措施

1、交通运输噪声防治措施

为了减轻因车辆的增加而引起交通噪声，建议加强一下措施进行防范：

①根据生产实际情况，合理调度汽车运输。汽车运输尽量选择白天进行，在夜间 22 时以后就必须停止任何运输活动，这样避免因夜间运输出现的声环境超标现象。

②优化运输路线，尽量选择距离居民敏感点较远、地域比较开阔的地段。

2、运输沿线恶臭防治措施

①成品猪外售出栏装车前应进行彻底清洗，冲净粪便和身上的污物。

②猪只运输车辆注意消毒，保持清洁。

③应尽量选择封闭式的运输车辆，最大可能地防止恶臭对城区运输路线两边居民的影响。

④运输车辆必须按定额载重量运输，严禁超载行驶。

⑤运输车辆在进入城区或环境敏感点较多的地段前应在定点冲洗位置冲洗车辆及生猪，冲净猪粪（尿）。

5.3 项目环保投资

本项目总投资 900 万元，其中环保投资 185.4 万元，占 20.6%，本项目主要环保设施及环保投资估算见表 5.3-1。

表 5.3-1 项目环保措施投资估算表

时段	类别	项目	治理措施	费用(万元)
施工期	废水	施工废水	设化粪池、沉淀池	1.5
	废气	施工扬尘	施工期防尘措施	3
	噪声	施工噪声	采用低噪声设备并加强管理，合理布局	2
	固体废物	建筑垃圾	建筑垃圾运输和临时垃圾堆场、堆放加篷盖	2
	生态	水土保持	施工区域设置截排水设施	4
运营期	废气	猪舍恶臭	①猪舍加强通风，降低猪舍内臭气浓度，猪舍、堆粪棚及粪污、沼气池（即厌氧反应池）中喷洒微生物除臭剂、定期喷洒消毒液消毒；②饲料添加活性菌群，从源头上抑制恶臭的产生；③对猪舍排气扇收集的猪舍废气采用喷淋除臭装置处	59.6
		堆粪棚恶臭		
		沼气池（即厌氧反		

		应池)恶臭及粪污收集输送系统恶臭	理;④收集管道、集污池等全封闭,在场区空地及场区四周设置绿化隔离带等;⑤沼气池封闭结构,定期喷洒除臭剂。	
		食堂油烟	油烟净化器	0.5
废水	畜禽养殖废水		厂区雨污分流	10
			沼气池(即厌氧反应池)(含配套设施)	52
	生活污水		化粪池	2
	初期雨水		初期雨水收集池	4
噪声	噪声		选购性能良好的设备、增加减振垫、隔声	5
固体废物	病死猪		病死猪由病死畜禽无害化处理中心上门收集和处置,不在场内进行无害化处置。设置一个 5m ² 冷库用于病死猪暂存,冷库位于厂区南面。	5
	猪粪、沼渣、饲料残余物		定期清运至密闭罐车,运至有机肥厂制作有机肥用。项目在南面设置有一个堆粪棚,面积约 50m ² ,用于暂存猪粪便和沼渣。	8
	生活垃圾		垃圾桶	0.3
	动物防疫废弃物		依据兽医主管部门的要求进行无害化处理	5
	初期雨水收集池沉渣		定期清掏用于场区内绿化施肥	0.5
地下水	防渗		主要设施防渗	15
	地下水监控井		厂区西北面水井	1
其它	绿化		在场区道路植树、设置花卉	3
	环境风险		事故应急池	2
合计				185.4

第六章 环境影响经济损益分析

本报告以调查和资料分析为主，在详细了解项目的工程概况、环保投资及施工运行等各个环节影响的程度和范围的基础上，进行经济损益分析评价。

6.1 经济效益分析

本项目建设有利于调整区域农业结构，带动平南县及周边地区种植业、运输业及相关产业的发展，形成生猪养殖产业链，加快农业产业化进程，有效解决“三农”问题，增加当地农民的收入。

因此，本项目建设可提高平南县以致全贵港的畜牧业生产水平，对促进农村生产力发展，增加农民收入，繁荣农村经济，提高城乡居民生活水平，促进工农业和国民经济的全面发展，对于和谐社会及新农村建设具有十分重要的意义。

综上所述，本项目的建设具有良好的经济效益。

6.2 社会效益分析

本项目的社会效益主要体现在如下：

(1) 本项目建成后，可以为当地增加税收收入，适当解决一部分人员的就业问题，同时为当地的投资环境增添了经济元素。

(2) 本项目建设可为当地农业提供充足的肥料来源，对当地农业发展将产生有利的影响。

(3) 本项目建成投入运行后，对促进当地的经济发展和繁荣该区商业活动起到一定的积极作用，有助于调整地方的产业结构。

6.3 生态效益分析

本项目属生态养殖范畴，立足生态猪场的建设，重视环境保护，重视处理猪群的排泄物对猪场周边地区环境的和周边地区的污染，本项目建立和完善了猪场的环境保护体系，配备了废水、粪污处理设施、设备。废水经过污水处理设施处理达标后用于旱地施肥，节省水资源。本项目产生的污染主要集中在养殖区内，对周围环境影响不大。

因此，本项目能获得良好的生态效益。

6.4 环保效益分析

1、环保设施经营支出

本项目环保设施经营支出费用主要包括环保设施折旧费、运行费、管理费等。

(1) 环保设施投资折旧费 C_1

本项目环保设施投资折旧费由下式计算：

$$C_1 = a \times C_0 / n = 0.95 \times 185.4 / 10 = 17.62 \text{ 万元}$$

式中： a ——固定资产形成率，取 95%；

C_0 ——环保总投资，万元；

n ——折旧年限，取 10 年。

(2) 环保设施运行费用 C_2

本项目环保及综合利用设施的年运行费用可按环保投资的 10% 计算，即

$$C_2 = 185.4 \times 0.1 = 18.54 \text{ 万元}$$

(3) 环保管理费用 C_3

本项目环保管理费用包括管理部门的办公费、监测费、技术咨询等费用，按环保投资的 0.5% 计算，即 $C_3 = C_0 \times 0.5\% = 185.4 \times 0.5\% = 0.93 \text{ 万元}$

(4) 环保设施经营支出 C

本项目环保设施经营支出费用为环保设施折旧费、运行费及管理费之和，即

$$C = C_1 + C_2 + C_3 = 37.09 \text{ 万元}$$

综上所述，每年环保设施的经营支出费用估算为 37.09 万元。

2、经济效益

环保工程的运行减少了污染物排放量，本项目的环境影响经济效益可用环保工程运行而减少的经济损失来表示。

本项目环保处理设施正常运行时，环境保护税见下表 6.4-1。

表 6.4-1 本项目环境保护税

污染物	排放量 (t/a)	污染当量值 (kg)	污染物当量数	每污染物当量税额	应交环保税
NH ₃	0.0515	9.09	5.67	1.8 元	10.206
H ₂ S	0.004285	0.29	14.78		26.604
合计	/	/	/	/	36.81

