柳城县东泉镇佳隆养殖场生猪养殖项目

环境影响报告书

（公示稿）

建设单位：柳城县东泉镇佳隆养殖场（盖章）

编制单位：南宁环禹环保有限公司（盖章）

编制时间：二〇二五年十月

打印编号：1741249236000

编制单位和编制人员情况表

项目编号	hkwbd2
建设项目名称	柳城县东泉镇佳隆养殖场生猪养殖项目
建设项目类别	02—003牲畜饲养；家禽饲养；其他畜牧业
环境影响评价文件类型	报告书
一、建设单位情况	
单位名称（盖章）	柳城县东泉镇佳隆养殖场
统一社会信用代码	92450232MACJX3Y314
法定代表人（签章）	李佳隆
主要负责人（签字）	李佳隆
直接负责的主管人员（签字）	李佳隆
二、编制单位情况	
单位名称（盖章）	南宁环彩环保有限公司
统一社会信用代码	91450102MA5KB71N85
三、编制人员情况	

1 编制主持人

姓名	职业资格证书管理号	信用编号	签字
许力力	2013035450350000003511450055	BH022958	

2 主要编制人员

姓名	主要编写内容	信用编号	签字
周丽菊	概述、总则、环境现状调查与评价、环境保护措施及其可行性论证、环境影响经济损益分析、环境管理和监测计划、环境影响评价结论、附图、附件	BH053307	
许力力	建设项目工程分析、环境影响预测与评价	BH022958	



持证人签名：
Signature of the Bearer

姓名：
Full Name 许力力

性别：
Sex 男

出生年月：
Date of Birth 1983年10月

专业类别：
Professional Type

批准日期：
Approval Date 2013年05月

签发单位盖章：
Issued by

签发日期：
Issued on

管理号：
File No.
20130354503500000003511450055

本证书由中华人民共和国人力资源和社会保障部、国家环境保护总局批准，证明持证人已通过国家统一组织的考试，取得环境影响评价工程师的职业资格。

This is to certify that the bearer of the Certificate has passed national examination organized by the Chinese government departments and has obtained qualifications for Environmental Impact Assessment Engineer.

中华人民共和国人力资源和社会保障部
Ministry of Human Resources and Social Security
The People's Republic of China

中华人民共和国环境保护部
Ministry of Environmental Protection
The People's Republic of China

编号：
No. HP00014125

建设项目环境影响报告书（表）
编制情况承诺书

本单位 南宁环彩环保有限公司 （统一社会信用代码 91450102MA5KB71N85 ）郑重承诺：本单位符合《建设项目环境影响报告书（表）编制监督管理办法》第九条第一款规定，无该条第三款所列情形，不属于（属于/不属于）该条第二款所列单位；本次在环境影响评价信用平台提交的由本单位主持编制的 柳城县东泉镇佳隆养殖场生猪养殖项目 项目环境影响报告书（表）基本情况信息真实准确、完整有效，不涉及国家秘密；该项目环境影响报告书（表）的编制主持人为 许力力 （环境影响评价工程师职业资格证书管理号 [redacted]，信用编号 BH022958 ），主要编制人员包括 许力力 （信用编号 BH022958 ）、 周丽菊 （信用编号 BH053307 ）（依次全部列出）等 2 人，上述人员均为本单位全职人员；本单位和上述编制人员未被列入《建设项目环境影响报告书（表）编制监督管理办法》规定的限期整改名单、环境影响评价失信“黑名单”。

承诺单位(公章)：

2025年 10月13日

编制单位承诺书

柳州市行政审批局：

我单位郑重承诺：

一、柳城县东泉镇佳隆养殖场生猪养殖项目中关于我单位的所有信息、用章、签名真实有效。

二、我单位为依法经登记的企业法人或核工业、航空和航天行业的事业单位法人，且不为：①由生态环境部门设立的事业单位出资的企业法人；②由生态环境部门作为业务主管单位或者挂靠单位的社会组织出资的企业法人；③受生态环境部门委托，开展环境影响报告书（表）技术评估的企业法人；④前三项中的企业法人出资的企业法人。

三、项目编制主持人许力力（身份证号：[redacted]、环评工程师职业资格证书编号：[redacted]）和主要编制人员周丽菊（身份证号：[redacted]、信用编号BH053307），为我单位全职工作人员，若有虚假，我公司承诺一年内不承接南宁市辖区内建设项目的环评编制工作。

法定代表人（签字）：

项目编制主持人（签字）：

编制单位（公章）：

2023年10月13日

您可以使用手机扫描二维码或访问人社网站https://www.gx12333.net/form/ 验证此单据真伪，验证号码70a43e67d34643e3b52ebb03af139b48

南宁市市本级社会保险事业管理中心
社会保险缴费证明

许力力，个人编号：451152794304,居民身份证号码：450203198310100753在我中心(局)参保情况：

单位编号	单位名称	参保险种	起始年月	截止年月	是否足额缴费
451761728	南宁环彩环保有限公司	企业职工基本养老保险	202501	202509	已实缴
451761728	南宁环彩环保有限公司	失业保险	202501	202509	已实缴
451761728	南宁环彩环保有限公司	工伤保险	202501	202509	已实缴

特此证明！

日期　　2025-10-10

社保机构盖章　　（盖章）

说明：

1、本证明由参保单位或个人通过经办窗口、网上大厅、自主一体机打印，所盖公章为电子印章，可通过扫描二维码查验真伪。

2、本证明涉及个人信息，因个人保管不当或向第三方泄露引起的一切后果由本人自行承担。

3、本证明的信息仅供参考，不作为待遇计发的依据。本证明自打印之日起三个月内有效。

广西壮族自治区医疗/生育保险参保缴费证明（个人专用）

姓名	许力力	性别	男	身份证号码	450203198310100753
城职医疗	参保状态	缴费起始时间		退休待遇起始时间	
	正常参保	200709		-	
	实缴月数	转入视同缴费月数		累计缴费月数	
	63	131		194	
居民医疗	参保状态	缴费起始年度		2025年度缴费金额（元）	
	-	-		-	
202501至 202510					

单位名称	参保险种	参保时间	是否足额缴费
南宁环彩环保有限公司	职工基本医疗保险	202501-202509	是
南宁环彩环保有限公司	大额医疗费用补助	202501-202510	是
南宁环彩环保有限公司	长期护理保险	202501-202509	是

特此证明！

2025年10月10日

说明：

1、本证明由参保单位或个人通过经办窗口、网上大厅、自主一体机打印，所盖公章为电子印章。
2、本证明涉及个人信息，因个人保管不当或向第三方泄露引起的一切后果由本人自行承担。
3、本证明的信息仅供参考，不作为待遇审核的依据。本证明自打印之日起三个月内有效。
4、单位名称为"异地转入"的，表示异地转入数据，非真正缴费单位。
5、"-"表示无相关数据。
6、生育保险和基本医疗保险于2020年1月1日起实行合并，不再单列生育保险缴费情况。

编 制 人 员 承 诺 书

本人 许力力 （身份证件号码 [redacted] ）

郑重承诺：本人在 南宁环彩环保有限公司 单位（统一社会信用代码 91450102MA5KB71N85 ）全职工作，本次在环境影响评价信用平台提交的下列第 1 项相关情况信息真实准确、完整有效。

1. 首次提交基本情况信息
2. 从业单位变更的
3. 调离从业单位的
4. 建立诚信档案后取得环境影响评价工程师职业资格证书的
5. 编制单位终止的
6. 被注销后从业单位变更的
7. 被注销后调回原从业单位的
8. 补正基本情况信息

承诺人(签字)：

2024年 10月 13日

柳城县东泉镇佳隆养殖场生猪养殖项目环境影响报告书

技术复核意见修改说明

序号	审核意见	修改情况	修改说明
1	更新编制依据，完善与相关政策的相符性分析	已更新编制依据	详见 P58~60
		已完善与相关政策的相符性分析	详见 P48、49
2	核实完善大气、生态评价等级；核实噪声功能区划及声环境执行标准。	已核实大气评价等级，项目坐标和海拔没错	/
		已核实生态评价等级	详见 79、82
		已核实噪声功能区划及声环境执行标准	详见 P66、69
3	完善现有工程分析，细化场区雨水收集系统运行模式。	已完善现有工程分析	详见 P91、P102~107
		已细化场区雨水收集系统运行模式	详见 P110、150
4	细化噪声监测点位设置情况、地下水现状监测内容；核实土壤现状调查结论。	细化噪声监测点位设置情况、地下水现状监测内容	详见 P234、229
		已核实土壤现状调查结论	详见 P238、408
5	核实水文地质参数，完善地下水预测内容；完善地下水监测计划。	已核实水文地质参数	详见 P106、275~277
		已完善地下水预测内容	详见 P280~285
		已完善地下水监测计划	详见P339
6	完善异位发酵床设计及管理要求，细化污染防治措施；补充完善废水消纳的硬件设施及管理制度。	已完善异位发酵床设计及管理要求，细化污染防治措施	详见 P144、145
		已取消废水消纳，少量生活污水和洗车废水作为厂区绿化地农肥	/
7	完善附图附件；并按照专家、与会代表提出的其它合理意见修改完善。	完善附图附件	详见附图 2、9、14、16，附件 19
		已按照专家、与会代表提出的其它合理意见修改完善	详见文中各处

注：修改位置为报告下划线处

陈刻 崔俊强 高武振 [illegible] 林 [illegible]

柳城县东泉镇佳隆养殖场生猪养殖项目

环境影响报告书技术审查意见修改说明

序号	审核意见	修改情况	修改说明
1	更新编制依据，完善与相关政策的相符性分析	已更新编制依据，已完善与相关政策的相符性分析	编制依据详见 P61，政策相符性分析见 P16~23、48~49
2	核实环境保护目标	已核实	详见 P86
3	核实地下水评价范围及评价因子、大气评价等级；完善评价标准	已核实地下水评价范围及评价因子、大气评价等级；完善评价标准	地下水评价范围见 P78、评价因子标准见 P69；大气评价等级见 76；评价标准见 P66、69
4	完善工程分析（厂址及消纳区四至坐标、规模、水平衡、沼气利用、清粪工艺、废水收集系统、猪粪处置、消纳区及配套工程、应急池等）及源强核算（废水、废气、噪声、固废）；优化项目总平面布局（确保营运期现场监管工作不受防疫影响、废水收集管道、相关设施位置等）。	已完善工程分析（厂址四至坐标、规模、水平衡、清粪工艺、粪污收集系统、处置、应急池等）	详见 P116~170
		已源强核算（废水、废气、噪声、固废）	详见 P181~203
		已优化项目总平面布局（确保营运期现场监管工作不受防疫影响、废水收集管道、相关设施位置等）	详见附图 2
5	核实现有工程实际建设及运行情况（环保手续、水帘设置、补充废水及粪渣实测数据、化粪池形式、除臭措施、消纳区等），分析存在环境问题（恶臭等），完善“以新带老”措施及三本账核算。	已核实现有工程实际建设及运行情况（环保手续、水帘设置、补充废水及粪渣实测数据、化粪池形式、除臭措施、消纳区等）	环保手续见 P89，水帘设置及除臭措施见 P90，实测数据见 P106
		已分析存在环境问题（恶臭等）	详见 P114
		已完善“以新带老”措施及三本账核算。	P174、201
	补充场址及消纳区的水文地质调查资料（核实水位标高、流场、岩溶发育等），完善与《地下水管理条例》的相符性分析；补充区域水系	补充场址的水文地质调查资料（核实水位标高、流场、岩溶发育等）	P266~270
		已完善与《地下水管理条例》的相符性分析	P15、16
		已补充区域水系分布情况，结	P208、P227

	分布情况，结合现有工程粪污消纳情况，完善环境现状超标原因分析；补充大气、土壤、地下水采样点设置的合理性分析。	合现有工程粪污消纳情况，完善环境现状超标原因分析；	
		已补充大气、土壤、地下水采样点设置的合理性分析。	大气采样点布置合理性见 P218，土壤采样点布置合理性见 P234；地下水采样点布置合理性见 P227
	完善地表水、地下水、大气、噪声、土壤环境影响预测内容；补充消纳区的地下水和大气环境影响分析；完善环境风险评价内容（地质塌陷、沼气池泄漏、排污高峰期无法消纳等；300 天的预测结果等）；核实污染物排放总量。	已完善地表水、地下水、大气、噪声、土壤环境影响预测分析内容；	地表水分析见 P261~267，大气见 P250~257，噪声见 P292~293，土壤见 P304
		粪污处理工艺已改成异位发酵床，对应分析地下水和大气环境影响	地下水环境影响分析见 P271~285，大气环境影响分析见大气见 P250~257
		已完善环境风险评价内容（地质塌陷、集污池泄漏、365 天的预测结果等）	地质塌陷见 P325，集污池泄漏见 P328，365 天的预测结果见 P279~284
		已核实污染物排放总量	P393
	结合区域环境质量改善目标管理要求，完善污染防治措施可行性论证（粪污消纳、防渗措施、恶臭、地表水、地下水、土壤、施肥操作规程等）；补充消纳区风险防范措施；核实环保投资。	已结合区域环境质量改善目标管理要求，完善污染防治措施可行性论证（防渗措施、恶臭、地表水、地下水、土壤等）	防渗措施 P358；恶臭 P342，地表水 P352；地下水 P356、358；土壤 P373
		已取消养殖废水消纳区	/
		核实环保投资	P379
	完善监测计划（废气、废水、地下水跟踪监测井位置、环境质量监测等）。	已完善	P398
	完善附图附件（总平图、大气监测点位图、登记表、水文地质图等）；并按照专家、与会代表提出的其它合理意见修改完善	已核实修改了附图附件，其它专家合理意见已对应修改	见附图 2、附图 5、附图 14、附图 15、附件 10，文中对应修改

注：修改位置为报告下划线处

陈刻 黄俊华 高武振 [illegible] 林 [illegible]



项目用地现状



项目场区东部场地现状



项目南面现状



项目西面现状



项目北面现状



项目东侧的县道



项目南面距离 780m 处的小邺候居民点



项目东面距离 1.36km 处的黄村居民点

	
项目西面距离 1.29km 处的瓦窑居民点	工程师勘查现场照片

页前照片

概述

一、项目由来

根据国务院印发《“十四五”推进农业农村现代化规划》，为深入实施国家粮食安全战略和重要农产品保障战略，保障其他重要农产品优先供给。发展现代畜牧业。健全生猪产业平稳有序发展长效机制，推进标准化规模养殖，将猪肉产能稳定在5500万吨左右，防止生产大起大落。稳步发展家禽业。落实粮食等重要农产品安全保障工程：生猪标准化养殖。启动实施新一轮生猪标准化规模养殖提升行动，推动一批生猪标准化养殖场改造养殖饲喂、动物防疫及粪污处理等设施装备，继续开展生猪调出大县奖励，加大规模养猪场信贷支持。

广西壮族自治区作为全国生猪主产省（区）之一，生猪产业已成为广西农业最大产业。自治区人民政府也提出要改造、提升广西生猪养殖水平，扎实推进畜禽养殖废弃物资源化利用，以畜禽养殖废弃物资源化利用和病死畜禽无害化处理为核心，充分发挥种养结合优势，保障养殖环境清洁，提高现代农业绿色发展水平，促进广西生态文明建设。

柳城县东泉镇佳隆养殖场原有项目用地由两个地块组成，其中地块一用地面积为1.0744hm^2，申请人为李佳隆，项目名称为柳城县东泉镇佳隆养殖场项目；地块二用地面积为0.8320hm^2，申请人为温健家，项目名称为柳城县东泉镇健家养殖场项目，原有项目总用地面积为1.9064hm^2。地块一和地块二均分别办理了环境影响评价和排污登记手续，详见附件10。由于地块一和地块二相邻，为便于防疫管理，李佳隆和温健家合并成立柳城县东泉镇佳隆养殖场，股东证明书详见附件6。根据环境影响评价和排污登记手续，柳城县东泉镇佳隆养殖场项目（地块一）主要建设内容有：建设2栋标准化猪舍，消毒间2间，管理人员办公室1间，员工宿舍3间，兽药房1间，化粪池1个（750立方），自动通风系统2套，自动刮粪机4台，自动送料系统2套，年出栏肉猪3500头；柳城县东泉镇健家养殖场项目（地块二）主要建设内容有：建设2栋标准化猪舍，消毒间2间，管理人员办公室1间，员工宿舍3间，兽药房1间，化粪池1个（750立方），自动通风系统2套，自动刮粪机4台，自动送料系统2套，年出栏肉猪3500头。经统计，原两家养殖场合并建设后总规模为：建设4栋标准化猪舍，消毒间4间，管理人员办公室2间，员工宿舍6间，兽药房2间，化粪池2个（总容积1500立方），自动通风系统4套，自动刮粪机8台，自动送料系统4套，年出栏肉猪7000头。原有项目均采用“机械刮粪+漏缝板”进行清

粪，清粪过程中不使用水进行清粪，猪粪和猪尿统一进入化粪池处理，粪污由当地农民清掏用于周边农作地作为施肥。目前原有项目运行正常，不存在投诉等情况。

为扩大生产规模，柳城县东泉镇佳隆养殖场拟投资 600 万元在现有厂区内进行扩建，主要扩建内容包括 1 栋标准单层全封闭猪舍，粪污处理设施等配套设施。扩建项目建设完成后生产规模为批存栏量 5000 头（其中原有项目存栏量 3500 头，扩建项目存栏量 1500 头），年出栏 10000 头生猪（其中原有项目出栏量 7000 头，扩建项目出栏量 3000 头）。本项目为育肥猪养殖，不涉及配种妊娠、产仔哺乳过程。项目已在广西企业投资项目备案平台上备案，项目代码为 2412-450222-04-01-700676。

根据《中华人民共和国环境保护法》及《建设项目环境保护管理条例》（国务院第 682 号令） 中的有关规定，该建设项目应进行环境影响评价，从环保角度论证项目建设的可行性。根据《中华人民共和国环境影响评价法》（2018 年 12 月 29 日修正） 、《建设项目环境保护管理条例》和《建设项目环境影响评价分类管理名录》 （2021 年版） 有关规定的要求，项目属于“二、畜牧业—3、牲畜饲养；家禽饲养；其他畜牧业—年出栏生猪 5000 头 （其他畜禽种类折合猪的养殖） 及以上的规模化畜禽养殖；批存栏生猪 2500 头 （其他畜禽种类折合猪的养殖） 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”，扩建完成后项目每年出栏 2 批，年出栏共 10000 头优质肉猪，应编制环境影响报告书。为此，柳城县东泉镇佳隆养殖场委托南宁环彩环保有限公司 （以下简称“我公司”） 承担了该项目的环境影响评价报告书编制工作，委托书见附件 1 。我公司接到委托后，成立了课题小组对现场进行踏勘，对评价区域进行调查分析和监测，搜集资料，按照现行的环评法规、导则、标准和技术文件的要求，编制本项目环境影响报告书。

二、建设项目的特点

本项目行业类别为猪的饲养（A0313），项目的主要特点为：

（1）项目的建设特点：本项目为扩建项目，扩建项目建设不新增占地面积，主要建设猪（舍）栏、集污池、异位发酵床等配套设施，扩建项目建设完成后批存栏生猪 5000 头，年出栏育肥猪 10000 头。本项目采用畜禽标准化规模化养殖模式、阶段饲养。

（2）项目的影响特点：项目运营过程中产生的主要污染物有废水、废气、固体废物和噪声等。本项目采用“机械刮粪+漏缝板”进行清粪，清粪过程中不使用水进行清粪，粪尿产生即依靠重力离开猪舍进入储存池，统一由封闭管道进入集污池，随即输送至异位发酵床进行无害化处理，最终全部实现综合利用，没有混合排出。项目产生废气主要有

猪舍恶臭、集污池恶臭、异位发酵床恶臭、食堂油烟等，均采取相应的环保措施确保达标排放；本项目产生的病死猪暂存于病死猪暂存间（病死猪暂存间内设置制冷设备，同时做好防渗、防漏、防雨措施），交由柳州市柳城县龙柳动物无害化处理中心运走进行无害化处理；动物防疫废物集中收集后暂存于场区动物防疫废物暂存间，按当地兽医主管部门要求的方式处置；生活垃圾由环卫部门统一清运处理；废包装材料收集后外售至废品回收站回收利用。项目高噪声设备设置基础减振措施，确保项目厂界噪声达标。

（3）项目与周围环境关系特点：项目位于广西柳城县东泉镇中段村小邺侯，总建设面积 1.9064hm^2，根据现场调查，项目四周均为林地和甘蔗地。项目已取得农用地批复（见附件 4）。项目占地类型为一般农用地，不占用基本农田。

本项目四周主要为山坡林地和甘蔗地，不属于《柳城县人民政府关于印发柳城县畜禽养殖禁养区划定调整方案的通知》中规定的禁养区范围，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、城镇居民区、文化教育科学研究区等人口集中区域、法律法规规定的其他禁止养殖区域范围，项目周边无明显的地表水体，满足《畜禽养殖业污染防治技术规范》（HJ/T81-2001) 中规定的“场界与禁建区域边界的最小距离不得小于 500m”和“贮存设施的位置必须远离各类功能地表水体（距离不得小于 400m）”的要求。

（3） 项目的排污特点：扩建后项目建设内容主要为 5 栋标准化单层猪舍、污水处理设施以及配套的其它设施，生产规模为批存栏 5000 头生猪、年出栏 10000 头商品肉猪。本项目采用“机械刮粪+漏缝板”进行清粪，清粪过程中不使用水进行清粪，粪尿产生即依靠重力离开猪舍进入储存池，统一由封闭管道进入集污池，随即输送至异位发酵床进行无害化处理，最终全部实现综合利用，没有混合排出，具备干清粪工艺基本特征。猪场全年运行，采用畜禽标准化规模化养猪模式。

建设单位根据《畜禽规模养殖污染防治条例》（国务院令第 643 号）第三章 第十五条的“国家鼓励和支持采取粪肥还田、制取沼气、制造有机肥等方法，对畜禽养殖废弃物进行综合利用的规定。”指导精神，对畜禽养殖过程中产生的粪污采取制造有机肥的方法。猪舍产生的粪污集中到场内异位发酵床，通过好氧发酵，制成有机肥基料，为广西区域的农业耕作提供有机肥替代化肥，改善土地生态状况。在认真落实报告书所述各项污染防治措施后，可实现其他污染物稳定达标排放，项目建设对周围环境影响可接受。

三、环境影响评价工作过程

依据《中华人民共和国环境保护法》《中华人民共和国环境影响评价法》和《建设项目环境保护管理条例》的有关要求，柳城县东泉镇佳隆养殖场于 2024 年 11 月 16 日委托南宁环彩环保有限公司承担《柳城县东泉镇佳隆养殖场生猪养殖项目环境影响报告书》的环境影响评价编制工作。同时于 2024 年 11 月 19 日，在环保信息公示网发布第一次公示。接受委托后，南宁环彩环保有限公司立即成立课题组，对建设单位提供的材料，进行了详细的分析研究；并根据环境影响评价相关法律法规、技术导则、规范的要求，对评价区域自然环境、环境敏感点及环境质量现状和目前存在的主要环境问题等开展了认真调查。在资料分析和现场调查的基础上，进行工程分析和环境影响分析、预测，编制完成了《柳城县东泉镇佳隆养殖场生猪养殖项目环境影响报告书》（征求意见稿）。

四、分析判定相关情况

（1）产业政策符合性判定

本项目为标准化、规模化生猪养殖项目，根据《产业结构调整指导目录（2024年本），项目符合该目录“一、农林牧渔业”中鼓励类第14条“畜禽标准化规模养殖技术开发与应用”条款。项目已在广西企业投资项目备案平台上备案，项目代码为：2412-450222-04-01-700676，因此项目建设符合国家产业政策。

另外，项目用地为设施农用地（详见附件 4），不涉及永久基本农田，在柳城县“三区三线”规划范围外，不属于《关于发布实施〈限制类用地项目目录（2012 年本）〉》和《禁止用地项目目录（2012 年本）的通知》（国土资源部、国家发展和改革委员会，2012.5.23）的范围。

根据《广西壮族自治区重点生态功能区县产业准入负面清单调整方案》（2024 年 4 月），项目所在的柳州市柳城县，不在该“调整方案”中的 30 个县（市）内，故项目不在“调整方案”中的负面清单内。

综上，该项目建设符合国家及地方产业政策。

（2）项目选址合理性分析

①项目建设与相关规划政策相符性

根据项目建设实际情况与国家、自治区、地区等相关政策规划进行分析，本项目主要涉及的政策规划包括《畜禽规模养殖污染防治条例》（国务院令第 643 号）、《畜禽养殖业污染防治技术规范》（HJ/T81-2001）、《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）、《畜禽规模养殖场粪污资源化利用设施建设规范（试行）》的通知农办牧〔2018〕2 号、畜禽养殖场（户）粪污处理设施建设

技术指南》农办牧〔2022〕、《地下水管理条例》（2021 年 12 月 1 日施行）等，具体分析内容见表 1。

表 1　项目建设与相关规划政策符合性分析

序号	相关政策和规划	具体规定和要求		本项目实际情况	符合性
1	《畜禽规模养殖污染防治条例》（国务院令第 643 号）	①“第十一条禁止在饮用水源保护区、风景名胜区……法律法规规定的其他禁止养殖区域建设畜禽养殖场、养殖小区”； ②“第十二条新建、改建、扩建畜禽养殖场、养殖小区，应当符合畜牧业发展规划、畜禽养殖污染防治规划，满足动物防疫条件，并进行环境影响评价”； ③“第十三条畜禽养殖场、养殖小区应当根据养殖规模和污染防治需要， 建设相应的畜禽粪便、污水与雨水分流设施，畜禽粪便、污水的贮存设施，粪污厌氧消化和堆排、有机肥加工、制取沼气、沼渣沼液分离和输送、污水处理、畜禽尸体处理等综合利用和无害化处理设施。已经委托他人对畜禽养殖废弃物代为综合利用和无害化处理的，可以不自行建设综合利用和无害化处理设施。”		项目不涉及饮用水水源保护区、风景名胜区等法律法规规定的禁养区。项目与畜牧业发展规划、畜禽养殖污染防治规划相符，满足动物防疫条件，开展环境影响评价。 项目建设相应的异位发酵床等环保处理设施。项目建设雨污分流设施。废水、猪粪经异位发酵床发酵处理制成有机肥基料，后外卖至有机肥厂（广西兴业县天喜生物有机复合肥有限责任公司）生产有机肥。设置病死猪暂存间，并配备冷藏设置，病死猪及时委托柳州市柳城县龙柳动物无害化处理中心安全处理。	符合
2	《畜禽养殖业污染防治技术规范》(HJ/T81-2001)	（一）选址要求	禁止在生活饮用水水源保护区、风景名胜区、自然保护区的核心区及缓冲区建设畜禽养殖场。	项目不涉及饮用水水源保护区、风景名胜区、自然保护区。	符合
			禁止在城市和城镇居民区，包括文教科研区、医疗区、商业区、工业区、游览区等建设畜禽养殖场。	项目位于农村，远离城市和城镇居民区。	符合
			禁止在国家或地方法律法规规定需要特殊保护的其他区域建设畜禽养殖场。	项目不涉及特殊保护的区域。	符合

			新建、改建、扩建的畜禽养殖场选址应避开上述规定的禁建区域，在禁建区域附近建设的，应设在上述规定的禁建区域常年主导风向的下风向或者侧风向，场界与禁建区边界的最小距离不得小于 500m。	项目不涉及上述禁建区，与上述禁建区距离大于 500m。	符合
		（二）场区布局与清粪工艺	新建、改建、扩建的畜禽养殖场应实现生产区、生活管理区的隔离，粪便污水处理设施、畜禽尸体焚烧炉应设置在养殖场的生产区、生活管理区的常年主导风向的下风向和侧风向处。	项目生产区与生活管理区隔开且进出口设有消毒设施；项目所在区域常年主导风向为西北风，项目粪便污水处理设施设在养殖场的生产区常年主导风向的侧风向、生活管理区的下风向处。	符合
			养殖场的排水系统应实现雨水和污水收集系统分离，在 场区内外设置的污水收集输送系统不得采取明沟布设。	项目场区雨污分流，项目污水收集输送系统均使用 PC 管道进行输送，不采取明沟布设。	符合
			新建、改建、扩建的畜禽养殖场应采取干清粪工艺，采取有效措施将粪及时、单独清出，不可与尿、污水混合排出，并将产生的粪渣及时运至贮存或处理场所，实现日产日清。	本项目粪尿依靠重力掉落到猪舍下层的集粪层，通过刮粪机清理进入集污池，经搅拌后输送至异位发酵床处理，实现日产日清。项目猪舍采用封闭式，并配套负压风机，适时开启水帘，保证猪舍良好的通风效果，猪舍喷洒除臭剂，减少恶臭气体挥发排放。	符合
			畜禽养殖场产生的畜禽粪便应设置专门的贮存设施，其 恶臭及污染物排放应符合《畜禽养殖业污染物排放标准》。	项目产生的猪粪集中到异位发酵床，与垫料通过发酵制成有机肥基料外售至有机肥厂作为生产原料；经喷洒除臭剂后，猪舍等区域排放的恶臭符合《畜禽养殖业污染物排放标准》。	符合

		（三）畜禽粪便的贮存	贮存设施的位置必须远离各功能地表水体（距离不得小于400m），并应设置在养殖场生产、生活管理区的常年主导风向的下风向或侧风向。	项目集污池400m范围内无地表水体；项目所在区域常年主导风向为西北风，项目粪便污水处理设施设在养殖场生产区常年主导风向的侧风向、生活管理区的下风向处。	符合
			贮存设施应采取有效的防渗处理方式，防止畜禽粪便污染地下水。	项目集污池、异位发酵床、猪舍地面均进行防渗处理。	符合
		（四）污水的处理	畜禽养殖过程中产生的污水应坚持种养结合的原则，经 无害化处理后尽量充分还田，实现污水资源化利用。	项目养殖过程产生的猪尿、猪舍冲洗废水（一年两次）和粪便经异位发酵床处理，制成有机肥基料外售至有机肥厂作为生产原料。生活污水、洗车废水经预处理后作为厂区绿化地施肥，初期雨水经沉淀后顺着地势汇入周边雨水冲沟。	符合
		（五）固体粪肥的处理利用	畜禽粪便必须经无害化处理，并且必须符合《粪便无害化卫生要求》GB7959-2012，才能进行土地利用，禁止未经处理的畜禽粪 便直接施入农田。	本项目设置异位发酵床处理猪粪便。猪粪便集中到异位发酵床，与垫料通过发酵制成有机肥基料外售，实现养殖场粪污零排放	符合
		（六） 饲料和饲养管理	畜禽养殖饲料应采用合理配方，如理想蛋白质体系配方等，提高蛋白质及其它营养的吸收效率，减少氮的排放量和粪的产生量。提倡使用微生物制剂、酶制剂和植物提取液等活性物质，减少污染物排放和恶臭气体的产生。 养殖场场区、畜禽舍、器械等消毒应采用环境友好的消毒剂和消毒措施（包括紫外、臭氧、双氧水等方法），防止产生氯代有机物及其它的二次污染物。	项目猪只养殖所用饲料为全价饲料，饲料为颗粒状（粒径大小3mm～5mm），主要成分为玉米、豆粕等，其中还包含少量维生素添加剂、微量元素添加剂、氨基酸添加剂、茶叶提取物、微生物饲料添加剂等，不含重金属成分，饲料含水率8%～10%，粗蛋白含量10%～20%。 项目养殖场场区、畜禽舍、器械等消毒采用过氧乙酸等环境友好的消毒剂。	符合
			病死畜禽尸体要及时处理，严禁随意丢弃，严禁出售或作为饲料再利用。 病死禽畜尸体处理应采用焚烧炉焚烧的方法，在养	项目设置病死猪暂存间，并配备冷藏设置，病死猪及时委托	

		（七）病死畜禽尸体的处理与处置	殖场比较集中的地区，应集中设置焚烧设施，同时焚烧产生的烟气应采取有效的净化措施，防止烟尘、一氧化碳、恶臭等对周围大气环境的污染。 不具备焚烧条件的养殖场应设置两个以上安全填埋井，填埋井应为混凝土结构，深度大于 2m，直径 1m，井口加盖密封。进行填埋时，在每次投入畜禽尸体后，应覆盖一层厚度大于 10cm 的熟石灰，井填满后，需用粘土填埋压实并封口。	柳州市柳城县龙柳动物无害化处理中心无害化处理	符合
		（八）畜养殖场 排放污染物的监测	畜禽养殖场应安装水表，对用水实行计量管理。畜禽养殖场每年应至少两次定期向当地环境保护行政主管部门报告污水处理设施和粪便处理设施的运行情况，提交排放污水、废气、恶臭以及粪肥的无害化指标的监测报告。	项目场区按要求设置水表，对用水实行计量管理。项目将按要求建立电子和纸质的粪污、病死猪处理台账，后期将按要求提交生态环境局检查，并按要求每年委托第三方监测机构到项目现场进行监测，出具监测报告，定期按要求向柳州市柳城生态环境局提交环保执行报告。	符合
3	《国务院办公厅关于加快推进畜禽养殖废弃物资源化利用的意见》（国办发〔2017〕48 号）	严格落实畜禽规模养殖环评制度。对畜禽规模养殖相关规划依法依规开展环境影响评价，调整优化畜牧业生产布局，协调畜禽规模养殖和环境保护的关系。新建或改扩建畜禽规模养殖场，应突出养分综合利用，配套与养殖规模和处理工艺相适应的粪污消纳用地，配备必要的粪污收集、贮存、处理、利用设施，依法进行环境影响评价。 落实规模养殖场主体责任制度。切实履行环境保护主体责任，建设污染防治配套设施并保持正常运行，或者委托第三方进行粪污处理，确保粪污资源化利用。 构建种养循环发展机制。通过支持在田间地头配套建设管网和储粪（液）池等方式，解决粪肥还田“最后一公里”问题。鼓励沼液和经无害化处理的畜禽养殖废水作为肥料科学还田利用。加强粪肥还田技术指导，确保科学合理施用。支持采取政府和社会资本合作（PPP）模 式，调动社会资本积极性，形成畜禽粪污处理全产业链。培育壮大多种类型的粪污处理社会化服务组织，实行专业化生产、市场化运营。 鼓励建立受益者付费机制，保障第三方处理企	项目依法依规开展环境影响评价；本项目设置异位发酵床。粪污集中到异位发酵床，与垫料通过发酵制成有机肥基料，外售至有机肥厂作为生产原料，最终作为农肥还田利用，实现养殖场粪污零排放。	符合

		业和社会化服务组织合理收益。		
4	《畜禽规模养殖场粪污资源化利用设施建设规范（试行）》的通知农办牧〔2018〕2号	畜禽规模养殖场粪污资源化利用应坚持农牧结合、种养平衡，按照资源化、减量化、无害化的原则，对源头减量、过程控制和末端利用各环节进行全程管理，提高粪污综合利用率和设施装备配套率。 建设与养殖规模相配套的粪污资源化利用设施设备，并确保正常运行； 宜采用干清粪工艺； 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。 应建设雨污分离设施，污水宜采用暗沟或管道输送。 干清粪或固液分离后的固体粪便可采用堆肥、沤肥、生产垫料等方式进行处理利用。	本项目采用“机械刮粪+漏缝板”进行清粪，项目采用干清粪工艺，清粪过程中不使用水冲洗，粪尿产生即依靠重力进入储存池，随即输送至异位发酵床进行无害化处理，最终全部实现综合利用。猪舍产生粪便不长时间在猪舍中停留，粪污日产日清，符合干清粪工艺特点；及时对粪污进行收集、贮存、处理，集污池、异位发酵床能满足防渗、防雨、防溢流等要求；厂区内建设雨污分离设施，污水采用暗沟输送；固体粪便采用与生产垫料进行发酵方式进行处理利用	符合
5	畜禽养殖场（户）粪污处理设施建设技术指南》农办牧〔2022〕19号	畜禽养殖场（户）宜采用干清粪、水泡粪、地面垫料、床（网）下垫料等清粪工艺，逐步淘汰水冲粪工艺，合理控制清粪环节用水量。新建养殖场采用干清粪工艺的，鼓励进行机械干清粪。鼓励畜禽养殖场采用碗式或液位控制等防溢漏饮水器，减少饮水溢水。新建猪、鸡等养殖场宜采取圈舍封闭半封闭管理，鼓励有条件的现有畜禽养殖场开展圈舍封闭改造，对恶臭气体进行收集处理。	本项目采用“机械刮粪+漏缝板”进行清粪，项目采用干清粪工艺，清粪过程中不使用水冲洗，粪尿产生即依靠重力进入储存池，随即输送至异位发酵床进行无害化处理，最终全部实现综合利用。猪舍产生粪便不长时间在猪舍中停留，粪污日产日清，符合干清粪工艺特点；要求项目整改，采用防溢漏饮水器，避免产生饮水溢水；项目猪舍封闭式设计	符合
		设施设备总体要求： 畜禽养殖场应根据养殖污染防治要求和当地环境承载力，配备与设计生产能力、粪污处理利用方式相匹配的畜禽粪污处理设施设备，满足防雨、防渗、防溢流和安全防护要求，并确保正常运行。交由第三方处理机构处理畜禽粪污的，应按照转运时间间隔建设粪污暂存设施。畜禽养殖户应当采取措施，对畜禽粪污进行科学处理，防止污染环境。	本项目采用“机械刮粪+漏缝板”进行清粪，粪尿产生即依靠重力进入储存池，随即输送至异位发酵床进行无害化处理，最终全部实现综合利用。项目事故应急池、集污池、异位发酵床能满足防渗、防雨、防溢流等要求	
		圈舍及运动场粪污减量设施：畜禽养殖场（户）宜采用干清粪、水泡粪、地面垫料、床（网）下垫料等清粪工艺，逐步淘汰水冲粪工艺，合理控制清粪环节用水量。新建养殖场采用干清粪工艺的，鼓励	项目采用机械清粪工艺。针对项目的恶臭影响采取控制饲养密度、改善舍内通风、采用机械清粪工艺及时清粪、全价	

		进行机械干清粪。鼓励畜禽养殖场采用碗式或液位控制等防溢漏饮水器，减少饮水漏水。新建猪、鸡等养殖场宜采取圈舍封闭半封闭管理，鼓励有条件的现有畜禽养殖场开展圈舍封闭改造，对恶臭气体进行收集处理。畜禽养殖场（户）应保持合理的清粪频次，及时收集圈舍和运动场的粪污。鼓励畜禽养殖场做好运动场的防雨、防渗和防溢流，降低环境污染风险。	饲料喂养、负压抽风、喷淋除臭系统除臭，喷洒生物除臭剂等措施，确保项目恶臭污染物达标排放。	
		畜禽养殖场（户）应建设雨污分流设施，液体粪污应采用暗沟或管道输送，采取密闭措施，做好安全防护，输送管路要合理设置检查口，检查口应加盖且一般高于地面 5 厘米以上，防止雨水倒灌。	项目建设雨污分流设施，粪污采用管道输送，输送过程密闭；项目输送管路拟设置检查口，并采取措施防止雨水倒灌	
		畜禽养殖场（户）建设畜禽粪污暂存池（场）的，液体粪污暂存池容积不小于单位畜禽液体粪污日产生量（立方米/天·头、只、羽）×暂存周期（天）×设计存栏量（头、只、羽），固体粪污暂存场容积不小于单位畜禽固体粪污日产生量（立方米/天·头、只、羽）×暂存周期（天）×设计存栏量（头、只、羽），暂存周期按转运处理最大时间间隔确定。鼓励采取加盖等措施，减少恶臭气体排放和雨水进入。	项目拟设置 2 个集污池，粪污暂存最大周转时间为 3 天。项目集污池总容积 1200m^3，大于指南中要求的 30.895m^3/d×3d=92.69m^3；项目不设置固体粪污暂存场，所产生的固体粪污与尿液输送到异位发酵床进行发酵处理。项目集污池采取加盖封闭，并定时喷洒除臭剂措施，减少恶臭气体排放和雨水进入。项目集污池处于封闭状态，异位发酵床采取加盖等措施，减少恶臭气体排放和雨水进入。	
		畜禽养殖场（户）可采用堆肥、沤肥、生产垫料等方式处理固体粪污。堆肥宜采用条垛式、强制通风静态垛、槽式、发酵仓、反应器或覆膜堆肥等好氧工艺，根据不同工艺配套必要的混合、输送、搅拌、供氧和除臭等设施设备。堆（沤）肥设施发酵容积不小于单位畜禽固体粪污日产生量（立方米/天·头、只、羽）×发酵周期（天）×设计存栏量（头、只、羽），确保充分发酵腐熟，处理后蛔虫卵、粪大肠杆菌、镉、汞、砷、铅、铬、钝和缩二脲等物质应达到《肥料中有毒有害物质的限量要求》。畜禽养殖场（户）采用异位发酵床工艺处理液体粪污的，适用于生猪、家禽全量粪污的处理，发酵床建设容积一般不小于 0.2（生猪），并配套供氧、除臭和翻抛等设施设备。	项目采用异位发酵床处理粪污；共设置 2 个异位发酵床，占地 1200m^2，垫料厚度约 1.7m，并配套有供氧、除臭和翻抛等设施设备。项目异位发酵床容积为 2040m^3，大于指南中要求的 0.2×5000=1000m^3。	
		液体粪污深度处理设施固液分离后的液体粪污进行深度处理的，根据不同工艺可配套集水池、曝气池、	本项目采用“机械刮粪+漏缝板”进行清粪，粪尿产生即依靠重力	

		沉淀池、高效固液分离机、厌氧反应池、好氧反应池、高效脱氮除磷、膜生物反应器、膜分离浓缩、机械排泥、臭气处理等设施设备，做好防渗、防溢流。处理后排入环境水体的，出水水质不得超过国家或地方规定的水污染物排放标准和重点水污染物排放总量控制指标；排入农田灌溉渠道的，还应保证其下游最近的灌溉取水点水质符合《农田灌溉水质标准》。	进入储存池，随即输送至异位发酵床进行无害化处理，最终全部实现综合利用。项目废水不外排。	符合
6	《畜禽养殖业污染治理工程技术规范》（HJ497-2009）	平面布置应以污水处理系统、固体粪便处理系统、恶臭集中处理系统为主体，其他各项设施应按粪污处理流程合理安排，确保相关设备充分发挥功能，保证设施运行稳定、维修方便、经济合理、安全卫生。	项目设置生产区、粪污处理系统等，处理流程安排合理，能确保相关设备充分发挥功能，保证设施运行稳定、维修方便、经济合理、安全卫生。	符合
		宜种植高大常绿的乔木，并设置能吸收臭气、有净化空气作用的绿化隔离带，以减少臭气对环境的影响。	项目拟在猪舍周边设置绿化带。项目周边种植桉树等作物。	符合
		新建、改建、扩建的畜禽养殖场宜采用干清粪工艺。现有采用水冲粪、水泡粪清粪工艺的养殖场，应逐步改为干清粪工艺；畜禽粪污应日产日清；畜禽养殖场应建立排水系统，并实行雨污分流。	养殖场的排水系统采取雨污分流。本项目采用“机械刮粪+漏缝板”进行清粪，清粪过程中不使用水进行清粪，粪尿产生即依靠重力进入储存池，随即输送至异位发酵床进行无害化处理，最终全部实现综合利用。猪舍产生粪便不长时间在猪舍中停留，粪污日产日清，项目符合干清粪工艺特点	符合
		粪污无害化处理后用于还田利用的，畜禽粪污处理厂（站）应设置专门的贮存池；贮存池的位置选择应满足 HJ/T81—2001 第 5.2 条的规定；贮存池的总有效容积应根据贮存期确定。种养结合的养殖场，贮存池的贮存期不得低于当地农作物生产用肥的最大间隔时间和冬季封冻期或雨季最长降雨期，一般不得小于 30d 的排放总量；贮存池的结构应符合 GB50069 的有关规定，具有防渗漏功能，不得污染地下水；对易侵蚀的部位，应按照 GB/T50046-2018 的规定采取相应的防腐蚀措施；贮存池应配备防止降雨（水）进入的措施；贮存池宜配置排污泵。	（1）项目采取“机械刮粪+漏缝板”进行清粪，粪污日产日清，建立雨污分流制。项目粪污（包括液体粪污和固粪）进入异位发酵床粪污处理系统处理，产生的有机肥基料外售，实现废水零排放。 （2）根据《畜禽规模养殖场粪污资源化利用设施建设规范（试行）》（农办牧〔2018〕2 号）： 液体或全量粪污采用异位发酵床工艺处理的，每头存栏生猪粪污暂存池容积不小于 0.2m^3，发酵床建设面积不小于 0.2m^3。本项目异位发酵床有效容积为 2040m^3，能处理	符合

			10200 头生猪（存栏量），本项目存栏量 5000 头，异位发酵床容积符合处理要求。 （3）当异位发酵床出现“死床”故障，将粪污排到事故应急池中暂存（容积 1500m$^{3)}$，异位发酵床新垫料制作时间约 10～15d，本项目粪污（包括固粪和液体粪污）日最大产生量为 30.895m^3/d，事故应急池能暂存约 48d 的粪污量，有足够的容积暂时容纳异位发酵床“死床”时项目产生的粪污。 （3）项目异位发酵床粪污处理系统、事故应急池采取重点防渗；异位发酵床和集污池设置有顶棚，防止雨水进入。	
		畜禽固体粪便宜采用好氧堆肥技术进行无害化处理；不具备堆肥条件的养殖场，可根据畜禽养殖场地理位置、养殖种类、养殖规模及经济情况，选用其他方法对固体粪便进行资源回收利用，但不得对环境造成二次污染；未采用干清粪的养殖场，堆肥前应先将粪水进行固液分离，分离出的粪渣进入堆肥场，液体进入废水处理系统。	项目采用异位发酵床对粪污进行处理，废垫料无害化处理符合 GB18596-2001《畜禽养殖业污染物排放标准》表 6 废渣无害化环境标准和 GB7959-2012《粪便无害化卫生标准》好氧发酵卫生标准后外售有机肥厂作为生产原材料。	符合
		病死畜禽尸体应及时处理，不得随意丢弃，不得出售或作为饲料再利用。畜禽尸体的处理与处置应符合 HJ/T81—2001 第 9 章的规定；因高致病性禽流感疫情导致禽类死亡，死禽尸体的处理与处置应符合《高致病性禽流感疫情处置技术规范（试行）》的规定。	病死猪委托柳州市柳城县龙柳动物无害化处理中心无害化处理。项目不自行处理。	符合
		畜禽养殖场的恶臭治理范围应包括养殖场区和粪污处理厂（站）；养殖场区应通过控制饲养密度、加强舍内通风、采用节水型饮水器、及时清粪、绿化等措施抑制或减少臭气的产生；粪污处理各工艺单元宜设计为密闭形式，减少恶臭对周围环境的污染；密闭化的粪污处理厂（站）宜建恶臭集中处理设施，各工艺过程中产生的臭气集中收集处理后排放，排气筒高度不得低于 15m；在集中式粪污处理厂的卸粪接口及固液分离设备等位置宜喷淋生化除臭剂；畜禽养殖场恶臭污染物的排放浓度应符合 GB18596—2001 的规定。	项目猪舍、粪污处理设施经喷洒除臭剂后，猪舍等区域排放的恶臭符合《畜禽养殖业污染物排放标准》（GB18596—2001）要求。	符合

7	《地下水管理条例》（2021年12月1日施行）	取用地下水的单位和个人应当遵守取水总量控制和定额管理要求，使用先进节约用水技术、工艺和设备，采取循环用水、综合利用及废水处理回用等措施，实施技术改造，降低用水消耗。	本项目遵守取水总量控制和定额管理要求，使用先进节约用水技术、工艺和设备，采取循环用水、综合利用及废水处理回用等措施，实施技术改造，降低用水消耗。	符合
		第二十一条 对下列工艺、设备和产品，应当在规定的期限内停止生产、销售、进口或者使用： （一）列入淘汰落后的、耗水量高的工艺、设备和产品名录的； （二）列入限期禁止采用的严重污染水环境的工艺名录和限期禁止生产、销售、进口、使用的严重污染水环境的设备名录的。	本项目为生猪养殖项目，采用异位发酵床处理项目养殖过程产生的粪污，项目所采用的工艺、设备和产品均未列入限制和禁止名录	符合
		第二十二条 新建、改建、扩建地下水取水工程，应当同时安装计量设施。单位和个人取用地下水量达到取水规模以上的，应当安装地下水取水在线计量设施，并将计量数据实时传输到有管理权限的水行政主管部门。	项目拟安装地下水取水在线计量设施。若项目取用地下水量达到取水规模以上的，会按要求安装地下水取水在线计量设施，并将计量数据实时传输到有管理权限的水行政主管部门	符合
		第三十三条有下列情形之一的，应当划为地下水禁止开采区： （一）已发生严重的地面沉降、地裂缝、海（咸）水入侵、植被退化等地质灾害或者生态损害的区域； （二）地下水超采区内公共供水管网覆盖或者通过替代水源已经解决供水需求的区域； （三）法律法规规定禁止开采地下水的其他区域。 第三十四条有下列情形之一的，应当划为地下水限制开采区： （一）地下水开采量接近可开采量的区域； （二）开采地下水可能引发地质灾害或者生态损害的区域； （三）法律法规规定限制开采地下水的其他区域。	根据项目所在地块岩溶发育程度调查报告结论，项目拟建场地岩溶发育等级为岩溶中等发育，岩溶地基类型为浅覆盖型岩溶地基，现发育情况处于相对稳定状态，所在区域采水量较少，不属于超采区和限制开采区，不属于法律、法规规定禁止和限制开采地下水的区域。	符合
		第四十条禁止下列污染或者可能污染地下水的行为： （一）利用渗井、渗坑、裂隙、溶洞以及私设暗管等逃避监管的方式排放水污染物； （二）利用岩层孔隙、裂隙、溶洞、废弃矿坑等贮存石化原料及产品、农药、危险废物、城镇污水处理设施产生的污泥和处理后的污泥或者其他有毒有害物质； （三）利用无防渗漏措施的沟渠、坑塘等输送或者贮存含有毒污染物的废水、含病原体的污水和其他废弃物；	本项目设置异位发酵床处理粪污。粪污集中到异位发酵床，与垫料通过发酵制成有机肥基料外售，实现养殖场粪污零排放。项目将对场区进行分区防渗，并设置地下水监控井，加强管理，避免废水渗漏对地下水造成污染影响。	符合

		（四）法律法规禁止的其他污染或者可能污染地下水的行为。		
		第四十一条企业事业单位和其他生产经营者应当采取下列措施，防止地下水污染： （一）兴建地下工程设施或者进行地下勘探、采矿等活动，依法编制的环境影响评价文件中，应当包括地下水污染防治的内容，并采取防护性措施； （二）化学品生产企业以及工业集聚区、矿山开采区、尾矿库、危险废物处置场、垃圾填埋场等的运营、管理单位，应当采取防渗漏等措施，并建设地下水水质监测井进行监测； （三）加油站等的地下油罐应当使用双层罐或者采取建造防渗池等其他有效措施，并进行防渗漏监测； （四）存放可溶性剧毒废渣的场所，应当采取防水、防渗漏、防流失的措施； （五）法律法规规定应当采取的其他防止地下水污染的措施。	本项目不涉及化学品生产，不涉及加油站及存放可溶性剧毒废渣。本次评价已对地下水污染防治提出要求。项目将对场区进行分区防渗，并设置地下水监控井，加强管理，避免废水渗漏对地下水造成污染影响	符合
		第四十二条在泉域保护范围以及岩溶强发育、存在较多落水洞和岩溶漏斗的区域内，不得新建、改建、扩建可能造成地下水污染的建设项目。	项目不在泉域保护范围；根据项目所在地块岩溶发育程度调查报告结论，项目拟建场地岩溶发育等级为岩溶中等发育，岩溶地基类型为浅覆盖性岩溶类型，现发育情况处于相对稳定状态，不属于条例中岩溶强发育、存在较多落水洞和岩溶漏斗的区域	符合
8	《柳州市畜禽养殖禁养区划定方案（2020年修订）》	四、划定区域 (一)饮用水水源保护区：包括依法划定的饮用水水源一级保护区、二级保护区的陆域范围。其中，饮用水水源一级保护区内禁止建设养殖场。饮用水水源二级保护区禁止建设有污染物排放的养殖场。 (二)自然保护地：依法划定的自然保护区核心保护区和自然公园核心区域内禁止建设养殖场、养殖小区；自然保护区一般控制区和自然公园非核心区域内禁止建设有污染物排放的养殖场、养殖小区，具体依据现行相关的法律法规和管理办法执行。 (三)《柳州市城市总体规划(2010-2020年)》确定的柳州市中心城区域(柳州市国土空间总体规划批复后，按新批复的国土空间总体规划执行) (四)城镇居民区、村庄居民区、文教科研区、医疗区等人口集中区域禁止建设养殖场。 (五)法律、法规规定需要特殊保护的其他区域。	项目选址不涉及饮用水源保护区、自然保护的，项目不在《柳州市城市总体规划(2010-2020年)》确定的柳州市中心城区域内，不涉及城镇居民区、村庄居民区、文教科研区、医疗区等人口集中区域、不涉及法律、法规规定需要特殊保护的其他区域	符合

		五、具体要求 (一)禁养区内严禁新建、扩建各类畜禽养殖场。禁养区内原有的养殖场(小区),由所在县区人民政府及相关部门依法查处 (二)各县区人民政府应结合本辖区实际,调整畜禽养殖禁养区，取消限养区，合理调整畜禽养殖业结构和发展布局，促进畜禽养殖业可持续健康发展。	本项目不位于禁养区	符合
9	《柳州市畜禽养殖污染防治规划》（2024—2028 年）	3.1 畜禽养殖污染防治总体要求	/	/
		3.1.1 合理调控畜禽养殖布局和养殖总量：针对新建养殖场选址、现有养殖场迁址重建，统筹环境承载力以及畜禽养殖污染防治要求，合理确定畜禽养殖类型、养殖规模和场区位置，完善污染治理模式，确保畜禽养殖业发展符合区域环境功能定位和生态环境保护要求。	根据《柳州生态市建设规划-生态功能区划图》，项目位于“鹿寨－柳江丘陵区农林产品提供功能区”，不属于重要生态功能区和生态敏感区。项目为养殖企业，与区域环境功能定位相符合。项目废气、废水、噪声、固废均采取相应环保治理措施，尽量降低对区域生态环境的污染影响，符合区域生态环境保护要求。	符合
		3.1.2 规范畜禽养殖准入管理：进一步规范项目审批、备案管理。严格落实国土空间规划、“三线一单”及禁养区等空间管控要求，对新改扩建畜禽规模养殖场项目依法依规开展环境影响评价，做好环评与排污许可管理的衔接。支持畜禽粪污还田利用项目建设。	项目用地已取得柳城县自然资源局同意，不涉及基本农田保护区，不涉及“三区三线”划定的生态保护红线，符合“三区三线”管控要求。项目区域不在禁养区范围内。项目粪污经异位发酵床处理后作为有机肥基料外卖，少量生活污水和洗车废水经预处理后用于厂区绿化地施肥，实现粪污还田利用。	符合
		3.1.3 分区分类管控：根据畜禽养殖规模和密集程度，以生猪养殖污染防治为重点，将全市各乡镇分为重点防治类、一般管控类，将养殖密集区划为重点防治类，其他作为一般管控类。重点防治类地区严格管控粪污排放和综合利用，杜绝未经无害化处置的粪污漫灌入田现象，推广覆土施肥、沟施等精细化施肥，探索建立粪污收集处置中心，加强资源化利用过程的指导和日常监管。一般管控区有序推进畜禽养殖污染防治工作，坚持种养平衡发展，加强粪肥还田的管理，提高粪肥施用效率，养殖场严格落实主体责任，做好畜禽粪污处理及资源化利用工作	项目位于柳城县东泉镇，不属于重点防治类地区。项目设置异位发酵床处理粪污。粪污集中到异位发酵床，与垫料通过发酵制成有机肥基料外售，实现养殖场粪污零排放。环评要求建设单位做好养殖期间的粪污资源化利用台账，做好粪污处理及资源化利用工作。	符合
		3.2 提升畜禽粪污资源化利用水平	/	/
		3.2.1 打造优质畜禽生态养殖带：重点发展规模生猪全产业链项目，引导生猪产业快速转型升级。	项目进行生猪养殖，建设现代化标准生猪养殖场	符合
		3.2.2 推进畜禽养殖标准化建设：以品种优化、品质	项目采用生态网床养殖技术，	

		提升、品牌创建为主线，大力推广微生物制剂、生态网床、干清粪技术，提高生猪和牛羊生产设施化水平	猪舍日常不冲洗，粪尿产生即依靠重力进入储存池，随即输送至异位发酵床与垫料通过发酵制成有机肥基料外售，实现养殖场粪污零排放，提高生猪生产设施化水平。 根据原环境保护部办公厅关于部分养殖场清粪工艺问题的复函（环办函〔2015〕425号文），项目所采取的清粪工艺具备干清粪工艺基本特征。	符合
		3.2.3 推动种植、养殖一体化发展：统筹规划、合理布局养殖业，使养殖业与种植业、林业等产业有机结合。各县区因地制宜，分类分区开展种养结合。鼓励养殖场周边的种植户根据农业生产需求，通过无偿或有偿的方式，辅助解决部分畜禽粪污还田问题。	项目设置异位发酵床处理粪污。粪污集中到异位发酵床，与垫料通过发酵制成有机肥基料外售，最终制成有机肥还田利用。	符合
		3.3 完善粪污处理和利用设施	/	/
		3.3.1 推行畜禽养殖清洁化改造：科学、规范、精准使用饲料添加剂。积极推广低蛋白日粮技术，大力实施饲料精准配方和精准配制工艺，提高饲料转化率，降低畜禽养殖氮磷排泄量。严格落实雨污分流，改进栏舍清洗方式。使用节水式饮水器，推广使用节水工艺、技术和设备，推进节水控水设施设备升级改造。优化清粪方式，推广节水粪污处理技术，新改扩建的畜禽养殖场宜采用干清粪、地面垫料等节水型清粪工艺，引导少数采用水冲粪清粪方式的养殖场升级清粪工艺，从源头上减少粪污产生总量，降低粪污处理和利用难度。	项目科学、规范、精准使用饲料添加剂，使用低蛋白日粮，精准配料，提高饲料转化率，降低畜禽养殖氨磷排泄量。严格落实雨污分流，改进栏舍清洗方式，使用节水式饮水碗。优化清粪方式，猪舍日常无需冲洗，从源头上减少粪污产生总量，降低粪污处理和利用难度。	符合
		3.3.2 加强废气污染防治：畜禽养殖场宜建立控制臭气的相关制度与措施，控制臭气的防治技术主要包括设置合理防护距离、合理设计养殖区及清粪方式、饲料添加生物制剂、开展周边环境绿化、加强日程管理等。采用畜禽粪污资源化利用模式的畜禽养殖场（户）宜建设堆沤肥、粪污密闭贮存和沼气收集处理等设施，通过采取畜舍保温干燥、通风换气、勤换垫料、及时清粪、合理喂养、降低饲养密度等相关措施，降低臭气浓度	项目通过猪舍封闭、喷洒除臭剂、及时清粪等措施控制猪舍恶臭。通过封闭措施、加强喷洒除臭剂等措施控制粪污处理设施恶臭。	符合
		3.3.3 畅通畜禽粪污利用渠道：倡导畜禽粪肥代替化肥，在农作物种植区域增施适量畜禽粪肥、沼渣、沼液以及商品有机肥等，逐年提高有机肥替减化肥比例。探索多种形式利用粪污养分资源，服务种植业提质增效。开展畜禽规模养殖场粪污综合利用治理，鼓励采取粪肥还田、制取沼气、生产有机肥等方式进行资源化利用。规模养殖场应依据粪污养分产生量和农作物养分需求量落实配套土地，为畜禽粪肥就地就近还田利用提供有利条件；对无法足量配套用肥土地的	项目设置异位发酵床处理粪污。粪污集中到异位发酵床，与垫料通过发酵制成有机肥基料外售，最终制成有机肥还田利用	符合

		养殖场，鼓励通过社会化服务主体，与种植主体有效衔接；对无法就地就近利用的畜禽粪污，鼓励生产商品有机肥，扩大还田利用半径。鼓励养殖场与种植大户、合作社、家庭农场、农业企业加强合作，在用肥土地配套建设或配备液态粪肥田间贮存池、输送管网、撒肥机、液体粪肥喷灌设备等设施，实现场内粪污贮存发酵与田间粪肥贮存利用设施相配套，解决粪肥还田“最后一公里”问题，实现种养循环发展。		
		3.3.4 推进养殖场综合治理：持续推进畜禽养殖污染帮扶及综合整治。按照“谁污染谁治理”的原则，落实畜禽养殖场（户）污染治理的主体责任。持续深化规模养殖场污染治理。监督指导新建规模养殖场配套相应畜禽粪污设施设备，严格落实环保“三同时”制度。各县区要建立辖区内提升改造清单，对照辖区内提升改造清单，逐一对治理设施设备进行查漏补缺，并制定提升改造方案。原有规模养殖场优化完善畜禽粪污处理和综合利用设施设备，推进污水、异味污染治理设施建设，根据养殖规模配套固体、液体粪污贮存处置设施，并加强污染治理设施的后期运维管理，保障设施正常运行。深入开展养殖户污染治理。按照因地制宜、以养促种、种养平衡的原则，推进养殖户污染治理工作。	柳城县东泉镇佳隆养殖场是项目污染治理的主体责任单位。项目运营期间须严格落实环保“三同时”制度，确保粪污处理和综合利用设施设备的稳定运行。项目配套设计有与养殖规模相匹配的固体液体粪污贮存处置设施，并加强污染治理设施的后期运维管理，保障设施正常运行。	符合
		3.5 健全台账管理制度，提高畜禽养殖管理水平	/	/
		按照《畜禽规模养殖污染防治条例》规定，畜禽养殖场应明确粪污资源化利用计划，包括养殖品种、规模以及畜禽废弃物的产生、排放和综合利用等情况，确保台账数据真实准确，粪污去向可追溯。规模养殖场宜建立岗位责任制，定员定岗对环保设施进行日常管理，定期组织环保技术业务培训；配套土地面积不足、无法就地就近还田的规模养殖场，可委托第三方代为实现资源化利用，及时准确记录有关信息。鼓励有条件的地区结合实际，逐步推行养殖户畜禽养殖粪污资源化利用台账管理。	项目设置异位发酵床处理粪污。粪污集中到异位发酵床，与垫料通过发酵制成有机肥基料外售，最终制成有机肥还田利用。项目建立岗位责任制，定员定岗对环保设施进行日常管理，定期组织环保技术业务培训。环评要求企业设置粪污资源化利用管理台账，并存档备查	符合
		3.6.2 加强环境风险防控：加强土壤环境监测和农产品协同监测，鼓励有条件县区增加对还田粪肥、粪肥消纳土地及其出产的农产品等的监测。探索建立畜禽粪肥消纳土地的定期跟踪监测机制，对粪肥长期施用土地的营养元素（氮、磷）、土壤有机质、重金属（铜、锌、镉、砷）、新型污染物等进行定期监测，及时掌握粪污养分和有害物质含量，防范还田风险。掌握养殖场的养殖规模、粪污利用方式和去向、与受纳水体的空间位置关系及受纳水体水质要求等基本信息，开展畜禽规模养殖场风险隐患排查，探索建立畜禽规模养殖场环境风险管控清单，防范环境风险。	项目粪污集中到异位发酵床，与垫料通过发酵制成有机肥基料外售，不设置养殖废水消纳区，不外排废水。项目将定期排查养殖场风险隐患，防范环境风险。	符合
		3.6.3 落实养殖场主体责任 养殖场应当切实履行粪污利用和污染防治主体责任，	项目养殖场将切实履行粪污利用和污染防治主体责任，采	

		采取措施，对畜禽粪污进行科学处理和资源化利用，防止污染环境。组织开展技术交流、人员培训等活动，将相关法律法规和畜禽粪污资源化利用技术纳入相关农业技术或养殖技能培训，提高养殖从业人员的污染治理水平和环保意识。强化“公司+农户”养殖模式公司的污染防治责任，公司要加大对农户环保设施建设的补助及指导。	取措施，对畜禽粪污进行科学处理和资源化利用，防止污染环境。定期组织开展技术交流、人员培训等活动，将相关法律法规和畜禽粪污资源化利用技术纳入相关农业技术或养殖技能培训，提高养殖从业人员的污染治理水平和环保意识。	符合
10	《柳州市农业农村现代化发展“十四五”规划》	第三节 发展目标：设施农业进一步发展壮大。畜禽养殖规模化率提高到 70%；畜牧业养殖设施化水平进一步提升，畜禽规模养殖场粪污资源化利用设施配套率达 95%以上，畜牧业全产业链产值达 100 亿元。	项目设计存栏量为 5000 头，拟建设为标准现代化规模养殖场，粪污全部资源化利用。项目建设有助于提高柳州市畜禽养殖规模化率，提高养殖场粪污资源化利用设施配套率，促进柳州市设施农业进一步发展壮大。	符合
		第五章第三节培强九条优势农业发展带：（七）优质畜禽生态养殖带。持续高度重视非洲猪瘟防控防疫工作，推动各县（区）加快恢复生猪生产。重点发展规模以上生猪全产业链项目，引导生猪产业快速转型升级，稳步推进柳江、柳城和鹿寨等县（区）扩大发展生猪产业带。	项目位于柳城县，位于（七）优质畜禽生态养殖带内。	符合
		第八章第二节 加强农业废弃物综合利用：推广畜禽清洁养殖工艺，完善规模养殖场粪污处理设施和无害化处理设施，推动规模化养殖场配套建设粪污处理设施、制定粪肥还田利用计划、建立粪污处理利用去向台账。支持建立畜禽粪污社会化收集处理中心，对无力承担高额畜禽养殖废弃物资源化利用处理设备费用的中小企业和养殖户的畜禽养殖废弃物进行回收，解决废弃物乱排乱放问题。构建种养结合循环农业发展模式，建立健全畜禽粪污等农业有机废弃物收集、转化、利用网络体系，支持在田间地头配套建设管网和储粪（液）池等方式，解决粪肥不田“最后一公里”问题。	项目采用清洁养殖工艺，项目清粪工艺不将清水用于圈舍粪尿日常清理，粪尿产生即依靠重力进入储存池，随即输送至异位发酵床进行无害化处理，作为有机肥基料外卖有机肥厂作为原料，最终全部实现综合利用。环评要求企业建立粪污管理台账，加强环保管理，禁止将废弃物乱排乱放。	符合
11	《柳州市柳江流域生态环境保护条例》2021年）	第二十一条 在柳江干流和主要支流岸线外侧五百米范围内，禁止新建下列设施、项目： （一）剧毒物质、危险化学品的贮存、输送设施：固体废物转运、集中处置等设施、项目； （二）造纸、制革、印染、染料、含磷洗涤用品、炼焦、炼硫、炼砷、炼汞、炼铅锌、炼油、电镀、酿造、农药、石棉、水泥、玻璃、钢铁、火电等生产项目； （三）其他严重污染水环境的设施、项目。在现有工业园区内新建符合产业规划和环境控制要求的前款规定的生产项目除改建、扩建本条例实施前已合法建成、符合国家产业政策的第一款规定的设施、项目的	项目场址与柳江（融江）的最近距离约 8.6km，距离浪江（柳江支流）最近距离约 4.4km。项目不在柳江干流和主要支流岸线外侧五百米范围内。	符合

		不得增加排污量。		
		第二十二条柳江流域生态环境保护范围内排放工业废水的企业应当采取有效措施，收集和处理产生的全部废水，防止污染水环境。	项目粪污全部输送至异位发酵床进行无害化处理，最终全部实现综合利用，没有养殖废水外排。	符合
		第二十七条 柳江干流岸线外侧二百米范围内、柳江主要支流岸线外侧一百米范围内为畜禽养殖禁养区，禁养区内不得从事畜禽养殖业，原有的畜禽养殖场、养殖小区和养殖专业户应当关闭或者搬迁。	项目场址与柳江的最近距离约 8.6km，距离浪江（柳江支流）最近距离约 4.4km。项目不在禁养区范围内	符合
		第二十八条市、县（区）人民政府应当合理规划和建设病死畜禽无害化集中处理场所和设施，接收、处理染疫的畜禽尸体和畜禽产品。染疫畜禽以及病害畜禽养殖废弃物，应当按照有关法律、法规和国务院相关主管部门的规定，进行深埋、化制、焚烧等无害化处理，不得随意处置。鼓励和支持畜禽散养户采取种植和养殖相结合的方式，通过种植业消纳畜禽粪便、污水等废弃物，实现畜禽粪便、污水等废弃物的就地就近资源化利用。畜禽散养密集区所在地县、乡级人民政府应当组织对畜禽粪便污水进行分户收集、集中处理利用	项目配套设置有病死猪暂存间，病死猪委托柳州市柳城县龙柳动物无害化处理中心外运处置，不随意处置	符合
		第五十八条本条例所称柳江干流包括经贵州自三江侗族自治县梅林乡石碑屯入境至老堡乡与浔江汇合的都柳江段、自老堡乡至柳城县凤山镇与龙江汇合的融江段、自凤山镇至鱼峰区白沙乡水山村出境的柳江段。柳江主要支流包括古宜河、西坡河、泗维河、保江河、浪溪河、贝江、阴江、中回河、沙埔河、东泉河、龙江、凤山河、新圩河、浪江、大桥河、洛清江、石榴洛江	/	/
12	《柳城县畜禽养殖污染防治规划（2024—2028 年）》	3.1.2 合理调控畜禽养殖布局 严把畜禽养殖项目选址关，自然资源和规划、农业农村、生态环境、水利局等部门和各乡镇人民政府做好畜禽规模养殖场选址帮扶指导，引导养殖场选址避开生态保护红线、饮用水源保护区、岩溶漏斗等环境敏感区；根据《畜禽养殖业污染防治技术规范》（HJ/T81-2001）和《自治区农业农村厅关于做好动物防疫条件审查选址风险评估工作的通知》（桂农厅规〔2020〕5 号），引导新建养殖场选址尽量位于居住区常年主导风向的下风向或侧风向，与居民区的距离尽量不小于 500 米，中间尽量有山峦、林地等良好的自然屏障；引导养殖场（户）选址在“双高基地”、高标准农田或果蔬种植基地周边等粪肥消纳量较大的种植区域周边。	项目选址不涉及生态保护红线、饮用水源保护区、岩溶漏斗等环境敏感区；项目周边 1000m 以内居民点位于常年主导风向的侧风向，距离均大于 500m，中间有山峦、林地等良好的自然屏障；项目不在禁养区范围内、符合环保要求，并按相关规定依法完善相关管理手续	符合

		认真落实畜禽养殖禁养区管理规定，加强对禁养区的巡查，严防禁养区内畜禽养殖“复养”现象发生；对不在禁养区范围内、符合环保要求的畜禽养殖建设项目，应依法完善相关管理手续。		
		3.3.1 推行畜禽养殖清洁化改造 科学、规范、精准使用饲料添加剂。积极推广低蛋白日粮技术，大力实施饲料精准配方和精准配制工艺，提高饲料转化率，降低畜禽养殖氨磷排泄量。严格落实雨污分流，改进栏舍清洗方式。使用节水式饮水器，推广使用节水工艺、技术和设备，推进节水控水设施设备升级改造。优化清粪方式，推广节水粪污处理技术，新改扩建的畜禽养殖场宜采用干清粪、地面垫料等节水型清粪工艺，引导少数采用水冲粪清粪方式的养殖场升级清粪工艺，从源头上减少粪污产生总量，降低粪污处理和利用难度。	项目以农业绿色发展为导向，优化工艺，通过采取优化饲料配方、提高饲养技术等措施，从源头减少粪污的产生量，采取雨污分流，干清粪工艺；要求项目整改，采用防溢漏饮水器，避免产生饮水溢水，减少废水产生量	符合
		3.3.2 加强废气污染防治 畜禽养殖场宜建立控制臭气的相关制度与措施，控制臭气的防治技术主要包括设置合理防护距离、合理设计养殖区及清粪方式、饲料添加生物制剂、开展周边环境绿化、加强日常管理等。采用畜禽粪污资源化利用模式的畜禽养殖场（户）宜建设堆沤肥、粪污密闭贮存和沼气收集处理等设施，通过采取畜舍保温干燥、通风换气、勤换垫料、及时清粪、合理喂养、降低饲养密度等相关措施，降低臭气浓度。	项目运营过程猪舍设有通风系统，采取优化饲料+喷洒除臭剂+加强通风、日产日清；集污池、异位发酵床定期喷洒除臭剂，最大限度减少氨的产生量及排放量。	符合
		3.3.3 畅通畜禽粪污利用渠道 倡导畜禽粪肥代替化肥，在农作物种植区域增施适量畜禽粪肥、沼渣、沼液以及商品有机肥等，逐年提高有机肥替代化肥比例。探索多种形式利用粪污养分资源，服务种植业提质增效。开展畜禽规模养殖场粪污综合利用治理，鼓励采取粪肥还田、制取沼气、生产有机肥等方式进行资源化利用。规模养殖场应依据粪污养分产生量和农作物养分需求量落实配套土地，为畜禽粪肥就地就近还田利用提供有利条件：对无法足量配套用肥土地的养殖场，鼓励通过社会化服务主体，与种植主体有效衔接；对无法就地就近利用的畜禽粪污，鼓励生产商品有机肥，扩大还田利用半径。鼓励养殖场与种植大户、合作社、家庭农场、农业企业加强合作，在用肥土地配套建设或配备液态粪肥田间贮存池、输送管网、撒肥机、液体粪肥喷灌设备等设施，实现场内粪污贮存发酵与田间粪肥贮存利用设施相配套，解决粪肥还田“最后一公里”问题，实现种养循环发展。	项目粪污堆肥发酵后作为有机肥基料外卖有机肥厂综合利用。项目建设单位拟建设规范化的粪污处理设施。	符合

		3.3.4 推进养殖场综合治理 原有规模养殖场优化完善畜禽粪污处理和综合利用设施设备，推进污水、异味污染治理设施建设，根据养殖规模配套固体、液体粪污贮存处置设施，按照《畜禽粪污土地承载力测算技术指南》要求配套足够的消纳土地，并加强污染治理设施的后期运维管理，保障设施正常运行。 深入开展养殖户污染治理。按照因地制宜、以养促种、种养平衡的原则，推进养殖户污染治理工作。通过建设集粪棚、化粪池等粪污收集设施，鼓励以密闭贮存的方式贮存液体粪污，建设有与饲养规模匹配的能贮存 90 天以上的蓄粪池，鼓励有条件的畜禽养殖场建设两个以上贮存设施交替使用，配备运输罐车、肥水还田输送管道、撒肥机等设施，结合周围农田、园地、林地就地就近消纳，达到“存得住、可利用、不直排”的治理需求。	扩建项目将根据养殖规模配套粪污、异味污染治理设施，项目粪污堆肥发酵后作为有机肥基料外卖有机肥厂综合利用，不直接用于周边消纳地施肥；生活污水、洗车废水经预处理后作为厂区绿化地施肥，初期雨水经沉淀后顺着地势汇入周边雨水冲沟。	符合
		3.5 健全台账管理制度，提高畜禽养殖管理水平按照《畜禽规模养殖污染防治条例》规定，畜禽养殖场应明确粪污资源化利用计划，包括养殖品种、规模以及畜禽废弃物的产生、排放和综合利用等情况，确保台账数据真实准确，粪污去向可追溯。规模养殖场宜建立岗位责任制，定员定岗对环保设施进行日常管理，定期组织环保技术业务培训；配套土地面积不足、无法就地就近还田的规模养殖场，可委托第三方代为实现资源化利用，及时准确记录有关信息，鼓励有条件的地区结合实际，逐步推行养殖户畜禽养殖粪污资源化利用台账管理。	项目粪污堆肥发酵后作为有机肥基料外卖有机肥厂。环评要求建设单位做好养殖期间的粪污资源化利用台账，做好粪污处理及资源化利用工作。	符合

②项目选址相符性分析

本项目的主要依据是《畜禽养殖业污染防治技术规范》 (HJ/T81-2001) 、《生态环境部、农业农村部联合部署严格规范禁养区划定和管理》《柳城县人民政府关于印发柳城县畜禽养殖禁养区划定调整方案的通知》《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）、《广西农业农村厅关于做好动物防疫条件审查选址风险评估工作的通知》（桂农厅规〔2020〕5 号）、《动物防疫条件审查办法》（2022 年修订）、《规模化畜禽场良好生产环境 第一部分：场地要求》（GB/T41441.1-2022）、《畜禽养殖业污染治理工程技术规范》（HJ497-2009）等有关选址要求。本次环评对照这些规定就本项目的实际情况做了分析，详见表 2。

表 2　项目场址选择合理性论证

序号	相关政策和规划	有关选址的具体规定与要求	本项目选址实际情况	符合性

1	《畜禽养殖业污染防治技术规范》(HJ/T81-2001)	3.1.禁止在下列区域内建设畜禽养殖场： 3.1.1 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； 3.1.2 城市和城镇居民区，包括文教科研区、医疗区、商业区、工业区、游览区等人口集中地区； 3.1.3 县级人民政府依法划定的禁养区域； 3.1.4 国家或地方法律法规规定需特殊保护的其他区域。	本项目地处广西柳城县东泉镇中段村小邺侯，属于农村地区。本项目不涉及生活饮用水水源保护区、自然保护区和风景名胜区。本项目不属于《柳城县人民政府关于印发柳城县畜禽养殖禁养区划定调整方案的通知》中规定的禁养区范围。本项目不属于需特殊保护的其他地区。	符合
2	《生态环境部、农业农村部联合部署严格规范禁养区划定和管理》	“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性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”	本项目地处广西柳城县东泉镇中段村小邺侯，属于农村地区。本项目周围均为山坡林地和旱地，不涉及生活饮用水水源保护区、自然保护区和风景名胜区。	符合
3	《动物防疫条件审查办法》（2022 年修订）	第六条动物饲养场、动物隔离场所、动物屠宰加工场所以及动物和动物产品无害化处理场所应当符合下列条件：各场所之间，各场所与动物诊疗场所、居民生活区、生活饮用水水源地、学校、医院等公共场所之间保持必要的距离； 第十三条 开办动物饲养场、动物隔离场所、动物屠宰加工场所以及动物和动物产品无害化处理场所，应当向县级人民政府农业农村主管部门提交选址需求。县级人民政府农业农村主管部门依据评估办法，结合场所周边的天然屏障、人工屏障、饲养环境、动物分布等情况，以及动物疫病发生、流行和控制等因素，实施综合评估，确定本办法第六条第一项要求的距离，确认选址。	项目周边 500m 范围内没有生活饮用水源地、学校、医院、动物隔离场所、动物屠宰加工场所以及动物和动物产品无害化处理场所，项目周边 500m 范围内有 1 个小型养鸭场。根据项目设施农用地申报及审核表中农业农村主管部门出具的审核意见，同意项目选址。	符合
5	《规模化畜禽场良好生产环境 第一部分：场地要求》（GB/T41441.1-2022）	4.1.5 不应在下列区域内建设畜禽养殖场 a）生活饮用水的水源保护区、风景名胜区以及自然保护区的核心区和缓冲区； b）城镇居民区、文化教育科学研究区等人口集中区域。 4.1.6 应距离铁路、高速公路、主要交通干线 500m 以上，与其他养殖	项目周边 500m 范围内没有生活饮用水源地、风景名胜区、自然保护区、城镇居民区、文化教育科学研究区等人口集中区域。项目周边 500m 范围内没有铁路、高速公路、主要交通干线、地表水体。项目周边 500m 范围内有 1 个小型养鸭场。根据项目设施农用地申报及	

		场、养殖小区的距离在 500m 以上，距离功能地表水体 400m 以上。 4.1.7 在 4.1.5 规定区域外建设的畜禽养殖场，应建在该区域常年主导风向的下风向或侧风向处，畜禽养殖的场界与 4.1.5 规定区域边界的距离应不小于 500m（见 HJ/T81）。	审核表中农业农村主管部门出具的审核意见，同意项目选址。	
6	《畜禽养殖业污染治理工程技术规范》（HJ497-2009）	5.3 选址要求 5.3.1 畜禽养殖业污染治理工程应与养殖场生产区、居民区等建筑保持一定的卫生防护距离，设置在畜禽养殖场的生产区、生活区主导风向的下风向或侧风向处。 5.3.2 畜禽养殖业污染治理工程的位置应有利于排放、资源化利用和运输，并留有扩建的余地，方便施工、运行和维护。 5.3.3 畜禽养殖业污染治理工程选址的其他要求参照 CJJ64—1995 第 2 章、GB50014—2006 第 5 章的有关规定执行。	项目生活区位于粪污处理区主导风向上风向；养殖场生产区位于粪污处理区主导风向的侧风向。粪污处理区位置利于排放、资源化利用和运输；选址符合 CJJ64—1995 第 2 章、GB50014—2006 第 5 章。	符合
7	《柳城县人民政府关于印发柳城县畜禽养殖禁养区划定调整方案的通知》	禁养区划定区域： 饮用水水源保护区、风景名胜区、自然保护区的核心区及缓冲区； 城镇居民区、文教科研区、医疗区等人口集中区域 （三）法律法规规定的其他禁养区域。	本项目位于广西柳城县东泉镇中段村小邺侯，项目周边 2500m 范围内无集中式饮用水源保护区、风景名胜区、自然保护区的核心区和缓冲区，项目所在的水文地质单元不存在分散式饮用水源；项目位于农村地区，不属于城镇居民区、文化教育科研区等人口集中区域；项目选址不涉及法律法规规定的禁养区域。	符合
8	《广西农业农村厅关于做好动物防疫条件审查选址风险评估工作的通知》（桂农厅规〔2020〕5 号）	在禁养区之外。家畜饲养场 1 公里距离内无家畜原种场；家禽饲养场 1 公里距离内无曾祖代及祖代种禽场。属于该种场的分散饲养场除外。与种畜禽场及其它相关风险影响场所之间具有自然屏障。与生活饮用水源地及其它相关风险影响场所之间具有自然屏障。	项目选址不在禁养区、饮用水源保护区、风景名胜区、自然保护区的核心区和缓冲区；项目位于农村地区，不在城镇居民区、文教科研区、医疗卫生等人口集中区域范围内的区域以内，不在村庄居民区范围内；项目已进行备案，并取得人民政府设施农用地批复。1 公里距离内无家畜原种场、无曾祖代及祖代种禽场。项目四面为山坡林地，与种畜禽场、生活饮用水源地及其它相关风险影响场所之间具有自然屏障。	符合
9	《村镇规划卫生规范》GB18055-2012	住宅区与养猪场周边，当养殖规模为 500～10000 头时，卫生防护距离要	本项目养殖规模为批存栏量 5000 头/年。项目最近的环境	符合

		求为200～800m。	保护目标为项目南面约780m处的小邺候屯一户农宅，距离较集中的小邺候屯农宅约1050m，且项目与住宅区之间有桉树、甘蔗等作物阻隔，可满足村镇卫生防护距离要求	

从上表可以看出，本项目各项指标均符合《畜禽养殖业污染防治技术规范》（HJ/T81-2001）、《生态环境部、农业农村部联合部署严格规范禁养区划定和管理》、《柳城县人民政府关于印发柳城县畜禽养殖禁养区划定调整方案的通知》《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）、《广西农业农村厅关于做好动物防疫条件审查选址风险评估工作的通知》（桂农厅规〔2020〕5号）、《动物防疫条件审查办法》（2022年修订）、《规模化畜禽场良好生产环境 第一部分：场地要求》（GB/T41441.1-2022）、《畜禽养殖业污染治理工程技术规范》（HJ497-2009）中有关选址要求。同时，对照自然资源部、发改委2012年5月23日联合发布实施的《限制用地项目目录 （2012年本） 》和《禁止用地项目目录 （2012年本）》，本项目不在其发布的限制用地和禁止用地范围内。

③项目所在地当地部门选址意见

本项目位于广西柳城县东泉镇中段村小邺侯，项目用地由两个地块组成，其中地块一用地面积为1.0744hm^2，申请人为李佳隆；地块二用地面积为0.8320hm^2，申请人为温健家，项目总用地面积1.9064hm^2。李佳隆和温健家均为柳城县东泉镇佳隆养殖场的股东（股东证明书详见附件6）。根据项目设施农用地申报及审核表（见附件7），东泉镇乡村建设综合服务中心、东泉镇农业农村服务中心、东泉镇人民政府及所在的村委已出具审核意见，同意项目选址。

根据柳城县东泉镇人民政府文件《柳城县东泉镇人民政府关于关于同意李佳隆设施农用地备案的批复》《柳城县东泉镇人民政府关于关于同意温健家设施农用地备案的批复》（详见附件4），项目选址已取得当地政府部门同意用作设施农用地。

本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。

（4）与“三线一单”要求相符性分析

根据《广西壮族自治区生态环境厅关于印发实施广西壮族自治区生态环境分区管控动态更新成果（2023年）的通知》（桂环规范〔2024〕3号）要求，重点围绕自治区“三区三线”划定成果、国家及自治区重大战略规划、“十四五”环境质量、能源资源管理目标和要求等，对广西生态环境分区管控成果进行更新调整，建立了更为科学精准、适宜的生态环境分区管控方案。调整后的生态环境分区管控按优先保护、重点管控、一般管控三大类共划定1673个环境管控单元。全区陆域共划分为1461个环境管控单元。其中，优先保护单元831个，面积占比47.86%；重点管控单元519个，面积占比20.12%；一般管控单元111个，面积占比32.02%。近岸海域共划分为212个环境管控单元。其中，优先保护单元101个，面积占比12.67%；重点管控单元72个，面积占比5.60%；一般管控单元39个，面积占比81.73%。

根据《柳州市生态环境分区管控动态更新成果（2023年）》，全市共划定了101个环境管控单元。其中，优先保护单元50个，面积占比48.53%；重点管控单元41个，面积占比17.29%；一般管控单元10个，面积占比34.18%。柳州市生态环境准入及管控要求如下表所示：

表 4 柳州市生态环境准入及管控要求清单

适用范围	管控类别	生态环境准入及管控要求	项目对比情况	判定结果
全市	空间布局约束	1.自然保护地（包含自然保护区、自然公园、森林公园）、饮用水水源保护区、风景名胜区、公益林、天然林、水产种质资源保护区等具有法律地位，有管理条例、规定、办法的各类保护地，其管控要求原则上按照各类保护地的现行规定进行管理，重叠区域以最严格的要求进行管理。纳入生态保护红线管理的各类自然保护地，还应执行国家、自治区有关生态保护红线内各类开发活动的准入及管控规定和要求	项目位于广西柳城县东泉镇中段村小邺侯，不涉及自然保护地（包含自然保护区、自然公园、森林公园）、饮用水水源保护区、风景名胜区、公益林、天然林、水产种质资源保护区、生态保护红线	符合
		2.柳江干流岸线外侧二百米范围内、柳江主要支流岸线外侧一百米范围内为畜禽养殖禁养区，禁养区内不得从事畜禽养殖业。其余限制条件按照《柳州市柳江流域生态环境保护条例》进行管理。	项目不位于该禁养区内	符合
		3.新建、改建、扩建工业项目应按照国家、自治区相关行业建设项目环境影响评价文件审批原则入园。	项目属生猪养殖项目，不属于工业项目。	符合
		4.新建、改建、扩建“两高”项目须符合生态环境保护法律法规和相关法定规划，满足重点污染物排放总量控制、碳排放达峰目标、生态环境准入清单、相关规划环评和相应行业建设项目环境准入条件、环评文件审批原则要求。新建、扩建石化、化工、焦化、有色金属冶炼、平板玻璃项目应布设在依法合规设立并经规划环评的产业园区。	项目属生猪养殖项目，不属于高污染、高排放产业。	符合
		6.除上述管控要求外，还应遵循国土空间规划有关管控要求。	项目已取得农用地批复，符合国土空间规划有关管控要求。	符合
全市	污染物排放管控	1.石化、煤化工、燃煤发电（含热电）、钢铁、有色金属冶炼、制浆造纸行业新增主要污染物排放量的建设项目，应满足区域、流域控制单元环境质量改善目标管理要求，主要污染物实行区域倍量削减或等量削减。	项目属生猪养殖项目，不属于前述产业。	符合
		2.新建、扩建“两高”项目应采用先进适用的工艺技术和装备，单位产品物耗、能耗、水耗等达到清洁生产先进水平，依法制定并严格落实防治土壤与地下水污染的措施。	项目属生猪养殖项目，不属于高污染、高排放产业。	符合
		3.持续加强工业集聚区污水集中处理设施建设，实施废水分类收集、分质处理，入园企业在达到国家或地方规定的排放标准后接入园区集中式污水处理设施稳定达标排放。	项目不位于工业园区	符合

		4.规范水泥窑及工业窑炉协同处置，实现钢渣、粉煤灰等典型大宗工业固废年产年消及历史堆存逐步削减，提升尾矿等工业固体废物综合利用能力：推动工业固体废物集中处置设施建设，实现“小散零”工业固体废物集中规范化收集、贮存、处置。	项目属生猪养殖项目，不属于前述产业	符合
		5.加快推广使用低挥发性有机物含量的涂料、油墨、胶粘剂、清洗剂。采用全密闭、连续化、自动化生产技术，以及使用高效工艺和设备等，减少工艺过程挥发性有机物无组织排放和逸散，加快推进城市建成区内加油站、储油库、油罐车油气回收治理工作，引导开展油气回收改造。	项目属生猪养殖项目，不属于前述产业	符合
		6.推进钢铁、水泥、焦化等重点行业及燃煤锅炉超低排放改造。	项目属生猪养殖项目，不属于前述产业	符合
		7.加快推进城镇生活污水管网建设完善，消除雨污管网错混接和生活污水直排口，实施主城区老旧雨污管网更新改造及空白区管网建设，有条件逐步推动雨污合流改分流制管网改造。	项目不位于城镇内	符合
		8.新、改扩建涉及重点重金属排放建设项目依照相关规定实行总量控制。	项目属生猪养殖项目，不属于前述产业	符合
		9.持续打好城市黑臭水体治理攻坚战，系统推进城市黑臭水体治理，巩固城市黑臭水体治理成效。	本项目不涉及	符合
		10.深入开展船舶污水治理，积极治理船舶污染，依法强制报废超过使用年限的船舶（包括经营的邮轮、拖轮等船舶），根据实际需求对旅游、货运船舶进行节能降耗改造。落实柳江港口、码头、装卸站、客运船舶污染防治，完善港口码头污染物接收、转运及处理处置设施建设。	本项目不涉及	符合
全市	环境风险防控	1.建立饮用水水源地环境风险定期排查制度，持续开展县级及以上集中式饮用水水源地水质状况监（检）测与评估。重点加强市级集中式饮用水源地（柳江饮用水水源地）和县级集中式饮用水源地环境监测、监控、预警和应急能力建设，完善环境风险源管理控制措施。	本项目不涉及	符合
		2.强化联防联控和污染天气应急应对，减轻污染天气影响。开展区域联防联控，深化与来宾、河池等周边城市的区域协作，建立健全跨区域大气污染防治协作机制。	本项目不涉及	符合
		3.统筹整合政府部门、社会和企业等各类应急资源，完善环境应急资源信息库，补充储备必要的环境应急物资。强化部门联动执法，共享污染源监控信息，建立健全突发性水环境污染事件应急预警体系。	项目建成后按要求编制应急预案，定期进行风险排查及应急演练，可有效预防风险事故的发生，项目环境风险可控。	符合
		4.严格执行危险化学品企业环境保护防护距离要求，禁止在化工园区外新建、扩建危险化学品生产项目。	本项目不涉及	符合

		5.建立柳江流域生态环境保护跨县（区）行政区域联防联控、联合应急处置、监管信息共享等机制。加强与柳江流域上下游的市、自治州联防联控合作，建立健全监测数据共享、突发水环境事件应急预警和联动等机制，落实应急防控措施，保护流域生态环境。	本项目不涉及	符合
		6.建立新污染物环境风险管理机制，针对持久性有机污染物、内分泌干扰物等新污染物实施调查监测和环境风险评估，强化源头准入，落实重点管控新污染物清单及其禁止、限制、限排等环境风险管控措施。	本项目不涉及	符合
全市	资源开发利用效率要求	1.水资源：建立健全市、县两级行政区域用水总量和强度双控指标体系，逐步将用水总量分解到地表和地下水源。建立地下水管控制度，完善地下水取用水量和地下水位控制指标体系，加强地下水开发利用监督管理。大力推进农业农村、工业、城镇、非常规水源利用等重点领域节水，全面推进节水型社会建设。	项目用水量不大，资源消耗量相对区域资源利用总量较少	符合
		2.土地资源：严格执行自治区下达的土地资源利用总量及效率管控指标要求，推进土地节约集约利用。	项目运营过程消耗一定量的土地资源，项目占地面积 1.9064 公顷。资源消耗量相对区域资源利用总量较少。	符合
		3.矿产资源：严格执行自治区、市、县矿产资源总体开发利用规划中关于矿产资源开发管控总量和矿产资源高效利用效率的目标要求。持续推进绿色矿山建设，提升矿产资源综合开发利用水平。	本项目不涉及	符合
		4.岸线资源：涉及岸线开发的工业区和港区，应严格按照相关规划实施，控制占用岸线长度，提高岸线利用效率，强化岸线用途管制。	本项目不涉及	符合
		5.能源资源：开展能源消耗总量和强度“双控”行动，严控煤炭消费总量：落实加快推进工业节能与绿色发展战略要求，推进火电、钢铁、有色金属、化工等重点高耗能行业能效提升系统改造，加强煤炭清洁高效利用，提高能源利用效率。深入实施清洁能源替代工程，在工业、农业、交通运输等领域推进天然气、电能替代，加快园区热电联产集中供热设施建设。落实国家、自治区碳排放达峰、中和行动方案，降低碳排放强度。	项目运营过程消耗一定量的能源等资源，资源消耗量相对区域资源利用总量较少。	符合

对比分析可知，本项目在空间布局约束、污染物排放管控、环境风险防控、资源开发效率等方面均符合《柳州市生态环境分区管控动态更新成果（2023年）》中全市生态环境准入及管控要求。

根据《广西“生态云”平台建设项目智能研判报告》（见附件 9），项目涉及 2 个环境管控单元，其中优先保护类 0 个，重点管控类 2 个，一般管控类 0 个，详见下表。

表 5 项目所涉及环境管控单元列表

序号	管控单元编码	管控单元名称	管控单元分类	国家识标码
1	ZH45022220003	柳城县布局敏感区重点管控单元	重点管控单元	
2	ZH45022220004	柳城县其他重点管控单元	重点管控单元	

柳城县环境管控单元要求见下表。

表 6 项目所涉及的柳城县管控单元及管控要求

环境管控单元名称	管控单元分类	生态环境准入及管控要求		本项目情况	相符性分析
柳城县布局敏感区重点管控单元	重点管控单元	空间布局约束	1.严禁新增钢铁、焦化、炼油、电解铝、水泥、平板玻璃（不含光伏玻璃）等产能。	本项目为生猪养殖项目，不属于钢铁、焦化、炼油、电解铝、水泥、平板玻璃生产项目	符合
			2.原则上避免高污染、高耗能项目布局建设。引导企业入园。	项目不属于高污染、高耗能项目。	符合
		污染物排放管控	1．全面开展“散乱污”企业及集群综合整治行动，全面淘汰 10 蒸吨/小时及以下燃煤锅炉，加大能耗高、污染重的煤电机组整改力度。加大区域内大气污染治理力度，优化大气污染物排放项目布局，引导新建、扩建排放大气污染工业项目采用清洁生产工艺、先进的污染防治工艺。强化不利气象条件下秸秆焚烧控制，空气污染预警情况下严格执行秸秆禁烧管控。加强 VOCs 排放企业源头控制。在房屋建筑和市政工程中（不包括居民自建房），全面推广使用低 VOCs 含量涂料和胶粘剂。	本项目为生猪养殖项目，不涉及以上行业	符合
			2.矿产资源勘查以及采选过程中排土场、露天采场、尾矿库、矿区专用道路、矿山工业场地、沉陷区、矸石场、矿山污染场地等的生态环境保护与治理恢复工作须满足《矿山生态环境保护与恢复治理技术规范（试行）》（HJ651-2013）要求。落实边开采、边保护、边复垦的要求，使新建、在建矿山损毁土地得到全面复垦。	本项目为生猪养殖项目，不涉及矿产资源勘查以及采选	符合
柳城县其他重点管控单元	重点管控单元	空间约束	1．规划产业园区应当依法依规进行审批。园区不得引入不符合规划环评结论及审查意见的项目入园。强化源头管控，新上项目能效需达到国家、自治区相关标准要求。	本项目为生猪养殖项目，选址不位于规划产业园内；	符合

			2．禁止在居民区和学校、医院、疗养院、养老院等单位周边新建、改建、扩建可能造成土壤污染的建设项目。禁止在人口聚居区域内新 （改、扩）建涉重金属企业。	项目选址远离居民区和学校、医院、疗养院、养老院等单位，不涉及重金属污染	符合
			3.严格生态环境准入，合理控制矿产资源开发规模与强度，优先避让生态环境敏感区域。	项目不涉及矿产资源开发	符合
		污染物排放管控	1.强化规划园区施工扬尘、堆场扬尘控制。支持引导重点行业企业节能降碳改造。	本项目不涉及	符合
			2.规划产业园区建设应同步完善污水处理设施及管网建设;园区及园区企业主要污染物排放应控制 在区域环境承载能力范围内，确保环境质量达标。	本项目不涉及	符合
			3.矿产资源勘查以及采选过程中排土场、露天采场、尾矿库、矿区专用道路、矿山工业场地、沉陷 区、矸石场、矿山污染场地等的生态环境保护与治理恢复工作须满足《矿山生态环境保护与恢复治 理技术规范（试行）》（HJ651-2013）要求。落实边开采、边保护、边复垦的要求，使新建、在建矿山损毁土地得到全面复垦。	本项目不涉及	符合
			4.禁止向内河水域排放船舶垃圾。	本项目不涉及	符合
			5.大力推进港口污染防治，强化码头作业区堆场扬尘控制。	本项目不涉及	符合
			6.推动港口船舶绿色发展。实施船舶发动机第二阶段排放标准。推动新能源、清洁能源动力船舶应 用，鼓励有条件的内河船舶实施液化天然气（LNG）动力系统更新改造，加快港口供电设施建设，协同推进船舶受电设施和港口岸电设施改造，推动船舶靠港使用岸电。推进码头水平运输机械“油改电”和“油改气”改造工作。	本项目不涉及	符合
			7.具有万吨级以上油品泊位的码头、现有 8000 总吨及以上的油船按照国家标准开展油气回收治理。	本项目不涉及	符合
		环境风险防控	1.开展环境风险评估，制定突发环境事件应急预案并备案，配备应急能力和物资，建设环境应急队伍，并定期演练。完善区域应急联动机制。	项目建成后按要求编制应急预案，定期进行风险排查及应急演练，可有效预防风险事故的发生，项目环境风险可控。	符合
			2.涉重金属重点行业企业应当采用新技术、新工艺，加快提标升级改造，坚决淘汰不符合国家产业 政策的落后生产工艺装备，执行重点重金属污染物排放总量控制制度，依法实施强制性清洁生产审 核，减少重点重金属污染物排放。	本项目不涉及	符合

			3.土壤污染重点监管单位应当严格控制有毒有害物质排放，并按4年度向所在地设区的市人民政府生态环境主管部门报告排放情况;建立土壤污染隐患排查制度，保证持续有效防止有毒有害物质渗漏、流失、扬散。	本项目不涉及	符合
			4.对暂不开发利用的超标地块，实施以防止污染扩散为目的的风险管控；对拟开发利用为居住用地和商业、学校、医疗、养老机构等公共设施用地的超标地块，实施以安全利用为目的的风险管控。	本项目不涉及	符合
			5.强化源头防控，加强生态环境监管，推进重点矿区建立生态、地表水、地下水、大气、土壤等环 境要素的长期监测监控体系。	本项目不涉及矿区	符合

根据《柳州市陆域生态环境管控单元分类图（2023 年）》和智能研判报告，项目涉及柳城县重点管控单元（见附图 8 及附件 9）。项目所在地不涉及自然保护区及饮用水水源保护区，不涉及重点生态功能区、生态敏感区、禁止开发区等重要生态功能区或生态环境敏感、脆弱区的其他区域，不在柳州市生态功能区内，不涉及生态保护红线。

综上，项目符合《柳州市生态环境分区管控动态更新成果（2023 年）》中全市生态环境准入及管控要求。

（5）项目与《市场准入负面清单（2022 年版）》相符性分析

《市场准入负面清单（2022 年版）》包含禁止和许可两类事项。对禁止准入事项，市场主体不得进入，行政机关不予审批、核准，不得办理有关手续；对许可准入事项，包括有关资格的要求和程序、技术标准和许可要求等，由市场主体提出申请，行政机关依法依规作出是否予以准入的决定。本项目相符情况见表 7。

表 7 项目与《市场准入负面清单（2022 年版）》相符性分析（摘录）

序号	市场准入要求		本项目情况	符合分析
	禁止或许可事项	禁止或许可准入措施描述		
一	禁止准入类			
1	法律法规、国务院决定等明确设立且与市场准入相关的禁止性规定	法律法规、国务院决定等明确设立，且与市场准入相关的禁止性规定	项目为商品猪养殖，不属于国家法律法规禁止准入相关规定	符合
2	国家产业政策明令淘汰和限制的产品、技术、工艺、设备及行为	《产业结构调整指导目录》（2024 年本）中的淘汰类项目，禁止投资；限制类项目，禁止新建	项目符合产业政策要求，项目属于鼓励类	符合
二	许可准入类			
	（一）农、林、牧、渔业			
1	未获得许可或资质，不得从事特定植物种植加工或种子、种苗的生产、经营、检测和进出口	农作物种子、草种、食用菌菌种、林木种子生产、经营、进出口许可	项目不进行特定植物种植加工或种子、种苗的生产、经营、检测和进出口	符合
2	未获得许可，不得调运农林植物及其产品，不得从国外引进动物、动物产品、农业、林木种子、苗木及其他繁殖材料	从国外引进动物、动物产品、农业、林木种子、苗木及其他繁殖材料检疫审批	项目猪苗不从国外引入	符合
3	未获得许可，不得	①农业转基因生物入境许可；	项目为商品猪养殖，不进行农林转基因	符合

	从事农林转基因生物的研究、生产、加工和进口	②农业转基因生物生产与加工许可； ③从事农业转基因生物研究试验应报告或经过批准。	生物的研究、生产、加工和进口	
4	未获得许可，不得从事种畜禽等动物遗传材料的生产经营	①种畜禽、畜禽冷冻精液、胚胎或者其他遗传材料的生产经营许可或审批； ②跨省引进乳用动物、种用动物及其精液、胚胎、种蛋检疫审批水产苗种、转基因。	项目不进行畜禽等动物遗传材料的生产经营	符合
5	未获得许可，不得从事动物诊疗、进出境检疫及引种试种等业务	动物诊疗许可	项目已办理动物防疫条件合格证	符合
6	未获得许可或检疫，不得从事动物饲养、屠宰和经营	①设立动物饲养场（养殖小区）和隔离场所，设立动物屠宰加工场所、生猪定点屠宰厂（场）以及动物和动物产品无害化处理场所审批； ②屠宰、出售或者运输动物，以及出售或者运输动物产品检疫； ③饲料、饲料添加剂（含新饲料、新饲料添加剂）生产许可。	项目已办理动物防疫条件合格证	符合

综上，本项目属于《市场准入负面清单（2022 年版）》许可准入类，符合相关要求。

（6）项目与《广西壮族自治区环境保护条例》相符性分析

根据《广西壮族自治区环境保护条例》（2019 年 7 月 25 日修订），第二十六条规定禁止在下列区域内设置畜禽养殖场、养殖小区：自然保护区的核心区和缓冲区、饮用水水源保护区、风景名胜区；城市市区、城镇和村庄居民区、文化教育科学研究区等人口集中区域；县级以上人民政府划定的禁养区域；法律法规规定需要特殊保护的其他区域。

本项目选址不在生活饮用水水源保护区、风景名胜区、自然保护区，场内各构筑物和其他污染防治设施的布局均以保护敏感目标为前提，项目选址不属于“禁养区”范围，亦不属于法律法规规定需要特殊保护的其他区域，符合上述政策要求。

（7）项目与《广西壮族自治区重点生态功能区县产业准入负面清单调整方案》相符性分析

本项目位于广西柳城县东泉镇中段村小邺侯，项目属于畜牧养殖类。根据《广西壮族自治区重点生态功能区县产业准入负面清单调整方案》（2024 年 4 月），项目所在的柳州

市柳城县，不在该“调整方案”中的 30 个县（市）内，故项目不在“调整方案”中的负面清单内。因此，项目符合要求。

（8）项目与《广西推进农业农村现代化“十四五”规划》的符合性分析

《广西推进农业农村现代化“十四五”规划》规划提出要大力建设“10+3”现代特色农业产业体系。在现代特色农业“10+3”产业基础上，立足广西林果蔬畜糖等特色资源优势，做强做优粮油、糖蔗、蔬菜、水果、桑蚕、茶叶、中药材、家畜、家禽、渔业 10 大特色产业集群，做强做优现代种业、设施农业、数字农业 3 大现代农业支撑产业，提升打造一批“优中优”“特中特”“小而精”精品特色产业，整体提升广西农业质量效益和竞争力。

项目属于商品猪养殖项目，对于提升柳城县生猪科学化养殖有着积极贡献，因此，项目的建设符合《广西推进农业农村现代化“十四五”规划》发展任务要求。

（9）项目与《广西生态保护正面清单（2022）》和《广西生态保护禁止事项清单（2022）》相符性分析

表 8 与《广西生态保护正面清单（2022）》和《广西生态保护禁止事项清单（2022）》符合性分析

相关要求	项目情况	符合性
鼓励畜禽粪污治理和资源化利用，支持规模养殖场和第三方建设粪污处理利用设施。	项目属于规模畜禽养殖场，项目产生的猪尿、猪粪、饲料残渣、猪舍清洗废水好氧发酵后外卖有机肥厂作为有机肥基料综合利用。	符合
鼓励推广生态养殖模式，支持和鼓励农民合作社或第三方企业开展粪肥“收运还田”市场化服务。	项目与有机肥厂签订废垫料处置协议。	符合
禁止向岩溶洼地、溶洞、漏斗、天窗、裂隙和地下河排放污水。	项目养殖用地范围范围内未发现岩溶洼地、溶洞、漏斗、天窗、裂隙和地下河，且养殖废水与猪粪进入异位发酵床制成有机肥基料，外卖有机肥厂作为生产原料；生活污水、洗车废水经预处理后作为厂区绿化地施肥，初期雨水经沉淀后顺着地势汇入周边雨水冲沟。	符合
禁止在饮用水水源保护区、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建设畜禽养殖场、养殖小区	本项目位于广西柳城县东泉镇中段村小邺侯，不涉及饮用水水源保护区、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建设畜禽养殖场、养殖小区	符合

因此，本项目与《广西生态保护正面清单（2022）》和《广西生态保护禁止事项清单（2022）》要求相符。

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

土地管理法实施条例第三条要求:“国土空间规划应当细化落实国家发展规划提出的国土空间开发保护要求，统筹布局农业、生态、城镇等功能空间，划定落实永久基本农田、生态保护红线和城镇开发边界”。

“三区”中的农业空间指以农业生产和农村居住生活为主体功能，承担农产品生产和农村居民生活功能的国土空间，主要包括永久基本农田、一般农田等农业生产用地和村庄等农村生活用地；生态空间指具有自然属性的以提供生态服务或生态产品为主体功能的 国土空间，包括森林、草原、湿地、河流、湖泊、滩涂、荒地、荒漠等；城镇空间指以城镇居民生产、生活为主体功能的国土空间，包括城镇建设空间、工矿建设空间及部分乡级政府驻地的开发建设空间。

“三线”即永久基本农田、生态保护红线、城镇开发边界等三条控制线，永久基本农田是按照一定时期人口和经济社会发展对农 产品的需求，依据国土空间规划确定的不得擅自占用或改变用途的耕地；生态保护红线是在生态空间范围内具有特殊重要生态功能、 必须强制性严格保护的陆域、水域、海域等区域，是保障和维护国家生态安全的底线和生命线；城镇开发边界是在一定时期内因城镇发展需要，可以集中进行城镇开发建设，重点完善城镇功能的区域边界，设计城市、建制镇以及各类开发区等。

“三区”突出主导功能划分，“三线”侧重边界的刚性管控。

本项目为生猪养殖项目，位于广西柳城县东泉镇中段村小邺侯，所在区域为农村地区，建设的地块以人工种植的桉树林、灌草丛等为主。项目已取得柳州市东泉镇人民政府出具的设施农用地批复。批复前，柳城镇东泉镇人民政府已征求国土部门的同意，确认项目用地范围不涉及占用核实处置永久基本农田和“三区三线”更新成果的生态红线，符合设施农业用地选址条件。因此项目在严格执行相关水土保持和生态措施，控制施工范围、做好临时占地区域的植被恢复等前提下，本项目建设对自然植被的破坏程度、生物多样性、水土流失的影响有限，本项目与“三区三线”管控要求相符，可满足《广西壮族自治区自然资源厅“三区三线”划定实施方案》（桂自然资发〔2022〕45 号）要求。

（11）项目与《广西地下水污染防治“十四五”规划》（桂环发〔2022〕8号）相符性分析

根据《广西地下水污染防治“十四五”规划》（桂环发〔2022〕8 号），主要任务为持续开展地下水环境状况调查评估，划定地下水型饮用水水源补给区并强化保护措施，切实保障地下水型饮用水水源环境安全。健全分级分类的地下水环境监测评价体系。实施地下

水重点污染源的源头预防和管控修复工程。开展地下水污染防治重点区域划定及污染风险管控，分区管理，分类防控，协同治理，遏制地下水污染。

项目建设严格按照《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016）要求进行分区防渗，将场区内防疫废物暂存间、集污池、异位发酵床、事故应急池、发电机房柴油储存区作为重点防渗区，重点污染防治区的防渗需达到等效黏土防渗层 Mb≥6.0m，$K≤1×10^{-7}$cm/s，防疫废物暂存间按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）的要求进行防渗设计。一般防渗区主要包括猪舍、初期雨水池、一般固废暂存间、消毒池等，一般污染防治区防渗需达到等效黏土防渗层 Mb≥1.5m，$K≤1×10^{-7}$cm/s，并满足《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）防渗设计要求。简单防渗区主要包括办公生活区、厂区道路等，简单防渗区采取一般地面硬化。

严禁项目利用渗井、渗坑、裂隙、溶洞等逃避监管的方式向地下排放污染物等造成地下水污染的行为，完善生产废水收集措施并做好防渗措施前提下不形成地面漫流和垂直入渗途径，并在项目厂区下游设置地下水监控井，定期对项目场区水井、监控井井水取样检测，发现问题及时采取整改及修复措施。采取上述治理措施后，项目地下水污染防治措施满足《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016）相关要求，污染源头得到控制，污染途径得到切断，对地下水饮用水源地的潜在影响较小，可满足《广西地下水污染防治“十四五”规划》（桂环发〔2022〕8 号）要求。

（12）项目与《广西壮族自治区“十四五”空气质量全面改善规划》（桂环发〔2022〕27号）相符性分析

表 9 本项目与《广西壮族自治区“十四五”空气质量全面改善规划》相符性分析表

分类要求	相关要求	本项目情况	相符性
产业结构升级	1.坚决遏制高耗能、高排放项目盲目发展；2、淘汰重点行业落后产能；3、深入研究钢铁、有色、火力发电、建材、制糖、石化、造纸等资源消耗大、能耗高、污染重的行业绿色转型；4、产业集群和园区升级改造：重点针对精细化工、纺织印染、包装印刷、家具、人造板、 橡胶制品、塑料制品、砖瓦、机械喷漆加工等企业集群，进一步明确产业发展定位、规模及布局，提升产业发展质量和环保治理水平。	项目不属于《产业结构调整指导目录（2024 年本）》中的淘汰类和限制类，不属于两高项目。项目为生猪养殖，不属于钢铁、有色、火力发电、建材、制糖、石化、造纸、精细化工、纺织印染、包装印刷、家具、人造板、橡胶制品、塑料制品、砖瓦、机械喷漆加工项目。	符合
强化多污染物协同减排，切实降低 VOCs 和	1.实施挥发性有机物综合治理工程；2、推进重点行业污染深度治理；3、实施工业炉窑大气污染综合治理工程；4、推进大气氨（NH_3）排放治理；5、推动畜禽养殖废弃物资源化利用，加快规模化养殖场配套粪污	本项目为生猪养殖企业，生产过程不产生挥发性有机物，不属于规划中所列的钢铁、水泥行业，不涉及燃煤、生物质锅炉和工业炉窑。 项目运营过程猪舍设有通风系	符合

NOX 排放水平	处理设施建设，推动大型规模养殖场建立粪肥还田计划，建立畜禽粪便收集、处理，利用信息化管理系统，提高畜禽粪污综合利用率，切实减少农业 NH_3 排放。到 2025 年，畜禽粪污资源化利用率达 85%。	统，采取优化饲料+喷洒除臭剂+加强通风、日产日清；集污池、异位发酵床定期喷洒除臭剂，最大限度减少氨的产生量及排放量。 项目粪污经异位发酵床发酵制成有机肥基料外售至有机肥厂作为生产原料。	
深化系统治污，解决环境突出问题	1.秸秆综合利用和禁烧限烧管控工程； 2.实施扬尘精细化管控工程； 3、开展餐饮油烟、恶臭异味专项治理：垃圾、污水等集中式污染处理设施应加大密闭收集力度，采取除臭措施；研究小规模养殖场和散养户粪污集中处理除臭措施；4、加强消耗臭氧层物质（ODS）和氢氟碳化物（HFCs）管理	本项目不涉及秸秆焚烧，不产生消耗臭氧层物质（ODS）和氢氟碳化物（HFCs）。项目运营过程猪舍设有通风系统，采取优化饲料+喷洒除臭剂+加强通风、日产日清；集污池、异位发酵床定期喷洒除臭剂，最大限度减少氨的产生量及排放量。 项目施工过程注意采取洒水降尘措施，防控粉尘污染。	符合

综上所述，本项目符合《广西壮族自治区“十四五”空气质量全面改善规划》（桂环发〔2022〕27 号）的相关要求。

（13）项目与《广西空气质量持续改善行动实施方案》（桂政发〔2024〕19 号）相符性分析

项目属于生猪养殖行业，据查《广西空气质量持续改善行动实施方案》（桂政发〔2024〕19 号），与养殖行业相关的内容如下：“鼓励生猪、鸡等圈舍封闭管理，支持粪污输送、存储及处理设施封闭，加强废气收集和处理，推进大型规模养殖场粪污还田，提高畜禽粪污综合利用率，到 2025 年，畜禽粪污资源化利用率稳定在 80%以上”。

本项目育猪饲料主要包括玉米、豆粕、麦麸等，按照饲料配方进行配料，属于低蛋白日粮；项目运营过程猪舍设有通风系统，采取优化饲料+喷洒除臭剂+加强通风、日产日清；集污池、异位发酵床定期喷洒除臭剂，最大限度减少氨的产生量及排放量。项目粪污经异位发酵床发酵制成有机肥基料，外售给有机肥厂作为原料，最终作为农肥还田利用。

综上所述，本项目符合《广西空气质量持续改善行动实施方案》（桂政发〔2024〕19 号）相关要求。

（14）项目与《广西壮族自治区土壤污染防治高质量发展“十四五”规划》（桂环发〔2022〕7 号）相符性分析

项目属于生猪养殖行业，据查《广西壮族自治区土壤污染防治高质量发展“十四五”规划》（桂环发〔2022〕7 号），项目不属于规划中的有色金属、石煤、硫铁矿等矿产资源开发，不属于有色金属冶炼、石油加工、化工、焦化、电镀、制革、造纸、钢铁、制药、农药、印染等行业。

本项目育猪饲料主要包括玉米、豆粕、麦麸等，按照饲料配方进行配料，项目所购买的饲料均符合《饲料卫生标准》（GB 13078-2017) 要求，饲料中的铜、铁、锰、锌、碘、钴、硒等微量元素严格控制，含量很低。项目采取科学喂养，饲料不添加抗生素、不涉及重金属，猪粪和尿液里面不涉及重金属及持久性有机污染物。同时，养殖过程中采取科学配方，在养殖过程中的饲料通过投加益生菌，优化日粮，避免抗生素滥用。项目粪污经异位发酵床发酵制成有机肥基料，外售给有机肥厂作为原料，最终作为农肥还田利用。经发酵后产出的有机肥是富含有机质、速效氮磷钾养分的优质有机肥料，不仅可使土壤养分得到补充，改善土壤理化性状，形成有利于作物生长的土壤环境，而且还可以提高作物产量。项目各猪舍区、集污池、异位发酵床、防疫废物暂存间等均按照环评要求落实分区防渗措施，运营期间通过加强管理，避免出现管道破损、设备故障等情况。正常情况下，经落实防渗、防雨、防溢流等各项措施后，不会对土壤环境产生重大影响。

综上所述，本项目符合《广西壮族自治区土壤污染防治高质量发展“十四五”规划》（桂环发〔2022〕7 号）相关要求。

（15）项目与《生猪网床生态养殖环境保护技术规范》（广西地方标准 DB45T1875-2018）相符性分析

表 10 本项目与《生猪网床生态养殖环境保护技术规范》相符性分析表

分类要求	相关要求	本项目情况	相符性
选址要求	1、新建、改建、扩建生猪网床生态养殖场的选址应符合 HJ/T81 的规定。 2、养殖场污染治理工程选址应符合 HJ497 和 HJ/T81 的规定。	项目属于生猪网床生态养殖场，根据上文分析，选址符合 HJ497 和 HJ/T81 的规定	符合
功能分区	1、养殖场由生活区、生产区、隔离区、废弃物处理区组成，各区分开合理。 2、养殖场生活区与生产区之间相隔离，生产区布置在生活区常年主导风向的下风向或侧风向处。 隔离区和废弃物处理区在前两区常年主导风向的下风向或侧风向。 3、养殖场应实现雨污分流；净道应与污道分开。 4、养殖场污染治理工程总平面布置应符合 HJ497 的规定。	1、项目各区分开合理；生活区和生产区之间相隔离； 2、生产区布置在生活区常年主导风向的下风向处； 3、废弃物处理区在生产区常年主导风向的下风向处和生活区的下风向处； 4、项目场区实现雨污分流，净道应与污道分开； 5、根据下文分析，养殖场污染治理工程总平面布置符合 HJ497 的规定。	符合
异位处理模式固体废弃物处理	1、固体废弃物应及时运至贮存或处理场。 2、固体废弃物委托第三方进行异位处理的，应在养殖场内设置固体废弃物贮存池，贮存池的设计和固体废弃物贮存过程应符合 NY/T 1168 的规定。 3、固体废弃物在养殖场内进行异位处理的，宜采用好氧堆肥技术进行无害化处理。异位	项目粪污及时清运至异位发酵床进行好氧发酵处理。异位发酵床位于生产区和生活管理区常年主导风向下风向处。项目异位发酵床容积为 2040m^3，可满足容纳一个饲养周期粪便产生量，并采取防雨防渗措施。项目异位发酵床	符合

	堆肥符合以下规定： a) 场地的选址应设在养殖场的生产区、生活区的常年主导风向的下风向或侧风向处； b) 场地的有效容积应按至少容纳一个饲养周期的粪便产生量计算，并应采用防雨防渗漏措施，不得对地下水造成污染； c) 堆肥过程宜喷洒微生物制剂辅助发酵。 4、固体废弃物预处理、发酵过程控制应符合 GB7959 和 HJ497 的规定。 5、固体废弃物堆肥制品应符合 GB18877 和 NY525 的规定。	喷洒微生物制剂辅助发酵。根据上下文分析，项目猪粪污预处理、发酵过程控制符合 GB7959 和 HJ497 的规定分析，所产生的堆肥制品符合 GB18877 和 NY525 的规定。	
恶臭污染控制要求	1、养殖场应将有益微生物应用于生猪养殖，污水、固体废弃物处理全过程，抑制或减少臭气的产生。 2、恶臭污染物的排放浓度应符合 GB18596 的规定。	项目养殖过程定期向猪舍、集污池、异位发酵床喷洒有益微生物，抑制或减少臭气的产生；经下文预测，项目恶臭污染物下风向最大落地浓度符合 GB18596 的规定。	符合
病死猪尸体处理与处置	1、病死猪尸体应及时处理，不得随意丢弃、出售或作为饲料再利用。 2、病死猪尸体外运至集中式无害化处理设施处置的，应密封包装，及时运出，包装、暂存和运输过程应符合《病死及病害动物无害化处理技术规范》的规定。	项目病死猪委托柳州市柳城县龙柳动物无害化处理中心无害化处置，外运过程密封包装，及时运出，包装、暂存和运输过程符合《病死及病害动物无害化处理技术规范》的规定。	符合

（16）项目与《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》、《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》、《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）的符合性分析。

表 11 本项目环境影响评价管理工作相符性分析表

规范	相关要求	本项目情况	相符性
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	符合国家和地方的主体功能区规划、畜禽养殖规划、城市总体规划、环境保护规划、环境功能区划及其他相关规划及规划环评要求。卫生防护距离应当符合经审批的环境影响评价文件的规定要求。	根据上下文分析，项目符合国家和地方各项规划要求；根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）及《有毒有害大气污染物名录（2018 年）》等资料，本项目并没有有毒有害物质，项目不需设置卫生防护距离。项目周边 500m 内没有环境敏感点。	符合
	不得在生活饮用水源保护区、风景名胜区、自然保护区的核心区及缓冲区，城市和城镇中居民区、文教科研区、医疗区等人口集中区域，各级人民政府依法划定的禁养区域，国家或地方法律法规规定需特殊保护的其他区域内建设养殖场。禁养区外养殖场要保证与居民点、水源、旅游景点有一定的保护距离；尽可能远离城市、工矿区和人口密集的地方；尽可能靠近农业种植区。	项目不涉及生活饮用水源保护区、风景名胜区、自然保护区的核心区及缓冲区，城市和城镇中居民区、文教科研区、医疗区等人口集中区域，各级人民政府依法划定的禁养区域，国家或地方法律法规规定需特殊保护的其他区域；项目远离居民点、水源、旅游景点、城市、工矿区和人口密集的地方，项目四周均为农林种植区。	符合

	采用先进适用的禽畜养殖技术、工艺和装备，清洁生产水平达到国内同行业清洁生产先进水平。	项目采用先进适用的禽畜养殖技术、工艺和装备，清洁生产水平达到国内同行业清洁生产先进水平。	符合
	污染物排放总量满足自治区和地方相关控制要求	项目不需申请污染物排放总量。	符合
	符合卫生防护距离要求，避免恶臭扰民。畜舍内及时清粪，加强通风，畜禽粪便和污水要封闭输送、贮存，减少臭气的排放；沼气综合利用，达标排放；配套的饲料加工厂、有机肥生产厂、焚烧车间等大气污染物做到达标排放；周围种植高大叶阔树木。	根据下文预测，项目厂界外恶臭污染物最大落地浓度能满足环境质量标准要求，不需要设置卫生防护距离；项目畜舍内及时清粪，加强通风，畜禽粪便和污水采取封闭输送、贮存，减少臭气的排放；项目不设置饲料加工厂、有机肥生产厂、焚烧车间，周边种植有高大阔叶树木。	符合
	按“清污分流、污污分流、分质处理”原则，设立污水收集、处理、回用系统。对生产区初期雨水收集与处理；场区内外设置的污水收集输送系统，不得采取明沟布设；畜禽养殖外排水的水质，应根据排放去向，达到国家养殖业水污染物排放标准和地方水污染物排放标准；采取分区防渗等措施有效防止地下水污染。	项目采取雨污分流，对初期雨水进行收集处理，场内外污水收集系统均不采取明沟，不外排废水，各单元采取分区防渗等措施有效防止地下水污染。	符合
	采取粪尿分离和干清粪方式，日产日清，将畜禽粪便运至贮存或者处理场所。按“资源化、减量化、无害化”原则，对固体废物进行处理处置及综合利用，固体废物贮存和处置满足相关污染控制技术规范。	本项目采用“机械刮粪+漏缝板”进行清粪，符合干清粪工艺特点，项目清粪过程中不使用水冲洗，仅定期对猪舍进行局部清洁（每年两次），猪粪和猪尿统一进入集污池。猪舍产生粪便不长时间在猪舍中停留，粪污日产日清，将粪污运至场区异位发酵床好氧发酵处理，外卖给有机肥厂作为生产原料，符合“资源化、减量化、无害化”原则，贮存和处置满足相关污染控制技术规范要求。	符合
	选用低噪声工艺和设备，采取隔声、消声和减振。择低噪声设备并采取隔声降噪措施，优化总平面布置，进一步降低噪声影响。临近居民点及道路的项目应强化噪声污染防治措施，确保厂界噪声达标。	项目选用低噪声工艺和设备，采取隔声、消声和减振等降噪措施。根据预测，项目厂界噪声能满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348）要求。	符合
	废气、污水、固废等污染物排放满足《畜禽养殖业污染物排放标准》（GB18596）要求；场界臭气满足《恶臭污染物排放标准》（GB14554）要求；固体废物贮存、处置设施、场所满足《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020） 要求；厂界噪声满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348）要求。地方另有严格要求的按其规定执行。	根据下文分析，项目各项污染物均能达到各污染物排放标准要求。	符合
	具备有效的环境风险防范和应急措	根据下文分析，项目具备有效的环境风险防	符合

	施；对事故废水有效收集和妥善处理，不直接进入外环境；对畜禽粪便及达标污水还田利用或就地消纳可能造成的面源污染和地下水污染等环境风险提出合理有效的环境风险防范和应急措施，项目对生态的不利影响可得到控制和减缓	范和应急措施，能控制和减缓对环境的不利影响。	
	环境质量现状满足环境功能区要求的区域，项目实施后环境质量仍应满足功能区要求	根据下文分析，项目实施后环境质量仍应满足功能区要求。	符合
	明确项目实施后的环境管理要求和环境监测计划。制定完善的环境质量、常规和特征污染物排放、地下水、生态等的监测计划。	报告已提出环境管理要求和环境监测计划。	符合
	信息公开和公众参与符合国家和广西的相关要求	已根据国家和广西相关要求落实信息公开和公众参与。	符合
	环评文件编制规范，符合资质管理规定和环评技术导则要求	报告严格按环评技术导则要求开展环境影响评价，环评文件编制规范，符合资质管理规定。	符合
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	新建、改建、扩建畜禽养殖场、养殖小区需依法进行环境影响评价；畜禽养殖建设项目应当符合畜牧业发展规划、畜禽养殖污染防治规划，满足动物防疫条件。	项目依法进行环境影响评价；项目符合畜牧业发展规划、畜禽养殖污染防治规划，满足动物防疫条件。	符合
	在下列区域内建设畜禽养殖场、养殖小区项目，各级环境保护行政主管部门不得审批项目环境影响评价文件：（一）饮用水水源保护区，风景名胜区；（二）自然保护区的核心区和缓冲区；（三）城镇居民区、文化教育科学研究区等人口集中区域；（四）法律法规规定的其他禁止养殖区域。	项目不涉及饮用水水源保护区，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；法律法规规定的其他禁止养殖区域。	符合
	经过处理的畜禽养殖污染物向环境排放，应符合国家和地方规定的污染物排放标准和总量控制指标要求。畜禽养殖废弃物未经处理，不得直接向环境排放。	项目养殖废水经异位发酵床处理后外卖给有机肥生产厂家制作有机肥，废气能达标排放。符合国家和地方规定的污染物排放标准和总量控制指标要求	符合
	猪常批存栏量3000头及以上，肉牛常批存栏量600头及以上，奶牛常批存栏量500头及以上，家禽常批存栏量10万只及以上，或折合达到上述规模的特种经济动物养殖场（区），折合5000羊单位及以上的围栏养殖，编制环境影响报告书。	项目常批存栏量5000头，编制环境影响报告书。	符合
《关于做好畜禽规模养殖项目环境影响评价管理工作的通	优化项目选址，合理布置养殖场区	报告已充分论证选址的环境合理性；项目选址符合各项规划要求，避开饮用水水源保护区、风景名胜区、自然保护区的核心区和缓冲区、村镇人口集中区域，以及法律法规规定的禁止养殖区域。	符合

知》（环办环评〔2018〕31号）		项目合理布置养殖场区，远离周边环境保护目标。	
	加强粪污减量控制，促进畜禽养殖粪污资源化利用	项目以农业绿色发展为导向，优化工艺，通过采取优化饲料配方、提高饲养技术等措施，从源头减少粪污的产生量，采取雨污分流；项目粪污采取异位发酵床好氧处理，废垫料外卖有机肥厂作为生产原料，最终作为农肥还田利用，促进畜禽规模养殖项目“种养结合”绿色发展	符合
	强化粪污治理措施，做好污染防治	项目采取雨污分流，配套异位发酵床对粪污进行好氧发酵处理，资源化利用；粪污暂存池、异位发酵床采取有效的防雨、防渗和防溢流措施；病死猪委托第三方集中无害化处置；采取控制饲养密度、改善舍内通风、及时清粪、采用除臭剂、集中收集处理等措施，确保项目恶臭污染物达标排放。	符合
	落实环评信息公开要求，发挥公众参与的监督作用	项目环评报告书报送审批前，将采取适当形式，遵循依法、有序、公开、便利的原则，公开征求意见并对真实性和结果负责	符合
	强化事中事后监管，形成长效管理机制	建设单位严格执行环境保护“三同时”制度，落实各项生态环境保护措施，在项目建成后按照国家规定的程序和技术规范，开展建设项目竣工环境保护验收	符合

（17）项目与《病死畜禽和病害畜禽产品无害化处理管理办法》（农业农村部2022年第3号）、《病死及病害动物无害化处理技术规范》相符性分析

表12 本项目病死猪处置规范相符性分析表

规范	相关要求	本项目情况	相符性
《病死畜禽和病害畜禽产品无害化处理管理办法》（农业农村部2022年第3号）	从事畜禽饲养、屠宰、经营、隔离等活动的单位和个人，应当承担主体责任，按照本办法对病死畜禽和病害畜禽产品进行无害化处理，或者委托病死畜禽无害化处理场处理。	项目病死猪委托柳州市柳城县龙柳动物无害化处理中心无害化处置，不自行处置	符合
	畜禽养殖场、养殖户、屠宰厂（场）、隔离场应当及时对病死畜禽和病害畜禽产品进行贮存和清运。	项目设置病死猪暂存间，并配备冷藏设施，项目发生病死猪后，及时联系柳州市柳城县龙柳动物无害化处理中心上门收集清运处置	符合
	畜禽养殖场、养殖户、屠宰厂（场）、隔离场委托病死畜禽无害化处理场进行无害化处理的，应当签订委托合同，明确双方的权利、义务。	企业已与柳州市柳城县龙柳动物无害化处理中心签订处置合同，详见附件12	符合
	从事畜禽饲养、屠宰、经营、隔离以及病死畜禽和病害畜禽产品收集、无害化处理的单位和个人，应当建立台账，详细记录病死畜禽和病害畜禽产品的种类、数量（重量）、来源、运输车辆、交接人员和交接时间、处理产物销售情况等信息。	项目建立台账，详细记录病死畜禽和病害畜禽产品的种类、数量（重量）、来源、运输车辆、交接人员和交接时间、处理产物销售情况等信息。	符合
《病死及病害动物	包装： 1、包装材料应符合密闭、防水、防渗、防破损、	项目计划使用符合要求的包装材料，包装后进行密封，使用后	符合

无害化处理技术规范》	耐腐蚀等要求。 2、包装材料的容积、尺寸和数量应与需处理病死及病害动物和相关动物产品的体积、数量相匹配。 3、包装后应进行密封。 4、使用后，一次性包装材料应作销毁处理，可循环使用的包装材料应进行清洗消毒。	一次性材料进行销毁。	
	暂存： 1、采用冷冻或冷藏方式进行暂存，防止无害化处理前病死及病害动物和相关动物产品腐败。 2、暂存场所应能防水、防渗、防鼠、防盗，易于清洗和消毒。 3、暂存场所应设置明显警示标识。 4、应定期对暂存场所及周边环境进行清洗消毒。	项目计划按要求设置暂存场所。	符合
	转运： 1、可选择符合 GB19217 条件的车辆或专用封闭厢式运载车辆。车厢四壁及底部应使用耐腐蚀材料，并采取防渗措施。 2、专用转运车辆应加设明显标识，并加装车载定位系统，记录转运时间和路径等信息。 3、车辆驶离暂存、养殖等场所前，应对车轮及车厢外部进行消毒。 4、转运车辆应尽量避免进入人口密集区。 5、若转运途中发生渗漏，应重新包装、消毒后运输。 6、卸载后，应对转运车辆及相关工具等进行彻底清洗、消毒。	转运车辆由柳州市柳城县龙柳动物无害化处理中心负责，确保使用符合规范要求的运输车辆，并做好消毒工作	符合

（18）与《农业农村部办公厅关于进一步加强病死畜禽无害化处理工作的通知》农牧发〔2020〕6 号相符性分析

表 13 与《农业农村部办公厅关于进一步做好病死畜禽无害化处理工作的通知》相符性分析

通知要求	项目情况	符合性
落实生产经营者主体责任。畜禽养殖场户作为病死畜禽无害化处理第一责任人，应切实履行无害化处理主体责任，按要求对病死畜禽进行处理，并向当地农业农村部门报告。无害化处理场作为承担病死畜禽无害化处理任务的经营主体，应认真执行疫病防控、环境保护、食品安全等法律法规，如实报告病死畜禽收集和处理情况，提高收集、暂存、运输、处理设施建设标准，强化运输车辆清洗消毒，确保符合动物防疫和环境保护要求。从事畜禽经营、运输的单位和个人应当委托就近的病死畜禽无害化处理场对经营、运输过程中的病死畜禽进行处理，所需费用由货主承担。	项目建设单位是病死猪无害化处理的第一责任人，企业已与柳州市柳城县龙柳动物无害化处理中心签订处置合同，详见附件 12。	符合
规范病死畜禽无害化处理。集中无害化处理体系健全的地区，在做好动物疫病防控的前提下，原则上养殖场户的病死畜禽应委托专业无害化处理场进行集中处理。山区、牧区、边远地区等暂时不具备集中处理条件的地区自行处理的，要配备与养殖规模相适应的无害化处理设施设备，严格按照相关技术规范进行处理，逐步减少深埋、化尸窖、堆肥等处理方式，确保有效杀灭病原体，清洁安全，不污染环境。	项目病死猪委托柳州市柳城县龙柳动物无害化处理中心专业无害化处置，不自行处置。	符合

根据上表，项目病死猪处理符合《农业农村部办公厅关于进一步加强病死畜禽无害化处理工作的通知》的相关要求。

（19）与《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）相符性分析

根据《关于做好畜禽规模养殖项目环境影响评价管理工作的通知》（环办环评〔2018〕31 号）中的有关要求：一、优化项目选址，合理布置养殖场区；二、加强粪污减量控制，促进畜禽养殖粪污资源化利用；三、强化粪污治理措施，做好污染防治。

根据《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）中的有关要求：一、新建、改建、扩建畜禽养殖场、养殖小区需依法进行环境影响评价；畜禽养殖建设项目应当符合畜牧业发展规划、畜禽养殖污染防治规划，满足动物防疫条件。二、在下列区域内建设畜禽养殖场、养殖小区项目，各级环境保护行政主管部门不得审批项目环境影响评价文件：a.饮用水水源保护区，风景名胜区；b.自然保护区的核心区和缓冲区；c.城镇居民区、文化教育和科学研究区等人口集中区域；d.法律法规规定的其他禁止养殖区域。三、经过处理的畜禽养殖污染物向环境排放，应符合国家和地方规定的污染物排放标准和总量控制指标要求。畜禽养殖废弃物未经处理，不得直接向环境排放。

本项目不在禁养区和限养区内，项目建设符合畜禽养殖相关规划，厂区布置符合《畜禽养殖业污染防治技术规范》（HJ/T81-2001）对养殖场区布局的要求；本项目采用“机械刮粪+漏缝板”进行清粪，符合干清粪工艺特点，清粪过程中不使用水进行清粪，仅定期对猪舍进行局部清洁（每年两次）。猪粪和猪尿统一进入集污池。猪舍产生粪便不长时间在猪舍中停留，粪污日产日清，项目粪污经异位发酵床发酵制成有机肥基料，外售给有机肥厂作为原料，最终作为农肥还田利用；病死猪暂存在病死猪暂存间冷库内，委托柳州市柳城县龙柳动物无害化处理中心定期清运处理。项目排放的各项污染物经处理后均能达标排放以及满足相关要求。因此，项目的建设符合《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）及《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）的相关要求。

（20）与《广西壮族自治区“十四五”病死畜无害化处理市场布局方案》（桂农厅办发〔2021〕143号）相符性分析

表 14 与《广西壮族自治区“十四五”病死畜无害化处理市场布局方案》相符性分析

方案要求	项目情况	符合性
按照“统筹规划、属地负责，政府监管、市场运作，财政补助、保险联动”的原则，构建以区域性集中处理为主要方向、以自行分散处理为补充的处理体系，逐步提高专业化无害化处理覆盖率。原则上每个设区市建设的病死畜禽无害化处理场收集处理范围应覆盖辖区内所有畜禽养殖县（市、区），以畜禽养殖大县、生猪调出大县等为重点，通过建设收集点、运转站点，依托养殖场病死畜禽冷藏冷冻设施设备，完善病死畜禽无害化收集处理体系。病死畜禽无害化处理体系健全的地区，原则上养殖场户的病死畜禽应委托无害化处理场进行处理，确有必须自行处理的病死畜禽应按照环境评价和动物防疫条件相关要求建设处理设施，按照农业农村部《病死及病害动物无害化处理技术规范》要求规范处理。	项目病死猪拟委托柳州市柳城县龙柳动物无害化处理中心专业无害化处置，不自行处置。柳州市柳城县龙柳动物无害化处理中心手续齐全。	符合

根据上表，项目病死猪处理符合《广西壮族自治区“十四五”病死畜无害化处理市场布局方案》（桂农厅办发〔2021〕143 号）相关要求。

（21）项目与《广西“十四五”畜牧业高质量发展专项规划》相符性分析

表15 与《广西“十四五”畜牧业高质量发展专项规划》相符性分析

规划要求	项目情况	符合性
以畜禽养殖废弃物资源化利用和病死畜无害化处理为核心，充分发挥种养结合优势，保障养殖环境清洁，提高现代农业绿色发展水平，促进广西生态文明建设。	项目养殖废物均能资源化利用，病死猪无害化处理满足规范要求，项目产生的粪污制成有机肥基料外卖有机肥厂作为生产原料，养殖废弃物资源化利用。	符合
探索实施规模养殖场粪污处理设施分类管理，确保粪污处理达到无害化要求，满足肥料化利用的基本条件。推动建立符合广西实际的粪污养分平衡管理制度，指导养殖场（户）建立粪污处理和利用台账，种植户建立粪肥施用台账，健全覆盖各环节的全链条管理体系，科学指导粪污资源化利用。建立粪污资源化利用风险评估制度，定期开展风险监测，系统评估粪肥和耕地质量。	项目产生的粪污制成有机肥基料外卖有机肥厂作为生产原料，养殖废弃物资源化利用；同时建立粪污处理台账，制定环境质量监测计划，对项目粪污资源化利用系统进行规范管理。	符合
规范病死畜禽无害化处理。健全无害化处理体系，以集中处理为重点，统筹推进病死猪牛羊禽等无害化处理。优化无害化处理点布局，完善市场化运作模式。	项目病死猪拟委托柳州市柳城县龙柳动物无害化处理中心专业无害化处置，不自行处置。	符合

根据上表，项目符合《广西“十四五”畜牧业高质量发展专项规划》相关要求。

（22）项目与《广西生态环境保护“十四五”规划》（桂政办发〔2021〕145号）相符性分析

根据《广西生态环境保护“十四五”规划》，需强化畜禽养殖污染防治。加强养殖分区管控，推动畜禽养殖业生态化、规模化、集约化发展。加强规模化养殖污染治理，支持规模化养殖场和第三方建设粪污处理利用设施，基本实现规模化养殖场

收集处理设施全覆盖。深入推进畜禽粪污资源化利用，种养结合，促进农村种养循环产业发展。推进散养密集区 畜禽粪污综合治理和利用，加强宣传，提高散养户环保意识。规范限量使用饲料添加剂，减量使用兽用抗菌药物。

项目粪污经异位发酵床发酵制成有机肥基料，外售给有机肥厂作为原料，最终作为农肥还田利用。项目使用的饲料为符合标准的成品饲料，不外加添加剂。

（23）项目与《柳州市生态环境保护“十四五”规划》相符性分析

规划指出“强化畜禽养殖污染防治。以柳江、柳城、鹿寨县生猪，鹿寨旱鸭，柳南区蛋鸡等畜禽养殖为重点，严格环境监管，将设有污水排放口的规模化畜禽养殖场、养殖小区纳入重点污染源管理。大型养殖场配套建设粪便污水贮存、处理、利用设施，采用农村微型污水处理设施集中处理畜禽养殖粪污。加快推进新建、改建、扩建规模化畜禽养殖场（小区）实施雨污分流、粪便污水资源化利用。推动规模以下畜禽养殖点粪便污水分户收集、集中处理利用。”。

本项目采用从源头减少污染物产生的生态养殖建设模式，从源头上减少养殖过程污染物的产生，建设无害化处理设施，实现废水零排放，消除对周围环境的威胁；项目的粪污资源化利用率较高。综上所述，本项目的建设符合《柳州市生态环境保护“十四五”规划》要求。

（24）项目与《柳州市农业农村污染治理攻坚战实施方案》（2022-2025）相符性分析

表 16 项目与《柳州市农业农村污染治理攻坚战实施方案》（2022-2025）的符合性

工作内容	落实措施	项目情况	符合性
（十）推行畜禽粪污资源化利用	21.推动畜禽规模养殖场粪污处理利用设施装备提档升级，确保养殖场（户）具备畜禽粪污全量化便利化安全化还田还地利用能力。	项目粪污经异位发酵床制成有机肥基料，外卖有机肥厂综合利用。项目养殖场养殖品种、规模以及畜禽废弃物的产生、排放和综合利用等情况基本明确。	符合
	22.建立健全畜禽规模养殖场粪肥还田利用计划和利用台账，推进扩大《广西壮族自治区推进畜禽粪肥还田利用试点办法（试行）》试点示范。	环评要求企业设置粪污资源化利用管理台账，并存档备查	符合
（十一）严格畜禽养殖污染防治监管	24.严格落实环境影响评价与排污许可制度，依法开展环境影响评价，监督指导畜禽规模养殖场依法持证排污、按证排污或者进行排污登记，遵守排污许可证管理规定。对畜禽粪污资源化利用计划、台账和排污许可证执行报告进行抽查。	项目严格落实环境影响评价与排污许可制度，严格实施畜禽粪污资源化利用计划、台账和排污许可证执行报告	符合
	25.加大环境监管执法力度，依法查处无证排	项目严格落实环境影响评价与	符合

