柳城县冲脉镇冲脉村陶立节养殖场二场项目

环境影响报告书

（公示稿）

建设单位：柳城县冲脉镇陶立节养猪场

编制单位：广西景宸环保有限公司

二〇二六年四月

柳城县冲脉镇冲脉村陶立节养殖场二场项目

环境影响报告书

（公示稿）

建设单位：柳城县冲脉镇陶立节养猪场

编制单位：广西景宸环保有限公司

二〇二六年四月

打印编号：1770802756000

编制单位和编制人员情况表

项目编号	82or66
建设项目名称	柳城县冲脉镇冲脉村陶立节养殖场二场项目
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）	柳城县冲脉镇陶立节养猪场
统一社会信用代码	92450222MAC1FUML5C
法定代表人（签章）	陶立节
主要负责人（签字）	陶立节
直接负责的主管人员（签字）	陶立节
二、编制单位情况	
单位名称（盖章）	广西鼎宸环保有限公司
统一社会信用代码	91450205MA5QAP6Y96
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
李云华	03520240545000000042	BH056373	李云华

2.主要编制人员

姓名	主要编写内容	信用编号	签字
李云华	环境管理与环境监测计划、环境影响评价结论	BH056373	李云华
丁婧枭	概述、总则、项目概况、环境保护措施及可行性论证	BH052838	丁婧枭
史翔帅	环境现状调查与评价、环境影响预测与评价、环境经济损益分析	BH063203	史翔帅

建设项目环境影响报告书（表）
编制情况承诺书

本单位广西景宸环保有限公司（统一社会信用代码91450205MA5QAP6Y96）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冲脉镇冲脉村陶立节养殖场二场项目 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表的编制主持人为 李云华（环境影响评价工程师职业资格证书管理号 03520240545000000042 ，信用编号 BH056373 ），主要编制人员包括李云华 （信用编号 BH056373）、丁婧枭(信用编号BH052838）、史翔帅（信用编号BH063203）（依次全部列出）等 3 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)：广西景宸环保有限公司

2026年2月11日

仅限于柳城县冲脉镇冲脉村陶立节养殖场二场项目环境影响报告书使用

统一社会信用代码
91450205MA5QAP6Y96 (1-1)

营业执照

（副 本）

扫描二维码登录"国家企业信用信息公示系统"了解更多登记、备案、许可、监管信息。

名　　称　广西景宸环保有限公司

类　　型　有限责任公司(自然人投资或控股)

法定代表人　曾献威

经营范围　一般项目：环保咨询服务；技术服务、技术开发、技术咨询、技术交流、技术转让、技术推广；环境保护监测；环境监测专用仪器仪表销售；大气污染监测及检测仪器仪表销售；水质污染物监测及检测仪器仪表销售；环境保护专用设备销售；专用设备修理；水环境污染防治服务；水污染治理；大气环境污染防治服务；土壤污染治理与修复服务；土壤环境污染防治服务；土地整治服务；土地调查评估服务；水利相关咨询服务；环境应急治理服务；工程技术服务（规划管理、勘察、设计、监理除外）；工程管理服务；规划设计管理（除依法须经批准的项目外，凭营业执照依法自主开展经营活动）

注册资本　贰佰万圆整

成立日期　2021年02月25日

住　　所　柳州市柳北区跃进路42号之一泰宏百旺都4栋9-6

登记机关　柳州市柳北区市场监督管理局 行政审批章

2024 年 03 月 01 日

国家企业信用信息公示系统网址：http://www.gsxt.gov.cn

市场主体应当于每年1月1日至6月30日通过国家企业信用信息公示系统报送公示年度报告

国家市场监督管理总局监制

环境影响评价工程师

Environmental Impact Assessment Engineer

本证书由中华人民共和国人力资源和社会保障部、生态环境部批准颁发，表明持证人通过国家统一组织的考试，取得环境影响评价工程师职业资格。

中华人民共和国
人力资源和社会保障部

中华人民共和国
生态环境部



姓　　名：李云华

证件号码：532501199312133823

性　　别：女

出生年月：1993年12月

批准日期：2024年05月26日

管 理 号：03520240545000000042

仅限于柳城县冲脉镇冲脉村陶立节养殖场二场项目环境影响报告书使用

柳城县冲脉镇冲脉村陶立节养殖场二场项目技术评审意见修改说明

序号	修改内容	修改情况
技术评审意见		
1	补充完善项目与《进一步深化畜禽养殖污染防治监管措施》（桂环发〔2026〕9号）的符合性分析	《进一步深化畜禽养殖污染防治监管措施》（桂环发〔2026〕9号）详见P37-38下划线部分。
2	完善编制依据；完善大气污染源参数及大气评价等级判定。	编制依据详见P1、P5-P7下划线部分；大气污染源参数及大气评价等级判定详见P55-58下划线部分。
3	完善现有工程污染物排放情况；补充完善现有工程运行情况、存在的主要环境问题调查及“以新带老”措施、整改完成时限要求。	现有污染物排放情况详见P86~P107下划线部分；现有工程运行情况详见P66下划线部分；存在问题及以新带老措施、整改完成时限要求P108~P110下划线部分
4	完善项目建设内容和规模，完善项目建设现状情况、存在问题，并提出整改内容和要求；完善总平面布置图；完善水平衡及废水源强；采用《规模化畜禽养殖场氨气排放量核算技术指南（试行）》（HJ1434—2025）等，完善项目恶臭（硫化氢、氨）污染源源强核算；核实发酵垫料耗量及腐熟发酵物产生量。核实项目“三本账”表 。	建设内容和规模，现状情况，整改内容和要求详见P111~P118下划线部分，总平图详见附图2-1、附图2-2；水平衡及废水源强详见P75~P83、P142~P156、P178~P180下划线部分；项目恶臭污染源源强核算详见P164~P177下划线部分；发酵垫料耗量及腐熟发酵物产生量详见下划线部分P184~P185；三本账详见P190下划线部分。
5	完善养殖场地所在区域水文地质条件、地下水补径排条件，完善地下水评价范围，核实地下水监测点布设合理性；完善地下水环境保护目标调查；完善地下水预测结果及评价。	已完善养殖场地所在区域水文地质条件、地下水补径排条件，详见P59、P194~P204下划线部分；已完善地下水评价范围，详见P59、P197下划线部分；已补充地下水监测点布设合理性，详见P216下划线部分；已完善地下水环境保护目标调查，详见P65-66、P208-209下划线部分；已完善地下水预测结果及评价详见P272-289下划线部分。
6	完善初期雨水收集范围、产生量及主要污染物源强，核实初期雨水处置措施及去向的可行性；细化异位发酵床建设及运行要求，完善异位发酵床发生死床事故风险防范措施及环境风险应急预案	雨水收集范围及去向详见P147~P148下划线部分，异位发酵床建设及运行要求详见P134、P137下划线部分；已完善异位发酵床发生死床事故风险防范措施及环境

序号	修改内容	修改情况
	内容；补充粪污资源化利用台账建立要求及环境监管计划内容。	风险应急预案内容，详见P324-325下划线部分；已补充粪污资源化利用台账建立要求及环境监管计划内容，详见P369下划线部分。
7	核实环保投资估算、完善环境监测计划。	环保投资详见P358-359下划线部分，完善环境监测计划，详见P346-348、P379下划线部分。
8	按专家和代表的其他意见补充完善相关内容。	其它修改内容详见文本中下划线部分及附图、附件、附表

赵才浪 [illegible] [illegible] [illegible]

	
工程师现场踏勘照片	场地东面
	
场地南面	场地西面
	
场地北面	扩建项目场址现状

	
扩建项目事故应急池	扩建项目 2#集污池
	
现有工程育肥猪舍	扩建项目异位发酵床区
	
现有工程堆粪房	现有工程 1#集污池
	
现有工程病死猪暂存间	

概 述

一、项目背景

畜牧业是我国国民经济的重要产业，而生猪养殖是农业生产的重要组成部分，随着经济的发展，生猪市场需求增快。发展生猪生产，对于保障人民群众生活、稳定物价、保持经济平稳运行和社会大局稳定具有重要意义。为稳定生猪生产，促进转型升级，增强猪肉供应保障能力，国务院先后下发了《国务院办公厅关于稳定生猪生产促进转型升级的意见》（国办发〔2019〕44号）、《国务院办公厅关于促进畜牧业高质量发展的意见》（国办发〔2020〕31号）等文件，出台了一系列扶持畜牧业发展的政策措施，畜牧养殖业迎来了全面发展的黄金时期。

柳城县冲脉镇陶立节养猪场于2025年8月1日在柳州市柳城县冲脉镇冲脉村民委瑞村屯（莲藕塘）建设了“柳城县冲脉镇陶立节养猪场”（以下简称现有工程），并进行建设项目环境影响登记表备案，备案号为：202545022200000181。现有工程占地0.653公顷（折合6530平方米），其中栏舍占地面积为3036m^2，场地内建设猪舍2栋及其他配套的设施，年出栏生猪4950头。

由于生猪市场需求较快，为满足市场需求以及公司发展需要，柳城县冲脉镇陶立节养猪场决定在现有工程的基础上投资650万元建设“柳城县冲脉镇冲脉村陶立节养殖场二场项目”，本项目新增占地面积1.0037公顷（折合10037平方米），其中栏舍占地面积为3036m^2，每年新增生猪出栏量13050头，扩建后全场占地面积1.6567公顷（折合16567平方米），其中栏舍占地面积为6072m^2，扩建后可全场达到常年存栏9000头，出栏量为每年1.8万头商品育肥猪的规模。

二、建设项目特点

1、项目的建设特点：本项目属于《国民经济行业分类》（GB/T4754-2017）中的A0313猪的饲养，属于扩建项目。建设单位已在广西投资项目在线审批监管平台进行项目投资备案，并于2025年7月31日取得柳州市柳城县发展和改革局关于项目的备案证明，项目代码为：2507-450222-04-05-881718，详见附件2；

2、项目的影响特点：本项目运营过程中废气主要有育肥猪舍恶臭、异位发酵车间恶臭、集污池恶臭、食堂油烟废气以及备用柴油发电机燃油废气等；产生的污水主要为养殖废水、生活污水等；噪声污染主要为风机、水泵等机械设备运行噪声、猪叫声等；产生的固体废物主要为有机肥基料（即腐熟发酵物，包含猪粪、饲料残渣）、病死猪、

动物防疫废弃物、生活垃圾等。

（1）废水：本项目产生的污水包括养殖废水（猪尿、猪粪含水、猪舍冲洗废水等）和生活污水（办公生活污水、员工淋浴废水）。其中养殖废水进入异位发酵床粪污处理系统处理，产生的垫料外售给有机肥厂，无废水外排；生活污水经化粪池处理后用于周边林地施肥。

（2）废气：育肥猪舍恶臭、异位发酵车间恶臭、食堂油烟废气以及备用柴油发电机燃油废气等。

育肥猪舍恶臭：主要通过使用全价饲料、饲料中添加氨基酸、茶多酚等、加强猪舍管理、加强场区绿化、及时清粪、加强猪舍通风、喷洒微生物除臭剂、猪舍设置水帘除臭等措施降低臭气排放强度；

异位发酵车间恶臭：异位发酵车间为封闭结构，通过定期喷洒微生物除臭剂进行除臭；

食堂油烟：经抽风机引至屋顶排放；

备用柴油发电机废气：仅在场区停电时启用，经发电机自带的消烟除尘装置处理后通过发电机房换气扇排放。

（3）固体废物：产生的固体废物主要为有机肥基料（即腐熟发酵物，包含猪粪、饲料残渣）、病死猪、动物防疫废弃物、生活垃圾等。

猪粪、饲料残渣、养殖废水收集至场区异位发酵床粪污处理系统处理后，产生的有机肥基料外售，废水全部消纳不外排；病死猪暂存在厂区专用冰柜中，委托柳州市柳城县龙柳动物无害化处理中心无害化处理，不在厂区设置无害化处理场所；

动物防疫废物临时贮存于兽医室中的动物防疫废物暂存桶，定期交由当地兽医主管部门安排处置；

生活垃圾集中收集，交由环卫部门清运处理。

（4）噪声：项目运营期产生的噪声主要为猪只叫声、水泵、风机等设备运行噪声，拟选用低噪声设备，对风机、水泵等高噪声设备进行基础减振处理以达到降低噪声的目的；对生产设备进行合理布置，充分利用建筑物、植物阻隔噪声的传播，并通过距离衰减降低噪声；规范猪舍养殖管理，为猪只提供良好舒适的成长环境，减少猪只叫声。

3、项目所在地的环境特点：项目位于柳州市柳城县冲脉镇冲脉村民委瑞村屯（莲藕塘），项目选址四周均为桉树林，与本项目周边最近的敏感点为西北侧530m处的瑞村屯。

4、经调查，项目选址不涉及饮用水源保护区、永久基本农田、自然保护区、风景名胜区、文物古迹等敏感保护目标。

综上，本项目在认真落实本报告书中所述各项污染防治措施后，可实现污染物稳定达标排放或综合利用，本项目建设对周围环境影响可接受。

三、环境影响评价的工作过程

本项目扩建完成后，年出栏育肥猪1.8万头，根据《中华人民共和国环境影响评价法》（2018年修正）和《建设项目环境影响评价分类管理名录》（2021年版），本项目属于“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量）及以上的规模化畜禽养殖；存栏生猪2500头（其他畜禽种类折合猪的养殖规模）及以上无出栏量的规模化畜禽养殖；涉及环境敏感区的规模化畜禽养殖”，需编制环境影响报告书。

2025年8月14日，受柳城县冲脉镇陶立节养猪场委托，广西景宸环保有限公司承担了柳城县冲脉镇冲脉村陶立节养殖场二场项目的环境影响评价工作，详见附件1。接受委托后，我公司根据环境影响评价工作程序的要求，组织有关工程技术人员对拟建项目所在地周围环境进行实地踏勘，收集了与项目有关的资料；在研究相关法律法规和进行初步工程分析的基础上，筛选评价因子和确定评价工作等级，结合项目所在区域的环境特征，依据有关环评导则编制环境质量现状监测方案，并委托广西中陆检测技术有限公司进行了项目区域环境质量现状的监测；随后技术人员进行项目工程分析、环境影响分析、环境保护措施及其经济、技术可行性论证；根据国家环境保护部颁发的相关技术导则要求，编制完成了《柳城县冲脉镇冲脉村陶立节养殖场二场项目环境影响报告书》。

环境影响评价工作一般分三个阶段，即前期准备、调研和工作方案阶段，分析论证和预测评价阶段，环境影响报告书编制阶段。根据《建设项目环境影响评价技术导则总纲》（HJ2.1-2016）等相关技术规范的要求，本项目环境影响评价工作过程具体流程见图1。

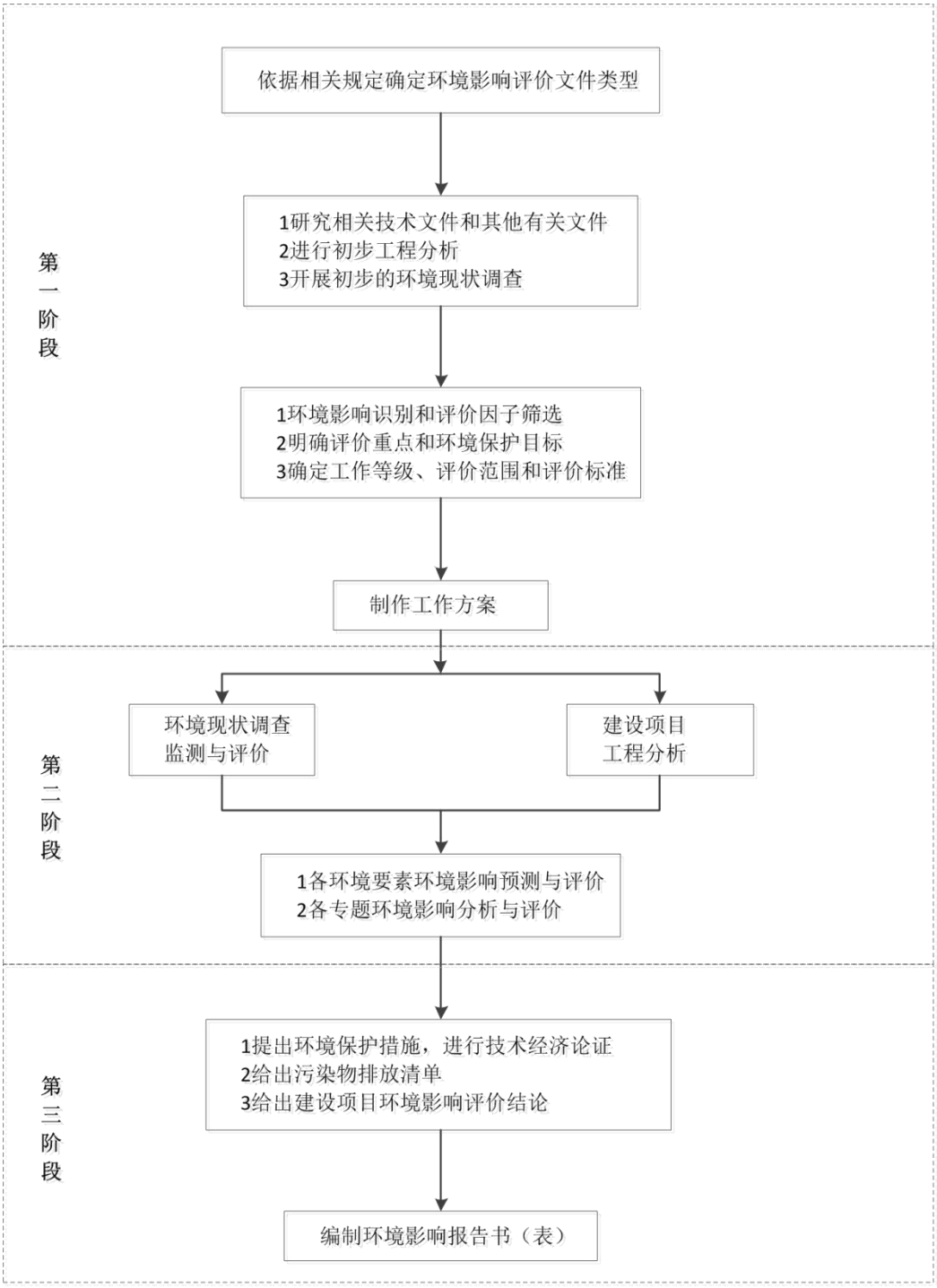


图 1　环境影响评价工作程序图

四、分析判定相关情况

1、产业政策符合性分析

本项目扩建完成后，形成全场常年存栏保育育肥猪9000头，年出栏1.8万头育肥猪的生产规模。根据《产业结构调整指导目录（2024年本）》，生猪规范化养殖项目属于“第一类鼓励类”的“一、农林牧渔业——14、现代畜牧业及水产生态健康养殖：畜禽标准化规模养殖技术开发与应用”类项目，为国家鼓励类项目，符合国家现行产业政策。

本项目已于2025年7月31日取得柳州市柳城县发展和改革局关于项目的备案证明，项目代码为：2507-450222-04-05-881718，详见附件2。

综上，本项目建设符合国家及地方产业政策。

2、相关法律法规、政策、技术规范符合性分析

本项目的建设符合《中华人民共和国水污染防治法》、《中华人民共和国固体废物污染防治法》、《中华人民共和国畜牧法》、《畜禽规模养殖污染防治条例》（中华人民共和国国务院令第643号）、《畜禽养殖业污染防治技术规范》（HJ/T81-2001）、《畜禽养殖业污染物治理工程技术规范》（HJ497-2009）等相关法律法规、政策、技术规范的要求。

3、与相关规划符合性分析

（1）土地利用规划符合性分析

项目扩建后总占地面积为16567平方米（其中现有工程6530平方米，本项目新增10037平方米）。现有工程及本项目均租用冲脉村民委员会的土地，现有工程设施农用地已取得柳城县冲脉镇人民政府《关于同意办理陶立节设施农用地备案的批复》（冲脉批字〔2024〕54号），同意建设单位使用柳城县冲脉镇瑞村屯土地6530平方米作为养殖场，详见附件4-1。本项目设施农用地已取得柳城县冲脉镇人民政府《关于同柳城县冲脉镇冲脉村陶立节养殖场二场设施农用地备案的批复》（冲脉批字〔2025〕36号），同意建设单位使用柳城县冲脉镇瑞村屯土地10037平方米作为养殖场，详见附件4-2。项目林地的行政许可决定书已用于办理设施农用地，且已缴纳林地植被恢复费，详见附件21。

现有工程及本项目租赁土地性质为一般农用地，不占用基本农田，租赁合同详见附件5。

根据自然资源部办公厅《自然资源部办公厅关于保障生猪养殖用地有关问题的通知》（自然资电发〔2019〕39号），“一是，生猪养殖用地作为设施农用地，按农用地管理，不需办理建设用地审批手续。在不占用永久基本农田的前提下，合理安排生猪养殖用地

空间，允许生猪养殖用地使用一般耕地，作为养殖用途不需耕地占补平衡。二是，生猪养殖圈舍、场区内通道及绿化隔离带等生产设施用地，根据养殖规模确定用地规模；增加附属设施用地规模，取消15亩上限规定，保障生猪养殖生产的废弃物处理等设施用地需要。三是，鼓励利用荒山、荒沟、荒丘、荒滩和农村集体建设用地安排生猪养殖生产，鼓励利用原有养殖设施用地进行生猪养殖生产，各地可根据实际情况进一步制定鼓励支持政策”。

本项目扩建完成后全场用地范围内不涉及基本农田及公益林，土地性质为一般农用地，符合当地土地利用规划。

（2）相关规划符合性分析

项目的建设符合《广西生态环境保护“十四五”规划》、《柳州市生态环境保护“十四五”规划》、《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》（柳城政规〔2020〕2 号）《柳城县畜禽养殖污染防治规划（2024-2028 年）》等相关规划的要求，规划符合性分析见表1.3-2。

4、项目与“生态环境分区管控要求”相符性分析

根据《柳州生态环境局关于印发实施柳州生态环境分区管控动态更新成果（2023年）的通知》（柳环规〔2024〕1号），本项目位于广西壮族自治区柳州市柳城县冲脉镇冲脉村，属于柳州市生态环境管控单元分类图（2023年）中的柳城县其他重点管控单元与柳城县一般管控单元。项目与区域“生态环境分区管控要求”要求相符，详见§1.3.3章节。

5、选址合理性分析

本项目选址符合《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）以及《地下水管理条例》（2022）中的有关选址要求。同时，对照国家国土资源部、发改委2012年5月2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。

项目位于柳城县冲脉镇冲脉村民委瑞村屯（莲藕塘），属于农村地区，不属于城镇居民区、文化教育科学研究区等人口集中区域，不涉及饮用水源保护区、风景名胜区、自然保护区等生态敏感区，不在上述畜禽养殖行业规范、政策以及柳城县划定的禁养区范围内。项目在采取各项环保及风险防范措施后环境风险水平较低，属于可接受水平，项目选址符合国家相关法律、法规。

五、关注的主要环境问题

本项目关注的主要环境问题包括：

（1）废气：运营期的废气主要是育肥猪舍、集污池、异位发酵车间恶臭（主要污染物为NH_3、H_2S、臭气浓度）、食堂油烟废气以及备用柴油发电机废气。重点分析废气源强、治理措施的可行性及对周边大气环境的影响。

（2）废水：项目养殖废水、生活污水的收集及处理。生活污水经化粪池处理后用于周边林地施肥；养殖废水进入异位发酵床系统处理后产生的有机肥基料外售，废水全部消纳不外排，重点分析废水处理工艺的可行性。

（3）噪声：关注运营期猪叫声及设备噪声，厂界噪声是否可以达到相应的标准要求。重点分析噪声控制措施的可行性及厂界噪声的达标可行性。

（4）固废：主要关注有机肥基料（即腐熟发酵物，包含猪粪、饲料残渣）、病死猪、动物防疫废物等的去向。重点分析固废的产生情况、暂存设施设置的规模要求、处置措施是否符合环保要求。

六、环境影响报告主要结论

柳城县冲脉镇冲脉村陶立节养殖场二场项目选址位于柳州市柳城县冲脉镇冲脉村民委瑞村屯（莲藕塘），本项目的建设符合国家有关产业政策以及畜禽养殖行业规范的要求；项目养殖区用地属于生产设施农用地，不占用基本农田，不涉及饮用水源保护区、风景名胜区和自然保护区等生态敏感区，不在柳州市柳城县人民政府划定的畜禽养殖禁养区范围内，选址符合相关规范要求；项目所采用的废气、废水、固体废物处理工艺合理可行，污染防治措施经济可行，能保证各污染物稳定达标排放或综合利用；“三废”污染物排放不会改变区域环境功能现状；环境风险在可接受范围内；项目的实施具有明显的社会经济效益，同时可满足环境要求。

项目的建设和运营会对环境产生一定影响，经过综合预测和环保措施分析，在严格执行本评价提出的各项环境保护措施与污染综合防治对策、生态环境保护以及风险防范措施，确保环保措施正常运转前提下，污染物均可实现达标排放或综合利用，区域环境质量能满足环境保护目标要求，从环保角度考虑，项目建设可行。

目 录

1. 总则 1

1.1 编制依据 1

1.2 环境影响因素识别与评价因子筛选 8

1.3 相关规划及环境功能区划 11

1.4 评价标准 49

1.5 评价工作等级与评价范围 54

1.6 环境保护目标 64

2. 建设项目概况 67

2.1 现有工程概况 67

2.2 扩建项目基本情况 111

2.3 影响因素分析 127

2.4 污染源源强核算 160

3. 环境现状调查与评价 191

3.1 自然环境现状调查与评价 191

3.2 环境质量现状调查与评价 199

3.3 区域污染源调查 223

4. 环境影响预测与分析 226

4.1 施工期环境影响分析 226

4.2 营运期环境影响分析与评价 232

4.3 环境风险分析 287

5. 环境保护措施及可行性论证 312

5.1 现阶段施工期影响分析 312

5.2 施工期污染防治措施可行性分析 312

5.3 营运期污染防治措施可行性分析 315

5.4 环保投资 341

6. 环境经济损益分析 343

6.1 经济效益分析 343

6.2 社会效益分析 343
6.3 环保投资损益分析 343
6.4 环境经济损益综合分析 346
7. 环境管理与环境监测计划 348
7.1 环境管理 348
7.2 污染物排放清单及管理要求 353
7.3 环境监测计划 361
7.4 竣工验收 363
8. **环境影响评价结论** 365
8.1 项目概况 365
8.2 污染物排放情况 365
8.3 环境质量现状 366
8.4 主要环境影响 367
8.5 环境保护措施可行性分析结论 369
8.6 环境经济损益分析结论 371
8.7 环境管理与监测计划结论 371
8.8 公众意见采纳情况 371
8.9 综合结论 371

附　图：

附图1：项目地理位置图

附图2-1：现有工程总平面布置图

附图2-2：扩建后全场总平面布置图

附图3：项目现状监测布点图

附图4：项目跟踪监测点位图

附图5：项目与柳州市陆域生态环境管控单元分类关系图（2023年）

附图6：项目与柳州生态市建设生态区划关系图

附图7：项目区域水系图

附图8：项目周边区域地形及水系图

附图9：项目区域水文地质图

附图10：项目与区域饮用水水源地保护区的关系图

附图11：项目全场分区防渗图

附图12：项目大气评价范围及敏感目标分布图

附图13 项目地下水、土壤、噪声、生态评价范围图

附图14：项目评价区域植被分布图

附图15：项目周边土地利用现状图

附图16：监测井结构图

附图17：项目周边污染源分布图

附图18：项目大气环境风险敏感点及评价范围图

附图19：项目有机肥基料运输路线及病死猪运输路线图

附　件：

附件1：建设项目环境影响评价委托书

附件2：扩建项目备案证明

附件3：企业营业执照

附件4-1：现有工程设施农用地批复文件

附件4-2：扩建项目设施农用地批复文件

附件5-1：现有工程设施农用地使用协议

附件5-2：扩建项目设施农用地使用协议

附件6-1：现有工程使用林地的行政许可决定书（桂林审准资〔2023〕517号）

附件6-2：扩建项目使用林地的行政许可决定书（桂林审准资柳州〔2025〕36号）

附件7：现有工程三区三线划定成果

附件8-1：柳城县自然资源和规划局关于柳城县冲脉镇陶立节养猪场项目选址“三区三线”划定成果的说明

附件8-2：柳城县自然资源和规划局关于柳城县冲脉镇冲脉村陶立节养殖场二场项目选址的意见
附件9-1：柳城县冲脉镇农业服务中心关于对柳城县冲脉镇冲脉村陶立节养殖场二场项目意向选址的意见
附件9-2：柳城县农业农村局关于对柳城县冲脉镇冲脉村陶立节养殖场二场项目意向选址的意见
附件10：现有工程建设项目影响评价登记表
附件11：动物防疫条件合格证
附件12：病死猪无害化处理委托书
附件13：无害化处理单位批复、排污登记表
附件14：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）
附件15-1：环境质量状监测报告
附件15-2：环境质量现状补充监测报告
附件16：柳城县冲脉镇冲脉村陶立节养殖场二场智能研判报告
附件17：有机肥基料销售合同
附件18：有机肥基料协议单位排污许可证
附件19：广西自然资源慧系统选址报告
附件20：项目地质勘察报告节选
附件21：现有工程及本项目林地植被恢复费缴费单

附　表：

附表1：建设项目大气环境影响评价自查表
附表2：地表水环境影响评价自查表
附表3：环境风险评价自查表
附表4：土壤环境影响评价自查表
附表5：声环境影响评价自查表
附表6：生态影响评价自查表
附表7：建设项目环境影响报告书审批基础信息表

1. 总则

1.1 编制依据

1.1.1 国家法律、法规和政策

（1）《中华人民共和国环境保护法》（2014年修订），2015年1月1日实施；

（2）《中华人民共和国环境影响评价法》，2018年12月29日实施；

（3）《中华人民共和国水污染防治法》，2018年1月1日实施；

（4）《中华人民共和国大气污染防治法》，2018年10月26日实施；

（5）《中华人民共和国噪声污染防治法》，2022年6月5日实施；

（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；

（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）《中华人民共和国农业法》，2012年12月28日修订；

（9）《中华人民共和国安全生产法》（2021修正版），2021年9月1日施行；

（10）《中华人民共和国清洁生产促进法》，2012年7月1日；

（11）《中华人民共和国畜牧法》，2022年10月30日修订；

（12）《中华人民共和国动物防疫法》（2021年1月22日修订）；

（13）《建设项目环境保护管理条例》（2017年修订本）2017年10月1日；

（14）《建设项目环境影响评价分类管理名录》，（2021版）2021年1月1日起施行；

（15）《产业结构调整指导目录（2024年本）》中华人民共和国国家发展和改革委员会令第7号，2024年2月1日起施行；

（16）《国家危险废物名录》（2025年版）2025年1月1日起施行；

（17）《危险废物转移管理办法》（部令第23号），2022年1月1日起施行；

（18）《危险化学品目录（2022年调整）》（2023年1月1日起施行）；

（19）《危险废物转移管理办法》（2022年1月1日起施行）；

（20）《一般工业固体废物管理台账制定指南（试行）》（生态环境部〔2021〕第82号）；

（21）《关于严格耕地用途管制有关问题的通知》（自然资发〔2021〕166号）；

（22）《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；

（23）《排污许可管理条例》（2021年3月1日起施行）；

（24）《排污许可管理办法》（2024年7月1日起施行）；

（25）关于印发《“十四五”环境影响评价与排污许可工作实施方案》的通知（环环评〔2022〕26号）；

（26）《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；

（27）《关于加强环境影响评价管理防范环境风险的通知》，国家环境保护总局（环发〔2005〕152号）；

（28）《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）；

（29）《“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）；

（30）《畜禽规模养殖污染防治条例》（中华人民共和国国务院令第643号，2014年1月1日起施行）；

（31）《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））；

（32）《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）；

（33）《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）；

（34）《动物防疫条件审查办法》，2022年12月1日起实施；

（35）《关于进一步规范畜禽养殖禁养区划定和管理促进生猪生产发展的通知》（环办土壤〔2019〕55号），生态环境部办公厅、农业农村部办公厅；

（36）《关于进一步规范畜禽养殖禁养区管理的通知》（环办土壤函〔2020〕33号），中华人民共和国生态环境部办公厅；

（37）农业部关于印发《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）；

（38）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）；

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

（40）《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》（2019年9月5日）；

（41）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）；

（42）《“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）；

（43）《“十四五”噪声污染防治行动计划》（环大气〔2023〕1号）；

（44）《环境影响评价公众参与办法》（生态环境部令第4号）；

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

（46）《自然资源部办公厅关于保障生猪养殖用地有关问题的通知》（自然资电发〔2019〕39号）；

（47）《农业农村部办公厅、生态环境部办公厅关于促进畜禽粪污还田利用依法加强养殖污染治理的指导意见》（农办牧〔2019〕84号）；

（48）《关于统筹做好疫情防控和经济社会发展生态环保工作的指导意见》（环综合〔2020〕13号）；

（49）《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）；

（50）《国务院办公厅关于促进畜牧业高质量发展的意见》（国办发〔2020〕31号）；

（51）《农业农村部财政部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）；

（52）《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）；

（53）《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）

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

（55）《市场准入负面清单（2025年版）》；

（56）《中华人民共和国环境保护税法》（2025年10月28日第二次修正）。

1.1.2 地方性有关环境保护的法规及文件

（1）《广西壮族自治区环境保护条例》，2016年5月25日修订，2016年9月1日实施；

（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7月1日起施行；

（4）《广西壮族自治区固体废物污染环境防治条例》，2022年5月13日，2022年7月1日实施；

（5）《广西壮族自治区人民政府办公厅关于印发广西土壤污染防治工作方案的通知》（桂政办发〔2016〕167号，2016.12.27）；

（6）《广西壮族自治区人民政府办公厅关于印发广西生态保护红线管理办法（试行）的通知》（桂政办发〔2016〕152号）；

（7）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）；

（8）《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告》（桂政发〔2017〕5号）；

（9）《广西壮族自治区饮用水水源保护条例》（2017.1.18公布，2017.5.1起施行）；

（10）《广西壮族自治区建设项目环境监察办法（试行）》（桂环发〔2010〕106号）；

（11）《广西壮族自治区建设项目环境影响评价文件分级审批管理办法》（2025年修订版，桂环规范〔2025〕2号；

（12）《关于严格耕地用途管制的实施意见》（桂自然资发〔2022〕24号）；

（13）《关于印发广西畜禽规模养殖污染防治工作方案的通知》（桂政办发〔2015〕133号）；

（14）《广西壮族自治区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）；

（15）广西壮族自治区农业农村厅关于印发《广西“十四五”畜牧业高质量发展专项规划》的通知（桂农厅发〔2022〕91号）；

（16）《环境保护厅关于印发普通公路等四个行业建设项目环境影响评价文件审批原则（试行）的通知》（桂环函〔2017〕1056号）；

（17）《广西壮族自治区人民政府关于同意广西水功能区划（修订）的批复》（桂政函〔2016〕258号）；

（18）《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）；

（19）《关于印发广西畜禽规模养殖污染防治工作方案的通知》（桂政办发〔2015〕133号）；

（20）《广西壮族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）；

（21）《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）；

（22）《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）；

（23）《广西地下水污染防治“十四五”规划》（桂环发〔2022〕8号）；

（24）《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）；

（25）《柳州市人民政府关于印发柳州市生态环境保护“十四五”规划的通知》（柳政发〔2021〕35号）；

（26）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）；

（27）《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）；

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

（29）《柳州市畜禽养殖禁养区划定方案（2020年修订）》（柳政规〔2021〕1号）；

（30）《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》（柳城政规〔2020〕2号）；

（31）《柳城县生态环境保护“十四五”规划》；

（32）《柳州市农业农村现代化发展“十四五”规划》；

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

（34）《柳州市柳江流域生态环境保护条例》（2021年）；

（35）柳州市柳城生态环境局柳城县农业农村局关于印发《柳城县畜禽养殖污染防治规划（2024—2028年）》的通知（柳城环发〔2025〕1号）；

（36）《柳州市畜禽养殖场（户）污染防治告知书》；

（37）《自治区生态环境厅 自治区农业农村厅关于印发<进一步深化畜禽养殖污染防

治监管措施>的通知》（桂环发〔2026〕9号）；

（38）《广西壮族自治区动物防疫条例（2024年修订）》。

1.1.3 导则、技术规范和标准

（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 土壤环境（试行）》（HJ964-2018）；

（7）《环境影响评价技术导则 生态影响》（HJ19-2022）；

（8）《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）；

（9）《地表水环境质量监测技术规范》（HJ91.2—2022部分代替HJ/T91—2002）；

（10）《污水监测技术规范》（HJ91.1-2019部分代替HJ/T91-2002）；

（11）《地下水环境监测技术规范》（HJ164-2020）；

（12）《声环境功能区划分技术规范》（GB/T15190-2014）；

（13）《畜禽养殖业污染防治技术规范》（HJ/T81-2001）；

（14）《畜禽场环境质量评价准则》（GB/T19525.2-2004）；

（15）《危险化学品重大危险源辨识》（GB18218-2018）；

（16）《危险废物管理计划和管理台账制定技术导则》（HJ1259-2022）；

（17）《规模化畜禽场良好生产环境 第1部分：场地要求》（GB/T41441.1-2022）；

（18）《畜禽养殖场（小区）环境守法导则》（环办〔2011〕89号）；

（19）《畜禽养殖业污染物排放标准》（GB18596-2001）；

（20）《畜禽养殖业污染治理工程技术规范》（HJ497-2009）；

（21）《畜禽场环境质量及卫生控制规范》（NY/T1168-2006）；

（22）《畜禽养殖业污染防治技术规范》（HJ/T81-2001）；

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

（24）《畜禽粪便无害化处理技术规范》（GB/T36195-2018）；

（25）《畜禽粪肥还田技术规范》（GB/T25246-2025）；

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

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

（28）《排污许可证申请与核发技术规范 工业固体废物和危险废物治理》（HJ1033-2019）；

（29）《排污单位自行监测技术指南 畜禽养殖行业》（HJ1252-2022）；

（30）《固体废物鉴别标准 通则》（GB34330-2025）；

（31）《危险废物鉴别标准 通则》（GB5085.7-2019）；

（32）《建设项目危险废物环境影响评价指南》

（33）《危险废物贮存污染控制标准》（GB 18597-2023）；

（34）《危险废物识别标志设置技术规范》（HJ1276-2022）；

（35）《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）；

（36）《一般固体废物分类与代码》（GB/T39198-2020）；

（37）《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ819-2017）；

（38）《畜禽养殖污水贮存设施设计要求》（GB/T26624-2011）；

（39）《畜禽场场区设计技术规范》（NY/T682-2023）；

（40）《畜禽粪污处理场建设标准》（NY/T3023-2016）；

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

（42）《肥料中有毒有害物质的限量要求》（GB38400-2019）；

（43）《肉猪现代生态养殖规范》（DB45/T1676-2018）；

（44）《固体废物分类与代码目录》（生态环境部公告2024年第4号）；

（45）《畜禽粪尿产生量及主要成分参数》（NYT4755-2025）；

（46）《规模化畜禽养殖场氨气排放量核算技术指南（试行）》（HJ 1434-2025）；

（47）《广西畜禽养殖污染防治技术手册》；

（48）《排污许可证申请与核发技术规范 固体废物（试行）》（HJ1200-2021）；

（49）《畜禽养殖污水监测技术规范》（GB/T27552-2023）；

（50）《岩溶地区建筑地基基础技术标准 》（GB/T51238-2018）；

（51）《岩溶地区建筑地基基础技术规范》（DBJ45/024-2016）。

1.1.4 相关技术资料

（1）本项目环境影响评价委托书（附件1）；

（2）项目备案证明（附件2）；

（3）区域环境质量现状监测报告（附件15）；

（4）项目建设单位提供的其他资料。

1.2 环境影响因素识别与评价因子筛选

1.2.1 环境影响因素识别

根据项目施工期及运营期特点，并结合项目地区的环境特征，对本项目施工期、运营期两个阶段的污染物特征进行分析，详见表1.2-1。采用矩阵法对可能受建设项目产生的环境影响、生态影响等影响进行分析，其结果见表1.2-2。

表1.2-1 项目不同阶段污染物特征一览表

阶段	种类	来源	主要成分	排放位置	污染程度	污染特点
施工期	废气	运输车辆、施工机械	TSP、NO_2、THC	施工场地	轻度	间断性
	废水	施工人员生活污水	COD_{Cr}、BOD_5、氨氮	辅助用房	轻度	间断性
		建筑施工排水	SS	施工场地	轻度	间断性
	噪声	运输车辆、施工机械	等效连续A声级	施工场地	中度	间断性
	固体废物	施工固体废物	砖头、钢筋等	施工场地	轻度	间断性
		施工人员	生活垃圾	施工场地	轻度	间断性
	生态环境	场地平整、基地开挖	水土流失、土地扰动	施工场地	中度	间断性
运营期	废气	猪舍、集污池、异位发酵车间	H_2S、NH_3、臭气浓度	猪舍、异位发酵车间、集污池	中度	持续性
		食堂油烟	油烟	食堂	轻度	间断性
		备用柴油发电机	SO_2、NO_x、烟尘	发电机房	轻度	间断性
	废水	养殖废水	COD_{Cr}、BOD_5、NH_3-N、TN、TP、SS、粪大肠菌群等	猪舍	中度	间断性
		生活污水	COD_{Cr}、BOD_5、NH_3-N、SS等	管理区	轻度	间断性
		初期雨水	SS、COD	场区	轻度	间断性
	噪声	猪饲养	猪叫声	猪舍	轻度	间断性
		设备	设备噪声	猪舍、异位发酵床、集污池、备用发电机房、洗消区	轻度	持续性
	固体废物	猪饲养	猪粪、饲料残渣、有机肥基料、病死猪	猪舍	中度	间断性
		动物防疫	废针头、废疫苗瓶等	辅助用房	轻度	间断性
		职工	生活垃圾	辅助用房	轻度	间断性
	生态环境	占地	生境、生态系统	施工场地	轻度	持续性
			景观	施工场地	中度	间断性

表1.2-2　项目不同阶段对环境影响分析矩阵

评价时段	项目	可能受到环境影响的区域（环境受体）														
		自然环境				环境质量						生态环境				
		地形地貌	气候气象	河流水系	水分地质	土壤类型	环境空气	地表水	地下水	声环境	土壤环境	生态系统	植被类型	水土流失	野生动物	水生生物
施工期	场地清理	-1					-1			-1		-1	-1	-1	-1	
	基础工程						-1			-1		-1	-1	-1	-1	
	建筑施工						-1			-1		-1	-1	-1	-1	
	安装施工						-1			-1						
	运输						-1			-1						
	物料堆放						-1	-1				-1	-1	-1		
运营期	废气排放						-2									
	废水排放							-1	-1		-1					
	固废排放								-1		-1					
	噪声排放									-2						

注：3—重大影响；2—中等影响；1—轻微影响。
“+”—表示有利影响，“-”—表示不利影响。

由表1.2-2可知，项目施工期对环境的影响主要是对场区周围大气环境和声环境的短期不利影响。项目营运期对环境的影响主要是：废气对区域大气环境的影响，噪声对区域声环境的影响，废水对区域地表水、地下水以及土壤环境的影响，固体废物对区域环境的影响。

1.2.2 评价因子筛选

根据项目周围环境现状调查及工程环境影响因素的识别结果，项目生态影响评价因子筛选表见表1.2-3，其他主要评价因子详见表1.2-4。

表1.2-3 生态影响评价因子筛选表

时段	环境要素	受影响对象	评价因子	工程内容及影响方式	影响性质	影响程度
施工期	生态环境	物种	分布范围、种群数量、种群结构、行为等	永久占地造成植被破坏，造成植物物种个体数量的减少；直接影响	长期、不可逆	中
				临时占地造成植被破坏，易产生水土流失；直接影响	短期、可逆	弱
				施工活动、机械噪声等会驱赶野生动物，使施工区域的动物被迫暂时迁移到适宜的环境中去栖息和繁衍，使得周边野生动物个体数量减少；间接影响	短期、可逆	弱
		生境	生境面积、质量、连通性等	永久占地等占地破坏植被，改变野生动物栖息环境；直接影响	短期、可逆	弱

时段	环境要素	受影响对象	评价因子	工程内容及影响方式	影响性质	影响程度
				施工活动、噪声等影响野生动物的活动栖息生境；间接影响	短期、可逆	弱
				基础施工易产生水土流失；直接影响	短期、可逆	弱
		生物群落	物种组成、群落结构等	工程占地植被破坏，改变原有土地利用方式，将破坏占地区植物群落；直接影响	短期、可逆	弱
				施工活动、噪声等对野生动物行为产生干扰，迫使其迁移，造成周边区域动物种群数量的减少；间接影响	短期、可逆	弱
		生态系统	植被覆盖度、生产力、生物量、生态系统功能等	工程永久和临时占地造成植被损失，引起局部区域植被覆盖度、生产力、生物量的降低，施工干扰驱使野生动物迁移等，可能引起生态系统功能的减弱；间接影响	短期、可逆	弱
		生物多样性	物种丰富度、均匀度、优势度等	工程占地引起局部植被损失，造成植物物种个体和种群数量的减少；施工干扰驱使野生动物迁移，可能会使动物分布发生改变，使动物个体、种群数量减少，可能对局部区域生物多样性造成影响；间接影响	短期、可逆	弱
		自然景观	景观多样性、完整性等	工程施工局部破坏地表植被、地貌破坏，易造成施工扬尘、水土流失等视觉污染，会对区域景观造成影响；直接影响	短期、可逆	中
运营期	生态环境要素	物种	分布范围、种群数量、种群结构、行为等	生产活动让外来物种入侵成为可能；间接影响	长期、不可逆	弱
		生境	生境面积、质量、连通性等	占地生境产生分割影响，局部生境片段化，对部分动物活动产生阻隔影响；间接影响	长期、不可逆	弱
		生物群落	物种组成、群落结构等	改变原有土地利用方式，营运期产生的噪声会对动物群落造成一定影响；间接影响	长期、不可逆	弱
		生态系统	植被覆盖度、生产力、生物量、生态系统功能等	占地降低植被覆盖度，降低区域生物量，生产活动对生态系统的造成影响；间接影响	长期、不可逆	弱
		生物多样性	物种丰富度、均匀度、优势度等	噪声、灯光对野生动物栖息造成干扰，可能会使动物分布发生改变，对生物多样性造成影响；间接影响	长期、不可逆	弱
		自然景观	景观多样性、完整性等	整体上对影响区域自然景观多样性、完整性的影响较小；间接影响	长期、不可逆	弱

表1.2-4 其他评价因子筛选表

类型	评价内容		评价因子
大气环境	现状评价		SO_2、NO_2、CO、O_3、PM_{10}、$PM_{2.5}$、H_2S、NH_3、臭气浓度
	预测评价	施工期评价	TSP
		营运期评价	H_2S、NH_3、臭气浓度
地表水环境	现状评价		水温、pH值、溶解氧、悬浮物、化学需氧量、氨氮、五日生化需氧量、石油类、总氮、总磷、粪大肠菌群数、高锰酸盐指数
	预测评价	施工期评价	SS、石油类
		营运期评价	只分析处理工艺可行性
地下水环境	现状评价		K^+、Na^+、Ca^{2+}、Mg^{2+}、CO^{2-}、HCO_3^-、Cl^-、SO_4^{2-}、水温、pH值、总硬度、溶解性总固体、硝酸盐、硫化物、亚硝酸盐、氨氮、硫酸盐、耗氧量、总大肠菌群、菌落总数、砷、镉、汞、铅、铁、锰、铜、锌、六价铬、嗅和味、色度
	预测评价		氨氮、耗氧量
声环境	现状评价		等效连续A声级
	预测评价	施工期评价	等效连续A声级
		营运期预测	等效连续A声级
土壤环境	现状评价		pH 值、砷、镉、铬、铜、铅、汞、镍、锌、理化指标（土壤容重、阳离子交换量、氧化还原电位、饱和导水率、孔隙度、全氮、全磷、全钾、有效磷、铊、锑、锰、全盐量、可溶性盐、电导率）
	预测评价		/
固体废物	影响分析		有机肥基料（即腐熟发酵物，包含猪粪、饲料残渣）、病死猪、动物防疫废物、生活垃圾等
环境风险	影响分析		过氧乙酸、氢氧化钠、柴油、COD_{Cr}浓度≥10000mg/L的有机废液（养殖废水）

1.3 相关规划及环境功能区划

1.3.1 与相关规划相符性分析

1.3.1.1 与相关法律、法规相符性分析

本项目的建设符合《中华人民共和国水污染防治法》、《中华人民共和国固体废物污染防治法》、《中华人民共和国畜牧法》、《中华人民共和国动物防疫法》、《地下水管理条例》、《畜禽规模养殖污染防治条例》、《广西壮族自治区环境保护条例》等相关法律法规、政策的要求。具体符合性分析内容详见表1.3-1。

表1.3-1　项目与相关法律、法规相符性分析一览表

名称	要求	本项目情况	相符性
《中华人民共和国水污染防治法》（2018）	第五十六条 国家支持畜禽养殖场、养殖小区建设畜禽粪便、废水的综合利用或者无害化处理设施。 畜禽养殖场、养殖小区应当保证其畜禽粪便、废水的综合利用或者无害化处理设施正常运转，保证污水达标排放，防止污染水环境。	养殖废水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给有机肥厂，无废水外排；生活污水经化粪池处理后用于周边林地施肥； 猪粪、饲料残渣收集至场区异位发酵床粪污处理系统处理后，产生的有机肥基料外售，废水全部消纳不外排，污水不排入地表水，可防止污染水环境。	相符
《中华人民共和国固体废物污染防治法》（2020）	第六十五条 从事畜禽规模养殖应当及时收集、贮存、利用或者处置养殖过程中产生的畜禽粪污等固体废物，避免造成环境污染。	猪粪、饲料残渣收集至场区异位发酵床粪污处理系统处理后，产生的有机肥基料外售。病死猪委托有资质单位进行无害化处理，可防止污染水环境。	相符
《中华人民共和国畜牧法》（2022）	第四十条 畜禽养殖场的选址、建设应当符合国土空间规划，并遵守有关法律法规的规定；不得违反法律法规的规定，在禁养区域建设畜禽养殖场。	本项目选址符合国土空间规划，不在饮用水水源保护区、风景名胜区、自然保护区、居民区、文化教育科学研究区以及法律法规规定的其他禁养区等区域。	相符
	第四十六条 畜禽养殖场应当保证畜禽粪污无害化处理和资源化利用设施的正常运转，保证畜禽粪污综合利用或者达标排放，防止污染环境。违法排放或者因管理不当污染环境的，应当排除危害，依法赔偿损失。 国家支持建设畜禽粪污收集、储存、粪污无害化处理和资源化利用设施，推行畜禽粪污养分平衡管理，促进农用有机肥利用和种养结合发展。	项目养殖废水进入异位发酵床粪污处理系统处理，产生的垫料外售给有机肥厂，无废水外排；生活污水经化粪池处理后用于周边林地施肥。 猪粪、饲料残渣收集至场区异位发酵床粪污处理系统处理后，产生的有机肥基料外售。病死猪委托有资质单位进行无害化处理。项目畜禽粪便、废水及其他固体废物得到了综合利用。	相符

名称	要求	本项目情况	相符性
《中华人民共和国动物防疫法》（2021）	第二十四条 动物饲养场和隔离场所、动物屠宰加工场所以及动物和动物产品无害化处理场所，应当符合下列动物防疫条件： （一）场所的位置与居民生活区、生活饮用水水源地、学校、医院等公共场所的距离符合国务院农业农村主管部门的规定；	项目选址符合相关选址要求。	相符
	（二）生产经营区域封闭隔离，工程设计和有关流程符合动物防疫要求；	项目生产区封闭隔离，工程设计和工艺流程符合动物防疫要求。	相符
	（三）有与其规模相适应的污水、污物处理设施，病死动物、病害动物产品无害化处理设施设备或者冷藏冷冻设施设备，以及清洗消毒设施设备；	项目养殖废水进入异位发酵床粪污处理系统处理，产生的垫料外售给有机肥厂，无废水外排；生活污水经化粪池处理后用于周边林地施肥。 猪粪、饲料残渣收集至场区异位发酵床粪污处理系统处理后，产生的有机肥基料外售。病死猪委托有资质单位进行无害化处理。	相符
	（四）有与其规模相适应的执业兽医或者动物防疫技术人员；	项目配备多名动物防疫技术人员。	相符
	（五）有完善的隔离消毒、购销台账、日常巡查等动物防疫制度；	项目已建立完善的动物防疫制度。	相符
	（六）具备国务院农业农村主管部门规定的其他动物防疫条件。	项目已办理动物防疫合格证。	相符
《地下水管理条例》	第三条 地下水管理坚持统筹规划、节水优先、高效利用、系统治理的原则。	项目取用地下水，建设单位坚持统筹规划、节水优先、高效利用、系统治理的原则。	相符
	第六条 利用地下水的单位和个人应当加强地下水取水工程管理，节约、保护地下水，防止地下水污染。	项目利用地下水，建设单位加强地下水取水工程管理，节约、保护地下水，防止地下水污染。	相符
	第二十一条 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。 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、综合利用等措施，降低用水消耗。 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。	相符

名称	要求	本项目情况	相符性
	第二十五条 有下列情形之一的，对取用地下水的取水许可申请不予批准： （一）不符合地下水取水总量控制、地下水水位控制要求； （二）不符合限制开采区取用水规定； （三）不符合行业用水定额和节水规定； （四）不符合强制性国家标准； （五）水资源紧缺或者生态脆弱地区新建、改建、扩建高耗水项目； （六）违反法律、法规的规定开垦种植而取用地下水。	项目均不涉及。	相符
	第二十七条 除下列情形外，禁止开采难以更新的地下水： （一）应急供水取水； （二）无替代水源地区的居民生活用水； （三）为开展地下水监测、勘探、试验少量取水。 已经开采的，除前款规定的情形外，有关县级以上地方人民政府应当采取禁止开采、限制开采措施，逐步实现全面禁止开采；前款规定的情形消除后，应当立即停止取用地下水。	项目不涉及。	相符
	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； （四）法律、法规禁止的其他污染或者可能污染地下水的行为	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。	相符
	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	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。	相符

名称	要求	本项目情况	相符性
	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。		
	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。	根据区域水文地质、工程地质、环境地质资料和《柳城县冲脉镇冲脉村陶立节养殖场二场项目岩土工程勘察报告》，参照收集邻近项目工勘资料、本次野外实地调查及村民访问结果，按照碳酸盐岩地层被覆盖埋藏的情况，评价区内(即场址至瑞村屯)属于浅覆盖岩溶型，其宏观地貌为溶蚀构造类型～溶岭谷地，主要由不纯的碳酸盐岩夹碎屑岩组成，地表岩溶形态发育极少，从地层岩性，地层组合特征来分析，夹层砂岩、页岩的抵抗风化能力较弱，通过风化作用形成相对隔水层，影响地下水的交替循环能力，其遇洞隙率0%，线岩溶率＜1%，单位涌水量＜0.1L/m·s，地表岩溶发育密度＜1个/km^2，岩溶发育等级弱发育。场地内不属于泉域保护范围，不属于存在较多落水洞和岩溶漏斗的区域。	相符
《畜禽规模养殖污染防治条例》（中华人民共和国国务院令第643号）	第十一条 禁止在下列区域内建设畜禽养殖场、养殖小区： （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、风景名胜区等法律、法规规定的禁养区。	相符

名称	要求	本项目情况	相符性
	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。	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，已取得动物防疫条件合格证，已开展环境影响评价。	相符
	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。	项目实行雨污分流制，采用机械干清粪工艺，粪污（猪粪、猪尿、饲料残渣、冲洗废水等）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给有机肥厂；病死猪暂存在冷冻柜，委托有资质单位定期上门装运和进行无害化处理，不在场区内设置无害化处理场所。因此，项目产生的畜禽养殖废弃物均做到了综合利用。	相符
	第十六条 国家鼓励和支持采取种植和养殖相结合的方式消纳利用畜禽养殖废弃物，促进畜禽粪便、污水等废弃物就地就近利用。		
	第十八条 将畜禽粪便、污水、沼渣、沼液等用作肥料的，应当与土地的消纳能力相适应，并采取有效措施，消除可能引起传染病的微生物，防止污染环境和传播疫病。	项目粪污（猪粪、猪尿、饲料残渣、冲洗废水等）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给有机肥厂制作肥料，并采取有效措施，消除可能引起传染病的微生物，防止污染环境和传播疫病。	相符
	第二十一条 染疫畜禽以及染疫畜禽排泄物、染疫畜禽产品、病死或者死因不明的畜禽尸体等病害畜禽养殖废弃物，应当按照有关法律、法规和国务院农牧主管部门的规定，进行深埋、化制、焚烧等无害化处理，不得随意处置。	病死猪委托有资质单位进行无害化处理。	相符
《广西壮族自治区环境保护条例》	第二十六条 禁止在下列区域内设置畜禽养殖场、养殖小区： （1）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； （2）城市市区、镇和村庄居民区、文化教育科学研究区等人口集中区域； （3）县级以上人民政府划定的禁养区域； （4）法律法规规定需要特殊保护的其他区域。	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。	相符

1.3.1.2 与规划相符性分析

本项目的建设符合《“十四五”土壤、地下水和农村生态环境保护规划》、《广西生态环境保护“十四五”规划》、《广西“十四五”畜牧业高质量发展专项规划》、《柳州市生态环境保护“十四五”规划》、《柳州市畜禽养殖禁养区划定方案（2020年修订）》、《柳城县畜禽养殖禁养区划定调整方案》（柳城政规〔2020〕2号）等要求，具体符合性分析内容详见表1.3-2。

表1.3-2 项目与相关规划相符性分析一览表

名称	要求	本项目情况	相符性
《“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）	着力推进养殖业污染防治。加强畜禽粪污资源化利用。健全畜禽养殖场（户）粪污收集贮存配套设施，建立粪污资源化利用计划和台账。加快建设田间粪肥施用设施，鼓励采用覆土施肥、沟施及注射式深施等精细化施肥方式。促进粪肥科学适量施用，推动开展粪肥还田安全检测。培育壮大一批粪肥收运和田间施用社会化服务主体。畜牧大县编制实施畜禽养殖污染防治规划。到2025年，全国畜禽粪污综合利用率达到80%以上。	项目养殖废水进入异位发酵床粪污处理系统处理，产生的垫料外售给有机肥厂，无废水外排；生活污水经化粪池处理后用于周边林地施肥。	相符
	加强畜禽养殖污染环境监管。落实畜禽规模养殖场环境影响评价及排污许可制度，依法规范畜禽养殖禁养区管理。推动畜禽规模养殖场配备视频监控设施，防止粪污偷运偷排。推动设有排污口的畜禽规模养殖场定期开展自行监测。依法严查环境违法行为。推进京津冀及周边地区大型规模化养殖场开展大气氨排放控制试点。到2025年，京津冀及周边地区大型规模化养殖场氨排放总量削减5%。	项目粪污（包括液体粪污和固体粪污）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。	相符
《广西生态环境保护“十四五”规划》	第三节　推进重点领域水污染物减排 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。	本项目为规模化养殖场，项目粪污（包括液体粪污和固体粪污）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，促进项目所在地周边农村种养循环产业发展。	相符

名称	要求	本项目情况	相符性
《广西“十四五”畜牧业高质量发展专项规划》（桂农厅发〔2022〕91号）	（七）扎实推进畜禽养殖废弃物资源化利用建立各环节全链条管理体系。按照“谁产生、谁负责”的原则，严格落实养殖场（户）主体责任。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。	项目建成后，进行排污许可登记，对粪污资源化利用制定计划和台账。	相符
《柳州市生态环境保护“十四五”规划》	第四节 深入推进农村环境综合整治 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。柳州市作为甘蔗主产区，具有丰富的秸秆资源，发展以甘蔗尾梢等农作物秸秆饲料化，加快牛羊等草食动物向适度规模化现代生态型养殖方向发展。	本项目为规模化生猪养殖项目，项目实现了粪污的收集处理基本全覆盖，做到规范限量使用饲料添加剂，项目粪污（包括液体粪污和固体粪污）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。项目场区雨污分流，因此，项目符合《柳州市生态环境保护“十四五”规划》要求。	相符
《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。（注：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） （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）。	项目场址位于柳城县冲脉镇冲脉村民委瑞村屯（莲藕塘），项目占地不涉及饮用水水源保护区、自然保护区和人口集中区等，不属于柳州市畜禽养殖禁养区范围内。	相符

名称	要求	本项目情况	相符性
	（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。		
《柳州市柳城县人民政府办公室关于印发柳州市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）	三、柳城县禁养区划定范围包括： ①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； ②城镇居民区、文化教育科研区等人口集中区域； ③法律、法规规定的其他禁养区域。 四、具体要求： 禁养区内严禁新建、扩建各类畜禽养殖场。城区内不得饲养鸡、鸭、鹅、兔、猪、羊、牛等家禽家畜。因教学、科研、医用和其他特殊业务需要饲养的，必须经县城市行政管理主管部门批准。禁养区内原有的养殖场（小区），由所属辖区乡镇人民政府、华侨管理区根据实际情况依法责令限期关停或搬迁；在关停或搬迁的期限内，污染物必须达标排放。	①项目选址不在柳城县饮用水水源保护区、风景名胜区、自然保护区的核心区及缓冲区； ②项目选址不在城镇居民区、文化教育科研区等人口集中区域； ③不在法律、法规规定的其他禁养区域。 故本项目拟建地不属于柳城县畜禽养殖规划中划定的禁养区范围内。	相符
《柳城县生态环境保护“十四五”规划》	（四）严控农业污染 鼓励农民增施有机肥，减少化肥使用量。推进有机肥源高效利用。根据柳城县现代农业发展水平和农业经营体制特点，推广有机肥源养分利用的有效模式，加大支持力度，鼓励引导农民增施有机肥。一是推进畜禽粪便资源化利用，支持规模化养殖企业利用畜禽粪便无害化生产有机肥，推广规模化“养殖+沼气+社会化出渣运肥”模式，发展种养一体化模式。	项目粪污（包括液体粪污和固体粪污）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，实现畜禽粪便资源化利用。	相符
	强化畜禽养殖污染防治持续推进生态养殖。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。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。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。	项目实行雨污分流，雨水进入初期雨水收集池沉淀处理后用于周边林地施肥；生活污水经化粪池处理后用于周边林地施肥；项目粪污（包括液体粪污和固体粪污）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。	相符

名称	要求	本项目情况	相符性
柳城县农业农村局 柳州市柳城生态环境局关于印发《柳城县种养结合工作方案的通知》（柳城农字〔2020〕65号）	（二）拓宽粪肥利用渠道 要把畜禽粪肥作为替代化肥的重要肥料来源，着力扩大堆（沤）肥、液态粪肥利用，多种形式利用粪污养分资源，服务种植业提质增效。规模养殖场应通过租赁、协议等方式，依据粪污养分产生量和农作物养分需求量落实用肥土地，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户，鼓励通过粪肥经纪公司、经纪人等社会化服务主体，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。	项目粪污（包括液体粪污和固体粪污）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，实现畜禽粪便资源化利用。	相符
	（三）引导推动粪污处理工艺先进性 支持规模养殖场采用现代化设施装备，改进畜禽养殖和粪污贮存发酵工艺，推广使用节水式饮水器、建设漏缝地板、舍下贮存池、自动清粪、雨污分流等设施，减少粪污产生总量，降低粪污处理和利用难度。优先引导，特别是新建生猪规模养殖场自觉采用“网床+自动刮粪+不溢水饮水器+异位发酵”等零污水核心技术工艺，从根本上提高粪污利用的便利性。规范饲料和兽药使用，开展兽用抗菌药使用减量化行动，严格执行《饲料添加剂安全使用规范》，减少促生长兽用抗菌药物和矿物元素饲料添加剂使用，从源头减少抗菌药物和重金属残留，控制利用风险。	本项目养殖均采用现代化设施装备，场内有防溢漏饮水器、建设漏缝地板、猪舍下贮存池、自动清粪、雨污分流等设施；项目饲料和兽药使用，严格执行《饲料添加剂安全使用规范》。	相符
柳城县国土空间规划“三区三线”（柳城县县级暨乡镇级国土空间总体规划（2021—2035年）	2.4农业发展空间 严格落实耕地保护制度：严守耕地保护红线；遏制耕地“非农化”，防止耕地“非粮化；严格落实耕地占补平衡和进出平衡；建立耕地保护田长制压实耕地保护主体责任；稳序推进耕地恢复。 2.5生态保护空间 构建“两屏两带多片”的生态安全保护格局；强化自然资源保护，利用；生态修复治理。 2.6城镇发展空间 “一主两副两轴多支点”的城镇空间格局形成“1+2+1+7”的城镇体系。 中心城区由大埔镇、沙埔镇组成；2个副中心分别为东泉镇、六塘镇；1个重点镇为凤山镇；7个一般镇分别为太平镇、龙头镇、马山镇、寨隆镇、冲脉镇、社冲乡、古砦仫佬族乡。	本项目选址不占用基本农田，不涉及耕地保护红线； 本项目地块涉及柳城县其他重点管控单元及柳城县一般管控单元，不涉及柳城县优先保护单元及生态保护红线。 因此，项目与柳城县国土空间规划“三区三线”划定相符。	相符

1.3.1.3 与行业规范政策相符性分析

本项目的建设符合《农业农村部财政部关于进一步加强病死畜禽无害化处理工作的通知、《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》、《广西壮族自治区“十四五”病死畜禽无害化处理场布局方案》、《动物防疫条件审查办法》、《病死畜禽和病害畜禽产品无害化处理管理办法》、《畜禽养殖场（户）粪污处理设施建设技术指南》、《畜禽养殖业污染防治技术规范》、《畜禽养殖业污染物治理工程技术规范》、《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>》、《规模化畜禽场良好生产环境第1部分场地要求》、《生猪网床生态养殖环境保护技术规范》、《广西生态保护正面清单（2022）》、《广西生态保护禁止事项清单（2022）》、《畜禽粪便无害化处理技术规范》、《畜禽粪便还田技术规范》等相关行业规范、政策的要求。具体符合性分析内容详见表1.3-3。

表1.3-3　项目与相关行业规范、政策相符性分析一览表

名称	要求	本项目情况	相符性
《农业农村部 财政部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）	**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。	项目委托有资质单位代为无害化处理病死猪。不在场地内处理病死猪。	相符
《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）	**二、健全病死畜禽无害化处理体系** 各省级农业农村部门要统筹考虑畜禽养殖情况和病死畜禽无害化处理场可持续运行要求，以区域性集中处理为主要方向制定“十四五”病死畜禽无害化处理场（包括收集和转运站点等）布局方案，于6月30日前报我部备案。对病死畜禽无害化处理场无法覆盖的牧区县、山区县等，要在生物安全和环境风险评估基础上， 确定病死畜禽无害化处理方式，引导建设适宜的收集、暂存、处理设施。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。	项目委托有资质单位代为无害化处理病死猪。不在场地内处理病死猪。	相符

名称	要求	本项目情况	相符性
《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）	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。	目前柳城县已建有病死猪无害化处理中心，项目委托该有资质单位代为无害化处理病死猪。	相符
《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）	第二条 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，应当符合本办法规定的动物防疫条件，并取得动物防疫条件合格证。	项目选址已取得动物防疫条件合格证。	相符
	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： （一）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； （二）场区周围建有围墙等隔离设施；场区出入口处设置运输车辆消毒通道或者消毒池，并单独设置人员消毒通道；生产经营区与生活办公区分开，并有隔离设施；生产经营区入口处设置人员更衣消毒室； （三）配备与其生产经营规模相适应的执业兽医或者动物防疫技术人员； （四）配备与其生产经营规模相适应的污水、污物处理设施，清洗消毒设施设备，以及必要的防鼠、防鸟、防虫设施设备； （五）建立隔离消毒、购销台账、日常巡查等动物防疫制度。	（一）项目选址远离居民区、学校、医院等场所。 （二）项目场址周边将建设围墙；场区在出入口设置消杀区，对进出场区的车辆、物品进行清洗、消毒；项目生产经营区与管理区分开，并设置隔离设施； （三）项目建设后将配备与其生产经营规模相适应的动物防疫技术人员。 （四）项目配置了污水处理及消毒设施，以及必要的防鼠、防鸟、防虫设施设备； （五）项目建设后将建立隔离消毒、购销台账、日常巡查等动物防疫制度。	相符
《病死畜禽和病害畜禽产品无害化处	第五条 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。	项目病死猪委托病死畜禽无害化处理场处理。	相符

名称	要求	本项目情况	相符性
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。 第十二条 病死畜禽和病害畜禽产品集中暂存点应当具备下列条件： （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。	本项目病死猪产生后即委托病死畜禽无害化处理场单位上门清运处理，场内病死猪暂存间设置冰柜临时暂存。	相符
《农业农村部办公厅 生态环境部办公厅关于印发<畜禽养殖场（户）粪污处理设施建设技术指南>的通知》（农办牧〔2022〕19号）	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。新建养殖场采用干清粪工艺的，鼓励进行机械干清粪。鼓励畜禽养殖场采用碗式或液位控制等防溢漏饮水器，减少饮水漏水。新建猪、鸡等养殖场宜采取圈舍封闭半封闭管理，鼓励有条件的现有畜禽养殖场开展圈舍封闭改造，对恶臭气体进行收集处理。	项目采用干清粪工艺，猪舍采取圈舍封闭管理。针对项目的恶臭影响采取控制饲养密度、改善舍内通风、采用干清粪工艺、及时清粪、合理使用饲料添加剂、喷洒生物除臭剂、设置喷淋除臭设施等措施，确保项目恶臭污染物达标排放。	相符
	5.3 雨污分流设施 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。	项目实行雨污分流，雨水进入初期雨水收集池沉淀处理后用于周边林地施肥；生活污水经化粪池处理后用于周边林地施肥；项目生产过程粪污（包括液体粪污和固体粪污）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，无废水外排。	相符
	5.4畜禽粪污暂存设施 畜禽养殖场（户）建设畜禽粪污暂存池（场）的，液体集污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。	现有工程已有一个1#集污池容积约为3762m^{3}暂存1#猪舍、2#猪舍粪污；本项目新建一个2#集污池容积约为1560m^{3}暂存3#猪舍、4#猪舍粪污。异位发酵床运行过程粪污最大暂存周转周期为3天，则1#猪舍、2#猪舍畜禽粪污产生量=5.02*10^{-3}*3*4500=67.77m^3/d，3#猪舍、4#猪舍畜禽粪污产生量=5.02*10^{-3}*3*4500=67.77m^3/d。1#集污池、2#集污池容积均大于指南中要求的容积，满足储存要求。	相符

名称	要求	本项目情况	相符性
	5.5液体粪污贮存发酵设施 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）、0.0033（肉鸡）、0.0067（蛋鸡）或0.013（鸭）（立方米/头、羽）×设计存栏量（头、羽），并配套供氧、除臭和翻抛等设施设备。	本项目扩建完成后全场存栏量9000头，异位发酵床有效容积为2244m^3，设计的建设容积为0.249m^3/头·生猪，大于规范的0.2m^3/头·生猪，异位发酵床容积符合处理要求。项目异位发酵床处理系统配套有供氧、除臭和翻耙等设施设备。	相符
	5.7固体粪污发酵设施 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。沤肥宜采用平地或半坑式糊泥静置等兼氧工艺。生产垫料宜采用密闭式滚筒好氧发酵工艺，配套必要的固液分离、进料、混合、发酵、除臭或智能控制等设施设备，分离出的液体粪污应参照5.5液体粪污贮存发酵设施中的要求进行处理。堆（沤）肥设施发酵容积不小于单位畜禽固体粪污日产生量（立方米/天·头、只、羽）×发酵周期（天）×设计存栏量（头、只、羽），确保充分发酵腐熟，处理后蛔虫卵、粪大肠杆菌、镉、汞、砷、铅、铬、铊和缩二脲等物质应达到《肥料中有毒有害物质的限量要求》。	项目扩建完成后全场产生的粪污采用异位发酵床粪污处理系统处理，产生的有机肥基料外售。 项目粪污在集污池搅拌均匀后，通过泵抽送到异位发酵床处理系统处理，集污池加盖防止雨水进入，项目废水全部消纳没有废水外排； 扩建后全场最大进入集污池的养殖废水量为夏季63.906m^3/d，其他季节48.996m^3/d，空栏期27.324m^3/d，产生的猪粪干物质量最大为5.476t/d、饲料残渣最大为0.158t/d，猪粪（干物质）和饲料残渣约质量密度0.832t/m^3。异位微生物发酵技术每立方米垫料可以日处理粪污20~40kg。项目发酵床总容积约为2244m^3，满负荷运行时异位发酵床日处理量可达44.88~89.76t/d，最小处理量大于每日连续排放的液体+固体粪污量最小处理量34.095t/d，最大处理量大于每日最大排放的液体+固体粪污量70.677t/d。因此，项目异位发酵床可完全消纳扩建后全场产生的养殖废水和粪便、饲料残渣，能够实现废水“零排放”，项目异位发酵床设计容积符合要求。	相符
《畜禽养殖业污染防治技术规范》（HJ/T81-2001）	（一）选址要求 1.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。 2.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畜禽养殖场。 3.禁止在县级人民政府依法划定的禁养区域建设畜禽养殖场。	项目选址不涉及上述禁建区，与上述禁建区距离大于500m。	相符

名称	要求	本项目情况	相符性
	4.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。 5.新建、改建、扩建的畜禽养殖场选址应避开上述规定的禁建区域，在禁建区域附近建设的，应设在上述规定的禁建区域常年主导风向的下风向或者侧风向，场界与禁建区边界的最小距离不得小于500m。		
	（二）场区布局与清粪工艺 1.新建、改建、扩建的畜禽养殖场应实现生产区、生活管理区的隔离，粪便污水处理设施和禽畜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。 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。 3.新建、改建、扩建的畜禽养殖场应采取干法清粪工艺，采取有效措施将粪及时、单独清出，不可与尿、污水混合排出，并将产生的粪渣及时运至贮存或处理场所实现日产日清。采用水冲粪、水泡粪湿法清粪工艺的养殖场，要逐步改为干法清粪工艺。	扩建后全场生产区、生活管理区分隔，粪便污水处理设施设置在配套用房（生活管理区）、生产区下风向。 项目设雨污分流排水系统。项目排粪沟加盖密封，粪污输送管道采用暗管布设，不设置明沟。 项目采用半漏缝免冲洗工艺，可做到日产日清。	相符
	（三）畜禽粪便的贮存 1.畜禽养殖场产生的畜禽粪便应设置专门的贮存设施，其恶臭及污染物排放应符合《畜禽养殖业污染物排放标准》。 2.贮存设施的位置必须远离各类功能地表水体（距离不得小于400m），并应设在养殖场生产及生活管理区的常年主导风向的下风向或侧风向处。 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。	项目粪污（包括液体粪污和固体粪污）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。异位发酵床粪污处理系统为半封闭结构，采取喷洒除臭剂，其排放的恶臭及其污染物排放符合《畜禽养殖业污染物排放标准》要求；集污池采用定期喷洒除臭剂等措施处理后，臭气排放浓度符合《畜禽养殖业污染物排放标准》； 离项目厂界最近的地表水为项目西北面约700m的瑞村水库，异位发酵床处理系统位置距离瑞村水库超过了400m，并设在生产区和生活管理区的常年主导风向的下风向； 异位发酵床、集污池进行重点防渗，可有效防止畜禽粪便污染地下水。	相符
	（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，实现污水资源化管理。	项目粪污（包括液体粪污和固体粪污）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。	相符

名称	要求	本项目情况	相符性
	（五）固体粪肥的处理 畜禽粪便必须经无害化处理，并且必须符合《粪便无害化卫生标准》后，才能进行土地利用，禁止未经处理的畜禽粪便直接施入农田。	本项目粪污（包括液体粪污和固体粪污）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，满足《粪便无害化卫生标准》要求。	相符
	（六）病死畜禽尸体的处理与处置 病死畜禽尸体要及时处理，严禁随意丢弃，严禁出售或作为饲料再利用。	项目病死猪委托病死畜禽无害化处理场处理。	相符
《畜禽养殖业污染物治理工程技术规范》（HJ497-2009）	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30 d的排放总量。	扩建后全场养殖废水总产生量11743.444m^3/a（夏季排水63.906m^3/d，其他季节排水48.996m^3/d，空栏期排水27.324m^3/d），猪粪干物质量为1329.372/a（最大5.476t/d）、饲料残渣为42.21t/a（最大0.158t/d），猪粪（干物质）和饲料残渣约质量密度0.832t/m^3，猪粪（干物质）+饲料残渣产生体积为1648.536m^3/a（最大6.771m^3/d），则扩建后全场固体+液体粪污的产生总量为11814.121m^3/a。扩建后全场事故应急池容为4286.48m^3，扩建后全场30d最大排放总量为2120.309m^3，最大能暂存约60d的最大粪污（固体+液体粪污）产生量，大于规范中30d产生量。	相符
	新、改、扩建的畜禽养殖场宜采取干法清粪工艺，现有采用水冲粪、水泡粪清粪工艺的养殖场，应逐步改为干法清粪工艺；畜禽粪污应日产日清；畜禽养殖场应建立排水体系，并实行雨污分流。	项目采用干清粪工艺，粪污可做到日产日清；场区实施雨污分流。	相符
	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。	相符
	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。	相符
《农业农村部办公厅 生态环境部办公	一、畅通还田利用渠道 （一）鼓励畜禽粪污还田利用。国家支持畜禽养殖场户建设畜禽粪污无害化处理和资源化利用设施，鼓励采取粪肥还田、制取沼气、生产	项目粪污（包括液体粪污和固体粪污）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，废水全部消纳，不外排。	相符