(3) 环境效益分析

①项目排放的 NH₃、H₂S 等大气污染物，经预测分析，在厂界均可达标排放，无超标点，对周围环境空气影响较小。

②本项目积极采用先进粪污治理措施，采用干清粪措施，减少养殖废水产生，猪粪

及养殖废水实现资源化利用，对环境影响较小。

③本项目产生的噪音经过隔音减振等措施后，厂界噪声可达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2类标准。

④本项目产生的生活污水用于周边旱地施肥，实现了无害化、资源化利用，减轻对周围环境的影响。

本项目投资 185.4 万元用于施工期与营运期的环保治理措施，产生的废水和粪污等综合资源化利用，通过各种治理措施，以保证对环境的影响降低到最小程度，满足建设项目环境保护管理的要求。在工程环保设施正常运行的情况下，经处理后外排的污染物均能达到相应的排放要求，有利于保护建设项目周围环境。通过治理措施，本项目废水和固废可以实现全部资源化利用，污染小，这些措施的实施产生的环境效益较明显。

6.5 综合分析

（1）本项目的建设加快了平南县的建设步伐，为平南县乃至全贵港推进畜牧养殖、发展现代农业和优化生态环境发挥示范作用，提供宝贵经验，为市场提供大量的优质、安全、富有营养的猪肉。具有较好社会效益。

（2）对污染防治和环境管理的经济投入，将使建设项目满足环境保护的要求，大大减轻了对环境的影响，具有明显的环境效益。

（3）从环保投资的经济损益分析可见，环保投资及运行费用的投入虽然不能给项目带来直接的经济效益，但可以挽回一定的经济效益，并且从保护当地环境质量来看，又具有明显的环境效益。

综上所述，平南县永丰生猪养殖场项目年出栏生猪达 10000 头的建设将会产生较大的经济效益和社会效益，将会在社会发展、人口就业及区域经济发展等方面产生正面效益；而导致的环境方面的负面影响，只要认真、确实做好环境保护工作，投入一定的资金用于污染防治和环境管理，本项目造成的环境方面的负面效应是可以由其产生的社会效益和经济效益弥补的。

因此，在保证环保投资及环保设施运行效果的情况下，本项目从环境经济效益分析是可行的。

第七章 环境管理与监测计划

加强环境管理，加大企业环境监测力度，有效地保护区域环境是建设项目环境管理的根本目的。因此，根据本项目污染物排放特征，污染物治理情况，有针对性地制定企业的环境保护管理与监测计划是非常必要的。

7.1 环境管理

(1) 贵港市生态环境局

全面负责监督建设单位实施环境保护措施，执行有关环境管理的法规、标准，主要任务包括：审批环境影响报告书等。

(2) 贵港市平南生态环境局

协助贵港市生态环境局开展项目环境管理监督工作。

(3) 平南县永丰生猪养殖场设立专门的环境保护机构，并至少配备一名环保人员，负责该项目的环境管理及对外的环保协调工作，负责落实项目的各项污染防治措施等工作。制订各种类型的环保制度，并以文件形式规定，形成一套厂级环境管理制度体系。

(4) 环境管理计划

本项目的环境管理监督计划见表 7.1-1。

表 7.1-1 本项目环境管理计划表

阶段	环境管理主要工作内容	实施机构	负责机构	监督机构
设计阶段	1、认真落实“三同时”制度。 2、委托设计单位进行设计，落实环评报告及审批意见提出的环保要求，进行环保投资预算。	建设单位	建设单位	贵港市平南生态环境局
施工阶段	1、制定施工期污染防治措施工作计划，建立环保设施工作档案。 2、按规定设置三废排放标志牌。 3、委托环境监理单位开展环境监理工作，同时审核施工设计文件，重点关注项目施工过程中各项防治污染、以及防范环境风险设施的建设情况。 4、根据《广西壮族自治区排污许可证管理实施细则（试行）》（桂环规范〔2017〕5号），排污单位应当在投入生产或使用并发生实际排污行为之前取得排污许可证。同时，《固定污染源排污许可分类管理名录（2019年版）》，本项目属登记管理，现有项目已办理排污许可登记，拟建项目投产前需向环保部门申请办理排污许可变更登记。	建设单位	建设单位	贵港市生态环境局
运营阶段	在项目竣工后，建设单位应当根据《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》进行环境保护验收工作。 1、配备相关仪器设备，加强对本项目的环境管理和排污监测，按环评要求委托具有相关资质的单位进行污染源和地下水监测。	建设单位	建设单位	贵港市生态环境局

	2、对环保设施定期进行检查、维修,发现问题及时解决,保证环保设施稳定运行,污染物达标排放,制定环保设施维护规程和管理台帐。 3、积极配合环保部门对企业的日常检查和验收工作,按要求上报环保相关数据。 4、加强环境风险防范工作,设置必要的事故应急措施,防范事故发生。			
--	---	--	--	--

7.2 主要污染物排放清单

排放的主要污染物清单见表 7.2-1。

表 7.2-1 主要污染物排放清单

种类	污染物名称		产生量 t/a	削减量 t/a	排放量t/a	排放浓度/排 放速率	治理措施	达标情况
废水	畜禽 养殖 废水	废水量	6194.4 m ³ /a	/	6194.4m ³ / a	6194.4m ³ /a	畜禽养殖废水 为养经固液分 离预处理后排 入沼气池（即厌 氧反应池）处 理，用于周边旱 地施肥，不外 排。	达到《畜禽粪 便无害化处 理技术规范》 （GB/T36195- 2018）“表2液 体畜禽粪便 厌氧处理卫 生学要求”、 《畜禽粪便 还田技术规 范》 （GB/T25246- 2010）“表2沼 气肥的卫生 要求”以及 《肥料中有 毒有害物质 的限量要求》 （GB38400-20 19）“表1肥料 中有毒有害 物质的限量 要求（基本项 目）”其他肥 料限值
		COD _{Cr}	16.35	11.44	4.91	792mg/L		
		BOD ₅	9.91	6.94	2.97	480mg/L		
		SS	9.29	5.57	3.72	600mg/L		
		NH ₃ - N	1.62	0.97	0.65	104.4mg/L		
		TP	0.27	0.14	0.13	21.75mg/L		
	生活 污水 （含 消毒 室员 工淋 浴废 水）	COD _{Cr}	0.11	0.037	0.073	200mg/L	生活污水（含消 毒室员工淋浴 废水）经三级化 粪池处理后用于 周边旱地施 肥，不外排	
		BOD ₅	0.055	0.018	0.037	100mg/L		
		SS	0.073	0.051	0.022	60mg/L		
		NH ₃ - N	0.013	0	0.013	35mg/L		
TP		0.001	0	0.001	3mg/L			
废气	猪舍 恶臭	NH ₃	0.51	0.4743	0.0357	0.0041 kg/h	饲料中添加益 生菌菌剂，猪 舍、粪污池喷洒 微生物除臭剂， 对猪舍排气扇 收集的猪舍废 气采用喷淋除 臭装置处理、种 植大面积绿化 吸附	达到 GB14554-93 《恶臭污染 物排放标准》 中厂界限值 及 GB18596-200 1《畜禽养殖 业污染物排 放标准》表7 中标准限值
		H ₂ S	0.06	0.0558	0.0042	0.0005 kg/h		
	沼气	NH ₃	0.0215	0.0193 5	0.00215	0.00025 kg/h	周边喷洒微生	

