

横县六礼养猪场年出栏 24000 头生猪养殖项目
(阶段性) 竣工环境保护验收监测报告

建设单位： 横县六礼养猪场

编制单位： 广西春泽环保科技有限公司

2024 年 5 月

建设单位法人代表： (签字)

编制单位法人代表： (签字)

项目负责人：

编制人：

建设单位
(盖章) 横县六礼养猪场

电话： 13647885556

邮编： 530301

地址： 广西南宁市横州市那阳镇大六村
六礼岭

编制单位
(盖章) 广西春泽环保科技有限公司

电话： 0770-2838811

邮编： 538001

地址： 防城港市港口区凯乐路 50
号环保局宿舍楼 5 楼 502

目录

1 验收项目概况.....	1
1.1 项目基本情况.....	1
1.2 验收工作由来.....	1
1.3 验收工作的组织.....	3
1.4 验收范围与内容.....	4
1.5 验收监测报告形成过程.....	4
2 验收依据.....	7
2.1 法律、法规和规章制度.....	7
2.2 验收技术规范.....	8
2.3 环评文件及审批部门审批决定.....	9
2.4 监测报告.....	9
3 项目建设情况.....	10
3.1 地理位置及平面布置.....	10
3.2 建设内容.....	11
3.3 主要原辅材料及燃料.....	15
3.4 水平衡.....	16
3.5 工艺流程.....	17
3.6 项目变动情况.....	22
4 环境保护措施.....	24
4.1 污染治理/处置措施.....	24
4.2 其他环保设施.....	30
4.3 环保设施投资及“三同时”落实情况.....	33
5.1 建设项目环评报告书的主要结论.....	36
5 建设项目环评报告的主要结论与建议及审批部门审批决定.....	40
5.2 审批部门审批决定.....	40
6 验收评价标准.....	43
6.1 验收执行标准来源.....	43
6.2 环境质量标准.....	43
6.3 项目污染物排放标准.....	45

7 验收监测内容.....	48
7.1 环境保护设施监测.....	48
7.2 环境质量跟踪监测.....	49
7.3 监测点位图.....	49
8 质量保证和质量控制.....	50
8.1 监测分析方法及仪器.....	50
8.2 人员能力.....	51
8.3 气体监测分析过程中的质量保证和质量控制.....	51
8.4 水质监测分析过程中的质量保证和质量控制.....	52
8.5 噪声监测分析过程中的质量保证和质量控制.....	52
9 验收监测结果.....	53
9.1 生产工况.....	53
9.2 环保设施调试运行效果.....	53
9.3 跟踪监测.....	57
9.4 工程建设对环境的影响.....	58
10 环境管理检查.....	59
10.1 建设项目环保手续和“三同时”执行情况.....	59
10.2 环境保护设施建成及运行纪录.....	59
10.3 环境保护审批手续及环境保护档案资料.....	59
10.4 环保组织机构及规章管理制度.....	59
10.5 环境监测计划的实施.....	59
11 验收监测结论.....	60
11.1 工程概况.....	60
11.2 项目工程变动情况.....	60
11.3 环境管理制度调查结论.....	60
11.4 验收监测达标情况.....	61
11.5 工程建设对环境的影响.....	62
11.6 验收监测结论.....	62
11.7 后续要求.....	62

附图

- 1.项目地理位置示意图；
- 2.厂区总平面图布置图；
- 3.整改照片；
- 4.项目消纳区农灌管网分布图。

附件

- 1.委托书；
- 2.项目环评批复；
- 3.废水灌溉协议；
- 4.检测报告；
- 5.固定污染源排污登记表；
- 6.病死猪无害化处理委托协议；
- 7.猪粪及沼渣销售协议；
- 8.检验检测机构资质认定证书资质证书；
- 9.广西扬翔养猪有限公司六礼猪场整改、处罚情况及缴款资料。

附表

建设项目工程竣工环境保护“三同时”验收登记

1 验收项目概况

1.1 项目基本情况

项目名称	横县六礼养猪场年出栏 24000 头生猪养殖项目（阶段性）				
建设单位	横县六礼养猪场				
建设地点	广西南宁市横州市那阳镇大六村委六礼岭				
地理坐标	东经 108°21′ 48.10″，北纬 22°40′ 30.88″				
项目性质	■新建□改扩建□技改	项目代码	2020-450127-03-03-005421		
项目设计养殖规模	年存栏 12000 头商品猪，外售商品猪约 24000 头				
项目实际养殖规模	年存栏 8000 头商品猪，外售商品猪约 16000 头（阶段性）				
环评报告编制单位	广西联森环保工程有限公司	环评完成时间	2021 年 2 月		
审批部门	南宁市行政审批局	审批文号	南审环建〔2021〕18 号		
环保设施设计单位	横县六礼养猪场	环保设施施工单位	横县六礼养猪场		
开工时间	2021 年 2 月	竣工时间	2021 年 10 月		
调试时间	2024 年 1 月	排污许可证申领情况	已登记，登记编号：92450127MA5P4P1Q83001Z		
验收启动时间	2024 年 3 月	现场验收监测时间	2024 年 3 月 13 日~14 日		
投资总概算	2000 万元	环保投资总概算	192.7	比例	9.6%
实际总投资	1680 万元（现阶段）	实际环保投资	295.7 万元	比例	17.6%

1.2 验收工作由来

横县六礼养猪场位于广西南宁市横州市那阳镇大六村委六礼岭建设“横县六礼养猪场年出栏 24000 头生猪养殖项目”。

2020 年 12 月横县六礼养猪场委托广西联森环保工程有限公司编制《横县六礼养猪场年出栏 24000 头生猪养殖项目环境影响报告书》，并于 2021 年 2 月 1 日取得南宁市行政审批局《关于横县六礼养猪场年出栏 24000 头生猪养殖项目环境影响报告书的批复》（审批文号：南审环建〔2021〕18 号）。

项目总占地面积 19667 m²，总占地面积 19667m²（折约 29.5 亩），主要建设育肥猪舍、消毒室、粪污处理、供水供电、办公生活区等生产辅助配套设施，建成后设计年出栏生猪 24000 头。

项目现阶段主要建设内容为 5 栋双层猪舍、粪污收集处理设施、办公生活区等及相关配套设施，设计养殖规模为年存栏育肥猪 8000 头、年出栏商品猪 16000 头。其余 2 栋猪舍及其配套设施未开始建设，因此开展阶段验收，此次验收内容为现阶段横县六礼养猪场年出栏 24000 头生猪养殖项目建设的全部内容。

现阶段 5 栋猪舍自 2021 年 2 月开始建设，于 2021 年 9 月竣工，2021 年 9 月租赁给广西扬翔养猪有限公司六礼猪场进行养殖，租赁期限为两年。2022 年 4 月 29 日至 2023 年 5 月 29 日期间，广西扬翔养猪有限公司六礼猪场养殖期间，群众信访多次投诉那阳六礼猪场臭气扰民问题，南宁市生态环境局于 2023 年 5 月 22 日委托广西博测检测技术服务有限公司进行现场采样检测，检测结果为厂界外臭气浓度满足《畜禽养殖业污染物排放标准》（GB18596-2001）。

在 2023 年 6 月 7 日，因群众信访投诉该猪场存在臭气污染问题，南宁市横州生态环境局于 2023 年 6 月 7 日到现场调查发现：该猪场存栏生猪 7500 头，配套除臭水帘、黑膜沼气池、粪污收集池、渣水分离机和猪粪房等环保治理设施。检查发现猪场粪污收集池抽水泵故障无法运行，固液分离机空机运转，猪舍养殖废水通过废水收集管与粪污储存池接口处，溢流入黑膜沼气池旁的空地和周边排洪沟；沼气池排洪沟内存在废水排放的痕迹，排洪沟底部沉积有黑色粪污，存在不正常使用环保治理设施外排养殖废水行为。于 2023 年 6 月 19 日下达《南宁市生态环境局责令改正违法行为决定书（南环横改决字〔2023〕6 号）》，于 2023 年 6 月 21 日送达给广西扬翔养猪有限公司六礼猪场负责人，并进行现场勘察，根据《南宁市生态环境局行政处罚决定书》（南环横罚字〔2023〕5 号）的“第一条环境违法事实和证据中的‘（十）《南宁市横州生态环境局现场检查(勘察)笔录》1 份(2023 年 6 月 21 日制作，证明我局执法人员到猪场开展执法后督察情况，猪场已整改设施，恢复正常使用的情况)。’”

2023 年 9 月 15 日，南宁市生态环境局下达《南宁市生态环境局行政处

罚决定书》（南环横罚字〔2023〕5号）根据《中华人民共和国环境保护法》第四十二条第四款和《中华人民共和国水污染防治法》第三十九条“禁止利用渗井、渗坑、裂隙、溶洞，私设暗管，篡改、伪造监测数据，或者不正常运行水污染防治设施等逃避监管的方式排放水污染物。”的规定对广西扬翔养猪有限公司六礼猪场的“存在不正常使用治理设施等逃避监管的方式排放养殖废水的行为”进行行政处罚，企业接受处罚结果并缴纳罚款。

2023年10月，因租赁合同到期，广西扬翔养猪有限公司六礼猪场不再租赁该养殖场进行养殖，横县六礼养猪场在空舍1个月，检查及维修各项环保设施，保持环保设施正常运行后，于2023年11月开始引进猪群，进行调试。横县六礼养猪场自2023年11月开始试养调试至今，无环境投诉、违法或处罚记录，相应配套的主体工程及配套污染防治设施运行正常，满足建设项目竣工环境保护验收监测条件。

根据《中华人民共和国环境保护法》、《建设项目环境保护管理条例》、《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》等相关法律法规，项目正式运营前需要进行项目竣工环境保护验收，编制《建设项目竣工环境保护验收监测报告》。受横县六礼养猪场委托，广西春泽环保科技有限公司负责该项目竣工环境保护验收的工作。该公司在接受委托后，组织专业技术人员于2024年3月12日对该项目的工程情况、环境保护设施和其他环境保护措施的落实情况进行了踏勘，经过调研和查阅有关文件和技术资料，按照验收监测的有关技术规范。对该项目编制了验收监测方案，并委托广西中陆检测技术有限公司于2024年3月13日-14日开展了连续2天的验收监测，广西春泽环保科技有限公司根据现场检查及监测结果，《建设项目竣工环境保护验收技术指南 污染影响类》的编制要求，编写了《横县六礼养猪场年出栏24000头生猪养殖项目（阶段性）竣工环境保护验收监测报告》，为该项目的验收和环境管理提供了科学依据。

1.3 验收工作的组织

根据《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》的指导要求，建设单位牵头组织本项目的验收工作组，由建设单位、报告编制单位以及相关专家组成。

1.4 验收范围与内容

1.4.1 验收范围

项目总占地面积 19667 m²，总占地面积 19667m²（折约 29.5 亩），主要建设育肥猪舍、消毒室、粪污处理、供水供电、办公生活区等生产辅助配套设施，建成后设计年出栏生猪 24000 头。

项目自 2021 年 2 月开始建设，现阶段主要建设内容为 5 栋双层猪舍、粪污收集处理设施、办公生活区等及相关配套设施，设计养殖规模为年存栏育肥猪 8000 头、年出栏商品猪 16000 头，于 2021 年 9 月竣工，2021 年 9 月~2023 年 9 月租赁给广西扬翔养猪有限公司六礼猪场进行养殖；2023 年 10 月，因租赁合同到期，广西扬翔养猪有限公司六礼猪场不再租赁该养殖场进行养殖，横县六礼养猪场在空舍 1 个月，检查及维修各项环保设施，保持环保设施正常运行后，于 2023 年 11 月开始引进猪群，环保设施同步运营调试；因余下两栋猪舍及其配套设施尚未建设，因此项目开展阶段验收，本次验收范围为横县六礼养猪场年出栏 24000 头生猪养殖项目（阶段性）的全部内容。

1.4.2 验收内容

（1）核查项目环境保护设施与主体工程同时设计、同时施工、同时投入使用的“三同时”制度要求落实情况；

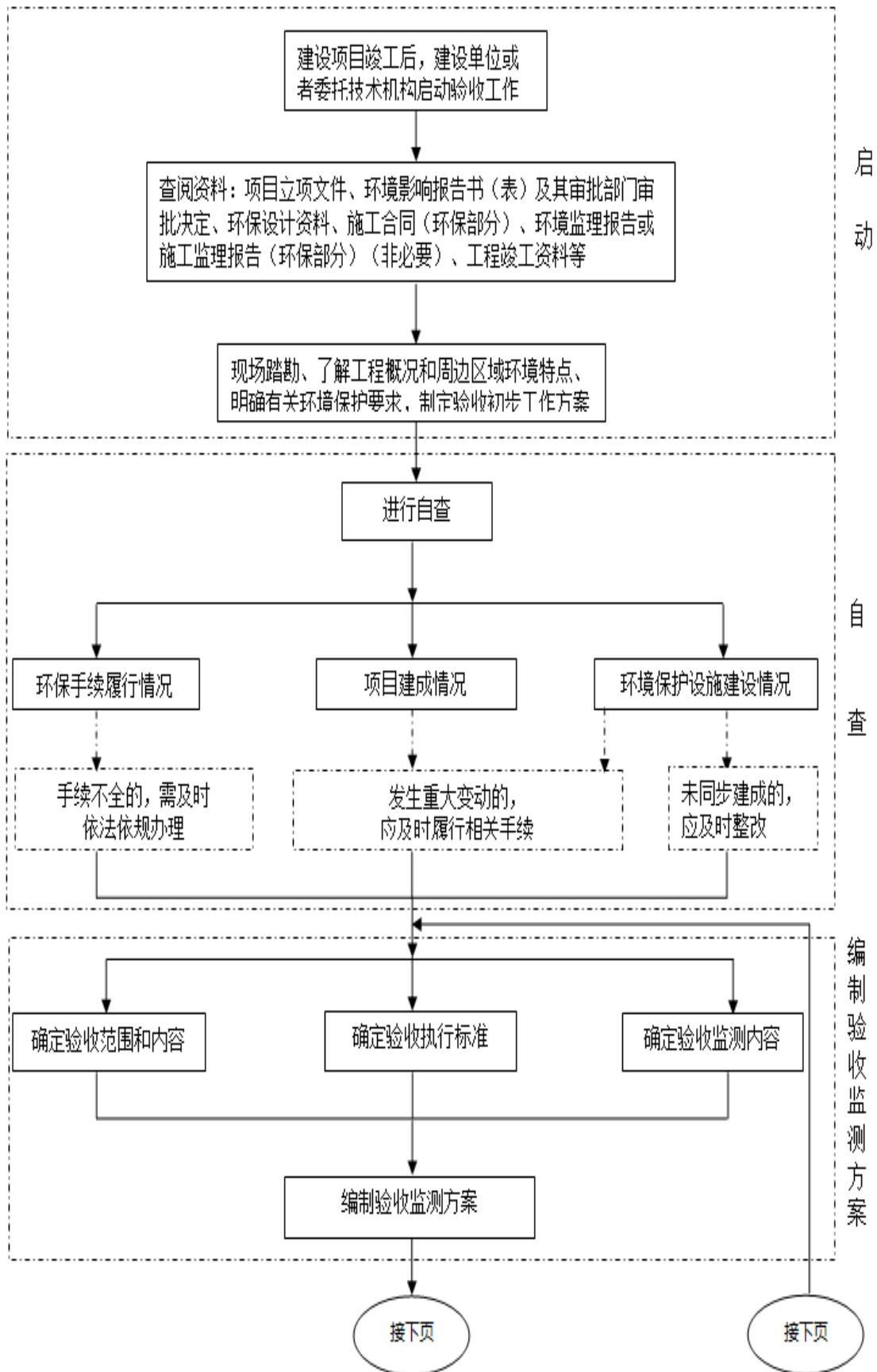
（2）核查项目在试运行期间，环境影响报告文件所提出的环境保护措施和要求的落实情况；

（3）调查分析项目在试运行期间对环境造成的实际影响及可能存在的潜在影响；

（4）核实项目是否已落实环境影响报告及审批要求提出的环境保护预防、减缓和治理措施，是否全面落实做好相关环境保护工作。

1.5 验收监测报告形成过程

本项目的验收工作主要包括验收监测工作和后续工作，其中验收监测工作分为启动、自查、编制验收监测方案、实施监测与检查、编制验收监测报告五个阶段。具体工作程序见图 1。