名称	要求	本项目情况	相符性
厅<关于进一步明确畜禽粪污还田利用要求强化养殖污染监管的通知>》（农办牧〔2020〕23号）	有机肥等方式进行资源化利用。 （二）明确还田利用标准规范。畜禽粪污的处理应根据排放去向或利用方式的不同执行相应的标准规范。对配套土地充足的养殖场户，粪污经无害化处理后还田利用具体要求及限量应符合《畜禽粪便无害化处理技术规范》（GB/T36195）和《畜禽粪肥还田技术规范》（GB/T25246），配套土地面积应达到《畜禽粪污土地承载力测算技术指南》（以下简称《指南》）要求的最小面积。对配套土地不足的养殖场户，粪污经处理后向环境排放的，应符合《畜禽养殖业污染物排放标准》（GB18596）和地方有关排放标准。用于农田灌溉的，应符合《农田灌溉水质标准》（GB5084）。		
《规模化畜禽场良好生产环境第1部分：场地要求》（GB/T41441.1-2022）	4.1基本要求 4.1.1应符合当地土地利用总体规划、城乡发展规划和环境保护规划。 4.1.2应符合当地畜牧业发展规划。 4.1.3不应占用基本农田。 4.1.4应与种植业结合，对畜禽粪便进行资源利用。 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，与其他养殖场，养殖小区的距离在500m以上，距离地表功能水体400m以上。	项目不涉及基本农田及生态保护红线、评价范围内无生活饮用水保护区、风景名胜区以及自然保护区的核心区和缓冲区；项目与最近居民点的位置为西北侧530m。项目500m内无铁路高度路等主要交通干线，《动物防疫条件审查办法》（农业部令2022年第8号）已取消“与其他养殖场、养殖小区的距离在500m以上”的要求，要求实施综合评估，确认选址，项目选址已取得农业农村局的选址意见（附件8、附件9），距离最近的地表水水体为西北面约700m的瑞村水库。项目选址符合相关选址要求。	相符
	4.2.4场区应实施雨污分流，对厂区已接触或可能接触废弃物的径流雨水进行导流，应视其为污水进行处理，对场区周围的地表径流进行导流，未接触废弃物的径流雨水应净水处理。	项目排水采用雨污分流制，雨水采用明沟，污水管采用暗管形式。养殖区及环保区设置初期雨水池，初期雨水经雨水池沉淀后用于周边林地施肥。	相符
《广西生态保护正面清单（2022）》	19.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。 20.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。	项目粪污（包括液体粪污和固体粪污）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，全部综合利用。	相符
《广西生态保护禁	13.禁止向岩溶洼地、溶洞、漏斗、天窗、裂隙和地下河排放污水。 21.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	本项目占地不涉及风景名胜区、自然保护区的核心区和缓冲区、城镇居民区、文化教育科学	相符

名称	要求	本项目情况	相符性
止事项清单（2022）》	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。 22.禁止向农用地排放重金属或者其他有毒有害物质含量超标的污水、污泥，以及可能造成土壤污染的清淤底泥、尾矿、矿渣等。 23.禁止在永久基本农田集中区域新建可能造成土壤污染的建设项目。 27.禁止将有毒、有害废物用作肥料或者用于造田。	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，项目不排放废水。	
《畜禽粪便无害化处理技术规范》（GB/T36195-2018）	5 粪便处理场选址及布局 5.1不应在下列区域内建设畜禽粪便处理场： a) 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； b) 城市和城镇居民区,包括文教科研、医疗、商业和工业等人口集中地区； c) 县级及县级以上人民政府依法划定的禁养区域； d) 国家或地方法律法规规定需特殊保护的其他区域。	项目异位发酵床处理系统选址及布局不涉及风景名胜区、自然保护区等保护区域。	相符
	5.4 畜禽粪便处理场地应距离功能地表水体400m以上。	项目异位发酵床处理系统距离最近的水体为西北面约700m的瑞村水库。	相符
	7.1.2 固体畜禽粪便经过堆肥处理后应符合表1的卫生学要求。	项目粪便经好氧堆肥后满足规范中固体粪便堆肥处理卫生学要求。	相符
《畜禽粪肥还田技术规范》（GB/T25246-2025）	4.1.2 制作堆肥以及以畜禽粪便为原料制成的商品有机肥、生物有机肥、有机复合肥，其卫生学指标应符合表1的规定。	项目粪便经好氧堆肥后满足规范中卫生学指标要求。	相符
《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。	相符

名称	要求	本项目情况	相符性
	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。	项目已取得柳城县发展和改革局的备案，项目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，少量生活污水经预处理后用于周边林地施肥。	相符
	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。	项目位于柳城县冲脉镇，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。	相符
	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。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	项目进行生猪养殖，建设现代化标准生猪养殖场。	相符
	3.2.2 推进畜禽养殖标准化建设：以品种优化、品质提升、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。	项目采用干清粪技术，猪舍日常不冲洗，粪尿产生即依靠重力进入贮存池，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。	相符

名称	要求	本项目情况	相符性
	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。	
	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，使用碗式防溢漏饮水器。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。	相符
	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、设置喷淋除臭设施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。	相符
	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	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。	相符

名称	要求	本项目情况	相符性
	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。		
	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。	柳城县冲脉镇陶立节养猪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。	相符
	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。	相符

名称	要求	本项目情况	相符性
	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。	相符
	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，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。	项目养殖场将切实履行粪污利用和污染防治主体责任，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。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。	相符
《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。	项目扩建完成后全场设计存栏量为9000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。	相符
	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。	相符

名称	要求	本项目情况	相符性
	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。	相符
《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、项目的不得增加排污量	项目不在柳江干流和主要支流岸线外侧五百米范围内。	相符
	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。	相符
	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。	项目不在禁养区范围内。	相符
	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	项目配套设置有病死猪暂存间，病死猪委托柳州市柳城县柳动物无害化处理中心外运处置，不随意处置。	相符

名称	要求	本项目情况	相符性
	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。		
《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。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。	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；项目周边居民点距离均大于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。	相符
	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。	相符
	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	项目运营过程猪舍设有通风系统，采取饲料添加生物制剂+喷洒生物除臭剂+干清粪+机械通风+猪舍喷淋除臭、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。	相符

名称	要求	本项目情况	相符性
	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。		
	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。	项目粪污经异位发酵床处理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。	相符
	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。	项目将根据养殖规模配套粪污、异位污染治理设施，项目粪污经异位发酵床处理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；生活污水经预处理后用于周边林地施肥，初期雨水经沉淀后用于周边林地施肥。	相符
	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，	项目粪污经异位发酵床处理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。	相符

名称	要求	本项目情况	相符性
	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。		
《柳州市畜禽养殖场（户）污染防治告知书》	一、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，后续将办理排污登记手续。	相符
	二、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。	相符
	三、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。	相符
	四、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。	相符
	五、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。	相符
	六、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。	相符

名称	要求	本项目情况	相符性
	七、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/T25246）。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》（GB18596）《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。	相符
	八、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。	相符
	九、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。	相符
《自治区生态环境厅 自治区农业农村厅关于印发<进一步深化畜禽养殖污染防治监管措施>的通知》（桂环发〔2026〕9号）	（三）压紧压实主体责任 畜禽养殖污染防治工作要从源头、过程、末端管控全方位入手，不断压紧压实畜禽养殖场（户）的生态环境保护主体责任。养殖场（户）在项目申报阶段，要规范配备建设畜禽粪污处理及综合利用设施设备，依法依规办理各类行政审批（备案）手续；在养殖阶段，采用生态养殖、干清粪、雨污分流等清洁生产技术；落实节水措施，为畜禽饮水、清洗栏舍用水安装独立计量仪，减少粪污产生量；畜禽规模养殖场在粪污处理阶段，落实专人负责设施正常运行和日常维护，建立粪污资源化利用台账，保障粪污资源化利用符合管控要求；畜禽养殖场（户）粪污经处理后直接外排废水或者资源化利用的消纳地外排尾水，要严格执行《畜禽养殖业污染物排放标准》（GB18596-2001）规定的排放限值(COD≤400毫克/升、氨氮≤80毫克/升、总磷≤8毫克/升，凡新标准发布、旧标准废止或更新，均从其最新规定）。	项目在申报阶段，已依法依规办理各类行政审批（备案）手续，取得设施农用地批复及林地行政许可决定书；在养殖阶段，项目使用于清粪、雨污分流等清洁生产技术；落实节水措施，计划安装畜禽饮水、清洗栏舍用水的独立计量仪，减少粪污产生量；在后续运营过程中落实专人负责设施正常运行和日常维护，建立粪污资源化利用台账，保障粪污资源化利用符合管控要求；项目生产过程废水经异位发酵床处理后作为有机肥基料外售，无生产废水外排。	相符
	（五）强化养殖项目准入管理 各地要以问题为导向调整完善禁养区，根据区域生态环境特性，将岩溶强发育，存在较多天坑、溶洞的区域纳入禁养区划定范围。各市生态环境局组织将本辖区禁养区纳入生态环境分区管控系统，指导畜禽养殖场（户）使用广西生态云建设项目环境准入研判系统进行选址，避让生态环境敏感区域，从源头预防环境污染及生态破坏。各市、县农业农村、生态环境等相关部门应建立养殖项目联合指导机制，在乡（镇）审核畜禽养殖项目选址时，应提前介入、积极指导，对新、改、扩建畜禽养殖项目用地、环评、防疫等手续完备性加强工作指导。	根据《柳城县冲脉镇冲脉村陶立节养殖场二场项目岩土工程勘察报告》，项目不属于岩溶强发育地区，不属于禁养区划定范围。项目已在广西生态云建设项目环境准入系统进行选址研判（详见附件16），选址不涉及生态环境敏感区域。	相符

名称	要求	本项目情况	相符性
	（六）强化畜禽养殖污染防治指导 强化服务意识，主动靠前指导与帮扶，不断提升畜禽粪污处理水平。依据《畜禽养殖场（户）粪污处理设施建设技术指南》《畜禽养殖污水贮存设施设计要求》《畜禽粪便贮存设施设计要求》等规范，指导畜禽养殖场（户）科学配备与设计养殖能力、粪污处理利用方式相匹配的处理设施设备及雨污分流设施，确保粪污处理设施设备满足“五防”即防渗漏、防雨淋、防溢流、防遗撒、防恶臭要求，并正常运行；建设粪污深度处理设施的安装单独电表，便于监测运行情况；生猪养殖场在粪污处理区设置电子监控设备或设立相对独立的粪污处理区，自觉接受相关部门日常监督检查；建有沼液储液池的要安装自动液位计，实时监控沼液存量，防止雨天溢流。需编制环境影响评价报告书的畜禽养殖场（年出栏生猪5000头或年存栏2500头及以上的规模化畜禽养殖，其他畜种按猪当量换算）或靠近敏感区域的应从严要求恶臭治理设施设备建设，并确保正常运行；交由第三方机构处理畜禽粪污的，应按照转运处理最大时间间隔建设匹配的粪污暂存设施。畜禽养殖场应建立健全管理制度，并在醒目位置张贴场区平面图，清晰标注粪污收集、暂存、发酵、深度处理等设施位置、雨污管线走向和粪污资源化利用管网图等，主动公开粪污处理及利用信息，接受社会监督。	项目根据相关规范科学配备与设计养殖能力、粪污处理利用方式相匹配的处理设施设备及雨污分流设施，确保粪污处理设施设备满足“五防”即防渗漏、防雨淋、防溢流、防遗撒、防恶臭要求，并正常运行；项目建成后在粪污深度处理设施安装单独电表，便于监测运行情况；设立相对独立的粪污处理区，并设置电子监控设备；运行期间确保恶臭治理设施设备正常运行；项目粪污经异位发酵床处理后作为有机肥基料外售，配备有有机肥基料暂存设施；项目建设完毕后建立健全管理制度，并在醒目位置张贴场区平面图，清晰标注粪污收集、暂存、发酵、深度处理等设施位置、雨污管线走向和粪污资源化利用管网图等，主动公开粪污处理及利用信息，接受社会监督。	相符

1.3.1.4 环境影响评价管理相符性分析

本项目的建设符合《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》、《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》、《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》等相关政策的要求。具体符合性分析内容详见表1.3-4。

表1.3-4　项目与相关环境影响评价管理相符性分析一览表

名称	要求		本项目情况	相符性
《关于做好畜禽规模养殖项目环境影	一、优化项目选址，合理布置养	项目环评应充分论证选址的环境合理性，选址应避开当地划定的禁止养殖区域，并与区域主体功能区规划、环境功能区划、土地利用规划、城乡规划、畜牧业发展规划、畜禽养殖污染防治规划等规划相协调。当地未划定禁止养殖区域的，应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	项目选址符合地方规划，不在禁养区。	相符

名称	要求		本项目情况	相符性
响评价管理工作的通知（环办环评〔2018〕31号）》	殖场区	口集中区域，以及法律、法规规定的禁止养殖区域。		
		项目环评应结合环境保护要求优化养殖场区内部布置。畜禽养殖区及畜禽粪污贮存、处理和畜禽尸体无害化处理等产生恶臭影响的设施，应位于养殖场区主导风向的下风向位置，并尽量远离周边环境保护目标。参照《畜禽养殖业污染防治技术规范》，并根据恶臭污染物无组织排放源强，以及当地的环境及气象等因素，按照《环境影响评价技术导则大气环境》要求计算大气环境防护距离，作为养殖场选址以及周边规划控制的依据，减轻对周围环境保护目标的不利影响。	项目平面布局符合要求，生产区和污染治理区分离，且污染治理区位于下风向。	相符
	二、加强粪污减量控制，促进畜禽养殖粪污资源化利用	项目环评应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。鼓励采取干清粪方式，采取水泡粪工艺的应最大限度降低用水量。场区应采取雨污分离措施，防止雨水进入粪污收集系统。	项目采用干清粪工艺，厂区采取雨污分流措施，有效防止雨水进入粪污收集系统。	相符
		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。	项目粪污（包括液体粪污和固体粪污）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，实现粪污资源化利用。	相符
		鼓励根据土地承载能力确定畜禽养殖场的适宜养殖规模，土地承载能力可采用农业农村主管部门发布的测算技术方法确定。耕地面积大、土地消纳能力相对较高的区域，畜禽养殖场产生的粪污应力争实现全部就地就近资源化利用或委托第三方处理；当土地消纳能力不足时，应进一步提高资源化利用能力或适当减少养殖规模。鼓励依托符合环保要求的专业化粪污处理利用企业，提高畜禽养殖粪污集中收集利用能力。环评应明确畜禽养殖粪污资源化利用的主体，严格落实利用渠道或途径，确保资源化利用有效实施。	项目粪污（包括液体粪污和固体粪污）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，实现粪污资源化利用。	相符
		项目环评应强化对粪污的治理措施，加强畜禽养殖粪污资源化利用过程中的污染控制，推进粪污资源的良性利用，应对无法资源化利用的粪污采取治理措施确保达标排放。畜禽规模养殖项目应配套建设与养殖规模相匹配的雨污分离设施，以及粪污贮存、处理和利用设施等，委托满足相关环保要求的第三方代为利用或者处理的，可不自行建设粪污处理或利用设施。	本项目实行了粪污治理措施，加强畜禽养殖粪污资源化利用过程中的污染控制，推进粪污资源的良性利用，粪污全部实现资源化利用，不外排；养殖场配套建设雨污分流及粪污处理系统等措施； 项目集污池、异位发酵床处理系统等采取有效的防雨、防渗和防溢流措施，防治畜禽污染地下水，有效容	相符
		项目环评应明确畜禽粪污贮存、处理和利用措施。贮存池应采取有效的防雨、防渗和防溢流措施，防止畜禽粪污污染地下水。贮存池总有效容积应根据贮存期确定。进行资源化利用的畜禽粪污须处理并达到畜禽粪便还田、无害化处理等技术规范要求。畜禽规模养殖项目配套建设沼气工程的，应充分考虑沼气制备及贮		相符

名称	要求	本项目情况	相符性
	存过程中的环境风险，制定环境风险防范措施及应急预案。	积满足贮存时间要求。项目不涉及沼气工程，项目落实了环境风险防范措施及应急预案。	
	畜禽养殖粪污作为肥料还田利用的，应明确畜禽养殖场与还田利用的甘蔗地和桉树林、农田之间的输送系统及环境管理措施，严格控制肥水输送沿途的弃、撒和跑冒滴漏，防止进入外部水体。对无法采取资源化利用的畜禽养殖废水应明确处理措施及工艺，确保达标排放或消毒回用，排放去向应符合国家和地方的有关规定，不得排入敏感水域和有特殊功能的水域。	项目粪污（包括液体粪污和固体粪污）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，实现粪污资源化利用。	相符
	依据相关法律法规和技术规范，制定明确的病死畜禽处理、处置方案，及时处理病死畜禽。针对畜禽规模养殖项目的恶臭影响，可采取控制饲养密度、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。	项目采取控制饲养密度、改善舍内通风、及时清粪、采用除臭剂、猪舍设置喷淋除臭设施等措施，确保项目恶臭污染物达标排放。	相符
《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）	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。	项目依法进行环境影响评价，选址和建设符合相关规定。	符合
	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。	项目选址符合地方规划，不在禁养区。	符合
	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。	项目不设置总量控制，项目粪污（包括液体粪污和固体粪污）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，实现粪便污水资源化利用。	符合
《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	第二条 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。	项目选址符合地方规划，不在禁养区。	符合
	第四条 污染物排放总量满足自治区和地方相关控制要求。	项目不设置污染物总量控制指标外排。	符合
	第五条 符合卫生防护距离要求，避免恶臭扰民。	项目符合卫生防护距离要求	符合
	第六条按“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。	项目实行“清污分流、污污分流、分质处理”原则，设立污水收集、处理系统。	符合

名称	要求	本项目情况	相符性
行）的通知》（桂环函〔2017〕1056号）	第七条 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。	项目采用干清粪工艺，日产日清	符合
	第八条 选用低噪声工艺和设备，采取隔声、消声和减振。	项目采用低噪声工艺和设备，对风机、泵类、以及猪粪处理设备等采取隔声、消声和减振措施，降低噪声对环境的影响。	符合
	第九条 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）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。	项目产生的废气、污水、固废等污染物排放满足相关排放要求。	符合
	第十条 具备有效的环境风险防范和应急措施；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。	项目设置有效的环境风险防范和应急措施，采取事故废水有效收集措施，事故废水不会直接进入外环境。	符合
	第十一条 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；环境质量现状已不能满足环境功能区要求的区域，进一步强化项目污染防治措施，提出有效的区域削减措施，改善区域环境质量。	项目所在地的环境质量满足环境功能区要求，项目实施后环境质量仍应满足功能区要求。	符合

1.3.2 区域环境功能区划

1.3.2.1 大气环境功能区划

由于项目所在区域未划分环境空气功能区，根据《环境空气质量标准》（GB 3095—2026），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》（GB 3095—2026）二级标准。

1.3.2.2 水环境功能区划

1、地表水

项目运营期产生的生活污水经化粪池处理后用于周边林地施肥；养殖废水经异位发酵床处理系统处理后用于制作有机肥基料，不直接排入地表水体。项目最近地表水体为西北面约700m的瑞村水库和西北面1000m的汶村河，水体功能为以灌溉为主，兼顾养殖等功能，水质执行《地表水环境质量标准》III类标准。

2、地下水

项目所在区域地下水未划分环境功能区，根据调查，项目地下水评价范围内没有大、中型集中地下水供水水源地，有分散的机井、自掘浅井开采地下水，根据《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）中地下水质量分类，本项目评价区域地下水属于III类（以人体健康基准值为依据，主要适用于集中式生活饮用水水源及工、农业水），评价区域内地下水执行《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）III类标准。

1.3.2.3 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。

1.3.2.4 土壤环境功能区划

由于项目所在区域未进行土壤环境功能区划，项目场址土地类型为设施农用地，且项目选址及周边土壤现状为林地，因此，区域土壤环境质量执行《土壤环境质量 农用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB15618-2018）中的农用地土壤污染风险筛选值标准。

1.3.2.5 生态功能区划

根据《柳州生态市建设规划-生态功能区划图》，项目位于“03-2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。

项目所在区域环境功能属性见表1.3-5。

表1.3-5　项目所在地环境功能属性表

序号	项目	类别
1	环境空气质量功能区	二类功能区
2	水环境功能区	地表水 III 类区
		地下水 III 类区
3	声环境功能区	1 类、2 类区
4	是否涉及自然保护区	否
5	是否涉及水源保护区	否
6	是否涉及基本农田保护区	否
7	是否涉及风景名胜区	否
8	是否涉及重要生态功能区	否
9	是否涉及重点文物保护单位	否
10	是否涉及水库库区	否
11	是否污水处理厂集污范围	否

1.3.3 与“生态环境分区管控要求”的符合性分析

根据《柳州生态环境局关于印发实施柳州生态环境分区管控动态更新成果（2023年）的通知》（柳环规〔2024〕1号），本项目位于广西壮族自治区柳州市柳城县冲脉镇冲脉村，本项目与柳州市生态环境准入及管控要求见下表。

表1.3-6　本项目与《柳州市生态环境准入及管控要求清单》相符性分析一览表

适用范围	管控类别	生态环境准入及管控要求	本项目情况	相符性
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。	相符
		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。	相符
		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。	相符
		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。	项目不属于高污染、高排放产业。	相符
		5.除上述管控要求外，还应遵循国土空间规划有关管控要求。	项目已取得设施农用地批复，符合国土空间规划有关管控要求。	相符
	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。	项目为生猪养殖项目，不属于石化、煤化工、燃煤发电（含热电）、钢铁、有色金属冶炼、制浆造纸行业。	相符
		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。	项目不属于高污染、高排放产业。	相符
		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。	相符
		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。	项目不涉及。	相符

		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。	项目不涉及。	相符
		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。	项目不涉及。	相符
		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。	相符
		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。	项目不涉及。	相符
		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。	项目不涉及。	相符
		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。	项目不涉及。	相符
	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。	项目不涉及。	相符
		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。	项目不涉及。	相符
		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。	相符
		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。	项目不涉及。	相符

		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。	项目不涉及。	相符
		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。	项目不涉及。	相符
	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。	项目采取安装节水装置、水循环利用等节水措施，资源消耗量相对区域资源利用总量较少。	相符
		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 1.0037 公顷。扩建后全场占地 1.6567 公顷。资源消耗量相对区域资源利用总量较少。	相符
		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。	项目不涉及。	相符
		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。	项目不涉及。	相符
		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，主要采用电能，资源消耗量相对区域资源利用总量较少。	相符

由上表分析可知，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）》中柳州市生态环境准入及管控要求。

根据《柳城县冲脉镇冲脉村陶立节养猪二场智能研判报告》（见附件16），本项目位于柳城县其他重点管控单元及柳城县一般管控单元，与柳城县重点管控单元、生态环境准入及管控要求见下表。

表1.3-7 本项目与柳城县重点管控单元生态环境准入及管控要求相符性分析一览表

环境管控单元名称	环境管控单元类别	生态环境准入及管控要求		本项目情况	相符性
柳城县一般管控单元（ZH45022220001）	一般管控单元	空间布局约束	1．永久基本农田一经划定，任何单位和个人不得擅自占用或改变用途。禁止任何单位和个人破坏永久基本农田耕作层。对永久基本农田实行严格保护，确保其面积不减少、土壤环境质量不下降，除法律规定的重点建设项目选址确实无法避让外，其他任何建设不得占用。	项目不涉及永久基本农田。	相符
			2．在永久基本农田集中区域，不得新建可能造成土壤污染的建设项目；已经建成的，应当限期关闭拆除。	项目不涉及永久基本农田。	相符
			3．禁止将重金属或者其他有毒有害物质含量超标的工业固体废物、生活垃圾或者污染土壤用于土地复垦。	项目不涉及。	相符
			4．落实最严格的耕地保护制度，严守耕地保护红线，加强用途管制，规范占补平衡，强化土地流转用途监管，推进闲置、荒芜土地利用，遏制耕地“非农化”、永久基本农田“非粮化”，提升耕地质量，逐步把永久基本农田全部建成高标准农田。	项目不涉及。	相符
			5．严禁占用永久基本农田扩大自然保护地。永久基本农田不得转为林地、草地、园地等其他农用地及农业设施建设用地。严格控制耕地转为林地、草地、园地等其他农用地以及农业设施建设用地。	项目不涉及。	相符
		污染物排放管控	露塘国考断面水质需达到国家和自治区下达的考核目标。	项目不涉及。	相符
柳城县其他重点管控单元（ZH45022220004）	重点管控单元	空间布局约束	1．规划产业园区应当依法依规进行审批。园区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。	项目不涉及。	相符
			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。	项目不涉及。	相符
			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。	相符
		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。	项目不涉及。	相符

			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。	项目不涉及。	相符
			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。	项目不涉及。	相符
			4．禁止向内河水域排放船舶垃圾。	项目不涉及。	相符
			5．大力推进港口污染防治，强化码头作业区堆场扬尘控制。	项目不涉及。	相符
			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。	项目不涉及。	相符
			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。	项目不涉及。	相符
		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。	项目按照规定开展环境风险评估，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。	相符
			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。	项目不涉及。	相符
			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。	项目不涉及。	相符
			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。	项目不涉及。	相符
			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。	项目不涉及。	相符

1.4 评价标准

1.4.1 环境质量标准

1.4.1.1 环境空气

项目所在区域为环境空气质量二类功能区，执行《环境空气质量标准》（GB 3095—2026）二级标准。对于《环境空气质量标准》（GB 3095—2026）二级标准未包含的特征污染物，H_2S、$NH_3$1小时平均浓度限值参照执行《环境影响评价技术导则大气环境》（HJ2.2-2018）附录D的浓度参考，具体见下。

表1.4-1 《环境空气质量标准》（GB 3095—2026） 单位：μg/m³

污染物项目	平均时间	过渡阶段浓度限值	浓度限值
		二级	二级
二氧化硫（SO_2）	年平均	60	20
	24 小时平均	150	50
	1 小时平均	500	150
二氧化氮（NO_2）	年平均	40	30
	24 小时平均	80	50
	1 小时平均	200	200
一氧化碳（CO）	24 小时平均	4000	4000
	1 小时平均	10000	10000
臭氧（O_3）	日最大 8 小时平均	160	160
	1 小时平均	200	200
可吸入颗粒物（PM_{10}）	年平均	60	50
	24 小时平均	120	100
细颗粒物（$PM_{2.5}$）	年平均	30	25
	24 小时平均	60	50
TSP	年平均	/	200
	24 小时平均	/	300

注：项目至2030年12月31日，环境空气污染物基本项目实施过渡阶段浓度限值；2031年1月1日起，实施基本项目浓度限值。

表1.4-2 《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）附录D 单位：μg/m³

污染物项目	平均时间	浓度限值	选用标准
H_2S	1 小时平均	10	《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）附录 D
NH_3	1 小时平均	200	

1.4.1.2 地表水环境

瑞村水库、汶村河执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III类水质标准，具体评价标准详见下表。

表1.4-3　地表水环境质量标准

序号	项目名称	III类标准限值
1	pH 值（无量纲）	6～9
2	总磷（mg/L）	0.2（湖、库 0.05）
3	溶解氧（mg/L）	≥5
4	BOD_5（mg/L）	≤4
5	氨氮（mg/L）	≤1.0
6	COD（mg/L）	≤20
7	SS（mg/L）	/
8	高锰酸盐指数	≤6
9	粪大肠菌群（个/L）	≤10000
10	透明度	/
11	总氮（湖、库）以 N 计	1

1.4.1.3 地下水环境

地下水环境质量执行《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）III类标准，详见下表。

表1.4-4　地下水质量标准　单位：mg/L（pH值、总大肠菌群除外）

序号	项目	GB/T14848-2017
1	pH值（无量纲）	6.5～8.5
2	总硬度（以$CaCO_3$计，mg/L）	≤450
3	溶解性总固体	≤1000
4	耗氧量（COD_{Mn}法，以O_2计，mg/L）	≤3.0
5	氨氮（以N计，mg/L）	≤0.5
6	硝酸盐（以N计）（mg/L）	≤20
7	亚硝酸盐（mg/L）	≤0.02
8	硫化物（mg/L）	≤0.02
9	硫酸盐（mg/L）	≤250
10	砷（mg/L）	≤0.01
11	镉（mg/L）	≤0.005
12	汞（mg/L）	≤0.001
13	铅（mg/L）	≤0.01
14	铁（mg/L）	≤0.3
15	铜（mg/L）	≤1.00
16	锌（mg/L）	≤1.00
17	铬（六价，mg/L）	≤0.05
18	锰（mg/L）	≤0.1
19	总大肠菌群（MPN/100mL）	≤3.0
20	菌落总数（cpu/mL）	≤100
21	色（铂钴色度单位）	≤15
22	嗅和味	/
23	浑浊度/NTU	≤3
24	肉眼可见物	/

1.4.1.4 声环境质量标准

项目声环境评价范围执行《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。具体标准值见下表。

表1.4-5 《声环境质量标准》 单位：dB（A）

声环境功能区类别	昼间	夜间
1 类	**≤55**	**≤45**
2 类	≤60	≤50

1.4.1.5 土壤环境

项目位于农村地区，区域土壤环境质量现状评价根据《土壤环境质量 农用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB15618-2018）农用地土壤污染风险筛选值评定。具体标准值见下表。

表1.4-6 《土壤环境质量 农用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB15618-2018）

污染物项目		风险筛选值（mg/kg）			
		pH≤5.5	5.5＜pH≤6.5	6.5＜pH≤7.5	pH>7.5
镉	水田	0.3	0.4	0.6	0.8
	其他	0.3	0.3	0.3	0.6
汞	水田	0.5	0.5	0.6	1.0
	其他	1.3	1.8	2.4	3.4
砷	水田	30	30	25	20
	其他	40	40	30	25
铅	水田	80	100	140	240
	其他	70	90	120	170
铬	水田	250	250	300	350
	其他	150	150	200	250
铜	果园	150	150	200	200
	其他	50	50	100	100
镍		60	70	100	190
锌		200	200	250	300

《土壤环境质量 农用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB15618-2018）农用地中未规定的铊、锑、锰监测因子，其中铊、锰参照执行《建设用地土壤污染风险筛选值和管制值》（DB45/T 2556-2022）；锑参照执行《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600—2018），标准值见下表。

表1.4-7　铊、锑、锰土壤监测因子执行标准

序号	污染物项目	CAS 编号	第一类用地筛选值	第二类用地筛选值	备注
1	铊	7440-28-0	1.06	4.1	执行《建设用地土壤污染风险筛选值和管制值》（DB45/T 2556-2022）
2	锰	7439-96-5	2733	8132	
3	锑	7440-36-0	20	180	执行土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600—2018）

1.4.2 污染物排放标准

1.4.2.1 大气污染物排放标准

（1）项目施工期大气污染物主要为扬尘、施工机械燃油废气及汽车尾气，无组织排放，排放标准执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表2中无组织排放限值标准。

（2）区域电网供电中断时，场区需要保证饲料输送系统、猪只饮水系统等必要的系统正常运行，项目依托现有工程配备的柴油发电机。根据“部长信箱”中“关于GB16297-1996的适用范围的回复”：目前，我国还没有专门的柴油发电机污染物排放标准，项目柴油发电机废气排放参照执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表2排放监控浓度限值，具体详见下表。

表1.4-8　《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）（摘录）

指标	无组织监控浓度限值	
	监控点	浓度（mg/m³）
颗粒物	周界外浓度最高点	1.0
SO_2		0.4
NO_x		0.12

（3）无组织排放恶臭污染物：根据《排污许可证申请与核发技术规范 畜禽养殖行业》（HJ1029-2019）表3，项目臭气浓度执行《畜禽养殖业污染物排放标准》（GB18596-2001）排放标准限值；氨、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，具体标准限值详见下表。

表1.4-9　无组织排放恶臭污染物执行标准

控制项目	标准值（mg/m³）	执行标准
臭气浓度（无量纲）	70	《畜禽养殖业污染物排放标准》（GB18596-2001）
氨	1.5	《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）
硫化氢	0.06	

（4）餐饮油烟废气执行《饮食业油烟排放标准（试行）》（GB18483-2001）相关规定，详见下表。

表1.4-10 《饮食业油烟排放标准（试行）》（GB18483－2001）

规模	小型	中型	大型
基准灶头数	≥1，＜3	≥3，＜6	≥6
最高允许排放浓度（mg/m^3）	2.0		
净化设施最低去除效率（%）	60	75	85

1.4.2.2 水污染物排放标准

项目营运期粪污（包括液体粪污和固体粪污）经过污水管进入集污池搅拌均匀后泵入异位发酵床粪污处理系统处理后，产生的有机肥基料外售，养殖废水零排放。生活污水经化粪池处理后用于周边林地施肥。因此项目废水全部资源化利用，不设污水排放口，无废水排放。

本项目采用干清粪工艺，最高允许排水量参照执行《畜禽养殖业污染物排放标准》（GB18596-2001）中表4排放标准，具体详见下表。

表1.4-11 畜禽养殖业干清粪工艺最高允许排水量

类别	猪[m^3/百头·天]	
季节	冬季	夏季
标准值	1.2	1.8

1.4.2.3 噪声排放标准

（1）施工期

施工期噪声参照《建筑施工噪声排放标准》（GB12523-2025）执行，具体标准如下。

表1.4-12 建筑施工场界环境噪声排放限值

昼间	夜间
70dB（A）	55dB（A）

（2）营运期

项目厂界噪声排放执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中2类标准，见下表。

表1.4-13 《工业企业厂界环境噪声排放标准》（摘录）

边界外声功能区类型	昼间	夜间
2类	60dB（A）	50 dB（A）

1.4.2.4 固体废物

①项目施工期产生的固体废物主要为一般固体废物和生活垃圾，固体废物按照《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》（2020年修订）的相关规定执行。

②本项目动物防疫废物暂存于兽医室动物防疫废物暂存桶，定期交由当地兽医主管部门安排处置。

③根据环办函〔2014〕789号文件，病死猪尸体的无害化处理执行《中华人民共和国动物防疫法》中的相关规定，该类项目不作为危险废物集中处置项目，处置办法根据《病死及病害动物无害化处理技术规范》（农医发〔2017〕25号）相关技术要求进行无害化处置。

本项目场区不设病死猪无害化处理场所，病猪首先到隔离舍隔离治疗，若出现死亡，运至病死猪暂存间设置的冰柜中临时贮存，后立即联系柳城县龙柳动物无害化处理中心上门清运。

④项目粪污（包括液体粪污和固体粪污）进入异位发酵床粪污处理系统处理后，产生的有机肥基料外售给有机肥加工厂进一步加工成有机肥，不直接作为有机肥外售。有机肥基料满足《畜禽粪便无害化处理技术规范》（GB/T36195-2018）表1固体畜禽粪便堆肥卫生学要求，具体标准限值详见下表。

表1.4-14 《畜禽粪便无害化处理技术规范》（GB/T36195-2018）

序号	项目	指标
1	蛔虫卵	死亡率≥95%
2	粪大肠菌群数	≤10^5 个/kg
3	苍蝇	堆体周围无活苍蝇

1.5 评价工作等级与评价范围

1.5.1 评价工作等级境

1.5.1.1 大气环境评价等级

1、评价等级划分依据

根据《环境影响评价技术导则大气环境》（HJ2.2-2018），选择推荐模式中的估算模型（AERSCREEN）用于本项目评价等级判定。

根据项目的初步工程分析结果，分别计算项目排放主要污染物（氨、硫化氢等）的最大地面空气质量浓度占标率P_i（第i个污染物，简称“最大浓度占标率”）及第i个污染物的地面空气质量浓度达到标准值的10%时所对应的最远距离$D_{10\%}$。其中P_i定义为：

$$P_i = C_i / C_{Oi} \times 100\%$$

式中：P_i——第i个污染物的最大地面浓度占标率，%；

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，μg/m^3；

C_{0i}——第i个污染物的环境空气质量标准，μg/m³，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。

表1.5-1　环境空气评价工作等级判据

评价工作等级	评价工作分级判据
一级	P_{max}≥10％
二级	1%≤P_{max}＜10％
三级	P_{max}<1％

2、评价因子及评价标准

表1.5-2　本项目大气评价因子及评价标准

序号	评价因子	平均时段	排放标准（μg/m³）	标准来源
1	氨（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）附录D中相应限值标准
2	硫化氢（H_2S）	1小时平均	10	

3、大气污染源强

本次扩建项目新增3#、4#猪舍，同时在现有工程1#、2#猪舍内新增养殖规模，在1#集污池内新增了粪污暂存量，因此本次扩建项目新增猪舍恶臭污染源包括3#、4#猪舍恶臭，同时也包括1#、2#猪舍、1#集污池新增恶臭，此外还有新增异位发酵车间、2#集污池恶臭。由于本次扩建项目在1#、2#猪舍新增养殖规模，在1#集污池内新增粪污暂存量，本次评价按最不利情况，大气评价等级判定时1#、2#猪舍、1#集污池源强采用扩建完成后总源强进行预测，其他采用扩建项目新增污染源进行预测。

由于扩建项目3#、4#猪舍和2#集污池、异位发酵车间及现有工程1#~2#猪舍、1#集污池分别独立建设，因此将1#~4#猪舍、1#集污池、2#集污池分别作为独立的无组织矩形排放源进行预测，异位发酵车间作为独立的无组织多边形排放源进行预测，根据项目总平面布置的特点，扩建项目及扩建完成后大气污染源强统计见表1.5-3。

表1.5-3　大气源强统计表（矩形面源）

编号	名称	面源起点中心坐标（m）		面源海拔高度（m）	面源长度（m）	面源宽度（m）	与正北方向夹角（°）	面源有效排放高度（m）	年排放小时数（h）	排放工况	污染物排放速率（kg/h）	
		X	Y								NH_3	H_2S
1	1#猪舍（扩建后总源强）	-36	53	274	66	23	135	2.4	7296	正常	0.00190	0.00038
2	2#猪舍（扩建后总源强）	-24	44	274	66	23	135	8	7296	正常	0.00569	0.00115

3	3#猪舍	24	102	274	66	23	135	2.4	7296	正常	0.00190	0.00038
4	4#猪舍	6	129	274	66	23	135	8	7296	正常	0.00569	0.00115
5	2#集污池	42	147	274	26	10	45	2	8760	正常	0.01169	0.00237
6	1#集污池（扩建后总源强）	-60	60	274	33	19	135	2	8760	正常	0.01169	0.00237

注：①废气污染源面源有效排放高度按照建筑物平均排放高度取值；

②猪舍源强考虑最大排放速率，以育肥猪排放速率计。

③预测原点（0,0）位于项目东南角，经纬度坐标为东经108.994911°，北纬24.629713°。

表1.5-4 大气源强统计表（多边形面源）

编号	名称	面源各顶点坐标/m		面源海拔高度/m	面源有效排放高度/m	年排放小时数/h	排放工况	污染物排放速率（kg/h）	
		X	Y					NH_3	H_2S
1	异位发酵车间	-92	158	274	3	8760	正常	0.01458	0.00296
		-112	139						
		-99	123						
		-110	114						
		-76	75						
		-43	109						
		-93	159						

注：①废气污染源面源有效排放高度按照建筑物平均排放高度取值；

②预测原点（0,0）位于项目东南角，经纬度坐标为东经108.994911°，北纬24.629713°。

4、估算模型参数

采用《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）推荐的AERSCREEN模型计算，环境参数见下表。项目所在区域地形等高线图见1.5-1。

表1.5-5 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/℃		39.2
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
地形数据分辨率/m		90
是否考虑地形		是
是否考虑海岸线熏烟	是/否	否
	海岸线距离/m	/
	海岸线方向/°	/

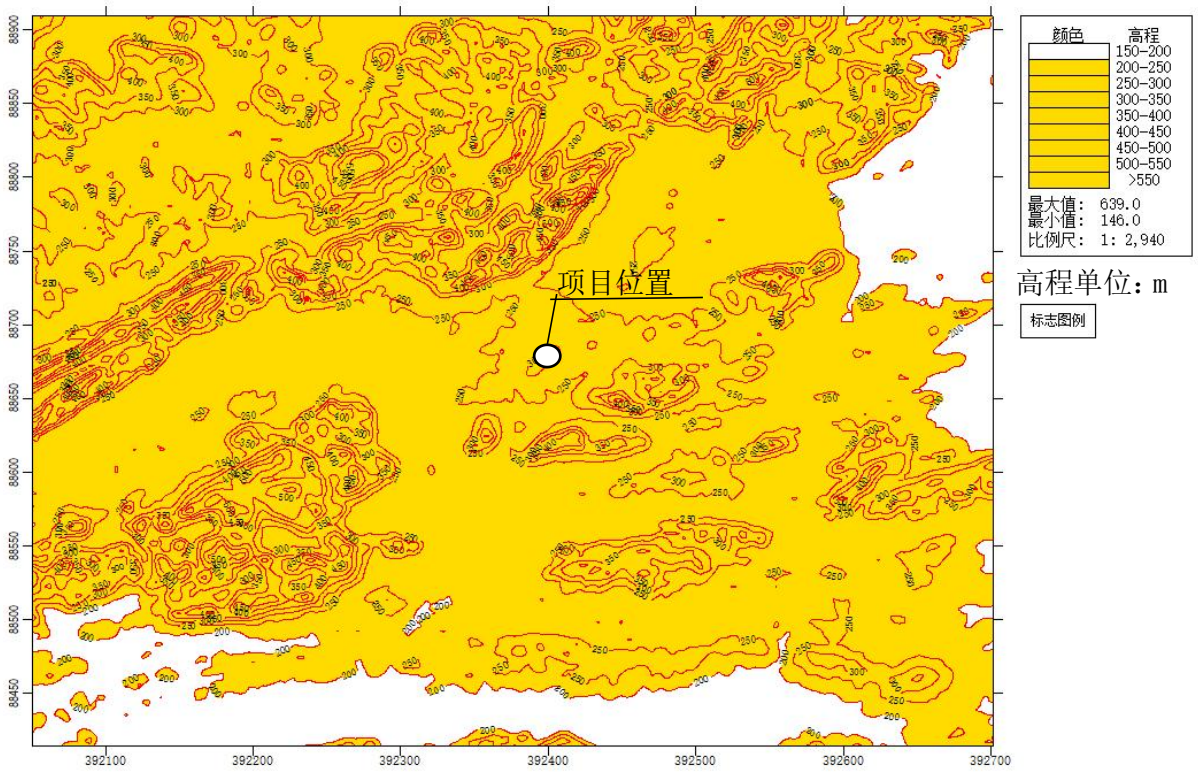


图1.5-1　项目区域地形等高线图

5、主要污染源估算模型计算结果

根据大气污染源强参数，主要污染源估算模型计算结果下表，图1.5-2。

表1.5-6　扩建项目估算模式计算结果表（大气环评等级依据）

污染源名称	最大落地浓度离源距离(m)	浓度占标率P_i（%）		下方向最大落地浓度C_i（mg/m³）		$D_{10\%}$最远距离（m）	
		氨	硫化氢	氨	硫化氢	氨	硫化氢
1#猪舍	37	5.41	21.65	0.010825	0.002165	0	100
2#猪舍	34	3.26	13.18	0.006519	0.001318	0	0
3#猪舍	37	5.41	21.65	0.010825	0.002165	0	100
4#猪舍	34	3.26	13.18	0.006519	0.001318	0	50
2#集污池	49	23.12	93.75	0.04624	0.009375	125	400
异位发酵车间	47	23.90	97.04	0.047798	0.009704	150	450
1#集污池	45	27.33	110.80	0.054651	0.01108	125	400
各源最大值	/	27.33	110.80	0.054651	0.01108	150	450



图1.5-2　扩建项目大气环境评价等级筛选计算结果

根据计算结果，扩建项目各大气污染源排放的污染物最大落地浓度占标率为110.8%，根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018），本项目大气环境影响评价等级为一级。

1.5.1.2 地表水环境评价等级

项目粪污（包括液体粪污和固体粪污）进入异位发酵床粪污处理系统处理后，产生的有机肥基料外售；办公生活污水经化粪池处理后用于周边林地施肥，不外排；初期雨水经初期雨水池沉淀后用于周边林地施肥，不外排。

根据《环境影响评价技术导则—地表水环境》HJ2.3-2018中第5.2条表1判定“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”，本项目地表水环境影响评价等级为三级B。

1.5.1.3 地下水环境评价等级

1、项目类别的确定

根据《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016）附录A地下水环境影响评价行业分类表，确定本项目行业类别为：B农、林、牧、渔、海洋中14畜禽养殖场、养殖小区年出栏生猪5000头及以上，地下水环境影响评价项目类别为III类。

2、地下水敏感程度

项目场地的地下水敏感程度可分为敏感、较敏感、不敏感三级，分级原则详见下表。

表1.5-7　地下水环境敏感程度分级表

分级	项目场地的地下水环境敏感特征
敏感	集中式饮用水水源（包括已建成的在用、备用、应急水源地，在建和规划的饮用水水源）准保护区；除集中式饮用水水源以外的国家或地方政府设定的与地下水环境相关的其它保护区，如热水、矿泉水、温泉等特殊地下水资源保护区。
较敏感	集中式饮用水水源（包括已建成的在用、备用、应急水源地，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水饮用水水源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。	

根据区域水文地质图，项目场地地下水自南东向北西径流，排泄于下游汶村河。本项目地下水评价范围内下游存在瑞村屯等村民自用水井，评价范围内存在分散式饮用水源地。

项目西北侧1252m处为《冲脉村瑞村屯农村饮水安全巩固提升工程》取水井，经咨询当地管理人员、资料收集及现场勘察可知，该工程取用地下水作为水源，井口高程247.8m，水位标高约246.0m，属于瑞村屯现用水源地，取水口位于瑞村水库北岸，其地下水水源来源于瑞村水库及北侧区域补给，服务对象为瑞村屯，服务人口约900人，实际供水规模约105m^3/d，不属于集中式饮用水源，属分散式饮用水源地，未划分农村集中式饮用水源保护区。项目地下水流向自南东向北西径流，排泄于汶村河，汶村河为扩建项目场区内区域内的地下水最低侵蚀基准面。根据现场踏勘可知，项目区域雨水经项目北侧冲沟汇入西北侧145m养猪场南侧的排洪沟，经该排洪沟自东向西排入项目西北侧约330m处的灌溉沟渠后自东南向西北方向排入下游汶村河，项目雨水不进入瑞村水库，因此项目建设基本不会对《冲脉村瑞村屯农村饮水安全巩固提升工程》水源地产生影响。

根据附图10项目与区域饮用水水源地保护区的关系图，扩建项目距离杨柳水源地二级保护区边界3.5km，距离冲脉镇冲脉社区水源地二级保护区边界1.6km。根据野外实地调查核实，冲脉镇冲脉社区水源地取水点的水位标高236.22m，冲脉水库的水面标高257.37m，瑞村水库的水面标高246.24m，汶村河水面标高222.64～235.46m，说明从区域条件上来讲，水库和冲脉镇冲脉社区水源地的地表水和地下水整体上排泄于汶村河，场区的地下水水位标高266.36～268.92m，地下水流向自南东向北西径流，排泄于汶村河，而冲脉镇冲脉社区水源地、冲脉镇杨柳村水源地位于汶村河的北西侧，与项目之间的最

短距离约1.6～3.5km，又与项目场区不处于同一水文地质单元内，项目建设对其基本无影响。

综上，判定项目地下水环境敏感程度为较敏感。

3、评价工作等级

建设项目地下水环境影响评价工作等级划分见下表。

表1.5-8　地下水环境影响评价工作等级

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

根据上表判定，项目地下水环境影响评价工作等级为三级。

1.5.1.4 声环境评价等级

本项目评价范围内声环境功能区划为2类区，根据《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ2.4-2021）进行评价等级的确定，项目建成后评价范围内无声环境敏感目标，受本项目噪声影响人口数量变化不大，因此声环境影响评价等级定为二级。

1.5.1.5 土壤环境评价等级

1、划分依据

①项目类别

本项目为生猪养殖项目，本项目扩建后完成后全场年出栏育肥猪1.8万头，根据《环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）》（HJ964-2018）附录A中项目土壤环境影响评价项目类别，拟建项目属于“年出栏生猪5000头（其他畜禽种类折合猪的养殖规模）及以上的畜禽养殖场或养殖小区”，土壤环境影响评价项目类别为III类。

②占地规模

本项目新增占地面积10037m^2（1.0037hm^2），扩建后全场占地面积16567m^2（1.6567hm^2），扩建后全场占地规模为小型。

2、土壤环境影响评价工作等级

建设项目所在地周边的土壤污染型环境敏感程度判别依据见下表。

表1.5-9　污染影响型敏感程度分级表

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

本项目位于柳州市柳城县冲脉镇冲脉村民委瑞村屯（莲藕塘），项目周边存在耕地等土壤环境敏感目标，故项目土壤环境敏感程度为敏感。

项目为污染影响型，根据《环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）》（HJ964-2018），土壤污染影响型评价工作等级划分见下表。

表1.5-10 污染影响型评价工作等级划分表

判定依据	敏感程度	III 类		
		大（面积≥50hm²）	中（面积 5～50hm²）	小（面积≤5hm²）
	敏感	三级	三级	三级
	较敏感	三级	三级	三级
	不敏感	三级	—	—
注：“—”表示可不开展土壤环境影响评价工作。				

根据《环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）》（HJ964-2018），确定项目土壤污染型环境影响评价工作等级三级。

1.5.1.6 生态环境评价等级

根据《环境影响评价技术导则 生态影响》（HJ19-2022），确定生态环境评价工作等级。根据生态影响评价工作等级划分内容，本次生态环境影响评价工作等级判定见下表。

表1.5-11 生态影响评价工作等级划分表

序号	工程占地影响区域	
	确定原则	本项目情况
a）	涉及国家公园、自然保护区、世界自然遗产、重要生境时，评价等级为一级；	不涉及
b）	涉及自然公园时，评价等级为二级；	不涉及
c）	涉及生态保护红线时，评价等级不低于二级；	不涉及
d）	根据 HJ2.3 判断属于水文要素影响型且地表水评价等级不低于二级的建设项目，生态影响评价等级不低于二级；	地表水评价不属于水文要素型
e）	根据 HJ610、HJ964 判断地下水水位或土壤影响范围内分布有天然林、公益林、湿地等生态保护目标的建设项目，生态影响评价等级不低于二级；	不涉及
f）	当工程占地规模大于 20km² 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；	项目为扩建项目，新增占地总面积约 0.01km²
g）	除本条 a）、b）、c）、d）、e）、f）以外的情况，评价等级为三级；	三级
h）	当评价等级判定同时符合上述多种情况时，应采用其中最高的评价等级。	三级
本项目综合判定		三级

本项目新增占地面积约0.01km²；工程占地类型为设施农用地，不涉及国家公园、自然保护区、世界自然遗产、重要生境、生态保护红线等。项目评价范围内涉及生态保护红线，因此根据《环境影响评价技术导则—生态影响》（HJ19-2022）6.1节规定判别，本项目生态环境评价等级为三级。

1.5.1.7 环境风险

按照《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）要求，根据建设项目涉及

的物质及工艺系统危险性和所在地的环境敏感性，按照表1.5-11确定环境风险潜势，再根据表1.5-12确定评价等级。

根据HJ169-2018附录D，项目周边5km范围内居住区、医疗卫生、文化教育、科研、行政办公等机构人口总数大于1万人，小于5万人，大气环境敏感程度为E2；事故状态下进入地表水水域环境功能为III类，地表水环境敏感程度为E2；地下水环境敏感程度为E2。

表1.5-12 建设项目环境风险潜势划分

环境敏感程度（E）	危险物质及工艺系统危害性（P）			
	极高危害（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。				

表1.5-13 环境风险评价工作等级划分

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

根据“环境风险潜势初判”章节可知，项目危险物质及工艺系统危险性等级为 P3，结合各环境要素敏感程度可知，建设项目环境风险潜势如下表。

表1.5-14 建设项目环境风险潜势划分

环境要素	危险物质及工艺系统危险性（P）分级	环境敏感程度E的分级	环境风险潜势初判	评价等级
大气环境	P3	E2	III	二级
地表水环境	P3	E2	III	二级
地下水环境	P3	E2	III	二级

综上，根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）第6.4条，本项目环境风险潜势综合等级为III，最终确定项目大气环境、地表水环境、地下水环境的风险评价工作等级均为二级。

1.5.2 评价范围

1.5.2.1 大气环境评价范围

根据《环境影响评价技术导则　大气环境》（HJ2.2-2018）：“5.4.1 一级评价项目根据建设项目排放污染物的最远影响距离（$D_{10\%}$）确定大气环境影响评价范围。即以项目厂址为中心区域，自厂界外延$D_{10\%}$的矩形区域作为大气环境影响评价范围。当$D_{10\%}$超过25km时，确定评价范围为边长50km的矩形区域；当$D_{10\%}$小于2.5km时，评价范围边长

取5km。”。

根据估算结果，项目最远影响距离（$D_{10\%}$）为450m<2.5km，本项目大气环境影响评价等级判定为一级，确定大气环境评价范围为以厂址为中心，边长为5km的矩形区域。

1.5.2.2 地表水环境评价范围

本项目地表水环境影响评价工作等级为三级B，对项目水污染控制和水环境影响减缓有效性评价和依托污水处理措施的环境可行性分析。

1.5.2.3 地下水环境评价范围

本项目地下水环境评价工作等级为三级，根据《环境影响评价技术导则～地下水环境》（HJ610-2016）的地下水环境影响评价范围要求，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。项目位于柳城县冲脉镇冲脉村瑞村屯南东侧约530m处，南东侧地势高，北西侧地势低，其评价范围以相对独立的水文地质单元为基准，北西起汶村河，西、南西至瑞村以南约200m处局部分水岭为界，南、南东至临近场址后缘山脊线（即区域分水岭）为界，东、北东至场址红线以东约100m处局部分水岭为界，形成较为封闭、相对独立的水文地质单元（即汶村河水文地质单元），开口向北西，形状近似平行四边形，场址处于碳酸盐岩夹碎屑岩区，与瑞村屯为界下游为碳酸盐岩区，且宏观地形地貌为溶蚀构造类型～溶岭谷地，地下水分水岭与地表分水岭基本一致，其地下水流向自南东向北西径流，排泄于下游汶村河中，其评价面积约1.0km^2，详见（附图9水文地质图）。

1.5.2.4 声环境评价范围

本项目声环境评价等级为二级，根据《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ2.4-2021），项目声环境影响评价范围为项目场界外扩200m的范围。

1.5.2.5 土壤环境评价范围

项目土壤环境评价等级为三级，依据《环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）》（HJ 964-2018）“7.2.1调查评价范围应包括建设项目可能影响的范围，能满足土壤环境影响预测和评价要求”，综合考虑到各环境要素的影响，项目土壤环境影响评价范围为项目占地及周边50m的范围。

1.5.2.6 生态环境评价范围

项目生态影响评价工作等级为三级，根据导则要求，生态环境评价范围为项目占地及周边300m的范围。

1.5.2.7 环境风险评价范围

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018），项目大气环境风险评价等级为二级，地表水环境风险评价等级为二级，地下水环境风险评价等级为二级，大气环境风险评价范围为厂界外延5km，地表水与地下水环境风险评价范围分别参照地表水与地下水环境评价范围。

1.5.3 评价等级及评价范围汇总

综上所述，本项目环境影响评价的等级及评价范围见下表。

表1.5-15 环境影响评价等级、范围汇总表

评价要素	评价等级	评价范围
大气环境	一级	以项目场址为中心，边长 5km 区域的范围。
地表水环境	三级 B	满足其依托污水处理设施环境可行性分析的要求。
地下水环境	三级	北西起汶村河，西、南西至瑞村以南约 200m 处局部分水岭为界，南、南东至临近场址后缘山脊线（即区域分水岭）为界，东、北东至场址红线以东约 100m 处局部分水岭为界，形成较为封闭、相对独立的水文地质单元（即汶村河水文地质单元），开口向北西，形状近似平行四边形，其评价面积约 1.0km^2。
声环境	二级	项目场界外扩 200m 的范围。
土壤环境	三级	项目占地及周边 50m 范围内，评价面积约 0.054km^2。
生态环境	二级	项目占地及周边 300m 的范围，评价面积约 0.4694km^2。
环境风险	二级	大气环境风险评价范围为厂界外延 5km，地表水与地下水环境风险评价范围分别参照地表水与地下水环境评价范围。

1.6 环境保护目标

项目周边环境敏感点位置见附图 12。项目周边环境敏感点基本情况见表 1.6-1。

表1.6-1 项目周边环境敏感点基本情况一览表

一、大气、环境风险环境保护目标								
保护对象		坐标		相对厂址方位	相对厂界距离（m）	保护内容	饮用水源来源	环境功能区
		经度（°）	纬度（°）					
1	瑞村屯	108.988632	24.632757	西北	530	村庄，900 人	地下水	《环境空气质量标准》（GB 3095—2026）二级标准
2	黄村	108.980478	24.629024	西	1376	村庄，98 人	自来水	
3	冲脉镇	108.972582	24.629260	西	2000	村庄，2980 人	自来水	
4	上全屯	108.981616	24.622329	西南	1531	村庄，100 人	地下水	
5	下全屯	108.978869	24.620805	西南	1806	村庄，125 人	地下水	
6	冲恩屯	108.972904	24.619797	西南	2452	村庄，268 人	自来水	
7	后全屯	108.983976	24.619196	西南	1583	村庄，260 人	地下水	
8	冲恩村	108.977517	24.608574	西南	2966	村庄，165 人	自来水	
9	圩背屯	108.987559	24.607931	西南	2469	村庄，203 人	地下水	
10	下六料屯	108.998396	24.624882	东南	713	村庄，187 人	地下水	
11	中六料	109.000241	24.626942	东南	684	村庄，221 人	地下水	
12	上六料屯	109.006592	24.628487	东南	1134	村庄，153 人	地下水	
13	龙旦屯	109.013738	24.644645	东北	2323	村庄，196 人	地下水	
14	山脚	109.004168	24.652541	东北	2539	村庄，234 人	地下水	

<table>
<tr><td colspan="5">二、声环境保护目标</td></tr>
<tr><td colspan="5">无</td></tr>
<tr><td colspan="5">三、地表水环境保护目标</td></tr>
<tr><td>水体名称</td><td>方位距离</td><td colspan="2">排放点水域环境功能</td><td>24h内流经范围</td></tr>
<tr><td>汶村河</td><td>西北面 1000m</td><td colspan="2">III类</td><td>广西</td></tr>
<tr><td colspan="5">四、地下水环境保护目标</td></tr>
<tr><td>保护范围</td><td>名称</td><td>方位距离</td><td>保护内容</td><td>环境功能区</td></tr>
<tr><td rowspan="6">北西起汶村河，西、南西至瑞村以南约 200m 处局部分水岭为界，南、南东至临近场址后缘山脊线(即区域分水岭)为界，东、北东至场址红线以东约 100m 处局部分水岭为界，形成较为封闭、相对独立的水文地质单元(即汶村河水文地质单元)，开口向北西，形状近似平行四边形，其评价面积约 1.0km^2。</td><td>瑞村自用民井</td><td>西北侧 600m</td><td rowspan="5">分散式饮用水源地</td><td rowspan="6">《地下水质量标准》（GB/T 14848-2017）中III类标准</td></tr>
<tr><td>瑞村自用民井（现状监测 3#）</td><td>西北侧 877m</td></tr>
<tr><td>瑞村自用民井（现状监测 4#）</td><td>西北侧 682m</td></tr>
<tr><td>瑞村自用民井（现状监测 5#）</td><td>西北侧 777m</td></tr>
<tr><td>（现状监测 6#）</td><td>西北侧 814m</td></tr>
<tr><td colspan="2">其他区域</td><td>地下水环境</td></tr>
<tr><td>冲脉镇冲脉社区水源地取水口沿地下水主流方向上游东北方向延伸 1000 米，上游两侧宽 350 米，下游向西南方向延伸 100 米半径的半圆陆域</td><td>冲脉镇冲脉社区水源地一级保护区</td><td>西北侧 1742m，与本项目不属于同一水文地质单元</td><td>集中式饮用水水源保护区</td><td>《地下水质量标准》（GB/T 14848-2017）中III类标准</td></tr>
<tr><td>冲脉镇冲脉社区水源地取水口沿地下水主流方向上游东北方向延伸 1000 米半径的近圆形，北面至水库堤坝处。除一级保护区外的区域</td><td>冲脉镇冲脉社区水源地二级保护区</td><td>西北侧 1600m，与本项目不属于同一水文地质单元</td><td>集中式饮用水水源保护区</td><td>《地下水质量标准》（GB/T 14848-2017）中III类标准</td></tr>
<tr><td>杨柳水源地取水口沿地下水主流方向上游东东北方向延伸 1000 米，上游两侧宽 350 米，北至马鞍山，下游西西南方向延伸 100 米半径的半圆陆域</td><td>杨柳水源地一级保护区</td><td>西北侧 3644m，与本项目不属于同一水文地质单元</td><td>集中式饮用水水源保护区</td><td>《地下水质量标准》（GB/T 14848-2017）中III类标准</td></tr>
<tr><td>杨柳水源地取水口沿地下水主流方向上游东东北方向延伸 1000 米半径的近圆形，东北至马鞍山山顶。除一级保护区外的区域</td><td>杨柳水源地二级保护区</td><td>西北侧 3500m，与本项目不属于同一水文地质单元</td><td>集中式饮用水水源保护区</td><td rowspan="2">《地下水质量标准》（GB/T 14848-2017）中III类标准</td></tr>
<tr><td>《冲脉村瑞村屯农村饮水安全巩固提升工程》取水井</td><td>瑞村屯取水井</td><td>项目西北侧 1252m，与本项目不属于同一水文地质单元</td><td>分散式饮用水源地</td></tr>
</table>

五、土壤保护目标		
名称	保护范围	保护对象
土壤环境	项目占地范围内	占地范围内设施农用地
	厂址占地外 50m 范围内	林地
六、生态环境保护目标		
名称	保护范围	保护对象
生态环境	厂内及厂界外300m范围内	动植物和生态环境

2. 建设项目概况

2.1 现有工程概况

2.1.1 现有工程基本情况

（1）项目名称：柳城县冲脉镇陶立节养猪场；

（2）建设地点：广西壮族自治区柳州市柳城县冲脉镇冲脉村瑞村屯（莲藕塘），项目地块中心坐标为：东经108°59′40.752″，北纬24°37′48.561″；

（3）建设单位：柳城县冲脉镇陶立节养猪场；

（4）总投资：500.00万元；

（5）建设内容及规模：占地面积6530平方米，建设猪舍2栋及配套基础设施等，年出栏生猪4950头；

（6）劳动定员与生产制度：项目劳动定员4人，全部在场内食宿，全年工作365天，每天3班，8小时工作制度。

（7）场地调查：经现场核实调查，现有工程原为林地，种植有桉树。

（8）建成运行时间：2025年8月建成运行，2026年1月出栏第一批育肥猪，出栏数量为2475头，2026年2月进第二批仔猪进行饲养，目前为正常养殖状态，存栏量为2475头。

2.1.2 现有工程环保手续办理情况

2025年，柳城县冲脉镇冲脉村陶立节养猪场投资500万元在广西壮族自治区柳州市柳城县冲脉镇冲脉村瑞村屯（莲藕塘）建设“柳城县冲脉镇陶立节养猪场”（简称“现有工程”），于2025年8月1日填报了《柳城县冲脉镇陶立节养猪场环境影响登记表》。

2.1.3 现有工程建设内容

根据登记表登记内容及现场调查，现有工程组成情况见下表所示。

表2.1-1　现有工程主要工程组成一览表

类别	工程名称	登记表工程内容	实际工程建设内容	备注
养殖规模	养殖量	存栏2475头生猪，年出栏生猪4950头。	与登记表内容一致	/
主体工程	育肥猪舍	建设2栋猪舍，分别为1#猪舍、2#猪舍，其中1#猪舍为一层，占地面积约为1518m^2（尺寸为：长×宽=66m*23m），存栏量620头；2#猪舍为三层，占地面积约为1518m^2（尺寸为：长×宽=66m*23m），存栏量1855头。猪舍均为砖混+轻钢屋面。	与登记表内容一致	猪舍现状使用碗式防溢漏饮水器
辅助工程	1#配套用房	1栋，1层，砖混结构，1#配套用房占地面积约为400m^2，内设员工办公区、食堂、消毒间、兽医室、发电机房等。	与登记表内容一致	/
	洗消区	占地面积约125m^2，车辆清洗废水经沉淀后循环使用。	与登记表内容一致	建设在项目红线外，扩建后重新在红线内进行建设
	病死猪暂存间	设置1间病死猪暂存间，占地面积约10m^2。	未建设	扩建后建设
	发电机房	设置1间发电机房，内设1台350kW柴油发电机，位于1#配套用房内，占地面积约16m^2。	与登记表内容一致	/
	堆粪房	占地面积约300m^2（尺寸为：长×宽=20m*15m），最高高度4m，平均高度3.5m暂存经干湿分离后的猪粪、饲料残渣等。	与登记表内容一致	/
公用工程	供水	由距离厂区西北面约950m处自建地下水井供给，抽取后暂存于项目高位水池，再通过布设的管网送水到用水单元，水池位于厂区外西南侧。	与登记表内容一致	建设在项目红线外，扩建后重新在红线内进行建设
	排水	实行雨污分流，雨水流入周边低洼处。	与登记表内容一致	未设置初期雨水收集池
		生活污水、猪尿和冲栏废水混合后，经格栅及沉砂集水池和固液分离设备预处理后，采用“水解酸化池厌氧反应池稳定塘”工艺进行处理，出水用于周边农田灌溉。	未建设。生活污水经化粪池处理后用于周边林地施肥，养殖废水经固液分离后用于周边林地施肥。雨水采用明沟，污水采用暗管。	/

类别	工程名称		登记表工程内容	实际工程建设内容	备注
	供电		由当地供电公司提供。	与登记表内容一致	/
储运工程	料塔		30t料塔4个，总容量为120t。	与登记表内容一致	/
环保工程	废气	猪舍恶臭	采取饲料添加生物制剂+喷洒生物除臭剂+干清粪+机械通风等措施，无组织排放。	与登记表内容一致	/
		集污池、粪污暂存池恶臭	加盖、密闭+喷洒生物除臭剂。	与登记表内容一致	/
		堆粪房恶臭	设置顶棚、喷洒生物除臭剂。	与登记表内容一致	
		食堂油烟	食堂产生的油烟经抽风机引至屋顶排放。	与登记表内容一致	/
		备用发电机废气	经发电机自带的消烟除尘装置处理后通过配电房换气扇后在场区无组织排放。	与登记表内容一致	/
	废水	初期雨水	实行雨污分流，雨水流入周边低洼处。	与登记表内容一致	未设置初期雨水收集池
		生活污水	生活污水、猪尿和冲栏废水混合后，经格栅及沉砂集水池和固液分离设备预处理后，采用“水解酸化池厌氧反应池稳定塘”工艺进行处理，出水用于周边农田灌溉。	生活污水经化粪池处理后用于周边林地施肥。	/
		1#集污池	共建设集污池1个，位于场区西侧。容积约为4000m^3。	容积约为3762m^3（长×宽×深，33m×19m×6m）。	/
		粪污暂存池	共建设粪污暂存池1个，位于场区南侧。容积约为200m^3（长×宽×深，10m×5m×4m）。	与登记表内容一致	/
		养殖废水	生活污水、猪尿和冲栏废水混合后，经格栅及沉砂集水池和固液分离设备预处理后，采用“水解酸化池厌氧反应池稳定塘”工艺进行处理，出水用于周边农田灌溉。	猪尿和冲栏废水等养殖废水经固液分离后，用于周边林地施肥。	/
		车辆清洗废水	车辆清洗废水经沉淀后循环使用不外排。	与登记表内容一致	/
	噪声	降噪措施	选用低噪声设备，基础安装减震垫，隔声等措施，加强生猪管理。	与登记表内容一致	/
	固体废物	猪粪、饲料残渣	猪粪、饲料残渣经固液分离后由当地村民清运拉至农田还田利用。	与登记表内容一致	/
		病死猪	交由柳州市柳城县龙柳动物无害化处理中心无害化处理。	与登记表内容一致	/
		动物防疫废物	防疫废物暂存于兽医室内动物防疫废物暂存桶，定期交由当地兽医主管部门安排处置。	与登记表内容一致	/
		生活垃圾	配套用房设置垃圾桶，集中收集后运至附	与登记表内容一致	/

类别	工程名称	登记表工程内容	实际工程建设内容	备注
		近生活收集点交由环卫部门清运处理。		
	消纳区	猪舍粪污经固液分离处理后，用于周边林地施肥。	猪舍粪污经固液分离处理后，用于周边林地施肥。消纳区主要为西北侧桉树林，目前消纳面积约95亩，使用管道连接到林地进行施肥消纳。	扩建后全场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集污池、粪污暂存池等应按重点防渗区采取防渗措施； ②猪舍、病死猪暂存间、洗消区、发电机房等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。	目前所有构筑物均采用混凝土进行地面硬化	未按照要求进行分区防渗；未设置地下水监测井

2.1.4 现有工程生产规模及产品方案

现有工程不涉及种猪饲养、配种、生产、哺乳等内容，只涉及肉猪育肥阶段，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。现有工程年存栏2475头，年出栏育肥猪4950头，每个批次饲养天数约为180天，1年出栏2批次。养殖方案如下：

表2.1-2　现有工程养殖方案一览表

存栏量（头）	存栏天数（d）	批次（批/a）	年出栏量（头/a）
2475	180	2	4950

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，现有工程猪存栏数2475头，属于Ⅱ级养殖场。

2.1.5 现有工程主要原辅材料及用量

1、主要饲料种类及消耗量

现有工程饲料由外面购入成品饲料，主要成分为玉米、豆粕、小麦、麸皮等，饲料严格按照《中华人民共和国国家标准饲料卫生标准》（GB13078-2001）及《饲料添加剂安全使用规范》（农业部1224号）要求选取，现有工程饲料中无添加重金属、抗生素、兴奋剂、镇静剂等成分。根据建设单位提供的资料，保育猪饲料消耗量约为2kg/头/天（保育天数约为84天/年），育肥猪饲料消耗量约为3.5kg/头/天（保育天数约为220天/年），则现有工程饲料损耗量为2321.55t/a。

现有工程猪只养殖所用饲料为外购全价饲料，不在场区内进行加工。饲料由专用散装饲料运输车运送至场区料塔，采用全自动配送上料系统和限位猪槽，机械化操作，定时定量供应饲料，保证生猪饮食需求。

2、辅助材料及能源消耗

现有工程辅助材料主要包括消毒剂、疫苗、兽药、除臭剂等。现有工程辅助材料及能源消耗情况见下表。

表2.1-3　现有工程辅助材料及能源消耗情况一览表

分类	名称		单位	年消耗量	成分	来源
辅料	兽药		t/a	0.2	高致病性猪繁殖与呼吸道综合征活疫苗、猪瘟活疫苗、猪伪狂犬 病活疫苗、猪口蹄型合成肽疫苗等	外购
	疫苗		t/a	0.1	青霉素钾、硫酸链霉素、硫酸卡那霉素、鱼腥草等。	外购
	消毒剂	烧碱	t/a	0.5	氢氧化钠	外购
		生石灰	t/a	0.05	氧化钙	外购
		过氧乙酸	t/a	0.5	过氧乙酸	外购
	除臭剂	茶多酚	t/a	0.1	茶叶提取物	外购
		生物菌除臭液	t/a	0.1	含光合菌、乳酸菌、酵母菌、芽孢杆菌等天然优质活性微生物菌株	外购
能耗	柴油		t/a	7.14	/	外购，用于备用柴油发电机燃料
	新鲜水		m^3/a	6888.07	/	自打水井
	电		万kWh/a	10	/	当地供电系统供给

2.1.6 现有工程主要生产设备

表2.1-3　现有工程主要设备一览表

序号	名称	规格	数量	单位	备注
1	自动供料系统	饲料投放	4	套	饲料投放
2	料塔	30t	4	个	贮存饲料
3	风机系统	/	2	套	猪舍换气
	水帘降温系统	/	2	套	猪舍降温
4	刮粪机	/	4	套	猪舍粪便处理
5	柴油发电机	350kW	1	台	备用发电机
6	高压水枪	/	4	台	车辆清洗
10	固液分离机	/	1	套	粪便处理

2.1.7 现有工程公用系统

2.1.7.1 给水工程

现有工程用水环节主要为生猪饮水、养殖区冲洗用水、车辆冲洗用水、消毒用水等，现有工程取水由距离厂区西北面约950m处自建地下水井供给，抽取后再通过布设的管网送水到用水单元，水池位于厂区西南侧，可满足用水要求。

2.1.7.2 排水工程

现有工程场区排水采用雨污分流的排水体制，雨水采用明沟，污水采用暗管形式。

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。现有工程未设置初期雨水池，不符合环保要求，需要整改。

2、污水

现有工程主要产生的废水包括养殖废水（猪舍清洗废水、猪尿、猪粪含水）和生活污水（办公生活污水、员工淋浴废水）等。

养殖废水经固液分离处理后，用于周边林地施肥。生活污水经化粪池处理后用于周边林地施肥。

2.1.7.3 供电

现有工程用电主要用于生产和生活，用电来源为农村电网，现有工程年用电约10万度。现有工程用电从附近农村供电网接入，在厂内设置专用变压器（350kW），经变电室变电后由配电房分配至各用电单体，保障电力充足、稳定，可满足现有工程生产生活用电需求。

2.1.7.4 保温和通风

1、夏季降温

猪舍全部采用风机负压通风，夏天用水帘通过风机负压通风降温，即猪舍外的空气通过水帘进入舍内达到降温目的，水帘用水为循环水。所有猪舍均设墙外引风机和顶棚可调节气窗，屋面在屋背处开间设固定通气窗。

2、冬季采暖

冬季圈舍采用电保温灯供暖，确保猪只生长所需适宜温度的需要。生产区能源全部采用电，不使用采暖锅炉。

2.1.8 现有工程工艺流程

2.1.8.1 猪只养殖工艺

现有工程为生猪养殖项目，现有工程现状可达到常年存栏生猪2475头，年出栏育肥猪4950头的养殖规模。现有工程采用的养殖工艺主要是对幼猪进行育肥，不涉及配种妊娠、保育阶段的饲养，1批次的饲养周期约152d，一年2批次，引进体重约为7.5kg优质猪仔，猪只体重约130kg左右，即可上市出售。

现有工程生产过程中主要污染因素是废气、废水、噪声及固废。生产工艺流程及产污环节简介如下。

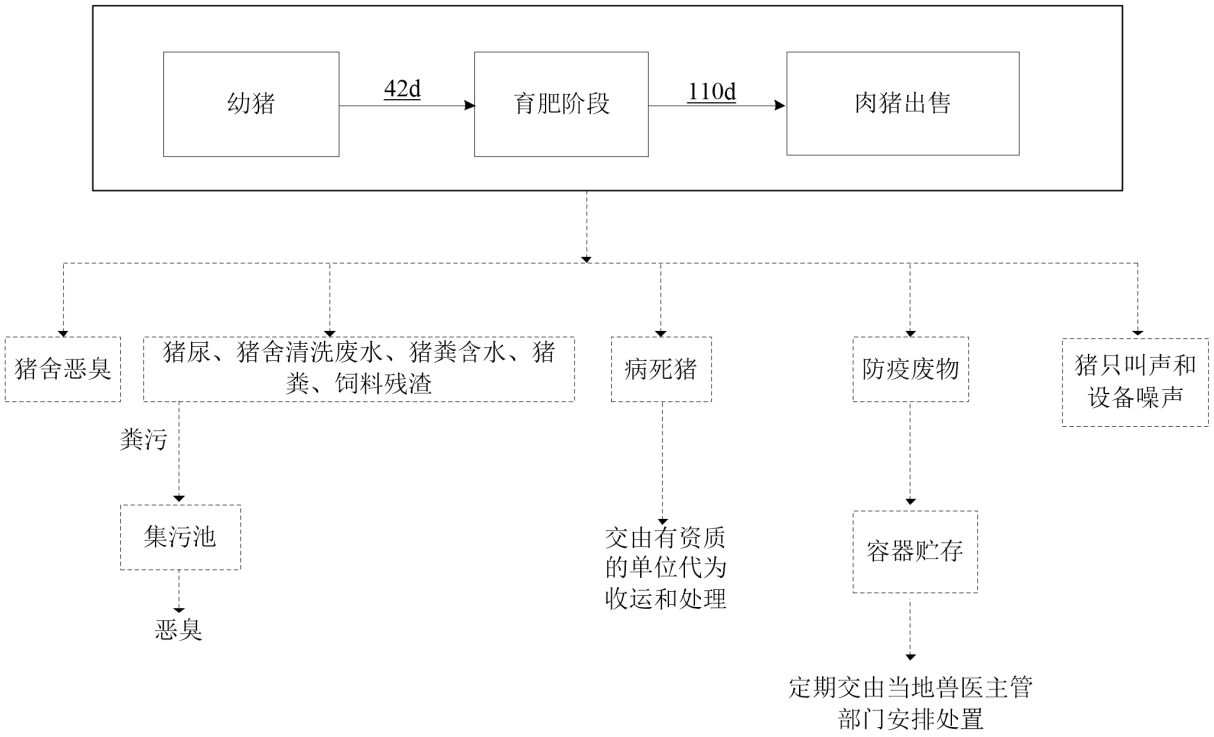


图2.1-1 现有工程养殖工艺流程及产污节点图

养殖工艺流程说明如下：

仔猪育肥期约为152d，饲养至体重约130kg左右，出栏结束。本阶段的主要任务是让猪充分生长，提高猪的饲料利用率。饲养时应保持舍内清洁、干燥、通风良好、饮水充足，温度控制在22℃左右。每月要定期称重，以检查饲喂效果。经常检查猪群的采食、发育等情况，发现疫病及时报告，采取有效措施进行治疗和处理。

根据建设单位提供的资料，保育猪死亡率约占存栏规模的3%左右、育肥猪死亡率约占存栏规模的1%左右，保育、育肥猪体重分别约在15kg、60kg左右。

2.1.8.2 饲养工艺

1、全进全出饲养工艺

现有工程猪舍均采用全进全出的方式饲养，引进体重约为7.5kg优质猪仔，饲养过程不进行转栏，每批猪出栏后，圈舍空置2周以上，猪舍待完全腾空后彻底清洗、消毒、空舍以杀灭猪舍内的病原，保障猪群健康和根除病原菌。