	池 (即厌氧反应池) 恶臭	H ₂ S	0.0008	0.0007 2	0.00008	0.00001 kg/h	物除臭剂, 种植 大面积绿化吸 附	
	堆粪 棚	NH ₃	0.1365	0.1228 5	0.01365	0.00156 kg/h	封闭式建设、喷 洒微生物除臭 剂, 种植大面积 绿化。	
		H ₂ S	0.0000 5	0.0000 45	0.000005	0.000001 kg/h		
	备用 柴油 发电 机	颗粒 物	1.8kg/a	0	1.8kg/a	0.00021kg/h	扩散稀释	满足《大气污 染物综合排 放标准》 (GB16297-1 996) 中无组 织排放标准 要求
		SO ₂	0.02kg /a	0	0.02kg/a	0.0000023kg/ h		
		NO _x	2.76kg /a	0	2.76kg/a	0.000315 kg/h		
	沼气 燃烧 废气	SO ₂	0.008k g/a	0	0.008kg/a	0.00000091kg /h	沼气完成净化 工序后经阻火 器通过沼气放 空燃烧器燃烧 后无组织排放	
		NO _x	0.269k g/a	0	0.269kg/a	0.000031kg/h		
	食堂油烟		0.0016 4	0.0009 83	0.000657	0.3mg/m ³	经油烟净化器 处理后引至建 筑物楼面高空 排放	达《饮食业油 烟排放标准 (试行)》 (GB18483-2 001) 标准限 值要求
	固 体 废 物	猪粪	2263	2263	0	/	经固液分离器 分离后统一存 放放至堆粪棚, 定期清运至密 闭罐车, 运至有 机肥厂制作有 机肥用。	满足《畜禽养 殖业污染物 排放标准》 (GB18596-2 001) 表 6 中 的标准限值
饲料残余物		5.475	5.475	0	/	定期清运至密 闭罐车, 运至有 机肥厂制作有 机肥用。		
沼渣		226.3	226.3	0	/	定期清运至密 闭罐车, 运至有 机肥厂制作有 机肥用。		
病死猪		16.5	16.5	0	/	存放于病死猪 暂存间冷库, 通 知病死畜禽无 害化处理中心 上门收集。	满足《畜禽养 殖业污染防 治技术规范》 (HJ/T81-20 01) 要求	
动物防疫废 弃物		0.3	0.3	0	/	依据兽医主管 部门的要求进 行无害化处理	参照《一般工 业固体废物 贮存和填埋	

	废脱硫剂	0.029	0.029	0	/	由由相关单位进行回收利用或外运给相关单位进行铺路	污染控制标准》 (GB18599-2020) 执行
	初期雨水收集池沉渣	0.025	0.025	0	/	定期清掏用于场区内绿化施肥	
	生活垃圾	1.825	1.825	0	/	集中收集委托当地环卫部门清运处理	及时清运、无害化处置
噪声	主要包括猪舍内猪叫声、水泵风机等设备运行噪声,噪声源强 60~85dB(A),采取猪舍隔声和基础减振等降噪措施后,噪声源强可降低 10~15dB(A)。						满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》 (GB12348-2008)2 类区标准

7.3 总量

本项目生活污水(含消毒室员工淋浴废水)经三级化粪池处理后用于周边旱地施肥;畜禽养殖废水经沼气池(即厌氧反应池)处理,用于周边旱地施肥,不外排。

沼气完成净化工序后经阻火器通过沼气放空燃烧器燃烧后无组织排放产生燃烧废气,为无组织排放。沼气属于清洁能源,燃烧产生的主要污染物为水和二氧化碳。

因此,本项目不作污染物总量控制指标建议。

7.4 环境管理

7.4.1 环境管理制度

环境管理即以管理工程和环境科学的理论为基础,运用技术、经济、法律、行政和教育手段,对损害环境质量的生产经营活动加以限制,协调发展生产与保护环境的关系,使生产目标与环境目标统一,经济效益与环境效益统一。

根据《建设项目环境保护设计规定》,新建、拟建企业应设置环境保护管理机构,负责组织、落实、监督本企业环保工作,因此,本项目需建成相应的管理机构,以落实和实施环境管理制度。结合项目实际,建议企业设置专职负责环境管理工作的部门,由场长直接领导,统一进行环境管理和安全生产管理。

7.4.2 环境管理机构职责

环境管理机构职能如下:

(1) 督促、检查本企业执行国家有关环境保护方针、政策、法规及企业环境保护制度,贯彻执行“三同时”规定,并参加有关方案的审定及竣工验收工作。

(2) 根据本项目生产特点和产污情况,制定全场环境管理办法,按照国家和当地的有关规定,制定全场污染综合防治的经济技术原则,制定切实可行的环保管理制度和条例。

(3) 组织制定公司内部的环境管理规章制度,明确职责,并监督执行。

(4) 建立环保监控室,认真做好污染源及处理设施的控制工作,及时解决运行中的环保问题,做好应急事故处理,参与环境污染事故调查和处理工作。

(5) 收集、整理和推广环保技术和经验,组织对本企业环保人员的培训和环保技术情报的交流,推广国内、外先进的污染防治技术和经验,对运行中出现的环保问题及时解决。

(6) 开展环保技术人员培训,提高环保人员技术水平,做好环境统计工作,建立环保档案。

(7) 做好场内环保设施运行记录的档案管理工作,定期检查环境管理计划实施情况,保证环保设备正常运行。

(8) 按照责、权、利实行奖罚制度,对违反制度的行为根据情节给予处罚,对有功人员给予奖励。

(9) 对本项目所在地区的生态环境进行保护。

(10) 利用常规监控手段,掌握场内环境管理和环保设施运行效果的动态情况;通过采取相应的技术手段,不断提高污染防治对策的水平和可操作性。

7.4.3 环境管理内容

一、施工期环境管理

建设单位在施工期间应严格依照施工环境管理合同,对施工单位防尘降噪等环保措施执行情况进行监督管理。主要为:

①根据国家有关的施工管理条例和操作规范,按照本次环评提出的施工期环境保护要求,制定本项目的施工环境保护管理方案。

②监督施工单位执行施工环境保护管理方案的情况,落实施工场地内外有关施工活动的各项污染防治措施的实施,重点控制扬尘污染和噪声污染,按《建筑施工场界环境噪声排放标准》(GB12523-2011)的要求施工。