	污、不按证排污、污染防治设施配套不到位以及粪肥超量施用污染环境等环境违法行为。	排污许可制度，按要求落实污染防治设施配套，杜绝环境违法事件发生	

（25）项目与《柳州市畜禽养殖场（户）污染防治告知书》相符性分析

项目与《柳州市畜禽养殖场（户）污染防治告知书》的相符性分析见下表。

表 17 项目与《柳州市畜禽养殖场（户）污染防治告知书》的符合性

序号	相关要求	项目情况	符合性
1	畜禽养殖场（户）要依法依规办理与自身养殖规模相匹配的环境影响评价、排污许可等环保手续。按照《畜禽规模养殖污染防治条例》《广西壮族自治区水污染防治条例》《柳州市柳江流域生态环境保护条例》等法律法规选择养殖场所，避免因违反相关规定被关闭或拆除造成财产损失。	本项目正在办理环境影响评价手续，后续将办理排污许可手续	符合
2	禁养区要求。按照《畜禽规模养殖污染防治条例》等规定，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；县级以上人民政府划定的禁养区域等人口集中区域；柳江干流岸线外侧二百米范围内、柳江主要支流岸线外侧一百米范围内，均禁止从事畜禽养殖，选址前须认真确认，避免被关停或拆除造成财产损失。	本项目选址不涉及饮用水水源保护区、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；县级以上人民政府划定的禁养区域等人口集中区域；柳江干流岸线外侧二百米范围内、柳江主要支流岸线外侧一百米范围内等禁养区	符合
3	畜禽养殖场（户）要根据养殖规模和污染防治需要，建设符合国家和地方标准的综合利用和无害化处理设施，并保证设施防雨、防渗漏、防外溢，且正常运行	本项目粪污全部进入异位发酵床处理，项目粪污处理设施均防雨、防渗漏、防外溢，且正常运行	符合
4	规模养殖场若没有建设污染防治配套设施、自行建设的配套设施不合格，或者未委托他人对畜禽养殖废弃物进行综合利用和无害化处理的，不得投入生产。	本项目严格按相关要求配套建设粪污处理设施	符合
5	新建、扩建和改建畜禽养殖场和养殖小区应设置粪污处理区，建设畜禽粪便处理设施。如委托他人对畜禽养殖废弃物代为综合利用和无害化处理的，可以不自行建设综合利用和无害化处理设施，但要签订委托合同或协议，并明确双方污染防治责任。	本项目严格按要求建设集污池、异位发酵床处理养猪场粪污，最终产生的废垫料委托有机肥厂进一步加工制成有机肥，已签订委托合同	符合
6	畜禽养殖场（户）要及时处置养殖过程中产生的粪污等废弃物。未经有效处理不得直接排入环境，如弃置于荒山、荒地、河堤、沟渠、坑塘等处，或者直接排入河道、水库等。禁止露天堆肥。	本项目严格按相关要求配套建设粪污处理设施，加强管理，确保不直接排入环境	符合
7	养殖过程中产生的废弃物经无害化处理后还田利用的，应符合《畜禽粪便无害化处理技术规范》《畜禽粪便还田技术规范》（GB/T 25246）。粪污经无害化处理后向环境排放的，应符合《畜禽养殖业污染物排放标准》（GB 18596）《农田灌溉水质标准》（GB5084）和地方有关排放标准，避免造成土壤和地下水污染。	本项目养殖粪污全部进入异位发酵床处理，不直接还田利用	符合

8	规模养殖场要建立粪污资源化利用计划和台账，养殖专业户、养殖散户要建立畜禽养殖污染防治台账，明确粪污去向。	本项目严格按照要求建立台账	符合
9	养殖过程中产生的臭气应符合国家排放标准，避免出现异味扰民情况。鼓励养殖场（户）采取投放发酵菌等有效方法消除异味。	本项目将落实各项除臭措施，确保无组织臭气排放符合国家排放标准	符合

（26）项目与《柳城县生态环境保护“十四五”规划》相符性分析

根据柳城县人民政府关于印发《柳城县生态环境保护“十四五”规划》的通知（柳城政发〔2021〕29 号），项目与柳城县生态环境保护“十四五”规划的相符性分析见下表。

表 18 项目与《柳城县生态环境保护“十四五”规划》的符合性

序号	相关要求	项目情况	符合性
1	持续推进生态养殖。因地制宜大力推广“饲料微生物+高架网床”“微生物+高架床全漏缝免冲水”等生态养殖多种模式。自 2021 年起，新建、改建、扩建规模化畜禽养殖场（小区）要实施高架床网床、干清粪、黑膜沼气池、雨污分流、粪便污水资源化利用等措施，根据环境承载能力和土地消纳能力，采取“种养结合”模式，降低养殖污染。鼓励扶持种植企业和养殖企业开展有机肥还田合作。加强养殖污染治理设施监管，节水控污。畜禽养殖场（小区）的污染防治措施必须与养殖规模相匹配，确保养殖污水处理设施正常运行，达标排放。对违法排污的畜禽养殖场（小区），依法予以查处，并责令限期整改，逾期未完成的，依法予以关闭。严格规范兽药、饲料添加剂的生产和使用，促进源头减量，防止过量使用。鼓励支持畜禽粪便处理利用设施建设，促进畜禽粪便在种植业上实现轻便化、简便化、商品化利用。	本项目采用“机械刮粪+漏缝板”进行清粪，符合干清粪工艺特点。项目以农业绿色发展为导向，优化工艺，通过采取优化饲料配方、提高饲养技术等措施，从源头减少粪污的产生量，采取雨污分流。项目养殖过程产生的猪粪尿产生即依靠重力进入储存池，随即输送至异位发酵床进行无害化处理，作为有机肥基料外卖有机肥厂作为原料，最终全部实现综合利用，促进畜禽规模养殖项目“种养结合”绿色发展。项目严格规范兽药、饲料添加剂的生产和使用，促进源头减量，防止过量使用。	符合

综上，项目建设符合《柳城县生态环境保护“十四五”规划》。

五、关注的主要环境问题及环境影响

（1）对评价区域大气环境、地表水环境、地下水环境、声环境、土壤环境等进行现状调查及监测，评价该区域的环境质量现状；

（2）对工程进行工程分析，识别污染因子，确定各污染源位置及源强，核算主要污染物排放量，确定工程实施后区域内污染物的变化情况，对工程采取的环保措施进行技术、经济可行性分析；

（3）预测工程投产后对大气环境、地表水、地下水、声环境、土壤环境的影响程度与范围；分析环境风险影响，提出环境安全突发事件应急预案，分析选址的可行性。

六、报告书主要结论

本项目的建设符合国家当前产业政策，符合相关法律法规的要求，选址合理可行。项目采用先进、成熟的工艺设备，使资源、能源得到有效地利用，同时实现经济效益、社会效益、环境效益的协调统一。只要建设单位在项目建设和运营过程中认真落实本报告提出的各项污染防治和环境管理措施，严格执行环保“三同时”制度，切实解决好公众关心的各项环境问题，可将工程建设和投产运营期对环境不利影响程度降至最低限度，并为环境所接受，实现经济、社会和环境的可持续发展。从环境保护的角度分析，本项目建设可行。

目　录

概述 **3**

目　录 **52**

1 总则 **56**

1.1 编制依据 56

1.2 评价因子与评价标准 63

1. 3 环境功能区划与评价标准 65

1.4 环境质量标准 67

1.5 污染物排放标准 70

1.6 评价工作等级和评价范围 73

1.7 环境保护目标 84

1.8 评价工作程序 86

2 建设项目工程分析 **88**

2.1 原有项目工程分析 88

2.2 扩建项目分析 116

2.3 工程分析 131

2.3.3 物料平衡及水平衡分析 152

2.4 污染源源强核算 172

2.5 项目运营期污染源源强核算 178

2.5.7 项目扩建前后环保措施变化情况 203

2.6 总量控制 204

3 环境现状调查与评价 **206**

3.1 自然环境现状调查与评价 206

3.2 项目周边污染源调查 214

3.3 项目周边饮用水源调查 215

3.4 环境质量现状调查与评价 216

4 环境影响预测与评价 **245**

4.1 施工期环境影响分析 245

4.2 营运期环境影响评价 249

4.3 环境风险评价 312

5 环境保护措施及其可行性论证.....338

5.1 施工期环境保护措施.....338

5.2 运营期污染防治措施及其可行性论证.....340

5.3 环保投资估算.....379

6 环境影响经济损益分析.....381

6.1 经济效益分析.....381

6.2 社会效益分析.....381

6.3 生态效益分析.....382

6.4 环保投资损益分析.....382

6.5 环境经济损益分析.....383

6.6 环境效益分析.....384

7 环境管理和监测计划.....385

7.1 环境管理的目的.....385

7.2 环境管理.....385

7.3 污染物排放清单及管理要求.....392

7.4 环境监测计划.....397

7.5 排污许可制度.....399

7.6 措施验收.....400

7.7 小结.....401

8 环境影响评价结论.....402

8.1 建设项目概况.....402

8.2 项目与产业政策、相关规划相符性.....402

8.3 环境质量现状.....403

8.4 污染物排放情况.....405

8.5 主要环境影响及污染防治措施.....406

8.6 公众意见采纳情况.....409

8.7 环境影响经济损益分析.....409

8.8 环境管理与监测计划.....409

8.9 结论与建议.....410

附图：

附图 1 项目地理位置图

附图 2 扩建后项目总平面布置图

附图 3 项目周边污染源分布点位图

附图 4 项目周边环境敏感点及评价范围图

附图 5 项目环境质量现状监测布点图

附图 6 项目在柳州市二级水功能区划图中的位置

附图 7 柳州市土壤分布图

附图 8 柳州市陆域生态环境管控单元分类图

附图 9 项目在广西壮族自治区生态功能区划图中的位置

附图 10 项目病死猪运输路线示意图

附图 11 项目区域水系图

附图 12 项目与柳城县东泉镇集中式饮用水保护区相对位置图

附图 13 项目与周边分散式饮用水源点位置关系图

附图 14 项目分区防渗及雨污水走向图

附图 15 项目区域水文地质图

附件：

附件 1 委托书

附件 2 项目备案证明

附件 3 营业执照

附件 4 柳城县东泉镇人民政府关于项目用地备案请示的批复

附件 5 项目用地租赁合同

附件 6 股东证明书

附件 7 项目设施农用地申报及审批表

附件 8 项目用地勘测定界图

附图 9 关于柳城县东泉镇佳隆养殖场生猪养殖项目研判初步结论

附件 10 现有项目环境影响登记表及排污登记表

附件 11 企业动物防疫条件合格证

附件 12 项目病死猪无害化处理委托书

附件 13 项目环境质量现状监测报告

附件 14 项目环境质量补充监测报告

附件 15 废垫料处置协议

附件 16 柳州市人民政府关于同意柳城县东泉镇饮用水水源保护区调整方案的批复

附件 17 广西兴业县天喜生物有机复合肥有限责任公司验收意见

附件 18 项目地质勘察报告

附表：

附表 1 建设项目大气环境影响评价自查表

附表 2 建设项目地表水环境影响评价自查表

附表 3 土壤环境影响评价自查表

附表 4 环境风险评价自查表

附表 5 建设项目环评审批基础信息表

1 总则

1.1 编制依据

1.1.1 国家法律法规

（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 日修订，2018 年 12 月 29 日起施行）；

（3）《中华人民共和国大气污染防治法》（2018 年 10 月 26 日修订，2018 年 10 月 26 日起施行）；

（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）《中华人民共和国噪声污染防治法》（2021 年 12 月 24 日）；

（6）《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 日起实施）；

（8）《中华人民共和国水法》（2016 年 7 月 2 日修改）；

（9）《中华人民共和国土地管理法》（2020 年 1 月 1 日起施行）；

（10）《中华人民共和国城乡规划法》（2019 年 4 月 23 日修正）；

（11）《中华人民共和国水土保持法》（2010 年 12 月 25 日修订，2011 年 3 月 1 日起施行）；

（12）《中华人民共和国野生动物保护法》（2022 年 12 月 30 日修订，2023 年 5 月 1 日施行）；

（13）《中华人民共和国环境保护税法》（2018 年 1 月 1 日实施）；

（14）《中华人民共和国农业法》（2012 年 12 月 28 日修正，2013 年 1 月 1 日施行）；

（15）《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）；

（16）《中华人民共和国传染病防治法》（2013 年 6 月 29 日修正）；

（17）《中华人民共和国动物防疫法》（2021 年 1 月 22 日修订）。

（18）《中华人民共和国野生植物保护条例》（国务院令第 687 号，2017 年 10 月修订）；

（19）《中华人民共和国陆生野生动物保护实施条例》（国务院令第 666 号，2016 年 2 月修订）；

（20）《中华人民共和国水生野生动物保护实施条例》（2013 年 1 月修订）；

（21）《中华人民共和国土地管理法实施条例》（国令第 743 号，2021 年 9 月 1 日起实施）；

（22）《基本农田保护条例》（国务院令 第 257 号，2011 年 1 月 8 日修订）；

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

（24）《排污许可管理条例》（中华人民共和国国务院令 第 736 号）；

（25）《建设项目环境保护管理条例》（国务院令第 682 号，2017 年 7 月 16 日修订）；

（26）《畜禽规模养殖污染防治条例》（国务院令 第 643 号）；

（27）《国务院关于印发大气污染防治行动计划的通知》（国发〔2013〕37 号）；

（28）《国务院关于印发水污染防治行动计划的通知》（国发〔2015〕17 号）；

（29）《国务院关于印发土壤污染防治计划》的通知（国发〔2016〕31 号）；

（30）《国家突发环境事件应急预案》（2015 年 2 月 3 日实施）；

（31）《国务院关于印发“十四五”推进农业农村现代化规划的通知》（国发〔2021〕25 号）；

（32）《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）。

1.1.2 部门规章及规范性文件

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

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

（3）《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》（环办〔2014〕30 号）；

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

（5）生态环境部《关于做好环境影响评价制度与排污许可制度衔接相关工作的通知》（环办环评〔2017〕84 号）；

（6）《环境保护部农业部关于进一步加强畜禽养殖污染防治的通知》（环水体〔2016〕144 号）；

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

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

（9）《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）；

（10）《农业农村部办公厅关于进一步做好病死畜禽无害化处理工作的通知》（农牧发〔2020〕6 号）；

（11）《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）；

（12）《关于加强畜禽粪污资源化利用计划和台账管理的通知》（农办牧〔2021〕46 号）；

（13）生态环境部办公厅《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）。

（14）《环境影响评价公众参与办法》（生态环境部令第 4 号，2018 年 7 月 16 日）；

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

（16）《农业农村部畜禽标准化示范场管理办法》（农办牧〔2016〕6 号）；

（17）《病死畜禽和病害畜禽产品无害化处理管理办法》（农业农村部令 2022 年第 3 号）；

（18）《动物防疫条件审查办法》（中华人民共和国农业农村部令 2022 年 第 8 号）；

（19）生态环境部《关于实施“三线一单”生态环境分区管控的指导意见（试行）》（环环评〔2021〕108 号，2021.11.19）

（20）《关于加强农村饮用水水源保护工作的指导意见》（环办〔2015〕53 号）；

（21）《建设项目环境影响评价政府信息公开指南（试行）》（2014 年 1 月 1 日）；

（22）《畜禽粪污土地承载力测算技术指南》（农办牧〔2018〕1 号）；

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

（24）《病死及病害动物无害化处理技术规范》（农医发〔2017〕25 号）；

（25）《“十四五”土壤、地下水和农村生态环境保护规划》（环土壤〔2021〕120 号）；

（26）《产业结构调整指导目录（2024 年本）》；

（27）《建设项目环境影响评价分类管理名录》（2021 年版）；

（28）《国家危险废物名录》（2025 年版）；

（29）《国家重点保护野生动物名录》（国家林业和草原局农业农村部公告，2021 年第 3 号）；

（30）《国家重点保护野生植物名录》（国家林业和草原局农业农村部公告，2021 年第 15 号）；

1.1.3 地方性法规及政策

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

（2）《广西壮族自治区大气污染防治条例》（2019 年 1 月 1 日起施行）；

（3）《广西壮族自治区水污染防治条例》（2020 年 5 月 1 日起施行）；

（4）《广西壮族自治区饮用水水源保护条例》（2017 年 1 月）；

（5）《广西壮族自治区固体废物污染环境防治条例》（2022 年 7 月 1 日施行）；

（6）《广西壮族自治区土壤污染防治条例》（2021 年 9 月 1 日起施行）；

（7）《广西壮族自治区野生动物保护条例》（2023 年 7 月 1 日起施行）；

（8）《广西壮族自治区生态功能区划》（桂政办发〔2008〕8 号）；

（9）《广西壮族自治区主体功能区规划》（2012 年）；

（10）《广西壮族自治区水功能区划》（2016 年）；

（11）《广西壮族自治区重点生态功能区县产业准入负面清单调整方案》（2024 年）；

（12）《广西壮族自治区生态环境厅关于印发实施广西壮族自治区“三线一单”环境管控单元及生态环境准入清单（试行）的通知》（桂环规范〔2021〕6 号）；

（13）《广西壮族自治区自然资源厅 广西壮族自治区生态环境厅 广西壮族自治区林业局 广西壮族自治区海洋局关于印发广西生态保护红线监管办法（试行）的通知》（桂自然资规〔2023〕4 号）；

（14）《广西壮族自治区生态环境厅关于印发实施广西壮族自治区生态环境分区管控动态更新成果（2023 年）的通知》（桂环规范〔2024〕3 号）；

（15）《广西壮族自治区生态环境厅等部门关于印发 〈广西生态保护正面清单（2022）〉和〈广西生态保护禁止事项清单（2022）〉的通知》（桂环发〔2022〕54 号）；

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

（17）《广西壮族自治区生态环境厅关于印发〈广西壮族自治区土壤污染防治高质量发展“十四五”规划〉的通知》（桂环发〔2022〕7 号）；

（18）《自治区生态环境厅 自治区自然资源厅 自治区住房城乡建设厅 自治区水利厅 自治区农业农村厅关于印发广西地下水污染防治“十四五”规划的通知》（桂环发〔2022〕8 号）；

（19）《广西壮族自治区生态环境厅关于印发广西壮族 自治区“十四五”空气质量全面改善规划的通知》（桂环发〔2022〕27 号）；

（20）《广西壮族自治区自然资源厅关于印发〈“三区三线”划定实施方案〉的通知》（桂自然资发〔2022〕45 号）；

（21）《自治区农业农村厅办公室关于印发广西壮族自治区“十四五” 病死畜禽无害化处理场布局方案的通知》（桂农厅办发〔2021〕143 号）；

（22）《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）；

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

（24）《广西壮族自治区生态环境分区管控动态更新成果（2023 年）的通知》（桂环规范〔2024〕3 号）

（25）《柳州市生态环境保护“十四五”规划》（柳政发〔2021〕35 号 ）；

（27）柳州市人民政府关于印发《进一步加强柳州市柳江流域生态环境保护实施方案》的通知（柳政规〔2018〕89 号）；

（28）《柳州市人民政府关于印发〈柳州市水功能区划〉的通知》（柳政发〔2012〕78 号）；

（29）《柳州市人民政府办公室关于印发〈柳州市大气污染防治行动实施方案〉的通知》（柳政办〔2015〕29 号）；

（30）《柳州市人民政府关于印发〈柳州市水污染防治行动计划工作方案〉的通知》（柳政发〔2016〕2 号）；

（31）《柳州市人民政府办公室关于印发〈柳州市土壤污染防治工作方案〉的通知》（柳政办〔2016〕190 号）；

（32）柳州市人民政府关于印发《柳州市环境空气质量达标规划》的通知（柳政规〔2018〕47 号）；

（33）柳州市人民政府办公室关于印发《柳州市病死畜禽无害化处理工作实施方案》的通知（柳政办〔2017〕142 号）；

（34）《柳州市病死畜禽无害化处理工作实施方案》（柳政办〔2017〕142 号）；

（35） 柳州市生态环境局关于印发《柳州市环境管控单元生态环境准入及管控要求清单（试行）》的通知（柳环规〔2021〕1 号）；

（36）《柳州市生态环境分区管控动态更新成果（2023 年）》（柳环规 〔2024〕1 号）；

（37）《柳州市农业农村现代化发展“十四五”规划》（柳政发〔2022〕18 号）；

（38）《柳城县人民政府办公室关于印发柳城县畜禽养殖禁养区划定调整方案的通知》（柳城政规〔2020〕2 号）；

（39）《柳城县生态环境保护“十四五”规划》（柳城政发〔2021〕29 号）；

（40）《柳州市畜禽养殖污染防治规划（2024—2028 年）》（柳环发〔2024〕90 号）；

（41）《柳州市农业农村现代化发展“十四五”规划》；

（42）《柳州市柳江流域生态环境保护条例》（2021 年）；

（43）《柳州市农业农村污染治理攻坚战实施方案》（2022-2025）

（44）《柳城县畜禽养殖污染防治规划（2024—2028 年）》；

（45）《广西空气质量持续改善行动实施方案》（桂政发〔2024〕19 号）；

（46）《柳州市畜禽养殖场（户）污染防治告知书》。

1.1.4 相关标准和技术规范

（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 大气环境》（HJ2.2-2018）；

（3）《环境影响评价技术导则 地表水环境》（HJ2.3-2018）；

（4）《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016）；

（5）《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ2.4-2021）；

（6）《环境影响评价技术导则 生态影响》（HJ19-2022）；

（7）《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ 169-2018）；

（8）《环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）》（HJ 964-2018）；

（9）《排污许可证申请与核发技术规范 畜禽养殖行业》（HJ1029-2019）；

（10）《大气污染物无组织排放监测技术导则》（HJ/T55-2000）；

（11）《固定污染源废气监测技术规范》（HJ/T397-2007）；

（12）《环境空气质量手工监测技术规范》（HJ194-2017）；

（13）《地下水环境监测技术规范》（HJ164-2020）；

（14）《地表水环境质量监测技术规范》（HJ91.2-2022）；

（15）《污水监测技术规范》（HJ91.1-2019）；

（16）《土壤环境监测技术规范》（HJ/T166-2004）；

（17）《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ 819-2017）；

（18）《畜禽养殖产地环境评价规范》（HJ568-2010）；

（19）《畜禽养殖业污染防治技术规范》（HJ/T81-2001）；

（20）《规模猪场环境参数及环境管理》（GB/T17824.3-2008）

（21）《规模猪场生产技术规程》（GB/T17824.2-2008）；

（22）《规模猪场建设》（GB/T17824.1-2008）；

（23）《畜禽场环境质量评价准则》（GB/T19525.2-2004）；

（24）《标准化规模养猪场建设规范》（NY/T 1568-2007）；

（25）《畜禽病害肉尸及其产品无害化处理规程》（GB16548-1996）；

（26）《畜禽粪便农田利用环境影响评价准则》（GB/T26622-2011）；

（27）《无公害生猪生产技术规范》（DB45/T917-2013）；

（28）《规模畜禽养殖场污染防治最佳可行技术指南（试行）》 (HJ-BAT- 10) ；

（29）《大气污染物无组织排放监测技术导则》（HJ/T55-2000）；

（30）关于印发《工业企业周边土壤和地下水监测技术指南（试行）》的通知（总站土字〔2024〕73 号）；

（31）《生猪网床生态养殖场环境保护技术规范》（DB 45/T1875-2018）；

（32）《排污许可证申请与核发技术规范 工业噪声》（HJ1301-2023）；

（33）关于发布《固体废物分类与代码目录》的公告（2024 年第 4 号）；

（34）《排污单位自行监测技术指南 畜禽养殖行业》（HJ 1252—2022）；

（35）《养猪场异位发酵床建设与运行技术规范》（DB45/T2357-2021）。

1.1.5 项目依据

（1）环境影响评价委托书；

（2）项目备案证明；

（3）项目环境质量现状监测报告；

（4）建设单位提供的其他资料。

1.2 评价因子与评价标准

1.2.1 环境影响识别与评价因子筛选

1.2.1.1 环境影响因素识别

根据项目有关基础资料及通过对项目场地的现场勘查，分析出项目不同阶段的主要污染物特征及可能对环境造成的影响。根据项目不同阶段的主要污染物特征、环境影响性质、环境影响类型及程度，分析建设项目对环境各要素可能产生的影响，见表 1.2-1～表 1.2-2。

1.2-1 项目污染物特征一览表

阶段	污染类别	来源	主要污染因子	排放位置	排放特点	污染程度
施工期	废气、扬尘	运输车辆、施工机械	TSP、NO_X、CO、THC	施工区	间断性	轻度
		施工作业扬尘	TSP	施工区	间断性	轻度
	废水	生活污水 施工废水	化学需氧量、五日生化需氧量、悬浮物、氨氮	施工区	间断性	轻度
	噪声	运输车辆、设备安装	噪声	施工区	间断性	轻度
	固体废物	施工区域	生活垃圾	施工区	间断性	轻度
		建筑垃圾	建筑废渣	施工区	间断性	轻度
	生态	场地平整、基础开挖	水土流失、土地扰动	施工区	间断性	中度
运营期	废气	猪舍、集污池、异位发酵床	氨、硫化氢、臭气浓度	养殖区、粪污处理系统	连续性	中度
	废水	养殖废水、生活污水	COD_{Cr}、氨氮、SS、粪大肠菌群、BOD_5	养殖区、生活区	连续性	中度
		初期雨水	SS	厂区	间断性	轻度
	噪声	设备噪声	等效连续声级	养殖区、粪污处理系统	间断性	轻度
		猪只叫声	——	养殖区	间断性	轻度
	固体废物	生活垃圾	生活垃圾	办公生活区	间断性	轻度
		养殖区	病死猪只、猪粪、饲料残渣、防疫废物	养殖区	间断性	轻度
		粪污处理系统	废垫料	粪污处理系统	间断性	轻度

1.2-2 项目不同阶段环境影响类型及程度一览表

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	猪舍修缮	扬尘、废气、噪声、废水	空气、水、声环境		√		√
	物料运输	扬尘、废气、噪声	空气、声环境		√		√

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
	设备安装调试	废气、噪声	空气、声环境		√		√
运营期		废气	空气环境	√			√
		废水	地下水、土壤	√			√
		生态	动植物		√		√
		噪声	声环境	√			√
		固废	环境卫生、空气环境、地下水、土壤	√			√

表 1.2-3 项目环境影响因子识别一览表

工程阶段	工程作用因素	工程引起的环境影响及其程度									
		水文	水质	土壤		声环境	空气环境	生态	景观	人群健康	地下水
				侵蚀	污染						
施工期	汽车运输	×	×	×	×	△	△	×	×	×	×
	施工机械运转	×	×	×	×	△	△	×	×	×	×
	施工机械维修	×	⊕△	×	×	△	△	×	×	×	⊕△
	施工固体废物	×	⊕△	×	⊕△	×	△	⊕△	⊕△	×	⊕△
	施工人员生活垃圾	×	⊕△	×	⊕△	×	△	×	⊕△	⊕△	×
	施工人员生活污水	×	⊕△	×	×	×	△	×	×	⊕△	⊕△
运营期	废气排放	×	×	×	×	×	△	×	×	⊕△	×
	污（废）水排放	△	△	×	⊕△	×	⊕△	×	×	⊕△	⊕△
	噪声排放	×	×	×	×	△	×	×	×	⊕△	×
	固体废物排放	×	×	×	⊕△	×	△	×	×	×	⊕△
	风险事故	×	⊕○	×	⊕△	×	⊕△	×	×	⊕△	△
项目总体影响		⊕△	△	×	⊕△	△	△	⊕△	⊕△	⊕△	⊕△

图例：×无影响、△轻微影响、○较大影响、●有重大影响、⊕可能。

1.2.1.2 评价因子筛选

通过对工程环境影响识别，结合区域环境敏感性，以及相互影响关系的初步分析，确定本工程各环境要素影响评价因子见下表。

表 1.2-4 环境影响评价因子一览表

环境要素	现状评价因子	施工期环境影响因子	运营期预测因子
大气环境	二氧化硫、二氧化氮、可吸入颗粒物（PM_{10}）、细颗粒物（$PM_{2.5}$）、一氧化碳、臭氧、总悬浮颗粒物（TSP）、硫化氢、氨、臭气浓度	颗粒物、CO、THC、SO_2、NO_x	硫化氢、氨、臭气浓度
地表水	pH 值、溶解氧、化学需氧量、氨氮、五日生化需氧量、悬浮物、总氮、总磷、高锰酸钾指数、粪大肠杆菌、石油类	SS、石油类、COD、BOD 和 NH_3-N	不进行预测，仅分析论证环保措施
地下水	pH 值、K^+、Na^+、Ca^{2+}、Mg^{2+}、CO_3^{2-}、HCO_3^-、Cl^-、SO_4^{2-}、氨氮、亚硝酸盐、氰	/	COD、NH_3-N

环境要素	现状评价因子	施工期环境影响因子	运营期预测因子
	化物、耗氧量（COD_{Mn}法，以O_2计）、溶解性总固体、总硬度、硝酸盐、砷、汞、铅、镉、六价铬、总大肠菌群、菌落总数、色度、溶解性总固体、浑浊度、臭和味		
声环境	等效连续 A 声级 Leq(A)	等效连续 A 声级 Leq(A)	等效连续 A 声级 Leq(A)
土壤	pH 值、镉、铜、铅、总铬、汞、砷、镍、锌、有效磷、全氮、速效钾、有机质	/	定性描述
固体废物	生活垃圾、病死猪、猪粪、饲料残渣、防疫废物等	建筑垃圾、生活垃圾	废垫料、病死猪、医疗废物、生活垃圾处理处置可行性
环境风险	柴油、过氧乙酸		

1.3 环境功能区划与评价标准

1.3.1 大气环境功能区划

项目所在区域未划定环境空气功能区划，项目不属于自然保护区、风景名胜区和其它需要特殊保护的区域，根据《环境空气质量标准》（GB3095-2012) 及其修改单中关于环境空气功能区的规定，项目所处区域为农村地区，环境空气质量功能区划分为二类区，环境空气质量执行《环境空气质量标准》 (GB3095-2012) 及其修改单中的二级标准。

1.3.2 水环境功能区划

1、地表水

本项目猪场养殖废水和粪便采用异位发酵床制成有机肥，实现粪污零排放，生活污水、洗车废水经预处理后用于项目绿化地施肥，不排入地表水体。结合项目所在区域地势条件，项目场区雨水最终汇入场址东面约 690m 处的黄家河，黄家河最终排入浪江。项目所在区域内地表水水体主要为黄家河和浪江。查阅《柳州市水资源综合规划》（2019—2035 年）和《柳州水功能区划》（柳政发〔2012〕78 号），黄家河未划分水功能区，水质执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中的III类标准；黄家河汇入的浪江河段水质目标为《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中的III类标准。

2、地下水

项目所在区域地下水主要是生活和农业用水为主。根据《地下水质量标准》（GB/T14848-2017) 中关于地下水质量划分的规定，项目所在区域地下水环境执行《地下水质量标准》 (GB/T14848-2017) III类标准。

1.3.3 声环境功能区划

项目所在区域为农村地区，声环境功能区为 1 类区，根据《畜禽养殖产地环境评价规范》（HJ568-2010）中的“表 6 畜牧养殖场、养殖小区及放牧区声环境质量评价指标限值”，养殖场内声环境质量应满足 2 类声环境功能区标准。项目属于畜牧养殖场，项目养殖场内声环境质量执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）2 类标准，其他区域声环境执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）1 类标准。

1.3.4 生态环境功能区划

根据《广西壮族自治区生态功能区划图》，项目所在地为农林产品提供功能区。项目占地不涉及《环境影响评价技术导则 生态影响》（HJ 19-2022）中的生态敏感区：国家公园、自然保护区、自然公园等自然保护地、世界自然遗产、生态保护红线等区域。

1.3.5 土壤功能区划分

项目位于广西柳城县东泉镇中段村小邺侯，项目用地不涉及永久基本农田和生态保护红线，项目用地类型现状为设施农用地，土壤环境质量标准执行《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 风险筛选值其他类标准和表 3 风险管制值。

1.3.6 项目所在区域环境功能属性

本项目所在区域的功能属性见表 1.3-1。

表 1.3-1 项目所在区域环境功能属性

项目	区域	功能	质量目标
环境空气	项目厂界及周围区域	二类区	《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准
地表水环境	黄家河、浪江	III类水环境功能区	《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III类标准
地下水环境	项目所在地 区域	III类水环境功能区	《地下水质量标准》（GB/T 14848-93）III类标准
声环境	项目厂界	1 类区	《声环境质量标准》（GB3096-2008）2 类标准
土壤环境	项目区域范围	/	《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 风险筛选值 其他类标准和表 3 风险管制值
生态环境功能区	一般区域		
是否涉及自然保护区	否		
是否涉及水源保护区	否		

是否涉及基本农田保护区	否
是否涉及风景名胜区	否
是否涉及重要生态功能区	否
是否涉及重点文物保护单位	否
是否涉及水库库区	否
是否涉及污水处理集污范围	否
是否有其他重点保护目标	否，距离项目最近的环境保护目标为项目南面约 780m 处的小邺候屯，距离最近的地表水为项目东面约 690m 的黄家河，场界周边 400m 内无敏感点

1.4 环境质量标准

1.4.1 环境空气质量标准

依据环境空气功能区划，项目所处区域为环境空气质量二类功能区，TSP、SO_2、NO_2、PM_{10}、$PM_{2.5}$、CO、O_3 执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准及 2018 年修改单要求；硫化氢、氨参考执行《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）中附录 D 其他污染物空气质量浓度参考限值。具体标准值见表 1.4-1。

表 1.4-1 环境空气质量评价标准表

序号	污染因子	平均时间	浓度限值	标准来源
1	TSP	年平均	200μg/m³	《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准及 2018 年修改单要求
		24 小时平均	300μg/m³	
2	SO_2	年平均	60μg/m³	
		24 小时平均	150μg/m³	
		1 小时平均	500μg/m³	
3	NO_2	年平均	40μg/m³	
		24 小时平均	80μg/m³	
		1 小时平均	200μg/m³	
4	PM_{10}	年平均	70μg/m³	
		24 小时平均	150μg/m³	
5	$PM_{2.5}$	年平均	35μg/m³	
		24 小时平均	75μg/m³	
6	CO	24 小时平均	4mg/m³	
		1 小时平均	10 mg /m³	
7	O_3	日最大 8 小时平均	160μg/m³	
		1 小时平均	200μg/m³	
8	NOx	年平均	50μg/m³	
		24 小时平均	100μg/m³	

序号	污染因子	平均时间	浓度限值	标准来源
		1 小时平均	250μg/m³	
9	NH_3	一次值	0.2mg/m³	《环境影响评价技术导则　大气环境》（HJ 2.2-2018）附录 D 标准限值
10	H_2S	一次值	0.01mg/m³	

1.4.2 地表水环境质量标准

项目东面的黄家河、浪江执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III类标准，详见表 1.4-2。

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

序号	项目	III类标准
1	pH 值	6~9
2	化学需氧量	≤20
3	五日生化需氧量	≤4
4	氨氮	≤1.0
5	总磷	≤0.2
6	总氮	≤1.0
7	高锰酸盐指数	≤6
8	粪大肠菌群（个/L）	≤10000
9	总氮	≤1.0
10	溶解氧	≥5
11	石油类	≤0.05

1.4.3 地下水质量标准

项目所在地所处区域地下水执行《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）III类标准，详见表 1.4-3。

表 1.4-3 《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）摘录

序号	指　　标	III类标准
1	pH	6.5≤pH≤8.5
2	氨氮（以 N 计）/（mg/L）	≤0.50
3	硝酸盐（以 N 计）/（mg/L）	≤20.0
4	亚硝酸盐氮（以 N 计）/（mg/L）	≤1.00
5	耗氧量（COD_{Mn}法，以 O_2 计）/（mg/L）	≤3.0
6	总硬度（以 $CaCO_3$ 计）/（mg/L）	≤450
7	溶解性总固体（mg/L）	≤1000
8	铅（mg/L）	≤0.01
9	砷（mg/L）	≤0.01
10	汞（mg/L）	≤0.001
11	镉（mg/L）	≤0.005
12	六价铬（mg/L）	≤0.05
13	挥发性酚类（以苯酚计）/（mg/L）	≤0.002

序号	指　　标	III类标准
14	总大肠菌群（MPN/100ml）	≤3.0
15	细菌总数（CFU/mL）	≤100
16	色度	≤15 度
17	浑浊度	≤3NTU
18	臭和味	无异臭、异味

1.4.4 声环境质量标准

项目场界声环境质量执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）2 类标准，其他区域声环境执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）1 类标准。详见表 1.4-4。

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

时段 评价标准	昼 间	夜 间
1 类	≤55	≤45
2 类	≤60	≤50

1.4.5 土壤环境质量标准

项目场址为设施农用地，土壤环境质量执行《土壤环境质量 农用地土壤污染风险管控标准（ 试行）》（GB15618-2018）中的标准限值要求，详见表 1.4-5、表 1.4-6。

表 1.4-5 农用地土壤污染风险筛选值　　单位：mg/kg

序号	污染物名称①②		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	200
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
注：①重金属和类重金属砷均按元素总量计。 ②对于水旱轮作地，采用其中较严格的风险筛选值。						

表 1.4-6 《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	150	150	120	100
4	铅	500	500	700	1000
5	铬	800	850	1000	1300

1.5 污染物排放标准

1.5.1 大气污染物排放标准

1.5.1.1 施工期

施工扬尘的废气污染物执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）二级标准，详见表 1.5-1。

表 1.5-1 施工期废气污染物排放标准一览表

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		0.40
氮氧化物		0.12
HC		4.0

1.5.1.2 运营期

猪场臭气浓度采用行业标准《畜禽养殖业污染物排放标准》（GB18596-2001）表 7 中的集约化畜禽养殖业恶臭污染物排放标准；项目厂界 NH_3、H_2S 污染物排放执行《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；备用柴油发电机燃烧废气执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）中的表 2 标准；食堂油烟执行《饮食业油烟排放标准》（GB18483-2001）限值要求，各标准限值详见表 1.5-2。

表 1.5-2 大气污染物排放限值（ 单位： 臭气浓度无量纲， 其余 mg/m^3）

污染源		污染物	最高允许排放浓度	标准来源
营运期	厂界	臭气浓度	70	《畜禽养殖业污染物排放标准》（GB18596-2001）
	厂界	NH_3	1.5	《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）
		H_2S	0.06	
	备用柴油发电机燃烧	颗粒物	120	《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）
		SO_2	550	
		NO_X	240	
	食堂	油烟	2.0	《饮食业油烟排放标准》(GB18483-2001)

1.5.2 水污染物排放标准

1.5.2.1 施工废水

项目施工期生产废水经沉淀处理后综合利用，不外排；少量的生活污水经化粪池处理后用于周边农林地施肥。

1.5.2.2 养殖废水

本项目猪场养殖废水和粪便采用异位发酵床制成有机肥，实现粪污零排放。根据生态环境部、农业农村部联合发布《关于进一步做好当前生猪规模养殖环评管理相关工作的通知》（环办环评函〔2019〕872 号），《通知》中明确：做好环评与排污许可、主要污染物排放总量管理的衔接，对规模以下生猪养殖项目和不设置污水排放口的规模以上生猪养殖项目，不得要求申领排污许可证和取得总量指标，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。

本项目废水排水量执行《畜禽养殖业污染物排放标准》（GB18596-2001）中表 4 集约化畜禽养殖业干清粪工艺最高允许排水量，排放标准见表 1.5-3。

表 1.5-3　　集约化畜禽养殖业干清粪工艺最高允许排水量表（摘录）

种类	猪[m^3/　（百头.d）　]	
季节	冬季	夏季
标准值	1.2	1.8

注：废水最高允许排放量的单位中，百头指存栏数。

1.5.3 噪声排放标准

（1）施工期场界噪声执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011），即昼间≤70dB（A），夜间≤55dB（A）。根据 GB12523-2011 中 4.2 要求，夜间噪声最大声级超过限值的幅度不得高于 15dB（A）。

（2）运营期厂界噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2 类标准，即昼间≤60dB（A），夜间≤50dB（A）。根据 GB12348-2008 中 4.1.2，夜间频发噪声的最大声级超过限值的幅度不得高于 10dB（A）。

表 1.5-4 项目噪声排放标准表

时期	标准值			标准来源
	昼间 dB(A)	夜间 dB(A)	夜间最大声级 dB(A)	
施工期	≤70	≤55	≤70	《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）
运营期	≤60	≤50	≤60	《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2 类标准

1.5.4 固体废物执行标准

病死猪的处理与处置执行《畜禽养殖业污染防治技术规范》（HJ/T81-2001）、《病死及病害动物无害化处理技术规范》（农医发〔2017〕25 号）。病死猪不作为危险废物集中处置项目，本项目病死猪暂存于场区专用冰柜中，委托柳州市柳城县龙柳动物无害化处理中心运走处理。

根据广西壮族自治区生态环境厅 2022 年 5 月 27 日《关于养殖场防疫废物是否属于危险废物的回复》：根据《固体废物污染环境法》第七十五条规定，《国家危险废物名录》是确定危险废物的依据，养殖场动物防疫废物未列入《国家危险废物名录》，不属于危险废物；同时根据《医疗废物管理条例》，动物防疫废弃物不属于医疗废物，也不应当按照医疗废物进行管理与处置。依据国家动物防疫法明确要求，该类废物应当按照国务院兽医主管部门的规定进行无害化处理，具体规定和工作要求请咨询当地兽医主管部门。项目产生的动物防疫废物暂存于防疫废物暂存间，定期交由动物防疫机构进行集中无害化处置，不乱丢乱弃。动物防疫废物处理参照执行《中华人民共和国动物防疫法》。

生活垃圾参照《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》（2020 修订版）（2020.09.01 实施）“第四章生活垃圾”的规定。

其它一般固体废物参照执行《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）。

畜禽养殖粪渣无害化处理执行《畜禽养殖业污染物排放标准》（GB18596- 2001）表 6 畜禽养殖业废渣无害化环境标准，标准值详见表 1.5-5。

表 1.5-5 《 畜禽养殖业污染物排放标准》（GB18596－2001）（废渣无害化环境标准）

控制项目	指标
蛔虫卵	死亡率≥95%
粪大肠菌群数	≤10^5 个/kg

项目猪粪、残余饲料经异位发酵床好氧堆肥发酵制成有机肥基料，外售至有机肥厂作为生产原料，经好氧发酵后的物料还应符合《畜禽粪便无害化处理技术规范》（GB/T36195-2018）表 1 和《粪便无害化卫生要求》（GB7959-2012）中的卫生要求，具体见表 1.5-6。

表 1.5-6《畜禽粪便无害化处理技术规范》（GB/T36195-2018）（摘录）

项目	固体畜禽粪便堆肥处理卫生学要求
蛔虫卵	死亡率≥95%
粪大肠菌群数	≤10^5 个/kg
苍蝇	堆体周围无活苍蝇

表 1.5-7 好氧发酵的卫生要求

序号	项目	指标
1	温度与持续时间	人工堆温≥50°C，至少持续10d
		人工堆温≥50°C，至少持续5d
		机械堆温≥50°C，至少持续2d
2	蛔虫卵死亡率	≥95%
3	粪大肠菌值	$\geq 10^{-1}$
4	沙门氏菌	不得检出

1.6 评价工作等级和评价范围

1.6.1 评价工作等级

1.6.1.1 大气环境评价等级

项目运营期大气污染源主要为恶臭。项目为生猪养殖，产生的恶臭气体主要污染物为氨和硫化氢。

1、评价依据

根据工程分析，本项目排放的大气污染物主要为 NH_3、H_2S，根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018），计算项目氨、硫化氢的最大地面浓度占标率 Pi（第 i 个污染物）及第 i 个污染物的地面浓度达标准限值 10%时所对应的最远距离 $D_{10\%}$来确定大气环境影响评价等级。其中，Pi 定义如下：

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

式中：

P_i—第i个污染物的最大地面空气质量浓度占标率，%；

C_i—采用估算模式计算出的第i个污染物的最大1h地面空气质量浓度，ug/m^3；

C_{0i}—第 i 个污染物的环境空气质量浓度标准，ug/m^3；

C_{oi} 一般选用GB3095中1h平均质量浓度的二级浓度限值，如项目位于一类环境空气功能区，应选择相应的一级浓度限值；对该标准中未包含的污染物，使用5.2确定的各评价因子1h平均质量浓度限值。对仅有8h平均质量浓度限值、日平均质量浓度限值或年平均质量浓度限值的，可分别按2倍、3倍、6倍折算为1h平均质量浓度限值。判据详见表1.6-1。

表 1.6-1 环境空气影响评价等级

平均工作等级	评价工作分级判据
一级	Pmax≥10%
二级	1%≤Pmax＜10%
三级	Pmax＜1%

（1）估算情景及因子

项目主要大气污染物为 NH_3、H_2S，猪舍、集污池、异位发酵床为面源。根据平面布置图，1#~4#猪舍、5#猪舍分别作为单独面源进行预测；集污池、异位发酵床单独作为一个面源进行预测。结果中浓度占标率最大值确定评价等级，预测参数详见表 1.6-2。

本项目废气排放情况见下表1.6-2。

表 1.6-2 项目主要大气污染物情况一览表

工况	污染源	估算因子	计算点	常规预测内容
正常排放	猪舍、集污池、异位发酵床	NH_3、H_2S	区域最大地面浓度点	小时浓度

（2）主要大气污染物源强

根据工程分析，本项目大气污染物排放情况如下表。

表 1.6-3 项目矩形面源污染物（无组织排放）参数表

面源名称	面源中心坐标（°）		海拔高度（m）	面源			年排放时间（h）	污染物	排放速率（kg/h）
	经度	纬度		长度（m）	宽度（m）	初始排放高度（m）			
1#~4#猪舍	109.459039	24.503294	132.8	92	80	4.5	7200	NH_3	0.00522
								H_2S	0.00067
5#猪舍	109.459801	24.503159	129.9	53	35	4.5	7200	NH_3	0.00131
								H_2S	0.00017
1#集污池	109.459095	24.503859	132.5	20	19	2	7200	NH_3	0.0014
								H_2S	0.00007
2#集污池	109.459669	24.503395	132.2	12.5	8	2	7200	NH_3	0.00036
								H_2S	0.000018
异位发酵床	109.4586606	24.5038782	132.4	48	25	6.5	8760	NH_3	0.0103
								H_2S	0.000001

表 1.6-4 评价因子和评价标准表

评价因子	平均时间	标准值/（μg/m³）	标准来源
NH_3	1 小时平均	200	《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）表 D.1 其他污染物空气质量浓度参考限值
H_2S	1 小时平均	10	

（3） 估算模式参数选取

本项目采用《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）推荐的 AERSCREEN 估算模式，参数选取见表 1.6-5。

表 1.6-5 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（城市选项时）	/
最高环境温度/ ℃		39.5
最低环境温度/ ℃		-1.3
土地利用类型		农作地
区域湿度条件		潮湿
是否考虑地形	考虑地形	☑是 ☐否
是否考虑岸线熏烟	考虑岸线熏烟	☐是 ☑否
	岸线距离/km	周围无大型水体（海或湖）
	岸线方向/°	/

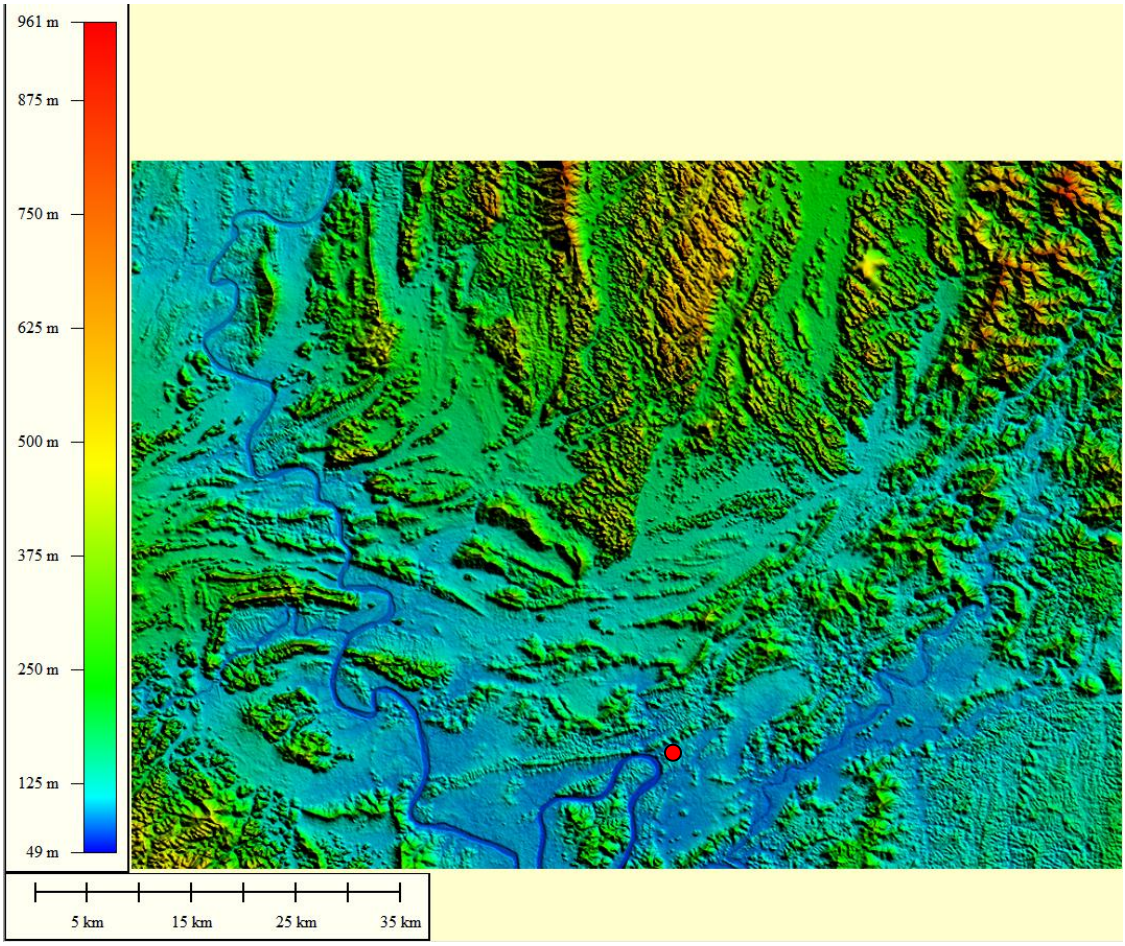


图 1-1 项目所在区域地形图

（4）计算结果

主要污染源估算模型计算结果详见 16-6。

表 1.6-6 项目主要污染物及等级判定情况

污染源名称	评价因子	评价标准（μg/m³）	Pmax(%)	评价判别标准	评价等级
1#~4#猪舍	NH_3	200	3.27	<10%	二级
	H_2S	10	8.39	<10%	二级
5#猪舍	NH_3	200	1.47	<10%	二级
	H_2S	10	3.80	<10%	二级
异位发酵床	NH_3	200	**8.40**	<10%	二级
	H_2S	10	0.02	<1%	三级
1#集污池	NH_3	200	7.77	<10%	二级
	H_2S	10	7.77	<10%	二级
2#集污池	NH_3	200	3.21	<10%	二级
	H_2S	10	3.21	<10%	二级

由估算结果可知，本项目大气污染源的最大地面浓度占标率均小于 10%，根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018），确定本项目大气评价等级为二级。

（5）评价范围

根据导则要求，项目大气评价范围为以项目厂址为中心，边长为 5km 的正方形区域。

1.6.1.2 地表水环境评价等级

地面水环境影响评价工作等级主要依据建设项目与地面水环境有关的工程特征和建设项目所在地区地面水环境的特征进行划分。根据工程分析，本项目无废水排放，猪尿液、猪粪和冲洗猪舍废水经污水管道一起排入集污池，搅拌均匀后粪污输送至异位发酵床处理；生活污水经污水管道排入化粪池，洗车废水经沉淀后作为场区绿化地施肥，不外排。本项目属于水污染影响型建设项目，项目废水不排入地表水体。按照《环境影响评价技术导则 地表水环境》（HJ2.3-2018）规定，项目不向地表水体排放废水，确定本项目地表水环境影响评价工作等级为三级 B。地表水环境影响评价等级判定见表 1.6-7。

表 1.6-7 地表水评价等级判定

评价等级	判定依据	
	排放方式	废水排放量 Q/（m³/d）；水污染物当量数 W/（无量纲）
一级	直接排放	Q≥20000 或 W≥600000
二级	直接排放	其他
三级 A	直接排放	Q＜200 且 W＜6000
三级 B	间接排放	—

根据《环境影响评价技术导则 地表水环境》（HJ/T2.3-2018）中的“表 1 水污染影响型建设项目评价等级判定”中“注 10：建设项目生产工艺中有废水产生，但作为回水利用，不排放到外环境的，按三级 B 评价”。

根据《畜禽养殖禁养区划定技术指南》第 5.1 条：“畜禽粪便、养殖废水、沼渣、沼液等经过无害化处理用作肥料还田，符合法律法规要求以及国家和地方相关标准不造成环境污染的，不属于排放污染物”。本项目产生的粪污制成有机肥基料外卖有机肥厂作为生产原料，养殖废弃物资源化利用，废水不外排。生活污水和洗车废水经预处理后作为场区绿化地施肥，不属于排放污染物，可视为作为回水利用，因此项目地表水环境评价等级确定为“三级 B”，只做简单的环境影响分析，不开展环境影响预测。

1.6.1.3 地下水评价等级

1、评价等级

根据《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016），6.2.1.2 将建设项目的地下水环境敏感程度分为敏感、较敏感、不敏感三级，分级原则见表 1.6-8。

表 1.6-8 地下水环境敏感程度分级表

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

本项目属于畜禽养殖场建设项目，供水水源为自打井水。根据《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016），项目行业类别属于“B、林、牧、渔、海洋”中的“14 畜禽养殖场、养殖小区”，环评类别属于“年出栏生猪 5000 头（其他畜禽种类折合猪的养殖规模）及以上”报告书类别，地下水环境影响评价项目类别为III类。

项目区地下水类型为低丘地带为碳酸盐岩溶水，地下水量中等。调查区地下水流向以北西至南东流为主，局部受地形影响会略有偏差，最终往南东方向径流排泄入黄家河。项目评价区域下游没有集中式饮用水源、分散式饮用水源和特殊地下水资源保护区，项目区

至下游的径流排泄区不属于集中式饮用水源保护区以外的补给径流区，但项目所在水文地质单元外存在分散式饮用水源，因此区域地下水环境敏感特征为“较敏感”。

表 1.6-9 地下水环境影响评价行业分类表（摘要）

环评类别 / 行业类别	报告书	报告表	地下水环境影响评价项目类别	
			报告书	报告表
B农、林、牧、渔、海洋				
14、畜禽养殖场、养殖小区	年出栏生猪 5000 头及以上	其他	III类	VI类

表 1.6-10 评价工作等级分级表

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

根据本项目的项目类别及环境敏感程度，综合判定本项目地下水环境影响评价工作等级为三级。

2、评价范围

本次地下水环境评价范围采用自定义法进行判断，依据项目的特点及周边的区域水文地质条件、地形地貌特征、地下水分水岭、地下水补给和排泄边界、含水岩组的透水性、地表水分布以及村屯分布等情况。评价范围划定：东起黄家河，北至场地红线外扩 1000m 一带山脊线，西至场地红线外扩约 600m 一带山脊线，南至场地红线外扩约 800m，形成较为封闭、相对独立的水文地质单元（即黄家河水文地质单元），单元开口向东，形状近似“耳朵”形，地下水分水岭与地表分水岭基本一致，其地下水流向整体自北西向南东径流，排泄于下游地表溪沟，其调查评价面积约 3km^2，调查评价精度为 1:20000。详见“附图 16 项目区域水文地质图”。

1.6.1.4 声环境评价等级

1、评价等级

根据《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ2.4-2021），声环境影响评价工作等级划分依据主要是根据建设项目所在区域的声环境功能区类别、建设项目建设前后所在区 域的声环境质量标准程度、受建设项目影响人口的数量等因素确定的。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。在确定评价等级时，如建设项目符合两个以上级别的划分原则，按较高级别的评价等级评级。

项目位于广西柳城县东泉镇中段村小邺侯，声环境功能为1类区，项目建设后评价范围内没有特殊的环境噪声敏感点，敏感目标噪声级增量在3dB（A）以下，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》（HJ2.4-2009）中声环境评价工作等级的分级原则，确定本项目声环境影响评价工作等级定为二级。

2、评价范围

根据《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ2.4-2021）5.2.1，b）：二级、三级评价范围可根据建设项目所在区域和相邻区域的声环境功能区类别及声环境保护目标等实际情况适当缩小。本项目声环境评价工作等级为二级，声环境评价范围为项目厂界外200m范围内。

1.6.1.5 生态环境影响评价等级

1、评价等级

对照广西生态云建设项目准入研判系统查询可知项目占地范围内不涉及生态保护红线。根据《环境影响评价技术导则 生态影响》（HJ19-2022），结合工程特点、区域环境特点、项目建设的环境影响程度和范围，项目生态环境影响评价工作等级判定见表1.6-11：

表1.6-11 项目生态环境影响评价工作等级判定表

判别依据	项目实际情况	工作等级
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	项目不涉及国家公园、自然保护区、世界自然遗产、重要生境	不确定评价等级，直接进行生态影响简单分析
涉及自然公园时，评价等级为二级	项目不涉及自然公园	
涉及生态保护红线时，评价等级不低于二级	项目不涉及生态保护红线	
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	根据HJ2.3，项目不属于水文要素影响型	
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	本项目取水为地下水岩溶水，项目用水量为13798.16m^3/a，平均用水量为45.99t/d（1.91t/h），项目用水对周边林地地下水水位影响较小，且项目土壤影响范围内没有天然林、公益林、湿地等生态保护目标	
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）确定上述情况以外，评价等级为三级	项目占地规模为0.37km^2，小于20km^2	
符合生态环境分区管控要求且位于原厂界（或永久用地）范围内的污染影响类改扩建项目，位于已批准规划环评的产业园区内且符合规划环评要求、不	项目符合生态环境分区管控要求且位于原厂界（或永久用地）范围内的污染影响类改扩建项目	

涉及生态敏感区的污染影响类建设项目，可不确定评价等级，直接进行生态影响简单分析		

2、评价范围

根据《环境影响评价技术导则 生态影响》（HJ19-2022）中的有关规定，生态影响评价能够充分体现生态完整性和生物多样性保护要求，涵盖评价项目全部活动的直接影响区域或间接影响区域。评价范围应根据评价项目对生态因子的影响方式、影响程度和生态因子之间的相互影响和相互依存关系确定。可综合考虑评价项目与项目区的气候过程、水文过程、生物过程等生物地球化学循环过程的相互作用关系，以评价项目影响区域所涉及的完整气候单元、水文单元、生态单元、地理单元界限为参照边界。综合考虑项目直接和间接影响范围及周边的气候、水文、生态、地理等单元分布情况，生态环境影响评价范围为项目场地周边 50m 范围内。

1.6.1.6 土壤环境影响评价等级

1、评价等级

本项目主要为生猪养殖项目，扩建后全场年出栏10000头生猪，属于污染影响型。根据《环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）》（HJ964-2018）附录A，扩建后项目属于“农林牧渔业一年出栏生猪5000头（其他畜禽种类折合猪的养殖规模）及以上的畜禽养殖场或养殖小区”，因此，本项目土壤环境影响评价类别为III类。

根据项目农用地批复（详见附件 4），项目使用广西柳城县东泉镇中段村小邺侯集体土地 1.9064hm^2 作为养殖场地，本项目养殖场总占地规模为小型（≤5hm^2）。本项目养殖场周边存在耕地、园地等土壤环境敏感目标，土壤敏感程度为敏感。敏感程度分级表见表 1.6-12，评价工作等级划分见下表 1.6-13。

表 1.6-12 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

表 1.6-13 评价工作等级划分表

占地规模 评价等级 敏感程度	I类			II类			III类		
	大	中	小	大	中	小	大	中	小
敏感	一级	一级	一级	二级	二级	二级	三级	三级	三级
较敏感	一级	一级	二级	二级	二级	三级	三级	三级	-
不敏感	一级	二级	二级	二级	三级	三级	三级	-	-
注：“—”表示可不开展土壤环境影响评价工作。									

结合项目土壤环境影响评价项目类型、占地规模与敏感程度，对照表1.6-13，本项目土壤环境评价工作等级为三级。

2、评价等级

根据导则，建设项目土壤环境现状调查评价范围可根据项目影响类型、污染途径、气象条件、地形地貌、水文地质条件等确定并说明，参考见表 1.6-14。

表 1.6-14 土壤评价范围

评价工作等级	影响类型	调查范围 [a]	
		占地 [b] 范围内	占地范围外
一级	生态影响型	全部	5km 范围内
	污染影响型		1km 范围内
二级	生态影响型		2km 范围内
	污染影响型		0.2km 范围内
三级	生态影响型		1km 范围内
	污染影响型		0.05km 范围内
a 涉及大气沉降途径影响的，可根据主导风向下风向的最大落地浓度适当调整。 b 矿山类项目指开采区与各场地的占地；改、扩建类的指现有工程与拟建工程的占地。			

评价范围：本项目土壤环境评价等级为三级，根据《环境影响评价技术导则土壤环境》（HJ964-2018）中表 5，项目土壤环境调查评价范围为项目场区及场界外 50m 范围内。

1.6.1.7 环境风险评价等级

1、评价等级

依据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ 169—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。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 1.6-15 环境风险评价工作等级划分

环境风险潜势	IV、IV$^+$	III	II	I
评价工作等级	一	二	三	简单分析 a
a 是相对于详细评价工作内容而言、在描述危险物质、环境影响途径、环境危害后果、风险防范措施等方面给出定性的说明。				

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ 169—2018）：“P 的分级确定：分析建设项目生产、使用、储存过程中涉及的有毒有害、易燃易爆物质，参见附录 B 确定危险物质的临界量。定量分析危险物质数量与临界量的比值（Q）和所属行业及生产工艺特点（M），按附录 C 对危险物质及工艺系统危险性（P）等级进行判断。”

本项目运营期涉及风险物质主要包括：氨、硫化氢、过氧乙酸、柴油。其中氨和硫化氢均为无组织排放，场区喷洒除臭剂除臭，不在场区储存；过氧乙酸属于腐蚀性物质，在厂区的最大储存量为 0.1t；项目配套备用柴油发电机，柴油暂存于发电机房，柴油属于易燃液体，在场区的最大储存量为 0.1t；根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ 169-2018）附录 B 表 B.1，过氧乙酸临界量为 5t，柴油临界量为 2500t。

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ 169-2018）附录 C，当存在多种危险物质时，则按下式计算物质总量与其临界量比值 Q。

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

式中：q1，q2，…，qn——每种危险物质的最大存在总量，t；

Q1，Q2，…，Qn——每种危险物质的临界量，t。

当 Q<1 时，该项目环境风险潜势为 I；

当 Q≥1 时，将 Q 划分为 1≤Q<10；10≤Q<100；Q≥100。

本项目 Q 值确定表见表 1.6-16。

表 1.6-16 项目 Q 值确定表

序号	名称	危险单元	临界量/t	最大储存量/t	q/Q
1	柴油	发电机房暂存区	2500	0.1	0.00004
2	过氧乙酸	防疫室	5	0.1	0.02
合计					0.02004

根据上表，建设项目 Q=0.02004＜1，项目环境风险潜势为I，项目风险评价仅需作简单分析。

2、评价范围

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018），项目风险评价为简单分析，仅对项目环境敏感目标概况、环境风险识别、环境风险分析、环境风险防范措施及应急要求进行简单分析。项目大气环境风险评价范围设置与大气环境影响评价范围一致，地表水环境风险评价范围设置与地表水环境影响评价范围一致；地下水环境风险评价范围设置与地下水环境影响评价范围一致。

1.6.1.8 评价工作等级汇总

项目环境影响评价工作等级划分情况详见表 1.6-18。

表 1.6-18 评价工作等级汇总表

环境要素	本项目情况	判据	评价等级	评价范围
环境空气	主要污染物最大地面浓度占标率为 P_{max}=8.40%＜10%	根据 HJ2.2-2018 主要污染物最大地面浓度占标率 1%≤P_{max}<10%，评价等级为二级	二级	根据环评导则要求，确定大气评价范围为以项目厂址为中心区域，边长 5km 的矩形区域
地表水	项目废水经污水处理系统无害化处理后，综合利用	根据 HJ2.3-2018，项目废水间接排放，评价等级为三级 B	三级 B	项目无外排废水，不设置地表水环境评价范围
地下水	III类项目，地下水敏感程度为较敏感	根据 HJ610-2016 中项目行业分类和地下水环境敏感程度进行判定	三级	东起黄家河，北至场地红线外扩 1000m 一带山脊线，西至场地红线外扩约 600m 一带山脊线，南至场地红线外扩约 800m，形成较为封闭、相对独立的水文地质单元（即黄家河水文地质单元），单元开口向东，形状近似“耳朵”形，地下水分水岭与地表分水岭基本一致，其地下水流向整体自北西向南东径流，排泄于下游地表溪沟，其调查面积约 3km^2。
声环境	项目所在区域声环境功能区为 1 类	根据 HJ2.4-2021，按二级评价	二级	项目厂界外 200m 的区域
风险评价	项目环境风险潜势为I	根据 HJ169-2018，风险潜势为I，评级等级为简单分析	简单分析	项目大气环境风险评价范围设置与大气环境影响评价范围一致，地表水环境风险评价范围设置与地表水环境影响评价范围一致，地下水环境风险评价范围设置与地下水环境影响评价范围一致。
生态	不涉及国家公园、自然保护区、世界自然遗产、重要生	根据 HJ19-2022	不确	项目占地范围内及其外扩 0.05km 的范围。

环境要素	本项目情况	判据	评价等级	评价范围
	境，不涉及自然公园和生态保护红线，不属于水文要素影响型且地表水评价等级不低于二级的建设项目，不属于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，工程占地规模不大于 20km^2 的情况；项目符合生态环境分区管控要求且位于原厂界（或永久用地）范围内的污染影响类改扩建项目		定评价等级	
土壤环境	III类项目，占地规模属于小型，敏感程度为敏感	根据 HJ964-2018，项目类别属于III类，占地规模属于小型，土壤环境敏感程度为敏感，评价等级为三级	三级	项目占地范围内及其外扩 0.05km 的范围。

1.7 环境保护目标

1.7.1 项目周边环境概况

项目位于广西柳城县东泉镇中段村小邺侯，中心坐标为东经：109.458995°，北纬：24.503479°，地理位置见附图 1。项目周边主要为山坡林地，项目周边环境概况见附图 3。

1.7.1.1环境空气保护目标

根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）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、风景名胜区和其他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。本项目厂区周边的环境空气保护目标详见表1.7-1。

项目养殖场周边大气环境保护目标具体见表 1.7-1。

表 1.7-1 项目周边大气敏感保护目标一览表

名称	坐标	保护对象	规模	与厂址相对方位	与厂址最近距离（m）	饮用水源	保护内容
中段小学	109.463665,24.487650	学校	300 人	南	1731	自打水井	居住环境空气质量达到二级标准要求
走马小学	109.438505,24.490585	学校	500 人	西南	2430	自打水井	
走马	109.433649,24.489000	居民	600 人	西南	2941	自打水井	
范家	109.451004,24.518343	居民	150 人	西北	1744	自打水井	
中段村	109.458675,24.487383	居民	200 人	南	1697	自打水井	

名称	坐标	保护对象	规模	与厂址相对方位	与厂址最近距离（m）	饮用水源	保护内容
李家	109.479790,24.494491	居民	150 人	东南	2195	自打水井	
潘家	109.461637,24.482735	居民	250 人	南	1458	自打水井	
上中段	109.465370,24.482970	居民	300 人	南	2278	自打水井	
模范	109.468374,24.492655	居民	150 人	东南	1415	自打水井	
下中段	109.469190,24.487852	居民	500 人	东南	1912	自打水井	
黄家	109.480262,24.498162	居民	180 人	东	2099	自打水井	
瓦窑	109.472859,24.501169	居民	80 人	东	1294	自打水井	
二四	109.439535,24.500407	居民	300 人	西	1932	自打水井	
山垌	109.443913,24.516359	居民	250 人	西北	2004	自打水井	
小邺侯	109.461358,24.493417	居民	300 人	南	780	自打水井	
山耳	109.469147,24.502711	居民	10 人	东	903	自打水井	
覃家	109.471807,24.496990	居民	20 人	东南	1349	自打水井	
四朝	109.446852,24.501579	居民	250 人	西	1181	自打水井	
新旺	109.478910,24.500407	居民	450 人	东	1912	自打水井	

1.7.1.2 地表水水环境保护目标

根据《环境影响评价技术导则 地表水环境》（HJ2.3-2018）可知，水环境保护目标为饮用水水源保护区、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。通过现场踏勘，项目养殖场东面距离约 690m 为黄家河，东面约 4800m 处为浪江。

根据下文地表水环境质量现状分析，项目所在区域黄家河上游监测断面 W2 监测因子总氮和氨氮超标，总氮最大超标倍数为 7.45 倍，氨氮最大超标倍数为 0.66 倍；下游监测断面 W1 监测因子总氮、氨氮和总磷超标，总氮最大超标倍数为 7.61 倍，氨氮最大超标倍数为 0.66 倍，总磷超标倍数为 0.66 倍，其他各监测指标均达到《地表水环境质量标准》（GB 3838-2002）III类标准，目前黄家河现状水质较差。

保护目标为：项目养殖废水和粪便采用异位发酵床制成有机肥，实现粪污零排放，保证项目周边地表水环境不因项目运营而发生水质级别的变化。

1.7.1.3 地下水水环境保护目标

根据调查了解，项目地下水评价范围内无集中式饮用水水源保护区，无热水、矿泉水、温泉等特殊地下水资源保护区。

根据调查了解，项目周边村庄居民饮用水主要取自居民家中自有地下水井，周边村落自打饮用水井饮用人数均少于 1000 人，取水量均较少。根据项目与周边分散式饮用水源

地相对位置图（附图 13）和项目区域水文地质图（附图 16），项目地下水水环境主要环境保护目标为周边分散式饮用水源地。

表 1.7-2　项目地下水水环境主要环境保护目标

村屯名称	本项目厂址方位、距离	水井类型	取水类型	地下水使用情况
黄家屯	SE、1327	机井	分散式	饮用地下水，村民自用井
模范屯	SE、1570	机井	分散式	饮用地下水，村民自用井
小邺候屯	S.1070m	机井	分散式	饮用地下水，村民自用井

保护目标为：做好各类污染物存放、处理设备的防渗措施，保证项目评价范围内的地下水环境不因项目运营而发生水质级别的变化。

1.7.1.4 声环境保护目标

项目养殖场周边 200m 范围内没有居民点等声环境保护目标，控制噪声的产生与传播，保证项目区域的声环境达到《声环境质量标准》（GB3096-2008）中的 1 类标准。

1.7.1.5 土壤环境保护目标

土壤环境保护对象为厂区周围耕地及园地，保护目标为：做好各类污染物存放、处理设备的防渗措施，保证项目评价范围内的土壤环境不因项目运营而发生级别的变化。

1.7.1.6 生态环境保护目标

项目生态环境保护目标为直接占用区域以及污染物排放产生的间接生态影响区域。

加强生态保护和建设，保证项目厂区及其周边邻近区域的生态系统处于良性循环状态。有效控制各类废物的排放，使区域的生态环境得到保护。

1.8 评价工作程序

本项目评价工作程序见图 1-2。

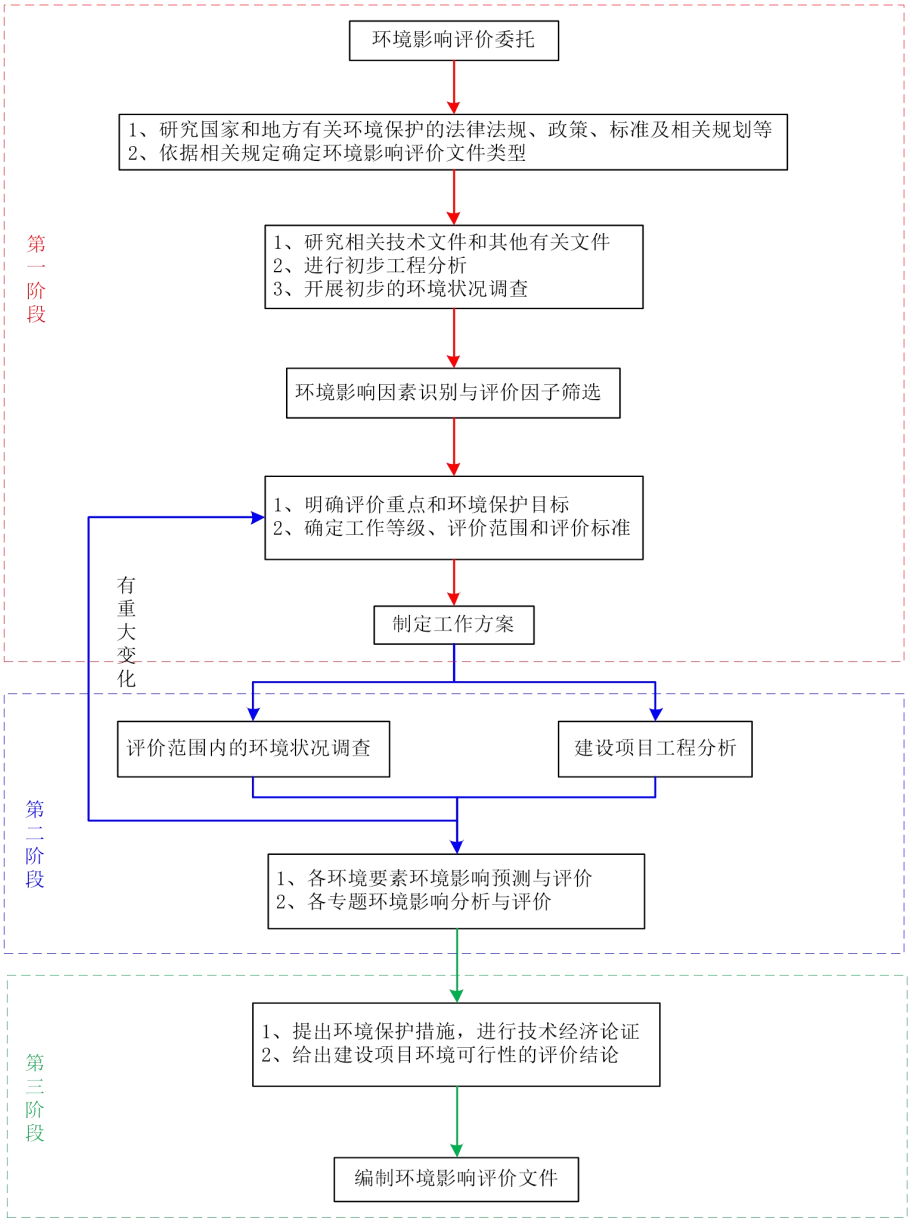


图 1-2 建设项目环境影响评价工作程序图

2 建设项目工程分析

2.1 原有项目工程分析

2.1.1 现有工程概况

原有项目用地由两个地块组成，其中地块一用地面积为 1.0744hm^2，申请人为李佳隆；地块二用地面积为 0.8320hm^2，申请人为温健家，原有项目总用地面积为 1.9064hm^2。

地块一原有项目概况：

项目名称：柳城县东泉镇佳隆养殖场项目

建设单位：柳城县东泉镇佳隆养殖场

建设地点：广西柳城县东泉镇中段村小邺侯，中心地理坐标东经 109°27′50.118″，北纬 24°30′02.397″。

占地面积：1.0744 公顷（10744.00m^2）。

养殖规模：批存栏 1750 头生猪，年出栏 3500 头商品猪。

养殖方式：外购仔猪进行育肥后出栏。

项目投资：240 万元。

劳动定员及工作制度：3 人，均在场区内生活区食住；每天 1 班，1 班 8 小时，年工作日 300 天，年生产 7200 小时

地块二原有项目概况：

项目名称：柳城县东泉镇健家养殖场项目

建设单位：柳城县东泉镇健家养殖场

建设地点：广西柳城县东泉镇中段村小邺侯，中心地理坐标东经 109°27′47.878″，北纬 24°30′02.133″。

占地面积：0.8320 公顷（8320m^2）。

养殖规模：批存栏 1750 头生猪，年出栏 3500 头商品猪。

养殖方式：外购仔猪进行育肥后出栏。

项目投资：240 万元。

劳动定员及工作制度：3 人，均在场区内生活区食住；每天 1 班，1 班 8 小时，年工作日 300 天，年生产 7200 小时。

2.1.2 原有工程基本情况及环保手续

原有工程用地由两个地块组成，其中地块一用地面积为 1.0744hm^2，申请人为李佳隆，项目名称为柳城县东泉镇佳隆养殖场项目；地块二用地面积为 0.8320hm^2，申请人为温健家，项目名称为柳城县东泉镇健家养殖场项目，原有项目总用地面积为 1.9064hm^2。地块一和地块二均分别办理了环境影响评价和排污登记手续，详见附件 10。由于地块一和地块二相邻，为便于防疫管理，李佳隆和温健家合并成立柳城县东泉镇佳隆养殖场，股东证明书详见附件 6。根据环境影响评价和排污登记手续，柳城县东泉镇佳隆养殖场项目（地块一）主要建设内容有：建设 2 栋标准化猪舍，消毒间 2 间，管理人员办公室 1 间，员工宿舍 3 间，兽药房 1 间，化粪池 1 个（750 立方），自动通风系统 2 套，自动刮粪机 4 台，自动送料系统 2 套，年出栏肉猪 3500 头；柳城县东泉镇健家养殖场项目（地块二）主要建设内容有：建设 2 栋标准化猪舍，消毒间 2 间，管理人员办公室 1 间，员工宿舍 3 间，兽药房 1 间，化粪池 1 个（750 立方），自动通风系统 2 套，自动刮粪机 4 台，自动送料系统 2 套，年出栏肉猪 3500 头。经统计，原有项目总建设规模为：建设 4 栋标准化猪舍，消毒间 4 间，管理人员办公室 2 间，员工宿舍 6 间，兽药房 2 间，化粪池 2 个（总容积 1500 立方），自动通风系统 4 套，自动刮粪机 8 台，自动送料系统 4 套，年出栏肉猪 7000 头。原有项目均采用“机械刮粪+漏缝板”进行清粪，清粪过程中不使用水进行清粪，猪粪和猪尿统一进入化粪池处理，粪污由当地农民清掏用于周边农作地施肥。目前原有项目运行正常，不存在投诉等情况。

原有工程位于广西柳城县东泉镇中段村小邺侯柳城县东泉镇佳隆养殖场厂区西南部。2024 年 3 月 6 日，柳城县东泉镇佳隆养殖场已取得动物防疫条件合格证（〔柳城〕动防合字第 20240005 号，见附件 11）。

2.1.3 现有工程建设内容

根据现场调查，原有工程组成情况见下表所示：

表 2.1-1 原有项目工程组成一览表

工程项目			建设内容及规模	存在问题
主体工程	猪舍		1#、2#、3#、4#猪舍位于柳城县东泉镇佳隆养殖场厂区西南部，均为 1 层建筑，砌体+轻钢+岩棉隔热板盖顶结构，地面二分之一为漏缝地板，每栋猪舍建筑面积为 1600 平方米，总建筑面积为 6400 平方米，养殖规模为批存栏肉猪 3500 头，年出栏肉猪 7000 头	批存栏规模大于 2500 头，应编制环境影响评价报告书
辅助工程	隔离观察间		每栋猪舍设置 1 间隔离观察间，位于猪舍内，每间建筑面积约 90m³	/
	生活区及办公区		8 间，管理人员办公室 1 间 ，员工宿舍 6 间，建筑面积约 200m³，框架结构	/
	猪舍猪粪运输组织		猪舍清粪采用“机械刮粪+漏缝板”进行清粪处理项目粪污。每层猪舍底部设置粪沟，项目粪污通过粪沟自流汇集至化粪池，粪污日产日清。	/
	发电机房		1 间，建筑面积 6m²，砖混结构，设有备用柴油发电机 1 台	/
	料塔		4 个 100 吨自动化料塔，位于猪舍旁	/
	水井		在项目场区西南部设有一口水井，用于项目生活、生产供水	/
	兽医室		2 间，建筑面积约 20m³，砖混结构	
	消毒间		4 间，建筑面积约 100m²，砖混结构	/
公用工程	供电系统		由当地供电电网供电；机房：6m²，100kW 发电机一台，一般情况下，相关部门会将停电信息提前两天通知业主，业主有足够的时间去购买柴油，故项目在备用柴油发电机房储存少量柴油。	/
	给水系统		由自打水井提供	/
	降温系统		猪舍采用水帘风机控温系统，水帘降温，抽风机加强猪舍通风换气	/
	排水	雨污分流系统	①项目实行雨污分流，雨水流入周边低洼处。 ②项目产生的养殖废水经化粪池处理后由当地村民运走拉至农田还田利用。	未设置初期雨水池
		粪污输送	项目产生的废水经化粪池处理后由当地村民运走拉至农田还田利用。	存在污染地表水和土壤风险
环保工程	废水治理	化粪池	2 个，位于猪舍南侧，单个容积约 750m³。猪舍粪污全部进入化粪池处理，由当地村民运走拉至农田还田利用。	粪污未固液分离处理，不符合干清粪工艺要求，要求项目粪污进入集污池暂存，再经异位发酵床制成有机肥基料
	废气治理		（1）猪舍区恶臭：及时清理猪舍，加强通风；采取科学调配日粮可减少饲料消耗量，提高消化吸收率，降低猪的排泄量从而控制恶臭气体产生量； （2）污水处理系统恶臭：化粪池采用半地埋式结构，顶部加盖。 （3）食堂油烟：食堂产生的油烟经抽风机引至屋顶排放；	要求定期喷洒 EM 微生物除臭菌剂，将水帘安装至风机尾端，并添加除臭液加强除臭效果；在粪污处理设施周边定期喷洒生物除臭剂，加强周边绿化吸收和空气扩散，进一

工程项目			建设内容及规模	存在问题
				步减少恶臭气体排放
	固体废物治理		（1）猪尿、猪粪、饲料残渣全部排入化粪池处理，由当地村民运走拉至农田还田利用。 （2）防疫废物：防疫废物用特定贮存容器贮存，暂存在兽医室内，建筑面积约 5m²。 （3）病死猪：委托病死猪处理公司集中无害化处理，项目不另行处理 （4）生活垃圾：收集后运至镇上生活垃圾堆放点投放，由环卫部门统一清运	未对粪污进行固液分离，不符合干清粪工艺要求，要求项目粪污进入异位发酵床发酵处理
	消纳区		猪舍粪污全部进入化粪池处理，由当地村民运走拉至农田还田利用。消纳区未固定设立，主要为西面桉树林地和南侧甘蔗地，未科学合理施肥，存在污染地表水、土壤、地下水的风险	要求项目粪污进入异位发酵床发酵处理，取消原有消纳区
	地下水防治		①化粪池、防疫废物暂存间、发电机房柴油储存区应按重点防渗区采取防渗措施； ②猪舍、初期雨水池、一般固废暂存间、消毒水池按一般防渗区采取防渗措施； ③其他建筑物及道路采取简单防渗，对其地面采用混凝土进行一般地面硬化；	化粪池、防疫废物暂存间、发电机房柴油储存区未采取重点防渗措施；未设置地下水监测井

2.1.4 原有项目生产规模及产品方案

原有项目养殖方式为“全进全出”的养殖方式，即引进的仔猪经育肥后，作为优质生猪外售，每个批次饲养天数为 150 天，1 年出栏 2 批次。养殖方案如下：

表 2.1-2　原有项目养殖方案一览表

项目	原有项目批存栏量	原有项目年出栏量	批次 （批/a ）
商品猪	3500	7000	2

2.1.5 原有项目主要生产设备

2.1-3 原有工程主要设备一览表

序号	类型	名称	原有项目数量
1	生产设备	二分之一漏缝免冲洗设备	4 套
2		水帘降温系统	4 套
3		风机	4 套
4		自动化喂料线	4 项
5		刮粪机	8 台
6	辅助生产设备	供、饮水系统	1 套
7		环控系统	1 套
8		高压消毒器	4 套
9		料塔	4 座
10	办公设备	办公设备	1 套
11		电子监控设备	1 套
12	其他设备	备用发电机	1 台

2.1.6 原有项目原辅材料消耗

2.1-4 原有工程主要原辅材料消耗和来源情况表

分类	名称		成分	原有项目年耗量	来源
原料	饲料		主要成分为玉米、豆粕等，其中还包含少量维生素添加剂、微量元素添加剂、氨基酸添加剂、茶叶提取物、微生物饲料添加剂等	3150t/a	外购自国内正规饲料生产企业，饲料中重金属均未超出《饲料卫生标准》（GB 13078-2017)要求
辅料	兽药		包括盐酸林可霉素、硫酸卡那霉素、复方阿莫西林粉、复方氨基布林、青霉素、氟苯尼考等，均为兽药公司及防疫部门购入等	0.7t/a	购于正规厂家，均为常用药品，不含重金属
	疫苗		猪瘟疫苗、口蹄疫疫苗、伪狂犬（活）疫苗口蹄疫疫苗、圆环疫苗		
	消毒剂	生石灰	氧化钙	1.4t/a	外购、汽运，用于猪圈和场区内常规消毒
		过氧乙酸	过氧乙酸（18%）	1.4t/a	外购、汽运，用于消毒
	生物除臭剂		聚季铵盐杀菌、EM 菌液水溶液、复合微生物除臭剂等，用于厂区和猪舍除臭等	5.0t/a	市场采购
	菌种		双歧菌、乳酸菌、芽孢杆菌	1.76t/a	市场采购
能耗	水		/	9253.8m³/a	自打水井
	电		/	35 万 kwh	当地供电系统供给
	柴油		碳氢化合物	3.2t/a	外购，用于备用柴油发电机燃料，最大暂存量为 0.835t

2.1.7 原有项目公用工程

2.1.7.1 供电系统

厂区供电由东泉镇供电系统供给。目前场区内已设有 1 处配电室，供电负荷为 180kW，选取 1 台 250kVA 杆上变电站供电 1 台 100kW 柴油发电机组，作为应急备用电源。

2.1.7.2 给排水

1、给水

项目用水主要为生活用水和生产用水。生活用水和生产用水取自自打水井，项目自打水井 1 个，建专用水塔 1 个，安装专用给水水管。项目通过水井抽取地下水至蓄水塔后，生活用水及生产用水等由厂内水塔供给，水质、水量及水压均能满足项目生产、生活用水的要求。项目生产用水包括猪只饮用水、猪舍冲洗用水、猪舍水帘降温用水、猪

舍消毒用水等，生活用水为员工日常办公、生活用水。

2、排水

（1）雨水

排水采用雨污分流制：雨水采用明沟收集系统，场区采用雨污分流制，雨水采用明沟，随雨水沟排至厂界外季节性沟渠。原有工程未设置初期雨水池，不符合环保要求，需要整改。

（2）生活、生产废水

生产废水主要为猪尿、猪舍冲洗废水，生产废水与生活污水经化粪池收集处理后由当地村民运走拉至农田施肥。

2.1.8 原有项目工艺流程及产污节点

2.1.8.1 养殖工艺

原有项目采用集约化畜禽养殖。猪舍经消毒后，引进体重约为 7.5kg 的优质仔猪，经过约 150 天喂养育肥，体重约达 125kg 后投放市场，猪舍经清洗及消毒后，再购入下一批断奶猪仔进行养殖。原有项目场区不进行饲料加工，不涉及配种妊娠、产仔哺乳过程。原有项目养殖工艺流程及产污节点见下图 2-1。

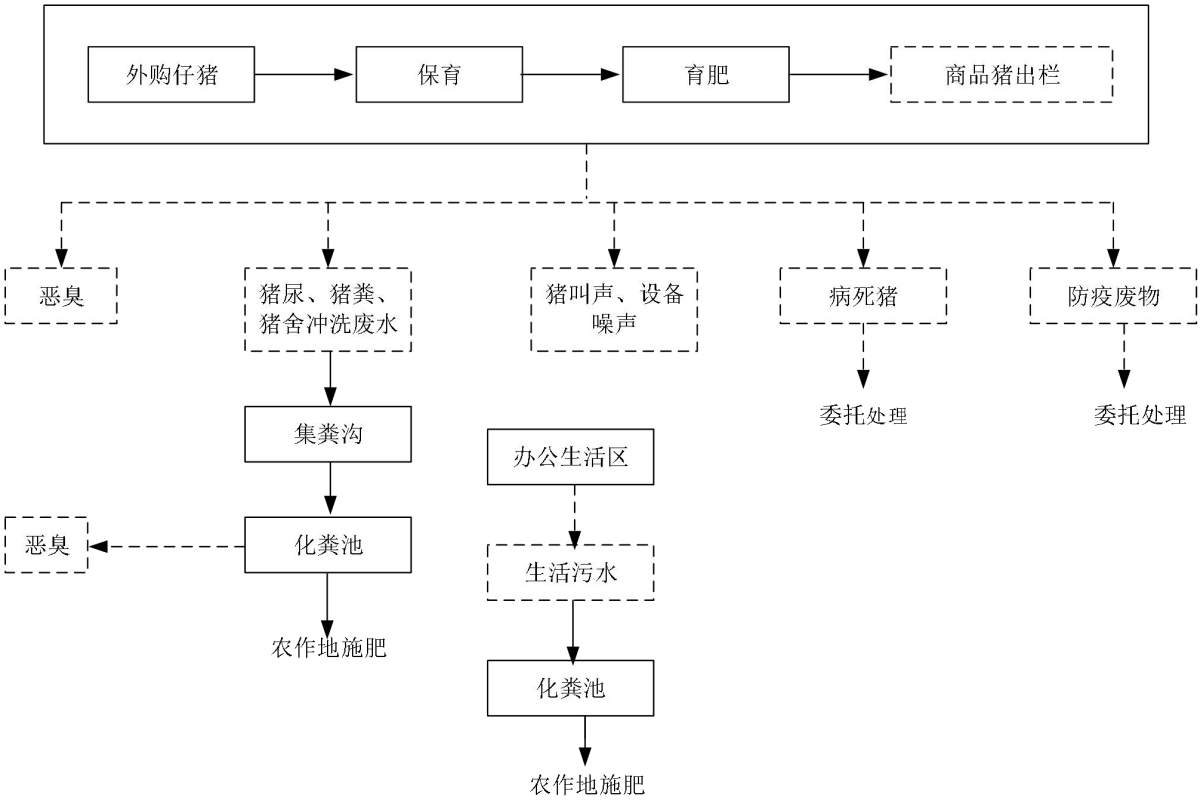


图 2-1 原有项目运营期工艺流程和产污环节图

工艺说明：

原有项目为商品肉猪养殖场，不在场内进行配种、生育。直接外购断奶仔猪进行育肥，仔猪在猪舍饲养半年后，体重达到125kg左右出售。原有项目采用全进全出工厂化养猪方式，生长育肥猪舍在进猪前进行彻底清洗、消毒，进猪后保持舍内清洁、干燥、通风良好、饮水充足，夏季采用“负压风机+降温水帘”降温系统，每月定期称重，以检查饲喂效果，经常检查猪群的采食、发育等情况，及时调整饲料配方，发现疫情及时报告，采取有效措施进行治疗和处理。

原有项目猪舍内建节水型二分之一漏缝地板收集粪尿，生猪与粪尿及时分离，猪舍通风干燥，环境舒适。目前猪舍未配备猪饮水节水装置，猪饮水废水经雨水沟汇流至周边雨水冲沟。项目安装自动投料设备，应用“负压风机+降温水帘”的降温设备。

（1）猪苗

原有项目外购商品断奶仔猪进行育肥，外购仔猪通过汽车运至场内，通过出入平台进入经过消毒保洁的育肥猪舍。场区内不进行饲料的配置、预处理等。外购加工好的饲料成品进入本厂后，加水进入各圈舍的饲料自动送料系统，进入饲料槽，猪只每天的进食量根据不同生长期定时、定量喂养。

（2）给料方式

原有项目采用全自动喂料系统，所用散装饲料均为成品饲料，成品饲料由密闭饲料储罐车运输至厂区后，经储罐车的斗提机转送至饲料仓进行暂存，成品饲料在整个输送过程均密闭储存和输送，因此，无粉尘产生。

猪只喂料采用悬管计皿式喂料器，按实际情况给每头猪喂料，环绕在喂料器上的可调节式箍带用来记录前一次喂料的记录。悬挂式饲料配量器通过提升或者下降一个由设定旋钮固定的处于齐眼高度的内部容量调节杯，就很简便地调节饲料的配料，同时提起球阀，饲料就会自动落入料槽中，这个系统的球阀是通过手动曲柄统一提拉。

（3）饮水方式

目前猪只直接在水槽内饮水。猪只饮水过程会产生外溢水。目前猪只饮水过程产生的外溢水不进入化粪池，直接经雨水冲沟外排。

项目自打水井作为生产用水，井水抽到水塔贮存，进入各猪舍为猪只提供饮用水。

（4）消毒防疫

每个饲养周期结束，生猪转移出猪舍后对猪舍进行消毒一次。

（5）猪舍清洗

本项目采用“机械刮粪+漏缝板”进行清粪，清粪过程中不使用水进行清粪，一般情况下不需对猪舍进行冲洗，主要在每批次肉猪出栏后清洗一次。

（6）光照

自然光照与人工光照相结合，以自然光照为主。

（7）采暖与通风

采用机械通风，猪舍夏天采用水帘降温。

2.1.8.2 猪舍清粪和粪污处理工艺

（1）猪排泄物收集和处理过程

本项目猪舍清粪采用“机械刮粪+漏缝板”进行清粪，粪尿一起进入猪舍下方的收集池，粪尿停留时间短。养殖场猪舍底部收集池高度约 1.2~1.8m，长宽与猪舍底部面积一致，每层猪舍均设置有排粪渠，每个排粪渠宽（24cm）末端对应一个排粪塞，排粪塞纵向高度差为 20cm，横向高度差为 6cm。猪只生活在漏缝地板上，猪舍内产生的粪尿在猪的踩踏和重力作用下进入漏缝地板下的收集池，收集池配备有自动刮粪板，粪尿经过刮粪板刮到最底端的排粪塞处。项目猪舍底部收集池内的粪尿日产日清，猪舍日常不冲洗。粪尿依靠收集池底部坡度由排粪塞排出，进入场区粪污主管网（D=100cm），经坡度自流输送至化粪池。目前化粪池中的粪污由当地村民运至农作地施肥。

2.1.9 原有项目水平衡管及物料平衡

2.1.9.1 物料平衡

1、物料（饲料）用量

原有项目外购成品全价饲料，场区内不进行饲料加工，原有项目饲料用量为 10.5t/d、3150t/a。

2、物料消耗和转移情况

①饲料残渣

根据建设单位提供资料，猪舍饲料损耗一般为总饲料量的 1% ，则原有项目饲料残渣产生量约为 31.5t/a。

②猪只粪便

原有项目采用“机械刮粪+漏缝板”进行清粪，根据建设单位统计资料、广西同类型项目及《排污许可证申请与核发技术规范畜禽养殖行业》（HJ 1029-2019），生猪粪便

产生量按 1.24kg/头·d 计。根据《畜禽养殖行业污染物排放标准》（GB18596-2001），原有项目生猪粪便产生情况见表 2.1-5。

表 2.1-5　原有项目猪只猪粪产生量

名称	批存栏量（头）	产生系数 (kg/头·d)	存栏天数 (d)	猪粪产生量 (t/d)	猪粪产生量 (t/a)	备注
育肥猪	3500	1.24	300	4.34	1302	含水率 80%

猪粪便（干物质）=猪粪（湿重）×（1-80%含水率）=1302×0.20=260.4t/a，

猪粪水=猪粪（湿重）-猪粪便（干物质）=1302-260.4=1041.6t/a。

（3）猪只吸收

根据相关资料，成年猪的含水率约为体重的 50%~70%，当猪的体重达到 100kg 以上时，体内水分可下降到 50%。本次评价按生猪体内含水 50%计，则剩余 50%体重按猪饲料转化，则猪只生长吸收饲料=育肥猪重量×50%=125kg/头×50%×7000 头÷1000=437.5t/a。

（4）代谢损耗

代谢损耗=饲料用量-猪粪便（干物质）-饲料残渣-生长吸收=3150-260.4-31.5-437.5=2420.6t/a。

（5） 饲料残渣和猪只粪便去向

根据前文核算，原有项目产生的饲料残渣量为 31.5t/a，猪粪量 1302t/a（含水率 80%，干物质量 260.4t/a）。原有项目产生的饲料残渣和猪粪全部进入化粪池处理，经处理后的粪污由当地农户运至农作地施肥。

3、物料平衡

根据以上分析，原有项目干料平衡表见表 2.1-6 ，干料平衡图见 2-2。

表 2.1-6 原有项目物料（干料） 平衡表　　单位：t/a

输入过程		物料转移和输出过程			
物料名称	投入量（t/a）	物料名称		产出量（t/a）	去向
饲料	3150	有效饲料 3118.5	猪只吸收	437.5	猪只生长吸收转化为猪肉
			代谢损耗	2420.6	参与新陈代谢转化成动能、热能等
		饲料残渣 31.5		31.5	进入化粪池
		猪粪 1302（干物质 260.4）		260.4	
合计	3150	/	合计	3150（干物质量）	/
注：①饲料转化成猪粪仅含干物质量；②产出量合计中仅统计干物质量，猪粪含水量不纳入其中。					

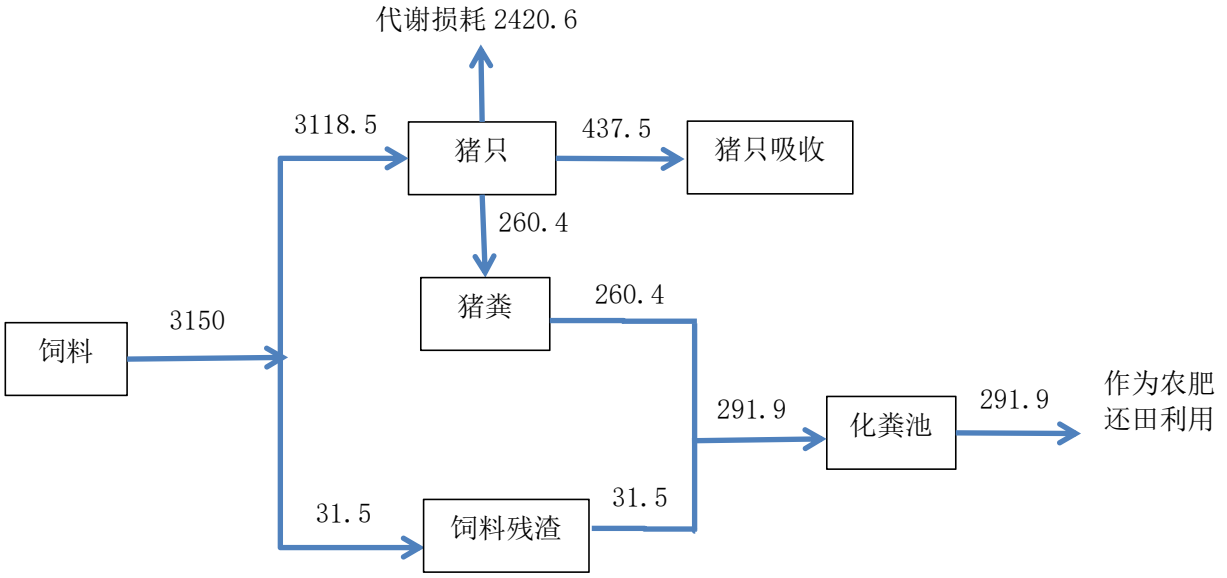


图 2-2 原有项目干料平衡图 单位：t/a（干物质）

原有项目生猪养殖物料平衡表见表 2.1-7 ，物料平衡图见 2-3。

表 2.1-7 原有项目生猪养殖物料平衡表

物料输入		物料转移或输出过程	
名称	数量（t/a）	名称	数量（t/a）
饲料	3150	商品猪	875
生猪饮水量	11165.7	化粪池粪污	5156.98
猪仔	52.5	猪只新陈代谢	5761.28
菌种	1.76	猪只饮水溢水	2576.7
合计	14369.96	合计	14369.96

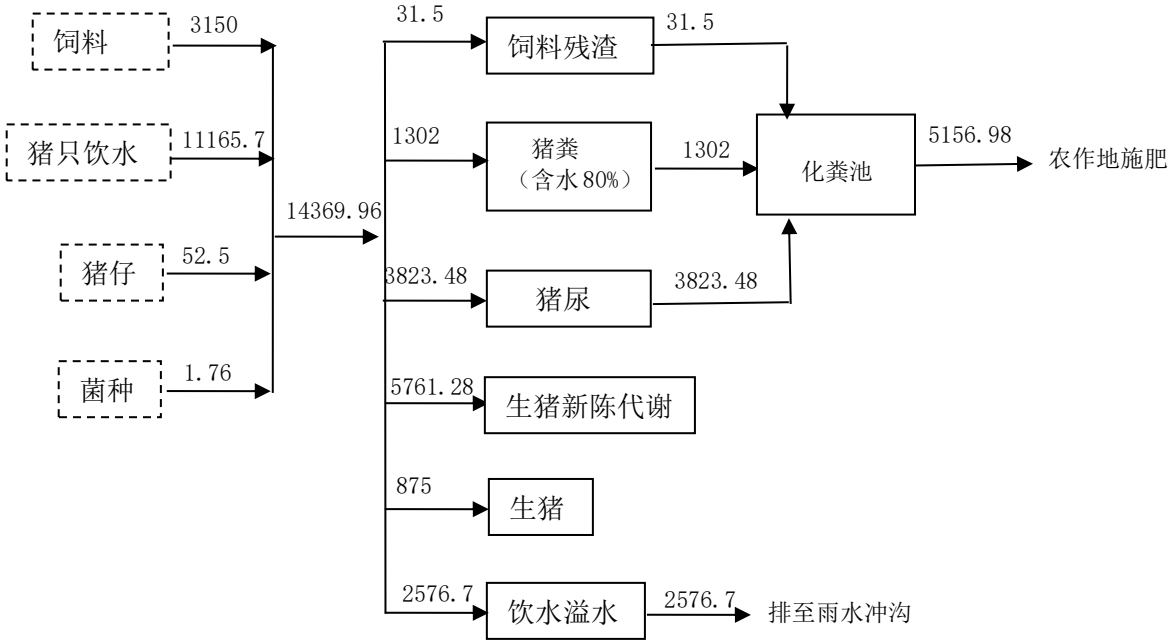


图2-3 原有项目生猪养殖物料平衡图（单位：t/a）

2.1.9.2 水平衡

1、用水情况

①猪只饮水量

根据《农林牧渔业及农村居民生活用水定额》（DB45/T804-2019），规模养殖猪只用水定额为≤25L/头·d 和《养猪场对饮水的管理》（河北省唐山市畜牧水产局 张进红，张书存），育肥猪日需水量为 6~12L/头·d，同时结合广西同类型猪场，本项目采取全进全出养殖，一年 2 批次，猪的饮水量与猪的日龄、 外界温度、气候变化、水温、供水方式、饲料种类、饲喂方法及猪的活动量有关，本项目育肥猪其他季节饮用水系数取 6.3L/头·d，夏季广西地区较炎热，夏季猪只饮用水系数取 11L/头·d。夏季按 120 天计算，其他季节按 180 天计算，原有项目猪只饮用水情况具体见表 2.1-8。

表 2.1-8 原有项目猪只饮水量情况一览表

序号	名称	季节	饮水定额（L/头·d）	批存栏数量（头）	日饮水量（m^3/d）	饮水天数（d）	季节饮水量（m^3/a）
1	育成猪	夏季	11	3500	38.5	120	4620
2	育成猪	其他季节	6.3	3500	22.05	180	3969
合计							8589

此外，目前原有项目育肥猪未采用先进的防溢漏饮水器，猪只饮水过程会产生饮水溢水，根据项目养殖经验，该部分饮水溢水量约占饮水量的 20%~30%，水质较为清净，目前原有项目饮水溢水经专门的通道流出场外，排入项目西面的雨水冲沟，不进入化粪池。本次评价饮水溢水量按饮水量的 30%计算，则原有项目饮水溢水量为 2576.7 m^3/a。要求原有项目进行整改，采用碗式或液位控制等防溢漏饮水器，减少饮水溢水。

②猪舍冲洗用水

由于原有项目采用的改良型漏缝板清粪工艺，实现了猪舍粪尿日产日清，可避免每日冲洗猪舍，节约用水，并保持猪舍清洁和干燥。

根据建设单位提供的经验数据，猪只出栏后需对猪舍进行全面冲洗一次。原有项目养殖方式为全进全出模式，猪只出栏批次为 2 批/a，猪舍建筑面积为 6400m^2，冲洗用水量按 6L/m^2•次计，则冲洗用水量约为 76.8m^3/a(38.4m^3/次）。

③猪舍除臭用水

原有项目猪舍每半个月消毒除臭一次，原有项目需要消毒用水约 0.5L/m^2，原有项目猪舍总建筑面积约 6400m^2，则消毒用水量为 64.0m^3/a(3.2m^3/次）。

④猪舍水帘降温用水

原有项目设置水帘降温装置4套，夏季外界空气经水帘降温进入猪舍，水落入下方水池，经水泵提升继续进入水帘循环利用。根据建设单位运行经验，原有项目猪舍水帘循环水量约为4m³/d，损失部分主要是蒸发损失，损失量约为循环用水量的10%，损失的这部分水由新鲜水进行补充，猪舍回用水量为3.6m³/d，新鲜水用量0.4m³/d，按120d计，水帘损耗补充新鲜水用量为48m³/a。

⑤进出消毒用水

场区大门设置消毒池，凡进入车辆，必须进行消毒清洗。同时场内运猪、饲料的车辆外出时，也必须清洗消毒。项目消毒池无排水设施，只定期加入清水和药剂。此用水量按3m³/d（900m³/a ）计，损耗量按10%计，每天需要补充0.3m³/d，年补充新鲜水用量90m³/a。

⑥员工淋浴用水

猪场工作人员进入猪舍工作需要进行淋浴、消毒，先淋浴、更衣（换上猪场专用的工作服、工作鞋），后用消毒液喷雾消毒，再进入生产区。由此产生消毒室员工淋浴废水，消毒液则呈喷雾状随衣物带走或蒸发于空气中，无消毒液废水产生。消毒间内淋浴用水按50L/·人次计，每天平均每人按1次计，原有项目设置有饲养员6人，则消毒间用水量为0.3m³/d，90m³/a（以300天计算）。

⑦生活用水

原有项目劳动定员共6人，用水量按150L/人·d计算，则项目职工生活用水量为0.90m³/d，每年工作300天，则生活用水量为270m³/a。

2、排水情况

①猪只排放的尿液

根据《规模畜禽养殖场污染防治最佳可行技术指南（试行）》编制说明，猪尿液的排泄量可参照下式进行估算：

$$Yu=0.205+0.438W$$

式中：Yu——尿液排泄量 (kg) ；

W——饮水量（kg）

经计算，原有项目猪只尿液产生情况详见表2.1-9。

表 2.1-9　原有项目畜禽养殖产污系数表

序号	名称	季节	日饮水量（m^3/d）	尿液量（m^3/d）	天数（d）	尿液量（m^3/a）
1	育成猪	夏季	38.5	17.068	120	2048.16
2	育成猪	其他季节	22.05	9.863	180	1775.32
合 计						3823.48

②猪舍冲洗废水

项目猪舍冲洗用水量为 38.4m^3/次（76.8m^3/a）。冲洗用水按 10%蒸发损耗，冲洗废水产生量为 34.56m^3/次（69.12m^3/a ）。

③员工淋浴废水

猪场工作人员淋浴用水量为 0.30m^3/d，90m^3/a（以 300 天计算）。产污系数以 80%计算，淋浴污水排放量为 0.24m^3/d，72m^3/a。

④水帘降温

项目猪舍水帘墙下方设置有循环水池，水帘降温用水循环回用，只补充蒸发、洒漏等损耗量，因此无废水产生。

⑤消毒废水

项目消毒用水使用后直接蒸发损耗，无消毒废水产生。

⑥除臭废水

项目除臭废水经自然挥发损耗，无废水产生。

⑦饮水溢水

目前原有项目育肥猪未采用先进的防溢漏饮水器，猪只饮水过程会产生饮水溢水，根据项目养殖经验，该部分饮水溢水量约占饮水量的 20%~30%，水质较为清净，目前原有项目饮水溢水经专门的通道流出场外，排入项目西面的雨水冲沟，不进入化粪池。本次评价饮水溢水量按饮水量的 30%计算，则原有项目饮水溢水量为 2576.7 m^3/a。

⑧生活污水

员工生活用水量为 0.90m^3/d (270.0m^3/a ）。排水量按用水量的 80%计，生活污水产生量为 0.72m^3/d (216.0m^3/a ）。污水中的主要污染物为 COD、BOD_5、SS、NH_3-N。生活污水经化粪池处理后，最终作为农肥还田利用。

综上所述，原有项目用水排水情况表 2.1-10，水平衡图见图 2-4。

表 2.1-10 原有项目年用水排水情况一览表

用水项目	总用水量 m^3/a	新鲜水量 m^3/a	循环水量 m^3/a	排放途径	损耗水量 m^3/a	排水量 m^3/a
猪只饮水	11165.7	11165.7	0	猪只尿液	3723.92	3823.48
				猪粪含水		1041.6
				饮水溢水		2576.7
猪舍冲洗用水	76.8	76.8	0	猪舍冲洗水	7.68	69.12
猪舍水帘降温	168	48	120	循环	48	0
除臭用水	90	90	0	蒸发、损耗	90	0
消毒用水	990	90	900	蒸发、损耗	90	0
员工淋浴用水	90	90	0	员工淋浴废水	18	72
生活用水	270	270	0	生活污水	54	216
合计	12850.5	11830.5	1020	/	4463.6	7798.9

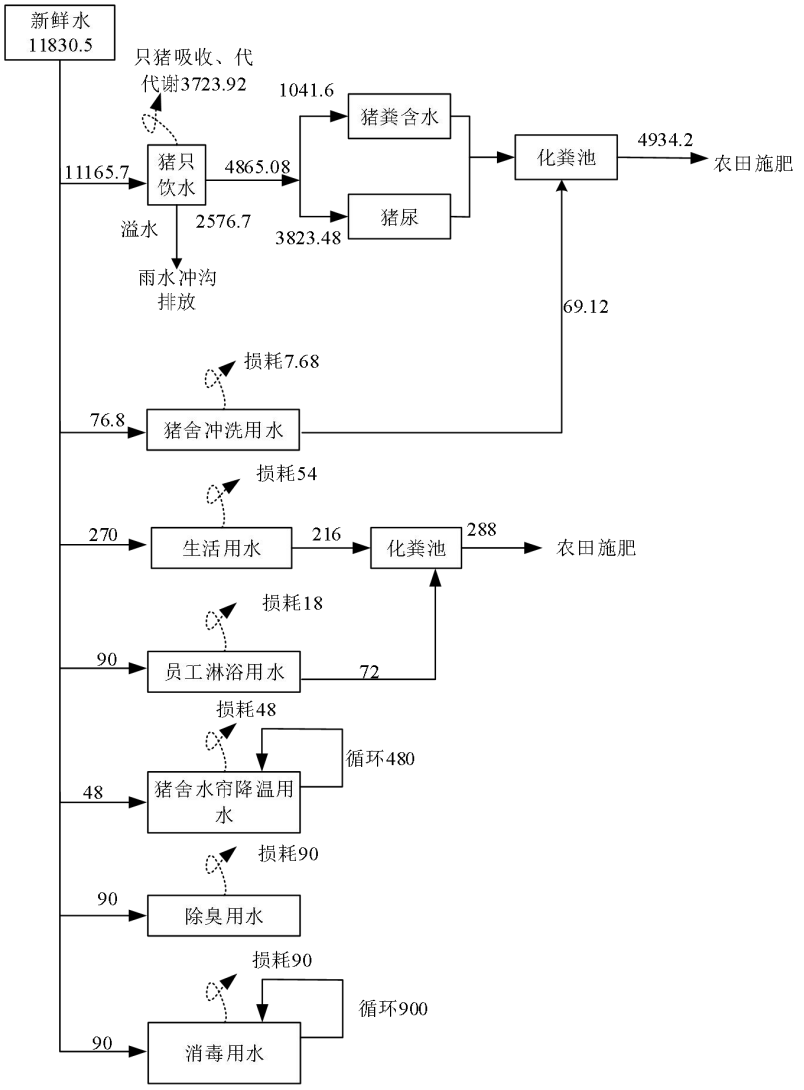


图 2-4 原有项目总水平衡图 单位：m^3/a

2.1.10 原有工程产排污情况

本次环评对原有工程的废气进行核算以及实测，对噪声进行实测，废水中各污染物产排情况及固废根据类比同类型项目进行核算。

2.1.10.1 废气

1、猪舍恶臭

原有项目猪舍恶臭主要来源于猪只排放的猪粪和猪尿，产生的恶臭物质主要为 NH_3 和 H_2S。《中国环境科学学会学术年会论文集（2010）》“第八章《“环境污染 防治技术研究与开发”中：养猪场恶臭影响量化分析及控制对策研究》”：猪舍 NH_3 和 H_2S 的排放强度受到许多因素的影响，包括生产工艺、气温、湿度、猪群种类、室 内排风情况以及粪便的堆积情况等。根据各猪舍浓度、空间大小及排风强度，一般喂养模式和全价喂养模式猪舍 NH_3 和 H_2S 排放源强情况见下表。

项目采用全价配合饲料，饲料中含有能量、蛋白质、矿物质以及各种饲料添加剂。全价饲料中适量氨基酸添加剂可调节胃肠道内的微生物群落，促进有益菌群的生长繁殖，从而促进猪只对饲料中营养物质的吸收，可使氮的排泄量减少 25%~29%；益生素可调节胃肠道内的微生物群落，促进有益菌群的生长繁殖，从而促进猪只对饲料中营养物质的吸收，可使氮的排泄量减少 25%~29%；茶叶提取物含有较高浓度的茶多酚，为主要的除臭活性物质。根据《规模畜禽场臭气防治研究进展》（农业农村部规划设计研究院，2014 年）及《植物提取物减少猪场臭气的机理及应用》（山东省畜牧协会生猪产销分会专家组，2013 年），茶多酚对硫化氢、氨气的最大除臭率为（89.05±1.16）%、（90.28±1.11）%。综合考虑全价饲料中氨基酸、益生素和茶多酚对排泄物臭气污染物的削减作用，较一般喂养模式而言，NH_3 和 H_2S 的产生强度分别可减少 88%、89%。

采用全价喂养模式下，而未采取除臭措施的情况下，原有项目猪舍产生的臭气强度见表 2.1-11：

表 2.1-11 猪舍恶臭气体排放源强系数表

喂养模式	类别	NH_3 排放强度[g/（头·d）]	H_2S 产生强度[g/（头·d）]
一般饲料喂养模式	育肥猪	2.0	0.3
全价饲料喂养模式	育肥猪	0.24	0.03

原有项目批存栏育肥猪 3500 头，分两个地块进行建设，地块一和地块二分别批存栏育肥猪 1750 头，均采用全价喂养模式，经计算地块一和地块二猪舍废气污染物产生

量分别为 NH_3 0.126t/a，H_2S 0.016t/a。则原有项目猪舍 NH_3、H_2S 的产生量分别为 0.252t/a，0.032t/a。

原有项目采用“漏缝地板+机械刮粪”的清粪工艺、加强猪舍通风。但原有项目所安装的水帘降温装置未设在风机出气口末端，未起到除臭效果，且未在猪舍内安装喷雾装置，未定期喷洒万洁芬生物除臭剂，导致原有项目猪舍除臭效果较差。“机械刮粪+漏缝板”进行清粪、机械通风去除效率按 20%计算，原有项目猪舍恶臭气体排放情况见表 2.1-12。

表 2.1-12 原有项目猪舍 NH_3 和 H_2S 产排情况汇总表

存栏量	污染物	产生量 (t/a)	产生速率（kg/h）	处理措施	排放量 (t/a)	排放速率 (kg/h)	排放方式
地块一：批存栏 1750 头育肥猪	NH_3	0.126	0.0175	“机械刮粪+漏缝板”进行清粪、机械通风去除效率为 20%	0.101	0.014	无组织排放
	H_2S	0.016	0.002		0.013	0.0018	
地块二：批存栏 1750 头育肥猪	NH_3	0.126	0.0175	“机械刮粪+漏缝板”进行清粪、机械通风去除效率为 20%	0.101	0.014	无组织排放
	H_2S	0.016	0.002		0.013	0.0018	
总：批存栏 3500 头育肥猪	NH_3	0.252	0.035	“机械刮粪+漏缝板”进行清粪、机械通风去除效率为 20%	0.202	0.028	无组织排放
	H_2S	0. 032	0.004		0.026	0.0036	

注：育肥期按 150d/批次计，一年 2 批次，故育肥期按 300d/a 计。

2、污水处理系统恶臭

原有项目污水处理系统恶臭主要来源于化粪池，地块一和地块二均单独设置一个占地面积为 250m² 的化粪池。原有项目采用全价饲料喂养，共设置 2 个化粪池，化粪池总占地面积为 500m²，粪污处理期间会散发出恶臭，主要污染物为 NH_3 和 H_2S。

根据《养猪场恶臭影响量化分析及控制对策研究》（天津市环境影响评价中心，孙艳青等）和类比同类型项目可知，NH_3 的平均排放量为 4.35g/（m^2·d），若是结皮（16~30cm）后为 0.6~1.8g/（m^2.d），若再覆以稻草（15~23cm），则 NH_3 的排放强度为0.3~1.2g/（m^2.d）。随着堆放时间的增加，猪粪腐熟程度逐渐增加，氨气的排放强度逐渐减少。由于《养猪场恶臭影响量化分析及控制对策研究》（孙艳青等）未给出 H_2S 的排放情况，根据 H_2S 和 NH_3 产生的量具有一定关联性，比例约 1:20。原有项目化粪池占地面积为 500m²；原有项目全价饲料喂养，粪污在没有任何遮盖且猪粪有结皮的情况下，NH_3 散发强度为 1.2g/(m^2·d)，H_2S 的散发强度为 0.06g/(m^2·d）。原有项目粪污年存留时间按 365d 计算，则原有项目化粪池 NH_3、H_2S 的产生量分别为 0.220t/a（0.025kg/h）、0.0110t/a（0.0013kg/h）。

原有项目在生猪养殖的饲料里添加了益生菌，粪污臭气产生量相较传统的养殖方式明显降低。根据《家禽环境卫生学》（安立龙，高等教育出版社）提供的资料，在饲料中添加 EM 菌剂等有益微生物制剂，能有效降解 NH_3 和 H_2S 等有害气体，NH_3 降解率＞40%，H_2S 降解率＞80%，本次评价 NH_3 处理效率保守按 25%，H_2S 处理效率保守按 60%计算。根据现场调查，原有项目在运营过程中未定时喷洒除臭剂以抑制化粪池恶臭产生。原有项目化粪池恶臭污染物产排污情况详见表 2.1-13。

表 2.1-13 原有项目猪场化粪池的恶臭源强

污染源	污染物	产生量 (t/a)	产生速率 (kg/h)	采取的防治措施	处理效率（%）	排放量 (t/a)	排放速率 (kg/h)	排放形式
地块一化粪池	NH_3	0.110	0.0125	饲料中添加 EM 菌剂等有益微生物制剂	25	0.0825	0.0095	无组织
	H_2S	0.0055	0.00065		60	0.0022	0.00025	
地块一化粪池	NH_3	0.110	0.0125	饲料中添加 EM 菌剂等有益微生物制剂	25	0.0825	0.0095	无组织
	H_2S	0.0055	0.00065		60	0.0022	0.00025	
2 个化粪池	NH_3	0.220	0.025	饲料中添加 EM 菌剂等有益微生物制剂	25	0.165	0.019	无组织
	H_2S	0.0110	0.0013		60	0.0044	0.0005	

3、食堂油烟

原有项目生活区内设食堂，食堂工作时间约为 4h/d，日均就餐人次为 6 人，年工作 300d。人均食用油消耗量以 0.03kg/人•天计（根据当地饮食习惯的调查），则原有项目食堂食用油消耗量约为 0.09kg/d（0.027t/a），油烟挥发按 3%计，则食堂油烟产生量约为 0.0054kg/d，原有项目食堂每天工作 4 小时则油烟产生速率为 0.0014kg/h（0.00162t/a）。

原有项目食堂厨房油烟经抽风机抽至楼顶排放，风机风量约 2000m^3/h，排放浓度约为 0.7 mg/m^3，满足《饮食业油烟排放标准（试行）》（GB18483-2001）最高允许排放浓度（≤2.0mg/m^3）要求。

4、柴油发电机燃烧尾气

原有项目配有备用柴油发电机。区域电网供电中断时，场区需保证饲料输送系统、生猪饮水系统等必要的系统正常运行。原有项目设 100kW 的备用柴油发电机，使用含硫量小于 0.035%的优质 0#柴油（密度取 0.84×10^3kg/m^3），发电机启动时所排废气中的污染物为 SO_2、NO_X、烟尘、CO、HC（碳氢化合物）等。项目备用柴油发电机使用频率很低，仅在停电时应急使用，少量备用柴油发电机废气通过专用烟道引至发配电房屋顶排放。区域扩散条件较好，备用柴油发电机废气经稀释后不会对区域大气环境产生大的影响。

5、饲料装卸粉尘

原有项目场区不生产饲料，饲料均采用罐装货车运入场内，使用吸取式设备将饲料吸入料塔中，饲料通过料塔配套的电机、饲料输送管等将料塔内的饲料输送至各个猪舍，整个过程在负压状态下进行，产生粉尘很少，可以忽略不计。

现有项目无组织废气监测结果：

根据《柳城县东泉镇佳隆养殖场生猪养殖项目环境影响评价监测报告》（广西川顺环境检测有限公司，报告编号：CS241232A，监测时间 2024 年 12 月 14 日~2024 年 12 月 20 日），废气浓度排放情况如下表所示：

表 2.1-14 现有项目废气排放浓度达标情况一览表

采样点位	监测项目	检测结果（mg/m³）		标准限值	达标情况
		2024.12.19	2024.12.20		
G2 猪舍上风向	氨	0.07	0.09	1.5mg/m³	达标
		0.06	0.08		达标
		0.08	0.06		达标
	硫化氢	0.005	0.003	0.06mg/m³	达标
		0.002	0.003		达标
		0.003	0.002		达标
	臭气浓度	10	＜10	70（无量纲）	达标
		12	10		达标
		＜10	11		达标
G3 猪舍下风向	氨	0.13	0.14	1.5mg/m³	达标
		0.16	0.18		达标
		0.11	0.15		达标
	硫化氢	0.009	0.008	0.06mg/m³	达标
		0.008	0.006		达标
		0.008	0.008		达标
	臭气浓度	16	15	70（无量纲）	达标
		17	13		达标
		15	16		达标
G4 猪舍下风向	氨	0.14	0.16	1.5mg/m³	达标
		0.17	0.14		达标
		0.18	0.13		达标
	硫化氢	0.008	0.009	0.06mg/m³	达标
		0.006	0.007		达标
		0.005	0.006		达标
	臭气浓度	17	18	70（无量纲）	达标

		17	16		达标
		15	16		达标
G5 猪舍下风向	氨	0.14	0.16	1.5mg/m³	达标
		0.18	0.17		达标
		0.15	0.18		达标
	硫化氢	0.007	0.007	0.06mg/m³	达标
		0.006	0.005		达标
		0.008	0.006		达标
	臭气浓度	16	17	70（无量纲）	达标
		17	15		达标
		17	16		达标

根据监测结果，现有项目无组织臭气浓度（无量纲）最大值满足《畜禽养殖业污染物排放标准》（GB18596-2001）（臭气浓度≤70 无量纲）；无组织排放的氨气和硫化氢最大值均满足《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 1 二级新改扩建标准的规定。

2.1.10.2 原有项目水污染源强核算

原有项目养猪场主要用水环节为猪饲养用水、猪舍冲洗用水、猪舍降温用水、猪舍消毒用水以及职工生活用水。养猪场消毒采用喷雾消毒，消毒过程无废水产生；猪舍降温采用湿帘降温系统，水形成雾态进入环境中，无废水产生。

1、养殖废水

原有项目营运期养殖废水主要为猪舍冲洗废水、猪尿。根据水平衡分析，原有项目日均用水量 39.435m³/d，年新鲜用水量 11830.5m³/a；日均养殖废水产生量 16.447m³/d，年养殖废水产生量 4934.2m³/a。根据《饲料卫生标准》（GB 13078-2017），标准对生物毒性较显著的砷、铅、汞、镉、铬等重金属含量做了限量规定，原有项目外购合格的商品饲料，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，因此，养殖废水中基本没有重金属排放。建设单位于 2025 年 5 月 8 日~9 日委托广西众才检测科技有限公司对原有项目现有工程废水进水口水质监测结果，项目养殖废水中镉、铬、铊、铅、砷、汞、铜等检测因子未检出，养殖废水主要污染物为 COD、SS、NH_3-N、总氮、总磷。

建设单位于 2025 年 5 月 8 日~9 日委托广西众才检测科技有限公司对原有项目现有工程废水进水口水质监测，进水口水质平均浓度 COD_{cr}、BOD_5、SS、NH_3-N、TN、TP、粪大肠菌群数分别为 9440mg/L、3020mg/L、301mg/L、134mg/L、390mg/L、181mg/L、5.25×10^6 个/L。原有项目养殖废水经化粪池处理后由村民清掏用于农作地施肥。化粪池

各污染物去除效率：COD_{cr}去除效率为22%，BOD_5去除率为22%，NH_3-N去除效率为3%，TN去除效率为4%，TP去除效率为4%，SS去除效率为30%，则原有项目化粪池进出水主要污染物的污染源统计如表2.1-15所示。

表2.1-15 原有项目养殖废水污染物产排情况表

废水量	污染物	COD	BOD_5	SS	NH_3-N	TN	TP
地块一：2467.1m³/a	产生浓度（mg/L）	9440	3020	301	134	390	181
	产生量（t/a）	23.29	7.45	0.745	0.33	0.96	0.445
	去除效率（%）	22	22	30	3	4	4
	排放浓度（mg/L）	7363	2356	211	130	374	174
	排放量（t/a）	18.165	5.81	0.52	0.32	0.925	0.43
	消减量	5.125	1.64	0.225	0.01	0.035	0.015
地块二：2467.1m³/a	产生浓度（mg/L）	9440	3020	301	134	390	181
	产生量（t/a）	23.29	7.45	0.745	0.33	0.96	0.445
	去除效率（%）	22	22	30	3	4	4
	排放浓度（mg/L）	7363	2356	211	130	374	174
	排放量（t/a）	18.165	5.81	0.52	0.32	0.925	0.43
	消减量	5.125	1.64	0.225	0.01	0.035	0.015
合计：4934.2m³/a	产生浓度（mg/L）	9440	3020	301	134	390	181
	产生量（t/a）	46.58	14.90	1.49	0.66	1.92	0.89
	去除效率（%）	22	22	30	3	4	4
	排放浓度（mg/L）	7363	2356	211	130	374	174
	排放量（t/a）	36.33	11.62	1.04	0.64	1.85	0.86
	消减量	10.25	3.28	0.45	0.02	0.07	0.03

原有项目产生的养殖废水经三级化粪池进行处理。化粪池是处理粪便并加以过滤沉淀的设备，其原理是固化物在池底分解，上层的水化物体，进入管道流走，防治了管道堵塞，给固化物体（粪便等垃圾）有充足的时间水解，污水首先由进水口排到第一格，在第一格里比重较大的固体物及寄生虫卵等物沉淀下来，开始初步的发酵分解，经第一格处理过的污水可分为三层：糊状粪皮、比较澄清的粪液和固体状的粪渣。经过初步分解的粪液流入第二格，而漂浮在上面的粪皮和沉积在下面的粪渣则留在第一格继续发酵。在第二格中，粪液继续发酵分解，虫卵继续下沉，病原体逐渐死亡，粪液得到进一步无害化，产生的粪皮和粪渣厚度比第一格显著减少，流入第三格的粪液一般已经腐熟，其中病菌和寄生虫卵已基本杀灭。第三格功能主要起暂时储存已基本无害的粪液作用。

原有项目设置2座化粪池，单个容积为750m³，总容积为1500m³。本项目夏季养殖废水产生量为17.068m³/d，化粪池总容积可容纳原有项目87天的养殖废水。养殖废水经化粪池处理后，由当地农民用于晴天时农作地施肥，不外排，目前未发生环境污染投诉情况，未发现对周边地表水体造成污染影响。

根据现场调查，原有项目粪污一起进入化粪池处理，未采取固液分离措施分别处理，不符合干清粪工艺要求；养殖废水由村民私自拉至西面的桉树林地，南面的甘蔗地施肥，施肥方式由村民自行决定。原有项目未能对消纳区施肥方案进行合理规划，无法做到科学施肥，易发生环境污染风险。

2、生活污水与员工淋浴废水

根据水平衡分析，原有项目办公生活污水产生量为216m³/a，员工淋浴产生量为72m³/a。生活污水和员工淋浴废水经化粪池处理后用于周边农作地施肥。

生活污水和员工淋浴废水产生浓度依据《给排水设计手册》第五册《城镇排水》中典型生活污水水质示例的低浓度，原有项目生活污水中主要污染物的污染源见表2.1-16：

表2.1-16 原有项目营运期生活污水产生情况一览表

污水排放量	污染物	COD_{Cr}	BOD_5	SS	NH_3-N	动植物油
生活废水（288m³/a）	浓度（mg/L）	250	120	100	20	25
	产生量（t/a）	0.072	0.034	0.029	0.006	0.007

参考《第一次全国污染源普查 城镇生活源产排污系数手册》，参照其排放系数（化粪池和直排）可算出化粪池各污染物去除效率：COD_{cr}去除效率为22%，BOD_5去除率为22%，NH_3-N去除效率为3%，SS去除效率参照环境手册2.1常用污水处理设备及去除率给定的30%，则化粪池进出水主要污染物的污染源统计如表2.1-17所示。

表2.1-17 原有项目营运期生活污水产生及排放情况一览表

污水排放量	污染物		COD_{Cr}	BOD_5	SS	NH_3-N	动植物油
废水（288m³/a）	处理前	浓度（mg/L）	250	120	100	20	25
		产生量（t/a）	0.072	0.034	0.029	0.006	0.007
	化粪池						
	处理后	去除率（%）	22	22	30	3	0
		浓度（mg/L）	195	93.6	70	19.4	25
		排放量（t/a）	0.056	0.026	0.020	0.006	0.008

原有项目产生的生活污水经化粪池处理后，用于晴天时周边农作物施肥，不外排，未发现对周边地表水体造成污染影响。

3、饮水溢水

目前原有项目育肥猪未采用先进的防溢漏饮水器，猪只饮水过程会产生饮水溢水，根据项目养殖经验，该部分饮水溢水量约占饮水量的20%~30%，水质较为清净，目前

原有项目饮水溢水经专门的通道流出场外，排入项目西面的雨水冲沟，不进入化粪池。本次评价饮水溢水量按饮水量的 30%计算，则原有项目饮水溢水量为 2576.7 m^3/a。本次评价要求原有项目进行整改，猪舍采用碗式或液位控制等防溢漏饮水器，避免饮水溢水，节约水资源，避免对水环境造成污染影响。

4、初期雨水

原有项目场区排水方式为“雨污分流”，设置专门雨水沟顺地势排入低洼处雨水冲沟。项目无物料露天堆放，无露天养殖区域，不设置定时室外活动区域。养猪场猪舍均采用全封闭负压设计，猪粪尿均有专门的排污暗管。项目猪舍、化粪池均按照“防渗、防淋、防溢”的三防措施设计。暴雨期粪便和猪只尿液不会随初期雨水进入环境。原有项目在猪舍、化粪池等四周设置雨水沟，但未设置初期雨水池，雨水直接经场区西面低洼处自然排泄。

原有项目化粪池及其周边道路总面积约为 1800m^2。根据广西建委综合设计院采用数理统计法编制的柳州市暴雨强度公式：

$$q = \frac{10500\ (1 + 0.707\lg P)}{t + 21.1P^{0.119}}$$

式中：q—暴雨强度（$L/s\cdot hm^2$）；

P—重现期，本次取 2 年；

t—降雨历时，本次取 1h；

初期雨水量计算公式如下：

$$Q=q\bullet\psi\bullet f\bullet T$$

其中：Q—雨水流量（L/s）；

ψ—径流系数（0.4~0.9，取 0.5）；

f—汇水面积（m^2），场区露天汇水面积约为 1800m^2；

q—暴雨强度（$L/s\bullet hm^2$）。

T—初期雨水收集时间，取 15min。

根据以上公式可得出项目暴雨强度为 139.98$L/s\bullet hm^2$。

初期雨水是在降雨形成地面径流后 10～15min 的污染较大的雨水量，故取初期雨水的降雨历时为 15min。根据上述公式估算，柳州市的降雨强度为 139.98L/s·ha。原有项目猪舍有遮盖，无露天生产及储存设施。原有项目化粪池周边和粪污运输道路面积约为

0.18 公顷，15min 的初期雨水量为 22.68m³ /次，目前初期雨水未收集，直接排入场区外围自然形成的雨水冲沟。

根据规范要求，项目应设置初期雨水池对粪污区初期雨水进行收集，因此需对其进行整改（以新带老）。整改措施为猪舍屋面加装屋面雨水斗及雨水管，屋面雨水经屋面雨水斗及雨水管道排入场区外排洪沟，猪舍屋顶雨水属于干净的雨水，水质单一，因此收集后可直接排入场区外；项目应在粪污处理系统四周修建排水沟，并在排水沟末端建设一个容积不小于 450m³ 的初期雨水池（位于场地西北部），用于收集粪污处理区前 15min 的雨水。初期雨水收集系统设置液位传感器、溢流口和电动切换阀门，确保前 15min 初期雨水顺利导入初期雨水池暂存，其他雨水顺着地势汇入西北面场外的天然雨水冲沟排放。初期雨水经沉淀处理后顺着地势汇入西北面场外的天然雨水冲沟排放。

2.1.10.3 噪声

原有项目运营期噪声主要设备噪声来自猪舍风机以及备用柴油发电机等设备运行产生的噪声。噪声源强主要参考《环境保护产品技术要求 潜水排污泵》（HJ/T 336-2006）、《环境保护产品技术要求一般用途低噪声轴流通风机》（HJ/T 384-2007）以及《柴油发电机噪声控制技术的应用》（林君明，2003）等规范和文献，其噪声级在 75~85dB(A）。根据现场调查，原有项目产生的噪声及排放情况整理如表 2.1-18。

表 2.1-18 现有项目主要噪声源及源强

噪声源	噪声位置	声源特点	噪声源强 dB（A）		
			治理前	治理措施	治理后
猪只叫声	猪舍	偶发	75	喂足饲料和水，避免饥渴，及突发性噪声	60
刮粪机		偶发	80	隔声减振，选低噪声设备	65
风机		频发	80	隔声减振，选低噪声设备	65
排污泵	污水处理区	频发	80	隔声减振，选低噪声设备	65
备用发电机	发电机房	偶发	85	隔声减振，选低噪声设备	70

根据现场监测结果，现有工程四面厂界昼间、夜间噪声值均满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）2 类标准要求，监测结果详见下表。

表 2.1-19 环境噪声监测结果一览表

检测类型	检测项目	检测点位	检测时段	监测结果		单位	达标情况
噪声 2024.12.19	环境噪声	N1 东场界外 1m	10:13~10:23	昼间	49.6	dB	达标
			22:20~22:30	夜间	44.2	dB	达标
		N2 南场界外 1m	10:28~10:38	昼间	48.5	dB	达标
			22:42~22:52	夜间	42.3	dB	达标
		N3 西场界外 1m	10:55~11:05	昼间	49.3	dB	达标
			23:05~23:15	夜间	43.4	dB	达标
		N4 北场界外 1m	11:17~11:27	昼间	50.6	dB	达标
			23:35~23:45	夜间	42.9	dB	达标
噪声 2024.12.20	环境噪声	N1 东场界外 1m	13:52~14:02	昼间	50.2	dB	达标
			22:02~22:12	夜间	42.5	dB	达标
		N2 南场界外 1m	14:14~14:24	昼间	49.3	dB	达标
			22:18~22:28	夜间	43.1	dB	达标
		N3 西场界外 1m	14:39~14:49	昼间	48.9	dB	达标
			22:40~22:50	夜间	42.6	dB	达标
		N4 北场界外 1m	14:58~15:08	昼间	48.2	dB	达标
			22:59~23:09	夜间	45.3	dB	达标
标准限值依据《声环境质量标准》（GB3096-2008）中 2 类要求			昼间		60dB		/
			夜间		50dB		/

2.1.10.4 固废

原有项目固体废物产生情况见表 2.1-20。

表 2.1-20 原有项目固体废物产生及处置情况一览表

序号	固废来源	固废性质	产生量（t/a）	处理方法
1	生活垃圾	生活垃圾	1.8	定期运至东泉镇固定生活垃圾收集点投放，由环卫部门清运处置
2	猪粪	一般固体废物	1302	与猪尿及猪舍冲洗废水一起进入化粪池处理
3	饲料残渣		31.5	
4	病死猪		3.5	委托柳州市柳城县龙柳动物无害化处理中心处理
5	包装废物		0.015	外售给废品回收站
6	动物防疫废物		0.35	集中收集后暂存于场区动物防疫废物暂存间，按当地兽医主管部门要求的方式处置。

2.1.10.5 原有项目运营期污染源强汇总

原有项目主要污染物产生及排放情况汇总见下表：

表 2.1-21　原有项目污染物排放汇总表

类型	污染源位置	污染物名称	产生量（t/a）	产生浓度/速率（kg/h）	处理措施	排放量（t/a）	排放浓度/速率（kg/h）	排放去向
废气	猪舍	NH_3	0.252	0.035	“机械刮粪+漏缝板”进行清粪、机械通风，去除效率为20%	0.202	0.028	无组织排放
		H_2S	0. 032	0.004		0.026	0.0036	
	化粪池	NH_3	0.220	0.025	饲料中添加 EM 菌剂等有益微生物制剂	0.165	0.019	
		H_2S	0.0110	0.0013		0.0044	0.0005	
	食堂	油烟废气	0.00162	0.0014	经抽风机引至楼顶排放	0.00162	0.0014	楼顶排气筒外排
养殖废水	养殖废水		4934.2m^3/a		化粪池	4934.2m^3/a		用于周边农用地施肥
	COD		46.58	9440mg/L		36.33	2832mg/L	
	BOD_5		14.90	3020mg/L		11.62	1208mg/L	
	SS		1.49	301mg/L		1.04	60.2mg/L	
	氨氮		0.66	134mg/L		0.64	100.5mg/L	
	TN		1.92	390mg/L		1.85	241.8mg/L	
	TP		0.89	181mg/L		0.86	117.65mg/L	
生活污水、淋浴废水	废水量		288m^3/a		化粪池	288m^3/a		用于周边农用地施肥
	COD_{Gr}		0.072	250mg/L		0.056	195mg/L	
	BOD_5		0.034	120mg/L		0.026	93.6mg/L	
	SS		0.029	100mg/L		0.020	70mg/L	

类型	污染源位置	污染物名称	产生量（t/a）	产生浓度/速率（kg/h）	处理措施	排放量（t/a）	排放浓度/速率（kg/h）	排放去向
	氨氮		0.006	20mg/L		0.006	19.4mg/L	
	动植物油		0.007	25mg/L		0.008	25mg/L	
饮水溢水	/		2576.7	/	/	2576.7	/	排入雨水冲沟
初期雨水	废水量		11.34m³/次	/	/	11.34m³/次		地表漫流
固体废物	一般固废	猪粪（含水率80%）	1302	/	化粪池	/	0	/
		饲料残渣	31.5	/		/	0	
		病死猪	3.5	/	委托病死猪处理单位无害化处理	/	0	/
		包装废物	0.015	/	外售给废品回收站		0	/
		生活垃圾	1.8	/	定期运至东泉镇固定生活垃圾收集点投放，由环卫部门清运处置	/	0	/
		动物防疫废物	0.35	/	集中收集后暂存于场区动物防疫废物暂存间，按当地兽医主管部门要求的方式处置	/	0	/
噪声	猪只叫声、设备运行噪声	噪声	75~85dB(A)		合理管理猪舍，按时给生猪投喂饲料和水、选用低噪声设备	60~70dB(A)		/

2.1.10.6 现有项目存在的环境保护问题和“以新带老”的措施

根据现场调查，现有工程环保措施落实情况、存在问题及“以新带老”详见表 2.1-22。

表 2.1-22 现有项目存在问题情况一览表

序号	类别	主要污染源	现阶段情况/环保措施	存在问题	以新带老措施/整改要求
1	猪只饮水	/	采用普通饮水装置	猪只饮水产生漏水问题，导致废水量增加，浪费水资源	采用碗式或液位控制等防溢漏饮水器，减少饮水溢水
2	废气	猪舍恶臭	“机械刮粪+漏缝板”进行清粪、机械通风、饲料中添加益生菌添加剂	项目未喷洒EM微生物除臭菌剂，猪舍内部未安装喷淋除臭系统，除臭效果较差	定期喷洒EM微生物除臭菌剂，猪舍内部安装喷淋除臭系统，并添加除臭剂加强除臭效果
3		污水处理设施恶臭	自然扩散	化粪池为敞开式，恶臭气体排放量较大，且未采取任何除臭措施	在粪污处理中心周边定期喷洒生物除臭剂，加强周边绿化吸收和空气扩散，现有化粪池改为事故应急池。集污池采取加盖封闭措施，可进一步减少恶臭气体排放
4		柴油发电机废气	只有在场区停电的时候使用，少量烟气由排烟管道排放	无	无
5		食堂油烟	经抽风机收集后引自屋顶排放	符合环保要求	无
6	废水	养殖废水、生活污水	生活污水经化粪池处理后用于周边旱地、林地施肥；养殖废水经化粪池处理后由村民拉至周边旱地、林地施肥，不外排。	项目粪污一起进入化粪池处理，未采取固液分离措施分别处理，不符合《畜禽养殖业污染治理工程技术规范》“6.1.1.1 新建、改建、扩建的畜禽养殖场宜采用干清粪工艺”及“6.2 粪污处理基本工艺模式”；养殖废水由村民拉至周边旱地、林地施肥，有脱离管控风险	将化粪池改造为事故应急池，新增集污池，猪舍粪污进入集污池，经搅拌后由泵抽送至异位发酵床处理，集污池、异位发酵床采取重点防渗措施。
7		初期雨水	雨污分流，雨水流至场外低洼处	未设置初期雨水池	设置初期雨水池对场内粪污处理区及周边道路初期雨水进行收集，采取一般防渗措

序号	类别	主要污染源	现阶段情况/环保措施	存在问题	以新带老措施/整改要求
					施
8		事故应急池	/	未设置事故应急池，存在废水泄漏风险	将化粪池改造为事故应急池，采取重点防渗措施
9	噪声	猪只叫声及设备 噪声	喂足饲料和水、选低噪声设备、基础减 振、厂房隔声等	符合环保要求	无
10	固废	猪粪、饲料残渣	与养殖废水一起进入化粪池处理	项目粪污一起进入化粪池处理，未采取固液分离措施分别处理，不符合干清粪工艺要求	将化粪池改造为事故应急池，新增集污池，猪舍粪污进入集污池，经搅拌后由泵抽送至异位发酵床处理，垫料每 1.5 年更换 1 次，旧垫料外售至有机肥厂（广西兴业县天喜生物有机复合肥有限责任公司）生产制作有机肥，最终作为农肥还田利用。集污池、异位发酵床采取重点防渗措施
11		病死猪	定期交由动物防疫机构进行集中无害化处置	目前未建设病死猪暂存间，不利于防疫	设置 1 个病死猪暂存冰柜，一产生病死猪立即转移至病死猪暂存冰柜暂存，定期通知病死猪处理中心派专用车前来清运。
12		包装废物	外售给废品回收站	无	无
13		生活垃圾	定期运至东泉镇固定生活垃圾收集点投放，由环卫部门清运处置	无	无
14		动物防疫废物	集中收集后暂存于场区动物防疫废物暂存间，按当地兽医主管部门要求的方式处置	无	无
15	其他		目前项目化粪池采取砖砌，水泥砂浆抹面进行建设，达不到重点防渗要求	达不到重点防渗要求，易对地下水造成污染影响	要求粪污处理设施加强防渗建设，确保达到等效黏土防渗层 Mb≥6.0m，K≤1×10^{-7}cm/s 的要求
16			未按要求设立警示标识	/	按要求设立警示标识
17			未安装地下水取水计量设施	/	要求项目安装地下水取水计量设施。
18	消纳区		目前由农户将有机肥拉至周边农作地施肥。根据监测结果，目前消纳区土壤出现镉、铜超标情况，消纳区土壤无法继续接纳项目粪污施肥。	存在污染地表水、土壤、地下水的风险	取消现有项目粪污消纳区消纳方案，扩建后项目粪污经异位发酵床处理后，旧垫料外售至有机肥厂（广西兴业县天喜生物有机复合肥有限责任公司）生产制作有机肥，最终作为农肥还田利用。生活污水、洗车废水经预处理后作为厂区绿化