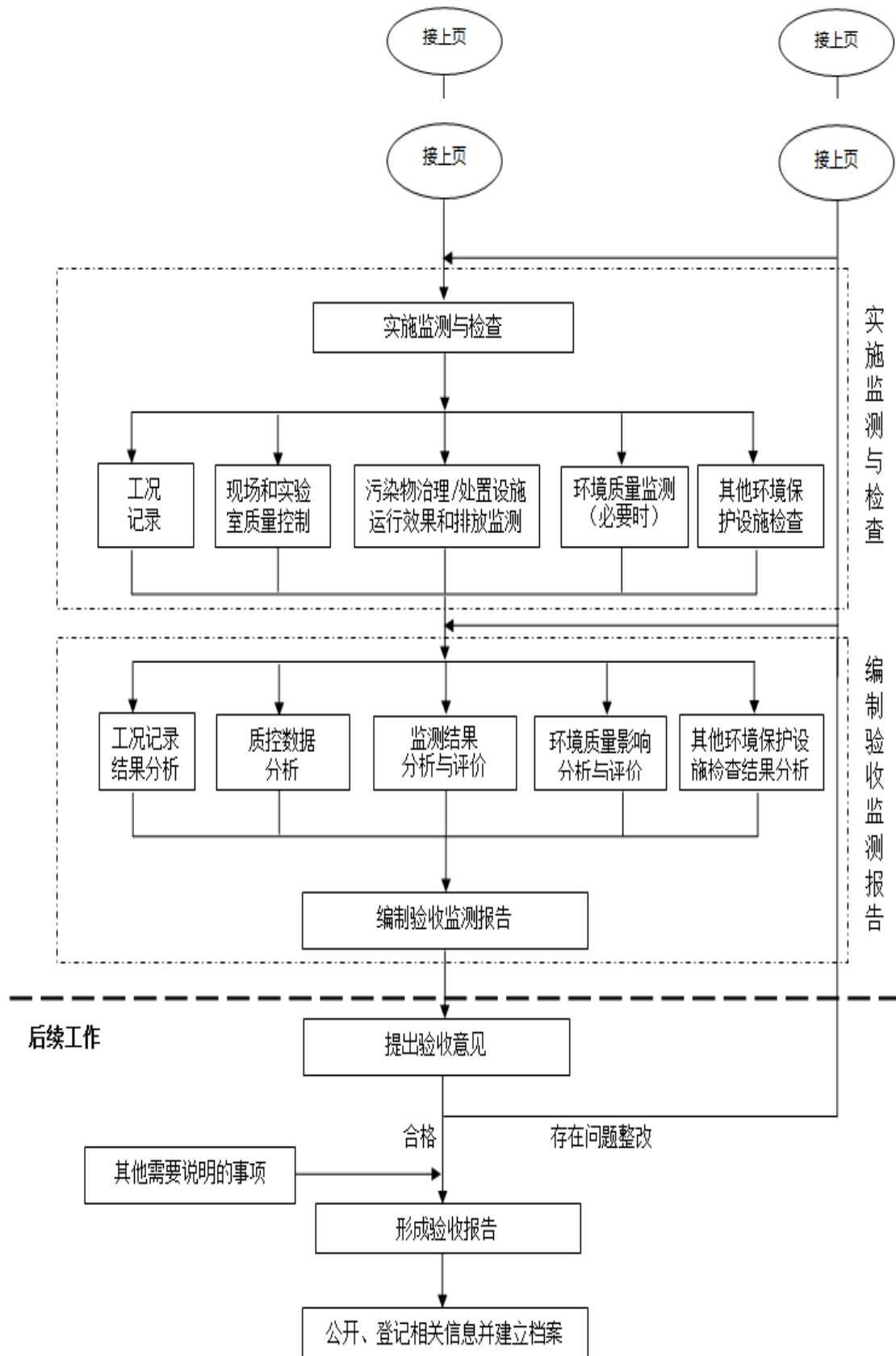


图 1 验收工作形成过程

2 验收依据

2.1 法律、法规和规章制度

(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年12月29日修正);

(3)《中华人民共和国大气污染防治法》(2018年10月26日修正);

(4)《中华人民共和国水污染防治法》(2017年6月27日修正,2018年1月1日起施行);

(5)《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》(2020年4月29日修订,2020年9月1日施行);

(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)《中华人民共和国土壤污染防治法》(2019年1月1日起施行);

(8)《中华人民共和国突发事件应对法》(2007年11月1日起施行);

(9)《建设项目环境保护管理条例》(2017年10月1日起施行);

(10)《危险化学品安全管理条例》,2013年12月7日修订施行;

(11)《排污许可管理条例》(2021年3月1日起试行)

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

(13)《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》(国环规环评〔2017〕4号,2017年11月22日);

(14)《污染影响类建设项目重大变动清单(试行)》(环办环评函〔2020〕688号,2020年12月13日);

(15)《国家危险废物名录》(生态环境部令第15号,2020年1月1日起施行);

(16)《排污许可管理办法》(生态环境部令第32号),2024年4月1日生态环境部令第32号公布,自2024年7月1日起施行;

(17)《危险废物转移管理办法》(生态环境部、公安部、交通运输部令第23号),2022年1月1日起施行;

(18)《关于进一步完善建设项目环境保护“三同时”及竣工环境保护自主验

收监管工作机制的意见》（环执法〔2021〕70号）；

（19）生态环境部办公厅文件《关于严惩弄虚作假行为加强建设项目竣工环境保护自主验收监督执法工作的通知》（环办执法〔2022〕25号）。

（20）《生态环境部办公厅农业农村部办公厅关于进一步做好当前生猪规模养殖环评管理相关工作的通知》（环办环评函〔2019〕872号）；

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

（22）《农业农村部办公厅 生态环境部办公厅关于进一步明确畜禽粪污还田利用要求强化养殖污染监管的通知》（农办牧〔2020〕23号）。

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

（24）《广西壮族自治区饮用水水源保护条例》（2017年5月1日施行）；

（25）《广西壮族自治区大气污染防治条例》（2019年1月1日施行）；

（26）《广西壮族自治区水污染防治条例》（2020年5月1日起施行）；

（27）《广西壮族自治区土壤污染防治条例》（2021年9月1日起施行）；

（28）《广西壮族自治区固体废物污染环境防治条例》2022年5月13日发布，自2022年7月1日起施行；

（29）《广西壮族自治区环境保护厅关于贯彻落实〈建设项目环境保护管理条例〉取消建设项目环境保护设施竣工验收行政许可事项的通知》（桂环函〔2017〕1834号）；

（30）《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，2011年8月3日）；

2.2 验收技术规范

（1）《建设项目竣工环境保护验收技术指南 污染影响类》（生态环境部2018年第9号）；

（2）《建设项目环境影响评价技术导则 总纲》（HJ2.1-2016）；

（3）《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）；

（4）《环境影响评价技术导则 地表水环境》（HJ2.3-2018）；

（5）《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ2.4-2021）；

（6）《环境空气质量手工监测技术规范》（HJ 194-2017）；

- (7) 《大气污染物无组织排放监测技术导则》(HJ/T 55-2000);
- (8) 《环境空气质量标准》(GB 3095-2012);
- (9) 《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB 12348-2008);
- (10) 《环境监测质量管理技术导则》(HJ 630-2011);
- (11) 《水质采样、样品的保存和管理技术规定管理》(HJ 493-2009);
- (12) 《畜禽粪便还田技术规范》(GB/T25246-2010)。

2.3 环评文件及审批部门审批决定

(1) 广西联森环保工程有限公司《横县六礼养猪场年出栏 24000 头生猪养殖项目环境影响报告书》;

(2) 南宁市行政审批局《关于横县六礼养猪场年出栏 24000 头生猪养殖项目环境影响报告书的批复》(南审环建〔2021〕18 号)。

2.4 监测报告

- (1) 广西中陆检测技术有限公司《监测报告》(ZL2403110201)。

3 项目建设情况

3.1 地理位置及平面布置

3.1.1 地理位置

本项目建于广西南宁市横州市那阳镇大六村委六礼岭，坐标为东经 109° 21' 48.10"，北纬 22°40'30.88"，所在地理位置示意图见附图 1。

3.1.2 环保手续审批情况

2020 年 12 月横县六礼养猪场委托广西联森环保工程有限公司编制《横县六礼养猪场年出栏 24000 头生猪养殖项目环境影响报告书》，该项目环境影响评价报告书于 2021 年 2 月取得南宁市行政审批局《关于横县六礼养猪场年出栏 24000 头生猪养殖项目环境影响报告书的批复》（南审环建〔2021〕18 号），同意该项目建设。

环保手续审批情况，详见附件 2。

3.1.3 项目厂区平面布置

该项目在场区布局方面以生物安全为前提进行设计和规划。场区按照生物安全防疫法规的要求实行全封闭管理，场区四周建设围墙与外界隔离，避免内外干扰，场区外人员进入场区内均需更衣消毒后方可进入。

项目总平面布置大致可分为 3 大部分，生产区（包括养殖区和辅助区）、粪污处理区和办公生活区。

项目设 1 处出入口，位于场区东南面。设 1 处装猪台，位于场区南面，距离出入口约 8m，场内基本做到人货分流、洁污分流。

养殖区内主要由育肥舍组成，分布在场区中部。辅助区主要布置料塔、更衣消毒室。辅助生产区主要担负饲料贮存、供给、储运，进入生产区的人员需更衣消毒，以及猪场的消毒防疫等辅助性生产任务。

粪污处理区主要包括集污池、粪房、污水处理区，与猪舍使用围墙相隔。污水处理采用“粪污收集池+固液分离+黑膜沼气池+氧化塘”工艺对项目废水进行处理，位于场区西面。

办公生活区位于场区的东面，主要担负办公管理、职工休息任务。

本布置方案因地制宜地布置生产设施，减少了原料及产品输送距离，也充分考虑了项目生产运营可能对环境的影响。总平面布局较合理。

项目总平面见附图 2。

3.1.4 项目周边敏感点情况

表 1.6-1 环境保护目标一览表

环境要素	名称	经纬度		相对厂址方位	相对厂界距离/m	保护对象	饮用水情况	保护级别
		东经(°)	北纬(°)					
大气	六村	109.374389	22.677381	东北	520	1000人	自来水	《环境空气质量标准》(GB3095-2012)二级标准及2018年修改单要求
	大六村	109.381470	22.677817	东北	1720	1500人	自来水	
	六村铺	109.380912	22.682687	东北	1810	500人	自来水	
	东风大队	109.374904	22.672590	东南	930	300人	自来水	
	杨村	109.376707	22.650927	南	2400	1500人	自来水	
	周杨村	109.381685	22.653304	东南	2450	1200人	自来水	
	大路塘	109.342117	22.665026	西	2260	110人	自来水	
	上茶村	109.353361	22.689973	北	1600	900人	自来水	
	双狮村	109.362802	22.694961	北	1930	800人	自来水	
声环境	项目 200m 范围内无敏感点							
地表水	漩蓬水库	/	/	西	5	水质	/	《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)中V类水质标准
生态环境	项目场区及场界外 500m 范围							
土壤环境	占地外 0.05km 范围内							

3.2 建设内容

3.2.1 工程基本情况

项目总占地面积 19667 m²，总占地面积 19667m²（折约 29.5 亩），主要建设育肥猪舍、消毒室、粪污处理、供水供电、办公生活区等生产辅助配套设施，建成后设计年出栏生猪 24000 头。项目现阶段主要建设内容为 5 栋双层猪舍、粪污收集处理设施、办公生活区等及相关配套设施，设计养殖规模为年存栏育肥猪 8000 头、年出栏商品猪 16000 头。其余 2 栋猪舍及其配套设施未开始建设，因此开展阶段验收。

(1) 养殖规模

现阶段已建设猪舍及其配套设施设计养殖规模为年存栏商品猪 8000 头，年出栏商品猪 16000 头。

(2) 工程建设内容

表 3-2 项目环评预估及现阶段实际建设内容一览表

类别	环评工程内容		现阶段实际建设		是否与环评一致	
主体工程	猪舍	猪舍 7 栋，总占地面积 7700m ² ，总建筑面积约 15400m ² ，其中两栋猪舍为双层砖混（高床）结构，余下均为单层砖混（高床）结构，猪舍内均设漏缝地板，便于猪粪、尿干湿分离。	猪舍	猪舍 5 栋，占地面积约 5520 m ² ，2 层砖混（高床）结构，猪舍内均设漏缝地板，便于猪粪、尿干湿分离。	其余两栋为后期建设内容	
辅助工程	更衣消毒室	1 栋，单层砖混结构，位于养殖区内消毒通道入口处，建筑面积 50m ²	更衣消毒室	2 栋，单层砖混结构，位于办公生活区进养殖区入口处及养殖区内消毒通道入口处，单体建筑面积 30m ²	增加 1 栋	
	办公生活区	1 栋，双层砖混结构，建筑面积 300m ²	办公生活区	占地面积 1000 m ²	占地面积增大	
储运工程	总饲料塔	1 个，不锈钢结构，容量 15 吨	总饲料塔	2 个，不锈钢结构，每个容量 30 吨	数量增加、容量增加	
	分料塔	7 个，钢结构，每个容量 10 吨	分料塔	10 个，钢结构，每个容量 20 吨	数量增加、容量增加	
	装猪台	1 个，钢结构，长约 5m	装猪台	1 个，钢结构，长约 5m	一致	
公用工程	给水	自打水井取水	给水	自打水井取水	一致	
	排水	雨污分流，雨水排入厂区外的沟渠；场内污水经处理后用于周边桉树林地灌溉。	排水	雨污分流，雨水排入厂区外的沟渠；场内污水经处理后用于周边桉树林地灌溉。	一致	
	供电	当地电网供电，并设 1 台 110kw 备用柴油发电机	供电	当地电网供电，并设 1 台 400kw 备用柴油发电机	柴油发电机型号发生变化	
	降温、制冷	夏季各圈舍采用排气扇、水帘降温系统进行降温制冷；办公生活区采用分体式空调制冷。	降温、制冷	夏季各圈舍采用排气扇、水帘降温系统进行降温制冷；办公生活区采用分体式空调制冷。	一致	
环保工程	废水	集污池	1 个，容积 144m ³ ，用于收集猪舍排出的猪粪、尿、废水等	集污池	2 个，单个容积 75m ³ ，用于收集猪舍排出的猪粪、尿、废水等	一致
		黑膜沼气池	1 个，容积 1200m ³ ，用于处理本项目废水，上部覆膜全封闭	黑膜沼气池	1 个，容积 5000m ³ ，用于处理本项目废水，上部覆膜全封闭	容积增大

表 3-2 项目环评预估及现阶段实际建设内容一览表

类别	环评工程内容		现阶段实际建设		是否与环评一致		
环保工程	废水	氧化塘	1 个，容积 1200m ³ ，用于生物处理，并存放废水	氧化塘	1 个，容积 2000m ³ ，用于生物处理，并存放废水	容积增大	
		初期雨水池	1 个，容积 50m ³ ，用于处理场区初期雨水	初期雨水池	雨污分流制，猪只均在室内养殖，粪污收集均采用管道输送至粪污收集池，猪粪及沼渣转运均使用封闭运输车辆进行运输，无猪粪尿洒落，无初期雨水产生	雨污分流制，猪只均在室内养殖，粪污收集均采用管道输送至粪污收集池，猪粪及沼渣转运均使用封闭运输车辆进行运输，无猪粪尿洒落，无初期雨水产生	
		事故应急池	1 个，容积 300m ³ ，用于当污水处理系统无法正常运行时，用于存放养殖废水。	事故应急池	西面设置有两个集污池、若其中一个发生事故，可将其抽至正常的集污池内，同时打开固液分离机，尽可能将粪污收集池内的粪污进行固液分离后，粪水进入黑膜沼气池处理、粪渣外运综合利用	事故状态下，事故废水进入另一正常的集污池内进行收集，利用固液分离机进行分离，粪水进入黑膜沼气池处理、粪渣外运综合利用；减少粪污收集池内的粪污储存	
		生活污水	进入黑膜沼气池处理	生活污水	进入黑膜沼气池处理	一致	
	废气	猪舍、粪污处理区	恶臭	猪舍、沼气池、固液分离区及时清理、定期喷洒植物除臭剂；黑膜沼气池为全封闭结构，产生的沼气净化后用作生活燃料	恶臭	猪舍、沼气池、固液分离区及时清理、定期喷洒植物除臭剂；黑膜沼气池为全封闭结构，产生的沼气净化后用作生活燃料	一致
			沼气	配套设置脱硫净化装置，产生的沼气贮存在黑膜沼气池，沼气净化后用作食堂燃料	沼气	配套设置脱硫净化装置，产生的沼气贮存在黑膜沼气池，沼气净化后用作食堂燃料	一致
		食堂油烟	油烟净化设施，油烟净化效率不低于 60%，净化后经专用烟道排放	食堂油烟	油烟净化设施，油烟净化效率不低于 60%，净化后经专用烟道排放	一致	
	噪声	隔声、减振等		噪声	隔声、减振等	一致	

续表 3-2 项目环评预估及现阶段实际建设内容一览表

类别	环评工程内容		现阶段实际建设		是否与环评一致	
环保工程	固废	猪粪	采用干清粪处理方式，固液分离后临时储存于粪房（1个，占地面积约120m ² ），外运作有机肥生产原料。	猪粪	采用干清粪处理方式，固液分离后临时储存于粪房（1个，占地面积约50m ² ），外运作有机肥生产原料。	占地面积减小，经固液分离机分离后的干粪及时外售综合利用
		病死猪	建设1个200m ³ 无害化处理池，将病死猪、石灰、消毒水放入安全填埋井并进行无害化处理。	病死猪	设置冷库暂存后，外委处置	病死猪设置冷库暂存后，外委处置
		医疗废物	委托当地兽医单位负责医疗防疫工作及处理产生的医疗废物，不在场内储存	防疫固废	委托当地兽医单位负责医疗防疫工作及处理产生的防疫固废，不在场内储存	一致
	地下水防渗	安全填埋井	防渗层为至少1m厚粘土层（渗透系数 $\leq 10^{-7}$ cm/s），或2mm厚高密度聚乙烯，或至少2mm厚的其它人工材料，渗透系数 $\leq 10^{-10}$ cm/s	安全填埋井	安全填埋井已按规范封井，病死猪设置冷库暂存后，外委处置	病死猪设置冷库暂存后，外委处置
		猪舍	地面采取钢筋混凝土并涂覆防渗涂料，可使一般防渗区域的等效黏土防渗层 Mb ≥ 1.5 m，K $\leq 1 \times 10^{-7}$ cm/s	猪舍	地面采取钢筋混凝土并涂覆防渗涂料，可使一般防渗区域的等效黏土防渗层 Mb ≥ 1.5 m，K $\leq 1 \times 10^{-7}$ cm/s	一致
		黑膜沼气池	采用混凝土砖砌结构，内壁采用抗渗混凝土防渗，厚度2cm，池底为抗渗混凝土硬化，水池底部为粘土层。防渗性能等效黏土防渗层 Mb ≥ 1.5 m，K $\leq 1 \times 10^{-7}$ cm/s	黑膜沼气池	采用混凝土砖砌结构，内壁采用抗渗混凝土防渗，厚度2cm，池底为抗渗混凝土硬化，水池底部为粘土层。防渗性能等效黏土防渗层 Mb ≥ 1.5 m，K $\leq 1 \times 10^{-7}$ cm/s	一致
		集污池、粪房、事故应急池、初期雨水池	池底和内壁压实，自下而上依次为粘土层+抗渗混凝土防渗，防渗性能等效黏土防渗层 Mb ≥ 1.5 m，K $\leq 1 \times 10^{-7}$ cm/s	集污池、粪房	池底和内壁压实，自下而上依次为粘土层+抗渗混凝土防渗，防渗性能等效黏土防渗层 Mb ≥ 1.5 m，K $\leq 1 \times 10^{-7}$ cm/s	一致
		其它区域	地面硬化	其它区域	地面硬化	一致