③审查施工单位的施工技术措施是否符合国家有关法规和要求,是否符合工程设计方案的环境保护目标,必要时协助施工单位进行修改和补充。

④对施工人员进行环境保护法规和污染控制技术措施方面的培训，要求施工队按环保要求施工，提高文明施工水平。

二、营运期环境管理

(1) 关于废气的管理

①加强对恶臭的管理，对猪舍进行清洁工作进行监管，并对粪便、污水处理系统等恶臭源加强管理。

②对于厨房的抽油烟机定期进行维护，使其可满足《饮食业油烟排放标准（试行）》（GB18483-2001）小型规模的相关要求。

(2) 废水管理

①加强对集污池及沼气池（即厌氧反应池）的运行管理，如设施出现故障，应立即进行检修，以确保养殖废水得到妥善处理。

②一旦出现沼气池（即厌氧反应池）非正常运转的情况，养殖废水无法达到处理效果时，则立即将污水引进事故应急池。

③加强对事故应急池、病死猪处理设施等的管理，一旦发渗漏风险，立即采取补救措施。

(3) 固体废物管理

对技术工人进行上岗前的环保知识、法规教育及操作规范的培训。

①加强对猪粪的管理，每天对猪粪进行清理。

②病死猪要及时清运处理，严禁随意丢弃，严格按照有规范进行处置，严禁出售或作为饲料再利用。

③加强对固体废物的管理，并定期由有资质单位进行处理。

④生活垃圾应做到日产日清，及时由环卫部门清运处理。

7.5 环境监测计划

7.5.1 环境监测计划

《建设项目环境保护设计规定》第五十九条规定：“对环境有影响的新建、拟建项目应根据项目的规模、性质、监测任务、监测范围设置必要的监测机构或相应的监测手段。”

为了有效保护附近环境保护目标环境质量，跟踪了解该区域的环境质量变化情况，需对该企业在营运期间其所在区域的环境质量进行跟踪监测。企业对于每次的监测结果

要进行书面评价，整理在案。在发生突发事件情况时，还要将事故发生的时间、地点、原因和处理结果以报告的形式呈送主管环境行政部门。此外，环境监测计划每年应进行回顾对比，掌握年度变化情况，及时调整计划。运营期的环境监测工作可由企业监测室进行，也可以委托地方环境监测单位监测，并做好监测数据的报告和存档。

1、布点原则

本项目废气主要是猪舍恶臭、粪污收集输送系统恶臭和沼气池（即厌氧反应池）恶臭、沼气燃烧废气以及食堂油烟，恶臭气体均为无组织排放，因此本项目无废气排放口。本项目生活污水（含消毒室员工淋浴废水）经三级化粪池处理，用于周边旱地施肥；禽畜养殖废水排入沼气池（即厌氧反应池）厌氧发酵处理后用于周边旱地施肥，本项目无外排废水，不设污水排放口。

（1）无组织排放源的下风向周界外浓度最高点设监控点，上风向设参照点；厂区内的无组织排放设在厂房外设置监控点；

（2）四周厂界布设噪声监测点。

2、监测制度及监测项目

运营期环境监测计划详见表 7.5-1。

表 7.5-1 本项目环境监测计划表

项目	监测点位	监测因子	监测频次
污染源监测	废气	厂界（点位：上风向 1 个、下风向 3 个） 臭气浓度	每年一次，每次 2 天， 每天以等时间间隔采 3 个样品
	噪声	东、南、西、北四厂界 等效 A 声级	每季度 1 次，监测 2 天， 每天昼夜各 1 次
环境质量监测	地下水	项目西南面水井 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 2 天，每 天采样 1 次

根据《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016）表 2 确定建设项目地下水环境影响评价工作等级为三级，地下水跟踪监测点要求：一般跟踪监测点数量不少于 1 个，应至少在建设项目场地下游布置 1 个。根据本项目位置周围环境，环评建议在建设项目场址西南面设置一个地下水监测点位，监测井地理坐标： $\text{E}110.315977107^\circ$ ， $\text{N}23.164366601^\circ$ ，便于及时掌握周围地下水动态变化。对非正常排放要加强管理、监督，如果发生异常情况，应及时监测并同时做好事故排放数据统计，以便采取应急措施，减轻事故的环境影响。

7.5.2 监测工作保障措施

1、组织实施

建设单位可根据监测计划委托有资质的环境保护监测机构进行环境监测工作，监测机构负责完成建设单位委托的监测任务，确保环境监测工作能按监测计划顺利完成。

2、技术保证措施

为了确保监测质量，监测人员必须持有相应的资格证书或上岗证书。

3、在监测过程中，如发现某污染因子有超标异常情况，应分析原因并报告环境管理机构，及时采取改进生产或加强污染控制的措施。

4、建立合理可行的监测质量保证措施，保证监测数据客观、公正、准确、可靠、不受行政和其他因素的干预。

5、定期（月、季、年）对检测数据进行综合分析，掌握废气、废水、噪声达标排放情况，并向管理机构作出书面汇报。

6、建立监测资料档案。

7.5.3 排污口规范化设置

依据国家标准《环境保护图形标志—排放口（源）》和国家环保局根据原国家环保总局《关于开展排污口规范化整治工作的通知》（环发〔1999〕24号），所有排污口（包括水、渣、气、声），必须按照“便于采样、便于计量监测、便于日常现场监督检查”的原则和规范化要求，设置与之相适应的环境保护图形标志牌，绘制企业排污口分布图。

因此，建设单位在投产时，各类排污口必须按照《排污口规范化整治技术要求（试行）》的规定进行规范化建设和管理，而且规范化工作应与污染治理同步实施，即治理设施完工时，规范化工作必须同时完成，并列入污染物治理设施的验收内容。排放口标志牌必须符合国家标准《环境保护图形标志——排放口（源）》（GB15562.1-1995）、《环境保护图形标志—固体废物贮存（处置）场》（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

本项目废气主要是猪舍恶臭、粪污收集输送系统恶臭和沼气池（即厌氧反应池）恶臭、沼气燃烧废气以及食堂油烟，恶臭气体均为无组织排放，因此本项目不设废气排放口。

2、废水

本项目生活污水（含消毒室员工淋浴废水）经三级化粪池处理，用于周边林旱地施肥；禽畜养殖废水排入沼气池（即厌氧反应池）厌氧发酵处理后用于周边旱地施肥，不外排。本项目无外排废水，不设污水排放口，仅设雨水排放口一个。

在雨水排水口设置相应环保图形标志牌，便于管理、维修以及更新。

3、固定噪声源

在固定噪声源对厂界噪声影响最大处，设置环境保护图形标志牌。

4、固体废物贮存场所

针对本项目产生的固废设置固体废物临时贮存场所，应设置专用的收集装置或堆放场地。一般来说，固废贮存场所要求：

（1）固体废物贮存场所要有防火、防扬散、防流失、防渗漏、防雨措施；固体废物贮存场所在醒目处设置一个标志牌。

（2）固废环境保护图形标志牌按照《环境保护图形标志——排放口（源）》（GB15562.1-1995）、《环境保护图形标志—固体废物贮存（处置）场》（GB 15562.2-1995）及修改单规定制作。