2、饲养方式

现有工程采用栏位养殖方式。

3、给料方式

现有工程外购成品全价饲料，场区内不进行饲料加工，采用全自动喂料系统，饲料储存在饲料塔内，外运饲料由汽车输送至场内料塔储存。通过管道输送到猪舍内，实现全自动操作，降低工人的劳动强度，提高猪场的生产效率。

使用悬管计皿式喂料器，按实际情况给每头猪喂饲料，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的。

4、饮水方式

猪只饮水主要采用防溢漏不锈钢碗式饮水器，猪在饮水时拱动拨杆，通过拨杆推动出水阀，水从水管流出供猪饮用，在猪饮水后，拨杆在弹簧的作用下会复位，之后水流被切断。

2.1.8.3 猪舍清粪工艺

现有工程猪舍粪尿日产日清，猪舍清粪工艺采用“半漏缝板+机械刮粪”进行清粪，粪尿一起进入猪舍下方的贮存池，现有工程猪舍漏缝板下方贮存池底部呈斜坡，猪尿经坡度自流至猪舍尾部排污沟内的收集管道，再经管道输送至粪污暂存池；猪粪经刮粪机刮至猪舍尾部排污沟内的收集管道，再经管道输送至粪污暂存池。粪污经粪污暂存池进入集污池后由泵抽送至固液分离机进行固液分离，粪渣暂存堆粪房目前由附近村民当天清运，分离后废水用于周边林地施肥。

2.1.8.4 消毒工艺

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。

3、用具消毒：饲喂用具、料槽等定期消毒，采用喷雾消毒方式。

4、养殖区消毒：主要采用过氧乙酸等消毒的方法。

2.1.9 现有工程水平衡及物料平衡

2.1.9.1 水平衡

1、给水

（1）猪饮用水

现有工程采取全进全出养殖，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。根据《农林牧渔业及农村居民生活用水定额》（DB45/T804-2025）、《规模化猪场饮水管理与质量控制》（雷胜辉、游丕荣，2012）等，保育猪日需水量1~4.5L/头·d，育肥猪日需水量为8～12L/头·d，同时结合建设单位当地现有养殖场相关统计数据，夏季广西地区较炎热，保育猪夏季饮水量取4.5L/头·d，其他季节用水量取2L/头·d，育肥猪夏季饮水量取12L/头·d，其他季节用水量取8L/头·d，全场引进保育猪育肥，场区不会同时存在保育期和育肥期，现有工程生猪饮用水量见下表。

表2.1-4 现有工程生猪饮水量一览表

名称	季节	用水系数	存栏数量（头）	用水天数（d）	用水量（m^3/a）
保育猪	夏季（6月～9月）	4.5L/d·头	2475	28	311.850
	其它季节	2L/d·头		56	277.200
育肥猪	夏季（6月～9月）	12L/d·头	2475	92	2732.400
	其它季节	8L/d·头		128	2534.400
合计		夏季			3044.250
		其它季节			2811.600
		全年			5855.850

注：育肥期按152d计，一年2批次，故年饮水量按304d计算，按照夏季不空栏最不利情况统计用水量，即夏季120天，其他季节184天计。

（2）猪舍冲洗用水

现有工程猪舍采用干清粪工艺，生猪与粪尿及时分离，无需冲洗，仅在每一批猪只出栏后进行全面清洗和消毒。

现有工程年饲养生猪2批次，每次出售后需要进行一次猪舍全面清洗，因此每年需要清洗猪舍2次，根据建设单位提供的经验数据，猪舍冲洗用水量约为5L/m^2•次，1#猪

舍为一层冲洗面积为1518m^2，2#猪舍为3层冲洗面积为4554m^2，共计冲洗面积6072m^2，则现有工程冲洗用水量为30.36m^3/批次，每年2批次，每次冲洗时间为连续2d，则每天用水量15.18m^3，全年用水量60.72m^3。

（3）猪舍降温用水

夏季猪舍温度较高，当温度达到30℃以上，需开启水帘降温系统，对猪舍进行降温。现有工程1#猪舍设置1个容积为3.6m^{3}的水箱，2#猪舍设置1个容积为4.5m^{3}的水箱，循环总水量为8.1m^3/d，水帘装置一般在6月～9月份开启（按照120天计），则现有工程降温循环总用水量为972m^3/a。降温用水循环使用，仅需补充蒸发耗损水（损耗率20%），则水帘降温系统需补充新鲜用水量为1.62m^3/d（194.4m^3/a）。

（4）消毒用水

为营造安全卫生的养殖环境，减少动物疫病的发生，保证产品质量，现有工程需要对入场车辆、物品以及人员等进行消毒，并定期对养殖区和场区道路进行消毒，养殖区出入口设置消毒池。现有工程消毒池无外排废水，只需定期加入清水和药剂；员工进入猪舍也需进行喷雾消毒，全部蒸发损耗无外排。

现有工程使用的消毒剂有过氧乙酸、烧碱（氢氧化钠）。过氧乙酸、烧碱消毒剂使用量分别为0.5t/a、0.5t/a，使用时与水稀释配比成溶液喷洒，其中烧碱（氢氧化钠）以1：20的稀释比例进行稀释，过氧乙酸配比比例为1：1000，则需加入的水量为510m^3/a（平均1.397m^3/d），全部蒸发损耗。

（5）车辆清洗用水

现有工程在场区入口附近设置消杀区，对入场物质进行清洗、消毒，主要对入场车辆进行清洗。设置了1个车辆清洗沉淀水池，车辆清洗水循环使用。根据建设单位提供的经验数据，运猪车能运850头仔猪或200头育肥猪，现有工程年外购仔猪4950头（存栏2475头），年出栏育肥猪4950头（存栏2475头），每次进出栏需运输16车次，年需要运输32车次；现有工程猪饲料由专用饲料车运送，承载量约为50t/车，现有工程消耗饲料约2321.55t/a，需运送47车次。根据建设单位提供的经验数据，高压水枪冲洗用水量约为120L/辆·次，现有工程按79车次/年，则运输车辆冲洗用水量为9.48m^3/a，运输仔猪、育肥猪、饲料的车辆车不同时进行运输，根据建设单位实际运行经验，日最大运输车辆约为3车次，则运输车辆冲洗水量其最大量为0.36m^3/d，根据损耗定期补充新鲜水，洗车用水蒸发损耗按20%计算，则补充新鲜水约为1.896m^3/a，日最大补充水量0.072m^3/d。

（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。根据建设单位提供的经验数据，消毒间内淋浴用水按50L/·人次计，每天平均每人按1次计，现有工程共有劳动定员4人，则消毒间用水量为0.2m^3/d，60m^3/a（以304天计算）。

（7）办公生活用水

现有工程办公生活用水主要来自养猪场配套用房。现有工程劳动定员4人，均在场区内住宿，员工年工作时间为365天，根据建设单位提供的经验数据，办公生活用水量约为140L/d·人计，则现有工程办公生活用水量为0.56m^3/d（204.4m^3/a）。

综上所述，现有工程总用水量情况见下表。

表2.1-5 现有工程用水情况一览表

序号	用水源	用水量	
		日最大用水量（m^3/d）	年用水量（m^3/a）
1	猪只饮用水	29.7（夏季） 19.8（其他季节）	5855.850
2	猪舍冲洗水	15.18（空栏期）	60.720
3	猪舍降温水	1.62（夏季）	194.400
4	消毒用水	1.397	510.000
5	车辆清洗用水	0.36	1.896
6	员工淋浴用水	0.2	60.8
7	办公生活用水	0.56	204.400
合计		33.837（夏季） 22.317（其它季节）	6899.482

2、排水

（1）猪尿

根据《畜禽粪尿产生量及主要成分参数》（NY/T 4755-2025）中表1，不同饲养阶段生猪粪尿日产生量见下表。

表2.1-6 猪只尿液排放量一览表

名称	饲养阶段	参考体重（kg）	粪尿产生量（kg/头）
			尿液
生猪	保育猪	20.0	1.14
	育肥猪	75.0	2.87

其他体重畜禽的日粪尿产生量及主要成分参数按照下列公式进行计算：

$$FP_1 = FP_2 \times W_1 \times 0.75 \div W_2 \times 0.75$$

式中：

FP_1——不同饲养阶段畜禽粪尿产生量或主要成分参数；

FP_2—— 表中所列不同饲养阶段畜禽粪尿产生量或主要成分参数；

W_1——畜禽实际体重的数值，单位为千克（kg）；

W_2——表中所列畜禽参考体重的数值，单位为千克（kg）；

0.75——代谢体重系数，无量纲。

根据建设单位提供的资料，现有工程生猪养殖保育期体重为20kg，出栏生猪体重为130kg，同时根据《规模畜禽养殖场污染防治最佳可行技术指南（试行）》，单只猪尿排泄量可根据以下公式计算：Yu（尿量）=0.205+0.438W（饮水量），可知尿量与饮水量成正相关，根据猪只不同阶段夏季和其他季节的饮水量，保育猪夏季排尿是其他季节的排尿2倍，育肥猪夏季排尿是其他季节的排尿1.5倍。经换算后，现有工程不同饲养阶段生猪尿液日产生量见下表。

表2.1-7　现有工程猪尿产生量一览表

名称	季节	产污系数（L/d·头）	存栏数量（头）	用水天数（d）	产生量（m^3/d）	产生量（m^3/a）
保育猪	夏季	1.14	2475	28	2.822	79.002
	其它季节	0.57		56	1.411	79.002
育肥猪	夏季	4.97	2475	92	12.301	1131.669
	其它季节	3.313		128	8.201	1049.664
/	合计	/	/	304	/	2339.337

（2）猪舍冲洗废水

猪舍冲洗废水产生量按用水量的90%计，根据前文，现有工程猪舍冲洗用水量为60.72m^3/a，则猪舍冲洗废水量为54.648m^3/a。每一批育肥猪出售后进行全面冲洗，共需要清洗猪舍2栋，每次冲洗时间为2天，一年冲洗两次，则每天猪舍冲洗废水量为13.662m^3/d。

（3）猪舍降温废水

现有工程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。

（4）消毒废水

现有工程消毒用水使用后直接蒸发损耗，无消毒废水产生。

（5）车辆清洗废水

现有工程车辆清洗废水经沉淀后循环使用，不外排。

（6）员工淋浴废水

现有工程工作人员淋浴用水量为0.2m^3/d，60.8m^3/a（以304天计算）。产污系数以80%计算，淋浴废水排放量为0.16m^3/d，48.64m^3/a。淋浴废水经化粪池处理后用于周边林地施肥。

（7）办公生活污水

现有工程办公生活污水主要来自养猪场配套用房。现有工程生活用水为0.56m^3/d（204.4m^3/a）。办公生活污水的产生量按其用水量的80%计，则现有工程办公生活污水的产生量约为0.448m^3/d（163.52m^3/a）。

（8）猪粪含水

根据物料平衡分析，现有工程猪粪的产生量为1275.764t/a（其中保育猪期间猪粪产生量为171.518t/a、育肥猪期间猪粪产生量为1104.246t/a），新鲜粪渣的含水率约70%，则现有工程猪粪含水总量约为1275.764m^3/a（保育猪期间废水量为1.429m^3/d，育肥猪期间废水量为3.514m^3/d），猪粪（干物质）含量为382.729t/a。

综上所述，现有工程排水情况详见下表。

表2.1-8　现有工程排水情况一览表

序号	种类	排水量	
		最大日排水量（m^3/d）	年排水量（m^3/a）
1	猪尿	12.301（夏季） 8.201（其他季节）	2418.339
2	猪舍冲洗水	13.662（空栏期）	54.648（空栏期）
3	猪粪含水	3.514	893.034
4	员工淋浴废水	0.16	46.64
5	办公生活污水	0.448	163.52
合计		16.422（夏季） 12.322（其他季节）	3499.179

3、水平衡

（1）夏季日最大水量平衡

现有工程夏季日最大水量平衡见下表和图2.1-2。

表2.1-9 现有工程夏季日最大用水情况统计表 单位：m^3/d

序号	用水单元	给水			出水			
		总用水量	新鲜水	循环水量	吸收或损耗	循环水	化粪池后林地施肥	固液分离后林地施肥
1	猪只饮水	29.700	29.700	0.000	13.886	0.000	0.000	15.814
2	猪舍降温用水	9.720	1.620	8.100	1.620	8.100	0.000	0.000
3	消毒用水	1.397	1.397	0.000	1.397	0.000	0.000	0.000
4	车辆清洗用水	0.360	0.072	0.288	0.072	0.288	0.000	0.000
5	员工淋浴用水	0.200	0.200	0.000	0.040	0.000	0.160	0.000
6	办公生活用水	0.560	0.560	0.000	0.112	0.000	0.448	0.000
小计		41.937	33.549	8.388	17.127	8.388	0.608	15.814
合计		41.937	41.937		41.937			

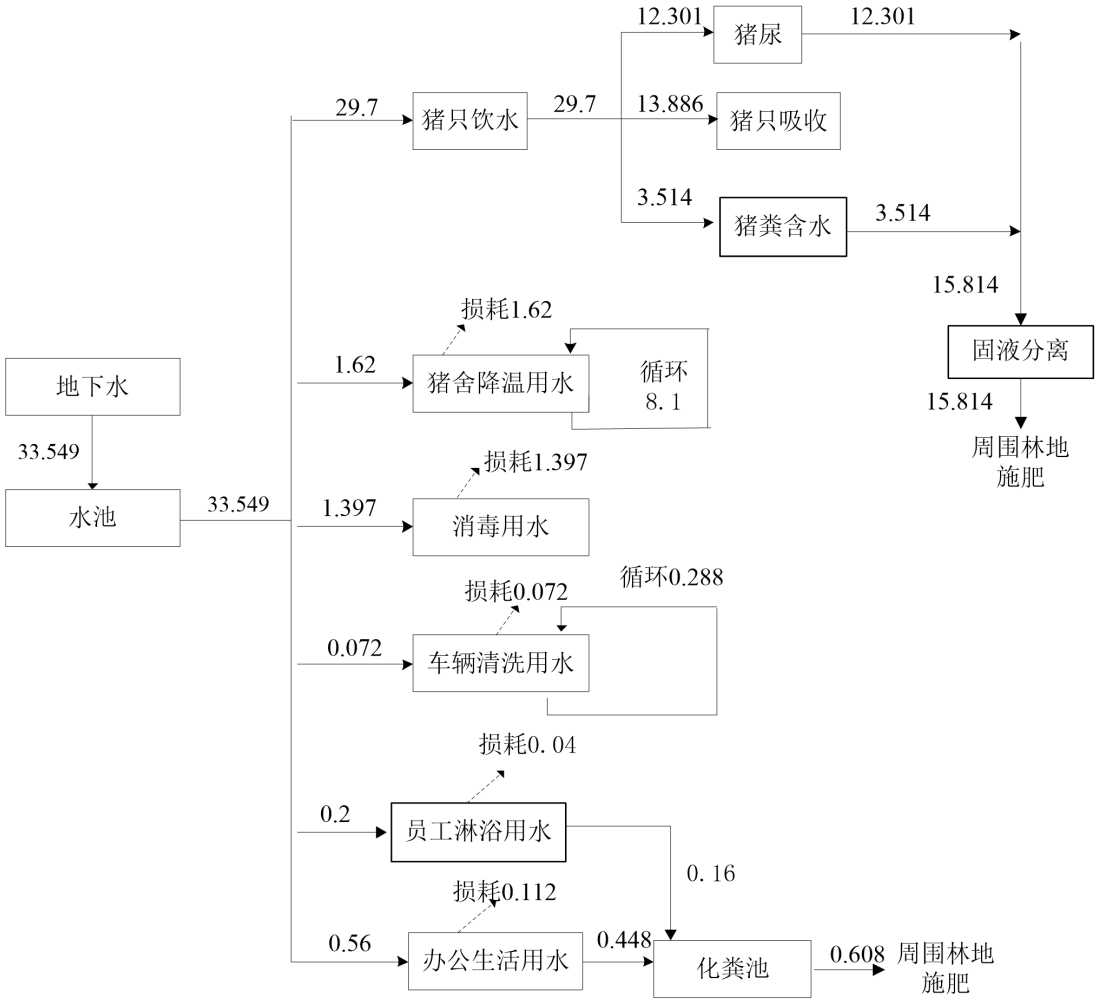


图2.1-2 现有工程夏季日最大水平衡图 单位：m^3/d

（2）其他季节日最大水量平衡

现有工程其他季节日最大用水平衡表见下表和图2.1-3。

表2.1-10 现有工程其他季节日最大用水情况统计表 单位：m^3/d

序号	用水单元	给水			出水			
		总用水量	新鲜水	循环水量	吸收或损耗	循环水	化粪池后林地施肥	固液分离后林地施肥
1	猪只饮水	19.800	19.800	0.000	8.086	0.000	0.000	11.714
2	消毒用水	1.397	1.397	0.000	1.397	0.000	0.000	0.000
3	车辆清洗用水	0.360	0.072	0.288	0.072	0.288	0.000	0.000
4	员工淋浴用水	0.200	0.200	0.000	0.040	0.000	0.160	0.000
5	办公生活用水	0.560	0.560	0.000	0.112	0.000	0.448	0.000
小计		22.317	22.029	0.288	9.707	0.288	0.608	11.714
合计		22.317	22.317		22.317			

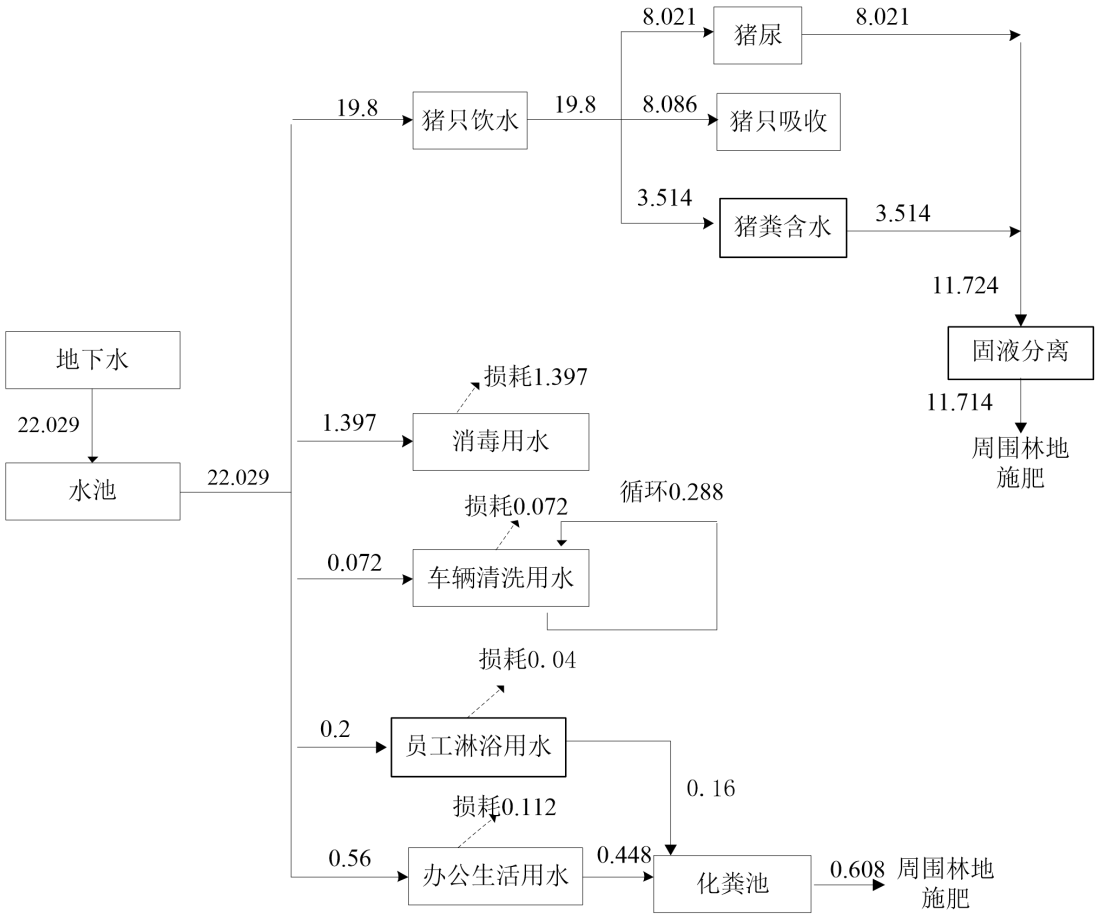


图2.1-3 现有工程其他季节日最大水平衡图 单位：m^3/d

（3）空栏期日最大水量平衡

现有工程空栏期日最大用水平衡见下表和图2.1-4。

表2.1-11 现有工程空栏期用水情况统计表 单位：m^3/d

序号	用水单元	给水			出水			
		总用水量	新鲜水	循环水量	吸收或损耗	循环水	化粪池后林地施肥	固液分离后林地施肥
1	猪舍冲洗用水	15.180	15.180	0.000	1.518	0.000	0.000	13.662
2	消毒用水	1.397	1.397	0.000	1.397	0.000	0.000	0.000
3	车辆清洗用水	0.360	0.072	0.288	0.072	0.288	0.000	0.000
4	员工淋浴用水	0.200	0.200	0.000	0.040	0.000	0.160	0.000
5	办公生活用水	0.560	0.560	0.000	0.112	0.000	0.448	0.000
小计		17.697	17.409	0.288	3.139	0.288	0.608	13.662
合计		17.697	17.697		17.697			

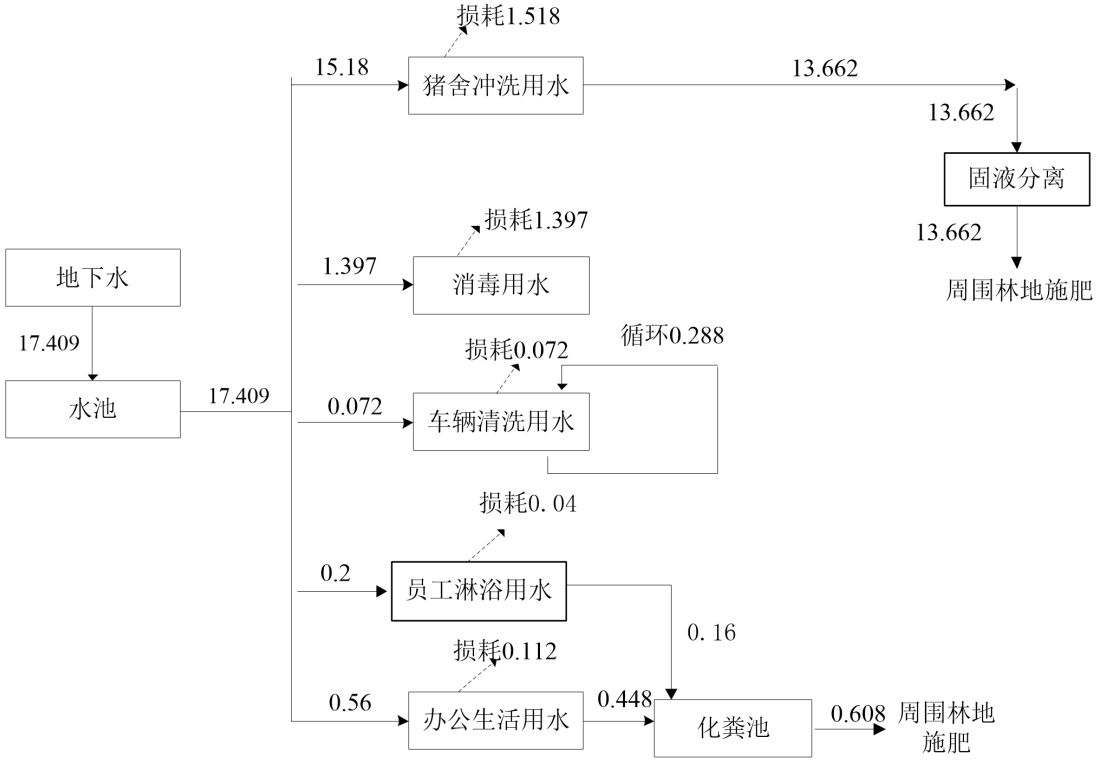


图2.1-4 现有工程空栏期日最大水平衡图 单位：m^3/d

（4）全年水量平衡

现有工程全年用水量平衡表见下表和图2.1-5。

表2.1-12 现有工程用水情况统计表 单位：m^3/a

序号	用水单元	给水			出水			
		总用水量	新鲜水	循环水量	吸收或损耗	循环水	化粪池后林地施肥	固液分离后林地施肥
1	猪只饮水	5855.85	5855.850	0	2623.479	0	0	3232.371
2	猪舍冲洗用水（空栏期）	60.72	60.72	0	6.072	0	0	54.648
3	猪舍降温用水	1166.40	194.400	972	194.400	972	0	0
4	消毒用水	510.00	510.000	0	510.000	0	0	0
5	车辆清洗用水	9.480	1.896	7.584	1.896	7.584	0	0
6	员工淋浴用水	60.80	60.800	0	12.16	0	48.64	0
7	办公生活用水	204.40	204.400	0	40.88	0	163.52	0
小计		7867.65	6888.07	979.58	3388.89	979.58	212.16	3287.02
合计		7867.650	7867.650		7867.650			

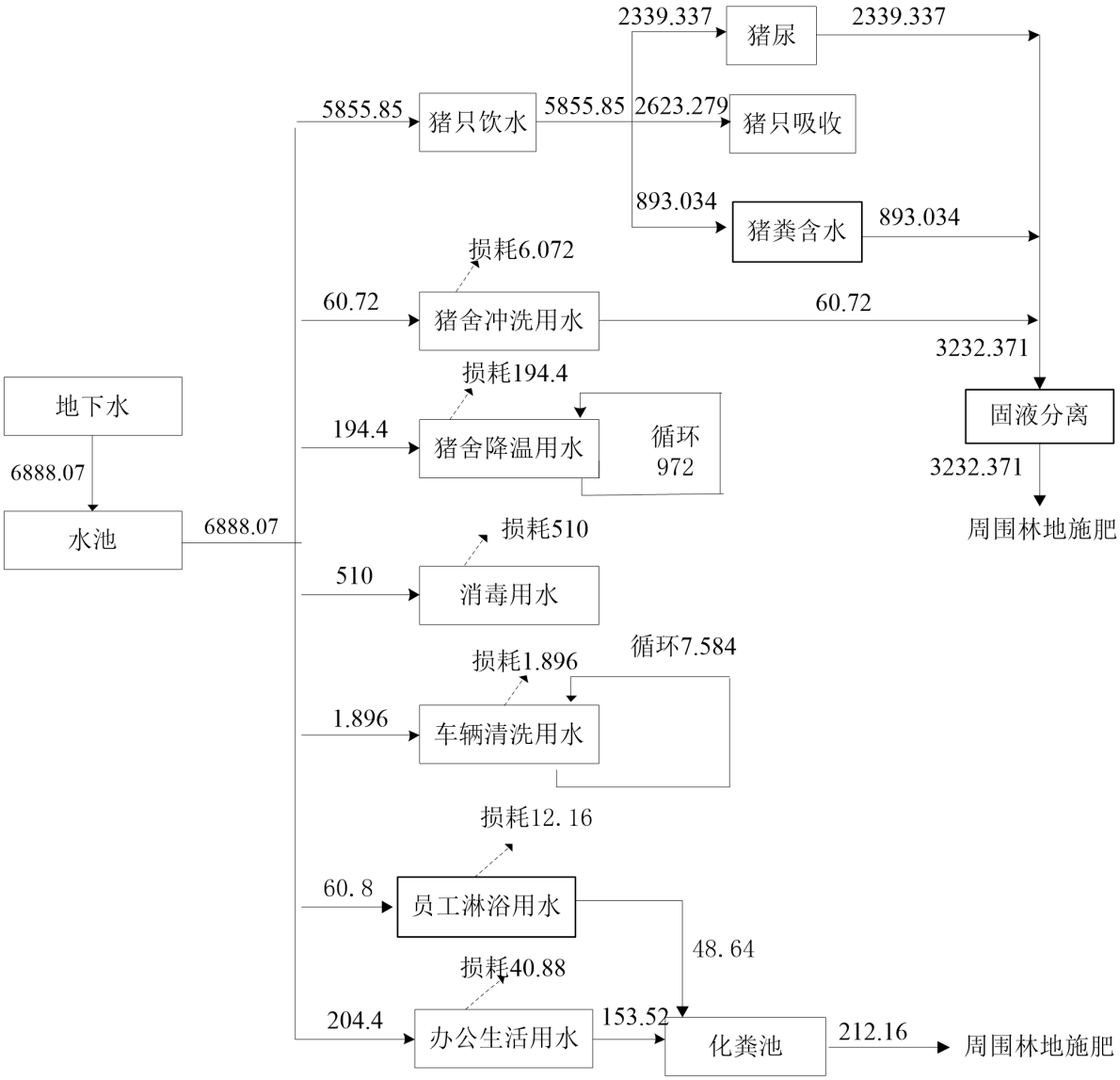


图2.1-5 现有工程全年水平衡图 单位：m^3/a

2.1.9.2 物料平衡

1、饲料用量情况

现有工程外购成品全价饲料，场区内不进行饲料加工，现有工程育肥猪饲料需求量为2321.55t/a。

2、物料消耗及转移情况

①饲料残渣

根据建设单位提供的经验数据，猪舍饲料损耗一般为总饲料量的0.5%，则现有工程猪饲料残渣为11.608t/a。

②猪只粪便

现有工程采用干清粪工艺。根据建设单位提供的经验数据以及参考《畜禽粪尿产生量及主要成分参数》（NYT4755-2025），不同饲养阶段生猪粪尿日产生量见下表。

表2.1-13 猪只粪便排放量一览表

名称	饲养阶段	参考体重（kg）	粪尿产生量（kg/头）
			固体粪便
生猪	保育猪	20.0	0.55
	育肥猪	75.0	1.17

其他体重畜禽的日粪尿产生量及主要成分参数按照下列公式进行计算：

$$FP_1 = FP_2 \times W_1 \times 0.75 \div W_2 \times 0.75$$

式中：

FP_1——不同饲养阶段畜禽粪尿产生量或主要成分参数；

FP_2—— 表中所列不同饲养阶段畜禽粪尿产生量或主要成分参数；

W_1——畜禽实际体重的数值，单位为千克（kg）；

W_2——表中所列畜禽参考体重的数值，单位为千克（kg）；

0.75——代谢体重系数，无量纲。

根据建设单位提供的资料，现有工程生猪养殖保育期体重为20kg，出栏生猪体重为130kg，经换算后，现有工程不同饲养阶段生猪粪便日产生量见下表。

表2.1-14 现有工程猪粪产生量

项目		产污系数（kg/头·天）	存栏量/头	日产生量 t/d	每批存栏天数/d	批次	产生量 t/a	备注
猪粪	保育猪	0.55	2475	1.361	42	2批/a	114.345	/
	育肥猪	2.028	2475	5.019	110	2批/a	1104.246	/
合计	/	/	/	/	/	/	1218,591	猪粪含水率70%，则猪粪干物质产生量365.577t/a

注：猪粪含水已列入养殖废水中。

③猪只吸收

根据以上分析，猪只投入的饲料除产生饲料残渣、猪粪便外，其余部分均被猪只消耗吸收，则现有工程猪只吸收饲料量为1944.365t/a。

3、现有工程物料平衡

现有工程饲料平衡情况一览表见下表。

表2.1-15　现有工程饲料平衡情况一览表　单位：t/a

输入		输出			备注
原料名称	数量	序号	产物名称	数量	
饲料	2321.55	1	猪粪（干物质）	365.577	
		2	饲料残渣	11.608	
		3	猪只吸收	1944.365	
合计	2321.55	合计		2321.550	

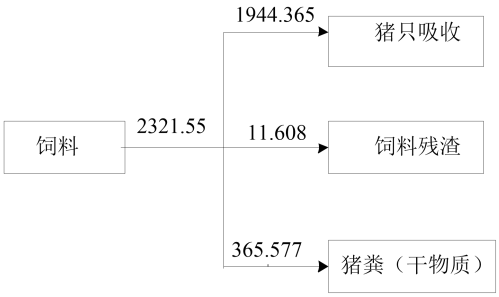


图2.1-6　现有工程饲料平衡图　单位：t/a

4、现有工程物料平衡

现有工程物料平衡见下表及图2.1-7。

表2.1-16　现有工程物料平衡情况一览表　单位：t/a

输入		物料转移和输出过程		
原料名称	数量	物料名称	产出量	去向
饲料	2321.550	猪粪（干物质）	365.577	进入集污池
		饲料残渣	11.608	进入集污池
		猪只吸收	1944.365	猪只生长吸收转化为猪肉
猪只饮水	5855.850	猪尿	2339.337	进入集污池
		猪只吸收	2663.499	猪只生长吸收转化为猪肉
		猪粪含水	853.014	进入集污池
猪舍冲洗废水	54.648	猪舍冲洗废水	54.648	进入集污池
合计	8232.048	合计	8232.048	

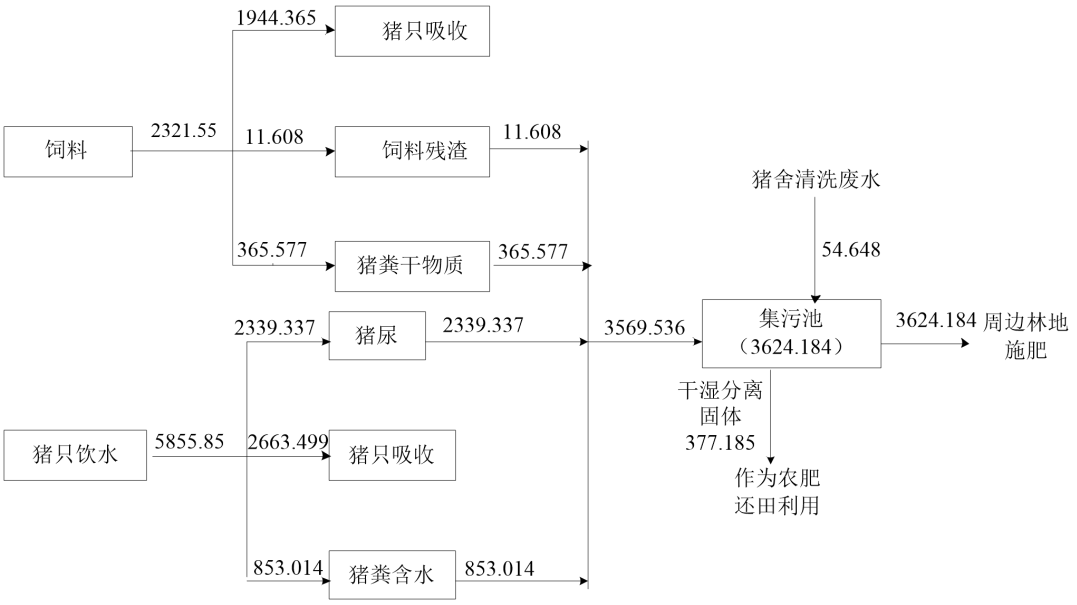


图2.1-7 现有工程物料平衡图 单位：t/a

2.1.10 现有工程污染物排放及达标情况

现有工程环评为环境影响登记表，无竣工环保验收数据。现有工程污染物产排情况根据现状污染源监测数据以及相应规范、产排污系数等进行统计。

2.1.10.1 废气

现有工程营运期大气污染物主要为猪舍、粪污贮存池、粪污暂存池、集污池、堆粪房产生的恶臭气体等，此外还有少量食堂油烟、柴油发电机废气。猪舍内配套的粪污贮存池粪污经管道及时运输到粪污暂存池内然后及时输送至集污池，粪污贮存池及粪污暂存池均为加盖密闭设置且粪污在池内停留时间较短，因此不对粪污贮存池及暂存池恶臭进行定量分析。

1、恶臭

现有工程恶臭主要来源于猪粪尿厌氧分解等，恶臭气体的主要成分包括氨、硫化氢、一氧化碳、甲烷等，以 NH_3 为主，夹杂少量 H_2S。

（1）猪舍恶臭

1）猪舍恶臭源强

猪舍的 NH_3、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时间等。

NH_3 排放系数确定：

根据《规模化畜禽养殖场氨气排放量核算技术指南（试行）》(HJ 1434-2025)，圈舍氨排放系数 $EF_{h(T,a)}$ 计算方法按照下式公式计算：

$$EF_{h(T,a)} = Nex_{(T)} \times (1 - CR_{N(a)}) \times Feac_{NH_3\text{-}h} \times \gamma \times f_h$$

式中：

$Nex_{(T)}$——第 T 种畜禽的每头（羽）年平均氮排泄量，kgN/头（羽）/年，推荐值说明见 B.5（现有工程保育猪引进体重为 7.5kg，饲养至 20kg 成为育肥猪，再饲养至 130kg 出栏，根据 NY/T 3877 表 A.3，按照各阶段平均体重进行计算，全年保育猪氮排泄量为 0.7435kgN/头/年，育肥猪氮排泄量为 6.9505kgN/头/年；现有工程采用全价配合饲料，饲料中含有能量、蛋白质、矿物质以及各种饲料添加剂，营养物质种类齐全，数量充足，比例恰当，能够满足猪只不同生长阶段的喂养需求，而且全价饲料中添加有益生素和茶叶提取物，可有效减少排泄物中臭气污染物的量。全价饲料中降低了粗蛋白质的含量，同时适量添加合成氨基酸，可使猪只氮的排泄量减少 20%~-25%；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%。饲料中加入 EM 菌剂可有效去除粪便恶臭，改善猪舍恶臭。根据《规模化养猪场中的恶臭及其控制措施》（黄雪泉，黄锦华，2001）中提到“据北京市环境保护监测中心对 EM 除臭效果进行测试的结果表明，在生猪场使用 EM 一个月后，恶臭浓度下降了 97.7%”，北京市环境保护监测中心属于具有监测资质的机构，其检测结果可信。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），茶多酚对氨气的最大除臭率为（90.28±1.11）%，因此现有工程使用全价饲料氮减排率考虑 90.28%，经全价饲料喂养后，全年保育猪氮排泄量为 0.0723kgN/头/年，育肥猪氮排泄量为 0.6756kgN/头/年）。

$CR_{N(a)}$——第 a 种圈舍清粪方式下，粪污中的氮素被收集进入粪污贮存与处理设施的收集率，%，推荐值参照 NY/T3877 表 A.4 执行，现有工程采用干清粪工艺，取值 88%；

$Frac_{NH3\text{-}h}$——氨气在圈舍氮素损失中的占比，%，推荐值见附表 B.2，生猪在圈舍的取值为 100%；

γ——氮-大气氨转换系数，取 1.214；

f_h——圈舍氨气排放本地化校正系数，无量纲，推荐值见附表 B.3。

综上，计算得到现有工程猪舍NH_3排放系数如下表所示：

表2.1-17 现有工程NH_3排放系数计算结果一览表

污染源	种类	出栏量A（T,i）	一批次养殖周期PC（T）-d	平均体重（kg）	氮排泄量Nex(T)-kgN/头.d	氮排泄量Nex(T)-kgN/头.年	添加全价饲料氮减排率	添加全价饲后氮排泄量Nex(T)-kgN/头.d	添加全价饲后氮排泄量Nex(T)-kgN/头.年	干清粪氮收集率CRn（a）	圈舍氮损失占比Frac NH_3_h	氮-大气氨转换系数γ	校正系数fn	氨气排放系数EFh(T，a)（kg NH_3/头.年）	氨气排放系数EFh(T，a)（g NH_3/头.d）
1#猪舍	保育猪	1240	42	13.75	0.0089	0.7435	90.28%	0.0009	0.0723	88.00%	100%	1.214	1	0.0105	0.1253
	育肥猪	1240	110	75	0.0316	6.9505	90.28%	0.0031	0.6756	88.00%	100%	1.214	1	0.0984	0.4474
2#猪舍	保育猪	3710	42	13.75	0.0089	0.7435	90.28%	0.0009	0.0723	88.00%	100%	1.214	1	0.0105	0.1253
	育肥猪	3710	110	75	0.0316	6.9505	90.28%	0.0031	0.6756	88.00%	100%	1.214	1	0.0984	0.4474

注：①根据业主提供资料，1#猪舍为单层结构，最大存栏量约为 620 头；2#猪舍为 3 层结构，最大存栏量约为 1855 头。②项目育肥猪体重 7.5~20kg（平均体重 13.75kg），育肥猪体重为 20~130kg（平均体重 75kg）。

H_2S 产生系数确定：参考《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，孙燕青等，2010），一般喂养模式下猪舍 H_2S 产生系数为保育猪、大猪（育肥猪）分别为 0.25[g/（头·d）]、0.5[g/（头·d）]。

现有工程采用全价配合饲料，饲料中含有能量、蛋白质、矿物质以及各种饲料添加剂，营养物质种类齐全，数量充足，比例恰当，能够满足猪只不同生长阶段的喂养需求，而且全价饲料中添加有益生素和茶叶提取物，可有效减少排泄物中臭气污染物的量。全价饲料中降低了粗蛋白质的含量，同时适量添加合成氨基酸，可使猪只氮的排泄量减少 20%~-25%；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%。

饲料中加入 EM 菌剂可有效去除粪便恶臭，改善猪舍恶臭。根据《规模化养猪场中的恶臭及其控制措施》（黄雪泉，黄锦华，2001）中提到“据北京市环境保护监测中心对 EM 除臭效果进行测试的结果表明，在生猪场使用 EM 菌剂一个月后，恶臭浓度下降了 97.7%”，北京市环境保护监测中心属于具有监测资质的机构，其检测结果可信。

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），茶多酚对硫化氢的最大除臭率为（89.05±1.16）%。

综合考虑全价饲料中合成氨基酸、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，H_2S 的产生强度可减少 89.05%.

综上，采用全价饲料喂养模式，现有工程猪舍 NH_3、H_2S 排放强度如下表所示。

表2.1-18　现有工程猪舍NH_3、H_2S排放强度统计表

类别		NH_3排放强度[g/（头·d）]	H_2S排放强度[g/（头·d）]	NH_3：H_2S比例
全价饲料喂养模式	保育猪	0.1253	0.0274	4.579：1
	育肥猪	0.4474	0.0548	8.171：1

注：现有工程育肥猪出栏重量为130kg，育肥猪H_2S排放强度参考大猪排放强度。

2）恶臭污染防治措施及排放量

猪舍内部恶臭污染物的排放量主要受到畜舍结构、粪污清理方式和饲料、环境温度、饲养阶段等的影响。现有工程猪舍采取喷洒生物除臭剂+干清粪+机械通风等恶臭污染防治措施。

①喷洒除臭剂：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.DOI:10.16606/j.cnki.issn0253-4320.2022.12.009.），微生物吸附法对硫化氢

等挥发性有机物去除效果较好，去除效率可达 90%以上，本次评价保守估算，生物除臭剂对 NH_3 和 H_2S 的去除率保守取值 80%。

②粪污清理方式及机械通风：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 H_2S60%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，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%H_2S 的产生量。现有工程采用目前较先进的干清粪方式，日产日清，且猪舍采用机械通风方式，干清粪及猪舍机械通风工艺 H_2S 去除率保守取值 70%。

根据《规模化畜禽养殖场氨气排放量核算技术指南（试行）》（HJ1434-2025），现有工程采取的干清粪措施属于该指南中的“优化圈舍清粪技术”，其氨减排率为 20%。

综合措施处理效率汇总如下表所示。

表2.1-19 综合措施处理效率汇总

除臭措施	参考来源	氨去除效率	硫化氢去除效率
在猪舍内向空气中喷洒微生物除臭剂	《恶臭污染物治理技术研究进展》（王亮亮，2022）	70%	70%
干清粪、机械通风	氨根据《规模化畜禽养殖场氨气排放量核算技术指南（试行）》(HJ1434-2025)取值； 硫化氢参考《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）取值	20%	70%
综合效率	/	84%	94%

注：NH_3综合效率=[1-（1-0.7）×（1-0.2）]×100%=84%。

H_2S综合效率=[1-（1-0.7）×（1-0.7）]×100%=94%。

由计算结果可知，采取以上措施后，对猪舍恶臭中 NH_3、H_2S 综合去除效率分别为 84%、94%，考虑实际运行效果受各因素影响，现有工程 NH_3、H_2S 去除效率保守取 80%。

排放量计算：

根据《规模化畜禽养殖场氨气排放量核算技术指南（试行）》（HJ 1434-2025），猪舍 NH_3 排放量核算公式如下：

$$E_{h(i)}=\sum_{T}A_{(T,i)}\times\frac{PC_{(T)}}{365}\times EF_{h(T,a)}\times(1-\eta_{h(T,ar)})\times\Phi_{(T)}+\sum_{T}A_{(T,i)}\times\frac{PC_{(T)}}{365}\times EF_{h(T,a)}\times(1-\Phi_{(T)})$$

式中：

$E_{(hi)}$——第 i 个规模化畜禽养殖场圈舍的氨气排放量，kg NH_3/年；

T——畜禽种类，取值范围包括：生猪、奶牛、肉牛、蛋鸡或肉鸡等；

$A_{(T,\ i)}$——第 i 个规模化畜禽养殖场中第 T 种畜禽生产活动数据，头（羽），对于含有存栏母猪/公猪养殖的规模化生猪养殖场，存栏母猪/公猪的年末存栏量应折算为年出栏量，折算方法为：年末存栏量×365÷生猪养殖周期（天）；

$PC_{(T)}$——第 T 种畜禽的养殖周期，天，本项目生猪养殖周期为 180 天；

a——圈舍清粪方式，取值范围包括：干清粪、垫草垫料、水冲粪或水泡粪等；

$EF_{h(T,\ a)}$——第 T 种畜禽在第 a 种圈舍清粪方式下的圈舍氨气排放系数（附录 B.2），$kgNH_3$/头(羽)/年；

ar——圈舍氨气减排技术，取值范围包括：优化圈舍清粪技术、舍内喷淋技术、生物发酵床技术、生物发酵床添加固态吸附剂技术或密闭圈舍废气净化技术等；第 T 种畜禽在圈舍采用第 ar 种氨气减排技术的减排率（附录 C），%，若无氨气减排技术，该值为 0，现有工程取值 80%；

$\Phi_{(T)}$——第 T 种畜禽圈舍氨减排措施覆盖全场养殖量的比例，%，现有工程取 100%。

现有工程猪舍猪舍一个批次养殖周期为 152 天，养殖两个批次，猪舍全年工作 304 天，每天运行 24h。全年工作 360 天，每天运行 24h。猪舍 NH_3 产排情况见下表。

表2.1-20 现有工程猪舍NH_3产排情况一览表

污染源	种类	出栏量A（T,i）	一批次养殖周期PC（T）-d	氨气排放系数 EFh(T，a)（kg NH_3/头.年）	氨气减排率ηh（T,ar）	减排措施覆盖全厂养殖量比例Φ(T)	圈舍年度氨气排放量Eh(i)（kg NH_3/年）	圈舍年度氨排放量（t/a）	圈舍氨排放速率(kg/h)	圈舍氨产生量（t/a）	圈舍氨产生速率(kg/h)	排放方式
1#猪舍	保育猪	1240	42	0.0105	80%	100%	0.3005	0.00030	0.00015	0.00150	0.00075	无组织
	育肥猪	1240	110	0.0984	80%	100%	7.3559	0.00736	0.00139	0.03678	0.00697	
2#猪舍	保育猪	3710	42	0.0105	80%	100%	0.8989	0.00090	0.00045	0.00449	0.00223	
	育肥猪	3710	110	0.0984	80%	100%	22.0083	0.02201	0.00417	0.11004	0.02084	
1#猪舍合计								0.00766	0.00139	0.03828	0.00697	/
2#猪舍合计								0.02291	0.00417	0.11454	0.02084	/

注：合计猪舍源强考虑最大排放速率，以育肥猪排放速率计。

猪舍 H_2S 产排情况计算结果见下表：

表2.1-21 现有工程猪舍H_2S产排情况一览表

猪群结构		污染物名称	产生情况					处理措施及去除率		排放情况		排放方式
			饲养天数（天）	存栏量头	产物系数g/（头·d）	产生速率（kg/h）	产生量（t/a）	措施	去除率（%）	排放速率（kg/h）	排放量（t/a）	
1#猪舍	保育猪	H_2S	84	620	0.0274	0.00071	0.00143	喷洒生物除臭剂+干清粪+机械通风	80	0.00070	0.00141	无组织
	育肥猪	H_2S	220	620	0.0548	0.00141	0.00747		80	0.00028	0.00149	
2#猪舍	保育猪	H_2S	84	1855	0.0274	0.00212	0.00427		80	0.00042	0.00085	
	育肥猪	H_2S	220	1855	0.0548	0.00423	0.02234		80	0.00085	0.00447	
1#猪舍合计		H_2S	/	/	/	0.00141	0.00889	/	/	0.00028	0.00178	/
2#猪舍合计		H_2S	/	/	/	0.00423	0.02661	/	/	0.00085	0.00532	/

注：①根据业主提供资料，1#猪舍为单层结构，最大存栏量约为 620 头；2#猪舍为 3 层结构，最大存栏量约为 1855 头。②合计猪舍源强考虑最大排放速率，以育肥猪排放速率计。

（2）粪污处理区恶臭

①集污池恶臭

现有工程设置1个1#集污池，位于场区西侧，1#集污池主要收集现有工程1#、2#猪舍的污水。集污池主要废气污染物为NH_3和H_2S。

NH_3产污系数确定：根据《规模化畜禽养殖场氨气排放量核算技术指南（试行）》（HJ 1434-2025），液态粪污贮存与处理设施氨气排放系数计算方法按照以下公式进行计算：

$$EF_{1(T,a,b)} = Nex_{(T)} \times CR_{N(a)} \times \beta_1 \times (1 - R_{N_1(b)}) \times Frac_{NH_3_l} \times \gamma \times f_m$$

式中：

$Nex_{(T)}$——第 T 种畜禽的每头（羽）年平均氮排泄量，kgN/头（羽）/年，推荐值说明见 B.5，根据前文计算，经全价饲料喂养后，全年保育猪氮排泄量为 0.0723kgN/头/年，育肥猪氮排泄量为 0.6756kgN/头/年）。

$CR_{N(a)}$——第 a 种圈舍清粪方式下，粪污中的氮素被收集进入粪污贮存与处理设施的收集率，%，推荐值参照 NY/T3877 表 A.4 执行，现有工程采用干清粪工艺，取值 88%；

β_1——液态粪污占总粪污的质量占比，%，现有工程猪舍清粪方式采取干清粪方式取 50%；

$R_{N_1(b)}$——第 b 种液态粪污贮存与处理设施处理下氮留存率，%，推荐值参照 NY/T3877 表 A.5 执行，集污池参照沼液储存处理，取值 75%；

$Frac_{NH3_l}$——氨气在液态粪污贮存与处理设施氮素损失中的占比，%，推荐值见附表 B.2，取值 97%；

γ——氮-大气氨转换系数，取 1.214；

f_m——粪污贮存与处理设施氨气排放本地化校正系数，无量纲，推荐值见附表 B.3，取值 1.3。

根据上式计算得到采用全价饲料后现有工程保育猪、育肥猪集污池 NH_3 排放系数 $EF_{1(T,a,b)}$分别为 0.0122kgNH_3/头/年、0.1138kgNH_3/头/年。

根据《规模化畜禽养殖场氨气排放量核算技术指南（试行）》（HJ 1434-2025），第i个规模化畜禽养殖场液态粪污贮存与处理设施的氨气排放量计算公式如下：

$$E_{1(i)} = \sum_T A_{(T,i)} \times \frac{PC_{(T)}}{365} \times EF_{l(T,a,b)} \times (1 - \eta_{l(T,br)})$$

式中：

$E_{l\,(i)}$——第 i 个规模化畜禽养殖场液态粪污贮存与处理设施的氨气排放量，$kgNH_3$/年；

$A_{(T,\,i)}$——第 i 个规模化畜禽养殖场中第 T 种畜禽生产活动数据，头（羽），对于含有存栏母猪/公猪养殖的规模化生猪养殖场，存栏母猪/公猪的年末存栏量应折算为年出栏量，折算方法为：年末存栏量×365÷生猪养殖周期（天）；

b——液态粪污处理方式，取值范围包括：厌氧发酵、氧化塘、沼液储存等，现有工程集污池参照沼液储存处理方式取值；

$EF_{l\,(T,a,b)}$——第 T 种畜禽在第 a 种圈舍清粪方式及第 b 种液态粪污处理方式下，液态粪污贮存与处理设施的氨气排放系数（附录 B.3），$kgNH_3$/头(羽)/年，根据前文计算得到采用全价饲料后现有工程保育猪、育肥猪集污池 NH_3 排放系数分别为 0.0122$kgNH_3$/头/年、0.1138$kgNH_3$/头/年；

br——液态粪污贮存与处理设施氨气减排技术，取值范围包括：液态粪污酸化贮存技术、液态粪污覆盖贮存技术或液态粪污覆盖废气处理技术等，现有工程集污池采取地埋式加盖措施；

$\eta_{l(T,br)}$——第 T 种畜禽在液态粪污贮存与处理设施采用第 br 种氨气减排技术的减排率（附录 C），%，若无氨气减排技术，该值为 0。现有工程集污池采取地埋式加盖措施，根据 HJ 1434-2025 加盖措置氨减排率取值为 30%，现有工程除加盖密闭外还额外定时喷洒除臭剂以抑制恶臭的产生，可从源头削减源强 95%以上（现有工程保守取值 80%计算），则 NH_3 综合效率=[1-（1-0.3）×（1-0.8）]×100%=86%，现有工程评价保守取值 80%。

综上，计算得到现有工程保育猪、育肥猪集污池 NH_3 排放量如下表所示：

表2.1-22　现有工程集污池NH_3产排情况一览表

污染源	种类	出栏量A（T,i）	一批次养殖周期PC（T）-d	添加全价饲后氨排放系数$EF_{1(T, a,b)}$（kg NH_3/头.年）	添加全价饲后氨排放系数（g NH_3/头.d）	氨减排率$\eta_{l(T,br)}$	液态贮存设施年度氨排放量$EF_l(i)$（kg NH_3/年）	液态贮存设施年度氨排放量（t /年）	氨排放速率kg/h	NH_3产生量t/a	NH_3产生速率kg/h
集污池	保育猪	4950	42	0.0122	0.1449	80%	1.38640	0.00139	0.00069	0.00693	0.00344
	育肥猪	4950	110	0.1138	0.5171	80%	33.94252	0.03394	0.00643	0.16971	0.03214
	合计							0.03533	0.00643	0.17664	0.03214

注：合计源强考虑最大排放速率，以育肥猪排放速率计。

H_2S 产污系数确定：由上表可知，集污池中保育猪、育肥猪氨排放系数分别为 0.1449g NH_3/头·d、0.5171 g NH_3/头·d，参照猪舍保育猪、育肥猪每头猪每年 NH_3 与 H_2S 排放强度比例计算，计算得到集污池中保育猪、育肥猪 H_2S 排放系数分别为 0.0316g/头·d、0.0633g/头·d。

H_2S 去除效率确定：参考《养猪场恶臭影响量化分析及控制对策研究》（孙艳青等，2010）中养猪场猪粪堆场监测的相关统计资料，项目集污池为地埋式，定时喷洒除臭剂以抑制恶臭的产生，可从源头削减 H_2S 源强 95%以上，现有工程保守取值 80%计算。

综上，现有工程 1#集污池 H_2S 产、排情况详见下表。

表2.1-23　现有工程1#集污池H_2S产排情况一览表

污染源		污染物名称	产生情况					处理措施及去除率		排放情况		排放方式
			饲养天数（天）	存栏量 头	产物系数 g/（头·d）	产生速率（kg/h）	产生量（t/a）	措施	去除率（%）	排放速率（kg/h）	排放量（t/a）	
集污池	保育猪	H_2S	84	2475	0.0316	0.00326	0.00658	采取加盖、密闭，喷洒除臭剂	80	0.00065	0.00132	无组织
	育肥猪	H_2S	220	2475	0.0633	0.00653	0.03446		80	0.00131	0.00689	
合计		H_2S	/	/	/	0.00653	0.04104		/	0.00131	0.00821	/

注：合计源强考虑最大排放速率，以育肥猪排放速率计。

②堆粪房恶臭

现有工程设置1间堆粪房暂存固液分离后固体粪污，主要产生恶臭气体为NH_3及H_2S。

NH_3产污系数确定：根据《规模化畜禽养殖场氨气排放量核算技术指南（试行）》(HJ 1434-2025)，固态粪污贮存与处理设施氨气排放系数计算方法按照以下公式进行计算：

$$EF_{s(T,a,c)} = Nex_{(T)} \times CR_{N(a)} \times (1-\beta_1) \times (1-R_{N_s(c)}) \times Frac_{NH_3_s} \times \gamma \times f_m$$

式中：

$R_{N_1(b)}$——第 c 种固态粪污贮存与处理设施处理下氮留存率，%，推荐值参照 NY/T 3877 表 A.5 执行；

$Frac_{NH3_s}$——气在固态粪污贮存与处理设施氮素损失中的占比，%，推荐值见附表 B.2。取值 97%；

f_m——粪污贮存与处理设施氨气排放本地化校正系数，无量纲，推荐值见附表 B.3，取值 1.3。

根据上式计算得到采用全价饲料喂养后现有工程保育猪、育肥猪固态粪污处理设施 NH_3 排放系数 $EF_{s(T,a,c)}$ 分别为 0.0076kgNH_3/头/年（0.0903g/头·d）、0.0709kgNH_3/头/年（0.3224g/头·d）。

根据《规模化畜禽养殖场氨气排放量核算技术指南（试行）》（HJ 1434-2025），第i个规模化畜禽养殖场固态粪污贮存与处理设施的氨气排放量核算公式如下：

$$E_{s(i)} = \sum_T A_{(T,i)} \times \frac{PC_{(T)}}{365} \times EF_{s(T,a,c)} \times (1-\eta_{l(T,cr)})$$

式中：

$E_{s(i)}$——第 i 个规模化畜禽养殖场固态粪污贮存与处理设施的氨气排放量，kgNH_3/年；

c——固态粪污处理方式，取值范围包括：堆肥、固体发酵等；

$EF_{s(T,a,c)}$——第 T 种畜禽在第 a 种圈舍清粪方式及第 c 种固态粪污处理方式下，固态粪污贮存与处理设施的氨气排放系数（附录 B.4），kg NH_3/头（羽）/年；

cr——固态粪污贮存与处理设施氨气减排技术，取值范围包括：固态粪污密闭沤肥技术、固态粪污密闭堆肥技术、堆肥生物基除臭技术、固态粪污密闭沤肥尾气处理技术、堆肥尾气净化或过滤收集处理技术等；

$\eta_{l(T,cr)}$ ——第 T 种畜禽在固态粪污贮存与处理设施采用第 cr 种氨气减排技术的减排率（附录 C）。%，若无氨气减排技术，该值为 0。

H_2S 产污系数确定：由前文可知，堆粪房中保育猪、育肥猪氨排放系数分别为 0.0903g NH_3/头·d、0.3224 g NH_3/头·d，参照猪舍保育猪、育肥猪每头猪每年 NH_3 与 H_2S 排放强度比例计算，计算得到堆粪房中保育猪、育肥猪 H_2S 排放系数分别为 0.0197g/头·d、0.0395g/头·d。

NH_3、H_2S 去除效率确定值：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.DOI:10.16606/j.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，现有工程保守估算，生物除臭剂对 H_2S、NH_3 的去除率保守取值 80%。

则现有工程堆粪房 NH_3 和 H_2S 的产排情况详表 2.1-24、表 2.1-25 所示：

表2.1-24 现有工程堆粪房NH_3产排情况一览表

污染源	种类	出栏量A（T,i）	一批次养殖周期PC（T）-d	添加全价饲后氨气排放系数 EFs（T,a,c）（kg NH_3/头.年）	添加全价饲后氨气排放系数（g NH_3/头.d）	氨减排率$\eta_{(T,br)}$	固态贮存设施年度氨气排放量EFs(i)（kg NH_3/年）	固态贮存设施年度氨气排放量（t/年）	氨气排放速率（kg/h）	NH_3产生量（t/a）	NH_3产生速率（kg/h）
堆粪房	保育猪	4950	42	0.0076	0.0903	80%	0.86443	0.00086	0.00043	0.00432	0.00214
	育肥猪	4950	110	0.0709	0.3224	80%	21.16334	0.02116	0.00401	0.10582	0.02004
	合计	/	/	/	/	/	/	0.02203	0.00401	0.11014	0.02004

注：合计猪舍源强考虑最大排放速率，以育肥猪排放速率计。

表2.1-25 现有工程堆粪房H_2S排放情况一览表

污染源		污染物名称	产生情况					处理措施及去除率		排放情况		排放方式
			饲养天数（天）	存栏量（头）	产物系数g/（头·d）	产生速率（kg/h）	产生量（t/a）	措施	去除率（%）	排放速率（kg/h）	排放量（t/a）	
堆粪房	保育猪	H_2S	84	2475	0.0197	0.00203	0.00410	采取加盖、密闭，喷洒除臭剂	80	0.00041	0.00082	无组织
	育肥猪	H_2S	220	2475	0.0395	0.00407	0.02149		80	0.00081	0.00430	
合计		H_2S	/	/	/	0.00407	0.02559		/	0.00081	0.00512	/

注：合计源强考虑最大排放速率，以育肥猪排放速率计。

（3）恶臭浓度达标情况

为了解现有工程采取的恶臭防治措施效果，本次评价委托广西中陆检测技术有限公司对现有工程厂址下风向恶臭污染物进行监测（监测报告见附件15-1），监测日期为2025年9月10日至11日，监测期间猪只存栏量为2475头，监测开始前一天业主已喷洒除臭剂，监测期间未喷洒除臭剂，监测时现有实测数据能有效反应现有工程恶臭污染物达标情况。

表2.1-26　现有工程场界无组织废气监测内容一览表　单位：mg/m³

监测点位	监测时间	监测项目	平均时间	监测浓度范围	达标情况	执行标准
1#项目厂址下风向	2025年9月10日至11日	NH_3				
		H_2S				
		臭气浓度（无量纲）				
注：未检出时用“＜”表示。						

由监测数据可知，现有工程场界无组织排放恶臭污染物NH_3和H_2S均满足《恶臭污染物标准》（GB14554-93）中表1二级新改扩建标准限值要求；臭气浓度满足《畜禽养殖业污染物排放标准》（GB18596-2001）中表7标准限值（臭气浓度≤70（无量纲）），因此现有工程NH_3、H_2S和臭气浓度能达标排放。

2、食堂油烟废气

现有工程在1#配套用房内设置1个食堂，配备基准灶头1个，属于小型食堂。食堂食用油消耗量按人均30g/人·d计，现有工程劳动定员4人，则食用油消耗量约为0.12kg/d。日常烹饪过程中油烟产生量约为油耗量的3%，则现有工程食堂油烟产生量约为0.0036kg/d，合0.0013t/a。每日计烹饪4小时，则每小时产生的油烟量为0.0009kg/h。食堂厨房油烟经抽风机引至屋顶排放，风机风量约1000m³/h，现有工程饮食人员较少，产生油烟量较少，对周围影响不大。

3、柴油发电机废气

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，现有工程设置350kW的备用柴油发电机1台，使用含硫量小于10mg/kg（即含硫量不大于0.001%）的优质0#柴油（密度取0.86×10^3kg/m³）。现有工程柴油发电机为备用发电机，发电机启动时所排废气污染物为SO_2、NO_X、烟尘等，经发电机自带的消烟除尘装置处理后通过配电房换气扇后在场区无组织排放。

现有工程柴油发电机仅作为紧急备用，电网来电时不启用，工作时间按每月工作8小时，全年工作96小时计。根据环评工程师注册培训教材《社会区域》给出的计算参数，柴油发电机耗油量取212.5g/kWh，每小时耗柴油量74.375kg，即8.30m³/a（86.48L/h）计。

发电机运行污染物排放系数：$SO_2$4.00g/L，烟尘0.71g/L，氮氧化物2.56g/L。

根据以上参数，可计算出现有工程发电机组大气污染物产生量，具体污染物产生量及排放量见下表。

表2.1-27 现有工程发电机组废气污染物排放一览表

污染源	污染物	耗油量（L/h）	产污系数（g/L油）	产生量		排放量		排放方式
				产生速率（kg/h）	产生量（t/a）	排放速率（kg/h）	排放量（t/a）	
备用发电机	烟尘	86.48	0.71	0.0614	0.0059	0.0614	0.0059	无组织
	SO_2		4.00	0.3459	0.0332	0.3459	0.0332	
	NO_x		2.56	0.2214	0.0213	0.2214	0.0213	

4、现有工程废气排放源强核算结果

现有工程废气污染源源强核算结果见下表：

表2.1-28 现有工程废气污染源源强核算结果一览表

污染源	排放形式	污染物名称	污染物产生			治理措施		污染物排放		
			产生浓度（mg/m³）	产生速率（kg/h）	产生量（t/a）	工艺	效率（%）	排放浓度（mg/m³）	排放速率（kg/h）	排放量（t/a）
1#猪舍	无组织排放	NH_3	/	0.00697	0.03828	采取饲料添加生物制剂+喷洒生物除臭剂+干清粪+机械通风等措施	80	/	0.00139	0.00766
		H_2S	/	0.00141	0.00889		80	/	0.00028	0.00178
2#猪舍	无组织排放	NH_3	/	0.02084	0.11454		80	/	0.00417	0.02291
		H_2S	/	0.00423	0.02661		80	/	0.00085	0.00532
1#集污池	无组织排放	NH_3	/	0.03214	0.17664	采取加盖、密闭，喷洒除臭剂	80	/	0.00643	0.03533
		H_2S	/	0.00653	0.04104		80	/	0.00131	0.00821
堆粪房	无组织排放	NH_3	/	0.02004	0.11014	设置顶棚、喷洒生物除臭剂等	80	/	0.00401	0.02203
		H_2S	/	0.00407	0.02559		80	/	0.00081	0.00512
1#食堂	引至屋顶排烟管道排放	油烟	/	0.0009	0.0013	通过专用烟道引至屋顶排放。	/	/	0.0009	0.0013
柴油发电机	无组织排放	烟尘	/	0.0614	0.0059	/	/	/	0.0614	0.0059
		SO_2	/	0.3459	0.0332		/	/	0.3459	0.0332
		NO_x	/	0.2214	0.0213		/	/	0.2214	0.0213

2.1.10.2 废水

夏季猪舍降温采用湿式水帘降温系统，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；消毒用水使用后直接蒸发损耗，无消毒废水产生；车辆清洗废水沉淀后循环使用不外排。

现有工程废水主要为养殖废水（生猪尿液、猪舍冲洗废水、猪粪含水）、生活污水（办公生活污水、员工淋浴废水）。现有工程养殖废水经固液分离后，用于周边林地施肥；办公生活污水经化粪池处理后用于周边林地施肥。

1、养殖废水

现有工程养殖废水主要为养殖过程中产生的猪尿、猪舍冲洗废水、猪粪含水等。根据前文水平衡分析，现有工程养殖废水的产生量为3248.999m^3/a。

为了解现有工程的废水集污池浓度，本次评价委托广西中陆检测技术有限公司对现有工程1#集污池进行监测（监测报告见附件15-2）。现有工程废水污染物源强按最不利情况取值。

略

（涉及商业秘密，不对外公开）

项目养殖废水种类及污染物产生浓度详见下表。

表2.1-29 现有工程废水污染物源强核算结果及相关参数汇总表

序号	名称	废水量（t/a）	污染物	污染物产生		
				核算方法	产生浓度（mg/L）	产生量（t/a）
1	养殖废水	3248.999	COD_{Cr}	实测法		35.269
			BOD_5			14.313
			SS			12.826
			NH_3-N			1.097
			TN			2.724
			TP			0.161

2、生活污水（办公生活污水与员工淋浴废水）

根据水平衡分析，现有工程办公生活污水产生量为 163.52m^3/a，员工淋浴污水量为 57.6m^3/a，生活污水和员工淋浴废水经化粪池处理后，用于周边林地施肥。

生活污水和员工淋浴废水（下文统称生活污水），生活污水中各污染物浓度参照《环境影响评价工程师职业资格登记培训教材—社会区域类环境影响评价（2007 版）》中的

生活污水水质浓度确定，COD_{Cr}、BOD_5、SS、NH_3-N 的浓度分别为 350mg/L、250mg/L、250mg/L、30mg/L。

根据环保部 2013 年 7 月 17 日发布的《村镇生活污染防治最佳可行技术指南》（试行），三级化粪池对污染物的去除效率：COD_{Cr}：40%~50%，悬浮物：60%~70%。本项目生活污水经化粪池处理后，生活污水污染物的削减量：COD_{Cr}：40%，BOD_5：30%，SS：60%，氨氮：0%。

生活污水经化粪池处理前后各污染物产生及排放情况见下表。

表2.1-30　现有工程生活污水产生及排放情况一览表

污染源	废水量（m^3/a）	污染因子	产生情况		治理措施	处理效率	排放情况	
			产生浓度（mg/L）	产生量（t/a）			排放浓度（mg/L）	排放量（t/a）
生活污水	221.12	COD_{Cr}	350	0.077	化粪池	40%	210	0.046
		BOD_5	250	0.055		30%	175	0.039
		SS	250	0.055		60%	100	0.022
		NH_3-N	30	0.007		0%	30	0.007

现有工程养殖废水和生活污水分开处理，生活污水经化粪池处理后，用于周边林地施肥。

3、废水处理情况

养殖废水经固液分离后，用于周边林地施肥。办公生活污水和员工淋浴废水经过化粪池处理后用作周边林地施肥。养殖废水采用实测法，对现有工程的集污池进行监测，现有工程集污池监测期间，现有工程猪舍处于正常养殖状态，生活污水根据产排污系数进行计算，现有工程废水污染物源强见下表。

表2.1-31　现有工程废水污染物产生及排放情况一览表

污染源	废水量（m^3/a）	污染因子	产生情况		治理措施	排放情况
			产生浓度（mg/L）	产生量（t/a）		
养殖废水	3248.999	COD_{Cr}	10862	35.269	固液分离	经固液分离后，用于周边林地施肥。
		BOD_5	4408	14.313		
		SS	3950	12.826		
		NH_3-N	337.8	1.097		
		TN	839	2.724		
		TP	49.6	0.161		
生活污水	221.12	COD_{Cr}	350	0.116	化粪池	经化粪池处理后回用于周边林地施肥。
		BOD_5	250	0.083		
		SS	250	0.083		
		NH_3-N	30	0.010		

2.1.10.3 噪声

现有工程生产运营过程中的主要噪声源有猪叫声、风机、粪污处理设备等。

1、猪叫声

猪会发出尖锐的叫声，随机性较大，养殖场的猪叫声主要发生在喂食时，根据《集约化养殖场的环境影响评价—以广西博白县旺茂良种养猪场为例》（易梅森等，2013）中对猪只噪声源强的实测，猪只噪声级在90dB（A）左右，该类噪声为间歇性噪声，在猪舍内产生。

2、设备噪声

现有工程主要设备噪声来自于风机、提升泵、柴油发电机等，设备运行时会产生噪声。噪声源强主要参考《环境保护产品技术要求 潜水排污泵》（HJ/T336-2006）、《环境保护产品技术要求 罗茨鼓风机》（HJ/T251-2006）、《环境保护产品技术要求 污泥浓缩带式脱水一体机》（HJT 335-2006）、《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）、《柴油发电机噪声控制技术的应用》（林君明,2003）等规范和文献，设备工作时声压级在65～100dB（A）之间。

表2.1-32 现有工程主要噪声源强调查清单

序号	建筑物名称	声源名称	声源源强 dB(A)	设备数量（台/套）	声源控制措施
1	1#猪舍	猪舍风机系统	80	1	猪只喂足饲料和水，避免饥渴；选低噪声设备，室内安装基础减振，加强养护
2		水帘降温系统	70	1	
3		自动刮粪系统	70	1	
4		自动供料系统	70	1	
5		猪只叫声	90	/	
6	2#猪舍	猪舍风机系统	80	1	
7		水帘降温系统	70	1	
8		自动刮粪系统	70	3	
9		自动供料系统	70	3	
10		猪只叫声2	90	/	
11	堆粪房	固液分离机	80	1	
12	发电机房	柴油发电机	100	1	
13	配套用房	抽油烟机	70	1	

3、达标判定

本次评价委托广西中陆检测技术有限公司对场界四周噪声进行监测，监测时间为2025年9月10日～11日，生产期间存栏量为2475头，监测结果见下表。

表2.1-33　噪声监测结果一览表　单位：dB(A)

监测日期		厂界噪声				执行标准
		1#东面厂界	2#南面厂界	3#西面厂界	4#北面厂界	
2025.9.10	昼间					60
	夜间					50
2025.9.11	昼间					60
	夜间					50

由上表监测结果可知，厂界四周监测结果均达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB2348-2008）2类标准（昼间60dB（A），夜间50dB（A））。

2.1.10.4 固体废物

生产运营过程中产生的固体废物主要有猪粪、饲料残渣、病死猪、动物防疫废物、生活垃圾等。

1、猪粪

根据前文物料平衡分析，现有工程场区猪只粪便产生量为1218.591t/a，现有工程采用重力式干清粪及固液分离，猪粪含水率约70%。经固液分离后的猪粪干物质的量为365.577t/a（猪粪含水已列入养殖废水中），猪粪干物质量暂存堆粪房内，分离当天由农户清运拉至农田还田利用。根据《固体废物分类与代码目录》（生态环境部公告2024年第4号），该类废物属于“农业固体废物”中“SW82畜牧业废物”，代码为030-001-S82。

2、饲料残渣

根据前文物料平衡，猪舍饲料损耗约为总饲料量的0.5%，现有工程猪饲料残渣11.608t/a，饲料残渣随猪粪清出，暂存堆粪房内，经分离后的饲料残渣跟随猪粪在分离当天由农户清运拉至农田还田利用。根据《固体废物分类与代码目录》（生态环境部公告2024年第4号），该类废物属于“农业固体废物中”中“SW82畜牧业废物”，代码为030-003-S82。

3、病死猪

考虑到养殖的风险性，会不定期的产生病死猪。根据建设单位提供的经验系数，保育猪存活率97%、育肥猪存活率99%，保育猪平均重量以15kg/头计，育肥猪平均重量以60kg/头计，病死猪产生量详见下表。

表2.1-34　现有工程病死猪产生量

名称	存栏量（头或个）	死亡率（%）	产生系数（kg/头）	产生头数（头）	产生量（t/a）
保育猪	2475	3	15	75	1.125
育肥猪	2475	1	60	25	1.5
合计	/	/	/	99	2.63

注：按照最不利情况考虑，不满足整数则向上取整。

病死猪外委有资质公司柳州市柳城县龙柳动物无害化处理中心收运和无害化处理，根据《固体废物分类与代码目录》（生态环境部公告2024年第4号），该类废物属于“农业固体废物中”中“SW82畜牧业废物”，代码为030-002-S82。

4、动物防疫废物

养殖场在日常养殖过程中在动物防疫（动物疫病的预防、控制、诊疗、净化、消灭和动物、动物产品的检疫，以及病死动物、病害动物产品的无害化处理）过程中进行打针、注射药物，投喂药物等，防疫过程产生针头、注射器、空药瓶等动物防疫废物，根据建设单位提供的经验系数，现有工程动物防疫废物产生量为0.1t/a。

动物防疫废物暂存于兽医室中的动物防疫废物暂存桶，定期交由当地兽医主管部门安排处置。根据《固体废物分类与代码目录》（生态环境部公告2024年第4号），该类废物属于“农业固体废物中”中“SW82畜牧业废物”，代码为030-003-S82。

5、生活垃圾

现有工程劳动定员4人，均在厂区住宿，年工作365天，生活垃圾住宿职工产生量按1kg/d·人计算，生活垃圾产生量为4kg/d、1.46t/a。在配套用房设置垃圾桶，集中收集后运至附近生活收集点交由环卫部门清运处理。

现有工程固体废物产生情况及处理措施详见下表。

表2.1-35 现有工程固体废物污染源源强核算结果及相关参数一览表

工序/生产线	装置	固体废物名称	固体废物属性	一般固废	产生情况		处置措施		最终去向
					核算方法	产生量（t/a）	工艺	处置量（t/a）	
饲养过程	猪舍	猪粪	一般固体废物	030-001-S82	类比法	365.577	集中收集	365.577	由农户清运拉至农田还田利用
饲养过程	猪舍	饲料残渣	一般固体废物	030-003-S82	类比法	11.608	集中收集	11.608	由农户清运拉至农田还田利用
饲养过程	猪舍	病死猪	一般固体废物	030-002-S82	类比法	2.625	集中收集	2.625	委托无害化处理单位处置
卫生防疫过程	辅助用房	动物防疫废物	一般固体废物	030-003-S82	类比法	0.1	暂存于兽医室中的动物防疫废物暂存桶	0.1	定期交由当地兽医主管部门安排处置
办公生活	配套用房	生活垃圾	生活垃圾	/	类比法	1.46	集中收集	1.46	环卫部门清运处置

2.1.10.5 现有工程项目污染物排放情况汇总

现有工程污染物排放情况汇总见下表。

表2.1-36　现有工程污染物排放情况汇总表

类别	污染物名称			产生量	消减量	排放量	备注
废水	废水	养殖废水	废水量（t/a）	3246.999	0	0	养殖废水经固液分离后，用于周边林地施肥。集污池能容纳现有工程废水一年排放量。
			COD_{Cr}（t/a）	35.269	0	0	
			BOD_5（t/a）	14.313	0	0	
			SS（t/a）	12.826	0	0	
			NH_3-N（t/a）	1.097	0	0	
			TP（t/a）	2.724	0	0	
			TN（t/a）	0.161	0	0	
		生活污水（员工生活污水和淋浴废水）	废水量（t/a）	221.120	221.120	0	生活污水经化粪池处理后用于周边林地施肥。
			COD_{Cr}（t/a）	0.077	0.077	0	
			BOD_5（t/a）	0.055	0.055	0	
			SS（t/a）	0.055	0.055	0	
			NH_3-N（t/a）	0.007	0.007	0	
	废气	育肥猪舍恶臭	NH_3（t/a）	0.15282	0.12225	0.03056	向大气环境排放
			H_2S（t/a）	0.03550	0.02840	0.00710	
		集污池恶臭	NH_3（t/a）	0.17664	0.14132	0.03533	
			H_2S（t/a）	0.04104	0.03283	0.00821	
		堆粪房恶臭	NH_3（t/a）	0.11014	0.08811	0.02203	
			H_2S（t/a）	0.02559	0.02047	0.00512	
		食堂油烟	油烟（t/a）	0.0013	0	0.0013	
		备用发电机废气	烟尘（t/a）	0.0059	0	0.0059	
			SO_2（t/a）	0.0332	0	0.0332	
			NO_x（t/a）	0.0213	0	0.0213	
固体废物	一般工业固体废物		猪粪（t/a）	365.577	365.577	0	项目猪粪、饲料残渣由农户清运拉至农田还田利用；病死猪委托无害化处理单位处置；动物防疫废物定期交由当地兽医主管部门安排处置；生活垃圾由环卫部门清运处置。
			饲料残渣（t/a）	11.608	11.608	0	
			病死猪（t/a）	2.625	2.625	0	
			动物防疫废物（t/a）	0.1	0.1	0	
	生活垃圾		生活垃圾（t/a）	1.46	1.46	0	