序号	类别	主要污染源	现阶段情况/环保措施	存在问题	以新带老措施/整改要求
					地施肥，初期雨水经沉淀后顺着地势汇入周边雨水冲沟。

2.2 扩建项目分析

2.2.1 扩建项目概况

（1）项目名称：柳城县东泉镇佳隆养殖场生猪养殖项目。

（2）建设单位：柳城县东泉镇佳隆养殖场。

（3）项目建设地点：项目位于广西柳城县东泉镇中段村小邺侯，场区中点地理坐标：东经（E）109°27′48.612″，北纬（N）24°30′02.520″，具体详见附图 1 项目地理位置图。

（4）项目性质：扩建。

（5）项目投资：总投资 600 万元，其中环保投资 152 万元，占总投资的 25.33%。

（6）行业类别：A0313 猪的饲养。

（7）项目规模：原有项目备案为建设 4 栋单层标准化猪舍，生产规模为批存栏 3500 头生猪，年出栏 7000 头商品猪；本扩建项目不新增用地，拟在原有项目用地基础上扩建 1 栋猪舍（5#猪舍），并完善建设集污池、异位发酵床等配套环保工程。扩建完成后，全场共建设 5 栋单层标准化猪舍，生产规模为批存栏 5000 头生猪，年出栏 10000 头商品猪，配套集污池、异位发酵床等粪污处理设施。

扩建完成后项目设施农用地总面积为 1.9064hm^2，坐标拐点见下表 2.2-1：

表 2.2-1 项目养殖场界址点坐标表

点号	X	Y	点号	X	Y
J1	2711912.245	36647851.191	J14	2711827.075	36647983.094
J2	2711928.536	36647842.926	J15	2711822.159	36647987.276
J3	2711933.621	36647845.041	J16	2711788.857	36647996.718
J4	2711940.721	36647859.035	J17	2711783.210	36647995.825
J5	2711937.239	36647865.873	J18	2711779.198	36647987.024
J6	2711889.327	36647900.244	J19	2711766.842	36647931.770
J7	2711860.370	36647926.210	J20	2711765.441	36647930.039
J8	2711854.364	36647935.173	J21	2711760.469	36647910.492
J9	2711851.176	36647944.620	J22	2711748.253	36647845.808
J10	2711845.402	36647951.868	J23	2711748.867	36647830.349
J11	2711829.772	36647961.213	J24	2711813.248	36647834.596
J12	2711825.273	36647970.536	J25	2711835.969	36647832.248
J13	2711827.467	36647979.869	J26	2711895.383	36647817.955

（8）组织定员及工作制度：扩建项目拟新增员工4人，扩建完成后全厂职工共有10人，全年300天工作，1班制，每班工作8小时，均在厂内食宿。

（9）项目建设情况：扩建项目未开工建设，1栋猪舍及集污池、异位发酵床等配套环保工程计划2025年10月开工建设，2026年1月建成投产。

（10）项目四至情况：项目场区四周主要为桉树林和甘蔗地，南面约380米处有一小型养鸭场。最近的居民点为南面距离约780m处的小邺候屯。

2.2.2 扩建项目组成

扩建项目拟在原有项目用地基础上进行扩建，主要扩建内容包括新增1栋单层标准猪舍，并完善建设集污池、异位发酵床等配套环保工程，扩建项目生产规模为批存栏1500头生猪，年出栏3000头商品猪。本项目扩建完成后，全场总占地面积为1.9064公顷，共有5栋猪舍，总养殖规模为批存栏生猪5000头，年出栏商品猪10000 头。扩建项目具体内容见表2.2-3。

表2.2-3 扩建项目工程组成表

工程项目		建设内容及规模	备注
主体工程	猪舍	1栋猪舍（编号为5#猪舍），单层，建筑面积为1600平方米，均为砌体+轻钢+岩棉隔热板盖顶结构，地面二分之一为漏缝地板	新建5#猪舍
	异位发酵床	2个，单个规格为24m×25m，总占地1200m^2，垫料厚度约1.7m，配套喷雾除臭装置。轻钢结构，屋顶铺设透明采光瓦。四周采用透明升降帐幕封闭，地面设宽度≥0.8m的硬化带及排水沟。	新建异位发酵床
辅助工程	隔离观察间	每栋猪舍设置1间隔离观察间，位于猪舍内，每间建筑面积约10m^2	/
	生活区及办公区	1栋，2层，建筑面积约100m^2，砖混结构	拆除原有，新建办公生活区
	猪舍猪粪运输组织	猪舍清粪采用“机械刮粪+漏缝板”进行清粪处理项目粪污。每层猪舍底部设置粪沟，项目粪污汇集至猪舍底部收集池，采用泵抽出，粪污日产日清，进入场区粪污主管网（D=100cm），最终送至集污池。	/
	发电机房	1间，建筑面积6m^2，砖混结构，设有备用柴油发电机1台	依托原有
	料塔	5个30吨自动化料塔，位于猪舍旁	新建一个料塔
	病死猪暂存间	设置1个病死猪暂存冰柜，尺寸为4m×3m×2.7m，冰柜为集装式，具有防雨、防风、防渗作用，暂存间地面采取重点防渗措施，一产生病死猪立即转移至病死猪暂存冰柜暂存，定期通知病死猪处理中心派专用车前来清运。	新建
	水井	在项目场区西南部设有一口水井，用于项目生活、生产供水。项目平均用水量为44m^3/d，场区自备水井满足项目生产生活用水，水塔1个，容量约200m^3	依托原有
	兽医室	1间，建筑面积约10m^3，砖混结构	依托原有
	消毒通道	2间，建筑面积约50m^2，砖混结构	依托原有
公用工程	供电系统	由当地供电电网供电；机房：6m^2，100kW发电机一台，一般情况下，相关部门会将停电信息提前两天通知业主，业主有足够的时间	依托原有

工程项目			建设内容及规模	备注
			去购买柴油，故项目在备用柴油发电机房储存少量柴油。	
	给水系统		由自打水井提供	依托原有
	降温系统		猪舍采用水帘风机控温系统，水帘降温，抽风机加强猪舍通风换气	新建 5#猪舍降温系统
	排水	雨污分流系统	①项目实行雨污分流，雨水管沿场内四周布设，猪舍、集污池及异位发酵床周边的初期雨水通过场区设置的排水沟引至场区初期雨水池，经沉淀后汇至周边雨水冲沟；育肥猪舍、集污池均布设有污水管，粪污（包括固粪和液体粪污）经过收集后进入异位发酵床粪污处理系统处理，产生的有机肥基料外售。	新建部分场地雨污分流系统，新建初期雨水池
环保工程	废水治理	养殖废水收集设施	猪舍猪尿和废水通过暗管排集污池，根据猪舍分布情况设置收集池	对原有废水收集系统进行改造
		集污池	2 个，位于猪舍北侧，其中 1#集污池容积为 950m³；2#集污池容积为 250m³，总容积为 1200m³。收集池做重点防渗处理。猪舍猪尿和废水通过暗管排集污池	新建 2 个集污池
		化粪池	设置 1 个化粪池，尺寸为 5×5×4.5m，生活污水、淋浴废水经过通过暗管排入化粪池，地埋式封闭设置，生活污水和淋浴废水经化粪池处理后，用于厂区绿化地施肥，不外排。	新建
		初期雨水池	1 个，位于场区西北部，池体采取一般防渗措施，容积约为 450m³，初期雨水经雨水管道排入初期雨水池沉淀后，流入周边低洼雨水冲沟。	新建
		异位发酵床渗滤液	异位发酵床内设置截排水沟，发酵床产生的少量渗滤液经截排水沟收集后回用于发酵环节	
		事故应急池	2 个，将原有化粪池改造为事故应急池，位于猪舍南部，单个容积为 750m³，总容积为 1500m³，采取重点防渗措施，当污水处理系统出现故障时，粪污泵至事故应急池暂存	将原有化粪池改造为事故应急池，加强防渗
		洗车沉淀池	（1）设置一个洗车沉淀池，容积约为 4m³，洗车废水经化粪池处理后，用于场区绿化地施肥，不外排。	新建
	废气治理		（1）猪舍区恶臭：采取干清粪工艺，及时清理猪舍，加强通风；采取科学调配日粮可减少饲料消耗量，提高消化吸收率，降低猪的排泄量从而控制恶臭气体产生量；喷淋除臭、四周喷洒生物除臭剂；设置植物的屏蔽吸收减少恶臭。 （2）异位发酵床恶臭：混料时添加除臭菌剂，安装自动喷淋装置喷洒生物除臭剂，降低恶臭产生。 （3）集污池恶臭：封闭结构，定期喷洒除臭剂，周边绿化吸收和空气扩散。 （4）食堂油烟：食堂产生的油烟使用抽风机引至屋顶排放。 （5）柴油发电机：备用柴油发电机仅在场区停电时使用，一年使用时间少，柴油发电机尾气经专用烟道排放。	/
	固体废物治理	猪粪清粪设施	猪舍配备机械刮粪机和清粪车	/
		异位发酵床	2 个，占地 1200m²，钢架结构，异位发酵床上部四周通风式设置，垫料厚度约 1.7m， 配套喷雾除臭。垫料每 1.5 年更换 1 次，旧垫料外售至有机肥厂（广西兴业县天喜生物有机复合肥有限责任公司）生产制作有机肥，最终作为农肥还田利用。	新建
		动物防	设置在兽医室内，建筑面积约 5m²，地面采取重点防渗措施	新建

工程项目			建设内容及规模	备注
		疫废弃物暂存间		
		病死猪处理设施	委托柳州市柳城县龙柳动物无害化处理中心集中无害化处理，项目不另行处理。项目新建 1 间病死猪暂存冰柜，建筑面积约 12㎡。	新建
		生活垃圾桶	占地面积约2m²，防雨、防渗设计	/
	地下水防治		①异位发酵床、集污池、防疫废物暂存间、发电机房柴油储存区按重点防渗区采取防渗措施； ②猪舍、初期雨水池、一般固废暂存间、消毒水池按一般防渗区采取防渗措施； ③其他建筑物及道路采取简单防渗，对其地面采用混凝土进行一般地面硬化； ④在项目厂区东南面（下游）钻井设置地下水监控井。	/

2.2.3 养殖规模及产品方案

扩建项目养殖方式与原有项目一致，养殖方式均为“全进全出”的养殖方式，即引进的仔猪经育肥后，作为优质生猪外售，每个批次饲养天数为 150 天，1 年出栏 2 批次。养殖方案如下：

表 2.2-4　　扩建前后养殖方案一览表

项目	原有项目		扩建项目		批次（批/a）	全厂批存栏量	全厂年出栏量	备注
	批存栏量	年出栏量	批存栏量	年出栏量				
商品猪	3500	7000	1500	3000	2	5000	10000	原有项目批存栏量 3500 头猪，原计划每栋猪舍存栏 875 头猪。

根据《畜禽养殖业污染物排放标准》（GB18596-2001）中对畜禽养殖场的规模分级，集约化畜禽养殖场，猪存栏数≥3000 头为 I 级养殖场，500 头<猪存栏数<3000 头为Ⅱ级养殖场，扩建完成后全场生猪存栏数 5000 头，属于 I 级养殖场。

表 2.2-5　扩建后项目产品方案一览表

产品	产量	备 注	标 准
商品猪	10000 头/a	每年出栏 2 批	体重达 125kg 左右

2.2.4 主要原辅材料

2.2.4.1 猪只饲料用量情况

项目猪只养殖所用饲料为全价饲料，外购自国内正规饲料生产企业，由专用散装饲料储罐车运输进场，不在场内进行加工。饲料运送至场区料塔，采用全自动配送上料系

统和限位猪槽，机械化操作，定时定料供应饲料，保证生猪饮食需求。饲料为颗粒状（粒径大小 3mm~5mm），主要成分为玉米、豆粕等，其中还包含少量维生素添加剂、微量元素添加剂、氨基酸添加剂、茶叶提取物、微生物饲料添加剂等，饲料含水率 8%~10%，粗蛋白含量 10%~20%。外购的饲料进行成分检测，确保其满足中华人民共和国农业行业标准《无公害食品生猪饲养饲料使用准则》（NY5032-2001）、《饲料卫生标准》（GB 13078-2017) 要求，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。根据建设单位提供资料，项目各项原辅材料需求情况如下表 2.2-7。

表 2.2-7 项目饲料消耗一览表

项目	饲料用量系数 (kg/头·d)	批存栏数量（头）	饲料日用量 (t/d)	年用量 (t/a)	来源
原有项目	3	3500	10.5	3150	外购自国内正规饲料生产企业
扩建项目	3	1500	4.5	1350	
全场	3	5000	15.00	4500	

注：育肥期按 150d/批计，一年 2 批次，故育肥期按 300d。

根据《猪饲料中重金属对猪粪有机肥的影响》（温州市农业科学研究院，张辉等）对温州市 3 家规模化生猪养殖场不同阶段猪饲料中重金属含量进行检测，检测结果如下：

表 2.2-8 饲料中砷、汞、铅、镉、铬、铜、锌含量

日龄/d	生猪体重/kg	砷/（mg·kg⁻¹）	汞/（mg·kg⁻¹）	铅/（mg·kg⁻¹）	镉/（mg·kg⁻¹）	铬/（mg·kg⁻¹）	铜/（mg·kg⁻¹）	锌/（mg·kg⁻¹）
28	9	0.32	0.000 7	0.045	0.074	3.253	220.41	430.52
35	10	0.20	0.000 7	0.004	0.065	0.680	239.39	468.46
42	12	0.22	0.000 3	0.036	0.031	0.820	120.20	353.65
52	16	0.16	0.000 5	0.003	0.036	0.920	118.86	362.12
54	17	0.19	0.000 1	0.102	0.027	0.857	140.27	378.50
60	20	0.23	0.000 1	0.028	0.026	1.183	190.26	367.99
65	23	0.21	0.000 1	0	0.019	1.163	177.86	351.39
72	26	0.23	0	0	0.013	1.190	148.37	353.05
78	30	0.11	0	0	0.013	0.890	186.92	395.67
85	33	0.14	0	0	0.010	0.943	212.77	37.61
95	40	0.17	0	0.004	0.008	0.883	127.10	35.60
105	50	0.16	0	0	0.013	1.687	155.40	43.07
140	75	0.23	0	0.017	0.007	1.587	65.07	39.06
160	100	0.22	0	0	0.025	1.230	60.74	40.31
180	120	0.21	0	0	0.022	1.060	62.74	42.29

根据检测结果，所抽检的国内饲料生产企业所生产的饲料中重金属均未超出《饲料卫生标准》（GB 13078-2017) 要求。因此要求项目向国内正规饲料生产企业购买符合《饲料卫生标准》（GB 13078-2017) 要求的饲料。

2.1.4.2 其他物料及能源消耗量

项目养殖过程消耗的其他物料主要为各种疫苗、兽药、消毒剂、菌种等，使用的能源主要为水、电。其他物料及能源消耗量详见表 2.2-9。

表 2.2-9 主要原辅材料及能耗情况表

分类	名称		成分	原有项目年消耗量	扩建项目年消耗量	扩建后全场年耗量	来源
辅料	兽药		包括盐酸林可霉素、硫酸卡那霉素、复方阿莫西林粉、复方氨基布林、青霉素、氟苯尼考等，均为兽药公司及防疫部门购入等	0.70t/a	0.30t/a	1.0t/a	购于正规厂家，均为常用药品，不含重金属
	疫苗		猪瘟疫苗、口蹄疫疫苗、伪狂犬（活）疫苗口蹄疫疫苗、圆环疫苗				
	消毒剂	生石灰	氧化钙	1.4t/a	0.6t/a	2t/a	外购、汽运，用于猪圈和场区内常规消毒
		过氧乙酸	过氧乙酸（18%）	1.4t/a	0.6t/a	2t/a	外购、汽运，用于消毒
	生物除臭剂		聚季铵盐杀菌、EM 菌液水溶液、复合微生物除臭剂等，用于厂区和猪舍除臭等	1.75t/a	0.75t/a	2.5t/a	市场采购
	菌种		双歧菌、乳酸菌、芽孢杆菌	2.45t/a	1.05t/a	3.5t/a	市场采购
	发酵垫料		垫料由锯末、稻壳等有机物料组成	0	356.6t/a	356.6t/a	外购
能耗	水		/	11830.5 m^3/a	4660.36 m^3/a	13798.16 m^3/a	自打水井
	电		/	35 万 kwh	15 万 kwh	50 万 kwh	当地供电系统供给
	柴油		碳氢化合物	/	9.126t/a	9.126t/a	外购，用于备用柴油发电机燃料，最大暂存量为 0.835t
其他	制冷剂 R507		/	0	0.05	0.05t/a	制冷剂一次注入量约为 100kg，每 2~3 年更换一次

菌种：本项目饲料中添加的菌种为 EM 菌种。

EM 菌种由双歧菌、乳酸菌、芽孢杆菌（地衣芽孢杆菌、枯草芽孢杆菌、胶质芽孢杆菌、苏云金芽孢杆菌等）、光合细菌、酵母菌、放线菌、醋酸菌等单一菌种经特殊工艺单独扩培、发酵、喷雾干燥而成的高效复合微生物菌种，每克含有益总菌数≥500 亿 CFU，广泛应用于种植业、养殖业、环境保护等诸多领域。

项目主要原辅材料特性：

（1）过氧乙酸

表 2.2-10 消毒剂（过氧乙酸）理化性质一览表

名称	中文名：过氧化乙酸；过乙酸；过氧乙酸 分子式：C_2HO_3 分子量：76.05 CAS 号：79-21-0
理化特性	物理性质：无色液体，具有强烈刺激性气味，一般商品为 35%的醋酸稀释溶液，易溶于水，溶于乙醇、乙醚、硫酸，沸点 105℃ ，熔点 0.1℃。 化学特性：完全燃烧能生成二氧化碳和水；具有酸的通性。
危险特性	易燃，加热至 100℃时猛烈分解，遇火或受热、受震都可起爆。与还原剂、促进剂、有机物、可燃物等接触剧烈反应，有燃烧爆炸的危险。有强烈腐蚀性。
毒理学特性	$LD_{50:}$1540mg/kg（大鼠经口）；1410mg/kg（兔经皮）； $LC_{50:}$450mg/m^3（大鼠吸入）
急救措施	皮肤接触：用大量的流动的清水冲洗至少 15 分钟，就医； 眼睛接触：提起眼睑，用流动清水或生理盐水冲洗 15 分钟，就医； 吸入：迅速脱离现场到空气新鲜处。保持呼吸道畅通。若呼吸困难，给输氧。若呼吸停止，立即进行人工呼吸，就医； 食入：饮足量温水，给饮牛奶或蛋清，就医。
消防措施	消防人员须在有防爆掩蔽处操作。灭火剂：雾状水、二氧化碳、沙土。遇大火切勿轻易接近，在物料附近失火，需用水保持容器冷却。
泄漏处理	迅速撤离泄漏污染区人员至安全区，并进行隔离，严格限制出入。建议应急处理人员 戴自给正压式呼吸器，穿防酸碱工作服，不要直接接触泄漏物。尽可能切断泄漏源， 防止进入下水道、排洪沟等限制性空间。

（2）柴油

表 2.2-11 柴油理化性质及危险特性表

<table>
<tr><td rowspan="3">标识</td><td colspan="5">中文名：柴油</td></tr>
<tr><td colspan="5">英文名：dieseloil</td></tr>
<tr><td colspan="2">分子式：/</td><td colspan="2">分子量：/</td><td>CAS 号：/</td><td>危规号：/</td></tr>
<tr><td rowspan="5">理化性质</td><td>外观与性状</td><td colspan="4">/</td></tr>
<tr><td>熔点（℃）</td><td>-18</td><td>密度（20℃）</td><td colspan="2">0.84--0.86g/cm³</td></tr>
<tr><td>沸点（℃）</td><td>282~338</td><td>饱和蒸汽压（kPa）</td><td colspan="2">/</td></tr>
<tr><td>溶解性</td><td colspan="4">不溶于水，与有机溶剂互溶。</td></tr>
<tr><td>热值</td><td colspan="4">3.3×10^{7}J/L</td></tr>
<tr><td rowspan="3">毒性及健康危害</td><td>侵入途径</td><td colspan="4">皮肤吸收为主、呼吸道吸入。</td></tr>
<tr><td>毒性</td><td colspan="4">LD_{50}、LC_{50}无资料。柴油的毒性类似于煤油，但由于添加剂（如硫化酯类）的影响，毒性可能比煤油略大。</td></tr>
<tr><td>健康危害</td><td colspan="4">柴油为高沸点成分，故使用时由于蒸汽所致的毒性机会较小。柴油的雾滴吸入后可致吸入性肺炎。皮肤接触柴油可致接触性皮炎。多见于两手、腕部与前臂。柴油废气，内燃机燃烧柴油所产生的废气常能严重污染环境。废气中含有氮氧化物、一氧化碳、二氧化碳、醛类和不完全燃烧时的大量黑烟。黑烟中有未经燃烧的油雾、碳粒，一些高沸点的杂环和芳烃物质，并有些致癌物如 3.4-苯并芘。</td></tr>
</table>

	急救方法	皮肤接触：立即脱去污染的衣着，用肥皂水和清水彻底冲洗皮肤，就医。眼睛接触：提起眼睑，用流动清水或生理盐水冲洗，就医。吸入：迅速脱离现场至空气新鲜处，保持呼吸道通畅，如呼吸困难，给输氧；如停止呼吸，立即进行人工呼吸，就医。食入：尽快彻底洗胃，就医。		
	防护方法	工程控制：密闭操作，全面通风，工作现场严禁火种。呼吸系统防护：一般不需要特殊防护，高浓度接触时可佩戴自吸过滤式防毒面具（半面罩）。眼睛防护：一般不需要特殊防护，高浓度接触时可戴化学安全防护眼镜。身体防护：穿防静电工作服。手防护：戴防苯耐油手套。其他：工作现场严禁吸烟。避免长期反复接触。		
燃烧爆炸危险性	燃烧性	易燃	燃烧分解物	有毒氮氧化物，硫氧化物烟雾
	闪点（℃）	38	爆炸上限（v%）	6.5
	引燃温度（℃）	350~380	爆炸下限（v%）	1.5
	危险特性	其蒸汽与空气可形成爆炸性混合物，遇明火易燃烧爆炸。		
	禁忌物	强氧化剂、卤素	聚合危害：/	稳定性：/
	储运条件与泄漏处理	储运条件：存储要保持容器密封，要有防火，防爆技术措施，禁止使用易产生火花的机械设备和工具。灌装时应注意流速。且有接地装置，防止静电积聚。泄漏处理：迅速撤离泄漏污染区人员至安全区，并进行隔离，严格限制出入，切断火源。泄漏处理：建议应急处理人员戴自给正压式呼吸器，穿消防防护服。尽可能切断泄漏源。防止进入下水道、排洪沟等限制性空间。小量泄漏：用木糠吸附，收集后焚烧处理。或在保证安全的情况下，就地焚烧。大量泄漏：构筑围堤或挖坑收容；用泡沫覆盖，降低蒸汽灾害。用防爆泵转移至槽车或专用收集器内，回收或运至废物处理场所处置。		
灭火方法		喷水冷却容器，可能的话将容器从火场移至空旷处。灭火剂：泡沫、干粉、二氧化碳。用水灭火无效。		

（3）生物除臭剂

生物除臭剂是由多种不同性质的有益微生物共同组成新型生物除臭剂，含有多种分解能力强的菌株，各个菌株之间存在共生关系，形成一个功能群体，有益微生物有效抑制腐败菌的腐败分解而转向发酵分解，产生的有机酸类物质能对 N、S 氧化物进行降解（分解）吸收和固定，能有效抑制硫化氢、氨气等恶臭气体的产生。

2.2.5 主要生产设备

本项目设备包括生产设备、辅助设备和环保设备，详见表 2.2-12。

表 2.2-12 主要生产设备一览表

序号	类型	名称	单位	现有项目	扩建项目	扩建后全场
1	生产设备	二分之一漏缝免冲洗设备	套	4	1	5
2		水帘降温系统	套	4	1	5
3		风机	套	4	1	5
4		自动化喂料线	项	4	1	5
5		刮粪机	台	8	2	10

序号	类型	名称	单位	现有项目	扩建项目	扩建后全场
6	辅助生产设备	供、饮水系统	套	1	0	1
7		环控系统	套	1	0	1
8		料塔	座	4	1	5
9		高压消毒器	台	4	1	5
10	办公设备	办公设备	套	1	0	1
11		电子监控设备	套	1	0	0
12	环保处理设备	搅拌机	台	0	2	2
13		排污泵	台	0	2	2
14		翻耙机	套	0	2	2
15	其他设备	变压器	台	1	0	1
16		备用发电机	台	1	0	1

2.2.6 项目总平面布置情况

2.2.6.1 禽养殖场场区布置要求

根据《畜禽养殖业污染防治技术规范》（HJ/T81-2001）及《畜禽养殖业污染治理工程技术规范》（HJ497-2009）、《畜禽场场区设计技术规范》（NY/T682-2023）的规定，畜禽养殖场场区布局应符合下列要求：

新建、改建、扩建的畜禽养殖场应实现生产区、生活管理区的隔离；粪便污水处理设施应设在养殖场的生产区、生活管理区的常年主导风向的下风向或侧风向处。

2.2.6.2 平面布置情况

项目所在区域冬季主导风向为西北风，夏季主导风向为东南风，平面布置结合《畜禽养殖业污染防治技术规范》（HJ/T81-2001）、《畜禽养殖业污染治理工程技术规范》（HJ497-2009）、《畜禽场场区设计技术规范》（NY/T682-2023）等规范和场区地形地势进行设计。扩建项目完成后平面布置主要分为以下区域：生产区、办公生活区和粪污处理区，扩建后总平面布置情况详见“附图 2 项目总平面布置图”。

①生产区：主要有 5 栋单层标准猪舍，分布于整个场区地块的南部。

②办公生活区：位于项目场区北部。

③粪污处理区：设置 2 座异位发酵床，2 个集污池。其中 1#集污池位于 1#~4#猪舍北侧，2#集污池位于 5#猪舍北侧，2 座异位发酵床位于场区北部，距离 1#集污池较近。猪舍产生的粪污经排污管汇至集污池，经搅拌后由泵抽至异位发酵床处理。事故应急池位于猪舍南侧。

④动物防疫废物暂存于动物防疫废物暂存间，动物防疫废物暂存间位于兽医室内，

位于场区中部；病死猪暂存间位于厂区北部。

⑤初期雨水池：初期雨水池位于场区西北部。根据调查，项目北部海拔高度为133米，西部海拔高度为129米，东部海拔高度为132米，南部海拔高度为129米，项目场区北部、东部地势比较高，现状自然排水去向为：从北部、东部、南部顺着地势流入西北部低洼处。项目初期雨水池主要收集项目粪污处理区及周边道路的初期雨水，项目1#收集池海拔高度为132.5m，2#收集池海拔高度为132.2m，异位发酵床海拔高度为132.4m，初期雨水池位于粪污处理区西侧，海拔高度为130.5m，因此项目粪污处理区初期雨水可顺利通过地势汇流至初期雨水池。项目在粪污处理系统四周修建排水沟，排水沟设置底部宽50厘米，深40厘米，并在排水沟末端建设一个容积不小于450m^{3}的初期雨水池（位于场地西北部），用于收集粪污处理区前15min的雨水。初期雨水收集系统设置液位传感器、溢流口和电动切换阀门，确保前15min初期雨水顺利导入初期雨水池暂存，其他雨水顺着地势汇入西北面场外的排洪沟排放。初期雨水经沉淀后顺着地势汇入西北面场外的排洪沟排放。

⑥交通组织：项目场区主要出入口设置在西面，与外部乡村道路相连。项目生产区西部设置一条进场道路，生产区出入口处设置有消毒区。

2.2.6.3 平面布置合理性分析

根据《畜禽养殖业污染防治技术规范》（HJ/T81-2001）、《畜禽养殖业污染治理工程技术规范》（HJ497-2009）、《畜禽场场区设计技术规范》（NY/T682-2023）要求，关于项目平面布局合理性分析如下：

表 2.2-13 项目平面布置合理性论证

序号	相关政策和规划	有关平面布局的具体规定与要求	本项目平面布置实际情况	符合性
1	《畜禽养殖业污染防治技术规范》(HJ/T81-2001)	4.1 新建、改建、扩建的畜禽养殖场应实现生产区、生活管理区的隔离，粪便污水处理设施和畜禽尸体焚烧炉应设在养殖场的生产区、生活管理区的常年主导风向的下风向或侧风向处。	项目生产区、生活管理区相隔离，生活管理区避开了设置在大部分猪舍的下风向。冬季为西北风，粪污处理设施下风向有 3#、4#、5#猪舍，但气温低干燥不利于病毒细菌传播；夏季为东南风，粪污处理设施下风向没有猪舍等建筑。	符合
		4.2 养殖场的排水系统应实行雨水和污水收集输送系统分离。在场区内外设置的污水收集输送系统，不得采取明沟布设。	项目养殖场排水系统实行雨水和污水收集输送系统分离，场区内外设置的污水收集输送系统不采取明沟布设。	符合

2	《畜禽养殖业污染治理工程技术规范》（HJ497-2009）	5.3.1 畜禽养殖业污染治理工程应与养殖场生产区、居民区等建筑保持一定的卫生防护距离，设置在畜禽养殖场的生产区、生活区主导风向的下风向或侧风向处。	项目生产区、生活管理区相隔离，生活管理区避开了设置在大部分猪舍的下风向。冬季为西北风，粪污处理设施下风向有 3#、4#、5#猪舍，但气温低干燥不利于病毒细菌传播；夏季为东南风，粪污处理设施下风向没有猪舍等建筑	符合
		5.3.2 畜禽养殖业污染治理工程的位置应有利于排放、资源化利用和运输，并留有扩建的余地，方便施工、运行和维护。	项目粪污处理设施设在猪舍周边，有利于排放、资源化利用和运输，并留有扩建的余地，方便施工、运行和维护。	符合
		5.4 平面布置应以污水处理系统、固体粪便处理系统、恶臭集中处理系统为主体，其他各项设施应按粪污处理流程合理安排，确保相关设备充分发挥功能，保证设施运行稳定、维修方便、经济合理、安全卫生。	项目各设施按粪污处理流程合理安排，能确保相关设备充分发挥功能，保证设施运行稳定、维修方便、经济合理、安全卫生。	符合
3	《畜禽场场区设计技术规范》（NY/T682-2023）	5.1 根据畜禽场生产工艺要求，按功能分区布置各建（构）筑物位置。畜禽场一般划分生活管理区，辅助生产区、生产区、无害化处理区和隔离区。	项目猪舍布设于南部，粪污处理设施位于场区中部，办公生活区位于北部，辅助设施位于场区北部，按功能分区布置	符合
		5.2 建筑物应具有合理朝向。满足采光，通风要求。建筑物长轴宜沿场区等高线布置。	项目猪舍设置满足采光，通风要求。建筑物长轴沿场区等高线布置。	符合
		5.3 畜禽场大门应位于场区主干道与场外道路连接处，场区出入口处设置车辆消毒池及人员消毒通道。车辆消毒池应与门同宽，长≥4.0m，深≥0.2m。进场人员或车辆应消毒后才能进入场区。	大门位于场区主干道与场外道路连接处，场区出入口处设置车辆消毒池及人员消毒通道	符合
		5.4 场区周围应建有围墙，围墙高度 2.5m~3.0m；围墙距一般建筑物的间距宜大于 3.0m，距畜禽舍的间距宜大于 5.0m。	项目在场区周围建 3.0m 高围墙，且距离大部分建筑物 3m 以上	符合
		5.5 生活管理区主要布置管理人员办公用房、技术人员业务用房、职工生活用房、人员和车辆消毒设施及门卫、大门等，应位于场区全年主导风向的上风处或侧风处，在紧邻场区大门内侧集中布置，生活管理区与生产区间距宜大于 30.0m，并有隔离设施。	项目办公生活用房、消毒设施位于场区主导风向的侧风处，并紧邻场区大门内侧集中布置，生活管理区与生产区间距为 70.0m，并有隔离设施。	符合
		5.6 辅助生产区的供水、供电、供热、设备维修、物资仓库、饲料储存等辅助生产设施，应靠近生产区的负荷中心布置。	项目辅助生产区的供水、供电、饲料储存等辅助生产设施靠近生产区的负荷中心布置。	符合

由总平面布置图可知，项目集污池位于猪舍一侧，有利于猪舍产生的粪污就近顺利汇入集污池；异位发酵床位于集污池附近，且与猪舍保持一定距离，可避免异位发酵床产生的废气对猪舍造成污染影响，有利于防疫工作的开展；异位发酵床独立分区，位于场区道路一侧，有利于异位发酵床的运行和固体废弃物废垫料的运输和处置。

综上，项目平面布置按场区功能进行设置，各个分区间以道路相通、围墙相阻隔，既相对独立又不失紧凑，满足运输及消防要求，同时保证疫病预防、场区环境卫生。在保证提高工作效率的前提下，依据地势、风向和有利于疫病预防的要求进行布置。根据项目所在地冬季主导风向为西北风，夏季主导风向为东南风，将生活区建设在场区北部，生活区位于生产区及粪污处理区常年主导风向的侧风向。项目总体布局结构紧凑、功能清晰，同时有利于减轻养殖过程产生的污染对场区内的办公区的影响，布局较为科学合理。

2.2.7 公用工程

2.2.7.1 给水系统

项目用水主要为生活用水和生产用水。生活用水和生产用水取自自打水井，项目自打水井 1 个，建专用水塔 1 个，安装专用给水水管。项目通过水井抽取地下水至蓄水塔后，生活用水及生产用水等由厂内水塔供给，水质、水量及水压均能满足项目生产、生活用水的要求。项目生产用水包括猪只饮用水、猪舍冲洗用水、猪舍水帘降温用水、猪舍消毒用水、车辆进出消毒用水等，生活用水为员工日常办公、生活用水。

扩建后项目总用水量为 13798.16m^3/a，其中养殖区用水量为 12366m^3/a，生活用水量和员工淋浴用水量为 600.0m^3/a，其他用水量为 772.16m^3/a。

2.2.7.2 排水系统

项目场区排水实行雨污分流，其中雨水排水采用明渠设计，污水排水采用暗管设计。项目废水主要为养殖废水、生活污水及雨水。

（1）雨水

项目生产区猪舍均盖棚遮雨，无露天养殖区域。项目场区猪舍均设有专门的排污管，道路全部采用水泥硬化，猪舍外沿途不会洒落粪便尿液等污染物，项目场区内雨水基本不受污染。本项目建筑物周边设有雨水明沟，汇集地面雨水引流到初期雨水沉淀池，经沉淀后随地势排入周边雨水冲沟。猪舍屋顶雨水属于干净的雨水，水质单一，通过屋面雨水斗及雨水管道排入周边雨水冲沟。

项目在集污池、异位发酵床四周修建排水沟，排水沟设置底部宽 50 厘米，深 40 厘米，并在场地西北部建设一个容积不小于 450m³ 的初期雨水池，用于收集粪污处理区前 15min 的雨水。初期雨水收集系统设置液位传感器、溢流口和电动切换阀门，确保前 15min 初期雨水顺利导入初期雨水池暂存，其他雨水顺着地势汇入西北面场外的天然雨水冲沟排放。初期雨水经沉淀后顺着地势汇入西北面场外的雨水冲沟排放。

根据调查，项目北部海拔高度为133米，西部海拔高度为129米，东部海拔高度为132米，南部海拔高度为129米，项目场区北部、东部地势比西部高，现状自然排水去向为：从北部、东部、南部顺着地势流入西北部低洼处的天然雨水冲沟排放。

（2）污水

扩建后夏季平时废水产生量为 29.225m³/d，其他季节平时废水产生量为 18.962m³/d。项目每年冲洗两次项目猪圈，排水量为 43.2m³/次，日均废水产生量 23.37m³/d，年废水产生量为 7011.16m³/a。

项目养猪场内建立独立的污废水收集管网，采用暗管设计，对养猪场内污废水进行收集、处理。猪舍粪污排入集污池，经搅拌后输送至异位发酵床好氧发酵处理，异位发酵床产生的少量渗滤液经异位发酵床内的截排水沟收集后回用于发酵环节。生活污水和洗车废水经化粪池预处理后用于场区绿化地施肥。生活污水和洗车废水废水量为 219.216m³/a。

（3）供电

电力由接入东泉镇供电线路，项目周边电力系统较为完善，可保障用电需要，工程年用电量约 50 万 kWh。

（4）消防系统

猪场各猪舍和库房内设有室内消火栓灭火系统，并配有一定数量的手提式急救消防器材。在沿厂区道路敷设的消防给水管道上设地上式消火栓。为便于扑救初期火灾，在消防风险区域设置泡沫灭火器、干粉灭火器等。

（5）通风、降温及保暖

项目采用“风机+水帘”的方式对猪舍进行通风、降温。水帘通风系统由低压大流量轴流风机、水循环系统及控制装置组成，水帘降温工作原理：在猪舍的一端窗口上安装降温水帘片降温设备，与之相对的一端安装负压风机，应用负压风机将厂房内的热汽抽出，在通风散热的同时，室内外造成气压差，促使外界的空气经由降温水帘所形成的水膜蒸发吸热瞬间降温，达到通风、保湿、降温的效果。水帘+负压通风降温系统可使猪

舍温度保持在 24~28℃之间，水帘用水为循环水。冬天采用保暖灯加热方式达到加热保暖的目的。

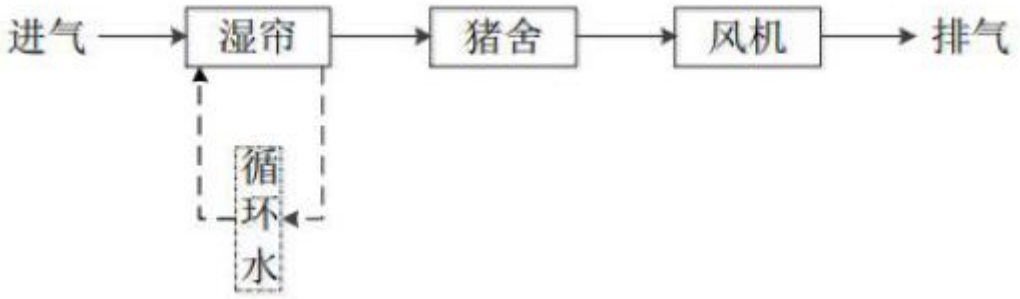


图 2-1 水帘通风系统示意图

2.2.8 工程交通运输

2.2.8.1 项目原料、猪仔

项目进厂的原材料和出厂的商品猪全部采用公路运输的方式。猪只饲料在运输车辆内通过供料泵直接泵入料塔内；商品猪的运出任务，由社会运力承担。

场区内部走向在设计时将人流、物流分开，防止交叉污染，并严格限制进场的车辆。

2.2.8.2 粪污运输

项目粪污在集污池中搅拌后采用排污泵均匀地喷洒在异位发酵床的垫料上进行发酵制成有机肥基料。有机肥基料运输所需车辆均由有机肥厂派出，采用密闭方式运输。

2.2.9 消毒防疫

养猪场应备有良好的清洗消毒设施，防止疫病传播，并对养猪场及其相应设施如车辆等进行定期清洗消毒。

2.2.9.1 环境卫生和设施条件

（1）设车辆消毒池，设人员消毒室和喷雾消毒设施。

（2）常年保持猪舍及其周围环境的清洁卫生、整齐，禁止在猪舍及其周围堆放垃圾和其他废弃物。

（3）夏季做好防暑降温及消灭蚊蝇工作，每周灭蚊蝇一次。冬季做好防寒保温工作，如架设防风墙等。

2.2.9.2 消毒措施

（1）环境消毒：采用喷雾消毒方式。猪舍、场区周围、下水道等定期消毒。场区出入口设消毒池，消毒池常年保持有消毒药。

（2）人员消毒：场区工作人员穿工作服进入养殖区内，工作服不能穿出场外。在紧急防疫期间，禁止外来人员进入养殖区参观。饲养人员定期体检，患人畜共患病者不得进入生产区，及时在场外就医治疗。洗手应用有效药液。

（3）用具消毒：饲喂用具、料槽等定期消毒，采用喷雾消毒方式，部分耐高温器具采用烘干消毒箱进行消毒。

（4）活体环境消毒：定期用消毒剂进行活体猪环境消毒，采用喷雾消毒方式。

（5）养殖区设施清洁与消毒：工程主要采用过氧乙酸等消毒的方法，防止产生氯代有机物及其他二次污染物，满足《畜禽养殖业污染防治技术规范》（HJ/T81-2001）要求。

2.2.9.3 防疫

项目设兽医室，主要工作内容是在畜牧局工作人员的指导下进行项目的防疫工作。项目在兽医室内设置防疫废物暂存间，在防疫过程中产生医疗废物临时放在防疫废物暂存间，定期交由当地动物防疫机构进行集中无害化处置。

（1） 防疫制度

更衣换鞋制度：凡是进入饲养场的工作人员，一律更衣换鞋；消毒制度：凡进入饲养场的人员和车辆等都需要经过消毒；防疫隔离制度：凡新引进的猪种在场外隔离二个月以上，隔离观察期间进行测温和血清学及微生物检查，确认健康无病方能进场。

（2） 免疫程序管理

制定一套合理的免疫程序和实验室检测制度，做到“预防为主、防治结合”。

（3） 诊疗程序管理

本工程配备专职兽医，加强防治结合。要求兽医每天进入各猪舍观察猪群，发现病情做好记录并向技术部门备案，一旦发现疫情，做到早、严、快，并向上级部门汇报。

发病猪群经过检查并把猪隔离后，必须进行一次全面消毒。以后每次检查如继续发现病猪时，都要进行消毒，杀灭病原体和虫卵等，达到预防传染病的目的。当传染病扑灭后，再进行一次彻底消毒。隔离舍要经常消毒，当病猪全部痊愈或处理之后，要再消毒一次，力求彻底消灭病原体。

隔离封锁发生传染病时，应及时将有病的和可疑病猪隔离饲养，饲养人员、饲养用具要分开，以便切断传染媒介，控制疫病流行。同时隔离猪栏应与健康猪栏远一些，设专人饲养，非有关人员不得随便进入。在门口设消毒池，人员、车辆等进出必须经过消毒。封锁的目的是防止传染病向安全地区扩散，把传染病扑灭在原发的地点。封锁后，

严禁猪只、猪肉、饲料等向封锁区外流动。在之后一头病猪痊愈或处理后 3 周左右，才可解除封锁。

（4）病死猪的处理与处置

根据《农业农村部办公厅关于进一步做好病死畜禽无害化处理工作的通知》（农办牧〔2021〕21 号）要求：“病死畜禽集中无害化处理体系健全的地区，原则上养殖场户的病死畜禽应委托无害化处理场进行处理，确有必要自行处理的，应按照环境影响评价和动物防疫条件相关要求建设处理设施，按照农业农村部《病死及病害动物无害化处理技术规范》要求规范处理”；《广西壮族自治区“十四五”病死畜禽无害化处理场布局方案》（桂农厅办发〔2021〕143 号）要求：“病死畜禽无害化处理体系健全的地区，原则上养殖场户的病死畜禽应委托无害化处理场进行处理，确有必须自行处理的病死畜禽应按照环境评价和动物防疫条件相关要求建设处理设施，按照农业农村部《病死及病害动物无害化处理技术规范》要求规范处理。对病死畜禽无害化处理场无法覆盖的山区县，要组织开展生物安全和环境风险评估，确定病死畜禽采用无害化处理方式处理，建设适宜的收集、暂存、处理设施”；以及《自治区农业农村厅等九部门关于完善病死畜禽无害化处理工作机制的通知》（桂农厅发〔2021〕9 号）要求：“各市无害化处理场收集、处理病死畜禽范围应覆盖辖区各县（市、区），要推动设施不完善、处理方式落后的无害化处理场整改，无害化处理场实行总量控制，留足发展空间。各地要支持无害化处理企业跨行政区域收集、处理病死畜禽，完善病死畜禽收集、运输、处理制度，在集中无害化处理体系健全条件下，要制定养殖场户病死畜禽集中无害化处理规定，提高专业集中无害化处理覆盖率。山区、边远地区等暂不具备集中处理条件的地区，养殖场户要配备与养殖规模相适应的无害化处理设施设备，严格按照有关技术规范处理，减少深埋、化尸窖、堆肥等处理方式，确保有效杀灭病原体，不污染环境”等文件要求，病死畜禽无害化处理体系健全的区域施行病死畜禽集中无害化处理。

根据调查了解，项目所在区域病死畜禽无害化处理体系健全，项目病死猪拟委托柳州市柳城县龙柳动物无害化处理中心无害化处置（详见附件 12）。

2.3 工程分析

2.3.1 工艺流程及产物环节分析

2.3.1.1 施工期

项目报有关部门审批后，依次进行土石方工程、建筑施工、装修施工、营运，在此

过程中施工期主要污染为废气（施工扬尘、施工车辆尾气、装修废气）、废水（施工人员生活污水、施工废水）、噪声（施工机械噪声、车辆交通噪声）、固体废物（弃土、建筑垃圾、施工人员生活垃圾）等。项目施工期为 3 个月，施工期结束后其环境影响也将随之结束。施工期的工艺流程及产污环节见图 2-1。

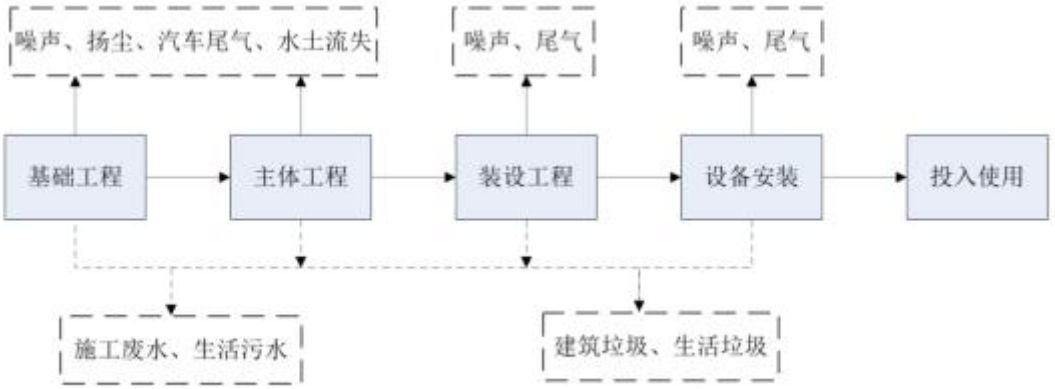


图 2-2 施工工艺流程产污节点图

2.3.1.2 运营期

1、养殖工艺

本项目采用集约化畜禽养殖。集约化养猪的目的是要摆脱分散的、传统的季节性的生产方式，建立工厂化、程序化、常年均衡的养猪生产体系，从而达到生产的高水平和经营的高效益。

猪舍经消毒后，引进体重约为 7.5kg 的优质仔猪，经过约 150 天喂养育肥，体重约达 125kg 后投放市场，猪舍经清洗及消毒后，再购入下一批断奶猪仔进行养殖。本项目场区不进行饲料加工。本项目不涉及配种妊娠、产仔哺乳过程。具体工艺见下图。

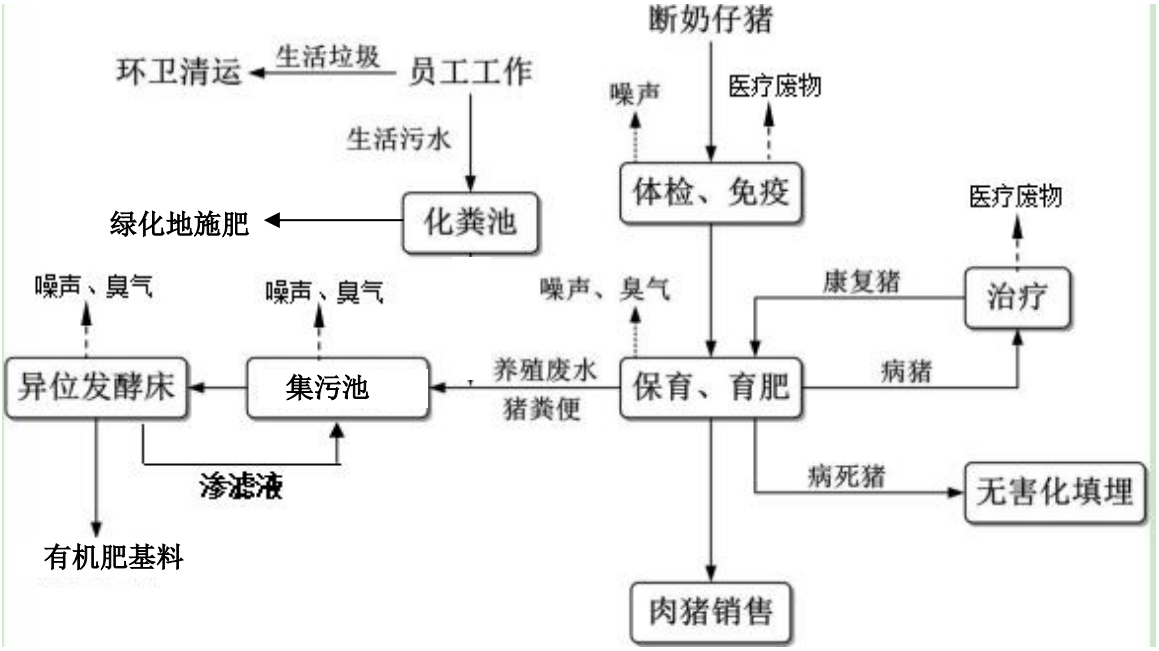


图 2-3 项目运营期工艺流程和产污环节图

工艺说明：

本项目为商品肉猪养殖场，不在场内进行配种、生育。直接外购断奶仔猪进行育肥，仔猪在猪舍饲养半年后，体重达到 125kg 左右出售。项目采用全进全出工厂化养猪方式，生长育肥猪舍在进猪前进行彻底清洗、消毒，进猪后保持舍内清洁、干燥、通风良好、饮水充足，夏季采用“负压风机+降温水帘”降温系统，每月定期称重，以检查饲喂效果，经常检查猪群的采食、发育等情况，及时调整饲料配方，发现疫情及时报告，采取有效措施进行治疗和处理。

本项目猪舍内建节水型二分之一漏缝地板收集粪尿，生猪与粪尿及时分离，猪舍通风干燥，环境舒适。猪舍配备“凹墙式”猪饮水节水装置，安装自动投料设备，应用“负压风机+降温水帘”的降温设备。项目猪舍有利于卫生和管理，减少疾病发生，实现智能化舍内环境控制、饮水滴漏外排。

本养殖场应坚持预防为主、综合防治的原则，通过免疫接种结合其他措施控制传染病的发生，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行政部门批准的产品；疫苗的运输、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 2001 年农业部公告第 168 号《饲料药物添加剂使用规范》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。

（1）猪苗

项目外购商品断奶仔猪进行育肥，外购仔猪通过汽车运至场内，通过出入平台进入经过消毒保洁的育肥猪舍。场区内不进行饲料的配置、预处理等。外购加工好的饲料成品进入本厂后，加水进入各圈舍的饲料自动送料系统，进入饲料槽，猪只每天的进食量根据不同生长期定时、定量喂养。

（2）给料方式

项目采用全自动喂料系统，所用散装饲料均为成品饲料，成品饲料由密闭饲料储罐车运输至厂区后，经储罐车的斗提机转送至饲料仓进行暂存，成品饲料在整个输送过程均密闭储存和输送，因此，无粉尘产生。

猪只喂料采用悬管计皿式喂料器，按实际情况给每头猪喂料，环绕在喂料器上的可调节式箍带用来记录前一次喂料的记录。悬挂式饲料配量器通过提升或者下降一个由设定旋钮固定的处于齐眼高度的内部容量调节杯，就很简便地调节饲料的配料，同时提起球阀，饲料就会自动落入料槽中，这个系统的球阀是通过手动曲柄统一提拉。

（3）饮水方式

扩建项目完成后，猪只饮水主要采用碗式或液位控制等防溢漏饮水器，自动饮水。猪只需饮水时用嘴碰撞饮水器，使水管内的水接入水罩的盛水槽内，猪只可直接在盛水槽内饮水。盛水槽总高10cm，水槽内盛水最高不超过3cm，猪只饮水过程基本不会产生外溢水。

项目自打水井作为生产用水，井水抽到水塔贮存，通过自动饮水设备为猪只提供饮用水。

（3）消毒防疫

每个饲养周期结束，生猪转移出猪舍后对猪舍进行消毒一次。

（4）猪舍清洗

本项目采用“机械刮粪+漏缝板”进行清粪，符合干清粪工艺特点，清粪过程中不使用水进行清粪，一般情况下不需对猪舍进行冲洗，主要在每批次肉猪出栏后清洗一次。

（5）光照

自然光照与人工光照相结合，以自然光照为主。

（6）采暖与通风

采用机械通风，猪舍夏天采用水帘降温。

2、猪舍清粪和粪污处理工艺

（1）猪排泄物收集和处理过程

本项目猪舍清粪采用“机械刮粪+漏缝板”进行清粪，粪尿一起进入猪舍下方的收集池，粪尿停留时间短。本项目猪舍清粪采用“机械刮粪+漏缝板”进行清粪。养殖场猪舍底部收集池高度约 1.2~1.8m，长宽与猪舍底部面积一致，每层猪舍均设置有排粪渠，每个排粪渠宽（24cm）末端对应一个排粪塞，排粪塞纵向高度差为 20cm，横向高度差为 6cm。猪只生活在漏缝地板上，猪舍内产生的粪尿在猪的踩踏和重力作用下进入漏缝地板下的收集池，收集池配备有自动刮粪板，粪尿经过刮粪板刮到最底端的排粪塞处。项目猪舍底部收集池内的粪尿日产日清，猪舍日常不冲洗。粪尿依靠收集池底部坡度由排粪塞排出，进入场区粪污主管网（D=100cm），经坡度自流输送至密闭集污池。粪尿依靠收集池底部坡度由排粪塞排出，进入场区粪污主管网（D=100cm），经坡度自流输送至密闭集污池。粪污在密闭集污池内搅拌均匀后由泵抽送至异位发酵床处理系统处理，生产的有机肥基料外售，废水零排放。本项目“机械刮粪+漏缝板”进行清粪具有以下特点：

（1）猪舍仅在出栏时才用清水对猪舍进行冲洗，大大减少了粪污的产生量。

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

（3）粪污水进入密闭集污池搅拌，在此过程中不加水搅拌，搅拌均匀后由泵送至异位发酵床处理系统处理，产生的有机肥基料外售，废水零排放。本项目为“机械刮粪+漏缝板”进行清粪，在养殖过程中不冲洗猪舍，猪舍内产生的猪粪由于猪的踩踏及重力作用进入猪舍底部的收集池，排粪塞位于猪舍较低一端，粪污定期排空进入密闭集污池。本项目的清粪工艺与传统的水冲粪和水泡粪不同，本项目养殖圈仅在出栏时采用清水对猪舍进行冲洗，大大减少了粪污产生量、减少了营养成分损耗量，减少氨气和细菌滋生。

项目清粪工艺见图 2-5。

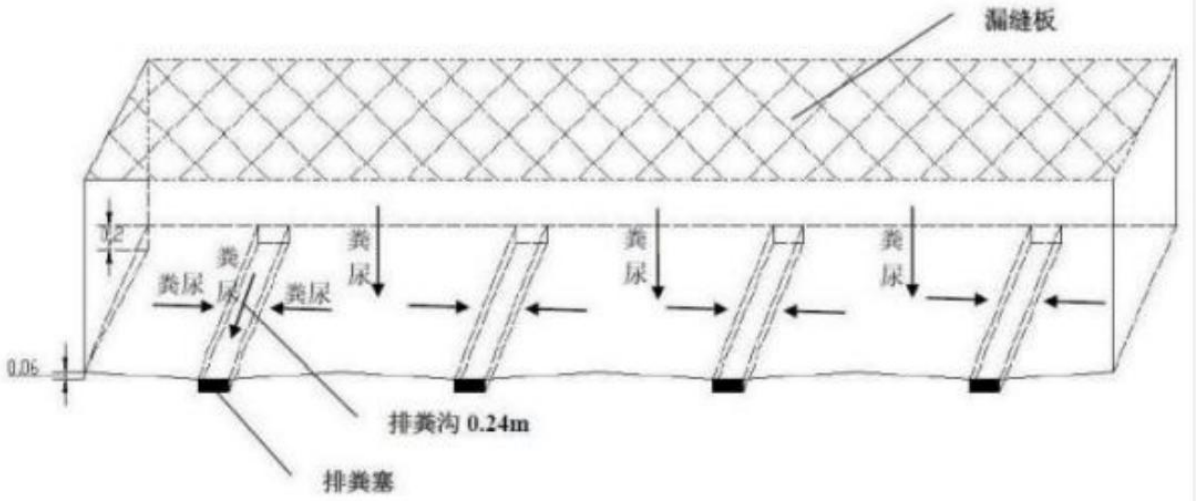


图 2-4　单层猪舍剖面图

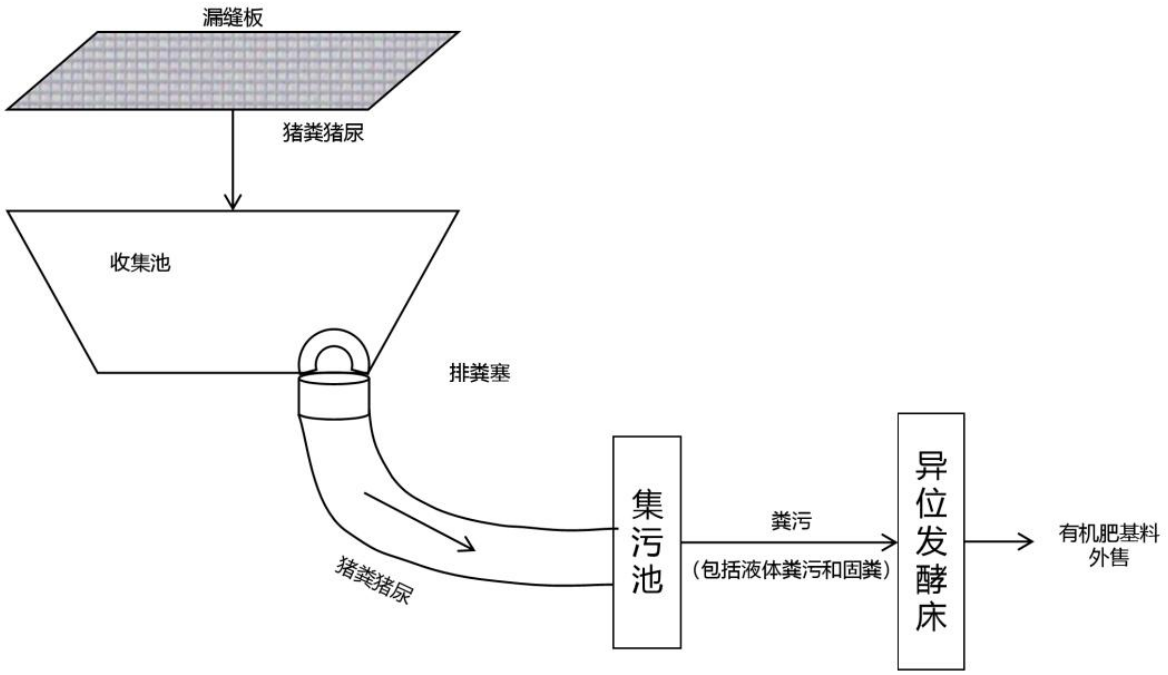


图 2-5 项目猪舍清粪工艺示意图

根据农业农村部办公厅生态环境部办公厅关于印发《畜禽养殖场（户）粪污处理设施建设技术指南》的通知（〔2022〕19 号）中“5.2 圈舍及运动场粪污减量设施：畜禽养殖场（户）宜采用干清粪、水泡粪、地面垫料、床（网）下垫料等清粪工艺，逐步淘汰水冲粪工艺，合理控制清粪环节用水量”。

本项目采用类似干清粪的新型干清粪工艺，在猪的饲养期间，猪粪尿自动漏入集粪沟，不冲洗猪圈，猪饮水器做了专门设计饮水漏水全部引流到外（不流入粪污中，源头减量的重要措施）。清粪过程不将清水用于圈舍粪尿日常清理，粪尿

产生先集至猪舍底部粪沟，经刮粪板刮入集污池内，混合搅拌均匀后输送至异位发酵床无害化处理并全部实现综合利用，没有混合排出。

根据原环境保护部办公厅关于部分养殖场清粪工艺问题的复函〔环办函〔2015〕425 号文）中明确指出：……部分养殖场所采用的清粪工艺不将清水用于圈舍粪尿日常清理，粪尿产生即依靠重力离开猪舍进入粪污储存池，大大减少了粪污产生量并实现粪尿及时清理；粪污离开储存池即进入固粪分离区进行干湿分离和无害化并全部实现综合利用，没有混合排出。我部认为，该清粪工艺具备干清粪工艺基本特征，符合相关技术规范的要求。

综上，本项目采用类似干清粪的新型干清粪工艺，不将清水用于圈舍粪尿日常清理，粪尿进行无害化并全部实现综合利用，没有混合排出。因此，项目清粪工艺符合相关技术规范的要求。本项目采用的干清粪工艺已在其他养殖场得到广泛应用。

3、粪污处理工艺

本项目采用异位发酵床处理系统对粪污（包括猪尿、猪舍冲洗废水、猪粪、饲料残渣等）进行发酵处理。异位发酵床处理系统是根据微生态理论和生物发酵理论，从土壤或样品中筛选功能微生物菌种，通过特定的营养剂的培养形成土著微生物原种，将原种按照一定的比例掺拌木糠、谷壳，然后控制一定的条件让其发酵成优势群落，最后制成有机肥料。将这些垫料设成一定厚度的发酵床，垫料和猪粪猪尿等充分混合，功能微生物菌落在垫料中生长繁殖，通过微生物产生的多种酶类，对粪污中的蛋白质、碳水化合物、脂肪等有机物质进行充分的分解和转化，最终达到降解、消化猪粪和猪尿， 除去异味和无害化的目的。粪污的降解过程以好氧发酵为主导并且有厌氧发酵和兼性厌 氧发酵。异位发酵床正常运行过程中，垫料合适的水分含量通常为 40%～55%，微生物通过分解养殖场排泄物中的有机质、蛋白、脂肪类、纤维素、半纤维素及无机盐等不断发酵产热，使垫料中心温度达到高温 60~78℃，从而实现粪污中的病原体在长时间的高温环境中失活，达到无害化、腐殖化的目的；同时通过机械化喷污系统实现粪污喷洒均匀，通过机械化翻耙机翻动垫料蒸发水分、增加氧气、垫料循环发酵，最终形成一个微生物循环发酵处理粪污的垫料环境。所有粪尿在生物发酵床内得到较彻底的降解，对外排放仅有水分、二氧化碳、氮气，其中水分在高温 60~78℃的环境下持续蒸发。

异位发酵床处理系统工艺流程图见图 2-5。

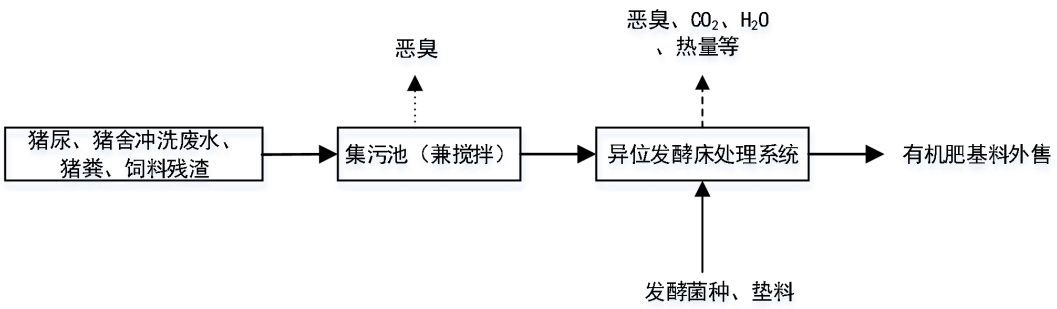


图 2-5 项目异位发酵床处理系统工艺流程图

异位发酵床处理系统说明：

（1）异位发酵床的建设

1）发酵舍

A.采用封闭式建筑，面积大小与发酵床匹配。

B.构架宜采用钢筋混凝土结构或轻钢结构，屋顶铺设透明采光瓦，屋脊高度≥3m，屋檐高度≥2.5m。

C.四周采用透明升降帐幕封闭，且地面应设宽度≥0.8m 的硬化带及排水沟。

2）发酵床

A.建于发酵舍内，为长方形结构，发酵床设计总占地 1200m^2，垫料厚度约 1.7m。槽宽和槽深与翻耙机宽度和耙齿长度匹配。

B.周边墙体为钢筋混凝土浇筑或砖混结构，墙体厚度 18cm～20cm 为宜，高度根据翻耙机耙齿长度而定，确保翻耙机耙齿末端距离发酵床底面 8cm～10cm 为宜；发酵床的一端设置用于运输垫料的门，门宽≥1.5m，门槛高≥20cm，并安装挡板与墙体持平；用于安装翻耙机的两面墙体顶端设钢轨，用于翻耙机滑行。

C.地板为混凝土浇筑并设污水回流沟，沟宽 20cm、深 15cm 为宜；砖混结构墙体内侧用水泥砂浆做防渗漏处理。

D.在临近暂存池一侧的墙体上安装粪污喷淋管道及喷头，或将粪污喷淋管道安装于发酵舍上部，喷头安装于翻耙机上，随翻耙机运行自动喷淋粪污。

3）翻耙机

在发酵床纵向墙体上安装可来回移动的翻耙机，翻耙机耙齿长度≥65cm 为宜。

（2）垫料的用量说明

使用无腐烂、无霉变、无污染、无异味的木糠和谷壳作为垫料，按 3:2 的比例混合，填料高度 1.7m，铺好垫料后多次用翻耙机翻耙，使垫料蓬松。运行过程中若垫料低于翻

耙齿中轴 10cm 时，应及时补充，避免死床。木糠密度按 0.3t/m^3 计，谷壳密度按 0.1t/m^3 计，项目异位发酵床面积为 1200m^2，垫料高度为 1.7m，垫料体积为 2040m^3，则原始木糠量为 367.2t，谷壳量为 81.6t，合计 448.8t。

首次使用发酵床时，垫料厚度以其上层低于翻耙机中轴 10cm 为宜，待发酵正常（50℃~70℃）后再逐步添加垫料，垫料厚度最高不超过翻耙机中轴为宜。根据《异位发酵处理猪场粪污集成配套技术》（卓坤水等）：当发酵床内发酵垫料的高度沉降 15～20cm 时，应及时补充发酵垫料，以维持池内发酵垫料的总量，发酵垫料每年补充量约为总垫料用量的 1/3。则本项目异位发酵床运行期需要补充 149.6t/a 的垫料，其中木糠补充量为 122.4/a，稻壳补充量为 27.2t/a。废发酵床垫料每 1.5 年更换一次，每次更换均需换上全新垫料，则本项目异位发酵床平均每年垫料用量为 448.8t/a，其中木糠约 367.2t/a，稻壳约 81.6t/a。

1）粪污收集、混匀

猪只生活在漏缝地板上，猪舍内产生的猪粪由于猪的踩踏及重力作用离开猪舍进入猪舍底部斜坡，利用刮粪板刮至排粪沟，排粪沟利用刮粪板进到收集池内，并实现粪尿及时清理，日产日清。粪污（包括液体粪污和固粪）进到集污池内，经搅拌机切割搅拌，确保粪污混合均匀。

2）菌种活化与上粪

A.菌种活化与补充菌种

第一次预发菌种量，每立方垫料添加 90～110g 菌种为标准，加入米糠、玉米粉、温 水搅拌均匀，让预发菌种垫料的水分为 40%左右，然后将办好的菌种均匀洒到发酵床来回翻耙。每半个月补加一次菌种，按 45g/m^3 的量补充菌种，添加菌种时可直接将菌种加温水活化稀释后喷洒到降解床中并来回翻耙即可。

B.添加粪污

项目在翻耙机一侧布设有喷淋支管和喷淋头，翻耙机为智能设备，当仅需要喷淋时，将翻耙机功能设置为仅喷淋；当仅需要翻耙时，设置为仅翻耙；当需要同时喷淋和翻耙时，设置为喷淋、翻耙同时进行。确保翻耙机能够保证混合后的粪污在泵的作用下均匀地喷洒于异位发酵床的垫料上。粪污经切割泵和搅拌机切割搅拌，确保粪污不分层，使用自动喷淋设备，计算好用量分几次加入，边喷粪水边翻耙搅拌，直至垫料原料、菌种与粪水充分混合均匀，粪污与垫料混合后的水分含量在 40%～55%之间为宜，以手捏成团，手指间有水印出但不流出为度。 每次喷洒粪污量以混合后垫料的含水量而调节，

确保垫料核心发热层（即垫料表面 40～50cm 以下）水分含量在 40%～55%，pH 5~8 为最佳。并根据季节和环境温度调节添加量，严防第一次添加量过多，使床体水分过高造成“死床”。粪污喷淋后经发酵床 24h 发酵后，发酵床表面以下 40cm 处的温度上升至 45℃左右，48h 后应升至 60℃以上，在该温度下保持 24h 后，再进行下一次喷淋，故项目每天喷淋一次。每天使用插入式温度计测量发酵床前、中、后三个部位垫料的中心温度，并如实填写《发酵床运行情况记录表》。粪污消纳量根据垫料湿度而定，垫料过干、过湿都会影响发酵效果，垫料水分在 40%～50%为宜。湿度偏低，即可开启粪污输送系统将暂存池中的粪污输送到发酵床中，直到与发酵床垫料匹配为止。

C.翻抛

粪污喷淋到基质后，需等粪污完全渗入基质（约 3～4h）后，方可开动翻耙机进行翻抛，当温度到 40~50℃翻堆一次，温度到 50~55℃保持三天翻堆一次。温度到 60~70℃时保持三天翻堆一次。每次输送粪污和添加微生物后应开启翻耙机翻耙垫料 1 次。

D.发酵

猪粪的主要成分包括纤维素（17%）、半纤维素（20%）、粗蛋白质（12%），粗脂肪（5%）、木质素（5%），粗灰分（17%）。猪尿的主要成分比较简单，含尿素、尿酸、马尿酸及磷、钾、钠、镁等元素。

本项目添加的微生物菌种主要由各种芽孢杆菌组成，芽孢杆菌生长的同时会产生蛋白酶、脂肪酶、纤维素酶等高活性的胞外酶。 其降解粪污过程的原理见图 2-6 所示：

猪粪中的蛋白质在蛋白酶作用下分解为寡肽和氨基酸，其可以作为营养物质被微生物吸收利用，也可以经过脱氨作用生成氨气，在垫料中亚硝酸细菌和硝化细菌的作用下发生硝化作用生成硝酸盐，部分硝酸盐和亚硝酸盐可由反硝化细菌发生反硝化作用生成氮气。

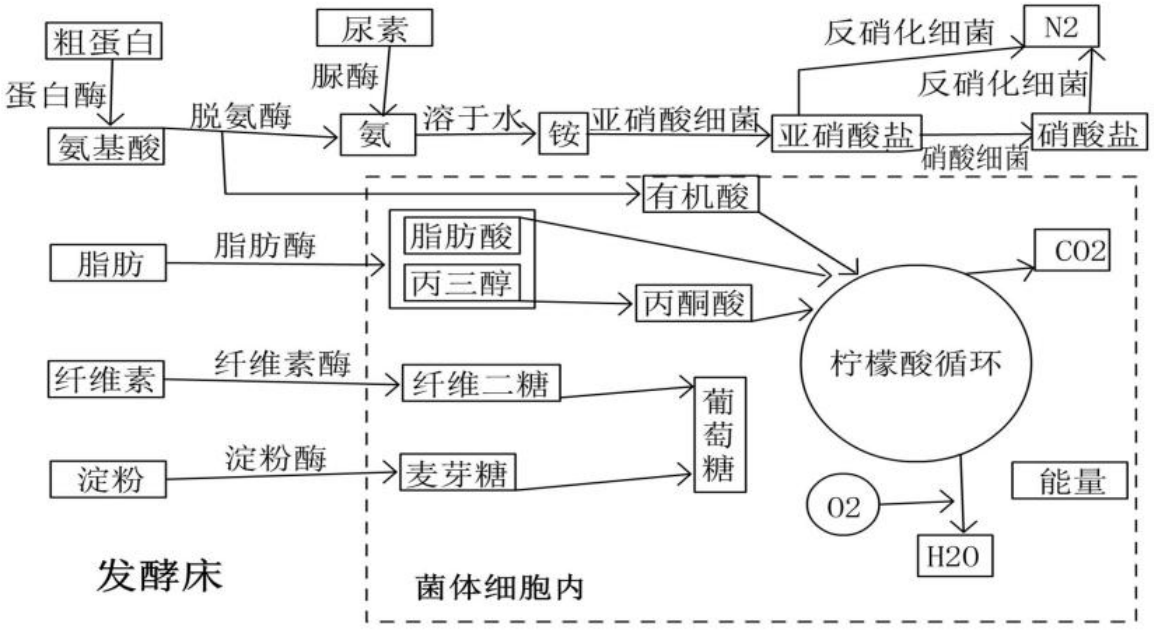


图 2-6 发酵床中微生物及各种酶对猪粪尿的分解机制示意图

猪尿中的尿素在脲酶的作用下分解产生的氨，溶于水后变成铵，在亚硝酸细菌和反硝化细菌的作用下进行硝化和反硝化作用转化为氮气释放。

脂肪酶将脂肪分解为丙三醇和脂肪酸，作为垫料中的微生物利用的碳源，有氧条件下可以分解为二氧化碳和水。猪粪中的纤维素分解困难在纤维素酶的作用下与垫料中的纤维素一同缓慢分解。发酵初期，垫料中含有的少量淀粉可以在酵素高活性淀粉酶的作用下分解为葡萄糖作为微生物代谢的能量。难以分解的纤维素和木质素滞留为垫料的一部分。由图 2-6 可知，微生物菌种在垫料上降解粪污的过程中需要使垫料保持一定的湿度，且要为微生物的生长提供足够的营养物质（猪粪），同时需要保持微生物的好氧状态。因此，粪污中固态物质的含量不得低于 5%，并持续通入空气。微生物在生长过程中会产生生物热，使垫料中的温度维持在 40~78℃，该温度有利于菌种的生长。因发酵温度较高，粪污中水分大部分被蒸发。根据《养猪污染治理异位微生物发酵床的设计与应用》（福建农业学报 32 期，福建农业科学院，刘波等），异位微生物发酵床治污能力每吨垫料含水量达 50%时，吸污能力为 2.2 倍，每天翻抛 2 次垫料，每天每吨垫料吸污料可蒸发水分 10%。

微生物活性下降，垫料中心温度低于 50℃时，应及时添加专用微生物，确保菌种的优势生长，抑制杂菌及有害菌。

（2）更换垫料

异位发酵床垫料 1.5 年更换一次，其废垫料作为有机肥基料外售，达到循环利用、变废为宝的效果。

1）换床条件

发酵垫料一般由锯末、稻壳、秸秆等有机物料组成，经过 1.5 年的持续发酵，锯末等有机垫料会因发酵逐渐炭化，颜色逐渐变深变黑，最终密度增加，主要成分为腐殖质（有机质）。经长时间发酵后的旧垫料碳化比失调，无法再分解粪便，需要更换一批新的垫料，项目发酵床垫料使用 1.5 年后更换。

2）垫料清理

根据《发酵床养猪废弃垫料的资源化利用评价》（胡海燕等，植物营养与肥料学报）研究：废弃垫料中富含有机质、氮、磷、钾等营养元素，其中有机质含量为 42.62%～54.12%，全氮 1.54%～2.12%，全磷（P_2O_5）2.24%～5.55%，全钾（K_2O）0.57%～2.15%；Cu、Zn、Cr、As、Ni、Pb、Cd、Hg 等 8 种重金属元素含量均符合国家有机肥料农业行业标准（NY525-2012）和城镇垃圾农用控制标准（GB 8172-1987）的限量标准。项目所产生的旧垫料拟外卖有机肥厂作为生产原材料进行综合利用。项目产生的有机肥基料（包括发酵后的猪粪、饲料残渣及垫料等）经铲车铲至有机肥基料运输车上，由于本项目异位发酵空间较大（异位发酵床长为 60m，宽均为 20m），铲车与运输车辆均可顺畅进入异位发酵车间进行垫料的清运工作，有机肥基料（包括发酵后的猪粪、饲料残渣及垫料等）外售。

（3）恶臭气体排放方式

项目将配套建设 2 座半封闭式的异位发酵床用于处理项目产生的粪污，粪污混合后通过喷淋系统喷淋至异位发酵床的垫料上，该过程会产生一定恶臭气体，主要废气污染物为 NH_3 和 H_2S。项目运营过程中会添加发酵菌，通过异位发酵床的分解发酵，使粪污中的有机物质得到充分的分解和转化，微生物以尚未消化的有机物为食饵，繁殖滋生，可减少 NH_3 和 H_2S 的产生。异位发酵床底料菌群的生长活动以有氧发酵占绝对优势。满足氧气供应是保证发酵的前提，同时需要及时排出发酵生成的废气和蒸发的水汽，这就需要异位发酵床底料有良好的透气性。因此异位发酵床上部四周通风式设置，以确保为粪污好氧发酵提供充足的氧气，无法对异位发酵床进行封闭式设置，无法对发酵过程产生的恶臭气体进行收集处理。氨、硫化氢等恶臭气体主要以无组织形式排放。

（4）异位发酵床日常管理要求

①日常监测：翻耙机耙齿长度不小于 65cm 的发酵床，其正常运行温度应保持在 50℃～75 ℃为宜；每天使用插入式温度计测量发酵床前、中、后三个部位垫料的中心温度。

②粪污消纳：粪污消纳量根据垫料湿度而定，垫料过干、过湿都会影响发酵效果。每天监测发酵过程中垫料的水分，垫料水分在 40%～55%为宜。湿度偏低，即可开启粪污输送系统将暂存池中的粪污输送到发酵床中，直到与发酵床垫料匹配为止。

③垫料翻耙：每天发酵床正常运行应启动翻耙机进行翻耙，夏季 1～2 次/天、冬季 1 次/天；每次输送粪污和添加微生物后应开启翻耙机翻耙垫料 1 次；当垫料表面 70cm 深度探测点温度升至 70℃以上时应增加翻耙次数。

④添加专用微生物：微生物活性下降，垫料中心温度低于 50℃时，应及时添加专用微生物。

⑤补充垫料：垫料沉降 15cm～20cm 或垫料湿度过大时，及时补充新垫料。

⑥通风换气：每次翻耙前把帐幕打开，确保通风排湿，夏季可全天通风，冬季适当通风排湿，雨天帐幕放至雨水不能进入床体即可。

⑦资料记录：做好日常生产记录，记录内容包括翻耙次数、粪污喷淋量、垫料厚度、添加专用微生物量、发酵温度及腐熟发酵物销量、去向等。

⑧运行效果评估：发酵床温度保持在 50℃～70 ℃、无明显氨臭味、垫料无板结现象，判定为有效运行。

⑨注意事项：严禁把含有大量消毒水、强酸、强碱等物质的废水添加到降解床上。定期监测垫料的挤压滤液 pH 值（一般每周测量一次以上），应始终保持 pH 值在 5~8，如数据超出正常范围应立即查找原因，及时调整。

（5）异位发酵车间管理

①制度建设：养殖场应建立发酵床车间管理的制度，主要内容应包括文件、人员、物料、卫生、安全生产、记录以及异常情况处理。

②建立台账：建立车间日常管理台账，台账保留时间不少于 5 年，主要内容应包括：a）每天粪污的产生量及处理量、喷淋时间；b）垫料的温度、湿度和厚度；c）垫料原料的补充；d）发酵菌种的补充；f）设施设备的维护保养；g）生产安全；h）垫料清出。

③卫生管理：发酵车间应保持卫生清洁，每月进行 1 次消毒。消毒时应采取措施避免使用的消毒剂流入发酵床。应避免对发酵槽和翻抛机等直接接触畜禽粪污和垫料的设施及设备进行消毒。

④设施和设备管理：定期检查和保养设施设备以及排污管道、电路等设施，并做好记录。

（6）异位发酵床污染防治措施

为避免项目废气恶臭对大气环境的影响，项目设置生物质除臭剂喷淋系统，该系统由喷淋管道和动力装置组成。喷淋管道采用 PVC 材质，主管直径≥5cm，支管间距 1~1.5m，喷头孔径≥3mm，呈扇形或雾化喷射（雾化粒径 50~100μm），确保覆盖均匀。动力装置可加装变频控制系统调节流量。布置方式：在翻抛机上集成喷淋装置，边翻抛边喷洒除臭剂，使药剂与垫料充分混合（翻抛深度≥90cm），推荐每日喷淋 1~2 次，单次喷淋量按 0.5~1L/m^2 计算。

异位发酵床建有顶棚和围墙进行防风防雨防冲刷，地面进行防渗+硬化，项目异位发酵床内设置有截排水沟，少量渗滤液收集后回用于发酵环节，避免项目渗滤液对周边地表水、地下水和土壤造成污染影响。

（7）异位发酵床“死床”情况管理要求

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

死床恢复需先排查核心诱因，针对性采取“垫料重构－菌群激活－环境调控”三步措施：垫料修复方面，清除表层板结垫料（深度≥30cm），补充锯末与谷壳混合新料（比例 2:1）至总厚度 1.2m 以上，每立方米添加 100~200g 葡萄糖粉或红糖以补充碳源，调节 C/N 比至 25-30:11 2 5。菌种复壮需选用异位发酵床专用复合菌剂（如含芽孢杆菌、假单胞菌的活性菌种），按 1000g 菌种兑水 20kg（35~40℃温水激活 24 小时）后喷洒 30 ㎡垫料，翻耙深度达 60~80cm 确保菌群均匀分布，后续每 3 个月补充一次菌种。

环境与运行优化需同步强化：控制垫料含水率 50%~60%（手握成团不滴水），若湿度过高可添加干锯末或覆盖透气膜加速蒸发；每日机械翻耙 2～3 次（深度 40cm 以上），确保氧气渗透，监测核心温度回升至 55-65℃并维持 5 天以上；pH 值低于 6.5 时，喷施 10%柠檬酸溶液（每立方 200~600ml）中和，高于 8.0 则添加草木灰调节。恢复期间暂停粪污喷淋，待温度稳定后按“少量多次”原则投喂（每日不超过垫料承载量的 15%），并建立温度、湿度、pH 值日监测台账，持续跟踪 15 天确保系统稳定。

如果因运行不当或消毒水致菌种灭活而导致完全死床，则必须清出死床垫料，重新更换垫料再运行。更换垫料不需要用水进行清洗。

（8）异位发酵床空档期管理与分区翻耙要求

为确保育肥猪出栏后至新猪苗进场前的空档期内发酵床微生物活性，避免“死床”，需采取以下措施：一是维持垫料环境稳定，在猪群转出后 24 小时内补充新鲜垫料（如锯末、稻壳），将垫料厚度调整至 80~100cm，控制含水率 50%～60%（手握成团不滴水、落地即散），必要时添加少量腐熟粪污或红糖溶液（0.5%～1%浓度）以补充碳氮源，维持 C/N 比 25-30:1；二是优化翻耙与保温，采用机械翻耙（深度 30～40cm）每 2~3 天一次，确保氧气渗透，同时覆盖透气保温膜（如 PE 编织布），保持床体核心温度 55~65℃，若温度低于 45℃，可混入 5%～10%的活性发酵菌种（如芽孢杆菌复合菌剂）。

分区翻耙管理需结合发酵床功能划分：将发酵床按面积均分为 3 个独立区域（A/B/C 区），采用“轮休翻耙”模式，每个区域每日翻耙 1 次（时间间隔≥6 小时），翻耙路径从区域中心向四周辐射，确保无死角；空档期重点翻耙 A 区和 B 区（间隔 48 小时轮换），C 区作为备用区覆盖保温，待新猪苗进场前 72 小时，对 C 区进行深度翻耙（50cm）并补充垫料，恢复全区域联动发酵。翻耙过程中需实时监测垫料 pH 值（控制 6.5~8.0），发现局部板结或异味时，立即增加翻耙频次并补充草木灰调节。

项目设置 2 个异位发酵床，单个设计尺寸为 24m×25m，并列设置，尺寸较为宽松，项目可通过多区域划分实现分区翻耙。

（10）异位发酵床废垫料处置

异位发酵床垫料含有丰富的腐殖质，是作为生产有机肥料的好原料。项目将废垫料外售至有机肥厂（广西兴业县天喜生物有机复合肥有限责任公司）生产制作有机肥，最终作为农肥还田利用。

广西兴业县天喜生物有机复合肥有限责任公司于 2012 年 10 月成立，注册资本 100 万元，投资建设的广西兴业县天喜生物有机复合肥有限责任公司年产 10 万吨有机复合肥项目位于玉林市兴业县葵阳镇四新村，该项目已办理了环境影响评价手续，2024 年 3 月开展了环境保护竣工验收，相关证件见附件 17。目前该项目稳定运行，根据该项目环保竣工验收监测报告，各项污染物可达标排放。

根据广西兴业县天喜生物有机复合肥有限责任公司年产 10 万 t 有机复合肥项目环境影响评价报告可知，该项目主要生产原料为畜禽粪便、污泥、蔗渣、草木灰、菌渣和发酵菌剂，主要生产设备为搅拌机、翻堆机、搅拌机、破碎机、造粒机、烘干机等，主要生产工艺流程为：原料→混料→发酵→粉碎→搅拌→造粒→烘干→筛分→包装外售，目前该企业正常运营。本项目废垫料产生量为 1431t/a，占

该有机肥生产项目处理量的 1.43%，未超过该有机肥生产项目的处理能力。目前该项目已建成一条年产 5 万吨的有机复合肥生产线，目前尚有 10000 吨的处理容量，仍有余量接收处理本项目产生的旧垫料，项目已于 2024 年 9 月 1 日与广西兴业县天喜生物有机复合肥有限责任公司签署处置协议（详见附件 11）。根据调查，广西兴业县天喜生物有机复合肥有限责任公司年产 10 万 t 有机复合肥项目在环评阶段、验收阶段和正常运营期间主要原辅材料均为畜禽粪便、污泥、蔗渣、草木灰、菌渣和发酵菌剂，其中菌渣的主要成分为木糠和谷壳。项目废垫料主要成分为猪粪便、木糠和谷壳，经过 1.5 年的持续发酵，锯末等有机垫料会因发酵逐渐炭化，颜色逐渐变深变黑，最终密度增加，主要成分为腐殖质（有机质）。项目废垫料成分与广西兴业县天喜生物有机复合肥有限责任公司年产 10 万 t 有机复合肥项目所需原材料相符合，有机肥生产线生产工艺及设备完全可处理项目所产生的有机肥基料（废垫料）。因此项目依托广西兴业县天喜生物有机复合肥有限责任公司年产 10 万 t 有机复合肥项目处置本项目异位发酵床废垫料是可行的。

3、病死猪处理方案

（1）病死猪处理

根据《农业农村部办公厅关于进一步做好病死畜禽无害化处理工作的通知》（农办牧〔2021〕21 号）要求：“病死畜禽集中无害化处理体系健全的地区，原则上养殖场户的病死畜禽应委托无害化处理场进行处理，确有必要自行处理的，应按照环境影响评价和动物防疫条件相关要求建设处理设施，按照农业农村部《病死及病害动物无害化处理技术规范》要求规范处理。”

根据《广西壮族自治区“十四五”病死畜禽无害化处理场布局方案》（桂农厅办发〔2021〕143 号）要求：“病死畜禽无害化处理体系健全的地区，原则上养殖场户的病死畜禽应委托无害化处理场进行处理，确有必须自行处理的病死畜禽应按照环境评价和动物防疫条件相关要求建设处理设施，按照农业农村部《病死及病害动物无害化处理技术规范》要求规范处理。对病死畜禽无害化处理场无法覆盖的山区县，要组织开展生物安全和环境风险评估，确定病死畜禽采用无害化处理方式处理，建设适宜的收集、暂存、处理设施。”

根据《自治区农业农村厅等九部门关于完善病死畜禽无害化处理工作机制的通知》（桂农厅发〔2021〕9 号）要求：“各市无害化处理场收集、处理病死畜禽范围应覆盖辖区各县（市、区），要推动设施不完善、处理方式落后的无害化处理场整改，无害化

处理场实行总量控制，留足发展空间。各地要支持无害化处理企业跨行政区域收集、处理病死畜禽，完善病死畜禽收集、运输、处理制度，在集中无害化处理体系健全条件下，要制定养殖场户病死畜禽集中无害化处理规定，提高专业集中无害化处理覆盖率。山区、边远地区等暂不具备集中处理条件的地区，养殖场户要配备与养殖规模相适应的无害化处理设施设备，严格按照有关技术规范处理，减少深埋、化尸窖、堆肥等处理方式，确保有效杀灭病原体，不污染环境。”

以上文件均要求病死畜禽无害化处理体系健全的区域施行病死畜禽集中无害化处理。根据调查了解，项目所在区域病死畜禽无害化处理体系健全。项目病死猪设置病死猪暂存间 12m^2，配备冰柜，暂存间地面采取重点防渗措施，每一批次生猪出栏后通知柳州市柳城县龙柳动物无害化处理中心病死猪处理中心派专用车前来清运，委托协议详见附件 12。

据调查，柳州市柳城县龙柳动物无害化处理中心于 2018 年 12 月 3 日取得原柳城县环境保护局文件 《关于柳城县龙柳动物无害化处理中心项目环境影响报告书的批复》（柳城环审字〔2018〕25 号）。该动物无害化处理中心于 2019 年 1 月建成使用，并于 2020 年 8 月完成竣工环境保护验收工作。柳城县龙柳动物无害化处理中心病死猪收纳范围包括柳州市柳北区、柳城县、三江侗族自治县、融水苗族自治县以及融安县，项目位于柳州市柳城县东泉镇境内，属于柳城县龙柳动物无害化处理中心收纳范围。据了解，柳城县龙柳动物无害化处理中心病死猪设计处理规模为 10t/d，采用化制法处理病死猪，目前处理量达不到预期设计处理规模，月处理病死猪量约为 36t（1.2t/d），完全有余力处理本项目产生的病死猪。

（2）疫情控制措施

一旦发现可疑疫情时，及时隔离，并第一时间向柳城县畜牧兽医主管部门、动物卫生监督机构或动物疫病预防控制机构报告，报告并封闭全场，县动物防疫监督机构接到报告后，立即赶赴现场诊断，根据突发重大动物疫情的范围、性质和危害程度启动应急预案，迅速做出反应，采取果断措施，及时扑灭突发重大动物疫情。疫猪按照监督部门指导进行封锁、隔离、紧急检疫、扑杀、无害化处理、消毒等。

4、病死猪暂存方案

（1）病死猪暂存要求

根据《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）：

第十一条 畜禽养殖场、养殖户、屠宰厂（场）、隔离场应当及时对病死畜禽和病害畜禽产品进行贮存和清运。畜禽养殖场、屠宰厂（场）、隔离场委托病死畜禽无害化处理场处理的，应当符合以下要求：

（一）采取必要的冷藏冷冻、清洗消毒等措施；

（二）具有病死畜禽和病害畜禽产品输出通道；

（三）及时通知病死畜禽无害化处理场进行收集，或自行送至指定地点。

第十二条：病死畜禽和病害畜禽产品集中暂存点应当具备以下条件：

（一）有独立封闭的贮存区域，并且防渗、防漏、防鼠、防盗，易于清洗消毒；

（二）有冷藏冷冻、清洗消毒等设施设备；

（三）设置显著警示标识；

（四）有符合动物防疫需要的其他设施设备。

根据农业部关于印发《病死及病害动物无害化处理技术规范》（农医发〔2017〕25 号）的通知：

5.2.1 采用冷冻或冷藏方式进行暂存，防止无害化处理前动物尸体腐败。

5.2.2 暂存场所应能防水、防渗、防鼠、防盗，易于清洗和消毒。

5.2.3 暂存场所应设置明显警示标识。

项目在北部设置有病死猪暂存冰柜，用于病死猪暂存。本项目病死猪一经产生立刻收集送到场区冰柜中暂存，定期交由委托单位柳城县龙柳动物无害化处理中心处理，不在场区设置无害化处理场所。符合《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）和《病死及病害动物无害化处理技术规范》（农医发〔2017〕25 号）的相关处理要求。

（2）冰柜建设方案

病死猪暂存冰柜位于项目北部。本项目病死猪一经产生立刻收集送到场区冰柜中暂存，及时通知清运单位派专用车辆转运，运输途中尽量避开人群密集区和早晚高峰期。病死猪暂存冰柜建设具有防风、防雨和防渗措施，采用重点防渗。冰柜为双面彩钢聚氨酯库板，冰柜设计温度为-30℃（可调），冰柜柜体保温活动组合式，主机配备水冰柜机组，采用风冷方式冷凝（冷风机蒸发）。冰柜制冷剂为 R507，R507 未被列入《中国受控消耗臭氧层物质清单》（环保部、发改委、工信部 2010 年第 72 号公告），R507 属于 HFC 型非共沸环保型制冷剂，ODP 值为零，不含任何破坏臭氧层的物质，运营过程中不会产生恶臭气体。R507 制冷剂一次性注入量约为 100kg。每两到三年更换一次。

（3）病死猪暂存要求

①采用冷冻或冷藏方式进行暂存，防止无害化处理前动物尸体腐坏。

②暂存场所能防水、防渗、防鼠、防盗，易于清洗和消毒。

③暂存场所设置明显警示标识。

（4）病死猪无害化运输要求

①选择专用的运输车辆或封闭式厢式运载工具，车厢四壁及底部使用耐腐蚀材料并采取防渗措施。

②车辆驶离场区前，对车轮和车厢外部进行消毒。

③运载车辆尽量避免进入人口密集区。

④若运输途中发生渗透，重新包装，消毒后运输。

2.3.2 项目采取的污染防治措施

2.3.2.1 采取的废气污染防治措施

1、恶臭污染防治措施

项目养殖场恶臭主要来源于猪舍和异位发酵床、集污池。由于这些污染源恶臭均以面源的形式产生。为了减少恶臭对周围环境的影响，同时也为了防止项目内有毒恶臭气积聚过多对操作工人及牲畜的健康带来危害，项目建设单位采取如下措施：

①猪舍清粪采用“机械刮粪+漏缝板”进行清粪处理项目粪污。养殖场猪舍底部粪污储存池的高度约 1.2~1.8m，长宽与猪舍底部面积一致，每个猪舍均设置排粪渠，每个排粪渠（宽 24cm）末端对应设置一个排粪塞，排粪渠纵向高度差为 20cm。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离开猪舍进入猪舍底部的收集池，因重力作用由两侧排至排粪渠，排粪沟设置为一端高一端低的倾斜结构，排粪塞位于最低端。粪污依靠收集池底部坡度由排粪塞排出，进入场区粪污主管网（D=100cm），经坡度自流输送至密闭集污池。该技术的应用大大减少了猪粪在猪舍的存留时间，减少了氨、硫化氢的散发。

②猪饲料在投加过程中加入益生菌添加剂，利用微生物活菌降解含氮有机物，提高饲料消化效率，减少粪便中氨的含量，从而控制氨气的产生量。

③强化猪舍消毒措施，炎热天气对猪舍集粪室喷洒 EM 微生物除臭菌剂，每天 4 次，抑制猪粪恶臭。在不利于污染物稀释、扩散的气象条件下，适当加快传粪带的运行速率，减少粪便堆积时间。

④利用通风、降温设施调节猪舍内通风量，保持猪舍内空气新鲜。在天气炎热时，开启水帘降温系统，控制猪舍空气温度，从而控制猪粪散发恶臭。

⑤项目对集污池等污水设施单元采取了密封措施，减少污水恶臭的扩散，并定期向集污池喷洒 EM 菌、生物除臭剂，每天 4 次。

⑥异位发酵床通过在垫料上撒磷酸钙可抑制臭气产生，异位发酵床内配套喷雾除臭设施，发酵过程通过喷洒 EM 微生物除臭菌剂抑制恶臭产生；异位发酵床围墙上部通风设置，有利于恶臭气体稀释扩散。

⑦加强项目厂区绿化。

（2）食堂油烟污染防治措施

项目食堂采用液化石油气作为燃料，烟气处理后通过专用烟道引至厨房屋顶烟囱排放。

2.3.2.2 采取的废水污染防治措施

（1）养殖生产废水

本项目采用“机械刮粪+漏缝板”进行清粪，清粪过程中不使用水进行清粪，并采取雨污分流等措施从源头上减少废水的产生量，养猪场养殖废水（包含猪尿、猪粪含水、猪舍清洗废水）日均产生量为 21.39m^3/d。猪场配套集污池对猪场废水进行收集，均质后采用异位发酵床进行发酵处理，制成有机肥基料，实现污水资源化利用。异位发酵床产生的少量渗滤液经异位发酵床内的截排水沟收集后回用于发酵环节。

（2）生活污水与洗车废水

生活污水、淋浴废水经污水管道排入化粪池处理后，与经沉淀后的洗车废水一起用于场区绿化地施肥，不外排。根据下文分析，项目生活污水、淋浴废水产生量为 480m^3/a，洗车废水产生量为 27.216m^3/a。项目仅对运输猪只和粪污车辆表面进行简单清洗，不添加消毒剂，因此项目洗车废水作为场区绿化地施肥，不会对绿化地产生影响。

（3）初期雨水

项目在集污池、异位发酵床四周修建排水沟，配套建设初期雨水收集系统，并在场地西北部建设一个容积为450m^3的初期雨水池用于收集场区粪污处理区前15min的雨水。项目各猪舍猪粪尿均有专门的排污管，因此，暴雨期粪便和猪只尿液不会随初期雨水进入环境，本项目场区粪污处理区域内初期雨水通过明渠截流收集至初期雨水池。环评要求初期雨水收集系统设置高、中、低三级液位传感器及自动溢流口，初期雨水池前增设

自动分离井（内设挡流板与水位差控制装置），通过底部管道与上部溢流口实现雨水分流：前 15min 初期雨水经分离井底部导入收集池暂存，后期清净雨水从上部溢流口排出。系统关键节点采用电动溢流阀+PLC 联动控制（配套手动备用阀门），与液位传感器、降雨计时器连锁，确保初期雨水收集时段（15min 内）阀门自动关闭，收集完成后自动切换至溢流模式。高水位时（液位达设计值 80%），溢流口自动开启后期雨水至场外天然冲沟；同步设置“渡漕桥”作为应急分流装置，与电动阀门形成双重保障。设计参数需满足《化工建设项目环境保护设计标准》（GB 50483-2019），确保初期雨水收集效率≥90%，避免未处理雨水直接外排。暂存的初期雨水经沉淀后汇入周边排洪沟。初期雨水池沉渣定期清理至异位发酵床处理。15 分钟后的雨水切换至场外排洪沟，随排洪沟排至周边低洼区域。

2.3.2.3 采取的噪声污染防治措施

本项目设备均选择低噪声设备，为了确保猪舍区有良好的生长环境仍要注意做好消声、隔声等处理措施，具体如下：

猪只叫声：喂足饲料和水，避免饥渴及突发性噪声，猪舍隔声。

尽可能选用环保低噪型设备，各设备进行合理布置，且对设备做基础减振等防治措施。

排气口风机、刮粪机、搅拌机、排污泵、翻耙机等设备在安装时应对底座安装减振垫，减震降噪。

柴油发电机设置于配电室内，利用墙体隔声；同时在底座安装减振垫，在柴油机进排风口处安装消声器。

2.3.2.4 采取的固体废物污染防治措施

项目猪粪与废水一起集中到集污池池内，经搅拌后通过排污泵均匀地喷洒在异位发酵床的垫料上进行发酵，制成有机肥基料，外售至有机肥厂（广西兴业县天喜生物有机复合肥有限责任公司）生产制作有机肥，最终作为农肥还田利用。

项目病死猪设置病死猪暂存间 12m^2，配备冰柜，暂存间地面采取重点防渗措施，每一批次生猪出栏后通知柳州市柳城县龙柳动物无害化处理中心病死猪处理中心派专用车前来清运，交由柳州市柳城县龙柳动物无害化处理中心无害化处置。

针对养殖过程中猪只防疫、诊疗会产生的废疫苗瓶、废消毒剂瓶等动物防疫废物，项目设置有独立动物防疫废物暂存间，对动物防疫废物进行分类存放，定期交由动物防疫机构进行集中无害化处置。

项目职工生活垃圾配套垃圾桶，在场内实行分类收集，定期运至东泉镇固定生活垃圾收集点投放，由环卫部门清运处置。废包装袋外卖废品回收站。

2.3.3 物料平衡及水平衡分析

2.3.3.1 物料（饲料）平衡

1、本扩建项目物料平衡

（1）物料（饲料）用量

由表 2. 2-7，本扩建项目养猪饲料总用量为 1350t/a。

（2）物料消耗和转移情况

①饲料残渣

根据建设单位提供资料，猪舍饲料损耗一般为总饲料量的 1% ，则本扩建项目饲料残渣产生量约为 13.50t/a。

②猪只粪便

本扩建项目采用“机械刮粪+漏缝板”进行清粪，根据建设单位统计资料、广西同类型项目及《排污许可证申请与核发技术规范畜禽养殖行业》（HJ 1029-2019），生猪粪便产生量按 1.24kg/头·d 计。根据《畜禽养殖行业污染物排放标准》（GB18596-2001），扩建项目生猪粪便产生情况见表 2.3-1。

表 2.3-1　扩建项目猪只猪粪产生量

名称	批存栏量（头）	产生系数 (kg/头·d)	存栏天数 (d)	猪粪产生量 (t/d)	猪粪产生量 (t/a)	备注
育肥猪	1500	1.24	300	1.86	558	含水率 80%

猪粪便（干物质）=猪粪（湿重）×（1-80%含水率）=558×0.20=111.6t/a，

猪粪水=猪粪（湿重）-猪粪便（干物质）=558-111.6=446.4t/a。

（3）猪只吸收

根据相关资料，成年猪的含水率约为体重的 50%~70%，当猪的体重达到 100kg 以上时，体内水分可下降到 50%。本次评价按生猪体内含水 50%计，则剩余 50%体重按猪饲料转化，则猪只生长吸收饲料=育肥猪重量×50%=125kg/ 头×50%×3000 头÷1000=187.5t/a。

（4）饲料残渣和猪只粪便去向

项目猪舍采用二分之一漏缝地板，粪污通过漏缝板落到下层，粪便由自动刮粪机刮出，通过尿液的重力输送至集污池，经搅拌后粪污输送至异位发酵床发酵，制成有机肥基料。

扩建项目猪粪产生量为558t/a（1.86t/d，含水率 80%），则进入异位发酵床处理系统的猪粪干物质为111.6t/a（猪粪含水已经列入养殖废水中），猪只粪便经过异位发酵床处理系统处理后作为有机肥基料外售。

猪粪中的蛋白质在蛋白酶作用下分解为寡肽和氨基酸。可以作为营养物质被微生物吸收利用。也可以经过脱氨作用生成氨气。在垫料中亚硝酸细菌和硝酸细菌的作用下，发生硝化反应，生成硝酸盐。部分硝酸盐和亚硝酸盐可与反硝化细菌发生反硝化作用生成氮气，而难以分解的纤维素和木质素滞留为垫料的一部分，因此，猪粪和饲料残渣中有机物大部分降解掉，未能降解木质素等残留有机物部分转化为腐殖质，粪污中病原体也在长时间的恒温环境中失活，达到无害化处理的目的。

（5）物料平衡

根据以上分析，本扩建项目平衡表见表2.3-2 ，干料平衡图见2-13。

表 2.3-2 扩建项目物料平衡表

物料输入		物料转移或输出过程		备注
名称	数量（**t/a**）	名称	数量（**t/a**）	
饲料	1350	商品猪	375	/
生猪饮水量	3681			
猪仔	22.5			
菌种	1.05	蒸发、降解损耗	1968.95	/
垫料	134.64	废垫料	429.3	猪粪、饲料残渣和猪尿收集后进入异位发酵床处理系统处理
猪舍清洗废水	17.28	猪只新陈代谢	2433.22	/
合计	5206.47	合计	5206.47	/

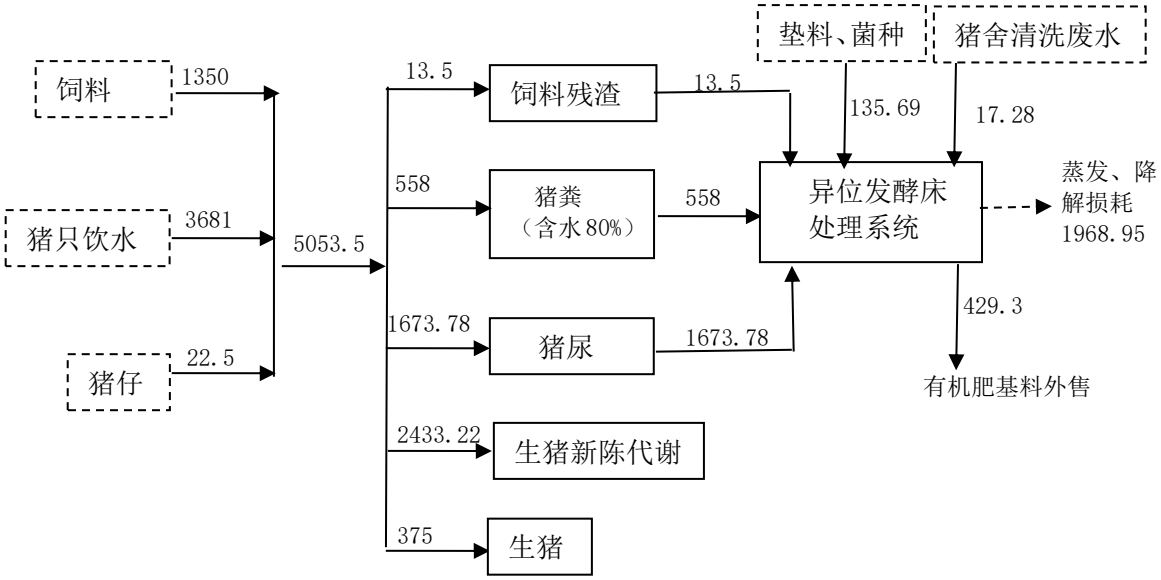


图2-7　扩建项目物料平衡图（单位：t/a）

2、扩建完成后全场总物料平衡

（1）物料（饲料）用量

由表 2. 2-7，扩建完成后全场养猪饲料总用量为 4500t/a。

（2）物料消耗和转移情况

①饲料残渣

根据建设单位提供资料，猪舍饲料损耗一般为总饲料量的 1% ，则扩建后项目饲料残渣产生量约为 45t/a。

②猪只粪便

扩建后项目采用“机械刮粪+漏缝板”进行清粪，根据建设单位统计资料、广西同类型项目及《排污许可证申请与核发技术规范畜禽养殖行业》（HJ 1029-2019），生猪粪便产生量按 1.24kg/头·d 计。根据《畜禽养殖行业污染物排放标准》（GB18596-2001），扩建后项目生猪粪便产生情况见表 2.3-4。

表 2.3-4　扩建后全场猪只猪粪产生量

名称	批存栏量（头）	产生系数 (kg/头·d)	存栏天数 (d)	猪粪产生量 (t/d)	猪粪产生量 (t/a)	备注
育肥猪	5000	1.24	300	6.20	1860	含水率 80%

猪粪便（干物质）=猪粪（湿重）×（1-80%含水率）=1860×0.20=372t/a，

猪粪水=猪粪（湿重）-猪粪便（干物质）=1860-372=1488t/a。

（3）猪只吸收

根据相关资料，成年猪的含水率约为体重的50%~70%，当猪的体重达到100kg以上时，体内水分可下降到50%。本次评价按生猪体内含水50%计，则剩余50%体重按猪饲料转化，则猪只生长吸收饲料＝育肥猪重量×50%=125kg/头×50%×10000头÷1000=625t/a。

（4）饲料残渣和猪只粪便去向

项目猪舍采用二分之一漏缝地板，粪污通过漏缝板落到下层，粪便由自动刮粪机刮出，通过尿液的重力输送至集污池，经搅拌后粪污输送至异位发酵床发酵，制成有机肥基料。

项目猪粪产生量为1860t/a（6.2t/d，含水率 80%），则进入异位发酵床处理系统的猪粪干物质为372t/a（猪粪含水已经列入养殖废水中），猪只粪便经过异位发酵床处理系统处理后作为有机肥基料外售。

猪粪中的蛋白质在蛋白酶作用下分解为寡肽和氨基酸。可以作为营养物质被微生物吸收利用。也可以经过脱氨作用生成氨气。在垫料中亚硝酸细菌和硝酸细菌的作用下，发生硝化反应，生成硝酸盐。部分硝酸盐和亚硝酸盐可与反硝化细菌发生反硝化作用生成氮气，而难以分解的纤维素和木质素滞留为垫料的一部分，因此，猪粪和饲料残渣中有机物大部分降解掉，未能降解木质素等残留有机物部分转化为腐殖质，粪污中病原体也在长时间的恒温环境中失活，达到无害化处理的目的。

4、物料平衡

根据以上分析，扩建后项目物料平衡表见表2.3-2 ，平衡图见2-7。

表 2.3-2 扩建后项目物料平衡表

物料输入		物料转移或输出过程		备注
名称	数量（**t/a**）	名称	数量（**t/a**）	
饲料	4500	商品猪	1750	/
生猪饮水量	12270			
猪仔	75			
菌种	3.5	蒸发、降解损耗	6449.46	/
垫料	448.8	旧垫料	1431	猪粪、饲料残渣和猪尿收集后进入异位发酵床处理系统处理
猪舍清洗废水	86.4	猪只新陈代谢	7753.24	/
合计	17383.7	合计	17383.7	/

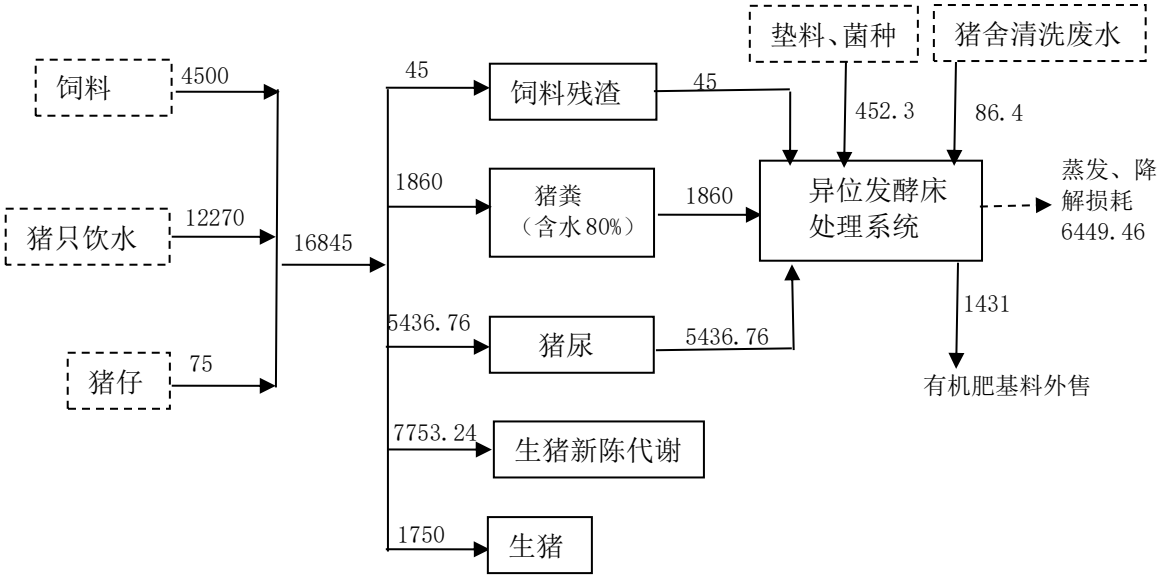


图2-7　扩建后项目物料平衡图（单位：t/a）

2.3.2 水平衡

1、扩建项目水平衡

（1）用水情况

①猪只饮水量

根据《农林牧渔业及农村居民生活用水定额》（DB45/T804-2019），I级规模养殖猪只用水定额为≤25L/头·d 和《养猪场对饮水的管理》（河北省唐山市畜牧水产局 张进红，张书存），育肥猪日需水量为 6~12L/头·d，同时结合广西同类型猪场，本扩建项目采取全进全出养殖，一年 2 批次，育肥猪采用先进的节饮水器，猪的饮水量与猪的日龄、外界温度、气候变化、水温、供水方式、饲料种类、饲喂方法及猪的活动量有关，本扩建项目育肥猪其他季节饮用水系数取 6.3L/头·d，夏季广西地区较炎热，夏季猪只饮用水系数取 11L/头·d。夏季按 120 天计算，其他季节按 180 天计算，扩建项目猪只饮用水情况具体见表 2.3-7。

表 2.3-7 扩建项目猪只饮水量情况一览表

序号	名称	季节	饮水定额（L/头·d）	批存栏数量（头）	日饮水量（m^3/d）	饮水天数（d）	季节饮水量（m^3/a）
1	育成猪	夏季	11	1500	16.5	120	1980
2	育成猪	其他季节	6.3	1500	9.45	180	1701
合计							3681

②猪舍冲洗用水

由于本扩建项目采用的改良型漏缝板清粪工艺，实现了猪舍粪尿日产日清，可避免每日冲洗猪舍，节约用水，并保持猪舍清洁和干燥。

根据建设单位提供的经验数据，猪只出栏后需对猪舍进行全面冲洗一次。项目养殖方式为全进全出模式，猪只出栏批次为2批/a，扩建猪舍建筑面积为1600m^2，冲洗用水量按6L/m^2•次计，则冲洗用水量约为19.2m^3/a(9.6m^3/次)。

③猪舍除臭用水

扩建项目猪舍每半个月消毒除臭一次，项目需要消毒用水约0.5L/m^2，猪舍总建筑面积约1600m^2，则消毒用水量为16.0m^3/a(0.8m^3/次)。

④猪舍水帘降温用水

扩建项目设置水帘降温装置1套，夏季外界空气经水帘降温进入猪舍，同时猪舍水帘使用天然植物提取液水溶液，对项目猪舍恶臭气体进行吸附，除臭水溶液落入下方水池，经水泵提升继续进入水帘循环利用。根据建设单位运行经验，项目猪舍水帘循环水量约为1m^3/d，损失部分主要是蒸发损失，损失量约为循环用水量的10%，损失的这部分水由新鲜水进行补充，猪舍水帘回用水量为0.9m^3/d，新鲜水用量0.1m^3/d，按120d计，水帘损耗补充新鲜水用量为12m^3/a。

⑤进出消毒用水

场区大门设置消毒池，凡进入车辆，必须进行消毒清洗。同时场内运猪、饲料的车辆外出时，也必须清洗消毒。项目消毒池无排水设施，只定期加入清水和药剂。此用水量按3m^3/d（900m^3/a ）计，损耗量按10%计，每天需要补充0.3m^3/d，年补充新鲜水用量90m^3/a。这部分用水依托原有，本扩建项目不列入其中。

⑥运输车辆冲洗用水

项目外购仔猪、育肥猪出栏及物料运输等主要通过汽车运输，基于项目为生猪养殖，为避免运输车辆携带猪场污染物给沿途环境造成影响，因此需要对运输车辆进行冲洗。原有项目未设置车辆冲洗平台，扩建项目将增设车辆冲洗平台。运输能力按扩建完成后进行核算。运猪车能运约700头仔猪或150头育肥猪，项目年外购仔猪1万头，年出栏育肥猪1万头，需运输80车次；项目猪饲料由专用饲料车运送，按30t/车计算，项目消耗饲料约4500t/a，需运送150车次；固粪（渣）量约660.25t/a，按30t/车计算，需运输约22车次。根据《建筑给水排水设计规范》（GB50015-2019）中载重汽车冲洗用水定额，高压水枪冲洗用水量80~120L/辆·次（本次取值 120L/辆·次），本项目按252车次/年，则运输车辆冲洗用水量为30.24m^3/a(0.1m^3/d）。

⑦员工淋浴用水

猪场工作人员进入猪舍工作需要进行淋浴、消毒，先淋浴、更衣（换上猪场专用的工作服、工作鞋），后用消毒液喷雾消毒，再进入生产区。由此产生消毒室员工淋浴废水，消毒液则呈喷雾状随衣物带走或蒸发于空气中，无消毒液废水产生。消毒间内淋浴用水按 50L/·人次计，每天平均每人按 1 次计，扩建项目增加饲养员 4 人，则消毒间用水量为 0.2m^3/d，60m^3/a（以 300 天计算）。

⑧生活用水

扩建项目劳动定员增加 4 人，用水量按 150L/人·d 计算，则项目职工生活用水量为 0.6m^3/d，每年工作 300 天，则生活用水量为 180.0m^3/a。

⑨绿化用水

扩建项目将增加厂区绿化，项目厂区绿化面积约为 5%，即 953.2m^2。根据广西壮族自治区《城镇生活用水定额》（DB45T 679-2023），绿化用水定额为 2L/(m^2/d），绿化地每年约浇灌 300 天，则绿化用水量为 1.906m^3/d(571.92m^3/a），绿化水均被植被和土壤吸收，不外排。

（2）排水情况

①猪只排放的尿液

根据《规模畜禽养殖场污染防治最佳可行技术指南（试行）》编制说明，猪尿液的排泄量可参照下式进行估算：

$$Yu=0.205+0.438W$$

式中：Yu——尿液排泄量 (kg) ；

W——饮水量（kg）

经计算，扩建项目猪只尿液产生情况详见表 2.3-8。

表 2.3-8　扩建项目畜禽养殖产污系数表

序号	名称	季节	日饮水量 (**m^3/d**)	季节饮水量 (**m^3/a**)	尿液量 (**m^3/d**)	天数 (**d**)	尿液量 (**m^3/a**)
1	育成猪	夏季	16.5	1980	7.432	120	891.84
2	育成猪	其他季节	9.45	1701	4.344	180	781.94
合 计							1673.78

②猪舍冲洗废水

扩建项目猪舍冲洗用水量为9.6m³/次（19.2m³/a）。冲洗用水按10%蒸发损耗，冲洗废水产生量为8.64m³/次（17.28m³/a）。

③员工淋浴废水

扩建项目工作人员淋浴用水量为0.2m³/d，60m³/a（以300天计算）。产污系数以80%计算，淋浴、消毒污水排放量为0.16m³/d，48m³/a。

④水帘降温

扩建项目猪舍水帘墙下方设置有循环水池，水帘降温用水循环回用，只补充蒸发、洒漏等损耗量，因此无废水产生。

⑤消毒废水

扩建项目消毒用水使用后直接蒸发损耗，无消毒废水产生。

⑥除臭废水

扩建项目除臭废水经自然挥发损耗，无废水产生。

⑦渗滤液

根据《猪粪秸秆高温堆肥过程中渗滤液初步研究》（于海娇等，江苏农业科学，2015年第43卷第3期）文中提出，堆肥过程中渗滤液的计算公式为：

$y=0.843\times x\times A+67.485$

式中：y－渗滤液产生量（mL）；

x－堆肥投料质量（kg）；

A－投料含水率（%）。

经上文物料平衡分析，扩建项目废垫料产生量为429.3t/a。异位发酵床垫料合适的水分含量通常为40%～55%（质量占比）。本次评价垫料含水率按最高55%进行计算，则项目废垫料渗滤液产生量为0.02t/a。由于项目渗滤液产生量较少，项目异位发酵床内设置有截排水沟，少量渗滤液收集后回用于发酵环节，不外排情况下对环境影响不大。

⑧运输车辆冲洗废水

项目外购仔猪、育肥猪出栏及物料运输等主要通过汽车运输，基于项目为生猪养殖，为避免运输车辆携带猪场污染物给沿途环境造成影响，因此需要对运输车辆进行冲洗。经上文核算，本项目运输车辆冲洗用水量为30.24m³/a(0.1m³/d），废水量按用水量90%计，则运输车辆冲洗废水量为27.216m³/a(0.09m³/d）。项目仅对车辆表面进行简单清洗，不需添加消毒剂，洗车废水中的主要污染物为COD、SS，浓度较低。洗车废水经沉淀池沉淀处理后，作为场区绿化地浇灌用水。

⑨生活污水

扩建项目员工生活用水量为 0.6m³/d (180.0m³/a)。排水量按用水量的 80%计，生活污水产生量为 0.48m³/d (144.0m³/a)。污水中的主要污染物为 COD、BOD_5、SS、NH_3-N。生活污水经化粪池处理后，作为场区绿化地浇灌用水。

综上所述，扩建项目用水排水情况表 2.3-9~表 2.4-11，水平衡图见图 2-17、图 2-18、图 2-19。

表 2.3-9 扩建项目夏季日用水排水情况一览表

用水项目	总用水量 m³/d	新鲜水量 m³/d	循环水量 m³/d	排放途径	损耗水量 m³/d	排水量 m³/d
猪只饮水	16.5	16.5	0	猪只尿液	7.58	7.432
				猪粪含水		1.488
猪舍水帘降温	1.1	0.1	1	循环	0.1	0
除臭用水	0.05	0.05	0	蒸发、损耗	0.05	0
消毒用水	3.3	0.3	3	蒸发、损耗	0.3	0
员工淋浴用水	0.2	0.2	0	员工淋浴废水	0.04	0.16
车辆冲洗用水	0.1	0.1	0	车辆冲洗废水	0.01	0.09
绿化用水	1.906	1.906	0	损耗	1.906	0
生活用水	0.6	0.6	0	生活污水	0.12	0.48
合计	23.756	19.756	4	/	10.106	9.65

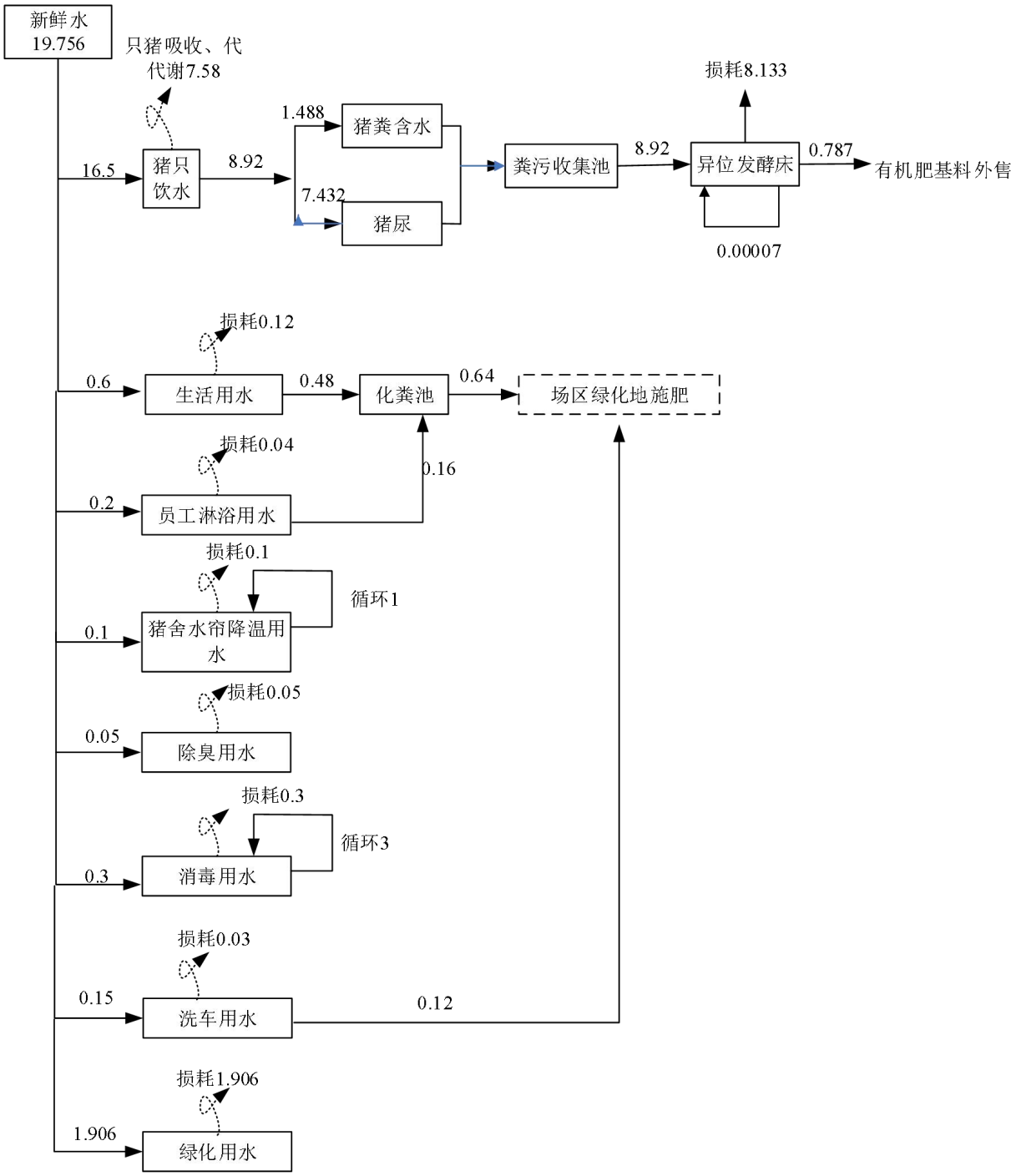


图 2-17 扩建项目夏季水平衡图 单位：m^3/d

表 2.3-10 扩建项目其它季节日用水排水情况一览表

用水项目	总用水量 m^3/d	新鲜水量 m^3/d	循环水量 m^3/d	排放途径	损耗水量 m^3/d	排水量 m^3/d
猪只饮水	9.45	9.45	0	猪只尿液	3.618	4.344
				猪粪含水		1.488
除臭用水	0.05	0.05	0	蒸发、损耗	0.05	0
消毒用水	3.3	0.3	3	蒸发、损耗	0.3	0

员工淋浴用水	0.2	0.2	0	员工淋浴废水	0.04	0.16
车辆冲洗用水	0.1	0.1	0	车辆冲洗废水	0.01	0.09
绿化用水	1.906	1.906	0	损耗	1.906	0
生活用水	0.6	0.6	0	生活污水	0.12	0.48
合计	15.606	12.606	0	/	6.044	6.562

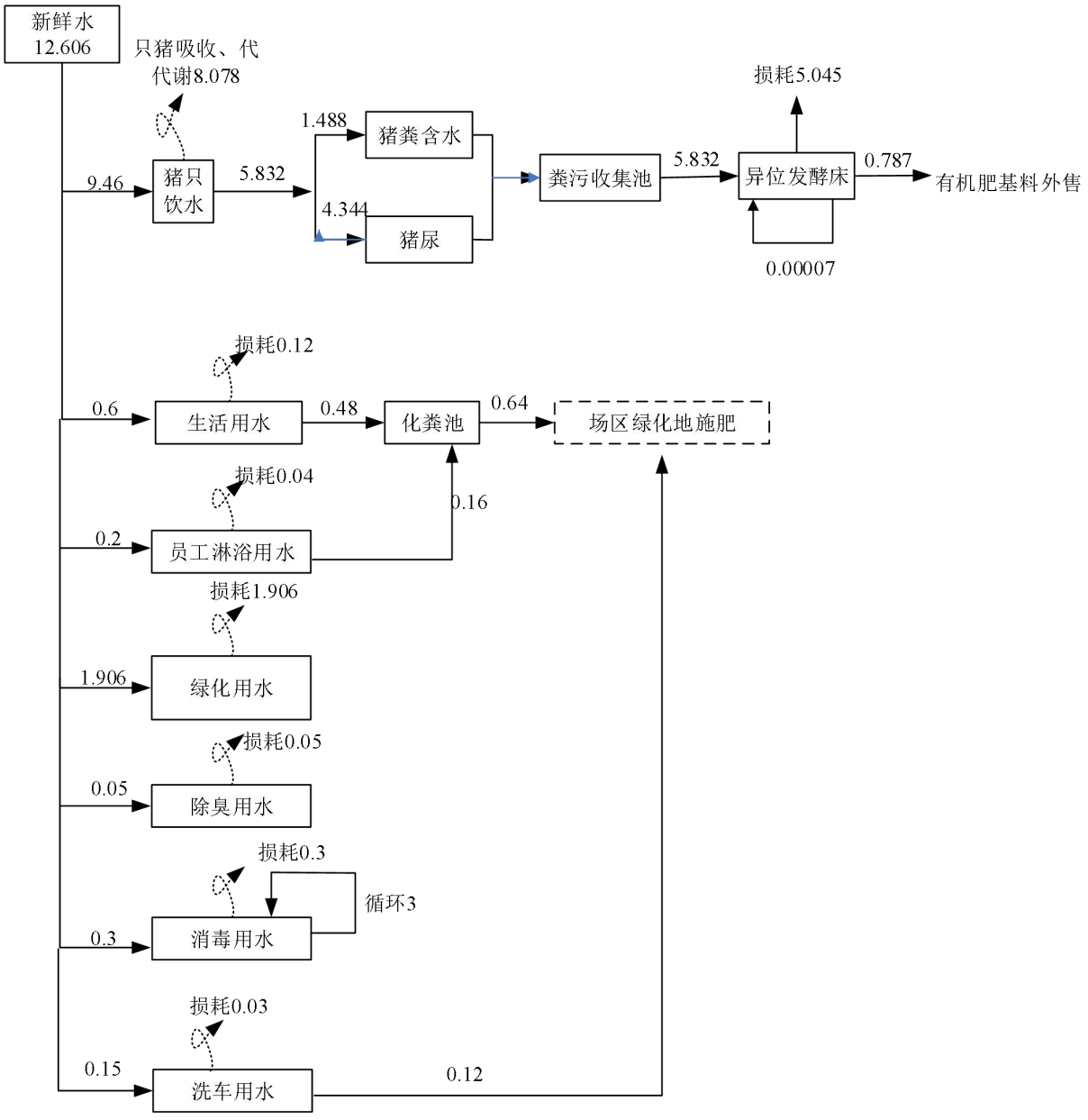


图 2-18 扩建项目其它季节水平衡图 单位：m^3/d

表 2.3-11 扩建项目年用水排水情况一览表

用水项目	总用水量 m^3/a	新鲜水量 m^3/a	循环水量 m^3/a	排放途径	损耗水量 m^3/a	排水量 m^3/a
猪只饮水	3681	3681	0	猪只尿液	3453.53	1673.78
				猪粪含水		446.4
猪舍冲洗用水	19.2	19.2	0	猪舍冲洗水	1.92	17.28
猪舍水帘降温	132	12	120	循环	12	0
除臭用水	16	16	0	蒸发、损耗	16	0
消毒用水	990	90	900	蒸发、损耗	90	0
员工淋浴用水	60	60	0	员工淋浴废水	12	48
车辆冲洗用水	30.24	30.24	0	车辆冲洗废水	3.024	27.216
绿化用水	571.92	571.92	0	损耗	571.92	0
生活用水	180	180	0	生活污水	36	144
合计	5680.36	4660.36	1020	/	4196.394	2356.676

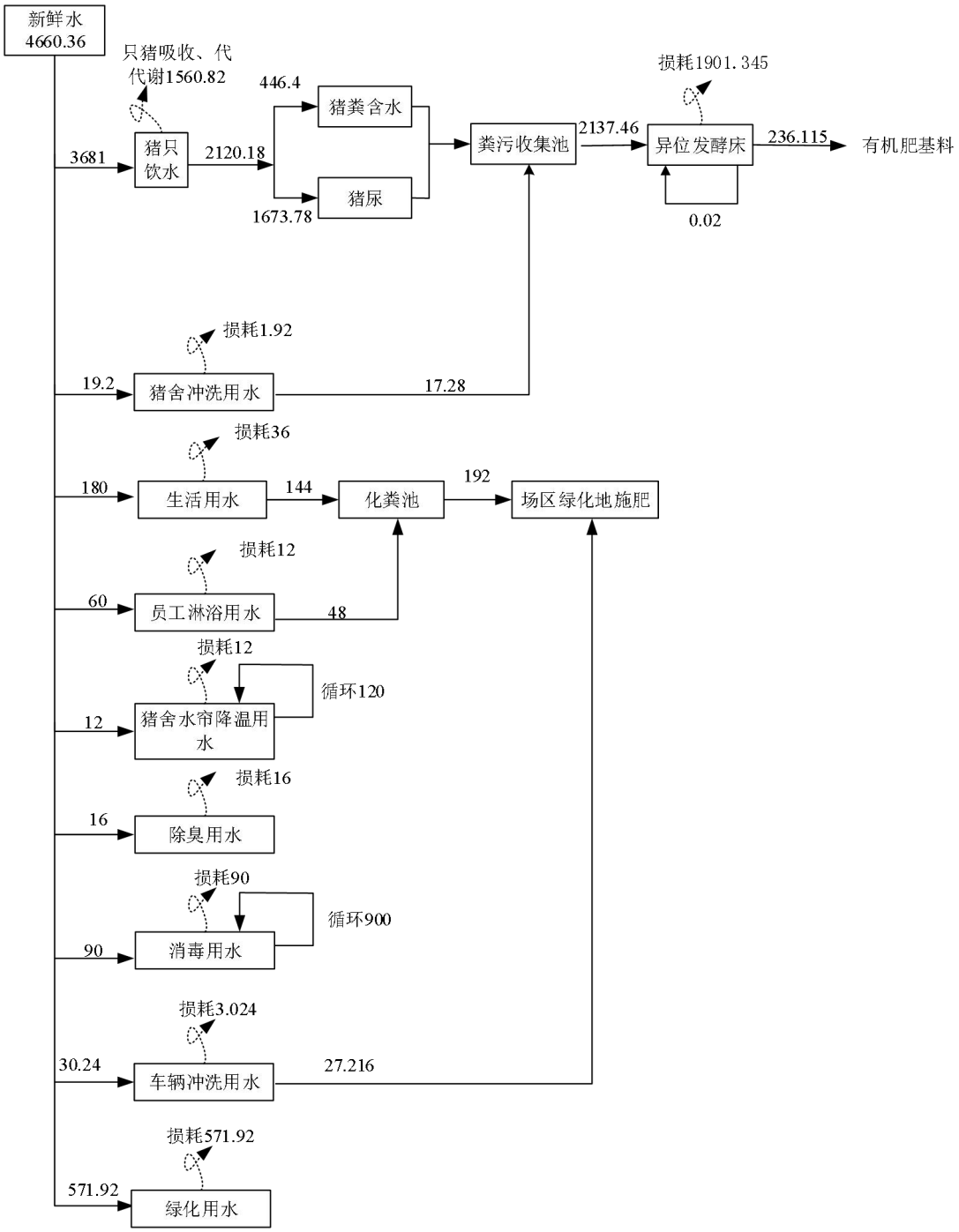


图 2-19 扩建项目总水平衡图 单位：m^3/a

2、扩建后项目水平衡

（1）用水情况

①猪只饮水量

根据《农林牧渔业及农村居民生活用水定额》（DB45/T804-2019），I级规模养殖猪只用水定额为≤25L/头·d 和《养猪场对饮水的管理》（河北省唐山市畜牧水产局 张进

红，张书存），育肥猪日需水量为 6~12L/头·d，同时结合广西同类型猪场，扩建后项目采取全进全出养殖，一年 2 批次，育肥猪采用先进的节饮水器，猪的饮水量与猪的日龄、外界温度、气候变化、水温、供水方式、饲料种类、饲喂方法及猪的活动量有关，扩建后项目育肥猪其他季节饮用水系数取 6.3L/头·d，夏季广西地区较炎热，夏季猪只饮用水系数取 11L/头·d。夏季按 120 天计算，其他季节按 180 天计算，扩建后项目猪只饮用水情况具体见表 2.3-12。

表 2.3-12 扩建后项目猪只饮水量情况一览表

序号	名称	季节	饮水定额 (L/头·d)	批存栏数量（头）	日饮水量 (m^3/d)	饮水天数 (d)	季节饮水量 (m^3/a)
1	育成猪	夏季	11	5000	55	120	6600
2	育成猪	其他季节	6.3	5000	31.5	180	5670
合计							12270

②猪舍冲洗用水

由于扩建后项目采用的改良型漏缝板清粪工艺，实现了猪舍粪尿日产日清，可避免每日冲洗猪舍，节约用水，并保持猪舍清洁和干燥。

根据建设单位提供的经验数据，猪只出栏后需对猪舍进行全面冲洗一次。项目养殖方式为全进全出模式，猪只出栏批次为 2 批/a，猪舍建筑面积为 8000m^2，冲洗用水量按 6L/m^2•次计，则冲洗用水量约为 96m^3/a（48m^3/次）。

③猪舍除臭用水

扩建后项目猪舍每半个月消毒除臭一次，项目需要消毒用水约 0.5L/m^2，猪舍总建筑面积约 8000m^2，则消毒用水量为 80.0m^3/a（4m^3/次）。

④猪舍水帘降温用水

扩建后项目共设置水帘降温装置 5 套，夏季外界空气经水帘降温进入猪舍，同时猪舍水帘使用天然植物提取液水溶液，对项目猪舍恶臭气体进行吸附，除臭水溶液落入下方水池，经水泵提升继续进入水帘循环利用。根据建设单位运行经验，项目猪舍水帘循环水量约为 5m^3/d，损失部分主要是蒸发损失，损失量约为循环用水量的 10%，损失的这部分水由新鲜水进行补充，猪舍回用水量为 4.5m^3/d，新鲜水用量 0.5m^3/d，按 120d 计，水帘损耗补充新鲜水用量为 60m^3/a。

⑤进出消毒用水

场区大门设置消毒池，凡进入车辆，必须进行消毒清洗。同时场内运猪、饲料的车辆外出时，也必须清洗消毒。项目消毒池无排水设施，只定期加入清水和

药剂。此用水量按 3m³/d（900m³/a ）计，损耗量按 10%计，每天需要补充 0.3m³/d，年补充新鲜水用量 90m³/a。

⑥运输车辆冲洗用水

项目外购仔猪、育肥猪出栏及物料运输等主要通过汽车运输，基于项目为生猪养殖，为避免运输车辆携带猪场污染物给沿途环境造成影响，因此需要对运输车辆进行冲洗。运猪车能运约 700 头仔猪或 150 头育肥猪，项目年外购仔猪 1 万头，年出栏育肥猪 1 万头，需运输 80 车次；项目猪饲料由专用饲料车运送，按 30t/车计算，项目消耗饲料约 4500t/a，需运送 150 车次；固粪（渣）量约 660.25t/a，按 30t/车计算，需运输约 22 车次。根据《建筑给水排水设计规范》（GB50015-2019）中载重汽车冲洗用水定额，高压水枪冲洗用水量 80~120L/辆·次（本次取值 120L/辆·次），本项目按 252 车次/年，则运输车辆冲洗用水量为 30.24m³/a(0.1m³/d）。

⑦员工淋浴用水

猪场工作人员进入猪舍工作需要进行淋浴、消毒，先淋浴、更衣（换上猪场专用的工作服、工作鞋），后用消毒液喷雾消毒，再进入生产区。由此产生消毒室员工淋浴废水，消毒液则呈喷雾状随衣物带走或蒸发于空气中，无消毒液废水产生。消毒间内淋浴用水按 50L/·人次计，每天平均每人按 1 次计，扩建后项目共设置有饲养员 10 人，则消毒间用水量为 0.5m³/d，150m³/a（以 300 天计算）。

⑧生活用水

扩建后项目劳动定员共 10 人，用水量按 150L/人·d 计算，则项目职工生活用水量为 1.5m³/d，每年工作 300 天，则生活用水量为 450.0m³/a。

⑨绿化用水

项目厂区绿化面积约为 5%，即 953.2m²。根据广西壮族自治区《城镇生活用水定额》（DB45T 679-2023），绿化用水定额为 2L/(m²/d），绿化地每年约浇灌 300 天，则绿化用水量为 1.906m³/d(571.92m³/a），绿化水均被植被和土壤吸收，不外排。

（2）排水情况

①猪只排放的尿液

根据《规模畜禽养殖场污染防治最佳可行技术指南（试行）》编制说明，猪尿液的排泄量可参照下式进行估算：

$$Yu=0.205+0.438W$$

式中：Yu——尿液排泄量 (kg) ；

W——饮水量（kg）

经计算，扩建完成后项目猪只尿液产生情况详见表 2.3-13。

表 2.3-13 扩建后项目畜禽养殖产污系数表

序号	名称	季节	日饮水量 (m^3/d)	季节饮水量 (m^3/a)	尿液量 (m^3/d)	天数 (d)	尿液量 (m^3/a)
1	育成猪	夏季	55	6600	24.295	120	2915.4
2	育成猪	其他季节	31.5	5670	14.002	180	2520.36
合 计							5436.76

②猪舍冲洗废水

扩建后项目猪舍冲洗用水量为 48m^3/次（96m^3/a ）。冲洗用水按 10%蒸发损耗，冲洗废水产生量为 43.2m^3/次（86.4m^3/a ）。

③员工淋浴废水

扩建后项目工作人员淋浴用水量为 0.5m^3/d，150m^3/a（以 300 天计算）。产污系数以 80%计算，淋浴污水排放量为 0.4m^3/d，120m^3/a。

④水帘降温

扩建后项目猪舍水帘墙下方设置有循环水池，水帘降温用水循环回用，只补充蒸发、洒漏等损耗量，因此无废水产生。

⑤消毒废水

扩建后项目消毒用水使用后直接蒸发损耗，无消毒废水产生。

⑥除臭废水

扩建后项目除臭废水经自然挥发损耗，无废水产生。

⑦渗滤液

根据《猪粪秸秆高温堆肥过程中渗滤液初步研究》（于海娇等，江苏农业科学，2015 年第 43 卷第 3 期）文中提出，堆肥过程中渗滤液的计算公式为：

$y=0.843\times x\times A+67.485$

式中：y－渗滤液产生量（mL）；

x－堆肥投料质量（kg）；

A－投料含水率（%）。

经上文物料平衡分析，扩建后项目废垫料产生量为1431t/a。异位发酵床垫料合适的水分含量通常为40%～55%（质量占比）。本次评价垫料含水率按最高55%进行计算，

则项目废垫料渗滤液产生量为0.037t/a。由于项目渗滤液产生量较少，项目异位发酵床内设置有截排水沟，少量渗滤液收集后回用于发酵环节，不外排情况下对环境影响不大。

⑧运输车辆冲洗废水

项目外购仔猪、育肥猪出栏及物料运输等主要通过汽车运输，基于项目为生猪养殖，为避免运输车辆携带猪场污染物给沿途环境造成影响，因此需要对运输车辆进行冲洗。经上文核算，本项目运输车辆冲洗用水量为 30.24m^3/a(0.1m^3/d），废水量按用水量 90%计，则扩建后项目运输车辆冲洗废水量为 27.216m^3/a(0.09m^3/d）。

⑨生活污水

扩建后项目员工生活用水量为 1.5m^3/d (450.0m^3/a ）。排水量按用水量的 80%计，生活污水产生量为 1.2m^3/d (360.0m^3/a ）。污水中的主要污染物为 COD、BOD_5、SS、NH_3-N。生活污水经化粪池处理后，最终作为农肥还田利用。

综上所述，扩建后项目用水排水情况表 2.3-14~表 2.3-16，水平衡图见图 2-20、图 2-21、图 2-22。

表 2.3-14 扩建后项目夏季日用水排水情况一览表

用水项目	总用水量 m^3/d	新鲜水量 m^3/d	循环水量 m^3/d	排放途径	损耗水量 m^3/d	排水量 m^3/d
猪只饮水	55	55	0	猪只尿液	25.745	24.295
				猪粪含水		4.96
猪舍水帘降温	5.5	0.5	5	循环	0.5	0
除臭用水	0.27	0.27	0	蒸发、损耗	0.27	0
消毒用水	3.3	0.3	3	蒸发、损耗	0.3	0
车辆冲洗用水	0.1	0.1	0	车辆冲洗废水	0.01	0.09
绿化用水	1.906	1.906	0	损耗	1.906	0
员工淋浴用水	0.5	0.5	0	员工淋浴废水	0.1	0.4
生活用水	1.5	1.5	0	生活污水	0.3	1.2
合计	68.076	60.076	8	/	29.131	30.945