本项目产生的危险废物，应尽快收集并运至相应处置、利用场所，以防造成二次污染。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）要求进行分质贮存和处置。

7.6 排污许可、环保设施竣工验收内容及要求

根据《排污许可管理办法（试行）》，建设单位应当在投入生产或使用并产生实际排污行为之前，依法按照排污许可证申请与核发技术规范提交排污许可申请，申报排放污染物种类、排放浓度等，测算并申报污染物排放量，申请领取排污许可证。

根据《固定污染源排污许可分类管理名录（2019版）》，本项目属于“一、畜牧业03中的牲畜饲养031”应于生产运营前办理排污许可证登记管理。

根据中华人民共和国国务院第682号《国务院关于修改〈建设项目环境保护管理条例〉的决定》、《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》（2020年9月1日实施）、《广西壮族自治区环境保护厅关于建设项目噪声和固体废物环境保护设施竣工验收行政许可事项的通告》可知，验收的主体由环保部门调整为建设单位，建设单位应当按照规定编制验收报告，对配套建设的环境保护设施进行验收。因此本项目在取得环评批复

后，并配套环评要求的环保设施，在具备投入正常生产的条件下应根据《建设项目竣工环境保护验收技术指南 污染影响类》的相关要求尽快完成本项目的废气、废水、噪声、固废等验收工作。

根据《广西壮族自治区环境保护厅关于贯彻落实国务院取消建设项目试生产行政审批事项决定的通知》（桂环函〔2015〕1601号），建设单位在落实环评报告及其批复文件提出的各项环境保护措施的情况下，根据项目实际情况自行决定建设项目投入运营的时间。为了便于工程项目进行竣工验收，现按照国家和广西壮族自治区的有关规定，提出以下环境保护“三同时”验收一览表，详见表 7.6-1。

表 7.6-1 项目环保工程竣工验收内容一览表

阶段	类别	项目	治理措施	验收标准
施工期	废气	扬尘、车辆尾气	定时洒水；控制车速；使用符合国家标准的施工机械和车辆	建设单位严格执行环评要求，落实各项施工期环保治理措施，施工期间无居民投诉
	废水	施工废水、生活污水	施工废水经沉淀处理后用于洒水抑尘；生活污水经三级化粪池处理后纳入用于周边旱地施肥。	
	噪声	施工机械和运输噪声	合理安排施工时间；加强施工机械管理，车辆禁鸣、减速	
	固体废物	建筑垃圾、生活垃圾	建筑垃圾清运至市政管理部门指定的消纳处置；生活垃圾由环卫部门清运处理	
运营期	废气	厂区恶臭	①猪舍加强通风，降低猪舍内臭气浓度，猪舍及粪污中喷洒微生物除臭剂、定期喷洒消毒液消毒； ②饲料添加活性菌群，从源头上抑制恶臭的产生； ③猪舍风机出风口安装喷雾式除臭装置； ④收集管道全密闭，在场区空地及场区四周设置绿化隔离带等； ⑤对猪舍排气扇收集的猪舍废气采用喷淋除臭装置处理。	NH_3 和 H_2S 满足《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93），臭气浓度满足《畜禽养殖业污染物排放标准》（GB18596-2001）表 7 标准限值
		备用发电机	备用发电机废气经抽风机收集后通至发电机房屋顶排放	满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）中无组织排放浓度限值要求
		食堂油烟	油烟净化器处理	《饮食业油烟排放标准（试行）》（GB18483-2001）规定表 2 排放限值
		沼气燃烧废气	自然扩散	《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 中标准限值
	废水	畜禽养殖废水	收集于小型集污池后经沼气池（即厌氧反应池）处理，用于周边旱地施肥	尾水水质浓度不宜过高、有足够的消纳土地以及合理的施肥方式，保证施肥区能完全消纳

		生活污水（含消毒室员工淋浴废水）	经三级化粪池处理后用于周边旱地施肥	
		初期雨收集池	建设 1 个容积为 60m ³ 的初期雨收集池，用于收集猪舍初期雨水量	/
	噪声	厂界噪声	合理布局、基础减振、隔声等降噪措施	《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 2 类标准
	固体废物	猪粪	定期清运至密闭罐车，运至有机肥厂制作有机肥用。	满足《畜禽养殖业污染物排放标准》（GB18596-2001）表 6 中的标准限值
		饲料残余物	定期清运至密闭罐车，运至有机肥厂制作有机肥用。	
		沼渣	定期清运至密闭罐车，运至有机肥厂制作有机肥用。	
		病死猪	采用病死猪暂存间冷库，将病死猪暂存于冷库内，及时通知病死畜禽无害化处理中心上门收集。	满足《畜禽养殖业污染防治技术规范》（HJ/T81-2001）要求
		动物防疫废弃物	统一收集至专门动物防疫废弃物收集箱，按照国务院农业农村主管部门的规定，交由具有收集运输及集中处置资质的公司运输和集中销毁	参照执行《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB 18599-2020）和《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》有关规定
		废脱硫剂	收集后由相关单位进行回收利用或外运给相关单位进行铺路	
		初期雨水收集池沉渣	定期清掏用于场区内绿化施肥	
		生活垃圾	由环卫部门清运处置	及时清运、无害化处置
	地下水监控		地下水下游设置地下水监控井 1 个	通过地下水监控井，观测地下水位水质的变化与污染情况
	环境风险		废水、固废泄漏事故的风险	应急预案、应急物资储备、应急事故池等

第八章 环境影响评价结论

8.1 项目概况

平南县永丰生猪养殖场建设项目位于平南县六陈镇大冲村富丹屯，中心地理坐标为：E110°19'4.692"，N23°9'58.543"，总占地面积：3858.25m²，折合 5.7874 亩。本项目新建猪舍，拟建完成后，年存栏生猪达 5000 头，年出栏生猪达 10000 头。主要建设内容包括 1 栋 5 层猪舍、生活区等，并配套建设给排水、电力、供热等公用工程和废气治理、污水处理等环保工程，修建围墙等设施。本项目总投资 900 万元，其中环保投资 185.4 万元，占 20.6%。

8.2 环境质量现状

8.2.1 环境空气

根据广西壮族自治区生态环境厅发布的《自治区生态环境厅关于通报 2022 年设区城市及各县（市、区）环境空气质量的函》（桂环函〔2023〕13 号），2022 年贵港市平南县二氧化硫、二氧化氮、可吸入颗粒物(PM₁₀、PM_{2.5})、一氧化碳、臭氧浓度小于《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中二级标准限值。因此本项目所在地属于环境空气质量达标区。其他污染物环境质量现状评价指标中，项目厂址下风向监测点的 NH₃、H₂S 环境空气质量现状监测浓度均小于《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，故本次环评不做环境质量现状评价，仅列出现状监测背景值。本次监测，臭气浓度值均低于检出限。