2.1.11 企业环保投诉情况

经与建设单位及生态环境局核实，建设单位自运营以来无环保投诉。

2.1.12 现有工程存在的环境保护问题及“以新带老”措施

经现场调查，现有工程环保措施、落实情况、现有工程存在问题及“以新带老”措施详见下表。

表2.1-37　现有工程环保问题和拟采取的整改方案一览表

序号	类别	污染源	现阶段情况/环保措施	存在问题	“以新带老”措施	整改完成时限要求	备注
1	废气	猪舍恶臭	采取饲料添加生物制剂+喷洒生物除臭剂+干清粪+机械通风等措施，无组织排放。	猪舍未安装喷淋除臭系统，需进一步提高除臭效率。	猪舍外部安装喷淋除臭系统。	现有工程现有育肥猪出栏后的空栏期进行安装	未加装喷淋除臭系统前，增加除臭剂喷洒次数。
2		堆粪房恶臭	设置顶棚、喷洒生物除臭剂。	堆粪房无四周围挡，达不到防风、防雨要求。	扩建项目建设异位发酵床，粪污均进入异位发酵床处理系统处理。	扩建项目建设期内建设完成	异位发酵床未建成运行前，现有工程粪污均存在1#集污池内，不再进行固液分离，待异位发酵床建成后进入异位发酵床系统进行处理。根据前文核算，现有工程集污池容积为3762m³，现有工程一年粪污产生量为3246.999m³，能暂存现有工程1年粪污量，扩建项目异位发酵床约3个月内建设完毕，现有集污池能满足暂存要求。
3		集污池恶臭	加盖、密闭+喷洒生物除臭剂。	无	无	/	/
4		食堂油烟	食堂产生的油烟经抽风机引至屋顶排放。	无	无	/	/
5		备用发电机废气	经发电机自带的消烟除尘装置处理后通过配电房换气扇后在场区无组织排放	无	无	/	/
6	废水	养殖废水	养殖废水经固液分离后，用于周边林地施肥	养殖废水经固液分离后，用于周边林地施肥	扩建项目建设异位发酵床，扩建后全场养殖废水进入异位发酵床系统处理，废水全部消纳，不外排。	扩建项目建设期内建设完成	异位发酵床未建成运行前，现有工程粪污均存在1#集污池内，不再进行固液分离，待异位发酵床建成后进入异位发酵床系统进行处理。根据前文核算，现有工程集污池容积为3762m³，现有工程一年粪污产生量为

序号	类别	污染源	现阶段情况/环保措施	存在问题	“以新带老”措施	整改完成时限要求	备注
							3246.999m³，能暂存现有工程 1 年粪污量，扩建项目异位发酵床约 3 个月内建设完毕，现有集污池能满足暂存要求。
7		生活污水	生活污水经化粪池处理后用于周边林地施肥。	无	无	/	/
8		初期雨水	雨污分流，初期雨水流入周边低洼处。	场区初期雨水未经收集处理后直接外排，会对外环境造成影响。	根据厂区地势及集雨面积，扩建完成后全场设置 2 个初期雨水池，总容积为 400m³。	扩建项目建设期内建设完成	
9	噪声	噪声	选用低噪声设备，基础安装减震垫，隔声等措施，加强生猪管理。	无	无	/	/
10	固废	猪粪、饲料残渣	经固液分离后由当地村民清运拉至农田还田利用。	不符合《畜禽粪肥还田技术规范》（GB/T25246-2025）、《畜禽粪便无害化处理技术规范》（GB/T36195-2018）、《粪便无害化卫生要求》（GB7959-2012）中相关要求	扩建项目建设异位发酵床，猪粪、饲料残渣等进入异位发酵床处理系统处理。	扩建项目建设期内建设完成	异位发酵床未建成运行前，现有工程粪污均存在 1#集污池内，不再进行固液分离，待异位发酵床建成后进入异位发酵床系统进行处理。根据前文核算，现有工程集污池容积为 3762m³，现有工程一年粪污产生量为 3246.999m³，能暂存现有工程 1 年粪污量，扩建项目异位发酵床约 3 个月内建设完毕，现有集污池能满足暂存要求。
11		病死猪	病死猪暂存 1#病死猪暂存间冰柜内，交由柳州市柳城县龙柳动物无害化处理中心无害化处理。	无	无	/	/
12		动物防疫废物	防疫废物暂存于兽医室内动物防疫废物暂存桶，定期交由当地兽医主管部门安排处置。	无	无	/	/

序号	类别	污染源	现阶段情况/环保措施	存在问题	“以新带老”措施	整改完成时限要求	备注
13		生活垃圾	配套用房设置垃圾桶，集中收集后运至附近生活收集点交由环卫部门清运处理。	无	无	/	/
14	其他		目前所有构筑物均采用混凝土进行地面硬化	未按照要求进行分区防渗；未设置地下水监测井	①集污池、粪污暂存池等应按重点防渗区采取防渗措施； ②猪舍、病死猪暂存间、洗消区、发电机房等按一般防渗区采取防渗措施。	现有工程现有育肥猪出栏后对现有未达到防渗要求的地方采取相对应的防渗措施。	/
15			未设置地下水监测井	未设置地下水监测井	设置地下水监测井	扩建项目建设期内建设完成	/
16			未针对畜禽饮水、清洗栏舍用水安装独立计量仪；未在粪污处理区设置电子监控设备；未建立粪污资源化利用台账；未在醒目位置张贴场区平面布置图，清晰标注粪污收集、暂存、发酵、深度处理等设施位置、雨污管线走向和粪污资源化利用管网图等	不满足《进一步深化畜禽养殖污染防治监管措施》（桂环发〔2026〕9号）中相关要求	针对畜禽饮水、清洗栏舍用水安装独立计量仪；在粪污处理区设置电子监控设备；建立粪污资源化利用台账；在醒目位置张贴场区平面布置图并清晰标注粪污收集、暂存、发酵、深度处理等设施位置、雨污管线走向和粪污资源化利用管网图	独立计量仪在现有工程现有育肥猪出栏后的空栏期进行安装，其余在扩建项目建设期进行建设	
17			水池、消杀池建设在红线范围外	水池、消杀池建设在红线范围外	在红线范围内建设水池、消杀池	扩建项目建设期	

2.2 扩建项目基本情况

（1）项目名称：柳城县冲脉镇冲脉村陶立节养殖场二场项目；

（2）建设地点：广西壮族自治区柳州市柳城县冲脉镇冲脉村瑞村屯（莲藕塘），地块中心坐标为：东经108°59′40.829″，北纬24°37′50.457″。项目地理位置详见附图1。

（3）建设单位：柳城县冲脉镇陶立节养猪场；

（4）建设性质：扩建

（5）总投资：650万元，其中环保投资98万元；

（6）建设内容及规模：占地面积10037平方米，新建设猪舍2栋及配套基础设施等，扩建后全场可达到存栏量9000头，出栏量为每年1.8万头商品育肥猪的规模。

（7）劳动定员与生产制度：扩建项目新增劳动定员4人，全年工作365天，每天3班，8小时工作制度。

（8）建设进度：项目已开工建设，目前已完成场地平整，正在建设4#猪舍、2#配套用房、异位发酵床、事故应急池等，扩建项目于2025年10月开工，于2026年2月停工，目前处于停工状态，剩余建设期预计为2026年5月至2026年8月；

（9）项目四至情况：扩建项目红线南侧为现有工程，其余四周均为桉树林。



图2.2-1　扩建项目四至示意图

2.2.2 扩建项目建设内容及规模

扩建项目建成后，全场可达到常年存栏量为9000万头，出栏量为每年1.8万头商品育肥猪的规模。扩建项目主要工程包括主体工程、辅助工程、储运工程、公用工程、环保工程等，项目组成一览表见下表。

表2.2-2　扩建项目工程组成一览表

类别	工程名称	建设内容及规模			备注
		现有工程	扩建项目	扩建后全场	
主体工程	育肥猪舍	建设2栋猪舍，分别为1#猪舍、2#猪舍，其中1#猪舍为一层，占地面积约为1518m²（尺寸为：长×宽=66m*23m），存栏量620头；2#猪舍为三层，占地面积约为1518m²（尺寸为：长×宽=66m*23m），存栏量1855头。猪舍均为砖混+轻钢屋面。	建设2栋猪舍，分别为3#猪舍、4#猪舍，其中3#猪舍为一层，占地面积约为1518m²（尺寸为：长×宽=66m*23m），存栏量1125头；4#猪舍为三层，占地面积约为1518m²（尺寸为：长×宽=66m*23m），存栏量3375头。猪舍均为砖混+轻钢屋面。	共有4栋猪舍，其中1#、3#猪舍为1层（尺寸为：长×宽=66m*23m），存栏量为1125头，2#、4#猪舍为3层（尺寸为：长×宽=66m*23m），存栏量为3375头。猪舍均为砖混+轻钢屋面。	1#猪舍、2#猪舍依托现有工程，扩建项目新增的4#猪舍正在建设中，3#猪舍未建设
	异位发酵车间	/	建设钢结构阳光棚，配套卷帘布、铝合金卷帘门等，车间总占地面积为1633m²（分为两个矩形，尺寸分别为：长×宽=56m×18m，长×宽=50m×12.5m），主要布设异位发酵床及蓄污池，设置两个发酵床，发酵床占地面积约1496m²，（1#发酵床尺寸为：长×宽=56m×16m，2#发酵床尺寸为：长×宽=50m×12m），蓄污池占地面积约84m²（尺寸为：长×宽=56m×1.5m），车间最高高度5m，平均高度3m。并采取重点防渗。	建设钢结构阳光棚，配套卷帘布、铝合金卷帘门等，车间总占地面积为1633m²（分为两个矩形，尺寸分别为：长×宽=56m×18m，长×宽=50m×12.5m），主要布设异位发酵床及蓄污池，设置两个发酵床，发酵床占地面积约1496m²，（1#发酵床尺寸为：长×宽=56m×16m，2#发酵床尺寸为：长×宽=50m×12m），蓄污池占地面积约84m²（尺寸为：长×宽=56m×1.5m），车间最高高度5m，平均高度3m。并采取重点防渗。	正在建设中

类别	工程名称	建设内容及规模			备注
		现有工程	扩建项目	扩建后全场	
辅助工程	配套用房	1栋，1层，砖混结构，1#配套用房占地面积约为400m^2，内设员工办公区、食堂、消毒间、兽医室、发电机房等。	1栋，1层，砖混结构，2#配套用房占地面积约为250m^2，内设员工办公区、食堂、消毒间、兽医室等。	共建设2栋，均为1层，均为砖混结构，1#配套用房占地面积约为400m^2，内设员工办公区、食堂、消毒间、兽医室、发电机房等。2#配套用房占地面积约为250m^2，内设员工办公区、食堂、消毒间、兽医室等。	1#配套用房依托现有，扩建项目2#配套用房正在建设中
	洗消区	占地面积约125m^2，车辆清洗废水经沉淀后循环使用。	占地面积约125m^2，车辆清洗废水经沉淀后循环使用。	占地面积约125m^2，车辆清洗废水经沉淀后循环使用。	取消现有的洗消区，扩建项目建设期重新建设洗消区。
	病死猪暂存间	设置1间病死猪暂存间，收集1#、2#猪舍病死猪，建筑面积为9m^2，病死猪暂存间内设置1个病死猪暂存冰柜，冰柜长2m×宽1m×高1m=2m^3，冰柜为集装式，具有防雨、防风、防渗作用。	设置1间病死猪暂存间，2#病死猪暂存间建设在扩建项目区域，收集3#、4#猪舍病死猪，建筑面积为9m^2，病死猪暂存间内设置1个病死猪暂存冰柜，冰柜长2m×宽1m×高1m=2m^3，冰柜为集装式，具有防雨、防风、防渗作用。	设置2间病死猪暂存间，1#病死猪暂存间建设在现有工程范围内，收集1#、2#猪舍病死猪，2#病死猪暂存间建设在扩建项目区域，收集3#、4#猪舍病死猪，建筑面积均为9m^2，病死猪暂存间内均设置1个病死猪暂存冰柜，冰柜长2m×宽1m×高1m=2m^3，冰柜为集装式，具有防雨、防风、防渗作用。	扩建项目新增2#病死猪暂存间
	发电机房	设置1间发电机房，内设1台350kW柴油发电机，位于现有工程1#配套用房内，占地面积约16m^2。	/	设置1间发电机房，内设1台350kW柴油发电机，位于现有工程1#配套用房内，占地面积约16m^2。	依托现有工程
	堆粪房	占地面积约300m^2（尺寸为：长×宽=20m*15m），最高高度4m，平均高度3.5m暂存经干湿分离后的猪粪、饲料残渣等。	/	/	扩建项目建设异位发酵床，粪污均进入异位发酵床处理系统处理，拆除原有固液分离机。

类别	工程名称	建设内容及规模			备注
		现有工程	扩建项目	扩建后全场	
公用工程	供水	由距离厂区西北面约950m处自建地下水井供给，抽取后暂存于项目高位水池，再通过布设的管网送水到用水单元，水池位于厂区外西南侧。	由距离厂区西北面约950m处自建地下水井供给，抽取后暂存于项目水池，再通过布设的管网送水到用水单元，水池位于厂区西南侧。	由距离厂区西北面约950m处自建地下水井供给，抽取后暂存于项目高位水池，再通过布设的管网送水到用水单元，水池位于厂区西南侧。	依托现有工程水井，新建水池及扩建项目送水管网
	排水	实行雨污分流，雨水流入周边低洼处。生活污水经化粪池处理后用于周边林地施肥，养殖废水经固液分离后用于周边林地施肥。雨水采用明沟，污水采用暗管。	采取雨污分流制。项目场地地势东南高东北低，猪舍区域初期雨水由南向北收集汇入东北侧雨水沟，经东北侧雨水沟自南向北顺地势自流收集至东北侧的初期雨水池，其余雨水外排至周边冲沟；生活污水经化粪池处理后用于周围林地施肥；育肥猪舍、异位发酵床处理系统均布设有污水管，粪污（包括固体粪污和液体粪污）经过收集后自流进入集污池，后采用泵泵入异位发酵床粪污处理系统处理，产生的有机肥基料外售。雨水采用明沟，污水采用暗管。	采取雨污分流制。项目场地地势东南高东北低，猪舍区域初期雨水由南向北收集汇入东北侧雨水沟，经东北侧雨水沟自南向北顺地势自流收集至东北侧的初期雨水池，其余雨水外排至周边冲沟；生活污水经化粪池处理后用于周围林地施肥；育肥猪舍、异位发酵床处理系统均布设有污水管，粪污（包括固体粪污和液体粪污）经过收集后自流进入集污池，后采用泵泵入异位发酵床粪污处理系统处理，产生的有机肥基料外售。	扩建项目新建初期雨水收集池，正在建设中
	供电	由当地供电公司提供。	/	由当地供电公司提供。	依托现有工程
储运工程	料塔	30t料塔4个，总容量为120t。	30t料塔4个，总容量为120t。	30t料塔8个，总容量为240t。	扩建项目新建4个料塔，已建成
环保工	废气 猪舍恶臭	1#、2#猪舍均采取饲料添加生物制剂+喷洒生物除臭剂+干清粪+机械通风等措施，无组织排	1#、2#、3#、4#猪舍均采取饲料添加生物制剂+喷洒生物除臭剂+干清粪+机械通风+猪舍除臭喷淋等	1#、2#、3#、4#猪舍均猪舍采取饲料添加生物制剂+喷洒生物除臭剂+干清粪+机械通风+猪舍除臭喷淋	扩建项目在扩建后全场的每栋猪舍建设除臭喷淋措施，除臭喷

类别	工程名称		建设内容及规模			备注
			现有工程	扩建项目	扩建后全场	
程			放。	措施，无组织排放。	等措施，无组织排放。	淋措施未建设
		异位发酵床处理系统恶臭	/	通过喷洒生物除臭剂方式处理。	通过喷洒生物除臭剂方式处理。	未建设
		集污池恶臭	1#集污池加盖、密闭+喷洒生物除臭剂。	2#集污池加盖、密闭+喷洒生物除臭剂。	1#、2#集污池均加盖、密闭+喷洒生物除臭剂。	扩建项目新增2#集污池，正在建设中
		食堂油烟	1#食堂产生的油烟经抽风机引至屋顶排放。	2#食堂产生的油烟经抽风机引至屋顶排放。	1#、2#食堂产生的油烟经抽风机引至屋顶排放。	扩建项目新增2#食堂，未建设
		备用发电机废气	经发电机自带的消烟除尘装置处理后通过配电房换气扇后在场区无组织排放。	/	经发电机自带的消烟除尘装置处理后通过配电房换气扇后在场区无组织排放。	依托现有工程
	废水	初期雨水	实行雨污分流，雨水流入周边低洼处。	在场区四周设置排水沟（长度约500m，宽度约0.5m），初期雨水通过场区设置的排水沟引至场区初期雨水池（总容积400m^3，半地埋式）沉淀处理后用于周边林地施肥。	在场区四周设置排水沟（长度约500m，宽度约0.5m），初期雨水通过场区设置的排水沟引至场区初期雨水池（总容积400m^3，半地埋式）沉淀处理后用于周边林地施肥。	扩建项目新增初期雨水收集池及四周雨水沟，未建设
		生活污水	生活污水经化粪池处理后用于周围林地施肥。	设置1个化粪池（容积10m^3），生活污水经化粪池处理后用于周围林地施肥。	生活污水经化粪池处理后用于周围林地施肥。	扩建项目新增化粪池，未建设
		集污池	建设1#地埋式集污池1个，位于场区西侧。容积约为3762m^3（长×宽×深，33m×19m×6m）。收集1#、2#猪舍粪污。污水管长度约200m。	建设2#半地埋式集污池1个，高出地面约1m，地下埋深约5m，位于场区东南面。容积为1560m^3（尺寸为：长×宽*深=26m*10m*6m），收集3#、4#猪舍粪污，粪污在集污池搅拌均匀后经过泵抽送至异位发酵床粪污处理系统处理。并采取重点防渗措施。污水管长度约	建设集污池2个，1#地埋式集污池位于场区西侧，容积约为3762m^3（长×宽×深，33m×19m×6m）。收集1#、2#猪舍粪污。2#半地埋集污池位于场区东南面。容积为1560m^3（尺寸为：长×宽*深=26m*10m*6m），收集3#、4#猪舍粪污，粪污在集污池搅拌均匀后经	1#集污池需新增搅拌系统及实施重点防渗，未建设，2#集污池已建设部分，还需继续施工，新建部分污水管道。

类别	工程名称		建设内容及规模			备注
			现有工程	扩建项目	扩建后全场	
				300m。	过泵抽送至异位发酵床粪污处理系统处理。集污池均采取重点防渗措施。	
		车辆清洗废水	车辆清洗废水经沉淀后循环使用不外排。	/	车辆清洗废水经沉淀后循环使用不外排。	依托现有工程
		异位发酵床处理系统	/	异位发酵床1个，位于场区西北面，发酵车间高度5m，占地面积1633m^2，总有效容积2244m^3（内设两条槽，1#发酵床尺寸为：长×宽=56m×16m，2#发酵床尺寸为：长×宽=50m×12m），项目粪污（液体粪污和固体粪污）收集至异位发酵床处理系统处理，生产的有机肥基料外售，无废水外排；异位发酵床产生的少量渗滤液经发酵床预留的装卸端口外围设置集污沟将渗滤液引至集污池，收集后回喷至发酵床垫料上。	异位发酵床1个，位于场区西北面，发酵车间高度5m，占地面积1633m^2，总有效容积2244m^3（内设两条槽，1#发酵床尺寸为：长×宽=56m×16m，2#发酵床尺寸为：长×宽=50m×12m），项目粪污（液体粪污和固体粪污）收集至异位发酵床处理系统处理，生产的有机肥基料外售，无废水外排；异位发酵床产生的少量渗滤液经发酵床预留的装卸端口外围设置集污沟将渗滤液引至集污池，收集后回喷至发酵床垫料上。	扩建项目新增异位发酵床系统，正在建设中
		事故粪污	/	非正常情况下事故粪污进入地埋式事故应急池，事故应急池为不规则型（矩形+4/1椭圆形），容积约4286m^3（矩形部分：长×宽×深：44m×16m×5.5m；4/1椭圆形部分：长半轴×短半轴×π×深，16m×6m×3.14m×6m/4），事故应急池加盖，并采取重点防渗措施。	非正常情况下事故粪污进入地埋式事故应急池，事故应急池为不规则型（矩形+4/1椭圆形），容积约4286m^3（矩形部分：长×宽×深：44m×16m×5.5m；4/1椭圆形部分：长半轴×短半轴×π×深，16m×6m×3.14m×6m/4），事故应急池加盖，并采取重点防渗措施。	扩建项目新增事故应急池，正在建设中
	噪声	降噪措施	选用低噪声设备，基础安装减震垫，隔声等措施加强生猪管理。	选用低噪声设备，基础安装减震垫，隔声等措施加强生猪管理。	选用低噪声设备，基础安装减震垫，隔声等措施加强生猪管理。	扩建项目新增设备及猪舍新建对应降噪措施

类别	工程名称		建设内容及规模			备注
			现有工程	扩建项目	扩建后全场	
	固体废物	猪粪、饲料残渣	猪粪、饲料残渣经固液分离后由当地村民清运拉至农田还田利用。	猪粪、饲料残渣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。	猪粪、饲料残渣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。	扩建项目新增异位发酵床系统，正在建设中
		有机肥基料（腐熟发酵物）	/	有机肥基料（即腐熟发酵物，包括猪粪、饲料残渣和异位发酵垫料）定期外售给有机肥厂。	有机肥基料（即腐熟发酵物，包括猪粪、饲料残渣和异位发酵垫料）定期外售给有机肥厂。	扩建项目新增异位发酵床系统，正在建设中
		病死猪	1#、2#猪舍病死猪暂存1#病死猪暂存间内冰柜，交由柳州市柳城县龙柳动物无害化处理中心无害化处理。	3#、4#猪舍病死猪暂存于2#病死猪暂存间内冰柜，交由柳州市柳城县龙柳动物无害化处理中心无害化处理。	1#、2#猪舍病死猪暂存1#病死猪暂存间内冰柜，3#、4#猪舍病死猪暂存2#病死猪暂存间内冰柜，病死猪均交由柳州市柳城县龙柳动物无害化处理中心无害化处理。	扩建项目新增2#病死猪暂存间，未建设
		动物防疫废物	防疫废物暂存于兽医室内动物防疫废物暂存桶，定期交由当地兽医主管部门安排处置。	防疫废物暂存于兽医室内动物防疫废物暂存桶，定期交由当地兽医主管部门安排处置。	防疫废物暂存于兽医室内动物防疫废物暂存桶，定期交由当地兽医主管部门安排处置。	扩建项目新建兽医室
		生活垃圾	办公区设置垃圾桶，集中收集后运至附近生活收集点交由环卫部门清运处理。	办公区设置垃圾桶，集中收集后运至附近生活收集点交由环卫部门清运处理。	办公区设置垃圾桶，集中收集后运至附近生活收集点交由环卫部门清运处理。	扩建项目新增垃圾桶
	生态		/	项目场内设置绿化，绿化面积约1000m^2。	项目场内设置绿化，绿化面积约1000m^2。	新建
	消纳区		猪舍粪污经固液分离处理后，用于周边林地施肥。消纳区主要为西北侧桉树林。	/	/	扩建后全场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		所有构筑物均采用混凝土进行地面硬化	①集污池、事故应急池、异位发酵车间等应按重点防渗区采取防渗措施； ②猪舍、病死猪暂存间、洗消区等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	①集污池、事故应急池、异位发酵车间等应按重点防渗区采取防渗措施； ②猪舍、病死猪暂存间、洗消区、发电机房等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	按照分区防渗要求进行区防渗建设

类别	工程名称	建设内容及规模			备注
		现有工程	扩建项目	扩建后全场	
			地面硬化。	渗，对其地面采用混凝土进行一般地面硬化。	
	其它	/	针对畜禽饮水、清洗栏舍用水安装独立计量仪；在粪污处理区设置电子监控设备；建立粪污资源化利用台账；在醒目位置张贴场区平面布置图并清晰标注粪污收集、暂存、发酵、深度处理等设施位置、雨污管线走向和粪污资源化利用管网图	针对畜禽饮水、清洗栏舍用水安装独立计量仪；在粪污处理区设置电子监控设备；建立粪污资源化利用台账；在醒目位置张贴场区平面布置图并清晰标注粪污收集、暂存、发酵、深度处理等设施位置、雨污管线走向和粪污资源化利用管网图	现有工程现有育肥猪出栏后的空栏期进行安装建设；扩建项目在扩建项目建设区进行安装建设；

2.2.3 扩建后养殖规模及产品方案

扩建项目不涉及种猪饲养、配种、生产、哺乳等内容，只涉及肉猪育肥阶段，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。扩建项目完成后全场年存栏9000头，年出栏育肥猪1.8万头，每个批次饲养天数约为180天，1年出栏2批次。

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。扩建完成后全场猪存栏数为9000头，属于I级养殖场。

扩建前后养殖情况见下表：

表2.2-3 扩建后养殖规模一览表

猪舍序号	现有工程存栏数量（头）	扩建新增存栏数量（头）	扩建后全场存栏数量（头）	占地面积	备注
1#猪舍	620	505	1125	1F，占地面积1518m^2	单层养殖栏舍面积约为1100m^2，扩建后折算单头育肥猪养殖密度为0.98m^2/头，满足《规模猪场建设》（GB/T17824.1-2002）中育肥猪饲养密度要求
2#猪舍	1855	1520	3375	3F，占地面积1518m^2	
3#猪舍	/	1125	1125	1F，占地面积1518m^2	
4#猪舍	/	3375	3375	3F，占地面积1518m^2	
合计	2475	6525	9000	/	/

2.2.4 主要原辅材料及用量

1、主要饲料种类及消耗量

扩建项目饲料由外面购入成品饲料，主要成分为玉米、豆粕、小麦、麸皮等，饲料严格按照《中华人民共和国国家标准饲料卫生标准》（GB13078-2001）及《饲料添加剂安全使用规范》（农业部1224号）要求选取，扩建项目与现有工程饲料一致，饲料中无添加重金属、抗生素、兴奋剂、镇静剂等成分。猪只在不同生长阶段饲料量不同，根据建设单位提供的资料，扩建后全场主要原料消耗见下表。

表2.2-4 扩建后全场主要原辅料消耗及资源能源消耗情况一览表

序号	项目	饲料消耗量（kg/头/天）	扩建项目新增数量（头）	扩建后全场数量（头）	存栏天数（天）	扩建项目新增喂料量（t/a）	扩建后全场喂料量（t/a）
1	保育猪	2	6525	9000	84	1096.20	1512.00
2	育肥猪	3.5	6525	9000	220	5024.25	6930.00
3	合计	/	/	/	304（育肥周期152天）	6120.45	8442.00

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2.2-5　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》（GB13078-2017）要求。因此要求扩建项目向国内正规饲料生产企业购买符合《饲料卫生标准》（GB13078-2017）要求的饲料。

2、辅助材料及能源消耗

扩建项目辅助材料主要包括消毒剂、疫苗、兽药、除臭剂等。建设项目辅助材料及能源消耗情况见下表。

表2.2-6　扩建后全场辅助材料及能源消耗一览表

项目	名称		单位	现有工程	扩建项目	扩建后全场	最大储存量	储存方式	成分
辅料	兽药		t/a	0.2	0.6	0.8	0.02	冷冻保存，-20 度以下，瓶装，贮存于兽医室。	高致病性猪繁殖与呼吸道综合征活疫苗、猪瘟活疫苗、猪伪狂犬病活疫苗、猪口蹄型合成肽疫苗等
	疫苗		t/a	0.1	0.3	0.4	0.01	室温避光保存瓶装，贮存于兽医室。	青霉素钾、硫酸链霉素、硫酸卡那霉素、鱼腥草等。
	消毒剂	烧碱	t/a	0.5	2	2.5	0.5	室温避光保存，袋装，贮存于兽医室。	氢氧化钠
		生石灰	t/a	0.05	0.2	0.25	0.1	室温避光保存，袋装，贮存于兽医室。	氧化钙
		过氧乙酸	t/a	0.5	2	2.5	0.5	室温避光保存，瓶装，贮存于兽医室。	过氧乙酸

项目	名称		单位	现有工程	扩建项目	扩建后全场	最大储存量	储存方式	成分
	除臭剂	茶多酚	t/a	0.1	0.4	0.5	0.1	室温避光保存袋装，贮存于饲料仓库。	茶叶提取物
		生物菌除臭液	t/a	0.1	0.4	0.5	0.1		含光合菌、乳酸菌、酵母菌、芽孢杆菌等天然优质活性微生物菌株
	高热腐熟菌种		t/a	/	2.424	2.424	0.247	室温避光保存 袋装，贮存于兽医室	
	垫料	木屑	t/a	/	718.08	718.08	538.56	用于异位发酵床	/
		谷壳	t/a	/	119.68	119.68	89.76	用于异位发酵床	/
能耗	柴油		t/a	7.14	0	7.14	0.5	/	/
	新鲜水		m^3/a	6888.07	18523.878	25411.944	/	/	/
	电		万kWh/a	10	40	50	/	/	/

扩建后全场主要原辅材料理化性质详见下表。

表2.2-7　原辅材料理化性质一览表

名称	理化性质	
烧碱	名称	中文名称：氢氧化钠（烧碱）　　CAS号：1310-73-2 分子式：NaOH　　分子量:40.01 危险性类别：第8.2类碱性腐蚀品UN
	理化特性	含量：工业品一级＞99.5%，二级299.0%。 外观与性状：白色不透明固体，易潮解。 溶解性：易溶于水、乙醇、甘油，不溶于丙酮。 熔点（°C）：318.4；沸点（°C）：1390； 相对密度（水=1）：2.12；饱和蒸气压（kPa）：0.13（739C）； 主要用途：用于肥皂工业、石油精炼、造纸、人造丝、染色、制革、医药、有机合成等；禁配物：强酸、易燃或可燃物、二氧化碳、过氧化物、水；避免接触条件：潮湿空气。
	危险性概述	本品不燃，具有强腐蚀性、强刺激性，可致人体灼伤。
	急救措施	皮肤接触：立即脱去污染的衣着，用大量流动清水冲洗至少15分钟，就医。眼睛接触：立即提起眼睑，用大量流动清水或生理盐水彻底冲洗至少15分钟，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；如呼吸停止， 立即进行人工呼吸，就医。 食入：用水漱口，给饮牛奶或蛋清，就医。
	消防措施	用水、砂土扑救，但须防止物品遇水产 生飞溅，造成灼伤。
	泄漏应急处理	隔离泄漏污染区，限制出入。建议应急处理人员戴防尘面具（全面罩），穿防酸碱工作服。 不要直接接触泄漏物。小量泄漏：避免扬尘，用洁净的铲子收集于干燥、洁净、有盖的容 器中。也可以用大量水冲洗，洗水稀释后放入废水系统。大量泄漏：收集回收或运至废物 处理场所处置。
过氧乙酸	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。

名称	理化性质	
	危险性概述	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。
	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、砂土。遇大火切勿轻易接近，在物料附近失火，须用水保持容器冷却。
	泄漏应急处理	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。
CaO	名称	生石灰
	理化性质	外观：白色块状或粉末状固体，不纯时呈灰白色或淡黄色； 密度：3.25–3.38 g/cm³。 熔点与沸点：熔点2570℃，沸点2850℃。 吸湿性：强吸湿性，易潮解
	化学反应	与水反应：剧烈放热，生成氢氧化钙（熟石灰）； 与酸反应：生成盐和水，体现碱性氧化物性质； 与酸性氧化物反应：如与二氧化碳反应生成碳酸钙； 强碱性：pH>11，具有腐蚀性。 不溶性：难溶于水，可溶于酸性溶液。 危险性：遇水放热可引燃可燃物，储存需防潮
	急救措施	皮肤接触：应立即用大量水冲洗，再涂上3%-5%的硼酸溶液。 眼睛接触：立即提起眼睑，用流动清水或生理盐水冲洗至少15分钟。或用3%硼酸溶液冲洗。就医。 吸入：迅速脱离现场至空气新鲜处。必要时进行人工呼吸，就医。 食入：应尽快用蛋白质之类的东西清洗干净口中毒物，如牛奶、酸奶等奶质物品。患者清醒时立即漱口，口服稀释的醋或柠檬汁，就医。
柴油	名称	柴油
	理化性质	柴油为稍有粘性的棕色液体，具有刺激性气味，熔点为-18℃ ，沸点为282~338℃，相对密度（水=1）为 0.87~0.90，相对密度（空气=1），不溶于水。
	燃烧爆炸危险性	柴油属于可燃物质，闪点为 38℃，爆炸极限为 0.7~5%；遇明火、高热或与氧化剂接触，有引起燃烧爆炸的危险。若遇高热，容器内增压大，有开裂和爆炸的危险。对环境有危害，对水体和大气可能造成污染。 灭火方法：消防人员须佩戴防毒面具、穿全身消防服，在上风向灭火。尽可能将容器从火场移至空旷处。喷水保持火场容器冷却，直至灭火结束。处在火场中的容器若已变色或从安全泄压装置中产生声音，必须马上撤离。 灭火剂：雾状水、泡沫、干粉、二氧化碳、砂土。
	健康危害	皮肤接触可为主要吸收途径，可致急性肾脏损害。柴油可引起接触性皮炎、油性痤疮。吸入其雾滴或液体呛入可引起吸入性肺炎。能经胎盘进入胎儿血中。
	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。 建议应急处理人员戴自给正压式呼吸器，穿一般作业工作服。尽可能切断泄漏源。防止流入下水道、排洪沟等限制性空间。 小量泄漏：用活性炭或其它惰性材料吸收。 大量泄漏：构筑围堤或挖坑收容。用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。

2.2.5 主要设备

扩建后全场主要设备详见下表。

表2.2-8 扩建后全场主要设备一览表

序号	名称	规格	现有工程	扩建项目	扩建后全场	单位	备注
1	自动供料系统	饲料投放	4	4	8	套	饲料投放
2	料塔	30t	4	4	8	个	贮存饲料
3	风机系统	猪舍换气	2	2	4	套	猪舍换气
	水帘降温系统	/	2	2	4	套	猪舍降温
4	自动刮粪系统	/	4	4	8	套	/
5	异位发酵床	/	/	1	1	套	/
6	固液分离机	/	1	0	0	套	扩建后全场粪污均进入异位发酵床处理，不再进行固液分离
7	搅拌设备	/	/	2	2	台	新增2台，其中1台放置在现有工程1#集污池内
8	翻耙机	/	/	2	2	台	/
9	柴油发电机	350kW	1	0	1	台	备用发电机
10	病死猪暂存冰柜	/	1	1	2	个	/
11	高压水枪	/	4	0	4	套	车辆清洗
12	水帘除臭系统	/	0	4	4	套	扩建项目新建4套，其中2套安装在现有工程1#、2#猪舍上
13	喷淋设施	/	0	2	2	套	异位发酵床使用
14	水泵	/	0	3	3	台	2个初期雨水收集池各设置1台，事故应急池设置1台

2.2.6 公用工程

2.2.6.1 给水工程

扩建项目运营期用水环节主要为生猪饮水、养殖区冲洗用水、车辆冲洗用水、消毒用水等，扩建项目取水依托现有距离厂区西北面约950m处自建地下水井供给，抽取后再通过布设的管网送水到用水单元，水池位于厂区外西南侧，可满足用水要求。

2.2.6.2 排水工程

扩建项目场区排水采用雨污分流的排水体制，雨水采用明沟，污水采用暗管形式，且应设防渗管沟，便于污水泄漏检查。

1、雨水

扩建项目采用雨污分流体制，场区设有专门的排污管，场区道路全部采用水泥硬底

化，由于初期雨水浓度相对较高，因此扩建项目完成后全场初期雨水通过养殖区外围导流渠收集进入初期雨水池，本评价建议15分钟前厂区初期雨水排入初期雨水池，沉淀后用于周边林地施肥。后期雨水则排入周边冲沟。

2、污水

扩建项目运营期主要产生的废水包括养殖废水（猪舍清洗废水、猪尿、猪粪含水）、异位发酵床渗滤液、生活污水（办公生活污水、员工淋浴废水）等。异位发酵床渗滤液产生量极少，进入1#集污池后回用于发酵床用于有机肥基料生产；车辆清洗废水沉淀后循环使用不外排。

扩建项目猪舍区、异位发酵床处理系统都有与集污池相连的污水管，采用暗管形式。扩建项目完成后全场粪污（包括液体粪污和固体粪污）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，废水零排放。生活污水经过化粪池处理后用于周边林地施肥。

2.2.6.3 供电

扩建项目用电主要用于生产和生活，用电来源为农村电网，扩建项目年用电40万度。扩建项目用电从附近农村供电网接入，依托现有工程专用变压器（350kv），经变电室变电后由配电房分配至各用电单体，保障电力充足、稳定，可满足扩建项目生产生活用电需求。

2.2.6.4 保温和通风

1、夏季降温

猪舍全部采用风机负压通风，夏天用水帘通过风机负压通风降温，即猪舍外的空气通过水帘进入舍内达到降温目的，水帘用水为循环水。所有猪舍均设墙外引风机和顶棚可调节气窗，屋面在屋背处开间设固定通气窗。

2、冬季采暖

冬季圈舍采用电保温灯供暖，确保猪只生长所需适宜温度的需要。生产区能源全部采用电，项目不用采暖锅炉。

2.2.7 储运工程

1、仓储

扩建项目储存系统主要包括仓库、料塔。扩建项目设置仓库用于储存药品等；进场的散装饲料直接转移至料塔中贮存，使用时直接由料塔抽出拌合使用。

2、运输

厂外运输：扩建项目饲料、药品等采用汽车运输的方式由厂外运入厂内，运输所需车辆均委托当地专业运输公司。

厂内运输：厂内运输车辆主要为猪转运、固体废物采取汽车运输。

2.2.8 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。

2.2.8.1 环境卫生和设施条件

1、设车辆消毒池，设人员消毒室和消毒设施。

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。

2.2.8.2 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。

3、用具消毒：饲喂用具、料槽等定期消毒，采用喷雾消毒方式。

4、养殖区消毒：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。

2.2.8.3 防疫

扩建项目新设1个兽医室，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。扩建项目在兽医室内设置防疫废物暂存区，在防疫过程中产生的动物防疫废物临时放在动物防疫废物暂存桶，定期交由当地兽医主管部门安排处置。

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：凡进入饲养殖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”。

4、诊疗程序

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。

2.2.9 场区总平面布置

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）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、扩建项目完成后全场总平面布置情况

扩建项目属于扩建工程，扩建项目新增占地1.0037公顷（折合10037平方米），扩建完成后全场总占地面积1.6567公顷（折合16567平方米）。扩建项目所在区域风向以东南风为主，平面布置结合农业部《标准化规模养猪场建设规范》（NY/T1568-2007）和场区地形地势进行设计，做到养殖场与外部环境隔离、场内分区间的合理分隔，便于疫病控制，形成大规模小区化、环境控制与疫病控制相结合的布局。

扩建项目完成后分为养殖区、环保区、管理区等。场区入口位于场地西面，车辆进

入厂区要经过消毒水池消毒，防止带入外来病菌。人员物料进入配套用房后即进行分流，饲养人员通过更衣消毒室进入饲养区。厂区内基本做到人货分流、清污分流。扩建项目完成后全场分为两个独立养殖区，现有工程养殖区（1#猪舍、2#猪舍）位于场地南侧，1#配套用房位于场区中部，扩建项目养殖区（2#猪舍、4#猪舍）位于场地东侧，2#配套用房位于场地北部，环保区位于场地西北部。各分区之间分隔建设，建设成一个规范、先进的大规模生态养殖场。猪场总体设计应杜绝疾病交叉感染，便于防疫；安装电视监控系统，对各猪舍实现实时监控；配置电脑管理系统，实现计算机辅助管理。扩建项目区域常年主导风向为东南风，全场的配套用房均位于粪便污水区（异位发酵床）上风向。与《畜禽养殖业污染防治技术规范》（HJ/T81-2001）要求相符。总平面布置情况详见附图2。

综上所述，扩建项目完成后全场总平面布置基本合理。

2.3 影响因素分析

2.3.1 施工期污染影响因素分析

1、养殖场工程施工

扩建项目进行育肥猪养殖工作，扩建项目施工期主要进行猪舍、异位发酵系统、2#集污池、2#配套用房、事故应急池、道路、围墙、料塔、地下水导排系统等配套工程的建设以及相应设备的安装、调试，施工期总共4个月。根据业主提供资料，已施工工程建设过程中产生少量建筑垃圾、土石方、生活垃圾、施工废水、员工生活污水及扬尘和噪声等。建设单位均已采取相应防治措施，经走访调查，扩建项目已施工工程建设期间，未收到关于扩建项目施工期污染的投诉。

同时为避免场内填土区地下水淤积引发的地基不稳、防渗设施损坏等隐患，结合场区填土区地质及水文条件，完善地下水导排系统。方案拟采用“竖向渗滤导排+水平导排+集水总管引流”工艺，严格遵循相关规范。竖向设置渗滤导排井，采用穿孔滤水管外包土工布，井底深入填土底部透水层，穿透回填土层疏导深层滞水；水平导排层在填土内部分层铺设2层，采用级配碎石+土工布复合结构，与导排井连通。所有导排设施统一接入HDPE集水总管，按不低于2‰坡度自流排放。施工中避免破坏已回填土层，导排井采用钻孔施工，确保导排系统连续通畅，实现地下水有序收集疏导，保障场区建（构）筑物及防渗设施安全稳定运行。

施工期环境影响主要体现在施工扬尘、废气影响，施工机械、运输物料车辆噪声影

响，施工废水影响和施工固体废物堆放影响。施工期产污环节示意图见图2.3-1。

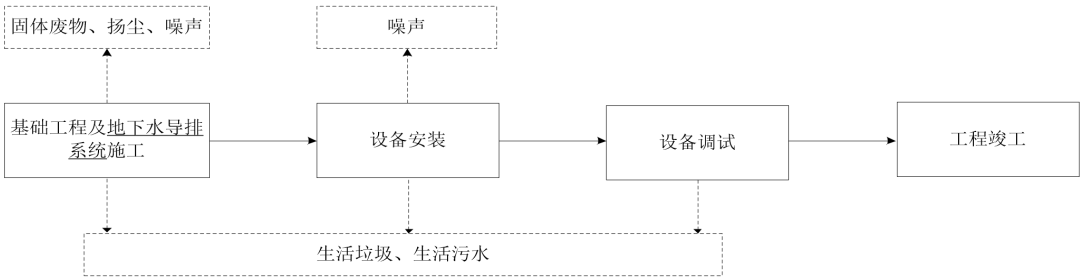


图2.3-1 扩建项目施工期工艺流程及产污环节示意图

扩建项目施工期污染源统计见下表。

表2.3-2 扩建项目施工期主要污染源一览表

类别	主要污染源
废气	①施工扬尘，主要污染因子为颗粒物； ②施工及运输车辆尾气，主要污染因子为NO_2、CO、THC；
噪声	各类施工机械噪声，噪声值在80~105dB（A），设备安装噪声，运输车辆流动噪声；
废水	①施工人员生活污水，主要污染因子为COD_{Cr}、BOD_5、NH_3-N、SS； ②施工废水，主要污染因子为SS、石油类；
固体废物	①建筑垃圾，主要为施工过程中废弃的建筑材料； ②施工人员生活垃圾。

2.3.2 营运期污染影响因素分析

2.3.2.1 猪只养殖工艺

扩建项目为生猪养殖项目，扩建项目建成后，全场可达到常年存栏生猪9000头，年出栏育肥猪18000头的养殖规模。扩建项目拟采用的养殖工艺主要是对幼猪进行育肥，不涉及配种妊娠、保育阶段的饲养，1批次的饲养周期约152d，一年2批次，引进体重约为7.5kg优质猪仔，猪只体重约130kg左右，即可上市出售。

扩建项目生产过程中主要污染因素是废气、废水、噪声及固废。生产工艺流程及产污环节简介如下图。

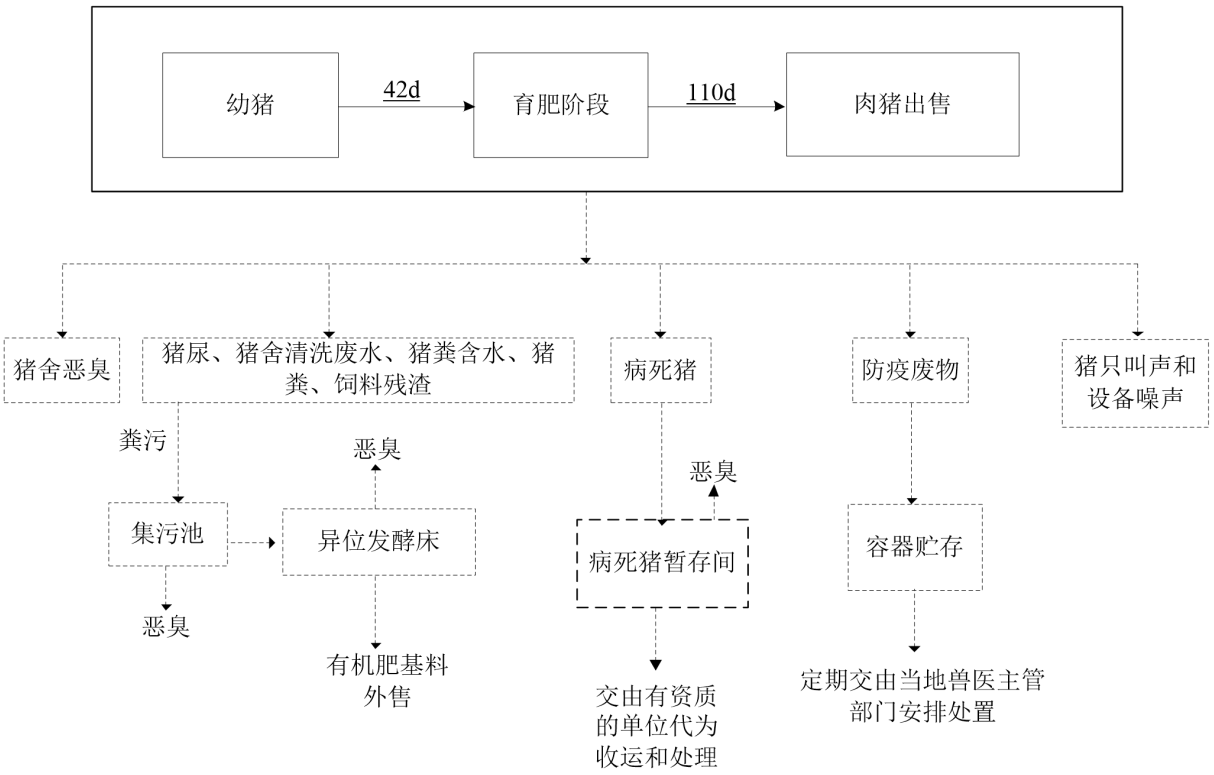


图2.3-2 扩建后全场养殖工艺流程及产污节点图

仔猪育肥期约为152d，饲养至体重约130kg左右，出栏结束。本阶段的主要任务是让猪充分生长，提高猪的饲料利用率。饲养时应保持舍内清洁、干燥、通风良好、饮水充足，温度控制在22℃左右。每月要定期称重，以检查饲喂效果。经常检查猪群的采食、发育等情况，发现疫病及时报告，采取有效措施进行治疗和处理。

根据建设单位提供的资料，保育猪死亡率约占存栏规模的3%左右、育肥猪死亡率约占存栏规模的1%左右，保育、育肥猪体重分别约在15kg、60kg左右。

2.3.2.2 饲养工艺

1、全进全出饲养工艺

扩建项目猪舍均采用全进全出的方式饲养，引进体重约为7.5kg优质猪仔，饲养过程不进行转栏，每批猪出栏后，圈舍空置2周以上，猪舍待完全腾空后彻底清洗、消毒、空舍以杀灭猪舍内的病原，保障猪群健康和根除病原菌。

2、饲养方式

扩建项目采用栏位养殖方式。

3、给料方式

扩建项目外购成品全价饲料，场区内不进行饲料加工，拟采用全自动喂料系统，饲料储存在饲料塔内，外运饲料由汽车输送至场内料塔储存。通过管道输送到猪舍内，实

现全自动操作，降低工人的劳动强度，提高猪场的生产效率。

使用悬管计皿式喂料器，按实际情况给每头猪喂饲料，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的。

4、饮水方式

猪只饮水主要采用防溢漏不锈钢碗式饮水器，猪在饮水时拱动拨杆，通过拨杆推动出水阀，水从水管流出供猪饮用，在猪饮水后，拨杆在弹簧的作用下会复位，之后水流被切断。

2.3.2.3 猪舍清粪工艺

根据业主提供资料，扩建项目猪舍粪尿日产日清，猪舍清粪工艺采用“半漏缝板+机械刮粪”进行清粪，粪尿一起进入猪舍下方的贮存池，扩建项目猪舍漏缝板下方贮存池底部呈斜坡，猪尿经坡度自流至猪舍尾部排污沟内的收集管道，再经管道输送至密闭集污池；猪粪经刮粪机刮至猪舍尾部排污沟内的收集管道，再经管道输送至密闭集污池。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，产生的有机肥基料外售，废水不外排。

扩建项目“半漏缝板+机械刮粪”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贮存池，配备有自动刮粪板，将粪污刮到猪舍尾部排污沟内的收集管道，养殖周期内实现粪尿及时清理，日产日清。

（3）粪污水进入密闭集污池搅拌，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，废水不外排。扩建项目采用“半漏缝板+机械刮粪”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粪污贮存池，贮存池底部呈斜坡，粪污定期排空进入密闭集污池。扩建项目的清粪工艺与传统的水冲粪和水泡粪不同，扩建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。

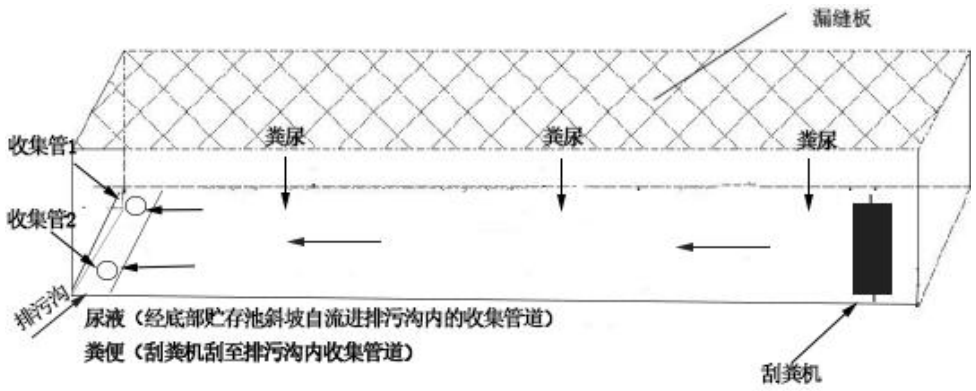


图2.3-3 重力干清粪工艺示意图

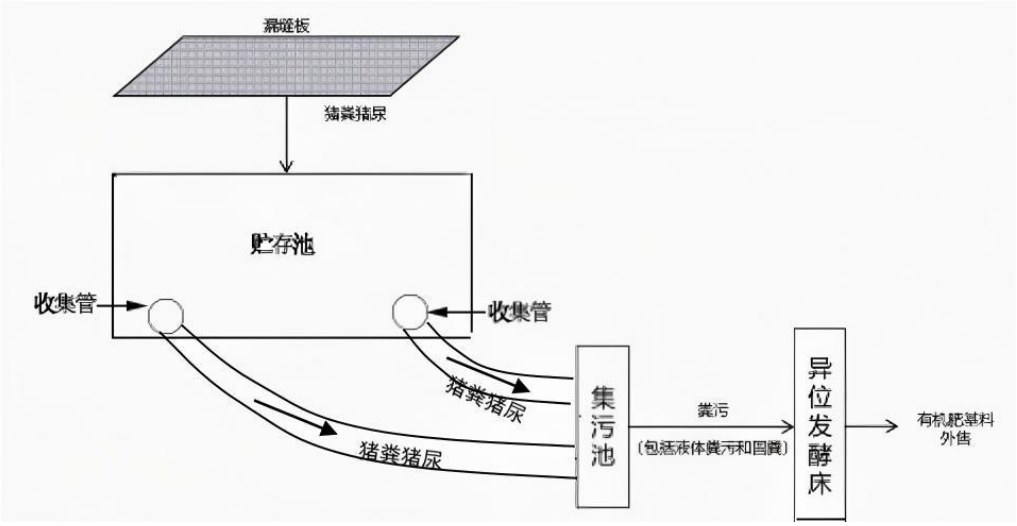


图2.3-4 清粪工艺示意图

扩建项目清粪工艺具有以下特点：

（1）养殖圈仅在出栏或转栏时才用清水对猪舍进行冲洗，大大减少了粪污产生量。

（2）项目日常清粪无需冲水，粪尿靠重力作用落入猪舍下面的集粪槽，集粪槽设置为东高西低的倾斜结构，粪尿依靠重力流入集粪槽，通过自动刮粪机刮至排粪沟，粪污依靠排粪沟坡度自流排出进入厂区粪污主管网，最终送至集污池。集污池内粪污搅拌均匀后由泵抽送至异位发酵床处理，经处理得到有机肥基料外售至有机肥厂。粪尿收集输送过程全程密闭，可减少恶臭气体的逸散。

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”。

根据广西壮族自治区农业农村厅2023年9月1日“关于养猪场清粪工艺判定咨询”的

回复：清粪工艺指的是清理粪污的过程和技术。畜禽粪污的清粪工艺与干湿分离、无害化处理、资源化利用是不同的环节，不能以是否实现粪污利用和没有外排来判定清粪工艺。结合《畜禽养殖业污染治理工程技术规范》（HJ4972009）相关术语定义，请贵公司先明确：1.拟建养殖场项目的集粪池是否注入了一定量的水；2.粪污在集粪池的贮存周期具体为多长时间。若集粪池注入了一定量的水且贮存粪污的时间达1～2个月或以上，则属于水泡粪工艺，不属于干清粪工艺。

本项目清粪工艺不将清水用于圈舍粪污日常清理，粪污产生即依靠重力离开猪舍进入集粪槽，大大减少了粪污产生量，且粪污日产日清，粪尿依靠重力流入集粪槽，通过自动刮粪机刮至排粪沟，粪污依靠排粪沟坡度自流排出进入厂区粪污主管网，最终送至集污池。项目猪舍清粪工艺能确保猪粪尿及时清出，同时能有效减少猪舍冲洗水用量，减轻猪舍恶臭污染影响，具备干清粪工艺基本特征，符合相关技术规范的要求。

综上，扩建项目采用干清粪工艺，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。因此，扩建项目清粪工艺符合相关技术规范的要求。扩建项目采用的干清粪工艺已在其他养殖场得到广泛应用。

2.3.2.4 除臭工艺

1、猪舍除臭

扩建项目猪舍采用水帘降温+机械通风，在每栋猪舍的风机出口外对应设置喷淋除臭区，喷淋除臭区采用喷淋除臭设施作为除臭层，喷淋除臭采用水+除臭剂配置喷淋除臭液，猪舍的喷淋除臭方案示意图如下：

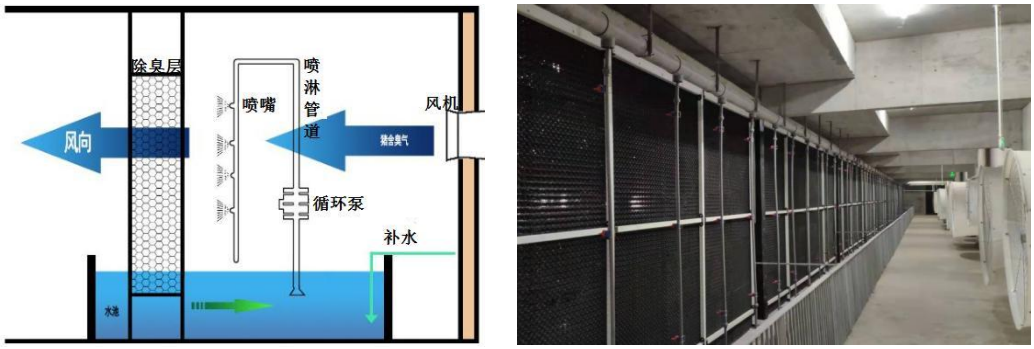


图2.3-5 猪舍喷淋除臭方案示意图

喷淋除臭装置由蓄水池、喷淋系统、喷淋除臭设施组成。恶臭经风机负压抽出猪舍，横向经过由水帘组成的喷淋除臭设施，氨气，硫化氢被水+除臭剂配制成的喷淋除臭液净化，净化后透过喷淋除臭设施排出。处理臭气的喷淋除臭液在重力作用下流至喷淋除臭设施底部循环水池，被水泵抽取继续上述过程形成自循环。喷淋除臭系统水池的水每

季度更换1次，更换下来的喷淋除臭废水进入异位发酵床处理。

除臭剂定期添加至循环水池中，扩建项目拟采用生物除臭剂进行除臭，扩建项目使用的植物型生物除臭剂主要成分为活性醛基芳香香料、樟树、柏木、香茅等天然植物提取物，无毒、无刺激、无腐蚀性，杀菌功能强。生物除臭剂的原理为：通过范德华力、耦合力、化学反应力、吸附力4种物理化学作用力将臭气分子捕捉，并将其转化为无害化物质。

2、异位发酵床除臭

异位发酵棚采用钢筋混凝土结构或轻钢结构，四周配套卷帘布、铝合金卷帘门等，无法全部收集恶臭废气进行处理，采用车间内、外定期喷洒生物除臭剂的方式去除恶臭，发酵初期每天喷洒一次，待臭气得到控制后可每周喷洒1~3次即可。

3、集污池除臭

集污池采用加盖密闭，池体及周围定期喷洒生物除臭剂的方式去除恶臭。

2.3.2.5 粪污处理工艺

扩建项目完成后全场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屑、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45%～60%，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。正常生产过程中，不会产生渗滤液；当发酵床因操作不当等原因，例如粪尿供给过多时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将渗滤液引至集污池，

收集后回喷至发酵床垫料上。异位发酵床处理系统工艺流程图见下图。

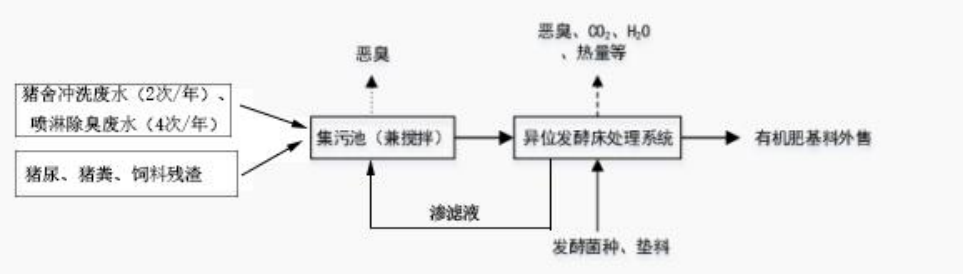


图2.3-6　扩建后全场异位发酵床处理系统工艺流程图

工艺流程简述：

1、垫料的用量说明

参考《异位发酵处理猪场粪污集成配套技术》（卓坤水 洪江庭 陈晗 叶鼎承 沈华伟 戴文霄），异位发酵床发酵基质可使用谷壳和木屑作为垫料，按2：3的比例混合，发酵基质每年补充量约为1/3。

扩建项目异位发酵床填料高度1.5m，铺好垫料后多次翻耙均匀，使垫料蓬松。运行中若当垫料低于翻耙齿中轴10cm时，应及时补充，避免“死床”。木屑密度按0.4t/m^3，谷壳密度按0.1t/m^{3}计。扩建项目异位发酵床建设面积为1496m^2，垫料体积为2244m^3，则原始木屑量为538.56t，谷壳量为89.76t，合计628.32t。

根据《异位发酵处理猪场粪污集成配套技术》（福建畜牧兽医，卓昆水等，2016），发酵基质每年补充量约为1/3，则异位发酵床运行期木屑补充量约为179.52t/a，谷壳补充量约为29.92t/a。

发酵床垫料每年更换一次，因此，发酵床每年需木屑约718.08t/a，谷壳约119.68t/a，垫料总共为837.76t/a。

2、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贮存池，贮存池有一定坡度，再利用刮粪机刮至排污沟内的收集管道，再经管道输送至密闭集污池，实现粪及时清理，日产日清。粪污（包括液体粪污和固体粪污）进到集污池内，经搅拌机搅拌混合均匀。

3、菌种活化与上粪

（1）菌种活化与补充菌种

第一次预发菌种量，以每立方垫料添加90~110g菌种为标准，加入米糠、玉米粉、温水拌均匀，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}的量补加菌种，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。

（2）添加粪污

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。智能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阳光棚的垫料上。粪污经切割泵和搅拌机切割搅拌，确保粪污不分层，使用自动喷污设备计算好用量分几次加入，边加粪水边翻抛搅拌，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45%～60%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45%~60%，pH5~8为最佳。并根据季节和环境温度调节添加量，严防一次添加量过多，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处的温度应上升至45℃左右，48h后应升至60℃以上，在该温度下保持24h后，再进行下一次粪污喷淋。故扩建后全场每天喷淋一次。

（3）翻抛

粪污喷淋到基质后，需等粪污完全渗入基质（约3-4h）后，方可开动翻抛机进行翻抛，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。温度达到55℃左右保持三天翻堆一次，温度达到45℃左右保持三天翻堆一次，温度达到40℃时可以堆大堆静态发酵。

4、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，主要含尿素、尿酸、马尿酸及磷、钾、钠、镁等元素。

扩建后全场异位发酵床处理系统发酵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如下图所示：

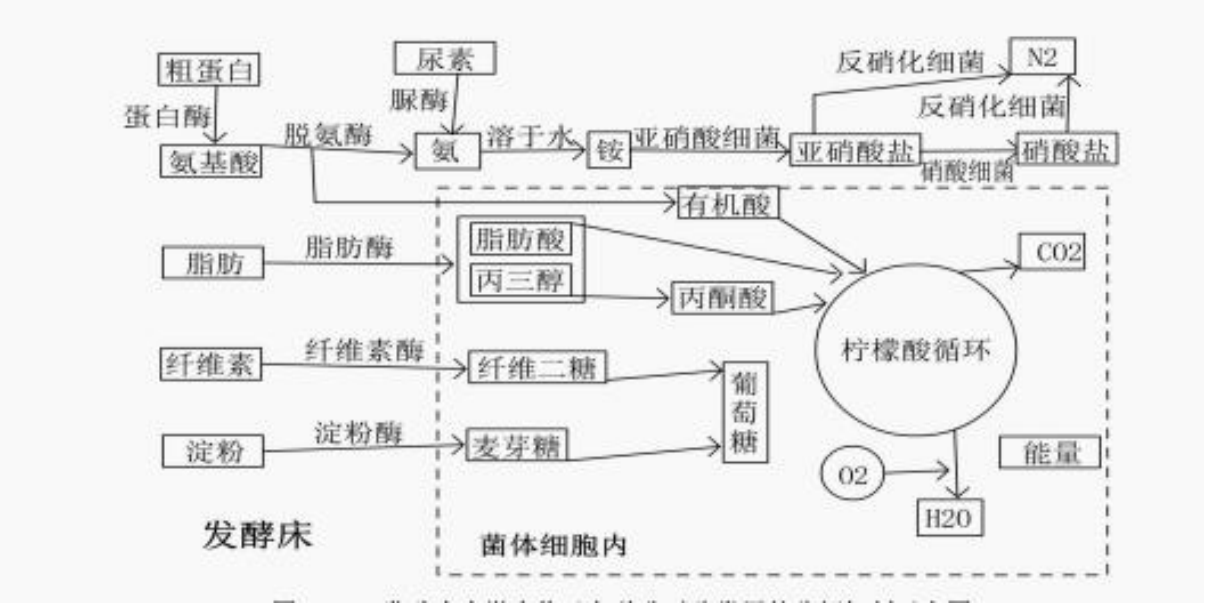


图2.3-7　垫料上菌种降解粪污过程示意图

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酸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。

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2.3-7可知，微生物菌种在垫料上降解粪污的过程中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40~70℃，该温度有利于菌种的生长。

5、更换垫料

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

6、换床条件

发酵垫料一般由木糠、谷壳等有机物料组成，经过1年的持续发酵，锯末等有机垫料会因发酵逐渐碳化，颜色逐渐变深变黑，最终密度增加，碳化比失调，无法再分解粪便，需要更换一批新的垫料，发酵床垫料使用1年后更换。

7、垫料清理

处理粪污产生的有机肥基料（包含发酵后的粪污和垫料）经铲车铲至运输车上，由于扩建后全场异位发酵车间空间较大，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，育肥猪育肥出栏后，至下一批仔猪进栏约有1个月左右空栏期，异位发酵床更换完成时间约10d，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，发酵床运输至发酵床发酵成熟最长时间约为25d，仍在项目空栏期内，垫料可放置于异位发酵车间进行外运处理，不再另设垫料堆存区。清理出来的有机肥基料（包括发酵后的猪粪、饲料残渣及垫料等）外售。

8、异位发酵床日常管理要求

（1）日常监测：异位发酵床耙齿的长度应与槽宽和槽深相匹配，其正常运行温度应保持在50℃～70℃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45%～60%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。

（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）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。

（7）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。

（8）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，

9、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：

①每天粪污的产生量及处理量、喷淋时间；

②垫料的温度、湿度和厚度；

③垫料原料的补充；

④发酵菌种的补充；

⑤设施设备的维护保养；

⑥生产安全；

⑦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。

10、异位发酵床“死床”原理和状态

异位发酵床“死床”是指发酵活动停滞，表现为不产热、不分解粪污、气味恶臭、垫料板结等现象，严重影响其环保与资源化功能。其根本原理在于破坏了微生物好氧发酵的生态平衡，导致功能菌群失活或被抑制，无法持续降解有机物。

11、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），补充木糠与谷壳混合新料（比例3:1）至总厚度1.6m，每立方米添加100-200g葡萄糖粉或红糖以补充碳源，调节

CN比至25-30:1125。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°C温水激活24小时）后喷洒30m2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°C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。“死床”垫料外售给有机肥厂作为有机肥生产原材料。

异位发酵床“死床”恢复期约为10~15d，扩建项目后在场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，项目事故应急池容为4286m^3，能暂存扩建后全场约60d的固体和液体粪污。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。因此在异位发酵床“死床“情况下，事故应急池有能力贮存扩建后全场粪污，直至异位发酵床恢复正常使用。

2.3.2.6 病死猪无害化处理

根据《禽畜养殖业污染防治技术规范》（HJ/T81-2001）有关要求，病死动物需进行无害化处理，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，不具备焚烧条件的养殖场应设置两个以上安全填埋井。

扩建项目设置有冰柜暂存当天产生的病死猪，并当日通知柳城县龙柳动物无害化处理中心外运处置，不在项目场地内处理。

2.3.2.7 病死猪暂存方案

1、病死猪处理要求及项目处理方式

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下列条件：

（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。

第十四条 病死畜禽和病害畜禽产品专用运输车辆应当符合以下要求：

（一）不得运输病死畜禽和病害畜禽产品以外的其他物品；

（二）车厢密闭、防水、防渗、耐腐蚀，易于清洗和消毒；

（三）配备能够接入国家监管监控平台的车辆定位跟踪系统、车载终端；

（四）配备人员防护、清洗消毒等应急防疫用品；

（五）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。

扩建项目完成后全场共设置2个病死猪暂存间（现有工程1个，扩建项目1个），每个病死猪暂存间内设置一座专用冰柜，用于病死猪暂存。病死猪暂存间地面作“六防”处理，防风、防雨、防晒、防漏、防渗、防腐，避免阳光直射并设置有警示标志，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，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物暂存间内。

扩建后全场病死猪一经产生立刻收集送到距离各自猪舍最近的冰柜暂存，并通知柳城县龙柳动物无害化处理中心外运处置，不在项目场地内处理，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

扩建后全场的1#、2#病死猪暂存间内均各设置1个冰柜，冰柜尺寸约为长2m×宽1m×高1m=2m^3，根据建设单位介绍，场区一旦产生病死猪，立即通知柳城县龙柳动物无害化处理中心派出专门冷藏运输车辆清运，一般于当天清运完毕，不在场区长期贮存。运输途中尽量避开人群密集区和避开早晚高峰期。扩建后全场建设两个冰柜，因此建设的冰柜容积可容纳扩建后全场病死猪产生量。

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。每台冰柜R507制冷剂一次注入量约为100kg，每两到三年更换一次。

（3）病死猪无害化运输要求

①病死猪由第三方负责运输，应选择专用的运输车辆或封闭厢式运载工具，车厢四壁及底部使用耐腐蚀材料，并采取防渗措施；

②车辆驶离暂存、养殖等场所前，对车轮及车厢外部进行消毒；

③运载车辆尽量避免进入人口密集区；

④若运输途中发生渗漏，重新包装、消毒后运输；

⑤运输过程中产生的一切责任在于第三方，不属于养殖场责任。

2.3.2.8 扩建项目污染工序汇总

扩建项目排污节点见下表。

表2.3-3　扩建项目排污节点一览表

类别	名称	产生环节	排放特点	主要污染物	治理措施
废气	猪舍恶臭	猪舍	连续	NH_3、H_2S、臭气浓度	采取饲料添加生物制剂+喷洒生物除臭剂+干清粪+机械通风+猪舍喷淋除臭等措施，无组织排放。
	集污池恶臭	集污池	连续	NH_3、H_2S、臭气浓度	采用加盖、密闭，喷洒除臭剂，无组织排放。
	异位发酵车间	粪污处理	连续	NH_3、H_2S、臭气浓度	采取喷洒生物除臭剂，无组织排放。
	食堂油烟废气	食堂	间歇	油烟	食堂产生的油烟经抽风机引至屋顶排放

类别	名称	产生环节	排放特点	主要污染物	治理措施
废水	养殖废水	猪舍	连续	COD_{Cr}、BOD_5、SS、NH_3-N、TN、TP、粪大肠菌群	养殖废水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。
	生活污水	配套用房、食堂	间歇	COD_{Cr}、BOD_5、SS、NH_3-N	生活污水经化粪池处理后用于周围林地施肥。
	初期雨水	养殖区	间歇	SS、COD	初期雨水经雨水沟收集至初期雨水池处理后用于周边林地施肥。
噪声	猪叫声	猪舍	间歇	等效连续A声级	喂足饲料，避免饥渴；厂房隔声等
	猪舍风机	猪舍	连续		采用低噪音设备，安装消声垫、消声器等装置。
	降温系统	猪舍	连续		
	翻耙机	异位发酵处理系统	连续		
	搅拌设备	集污池	连续		
固体废物	猪粪	猪舍	不外排	有机质、氮等	经异位发酵床粪污处理系统处理，产生的有机肥基料外售
	饲料残渣	猪舍	不外排	饲料	
	有机肥基料（腐熟发酵物）	异位发酵床处理系统	不外排	机肥基料包括猪粪、饲料残渣和异位发酵垫料	收集后外售有机肥厂
	病死猪	猪舍	不外排	病死猪尸体	暂存在病死猪专用冰柜中，并当日通知柳城县龙柳动物无害化处理中心外运处置
	动物防疫废物	猪舍	不外排	废疫苗瓶、废消毒剂瓶、针管、废药品包装物等	防疫废物暂存于兽医室内动物防疫废物暂存桶，定期交由当地兽医主管部门安排处置。
	生活垃圾	配套用房	不外排	纸、塑料、剩菜、果皮等	配套用房设置垃圾桶，集中收集后运至附近生活收集点交由环卫部门清运处理。

2.3.3 扩建项目水平衡及物料平衡

2.3.3.1 水平衡

1、给水

（1）猪饮用水

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。与现有工程一致。根据《农林牧渔业及农村居民生活用水定额》（DB45/T804-2025）、《规模化猪场饮水管理与质量控制》（雷胜辉、游丕荣，2012）等，保育猪日需水量1~4.5L/头·d，育肥猪日需水量为8～12L/头·d，同时结合建设单位当地现有养殖场相关统计数据，夏季广西地区较炎热，保育猪夏季饮水量取4.5L/头·d，其他季节用水量取2L/头·d，育肥猪夏季饮水量取12L/头·d，其他季节用水量取8L/头·d。

扩建后全场采取全进全出养殖，一年2批次，全场引进保育猪育肥，场区不会同时存在保育期和育肥期，扩建项目新增及扩建后全场生猪饮用水量见下表。

表2.3-4 扩建后全场生猪饮水量一览表

名称	季节	用水系数	扩建项目新增存栏数量（头）	扩建后全场存栏数量（头）	用水天数（d）	扩建项目新增用水量（m^3/a）	扩建后全场用水量（m^3/a）
保育猪	夏季（6月～9月）	4.5L/d·头	6525	9000	28	822.15	1134.00
	其它季节	2L/d·头	6525	9000	56	730.80	1008.00
育肥猪	夏季（6月～9月）	12L/d·头	6525	9000	92	7203.60	9936.00
	其它季节	8L/d·头	6525	9000	128	6681.60	9216.00
合计		夏季				8025.75	11070.00
		其它季节				7412.40	10224.00
		全年				15438.15	21294.00

注：育肥期按152d计，一年2批次，故年饮水量按304d计算，按照夏季不空栏最不利情况统计用水量，即夏季120天，其他季节184天计。

（2）猪舍冲洗用水

扩建项目新增两栋猪舍，新增猪舍采用干清粪工艺，生猪与粪尿及时分离，无需冲洗，仅在每一批猪只出栏后进行全面清洗和消毒。

扩建项目全场年饲养生猪2批次，每次出售后需要进行一次猪舍全面清洗，因此每年需要清洗猪舍2次，根据建设单位根据现有工程的提供的经验数据，猪舍冲洗用水量约为5L/m^2•次，新增3#猪舍为一层冲洗面积为1518m^2，4#猪舍为3层冲洗面积为4554m^2，共计冲洗面积6072m^2，则扩建项目新增冲洗用水量为30.36m^3/批次，每年2批次，每次冲洗时间为连续2d，则每天用水量15.18m^3，全年用水量60.72m^3。

（3）猪舍降温用水

夏季猪舍温度较高，当温度达到30℃以上，需开启水帘降温系统，对猪舍进行降温。扩建项目3#猪舍设置1个容积为3.6m^3的水箱，4#猪舍设置1个容积为4.5m^3的水箱，循环总水量为8.1m^3/d，水帘装置一般在6月～9月份开启（按照120天计），则扩建项目新增降温循环总用水量为972m^3/a。降温用水循环使用，仅需补充蒸发耗损水（损耗率20%），则扩建项目水帘降温系统需补充新鲜用水量为1.62m^3/d（194.4m^3/a）。

（4）消毒用水

为营造安全卫生的养殖环境，减少动物疫病的发生，保证产品质量，扩建项目需要对入场车辆、物品以及人员等进行消毒，并定期对养殖区和场区道路进行消毒，养殖区出入口设置消毒池。扩建项目消毒池无外排废水，只需定期加入清水和药剂；员工进入猪舍也需进行喷雾消毒，全部蒸发损耗无外排。

扩建项目新增配套用房，使用的消毒剂有过氧乙酸、烧碱（氢氧化钠）。过氧乙酸、烧碱消毒剂使用量分别为2t/a、2t/a，使用时与水稀释配比成溶液喷洒，其中烧碱（氢氧化钠）以1：20的稀释比例进行稀释，过氧乙酸配比比例为1：1000，则扩建项目新增消毒用水需加入的水量为2040m^3/a（平均5.589m^3/d），全部蒸发损耗。

（5）车辆清洗用水

现有工程在场区入口附近设置消杀区，对入场物质进行清洗、消毒，主要对入场车辆进行清洗。扩建项目依托现有工程设置的车辆清洗沉淀水池，车辆清洗水循环使用。根据建设单位根据现有工程提供的经验数据，运猪车能运850头仔猪或200头育肥猪，扩建项目新增外购仔猪13050头（存栏6525头），年出栏育肥猪13050头（存栏6525头），每次进出栏需运输41车次，年需要运输82车次；猪饲料由专用饲料车运送，承载量约为50t/车，扩建项目新增消耗饲料约6120.45t/a，需运送123车次，固体粪污（渣）量约4317.105t/a，按50t/车计算，需运输约87车次。根据建设单位提供的经验数据，高压水枪冲洗用水量约为120L/辆·次，扩建项目按292车次/年，则运输车辆冲洗用水量为35.04m^3/a，运输仔猪、育肥猪、饲料的车辆车不同时进行运输，根据建设单位实际运行经验，日最大运输车辆约为9车次，则运输车辆冲洗水量日最大水为0.216m^3/d，根据损耗定期补充新鲜水，洗车用水蒸发损耗按20%计算，则补充新鲜水约为7.008m^3/a，日最大补充水量为0.864m^3/d。

（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。根据建设单位根据现有工程提供的经验数据，消毒间内淋浴用水按50L/·人次计，每天平均每人按1次计，扩建项目新增有劳动定员4人，则消毒间新增用水量为0.2m^3/d，60m^3/a（以304天计算）。