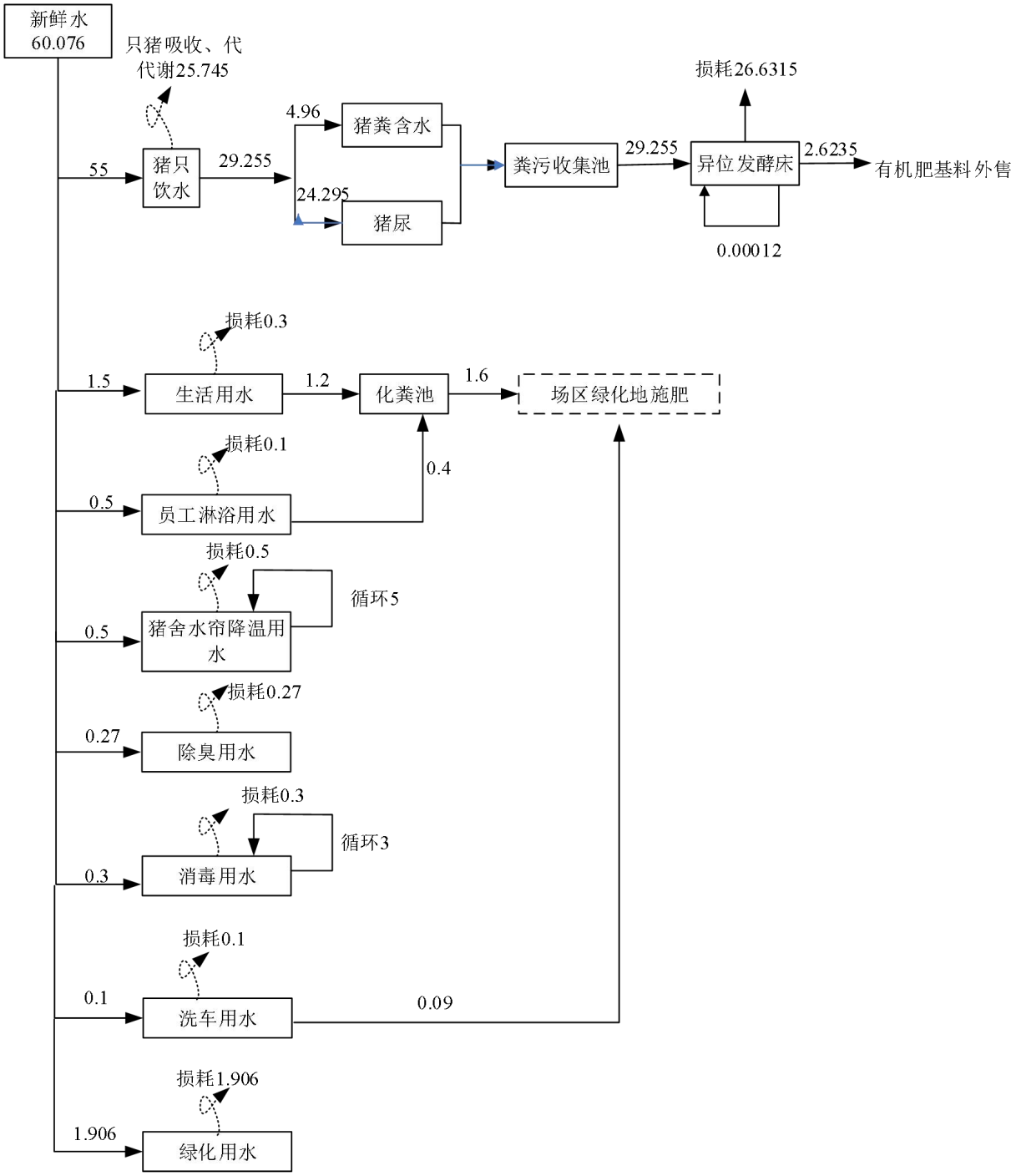


图 2-20 扩建后项目夏季水平衡图　单位：m^3/d

表 2.3-15 扩建后项目其它季节日用水排水情况一览表

用水项目	总用水量 m^3/d	新鲜水量 m^3/d	循环水量 m^3/d	排放途径	损耗水量 m^3/d	排水量 m^3/d
猪只饮水	31.5	31.5	0	猪只尿液	12.538	14.002
				猪粪含水		4.96
除臭用水	0.27	0.27	0	蒸发、损耗	0.27	0

消毒用水	3.3	0.3	3	蒸发、损耗	0.3	0
车辆冲洗用水	0.1	0.1	0	车辆冲洗废水	0.01	0.09
绿化用水	1.906	1.906	0	损耗	1.906	0
员工淋浴用水	0.5	0.5	0	员工淋浴废水	0.1	0.4
生活用水	1.5	1.5	0	生活污水	0.3	1.2
合计	39.076	36.076	3	/	15.424	20.652

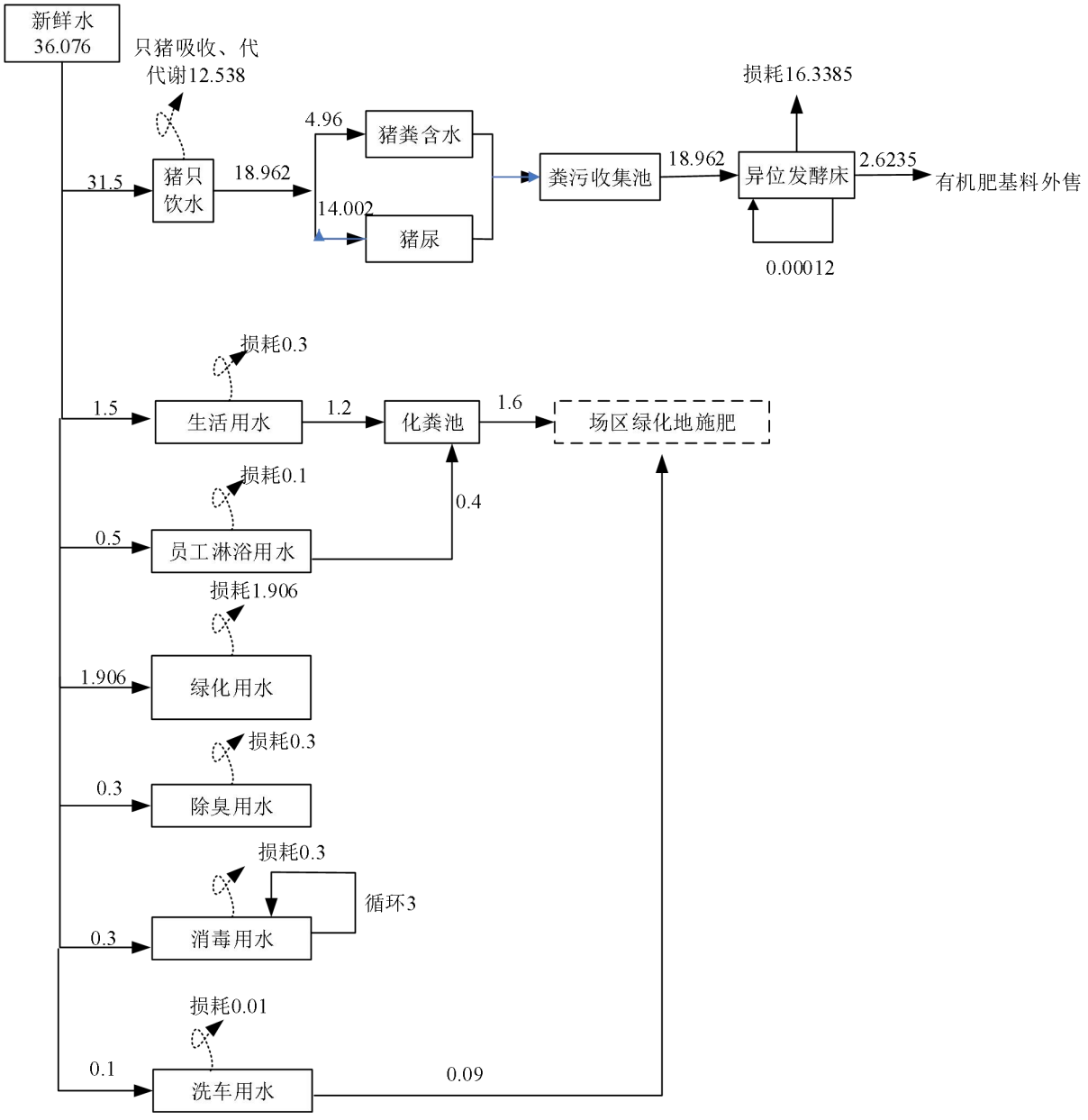


图 2-21 扩建后项目其它季节水平衡图 单位：m^3/d

表 2.3-16 扩建后项目年用水排水情况一览表

用水项目	总用水量 m^3/a	新鲜水量 m^3/a	循环水量 m^3/a	排放途径	损耗水量 m^3/a	排水量 m^3/a
猪只饮水	12270	12270	0	猪只尿液	5345.24	5436.76
				猪粪含水		1488
猪舍冲洗用水	96	96	0	猪舍冲洗水	9.6	86.4
猪舍水帘降温	660	60	600	循环	60	0
除臭用水	80	80	0	蒸发、损耗	80	0
消毒用水	990	90	900	蒸发、损耗	90	0
车辆冲洗用水	30.24	30.24	0	车辆冲洗废水	3.024	27.216
绿化用水	571.92	571.92	0	损耗	571.92	0
员工淋浴用水	150	150	0	员工淋浴废水	30	120
生活用水	450	450	0	生活污水	90	360
合计	15298.16	13798.16	1500	/	6279.784	7518.376

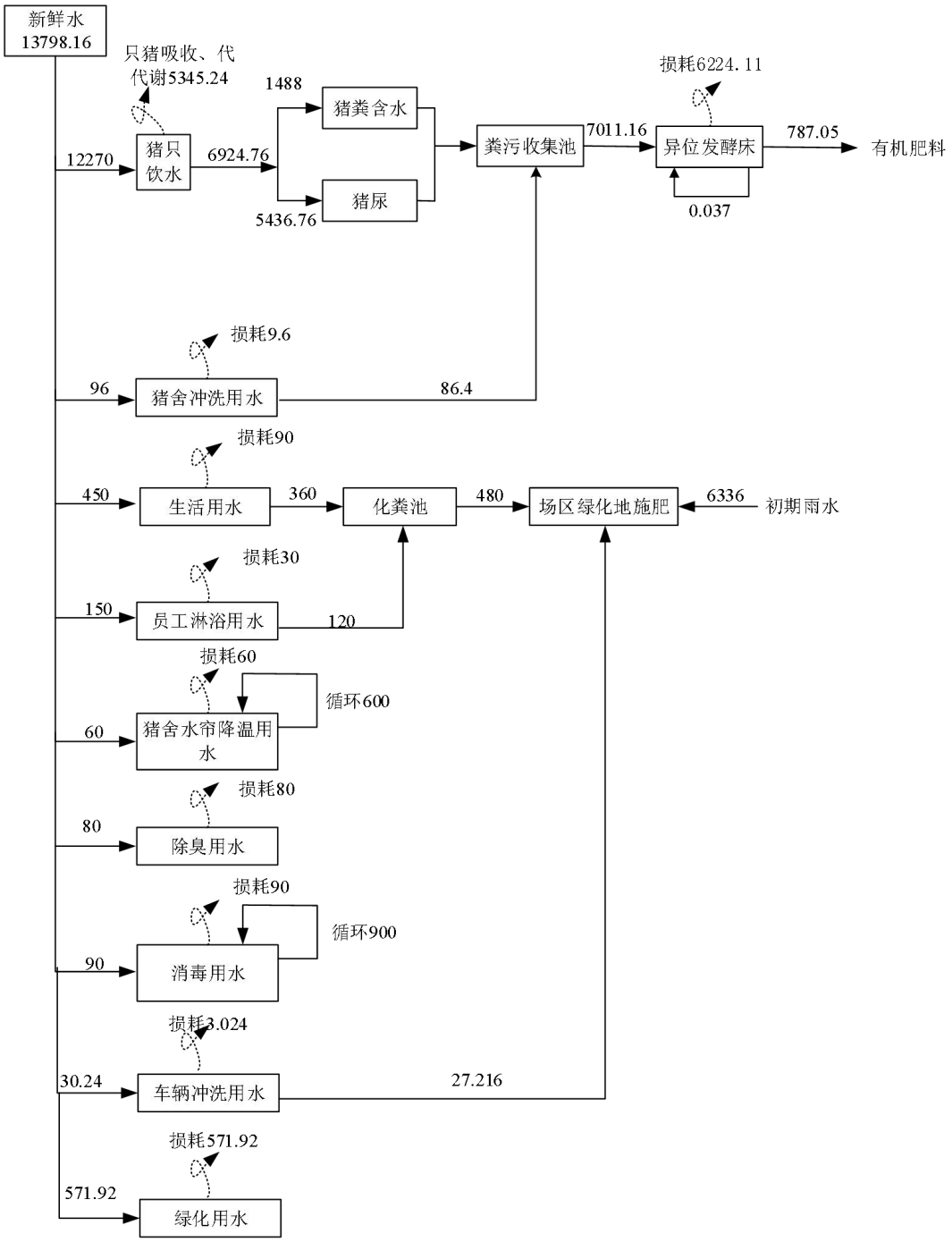


图 2-22 扩建后项目总水平衡图 单位：m^3/a

2.4 污染源源强核算

2.4.1 施工期污染源及源强分析

项目建设工期预计 3 个月。项目建设施工过程主要包括猪舍、办公生活区和粪污处理区的施工。项目在建设期间，需要消耗一定的钢材、水泥、木材、砂石、砖等建筑材料。本工程施工所需土石料，从符合相关规定的合法采石场购买，钢材、水泥、木材、建筑机械、工程设备等由汽车运输进入施工现场。各项施工活动不可避免地将会对周围

环境造成破坏和产生影响，主要包括废气、噪声、固体废物、污水等对周围环境的影响，而且以粉尘和施工噪声尤为明显。

2.4.1.1 施工期环境空气污染分析

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

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

根据《广西壮族自治区生态环境厅关于发布应税污染物施工扬尘排污特征值系数及计算方法的公告》（桂环规范〔2019〕9 号），扬尘排放量（千克）=（扬尘产生量系数-扬尘排放量削减系数）（千克/平方米·月）×月建筑面积或施工面积（平方米），建筑施工扬尘产生系数为 1.01 千克/平方米·月，扩建项目建筑面积约为 4000 平方米，项目拟采取的降尘措施有：边界围挡措施（扬尘削减系数为 0.071 千克/平方米·月），易扬尘物料覆盖（扬尘削减系数为 0.025 千克/平方米·月），定期喷洒水（扬尘削减系数为 0.03 千克/平方米·月），运输车辆简易冲洗装置（扬尘削减系数为 0.155 千克/平方米·月），则项目工程施工扬尘排放量为（1.01-0.071-0.025-0.03-0.155）×4000×3=8.75t（4.05kg/h）。项目采用清扫和洒水方式减少地面扬尘；汽车运土石料时，压实表面、洒水、加盖篷布，项目运输车辆进行冲洗，厂界四周设置围挡等可减少粉尘洒落、飞扬。采取以上环保措施，可有效减轻扬尘造成的环境影响。

表 2.4-1 施工扬尘产生、削减系数表

工地类型		扬尘产生量系数（千克/平方米·月）		
建筑施工		1.01		
市政（拆迁）施工		1.64		
工地类型	扬尘类型	扬尘污染控制措施	扬尘排放量削减系数	
			措施达标	
			是	否
建筑工地	一次扬尘	道路硬化措施	0.071	0
		边界围挡	0.047	0
		裸露地面覆盖	0.047	0
		易扬尘物料覆盖	0.025	0
		定期喷洒抑制剂	0.03	0
	二次扬尘	运输车辆机械冲洗装置	0.31	0
		运输车辆简易冲洗装置	0.155	0

具体施工扬尘控制措施要求如下：

（1）道路硬化措施

1）施工现场主要道路、生产区、生活办公区应做硬化处理，用作车辆通行的道路应铺设混凝土，满足车辆安全行驶要求，且无破损现象；

2）任何时候车行道路上都不能有明显的尘土；

3）道路清扫时都必须采取洒水措施。

（2）边界围挡

1）围挡高度不低于 18 米，围挡下方设置不低于 20 厘米高的防溢座以防止粉尘流失（市政工程除外）；

2）围挡必须由金属、混凝土、塑料等硬质材料制作，应在建筑结构外侧设置防尘布；

3）任意两块围挡以及围挡与防溢座的拼接处都不能有大于 0.5 厘米的缝隙，围挡不得有明显破损的漏洞。

（3）裸露地（含土方）覆盖

1）每一块独立裸露地面 80%以上的面积都应采取覆盖措施；

2）覆盖措施的完好率必须在 90%以上；

3）覆盖措施包括：钢板、防尘网（布）、绿化、化学抑尘剂，或达到同等效率的覆盖措施。

（4）易扬尘物料覆盖

1）所有砂石、灰土、灰浆等易扬尘物料都必须以不透水的隔尘布完全覆盖或放置在顶部和四周均有遮蔽的场所内；

2）防尘布或遮蔽装置的完好率必须大于 95%；

3）小批量且在 8 小时之内投入使用的物料除外。

（5）定期喷洒抑制剂

施工现场应当有专人负责保洁工作，配备洒水设备，定期洒水清扫。

（6）运输车辆冲洗装置

1）明确专人负责冲洗保洁，确保车辆不带泥出场，运输车辆驶出工地前，应对车轮、车身、车槽等部位进行清理或清洗以保证车辆清洁上路；

2）每个大门内侧均应设置车辆冲洗台，四周应设置防溢座、排水沟，上盖钢，设置两级沉淀池，排水沟与沉淀池相连，沉淀池大小应满足冲洗要求；

3）废水经二次沉淀后循环使用或用于洒水降尘，对沉淀池应定期清理污泥并规范处置；

4）污水处理产生的污泥，应设有专门的处置系统；

5）经过处理无法达到相关排放标准的洗车污水不得直接排入环境或市政下水系统。因此，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，扬尘的影响范围基本上可控制在 50m 以内，随着距离的增加，浓度迅速减小，具有明显局地污染特征。

机械作业尾气：建设项目施工期各种施工机械和车辆将排放少量的尾气，使局部范围的 TSP、CO、NOx 等浓度有所增加。

施工工地必须采取道路硬化措施、边界围挡、裸露地面（含土方）覆盖、易扬尘物料覆盖、持续洒水降尘、运输车辆冲洗装置等措施。

2.4.1.2施工期水污染源分析

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

清洗废水的主要污染物是 SS 和石油类，建筑排水主要污染物是 SS。此外，施工机械跑、冒、滴、漏的油污和露天施工机械经雨水等冲刷后也会产生一定量的含油污水，其主要污染物为石油类。

施工生活区用水量按 100L/人·d 计，施工高峰期人数约 20 人，排水量按用水量的 80%计，则生活污水排放量为 1.6m^3/d，288m^3/a（施工期按 90 天计）；污水中主要污染物为 COD、BOD_5、SS、NH_3-N 等。生活污水 COD 浓度约 300mg/L，BOD_5 浓度约 150mg/L，SS 浓度约 200mg/L，NH_3-N 浓度约 35mg/L，则污染物产生量 COD 约 0.043t；BOD_5 约 0.022t；SS 约 0.029t；NH_3-N 约 0.005t。

施工废水经沉淀池处理后循环使用不外排，生活污水经过临时化粪池处理后用于周边农作物施肥。

2.4.1.3施工期噪声污染分析

施工期噪声主要是施工机械产生的噪声以及交通噪声。

在施工过程中，土石方开挖、钻孔、砂石料破碎、混凝土拌和浇筑、大型机械设备和运输车辆的运行等都将产生较强的噪声。参考类比调查资料，主要施工机械噪声值见表 2.4-2，这些噪声均为间歇性非稳定声源。

表 2.4-2 各种施工机械噪声源强

设备名称	挖掘机	装载机	铲土机	卡车	推土机	搅拌机	振捣器
源强	86.0	85.0	83.0	82.0	86.0	81.0	74

施工噪声主要影响范围为施工场界周边 200m 范围，项目施工场界周边 200m 范围内无村庄，因此施工机械噪声对附近村庄居民的生活影响较小。

2.4.1.4施工期固体废物污染分析

施工期产生的固体废物主要为施工开挖产生的土石方、建筑垃圾及施工人员的生活垃圾。

1）开挖土石方

项目场区建设开挖土石方的形式主要为先用推土机对表土进行剥离，然后用推土机和挖掘机对场地进行平整，场地平整及基础阶段开挖的土石方即挖即推至低洼处进行填平，不存在土石方堆积现象，无永久废弃土方。剥离表土就近用于绿化，项目土方在场地内平衡，无永久弃土产生。

2）建筑垃圾

施工期产生的建筑垃圾，主要有地面挖掘、道路修筑、管道铺设、材料运输、基础工程和房屋建筑等工程施工期间产生的大量废弃的建筑材料，如废弃砖石、水泥凝结废渣、废弃铁质等，其中可再生利用部分回收利用。余下部分按城市建设主管部门的规定，运到指定地点妥善处置。

3）生活垃圾

施工人员按高峰期 20 人考虑，不看守工地职工生活垃圾按 0.5kg/人·d，则施工期产生的生活垃圾量为 10kg/d，实际施工天数约为 90 天，则整个施工期产生量为 0.9t ，集中收集后定期运至东泉镇固定生活垃圾收集点投放，由环卫部门清运处置。

2.4.1.5施工期生态环境影响分析

项目施工建设期间会对项目区域生态环境造成一定影响，主要表现为：

工程建设中对地表植被的破坏，导致区域内植被生物量降低，同时由于植被的破坏，项目建设需要局部土地挖填，破坏地表植被，改变地形地貌，扰动土层，产生一定量松土，造成新增水土流失危害。

项目施工期间采取了严格的保护措施，项目施工区域无珍稀名贵植物。围挡布置尽量与周围景观环境相协调，建筑施工工地严格按照项目环境影响评价确定的施工全过程污染防治实施方案要求，组织落实各项污染防治措施，有效控制建设项目施工期间对生

态环境造成的影响。

上述施工过程中产生的污染都是暂时的、局部的，且随着施工过程的结束，该污染也将消失。

2.4.1.6水土流失

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

1）施工期可能发生水土流失

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

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

$$Q=(M-m)\cdot A\cdot T$$

$$M=m\cdot \alpha$$

式中：

Q—新增的水土流失量（t）；

M—原地貌被扰动后的土壤侵蚀模数（$t/km^2\cdot a$）

A—工程建设区被扰动后造成的水土流失面积（km^2），$1hm^2$（以扩建项目施工面积计）；

T—影响年限（a）；

α—加速侵蚀系数；

m—原地貌的土壤侵蚀模数（$t/km^2\cdot a$）。

依据《土壤侵蚀分类分级标准》（SL190-2007），项目区域原地貌土壤侵蚀模数取 $500t/km^2\cdot a$，扰动后侵蚀模数取 $2500t/km^2\cdot a$。项目施工面积为 $1hm^2$，施工期约为 3 个月，经计算项目施工期水土流失量为 5t。

（一）水土保持措施

针对项目的实际情况，项目要求采取以下水土流失保持措施：

①排水导流系统：及时做好排水导流工作，减轻水流对裸露地表的冲刷，设置拦沙坝，排水沟分段设置沉淀池，以减轻场地最终出口沉淀池的负荷，在施工中实施排水工

程，以预防地面径流直接冲刷施工浮土，导致水土流失加剧。

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

③施工期间料堆和土堆临时覆盖：将料堆和挖出来的土石方堆放在不容易受到地面径流冲刷的地方，或将容易冲刷的料堆临时覆盖起来。施工过程中产生的各类污染都是暂时的，随着施工过程的结束，这些污染也将消失。

2.5 项目运营期污染源源强核算

本项目运营期的主要污染工序包括：

废气：项目运营期主要的大气污染源为猪舍、集污池、异位发酵床排放的恶臭气体、备用柴油发电机尾气、食堂油烟。

废水：养殖废水、职工生活污水；

噪声：主要是养殖期间产生的猪叫声和设备产生的机械噪声，以及出入厂区的车辆噪声。

固体废物：主要固体废物为猪粪、饲料残渣、废垫料、病死猪、动物防疫废物、包装废物及员工的生活垃圾等。

2.5.1 项目大气污染源强核算

本项目使用全价猪饲料，不需要复配，饲料由饲料厂生产好以后，直接打入罐装料车，由饲料车直接运送至畜牧场，在防疫隔离围网外将饲料通过伸缩臂直接输送至料塔内，再通过料线将料塔内的饲料输送至猪舍内的料桶内，通过下料管道输送至各个食槽，因此整个过程中无饲料粉尘产生。项目大气污染源主要为猪舍、集污池、异位发酵床产生的恶臭气体，备用柴油发电机尾气以及食堂油烟等。

2.5.1.1 猪舍恶臭

1、猪舍恶臭污染源强

养殖场恶臭主要来源于猪舍，臭气产生的多少与粪便的水分含量和粪便堆积的厚度有关，粪便堆积得越厚，臭气产生量越大，尤其是在场地排水不畅通时更是如此。

猪舍中刚排泄出的粪尿中有氨、硫化氢、胺等有害气体，进而产生甲硫醇、多胺、脂肪酸、吲哚等，在高温季节尤为明显；该有害气体及生产中产生的尘埃、微生物排入大气，刺激人、猪呼吸道，可引起呼吸道疾病；恶臭气体使人产生不

愉快的感觉，影响工作效率，也会引起猪只生产力下降；猪场排出的各种微生物以尘埃为载体，随风传播可引起疫病蔓延，场区滋生大量蚊蝇也易传播疫病、污染环境。

养猪场臭气污染属于复合型污染，污染物成分十分复杂，目前，已鉴定出在猪粪尿中有恶臭成分 168 种之多，这些物质都是产生生化反应的中间产物或终端产物，其中包括多种挥发性有机酸、醇类物质、醛类物质、不流动气体、硫化物等。臭气污染属于无组织排放，而且其对居民的影响程度更多的是人的一种主观感受，养猪场恶臭污染物中主要成分为 NH_3 和 H_2S。

猪舍 NH_3 和 H_2S 的排放强度受到许多因素的影响，包括生产工艺、湿度、气温、粪便的堆积时间、猪群种类以及室内排风情况等。根据《中国环境科学学会学术年会论文集（2010）》“第八章《“环境污染防治技术研究与开发”中：养猪场恶臭影响量化分析及控制对策研究》”孙艳青等文献的研究结果，一般喂养模式下猪舍 NH_3 和 H_2S 排放源强情况见表 2.5-1。

项目采用全价配合饲料，饲料中含有能量、蛋白质、矿物质以及各种饲料添加剂。全价饲料中适量氨基酸添加剂可调节胃肠道内的微生物群落，促进有益菌群的生长繁殖，从而促进猪只对饲料中营养物质的吸收，可使氮的排泄量减少 25%~29%；益生素可调节胃肠道内的微生物群落，促进有益菌群的生长繁殖，从而促进猪只对饲料中营养物质的吸收，可使氮的排泄量减少 25%~29%；茶叶提取物含有较高浓度的茶多酚，为主要的除臭活性物质。根据《规模畜禽场臭气防治研究进展》（农业农村部规划设计研究院，2014 年）及《植物提取物减少猪场臭气的机理及应用》（山东省畜牧协会生猪产销分会专家组，2013 年），茶多酚对硫化氢、氨气的最大除臭率为（89.05±1.16）%、（90.28±1.11）%。综合考虑全价饲料中氨基酸、益生素和茶多酚对排泄物臭气污染物的削减作用，较一般喂养模式而言，NH_3 和 H_2S 的产生强度可减少 80%以上。

采用全价喂养模式下，而未采取除臭措施的情况下，猪舍产生的臭气强度见表 2.5-1：

表 2.5-1 猪舍恶臭气体排放源强系数表

喂养模式	类别	NH_3 排放强度[g/（头·d）]	H_2S 产生强度[g/（头·d）]
一般饲料喂养模式	育肥猪	2.0	0.3
全价饲料喂养模式	育肥猪	0.24	0.03

扩建项目批存栏育肥猪1500头，则猪舍NH_3、H_2S的产生量分别为0.108t/a，0.014t/a；扩建后项目全场批存栏育肥猪5000头，则猪舍NH_3、H_2S的产生量分别为0.360t/a，0.045t/a。

2、恶臭污染防治措施及排放量

要求项目在猪舍排风口一侧安装喷淋除臭系统，宽度约5m，内部安装喷淋除臭设施（由蓄水池、喷淋系统、除臭滤网组成）。本项目在猪舍安装负压风机，当负压风机通电开启使用时，风机扇叶转动产生强大的抽风力量，迅速将猪舍内的空气捕集，抽排至喷淋除臭设施处理。以生物除臭剂为喷淋液，喷淋除臭设施运行过程，水泵将喷淋液从水池中送入喷淋管道，喷淋液通过喷嘴顺风机排风方向喷出形成水雾；抽风收集到的恶臭气体由风机排出，横向经过由除臭滤网组成的除臭层，臭气同其中的平均分布的水接触进行气液混合，恶臭气体中部分氨、硫化氢以及粉尘被水溶解或洗涤，猪舍恶臭气体由此得到净化，透过除臭系统排风口排出。

①喷洒生物除臭剂除臭效率分析

根据《恶臭污染物治理技术研究进展》（王亮亮现代化工，2022，42(12):44-49.DOI10.16606/i.cnki.issn0253-4320.2022.12.009.），微生物吸附法对氨、硫化氢等挥发性有机物去除效果较好，去除效率可达90%以上；根据《生物除臭滴滤塔快速启动及H_2S去除效果》(彭爱龙 扬州大学,2020.DOI:10.27441/d.cnki.gyzdu.2019.001495.)，最不利情况下对恶臭物质NH_3、H_2S的除臭率均达到90%以上。项目采用喷淋除臭系统及喷洒生物除臭剂来降低猪舍恶臭污染，喷淋除臭工艺与滴滤塔除臭原理相似，可类比。本次保守估算，生物除臭剂对氨和硫化氢的去除率取值为80%。

②粪污清理方式及机械通风除臭效率分析

根据《集约化猪场NH_3的排放系数研究》（代小蓉，2011）、《集约化猪场的恶臭排放与扩散研究》（魏波，2011）等研究成果表明：a、及时清粪可以减少NH_3、H_2S 60%以上的排放量；b、机械通风方式下平均通风速率较自然通风速率高2～4倍，NH_3、H_2S浓度降低33%～88%，降低猪舍环境温度可以减少猪粪中33%～88%NH_3、H_2S的产生量。项目猪舍粪污日产日清，且猪舍采用机械通风方式及猪舍机械通风工艺去除率保守取值70%。

综合措施处理效率汇总如下表所示：

表 2.5-2 综合处理措施效率汇总表

除臭措施	参考来源	去除效率
在猪舍内向空气中喷洒微生物除臭剂	《微生物除臭剂研究进展》（赵晓锋等，2011）88%	88%
机械通风	《集约化猪场 NH_3 的排放系数研究》（代小蓉，2011）、《集约化猪场的恶臭排放与扩散研究》（魏波，2011）70%综合效率	70%
综合效率		96.4%

综合效率=[1-（1-0.88）×（1-0.7）]×100%=96.4%

综合上述分析，养殖区产生的 NH_3 和 H_2S 的综合去除效率为 96.4%，考虑实际运行效果受各种因素影响，本项目保守取值 80%，项目养殖区恶臭气体产排情况见表 2.5-3。

通过计算得出扩建项目和扩建后猪舍 NH_3 及 H_2S 产生及排放情况如下。

表 2.5-3 猪舍 NH_3 和 H_2S 产排情况汇总表

存栏量	污染物	产生量 (t/a)	产生速率（kg/h）	处理措施	排放量 (t/a)	排放速率 (kg/h)	排放方式
批存栏 1500 头育肥猪（扩建项目）	NH_3	0.108	0.015	“机械刮粪+漏缝板”进行清粪、机械通风、饲料中添加益生菌添加剂，喷洒 EM 微生物除臭菌剂，去除效率为 80%	0.0216	0.003	无组织排放
	H_2S	0. 014	0.002		0.0028	0.0004	
批存栏 5000 头育肥猪（扩建后）	NH_3	0.360	0.05		0.072	0.010	
	H_2S	0.045	0.006		0.009	0.0013	

注：育肥期按 150d/批次计，一年 2 批次，故育肥期按 300d/a 计。

2.5.1.2 异位发酵床恶臭

本项目粪污拟采用异位发酵床消纳处理。项目将配套建设 2 座半封闭式的异位发酵床用于处理项目产生的粪污，异位发酵床总占地面积约 1200m^2，粪污混合后通过喷淋系统喷淋至异位发酵床的垫料上，该过程会产生一定恶臭气体，主要废气污染物为 NH_3 和 H_2S。发酵床运营过程中会添加发酵菌，通过异位发酵床的分解发酵，使粪污中的有机物质得到充分的分解和转化，微生物以尚未消化的有机物为食饵，繁殖滋生，可减少 NH_3 和 H_2S 的产生。异位发酵床底料菌群的生长活动以有氧发酵占绝对优势。满足氧气供应是保证发酵的前提，同时需要及时排出发酵生成的废气和蒸发的水汽，这就需要异位发酵床底料有良好的透气性。因此异位发酵床上部四周通风式设置，以确保为粪污好氧发酵提供充足的氧气，无法对异位发酵床进行封闭式设置，无法对发酵过程产生的恶臭气体进行收集处理。氨、硫化氢等恶臭气体主要以无组织形式排放。

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

根据《中国环境科学学会学术年会论文集（2010）》“第八章《“环境污染防治技术研究与开发”中：养猪场恶臭影响量化分析及控制对策研究》”，在没有任何遮盖以及猪粪没有结皮情况下，猪粪堆场的 NHs 排放强度为 5.2g/（m^2·d）若是结皮 16～30cm 后则为 0.6～1.8g/(m^2·d），若再覆以稻草（15～23cm），则排放强度为 0.3～1.2g/(m^2·d）。在异位发酵床内，随着腐熟程度的推进，臭气排放强度还会逐渐减小，本项目 NH_3 散发强度取平均值 0.75g/(m^2·d）。根据安徽省农业科学院土壤肥料研究所李帆等发表的《禽畜粪便高温堆肥过程中氨挥发机理及控制》（《安徽农业科学》2008 年第 25 期），通过改变C/N和遮盖作用可以减少氨挥发约50%，则项目NH_3产生强度为0.375g/(m^2·d)。项目异位发酵床面积为 1200m^2，则计算出 NH_3 产生量为 0.450t/a。根据《风干预处理对堆肥腐熟度及臭气排放量的影响》（臧冰，李恕艳，李国学.农业工程学报，2016，32（增刊 2）），采用新鲜猪粪与风干猪粪分别同秸秆进行高温好氧堆肥实验，H_2S 仅在新鲜猪粪堆肥中被检测到，且其累计排放量较少，为 0.2×10^{-6}mol/kg，排放时段为初始升温阶段和翻堆后的升温阶段。本项目产生的粪污进入异位发酵床，粪污共计 7428.16t/a，则计算出 H_2S 的产生量为 1.49moL，H_2S 的产生量为 50.66g/a。

项目在发酵过程中喷洒生物除臭剂，减少恶臭的产生，根据《高效微生物除臭剂在畜禽粪便堆制中的应用效果及其除臭机理研究》（草业学报第 25 卷第 9 期，2016 年 9 月，张生伟等），堆肥发酵过程对氨气和硫化氢的去除效率可达到 89%以上，根据《污水处理厂利用天然植物提取液进行分散除臭治理》（石峰等，2006），采用植物提取液进行分散除臭，污水除臭效率可达到 96%以上。

本项目异位发酵床采用钢结构，半封闭建筑，主要污染物为 NH_3 和 H_2S，异位发酵床设置于只留进出口的半封闭车间内，车间内、外定期喷洒生物除臭剂，考虑各种运行因素，本项目去除率保守取值为 80%。项目异位发酵床粪污处理系统的恶臭产生及排放情况见表 2.3-10。

表 2.5-4 项目猪场异位发酵床的恶臭源强

污染源	污染物	产生量 (t/a)	产生速率 (kg/h)	拟采取的防治措施	排放量 (t/a)	排放速率 (kg/h)	排放形式
异位发酵床	NH_3	0.450	0.051	发酵床设置于只留进出口的半封闭车间内，添加菌种、喷洒生物除臭剂，去除率 80%	0.09	0.0103	无组织
	H_2S	0.000051	0.000006		0.000010	0.000001	

2.5.1.3 集污池恶臭

项目采用全价饲料喂养，原有项目粪污经化粪池处理后作为农肥，未设置集污池。本次扩建将原有化粪池改造为事故应急池，新增集污池。扩建项目新增设置 2 个集污池，其中 1#集污池占地面积为 380m^2，2#集污池占地面积为 100m^2，集污池全封闭设置，粪污在集污池停留时间较短，发酵期间会挥发出恶臭，主要污染物为 NH_3 和 H_2S。

根据《养猪场恶臭影响量化分析及控制对策研究》（天津市环境影响评价中心，孙艳青等）和类比同类型项目可知，NH_3 的平均排放量为 4.35g/（m^2·d），若是结皮（16~30cm）后为 0.6~1.8g/（m^2.d），若再覆以稻草（15~23cm），则 NH_3 的排放强度为0.3~1.2g/（m^2.d）。随着堆放时间的增加，猪粪腐熟程度逐渐增加，氨气的排放强度逐渐减少。由于《养猪场恶臭影响量化分析及控制对策研究》（孙艳青等）未给出 H_2S 的排放情况，根据 H_2S 和 NH_3 产生的量具有一定关联性，比例约 1:20，估算 H_2S 排放强度为 0.218g/（m^2·d）。扩建后 1#、密闭集污池占地面积为 380m^2；2#密闭集污池占地面积为 100m^2；本项目全价饲料喂养，粪污在没有任何遮盖且猪粪没有结皮的情况下，NH_3 散发强度为 4.35g/(m^2·d），H_2S 的散发强度为 0.218g/(m^2·d）。本项目集污池采取加盖密封措施，恶臭逸出量按 10%计算，年生产时间按 300d，则 1#集污池 NH_3、H_2S 的产生量分别为 0.050t/a（0.0069kg/h）、0.0025t/a（0.00035kg/h），2#集污池 NH_3、H_2S 的产生量分别为 0.013t/a（0.00181kg/h）、0.00065t/a（0.00009kg/h）。

项目在生猪养殖的饲料里添加了益生菌，粪污臭气产生量相较传统的养殖方式明显降低，对集污池采取加盖密闭措施，并定时喷洒除臭剂以抑制恶臭的产生。根据《家禽环境卫生学》（安立龙，高等教育出版社）提供的资料，在饲料中添加 EM 菌剂等有益微生物制剂，能有效降解 NH_3 和 H_2S 等有害气体，NH_3 降解率＞40%，H_2S 降解率＞80%；定期向集污池内喷施生物除臭液可以有效减少恶臭物质的排放水平，参考《微生物除臭剂研究进展》（赵晓锋，隋文志）的研究可知，NH_3 和 H_2S 的排放量可分别降低 92.6%和 89%。经采取上述措施后，经计算 NH_3 去除效率为 1-（1-92.6%）×（1-40%）=95.56%，H_2S 去除效率为 1-（1-89%）×（1-80%）=97.8%，考虑到引用的文献中开展的研究均在较为理想情况下进行，实际应用中在日粮中添加 EM 菌剂和在集污池喷洒微生物除臭剂的除臭效果按照研究成果的 80%水平考虑，项目集污池恶臭污染物产排污情况详见表 2.5-5。

表 2.5-5 项目猪场集污池的恶臭源强

污染源	污染物	产生量(t/a)	产生速率(kg/h)	拟采取的防治措施	处理效率（%）	排放量(t/a)	排放速率(kg/h)	排放形式
1#集污池	NH_3	0.050	0.0069	饲料中添加益生菌添加剂，集污池加盖封闭，定期喷洒除臭剂	80	0.01	0.0014	无组织
	H_2S	0.0025	0.00035		80	0.0005	0.00007	
2#集污池	NH_3	0.013	0.0018		80	0.0026	0.00036	
	H_2S	0.00065	0.00009		80	0.00013	0.000018	

由上表可知，扩建项目集污池（1#集污池、2#集污池） NH_3、H_2S 产生量分别为0.050t/a、0.0025t/a，排放量分别为0.01t/a、0.0005t/a；扩建完成后全场集污池（1#集污池、2#集污池）NH_3、H_2S 产生量分别为0.050t/a、0.0025t/a，排放量分别为0.01t/a、0.0005t/a，具体详见下表。

表 2.5-6 扩建项目及扩建后项目猪场集污池的恶臭源强

污染源	污染物	产生量(t/a)	产生速率(kg/h)	拟采取的防治措施	处理效率（%）	排放量(t/a)	排放速率(kg/h)	排放形式
集污池（扩建项目）	NH_3	0.063	0.0087	饲料中添加益生菌添加剂，集污池加盖封闭，定期喷洒除臭剂	80	0.0126	0.00175	无组织
	H_2S	0.00315	0.00044		80	0.00063	0.000088	
集污池（扩建后项目）	NH_3	0.063	0.0087		80	0.0126	0.00175	
	H_2S	0.00315	0.00044		80	0.00063	0.000088	

5、事故暂存池恶臭

本项目设置一个事故暂存池，采取重点防渗措施，只有在异位发酵床处理系统出现故障时，粪污才进入事故应急池中暂存。项目投入生产运营时对异位发酵床加强管理和维护，出现故障的概率较小，本次评价不进行污染源强计算。项目粪污主要通过管道泵送，溢出量较少，项目在事故应急池周边喷洒生物除臭剂除臭。

综上所述，项目恶臭气体产生及排放情况见下表。

表 2.5-7 扩建项目恶臭污染物排放情况一览表

污染源位置	排放方式	污染物名称	排放时间（h）	产生量（t/a）	产生速率(kg/h)	处理措施	去除率（%）	排放量（t/a）	排放速率（kg/h）
猪舍	无组织	NH_3	7200	0.108	0.015	“机械刮粪+漏缝板”进行清粪、机械通风、饲料中添加益生菌添加剂，喷洒 EM 微生物除臭菌剂	80	0.0216	0.003
		H_2S	7200	0. 014	0.002		80	0.0028	0.0004

污染源位置	排放方式	污染物名称	排放时间（h）	产生量（t/a）	产生速率(kg/h)	处理措施	去除率（%）	排放量（t/a）	排放速率（kg/h）
集污池	无组织	NH_3	7200	0.063	0.0087	在集污池顶部及周边定期喷洒生物除臭剂发酵床设置于只留进出口的半封闭车间内，添加菌种、喷洒生物除臭剂	80	0.0126	0.00175
		H_2S	7200	0.00315	0.00044		80	0.00063	0.000088
异位发酵床	无组织	NH_3	8760	0.450	0.051		80	0.09	0.0103
		H_2S	8760	0.000051	0.000006		80	0.000010	0.000001

表 2.5-8 扩建后全场恶臭污染物排放情况一览表

污染源位置	排放方式	污染物名称	排放时间（h）	产生量（t/a）	产生速率(kg/h)	处理措施	去除率（%）	排放量（t/a）	排放速率（kg/h）
猪舍	无组织	NH_3	7200	0.360	0.05	“机械刮粪+漏缝板”进行清粪、机械通风、饲料中添加益生菌添加剂，喷洒 EM 微生物除臭菌剂	80	0.072	0.010
		H_2S	7200	0.045	0.006		80	0.009	0.0013
集污池	无组织	NH_3	7200	0.063	0.0087	在集污池顶部及周边定期喷洒生物除臭剂	80	0.0126	0.00175
		H_2S	7200	0.00315	0.00044		80	0.00063	0.000088
异位发酵床	无组织	NH_3	8760	0.450	0.051	发酵床设置于只留进出口的半封闭车间内，添加菌种、喷洒生物除臭剂	80	0.09	0.0103
		H_2S	8760	0.000051	0.000006		80	0.000010	0.000001

5、臭气浓度分析

项目臭气浓度类比广西禄福猪宝有限公司项目验收监测数据，该项目位于柳州市鹿寨县中渡镇高坡村下龙屯，该项目批存栏 10000 头生猪，年出栏 20000 头育肥猪，采用全价配合猪饲料，并添加生物菌种进行饲养，为全进全出饲养模式。该项目产生的粪污采用异位发酵床技术（异位发酵床规格 2178m^2，高 1.8m），于 2023 年 7 月通过了环评验收（链接：广西禄福猪宝养殖有限公司项目竣工环境保护验收监测报告.pdf），排污许可登记编号：91450223MA5QAK500T001z。该项目批存栏 7000 头生猪，年出栏 14000 头育肥猪，同样采用全价配合猪饲料，并添加生物菌种进行饲养，为全进全出饲养模式，粪污处理措施基本相同，基本符合类比对象要求。该项目监测结果显示，广西禄福猪宝有限公司场界处臭气浓度为<13（无量纲），厂界无组织排放的氨最大值为 0.10mg/m^3，硫化氢未检出。类比分析可知，通过采取喷洒除臭剂等除臭措施，经绿化吸收及大气稀

释扩散后，项目产生的臭气浓度能达到《畜禽养殖业污染物排放标准》（GB18596-2001）表 7 中的集约化畜禽养殖业恶臭污染物排放标准臭气浓度限值为 70（无量纲）要求。

6、发酵床垫料等装卸废气

本项目发酵垫料均为外购，垫料均包装好，只有在补充垫料时才会在异位发酵床内产生，产生时间较短，产生量较少。项目均匀地将粪污喷洒于异位微生物发酵床的垫料上，每次粪水的喷洒量，依据垫料湿度进行调整，调整后垫料的湿度 40%～55%，在此基础上使用翻耙机对含有粪污的垫料进行翻抛，由于垫料含水率较高，翻抛时产生的扬尘忽略不计。

2.5.1.4食堂油烟

项目生活区内设食堂，食堂工作时间约为 4h/d，扩建项目日均就餐人次为 7 人，扩建后全场日均就餐人次为 10 人，年工作 300d。人均食用油消耗量以 0.03kg/人•天计（根据当地饮食习惯的调查），则扩建项目食堂食用油消耗量约为 0.21kg/d（0.063t/a），扩建后全场食堂食用油消耗量约为 0.30kg/d（0.108t/a），油烟挥发按 3%计，则扩建项目食堂油烟产生量约为 0.006kg/d，扩建后全场食堂油烟产生量约为 0.009kg/d，项目食堂每天工作 4 小时则油烟产生速率为 0.0023kg/h（0.0027t/a）。

项目食堂厨房油烟经抽风机抽至楼顶排放，风机风量约 2000m^3/h，排放浓度约为 1.15 mg/m^3，满足《饮食业油烟排放标准（试行）》（GB18483-2001）最高允许排放浓度（≤2.0mg/m^3）要求。

2.5.1.5备用柴油发电机尾气

原有项目配备有备用柴油发电机，本次扩建项目不新增，沿用原有备用柴油发电机。区域电网供电中断时，场区需保证饲料输送系统、生猪饮水系统等必要的系统正常运行。项目设 100kW 的备用柴油发电机，使用含硫量小于 0.035%的优质 0#柴油（密度取 0.84×10^3kg/m^3），发电机启动时所排废气中的污染物为 SO_2、NO_X、烟尘、CO、HC（碳氢化合物）等。项目备用柴油发电机使用频率很低，仅在停电时应急使用，少量备用柴油发电机废气通过专用烟道引至发配电房屋顶排放。区域扩散条件较好，备用柴油发电机废气经稀释后不会对区域大气环境产生大的影响。

2.5.1.6 饲料装卸粉尘

项目场区不生产饲料，饲料均采用罐装货车运入场内，使用吸取式设备将饲料吸入料塔中，饲料通过料塔配套的电机、饲料输送管等将料塔内的饲料输送至各个猪舍，整个过程在负压状态下进行，产生粉尘很少，可以忽略不计。

2.5.2 项目水污染源强核算

项目养猪场主要用水环节为猪饲养用水、猪舍冲洗用水、猪舍降温用水、猪舍消毒用水以及职工生活用水。养猪场消毒采用喷雾消毒，消毒过程无废水产生；猪舍降温采用湿帘降温系统，水形成雾态进入环境中，无废水产生。

项目废水主要为养殖废水（生猪尿液、猪舍冲洗废水、猪粪含水）、办公生活污水、洗车废水和初期雨水。项目养殖废水经收集进入异位发酵床处理系统处理，废水全部消纳无外排。生活污水经化粪池处理、洗车废水经沉淀处理后作为绿化地农肥，初期雨水经沉淀后汇至周边雨水冲沟。

2.5.2.1 养殖废水

营运期养殖废水主要为猪舍冲洗废水、猪尿。根据水平衡分析，扩建项目日均养殖废水产生量 13.96m^3/d，年养殖废水产生量 4187.56m^3/a；扩建完成后全场日均养殖废水产生量 21.39m^3/d，年养殖废水产生量 6416.935m^3/a；根据《饲料卫生标准》（GB 13078-2017），标准对生物毒性较显著的砷、铅、汞、镉、铬等重金属含量做了限量规定，本项目外购合格的商品饲料，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，因此，养殖废水中基本没有重金属排放。建设单位于 2025 年 5 月 8 日~9 日委托广西众才检测科技有限公司对原有项目现有工程废水进水口水质监测结果，项目养殖废水中镉、铬、铊、铅、砷、汞、铜等检测因子未检出，养殖废水主要污染物为 COD、SS、NH_3-N、总氮、总磷。

本项目采用新型干清粪工艺，猪舍产生的粪尿一起排入集污池后，输送至异位发酵床处理，不将清水用于圈舍粪尿日常清理。建设单位于 2025 年 5 月 8 日~9 日委托广西众才检测科技有限公司对原有项目现有工程废水进水口水质监测，进水口水质平均浓度 COD_{cr}、BOD_5、SS、NH_3-N、TN、TP、粪大肠菌群数分别为 9440mg/L、3020mg/L、301mg/L、134mg/L、390mg/L、181mg/L、5.25×10^6 个/L。

本项目符合干清粪工艺特点，猪舍产生的粪尿一起排入集污池后输送至异位发酵床处理，不将清水用于圈舍粪尿日常清理。因此，项目废水中 COD_{cr}、BOD_5、SS、NH_3-N、TN、TP、粪大肠菌群产生浓度分别取 8780mg/L、5570mg/L、2540mg/L、1300mg/L、

2750mg/L、174mg/L、1.67×10^{7}个/L，同时符合《畜禽养殖业污染治理工程技术规范》（HJ497-2009）、《规模畜禽养殖场污染防治最佳可行技术指南（试 行）》（HJ-BAT-10）中源强浓度要求。项目养殖废水种类及污染物产生浓度详见表 2.5-10。

表 2.5-10 项目养殖废水污染物产排情况表

废水量	污染物	COD	BOD_5	SS	NH_3-N	TN	TP
1959.191m^3/a（扩建项目）	产生浓度（mg/L）	9440	3020	301	134	390	181
	产生量（t/a）	18.49	5.92	0.59	0.26	0.76	0.35
	去除效率（%）	70	60	80	25	38	35
	排放浓度（mg/L）	2832	1208	60.2	100.5	241.8	117.65
	排放量（t/a）	5.55	2.37	0.12	0.20	0.47	0.23
	消减量（t/a）	12.94	3.55	0.47	0.06	0.29	0.12
6416.935m^3/a（扩建后全场）	产生浓度（mg/L）	9440	3020	301	134	390	181
	产生量（t/a）	60.58	19.38	1.93	0.86	2.50	1.16
	去除效率（%）	70	60	80	25	38	35
	排放浓度（mg/L）	2832	1208	60.2	100.5	241.8	117.65
	排放量（t/a）	18.17	7.75	0.39	0.64	1.55	0.75
	消减量（t/a）	42.41	11.63	1.54	0.22	0.95	0.41

养殖废水经集污暗管收集后排入集污池，搅拌后输送至异位发酵床处理，通过自动喷淋装置均匀地喷淋在由高效粪污发酵菌与垫料组成的异位发酵床上，利用翻耙机使猪粪、尿和垫料充分混合。在适宜的温度、湿度、碳氮比及有氧的条件下，利用在垫料中生长繁殖的发酵菌，使粪污中的有机物质得到充分的分解和转化，从而降解、消化粪污。在此过程中，粪污中水分大部分蒸发，未能降解的残留有机物部分转化为腐殖质，粪污中病原体也在长时间的高温（60~78℃）环境中失活，达到养殖场无污水排放及粪污无害化、资源化的目的。

异位发酵床粪污消纳量根据垫料湿度而定，垫料过干、过湿都会影响发酵效果。项目每天监测发酵过程中垫料的水分，垫料水分在 40%～55%为宜。湿度偏低，即可开启粪污输送系统将集污池中的粪污输送到发酵床中，直到与发酵床垫料匹配为止。猪场配套 2 个集污池对猪舍粪污进行暂存，根据《农业部办公厅关于印发〈畜禽规模养殖场粪污资源化利用设施建设规范（试行）〉的通知》（农办牧〔2018〕2 号）要求，计算出集污池(粪污暂存池)容积不应小于 1000 m^3，本项目集污池设计总容积为 1200m^3。根据上文分析，项目养殖废水（包含猪尿、猪粪含水、猪舍清洗废水）日均产生量为 23.37m^3/d。根据下文 5.2.2 粪污处理系统治理措施可行性论证章节 5、废水零排放技术可行性分析结论：项目异位发酵床每年垫料用量约 1768m^3，日处理废水量可达 53.04t/d，大于项目废水产生量 23.37m^3/d。因此项目猪舍产生的废水仅在集污池内暂存，不会长时间在集污池内停留，停留时间一般不超过 2 日，不

会有沼气产生。项目集污池内的粪污搅拌均匀后全部泵至异位发酵床发酵处理，不会有沼渣产生。

异位发酵床更换新垫料产生的旧生物垫料外卖至有机肥厂（广西兴业县天喜生物有机复合肥有限责任公司）作为有机肥基料。项目营运期产生的废水无外排，不会对周边环境造成影响。

2.5.2.2 生活污水与员工淋浴废水

根据水平衡分析，扩建项目办公生活污水产生量为 180.0m^3/a，员工淋浴产生量为 60m^3/a；扩建后全场办公生活污水产生量为 360m^3/a，员工淋浴产生量为 120m^3/a。生活污水和员工淋浴废水经化粪池处理后用于场区绿化地施肥。

生活污水和员工淋浴废水（下文统称生活污水）产生浓度依据《给排水设计手册》第五册《城镇排水》中典型生活污水水质示例的低浓度，生活污水中主要污染物的污染源见表 2.5-11：

表 2.5-11 营运期生活污水产生情况一览表

污水排放量	污染物	COD_{Cr}	BOD_5	SS	NH_3-N	动植物油
扩建项目生活废水（192m^3/a）	浓度（mg/L）	250	120	100	20	25
	产生量（t/a）	0.048	0.023	0.019	0.004	0.005
扩建后全场生活废水（480m^3/a）	浓度（mg/L）	250	120	100	20	25
	产生量（t/a）	0.120	0.058	0.048	0.010	0.012

参考《第一次全国污染源普查 城镇生活源产排污系数手册》，参照其排放系数（化粪池和直排）可算出化粪池各污染物去除效率：COD_{cr} 去除效率为 22%，BOD_5 去除率为 22%，NH_3-N 去除效率为 3%，SS 去除效率参照环境手册 2.1 常用污水处理设备及去除率给定的 30%，则化粪池进出水主要污染物的污染源统计如表 2.5-12 所示。

表 2.5-12 营运期生活污水产生及排放情况一览表

污水排放量	污染物		COD_{Cr}	BOD_5	SS	NH_3-N	动植物油
扩建项目生活废水（192m^3/a）	处理前	浓度（mg/L）	250	120	100	20	25
		产生量（t/a）	0.048	0.023	0.019	0.004	0.005
	化粪池						
	处理后	去除率（%）	22	22	30	3	0
		浓度（mg/L）	195	93.6	70	19.4	25
		排放量（t/a）	0.037	0.018	0.013	0.003	0.004
扩建后全场生	处理前	浓度（mg/L）	250	120	100	20	25
		产生量（t/a）	0.120	0.058	0.048	0.010	0.012

活废水（480m³/a）	化粪池						
	处理后	去除率（%）	22	22	30	3	0
		浓度（mg/L）	195	93.6	70	19.4	25
		排放量（t/a）	0.09	0.045	0.034	0.009	0.012

项目产生的生活污水经三级化粪池进行处理。化粪池是处理粪便并加以过滤沉淀的设备，其原理是固化物在池底分解，上层的水化物体，进入管道流走，防治了管道堵塞，给固化物体（粪便等垃圾）有充足的时间水解，污水首先由进水口排到第一格，在第一格里比重较大的固体物及寄生虫卵等物沉淀下来，开始初步的发酵分解，经第一格处理过的污水可分为三层：糊状粪皮、比较澄清的粪液和固体状的粪渣。经过初步分解的粪液流入第二格，而漂浮在上面的粪皮和沉积在下面的粪渣则留在第一格继续发酵。在第二格中，粪液继续发酵分解，虫卵继续下沉，病原体逐渐死亡，粪液得到进一步无害化，产生的粪皮和粪渣厚度比第一格显著减少，流入第三格的粪液一般已经腐熟，其中病菌和寄生虫卵已基本杀灭。第三格功能主要起暂时储存已基本无害的粪液作用。

项目设置1座化粪池，总容积为20m³。扩建后全场区每天生活污水产生量为1.6m³/d，化粪池总容积可容纳本项目 12 天职工生活污水。根据《建筑给水排水设计规范》（GB50015-2009）要求：化粪池有效停留时间 12～24h（0.5～1d）。因此，本项目生活区所设置的化粪池能满足项目职工生活污水的处置要求，且满足水力停留时间要求。因此，项目采用三级化粪池预处理生活污水具有可行性。

项目生活污水在化粪池停留时间为 12～24h（0.5～1d），不会有沼气产生。生活污水经化粪池处理后，用于晴天时场区绿化地施肥，不外排，不会对周边地表水体造成污染影响。

2.5.2.3 洗车废水

洗车废水产生量为 0.09m³/d (27.216m³/a ）。项目设置 1 个沉淀池（池容 4m³），车辆采用高压水枪进行洗消，每辆车的清洗用水约 120L（0.12m³/辆），洗车用水损耗按 20%计算，则排水量为 0.096m³/辆。洗车废水沉降时间约为 2h，所设置的沉淀池容积可满足要求。项目仅对车辆表面进行简单清洗，不添加消毒剂，洗车废水中的主要污染物为 COD、SS，浓度较低。洗车废水经沉淀池沉淀处理后，用于晴天时场区绿化地施肥，不外排，不会对周边地表水体造成污染影响。

2.5.2.4 初期雨水

1、初期雨水收集量

项目场区排水方式为“雨污分流”，设置专门雨水沟顺地势排入低洼处初期雨水收集池。项目无物料露天堆放，无露天养殖区域，不设置定时室外活动区域。养猪场猪舍均采用全封闭负压设计，猪粪尿均有专门的排污暗管。项目猪舍、化粪池、异位发酵床均按照“防渗、防淋、防溢”的三防措施设计。暴雨期粪便和猪只尿液不会随初期雨水进入环境。项目猪舍天面雨水没有经过污染属于净区，初期雨水经屋及雨水斗落入地面排水沟，直接排到场区外地势低的自然沟。场区运输路线、集污池、异位发酵床周边属于污染区，均设有雨水沟，初期雨水经过雨水沟进入初期雨水池。初期雨水池设置在场区西北部低洼处，便于初期雨水自流收集，初期雨水经过初期雨水池沉淀处理后汇至周边雨水冲沟。

项目初期雨水收集区域为集污池、异位发酵床及其周边道路，总面积约为 4000m^2。15 分钟后关闭阀门，将雨水引至西北面低洼处自然排泄。根据广西建委综合设计院采用数理统计法编制的柳州市暴雨强度公式：

$$q = \frac{2415P0.34}{(t + 8.24P0.327)^{0.725}}$$

式中：q—暴雨强度（L/s·hm^2）；

P—重现期，本次取 2 年；

t—降雨历时，本次取 15min；

初期雨水量计算公式如下：

$$Q=q•\psi•f•T$$

其中：Q—雨水流量（L/s）；

ψ—径流系数（0.4~0.9，混凝土路面径流系数取 0.9）；

f—汇水面积（m^2），场区露天汇水面积约为 4000m^2；

q—暴雨强度（L/s•hm^2）。

T—初期雨水收集时间，取 15min。

根据以上公式可得出项目暴雨强度为 293.46L/s•hm^2。

初期雨水是在降雨形成地面径流后 10~15min 的污染较大的雨水量，故取初期雨水的降雨历时为 15min。根据上述公式估算，项目粪污处理区周边、粪污运输道路周边初期雨水量为 105.6m^3 /次。项目拟在场区西北面低洼处设置初期雨水池，在场区道路及粪污处理区周边设专用截水沟和调节阀收集初期雨水，前 15 分钟的初期雨水经雨水沟渠收集进入场内初期雨水池，初期雨水经过沉淀处理后，汇至周边雨水冲沟；15 分钟后关

闭阀门，后期雨水排入场区外围雨水冲沟。根据柳城县气象气候数据，区域年平均降雨天数为60天，项目年初期雨水产生次数按60次计，则项目初期雨水年产生总量为6336m^3/a。

2、初期雨水排放去向

项目场区运输路线，集污池、异位发酵床周边等污区初期雨水收集后经过雨水沟进入初期雨水池，经过沉淀后汇至周边雨水冲沟。污水池中污泥定期清理至异位发酵床处理。猪舍天面雨水净区雨水，经屋及雨水斗落入地面排水沟，直接排到场区外地势低的雨水冲沟。

3、初期雨水池容量分析

本项目初期雨水收集量为105.6m^3/次。本项目在场区西北部建设了初期雨水池，初期雨水池容积为450m^3，能容纳4次初期用水量。本项目收集到的污区初期雨水量为105.6m^3/次，本项目一般收集2~3次的初期雨水量后清一次初期雨水池，因此项目初期雨水池容积符合要求。

4、初期雨水收集系统建设要求

环评要求项目设置雨污分流系统，粪污处理区域雨水需通过独立管网收集，初期雨水经雨水沟汇入初期雨水池。初期雨水收集系统设置高、中、低三级液位传感器及自动溢流口，初期雨水池前增设自动分离井（内设挡流板与水位差控制装置），通过底部管道与上部溢流口实现雨水分流：前15min初期雨水经分离井底部导入收集池暂存，后期清净雨水从上部溢流口排出。系统关键节点采用电动溢流阀+PLC联动控制（配套手动备用阀门），与液位传感器、降雨计时器连锁，确保初期雨水收集时段（15min内）阀门自动关闭，收集完成后自动切换至溢流模式。高水位时（液位达设计值80%），溢流口自动开启后期雨水至场外天然冲沟；同步设置“渡漕桥”作为应急分流装置，与电动阀门形成双重保障。设计参数需满足《化工建设项目环境保护设计标准》（GB50483-2019），确保初期雨水收集效率≥90%，避免未处理雨水直接外排。

5、初期雨水收集系统运行管理注意事项

（1）日常操作与维护

定期巡检：每日检查阀门、水泵及液位传感器状态；每周清理沉沙池沉淀物，雨季增加巡查频次。

水位控制：晴天保持池内排空状态，雨天水位达2/3时启动水泵，将经沉淀处理后的雨水汇至周边自然形成的雨水冲沟，禁止未经处理外排。

（2）雨季应急管理

预处理：降雨前清理雨水沟杂物，确保排水通畅；配备抽水泵、备用发电机，防止暴雨导致水位过高。

水质安全：初期雨水需经沉淀处理后汇至周边自然形成的雨水冲沟。

（3）记录与环保合规

建立运行台账，记录降雨量、收集量、处理回用数据及水质监测结果（如 SS、pH），保存至少 3 年。

每季度对池体进行防渗检测，避免渗漏污染土壤；配合生态环境部门定期验收，确保符合相关环保规范要求。

2.5.3 项目噪声污染源强核算

养殖场运营期噪声主要设备噪声来自猪舍风机、泵类、翻耙机以及备用柴油发电机等设备运行产生的噪声。噪声源强主要参考《环境保护产品技术要求 潜水排污泵》（HJ/T 336-2006）、《环境保护产品技术要求一般用途低噪声轴流通风机》（HJ/T 384-2007）以及《柴油发电机噪声控制技术的应用》（林君明，2003）等规范和文献，其噪声级在 75~85dB(A），将产生的噪声及排放情况整理如表 2.5-13。

表 2.5-13 扩建项目主要噪声源及源强

噪声源	数量	噪声位置	声源特点	噪声源强 dB（A）		
				治理前	治理措施	治理后
猪只叫声	1500 只	猪舍	偶发	75	喂足饲料和水，避免饥渴，及突发性噪声	60
刮粪机	1 台		偶发	80	隔声减振，选低噪声设备	65
风机	1 套		频发	80	隔声减振，选低噪声设备	65
排污泵	2 台	集污池	频发	80	隔声减振，选低噪声设备	65
搅拌机	2 台		频发	85	隔声减振，选低噪声设备	70
翻耙机	2 套	异位发酵床	偶发	80	选低噪声设备	65
备用发电机	1 台	发电机房	偶发	85	隔声减振，选低噪声设备	70

2.5.4 项目固体废物污染源强核算

本项目产生的固体废物包括员工生活垃圾、猪粪渣、饲料残渣、病死猪、医疗废物等。

（1）生活垃圾

扩建项目新增劳动定员 4 人，按人均产生垃圾 1.0kg/d 计，生活垃圾产生总量为 4kg/d，即 1.2t/a；扩建完成后全场劳动定员 10 人，按人均产生垃圾 1.0kg/d 计，生活垃圾产生总量为 10kg/d，即 3.0t/a；项目生活垃圾由企业定期运至东泉镇固定生活垃圾收集点投放，由环卫部门清运处置。

（2）猪粪

猪粪便是养猪场主要固体污染物之一。根据上文物料平衡分析，扩建项目批存栏量为 1500 头，则猪只粪便排泄量为 558t/a。猪粪含水率约 80%，猪粪干料为 111.6t/a。扩建完成后全场批存栏量为 5000 头，则猪只粪便排泄量为 1860t/a。猪粪含水率约 80%，猪粪干料为 372t/a。项目采用干清粪工艺，清理出的猪粪与猪尿一起进入异位发酵床好氧发酵制成有机肥基料外售至有机肥厂作为生产原料。

（3）饲料残渣

本项目采用全价成品饲料，科学喂粮。饲料残渣产生量约占饲料投喂量的 1%。扩建项目年消耗饲料量 1350t/a，产生的饲料残渣约为 13.50t/a；扩建完成后全场年消耗饲料量 4500t/a，产生的饲料残渣约为 45t/a。饲料残渣落入猪舍集粪室与猪粪一起清理到异位发酵床制成有机肥基料外售至有机肥厂作为生产原料。

（4）包装废物

项目购进的饲料采用饲料罐车运输到厂内直接存储在料塔里，不产生废包装物，项目产生的废包装物主要为外购防疫物品时连带的包装材料，如塑料袋、纸箱、蛇皮袋等，因此项目运营过程将产生一定量的废弃包装材料，属于一般固体废物。经估算，扩建后全场包装废物产生量约为 0.02t/a，可外售给废品回收站。

（5）病死猪

项目为肉猪养殖项目，扩建项目年出栏肉猪 3000 头，扩建后全场年出栏肉猪 10000 头。在养殖过程中不可避免地出现死亡情况，猪只病死情况多发生在 50kg 体重以前，死亡率为 0.2%～1%。本项目猪病死率按照总数 1%，50kg/头猪计算，则扩建项目病死猪为 30 头/a，重量约为 1.50t/a；扩建完成后病死猪为 100 头/a，重量约为 5.0t/a。

养殖场病死动物未列入《国家危险废物名录》（2025 年版），不属于危险废物。《中华人民共和国动物防疫法》明确要求病害动物应当按照国务院兽医主管部门的规定进行无害化处理，不得随意处置。此外，农业部印发的《关于进一步加强病死动物无害化处理监管工作的通知》（农医发〔2012〕12 号）也明确提出，动物卫生监督机构承担病死动物及动物产品无害化处理的监督责任。《病死动物无害化处理技术规范》（农医发〔2017〕

25 号）明确了病害动物无害化处理的技术要求。病害动物无害化处理项目由农业部门按照有关法律法规和技术规范进行监管。

项目设置有专用冰柜，病猪若出现死亡现象，立刻放入冰柜临时放置。本项目病死猪委托柳州市柳城县龙柳动物无害化处理中心处理，场区不设置病死猪无害化处理场所。

综上，项目病死猪处理措施满足《畜禽养殖业污染治理工程技术规范》（HJ497-2009）及《畜禽养殖业污染防治技术规范》（HJ/T81-2001）要求。

（6）动物防疫废物

本项目主要进行日常猪只防疫疫苗接种以及常见牲畜疾病治疗。防疫、消毒过程会产生废疫苗瓶、废消毒剂瓶、棉签、棉球、一次性使用医疗卫生用品及一次性医疗器械、过期药品、疫苗等防疫废物，扩建项目防疫废物产生量为 0.15t/a。扩建后全场防疫废物产生量为 0.5t/a。

根据广西壮族自治区生态环境厅 2022 年 5 月 27 日《关于养殖场防疫废物是否属于危险废物的回复》：根据《固体废物污染环境法》第七十五条规定，《国家危险废物名录》（2025 年版）是确定危险废物的依据，养殖场动物防疫废物未列入《国家危险废物名录》（2025 年版），不属于危险废物；同时根据《医疗废物管理条例》，动物防疫废弃物不属于医疗废物，也不应当按照医疗废物进行管理与处置。依据国家动物防疫法明确要求，该类废物应当按照国务院兽医主管部门的规定进行无害化处理。动物防疫废弃物临时储存在动物防疫废弃物暂存间内，定期交由动物防疫机构进行集中无害化处置。

具体规定和工作要求请咨询当地兽医主管部门。项目产生的防疫废物暂存于防疫废物暂存间，定期委托有防疫废物处理资质的单位进行处置。

（7）废垫料

异位微生物发酵床中的新鲜垫料在消纳养殖产生的猪粪和猪尿过程中，作为微生物的生存的碳源被消耗，猪粪被消纳后部分物质残留在垫料上，经过长时间（1 年）的发酵，垫料具有一定的营养价值，且有较好的散落性，是十分优质的有机肥基料。项目使用木糠和谷壳作为垫料，按 3:2 比例混合，装填高度 1.7m，铺好垫料后多次翻耙均匀，使垫料蓬松。运行中当垫料低于翻耙齿中轴 10cm 时，及时补充。木糠密度按 0.3t/m^3，谷壳密度按 0.1t/m^3 计，项目异位发酵床面 1200m^2，垫料高度 1.7m，垫料体积为 2040m^3，垫料 1.5 年更换一次，每年需要的垫料量为 448.8t/a。根据前文分析，猪粪产生量为 1860t/a（含水量为 80%），则进入异位发酵床的猪粪（干物质）为 372t/a（猪粪含水已

列入养殖废水中），饲料残渣产生量为 45t/a，发酵菌种 3.5t/a，进入异位发酵床的废水量（含猪粪含水）为 7011.16m^3/a。

项目运营产生的粪污全部采用发酵床处理系统处理。在发酵过程中，粪污中的水分随着温度持续升高大部分蒸发，有机物大部分降解掉，未能降解木质素等残留有机物部分转化为腐殖质，粪污中病原体也在长时间的高温环境中失活，达到无害化处理的目的。猪尿中的尿素在酶的作用下分解产生的氨，溶于水后变成铵，在亚硝酸细菌和反硝化 细菌的作用下进行硝化和反硝化作用转化为氮气释放。脂肪酶将脂肪分解为丙三醇和脂肪酸，作为垫料中的微生物利用的碳源，有氧条件下可以分解为二氧化碳和水。猪粪中的纤维素分解困难在纤维素酶的作用下与垫料中的纤维素一同缓慢分解。发酵初期，垫料中含有的少量淀粉可以在酵素高活性淀粉酶的作用下分解为葡萄糖作为微生物代谢的能量。难以分解的纤维素和木质素滞留为垫料的一部分。本项目猪粪经异位发酵床处理后，处理过程中微生物分解损耗约为 60%，残留的有机质（干物质）约为（372+3.5）×（1-60%）=150.2t/a，则最终异位发酵床中干物质总量为 150.2+45+448.8=644t/a，旧垫料含水率按最大值 55%进行计算，则经异位发酵床发酵后产生的有机肥基料（即发酵后的旧垫料）量为 1431t/a。经衡算，项目异位发酵床运行期间物料和水分蒸发、降解损耗量为 6449.46t/a。更换的旧垫料作为有机肥基料外售给协议乙方（广西兴业县天喜生物有机复合肥有限责任公司），协议乙方经二次好氧发酵后外售给桉树、甘蔗等种植户用于桉树、甘蔗等作物施肥。项目有机肥基料订购协议见附件 15。根据《一般固体废物分类与代码》（GB/T39198-2020），有机肥基料属于“III食品、饮料等行业产生的一般固体废物”中“33、畜禽粪肥”，代码为 030-001-33。

（10）汇总

扩建后项目固体废物产生情况汇总见表 2.5-14。

表 2.5-14 扩建后项目固体废物产生及处置情况一览表

序号	固废来源	固废性质	扩建项目产生量（t/a）	扩建后全场产生量（t/a）	处理方法
1	生活垃圾	生活垃圾	1.2	3.0	项目生活垃圾由场内生活垃圾桶收集，定期运至东泉镇固定生活垃圾收集点投放，最后由环卫部门清运处置。
2	猪粪	一般固体废物	111.6（干料）	372（干料）	猪粪、饲料残渣、垫料在异位发酵床堆肥发酵，制成有机肥基料，外卖给有机肥厂，有机肥基料产生量为 1431t/a
3	饲料残渣		13.50	45	
4	废垫料		448.8	448.8	
5	病死猪		1.5	5	先暂存至冰柜，再运往委托柳州市柳城县龙柳动物无害化处理中心处理

序号	固废来源	固废性质	扩建项目产生量（t/a）	扩建后全场产生量（t/a）	处理方法
6	包装废物		0.01	0.02	外售给废品回收站
7	动物防疫废物		0.15	0.5	先暂存于场内卫生防疫废物暂存间，定期交由动物防疫机构进行集中无害化处置

2.5.5 非正常排放污染源分析

非正常工况是指污染物控制措施出现问题或原料发生变化等因素引起的污染物排放量高于设计值，如设备检修、紧急开停车等，原料及产品中毒性较大污染物的含量不稳定，污染物控制措施达不到应有的效率等情况。就本项目来说，非正常工况主要是指发生停电以及环保处理设施不能正常运行等意外情况。

2.5.5.1 废气非正常排放

根据项目实际情况分析，由于项目废气主要为恶臭废气，猪舍恶臭、堆肥棚恶臭、污水处理区恶臭均为无组织排放，除臭措施主要为喷洒微生物除臭剂，厂区未及时喷洒除臭剂，恶臭去除效率将为 0，导致无组织废气非正常排放。

（1）无组织废气

场区未及时喷洒除臭剂，除臭效率为 0，导致无组织废气非正常排放。

表 2.5-15 扩建后非正常工况无组织废气排放一览表

污染源位置	排放方式	污染物名称	产生速率 (kg/h)	处理措施	排放速率 (kg/h)
猪舍	无组织	NH_3	0.05	非正常工况，去除效率为 0	0.05
		H_2S	0.006		0.006
集污池	无组织	NH_3	0.0087	非正常工况，去除效率为 0	0.0087
		H_2S	0.00044		0.00044
异位发酵床	无组织	NH_3	0.051	非正常工况，去除效率为 0	0.051
		H_2S	0.000006		0.000006

针对废气非正常工况，应加强厂区员工环保管理意识，及时喷洒除臭剂。

2.5.5.2粪污非正常排放

建设项目粪污（包括液体粪污和固粪）经异位发酵床粪污处理系统处理后作为有机肥基料外售，废水全部消纳，无外排。假设异位发酵床处理系统发生故障，则导致粪污非正常排放。粪污的非正常排放的浓度为粪污进入集污池的浓度，粪污非正常排放情况见下表。

表 2.5-16　扩建后非正常工况废水产生情况一览表

废水量	污染物	COD	BOD_5	SS	NH_3-N	TN	TP
17.58m^3/d,6416.935m^3/a	产生浓度（mg/L）	9440	3020	301	134	390	181
	产生量（t/a）	60.58	19.38	1.93	0.86	2.50	1.16

扩建后项目产生的日最大废水量为 29.225m^3/d（夏季期间，异位发酵床处理系统故障期间不清洗猪舍）。针对异位发酵床处理系统故障，场区采取如下防范措施：

（1）项目设置有事故应急池，项目粪污进入事故应急池暂存。新垫料制作酵熟需要 10～15d 的时间，项目事故应急池容积为 1500m^3，能容纳约 51d 的粪污（＞15d），满足新垫料制作过程中产生的粪污的暂存。

（2）定期维修和检修异位发酵床粪污处理系统各设备运行情况，发现问题，尽快安排检修。

（3）对负责异位发酵床处理系统设施的员工进行定期培训和检查，杜绝人为事故导致事故排放。

2.5.6 扩建项目污染源强产生及排放情况汇总

表 2.5-17　扩建项目污染物排放汇总表

类型	污染源位置	污染物名称	产生量（t/a）	产生浓度/速率（kg/h）	处理措施	排放量（t/a）	排放浓度/速率（kg/h）	排放去向
废气	猪舍	NH_3	0.108	0.015	“机械刮粪+漏缝板”进行清粪、机械通风、饲料中添加益生菌添加剂，喷洒EM微生物除臭菌剂，去除效率为80%	0.0216	0.003	无组织排放
		H_2S	0. 014	0.002		0.0028	0.0004	
	集污池	NH_3	0.063	0.0087	在集污池周边定期喷洒生物除臭剂，去除效率80%	0.0126	0.00175	
		H_2S	0.00315	0.00044		0.00063	0.000088	
	异位发酵床	NH_3	0.450	0.051	发酵床设置于只留进出口的半封闭车间内，添加菌种、喷洒生物除臭剂，去除率80%	0.09	0.0103	
		H_2S	0.000051	0.000006		0.000010	0.000001	
	食堂	油烟废气	0.0018	0.0015	经抽风机抽至楼顶排放	0.0005	0.00038	楼顶排气筒外排
养殖废水	养殖废水		1959.191m^3/a		粪污进入集污池搅拌后输送至异位发酵床进行堆肥发酵处理，制成有机肥基料（产量为429.3t/a）外售	0		/
	COD		18.49	9440mg/L		0	0	
	BOD_5		5.92	3020mg/L		0	0	
	SS		0.59	301mg/L		0	0	
	氨氮		0.26	134mg/L		0	0	
	TN		0.76	390mg/L		0	0	
	TP		0.35	181mg/L		0	0	
生活污水、淋浴废水	废水量		240m^3/a		生活污水经过化粪池处理后用作场区绿化地施肥	240m^3/a		用于场区绿化地施肥
	COD_{Gr}		0.060	250mg/L		0.047	195mg/L	
	BOD_5		0.028	120mg/L		0.022	93.6mg/L	
	SS		0.024	100mg/L		0.017	70mg/L	
	氨氮		0.005	20mg/L		0.005	19.4mg/L	

类型	污染源位置	污染物名称	产生量（t/a）	产生浓度/速率（kg/h）	处理措施	排放量（t/a）	排放浓度/速率（kg/h）	排放去向
	动植物油		0.006	25mg/L		0.006	25mg/L	
洗车废水	废水量		27.216m³/a	/	经沉淀池沉淀处理后用作场区绿化地施肥	0	0	用于场区绿化地施肥
初期雨水	废水量		6336m³/a	/	污区初期雨水沿排水沟进入初期雨水池沉淀处理后汇至周边雨水冲沟	6336m³/a		/
固体废物	一般固废	猪粪（含水率80%）	558	/	猪粪、饲料残渣、垫料在异位发酵床堆肥发酵，制成有机肥基料，外卖给有机肥厂，有机肥基料产生量为429t/a	0	/	/
		饲料残渣	13.50	/		0	/	
		旧垫料	134.64	/		0	/	
		病死猪	1.5	/	委托柳州市柳城县龙柳动物无害化处理中心无害化处理	0	/	/
		包装废物	0.01	/	外售给废品回收站	0	/	/
		生活垃圾	1.2	/	定期运至东泉镇固定生活垃圾收集点投放，由环卫部门清运处置	0	/	/
		动物防疫废物	0.15	/	集中收集后定期交由动物防疫机构进行集中无害化处置	0	/	/
噪声	猪只叫声、设备运行噪声	噪声	75~85dB(A)		合理管理猪舍，按时给生猪投喂饲料和水、选用低噪声设备	60~70dB(A)		/

2.5.6 扩建完成后全场污染源强产生及排放情况汇总

表 2.5-18　扩建后全场污染物排放汇总表

类型	污染源位置	污染物名称	产生量（t/a）	产生浓度/速率（kg/h）	处理措施	排放量（t/a）	排放浓度/速率（kg/h）	排放去向
废气	猪舍	NH_3	0.360	0.05	“机械刮粪+漏缝板”进行清粪、机械通风、饲料中添加益生菌添加剂，喷洒 EM 微生物除臭菌剂，去除效率为 80%	0.072	0.010	无组织排放
		H_2S	0. 045	0.006		0.009	0.0013	
	集污池	NH_3	0.063	0.0087	在集污池周边定期喷洒生物除臭剂，去除效率 80%	0.0126	0.00175	
		H_2S	0.00315	0.00044		0.00063	0.000088	
	异位发酵床	NH_3	0.450	0.051	发酵床设置于只留进出口的半封闭车间内，添加菌种、喷洒生物除臭剂，去除效率 80%	0.09	0.0103	
		H_2S	0.000051	0.000006		0.000010	0.000001	
	食堂	油烟废气	0.0027	0.0023	经抽风机抽至楼顶排放	0.0007	0.0006	楼顶排气筒外排
养殖废水	养殖废水		6416.935m^3/a		粪污进入集污池搅拌后输送至异位发酵床进行堆肥发酵处理，制成有机肥基料（产量为 1431t/a）外售	0		/
	COD		60.58	9440mg/L		0	0	
	BOD_5		19.38	3020mg/L		0	0	
	SS		1.93	301mg/L		0	0	
	氨氮		0.86	134mg/L		0	0	
	TN		2.50	390mg/L		0	0	
	TP		1.16	181mg/L		0	0	
生活污水、淋浴废水	废水量		480m^3/a		生活污水经过化粪池处理后用作场区绿化地施肥	480m^3/a		用于场区绿化地施肥
	COD_{Gr}		0.120	250mg/L		0.09	195mg/L	
	BOD_5		0.058	120mg/L		0.045	93.6mg/L	
	SS		0.048	100mg/L		0.034	70mg/L	

类型	污染源位置	污染物名称	产生量（t/a）	产生浓度/速率（kg/h）	处理措施	排放量（t/a）	排放浓度/速率（kg/h）	排放去向
	氨氮		0.010	20mg/L		0.009	19.4mg/L	
	动植物油		0.012	25mg/L		0.012	25mg/L	
洗车废水	废水量		27.216m³/a	/	经沉淀池沉淀处理后用作场区绿化地施肥	0	0	用于场区绿化地施肥
初期雨水	废水量		6336m³/a	/	污区初期雨水沿排水沟进入初期雨水池沉淀后汇至周边雨水冲沟	6336m³/a		/
固体废物	一般固废	猪粪（含水率80%）	1860	/	猪粪、饲料残渣、垫料在异位发酵床堆肥发酵，制成有机肥基料，外卖给有机肥厂，有机肥基料产生量为1431t/a	0	/	/
		饲料残渣	45	/		0	/	
		旧垫料	448.8	/		0	/	
		病死猪	5.0	/	委托柳州市柳城县龙柳动物无害化处理中心无害化处理	0	/	/
		包装废物	0.02	/	外售给废品回收站	0	/	/
		生活垃圾	3.0	/	定期运至东泉镇固定生活垃圾收集点投放，由环卫部门清运处置	0	/	/
		动物防疫废物	0.5	/	集中收集后定期交由动物防疫机构进行集中无害化处置	0	/	/
噪声	猪只叫声、设备运行噪声	噪声	75~85dB(A)		合理管理猪舍，按时给生猪投喂饲料和水、选用低噪声设备	60~70dB(A)		/

2.5.7 改扩建项目建成后全场污染物三本账

表 2.5-19 改扩建项目建成后全场污染物三本账

类别		污染物	原有工程污染物排放量 t/a	“以新带老”措施削减量 t/a	扩建项目污染物新增量 t/a	改扩建完成后全场污染物排放量 t/a	污染物排放变化量 t/a
废气	猪舍	NH_3	0.202	0.1516	0.0216	0.072	-0.13
		H_2S	0.026	0.0198	0.0028	0.009	-0.017
	集污池	NH_3	0.165	0.165	0.0126	0.0126	-0.1524
		H_2S	0.0044	0.0044	0.00063	0.00063	-0.00377
	异位发酵床	NH_3	0	0	0.09	0.09	+0.09
		H_2S	0	0	0.000010	0.000010	+0.000010
	食堂	油烟	0.00162	0	0.00108	0.0027	+0.00108
废水	养殖废水	水量	4934.2	4934.2	0	0	-4934.2
		COD	36.33	36.33	0	0	-36.33
		BOD_5	11.62	11.62	0	0	-11.62
		SS	1.04	1.04	0	0	-1.04
		氨氮	0.64	0.64	0	0	-0.64
		TN	1.85	1.85	0	0	-1.85
		TP	0.86	0.86	0	0	-0.86
	生活污水、淋浴废水	废水量	288	0	192	480	+288
		COD_{Gr}	0.056	0	0.037	0.093	+0.037
		BOD_5	0.026	0	0.018	0.045	+0.018
		SS	0.020	0	0.013	0.034	+0.013
		氨氮	0.006	0	0.003	0.009	+0.003
		动植物油	0.008	0	0.004	0.012	+0.004
	初期雨水	废水量	0	0	6336	6336	+6336
固体废物	一般固废	猪粪（含水率 80%）	1302	0	558	1860	+558
		饲料残渣	31.5	0	13.50	45	+13.50
		旧垫料	0	0	448.8	448.8	+448.8
		病死猪	3.5	0	1.5	5.0	+1.5
		包装废物	0.015	0	0.005	0.02	+0.005
		生活垃圾	1.8	0	1.2	3.0	+1.2
		动物防疫废物	0.35	0	0.15	0.5	+0.15

2.5.7 项目扩建前后环保措施变化情况

表 2.5-20 扩建前后环保设施变化情况表

工程项目		扩建前	扩建后	变化情况	备注
废水	生产废水处理设施	粪污经化粪池处理后用于消纳区施肥	设置 1 套粪污处理系统，包括 2 个集污池、2 个异位发酵床，猪尿、猪粪、饲料残渣、垫料在异位发酵床堆肥发酵，制成有机肥基料，外卖给有机肥厂	增加 1 套粪污处理系统	项目设置 2 个集污池，总容积 1200m³，大于规范要求的 0.2m³/头猪×5000 头=1000m³；项目设置 2 个异位发酵床，总面积 1200m³，大于规范要求的 0.2m²/头猪×5000 头=1000m²。容积均符合要求
	初期雨水池	未建设初期雨水池	项目实行雨污分流，初期雨水经雨水管道排入初期雨水池（450m³）沉淀后，汇入周边雨水冲沟	新建初期雨水池	本项目初期雨水收集量为 105.6m³ /次。本项目初期雨水池容积为 450m³，能容纳 4 次初期用水量，满足要求
	事故应急池	未建设	将原有化粪池改造为事故应急池，加强防渗	增加 2 个事故应急池	当异位发酵床出现事故时，新垫料制作酵熟需要 10～15d 的时间，以 15 天计，最大废水量（夏季）为 29.225×15=438.375m³，项目事故应急池容积为 1500m³，满足容积要求。
废气	臭气	采用全价喂养模式+及时清粪+机械通风换气	采用全价喂养模式+及时清粪+机械通风换气+喷淋除臭系统除臭+四周喷洒生物除臭剂的方式来降低恶臭污染	新增喷淋除臭系统除臭+四周喷洒生物除臭剂	/
固废	猪粪	猪粪经化粪池处理后作为农肥	猪粪、饲料残渣、猪尿等在异位发酵床进行好氧堆肥发酵后外卖	新增异位发酵床	项目异位发酵床容积为 2040m³，大于规范中要求的 0.25m³/头猪×5000 头=1250m³，满足容积要求
	防疫废物	未设置暂存间	防疫废物用特定贮存容器贮存，暂存在防疫废物暂存间内，定期交由有资质的单位处置	新增动物防疫废弃物暂存间	/
	病死猪	委外处理	委托柳州市柳城县龙柳动物无害化处理中心集中无害化处理。	新增 1 间病死猪暂存冰柜	/
其他		未设置监控井	加强分区防渗，建设 1 口地下水监控井	新增分区防渗、1 个地下水监控井	/

2.6 总量控制

2.6.1 废气污染物排放总量分析

本项目废气主要污染源来自猪舍、集污池、异位发酵床等产生的恶臭，主要污染物为 NH_3、H_2S。NH_3 和 H_2S 不属于“十四五”总量控制指标，因此，无需申请废气污染物总量指标。

2.6.2 废水污染物排放总量分析

项目营运期养殖废水经异位发酵床制成有机肥基料外卖有机肥厂作为生产原料，最终还田利用。生活污水经化粪池处理，洗车废水经沉淀处理后作为场区绿化地农肥，不排入地表水体，因此，本项目不需要申请废水污染物总量控制指标。

3 环境现状调查与评价

3.1 自然环境现状调查与评价

3.1.1 地理位置

柳州市位于广西壮族自治区的中北部，地处北纬 23°54'~26°03'，东经 108°32'~110°28'。东与桂林市的龙胜、永福和荔浦为邻，西接河池市的环江毛南族自治县、罗城仫佬族自治县和宜州区，南接来宾市金秀瑶族自治县、象州县、兴宾区和忻城县，北部和西北部分别与湖南省通道侗族自治县，贵州省黎平县、从江县相毗邻。

柳城县，隶属于广西壮族自治区柳州市，位于广西壮族自治区中部偏北，介于东经 108°36 至 109°50，北纬 24°26 至 24’25 之间。县境内东西最大横距 79 公里，南北最大纵距 47 公里。总面积 2114 平方千米。柳城县域属亚热带季风区，夏热冬寒，四季明显，光照能量和水量丰富。截至 2023 年，辖镇 10 个、乡 2 个、村 121 个、乡（镇）社区 18 个、华侨管理区 2 个。2023 年年末户籍人口 40.5 万人，常住人口 31.31 万人，少数民族人口 24.48 万人。

东泉镇，隶属于广西壮族自治区柳州市柳城县，地处柳城县东南部，东与鹿寨县平山镇、鱼峰区雒容镇接壤，南与鱼峰区洛埠镇、柳北区长塘镇毗邻，西连柳北区沙塘镇、石碑坪镇、柳城县沙埔镇，北接柳城县太平镇。

本项目位于广西柳城县东泉镇中段村小邺侯，场区中心地理坐标：东经（E）108°04′33.356″，北纬（N）23°26′20.892″，项目地理位置见附图 1。

3.1.2 地形地貌

柳州市位于广西盆地的桂中平原，西北丘陵起伏，西南土丘石山混杂，东南为峰谷丛地，地面海拔 80~120m，北部略高，南部较低，具有典型的岩溶地貌特征，由于柳江受市区及气候、岩性、构造的影响，形成河流阶地地貌、岩溶地貌迭加的天然盆地，其地貌单元可分为：城中河曲地块、柳北孤峰岩溶平原、柳东孤峰、峰丛岩溶地带、柳南峰林峰丛谷地、柳西多级河流阶地、沙塘向斜岩溶盆地及低山丘陵等。

拟建项目场址位于小邮侯屯北侧约 1km，场址北侧的宏观地形地貌为溶蚀侵蚀类型~低山丘陵，其特征表现为丘陵连绵微具南北走向，顶部浑圆，坡度较缓，一般 15°~30°，丘顶标高<200m，南部坚硬岩石形成低山，山顶标高 300~500m，相对高差 200~400m，局部灰岩夹层形成陡壁悬崖。场址的宏观地形地貌为构造溶蚀类型~丘陵谷地，由于东西向构造控制，向斜中可溶岩形成东西向谷地，背斜区砂页岩组成，形成低山丘陵，峰顶标高 250~400m，谷地标高 100~150m。

根据现场调查，项目场地原始地形呈北高南低趋势，原始地面标高范围为 127.5m（南侧边界）至 133.5m（北侧边界），自然坡度约为 3.75%。现状场地已完成整平，整体较为平整，整平后场地标高控制在 131~132m 之间，满足规划及建设要求。场平过程中，因原始地形起伏较小，未进行大规模填土作业，仅对局部微地形低洼区域采用素土分层回填并机械碾压（分层厚度≤30cm，压实度≥90%），确保地基承载力满足后续建设需求。场地整平后未形成明显自然边坡。

项目周边最近的地表水体为东面约 0.7km 的黄家河（当地又叫古木河），水位标高为 105m，黄家河大致呈东西走向，自西北向东南径流，于集下屯西南侧汇入浪江。项目场区周边分布诸多村庄（如小邮侯屯、黄家屯、模范屯、中段村、走马村、四朝屯等，村庄生活用水主要来源于与地下水有关的泉水，自掘井或机井），交通路网密集。交通便利，乡镇级道路可直达项目场区。

3.1.3 地质构造及地震

根据 1:20 万《综合水文地质图（柳州幅）1981 年版》构造资料，场内及附近无大的活动性断裂构造通过，在场地北侧跨越柳城县－六骨岭有一区域不明断层，该断层属于逆断层，呈西北向东南分布，倾角约 40-60 度，受构造影响，岩体网状闭合节理发育，局部裂隙发育第四纪以来，该断层没有活动过。本区第四纪以来无新构造活动的迹象，区域和场地的稳定性良好。按《岩土工程勘察规范》（GB50021-2001，2009 年版）第 5.8.2 条划分，均属非全新活动断裂。经现场踏勘未发现有地裂、房裂、地陷现象。

根据《中国地震动参数区划图》（GB18306-2015），场区处于地震动峰值加速度 0.05g 区，地震基本烈度VI度，地震反应谱特征周期为 0.35s，调查区及其附近区域稳定性较好，地壳相对稳定。

3.1.4 气候气象

柳城县属于亚热带季风气候区，光照充足，雨量丰沛。根据柳城气象站实测资料统计，其多年平均气温为 20.1℃，月平均最高气温 28.6℃（7 月），月平均最低气温 9.89℃（1 月），极端最高气温为 39.5℃（2003 年 7 月 23 日），极端最低气温为-1.3℃（2003 年 1 月 7 日）；年平均日照时数 1426 小时，风向夏天以东南偏东为主，冬天以西北偏西为主，多年平均风速 1.8m/s，瞬时最大风速大于 27.2m/s，多年平均最大风速 11.9m/s。多年平均相对湿度 75.8%，最小相对湿度 14%；多年平均雷电日 54.6d，多发生在 8 月。多年平均降雨量为 1353.2mm，主要集中在 4~9 月份，暴雨出现在 5~8 月居多。每年 6~10 月受热带高气压的控制，台风和热带风暴年均 2~4 次，多时达 5~6 次。

3.1.5 地表水

柳城县属亚热带季风气候区，气候温暖湿润，雨量充沛，全年无霜期长，多年平均气温 20.50C，极端最高气温 39.20C（1953 年 8 月 13 日），极端最低气温-3.80C（1955 年 1 月 12 日）；多年平均降雨量为 1483.8mm，多年平均蒸发量为 1407.5mm，多年平均相对湿度为 76.1%，全年湿润系数达 1.05，历年最大风速为 14.0m/s（南风），极大风速为 23.5m/s，50 年一遇的基本风压值为 0.30kN/㎡。

柳城县境内河流均属珠江水系西江流域，集雨面积大于50平方公里的河流有融江、龙江、沙埔河、大帽河、中回河及保大河。境内河流总长221.9公里，河网密度为0.01公里，流域总面积43723.6平方公里，多年平均年径流总量384.176亿立方米，地表水资源多年平均值为15.97亿立方米，地下水资源补给量为6.387亿立方米，多年平均水资源总量为20.539亿立方米。各河流水的类型主要为重碳酸钙型或重碳酸钙镁型。水土流失平均年侵蚀模数约67吨每平方公里，每年水土流失量约14.673万吨。

项目周边最近的地表水体为东面约 0.69km 的黄家河，黄家河大致呈东西走向，自西北向东南径流，于集下屯西南侧汇入浪江。黄家河平均水位为 105m，洪峰水位为 107m。

浪江属于柳江中下游的小型支流，于洛埠镇西侧汇入柳江。项目南面有一条小溪沟，为季节性冲沟，雨季时周边区域雨水通过溪沟汇集至黄家河，其他季节小溪沟处于干涸状态。

地表汇流去向、途径调查：项目场地及周边地势较平坦，西面、北面地势较高，东面地势较低。以场区东面黄家河为界，场区所在的地区（黄家河右岸）外部雨水汇流方向为从西面，沿着地势和雨水冲沟往东面流，沿着地势和雨水冲沟汇入黄家河。根据区域水文地质资料及现场踏勘，没有途经落水洞、消水洞等。黄家河地表水汇入浪江，最终汇入柳江。

3.1.6 区域水文地质条件

3.1.6.1 地层岩性

根据野外调查和区域地质资料，区域地层主要由第四系（$Q_{4)}$、石炭系中统大埔组（C_2d）、石炭系下统大塘阶罗城段（$C_1d^{3)}$、寺门段（$C_2d^{2)}$及黄金段（$C_1d^{1)}$组成。各地层岩性自上而下分别描述如下：

1）第四系（$Q_{4)}$

分布于北西（即山洞以西 200m 一带）、中北（即石山、四朝、飞鼠岩葫芦坳、木范一带）、南东（即李家以南 100m 一带），以黄褐色、红棕色粉质黏土为主，含少量风化碎屑岩（砂岩、泥岩、页岩、夹少量白云质灰岩）岩屑分选性较差，粒径 1-4cm，厚度 1~8cm 不等。

分布于北西（即山洞一带）、中南（即上走马、小邺侯、谭家、黄家、钟家一带），以黄褐色、黄棕色黏土、粉质黏土、夹少量砂砾层为主，含铁锰质结核，厚度 2~10m 不等。

2）石炭系中统大埔组（C_2d）

分布中南（即上走马、小邺侯、黄家、钟家、李家一带），由灰白色、灰色厚层块状白云岩组成，厚度 80~600m。

3）石炭系下统大塘阶罗城段（$C_1d^{3)}$

分布于南东（即谭家以南一带），由深灰色细晶厚层块状灰岩、白云质灰岩组成，夹含锰灰岩及燧石团块，厚度 2~200m。

4）石炭系下统大塘阶寺门段（$C_1d^{2)}$

分布于北西（即山洞以西 200m 一带）、中北（即石山、四朝、飞鼠岩葫芦坳、木范一带）、南东（即李家以南 100m 一带），以砂岩、砾状砂岩泥岩、页岩、含少量白云质灰岩、薄层煤线及菱铁矿结核为主，中厚层块状构造，厚度 42~600m。

5）石炭系下统大塘阶黄金段（$C_1d^{1)}$

分布于北西（即山洞一带），以灰色、深灰色燧石灰岩、结晶灰岩为主，局部夹少量砂岩、页岩，厚度 12~800m。

3.1.6.2 地下水类型及富水性

根据水文地质调查及水文地质勘探成果资料，并结合区域水文地质资料综合分析，区域地下水按其赋存条件、水理性质、水动力等特点，划分为松散岩类孔隙水、碳酸盐岩类裂隙溶洞水、基岩裂隙水三种类型。

1）松散岩类孔隙水

赋存于第四系松散堆积层（Q_4^{ml}、$Q_4^{e1)}$的孔隙中，分布于山体山麓、坡脚及地势相对较缓处（即山洞、石山、四朝、飞鼠岩、葫芦坳、上走马、小邺侯、黄家、钟家、李家一带），为人工堆积或者原岩风化残积而成，土体结构较密实，透水性弱，由于山体坡面较陡，不利于大气降雨入渗补给。而分布于丘陵谷地或相对低洼处，地势平坦、广阔，主要接受大气降水入渗补给，还接受溪沟水的侧向补给。其枯季一般不含水，雨季则常具季节性含水特性，多为包气带中的上层滞水，不具统一水位，其赋水空间有限，富水性差，属弱~中等透水不含水层，水量贫乏。

2）碳酸盐岩类裂隙溶洞水

赋存于石炭系中统大埔组（C_2d）、石炭系下统大阶罗城段（$C_1d^{3)}$、黄金段（$C_1d^{1)}$的灰岩、夹白云质灰岩、白云岩、含燧石结核灰岩的溶蚀裂隙、构造裂隙、溶孔、溶洞中，分布于北西（即山洞一带）、中南（即上走马、小邺侯、黄家、钟家、李家一带）、南东（即谭家以南一带），主要接受大气降雨及上层孔隙水的入渗补给，岩溶水的分布及富水性受岩组、地貌及构造因素控制，而构造因素起主导作用。在木范、葫芦坳、李家一带发育着

逆断层或者性质不明断层，受到不同方向的挤压，容易产生纵向张扭裂隙，加上地形位置较低，补给面积较大，岩溶较发育，岩体完整性较差，储水空间较大，涌水量分布不均。

3）基岩裂隙水

赋存于石炭系下统大塘阶寺门段（$C_1d^{2)}$的砂岩、砾状砂岩、泥岩、页岩含少量白云质灰岩、薄层煤线及菱铁矿结核的构造裂隙、风化裂隙及溶隙中分布于北西（即山洞以西200m一带）、中北（即石山、四朝、飞鼠岩、葫芦坳、木范一带）、南东（即李家以南100m 一带），主要接受大气降水及上层松散岩类孔隙水的入渗补给，同时接受临近碳酸盐岩类裂隙溶洞水的侧向补给。在地质构造作用（逆断层、性质不明断层的压扭、拉张性作用下），形成紧密褶皱中的纵张裂隙发育，断层附近低序次羽状裂隙密集成群，地下水的补给条件有利，溪沟发育，切割较强，富含裂隙水。

3.1.6.3 地下水补给、径流、排泄特征

1）地下水补给

地下水类型划分为松散岩类孔隙水、碳酸盐岩类裂隙溶洞水、基岩裂隙水三种。地下水的补给受地形地貌、地质构造、地层岩性和水文网分布的特点控制。

松散岩类孔隙水：主要接受大气降雨入渗补给，降雨后部分通过土体的孔隙缓慢垂向入渗补给；部分形成地表径流，排泄速度较快，不利于入渗补给地下水，补给量较少。

碳酸盐岩类裂隙溶洞水：对于裸露型岩溶区，以降水注入或灌入式直接补给地下水；而覆盖或半覆盖型岩溶区，以垂向入渗的形式补给；同时还接受临近不同类型地下水的侧向补给。补给强度的大小，与包气带岩性、厚度与结构、岩溶发育程度、地下水位埋深、地形地貌、植被程度有关。基岩裂隙水：以大气降雨入渗补给为主，降雨后通过上覆土体孔隙、碎屑岩风化裂隙、构造裂隙缓慢入渗补给；同时接受临近不同岩溶水的侧向补给，以侧向渗透形式为主。其补给强度受包气带地层岩性、厚度与结构、地下水位埋深、地形地貌、植被程度等控制。

此外，地表水（鱼）塘、农田灌溉水、地表溪沟水等也是重要补给来源水（鱼）塘的补给量因塘泥厚度、透水性及水深各异；农田灌水除了蒸发散发外，大部分入渗补给地下水；地表河流、溪沟水以侧向或入渗补给为主补给地下水。

2）地下水径流和排泄

接受补给的地下水，赋存于各类含水岩组的介质系统中，并在其中径流排泄。受岩性及其组合差异性的影响，含水岩组富水性及渗透性变化，地下水在含水岩组中的径流与排泄形式各异。

松散岩类孔隙水：赋存运移于土层的孔隙中，由于含水层水平渗透性较差,难以形成水平径流，多以垂向入渗的形式补给下伏岩溶或碎岩含水层。

碳酸盐岩类裂隙溶洞水：赋存运移于碳酸盐岩的岩溶管道或裂隙状溶洞中，并以泉的形式出露地表。

基岩裂隙水：赋存运移于碎屑岩风化裂隙、构造裂隙中，以分散渗流的形式排泄于下游低洼或溪沟。

3.1.7 生态环境

柳州市植被属华东植被区系，其植被主要包括常绿阔叶林、典型的中亚热带常绿落叶混交林、次生灌丛的植被型：丘陵植被分为针叶林、阔叶林、灌林、草丛类型等。柳州市城区森林主要以人工林为主，主要林木种类为杉、松等。柳州市区现有森林面积为 87.8 万 hm^2，森林覆盖率约为 48%。

柳城县地处低纬，生物资源丰富。柳城县境内植被为亚热带常绿季雨林，可分为土岭植被和喀斯特岩溶植被两大类。现有土山植被种类主要是桉树、马尾松、湿地松、樟树、榕树、台湾相思、红荷木等乔木树种，以及油茶、黄荆、胡枝子、桃金娘等灌木。喀斯特岩溶植被种类主要有狗骨木、长果化香、青冈栎等乔木树种和斜叶榕、算盘子、九龙藤、野花椒、胡枝子、山芝麻等灌木树种。草本类有五节芒、铁芒萁、白茅、野香茅及野枯草等。

项目位于广西柳城县东泉镇中段村小邮侯，项目评价区的水平地带性植被为亚热带季风常绿阔叶林，因长期的植被破坏和人工林广泛种植，原有的森林植被逆向演替为人工林、灌丛和农田，评价区已无典型常绿阔叶林分布，项目占地范围内为林地，主要分布有杂草及灌木丛，占地外周边主要为林地及旱地，主要分布有桉树、甘蔗、杂草及灌木丛等。区

域野生动物主要为常见的蛇类、蛙类和鸟类等，评价区域未发现有国家和地方珍稀保护动植物分布。

3.1.8 土壤

柳州市土地总面积 186.86 万公顷，占广西土地总面积的 7.89%（其中市城区 6.58 万公顷）。市内土壤大多数厚度适中，质地较好，适合开垦耕作，但土壤中有机质含量低，肥力较低。耕作型土壤大致可分为水稻土、红壤、石灰土和冲积土 4 种类型。

柳城县土壤母质由石灰岩、砂页岩、河流冲积物、第四纪红土和山洪冲积物等组成，全县土壤分为 7 个土类、19 个亚类，57 个土属，141 个土种。该县稻田土壤属水稻土类，主要有三类成土母质，石灰岩溶质、页岩溶质和河流冲积物，该县水稻土类又分为潴育性、盐渍性、腌育性、沼泽性、矿毒性、测渗性 7 个亚类，共有 26 个土属，93 个土种。旱地土类中，成土母质比重较大的有石灰岩、第四纪红土和砂页岩。旱地土类共分为 6 个土类，10 个全亚类，1 个土属，23 个土种，各乡镇均有分布。荒地土类中，成土母质比重较大的有砂页岩、石灰岩。荒地土类共分为 6 个土类，12 个土属，23 个土种，各乡镇均有分布，主要土种为红壤土、厚层砂页岩红壤、红泥土、沙质红泥土、红黄泥土等。

根据国家土壤信息服务平台，评价区域内的土壤主要为红壤土，土壤质地较好，酸碱度适中，土层深厚，详见附图 7。

3.2 矿产资源

柳州市金属矿产主要分布在北部融水、融安和三江等 3 县。锡、铅、锌、铁、铜等金属矿产分布相对集中，有利于集中勘查开发。锡、铅、锌、钴、镍等有色金属矿产主要分布于融安县、融水苗族自治县、三江侗族自治县，多矿种共伴生赋存，综合利用价值高。铁矿主要分布于鹿寨县、融安县，属高磷、高硫难选矿石。铜矿集中分布在融水、鹿寨县，常与锡、镍共伴生。锰矿在市城区周边、三江侗族自治县东部、柳江区东南部、鹿寨县都有一定分布，以氧化锰为主。

柳城县主要矿产为非金属矿产、燃料矿产、黑色金属矿产三大类。截至 2015 年底，已发现矿产 13 种，分别为白云岩、石灰岩、大理岩、石英砂岩、煤炭、锰矿、褐铁矿、溶洞磷、沥青、砂金、铝土矿、水晶等，其中探明有资源储量的矿种有煤炭、白云岩、大

理岩、粘土、锰矿等 5 种。保有资源储量丰富，潜在价值巨大。柳城县矿产资源总的特点是：金属矿产种类不多，储量少，缺乏开发优势。非金属矿产中，白云岩和建材非金属矿产占主导地位，储量大，质量好，具有较大的开发潜力和优势。

项目位于广西柳城县东泉镇中段村小邺侯，根据调查，项目场区范围内无矿产资源分布，未发现重点文物保护单位及古迹遗址分布，不存在压覆矿产资源和压埋文物古迹问题。

3.2 项目周边污染源调查

本项目选址位于广西柳城县东泉镇中段村小邺侯，属于农村地区，项目周边用地主要为山坡林地、甘蔗地和小型养鸭场、木材加工厂、养猪场。项目场区远离城镇和乡村居民居住集中区，场址周边最近的居民点为南面约780m处的小邺侯屯。区域污染源主要为周边村庄居民排放的生活污水、生活垃圾，农业生产过程中施肥等产生的面源污染，周边小型养鸭场、养猪场产生的畜禽养殖污染源污染、木材加工厂产生的粉尘、噪声等。根据现场调查，项目大气和地下水评价范围内污染源调查表见表3.2-1。

表 3.2-1 项目评价范围内污染源调查表

序号	项目名称	方位	距离	主要污染源	备注
1	小型养鸭场 1	南面	380m	废气：养殖区、粪污处理区恶臭； 废水：养殖废水、生活污水； 噪声：禽类叫声、设备噪声； 固废：鸭粪、防疫垃圾等。	为大气和地下水评价范围内现有污染源
2	小型养鸭场 2	东南面	700m		
3	柳城县东泉镇孔木官养殖场	东南面	930m	废气：养殖区、粪污处理区恶臭； 废水：养殖废水、生活污水； 噪声：猪只叫声、设备噪声； 固废：猪粪、防疫垃圾等。	
4	木材加工厂	南面	770m	废气：生产粉尘； 废水：生活污水； 噪声：设备噪声； 固废：木材边角料等。	
5	柳州千里马木业有限公司木材加工	西南面	2100m		
6	广西弘益有限公司木材加工	西南面	1980m		
7	中铁七局钢筋加工厂	东南面	950m	废气：焊接烟尘、切割粉尘； 废水：生活污水； 噪声：生产设备噪声； 固废：边角料、生活垃圾等。	
8	柳州市种畜场	西南面	2000m	废气：养殖区、粪污处理区恶臭； 废水：养殖废水、生活污水； 噪声：猪只叫声、设备噪声；	

序号	项目名称	方位	距离	主要污染源	备注
				固废：猪粪、防疫垃圾等。	

3.3 项目周边饮用水源调查

3.3.1 柳州市市级饮用水水源地保护区

柳州市区饮用水源地含一级保护区4个、二级保护区2个和准保护区2个。一级保护区分为柳西水厂、城中水厂、柳南水厂、柳东水厂4段一级保护区。其中柳西水厂、城中水厂一级保护区的保护范围，分别为两水厂取水口上游1km至下游0.3km共1.3km的水域，及沿岸红花水电站正常蓄水位下沿岸50m的陆域。柳南水厂及柳东水厂一级保护区范围，分别为两水厂取水口上游1km至下游0.1km共1.1km水域，及沿岸从水域至西堤路防洪堤临江边界（0~25m）的陆域。

二级保护区分为柳江河二级保护区和新圩江二级保护区。柳江河二级保护区范围为新圩断面上游1km至柳东水厂取水口下游300m扣除一级保护区范围外的柳江河水域及有防洪堤或滨江路的，为防洪堤或滨江路向江区域；没有防洪堤或滨江路的，为红花电站正常蓄水位下沿岸纵深50m。新圩江二级保护区范围为新圩江入柳江河口至其上游2km 全部水域及两岸纵深50m陆域。

准保护区分为柳江河段和新圩江河段。

项目场址不在柳州市市区饮用水源保护区范围内，项目距离保护区边界约16km，且项目粪污经异位发酵床处理后作为有机肥基料外售，少量生活污水和洗车废水经预处理后作为厂区绿化地施肥，不向环境排放废水；项目场区雨水经雨水沟排入黄家河，汇入浪江后，于下游约16km处汇入柳江，汇入口位于柳州市市区饮用水源保护区下游19km。项目不会对饮用水源保护区产生不利影响。

3.3.2 乡镇饮用水水源地保护区

根据《广西壮族自治区人民政府关于同意柳州市乡镇集中式饮用水水源保护区划定方案的批复》（桂政函〔2016〕266 号），柳城县共有12个乡镇，《柳城县乡镇集中式饮用水水源保护区划定方案》划定龙头镇、太平镇、沙埔镇、东泉镇、凤山镇、六塘镇、冲脉镇、寨隆镇、古砦仫佬族乡、马山乡、社冲乡等11个乡镇的13个现用、1个规划集中式

饮用水水源保护区，总面积58.71665 平方公里（其中，凤山镇凤山社区水源保护区跨柳北区行政边界，跨界面积4.475 平方公里）；大埔镇由县城水源供水，未划定乡镇集中式饮用水水源保护区。该方案中东泉镇集中式饮用水源地名称为东泉镇俄侣水库水源地。为了优化东泉镇水源，柳州市人民政府于2020年12月3日出具《柳州市人民政府关于同意柳城县东泉镇饮用水水源保护区调整方案的批复》（柳政函〔2020〕642号，详见附件16）。根据该批复，调整后的柳城县东泉镇集中式饮用水水源地划分范围如下：

1.一级保护区。

陆域范围：以取水口为中心，50m为半径所圈定的圆形区域范围。

级保护区总面积：0.00784平方公里。

2.二级保护区。

陆域范围：以取水口为中心，一级保护区以外，500m为半径所圈定的圆形区域范围

二级保护区总面积：0.95532平方公里。

本项目场区与东北面柳城县东泉镇集中式饮用水水源地二级保护区最近距离约5.76km，项目不在该饮用水水源保护区范围内，详见附图 16。根据现场调查及地下水相关资料，项目所在区地下水流向是自北西向南东流，柳城县东泉镇集中式饮用水水源地位于项目东北面，项目所在区域不属于柳城县东泉镇集中式饮用水水源地地下水径流补给区。

3.3.3 周边村屯饮用水源情况调查

根据现场调查，项目周边村庄居民饮用水主要取自打地下水井，周边村落自打饮用水井饮用人数均少于 1000 人，取水量均较少。本项目周边村屯饮用水情况调查见表 3.3-1。

表 3.3-1　周边村屯饮用水调查情况表

村屯名称	本项目厂址方位、距离	水井类型	取水类型	地下水使用情况
黄家屯	SE、1327	机井	分散式	饮用地下水，村民自用井
模范屯	SE、1570	机井	分散式	饮用地下水，村民自用井
小邺候屯	S.1070m	机井	分散式	饮用地下水，村民自用井

根据项目区域水文地质图（见附图 16）和项目周边分散式饮用水源点位置关系图（见附图 13），项目周边村庄水井与本项目均不位于同一水文地质单元。

3.4 环境质量现状调查与评价

3.4.1 环境空气现状调查与评价

3.4.1.1 达标区判定

根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ 2.2-2018）：“项目所在区域达标判定，优先采用国家或地方生态环境主管部门公开发布的评价基准年环境质量公告或环境质量报告中的数据和结论”。城市环境空气质量达标情况评价指标为 SO_2、NO_2、PM_{10}、$PM_{2.5}$、CO 和 O_3，六项污染物全部达标即为城市环境空气质量达标。根据柳州市生态环境局公布的 2023 年柳州市生态环境状况公报，公报中明确：柳州市各县区环境空气质量监测指标二氧化硫、二氧化氮、可吸入颗粒物、细颗粒物、 一氧化碳及臭氧均达到 GB3095-2012《环境空气质量标准》二级标准要求。由此可见，本项目所在区域柳城县为达标区。

3.4.1.2 基本污染物环境质量状况

根据 2024 年01 月11 日《自治区生态环境厅关于通报2023 年设区城市及各县（市、区）环境空气质量的函》桂环函〔2024〕58 号，2023 年柳城县环境空气 SO_2 年平均值为9μg/m³，NO_2 年均值为 12μg/m³，PM_{10} 年均值为 47μg/m³，$PM_{2.5}$ 年均值为 28μg/m³，CO24 小时平均第 95 百分位数为1200mg/m³，O_3 日最大8 小时滑动平均值第 90 百分位数为106μg/m³。柳城县 SO_2、NO_2、PM_{10}、$PM_{2.5}$ 年均值，CO 24 小时平均第 95 百分位数以及 O_3 日最大 8 小时滑动平均值第 90 百分位数均可以达到《环境空气质量标准》（GB 3095-2012）及2018 修改单二级标准要求，项目所属区域属于环境空气质量达标区。

表3.4-1　　区域环境空气质量一览表

污染物	年评价指标	现状浓度 (μg/m³)	标准值 (μg/m³)	占标率（%）	达标情况
SO_2	年平均质量浓度	9	60	15.00	达标
NO_2	年平均质量浓度	12	40	30.00	达标
PM_{10}	年平均质量浓度	47	70	67.14	达标
CO	日平均第 95 百分位数浓度	1200	4000	30.00	达标
臭氧	最大 8h 第 90 百分位数浓度	106	160	66.25	达标
$PM_{2.5}$	年平均质量浓度	28	35	80.00	达标

3.4.1.3 补充污染物监测环境质量现状与评价

项目为生猪养殖，项目其他有环境质量标准的大气特征污染物为 NH_3、H_2S、臭气浓度。

本项目大气环境影响评价范围内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，也没有近 3 年与项目排放的其他污染物（NH_3、H_2S、臭气浓度）有关的历史监测资料，故本次评价按《环境影响评价技术导则大气环境》（HJ2.2-2018）6.3 要求，委托广西川顺环境检测有限公司进行补充监测，用于评价项目所在区域污染物环境空气质量现状评价。

（1）监测点基本信息

根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）要求，“以近 20 年统计的当地主导风向为轴向，在厂址及主导风向下风向 5km 范围内设置 1～2 个监测点，补充监测应至少取得 7d 有效数据”。根据柳城县气象统计资料，柳城县多年主导风向为 ESE，风向频率为 10.42%。本次补充监测共布设 1 个监测点，位于项目厂址多年主导风向下风向，监测点设置满足大气导则要求。监测因子为 NH_3、H_2S、臭气浓度。监测点位基本信息见表 3.4-2。

表 3.4-2 大气污染物监测点位基本信息

监测点名称	监测因子	监测时段	相对厂址方位	相对厂址距离/m
项目场区下风向	氨、硫化氢、臭气浓度	2024 年 12 月 14 日~2024 年 12 月 20 日	场区西北侧	20m

（2）监测时间和频次

监测时间：H_2S、NH_3、臭气浓度等因子均连续监测 7 天

监测频次：H_2S、NH_3 小时平均浓度每天 4 次，采样时间为 02:00、08:00、14:00、20:00，每小时至少采样 45 分钟；臭气监测一次浓度，每天监测 4 次，取其最大测定值。

监测必须在晴朗天气情况下进行，同时观测气温、气压、风向、风速等气象要素。

（3）监测分析方法

监测项目采样方法按国家环保总局颁布的《空气和废气监测分析方法》（1990 年）和《环境监测技术规范》进行，各项目监测方法、方法来源、最低检出浓度详见下表 3.4-3。

表 3.4-3 空气监测项目与分析方法一览表

检测类型	检测项目	检测标准及方法	仪器名称及型号	方法检出限
环境空气	氨	环境空气和废气氨的测定纳氏试剂分光光度法 HJ533-2009	紫外/可见分光光度计 UV752	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）亚甲基蓝分光	紫外/可见分光光度计 UV752	0.001mg/m^3

		光度法（B）3.1.11.2		
	臭气浓度	空气质量恶臭的测定三点式比较式臭袋法 GBT14675-1993	/	10（无量纲）

（4）评价标准

NH_3、H_2S 浓度参照《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）附录 D 中表 D.1 其他污染物空气质量浓度参考限值，臭气浓度参照《恶臭污染物排放标准》（GB 14554-93）二级标准（新建改建），标准摘录见表 3.4-4。

表 3.4-4 空气质量浓度参考限值

序号	污染物名称	标准值（μg/m³）		
		1h 平均	8h 平均	日平均
1	氨（NH_3）	200	——	——
2	硫化氢（H_2S）	10	——	——
3	臭气浓度（无量纲）	参照《恶臭污染物排放标准》（GB 14554-93）二级标准（新建改建）：臭气浓度≤20		

（5）评价方法

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

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

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

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

n——现状补充监测点位数

该项目设 1 个监测点位，故取各污染物不同评价时段监测浓度的最大值，作为评价范围内环境空气保护目标及网格点环境质量现状浓度。

采用单项质量指数法进行评价。单因子指数法计算公式为：

$$I_i = \frac{C_i}{C_{oi}}$$

式中：I_i——某污染物的单项质量指数，%；

C_i ——某污染物的实测浓度，ug/m³；

C_{oi} ——某污染物的评价标准限值，ug/m³。

当 $I_i \geq 1$ 时，表示 i 污染物超标，$I_i < 1$ 时，表示 i 污染物未超标。

超标率按下式计算：超标率=超标数据个数/总监测数据个数×100%。

（6）监测结果分析与评价

根据监测结果可知，NH_3、H_2S 符合《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2- 2018）附录 D 中表 D.1 其他污染物空气质量浓度参考限值，臭气浓度符合《恶臭污染物排放标准》（GB 14554-93）二级标准（新建改建）。环境空气监测统计及评价结果见表 3.4-5 和表 3.4-6。

3.4-5 环境空气监测结果一览表

采样点位	检测项目/检测时间		检测结果（mg/m³）	标准限值（mg/m³）
G1 项目厂址下风向 2024 年 12 月 14 日	氨	02:00~03:00		0.200
		08:00~09:00		0.200
		14:00~15:00		0.200
		20:00~21:00		0.200
	硫化氢	02:00~03:00		0.010
		08:00~09:00		0.010
		14:00~15:00		0.010
		20:00~21:00		0.010
	臭气浓度（无量纲）	02:00		20
		08:00		20
		14:00		20
		20:00		20
G1 项目厂址下风向 2024 年 12 月 15 日	氨	02:00~03:00		0.200
		08:00~09:00		0.200
		14:00~15:00		0.200
		20:00~21:00		0.200
	硫化氢	02:00~03:00		0.010
		08:00~09:00		0.010
		14:00~15:00		0.010
		20:00~21:00		0.010
	臭气浓度（无量纲）	02:00		20
		08:00		20
		14:00		20
		20:00		20
G1 项目厂址内	氨	02:00~03:00		0.200

采样点位	检测项目/检测时间		检测结果（mg/m³）	标准限值（mg/m³）
下风向2024年12月16日		08:00~09:00		0.200
		14:00~15:00		0.200
		20:00~21:00		0.200
	硫化氢	02:00~03:00		0.010
		08:00~09:00		0.010
		14:00~15:00		0.010
		20:00~21:00		0.010
	臭气浓度（无量纲）	02:00		20
		08:00		20
		14:00		20
		20:00		20
G1项目厂址下风向2024年12月17日	氨	02:00~03:00		0.200
		08:00~09:00		0.200
		14:00~15:00		0.200
		20:00~21:00		0.200
	硫化氢	02:00~03:00		0.010
		08:00~09:00		0.010
		14:00~15:00		0.010
		20:00~21:00		0.010
	臭气浓度（无量纲）	02:00		20
		08:00		20
		14:00		20
		20:00		20
G1项目厂址下风向2024年12月18日	氨	02:00~03:00		0.200
		08:00~09:00		0.200
		14:00~15:00		0.200
		20:00~21:00		0.200
	硫化氢	02:00~03:00		0.010
		08:00~09:00		0.010
		14:00~15:00		0.010
		20:00~21:00		0.010
	臭气浓度（无量纲）	02:00		20
		08:00		20
		14:00		20
		20:00		20
G1项目厂址下风向2024年12	氨	02:00~03:00		0.200
		08:00~09:00		0.200

采样点位	检测项目/检测时间		检测结果（mg/m³）	标准限值（mg/m³）
月 19 日		14:00~15:00		0.200
		20:00~21:00		0.200
	硫化氢	02:00~03:00		0.010
		08:00~09:00		0.010
		14:00~15:00		0.010
		20:00~21:00		0.010
	臭气浓度（无量纲）	02:00		20
		08:00		20
		14:00		20
		20:00		20
G1 项目厂址下风向 2024 年 12 月 20 日	氨	02:00~03:00		0.200
		08:00~09:00		0.200
		14:00~15:00		0.200
		20:00~21:00		0.200
	硫化氢	02:00~03:00		0.010
		08:00~09:00		0.010
		14:00~15:00		0.010
		20:00~21:00		0.010
	臭气浓度（无量纲）	02:00		20
		08:00		20
		14:00		20
		20:00		20
注：1.氨、硫化氢限值依据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）附录 D 中的标准值要求；臭气浓度标准限值依据《恶臭污染物排放标准》（GB14554-1993）表 1 中二级新扩建标准限值要求； 2.“＜”表示检测结果小于检出限。				

3.4-6 环境空气质量现状（监测结果）表

监测点位	污染物	平均时间	评价标准（mg/m³）	监测浓度范围（mg/m³）	最大浓度占标率	超标率%	达标情况
G1	H_2S	60min	0.010			0	达标
	NH_3	60min	0.200			0	达标
	臭气浓度（无量纲）	一次	20			0	达标

由表 3.4-6 可知，NH_3、H_2S 符合《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2- 2018）附录 D 中表 D.1 其他污染物空气质量浓度参考限值，臭气浓度符合《恶臭污染物排放标准》（GB 14554-93）二级标准（新建改建），周边大气环境质量良好。

3.4.2 地表水环境质量现状与评价

3.4.2.1 监测点布设

本次项目所在区域最近的地表水为东面 690m 处的黄家河。扩建完成后，养殖场运营期间养殖废水、猪粪在异位发酵床进行好氧堆肥发酵后外卖，废水不排入周边地表水体，地表水环境影响评价等级为三级 B。根据《环境影响评价技术导则 地表水环境》（HJ2.3-2018），地表水评价等级为三级 B，可不开展区域污染源调查，仅对周边地表水环境进行环境现状监测调查。

本项目布设 2 个地表水监测点位，具体位置及监测因子见表 3.4-7，监测布点图见附图 5。

表 3.4-7 地表水采样信息一览表

采样点位	采样点位置	监测因子
W1	项目东面黄家河下游	水温、pH 值、溶解氧、化学需氧量、氨氮、五日生化需氧量、悬浮物、总氮、总磷、高锰酸钾指数、粪大肠菌群、石油类，共 12 项。
W2	项目东面黄家河上游	

3.4.2.2 监测时间及频次

连续采样 3 天，每天一次。

3.4.2.3 监测分析方法

按照《地表水环境质量监测技术规范》（HJ91.2-2022）要求进行采样。按照国家环保局《水和废水分析方法》进行分析以及地下水监测依据《地表水环境质量监测技术规范》（HJ91.2-2022）执行。地表水监测因子的监测方法和最低检出限详见表 3.4-8。

表 3.4-8 地表水监测方法及检出限一览表

检测类型	检测项目	检测标准及方法	仪器名称及型号	方法检出限
地表水	pH 值	水质 pH 值的测定 电极法 HJ 1147-2020	PHS-3C pH 计	/
	溶解氧	便携式溶解氧仪法 《水和废水监测分析方法》（第四版增补版）国家环保总	便携式多参数分析仪/DZB-718-B	0.5mg/L

		局，2002 年		
	化学需氧量	水质 化学需氧量的测定 重铬酸盐法 HJ 828-2017	0-25ml 滴定管	4mg/L
	氨氮	生活饮用水标准检验方法 无机非金属指标（9.1 纳氏试剂光度法） GB/T 5750.5-2006	紫外/可见分光光度计 UV752	0.02mg/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	便携式溶解氧仪/JPB-607A	0.5mg/L
	悬浮物	水质 悬浮物的测定重量法 GB 11901-89	电子天平 TPS-150	4mg/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	紫外/可见分光光度计 UV752	0.05mg/L
	总磷	水质 总磷的测定 钼酸铵分光光度法 GB 11893-89	紫外/可见分光光度计 UV752	0.01mg/L
	高锰酸钾指数	水质 高锰酸盐指数的测定 GB 11892-89	0-25ml 滴定管	0.5mg/L
	粪大肠菌群	生活饮用水标准检验方法 微生物指标 GB/T5750.12-2006	恒温恒湿培养箱 HWS-80B	2MPN/100ml
	石油类	生活饮用水标准检验方法 有机综合指标（3.5 非分散红外光度法）GB/T5750.7-2006	测油仪/CY-2000	0.01mg/L

3.4.2.4 评价标准

评价范围内黄家河执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III类标准。

3.4.2.5 评价方法

评价方法采用标准指数法，计算公式如下：

（1）一般污染物标准指数

$$Pi = \frac{Ci}{C_0}$$

式中：P_i—— i 种污染物的污染指数；

C_i—— i 种污染物的实测浓度值（mg/L）；

C_0—— i 种污染物的评价标准（mg/L）。

（1）DO 单因子标准指数

$$S_{DO,j}=DO_s/DO_j \qquad DO_j \le DO_f$$

$$S_{DO,j}=\frac{\left|DO_f-DO_j\right|}{DO_f-DO_S} \qquad DO_j>DO_f$$

式中：$S_{DO,j}$ —溶解氧的标准指数，大于 1 表明该水质因子超标；

DO_j—溶解氧在 j 点的实测统计代表值，mg/L；

DO_s —溶解氧的水质评价标准限值，mg/L；

DO_f—饱和溶解氧浓度，mg/L，对于河流，DO = 468/(31.6 +T ）；

S —实用盐度符号，量纲一；

T —水温，℃。

（3）PH 单因子标准指数

$$S_{pH,j}=\frac{7.0-pH_j}{7.0-pH_{sd}} \quad , \qquad pH_j\leq 7.0;$$

$$S_{pH,j}=\frac{pH_j-7.0}{pH_{su}-7.0} \quad , \qquad pH_j>7.0;$$

式中： $S_{pH,j}$— pH 单因子指数；

pH_j— 水质 pH 实测值，mg/L；

pH_{sd}— 水质评价标准下限；

pH_{su}— 水质评价标准上限。

S_i 值越小，水质质量越好，当 S_i 超过 1 时，表明该水质因子超过了规定的水质标准，已经不能满足环境功能区划要求。

3.4.2.6 监测结果分析与评价

地表水水质现状监测结果及评价见表 3.4-9，监测报告详见附件 14。

表 3.4-9 地表水监测结果一览表

检测点位置	检测项目	检测结果（mg/L）			标准限值(mg/L)	标准指数
		2024.12.14	2024.12.15	2024.12.16		
W1 黄家河（下游）	水温				/	
	溶解氧				≥5	
	pH 值				6~9	
	化学需氧量				≤20	

	氨氮				≤1.0	
	五日生化需氧量				≤4	
	悬浮物				/	
	总磷				≤0.2	
	总氮				≤1.0	
	高锰酸钾指数				≤6	
	粪大肠菌群（MPN/L）				≤10000	
	石油类				≤0.05	
点位名称	检测因子	检测结果			标准限值(mg/L)	标准指数
		2025 年 05 月 08 日	2025 年 05 月 09 日	2025 年 05 月 10 日		
W2 黄家河（上游）	pH 值（无量纲）				6~9	
	水温（℃）				/	
	溶解氧				≥5	
	化学需氧量				≤20	
	五日生化需氧量				≤4	
	悬浮物				/	
	氨氮				≤1.0	
	总磷				≤0.2	
	总氮				≤1.0	
	石油类				≤0.05	
	高锰酸盐指数				≤6	
	粪大肠菌群（MPN/L）				≤10000	

根据表 3.4-9 的监测数据可知，项目东面黄家河下游监测断面 W1 监测因子总氮、氨氮和总磷超标，总氮最大超标倍数为 7.61 倍，氨氮最大超标倍数为 0.66 倍，总磷超标倍数为 0.25 倍，其他各监测指标均达到《地表水环境质量标准》（GB 3838-2002）III类标准；黄家河上游监测断面 W2 监测因子总氮、氨氮和总磷超标，总氮最大超标倍数为 7.45 倍，氨氮最大超标倍数为 0.66 倍，总磷最大超标倍数为 0.25 倍，其他各监测指标均达到《地表水环境质量标准》（GB 3838-2002）III类标准。根据现场调查，黄家河均处于农村地区，黄家河沿途经过较多村庄，周边村庄生活污水未经达标处理直排进黄家河，导致黄家河污染较为严重，主要污染因子为总氮、氨氮和总磷。

项目周边最近的地表水体为东面约 0.7km 的黄家河，黄家河大致呈东西走向，自西北向东南径流，于集下屯西南侧汇入浪江。浪江于洛埠镇西侧汇入柳江，属于柳江中下游的

小型支流。项目南面有一条小溪沟，为季节性冲沟，雨季时周边区域雨水通过溪沟汇集至黄家河，其他季节小溪沟处于干涸状态。

为了解项目周边黄家河水质现状，本次评价于黄家河上游及下游各布设一个监测点位，根据监测数据分析，项目区黄家河上游监测断面 W2 氨氮监测结果为 1.48~1.66mg/L，总氮监测结果为 8.34~8.45mg/L，总磷监测结果为 0.19~0.25mg/L。与项目区黄家河下游监测断面 W1 监测值（氨氮监测结果为 1.51~1.66mg/L，总氮监测结果为 8.36~8.61mg/L，总磷监测结果为 0.17~0.25mg/L）相差不大，由此可见黄家河整体上区域水质现状较差。超标原因可能受周边村庄、养殖场排污影响导致。

3.4.3 地下水环境质量现状与评价

3.4.3.1 监测点布设

根据《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ 610-2016），“三级评价项目潜水含水层水质监测点应不少于 3 个，可能受建设项目影响且具有饮用水开发利用价值的含水层 1～2 个。原则上建设项目场地上游及下游影响区的地下水水质监测点各不得少于 1 个”。

项目区域地下水大致由北西向南东径流。结合项目及周边水井分布情况，本评价共布设 5 个地下水监测点位，分别具体位置及监测因子见表 3.5-10 和附图 5。

本次评价共设置 5 个地下水监测点，分别位于项目上游、侧方及下游，基本满足《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ 610-2016）中“三级评价项目潜水含水层水质监测点应不少于 3 个，可能受建设项目影响且具有饮用水开发利用价值的含水层 1～2 个。原则上建设项目场地上游及下游影响区的地下水水质监测点各不得少于 1 个”的要求，地下水现状水质监测点布置合理。

表 3.4-10 地下水采样信息一览表

编号	监测点位	监测因子	监测频次
D1	项目上游	pH 值、氨氮、亚硝酸盐、氰化物、耗氧量（COD_{Mn} 法，以 O_2 计）、溶解性总固体、总硬度、硝酸盐、砷、汞、铅、镉、六价铬、总大肠菌群、菌落总数、K^+、Na^+、Ca^{2+}、Mg^{2+}、CO_3^{2-}、HCO_3^-、Cl^-、SO_4^{2-}。同时记录水位、水深、采样深度。	连续 2 天，每天每个点位采样 1 次。
D2	项目猪场水井（项目场地）		
D3	项目下游		

D4	养鸭场（项目右侧）	水位高程、水位埋深	
D5	项目东面（项目左侧）		

3.4.3.2 监测时间及频次

监测时间为2024年12月14日~15日，连续采样2天，每天一次；2025年5月8日，采样1天，每天一次。

3.4.3.3 监测分析方法

按照《地下水环境监测技术规范》（HJ164-2020）要求进行采样，按照《水和废水监测分析方法》进行分析。地下水监测因子的监测方法和最低检出限详见表3.4-11。

3.4-11 地下水监测方法及检出限一览表

检测类型	检测项目	检测标准及方法	仪器名称及型号	方法检出限
地下水	pH值	水质 pH值的测定 电极法 HJ 1147-2020	PHS-3C pH计	/
	氨氮	水质 氨氮的测定 纳氏试剂分光光度法 HJ535-2009	紫外/可见分光光度计 UV752	0.025mg/L
	亚硝酸盐	水质 亚硝酸盐氮的测定 分光光度法 GB 7493-1987	紫外/可见分光光度计 UV752	0.003mg/L
	氰化物	水质 氰化物的测定 滴定法和分光光度法 HJ 484-2009	紫外/可见分光光度计 UV752	0.004mg/L
	耗氧量	《生活饮用水标准检验方法有机物综合指标》GB/T 5750.7.2006 酸性高锰酸钾滴定法 1.1	0-25ml滴定管	0.05mg/L
	溶解性总固体	生活饮用水标准检验方法感官性和物理指标 溶解性总固体 称量法（8.1）GB/T 5750.4-2006	电子天平 TPS-150	4mg/L
	总硬度	水质 钙和镁总量的测定 EDTA滴定法 GB 7477-1987	紫外/可见分光光度计 UV752	0.05mmol/L
	硝酸盐	水质 硝酸盐氮的测定 紫外分光光度法 HJ/T 346-2007	紫外/可见分光光度计 UV752	0.08mg/L
	砷	水质 汞、砷、硒、铋和锑的测定 原子荧光法 HJ694-2014	原子荧光光度计 AFS-8520	0.0003mg/L
	汞	水质 汞、砷、硒、铋和锑的测定 原子荧光法 HJ694-2014	原子荧光光度计 AFS-8520	0.00004mg/L
	铅	生活饮用水标准检验方法 金属指标 GB/T 5750.6-2006	原子吸收分光光度计 GGX-600	0.005mg/L
	镉	生活饮用水标准检验方法 金属指标	原子吸收分光光	0.002mg/L

		GB/T 5750.6-2006	度计 GGX-600	
	六价铬	水质 六价铬的测定 二苯碳酰二醇分光光度法 GB 7467-S7	紫外/可见分光光度计 UV752	0.004mg/L
	总大肠菌群	生活饮用水标准检验方法 微生物指标 GBIT 5750.12-2006.2.1	恒温恒湿培养箱 HWS-80B	2MPN/100ml
	菌落总数	生活饮用水标准检验方法 微生物指标 GBIT 5750.12-2006.2.1	恒温恒湿培养箱 HWS-80B	2MPN/100ml
	K^+	水质 钾和钠的测定 火焰原子吸收分光光度法 GB11904-1989	火焰原子吸收分光光度计 AA9000	0.05mg/L
	Na^+	水质 钾和钠的测定 火焰原子吸收分光光度法 GB11904-1989	火焰原子吸收分光光度计 AA9000	0.01mg/L
	Ca^{2+}	水质钙和镁的测定 原子吸收分光光度法 GB11905-1989	火焰原子吸收分光光度计 AA9000	0.02mg/L
	Mg^{2+}	水质钙和镁的测定 原子吸收分光光度法 GB11905-1989	火焰原子吸收分光光度计 AA9000	0.002mg/L
	CO_3^{2-}	地下水质检验方法 滴定法测定碳酸根、重碳酸根、氢氧根 DZ/T 0064.49-1993	棕色滴定管 50ml	5mg/L
	HCO^{3-}	地下水质检验方法 滴定法测定碳酸根、重碳酸根、氢氧根 DZ/T 0064.49-1993	棕色滴定管 50ml	5mg/L
	Cl^-	水质 无机阴离子（F^-、Cl^-、NO_2^-、NO_3^-、HPO_4^{2-}、SO_4^{2-}）的测定 离子色谱法 HJ84-2016	离子色谱 PIC-10	0.007mg/L
	SO_4^{2-}	水质 无机阴离子（F^-、Cl^-、NO_2^-、NO_3^-、HPO_4^{2-}、SO_4^{2-}）的测定 离子色谱法 HJ84-2016	离子色谱 PIC-10	0.018mg/L
	色度	生活饮用水标准检验方法 第 4 部分：感官性状和物理指示 GB/T 5750.4-2023 4.1 铂钴标准比色法	/	5 度
	浑浊度	水质 浊度的测定 浊度计法 HJ 1075-2019	WZB-170 便携式浊度计 ZCJC-057	0.3NTU
	臭和味	生活饮用水标准检验方法第 4 部分 感官性状和物理指标 GB/T5750.4-2023 6.1 嗅气和尝味法	/	/

3.4.3.4 评价标准

本项目地下水评价采用《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）III类标准。对于《地下水质量标准》中无标准值的监测因子（八大离子），仅做记录，不评价。

3.4.3.5 评价方法

采用《环境影响评价技术导则 地下水》（HJ610-2016）中推荐的标准指数法进行评价。

公式为：

$$P_{i.}=C_{i.}/C_{si}$$

式中：$P_{i.}$——第 i 个水质因子的标准指数，无量纲；标准指数大于 1，说明该水质因子已超标，标准指数越大，超标越严重。

$C_{i.}$——第 i 个水质因子的监测浓度值，mg / L；

C_{si}——第 i 个水质因子的标准浓度值，mg / L；

pH 值的水质指数为：

$$S_{pHj}=\frac{7.0-pH_j}{7.0-pH_{sd}} \quad pH_j \le 7.0$$

$$S_{pHj}=\frac{pH_j-7.0}{pH_{su}-7.0} \quad pH_j > 7.0$$

式中：$S_{pH,j}$——pH 值标准指数；

pH_j——pH 值监测值；

pH_{su}——标准中规定的 pH 值上限；

pH_{sd}——标准中规定的 pH 值下限。

水质因子的标准指数>1，表明该水质因子超过了规定的水质标准限值，水质因子的标准指数越大，说明该水质超标越严重。对于未检出的各指标，其监测值取检出限的一半进行评价。

3.4.3.6 监测结果分析与评价

地下水水质现状监测结果及评价见表 3.4-12，监测报告详见附件 14。

表 3.4-12 地下水水位检测结果一览表

采样点位	点位名称	固定点高程（m）	水位埋深（m）	水位标高（m）
D1	项目上游			

D2	项目猪场水井（项目场地）			
D3	项目下游			
D4	养鸭场（项目右侧）			
D5	项目东面（项目左侧）			

表 3.4-13 地下水检测结果一览表

采样点位	检测项目	检测结果（mg/L）		标准限值 (mg/L)	标准指数
		2024.12.14	2024.12.15		
D2 项目猪场水井（项目场地）	pH 值			6.5≤pH≤8.5	
	氨氮			≤0.50	
	亚硝酸盐			≤1.00	
	氰化物			≤0.05	
	耗氧量			≤3.0	
	溶解性总固体			≤1000	
	总硬度			≤450	
	硝酸盐			≤20.0	
	砷			≤0.01	
	汞			≤0.001	
	铅			≤0.01	
	镉			≤0.005	
	六价铬			≤0.05	
	总大肠菌群（MPN/100ml）			≤3.0	
	菌落总数（CFU/mL）			≤100	
	K^+			/	
	Na^+			/	
	Ca^{2+}			/	
	Mg^{2+}			/	
	CO_3^{2-}			/	
	HCO_3^-			/	
	氯化物			≤250	
	硫酸盐			≤250	
注：1.标准限值依据《地下水环境质量标准》（GB T14848-2017）III类标准要求； 2.“ND”表示检测结果小于检出限； 3.“/”表示无限值要求。					

表 3.5-14 地下水补充检测结果一览表

采样日期	检测项目	检测结果			标准限值(mg/L)	标准指数
		D1 项目上游	D2 项目猪场水井（项目场地）	D3 项目下游		
2025年05月08日	pH 值（无量纲）				6.5≤pH≤8.5	
	色度（度）				≤15	
	浑浊度（NTU）				≤3	
	臭和味				无	
	氨氮（mg/L）				≤0.50	
	亚硝酸盐（以 N 计）（mg/L）				≤1.00	
	硝酸盐（以 N 计）（mg/L）				≤20.0	
	*铁（mg/L）				≤0.3	
	*锰（mg/L）				≤0.10	
	*砷（mg/L）				≤ 0.01	
	*汞（mg/L）				≤0.001	
	*铅（mg/L）				≤ 0.01	
	*镉（mg/L）				≤0.005	
	六价铬（mg/L）				≤0.05	
	总硬度（mg/L）				≤450	
	总大肠菌群（MPN/100mL）				≤3.0	
	溶解性总固体（mg/L）				≤1000	
	高锰酸盐指数（以 O_2 计）（mg/L）				≤3.0	
	硫酸盐（mg/L）				≤250	
	氯化物（mg/L）				≤250	
	*钾（mg/L）				/	
	*钠（mg/L）				/	
	*钙（mg/L）				/	
	*镁（mg/L）				/	
	碳酸盐（以 $CaCO_3$ 计，mg/L）				/	
	碳酸氢盐（以 $CaCO_3$ 计，mg/L）				/	
	挥发酚（mg/L）				≤0.002	
	菌落总数（CFU/mL）				≤100	