3.2.2 排污许可证申领情况

根据《固定污染源排污许可分类管理名录（2019年版）》，本项目属于“一、畜牧业 03”中“1 牲畜饲养 031，家禽饲养 032”中“无污水排放口的规模化畜禽养殖场、养殖小区，设有污水排放口的规模以下畜禽养殖场、养殖小区”，属于“登记管理”，无需申请排污许可证，仅做登记管理，企业于 2021 年 10 月 25 日进行排污登记，登记编号:92450127MA5P4P1Q83001Z，有效期:2021年10月25日至2026年10月24日（详见附件 5）。

3.2.3 主要生产设备

本项目主要生产设备见表 3-3。

表 3-3 主要生产设备一览表

序号	环评报告书预估设备情况		现阶段实际安装设备情况		是否与环评一致
	设备名称	数量	设备名称	数量	
1	养殖区		养殖区		
1.1	育肥栏架	80 套	育肥栏架	80 套	一致
1.2	自动通风系统	112 套	自动通风系统	80 套	余下为后期设置
1.3	自动输料系统	14 套	自动输料系统	10 套	余下 4 套为后期设置
1.4	空气过滤系统	7 套	空气过滤系统	10 套	数量增加，单栋猪舍设置 2 套
1.5	漏缝地板	14000m ²	漏缝地板	11040m ²	现阶段建设 5 栋，单栋面积增大
1.6	总料塔	1 个	总料塔	2 个	数量增加
1.7	分料塔	7 个	分料塔	10 个	数量增加
1.8	刮粪设备	14 套	刮粪设备	22 套	数量增加
2	其他		其他		
2.1	干粪运输车	2 辆	干粪运输车	0 辆	未设置
2.2	固液分离机	1	固液分离机	1 台	一致

3.3 主要原辅材料及燃料

本项目的原材料是全价饲料，均为外购，场地内不设饲料加工区。项目的饲养管理方案根据生猪各阶段的营养需要制定科学饲料配方，结合各阶段的饲料用量标准，进行科学的饲养。

本项目养殖过程消耗的主要原辅材料及水、电等资源情况见表 3-4。

表 3-4 原辅材料消耗情况一览表

环评设计		现阶段实际使用量		是否与环评一致
名称	全年消耗量	名称	全年消耗量	
猪成品饲料	12916.8t/a	成品饲料	8611.2t/a	现阶段饲料消耗量
脱硫剂	0.03t/a	脱硫剂	0.03t/a	一致
除臭剂	1.5t/a	除臭剂	1.5t/a	一致
菌种	3.0t/a	菌种	3.0t/a	一致
消毒剂（过氧乙酸）	1.0t/a	消毒剂（过氧乙酸）	1.0t/a	一致
生石灰	1.5t/a	生石灰	1t/a	数量减少，仅用于猪舍外围消毒
消特灵/消毒威	30kg/a	消特灵/消毒威	0	病死猪外委处置
电	300kW/h	电	90 万 kW·h/a	现阶段用电量
水（m ³ /a）	36390.04m ³ /a	水	24621.12 m ³ /a	现阶段用水量

3.4 水平衡

3.4.1 水平衡

本项目运营期间，产生的污水主要为养殖废水和生活污水。各猪舍粪污废水通过排污管进入集污池内，再抽至固液分离机内进行固液分离，粪水进入黑膜沼气池处理、粪渣外运综合利用；员工生活污水采用三级化粪池预处理后进入黑膜沼气池处理。废水经处理后全部用于周边桉树林地灌溉。雨天或种植区非灌溉施肥期间无需灌时，处理后的废水临时存放在氧化塘内，不向场外排放。

表 3-5 项目全场水平衡表

用水分区	序号	用水单元	日均需水量（m ³ /d）	年需水量（m ³ /a）	备注
生产用水	1	猪饮水	55.68	20044.8	6.96L/头·d,
	2	猪舍冲洗用水	88.32	176.64	猪舍面积 11040m ² ，冲洗用水按 8L/m ² ·次计，每年冲洗 2 次
	3	水帘降温用水	18.4	3864	夏季 0.2m ³ /台，80 台全年需降温时间约 7 个月，水帘降温用水循环使用，仅需定期补充损耗（损耗量按 15%计）
	4	消毒用水	5.52	132.48	消毒用水按 0.5L/m ² ·次计，每半月消毒一次
生活用水	5	职工生活	1.12	403.2	住场人员按 140L/人计
合计		夏季需水量	169.04	24621.12	/
		其他季节需水量	150.64	20757.12	/

项目水平衡见图3-1。

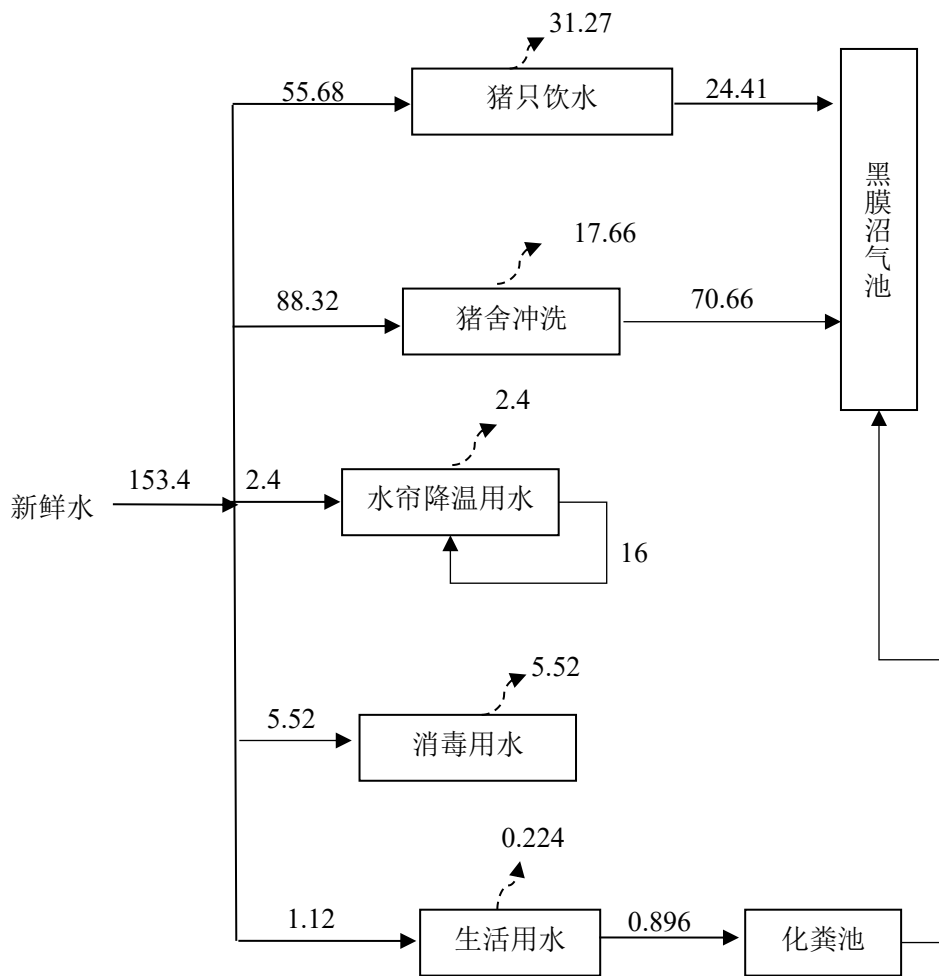


图3-1 水平衡图 (m³/d)

3.5 工艺流程

3.5.1 养殖工艺流程

本项目为生猪养殖场，不在场内进行配种、繁育、保育。项目实行生猪标准化养殖模式，猪苗全部从正规种猪场引进，经育肥体重达约 120kg 左右出栏。

项目采用高床全漏缝地板干清粪工艺饲养，在整个饲养期不需冲洗猪圈，仅在空栏时冲洗猪舍地面。同时严格控制养猪的耗水量，让猪使用自动饮水器，减少了猪饮水时的滴漏。猪舍内采用全自动雾化消毒系统，不会产生消毒废水。

肉猪饲养过程中会产生养殖废水（猪尿，冲洗废水）、固废（猪粪、病死猪、饲料残余物等）、噪声（猪叫声）和恶臭等污染物。

猪只养殖生产工艺流程及产污环节详见下图 3-2。

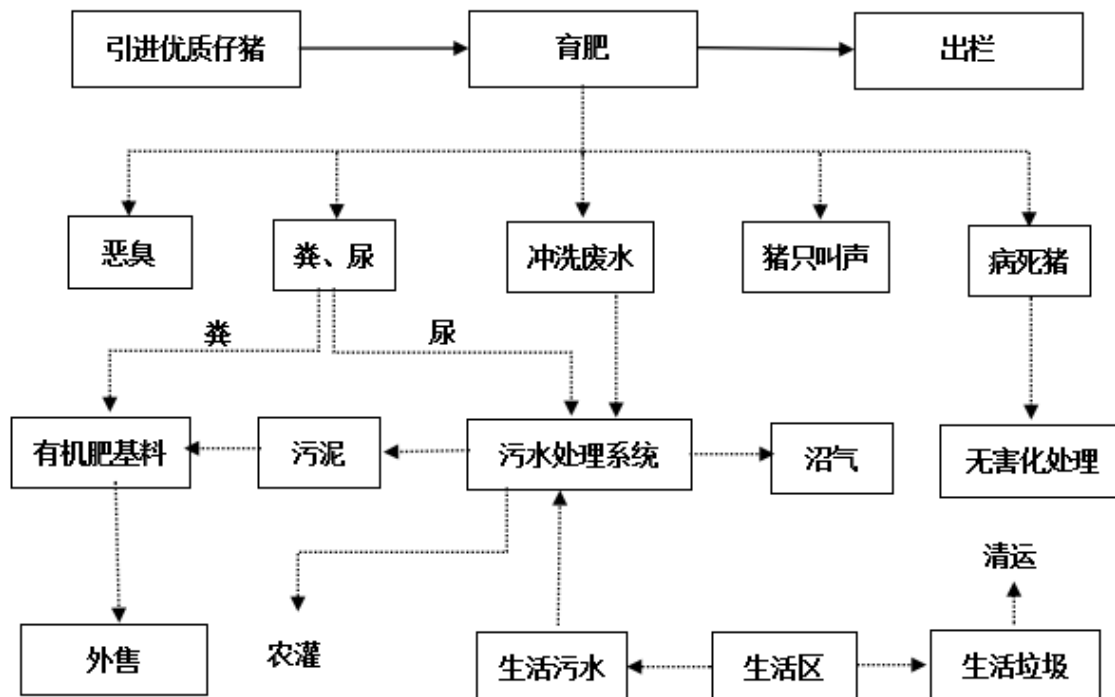


图 3-2 猪只养殖生产工艺流程及产污节点图

养殖生产工艺流程简述如下：

(1) 养殖工艺

本项目为生猪养殖场，不在场内进行配种、生育、保育，直接从正规种猪场外购保育后期仔猪，存栏后仔猪进入育肥阶段，育肥期约 180 天至体重 120kg 左右，出栏结束。本阶段的主要任务是让猪充分生长，提高猪的饲料利用率。饲养时应保持舍内清洁、干燥、通风良好、饮水充足，温度控制在最佳饲养温度。经常检查猪群的采食、发育等情况，发现疫病及时报告，采取有效措施进行治疗和处理。

(2) 全进全出饲养工艺

将一栋猪舍内全部的猪同时转出或者转入，完全腾空的猪舍可以彻底的清洗、消毒、空舍以杀灭猪舍内的病原，是保障猪群健康和根除病原菌的根本措施。项目猪舍均采用全进全出的方式饲养。

(3) 饲养方式

项目采用栏位养殖方式。

(4) 给料方式

项目拟采用全自动配送上料系统，储存在饲料塔的饲料通过管道输送至各个猪舍配套的分料塔，再通过管道输送至猪槽。饲料供应定时定量，全程均为机械化操作，大大降低了饲养员的劳动强度，提高猪场的生产效率。

（5）饮水方式

采用杯式饮水器自动饮水。猪只需饮水时用水碰撞饮水器，使水管内的水接入盛水槽内，猪只可直接在盛水槽内饮水。盛水槽内水饮用完后，猪可根据需要继续碰撞饮水器，使水管内的水流入饮水槽。

（6）消毒防疫

由于饲养数量较多，饲养密度较大，导致一些接触性传染病的发生机率明显增加。为防止各种传染病的发生与传播，建设单位将按照以下几个方面进行防疫：

①隔离病原

严格执行隔离制度，防止各种病原菌的传入。场区大门应有专职人员，负责进出人员和车辆的消毒工作。人员进入生产区前，必须严格消毒，更换工作服和鞋后方可进入猪舍。

②免疫接种

免疫接种是预防规模养殖场发生各种传染病的主要措施之一。项目对生猪等重要传染病的疫苗免疫接种，根据各地疫病流行情况，有选择地进行免疫接种。本养殖场委托广西农垦永新畜牧集团兽医站进行免疫接种及其他措施控制传染病的发生，免疫和治疗过程须严格按照国家有关规定合理使用兽药，严禁使用未经兽医药政部门批准的产品，疫苗运输、贮存、使用应在规定的条件下进行；饲料药物添加剂的使用严格按照《饲料药物添加剂使用规范》（2001年农业部公告第168号）以及《〈饲料药物添加剂使用规范〉公告的补充说明》（农业部公告第220号），严禁使用其中禁止的动物促生长剂。

③猪舍消毒

项目养殖采用“全进全出”饲养方式，在全出后进行一次彻底的场地清扫和消毒。消毒流程：冲洗猪舍，调配消毒制剂，喷洒于猪舍内。猪饲槽、饮水器及其他用具每天洗刷，并定期进行消毒。同时在猪舍门口设洗手、脚消毒盆，工作人员进入猪舍前进行消毒。

④猪的消毒防疫

采用活动喷雾装置对猪体进行喷雾消毒，定期对猪体喷雾消毒，可有效控制猪只疾病地传染。

⑤疫病监测

工作人员经常对生猪进行检查，观察其运动、休息、采食、饮水和粪便等状况，

发现异常情况，及时进行处理。一旦发现可疑疫情时，应及时隔离，并第一时间向当地兽医卫生监督部门或其他上级主管部门报告并封闭全场，动物防疫监督机构接到报告后，结合现场诊断，对突发重大动物疫情的范围、性质和危害程度启动应急预案。疫猪按照监督部门指导进行封锁、隔离、紧急免疫、扑杀、无害化处理、消毒等。

3.5.2 清粪工艺

本项目采用经环保部认定的干清粪工艺（环办函[2015]425号文）。猪生活在漏缝地板上，猪舍内产生的猪粪由于猪的踩踏及重力作用经漏缝地板后进入猪舍底部的粪污储存池，储存池底部设计位一端高一端低的倾斜结构，排粪塞位于最低端，项目粪污储存池定期排空，排空时粪尿依靠储存池底部坡度由储存池排至集污池，进入固液分离机进行固液分离，分离出的粪渣临时储存至粪房作为有机肥基料外售，分离出来的液体经管道输送至黑膜沼气池进行厌氧发酵、进入氧化塘生物好氧处理后用于桉树林地消纳，全部综合利用。

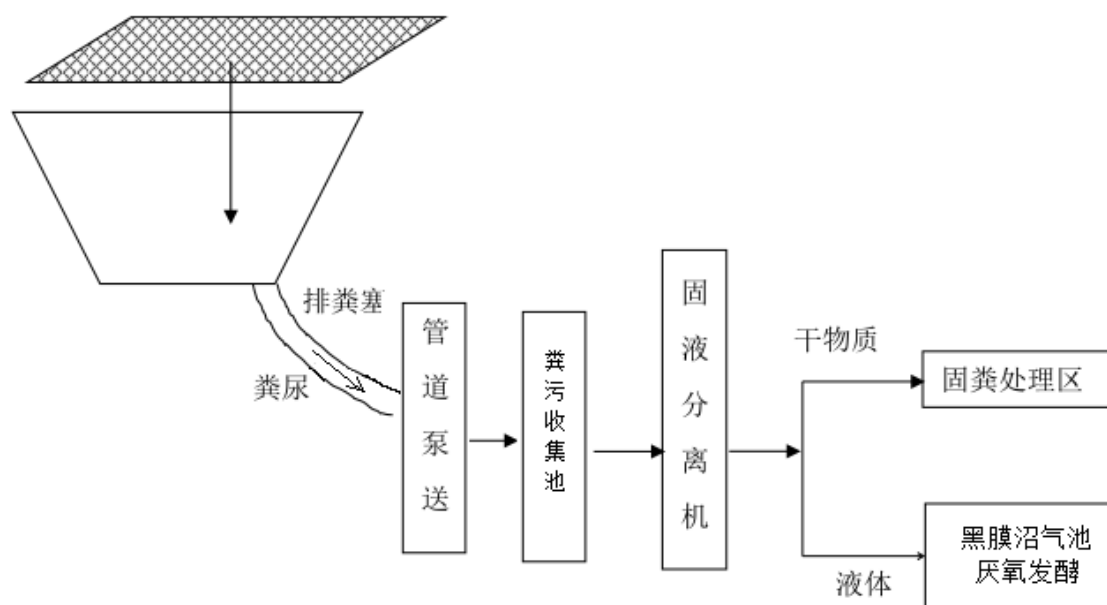


图 3-3 项目清粪工艺流程图

3.5.3 废水处理工艺

项目废水采用“粪污收集池+固液分离机+黑膜沼气池+氧化塘”工艺处理。

沼气池工艺原理：

黑膜沼气池学名“全封闭厌氧塘”。产沼气原理同传统沼气池相同，是利用 HDPE 膜防渗防漏的优点，在挖好的土坑里铺设一层 HDPE 防渗膜，再根据要求在池内安装进出水口、抽渣管和沼气收集管，池子上口再覆膜 HDPE 防渗膜密封，四周锚固沟固定，形成一个整体的厌氧发酵空间，具有厌氧发酵容积大、污水滞留期长、沼气产生