（7）喷淋除臭用水

根据建设单位提供资料，扩建项目新增设4个相同大小的水池（分别安装在现有工程及扩建项目新增猪舍上），单个水池容积为2m^3，循环水量为8m^3/d，则场区除臭装置总循环水量为2880m^3/a。喷淋除臭用水循环使用，仅需补充蒸发耗损水（损耗率20%），则喷淋除臭装置需补充新鲜用水量为1.6m^3/d（576m^3/a）。每季度更换一次喷淋液，每次更换量除损耗20%外，其余6.4m^3外排，合计25.6m^3/a，则扩建项目新增喷淋除臭用水

量为608m³/a。

（8）办公生活用水

生活用水主要来自养猪场配套用房。扩建项目新增劳动定员4人，均在场区内住宿，员工年工作时间为365天，根据建设单位根据现有工程提供的经验数据，办公生活用水量约为140L/d·人计，则扩建项目新增生活用水量为0.56m³/d（204.4m³/a）。

综上所述，扩建项目新增总用水量情况见下表。

表2.3-5 扩建项目新增用水情况用水情况一览表

序号	用水源	用水量	
		日最大用水量（m³/d）	年用水量（m³/a）
1	猪只饮用水	78.3（夏季） 52.2（其他季节）	15438.150
2	猪舍冲洗水	15.18（空栏期）	60.720
3	猪舍降温水	1.62（夏季）	194.400
4	消毒用水	5.589	2040.000
5	车辆清洗用水	0.2160	7.008
6	员工淋浴用水	0.2	60.800
7	喷淋除臭用水	8	518.400
8	办公生活用水	0.56	204.400
合计		94.485（夏季） 66.765（夏季）	18523.878

表2.3-6 扩建后全场新增用水情况用水情况一览表

序号	用水源	用水量	
		日最大用水量（m³/d）	年用水量（m³/a）
1	猪只饮用水	108（夏季） 72（其他季节）	21294
2	猪舍冲洗水	30.36（空栏期）	121.44
3	猪舍降温水	3.24（夏季）	388.8
4	消毒用水	6.986	2550
5	车辆清洗用水	0.576	8.904
6	员工淋浴用水	0.4	121.6
7	喷淋除臭用水	8	518.4
8	办公生活用水	1.12	408.8
合计		128.322（夏季） 89.082（夏季）	25411.944

2、排水

（1）猪尿

扩建项目与现有工程养殖情况基本一致，参考现有工程猪尿产生量，扩建项目猪只尿液产生情况见下表。

表2.3-7　扩建后猪尿产生量一览表

名称	季节	产污系数（L/d·头）	扩建项目新增存栏数量（头）	扩建后全场存栏数量（头）	用水天数（d）	扩建项目新增		扩建后全场	
						产生量（m^3/d）	产生量（m^3/a）	产生量（m^3/d）	产生量（m^3/a）
保育猪	夏季	1.14	6525	9000	28	7.439	208.278	10.260	287.280
	其它季节	0.57			56	3.719	208.278	5.130	287.280
育肥猪	夏季	4.97	6525	9000	92	32.429	2983.491	44.730	4115.160
	其它季节	3.313			128	21.620	2767.296	29.820	3816.960
/	合计	/	/	/	304	/	6167.343	/	8506.680

（2）猪舍冲洗废水

猪舍冲洗废水产生量按用水量的90%计，根据前文，扩建项目新增猪舍冲洗用水量为60.72m^3/a，则扩建项目新增猪舍冲洗废水量为54.648m^3/a。每一批育肥猪出售后进行全面冲洗，共需要清洗猪舍2栋，每次冲洗时间为2天，一年冲洗两次，则每天猪舍冲洗废水量为13.662m^3/d。

（3）猪舍降温废水

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。

（4）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。

（5）车辆清洗废水

扩建项目车辆清洗废水经沉淀池沉淀后循环使用，不外排。

（6）员工淋浴废水

扩建项目新增工作人员淋浴用水量为0.2m^3/d，60.8m^3/a（以304天计算）。产污系数以80%计算，淋浴废水排放量为0.16m^3/d，48.64m^3/a。淋浴废水经化粪池处理后用于周边林地施肥。

（7）喷淋除臭废水

根据前文，每季度更换一次喷淋液，每次更换量为6.4m^3，合计25.6m^3/a。

（8）办公生活污水

扩建项目新增办公生活污水主要来自养猪场配套用房。扩建项目新增办公生活用水为0.56m^3/d（204.4m^3/a）。生活污水的产生量按其用水量的80%计，则新增办公生活污水的产生量约为0.448m^3/d（163.52m^3/a）。

（9）猪粪含水

根据物料平衡分析，扩建项目新增猪粪的产生量为3212.649t/a（其中保育猪期间猪粪产生量为301.455t/a、育肥猪期间猪粪产生量为2911.194t/a），新鲜粪渣的含水率约70%，则猪粪含水总量约为2248.845m^3/a（保育猪期间废水量为2.512m^3/d，育肥猪期间废水量为9.263m^3/d），猪粪（干物质）含量为963.795t/a。

（10）异位发酵渗滤液

正常生产过程中，不会产生渗滤液；当发酵床因操作不当等原因，例如粪尿供给过多时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将渗滤液引至集污池，收集后回喷至发酵床垫料上。

（11）初期雨水

扩建项目场区排水方式为“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。扩建项目无物料露天排放，场区道路定期清扫，场区初期雨水主要含有少量的悬浮物，扩建项目完成后拟在厂区东北侧低洼处及西南侧低洼处各设置1个初期雨水池。

根据《柳州市暴雨强度公式修订研究》（谢东等，2017），推算出的暴雨强度总公式为：

$$q=1929.943（1+0.776LgP）/(t+9.507)^{0.652}$$

式中：P——重现期，取 2 年；

t——降雨历时，取 15 分钟。

计算得降雨强度 q 为 295.75L/s·ha。

根据《室外排水设计规范》（GB50014-2019），初期雨水按下式进行估算：

$$Q=qF\Psi$$

式中：Q——雨水径流量，L/s；

F——汇水面积（公顷），扩建后整个场区占地面积 16567m^2，雨水收集区域包括整个场区即养殖区、粪污处理区及场区道路等，其中屋面（猪舍、附属用房、异位发酵车间、病死猪暂存间等）约 8000m^2，绿化面积约 1000m^2，其余均为水泥地面约 7567m^2；

Ψ——为径流系数，屋面径流系数 0.9，面积占比 48.3%；绿地径流系数 0.15，面积占比 6%；水泥地面径流系数 0.8，面积占比 45.7%，。综合径流系数计算：ψ=（0.9×0.483）+（0.15×0.06）+（0.8×0.457）=0.81；

q——为降雨强度，L/s•ha。

根据上述参数，计算得出扩建项目完成后全场初期雨水量结果详见下表。

表2.3-8　扩建完成后初期雨水计算结果表

区域	q降雨强度（L/s·ha）	F汇水面积（ha）	Ψ径流系数	T收水时间（min）	初期雨水（m^3）
水泥道路、屋面面积	295.75	1.6567	0.81	15	357.19

扩建后全场初期雨水产生量为357.19m^3/次，扩建后全场猪舍均有遮盖，无露天生产、储存设施，场区雨水污染物主要为SS、COD。扩建后全场初期雨水池设计容积为400m^3，可满足初期雨水收集需要。

柳城县多年平均降雨量为1397.71mm，集雨面积约为16567m^2，径流系数取0.81，通过计算，全年初期雨水总量约为1875.6m^3/a。

根据《规模化畜禽场良好生产环境第1部分场地要求》（GB/T41441.1-2022）中4.2.4条，规模化畜禽场场区应实施雨污分流，对场区已接触或可能接触废弃物的径流雨水进行导流，应视其为污水进行处理。本次评价要求在污区道路一侧设专用截水沟和调节阀收集污区初期雨水，前15分钟雨水经收集进入场内初期雨水池，沉淀后用于周边林地施肥，15分钟后关闭阀门，其余雨水排入周边冲沟。

3、水平衡

（1）扩建项目新增水平衡

①夏季日最大水量平衡

扩建项目新增夏季日最大水量平衡见下表和图2.3-8。

表2.3-9 扩建项目新增夏季日最大用水情况统计表　　单位：m^3/d

序号	用水单元	给水			出水			
		总用水量	新鲜水	循环水量	吸收或损耗	循环水	林地施肥	集污池
1	猪只饮水	78.300	78.300	0.000	36.608	0.000	0.000	41.692
2	猪舍降温用水	9.720	1.620	8.100	1.620	8.100	0.000	0.000
3	消毒用水	5.589	5.589	0.000	5.589	0.000	0.000	0.000
4	车辆清洗用水	1.080	0.216	0.864	0.216	0.864	0.000	0.000
5	员工淋浴用水	0.200	0.200	0.000	0.040	0.000	0.160	0.000
6	喷淋除臭用水	8.000	8	0	1.600	0	0	6.4
7	办公生活用水	0.560	0.560	0.000	0.112	0.000	0.448	0.000
小计		103.449	94.485	8.964	45.785	8.964	0.608	48.092
合计		103.449	103.449		103.449			

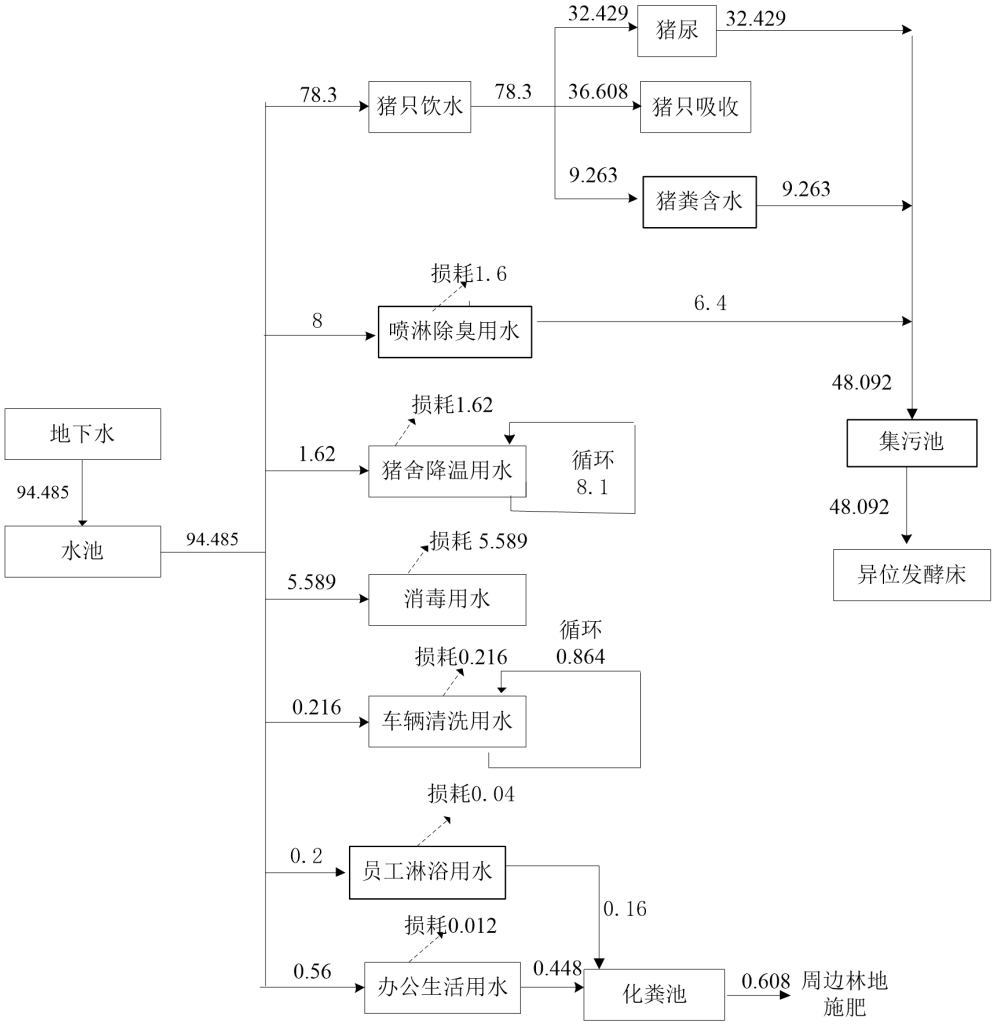


图2.3-8 扩建项目新增夏季日最大水平衡图 单位：m^3/d

②其他季节日最大水量平衡

扩建项目新增其他季节日最大用水平衡表见下表和图2.3-9。

表2.3-10 扩建项目新增其他季节日最大用水情况统计表 单位：m^3/d

序号	用水单元	给水			出水			
		总用水量	新鲜水	循环水量	吸收或损耗	循环水	林地施肥	集污池
1	猪只饮水	52.200	52.200	0.000	21.318	0.000	0.000	30.882
2	消毒用水	5.589	5.589	0.000	5.589	0.000	0.000	0.000
3	车辆清洗用水	1.080	0.216	0.864	0.216	0.864	0.000	0.000
4	员工淋浴用水	0.200	0.200	0.000	0.040	0.000	0.160	0.000
5	喷淋除臭用水	8	8	0	1.6	0	0	6.4
6	办公生活用水	0.560	0.560	0.000	0.112	0.000	0.448	0.000
小计		67.629	66.765	0.864	28.875	0.864	0.608	37.282
合计		67.629	67.629		67.629			

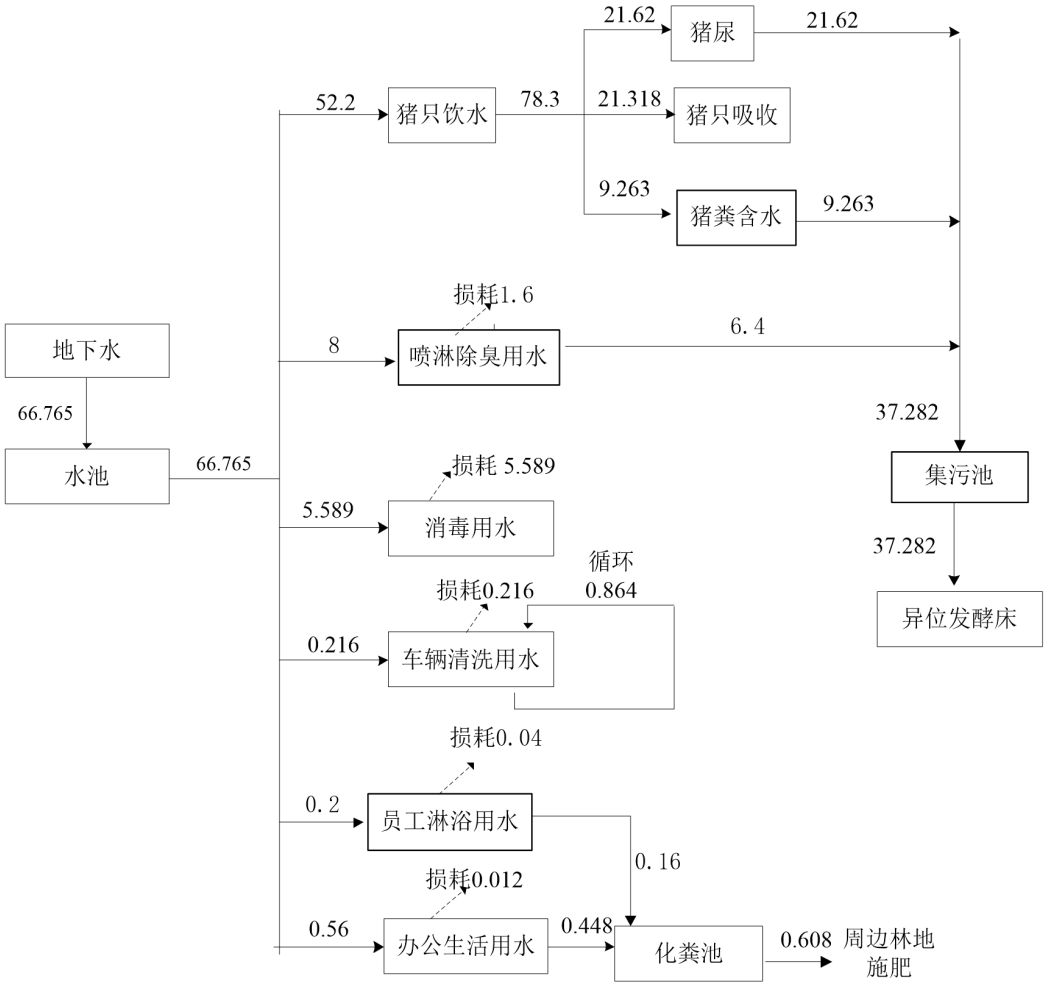


图2.3-9 扩建项目新增其他季节日最大水平衡图 单位：m^3/d

③空栏期日最大水量平衡

扩建项目新增空栏期日最大用水平衡见下表和图2.3-10。

表2.3-11 扩建项目新增空栏期用水情况统计表 单位：m^3/d

序号	用水单元	给水			出水			
		总用水量	新鲜水	循环水量	吸收或损耗	循环水	林地施肥	集污池
1	猪舍冲洗用水	15.180	15.180	0.000	1.518	0.000	0.000	13.662
2	消毒用水	5.589	5.589	0.000	5.589	0.000	0.000	0.000
3	车辆清洗用水	1.080	0.216	0.864	0.216	0.864	0.000	0.000
4	员工淋浴用水	0.200	0.200	0.000	0.040	0.000	0.160	0.000
5	办公生活用水	0.560	0.560	0.000	0.112	0.000	0.448	0.000
小计		22.609	21.745	0.864	7.475	0.864	0.608	13.662
合计		22.609	22.609		22.609			

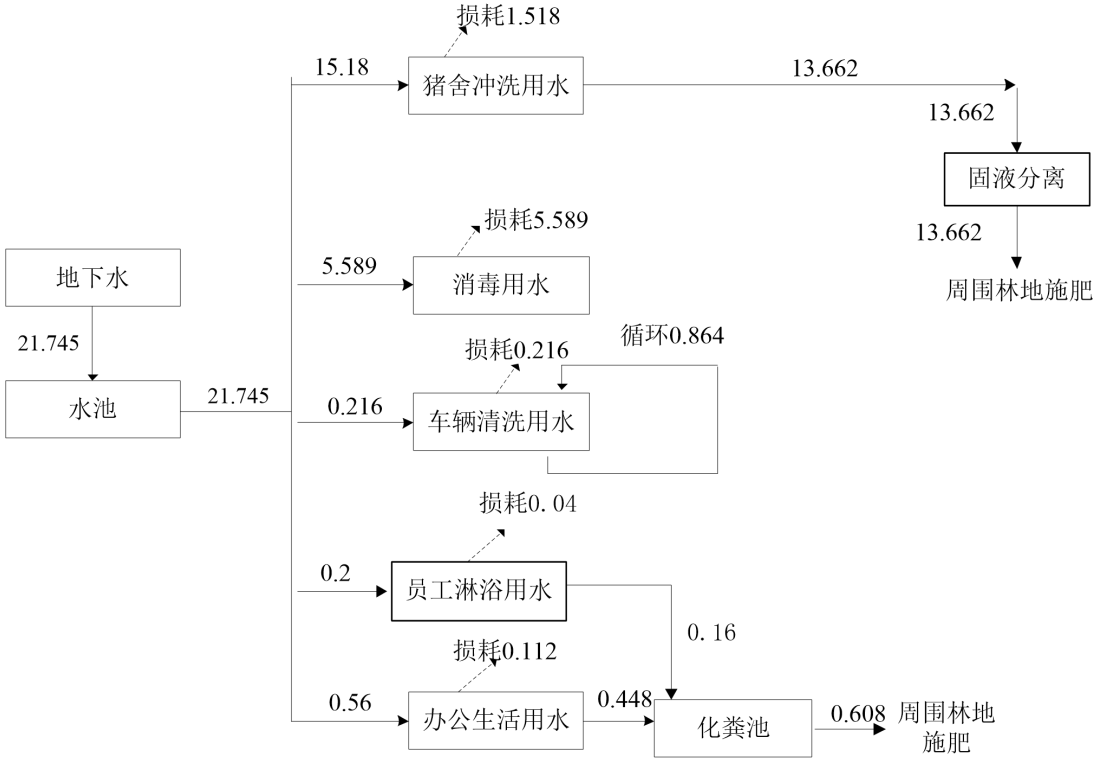


图2.3-10 扩建项目新增空栏期日最大水平衡图 单位：m^3/d

④全年水量平衡

扩建项目新增全年用水量平衡表见下表和图2.3-11。

表2.3-12 扩建项目新增用水情况统计表 单位：m^3/a

序号	用水单元	给水			出水			
		总用水量	新鲜水	循环水量	吸收或损耗	循环水	林地施肥	集污池
1	猪只饮水	15438.150	15438.150	0	7021.953	0	0	8416.197
2	猪舍冲洗用水（空栏期）	60.720	60.720	0	6.072	0	0	54.648
3	猪舍降温用水	1166.400	194.400	972	194.400	972	0	0
4	消毒用水	2040.000	2040.000	0	2040.000	0	0	0
5	车辆清洗用水	35.040	7.008	28.032	7.008	28.032	0	0
6	员工淋浴用水	60.800	60.800	0	12.160	0	48.64	0
7	喷淋除臭用水	2950.400	518.400	2432	492.800	2432	0	25.6
8	办公生活用水	204.400	204.400	0	40.880	0	163.52	0
小计		21955.910	18523.878	3432.03	9808.87	3432.03	212.16	8496.445
合计		21955.910	21955.910		21955.910			

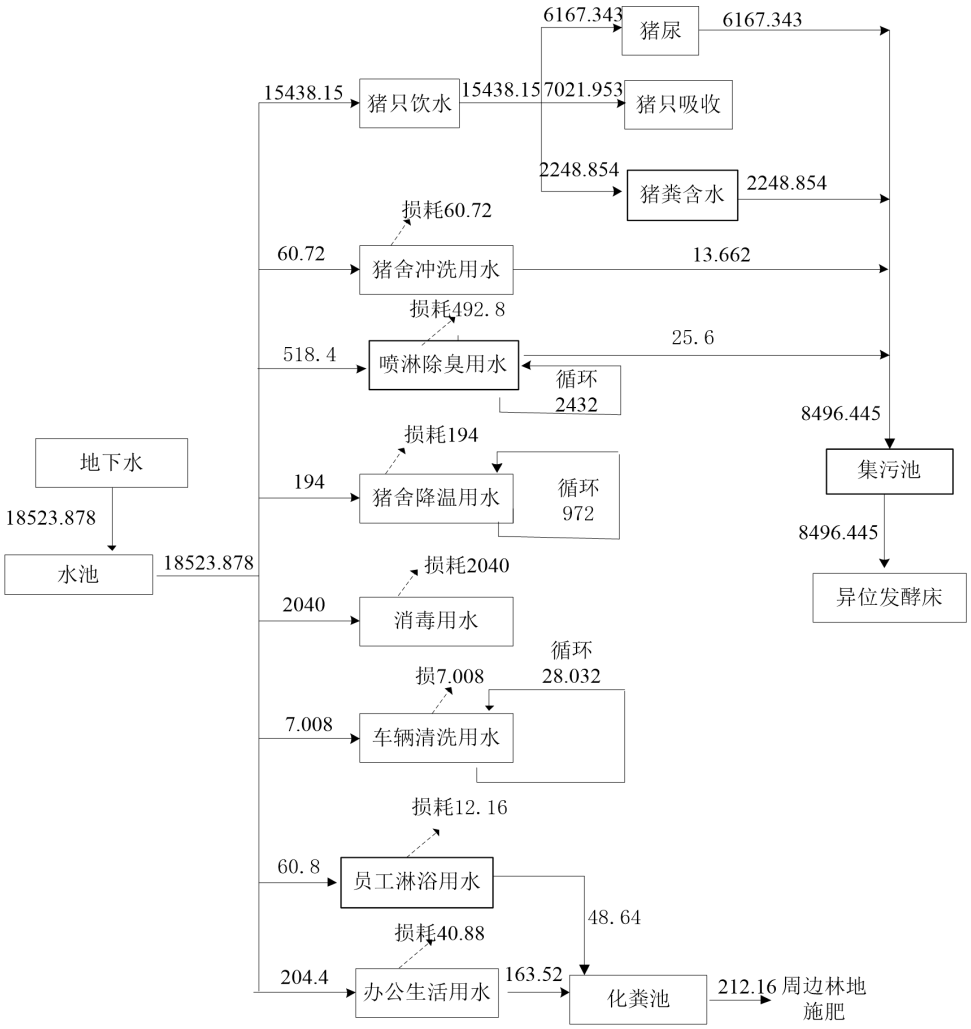


图2.3-11　扩建项目新增全年水平衡图　单位：m^3/a

（2）扩建后全场水平衡

①夏季日最大水量平衡

扩建后全场夏季日最大水量平衡见下表和图2.3-12。

表2.3-13 扩建后全场夏季日最大用水情况统计表　　单位：m^3/d

序号	用水单元	给水			出水			
		总用水量	新鲜水	循环水量	吸收或损耗	循环水	林地施肥	集污池
1	猪只饮水	108.000	108.000	0.000	50.494	0.000	0.000	57.506
2	猪舍降温用水	19.440	3.240	16.200	3.240	16.200	0.000	0.000
3	消毒用水	6.986	6.986	0.000	6.986	0.000	0.000	0.000
4	车辆清洗用水	1.440	0.288	1.152	0.288	1.152	0.000	0.000
5	员工淋浴用水	0.400	0.400	0.000	0.080	0.000	0.320	0.000
6	喷淋除臭用水	8	8	0	1.6	0	0	6.4
7	办公生活用水	1.120	1.120	0.000	0.224	0.000	0.896	0.000
小计		145.386	128.034	17.352	62.912	17.352	1.216	63.906
合计		145.386	145.386		145.386			

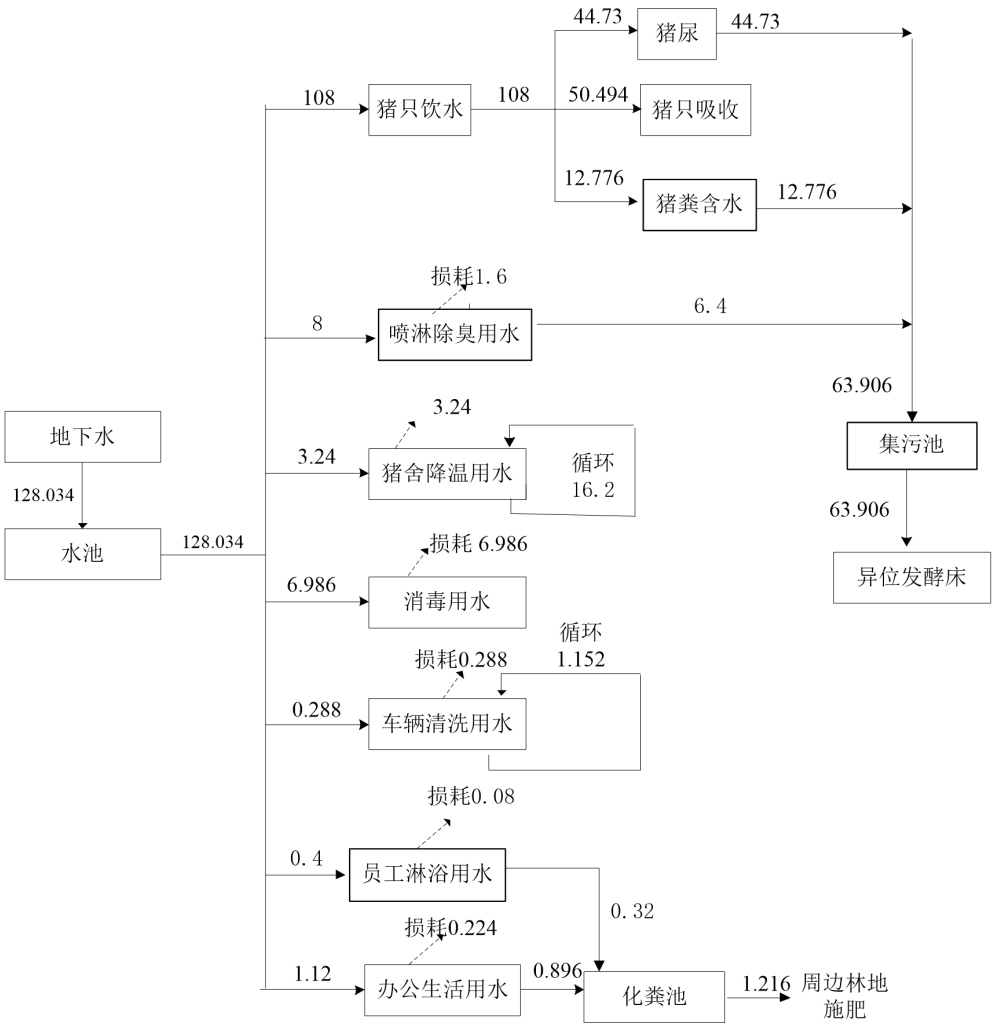


图2.3-12　扩建后全场夏季日最大水平衡图　单位：m^3/d

（2）其他季节日最大水量平衡

扩建后全场其他季节日最大用水平衡表见下表和图2.3-13。

表2.3-14 扩建后全场其他季节日最大用水情况统计表　　单位：m^3/d

序号	用水单元	给水			出水			
		总用水量	新鲜水	循环水量	吸收或损耗	循环水	林地施肥	集污池
1	猪只饮水	72.000	72.000	0.000	29.404	0.000	0.000	42.596
2	消毒用水	6.986	6.986	0.000	6.986	0.000	0.000	0.000
3	车辆清洗用水	1.440	0.288	1.152	0.288	1.152	0.000	0.000
4	员工淋浴用水	0.400	0.400	0.000	0.080	0.000	0.320	0.000
5	喷淋除臭用水	8	8	0	1.6	0	0	6.4
6	办公生活用水	1.120	1.120	0.000	0.224	0.000	0.896	0.000
小计		89.946	88.794	1.152	38.582	1.152	1.216	48.996
合计		89.946	89.946		89.946			

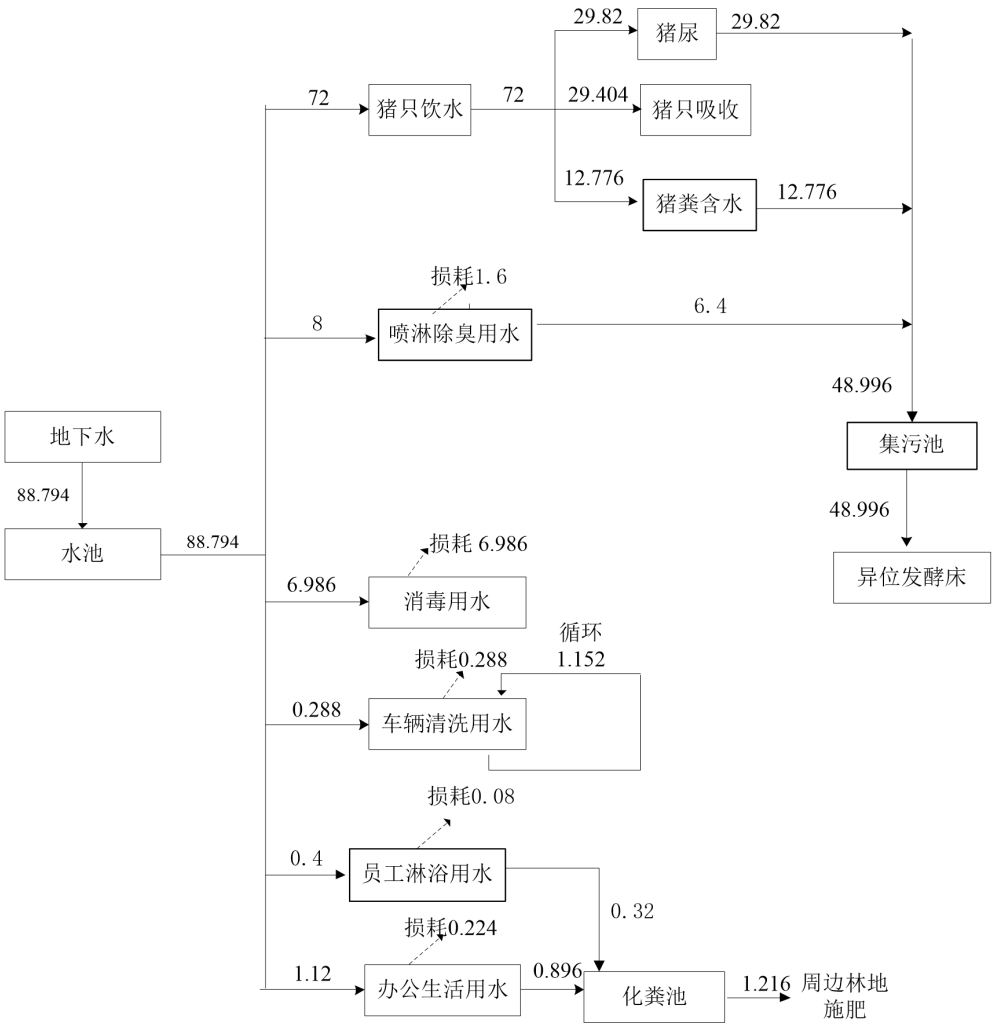


图2.3-13 扩建项目新增其他季节日最大水平衡图 单位：m^3/d

（3）空栏期日最大水量平衡

扩建后全场空栏期日最大用水平衡见下表和图2.3-14。

表2.3-15 扩建后全场空栏期用水情况统计表 单位：m^3/d

序号	用水单元	给水			出水			
		总用水量	新鲜水	循环水量	吸收或损耗	循环水	林地施肥	集污池
1	猪舍冲洗用水	30.360	30.360	0.000	3.036	0.000	0.000	27.324
2	消毒用水	6.986	6.986	0.000	6.986	0.000	0.000	0.000
3	车辆清洗用水	1.440	0.288	1.152	0.288	1.152	0.000	0.000
4	员工淋浴用水	0.400	0.400	0.000	0.080	0.000	0.320	0.000
5	办公生活用水	1.120	1.120	0.000	0.224	0.000	0.896	0.000
小计		40.306	39.154	1.152	10.614	1.152	1.216	27.324
合计		40.306	40.306		40.306			

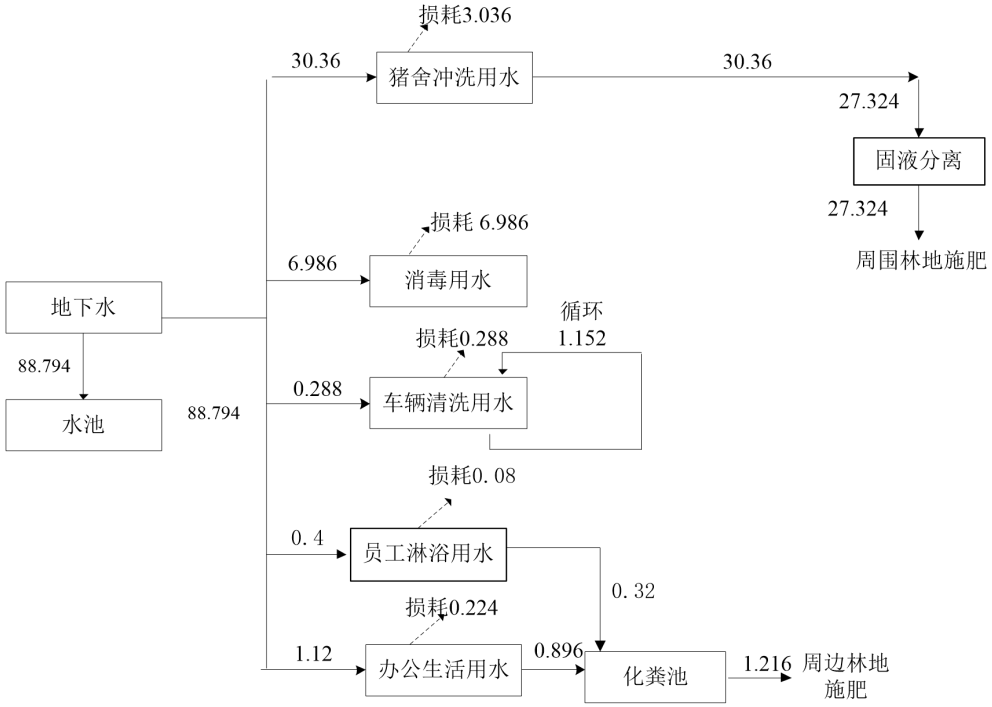


图2.3-14 扩建后全场空栏期日最大水平衡图　单位：m^3/d

（4）全年水量平衡

扩建后全场新增全年用水量平衡表见下表和图2.1-5。

表2.3-16 扩建后全场用水情况统计表　　单位：m^3/a

序号	用水单元	给水			出水			
		总用水量	新鲜水	循环水量	吸收或损耗	循环水	林地施肥	集污池
1	猪只饮水	21294.000	21294.000	0.000	9685.452	0.000	0.000	11608.548
2	猪舍冲洗用水（空栏期）	121.440	121.440	0.000	12.144	0.000	0.000	109.296
3	猪舍降温用水	2332.800	388.800	1944.000	388.800	1944.000	0.000	0.000
4	消毒用水	2550.000	2550.000	0.000	2550.000	0.000	0.000	0.000
5	车辆清洗用水	44.520	8.904	35.616	8.904	35.616	0.000	0.000
6	员工淋浴用水	121.600	121.600	0.000	24.320	0.000	97.280	0.000
7	喷淋除臭用水	2950.400	518.400	2432.000	493	2432	0	25.600
8	办公生活用水	408.800	408.800	0	81.760	0	327.040	0.000
小计		29823.560	25411.944	4411.616	13244.180	4411.616	424.320	11743.444
合计		29823.560	29823.560		29823.560			

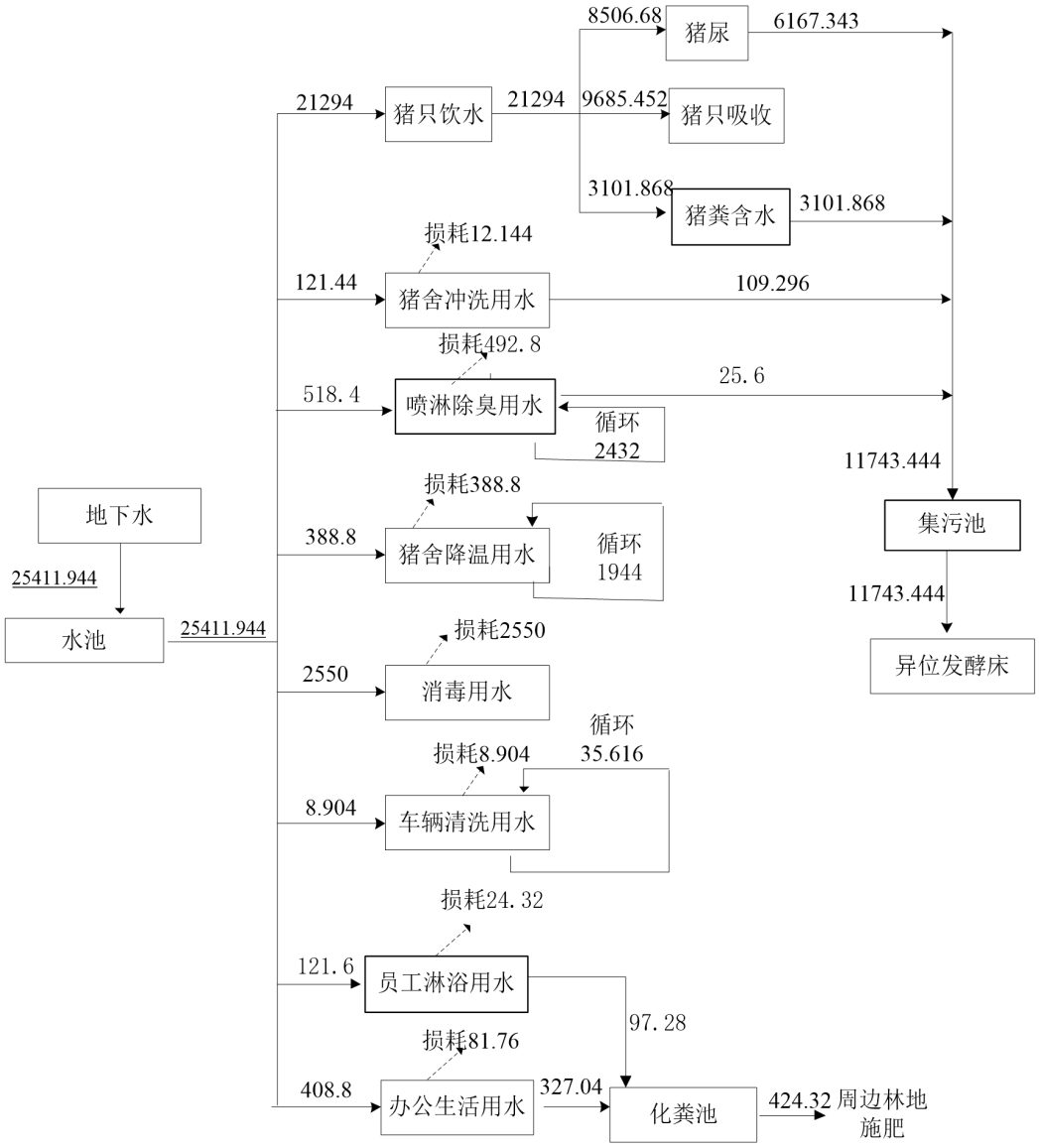


图2.3-15 扩建后全场全年水平衡图 单位：m^3/a

2.3.3.2 物料平衡

1、饲料用量情况

扩建项目外购成品全价饲料，场区内不进行饲料加工，扩建项目新增育肥猪饲料需求量为6120.45t/a，扩建后全场育肥猪饲料需求量8442t/a。

2、物料消耗及转移情况

①饲料残渣

根据建设单位根据现有工程提供的经验数据，猪舍饲料损耗一般为总饲料量的0.5%，则扩建项目新增猪饲料残渣为30.602t/a，扩建完成后全场猪饲料残渣为42.21t/a。

②猪只粪便

扩建项目采用干清粪工艺，与现有工程养殖工艺基本一致，参考现有工程，猪只粪便产生情况见下表。

表2.3-17　扩建后全场猪粪产生量

项目		产污系数（kg/头·天）	扩建项目新增存栏量/头	扩建项目新增日产生量 t/d	扩建后全场存栏量/头	扩建后全场日产生量 t/d	每批存栏天数/d	批次	扩建项目新增产生量 t/a	扩建后全场产生量 ta/	备注
猪粪	保育猪	0.55	6525	3.589	9000	4.950	42	2批/a	301.455	415.8	/
	育肥猪	2.028	6525	13.233	9000	18.252	110	2批/a	2911.194	4015.44	/
合计	/	/	/	/			/	/	3216.49（其中干物质963.795）	4431.24（其中干物质1329.372）	含水率70%

注：猪粪含水已列入养殖废水中。

③猪只吸收

根据以上分析，猪只投入的饲料除产生饲料残渣、猪粪便外，其余部分均被猪只消耗吸收，则扩建项目新增猪只吸收饲料量为5126.053t/a。

3、扩建项目饲料物料平衡

扩建项目新增饲料平衡情况及扩建后全场新增饲料平衡情况表2.3-17~表2.3-16和图2.3-12~图2.3-17。

表2.3-18　扩建项目新增饲料平衡情况一览表　单位：t/a

输入		输出			备注
原料名称	数量	序号	产物名称	数量	
饲料	6120.45	1	猪粪（干物质）	963.795	
		2	饲料残渣	30.602	
		3	猪只吸收	5126.053	
合计	6120.45	合计		6120.5	

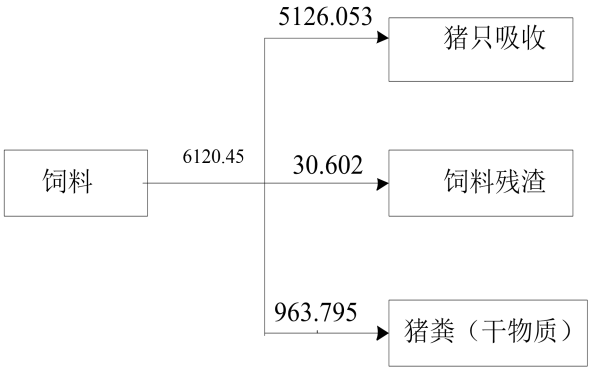


图2.3-16 扩建项目新增饲料平衡图 单位：t/a

表2.3-19 扩建后全场饲料平衡情况一览表 单位：t/a

输入		输出			备注
原料名称	数量	序号	产物名称	数量	
饲料	8442	1	猪粪（干物质）	1329.372	
		2	饲料残渣	42.210	
		3	猪只吸收	7070.418	
合计	8442	合计		8442.0	

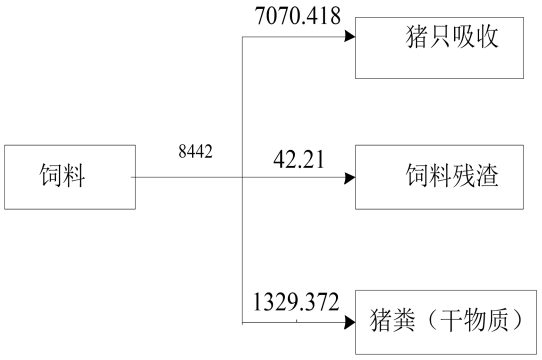


图2.3-17 扩建后全场饲料平衡图 单位：t/a

4、扩建项目全场物料平衡

项目异位发酵床发酵过程水分蒸发及分解损耗约为80%，其他物质微生物分解损耗约20%，扩建项目新增建的异位发酵床系统处理扩建后全场粪污（固体粪污及液体粪污），因此，扩建项目新增全场物料平衡即扩建后全场物料平衡。

全场物料平衡见表2.3-20及图2.3-18。

表2.3-20　扩建后全场物料平衡情况一览表　单位：t/a

输入		输出				
原料名称	数量	产物名称	小计	猪只吸收	发酵损耗	进入有机肥基料
饲料	8442	猪粪（干物质）	1329.372	/	265.874	1063.498
		饲料残渣	42.210	/	8.442	33.768
		猪只吸收	7070.418	7070.418	/	/
猪只饮水	21294	猪尿	8506.68	/	6805.344	1701.336
		猪只吸收	9685.452	9685.452	/	/
		猪粪含水	3101.868	/	2481.494	620.374
垫料	837.760	垫料	837.760	/	167.552	670.208
菌种	2.424	菌种	2.424	/	1.939	0.485
猪舍冲洗废水	109.296	猪舍冲洗废水	109.296	/	87.437	21.859
喷淋除臭废水	25.6	喷淋除臭废水	25.6	/	20.48	5.120
合计	30711.080	合计	30711.080	16755.870	9838.562	4116.647

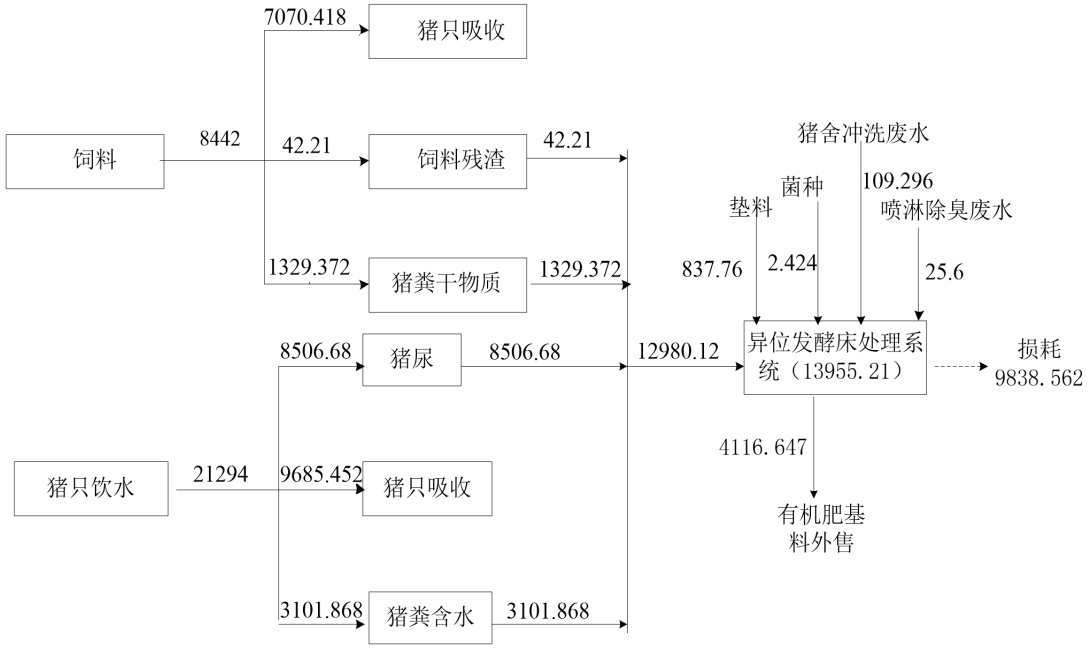


图2.3-18 扩建后全场物料平衡图　单位：t/a

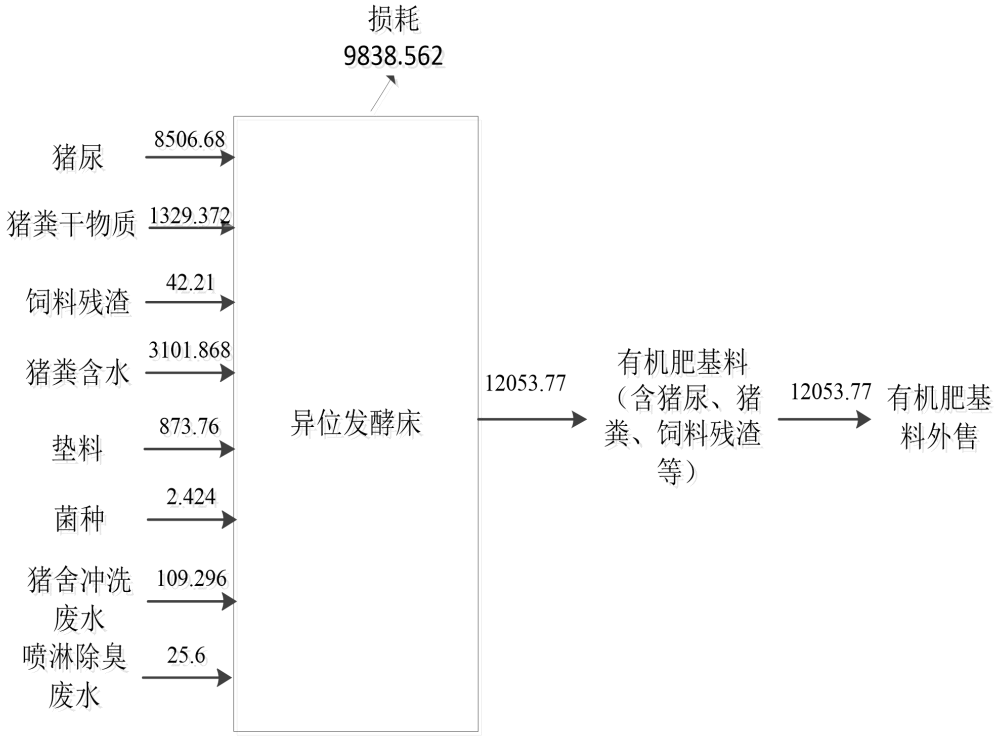


图2.3-19 扩建后全场异位发酵床物料平衡图　单位：t/a

2.4 污染源源强核算

2.4.1 施工期污染源源强分析

施工期对外环境的影响主要体现在施工扬尘、施工机械设备废气影响；施工机械、运输物料车辆噪声影响；施工废水影响和施工固体废物堆放影响；以及场地开挖、平整、建筑施工过程对局部生态环境产生不利影响。

扩建项目剩余施工期计划为2026年5月～2026年8月，预计施工期为4个月，最大施工人数为10人。施工期主要污染源分析如下：

2.4.1.1 废气

1、施工扬尘

施工期间，扬尘污染主要来源于施工场地平整、基础开挖、建材运输道路扬尘等。建筑施工的扬尘排放量与施工面积、施工水平、施工时天气、温度、风速、施工队文明作业程度和管理水平等因素有关。根据广西壮族自治区生态环境厅关于发布广西环境保护税应税污染物施工扬尘排污特征值系数及排放量计算方法的通告》（桂环规范〔2025〕1号），扬尘排放量（kg）=（扬尘产生量系数-扬尘排放量削减系数）（kg/m^2·月）×月，对于建筑工地按建筑面积计算，扬尘产生及削减系数见下表。

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（kg/m²·月）		
建筑施工		1.01		
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（kg/m²·月）	
			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

本次施工拟采取运输车辆简易冲洗装置、边界围栏、裸露地面覆盖、易扬尘物料覆盖、定期喷洒喷淋等措施，则扩建项目施工期扬尘排放量削减系数为0.304，月建筑面积：约2500m²。扩建项目施工期4个月，经计算，扩建项目施工扬尘产生量为（1.01-0.304）×2500×4/1000=7.06t。

2、施工机械设备废气

扩建项目施工机械设备主要用到挖掘机、装载机、推土机、运输车辆等机械，这些施工机械在作业时需燃油而产生燃油废气，主要污染物为NOx、CO、碳氢化合物等。污染物的排放使得局部范围的NOx、CO、碳氢化合物等浓度有所增加，为间歇性无组织排放。施工机械和车辆集中运行时间较短，产生施工机械设备尾气量较少。

2.4.1.2 废水

施工期废水主要包括施工废水、施工生活污水。

1、施工废水

施工废水主要来自进出施工场地的运输车辆、施工机械和工具冲洗水、结构阶段混凝土养护排水、桩基施工产生的泥浆废水、砂石料冲洗废水。另外，地基挖填造成的裸露地表、临时堆土堆等在大雨冲刷时泥土随雨水流失产生的含泥沙废水。施工废水中主要污染物为水泥、沙子、块状垃圾、油污等杂质，污染因子为SS和石油类。

施工场地内通过设置导流渠和隔油沉淀池等措施防治施工废水。施工废水经隔油沉淀处理后回用作降尘用水、车辆冲洗水。

2、生活污水

扩建项目施工期为4个月（按120d计），均在场内吃住，参照《农林牧渔业及农村居民生活用水定额》（DB45/T804-2025），分散式供水生活用水量按100L/d·人计，排水量按用水量的80%计，扩建项目施工期以10人计，施工期4个月，则生活污水产生量

为0.8m^3/d，合计96m^3，生活污水中各污染物浓度参照《环境影响评价工程师职业资格登记培训教材—社会区域类环境影响评价（2007版）》中的生活污水水质浓度确定，COD_{Cr}、BOD_5、SS、NH_3-N的浓度分别为350mg/L、250mg/L、250mg/L、30mg/L。

根据环保部 2013 年 7 月 17 日发布的《村镇生活污染防治最佳可行技术指南》（试行），三级化粪池对污染物的去除效率：COD_{Cr}：40%～50%，悬浮物：60%～70%。本项目的生活污水经化粪池处理后，生活污水污染物的削减量：COD_{Cr}：40%，BOD_5：30%，SS：60%，氨氮：0%。施工期生活污水经化粪池处理前后排放污染物浓度及排放量见下表。

表2.4-2　扩建项目施工期生活污水产生排放情况表

施工期废水量（m^3）	污染因子	产生情况		处理措施	去除效率	排放情况	
		产生浓度（mg/L）	产生量（t）			排放浓度（mg/L）	排放量（t）
96	COD_{Cr}	350	3.360	化粪池	40%	210	0.020
	BOD_5	250	2.400		30%	175	0.017
	SS	250	2.400		60%	100	0.010
	NH_3-N	30	0.288		0%	30	0.003

施工期生活污水经化粪池处理后用于周边林地施肥。

2.4.1.3 噪声

施工期的噪声主要来源于施工现场的各类机械设备和物料运输的交通噪声。施工场地内施工机械设备噪声、物料装卸碰撞噪声以及施工人员的活动噪声等，短时将会高于80dB（A），对环境造成一定的影响。各施工阶段的主要噪声源及其声级见下表。

表2.4-3　各施工阶段主要噪声源状况

施工阶段	声源	声级/dB（A）
土石方阶段	装载机	90
	挖掘机	96
	推土机	86
结构阶段	振捣器	97
	混凝土输送泵	85
	电锯、电刨	95
	电焊机	103
装修阶段	电锯、电锤	95
	多功能木工刨	103

各施工阶段物料运输车辆引起的噪声声级见下表。

表2.4-4　交通运输车辆声级

施工阶段	运输内容	车辆类型	dB（A）
土石方阶段	土石方运输	大型载重车、装载机	90
结构阶段	钢筋、商品混凝土	混凝土罐车、载重车	80～85
装修阶段	各种装修材料及必要的设备	轻型载重卡车	75

2.4.1.4 固体废物

1、废弃土石方

根据现场踏勘，扩建项目地基开挖深度不大，场地平整及基础阶段开挖的土石方即挖即推至低洼处进行填平，进行场区内部用地平整消纳，不需外借土方和外运土方。

2、施工建筑垃圾

扩建项目施工期间产生的建筑垃圾指在建筑物（或构筑物）建设过程中产生的废弃物，主要为废混凝土块、施工过程中散落的砂浆和混凝土、碎砖渣、金属、木材、装饰装修产生的废料、各种包装材料和其他废弃物等。根据《环境影响评价工程师登记资格培训教材（社会区域）》，建筑施工过程中建筑垃圾产生量一般为 50～60kg/m^2，扩建项目取 55kg/m^2，扩建项目及现有工程整改建筑面积共计约 7999.5m^2，则建筑垃圾产生量为 439.972t。金属、包装材料等废弃物可回收利用，其他废弃物约占总建筑垃圾量的 10%左右，约为 43.997t。建筑垃圾交由依法取得《建筑垃圾运输许可证》的单位承运到市容环境卫生行政主管部门指定的地点填埋，采取集中堆放，定时清运的措施，交给符合规定的运输单位运输至正规的消纳场所，不得随意倾倒、堆置。

3、施工人员生活垃圾

扩建项目施工期施工人数以10人计，施工人员均在场内吃住，生活垃圾产生量按平均1.0kg/人•d，则生活垃圾产生量约为10kg/d，则施工期生活垃圾产生量为1.2t。施工期生活垃圾采用垃圾袋收集后由施工单位自行清运至乡镇垃圾收集点，交由环卫部门统一收集处理。

2.4.1.5 生态环境影响分析

工程施工期对生态环境的影响主要表现在三个方面，一是工程施工占地破坏植被，区域植物生物量减少；二是施工活动扰动地表，受雨水冲刷，易造成水土流失；三是伴随着施工期占地和植被的破坏，动物栖息地缩小，影响动物生存。

2.4.2 运营期污染源源强分析

2.4.2.1 废气

扩建后全场营运期大气污染物主要为猪舍、集污池、异位发酵床处理系统等产生的恶臭气体等，此外还有少量食堂油烟、柴油发电机废气、病死猪暂存间废气等。扩建项目依托现有工程发电机房，同时新增3#、4#猪舍、2#集污池、异位发酵床处理系统、事故应急池、2#配套用房等，同时将现有工程1#猪舍常年存栏量增加至1125头、2#猪舍常

年存栏量增加至3375头。

1、恶臭

扩建项目恶臭主要来源于猪粪尿厌氧分解等，恶臭气体的主要成分包括氨、硫化氢、一氧化碳、甲烷等，以 NH_3 为主，夹杂少量 H_2S。

（1）猪舍恶臭

1）猪舍恶臭源强

扩建项目同现有工程一样均全部采用干清粪工艺清污，由于猪场臭气产生量与气温、猪场清洁条件、饲料等有关，且属于面源污染，无组织扩散，目前较难统计出较准确的产生量。扩建项目猪舍恶臭源强参照现有工程猪舍NH_3、H_2S产生源强进行核算。

2）恶臭污染物防治措施及排放量

扩建项目与现有工程采用一样均采用喷洒除臭剂、干清粪及猪舍机械通风，同时扩建后全场的猪舍（新建及现有工程）出风口均增设水帘除臭设施，

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。扩建后全场猪舍均采用生物除臭剂，每栋猪舍出风口设置水帘除臭设施，与滴滤塔除臭原理相似，可类比，去除率保守取值 80%。

因此，扩建完成后全场综合措施处理效率汇总如下表所示。

表2.4-5 扩建后全场综合措施处理效率汇总

除臭措施	参考来源	氨去除效率	硫化氢去除效率
在猪舍内向空气中喷洒微生物除臭剂	《恶臭污染物治理技术研究进展》（王亮亮，2022）	80%	80%
干清粪、机械通风	氨根据《规模化畜禽养殖场氨气排放量核算技术指南（试行）》(HJ1434-2025)取值； 硫化氢参考《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）取值	20%	70%
设置水帘除臭设施	《生物除臭滴滤塔快速启动及H2S去除效果》（彭爱龙，2020）	70%	70%
综合效率	/	95.20%	98.20%

注：NH_3综合效率=[1-（1-0.8）×（1-0.2）×（1-0.7）]×100%=95.20%。

H_2S综合效率=[1-（1-0.8）×（1-0.7）×（1-0.7）]×100%=98.20%。

由计算结果可知，采取以上措施后，对猪舍恶臭中 NH_3、H_2S 综合去除效率分别为95.20%、98.20%，考虑实际运行效果受各因素影响，扩建后全场猪舍 NH_3、H_2S 去除效率保守取 85%。

扩建后全场猪舍全年工作 304 天，每天运行 24h。扩建项目新增猪舍 NH_3 产排情况见表 2.4-6，扩建后全场猪舍 NH_3 产排情况见表 2.4-7。

表2.4-6 扩建项目猪舍新增NH_3产排情况一览表

污染源	种类	出栏量A（T,i）	一批次养殖周期PC（T）-d	氨气排放系数 EFh(T，a)（kg NH_3/头.年）	氨气减排率ηh（T,ar）	减排措施覆盖全厂养殖量比例Φ(T)	圈舍年度氨气排放量Eh(i)（kg NH_3/年）	圈舍年度氨排放量（t/a）	圈舍氨排放速率(kg/h)	圈舍氨产生量（t/a）	圈舍氨产生速率(kg/h)	排放方式
1#猪舍	保育猪	1010	42	0.0105	85%	100%	0.18354	0.00018	0.00009	0.00122	0.00061	无组织
	育肥猪	1010	110	0.0984	85%	100%	4.49361	0.00449	0.00085	0.02996	0.00567	
2#猪舍	保育猪	3040	42	0.0105	85%	100%	0.55245	0.00055	0.00027	0.00368	0.00183	
	育肥猪	3040	110	0.0984	85%	100%	13.52531	0.01353	0.00256	0.09017	0.01708	
3#猪舍	保育猪	2250	42	0.0105	85%	100%	0.40888	0.00041	0.00020	0.00273	0.00135	
	育肥猪	2250	110	0.0984	85%	100%	10.01051	0.01001	0.00190	0.06674	0.01264	
4#猪舍	保育猪	6750	42	0.0105	85%	100%	1.22665	0.00123	0.00061	0.00818	0.00406	
	育肥猪	6750	110	0.0984	85%	100%	30.03153	0.03003	0.00569	0.20021	0.03792	
1#猪舍合计								0.00468	0.00085	0.03118	0.00567	/
2#猪舍合计								0.01408	0.00256	0.09385	0.01708	/
3#猪舍合计								0.01042	0.00190	0.06946	0.01264	/
4#猪舍合计								0.03126	0.00569	0.20839	0.03792	/

注：合计猪舍源强考虑最大排放速率，以育肥猪排放速率计。

表2.4-7 扩建后全场猪舍NH_3产排情况一览表

污染源	种类	出栏量A（T,i）	一批次养殖周期PC（T）-d	氨气排放系数 EFh(T，a)（kg NH_3/头.年）	氨气减排率ηh（T,ar）	减排措施覆盖全厂养殖量比例Φ(T)	圈舍年度氨气排放量Eh(i)（kg NH_3/年）	圈舍年度氨排放量（t/a）	圈舍氨排放速率(kg/h)	圈舍氨产生量（t/a）	圈舍氨产生速率(kg/h)	排放方式
1#猪舍	保育猪	2250	42	0.0105	85%	100%	0.40888	0.00041	0.00020	0.00273	0.00135	无组织
	育肥猪	2250	110	0.0984	85%	100%	10.01051	0.01001	0.00190	0.06674	0.01264	
2#猪舍	保育猪	6750	42	0.0105	85%	100%	1.22665	0.00123	0.00061	0.00818	0.00406	
	育肥猪	6750	110	0.0984	85%	100%	30.03153	0.03003	0.00569	0.20021	0.03792	
3#猪舍	保育猪	2250	42	0.0105	85%	100%	0.40888	0.00041	0.00020	0.00273	0.00135	
	育肥猪	2250	110	0.0984	85%	100%	10.01051	0.01001	0.00190	0.06674	0.01264	
4#猪舍	保育猪	6750	42	0.0105	85%	100%	1.22665	0.00123	0.00061	0.00818	0.00406	
	育肥猪	6750	110	0.0984	85%	100%	30.03153	0.03003	0.00569	0.20021	0.03792	
1#猪舍合计								0.01042	0.00190	0.06946	0.01264	/
2#猪舍合计								0.03126	0.00569	0.20839	0.03792	/
3#猪舍合计								0.01042	0.00190	0.06946	0.01264	/
4#猪舍合计								0.03126	0.00569	0.20839	0.03792	/

扩建项目新增猪舍 H_2S 产排情况见表 2.4-8，扩建后全场猪舍 H_2S 产排情况见表 2.4-9。

表2.4-8 扩建项目猪舍新增H_2S产排情况一览表

猪群结构		污染物名称	产生情况					处理措施及去除率		排放情况		排放方式
			饲养天数（天）	存栏量 头	产物系数 g/（头·d）	产生速率（kg/h）	产生量（t/a）	措施	去除率（%）	排放速率（kg/h）	排放量（t/a）	
1#猪舍	保育猪	H_2S	84	505	0.0274	0.00058	0.00116	喷洒生物除臭剂+干清粪+机械通风+猪舍喷淋除臭	85	0.00009	0.00017	无组织
	育肥猪	H_2S	220	505	0.0548	0.00115	0.00608		85	0.00017	0.00091	
2#猪舍	保育猪	H_2S	84	1520	0.0274	0.00173	0.00350		85	0.00026	0.00052	
	育肥猪	H_2S	220	1520	0.0548	0.00347	0.01831		85	0.00052	0.00275	
3#猪舍	保育猪	H_2S	84	1125	0.0274	0.00128	0.00259		85	0.00019	0.00039	
	育肥猪	H_2S	220	1125	0.0548	0.00257	0.01355		85	0.00038	0.00203	
4#猪舍	保育猪	H_2S	84	3375	0.0274	0.00385	0.00776		85	0.00058	0.00116	
	育肥猪	H_2S	220	3375	0.0548	0.00770	0.04065		85	0.00115	0.00610	
1#猪舍合计		H_2S	/	/	/	0.00115	0.00724	/	/	0.00017	0.00109	/
2#猪舍合计		H_2S	/	/	/	0.00347	0.02180	/	/	0.00052	0.00327	/
3#猪舍合计		H_2S	/	/	/	0.00257	0.01614	/	/	0.00038	0.00242	
4#猪舍合计		H_2S	/	/	/	0.00770	0.04841	/	/	0.00115	0.00726	

注：
合计猪舍源强考虑最大排放速率，以育肥猪排放速率计。

表2.4-9 扩建后全场猪舍H_2S产排情况一览表

猪群结构		污染物名称	产生情况					处理措施及去除率		排放情况		排放方式
			饲养天数（天）	存栏量 头	产物系数 g/（头·d）	产生速率（kg/h）	产生量（t/a）	措施	去除率（%）	排放速率（kg/h）	排放量（t/a）	
1#猪舍	保育猪	H_2S	84	1125	0.0274	0.00128	0.00259	喷洒生物除臭剂+干清粪+机械通风+猪舍喷淋除臭	85	0.00019	0.00039	无组织
	育肥猪	H_2S	220	1125	0.0548	0.00257	0.01355		85	0.00038	0.00203	
2#猪舍	保育猪	H_2S	84	3375	0.0274	0.00385	0.00776		85	0.00058	0.00116	
	育肥猪	H_2S	220	3375	0.0548	0.00770	0.04065		85	0.00115	0.00610	
3#猪舍	保育猪	H_2S	84	1125	0.0274	0.00128	0.00259		85	0.00019	0.00039	
	育肥猪	H_2S	220	1125	0.0548	0.00257	0.01355		85	0.00038	0.00203	
4#猪舍	保育猪	H_2S	84	3375	0.0274	0.00385	0.00776		85	0.00058	0.00116	
	育肥猪	H_2S	220	3375	0.0548	0.00770	0.04065		85	0.00115	0.00610	
1#猪舍合计		H_2S	/	/	/	0.00257	0.01614	/	/	0.00038	0.00242	/
2#猪舍合计		H_2S	/	/	/	0.00770	0.04841	/	/	0.00115	0.00726	/
3#猪舍合计		H_2S	/	/	/	0.00257	0.01614	/	/	0.00038	0.00242	/
4#猪舍合计		H_2S	/	/	/	0.00770	0.04841	/	/	0.00115	0.00726	/

注：合计猪舍源强考虑最大排放速率，以育肥猪排放速率计。

（2）粪污处理区恶臭

①集污池恶臭

扩建项目新建设 1 个 2#集污池，位于场区东侧，2#集污池主要收集扩建项目新建的 3#、4#猪舍的污水。2#集污池与现有工程 1#集污池一致，均为收集猪舍产生的污水，主要废气污染物为 NH_3 和 H_2S，且 2#集污池为地埋式，定时喷洒除臭剂以抑制恶臭的产生。因此，扩建项目新增的 2#集污池废气源强及 2#集污池增加源强参照现有工程 1#集污池废气产生源强及去除效率进行核算。扩建项目新增集污池 NH_3 产、排情况见表 2.4-10，扩建完成后全场集污池 NH_3 产、排情况详见表 2.4-11。

表2.4-10 扩建项目集污池新增NH_3产排情况一览表

污染源	种类	出栏量A（T,i）	一批次养殖周期PC（T）-d	添加全价饲后氨排放系数$EF_{1(T,a,b)}$（kg NH_3/头.年）	添加全价饲后氨排放系数（g NH_3/头.d）	氨减排率$\eta_{i(T,br)}$	液态贮存设施年度氨排放量$EF_i(i)$（kg NH_3/年）	液态贮存设施年度氨排放量（t /年）	氨排放速率kg/h	NH_3产生量t/a	NH_3产生速率kg/h
1#集污池	保育猪	4050	42	0.0122	0.1449	80%	1.13433	0.00113	0.00056	0.00567	0.00281
	育肥猪	4050	110	0.1138	0.5171	80%	27.77115	0.02777	0.00526	0.13886	0.02630
2#集污池	保育猪	9000	42	0.0122	0.1449	80%	2.52073	0.00252	0.00125	0.01260	0.00625
	育肥猪	9000	110	0.1138	0.5171	80%	61.71367	0.06171	0.01169	0.30857	0.05844
1#集污池合计								0.02891	0.00526	0.14453	0.02630
2#集污池合计								0.06423	0.01169	0.32117	0.05844

注：①1#集污池收集1#、2#猪舍粪污，2#集污池收集3#、4#猪舍粪污，根据业主提供资料，1#猪舍扩建后最大存栏量约为1125头，较现有工程新增存栏量505头；2#猪舍为3层结构，扩建后最大存栏量约为3375头，较现有工程新增存栏量1520头，1#集污池较现有工程新增存栏量2025头。②合计猪舍源强考虑最大排放速率，以育肥猪排放速率计。

表2.4-11 扩建后全场集污池NH_3产排情况一览表

污染源	种类	出栏量A（T,i）	一批次养殖周期PC（T）-d	添加全价饲后氨排放系数$EF_{1(T,a,b)}$（kg NH_3/头.年）	添加全价饲后氨排放系数（g NH_3/头.d）	氨减排率$\eta_{i(T,br)}$	液态贮存设施年度氨排放量$EF_i(i)$（kg NH_3/年）	液态贮存设施年度氨排放量（t /年）	氨排放速率kg/h	NH_3产生量t/a	NH_3产生速率kg/h
1#集污池	保育猪	9000	42	0.0122	0.1449	80%	2.52073	0.00252	0.00125	0.01260	0.00625
	育肥猪	9000	110	0.1138	0.5171	80%	61.71367	0.06171	0.01169	0.30857	0.05844
2#集污池	保育猪	9000	42	0.0122	0.1449	80%	2.52073	0.00252	0.00125	0.01260	0.00625
	育肥猪	9000	110	0.1138	0.5171	80%	61.71367	0.06171	0.01169	0.30857	0.05844
1#集污池合计								0.06423	0.01169	0.32117	0.05844
2#集污池合计								0.06423	0.01169	0.32117	0.05844

注：合计猪舍源强考虑最大排放速率，以育肥猪排放速率计。

扩建项目新增集污池 H_2S 产、排情况见表 2.4-12，扩建完成后全场集污池 H_2S 产、排情况详见表 2.4-13。

表2.4-12 扩建项目新增集污池H_2S产排情况一览表

污染源		污染物名称	产生情况					处理措施及去除率		排放情况		排放方式
			饲养天数（天）	存栏量 头	产物系数 g/（头·d）	产生速率（kg/h）	产生量（t/a）	措施	去除率（%）	排放速率（kg/h）	排放量（t/a）	
1#集污池	保育猪	H_2S	84	2025	0.0316	0.00267	0.00538	采取加盖、密闭，喷洒除臭剂	80	0.00053	0.00108	无组织
	育肥猪	H_2S	220	2025	0.0633	0.00534	0.02819		80	0.00107	0.00564	
2#集污池	保育猪	H_2S	84	4500	0.0316	0.00593	0.01196		80	0.00119	0.00239	
	育肥猪	H_2S	220	4500	0.0633	0.01187	0.06265		80	0.00237	0.01253	
1#集污池合计		H_2S	/	/	/	0.00534	0.03358		/	0.00107	0.00672	/
2#集污池合计		H_2S	/	/	/	0.01187	0.07461		/	0.00237	0.01492	/

注：①1#集污池收集 1#、2#猪舍粪污，2#集污池收集 3#、4#猪舍粪污，根据业主提供资料，1#猪舍扩建后最大存栏量约为 1125 头，较现有工程新增存栏量 505 头；2#猪舍为 3 层结构，扩建后最大存栏量约为 3375 头，较现有工程新增存栏量 1520 头，1#集污池较现有工程新增存栏量 2025 头。②合计猪舍源强考虑最大排放速率，以育肥猪排放速率计。

表2.4-13 扩建后全场集污池H_2S产排情况一览表

污染源		污染物名称	产生情况					处理措施及去除率		排放情况		排放方式
			饲养天数（天）	存栏量 头	产物系数 g/（头·d）	产生速率（kg/h）	产生量（t/a）	措施	去除率（%）	排放速率（kg/h）	排放量（t/a）	
1#集污池	保育猪	H_2S	84	4500	0.0316	0.00593	0.01196	采取加盖、密闭，喷洒除臭剂	80	0.00119	0.00239	无组织
	育肥猪	H_2S	220	4500	0.0633	0.01187	0.06265		80	0.00237	0.01253	
2#集污池	保育猪	H_2S	84	4500	0.0316	0.00593	0.01196		80	0.00119	0.00239	
	育肥猪	H_2S	220	4500	0.0633	0.01187	0.06265		80	0.00237	0.01253	
1#集污池合计		H_2S	/	/	/	0.01187	0.07461		/	0.00237	0.01492	/
2#集污池合计		H_2S	/	/	/	0.01187	0.07461		/	0.00237	0.01492	/

②异位发酵床车间恶臭

扩建项目拟建设异位发酵床粪污处理车间处理扩建后全场产生的猪粪、尿及污水，主要产生恶臭气体为NH_3及H_2S。

NH_3产污系数确定：根据《规模化畜禽养殖场氨气排放量核算技术指南（试行）》(HJ 1434-2025)，固态粪污贮存与处理设施氨气排放系数计算方法按照以下公式进行计算：

$$EF_{s\,(T,a,c)} = Nex_{(T)} \times CR_{N\,(a)} \times (1-\beta_l) \times (1-R_{N_s\,(c)}) \times Frac_{NH_3_s} \times \gamma \times f_m$$

式中：

$R_{N_l\,(b)}$——第 c 种固态粪污贮存与处理设施处理下氮留存率，%，推荐值参照 NY/T 3877 表 A.5 执行；

$Frac_{NH3_s}$——气在固态粪污贮存与处理设施氮素损失中的占比，%，推荐值见附表 B.2。取值 97%；

f_m——粪污贮存与处理设施氨气排放本地化校正系数，无量纲，推荐值见附表 B.3，取值 1.3。

根据上式计算得到采用全价饲料喂养后扩建后保育猪、育肥猪固态粪污处理设施 NH_3 排放系数 $EF_{s\,(T,a,c)}$ 分别为 0.0076kgNH_3/头/年（0.0903g/头·d）、0.0709kgNH_3/头/年（0.3224g/头·d）。

根据《规模化畜禽养殖场氨气排放量核算技术指南（试行）》（HJ 1434-2025），第i个规模化畜禽养殖场固态粪污贮存与处理设施的氨气排放量核算公式如下：

$$E_{s\,(i)} = \sum_T A_{(T,\,i)} \times \frac{PC_{(T)}}{365} \times EF_{s(T,a,c)} \times (1-\eta_{l(T,cr)})$$

式中：

$E_{s\,(i)}$——第 i 个规模化畜禽养殖场固态粪污贮存与处理设施的氨气排放量，kgNH_3/年；

c——固态粪污处理方式，取值范围包括：堆肥、固体发酵等；

$EF_{s\,(T,a,c)}$——第 T 种畜禽在第 a 种圈舍清粪方式及第 c 种固态粪污处理方式下，固态粪污贮存与处理设施的氨气排放系数（附录 B.4），kg NH_3/头（羽）/年；

cr——固态粪污贮存与处理设施氨气减排技术，取值范围包括：固态粪污密闭沤肥技术、固态粪污密闭堆肥技术、堆肥生物基除臭技术、固态粪污密闭沤肥尾气处理技术、堆肥尾气净化或过滤收集处理技术等；