由表 3.5-13 可知，2024 年 12 月 14 日地下水监测结果中 D2 除了菌落总数和总大肠菌群超标外，其他监测指标均达到《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）III类标准要求。该监测时段项目区域地下水质量现状监测中总大肠菌群最大标准指数为 13.3，超标 12.3 倍；菌落总数最大标准指数为 1.6，超标 0.6 倍。监测时处于枯水期，根据调查项目区域地下水（D2）监测因子中菌落总数和总大肠菌群超标原因为所在区域属亚热带季风气候区，多年平均气温 20.6℃，比较适宜菌群生存所致，亦有可能受周边居民生活排污、农业面源污染导致。

由表 3.5-14 可知，2025 年 5 月 8 日地下水监测结果中，D1、D2、D3 各监测点位各监测指标均达到《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）III类标准要求。

3.4.4 声环境质量现状调查与评价

3.4.4.1 监测点位

本项目共设置 4 个噪声监测点，具体位置见表 3.4-15 和附图 5 监测布点图。

3.4-15 声环境监测点布设

点位名称	方位	点位性质
N1 项目东面厂界围墙外 1m 且高出围墙 0.5m 处	厂界东	厂界噪声
N2 项目南面厂界围墙外 1m 且高出围墙 0.5m 处	厂界南	
N3 项目西面厂界围墙外 1m 且高出围墙 0.5m 处	厂界西	
N4 项目北面厂界外 1m 且高度 1.2m 以上、距任一反射面距离不小于 1m 的位置	厂界北	

3.4.4.2 监测时间和频次

连续监测 2 天，监测时间为 2024 年 12 月 19 日～12 月 20 日。每天昼间（6:00～22:00）、夜间（22:00～6:00 点）各 1 次。

3.4.4.3 监测方法

按照《声环境质量标准》（GB3096-2008）进行监测。选择无雨、风速小于 5m/s 时进行。

3.4.4.4 评价标准与评价方法

项目养殖区域声环境噪声执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）2 类标准，其他区域声环境执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）1 类标准。

表 3.4-16 《声环境质量标准》（GB3096-2008）（摘录） 单位：dB（A）

类别	等效声级L_{Aeq}	
	昼间	夜间
2类	60	50
1类	55	45

3.4.4.5 监测结果与评价

环境噪声监测结果见表 3.4-17。从监测结果可知，评价区域厂界噪声 N1～N4 监测点昼、夜间噪声均符合《声环境质量标准》（GB3096-2008）2 类标准要求。

表 3.4-17 环境噪声检测结果一览表

检测类型	检测项目	检测点位	检测时段	监测结果		单位	达标情况
噪声 2024.12.19	环境噪声	N1 项目东面厂界围墙外 1m 且高出围墙 0.5m 处	10:13~10:23	昼间		dB	达标
			22:20~22:30	夜间		dB	达标
		N2 项目南面厂界围墙外 1m 且高出围墙 0.5m 处	10:28~10:38	昼间		dB	达标
			22:42~22:52	夜间		dB	达标
		N3 项目西面厂界围墙外 1m 且高出围墙 0.5m 处	10:55~11:05	昼间		dB	达标
			23:05~23:15	夜间		dB	达标
		N4 项目北面厂界外 1m 且高度 1.2m 以上、距任一反射面距离不小于 1m 的位置	11:17~11:27	昼间		dB	达标
			23:35~23:45	夜间		dB	达标
噪声 2024.12.20	环境噪声	N1 项目东面厂界围墙外 1m 且高出围墙 0.5m 处	13:52~14:02	昼间		dB	达标
			22:02~22:12	夜间		dB	达标
		N2 项目南面厂界围墙外 1m 且高出围墙 0.5m 处	14:14~14:24	昼间		dB	达标
			22:18~22:28	夜间		dB	达标
		N3 项目西面厂界围墙外 1m 且高出围墙 0.5m 处	14:39~14:49	昼间		dB	达标
			22:40~22:50	夜间		dB	达标
		N4 项目北面厂界外 1m 且高度 1.2m 以上、距任一反射面距离不小于 1m 的位置	14:58~15:08	昼间		dB	达标
			22:59~23:09	夜间		dB	达标
标准限值依据 《声环境质量标准》（GB3096-2008）中 2 类要求			昼间		60dB		/
			夜间		50dB		/

3.4.5 土壤环境质量现状调查与评价

3.4.5.1 点位布设

本项目属污染影响型项目，土壤环境评价工作等级为三级，根据《环境影响评价技术

导则 土壤环境（试行）》（HJ964-2018），土壤环境现状调查与评价工作应遵循资料收集与现场调查相结合、资料分析与现状监测相结合的原则，本项目重点在建设项目占地范围内开展现状调查工作，并兼顾其他可能影响的外围土壤环境敏感目标。

本项目土壤环境评价工作等级为三级，根据《环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）》（HJ964-2018）表 5 现状调查范围，确定本项目土壤环境现状调查范围取项目场区及场界外 50m 范围内。并对照 HJ964-2018 表 6 现状监测布点类型与数量，评价等级为三级的污染影响型项目在占地范围内设置 3 个表层样点、占地范围外不作要求。

结合本项目特征，在项目评价范围内设置 4 个土壤监测点（详见表 3.5-17），其中养殖场范围内布置 3 个表层样点；场地北面布置 1 个表层样点。本项目土壤监测点数量和点位符合 HJ964-2018 表 6 现状监测布点类型与数量要求。

土壤采样信息见表 3.4-18。

表 3.4-18 土壤采样信息一览表

采样点位	检测点位置	采样/层次深度（m）	采样日期
T1	T1 项目厂区北部	表层样 0-0.2	2024.12.19
T2	T2 原项目消纳区	表层样 0-0.2	
T3	T3 原项目周边农作地	表层样 0-0.2	
T4	T4 项目厂区西南部	表层样 0-0.2	2025.5.8
T5	T5 项目厂区南部	表层样 0-0.2	
T6	T6 项目北面	表层样 0-0.2	

3.4.5.2 调查内容

厂区指标：pH 值、镍、锌、铜、铅、镉、汞、砷、总铬；原有消纳区和农作地指标：pH 值、镍、锌、铜、铅、镉、汞、砷、总铬、有效磷、速效钾、全氮、有机质。

3.4.5.3 采样时间及频率

2024 年 12 月 19 日和 2025 年 5 月 8 日，每个点采 1 个表层样。

3.4.5.4 采样和监测方法

有关取样和监测分析须符合《土壤环境监测技术规范》（HJ/T 166 -2004）、《环境监

测分析方法》（国家环保总局）、《土壤元素的近代分析方法》（中国环境监测总站编）等规定要求。

3.4.5.5 调查结果及分析评价

项目土壤重金属指标执行《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 农用地土壤污染风险筛选值（基本项目），监测结果与标准值对比见表 3.4-19。

表 3.4-19 土壤检测结果一览表

监测点名称	监测因子	检测结果（mg/kg）	标准限值（mg/kg）	超标倍数
T1 项目厂区北部	pH 值		/	/
	砷		40(pH≤5.5)	0
	汞		1.3(pH≤5.5)	0
	铅		70(pH≤5.5)	0
	镉		0.3(pH≤5.5)	0
	总铬		150(pH≤5.5)	0
	铜		50(pH≤5.5)	0
	锌		200(pH≤5.5)	0
	镍		60(pH≤5.5)	0
T4 项目厂区西南部	pH 值（无量纲）		/	
	镉		0.3(6.5＜pH≤7.5)	0
	汞		2.4(6.5＜pH≤7.5)	0
	铅		120(6.5＜pH≤7.5)	0
	砷		30(6.5＜pH≤7.5)	0
	铜		100(6.5＜pH≤7.5)	0
	铬		200(6.5＜pH≤7.5)	0
	镍		100(6.5＜pH≤7.5)	0
	锌		250(6.5＜pH≤7.5)	0
T5 项目厂区南部	pH 值（无量纲）		/	
	镉		0.3(6.5＜pH≤7.5)	0
	汞		2.4(6.5＜pH≤7.5)	0
	铅		120(6.5＜pH≤7.5)	0
	砷		30(6.5＜pH≤7.5)	0
	铜		100(6.5＜pH≤7.5)	0

	铬		200(6.5＜pH≤7.5)	0
	镍		100(6.5＜pH≤7.5)	0
	锌		250(6.5＜pH≤7.5)	0
T6 项目北面	pH 值（无量纲）		/	
	镉		0.3(6.5＜pH≤7.5)	0
	汞		2.4(6.5＜pH≤7.5)	0
	铅		120(6.5＜pH≤7.5)	0
	砷		30(6.5＜pH≤7.5)	0
	铜		100(6.5＜pH≤7.5)	0
	铬		200(6.5＜pH≤7.5)	0
	镍		100(6.5＜pH≤7.5)	0
	锌		250(6.5＜pH≤7.5)	0
	全氮		/	/
	有效磷		/	/
	速效钾		/	/
	有机质（g/kg）		/	/
T2 原有项目农灌区	pH 值		/	/
	砷		40(pH≤5.5)	0
	汞		1.3(pH≤5.5)	0
	铅		70(pH≤5.5)	0
	镉		0.3(pH≤5.5)	**0.07**
	总铬		150(pH≤5.5)	0
	铜		50(pH≤5.5)	0
	锌		200(pH≤5.5)	0
	镍		60(pH≤5.5)	0
	有效磷		/	/
	速效钾		/	/
	全氮		/	/
	有机质		/	/
	pH 值		/	/
	砷		40(pH≤5.5)	0
	汞		1.3(pH≤5.5)	0
	铅		70(pH≤5.5)	0

T3 周边农作地	镉		0.3(pH≤5.5)	**0.17**
	总铬		150(pH≤5.5)	0
	铜		50(pH≤5.5)	**0.18**
	锌		200(pH≤5.5)	0
	镍		60(pH≤5.5)	0
	有效磷		/	/
	速效钾		/	/
	全氮		/	/
	有机质		/	/

由表 3.4-19 可知，项目场地内土壤监测点（T1、T4、T5）土壤指标均满足《土壤环境质量 农用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB15618-2018）表 1 农用地土壤污染风险筛选值，场地内土壤环境质量良好；项目北面土壤监测点（T6）土壤指标均满足《土壤环境质量 农用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB15618-2018）表 1 农用地土壤污染风险筛选值，场地内土壤环境质量良好。

建设单位于 2025 年 5 月 8 日~9 日委托广西众才检测科技有限公司对原有项目现有工程废水进水口水质监测结果，项目养殖废水中镉、铬、铊、铅、砷、汞、铜等检测因子未检出。本项目为集中式规模化生猪养殖项目，非食用农产品种植项目，项目场地水泥硬化且做好相应的防渗措施，不直接接触裸露土壤，受土壤环境影响小，对土壤环境污染较小。本项目猪粪、猪尿均进入异位发酵床处理系统处理，经好氧发酵制成有机肥基料，外卖给有机肥厂，没有污水外排。因此，项目对土壤环境的影响可接受。

根据 2024 年 12 月 19 日监测报告，原有消纳区内土壤指标除镉外，其他监测指标均满足《土壤环境质量 农用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB15618-2018）表 1 农用地土壤污染风险筛选值；周边农作地内土壤指标除镉和铜外，其他监测指标均满足《土壤环境质量 农用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB15618-2018）表 1 农用地土壤污染风险筛选值，镉和铜满足《土壤环境质量标准 农用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB15618-2018）表 3 风险管制值。根据现场调查，目前项目周边农作地均处于无序施肥状态，项目西面和南面桉树林、甘蔗地除了消纳原有项目的粪污作为农肥，还消纳其他养猪场粪污及周边木材加工厂锅炉灰渣等工业固废作为农肥。因此 T2、T3 监测点重金属超

标的主要原因是受其他养殖户和农户无序消纳施肥引起。为推进区域环境质量改善，本次扩建项目完成后，项目所有粪污进入异位发酵床处理为有机肥基料后，外售有机肥厂，项目粪污不再用于周边土地消纳。

因原有消纳区及周边农作地土壤环境质量存在镉、铜污染，为从源头规避重金属通过食物链富集对人体健康的潜在风险，原有消纳区及周边农作地需调整种植结构，优先选择非食用性经济作物（如工业用桉树、松树、桑树等）。此类作物不仅可通过生物修复作用逐步改善土壤理化性质，还能通过工业加工、生物质能源转化等途径实现经济价值，在避免重金属暴露风险的同时，推动区域农业经济与生态环境保护的可持续协调发展。

3.4.6 生态环境现状调查与评价

3.4.6.1 生态现状调查方法

根据前文评价等级分析，本项目生态影响评价工作为三级。根据《环境影响评价技术导则　生态影响》（HJ 19-2022），三级评价现状调查以收集有效资料为主，可开展必要的遥感调查或现场校核。评价组于 2024 年 11 月对项目及周边生态环境进行现场踏勘调查，采用调查方法如下：

（1）基础资料收集

对区域现有基础资料进行收集分析，主要包括当地土地利用规划等，以及《广西野生动物》《广西陆栖脊椎动物分布名录》《广西植物资源》等资料。

（2）物种调查

采取资料收集和现场踏勘、民间访问相结合的方法进行。包括收集该地区地方志、植物名录以及野生植物调查报告等资料和进行现场踏勘。

（3）植被调查

采取资料收集、现场踏勘与卫星遥感相结合的方法进行。现场踏勘采取路线调查的技术方法，主要是对评价范围进行踏勘，记录评价范围内大致的植被类型、结构和主要的物种组成情况。

（4）陆生野生脊椎动物调查

采取资料调研、走访调查和现场踏勘等多种方法，重点调查是否存在国家及地方野生保护名录动物及其生境。

（5）水生生物、鱼类调查

采取资料调研、走访调查和现场踏勘等多种方法，重点调查是否存在国家及地方野生保护名录动物及其生境进行调查。

3.4.6.2 生态功能区划

项目位于广西柳城县东泉镇中段村小邺侯。根据《广西壮族自治区生态功能区》（桂政办发〔2008〕8 号），项目所在区域属于 2-1 农林产品提供功能区，属于产品提供功能区，详见附图 15。

3.4.6.3 土地利用现状

调查区域土地利用现状基于高分辨率遥感影像利用 GIS 软件进行解译，遥感影像采用区域卫星影像作为解译基础底图。按照《环境影响评价技术导则 生态影响》（HJ 19-2022）要求，通过遥感影像及现场调查核实，将调查范围内的土地利用类型按 GB/T 21010-2017 土地利用分类体系进行分类，形成土地利用现状矢量数据库，并以二级类型作为基础制图单位制作评价区域土地利用现状图。

项目养殖区占地面积 1.9064hm^2，主要为农用设施用地，原用地类型为一般农用地。根据土地利用现状解译结果，对评价范围土地利用现状类型进行统计分析，评价范围内包括设施农用地、林地、旱地及道路用地，具体如表 3.5-20 所示。项目评价区域土地利用现状图见图 3-1。

表 3.4-20　评价范围土地利用现状统计表

土地利用分类		面积（hm^2）	占评价区总面积比例（%）	斑块
二级类				
类别编码	类别名称			
1202	设施农用地	1.9064	29.66	1
1003	道路	0.1500	2.33	2
0103	旱地	3.4735	54.05	3
0301	乔木林地	0.8968	13.96	4
总计		6.4267	100	/

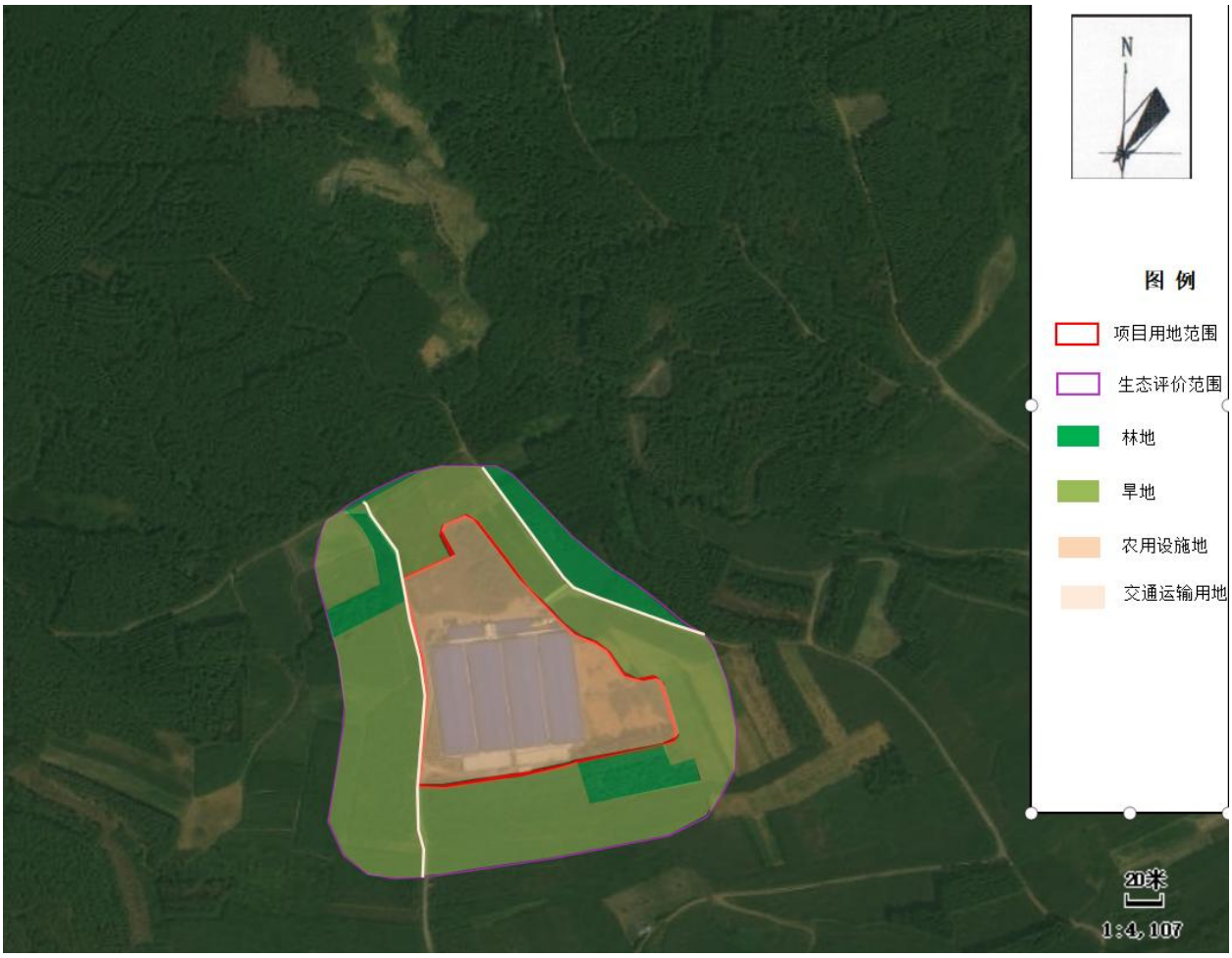


图 3-1　项目养殖区及周边区域土地利用现状图

3.4.6.4 区域动植物现状调查

（1）场区植被情况

项目养殖区占地面积 1.9064hm^2，为农用设施用地，场区占地范围内土地类型为一般农用地。现状部分地块分布有少量杂草及灌木丛。

（2）评价区植被情况

项目养殖场用地周边 50m 范围内为项目生态评价范围，根据统计估算评价范围内桉树林面积约 2.2268hm^2，农作物（甘蔗）13.4735hm^2。

根据现场调查及查找到的资料，项目评价范围内植被主要为人工种植的桉树、农作物（甘蔗），其他植被主要为桉树林下及旱地田埂间少量灌木丛和草本植物。灌木树种主要为黄荆、胡枝子、桃金娘等，草本植物主要有五节芒、铁芒萁、白茅、野古草等。评价范围内未发现国家重点保护植物。

（3）植被特点

根据项目区域植被调查统计，项目评价范围内主要为人工种植的桉树和甘蔗，植被类型较为单一。

（4）野生动物资源调查

项目评价范围内为人工生态系统，在这样的生态系统中，野生动物存在的数量极少。评价区内生态系统简单，动植物物种丰富度不高。现场踏勘中，评价区内多为适生于人类活动影响的各种常见两栖、爬行类、鸟类等动物，未发现受国家及自治区保护的野生动物栖息与活动情况。

综上所述，项目所在地生态环境基本为人工生态系统，区域内动植物种类较少，较为常见，生态环境质量一般，项目调查区域植被类型图见下图 3-2。

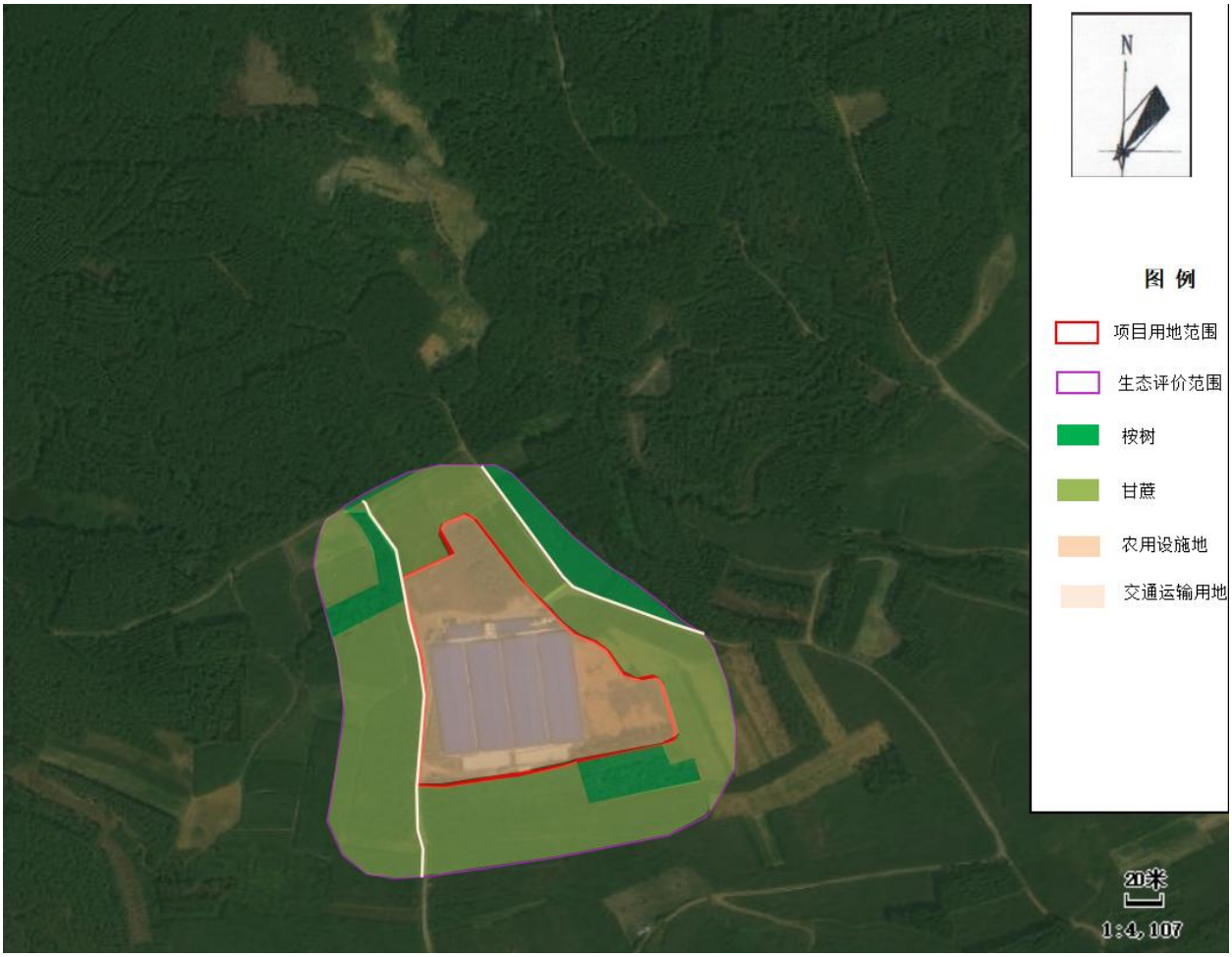


图3-2　项目养殖场周边区域植被类型图

3.4.6.5 水生生物调查

根据现场调查，本项目生态影响评价范围内不涉及地表水体、田间水沟、人工坑塘，因此不涉及水生生物。

3.4.6.6 水土流失现状调查

①水土流失现状

根据广西壮族自治区人民政府2017年发布的《广西壮族自治区人民政府关于划分我区水土流失重点预防区和重点治理区的通知》（桂政发〔2017〕5 号），本项目位于柳州市柳城县不属于水土流失重点防治区和重点治理区。柳州市土壤侵蚀类型为以轻度水力侵蚀为主的南方红壤丘陵区，根据第一次全国水利普查数据资料，境内的水土流失以轻度侵蚀为主，水土流失类型主要为面蚀，容许土壤流失量为500t/（km^2·a）。根据2021年度广西壮族自治区水土流失面积遥感调查统计结果，柳州市柳城县水土流失面积595.24km^2，占柳城县总面积（2114.37km^2）的28.15%。

通过对项目场址及周围现状实地调查并结合当地水土保持规划及资料，场址及周边区域大部分有农作物等植被覆盖，场址及周边未发现采矿、取土、建厂等人为活动导致地表裸露，水土流失较轻。项目区土壤侵蚀类型以水力侵蚀为主，侵蚀形态主要面蚀，其次为沟蚀，属于微度～轻度为主的土壤侵蚀区域。

②水土流失的成因分析

项目区由于独特的自然条件，如山地丘陵交错、地形起伏大、降雨量大且集中、暴雨强度大且频繁、风化作用强烈、人口密度大、人地矛盾突出，导致自然植被破坏严重。此外，各类开发建设项目增多，新的人为水土流失面积增加迅速。

3.4.6.7 生态环境现状评价结论

项目评价区属中亚热带季风气候，为低山丘陵区。项目所在地主要为人工林地和旱地；土壤主要为红壤。

项目区所分布的植物物种均为常见物种。由于人为的干扰，评价区域动物种类相对较少，且无大型兽类，区内主要为多为适于人类活动影响的各种常见两栖、爬行类、鸟类等动物，未发现被列为国家和省级保护的野生珍稀动物。该区域林地中的原生植被已大部分演替为人工林及次生灌木林植被。构成项目区域植被的乔木层优势种为桉树。灌木层优势

种为黄荆、桃金娘等。草本层物种丰富。由于当地自然气候条件优越，雨量充沛，热量适中，该区具有较强的生产能力和受到干扰以后的恢复能力。项目占地为设施农用地，占地结束后可恢复为原利用状态。总体而言，该区域的生态环境质量较好。

4 环境影响预测与评价

4.1 施工期环境影响分析

本项目施工期主要进行 1 栋猪舍、辅助用房、集污池、异位发酵床、初期雨水收集池、事故应急池、道路、围墙、料塔等配套工程的建设以及相应设备的安装、调试，施工期总共 3 个月。

4.1.1 环境空气影响分析

项目施工期对环境空气产生的影响有：施工扬尘及施工机械车辆尾气。

4.1.1.1施工扬尘

施工期大气污染主要为施工颗粒物，主要来自 1 栋猪舍、辅助用房、集污池、异位发酵床、初期雨水收集池、事故应急池、道路、围墙等施工过程产生的颗粒物，均为无组织产生及排放。

据类比调查，在干燥季节大风天气条件下，未采取措施的情况下，施工现场下风向 1m 处扬尘浓度可达 3mg/m^3 以上，20m 处为 1.303mg/m^3，50m 处为 0.722mg/m^3，100m 处为 0.40mg/m^3，下风向 150m 范围内扬尘影响较大。施工场地下风向约 50m 处，扬尘达到《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）中无组织排放标准，施工场地下风向 150m 处，扬尘达到《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其修改单二级标准。

施工期间，在对施工场地进行洒水的情况下，空气中颗粒物量可减少 70%左右，预计施工现场下风向 10m 处扬尘浓度达到《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）二级排放标准，对周围环境影响小。项目采区周边为山地，距离项目场地最近居民点为南面约 780m 处的小邺候屯，经采取措施后， 施工扬尘对本项目环境保护目标的影响不大。

扬尘主要影响表现为运输道路扬尘对沿线敏感点的影响。项目施工期土石方不外运，运输车辆主要运输建筑材料，项目修建的建筑物不多，因此运输量不大。项目建筑材料的外运道路为从猪场运送到公路，企业应妥善安排施工计划，采取减速行驶、运输车辆采用篷布遮盖等措施。项目施工规模小，采取以上措施后，施工期扬尘对周边环境影响不大。

4.1.1.2 施工机械车辆尾气

道路施工机械主要有载重车、挖掘机、柴油动力机械等燃油机械，它们排放的污染物主要有 CO、THC、NOx 等。由于施工机械多为大型机械，单车排放系数较大。由于

项目地处开阔地带，且施工机械数量少且较分散，其污染程度相对较轻，施工机械车辆尾气排放对周边环境的影响不大。

4.1.2 水环境影响分析

4.1.2.1 地表水环境影响分析

项目施工期主要产生的废水为施工废水和施工人员生活污水。

（1）施工废水

本项目施工期生产废水主要来源于施工现场、建材、各种施工机械的清洗及混凝土养护等，施工废水中主要污染物是悬浮物和石油类，经施工场地内临时沉淀池沉淀处理后回用于施工场地洒水降尘，对周边地表水环境影响不大。

（2）生活污水

项目施工人员约 20 人，生活用水按每人每天 100L 计，污水产生量按用水量的 80%计，则施工期生活污水产生量为 1.6m^3/d。生活污水经临时化粪池处理后用于周边农林地施肥，对周边环境影响不大。

4.1.2.2 地下水环境影响分析

项目场区地下水埋深在 5m 以上。项目基础开挖深度不超过 3m，开挖深度高于地下水水位，土建施工不影响区域的地下水径流渠道及水位动态。

项目施工人员生活污水经化粪池处理后用于周边农林地施肥。施工废水经沉淀处理后回用于施工场地。为防止施工废水对地下水质产生污染影响，项目在施工时应对施工废水收集设施进行硬化防渗处理，禁止在施工场地倾倒施工机械废油，在采取上述措施后，项目施工产生的废水对周边地下水环境影响不大。

4.1.3 噪声环境影响分析

由污染源强分析可知，施工场地噪声源主要为各类高噪声施工机械，且各施工阶段均有大量的机械设备于现场运行，单体设备声源声级均在86~99dB（A）之间。这些施工设备大多无法防护，以场区内各主要高噪声设备为噪声点源，根据其距离四周厂界的距离情况，根据《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ2.4-2021）噪声点源衰减公式和噪声叠加公式，选用预测模式进行声环境影响预测。

①设备声级

$$L_{Aeq,T} = 10\lg\left(\frac{1}{T}\int_0^T 10^{0.1L_A}\mathrm{d}t\right)$$

式中：$L_{Aeq,T}$——等效连续 A 声级，dB；

LA——t 时刻的瞬时 A 声级，dB；

T——规定的测量时间段，s。

②室外声源传播衰减

$$L_p(r)=L_p(r_0)-20\lg(r/r_0)$$

式中：Lp（r）——预测点处声压级，dB；

Lp（r_0）——参考位置 r_0 处的声压级，dB；

r——预测点距声源的距离；

r_0——参考位置距声源的距离。

根据类比调查得到的参考声级，通过计算得出不同类型施工机械在不同距离处的噪声预测值，见表 4.1-4。

表 4.1-4 在不同距离的噪声预测值单位：dB(A)

施工机械	距离（m）						
	15	25	50	80	100	150	200
挖掘机	86.0	81.6	75.5	71.5	69.5	66.0	63.5
装载机	85.0	80.6	74.5	70.5	68.5	65.0	62.5
铲土机	83.0	78.6	72.5	68.5	66.5	63.0	60.5
卡车	82.0	77.6	71.5	67.5	65.5	62.0	59.5
推土机	86.0	81.6	75.5	71.5	69.5	66.0	63.5
搅拌机	81.0	76.6	70.5	66.6	64.5	61.0	58.5
振捣器	74.0	69.6	63.5	59.5	57.5	54.0	51.5

施工期间，需要使用部分机械设备，尽管施工的噪声只发生在施工期间，由于它声级高，有的具有冲击性，有的持续时间长并伴有强烈的振动，因此，对环境的危害较大。

根据表 4.1-2 的预测结果分析，在昼间施工中，多数机械在 50m 范围内超过《建筑施工场界噪声排放标准》（GB12523-2011）的昼间标准，而除了捣振器外的其余施工机械在 200m 范围内均超过了《建筑施工场界噪声排放标准》（GB12523-2011）的夜间标准。项目施工期噪声超过《建筑施工场界噪声排放标准》（GB12523-2011）。

根据现场调查，距离项目最近的居民点为南面约 780m 处的小邺候屯，经山林阻隔及距离衰减后，项目施工噪声对周边环境影响不大。

4.1.4 固体废物环境影响分析

根据估算，项目挖方量约为 0.5 万 m^3，填方量约为 0.5 万 m^3，项目不需要另设取土场和弃渣场，可实现场地内土方平衡。项目施工期产生的固体废弃物主要包括建筑垃圾和施工人员产生的生活垃圾，若这些固体废弃物管理不当，会影响施工区周围景观，污染土壤和水体，生活垃圾还会散发恶臭。

（1）建筑垃圾

施工期间产生的固体废物主要为废弃的碎砖、石、冲洗残渣、弃土、各类建材的包装箱、袋等。施工期间对废弃的碎砖石、残渣、弃土等基本就地处置，作填筑地基用；包装物也基本上回收利用或销售给废品收购站，建筑垃圾和施工人员生活垃圾定期运至东泉镇固定收集点投放，由环卫部门清运处置。因此，上述废弃物不会对周围环境产生较大影响。

（2）生活垃圾

根据工程分析，本项目建设期生活垃圾产生量为 10kg/d，共计 0.9t。施工人员产生的生活垃圾将伴随整个施工期的全过程，生活垃圾主要以有机类废物为主，主要包括残剩食物、塑料、废纸、各种玻璃瓶等。由于这些生活垃圾的污染物含量很高，如处置不当，将会影响景观，散发恶臭，滋生蚊蝇，引起疾病传播，对周围环境造成不良影响。施工期施工营地应设置垃圾临时收集箱，定期运至东泉镇固定生活垃圾收集点投放，最后由环卫部门清运处置，以减少施工期生活垃圾对环境的影响较小。

4.1.5 施工期生态环境影响与评价

4.1.5.1 生物量预测与评价

（1）对土地利用的影响

项目用地为农用设施地，已得到柳城县东泉镇人民政府的批准。项目用地不占用耕地，不涉及基本农田，且本工程用地面积较小，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。

（2）对植被的影响

建设项目占地 1.91 公顷，主要占地类型为一般农用地。在开发过程中项目场地内植被清理不可避免地对评价区植被生物量造成一定影响，但是项目部分未建设场地内主要为灌木丛，植被类型单一，未发现珍稀保护植物分布。工程施工对区域植被种类及数量造成的影响均不大。

（3）对野生动物的影响

区域内人类活动频繁，野生动物的种类及数量均较少，主要为当地常见的鼠类、蛇类、蛙类、鸟类及昆虫等，未发现需要特殊保护的珍稀野生动物。工程施工对区域野生动物种类及数量造成的影响均不大。

项目实施对区域总体生态环境质量影响不是很大。同时，项目完工后通过对所占用地进行植被改造及绿化，对减少的植被生物量予以补充，项目建设对区域生态环境的影响是可以接受的。

4.5.1.2 生物多样性影响预测评价

建设项目的建设，基本不改变评价区自然生境的破碎化程度，而生境的破碎化和岛屿化是生物多样性损失的根本原因。此外，建设项目所在地植被主要是桉树林、甘蔗，生物多样性本身较低，项目建设对区域生物多样性的影响较小。

4.5.1.3 水土流失影响与分析

施工期间，地表原有覆盖物被破坏，有暴雨情况下易出现水土流失。水对土壤的侵蚀则主要是受降雨强度和地形的影响，受侵蚀土壤对周围环境影响范围则主要受地形和地表径流强度控制。雨对土壤的侵蚀过程主要有两种作用：一是雨滴动力对土壤的侵蚀，这与降雨度及雨滴密度确定，降雨度及雨滴密度越大，流失量也就越大；二是降雨形成的径流对地表的冲洗和溶解造成的侵蚀，这与降雨量、地形、土壤质地等都相关。

根据类比调查，施工期间不采取任何水土保持措施，造成的水土流失量较大，土壤侵蚀属剧烈侵蚀，土壤侵蚀十分严重。在采取积极有效的水土保持措施的情况下，即项目施工期采取平整、压实、设置沉淀池和拦土墙等工程措施，并尽可能地在裸露地表（特别是坡度较大的地方）铺设人工覆盖物，水土流失强度和年均水土流失总量均有大的下降，水土流失量降为不采取任何水土保持措施情况下的 2.4%。

项目建设过程中大量开挖、移动土石方，损坏了原有的生态环境及水土保持设施，从而加重了水土的流失。因此，项目施工期必须采取水土保持措施，以降低项目施工造成的水土流失量和对环境影响。项目开发和建设过程中，场地平整、基础开挖等将产生一定量的土方，但项目可以实现土方平衡，不专设取弃土场。项目应尽量做好挖方过程中的水土保持工作，临时堆土场周边应注意设置截排水沟，临时堆土场上方铺设人工覆盖物，以避免暴雨季节造成水土流失。

4.2 营运期环境影响评价

4.2.1 大气环境影响预测与评价

4.2.1.1 气象资料统计

根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）规定及模式需要，气象资料包含常规地面气象观测资料和常规高空气象探测资料，调查原则均为获取距离项目最近的气象资料。

本项目采用柳城气象站（59041）资料，气象站位于柳州市柳城县，地理坐标为东经 109.2435°，北纬 24.6524°，海拔高度 106m。气象站始建于 1958 年。柳城气象站距项目约 27km，是距项目最近的国家气象站，拥有长期的气象观测资料，柳城气象站气象资料见表 4.2-1：

表 4.2-1 柳城县气象统计表

气象要素	指标	统计值
温度	多年平均气温	20.1℃
	多年极端最高气温	39.5℃
	多年极端最低气温	-1.3℃
降水量	多年平均年降水量	1353.2mm
气压	多年平均气压（hpa）	992.0
风速	多年平均风速	1.7m/s
	多年实测极大风速	16m/s
	多年主导风向、风向频率（%）	ESE 10.42
	多年静风频率（＜0.2m/s）（%）	8.95
湿度	多年平均相对湿度（%）	76.13

4.2.1.2 预测源强

根据工程分析，本项目大气污染物排放情况如下表。

表 4.2-2 项目矩形面源污染物（无组织排放）参数表

面源名称	面源中心坐标（°）		海拔高度（m）	面源			年排放时间（h）	污染物	排放速率（kg/h）
	经度	纬度		长度（m）	宽度（m）	初始排放高度（m）			
1#~4#猪舍	109.459039	24.503294	132.8	92	80	4.5	7200	NH_3	0.00522
								H_2S	0.00067
5#猪舍	109.459801	24.503159	129.9	53	35	4.5	7200	NH_3	0.00131
								H_2S	0.00017
1#集污池	109.459095	24.503859	132.5	20	19	2	7200	NH_3	0.0014
								H_2S	0.00007
2#集污池	109.459669	24.503395	132.2	12.5	8	2	7200	NH_3	0.00036
								H_2S	0.000018

异位发酵床	109.4586606	24.5038782	132.4	48	25	6.5	8760	NH_3	0.0103
								H_2S	0.000001

4.2.1.3 估算模式参数选取

本项目采用《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）推荐的 AERSCREEN 估算模式，参数选取见表 4.2-3。

表 4.2-3 估算模型参数表

参数		取值
城市/农村选项	城市/农村	农村
	人口数（城市选项时）	/
最高环境温度/℃		39.5
最低环境温度/℃		-1.3
土地利用类型		农作地
区域湿度条件		潮湿
是否考虑地形	考虑地形	☑是 ☐否
是否考虑岸线熏烟	考虑岸线熏烟	☐是 ☑否
	岸线距离/km	周围无大型水体（海或湖）
	岸线方向/°	/

4.2.1.4 大气环境预测结果分析

根据项目工程分析确定的污染源源强以及 1.5.1 章节的估算模式参数，采用《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ 2.2-2018）推荐的 AERSCREEN 估算模式进行运算，详细估算结果见表 4.2-4 和表 4.2-5。

由估算结果可知，本项目主要污染源 Pmax=8.40%，根据表 1.3-5 环境空气评价工作等级判断，本项目大气环境影响评价工作等级为二级。根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ 2.2-2018），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。

表 4.2-4 项目猪舍、异位发酵床恶臭气体无组织排放估算模型计算结果表

下方向距离（m）	1#~4#猪舍				5#猪舍				异位发酵床			
	NH_3		H_2S		NH_3		H_2S		NH_3		H_2S	
	预测浓度（mg/m^3）	占标率（%）	预测浓度（mg/m^3）	占标率（%）	预测浓度（mg/m^3）	占标率（%）	预测浓度（mg/m^3）	占标率（%）	预测浓度（mg/m^3）	占标率（%）	预测浓度（mg/m^3）	占标率（%）
50	0.005942	2.97	0.000763	7.63	0.002865	1.43	0.000372	3.72	0.014135	7.07	0.000001	0.01
100	0.006114	3.06	0.000875	7.85	0.002017	1.01	0.000262	2.62	0.010382	5.19	0.000001	0.01
200	0.003915	1.96	0.000503	5.03	0.0011	0.55	0.000143	1.43	0.00639	3.20	0.000001	0.01
300	0.002627	1.31	0.000337	3.37	0.000703	0.35	0.000091	0.91	0.004471	2.24	0.0	0.00
400	0.001906	0.95	0.000245	2.45	0.000499	0.25	0.000065	0.65	0.003331	1.67	0.0	0.00
500	0.001464	0.73	0.000188	1.88	0.000379	0.19	0.000049	0.49	0.002606	1.30	0.0	0.00
780（小邽候屯）	0.00085	0.43	0.000109	1.09	0.000215	0.11	0.000028	0.28	0.001562	0.70	0.0	0.00
1000	0.000614	0.31	0.000079	0.79	0.000156	0.08	0.00002	0.20	0.001141	0.57	0.0	0.00
2000	0.000247	0.12	0.000032	0.32	0.000062	0.03	0.000008	0.08	0.00047	0.23	0.0	0.00
2500	0.000184	0.09	0.000024	0.24	0.000046	0.02	0.000006	0.06	0.000351	0.18	0.0	0.00
下风向最大质量浓度及占标率	0.006532	3.27	0.000839	8.38	0.002932	1.47	0.00038	3.80	0.0168	8.40	0.000002	0.02
下风向最大质量浓度对应距离（m）	76				42				34			
10%最远距离（m）	/		/		/		/		/		/	

表 4.2-5 项目集污池恶臭气体无组织排放估算模型计算结果表

下方向距离（m）	1#集污池				2#集污池			
	NH_3		H_2S		NH_3		H_2S	
	预测浓度（mg/m^3）	占标率（%）	预测浓度（mg/m^3）	占标率（%）	预测浓度（mg/m^3）	占标率（%）	预测浓度（mg/m^3）	占标率（%）
50	0.008695	4.35	0.000435	4.35	0.002407	1.20	0.00012	1.20
100	0.00409	2.04	0.000204	2.04	0.001083	0.54	0.000054	0.54
200	0.001714	0.86	0.000086	0.86	0.000446	0.22	0.000022	0.22
300	0.001007	0.50	0.000050	0.50	0.000261	0.13	0.000013	0.13
400	0.000687	0.34	0.000034	0.34	0.000178	0.09	0.000009	0.09
500	0.000509	0.25	0.000025	0.25	0.000132	0.07	0.000007	0.07
780（小邺候屯）	0.000283	0.14	0.000014	0.14	0.000073	0.04	0.000004	0.04
1000	0.0002	0.10	0.000010	0.10	0.000052	0.03	0.000003	0.03
2000	0.000078	0.04	0.000004	0.04	0.00002	0.01	0.000001	0.01
2500	0.000058	0.03	0.000003	0.03	0.000015	0.01	0.000001	0.01
下风向最大质量浓度及占标率	0.015541	7.77	0.000777	7.77	0.006428	3.21	0.000321	3.21
下风向最大质量浓度对应距离（m）	17				10			
10%最远距离（m）	/		/		/		/	

根据估算模式预测结果，项目 Pmax 最大值为异位发酵床排放的 NH_3，Pmax 值为 8.40%，Cmax 为 0.0168mg/m³，最大落地浓度出现距离为 76m。根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）表 2 评价等级判别表，1%≤Pmax＜10%，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）的要求，不需要进一步预测与评价，只对污染物的排放量进行核算，因此本次评价按照 《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）附录 C 中 C.6 中给出的污染物核算表格对项目污染物排放量进行核算。

建设场址地处乡村，周围没有生活饮用水水源保护区、风景名胜区、自然保护地的核心区及缓冲区，也没有城市和城镇居民区。本项目最近的村屯为项目南面约 780m 处的小邺候屯，属于村屯居民区，不属于城镇居民区。根据上文分析，项目对周边最近环境敏感点（小邺候屯）氨、硫化氢污染物最大贡献值分别为0.002983mg/m³、0.0000155mg/m³，

叠加现状值（氨现状值为0.17mg/m³、硫化氢现状值为0.008mg/m³）后，小邮候屯氨、硫化氢污染物最大预测值分别为0.172983mg/m³、0.0080155mg/m³，小邮候屯区域大气环境质量氨和硫化氢仍满足《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）中附录D其他污染物空气质量浓度参考限值要求（氨标准限值为0.2mg/m³，硫化氢标准限值为0.01mg/m³）。小邮候屯位于项目常年主导风向的侧风向，与项目场址之间种有绿植、树木等经济作物，可以消减恶臭，项目对周边环境影响不大。

4.2.1.5 场界达标性分析

项目厂区无组织排放的废气主要有NH_3、H_2S等恶臭气体，NH_3、H_2S执行《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）中的恶臭污染物厂界标准值二级标准。

原有项目共建设有4栋猪舍，2个化粪池。根据《柳城县东泉镇佳隆养殖场生猪养殖项目环境影响评价监测报告》（广西川顺环境检测有限公司，报告编号：CS241232A，监测时间2024年12月14日~2024年12月20日），原有项目废气浓度排放情况如下表所示：

表4.2-6 现有项目废气排放浓度达标情况一览表

采样点位	监测项目	检测结果（mg/m³）		标准限值	达标情况
		2024.12.19	2024.12.20		
G2猪舍上风向	氨			1.5mg/m³	达标
					达标
					达标
	硫化氢			0.06mg/m³	达标
					达标
					达标
	臭气浓度			70（无量纲）	达标
					达标
					达标
G3猪舍下风向	氨			1.5mg/m³	达标
					达标
					达标
	硫化氢			0.06mg/m³	达标
					达标
					达标
	臭气浓度			70（无量纲）	达标
					达标
					达标
G4	氨			1.5mg/m³	达标

猪舍下风向					达标
					达标
	硫化氢			0.06mg/m³	达标
					达标
					达标
	臭气浓度			70（无量纲）	达标
					达标
					达标
G5猪舍下风向	氨			1.5mg/m³	达标
					达标
					达标
	硫化氢			0.06mg/m³	达标
					达标
					达标
	臭气浓度			70（无量纲）	达标
					达标
					达标

根据监测结果，原有项目无组织臭气浓度（无量纲）最大值满足《畜禽养殖业污染物排放标准》（GB18596-2001）（臭气浓度≤70 无量纲）；无组织排放的氨气和硫化氢最大值均满足《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 1 二级新改扩建标准的规定。

扩建项目拟增加 1 栋猪舍（5#猪舍），异位发酵床和 2 个集污池，原有化粪池改为事故应急池。根据上文表 4.2-4、表 4.2-5 可知，5#猪舍、异位发酵床和 2 个集污池最大落地浓度叠加值为 $NH_3$0.041701mg/m³（0.002932+0.0168+0.015541+0.006428=0.041701），H_2S 0.00148mg/m³（0.00038+0.000002+0.000777+0.000321=0.00148），现状监测值为 $NH_3$0.18mg/m³，H_2S 0.009mg/m³，叠加现状值后预测值为 $NH_3$0.221701mg/m³，H_2S 0.01048mg/m³。由此可见，扩建后项目恶臭污染物排放仍能达到《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）中恶臭污染物厂界标准值二级标准要求（$NH_3$1.5mg/m³，H_2S 0.06mg/m³）。

4.2.1.6 恶臭环境影响分析

项目排放的大气污染物中 NH_3、H_2S 都常有令人不悦的气味。因此，采用恶臭物质浓度预测法对 NH_3、H_2S 的恶臭影响进行评价。恶臭物质在空气中浓度小于嗅觉阈值时， 感觉不到臭味；空气中浓度等于嗅觉阈值时，勉强可感到臭味，空气中浓度约大于嗅觉阈值，则人感到臭气强度越大。在国际上，通常根据嗅觉判别标准，将臭气强度划分为 5 级，见表 4.2-7。

表4.2-7　臭气强度分级

强度等级	强度	感觉强度描述
0	无臭	无气味
1	检知	勉强感觉到气体（检测阈值）
2	认知	稍感觉微弱气味（能辨认气味性质，认定阈值）
3	明显	感觉到明显气味
4	强臭	较强的气味，嗅后使人不快
5	剧臭	强烈的气味

由上表可知，1~2 级为嗅阈值和认知值，只感到微弱的气味，而 4~5 级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。无组织排放的臭气强度在 3 级左右时为人们一般所能接受的强度。

恶臭污染的影响一般有两个方面：

①使人感到不快、恶心、头疼、食欲不振、营养不良。喝水减少、妨碍睡眠、嗅觉失调、情绪不振，爱发脾气以及诱发哮喘。

②社会经济受到损害，如由于恶臭污染使工作人员工作效率降低，受到恶臭污染的地区经济建设、商业销售额、旅游事业将受到影响，从而使经济效益受到影响。单项恶臭气体对人体影响，如硫化氢（H_2S）气体浓度为 0.007ppm 时，影响人眼睛对光的反射。硫化氢气体浓度为 10ppm 是刺激人眼睛的最小浓度。又如氨气浓度为 17ppm 时，人在此环境中暴露 7～8 小时，则尿中的 NH_3 量增加，同时氧的消耗量降低，呼吸频率下降。如在高浓度三甲胺气体暴露下，会刺激眼睛、催泪并患结膜炎等。类比国内已建成的同类型养猪场，在畜舍设施下风向 5m 范围内，感觉到较强的臭气味（强度约 34 级），在 30m～100m 范围内很容易感觉到气味的存在（强度约 3～2 级），在 200m 处气味就很弱（强度约 1～2 级），在 300m 左右，则基本已嗅闻不到气味。在畜禽养殖过程中，畜禽圈舍和粪便处理设施（如堆粪场等）附近臭气浓度一般较大，其值约在 80～180 之间，根据一些已建成的畜禽养殖场运行情况看，在场界处，以及下风向 200m 以远处，臭气浓度一般均小于 20，臭气能够满足《畜禽养殖业污染物排放标准》（GB18596-2001）中的集约化畜禽养殖业恶臭污染物臭气浓度（无量纲）排放限值规定（70）。

参照《石化技术—恶臭，恶臭测定与评价标准》（中国石化北京环保技术中心，张荣贤，许树振，1993）可知，恶臭污染物浓度与恶臭强度关系见表 4.2-8。

表 4.2-8 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

1）项目养殖区恶臭环境影响分析

扩建完成后，项目养殖区、集污池、异位发酵床无组织排放的恶臭废气氨、硫化氢污染物最大预测值分别为0.048234mg/m^3、0.002319mg/m^3，根据表4.2-9，其对应的恶臭强度均为1级，即该处处于检知值，人们只勉强感觉到微弱气味，能为人群所接受，因此项目恶臭对周边敏感点的影响在可接受范围内。

项目位于丘陵地区，防疫条件好，总平面布置合理，猪舍及时清粪，加强猪舍通风等措施下，其排放的恶臭不大。项目红线500m范围无居民点，根据估算模式计算结果，氨气和硫化氢的最大落地浓度分别为0.0168mg/m^3、0.000839mg/m^3，最大落地距离为76m，项目最近的敏感点小邺候屯距离约780米，氨气和硫化氢的贡献浓度分别为0.0013mg/m^3、0.000114mg/m^3。项目正常情况下，恶臭污染物NH_3、H_2S对周围最近的环境敏感点恶臭强度均处于1级以下，即该处臭味处于检知值以下，人们最多会勉强感觉到恶臭气味，能为人群接受。因此，项目产生的恶臭对周围环境敏感点影响不大。

2）项目周边养殖场恶臭协同污染效应分析

项目南面距离380m处有一家小型养鸭场，东南面距离680m有一家小型养鸭场，养殖规模较小，存栏量均约为300羽肉鸭。根据现场踏勘，在该两个养鸭场场界周边基本闻不到异味，养鸭场距离最近的敏感点小邺候屯居民房约350m；项目东南面距离约940m为柳城县东泉镇孔木官养殖场，养殖规模较小，存栏量均约为2300头生猪，根据现场踏勘，在该养殖场场界周边基本闻不到异味。

经上文预测分析，项目养殖场经采取废气环保措施后氨气和硫化氢的贡献浓度较小。项目距离小邺候屯居民房约780m，且项目、养鸭场及养猪场与周边居民点之间有桉树、甘蔗等作物阻隔。因此可推测项目及养殖场所产生的恶臭协同污染对周边环境敏感点影响不大。

3）臭气稳定达标排放控制措施

本次环评要求建设单位应该建立严格的管理制度，饲料选用全价饲料，其含有添加有益元素和茶叶提取物，可提高饲料的消化率和转化率，从源头减低排污量，有效减少

恶臭气味产生；对采购及使用的除臭剂做好台账记录，猪舍喷洒除臭剂频率为前期连续喷洒 3 天，以后每隔 5 天喷洒一次，并在地面、空气、顶棚、墙面、料槽、猪身上、排水沟、粪便等均喷洒生物除臭剂保证臭气有效地去除并达标排放。建设单位根据政府主管部门对企业的排污申报登记和排污许可证指标，对项目的“三同时”、三废治理设施及排污情况进行监督检查，确保项目长期稳定达标排放。

4.2.1.7 备用发电机废气影响分析

项目所配备的柴油发电机设置在专用机房内。柴油发电机的总功率为 100 kW，工作时燃油产生的废气主要有 SO_2、NOx、烟尘等污染物。备用发电机在供电正常时不使用，只有在停电的应急情况下才会使用。目前供电较为正常，发电机全年工作时间较少，废气排放量较少，属于无组织形式排放。项目备用发电机燃油使用含硫量小于 0.2%的优质 0#柴油，减少污染物的排放。由于备用发电机不是经常使用设备，所以其影响是暂时性的，且项目场地周边较为空旷，有助于污染物扩散，对周围大气环境影响不大。

4.2.1.8 厨房油烟

扩建后项目食堂油烟废气经抽风机抽至食堂所在建筑物顶部排放，食堂每天使用 4h，烟气排放量按 2000m^3/h 设计，则食堂油烟排放量和排放浓度分别为 0.0027t/a、1.15 mg/m^3。可满足《饮食业油烟排放标准（试行）》（GB18483-2001）要求，对周边环境空气影响不大。

4.2.1.9 大气环境防护距离

采用《环境影响评价技术导则—大气环境》（HJ2.2-2008）推荐的大气环境防护距离模式计算项目无组织排放废气的大气环境防护距离。由项目无组织排放下风向最大浓度计算结果可知，项目无组织排放的氨气、硫化氢下风向最大浓度均满足《工业企业设计卫生标准》（TJ36-79）中居住区大气中有害物质的最高容许浓度要求，无超标点，因此项目不需设置大气环境防护距离。

4.2.1.10 卫生防护距离

禽畜养殖业没有行业卫生防护距离标准要求，另据生态环境部 2018 年 2 月 26 日“关于禽畜养殖业选址问题的回复”：《禽畜养殖业污染防治技术规范》（HJ/T81-2001）属于推荐性的环境保护技术规范类标准，该技术规范 3.1.2 规定，禁止在城市和城镇居民区，包括文教科研区、医疗区、商业区、工业区、游览区等人口集中地区建设禽畜养殖场。村屯居民区不属于城市和城镇居民区，因此，不属于该技术规范 3.1.2 规定的人口集中区。对于养殖场和农村居民区之间的距离，养殖场在建设时应开展环境影响评价，

根据当地的地理、环境及气象等因素确定与居民区之间的距离。在确定距离时，该技术规范中的要求可作为一项参考依据。

根据生态环境部《关于建设项目环境影响评价工作中确定防护距离标准问题的复函》（环函〔2009〕224 号），明确指出：一、根据国家环境保护法律法规的有关规定和建设项目环境管理工作的特点和要求，建设项目的环境防护距离应综合考虑经济、技术、社会、环境等相关因素，根据建设项目排放污染物的规律和特点，结合当地的自然、气象等条件，通过环境影响评价确定；二、在建设项目环境影响评价过程中，应按照有关法律法规和《国家环境标准管理办法》的规定，严格执行国家和地方的环境质量标准、污染物排放标准及相关的环境影响评价导则等环保标准。其他标准或规范性文件中依法提出的防护距离要求若与上述环保标准要求不一致，应从严掌握。

根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）、《大气有害物质无组织排放卫生防护距离推导技术导则》（GB/T39499-2020）及《有毒有害大气污染物名录（2018 年）》等规范要求，项目无组织排放的氨、硫化氢、臭气浓度不属于有毒有害物质，且项目无相关行业的卫生防护距离标准要求，因此项目不需要设置卫生防护距离。同时根据现场调查，项目位于农村地区，周边主要为农田和林地，没有规划的居民点，且周边最近的敏感点为 780m 外的小邺候屯，因此项目符合卫生防护距离的要求。

后期若有新政策文件要求养殖类项目需要设置卫生防护距离，项目应严格按照卫生防护距离相关要求执行。

4.2.1.11 大气污染物排放量核算

根据《排污许可证申请与核发技术规范 总则》（HJ924-2018）及《排污许可证申请与核发技术规范 畜禽养殖行业》（HJ1029-2019），扩建后全场大气污染物无组织正常排放量核算见表4.2-9，年排放量核算见表4.2-10。

（1）无组织排放核算

表 4.2-9 扩建后全场大气污染物排放量核算

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		排放量（t/a）
				标准名称	浓度限值（mg/m³）	
1	猪舍恶臭	NH_3	“机械刮粪+漏缝板”进行清粪、机械通风、饲料中添加益生菌添加剂，喷洒 EM 微生物除臭菌剂	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	1.5	0.072
		H_2S			0.06	0.009
		臭气浓度			70（无量纲）	/
	集污池	NH_3	生物除臭、加强		1.5	0.0126

2		H_2S	绿化	排放标准；H_2S 和 NH_3 执行《恶臭污染物综合排放标准》（GB14554-93）中的二级标准	0.06	0.00063
		臭气浓度			70（无量纲）	/
3	异位发酵床	NH_3	生物除臭、加强绿化		1.5	0.09
		H_2S			0.06	0.000010
		臭气浓度			70（无量纲）	/
无组织排放统计						
项目大气污染物无组织排放总计			NH_3			0.1746
			H_2S			0.00964
			臭气浓度			70（无量纲）

（2）年排放核算

表 4.2-10 大气污染物年排放量核算表

序号	污染物	年排放量 **(t/a)**
1	NH_3	0.1746
2	H_2S	0.00964
3	臭气浓度	70（无量纲）

4.2.1.12 非正常排放核算

扩建后全场大气污染物非正常排放量核算见下表。

表 4.2-11 扩建后全场非正常工况下废气排放量汇总表

序号	**污染源**	**污染物**	**排放速率 (kg/h)**	**国家或地方污染物排放标准**	
				标准名称	**浓度限值 (mg/m³)**
1	猪舍	NH_3	0.05	臭气浓度执行《畜禽养殖业污染物排放标准》（GB18596-2001）中表 7 集约化畜禽养殖业恶臭污染物排放标准；H_2S 和 NH_3 执行《恶臭污染物综合排放标准》（GB14554-93）中的二级标准	1.5
		H_2S	0.006		0.06
		臭气浓度	/		70（无量纲）
2	集污池	NH_3	0.0087		1.5
		H_2S	0.00044		0.06
		臭气浓度	/		70（无量纲）
3	异位发酵床	NH_3	0.051		1.5
		H_2S	0.000006		0.06
		臭气浓度	/		70（无量纲）

4.2.1.13 现有工程整改前后大气环境影响变化情况

原有项目采用“漏缝地板+机械刮粪”的清粪工艺、加强猪舍通风。但原有项目所安装的水帘降温装置未设在风机出气口末端，未起到除臭效果，且未在猪舍内安装喷雾装置，未定期喷洒万洁芬生物除臭剂，导致原有项目猪舍除臭效果较差。原有项目污水处理系统恶臭主要来源于化粪池，原有项目在运营过程中未定时喷洒除臭剂以抑制化粪池恶臭产生。根据上文分析，原有项目猪舍及化粪池废气污染物 NH_3 排放量为 0.367t/a，H_2S 排放量为 0.0304t/a。建设单位于 2024 年 12 月 14 日~2024 年 12 月 20 日委托广西川顺环境检测有限公司对原有项目无组织排放废气进行监测，监测结果显示：原有项目厂界下风向 NH_3 监测浓度为 0.11mg/m³~0.18mg/m³，H_2S 监测浓度为 0.005mg/m³~0.009mg/m³，臭气浓度为 13~18。

扩建项目将对原有项目除臭措施进行整改，包括喷淋除臭、定期喷洒 EM 微生物除臭菌剂、各类池子采取加盖封闭措施、加强周边绿化吸收和空气扩散等废气污染防治措施，处理效率可达 80%以上。经三本账核算，采取“以新带老”措施后 NH_3 削减量为 0.3166t/a，H_2S 削减量为 0.0242t/a。改扩建完成后，NH_3 排放量减少了 0.1924t/a，H_2S 排放量减少了 0.02076t/a。经 AERMOD 模型预测，扩建完成后无组织排放的恶臭废气氨、硫化氢污染物最大预测值分别为 0.048234mg/m³、0.002319mg/m³。此外，原有项目粪污经化粪池处理后，由周边村民自行拉至农作地进行施肥，无序施肥过程会产生消纳地面源污染，本次扩建项目将对粪污处理方式进行整改，粪污经异位发酵床处理，不再用于消纳区浇灌，原有面源污染问题将得到改善。由此可见，技改扩建项目通过“以新带老”整改，环境影响较原有项目明显改善，符合环保要求。

4.2.2 营运期地表水环境影响评价

根据工程分析，项目采用生态养殖模式，项目自建粪污处理系统，养殖废水、猪粪异位发酵床处理制成有机肥基料外卖有机肥厂，最终还田利用。生活污水经化粪池处理，洗车废水经沉淀池沉淀处理后用于项目场区绿化地农肥，不外排。本项目地表水评价等级为三级B。本次评价仅分析废水不外排的可行性与保证性。

4.2.2.1 废水产生及排放去向

营运期项目废水主要为猪舍冲洗废水、猪尿以及职工生活污水、洗车废水、初期雨水。

项目养殖废水年产生量 7011.16m³/a。《畜禽养殖场（户）粪污处理设施建设技术指南》（农办牧〔2022〕19 号）根据农业部《畜禽粪污资源化利用行动方案》（2017

—2020 年），广西重点推广的技术模式：一是“异位发酵床”模式。粪污通过漏缝地板进入底层或转移到舍外，利用垫料和微生物菌进行发酵分解。本项目为响应国家政策，采用异位发酵床模式对猪场产生的粪污进行资源化利用，制成有机肥基料，外售至广西兴业县天喜生物有机复合肥有限责任公司作为有机肥生产原材料，废水全部消纳，无外排，满足规范要求的污水资源化利用。

建设项目场区实行严格的雨污分流制度，建立独立的雨水收集管网系统。项目猪舍有遮盖，无露天生产及储存设施。落在猪舍屋面的雨水属于干净雨水，直接外排到场区外界截洪沟；项目工程汇水面积取集污池、异位发酵床及周边粪污运输道路的面积，项目场内猪舍等采取“防渗、防雨、防漏”的三防措施，并及时清扫散落在地面的饲料、猪粪，保证场内无粪便、饲料等散落堆积，因此，初期雨水污染物浓度相对较低，水质较为单一，初期雨水经过收集后进入初期雨水池，经沉淀后汇至周边雨水冲沟。经上文分析，项目初期雨水年产生总量为 6336m^3/a。

项目生活污水产生量为 480m^3/a，洗车废水产生量为 27.216m^3/a，初期雨水产生量为 6336m^3/a，总废水量为 6843.216m^3/a，废水中各项污染物较低。生活污水经化粪池处理后，洗车废水经沉淀池沉淀处理后，均用于场区绿化地浇灌。

4.2.2.2 项目养殖废水拟采取的污水处理措施

禽畜养殖业造成污染的很大原因在于农牧脱节，没有足够的耕地消化粪便和污水。根据《畜禽养殖业污染防治技术规范》（HJ/T81-2001）中“畜禽养殖过程中产生的污水应坚持种养结合的原则，经无害化处理后尽量充分还田，实现污水资源化利用”的要求。

本项目养殖废水年产生量 7011.16m^3，即 0.47m^3/（百头·d），养殖废水日均产生量低于符合《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。

本项目采用《畜禽养殖场（户）粪污处理设施建设技术指南》（农办牧〔2022〕19号）推广的“异位发酵床”模式对项目产生的污废水进行处理。异位发酵床车间内包括发酵床、集污池等，发酵床内铺设一定厚度的谷壳、锯末等混合物。猪舍内的粪污经管道进入集污池，猪粪猪尿搅拌均匀后输送往异位发酵床，通过自动喷淋装置将粪污均匀地喷洒在垫料上，同时添加菌剂，通过生物发酵的方式处理污水，将废水完全消纳，不外排。

4.2.2.3 项目异位发酵床建设规模可行性分析

根据《异位生物发酵床技术在猪场粪污水处理上的应用》（浙江畜牧兽医，2018年第2期）中报道的江山市石明畜牧有限公司存栏5500头生猪养殖项目粪污全处理模式设计异位微生物发酵床，实现粪污全部发酵处置。

根据《农业部办公厅关于印发〈畜禽规模养殖场粪污资源化利用设施建设规范（试行）〉的通知》（农办牧〔2018〕2号），液体或全量粪污采用异位发酵床工艺处理的，每头存栏生猪粪污暂存池容积不小于0.2 m^3，发酵床建设面积不小于0.2 m^2，并有防渗防雨功能，配套搅拌设施。本项目生猪存栏量5000头，根据规范要求计算出集污池（粪污暂存池）容积不应小于1000 m^3，发酵床建设面积不应小于1000m^2；本项目猪场配套的异位发酵床面积为1200m^2，集污池有效容积1200m^3，且异位发酵床和集污池均设置防雨防渗功能，并配备翻耙机和搅拌机，符合规范要求。

根据《养猪场异位发酵床建设与运行技术规范》（DB45/T2357-2021）：发酵床有效容积根据养殖模式和养殖规模而定，按存栏生猪计算育肥场≥0.25m^3/头计，在发酵床附近设暂存池，有效容积≥0.20m^3/头；本项目生猪存栏量5000头，根据规范要求计算出集污池（粪污暂存池）容积不应小于1000 m^3，发酵床建设容积不应小于1250m^3；本项目猪场配套的异位发酵床容积为2040m^3，集污池有效容积1200m^3，且异位发酵床和集污池均设置防雨防渗功能，并配备翻耙机和搅拌机，符合规范要求。

参照山东省地方标准《异位发酵床处理猪场粪水技术规范》（DB37/T 3932-2020），按照每立方垫料每日最高可发酵处理粪水30kg或每吨粪水需要垫料33m^3的参数进行设计，确定发酵床的容量。发酵床分为地上式、地下式及半地上式。本项目养殖废水日均产生量23.37m^3/d，饲料残渣和猪粪（干物质）日均产生量约1.39t/d，则猪场粪污产生量约24.76t/d，经计算，发酵床至少需要垫料30×24.76=742.8m^3。项目异位发酵床设计占地面积1200m^2，深度1.7m，垫料量约2040m^3，能够消纳项目每日产生的污水量，并具有一定的富余消纳能力。

项目异位发酵床设置4条发酵槽，不同发酵槽采取间隔发酵操作。异位发酵床的发酵槽每隔7～10天（按平均8天计算）就要上一次粪，即4条发酵槽每2天就需要喷洒粪污到发酵床上，补充发酵原料。本项目养殖废水日均产生量23.37m^3/d，猪粪（干物质）和饲料残渣日均产生量约1.39t/d（折合1.67m^3/d），则猪场粪污产生量约25.04m^3/d。项目集污池有效容积1200m^3，可贮存约47d的粪污。假如出现异位发酵床设备故障，集污池的容量可保证设备维修更换期间，粪污得到贮存，不会出现溢流的情况。

由此可见，本项目产生的废水可完全经异位发酵床消纳，不外排。即使在设备故障维修期间，废水也可得到妥善处置，不会对周边水体造成不利影响。

4.2.2.4 异位发酵床“死床”对地表水的影响分析

项目粪污进入异位发酵床处理系统处理，生产的有机肥基料外售，异位发酵床采用自动化喷淋粪污，运营期间加强对异位发酵床处理系统的管理和维护，项目异位发酵床“死床”的情况出现的较少。项目在厂内设置了一个事故应急池，当异位发酵床处理系统发生故障时，将粪污统一收集至事故应急池中暂存，项目全场粪污的产生总量为7428.16m^3/a（日最大粪污产生量夏季日为30.895m^3/d，其中饲料残渣和猪只粪便绝干1.39t/d折合1.67m^3/d；日最大废水量夏季日为29.225m^3/d）。项目事故应急池容为1500m^3，夏季能暂存约48d的粪污。根据《养猪发酵床垫料的优选与制作方法》（江苏滨海畜牧局 徐燕，张是）中新垫料的酵熟技术，采用堆积酵熟法制作垫料，正常垫料发酵成熟，一般夏天需要10d左右，冬天要15d左右。项目共设置2座异位发酵床，4条发酵槽，不同发酵槽采取间隔发酵操作，即当一条发酵槽出现“死床”故障时，另3条发酵槽可用于发酵，在运行过程中，4条发酵槽同时发生死床故障极少，且项目设置有事故应急池可用于暂存粪污，避免粪污流出场外。此外，项目异位发酵床四周设置雨水沟和截水沟，初期雨水汇入初期雨水池处理，且异位发酵床设置防雨淋棚盖和围墙，可防止雨水进入异位发酵床，有效避免水量过多导致异位发酵床“死床”或废水过多产生粪污漫流情况发生。在此情况下，项目粪污不会流出场外。项目周边最近的地表水体为东面约0.7km的黄家河，距离较远且有桉树林地、甘蔗地阻隔，项目经采取以上的措施后，异位发酵床“死床”对周边地表水的影响轻微。

4.2.2.5 生活污水和洗车废水对地表水的环境影响分析

生活污水、淋浴废水经污水管道排入化粪池处理后，洗车废水经沉淀池沉淀处理后一起用于场区绿化地施肥，不外排。根据上文分析，项目生活污水、淋浴废水产生量为480m^3/a，洗车废水产生量为 27.216m^3/a，初期雨水量为 6336m^3/a。项目设有化粪池和洗车沉淀池，生活污水和洗车废水经处理后污染物浓度较低，成分较为简单，可作为场区绿化地施肥。

项目生活污水经化粪池处理后排放浓度为 COD195mg/L，氨氮为 19.4mg/L。项目洗车废水主要沾染少量粪污，主要为 COD、氨氮等，属于低浓度废水。项目拟在场区内种植桉树，绿化面积为 953.2m^2。项目桉树用水定额按 600m^3/667m^2·a（平水年）计算，则桉树林地需施肥水量约为 857m^3/a。生活污水、洗车废水年产生总量为 219.216m^3/a，

全部用于场区绿化地施肥，占绿化地需水量 25.58%，项目场区绿化地能够全部消纳项目洗车废水和生活污水，消纳保险系数较大，经济技术上可行。

项目处理后的生活污水、洗车废水可完全用于场区绿化地施肥，对区域地表水影响不大。

4.2.2.6 雨水的环境影响分析

（1）场区内初期雨水的环境影响分析

本项目按照畜禽养殖业污染防治技术政策的要求，采用雨污分流体制。项目猪舍有遮盖，无露天生产及储存设施。落在猪舍屋面的雨水属于干净雨水，直接外排到场区外界截洪沟；项目工程汇水面积取集污池、异位发酵床及粪污运输道路的面积，项目场内猪舍等采取“防渗、防雨、防漏”的三防措施，并及时清扫散落在地面的饲料、猪粪，保证场内无粪便、饲料等散落堆积，因此，初期雨水污染物浓度相对较低，水质较为单一，经过排水沟收集后进入初期雨水池，经沉淀后汇至周边雨水冲沟。

降雨具有较大的不确定性，不计入排污总量，纳入日常管理，因此本项目仅将其作为一次污染源，根据工程分析，场地前 15min 初期雨水量约为 105.6m^3/次。项目场内设排水沟，项目在西北面的地势较低，设置一个初期雨水池，收集初期雨水，初期雨水池池容约为 450m^3，能容纳约 4 次初期雨水量，同时排水沟设置分流阀，收集前 15min 的初期雨水进入初期雨水池，经沉淀后汇至周边雨水冲沟。

因此，项目采用雨污分流制，产污区周围是雨水沟，雨水沿着产污区一侧排水沟汇集，经汇集后的雨水流入场区内西北面的初期雨水池，经沉淀后汇至周边雨水冲沟。

（2）场区外部雨水的环境影响分析

根据项目所在区域的地势分析，项目地势由东南面向西北面降低，项目外部雨水主要由南部、东部、西部向西北部汇集，项目周边大气降雨汇水范围很小，场区外部雨水走向图见附图 14，项目在猪舍、集污池、异位发酵床等粪污处理区四周建立截洪沟，可防止外部雨水冲刷进入场区影响项目正常运营，同时将粪污处理区的废水截留，防止污水进入外部环境。

综上，通过因地制宜地采取综合的措施，项目场区外部雨水对项目影响较小。

4.2.2.7 粪污产排对饮用水水源保护区的影响分析

项目场界距离柳州市市级饮用水保护区边界 16km，距离柳城县东泉镇集中式饮用水水源地保护区边界约 5.76km，场区雨水汇入浪江后最终进入柳江，汇入口位于柳州市市级饮用水保护区下游约 19km。项目与柳州市市级饮用水保护区、柳城县东泉镇集中

式饮用水水源地保护区无水力联系，不位于该水源地补给区上游，因此项目建设运营不会对上述饮用水源地保护区产生不利影响。

项目区域地下水径流方向自北西向南东。根据调查了解，项目周边村庄居民饮用水主要取自居民家中自有地下水井，周边村落自打饮用水井饮用人数均少于 1000 人，取水量均较少。根据项目水文地质图，项目场地排水下游没有分散式饮用水源。项目不会对周边村庄分散式饮用水源造成污染影响。项目粪污（包括固粪和液体粪污）收集进入集污池，搅拌均匀后喷洒在异位发酵床处理系统上发酵，生产的有机肥基料交给有机肥厂处置（有机肥处置协议见附件 15），没有废水外排。

本项目设置有 2 台异位发酵床，异位发酵床中设置 4 条发酵槽，当一条发酵槽出现“死床”故障时，另 3 条发酵槽可用于发酵，且项目设置有事故应急池，异位发酵床处理系统故障时，如发生“死床”故障，项目粪污可进入事故应急池中暂存。根据《养猪发酵床垫料的优选与制作方法》（江苏滨海畜牧局 徐燕，张是）中新垫料的酵熟技术，采用堆积酵熟法制作垫料，正常垫料发酵成熟，一般夏天需要 10d 左右，冬天要 15d 左右。即当异位发酵床出现“死床”故障时，新的垫料制作大约需要 10～15d 的时间（酵熟），项目设置事故应急池池容约 1500m^3，项目粪污日最大产生量为 30.895m^3/d，能暂存约 48d 的粪污量（＞15d）。因此在垫料制作酵熟时间内，事故应急池有足够的池容暂存粪污，避免粪污事故排放。

项目异位发酵床处理系统、集污池、事故应急池等重点防渗，池体采取钢筋混凝土并涂覆防渗涂料，使防渗的等效黏土防渗层 Mb≥6m，K≤1×10^{-7}cm/s。在日常生产过程中，加强对粪污处理系统的管理和维护，对周边饮用水水源保护区的影响小。

4.2.2.8 小结

项目周边最近的地表水体为东面约 0.7km 的黄家河，黄家河大致呈东西走向，自西北向东南径流，于集下屯西南侧汇入浪江。浪江于洛埠镇西侧汇入柳江，属于柳江中下游的小型支流。项目南面有一条小溪沟，为季节性冲沟，雨季时周边区域雨水通过溪沟汇集至黄家河，其他季节小溪沟处于干涸状态。

根据现场调查，现有项目养殖废水经化粪池处理后，粪污作为养殖场西面桉树林地及养殖场南侧甘蔗地农肥，不直接排入地表水体，也未曾出现泄漏情况，未发生过环境污染投诉情况。为了解项目周边黄家河水质现状，本次评价于项目区季节性冲沟上游及下游各布设一个监测点位，根据监测数据分析，项目区黄家河上游监测断面 W2 氨氮监测结果为

1.48~1.66mg/L，总氮监测结果为 8.34~8.45mg/L，总磷监测结果为 0.19~0.25mg/L。与项目区黄家河下游监测断面 W1 监测值（氨氮监测结果为 1.51~1.66mg/L，总氮监测结果为 8.36~8.61mg/L，总磷监测结果为 0.17~0.25mg/L）相差不大，由此可见黄家河整体上区域水质现状较差。超标原因可能受到上游村庄未达标处理生活污水汇入，原有项目及周边其他养猪场养殖粪污无序消纳产生的影响。

扩建项目完成后，养殖废水、粪污采用异位发酵床无害化处理，产生的有机肥基料外卖有机肥厂作为原材料综合利用。本项目生活污水、初期雨水和洗车废水经预处理后用于项目厂区绿化地施肥。较原有项目，扩建项目采取新型干清粪工艺，完善了粪污处理工艺，养殖废水和猪粪均得到有效处置，异位发酵床、集污池、事故应急池和输送管道做好防渗漏措施及定期检修，确保项目废水不外排。因此，扩建项目完成后，将进一步控制粪污外排至地表水体造成污染的风险，不会对评价区地表水环境造成污染影响。

4.2.3 营运期地下水环境影响评价

本项目地下水环境影响评价项目类别为III类，项目所在地地下水环境敏感程度为“较敏感”，根据《环境影响评价技术导则 地下水环境》 (HJ610-2016) 地下水环境影响评价工作等级分级表判定，本项目地下水环境影响评价工作等级为三级。

4.2.3.1 场区水文地质条件

1、水文地质单元简介

根据场区的水文地质、工程地质、环境地质条件，拟建项目场区所处的水文地质单元为东起黄家河，北至场地红线外扩 1000m 山脊线，西至场地红线外扩约 600m 一带山脊线，南至场地红线外扩约 800m，形成较为封闭、相对独立的水文地质单元（即黄家河水文地质单元），单元开口向东，形状近似“耳朵”形，其调查面积约 3km^2，详见附图 16。

2、地下水环境影响评价范围的确定

根据《环境影响评价技术导则一地下水环境》（HJ610-2016）的地下水评价范围要求，并结合地下水的补给、径流、排泄条件以及建设项目对周边环境的影响，通过综合分析确定评价范围。本项目北、北西、西、南西和南的地势较高，地表分水岭较明显，开口向南东地势平坦、宽阔，其评价范围以相对独立的水文地质单元为基准，东起黄家河，北至场地红线外扩 1000m 一带山脊线，西至场地红线外扩约 600m 一带山脊线，南至场地红线外扩约 800m，形成较为封闭、相对独立的水文地质单元（即黄家河水文地

质单元），单元开口向东，形状近似“耳朵”形，地下水分水岭与地表分水岭基本一致，其地下水流向整体自北西向南东径流，排泄于下游地表溪沟，其调查面积约 3km^2。

3、地层岩性

根据本次项目场地岩溶勘察资料结合调查收集的资料成果，评价区内的地层主要由上覆第四系人工堆积（$Q_4^{ml)}$素填土、残积（$Q_4^{el)}$含角砾粉质黏土、下覆石炭系中统大埔组（C_2d）白云岩、下统大塘阶寺门段（$C_1d^{2)}$砂岩、泥岩、含少量白云质灰岩组成。评价区内各岩土层的岩性、结构特点自上而下分层描述如下：

（1）第四系（Q_4）

1）素填土（第①层，Q_4^{ml}）

黄褐色、灰褐色、灰黑色，稍湿，主要由黏性土、少量碎石组成，为新近堆填土，局部经碾压夯实，部分地段属路基填土，回填虽经过碾压，但其密实程度不理想，土质较均匀，结构较松散，堆填时间小于 3 年，未完成自重固结，含松散岩类孔隙水，属中等透水不含水层，水量贫乏。分布于整个评价区，分布面积较广，揭露厚度 1.00～2.40m。

2）含角砾粉质黏土（第②层 Q_3^{el}）

黄褐色、棕黄色，土质较均匀，结构致密，土体切面欠光滑，手捏具砂感，手压呈浅印，呈硬塑状，局部坚硬状，含少量风化岩屑，岩屑成分为砂岩、泥岩，粒径 1～5cm 不等，分选性较差，局部风化强烈，呈细砂、粉砂状，手捏即散，手掰可断，干强度高，韧性中等，无摇振反应，含松散岩类孔隙水，属弱透水不含水层，水量贫乏。分布于整个评价区，分布面积较广，揭露顶面埋深 1.00～2.40m，厚度 8.80～13.80m。

（2）石炭系中统大埔组（C_2d）

3）强风化白云（第③层，C_2d）

浅灰～灰色、浅黄色，原岩风化强烈，闭合节理裂隙发育，呈网状，岩体结构已基本风化破坏，岩体破碎，断面不新鲜，岩芯呈碎块状，砂状，局部呈土状，冲击钻进困难，无泵干钻可钻进，进尺较快，手掰岩芯可散，岩心采取率较低，含碳酸盐岩类裂隙溶洞水，属于中等透水层，水量中等。分布于场区周围及其东南侧，分布范围较广，揭露顶面埋深 11.00～15.20m，厚度 1.80～3.20m。

4）中等风化白云岩（第④层，C_2d）

浅灰～灰色，细晶质结构，厚层状构造，坚硬性脆，岩体较破碎，闭合节理裂隙较发育，断面新鲜，岩芯多为机械破碎，呈碎块状、砂状，粒径 1～150mm，合金钻头无泵干钻钻进，进尺缓慢，金刚石钻头清水回转钻进，进尺较快，岩心采取率较低，含碳酸

盐岩类裂隙溶洞水，属于中等透水层，水量中等。分布于场区周围及其东南侧，分布范围较广，揭露顶面埋深 11.30～16.80m，厚度 2.00～6.50m。

（3）石炭系下统大塘阶寺门段（$C_1d^{2)}$）

5）砂岩、泥岩、夹少量白云质灰岩（第⑤层，$C_1d^{2)}$）

青灰色、浅灰色，泥砂质结构，中厚层状构造，呈中等风化，岩石风化及构造裂隙较发育，岩质较软，用力不易掰断，敲击易碎，遇水不易软化，暴晒可见轻微开裂，手指轻划岩芯留痕不明显，含少量白云质灰岩。根据就近类似项目成果，岩芯多呈饼状、块状,块径3～9cm,局部呈短柱状,节长3～28cm,本次钻探尚未揭露,顶面埋深＞20.00m,厚度＞30.00m，含基岩裂隙水，属于中等透水层，水量中等。

4、地下水类型及富水性

根据野外钻探揭露、周边实地调查及访问结果，按照评价区内地层岩性地层组合特征、地下水赋存条件及水动力特征，划分为松散岩类孔隙水（上层滞水）、碳酸盐岩类裂隙溶洞水及基岩裂隙水三种类型。分布及富水性等级详见表 4.2-12 及区域水文地质图（附图 16）。

表 4.2-12　评价区地下水富水性等级

地下水类型	含水岩组及地层代号	富水等级	分布范围
松散岩类孔隙水	松散岩类含水岩组（$Q_{4)}$	贫乏	场区及其外围
碳酸盐岩类裂隙溶洞水	碳酸盐岩含水岩组（C_2d）	中等	场区外围
碎屑岩类裂隙水	碎屑岩含水岩组（C_1d^2）	中等	场区以北、南东侧

5、地下水补给、径流、排泄特征

评价区上游（即场区以西）的地下水主要赋存于碎岩类含水岩组的风化或构造裂隙中，属于非岩溶水，主要接受大气降雨入渗补给，大气降雨后通过上覆土（岩）体的孔隙、风化裂隙及构造裂隙缓慢下渗补给。而评价区中下游（即场区至黄家河）的地下水主要赋存于碳酸盐岩类含水岩组的岩溶管道或裂隙状溶洞中，属于岩溶水，毗邻黄家河的裸露型，大气降雨以注入或灌入式直接补给地下水，临近场区的覆盖或半覆盖型，大气降雨以垂向入渗的形式补给，还接受上游不同类型地下水的侧向补给。

项目评价区所处宏观地貌为构造溶蚀类型~丘陵谷地，对于岩溶与非岩溶交界区（即场区以西），补给条件较差，水循环较弱，资源相对乏，岩溶发育程度较弱，水量中等。而岩溶区（即场区至黄家河），受地质构造影响补给面积相对较大，岩溶较发育，岩体完整性较差，储水空间较大，涌水量分布极不均，水量中等。依据上述综合分析，项目评价区所处相对独立的水文地质单位，其形状近似“耳朵”形，地下水大致自北西向南

东径流，排泄于下游的黄家河。黄家河为项目区域范围内最低排泄基准面，标高为 105m。调查区地下水最终排泄于黄家河。黄家河大致呈东西走向，自西北向东南径流，于集下屯西南侧汇入浪江，浪江属于柳江中下游的小型支流，最终于洛埠镇西侧汇入柳江。

本次调查区域内各地下水点水位见表 4.2-13。

表 4.2-13　调查区域内地下水点水位统计表

孔号水点号	水点类型	点位名称	固定点高程（m）	水位埋深（m）	流量（L/s）	水位标高（m）	地下水类型
D1	钻孔	项目上游	148.0	21.3		126.7	碳酸盐岩类裂隙溶洞水
D2	机井	项目猪场水井（项目场地）	120.5	6.3		114.2	
D3	机井	项目下游	119.1	8.2		110.9	
D4	机井	养鸭场（项目右侧）	118.8	6.5		112.3	
D5	钻孔	项目东面（项目左侧）	120.8	6.6		114.2	

6. 水文地质参数确定

参照项目所处区域水文地质、工程地质、环境地质资料，在本次工程地质钻探、野外实地调查、村民访问、水文地质试验及工程勘察资料的基础上，并结合类似项目的工程经验数据，项目水文地质调查报告提出水文地质建议参数值如下：

1）含水层厚度：松散岩类 15m，碳酸盐岩类 15m，碎岩类 15m，故 H=30m;

2）素填土的渗透系数：1.06×10^{-4}cm/s；含角砾粉质黏土的渗透系数：1.45×10^{-5}cm/s；强风化白云岩的渗透系数：1.38×10^{-4}cm/s；中等风化白云岩的渗透系数：2.43×10^{-4}cm/s；中等风化砂岩、泥岩、夹少量白云质灰岩的渗透系数：3.66×10^{-4}cm/s；

3）水力坡度：0.6~1.0%；

4）包气带（素填土、含角砾粉质黏土）给水度：0.006；

5）包气带（素填土、粉质黏土）有效孔隙度 0.20；

6）含水层（强~中等风化白云岩）给水度：0.008；

7）含水层（强~中等风化白云岩）有效孔隙度：0.10；

8）含水层（砂岩、泥页岩含少量白云质灰岩）给水度：0.025；

9）含水层（砂岩、泥页岩含少量白云质灰岩）有效孔隙度：0.05；

10）地下水流速：0.2~1.5m/d。

7. 评价区内岩溶发育等级分析评价

根据区域水文地质、工程地质、环境地质资料，参照收集项目附近的工勘资料、本次工程钻探成果、野外实地调查及村民访问结果，按照地层岩性被覆盖埋藏的情况，评价区内属于浅覆盖性岩溶类型，其宏观地貌为丘陵谷地，主要由次纯碳酸盐岩地层（白云岩）组成，地表不发育洼地、斗、落水洞、泉点及暗河，溶洞亦少见，其遇洞隙率 0.00%，线岩溶率 7.13%，单位涌水量<0.1L/m·s，基岩面附近溶蚀裂隙较发育，溶蚀裂隙发育深度以地表下 13.50~18.00m 为主，裂隙长度 0.50~0.80m，深度 18.00~30m 溶蚀裂隙发育程度微弱，地表岩溶发育密度<1 个/km^2。又经过现场踏勘，场区内及其附近未发现新的构造活动痕迹，亦未发现有岩溶地面塌陷、地面沉降地裂缝及滑坡等地质灾害发育，未发现泉水、天窗及明显渗水地带。按照《广西壮族自治区岩土工程勘查规范》（DBJ/T45-066-2018）表 11.1.3 和《岩溶地区建筑地基基础技术标准》表 3.0.3 判定，最终判定评价区内岩溶发育等级为岩溶中等发育。

4.2.3.2 地下水环境影响与预测

1、预测原则

（1）本项目为改扩建项目，地下水环境影响评价项目类别为III类，地下水环境敏感程度为较敏感，评价工作等级为三级。以建设项目对地下水质的影响及由此而产生的主要环境水文地质问题为重点。因此，水质因子可选择建设项目将要排放或是存贮的主要污染物进行预测。

（2）以地下水环境现状调查和地下水环境影响预测结果为依据，对建设项目各实施阶段不同环节及不同污染防控措施下的地下水环境影响进行评价。

（3）评价建设项目对地下水的影响，重点评价建设项目对厂区至下游径流排泄区的影响。

2、预测范围、内容及时段

地下水环境影响预测范围与调查评价范围基本一致。

预测内容：项目建设、生产运营和服务期满后，对周边及下游地下水水质影响进行预测评价。

预测时段：预测时段选取可能产生地下水污染的关键时段，本次工作中将预测污染发生后第 100d、第 365d、第 1000d 等的地下水水质变化情况。

3、预测因子及污染源强

根据项目情况，本次预测评价因子参照《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）III类标准，主要选取 COD（指 COD_{Mn}），氨氮指标，标准为 COD_{Mn}≤3mg/L，氨氮≤0.5mg/L。

正常状况：在正常状况污水池不破损的情况下，项目对地下水没有污染途径，因此本次评价不再进行正常状况下的地下水预测。

非正常状况：

本项目可能造成地下水污染的装置和设施为各个猪舍、粪污收集池、废水收集管道、异位发酵床等底部的防渗层防渗能力下降、粘接缝不够密封或污水管道破裂等原因造成污染物的渗透，从而造成污染地下水，本次评价选择污水浓度最大（设计进水水质）的粪污收集池进行预测分析。

情景一：集污池老化等原因，防渗层功能降低，污染物进入含水层中，对地下水环境可能造成的影响。项目 1#集污池容积约为 950m^3，2#集污池容积约为 250m^3，2 个粪污收集池全部同时泄漏可能性不大，考虑最不利状况，本次评价假设 1#集污池发生泄漏。

①泄漏面积：本项目 1#粪污收集池的设计规格为 20m×19m×2.5m，池体所有防渗层全部破损的可能性不大，本次取 10%的破损率，则泄露面积 A=(20×19+20×2.5×2+19×2.5×2)×10%=57.5m^2。

②泄漏量：根据《给水排水构筑物工程施工及验收规范》（GB50141-2008）中规定通过验收的混凝土构筑物泄漏强度不得超过 2L/(m^2·d）。一般情况下，非正常工况泄漏量取正常工况下的 10 倍，则泄漏量为 Q=AI=57.5m^2×0.002m^3/(m^2·d)×10=1.15m^3/d。

情景二：地基不均匀沉降、边坡失稳和岩溶塌陷可能造成的管池泄漏。本次评价假设 1#集污池发生破损，裂开 3m 长的裂口，事故发生到采取应急措施的时间为 2h。参考类似工程案例的泄漏率，裂缝泄漏率通常为 0.1~0.5L/s·m 裂缝长度，本次取最不利状况，按泄漏量为 0.5L/s·m 裂缝长度计算，则因地基不均匀沉降、边坡失稳和岩溶塌陷等可能造成的泄漏量为 10.8t。

根据工程分析，1#集污池中 CODcr 和 NH_3-N 浓度分别为 9440mg/L、134mg/L。为满足《地下水质量标准》的评价要求，可将源强中的 CODcr 因子转换成 COD_{Mn}（高锰酸钾指数）后再进行预测评价。参考文献资料《高锰酸盐指数与化学需氧量的相关性分析及应用》（宋盼盼等），COD_{Cr} 与耗氧量的关系可按曲线方程 y=2.6100x+0.5943（式中：y 为化学需氧量；x 为高锰酸盐指数）换算。由此将源强中的 CODcr（化学需氧量）因子转换成 COD_{Mn}（高锰酸钾指数）后，浓度为 3616.63mg/L。

非正常工况下，集污池泄漏污染源强见表 4.2-14 和 4.2-15。

表 4.2-14　非正常工况条件下拟建场区污水泄漏的污染源强

污染源	预测因子	浓度（mg/L）	评价标准	超标综合指数
集污池	NH_3-N	134	0.5mg/L	268
	COD_{Mn}	3616.63	3.0mg/L	1205.5

表 4.2-15　非正常工况条件下项目场区污水泄漏的污染源强

情景	泄漏位置	排放方式	取值	污染物渗漏总量（kg/d）	
				氨氮	COD_{Mn}
情景一	1#集污池	持续	1.15m^3/d	0.154kg/d	4.159kg/d
情景二	1#集污池	瞬时	10.8m^3	1.2kg	39.06kg

4、包气带防污性能评价

本次水文地质调查根据区域水文地质、工程地质、环境地质资料、工程地质钻探结果、野外实地调查、村民访问及就近类似项目工程勘察经验包气带岩土层（素填土、含角砾粉质黏土）的渗透系数 K 介于 1.78×10^{-6}~2.13×10^{-4}cm/s，平均值 3.89×10^{-5}cm/s，包气带厚度<20.00m，分布均匀连续且稳定，结合包气带岩土层总体特征，依据《环境影响评价导则－地下水环境》（HJ610-2016)11.2.2.1 中的表 6“包气带防污性能分级”，建设项目场区包气带防污性能等级为中等。

表 4.2-16　天然包气带防污性能分级参照表

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

5、地下水环境影响预测

（1）地下水污染途径

项目建设期或生产运营期，如因集污池老化等原因，防渗层功能降低，污染物进入含水层中，污水将通过上部土层孔隙和下伏基岩的溶隙、裂隙缓慢入渗补给地下水（渗漏污染方向与地下水径流方向一致），从而污染下游地区地下水的水质。

（2）评价区范围及周边地下水环境敏感点分布情况

场区至下游的径流排泄区不存在集中式生活供水水源地、特殊地下水资源或地下水资源规划准保护区，水文地质单元外存在分散式饮用水源，因此区域地下水环境敏感特征为较敏感。

（3）正常情况地下水环境影响分析

本项目地下水环境影响评价级别为三级，根据《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016）中“已依据 GB16889、GB18598、GB18597、GB18599、GB/T50934 设计地下水污染防渗措施的建设项目，可不进行正常状况情景下的预测”，项目粪污处理区根据要求，设计地下水污染防渗措施，项目主要预测事故状态下污染物泄露对地下水环境的影响，同时考虑地下水污染的隐蔽性和难恢复性，还应遵循环境安全的原则，为环境安全和环境保护措施的合理性提供依据。

项目养殖场场区内实行雨污分流，各猪舍地表均实行混凝土硬化，异位发酵床、粪污收集池、事故应急池、污水管道均采取重点防渗措施，重点防渗区满足渗透系数小于 1.0×10^{-7}cm/s，同时，加强环保设施的维护和管理，防止物料的跑冒滴漏，并加强厂区防渗、防腐设施的检查、维修，确保防渗防腐效果，猪舍、集污池、异位发酵床四周做好截排水措施，避免雨水进入。通过采取以上预防措施后，正常情况下，养殖场区产生的养殖废水对地下水的影响较小。

参考文献资料《垃圾渗滤液中污染物在包气带运移模拟实验及预测》（《生态环境》2006，15（5）），COD、NH_3-N 为代表的有机污染物质渗入岩土层到地下水体的速度非常缓慢，且在这个过程中 98%以上的 COD、NH_3-N 等有机污染物又被土壤的物理和化学吸附作用所截留，进入地下水体的浓度将极大地降低。因项目污水量较小，所以对地下水环境污染的风险很小。禁止直接将废水排入地表水体或其他环境中，避免造成面源污染和地下水污染。项目猪舍区域、集污池、异位发酵床等均在建设期间采取防渗、防腐处理措施，因此本项目建设不会对地下水环境产生污染。

（4）非正常情况地下水环境影响分析

① 源强条件概化

情形一：项目营运期发生的持续性污水泄漏主要是指集污池等底部防渗层因老化、破损、开裂等引起污水小规模持续性泄漏。污水沿包气带岩土体垂向下渗补给下伏的岩溶地下水并向下游以水平溶质运移为主，在时间及空间上以持续、缓慢污染特征。本预测按最不利因素，不考虑包气带的防污性能，即污水泄漏后直接补给地下水。根据前述，污染因子源强为：氨氮 0.154kg/d，COD_{Mn}4.159kg/d。

情形二：项目运营期发生地基不均匀沉降、边坡失稳和岩溶塌陷等引起污水瞬时泄漏，高浓度的污水瞬时进入地下水环境。污水沿包气带岩土体垂向下渗补给下伏的岩溶地下水并向下游以水平溶质运移为主，在时间及空间上以持续、缓慢污染特征。本预测按最不利因素，不考虑包气带的防污性能，即污水泄漏后直接补给地下水。根据前述，污染因子源强为：氨氮 1.2kg，COD_{Mn}39.06kg。

②水文地质条件概化

边界确定以项目场区水文地质单元（黄家河水文地质单元）界线及地下水流方向，西起项目区 600m 外的地下水分水岭，北至项目区 1000m 外的地下水分水岭，南至项目区 800m 外的地下水分水岭，东至黄家河河（项目区水文地质东侧边界），评价范围面积约 3km^2。本项目预测范围与评价范围一致。

a.根据前述水文地质条件，将该径流区的含水层概化为均匀的无限长多孔介质，地下水流速根据达西定律 V=KI/n 确定。

b.以污染点源（集污池）为坐标原点，地下水的径流方向为纵坐标（x 轴）建立坐标系，并根据预测点坐标预测评价地下水的污染影响程度。

③溶质运移参数取值

根据纳百川勘察设计有限公司柳州分公司“柳城县东泉镇佳隆养殖场生猪养殖项目”工程地质调查报告，本次水文地质调查进行的试坑渗水、钻孔简易抽水试验及水文地质区域资料，土岩层渗透性参数的确定如下：

A.试坑渗透试验分析

本次调查于上覆第四系的第①层素填土、第②层含角砾粉质黏土中分别开挖 3 个试坑进行试坑渗水试验，其试坑渗水试验的计算公式：

$$K = Ql / F(H_k + Z + l)$$

试坑渗水试验成果见下表 4.2-17：

表 4.2-17 试坑渗水试验成果统计表

试坑编号	地层岩性	试坑渗水面积 $F(m^2)$	毛细压力水头 $H_k(m)$	试坑中水层高度 $Z(m)$	试验结束时水渗入土的深度 $l(m)$	稳定渗入流量 $Q(L/min)$	渗透系数 $K(m/d)$	渗透系数 $K(cm/s)$
1	含角砾粉质黏土	0.2304	0.80	0.10	0.10	0.0103	0.0064	7.45×10^{-6}
2	素填土	0.2304	1.00	0.10	0.18	0.1326	0.1165	1.35×10^{-4}
3	含角砾粉质黏土	0.2304	0.90	0.10	0.09	0.0102	0.0053	6.09×10^{-6}
4	含角砾粉质黏土	0.2304	0.80	0.10	0.08	0.0211	0.0108	1.25×10^{-5}
5	素填土	0.2304	1.00	0.10	0.15	0.0924	0.0693	8.02×10^{-5}
6	素填土	0.2304	1.00	0.10	0.16	0.1105	0.0877	1.02×10^{-4}

注：试坑采用圆形坑底：

1、当圆形坑底的坑壁四周有防渗措施时，$F=\pi\times r^2$；

2、当坑壁无防渗措施时，$F=\pi\times r$（r+2Z）式中：r 为试坑底的半径，Z 为试坑中水层厚度。

B.钻孔注水试验分析

本次调查于场区周边工程地质钻孔中第①层素填土、第②层含角砾粉质黏土中分别进行 3 段（次）和 15 段（次）常水头注水试验，其常水头注水试验的计算公式如下：

$$K=\frac{0.366Q}{L\bullet S}\bullet\lg\frac{2L}{r}$$

常水头注水试验成果见下表：

表 4.2-18 钻孔注水试验成果统计表

孔号	段次	地层岩性	钻孔半径 $r(m)$	试验段起始深度 (m)	试验段长度 $L(m)$	流量 Q (L/min)	孔内水头高度 $S(m)$	渗透系数 K (m/d)	渗透系数 K (cm/s)
ZK1	1	含角砾粉质黏土	0.065	3.00～6.00	3.00	0.116	3.00	0.0133	1.55×10^{-5}
	2	含角砾粉质黏土	0.065	8.00～10.00	2.00	0.018	5.00	0.0017	1.96×10^{-6}
ZK2	1	素填土	0.065	0.00～1.50	1.50	0.236	0.75	0.1843	2.13×10^{-4}
	2	含角砾粉质黏土	0.065	2.50～5.00	2.50	0.062	2.50	0.0099	1.14×10^{-5}
ZK3	1	素填土	0.065	0.00～1.80	1.80	0.097	0.90	0.0548	6.34×10^{-5}
	2	含角砾粉质黏土	0.065	4.00～7.00	3.00	0.198	3.50	0.0195	2.26×10^{-5}
ZK4	1	含角砾粉质黏土	0.065	2.60～6.80	4.20	0.050	3.40	0.0039	4.51×10^{-6}
	2	含角砾粉质黏土	0.065	10.00～13.40	3.40	0.060	6.70	0.0028	3.24×10^{-6}
ZK5	1	素填土	0.065	0.00～1.50	1.50	0.125	0.75	0.0975	1.13×10^{-4}
	2	含角砾粉质黏土	0.065	3.00～6.60	3.60	0.060	3.30	0.0054	6.30×10^{-6}
ZK6	1	素填土	0.065	0.00～2.00	2.00	0.066	1.00	0.0311	3.60×10^{-5}
	2	含角砾粉质黏土	0.065	3.80～6.00	2.20	0.062	3.00	0.0091	1.05×10^{-5}
	3	含角砾粉质黏土	0.065	10.00～12.80	2.80	0.078	6.40	0.0044	5.14×10^{-6}
ZK7	1	含角砾粉质黏土	0.065	3.40～6.80	3.40	0.086	3.40	0.0079	9.17×10^{-6}
	2	含角砾粉质黏土	0.065	9.00～12.00	3.00	0.096	6.00	0.0055	6.39×10^{-6}
ZK8	1	素填土	0.065	0.00～1.20	1.20	0.079	0.60	0.0906	1.05×10^{-4}
	2	含角砾粉质黏土	0.065	4.00～7.00	3.00	0.176	3.50	0.0174	2.01×10^{-5}
	3	含角砾粉质黏土	0.065	11.00～13.00	2.00	0.084	6.50	0.0061	7.05×10^{-6}

注：1、本表试验方法采用“常水头法”；

2、本表依据《工程地质手册》(第五版)以及《水利水电工程注水试验规程》(SL345-2007)编制。

C.室内渗透试验分析

本次调查于上覆第四系的第②层含角砾粉质黏土中采取6个土试样进行室内渗透性试验分析，其土工试验成果报告（详见附件），试验成果表明第②层含角砾粉质黏土的渗透系数K值介于1.78×10^{-6}～6.32×10^{-5}cm/s，平均值2.82×10^{-5}cm/s，按照《水利水电工程地质勘察规范》（GB50487-2008）附录F，呈弱透水性。

D.钻孔抽水试验资料统计

本次调查通过收集区域水文地质资料、野外实地调查成果及村民访问，并结合就近类似项目的抽水试验成果，由于钻孔用水量较小，无法满足稳定流的抽水要求，因此试验采用水位恢复法，获取第③层强风化白云岩、第④层中等风化白云岩的综合渗透系数（即含水层）K的平均值4.32×10^{-4}cm/s，按照《水利水电工程地质勘察规范》（GB50487-2008）附录F，呈中等透水性。

结合地区经验综合确定各水文地质参数，见表4.2-19。

表4.2-19 地下水溶质运移渗透系数、弥散系数等参数建议值

参数名称	水平渗透系数	给水度	含水层厚度	纵向弥散系数	横向弥散系数	平均水流速	有效孔隙度
	K_Y	μ	M	D_L	D_T	u	n
	m/d	/	m	m^2/d	m^2/d	m/d	%
白云岩含水层	0.2	0.008	15	1.20	0.12	0.13	0.10

④预测模型

本项目所处区域水文地质条件较为简单，在模拟运移过程中，污染源注入含水层的量不足以改变区域地下水流场。区域地层岩性均匀，水文地质条件可概化为均质各向同性，满足导则对解析法的适用要求。因此，本次地下水环境影响预测采用解析法进行模拟。下文将对粪污收集池持续泄漏情形和粪污收集池瞬时泄漏情形对地下水环境影响进行预测。

1）粪污收集池持续泄漏预测模式

本次评价将污染源概化为点源，考虑横向弥散和纵向弥散，渗漏点渗漏的污水作为连续污染源，连续注入含水层。因此本项目采用地下水导则推荐的平面连续点源一维稳定流动二维水动力弥散问题—平面连续点源解析模式来预测粪污收集池持续泄漏的地下水环境影响预测。

数学模型表示为：

$$C(x,y,t)=\frac{m_t}{4\pi Mn\sqrt{D_L D_T}}e^{\frac{xu}{2D_L}\left[2K_0(\beta)-W\left(\frac{u^2t}{4D_L},\beta\right)\right]}$$

$$\beta=\sqrt{\frac{u^2x^2}{4D_L^2}+\frac{u^2y^2}{4D_L D_T}}$$

式中： x，y—计算点处的位置坐标；

t—时间，d；

C（x，y，t）—t 时刻点 x，y 处的示踪剂浓度，g/L；

M—承压含水层的厚度，m；

m_t—单位时间注入示踪剂的质量，kg/d；

u—水流速度，m/d；

n_e—有效孔隙度，无量纲，m；

D_L—纵向弥散系数，m^2 /d；

D_T—横向 y 方向的弥散系数，m^2 /d；

π—圆周率；

$K_0(\beta)$—第二类零阶修正贝赛尔函数；

$W\left(\frac{u^2t}{4D_L},\beta\right)$—第一类越流系统井函数。

2）粪污收集池瞬时泄漏预测模式

本项目采用地下水导则推荐的平面连续点源一维稳定流动二维水动力弥散问题—平面瞬时点源解析模式来预测。

数学模型表示为：

$$C(x,y,t)=\frac{m_M/M}{4\pi nt\sqrt{D_L D_T}}e^{-\left[\frac{(x-ut)^2}{4D_L t}+\frac{y^2}{4D_T t}\right]}$$

式中： x，y—计算点处的位置坐标；

t—时间，d；

C（x，y，t）—t 时刻点 x，y 处的示踪剂浓度，g/L；

M—承压含水层的厚度，m；

m_M—长度为 M 的线源瞬时注入的示踪剂的质量，kg；

u—水流速度，m/d；

n_e—有效孔隙度，无量纲，m；

D_L—纵向弥散系数，m^2 /d；

D_T—横向 y 方向的弥散系数，m^2 /d；

π—圆周率。

（5）预测目标

本评价对 1#集污池发生渗漏事故时进行地下水影响预测，将集污池渗漏点概化为定浓度点源原点。建立以 1#集污池为坐标为（0，0），地下主径流方向为（与 Y 轴正向夹角约 90°）正向。边界距离 1#集污池约 30m；黄家河距离项目 1#集污池约 750m，坐标为（750，0）。本次预测非正常状况下 1#收集池持续和瞬时泄漏，泄漏发生后第 100、365、1000 天污染因子 COD_{Mn}、氨氮对周围地下水环境的影响范围及程度。

（6）持续泄漏预测结果

表 4.2-20　集污池发生持续点源泄漏后各预测时段 COD_{Mn} 预测因子预测浓度结果表

预测时间(d) / 预测位置x(m)	100 天			365 天			1000 天		
	贡献值（mg/L）	叠加背景值（mg/L）	超标倍数	贡献值（mg/L）	叠加背景值（mg/L）	超标倍数	贡献值（mg/L）	叠加背景值（mg/L）	超标倍数
0	**5.81E+03**	**5810.747**	**1935.9**	**5.81E+03**	**5810.747**	**1935.9**	**5.81E+03**	**5810.747**	**1935.9**
10	**1.93E+01**	**20.047**	**5.68**	**1.35E+02**	**135.747**	**44.25**	**1.86E+02**	**186.747**	**61.25**
20	1.10E-02	0.758	0	**7.21E+00**	**7.957**	**1.65**	**2.28E+01**	**23.547**	**6.6**
30	1.52E-07	0.747	0	1.88E-01	0.935	0	**2.83E+00**	**3.577**	**0.19**
40	5.66E-14	0.747	0	1.94E-03	0.749	0	3.06E-01	1.053	0
50	2.63E-22	0.747	0	7.26E-06	0.747	0	2.58E-02	0.773	0
60	0.00E+00	0.747	0	1.20E-08	0.747	0	1.74E-03	0.778	0
70	0.00E+00	0.747	0	5.51E-12	0.747	0	8.12E-05	0.747	0
80	0.00E+00	0.747	0	8.43E-16	0.747	0	2.66E-06	0.747	0
90	0.00E+00	0.747	0	4.57E-20	0.747	0	5.99E-08	0.747	0
100	0.00E+00	0.747	0	0.00E+00	0.747	0	9.22E-10	0.747	0
200	0.00E+00	0.747	0	0.00E+00	0.747	0	0.00E+00	0.747	0
300	0.00E+00	0.747	0	0.00E+00	0.747	0	0.00E+00	0.747	0
400	0.00E+00	0.747	0	0.00E+00	0.747	0	0.00E+00	0.747	0
500	0.00E+00	0.747	0	0.00E+0	0.747	0	0.00E+00	0.747	0
600	0.00E+00	0.747	0	0.00E+00	0.747	0	0.00E+00	0.747	0
700	0.00E+00	0.747	0	0.00E+00	0.747	0	0.00E+00	0.747	0
750	0.00E+00	0.747	0	0.00E+00	0.747	0	0.00E+00	0.747	0

注：①背景值取现状监测距离最近点的平均值，即 0.747mg/L 。

表4.2-21　集污池发生持续点源泄漏后各预测时段氨氮预测因子预测浓度结果表

预测时间(d) / 预测位置x(m)	100 天			365 天			1000 天		
	贡献值（mg/L）	叠加背景值（mg/L）	超标倍数	贡献值（mg/L）	叠加背景值（mg/L）	超标倍数	贡献值（mg/L）	叠加背景值（mg/L）	超标倍数
0	2.15E+02	215.138	429.28	2.15E+02	215.138	429.28	2.15E+02	215.138	429.28
10	7.16E-01	0.854	0.71	5.01E+00	9.28	4.98	6.89E+00	7.028	13.06
20	4.07E-04	0.138	0	2.67E-01	0.425	0	8.45E-01	0.983	0.97
30	5.62E-09	0.138	0	6.95E-03	0.139	0	1.05E-01	0.243	0
40	2.10E-15	0.138	0	7.18E-05	0.138	0	1.13E-02	0.149	0
50	9.74E-24	0.138	0	2.69E-07	0.138	0	9.56E-04	0.139	0
60	0.00E+00	0.138	0	4.43E-10	0.138	0	6.45E-05	0.138	0
70	0.00E+00	0.138	0	2.04E-13	0.138	0	3.01E-06	0.138	0
80	0.00E+00	0.138	0	3.12E-17	0.138	0	9.84E-08	0.138	0
90	0.00E+00	0.138	0	1.69E-21	0.138	0	2.22E-09	0.138	0
100	0.00E+00	0.138	0	0.00E+00	0.138	0	3.42E-11	0.138	0
200	0.00E+00	0.138	0	0.00E+00	0.138	0	0.00E+00	0.138	0
300	0.00E+00	0.138	0	0.00E+00	0.138	0	0.00E+00	0.138	0
400	0.00E+00	0.138	0	0.00E+00	0.138	0	0.00E+00	0.138	0
500	0.00E+00	0.138	0	0.00E+00	0.138	0	0.00E+00	0.138	0
600	0.00E+00	0.138	0	0.00E+00	0.138	0	0.00E+00	0.138	0
700	0.00E+00	0.138	0	0.00E+00	0.138	0	0.00E+00	0.138	0
750	0.00E+00	0.138	0	0.00E+00	0.138	0	0.00E+00	0.138	0

注：①背景值取现状监测距离最近点的平均值，即 0.138mg/L 。

根据预测结果可知，1#收集池破损渗漏，污染源连续泄漏 100 天、365 天和 1000 天时，项目下游厂界处(30,0)地下水 COD_{Mn} 预测值为 0.747mg/L、0.935mg/L 和 3.577mg/L；氨氮预测值为 0.138mg/L、0.139mg/L 和 0.243mg/L。持续泄漏 100 天、365 天时，厂界处地下水 COD_{Mn} 达到《地下水质量标准》III类标准，污染可控制在厂界范围内；持续泄漏 1000 天时，厂界处地下水 COD_{Mn} 超过《地下水质量标准》III类标准。持续泄漏 100 天、365 天和 1000 天时，厂界处地下水氨氮均达到《地下水质量标准》III类标准，污染可控制在厂界范围内。项目 1#收集池破损渗漏，污染源连续泄漏对下游距离约 750m 的黄家河水质基本没有影响。

地下水流的“正下方向”通常指沿水力梯度的主流方向（即从高水头向低水头流动的宏观方向），是污染物迁移的主导驱动力（对流作用）。但污染物在地下水中的迁移并非仅随水流“单向直线运动”，而是同时受弥散作用（机械弥散+分子扩散）影响，导致其在空间上呈“扇形”扩散：

机械弥散：由于含水层孔隙结构不均（如孔隙大小、弯曲度差异），水流在孔隙内的流速分布存在差异（主流方向流速快、边缘流速慢），使污染物在纵向（沿水流方向）和横向（垂直水流方向）均发生扩散。

分子扩散：由浓度梯度驱动，污染物向所有方向扩散（包括与水流方向垂直的方向），尤其在低渗透性含水层（如黏土）或地下水流速极慢时，分子扩散可能成为横向偏离的重要因素，使最大超标点可能出现在主流方向两侧。

表 4.2-22 事故状态下 COD_{Mn}、氨氮发生点源持续泄漏预测结果表

预测时间（d）	项目污染因子	COD_{Mn}贡献值	氨氮贡献值
100	污染浓度超标面积（m^2）	1788	1231
	最大超标迁移距离（m）	54	46
	污染浓度影响面积（m^2）	3480	2329
	最大影响迁移距离（m）	71	60
	最大浓度值（mg/L）	5810（初始浓度）	215（初始浓度）
365	污染浓度超标面积（m^2）	6730	4650
	最大超标迁移距离（m）	122	106
	污染浓度影响面积（m^2）	12822	8611
	最大影响迁移距离（m）	157	134
	最大浓度值（mg/L）	5810（初始浓度）	215（初始浓度）
1000	污染浓度超标面积（m^2）	19718.16	13905.01
	最大超标迁移距离（m）	250	221
	污染浓度影响面积（m^2）	36374.8	24922.515
	最大影响迁移距离（m）	308	271
	最大浓度值（mg/L）	5810（初始浓度）	215（初始浓度）

根据预测结果可知：非正常情况时，污染物持续注入，受地下水运移介质及迁移速度的控制，持续泄漏时间越长，污染物影响距离及范围越大，污染物的最大预测浓度出现在泄漏点，最大预测浓度为 COD：5810mg/L、NH_3-N：215mg/L。

COD 污染因子预测：所预测污染因子影响浓度限值取至 0.05mg/L，污水泄漏后第 100 天 COD 污染因子弥散影响范围为：此时在污染源处（x=0.0，y=0.0）污染浓度最大，浓度值为 5810mg/L，超过《地下水质量标准》III类标准，超标距离为下游 54m，影响距离为下游 71m；污水泄漏后第 365 天，污染因子弥散影响范围为：此时在污染源处（x=0.0，y=0.0）污染浓度最大，浓度值为 5810mg/L，超过《地下水质量标准》III类标准，超标距离为下游 122m，影响距离为下游 157m；污水泄漏后第 1000 天，污染因子弥散影响范围为：此时在污染源处（x=0.0，y=0.0）污染浓度最大，浓度值为 5810mg/L，超过《地下水质量标准》III类标准，超标距离为下游 250m，影响距离为下游 308m。各预测时段污染及影响面积基本呈椭圆状从泄漏点向下游扩散，在轴心处污染因子浓度最大，并达到峰值后，浓度基本保持不变，并向四周逐渐减弱。

氨氮污染因子预测：所预测污染因子影响浓度限值取至0.03mg/L，污水泄漏后第100天氨氮污染因子弥散影响范围为：此时在污染源处（x=0.0，y=0.0）污染浓度最大，浓度值为215mg/L，超过《地下水质量标准》III类标准，超标距离为下游46m，影响距离为下游60m;污水泄漏后第365天,污染因子弥散影响范围为:此时在污染源处(x=0.0，y=0.0）污染浓度最大，浓度值为215mg/L，超过《地下水质量标准》III类标准，超标距离为下游106m，影响距离为下游134m；污水泄漏后第1000天，污染因子弥散影响范围为：此时在污染源处（x=0.0，y=0.0）污染浓度最大，浓度值为215mg/L，超过《地下水质量标准》III类标准，超标距离为下游221m，影响距离为下游271m；各预测时段污染及影响面积基本呈椭圆状从泄漏点向下游扩散，在轴心处污染因子浓度最大，并达到峰值后，浓度基本保持不变，并向四周逐渐减弱。

综上，当集污池发生持续点源泄漏事故，污染物以持续点源注入地下含水层中，从而造成地下水污染，污染因子随时间沿地下水径流方向及周边弥散运移，污染影响面积随时间的增加而扩大，由于受地下水稀释作用，各污染因子浓度则随时间的增加而降低，地下水污染影响范围主要分布于泄漏点周边及下游地下水径流地段，影响面积相对较大，预测时间段内浓度均有超标，预测时间内超标最大范围均小于1km。当集污池发生持续点源泄漏事故，污染物以持续点源注入地下含水层中，从而造成地下水污染，污染因子随时间沿地下水径流方向及周边弥散运移，污染影响面积随时间的增加而扩大，由于污染物持续泄露，各污染因子浓度则随时间的增加而逐渐增加，随时间无限增大会达到稳定平衡。地下水污染影响范围主要分布于泄漏点周边及下游地下水径流地段，影响面积相对瞬时泄漏会更大些，污染也更严重些。

综上所述，非正常工况下项目场区发生污水渗漏造成地下水污染影响范围主要为场区至下游的径流排泄区一带，主要污染因子为COD、氨氮。另外，地下水污染影响范围及强度受项目所处地段的地层岩性、分布范围、地下水类型及富水性等条件控制，而理论计算往往是建立在含水层为均匀介质且流向不变的模型基础上，因此理论计算与实际情况会有所差异。根据场区水文地质特征及边界条件分析，建设项目在正常运营并做好废水收集和防渗措施以及情况下，加强环保措施后项目造成地下水污染的可能性较小，对下游地下水水质影响小；在非正常运营情况下，污水的持续泄露，会造成地下水污染，其污染主要为场区及场区至下游的地下水径流排泄区。

（7）瞬时泄漏预测结果

表 4.2-23　集污池发生瞬时点源泄漏后各预测时段 COD_{Mn} 预测因子预测浓度结果表

预测时间(d) / 预测位置x(m)	100 天			365 天			1000 天		
	贡献值（mg/L）	叠加背景值（mg/L）	超标倍数	贡献值（mg/L）	叠加背景值（mg/L）	超标倍数	贡献值（mg/L）	叠加背景值（mg/L）	超标倍数
0	3.84E+01	39.147	12.05	4.14E+00	4.887	0.629	1.61E-01	0.908	0
10	4.78E+00	5.527	0.84	2.34E+00	3.087	0.029	1.31E-01	0.878	0
20	9.23E-03	0.756	0	4.22E-01	1.169	0	7.02E-02	0.817	0
30	2.76E-07	0.747	0	2.43E-02	0.749	0	2.48E-02	0.772	0
40	1.28E-13	0.747	0	4.47E-04	0.747	0	5.76E-03	0.748	0
50	9.22E-22	0.747	0	2.63E-06	0.747	0	8.84E-04	0.747	0
60	1.03E-31	0.747	0	4.93E-09	0.747	0	8.93E-05	0.747	0
70	1.78E-43	0.747	0	2.95E-12	0.747	0	5.95E-06	0.747	0
80	4.77E-57	0.747	0	5.65E-16	0.747	0	2.62E-07	0.747	0
90	1.98E-72	0.747	0	3.45E-20	0.747	0	7.58E-09	0.747	0
100	1.28E-89	0.747	0	6.74E-25	0.747	0	1.45E-10	0.747	0
200	0.00E+00	0.747	0	2.90E-99	0.747	0	1.04E-37	0.747	0
300	0.00E+00	0.747	0	3.31E-223	0.747	0	6.00E-83	0.747	0
400	0.00E+00	0.747	0	0.00E+00	0.747	0	2.78E-146	0.747	0
500	0.00E+00	0.747	0	0.00E+00	0.747	0	1.03E-227	0.747	0
600	0.00E+00	0.747	0	0.00E+00	0.747	0	0.00E+00	0.747	0
700	0.00E+00	0.747	0	0.00E+00	0.747	0	0.00E+00	0.747	0
750	0.00E+00	0.747	0	0.00E+00	0.747	0	0.00E+00	0.747	0

注：①背景值取现状监测距离最近点的平均值，即 0.747mg/L 。

表 4.2-24　集污池发生瞬时点源泄漏后各预测时段氨氮预测因子预测浓度结果表

预测时间(d) / 预测位置x(m)	100 天			365 天			1000 天		
	贡献值（mg/L）	叠加背景值（mg/L）	超标倍数	贡献值（mg/L）	叠加背景值（mg/L）	超标倍数	贡献值（mg/L）	叠加背景值（mg/L）	超标倍数
0	1.18E+00	1.318	1.28	1.27E-01	0.265	0	4.96E-03	0.143	0
10	1.47E-01	0.285	0	7.18E-02	0.210	0	4.03E-03	0.142	0
20	2.84E-04	0.138	0	1.30E-02	0.151	0	2.16E-03	0.140	0
30	8.49E-09	0.138	0	7.47E-04	0.138	0	7.61E-04	0.139	0
40	3.94E-15	0.138	0	1.37E-05	0.138	0	1.77E-04	0.138	0
50	2.83E-23	0.138	0	8.08E-08	0.138	0	2.71E-05	0.138	0
60	3.16E-33	0.138	0	1.52E-10	0.138	0	2.74E-06	0.138	0
70	5.46E-45	0.138	0	9.08E-14	0.138	0	1.83E-07	0.138	0
80	1.47E-58	0.138	0	1.74E-17	0.138	0	8.04E-09	0.138	0
90	6.09E-74	0.138	0	1.06E-21	0.138	0	2.33E-10	0.138	0
100	3.92E-91	0.138	0	2.07E-26	0.138	0	4.44E-12	0.138	0
200	0.00E+00	0.138	0	8.92E-101	0.138	0	3.19E-39	0.138	0
300	0.00E+00	0.138	0	1.02E-224	0.138	0	1.84E-84	0.138	0
400	0.00E+00	0.138	0	0.00E+00	0.138	0	8.53E-148	0.138	0
500	0.00E+00	0.138	0	0.00E+00	0.138	0	3.17E-229	0.138	0
600	0.00E+00	0.138	0	0.00E+00	0.138	0	0.00E+00	0.138	0
700	0.00E+00	0.138	0	0.00E+00	0.138	0	0.00E+00	0.138	0
750	0.00E+00	0.138	0	0.00E+00	0.138	0	0.00E+00	0.138	0

注：①背景值取现状监测距离最近点的平均值，即 0.138mg/L 。

根据预测结果可知，当发生地基不均匀沉降、边坡失稳和岩溶塌陷情形，1#收集池破损渗漏，污染源瞬时泄漏100天、365天和1000天时，项目下游厂界处（30，0）地下水COD_{Mn}预测值为0.747mg/L、0.749mg/L和0.748mg/L；氨氮预测值为0.138mg/L、0.138mg/L和0.139mg/L，厂界处地下水COD_{Mn}、氨氮均达到《地下水质量标准》III类标准，污染可控制在厂界范围内；项目瞬时泄漏对下游距离约750m的黄家河水质基本没有影响。

表4.2-25 事故状态下COD_{Mn}、氨氮发生点源瞬时泄漏预测结果表

预测时间（d）	项目污染因子	COD_{Mn}贡献值	氨氮贡献值
100	污染浓度超标面积（m^2）	1378	575
	最大超标迁移距离（m）	51	38
	污染浓度影响面积（m^2）	3348	1925
	最大影响迁移距离（m）	71	57
	最大浓度值（mg/L）	54.61	1.68
365	污染浓度超标面积（m^2）	2794	未超标
	最大超标迁移距离（m）	101.45	/
	污染浓度影响面积（m^2）	9925	4747
	最大影响迁移距离（m）	147.45	117.45
	最大浓度值（mg/L）	14.96	0.46
1000	污染浓度超标面积（m^2）	2859	未超标
	最大超标迁移距离（m）	184	/
	污染浓度影响面积（m^2）	22382	8205
	最大影响迁移距离（m）	281	221
	最大浓度值（mg/L）	5.46	0.17

根据预测结果可知：非正常情况时，污染物瞬时注入，污染物的最大预测浓度出现在泄漏点，最大预测浓度为 COD：54.61mg/L、NH_3-N：1.68mg/L。

COD污染因子预测：所预测污染因子影响浓度限值取至0.05mg/L，集污池污水瞬时泄漏后第100天COD污染因子下游最大浓度为：54.61mg/L，超标距离最远为51m，预测范围内的超标面积为1378m^2，影响距离最远为下游71m，预测范围内的影响面积为3348m^2；污水瞬时泄漏后第365天COD污染因子下游最大浓度为：14.96mg/L，超标距离最远为101.45m，预测范围内的超标面积为2794m^2，影响距离最远为下游147.45m，预测范围内的影响面积为9925m^2；污水瞬时泄漏后第1000天COD污染因子下游最大浓度为：5.46mg/L，超标距离最远为184m，预测范围内的超标面积为2859m^2，影响距离最远为下游281m，预测范围内的影响面积为22382m^2。

氨氮污染因子预测：所预测污染因子影响浓度限值取至0.03mg/L，污水瞬时泄漏后第100天氨氮下游最大浓度为：1.68mg/L，超标距离最远为38m，预测范围内的超标面积为575m^2，影响距离最远为下游57m，预测范围内的影响面积为1925m^2；污水泄漏后第365天氨氮下游最大浓度为：0.46mg/L，未超标，影响距离最远为下游117.45m，预测范围内的影响面积为4747m^2；污水泄漏后第1000天氨氮下游最大浓度为：0.17mg/L，未超标，影响距离最远为下游221m，预测范围内的影响面积为8205m^2。

6.地下水环境影响评价

根据现场调查，建设项目下游地下水径流区不属于饮用水水源保护区的范围，不涉及集中式或分散式地下水水源，不涉及集中式水源准保护区以外的径流补给区，亦不属于热水、矿泉水、温泉等特殊地下水资源保护区、国家或地方政府设定的与地下水环境相关的其他保护区。项目粪污泄漏对地下水下游敏感点地下水环境影响可控，但为保护区域地下水环境质量，项目在运行过程中应对猪舍、集污池、异位发酵床、事故应急池和污水管道的防渗进行定期检测和维护，防止泄漏事故的发生。

（1）废水泄漏情况分析

项目场内污水处理设施一旦产生破损泄漏，项目场内地势北侧稍高，南侧稍低，废水泄漏后由北向南方向径流，被截留水沟截留在场内，进入事故应急池暂存，不会流入场区周边的地表水体，不会影响场区下游地表水。

（2）废水泄漏应急措施

本项目粪污均通过管道输送至异位发酵床处理，无废水外排。场内猪舍集污池、异位发酵床和污水管道均采取重点防渗设计。集污池、异位发酵床发生事故，则首先关闭粪污输送阀门，将泄漏设施中粪污抽至事故应急池暂存，灌浆修补破裂的池体，涂覆防渗材料，设施修复完善之后继续使用。可有效防止粪污泄漏污染地下水，定期对猪舍、集污池、异位发酵床、污水管道进行检查维修，如发现断裂、老化，立即进行更换等措施。采取以上措施后，本项目废水均得到妥善处理，正常情况下对下游地表水体的环境影响风险可控。

根据预测事故排放情况，项目应在场区下游设置地下水监测井（位置详见附图2），定期进行地下水采样监测，以观测项目运营期对地下水环境的影响并及时采取有效的应急措施，通过加强环境管理，防止跑冒滴漏，可有效避免事故情况下对下游的影响。

7.工程服务期满后地下水环境影响预测与评价

工程服务期满后，不再产生新的废水和固体废物，且在关闭前严格按照国家相关规范，采取有效措施，对前期剩余的污染物进行清除。为此，地下水在服务期满后遭受污染的程度微弱。

8.固体废物堆存对地下水的影响

项目场区岩土体的渗透系数范围值为 $K=1.78\times10^{-6}\sim6.32\times10^{-5}cm/s$，达不到生活与工业污水、废水、废渣场库要求的土岩体天然防渗能力（要求土岩体的渗透系数 $K\leq1\times10^{-7}cm/s$）。固体废物若直接堆存将对地下水产生较大影响。

本项目的固体废物主要来自猪只粪便、饲料残渣、病死猪尸体、生活垃圾等，其中病死猪委托柳州市柳城县龙柳动物无害化处理中心进行无害化处理，生活垃圾定期运至东泉镇固定生活垃圾收集点投放，由环卫部门清运处置。本项目猪粪、饲料残渣与猪尿、猪舍清洗废水一起进入异位发酵床系统处理，异位发酵床建有顶棚和围墙进行防风防雨防冲刷，地面进行防渗+硬化，少量渗滤液收集后回用于发酵环节，避免污染地下水。此外，项目场区地面进行硬化，进行分区防渗，不会对地下水造成影响。

综合分析，通过采取上述地下水保护措施，可以把项目对地下水的污染影响降到最小，有效地保护场区所在区域水文地质环境和地下水资源，本项目的建设运营对地下水造成的影响较小。

9.对周边地下水饮用水源影响

根据调查，项目周边 5km 范围内无饮用水水源保护区，项目距离最近的饮用水源保护区为东北 6.25km 处的柳城县东泉镇集中式饮用水水源地。 根据区域水文地质图，项目与区域周边饮用水源保护区不属于同一水文地质单元，项目不位于周边饮用水源保护区补给区，之间无水力联系，因此项目不会对区域集中式饮用水源保护区造成污染影响。

项目周边村屯主要以地下井水为饮用水源，属于分散式水源，不在项目所在的水文地质单元内。项目粪污处理区采取了严格的防渗措施，在加强管理，确保各单位正常运营的情况下，项目废水发生渗漏的可能性较小，且项目下游没有分散式饮用水源，项目不会对周边村庄饮用水源造成污染影响。项目正常运营期间猪粪、饲料残渣与猪尿、猪舍清洗废水一起进入异位发酵床系统处理，异位发酵床建有顶棚和围墙进行防风防雨防冲刷，地面进行防渗+硬化，少量渗滤液收集后回用于发酵环节，避免污染地下水。项目养殖区、污水收集管网、异位发酵床、集污池均采取了严格的防渗措施,可有效防止废液渗漏污染地下水。

项目出现事故情况下，集污池基础防渗层破裂导致废水渗漏会对周边地下水环境造成影响。虽然项目粪污处理区采取了严格的防渗措施，项目废水发生全部渗漏的可能性较小，可一旦发生渗漏将难以对污染物进行有效阻截，最终必将导致周边水源的污染。

为此，本项目拟采取以下措施：在场区下游设置地下水监测井（位置详见附图 2），定期进行地下水采样监测，一旦发现水质异常，将粪污处理系统进水及出水口封闭，集污池等池体修复时间一般为 2~10h，以 8h 计，废水量为 9.74m^3，项目事故应急池容积为 1500m^3，在出现集污池、异位发酵床故障时，可完全收集暂存集污池、异位发酵床修复期间产生的废水。待事故结束后，收集的废水再进入异位发酵床进行处理；项目对异位发酵床、集污池应加强管理，设置专人管理，将发生事故的可能性降到最低，一旦出现事故，积极响应，杜绝事故废水外排。若出现事故渗漏，只要及时采取有效的应急防渗措施，少量废水渗漏对区域地下水影响主要集中在项目厂界内。

10.项目抽取地下水对地下水水量的影响分析

项目运营后，场区内自打水井，采用地下水作为生产生活水源，不作为周边居民生活饮用取水井，全场区地下水取水量为 13798.16m^3/a（约 45.99m^3/d）。项目区域多年平均降雨量为 1353.2mm，大气降雨是区域地下水的主要补给来源，降雨多以面状入渗形式补给地下水，这部分降雨渗入量大部分能够进入场区地下水循环系统。枯水期无大气降雨补给，项目考虑最不利情况下枯水期取水对区域地下水的影响。

项目场地地块汇水面积约 1.38km^2，枯水期地下水径流模数为 3L/s•km^2，采用地下水径流模数法估算开采率，地下水径流量计算公式如下：

$$Q_{枯}=86.4\cdot M\cdot F$$

式中： Q 枯—枯水期地下水径流量（m^3/d）；

M—枯季地下水径流模数（L/s•km^2）；

F—汇水面积（km^2）；

计算结果 $Q_{枯}$=357.7m^3/d，地下水开采量占径流量的 12.9%，占比较小，未超过枯水期地下水径流量，项目地下水开采不会产生资源枯竭影响。项目取水对区域水位和水流场影响不大，结合地下水资源情况，项目取水不会导致区域水位下降而产生水文地质问题。

11. 岩溶塌陷对地下水的影响

根据区域地质资料分析，本项目场地工程地质条件比较简单，不存在滑坡、崩塌、泥石流等不良地质现象，厂区不属于岩溶强发育。根据水文地质图资料和现场调查，厂

区内不存在落水洞和岩溶漏斗现象。项目评价区岩溶发育等级为中等发育。项目地址处于相对稳定的地质构造单元，地震活动微弱，历史上无大于Ⅵ度地震灾害记载，岩溶塌陷造成的事故风险概率极低，本项目发生岩溶塌陷主要由水井抽排水造成引起，当大量抽取岩溶水时，必然使水位大幅度下降。当覆盖层较薄时，多数会降低到基岩顶面以下或在界面上下波动，使岩溶水由承压转为无压。在抽水初期或抽水量由小变大时，抽水中心水位急剧下降，形成水力坡度很陡的地下水降落漏斗，使地下水对土壤颗粒的撤运和潜蚀作用加强，有利于潜蚀型塌陷的产生，其环境效应主要表现为水土流失；在抽水后期，地下水降落漏斗基本稳定，在漏斗范围内，若上覆盖层是单层结构则容易被疏干，有利于降水或地表水入渗，环境效应表现为地下水污染。为减少岩溶塌陷对地下水污染的影响，建设单位需做到以下防范措施和应急措施：

1、防范措施

①泵房内安装水表，泵房安排人员 24 小时值班，记录各井水位和水泵排量，单井量不宜超过 1300m^3/d，地下水开采总量不宜超过 7500m^3/d；

②每天由专职人员对各水井水位进行动态观测，所得资料可作为以后分析评价截水能力的直接依据；

③抽排水工作的同时，组织人员加强地面建筑物裂缝观测及地面巡视，密切注意地面塌陷的态势，如发现异常情况，立即停泵进行处理。

2、应急措施

①疏散塌陷区域的人群，并在塌坑周边拉起警戒线，防止已塌陷和新塌陷危及人体安全；

②对已产生的塌坑视其情况采取不同的回填处理措施，可采用塌坑回填法进行环境恢复措施，即清除岩石后先填大块石，再增填小块石，并用混凝土封固洞口，对于未出露基岩的塌坑，采用粘土回填压实即可，避免因地表水强烈入渗，造成继续塌陷；

③若塌坑影响区域为本项目粪污处理区域，则应立即将废水引至事故应急池，同时，视实际情况采取不同的回填措施，最大限度地减少由于岩溶塌陷造成的环境污染影响。通过采取以上的预防措施和应急措施后，岩溶塌陷引起的环境污染在可控范围，不会对周边地下水造成明显的影响。

12.地下水污染防治措施及地下水资源保护对策

应按照“源头控制、分区防治、污染监控、应急响应”和突出饮用水安全的原则确定，依据本项目性质、类别、污染水质特征及水文地质条件，提出以下几点防治措施：

（1）源头控制

①项目猪舍、场区道路，集污池、异位发酵床处理系统、事故应急池等均采取防渗措施，将污染物跑、冒、滴、漏降到最低限度。

②项目粪污均进入异位发酵床处理系统处理，废水全部消纳，污废水排放，对地下水环境污染较小。

③选择先进生产工艺，提高资源、能源和废物的利用率及废水的回收利用率，减少三废排放。采取雨污分流、清污分流，全部输水管道采取防渗处理，防止泄漏和下渗。

④管道、阀门、废水收集管网防渗漏措施阀门采用知名厂家优质产品，对于地上管道、阀门派专人负责随时观察，如出现渗漏问题及时解决。管道、阀门设专用防渗管沟，管沟上设活动观察顶盖，以便出现渗漏问题及时观察、解决，管沟与污水集水井相连。

（2）污水管防跑、冒、滴、漏措施

①项目污水管网底部按重点防渗进行建设，底部做沟槽，沟槽采用抗渗混凝土砌成，壁及底部涂覆防渗防腐材料（厚2cm）。

②选用优质PVC材质管材，接口处采用密封胶密封，置于沟槽内；管道、阀门等采购于正规厂家的合格产品。

③定期排查、维修污水管是否有滴、漏情况，接口处是否密封，管道是否老化破损，阀门是否正常采用，及时发现和更换损坏部件，确保管道的有效连接；定期排查污水管沟槽内部结构是否完整，土层是否开裂，确保在非正常情况下，沟槽能起到防溢流、防渗漏的作用。

④专员在场内定期巡逻，检查场内设备设施是否完好，一旦发现跑、冒、滴、漏等情况，立即采取应急措施。

（3）分区防控措施

项目依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，结合地下水环境影响评价结果和工程总平面布置情况，将场地分为重点防渗区、一般防渗区和简单防渗区，分区情况见下表。

表 4.2-26 项目防渗工程污染防治分区划分表

防渗区分类	区域	天然包气带防污性能	污染控制难易程度	防渗措施
重点防渗区	异位发酵床	中	难	异位发酵床位于发酵车间内，发酵车间地面采用抗渗钢筋混凝土铺设，厚度约30cm，地面涂上防渗、防腐材料（厚度约2cm），并采用水泥硬化，确保等效黏土防渗层Mb≥6.0m，K≤1×0^{-7}cm/s；
	集污池、化粪池			池体内壁采用抗渗混凝土防渗，厚度约30cm，涂上防渗材料厚度2cm，池底为抗渗混凝土硬化，确保等效黏土防渗层Mb≥6.0m，K≤1×0^{-7}cm/s；
	事故应急池			
	防疫废物暂存间、病死猪暂存间			地面采用抗渗钢筋混凝土铺设，厚度30cm，并涂上防渗、防腐材料，厚度不小于2cm，确保等效黏土防渗层达Mb≥6.0m，K≤1×0^{-7}cm/s。
	排粪沟、排污管			排粪沟采用抗渗混凝土砌成，内部涂上防腐、防渗材料（厚度约2cm），确保等效黏土防渗层达 Mb≥6.0m，K≤1×10^{-7}cm/s；排污管采用优质PVC管，管内涂上防渗、防腐材料（厚度约1cm），且置于抗渗钢筋混凝土砌成的沟槽内，起到防止“跑、冒、滴、 漏”的作用，确保等效黏土防渗层达Mb≥6.0m，K≤1×10^{-7}cm/s
一般防渗区	猪舍、一般固废暂存间	中	易	采用混凝土硬化，确保等效黏土防渗层Mb≥1.5m，K≤1×10^{-7}cm
	消毒池、初期雨水池			池底及四周采取钢筋混凝土砌成，确保等效黏土防渗层 Mb≥1.5m，K≤1×10^{-7}cm/s
简单防渗区	办公生活区、料塔	中	易	一般地面硬化

（4）地下水污染监控

项目配备相应的专职人员，建立地下水环境监控体系，包括科学合理地设置地下水污染监控井、制定监测计划，以便及时发现问题，采取措施控制污染。由于地下水污染具有隐蔽性和累积性，因此制定有效的监测计划并定期开展监测，对于及早发现污染并采取有效措施防止污染继续扩散显得十分重要和必要。

本项目地下水评价等级为三级评价，根据《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016）11.3.2.1 跟踪监测点数量要求：三级评价的建设项目，一般不少于1个，应至少在建设项目场地下游布置1个。

项目区域地下水由北西向南东径流。本项目在场区下游东南角设置1个地下水井作为监控水井（ZK6，坐标：东经109.4600518°，北纬24.5030462°），可监测项目场区地下水污染情况。 监测项目：pH值、总磷、氨氮、耗氧量、硝酸盐氮、亚硝酸盐氮、硫酸盐、挥发酚、氟化物、氰化物、氯化物、砷、汞、镉、铬（六价）铅、铜、铁、锰、总大肠菌群、菌落总数、色度、溶解性总固体、浑浊度、臭和味（可根据当地生态环境部门的要求调整监测频率和监测因子）；监测频次为每个水文年至少在枯水期监测一次；负责单位为柳城县东泉镇佳隆养殖场。

（5）其他措施

运营期环境管理建议严格按照以下要求进行管理：

1）《畜禽养殖业污染防治技术规范》（HJ/T81-2001）规定，猪场的排水系统实施雨水和污水收集输送系统分离，在场区内设置的粪污收集输送系统，不得采用明沟布设。粪沟、排污管道采取水泥硬化防渗措施或采用水泥排水管进行输送，防止随处溢流和下渗污染。

2）集污池、异位发酵床系统、事故应急池等各构筑物施工严格按照各种施工规范施工，不得偷工减料，保证施工质量。

3）在场区下游设置一个地下水监控井，定期对监控井地下水进行监测，关注地下水质、水位的变化。如出现超标情况，需明确超标原因，并采取相应措施。

4）确保各项防渗措施得以落实，并加强维护和场区环境管理的前提下，可有效控制场区内的废水污染物下渗现象，避免污染地下水。

5）定期对污水管进行检修，避免污水管发生渗漏污染土壤和地下水。

6）集污池加盖覆膜，防雨淋；且应做好防渗、防漏措施；在四周设截水沟，防止径流雨水渗入。

7）建立应急预案，对突发事故污染，地表水、地下水遭受污染后立即停止或切断污染源，启用应急池，加强水质监测并立即启动应急预案。

8） 建立向环境保护行政主管部门报告制度；制定地下水风险或突发事故的应急响应预报预案，当发生事故废水排放时，事故当事人或发现人立即将废水引入事故应急池，应急池应设液位检测信号，减少废水外排的可能性，尽可能减少污染面积和污染程度。