8.2.2 地表水

本项目周边地表水六陈水库根据贵港市平南县人民政府网站公布的《平南县 2023 年 11 月份地表水环境质量状况》、《平南县 10 月份地表水环境质量状况》监测结果，六陈水库水质均达到《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）Ⅱ类水质要求，满足六陈水库饮用水源保护区一级水域小于《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）表 1 中Ⅱ类标准限值要求，六陈水库饮用水源保护区二级水域小于《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）表 1 中Ⅲ类标准限值要求。

8.2.3 地下水

根据监测结果可知，地下水 1#项目东南面水井、2#富丹屯、3#大冲村屯的各监测因子环境质量现状监测浓度均可小于《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）中的Ⅲ类水质标准。2#富丹屯总大肠菌群超标，超标率为 100%，总大肠菌群超标倍数为 3.667 倍。

超标的主要原因为区域部分生活污水得不到有效的收集处理面源污染影响。

8.2.4 声环境

项目东、南、西、北四面厂界声环境质量现状监测值均小于《声环境质量标准》（GB3096-2008）2类标准。

8.2.5 土壤环境

土壤监测点 1#~4#监测点的各项监测因子现状监测值均小于《土壤环境质量 农用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB15618-2018）表 1 中规定的土壤污染风险筛选值。因《土壤环境质量 农用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB15618-2018）无 pH 值的土壤污染风险筛选值，因此 pH 值仅作背景值调查。

8.2.6 生态环境

本项目位于平南县六陈镇大冲村富丹屯，区域生态环境属于农业型生态环境，土壤植被以农作物和人工林为主要类型，农作物有柑橘、玉米等经济作物，树木大部为人工营造的桉树、杉木等经济林等，建设项目所在区域生态环境一般。

8.3 环境影响评价结论

8.3.1 施工期影响分析结论

本次评价介入时，项目已开始进行基础开挖、建设猪舍，环评编制完成时猪舍及附属设施已基本建设完成，设备暂未安装。

施工期主要影响为：①施工期扬尘包括车辆运输扬尘和施工作业扬尘，主要来自建筑材料和弃土的运输和堆放、土方的开挖和回填、建筑材料的装卸、施工垃圾的清理等工序。项目在施工过程中，应沿项目施工场地边缘设置围挡、经常洒水保持表土湿润，采用密闭车辆进行运输，在采取防治措施之后，扬尘的影响不大。②施工期各种施工机械和车辆将排放少量的尾气，排放量较小对区域大气环境影响很小。③生活污水经三级化粪池处理后用于周边旱地作物施肥，对区域地表水影响很小。④施工单位应对施工废水进行隔油沉淀处理后回用作降尘用水、车辆冲洗水，不外排。⑤施工期间，噪声污染源主要是施工机械产生的噪声以及运输车辆的交通噪声，经围墙隔声、减振等措施治理后，对区域声环境影响不大。⑥施工期的固体废弃物为场地平整及开挖过程产生的废弃土方；建设过程产生的建筑垃圾，包括碎砖块、混凝土、砂浆、水泥、废钢材边角料和包装材料等；施工人员的生活垃圾。各固体废物均得到有效综合利用或处置，对区域环境影响不大。⑦施工场地地面的开挖、土地的利用，易使土壤结构破坏，凝聚力降低，

在雨水和地表径流作用下将产生一定程度的水土流失。

根据调查,本项目随着施工期结束对环境影响随之结束,施工期无主要环境遗留问题。建设单位应加强厂区绿化及场地硬化,减轻对区域生态环境影响,减少水土流失,防止扬尘污染。

8.3.2 运营期废气影响分析结论

本项目运营期排放的废气主要有猪舍、沼气池(即厌氧反应池)及堆粪棚等产生的恶臭;备用发电机废气以及食堂油烟,主要污染物为 NH_3 和 H_2S 、烟尘、 SO_2 、 NO_x 。由于粪污收集输送系统的粪污输送管道、粪污处理装置在等采用全封闭(也防雨水落入增加污水量),粪污泵送在密闭条件下进行,恶臭产生量较少;备用柴油发电机使用次数较少,因此备用发电机污染物排放量较少,故本次环评以猪舍、沼气池(即厌氧反应池)、堆粪棚产生的恶臭进行预测,根据估算模式预测结果分析,其无组织排放废气各污染物最大落地浓度占标率均不超过10%,对敏感点及周边大气环境影响较小。

本项目不需设定大气环境防护距离。由此可知,本项目废气在做好污染防治措施的情况下,对周围大气环境影响较小。

8.3.3 运营期地表水影响分析结论

本项目排水采用雨污分流方式,养殖生产区(即污染区)雨水经收集后汇入初期雨水沉淀池,经沉淀处理后用于厂区绿化用水。

养殖废水经沼气池厌氧发酵处理后用于周边旱地施肥,不外排;生活污水(含消毒室员工淋浴废水)经化粪池处理后用于周边旱地施肥,不外排;初期雨水经初期雨水收集池收集沉淀后用于厂区绿化,不外排。汽车冲洗及消毒废水消毒沉淀后用于场区洒水降尘。项目废水不排入地表水体,对地表水环境影响不大。

综上所述,本项目运营期产生的畜禽养殖废水及生活污水采取以上相应工艺处理达标后,均得到相应处置,本项目产生的废水均综合利用不外排,对周边地表水体影响较小。

8.3.4 运营期地下水影响分析结论

本项目集污池、沼气池(即厌氧反应池)非正常状况下,集污池 COD_{Mn} 泄漏100天和1000天,预测超标距离为12m,影响距离21m。 $\text{NH}_3\text{-N}$ 泄漏100天和1000天,预测超标距离为27m,影响距离39m。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100d和1000d后,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，建设项目对地下水环境影响可以接受。

为防止渗漏对地下水水质造成影响，场区地面均进行硬化处理，重点对污水收集、集污池、沼气池（即厌氧反应池）、事故应急池等做好严格防渗措施，同时做好雨污分流。本项目厂区做好防渗措施的情况下，对地下水环境影响是可以接受的。

8.3.5 运营期噪声影响分析结论

根据预测结果可知，本项目运行后产生的噪声对四周厂界噪声贡献不大，四周厂界可满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中的2类标准要求；本项目运营噪声对环境影响不大。

8.3.6 运营期固废影响分析结论

本项目猪粪采用干清粪工艺，猪粪经固液分离器处理后，贮存在堆粪棚，定期清运至密闭罐车，运至有机肥厂制作有机肥用。饲料残余物、沼渣定期清运至密闭罐车，运至有机肥厂制作有机肥用，病死猪由病死畜禽无害化处理中心上门收集和处置，不在场内进行无害化处置；动物防疫废弃物依据兽医主管部门的要求进行无害化处理；项目废脱硫剂统一收集后由相关单位进行回收利用或外运给相关单位进行铺路；初期雨水收集池沉渣定期清掏用于场区内绿化施肥。生活垃圾交由环卫部门处置。通过以上措施，本项目产生的固体废物均得到了妥善处置和利用，符合《畜禽养殖业污染防治技术规范》（HJ/T81-2001）要求，不向环境排放，对环境产生影响较小。