$\eta_{l(T,cr)}$——第 T 种畜禽在固态粪污贮存与处理设施采用第 cr 种氨气减排技术的减排率（附录 C）。%，若无氨气减排技术，该值为 0。

H_2S 产污系数确定：由前文可知，异位发酵床中保育猪、育肥猪氨排放系数分别为 0.0903g NH_3/头·d、0.3224 g NH_3/头·d，参照猪舍保育猪、育肥猪每头猪每年 NH_3 与 H_2S 排放强度比例计算，计算得到异位发酵床中保育猪、育肥猪 H_2S 排放系数分别为 0.0197g/头·d、0.0395g/头·d。

NH_3、H_2S 去除效率确定值：扩建项目异位发酵车间采取封闭式结构（预留进出口），同时采取喷洒生物除臭剂，参照《规模化畜禽养殖场氨气排放量核算技术指南（试行）》(HJ1434-2025)：“固态粪污密闭堆肥技术减排率 30%”。除密闭堆肥外，扩建项目额外采取喷洒生物除臭剂等除臭措施，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.DOI:10.16606/j.cnki.issn0253-4320.2022.12.009.），微生物吸附法对 NH_3 等挥发性有机物去除效果较好，去除效率可达 90%以上，本次评价保守估算，生物除臭剂对 NH_3 的去除率保守取值 80%，则 NH_3 综合效率=[1-（1-0.3）×（1-0.8）]×100%=86%，本次评价保守取值 80%。

则扩建后全场异位发酵床 NH_3 和 H_2S 的产排情况详表 2.4-14、表 2.4-15 所示：

表2.4-14 扩建后异位发酵床NH_3产排情况一览表

污染源	种类	出栏量A（T,i）	一批次养殖周期PC（T）-d	添加全价饲后氨气排放系数 EFs（T,a,c）（kg NH_3/头.年）	添加全价饲后氨气排放系数（g NH_3/头.d）	氨减排率$\eta_{I(T,br)}$	固态贮存设施年度氨气排放量EFs(i)（kg NH_3/年）	固态贮存设施年度氨气排放量（t/年）	氨气排放速率（kg/h）	NH_3产生量（t/a）	NH_3产生速率（kg/h）
异位发酵床车间	保育猪	18000	42	0.0076	0.0903	80%	3.14337	0.00314	0.00156	0.01572	0.00780
	育肥猪	18000	110	0.0709	0.3224	80%	76.95759	0.07696	0.01458	0.38479	0.07288
	合计	/	/	/	/	/	/	0.08010	0.01458	0.40050	0.07288

注：合计猪舍源强考虑最大排放速率，以育肥猪排放速率计。

表2.4-15 扩建后异位发酵床H_2S排放情况一览表

污染源		污染物名称	产生情况					处理措施及去除率		排放情况		排放方式
			饲养天数（天）	存栏量（头）	产物系数g/（头·d）	产生速率（kg/h）	产生量（t/a）	措施	去除率（%）	排放速率（kg/h）	排放量（t/a）	
异位发酵床车间	保育猪	H_2S	84	9000	0.0197	0.00740	0.01492	设置顶棚、喷洒生物除臭剂等	80	0.00148	0.00298	无组织
	育肥猪	H_2S	220	9000	0.0395	0.01480	0.07813		80	0.00296	0.01563	
合计		H_2S	/	/	/	0.01480	0.09305		/	0.00296	0.01861	/

注：合计源强考虑最大排放速率，以育肥猪排放速率计。

2、食堂油烟废气

扩建项目新增设2#配套用房，在2#配套用房内设置1个食堂，配备基准灶头1个，属于小型食堂，与现有工程食堂一致，食堂食用油消耗量按人均30g/人·d计，扩建项目新增劳动定员4人，则食用油消耗量约为0.12kg/d。日常烹饪过程中油烟产生量约为油耗量的3%，则现有工程食堂油烟产生量约为0.0036kg/d，合0.0013t/a。每日计烹饪4小时，则每小时产生的油烟量为0.0009kg/h。

扩建项目食堂厨房油烟经抽风机引至屋顶排放，风机风量约1000m^3/h，排放浓度约为0.9mg/m^3。满足《饮食业油烟排放标准》（GB18483-2001）最高允许排放浓度（≤2.0mg/m^3）要求。

3、柴油发电机废气

扩建项目依托现有工程柴油发电机，与现有工程使用情况一致，不新增排放量，扩建后全场柴油发电机产生的SO_2、NOx、烟尘的排放量分别为0.0332t/a、0.0213t/a、0.0059t/a。

4、扩建项目废气排放源强核算结果

扩建项目新增废气污染源源强核算结果见下表：

表2.4-16 扩建项目新增废气污染源源强核算结果一览表

污染源	排放形式	污染物名称	污染物产生			治理措施		污染物排放		
			产生浓度（mg/m³）	产生速率（kg/h）	产生量（t/a）	工艺	效率（%）	排放浓度（mg/m³）	排放速率（kg/h）	排放量（t/a）
1#猪舍	无组织排放	NH_3	/	0.00567	0.03118	采取饲料添加生物制剂+喷洒生物除臭剂+干清粪+机械通风+猪舍喷淋除臭等措施	85	/	0.00085	0.00468
		H_2S	/	0.00115	0.00724		85	/	0.00017	0.00109
2#猪舍	无组织排放	NH_3	/	0.01708	0.09385		85	/	0.00256	0.01408
		H_2S	/	0.00347	0.02180		85	/	0.00052	0.00327
3#猪舍	无组织排放	NH_3	/	0.01264	0.06946		85	/	0.00190	0.01042
		H_2S	/	0.00257	0.01614		85	/	0.00038	0.00242
4#猪舍	无组织排放	NH_3	/	0.03792	0.20839		85	/	0.00569	0.03126
		H_2S	/	0.00770	0.04841		85	/	0.00115	0.00726
1#集污池	无组织排放	NH_3		0.02630	0.32117	采取加盖、密闭，喷洒除臭剂	79		0.00526	0.02891
		H_2S		0.00534	0.07461		79		0.00107	0.00672
2#集污池	无组织排放	NH_3	/	0.05844	0.32117	采取加盖、密闭，喷洒除臭剂	79	/	0.01169	0.06423
		H_2S	/	0.01187	0.07461		79	/	0.00237	0.01492
异位发酵床	无组织排放	NH_3	/	0.07288	0.40050	喷洒生物除臭剂	85	/	0.01458	0.08010
		H_2S	/	0.01480	0.09305		85	/	0.00296	0.01861
2#食堂	引至屋顶排烟管道排放	油烟	0.9	0.0009	0.0013	通过专用烟道引至屋顶排放。	/	0.9	0.0009	0.0013

扩建后全场废气污染源源强核算结果见下表：

表2.4-17 扩建后全场废气污染源源强核算结果一览表

污染源	排放形式	污染物名称	污染物产生			治理措施		污染物排放		
			产生浓度（mg/m^3）	产生速率（kg/h）	产生量（t/a）	工艺	效率（%）	排放浓度（mg/m^3）	排放速率（kg/h）	排放量（t/a）
1#猪舍	无组织排放	NH_3	/	0.01264	0.06946	采取饲料添加生物制剂+喷洒生物除臭剂+干清粪+机械通风+猪舍喷淋除臭等措施	85	/	0.00190	0.01042
		H_2S	/	0.00257	0.01614		85	/	0.00038	0.00242
2#猪舍	无组织排放	NH_3	/	0.03792	0.20839		85	/	0.00569	0.03126
		H_2S	/	0.00770	0.04841		85	/	0.00115	0.00726
3#猪舍	无组织排放	NH_3	/	0.01264	0.06946		85	/	0.00190	0.01042
		H_2S	/	0.00257	0.01614		85	/	0.00038	0.00242
4#猪舍	无组织排放	NH_3	/	0.03792	0.20839		85	/	0.00569	0.03126
		H_2S	/	0.00770	0.04841		85	/	0.00115	0.00726
1#集污池	无组织排放	NH_3	/	0.05844	0.32117	采取加盖、密闭，喷洒除臭剂	80	/	0.01169	0.06423
		H_2S	/	0.01187	0.07461		80	/	0.00237	0.01492
2#集污池	无组织排放	NH_3	/	0.05844	0.32117	采取加盖、密闭，喷洒除臭剂	80	/	0.01169	0.06423
		H_2S	/	0.01187	0.07461		80	/	0.00237	0.01492
异位发酵床	无组织排放	NH_3	/	0.07288	0.40050	喷洒生物除臭剂	80	/	0.01458	0.08010
		H_2S	/	0.01480	0.09305		80	/	0.00296	0.01861
1#食堂	引至屋顶排烟管道排放	油烟	/	0.0009	0.0013	通过专用烟道引至屋顶排放	/	/	0.0009	0.0013
2#食堂	引至屋顶排烟管道排放	油烟	0.9	0.0009	0.0013	通过专用烟道引至屋顶排放	/	0.9	0.0009	0.0013
柴油发电机	无组织排放	烟尘	/	0.0614	0.0059	/	/	/	0.0614	0.0059
		SO_2	/	0.3459	0.0332		/	/	0.3459	0.0332
		NO_x	/	0.2214	0.0213		/	/	0.2214	0.0213

2.4.2.2 废水

夏季猪舍降温采用湿式水帘降温系统，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；消毒用水使用后直接蒸发损耗，无消毒废水产生；车辆清洗废水沉淀后循环使用不外排。

扩建后全场废水主要为养殖废水（生猪尿液、猪舍冲洗废水、猪粪含水）、生活污水（办公生活污水、员工淋浴废水）。扩建后全场养殖废水收集进入异位发酵床处理系统处理，废水全部消纳无外排；办公生活污水经化粪池处理后用于周边林地施肥。

1、养殖废水

扩建项目新增建异位发酵床系统处理扩建后全场养殖废水，因此，扩建项目养殖废水排放情况即扩建后全场养殖废水排放情况。

扩建后全场养殖废水主要为养殖过程中产生的猪尿、猪舍冲洗废水、猪粪含水等。根据前文水平衡分析，扩建后全场养殖废水的产生量为11743.444m^3/a。

根据建设单位提供的经验数据，现有工程废水产生量类比现有工程集污池监测数据（详见附件15-2）：废水污染物源强按最不利情况取值，

略

（涉及商业秘密，不对外公开）

扩建后全场养殖废水种类及污染物产生浓度详见下表。

表2.4-18　扩建后全场废水污染物源强核算结果及相关参数汇总表

序号	名称	废水量（t/a）	污染物	污染物产生		
				核算方法	产生浓度（mg/L）	产生量（t/a）
1	养殖废水	17343.444	COD_{Cr}	类比法		127.557
			BOD_5			51.765
			SS			46.387
			NH_3-N			3.967
			TN			9.853
			TP			0.582

2、生活污水（办公生活污水与员工淋浴废水）

根据水平衡分析，扩建项目新增办公生活污水产生量为163.52m^3/a，员工淋浴污水量为57.6m^3/a，办公生活污水和员工淋浴废水经化粪池处理后，用于周边林地施肥。

办公生活污水和员工淋浴废水（下文统称生活污水），生活污水中各污染物浓度参照《环境影响评价工程师职业资格登记培训教材—社会区域类环境影响评价（2007版）》

中的生活污水水质浓度确定，COD_{Cr}、BOD_5、SS、NH_3-N 的浓度分别为 350mg/L、250mg/L、250mg/L、30mg/L。

根据环保部 2013 年 7 月 17 日发布的《村镇生活污染防治最佳可行技术指南》（试行），三级化粪池对污染物的去除效率：COD_{Cr}：40%~50%，悬浮物：60%~70%。本项目生活污水经化粪池处理后，生活污水污染物的削减量：COD_{Cr}：40%，BOD_5：30%，SS：60%，氨氮：0%。

扩建项目新增生活污水经化粪池处理前后各污染物产生及排放情况见下表。

表2.4-19　扩建项目新增生活污水产生及排放情况一览表

污染源	废水量（m^3/a）	污染因子	产生情况		治理措施	处理效率	排放情况	
			产生浓度（mg/L）	产生量（t/a）			排放浓度（mg/L）	排放量（t/a）
生活污水	221.12	COD_{Cr}	350	0.077	化粪池	40%	210	0.046
		BOD_5	250	0.055		30%	175	0.039
		SS	250	0.055		60%	100	0.022
		NH_3-N	30	0.007		0%	30	0.007

表2.4-20 扩建后全场生活污水产生及排放情况一览表

污染源	废水量（m^3/a）	污染因子	产生情况		治理措施	处理效率	排放情况	
			产生浓度（mg/L）	产生量（t/a）			排放浓度（mg/L）	排放量（t/a）
生活污水	442.24	COD_{Cr}	350	0.155	化粪池	40%	210	0.093
		BOD_5	250	0.111		30%	175	0.077
		SS	250	0.111		60%	100	0.044
		NH_3-N	30	0.013		0%	30	0.013

扩建后全场养殖废水和生活污水分开处理，生活污水经化粪池处理后，用于周边林地施肥。

3、废水处理情况

养殖废水进入异位发酵床处理系统处理，废水全部消纳，没有外排。生活污水经过化粪池处理后用于周边林地施肥。扩建后全场废水污染物源强见下表。

表2.4-21　扩建后全场废水污染物产生及排放情况一览表

污染源	废水量（m^3/a）	污染因子	产生情况		治理措施	排放情况
			产生浓度（mg/L）	产生量（t/a）		
养殖废水	11743.444	COD_{Cr}	10862	127.557	异位发酵床处理系统	粪污经过异位发酵床处理后产生的有机肥基料外售，废水全部消纳，无外排。
		BOD_5	4408	51.765		
		SS	3950	46.387		
		NH_3-N	337.8	3.967		
		TN	839	9.853		
		TP	49.6	0.582		
生活污水（员工生活	442.24	COD_{Cr}	350	0.155	化粪池	生活污水和淋浴废水经化粪池处理后
		BOD_5	250	0.111		

污水和淋浴废水）		SS	250	0.111		回用于周边林地施肥。
		NH_3-N	30	0.013		

4、初期雨水

根据水平衡可知，扩建后全场场区初期雨水产生量为357.19m³/次，污染物主要为COD、SS。扩建后全场初期雨水池设计容积为400m³，可满足初期雨水收集需要。

根据《规模化畜禽场良好生产环境第1部分：场地要求》（GB/T41441.1-2022）中4.2.4条，规模化畜禽场场区应实施雨污分流，对场区已接触或可能接触废弃物的径流雨水进行导流，应视其为污水进行处理。扩建后拟在东北面、西南侧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污区初期雨水，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，初期雨水中主要污染物为SS、COD，浓度分别为500mg/L、200mg/L，初期雨水经过沉淀处理后，用于周边林地施肥；15分钟后关闭阀门，后期雨水排入周边冲沟。

2.4.2.3 噪声

扩建项目生产运营过程中的主要噪声源有猪叫声、风机、粪污处理设备等。

1、猪叫声

猪会发出尖锐的叫声，随机性较大，养殖场的猪叫声主要发生在喂食时，根据《集约化养殖场的环境影响评价—以广西博白县旺茂良种养猪场为例》（易梅森等，2013）中对猪只噪声源强的实测，猪只噪声级在90dB（A）左右，该类噪声为间歇性噪声，在猪舍内产生。

2、设备噪声

扩建项目主要设备噪声来自于风机、泵等，设备运行时会产生噪声。噪声源强主要参考《环境保护产品技术要求 潜水排污泵》（HJ/T336-2006）、《环境保护产品技术要求 罗茨鼓风机》（HJ/T251-2006）、《环境保护产品技术要求 污泥浓缩带式脱水一体机》（HJT 335-2006）、《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）等规范和文献，设备工作时声压级在65～100dB（A）之间。

表2.4-22 扩建项目新增主要噪声源强调查清单（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			距离内边界距离/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	
			声功率级/dB（A）		X	Y	Z					声压级/dB（A）	建筑物外距离/m
1	1#猪舍	水帘除臭系统1	70	选低噪声设备，室内安装基础减振，加强养护	-59.54	33.72	1	3.72	61.44	昼夜	26	35.44	1
2	2#猪舍	水帘除臭系统2	70		-35.95	22.74	1	6.54	63.82		26	37.82	1
3	3#猪舍	猪舍风机系统1	80		-5.83	94.9	1	3.78	73.85		26	47.85	1
		水帘降温系统1	70		-4.89	91.63	1	2.57	63.97		26	37.97	1
		自动刮粪系统1	70		-7.23	97.47	1	4.21	63.83		26	37.83	1
		自动供料系统1	70		-9.33	98.64	1	3.24	63.89		26	37.89	1
		猪只叫声1	90		12.62	109.38	1	7.36	83.78		26	57.78	1
		水帘除臭系统3	70		35.27	124.33	1	4.23	63.83		26	37.83	1
4	4#猪舍	猪舍风机系统2	80		-26.38	110.78	1	2.46	71.68		26	45.68	1
		水帘降温系统2	70		-22.88	106.81	1	2.63	61.63		26	35.63	1
		自动刮粪系统2	70		-21.47	104.94	1	2.53	61.66		26	35.66	1
		自动供料系统2	70		-19.37	102.61	1	2.66	61.62		26	35.62	1
		猪只叫声2	90		-1.16	122.69	1	10.06	81.30		26	55.30	1
		水帘除臭系统4	70		20.56	135.77	1	4.22	61.41		26	35.41	1
5	异位发酵车间	翻耙机1	80		-79.16	125.96	1	6.78	73.63	昼间	26	47.63	1
		翻耙机2	80		-96.76	126.19	1	6.78	73.63		26	47.63	1
		喷淋设施1	75		-75.65	121.06	1	6.26	68.64		26	42.64	1

		喷淋设施2	75		-94.03	120.72	1	6.26	68.64		26	42.64	1
6	1#集污池	搅拌设备1	70		-59.54	58.24	1	3.47	65.69		26	39.69	1
7	2#集污池	搅拌设备2	70		44.38	133.9	1	2.72	68.27		26	42.27	1
8	2#配套用房	抽油烟机2	70		-41.79	119.19	1	2.44	67.82		26	41.82	1
9	事故池	水泵1	75		-87.59	113.19	1	6.16	65.44		26	39.44	1
10	雨水收集池	水泵2	75		-79.86	150.34	1	1.75	78.42		26	52.42	1
11	雨水收集池	水泵3	75		-83.72	78.05	1	0.35	80.50		26	54.50	1

注：预测原点（0，0）位于项目东南角，经纬度坐标为东经108.994911°，北纬24.629713°。

2.4.2.4 固体废物

生产运营过程中产生的固体废物主要有猪粪、饲料残渣、病死猪、动物防疫废物、生活垃圾等。

1、猪粪

根据前文物料平衡分析，扩建项目新增进入异位发酵床处理系统的猪粪干物质量为963.795t/a（猪粪含水已列入养殖废水中）；扩建后全场进入异位发酵床处理系统的猪粪干物质量为1429.372t/a（猪粪含水已列入养殖废水中）。根据《固体废物分类与代码目录》（生态环境部公告2024年第4号），该类废物属于“农业固体废物”中“SW82畜牧业废物”，代码为030-001-S82。

2、饲料残渣

根据前文物料平衡，猪舍饲料损耗约为总饲料量的0.5%，饲料残渣经异位发酵床制成有机肥基料后外售。扩建项目新增猪饲料残渣30.602t/a，扩建后全场猪饲料残渣42.21t/a，根据《固体废物分类与代码目录》（生态环境部公告2024年第4号），该类废物属于“农业固体废物中”中“SW82畜牧业废物”，代码为030-003-S82。

3、病死猪

考虑到养殖的风险性，会不定期的产生病死猪。根据建设单位提供的经验系数，保育猪存活率97%、育肥猪存活率99%，保育猪平均重量以15kg/头计，育肥猪平均重量以60kg/头计，病死猪产生量详见下表。

表2.4-23　扩建后全场病死猪产生量

名称	扩建项目新增存栏量（头或个）	扩建后全场存栏量（头或个）	死亡率（%）	产生系数（kg/头）	扩建项目新增产生头数（头）	扩建后全场产生头数（头）	扩建项目新增产生量（t/a）	扩建后全场产生量（t/a）
保育猪	6525	9000	3	15	196	270	2.94	4.05
育肥猪	6525	9000	1	60	66	90	3.96	5.4
合计	/		/	/	262	360	6.9	9.45

注：按照最不利情况考虑，不满足整数则向上取整。

根据原环境保护部办公厅关于病害动物无害化处理有关意见的复函（环办函〔2014〕789号）：《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。病害动物的无害化处理执行《动物防疫法》。病害动物按照《畜禽养殖业污染治理工程技术规范》（HJ497-2009）及《畜禽养殖业污染防治技术规范》（HJ/T81-2001）进行无害化处理，不再按照危险废物进行处置。

扩建项目新建设2间病死猪暂存间，病死猪暂存间内均各设置1个冰柜，冰柜暂存当

天产生的病死猪，并当日外委有资质公司柳州市柳城县龙柳动物无害化处理中心收运和无害化处理，可实现病死猪只的无害化处理，满足《畜禽养殖业污染治理工程技术规范》(HJ 497-2009)、《畜禽养殖业污染防治技术规范》（HJ/T81-2001）及《病死及病害动物无害化处理技术规范》（农医发〔2017〕25号）的要求。根据《固体废物分类与代码目录》（生态环境部公告2024年第4号），该类废物属于“农业固体废物中”中“SW82畜牧业废物”，代码为030-002-S82。

4、动物防疫废物

养殖场在日常养殖过程中在动物防疫（动物疫病的预防、控制、诊疗、净化、消灭和动物、动物产品的检疫，以及病死动物、病害动物产品的无害化处理）过程中进行打针、注射药物，投喂药物等，防疫过程产生针头、注射器、空药瓶等动物防疫废物，根据建设单位提供的经验系数，扩建项目新增动物防疫废物产生量为0.5t/a，扩建后全场动物防疫废物产生量为0.6t/a。

动物防疫废物暂存于兽医室中的动物防疫废物暂存桶，定期交由当地兽医主管部门安排处置。根据《固体废物分类与代码目录》（生态环境部公告2024年第4号），该类废物属于“农业固体废物中”中“SW82畜牧业废物”，代码为030-003-S82。

5、有机肥基料（腐熟发酵物）

扩建项目新建异位发酵床作为扩建后全场使用。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。项目使用木屑和谷壳作为垫料，按3：2体积比例混合，装填高度1.5m，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。木屑密度按0.4t/m^3，谷壳密度按0.1t/m^3计，扩建后全场异位发酵床面积1496m^2，垫料高度1.5m，垫料体积为2244m^3，垫料1年更换一次，每年需要的垫料量为837.76t/a。

根据前文分析，扩建后全场猪粪产生量为4431.24t/a（含水量为70%），则进入异位发酵床的猪粪（干物质）为1329.372t/a（猪粪含水已列入废水中），扩建后全场饲料残渣产生量为42.21t/a，发酵菌种2.424t/a，进入异位发酵床的废水量为11743.444m^3/a。

扩建后全场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。猪尿中的尿素在脲酶的作用下分解产生的氨，溶于水后变成镑，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。扩建后全场猪粪、粪水、垫料、饲料残渣、发酵菌种等进入异位发酵床的量共为13955.21t/a，经异位发酵床处理后，处理过程中水分蒸发损耗约为80%、其他微生物分解损耗约20%，因此经异位发酵床发酵后产生的有机肥基料量为4116.647t/a。更换的有机肥基料（即腐熟发酵物）作为有机肥基料外售给有机肥厂家，有机肥厂家经二次好氧发酵后外售给周边种植户用于作物施肥。根据《固体废物分类与代码目录》（生态环境部公告2024年第4号），该类废物属于“农业固体废物”中“SW82畜牧业废物”，代码为030-003-S82。

6、生活垃圾

扩建项目新增劳动定员4人，均在厂区住宿，年工作365天，生活垃圾住宿职工产生量按1kg/d·人计算，生活垃圾产生量为4kg/d、1.46t/a。在配套用房设置垃圾桶，集中收集后运至附近生活收集点交由环卫部门清运处理。

扩建项目完成后各类副产物的产生量情况详见下表。

表2.4-24　扩建后全场副产物产生情况表

序号	固废名称	固废来源	扩建项目新增产生量（t/a）	扩建后全场产生量（t/a）
1	猪粪	饲养过程	963.795	1329.372
2	饲料残渣	饲养过程	30.602	42.210
3	病死猪	饲养过程	6.9	9.45
4	动物防疫废物	卫生防疫过程	0.5	0.6
5	有机肥基料（腐熟发酵物）	异位发酵处理系统	4116.647	4116.647
6	生活垃圾	办公生活	1.46	2.92

扩建项目固体废物物质属性判定主要依据《固体废物鉴别标准 通则》（GB34330-2025）规定进行，属性判定结果见下表。

表2.4-25　扩建项目固体废物属性判定一览表

序号	名称	产生环节	形态	主要成分	是否属于固废	判定依据
1	猪粪	饲养过程	固态	有机质、氮等	是	5.2b）
2	饲料残渣	饲养过程	固态	饲料	是	5.3b）
3	病死猪	饲养过程	固态	病死猪尸体	是	5.2b）
4	动物防疫废物	卫生防疫过程	固态	废疫苗瓶、废消毒剂瓶、针管、废药品包装物等	是	5.2a）
5	有机肥基料（腐熟发酵物）	异位发酵处理系统	固态	猪粪	是	5.2b）
6	生活垃圾	办公生活	固态	纸、塑料、剩菜、果皮等	是	4.1a）

8、固体废物分类汇总

扩建后全场固体废物污染源源强核算结果及相关参数一览表详见下表。

表2.4-26　扩建后全场固体废物污染源源强核算结果及相关参数一览表

工序/生产线	装置	固体废物名称	固体废物属性	一般固废	产生情况			处置措施			最终去向
					核算方法	扩建项目新增产生量（t/a）	扩建后全场产生量（t/a）	工艺	扩建项目新增处置量（t/a）	扩建后全场性质处置量（t/a）	
饲养过程	猪舍	猪粪	一般固体废物	030-001-S82	类比法	963.795	1329.372	收集用于异位发酵床生产有机肥	963.795	1329.372	外售给有机肥厂
饲养过程	猪舍	饲料残渣	一般固体废物	030-003-S82	类比法	30.602	42.210	收集用于异位发酵床生产有机肥	30.602	42.210	外售给有机肥厂
饲养过程	猪舍	病死猪	一般固体废物	030-002-S82	类比法	6.9	9.45	暂存于病死猪暂存间	6.9	9.45	委托无害化处理单位处置
卫生防疫过程	辅助用房	动物防疫废物	一般固体废物	030-003-S82	类比法	0.5	0.6	暂存于兽医室中的动物防疫废物暂存桶	0.5	0.6	定期交由当地兽医主管部门安排处置
异位发酵床	异位发酵处理系统	有机肥基料（腐熟发酵物）	一般固体废物	030-003-S82	类比法	4116.647	4116.647	异位发酵床生产有机肥	4116.647	4116.647	外售给有机肥厂
办公生活	配套用房	生活垃圾	生活垃圾	/	类比法	1.46	2.92	收集	1.46	2.92	环卫部门清运处置

2.4.2.5 扩建项目污染物排放情况汇总

扩建项目污染物排放情况汇总见下表。

表2.4-27　扩建项目新增污染物排放情况汇总表

类别	污染物名称			产生量	消减量	排放量	备注
废水	废水	养殖废水	废水量（t/a）	8496.4453	0	0	养殖废水进入异位发酵床处理系统处理，废水全部消纳，不外排。
			COD_{Cr}（t/a）	92.288	0	0	
			BOD_5（t/a）	37.452	0	0	
			SS（t/a）	33.561	0	0	
			NH_3-N（t/a）	2.870	0	0	
			TP（t/a）	7.129	0	0	
			TN（t/a）	0.421	0	0	
		生活污水（员工生活污水和淋浴废水）	废水量（t/a）	221.12	0	0	生活污水经化粪池处理后用于周边林地施肥。
			COD_{Cr}（t/a）	0.155	0	0	
			BOD_5（t/a）	0.111	0	0	
			SS（t/a）	0.111	0	0	
			NH_3-N（t/a）	0.013	0	0	
	废气	育肥猪舍恶臭	NH_3（t/a）	0.40288	0.34245	0.06043	向大气环境排放
			H_2S（t/a）	0.09360	0.07956	0.01404	
		集污池恶臭	NH_3（t/a）	0.64234	0.54920	0.09314	
			H_2S（t/a）	0.14923	0.12759	0.02164	
		异位发酵床恶臭	NH_3（t/a）	0.40050	0.32040	0.08010	
			H_2S（t/a）	0.09305	0.07444	0.01861	
		食堂油烟	油烟（t/a）	0.0013	0	0.0013	
固体废物	一般工业固体废物		猪粪（t/a）	963.795	963.795	0	项目猪粪、饲料残渣进入异位发酵床，有机肥基料外售给有机肥厂；病死猪委托无害化处理单位处置；动物防疫废物定期交由当地兽医主管部门安排处置；生活垃圾由环卫部门清运处置。
			饲料残渣（t/a）	30.602	30.602	0	
			病死猪（t/a）	6.9	6.9	0	
			动物防疫废物（t/a）	0.5	0.5	0	
			有机肥基料（t/a）	4116.647	4116.647	0	
	生活垃圾		生活垃圾（t/a）	1.46	1.46	0	

2.4.2.6 扩建后全场污染物排放情况汇总

扩建后全场污染物排放情况汇总见下表。

表2.4-28 扩建后全场污染物排放情况汇总表

类别	污染物名称			产生量	消减量	排放量	备注
废水	废水	养殖废水	废水量（t/a）	11743.444	0	0	养殖废水进入异位发酵床处理系统处理，废水全部消纳，不外排。
			COD_{Cr}（t/a）	127.557	0	0	
			BOD_5（t/a）	51.765	0	0	
			SS（t/a）	46.387	0	0	
			NH_3-N（t/a）	3.967	0	0	
			TP（t/a）	9.853	0	0	
			TN（t/a）	0.582	0	0	
		生活污水（员工生活污水和淋浴废水）	废水量（t/a）	442.24	0	0	生活污水经化粪池处理后用于周边林地施肥。
			COD_{Cr}（t/a）	0.155	0	0	
			BOD_5（t/a）	0.111	0	0	
			SS（t/a）	0.111	0	0	
			NH_3-N（t/a）	0.013	0	0	
	废气	育肥猪舍恶臭	NH_3（t/a）	0.55570	0.47235	0.08336	向大气环境排放
			H_2S（t/a）	0.12910	0.10974	0.01937	
		集污池恶臭	NH_3（t/a）	0.64234	0.51388	0.12847	
			H_2S（t/a）	0.14923	0.11938	0.02985	
		异位发酵床恶臭	NH_3（t/a）	0.40050	0.32040	0.08010	
			H_2S（t/a）	0.09305	0.07444	0.01861	
		食堂油烟	油烟（t/a）	0.0026	0	0.0026	
		备用发电机废气	烟尘（t/a）	0.0059	0	0.0059	
			SO_2（t/a）	0.0332	0	0.0332	
			NO_x（t/a）	0.0213	0	0.0213	
固体废物	一般工业固体废物		猪粪（t/a）	1329.372	1329.372	0	项目猪粪、饲料残渣进入异位发酵床，有机肥基料外售给有机肥厂；病死猪委托无害化处理单位处置；动物防疫废物定期交由当地兽医主管部门安排处置；生活垃圾由环卫部门清运处置。
			饲料残渣（t/a）	42.21	42.21	0	
			病死猪（t/a）	9.45	9.45	0	
			动物防疫废物（t/a）	0.6	0.6	0	
			有机肥基料（t/a）	4116.647	4116.647	0	
	生活垃圾		生活垃圾（t/a）	2.92	2.92	0	

2.4.3 扩建前后“三本账”

根据项目工程分析，扩建项目前后污染物排放“三本账”见下表。

表2.4-29　扩建项目前后污染物排放“三本账”

类别	污染物名称			现有工程排放量（固废指产生量）	“以新带老”削减量	扩建项目排放量（固废指产生量）	全场排放量（固废指产生量）	排放增减量（固废指产生量）
废水	废水	养殖废水	废水量（t/a）	3246.999	0	8496.445	11743.444	+8496.445
			COD_{Cr}（t/a）	35.269	0	92.288	127.557	+92.288
			BOD_5（t/a）	14.313	0	37.452	51.765	+37.452
			SS（t/a）	12.826	0	33.561	46.387	+33.561
			NH_3-N（t/a）	1.097	0	2.870	3.967	+2.870
			TP（t/a）	2.724	0	7.129	9.853	+7.129
			TN（t/a）	0.161	0	0.421	0.582	+0.421
		生活污水（员工生活污水和淋浴废水）	废水量（t/a）	212.160	0	212.160	424.320	+212.160
			COD_{Cr}（t/a）	0.074	0	0.149	0.149	+0.149
			BOD_5（t/a）	0.053	0	0.106	0.106	+0.106
			SS（t/a）	0.053	0	0.106	0.106	+0.106
			NH_3-N（t/a）	0.006	0	0.013	0.013	+0.013
	废气	育肥猪舍恶臭	NH_3（t/a）	0.03056	0.00764	0.06043	0.08336	+0.05279
			H_2S（t/a）	0.00710	0.00178	0.01404	0.01937	+0.01226
		集污池恶臭	NH_3（t/a）	0.03533	0	0.09314	0.12847	+0.09314
			H_2S（t/a）	0.00821	0	0.02164	0.02985	+0.02164
		堆粪房恶臭	NH_3（t/a）	0.02203	0.02203	0	0	-0.02203
			H_2S（t/a）	0.00512	0.00512	0	0	-0.00512
		异位发酵床	NH_3（t/a）	0	0	0.08010	0.08010	+0.08010
			H_2S（t/a）	0	0	0.01861	0.01861	+0.01861
		食堂油烟	油烟（t/a）	0.0013	0	0.0013	0.0026	+0.0013
		备用发电机废气	烟尘（t/a）	0.0059	0	0	0.0059	0
			SO_2（t/a）	0.0332	0	0	0.0332	0
			NO_x（t/a）	0.0213	0	0	0.0213	0
固体废物	一般工业固体废物		猪粪（t/a）	365.577	0	963.795	1329.372	+963.795
			饲料残渣（t/a）	11.60775	0	30.602	42.210	+30.602
			病死猪（t/a）	2.625	0	6.9	9.45	+6.9
			动物防疫废物（t/a）	0.1	0	0.5	0.6	+0.5
			有机肥基料（t/a）	0	0	4116.647	4116.647	+4116.647
	生活垃圾		生活垃圾（t/a）	1.46	2.92	1.460	2.920	+1.46

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

柳州位于广西中部偏北，为湘桂、黔桂和枝柳铁路交汇处，地处东经108°32′～110°28′，北纬23°54′～26°03′之间，东与桂林市的龙胜县、永福县和荔浦县相连，西与河池市的环江县、罗城县和宜州接壤，南与来宾市的金秀县、象州县、兴宾区和忻城县毗邻，北与湖南省的通道县，贵州省的黎平县、从江县交界。市区地处柳江河中游，距离首府南宁约220公里。

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。

冲脉镇位于柳城县西部，东接寨隆镇，西接宜州市三合乡，南接马山、六塘两乡镇，北接古砦乡、罗城县，距柳城县城30公里，距柳州87公里，距寨隆火车站13公里，距西南大通道宜柳高速公路15公里，交通便利。

扩建项目位于柳城县冲脉镇冲脉村瑞村屯南东侧约530m处，南侧与六料屯最短距离约684m，项目北西侧与瑞村水库相距约700m，南西侧与黄村水库相距约1.5km，扩建项目中心地理坐标为东经108°59′40.829″，北纬24°37′50.457″。国道（G323）从场区北侧约680m处通过，大致呈东西走向。同时周边分布三大水库（即瑞村水库、黄村水库及连山水库）及少量水塘（即大小不一、深度各异），水系较发达，且北西侧约1km处分布小河溪（即汶村河），河流经过龙村、黄村、瑞村屯，连接于瑞村水库。场区及其附近的乡（村）道路交错复杂，交通路网密集，交通便利，村级道路可直达项目场区，交通位置图如下。

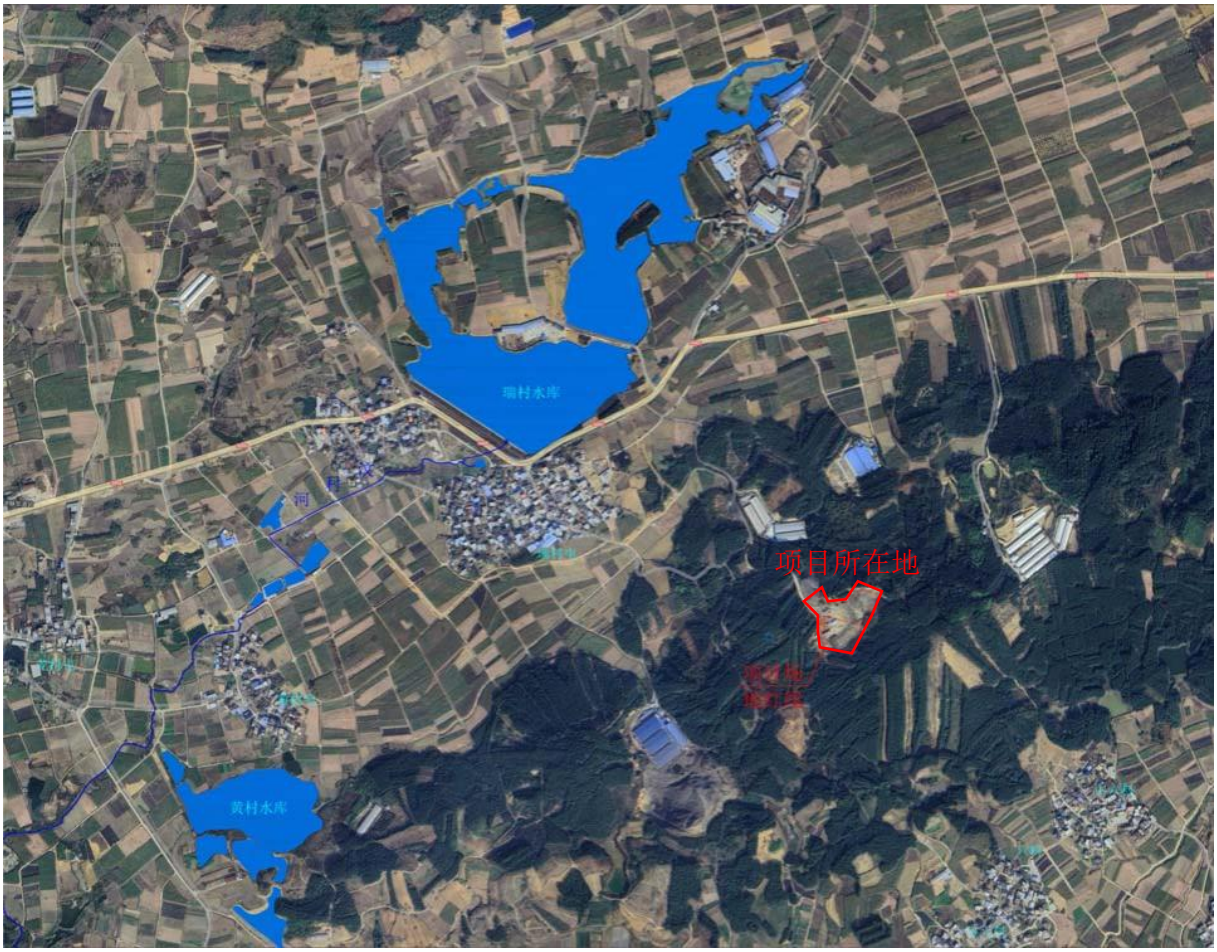


图3.1-1　项目交通位置图

扩建项目地理位置详见附图1。

3.1.2 地形地貌

柳州主要以山地和丘陵地貌为主。山地丘陵面积占土地总面积的76.01%，其北部为云贵高原的东南缘，西北部处于九万大山区域，一般海拔在1000—1200米。东部、东南部为架桥岭---大瑶山，中部和东南部为岩溶地貌、丘陵和河谷平原。整个地势总体上是北部、东部高，中部、南部低。按地貌形态、海拔高度和切割深度，可分为中山、低山、丘陵和平原、岩溶地区。柳州境内山体主要有九万大山、摩天岭、大苗山架桥岭和大瑶山等，位于大苗山上的元宝山，海拔2081米，为境内最高峰，也是广西第三高峰。平原主要分布在融江—柳江、洛清江中下游河谷两岸，较大的平原有柳江平原、洛满平原、穿山平原、柳城（融水）平原和鹿寨平原。

依据《区域水文地质普查报告》（宜山幅、柳州幅）（1:20万），场区宏观地形地貌属溶蚀构造类型～溶岭谷地，主要特征表现为溶岭与谷地相间，成东西向弧形排列的岩溶地貌，溶岭沿岩层走向连绵起伏，由于构造控制，背斜走不常成负地形（即岩溶谷

地），而翼部因地层倒转，使碳酸盐岩直立形成屏障一样的尖峰，其间有沿岩层走向发育的小型细长坡立谷，谷地宽1～2km，标高100～300m。由于地表水较活跃，地面坡度较大，谷地中覆盖层较薄。

又根据现场调查，场址位于区域地下水分水岭线，现状经过建设沿山脊线开挖，破坏了原始地形（即南高北低），也改变了原始生态系统，改变后的地面标高266.00～268.00m，相对高差1.00～2.00m，地势较平坦、开阔，但对于整个场址来讲，区域地下水分水岭基本不受影响，同时场址内的基础建设已开始，还在进行中，上覆第四系已基本挖除。

3.1.3 地质构造及地震

根据《地质构造体系图》（宜山幅、柳州幅）（1:20万），场址南东侧约1.2km发育一条性质不明断层（F1），长度约500km，大致呈南西～北东走向，以压性断裂为主，产生张扭、张裂和扭断裂。受地质构造的影响，场址内岩层缓倾，倾向南东或北西，倾角26°～30°，岩体节理裂隙较发育。又经现场踏勘，场区内及其附近未发现新的构造活动痕迹，亦未发现有地裂、塌陷等地质灾害发育，场区稳定性较好。

扩建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，场区及附近地区未发现大的地震遗迹，又据70年代以来的地震记录，有感地震较少，表明本地区的新构造运动较微弱。

据《中国地震动参数区划图》(GB18306-2015)和《建筑抗震设计规范》（GB50011-2010）（2016版），场区处于地震动峰值加速度0.05g区（相当于地震基本烈度Ⅵ度区），反应谱特征周期0.35s，设计地震分组为第一组。

3.1.4 地下水

3.1.4.1 区域水文地质条件

略

（涉及商业秘密，不对外公开）

3.1.4.2 评价区水文地质条件

略

（涉及商业秘密，不对外公开）

3.1.5 气候与气象

柳州市地处桂中北部，属中亚热带季风气候，影响柳州市的大气环流主要是季风环流，夏半年盛行偏南风，高温、高湿、多雨，冬半年盛行偏北风，寒冷、干燥、少雨。夏长冬短、雨热同季，光、温、水气候资源丰富，但地区差异较大，北部各县具有较明显的山地气候特征。太阳辐射量年平均为 95～110 千卡/平方厘米，南部多于北部，一年中以 7～8 月最高，1～2 月最低。日照时数平均 1250～1570 小时。

根据柳城 2005-2024 年气象数据统计分析。多年平均气温为 20.58℃，极端最高温度为 39.7℃，极端最低温度-0.2℃，年平均降雨量 1397.71mm，相对湿度 75.99%，平均风速 1.98m/s。

本评价采用的是柳城气象站（59041）资料，气象站位于广西壮族自治区柳州市柳城县，地理坐标为东经 109.2486°，北纬 24.6447°，海拔高度 218.6m。柳州气象站距扩建项目约 28.5km，气象站区域气象特征与扩建项目所在区域气象特征基本一致，是国家基本气象站，拥有长期的气象观测资料，柳城气象站气象资料见下表。

表3.1-2　柳城气象站常规气象（2005-2024）项目统计表

统计项目	统计值	极值出现时间	极值
多年平均气温（℃）			
累年极端最高气温（℃）			
累年极端最低气温（℃）			
多年平均气压（hPa）			
多年平均水汽压（hPa）			
多年平均相对湿度（%）			
多年平均降雨量（mm）			
多年平均最大日降雨量（mm）			
多年平均沙暴日数（d）			
多年平均雷暴日数（d）			
多年平均冰雹日数（d）			
多年平均大风日数（d）			
多年实测极大风速（m/s）、相应风向			
多年平均风速（m/s）			
多年主导风向、风向频率（%）			
静风频率（风速＜0.2m/s）（%）			

根据近 20 年气象站常规气象数据统计，柳城县 2005-2024 年多年主导风向、风向频率为 SE、10.77%，风玫瑰图如下所示：

3.1.6 地表水

扩建项目周边区域地表水系主要为项目西北侧约700m的瑞村水库及其出水河流汶村河（位于项目西北侧1000m处），瑞村水库是一座以灌溉为主，兼顾养殖等功能的综合性利用小型水库，工程水库枢纽工程由大坝、溢洪道、放水设施等建筑物组成，瑞村水库水源来自于大气降水汇水及周边地下水补给，汶村河为瑞村水库出水河流，于瑞村水库西南侧出水自东北向西南流经直线距离约17.2km后汇入下游龙江，汇入龙江后自西向东汇入柳江。

龙江在柳城县境内河长42km，集雨面积335km^2，多年平均径流量122.3亿m^3，是柳江主要支流之一。

根据现场踏勘及资料收集可知瑞村水库、汶村河水功能主要为农业灌溉、工业用水。项目地下水流向自南东向北西径流，排泄于汶村河，汶村河为扩建项目场区内区域内的地下水最低侵蚀基准面。根据现场踏勘可知，项目区域雨水经项目北侧冲沟汇入西北侧145m养猪场南侧的排洪沟，经该排洪沟自东向西排入项目西北侧约330m处的灌溉沟渠后自东南向西北方向排入下游汶村河，项目雨水不进入瑞村水库。

3.1.7 动植物

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。

扩建项目位于柳州市柳城县冲脉镇境内，扩建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、灌丛和农用地，评价区已无典型常绿阔叶林分布，扩建项目占地范围内为设施农用地，现状已经场地平整施工，扩建项目已建成部分猪舍，场地内原生植被已不存在，主要分布有杂草及人工种植的蔬菜，占地外周边主要为林地和旱地，主要分布有桉树、桑树、甘蔗、玉米、杂草、石山灌木等。区域野生动物主要为常见的蛇类、蛙类和鸟类等，扩建项目周边 300m 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。

根据现场踏勘及钻探揭露，并结合场区地层分布特征，扩建项目场区土壤类型以黄褐色、红棕色粉质黏土、黏土（含少量砾石）为主。

3.1.9 区域饮用水水源及饮用水源保护区调查

1、柳州市市级饮用水保护区

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，以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。

扩建项目场址不在柳州市市区饮用水源保护区范围内，项目距离西南侧的柳江保护区边界约27km，且项目废水不向环境排放，扩建项目不会对柳州市饮用水源保护区产生不利影响。

2、乡镇饮用水水源保护区

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），详见附件14，柳城县冲脉镇现有2个现用饮用水水源地，即冲脉镇冲脉社区水源地、冲脉镇杨柳村水源地，均取用地下水。

根据《柳城县乡镇集中式饮用水水源保护区划分技术报告》（柳城县人民政府），冲脉镇水源地基本情况见下表：

表3.1-3　脉冲镇集中式饮用水源地基本情况表

水源地名称	取水口坐标		水质类别	一级保护区面积（km^2）	二级保护区面积（km^2）	水源地使用状态	服务乡镇	服务人口（万人）	实际取水量	供水规模
	经度	纬度								
柳城县冲脉镇冲脉社区水源地										
柳城县冲脉镇杨柳水源地										

略

（涉及商业秘密，不对外公开）

根据附图 10 项目与区域饮用水水源地保护区的关系图，扩建项目距离杨柳水源地二级保护区边界 3.5km，距离冲脉镇冲脉社区水源地二级保护区边界 1.6km。根据野外实地调查核实，冲脉镇冲脉社区水源地取水点的水位标高 236.22m，冲脉水库的水面标高 257.37m，瑞村水库的水面标高 246.24m，汶村河水面标高 222.64～235.46m，说明从区域条件上来讲，水库和冲脉镇冲脉社区水源地的地表水和地下水整体上排泄于汶村河，场区的地下水水位标高 266.36～268.92m，地下水流向自南东向北西径流，排泄于汶村河，而冲脉镇冲脉社区水源地、冲脉镇杨柳村水源地位于汶村河的北西侧，与项目之间的最短距离约 1.6～3.5km，又与项目场区不处于同一水文地质单元内，且项目废水不向环境排放，项目建设对其基本无影响。

3、周边村屯饮用水情况调查

根据现场调查，扩建项目所在区域周边村屯已基本进行乡镇集中式供水，少部分村屯农户继续使用各自打井的分散式供水井供水，其中扩建项目地下水评价范围内的瑞村屯目前供水由《冲脉村瑞村屯农村饮水安全巩固提升工程》供给，并非由冲脉水厂集中供水，《冲脉村瑞村屯农村饮水安全巩固提升工程》水源来源于地下水，经咨询当地管

理人员、资料收集及现场勘察可知，该工程取用地下水作为水源，井口高程247.8m，水位标高约246.0m，属于瑞村屯现用水源地，取水口坐标为东经108.986728°，北纬24.640244°，取水口位于项目西北侧1252m处，位于瑞村水库北岸，其地下水水源来源于瑞村水库及北侧区域补给，服务对象为瑞村屯，服务人口约900人，实际供水规模约105m^3/d，不属于集中式饮用水源，属分散式饮用水源地，未划分农村集中式饮用水源保护区，且不在本项目地下水评价范围内。

项目地下水流向自南东向北西径流，排泄于汶村河，汶村河为扩建项目场区内区域内的地下水最低侵蚀基准面。根据现场踏勘可知，项目区域雨水经项目北侧冲沟汇入西北侧145m养猪场南侧的排洪沟，经该排洪沟自东向西排入项目西北侧约330m处的灌溉沟渠后自东南向西北方向排入下游汶村河，项目雨水不进入瑞村水库，因此项目建设基本不会对《冲脉村瑞村屯农村饮水安全巩固提升工程》水源地产生影响。

根据区域地下水情况调查，扩建项目地下水下游方向评价范围内为瑞村屯现存在的少量自用民井，基本不用于饮用，仅有少量村民会用于生活用水，村内分散式民井属于分散式饮用水源。

3.2 环境质量现状调查与评价

3.2.1 大气环境质量现状监测与评价

1、扩建项目所在区域环境空气质量达标区判定

根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）第6.2.1.1条“项目所在区域达标判定，优先选用国家或地方生态环境主管部门公布的评价基准年环境质量公告或环境质量公告中的数据或结论”。扩建项目所在位置属于柳城县，因此需对柳城县的环境空气质量进行达标判定。

由于本次评价大气预测采用2024年气象数据，因此环境空气质量达标判定采用2024年监测数据进行评价。根据广西柳州市生态环境局网站（http://sthjj.liuzhou.gov.cn/zwgk/fdzdgknr/sjfb/sthjzkgb/202506/t20250618_3635626.shtml）发布的《2024年柳州市生态环境状况公报》，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《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准要求。因此柳城县环境空气均属于达标区。

2、基本污染物环境质量现状

根据《2024 年柳州市生态环境状况公报》，2024 年柳城县基本污染物环境现状统计结果见下表。

表3.2-1　柳州市柳城县2024年环境空气质量现状评价表

评价因子	平均时段	过渡阶段二级标准限值（μg/m³）	现状浓度（μg/m³）	占标率（%）	达标情况
SO_2	年平均质量浓度	60	9	15.00	达标
NO_2	年平均质量浓度	40	10	25.00	达标
PM_{10}	年平均质量浓度	60	37	61.67	达标
$PM_{2.5}$	年平均质量浓度	30	24	80.00	达标
CO	24小时平均第95百分位数	4000	1200	30.00	达标
O_3	8小时滑动平均第90百分位数	160	100	62.50	达标

注：项目引用数据为2024年，环境空气污染物执行过渡阶段浓度限值。

由上表可知，扩建项目所在的柳城县2024年环境空气质量监测项目均能达到《环境空气质量标准》（GB 3095—2026）过渡阶段二级标准。

3、其他污染物环境质量现状评价

根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）及扩建项目所在区域及环境特征，以及扩建项目排放的污染物特征，本次评价对特征因子NH_3、H_2S、臭气浓度进行了补充监测。

（1）监测布点

根据扩建项目污染物排放情况、扩建项目大气环境评价等级、评价区域气象特征及敏感点分布情况等因素，扩建项目大气特征因子补充监测共布设1个监测点，监测点位情况见表3.2-2，监测点位示意图见附图3。

表3.2-2　环境空气监测点布设

监测编号	监测点位	监测点位坐标		监测项目	与扩建项目的方位及距离
		经度	纬度		
1#	项目厂址下风向	108.988147°E	24.632958°N	NH_3、H_2S、臭气浓度	场地西北侧600m

（2）监测分析方法

环境空气采样分析方法详见表3.2-3。

表3.2-3　环境空气采样分析方法

监测项目	分析方法	方法检出限
氨	《环境空气和废气 氨的测定 纳氏试剂分光光度法》HJ 533-2009	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 第五篇 第四章 十、硫化氢 （三）亚甲基蓝分光光度法（B）	0.001mg/m^3
臭气浓度	《环境空气和废气 臭气的测定 三点比较式臭袋法》HJ 1262-2022	10（无量纲）

（3）监测时间与频率

NH_3、H_2S连续采样7天，臭气浓度连续采样3天，每天监测4次，采样时段为02:00、08:00、14:00、20:00，每个时段采样1小时。监测期间同步观测气温、气压、风向、风速等气象要素。

（4）评价标准及评价方法

臭气浓度无评价标准，仅给出现状值。NH_3、H_2S评价标准及评价方法如下所示：

①评价标准

表3.2-4　环境空气质量现状评价标准

序号	物质名称	最高容许容度	标准来源
1	硫化氢	10μg/m^3	《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）附录D
2	氨	200μg/m^3	

②评价方法

采用对标法对监测因子进行评价，对照监测因子有关的环境质量标准，分析各项监测因子小时平均浓度、日平均浓度的达标情况。

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

污染物的最大浓度占标率按下式计算：

式中：P_i—第i个污染物的最大浓度占标率，%；

C_i—第i个污染物的实测最大浓度，mg/m^3；

C_{0i}—第i个污染物的环境空气质量标准，mg/m^3。超标率按下式计算：

$$超标率 = \frac{超标数据个数}{总监测数据个数} \times 100\%$$

对于超标的监测数据，应分析其超标率、最大超标倍数、超标原因及污染水平和变化趋势。

（5）监测结果与评价

现状监测时间为2025年9月10日至9月16日，监测结果如下：

表3.2-5 检测期间气象参数

检测日期	气温（℃）	湿度（%）	气压（kpa）	风速（m/s）	风向	天气
2025.09.10						
2025.09.11						
2025.09.12						
2025.09.13						
2025.09.14						
2025.09.15						
2025.09.16						

表3.2-6 环境空气中NH_3、H_2S、臭气浓度小时平均浓度值监测结果

检测点位	检测项目	检测日期	检测频次及结果				
			第1次	第2次	第3次	第4次	均值
1#项目厂址下风向	氨（mg/m^3）						
	硫化氢（mg/m^3）						
	臭气浓度（无量纲）						

表3.2-7　评价区域环境空气质量统计评价结果　单位：mg/m³

监测点位	监测项目	平均时间	监测浓度范围	最大浓度占标率（%）	超标率（%）	达标情况	附录D标准
1#项目厂址下风向	NH_3						
	H_2S						
	臭气浓度（无量纲）						
注：未检出以“＜+检出限”表示，取检出限的1/2进行评价。							

由上表可以看出，H_2S、NH_3小时浓度值满足《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）附录D中其他污染物空气质量浓度参考限值要求。臭气浓度均为未检出。

3.2.2 地表水环境质量现状监测与评价

扩建项目运营期间养殖废水经过收集后进入异位发酵床粪污处理系统处理，生活污水经化粪池处理后用于周边林地施肥，初期雨水用于周边林地施肥，废水不排入周边地表水体，地表水影响评价等级为水污染影响型三级B，可不开展区域污染源调查，主要调查依托的污水处理设施的情况。

扩建项目废水经处理后不排入周边地表水体，无依托的污水处理设施，不进行相应分析。项目地下水流向自南东向北西径流，排泄于汶村河，汶村河为扩建项目场区内区域内的地下水最低侵蚀基准面。根据现场踏勘可知，项目区域雨水经项目北侧冲沟汇入西北侧145m养猪场南侧的排洪沟，经该排洪沟自东向西排入项目西北侧约330m处的灌溉沟渠后自东南向西北方向排入下游汶村河，项目雨水不进入瑞村水库。瑞村水库出口下游为汶村河，汶村河源头为瑞村水库出水。

为了解扩建项目所在区域地表水环境质量情况，本次环评委托广西中陆检测技术有限公司对扩建项目区域地表水进行监测。

（1）监测断面布设及监测因子

扩建项目地表水环境现状监测断面及监测因子见表3.2-7，具体监测断面布设情况见附图3。

表3.2-8　地表水环境监测断面布点情况及监测因子一览表

序号	具体位置	监测因子
1#	瑞村水库	水温、pH 值、溶解氧、悬浮物、化学需氧量、氨氮、五日生化需氧量、总磷、总氮（湖、库）、粪大肠菌群、高锰酸盐指数、透明度

（2）监测时间与频率

监测时间为2025年09月11日～09月13日连续3天，每日监测1次。

（3）分析方法

地表水监测依据《地表水环境质量监测技术规范》（HJ 91.2—2022）执行，分析方法表3.2-9。

表3.2-9　地表水分析方法一览表

序号	检测项目	检测依据	仪器名称及型号	检出限
1	pH值	《水质 pH值的测定 电极法》HJ 1147-2020	便携式pH计 pH-100	-
2	水温	《水质 水温的测定 温度计或颠倒温度计测定法》GB/T 13195-1991	温度计	-
3	溶解氧	《水质 溶解氧的测定 电化学探头法》HJ 506-2009	便携式溶解氧测定仪 JPB-607A	
4	五日生化需氧量	《水质 五日生化需氧量（BOD_5）的测定 稀释与接种法》HJ 505-2009	便携式溶解氧测定仪 JPB-607A、生化培养箱 SPX80	0.5mg/L
5	化学需氧量	《水质 化学需氧量的测定 重铬酸盐法》HJ 828-2017	标准COD消解装置 KHCOD-8Z、棕色酸碱双式滴定管50ml	4mg/L
6	氨氮	《水质 氨氮的测定 纳氏试剂分光光度法》HJ 535-2009	双光束紫外可见分光光度计UV-2601	0.025mg/L
7	总磷	《水质 总磷的测定 钼酸铵分光光度法》 GB/T 11893-1989	双光束紫外可见分光光度计UV-2601	0.01mg/L
8	总氮	《水质 总氮的测定 碱性过硫酸钾消解紫外分光光度法》HJ 636-2012	双光束紫外可见分光光度计 UV-2601	0.05mg/L
9	溶解性总固体	《生活饮用水标准检验方法 感官性状和物理指标》（溶解性总固体 称量法）GB/T 5750.4-2023	电子天平ML204、电热恒温鼓风干燥箱 HGZF-II-101-1、数显恒温水浴锅HH-6	-
10	高锰酸盐指数	《水质 高锰酸盐指数的测定》GB/T11892-1989	数显恒温水浴锅HH-6、棕色酸碱双式滴定管25ml	0.5mg/L
11	粪大肠菌群	《水质 总大肠菌群、粪大肠菌群和大肠埃希氏菌的测定 酶底物法》HJ1001-2018	恒温恒湿培养箱 LRH-150-S、手提式压力蒸汽灭菌器XFS-280A+	10MPN/L
12	透明度	《透明度的测定(透明度计法、圆盘法)》SL 87-1994	塞氏盘	-
13	悬浮物	《水质 悬浮物的测定 重量法》GB/T 11901-1989	电子天平 BSA224S、电热恒温鼓风干燥箱 HGZF-II-101-1	4mg/L

（4）评价标准

评价标准执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III类水质标准。

（5）评价方法

1）一般性水质因子

一般性水质因子（随着浓度增加而水质变差的水质因子）采用《环境影响评价技术导则 地表水环境》（HJ2.3-2018）附录 D 中推荐的水质指数法进行评价，计算公式如下：

$$S_{ij}=C_{ij}/Cs_j$$

式中，S_{ij}—评价因子 i 的水质指数，大于 1 表明该水质因子超标；

C_{ij}—评价因子 i 在 j 点的实测统计代表值，mg/L；

Cs_j—评价因子 i 的水质评价标准限值，mg/L。

2）溶解氧（DO）的标准指数计算公式：

$$S_{DO,j}=DO_s/DO_j \qquad DO_j \leqslant DO_f$$

$$S_{DO,j}=\frac{|DO_f-DO_j|}{DO_f-DO_s} \qquad DO_j > DO_f$$

式中：SDO_{ij} ——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；

DOs ——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_f= 468 /（31.6+ T），对于盐度比较高的湖泊、水库及入海河口、近岸海域，DO_f=（491- 2.65S）/（33.5+T）；

S ——实用盐度符号，量纲一；

T ——水温，℃。

3）pH 值的指数计算公式：

$$P_{pH}=\frac{7.0-pH}{7.0-pH_{sd}} \qquad pH\leq 7 \text{ 时；}$$

$$P_{pH}=\frac{pH-7.0}{pH_{su}-7.0} \qquad pH>7 \text{ 时；}$$

式中：P_{pH}——pH 的标准指数，无量纲；

pH——pH 监测值；

pH_{su}——标准中pH的上限值；

pH_{sd}——标准中pH的下限值。

（7）监测结果与评价

各监测点的监测结果和评价见表3.2-10。

表3.2-10　地表水环境监测结果及评价结果

检测点位	检测项目	采样日期及检测结果			III类标准限值	标准指数			达标情况
		2025.09.11	2025.09.12	2025.09.13		2025.09.11	2025.09.12	2025.09.13	
1#瑞村水库	pH值（无量纲）								达标
	水温（℃）								-
	透明度								-
	化学需氧量（mg/L）								达标
	五日生化需氧量（mg/L）								达标
	氨氮（mg/L）								达标
	悬浮物（mg/L）								-
	溶解氧（mg/L）								达标
	粪大肠菌群（个/L）								达标
	总氮（mg/L）								达标
	总磷（mg/L）								达标
	高锰酸盐指数（mg/L）								达标

注：检测结果未检出时表示为“＜检出限”，未检出因子的占标率以检出限的1/2计算。

由上表可见，瑞村水库断面各监测因子参数单项标准指数小于等于1，均能达到《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III类水质标准，汶村河为瑞村水库出水河流，因此汶村河水质能达到《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III类水质标准。

3.2.3 地下水环境质量现状监测与评价

1、监测布点

扩建项目地下水环境影响评价等级为三级，根据《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016）“8.3.3.6 地下水环境现状监测频率要求，评价工作等级为三级的建设项目，若掌握近3年内至少一期的监测资料，评价期内可不再进行地下水水位现状监测；若无上述资料，应依据表4开展水位监测”。

结合项目区域环境特征，扩建项目区域地下水由东南向北西最终排泄于西北侧汶村河，扩建项目按照《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016）表4要求设地下水水质监测点3处（上游、场地、下游各1个），水位监测点12处，满足《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016）中三级评价地下水水质、水位监测点布设要求，监测点位置见下表及附图3。

表3.2-11　地下水监测点布设

水质/水位监测点	监测点	井口高程（m）	井深（m）	水点 类型	用途	地下水类型	与场址的相对位置及流向关系	备注
水位监测点	1#项目场地上游水井							与场地同一水文单元
	2#项目场地水井							
	3#瑞村屯水井							
	4#瑞村屯水井							
	5#瑞村屯水井							
	6#瑞村屯水井							
	S1							与场地不属于同一水文单元
	S2							
	S3							与场地同一水文单元
	S4							与场地不属于同一水文单元
	S5							
	S6							

地下水钻孔及采样现场照片如下图所示



1#项目场地上游水井钻孔



2#项目场地水井钻孔

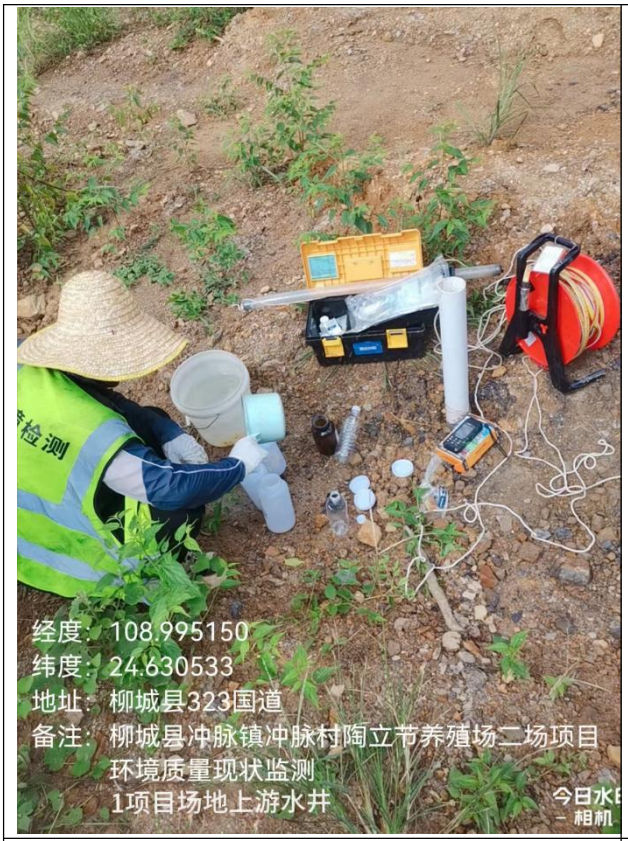
<table>
<tr><td> 
</td><td> 
</td></tr>
<tr><td>1#项目场地上游水井采样</td><td>2#项目场地水井采样</td></tr>
<tr><td> 
</td><td>/</td></tr>
<tr><td>3#瑞村水井采样</td><td>/</td></tr>
</table>

图3.2-1　地下水钻孔、采样现场照片

2、水质监测因子

1#点：监测CO_3^{2-}、HCO_3^-、Cl^-、SO_4^{2-}、Mg^{2+}、Ca^{2+}、K^+、Na^+、水温、pH值、总硬

度、溶解性总固体、硝酸盐、硫化物、亚硝酸盐、氨氮、硫酸盐、耗氧量、总大肠菌群、菌落总数、砷、镉、汞、铅、铁、锰、铜、锌、六价铬、色、嗅和味、浑浊度、肉眼可见物，共33项；

2#、3#点：水温、pH值、总硬度、溶解性总固体、硝酸盐、硫化物、亚硝酸盐、氨氮、硫酸盐、耗氧量、总大肠菌群、菌落总数、砷、镉、汞、铅、铁、锰、铜、锌、六价铬、色、嗅和味、浑浊度、肉眼可见物，共25项。

3、采样时间、频率

于2025年9月11日～9月12日进行采样监测，采样方法按《地下水环境监测技术规范》（HJ 164-2020）要求进行。

4、监测分析方法

监测分析方法及检出限见下表。

表3.2-12　地下水水质监测分析方法及检出限

序号	检测项目	检测依据	仪器名称及型号	检出限
1	pH值	《水质 pH值的测定 电极法》（HJ 1147-2020）	便携式pH计 pH-100	-
2	氨氮	《水质 氨氮的测定 纳氏试剂分光光度法》（HJ 535-2009）	双光束紫外可见分光光度计UV-2601	0.025mg/L
3	硝酸盐	《水质 无机阴离子（F^-、Cl^-、NO_2^-、Br^-、NO_3^-、PO_4^{3-}、SO_3^{2-}、SO_4^{2-}）的测定 离子色谱法》（HJ 84-2016）	离子色谱仪883 Basic IC plus	0.016mg/L
4	水温	《水质 水温的测定 温度计或颠倒温度计测定法》（GB/T 13195-1991）	温度计	-
5	总硬度	《生活饮用水标准检验方法 第4部分：感官性状和物流指标》（GB/T 5750.4-2023）10.1 乙二胺四乙酸二钠滴定法	棕色酸碱双式滴定管50ml	1.0mg/L
6	溶解性总固体	《生活饮用水标准检验方法 感官性状和物理指标》（溶解性总固体 称量法）（GB/T 5750.4-2023）	电子天平ML204、电热恒温鼓风干燥箱HGZF-II-101-1、数显恒温水浴锅HH-6	-
7	高锰酸盐指数	《水质 高锰酸盐指数的测定》（GB/T11892-1989）	数显恒温水浴锅HH-6、棕色酸碱双式滴定管25ml	0.5mg/L
8	总大肠菌群	《生活饮用水标准检验方法 第12部分：微生物指标（5.1 多管发酵法）》（GB/T5750.12-2023）	恒温恒湿培养箱LRH-250-S、手提式压力蒸汽灭菌器XFS-280A+	-
9	硫化物	《水质 硫化物的测定 亚甲基蓝分光光度法》（HJ 1226-2021）	双光束紫外可见分光光度计UV-2601、智能一体化蒸馏仪STEHDB-106-3	0.003mg/L
10	铜	《水质 铜、锌、铅、镉的测定 原子吸收分光光度法》（GB/T 7475-1987）	原子吸收光谱仪iCE3000	0.05mg/L
11	锌			0.05mg/L
12	铅	《生活饮用水标准检验方法 第6部分：金	原子吸收分光光度计	2.5μg/L

序号	检测项目	检测依据	仪器名称及型号	检出限
		属和类金属指标》（GB/T 5750.6-2023）14铅14.1无火焰原子吸收分光光度法	AA-7020 AFG	
13	铁	《水质 铁、锰的测定 火焰原子吸收分光光度法》GB/T 11911-1989	原子吸收分光光度计AA-7020	0.03mg/L
14	锰			0.01mg/L
15	镉	《生活饮用水标准检验方法 第6部分：金属和类金属指标》（GB/T 5750.6-2023）12.1无火焰原子吸收分光光度法	原子吸收分光光度计AA-7020 AFG	0.5μg/L
16	砷	《水质 汞、砷、硒、铋和锑的测定 原子荧光法》 HJ 694-2014	原子荧光光度计PF6-1	0.3μg/L
17	汞			0.04μg/L
18	六价铬	《地下水质分析方法 第17 部分：总铬和六价铬量的测 定二苯碳酰二肼分光光度法》（DZ/T 0064.17-2021）	双光束紫外可见分光光度计UV-2601	0.004mg/L
19	碳酸根离子	《地下水质分析方法 第49 部分碳酸根、重碳酸根和氢氧根离子的测定 滴定法》（DZ/T 0064.49-2021)）	棕色酸碱双式滴定管25ml	5mg/L
20	碳酸氢根			5mg/L
21	氯离子	《水质 无机阴离子（F^-、Cl^-、NO_2^-、Br^-、NO_3^-、PO_4^{3-}、SO_3^{2-}、SO_4^{2-}）的测定 离子色谱法》（HJ 84-2016）	离子色谱仪883 Basic IC plus	0.007mg/L
22	亚硝酸盐	《水质 亚硝酸盐氮的测定 分光光度法》（GB/T 7493-1987）	双光束紫外可见分光光度计UV-2601	0.003mg/L
23	高锰酸盐指数	《水质 高锰酸盐指数的测定》（GB/T11892-1989）	数显恒温水浴锅HH-6、棕色酸碱双式滴定管25ml	0.5mg/L
24	*钾离子	《水质 可溶性阳离子（Li^+、Na^+、NH^{4+}、K^+、Ca^{2+}、Mg^{2+}）的测定 离子色谱法》（HJ 812-2016）	离子色谱仪 /CIC-D100 ZCXY-FX-006	0.02mg/L
25	*钠离子			0.02mg/L
26	*钙离子			0.02mg/L
27	*镁离子			0.02mg/L
28	硫酸根离子	《水质 无机阴离子（F^-、Cl^-、NO_2^-、Br^-、NO_3^-、PO_4^{3-}、SO_3^{2-}、SO_4^{2-}）的测定 离子色谱法》（HJ 84-2016）	离子色谱仪883 Basic IC plus	0.018mg/L
29	硫酸盐			0.018mg/L
30	色度	《水质 色度的测定 （3 铂钴比色法）》（GB/T11903-1989）	-	-
31	浑浊度	《水质 浊度的测定 浊度计法》（HJ 1075-2019）	数显便携式微机浊度仪WGZ-1BW	0.3NTU
32	嗅和味	《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/T 5750.4-2023 ）6.1 嗅气和尝味法	-	-
33	肉眼可见物	《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/T 5750.4-2023）7.1 直接观察法	-	-
34	水深	《地下水环境监测技术规范》（HJ 164-2020） 6.3.2地下水水位、井水深度测量	钢尺水位计XTR-288	-
35	菌落总数	《生活饮用水标准检验方法 第 12 部分：微生物指标》（GB/T 5750.12-2023）4.1 平皿计数法	恒温恒湿培养箱LRH-250-S、手提式压力蒸汽灭菌器 XFS-280A+	1CFU/mL

5、评价方法

项目区域地下水水质执行《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）III类标准，对于《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）中无标准值的监测因子（八大离子），仅作记录，不评价。

采用《环境影响评价技术导则　地下水环境》（HJ 610-2016）推荐的标准指数法进行评价。标准指数>1，表明该水质因子已超标，标准指数越大，超标越严重。标准指数计算公式分为以下两种情况：

①对于评价标准为定值的水质因子，其标准指数计算公式为：

$$P_i = \frac{C_i}{C_{Si}}$$

式中：P_i——第i个水质因子的标准指数，无量纲；

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。

②对于评价标准为区间值的水质因子（如pH值），其标准指数计算公式：

$$P_{pH} = \frac{7.0 - pH}{7.0 - pH_{sd}} \qquad pH \leq 7 \text{ 时；}$$

$$P_{pH} = \frac{pH - 7.0}{pH_{su} - 7.0} \qquad pH > 7 \text{ 时；}$$

式中：P_{pH}——pH的标准指数，无量纲；

pH——pH监测值；

pH_{su}——标准中pH的上限值；

pH_{sd}——标准中pH的下限值。

6、监测结果与评价

（1）水位监测结果

根据监测结果，项目区域水位监测结果如下所示：

表3.2-13　地下水水位监测结果一览表

野外编号	成井历史(年)	水点类型	与场址的相对位置及流向关系	地面高程（m）	2025.9.11		井深（m）	时代成因	用途	地下水类型
					水位埋深(m)	水位标高(m)				
1#								C_1d_1	地下水监测	碳夹碎溶洞裂隙水
2#										
3#								C_2d	灌溉、	碳酸盐

4#									日常生活用水	岩裂隙溶洞水
5#										
6#										

（2）水质检测结果

1）八大离子检测结果

评价区域K^+、Na^+、Ca^{2+}、Mg^{2+}、CO_3^{2-}、HCO_3^-、Cl^-、SO_4^{2-}八大离子水质监测结果见表3.2-14。

表3.2-14　项目区域地下水八大离子监测结果表

点位 / 分析项目	1#项目场地上游水井		
	2025.09.11（采样日期）	2025.09.12（采样日期）	平均值
K^+（mg/L）			
Na^+（mg/L）			
Ca^{2+}（mg/L）			
Mg^{2+}（mg/L）			
CO_3^{2-}（mg/L）			
HCO_3^-（mg/L）			
C1-（mg/L）			
SO_4^{2-}（mg/L）			

A、阴阳离子平衡分析：

本次评价主要针对 1#项目场地上游水井水环境进行阴阳离子平衡分析，采用以下公式对项目区地下水环境中阴阳离子平衡关系进行计算：

$$E=\frac{\sum m_c-\sum m_a}{\sum m_c+\sum m_a}\times 100\%$$

式中：

E——相对误差，根据《水环境监测规范》（SL 219-2013），相对误差应小于±10%。

M_c——阴离子的毫克当量浓度，meq/L；

M_a——阳离子的毫克当量浓度，meq/L；

毫克当量(meq/L)=质量浓度(mg/L) ×离子的化合价÷离子的原子量

由上述公式计算得，1#上游水井阴阳离子相对误差E为9.44%，相对误差小于±10%，表明监测数据质量可靠，可以用于分类。

B、水质类型判定：

本次评价水质类型判定采用舒卡列夫分类法，舒卡列夫分类法将阴离子（Cl^-, SO_4^{2-}, HCO_3^-）和阳离子（Ca^{2+}, Mg^{2+}, Na^++K^+）分别按毫摩尔浓度排序，取占比超过25%的离

子进行组合命名，主要步骤为：

①计算与排序：计算每种离子的毫摩尔浓度，将阴、阳离子各自按浓度从大到小排序。

②筛选优势离子：挑选出浓度占比大于25%的离子。

③组合命名：按“阴离子-阳离子”的顺序组合命名。

本项目水质类型判定过程如下所示：

阴离子毫摩尔浓度及排序：

CO_3^{2-}占比：4.932 / 7.821 = 63.0%（>25%）；

HCO_3^-占比：2.401 / 7.821 = 30.7%（>25%）；

$Cl^- + SO_4^{2-}$：(0.231+0.257)/7.821 = 6.2%（<25%）；

阳离子毫摩尔浓度及排序：

Ca^{2+}：3.964 / 6.421 = 61.7%（>25%）；

Mg^{2+}：1.522 / 6.421 = 23.7%（<25%）；

$Na^+ + K^+$：(0.572+0.363)/6.421 = 14.6%（<25%）；

结论：

CO_3^{2-}和HCO_3^- 均为优势阴离子，Ca^{2+}为优势阳离子，因此水质类型为$CO_3 \cdot HCO_3$-Ca型（碳酸·重碳酸钙型水）。