量大、运行处理费低等优点。

黑膜沼气池集发酵、贮气于一体，采用特殊的防渗膜材料将整个池子全封闭，具有施工简单方便、快速、造价低，工艺流程简单、运行维护方便，污水滞留时间长、消化充分、密封性能好，防渗膜材料抗拉强度高、抗老化及耐腐蚀性能强、防渗效果好，利用黑膜吸收阳光、增温保温效果好，池底设自动排泥装置、池内污泥量少。

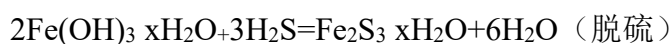
项目废水量进入黑膜沼气池，厌氧发酵时间按 25 天计。本项目黑膜沼气池设计规模为 5000m³，完全能够满足处理要求。

本项目黑膜沼气池采用常温发酵，沼气池主体工程位于地下，塘口、底部用 HDPE 黑膜密封，采用全封闭结构，沼气池内的温度能保持常温发酵。废水处理产生的沼气经净化后，用作生活燃料；沼液在非施肥季节储存于氧化塘，满足《畜禽养殖业污染防治技术规范》（HJ/T81-2001）相关要求。沼渣通过排渣管道排出，由泵抽出固液分离后外售。

氧化塘工作原理：稳定塘旧称氧化塘或生物塘，是一种利用天然净化能力对污水进行处理的构筑物的总称。其净化过程与自然水体的自净过程相似。通常是将土地进行适当的人工修整，建成池塘，并设置围堤和防渗层，依靠塘内生长的微生物来处理污水。主要利用菌藻的共同作用处理废水中的有机污染物。稳定塘污水处理系统具有基建投资和运转费用低、维护和维修简单、便于操作、能有效去除污水中的有机物和病原体、无需污泥处理等优点。

3.5.4 沼气净化工艺

项目厌氧发酵后产生的沼气通过气水分离器后去除沼气中的水分，气水分离器里面装有陶瓷粒子可很好的去除沼气中的水分，去除水分的沼气采用市场上常用的干式氧化铁脱硫器，进行脱硫净化。其原理为：当含有硫化氢的沼气通过脱硫剂时，沼气中的硫化氢与活性氧化铁接触，生成硫化铁和亚硫化铁，从而达到脱除沼气中的硫化氢的目的。该脱硫剂可再生，脱硫器中的脱硫剂硫容量一般为 30%，超过容量的脱硫剂就达到了饱和状态，失去脱硫效果，这时固体脱硫剂可倒出在空气中自行氧化，待还原反应完成后即再生完成，可以重新使用。脱硫和再生过程可循环进行多次，直至氧化铁脱硫剂表面大部分被硫或其他杂质覆盖而失去活性为止，失去活性的氧化铁脱硫剂由厂家回收，脱硫剂每年更换一次。脱硫与再生的反应原理如下：



$Fe_2S_3=2FeS+S$ （大部分分解）

$Fe_2S_3 \cdot xH_2O+3/2 O_2=Fe_2O_3 \cdot xH_2O+3S$ （再生）

$2FeS+3/2 O_2+xH_2O=Fe_2O_3 \cdot xH_2O+2S$ （再生）

沼气净化后用作食堂燃料。

③沼气利用方案

净化后用作食堂燃料、洗浴热水用燃料。

3.6 项目变动情况

根据生态环境部发布的《污染影响类建设项目重大变动清单（试行）》（环办环评函〔2020〕688号），2020年12月13日文中有关规定，重大变动清单如下表3-6。

表 3-6 污染影响类建设项目重大变动清单（试行）

项目	污染影响类建设项目重大变动清单（试行）	本项目实际情况	是否属于重大变动
性质	1.建设项目开发、使用功能发生变化的。	本项目开发、使用功能未发生变化	否
规模	2.生产、处置或储存能力增大 30%及以上的。	本项目生产、处置或储存能力不变	否
	3.生产、处置或储存能力增大，导致废水第一类污染物排放量增加的。	本项目养殖规模不变	否
规模	4.位于环境质量不达标区的建设项目生产、处置或储存能力增大，导致相应污染物排放量增加的（细颗粒物不达标区，相应污染物为二氧化硫、氮氧化物、可吸入颗粒物、挥发性有机物；臭氧不达标区，相应污染物为氮氧化物、挥发性有机物；其他大气、水污染物因子不达标区，相应污染物为超标污染因子）；位于达标区的建设项目生产、处置或储存能力增大，导致污染物排放量增加 10%及以上的。	项目区域属于达标区，生产、处置或储存能力不变，污染物排放量不增加	否
地点	5.重新选址；在原厂址附近调整（包括总平面布置变化）导致环境防护距离范围变化且新增敏感点的。	项目建设地点与环评一致，未发生变化	否
生产工艺	6.新增产品品种或生产工艺（含主要生产装置、设备及配套设施）、主要原辅材料、燃料变化，导致以下情形之一：（1）新增排放污染物种类的（毒性、挥发性降低的除外）；（2）位于环境质量不达标区的建设项目相应污染物排放量增加的；（3）废水第一类污染物排放量增加的；（4）其他污染物排放量增加 10%及以上的。	本项目产品品种、生产工艺、原辅料均与环评一致，未发生变化	否
	7.物料运输、装卸、贮存方式变化，导致大气污染物无组织排放量增加 10%及以上的。	物料运输、装卸、贮存方式与环评一致，未发生变化	否

续表 3-6 污染影响类建设项目重大变动清单（试行）

项目	污染影响类建设项目重大变动清单（试行）	本项目实际情况	是否属于重大变动
环境保护措施	8.废气、废水污染防治措施变化，导致第 6 条中所列情形之一（废气无组织排放改为有组织排放、污染防治措施强化或改进的除外）或大气污染物无组织排放量增加 10%及以上的。	本项废气、废水污染防治措施均未发生变化。各污染物排放量不增加	否
	9.新增废水直接排放口；废水由间接排放改为直接排放；废水直接排放口位置变化，导致不利环境影响加重的。	项目无废水外排	否
	10.新增废气主要排放口（废气无组织排放改为有组织排放的除外）；主要排放口排气筒高度降低 10%及以上的。	项目无主要废气排放口	否
	11.噪声、土壤或地下水污染防治措施变化，导致不利环境影响加重的。	噪声、土壤或地下水污染防治措施未发生变化	否
	12.固体废物利用处置方式由委托外单位利用处置改为自行利用处置的（自行利用处置设施单独开展环境影响评价的除外）；固体废物自行处置方式变化，导致不利环境影响加重的。	本项目病死猪由自建填埋井填埋变为经收集至冷库暂存后，委托广西绿色城市动物无害化处理有限公司处置。	否
	13.事故废水暂存能力或拦截设施变化，导致环境风险防范能力弱化或降低的。	事故应急池容积增大	否

经现场调查核实，项目性质、规模、地点、生产工艺、环保措施等与环评报告书及审批意见一致，未发生重大变动。

4 环境保护措施

4.1 污染物治理/处置措施

4.1.1 废水

4.1.1.1 养殖废水

养殖废水主要包括猪粪尿废水及猪舍冲洗废水。本项目采用“粪污收集池+固液分离机+黑膜沼气池+氧化塘”处理工艺对养殖废水进行处理，养殖废水经污水处理系统处理后用于消纳区桉树林地灌溉，实现污水“零排放”、无害化及资源化。项目养殖废水处理工艺如下图 4-1 所示。

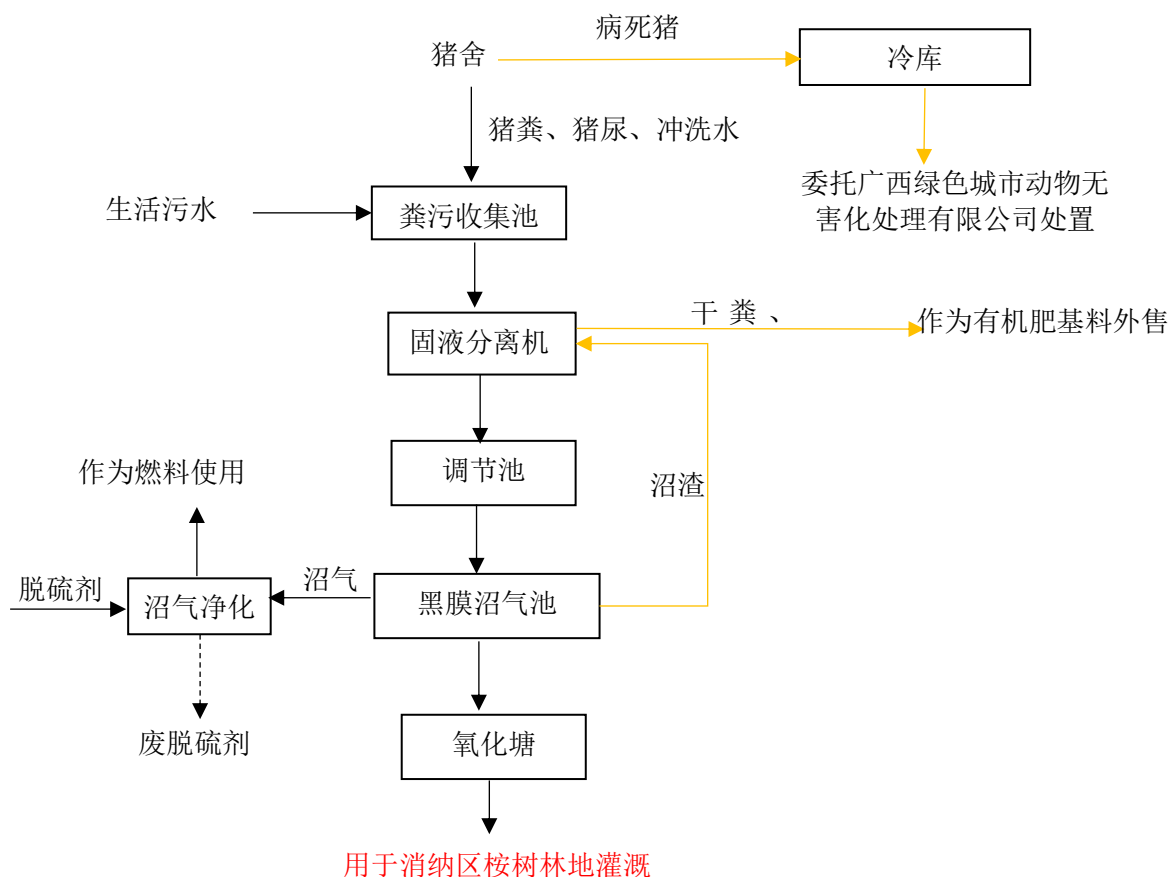


图 4-1 废水处理工艺流程图

(1) 粪污收集池

①粪污收集池+固液分离

粪污水池和固液分离系统主要作用于收集、储存废水、固液分离的作用。猪舍粪污统一收集至粪污收集池内后，由提升泵泵至固液分离机内进行固液分离，固液分离设备能够有效的降低污水的排放浓度，减轻污水处理系统的压力。粪便等物质经固液分离后，能够有效的去除污水中的粗纤维等有机物，降低厌氧消化池沉渣堵塞的几率，

减少厌氧发酵池的阶段性清池麻烦，提高整个工艺系统可靠性和稳定性。经固液分离后 COD 和 BOD₅ 单项去除率达到 69%和 66%以上。

(2) 黑膜沼气池厌氧发酵

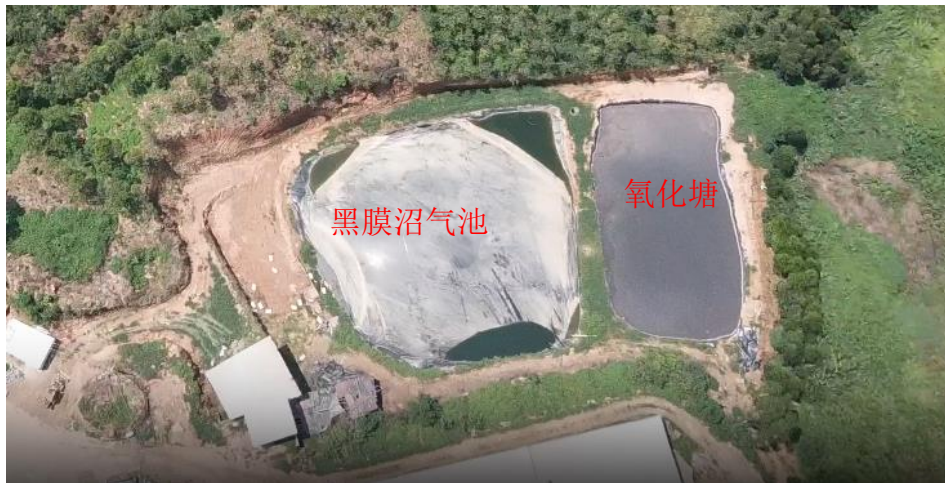
污水进入厌氧发酵过程处理，在厌氧发酵过程中通过微生物降解去除大部分 COD，同时产生大量沼气，厌氧发酵出水进入氧化塘内，沼渣作为有机肥基料外售。

(3) 尾水储存

氧化塘用于储存处理后的废水，经处理后的废水用于消纳区灌溉。

4.1.1.2 生活污水

项目生活污水经厂内污水管道汇总后进入黑膜沼气池、氧化塘处理后用于周边桉树林地施肥。



粪污收集池



雨水沟



农灌管网

图 4-2 废水治理设施

4.1.2 废气

4.1.2.1 猪舍恶臭防治

(1) 源头控制

- ①控制饲养密度，及时清理、冲洗猪舍，搞好厂区环境卫生；
- ②猪舍使用漏缝地板，保证粪便冷却，并尽快从猪舍内清粪，加速粪便干燥，可减少猪粪污染。
- ③项目采用节水饮水器。
- ④根据生猪各生长阶段调配日粮，添加赖氨酸、酶制剂、EM 菌制剂等添加剂降低恶臭排放。

(2) 过程整治

①猪场采用“漏缝板+机械刮板”的干清粪工艺，项目采用水帘降温方式进行猪舍内部温度控制。猪转栏时利用高压水枪冲圈消毒，夏季加强猪舍通风，降低舍内有害气体浓度，产生的猪粪、饲料残余物及时外运作有机肥，以减少污染。

②加强养殖场生产管理，并对工作人员强化知识培训，提高饲养人员操作技能。

(3) 终端处理

1) 在猪舍喷洒除臭剂消除微生物产生的臭味或化学氧化臭味物质。除臭剂由人工喷洒，猪舍区域喷洒频率为前期连续喷洒 3 天，以后每隔 5 天喷洒一次。

2) 每座猪舍均安装水帘式抽风机，利用抽风机对猪舍进行换气，抽出的废气经加

有除臭剂的水帘处理，使得废气中 NH_3 、 H_2S 部分被水吸收净化带出。

3) 定时喷洒消毒液杀死厌氧发酵的细菌，以达到除臭的目的。

4.1.2.2 粪污处理区恶臭防治措施

(1) 污水处理构筑物产生恶臭浓度最高的单元为厌氧处理环节，采用黑膜密闭的沼气池厌氧处理，可大大减少了恶臭气体外排。

(2) 各构筑物功能区之间设绿化隔离带，易种植松树、桂花树、杉树等具有清香气息的绿色植物，利用绿色植物的吸收作用，以减少恶臭气体的逸散，减轻恶臭等对周围环境的影响。

(3) 猪粪经过固液分离后的干粪，堆放于干粪房内，在两天内外售综合利用。

(4) 各构筑物功能区上方喷洒养殖场专用微生物型除臭剂等进行除臭。

4.1.2.3 沼气净化利用废气治理措施

本项目废水厌氧发酵阶段产生沼气，沼气经沼气净化器净化脱硫后，通过燃气管道输送至办公生活区，用做食堂燃料以及宿舍燃气热水器燃料。沼气的主要成分为甲烷，燃烧后的主要产物为二氧化碳和水，属清洁能源，且用作燃料之前已经通过脱硫处理，硫成分的含量较低，燃烧后产生的二氧化硫、氮氧化物、烟尘等极少量，沼气燃烧废气可达标排放。