8.3.7 运营期土壤影响分析结论

项目集污池主要为地下式，假如集污池破裂，高浓度养殖废水发生渗漏渗入土壤，杀死土壤中的微生物，破坏微生物与周围环境构成系统的平衡；同时由于废水蒸发会留下盐分，增加土壤含盐量，使土壤盐碱化，导致草木不生，对于耕地则造成大面积的减产、影响食品安全。同时这些水分经土壤渗入地下水，对地下水水质也造成污染。项目废水污染物中的各污染因子多为可降解污染物，在发现集污池破裂时应及时修复，非长期泄露的情况下，土壤微生物及植物可逐步降低土壤中污染物的量，转变为植物生长所需物质，土壤环境将可逐步恢复至自然状态。本项目在粪污处理构筑物严格按照有关规范进行防腐防渗要求设计与施工，做好防渗漏措施的情况下，本项目养殖过程对厂区、管道及周边土壤影响较小。

8.3.8 运营期环境风险评价结论

本项目危险物质数量与临界量的比值 $Q < 1$ ，环境风险潜势为I，评价等级为简单分析。通过环境风险分析表明，项目运营存在一定的风险，为防止危险事故的发生，避免事故造成严重的社会影响和经济损失，建议项目运行过程中，从建设、生产、储运等各方面积极采取防护措施，严格执行本环评所提出的风险防范措施及应急措施，制定灾害事故的应急处理预案，减缓环境风险可能对外界环境造成的影响。

建设单位在按照本报告书的要求，做好各项风险的预防和应急措施的前提下，所产生的环境风险可防控。

8.3.9 运营期生态环境影响评价结论

项目用地现状为桉树林，工程建成占用土地对区域土地利用现状的影响较小，不会导致区域土地利用发生大的变更。本项目的建设不会导致区域生物多样性明显发生变化，亦不会影响当地整体农村生态景观，其对周围的生态环境影响不大。

8.4 环境保护措施及可行性分析结论

8.4.1 施工期环境保护措施结论

本次评价介入时，项目已开始进行基础开挖、建设猪舍，环评编制完成时猪舍及附属设施已基本建设完成，设备暂未安装。

①项目在施工过程中，应沿项目施工场地边缘设置围挡、经常洒水保持表土湿润，采用密闭车辆进行运输。②生活污水经三级化粪池处理后用于周边旱地作物施肥。③施工单位应对施工废水进行隔油沉淀处理后回用作降尘用水、车辆冲洗水，不外排。④施工期间，噪声污染源主要是施工机械产生的噪声以及运输车辆的交通噪声，经围墙隔声、减振等措施治理。⑤施工期的固体废弃物为场地平整及开挖过程产生的废弃土方；建设过程产生的建筑垃圾，包括碎砖块、混凝土、砂浆、水泥、废钢材边角料和包装材料等；施工人员的生活垃圾。各固体废物均得到有效综合利用或处置。⑥施工场地地面的开挖、土地的利用，易使土壤结构破坏，凝聚力降低，在雨水和地表径流作用下将产生一定程度的水土流失。

根据调查，本项目随着施工期结束对环境影响随之结束，施工期无主要环境遗留问题。施工结束后场区及时恢复场区植被、加强绿化，不会产生水土流失问题。施工期固废、生活污水等均得到妥善处置，亦不会对生态环境造成影响。

8.4.2 运营期大气环境保护措施结论

本项目猪舍采取干清粪工艺、及时清理猪舍，在养殖区控制饲养密度、加强通风、在日粮中添加益生菌菌剂；在猪舍喷洒微生物除臭剂并采取干清粪工艺；猪舍风机出风口安装喷雾式除臭装置；对猪舍排气扇收集的猪舍废气采用喷淋除臭装置处理；堆粪棚和沼气池（即厌氧反应池）周边定期喷洒微生物除臭剂、加强周边绿化；收集管道、集污池等全封闭，喷洒除臭剂抑制恶臭，在场区空地及场区四周设置绿化隔离带等。厂界氨气和硫化氢排放浓度达到《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)表1中的标准限值；臭气浓度满足《畜禽养殖业污染物排放标准》(GB18596-2001)中表7集约化畜禽养殖业恶臭污染物排放标准要求。

食堂采取设置油烟净化器的措施，外排油烟浓度满足《饮食业油烟排放标准(试行)》(GB18483-2001)中的小型规模标准要求。

备用发电机废气中二氧化硫、氮氧化物和颗粒物浓度均满足《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)中表2无组织排放监控浓度限值要求。

净化后的沼气燃烧产生的主要污染物为水和二氧化碳，废气中二氧化硫、氮氧化物能够满足《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表2中的限值要求。

8.4.3 运营期地表水环境保护措施结论

本项目废水主要有养殖废水、生活污水及初期雨水，其中养殖废水包括猪尿、猪舍冲洗废水、猪具清洗废水、猪舍喷淋除臭废水等，养殖生产区（即污染区）雨水经收集后汇入初期雨水沉淀池，经沉淀处理后用于厂区绿化用水。

养殖废水经沼气池厌氧发酵处理后用于周边旱地施肥，不外排；生活污水（含消毒室员工淋浴废水）经化粪池处理后用于周边旱地施肥，不外排；养殖废水处理用于周边旱地施肥，有充足消纳土地消纳项目废水，对周边地表水体的影响较小。初期雨水经初期雨水收集池收集沉淀后用于厂区绿化，不外排。汽车冲洗及消毒废水消毒沉淀后用于场区洒水降尘。

8.4.4 运营期地下水环境保护措施结论

(1) 项目场区分区防渗，对集污池、沼气池（即厌氧反应池）、堆粪棚、养殖区等进行防渗处理。

(2) 污水处理设施严格按照设计规范进行设计，做好防渗、防漏工程；猪舍尿液导流沟及全场污水沟定期检修和维护，严格按照防渗要求，加强排污沟的巡视及维修，

减小污水沟发生事故的概率。

(3) 场区路面、猪舍地面均做好地面硬化，防止污水入渗。

(4) 加强管理，杜绝废水跑、冒、滴、漏的发生。

(5) 场区内做好雨污分流，雨水通过独立的雨水沟排出场外。

(6) 根据《环境影响评价技术导则地下水环境》(HJ610-2016)的相关要求，本环评要求业主在项目下游布设 1 处监控井，以观测项目对区域地下水的影响。

经采取以上措施后，本项目对地下水影响较小，措施经济可行。

8.4.5 运营期噪声环境保护措施结论

厂区四周设置的围墙，对降噪起到一定作用。通过采取合理布局、低噪设备、基础减振、柔性连接装置、厂区绿化、距离衰减等综合措施后，猪场四周厂界可满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 2 类标准限值要求。