2）水质监测结果

水质现状监测结果和统计见表3.2-15。

表3.2-15　地下水水质监测结果及评价

检测点位	检测项目	采样日期及检测结果		III类标准值	标准指数		达标情况
		2025.9.11	2025.9.12		2025.9.11	2025.9.12	
1#项目场地上游水井	pH 值（无量纲）						达标
	水温（℃）						/
	硫酸盐（mg/L）						达标
	总硬度（mg/L）						达标
	氨氮（mg/L）						达标
	溶解性总固体（mg/L）						达标
	高锰酸盐指数（mg/L）						达标
	总大肠菌群（MPN/100mL）						/
	硝酸盐（mg/L）						达标
	硫化物（mg/L）						达标
	铜（mg/L）						达标

检测点位	检测项目	采样日期及检测结果		III类标准值	标准指数		达标情况
		2025.9.11	2025.9.12		2025.9.11	2025.9.12	
	锌（mg/L）						达标
	铅（mg/L）						达标
	铁（mg/L）						达标
	锰（mg/L）						达标
	色度（度）						达标
	嗅和味						/
	浑浊度（NTU）						达标
	肉眼可见物						/
	镉（mg/L）						达标
	砷（mg/L）						达标
	汞（mg/L）						达标
	亚硝酸盐（mg/L）						达标
	菌落总数(CFU/mL)						达标
	六价铬（mg/L）						达标
2#项目场地水井	pH值（无量纲）						达标
	水温（℃）						/
	硫酸盐（mg/L）						达标
	总硬度（mg/L）						达标
	氨氮（mg/L）						达标
	溶解性总固体（mg/L）						达标
	高锰酸盐指数（mg/L）						达标
	总大肠菌群（MPN/100mL）						达标
	硝酸盐（mg/L）						达标
	硫化物（mg/L）						达标
	铜（mg/L）						达标
	锌（mg/L）						达标
	铅（mg/L）						达标
	铁（mg/L）						达标
	锰（mg/L）						达标
	色度（度）						达标
	嗅和味						达标
	浑浊度（NTU）						达标
	肉眼可见物						/
	镉（mg/L）						达标
	砷（mg/L）						达标
	汞（mg/L）						达标
	亚硝酸盐（mg/L）						达标

检测点位	检测项目	采样日期及检测结果		III类标准值	标准指数		达标情况
		2025.9.11	2025.9.12		2025.9.11	2025.9.12	
	菌落总数(CFU/mL)						达标
	六价铬（mg/L）						达标
3#项目场地下游水井	pH值（无量纲）						达标
	水温（℃）						/
	硫酸盐（mg/L）						达标
	总硬度（mg/L）						达标
	氨氮（mg/L）						达标
	溶解性总固体（mg/L）						达标
	高锰酸盐指数（mg/L）						达标
	总大肠菌群（MPN/100mL）						达标
	硝酸盐（mg/L）						达标
	硫化物（mg/L）						达标
	铜（mg/L）						达标
	锌（mg/L）						达标
	铅（mg/L）						达标
	铁（mg/L）						达标
	锰（mg/L）						达标
	色度（度）						达标
	嗅和味						/
	浑浊度（NTU）						达标
	肉眼可见物						/
	镉（mg/L）						达标
	砷（mg/L）						达标
	汞（mg/L）						达标
	亚硝酸盐氮（mg/L）						达标
	菌落总数(CFU/mL)						达标
	六价铬（mg/L）						达标

注：检测结果未检出时表示为“ND”，未检出因子的占标率以检出限的1/2计算。

综上，扩建项目各监测点位地下水监测因子均能满足 《地下水质量标准》（GB/T 14848-2017）中III类标准要求。

3.2.4 声环境质量现状监测与评价

1、监测点布设

为了解评价区声环境质量现状，对评价区进行声环境现状监测，在项目四个厂界设置4个监测点，监测点布置情况见下表，监测点布置见附图4。

表3.2-16　扩建项目声环境质量现状监测布点情况

序号	监测点名称	方位与距离	级别
1	1#监测点：项目东面厂界外	东面场界外1m处	《声环境质量标准》GB3096-2008）2类标准
2	2#监测点：项目南面厂界外	南面场界外1m处	
3	3#监测点：项目西面厂界外	西面场界外1m处	
4	4#监测点：项目北面厂界外	北面场界外1m处	

2、监测项目

等效连续A声级（LAeq）。

3、监测频率

于2025年09月11日至09月12日进行连续监测2天，每天昼间（6：00～22：00）和夜间（22：00～6：00）各监测一次，分别代表昼间和夜间的噪声值。

4、监测方法

按《声环境质量标准》（GB3096-2008）规定的测量方法进行测量。

5、监测结果与评价

扩建项目厂界外周边200m范围内无环境保护目标，因此扩建项目共设4个噪声监测点，声环境现状监测与评价结果见表3.2-17。

表3.2-17　扩建项目环境噪声监测结果表　　单位：dB(A)

检测日期	检测点位	检测结果（dB(A)）		标准限值（dB(A)）		达标情况
		昼间	夜间	昼间	夜间	
2025.09.11	1#东面厂界外1m					达标
	2#南面厂界外1m					达标
	3#西面厂界外1m					达标
	4#北面厂界外1m					达标
2025.09.12	1#东面厂界外1m					达标
	2#南面厂界外1m					达标
	3#西面厂界外1m					达标
	4#北面厂界外1m					达标

从上表监测结果可知，项目区域的昼间、夜间声环境监测值均达到了《声环境质量标准》（GB3096-2008）2类标准昼间60dB(A)、夜间50B(A)。

3.2.5 土壤质量现状监测与评价

扩建项目土壤评价等级为三级，为满足项目分析及《环境影响评价技术导则土壤环境（试行）》（HJ964-2018）中土壤三级评价要求，本次环评对厂区及现有工程消纳区土壤进行补充监测，监测内容及结果如下所示：

1、监测布点及监测因子

结合扩建项目特征，在现有工程及扩建项目场地及现有工程消纳地共设置4个土壤表层监测点，监测点情况见下表。具体位置详见附图3。

表3.2-18 土壤环境监测点位分布一览表

序号	监测点位	监测点类型	监测因子
1#	扩建项目猪舍区	表层样0～0.2m	pH 值（无量纲）、汞、砷、镉、铅、铬、镍、铜、锌、阳离子交换量、氧化还原电位、饱和导水率、土壤容重、孔隙度、铊、锑、锰
2#	现有工程猪舍区		pH 值（无量纲）、汞、砷、镉、铅、铬、镍、铜、锌、铊、锑、锰
3#	扩建项目粪污处理区		
4#	消纳地	表层样0～0.2m	pH值、汞、砷、镉、铅、铬、镍、铜、锌、全氮、全磷、全钾、有效磷、铊、锑、锰、全盐量、水溶性盐总量、电导率、氧化还原电位、饱和导水率、容重、孔隙度

2、监测时间和频次

监测时间：监测时间为2025年09月10日、2026年02月27日。

监测频次：各监测点均采样一次。

3、监测分析方法

检测依据采用《土壤环境监测技术规范》（HJ/T166-2004）和《土壤环境质量 农用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB15618-2018），具体分析方法见下表。

表3.2-19 土壤监测分析方法

序号	检测项目	检测依据	仪器名称及型号	检出限
1	铅	《土壤和沉积物 铜、锌、铅、镍、铬的测定 火焰原子吸收分光光度法》HJ 491-2019	电子天平BSA224S、原子吸收光谱仪iCE3000	10mg/kg
2	铬			4mg/kg
3	铜			1mg/kg
4	镍			3mg/kg
5	锌			1mg/kg
6	pH值	《土壤 pH的测定 电位法》HJ 962-2018	实验室PH计 PHSJ-3F、电子天平YP6002B、恒温振荡器CHA-S	-
7	镉	《土壤质量 铅、镉的测定 石墨炉原子吸收分光光度法》GB/T 17141-1997	电子天平BSA224S、原子吸收分光光度计AA-7020	0.01mg/kg
8	汞	《土壤质量 总汞、总砷、总铅的测定原子荧光法 第1部分：土壤中总汞的测定》GB/T 22105.1-2008	电子天平BSA224S、原子荧光光度计PF6-1	0.002mg/kg
9	砷	《土壤质量 总汞、总砷、总铅的测定原子荧光法第2部分：土壤中总砷的测定》GB/T 22105.2-2008	电子天平BSA224S、原子荧光光度计PF6-1	0.01mg/kg

序号	检测项目	检测依据	仪器名称及型号	检出限
10	阳离子交换量	《土壤阳离子交换量的测定 三氯化六氨合钴浸提-分光光度法》HJ 889-2017	电子天平YP6002B、双光束紫外可见分光光度计UV-2601	0.8cml^{+}/kg
11	氧化还原电位	《土壤 氧化还原电位的测定 电位法》（HJ 746-2015）	-	-
12	土壤渗滤率（饱和导水率）	《森林土壤 渗滤率的测定》LY/T 1218-1999 2渗滤筒法	渗滤筒VITLAB	-
13	容重	《土壤检测 第4部分：土壤容重的测定》（NY/T 1121.4-2006）	电子天平YP6002B、电热恒温鼓风干燥箱HGZF-II-101-1	-
14	孔隙度	《森林土壤水分-物理性质 的测定》LY/T1215-1999	电子天平KFS-C	-
15	水溶性盐	《森林土壤水溶性盐分分析》（LY/T 1251-1999）	电子天平YP6002B、电热恒温鼓风干燥箱HGZF-II-101-1、数显恒温水浴锅HH-6	-
16	水溶性盐总量	《土壤检测 第16部分：土壤水溶性盐总量的测定》（NY/T 1121.16-2006）	电子天平YP6002B、电热恒温鼓风干燥箱HGZF-II-101-1、数显恒温水浴锅HH-6	-
17	有效磷	《土壤 有效磷的测定碳酸 氢钠浸提-钼锑抗分光光度 法》HJ 704-2014	双光束紫外可见分光光度计UV-2601	0.5mg/kg
18	电导率	《土壤 电导率的测定 电极法》（HJ 802-2016）	按键式台式电导率仪LC-EC-2B、电子天平YP6002B	-
19	全氮	《土壤质量 全氮的测定凯氏法》HJ 717-2014	电子天平ML204、棕色酸碱双式滴定管50ml	48mg/kg

4、监测评价方法和标准

（1）评价方法

采用单因子指数法进行评价，评价公式：

$$P_i = \frac{C_i}{S_i}$$

式中：P_i——土壤中 i 污染物的污染指数；

C_i——土壤中 i 污染物的实测含量；

S_i——评价标准。

当P_i >1时，说明评价区域土壤环境受到某污染物的污染，标准指数越大，说明超标越严重。

（2）评价标准

厂区土壤环境质量现状评价标准执行《土壤环境质量 农用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB15618-2018）。

5、监测结果和评价

（1）土壤理化性质

表3.2-20 项目土壤理化特性调查表

点号		1#扩建项目猪舍区	4#消纳地
经度			
纬度			
时间			
层次			
现场记录	颜色		
	结构		
	质地		
	砂砾含量		
	其他异物		
实验室测定	pH（无量纲）		
	阳离子交换量（$cmol^+/kg$）		
	氧化还原电位（mv）		
	饱和导水率（mm/min）		
	土壤容重（g/cm^3）		
	孔隙度（%）		

（2）土壤重金属指标检测结果及分析

表3.2-21 场内土壤现状监测结果 单位：mg/kg，pH 无量纲

检测日期	检测项目	检测点位及结果			标准值	标准指数			达标情况
		1#扩建项目猪舍区	2#现有工程猪舍区	3#扩建项目粪污处理区		1#扩建项目猪舍区	2#现有工程猪舍区	3#扩建项目粪污处理区	
2025.9.10	pH值（无量纲）								/
	铅（mg/kg）								达标
	铬（mg/kg）								达标
	铜（mg/kg）								达标
	镍（mg/kg）								达标
	汞（mg/kg）								达标
	砷（mg/kg）								达标
	镉（mg/kg）								达标
	锌（mg/kg）								达标
2026.2.27	铊（mg/kg）								达标
	锑（mg/kg）								达标
	锰（mg/kg）								达标

注：①铊、锰参照执行《建设用地土壤污染风险筛选值和管制值》（DB45/T 2556-2022）第一类用

地筛选值标准，锑参照执行《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》(GB36600—2018)第一类用地筛选值标准。

表3.2-22 现有工程消纳地土壤现状监测结果 单位：mg/kg，pH 无量纲

检测项目	检测频次及检测结果 2026.02.27(采样日期） 4#消纳地	标准限值	标准指数	达标情况
pH值（无量纲）				/
铅（mg/kg）				达标
铬（mg/kg）				达标
铜（mg/kg）				达标
镍（mg/kg）				达标
汞（mg/kg）				达标
砷（mg/kg）				达标
镉（mg/kg）				达标
锌（mg/kg）				达标
可溶性盐（g/kg）				/
有效磷（mg/kg）				/
全氮（mg/kg）				/
全钾（以K_2O 计）（%）				/
全磷（mg/kg）				/
铊（mg/kg）				达标
锑（mg/kg）				达标
锰（mg/kg）				达标
全盐量（g/kg）				/
电导率（μs/cm）				/

注：①铊、锰参照执行《建设用地土壤污染风险筛选值和管制值》（DB45/T 2556-2022）第一类用地筛选值标准，锑参照执行《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》(GB36600—2018)第一类用地筛选值标准。

现有工程消纳区主要为桉树林，从监测结果可知，扩建项目场地、现有工程区域及现有工程消纳地土壤4个表层样监测点位各监测因子标准指数均小于1，铊、锰满足《建设用地土壤污染风险筛选值和管制值》（DB45/T 2556-2022）第一类用地筛选值标准，锑满足《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》(GB36600—2018)第一类用地筛选值标准，其他因子均可满足《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要求，项目区域土壤环境质量良好。

3.2.6 生态环境质量现状监测与评价

3.2.6.1 生态环境现状调查

扩建项目位于柳城冲脉镇冲脉村瑞村屯，于现有工程用地周边建设，该区域为农村区域，项目周边为林地（桉树）及旱地（主要种植甘蔗、桑树、玉米等），厂区现状现有工程已建成2栋猪舍（1#、2#）及配套用房等，现状扩建项目4#猪舍、异位发酵床系

统、2#配套用房、事故应急池、2#集污池正在建设中，场地内现状用地为设施农用地，周边为农业生产区，生态系统主要为农业生态系统。

（1）评价区生态系统概况

根据中国植物区系分区类型（吴征镒，1979；吴征镒，1983），评价区位于泛北极植物区，在植物亚区上位于中国－日本森林植物亚区，以中国－日本森林植物亚区为主，在植物地区上属于滇、黔、桂地区和华南地区，以滇、黔、桂地区为主体。结合广西植被植物区系组成的地理分布的差异性，根据《广西植被》（苏宗明等，2014），本区植物植被区系属于广西植被植物区系中的桂中西地区。

根据《广西植被》（苏宗明等，2014），经统计，评价区内野生种子植物科的分布类型有热带和温带，热带成分较高，占组成的72.1%。以热带亚洲和泛热带分布为主，其次是旧世界热带分布类型，热带亚洲、热带非洲至热带大洋洲分布类型也有一定数量的分布，组成上还有一定数量的古老孑遗科和特有成分。

本区一方面有马尾松林、杉木林和华南地区常见或占优势的代表，如地带性植被以红锥为优势的季风常绿阔叶林，另一方面本区是华南、华中主要区系组成马尾松、杉木、华南五针松、江南油杉等向西分布的最远点。

扩建项目生态评价范围为现有工程及扩建项目占地红线外扩300m范围，总面积46.94公顷，评价区以人工植被为主，自然植被主要为少量杂草，评价范围内人工植被主要包括桉树、桑树、杂草。

（2）植被类型与面积组成

依据《中国植被》、《广西森林》和《广西植被》等重要植被专著中采用的分类系统，遵循群落学－生态学的分类原则，采用3个主级分类单位，即植被型高级分类单位、群系中级分类单位和群丛低级分类单位，各级再设亚级或辅助单位。扩建项目评价区内的自然植被可分为1个植被型组、1个植被型和1个群系。评价区的植被类型见下表。

表3.2-23　评价区植被类型分类系统表

A.自然植被
一、热性草丛类（植被型组）
（一）灌草丛（植被型）
I.灌草丛（植被亚型）
1. 杂草
B.人工植被
二、用材林
2.桉树人工林
三、农田植被
3.桑树

注：“一”表示植被型组，“（一）”表示植被型，“I”表示植被亚型，“1”表示群系.

根据现场踏勘，扩建项目场地已平整施工，已无原生植被存在，仅零星分布少量杂草，扩建项目及现有工程场地外从各植被类型在评价区的分布来看，人工植被广泛分布在场址周边。

表3.2-24　评价区植被类型分类面积统计一览表

植被类型		面积（hm^2）	比例（%）
自然植被	杂草	1.17	2.49
	小计	1.17	2.49
人工植被	桉树	40.95	87.24
	桑树	2.19	4.67
	小计	43.14	91.90
合计		44.31	94.40

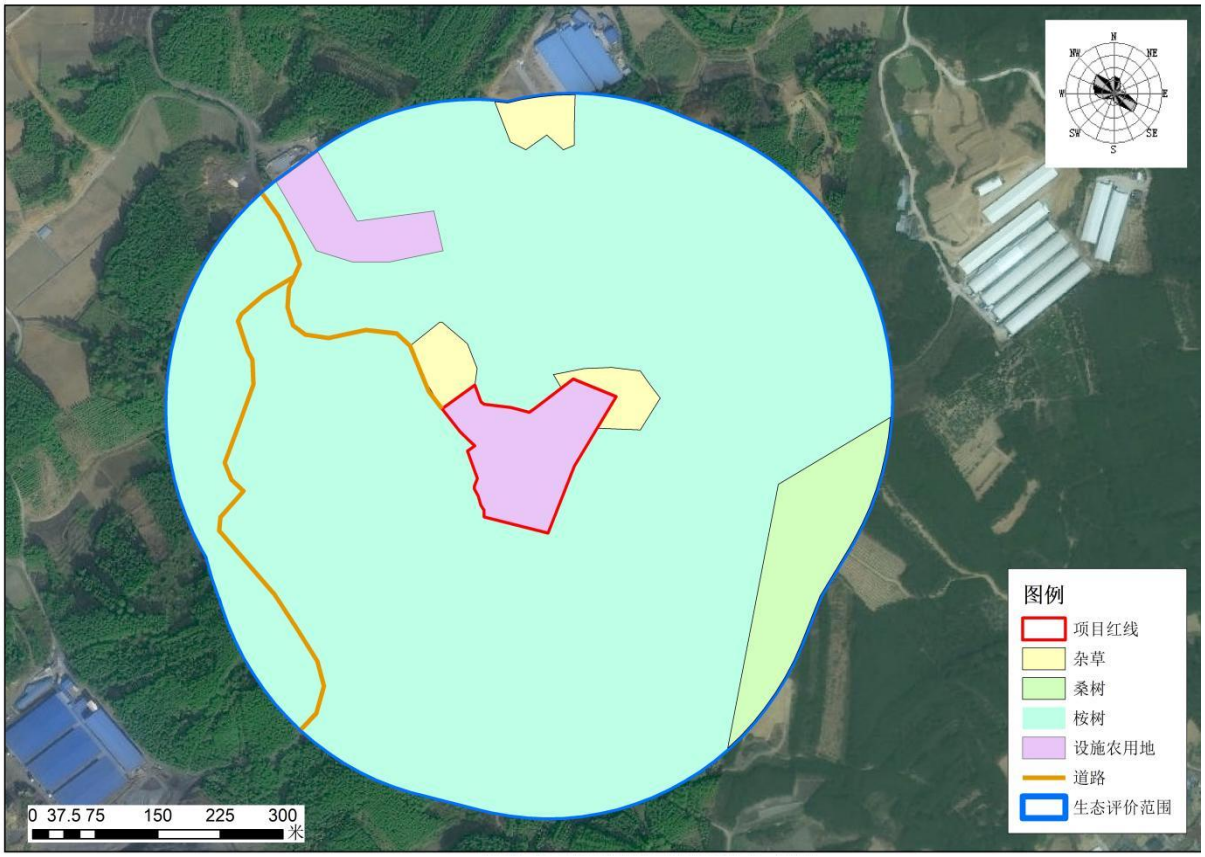


图3.2-2　植被分布图

（3）评价区重点保护野生植物调查

评价区内未发现国家级重点保护植物和广西重点保护植物。

（4）评价区古树名木调查

根据2017年6月1日开始施行的《广西壮族自治区古树名木保护条例》，经实地调查，在评价区范围内没有古树名木分布。

4、野生动物调查

项目评价范围内为人工、半人工生态系统，评价区内生态系统简单，动植物物种丰富度不高。根据现场踏勘，并通过走访当地居民了解当地动物的情况并结合以往的调查工作，总结相关文献资料，工程所处地区动物种类、种群数量较少，调查未发现工程评价区内有大型的野生动物。

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。

3.2.6.2 土地利用类型调查

根据现场调查，扩建项目及现有工程周边300m范围内现状土地利用类型主要为设施农用地、林地、农用地、草地等，扩建项目占地面积1.0037公顷，根据扩建项目设施农用地批复文件及《柳城县自然资源和规划局关于柳城县冲脉镇冲脉村陶立节养殖场二场项目选址的意见》（附件8），扩建项目用地内用地类型原为乔木林地0.2230公顷、其他林地0.6506公顷、坑塘水面0.1301公顷。现状扩建项目已取得设施农用地批复，场内现状用地已调整为设施农用地，场地已进行平整，原有乔木林地、其他林地、坑塘水面已不存在。扩建项目建成后场地内土地利用类型发生改变，周边土地利用类型不发生变化。项目区域土地利用现状如下图所示：

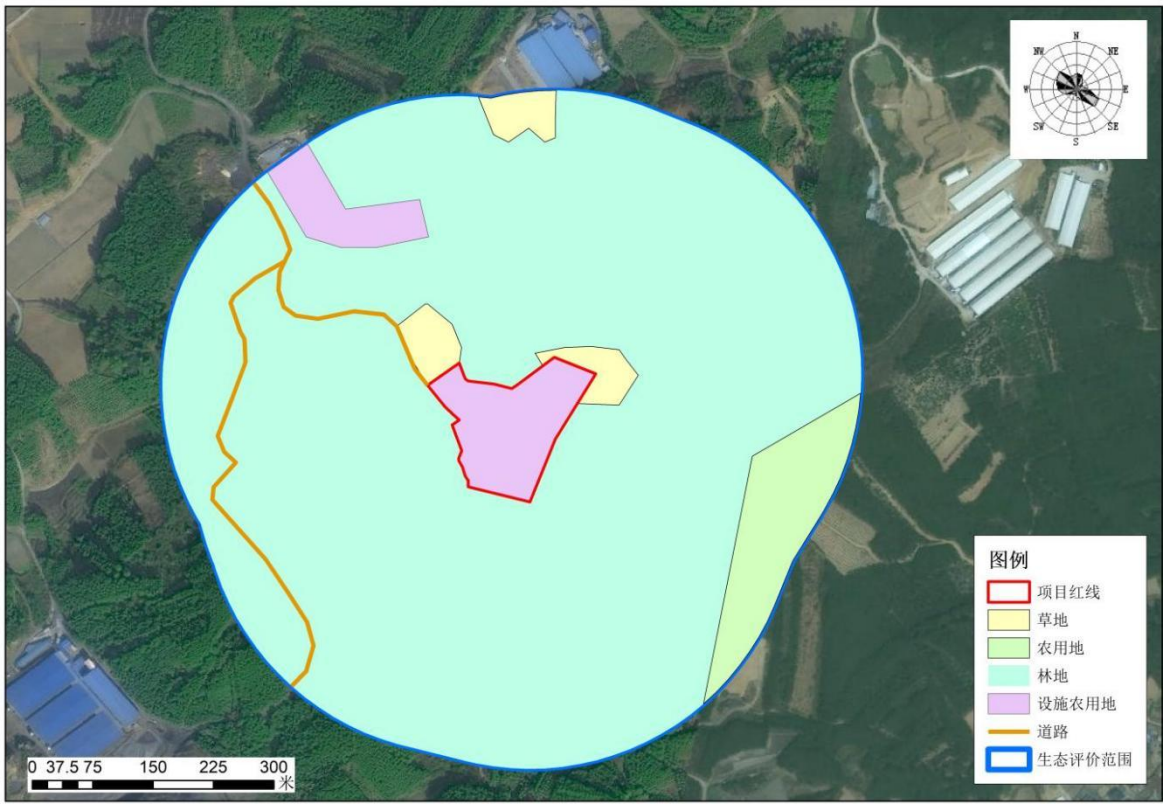


图3.2-3　土地利用现状图

3.2.6.3 水土流失现状调查

扩建项目位于柳州市柳城县，根据广西壮族自治区水利厅公布的《广西水土保持公报（2023年）》，截止2023年12月，柳城县水土流失面积578.18km^2。

表3.2-25　柳州市柳城县水土流失面积

行政区	水土流失面积	各级侵蚀强度水土流失面积（km^2）					水土保持率
		轻度	中度	强烈	极强烈	剧烈	
柳州市柳城县	578.18	373.00	121.95	44.44	28.56	10.23	72.65%

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，拟建项目周边大部分区域有林地、灌木丛、草地等植被覆盖，水土流失较轻。项目所在地土壤侵蚀背景值为500t/(km^2·a)。

3.2.6.4 生态环境现状评价结论

（1）项目所经区域为农村地区，植被以杂草、桑树及桉树等为主；现场踏勘未发现受特殊保护植物。

（2）项目评价范围内，野生动物受人类活动干扰严重，存在的种类较少，多为适生于人类活动影响的各种常见爬行类、鸟类等动物，现场踏勘中未在评价范围内发现受国家及广西壮族自治区保护的动物。

（3）扩建项目用地内用地类型原为乔木林地0.2230公顷、其他林地0.6506公顷、坑塘水面0.1301公顷。现状扩建项目已取得设施农用地批复，场内现状用地已调整为设施农用地，场地已进行平整，原有乔木林地、其他林地、坑塘水面已不存在。扩建项目建成后场地内土地利用类型发生改变，周边土地利用类型不发生变化。

（4）项目区周边地区土壤侵蚀类型以水力侵蚀为主，侵蚀形态主要为面蚀，其次为沟蚀，属于微度～轻度土壤侵蚀区域。

3.3 区域污染源调查

（1）现有工程污染源

调查现有工程污染源正常排放情况。详见现有工程工程分析章节。

（2）扩建项目污染源

调查扩建项目污染源正常排放情况。详见扩建项目工程分析章节。

（3）拟被替代污染源

扩建项目建成后将不再设置堆粪房，扩建后粪便及养殖废水经集污池收集后进入异

位发酵床处理，因此现有工程堆粪房污染源将被替代，为本次扩建项目替代污染源，根据工程分析可知，拟被替代污染源参数如下所示：

表3.3-1 拟被替代污染源废气排放情况一览表

被替代污染源	面源中心坐标（°）		年排放时间（h）	污染物年排放量（t/a）		拟被替代时间
	经度	纬度		NH_3	H_2S	
现有工程堆粪房	108.994984	24.630255	7296	0.02203	0.00512	本次扩建项目建成后

（3）项目周边污染源调查

扩建项目位于广西壮族自治区柳州市柳城县冲脉镇冲脉村瑞村屯，扩建项目大气评价范围内存在多家育肥猪场、养鸭场、养鸡场等，主要废气污染物为氨、硫化氢、臭气浓度，主要废水为养殖废水，产生固废主要为粪便、病死猪等。根据现场踏勘及走访调查，项目大气评价范围内的养殖场已建成运行，因此不属于《环境影响评价技术导则大气环境》（HJ2.2-2018）中“7.1.1.3 调查评价范围内与评价项目排放污染物有关的其他在建项目、已批复环境影响评价文件的拟建项目等污染源。”，因此项目大气评价范围内无在建项目、已批复环境影响评价文件的拟建项目污染源。

根据现场踏勘及走访调查，项目大气评价范围内存在的同类型养殖项目基本情况统计如下所示，周边污染源分布详见附图17。

表3.3-2 周边养殖企业基本情况

略

（涉及商业秘密，不对外公开）

（4）交通运输移动源调查

扩建项目生猪、饲料、有机肥基料等为汽车运输，通过市场购入，涉及的道路为北侧进场道路及东侧县道等。

受生猪、饲料、有机肥基料等运输影响，扩建项目周边道路平均新增卡车运输约292车次/年，现有工程卡车运输79车次/年，扩建后全厂卡车运输约371车次/年，平均单车次运输距离以100km计。扩建项目汽车污染排放参数参考《道路机动车大气污染物排放清单编制技术指南》(试行)表6中综合基准排放系数。柴油卡车/罐车每100km排放CO、HC、NOx、PM_{10}、PM_{25}产污系数见下表，则受工程原料、产品运输影响，扩建项目实施后，新增交通移动源各污染物排放量见下表。

表3.3-3　扩建项目新增交通运输移动源污染物排放情况

项目	运输方式	新增交通量	平均单车次运输距离	污染物名称	排放系数（g/km）	排放量(t/a)
扩建项目	卡车运输	292车次/年	100km	CO	1.65	0.4818
				HC	0.103	0.0301
				NOx	3.701	1.0807
				PM_{10}	0.022	0.0064
				PM_{25}	0.020	0.0058

4. 环境影响预测与分析

4.1 施工期环境影响分析

4.1.1 施工期回顾性环境影响分析

扩建项目施工期主要进行猪舍、异位发酵系统、2#集污池、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，扩建项目剩余施工期计划为2026年5月～2026年8月，预计施工期为4个月。现状扩建项目异位发酵系统、2#配套用房、事故应急池、2#集污池已建设完成部分，以上已完成的施工内容对施工影响已结束，本小节对该阶段施工影响仅进行简单回顾性分析。

在以上工程施工过程中，产生少量建筑垃圾、土石方、生活垃圾、施工废水、员工生活污水及扬尘和噪声等。建设单位均已采取相应防治措施，经走访调查，扩建项目已施工工程建设期间，生活污水利用现有化粪池处理后用于周边林地施肥不外排，施工废水经隔油沉淀处理后回用作降尘用水、车辆冲洗水，不外排；施工单位已采取洒水降尘措施降低扬尘影响，施工单位使用污染物排放符合国家标准的运输车辆和施工设备进行施工，有效降低车辆、机械尾气对周边环境的影响；施工期生活垃圾采用垃圾袋收集后已自行清运至乡镇垃圾收集点；土石方在场内挖填平衡，不外运，无弃土外运；建筑垃圾能回收利用的已回收利用，不能回收利用的已按要求处置，未乱堆乱放。对环境影响较小。

扩建项目在场地平整及4#猪舍、2#配套用房、事故应急池、2#集污池、异位发酵床系统建设过程中，场地平整土石方开挖及地基建设土石方开挖等活动将会破坏原有的地形地貌及地表植被，产生水土流失，同时对周边野生动物产生一定的影响。项目施工场地内植被多为荒草、灌丛等，植被类型单一，植被覆盖率较低，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。同时场地内及周边野生动物主要为常见的蛇类、蛙类和鸟类等，未发现珍稀保护动物分布，扩建项目夜间不施工，施工期间加强人员及设备管理，合理使用、布置设备，因此扩建项目施工噪声对动物影响不大。场地平整过程中边开挖边回填施工，厂区周边修建排水沟及沉淀池，雨季含沙量大的初期雨水收集沉淀后用于场地洒水降尘，有效降低水土流失影响。

根据走访调查，扩建项目已完成工程施工期间未收到关于项目施工期的污染投诉，已施工工程施工期间对环境影响较小。

4.1.2 施工期环境影响分析与评价

4.1.2.1 施工期环境空气影响分析

1、施工扬尘影响

扩建项目场地现状已经平整，现状扩建项目4#猪舍、2#配套用房、事故应急池、2#集污池已基本建设完成，场地平整及已建设工程施工过程中已采取洒水降尘措施，根据走访调查，已完成工程施工期间未收到关于项目施工期的污染投诉，剩余施工内容主要为3#猪舍及粪污处理区域设施，施工过程会产生扬尘，对环境空气造成一定的影响。

根据类比调查，扩建项目施工扬尘主要影响施工现场下风向200m范围内区域，在扬尘点下风向0~50m为重污染带，50~100m为较重污染带，100～200m为轻污染带，200m以外对大气影响甚微。据类比调查，在一般气象条件，施工地区下风向200m内，PM_{10}浓度平均值为0.49mg/m^{3}左右。

扩建项目周边最近的敏感点为西北侧530m处的瑞村屯，瑞村屯与项目之间有山体、林地相隔，且不在200m的主要影响范围内，受到的影响不大。

结合扩建项目的具体情况，建议采取以下措施减轻污染：

①施工工地做到周边围挡、土方开挖湿法作业、物料堆放覆盖、路面硬化、出入车辆清洗、渣土车辆密闭运输“六个百分之百”；

②使用预拌商品混凝土，不设搅拌机，减少搅拌机扬尘。

③在易产生扬尘的作业时段、作业环节以及场内道路，采用洒水的办法减轻总悬浮微粒的污染，增加洒水次数，可减少空气中总悬浮微粒的浓度；

④运送车辆在运输过程中，不得装载过满；运输时加盖防水布等，防止沿途洒落，造成二次扬尘污染；

⑤及时清理场内道路路面，进出车辆减速慢行，运输车辆出入口应设置硬化地面，并设置相应的车辆冲洗设施和排水、泥浆沉淀设施，车辆应冲洗干净后出场。

采取以上措施，施工扬尘产生量可减少80%以上，对周围环境造成的影响不大，施工结束，影响消除。

2、车辆、机械尾气影响

工程施工机械主要有挖掘机、装载机、推土机、运输车辆等机械，由工程分析可知，这些施工机械在作业时需燃油而产生燃油废气，主要污染物为NOx、CO、碳氢化合物等。污染物的排放使得局部范围的NOx、CO、碳氢化合物等浓度有所增加，为间歇性无组织排放。对施工现场内的施工人员将造成一定影响。因此施工单位必须使用污染物

排放符合国家标准的运输车辆和施工设备，加强设备、车辆的维护保养，使机械、车辆处于良好工作状态，严禁使用报废车辆和淘汰设备。项目位于农村地区，周围植被覆盖情况较好，分布有较大面积的桉树林，经大气稀释及植被吸附后，施工机械设备尾气对环境产生的影响较小。

4.1.2.2 施工期水影响分析

施工期废水主要包括施工废水、施工生活污水。

1、施工期地表水环境影响分析

（1）施工废水

施工废水中主要污染物为水泥、沙子、块状垃圾、油污等杂质，污染因子为SS和石油类。

施工场地内通过设置导流渠和隔油沉淀池等措施防治施工废水。施工废水经隔油沉淀处理后回用作降尘用水、车辆冲洗水，不外排。采取以上措施后，项目施工废水对周围地表水环境影响较小。

扩建项目占地扰动地表，雨季形成的地面径流会携带施工时渗漏在地面的油分和暴露在工地表面的有机废弃物、泥土等，随意排放将会污染环境。工程拟在场地内地势低洼处设置沉沙池，含沙量较高的地面径流经沉沙池处理后回用作降尘用水、车辆冲洗水，不外排。采取以上措施后，扩建项目施工区水土流失得到有效控制，对周围地表水影响较小。

（2）生活污水

扩建项目施工期最大施工人员为10人，均在场内吃住，根据工程分析，施工期生活污水产生量为0.8m^3/d，合计96m^3，施工期生活污水经现有化粪池处理后用于周边林地施肥，不排入地表水环境，对水环境影响不大。

2、施工期地下水环境影响分析

项目场区地下水埋深在8.2m以上。扩建项目基础开挖深度不超过6m，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，但雨季如地下水位升高时应做好地下水抽排等应急措施。

扩建项目施工过程若遇到地下水渗出，采取抽水机抽出送至沉沙池沉淀处理后用于场地洒水降尘或排至周边水体排放，并采用水泥灌浆封堵出水点；扩建项目施工人员生活污水经化粪池处理后用于周边林地施肥。施工废水经隔油沉淀处理后回用作降尘用水、车辆冲洗水。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，项目施工废水对地下水水质影响不大。

4.1.2.3 施工期声环境影响预测与评价

1、机械设备声源环境影响分析

（1）主要噪声源

根据工程分析可知，施工场地的噪声源主要为各类高噪声施工机械，这些机械的声级一般在85～103dB（A），且各施工阶段均有大量设备相互作业，设备在场地内的位置、使用频率有较大变化。

（2）评价标准

施工场界噪声执行《建筑施工噪声排放标准》（GB12523-2025），昼间≤70dB(A)，夜间≤55dB(A)。

（3）施工噪声影响分析

施工机械噪声经距离衰减采用点声源几何发散衰减模式：

$$L_A(r)=L_A(r_0)-20\lg(r/r_0)$$

式中：$L_A(r)$、$L_A(r_0)$ ——分别为预测点、参考点处的A声级；

r、r_0 ——分别是预测点和参考点距点声源的距离，其中r_0为1m。

各声源在预测点产生的合成声级采用以下计算公式：

$$L_{eq总}=10\lg\left(\sum_{i=1}^{n}10^{0.1Leqi}\right)$$

式中：Leqi———第i个声源对某预测点的等效声级。

随距离增加的衰减量△L=20lg(r/r_0)，把主要高噪声设备的噪声值分别代入预测模式中进行计算，预测单台机械设备的噪声值。施工期单台机械设备噪声预测值见表4.1-1。

表4.1-1　主要施工机械噪声随距离的变化情况单位：dB(A)

施工阶段	声源	噪声值（峰值）	距声源不同距离处的噪声值								昼间达标距离	夜间达标距离
			10m	20m	40m	50m	60m	100m	200m	300m		
土石方阶段	装载机	90	70	64	58	56	54.4	50	44	40.5	10	57
	挖掘机	96	76	70	64	62	60.4	56	50	46.5	20	113
	推土机	86	66	60	54	52	50.4	46	40	36.5	7	36
结构阶段	振捣器	97	77	71	65	63	61.4	57	51	47.5	23	126
	混凝土输送泵	85	65	59	53	51	49.4	45	39	35.5	6	32
	电锯、电刨	95	75	69	63	62	59.4	55	49	45.5	18	100
	电焊机	103	83	77	71	69	67.4	63	57	53.5	45	252

施工阶段	声源	噪声值（峰值）	距声源不同距离处的噪声值								昼间达标距离	夜间达标距离
			10m	20m	40m	50m	60m	100m	200m	300m		
装修阶段	电锯、电锤	95	75	69	63	62	59.4	55	49	45.5	18	100
	多功能木工刨	103	83	77	71	69	67.4	63	57	53.5	45	252

从表4.1-1的预测结果表明：单台施工机械施工时，在不采取降噪措施的情况下，各施工阶段昼间噪声经过距离衰减达到《建筑施工噪声排放标准》（GB12523-2025）要求[70dB(A)]的距离在6m~45m左右，而夜间噪声经过距离衰减达到《建筑施工噪声排放标准》（GB12523-2025）要求[55dB(A)]的距离至少在32m以上。若将项目红线范围视为施工的场界，施工机械在厂界附近施工时，工程施工期间场界噪声不能满足《建筑施工噪声排放标准》（GB12523-2025）的要求，对周围环境有所影响。

现场施工时具体投入多少台机械设备很难预测，本次评价假设各阶段每种设备同时均有一台同时使用，将所产生的噪声叠加后预测某个距离的总声压级。施工期多台机械设备同时运转时噪声预测值，具体预测值见表4.1-2。

表4.1-2　多台机械设备同时运转的噪声预测值　单位：dB(A)

距离	10m	20m	40m	50m	60m	100m	200m	300m	昼间达标距离	夜间达标距离
土石方阶段	77.3	71.3	65.3	63.3	61.7	57.3	51.3	47.8	24	313
结构阶段	79.3	73.2	67.2	65.3	63.7	59.3	53.2	43.7	30	165
装修阶段	106.3	72.3	74.3	72.3	70.7	66.3	60.3	56.8	66	368

从表4.1-2的预测结果可知：多台施工机械施工时，在不采取降噪措施的情况下，各施工阶段昼间噪声经过距离衰减达到《建筑施工噪声排放标准》（GB12523-2025）要求[70dB(A)]的距离至少在24m以上，而夜间噪声经过距离衰减达到《建筑施工噪声排放标准》（GB12523-2025）要求55dB(A)的距离至少在165m以上。将全厂红线范围视为施工的场界，施工机械在厂界附近施工时，则工程施工期间场界噪声不能满足《建筑施工噪声排放标准》（GB12523-2025）的要求，对周围环境有所影响。

为减小施工场界噪声值及对周围环境的影响，施工方应采取以下噪声防治措施：

①选择低噪声设备，加强设备的运行维护；

②严格控制施工时间，尽量避免夜间和中午进行施工作业，若由于施工工艺和其他因素要求必须进行夜间施工的，应对当地居民进行告知并采取更严格的降噪措施；

③对高噪声机械、设备安装减震垫等。

扩建项目施工期周边200m范围内无声环境敏感点，最近的居民点为西北侧530m处

的瑞村屯，距离较远，且中间有山体和林地相隔，受到的影响不大。通过采取以上措施后可有效减轻施工期间噪声对环境的影响，施工结束后，施工噪声对周边环境的影响将会随之消失。

2、交通噪声环境影响分析

物料运输车辆产生的交通噪声源强约为75～90dB（A），项目土石方实现场内平衡，无废弃土石方外运。项目施工期交通噪声主要为原材料运输和人员出入车辆噪声。采取合理安排物料运输时间、运输路线，进场及经过居民点时减速慢行，禁止鸣笛等措施可有效降低物料运输交通噪声对环境产生的影响。

4.1.2.4 施工期固体环境影响分析

项目施工期固体废物主要包括土石方、建筑垃圾和施工人员产生的生活垃圾。

建设项目场地内已平整完成，后续施工无重大开挖回填的区域，挖方与填方基本持平，不产生弃土外运，土石方造成的影响不大。

施工期间产生的建筑垃圾指在建筑物（或构筑物）建设过程中产生的废弃物，主要为废混凝土块、施工过程中散落的砂浆和混凝土、碎砖渣、金属、木材、装饰装修产生的废料、各种包装材料和其他废弃物等。由工程分析可知，建筑垃圾产生量约为439.972t，其他废弃物约为43.997t。建筑垃圾能回收利用的外售废品收费站，不能回收利用的交由依法取得《建筑垃圾运输许可证》的单位承运到市容环境卫生行政主管部门指定的地点填埋，采取集中堆放，定时清运的措施，交给符合规定的运输单位运输至正规的消纳场所，不得随意倾倒、堆置。

施工期生活垃圾采用垃圾袋收集后由施工单位自行清运至乡镇垃圾收集点，交由环卫部门统一收集处理。

综上所述，施工期产生的固体废物经合理处置后，处置率达到100%，对周围环境影响较小。

4.1.2.5 施工期生态环境影响分析

1、对植被的影响

扩建项目现状已完成场地平整，剩余工程（3#猪舍、粪污处理区域）土石方开挖、清基等活动将会破坏原有的地形地貌及地表植被。工程未建设区现状为空地，场内植被多为荒草等，植被类型单一，植被覆盖率较低，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。

2、对野生动物的影响

扩建项目占地将会清除现有植被，导致局部生态环境的变化；由于施工人员、机械和材料的进入，对地表结构和环境造成一定影响，人类活动频繁，会对当地的野生动物产生一定影响。经调查，评价区域未发现国家和地方保护的珍稀野生植物。当地野生动物主要为蛙类、鼠类、部分鸟类等，扩建项目施工将占用其部分生境，有一定驱赶作用，使它们暂时逃逸到其他地方活动。工程用地区外，类似生境基本不受项目建设影响，可为迁移出的野生动物提供栖息场所，因此扩建项目施工对野生动物影响较小。

3、水土流失

扩建项目水土流失类型主要是水力侵蚀，并以坡面侵蚀为主。水土流失主要受降雨、地形、岩性、植被、土壤及人为活动等因素的影响。其中降雨及其产生的径流是水土流失的直接动力，土壤则为侵蚀的对象，岩性、地形、植被和人为活动直接影响水土流失的程度。

扩建项目厂区建设扰动地表损坏原地貌植被，水土保护功能降低或丧失，形成加速侵蚀区而增加的水土流失量；扩建项目涉及到基础开挖、土方挖填，会造成大面积的裸露地表以及工程弃土的临时堆放，如不采取合理的措施，遇雨情况下极易造成水土流失。为减少施工场地水土流失量，可采取如下措施：

（1）扩建项目施工场地应合理设置排水沟渠，并在排水沟出口设沉淀池，将施工场地内汇集的雨水导流出施工场地；

（2）科学安排施工工序和施工时间，土建阶段尽量避开雨季；

（3）施工结束后，及时进行植被恢复。

通过采取以上措施，大大减少了因施工造成的水土流失。施工期影响是短暂的，且扩建项目建成后，在场区内及其周围合理规划绿地，选择适宜树种进行绿化，乔灌花草相结合，可使区域生态环境得到补偿和改善。

4.2 营运期环境影响分析与评价

4.2.1 环境空气环境影响预测与评价

根据扩建项目工程分析的结果，扩建项目涉及的大气污染因素主要为猪舍恶臭、异位发酵车间恶臭、集污池恶臭，均为无组织排放；此外还有病死猪暂存间恶臭、食堂油烟废气、备用发电机尾气等。食堂油烟废气、备用发电机尾气、病死猪暂存间恶臭对大气影响情况较小，仅作简单分析。

根据《环境影响评价技术导则大气环境》（HJ2.2-2018）的要求，采用估算模式AERSCREEN筛选计算，确定本次大气环境影响评价工作等级为一级。根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）中“8.1.1 一级评价项目应采用进一步预测模型开展大气环境影响预测与评价。”与“8.8.7 污染物排放量核算”的相关要求，本次评价对扩建项目的污染物排放量进行核算，并进行进一步预测与评价。

4.2.1.1 项目所在地气象分析

（1）气象资料来源

本评价采用的是柳城气象站（59041）资料，气象站位于广西壮族自治区柳州市柳城县，地理坐标为东经109.2486°，北纬24.6447°，海拔高度218.6m。柳州气象站距项目约25.6km，气象站区域气象特征与项目所在区域气象特征基本一致，是国家基本气象站，拥有长期的气象观测资料，符合《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）中的要求。

表4.2-1 气象站基本信息

气象站名称	气象站编号	气象站等级	气象站坐标		方位及相对距离	海拔高度	数据年份	气象要素

（2）近20年气象站常规气象数据统计

表4.2-2 柳城气象站常规气象项目统计（2005-2024）

略

（涉及商业秘密，不对外公开）

（3）柳城站2024年气象统计

1）年平均温度月变化统计

表4.2-3 柳城气象站2024年的年平均温度月变化统计 单位℃

略

（涉及商业秘密，不对外公开）

2）年平均风速月变化统计

表4.2-4 柳城气象站2024年的年平均风速月变化统计 单位 m/s

略

（涉及商业秘密，不对外公开）

3）各风向频率及风速统计

表4.2-5 柳城气象站2024年的各风向频率及风速统计

略

（涉及商业秘密，不对外公开）

4）年均风频变化

表4.2-6　柳城气象站2024年的年均风频变化

略

（涉及商业秘密，不对外公开）

5）风玫瑰图

略

（涉及商业秘密，不对外公开)

图4.2-1　柳城县2024年风频玫瑰图

4.2.1.2 预测因子、范围和内容

1、预测因子

根据工程分析以及估算分析结果，扩建项目进行进一步预测因子包括：NH_3、H_2S。

2、预测范围

根据HJ2.2-2018“预测范围应覆盖评价范围，并覆盖各污染物短期浓度贡献值占标率大于10%的区域”，扩建项目最大污染物占标率大于10%的距离为厂界线外450m，小于2.5km，因此本次确定大气预测范围为：以项目厂址为中心，东西向为X坐标轴，南北向为Y坐标轴（东西×南北=5km×5km的矩形区域）。

3、预测内容

扩建项目所在区域的柳城县为达标区，根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）中8.7.6及项目的实际情况，扩建项目废气均为无组织排放，不考虑非正常排放情况，因此扩建项目预测内容具体见下表。

表4.2-7　预测内容一览表

评价对象	污染源	污染源排放形式	预测因子	预测内容	评价内容
达标区评价项目	新增污染源	正常排放	H_2S、NH_3	短期浓度	最大浓度占标率
	新增污染源-“以新带老”污染源（如有）-区域削减污染源（如有）+ 其他拟建、在建的污染源	正常排放	H_2S、NH_3	短期浓度	叠加环境质量浓度后的短期浓度达标情况
大气环境防护距离	新增污染源+现有工程污染源	正常排放	H_2S、NH_3	短期浓度	大气环境防护距离

4、预测背景浓度选取

本次评价其他污染物（H_2S、NH_3）选取检测报告中的最大值进行预测，如下表所示：

表4.2-8　大气预测污染物背景浓度选取一览表 （单位：mg/m^3）

类型	污染物	评价指标	现状浓度	数据来源
其他污染物	NH_3	1 小时浓度		检测报告检测结果最大值
	H_2S	1 小时浓度		
注：未检出以“＜+检出限”表示，现状浓度选取时取检出限的一半进行核算。				

4.2.1.3 预测模型及基础数据

1、预测模型

根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）推荐的估算模式AERSCREEN估算结果可知，扩建项目评价范围为边长为5km×5km的矩形区域，属局地尺度（≤50km），根据柳城气象站2024年气象资料，年静风频率（风速<0.2m/s）(%)为0.15%，未超过35%，风速≤0.5m/s的持续时间为4h，未超过72h，根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）表A.1推荐模型适用情况表，项目进一步预测选取模型为AERMOD。

预测软件为由六五软件工作室开发制作并拥有全部版权的EIAProA2018。EIAProA2018以2018版中国大气环境影响评价导则和2018版风险导则的技术要求和推荐模型为编制依据，采用AERSCREEN/AERMOD/SLAB/AFTOX为模型内核，功能全面深入、符合导则要求。AERMOD是一个稳态烟羽扩散模式，可基于大气边界层数据特征模拟点源、面源、体源等排放出的污染物在短期（小时平均、日平均）、长期（年平均）的浓度分布，适用于农村或城市地区、简单或复杂地形。AERMOD模式使用每小时连续预处理气象数据模拟大于等于1小时平均时间的浓度分布，适用于评价范围小于等于50km的一级、二级评价项目，符合本次评价进一步预测的模式要求。

预测评价基准年为2024年。

2、基础数据

①气象数据

扩建项目采用的是柳城气象站（59041），气象站位于广西壮族自治区柳州市柳城县，地理坐标为东经109.2486°，北纬24.6447°，海拔高度218.6m。近20年（2005-2024）气象资料分析，柳城县近20年主导风向为东南风。

②地面特征参数

根据扩建项目所处地理环境，扩建项目周边土地利用类型为林地、旱地，地表湿度根据中国干湿地区划分属于湿润气候，全年按季计算评价区地面特征参数，见下表所示。

表4.2-9 AERMOD地面特征参数

序号	扇区	时段	正午反照率	BOWEN	粗糙度
1	0-360	冬季(12,1,2月)	0.5	0.5	0.5
2	0-360	春季(3,4,5月)	0.12	0.3	1
3	0-360	夏季(6,7,8月)	0.12	0.2	1.3
4	0-360	秋季(9,10,11月)	0.12	0.4	0.8

评价范围内的地形数据采用外部 DEM 文件，并采用 AERMAP 运行计算得出评价范围内各网格及敏感点的地形数据。构建评价范围的预测网格时，采用直角坐标的方式，即坐标形式为（x，y），以厂区中心为坐标原点（0，0）。

③地形数据

地形数据由 http：//srtm.csi.cgiar.org/提供，经 EIApro2018生成的地形等高线图见下图。

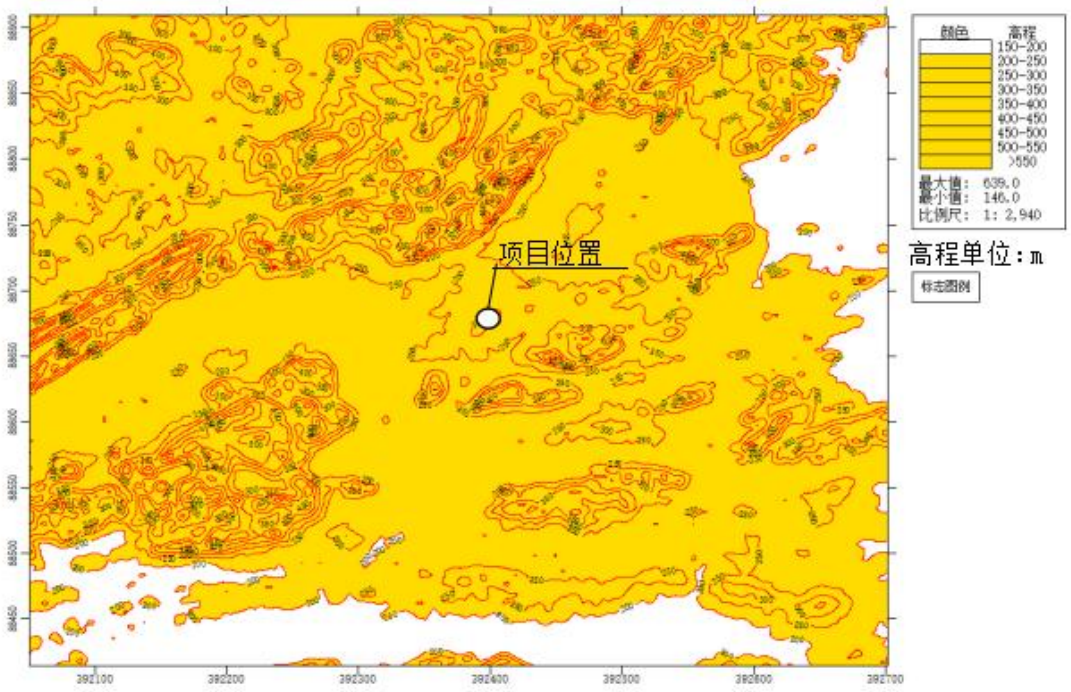


图4.2-2　扩建项目所在区域地形等高线示意图

4.2.1.4 预测网格、计算点及污染源清单

1、预测网格

选择环境空气关心点、预测范围内的网格点以及区域最大地面浓度点作为计算点。网格点设置采用直角坐标网格、近密远疏法，距离源中心≤1km，每 50m 布设 1 个点；距离源中心≥1km，每 100m 布设一个点。预测计算点数总计 3735 个。

项目预测网格设置见下表。

表4.2-10　网格点选取

预测网格设置方法		直角坐标网格
布点原则		网格等间距或近密远疏法
预测网格点网格距	距源中心≤1000m	50m
	距源中心＞1000m	100m

2、计算点

包含环境空气保护目标共 14 个及网格点 1 个，共 15 个，如下所示：

表4.2-11　项目大气预测计算点一览表

环境要素	保护对象	坐标		相对现有工程厂址方位	相对现有工程厂界距离m	保护内容	环境功能区
		经度（°）	纬度（°）				
大气环境	瑞村屯	108.988632	24.632757	西北	530	村庄，392 人	《环境空气质量标准》（GB 3095—2026）二级标准
	黄村	108.980478	24.629024	西	1376	村庄，98 人	
	冲脉镇	108.972582	24.629260	西	2000	村庄，2980 人	
	上全屯	108.981616	24.622329	西南	1531	村庄，100 人	
	下全屯	108.978869	24.620805	西南	1806	村庄，125 人	
	冲恩屯	108.972904	24.619797	西南	2452	村庄，268 人	
	后全屯	108.983976	24.619196	西南	1583	村庄，260 人	
	冲恩村	108.977517	24.608574	西南	2966	村庄，165 人	
	圩背屯	108.987559	24.607931	西南	2469	村庄，203 人	
	下六料屯	108.998396	24.624882	东南	713	村庄，187 人	
	中六料	109.000241	24.626942	东南	684	村庄，221 人	
	上六料屯	109.006592	24.628487	东南	1134	村庄，153 人	
	龙旦屯	109.013738	24.644645	东北	2323	村庄，196 人	
	山脚	109.004168	24.652541	东北	2539	村庄，234 人	
	网格点	/	/	/	/	/	

3、污染源清单

（1）在建、拟建污染源调查

根据现场踏勘及走访调查，项目大气评价范围内的养殖场均已建成运行，因此不属于《环境影响评价技术导则大气环境》（HJ2.2-2018）中“7.1.1.3 调查评价范围内与评价项目排放污染物有关的其他在建项目、已批复环境影响评价文件的拟建项目等污染源。”，因此项目大气评价范围内无在建项目、已批复环境影响评价文件的拟建项目污染源。

同时经调查，评价范围内无拟被替代源存在。

（2）现有工程污染源及拟被替代污染源调查

根据工程分析，现有工程污染源包括1#、2#猪舍、1#集污池、堆粪房等恶臭，扩建项目建成后将不再设置堆粪房，扩建后粪便及养殖废水经集污池收集后进入异位发酵床处理，因此现有工程堆粪房污染源将被替代，为本次扩建项目替代污染源，根据工程分析可知，现有工程污染源及拟被替代污染源参数如下所示：

表4.2-12 现有工程污染源及拟被替代废气污染源参数一览表（矩形面源）

编号	名称	面源起点中心坐标（m）		面源海拔高度（m）	面源长度（m）	面源宽度（m）	与正北方向夹角（°）	面源有效排放高度（m）	年排放小时数（h）	排放工况	污染物排放速率（kg/h）	
		X	Y								NH_3	H_2S
1	1#猪舍	-38	75	274	66	23	135	2.4	7296	正常	0.00139	0.00028
2	2#猪舍	-24	46	274	66	23	135	8	7296	正常	0.00417	0.00085
3	1#集污池	-60	60	274	33	19	50	2	8760	正常	0.00643	0.00131

4	堆粪房（拟被替代污染源）	-38	72	274	20	15	50	3.5	7296	正常	0.00401	0.00081

注：①废气污染源面源有效排放高度按照建筑物平均排放高度取值；
②预测原点（0，0）位于项目东南角，经纬度坐标为东经108.994911°，北纬24.629713°。

（3）扩建项目新增污染源调查

扩建项目废气均为无组织排放，不考虑非正常排放情况，主要预测正常排放情况下废气污染物对环境空气的影响。

本次扩建项目新增3#、4#猪舍，同时在现有工程1#、2#猪舍内新增养殖规模，新增了1#集污池粪污暂存量，因此本次扩建项目新增猪舍恶臭污染源包括3#、4#猪舍恶臭，同时也包括1#、2#猪舍、1#集污池新增恶臭，此外还有新增异位发酵床、2#集污池恶臭。

由于扩建项目3#、4#猪舍和2#集污池、异位发酵车间及现有工程1#~2#猪舍、1#集污池分别独立建设，因此将1#~4#猪舍、1#集污池、2#集污池分别作为独立的无组织矩形排放源进行预测，异位发酵车间作为独立的无组织多边形排放源进行预测，根据项目总平面布置的特点，恶臭污染源强见下表：

表4.2-13　扩建项目新增主要废气污染源参数一览表（矩形面源）

编号	名称	面源起点中心坐标（m）		面源海拔高度（m）	面源长度（m）	面源宽度（m）	与正北方向夹角（°）	面源有效排放高度（m）	年排放小时数（h）	排放工况	污染物排放速率（kg/h）	
		X	Y								NH_3	H_2S
1	1#猪舍	-38	75	274	66	23	135	2.4	7296	正常	0.00085	0.00017
2	2#猪舍	-24	46	274	66	23	135	8	7296	正常	0.00256	0.00052
3	3#猪舍	32	116	274	66	23	135	2.4	7296	正常	0.00190	0.00038
4	4#猪舍	32	130	274	66	23	135	8	7296	正常	0.00569	0.00115
5	2#集污池	38	134	274	26	10	45	2	8760	正常	0.01169	0.00237
6	1#集污池	-60	60	274	33	19	135	2	8760	正常	0.00526	0.00107

注：①废气污染源面源有效排放高度按照建筑物平均排放高度取值；

②猪舍源强考虑最大排放速率，以育肥猪排放速率计。

③预测原点（0，0）位于项目东南角，经纬度坐标为东经108.994911°，北纬24.629713°。

表4.2-14 扩建项目新增主要废气污染源参数一览表（多边形面源）

编号	名称	面源各顶点坐标/m		面源海拔高度/m	面源有效排放高度/m	年排放小时数/h	排放工况	污染物排放速率（kg/h）	
		X	Y					NH_3	H_2S
1	异位	-92	158	274	3	8760	正常	0.01458	0.00296

	发酵车间	-112	139						
		-99	123						
		-110	114						
		-76	75						
		-43	109						
		-93	159						

注：①废气污染源面源有效排放高度按照建筑物平均排放高度取值；
②预测原点（0,0）位于项目东南角，经纬度坐标为东经108.994911°，北纬24.629713°。

4.2.1.5 预测结果

1、基本信息底图

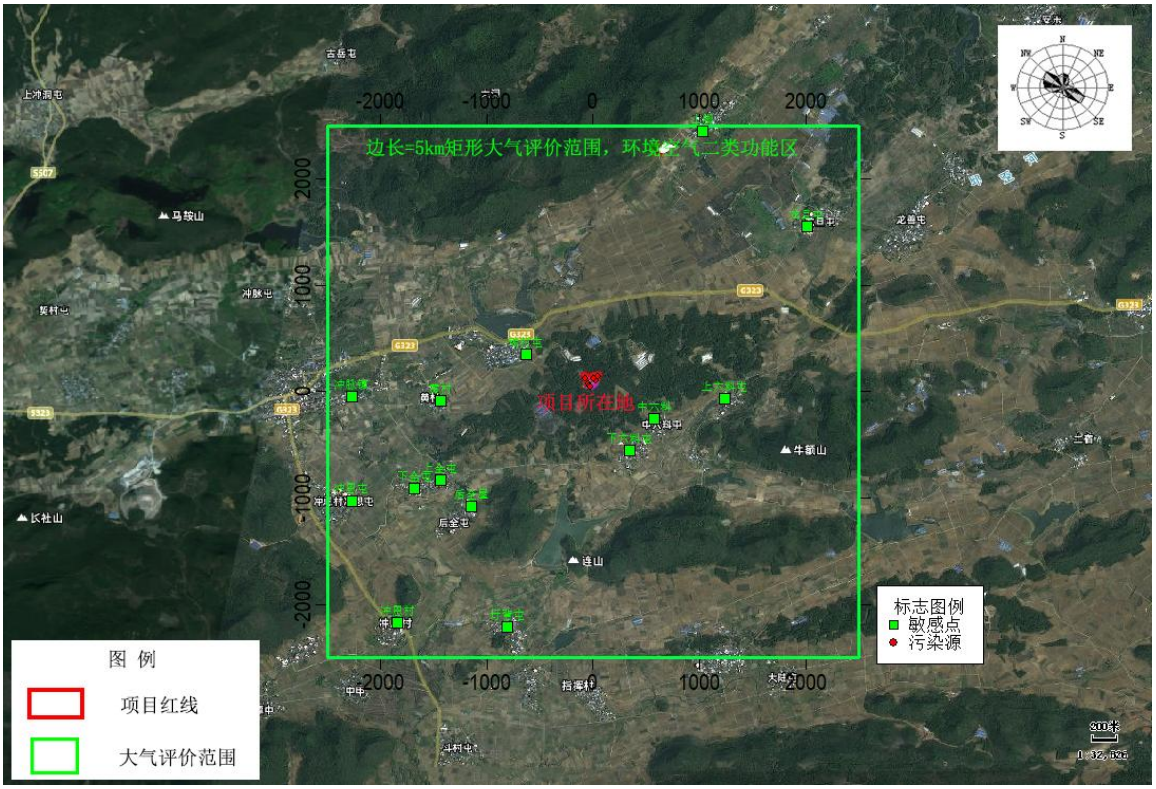


图4.2-3　基本信息底图

2、项目基本信息图

项目基本信息图详见附图2。

3、预测评价结果

（1）扩建项目新增污染源贡献值浓度占标率预测结果与评价

①氨正常排放贡献值浓度占标率预测结果

正常排放情况下，扩建项目新增氨排放贡献值浓度占标率的预测结果见下表。

表4.2-15　扩建项目新增氨1小时质量浓度贡献值占标率预测结果表

序号	点名称	浓度类型	出现时间(YYMMDDHH)	贡献值浓度(mg/m³)	评价标准(mg/m³)	占标率%	是否超标
1	瑞村屯	1小时	24090420	0.005148	0.2	2.57	达标
2	黄村	1小时	24091502	0.001857	0.2	0.93	达标

序号	点名称	浓度类型	出现时间(YYMMDDHH)	贡献值浓度(mg/m³)	评价标准(mg/m³)	占标率%	是否超标
3	冲脉镇	1小时	24091502	0.001261	0.2	0.63	达标
4	上全屯	1小时	24013118	0.0015	0.2	0.75	达标
5	下全屯	1小时	24042901	0.000982	0.2	0.49	达标
6	冲恩屯	1小时	24081406	0.000923	0.2	0.46	达标
7	后全屯	1小时	24060702	0.001495	0.2	0.75	达标
8	冲恩村	1小时	24082805	0.000478	0.2	0.24	达标
9	圩背屯	1小时	24110820	0.001807	0.2	0.9	达标
10	下六料屯	1小时	24031203	0.005598	0.2	2.8	达标
11	中六料	1小时	24121704	0.008894	0.2	4.45	达标
12	上六料屯	1小时	24021508	0.00405	0.2	2.02	达标
13	龙旦屯	1小时	24010204	0.00074	0.2	0.37	达标
14	山脚	1小时	24072501	0.001591	0.2	0.8	达标
15	网格	1小时	24013104	0.045404	0.2	22.7	达标

由上表可知，区域最大落地浓度占标率中，扩建项目新增氨 1 小时浓度贡献值为 0.045404mg/m³，最大落地浓度占标率为 22.7%（≤100%）。

②硫化氢正常排放贡献值占标率预测结果

正常排放情况下，扩建项目新增硫化氢排放贡献值浓度占标率的预测结果见下表。

表4.2-16　扩建项目新增硫化氢1小时质量浓度贡献值占标率预测结果表

序号	点名称	浓度类型	出现时间(YYMMDDHH)	贡献值浓度(mg/m³)	评价标准(mg/m³)	占标率%	是否超标
1	瑞村屯	1小时	24090420	0.001043	0.01	10.43	达标
2	黄村	1小时	24091502	0.000376	0.01	3.76	达标
3	冲脉镇	1小时	24091502	0.000256	0.01	2.56	达标
4	上全屯	1小时	24013118	0.000304	0.01	3.04	达标
5	下全屯	1小时	24042901	0.000199	0.01	1.99	达标
6	冲恩屯	1小时	24081406	0.000187	0.01	1.87	达标
7	后全屯	1小时	24060702	0.000303	0.01	3.03	达标
8	冲恩村	1小时	24082805	0.000097	0.01	0.97	达标
9	圩背屯	1小时	24110820	0.000366	0.01	3.66	达标
10	下六料屯	1小时	24031203	0.001134	0.01	11.34	达标
11	中六料	1小时	24121704	0.001802	0.01	18.02	达标
12	上六料屯	1小时	24021508	0.000821	0.01	8.21	达标
13	龙旦屯	1小时	24010204	0.00015	0.01	1.5	达标
14	山脚	1小时	24072501	0.000322	0.01	3.22	达标
15	网格	1小时	24013104	0.009193	0.01	91.93	达标

由上表可知，区域最大落地浓度占标率中，扩建项目新增硫化氢 1 小时浓度贡献值为 0.009193mg/m³，最大落地浓度占标率为 91.93%（≤100%）。

（2）正常排放环境影响叠加预测结果及评价

根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018），叠加情境下主要考虑项目新增污染源—“以新带老”污染源＋其他在建、拟建项目相关污染源，同时叠加环境背景浓度，根据调查，扩建项目大气评价范围内无在建、拟建项目，“以新带老”污染源主

要为现有工程堆粪房恶臭，为拟被替代源，本次环评主要考虑减去现有工程堆粪房恶臭，同时叠加现状背景值的环境影响，进行综合叠加预测。

①氨叠加预测结果

扩建完成后正常排放情况下，原有堆粪房污染源削减并叠加现状浓度后，氨叠加影响的预测计算的结果见下表。

表4.2-17　氨1小时浓度叠加预测结果表

序号	点名称	浓度类型	浓度增量(mg/m³)	出现时间(YYMMDDHH)	背景浓度(mg/m³)	叠加背景后的浓度(mg/m³)	评价标准(mg/m³)	占标率%(叠加背景以后)	是否超标
1	瑞村屯	1小时	0.004707	24090420	0.05	0.054707	0.2	27.35	达标
2	黄村	1小时	0.001652	24091502	0.05	0.051652	0.2	25.83	达标
3	冲脉镇	1小时	0.001137	24091502	0.05	0.051137	0.2	25.57	达标
4	上全屯	1小时	0.001376	24013118	0.05	0.051376	0.2	25.69	达标
5	下全屯	1小时	0.00089	24042901	0.05	0.05089	0.2	25.44	达标
6	冲恩屯	1小时	0.00083	24081406	0.05	0.05083	0.2	25.42	达标
7	后全屯	1小时	0.001344	24060702	0.05	0.051344	0.2	25.67	达标
8	冲恩村	1小时	0.000433	24082805	0.05	0.050433	0.2	25.22	达标
9	圩背屯	1小时	0.001631	24110820	0.05	0.051631	0.2	25.82	达标
10	下六料屯	1小时	0.005069	24031203	0.05	0.055069	0.2	27.53	达标
11	中六料	1小时	0.008131	24121704	0.05	0.058131	0.2	29.07	达标
12	上六料屯	1小时	0.003711	24021508	0.05	0.053711	0.2	26.86	达标
13	龙旦屯	1小时	0.000679	24010204	0.05	0.050679	0.2	25.34	达标
14	山脚	1小时	0.001445	24072501	0.05	0.051445	0.2	25.72	达标
15	网格	1小时	0.045404	24013104	0.05	0.095404	0.2	47.7	达标

由上表可知，原有堆粪房污染源削减并叠加现状浓度后，评价范围内的氨1小时浓度预测值均达标。区域最大落地浓度中，氨1小时平均浓度预测值最大值为0.095404mg/m³，占标率为47.7%。对于敏感点而言，项目排放的氨小时浓度预测值满足《环境影响评价技术导则大气环境》（HJ2.2-2018）附录D的浓度参考限值要求。

叠加现状浓度后氨1小时平均质量浓度分布图见下图：

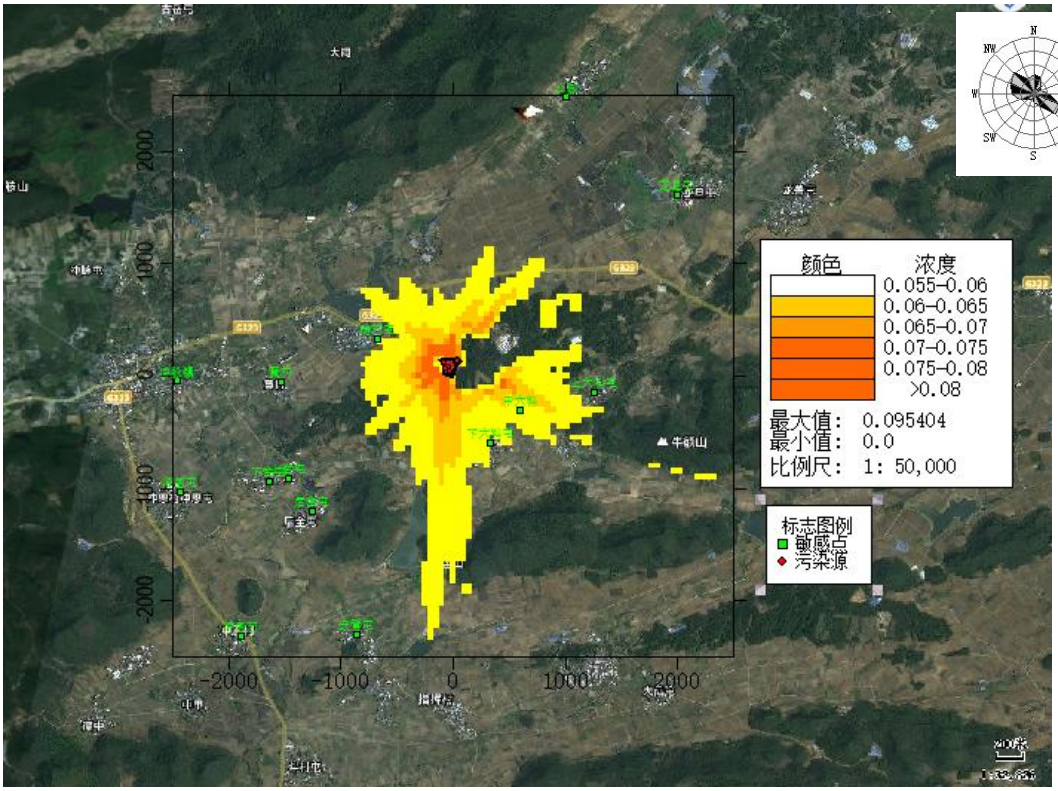


图4.2-4 叠加后氨1小时浓度分布图（单位：mg/m³）

②硫化氢叠加预测结果

正常排放情况下，原有堆粪房污染源削减并叠加现状浓度后，硫化氢叠加影响的预测计算的结果见下表。

表4.2-18 硫化氢1小时浓度叠加预测结果表

序号	点名称	浓度类型	浓度增量 (mg/m³)	出现时间 (YYMMDDHH)	背景浓度 (mg/m³)	叠加背景后的浓度 (mg/m³)	评价标准 (mg/m³)	占标率%(叠加背景以后)	是否超标
1	瑞村屯	1小时	0.000954	24090420	0.0005	0.001454	0.01	14.54	达标
2	黄村	1小时	0.000335	24091502	0.0005	0.000835	0.01	8.35	达标
3	冲脉镇	1小时	0.000231	24091502	0.0005	0.000731	0.01	7.31	达标
4	上全屯	1小时	0.000279	24013118	0.0005	0.000779	0.01	7.79	达标
5	下全屯	1小时	0.00018	24042901	0.0005	0.00068	0.01	6.8	达标
6	冲恩屯	1小时	0.000168	24081406	0.0005	0.000668	0.01	6.68	达标
7	后全屯	1小时	0.000273	24060702	0.0005	0.000773	0.01	7.73	达标
8	冲恩村	1小时	0.000088	24082805	0.0005	0.000588	0.01	5.88	达标
9	圩背屯	1小时	0.000331	24110820	0.0005	0.000831	0.01	8.31	达标
10	下六料屯	1小时	0.001027	24031203	0.0005	0.001527	0.01	15.27	达标
11	中六料	1小时	0.001648	24121704	0.0005	0.002148	0.01	21.48	达标
12	上六料屯	1小时	0.000752	24021508	0.0005	0.001252	0.01	12.52	达标
13	龙旦屯	1小时	0.000138	24010204	0.0005	0.000638	0.01	6.38	达标
14	山脚	1小时	0.000293	24072501	0.0005	0.000793	0.01	7.93	达标
15	网格	1小时	0.009193	24013104	0.0005	0.009693	0.01	96.93	达标

由上表可知，原有堆粪房污染源削减并叠加现状浓度后，评价范围内的硫化氢1小时浓度预测值均达标。区域最大落地浓度中，硫化氢1小时平均浓度预测值最大值为0.009693mg/m³，占标率96.93%。对于敏感点而言，项目排放的硫化氢1小时浓度预测值满足《环境影响评价技术导则大气环境》（HJ2.2-2018）附录D的浓度参考限值要求。

叠加现状浓度后硫化氢1小时平均质量浓度分布图见下图：

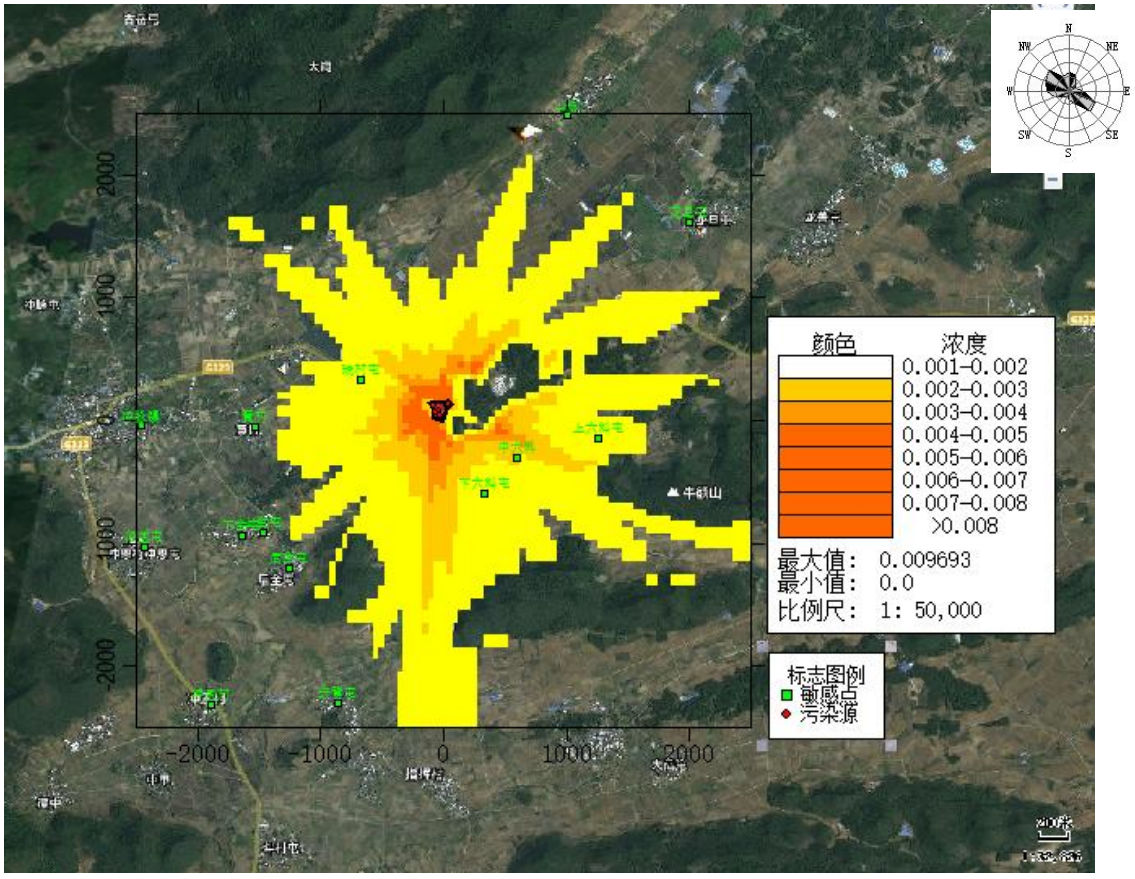


图4.2-5　叠加后硫化氢1小时浓度分布图（单位：mg/m³）

4.2.1.6 达标性分析

1、厂界无组织废气达标性分析

扩建项目建设完成后，考虑全厂无组织排放源，预测厂界新增浓度贡献值与厂界现状值叠加后预测值的达标情况，考虑最不利因素，本次评价厂界无组织废气排放浓度采用厂区排放无组织废气最大落地浓度贡献值叠加现状值进行叠加预测，厂界预测结果详见下表。