4.1.2.4 备用柴油发电机废气治措施

项目备用柴油发电机采用含硫量低的轻质柴油作燃料，同时添加催化剂，以保证柴油机正常运行时燃烧彻底。项目柴油发电机燃油废气经自带的尾气处理系统处理后通过屋顶排放。



水帘降温除臭设施



水帘降温除臭设施

图 4-3 废气处理/防治设施

4.1.3 噪声

项目噪声主要来源于猪叫声、风机、粪污处理区等机械设备产生的机械噪声和进出车辆噪声。

4.1.3.1 猪舍猪叫降噪措施

(1) 尽可能满足猪只饮食需要，避免因饥饿或口渴而发出叫声。

(2) 猪只出栏时会产生突发性叫声，会对区域声环境产生一定的影响，但具有偶然性和间断性，影响短暂，应安排在白天，且避免午午休息时间，尽量采取赶猪上车。

(3) 合理布局猪舍，场界设围墙，在场区总平面设计中，充分考虑地形、声源方向性及猪舍噪声强弱，利用建筑物、绿化植被等对噪声的屏蔽、吸纳作用进行合理布局，从而起到降低噪声影响的作用。

4.1.3.2 设备降噪措施

(1) 在设备选型上选择低噪声的设备。

(2) 对风机安装减振垫进行设备基础减震处理，进行隔声处理。

(3) 合理布置噪声源，对噪声源强较高的设备，尽量远离办公区和养殖区。

(4) 加强对高噪声设备的维护和管理。

(5) 加强各场区内及场界的环境绿化，因地制宜选择树种，场界周围种植高大乔木，可减低噪声对周围环境的影响。

(6) 在设计中合理布局，充分利用厂内建筑物的隔声作用，以减轻各类声源对周围环境的影响。

(7) 选用低噪声排气扇。

(8) 污水处理系统采用潜污泵，水泵进出管道上安装橡胶软连接。

4.1.4 固体废物

项目运营期固体废物主要为生猪养殖区产生的猪粪、饲料残渣、病死猪、沼渣、防疫固废、废脱硫剂和员工生活垃圾等，具体污染防治措施如下：

(1) 猪粪、饲料残渣、沼渣

本项目产生的猪粪、饲料残余物及沼渣经机械收集并固液分离后外售综合利用。

(2) 病死猪

本项目养殖过程产生的病死猪经收集至冷库内暂存后，委托广西绿色城市动物无害化处理有限公司。

(3) 废脱硫剂由更换厂家收集进行再生处理，不在场区内暂存。

(4) 防疫固废

项目生猪防疫均委托当地兽医单位负责医疗防疫工作，使用的防疫用具和药物均由委托的当地兽医单位自带，产生一次性防疫用具和药物使用后的废弃容器，均由委托当地兽医单位带回，不在场区内存放。

(5) 生活垃圾每日收集后交由村镇环卫部门统一清运处理。



刮粪设施



固液分离机



刮粪设施



干粪房



冷库

图 4-4 固废治理设施图

4.2 其他环保设施

4.2.1 环境风险防范措施

(1) 污水处理池泄漏事故风险防范措施及应急要求

1) 污水处理池泄露防范措施

①每日对粪污收集管道、粪污收集池、粪污输送泵、固液分离机、黑膜沼气池及氧化塘进行巡检。

②设置备用水泵，用于及时抽取事故状态下因粪污收集池破损或过满外溢的粪水至另一正常粪污收集池内或固液分离机内。

③雨季来临前，尽量抽取氧化塘中的尾水用于灌溉，防止池水外溢。

④关注黑膜沼气池内的沼气产生情况，及时将沼气导出使用，避免黑膜沼气池因沼气过多，气压过大，将未完全发酵的废水挤压出来进入氧化塘。

⑤对员工进行岗位培训，持证上岗。定期巡检并做好值班记录，实行岗位责任制。

2) 应急措施

①固液分离机或粪污输送泵发生故障后，应立即使用备用设备，没有备用设备的，生产应组织设备维修人员，根据污水处理系统设备的实际运行情况，及时做好设备维修及更新配件工作。

②当污水处理系统固液分离机或粪污输送泵或因电力突然中断，设备管件更换或其他原因，造成污水处理系统暂时不能正常运行时，启用柴油发电机进行发电供电，同时对事故发生原因进行调查和排除，尽快恢复污水处理设施的正常运行。

(2) 沼气泄漏事故风险防范措施及应急要求

1) 事故预防措施

①设备、管道、管件等均采用可靠的密封技术，使沼气产生及输送过程都在密闭的情况下进行，防止沼气泄漏。

②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。

③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。

④严禁在导气管口点火，以免引起火灾，导致柜内气体猛烈膨胀、爆炸破裂。

⑤沼气工程必须定期检查各设施、设备，避免水、气泄漏，发现问题应及时维修。

⑥提高安全意识，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，厂区立即请求 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，使用沙袋对厂区消防废水进行拦截，对污染场地进行冲洗，引导消防废水排入事故应急池。

（3）柴油贮存风险防范措施及应急要求

1) 严格按照防火规范对贮存的柴油进行放置。

2) 在项目正式运行前，对操作人员进行岗前培训，避免人为操作失误。

3) 在柴油贮存区设明显的警示标志，防止人为蓄意破坏；对操作人员定期进行防火安全教育或应急演练，提高安全意识和识别异常状态的能力。

（4）固体废物风险防范措施及应急要求

1) 粪房、病死猪暂存区等严格按照规定做好防风、防雨、防渗等措施，并定期进行检查，一旦发现有防漏应立即检查维修。

2) 病死猪必须坚持“五不一处理”原则：即不宰杀、不贩运、不买卖、不丢弃、不食用。本项目养殖过程产生的病死猪在冷库暂存后，委托广西绿色城市动物无害化处理有限公司进行处置。

3) 当发生重大动物疫情时，除对病死动物进行无害化处理外，还应根据动物防疫主管部门的决定，对同群或染疫的动物进行扑杀，并进行无害化处理。无害化处理完后，必须彻底对其圈舍、用具、道路等进行彻底消毒，防止病原传播。

4) 在日常养殖过程、粪污处理过程及疫病流行期间要注意个人防护，防止人畜共患病传染给人。

（5）疾病防范措施及应急措施

1) 防范措施

①生产区门口应设置消毒室，消毒室内应常年储存一定量的消毒药。

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；员工的工作服每天清洗消毒，并按照规定的线路进入饲养区、机械

车辆、工具每天消毒，场区每周消毒一次。

③每两次检疫后应进行猪舍、场地、工具等大消毒 1 次。

④保持猪舍、猪体的清洁，加强饲养管理，搞好环境卫生是预防疾病的条件。每年夏、秋季节要做好消灭蚊、蝇的工作，首先是清除蚊、蝇孳生地；其次是按蚊、蝇繁殖周期喷洒药物消灭成虫。

⑤猪场应定期检查猪群健康状况，做到及时发现、及时隔离、及时救治，严格控制疾病大面积传播。

⑥饲养人员不得患有相关人畜共患传染病，如炭疽病、布氏杆菌病、结核病、鼻疽、钩端螺旋体病、土拉杆菌病、禽流行性感冒等。

⑦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、畜的传染病者，应及时调离，以防传染。

⑧饲养人员注意个人卫生，提高防护能力个人应该养成良好的卫生习惯，避免接触地表水，防止蚊蝇叮咬，保证饮水清洁和食品卫生，提高抗病力。

2) 应急措施

①发生疫情时，立即组成防疫小组，做出确切诊断，迅速向当地卫生防疫部门报告疫情。

②迅速隔离病猪，对危害较重的传染病应及时划区封锁，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。

③病猪由专人管理，工具专用、畜尸按规定处置不得食用或拉出场外喂其它动物。

④对病猪及封锁区内的猪实行合理的综合防制措施，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、增强体质和生理机能的辅助疗法等。

⑤疫猪按照监督部门指导进行封锁、隔离、紧急免疫、扑杀、无害化处理、消毒等。

4.2.2 地下水污染防治措施

(1) 猪舍为砖混钢结构，猪舍下方的粪污收集区采用抗渗混凝土进行防渗。

(2) 场区粪污输送管道采用密闭 PVC 管道，管道已严格做好防渗、防腐、防漏处理、粪污收集池为混凝土砖砌结构，内壁采用抗渗混凝土防渗，厚度 2cm，池底为抗渗混凝土硬化；黑膜沼气池混凝土砖砌结构，内壁采用抗渗混凝土防渗，厚度 2cm，池底为抗渗混凝土硬化，并铺设黑膜进行防渗，氧化塘铺设黑膜进行防渗；干粪房为砖混加钢结构，墙面及地面采用抗渗混凝土进行防渗。

(3) 粪污处理区采取防止污染物流出边界的措施；当项目发生事故排放时，利用应急粪污输送泵将事故状态下因粪污收集池破损或过满外溢的粪水抽至另一正常粪污收集池内或固液分离机内进行处理；

(4) 尾水适当施用，企业结合天气状况、当地土地消纳能力、当地土地施肥规律等定时定量合理灌溉，雨天不进行灌溉。

(5) 在项目场区内布设 1 处监控井，对区域地下水进行观测。

4.2.3 土壤污染防治措施

(1) 项目外购的饲料和添加剂均为合格成品饲料，从源头控制了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。

(2) 对出场的尾水成分每季度进行一次监测，确保进入尾水中各污染物含量达标。

(3) 每 3 年对消纳区土壤采样监测一次，及时掌握周围消纳区旱地中重金属元素含量的动态趋势，为进一步采取控制措施提供有利的依据；尾水消纳区按照被灌溉植被需要控制尾水的施用量，避免盲目施肥，超过土壤承载能力。

4.2.4 运输沿线恶臭污染防治措施

(1) 生猪出栏装车前进行彻底清洗，冲净粪便和身上的污物。

(2) 对猪只运输车辆进行消毒，保持清洁。

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

(4) 运输车辆严格按定额载重量运输，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在定点冲洗位置冲洗车辆及猪只，冲净猪粪（尿）。

4.3 环保设施投资及“三同时”落实情况

(一) 环保设施投资

本项目现阶段实际总投资为 1680 万元，其中实际环保总投资为 295.7 万元，占项目总投资 17.6%。该部分环保投资的投入，减小了项目建设造成的环境影响，为企业的发展创造良好的环境。项目实际环境保护投资见下表 4-5 所示：

表 4-5 项目环评预估环保投资及实际环保投资情况说明一览表

时段	类别	污染物	环评设计		现阶段实际建设		
			拟采取环保工程措施	投资(万元)	类别	环保工程措施	投资(万元)
施工期	大气污染防治措施	施工扬尘	道路硬化、工地施工围挡、洒水降尘、设置遮盖、及时恢复临时用地等措施	8	施工扬尘	道路硬化、工地施工围挡、洒水降尘、设置遮盖、及时恢复临时用地等措施	8
	水污染防治措施	施工废水	隔油池、沉淀池	2	施工废水	隔油池、沉淀池	2
		施工人员生活污水	化粪池	0.2	施工人员生活污水	化粪池	0.2
	噪声污染控制措施	高噪声施工设备	临时围挡	1	高噪声施工设备	临时围挡	1
	固废处置措施	建筑垃圾	处置及清运费	1	建筑垃圾	处置及清运费	1
		施工人员生活垃圾	环卫部门清运	0.5	施工人员生活垃圾	环卫部门清运	0.5
生态保护措施	水土保持措施	截排水沟、沉砂池、植被恢复等	5	水土保持措施	截排水沟、沉砂池、植被恢复等	5	
运营期	大气污染防治措施	猪舍、污水处理系统、安全填埋井	水帘除臭、及时清粪、加强猪舍通风、猪舍周围和粪便中添加益生菌、喷洒微生物除臭剂	25	猪舍、污水处理系统	水帘除臭、及时清粪、加强猪舍通风、猪舍周围和粪便中添加益生菌、喷洒微生物除臭剂	25
		沼气	沼气收集及储存、脱水脱硫设施	5	沼气	沼气收集及储存、脱水脱硫设施	5
		厨房油烟	油烟净化器	1	厨房油烟	油烟净化器	1
	水污染防治措施	养殖废水、生活污水	排污管道、1个黑膜沼气池(1200m ³)、1个氧化塘(1200m ³)、1个事故应急池(300m ³)	100	养殖废水、生活污水	集污管道、1个黑膜沼气池(5000m ³)、1个氧化塘(1200m ³)、2个粪污收集池(单个75m ³)	200
		雨水	雨水明沟及1个初期雨水收集池(50m ³)	2	雨水	雨水明沟	2

续表 4-5 项目环评预估环保投资及实际环保投资情况说明一览表

时段	类别	污染物	环评设计		现阶段实际建设		
			拟采取环保工程措施	投资(万元)	类别	环保工程措施	投资(万元)
运营期	水污染防治措施	防渗	猪舍、粪污处理区、安全填埋井、初期雨水池、应急池等做好防渗、防雨、防漏措施	33	防渗	猪舍、粪污处理区等等做好防渗、防雨、防漏措施	33
	噪声污染控制措施	设备噪声	采取减振、设置吸声材料措施；选用低噪声设备等	3	设备噪声	采取减振、设置吸声材料措施；选用低噪声设备等	3
	固废处置措施	病死猪	安全填埋井	3	病死猪	冷库	3
		猪粪、沼渣、饲料残余物	粪房（三面围挡+顶棚）	2	猪粪、沼渣、饲料残余物	粪房（三面围挡+顶棚）	5
		生活垃圾	交由环卫部门清运处理	1	生活垃圾	交由环卫部门清运处理	1
合计				192.7	合计		295.7

(二) “三同时”落实情况

根据《中华人民共和国环境保护法》规定，建设项目污染防治设施必须与主体工程同时设计、同时施工、同时投入运行，而污染防治设施建设“三同时”验收是严格控制污染源和污染物排放总量、遏制环境恶化趋势的有力措施。

该项目进行了环境影响评价工作，并严格执行“三同时”制度，落实了环评报告书及其批复提出各项环保措施。规范环境保护管理工作，开展环保设备运转情况的定期检查工作，保证环保设施正常、稳定运行。

5.1 建设项目环评报告书的主要结论

表 5-1 建设项目环境影响报告书主要结论

类型	环评结论
大气环境影响分析结论	<p>项目运营期大气环境影响主要是恶臭气体（养殖区猪舍恶臭、粪污处理区恶臭）、沼气燃烧废气、备用柴油发电机废气等，经采取饲料中添加益生菌饲养生猪、喷洒除臭剂、加强通风、加强绿化、沼气干法脱硫等措施后，根据预测结果可知，污染物正常排放下，猪舍无组织 NH_3 下风向最大质量浓度为 $8.4117\mu\text{g}/\text{m}^3$，最大占标率为 4.2058%，$\text{H}_2\text{S}$ 下风向最大质量浓度为 $0.6542\mu\text{g}/\text{m}^3$，最大占标率为 6.5424%；粪污处理区 NH_3 下风向最大质量浓度为 $0.5965\mu\text{g}/\text{m}^3$，最大占标率为 0.2982%，$\text{H}_2\text{S}$ 下风向最大质量浓度为 $0.8836\mu\text{g}/\text{m}^3$，最大占标率为 8.8364%，$\text{NH}_3$ 及 H_2S 的排放浓度均能够满足《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）表 D.1 中的标准限值要求，不会对周围环境造成明显影响。建设单位应按照环保管理的要求，做好污染治理设施的日常管理，避免废气事故排放事件的发生，最大程度减少外排废气对周围环境的影响。项目无超标点分布，不需设置大气环境防护距离。</p> <p>项目的建设对区域环境影响可以接受。</p>
地表水环境影响分析结论	<p>项目产生的废水为养殖废水、生活污水及初期雨水。养殖废水、生活污水经“黑膜沼气池+氧化塘”的污水处理系统处理后用于周边桉树林地灌溉，不排入地表水体，对地表水环境影响不大。初期雨水经雨水沉淀池沉淀后用于周边桉树林地灌溉，对周边环境影响不大。为保护周边地表水环境，发生事故排放后，建设单位应及时检修，尽快恢复各项环境保护设施的正常使用，降低废水事故排放对周边水体的影响。</p>
地下水环境影响评价结论	<p>根据$\text{NH}_3\text{-N}$泄露预测结果：10天时，预测超标距离为10m；100天时，预测超标距离为40m；1000天时，非正常工况的渗漏时，预测超标距离为190m。</p> <p>项目拟设置一个容积约300m^3的事故应急池，池体进行防渗处理。当项目污水处理系统发生故障不能及时处理废水时，将事故废水引入事故应急池中，待项目污水处理系统检修后，再将事故应急池中的污水引入项目污水处理系统中进行处理。</p> <p>建设单位应按照本次环评要求做好防渗工作并定期监控地下水水质。一旦发现地下水污染问题，应逐项调查污水处理站、尾水贮存池、相应的管道和其他池子的防渗层是否损坏，如有防渗层有破损，应及时将污水引入事故应急池中保存，并根据损坏情况立即进行修正，并开展地下水修复工作，确保区域地下水不受影响。</p>
声环境影响分析结论	<p>项目噪声主要来源于猪群叫声、猪舍风机、污水处理设施以及备用柴油发电机等设备运行产生的噪声，经采取隔声减震措施、距离衰减等措施后，预测结果表明，项目厂界四周昼、夜间噪声贡献值均能满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB 12348-2008）2类标准，对区域声环境影响不大。</p>