14.小结

项目对猪舍、集污池、异位发酵床、防疫废物暂存间等的地面进行硬化防渗处理，猪只尿液、猪粪及猪舍冲洗废水经防渗输送管道，进入异位发酵床处理系统，主要污染

设施（集污池、事故应急池、排污管、异位发酵床等）的埋深不应低于最高地下水位。项目粪污经异位发酵床发酵处理后作为有机肥基料外售，经沉淀后的洗车废水、经化粪池处理后的生活污水用于场区绿化地施肥。在正常状况下，污染设施经防渗处理，污染物从源头和末端均得到控制，污染物渗入地下水的量很少或忽略不计。在非正常状况发生后，及时采取应急措施，对污染源防渗设施进行修复，截断污染源，并设置有效的地下水监控措施，使此状况下对周边地下水的影响降至最小，项目在此状况下对地下水环境的影响可接受。

综上分析，在采取相关防渗措施后，项目的建设对区域地下水及附近饮用水源产生的影响较小。

4.2.4 营运期声环境影响预测与评价

4.2.4.1 噪声源强

扩建完成后全场噪声主要包括猪叫声、风机、水泵、翻耙机、柴油发电机运行时产生的噪声等，噪声值约 60~95dB（A）其产生和噪声情况如下表 4.2-27。

表 4.2-27　扩建后项目主要噪声设备的噪声源强及治理措施一览表

排放单元	声源	数量	源强（距离1m处）dB(A)	治理措施	排放特征	降噪后dB (A)	运行时段
猪舍	猪只叫声	存栏量5000头	75	喂足饲料和水，避免饥渴等	突发性	60	0:00~24:00
	风机	5套	85	消声器、减震	连续	70	0:00~24:00
	刮粪机	10个	70	设备选型、减震	间断	55	8:00~18:00
集污池	水泵	2个	85	设备选型、减震	间断	70	8:00~18:00
	搅拌机	2个	85	设备选型、减震	间断	70	8:00~18:00
异位发酵床	翻耙机	2个	80	设备选型、减震	间断	65	8:00~18:00
机房	备用发电机	1	95	专用发电机房，建筑隔声，距离衰减	间断	80	停电时使用

根据实际情况，项目通过对各噪声源采取噪声治理措施后，噪声源强可削减至60~80dB（A）。噪声源强及采用的治理措施情况见表4.2-32。项目运输车辆对沿线声环境有一定的影响，项目运输道路两侧多为林地、旱地等空旷环境，交通噪声经绿化衰减和距离衰减后，对沿线声环境影响不大，本次评价不进行预测分析。

4.2.4.2 噪声预测范围及预测点

根据现场调查，项目 200m 范围内无声环境敏感点，因此，本次评价预测范围确定为项目养殖场各场界。

1、预测模型

根据项目建设内容及《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ2.4-2021）的要求，项目环评采用的模型为《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ2.4.2021）附录 A（规范性附录）户外声传播的衰减和附录 B（规范性附录）中“B.1 工业噪声预测计算模型”。

2、预测参数

（1） 噪声源强

项目主要噪声污染源为猪舍猪只叫声、风机运行噪声，进出车辆交通噪声，以及粪污处理区搅拌机、翻耙机、泵类等设备运行噪声，噪声值在 70~95dB（A）。根据实际情况，项目通过对各噪声源采取噪声治理措施后，噪声源强可削减至 60~80dB（A）。噪声源强及采用的治理措施情况见前文表 4.2-32。项目运输车辆对沿线声环境有一定的影响，项目运输量较少，运输道路两侧多为林地、旱地等空旷环境，交通噪声经绿化衰减和距离衰减后，对沿线声环境影响不大，本次评价不进行预测分析。具体噪声源位置详见表 4.2-28。

表 4.2-28 工业企业噪声源强调查清单（室内声源）

序号	建筑物名称	声源名称	声源源强	声源控制措施	空间相对位置/m			距室内边界距离/m				室内边界声级/dB(A)				运行时段	建筑物插入损失/ dB(A)				建筑物外噪声声压级/dB(A)				
			（声压级/距声源距离）/dBA/m		X	Y	Z	东	南	西	北	东	南	西	北		东	南	西	北	东	南	西	北	建筑物外距离
1	猪舍 1	风机 1	85/1	选用低噪声设备、基础减振、加强养护	-59.2	-4.9	1.2	12.4	75.5	12.1	2.3	81.9	81.8	81.9	82.6	昼夜	21.0	21.0	21.0	21.0	60.9	60.8	60.9	61.6	1
2	猪舍 2	风机 2	85/1		-35.3	-1.1	1.2	13.1	75.4	11.9	2.2	81.9	81.8	81.9	82.7	昼夜	21.0	21.0	21.0	21.0	60.9	60.8	60.9	61.7	1
3	猪舍 3	风机 3	85/1		-10.1	3.3	1.2	12.4	75.7	13.1	2.0	81.8	81.8	81.8	82.8	昼夜	21.0	21.0	21.0	21.0	60.8	60.8	60.8	61.8	1
4	猪舍 4	风机 4	85/1		13.6	7.3	1.2	9.8	75.3	11.2	2.5	82.0	82.0	82.0	82.6	昼夜	21.0	21.0	21.0	21.0	61.0	61.0	61.0	61.6	1
5	猪舍 5	风机 5	85/1		37.5	-48.6	1.2	42.8	15.7	2.1	15.9	83.1	83.1	83.8	83.1	昼夜	21.0	21.0	21.0	21.0	62.1	62.1	62.8	62.1	1
6	机房	发电机	95/1		-26.9	6.2	1.2	2.4	2.3	3.0	2.0	103.3	103.3	103.3	103.4	昼夜	21.0	21.0	21.0	21.0	82.3	82.3	82.3	82.4	1
7	猪舍 1	猪叫声 1	75/1	喂足饲料和水，避免饥渴等	-53.8	-41	1.2	12.5	39.1	12.1	38.7	71.9	71.8	71.9	71.8	昼夜	21.0	21.0	21.0	21.0	50.9	50.8	50.9	50.8	1
8	猪舍 2	猪叫声 2	75/1		-28.5	-37.8	1.2	11.7	38.1	13.2	39.5	71.9	71.8	71.9	71.8	昼夜	21.0	21.0	21.0	21.0	50.9	50.8	50.9	50.8	1
9	猪舍 3	猪叫声 3	75/1		-3.5	-34.2	1.2	11.3	37.7	14.1	40.0	71.8	71.8	71.8	71.8	昼夜	21.0	21.0	21.0	21.0	50.8	50.8	50.8	50.8	1
10	猪舍 4	猪叫声 4	75/1		18.2	-30.4	1.2	10.8	37.5	10.2	40.4	72.0	72.0	72.0	72.0	昼夜	21.0	21.0	21.0	21.0	51.0	51.0	51.0	51.0	1
11	猪舍 5	猪叫声 5	75/1		58.1	-42.9	1.2	21.5	16.0	23.4	15.6	73.1	73.1	73.1	73.1	昼夜	21.0	21.0	21.0	21.0	52.1	52.1	52.1	52.1	1
12	猪舍 1	刮粪机 1	70/1	选用低噪声设备、基础减振、加强养护	-61.7	-26.6	1.2	18.1	54.6	6.4	23.2	66.8	66.8	66.9	66.8	昼	21.0	21.0	21.0	21.0	45.8	45.8	45.9	45.8	1
13	猪舍 1	刮粪机 2	70/1		-49.2	-24.7	1.2	5.5	54.4	19.0	23.5	67.0	66.8	66.8	66.8	昼	21.0	21.0	21.0	21.0	46.0	45.8	45.8	45.8	1
14	猪舍 2	刮粪机 3	70/1		-37.5	-23.1	1.2	18.5	54.0	6.5	23.7	66.8	66.8	66.9	66.8	昼	21.0	21.0	21.0	21.0	45.8	45.8	45.9	45.8	1
15	猪舍 2	刮粪机 4	70/1		-25.5	-21.2	1.2	6.3	54.1	18.7	23.5	66.9	66.8	66.8	66.8	昼	21.0	21.0	21.0	21.0	45.9	45.8	45.8	45.8	1
16	猪舍 3	刮粪机 5	70/1		-13	-18.7	1.2	18.5	54.5	7.0	23.1	66.8	66.8	66.9	66.8	昼	21.0	21.0	21.0	21.0	45.8	45.8	45.9	45.8	1
17	猪舍 3	刮粪机 6	70/1		-0.3	-15.5	1.2	5.4	55.5	20.0	22.2	67.0	66.8	66.8	66.8	昼	21.0	21.0	21.0	21.0	46.0	45.8	45.8	45.8	1
18	猪舍 4	刮粪机 7	70/1		10.6	-13.3	1.2	15.8	55.9	5.2	22.0	67.0	67.0	67.1	67.0	昼	21.0	21.0	21.0	21.0	46.0	46.0	46.1	46.0	1
19	猪舍 4	刮粪机 8	70/1		21.7	-10.9	1.2	4.5	55.8	16.5	22.1	67.2	67.0	67.0	67.0	昼	21.0	21.0	21.0	21.0	46.2	46.0	46.0	46.0	1
20	猪舍 5	刮粪机 9	70/1		51.1	-52.6	1.2	30.4	8.4	14.5	23.2	68.1	68.1	68.1	68.1	昼	21.0	21.0	21.0	21.0	47.1	47.1	47.1	47.1	1
21	猪舍 5	刮粪机	70/1		47	-37.1	1.2	31.0	24.4	13.9	7.2	68.1	68.1	68.1	68.2	昼	21.0	21.0	21.0	21.0	47.1	47.1	47.1	47.2	1

		10																						
22	集污池	搅拌机	85/1		35.9	-20.6	1.2	10.5	5.2	3.1	5.9	88.0	88.0	88.1	88.0	昼	21.0	21.0	21.0	21.0	67.0	67.0	67.1	67.0	1
23	异位发酵床	翻耙机	80/1		42	-19	1.2	4.2	5.1	9.4	6.0	83.1	83.0	83.0	83.0	昼	21.0	21.0	21.0	21.0	62.1	62.0	62.0	62.0	1

表中坐标以厂界中心（109.459236,24.503559）为坐标原点，正东向为 X 轴正方向，正北向为 Y 轴正方向

表 4.2-29　工业企业噪声源强调查清单（室外声源）

序号	声源名称	空间相对位置/m			声源源强（任选一种）		声源控制措施	运行时段
		X	Y	Z	（声压级/距声源距离）/dBA/m	声功率级/dB(A)		
1	水泵 1	-53.3	20.1	1.2	85/1		选用低噪声设备、基础减振、加强养护	昼间
2	水泵 2	-23.6	25.3	1.2	85/1			昼间

表中坐标以厂界中心（109.459236,24.503559）为坐标原点，正东向为 X 轴正方向，正北向为 Y 轴正方向

（2）基础数据

项目噪声环境影响预测基础数据见表 4.2-30。

表 4.2-30　项目噪声环境影响预测基础数据表

序号	名称	单位	数据
1	年平均风速	m/s	1.8
2	主导风向	/	西北风
3	年平均气温	℃	20.6
4	年平均相对湿度	%	75.8
5	大气压强	atm	1
6	声源与预测点间的地形、高差	/	地形为平地，高差为 1m
7	声源与预测点间障碍物的几何尺寸	/	有围墙，围墙绕厂界四周，高度为 2m
8	声源和预测点间树林、灌木等的分布情况以及地面覆盖情况	/	之间没有树林、灌木，地面为水泥地面

（3）预测点

根据现状调查，项目 200m 范围无声环境敏感点，因此本评价选择场界作为噪声预测点。

4.2.4.3 评价标准

项目厂界噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2 类标准。

表 4.2-31 评价标准选用一览表

评价项目	评价标准	2 类标准限值 Leq[dB(A)]	
		昼	夜
运营期噪声影响	《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）	60	50

4.2.4.4 噪声预测结果及分析

根据项目各噪声设备声级及其所处位置，利用工业企业噪声预测模式和方法，对场界外的声环境进行预测计算，得到各预测点的昼夜噪声级，场界噪声预测结果见表 4.2-32。

表 4.2-32 项目工程噪声预测结果　　单位：dB(A)

预测点		贡献值		排放标准		达标情况	
		昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间
场区	项目东面场界	51.6	46.7	60	50	达标	达标
	项目南面场界	49.8	45.8	60	50	达标	达标
	项目西面场界	50.9	45.9	60	50	达标	达标
	项目北面场界	49.1	45.3	60	50	达标	达标

由上表 4.2-32 可知，项目营运期产生的噪声经噪声减振措施和距离衰减后，场界昼、夜间噪声预测值均能够满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中的

2 类标准昼间≤60dBA，夜间≤50dBA。项目周边 200m 范围内无敏感点分布，项目噪声对区域声环境质量影响不大，不会引起噪声扰民现象。

4.2.5 固体废物环境影响分析

4.2.5.1 固体废弃物产生情况

扩建后全场运营期固体废物主要为猪粪、饲料残渣、废垫料、病死猪、防疫医疗废物、包装废物及员工的生活垃圾等。

表 4.2-33　扩建后全场固体废物产生及处置情况

序号	固废来源	固废性质	扩建后全场产生量（t/a）	处理方法
1	生活垃圾	生活垃圾	3.0	定期运至东泉镇固定生活垃圾收集点投放，由环卫部门清运处置
2	猪粪	一般固体废物	1860	猪粪、饲料残渣、垫料在异位发酵床堆肥发酵，制成有机肥基料，外卖给有机肥厂，有机肥基料产生量为 1431t/a
3	饲料残渣		45	
4	旧垫料		448.8	
5	病死猪		5	先暂存至冰柜，再运往委托柳州市柳城县龙柳动物无害化处理中心处理
6	包装废物		0.02	外售给废品回收站
7	动物防疫废物		0.5	先暂存于场内卫生防疫废物收集箱，定期交由动物防疫机构进行集中无害化处置

4.2.5.2 一般固废处置影响分析

根据《畜禽规模养殖污染防治条例》（国务院令第 643 号），该条例明确提出了推进畜禽养殖废弃物综合利用和无害化处理的污染防治思路：鼓励和支持采取粪肥还田、制取沼气、制造有机肥等方法，对畜禽养殖废弃物进行综合利用；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。本项目产生的一般固废包括猪只粪便、饲料残渣、病死猪、废弃包装材料、异位发酵床废垫料等。

（1） 猪粪、饲料残渣

猪粪、饲料残渣在未经处理的情况下对周围环境的影响途径如下：

①氮磷的污染

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

畜禽粪便中的氮磷流失量大于化肥氮磷流失量，是造成农村污染的主要原因之一。若不及时清理，就会通过地表径流，汇入江河湖海，大量的氮、磷流入会导致水体富营养化。畜禽粪便长期堆放，粪便中所含大量含氮化合物在土壤微生物的作用下，通过氨化、硝化等生物化学反应过程，导致土壤中硝酸盐含量增高，间接影响人体健康。

②有害病原微生物的污染

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

根据《畜禽养殖业污染防治技术规范》（HJ/T81-2001）中规定“畜禽粪便必须经过无害化处理并且须符合《粪便无害化卫生标准》（GB7959-2012）后，才能进行土地利用，禁止未经处理的畜禽粪便直接施入农田”。根据《畜禽养殖业污染防治技术规范》（HJ/T81-2001）中“7.2.1 固体粪肥的堆制可采用高温好氧发酵或其他适用技术和方法，以杀死其中的病原菌和蛔虫卵，缩短堆制时间，实现无害化”。项目猪场全年猪粪便产生量 1860t/a，猪粪含水率约 80%，饲料残渣 45t/a。项目清理出的猪粪、饲料残渣与废水在集污池中混合，均质，通过异位发酵床好氧发酵制成有机肥。猪粪制成有机肥基料，外售至广西兴业县天喜生物有机复合肥有限责任公司作为有机肥生产原材料，最终用作农田肥料，为当地农业生产替代化肥提供了良好方案，改善土地生态状况。猪粪的运输过程严禁超载、低速行驶，并杜绝沿途撒漏，污染环境。

项目粪污异位发酵床位于猪舍北部，采用钢架砖砌结构，发酵床采用半地下式结构，按照“防渗、防淋、防溢”的三防措施设计。项目异位发酵床、集污池周边修建排水沟连入初期雨水收集池，在解决粪污处理的同时，避免初期雨水对环境产生污染。

③异位发酵床的选址合理性分析

根据《畜禽养殖业污染防治技术规范》（HJ/T81-2001）畜禽粪便贮存设施的位置必须远离各类功能地表水体，并应设在养殖区生产及生活管理区的常年主导风向的下风向或侧风向处。项目所在地冬季主导风向为西北风，夏季主导风向为东南风，场区异位发酵床位于场区北部，位于猪舍和办公生活区年主导风向的侧风向，可有效减少其污染源的影响。贮存设施应采取有效的防渗处理工艺，防止畜禽粪便污染地下水，贮存设施

采取设置顶盖等防止降雨（水）进入 措施。项目异位发酵床距离最近的地表水体为项目厂界西南面约 690m 的黄家河，距离较远且有林地、旱地阻隔。异位发酵床地面重点防渗，有顶盖防止雨水进入。

综上所述，本项目产生的猪粪便经过资源综合利用后，对周围环境产生的影响较小。

（2）有机肥基料

新鲜垫料在消纳养殖产生的猪粪和猪尿过程中，作为微生物的生存的碳源被消耗，猪粪被消纳后部分物质残留在垫料上，垫料使用一段时间后需定期更换形成有机肥基料，根据工程分析，全场有机肥基料产生量约 1431t/a，有机肥基料具有一定的营养价值，且有较好的散落性，是十分优质的有机肥基料，更换垫料（即发酵后的有机肥基料）作为有机肥基料外售给有机肥厂进行进一步加工，对周边环境的影响不大。

（3）生活垃圾

项目产生的生活垃圾如不及时清理，会腐烂发臭变质，引起细菌、蚊蝇的大量繁殖，导致当地传染病易于传播和发病率的上升，污染陆域环境，传播疾病，危害人体健康，影响区域景观。如就地掩埋，还有可能会污染地下水，一旦被雨水冲出还会造成二次污染。因此，生活垃圾必须妥善处理，避免对环境造成污染。项目生活垃圾由企业定期运至东泉镇固定生活垃圾收集点投放，由环卫部门清运处置。

（6）废包装材料影响分析

项目运营过程将产生少量废包装材料，如：废纸箱、废蛇皮袋等。废包装材料经收集后外售至废品回收站实现资源化利用，对环境影响较小。

（7）病死猪

病死猪若不采取妥当措施，其腐烂过程中会产生大量臭气、滋生蚊蝇，同时，由于尸体携带致病菌，随意丢弃会对环境以及人群身体健康造成重大影响。

根据《农业农村部办公厅关于进一步做好病死畜禽无害化处理工作的通知》（农办牧〔2021〕21 号）要求：“病死畜禽集中无害化处理体系健全的地区，原则上养殖场户的病死畜禽应委托无害化处理场进行处理，确有必要自行处理的，应按照环境影响评价和动物防疫条件相关要求建设处理设施，按照农业农村部《病死及病害动物无害化处理技术规范》要求规范处理。”

根据《广西壮族自治区“十四五”病死畜禽无害化处理场布局方案》（桂农厅办发〔2021〕143 号）要求：“病死畜禽无害化处理体系健全的地区，原则上养殖场户的病死畜禽应委托无害化处理场进行处理，确有必须自行处理的病死畜禽应按照环境评价和动

物防疫条件相关要求建设处理设施，按照农业农村部《病死及病害动物无害化处理技术规范》要求规范处理。对病死畜禽无害化处理场无法覆盖的山区县，要组织开展生物安全和环境风险评估，确定病死畜禽采用无害化处理方式处理，建设适宜的收集、暂存、处理设施。”

根据调查了解，项目所在区域病死畜禽无害化处理体系健全，项目病死猪拟设置病死猪暂存间，并配备冷藏设置，及时委托柳州市柳城县龙柳动物无害化处理中心无害化处置。处理过程符合《病死及病害动物无害化处理技术规范》的通知 （农医发〔2017〕25 号） 和《畜禽养殖业污染防治技术规范》（HJ/T81-2001) 中的相关规定。

如果诊断结果疑似重大动物疫病，必须严格按照重大动物疫病防控原则，当地农业农村局及时派遣兽医专家前往猪场诊断疫情，一旦确诊为重大动物疫情，未感染的生猪应进行隔离观察，对已感染的病猪迅速扑杀，将疫情控制在最小范围。出现大批量疫病死猪，养猪场内无法及时进行深井填埋的情况下，当地农业农村局运走安全处置。将待处理病猪从猪场运往处理地，应选择不漏水的运输工具，并用篷布进行遮盖密封。装运时，要严格注意个人防护，以防造成动物疫病人畜互传，防止疫情扩散。项目产生的病死猪委托柳州市柳城县龙柳动物无害化处理中心无害化处置后，不会对环境产生不利影响。

4.2.5.3 防疫废物处置影响分析

本项目主要进行日常猪只防疫疫苗接种以及常见牲畜疾病治疗。防疫、消毒过程会产生废疫苗瓶、废消毒剂瓶、棉签、棉球、一次性使用医疗卫生用品及一次性医疗器械、过期药品、疫苗等防疫废物，产生量为 0.5t/a。根据广西壮族自治区生态环境厅 2022 年 5 月 27 日《关于养殖场防疫废物是否属于危险废物的回复》：根据《固体废物污染环境法》第七十五条规定，《国家危险废物名录》是确定危险废物的依据，养殖场动物防疫废物未列入《国家危险废物名录》，不属于危险废物；同时根据《医疗废物管理条例》，动物防疫废弃物不属于医疗废物，也不应当按照医疗废物进行管理与处置。依据国家动物防疫法明确要求，该类废物应当按照国务院兽医主管部门的规定进行无害化处理，具体规定和工作要求请咨询当地兽医主管部门。项目产生的防疫废物暂存于防疫废物暂存间，定期委托有防疫废物处理资质的单位进行处置。

根据《中华人民共和国动物防疫法》“第六十四条 动物诊疗机构应当按照国务院农业农村主管部门的规定，做好诊疗活动中的卫生安全防护、消毒、隔离和诊疗废弃物处置等工作”。据查国务院农业农村主管部门相关文件，未见对防疫废物的处置做出具体

要求。经咨询当地防疫部门，项目防疫废物应按《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）中的规定进行收集、运送、贮存和处置，防疫废物应采用特定贮存容器贮存，并按照防疫废物的性质分开或混合存放，不得将不相容的废物混合或合并存放。贮存场所须采取防雨、防渗和防风的措施。贮存场应定期对贮存容器及贮存设施进行检查，发现破损，及时采取措施清理更换。防疫废物的贮存和转移均须做好防疫废物情况的记录，记录上须注明防疫废物的名称、来源、数量、特性和包装容器的类别、入库日期、存放库位、废物出库日期及接收单位名称。转运严格遵照《危险废物转移联单管理办法》规定执行。

根据《建设项目危险废物环境评价指南》，项目防疫废物环境影响分析主要从以下几个方面进行：

1）防疫废物暂存间选址可行性分析

项目在兽医室建一个占地面积为 5m^2 的防疫废物暂存间，防疫废物产生后暂存于防疫废物暂存间，并及时委托有防疫废物处理资质单位处置。项目能满足 1 年以上的暂存需要，具体见下表 4.2-34。

表 4.2-34 项目防疫废物贮存场所基本情况表

贮存场所	防疫废物名称	位置	占地面积	贮存方式	贮存能力	贮存周期
防疫废物暂存间	注射器、药瓶	兽医室内	面积 5m^2	高密度聚乙烯桶（加盖）	100L	1 年
	过期药品、疫苗			高密度聚乙烯桶（加盖）	100L	1 年

项目防疫废物暂存间根据《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）的要求建设，地面采取防渗措施（基础防渗层的防渗性能不应低于 6.0m 厚渗透系数为 1.0×10^{-7}cm/s 的黏土层的防渗性能），设置截流地沟，做到“四防”（防风、防雨、防晒、防渗漏）要求，按规范设置液体收集装置，能有效防止防疫废物泄漏，能够避免污染物污染地下水和土壤环境。企业建有防疫废物登记记录，在贮存、转运前进行检查，并登记注册，做好废物名称、来源、数量、入库日期、存放位置、出库日期、接收单位等记录，满足 GB18597-2023《危险废物贮存污染控制标准》要求。项目防疫废物均得到妥善处置，对周边环境影响不大。

2）运输过程的环境影响分析

项目防疫废物主要产生于兽医室或猪舍，至防疫废物暂存间之间的转运均在厂区内完成，因此转运路线不涉及环境敏感点。项目防疫废物从厂区内产生环节及时收集后，采用密封桶进行包装，并转运至防疫废物暂存间，正常情况下发生防疫废物泄漏的概率不大。项目防疫废物转运所经路线厂区内道路均进行地面硬化，一旦发生泄漏能及时收集、处置，能够避免污染物对周围环境造成污染。

3）委托处置的环境影响分析

本项目将产生的防疫废物交由有相关防疫废物处置经营资质的单位处置，项目投入运营前，须提前与有资质的公司接洽，并签订相关的委托协议，保证项目产生的防疫废物得到妥善、合理、有效地处置。防疫废物运输与处置过程由委托单位负责，本环评不再另外论述。

4.2.5.4 小结

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

4.2.6 营运期土壤环境影响与评价

4.2.6.1 土壤环境影响评价等级

根据《环境影响评价技术导则－土壤环境》（HJ 964-2018），扩建后全场年出栏生猪 10000 头，项目属于污染型项目，故为土壤环境影响污染影响类，本项目土壤环境影响评价类别判定为III类；项目周边有耕地，周边的土壤环境敏感程度为敏感；项目养殖场占地面积为 1.9064 公顷，占地规模为小型。根据《环境影响评价技术导则－土壤环境》（HJ 964-2018），本项目土壤环境影响评价工作等级为三级。

4.2.6.2 土壤环境影响类型

土壤是一个开放系统，土壤与水、空气、生物、岩石等环境要素之间存在物质交换，污染物进入环境后通过环境要素间的物质交换造成土壤污染。

项目采取科学喂养，饲料不添加抗生素、不涉及重金属，猪粪和尿液里面不涉及重金属及持久性有机污染物。项目排放的大气污染物主要为猪舍、集污池、异位发酵床产生的恶臭，不涉及重金属排放及可大气沉降物质，项目排放速率及浓度均满足相应排放标准要求。

根据项目建设特点，本项目土壤环境影响主要包括建设区土地类型及废水污染物事故泄漏渗入对土壤环境的影响，对土壤环境影响较小。

4.2.6.3 建设区土壤环境影响分析

（1）建设项目土壤环境影响类型与影响途径识别

根据项目工程分析结果，项目对土壤环境可能造成影响的主要为各生产单元污染物泄露垂直入渗影响，项目土壤环境影响识别情况如下所示。

表 4.2-35 建设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			
	大气沉降	地面漫流	垂直入渗	其他
建设期	—	—	—	—
运行期	—	√	√	—
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 4.2-36 污染影响型建设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	全污染物指标 [a]	特征因子	备注 [b]
集污池	粪尿废水无害化处理	垂直下渗、地表漫流	氮、磷、钾、SS、COD、BOD_5	氮、磷	事故
异位发酵床	粪尿废水无害化处理	垂直下渗、地表漫流	氮、磷、钾、SS、COD、BOD_5	氮、磷	连续
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，本项目无法进行预测分析评价，仅进行定性分析评价。

4.2.4.4 土壤环境影响评价

（1）对项目所在区域土壤环境影响分析

项目各猪舍区、集污池、异位发酵床、事故应急池、防疫废物暂存间均按照环评要求落实分区防渗措施，运营期间通过加强管理，避免出现管道破损、设备故障等情况。正常情况下，经落实防渗、防雨、防溢流等各项措施后，不会对土壤环境产生重大影响。

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，本项目对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，项目养殖场所在地块土壤

符合《土壤环境质量 农用地土壤污染风险管控标准 （试行）》（GB 15618-2018) 表 1 中农用地土壤污染风险筛选值的要求。

根据现状情况，本次评价要求养殖粪污经异位发酵床处理系统处理，产生的有机肥基料外售有机肥厂综合利用。根据《饲料卫生标准》（GB 13078-2017) 中对生物毒性较显著的砷、铅、镉、铬、汞等重金属及类金属元素的含量做了限制规定，本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。建设单位于 2025 年 5 月 8 日~9 日委托广西众才检测科技有限公司对原有项目现有工程废水进水口水质监测结果，项目养殖废水中镉、铬、铊、铅、砷、汞、铜等检测因子未检出。通过对猪只进行科学喂食，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，不会引起土壤重金属污染问题。

根据《土壤污染防治行动计划》（国发〔2016〕31 号）要求，为减少项目对土壤的污染，采取以下措施：

①控制项目污染物的排放。大力推广封闭路循环，减少污染物；

②项目建有事故应急池，异位发酵床处理系统事故状态下，粪污暂存于事故应急池，确保粪污不会外排。

③在生产过程中，做好设备的维护和检修，杜绝跑、冒、滴、漏现象，同时加强污染物产生主要环节的安全防护、报警措施，以便及时发现事故隐患，及时采取应对措施。

④场区道路采用水泥抹面，涉及物料储存的仓库、暂存间等，污染防治措施采取相应的防渗措施，确保物料与天然土壤隔离，不会通过裸露区渗入土壤中。

本项目采取“源头控制、分区防渗、污染监控、应急响应”相结合的污染防治措施，从污染物的产生、入渗、扩散、应急响应全方位进行防控。将污染防渗区划分为重点防渗、一般防渗、简单防渗区。根据不同区域采取相应的防渗要求，重点防渗达到等效防渗层 Mb≥6.0m，$K<1\times10^{-7}$cm/s，一般防渗达到等效黏土防渗层 Mb>1.5m，$K\leq1\times10^{-7}$cm/s，简单防渗区采取一般地面硬化。通过对场区构筑物采取相应防渗防腐措施，加强日常污染监控，可最大程度减少项目污染物渗漏对场区土壤环境的影响。

本项目所用饲料不涉及重金属，项目生产区、污水管路、粪污处理区等采取严格防渗防腐措施，加强生产管理，避免粪污未经处理直接侵入土壤，从而造成土壤污染，另外项目设置事故应急池，事故状态下废水得到妥善处置。

（2）废水泄漏对土壤环境影响分析

项目集污池、异位发酵床均采取防渗措施，若集污池破裂，高浓度粪污发生渗漏渗入土壤，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，非长期泄漏的情况下，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。因此，本项目粪污处理构筑物应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，项目养殖过程对厂区、管道及周边土壤影响较小。

（3）项目固体废物对土壤的影响分析

项目对场内生产设施等都进行了水泥硬化，因此生产过程猪粪、饲料残渣等在收集、转运及处置过程不会与场区内土壤接触。同时《饲料卫生标准》（GB 13078-2017）中对生物毒性较显著的砷、铅、镉、铬、汞等重金属及类金属元素的含量做了限制规定，故本项目所购买的饲料中不含有以上金属元素。项目粪渣、饲料残渣在异位发酵床好氧发酵后外售有机肥厂作为有机肥基料资源化利用，不会引起土壤板结及土壤重金属污染问题。

综上所述，项目营运期产生的固体废物经采取有效措施后对土壤环境影响不大。

（4）消毒剂对土壤的影响分析

严格把控购买消毒剂的质量，确保消毒剂不含高剂量重金属、高毒、中毒成分；严禁使用含汞等有害重金属、氯类、醛类难降解物质的消毒剂，从源头降低重金属污染。项目使用合格安全的消毒剂对土壤环境影响不大。

4.2.7 生态环境影响分析

拟建项目施工期与营运期对生态影响的因素主要有：生物量、物种量、植被覆盖率、景观、土壤与水土流失以及植被生长发育。生态影响矩阵见表 4.2-37。

表 4.2-37 生态影响矩阵一览表

项目	生物量	物种量	植被覆盖率	景观	土壤及水土流失	植物生长发育
影响性质	可逆	可逆	可逆	不可逆	不可逆	不可逆
持续时间	长期	近、长期	近、长期	长期	长期	长期
影响范围	厂址					
影响程度	明显	明显	明显	明显	明显	不明显
影响效果	不利	不利	不利	不利	不利	不利

项目的建设除了施工期的生态影响外，在其运营期也将对所在区域的生态环境造成一定的影响，厂区开发建设后，对生态环境的影响有有利的一面，也有不利的一面。有利影响是：对现有土地进行改造、建设和园林绿化，将会有大量的乔灌草引入，生物组分的异质性提高，生物量增加；由于加强管理，人为对绿地、林木的浇灌，生物生长量将大大提高。不利的影响主要是人类活动加强，对区域周边的干扰增加。主要表现在以下几个方面：

4.2.7.1 对区域土地利用的影响分析

项目用地不涉及基本农田，且本工程用地面积较小，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。项目建成后将完全改变以农田和荒地为主的土地利用格局，变为农用设施地。通过绿化等生态恢复措施，绿化率为 5%，即绿化面积约为 953m^2。

4.2.7.2 对地表植被的影响评价

项目营运后，项目的建设使厂址的土地利用格局发生改变，杂草地被整齐的建筑、道路和绿地代替，有利影响是植被不再是项目建设前单一的农作物、杂草，而是通过人工种植引入大量的乔灌木，生物组分异质性提高，区域生态系统整体抵抗外界干扰能力提高；不利影响是由于新物种的植入，短时间内生物量下降。

项目的建设使厂址短时间内生物量减少，但项目可通过加强厂区绿化尽量弥补项目建设对生物量的影响，并加大高大乔木的比例，尽量改善厂址生态环境质量。

4.2.7.3 对野生动物生存环境影响分析

评价范围内的动物类型为南方地区常见物种，未发现珍稀濒危动物、国家和地方保护野生动物。项目占地伴随着动物生境的丧失，动物被迫寻找新的栖息环境，这样便会加剧物种间竞争。生境片段化对动物产生的影响是缓慢而严重的。一旦动物的扩散受到限制，依赖动物和昆虫传播种子的植物也不可避免地受到影响。由于生境的分割，动物限制活动区域，不能寻找它们需要的分散的食物来源，使动物缺乏食物。项目建设对鼠

类、爬行类、两栖类、鸟类、昆虫类等栖息地将会被小部分破坏，但项目区域周边均为类似的动物生境，而且它们都具有一定迁移能力，食物来源也呈多样化趋势，为此，工程运营后不会对它们的栖息造成明显的威胁影响。

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

4.2.7.4 景观影响评价

厂区景观现状是以农作地、荒地占优势的景观， 随着项目的开发与建设，该类型将由建（构）筑物、基础设施、道路以及人工绿地等人文景观类型取代，建筑物和道路等拼块的优势度上升较大。由于厂区注重了景观绿地的规划，绿化率达 5%，将对改善厂区生态环境质量、美化厂区景观、调节区域小气候等起到积极作用。

4.2.7.5对厂址周边生态环境的影响

本项目在东泉镇人民政府批复的设施农用地范围内开展养殖活动。根据上文分析，项目粪污经异位发酵床处理，最终好氧发酵成有机肥基料外卖有机肥加工厂，不排至外环境；项目场区无组织排放的 NH_3、H_2S 下风向最大落地点浓度均能满足《环境影响评价技术导则-大气环境》 HJ 2.2-2018 附录 D 浓度限值要求，对周边环境空气影响较小；项目营运期产生的噪声经噪声减缓措施和距离衰减后，场界昼、夜间噪声预测值均能够满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中的 2 类标准昼间≤60dBA，夜间≤50dBA。因此，项目不会对厂址周边的植被、动物造成较大影响。

4.2.7.**6 异位发酵床处理粪污对生态的有利影响分析**

异位发酵床通过微生物好氧发酵技术，将养猪场粪污转化为稳定的固态有机基质，其核心技术特点为减量化显著（粪污体积减少 50%~70%）、无害化彻底（高温杀灭病原体、降解有害物质）、资源化可控（产物可作为有机肥基料）。相较于原有项目无序还田消纳模式，该技术对生态环境的有利影响主要体现在以下两方面：

1、显著腾出土地承载空间，缓解生态压力

原有项目粪污无序消纳模式依赖大面积土地进行自然降解，需配套与养殖规模匹配的消纳区，若消纳量超过土地承载力，易导致土地“超负荷”。而异位发酵床通过以下路径释放土地承载压力：

减少消纳用地需求：粪污经发酵处理后，体积大幅缩减，且产物性质稳定（含水率降至 30%以下），无需依赖大面积土地进行消纳。项目采用异位发酵床后，仅需少量场

地用于发酵床建设，可腾出约 90%的消纳土地，这些土地可恢复为耕地、林地，提升区域土地资源利用效率。

降低土地承载风险：无序消纳易因粪污集中排放导致局部土地氮磷富集，引发土壤板结、酸化等问题。异位发酵床通过标准化发酵控制养分释放速率，避免“养分冲击”，从源头减少土地长期超负荷承载的生态风险。

2、改善土壤生态环境，提升土壤健康水平

原有无序消纳过程中，未经妥善处理的粪污直接进入土壤，易携带病原体（如大肠杆菌、寄生虫卵）、重金属（如铜、锌）及抗生素残留，破坏土壤理化性质和生物群落结构。异位发酵床通过以下机制修复土壤生态：

降低土壤污染风险：发酵床在 55℃以上高温（持续 5~7 天）下，可杀灭 95%以上的蛔虫卵、粪大肠菌群等病原体，并通过微生物降解作用降低粪污中抗生素残留量，避免有害物质通过土壤-作物系统进入食物链。同时，发酵过程中磷、钾等养分转化为缓效态，减少土壤速效磷累积导致的面源污染风险，避免磷元素随地表径流进入水体引发富营养化。

优化土壤理化与生物性状：若异位发酵床产生的废垫料外卖有机肥厂作为有机肥基料，不直接还田消纳，避免了无序排放对周边土壤造成直接污染。废垫料制成的有机肥可提升土壤有机质含量、改善土壤团粒结构，并促进土壤微生物群落多样性，增强土壤保水保肥能力和生态系统稳定性。

综上，异位发酵床通过“减量化-无害化-资源化”的闭环处理，既减少了对土地消纳的依赖，腾出的土地可恢复生态功能；又通过降低粪污中污染物输入，从源头改善土壤理化性质与生物活性，为区域生态系统的可持续发展提供了技术支撑。相较于原有项目无序消纳模式，异位发酵床粪污处理模式对生态环境的保护作用具有系统性和长效性。

4.2.8 项目运输过程环境影响分析

4.2.8.1 运输扬尘废气影响

项目原辅材料及产品的运输主要依靠场区附近村道。运输过程中，在干燥天气下会因车辆行驶带起许多扬尘；减少车辆运输扬尘对环境的影响，项目车辆运输道路尽量选择避开村庄道路，途经不可避免的村庄时控制车速，避免车速过快带起大量扬尘；运输路线选择路况良好的道路运输，尽量走水泥、柏油路；外运粪渣时采用密闭车厢运输，严禁抛洒，避免对运输路线造成二次污染；对进出场车辆轮胎进行清洗，减少运输扬尘的产生。

在运输工程中按上述措施进行防治，可减轻运输扬尘对村庄的影响。

4.2.8.2 猪只运输恶臭废气影响

项目运输产生的恶臭废气主要来源于猪只及有机肥基料，项目运输路线优先选择人烟稀少的道路，尽量避开村庄，即使在途经不可避免的村庄时车辆停留时间少，运输车辆上猪只散发出的少量恶臭气体会随着空气消散，对村庄居民影响极小。根据查阅地图，项目附近有 G78 国道，道路路况良好，沿途分布的居民点较少，本次评价建议建设单位外购的仔猪及出栏的大猪运输车辆选择运输道路为 G78 国道。同时在生猪出栏装车前应进行彻底清洗，冲净粪便和身上的污物。

综上所述，项目采取以上措施后，猪只运输过程中产生的污染物对环境影响较小，在可接受范围。

4.2.8.3 粪污运输恶臭废气影响

项目产生的粪污经异位发酵床好氧发酵后外售有机肥厂，本次评价要求建设单位在有机肥基料外运时采用密闭车厢运输，有机肥基料运输过程中散发出来的少量恶臭经大气扩散及周边绿植吸收后对周边大气环境及敏感目标影响较小。

项目猪只、饲料、有机肥基料等可能会对运输路线沿线居民造成一定的影响。为了减轻因运输车辆的增加而引起的交通噪声和避免运输沿线臭气，建议加强以下措施进行防范：

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 点以后停止运输活动。

②生猪出栏装车前应进行彻底清洗，冲净粪便和身上的污物。

③生猪运输车辆注意消毒，保持清洁。

④要求有机肥基料运输选择封闭式的运输车辆，密闭运输，严禁抛洒，最大可能地防止恶臭对城区运输路线两边居民的影响。

4.2.3 改扩建前后项目区域环境变化影响分析

4.2.3.1 项目区域环境质量现状

建设单位于 2024 年 12 月 14 日~16 日、2025 年 5 月 8 日~9 日委托监测单位对项目所在区域的地表水、地下水及土壤环境质量现状进行监测。地表水现状监测结果表明：黄家河上游监测断面 W2 监测因子总氮、氨氮超标，总氮最大超标倍数为 7.45 倍，氨氮最大超标倍数为 0.66 倍，总磷最大超标倍数为 0.25 倍；黄家河下游监测断面 W1 监测

因子总氮、氨氮和总磷超标，总氮最大超标倍数为 7.61 倍，氨氮最大超标倍数为 0.66 倍，总磷超标倍数为 0.25 倍，其他各监测指标均达到《地表水环境质量标准》（GB 3838-2002）III类标准。由此可见黄家河整体区域水质现状较差。

地下水现状监测结果表明：2024 年 12 月 14 日地下水监测结果中 D2 除了菌落总数和总大肠菌群超标外，其他监测指标均达到《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）III类标准要求；2025 年 5 月 8 日地下水监测结果中，D1、D2、D3 各监测点位各监测指标均达到《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）III类标准要求。

土壤现状监测结果表明：项目场地内土壤监测点（T1、T4、T5）土壤指标均满足《土壤环境质量 农用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB15618-2018）表 1 农用地土壤污染风险筛选值，场地内土壤环境质量良好；项目北面土壤监测点（T6）土壤指标均满足《土壤环境质量 农用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB15618-2018）表 1 农用地土壤污染风险筛选值，场地内土壤环境质量良好。

根据 2024 年 12 月 19 日监测报告，原有消纳区内土壤指标除镉外，其他监测指标均满足《土壤环境质量 农用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB15618-2018）表 1 农用地土壤污染风险筛选值；周边农作地内土壤指标除镉和铜外，其他监测指标均满足《土壤环境质量 农用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB15618-2018）表 1 农用地土壤污染风险筛选值，镉和铜满足《土壤环境质量标准 农用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB15618-2018）表 3 风险管制值。

4.2.3.2 原有项目对环境的影响

1、原有项目粪污处理方式

原有项目分两个地块进行建设，养殖规模为批存栏量 3500 头，年出栏量为 7000 头生猪。原有项目均采用“机械刮粪+漏缝板”进行清粪，清粪过程中不使用水进行清粪，猪粪和猪尿统一进入敞开式化粪池处理，处理后的粪污由当地农民清掏用于周边农作地施肥。

2、原有项目对环境的影响

原有项目粪污一起进入化粪池处理，未采取固液分离措施分别处理，不符合干清粪工艺要求；养殖废水由村民拉至周边旱地、林地无序施肥，有脱离管控风险。项目养殖废水施肥过程未得到有效管理，无序浇灌，有可能对地下水和土壤造成污染影响。原有项目消纳区四周未设置截排水沟，村民无序浇灌过程遇到雨水冲刷，会将粪污冲刷至黄家河，对黄家河水质造成污染影响。原有项目未设置事故应急池，存在较大的环境风险隐患。原有项目未设置

初期雨水池，雨水天气化粪池周边洒落的粪污直接随雨水冲进雨水冲沟，最终汇入黄家河，对黄家河水质造成污染影响。此外，原有项目化粪池为敞开式，恶臭气体排放量较大，且未采取任何除臭措施，对局部大气环境造成一定的污染影响。

4.2.3.3 改扩建后项目对周边环境污染负荷影响分析

项目改扩建后，项目猪尿、猪粪、猪舍清洗废水、饲料残渣汇入集污池，经搅拌均匀后全部输送到异位发酵床处理，好氧发酵制成有机肥基料外卖有机肥厂，确保养殖废水不外排情况下，项目不会对周边地表水、地下水和土壤造成污染影响。

原有项目批存栏量为3500头生猪，根据《畜禽粪便土地承载力测算方法》（NY/T3877-2021）计算，氮排泄量为30克每天每头，氮排泄量为4.5克每天每头，则原有项目畜禽粪便氮供给量为31.5t/a，磷供给量为4.73t/a，现有项目粪污经化粪池处理后直接作为周边农作物农肥，氮和磷收集率为100%，化粪池（类似氧化塘）氮和磷留存率均为75%，经计算原有项目畜禽粪便养分氮可供给量为23.63t/a，磷可供给量为3.55t/a。改扩建后项目养殖粪污全部输送到异位发酵床处理，好氧发酵制成有机肥基料外卖有机肥厂，粪污不再用于项目所在区域消纳，由此可计算扩建后项目进入区域环境中消纳的氮减少量为23.63t/a，磷减少量为3.55t/a，由此可见扩建后因部分N、P、K转入固态，区域消纳污染物总量有所减少，可降低对黄家河的氮、磷输入，或改善其水质超标现状，可保证项目周边地表水环境不因项目运营而发生水质级别的变化。

扩建后项目异位发酵床、集污池、化粪池、事故应急池、集污管道均做了重点防渗措施，正常情况下不会对地下水和土壤造成污染影响，项目养殖粪污由原作为消纳区农肥改为全部进入异位发酵床处理，隔绝了项目进入土壤和地下水的污染途径，扩建后项目进入区域环境中消纳的氮减少量为23.63t/a，磷减少量为3.55t/a，将进一步改善区域地下水、土壤和地表水环境质量。

扩建后项目采用全价喂养模式+及时清粪+机械通风换气+喷淋除臭系统除臭+四周喷洒生物除臭剂的方式来降低恶臭污染。上文经三本账核算，采取“以新带老”措施后NH_3削减量为0.3166t/a，H_2S削减量为0.0242t/a。改扩建完成后，NH_3排放量减少了0.1924t/a，H_2S排放量减少了0.02076t/a。扩建后将进一步减轻项目废气排放对周边大气环境的影响。

扩建后项目增设初期雨水池，杜绝项目初期雨水未经处理随着雨水汇流至周边地表水，减少对地表水和土壤造成的污染影响。扩建后项目增设了事故应急池，减少了粪污向周边环境排放的风险。

综上，扩建项目严格采取相应环保措施后，所在区域大气环境、地表水环境、地下水环境和土壤环境将得到一定程度改善，环境效益明显。

4.3 环境风险评价

环境风险评价的目的是分析和预测建设项目存在的潜在危险、有害因素，建设项目建设和运行期间可能发生的突发性事件或事故，引起有毒有害和易燃易爆等物质的泄漏，所造成的人身安全与环境影响和损害程度，提出合理可行的防范、应急与减缓措施，以使建设项目事故率、损失和环境影响达到可接受的水平。

本评价根据国家环保总局环发〔2005〕152 号《关于加强环境影响评价管理防范环境风险的通知》文件精神，依据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018），进行环境风险评价。

4.3.1 风险评价等级确定

4.3.1.1 风险调查及物质风险识别

本项目作为生猪养殖项目，涉及的物料主要有饲料、消毒品、医疗药品等，项目猪场粪污采用异位发酵床好氧发酵处理后作为有机肥基料，实现粪污的零排放。项目环境风险主要包括：①废水收集过程事故性泄漏；②化学品泄漏，如柴油、消毒剂等；③防疫废物转运泄漏。

项目使用的消毒剂过氧乙酸浓度为 18%~20%溶液，依据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录 B，不属于危险物质。通过对本项目生产全过程所用的原辅材料及各种产物进行识别，项目主要风险物质主要是柴油，柴油属于易燃物质，储存过程遇到明火可能导致火灾事故的发生，发生火灾可能会引起环境急性污染，如下表 4.3-1 所示。

表 4.3-1 环境风险物质及其危险性一览表

类别名称		风险特性
易燃物料	柴油	可燃性
腐蚀性物料	消毒剂（过氧乙酸）	腐蚀性

表 4.3-2 柴油理化性质及危险特性表

第一部分 危险性概述			
危险性类别	GB 18218-2018 表 2 中的易燃液体	燃爆危险	易燃
侵入途径	吸入、食入、经皮吸收	有害燃烧产物	一氧化碳、二氧化碳
环境危害	该物质对环境有危害，应特别注意对地表水、土壤、大气和饮用水的污染。		
第二部分 理化特性			
外观及性状	稍有黏性的棕色液体。	主要用途	用作柴油机的燃料等。

闪点（℃）	56	相对密度（水＝1）	0.85
沸点（℃）	170~650	爆炸上限%（V/V）	4.5
自燃点（℃）	257	爆炸下限%（V/V）	1.5
溶解性	不溶于水，易溶于苯、二硫化碳、醇，易溶于脂肪。		
第三部分　　稳定性及化学活性			
稳定性	稳定	避免接触的条件	明火、高热
禁配物	强氧化剂、卤素	聚合危害：	不聚合
分解产物	一氧化碳、二氧化碳		
第四部分　　毒理学资料			
急性毒性	大鼠经口 LD_{50}:7500mg/kg，兔经皮 LD_{50}：>5ml/kg		
急性中毒	皮肤接触柴油可引起接触性皮炎、油性痤疮，吸入可引起吸入性肺炎，能经胎盘进入胎儿血中。		
慢性中毒	柴油废气可引起眼、鼻刺激症状，头痛。		
刺激性	具有刺激作用		
最高容许浓度	目前无标准		

表 4.3-3　消毒剂（过氧乙酸）理化性质及危险特性表

物质名称		消毒剂	**成分**	过氧乙酸
分子式		CH_3COOOH	**分子量**	76.051
危险货物编号		52051	**UN 编号**	2131
物化性质	外观与性状	无色液体	CAS	79-21-0
	熔点	0.1℃	密度	1.19g/cm^3
	沸点	105℃	饱和蒸汽压（kPa）	2.6(20℃)
	相对密度（水）	1.15(20℃)	燃烧热（kJ/mol）	-873.7
	闪点	40.5℃	临界温度	321.6℃
	自燃温度	200℃	临界压力（MPa）	6.47
	溶解性	溶于水，溶于乙醇、乙醚、硫酸		
危险性质	危险特性	易燃，加热至 100℃时即猛烈分解，遇火或受热、受震都可起爆；与还原剂、促进剂、有机物、可燃物等接触剧烈反应，有燃烧爆炸的危险；有强腐蚀性。		
	毒理学特性	1、皮肤/眼睛刺激性 开放的刺激试验：兔子，皮肤接触：500mg，反应的严重程度：严重。 标准的 Draize 试验：兔子，眼睛接触：1mg，反应的严重程度：严重。 2、急性毒性： 大鼠经口 LD_{50}:1540μL/kg；大鼠经吸入 LC_{50}:450mg/m^3；小鼠经口 LC_{50}:210mg/kg；小鼠经静脉 LC_{50}:17860μg/kg；兔子经皮肤接触 LD_{50}:1410μL/kg；豚鼠经口 LD_{50}:10mg/kg。 3、慢性毒性/致癌性 小鼠经皮肤接触 TCLo：21mg/kg/26W-I。 4、刺激性：家兔经眼：1mg，重度刺激。 5、致突变性：DNA 损伤：鱼多种途径 0.61mg/L（连续 20d）。		
	禁配物	还原剂、促进剂、有机物、可燃物		
燃烧产物	一氧化碳、二氧化碳			
灭火方法	用水，抗溶性泡沫、干粉、二氧化碳、砂土灭火			
应急处理	消除所有点火源。根据液体流动和蒸气扩散的影响区域划定警戒区，无关人员从侧风、上风向撤离至安全区。建议应急处理人员戴正压自给式呼吸器，穿防静电、防腐蚀、防毒服，戴橡胶耐酸碱手套。勿使泄漏物与可燃物接触。禁止接触或跨越泄漏物，尽可能切断泄漏源。防止泄漏物进入水体、下水道、地下室或限制空间。小量泄漏：用			

	砂土、蛭石或其他惰性材料吸收。使用洁净的无火花工具收集吸收材料。大量泄漏：构筑围堤或挖坑收容。用抗溶性泡沫覆盖，减少蒸发。在专家指导下清除。

4.3.2 评价等级

4.3.2.1 环境风险潜势划分

建设项目环境风险潜势划分为I、II、III、IV/IV+级。

根据建设项目涉及的物质和工艺系统的危险性及其所在地的环境敏感程度，结合事故情形下环境影响途径，对建设项目潜在环境危害程度进行概化分析，按照表 4.3-4 确定环境风险潜势。

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				

4.3.2.2P 的分级确定

根据 HJ169-2018 附录 B 确定危险物质的临界量。定量分析危险物质数量与临界量的比值（Q）和所属行业及生产工艺特点（M），按附录 C 对危险物质及工艺系统危险性（P）等级进行判断。

当只涉及一种危险物质时，计算该物质的总量与其临界量比值，即为 Q；

当存在多种危险物质时，则按下式计算物质总量与其临界量比值（Q）：

$Q=q_1/Q_1+q_2/Q_2+……q_n/Q_n$

式中：q_1、q_2、q_n—每种危险物质的最大存在总量，t；

Q_1、Q_2、Q_n—每种危险物质的临界量，t。

当 Q＜1 时，该项目环境风险潜势为I。

当 Q≥1 时，将 Q 值划分为（1）1≤Q＜10；（2）10≤Q＜100；（3）Q≥100。

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ/T169-2018）附录、《危险化学品重大危险源辨识》（GB 18218-2018）、《常用危险化学品的分类及标志》（GB13690-92）、《职业性接触毒物危害程度分级》（GB 5044-85）、相关资料对项目主要物料的毒性及其风险危害特性进行识别。项目不设置柴油库，仅外购桶装柴油暂存在发电机房内的柴油储存区，厂内储存的柴油量最多为 2 桶，每桶 50kg，因此场区内柴油最大储存量为 100kg。消毒剂最大存储量约 500kg，按 20%浓度计算，过氧乙酸最大存储量约 100kg。

表 4.3-5　项目危险物质总量与其临界量比值

序号	名称	危险单元	临界量/t	最大储存量/t	q/Q
1	柴油	发电机房暂存区	2500	0.1	0.00004
2	过氧乙酸	防疫室	5	0.1	0.02
合计					0.02004

则本项目 Q=0.02004＜1，项目环境风险潜势为I。

4.3.3 风险评价等级

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ/T169-2018），环境风险评价工作等级划分为一级、二级、三级等。具体划分按照下表确定。

表 4.3-6 建设项目环境风险潜势划分

环境风险潜势	IV、IV+	III	II	I
评价工作等级	一	二	三	简单分析[a]
[a]是相对于详细评价工作内容而言，在描述危险物质、环境影响途径、环境危害后果、风险防范措施等方面给出定性的说明。				

项目环境风险潜势为I，因此可开展简单分析。

4.3.4 评价范围

（1）大气环境风险评价范围：参考大气评价范围，以项目厂址为中心，边长为 5km 的正方形区域。

（2）水环境风险评价范围：本项目粪污经异位发酵床处理后制成有机肥基料外卖有机肥厂，不外排。参考地表水评价，不设置地表水环境评价范围。

（3）地下水环境风险评价范围：参考地下水评价范围，东起黄家河，北至场地红线外扩 1000m 一带山脊线，西至场地红线外扩约 600m 一带山脊线，南至场地红线外扩约 800m，面积约 3km^2。

（4）土壤环境风险评价范围：土壤环境风险评价范围为项目占地范围。

4.3.5 环境敏感目标调查

项目大气环境、地表水环境、地下水环境风险敏感目标见表 4.3-7，敏感目标分布见附图 3。

表 4.3-7 项目周边主要环境风险敏感目标一览表

名称	坐标	保护对象	规模	与厂址相对方位	与厂址最近距离（m）	饮用水源	保护内容
中段小学	109.463665,24.487650	学校	300 人	南	1731	自打水井	居住环境空气质量达到二级标准要求
走马小学	109.438505,24.490585	学校	500 人	西南	2430	自打水井	
走马	109.433649,24.489000	居民	600 人	西南	2941	自打水井	
范家	109.451004,24.518343	居民	150 人	西北	1744	自打水井	
中段村	109.458675,24.487383	居民	200 人	南	1697	自打水井	

名称	坐标	保护对象	规模	与厂址相对方位	与厂址最近距离（m）	饮用水源	保护内容
李家	109.479790,24.494491	居民	150 人	东南	2195	自打水井	
潘家	109.461637,24.482735	居民	250 人	南	2236	自打水井	
上中段	109.465370,24.482970	居民	300 人	南	2278	自打水井	
模范	109.468374,24.492655	居民	150 人	东南	1415	自打水井	
下中段	109.469190,24.487852	居民	500 人	东南	1912	自打水井	
黄家	109.480262,24.498162	居民	180 人	东	2099	自打水井	
瓦窑	109.472859,24.501169	居民	80 人	东	1294	自打水井	
二四	109.439535,24.500407	居民	300 人	西	1932	自打水井	
山垌	109.443913,24.516359	居民	250 人	西北	2004	自打水井	
小邺侯	109.461358,24.493417	居民	300 人	南	780	自打水井	
山耳	109.469147,24.502711	居民	10 人	东	903	自打水井	
覃家	109.471807,24.496990	居民	20 人	东南	1349	自打水井	
四朝	109.446852,24.501579	居民	250 人	西	1181	自打水井	
新旺	109.478910,24.500407	居民	450 人	东	1912	自打水井	
地表水	黄家河	地表水	/	东面	690m	/	《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III类标准
地下水	区域水文地质单元	地下水	/	/	/	/	《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）III类标准
声环境	项目声评价范围内不存在声环境敏感点						
生态环境	项目生态环境评价范围内无生态环境敏感点						
土壤环境	项目厂址土壤	土壤	农用地土壤环境	/	/	/	《土壤环境质量农用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600—2018）农用地土壤污染风险筛选值

4.3.6 环境风险识别

4.3.6.1 风险识别

本项目柴油储存在发电机房内，柴油等可燃物引起火灾将产生一定的环境风险，以及本项目在生产过程中粪污收集过程对水环境及大气环境产生风险影响，建设项目生产及贮运设施的危险识别见表 4.3-8。

表 4.3-8 主要生产及贮运设施的环境风险识别一览表

危险单元	潜在危险源	主要危险物质	环境风险类型	环境影响途径	可能受影响的环境敏感目标
集污管道、集污池	处理设施	废水	池体、管线破裂引起废水下渗	地下水环境、土壤环境	区域地下水、土壤环境

备用柴油发电机房	柴油桶	柴油	泄漏、遇明火发生火灾、爆炸并引发的伴生/次生污染物	环境空气、地下水环境、土壤环境	区域水环境、土壤环境
消毒间	过氧乙酸容器	过氧乙酸	误食导致中毒，泄漏进入水体污染水体	地下水环境、土壤环境	厂区土壤、区域地下水
防疫废物	防疫废物贮存及转运过程的风险	病菌	泄漏扩散	环境空气、地下水环境、土壤环境	事故地空气、土壤；区域地下水
异位发酵床	处理设施	废水	异位发酵床地面破损、渗漏引起渗滤液下渗；暴雨溢流	地下水环境、土壤环境	区域地下水、土壤环境
集污池、异位发酵床	菌种失效	废气	废气超标排放	环境空气	区域大气环境
集污池等密闭池体	中毒	硫化氢等毒性气体	检修时发生人员窒息风险	环境空气	检修人员
场区	地质塌陷	粪污	粪污泄漏	环境空气、地下水环境、土壤环境	事故地空气、土壤；区域地下水

（2）事故伴生/次生危险性识别

①事故泄漏的污水

当粪污处理系统的集污管道、集污池、异位发酵床若发生管道或池体破裂等造成污水渗漏，事故外排，将会对环境造成二次污染。为此，必须定时检修、加强防渗。

②柴油泄漏

柴油桶、输油管破损后可能发生柴油泄漏，柴油泄漏后产生含油废物，甚至引起火灾。

③过氧乙酸泄漏

消毒剂泄漏到土壤环境后主要是造成局部酸化，过氧乙酸的毒性对猪场员工产生影响。

④防疫废物事故排放

防疫废物残留及衍生的大量病菌、有毒物质是十分有害有毒的物质，如果不经分类收集等有效处理的话，很容易引起各种疾病的传播和蔓延以及造成二次污染。

⑤菌种失效

异位发酵床菌种突然失效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，同时可保证后续异位发酵床系统正常运营。

⑥异位发酵床发生破损、渗漏风险

项目粪便、残余饲料在异位发酵床内好氧发酵，如果异位发酵床地面破损、渗漏不能及时发现，渗滤液渗漏会污染土壤和周边地下水。项目异位发酵床采用地面采取钢筋混凝土并涂覆防渗涂料，可使防渗效果等效黏土防渗层 Mb≥1.5m，$K \leq 1 \times 10^{-7}$cm/s，有效防止地表水及地下水受污染。

⑦大雨天气粪污事故性溢流

集污池、异位发酵床、猪舍在大雨天气出现意外溢流，造成粪水直接外排对土壤、大气、地表水、地下水环境都可能产生污染性影响。本项目正常情况下场区内无洒落的粪尿，项目集污池、异位发酵床、猪舍均有遮盖，并在该构筑物四周设置雨水截流沟，无露天养殖，雨水不会进入集污池、异位发酵床和猪舍，可有效防止在大雨天气出现意外溢流情况。

⑧地基不均匀沉降、边坡崩塌、岩溶塌陷等自然因素造成排污管道、集污池、异位发酵床等管池破裂导致粪污水泄漏事故造成地下水、土壤环境污染。

4.3.7 环境风险影响分析

4.3.7.1 废水事故排放风险分析

（1）污水事故排放对区域地下水环境影响

本项目产生的废水主要为养殖废水和职工生活污水，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；二是污水收集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；三是异位发酵床底部破损、渗漏不能及时发现，渗滤液渗漏会污染周边地下水。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，因而被不同程度地净化，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。

本评价已在地下水环境影响评价章节给出相应的泄漏预测，预测结果详见“4.2.3 运营期地下水环境影响评价”，并提出了相应的污染防治措施，详见“5.2.3 运营期地下水污染防治措施”。 项目养殖区、污水收集管网、粪污处理区均采取了严格的防渗措施，

可有效防止废液渗漏污染地下水。项目废水禁止排入地表水体中。采取以上措施后，项目废水可得到妥善处理，对地下水环境影响较小。

（2）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。项目废水事故排放对土壤环境的影响主要位于厂区范围，影响有限。

（3）对大气环境影响分析

若项目粪污得不到有效及时处理，长期存留在集污池中，或异位发酵床中菌种突然失效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，同时可保证后续粪污处理系统正常运营。项目事故排放对大气环境的影响主要位于厂区及周边 500m 区域范围，影响有限。

（4）对地表水环境影响分析

本项目异位发酵床发生故障同时集污池中粪污无任何拦截措施情况下，泄漏的粪污沿周边雨水沟进入区域地表水（东面约 690m 处的黄家河），可能造成地表水污染。畜禽养殖场中高浓度、未经处理的污水进入自然水体后，使水中固体悬浮物（SS）、有机物和微生物含量升高，改变水体的物理、化学和生物群落组成，使水质变坏。粪污中含有大量的病原微生物将通过水体或通过水生动植物进行扩散传播，危害人畜健康。此外，粪污中有机物生物降解和水生生物的繁殖大量消耗水体溶解氧，使水体变黑发臭，水生生物死亡，这种水体将不可能再得到恢复。

本项目在集污池、异位发酵床泄漏情况下，及时将废水抽至事故应急池内暂存，禁止外排。集污池、异位发酵床恢复正常运行后，再将事故池未达标废水逐步重新进入异位发酵床处理，不向外环境水体排放。在此情况下项目事故废水对区域地表水影响不大。

综上分析，本次评价要求建设单位落实好防污措施以外，还要按防渗分区的要求落实好防渗措施，确保污染物能得到有效处理，并将风险事故发生的概率降至最低，避免污染物因下渗或泄漏对地下水造成影响。

7.3.7.2 养殖废气中的 NH_3、H_2S 事故性排放

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

由此可见，本项目由于粪污挥发产生的硫化氢和氨气气体对人体健康的危害较小，但是人体对硫化氢和氨气的臭味较敏感，会引起人的不适感甚至厌恶的感觉。为将项目废气对周围环境的影响降至最低，项目需要加强管理，杜绝事故排放发生。

除外，由于项目集污池地埋式设计，池内易聚集硫化氢、氨、甲烷、一氧化碳等有毒有害气体，在受限空间内维修或清淤时易引发中毒、爆炸风险，应注意采取安全措施：

（1）凡是进入作业现场人员必须经安全部门培训。

（2）进入施工现场必须正确佩戴安全防护用品，安全帽、呼吸器、连体防护服。

（3）作业前对池内其他进行置换，尽可能地置换池内产生可燃气体和有毒气体，并接风机进行通风。

（4）对作业现场进行有害气体检测，合格后方可施工。

（5）现场严格禁火，并配备灭火器、救急药品，防止意外发生。

4.7.3.3 柴油风险环境影响分析

（1）危险性

柴油属易燃、易爆液体，如果在储存、输送过程发生跑、冒、滴、漏，卸油过程中如果静电接地不好或管线、接头等有渗漏，加油过程加油设备及管线出现故障或加油过程操作不当等会引起油料泄漏。油料蒸发出来的可燃气体在一定的浓度范围内，能够与空气形成爆炸性混合物，遇明火、静电及高温或与氧化剂接触等易引起燃烧或爆炸；同时由于其蒸汽比空气重，能在较低处扩散到相当远的地方，遇明火会引着回燃，也会造成火灾爆炸事故。详见下表：

表 4.3-9 柴油贮存风险

风险类型	危害性	原因简析
溢油（跑、冒、滴、漏）	污染土壤、地表水、地下水，引起火灾爆炸	桶破损、渗漏、人为操作失误
火灾爆炸	财产损失、人员伤亡、污染环境	存在机械、高温、电气火源

（2）事故类型

柴油桶泄漏最常见的主要是桶倾倒，柴油泄漏。该种事故的概率很小，属于可能发生和偶尔发生，不可接受水平，通过日常管理，规范操作即可避免。

柴油溢油不会出现立即危及生命或健康影响的情况，出现突发性环境风险的可能性较小，环境风险水平可接受。但在发生溢油事故后，从环境保护角度，局部土壤环境会受到污染，进一步可能污染地表水、地下水。通过制定有效的事故应急措施和启动应急预案，可以有效控制污染物排放量，缩短污染持续时间，尽量减轻对周边环境影响。

（3）环境影响

①对地表水的污染

泄漏或渗漏的柴油一旦进入地表水体，将造成地表水体的污染，影响范围将会随之扩大。污染首先将造成地表水体的景观破坏，产生严重的刺鼻气味；其次，由于有机烃类物质难溶于水，大部分上浮在水层表面，形成一层油膜使空气与水隔离，造成水中溶解氧浓度降低，逐渐形成死水，致使水中生物死亡；再次，成品油的主要成分是 C4～C9 的烃类、芳烃类、醇酮类以及卤代烃类有机物，一旦进入水环境，由于可生化性较差，造成被污染水体长时间得不到净化，完全恢复则需更长时间。

②对地下水的污染

柴油桶发生倾倒泄漏时对地下水的污染较为严重，地下水一旦遭到成品油的污染，将使地下水产生严重异味，并具有较强的致畸致癌性，根本无法饮用。同时由于这种渗漏必然穿过较厚的土壤层，使土壤层中吸附了大量的燃料油，土壤层吸附的燃料油不仅会造成植物生物的死亡，而且土壤层吸附的燃料油还会随着地表水的下渗对土壤层的冲刷作用补充到地下水，这样即便污染源得到及时控制，地下水要完全恢复也需要更长时间。

项目柴油桶发生倾倒泄漏时，如果不能及时有效控制，将会在场区内漫流，进而渗入地下，下雨时会形成饱和下渗补充至地下水，项目区域地下水将不可避免遭受污染。

③对大气环境的污染

根据国内外的研究，对于突发性的事故溢油，油品溢出后在地面呈不规则的面源分布，油品的挥发速度重要影响因素为油品蒸汽压、现场风速、油品溢出面积、油品蒸汽分子平均重度。

本项目一旦发生柴油桶倾倒泄漏事故时，油品自然挥发，挥发仅会对小区域内的环境空气造成一定的污染，不会造成大面积的扩散，通过及时处理回收利用，对大气环境影响较小。

4.7.3.4 消毒剂使用及贮存过程的风险分析

项目使用过氧乙酸作为养殖场的主要消毒剂，消毒液具有一定的腐蚀性。消毒剂在储存及使用过程若造成的泄漏可能会对周围的环境造成一定的不良影响。

4.7.3.5 防疫废物贮运过程的风险分析

猪养殖过程中需进行环境消毒、注射疫苗等卫生防疫，其过程中将产生少量注射器、药瓶等固体废弃物。根据广西壮族自治区生态环境厅 2022 年 5 月 27 日《关于养殖场防疫废物是否属于危险废物的回复》：根据《固体废物污染环境法》第七十五条规定，《国家危险废物名录》是确定危险废物的依据，养殖场动物防疫废物未列入《国家危险废物名录》，不属于危险废物；同时根据《医疗废物管理条例》，动物防疫废弃物不属于医疗废物，也不应当按照医疗废物进行管理与处置。依据国家动物防疫法明确要求，该类废物应当按照国务院兽医主管部门的规定进行无害化处理，具体规定和工作要求请咨询当地兽医主管部门。项目产生的防疫废物暂存于防疫废物暂存间，定期委托有防疫废物处理资质的单位进行处置。

根据《中华人民共和国动物防疫法》“第六十四条 动物诊疗机构应当按照国务院农业农村主管部门的规定，做好诊疗活动中的卫生安全防护、消毒、隔离和诊疗废弃物处置等工作”。据查国务院农业农村主管部门相关文件，未见对防疫废物的处置做出具体要求。经咨询当地防疫部门，项目防疫废物应按《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）中的规定进行收集、运送、贮存和处置，防疫废物应采用特定贮存容器贮存，并按照防疫废物的性质分开或混合存放，不得将不相容的废物混合或合并存放。贮存场所须采取防雨、防渗和防风的措施。贮存场应定期对贮存容器及贮存设施进行检查，发现破损，及时采取措施清理更换。防疫废物的贮存和转移均须做好防疫废物情况的记录，记录上须注明防疫废物的名称、来源、数量、特性和包装容器的类别、入库日期、存放库位、废物出库日期及接收单位名称。转运严格遵照《危险废物转移联单管理办法》规定执行。

在营运期间，项目设置一间防疫废物暂存间，面积为 5m²。项目产生的医疗废物（注射器、药瓶、过期药物）均暂存于项目建设的防疫废物暂存间内，暂存间根据规定设置高密度聚乙烯桶（加盖）对各类废物分类暂存，地面采取有效的防渗措施。经妥善收集后交由有相关资质的单位处理，运输过程采用全封闭方式，将贮运过程风险降至最低。

4.7.3.6 运输事故风险分析

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

4.7.3.7 疫病风险分析

1、 风险分析

猪只发生瘟疫，会造成巨大的影响，首先猪只的大量死亡，造成经济上的巨大损失，其次影响人体的生命健康，人体接触或误食了患瘟疫的病猪或猪肉造成生命健康受到威胁，并互相传染，进而引起社会不稳定。这样的例子已很多，如已发生的 H1N1 流感，给人类造成极大影响。此外，由于使用不合格添加剂，造成猪肉质量不合格，从而引发猪肉中毒事件，严重影响人类身体健康。如“瘦肉精”事件等。

疫病风险的最大可信事故为场区发生疫情，造成种猪大量患疫病，甚至可能造成场区工作人员发生疫病。

2、 疫病风险防范措施

在养殖生产中应坚持“防病重于治病”的方针，消灭猪只疫病病原，防止常见疾病尤其是传染病的发生。本项目养殖过程中拟采取以下防疫措施：

（1）建立完善的生物安全体系

① 办公区、生活区和生产区严格分开，员工实行封闭管理，定期集中休假；

② 建立严格的防疫屏障，大门设有消毒池及消毒通道，进入生产区、生活区均建立喷雾消毒设施，严禁场外人员、车辆进入生产区；

③ 实行全进全出的饲养模式；

④ 建立专门的隔离舍，对可疑病猪进行隔离饲养；

⑤ 对病死猪严格实行无害化处理；

⑥ 做好粪污处理，粪污每天清理出场，进入集污池，及时通过异位发酵床处理，防止环境污染。

（2）加强防疫工作

① 做好消毒灭源工作：加强进入生产区人员的消毒，进出生产区必须更衣、换鞋、洗手，并经过喷雾消毒；每天更换消毒池内的消毒药水；定期进行猪场环境消毒，每周二为全场常规消毒日，平时做好空栏清洗和彻底消毒，空栏一周以上再进猪。

② 加强免疫工作：制定科学合理的免疫程序，严格按照免疫程序进行免疫接种，特别是做好猪瘟、口蹄疫、伪狂犬、蓝耳病、细小病毒、乙脑、传染性胃肠炎等病毒性疾病的免疫。

③ 抓好疫病监测：做好种猪生产的档案管理，对生产性能低、有流产、死胎者发病的种猪进行病原检测；对病死猪进行剖检，做好病理检测。每年定期开展抗体检测，根据抗体水平变化情况，及时制定完善合理的免疫程序。

④ 做好常规保健工作：根据不同季节猪病的流行情况，有针对性地进行保健投药，进一步增强猪群的抵抗力。

4.7.3.10 对饮用水水源保护区污染风险分析

根据调查情况，项目周边最近的水源保护区为饮用水源保护区为柳城县东泉镇集中式饮用水水源地，距离约 6.25km。根据水文地质图，项目区域不属于柳城县东泉镇集中式饮用水水源保护区的补给径流区，之间无水力联系，项目对该水源地取水水质无影响。项目所在区域下游没有分散式饮用水源，项目对周边村庄分散式饮用水源水质无直接影响。

4.7.3.11 制冷剂环境风险分析

项目冰柜使用制冷剂，制冷剂一次注入量约为 100kg，沸点（℃）：-46.75℃， 临界温度（℃）：70.62℃，临界压力（kPa）：3792.1kPa，饱和液体密度 30℃/（kg/m^3）：1021.9kg/m^3，破坏臭氧潜能值（ODP）：0.00。R507 未被列入《中国受控消耗臭氧层物质清单》（环保部、发改委、工信部 2010 年第 72 号公告），是一种环保制冷剂，属于 HFC 型非共沸环保型制冷剂，ODP 值为零，不含任何破坏臭氧层的物质，运营过程中不会产生恶臭气体。

4.7.3.12 初期雨水事故排放风险分析

雨天项目初期雨水未收集或收集后未经处理后排放，将会影响周边冲沟的水质。项目初期雨水的污染物主要为 COD、氨氮和总磷，初期雨水事故排放将造成地表水质 SS 浓度增大，地表水变混水质变差。环评要求项目设置雨污分流系统，粪污处理区域雨水需通过独立管网收集，初期雨水经雨水沟汇入初期雨水池。初期雨水收集系统设置高、

中、低三级液位传感器及自动溢流口，初期雨水池前增设自动分离井（内设挡流板与水位差控制装置），通过底部管道与上部溢流口实现雨水分流：前 15min 初期雨水经分离井底部导入收集池暂存，后期清净雨水从上部溢流口排出。系统关键节点采用电动溢流阀+PLC 联动控制（配套手动备用阀门），与液位传感器、降雨计时器连锁，确保初期雨水收集时段（15min 内）阀门自动关闭，收集完成后自动切换至溢流模式。高水位时（液位达设计值 80%），溢流口自动开启后期雨水至场外天然冲沟；同步设置“渡漕桥”作为应急分流装置，与电动阀门形成双重保障。设计参数需满足《化工建设项目环境保护设计标准》（GB 50483-2019），确保初期雨水收集效率≥90%，避免未处理雨水直接外排。确保前 15min 初期雨水顺利导入初期雨水池暂存。项目在加强日常操作与维护、雨季应急管理情况下，初期雨水发生事故排放可能性较低。初期雨水主要成分为 SS，经沉淀后汇至周边雨水冲沟，对周边地表水环境影响不大。

4.7.3.13 地基不均匀沉降、边坡崩塌、岩溶塌陷风险分析

岩溶地面塌陷是指覆盖在溶蚀洞穴之上的松散土体，在外动力或人为因素作用下产生的突发性地面变形破坏，其结果多形成圆锥形塌陷坑。

岩溶地面塌陷是地面变形破坏的主要类型，多发生于碳酸盐岩、钙质碎屑岩和盐岩等可溶性岩石分布地区。激发塌陷活动的直接诱因除降雨、洪水、干旱、地震等自然因素外，往往与抽水、排水、蓄水和其他工程活动等人为因素密切相关，而后者往往规模大、突发性强、危害也就大。岩溶地面塌陷发现于碳酸盐岩分布区，其形成受到环境和人类活动的双重影响。

项目为生猪养殖项目，项目使用的原辅材料（除柴油、消毒剂外）均不涉及有毒有害物质，柴油、消毒剂的存放量不大，项目场地塌陷对地下水环境产生的污染不大，场地塌陷造成的环境风险主要为项目场区内猪舍、粪污处理系统等地面沉陷，导致粪污水泄漏事故造成地下水环境污染。

根据纳百川勘察设计有限公司柳州分公司“柳城县东泉镇佳隆养殖场生猪养殖项目”工程地质调查报告结论：评价区内属于浅覆盖性岩溶类型，其宏观地貌为丘陵谷地，主要由次纯碳酸盐岩地层（白云岩）组成，地表不发育洼地、斗、落水洞、泉点及暗河，溶洞亦少见，其洞隙率 0.00%，线岩溶率 7.13%，单位涌水量<0.1L/m·s，基岩面附近溶蚀裂隙较发育，溶蚀裂隙发育深度以地表下 13.50~18.00m 为主，裂隙长度 0.50~0.80m，深度 18.00~30m 溶蚀裂隙发育程度微弱，地表岩溶发育密度<1 个/km^2。又经过现场踏勘，场区内及其附近未发现新的构造活动痕迹，亦未发现有岩溶地面塌陷、

地面沉降地裂缝及滑坡等地质灾害发育，未发现泉水、天窗及明显渗水地带。按照《广西壮族自治区岩土工程勘查规范》（DBJ/T45-066-2018）表 11.1.3 和《岩溶地区建筑地基基础技术标准》表 3.0.3 判定，最终判定评价区内岩溶发育等级为岩溶中等发育。

项目场平过程中，因原始地形起伏较小，未进行大规模填土作业，仅对局部微地形低洼区域采用素土分层回填并机械碾压（分层厚度≤30cm，压实度≥90%），确保地基承载力满足后续建设需求，场地整平后未形成明显自然边坡。

项目地处较稳定的华南准地台范畴，根据地震局所做的历史地震调查，场区及其附近未发现大的地震遗迹。场区附近历史地震和现今地震活动水平不高，有感地震较少，表明本地区的新构造运动较微弱，整体稳定性较好。场地黏土层作为建设项目天然地基持力层，发生地基不均匀沉降、边坡崩塌、岩溶塌陷等地质问题的可能性不大。

4.3.8 环境风险防范措施及应急措施

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

4.3.8.1 总平面布置要求

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

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

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

4.3.8.2 污水集污设施泄漏风险防范措施

（1）泄漏防范措施

为杜绝废水的非正常排放，建议采取以下措施来确保污染物消纳：

① 化粪池、集污池、异位发酵床、事故应急池等各池子、管线进行适当的整体试验、外观检查或非破坏性的测厚检查、射线探伤，检查记录应存档备查。定期对化粪池、集污池、异位发酵床、事故应急池等进行检查，及时发现破损和漏处。

② 应设有备用电源和备用处理设备和零件，以备停电或设备出现故障及时更换使废水得到有效地治理。

③异位发酵床不能正常处置时，通过水泵，把废水抽入事故应急池，杜绝废水超标排放。

④ 在暴雨期，应对化粪池、集污池、异位发酵床、事故应急池等加大检查力度，化粪池、集污池、异位发酵床、事故应急池周围建设雨水截流沟，初期雨水引至初期雨水收集池，避免雨水汇入化粪池、集污池、异位发酵床、事故应急池等，避免因暴雨导致化粪池、集污池、异位发酵床、事故应急池等溢流事故发生。

⑤所有废水处理构筑物底、侧面均采用防渗、防腐处理；接缝和施工部位应密实、结合牢固，不得渗漏；预埋管件、止水带和填缝板要安装牢固，位置准确，质量达到合格。

化粪池、集污池、异位发酵床、事故应急池严格按照相关设计规范要求建设，地埋式设置，集污池地埋式设置，确保防渗、防漏、防雨淋；并在四周设截水沟，防止径流雨水渗入。对防疫废物暂存间进行防雨、防晒、防渗、防腐“四防”处理，设计应参照危险废物处置的技术要求。防疫废物暂存间、猪舍、化粪池、集污池、异位发酵床、事故应急池等按照《畜禽养殖业污染防治技术规范》（HJ/T81-2001）、《畜禽养殖业污染治理工程技术规范》（HJ497-2009）及相关工程设计要求进行防渗处理。

⑥ 对员工进行岗位培训，持证上岗。定期监测并做好值班记录，实行岗位责任制。

⑦ 应在地下排水管道、排污渠或管道经过的地面设立醒目的警告标志。

⑧ 定期对项目集污池、异位发酵床、事故应急池进行巡查，确保防渗层安全有效，一旦发现防渗层破裂应立即修补，防止废水渗漏污染地下水。

⑨建立突发环境事件应急预案，明确污染状况下应采取的控制污染源、切断污染途径等措施，并设置地下水跟踪监测井，定期对地下水监控井井水取样检测。采用上述治理措施后可有效防治地下水污染。

（2）应急措施

①设备发生故障后，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做好设备维修及更新配件工作。

②当集污池、异位发酵床因电力突然中断，设备管件更换或其他原因，造成集污池、异位发酵床暂时不能正常运行时，将废水排入事故应急池暂存，并及时对事故发生原因

进行调查和排除，尽快恢复集污池、异位发酵床的正常运行。再将事故应急池内废水排入异位发酵床处理。事故应急池应同时做好防渗漏设施。

本项目设置 2 个集污池，其中 1#集污池容积为 950m^3；2#集污池容积为 250m^3，将原有的 2 个化粪池改造为事故应急池，总有效容积为 1500m^3。当发现废水泄漏时，及时对破损管道或者集污池进行检查、修补。维修期间可通过事故应急池收集粪污。事故应急池可暂存约 48d 的废水量，有充足的时间对泄露点进行维修。堵漏完成后再重新启用异位发酵床处理废水。不会出现溢流的情况，满足粪污处理设备故障环境风险防范措施要求。

③发现土壤环境质量超过现状背景值，监控井地下水水质超过地下水现状背景值时，应采取以下应对措施：

A.立即通知当地村委及村民，不得饮用周边地下水井水，在污染问题解决之前，可以通过送水车、安装临时供水点或提供桶装水等方式，为村民提供安全的饮用水；

B.在周边地下水井口设置警示牌，禁止取用；

C.及时组织人员对猪舍、污水管线、集污池、异位发酵床等防渗区域进行核查，分析可能造成地下水污染的途径，并采取整改及修复措施。

4.3.8.3 污水管网泄漏风险防范措施

（1）泄漏防范措施

① 废水输送管道的设计及选材应符合相关标准要求，确保达到防渗效果，污水收集管道统一采用 PVC 管，污水管接口采取严格的密封措施。

② 管道的排水设计等应委托有资质的单位进行设计，并严格按照设计施工建设。

③ 加强管道的安全监测，包括巡视监测、变形监测等。定期对废水管道进行管理和维护。

（2）应急措施

发现泄漏时，立即向公司领导小组汇报，及时对破损管道进行检查、修补。对已受到泄漏废水影响的环境进行补救措施。

4.3.8.4 集污池等堆体滑坡、崩塌环境风险防范措施

废水泄漏时，污染物浓度高，若直接排入附近地表水体，将对周围水环境造成一定的不利影响。根据这些事故特征，本评价提出如下预防措施：

（1）项目设置 2 个，总容积为 1500m^3 的事故应急池，满足使用要求，并进行防渗漏处理，四周设置截水沟。

（2）在生产区边界预先准备适量的沙包，在场界用沙包墙对泄漏的地方进行封堵，防止事故排放废水向场外泄漏。

（3）在养殖区和粪污处理系统四周设置环形的事故截流沟，事故状态下产生的废水全部收集至截留沟内，再泵入事故应急池。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。

（1）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低程度。

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

（6）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。

（7）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）。

（8）为了防止雨季地表径流汇入场区，对猪舍、异位发酵床等冲刷产生粪污漫流，要求在场地四周修筑截洪沟。截洪沟应进行水泥硬化，避免堵塞，影响雨季排水。

4.3.8.5 氨、硫化氢事故排放风险防范措施及应急处置

1、风险防范措施

为避免项目区恶臭气体氨、硫化氢非正常排放对环境空气的影响，项目在生产过程中应该做好猪舍通风换气、粪污及时清理、集污池、异位发酵床喷洒除臭剂，同时需要经常维护除臭设备，确保设备正常运行，杜绝氨、硫化氢非正常排放。

2、应急处置措施

1）泄漏应急处理

当发生氨、硫化氢大量释放时，迅速撤离泄漏污染区人员至上风处，并进行隔离，严格限制出入。切断火源。建议应急处理人员戴自给正压式呼吸器，穿消防防护服。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。漏气容器要妥善处理，修复、检验后再用。

②急救措施

迅速脱离现场人员至空气新鲜处。保持呼吸道通畅。如呼吸困难，给输氧。如呼吸停止，立即进行人工呼吸、就医。

③制定公司自身应急办法和人员紧急撤离方案

主要内容包括：事故发生时，马上通知本公司员工，并组织撤离事故现场人员，对受伤人员进行紧急救护。然后立即启动突发性应急预案进行事故处理。

④报警机制

制定向消防部门和生态环境部门报警的应急办法，设置专人负责。

4.3.8.6 柴油贮存风险防范措施

严格按照防火规范对贮存的柴油进行放置。

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。

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习，提高安全意识和识别异常状态的能力。

柴油储存区进行防渗建设，项目设置的柴油储存区占地面积为 $5m^2$，四周设置高度约为 6cm 的围堰，最大可储存 $0.3m^3$ 的泄漏柴油。本项目厂内储存的柴油量为 0.1t，密度为 0.835g/ml，合计 $0.12m^3$。项目设置的防渗柴油储存区和防渗围堰高度满足收集全部储存柴油要求。

4.3.8.7 消毒剂泄漏事故风险预防及应急措施

1）事故防范措施

①储存于阴凉、通风的库房。远离火种、热源。库温不宜超过 30℃。应分类分开存放，切忌混储。储区应备有泄漏收集围堰和吸纳材料，在消毒剂出现泄漏后收集在围堰内，通过吸纳材料收集，处置。

②操作注意事项：密闭操作，全面通风。操作人员必须经过专门培训，严格遵守操作规程。

2）应急措施

①泄漏应急措施：尽可能切断泄漏源。泄漏后用砂土、蛭石或其他惰性材料吸收。

②灭火方法：采用雾状水、二氧化碳、砂土灭火。

4.3.8.8 防疫废物贮运过程的风险分析及应急措施

项目建成运营后产生的防疫废物必须经科学地分类收集、贮存运送后交由有处理资质的单位处置。鉴于防疫废物具有危害性，该项目在收集、贮存、运送防疫废物的过程中存在着一定的风险。为保证项目产生的防疫医疗废物得到有效处置，使其风险减少到最低程度，而不会对周围环境造成不良影响，应具体采取如下的措施进行防范。

①对项目产生的防疫废物进行科学地分类收集

各类防疫废物不能混合收集；当盛装的危险废物达到包装物或者容器的 3/4 时，应当使用有效的封口方式，使包装物或者容器的封口紧实、严密。对于盛装防疫废物的塑料包装袋需符合《医疗废物专用包装物、容器标准和警示标识规定》。

②防疫废物的贮存和运送

防疫废物按《医疗废物管理条例》由有资质的单位回收进行无害化处置。项目应当建立防疫废物暂时贮存设施、设备，不得露天存放防疫废物，防疫废物在场区内的暂存执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）中规定的标准。防疫废物应得到及时、有效地处理。在转交及运送过程中，应当严格按照国家环境保护总局第 5 号令《危险废物转移联单管理办法》中的相关规定执行，确保危险废物安全转移运输。

项目防疫废物从场区内产生环节及时收集后，采用密封桶进行包装，并转运至防疫废物暂存间，正常情况下发生防疫废物泄漏的概率不大。项目防疫废物转运所经路线场区内道路均进行地面硬化，一旦发生泄漏能及时收集、处置，能够避免污染物对周围环境造成污染。

4.3.8.9 初期雨水事故排放风险防范措施

项目场区排水方式“雨污分流”，猪舍养殖废水通过暗管进行收集，雨水通过雨水沟收集。项目在养殖区地势低处设置 1 座初期雨水沉淀池，对初期雨水收集沉淀处理，初期雨水经沉淀处理后排入周边雨水冲沟。

防范措施：

（1）日常操作与维护

定期巡检：每日检查阀门、水泵及液位传感器状态；每周清理沉沙池沉淀物，雨季增加巡查频次。

水位控制：晴天保持池内排空状态，雨天水位达 2/3 时启动水泵，将经沉淀后的雨水汇至周边雨水冲沟，禁止未经处理外排。

（2）雨季应急管理

预处理：降雨前清理雨水沟杂物，确保排水通畅；配备抽水泵、备用发电机，防止暴雨导致水位过高。

水质安全：初期雨水需经沉淀处理后汇至周边雨水冲沟。

（3）记录与环保合规

建立运行台账，记录降雨量、收集量、处理回用数据及水质监测结果（如 SS、pH），保存至少 3 年。

每季度对池体进行防渗检测，避免渗漏污染土壤；配合生态环境部门定期验收，确保符合相关环保规范要求。

4.3.8.10 场地岩溶塌陷风险防范措施

我国对岩溶塌陷的防治工作开始于 60 年代，目前已有一套比较完整和成熟的方法，防治的关键是在掌握区域塌陷规律的前提下，对塌陷做出科学的评价和预测，即采取以早期预测、预防为主，治理为辅、防治相结合的办法。

塌陷前的预防措施主要有：合理安排企业总体布局；河流改道引流，避开塌陷区；修筑特厚防洪堤；控制地下水位下降速度和防止突然涌水，以减少塌陷的发生；建造防渗帷幕，避免或减少预测塌陷区的地下水位下降，防止产生地面塌陷；建立地面塌陷监测网。

一般来说，岩溶塌陷的防治措施包括控水措施、工程加固措施和非工程性的防治措施。

1）控水措施

①及时清理粪污，按要求处理集污池粪污水，减少粪污堆积；

②定期清理疏通雨水溢流口。

2）工程加固措施

①清除填堵法：用于相对较浅的塌坑、土洞；

②跨越法：用于较深大的塌坑、土洞；

③强夯法：用于消除土体厚度小，地形平坦的土洞；

④钻孔充气法：设置通风调压装置，破坏岩溶封闭条件，减少冲爆塌陷发生的机会；

⑤灌注填充法：用于埋深较深的溶洞；

⑥深基础法：用于深度较大，不易跨越的土洞，常用桩基工程；

⑦旋喷加固法：浅部用旋喷桩形成一“硬壳层”，（厚度 10~20m 即可），其上再设筏板基础。

3）非工程性防治措施

①开展岩溶地面塌陷的风险评价；

②开展岩溶地面塌陷的试验研究，找出临界条件；

③增强防灾意识，建立防灾体系。

综合上述，岩溶塌陷的防治尽管难度较大，但只要因地制宜地采取综合的措施，岩溶塌陷灾害是完全可以防治的。

4.3.8.11 异位发酵床“死床”风险防范措施及应急要求

为进一步防止异位发酵床发生“死床”现象，本项目做到以下防范措施：

①指派专门技术人员监控异位发酵床粪污处理系统运行状态，对反应系统稳定性的温度、酸碱度以及固液比例等指标进行实时监测，确保系统稳定运行；

②定期检修设备，发现问题应立即排除，以减少事故隐患；

③及时对垫料（包含粪污）进行翻抛；

④密切观察垫料的高度，当垫料高度小于 10cm 时，及时补充新的垫料；

⑤建立异位发酵床的管理的操作规程，操作规程需在车间公示，按操作规程要求建立台账，做好台账记录，严格对异位发酵床做好规范管理。

若异位发酵床发生“死床”情况，建设单位拟采取以下应急措施：

①将收集好的粪污统一暂存在事故应急池中，项目全场粪污的产生总量为 7428.16m^3/a，日最大粪污产生量为 30.895m^3/d，其中饲料残渣和猪只粪便绝干 1.39t/d 折合1.67m^3/d；日最大废水量夏季日为 29.225m^3/d。项目共设置 2 座异位发酵床，4 条发酵槽，不同发酵槽采取间隔发酵操作，即当一条发酵槽出现“死床”故障时，另 3 条发酵槽可用于发酵，且项目设置有事故应急池。根据《养猪发酵床垫料的优选与制作方法》（江苏滨海畜牧局 徐燕，张是）中新垫料的酵熟技术，采用堆积酵熟法制作垫料，正常垫料发酵成熟，一般夏天需要 10d 左右，冬天要 15d 左右。因此当异位发酵床出现“死床”故障时，新的垫料制作大约需要 10～15d 的时间（酵熟），项目事故应急池池容 1500m^3，能暂存 48d 的粪污，因此，事故应急池能够确保异位发酵床“死床”期间粪污不外排，异位发酵床“死床”应急措施是可行的；

②尽快地进行新垫料制作，待新垫料能够使用后方可将事故应急池的粪污喷淋至异位发酵床进行处理，确保半个月内完成新垫料的制作。

渗滤液产生及处理：发酵床因操作不当等原因可能会有少量渗滤液产生，发酵床预留的装卸端口外围设置集污沟，用于收集可能渗出的渗滤液，收集后及时回喷至发酵床垫料上。集污沟为重点防渗区，应做好防渗工作。同时，应加强异位发酵床的日常管理，尽可避免有渗滤液溢出，集污沟应及时清空，严格防控，坚决杜绝渗滤液流至外环境。

4.3.8.12 固体废物贮存防范措施

（1）异位发酵床、防疫废物暂存间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，一旦发现有渗漏应立即检查维修。

（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。同时进行彻底的无害化处理。

（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。

（4）无害化处理完成后，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。

（5）在无害化处理过程中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。

4.3.8.13 地下水风险防范措施

①加强对粪污处理系统的日常维护工作，确保废水处理系统的正常运行。

②对场区各处进行地下水污染分区防渗，包括猪舍、粪污处理系统、冷库等。

③对项目场区内监控井定期进行水质监测，以便及时发现水质变化的异常情况。

④项目在设计、建设和运营的过程中，必须严格落实“源头控制、分区防治”的措施，及时有效地采取“污染监控、应急响应”措施，降低工程建设带来的环境风险。

4.3.8.14 地下水监控措施

为了解运营期项目所在场址地下水环境状况，建设单位建设地下水环境监测管理体系，包括地下水环境影响跟踪监测计划以及跟踪监测制度，并及时加强地下水监控井的建设及运营期的监控，如发生地下水监控井水质出现明显升高现象，则须及时检查项目集污池等防渗层是否发生破裂，如有破裂必须及时进行修补。本项目地下水跟踪监测计划如下：

监测因子：pH 值、总磷、氨氮、耗氧量、硝酸盐氮、亚硝酸盐氮、硫酸盐、挥发酚、氟化物、氰化物、氯化物、砷、汞、镉、铬（六价）铅、铜、铁、锰、总大肠菌群、菌落总数、色度、溶解性总固体、浑浊度、臭和味（可根据当地生态环境部门的要求调整监测频率和监测因子）；监测地点：场区下游东南角设置1个地下水井作为监控水井（ZK6，坐标：东经109.4600518°，北纬24.5030462°）。

监测频率：每年监测1次；

基本功能：跟踪监测；

负责单位：柳城县东泉镇佳隆养殖场；

监测单位：委托有能力的监测单位监测，并做好相应的跟踪监控记录、统计、分析等报告的编制，并存档备用。

4.3.8.15 检修密闭池子安全防护措施

进入集污池等密闭池子进行维护时，必须有专业人员现场指导，做到下池前打开活动盖和进出料口，清除池内液体，散开7～10天，向池内鼓风，并用小动物进行试验无异常，经检测气体达标后方可进入维修。下池时必须系好安全带，同时池外要有专人进行看护，严禁单人操作。

在进入密闭空间内操作时，可用防爆灯或电筒照明，严禁使用油灯、火柴、打火机和蜡烛等明火照明。

4.3.8.16 其他应急措施

（1）设置事故应急池：项目异位发酵床处理系统出现故障时（“死床”的情况出现），会造成废水无法处理。一般情况下，正常垫料发酵成熟，一般夏天需要 10d 左右，冬天要 15d 左右，因此废水事故排放应急池的容积应能容下至少 15 天产生的废水，项目夏季日最大粪污产生量为 30.895m^3/d，则需要容纳事故水量为 463.425m^3，如若在这天还发生火灾，消防给水量按 15L/s 计，消防灭火时间按 1h 计，则最大消防用水量为V_2=54m^3。则事故应急池容积不应小于 517.425m^3。本项目将原有化粪池改造为事故应急池，位于猪舍南部，单个容积为 750m^3，总容积为 1500m^3，采取重点防渗措施，当粪污处理系统出现故障时，粪污泵至事故应急池暂存，用来储存猪场发生意外不能及时处理的废水。为了防止废水外渗，对事故水池进行防渗处理，同时要求事故水池池体顶部高于周边硬地高程，对环境影响小。

（2）制定环境风险突发事故应急预案。应急预案的制定应按《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ/T169-2004）中规定的“环境风险的突发性事故应急预案纲要”逐条实行。严格执行环保事故报告制度，一经发现环保事故，应立即向当地政府和上级有关部门报告，不得瞒报，漏报。切实落实环保救援措施，在报告的基础上，由领导小组成员统一指挥对事故现场的应急救援，并立即查明原因，提出抢险救援和应急处理对策，及时组织指挥各方面力量处理环境事故，控制事故的蔓延和扩大。设立应急事故专门记录，建立档案和报告制度，由专门部门负责管理。

4.3.9 环境风险应急预案

根据原国家环保局环管字第 057 号文的要求，通过对污染事故的风险评价，各有关企业应制定应对重大环境污染事故发生的工作计划，消除事故隐患的实施方案及突发性事故的应急办法等。本项目应建立重大事故管理和应急计划，设立公司急救指挥小组和事故处理抢险队，并和当地畜牧部门、生态环境局建立正常的定期联系，突发事故应急预案框架见表 4.3-10。

表 4.3-10 突发事故应急预案

序号	项目	内容及要求
1	总则	简述生产过程中涉及物料性质及可能产生的突发事故
2	危险源概况	评述危险源类型、数量及其分布
3	应急计划区	污水处理设施，养殖区
4	应急组织	养殖场指挥部——负责全场全面指挥 专业救援队伍——负责事故控制、救援善后处理 地区：地区指挥部——负责养殖场附近地区、全面指挥、救援疏散专业救援队伍——负责对厂专业救援队伍支持
5	应急状态分类及应急响应程度	规定事故的级别及相应的应急分类响应程度
6	应急设施、设备与材料	养殖区：防止疫病扩散的应急设施、设备与材料，主要是消毒药品、防毒面具和防护服装
7	应急通讯、通知和交通	规定应急状态下的通讯方式、通知方式和交通保障、管制措施
8	应急环境监测及事故后评估	由专业队伍对事故现场进行侦察监测，对事故性质、参数与后果进行评估，为指挥部门提供决策依据
9	应急防护措施、消除泄漏措施方法和器材	事故现场：控制事故、防止扩大、蔓延及连锁反应、消除现场泄漏物、降低危害；相应的设施器材配备 邻近区域：控制火灾、有毒区域，控制和消除污染措施及相应设备配备
10	应急剂量控制、撤离组织计划、医疗救护与公众健康	事故现场：事故处理人员对毒物的应急剂量控制规定，现场及邻近装置人员撤离组织计划及救护 养殖场邻近区：受事故影响的邻近区域人员及公众对毒物应急剂量控制规定，撤离组织及救护
11	应急状态终止与恢复措施	规定应急状态终止程度：事故善后处理，恢复措施，邻近区域解除事故警戒及善后恢复措施
12	人员培训与演练	应急计划制定后，平时安排人员培训及演练
13	公众教育和信息	对养殖场邻近地区开展公众教育、培训与发布相关信息
14	记录和报告	设置应急事故专门记录，建立档案和专门报告制度，设专门部门负责管理
15	附件	与应急事故有关的多种附件材料的准备和形成

4.3.10 环境风险分析结论

经识别，本项目不存在重大风险源，风险评价等级确定为简单分析。项目最大可信事故为污水处理设施的事故泄漏，引起地下水污染。建设单位在建设过程中应落实本项

目提出的风险防范措施，并根据今后实际生产情况结合本报告中提出的事故应急预案，制定更翔实的项目应急预案，确保防范措施的运行。在落实风险防范措施、做好应急预案的前提下，本项目的风险处于可接受水平。

建设项目环境风险简单分析内容表详见表 4.3-11 所示。

表 4.3-11 建设项目环境风险简单分析内容表

建设项目名称	柳城县东泉镇佳隆养殖场生猪养殖项目			
建设地点	（广西）省	（柳州）市	（柳城）县	广西柳城县东泉镇中段村小邺侯
地理坐标	经度	109.46355700	纬度	24.50071954
主要危险物质及分布	污水，管道输送，粪污汇集于集污池，进入异位发酵床处理； 柴油，桶装储存于发电机房，最大储存量 0.1t；消毒剂，桶装储存于贮存间，最大储存量 0.1t；防疫废物，专用容器装盛，储存于防疫废物暂存间，最大储存量 50kg。			
环境影响途径及危害后果（大气、地表水、地下水等）	1、集污池、管道、异位发酵床破损、泄漏：污水泄漏后，直接进入土壤和地下水环境中，对其产生影响。废水发生泄漏将进入土壤和地下水包气带，可能污染局部地下水和土壤。 2、柴油泄漏：柴油泄漏后，会进入土壤环境和地下水环境中，对其产生影响。 3、消毒剂泄漏可能溢流到土壤，对土壤理化性质造成一定影响。 4、防疫废物泄漏可能外泄到土壤和周边环境，造成土壤和地下水的污染，病菌传播。 5、养殖废气中的 NH_3、H_2S 事故性排放，造成事故地局部大气污染。 6、集污池地埋式设计，池内易聚集硫化氢、氨、甲烷、一氧化碳等有毒有害气体，维修或清淤时存在中毒、爆炸风险； 7、火灾时会产生大量燃烧烟尘、CO、CO_2、SO_2、NO_x 等，会对区域大气环境产生一定的影响；另外，火灾灭火时产生大量的消防废水，废水存在排入区域地表水体的风险，从而影响地表水环境。			
风险防范措施要求	①柴油单独放置，防止柴油的跑冒漏滴，禁止明火，安全管理； ②加强管理，合理布设输送管线、消防设备等； ③建立完善的动物防疫废物管理制度； ④粪污处理系统各池体做好防渗防漏，同时对管网做好防渗防漏，定期检查池体、管网； ⑤加强药品间各药剂的管理，做好防渗防漏，定期检查防渗漏； ⑥加强管理，场地内做好消毒、防疫处理，建立疾病监测制度； ⑦及时清理粪污，按要求处理集污池粪污水，减少粪污堆积；定期清理疏通雨水溢流口； ⑧异位发酵床安装采用高质量材料，加强安装质量，定期检查和维护； ⑨制定突发事故应急预案并定期演练。			
填表说明（列出项目相关信息及评价说明）： 本项目危险物质总量与其临界量比值 Q＜1 ，该项目环境风险潜势为I，可进行简单分析。				

5 环境保护措施及其可行性论证

根据《中华人民共和国环境影响评价法》的规定，建设项目环境影响评价必须提出预防或者减轻不良环境影响的对策和措施。根据项目特点和环境特征提出有针对性地预防或者减轻不良环境影响的对策和措施是本次评价最重要的任务之一。

5.1 施工期环境保护措施

本项目施工期间场地清理、土石方挖掘、物料运输和堆存等环节，会对周围环境产生一定的影响。施工期主要污染为扬尘、废水、噪声及建筑垃圾等，项目在施工期采取的环保措施如下：

5.1.1 施工期大气污染防治措施

为了最大程度减小项目施工扬尘对环境的影响，建设单位必须严格按照《大气污染防治行动计划》的要求，将施工扬尘污染的防治工作纳入施工组织设计中，并在施工过程中按照相关规定严格要求。项目施工过程应主要采取以下降尘措施：

1）道路硬化措施

①施工现场主要道路、加工区、生活办公区应做硬化处理，用作车辆通行的道路应铺设混凝土，满足车辆安全行驶要求，且无破损现象；

②任何时候车行道路上都不能有明显的尘土；

③道路清扫时必须采取洒水措施。

2）边界围挡

①围挡高度不低于 1.8 米，围挡下方设置不低于 20 厘米高的防溢座以防止粉尘流失；

②围挡必须是由金属、混凝土、塑料等硬质材料制作，拆迁工程在建筑拆除期间，应在建筑结构外侧设置防尘布；

③任意两块围挡以及围挡与防溢座的拼接处都不能有大于 0.5 厘米的缝隙，围挡不得有明显破损的漏洞。

3）裸露地（含土方）覆盖

①每一块独立裸露地面 80%以上的面积都应采取覆盖措施；

②覆盖措施的完好率必须在 90%以上；

③覆盖措施包括：钢板、防尘网（布）、绿化、化学抑尘剂，或达到同等效率的覆盖措施。

4）易扬尘物料覆盖

①所有砂石、灰土、灰浆等易扬尘物料都必须以不透水的隔尘布完全覆盖或放置在顶部和四周均有遮蔽的场所内；

②防尘布或遮蔽装置的完好率必须大于 95%；

③小批量且在 8 小时之内投入使用的物料除外。

5）定期喷洒抑制剂

施工现场应当有专人负责保洁工作，配备洒水设备，定期洒水清扫。

6）运输车辆冲洗装置

①明确专人负责冲洗保洁，确保车辆不带泥出场，运输车辆驶出工地前，应对车轮、车身、车槽、底盘等部位进行清理或清洗以保证车辆清洁上路；确保出入口两侧 50 米范围内道路整洁。

②每个大门内侧均应设置车辆冲洗台，四周应设置防溢座、排水沟，上盖钢篦，设置两级沉淀池，排水沟与沉淀池相连，沉淀池大小应满足冲洗要求；

③废水经二次沉淀后循环使用或用于洒水降尘，对沉淀池应定期清理污泥并规范处置。

7）垃圾、渣土等易产生扬尘的物料采取密闭化运输，避免沿路泄漏、遗撒。

8）使用污染物排放符合国家标准的施工机械、运输车辆，加强施工机械、车辆的维护保养，使车辆处于良好的工作状态。

在采取上述措施后，施工过程产生的扬尘及汽车尾气对敏感点及区域环境空气的影响不大。

5.1.2 施工期水污染防治措施

项目施工期废水主要是施工废水和生活污水。施工废水来源于工程用水等过程；生活污水来源于施工人员的日常生活过程。

针对项目废（污）水的产生特点，项目采取的水污染防治措施为：

（1）施工废水经简易沉淀池沉淀处理后，用于场地降尘，不外排；

（2）施工人员生活污水经临时化粪池处理后用于附近林地浇灌。

在采取以上防治措施后，施工期废水对环境影响不大。

5.1.3 施工期声环境污染防治措施

项目施工过程产生的噪声主要为车辆运行噪声、施工机械噪声以及设备安装调试产

生的噪声。

为降低施工噪声对周边敏感点的影响，项目采取如下噪声防治措施：

（1）尽量采用低噪声设备，并对动力机械进行定期维修、养护；严格按规范操作，尽量降低机械设备噪声源强。

（2）合理布局施工场地，避免在同一施工地点安排大量动力机械设备，以避免局部声级过高。

（3）车辆经过周边村屯时应禁鸣限速。

（4）合理安排施工时间，高噪声施工时间尽量安排在日间，减少夜间施工量，禁止施工单位在中午（北京时间 12:00～14:30）和夜间（北京时间 22:00～次日 06:00）进行产生建筑施工噪声的作业。

通过采取以上措施后，可有效控制施工噪声，减轻对周围声环境的影响。

5.1.4 施工期固体废物污染防治措施

项目施工期产生的固体废物主要有建筑垃圾和生活垃圾，其防治措施如下：

（1）建筑垃圾中的废金属、玻璃、木块等集中收集后回收利用，废塑料、废包装袋等运往当地生活垃圾填埋场处置，其余的废混凝土、砂石砖瓦等全部用于场地平整。

（2）车辆运输建筑垃圾和废弃物时，按规定包扎、覆盖，避免沿途撒漏。

（3）建筑工人生活垃圾定点堆放，集中收集后定期运至东泉镇固定生活垃圾收集点投放，由环卫部门清运处置。

5.1.5 施工期水土保持污染防治措施

项目施工过程的水土流失主要由场地平整、基础开挖过程中扰动地表和损坏植被造成，水土流失主要以水力侵蚀为主。工程建设期间遇到降雨天气将造成一定程度的水土流失。本项目采取的水土流失防治措施有：

合理安排施工工序和时间，避免在雨季进行大开挖，完善施工场地周边排水沟，及时清运弃土，及时对裸露地表进行植被恢复或绿化，以减少径流冲刷侵蚀。

通过采取上述措施，可减轻项目建设造成的水土流失。

5.2 运营期污染防治措施及其可行性论证

5.2.1 废气污染防治措施及其可行性论证

项目运营的废气主要有猪舍、集污池、异位发酵床等区域产生的恶臭、食堂油烟、备用柴油发电机废气。

5.2.1.1 恶臭气体防治措施

项目外排废气主要为恶臭，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。恶臭防治措施分为源头控制及过程控制措施，下表为本项目恶臭污染防治措施情况。

表 5.2-1 项目恶臭污染防治措施表

序号	排放源	防治措施	实施方案	治理目标
1	育肥猪舍	畜禽科学喂养技术+合理设计猪舍+喷淋除臭系统除臭+加强通风+规范化管理	使用添加益生菌的全价饲料喂养；猪舍采用漏缝地板，猪粪日产日清，减少恶臭产生；猪舍内部设置喷淋除臭系统，并添加除臭剂；采用密闭式猪舍设计，加强猪舍通风；规范化管理猪舍	场界 NH_3、H_2S 的预测排放浓度满足《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 1 中恶臭污染物厂界标准值二级新扩改建要求
2	集污池	集污池加盖，喷洒环保型生物除臭剂	集污池加盖，为封闭结构，定期喷洒环保型生物除臭剂	
3	异位发酵床处理系统	合理堆翻措施、控水控温措施、垫料及时添加菌种，确保异位发酵床正常运行；喷洒环保型生物除臭剂	每天在异位发酵床处理系统周围喷洒生物除臭剂 2 次；养殖废水、粪便、饲料残渣及时清运，收集进入异位发酵床处理系统处理；异位发酵床采取合理堆翻措施、控水控温措施、垫料及时添加菌种，确保异位发酵床正常运行	

1、养殖场恶臭

畜禽养殖大气污染物主要来自畜禽粪尿、毛皮、饲料等含蛋白质废物厌氧分解产生的氨气、二甲基硫醚、三甲胺和硫化氢等臭味气体。恶臭程度与畜禽种类、饲料、畜舍结构以及清粪工艺类型等有关。此外，畜禽养殖管理不当（诸如猪粪长时间堆积、通风不畅等）也会增加恶臭的产生和散发。

猪舍恶臭污染属于无组织面源，单靠某一种除臭技术很难取得良好的治理效果，最有效的控制方法是采取综合除臭措施，控制产生气味的源头和扩散渠道，有效地防治和减轻其危害，保证人畜健康，促进畜牧业生产的可持续发展。项目拟采取以下恶臭减缓措施：

1）从生猪科学饲养技术上减少恶臭产生。

①采用优良猪苗品种、科学饲养、科学配料、使用无公害绿色添加剂等措施，采用高新技术生产的成品全价饲料，提高饲料的利用率，降低猪粪猪尿中氮的含量及恶臭气体的排放。

②猪饲料采用科学合理配方配料，在饲料中补充合成氨基酸，提高蛋白质及其他营养的吸收效率，减少氨气排放量和粪便的产生量。

③科学饲养，分阶段饲喂，用不同养分组成的日粮饲喂不同生长发育阶段的生猪，使日粮养分更接近生猪的需要，可避免养分的浪费和对环境的污染。

④使用无公害绿色添加剂畜禽养殖饲料中添加微生物制剂、酶制剂和植物提取液等活性物质，可减少污染物排放和恶臭气体的产生。

2）猪舍干清粪工艺，及时清理猪舍，加强通风

项目采用干清粪工艺，粪便长时间在猪舍中停留，形成厌氧发酵，产生一定量的硫化氢、甲烷等有害气体。企业需要勤清勤扫，并配套科学的通风换气系统，为猪舍提供良好的环境。在猪舍外墙上方安装多台风机，抽排污浊空气，主要采用 18、24 型号变频风机，风机时刻保持开启，根据通风量和温度调节排风量。根据养殖工艺要求，项目在各猪舍配套安装抽风机保持风速在 0.8～1.5m/s（冬季 0.3～0.35m/s）。在通风条件好的情况下，使猪粪处于有氧条件，从而抑制厌氧反应降低恶臭气体产生量。加强通风既符合养殖工艺要求同时满足恶臭控制要求，可操作性强。

3）水帘降温

夏季采用水帘降温方式进行猪舍内部温度控制，降低舍内恶臭气体浓度，产生的粪污及时收集到集污池，以减少污染。

4）喷淋除臭

本项目应在猪舍排风口一侧安装喷淋除臭系统，宽度约5m，内部安装喷淋除臭设施（由蓄水池、喷淋系统、除臭滤网组成）。本项目在猪舍安装负压风机，当负压风机通电开启使用时，风机扇叶转动产生强大的抽风力量，迅速将猪舍内的空气捕集，抽排至喷淋除臭设施处理。以生物除臭剂为喷淋液，喷淋除臭设施运行过程，水泵将喷淋液从水池中送入喷淋管道，喷淋液通过喷嘴顺风机排风方向喷出形成水雾；抽风收集到的恶臭气体由风机排出，横向经过由除臭滤网组成的除臭层，臭气同其中的平均分布的水接触进行气液混合，恶臭气体中部分氨、硫化氢以及粉尘被水溶解或洗涤，猪舍恶臭气体由此得到净化，透过除臭系统排风口排出。

根据《恶臭污染物治理技术研究进展》（王亮亮现代化工，2022，42(12):44-49.DOI10.16606/i.cnki.issn0253-4320.2022.12.009.），微生物吸附法对氨、硫化氢等挥发性有机物去除效果较好，去除效率可达90%以上；根据《生物除臭滴滤塔快速启动及H_2S去除效果》（彭爱龙 扬州大学，2020.DOI:10.27441/d.cnki.gyzdu.2019.001495.），最不利情况下对恶臭物质NH_3、H_2S的除臭率均达到90%以上。项目采用喷淋除臭系统及喷洒生物除臭剂来降低猪舍恶臭污染，喷淋除臭工艺与滴滤塔除臭原理相似，可类比。

5）喷洒生物除臭剂

为净化空气中臭气，项目猪舍和集污池使用畜禽养殖场专用的生物除臭剂来减少猪舍臭气污染物。生物除臭剂是采用专门的畜禽养殖场对猪舍进行喷洒除臭处理，该类生物除臭剂（如万洁芬）是由乳酸菌、酵母菌、光合菌等多种有益微生物发酵液组成，能快速抑制腐败菌的生存和繁殖，有效吸收和降解氨氮物、硫化氢、甲基硫醇等具恶臭味的有害物质，该类纯微生物除臭剂对人体及动物无害，对环境不会造成二次污染，消除异味效果显著，根据《自然科学》现代化农业，2011 年第 6 期（总第 383 期）“微生物除臭剂研究进展”（赵晓锋，隋文志）的资料，经国家环境分析测试中心和陕西环境监测中心测试万洁芬对 NH_3 和 H_2S 的去除效率分别为 92.6%和 89%。

使用方法：将生物除臭剂按照其使用说明书稀释到相应的倍数后，均匀地喷洒在猪舍地面及墙体上等。项目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。

采取上述措施后，养殖区内的空气能够满足《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）表D.1其他污染物空气质量浓度参考限值，厂界处的臭气浓度能够达到《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）中的二级标准要求，项目营运期产生的恶臭对周边的大气环境影响不大。

5）加强绿化

场区内以及项目四周应合理植树绿化，尽量种植高大阔叶树木，可有效地降低恶臭强度，还可防止疫病传播及改善场内小气候，起到遮阴、降温作用。

根据类比来宾市兴宾区三五乡榜山村万头生猪养殖基地建设项目，该项目采用节水型饮水器、加强通风、生物除臭措施来减少猪舍恶臭后，根据其环境保护验收监测（科特验字〔2016〕83 号）可知，其所采取的恶臭处理措施去除效率可达 97%以上，因此，项目猪舍采取的措施可行。

综上，项目采取的控制预防措施是经济、可行的。

2、异位发酵床恶臭污染防治措施可行性分析

异位发酵床恶臭污染属于无组织面源，单靠某一种除臭技术很难取得良好的治理效果，最有效的控制方法是采取综合除臭措施，控制产生气味的源头和扩散渠道，有效地防治和减轻其危害，保证人畜健康，促进畜牧业生产的可持续发展。项目猪粪异位发酵床拟采取以下恶臭减缓措施：

①项目设置异位发酵床对猪场粪污进行集中处理，通过减少污染源数量减少恶臭排放。

②采用异位发酵床处理粪污，在垫料、翻抛过程中会添加发酵菌种，通过发酵床的分解发酵，使粪污中的有机物质得到充分的分解和转化，微生物以尚未消化的有机物为食饵，繁殖滋生，可减少 NH_3 和 H_2S 的产生。功能菌群在垫料中生长繁殖，通过微生物的分解发酵，使猪粪尿中的有机物质得到充分的分解和转化，最终达到降解、消化猪粪尿，除去异味和无害化的目的。

③对发酵车间内、外及收集等设施定时喷洒除臭剂，减少恶臭的散发。异位发酵床采用钢架结构，异位发酵床上部四周通风式设置，通风性能良好，必要时通过风机加强发酵床内通风量，避免臭气聚集形成高浓度污染气体。

④加强异位发酵床养护

发酵床养护主要是两方面，一是保持发酵床正常微生态平衡，使有益微生物菌群始终处于优势地位；二是确保发酵床对猪粪尿的消化分解能力始终维持在较高水平。发酵床养护主要涉及垫料的通透性管理、水分调节、垫料补充、疏粪管理、补菌、垫料更新等环节。

⑤场内废水沟采用地埋式排污管，设检查井，可有效减少恶臭源的产生。

3、集污池恶臭污染防治措施可行性分析

项目为减少集污池恶臭影响，拟采取以下措施：

①猪舍旁的集污池采用全地下结构，地面不会产生臭气扩散。

②对集污池进行加盖密封，减少恶臭的扩散。

③项目污水管网采用暗管，杜绝污水输送过程产生臭气。

④在炎热无风的季节，集污池恶臭比较明显，可采取喷雾除臭的方式减少恶臭产生。

⑤加强集污池周边植被绿化，利用植被的净化作用减少恶臭影响。

项目猪场恶臭经采取合理有效的防治措施后，可确保项目营运期恶臭排放对环境的影响在较小程度范围。

根据对同类养猪场的调查，以上方法在标准化养猪场中普遍采用，效果较好，技术可行，从经济角度上，投入比率不大，经济合理性、技术可行性较好。

4、畜禽养殖行业排污单位废气污染物控制要求可行性分析

对比《排污许可证申请与核发技术规范 畜禽养殖业》（HJ1029-2019）中“表 7 畜禽养殖业排污单位恶臭无组织排放控制要求”，拟建项目恶臭污染物控制情况见表 5.2-2。

表 5.2-2 畜禽养殖行业排污单位恶臭无组织控制要求对比一览表

主要生产设施	恶臭无组织排放控制要求	本项目恶臭污染物控制措施	相符性
养殖栏舍	A.用益生菌配方饲料； B.及时清运粪污； C.向粪便或舍内投（铺）放吸附剂减少臭气的散发； D.投加或喷洒除臭剂； E.集中通风排气经处理（喷淋法、生物洗 涤法、吸收法等）后排放； F.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。	A.使用添加益生菌的全价饲料喂养； B.猪舍采用漏缝地板，猪粪日产日清； C.定期喷洒除臭剂，加强绿化； D.采用密闭式猪舍设计，加强猪舍通风； E.夏季采用水帘降温方式，降低舍内恶臭气体浓度； F、设置喷淋除臭系统，并添加除臭剂	符合
固体粪污处理工程	A.定期喷洒除臭剂； B.及时清运固体粪污； C.采用厌氧或好氧堆肥方式； D.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。	A.每天在异位发酵床处理系统周围喷洒生物除臭剂 2 次； B.养殖废水、粪便、饲料残渣及时清运，收集进入异位发酵床处理系统处理，生产的有机肥基料外售； C.异位发酵床采取合理堆翻措施、控水控温措施、垫料及时添加菌种，确保异位发酵床正常运行。	符合
全场	A.固体粪污规范还田利用； B.场区运输道路全硬化、及时清扫、无积灰扬尘、定期洒水抑尘； C.加强场区绿化。	A.固体粪污经异位发酵床粪污处理系统处理后作为有机肥基料外售给有机肥生产单位综合利用； B.场区运输道路全硬化、及时清扫、无积灰扬尘、定期洒水抑尘； C.加强场区绿化。	符合

由上表可知，项目恶臭污染控制措施满足畜禽养殖行业排污单位恶臭污染控制的可行技术要求。

5.2.1.2 备用发电机废气防治措施

项目所配备的柴油发电机设置在专用机房内。柴油发电机的功率为100kW，工作时燃油产生的废气主要有SO_2、NOx、烟尘等污染物。备用发电机在供电正常时不使用，只有在停电的应急情况下才会使用。目前供电较为正常，发电机全年工作时间较少，废气排放量较少，属于无组织形式排放。项目备用发电机燃油使用含硫量小于0.2%的优质0#柴油，减少污染物的排放。由于备用发电机不是经常使用设备，所以其影响是暂时性的，且项目场地周边较为空旷，有助于污染物扩散，对周围大气环境影响不大。

5.2.1.5 食堂油烟废气防治措施

项目猪场生活区食堂厨房油烟经油烟净化器处理后抽至楼顶排放，可满足《饮食业油烟排放标准（试行）》（GB18483-2001）的要求。

综上，本项目的废气治理措施在技术上是合理可行的。

5.2.2 粪污处理系统治理措施可行性论证

1、粪污处理工艺可行性

（1）粪污处理工艺选择

本项目污水主要污染物为COD、BOD_5、氨氮、SS、总磷、总氮、粪大肠菌群数等，项目粪污处理采用异位发酵床处理工艺。异位发酵床工艺是根据微生态理论和生物发酵理论，从土壤或样品中筛选出功能微生物菌种，通过特定营养剂的派样形成土著微生物原种，将原种按一定比例掺拌锯末、谷壳等材料，创造一个适宜微生物生长、繁殖的垫料环境；微生物通过分解养殖场排泄物中的有机质、蛋白、脂肪类、纤维素、半纤维素及无机盐等不断发酵产热，使垫料中心温度达到高温60~78℃，从而实现粪污中的病原体在长时间的高温环境中失活，达到无害化、腐殖化的目的；通过机械化喷污系统实现粪污喷洒均匀，通过机械化翻耙机翻动垫料蒸发水分、增加氧气、垫料循环发酵，最终形成一个微生物循环发酵处理粪污的垫料环境。所有粪尿在生物发酵床内得到较彻底的降解，对外排放仅有水分、二氧化碳、氮气，其中水分在高温60~78℃的环境下持续蒸发。

异位发酵床工艺已十余年，并在广西、福建、江苏、江西、浙江、东三省等沿海发达地区得到推广普及。

表 5.2-3 粪污处理方法对比表

工艺特点	黑膜沼气池（厌氧）+好氧	异位发酵床
占地	固体粪污和液体粪污分开处理，黑膜沼气池需要满足 90d 的贮存要求，沼液储存在沼液池储存池中，需满足 60d 的贮存要求，占地面积较大。另外需要配套沼液消纳区，影响范围较大	粪污收集后进入异位发酵床处理，每头猪按照 0.25m^3/头·生猪（存栏量），生产的有机肥基料外售，占地面积较小
管理	管理较简单	翻耙、喷洒均为自动化控制
附加值	可为周边果树提供肥力	附加值为有机肥厂提供有机肥基料
运行费用	加药和电费	翻推 1 次电费约 70 元，一个月按 15 次，费用约 1050 元
环境风险	正常运行时，影响范围主要包括场区和消纳区，出现故障时，废水进入事故应急池暂存。环境风险较小	正常运行时，影响范围主要为场区；出现“死床”故障，粪污进入事故应急池暂存。环境风险较小
优点	1、施工简单，运行维护方便； 2、废水经黑膜处理后，污染物浓度大大降低； 3、产生沼气可做燃料使用	1、可实现污水零排放，生产的有机肥基料给有机肥厂加工处理成有机肥， 2、便于粪污管理，集中处理； 3、运行过程自动化控制，较方便； 4、占地面积较少。
缺点	增排，需要配套消纳区消纳沼液，影响范围较大	需要安排专业人员负责管理

经综合比较，考虑影响范围、占地情况及粪污排放特点，本项目选择异位发酵床处理工艺处理粪污。猪粪猪尿收集进入集污池搅拌均匀后喷洒到异位发酵床处理系统处理，粪污全部转化为固态有机肥基料，通过有机肥厂最终制成有机肥，实现资源化利用。

（2）异位发酵床工艺具有以下优点

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

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

③操作简单、节省劳力及时间；因全程采用机械化喷污水系统（含加料平台）、机械化翻耙机；④粪污经异位发酵床处理后，可全部转化为固态有机肥原料，通过有机肥厂最终制作成为有机肥，实现资源化利用。

（1）《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）中的允许技术

根据《关于做好畜禽规模养殖项目环境影响评价管理工作的通知》（环办环评〔2018〕31 号）“项目环评应结合地域、畜种、规模等特点以及地方相关部门制定的畜禽粪污综合利用目标等要求，加强畜禽养殖粪污资源化利用，因地制宜选择经济高效适用的处理

利用模式，采取粪污全量收集还田利用、污水肥料化利用、粪便垫料回用、异位发酵床粪污专业化能源利用等模式处理利用畜禽粪污，促进畜禽规模养殖项目“种养结合”绿色发展”，因此项目采取异位发酵床属于通知中的允许模式。

（2）《畜禽规模养殖场粪污资源化利用设施建设规范（试行）》（农业部 2018.1.5）中允许的技术

根据《畜禽规模养殖场粪污资源化利用设施建设规范（试行）》（农业部 2018.1.5）“第八条：规模养殖场干清粪或固液分离后的固体粪便可采用堆肥、沤肥、生产垫料等方式进行处理利用。”

因此，异位发酵床技术是目前国家和省内推广的一种畜禽养殖粪污处置工艺，项目采用异位发酵床工艺处理养殖产生的粪污，在工艺技术上是推荐的。

2、异位发酵床处理工艺实例应用

为了解粪污工艺实施可行性和可靠性，查找特针对该工艺的实例应用：

（1）广西禄福猪宝有限公司项目位于柳州市鹿寨县中渡镇高坡村下龙屯，该项目批存栏 10000 头生猪，年出栏 20000 头育肥猪，该项目产生的粪污采用异位发酵床技术（异位发酵床规格 2178m^2，高 1.8m），微生物将废水完全消解，制成有机肥，没有废水外排。该项目于 2021 年 9 月编制完成了《广西禄福猪宝养殖有限公司项目环境影响报告书》，于 2021 年 10 月 20 日取得柳州市行政审批局出具的《关于广西禄福猪宝有限公司项目环境影响报告书的批复》（柳审环城审字〔2021〕53 号），项目于 2023 年 7 月通过了环评验收（链接：广西禄福猪宝养殖有限公司项目竣工环境保护验收监测报告.pdf），排污许可登记编号：91450223MA5QAK500T001z。该项目粪污经过异位发酵床处理后，制成的有机肥，废水全部消解，无外排。

（2）新田镇荣源生猪养殖基地建设项目位于玉林市博白县新田镇新天街社区大坡六队，该项目常批存栏母猪 3000 头，公猪 51 头，仔猪 5000 头，年出栏 6 万头仔猪， 配套有异位发酵棚（规格：长 63.5m，宽 24m，高 5m，有效垫料高度 1.85m）。该项目 2021 年 12 月由深圳市纪力环保科技有限公司编制完成《新田镇荣源生猪养殖基地建设项目环境影响报告书》，于 2021 年 12 月 22 日通过了《关于博白县荣源畜牧有限责任公司新田镇荣源生猪养殖基地建设项目环境影响报告书的批复》（玉环项管〔2021〕104），于 2023 年 4 月通过了环评验收（qsyhbgj.com），排污许可登记编号：

91450923MA5NEF1005001X。该项目采用“低架网床+益生菌+异位发酵床”的生态养殖模式，无养殖粪污外排。

（3）德保红谷黑猪养殖基地项目位于百色市德保县燕峒乡兴旺村足皮屯，该项目批存栏生产母猪1200头，年出栏商品猪约22000头，其中种猪（40kg）3000头，仔猪（15kg）19000 头。采用全封闭式的异位微生物发酵床（总面积为900m^2，50m×18m× 1.95m，1座）用于处理项目产生的粪污。该项目2019年8月委托广西博环环境咨询服务有限公司编制完成《德保红谷黑猪养殖基地项目环境影响报告书》，2019年9月25日百色市生态环境局以《关于德保红谷黑猪养殖基地项目环境影响报告书的批复》（百 环管字〔2019〕42号）给予批复，2020年12月2日取得排污许可登记回执，排污许可登记回执编号：91451024MA5KCJDUXR001Y。于2023年3月对项目进行竣工环境保护考验（qsyhbgj.com），该项目尾水经发酵床处理后与粪便、垫料组成固态有机肥，无外排废水。

（4）江山市石明畜业有限公司位于江山市石门镇琚家岗村周家山，主要养殖生猪，建有猪舍12000m^2，贮粪池950m^2。现存栏生猪5500头，年出栏10000头。公司采用“生猪+异位生物发酵技术+有机肥+种植专业户（果苗茶牧草）”的技术模式，建有异位发酵床1560m^2，有机肥生产车间4200m^2，利用翻耙机对发酵床垫料进行翻抛，实现猪场粪 污零排放。

（5）莆田市南山达盛养殖有限公司存栏3000头，猪场粪污微生物异位发酵舍建设面积670m^2，总投资55万元。2014年投入运行，于2015年5月通过环评验收，并获得排污许可证，该项目的成功运行得到莆田市相关政府部门高度认可。

3、异位发酵床的工艺说明

项目猪舍采用漏缝地板清粪，项目粪污进入集污池，采用抽粪泵送入异位发酵床经异位微生物发酵粪污处理技术处理后制成有机肥基料外售，全部综合利用。

异位发酵床工艺是一项集粪污减量化、无害化和资源化利用为一体的综合配套技术。它将养殖的粪污收集后，通过喷淋装置，将粪污均匀地喷洒在发酵槽内的垫料上，并加入专用的菌种，利用翻抛机翻耙，使粪污和垫料充分混合，在微生物作用下进行充分发酵，将粪污中的粗蛋白、粗脂肪、残余淀粉和尿素等有机物质进行降解或分解成氧气、二氧化碳、水和腐殖质等，同时产生热量，中心发酵层温度可达60~65℃。通过翻抛作用，水分蒸发，留下少量的残渣变成有机肥。

（1）发酵垫料的组成

根据当地的资源状况就地取材，一般选择来源广泛、供应稳定、成本低廉的原料，如木糠、谷壳等，使用木糠不可添加防腐剂，同时为确保垫料制作过程微生物发酵的进程及效果，选择其它一些原料作为辅助原料，如米糠、玉米粉、鲜猪粪等。垫料的配方一般按 3:2 比例混合，垫料发酵菌按照厂家产品说明添加。

（2）运行管理

1）菌种特点

①种类：项目所使用的微生物菌种为主要由枯草芽孢杆菌与乳酸菌、酵母菌及放线菌等多种微生物复合培养而成的活性粪污分解功能微生物菌群。

②外观：灰白色粉末。

③主要成分：枯草芽孢杆菌、乳酸菌、酵母菌、放线菌和少量培养基干物质，有效活菌数≥20 亿/克。

④适用范围：适用各种畜禽养殖粪污的异位微生物发酵床处理系统。

2）使用方法

①异位微生物发酵床垫料的制作

在微生物发酵床养殖粪污处理系统中，垫料的主要功能有两个，一是吸附畜禽养殖粪污。垫料是有较大比表面积和孔隙度的有机物料组成，具有很强的吸附能力；二是为微生物分解转化粪污提供介质和部分养分。微生物能否快速生长繁殖，取决于垫料制作与管理。

②垫料原料

选择原料应把握以下几个原则：

a 垫料要有一定惰性，不易被分解，木质素为主的好；

b 垫料要粗细搭配，不能全部用细锯末，也不能全部用谷壳，既要保证透气性，又要保证吸水性；

c 垫料要有一定的吸水性能，如一斤混合垫料至少吸附一斤水而不往外淌水，这就要使细料要占有一定比例；垫料要有一定的硬度或刚性，不至于轻易板结。

③常用的垫料原料及质量要求

a 木糠应当是新鲜、无霉变、无腐烂、无异味的粉状木糠。木糠细度不能太细，低于 0.5 毫米的细木糠通透性较差。通过浸泡或熏蒸杀虫以及涂过油漆后的木制品制成的木糠锯末对微生物有抑制作用，不能作为垫料使用。

b 谷壳应当是新鲜、无霉变、无腐烂、无异味、不含有毒有害物质的谷壳，谷壳应当是片状的，不能粉碎过细。

④原料的功能和替代

a 木糠在垫料中的主要功能是保水，为微生物生长繁殖提供水源。木糠的主要成分是木质素，不容易被微生物分解，使用期长。可以将树枝、椰子壳等经过粉碎后替代木糠作为原料使用。

b 谷壳在垫料中的主要功能是起到疏松透气，为微生物生长提供氧气。谷壳的主要成分是纤维素、半纤维素和木质素，也比较不容易被分解。可用小麦壳或粉碎过的花生壳、棉籽壳、玉米芯等替代部分谷壳。

（3）操作要点及日常管理

木糠和谷壳按比例铺设在发酵槽中至高度为不超过 1.7m，加入菌种和需处理的粪污水，利用翻抛机翻耙至均匀；湿度控制在 45%～50%。

每日喷淋一次，日喷淋量控制在 20～40L/m^3，粪污暂存在收集池中，通过喷淋机均匀地喷洒在发酵槽的垫料上。

粪污喷淋后开动翻耙机对垫料进行翻耙，使粪污与垫料混合均匀，有助于水分与热量散发，同时为垫料内的微生物生长提供充分的氧气。

垫料与粪污混合物的含水量应在 45%～50%，湿度不足时应增加喷淋量，湿度过高时应适当减少喷淋次数或添加干垫料。

在使用过程中垫料会被微生物逐渐分解，产生损耗，当发酵床内发酵垫料的高度沉降 15～20cm 时，应及时补充发酵垫料，以维持池内发酵垫料的总量，发酵垫料每年补充量约为总垫料用量的 1/3，补充的新垫料应与发酵床上的垫料混合均匀，并调节好水分。

4、粪污处理措施技术优点

（1）较好地解决了养猪对环境的污染。项目利用漏缝板技术，将猪舍内生猪粪及废水收集后喷洒于异位发酵床发酵，利用特种微生物迅速有效地降解、消化粪污中的有

机化合物。最终转化为 CO_2 和水，水分通过蒸发，排入大气，从而没有任何废弃物排出养猪场，真正达到养殖废物资源化利用，不对外排污的目的。

（2）变废为宝。项目发酵床垫料发酵后作为有机肥基料外卖有机肥厂， 达到循环利用、变废为宝的效果。

（3）异位发酵床是一种新型的生态环保型养殖模式，创新性地将生猪养殖与排泄物污染治理彻底分开，该模式与传统的生物发酵床相比，可有效改善栏舍内发酵造成的高温高湿、不易消毒的环境，可减少高温高湿影响生猪生产性能的问题，可有效切断通过发酵床传染生猪疾病的途径，可提高发酵床垫料的使用效率，最大限度地提高资源利用率和处理污染物能力，具有较高的经济、生态和社会效益。

5、废水零排放技术可行性分析

根据《鑫农生猪养殖建设项目环保竣工验收调查报告表》（2016 延平区人民政府网公示本）（https://www.ypzf.gov.cn/cms/）设计垫料按每 25m^3 每天可处理 1m^3 的废水；根据《兴业县石马镇马塘生态养猪示范区》实际应用的工程经验，每处理 1t 污废水一般要用垫料 40-50m^3 以及根据《新田镇荣源生猪养殖基地建设项目竣工环境保护验收监测报告》（2023 年 4 月）（https://ash.qsyhbgj.com/）设计垫料按每 33m^3 每天可处理 1m^3 的废水，均实现了废水不外排。本项目设计每 40m^3 的垫料可处理 1m^3 的污水。本项目异位发酵床设计的发酵垫料为 2040m^3，每天可处理约 51t 的污水，本项目夏季猪舍污水日最大产生量为 29.225t/d，能够消纳项目每日产生的粪污量。

另外根据《养猪污染治理异位微生物发酵床的设计与应用》（福建农业学报 32 期，福建农业科学院，刘波等）“异位微生物发酵床治污能力，每吨垫料含水量达 50%时，吸污能力为 2.2 倍，即每吨垫料第一次可以吸纳废水 1200kg，每天翻抛 2 次垫料，每天每吨垫料吸污料可蒸发水分 10%，每吨垫料每月能够处理 3t 的废水”。即每吨垫料年可处理 36t/a 废水，本项目每年垫料用量合计约 356.6t，全年可以处理废水 356.6×1.2+356.6×36=13265.52t/a（44.22t/d）。本项目全场进入异位发酵床粪污处理系统的废水主要为猪舍产生的猪尿、猪粪含水和猪舍一年两次的冲洗废水，不包含项目生活污水、洗车废水和初期雨水。项目猪尿、猪粪含水和猪舍一年两次的冲洗废水产生量为 7011.16t/a，＜13265.52t/a，可确保异位发酵床正常运行。另外根据《异位发酵床在猪场粪污处理中的应用》（彭兵 南京农业科技有限公司；邓小红 中英合资伊科拜克动物保健品有限公司），异位微生物发酵技术每立方米垫料可以日处理废水 20～40kg，本项目

取平均值 30kg，项目异位发酵床每年垫料用量约 1768m^3，日处理废水量可达 53.04t/d。项目全场进入异位发酵床粪污处理系统的废水 7011.16t/a，日均产生量为 23.37t/d＜53.04t/d，异位发酵床能完全消纳本项目产生的废水，可实现废水“零排放”。

因此，项目改扩建的异位微生物发酵床能完全消纳项目产生的废水，实现废水“零排放”。

6.粪污处理系统管理要求

企业需要从以下几个方面做好人员和异位微生物发酵床的管理：

（1）异位微生物发酵床的建筑结构需定期检查，尤其在雨季来临之前，确保围墙和槽体的完整、坚固，做到防患于未然，以防处理系统的渗滤液外流污染环境。

（2）异位微生物发酵床专人看管，禁止除猪尿、猪粪含水和猪舍冲洗废水以外的废水进入异位发酵床；确保喷淋粪污的喷淋设备、翻耙机及其它设备的正常运转，若设备突发故障，应及时联系专业人士前来维修，并将粪污在集污池和事故应急池暂存，待设备运转正常后再将未处理的粪污喷入发酵床进行处理。定时更换垫料，避免异位发酵床“死床”导致废水外排。

（3）加强对场区职工环保意识、与项目有关的相关环保法律法规的宣传和培训教育，加强该环保系统管理人员专业技能的提高，确保异位发酵床的正常运行。

（4）建立微生物发酵床的管理的操作规程，操作规程需在车间公示，按操作规程要求建立台账，做好台账记录，严格对异位发酵床做好规范管理。

7.有机肥基料外售可行性分析

本项目猪粪收集后与废水一并进入集污池进行充分搅拌处置，再由排污泵抽至异位微生物发酵床自动喷淋，与发酵床内垫料充分接触发酵后，使粪污中的有机物质得到充分的分解和转化，从而降解、消化粪污。在此过程中，粪污中水分大部分蒸发，未能降解的残留有机物部分转化为腐殖质，粪污中病原体也在长时间的高温环境中失活，可以达到养殖场无废物排放及粪污无害化、资源化的目的。

本项目有机肥基料外售广西兴业县天喜生物有机复合肥有限责任公司作为有机肥生产原材料。广西兴业县天喜生物有机复合肥有限责任公司位于玉林市兴业县葵阳镇四新村，该公司成立于 2012 年，主要从事微生物有机肥料的生产、销售。 广西兴业县天喜生物有机复合肥有限责任公司年产 10 万吨有机复合肥项目已办理了环境影响

评价手续，2024 年 3 月开展了环境保护竣工验收，相关证件见附件 17。目前该项目稳定运行，根据该项目环保竣工验收监测报告，各项污染物可达标排放。

根据广西兴业县天喜生物有机复合肥有限责任公司年产 10 万 t 有机复合肥项目环境影响评价报告可知，该项目主要生产原料为畜禽粪便、污泥、蔗渣、草木灰、菌渣和发酵菌剂，主要生产设备为搅拌机、翻堆机、搅拌机、破碎机、造粒机、烘干机等，主要生产工艺流程为：原料→混料→发酵→粉碎→搅拌→造粒→烘干→筛分→包装外售，目前该企业正常运营。

根据与广西兴业县天喜生物有机复合肥有限责任公司的负责人核实，该公司已建成一条年产 5 万吨的有机复合肥生产线，目前尚有 10000 吨的处理容量，仍有余量接收处理本项目产生的旧垫料，本项目与该公司签订了有机肥基料处置协议（见附件 15），根据调查，广西兴业县天喜生物有机复合肥有限责任公司年产 10 万 t 有机复合肥项目在环评阶段、验收阶段和正常运营期间主要原辅材料均为畜禽粪便、污泥、蔗渣、草木灰、菌渣和发酵菌剂，其中菌渣的主要成分为木糠和谷壳。项目废垫料主要成分为猪粪便、木糠和谷壳，经过 1.5 年的持续发酵，锯末等有机垫料会因发酵逐渐炭化，颜色逐渐变深变黑，最终密度增加，主要成分为腐殖质（有机质）。项目废垫料成分与广西兴业县天喜生物有机复合肥有限责任公司年产 10 万 t 有机复合肥项目所需原材料相符合，有机肥生产线生产工艺及设备完全可处理项目所产生的有机肥基料（废垫料）。因此，本项目产生的有机肥基料可全部交由该公司进一步加工生产有机肥。该公司给本项目异位发酵系统建设、运行、管理提供技术指导，并接受本项目产生有机肥基料。

5、初期雨水池设置合理性

项目场区排水实行雨污分流，建立独立的污水及雨水收集管网系统。项目在猪舍、集污池、异位发酵床周围修建雨水沟，初期雨水排入初期雨水沉淀池沉淀，后期雨水顺势排入周边地势低洼处。项目初期雨水池容积为 450m^3，根据前文工程分析中初期雨水量的计算得知，项目每次收集前 15 分钟的初期雨水水量为 105.6m^3。初期雨水池满足要求。初期雨水池设置场区西北部，进行了防渗处理措施，对土壤和地下水的影响不大。初期雨水池设置合理。

为避免项目初期雨水对土壤及地下水产生污染影响，要求项目初期雨水池按一般防渗要求做好防渗，池体采取钢筋混凝土，使防渗的等效黏土防渗层 Mb≥1.5m，$K \leq 1 \times 10^{-7}$cm/s。初期雨水经沉淀后汇至周边雨水冲沟。

6.事故应急池设置合理性

项目异位发酵床处理系统出现故障时，便会造成粪污无法处理。一般情况下，异位发酵床处理系统事故在 15 天修整恢复正常，因此废水事故排放应急池的容积应能容下至少 15 天产生的粪污，项目夏季日最大粪污量为 30.895m^3/d ，则需要容纳事故水量为 463.425m^3，如若在这天还发生火灾，消防给水量按 15L/s 计，消防灭火时间按 1h 计，则最大消防用水量为 V_2=54m^3。则事故应急池容积不应小于 517.425m^3。本项目建设 1 座容积为 1500m^3 事故应急池，用来储存猪场发生意外不能及时处理的废水。为了防止废水外渗，对事故水池进行防渗处理，同时要求事故水池池体顶部高于周边硬地高程，对环境影响小。事故应急池周边没有水源地保护区，无其他敏感目标，地理位置合理可行。