8.4.6 运营期固体废物污染防治措施结论

本项目运营期固体废物主要为猪粪、病死猪、饲料残余物、动物防疫废弃物、废脱硫剂、沼渣、初期雨水沉淀池沉渣及员工生活垃圾。

猪粪、饲料残余物、沼渣定期清运至密闭罐车，运至有机肥厂制作有机肥用，近期运至桂平市环海肥业有限公司制有机肥用，远期待广西神州环保产业控股集团有限公司投入运营后可运送广西神州环保产业控股集团有限公司制有机肥用；病死猪由病死畜禽无害化处理中心上门收集和处置，不在场内进行无害化处置；项目废脱硫剂统一收集后由相关单位进行回收利用或外运给相关单位进行铺路；动物防疫废弃物依据兽医主管部门的要求进行无害化处理；初期雨水收集池沉渣定期清掏用于场区内绿化施肥；生活垃圾分类集中收集，定点存放，由环卫部门处理

综上所述，本项目各类固体废物只要严格按以上要求分类处理处置，各类固废去向合理，实现“无害化、减量化和资源化”的要求，不会对项目周围环境造成二次污染。

8.4.7 运营期土壤环境保护措施结论

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

8.4.8 运营期生态环境保护措施

项目建设完成后，及时对场区绿化进行补偿恢复；扰动地表、占压土地和损坏林草植被的施工程度较轻，项目建成后不产生水土流失，运营期应妥善处置好固体废弃物，定点堆放，及时清运，在采取上述措施后，可避免对生态环境造成污染。

8.4.9 运营期环境风险防范措施

项目设置事故应急池并进行防渗漏处理，四周设置截水沟。在生产区边界预先准备适量的沙包，在场界围墙有泄漏的地方进行封堵，防止事故排放废水向场外泄漏。在养殖区和污水处理系统四周设置环形事故截流沟，事故状态下产生的废水全部收集至截留沟内，再自流入事故应急池。事故排放废水截留和收集系统必须有防渗、防漏措施，以确保地下水不受污染。一旦发生风险事故，要及时通报当地生态环境部门等政府有关部门和通知当地群众，及时采取各种措施，防止风险事故的进一步扩大，将事故的影响降到最小程度。对废水处理系统应定期巡检、调节、保养、维修，及时发现可能引起事故的异常运行苗头，消除事故隐患。严格控制处理单元的水量、水质、停留时间、负荷强度等，确保处理效果的稳定性；定期采样监测；操作人员及时调整，使设备处于最佳工况；发现不正常现象时，应立即采取预防措施。定期检查粪污处理设施各建构筑物池体渗漏情况，及时维护池壁安全（特别是雨季）。因此，只要建设单位按规范要求采取有效的防治措施并加强管理，可以减少对环境风险影响，措施可行。

8.5 公众意见采纳情况

项目环境影响评价公众参与第一次公示网络公开在贵港市环保产业网网站上进行了第一次公示，公告时间为 2023 年 11 月 20 日。建设项目环境影响报告书征求意见稿形成后，第二次公示需采用网络公开、报纸公开、张贴公告等三种方式同时进行，本项目环境影响评价公众参与第二次公示网络公开在贵港市环保产业网网站上进行第二次公示，报纸公开在 2024 年 1 月 11 日和 2024 年 1 月 12 日的《广西日报》进行刊登项目第二次公示信息，现场张贴公告在大冲村、富丹屯等进行现场张贴第二次公示信息。本项目的公众参与工作严格依据《环境影响评价公众参与办法》（2019 年 1 月 1 日起施行）进行。本项目的公众参与工作严格依据《环境影响评价公众参与办法》（2019 年 1 月 1 日起施行）公开相关信息，征求与该建设项目环境影响有关的意见。建设单位在项目现场、附近村屯张贴公示，通过网络和当地媒体（登报公示）向公众发布了该项目的环境影响信息，公示期间未收到任何反馈信息。建设单位在环境影响评价第二次公示发布后，

以调查表的形式向公众征求了意见，公示期间未收到公众的反馈意见。

公众参与调查结果表明，没有人表示对项目不支持。对此本评价要求企业应认真听取有关单位和个人的意见，在项目建设运营过程中严格落实各项环保措施，确保各项污染物达标排放，将本项目对环境造成的不利影响降至最低。

8.6 环境影响经济损益分析结论

本项目的建设将会产生较大的经济效益和社会效益，将会在社会发展、人口就业及区域经济发展等方面产生正面效益；而导致的环境方面的负面影响，只要认真、确实做好环境保护工作，投入一定的资金用于污染防治和环境管理，通过采取相应的污染防治和减缓措施，保证把项目对周围环境的影响降低到最小程度，本项目造成的环境方面的负面效应是可以由其产生的社会效益和经济效益弥补的。

因此，在保证环保投资及环保设施运行效果的情况下，本项目从环境经济效益分析是可行的。

8.7 环境管理与监测计划

本项目建成投产后，其环境管理工作纳入公司管理体系，并按照环境保护要求，搞好生产管理的同时，也做好环境管理工作。本项目需设立环境管理机构，负责整个厂区环境管理和日常环境监测工作，建立健全日常环境管理制度，负责对环保设施的操作维护保养及污染物排放情况进行监督调查，同时要做好记录，对日常废气处理系统和污水处理站的营运情况制作好管理台账，做好排污档案。该项目建成后，为了更好的对项目运行期的环境影响及环境保护措施进行监督和检查，亦应制定相应的环境监测计划，定期按环境监测计划要求进行监测，向环保主管部门提交监测报告。

8.8 污染物排放总量控制

根据《“十四五”污染减排综合工作方案编制技术指南》“（三）总体思路”中“1、减排因子与范围”中“主要大气污染物：NO_x 和 VOCs，主要水污染物：COD 和氨氮”。

本项目生活污水（含消毒室员工淋浴废水）经三级化粪池处理后用于周边旱地施肥，养殖废水经沼气池（即厌氧反应池）处理，用于周边旱地施肥，不外排。

沼气用于生活设施产生燃烧废气，为无组织排放。

因此，本项目不作污染物总量控制指标建议。

8.9 总结论

本项目符合国家产业政策、平南县畜禽养殖规划要求，选址合理，公众总体意见支持。本项目施工期主要环境污染问题为扬尘、噪声、固体废物、废水等的污染影响，运营期主要为恶臭、养殖废水、生活污水、猪粪、病死猪、动物防疫废弃物、废脱硫剂、沼渣、初期雨水沉淀池沉渣、生活垃圾等的影响。在切实落实本报告书中提出的各项管理措施、环保措施的前提条件与严格执行环保“三同时”制度情况下，各种污染对环境的影响均不大，本项目对环境的影响可控制在环境可接受范围，可实现社会效益、经济效益和环境效益的协调发展。从环境保护角度考虑，本项目建设可行。