续表 5-1 建设项目环境影响报告书主要结论

类型	环评结论
固体废物影响分析结论	<p>营运期产生的固体废物主要有猪粪及饲料残渣、病死猪、医疗废物、生活垃圾、污水处理系统污泥及沼渣。</p> <p>项目猪粪采用干清粪方式，收集后与饲料残渣、沼渣及污泥一起外售作有机肥；病死猪运至场内安全填埋井进行安全处置；医疗防疫废物属于危险废物，均委托当地兽医单位带回后交由有资质单位进行无害化处理，不在场内储存；生活垃圾交由当地环卫部门处置；废脱硫剂交由供货厂家进行统一回收处置。</p> <p>各类固体废物均得到妥善处置或综合利用，符合《畜禽养殖业污染防治技术规范》（HJ/T 81-2001）要求，对周边环境造成的影响较小。</p>
土壤环境影响分析结论	<p>项目针对各类污染物均采取了对应的污染治理措施，确保污染物的达标排放及防止渗漏发生，从源头上控制项目对土壤环境的污染，确保项目排放的污染物进入土壤中的量控制在可接受水平。项目对区域土壤环境的污染影响很小，不会改变区域土壤环境功能。</p>
生态影响分析结论	<p>项目区域内植被主要是人工种植植被、灌草本植物等，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。</p>
风险评价结论	<p>本项目运营可能产生的风险事故主要是废水事故性排放、沼气或柴油泄露、疾病事故风险、火灾或爆炸风险等。只要严格按照国家有关规定加强生产管理，对环保措施加强管理和巡查、维护，发生事故的可能性较小。通过制定严格风险防范措施和管理规定，落实岗位责任制，加强职工的安全生产教育，提高风险意识，能够最大限度地减少可能发生的环境风险，在发生环境风险事故时，及时启动风险应急预案。在认真贯彻落实本报告提出的各项环境风险防范措施和加强管理的前提下，本项目的环境风险在可接受范围内。</p>

表 5-2 环保设施环评、初步设计、实际建设情况一览表

验收项目	污染物	环保设施			落实情况
		环评	设计	实际建设	
废水	生活污水、养殖废水	生活污水与养殖废水一起经“黑膜沼气池+氧化塘”处理后用于周边桉树林地灌溉，不排入地表水体。其中，沼气池容积1200m ³ ，氧化塘容积1200m ³ 。	生活污水与养殖废水一起经“黑膜沼气池+氧化塘”处理后用于周边桉树林地灌溉，不排入地表水体。其中，沼气池容积5000m ³ ，氧化塘容积2000m ³ 。	生活污水与养殖废水一起经“黑膜沼气池+氧化塘”处理后用于周边桉树林地灌溉，不排入地表水体。其中，沼气池容积5000m ³ ，氧化塘容积2000m ³ 。	已落实
	初期雨水	设置截排水沟及1个50m ³ 初期雨水池	雨污分流制，无初期雨水产生	雨污分流制，无初期雨水产生	

续表 5-2 环保设施环评、初步设计、实际建设情况一览表

验收项目	污染物	环保设施			落实情况
		环评	设计	实际建设	
废水	环境风险	1个300m ³ 事故应急池，收集污水处理系统泄露废水	未设置	事故状态下，事故废水进入另一正常的集污池内进行收集，利用固液分离机进行分离，粪水进入黑膜沼气池处理、粪渣外运综合利用；减少粪污收集池内的粪污储存	事故状态下，事故废水进入另一正常的集污池内进行收集，利用固液分离机进行分离，粪水进入黑膜沼气池处理、粪渣外运综合利用；减少粪污收集池内的粪污储存
废气	养殖区无组织排放废气	饲料中添加益生菌、喷洒除臭剂、加强通风、加强绿化等	采用干清粪工艺，饲料中添加益生菌、喷洒除臭剂、加强通风、加强绿化等	采用干清粪工艺，饲料中添加益生菌、喷洒除臭剂、加强通风、加强绿化等	已落实
	粪污处理区无组织排放废气	污水处理系统构筑物采用地埋式并加盖封闭、喷洒除臭剂、加强通风、加强绿化等	污水处理系统构筑物采用地埋式并加盖封闭、喷洒除臭剂、加强通风、加强绿化等	污水处理系统构筑物采用地埋式并加盖封闭、喷洒除臭剂、加强通风、加强绿化等	已落实
	沼气燃烧废气	沼气净化处理后，全部用作生活燃料	沼气净化处理后，全部用作生活燃料	沼气净化处理后，全部用作生活燃料	已落实
	备用发电机尾气	柴油发电机自带尾气治理设施	柴油发电机自带尾气治理设施	柴油发电机自带尾气治理设施	已落实
噪声	噪声	选用低噪声设备、建筑物屏蔽、基础减震、消音、隔音装置等	选用低噪声设备、建筑物屏蔽、基础减震、消音、隔音装置等	选用低噪声设备、建筑物屏蔽、基础减震、消音、隔音装置等	已落实
固体废物	猪粪	外售作有机肥	外售作有机肥	外售作有机肥	已落实
	沼渣、污泥	与粪便一起外售作有机肥	与粪便一起外售作有机肥	与粪便一起外售作有机肥	已落实

续表 5-2 环保设施环评、初步设计、实际建设情况一览表

验收项目	污染物	环保设施			落实情况
		环评	设计	实际建设	
固体废物	病死猪	运至场内的安全填埋并进行填埋。另被传染病感染的病死猪只委托防疫部门进行无害化处理	非疫病病死猪经收集至冷库暂存后，委托有资质单位处置，另被传染病感染的病死猪只委托防疫部门进行无害化处理	非疫病病死猪经收集至冷库暂存后，委托广西绿色城市动物无害化处理有限公司处置，另被传染病感染的病死猪只委托防疫部门进行无害化处理	非疫病病死猪由自行处置变动为委托广西绿色城市动物无害化处理有限公司处置
	防疫固废	委托当地兽医单位负责医疗防疫工作及处理产生的防疫固废，不在场内储存	委托当地兽医单位负责医疗防疫工作及处理产生的防疫固废，不在场内储存	委托当地兽医单位负责医疗防疫工作及处理产生的防疫固废，不在场内储存	一致
	废脱硫剂	由原厂家回收再生利用	由更换厂家收集进行再生处理	由更换厂家收集进行再生处理	已落实
	饲料残余物	与粪便一起外售作有机肥	与粪便一起外售作有机肥	与粪便一起外售作有机肥	已落实
	生活垃圾	交当地环卫部门统一处置	交当地环卫部门统一处置	交当地环卫部门统一处置	已落实

5 建设项目环评报告的主要结论与建议及审批部门审批决定

5.2 审批部门审批决定

南宁市行政审批局《关于横县六礼养猪场年出栏 24000 头生猪养殖项目环境影响报告书的批复》(南审环建〔2021〕18 号):

你处报来的《横县六礼养猪场年出栏 24000 头生猪养殖项目环境影响报告书》(以下简称《报告书》)及有关材料收悉,根据《中华人民共和国环境影响评价法》第二十二条第一、第三款的规定,经对相关材料进行审查,现批复如下:

一、项目位于南宁市横县那阳镇(详见报告书附图 1)(项目代码:2020-450127-03-03-005421)。总占地面积 19667m²,主要建设育肥猪舍、消毒室、粪污处理、供水供电、办公生活区等生产辅助配套设施,年出栏生猪 24000 头。建设内容包括:主体工程辅助工程、公用工程、环保工程(建设内容及规模详见报告书)。项目总投资为 2000 万元,环保投资 192.7 万元。

二、按《报告书》要求执行相应环境标准,落实好各项污染防治措施,确保环境安全。

三、项目产生实际污染物排放之前,应按照国家排污许可有关管理规定要求申请排污许可证(纳入排污许可管理的项目)。建设项目环境保护设施竣工后,须按规定程序实施竣工环境保护验收。

四、项目须按申报的工程内容进行建设,如建设规模、地址、工艺等发生重大变化须重新申请办理环境影响审批手续。本项目环境影响报告书自批准之日起超过 5 年方决定该项目开工建设的,项目的环境影响报告书须报我局重新审核。

表 5-3 环境影响报告书环保措施落实情况

类别	环境影响报告中要求的环境保护措施	环境保护措施落实情况
大气环境保护措施	项目猪舍采取干清粪工艺、喷洒微生物除臭剂、加强猪舍通风以及水帘降温除臭、饲料中添加益生菌等措施;粪污处理区、安全填埋区采取主要构筑物加盖封闭等措施、喷洒微生物除臭剂抑制恶臭、四周加强绿化等措施,经处理后,场界氨气和硫化氢排放浓度均能达到《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)表1中的标准限值;臭气浓度均满足《畜禽养殖业污染物排放标准》(GB18596-2001)中集约化畜禽养殖业恶臭污染物排放标准要求。	项目猪舍采取干清粪工艺、喷洒微生物除臭剂、加强猪舍通风以及水帘降温除臭、饲料中添加益生菌等措施;粪污处理区、冷库采取主要构筑物加盖封闭等措施、喷洒微生物除臭剂抑制恶臭、四周加强绿化等措施,经处理后,场界氨气和硫化氢排放浓度均能达到《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)表1中的标准限值;臭气浓度均满足《畜禽养殖业污染物排放标准》(GB18596-2001)中集约化畜禽养殖业恶臭污染物排放标准要求。

续表 5-3 环境影响报告书环保措施落实情况

类别	环境影响报告中要求的环境保护措施	环境保护措施落实情况
大气环境保护措施	项目沼气经脱硫处理后用作生活燃料，产生的二氧化硫、氮氧化物浓度均满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）中表2排放限值要求。	项目沼气经脱硫处理后用作生活燃料，产生的二氧化硫、氮氧化物浓度均满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）中表2排放限值要求。
	备用柴油发电机选用符合国家标准的燃料油，同时加强保养和维护，确保燃油尾气达标排放。	备用柴油发电机选用符合国家标准的燃料油，同时加强保养和维护，确保燃油尾气达标排放。
废水环境保护措施	<p>项目养殖废水、生活污水经“黑膜沼气池+氧化塘”的污水处理系统处理后用于桉树林地灌溉，周边灌区可完全消纳项目尾水，不排入地表水体。</p> <p>项目设置 1 个总容积为 1200m³ 的氧化塘，在降雨天及农灌区非浇灌期内可贮存约 30 天日均废水量，可有效杜绝项目废水非正常排放情况的出现。同时在污水处理系统下游建 1 个容积约 300m³ 的事故应急池，满足污水处理系统重新调试与微生物培养需 7 天时间的要求。当废水排放口出现超标排放或废水处理设施发生故障停运时，将废水将导入事故应急池中，废水处理系统自动停止运行。</p> <p>场内应立即停止废水排放，并派人检修。项目废水处理工艺成熟可靠，污水处理达标；灌区面积充足，可将项目废水消纳完毕，且灌溉方式可行。</p>	<p>项目养殖废水、生活污水经“粪污收集池+固液分离机+黑膜沼气池+氧化塘”的污水处理系统处理后用于桉树林地灌溉，周边灌区可完全消纳项目尾水，不排入地表水体。项目灌区面积113亩，主要位于项目四周，采用抽水流灌及车载灌溉，可完全消纳项目尾水，且有一倍以上的轮作能力。若污水处理系统设备发生故障，应将废水切换至另一粪污收集池或氧化塘，待故障抢修完毕后，再将事故废水逐步纳入污水处理系统进行处理。</p>
	项目一次暴雨初期雨水量约 38.10m ³ /次，主要污染物为悬浮物，经收集简单沉淀处理后用于周边桉树林地灌溉，对地表水环境影响较小，措施可行。	项目执行雨污分流制，猪只均在室内养殖，粪污收集均采用管道输送至粪污收集池，猪粪及沼渣转运均使用封闭运输车辆进行运输，无猪粪尿洒落，无初期雨水产生
	针对地下水，建设单位在项目设计、建设和运营过程中，须严格落实“源头控制、分区防治”措施，及时有效的采取“污染监控、应急响应”措施，降低工程建设带来的环境风险。同时根据《环境影响评价技术导则地下水环境》（HJ610-2016）的相关要求，在项目场区内布设 1 处监控井，以观测项目对区域地下水的影响。	项目严格落实“源头控制、分区防治”措施，及时有效的采取“污染监控、应急响应”措施，根据地下水跟踪检测结果显示，厂区地下水各水质检测因子均满足《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）III类标准。
噪声	通过采取选用低噪声设备、减振、安装消声装置、厂区绿化、距离衰减等综合措施后，项目厂界四周可满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2 类标准限值要求。	项目通过采取选用低噪声设备、厂房隔声、加强场区绿化等综合降噪措施，根据监测结果各厂界噪声均达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中的2类标准。

续表 5-3 环境影响报告书环保措施落实情况

类别	环境影响报告书中要求的环境保护措施	环境保护措施落实情况
固体废物	<p>项目猪粪采用干清粪方式，收集后与饲料残渣、沼渣及污泥一起外售作有机肥；病死猪运至场内安全填埋井进行安全处置；医疗防疫废物属于危险废物，均委托当地兽医单位带回后交由有资质单位进行无害化处理（被传染病感染的病死猪只委托防疫部门进行无害化处理），不在场内储存；生活垃圾交由当地环卫部门处置；废脱硫剂交由供货厂家进行统一回收处置。采取的固废处理措施符合国家相关的规范要求，措施可行。</p>	<p>项目猪粪采用干清粪方式，收集后与饲料残渣、沼渣及污泥一起外售作有机肥；非疫病病死猪经收集至冷库暂存后，委托广西绿色城市动物无害化处理有限公司处置（被传染病感染的病死猪只委托防疫部门进行无害化处理）。防疫固废属于不属于危险废物，均委托当地兽医单位带回后交由有资质单位进行无害化处理（被传染病感染的病死猪只委托防疫部门进行无害化处理），不在场内储存。沼气净化过程产生的废脱硫剂由厂家回收再生利用。生活垃圾每日收集后交由村镇环卫部门统一清运处理。固废外运时采用密封的环保车辆运送，装载适量，严禁抛、洒、滴、漏。</p>
土壤保护措施	<p>项目外购的饲料和添加剂均为合格成品饲料，从源头控制了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；对出场的尾水成分每季度进行一次监测，确保进入尾水中各污染物含量达标；每3年对消纳区土壤采样监测一次，及时掌握周围消纳区旱地中重金属元素含量的动态趋势，为进一步采取控制措施提供有利的依据；尾水消纳区按照被灌溉植被需要控制尾水的施用量，避免盲目施肥，超过土壤承载能力。</p>	<p>项目外购的饲料和添加剂均为合格成品饲料，从源头控制了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，根据土壤监测结果，各点各检测因子均满足《土壤环境质量 农用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB 15618-2018）表1中第二类用地的筛选值</p>

6 验收评价标准

6.1 验收执行标准来源

验收执行标准来源于环评报告及环评批复确定的标准，在环评文件审批之后发布或修订的标准、规范和准入要求等对已经批准的建设项目执行新规定有明确时限要求的，按新规定执行。

6.2 环境质量标准

1. 环境空气

建设项目所在区域属于环境空气质量二类功能区，环境空气质量执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准，SO₂、NO₂、PM₁₀、PM_{2.5}、CO、O₃执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准，《环境空气质量标准》（GB3095-2012）未包含的特征污染物硫化氢、氨等参照执行《环境影响评价技术导则大气环境》（HJ2.2-2018）附录 D 中的 1 小时平均浓度参考限值；项目大气环境质量评价标准值具体详见表 6-1。

表 6-1 环境空气质量评价执行标准

污染物名称	取值时间	浓度限值	选用标准
SO ₂	1 小时平均	500μg/m ³	《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中二级标准
	24 小时平均	150μg/m ³	
	年平均	60μg/m ³	
NO ₂	1 小时平均	200μg/m ³	
	24 小时平均	80μg/m ³	
	年平均	40μg/m ³	
PM ₁₀	24 小时平均	150μg/m ³	
	年平均	70μg/m ³	
PM _{2.5}	24 小时平均	75μg/m ³	
	年平均	35μg/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	一次值	0.2mg/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	一次值	0.01mg/m ³	

(2) 地表水环境质量标准

项目西面 5m 的溢蓬水库（横县农业用水区）地表水环境质量执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）V类标准。详见表 6-2。

表6-2 地表水环境质量标准限值 单位：mg/L

序号	项目名称	V类	序号	项目名称	V类
1	pH 值（无量纲）	6~9	5	氨氮	≤2.0
2	DO	≥2	6	总磷	≤0.4
3	COD	≤40	7	氯化物	≤250
4	BOD ₅	≤10	8	粪大肠菌群（个/L）	≤40000

(3) 地下水环境评价标准

项目地下水水质执行《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）中的III类标准，各水质指标详见下表 6-3。

表6-3地下水环境质量评价执行标准（单位：mg/L，单独列出的除外）

序号	项目	标准值	序号	项目	标准值
1	pH 值（无量纲）	6.5~8.5	5	耗氧量≤	3.0
2	氨氮≤	0.5	6	硫酸盐≤	250
3	硝酸盐（以 N 计）≤	20.0	7	总大肠菌群 (MPN/100mL)	3.0
4	亚硝酸盐（以 N 计）≤	1.00			

(4) 声环境质量标准

项目所在区域声环境执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）2 类标准，具体详见表 6-4。

表6-4声环境质量评价执行标准

声功能区类别	昼间〔dB（A）〕	夜间〔dB（A）〕
2 类	60	50

(5) 土壤环境质量

项目所在地的土壤执行《土壤环境质量农用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB15618-2018）中的标准限值要求，详见表 6-5、6-6。

表 6-5 农用地土壤污染风险筛选值单位：mg/kg

序号	污染项目		风险筛选值			
			pH≤5.5	5.5<pH≤6.5	6.5<pH≤7.5	pH>7.5
1	镉	水田	0.3	0.4	0.6	0.8
		其他	0.3	0.3	0.3	0.6
2	汞	水田	0.5	0.5	0.6	1.0
		其他	1.3	1.8	2.4	3.4
3	砷	水田	30	30	25	20
		其他	40	40	30	25
4	铅	水田	80	100	140	240
		其他	70	90	120	170
5	铬	水田	250	250	300	350
		其他	150	150	200	250
6	铜	水田	150	150	200	200
		其他	50	50	100	100
7	镍		60	70	100	190
8	锌		200	200	250	300