7.集污池出现渗漏的防治措施

如场内污水暗管或者集污池出现渗漏，将对地下水环境产生污染。本项目通过在场区下游设置监控井，对地下水水质进行定期监测，发现异常及时排查泄漏源，查明泄漏源及时封堵、维修。

本项目设置 2 个集污池，总有效容积 1200m^3，每个集污池采用分隔并联设计，分为 4 个隔断，4 个隔断交替使用。假如出现集污池泄漏，应在第一时间排查，找到出现泄漏的隔断后，及时封堵，维修。维修期间可通过其他 3 个隔断贮存池收集粪污，并用于异位发酵床发酵。贮存池 3 个隔断可贮存约 29d 的粪污量，有充足的时间对泄漏点进行维修。维修期间集污池有足够的容量对粪污进行收集、贮存，不会出现溢流的情况，满足粪污处理设备故障环境风险防范措施要求。

5.2.3 运营期地下水污染防治措施

为有效避免地下水环境污染的风险，应做好地下水污染预防措施，应按照“源头控制、分区控制、污染监控、应急响应”的主动与被动防渗相结合的防渗原则。根据《畜禽养殖业污染防治技术规范》（HJ/T81-2001）中的规定，畜禽粪便的贮存设施应采取有效的防渗处理工艺，防止畜禽粪便污染地下水；贮存设施应采取设置顶盖等防止降雨（水）进入的措施。本项目采取的地下水的防治措施如下：

5.2.3.1 源头控制措施（主动防渗措施）

针对源头控制，主要包括在装置、管道、设备、污水储存及处理构筑物采取相应措施，防止和减少污染物的跑、冒、滴、漏，将污染物泄漏的环境风险事故降到最低程度。项目应采用以下措施：

（1）养猪场地基不均匀沉降、边坡崩塌及岩溶塌陷风险与场地地质条件、工程荷载及水动力作用密切相关。通过前期详细勘察、针对性加固措施及运营期监测，可有效降低风险，避免因地质灾害引发的废液泄漏及地下水污染。

表 5.2-4 地质问题污染防控措施

类型	防控措施
地基不均匀沉降	①开展详细岩土勘察（钻探孔间距≤50m），明确软弱土层分布，采用换填法（换填厚度≥1m）或 CFG 桩加固地基； ②集污池、异位发酵床、猪舍等设施设置沉降缝（间距≤30m），避免荷载突变； ③ 运营期监测关键设施沉降（每季度 1 次），累计沉降量＞50mm 时预警。
边坡崩塌	①边坡设计遵循“缓坡+分级”原则（坡度≤35°，每级高度≤3m），采用格构梁+植草护坡或浆砌片石挡墙加固； ②完善地表排水系统（截水沟、排水沟），避免雨水/废液滞留； ③禁止在坡顶堆载，坡脚设置抗滑桩（间距≤3m）。
岩溶塌陷	①岩溶区需进行物探（如高密度电法）+钻探（孔深穿透溶洞顶板），查明隐伏溶洞分布； ② 对顶板厚度＜5m 的溶洞采用混凝土回填（填充至顶板以上 1m）或压力注浆加固； ③ 限制存储池满载时的附加荷载（≤溶洞顶板临界承载力的 70%）。

（2）养殖场的排水系统应实行雨水和粪污收集输送系统分离，在场区内外设置的粪污收集输送系统，不得采取明沟布设。雨水管网建设时，可设置为明沟，沟深 20～30cm 即可。排污沟应采取暗沟形式，同时应具备防止淤泥以利于定期清理的条件，排污沟应采取硬化防渗措施。管道敷设尽量采用“可视化”原则，做到污染“早发现，早处理”，减少由于埋地管道泄漏而造成的地下水污染；

加强生产管理，项目生产管理由专人负责，确保各种设备、管道、阀门完好，废水不发生渗漏，杜绝事故发生；

（3）正常生产过程中应加强检查，加强对防渗工程的检查，若发现防渗密封材料老化或损坏，应及时维修更换；

（4）粪污处理各单元等应采取设置顶盖或围堰等防止降雨（水）进入的措施；

（5）对管道、设备及废水处理构筑物采取防渗措施，防止废水的“跑、冒、滴、漏”，将污染物泄漏的环境风险降到最低限度；

（6）在场界周围设置排洪沟，防止厂外雨水流入厂区造成污染物外排；加强厂区地面、排污沟硬化。

5.2.3.2 分区防治措施

1、污染防控区域划分

根据《环境影响评价技术导则地下水环境》（HJ610－2016），建设项目应根据建设项目场地天然包气带防污性能、污染控制难易程度和污染物特性提出防渗技术要求。根据导则“分区防控措施”要求，地下水污染防渗分区分为重点防渗区、一般防渗区和简单防渗区。

地下水污染防渗分区划分原则见下表 5.2-5、5.2-6、5.2-7。

表 5.2-5 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 5.2-6 天然包气带防污性能分级参照表

分级	包气带岩土的渗透性能
强	岩（土）层单层厚度 Mb≥1.0m，渗透系数 K≤1×10^{-6}cm/s，且分布连续、稳定
中	岩（土）层单层厚度 0.5m≤Mb＜1.0m，渗透系数 K≤1×10^{-6}cm/s，且分布连续、稳定。岩（土）层单层厚度 Mb≥1.0m，渗透系数 1×10^{-6}cm/s＜K≤1×10^{-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 5.2-7 地下水污染防渗分区参照表

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

2、分区防治措施

根据《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016）“表 5 污染控制难易程度分级参照表”，项目污水处理构筑物、管道为难控制区，其他区域为易控制区。根据区域水文地质资料、并结合野外实地调查成果，结合包气带岩土层总体特征，依据《环

境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016）“表 6 天然包气带防污性能分级参照表”，建设项目场区包气带防污性能等级为中。依照上述原则，项目防渗区划分为重点污染防治区、一般污染防治区、简单防渗区，分区情况详见表 5.2-8 和“附图 14 项目分区防渗及雨污水走向图”。

表 5.2-8 项目防渗工程污染防治分区划分表

防渗区分类	区域	天然包气带防污性能	污染控制难易程度	防渗措施
重点防渗区	异位发酵床	中	难	异位发酵床位于发酵车间内，发酵车间地面采用抗渗钢筋混凝土铺设，厚度约30cm，地面涂上防渗、防腐材料（厚度约2cm），并采用水泥硬化，确保等效黏土防渗层Mb≥6.0m，K≤1×10^{-7}cm/s；
	集污池、化粪池			池体内壁采用抗渗混凝土防渗，厚度约30cm，涂上防渗材料厚度2cm，池底为抗渗混凝土硬化，确保等效黏土防渗层Mb≥6.0m，K≤1×10^{-7}cm/s；
	事故应急池			
	防疫废物暂存间、病死猪暂存间			地面采用抗渗钢筋混凝土铺设，厚度30cm，并涂上防渗、防腐材料，厚度不小于2cm，确保等效黏土防渗层达Mb≥6.0m，K≤1×10^{-7}cm/s。
	排粪沟、排污管			排粪沟采用抗渗混凝土砌成，内部涂上防腐、防渗材料（厚度约2cm），确保等效黏土防渗层达 Mb≥6.0m，K≤1×10^{-7}cm/s；排污管采用优质PVC管，管内涂上防渗、防腐材料（厚度约1cm），且置于抗渗钢筋混凝土砌成的沟槽内，起到防止“跑、冒、滴、 漏”的作用，确保等效黏土防渗层达Mb≥6.0m，K≤1×10^{-7}cm/s
一般防渗区	猪舍、一般固废暂存间	中	易	采用混凝土硬化，确保等效黏土防渗层 Mb≥1.5m，K≤1×10^{-7}cm
	消毒池、初期雨水池			池底及四周采取钢筋混凝土砌成，确保等效黏土防渗层 Mb≥1.5m，K≤1×10^{-7}cm/s
简单防渗区	办公生活区、料塔、场区道路	中	易	一般地面硬化

重点防渗区主要为防疫废物暂存间、集污池、异位发酵床、机房、病死猪暂存间、事故应急池、排粪沟、排污管，应严格按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）的要求进行防渗设计，各池体防渗防漏防裂的措施：浇筑时按照施工规范进行浇筑，尽量避免出现后浇带、池体配筋合理具有抗拉抗裂性、避免配筋露于砼外，池内壁附抗裂

网后涂刷刚性防水涂料+防水卷材、保证防渗系数小于多少、池壁顶高于地面 30cm 以上，还应具备防风、防雨和防晒功能，并设计径流疏通系统，保证不受 25 年一遇暴雨的影响。

一般防渗区主要包括猪舍、一般固废暂存间、消毒池等，一般防渗区严格要求按照《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）进行防渗设计。

简单防渗区主要包括办公生活区、料塔、厂区道路等，简单防渗区采取一般地面硬化。

为最大程度地消除污染物排放对周边地区地下水环境的影响，在采取相应防渗措施的同时，建议严格按照以下要求进行管理：

①养殖场的排水系统应实施雨水和污水收集输送系统分离，污水输送系统采用地埋重力流污水管道，材质选用 PVC、PE 等耐腐材料，不得采取明沟布设，同时各废水输送管道应做好防跑、冒、滴、漏等措施：

对排污管采取重点防渗措施：A.地面敷设有利于及时发现异常情况；B.各种管道、阀门等均应采用正规厂家的合格产品，安装时严格施工工艺；C.管道连接面已采取紧固措施；D，投入使用前做好防漏测验，并认真履行交底、验收手续。

②成立事故处理组织，一旦发生废水事故排放，应立即组织人力、物力和财力加紧对设备进行维修，同时对废水进行回收、拦截，以防止污染地下水。

5.2.3.3 地下水监测及管理

1、监测井设置情况

项目营运期间要加强厂区地下水的污染监控，根据《环境影响评价技术导则地下水环境》（HI610-2016）要求，三级评价项目至少在建设项目场地下游布置 1 个跟踪监测点位，项目场地小范围内的地下水流向为自西北向东南，本次评价根据项目地下水流向、场区位置，建设单位应在场区下游设置地下水跟踪监测井，计划利用场址东南部 ZK6 钻井作为场区下游跟踪监测井，地下水监控井分布位置详见附图 2。

地下水监测井监测频率要求为每个水文年至少在枯水期委托有资质的监测单位对地下水进行监测 1 次。由于养殖废水对地下水造成污染时，用水过程会较容易发现异味等异常情形，项目运营过程中日常需留意厂区水井的水质，如发现水质发生异常，需要立刻委托有资质的监测单位进行取样分析，检查异常原因，以便能及时发现问题，及时采取措施，并采取相应治理措施。项目地下水跟踪监控计划见下表 5.2-9。

表 5.2-9　项目地下水跟踪监测计划一览表

监测要素	监控点位	位置	监控因子	监控频率	基本功能
地下水	项目场区地下水监控钻井ZK6	项目东南面（坐标：东经109.4600518°，北纬24.5030462°）	pH 值、总磷、氨氮、耗氧量、硝酸盐氮、亚硝酸盐氮、硫酸盐、挥发酚、氟化物、氰化物、氯化物、砷、汞、镉、铬（六价）铅、铜、铁、锰、总大肠菌群、菌落总数、色度、溶解性总固体、浑浊度、臭和味	每个水文年至少在枯水期监测一次	跟踪监测点

2、监测井建设要求

依据地下水监测原则，参照《地下水环境监测技术规范》（HJ164-2020）的要求，结合场址区水文地质条件，布置地下水水质监测井，并对地下水监测井设置明显的标示牌，规范化管理。

监测井所采用的构筑材料不应改变地下水的化学成分；施工中应采取安全保障措施，做到清洁生产文明施工。避免钻井过程污染地下水；监测井取水位置一般在目标含水层的中部，但当水中含有重质非水相液体时，取水位置应在含水层底部和不透水层的顶部；水中含有轻质非水相液体时，取水位置应在含水层的顶部；监测井滤水管要求，丰水期间需要有 1m 的滤水管位于水面以上；枯水期需有 1m 的滤水管位于地下水面以下；井管的内径要求不小于 50mm，以能够满足洗井和取水要求的口径为准；井管各接头连接时不能用任何粘合剂或涂料，推荐采用螺纹式连接井管；监测井建设完成后必须进行洗井，保证监测井出水水清砂净。常见的方法包括超量抽水、反冲、汲取及气洗等；洗井后需进行至少 1 个落程的定流量抽水试验，抽水稳定时间达到 24h 以上，待水位恢复后才能采集水样。

3、监测井管理要求

对每个监测井建立环境监测井基本情况表，监测井的撤销、变更情况应记入原监测井的基本情况表内，新换监测井应重新建立环境监测井基本情况表。每年应指派专人对监测井的设施进行维护，设施一经损坏，必须及时修复。每年测量监测井井深一次，当监测井内淤积物淤没滤水管，应及时清淤。每 2 年对监测井进行一次透水灵敏度试验。当向井内注入灌水段 1m 井管容积的水量，水位复原时间超过 15min 时，应进行洗井。井口固定点标志和孔口保护帽等发生移位或损坏时，必须及时修复。如发现异常或发生事故，应加密监测频次，并分析污染原因，确定泄漏污染源，及时采取应急措施。

5.2.3.4 地下水污染应急响应

建立向环境保护行政主管部门报告制度；项目应按国家、地方及行业相关规范要求，制定地下水污染应急预案，并在发现地下水受到污染时立刻启动应急预案，采取应急措施阻止污染扩散，防止周边居民人体健康及生态环境受到影响。地下水污染应急预案应包括下列要点：

（1）如发现地下水污染事故，应立即向公司及行政管理部门报告，调查并确认污染源位置；

（2）采取有效措施及时阻断确认的污染源，防止污染物继续渗漏到地下，导致土壤和地下水污染范围扩大；

（3）立即对重污染区域采取有效的修复措施，包括开挖并移走重污染土壤作危险废物处置，对重污染区的地下水抽出并送到事故应急池中，防止污染物在地下继续扩散；

（4）对厂区及周边区域的地下水敏感点进行取样监测，确定水质是否受到影响。如果水质受到影响，应及时通知相关方并立即停用受影响的地下水。

在采取以上地下水污染防治措施后，项目对区域地下水影响不大，污染防治措施可行。

5.2.3.5 其他污染控制措施

对泄漏、渗漏污染物进行收集，防止洒落地面的污染物渗入地下、同时对渗入地下的污染物及时收集，从而防止污染地下水。

由污染途径对应措施分析可知，本项目对可能产生地下水影响的各项途径均进行有效预防，在确保各项防渗措施得以落实，并加强维护和厂区环境管理的前提下，可有效控制场区内的废水污染物下渗现象，避免污染地下水；同时本项目所在区域基础底层地层渗透系数较小，因此工程不会对区域地下水环境产生明显影响。综上，本次评价认为，只要规范操作，加强管理，发生事故的概率极小，经采取以上防治措施后，不会对地下水造成污染影响，防治措施可行。

采取上述治理措施后，项目地下水污染防治措施满足《环境影响评价技术导则地下水环境》（HJ610-2016）相关要求，污染源头得到控制，污染途径得到切断，项目对区域地下水环境影响较小。

5.2.4 运营期噪声污染防治措施

项目运营期噪声主要包括生猪养殖区猪只叫声、机械设备、水泵、风机等设备运行噪声等。项目采用噪声污染防治措施如下：

（1）项目在平面布置上优化设计。采用“闹静分开”和合理布局的设施原则，尽量将高噪声源远离项目附近生活、办公区和场界外噪声敏感区域。

（2）机械噪声控制：项目尽量采取低噪声设备，柴油发电机在密闭的机房内布置，生产设备设置减振基础，可起到较好的降噪效果；

（3）加强场区绿化。在噪声源与声环境敏感点之间多种植吸声效果好的树木，减少声环境敏感点受场内噪声源的影响。

经过预测分析，采取以上措施后，能有效减少项目运营期噪声对周围环境的影响，厂界处的噪声能够达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 2 类标准。

综上，本项目噪声防治措施在技术上是合理可行的。

5.2.5 运营期固体废弃物污染防治措施

项目运营期固体废物主要为猪粪、饲料残渣、病死猪、防疫废物及员工的生活垃圾等。

表 5.2-10　项目固体废物产生、处置利用方式评价表

序号	固废来源	固废属性	产生工序	形态	废物类别	废物代码	产生量（t/a）	处理方法
1	生活垃圾	生活垃圾	职工日常生活、办公	固态	99	900-999-99	3.00	项目生活垃圾由场内生活垃圾桶收集，定期运至东泉镇固定生活垃圾收集点投放，由环卫部门清运处置。
2	猪粪	一般固体废物	养殖	固态	33	030-001-33	1860	猪粪和饲料残渣在异位发酵床堆肥发酵后外卖给有机肥厂，有机肥基料产生量为 1431t/a
3	饲料残渣		养殖	固态	99	900-999-99	45.0	
4	废垫料		养殖	固态	99	030-001-33	1431	
5	病死猪		养殖	固态	99	900-001-01	5.0	先暂存至冰柜，再运往委托柳州市柳城县龙柳动物无害化处理中心无害化处理
6	包装废物		养殖	固态	99	900-999-99	0.02	外售给废品回收站
7	动物防疫废物		防疫	固态	99	900-999-99	0.5	先暂存于场内卫生防疫废物收集间，定期交由动物防疫机构进行集中无害化处置

5.2.5.1 猪粪、饲料残渣处置合理性

1、相关污染防治技术规范要求

1）《畜禽规模养殖污染防治条例》

畜禽养殖场、养殖小区应当根据养殖规模和污染防治需要，建设相应的畜禽粪便、污水与雨水分流设施，畜禽粪便、污水的贮存设施，粪污厌氧消化和堆沤、有机肥加工、制取沼气、沼渣沼液分离和输送、污水处理、畜禽尸体处理等综合利用和无害化处理设施。已经委托他人对畜禽养殖废弃物代为综合利用和无害化处理的，可以不自行建设综合利用和无害化处理设施。

未建设污染防治配套设施、自行建设的配套设施不合格，或者未委托他人对畜禽养殖废弃物进行综合利用和无害化处理的，畜禽养殖场、养殖小区不得投入生产或者使用。畜禽养殖场、养殖小区自行建设污染防治配套设施的，应当确保其正常运行。

2）《畜禽养殖业污染防治技术规范》

①畜禽养殖场产生的畜禽粪便应设置专门的贮存设施，其恶臭及污染物排放应符合《畜禽养殖业污染物排放标准》。

②贮存设施的位置必须远离各功能地表水体（距离不得小于 400m）。

③贮存设施应采取有效的防渗处理工艺，防止畜禽粪便污染地下水。

④贮存设施应采取设置顶盖等防止降雨进入的措施。

3）《畜禽养殖业污染治理工程技术规范》

①畜禽固体粪便宜采用好氧堆肥技术进行无害化处理。

②不具备堆肥条件的养殖场，可根据养殖场的地理位置、养殖种类、养殖规模及经济情况，选择其他方法对固体粪便进行资源回收利用，但不得对环境产生二次污染。

4）《畜禽养殖业污染防治技术政策》

①种、养结合，发展生态农业，充分考虑农田土壤消纳能力和区域环境容量要求，确保畜禽养殖废弃物有效还田利用，防止二次污染。

②鼓励畜禽养殖废弃物的能源化利用和肥料化利用。

5.2.5.2 本项目粪污处理措施

1）粪渣相关污染防治技术规范要求

根据《畜禽养殖业污染防治技术规范》（HJ/T81-2001）规定：畜禽养殖场必须设置畜禽废渣的储存设施和场所，采取对储存场所地面进行水泥硬化等措施，防止畜禽废渣渗漏、散落、溢流、雨水淋湿、恶臭气味等对周围环境造成污染和危害；畜禽养殖场

采取将畜禽废渣还田、生产沼气、制造有机肥料、制造再生饲料等方法进行综合利用。用于直接还田利用的畜禽粪便，经处理达到规定的无害化标准，防止病菌传播。

2）猪粪、饲料残渣、有机肥基料处理措施

本项目猪舍地板设置为半漏缝地板，粪尿通过漏缝板落到下层，养殖过程不进行猪舍冲洗，仅在猪清栏的时候清洗。仅在每一批猪只出栏后进行全面清洗和消毒，耗水量小。该工艺近年来在我国大中型集中式养殖场有着广泛的应用，其特点是可以定时、有效地清除畜舍内的粪便、尿液，减少粪污清理过程中的劳动力投入，减少猪舍恶臭的产生量，减少冲洗用水。养殖粪污（包括固粪和液体粪污）进入异位发酵床发酵制成有机肥基料外售。饲料残渣主要成分为玉米、豆粕等，含蛋白质、氨基酸等物质，饲料残渣进入异位发酵床发酵制成有机肥基料外售。发酵床垫料一般由锯末、稻壳、秸秆等有机物料组成，经过 1.5 年的持续发酵，锯末等有机垫料会因发酵逐渐炭化，颜色逐渐变深 变黑，最终致密度增加，碳氮比失调，无法再分解粪便，需要更换一批新的垫料。项目 发酵床垫料使用 1.5 年后更换，更换下来的垫料制成有机肥基料外售。

经异位发酵床发酵处理后的粪污和垫料转化为腐殖质，颜色呈黑褐色或黑色，无味不臭，水分在 50%，质地疏松，有弹性，碳氮比降为 15~20:1。该腐殖质含有大量微生物、多种活性酶、菌体蛋白等有机物质，氮磷钾含量丰富，通透性高，是优质生物有机肥的原料，能够改良因长期施用化肥造成的土壤板结，提高土壤的吸收性能、缓冲和抗逆性能；功能菌能够促进被土壤固定养分的释放。综上所述，项目粪污通过异位发酵床处理后，产生的腐殖垫料制成有机肥基料外售可行。

根据《关于做好畜禽规模养殖项目环境影响评价管理工作的通知》（环办环评〔2018〕31 号）指出：项目环评应结合地域、畜种、规模等特点以及地方相关部门制定的畜禽粪污综合利用目标等要求，加强畜禽养殖粪污资源化利用，因地制宜选择经济高效适用的处理利用模式，采取粪污全量收集还田利用、污水肥料化利用、粪便垫料回用、异位发酵床、粪污专业化能源利用等模式处理利用畜禽粪污，促进畜禽规模养殖项目“种养结合”绿色发展。

因此，项目利用异位发酵床处理猪粪、饲料残渣制成有机肥基料可行。

3）异位发酵床处理规模可行性

根据《畜禽养殖场（户）粪污处理设施建设技术指南》（农办牧〔2022〕19 号），畜禽养殖场（户）采用异位发酵床工艺处理液体粪污的，适用于生猪、家禽全量粪污的

处理，发酵床建设容积一般不小于 0.2（生猪）（立方米/头）×设计存栏量（头）的要求。根据《养猪场异位发酵床建设与运行技术规范》（DB45/T2357-2021）：发酵床有效容积根据养殖模式和养殖规模而定，按存栏生猪计算育肥场≥0.25m^3/头计，在发酵床附近设暂存池，有效容积≥0.20m^3/头；根据《畜禽规模养殖场粪污资源化利用设施建设规范（试行）》（农办牧〔2018〕2 号）：液体或全量粪污采用异位发酵床工艺处理的，每头存栏生猪粪污暂存池容积不小于 0.2m^3，发酵床建设面积不小于 0.2m^2。 本项目设置 2 个异位发酵床车间，总占地面积为 1200m^2，垫料深度 1.7m，粪污经异位发酵床处理后产生的有机肥基料外售，无废水外排。 项目全场批存栏量为 5000 头生猪，项目异位发酵床有效容积 1200×1.7m^3=2040m^3＞5000×0.25m^3=1250m^3，满足《畜禽养殖场（户）粪污处理设施建设技术指南》（农办牧 〔2022〕19）、《养猪场异位发酵床建设与运行技术规范》（DB45/T2357-2021）和《畜禽规模养殖场粪污资源化利用设施建设规范（试行）》（农办牧〔2018〕2 号）的要求。

另外根据《异位发酵床在猪场粪污处理中的应用》（彭兵南京农业科技有限公司；邓小红中英合资伊科拜克动物保健品有限公司），异位微生物发酵技术每立方米垫料可以日处理粪污 20～40kg，本项目取均值 30kg，项目异位发酵床每年垫料用量约 1768m^3，日处理废水量可达 53.04t/d。项目全场进入异位发酵床粪污处理系统的废水 7011.16t/a，日均产生量为 23.37t/d＜53.04t/d，异位发酵床能完全消纳本项目产生的废水，可实现废水“零排放”。

类比《兴业县石马镇马塘生态养猪示范区》，该项目已成功使用异位发酵床处理粪污，该项目位于广西玉林市兴业县石南镇马塘村，共饲养生猪 2800 头，建有异位发酵床 2 床，发酵面积共 500m^2。该项目于 2015 年 12 月投入生产经营，运营结果显示，建设使用配套的异位微生物发酵系统可使养殖真正实现“生态、无污染、零排放”。

4）异位发酵床废垫料外售有机肥厂的环境可行性

本项目有机肥基料外售广西兴业县天喜生物有机复合肥有限责任公司作为有机肥生产原材料。广西兴业县天喜生物有机复合肥有限责任公司位于玉林市兴业县葵阳镇四新村，该公司成立于 2012 年，主要从事微生物有机肥料的生产、销售。 广西兴业县天喜生物有机复合肥有限责任公司年产 10 万吨有机复合肥项目已办理了环境影响评价手续，2024 年 3 月开展了环境保护竣工验收，相关证件见附件 17。目前该项目稳定运行，根据该项目环保竣工验收监测报告，各项污染物可达标排放。

根据广西兴业县天喜生物有机复合肥有限责任公司年产 10 万 t 有机复合肥项目环境影响评价报告可知，该项目主要生产原料为畜禽粪便、污泥、蔗渣、草木灰、菌渣和发酵菌剂，主要生产设备为搅拌机、翻堆机、搅拌机、破碎机、造粒机、烘干机等，主要生产工艺流程为：原料→混料→发酵→粉碎→搅拌→造粒→烘干→筛分→包装外售，目前该企业正常运营。

根据与广西兴业县天喜生物有机复合肥有限责任公司的负责人核实，该公司已建成一条年产 5 万吨的有机复合肥生产线，目前尚有 10000 吨的处理容量，仍有余量接收处理本项目产生的旧垫料，本项目与该公司签订了有机肥基料处置协议（见附件 15），根据调查，广西兴业县天喜生物有机复合肥有限责任公司年产 10 万 t 有机复合肥项目在环评阶段、验收阶段和正常运营期间主要原辅材料均为畜禽粪便、污泥、蔗渣、草木灰、菌渣和发酵菌剂，其中菌渣的主要成分为木糠和谷壳。项目废垫料主要成分为猪粪便、木糠和谷壳，经过 1.5 年的持续发酵，锯末等有机垫料会因发酵逐渐炭化，颜色逐渐变深变黑，最终密度增加，主要成分为腐殖质（有机质）。项目废垫料成分与广西兴业县天喜生物有机复合肥有限责任公司年产 10 万 t 有机复合肥项目所需原材料相符合，有机肥生产线生产工艺及设备完全可处理项目所产生的有机肥基料（废垫料）。项目可通过提高装载量，如采用 20 吨以上重型货车，可将单位成本降至 80~100 元/吨，有机肥基料每吨售价约 600 元，项目运输成本在企业可承担范围内。因此，本项目产生的有机肥基料可全部交由该公司进一步加工生产有机肥。该公司给本项目异位发酵系统建设、运行、管理提供技术指导，并接受本项目产生有机肥基料。

5.2.5.3 病死猪依托处置可行性分析

（1）病死猪暂存及处置合理性分析

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

根据《农业农村部办公厅关于进一步做好病死畜禽无害化处理工作的通知》（农办牧〔2021〕21 号）要求：“病死畜禽集中无害化处理体系健全的地区，原则上养殖场户的病死畜禽应委托无害化处理场进行处理，确有必要自行处理的，应按照环境影响评价和动物防疫条件相关要求建设处理设施，按照农业农村部《病死及病害动物无害化处理

技术规范》要求规范处理”；《广西壮族自治区“十四五”病死畜禽无害化处理场布局方案》（桂农厅办发〔2021〕143 号）要求：“病死畜禽无害化处理体系健全的地区，原则上养殖场户的病死畜禽应委托无害化处理场进行处理，确有必须自行处理的病死畜禽应按照环境评价和动物防疫条件相关要求建设处理设施，按照农业农村部《病死及病害动物无害化处理技术规范》要求规范处理。对病死畜禽无害化处理场无法覆盖的山区县，要组织开展生物安全和环境风险评估，确定病死畜禽采用无害化处理方式处理，建设适宜的收集、暂存、处理设施”；以及《自治区农业农村厅等九部门关于完善病死畜禽无害化处理工作机制的通知》（桂农厅发〔2021〕9 号）要求：“各市无害化处理场收集、处理病死畜禽范围应覆盖辖区各县（市、区），要推动设施不完善、处理方式落后的无害化处理场整改，无害化处理场实行总量控制，留足发展空间。各地要支持无害化处理企业跨行政区域收集、处理病死畜禽，完善病死畜禽收集、运输、处理制度，在集中无害化处理体系健全条件下，要制定养殖场户病死畜禽集中无害化处理规定，提高专业集中无害化处理覆盖率。山区、边远地区等暂不具备集中处理条件的地区，养殖场户要配备与养殖规模相适应的无害化处理设施设备，严格按照有关技术规范处理，减少深埋、化尸窖、堆肥等处理方式，确保有效杀灭病原体，不污染环境”等文件要求，病死畜禽无害化处理体系健全的区域施行病死畜禽集中无害化处理。

根据调查了解，项目所在区域病死畜禽无害化处理体系健全，项目拟设置病死猪暂存间，并配备冷藏设置，病死猪及时委托柳州市柳城县龙柳动物无害化处理中心无害化处置（详见附件 12），不对环境产生不利影响，满足《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）要求。项目建成后病死猪一旦产生，先暂存至场内病死猪暂存间的冰柜中冷藏，再运往柳城县龙柳动物无害化处理中心进行无害化处理，不在场内处理。本项目病死猪暂存间占地面积为 12m^2，尺寸为 4m×3m×2.7m，存储能力约 6t，项目病死猪产生量为 5.0t/a，可满足本项目病死猪暂存要求。

发生动物疫病的处置措施：对因烈性传染病而死的病死猪应在当地动物防疫部门的指挥下进行处理，严禁出售或作为饲料再利用。因重大动物疫病及人畜共患病死亡的动物尸体和相关动物产品不得使用发酵法进行处理。若遇流行疫病，不得用发酵法处置病死猪，应及时进行诊断，并尽快向当地畜牧兽医行政部门报告疫情，确认发生高致病性

疫情时，应配合当地畜牧兽医管理部门，对猪舍实施严格的隔离、扑杀措施，全场进行彻底的清洗消毒，疫病病死猪按当地畜牧兽医管理部门的要求处置。

综上所述，项目病死猪无害化处理符合《病死动物无害化处理技术规范》的相关要求，处置措施可行。

（3）委托柳城县龙柳动物无害化处理中心处理可行性分析

1）柳城县龙柳动物无害化处理中心基本情况

柳城县龙柳动物无害化处理中心位于柳州市柳城县大埔镇正殿村小龙潭屯，地理中心坐标为：经度 109°19'38.51"，纬度 24°39'21.03"，总用地面积 6739.883m^2，建设有动物无害化处理生产线一条，设计处理能力为 5 吨/天。它通过封闭式高温高压干化制的方式，将细菌全部杀死，然后将其转化成肉骨粉和油脂，整个过程无需添加任何生物酶，肉骨粉是一种高蛋白的，经处理后，可以制作有机肥及毛皮动物饲料，油脂可做生物柴油及工业用油。该工艺是通过专用收集车辆将死亡动物或动物产品自动投入处理流水线设备中，首先进行分割，然后自动进入高温灭菌容器（高温达到 140℃以上、0.5MPa，灭菌蒸煮 30min），30min 后停止加热采用低温真空干燥 3~4 个小时，化制烘干后的物料送至缓存罐中暂存，然后送入螺旋压榨机中进行物理脱脂，脱脂过程分离出的料饼经降温、粉碎、包装后作为有机肥基料外售给有机肥生产厂家。脱脂过程分离出的油脂经油渣分离后进入储油罐。整个过程采用 PLC 智能控制系统，过程全封闭，无需人员直接接触，完全达到农业农村部关于《病死动物无害化处理技术规范》要求，对周边环境影响较小。

2）柳城县龙柳动物无害化处理中心病死猪收集运输方式

柳城县龙柳动物无害化处理中心配备 2 台 5 吨收运车辆收集病死畜禽。中心专用收集运输车辆直接进入出现病死畜禽的各养殖场、养殖小区、养殖散户收集病死畜禽尸体并运至项目场地进行无害化处置。

柳城县龙柳动物无害化处理中心配备专用密封、防渗的厢式冷藏车（车内温度控制在 2~5℃）进行病死畜禽的运输，密闭式冷藏车后门与箱体结合处使用了特制硅胶密封胶条进行密封，能防止恶臭、污水外漏，病死畜禽运输时直接放置在车厢内，不需要其他容器进行存放。运输过程制定规范，不能进行中转或堆放，直接将病死动物运至中心内进行无害化处理。

1）本项目病死猪无害化处理可行性

项目病死猪产生量为5t/a，全部由龙柳动物无害化处理中心清运处理。病死猪收集处理要求如下：

①发现动物死亡，应由兽医人员进行死因检查；

②怀疑发生应报告的动物疫病时，应立即向当地畜牧兽医主管部门报告；

③确诊发生动物疫病的，必须在动物卫生监督机构监督下规范处置；

④养殖场应当按照有关要求将动物死亡和处理情况记录入畜禽养殖档案。

柳城县龙柳动物无害化处理中心病死猪收纳范围包括柳州市柳北区、柳城县、三江县、融水苗族自治县以及融安县，项目位于柳州市柳城县东泉镇境内，属于柳城县龙柳动物无害 化处理中心收纳范围。

《柳城县龙柳动物无害化处理中心项目环境影响报告书》已于2018年11月由湖南天瑶环境技术有限公司编制完成，并于2018年12月3日取得原柳城县环境保护局文件《关于柳城县龙柳动物无害化处理中心项目环境影响报告书的批复》（柳城环审字〔2018〕25号）。该动物无害化处理中心于2019 年1月建成使用，并于2020年8月完成竣工环境保护验收工作。据处理中心负责人介绍，目前处理量远远达不到预期设计处理规模，月处理病死猪量约为36t（1.2t/d），完全有余力处理本项目产生的病死猪。

（3）发生动物疫病的处置措施

根据农业农村部关于印发《非洲猪瘟疫情应急实施方案（2020年版）》的通知，一旦发现生猪异常死亡等情况，应立即向当地畜牧兽医主管部门、动物卫生监督机构或动物疫病预防控制机构报告，并按照疫情响应、应急处置等相关要求执行，在非洲猪瘟疫情处置过程中，对病死猪、被扑杀猪及相关产品进行无害化处理。

综上所述，本项目病死猪处理措施可行。

5.2.5.4 动物防疫医疗废物处置可行性分析

本项目主要进行日常猪只防疫疫苗接种以及常见牲畜疾病治疗。防疫、消毒过程会产生废疫苗瓶、废消毒剂瓶、棉签、棉球、一次性使用医疗卫生用品及一次性医疗器械、过期药品、疫苗等防疫废物，产生量为0.5t/a。根据广西壮族自治区生态环境厅2022年5月27日《关于养殖场防疫废物是否属于危险废物的回复》：根据《固体废物污染环境法》第七十五条规定，《国家危险废物名录》是确定危险废物的依据，养殖场动物防疫废物未列入《国家危险废物名录》，不属于危险废物；同时根据《医疗废物管理条例》，动物防疫废弃物不属于医疗废物，也不应当按照医疗废物进行管理与处置。依据国家动

物防疫法明确要求，该类废物应当按照国务院兽医主管部门的规定进行无害化处理，具体规定和工作要求请咨询当地兽医主管部门。项目产生的防疫废物暂存于防疫废物暂存间，按照当地兽医主管部门要求定期交由动物防疫机构进行集中无害化处置。

动物防疫废弃物暂存于动物防疫废弃物暂存间。动物防疫废弃物采取以下管理措施：

（1）收集和管理

①在盛装动物防疫废弃物前，对包装物或者容器进行认真检查，确保无破损、渗漏和其他缺陷；

②盛装的动物防疫废弃物达到包装物或者容器的 3/4 时，使用有效的封口方式，使包装物或者容器的封口紧实、严密；

③盛装动物防疫废物的每个包装物、容器外表面有警示标识，在每个包装物、容器上系中文标签，中文标签的内容应当包括：动物防疫废物产生单位、产生日期、类别及需要的特别说明等。

（2）动物防疫废弃物的暂时贮存和管理

①在库房外的明显处设置动物防疫废弃物的警示标识，库房内张贴“禁止吸烟、饮食”的警示标识；

②地面和 1.0m 高的墙裙须进行防渗处理，易于清洁和消毒；

③避免阳光直射，有良好的照明设备和通风条件；

④有严密的封闭措施，设专人管理，避免非工作人员进出，以及防鼠、防蚊蝇、防蟑螂、防盗以及预防儿童接触等安全措施；

⑤建立动物防疫废弃物贮存的台账制度。

（3）动物防疫废弃物的运输

本项目动物防疫废弃物临时储存在动物防疫废弃物暂存间内，定期交由动物防疫机构进行集中无害化处置，由动物防疫机构负责转运及处置。

（4）动物防疫废弃物防治措施

（5）本项目拟建设动物防疫废弃物暂存间，运营期产生的动物防疫废弃物暂存于动物防疫废弃物暂存间。

（6）动物防疫废弃物暂存间设置情况

①动物防疫废弃物暂存间的暂存能力分析

动物防疫废弃物暂存间情况见下表。

表 5.2-11 动物防疫废弃物暂存间基本情况表

序号	废物名称	储存位置	占地面积	贮存能力 t	贮存方式	产生量 t/a	贮存周期
1	动物防疫废弃物	动物防疫废弃物暂存间	$10m^2$	5	容器贮存	0.5	180d

本项目动物防疫废弃物存放在动物防疫暂存间，产生量为 0.5t/a。项目动物防疫废弃物暂存间占地面积为 $10m^2$，可堆高 1m，实际容积可达到 $10m^3$，贮存能力约 5t。最迟 180d 清运一次，即 5t＞0.5t/a（暂存于动物防疫废弃物暂存间的量），本项目动物防疫废弃物暂存间容量满足贮存要求。

②动物防疫废物暂存间设计分析

动物防疫废弃物暂存间设计参照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18598-2023）的要求进行。动物防疫废弃物暂存间地面做“四防”设计，即防风、防雨、防晒、防渗，避免阳光直射并设计有警示标志，易于清洁和消毒，暂存间内有安全照明系统，地面渗透系数小于 $10^{-7}cm/s$，有严密的封闭措施，设专（兼）职人员管理，防止非工作人员接触动物防疫废弃物，暂存间周围修建排水沟，能及时疏导地面径流，保证能防止 25 年一遇的暴雨流到动物防疫废弃物暂存间。

5.2.5.5 废包装材料处置

项目废包装材料收集后统一外卖。

5.2.5.6 职工生活垃圾处置

生活垃圾主要是在厂员工日常生活中抛弃的各类废物，如废塑料、废纸、厨房废物等。这些废物在堆放过程中，废物中的易腐有机物在微生物的作用下会发生分解，产生带有恶臭气味的气体和含有可溶性有机质及无机质的渗滤水，对环境产生二次污染。项目猪场拟按照当地环境卫生要求，在场内设置多个垃圾桶，生活垃圾经分类收集后，定期运至东泉镇固定生活垃圾收集点投放，由环卫部门清运处置。

5.2.5.7 固体废物的贮存管理

为落实《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》第三十六条关于建立工业固体废物管理台账的要求，规范一般工业固体废物管理台账制定工作，生态环境部于 2021 年 12 月 31 日印发《一般工业固体废物管理台账制定指南（指南）》，自发布之日起实施。 本项目根据《一般工业固体废物管理台账制定指南（指南）》对一般工业固体废物台账记录要求如下：

①一般工业固体废物管理台账实施分级管理。主要用于记录固体废物的基础信息及流向信息，记录固体废物产生、贮存以及自行利用处置的详细信息。

②根据实际生产运营情况填写固体废物产生信息；记录固体废物的产生、贮存、利用、处置数量等信息；每一批次固体废物的出厂以及流向信息均必须根据实际情况如实记录。

③强化固体废物废料定向销售及环保可追溯性管理原则，确保每一批次的固体废物来源信息与流向信息、数量信息与人员信息一一对应。对于批次产生的固体废物按次填写，对于连续产生的固体废物应按日填写。

④产废单位结合自身固体废物产生实际情况，选择对应的固体废物类别和代码填写台账记录表。

⑤一般工业固体废物管理台账应由专人管理，防止遗失。一般工业固体废物管理台账保存期限不少于 5 年。

⑥鼓励有条件的产废单位在固体废物产生场所、贮存场所等关键点位设置视频监控， 提升台账记录信息的准确性。

⑦鼓励有条件的产废单位采用信息化手段建立电子台账，实现一般工业固体废物管理台账的数字化、信息化。

根据《柳州市生态环境局关于进一步加强涉固体废物企业信息公开的紧急通知》（柳环函〔2021〕273 号），建设单位应按照《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》要求，实施固体废物信息公开。自 2022 年起，每年 3 月底前公开上年全年的信息，包括固体废物产生的种类、数量、流向、贮存、利用、处置等。

综上所述，经采取相应措施后，本项目固体废物均可得到有效处理，其处置措施体现了“减量化、资源化、无害化”的治理原则，运营期对周围环境不会产生明显不利影响。

5.2.6 土壤污染防治措施

土壤污染与地下水环境污染密不可分，且土壤污染存在隐蔽性、潜伏性、长期性等特点，本项目为新建项目，根据地下水与土壤环境现状监测结果，项目所在区域范围的土壤环境和地下水环境均未受到污染，因此，项目在运营过程中，须同时兼顾土壤和地下水的污染防治措施：

5.2.6.1 土壤环境质量现状保障措施

根据对项目所在区域土壤环境质量的检测结果，项目场地内土壤监测点（T1、T4、T5）土壤指标均满足《土壤环境质量 农用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB15618-2018）表 1 农用地土壤污染风险筛选值，场地内土壤环境质量良好；项目北面土壤监测点（T6）土壤指标均满足《土壤环境质量 农用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB15618-2018）表 1 农用地土壤污染风险筛选值，场地内土壤环境质量良好。

根据 2024 年 12 月 19 日监测报告，原有消纳区内土壤指标除镉外，其他监测指标均满足《土壤环境质量 农用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB15618-2018）表 1 农用地土壤污染风险筛选值；周边农作地内土壤指标除镉和铜外，其他监测指标均满足《土壤环境质量 农用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB15618-2018）表 1 农用地土壤污染风险筛选值，镉和铜满足《土壤环境质量标准 农用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB15618-2018）表 3 风险管制值。根据现场调查，目前项目周边农作地均处于无序施肥状态，项目西面和南面桉树林、甘蔗地除了消纳原有项目的粪污作为农肥，还消纳其他养猪场粪污及周边木材加工厂锅炉灰渣等工业固废作为农肥。因此 T2、T3 监测点重金属超标的主要原因是受周边养殖户和农户无序消纳施肥引起。因原有消纳区及周边农作地土壤环境质量存在镉、铜污染，为从源头规避重金属通过食物链富集对人体健康的潜在风险，原有消纳区及周边农作地需调整种植结构，优先选择非食用性经济作物（如工业用桉树、松树、桑树等）。此类作物不仅可通过生物修复作用逐步改善土壤理化性质，还能通过工业加工、生物质能源转化等途径实现经济价值，在避免重金属暴露风险的同时，推动区域农业经济与生态环境保护的可持续协调发展。

本项目为生猪养殖项目，非食用农产品项目，项目场地实现水泥硬化且做好相应的防渗措施，对土壤环境污染较小。扩建后项目粪污全部进入异位发酵床处理系统处理，粪污全部消纳，无外排，不会对项目场地和周边农作地造成污染影响。因此，项目对土壤环境的影响可接受。

5.2.6.2 源头控制措施

针对本项目土壤污染源、污染物的迁移途径提出源头控制措施。购买饲料时要经过严格的检测，确保饲料中重金属含量符合《饲料卫生标准》（GB13078-2001）要求。

项目建设对照《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ630-2016）将场区内集污池及收集管网、异位发酵床、防疫废物暂存间、柴油贮存区、事故应急池作为重点防渗区，加强防渗，防撒漏、防漫流、防渗建设，采用 P6 抗渗等级的水泥混凝土硬化防

渗，确保等效黏土防渗层 Mb≥6.0m，K≤1×10^{-7}cm/s，并设置防雨淋棚盖，粪污采用管道输送，避免污染物因泄露、雨水冲刷溶解等对土壤造成污染。

猪舍、初期雨水池、一般固废暂存区、消毒池等划分为一般防渗区，严格要求按照《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（18599-2020）进行防渗设计一般防渗区的场地等效黏土层达到 Mb≥1.5m，K≤1×10^{-7}cm/s。 简单防渗区主要包括料塔、办公区和其他区域等，简单防渗区措施采取一般地面硬化。

养殖废水经过异位发酵床处理后完全消纳不外排，减少直排对土壤的影响。项目在场内设置了 2 个事故应急池，当异位发酵床处理系统发生故障时，将粪污统一收集至事故应急池中暂存，项目全场粪污的产生总量为 7428.16m^3/a，日最大粪污产生量为 30.895m^3/d，其中饲料残渣和猪只粪便绝干 1.39t/d 折合1.67m^3/d；日最大废水量夏季日为 29.225m^3/d。项目事故应急池容为 1500m^3，能暂存约 48d 的粪污。根据《养猪发酵床垫料的优选与制作方法》（江苏滨海畜牧局 徐燕，张是）中新垫料的酵熟技术，采用堆积酵熟法制作垫料，正常垫料发酵成熟，一般夏天需要 10d 左右，冬天要 15d 左右。项目 2 个异位发酵床共 4 条发酵槽，不同发酵槽采取间隔发酵操作，即当一条发酵槽出现“死床”故障时，另 3 条发酵槽可用于发酵，在运行过程中，4 条发酵槽同时发生死床故障极少，且项目设置有事故应急池可用于暂存粪污，避免粪污流出场外对土壤造成污染影响。

5.2.5.3 过程防控措施

根据本项目污染特点，项目通过优化地面布局，沿地形高差合理设置导流沟，并预留余量，废水导流过程发生地面漫流的可能性较小。同时对涉及废水区域实行重点防渗区建设，对设备设施采取相应的防渗措施，可防止垂直入渗污染土壤环境。

5.2.5.4 跟踪监测及其他

本项目生产废水中主要污染物为悬浮物、COD_{Cr}、BOD_5、TP 等，不含溶出性重金属离子、挥发性有机物、石油类等，项目粪污经异位发酵床处理，生产的有机肥基料外售，无废水排放，根据《环境影响评价技术导则 土壤环境》（HJ964-2018），可不开展土壤跟踪监测计划。

综上，本项目所用饲料确保其满足中华人民共和国农业行业标准《无公害食品生猪饲养饲料使用准则》（NY5032-2001），项目养殖区、粪污处理区、污水管路等采取严格防渗防腐措施，加强生产管理，避免粪污未经处理直接侵入土壤，从而造成土壤污染，

另外项目设置应急池，事故状态下粪污水得到妥善处置，因此，项目正常生产对区域土壤不会造成明显的环境影响。土壤污染防治措施可行。

5.2.7 生态环境保护措施

运营期的主要生态环境保护措施包括：

（1）严格落实本报告提出的各项污染防治措施，使项目废气、噪声实现达标排放，废水、猪粪、饲料残渣经异位发酵床堆肥发酵后生产的有机肥基料外售，减轻项目排放污染物对生态环境产生影响；

（2）项目生产区采取地面硬化和防止水土流失；

（3）定期维护厂区绿化地树木正常生长。

以上污染防治措施技术成熟易行，均可通过加强管理、合理组织安排等方式落实，具有技术经济可行性。

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杂草、粪便和垃圾。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；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。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。

5.2.9 交通运输污染防治措施

5.2.9.1 交通运输噪声防治措施

为了减轻因运输车辆的增加而引起的交通噪声，建议加强以下措施进行防范：

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 点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。

优化运输路线，使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，经过居民区时减速慢行。

5.2.9.2 运输沿线恶臭防治措施

（1）商品猪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）猪只运输应尽量选择半封闭式的运输车辆，有机肥运输应选择密闭罐车，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）。

5.2.10 环境风险防范措施

5.2.10.1 废水渗漏风险防范措施

（1）泄漏防范措施

①集污管道的设计及选材应符合相关标准要求，确保达到防渗效果，污水收集管道统一采用 PVC 管，污水管接口采取严格的密封措施，平时注意废水处理设施的维护，及时发现处理设施的隐患，确保处理系统正常运行；开、停、检修要有预案，有严密周全的计划，确保设施运行稳定。

②集污管道的排水设计等应委托有资质的单位进行设计，并严格按照设计施工建设，应设有备用电源和备用处理设备和零件，以备停电或设备出现故障及时更换使用。

③所有废水处理构筑物底、侧面均采用防渗、防腐处理；接缝和施工部位应密实、结合牢固，不得渗漏；预埋管件、止水带和填缝板要安装牢固，位置准确，质量达到合格。

集污池严格按照相关设计规范要求建设，地埋式设置，确保防渗、防漏、防雨淋；并在四周设截水沟，防止径流雨水渗入。对防疫废物暂存间进行防雨、防渗、防腐“三防”处理，设计应参照危险废物处置的技术要求。防疫废物暂存间、猪舍、集污池、异位发酵床、机房、病死猪暂存间、事故应急池、发电机房和柴油储罐区等按照《畜禽养

殖业污染防治技术规范》（HJ/T81-2001）、《畜禽养殖业污染治理工程技术规范》（HJ497-2009）及相关工程设计要求进行防渗处理。

④异位发酵床严格按照相关设计规范要求建设，上方设防雨棚，防渗、防漏、防雨淋；并在四周设截水沟，防止径流雨水渗入。

⑤加强集污管道的安全监测，包括巡视监测、变形监测等。定期对集污管道进行管理和维护，对员工进行岗位培训，持证上岗。定期监测并做好值班记录，实行岗位责任制。

⑥建立突发环境事件应急预案，明确污染状况下应采取的控制污染源、切断污染途径等措施，并设置地下水跟踪监测井。采用上述治理措施后可有效防治地下水污染。

（2）应急措施

项目异位发酵床处理系统出现故障时（“死床”的情况出现），便会造成废水无法处理。一般情况下，正常垫料发酵成熟，一般夏天需要 10d 左右，冬天要 15d 左右，因此废水事故排放应急池的容积应能容下至少 15 天产生的废水，项目夏季日最大粪污产生量为 30.895m^3/d，则需要容纳事故水量为 463.425m^3，如若在这天还发生火灾，消防给水量按 15L/s 计，消防灭火时间按 1h 计，则最大消防用水量为 V_2=54m^3。则事故应急池容积不应小于 517.425m^3。本项目建设 1 座容积为 1500m^3 事故应急池，用来储存猪场发生意外不能及时处理的废水。维修期间有足够的容量对粪污进行收集、贮存，不会出现溢流的情况，满足粪污处理设备故障环境风险防范措施要求。

5.2.10.2 粪污废气中的硫化氢和氨气

本项目采用优化饲料、喷洒除臭剂、加强绿化等措施可有效降低猪场恶臭浓度，并且猪场中恶臭气体挥发进入空气中，经稀释扩散后，接触到周边人群时浓度将更低。离本项目最近的敏感点为南面小邺候屯居民点，其与厂区边界约 780m，通过合理选址以及采取除臭措施，项目产生的恶臭气体对周围人群健康影响不大。

由于项目集污池地埋式设计，池内易聚集硫化氢、氨、甲烷、一氧化碳等有毒有害气体，在受限空间内维修或清淤时应注意采取安全措施：

（1）凡是进入作业现场人员必须经安全部门培训。

（2）进入施工现场必须正确佩戴安全防护用品，安全帽、呼吸器、连体防护服。

（3）作业前对池内其他进行置换，尽可能地置换池内产生可燃气体和有毒气体，并接风机进行通风。

（4）对作业现场进行有害气体检测，合格后方可施工。

（5）现场严格禁火，并配备灭火器、救急药品，防止意外发生。

5.2.10.3 柴油贮存风险防范措施

严格按照防火规范对贮存的柴油进行放置。

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。

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习，提高安全意识和识别异常状态的能力。

柴油储存区进行防渗建设，项目设置的柴油储存区占地面积为 $5m^2$，四周设置高度约为 6cm 的围堰，最大可储存 $0.3m^3$ 的泄漏柴油。本项目厂内储存的柴油量为 0.1t，密度为 0.835g/ml，合计 $0.12m^3$。项目设置的防渗柴油储存区和防渗围堰高度满足收集全部储存柴油要求。

5.2.10.4 消毒剂泄漏事故风险预防及应急措施

1）事故防范措施

①储存于阴凉、通风的库房。远离火种、热源。库温不宜超过 30℃。应分类分开存放，切忌混储。储区应备有泄漏收集围堰和吸纳材料，在消毒剂出现泄漏后收集在围堰内，通过吸纳材料收集，处置。

②操作注意事项：密闭操作，全面通风。操作人员必须经过专门培训，严格遵守操作规程。

2）应急措施

①泄漏应急措施：尽可能切断泄漏源。泄漏后用砂土、蛭石或其他惰性材料吸收。

②灭火方法：采用雾状水、二氧化碳、砂土灭火。

5.2.10.5 防疫废物贮运过程的风险分析及应急措施

根据《中华人民共和国动物防疫法》“第六十四条 动物诊疗机构应当按照国务院农业农村主管部门的规定，做好诊疗活动中的卫生安全防护、消毒、隔离和诊疗废弃物处置等工作”。据查国务院农业农村主管部门相关文件，未见对防疫废物的处置做出具体要求。经咨询当地防疫部门，项目防疫废物应按《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）中的规定进行收集、运送、贮存和处置。项目建成运营后产生的防疫废物必须经科学地分类收集、贮存运送后交由有处理资质的单位处置。鉴于防疫废物具有危害性，该项目在收集、贮存、运送危险废物的过程中存在着一定的风险。为保证项

目产生的防疫废物得到有效处置，使其风险减少到最低程度，而不会对周围环境造成不良影响，应具体采取如下的措施进行防范。

①对项目产生的防疫废物进行科学地分类收集

各类防疫废物不能混合收集；当盛装的危险废物达到包装物或者容器的 3/4 时，应当使用有效的封口方式，使包装物或者容器的封口紧实、严密。对于盛装防疫废物的塑料包装袋需符合《医疗废物专用包装物、容器标准和警示标识规定》。

②防疫废物的贮存和运送

防疫废物按《医疗废物管理条例》由有资质的单位回收进行无害化处置。项目应当建立防疫废物暂时贮存设施、设备，不得露天存放危险废物，防疫废物在场区内的暂存执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）中规定的标准。防疫废物应得到及时、有效地处理。在转交及运送过程中，应当严格按照国家环境保护总局第 5 号令《危险废物转移联单管理办法》中的相关规定执行，确保防疫废物安全转移运输。

项目防疫废物从场区内产生环节及时收集后，采用密封桶进行包装，并转运至防疫废物暂存间，正常情况下发生防疫废物泄漏的概率不大。项目防疫废物转运所经路线场区内道路均进行地面硬化，一旦发生泄漏能及时收集、处置，能够避免污染物对周围环境造成污染。

5.3 环保投资估算

项目总投资为 600 万元，其中环保投资为 152 万元，占总投资额的 25.33%。项目环保设施及投资估算详见表 5.3-1。

表5.3-1　评价项目环保投资一览表

项目		主要措施	经费（万元）	备注
施工期	施工扬尘	洒水降尘、设置遮盖	1.0	环评设计
	施工废水	沉淀池	0.3	环评设计
	施工人员生活污水	化粪池	0.2	环评设计
	施工噪声	选用低噪声设备、减震垫	0.5	环评设计
	建筑垃圾	处置及清运费	1.0	环评设计
	施工人员生活垃圾	定期运至东泉镇固定生活垃圾收集点投放，由环卫部门清运处置	0.1	环评设计
运营期	废气治理	改造喷淋除臭系统、通风设备、定期喷洒除臭剂、消毒设备、水帘	6.0	项目设计
		集污池全密闭	2.0	环评设计

		集污池、异位发酵床喷洒除臭剂	9.0	环评设计
	废水治理	雨水收集管网、污水收集管网	5.0	项目设计
		新增 2 个集污池（总容积 1200m^3）	5.0	项目设计
		2 个，异位发酵床（1200m^2）	60.0	环评设计
		1 个，初期雨水池（450m^3）	1.0	环评设计
		原有的 1#、2#化粪池改造为事故应急池（1500m^3）	2.0	环评设计
	固废治理	生活垃圾收集桶、清运费用、垃圾处理费	3.1	项目设计
		猪舍清粪、翻耙、刮粪设备	10	项目设计
		防疫废物暂存间、专用容器、委托处置费用等	3.3	环评设计
		病死猪暂存间、冷藏设施、委托处置费用	12.0	环评设计
	噪声治理	选用低噪声设备、基础减震、消声器等	6	项目设计
	地下水、土壤保护	场内设置一般防渗区、重点防渗区的防渗措施；设置 1 个地下水监控井及相关监测计划	9.5	环评设计
	环境风险	环境风险排查、应急预案	10.0	环评设计
	其他	场区道路硬化、绿化等	5.0	项目设计
合计			152.0	

环境保护措施及技术经济论证结果表明：工程拟采取的废水、废气、噪声治理措施技术成熟可靠、经济合理可行；固体废物去向明确，能得到妥善处置。建设项目环境保护措施选择合理，能够产生较好的环境效益。

6 环境影响经济损益分析

环境经济损益分析是环境影响评价的一项重要工作内容，其主要任务是估算建设项目需要投入的环保投资和所能收到的环境保护效果。因此，在环境经济损益分析中，除需计算用于控制污染所需投资和费用外，还要同时核算可能收到的环境与经济实效。然而，经济效益比较直观，很容易用货币直接计算，而污染影响带来的损失一般是间接的，很难用货币直接计算。因此，目前环境影响经济损益的定量分析难度是较大的，本项目环境经济损益采用定性与半定量相结合的方法进行简要分析。

6.1 经济效益分析

（1）直接经济效益分析

项目总投资 600 万元，资金来源为企业自筹。

扩建后项目批存栏生猪 5000 头，年出栏商品猪 10000 头，按每头产值 1800 元以上计算，全年收入可达 1800 万以上，按每头纯收益 200 元计算，可获利 200 万元/年以上。

以上数据表明：项目预期效益较好，具有一定的盈利能力和市场抗风险能力。

（2）间接经济效益

该项目建设有利于调整区域农业结构，带动区域及周边地区种植业等相关产业的发展，形成生猪养殖产业链，加快农业产业化进程，缓解猪肉的“供需平衡”矛盾，有效解决“三农”问题，增加当地农民的收入。

6.2 社会效益分析

本工程的建成投产，将会带来良好的社会效益，主要表现在以下几个方面：

（1）本项目建设每年会向当地政府上缴一定数额的税金，提高了地方财政收入，对推动地方经济的发展具有重要的意义。

（2）项目运营将增加社会就业人员，减轻社会负担。矿区的建设运营将带动当地其他产业的发展，如交通、机械加工维修及第三产业，间接地拓展了就业范围，改善了社会就业状况，促进社会稳定。

（3）项目建成后有利于改善当地的基础设施建设，居民的生活、消费水平将得到较大提高、改善当地的经济、社会等状况。

（4）项目建设结合市场需求，使当地的资源优势变成经济优势，促进当地经济持续、稳定地发展。

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养殖场周边地区环境污染，本项目建立和完善了养殖场的环境保护体系，配备了粪污处理设施、设备。生活污水和洗车废水经过处理后用于场区绿化地施肥，节省水资源；废气经处理后达标排放；猪粪、猪尿、饲料残渣、猪场清洗废水进入异位发酵床制成有机肥基料外卖有机肥厂作为生产原料，养殖废弃物资源化利用，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 环保投资损益分析

1、环保投资

项目环保投资包括废水处理系统、废气处理系统、固废收集系统、无害化处理设施、场区污水防渗漏措施等。本项目总投资 600 万元，其中环保投资 152 万元，占总投资 25.33%。

项目在环境保护方面投入的资金合理，治理力度大，可带来一定的环境效益。

2、环保措施的经济效益

项目运营过程外售有机肥基料约 1431t/a，每吨售价约 600 元，则外售年收益约 85.86 万元。

3、挽回环境的损失

环境保护的投资，减少了污染物的排放，直接减少了环境保护税的缴纳，同时还取得间接的环境效益。减少环境保护税费用根据《中华人民共和国环境保护税法》（2018 年 10 月 26 日修订）进行估算。应税大气污染物、水污染物的污染当量数，以该污染物的排放量除以该污染物的污染当量值计算。每一排放口或没有排放口的应税大气污染物，按照污染当量数从大到小排序，对前三项污染物征收环境保护税。每一排放口的应税水污染物，区分第一类水污染物和其他类水污染物，按照污染当量数从大到小排序，对第一类水污染物按照前五项征收环境保护税，对其他类水污染物按照前三项征收环境保护税；同一排放口中的化学需氧量、生化需氧量和总有机碳，只征收一项。根据广西壮族自治区人民代表大会常务委员会《关于大气污染物和水污染物环境保护税适用税额的决定》（2017 年 12 月 1 日通过），广西大气污染物环境保护税适用税额为每污染当量 1.8 元，水污染物环境保护税适用税额为每污染当量 2.8 元。

扩建后项目污染物排放减少量和环境效益详见表 6.4-1。

表 6.4-1 扩建后项目污染物综合环境效益当量化表

序号	污染物名称	产生量（吨/年）	排放量（吨/年）	自身消减量（吨/年）	污染当量值（kg ）	污染当量数	收费标准（元/ 污染当量）	环境效益（元/年）
1	COD_{Cr}	42.44	0（排入区域水体的量）	42.44	1	42440	2.8	118832
2	BOD_5	11.64		11.64	0.5	23280	2.8	65184
3	SS	1.55		1.55	4	387.5	2.8	1085
4	NH_3-N	0.22		0.22	0.8	275	2.8	770
5	总磷	0.41		0.41	0.25	1640	2.8	4592
6	氨	0.43485	0.1746	0.26025	9.09	28.63	1.8	51.53
7	硫化氢	0.04932	0.00964	0.03968	0.29	136.83	1.8	246.29
8	合计（万元）							190760.82

由表 6.4-1 可知，项目环保设施正常运行时，可减交环境保护税约 19.08 万元/年，项目有机肥基料生产的经济效益约 85.86 万元/年，即运营期每年可获得 104.94 万元的环境效益。项目运营期加强环保监督管理，切实落实本报告提出的治理方案，能降低项目产生的污染物对周围环境的影响，产生显著的环保经济效益。

6.5 环境经济损益分析

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

建设项目环保设施投资折旧费由下式计算：

$C_1=a\times C_0/n=0.95\times152/10=14.44$（万元/年）

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

建设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

$C_2=C_0\times10\%=152\times10\%=15.20$（万元/年）

（3）环保管理费用 C_3

建设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、学术交流和科研等费用，按环保投资的 0.5%计算，$C_3=C_0\times0.5\%=152\times0.5\%=0.76$（万元/年）

（4）环保设施经营支出 C

建设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$C=C_1+C_2+C_3=14.44+15.20+0.76=30.40$（万元/年）。

6.6 环境效益分析

（1）环境经济损益系数

环境经济损益一般用环境经济损益系数表示

$$R=R_1/R_2$$

式中：R——损益系数；

R_1——经济收益，以项目经营期内（10 年）的净利润计；

R_2——环保投资，以项目一次性环保投资和 10 年运营期污染治理费用之合计。

计算结果：$R=104.94*10/（152+30.4*10）=2.30$，说明项目经济收益超过环保投资及运行费用。

由此可见，项目的环保措施产生的直接经济效益较大，可保障项目产生的废气、废水污染物、噪声达标排放，同时使固体废物得到有效合理地处置，将项目建设对周围环境的影响降至最低。由此可见，项目的环保投资合理可行。

对于本项目来说，能够在保证项目达到预期的社会效益和经济效益的同时，取得一定的环境效益。通过以上环保投资对生产过程中产生的废气、废水、噪声、固废等污染进行防治，降低排放浓度，减少“三废”排放量，在实现项目经济效益的同时，不致影响或恶化区域环境质量，其环境效益显著。从环境经济观点的角度看，项目合理可行。

7 环境管理和监测计划

根据《建设项目环境保护设计规定》的要求，项目应在“三同时”的原则下建设相应的污染治理设施，制定相应的环境保护管理计划，为有效地保护厂区周围环境提供良好的技术基础，另外，必须科学地监督管理环保设施的运行情况，以保证达到应有的治理效果。

7.1 环境管理的目的

环境管理和监测是企业管理的一项重要内容，加强环境监督管理力度，是实现环境、生产、社会协调发展的重要措施；环境监测能把企业建设和运行产生的各种污染及时反馈，反映项目建设和运营中对环境的影响，及时发现，及时修正，避免意外发生。狭义上说环境管理与监测计划是用来约束企业的环境行为，达到企业对环境影响持续改善的目的，其主要目的与作用为：

（1）提高企业对其环境影响的控制水平；

（2）促进企业建设和生产运营中达到环保法规的要求；

（3）在产品生产全过程及服务中最大限度地减少对环境的危害，做到节能、降耗、减污，实现环境行为的持续改进；

（4）推动区域的基础建设，提高环境质量，实现环境、社会与经济的协调发展；

（5）促进企业的持续发展，树立绿色形象；

（6）提高社会的全民环保意识。

7.2 环境管理

7.2.1 环境管理机构

1、管理机构的设置及职责

根据《建设项目环境保护设计规定》，新建、扩建企业应设置环境保护管理机构，负责组织、落实、监督本企业环保工作，因此，本工程需建成相应的管理机构，以落实和实施环境管理制度。

环境管理体系是企业生产管理体系的重要内容之一，其目的在于发展生产的同时节约能源、降低原材料的消耗，控制污染物总量排放，减少对环境的影响，有利于清洁生产促进法的实施。环境管理的实施能够帮助企业及早发现问题，降低生产成本，为企业创造更好的经济效益和环境效益，树立良好的社会形象。结

合本工程实际，建议企业设置专职负责环境管理工作的部门，直接归属厂长领导，统一进行环境管理和安全生产管理。

环保管理人员应具备生产管理经验和环保基础知识和清洁生产知识，熟悉企业生产特点，有责任心、组织能力强的人员担任；同时培训若干有经验、责任心强的技术人员担任车间兼职环保管理人员，可以随时掌握企业生产状况和各项环保设施的运行情况，同时也有利于环保措施的落实。

2、管理机构职责

（1）保持与环境保护行政主管部门的密切联系，及时了解国家、地方对本项目的有关环境保护的法律法规和其他要求，及时向环境保护行政主管部门反映与项目有关的污染因素、存在的问题、采取的污染控制对策等环境保护方面的内容，听取环境保护行政主管部门的批示意见；

（2）宣传、贯彻和执行环境保护政策、法律法规及环境保护标准。开展环境保护宣传、教育、培训等专业知识普及工作；

（3）编制并组织实施环境保护规划和计划，并监督执行，负责日常环境保护的管理工作；

（4）领导并组织企业的环境监测工作，建立监测台账和档案，编写环保简报，做好环境统计，使企业领导、上级部门及时掌握污染治理动态；

（5）建立健全环境保护与劳动安全管理制度，监督工程施工期、运行期和服务期满后环保措施的有效实施；

（6）为保证工程环保设施的正常运转，减少或防范污染事故，制定污染治理设备设施操作规程的检查、维修计划，检查、记录污染治理设施运行及检修情况，并定期检查操作人员的操作技能，在实际工作中检验各项操作规范的可行性；

（7）检查各环境保护设施的运行情况、负责污染事故性排放的处理和调查。

7.2.2 环境管理要求

根据本项目建设阶段以及生产运营阶段环境影响，本项目环境管理要求：

日常环境监管：

（1）废气管理

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、污水处理设施等恶臭源加强管理；

（2）粪污管理

A.加强对异位发酵床的运行管理，如设施出现故障，应立即进行检修，以确保废水的处理效率；

B.一旦出现异位发酵床非正常运转的情况，出水无法达到治理效率时，则立即将废水引进事故应急池；

C.加强对集污池、事故应急池等的管理，一旦发现有渗漏风险，立即采取补救措施；

（3）固体废物管理

A.加强对有机肥基料的管理，要求有机肥厂对经好氧发酵后的有机肥基料进行及时清运处理；

B.病死猪要及时处理，严禁随意丢弃，严格按照有关规范进行处置，严禁出售或作为饲料再利用；

C.生活垃圾应做到日产日清，定期运至东泉镇固定生活垃圾收集点投放，由环卫部门清运处置；

D.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；

E.有机肥基料等固废的外售，应做好相应的记录，并做好运输过程管控，严禁泄漏。

7.2.3 环境管理制度

（1）“三同时”制度

在项目筹备、实施和建设阶段，应严格执行“三同时”，确保各三废处理等环保设施能够和生产工艺“同时设计、同时施工、同时投产使用”。

（2）报告制度

根据《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》，建设项目在正式投产前，应组织噪声、大气、废水、固体废物等环境保护设施竣工验收并按要求向当地生态环境局备案。除按照国家需要保密的情形外，建设单位应当通过其网站或其他便于公众知晓的方式，向社会公开下列信息：①建设项目配套建设的环境保护设施竣工后，公开竣工日期；②对建设项目配套建设的环境保护设施进行调试前，公开调试的起止日期；③验收报告编制完成后 5 个工作日内，公开验收报告，公示的期限不得少于 20 个工作日。建设单位公开上述信

息的同时，应当向所在地县级以上环境保护主管部门报送相关信息，并接受监督检查。

要定期向当地生态环境部门报告污染治理设施运行情况，污染物排放情况以及污染事故、污染纠纷等情况。

根据《建设项目环境保护管理条例》《中华人民共和国环境影响评价法》等相关文件要求，企业排污发生重大变化、污染治理设施改变或企业改扩建等都必须向当地生态环境部门申报，经审批同意后方可实施。

③污染治理设施的管理制度

本项目建成后，必须确保污水处理设施长期、稳定、有效地运行，不得擅自拆除或者闲置污染处理设施，不得故意不正常使用污染处理设施。污染处理设施的管理必须与生产经营活动一并纳入企事业单位日常管理工作的范畴，落实责任人、操作人员、维修人员、运行经费、设备的备品备件、化学药品和其他原辅材料，同时要建立岗位责任制、操作规程和管理台账。企业应制定并逐步完善对各类生产和消防安全事故的环保处置预案、建设环保应急处置设施。报当地生态环境局备案，并定期组织演练。

④环保奖惩条例

企业应加强宣传教育，增强员工的污染隐患意识和环境风险意识；制定员工参与环保技术培训的计划，提高员工技术素质水平；设立岗位职责制，制定严格的奖罚制度。

建议企业设置环境保护奖励条例，纳入人员考核体系。对爱护环保设施、节能降耗、改善环境者实行奖励；对环保观念淡薄、不按环保管理要求，造成环保设施损坏、环境污染及资源和能源浪费者予以处罚。

⑤固体废物管理制度

建设单位应通过“广西危险废物监管信息系统”进行危险废物申报登记。将危险废物的实际产生、贮存、利用、处置等情况纳入生产记录，建立危险废物管理台账、企业内部部门间危险废物交接制度。

建设单位为固体废物污染防治的责任主体，应建立风险管理及应急救援体系，执行环境监测计划、转移联单管理制度及国家和省有关转移管理的相关规定，制定处置过程安全操作规程、人员培训考核制度、档案管理制度、处置全过程管理制度等。

7.2.4 环境管理计划

为了对项目环保措施的实施进行有效地监督管理，制定本项目环境管理及监督计划表，详见下表。

表 7.2-1　环境管理计划

阶段	环境问题	环境管理内容	责任单位
施工期	空气污染	采取合理的措施，包括洒水等，以降低施工期大气污染物浓度。	建设单位
	废水污染	在施工过程产生的施工废水经沉淀后回用，施工人员的生活污水采用化粪池处理后用于周边农林地施肥。	
	噪声	尽量选用低噪声施工机械，最大限度减少噪声对环境的影响。	
	固体废物	弃土及建筑垃圾严禁向河流倾倒，处置好施工期的生活垃圾，防止污染环境。	
运营期	大气污染防治	检查废气处理系统，确保设备正常运行，加强恶臭防治管理。强化废气除臭措施和运行管理要求。	建设单位
	水污染防治	加强异位发酵床处理系统的运行管理，确保废水零排放。	
	噪声污染防治	选用低噪声设备，做好减震、隔声措施，确保场界噪声达标。	
	固废处置	生活垃圾及时清运；加强猪舍的运行管理，确保粪渣、饲料残渣、病死猪、动物防疫废物、有机肥基料等妥善处置。	
环境风险管理		①加强环保设施的管理，一旦发现不能正常运行应立即采取措施。一旦发生事故能够迅速做出反应，及时上报并能采取有效控制； ②加强职工培训，健全安全生产制度，防止生产事故发生，确保无污染事故发生； ③配备污染事故应急处理设备，制定相应处理措施，明确人员和操作规程，一旦发生污染事故能够迅速做出反应，及时上报并能采取有效控制。	建设单位
环境监测		按照环境监测技术规范和国家生态环境局颁布的监测标准、方法执行。	建设单位
台账管理		①应对本项目所有污染物排放口的名称、位置、数量以及排放污染物名称、数量等内容进行统计，并登记上报当地生态环境部门，以便进行验收和排放口的规范化管理。②对各项环保设施运行状况进行记录，对重要的环境因素、环保检查、环境事件、非常规“三废”排放、环保设施的常规检测形成相应的台账存档。	建设单位
组织机构		组织环保管理队伍，负责公司的日常环境管理和环保设备的运行、维护。	建设单位
信息公开		根据生态环境部发布的《企业事业单位环境信息公开办法》（〔2014〕部令 第31号），参照《国家重点监控企业自行监测及信息公开办法（试行）》《国家重点监控企业污染源监督性监测及信息公开办法（试行）》的通知”（环发〔2013〕81号）执行。	建设单位

7.2.5 环境管理台账要求

根据农业农村部办公厅生态环境部办公厅《关于加强畜禽粪污资源利用计划和台账管理的通知》（农办牧〔2021〕46号）的相关要求，养殖场制定年度畜

禽粪污资源化利用计划，内容包括养殖品种、规模以及畜禽养殖废弃物的产生、排放和综合利用等情况，于每年 1 月底前报当地生态环境部门备案，同时抄送农业农村部门。本次评价要求按要求对猪场产生的粪污做好环境管理台账明细工作。

环境管理台账，指排污单位根据排污许可证的规定，对自行监测、落实各项环境管理要求等行为的具体记录。根据《排污许可证申请与核发技术规范畜禽养殖行业》（HJ1029-2019），排污单位应建立环境管理台账记录制度，设置专职人员进行台账的记录、整理、维护和管理等，台账记录频次和内容须满足排污许可证环境管理要求，并对环境管理台账的真实性、完整性和规范性负责。环境管理台账记录内容包括基本信息、生产设施运行管理信息、污染防治设施运行管理信息、监测记录信息及其他环境管理信息等。主要生产设施、污染防治设施、排放口编码应与排污许可证副本中载明的编码一致。环境管理台账记录形式分为电子台账和纸质台账两种形式，保存时间原则上不低于 5 年。

根据项目实际情况，项目环境管理台账主要内容如下：

（1）基本信息管理台账

表 7.2-2 排污单位基本信息表

单位名称	生产经营场所地址	行业类别	法定代表人	统一社会信用代码	产品名称	生产工艺	生产规模	环保投资	环评批复文号	竣工环保验收文号	排污许可证编号

（2）生产设施运行管理信息台账

表 7.2-3 生产设施运行管理信息表

生产设施名称	编码	生产设施型号	主要生产设施规格参数			设计生产能力		运行状态			生产负荷	产品产量				原辅料					
			参数名称	设计值	单位	生产能力	单位	开始时间	结束时间	是否正常		中间产品	单位	终产品	单位	名称	种类	用量	单位	有毒有害元素成分及占比	来源地

（3）污染治理设施运行记录台账

1）废水处理设施运行记录台账

表 7.2-4 废水处理设施运行记录台账表

治理设施名称	编号	治理设施类型	主要治理设施规格参数			运行状态			污染物排放情况					污泥产生量	处理方式	药剂情况		
			参数名称	设计值	单位	开始时间	结束时间	是否正常	出口流量	污染因子	治理效率	数据来源	排放去向			名称	添加时间	添加量

2）一般固体废物暂存点运行记录台账

表 7.2-5 固体废物暂存点运行记录台账表

固体废物暂存点名称			记录内容							
暂存点编号	暂存点位置	面积（m2）	固废名称	暂存量	暂存入库时间	清运量	清运出库时间	去向	记录人	备注

3）污染治理设施异常时管理台账

表 7.2-6 治理设施异常情况信息表

治理设施名称	编号	非正常时刻	恢复（启动）时刻	污染物排放情况			事件原因	是否报告	应对措施
				污染物名称	排放浓度	排放量			

（4）粪污资源化利用管理台账

根据《关于加强畜禽粪污资源化利用计划和台账管理的通知》（农办牧〔2021〕46 号）要求，项目运营期要做好粪污资源化利用台账管理，制定年度畜禽粪污资源化利用计划，内容包括养殖品种、规模以及畜禽养殖废弃物的产生、排放和综合利用等情况，于每年 1 月底前报县级生态环境部门备案，同时抄送农业农村局。养殖场将畜禽粪污资源化利用情况作为养殖档案的重要内容，建立畜禽粪污资源化利用台账，及时准确记录有关信息，确保粪污去向可追溯。建议台账格式如下：

表 7.2-7 畜禽养殖场（户）粪污资源化利用台账

名称				养殖代码		统一社会信用代码			
运出时间	粪污利用形态	运出量（t）	场内储存时间（每天）	利用方式		粪污利用方信息			
						收粪方名称	身份证号码	联系电话	联系人签名
	□固体 □液体			□周边种植户或社会化服务组织拉运利用 □委托第三方处理					

（5）监测记录管理信息

按照《排污单位自行监测技术指南　畜禽养殖行业（HJ 1252-2022）》规定执行，监测质量控制按照《固定污染源监测质量保证与质量控制技术规范》（HJ/T373-2007）等规定执行。

7.3 污染物排放清单及管理要求

7.3.1 污染物排放清单

本工程无论在建设期或运行期均会对周边环境产生一定影响，必须通过环境保护措施来减缓和消除不利影响。为了保证环保措施的切实落实，使项目的社会、经济和环境效益得到协调发展，必须加强环境管理，使项目建设符合国家要求的经济建设、社会发展和环境建设的同步规划、同步发展和同步实施的方针。

项目主要污染物排放情况见表 7.3-1。

表 7.3-1　扩建后项目污染物排放清单

类型	污染源位置	污染物名称	产生量（t/a）	产生浓度/速率（kg/h）	处理措施	排放量（t/a）	排放浓度/速率（kg/h）	排放去向
废气	猪舍	NH_3	0.360	0.05	“机械刮粪+漏缝板”进行清粪、机械通风、饲料中添加益生菌添加剂，喷洒 EM 微生物除臭菌剂，去除效率为 80%	0.072	0.010	无组织排放
		H_2S	0. 045	0.006		0.009	0.0013	
	集污池	NH_3	0.063	0.0087	在集污池周边定期喷洒生物除臭剂，去除效率 80%	0.0126	0.00175	
		H_2S	0.00315	0.00044		0.00063	0.000088	
	异位发酵床	NH_3	0.450	0.051	发酵床设置于只留进出口的半封闭车间内，添加菌种、喷洒生物除臭剂，去除效率 80%	0.09	0.0103	
		H_2S	0.000051	0.000006		0.000010	0.000001	
	食堂	油烟废气	0.0027	0.0023	经抽风机抽至楼顶排放	0.0007	0.0006	楼顶排气筒外排
养殖废水	养殖废水		6416.935m^3/a		粪污进入集污池搅拌后输送至异位发酵床进行堆肥发酵处理，制成有机肥基料（产量为 1431t/a）外售	0		/
	COD		60.58	9440mg/L		0	0	
	BOD_5		19.38	3020mg/L		0	0	
	SS		1.93	301mg/L		0	0	
	氨氮		0.86	134mg/L		0	0	
	TN		2.50	390mg/L		0	0	
	TP		1.16	181mg/L		0	0	
生活污水、淋浴废水	废水量		480m^3/a		生活污水经过化粪池处理后用作场区绿化地施肥	480m^3/a		用于场区绿化地施肥
	COD_{Gr}		0.120	250mg/L		0.09	195mg/L	
	BOD_5		0.058	120mg/L		0.045	93.6mg/L	
	SS		0.048	100mg/L		0.034	70mg/L	

	氨氮		0.010	20mg/L		0.009	19.4mg/L	
	动植物油		0.012	25mg/L		0.012	25mg/L	
洗车废水	废水量		27.216m³/a	/	经沉淀池沉淀处理后用作场区绿化地施肥	0	0	用于场区绿化地施肥
初期雨水	废水量		6336m³/a	/	污区初期雨水沿排水沟进入初期雨水池沉淀后汇入雨水冲沟	6336m³/a		/
固体废物	一般固废	猪粪（含水率80%）	1860	/	猪粪、饲料残渣、垫料在异位发酵床堆肥发酵，制成有机肥基料，外卖给有机肥厂，有机肥基料产生量为1431t/a	0	/	/
		饲料残渣	45	/		0	/	
		旧垫料	448.8	/		0	/	
		病死猪	5.0	/	委托柳州市柳城县龙柳动物无害化处理中心无害化处理	0	/	/
		包装废物	0.02	/	外售给废品回收站	0	/	/
		生活垃圾	3.0	/	定期运至东泉镇固定生活垃圾收集点投放，由环卫部门清运处置	0	/	/
		动物防疫废物	0.5	/	集中收集后定期交由动物防疫机构进行集中无害化处置	0	/	/
噪声	猪只叫声、设备运行噪声	噪声	75~85dB(A)		合理管理猪舍，按时给生猪投喂饲料和水、选用低噪声设备	60~70dB(A)		/

7.3.2 污染物总量控制指标

根据《建设项目主要污染物排放总量控制指标审核及管理暂行办法》，全国主要污染物排放总量控制指标继续实施化学需氧量、氨氮、二氧化硫和氮氧化物，部分重点区域和重点行业新增烟粉尘、VOC_s、总氮、总磷四项控制指标。

1、废水总量控制设置

项目营运期产生废水和猪粪便、残余饲料进入异位发酵床处理，最终作为有机肥基料外售有机肥厂，没有废水排放，因此，本项目不需要申请废水污染物总量控制指标。

2、废气总量控制设置

本项目运营期废气主要污染源来自猪舍、集污池、异位发酵床等产生的恶臭。由于 NH_3 和 H_2S 不属于总量控制指标，因此本次评价建议大气污染物不设置总量控制指标。

7.3.3 排污口规范化设置

根据国家标准《环境保护图形标志—排放口（源）》和国家环保总局《排污口规范化整治要求（试行）》的技术要求，企业所有排放口，包括水、气、声、固体废物，必须按照“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。

①本项目不设置废水排污口，项目废水经异位发酵床处理后作为有机肥基料外售，废水不外排至地表水体。

②在移交固废处置单位处置之前，企业应设置专门的贮存设施或堆放场所、运输通道。存放场地采取防散、防流、防渗措施，并在存放场边界和进出口位置设置环保标志牌。

在项目的固体废物贮存处置场应设置环境保护图形标志，图形符号分为提示图形和警告图形符号两种，分别按《环境保护图形标志 排放口（源）》（GB15562.1-1995）、《环境保护图形标志固体废物贮存（处置）场》（GB15562.2-1995）执行。环境保护图形标志的形状及颜色见表 7.3-2，环境保护图形符号见表 7.3-3。

表 7.3-2 环境保护图形标志的形状及颜色表

排污口名称	标志名称	形状	背景颜色	图形颜色
一般废物暂存场所	提示标志	正方形边框	绿色	白色

表 7.3-3 环境保护图形符号一览表

排放口	废气排口	噪声源	固体废物堆场	危废废物标志
图形符号				
背景颜色	绿色			橘黄色
图形颜色	白色			黑色

标志牌的设置按照国家环保总局制定的《环境保护图形标志实施细则（试行）》的规定，设置与排污口相应的图形标志牌，并保证环保标志明显。标志牌必须保持清晰、完整，当发现有损坏或颜色有变化，应及时修复或更换。检查时间一年两次。

③本项目废气主要为无组织排放的臭气，不设置废气排放口。

④噪声排放源图形符合设置按《环境保护图形标志排放口（源）》（GB15562.1-1995）执行。固体废物贮存（处置）场图形符号设置按《环境保护图形标志固体废物贮存（处置）场》（GB15562.2-1995）执行。

7.3.4 应向社会公开的信息内容

根据《建设项目环境影响评价信息公开机制方案》的要求，建设单位是建设项目环评信息公开的主体，全面规范建设单位环评信息公开范围、公开时段、公开内容、公开程度、公开方式。建设单位应分阶段向社会公开环境信息，具体见表 7.3-4。

表 7.3-4 建设单位社会公开信息情况一览表

公开阶段	具体公开内容
报告书编制过程中	向社会公开建设项目的工程基本情况，拟定选址选线、主要环境影响情况、拟采取的主要环境保护措施、公众参与的途径、方式。
报告书审批前	建设项目环境影响报告书编制完成后，向环境保护主管部门审批前，向社会公开环境影响报告书全本，同时一并公开公众参与情况说明。
建设项目开工前	开工前，建设单位应向社会公开建设项目开工日期、设计单位、施工单位和环境监理单位、工程基本情况、实际选址选线、拟采取的环境保护措施清单和实施计划、由地方政府或相关部门负责配套的环境保护措施清单和实施计划等，并确保上述信息在整个施工期内均处于公开状态。
项目建成	建设单位应当向社会公开建设项目环评提出的各项环境保护设施和措施执行情况、竣工环境保护验收监测和调查结果。 （1）基础信息：企业名称、法定代表人、所属行业、地理位置、生产周期、联系方式、委托监测机构名称等； （2）监测方案（自行监测方案、委托监测方案）； （3）监测结果：全部监测点位、监测时间、污染物种类及浓度、标准限值、达标情况、超标倍数、污染物排放方式及排放去向；

公开阶段	具体公开内容
	（4）污染源监测年度报告。 企业可通过对外网站、报纸、广播等便于公众知晓的方式公开监测信息。

7.4 环境监测计划

7.4.1 环境监测的目的

本项目在运行期均会对环境质量造成一定影响，因此，除了加强环境管理，还应定期进行环境监测，了解项目在不同时期对周围环境的影响，以便采取相应措施，最大程度上减轻不利影响。

建设单位设立专职环境监测人员负责运行期环境质量的日常监测工作或委托有资质环境监测机构进行监测，监测结果上报当地环境保护主管部门。

7.4.2 施工期环境监测计划

本项目施工时间短，施工期的工作量较小，项目建设在施工期对外环境的影响不大，因此本环评在此不对项目施工期提出环境监测计划要求。

7.4.3 运营期污染源环境监测计划

根据《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ819-2017）要求，排污单位应按照最新的监测方案开展监测活动，可根据自身条件和能力，利用自有人员场所和设备自行监测，也可委托其他有资质的检（监）测机构代其开展自行监测。

根据《畜禽养殖业污染防治技术规范》（HJ/T81-2001）要求，养殖场应安装水表，对用水实行计量管理；养殖场每年应至少定期向当地生态环境部门报告污染治理设施和粪便处理设施运行情况，提交废气的检测报告。

同时根据《排污许可证申请与核发技术规范 畜禽养殖行业》（HJ1029-2019）、《排污单位自行监测技术指南 畜禽养殖行业》（HJ1252-2022）、《地下水环境监测技术规范》（HJ164-2020）等的相关要求，制定本项目的自行监测计划，本项目监测点位、监测项目及监测频率见表7.4-1。

表 7.4-1　运营期污染源监测计划一览表

项目		监测点位	监测项目	监测频率
污染源监测	废气	项目上风向厂界设 1 个参照点，下风向厂界设 3 个监控点	NH_3、H_2S、臭气浓度	半年/次，每次 1 天，每天以等时间间隔采 3 个样品
	噪声	场界四周	连续等效 A 声级	每季度 1 次，每次一天。 每天昼夜各 1 次；夜间有频发、偶发噪声影响时，同时监测频发、偶发最大声级
注：根据《排污许可证申请与核发技术规范畜禽养殖行业》（HJ1029-2019），废水总排放口的化学需氧量、氨氮原则上开展自动监测，本项目属于养殖项目，项目猪尿、猪舍清洗废水、猪粪、残余饲料经异位发酵床处理后作为有机肥基料外售有机肥厂，最终作为农肥还田利用，废水不外排，因此项目废水不设置排放口。				

7.4.3 环境质量监测计划

根据《环境影响评价技术导则　大气环境》（HJ 2.2-2018）筛选 Pi≥1%的其他污染物作为环境质量监测因子。项目环境质量监测计划见下表 7.4-2。

表 7.4-2 运营期环境质量监测计划

项目	监测点位	监测项目	监测频率	监测机构	负责机构
环境空气	小邺候屯	NH_3、H_2S、臭气浓度	1 年/次	有环境监测资质单位	建设单位
地表水	项目区黄家河下游	水温、pH 值、溶解氧、化学需氧量、氨氮、五日生化需氧量、悬浮物、总氮、总磷、高锰酸钾指数、粪大肠菌群	1 年/次		
地下水	项目场内监控井	pH 值、总磷、氨氮、耗氧量、硝酸盐氮、亚硝酸盐氮、硫酸盐、挥发酚、氟化物、氰化物、氯化物、砷、汞、镉、铬（六价）、铅、铜、铁、锰、总大肠菌群、菌落总数	1 次/年		
土壤	厂址	pH、总铬、镉、铅、锌、汞、铜、镍、全氮、有效磷	1 次/5		

在监测单位出具环境监测报告之后，企业应当将监测数据归类、归档，妥善保存。对于监测结果所反映的环保问题应及时采取措施，及时纠正，确保污染物排放达标。对于项目涉及的废气特征污染物监测数据及地下水监测数据应向社会公开。

7.4.4 监测数据采集与处理、监测方法

监测数据采集与处理按相关环境监测技术规范执行；监测方法采用国家规定的监测采样和分析化验方法，评价标准执行本评价经批复的国家标准。废气、环境空气质量数据采集、处理、分析按生态环境部发布的《环境空气质量标准》（GB3095-2012）、《环

境空气质量手工监测技术规范》HJ 194-2017 及修改单、《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（2007 年）进行；地下水环境数据采集、处理、分析按《地下水环境监测技术规范》（HJ 164-2020）和《水和废水监测分析方法》（第四版 国家环境保护总局 2002 年）有关规定进行；噪声监测按《声环境质量标准》（GB3096-2008）进行。

7.4.5 监测工作保障措施

（1）组织领导实施

建设单位可根据监测计划委托有环境监测资质的单位进行环境监测工作，监测单位负责完成建设单位委托的监测，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）资金保证措施

项目环境监测费用由建设单位支付，该费用专款专用，以保证环境监测工作的顺利进行。

7.5 排污许可制度

根据生态环境部印发的《排污许可管理条例》《排污许可证申请与核发技术规范总则》（HJ 942-2018）、《关于做好环境影响评价制度与排污许可制度衔接相关工作的通知》（环办环评〔2017〕84 号）以及《固定污染源排污许可分类管理名录（2019 年版）》等规定，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，申领排污许可证，并按照排污许可证的规定排放污染物。

国家根据排放污染物的企业事业单位和其他生产经营者污染物产生量、排放量和环境危害程度等因素，实行排污许可重点管理、简化管理和登记管理。

本项目为生猪规模化养殖项目，本项目的养殖废水、生活污水、猪粪便、残余饲料集中收集至集污池，进入异位发酵床制成有机肥基料外售，不外排；员工生活污水经化粪池处理，洗车废水经沉淀池处理后用于绿化地施肥，不外排。项目废水不排入地表水，无污水排放口。根据《固定污染源排污许可分类管理名录》（2019 年版），一、畜牧业 03，1 牲畜饲料 031、家禽饲养 032，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，进行登记管理，因此本项目进行登记管理。

实行登记管理的排污单位，不需要申请取得排污许可证，应当在全国排污许可证管理信息平台填报排污登记表，登记基本信息、污染物排放去向、执行的污染物排放标准以及 采取的污染防治措施等信息。因此环评要求项目建设单位需在全国排污许可证管理信息平台填报排污登记表，登记基本信息、污染物排放去向、执行的污染物排放标准以及采取的污染防治措施等信息。

7.6 措施验收

《国务院关于修改〈建设项目环境保护管理条例〉的决定》（中华人民共和国国务院令第 682 号，以下简称《条例》）已于 2017 年 6 月 21 日国务院第 177 次常务会议通过，自 2017 年 10 月 1 日起施行。修改的《条例》第十七条明确“编制环境影响报告书、环境影响报告表的建设项目竣工后，建设单位应当按照国务院环境保护行政主管部门规定的标准和程序，对配套建设的环境保护设施进行验收，编制验收报告”。2017 年 10 月 1 日起，建设项目环保设施竣工验收主体已由生态环境部门转为建设单位，建设单位须自行验收，同时对验收结果进行公开。

本项目“三同时”验收项目一览表见表 7.6-1。

表 7.6-1 “三同时”验收项目一览表

类别	治理项目	治理措施	验收标准
废气	猪舍恶臭	采用全价饲料，饲料中添加益生菌；粪污日产日清；猪舍机械通风，喷洒生物除臭剂等	厂界氨和硫化氢执行《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 1 中的二级新扩改建标准；臭气浓度执行《畜禽养殖业污染物排放标准》（GB18596-2001）中臭气浓度排放标准限值
	异位发酵床	喷洒生物除臭剂	
	集污池	加盖封闭；喷洒生物除臭剂	
	食堂油烟废气	经抽风机抽至屋顶排放	《饮食业油烟排放标准》（GB18483-2001）中的小型饮食业单位规模标准
废水	养殖废水	养殖废水包含猪尿、猪粪含水和冲洗废水，经猪场自建异位发酵床处理系统处理，不外排	废水零排放
	生活污水、洗车废水	生活污水经化粪池处理，洗车废水经沉淀池一起处理后作为场区绿化地施肥，不外排	用于场区绿化地施肥，不外排
	初期雨水	经雨水管道收集后进入初期雨水收集池沉淀处理后汇入周边雨水冲沟	是否按要求建设初期雨水收集系统，初期雨水经收集沉淀处

			理后汇入周边雨水冲沟
噪声	生产设备噪声	采取减振、隔声、选用低噪声设备等降噪措施	《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2 类标准
固体废物	猪粪、饲料残渣	通过异位发酵床好氧发酵制作有机肥基料，外售至有机肥厂作为有机肥生产原材料	是否按要求落实固粪的暂存，外售有机肥厂
	病死猪	委托第三方无害化处理	是否按要求委托第三方无害化处理
	废包装物	建设单位自行处理（外售给废品回收站）	/
	动物防疫废物	设置动物防疫废物暂存间，定期交由动物防疫机构进行集中无害化处置	是否按要求落实
	生活垃圾	由场内生活垃圾桶收集，定期运至东泉镇固定生活垃圾收集点投放，由环卫部门清运处置。	是否按要求落实
环境风险		设置事故应急池、分区防渗、监控井、消防设备等	措施落实到位

7.7 小结

项目在“三同时”原则下配套相应的污染治理设施，制定相应的环境管理、环境监理计划，为有效地保护厂区周围环境提供了良好的技术基础，另外，建设单位必须科学地监督管理环保设施的运行情况、定期监测周边环境质量状况及污染物排放情况，以保证各环保设施达到应有的治理效果、达到保护环境的要求。

8 环境影响评价结论

8.1 建设项目概况

（1）项目名称：柳城县东泉镇佳隆养殖场生猪养殖项目。

（2）建设单位：柳城县东泉镇佳隆养殖场。

（3）项目建设地点：项目位于广西柳城县东泉镇中段村小邺侯，场区中点地理坐标：东经（E）109°27′48.612″，北纬（N）24°30′02.520″。

（4）项目性质：扩建。

（5）项目投资：总投资 600 万元，其中环保投资 152 万元，占总投资的 25.33%。

（6）行业类别：A0313 猪的饲养。

（7）项目规模：原有项目建设 4 栋单层标准化猪舍，生产规模为批存栏 3500 头生猪，年出栏 7000 头商品猪；本扩建项目拟在原有项目用地基础上扩建 1 栋猪舍，并完善建设集污池、异位发酵床等配套环保工程。扩建完成后，全场共建设 5 栋单层标准化猪舍，生产规模为批存栏 5000 头生猪，年出栏 10000 头商品猪，配套标准粪污处理设施。

8.2 项目与产业政策、相关规划相符性

1、产业政策的相符性分析

根据国家发展改革委公布的《产业结构调整指导目录（2024 年本）》，本项目属于第一类“鼓励类”中“一、农林业——4、畜禽标准化规模养殖技术开发与应用”，为鼓励类。因此，项目符合国家的产业政策。

2、选址合理性分析

本项目位于广西柳城县东泉镇中段村小邺侯，项目占地类型为农用地，不占用基本农田，项目用地不属于《柳城县人民政府关于印发柳城县畜禽养殖禁养区划定调整方案的通知》中规定的禁养区及其他需要特殊保护的区域。经采取相应环境保护措施后，猪舍、集污池、异位发酵床等产生的H_2S、NH_3和臭气排放浓度均符合相关标准要求；项目产生的粪污制成有机肥基料外卖有机肥厂作为生产原料，养殖废弃物资源化利用。在落实各项环保措施后，项目区域环境质量满足环境保护目标要求。

综上，从环境角度分析项目的选址合理。

3、平面布置的合理性分析

项目平面布置按场区功能进行设置，各个分区间以道路相通、围墙相阻隔，既相对独立又不失紧凑，满足运输及消防要求，同时保证疫病预防、场区环境卫生。在保证提高工作效率的前提下，依据地势、风向和有利于疫病预防的要求进行布置。生产区周边留有树木，形成良好的隔离带。项目总体布局结构紧凑、功能清晰，同时有利于减轻养殖过程产生的污染对场区内的办公区及场区外敏感区的影响，布局较为科学合理。

综上所述，项目总平面布置功能分区明确，场区总体布置满足现代养猪养殖工艺流程技术要求，各种建构筑物依地形地势布局合理。

8.3 环境质量现状

8.3.1 环境空气质量现状

根据《自治区生态环境厅关于通报 2023 年设区城市及各县（市、区）环境空气质量的函》（桂环函〔2024〕58 号），2023 年柳城县环境空气 SO_2 年平均值为9μg/m^3，NO_2 年均值为 12μg/m^3，PM_{10} 年均值为 47μg/m^3，$PM_{2.5}$ 年均值为 28μg/m^3，CO 24 小时平均第 95 百分位数为 1200mg/m^3，O_3 日最大 8 小时滑动平均值第 90 百分位数为106μg/m^3。柳城县 SO_2、NO_2、PM_{10}、$PM_{2.5}$ 年均值，CO 24 小时平均第 95 百分位数以及 O_3 日最大 8 小时滑动平均值第 90 百分位数均可以达到《环境空气质量标准》（GB 3095-2012）及2018 修改单二级标准要求，项目所属区域属于环境空气质量达标区。

根据监测结果可知，所有监测点的 NH_3、H_2S 符合《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）附录 D 中表 D.1 其他污染物空气质量浓度参考限值，臭气能够满足《畜禽养殖业污染物排放标准》（GB18596-2001）表 7 畜禽养殖业臭气浓度排放限值。

8.3.2 地表水环境质量现状

项目东面黄家河下游监测断面 W1 监测因子总氮、氨氮和总磷超标，总氮最大超标倍数为 7.61 倍，氨氮最大超标倍数为 0.66 倍，总磷超标倍数为 0.25 倍，其他各监测指标均达到《地表水环境质量标准》（GB 3838-2002）III类标准；黄家河上游监测断面 W2 监测因子总氮、氨氮和总磷超标，总氮最大超标倍数为 7.45 倍，氨氮最大超标倍数为 0.66 倍，总磷最大超标倍数为 0.25 倍，其他各监

测指标均达到《地表水环境质量标准》（GB 3838-2002）III类标准。根据现场调查，黄家河均处于农村地区，黄家河沿途经过较多村庄，周边村庄生活污水未经达标处理直排进黄家河，导致黄家河污染较为严重，主要污染因子为总氮、氨氮和总磷。

8.3.3 地下水环境质量现状

根据监测数据分析，2024 年 12 月 14 日地下水监测结果中 D2 除了菌落总数和总大肠菌群超标外，其他监测指标均达到《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）III类标准要求。该监测时段项目区域地下水质量现状监测中总大肠菌群最大标准指数为 13.3，超标 12.3 倍；菌落总数最大标准指数为 1.6，超标 0.6 倍。监测时处于枯水期，根据调查项目区域地下水（D2）监测因子中菌落总数和总大肠菌群超标原因为所在区域属亚热带季风气候区，多年平均气温 20.6℃，比较适宜菌群生存所致。2025 年 5 月 8 日地下水监测结果中，D1、D2、D3 各监测点位各监测指标均达到《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）III类标准要求。

8.3.4 声环境质量现状

根据监测结果，项目厂界声环境满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）2 类区标准限值，表明项目所在地的声环境现状良好。

8.3.5 土壤质量现状

根据监测结果，项目场地内土壤监测点（T1、T4、T5）土壤指标均满足《土壤环境质量 农用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB15618-2018）表 1 农用地土壤污染风险筛选值，场地内土壤环境质量良好；项目北面土壤监测点（T6）土壤指标均满足《土壤环境质量 农用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB15618-2018）表 1 农用地土壤污染风险筛选值，场地内土壤环境质量良好。

根据 2024 年 12 月 19 日监测报告，原有消纳区内土壤指标除镉外，其他监测指标均满足《土壤环境质量 农用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB15618-2018）表 1 农用地土壤污染风险筛选值；周边农作地内土壤指标除镉和铜外，其他监测指标均满足《土壤环境质量 农用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB15618-2018）表 1 农用地土壤污染风险筛选值，镉和铜满足《土壤环境质量标准农用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB15618-2018）表 3 风险管制值。根据现场调查，目前项目周边农作地均处于无序施肥状态，项目西面和南面桉树林、甘蔗地除了消纳原有项目的粪污作为农肥，还消纳其他养猪场

粪污及周边木材加工厂锅炉灰渣等工业固废作为农肥。因此 T2、T3 监测点重金属超标的主要原因是受周边养殖户和农户无序消纳施肥引起。因原有消纳区及周边农作地土壤环境质量存在镉、铜污染，为从源头规避重金属通过食物链富集对人体健康的潜在风险，原有消纳区及周边农作地需调整种植结构，优先选择非食用性经济作物（如工业用桉树、松树、桑树等）。此类作物不仅可通过生物修复作用逐步改善土壤理化性质，还能通过工业加工、生物质能源转化等途径实现经济价值，在避免重金属暴露风险的同时，推动区域农业经济与生态环境保护的可持续协调发展。

8.3.6 生态环境现状

项目用地范围土地类型为设施农用地。本项目生态影响为陆生生态影响，不涉及水生生态影响。项目选址位于农村地区，当地农林业较为发达。评价范围的群落中无关键种、建群种，主要为人工栽培的桉树、甘蔗等经济物种。评价范围内动物区系不明显，兼有兽类区系、鸟类区系。物种组成主要为当地常见的鼠类、爬行类、两栖类、鸟类、昆虫类等小型野生动物，数量较少，分布无特定区域。项目区域生态系统为人工森林生态类型，生物多样性一般。项目评价范围不涉及生态敏感区，也无重要物种，无生态保护目标，即项目区域生态环境不属于敏感区，生态环境一般。

8.4 污染物排放情况

8.4.1 运营期污染物排放情况

扩建后全场运营期污染物产生及排放情况见表8.4-1。

表 8.4-1 扩建后项目主要污染物产生及排放情况

污染源	污染物		产生量（t/a）	削减量（t/a）	排放量（t/a）	治理措施
废气	猪舍	NH_3	0.360	0.288	0.072	“机械刮粪+漏缝板”进行清粪、机械通风、饲料中添加益生菌添加剂，喷洒 EM 微生物除臭菌剂
		H_2S	0. 045	0.036	0.009	
	集污池	NH_3	0.063	0.0504	0.0126	在集污池顶部及周边定期喷洒生物除臭剂
		H_2S	0.00315	0.00252	0.00063	
	异位发酵床	NH_3	0.450	0.36	0.09	发酵床设置于只留进出口的半封闭车间内，添加菌种、喷洒生物除臭剂
		H_2S	0.000051	0.000041	0.000010	
	食堂油烟	油烟	0.0027	0	0.0027	经抽风机抽至屋顶排放

污染源	污染物		产生量（t/a）	削减量（t/a）	排放量（t/a）	治理措施
废水	养殖废水	废水量（m^3/a）	6416.935	6416.935		项目产生的废水进入异位发酵床制成有机肥基料外卖有机肥厂作为生产原料，养殖废弃物资源化利用
		COD_{cr}	60.58	60.58	0	
		BOD_5	19.38	19.38	0	
		SS	1.93	1.93	0	
		氨氮	0.86	0.86	0	
		总氮	2.50	2.50	0	
		总磷	1.16	1.16	0	
	生活污水	废水量	480	0	480	生活污水经过化粪池处理后用作场区绿化地施肥
		COD_{Gr}	0.120	0.03	0.09	
		BOD_5	0.058	0.013	0.045	
		SS	0.048	0.014	0.034	
		氨氮	0.010	0.001	0.009	
		动植物油	0.012	0	0.012	
	洗车废水	废水量	27.216	27.216	0	经沉淀池沉淀处理后用作场区绿化地施肥
	初期雨水	废水量	6336	6336	0	污区初期雨水沿排水沟进入初期雨水池沉淀后汇入雨水冲沟
固废	生活垃圾		3.0	3.0	0	定期运至东泉镇固定生活垃圾收集点投放，由环卫部门清运处置
	包装废物		0.02	0.02	0	外售给废品回收站
	猪粪		1860	1860	0	猪粪、饲料残渣、垫料在异位发酵床堆肥发酵，制成有机肥基料，外卖给有机肥厂，有机肥基料产生量为1431t/a
	饲料残渣		45	45	0	
	废垫料		448.8	448.8	0	
	病死猪		5.0	5.0	0	委托柳州市柳城县龙柳动物无害化处理中心无害化处理
	动物防疫废物		0.5	0.5	0	集中收集后定期交由动物防疫机构进行集中无害化处置

8.5 主要环境影响及污染防治措施

8.5.1 施工期环境影响及污染防治措施

项目施工期约3个月，主要建设猪舍、污水处理系统、办公生活区及附属用房等。项目附近300m范围内无居民等敏感点，通过合理安排施工时间，避免大风天气施工，及时洒水抑尘；施工废水经沉淀处理后回用，施工人员生活污水经临时化粪池处理后用于周边农林地施肥；建筑垃圾收集后运往指定地点堆放，生活垃圾集中收集后定期运至东泉镇固定生活垃圾收集点投放，由环卫部门清运处

置。施工期间产生的废气、废水、固废和噪声对周边环境影响不大。

8.5.2 运营期环境影响及污染防治措施

1、大气环境影响分析

本项目建成运营后，大气污染物主要来源于养殖场恶臭，员工食堂产生的油烟废气以及备用柴油发电机产生的尾气等。

（1）主要污染防治措施

猪舍恶臭：合理控制饲养密度，加强生产管理；采用节水饮水器，能保证生猪随时饮用新鲜水；猪舍使用漏缝地板；科学设计日粮；给猪只喂食 EM 制剂；本项目采用“机械刮粪+漏缝板”进行清粪，符合干清粪工艺特点，清粪过程中不使用水进行清粪，猪粪和猪尿统一进入集污池。猪舍产生粪便不长时间在猪舍中停留，粪污日产日清；加强猪舍通风；采用水帘降温，控制猪舍内温度；喷洒生物除臭剂，通过水/除臭剂喷淋去除恶臭。

集污池恶臭：采用密闭的集污池进行收集粪污；在集污池周边喷洒除臭剂；在集污池四周设置绿化带，种植对恶臭有吸附作用的树种。

异位发酵床恶臭：在垫料中添加益生菌，抑制恶臭污染物的产生；在异位发酵床周边喷洒生物除臭剂；异位发酵床设置顶棚，三面围挡。

其他废气：备用柴油发电机使用频率极少，废气通过专用烟道引至发配电房屋顶排放，同时加强通风、经常维护保养保持发电机良好运行；食堂油烟抽风机引至屋顶排放。

（2）环境影响分析

项目废气均为无组织排放。根据估算模式预测结果，项目排放的 NH_3 最大落地浓度为 16.8μg/m^3，占标率 8.40%；H_2S 最大落地浓度为 0.839μg/m^3，占标率 8.39%，项目所有污染物的最大落地浓度占标率均＜10%，对区域大气环境的影响不大。

2、地表水环境影响分析

项目运营期产生的废水主要为养殖废水和生活污水、洗车废水，养殖废水包括猪尿、猪舍冲洗废水，生活污水为职工生活排放的污水、淋浴废水等。养殖废水与猪粪进入异位发酵床制成有机肥基料，外卖有机肥厂作为生产原料；生活污水经污水管道排入化粪池处理后，洗车废水经沉淀后一起用于场区绿化地浇灌，不外排，不会对评价区地表水环境造成污染影响。

3、地下水环境影响分析

项目养殖废水经异位发酵床制成有机肥基料外卖有机肥厂作为生产原料，最终还田利用，废水不外排；生活污水经化粪池处理，洗车废水经沉淀后一起用于场区绿化地浇灌，不外排，对周边区域地下水环境影响较小。

项目场区采取分区防渗措施，项目防疫废物暂存间、集污池、异位发酵床、事故应急池、排污管道、发电机房柴油储罐区等划为重点防渗区，防渗系数不低于 1×10^{-7}cm/s，可有效防止废液渗漏污染地下水。

经采取有效地下水防治措施后，可从污染源头和途径上减少因废水泄漏渗入地下水，同时经过对区域地下水进行跟踪监测，采取相应的防范措施，项目运营期不会对地下水造成明显不良的影响，采取的各项防治措施合理可行。

项目集污池出现破裂、污水泄漏等非正常情况时，项目通过设置地下水监控井，严格落实“源头控制、分区防治、定期监控”措施，及时有效地采取“污染监控、应急响应”措施，降低工程建设带来的环境风险，严格控制对地下水的影响。

4、声环境影响分析

项目水泵、风机等高噪声设备均置于设备房内，并采取基础减震及隔音降噪措施；通过加强管理、避免惊扰，使猪群保持安定平和的气氛，场内及周边设置大片绿化隔离带，营运期项目厂界噪声可以满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008)2 类标准要求，对周边环境影响不大。

5、固体废物环境影响分析

项目猪粪、饲料残渣进入异位发酵床发酵制成有机肥基料，外售有机肥厂；病死猪拟委托柳州市柳城县龙柳动物无害化处理中心进行无害化处理；动物防疫废物在暂存间暂存，并采取防渗处理，定期交由动物防疫机构进行集中无害化处置；员工的生活垃圾集中收集后定期运至东泉镇固定生活垃圾收集点投放；包装废物外售给废品回收站。采取以上措施，项目营运期固体废物对环境影响不大。

6、土壤环境影响分析

项目养殖废水经异位发酵床制成有机肥基料外卖有机肥厂作为生产原料，最终还田利用。生活污水经化粪池处理，洗车废水经沉淀后一起用于场区绿化地浇灌。项目异位发酵床、集污池、排污管道、发电机房柴油储罐区及防疫废物暂存间等划为重点防渗区，并按要求采取严格的防渗措施，可有效避免项目废水渗漏；

项目场区内设置1500m³的废水事故应急池，可确保项目事故废水不外排。综上所述，在采取相应的污染防治措施后，项目对区域土壤环境的污染影响不大。

7、环境风险分析

经识别，本项目不存在重大风险源，风险评价等级确定为简单分析。根据项目风险分析，项目涉及的环境风险物质主要为柴油、消毒剂，可能引起的环境风险包括柴油泄漏引起的火灾爆炸、废水渗漏等引起的环境风险。建设单位在建设过程中应落实本项目提出的风险防范措施，并根据今后实际生产情况结合本报告中提出的事故应急预案，制定更翔实的项目应急预案，确保防范措施的运行。在落实风险防范措施、做好应急预案的前提下，本项目的风险处于可接受水平。

8.6 公众意见采纳情况

根据《环境影响评价公众参与办法》，项目公众参与由业主单位组织进行，根据公众参与说明书，项目公众参与的形式有发放公众调查表、进行现场公示和网上公示，充分保证了项目公众参与的透明度。调查对象为项目评价范围内居民点等。项目于2024年11月19日在全国建设项目环境信息公示平台发布第一次公示。

公众对建设项目十分关心、支持和理解，公众普遍关注的“三废”环境问题要治理好，尤其是大气、噪声治理工作。同时也反映出公众的环境保护知识不断地提高，环境保护意识也增强了，对周围的环境质量要求越来越高。因此建设单位除做好企业自身的环境治理之外，还要积极配合有关部门加强环境保护监测管理工作，定期对周围水和空气环境进行监测，出现异常情况及时进行处理。

8.7 环境影响经济损益分析

建设方通过严格管理，保证环保设施正常运行，则可使项目在运行中产生的正面效益超出其负面效益，使整个项目的社会效益、经济效益和环境效益做到协调发展，对社会经济的发展和环境保护起到促进作用。

8.8 环境管理与监测计划

本项目须制定系统科学的环境管理与监控计划，根据本项目的环境要求，遵守相应的法律法规，识别其环境因素，建立并实施一套环境管理制度，明确环保管理的组织机构和各自职责，使环境管理制度发挥作用。

本项目排放废气、噪声等应按照本评价的环境监测计划进行监测，并加强场区内的环保管理。

8.9 结论与建议

8.9.1 结论

本项目为改扩建项目，选址位于广西柳城县东泉镇中段村小邮侯，项目选址不在当地政府划定的禁养区内；项目建设符合“三线一单”要求。企业所采取的污染防治措施技术均比较成熟、可靠，项目建成投入使用后，其产生的“三废”在采取相应治理措施后，可满足相应的污染物排放标准和妥善处置，正常运行情况下排放的污染物对环境影响不大，可以满足区域环境保护功能区划的要求。

项目的建设及营运过程中不可避免地对周围环境造成一定不利影响，但只要建设单位能在本项目建设中认真执行环保“三同时”，落实本报告提出的各项污染防治措施，可将对环境的影响降至最低，则从环境保护的角度来看，本项目的建设是可行的。

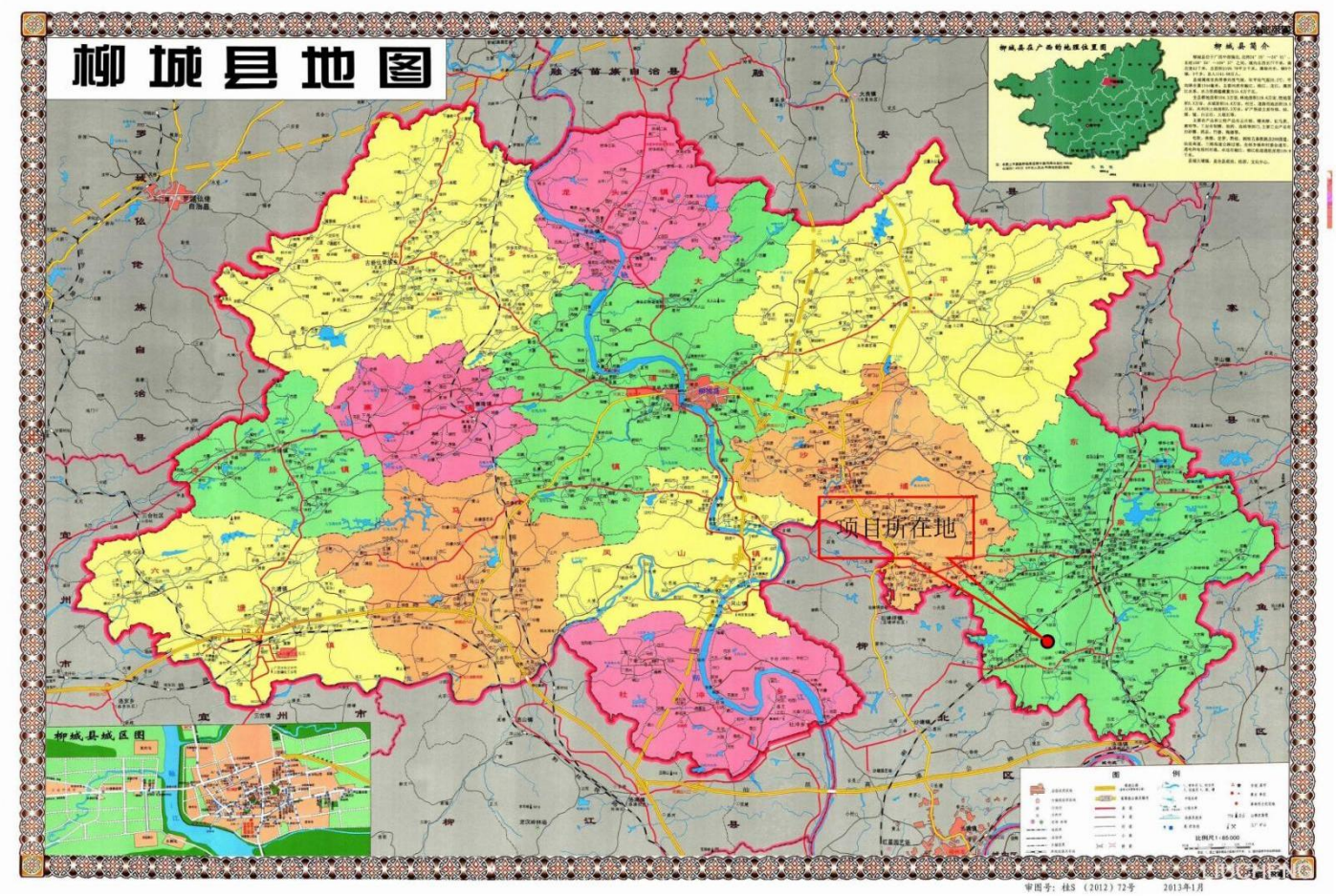
8.9.2 建议与要求

（1）要求项目方切实落实本环评提到的各项污染防治措施，尽量减少项目对周围环境的影响。

（2）建立和健全环保机构及各项环保规章制度，加强环境管理与环境监测，杜绝污染事故的发生。

（3）对员工进行环保教育以提高员工的环境保护意识，并指定专人负责环保工作，落实各项环保措施，加强各项环保设施的管理维护工作，保证污染物达标排放。

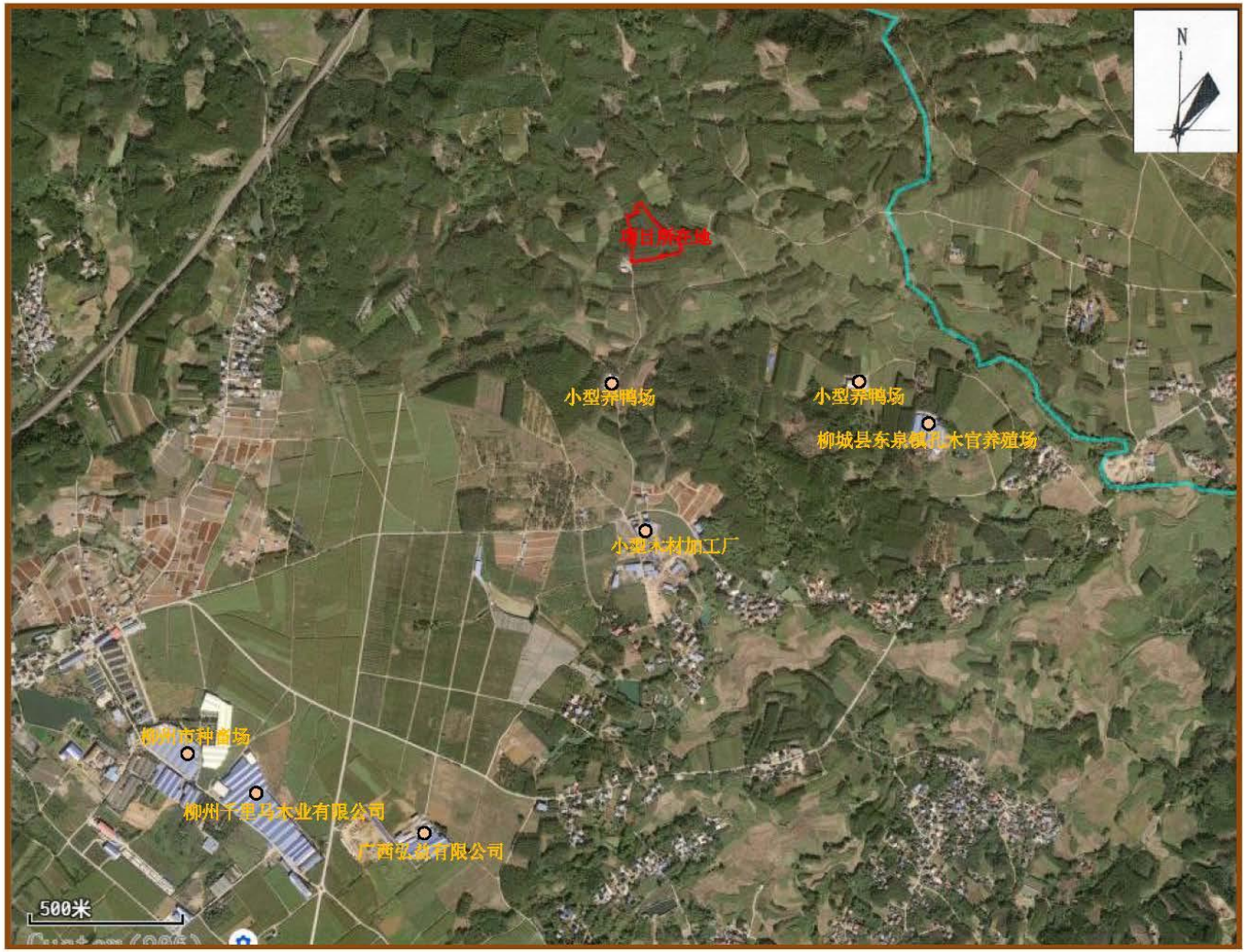
（4）项目方必须按照危险废物管理办法的要求，将本项目的防疫废物收集后定期交由动物防疫机构进行集中无害化处置，不得混入一般固体废物处置。



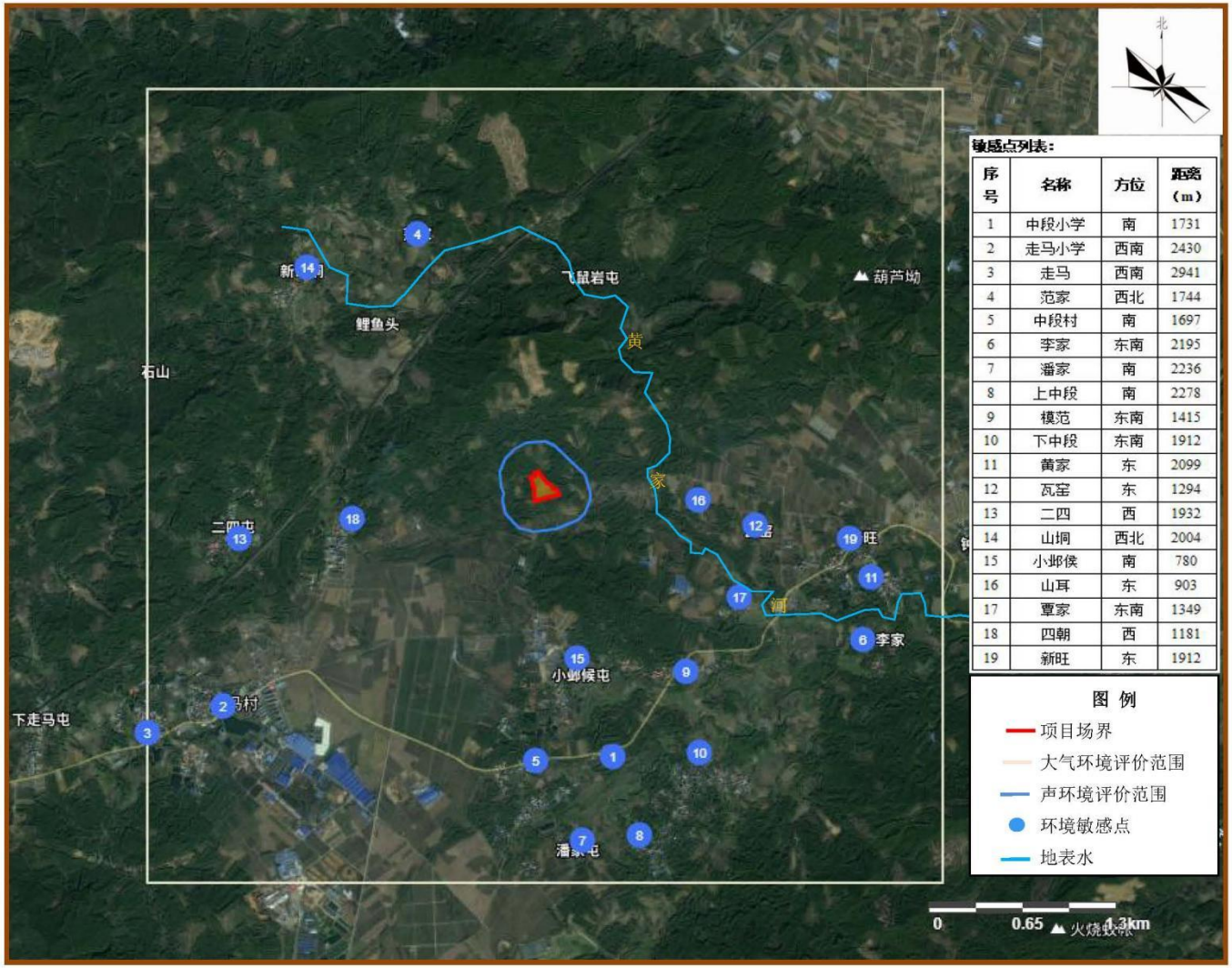
附图 1 项目地理位置图



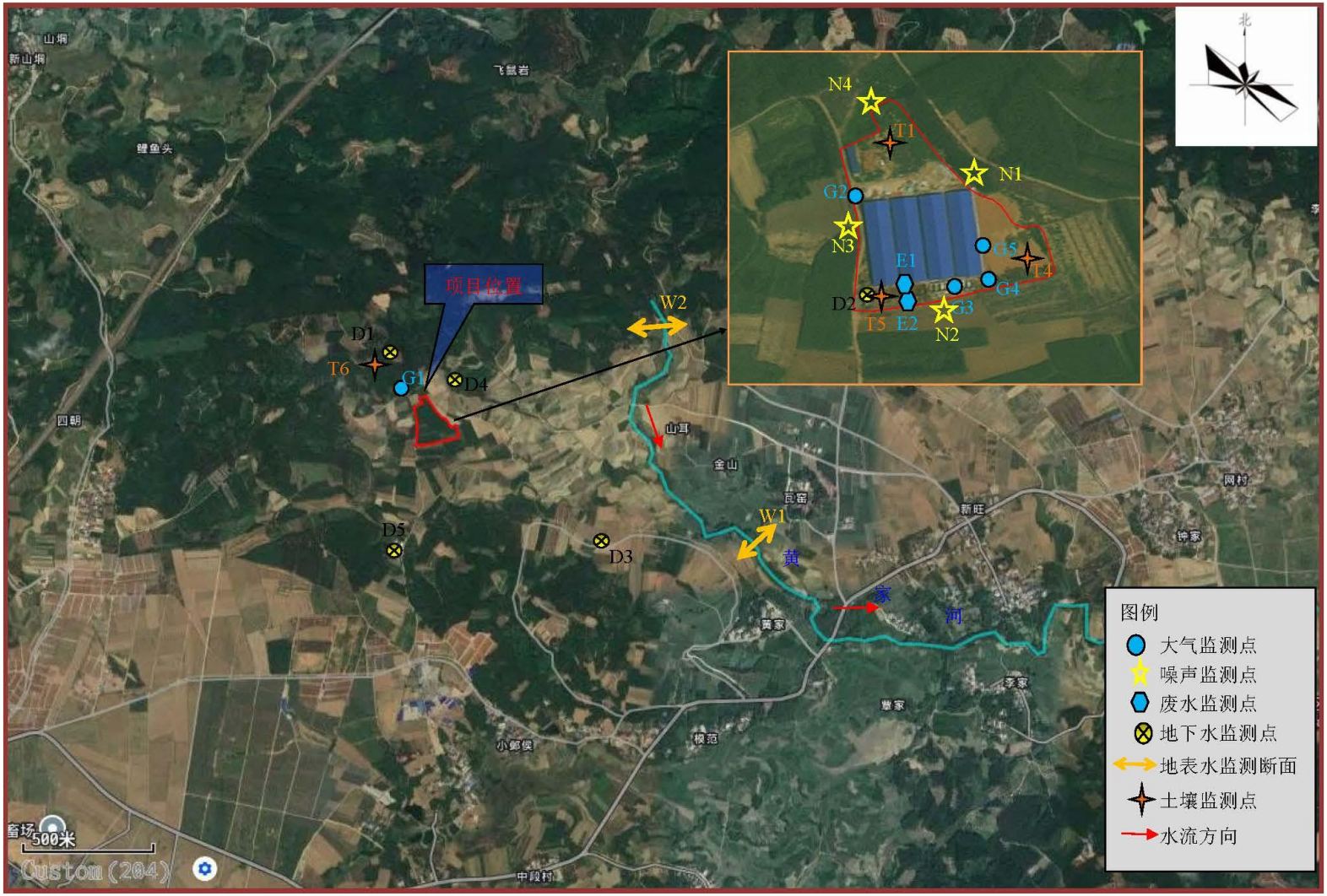
附图 2 扩建后项目总平面布置图



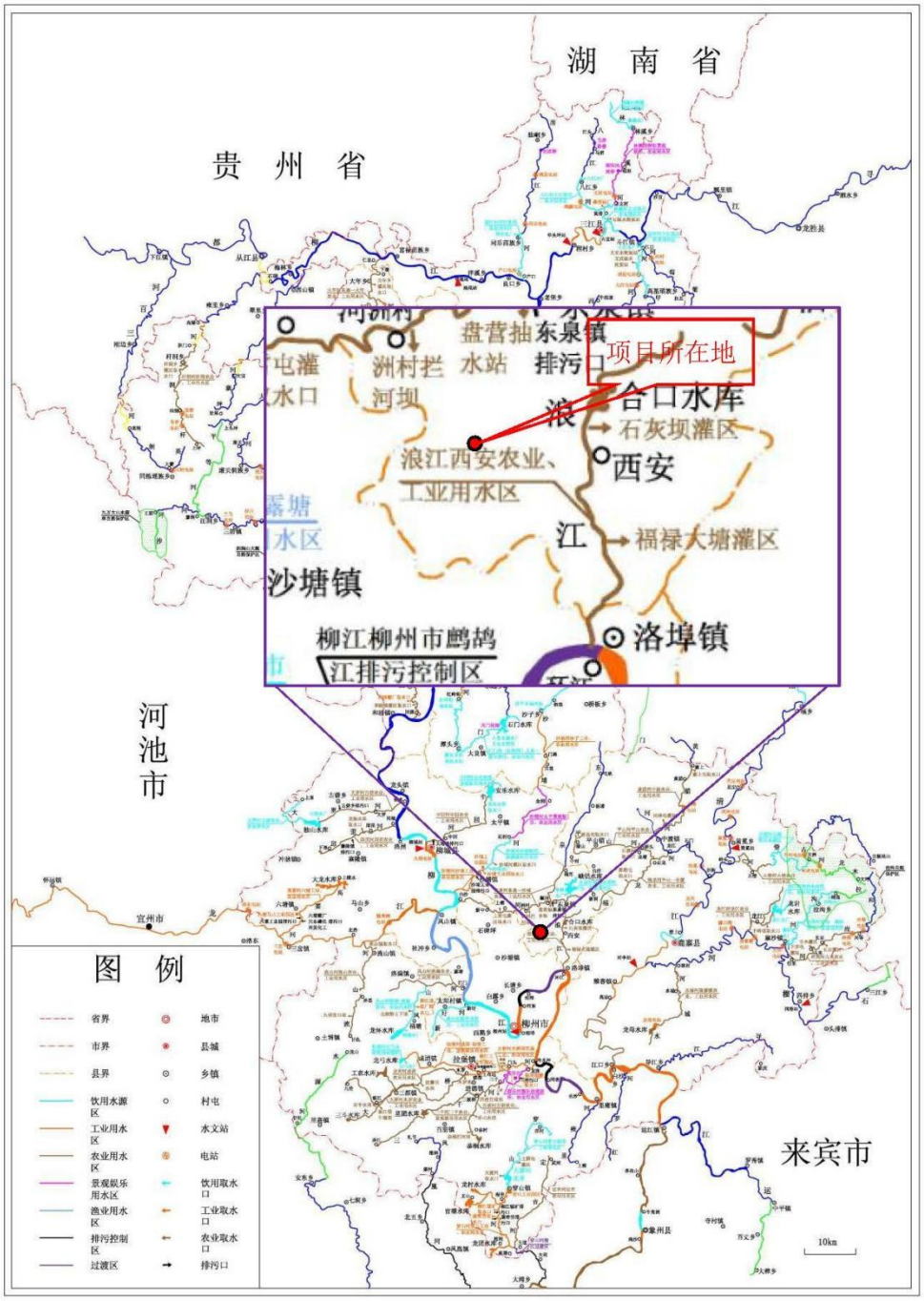
附图 3 项目周边污染源分布点位图



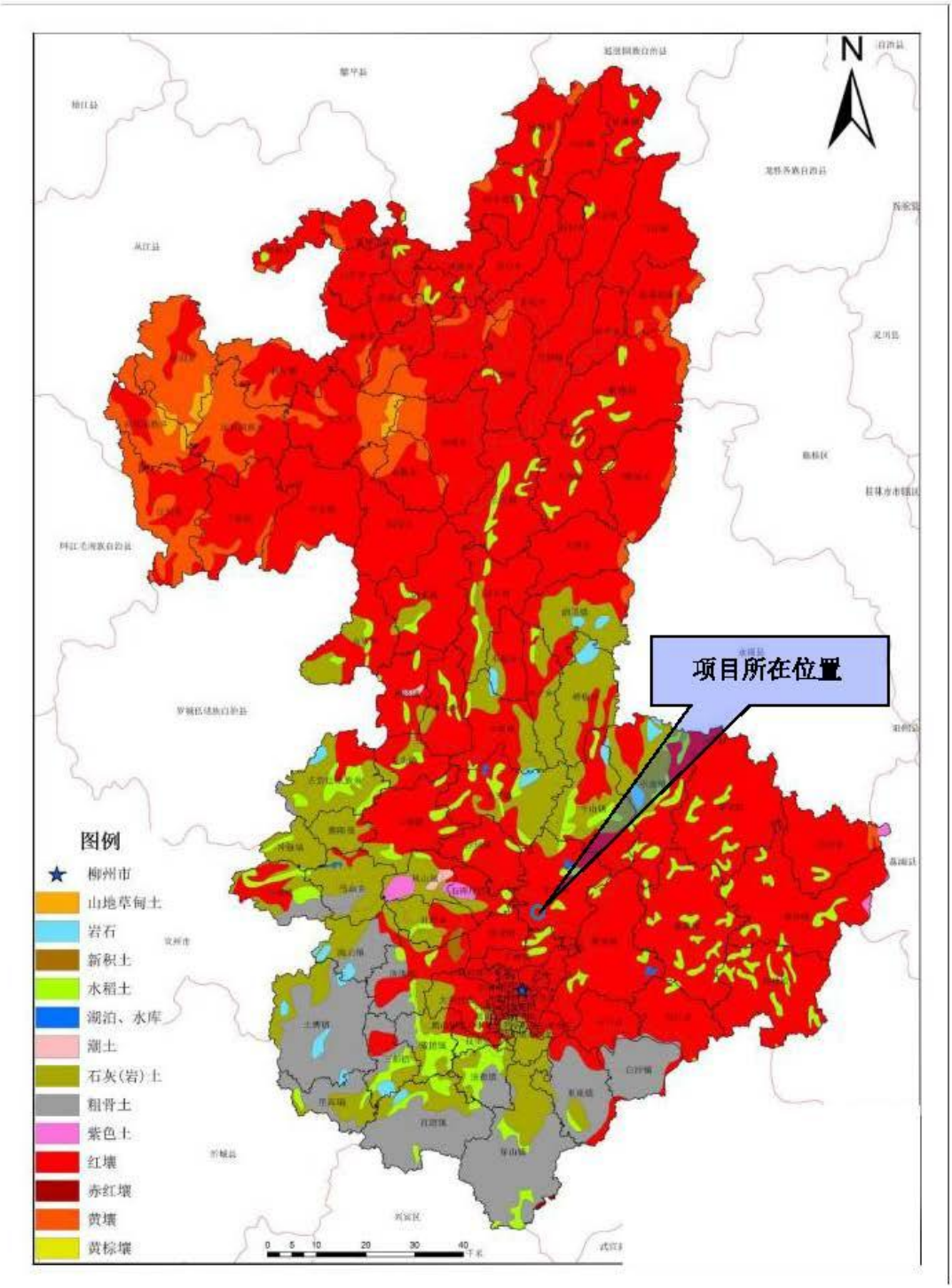
附图 4 项目周边环境敏感点分布及大气环境、声环境评价范围图



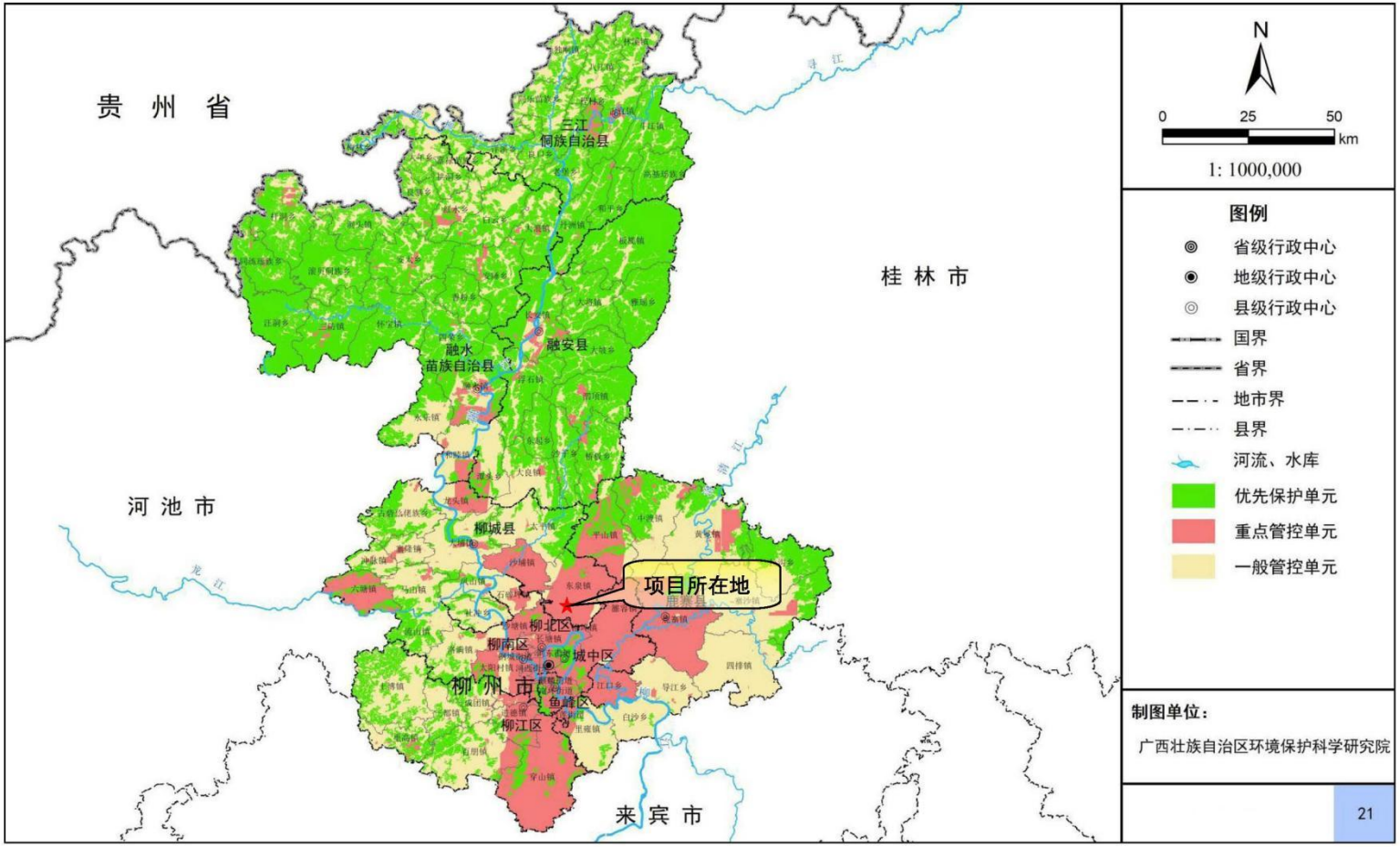
附图 5 项目环境质量现状监测布点图



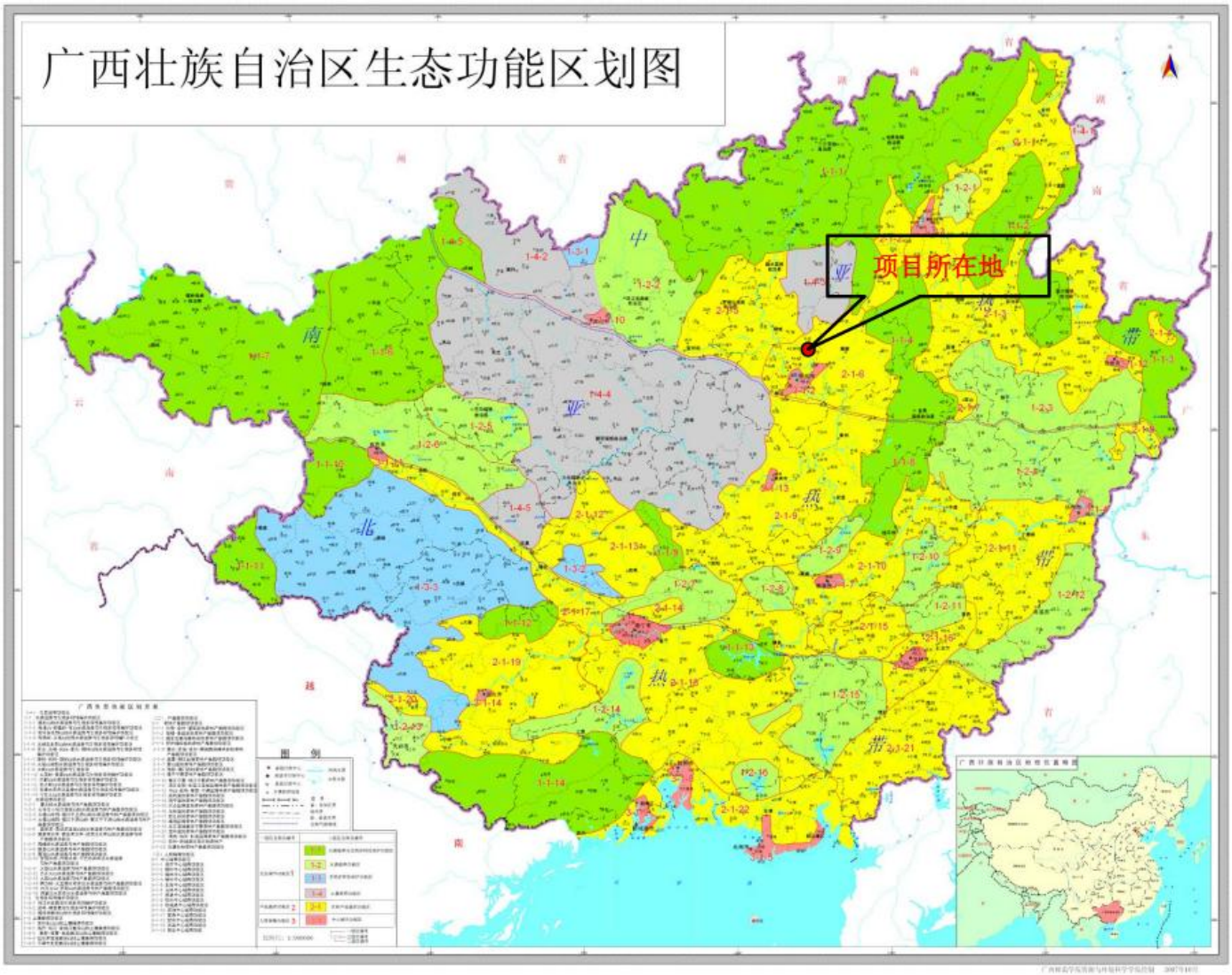
附图 6 项目在柳州市二级水功能区划图中的位置



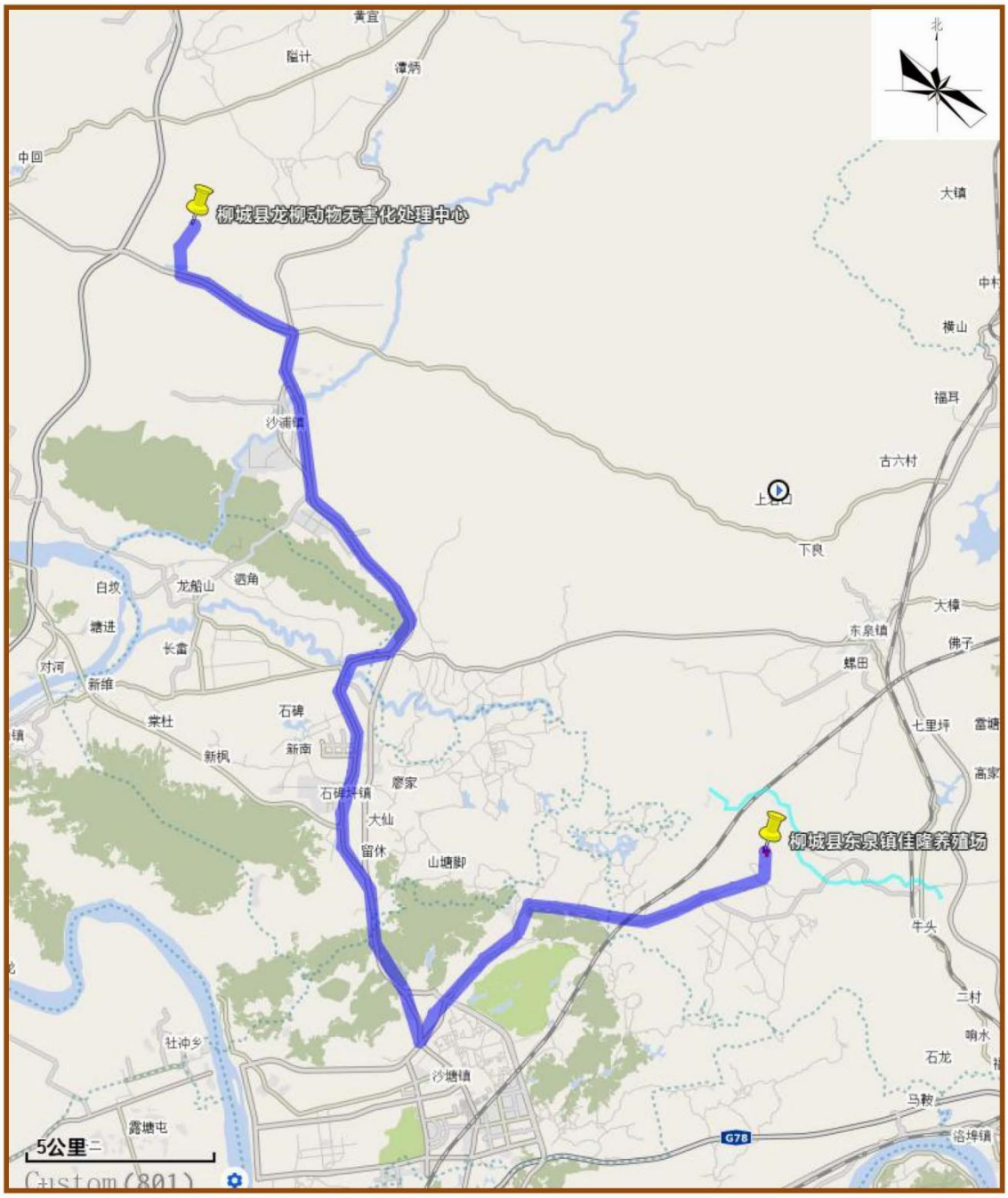
附图 7 柳州市土壤分布图



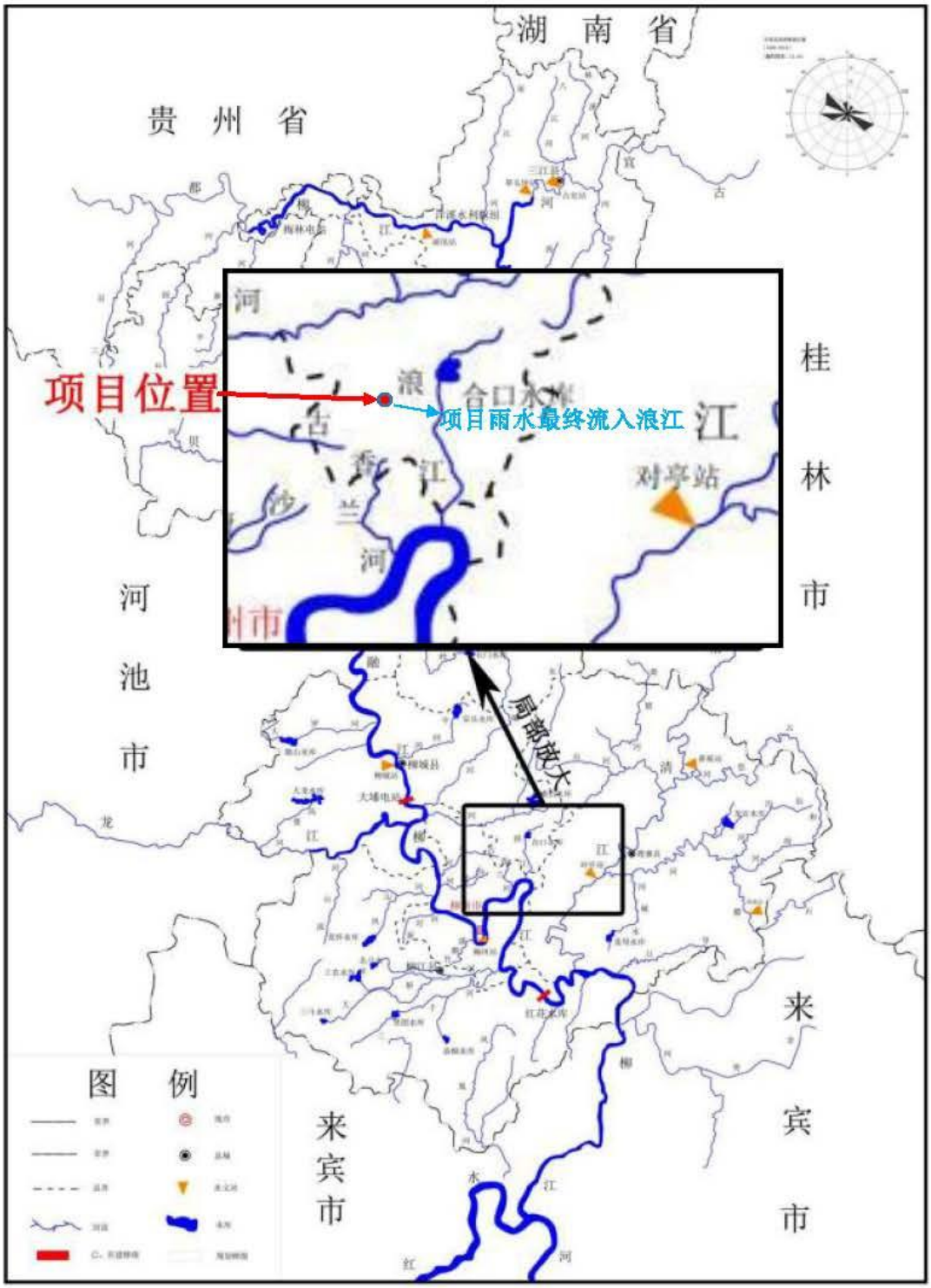
附图 8 柳州市陆域生态环境管控单元分类图（2023 年）



附图 9 项目在广西壮族自治区生态功能区划图中的位置



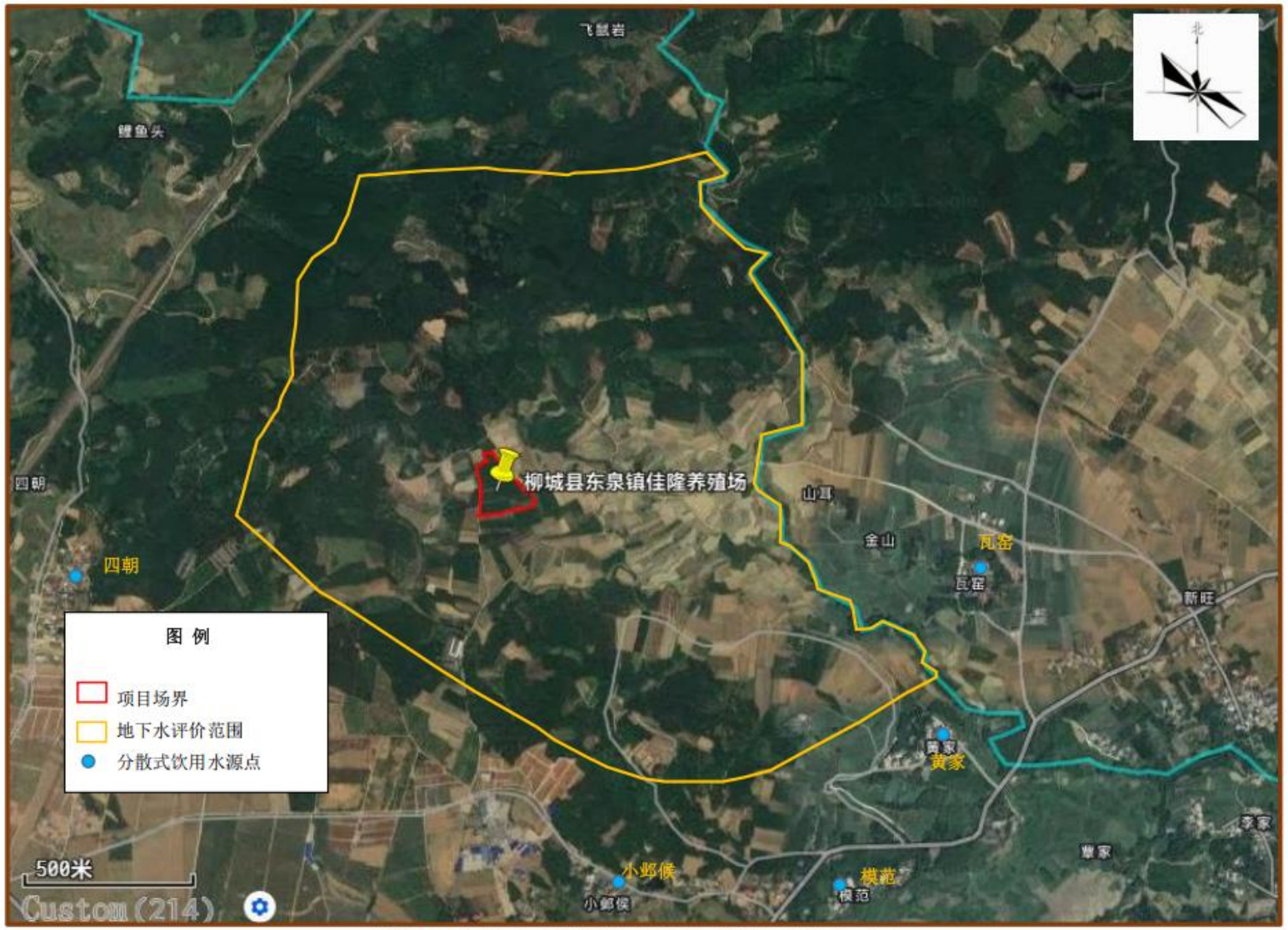
附图 10 项目病死猪运输路线示意图



附图 11 项目区域水系图



附图 12 项目与柳城县东泉镇集中式饮用水保护区相对位置图



附图 13 项目与周边分散式饮用水源点位置关系图



附图 14 项目分区防渗及雨污水走向图

附图 15 综合水文地质图（涉密，略）

附件 1

委 托 书

南宁环彩环保有限公司：

我单位拟建设 柳城县东泉镇佳隆养殖场生猪养殖项目 ，根据《中华人民共和国环境影响评价法》的有关规定，需编制该项目环境影响报告书。现委托贵单位编制该项目的环境影响报告书。