表 6-6 农用地土壤污染风险管制值单位：mg/kg

序号	污染项目	风险管制值			
		pH≤5.5	5.5<pH≤6.5	6.5<pH≤7.5	pH>7.5
1	镉	1.5	2.0	3.0	4.0
2	汞	2.0	2.5	4.0	6.0
3	砷	200	150	120	100
4	铅	400	500	700	1000
5	铬	800	850	1000	1300

6.3 项目污染物排放标准

1. 废气排放标准

运营期项目养殖场臭气排放执行《畜禽养殖业污染物排放标准》(GB18596-2001)：场界最高允许排放浓度 70 (无量纲)；氨和硫化氢执行《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)；备用柴油发电机废气执行《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996) 表 2 新污染源大气污染物排放限值二级标准。

各标准限值详见表 6-7。

表 6-7 大气污染物排放限值

污染源		污染物	无组织排放	标准来源
运营期	猪舍	臭气浓度（无量纲）	70	《畜禽养殖业污染物排放标准》（GB18596-2001）（摘录）
	厂界	NH ₃	1.5 mg/m ³	《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）
		H ₂ S	0.06 mg/m ³	
	备用柴油发电机废气	SO ₂	0.4 mg/m ³	《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）
		NO _x	0.12 mg/m ³	
颗粒物		1.0 mg/m ³		

2. 废水排放标准

本项目废水全部资源化利用，不设废水排污口，项目猪尿、生活污水、猪舍地面冲洗废水等经场内污水处理系统处理后用于周边桉树林地灌溉，无废水排放。

3. 噪声排放标准

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）中的 2 类标准，相关标准值见表 6-8。

表 6-8 噪声排放执行标准

时间	执行标准		噪声限值（dB（A））	
			昼间	夜间
运营期	《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）	2 类标准	60	50

4. 固体废物控制标准

①根据《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》（2020 年 4 月 29 日修订，2020 年 9 月 1 日施行）第九十条，医疗废物按照国家危险废物名录管理。县级以上地方人民政府应当加强医疗废物集中处置能力建设。根据《国家危险废物名录》（2021 版），医疗废物分类按《医疗废物分类目录》执行，根据《医疗废物分类目录》及《医疗废物管理条例》，本项目防疫固废不属于医疗废物，防疫固废按《动物防疫法》规定执行。

②病死猪只不按照危险废物进行处置，按照《畜禽养殖业污染治理工程技术规范》（HJ497-2009）、《畜禽养殖业污染防治技术规范》（HJ/T81-2001）及《病死及病害动物无害化处理技术规范》（农医发〔2017〕25 号）进行无害化处理。

③其它一般固体废物严格落实《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）相关要求。

③项目产生的养殖废渣执行《畜禽养殖业污染物排放标准》(GB18596-2001)。具体见表 6-9。

表 6-9 畜禽养殖业污染物排放标准 (摘录)

控制项目	指标
蛔虫卵	死亡率 $\geq 95\%$
粪大肠菌群数	$\leq 10^5$ 个/kg

7 验收监测内容

7.1 环境保护设施监测

7.1.1 废气

表 7-1 废气监测点位、因子及频次

监测类型	测点位置	监测因子	监测频次
无组织 废气	G1 上风向	臭气浓度、氨（氨气）、硫化氢	连续 2 天每 天 3 次
	G2 下风向		
	G3 下风向		
	G4 下风向		

注：上、下风向监测点位可根据监测当天风向进行调整

7.1.2 噪声

项目厂界噪声监测点位、因子频次见表 7-2。

表 7-2 噪声监测点位、因子及频次

监测要素	监测点位	监测因子	监测频次
噪声	N1 东面厂界	厂界噪声	连续 2 天，昼夜各 1 次
	N2 南面厂界	厂界噪声	
	N3 西面厂界	厂界噪声	
	N4 北面厂界	厂界噪声	

7.1.3 废水

表 7-3 废水监测点位、项目及频次

监测类型	测点位置	监测项目	监测频次
养殖废水	W1#粪污收集池	pH、COD、BOD ₅ 、SS、 NH ₃ -N、TP、TN、粪大肠菌 群数、蛔虫卵	连续 2 天，每天 4 次
	W2#氧化塘		

7.1.4 固体废物

调查项目产生的固体废物类别、性质、数量、贮存及处置情况。

7.2 环境质量跟踪监测

7.2.1 地下水

表 7-4 地下水监测布点方案

监测类型	测点位置	监测因子	监测频次
地下水	厂区水井	pH值、氨氮、耗氧量、硝酸盐、亚硝酸盐、硫酸盐、总大肠菌群	连续 2 天，每天采样 1 次

7.2.2 土壤

表 7-5 土壤环境质量监测布点情况

监测类型	测点位置	监测因子	监测频次
土壤	T1灌区	pH值、镉、汞、铅、铬、砷、铜、锌、镍	监测1天，每天采样1次
	T2灌区		
	T3灌区		

7.3 监测点位图

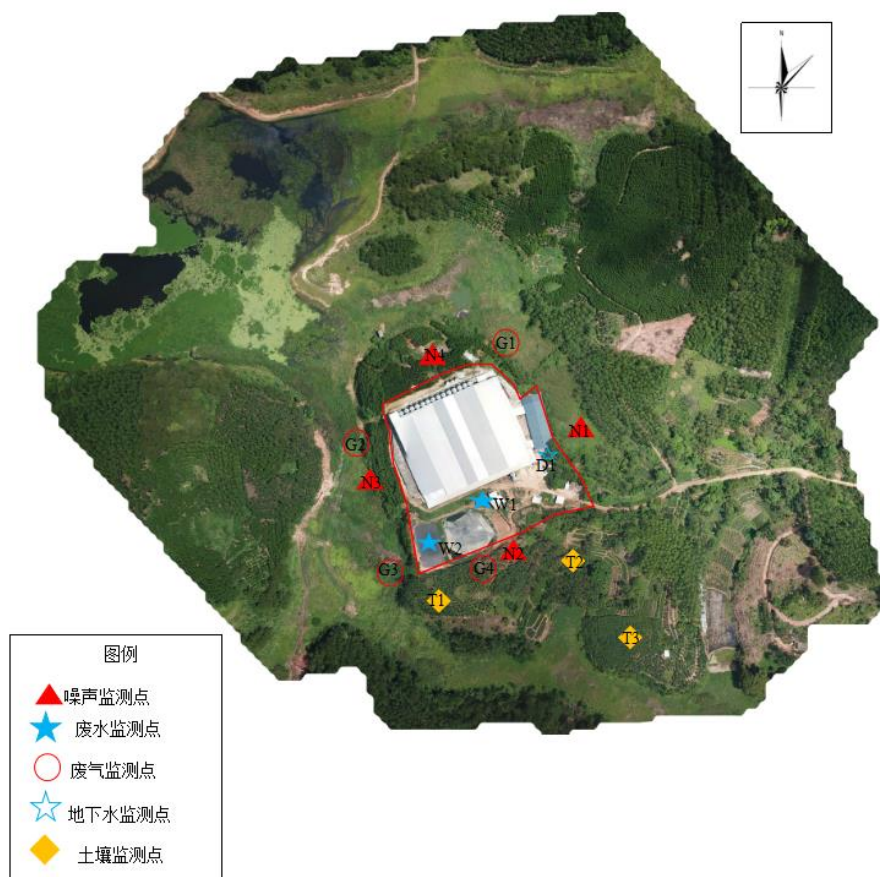


图 7-1 监测点位图

8 质量保证和质量控制

8.1 监测分析方法及仪器

表 8-1 监测分析方法及仪器

类别	分析项目	方法名称及标准号	仪器名称及型号	检出限
无组织废气	臭气浓度	《环境空气和废气 臭气的测定 三点比较式臭袋法》HJ 1262-2022	-	-
	氨	《环境空气和废气 氨的测定 纳氏试剂分光光度法》HJ 533-2009	双光束紫外可见分光光度计 UV-2601	0.01mg/m ³
	硫化氢	《空气和废气监测分析方法》(第四版增补版 国家环境保护总局 2003 年)(3.1.11.2 亚甲基蓝分光光度法)	紫外可见分光光度计 UV754N HNMT/EQ072	0.01mg/m ³
噪声	厂界噪声	工业企业厂界环境噪声排放标准 (GB 12348-2008)	多功能声级计 AWA5688	-
地下水	pH 值	《水质 pH 值的测定 电极法》HJ 1147-2020	笔试 pH 计 pH-100	-
	氨氮	《水质氨氮的测定纳氏试剂分光光度法》HJ 535-2009	双光束紫外可见分光光度计 UV-2601	0.025mg/L
	耗氧量	《生活饮用水标准检验方法 第 7 部分: 有机物综合指标》GB/T5750.7 (4.1 酸性高锰酸钾滴定法)	数显恒温水浴锅 HH-6	0.05mg/L
	硝酸盐	《水质 硝酸盐氮的测定 紫外分光光度法》HJ/T346-2007	双光束紫外可见分光光度计 UV2601	0.08mg/L
	亚硝酸盐	《水质 亚硝酸盐氮的测定 分光光度法》GB/T7493-1987	双光束紫外可见分光光度计 UV2601	0.003mg/L
	硫酸盐	《水质 无机阴离子的测定 离子色谱法》HJ 84-2016	离子色谱仪 883 Basic IC plus	0.018mg/L
	总大肠菌群	《水质 总大肠菌群、粪大肠菌群和大肠埃希氏菌的测定 酶底物法》HJ1001-2018	恒温恒湿培养箱 LRH-150-S	10MPN/L
废水	pH 值	《水质 pH 值的测定 电极法》HJ 1147-2020	笔试 pH 计 pH-100	-
	化学需氧量	《水质化学需氧量的测定重铬酸盐法》HJ 828-2017	标准 COD 消解装置 KHCOD-8Z	4mg/L
	五日生化需氧量	《水质 五日生化需氧量 (BOD ₅) 的测定 稀释与接种法》HJ 505-2009	便携式溶解氧测定仪 JPB-607A、生化培养箱 SPX80	0.5mg/L
	悬浮物	《水质 悬浮物的测定 重量法》GB/T 11901-1989	电子天平 ML204、电热恒温鼓风干燥机 HGZF-II-101-1	4mg/L
	氨氮	《水质氨氮的测定纳氏试剂分光光度法》HJ 535-2009	双光束紫外可见分光光度计 UV-2601	0.025mg/L
	总磷	《水质总磷的测定钼酸铵分光光度法》GB/T 11893-1989	双光束紫外可见分光光度计 UV-2601	0.01mg/L
	总氮	《水质 总氮的测定碱性过硫酸钾消解 紫外分光光度法》HJ 636-2012	双光束紫外可见分光光度计 UV-2601	0.05mg/L
	粪大肠菌群	《水质 总大肠菌群、粪大肠菌群和大肠埃希氏菌的测定 酶底物法》HJ1001-2018	恒温恒湿培养箱 LRH-150-S	10MPN/L
	蛔虫卵	《水质 蛔虫卵的测定 沉淀集卵法》HJ 775-2015	生物显微镜 CX21FS1	5 个/10L

续表 8-1 监测分析方法及仪器

类别	分析项目	方法名称及标准号	仪器名称及型号	检出限
土壤	pH 值	《土壤 pH 的测定 电位法》HJ 962-2018	实验室 pH 计 PHSJ-3F	-
	镉	《土壤质量 铅、镉的测定 石墨炉原子吸收分光光度法》GB/T 17141-1997	原子吸收分光光度计 TAS-990	0.01mg/kg
	汞	《土壤质量 总汞、总砷、总铅的测定原子荧光法 第 1 部分：土壤中总汞的测定》	原子吸收分光光度计 PF-6	0.002mg/kg
	铅	《土壤和沉积物 铜、锌、铅、镍、铬的测定 火焰原子吸收分光光度法》HJ 491-2019	原子吸收分光光度计 iCE3000	10mg/kg
	铬	《土壤和沉积物 铜、锌、铅、镍、铬的测定 火焰原子吸收分光光度法》HJ 491-2019	原子吸收分光光度计 iCE3000	4mg/kg
	砷	《土壤质量 总汞、总砷、总铅的测定原子荧光法 第 2 部分：土壤中总砷的测定》	原子吸收分光光度计 PF-6	0.01mg/kg
	铜	《土壤和沉积物 铜、锌、铅、镍、铬的测定 火焰原子吸收分光光度法》HJ 491-2019	原子吸收分光光度计 iCE3000	1mg/kg
	锌	《土壤和沉积物 铜、锌、铅、镍、铬的测定 火焰原子吸收分光光度法》HJ 491-2019	原子吸收分光光度计 iCE3000	1mg/kg
	镍	《土壤和沉积物 铜、锌、铅、镍、铬的测定 火焰原子吸收分光光度法》HJ 491-2019	原子吸收分光光度计 iCE3000	1mg/kg

8.2 人员能力

参加本项目现场监测人员及监测分析人员均持证上岗。

8.3 气体监测分析过程中的质量保证和质量控制

本次验收监测气体分析涉及无组织废气，所有项目监测点位的布设、气体样品的现场检测和采集、样品的保存和运输、实验室分析和数据计算的全过程均按严格《空气和废气监测分析方法》（第四版增补版）和各检测指标标准分析方法的要求进行，对项目的全过程分析采取了严格的质量控制和质量保证措施。

无组织废气检测严格《大气污染物无组织排放监测技术导则》（HJT55-2000）中的规定进行。根据 GB16297-1996 的规定，颗粒物的监控点设在无组织排放源下风向 2-50 米范围内的浓度最高点，参照点设在排放源上风向 2-50 米范围内，其余污染物的监控点设在单位周界外 10 米范围内的浓度最高点；采样检测所使用的计量分析仪器设备均为在检定有效期内计量检定结果合格的仪器设备，非强制检定的计量器具均自行进行

了检定/校准；监测期间生产设施正常、工况稳定、生产负荷均达到了设计生产能力的75%以上；监测充分考虑了现场气象条件，监控点位随风向的显著变化进行调整并重新采集样品；检测分析方法选用认证的国家环保标准和环保行业规定的分析方法。

8.4 水质监测分析过程中的质量保证和质量控制

本次验收监测水质分析涉及废水和地下水等水样分析检测，监测点位的布设、水样的采集、运输、保存、实验室分析和数据计算的全过程均按严格《污水监测技术规范》（HJ91.1-2019）、《地下水环境监测技术规范》（HJ 164-2020）的要求进行，以确保全过程分析检测的质量控制和质量保证。具体质控措施包括：

（1）废水的监测点位严格按照《污水监测技术规范》（HJ91.1-2019）的要求进行布设，确保采样点位具有代表性，能真实反映水环境状况。

（2）严格按照分析项目的特殊要求，分别对水样进行现场检测、单独采样、综合混合采样和等比例自动采样；严格按照水样保存和运输的规定，采取添加化学保存剂、抑制剂、氧化剂、还原剂、冷藏或冷冻等方式确保水样合格；采取全程序空白和 10% 以上的平行样品采集，监控采样、保存和运输途中是否给样品带来污染。

（3）实验室分析的质控措施主要包括：大于 10%的平行样分析、加标回收分析、密码样分析和标准物质（或指控样）对比分析、室内互测、室间外侧、异常检测数据的甄别和复测等。

（4）现场采样和实验室分析均做了详实的全过程原始记录。

8.5 噪声监测分析过程中的质量保证和质量控制

（1）厂界噪声测量按《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)进行,选择在生产正常、无雨雪、无雷电、风速小于 5m/s 时测量；

（2）监测时使用的声级计已经计量部门检定、并在有效使用期内；

（3）声级计在测试前后用声校准器进行校准且合格。

9 验收监测结果

9.1 生产工况

横县六礼养猪场的横县六礼养猪场年出栏 24000 头生猪养殖项目（阶段性）于 2024 年 3 月 13 日-3 月 14 日进行了竣工验收监测。监测期间，各类环保设施均正常运行。

9.2 环保设施调试运行效果

9.2.1 监测环境说明

表 9-1 检测期间气象情况

检测日期	采样时段	气温 (°C)	湿度 (%)	气压 (kpa)	风速 (m/s)	风向	天气
2024.03.13	09:06-09:51	18.1	78	101.8	1.1-1.6	东北	阴
	10:11-10:56	18.6	78	101.8	1.1-1.6	东北	阴
	11:16-11:01	19.2	78	101.8	1.1-1.6	东北	阴
2024.03.14	09:12-09:57	19.3	77	101.7	1.0-1.5	东北	阴
	10:27-11:12	19.7	77	101.7	1.0-1.5	东北	阴
	11:32-12:20	20.2	77	101.7	1.0-1.5	东北	阴

9.2.2 环保设施处理效率监测结果

9.2.2.1 无组织废气

表 9-2 无组织废气检测结果表 单位: mg/m³, 臭气浓度无量纲

检测点位	检测项目	检测日期、频次及检测结果						标准限值
		2024.03.13			2024.03.14			
		第 1 次	第 2 次	第 3 次	第 1 次	第 2 次	第 3 次	
上风向 G1	氨	0.83	0.69	0.79	0.86	0.88	0.78	/
	硫化氢	ND	ND	ND	ND	ND	ND	/
	臭气浓度	12	12	12	12	12	12	/
下风向 G2	氨	0.71	0.76	0.69	0.75	0.79	0.70	1.5
	硫化氢	ND	ND	ND	ND	ND	ND	0.06
	臭气浓度	43	46	44	45	41	43	70
下风向 G3	氨	0.69	0.74	0.71	0.73	0.79	0.73	1.5
	硫化氢	ND	ND	ND	ND	ND	ND	0.06
	臭气浓度	44	43	46	41	43	45	70
下风向 G4	氨	0.72	0.70	0.75	0.81	0.72	0.80	1.5
	硫化氢	ND	ND	ND	ND	ND	ND	0.06
	臭气浓度	46	44	43	43	45	41	70

根据检测结果，本项目厂界无组织废气氨气、硫化氢下风向浓度最大值均满足《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）规定的无组织排放二级标准，即恶臭污染物厂界标准值新扩改二级标准，臭气浓度满足《畜禽养殖业污染物排放标准》（GB18596-2001）：场界最高允许排放浓度 70（无量纲）。

9.2.2.2 废水

本项目生活污水及养殖废水采用“粪污收集池+固液分离机+黑膜沼气池池+氧化塘”处理工艺对养殖废水进行处理，养殖废水经处理后用于消纳区桉树林地灌溉。

表9-3 W1#粪污收集池水质检测结果单位：mg/L，pH为无量纲

检测日期	采样位置	检测项目	检测结果			
			第一次	第二次	第三次	第四次
2024.03.13	W1#粪污收集池	pH 值	6.9	7.0	7.0	7.0
		悬浮物	1365	1260	1570	1210
		化学需氧量	649	605	566	585
		五日生化需氧量	336	347	358	244
		氨氮	520	484	454	431
		粪大肠菌群数	1.9×10 ⁴	2.3×10 ⁴	2.6×10 ⁴	2.4×10 ⁴
		总氮	971	931	873	881
		总磷	82.25	84.47	87.93	82.74
		蛔虫卵	10	13	11	12
2024.03.14	W1#粪污收集池	pH 值	7.0	6.9	6.9	6.9
		悬浮物	1440	1160	1420	1340
		化学需氧量	562	631	593	489
		五日生化需氧量	352	343	317	326
		氨氮	534	495	542	497
		粪大肠菌群数	2.2×10 ⁴	2.6×10 ⁴	2.8×10 ⁴	2.5×10 ⁴
		总氮	994	962	956	963
		总磷	88.91	90.15	97.80	85.46
		蛔虫卵	12	10	13	12

表9-4W2#氧化塘水质检测结果单位：mg/L，pH为无量纲

检测日期	采样位置	检测项目	检测结果			
			第一次	第二次	第三次	第四次
2024.03.13	W2#氧化塘	pH 值	7.0	7.1	7.1	7.0
		悬浮物	47	43	41	46
		化学需氧量	120	133	127	111
		五日生化需氧量	24.8	27.3	33.9	33.8
		氨氮	492	520	471	509
		粪大肠菌群 (MPN/L)	1.6×10 ⁴	1.9×10 ⁴	1.8×10 ⁴	2.0×10 ⁴
		总氮	965	952	931	894
		总磷	80.52	98.05	91.14	86.57
		蛔虫卵 (个/10L)	9	10	7	8
2.24.03.14	W2#氧化塘	pH 值	7.1	7.0	7.1	7.0
		悬浮物	48	53	49	47
		化学需氧量	127	108	123	109
		五日生化需氧量	26.4	23.9	27.6	32.8
		氨氮	508	550	504	470
		粪大肠菌群 (MPN/L)	1.8×10 ⁴	2.1×10 ⁴	1.7×10 ⁴	1.5×10 ⁴
		总氮	938	973	946	976
		总磷	86.69	108.91	89.65	88.05
		蛔虫卵 (个/10L)	10	9	10	8

9.2.2.3 厂界噪声

表 9-5 厂界噪声监测结果一览表单位 (dB(A))

检测日期	检测点位置	测量值L _{eq} [dB(A)]		标准值		达标情况
		昼间	夜间	昼间	夜间	
2024.03.13	1#场区东面厂界	56	46	60	50	达标
	2#场区南面厂界	55	45	60	50	达标
	3#场区西面厂界	57	47	60	50	达标
	4#场区北面厂界	56	46	60	50	达标
2024.03.14	1#场区东面厂界	56	46	60	50	达标
	2#场区南面厂界	55	45	60	50	达标
	3#场区西面厂界	57	47	60	50	达标
	4#场区北面厂界	56	45	60	50	达标

由表 9-5 可知, 该项目厂界昼间及夜间噪声均达到《工业企业厂界环境噪声排放标

准》（GB12348-2008）2 类标准限值要求；本项目噪声治理设施的降噪效果能满足环评及审批部门审批决定和设计指标。

9.2.2.4 固体废物

本项目的固体废物主要包括猪粪、饲料残渣、沼渣、病死猪、卫生防疫废物、废脱硫剂和生活垃圾。各固体废物主要采取以下防治措施：

（1）猪粪、沼渣、饲料残渣

本项目产生的猪粪、饲料残余物及沼渣经机械收集并固液分离后外售综合利用。

（2）病死猪

根据环境保护部关于病害动物无害化处理有关意见的复函：《动物防疫法》明确要求病害动物应当按照国务院兽医主管部门的规定进行无害化处理，不得随意处置。由于法律位阶高于部门规章，因此病害动物无害化处理执行《动物防疫法》，病害动物按照《畜禽养殖业污染治理工程技术规范》（HJ 497-2009）及《畜禽养殖业污染防治技术规范》（HJ/T81-2001）进行无害化处理，不再按照危险废物进行处置。

本项目养殖过程产生的病死猪经收集至冷库内暂存后，委托广西绿色城市动物无害化处理有限公司处置。

（3）废脱硫剂由更换厂家收集进行再生处理，不在场区内暂存。

（4）防疫固废

项目生猪防疫均委托当地兽医单位负责医疗防疫工作，使用的防疫用具和药物均由委托的当地兽医单位自带，产生一次性防疫用具和药物使用后的废弃容器，均由委托当地兽医单位带回，不在场区内存放。

（5）生活垃圾每日收集后交由村镇环卫部门统一清运处理。

9.3 跟踪监测

9.3.1 地下水

表 9-6 地下水监测结果（单位：mg/L，单独列出的除外）

采样时间	监测点位	厂区水井	标准限值	达标情况
2024.03.13	pH值（无量纲）	7.6	6.5≤pH≤8.5	达标
	氨氮	0.232	≤0.50	达标
	耗氧量	1.41	≤3.0	达标
	硝酸盐	1.97	≤20.0	达标
	亚硝酸盐	0.005	≤1.00	达标
	硫酸盐	2.83	≤250	达标
	总大肠菌群(MPN/100mL)	ND	≤3.0	达标
2024.03.14	pH值（无量纲）	7.7	6.5≤pH≤8.5	达标
	氨氮	0.142	≤0.50	达标
	耗氧量	1.19	≤3.0	达标
	硝酸盐	1.62	≤20.0	达标
	亚硝酸盐	0.003	≤1.00	达标
	硫酸盐	2.34	≤250	达标
	总大肠菌群(MPN/100mL)	ND	≤3.0	达标

根据监测结果可知，厂区水井监测点位水质各项监测指标均能达到《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）中III类水质标准要求。

9.3.2 土壤监测

表 9-7 土壤监测点位监测结果统计分析表（单位：mg/kg，pH 为无量纲）

监测点位	项目	监测指标								
		pH 值	镉	汞	砷	铅	铬	铜	镍	锌
T1 灌区	监测值	6.13	0.17	0.367	6.31	65	8	22	11	67
	标准值	5.5≤pH≤6.5	0.3	1.8	40	90	150	50	70	200
	标准指数	/	0.567	0.204	0.158	0.722	0.053	0.440	0.157	0.335
	超标率（%）	/	0	0	0	0	0	0	0	0
T2 灌区	监测值	6.23	0.17	0.455	5.27	60	15	28	29	66
	标准值	5.5≤pH≤6.5	0.3	1.8	40	90	150	50	70	200
	标准指数	/	0.567	0.253	0.132	0.667	0.100	0.560	0.414	0.330
	超标率（%）	/	0	0	0	0	0	0	0	0

续表 9-7 土壤监测点位监测结果统计分析表（单位：mg/kg，pH 为无量纲）

监测 点位	项目	监测指标								
		pH 值	镉	汞	砷	铅	铬	铜	镍	锌
T3 灌 区	监测值	6.01	0.21	0.406	4.62	56	15	28	28	64
	标准值	5.5≤pH≤6.5	0.3	1.8	40	90	150	50	70	200
	标准指数	/	0.700	0.226	0.116	0.622	0.100	0.560	0.400	0.320
	超标率 (%)	/	0	0	0	0	0	0	0	0

根据监测结果显示，灌区各监测点位各监测指标均符合《土壤环境质量农用地土壤污染风险管控标准》（GB15618-2018）表1规定的风险筛选值（旱地）要求，区域土壤环境较好。

9.4 工程建设对环境的影响

1.环境空气

根据广西壮族自治区生态环境厅《自治区生态环境厅关于通报 2023 年设区市及各县（市、区）环境空气质量的函》（桂环函〔2024〕58 号），按照《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准评价，2023 年横州市 SO₂、NO₂、PM₁₀ 和 PM_{2.5} 平均质量浓度、CO 小时平均第 95 位百分位数、O₃ 日最大 8h 平均第 90 百分位数优于《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准及其修改单要求，本项目所在区域为达标区。

2.地下水

根据监测结果可知，厂区水井地下水监测点位水质各项监测指标均能达到《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）中III类水质标准要求

3.土壤

根据监测结果各监测点位各监测指标均符合《土壤环境质量农用地土壤污染风险管控标准》（GB15618-2018）表1规定的风险筛选值（旱地）要求，区域土壤环境较好。

10 环境管理检查

10.1 建设项目环保手续和“三同时”执行情况

按照《中华人民共和国环境保护法》、《建设项目环境保护管理条例》以及《中华人民共和国环境影响评价法》的有关规定，2020年12月横县六礼养猪场委托广西联森环保工程有限公司编制《横县六礼养猪场年出栏24000头生猪养殖项目环境影响报告书》，该项目环境影响评价报告书于2021年2月取得南宁市行政审批局《关于横县六礼养猪场年出栏24000头生猪养殖项目环境影响报告书的批复》（南审环建〔2021〕18号），同意该项目建设。

横县六礼养猪场年出栏24000头生猪养殖项目（阶段性）同时设计了主体工程及污染防治设施，2021年2月，项目开始施工，环保设施与主体工程同时施工。

2023年11月，项目投入试生产。同时废水治理、废气治理、噪声治理、固体废物收集等环保设施已建成并正常运行，环保设施与主体工程同时投产使用。

10.2 环境保护设施建成及运行纪录

本建设项目的各项环保设施按照环评及设计要求，建设安装到位，按“三同时”要求，与主体工程同时投用，公司生产期间环保设施运行基本正常、稳定，运行效果基本达到设计要求。

10.3 环境保护审批手续及环境保护档案资料

横县六礼养猪场建立了档案室，项目立项、环评、环评批复、环保管理等环保资料齐全。

10.4 环保组织机构及规章管理制度

横县六礼养猪场的环保工作主要由综合办公室负责，生产部负责环保处理设备及制度的运行和维护。同时将环境管理工作纳入企业管理体系，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。建立健全的环境管理制度，负责对环保设施的操作维护保养及污染物排放情况进行监督调查，同时要做好记录，做好排污档案。

10.5 环境监测计划的实施

横县六礼养猪场制定有环境监测相关制度，规定了环境监测的具体实施责任及管理要求，在加强内部监测的同时，对外委托有资质的单位定期对项目运行环境排放情况进行监测，实时掌握排污染物排放情况。

11 验收监测结论

11.1 工程概况

横县六礼养猪场位于广西南宁市横州市那阳镇大六村委六礼岭建设“横县六礼养猪场年出栏 24000 头生猪养殖项目”，占地面积 19667m²，现阶段主要建设内容为 5 栋双层猪舍、粪污收集处理设施、办公生活区等及相关配套设施，设计年出栏生猪 16000 头。

2020 年 12 月横县六礼养猪场委托广西联森环保工程有限公司编制《横县六礼养猪场年出栏 24000 头生猪养殖项目环境影响报告书》，该项目环境影响评价报告书于 2021 年 2 月取得南宁市行政审批局《关于横县六礼养猪场年出栏 24000 头生猪养殖项目环境影响报告书的批复》（南审环建〔2021〕18 号）。2024 年 1 月开始调试，项目从立项至调试过程中无环境投诉、违法或处罚记录，相应配套的主体工程及配套污染防治设施运行正常。本次验收针对横县六礼养猪场的横县六礼养猪场年出栏 24000 头生猪养殖项目（阶段性）整体工程进行环境保护验收。

11.2 项目工程变动情况

对比生态环境部发布的《污染影响类建设项目重大变动清单（试行）》（环办环评函〔2020〕688 号），2020 年 12 月 13 日文中有关规定，现场调查核实，项目性质、规模、地点、生产工艺、环保措施等与环评报告书及审批意见一致，未发生重大变动。

11.3 环境管理制度调查结论

（1）“三同时”执行情况

按照《中华人民共和国环境保护法》、《建设项目环境保护管理条例》以及《中华人民共和国环境影响评价法》的有关规定，2020 年 12 月横县六礼养猪场委托广西联森环保工程有限公司编制《横县六礼养猪场年出栏 24000 头生猪养殖项目环境影响报告书》，该项目环境影响评价报告书于 2021 年 2 月取得南宁市行政审批局《关于横县六礼养猪场年出栏 24000 头生猪养殖项目环境影响报告书的批复》（南审环建〔2021〕18 号），同意该项目建设。

2024 年 3 月 13 日-14 日横县六礼养猪场委托广西中陆检测技术有限公司进行验收检测并出具检测报告。项目已落实环保工程及主体工程“同时设计，同时施工、同时投入使用”的三同时制度和环境保护验收制度。

（2）环境保护档案管理情况

企业环境保护相关事项主要建设单位负责人管理，负责收集和建档有关环保法律、

法规、制度、文件等。环境影响报告书，环评批复等文件齐全。

(3) 项目建设过程中，基本落实了环境影响报告书及其批复提出的环保措施要求。

(4) 运行期间未发生重大安全事故及环境污染事故。

11.4 验收监测达标情况

(一) 废水

本项目生活污水及养殖废水采用“粪污收集池+固液分离机+黑膜沼气池池+氧化塘”处理工艺对养殖废水进行处理，养殖废水经污水处理系统处理后用于灌溉区灌溉，实现污水“零排放”、无害化及资源化。

(二) 废气

根据检测结果，本项目厂界无组织废气氨气、硫化氢下风向浓度最大值均满足《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)规定的无组织排放二级标准，即恶臭污染物厂界标准值新扩改二级标准，臭气浓度满足《畜禽养殖业污染物排放标准》(GB18596-2001)：场界最高允许排放浓度 70 (无量纲)。

(三) 噪声

经噪声检测结果显示，项目厂界昼间及夜间噪声均达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 2 类标准限值要求。

(四) 固体废物

(1) 猪粪、沼渣、饲料残渣

本项目产生的猪粪、饲料残余物及沼渣经机械收集并固液分离后外售综合利用

(2) 病死猪

根据环境保护部关于病害动物无害化处理有关意见的复函：《动物防疫法》明确要求病害动物应当按照国务院兽医主管部门的规定进行无害化处理，不得随意处置。由于法律位阶高于部门规章，因此病害动物无害化处理执行《动物防疫法》，病害动物按照《畜禽养殖业污染治理工程技术规范》(HJ 497-2009) 及《畜禽养殖业污染防治技术规范》(HJ/T81-2001) 进行无害化处理，不再按照危险废物进行处置。

本项目养殖过程产生的病死猪经收集至冷库内暂存后，委托广西绿色城市动物无害化处理有限公司处置。

(3) 废脱硫剂由更换厂家收集进行再生处理，不在场区内暂存。

(4) 防疫固废

项目生猪防疫均委托当地兽医单位负责医疗防疫工作，使用的防疫用具和药物均

由委托的当地兽医单位自带，产生一次性防疫用具和药物使用后的废弃容器，均由委托当地兽医单位带回，不在场区内存放。

(5) 生活垃圾每日收集后交由村镇环卫部门统一清运处理。

固体废物采取合理的措施后对环境影响不大。

11.5 工程建设对环境的影响

1.环境空气

根据广西壮族自治区生态环境厅《自治区生态环境厅关于通报 2023 年设区市及各县（市、区）环境空气质量的函》（桂环函〔2024〕58 号），按照《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准评价，2023 年横州市 SO₂、NO₂、PM₁₀ 和 PM_{2.5} 平均质量浓度、CO 小时平均第 95 位百分位数、O₃ 日最大 8h 平均第 90 百分位数优于《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准及其修改单要求，本项目所在区域为达标区。

2.地下水

根据监测结果可知，厂区水井地下水监测点位水质各项监测指标均能达到《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）中Ⅲ类水质标准要求

3.土壤

根据监测结果各监测点位各监测指标均符合《土壤环境质量农用地土壤污染风险管控标准》（GB15618-2018）表1规定的风险筛选值（旱地）要求，区域土壤环境较好。

综上，本次验收期间，项目运营对环境影响不大。

11.6 验收监测结论

项目环保审批手续齐全，工程建设内容无重大变动，建设过程中未造成重大环境污染事故，环评文件及批复要求的环境保护设施和措施得到落实，污染物排放符合相关标准要求，完成验收报告的基础资料数据核实，不存在《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》第八条规定的情形，符合竣工环境保护验收条件。

11.7 后续建议

(1) 认真树立环保意识，做好“三废”排放处理工作，不得乱排乱放，不得随意倾倒和焚烧垃圾。

(2) 加强清洁生产管理，在项目投产运行后各生产环节尽量做到节约资源，降低消耗，减少污染；加强环境管理和宣传教育，提高工作人员的环保意识。

(3) 对厂区产生的固体废物要妥善收集、保管，严禁乱丢乱放。

(4) 定期维护厂区内的环保设施，保持其正常、稳定、有效运行。