柳城县东泉镇佳隆养殖场

2024 年 11 月 16 日

附件 2 项目登记备案证明

(此项目的最终备案结果，请以"在线平台-项目公示-备案项目公示"中的查询结果为准！在线平台地址：http://zxsp.fgw.gxzf.gov.cn/)

已备案成功

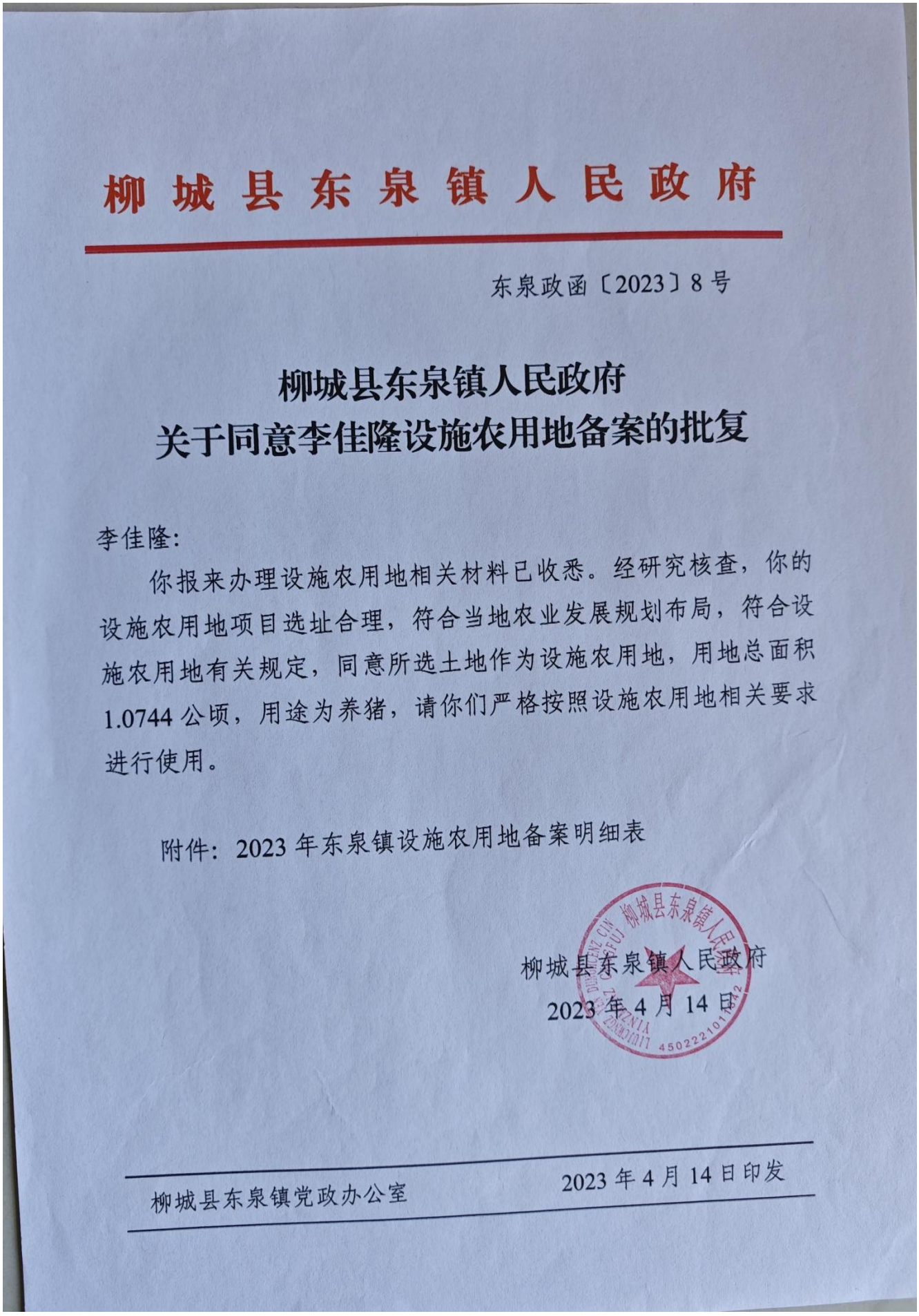
项目代码：2412-450222-04-01-700676

项目单位情况			
法人单位名称	柳城县东泉镇佳隆养殖场		
组织机构代码	92450222MACJX9Y314		
法人代表姓名	李佳隆	单位性质	企业
注册资本(万元)	100.0000		
备案项目情况			
项目名称	柳城县东泉镇佳隆养殖场生猪养殖项目		
国标行业	猪的饲养		
所属行业	农业		
建设性质	扩建		
建设地点	广西壮族自治区:柳州市_柳城县		
项目详细地址	广西柳城县东泉镇中段村小邮候		
建设规模及内容	主要扩建内容包括新增1栋单层标准猪舍，并完善建设集污池、异位发酵床等配套环保工程，扩建项目生产规模为年存栏1500头生猪，年出栏3000头商品猪。本项目扩建完成后，全场总占地面积为1.9064公顷，共有5栋猪舍，总养殖规模为年存栏生猪5000头，年出栏商品猪10000头		
总投资(万元)	600.0000		
项目产业政策分析及符合产业政策声明	符合		
进口设备型号和数量		进口设备用汇(万美元)	
拟开工时间(年月)	202508	拟竣工时间(年月)	202511
申报承诺			
1.本单位承诺对备案信息的真实性、合法性负责。 2.本单位将严格按照项目建设程序，依法合规推进项目建设，规范项目管理。 3.本单位将严把工程质量和安全关，建立并落实工程质量和安全生产领导责任制，加强项目社会稳定风险防范。 4.项目备案后发生较大变更或项目停止建设，本单位将及时告知原备案机关。 5.本单位定期通过广西投资项目在线审批监管平台报送项目开工、建设进度、竣工的基本信息。 6.本单位知晓并自担项目投资风险。			
备案联系人姓名	李佳隆	联系电话	18376267766
联系邮箱	277397024@qq.com	联系地址	广西柳城县东泉镇中段村小邮
			候

备案机关：柳州市柳城县发展和改革局　　项目备案日期：2024-12-18

附件 3：营业执照（涉密，略）

附件 4 项目地块一农用地批复：



柳城县东泉镇人民政府

东泉政函〔2023〕8 号

柳城县东泉镇人民政府
关于同意李佳隆设施农用地备案的批复

李佳隆:

你报来办理设施农用地相关材料已收悉。经研究核查，你的设施农用地项目选址合理，符合当地农业发展规划布局，符合设施农用地有关规定，同意所选土地作为设施农用地，用地总面积 1.0744 公顷，用途为养猪，请你们严格按照设施农用地相关要求进行使用。

附件：2023 年东泉镇设施农用地备案明细表

柳城县东泉镇人民政府

2023 年 4 月 14 日

柳城县东泉镇党政办公室　　2023 年 4 月 14 日印发

附件

2023年东泉镇设施农用地备案明细表

序号	项目名称	项目负责人	用地位置	用地面积（公顷）	规模	现状地类	用途	土地使用年限	备案号
1	柳城县东泉镇中段村佳隆养殖场	李佳隆	东泉镇中段村小邺侯屯	1.0744	小型	一般农用地	养猪	2023年4月14日至2028年4月13日	柳城县东泉镇农备【2023】7号
	合计			1.0744					

项目地块二农用地批复：

柳城县东泉镇人民政府

东泉政函〔2023〕9号

柳城县东泉镇人民政府
关于同意温健家设施农用地备案的批复

温健家：

你报来办理设施农用地相关材料已收悉。经研究核查，你的设施农用地项目选址合理，符合当地农业发展规划布局，符合设施农用地有关规定，同意所选土地作为设施农用地，用地总面积0.8320公顷，用途为养猪，请你们严格按照设施农用地相关要求进行使用。

附件：2023年东泉镇设施农用地备案明细表

柳城县东泉镇人民政府

2023年4月14日

柳城县东泉镇党政办公室　　2023年4月14日印发

附件

2023年东泉镇设施农用地备案明细表

序号	项目名称	项目负责人	用地位置	用地面积（公顷）	规模	现状地类	用途	土地使用年限	备案号
1	柳城县东泉镇中段村健家养殖场	温健家	东泉镇中段村小邮侯屯	0.832	小型	一般农用地	养猪	2023年4月14日至2028年4月13日	柳城县东泉镇农备【2023】8号
	合计			0.832					

附件 5 项目地块一租赁合同：

土地承包合同

甲方（发包方）黄启荣
身份证号：450224195703140612
地址：东泉镇中段村小邺侯屯

乙方（承包方）：李佳隆
身份证号：450222198609240338
地址：东泉镇中段村陈马屯10队22号

为利于发展当地农业产业化建设，甲乙双方经友好协商，甲方同意将土地发包给乙方用于农业生产。根据国家有关法律法规，按照平等自愿、互惠互利、诚实信用的原则，甲乙双方就土地承包达成本协议，以资共同遵守。

一、承包总亩数

1、承包亩数共 3.37 亩，大写 叁点叁柒 亩。如有土地纠纷甲方负责解决，造成乙方所有损失由甲方赔偿。

2、在合同承包期满或者合同终止，在土地上的建筑物甲方无权处理，乙方负责处理土地上的建筑物，如果乙方不处理，由邝健承担处理土地上的建筑物。

3、承包地址：柳城县东泉镇中段村小邺侯屯大瀑林脚。

二、承包期限

承包期限共 15 年，从 2023 年 3 月 15 日起至 2038 年 3 月 31 日止。

三、承包地用途

甲方同意：乙方承包该土地用于发展农业生产经营及配套设施建设，乙方可根据生产需要用于发展：1、畜牧业；2、种殖业。

四、承包金额及付款方式：

第 1-10 年每亩每年租金贰仟元，银行卡转账支付方式，共分二期付清：

第一期（第 5 年） 2023 年 3 月 15 日至 2028 年 3 月 14 日

第二期（第 6-10 年） 2028 年 3 月 15 日至 2033 年 3 月 14 日

第 11-15 年每亩每年租金贰仟伍元，银行卡转账支付方式，

第 11-15 年 2033 年 3 月 15 日至 2038 年 3 月 14 日

如乙方以上日期超出 60 天未付租金，甲方有权要回土地，双方合同终止。

此复印件与原件一致
签字：张国荣
2023年 6月 19日

五、双方权利义务：

1、本合同签署之日起 5 天内，承包土地上的青苗、果树及其他地表附着物全部移走，如未移走由乙方自行处理。

2、甲方同意乙方有权在承包土地上自由开发经营，如建鸡舍、猪舍、员工宿舍、办公场所及其他附属设施，种植蔬菜、果树、等等。

3、甲方承担乙方拉电，需要种电线杆的土地（按照供电所要求）。电线杆、电线、变压器费用由乙方承担。

4、承包期间内，乙方可将承包土地流转给他人。合同期满，甲方出租土地，乙方有承包优选权。

六、违约责任及纠纷解决办法。

1、承包期内，甲方中途违约终止合同的，应赔偿乙方因此产生的全部损失，包括直接损失和间接损失（间接损失最少按三年以上计算，含正常经营期间可获得的合法利润）；乙方中途违约终止合同的，乙方按 15 年租金总金的两倍赔偿给甲方。

2、除了第六条第一点违约处理办法外，任何一方有其他方违约行为，违约方按当年承包款的两倍赔偿给另一方，不足以补偿对方损失的，还应赔偿全部损失。

3、双方发生纠纷时，应友好协商解决；协商不成的，可以向农村土地承包仲裁机构申请仲裁，也可以直接向有管辖权的法院提起诉讼。

七、其他约定

1、承包期间如遇国家征收的，土地补偿费归甲方，建筑物、青苗、道路、水电设施等乙方投资建设的补偿归乙方，承包款依征收面积相应减除；如遇国家政策变更的，按变更后的规定执行；导致无法恢复生产的，经双方协商按期满的财产处理办法终止合同，相互不承担责任。

2、本合同一式两份，甲乙双方各执一份，自双方签字盖章之日起生效。

甲方（签章）：黄启荣　　乙方（签章）：李佳隆

签订日期：2023 年 3 月 15 日

此复印件与原件一致
签字：张国军
2023年 6月9日

土地承包合同

甲方（发包方）刘通基　　乙方（承包方）：李佳隆

身份证号：450222195304250611　　身份证号：450222198804240038

地址：柳城县东泉镇中段村小邺侯屯　　地址：柳城县电影公司附近第四小区22号

为利于发展当地农业产业化建设，甲乙双方经友好协商，甲方同意将土地发包给乙方用于农业生产。根据国家有关法律法规，按照平等自愿、互惠互利、诚实信用的原则，甲乙双方就土地承包达成本协议，以资共同遵守。

一、承包总亩数

1、承包亩数共 6.07 亩，大写 陆点零柒 亩。如有土地纠纷甲方负责解决，造成乙方所有损失由甲方赔偿。

2、在合同承包期满或者合同终止，在土地上的建筑物甲方无权处理，乙方负责处理土地上的建筑物，如果乙方不处理，由邝健承担处理土地上的建筑物。

3、承包地址：柳城县东泉镇中段村小邺侯屯大瀑林脚。

二、承包期限

承包期限共 15 年，从 2023 年 3 月 15 日起至 2038 年 3 月 31 日止。

三、承包地用途

甲方同意：乙方承包该土地用于发展农业生产经营及配套设施建设，乙方可根据生产需要用于发展：1、畜牧业；2、种殖业。

四、承包金额及付款方式：

第 1-10 年每亩每年租金贰仟元，银行卡转账支付方式，共分二期付清：

第一期（第 5 年）　2023 年 3 月 15 日至 2028 年 3 月 14 日

第二期（第 6-10 年）　2028 年 3 月 15 日至 2033 年 3 月 14 日

第 11-15 年每亩每年租金贰仟伍元，银行卡转账支付方式，

第 11-15 年　2033 年 3 月 15 日至 2038 年 3 月 14 日

如乙方以上日期超出 60 天未付租金，甲方有权要回土地，双方合同终止。

五、双方权利义务：

1、本合同签署之日起 5 天内，承包土地上的青苗、果树及其他地表附着物全部移走，如未移走由乙方自行处理。

2、甲方同意乙方有权在承包土地上自由开发经营，如建鸡舍、猪舍、员工宿舍、办公场所及其他附属设施，种植蔬菜、果树、等等。

3、甲方承担乙方拉电，需要种电线杆的土地（按照供电所要求）。电线杆、电线、变压器费用由乙方承担。

4、承包期间内，乙方可将承包土地流转给他人。合同期满，甲方出租土地，乙方有承包优选权。

六、违约责任及纠纷解决办法。

1、承包期内，甲方中途违约终止合同的，应赔偿乙方因此产生的全部损失，包括直接损失和间接损失（间接损失最少按三年以上计算，含正常经营期间可获得的合法利润）；乙方中途违约终止合同的，乙方按 15 年租金总金的两倍赔偿给甲方。

2、除了第六条第一点违约处理办法外，任何一方有其他方违约行为，违约方按当年承包款的两倍赔偿给另一方，不足以补偿对方损失的，还应赔偿全部损失。

3、双方发生纠纷时，应友好协商解决；协商不成的，可以向农村土地承包仲裁机构申请仲裁，也可以直接向有管辖权的法院提起诉讼。

七、其他约定

1、承包期间如遇国家征收的，土地补偿费归甲方，建筑物、青苗、道路、水电设施等乙方投资建设的补偿归乙方，承包款依征收面积相应减除；如遇国家政策变更的，按变更后的规定执行；导致无法恢复生产的，经双方协商按期满的财产处理办法终止合同，相互不承担责任。

2、本合同一式两份，甲乙双方各执一份，自双方签字盖章之日起生效。

甲方（签章）：刘道基　　乙方（签章）：李佳隆

签订日期：2023 年 3 月 15 日

土地承包合同

甲方（发包方）李火明　　乙方（承包方）：李佳隆

身份证号：李火明 450222196311300618　　身份证号：450222198604240338

地址：柳城县东泉镇中段村小邺侯屯　　地址：东泉镇中段村民委员会七队229

为利于发展当地农业产业化建设，甲乙双方经友好协商，甲方同意将土地发包给乙方用于农业生产。根据国家有关法律法规，按照平等自愿、互惠互利、诚实信用的原则，甲乙双方就土地承包达成本协议，以资共同遵守。

一、承包总亩数

1、承包亩数共438亩，大写肆佰叁拾捌亩。如有土地纠纷甲方负责解决，造成乙方所有损失由甲方赔偿。

2、在合同承包期满或者合同终止，在土地上的建筑物甲方无权处理，乙方负责处理土地上的建筑物，如果乙方不处理，由邝健承担处理土地上的建筑物。

3、承包地址：柳城县东泉镇中段村小邺侯屯大瀑林脚。

二、承包期限

承包期限共15年，从2023年3月15日起至2038年3月31日止。

三、承包地用途

甲方同意：乙方承包该土地用于发展农业生产经营及配套设施建设，乙方可根据生产需要用于发展：1、畜牧业；2、种殖业。

四、承包金额及付款方式：

第1-10年每亩每年租金贰仟元，银行卡转账支付方式，共分二期付清：

第一期（第5年）　2023年3月15日至2028年3月14日

第二期（第6-10年）　2028年3月15日至2033年3月14日

第11-15年每亩每年租金贰仟伍元，银行卡转账支付方式，

第11-15年　2033年3月15日至2038年3月14日

如乙方以上日期超出60天未付租金，甲方有权要回土地，双方合同终止。

五、双方权利义务：

1、本合同签署之日起__5__天内，承包土地上的青苗、果树及其他地表附着物全部移走，如未移走由乙方自行处理。

2、甲方同意乙方有权在承包土地上自由开发经营，如建鸡舍、猪舍、员工宿舍、办公场所及其他附属设施，种植蔬菜、果树、等等。

3、甲方承担乙方拉电，需要种电线杆的土地（按照供电所要求）。电线杆、电线、变压器费用由乙方承担。

4、承包期间内，乙方可将承包土地流转给他人。合同期满，甲方出租土地，乙方有承包优选权。

六、违约责任及纠纷解决办法。

1、承包期内，甲方中途违约终止合同的，应赔偿乙方因此产生的全部损失，包括直接损失和间接损失（间接损失最少按三年以上计算，含正常经营期间可获得的合法利润）；乙方中途违约终止合同的，乙方按15年租金总金的两倍赔偿给甲方。

2、除了第六条第一点违约处理办法外，任何一方有其他方违约行为，违约方按当年承包款的两倍赔偿给另一方，不足以补偿对方损失的，还应赔偿全部损失。

3、双方发生纠纷时，应友好协商解决；协商不成的，可以向农村土地承包仲裁机构申请仲裁，也可以直接向有管辖权的法院提起诉讼。

七、其他约定

1、承包期间如遇国家征收的，土地补偿费归甲方，建筑物、青苗、道路、水电设施等乙方投资建设的补偿归乙方，承包款依征收面积相应减除；如遇国家政策变更的，按变更后的规定执行；导致无法恢复生产的，经双方协商按期满的财产处理办法终止合同，相互不承担责任。

2、本合同一式两份，甲乙双方各执一份，自双方签字盖章之日起生效。

甲方（签章）：李水明　　乙方（签章）：李佳隆

签订日期：2023 年 3 月 15 日

土地承包合同

甲方（发包方）：李建生　　乙方（承包方）：李佳隆

身份证号：450222196804180618　　身份证号：450221198609240338

地址：柳城县东泉镇中段村小邺侯屯　　地址：东泉镇白沙圩委员路10队22号

为利于发展当地农业产业化建设，甲乙双方经友好协商，甲方同意将土地发包给乙方用于农业生产。根据国家有关法律法规，按照平等自愿、互惠互利、诚实信用的原则，甲乙双方就土地承包达成本协议，以资共同遵守。

一、承包总亩数

1、承包亩数共257亩，大写贰点伍柒亩。如有土地纠纷甲方负责解决，造成乙方所有损失由甲方赔偿。

2、在合同承包期满或者合同终止，在土地上的建筑物甲方无权处理，乙方负责处理土地上的建筑物，如果乙方不处理，由邝健承担处理土地上的建筑物。

3、承包地址：柳城县东泉镇中段村小邺侯屯大瀑林脚。

二、承包期限

承包期限共15年，从2023年3月15日起至2038年3月31日止。

三、承包地用途

甲方同意：乙方承包该土地用于发展农业生产经营及配套设施建设，乙方可根据生产需要用于发展：1、畜牧业；2、种殖业。

四、承包金额及付款方式：

第1-10年每亩每年租金贰仟元，银行卡转账支付方式，共分二期付清：

第一期（第5年）　2023年3月15日至2028年3月14日

第二期（第6-10年）　2028年3月15日至2033年3月14日

第11-15年每亩每年租金贰仟伍元，银行卡转账支付方式，

第11-15年　2033年3月15日至2038年3月14日

如乙方以上日期超出60天未付租金，甲方有权要回土地，双方合同终止。

五、双方权利义务：

1、本合同签署之日起 5 天内，承包土地上的青苗、果树及其他地表附着物全部移走，如未移走由乙方自行处理。

2、甲方同意乙方有权在承包土地上自由开发经营，如建鸡舍、猪舍、员工宿舍、办公场所及其他附属设施，种植蔬菜、果树、等等。

3、甲方承担乙方拉电，需要种电线杆的土地（按照供电所要求）。电线杆、电线、变压器费用由乙方承担。

4、承包期间内，乙方可将承包土地流转给他人。合同期满，甲方出租土地，乙方有承包优选权。

六、违约责任及纠纷解决办法。

1、承包期内，甲方中途违约终止合同的，应赔偿乙方因此产生的全部损失，包括直接损失和间接损失（间接损失最少按三年以上计算，含正常经营期间可获得的合法利润）；乙方中途违约终止合同的，乙方按 15 年租金总金的两倍赔偿给甲方。

2、除了第六条第一点违约处理办法外，任何一方有其他方违约行为，违约方按当年承包款的两倍赔偿给另一方，不足以补偿对方损失的，还应赔偿全部损失。

3、双方发生纠纷时，应友好协商解决；协商不成的，可以向农村土地承包仲裁机构申请仲裁，也可以直接向有管辖权的法院提起诉讼。

七、其他约定

1、承包期间如遇国家征收的，土地补偿费归甲方，建筑物、青苗、道路、水电设施等乙方投资建设的补偿归乙方，承包款依征收面积相应减除；如遇国家政策变更的，按变更后的规定执行；导致无法恢复生产的，经双方协商按期满的财产处理办法终止合同，相互不承担责任。

2、本合同一式两份，甲乙双方各执一份，自双方签字盖章之日起生效。

甲方（签章）：李建华　　乙方（签章）：李佳隆

签订日期：2023 年 3 月 15 日

项目地块二租赁合同：

土地承包合同

甲方（发包方）[illegible]　　乙方（承包方）：[illegible]

身份证号：[illegible]　　身份证号：[illegible]

地址：[illegible]　　地址：[illegible]

为利于发展当地农业产业化建设，甲乙双方经友好协商，甲方同意将土地发包给乙方用于农业生产。根据国家有关法律法规，按照平等自愿、互惠互利、诚实信用的原则，甲乙双方就土地承包达成本协议，以资共同遵守。

一、承包总亩数

1、承包亩数共 6.86 亩，大写 [illegible] 亩。如有土地纠纷甲方负责解决，造成乙方所有损失由甲方赔偿。

2、在合同承包期满或者合同终止，在土地上的建筑物甲方无权处理，乙方负责处理土地上的建筑物，如果乙方不处理，由邝健承担处理土地上的建筑物。

3、承包地址：柳城县东泉镇中段村小邺侯屯大瀑林脚。

二、承包期限

承包期限共 15 年，从 2023 年 3 月 15 日起至 2038 年 3 月 31 日止。

三、承包地用途

甲方同意：乙方承包该土地用于发展农业生产经营及配套设施建设，乙方可根据生产需要用于发展：1、畜牧业；2、种殖业。

四、承包金额及付款方式：

第 1-10 年每亩每年租金贰仟元，银行卡转账支付方式，共分二期付清：

第一期（第 5 年）　2023 年 3 月 15 日至 2028 年 3 月 14 日

第二期（第 6-10 年）　2028 年 3 月 15 日至 2033 年 3 月 14 日

第 11-15 年每亩每年租金贰仟伍元，银行卡转账支付方式，

第 11-15 年　2033 年 3 月 15 日至 2038 年 3 月 14 日

如乙方以上日期超出 60 天未付租金，甲方有权要回土地，双方合同终止。

五、双方权利义务：

1、本合同签署之日起 5 天内，承包土地上的青苗、果树及其他地表附着物全部移走，如未移走由乙方自行处理。

2、甲方同意乙方有权在承包土地上自由开发经营，如建鸡舍、猪舍、员工宿舍、办公场所及其他附属设施，种植蔬菜、果树、等等。

3、甲方承担乙方拉电，需要种电线杆的土地（按照供电所要求）。电线杆、电线、变压器费用由乙方承担。

4、承包期间内，乙方可将承包土地流转给他人。合同期满，甲方出租土地，乙方有承包优选权。

六、违约责任及纠纷解决办法。

1、承包期内，甲方中途违约终止合同的，应赔偿乙方因此产生的全部损失，包括直接损失和间接损失（间接损失最少按三年以上计算，含正常经营期间可获得的合法利润）；乙方中途违约终止合同的，乙方按 15 年租金总金的两倍赔偿给甲方。

2、除了第六条第一点违约处理办法外，任何一方有其他方违约行为，违约方按当年承包款的两倍赔偿给另一方，不足以补偿对方损失的，还应赔偿全部损失。

3、双方发生纠纷时，应友好协商解决；协商不成的，可以向农村土地承包仲裁机构申请仲裁，也可以直接向有管辖权的法院提起诉讼。

七、其他约定

1、承包期间如遇国家征收的，土地补偿费归甲方，建筑物、青苗、道路、水电设施等乙方投资建设的补偿归乙方，承包款依征收面积相应减除；如遇国家政策变更的，按变更后的规定执行；导致无法恢复生产的，经双方协商按期满的财产处理办法终止合同，相互不承担责任。

2、本合同一式两份，甲乙双方各执一份，自双方签字盖章之日起生效。

甲方（签章）：罗收发　　乙方（签章）：

签订日期：2023 年 3 月 15 日

土地承包合同

甲方（发包方）：[illegible]　　乙方（承包方）：[illegible]

身份证号：450222194810210618　　身份证号：450222194810602031

地址：柳城县东泉镇中段村小邺侯屯2队1号　　地址：柳城县东泉镇大福村委下楼屯4队

为利于发展当地农业产业化建设，甲乙双方经友好协商，甲方同意将土地发包给乙方用于农业生产。根据国家有关法律法规，按照平等自愿、互惠互利、诚实信用的原则，甲乙双方就土地承包达成本协议，以资共同遵守。

一、承包总亩数

1、承包亩数共1.07亩，大写壹点零柒亩。如有土地纠纷甲方负责解决，造成乙方所有损失由甲方赔偿。

2、在合同承包期满或者合同终止，在土地上的建筑物甲方无权处理，乙方负责处理土地上的建筑物，如果乙方不处理，由邝健承担处理土地上的建筑物。

3、承包地址：柳城县东泉镇中段村小邺侯屯大瀑林脚。

二、承包期限

承包期限共15年，从2023年3月15日起至2038年3月31日止。

三、承包地用途

甲方同意：乙方承包该土地用于发展农业生产经营及配套设施建设，乙方可根据生产需要用于发展：1、畜牧业；2、种殖业。

四、承包金额及付款方式：

第1-10年每亩每年租金贰仟元，银行卡转账支付方式，共分二期付清：

第一期（第5年）　2023年3月15日至2028年3月14日

第二期（第6-10年）　2028年3月15日至2033年3月14日

第11-15年每亩每年租金贰仟伍元，银行卡转账支付方式，

第11-15年　2033年3月15日至2038年3月14日

如乙方以上日期超出60天未付租金，甲方有权要回土地，双方合同终止。

五、双方权利义务：

1、本合同签署之日起 5 天内，承包土地上的青苗、果树及其他地表附着物全部移走，如未移走由乙方自行处理。

2、甲方同意乙方有权在承包土地上自由开发经营，如建鸡舍、猪舍、员工宿舍、办公场所及其他附属设施，种植蔬菜、果树、等等。

3、甲方承担乙方拉电，需要种电线杆的土地（按照供电所要求）。电线杆、电线、变压器费用由乙方承担。

4、承包期间内，乙方可将承包土地流转给他人。合同期满，甲方出租土地，乙方有承包优选权。

六、违约责任及纠纷解决办法。

1、承包期内，甲方中途违约终止合同的，应赔偿乙方因此产生的全部损失，包括直接损失和间接损失（间接损失最少按三年以上计算，含正常经营期间可获得的合法利润）；乙方中途违约终止合同的，乙方按 15 年租金总金的两倍赔偿给甲方。

2、除了第六条第一点违约处理办法外，任何一方有其他方违约行为，违约方按当年承包款的两倍赔偿给另一方，不足以补偿对方损失的，还应赔偿全部损失。

3、双方发生纠纷时，应友好协商解决；协商不成的，可以向农村土地承包仲裁机构申请仲裁，也可以直接向有管辖权的法院提起诉讼。

七、其他约定

1、承包期间如遇国家征收的，土地补偿费归甲方，建筑物、青苗、道路、水电设施等乙方投资建设的补偿归乙方，承包款依征收面积相应减除；如遇国家政策变更的，按变更后的规定执行；导致无法恢复生产的，经双方协商按期满的财产处理办法终止合同，相互不承担责任。

2、本合同一式两份，甲乙双方各执一份，自双方签字盖章之日起生效。

甲方（签章）：黄玉连　　乙方（签章）：冯健家

签订日期：2023 年 3 月 15 日

土地承包合同

甲方（发包方）农福连　　乙方（承包方）：邓健安

身份证号：450222196510200679　　身份证号：450222198106020317

地址：柳城县东泉镇中段村小邺侯屯队439　　地址：柳城县东泉镇大埠村委下埠屯4队

为利于发展当地农业产业化建设，甲乙双方经友好协商，甲方同意将土地发包给乙方用于农业生产。根据国家有关法律法规，按照平等自愿、互惠互利、诚实信用的原则，甲乙双方就土地承包达成本协议，以资共同遵守。

一、承包总亩数

1、承包亩数共2.43亩，大写贰点肆叁亩。如有土地纠纷甲方负责解决，造成乙方所有损失由甲方赔偿。

2、在合同承包期满或者合同终止，在土地上的建筑物甲方无权处理，乙方负责处理土地上的建筑物，如果乙方不处理，由邝健承担处理土地上的建筑物。

3、承包地址：柳城县东泉镇中段村小邺侯屯大瀑林脚。

二、承包期限

承包期限共15年，从2023年3月15日起至2038年3月31日止。

三、承包地用途

甲方同意：乙方承包该土地用于发展农业生产经营及配套设施建设，乙方可根据生产需要用于发展：1、畜牧业；2、种殖业。

四、承包金额及付款方式：

第1-10年每亩每年租金贰仟元，银行卡转账支付方式，共分二期付清：

第一期（第5年）　2023年3月15日至2028年3月14日

第二期（第6-10年）　2028年3月15日至2033年3月14日

第11-15年每亩每年租金贰仟伍元，银行卡转账支付方式，

第11-15年　2033年3月15日至2038年3月14日

如乙方以上日期超出60天未付租金，甲方有权要回土地，双方合同终止。

五、双方权利义务：

1、本合同签署之日起__5__天内，承包土地上的青苗、果树及其他地表附着物全部移走，如未移走由乙方自行处理。

2、甲方同意乙方有权在承包土地上自由开发经营，如建鸡舍、猪舍、员工宿舍、办公场所及其他附属设施，种植蔬菜、果树、等等。

3、甲方承担乙方拉电，需要种电线杆的土地（按照供电所要求）。电线杆、电线、变压器费用由乙方承担。

4、承包期间内，乙方可将承包土地流转给他人。合同期满，甲方出租土地，乙方有承包优选权。

六、违约责任及纠纷解决办法。

1、承包期内，甲方中途违约终止合同的，应赔偿乙方因此产生的全部损失，包括直接损失和间接损失（间接损失最少按三年以上计算，含正常经营期间可获得的合法利润）；乙方中途违约终止合同的，乙方按15年租金总金的两倍赔偿给甲方。

2、除了第六条第一点违约处理办法外，任何一方有其他方违约行为，违约方按当年承包款的两倍赔偿给另一方，不足以补偿对方损失的，还应赔偿全部损失。

3、双方发生纠纷时，应友好协商解决；协商不成的，可以向农村土地承包仲裁机构申请仲裁，也可以直接向有管辖权的法院提起诉讼。

七、其他约定

1、承包期间如遇国家征收的，土地补偿费归甲方，建筑物、青苗、道路、水电设施等乙方投资建设的补偿归乙方，承包款依征收面积相应减除；如遇国家政策变更的，按变更后的规定执行；导致无法恢复生产的，经双方协商按期满的财产处理办法终止合同，相互不承担责任。

2、本合同一式两份，甲乙双方各执一份，自双方签字盖章之日起生效。

甲方（签章）：农福连　　乙方（签章）：

签订日期：2023 年 3月15 日

土地承包合同

甲方（发包方）：梅晚连　　乙方（承包方）：邓健家

身份证号：450222196408150652　　身份证号：450222198806020317

地址：东泉镇中段村小邺侯屯2队4份　　地址：柳城县东泉镇大埔村委林寨屯4队

为利于发展当地农业产业化建设，甲乙双方经友好协商，甲方同意将土地发包给乙方用于农业生产。根据国家有关法律法规，按照平等自愿、互惠互利、诚实信用的原则，甲乙双方就土地承包达成本协议，以资共同遵守。

一、承包总亩数

1、承包亩数共2.22亩，大写贰点贰贰亩。如有土地纠纷甲方负责解决，造成乙方所有损失由甲方赔偿。

2、在合同承包期满或者合同终止，在土地上的建筑物甲方无权处理，乙方负责处理土地上的建筑物，如果乙方不处理，由邝健承担处理土地上的建筑物。

3、承包地址：柳城县东泉镇中段村小邺侯屯大瀑林脚。

二、承包期限

承包期限共15年，从2023年3月15日起至2038年3月31日止。

三、承包地用途

甲方同意：乙方承包该土地用于发展农业生产经营及配套设施建设，乙方可根据生产需要用于发展：1、畜牧业；2、种殖业。

四、承包金额及付款方式：

第1-10年每亩每年租金贰仟元，银行卡转账支付方式，共分二期付清：

第一期（第5年）　2023年3月15日至2028年3月14日

第二期（第6-10年）　2028年3月15日至2033年3月14日

第11-15年每亩每年租金贰仟伍元，银行卡转账支付方式，

第11-15年　2033年3月15日至2038年3月14日

如乙方以上日期超出60天未付租金，甲方有权要回土地，双方合同终止。

五、双方权利义务：

1、本合同签署之日起 5 天内，承包土地上的青苗、果树及其他地表附着物全部移走，如未移走由乙方自行处理。

2、甲方同意乙方有权在承包土地上自由开发经营，如建鸡舍、猪舍、员工宿舍、办公场所及其他附属设施，种植蔬菜、果树、等等。

3、甲方承担乙方拉电，需要种电线杆的土地（按照供电所要求）。电线杆、电线、变压器费用由乙方承担。

4、承包期间内，乙方可将承包土地流转给他人。合同期满，甲方出租土地，乙方有承包优选权。

六、违约责任及纠纷解决办法。

1、承包期内，甲方中途违约终止合同的，应赔偿乙方因此产生的全部损失，包括直接损失和间接损失（间接损失最少按三年以上计算，含正常经营期间可获得的合法利润）；乙方中途违约终止合同的，乙方按 15 年租金总金的两倍赔偿给甲方。

2、除了第六条第一点违约处理办法外，任何一方有其他方违约行为，违约方按当年承包款的两倍赔偿给另一方，不足以补偿对方损失的，还应赔偿全部损失。

3、双方发生纠纷时，应友好协商解决；协商不成的，可以向农村土地承包仲裁机构申请仲裁，也可以直接向有管辖权的法院提起诉讼。

七、其他约定

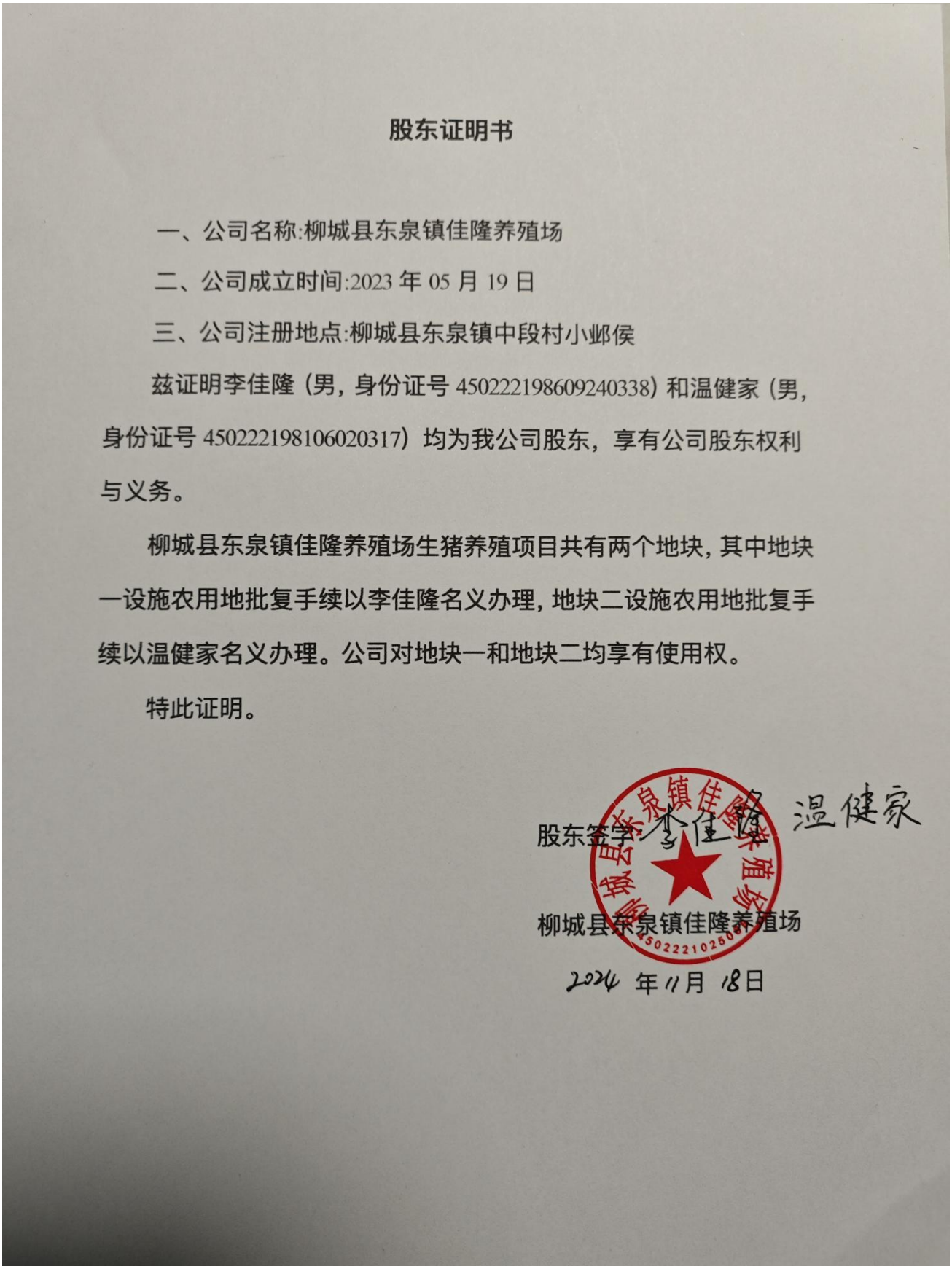
1、承包期间如遇国家征收的，土地补偿费归甲方，建筑物、青苗、道路、水电设施等乙方投资建设的补偿归乙方，承包款依征收面积相应减除；如遇国家政策变更的，按变更后的规定执行；导致无法恢复生产的，经双方协商按期满的财产处理办法终止合同，相互不承担责任。

2、本合同一式两份，甲乙双方各执一份，自双方签字盖章之日起生效。

甲方（签章）：梅院德　　乙方（签章）：

签订日期：2023 年 3 月 15 日

附件 6 股东证明书



股东证明书

一、公司名称:柳城县东泉镇佳隆养殖场

二、公司成立时间:2023 年 05 月 19 日

三、公司注册地点:柳城县东泉镇中段村小邺侯

兹证明李佳隆（男，身份证号 450222198609240338）和温健家（男，身份证号 450222198106020317）均为我公司股东，享有公司股东权利与义务。

柳城县东泉镇佳隆养殖场生猪养殖项目共有两个地块，其中地块一设施农用地批复手续以李佳隆名义办理，地块二设施农用地批复手续以温健家名义办理。公司对地块一和地块二均享有使用权。

特此证明。

股东签字：李佳隆 温健家

柳城县东泉镇佳隆养殖场

2024 年 11 月 18 日

附件 7 项目地块一设施农用地申报及审核表：

设施农用地申报及审核表

单位：公顷、万元、%、均保留 4 位小数

项目概况	项目名称	柳城县东泉镇中段村佳隆养殖场			
	用地位置	东泉镇中段村小坳仔			
	申请人	李佳隆			
	申请人地址	广西柳城县东泉镇里寨团村民委马安屯10队22号			
	负责人	李佳隆	联系电话	18376267766	
项目用地规模		小型			

用地总面积	农用地			建设用地	未利用用地
	合计	耕地	基本农田		
1.0744	1.0744	0	0	0	0

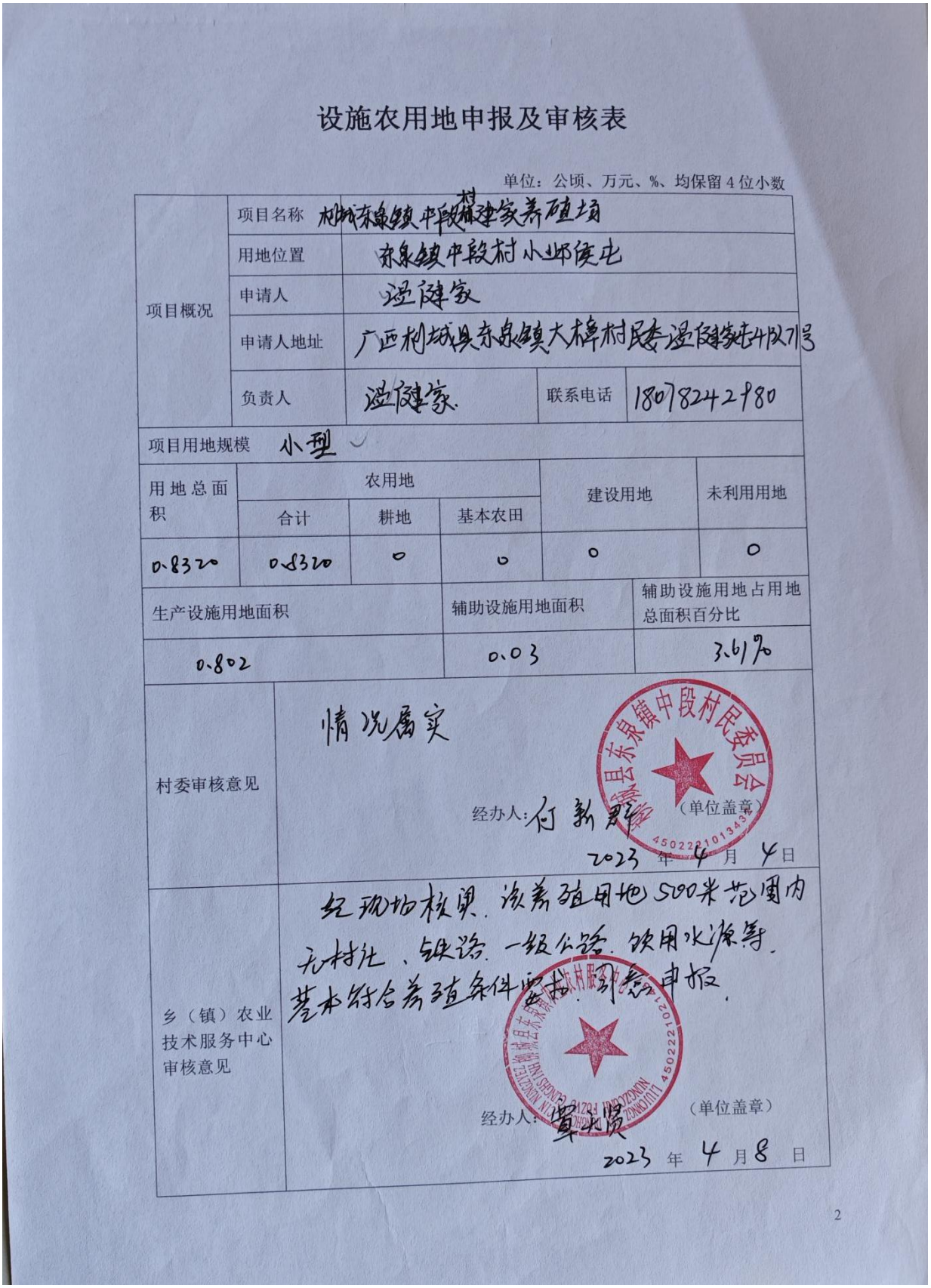
生产设施用地面积	辅助设施用地面积	辅助设施用地占用地总面积百分比
1.0444	0.03	2.79%

村委审核意见	情况属实 经办人：何新辉 （单位盖章） 2023 年 4 月 4 日
乡（镇）农业技术服务中心审核意见	经现场核实，该养殖用地500米范围内无村庄、铁路、一级公路饮用水源等，基本符合养殖条件，予以申报。 经办人：黄长贤 （单位盖章） 2023 年 4 月 8 日

2

乡（镇）乡村建设综合服务中心审核意见	林业意见： 经查柳城县2017年林地变更成果，该生林范围内地类为非林地。 经办人：[illegible] 经调查，该地块为非林用地，用地面积为1.0744公顷，符合办理设施用地备案手续。 经办人：[illegible] 复核人：[illegible] （单位盖章） 2023年4月11日
乡（镇）人民政府意见	情况属实，同意备案。 负责人：[illegible] 审核人：[illegible] （单位盖章） 2023年4月14日

项目地块二设施农用地申报及审核表：



设施农用地申报及审核表

单位：公顷、万元、%、均保留4位小数

项目概况	项目名称	柳城东泉镇中段村建家养殖场		
	用地位置	东泉镇中段村小坳便屯		
	申请人	逯健家		
	申请人地址	广西柳城县东泉镇大樟村民委逯健家先4组7号		
	负责人	逯健家	联系电话	18078242980

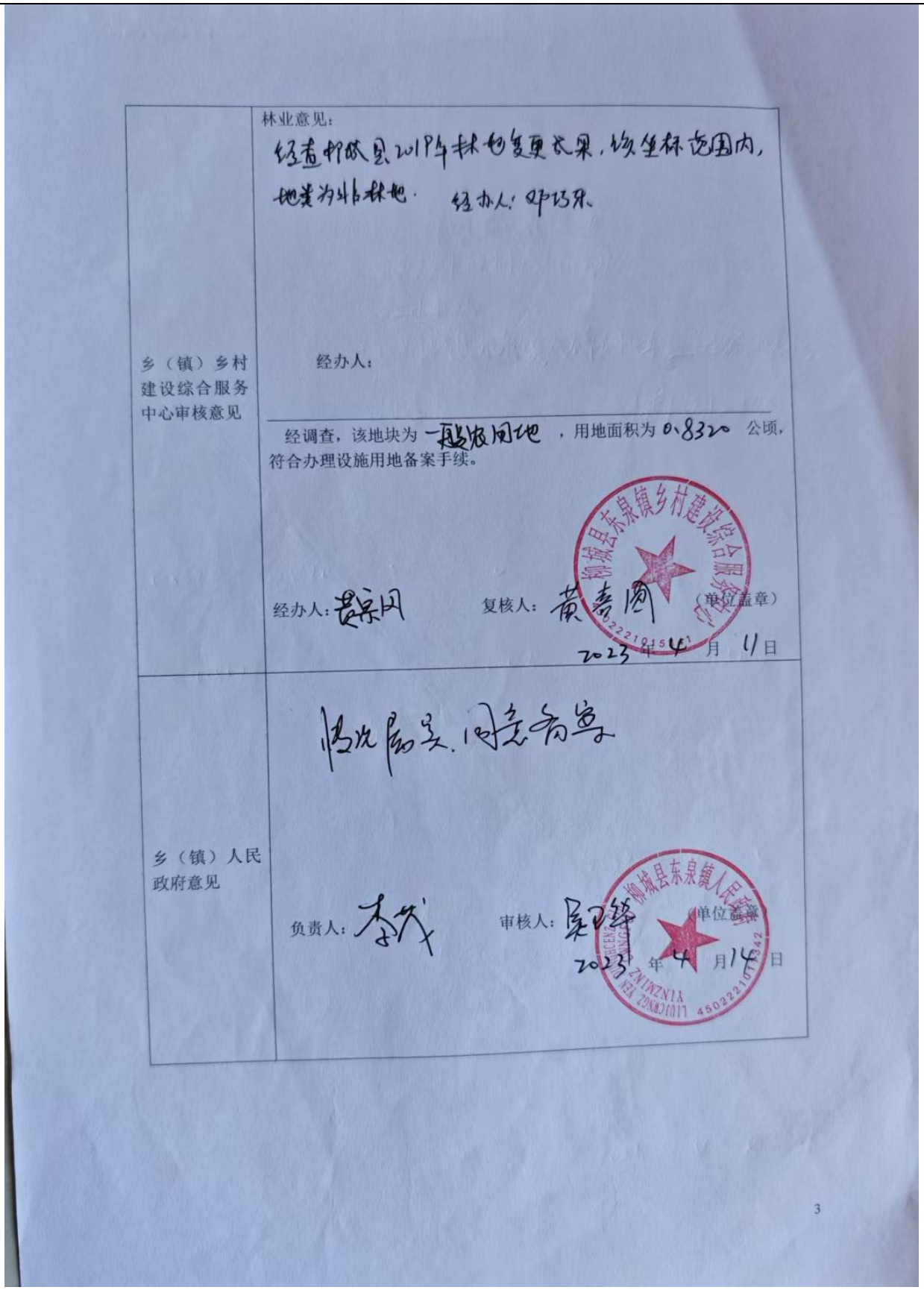
项目用地规模 小型

用地总面积	农用地			建设用地	未利用用地
	合计	耕地	基本农田		
0.8320	0.8320	0	0	0	0

生产设施用地面积	辅助设施用地面积	辅助设施用地占用地总面积百分比
0.802	0.03	3.61%

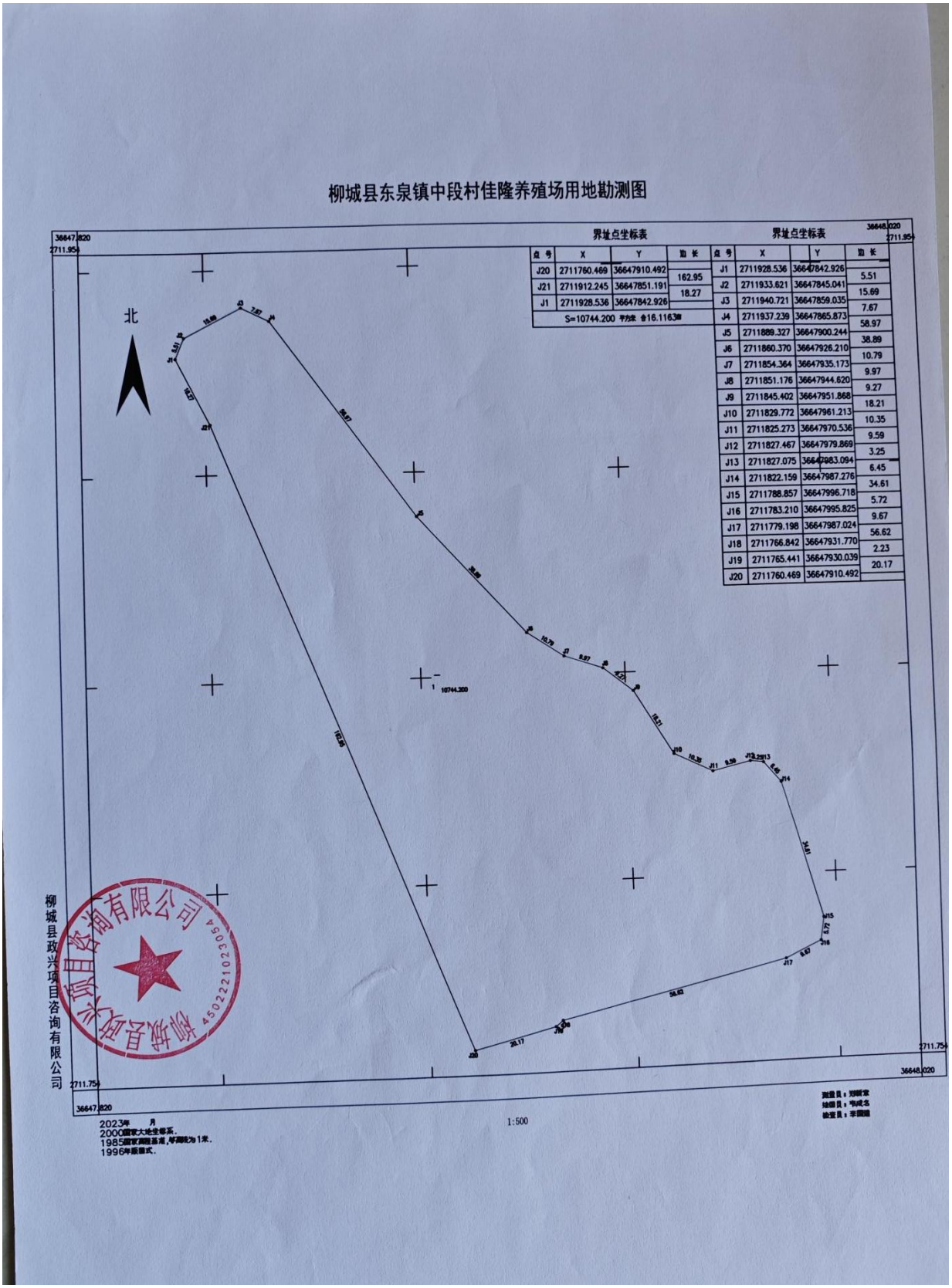
村委审核意见	情况属实 经办人：何新强 （单位盖章） 2023 年 4 月 4 日
乡（镇）农业技术服务中心审核意见	经现地核实，该养殖用地500米范围内无村庄、铁路、一级公路、饮用水源等，基本符合养殖条件，同意申报。 经办人：覃大贤 （单位盖章） 2023 年 4 月 8 日

2

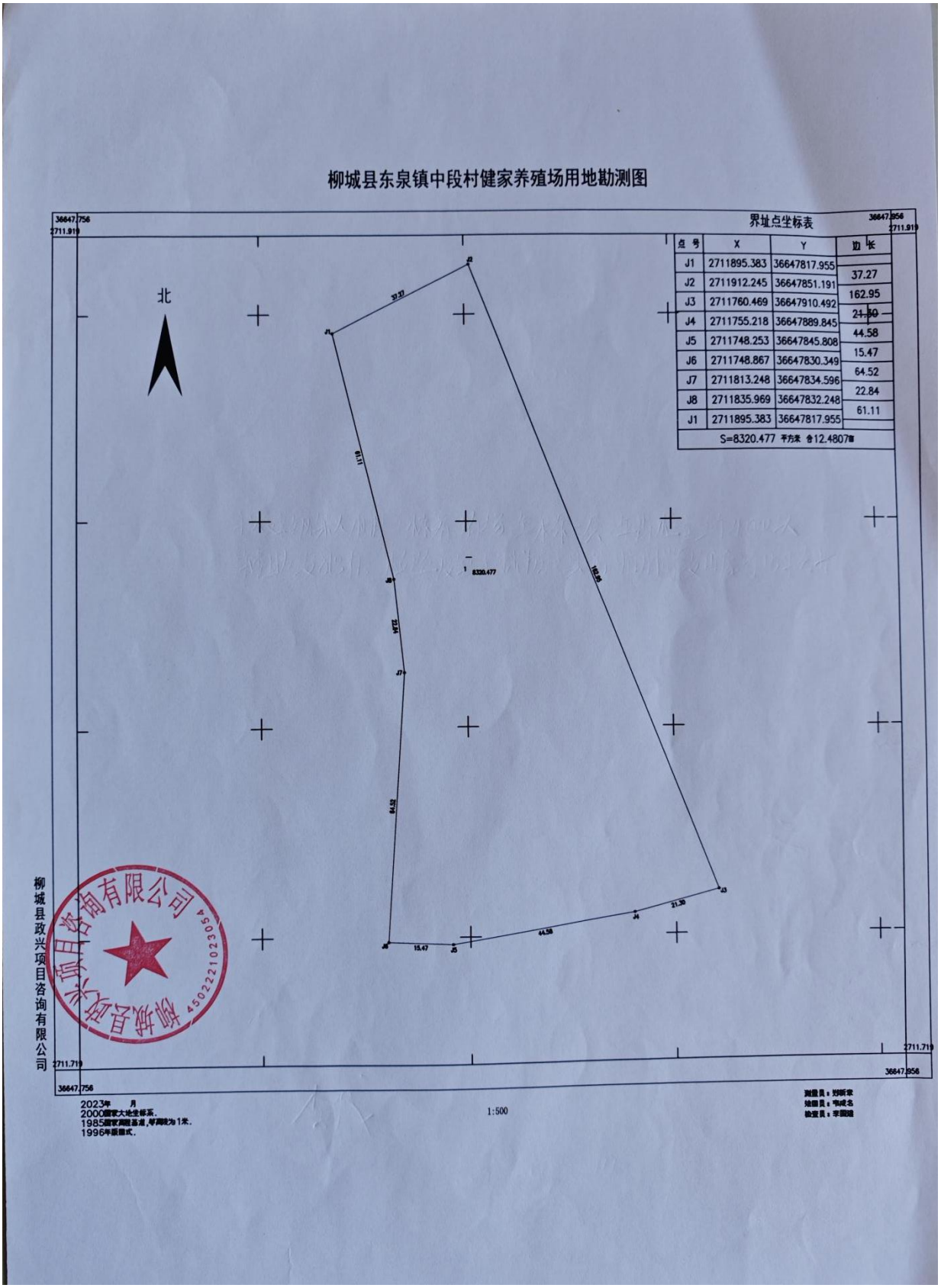


乡（镇）乡村建设综合服务中心审核意见	林业意见： 经查柳城县2021年林地变更成果，该坐标范围内，地类为非林地。 经办人：邓巧乐 经办人： 经调查，该地块为一般农用地，用地面积为0.8320公顷，符合办理设施用地备案手续。 经办人：[illegible] 复核人：黄春阳 （单位盖章） 2023年4月4日
乡（镇）人民政府意见	情况属实，同意备案 负责人：李[illegible] 审核人：[illegible] （单位盖章） 2023年4月14日

附件 8　项目地块一勘测定界图：



项目地块二勘测定界图：


柳城县东泉镇中段村健家养殖场用地勘测图
界址点坐标表
点号 X Y 边长
J1 2711895.383 36647817.955
J2 2711912.245 36647851.191 37.27
J3 2711760.469 36647910.492 162.95
J4 2711755.218 36647889.845 21.30
J5 2711748.253 36647845.808 44.58
J6 2711748.867 36647830.349 15.47
J7 2711813.248 36647834.596 64.52
J8 2711835.969 36647832.248 22.84
J1 2711895.383 36647817.955 61.11
S=8320.477 平方米 合12.4807亩
北
1:500
2023年 月
2000国家大地坐标系.
1985国家高程基准,等高距为1米.
1996年版图式.
柳城县政兴项目咨询有限公司

附件9　关于柳城县东泉镇佳隆养殖场生猪养殖项目研判初步结论

广西“生态云”平台建设项目智能研判报告

项目名称：柳城县东泉镇佳隆养殖场生猪养殖项目

报告日期：2025 年 06 月 20 日

此报告仅供参考

备注：广西“生态云”平台数据按要求进行脱敏偏移处理，本报告中空间分析结果仅供参考。

目 录

1 项目基本信息 1
2 报告初步结论 1
3 研判分析详情 1
3.1 交叠分析 1
3.1.1 三线一单数据 1
3.1.2 基础数据 3
3.1.3 业务数据 3
3.2 空间分析 3
3.2.1 “两高”行业或综合能源消费量在5万吨标准煤及以上 3
3.2.2 土地情况 4
3.2.3 污水管网覆盖情况 4
3.2.4 周边水体情况 4
3.2.5 规划环评 4
3.2.6 目标分析 4
3.3 总量分析 4
3.3.1 大气污染物分析（单位：吨/年） 4
3.3.2 水污染物分析（单位：吨/年） 4
3.4 附件 5
3.4.1 环境管控单元管控要求 5
3.4.2 区域环境管控要求 5

此报告仅供参考

1 项目基本信息

项目名称	柳城县东泉镇佳隆养殖场生猪养殖项目		
报告日期	2025 年 06 月 20 日		
国民经济行业分类	猪的饲养	研判类型	自主研判
经度	109.459240	纬度	24.503559
项目建设地址			

2 报告初步结论

允许准入:项目选址位于布局敏感重点管控单元内，详情请咨询属地生态环境部门，项目布局应严格按照生态环境分区环境管控单元清单要求执行。

需要进一步与项目位置、政策变化等因素综合确定为准。

3 研判分析详情

3.1 交叠分析

3.1.1 三线一单数据

该项目涉及 2 个环境管控单元，其中优先保护类 0 个，重点管控类 2 个，一般管控类 0 个。具体管控要求及交叠情况详见附件。

3.1.1.1 涉及环境管控单元列表

序号	管控单元编码	管控单元名称	管控单元分类	国家标识码
1	ZH45022220003	柳城县布局敏感区重点管控单元	重点管控单元	
2	ZH45022220004	柳城县其他重点管控单元	重点管控单元	

此报告仅供参考

3.1.1.2 需关注的要素图层列表

序号	图层类型	要素图层编码	要素图层名称
1	大气环境高排放重点管控区	YS4502222310002	柳州市柳城县大气环境高排放重点管控区-其他大气环境高排放重点管控区
2	大气环境布局敏感重点管控区	YS4502222320001	柳州市柳城县大气环境布局敏感重点管控区

3.1.1.3 交叠视图

环境管控单元



此报告仅供参考

大气环境管控分区



此报告仅供参考

3.1.2 基础数据

该项目（点位或边界向外扩展 0.0 公里）涉及环境敏感图斑 0 个。

3.1.2.1 基础数据列表

无

3.1.2.2 交叠视图

3.1.3 业务数据

该项目（点位或边界向外扩展 0.0 公里）涉及业务 0 个。

3.2 空间分析

3.2.1 “两高”行业或综合能源消费量在 5 万吨标准煤及以上

是否属于“两高行业”：否

3.2.2 土地情况

疑似污染地块：否　　用地性质：

3.2.3 污水管网覆盖情况

是否位于污水管网规划内：否

3.2.4 周边水体情况

无

3.2.5 规划环评

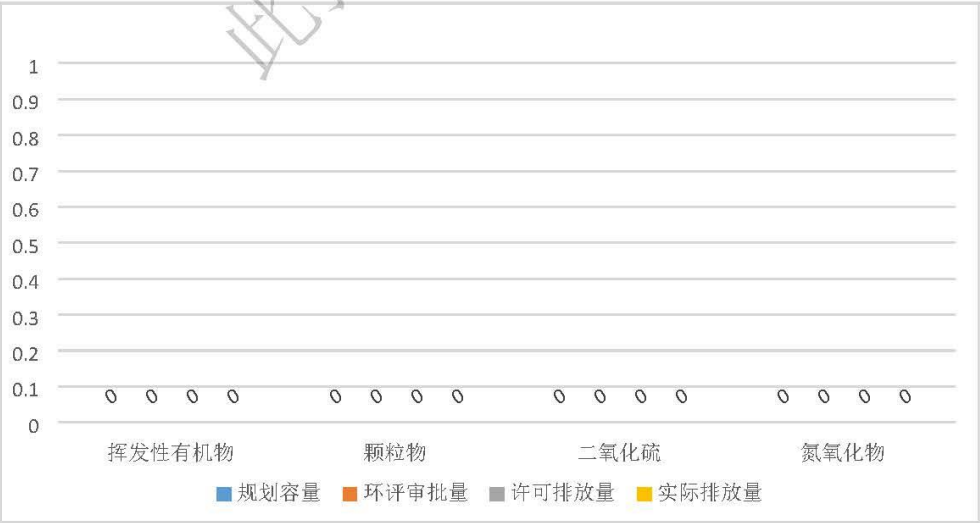
开展规划环评：否

3.2.6 目标分析

无

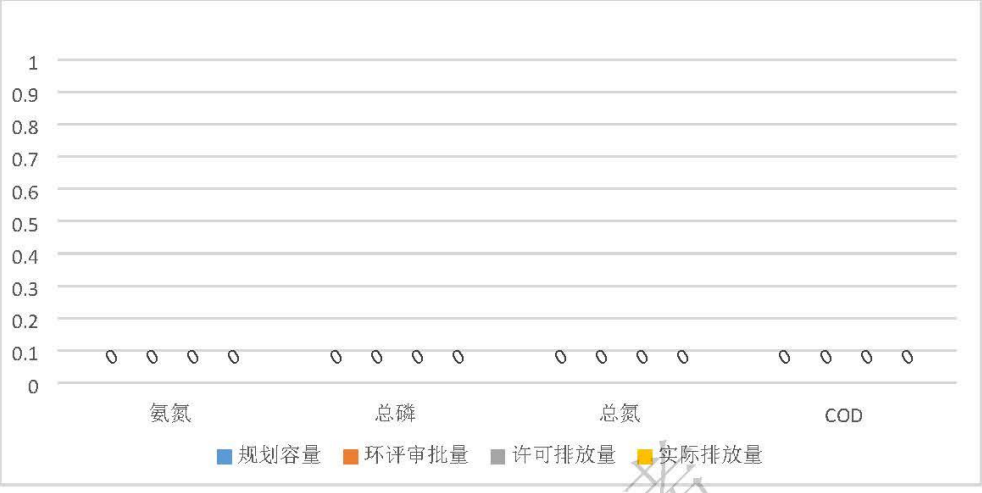
3.3 总量分析

3.3.1 大气污染物分析（单位：吨/年）



3.3.2 水污染物分析（单位：吨/年）

此报告仅供参考



此报告仅供参考

3.4 附件

3.4.1 环境管控单元管控要求

序号	环境管控单元名称	空间布局约束
1	柳城县布局敏感区重点管控单元	1．严禁新增钢铁、焦化、炼油、电解铝、水泥、平板玻璃(不含光伏玻璃)等产能。 2．原则上避免高污染、高耗能项目布局建设。引导企业入园。
2	柳城县其他重点管控单元	1．规划产业园区应当依法依规进行审批。园区不得引入不符合规划环评结论及审查意见的项目入园。强化源头管控，新上项目能效需达到国家、自治区相关标准要求。 2．禁止在居民区和学校、医院、疗养院、养老院等单位周边新建、改建、扩建可能造成土壤污染的建设项目。禁止在人口聚居区域内新（改、扩）建涉重金属企业。 3．严格生态环境准入，合理控制矿产资源开发规模与强度，优先避让生态环境敏感区域。

3.4.2 区域环境管控要求

http://sthjt.gxzf.gov.cn/zfxxgk/zfxxgkgl/fdzdgk

nr/zcwj/gfxwj/t18841783.shtml

此报告仅供参考

附件10 原有项目地块一环境影响登记表及排污登记回执

建设项目环境影响登记表

填报日期：2023-07-19

项目名称	柳城县东泉镇佳隆养殖场项目		
建设地点	广西壮族自治区柳州市柳城县东泉镇中段村小邺侯屯	占地面积(㎡)	1074400
建设单位	柳城县东泉镇佳隆养殖场	法定代表人或者主要负责人	李佳隆
联系人	李佳隆	联系电话	18376267766
项目投资(万元)	240	环保投资(万元)	30
拟投入生产运营日期	2023-09-30		
建设性质	新建		
备案依据	该项目属于《建设项目环境影响评价分类管理名录》中应当填报环境影响登记表的建设项目，属于第1 畜禽养殖场、养殖小区项中其他。		
建设内容及规模	标准化猪舍2栋（3200平方米），消毒间 2间，管理人员办公室1间，员工宿舍 3间，兽药房1间，化粪池1个（750立方），自动通风系统2套，自动挂粪机 4台，自动送料系统2套，年出栏肉猪3500 头。		

<table>
<tr><td rowspan="4">主要环境影响</td><td>废气</td><td rowspan="4">采取的环保措施及排放去向</td><td>有环保措施：
其它措施：
恶臭采取设置猪舍通风系统、及时清 理猪舍粪便、保持圈内干燥、对蓄粪池加装顶棚、厂区四周设置绿化带等措施</td></tr>
<tr><td>废水
生活污水
生产废水</td><td>生活污水
有环保措施：
其它措施：
生活废水进入化粪池处理措施，不外排，用于农灌
生产废水
有环保措施：
其它措施：
生产废水采取化粪池处理措施，不外排，用于农灌</td></tr>
<tr><td>固废</td><td>环保措施：
病死猪交柳城县龙柳动物无害化处理中心无害处理。猪粪发酵后成有机肥用于农业生产。生活垃圾集中收集后运到垃圾收集点，由环卫部门统一处理。</td></tr>
<tr><td>噪声</td><td>有环保措施：
采取选用低噪声设备等措施降低噪声</td></tr>
<tr><td colspan="4">承诺：柳城县东泉镇佳隆养殖场李佳隆承诺所填写各项内容真实、准确、完整，建设项目符合《建设项目环境影响登记表备案管理办法》的规定。如存在弄虚作假、隐瞒欺骗等情况及由此导致的一切后果由柳城县东泉镇佳隆养殖场李佳隆承担全部责任。
法定代表人或主要负责人签字：李佳隆</td></tr>
<tr><td colspan="4">备案回执
该项目环境影响登记表已经完成备案，备案号：202045022200000070。</td></tr>
</table>

固定污染源排污登记回执

登记编号：92450222MACJX9Y314001W

排污单位名称：柳城县东泉镇佳隆养殖场

生产经营场所地址：柳城县东泉镇中段村小邺侯屯

统一社会信用代码：92450222MACJX9Y314

登记类型：☑首次 □延续 □变更

登记日期：2023年11月29日

有 效 期：2023年11月29日至2028年11月28日

注意事项：

（一）你单位应当遵守生态环境保护法律法规、政策、标准等，依法履行生态环境保护责任和义务，采取措施防治环境污染，做到污染物稳定达标排放。

（二）你单位对排污登记信息的真实性、准确性和完整性负责，依法接受生态环境保护检查和社会公众监督。

（三）排污登记表有效期内，你单位基本情况、污染物排放去向、污染物排放执行标准以及采取的污染防治措施等信息发生变动的，应当自变动之日起二十日内进行变更登记。

（四）你单位若因关闭等原因不再排污，应及时注销排污登记表。

（五）你单位因生产规模扩大、污染物排放量增加等情况需要申领排污许可证的，应按规定及时提交排污许可证申请表，并同时注销排污登记表。

（六）若你单位在有效期满后继续生产运营，应于有效期满前二十日内进行延续登记。

更多资讯，请关注“中国排污许可”官方公众微信号

原有项目地块二环境影响登记表及排污登记回　执

建设项目环境影响登记表

填报日期：2023-07-20

项目名称	柳城县东泉镇健家养殖场项目		
建设地点	广西壮族自治区柳州市柳城县东泉镇中段村小邺侯屯	占地面积(㎡)	83200
建设单位	柳城县东泉镇健家养殖场	法定代表人或者主要负责人	温健家
联系人	温健家	联系电话	18078242980
项目投资(万元)	240	环保投资(万元)	30
拟投入生产运营日期	2023-10-08		
建设性质	新建		
备案依据	该项目属于《建设项目环境影响评价分类管理名录》中应当填报环境影响登记表的建设项目，属于第1 畜禽养殖场、养殖小区项中其他。		
建设内容及规模	标准化猪舍2栋（3200平方米），消毒间 2间，管理人员办公室1间，员工宿舍 3间，兽药房1间，化粪池1个（750立方），自动通风系统2套，自动挂粪机 4台，自动送料系统2套，年出栏肉猪3500 头。		

<table>
<tr><td rowspan="4">主要环境影响</td><td>废气</td><td rowspan="4">采取的环保措施及排放去向</td><td>有环保措施：
其它措施：
恶臭采取设置猪舍通风系统、及时清 理猪舍粪便、保持圈内干燥、对蓄粪池加装顶棚、厂区四周设置绿化带等措施</td></tr>
<tr><td>废水
生活污水
生产废水</td><td>生活污水
有环保措施：
其它措施：
生活废水进入化粪池处理措施，不外排，用于农灌
生产废水
有环保措施：
其它措施：
生产废水采取化粪池处理措施，不外排，用于农灌</td></tr>
<tr><td>固废</td><td>环保措施：
病死猪交柳城县龙柳动物无害化处理中心无害处理。猪粪发酵后成有机肥用于农业生产。生活垃圾集中收集后运到垃圾收集点，由环卫部门统一处理。</td></tr>
<tr><td>噪声</td><td>有环保措施：
采取选用低噪声设备等措施降低噪声</td></tr>
<tr><td colspan="4">承诺：柳城县东泉镇健家养殖场温健家承诺所填写各项内容真实、准确、完整，建设项目符合《建设项目环境影响登记表备案管理办法》的规定。如存在弄虚作假、隐瞒欺骗等情况及由此导致的一切后果由柳城县东泉镇健家养殖场温健家承担全部责任。
法定代表人或主要负责人签字：温健家</td></tr>
<tr><td colspan="4">备案回执
该项目环境影响登记表已经完成备案，备案号：202045022200000070。</td></tr>
</table>

固定污染源排污登记回执

登记编号：92450222MACK7A3M1W001Y

排污单位名称：柳城县东泉镇健家养殖场

生产经营场所地址：柳城县东泉镇中段村小邺侯屯

统一社会信用代码：92450222MACK7A3M1W

登记类型：☑首次 □延续 □变更

登记日期：2023年11月29日

有 效 期：2023年11月29日至2028年11月28日

注意事项：

（一）你单位应当遵守生态环境保护法律法规、政策、标准等，依法履行生态环境保护责任和义务，采取措施防治环境污染，做到污染物稳定达标排放。

（二）你单位对排污登记信息的真实性、准确性和完整性负责，依法接受生态环境保护检查和社会公众监督。

（三）排污登记表有效期内，你单位基本情况、污染物排放去向、污染物排放执行标准以及采取的污染防治措施等信息发生变动的，应当自变动之日起二十日内进行变更登记。

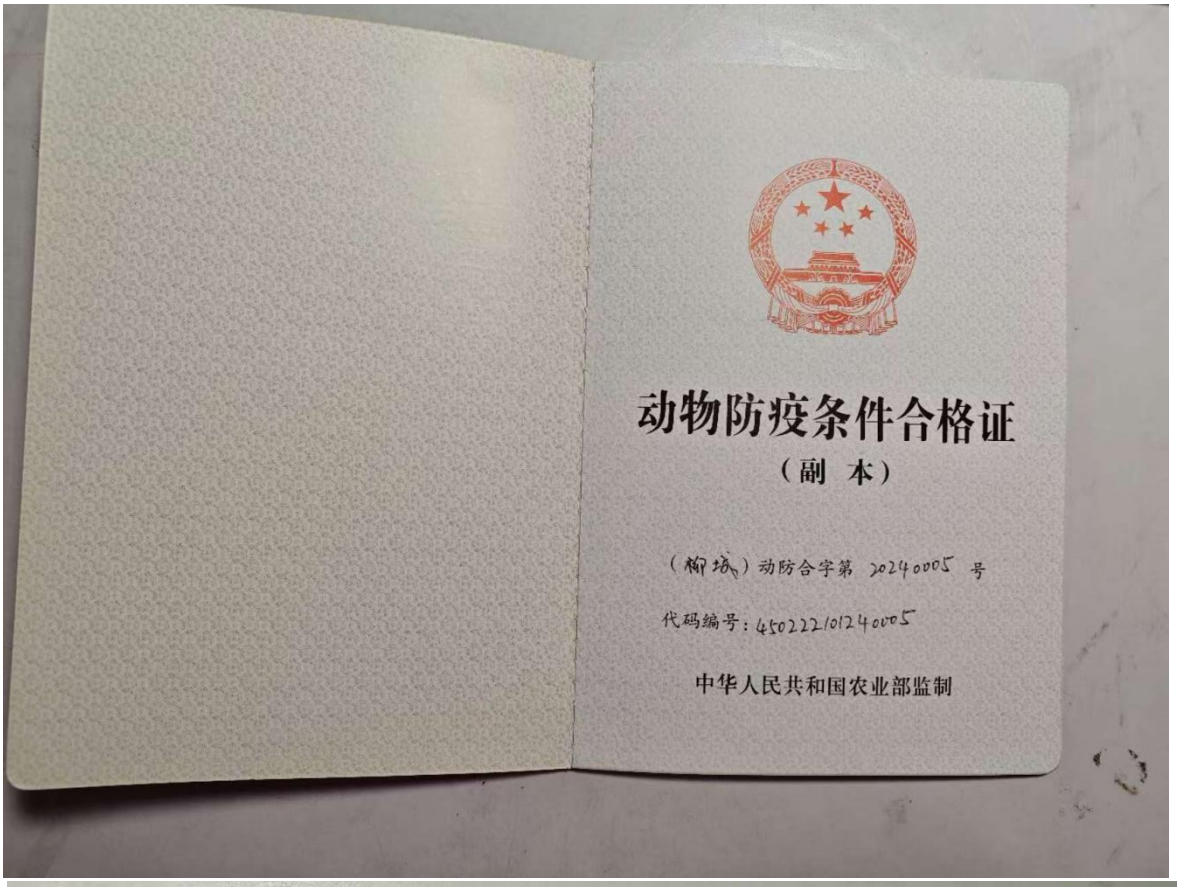
（四）你单位若因关闭等原因不再排污，应及时注销排污登记表。

（五）你单位因生产规模扩大、污染物排放量增加等情况需要申领排污许可证的，应按规定及时提交排污许可证申请表，并同时注销排污登记表。

（六）若你单位在有效期满后继续生产运营，应于有效期满前二十日内进行延续登记。

更多资讯，请关注“中国排污许可”官方公众微信号

附件 11 动物防疫条件合格证：



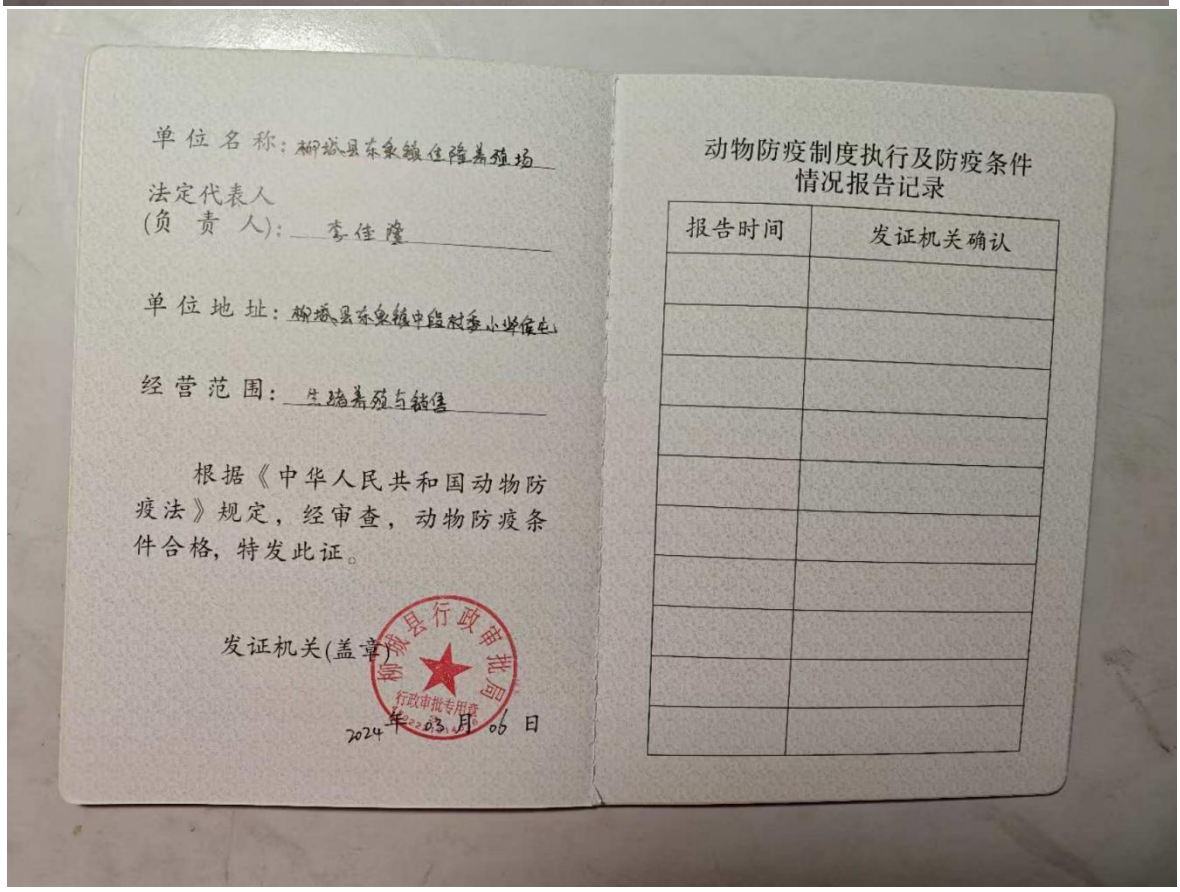
动物防疫条件合格证

（副 本）

（柳城）动防合字第 20240005 号

代码编号：450222101240005

中华人民共和国农业部监制



单位名称：柳城县东泉镇佳隆养殖场

法定代表人
(负 责 人)：李佳隆

单位地址：柳城县东泉镇中段村委小学旁边

经营范围：生猪养殖与销售

根据《中华人民共和国动物防疫法》规定，经审查，动物防疫条件合格，特发此证。

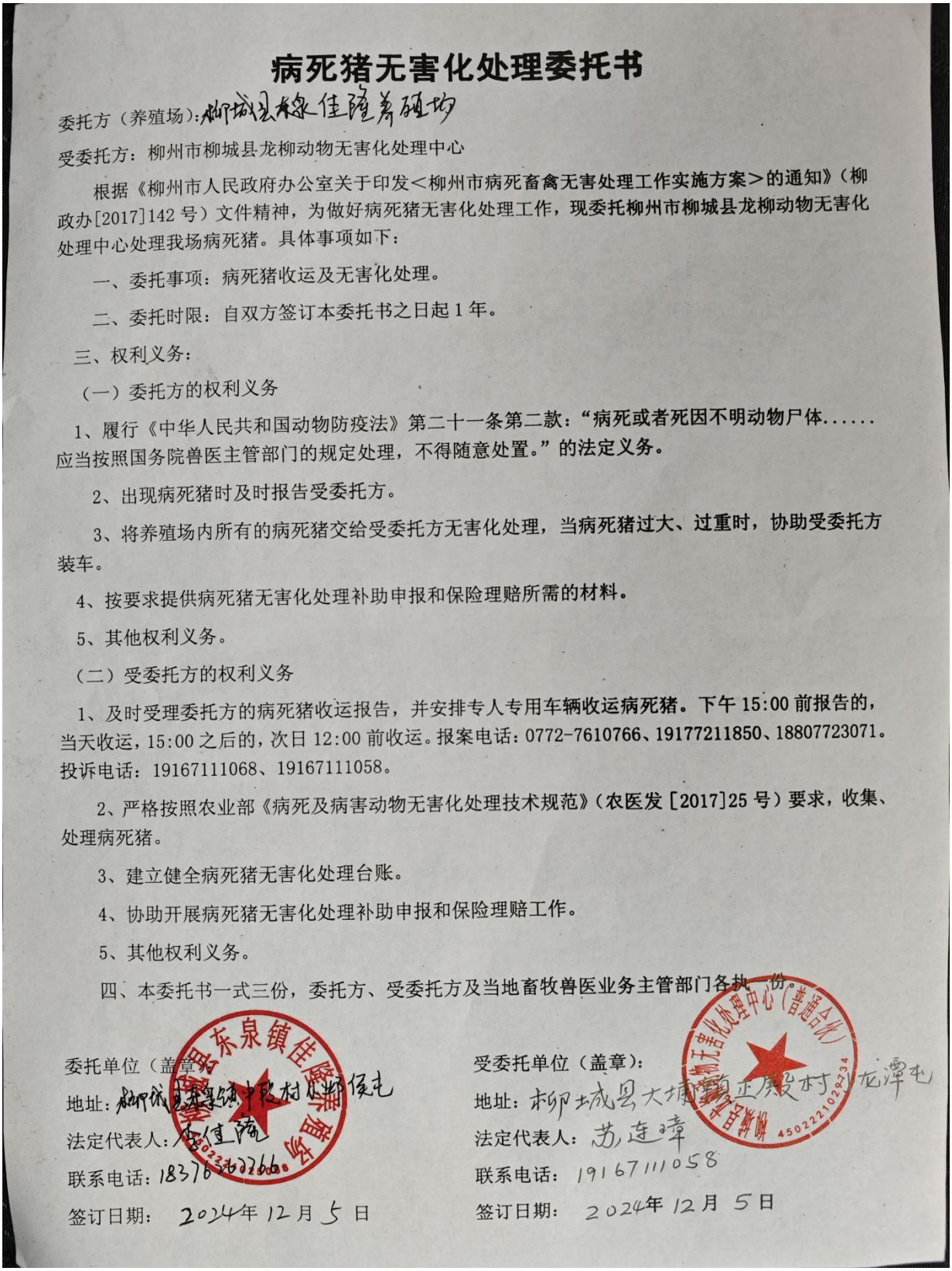
发证机关(盖章)

2024 年 03 月 06 日

动物防疫制度执行及防疫条件情况报告记录

报告时间	发证机关确认

附件 12 病死猪无害化处理委托书



病死猪无害化处理委托书

委托方（养殖场）：柳城县东泉佳隆养殖场

受委托方：柳州市柳城县龙柳动物无害化处理中心

根据《柳州市人民政府办公室关于印发＜柳州市病死畜禽无害处理工作实施方案＞的通知》（柳政办[2017]142 号）文件精神，为做好病死猪无害化处理工作，现委托柳州市柳城县龙柳动物无害化处理中心处理我场病死猪。具体事项如下：

一、委托事项：病死猪收运及无害化处理。

二、委托时限：自双方签订本委托书之日起 1 年。

三、权利义务：

（一）委托方的权利义务

1、履行《中华人民共和国动物防疫法》第二十一条第二款：“病死或者死因不明动物尸体……应当按照国务院兽医主管部门的规定处理，不得随意处置。”的法定义务。

2、出现病死猪时及时报告受委托方。

3、将养殖场内所有的病死猪交给受委托方无害化处理，当病死猪过大、过重时，协助受委托方装车。

4、按要求提供病死猪无害化处理补助申报和保险理赔所需的材料。

5、其他权利义务。

（二）受委托方的权利义务

1、及时受理委托方的病死猪收运报告，并安排专人专用车辆收运病死猪。下午 15:00 前报告的，当天收运，15:00 之后的，次日 12:00 前收运。报案电话：0772-7610766、19177211850、18807723071。投诉电话：19167111068、19167111058。

2、严格按照农业部《病死及病害动物无害化处理技术规范》（农医发 [2017]25 号）要求，收集、处理病死猪。

3、建立健全病死猪无害化处理台账。

4、协助开展病死猪无害化处理补助申报和保险理赔工作。

5、其他权利义务。

四、本委托书一式三份，委托方、受委托方及当地畜牧兽医业务主管部门各执一份。

委托单位（盖章）：

地址：柳州市柳城县东泉镇中良村委侯屯

法定代表人：李佳隆

联系电话：18376[illegible]

签订日期：2024年 12月 5 日

受委托单位（盖章）：

地址：柳城县大埔镇自正屯及村龙潭屯

法定代表人：苏连璋

联系电话：19167111058

签订日期：2024年 12月 5 日

附件 13 项目环境质量监测报告（涉密，略）

附件 14 项目环境质量补充监测（涉密，略）

附件 15 废垫料处置协议

废垫料处置协议

甲方:柳城县东泉镇佳隆养殖场

乙方:广西兴业县天喜生物有机复合肥有限责任公司

甲方是以牲畜饲养和销售为主的公司，拥有完善的饲养和销售配套体系；乙方拥有完善的畜禽粪便处理场所、处理工艺、加工系统和畜禽粪便肥料资源化的完整产业链，能够为甲方畜禽粪便的处理处置需求提供支持。现甲、已双方经友好协商，秉承共同发展、诚信合作的宗旨，达成如下合作协议:

一、合作宗旨:

1、甲乙双方在合作中建立的互信、惯例与默契是战略合作伙伴关系的基础，合作共赢是双方合作的目标和根本宗旨。

2、本协议是基本原则是自愿、双赢、互惠互利、相互促进、共同发展、保守秘密和相互合作，

3、充分发挥优势，优势互补，各自提高行业内的市场竞争力，

4、本协议为框架协议，是甲、已双方今后长期合作的指导性文件，也是双方签订相关合作业务的基础。

二、合作方式:

1、甲方养殖场产生的废垫料交给乙方进行无害化处理和肥料资源化利用

。2、废垫料的价格按照市场价格确定，由甲方负责装车，乙方负责运输。

3、货款的支付方式按照实际签订合同约定的方式签订补充协议执行，

三、甲方义务

1、负责将废垫料从异位发酵床清出，物料水分、形态达到乙方的要求。

2、负责物料的装车工作，并清除木头、砖头、废铁等各种杂质。

3、努力采取各种措施，保证物料的状态、水分达到乙方的要求。

四、乙方义务

1、当接到甲方的物料处理需求时，安排人员到现场检查物料状况及抽样，在验证各项指标符合要求时，7天内派车到甲方现场运回物料。

2、按照实际合作合同的要求，在限期内支付相应的货款。

五、本协议有效期自2025年3月1日起至2028年12月31日止，如果甲、乙双方对于彼此之间的合作感到满意，经双方同意，则本协议将自动延续3年。

六、对于本协议中未约定的事项，甲、乙双方应友好协商解决或签订补充协议。

七、本协议甲、乙双方签字盖章后生效，一式两份，甲、乙双方各执一份，均具有同等法律效力。

甲方：

代表：

签订时间：2025年3月1日

乙方：

代表：

签订时间：2025年3月1日

生态环境局

附件16 柳州市人民政府关于同意柳城县东泉镇饮用水水源保护区调整方案的批复

柳州市人民政府

柳政函〔2020〕642号

柳州市人民政府关于同意柳城县东泉镇饮用水水源保护区调整方案的批复

柳城县人民政府:

你县《关于批准柳城县东泉镇饮用水水源保护区调整方案的请示》(柳城政报〔2020〕19号)收悉。经市十四届人民政府第121次常务会审议，现批复如下:

一、原则同意《柳城县东泉镇饮用水水源保护区调整方案》。

二、柳城县要按照《中华人民共和国水污染防治法》、《中华人民共和国水法》、《广西壮族自治区饮用水水源保护条例》等法律法规和《集中式饮用水水源地规范化建设环境保护技术要求》(HJ773-2015)等标准规范，以及自治区有关政策规定，加强东泉镇饮用水水源保护区的规范化建设和管理，确保饮用水安全。

三、市政府各有关部门要按照职能分工，指导柳城县做好东泉镇饮用水水源保护区的建设和保护工作。

附件：柳城县东泉镇饮用水水源保护区调整方案

柳州市人民政府

2020年12月3日

抄送：市发展改革委、工业和信息化局、财政局、公安局、自然资源和规划局、生态环境局、住房城乡建设局、交通运输局、水利局、农业农村局、林业和园林局、卫生健康委、文化广电旅游局。

附件

柳城县东泉镇饮用水水源保护区调整方案

为加强饮用水水源保护，保障饮用水安全，按照有关法律法规规章、标准规范和政策要求，结合柳城县东泉镇饮用水水源实际情况，制定本方案。

一、饮用水水源保护区调整依据

（一）《中华人民共和国环境保护法》、《中华人民共和国水污染防治法》、《中华人民共和国水法》、《饮用水水源保护区污染防治管理规定》、《广西壮族自治区饮用水水源保护条例》等法律法规规章。

（二）《饮用水水源保护区划分技术规范》（HJ338-2018）、《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）、《生活饮用水卫生标准》（GB5749-2006）等标准规范。

（三）《自治区生态环境厅 自治区水利厅关于进一步开展饮用水水源地环境保护工作的通知》（桂环函〔2019〕680号）等政策要求。

（四）《柳城县城总体规划》（2010-2025年）、《东泉镇总体规划》（2015-2030年）、《柳城县东泉镇土地利用总体规划》（2010-2020年，2015年调整）等已批准实施的规划。

（五）《柳城县东泉镇饮用水水源保护区调整技术报告》。

二、调整后的柳城县东泉镇饮用水水源保护区划定范围

柳州市柳城县东泉镇现有 1 个现用饮用水水源地，即七里坪饮用水水源地。本次对东泉镇饮用水水源保护区范围进行调整，具体划定范围如下：

1. 一级保护区。

陆域范围：以取水口为中心，50m 为半径所圈定的圆形区域范围。

一级保护区总面积：0.00784 平方公里。

2. 二级保护区。

陆域范围：以取水口为中心，一级保护区以外，500m 为半径所圈定的圆形区域范围。

二级保护区总面积：0.95532 平方公里。

附件17广西兴业县天喜生物有机复合肥有限责任公司验收意见

附件 4 自主验收意见

广西兴业县天喜生物有机复合肥有限责任公司年产 10 万吨有机复合肥项目（阶段性验收）

广西兴业县天喜生物有机复合肥有限责任公司年产 10 万吨有机复合肥项目（阶段性验收）竣工环境保护自主验收意见

2024 年 2 月 3 日，广西兴业县天喜生物有机复合肥有限责任公司（以下简称“本公司”）组织召开 广西兴业县天喜生物有机复合肥有限责任公司年产 10 万吨有机复合肥项目（以下简称“本项目”）竣工环境保护自主验收会，参加会议的有建设单位、验收监测单位和特邀环保技术专家，并由参加会议代表及专家组成验收工作组（名单附后）验收工作组根据《广西兴业县天喜生物有机复合肥有限责任公司年产 10 万吨有机复合肥项目竣工环境保护验收监测报告表》及现场核查结果、询问等，对照《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》，严格依照国家有关法律法规、建设项目竣工环境保护验收技术规范/指南、项目环境影响报告表及批复意见等要求，现场核查项目环境保护设施和措施的落实情况，查阅相关资料，听取建设单位对项目建设情况、验收监测单位对验收监测情况的介绍，经认真讨论形成以下验收意见：

一、项目建设基本情况

（一）建设地点、规模、主要建设内容

广西兴业县天喜生物有机复合肥有限责任公司年产 10 万吨有机复合肥项目位于玉林市兴业县葵阳镇四新村，中心地理坐标为北纬 22°41'28"，东经 109°45'54"。

本项目为新建项目，新建工程用地面积约 13330m²；项目环评设计总投资 3376 万元，其中环评设计环保投资 60 万元。项目分为两期进行，一期、二期分别建设一条年产 5 万吨的有机复合肥生产线，一期及二期全部建成达产后有机复合肥的生产能力为 10 万吨/年。本项目主要建设内容包括：建设发酵车间、仓库及办公相关配套设施等，新增生产设备，达到建成年产 10 万吨有机复合肥的生产能力。

现阶段项目已完成发酵车间、仓库及相关的配套设施的建设；仅完成一期工程生产设备的新增，即仅建成一条年产5万吨的有机复合肥生产线，因此本次验收为**一期工程阶段性验收**。项目（一期工程）实际总投资1500万元，其中实际环保投资30万元。。

本项目于 2012 年 6 月开工建设，2013 年 5 月竣工投入调试运营阶段。

（二）建设过程及环保审批情况

根据《中华人民共和国环境影响评价法》、《建设项目环境保护管理条例》和《建设项目环境影响评价分类管理名录》相关法规的规定，项目办理了环保审批手续。2012 年 6 月广西兴业县天喜生物有机复合肥有限责任公司委托玉林市环保科学研究所承担本项目环境影

广西兴业县天喜生物有机复合肥有限责任公司年产10万吨有机复合肥项目（阶段性验收）

响评价工作，2012年7月玉林市环保科学研究所完成《年产10万吨有机复合肥项目环境影响报告表》的编制工作。

2012年8月13日玉林市环境保护局以“玉环项管〔2012〕51号”文件《关于年产10万吨有机复合肥项目环境影响报告表的批复》对该项目进行批复，同意该项目建设。

根据国务院682号令《建设项目环境保护管理条例》（2017年10月）、环境保护部办公厅《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》（2017年11月）的有关规定和要求，2024年1月广西兴业县天喜生物有机复合肥有限责任公司开展建设项目竣工环境保护自主验收工作；2024年1月委托柳州市柳职院检验检测有限责任公司对本项目进行竣工环境保护验收监测。

柳州市柳职院检验检测有限责任公司接受委托后，依据国家有关法规文件、技术标准及本项目环评文件和环评批复要求进行现场踏勘，根据现场踏勘结果，项目符合验收监测条件。

柳州市柳职院检验检测有限责任公司于2024年1月23日~1月24日对项目配套建设的环境保护设施进行验收现场监测工作，编制完成《监测报告》。

2024年1月，广西兴业县天喜生物有机复合肥有限责任公司根据监测和调查结果编制了《广西兴业县天喜生物有机复合肥有限责任公司竣工环境保护验收监测报告表》，为本项目竣工环境保护验收提供依据。

广西兴业县天喜生物有机复合肥有限责任公司已取得排污许可证，证书编号为91450924054399192100lQ。

二、工程变动情况

1、项目变动情况：⑴项目（一期工程）实际生产不使用烘干机，取消烘干工序、冷却工序，但对产品的生产未造成较大影响；⑵项目分两期进行，一期、二期分别建设一条年产5万吨的有机复合肥生产线，因此主要生产设备减半。

2、项目对照生态环境部办公厅关于“印发《污染影响类建设项目重大变动清单（试行）》的通知”（环办环评函[2020]688号）相关要求，项目的性质、规模、地点、生产工艺及污染防治措施等均无重大变动，可纳入竣工环境保护验收管理。

综上所述，本项目建设的性质、规模、建设地点、生产工艺、环保设施等均未发生重大变动。

三、环境保护设施落实情况

（一）废水

项目无生产废水排放，员工生活污水经三级化粪池处理后全部回用为混料工序用水。

广西兴业县天喜生物有机复合肥有限责任公司年产 10 万吨有机复合肥项目（阶段性验收）

（二）废气

本项目主要为生产过程中混料、破碎、搅拌、造粒、筛分等工序产生的粉尘。混料、破碎、搅拌、造粒过程产生少量粉尘，在车间沉降后部分无组织排放；项目在原料堆场、发酵车间、陈化棚中将产生恶臭气体，经发酵后陈化棚恶臭大为减弱，以无组织方式排放；原料堆场通过定期喷洒除臭剂，减少恶臭的产生。

（三）噪声

本项目噪声主要为各种生产设备运行产生的机械噪声，采取安装消声器、减振垫，并经车间阻隔，衰减等措施。

（四）固体废物

本项目营运期间，产生的固体废弃物主要为生活垃圾、生产车间沉降清扫粉尘。生活垃圾与清扫粉尘集中收集后，由环卫部门统一上面清运处理。

四、环境保护设施调试效果

（一）验收监测期间的生产工况

2024 年 1 月 23 日~1 月 24 日验收监测期间，本项目正常生产，环保相关设施均正常运行，监测期间生产有机复合肥分别为 160 吨、158 吨，验收监测的生产负荷达到一期工程设计生产负荷的 75%以上，符合建设项目竣工环境保护验收监测的有关规定，具备验收监测条件。

（一）废气监测结果

经验收监测结果表明，验收监测期间，在厂界外 2m 处设置的 2 个无组织废气监控点，颗粒物的监测结果均符合《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 中无组织排放监控浓度限值要求；臭气浓度结果符合《恶臭污染物排放标准》（GB 14554-93）表 1 新扩改建（二级）。

（二）噪声监测结果

经验收监测结果表明，验收监测期间，在本项目东面、南面、西面、北面厂界外 1m 处设置的 4 个厂界噪声监测点，厂界噪声监测结果均符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2 类标准限值要求。

五、验收结论

根据项目竣工环境保护验收监测报告表和现场检查结果，项目环保手续完备，技术资料齐全，执行环境影响评价、“三同时”及排污许可制度，制定相关管理制度，基本落实环境影

广西兴业县天喜生物有机复合肥有限责任公司年产 10 万吨有机复合肥项目（阶段性验收）

响报告表及其批复提出的环保设施和措施要求，无重大变动，废气、噪声污染物排放达到国家相应标准要求，固体废物得到妥善处置，项目建设对区域环境影响不大，基本符合建设项目竣工环境保护验收条件，同意广西兴业县天喜生物有机复合肥有限责任公司年产 10 万吨有机复合肥项目（阶段性验收）通过竣工环境保护验收。

六、后续要求

1、加强环保日常管理，完善相关环保管理制度，增加环保设备的运行台账，加强环境管理，确保环保措施有效落实，环保设施正常运转及各项污染物稳定达标排放。

2、后期按照排污许可证管理条例做好日常自行监测，完成排污自行监测数据上传工作。

3、继续完善排污许可证相关手续的办理，在本项目竣工环境保护自主验收公示期结束前完成办理。

七、验收人员信息

验收组		姓　名	工作单位	职务/职称	联系电话
建设单位/运营单位	组长	何时强	广西兴业县天喜生物有机复合肥有限责任公司	总经理	18078517718
	成员	吴光文		经理	17772568190
	成员	莫淳妮		生产组长	18074859049
验收监测单位	成员	周任伟	柳州市柳环院检验检测有限责任公司		13321720021
特邀专家	成员	韩毅	广西同益环境技术有限公司	工程师	18577617985
	成员	覃浩	柳州洪泰科技有限公司	工程师	15907721055
	成员				

广西兴业县天喜生物有机复合肥有限责任公司

2024 年 2 月 3 日

附件 18 项目地质勘察报告（涉密，略）

附表 1　建设项目大气环境影响评价自查表

工作内容		自查项目						
评价等级与范围	评价等级	一级□		二级√		三级□		
	评价范围	边长=50km□		边长 5~50km□		边长=5km√		
评价因子	SO_2+NO_X 排放量	≥2000t/a□		500~2000t/a□		<500t/a√		
	评价因子	基本污染物（/） 其他污染物（NH_3、H_2S）				包括二次 $PM_{2.5}$□ 不包括二次 $PM_{2.5}$√		
评价标准	评价标准	国家标准√		地方标准□		附录 D√		其他标准□
现状评价	环境功能区	一类区□		二类区√		一类区和二类区□		
	评价基准年	（2023）年						
	环境空气质量现状调查数据来源	长期例行监测数据□		主管部门发布的数据√		现状补充监测√		
	现状评价	达标区√				不达标区□		
污染源调查	调查内容	本项目正常排放源√ 本项目非正常排放源□ 现有污染源□		拟替代的污染源□		其他在建、拟建项目污染源□		区域污染源□
大气环境影响预测与评价	预测模型	AERMOD□	ADMS□	AUSTAL2000□	EDMS/AEDT□	CALPUFF□	网络模型□	其他□
	预测范围	边长≥50km□		边长 5~50km□		边长=5km□		
	预测因子	预测因子（ ）				包括二次 $PM_{2.5}$□ 不包括二次 $PM_{2.5}$□		
	正常排放短期浓度贡献值	$C_{本项目}$最大占标率≤100%□				$C_{本项目}$最大占标率>100%□		
	正常排放年均浓度贡献值	一类区	$C_{本项目}$最大占标率≤10%□			$C_{本项目}$最大占标率>10%□		
		二类区	$C_{本项目}$最大占标率≤30%□			$C_{本项目}$最大占标率>30%□		
	非正常排放 1h 浓度贡献值	非正常持续时长（h）		$C_{非正常}$最大占标率≤100%□		$C_{非正常}$最大占标率>100%□		
	保证率日平均浓度和年平均浓度叠加值	$C_{叠加}$达标□				$C_{叠加}$不达标□		
	区域环境质量整体变化	k≤-20%□				k>-20%□		

	情况				
环境监测计划	污染源监测	监测因子：（NH_3、H_2S）	有组织废气监测□ 无组织废气监测√		无监测□
	环境质量监测	监测因子：（/）	监测点位数（/）		无监测☑
评价结论	环境影响	可以接受√	不可以接受□		
	大气环境防护距离	距（ ）厂界最远（ ）m			
	污染源年排放量	SO_2：（ ）t/a	NO_X：（ ）t/a	颗粒物：（ ）t/a	VOC_S：（ ）t/a
注：“□”为勾选项，填“√”；“（ ）”为内容填写项					

附表 2　建设项目地表水环境影响评价自查表

<table>
<tr><td colspan="2">工作内容</td><td colspan="4">自查项目</td></tr>
<tr><td rowspan="5">影响识别</td><td>影响类型</td><td colspan="4">水污染影响型☑；水文要素影响型□</td></tr>
<tr><td>水环境保护目标</td><td colspan="4">饮用水水源保护区 □；饮用水取水口；涉水的自然保护区 □；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□；涉水的风景名胜区□；其他☑</td></tr>
<tr><td rowspan="2">影响途径</td><td colspan="2">水污染影响型</td><td colspan="2">水文要素影响型</td></tr>
<tr><td colspan="2">直接排放□；间接排放□；其他☑</td><td colspan="2">水温□；径流□；水域面积□</td></tr>
<tr><td>影响因子</td><td colspan="2">持久性污染物□；有毒有害污染物□；非持久性污染物☑；pH 值☑；热污染□；富营养化□；其他□</td><td colspan="2">水温□；水位（水深）□；流速□；流量□；其他□</td></tr>
<tr><td colspan="2" rowspan="2">评价等级</td><td colspan="2">水污染影响型</td><td colspan="2">水文要素影响型</td></tr>
<tr><td colspan="2">一级□；二级□；三级 A □；三级 B ☑</td><td colspan="2">一级□；二级□；三级□</td></tr>
<tr><td rowspan="7">现状调查</td><td rowspan="2">区域污染源</td><td colspan="2">调查项目</td><td colspan="2">数据来源</td></tr>
<tr><td colspan="2">已建 □；在建 □；拟建 □；其他 □　拟替代的污染源 □</td><td colspan="2">排污许可证□；环评□；环保验收□；既有实测□；现场监测□；入河排放口数据□；其他□</td></tr>
<tr><td rowspan="2">受影响水体水环境质量</td><td colspan="2">调查时期</td><td colspan="2">数据来源</td></tr>
<tr><td colspan="2">丰水期□；平水期□；枯水期☑；冰封期□ 春季□；夏季□；秋季□；冬季☑</td><td colspan="2">生态环境保护主管部门□；补充监测☑；其他□</td></tr>
<tr><td>区域水资源开发利用状况</td><td colspan="4">未开发□；开发量 40%以下□；开发量 40%以上□</td></tr>
<tr><td rowspan="2">水文情势调查</td><td colspan="2">调查时期</td><td colspan="2">数据来源</td></tr>
<tr><td colspan="2">丰水期□；平水期□；枯水期□；冰封期□ 春季□；夏季□；秋季□；冬季□</td><td colspan="2">水行政主管部门□；补充监测□；其他□</td></tr>
<tr><td>补充监测</td><td>监测时期</td><td>监测因子</td><td colspan="2">监测断面或点位</td></tr>
</table>

		丰水期☐；平水期☐；枯水期☑；冰封期☐ 春季☐；夏季☐；秋季☐；冬季☑	（）	监测断面或点位个数（1）个
现状评价	评价范围	河流：长度（/）km；湖库、河口及近岸海域：面积（ ）km^2		
	评价因子	（ /）		
	评价标准	河流、湖库、河口：Ⅰ类☐；Ⅱ类☐；Ⅲ类☑；Ⅳ类☐；Ⅴ类☐ 近岸海域：第一类☐；第二类☐；第三类☐；第四类☐ 规划年评价标准（ ）		
	评价时期	丰水期☐；平水期☑；枯水期☐；冰封期☐ 春季☐；夏季☐；秋季☐；冬季☑		
	评价结论	水环境功能区或水功能区、近岸海域环境功能区水质达标状况☐：达标☑；不达标☐ 水环境控制单元或断面水质达标状况☐：达标☑；不达标☐ 水环境保护目标质量状况☐：达标☑；不达标☐ 对照断面、控制断面等代表性断面的水质状况☐：达标☑；不达标☐ 底泥污染评价☐ 水资源与开发利用程度及其水文情势评价☐ 水环境质量回顾评价☐ 流域（区域）水资源（包括水能资源）与开发利用总体状况、生态流量管理要求与现状满足程度、建设项目占用水域空间的水流状况与河湖演变状况☐	达标区 ☐ 不达标区☐	
影响预测	预测范围	河流：长度（ ）km；湖库、河口及近岸海域：面积（ ）km^2		
	预测因子	（ ）		
	预测时期	丰水期☐；平水期☐；枯水期☐；冰封期☐ 春季☐；夏季☐；秋季☐；冬季☐ 设计水文条件☐		
	预测情景	建设期☐；生产运行期☐；服务期满后☐ 正常工况☐；非正常工况☐		

<table>
<tr><td rowspan="2"></td><td></td><td colspan="5">污染控制和减缓措施方案□
区（流）域环境质量改善目标要求情景□</td></tr>
<tr><td>预测方法</td><td colspan="5">数值解□：解析解□；其他□
导则推荐模式□：其他□</td></tr>
<tr><td rowspan="6">影响评价</td><td>水污染控制和水环境影响减缓措施有效性评价</td><td colspan="5">区（流）域水环境质量改善目标□；替代削减源□</td></tr>
<tr><td>水环境影响评价</td><td colspan="5">排放口混合区外满足水环境管理要求☑
水环境功能区或水功能区、近岸海域环境功能区水质达标☑
满足水环境保护目标水域水环境质量要求☑
水环境控制单元或断面水质达标☑
满足重点水污染物排放总量控制指标要求，重点行业建设项目， 主要污染物排放满足等量或减量替代要求☑
满足区（流）域水环境质量改善目标要求☑
水文要素影响型建设项目同时应包括水文情势变化评价、主要水文特征值影响评价、生态流量符合性评价□
对于新设或调整入河（湖库、近岸海域）排放口的建设项目，应包括排放口设置的环境合理性评价□
满足生态保护红线、水环境质量底线、资源利用上线和环境准入清单管理要求☑</td></tr>
<tr><td rowspan="3">污染源排放量核算</td><td colspan="3">污染物名称</td><td>排放量/(t/a)</td><td>排放浓度/(mg/L)</td></tr>
<tr><td colspan="3"></td><td></td><td></td></tr>
<tr><td colspan="3"></td><td></td><td></td></tr>
<tr><td rowspan="2">替代源排放情况</td><td>污染源名称</td><td>排污许可证编号</td><td>污染物名称</td><td>排放量/(t/a)</td><td>排放浓度/(mg/L)</td></tr>
<tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr>
<tr><td>生态流量确定</td><td colspan="5">生态流量：一般水期（ ）m^3/s；鱼类繁殖期（ ）m^3/s；其他（ ）m^3/s
生态水位：一般水期（ ）m；鱼类繁殖期（ ）m；其他（ ）m</td></tr>
</table>

防治措施	环保措施	水处理设施☑；水文减缓设施□；生态流量保障设施□；区域削减□；依托其他工程措施□；其他□		
	监测计划		环境质量	污染源
		监测方式	手动□；自动□；无监测☑	手动☑；自动□；无监测□
		监测点位	（/）	（储存池出口）
		监测因子	（/）	（pH 值、化学需氧量、五日生化需氧量、氨氮、总磷、高锰酸盐指数、粪大肠菌群）
	污染物排放清单	☑		
评价结论		可以接受☑；不可以接受□		
注：“□”为勾选项，可 √；“（ ）”为内容填写项；“备注”为其他补充内容。				

附表 3　土壤环境影响评价自查表

<table>
<tr><th colspan="2">工作内容</th><th colspan="5">完成情况</th><th>备注</th></tr>
<tr><td rowspan="8">影响识别</td><td>影响类型</td><td colspan="5">污染影响型☑；生态影响型☐；两种兼有☐</td><td></td></tr>
<tr><td>土地利用类型</td><td colspan="5">建设用地☐；农用地☑；未利用地☐</td><td>土地利用类型图</td></tr>
<tr><td>占地规模</td><td colspan="5">（1.9064）hm^2</td><td></td></tr>
<tr><td>敏感目标信息</td><td colspan="5">敏感目标（小邺候屯）、方位（南面）、距离（780m）</td><td></td></tr>
<tr><td>影响途径</td><td colspan="5">大气沉降☐；地面漫流☑；垂直入渗☑；地下水位☐；其他（　　）</td><td></td></tr>
<tr><td>全部污染物</td><td colspan="5">COD、BOD_5、SS、TP、NH_3-N、粪大肠菌群数</td><td></td></tr>
<tr><td>特征因子</td><td colspan="5">COD、NH_3-N</td><td></td></tr>
<tr><td>所属土壤环境影响评价项目类别</td><td colspan="5">Ⅰ类☐；Ⅱ类☐；Ⅲ类☑；Ⅳ类☐</td><td></td></tr>
<tr><td>敏感程度</td><td colspan="5">敏感☑；较敏感☐；不敏感☐</td><td></td></tr>
<tr><td colspan="2">评价工作等级</td><td colspan="5">一级☐；二级☐；三级☑</td><td></td></tr>
<tr><td rowspan="5">现状调查内容</td><td>资料收集</td><td colspan="5">a）☐；b）☑；c）☑；d）☑</td><td></td></tr>
<tr><td>理化特性</td><td colspan="5">黄色、沙壤土，团粒结构，砂砾＜20%，无其他异物</td><td>同附录 C</td></tr>
<tr><td rowspan="3">现状监测点位</td><td></td><td>占地范围内</td><td>占地范围外</td><td>深度</td><td rowspan="3">点位布置图</td></tr>
<tr><td>表层样点数</td><td>3</td><td>/</td><td>0-20cm</td></tr>
<tr><td>柱状样点数</td><td>/</td><td>/</td><td>/</td></tr>
<tr><td>现状监测因子</td><td colspan="5">理化特性：土体构型、土壤结构、土壤质地和全盐量。
重金属指标：pH 值、镍、锌、铜、铅、镉、汞、砷、铬</td><td></td></tr>
<tr><td rowspan="3">现状评价</td><td>评价因子</td><td colspan="5">pH 值、全盐量、全氮、全磷、全钾、有效磷、镉、汞、铅、铬、砷、铜、锌、镍</td><td></td></tr>
<tr><td>评价标准</td><td colspan="5">GB15618☑；GB36600☐；表 D.1☑；表 D.2☑；其他（　　）</td><td></td></tr>
<tr><td>现状评价结论</td><td colspan="5">场地内土壤重金属指标均小于《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 农用地土壤污染风险筛选值（基本项目）</td><td></td></tr>
<tr><td rowspan="4">影响预测</td><td>预测因子</td><td colspan="5">/</td><td></td></tr>
<tr><td>预测方法</td><td colspan="5">附录 E☐；附录 F☐；其他（　/　）</td><td></td></tr>
<tr><td>预测分析内容</td><td colspan="5">影响范围（　　/　）
影响程度（　/　）</td><td></td></tr>
<tr><td>预测结论</td><td colspan="5">达标结论：a）☐；b）☐；c）☐
不达标结论：a）☐；b）☐</td><td></td></tr>
<tr><td rowspan="4">防治措施</td><td>防控措施</td><td colspan="5">土壤环境质量现状保障☐；源头控制☑；过程防控☑；其他（　　）</td><td></td></tr>
<tr><td rowspan="2">跟踪监测</td><td>监测点数</td><td colspan="2">监测指标</td><td>监测频次</td><td></td></tr>
<tr><td>3</td><td colspan="2">pH 值、全盐量、镉、汞、铅、铬、砷、铜、锌、镍</td><td>3 年 1 次</td><td></td></tr>
<tr><td>信息公开指标</td><td colspan="5">公开环评提出的各项环境保护设施和措施执行情况、竣工环境保护验收监测和调查结果，定期向社会特别是周边区域公开主要污染物排放情况。</td><td></td></tr>
<tr><td colspan="2">评价结论</td><td colspan="5">对区域土壤环境的污染影响很小</td><td></td></tr>
<tr><td colspan="7">注 1：“☐”为勾选项，可√；“（　）”为内容填写项；“备注”为其他补充内容。
注 2：需要分别开展土壤环境影响评价工作的，分别填写自查表。</td><td></td></tr>
</table>

附表 4　环境风险评价自查表

工作内容			完成情况				
风险调查	危险物质	名称	过氧乙酸	柴油			
		存在总量/t	0.1	0.1			
	环境敏感性	大气	500m 范围内人口数 20 人		5km 范围内人口数 约 10000 人		
			每公里管段周边 200m 范围内人口数（最大）			_____人	
		地表水	地表水功能敏感性	F1 ☐	F2 ☑	F3 ☐	
			环境敏感目标分级	S1 ☑	S2 ☐	S3 ☐	
		地下水	地下水功能敏感性	G1 ☑	G2 ☐	G3 ☐	
			包气带防污性能	D1 ☑	D2 ☐	D3 ☐	
物质及工艺系统危险性		Q 值	Q<1 ☑	1≤Q<10 ☐	10≤Q<100 ☐	Q>100 ☐	
		M 值	M1 ☑	M2 ☐	M3 ☐	M4 ☐	
		P 值	P1 ☐	P2 ☐	P3 ☐	P4 ☐	
环境敏感程度		大气	E1 ☐	E2 ☐		E3 ☑	
		地表水	E1 ☐	E2 ☑		E3 ☐	
		地下水	E1 ☐	E2 ☑		E3 ☐	
环境风险潜势		Ⅳ+ ☐	Ⅳ ☐	Ⅲ ☐	Ⅱ ☐	Ⅰ ☑	
评价等级		一级 ☐		二级 ☐	三级 ☐	简单分析 ☑	
风险识别	物质危险性	有毒有害 ☑		易燃易爆 ☑			
	环境风险类型	泄露 ☑		火灾、爆炸引发伴生/次生污染物排放 ☑			
	影响途径	大气 ☑		地表水 ☑		地下水 ☑	
事故情形分析		源强设定方法	计算法 ☐	经验估算法 ☑		其他估算法 ☐	
风险预测与评价	大气	预测模型	SLAB ☐	AFTOX ☐		其他 ☐	
		预测结果	大气毒性终点浓度-1 最大影响范围_____m				
			大气毒性终点浓度-2 最大影响范围_____m				
	地表水	最近环境敏感目标_____，到达时间_____h					
	地下水	下游厂区边界到达时间_____d					
		最近环境敏感目标_____，到达时间_____d					
重点风险防范措施		1、制定严格的生产操作规程，加强员工安全教育，杜绝工作失误造成的事故。 2、在柴油储存、使用的明显位置张贴禁用明火的告示，场地内合理配置移动式泡沫灭火器。 3、设置地下水监控井，落实池体防渗，加强场区巡查和环境管理。定期对排污管道及排污渠进行管理和维护。 4、规范柴油储存区的管理，禁止明火；设置防渗柴油储存区和围堰，储存区占地面积为 5m²，围堰高度为 6cm。 5、消毒剂贮存区设置防渗和围堰以及吸纳材料，在消毒剂出现撒漏时，控制在围堰内，通过吸纳材料吸收，处置。 6、防疫废物暂存间地面硬化防渗，采用专用容器收集医疗垃圾，交由有资质的单位处置。 7、制定应急预案，并定期进行演练。				

评价结论与建议	本项目从建设、生产、贮运等多方面积极采取防护措施，加强风险管理，通过相应的技术手段降低风险发生概率，并在风险事故发生后，及时采取风险防范措施及应急预案，可以使风险事故对环境的危害得到有效控制，将事故风险控制在可以接受的范围内，项目风险防范措施有效。
注：“□”为勾选项，“_____”为填写项。	

附表 5 声环境影响评价自查表

工作内容		自查项目					
评价等级与范围	评价等级	一级□	二级☑	三级□			
	评价范围	200 m☑	大于200 m□	小于200 m□			
评价因子	评价因子	等效连续 A 声级☑	最大 A 声级□	计权等效连续感觉噪声级			
评价标准	评价标准	国家标准☑	地方标准□	国外标准□			
现状评价	环境功能区	0	1	2	3	4a	4b 类
	评价年度	初期□	近期☑	中期□	远期☑		
	现状调查方法	现场实测法☑	现场实测加模型计算法□	收集资料□			
	现状评价	达标百分比					
噪声源调查	噪声源调查方法	现场实测□	已有资料☑	研究成果□			
声环境影响预测与评价	预测模型	导则推荐模型☑	其他□				
	预测范围	200 m☑	大于 200m□	小于 200 m□			
	预测因子	等效连续 A 声级☑	最大 A 声级□	计权等			
	厂界噪声贡献值	达标☑	不达标□				
	声环境保护目标处噪声值	达标☑	不达标□				
环境监测计划	排放监测	厂界监测□	固定位置监测□	自动监			
	声环境保护目标	监测因子:（等效连续 A 声	监测点位数	无监测☑			
评价	环境影响	可行☑	不可行□				
注:“□” 为勾选项 ，可√ ;“（ ）”为内容填写项。							

生态影响评价自查表

工作内容		自查项目
生态影响识别	生态保护目标	重要物种□；国家公园□；自然保护区□；自然公园□；世界自然遗产□；生态保护红线□；重要生境□；其他具有重要生态功能、对保护生物多样性具有重要意义的区域□；其他☑
	影响方式	工程占用☑；施工活动干扰☑；改变环境条件□；其他□
	评价因子	物种□ （分布范围）
		生境□ （生境面积、质量、连通性）
		生物群落□ （物种组成）
		生态系统□ （植被覆盖度、生产力、生物量、生态系统功能）
		生物多样性□ （物种均匀度）
		生态敏感区□（ ）
		自然景观□ （景观多样性、完整性）
		自然遗迹□（ ）
		其他□ （ 二级公益林、古树名木）
评价等级		一级□二级□ 三级☑ 生态影响简单分析□
评价范围		陆域面积：（ ）km^2；水域面积：（ ）km^2
生态现状调查与评价	调查方法	资料收集□；遥感调查□；调查样方、样线□；调查点位、断面□； 专家和公众咨询法□；其他□
	调查时间	春季□；夏季□；秋季□；冬季□ 丰水期□；枯水期□；平水期□
	所在区域的生态问题	水土流失☑；沙漠化□；石漠化□；盐渍化□；生物入侵□；污染危害□；其他□
	评价内容	植被/植物群落☑；土地利用☑；生态系统☑；生物多样性☑；重要物种☑；生态敏感区□；其他□
生态影响预测与评价	评价方法	定性□；定性和定量☑
	评价内容	植被/植物群落☑；土地利用☑；生态系统☑；生物多样性☑；重要物种☑；生态敏感区□；生物入侵风险□；其他□
生态保护对策措施	对策措施	避让☑；减缓☑；生态修复☑；生态补偿☑；科研□；其他□
	生态监测计划	全生命周期□；长期跟踪□；常规☑；无□
	环境管理	环境监理☑；环境影响后评价□；其他□
评价结论	生态影响	可行☑；不可行□
注：“□”为勾选项，可√；“（ ）”为内容填写项。		

建设项目环境影响报告书审批基础信息表

填表单位（盖章）：柳城县东泉镇佳隆养殖场　　填表人（签字）：李佳隆　　项目经办人（签字）：李佳隆

建设项目	项目名称	柳城县东泉镇佳隆养殖场生猪养殖项目				建设内容	项目占地1.9064hm2，扩建后共建5栋单层猪舍，并配套建设粪污处理系统、办公室等设施，扩建后形成年出栏10000头商品育肥猪的规模				
	项目代码	2412-450222-04-01-700676									
	环评信用平台项目编号	hkwbd2									
	建设地点	广西柳城县东泉镇中段村小邺侯				建设规模	年存栏5000头商品育肥猪，年出栏10000头商品育肥猪				
	项目建设周期（月）	3.0				计划开工时间	2025年3月				
	建设性质	新建				预计投产时间	2025年6月				
	环境影响评价行业类别	1、牲畜养殖、养殖小区-年出栏生猪5000头（其他畜禽种类折合猪的养殖规模）及以上的规				国民经济行业类型及代码	A0313猪的饲养				
	现有工程排污许可证或排污登记表编号（改、扩建项目）			现有工程排污许可管理类别（改、扩建项目）		项目申请类别	新申项目				
	规划环评开展情况	不需开展				规划环评文件名					
	规划环评审查机关					规划环评审查意见文号					
	建设地点中心坐标（非线性工程）	经度	109.458995	纬度	24.503479	占地面积（平方米）	19064	环评文件类别	环境影响报告书		
	建设地点坐标（线性工程）	起点经度		起点纬度		终点经度		终点纬度		工程长度（千米）	
	总投资（万元）	600.00				环保投资（万元）	152.00			所占比例（%）	25.33%
建设单位	单位名称	柳城县东泉镇佳隆养殖场		法定代表人	李佳隆	环评编制单位	单位名称	南宁环彩环保有限公司		统一社会信用代码	91450102MA5KB71N85
				主要负责人	李佳隆		编制主持人	姓名	许力力	联系电话	15977443797
	统一社会信用代码（组织机构代码）	92450222MACJX9Y314		联系电话	18376267766			信用编号	BH022958		
								职业资格证书管理号	5450350000003511		
	通讯地址	广西柳城县东泉镇中段村小邺侯					通讯地址	南宁市昆仑大道大嘉汇财富中心2021			

污染物		污染物	现有工程（已建+在建）		本工程（拟建或调整变更）	总体工程（已建+在建+拟建或调整变更）				区域削减量来源（国家、省级审批项目）
			①排放量（吨/年）	②许可排放量（吨/年）	③预测排放量（吨/年）	④“以新带老”削减量（吨/年）	⑤区域平衡替代本工程削减量（吨/年）	⑥预测排放总量（吨/年）	⑦排放增减量（吨/年）	
污染物排放量	废水	废水量（万吨/年）								
		COD								
		氨氮								
		总磷								
		总氮								
		铅								
		汞								
		镉								
		铬								
		类金属砷								
		其他特征污染物								
		废气量（万标立方米/年）								
		二氧化硫								

	废气	氮氧化物	0.000		0.000	0.000		0.000	0.000	
		颗粒物	0.000		0.000	0.000		0.000	0.000	
		挥发性有机物								
		铅								
		汞								
		镉								
		铬								
		类金属砷								
		其他特征污染物(硫化氢)	0.367		0.124	0.317		0.1746	0.1924	
		其他特征污染物(氨)	0.030		0.003	0.024		0.00964	0.02076	

项目涉及法律法规规定的保护区情况	影响及主要措施 / 生态保护目标	名称	级别	主要保护对象(目标)	工程影响情况	是否占用	占用面积(公顷)	生态防护措施
	生态保护红线	(可增行)						□避让□减缓□补偿□重建(多选)
	自然保护区	(可增行)			核心区、缓冲区、实验区			□避让□减缓□补偿□重建(多选)
	饮用水水源保护区(地表)	(可增行)		/	一级保护区、二级保护区、准保护区			□避让□减缓□补偿□重建(多选)
	饮用水水源保护区(地下)	(可增行)		/	一级保护区、二级保护区、准保护区			□避让□减缓□补偿□重建(多选)
	风景名胜区	(可增行)		/	核心景区、一般景区			□避让□减缓□补偿□重建(多选)
	其他	(可增行)						□避让□减缓□补偿□重建(多选)

主要原料及燃料信息	主要原料					主要燃料					
	序号	名称	年最大使用量	计量单位	有毒有害物质及含量(%)	序号	名称	灰分(%)	硫分(%)	年最大使用量	计量单位
	1	配合饲料	4500	吨		1	柴油		0.035	9.126	吨
	2	生石灰	2	吨							
	3	过氧乙酸	2	吨							
	4	兽药疫苗	1	吨							

大气污染治理与排放信息		序号(编号)	排放口名称	排气筒高度(米)	污染防治设施工艺			生产设施		污染物排放				
					序号(编号)	名称	污染防治设施处理效率	序号(编号)	名称	污染物种类	排放浓度(毫克/立方米)	排放速率(千克/小时)	排放量(吨/年)	排放标准名称
	有组织排放(主要排放口)	1	备用柴油机废气	/				1	备用发电机	二氧化硫	396.86	0.101	0.01	排放浓度按《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)中的最高允许排放浓度指标控制,对排气筒高度和排放速率暂不作要求
										氮氧化物	253.99	0.065	0.006	
										颗粒物	70.84	0.018	0.002	
		2	食堂废气	/		油烟净化器		2	食堂	油烟	0.2	0.0006	0.0008	《饮食业油烟排放标准》(HJ554-2010)
		3		/				3						

	无组织排放	序号	无组织排放源名称	污染物排放		
				污染物种类	排放速率(千克/小时)	排放标准名称
		1	猪舍	NH3	0.1746	《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)表1中的二级新扩改建标准
		2	集污池	H2S	0.00964	《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)表1中的二级新扩改建标准
		3	异位发酵床			

	车间或生产	序号(编号)	排放口名称	废水类别	污染防治设施工艺			排放去向	污染物排放			
					序号(编号)	名称	污染治理设施处理水量(吨/小时)		污染物种类	排放浓度(毫克/升)	排放量(吨/年)	排放标准名称

水污染治理与排放信息（主要排放口）	设施排放口											
	总排放口（间接排放）	序号（编号）	排放口名称	污染防治设施工艺	污染防治设施处理水量（吨/小时）	受纳污水处理厂		受纳污水处理厂排放标准名称	污染物排放			
						名称	编号		污染物种类	排放浓度（毫克/升）	排放量（吨/年）	排放标准名称
	总排放口（直接排放）	序号（编号）	排放口名称	污染防治设施工艺	污染防治设施处理水量（吨/小时）	受纳水体			污染物排放			
						名称	功能类别		污染物种类	排放浓度（毫克/升）	排放量（吨/年）	排放标准名称

固体废物信息	废物类型	序号	名称	产生环节及装置	危险废物特性	危险废物代码	产生量（吨/年）	贮存设施名称	贮存能力	自行利用工艺	自行处置工艺	是否外委处置
	一般工业固体废物	1	有机肥基料	粪污处理	/	/	1431	异位发酵床	2040m3	/	/	是
		2	防疫废物	养殖	/	/	0.5	防疫废物暂存间	5m3	/	/	是
		3	病死猪	养殖	/	/	5	病死猪暂存间	15m3	/	/	是
		4	生活垃圾	生活场所	/	/	3	/	/	/	/	是
	危险废物											