表4.2-19　无组织废气污染物周界外浓度分析表

序号	预测位置	无组织厂界浓度预测值（mg/m³）	
		NH_3	H_2S
1	污染源新增厂界外最大贡献值浓度	0.045404	0.009193
厂界现状无组织废气监测值		0.74	0.0005
厂界无组织废气预测值		0.785404	0.009693
厂界执行标准		《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）	
标准值（mg/m³）		1.5	0.06
达标情况		达标	达标

注：厂界现状监测值取检测结果最大值进行评价。

由上表可知，扩建项目建设完成后，全厂厂界外各废气污染物最大落地点预测值浓度能满足《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）无组织排放限值。

2、敏感点达标性分析

根据前文进一步预测结果，氨、硫化氢在敏感点处的最大落地浓度预测值满足《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2-2018)中的附录D其他污染物空气质量浓度参考限值，扩建项目建成后敏感点处氨、硫化氢浓度能达标。

4.2.1.7 防护距离

1、大气环境防护距离

根据《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2-2018)，对于厂界浓度满足大气污染物厂界浓度限值，但厂界外大气污染物短期贡献浓度超过环境质量浓度限值的，可以自厂界向外设置一定范围的大气环境防护区域，以确保大气环境防护区域外的污染物贡献浓度。

根据前文分析，扩建项目建设完成后全厂厂界外氨、硫化氢等未超过《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）无组织排放限值。项目无组织排放的各污染物在厂界处均达标排放。扩建项目建成后，考虑全厂污染源，在预测范围（-2500，2500）内每 50m 布设一个点，预测厂界外主要污染物的短期贡献浓度达标情况。

表4.2-20　全厂污染物在厂界外短期浓度贡献达标情况预测结果表

序号	污染物	预测点	平均时段	浓度贡献值（mg/m³）	评价标准（mg/m³）	达标情况
1	氨	网格点（-100，0）	1 小时平均	0.080204	0.2	达标
2	硫化氢	网格点（-50，0）	1 小时平均	0.00962	0.01	达标

根据上表预测结果可知，扩建项目建成后，全厂合计排放的氨、硫化氢等厂界外大气污染物短期贡献浓度均未超过环境质量浓度限值，无需设置大气环境防护距离。

4.2.1.8 恶臭环境影响分析

扩建项目无组织排放恶臭主要来源于育肥猪舍、异位发酵车间、集污池等，主要臭气因子为H_2S、氨。恶臭强度是以臭味的嗅觉阈值为基准划分等级的，恶臭强度划分为6级（《城市污水处理厂恶臭污染影响分析与评价》，福建省环境科学研究院，林长植）。恶臭强度分级及相应恶臭污染物浓度见下表。

表4.2-21　臭气强度分级

恶臭强度级别	嗅味感受	氨（mg/m^3）	硫化氢（mg/m^3）
0	未闻到任何气味，无任何反应	＜0.1	＜0.0005
1	勉强感觉到气体，不易辨认臭气性质	0.1	0.0005
1.5	——	0.35	0.00325
2	能闻到有较弱的气味，能辨认气味性质	0.6	0.006
2.5	——	1.55~2.55	0.013~0.0193
3	很容易闻到气味，有所不快，但不反感	2.5~3.5	0.02~0.2
4	有很强的气味，很反感，想离开	10	0.7
5	很强的气味，无法忍受，立即离开	40	0.8

扩建项目叠加现状浓度后对周边最近敏感点的恶臭影响结果见表4.2-21。

表4.2-22　扩建项目叠加现状浓度后恶臭强度对周边最近敏感点影响结果

恶臭源			瑞村屯（西北530m）
恶臭浓度预测值（mg/m^3）	厂区恶臭源叠加背景浓度后预测值	硫化氢	0.009693
		氨	0.095404
恶臭强度级别	厂区恶臭源叠加背景浓度后预测值	硫化氢	1.5
		氨	1.5

由上表可知，在采取除臭处理情况下，扩建项目叠加现有工程恶臭污染物氨及硫化氢对项目周边最近敏感点瑞村屯的影响程度为“能闻到有较弱的气味，能辨认气味性质”的级别，说明在采取对部分产生恶臭设施封闭并除臭处理后，扩建项目产生的臭气对周边敏感点影响较小。

项目距离周边村庄距离大于500m，且中间有林地、农用地相隔，选址符合《畜禽养殖业污染防治技术规范》（HJ/T81-2001）中“场界与禁建区边界的最小距离不得小于500m。”及《柳城县畜禽养殖污染防治规划（2024-2028年）》中“选址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”的要求。综上，扩建项目排放的臭气对周边环境影响较小。

4.2.1.9 厂界臭气浓度

根据本次环评补充监测，现有工程厂界最大臭气浓度为23~32（无量纲），扩建针对现有工程猪舍提出在猪舍出口加装喷淋除臭设置，可有效降低猪舍臭气影响。扩建完成后厂界臭气浓度类比同类型已通过验收的养殖项目监测数据，经查询建设项目环境影

响评价信息平台企业自主验收信息（http://114.251.10.205/#/message-qyys-more）和全国各地生态环境主管部门官网公示信息，通过竣工环保验收且能够查询到监测报告的生猪养殖项目中，与项目养殖规模相近，废气处理措施相似的验收项目为柳州市禄地畜牧养殖有限公司《年出栏20000头育肥猪养殖项目》，其中《年出栏20000头育肥猪养殖项目》存栏育肥猪10000头，年出栏商品猪20000头，该项目养殖场配套的粪污处理系统包含集污池、异位发酵床处理系统、无害化处理间、事故应急池等等。

本次扩建项目产生恶臭的污染源主要为异位发酵床系统、猪舍、无害化处理间、集污池等，集污池加盖密封，同时扩建项目养殖规模低于类比项目，扩建项目产生恶臭的污染源略低于柳州市禄地畜牧养殖有限公司《年出栏20000头育肥猪养殖项目》，因此，具有可类比性。

根据柳州市禄地畜牧养殖有限公司《年出栏20000头育肥猪养殖项目竣工环境保护验收监测报告》监测数据可知，其厂界下风向最大臭气浓度为＜10~13。扩建项目类比同类项目厂界臭气浓度可满足《畜禽养殖业污染物排放标准》（GB18596-2001）中相关排放标准（臭气浓度＜70）要求。

4.2.1.10 食堂油烟环境影响分析

扩建项目食堂产生的废气有炒菜时的油烟废气。扩建项目食堂厨房油烟经抽风机引至屋顶排放，根据计算排放浓度为0.9mg/m^3，符合《饮食业油烟排放标准（试行）》（GB18483-2001）外排的油烟浓度≤2.0mg/m^{3}的要求，对大气环境影响不大。

4.2.1.11 备用发电机废气影响分析

扩建项目依托现有工程柴油发电机，本次扩建不新增排放量，扩建后全场柴油发电机产生的SO_2、NOx、烟尘的排放量分别为0.0332t/a、0.0213t/a、0.0059t/a，排放浓度满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）中新污染源大气排放限值要求（即SO_2≤550mg/m^3、NO_x≤240mg/m^3、烟尘≤120mg/m^3）。

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。目前区域供电较为正常，发电机全年工作时间较少，废气排放量较少，经发电机自带的消烟除尘装置处理后通过配电房换气扇后在场区无组织排放，对周围大气环境影响不大。

4.2.1.12 交通移动源影响分析

扩建项目生猪、饲料、有机肥基料等为汽车运输，通过市场购入，涉及的道路为北侧进场道路及北侧 680m 处的国道（G323）等。运输车辆属于交通移动源，车辆运输会产生一部分汽车尾气，主要成分为 CO、NO_X 和总碳氢化合物（THC），产生量较少，

同时有机肥基料等运输过程会产生少量恶臭气体，采取封闭运输等减少恶臭气体对周边村屯的影响。运输车辆尾气及有机肥基料散发恶臭呈无组织排放，所排放的车辆尾气污染物浓度与车辆的行驶条件有很大的关系，尤其是在怠速和慢速行驶时，汽车尾气中污染物含量最高。本区域年平均风速较高，地势开阔，空气自净能力强，有利于污染物的稀释扩散，交通移动源废气对环境影响较小。

4.2.1.13 污染物排放量核算

（一）扩建项目新增废气污染物排放量核算

1、扩建新增无组织排放量核算

扩建项目大气污染物无组织排放量核算结果见下表。

表4.2-23　扩建项目新增大气污染物无组织排放量核算表

序号	产污环节	污染物	主要污染防治措施	国家或地方污染物排放标准		年排放量（t/a）
				标准名称	浓度限值（mg/m³）	
1	1#猪舍	NH_3	采取饲料添加生物制剂+喷洒生物除臭剂+干清粪+机械通风+猪舍喷淋除臭等措施	H_2S和NH_3执行《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）中的二级标准	1.5	0.00468
		H_2S			0.06	0.00109
2	2#猪舍	NH_3			1.5	0.01408
		H_2S			0.06	0.00327
3	3#猪舍	NH_3			1.5	0.01042
		H_2S			0.06	0.00242
4	4#猪舍	NH_3			1.5	0.03126
		H_2S			0.06	0.00726
5	2#集污池	NH_3	采取加盖、密闭，喷洒除臭剂		1.5	0.06423
		H_2S			0.06	0.01492
6	异位发酵床	NH_3	喷洒生物除臭剂		1.5	0.08010
		H_2S			0.06	0.01861
7	1#集污池	NH_3	采取加盖、密闭，喷洒除臭剂		1.5	0.02891
		H_2S			0.06	0.00672
无组织排放总计			NH_3			0.23368
			H_2S			0.05429

2、扩建项目新增大气污染源年排放量核算

扩建项目新增大气污染物年排放量核算结果见下表4.2-24。

表4.2-24　扩建项目新增大气污染物年排放量核算表

序号	污染物	年排放量（t/a）
1	油烟	0.0013
2	NH_3	0.23368
3	H_2S	0.05429

（二）扩建完成后全厂废气污染物排放量核算

1、扩建完成后全厂无组织排放量核算

扩建完成后全厂大气污染物无组织排放量核算结果见下表。

表4.2-25　扩建完成后全厂大气污染物无组织排放量核算表

序号	污染源	污染物	主要污染防治措施	国家或地方污染物排放标准		年排放量（t/a）
				标准名称	浓度限值（mg/m³）	
1	1#猪舍	NH_3	采取饲料添加生物制剂+喷洒生物除臭剂+干清粪+机械通风+猪舍喷淋除臭等措施	H_2S和NH_3执行《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）中的二级标准	1.5	0.01042
		H_2S			0.06	0.00242
2	2#猪舍	NH_3			1.5	0.03126
		H_2S			0.06	0.00726
3	3#猪舍	NH_3			1.5	0.01042
		H_2S			0.06	0.00242
4	4#猪舍	NH_3			1.5	0.03126
		H_2S			0.06	0.00726
5	1#集污池	NH_3	采取加盖、密闭，喷洒除臭剂		1.5	0.06423
		H_2S			0.06	0.01492
6	2#集污池	NH_3	采取加盖、密闭，喷洒除臭剂		1.5	0.06423
		H_2S			0.06	0.01492
7	异位发酵床	NH_3	喷洒生物除臭剂		1.5	0.08010
		H_2S			0.06	0.01861
8	柴油发电机	烟尘	使用优质柴油	《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）	0.4	0.0059
		SO_2			0.12	0.0332
		NO_x			0.1	0.0213
合计			NH_3			0.29192
			H_2S			0.06781
			二氧化硫			0.0332
			氮氧化物			0.0213
			烟尘			0.0059

2、扩建完成后全厂大气污染源年排放量核算

扩建完成后全厂大气污染物年排放量核算结果见下表。

表4.2-26　扩建完成后全厂大气污染物年排放量核算表

序号	污染物	年排放量（t/a）
1	油烟	0.0026
2	NH_3	0.29192
3	H_2S	0.06781
4	二氧化硫	0.0332
5	氮氧化物	0.0213
6	烟尘	0.0059

4.2.1.14 小结

扩建项目所在区域为环境达标区，扩建项目环境影响评价判别情况如下：

（1）扩建项目位于环境空气质量达标区，根据预测分析，扩建项目新增污染源正常排放下，各敏感点及网格点处氨、硫化氢1小时平均浓度贡献值的最大浓度占标率小于100%。

（2）正常排放的情况下，减去“以新带老”污染源，叠加环境质量现状浓度后，各敏感点及网格点处氨、硫化氢的1小时平均浓度预测值均满足《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ/2.2-2018）附录D要求。

（3）根据预测结果，全厂正常排放的各污染物厂界外短期贡献浓度均满足对应标准的参考限值，无超标现象，因此项目无需设置大气环境防护距离。

综上，扩建项目大气环境影响可以接受，对环境影响较小。

4.2.2 地表水环境影响分析

扩建项目养猪场实行雨污分流制，养殖废水、异位发酵床渗滤液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；车辆清洗废水经沉淀后循环使用，不外排；办公生活污水及员工淋浴废水经化粪池处理后用于周边林地施肥，初期雨水经初期雨水收集池收集后用于周边林地施肥，其余雨水外排。因此，扩建项目废水全部综合利用，无外排废水，根据《环境影响评价技术导则地表水环境》（HJ2.3- 2018），本次地表水评价等级为三级B。扩建项目只需对地表水环境进行简单的影响分析。

4.2.2.1 项目废水产生情况及排放去向

扩建项目消毒用水全部蒸发损耗，车辆清洗用水循环使用，扩建项目废水主要为养殖过程中产生的养殖废水（生猪尿液、猪舍冲洗废水、猪粪含水）、异位发酵床渗滤液和办公生活污水、员工淋浴废水。

扩建项目新增综合废水量为8708.605t/a，其中养殖废水新增产生量为8496.445t/a，正常生产情况下养殖废水新增日最大产生量48.092t/d；生活污水新增产生量为221.12t/a（0.608t/d）。

扩建完成后全厂综合废水量为12167.764t/a，其中养殖废水总排放量为11743.444t/a，正常生产情况下养殖废水日最大排放量63.906t/d；生活污水产生量为442.240t/a（1.22t/d）。

养殖区废水有机物浓度高、含氮磷量大、悬浮物多、臭味大，污染负荷高，治理难度大，养殖区废水中主要污染物有COD_{Cr}、BOD_5、SS、氨氮、总磷、总氮等，属于高浓度有机废水，一般不含有毒物质。扩建项目生活污水主要污染物有COD_{Cr}、BOD_5、SS、

氨氮等。扩建项目生活污水经化粪池处理后用于周边林地施肥，养殖废水收集至集污池，进入异位发酵床处理系统处理，废水全部消纳无外排。

根据水平衡可知，扩建后全场场区初期雨水产生量为357.19m³/次，污染物主要为SS、COD。初期雨水收集后用于周边林地施肥不外排。

综上，扩建项目实现粪污零排放、保护生态环境，对地表水环境影响较小。

4.2.2.2 异位发酵床处理系统消纳废水的可行性分析

根据工程分析，本次扩建项目新增异位发酵床处理系统，用于处理现有工程及扩建项目产生的养殖废水及粪便、饲料残渣，扩建完成后全厂进入异位发酵床废水总量为11743.444m³/a，日最大废水产生量63.906m³/d，全厂猪粪干物质产生量为1329.372/a（最大5.476t/d）、饲料残渣为42.21t/a（最大0.158t/d），猪粪（干物质）和饲料残渣约质量密度0.832t/m³，折合猪粪（干物质）+饲料残渣每日最大产生体积为6.771m³/d，养殖废水流入集污池与猪粪、饲料残渣混合均匀，利用提升泵将粪污水喷洒在异位发酵床上，发酵床垫料内所含的微生物可将废水作为自身生活的养料加以吸收、利用、转化。因此，全场进入异位发酵床粪污处理系统的粪污（包括液体粪和固体粪污）日最大量为70.677t/d，每年共计13062.273t/a。

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）液体或全量粪污采用异位发酵床工艺处理的，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），并配套供氧、除臭和翻抛等设施设备。扩建后全场生猪存栏量9000头，根据规范要求计算出发酵床建设容积不应小于1800m³，本项目猪场配套的异位发酵床有效容积为2244m³（即按照0.249（生猪）（立方米/头）配置），且异位发酵床设置防雨防渗功能，并配备翻耙机，异位发酵车间设置半封闭并定期喷洒除臭剂，符合规范要求。

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，项目发酵床设计垫料体积约2244m³，满负荷运行时异位发酵床日处理量可达44.88~89.76t/d，最小处理量大于每日连续排放的液体+固体粪污量34.095t/d，最大处理量大于每日最大排放的液体+固体粪污量70.677t/d。因此，项目异位发酵床可完全消纳项目全场产生的养殖废水和粪便、饲料残渣，能够实现废水“零排放”。

扩建项目完成后，日最大排水量为夏季63.906m³/d，猪粪干物质量日最大为5.476t/d，饲料残渣日最大0.158t/d，猪粪（干物质）和饲料残渣约质量密度0.832t/m3，猪粪（干

物质）+饲料残渣产生体积日最大为6.771m³/d，扩建后全场事故应急池容为4286.48m³，扩建后全场30d最大排放总量为2120.309m³，事故应急池最大能暂存约60d的最大粪污（固体+液体粪污）产生量。

项目事故状态下集污池和事故应急池可同时暂存液体和固体粪污，项目集污池有效总容积5322m³（1#集污池3762m³、2#集污池1560m³），集污池可贮存约75d的最大粪污量（液体粪污+固体粪污），共计可贮存135d粪污产生量。假如出现异位发酵床设备故障，集污池、事故应急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，扩建完成后全厂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。

4.2.2.3 异位发酵床“死床”对地表水的影响分析

扩建完成后全厂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，异位发酵床“死床”的情况出现的较少。项目在厂内设置了事故应急池及集污池，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、集污池中暂存。

扩建项目完成后，日最大排水量为夏季63.906m³/d，猪粪干物质量日最大为5.476t/d，饲料残渣日最大0.158t/d，猪粪（干物质）和饲料残渣约质量密度0.832t/m³，猪粪（干物质）+饲料残渣产生体积日最大为6.771m³/d，扩建后全场事故应急池容为4286.48m³，扩建后全场30d最大排放总量为2120.309m³，事故应急池最大能暂存约60d的最大粪污（固体+液体粪污）产生量。集污池可贮存约75d的最大粪污量（液体粪污+固体粪污），集污池+事故应急池在异位发酵床事故状态下共计可贮存135d粪污产生量。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。扩建后全场共设置1座异位发酵床，内设2条发酵槽，当发酵槽出现“死床”故障时，粪污进入事故应急池及集污池贮存，避免粪污流出场外。此外，项目异位发酵床按照《自治区生态环境厅 自治区农业农村厅关于印发<进一步深化畜离养殖污染防冶监管措施>的通知》(桂环发(2026)9号)做好“五防”即防渗漏、防雨淋、防溢流、防遗撒、防恶臭措施，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

区域雨水经项目北侧冲沟汇入西北侧145m养猪场南侧的排洪沟，经该排洪沟自东向西排入项目西北侧约330m处的灌溉沟渠后自东南向西北方向排入下游汶村河，项目雨水不进入瑞村水库，项目距离汶村河较远，且中间有桉树林地、耕地阻隔，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。

4.2.2.4 初期雨水影响分析

根据工程分析，全场区初期雨水产生量为357.19m^3/次，项目场区排水方式为“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。项目猪舍、异位发酵车间等有顶棚遮盖，无露天生产、储存设施，项目场区雨水污染物主要为SS、COD。考虑到扩建项目为猪的饲养，为防止暴雨导致场区雨水溢出排放对周边土壤、农田、地表水造成污染，扩建后全场场区初期雨水池容量设计为400m^3，可满足全场区初期雨水一次最大产生量的收集要求。为尽可能避免对环境的不良影响，本评价建议15分钟前厂区初期雨水排入初期雨水池，沉淀后用于周边林地施肥。

因此，扩建后全场场内初期雨水对周边水环境的影响不大。

4.2.2.5 小结

综上所述，扩建项目车辆清洗废水循环使用，办公生活污水、员工淋浴废水经化粪池处理后用于厂区周边林地施肥，初期雨水经初期雨水收集池沉淀后用于周边林地施肥，不外排；养殖废水收集后暂存于集污池，进入异位发酵床粪污处理系统处理，异位发酵床渗滤液收集后返回异位发酵床生产，产生的有机肥基料外售，全厂废水不排入地表水体，废水全部资源化利用，无废水排放。因此扩建项目废水对区域水环境影响不大，扩建项目运营对地表水环境的影响可接受。

4.2.3 地下水环境影响分析

根据《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ 610-2016），扩建项目地下水环境影响评价等级为三级评价。

4.2.3.1 项目水文地质条件

扩建项目厂区水文地质条件详见3.1.4章节，本次评价不再重复列出。

4.2.3.2 项目地下水污染途径分析

扩建项目废水主要为养殖废水和生活污水。生活污水经化粪池处理后，用于林地施肥，不外排，养殖废水经厂内异位发酵床粪污处理系统处理，产生的有机肥基料外售。

（1）正常情况下

正常状况下，建设项目的主要地下水污染源能得到有效防护，污染物不会外排，从

源头上得到控制。项目集污池、异位发酵床、事故应急池及粪污输送管道等均依据相关国家及地方法律法规采取了防渗措施，在此防渗措施下，项目污染物渗漏量极微，因此，可不考虑在正常状况下对地下水环境的影响，其污染途径可忽略不计。

（2）非正常情况下

非正常状况是指建设项目的工艺设备或地下水环境保护措施因系统老化、腐蚀等原因不能正常运行或保护效果达不到要求时的运行状况。非正常情况下扩建项目废水对浅层地下水环境影响的方式主要有：

①污水管道及集污池、事故应急池等泄漏，污水渗入地下污染地下水；

②防渗措施不足，而造成固渣在堆置或异位发酵床发酵过程中渗滤液下渗污染地下水；

③污染物污染土壤后，因降水导致下渗，污染物迁移到地下水。

4.2.3.3 地下水环境影响预测分析

1、预测范围

根据《环境影响评价技术导则地下水环境》(HJ610-2016）的要求，扩建项目地下水评价等级为三级，地下水环境影响预测范围一般与调查评价范围一致，主要为项目厂址范围及地下水下游区域。预测层位为地下水的潜水层。

2、预测时段

根据《环境影响评价技术导则　地下水环境》（HJ610-2016）第9.3节要求，地下水环境影响评价预测时段应选取可能产生地下水污染的关键时段，至少包括污染发生后100d、1000d，服务年限或能反映特征因子迁移规律的其他重要的时间节点。距离项目厂界外地下水下游530m（距离1#集污池605m）处分布有分散式饮用水源（瑞村屯村民自打水井），项目区1#集污池容积最大，因此按最不利情况考虑1#集污池粪污泄漏的情形，1#集污池到项目下游厂界距离75m，到达下游侧厂界外跟踪监测井距离约为85m，根据区域水文地质、工程地质、环境地质资料及《柳城县冲脉镇冲脉村陶立节养殖场二场项目岩土工程勘察报告》（2025年9月），扩建项目场地至下游瑞村屯段属于碳酸盐岩夹碎屑岩区，地下水流速为0.15m/d，则发生泄漏后污染物预计500d到达下游厂界处，预计566d到达下游跟踪监测井，预计4033d到达下游瑞村屯最近水井处。故本次评价选取污染发生后100d、500d、566d、1000d、4033d作为预测时段。

3、情景设置

扩建项目地下水污染防治措施均可满足GB18597、GB18599等相关标准防渗效果要

求，在正常情况下，可有效防止项目运营过程中污染物进入地下水环境，因此，正常情况下，扩建项目对地下水影响较小。

根据《环境影响评价技术导则地下水环境》(HJ 610-2016)，已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。因此扩建项目的预测时段确定为非正常状况。

根据扩建项目具体情况，运营期间非正常情况下，扩建项目可能污染地下水的事故情形主要为：1#集污池等污染源因防渗系统或管道连接等老化、腐蚀等原因不能正常运行或保护效果达不到设计时造成污染物泄漏，或场地区域岩溶塌陷等导致1#集污池粪污泄漏，污水穿过损坏防渗层通过包气带进入地下水，从而污染地下水，影响地下水水质。本次评价主要考虑1#集污池防渗层受到破坏或地质条件变化，池底出现裂缝，废水从此缝泄漏出，分析废水泄漏对地下水的影响。

根据建设单位提供资料，厂区加强管理，定期对事故应急池、集污池、异位发酵床等进行检修，最迟100d内能发现破损并检修完毕，检修完成后不再继续泄漏。因此将渗漏点位概化为点源，以瞬时泄漏进行预测。

4、预测因子

根据《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ 610-2016）“9.5预测因子a）根据5.3.2识别出的特征因子，按照重金属、持久性有机污染物和其他类别进行分类，并对每一类别中的各项因子采用标准指数法进行排序，分别取标准指数最大的因子作为预测因子。”，扩建项目养殖水质污染因子主要有COD_{Cr}、BOD_5、SS、NH_3-N、TP和TN，扩建项目不涉及重金属及持久性有机污染物，因《地下水质量标准》(GB/T-14848-2017）没有BOD_5、SS、TP和TN、COD_{Cr}相关标准，废水中污染因子COD_{Cr}，入渗到地下水后按公式转换成耗氧量（COD_{Mn}）进行评价。因此本次评价选取耗氧量（COD_{Mn}）、NH_3-N作为评价因子，COD_{Cr}与耗氧量（COD_{Mn}）的关系根据《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）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。

5、预测方法

根据《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016），三级评价可采用解析法或类比分析法进行预测，本评价采用解析法进行影响预测分析。

扩建项目采用地下水水溶质运移解析法中的一维稳定流动二维水动力弥散问题模式进行预测与评价。

“瞬时注入示踪剂——平面瞬时点源”公式：

$$C(x,y,t)=\frac{m_M/M}{4\pi n_e t\sqrt{D_L D_T}}e^{-\left[\frac{(x-ut)^2}{4D_L t}+\frac{y^2}{4D_T t}\right]}$$

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 处的示踪剂质量浓度，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质量，kg；

u ——水流速度，m/d；

n_e——有效孔隙度；

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。

6、预测模型概化及预测参数

（1）水文地质条件概化

边界确定：本评价确定的预测范围以地下水方向为主轴，地下水评价范围：北西起汶村河，西、南西至瑞村以南约 200m 处局部分水岭为界，南、南东至临近场址后缘山脊线（即区域分水岭）为界，东、北东至场址红线以东约 100m 处局部分水岭为界，形成较为封闭、相对独立的水文地质单元(即汶村河水文地质单元)，开口向北西，形状近似平行四边形的评价范围，评价范围约 $1km^2$。

补径排条件：大气降雨入渗补给是扩建项目场区岩溶水地下水的主要补给来源。评价区上游的地下水赋存于碳夹碎的溶洞裂隙、层间裂隙及顺层发育的溶蚀裂隙中，自南东向北西径流，一部分补给给下游碳酸盐岩裂隙溶洞水，另一部分排泄于汶村河。

（2）污染源概况

扩建项目污染源可概化为点源，以污染源为坐标原点（0，0），地下水的径流方向为纵坐标（X 轴）、与 y 轴的夹角为 90°建立坐标系。距离 1#集污池地下水下游的厂界 75m，坐标系为（75，0），距离下游跟踪监测井 85m，坐标系为（85，0）。

（3）水文地质参数确定

参照项目所处区域水文地质、工程地质、环境地质资料及《柳城县冲脉镇冲脉村陶立节养殖场二场项目岩土工程勘察报告》，场址至瑞村屯地段属于碳酸盐岩夹碎屑岩区，确定场区内水文地质参数如下：

1）含水层厚度 M：场地含水层厚度为 30m；

2）**含水层的渗透系数 K：**强风化灰岩夹砂岩、页岩的渗透系数：5.13×10^{-5}cm/s；中风化灰岩夹砂岩、页岩的渗透系数：7.46×10^{-5}cm/s，本次评价按最不利情况取值（K）为 7.46×10^{-5}cm/s，即 0.06445m/d。

3）有效孔隙度 n_e：场地有效孔隙度取 0.25；

4）地下水流速 u：0.15m/d；

5）纵向弥散系数 D_L：

A、弥散度 a_L 的确定

据 2011 年 10 月 16 日，原环保部环境工程评估中心在北京组织召开了《环境影响评价技术导则地下水环境》（HJ 610-2016）专家研讨会，与会水文地质专家一致认为弥散试验的结果受试验场地的尺度效应影响明显，其结果应用受到很大的局限性。因此，一般不推荐开展弥散试验工作。

将世界范围内所收集到的百余个水质模型中所使用的纵向弥散度α_L绘在双对数坐标纸上，从图上可以看出纵向弥散度α_L从整体上随着尺度的增加而增大。许多研究者都曾用类似的图说明水动力弥散的尺度效应。根据模型所计算出的孔隙介质的纵向弥散度α_L及有关资料与参数作出的$\lg\alpha_L$—$\lg L_s$图示于下图。基准尺度L_s是指研究区大小的度量，一般用溶质运移到观测孔的最大距离表示，或用计算区的近似最大内径长度代替。从保守角度考虑，本次预测纵向弥散度取 10。

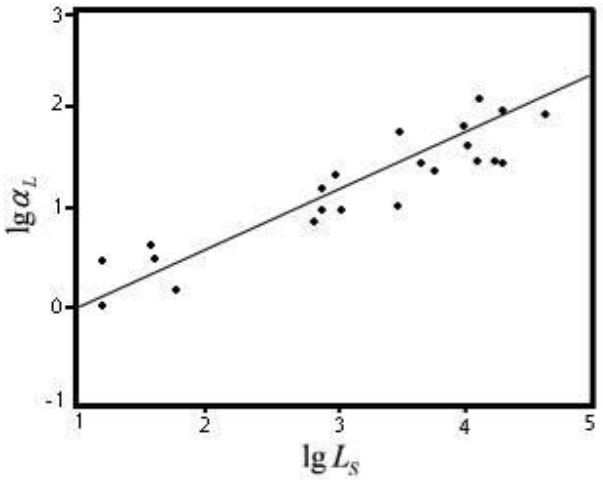


图4.2-6 孔隙介质2维数值模型的lgαL-lgLs图

B、计算纵向弥散系数 D_L

根据水流速度 u 和弥散度 a_L 公式计算得到纵向弥散系数 D_L 为：1.5m²/d。

6）横向 Y 方向的弥散系数 D_T：根据经验一般 D_T/D_L=0.1，因此 D_T 取 0.15m²/d。

根据上述分析，扩建项目地下水环境预测水文地质参数建议取值见表 4.2-24。

表4.2-27　项目地下水环境预测水文地质参数建议取值表

参数名称	含水层厚度	综合渗透系数	有效孔隙度	地下水流速	纵向弥散系数	横向弥散系数
	M	K	n_e	u	D_L	D_T
	m	m/d	/	m/d	m²/d	m²/d
建议值	30	0.06445	0.25	0.15	1.5	0.15

7、预测源强

根据扩建项目运行状况分析，扩建项目正常运行状况下对地下水环境影响极小。

1#集污池底部及污水管道泄漏后不易被发现，且污水浓度最大。选取最不利区域，考虑储水量最大事后的1#集污池池体老化，发生渗漏，监测井中污染离子浓度异常升高，厂区暂停运行。考虑最大不利影响即不考虑包气带的吸附作用，泄漏废水下渗全部进入地下水系统。破损面积按1#集污池体底面面积的10%计。池内污（废）水发生泄漏事故，按达西公式计算源强，公式如下：

$$Q = KAI$$

式中：　Q — 渗入到地下的污水量，m³/d；

K — 含水层垂向渗透系数，m/d，本次评价取0.06445m/d；

I 一 水力坡度，渗透主要考虑垂直方向，不考虑水平方向，场地水力坡度0.6～1.0%，本次评价取中间值0.8%；

A — 裂缝为污水池底裂缝总面积，m²，本次评价1#集污池池底裂缝总面积取26m²。

1#集污池容积为3762m³（长×宽×深，33m×19m×6m），集污池体底面面积为33m×19m=627m²，破损面积按集污池体底面面积的10%计，则计算得到破损面积约62.7m²。经计算，当发生污水泄漏事故时，渗入地下水的污水量为0.032m³/d。

扩建项目预测的水质因子主要为COD_{Mn}、氨氮，其泄漏浓度按照最不利情况，即废水未经过处理前浓度进行预测（COD_{Cr}产生浓度10862mg/L，换算为COD_{Mn}为4161mg/L，氨氮产生浓度337.8mg/L），本次评价因子及浓度见下表：

表4.2-28　非正常工况下集污池的泄漏源强

污染源	废水量	耗氧量（COD_{Mn}）		氨氮	
	m^3/d	mg/L	kg/d	mg/L	kg/d
1#集污池	0.032	4161	0.1332	337.8	0.0108

8、地下水环境影响预测结果

取本次补充监测1#地下水监测井的现状监测数据（最大值耗氧量0.6mg/L、氨氮：0.105mg/L）为背景值，叠加背景值后，非正常状况下，根据项目平面布置图、区域地下水流向及与项目地下水下游分散式饮用水源（瑞村屯地下水井）、跟踪监测井分布情况，以1#集污池中心点为坐标原点建设坐标系，由此预测到下游厂界处、跟踪监测井、下游分散式饮用水源（瑞村屯地下水井）受地下水泄漏影响情况，预测距离节点为：1#集污池(0m)、下游厂界处(75m)、跟踪监测井(85m)、瑞村屯水井(605m)，预测结果见下表。

表4.2-29　1#集污池瞬时泄漏COD_{Mn}运移100d的预测结果（叠加背景浓度）（浓度单位：mg/L）

Y（m） X（m） 浓度	0	3	5	75	85	200	605
0（泄漏点）	0.600204777	0.600176253	0.600134997	0.6	0.6	0.6	0.6
3	0.600234375	0.600201728	0.600154509	0.6	0.6	0.6	0.6
5	0.600252208	0.600217078	0.600166266	0.6	0.6	0.6	0.6
7	0.600267804	0.600230501	0.600176547	0.6	0.6	0.6	0.6
9	0.600280598	0.600241513	0.600184981	0.6	0.6	0.6	0.6
10	0.600285789	0.600245981	0.600188404	0.6	0.6	0.6	0.6
20	0.600285789	0.600245981	0.600188404	0.6	0.6	0.6	0.6
30	0.600204777	0.600176253	0.600134997	0.6	0.6	0.6	0.6
40	0.600105136	0.600090491	0.60006931	0.6	0.6	0.6	0.6
60	0.600010195	0.600008775	0.600006721	0.6	0.6	0.6	0.6
75（厂界）	0.600000739	0.600000636	0.600000487	0.6	0.6	0.6	0.6
85（监测井）	0.600000085	0.600000073	0.600000056	0.6	0.6	0.6	0.6
120	0.6	0.6	0.6	0.6	0.6	0.6	0.6
200	0.6	0.6	0.6	0.6	0.6	0.6	0.6
300	0.6	0.6	0.6	0.6	0.6	0.6	0.6
400	0.6	0.6	0.6	0.6	0.6	0.6	0.6
500	0.6	0.6	0.6	0.6	0.6	0.6	0.6
605（瑞村屯民井）	0.6	0.6	0.6	0.6	0.6	0.6	0.6

表4.2-30 1#集污池瞬时泄漏COD_{Mn}运移500d的预测结果（叠加背景浓度）（浓度单位：mg/L）

X（m） / Y（m） 浓度	0	3	5	75	85	200	605
0（泄漏点）	0.600020434	0.60001983	0.6000188	0.6	0.6	0.6	0.6
3	0.60002367	0.60002297	0.600021777	0.6	0.6	0.6	0.6
5	0.60002602	0.600025251	0.60002394	0.6	0.6	0.6	0.6
7	0.600028528	0.600027684	0.600026247	0.6	0.6	0.6	0.6
9	0.600031193	0.600030271	0.600028699	0.6	0.6	0.6	0.6
10	0.600032586	0.600031623	0.60002998	0.6	0.6	0.6	0.6
20	0.600048612	0.600047175	0.600044725	0.6	0.6	0.6	0.6
30	0.600067843	0.600065838	0.600062419	0.6	0.6	0.6	0.6
40	0.600088577	0.600085959	0.600081495	0.6	0.6	0.6	0.6
60	0.600123619	0.600119965	0.600113735	0.6	0.6	0.6	0.6
75（厂界）	0.600133247	0.600129309	0.600122593	0.6	0.6	0.6	0.6
85（监测井）	0.600128878	0.60012507	0.600118574	0.6	0.6	0.6	0.6
120	0.600067843	0.600065838	0.600062419	0.6	0.6	0.6	0.6
200	0.600000729	0.600000707	0.600000671	0.6	0.6	0.6	0.6
300	0.6	0.6	0.6	0.6	0.6	0.6	0.6
400	0.6	0.6	0.6	0.6	0.6	0.6	0.6
500	0.6	0.6	0.6	0.6	0.6	0.6	0.6
605（瑞村屯民井）	0.6	0.6	0.6	0.6	0.6	0.6	0.6

表4.2-31 1#集污池瞬时泄漏COD_{Mn}运移566d的预测结果（叠加背景浓度）（浓度单位：mg/L）

Y（m） / X（m） / 浓度	0	3	5	75	85	200	605
0（泄漏点）	0.600014995	0.600014603	0.600013931	0.6	0.6	0.6	0.6
3	0.600017375	0.600016921	0.600016142	0.6	0.6	0.6	0.6
5	0.600019113	0.600018613	0.600017756	0.6	0.6	0.6	0.6
7	0.600020974	0.600020425	0.600019485	0.6	0.6	0.6	0.6
9	0.600022962	0.600022362	0.600021333	0.6	0.6	0.6	0.6
10	0.600024005	0.600023377	0.600022301	0.6	0.6	0.6	0.6
20	0.600036231	0.600035284	0.60003366	0.6	0.6	0.6	0.6
30	0.600051557	0.600050209	0.600047898	0.6	0.6	0.6	0.6
40	0.60006917	0.600067361	0.600064261	0.6	0.6	0.6	0.6
60	0.600104338	0.60010161	0.600096933	0.6	0.6	0.6	0.6
75（厂界）	0.600121675	0.600118492	0.600113039	0.6	0.6	0.6	0.6
85（监测井）	0.600125237	0.600121962	0.600116349	0.6	0.6	0.6	0.6
120	0.600087132	0.600084853	0.600080948	0.6	0.6	0.6	0.6
200	0.600002532	0.600002466	0.600002353	0.6	0.6	0.6	0.6
300	0.6	0.6	0.6	0.6	0.6	0.6	0.6
400	0.6	0.6	0.6	0.6	0.6	0.6	0.6
500	0.6	0.6	0.6	0.6	0.6	0.6	0.6
605（瑞村屯民井）	0.6	0.6	0.6	0.6	0.6	0.6	0.6

表4.2-32　1#集污池瞬时泄漏COD_{Mn}运移1000d的预测结果（叠加背景浓度）（浓度单位：mg/L）

X（m） / Y（m） 浓度	0	3	5	75	85	200	605
0（泄漏点）	0.600002216	0.600002183	0.600002125	0.6	0.6	0.6	0.6
3	0.600002571	0.600002532	0.600002466	0.6	0.6	0.6	0.6
5	0.600002833	0.600002791	0.600002718	0.6	0.6	0.6	0.6
7	0.600003119	0.600003072	0.600002992	0.6	0.6	0.6	0.6
9	0.600003429	0.600003377	0.600003289	0.6	0.6	0.6	0.6
10	0.600003593	0.600003539	0.600003446	0.6	0.6	0.6	0.6
20	0.600005635	0.600005551	0.600005405	0.6	0.6	0.6	0.6
30	0.600008547	0.60000842	0.600008199	0.600000001	0.6	0.6	0.6
40	0.60001254	0.600012354	0.600012029	0.600000001	0.6	0.6	0.6
60	0.600024426	0.600024062	0.600023429	0.600000002	0.6	0.6	0.6
75（厂界）	0.600036897	0.600036348	0.600035391	0.600000003	0.6	0.6	0.6
85（监测井）	0.600046594	0.6000459	0.600044692	0.600000004	0.6	0.6	0.6
120	0.600081096	0.600079888	0.600077786	0.600000007	0.6	0.6	0.6
200	0.600062113	0.600061189	0.600059579	0.600000005	0.6	0.6	0.6
300	0.600002216	0.600002183	0.600002125	0.6	0.6	0.6	0.6
400	0.600000003	0.600000003	0.600000003	0.6	0.6	0.6	0.6
500	0.6	0.6	0.6	0.6	0.6	0.6	0.6
605（瑞村屯民井）	0.6	0.6	0.6	0.6	0.6	0.6	0.6

表4.2-33　1#集污池瞬时泄漏COD_{Mn}运移4033d的预测结果（叠加背景浓度）（浓度单位：mg/L）

Y（m） X（m） 浓度	0	3	5	75	85	200	605
0（泄漏点）	0.6	0.6	0.6	0.6	0.6	0.6	0.6
3	0.6	0.6	0.6	0.6	0.6	0.6	0.6
5	0.6	0.6	0.6	0.6	0.6	0.6	0.6
7	0.6	0.6	0.6	0.6	0.6	0.6	0.6
9	0.6	0.6	0.6	0.6	0.6	0.6	0.6
10	0.6	0.6	0.6	0.6	0.6	0.6	0.6
20	0.6	0.6	0.6	0.6	0.6	0.6	0.6
30	0.6	0.6	0.6	0.6	0.6	0.6	0.6
40	0.6	0.6	0.6	0.6	0.6	0.6	0.6
60	0.6	0.6	0.6	0.6	0.6	0.6	0.6
75（厂界）	0.6	0.6	0.6	0.6	0.6	0.6	0.6
85（监测井）	0.600000001	0.600000001	0.600000001	0.6	0.6	0.6	0.6
120	0.600000003	0.600000003	0.600000003	0.6	0.6	0.6	0.6
200	0.600000053	0.600000053	0.600000053	0.600000005	0.600000003	0.6	0.6
300	0.600001005	0.600001002	0.600000995	0.600000098	0.600000051	0.6	0.6
400	0.600008269	0.600008238	0.600008184	0.600000809	0.600000418	0.6	0.6
500	0.600029761	0.60002965	0.600029455	0.600002911	0.600001503	0.6	0.6
605（瑞村屯民井）	0.600046869	0.600046695	0.600046388	0.600004585	0.600002367	0.6	0.6

地下水中 COD_{Mn} 的标准值为 3mg/L，从上表可知，非正常状况下，1#集污池 COD_{Mn} 瞬时泄漏，泄漏发生 100d、500d、566d、1000d、4033d，COD_{Mn} 预测(叠加背景值后)最远影响距离分别为 85m、200m、200m、400m、700m，500d 后达到厂界，566d 后 COD_{Mn} 将会达到下游跟踪监测井，4033d 后达到下游瑞村屯村民井。根据预测结果，泄漏发生 100d、500d、566d、1000d、4033d 后，COD_{Mn} 运移 500d 后达到厂界最大可能浓度均为 0.600133247mg/L，566d 到达下游跟踪监测井最大可能浓度均为 0.600125237mg/L，4033d 到达下游瑞村屯村民井最大可能浓度均为 0.600046869mg/L，均小于III类地下水标准（3mg/L），1#集污池粪污泄漏后污染物基本可以控制在 200m 地下水范围内，因此 COD_{Mn} 的运移对下游地下水水质影响较小。

表4.2-34　1#集污池瞬时泄漏氨氮运移100d的预测结果（叠加背景浓度）（浓度单位：mg/L）

Y（m） X（m） 浓度	0	3	5	75	85	200	605
0（泄漏点）	0.105016604	0.105014291	0.105010946	0.105	0.105	0.105	0.105
3	0.105019003	0.105016356	0.105012528	0.105	0.105	0.105	0.105
5	0.105020449	0.105017601	0.105013481	0.105	0.105	0.105	0.105
7	0.105021714	0.105018689	0.105014315	0.105	0.105	0.105	0.105
9	0.105022751	0.105019582	0.105014998	0.105	0.105	0.105	0.105
10	0.105023172	0.105019944	0.105015276	0.105	0.105	0.105	0.105
20	0.105023172	0.105019944	0.105015276	0.105	0.105	0.105	0.105
30	0.105016604	0.105014291	0.105010946	0.105	0.105	0.105	0.105
40	0.105008525	0.105007337	0.10500562	0.105	0.105	0.105	0.105
60	0.105000827	0.105000711	0.105000545	0.105	0.105	0.105	0.105
75（厂界）	0.10500006	0.105000052	0.105000039	0.105	0.105	0.105	0.105
85（监测井）	0.105000007	0.105000006	0.105000005	0.105	0.105	0.105	0.105
120	0.105	0.105	0.105	0.105	0.105	0.105	0.105
200	0.105	0.105	0.105	0.105	0.105	0.105	0.105
300	0.105	0.105	0.105	0.105	0.105	0.105	0.105
400	0.105	0.105	0.105	0.105	0.105	0.105	0.105
500	0.105	0.105	0.105	0.105	0.105	0.105	0.105
605（瑞村屯民井）	0.105	0.105	0.105	0.105	0.105	0.105	0.105

表4.2-35 1#集污池瞬时泄漏氨氮运移500d的预测结果（叠加背景浓度）（浓度单位：mg/L）

Y（m） / X（m） 浓度	0	3	5	75	85	200	605
0（泄漏点）	0.105001657	0.105001608	0.105001524	0.105	0.105	0.105	0.105
3	0.105001919	0.105001862	0.105001766	0.105	0.105	0.105	0.105
5	0.10500211	0.105002047	0.105001941	0.105	0.105	0.105	0.105
7	0.105002313	0.105002245	0.105002128	0.105	0.105	0.105	0.105
9	0.105002529	0.105002454	0.105002327	0.105	0.105	0.105	0.105
10	0.105002642	0.105002564	0.105002431	0.105	0.105	0.105	0.105
20	0.105003942	0.105003825	0.105003626	0.105	0.105	0.105	0.105
30	0.105005501	0.105005338	0.105005061	0.105	0.105	0.105	0.105
40	0.105007182	0.10500697	0.105006608	0.105	0.105	0.105	0.105
60	0.105010023	0.105009727	0.105009222	0.105	0.105	0.105	0.105
75（厂界）	0.105010804	0.105010484	0.10500994	0.105	0.105	0.105	0.105
85（监测井）	0.10501045	0.105010141	0.105009614	0.105	0.105	0.105	0.105
120	0.105005501	0.105005338	0.105005061	0.105	0.105	0.105	0.105
200	0.105000059	0.105000057	0.105000054	0.105	0.105	0.105	0.105
300	0.105	0.105	0.105	0.105	0.105	0.105	0.105
400	0.105	0.105	0.105	0.105	0.105	0.105	0.105
500	0.105	0.105	0.105	0.105	0.105	0.105	0.105
605（瑞村屯民井）	0.105	0.105	0.105	0.105	0.105	0.105	0.105

表4.2-36　1#集污池瞬时泄漏氨氮运移566d的预测结果（叠加背景浓度）（浓度单位：mg/L）

X（m） / Y（m） 浓度	0	3	5	75	85	200	605
0（泄漏点）	0.105001216	0.105001184	0.10500113	0.105	0.105	0.105	0.105
3	0.105001409	0.105001372	0.105001309	0.105	0.105	0.105	0.105
5	0.10500155	0.105001509	0.10500144	0.105	0.105	0.105	0.105
7	0.105001701	0.105001656	0.10500158	0.105	0.105	0.105	0.105
9	0.105001862	0.105001813	0.10500173	0.105	0.105	0.105	0.105
10	0.105001946	0.105001895	0.105001808	0.105	0.105	0.105	0.105
20	0.105002938	0.105002861	0.105002729	0.105	0.105	0.105	0.105
30	0.10500418	0.105004071	0.105003884	0.105	0.105	0.105	0.105
40	0.105005608	0.105005462	0.10500521	0.105	0.105	0.105	0.105
60	0.10500846	0.105008239	0.105007859	0.105	0.105	0.105	0.105
75（厂界）	0.105009866	0.105009607	0.105009165	0.105	0.105	0.105	0.105
85（监测井）	0.105010154	0.105009889	0.105009434	0.105	0.105	0.105	0.105
120	0.105007065	0.10500688	0.105006563	0.105	0.105	0.105	0.105
200	0.105000205	0.1050002	0.105000191	0.105	0.105	0.105	0.105
300	0.105	0.105	0.105	0.105	0.105	0.105	0.105
400	0.105	0.105	0.105	0.105	0.105	0.105	0.105
500	0.105	0.105	0.105	0.105	0.105	0.105	0.105
605（瑞村屯民井）	0.105	0.105	0.105	0.105	0.105	0.105	0.105

表4.2-37 1#集污池瞬时泄漏氨氮运移1000d的预测结果（叠加背景浓度）（浓度单位：mg/L）

X（m） / Y（m） 浓度	0	3	5	75	85	200	605
0（泄漏点）	0.10500018	0.105000177	0.105000172	0.105	0.105	0.105	0.105
3	0.105000208	0.105000205	0.1050002	0.105	0.105	0.105	0.105
5	0.10500023	0.105000226	0.10500022	0.105	0.105	0.105	0.105
7	0.105000253	0.105000249	0.105000243	0.105	0.105	0.105	0.105
9	0.105000278	0.105000274	0.105000267	0.105	0.105	0.105	0.105
10	0.105000291	0.105000287	0.105000279	0.105	0.105	0.105	0.105
20	0.105000457	0.10500045	0.105000438	0.105	0.105	0.105	0.105
30	0.105000693	0.105000683	0.105000665	0.105	0.105	0.105	0.105
40	0.105001017	0.105001002	0.105000975	0.105	0.105	0.105	0.105
60	0.10500198	0.105001951	0.1050019	0.105	0.105	0.105	0.105
75（厂界）	0.105002992	0.105002947	0.10500287	0.105	0.105	0.105	0.105
85（监测井）	0.105003778	0.105003722	0.105003624	0.105	0.105	0.105	0.105
120	0.105006575	0.105006477	0.105006307	0.105000001	0.105	0.105	0.105
200	0.105005036	0.105004961	0.105004831	0.105	0.105	0.105	0.105
300	0.10500018	0.105000177	0.105000172	0.105	0.105	0.105	0.105
400	0.105	0.105	0.105	0.105	0.105	0.105	0.105
500	0.105	0.105	0.105	0.105	0.105	0.105	0.105
605（瑞村屯民井）	0.105	0.105	0.105	0.105	0.105	0.105	0.105

表4.2-38　1#集污池瞬时泄漏氨氮运移4033d的预测结果（叠加背景浓度）（浓度单位：mg/L）

X（m） / Y（m） 浓度	0	3	5	75	85	200	605
0（泄漏点）	0.105	0.105	0.105	0.105	0.105	0.105	0.105
3	0.105	0.105	0.105	0.105	0.105	0.105	0.105
5	0.105	0.105	0.105	0.105	0.105	0.105	0.105
7	0.105	0.105	0.105	0.105	0.105	0.105	0.105
9	0.105	0.105	0.105	0.105	0.105	0.105	0.105
10	0.105	0.105	0.105	0.105	0.105	0.105	0.105
20	0.105	0.105	0.105	0.105	0.105	0.105	0.105
30	0.105	0.105	0.105	0.105	0.105	0.105	0.105
40	0.105	0.105	0.105	0.105	0.105	0.105	0.105
60	0.105	0.105	0.105	0.105	0.105	0.105	0.105
75（厂界）	0.105	0.105	0.105	0.105	0.105	0.105	0.105
85（监测井）	0.105	0.105	0.105	0.105	0.105	0.105	0.105
120	0.105	0.105	0.105	0.105	0.105	0.105	0.105
200	0.105000004	0.105000004	0.105000004	0.105	0.105	0.105	0.105
300	0.105000082	0.105000081	0.105000081	0.105000008	0.105000004	0.105	0.105
400	0.10500067	0.105000668	0.105000664	0.105000066	0.105000034	0.105	0.105
500	0.105002413	0.105002404	0.105002388	0.105000236	0.105000122	0.105	0.105
605（瑞村屯民井）	0.1050038	0.105003786	0.105003761	0.105000372	0.105000192	0.105	0.105

地下水中氨氮的标准值为 0.5mg/L，从上表可知，非正常状况下，1#集污池氨氮瞬时泄漏，泄漏发生 100d、500d、566d、1000d、4033d，氨氮预测（叠加背景值后）最远影响距离分别为 85m、200m、200m、300m、700m，500d 后达到厂界，566d 后氨氮将会达到下游跟踪监测井，4033d 后达到下游瑞村屯村民井。根据预测结果，泄漏发生 100d、500d、566d、1000d、4033d 后，氨氮运移 500d 后达到厂界最大可能浓度均为 0.105010804mg/L，566d 到达下游跟踪监测井最大可能浓度均为 0.105010154mg/L，4033d 到达下游瑞村屯村民井最大可能浓度均为 0.1050038mg/L，均小于III类地下水标准（0.5mg/L），1#集污池粪污泄漏后污染物基本可以控制在 200m 地下水范围内，因此氨氮的运移对下游地下水水质影响较小。

预测表明非正常工况状态，场地下游地下水将受到不同程度污染。因此，扩建项目及现有工程应按本次环评要求做好养殖区、粪污处理区地面防渗，建设完备的环境事故风险防范措施，加强生产管理，一旦发现泄漏事故，立即采取应急措施终止污染泄漏，在泄漏初期及时控制污染物，综合采取水动力控制、抽采或阻隔等方法，在污染物进一步运移扩散前将其控制、处理，避免对下游地下水造成污染影响。在应急处置结束后，采用土壤修复、植物修复等措施对土壤、地下水进行修复，则非正常情况下的污染物泄漏对地下水的污染可控。

4.2.3.4 项目采取的地下水污染防治措施

扩建项目拟采取的地下水污染防治措施为：

①扩建项目排水系统实行雨水和污水收集输送系统分离，对全厂区污水有组织收集，污水收集输送系统不得采取明沟布设，并定时对厂区和厂外排水管线进行检修和维护。

②集污池、事故应急池等地埋式池子必须做基础防渗，采用2mm厚高密度聚乙烯材料，采用混凝土铺砌底面和侧面，铺砌混凝土采用配筋混凝土加防渗剂，池底水泥层厚度约在10~15cm，渗透系数≤10^{-7}cm/s；同时加强集污池维护管理，防止溢流、渗漏。

③污水管线必须严格按照防渗要求，采用耐腐蚀防渗材料；在项目经过区域设立标识，并加强宣传教育，防止人为因素造成对排污管线的损害；加强排污管线的巡视及维修，减小污水管线发生事故的概率。

④厂区路面铺设混凝土，做好地面硬化，防止污水进入地下水。

⑤加强厂区岩溶发育检测，减轻岩溶塌陷导致事故粪污外漏风险。

⑥加强厂区地下水水位跟踪监测，根据地下水水位情况采取地下水导排措施。

此外，扩建项目在西北侧厂界下游设立地下水污染监测井，建立地下水监测预报系

统，定期取水样进行分析，发现问题及时处理，以保护区域地下水资源。

4.2.3.5 岩溶塌陷对地下水的影响分析

项目运行过程中可能由于岩溶塌陷等导致集污池池体破损造成粪污水下渗污染土壤及地下水。

根据场内2个钻孔揭露情况及参考区域水文地质图和《柳城县冲脉镇冲脉村陶立节养殖场二场项目岩土工程勘察报告》（2025年9月），项目场区下伏基岩的岩溶发育强度等级为岩溶弱发育。项目场地及邻近周边区域未发现有溶洞、消（落）水洞，岩溶塌陷、岩溶洼地等岩溶微地貌现象。因此发生岩溶塌陷概率较低。扩建项目运行过程中通过加强厂区岩溶发育检测、加强集污池管理及检修等，可有效减轻岩溶塌陷导致事故粪污外漏风险。

4.2.3.6 项目取水对地下水的影响分析

项目运营后，使用西北面约950m处自建地下水井，采用地下水作为生产养殖及生活水源，不作为周边居民生活饮用取水井，全场区地下水取水量为25411.944m^3/a，夏季日最大取水量约为128.034m^3/d，取水含水层主要为碳酸盐岩类裂隙溶洞水。

柳城县多年平均降雨量为1397.71mm，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本区地下水循环系统。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：

根据调查，项目自打水井上游区域含水层汇水面积约1.5km^2，枯水期碳酸盐岩类裂隙溶洞水地下水径流模数为2.0～8.6L/s·km^2（本次评价以平均值5.3L/s·km^2计），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—含水层汇水面积（km^2）；

计算结果$Q_{枯}$=686.88（m^3/d），地下水开采量占补给量的18.6%，未超过枯水期地下水径流量，项目即使在枯水期对地下水进行开采也不会产生资源枯竭影响，由此看来区内地下水的可采储量是满足扩建项目及现有工程需求的。

项目周边人饮工程主要为冲脉镇杨柳水源地、冲脉镇冲脉社区水源地及《冲脉村瑞村屯农村饮水安全巩固提升工程》，均取用地下水，其中扩建项目距离杨柳水源地二级

保护区边界3.5km，距离冲脉镇冲脉社区水源地二级保护区边界1.6km，距离《冲脉村瑞村屯农村饮水安全巩固提升工程》取水口1252m。经调查，项目区域地下水由东南向西北最终排泄于汶村河，根据野外实地调查核实，冲脉镇冲脉社区水源地取水点的水位标高236.22m，冲脉水库的水面标高257.37m，瑞村水库的水面标高246.24m，汶村河水面标高222.64～235.46m，说明从区域条件上来讲，水库和冲脉镇冲脉社区水源地的地表水和地下水整体上排泄于汶村河，场区的地下水水位标高266.36～268.92m，地下水流向自南东向北西径流，排泄于汶村河，而冲脉镇冲脉社区水源地、冲脉镇杨柳村水源地位于汶村河的北西侧，与项目之间的最短距离约1.6～3.5km，又与项目场区不处于同一水文地质单元内，扩建项目厂区不在以上两个水源地的径流区内，项目区域雨水经项目北侧冲沟汇入西北侧145m养猪场南侧的排洪沟，经该排洪沟自东向西排入项目西北侧约330m处的灌溉沟渠后自东南向西北方向排入下游汶村河，项目雨水不进入瑞村水库，因此项目建设基本对《冲脉村瑞村屯农村饮水安全巩固提升工程》水源地和冲脉镇杨柳水源地、冲脉镇冲脉社区水源地无影响，扩建项目取水对周边水源地影响较小。

4.2.3.7 项目对周边饮用水源的影响分析

1、周边地下水饮用水水源的保护范围及保护要求

（1）集中式用水水源地

根据附图10项目与区域饮用水水源地保护区的关系图，扩建项目距离冲脉镇冲脉社区水源地二级保护区边界1.6km，距离杨柳水源地二级保护区边界3.5km，根据《柳城县乡镇集中式饮用水水源保护区划分技术报告》（柳城县人民政府），冲脉镇现用两处集中式饮用水源地保护区划分如下所示：

一级保护区：冲脉镇冲脉社区水源地取水口沿地下水主流方向上游东北方向延伸1000米，上游两侧宽350米，下游向西南方向延伸100米半径的半圆陆域。杨柳水源地取水口沿地下水主流方向上游东东北方向延伸1000米，上游两侧宽350米，北至马鞍山，下游西西南方向延伸100米半径的半圆陆域。

二级保护区：冲脉镇冲脉社区水源地取水口沿地下水主流方向上游东北方向延伸1000米半径的近圆形，北面至水库堤坝处。除一级保护区外的区域。杨柳水源地取水口沿地下水主流方向上游东东北方向延伸1000米半径的近圆形，东北至马鞍山山顶。除一级保护区外的区域。

根据野外实地调查核实，冲脉镇冲脉社区水源地取水点的水位标高236.22m，冲脉水库的水面标高257.37m，瑞村水库的水面标高246.24m，汶村河水面标高222.64～

235.46m，说明从区域条件上来讲，水库和水源地的地表水和地下水整体上排泄于汶村河，场区的地下水水位标高266.36～268.92m，地下水流向自南东向北西径流，排泄于汶村河，而冲脉镇冲脉社区水源地、冲脉镇杨柳村水源地位于汶村河的北西侧，与项目之间的最短距离约1.6～3.5km，又与项目场区不处于同一水文地质单元内，项目建设对其基本无影响。

（2）分散式饮用水源地

扩建项目地下水评价范围内现存最近的地下水分散式饮用水源地为西北侧瑞村屯分散式民井，位于项目下游，瑞村屯民井属于分散式饮用水源，不属于集中式用水水源地，未划分保护区。

瑞村屯目前供水由《冲脉村瑞村屯农村饮水安全巩固提升工程》供给，《冲脉村瑞村屯农村饮水安全巩固提升工程》水源来源于地下水，经咨询当地管理人员、资料收集及现场勘察可知，该工程取用地下水作为水源，井口高程247.8m，水位标高约246.0m，属于瑞村屯现用水源地，取水口坐标为东经108.986728°，北纬24.640244°，取水口位于项目西北侧1252m处，位于瑞村水库北岸，其地下水水源来源于瑞村水库及北侧区域补给，服务对象为瑞村屯，服务人口约900人，实际供水规模约105m^3/d，不属于集中式饮用水源，属分散式饮用水源地，未划分农村集中式饮用水源保护区，且不在本项目地下水评价范围内。

项目地下水流向自南东向北西径流，排泄于汶村河，汶村河为扩建项目场区内区域内的地下水最低侵蚀基准面。根据现场踏勘可知，项目区域雨水经项目北侧冲沟汇入西北侧145m养猪场南侧的排洪沟，经该排洪沟自东向西排入项目西北侧约330m处的灌溉沟渠后自东南向西北方向排入下游汶村河，项目雨水不进入瑞村水库，因此项目建设基本不会对《冲脉村瑞村屯农村饮水安全巩固提升工程》水源地产生影响。

扩建项目为养殖类项目，扩建项目运营期若维护不善可能对下游瑞村屯分散式民井地下水水质产生影响。项目在做好地面硬化、分区防渗措施及完善的排水系统的前提下，扩建项目正常养殖对周边地下水饮用水源环境影响较小。

2、周边地下水饮用水水源的保护要求及影响分析

参考《中华人民共和国水污染防治法》（2018）和《广西壮族自治区饮用水水源保护条例》（2017年5月1日起施行）的相关规定，在地下水饮用水水源二级保护区内，禁止下列行为：

①利用渗井、渗坑、裂隙或者溶洞排放、倾倒含有毒污染物的废水、含病原体的污

水或者其他废物；

②利用无防渗漏措施的沟渠、坑塘等输送或者存贮含有毒污染物的废水、含病原体的污水和其他废物；

③利用透水层孔隙、裂隙、溶洞和废弃矿坑储存油类、放射性物质、有毒有害化学物品、农药等；

④设置化工原料、矿物油类以及有毒有害矿产品的贮存场所或者生活垃圾、工业固体废物以及危险废物的堆放场所和转运站；

⑤可能严重影响水质的矿产资源勘查、开采、选冶等活动。

⑥新建、改建、扩建排放污染物的建设项目；

⑦铺设输送污水、油类、有毒有害物品的管道；

⑧修建墓地、丢弃以及掩埋动物尸体等含病原体的其他废物。

在地下水饮用水水源一级保护区内，除地下水饮用水水源二级保护区规定的禁止行为除外，不得建设与取水设施无关的建筑物或者构筑物；不得从事农牧业活动。

扩建项目为养殖类项目，主要地下水污染途径为：构筑物基底防渗破损、底部腐蚀或其他原因出现漏洞，污染物通过包气带渗入污染浅层地下水。可能受污染的含水层为潜水含水层。扩建项目运营期若维护不善可能使下游地下水水质受到污染。

扩建项目对养殖区、集污池、异位发酵床系统、事故应急池、初期雨水池、病死猪暂存间等进行防渗，同时拟在场地西北侧外设置地下水长期监测井，运营期应采取合理的跟踪监测措施，定期监测地下水水质，若发现有超标现象应及时采取补救措施。扩建项目区域及下游不涉及冲脉镇冲脉社区水源地、杨柳水源地保护区范围，不在冲脉镇冲脉社区水源地、杨柳水源地保护区补给径流区，不违反《中华人民共和国水污染防治法》（2018）相关规定。本环评建议建设单位做到以下几点：

1）废水必须经过场区异位发酵床处理系统处理后生产有机肥基料外售；

2）加强异位发酵床处理系统的检修，避免事故粪污外漏造成附近水土的影响；

3）对养殖区、集污池、异位发酵床系统、事故应急池、初期雨水池、病死猪暂存间等进行分区防渗；

4）定期开展地下水跟踪监测。

扩建项目在做好地面硬化、防渗措施及完善的排水系统的前提下，扩建项目正常养殖对周边地下水饮用水源环境影响较小。

4.2.3.8 固体废物堆存对地下水的影响分析

扩建项目场区各岩土层的渗透系数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$K \leq 1 \times 10^{-7}cm/s$）。固体废物若直接堆存将对地下水产生较大影响。

扩建项目的固体废物主要来自于猪粪、饲料残渣、病死猪、动物防疫废物、生活垃圾等。扩建项目猪粪、饲料残渣收集进入集污池，最后进入异位发酵床系统制成有机肥基料后外售；病死猪收集暂存于病死猪暂存间内的冰柜，统一交由柳州市柳城县龙柳动物无害化处理中心无害化处理；动物防疫废物定期交由当地兽医主管部门安排处置；生活在配套用房设置垃圾桶，集中收集后运至附近生活收集点交由环卫部门清运处理；扩建项目养殖区、粪污处理区、病死猪暂存间等地面进行分区防渗，避免污染地下水。此外，扩建项目厂区地面进行硬化，不会对地下水造成影响。

4.2.3.9 小结

在正常状况下，扩建项目及现有工程各类设施经分区防渗处理后，对可能产生地下水影响的各项途径均进行有效预防。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。扩建项目运营期，在做好“源头控制、分区防治”，及时有效采取“污染监控、应急响应”措施的情况下，扩建项目对区域地下水环境影响不大。

4.2.4 声环境影响预测与评价

4.2.4.1 预测源强

扩建项目噪声污染源主要为设备噪声和猪叫声。根据《集约化养殖场的环境影响评价—以广西博白县旺茂良种养猪场为例》（易梅森等，2013）中对猪只噪声源强的实测，猪只噪声级在90dB（A）左右，扩建项目主要设备噪声来自于风机、水泵等，噪声源强主要参考《环境保护产品技术要求 潜水排污泵》（HJ/T336-2006）、《环境保护产品技术要求 罗茨鼓风机》（HJ/T251-2006）、《环境保护产品技术要求 污泥浓缩带式脱水一体机》（HJ/T 335-2006）、《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）、《堆肥翻堆机》（CJ/T 506-2016）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，设备工作时声压级在65～100dB（A）之间。扩建项目新增主要噪声源排放情况见下表：

表4.2-39　扩建项目新增室内设备噪声源强一览表

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			距离内边界距离/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	
			声功率级/dB（A）		X	Y	Z					声压级/dB（A）	建筑物外距离/m
1	1#猪舍	水帘除臭系统1	70	选低噪声设备，室内安装基础减振，加强养护	-59.54	33.72	1	3.72	61.44	昼夜	26	35.44	1
2	2#猪舍	水帘除臭系统2	70		-35.95	22.74	1	6.54	63.82		26	37.82	1
3	3#猪舍	猪舍风机系统1	80		-5.83	94.9	1	3.78	73.85		26	47.85	1
		水帘降温系统1	70		-4.89	91.63	1	2.57	63.97		26	37.97	1
		自动刮粪系统1	70		-7.23	97.47	1	4.21	63.83		26	37.83	1
		自动供料系统1	70		-9.33	98.64	1	3.24	63.89		26	37.89	1
		猪只叫声1	90		12.62	109.38	1	7.36	83.78		26	57.78	1
		水帘除臭系统3	70		35.27	124.33	1	4.23	63.83		26	37.83	1
4	4#猪舍	猪舍风机系统2	80		-26.38	110.78	1	2.46	71.68		26	45.68	1
		水帘降温系统2	70		-22.88	106.81	1	2.63	61.63		26	35.63	1
		自动刮粪系统2	70		-21.47	104.94	1	2.53	61.66		26	35.66	1
		自动供料系统2	70		-19.37	102.61	1	2.66	61.62		26	35.62	1
		猪只叫声2	90		-1.16	122.69	1	10.06	81.30		26	55.30	1
		水帘除臭系统4	70		20.56	135.77	1	4.22	61.41		26	35.41	1
5	异位发酵车间	翻耙机1	80		-79.16	125.96	1	6.78	73.63	昼间	26	47.63	1
		翻耙机2	80		-96.76	126.19	1	6.78	73.63		26	47.63	1
		喷淋设施1	75		-75.65	121.06	1	6.26	68.64		26	42.64	1
		喷淋设施2	75		-94.03	120.72	1	6.26	68.64		26	42.64	1
6	1#集污池	搅拌设备1	70		-59.54	58.24	1	3.47	65.69		26	39.69	1
7	2#集污池	搅拌设备2	70		44.38	133.9	1	2.72	68.27		26	42.27	1
8	2#配套用房	抽油烟机2	70		-41.79	119.19	1	2.44	67.82		26	41.82	1
9	事故池	水泵 1	75		-87.59	113.19	1	6.16	65.44		26	39.44	1
10	雨水收集池	水泵 2	75		-79.86	150.34	1	1.75	78.42		26	52.42	1
11	雨水收集池	水泵 3	75		-83.72	78.05	1	0.35	80.50		26	54.50	1

注：预测原点（0，0）位于项目东南角，经纬度坐标为东经108.994911°，北纬24.629713°。

预测基础数据见下表：

表4.2-40　项目噪声环境影响预测基础数据表

项目	环境参数
年平均风速	1.98m/s
年平均气温	20.58℃
年平均相对湿度	75.99%
大气压强	996.03hPa
地形	平地
地面覆盖情况	水泥地面

4.2.4.2 预测模式

根据扩建项目建设内容及《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户外声传播的衰减和附录B中工业噪声预测计算模型。

（1）室外点声源的几何发散衰减

计算采用《环境影响评价技术导则 声环境》（HJT2.4-2021）附录A中推荐的点声源几何发散衰减模式，计算公式如下：

$$L_{A(r)} = L_{AW} - 20\lg r - 8$$

式中：

$L_{A(r)}$—距离声源r处的A声级，dB；

L_{Aw}—点声源A计权声功率级，dB；

r—预测点距声源的距离。

（2）室内声源等效室外声源声功率级计算

①计算某一室内声源靠近围护结构处产生的倍频带声压级或A声级：

$$L_{P1} = L_W + 10\lg\left(\frac{Q}{4\pi r^2} + \frac{4}{R}\right)$$

式中：

L_{P1}—靠近开口处（或窗户）室内某倍频带的声压级或 A 声级，dB；

L_W—点声源声功率级（A 计权或倍频带），dB；

Q—指向性因数；通常对无指向性声源，当声源放在房间中心时 Q=1；当放在一面墙的中心时，Q=2；当放在两面墙夹角处时，Q=4；当放在三面墙夹角处时，Q=8；扩建项目Q 取1；

R—房间常数；R=Sα/（1−α），S为房间内表面面积，m^2；α为平均吸声系数；扩建项目取0.03；

r—声源到靠近围护结构某点处的距离，m。

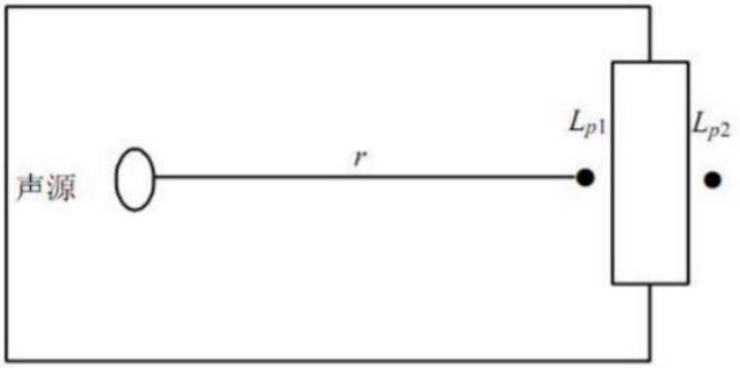


图4.2-7　室内声源等效为室外声源图例

②计算出所有室内声源在围护结构处产生的 i 倍频带叠加声压级：

$$L_{P1i}(T)=10\lg\left(\sum_{j=1}^{N}10^{0.1L_{Pij}}\right)$$

式中：

L_{P1i}（T）—靠近围护结构处室内 N 个声源 i 倍频带的叠加声压级，dB；

L_{Pij}—室内 j 声源 i 倍频带的声压级，dB；

N—室内声源总数。

③计算出靠近室外围护结构处的声压级：

$$L_{P2i}(T)=L_{P1i}(T)-(TL_i+6)$$

式中：

L_{P2i}（T）—靠近围护结构处室外 N 个声源 i 倍频带的叠加声压级，dB；

L_{P1i}（T）—靠近围护结构处室内 N 个声源 i 倍频带的叠加声压级，dB；

TL_i—围护结构 i 倍频带的隔声量，dB。

④将室外声源的声压级和透过面积换算成等效的室外声源，计算出中心位置位于透声面积（S）处的等效声源的倍频带声功率级，计算公式如下：

$$L_w=L_{p2}（T）+10\lg S$$

式中：

L_w—中心位置位于透声面积（S）处的等效声源的倍频带声功率级，dB；

L_{p2}（T）—靠近围护结构处室外声源的声压级，dB；

S—透声面积，m^2。

（3）噪声计算

设第 i 个室外声源在预测点产生的A声级为L_{Ai}，在T时间内该声源工作时间ti；第j个等效室外声源在预测点产生的A声级为L_{Aj}，在T时间内该声源工作时间为tj，则拟建工程声源对预测点产生的贡献值（L_{eqg}）为：

$$Leqg = 10\lg\left[\frac{1}{T}\left(\sum_{i=1}^{N} t_i 10^{0.1L_{Ai}} + \sum_{j=1}^{N} t_j 10^{0.1L_{Aj}}\right)\right]$$

式中：

L_{eqg}—建设项目声源在预测点产生的噪声贡献值，dB；

T—用于计算等效声级的时间，S；

N—室外声源个数；

t_i—在T时间内i声源工作时间，S；

M—等效室外声源个数；

t_j—在T时间内j声源工作时间，S。

（4）预测值计算

预测点的贡献值和背景值按能量叠加方法计算得到的声级。

噪声预测值（Leq）计算公式为：

$$L_{eq} = 10\lg\left(10^{0.1L_{eqg}} + 10^{0.1L_{eqb}}\right)$$

式中：

L_{eq}—预测点的预测等效声级，dB；

L_{eqg}—建设项目声源在预测点产生的噪声贡献值，dB；

L_{eqb}—预测点的背景值，dB。

4.2.4.3 评价标准

项目场界噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB 12348-2008）中 2 类标准（昼间≤60dB(A)、夜间≤50dB(A)）。

4.2.4.4 预测结果及分析

正常生产情况下，经过减振、厂房墙体阻隔以及在空气中衰减后，扩建项目生产噪声到达四周场界的贡献值预测结果详见下表。

表4.2-41　项目厂界噪声预测值一览表　单位：dB(A)

预测点	时间段	贡献值	标准限值	达标情况
1#东面厂界	昼间	51.7	60	达标
	夜间	49.5	50	达标
2#北面厂界	昼间	52.8	60	达标
	夜间	48.8	50	达标
3#南面厂界	昼间	52.2	60	达标
	夜间	47.2	50	达标
4#西面厂界	昼间	52.3	60	达标
	夜间	47.7	50	达标

注：现状值取各个厂界监测结果最大值进行计算。

综上所述，在正常生产的情况下，运营期各噪声源经过减振、建筑物墙体阻隔以及在空气中衰减后，扩建项目厂界东、南、西、北面昼夜间贡献值均达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008）2类标准，项目厂界周边200m范围内无声环境敏感点，扩建项目生产噪声对周边环境影响不大。

4.2.5 固体废物环境影响预测与评价

4.2.5.1 固体废物产生情况

营运期固体废物主要为猪粪、饲料残渣、病死猪、动物防疫废物、有机肥基料及员工生活垃圾。

表4.2-42　扩建后全厂固体废物产生及处置情况一览表

废物类别	废物名称	扩建项目新增产生量（t/a）	扩建后全场产生量（t/a）	排放去向
一般固体废物	猪粪	963.795	1329.372	进入异位发酵床
	饲料残渣	30.602	42.21	进入异位发酵床
	病死猪	6.9	9.45	病死猪统一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理
	动物防疫废物	0.5	0.6	防疫废物暂存于兽医室内动物防疫废物暂存桶，定期交由当地兽医主管部门安排处置。
	有机肥基料（腐熟发酵物）	4116.647	4116.647	出售给有机肥厂
员工生活垃圾		1.46	2.92	集中收集后运至附近生活收集点交由环卫部门清运处理。

4.2.5.2 固体废物影响分析

1、猪粪处置影响分析

未经处理的猪粪属于高污染高致病污染物集合体，根据《畜禽养殖业污染治理工程技术规范》（HJ497-2009）的相关规定，畜禽养殖污染防治实行综合利用优先，资源化、

无害化和减量化的原则。异位发酵床通过发酵使粪便中的有机物氧化分解，得到优质有机肥基料。畜禽粪便中易分解的有机物大部分被分解，既抑制臭气产生，又分解了对农作物不利的物质。

扩建项目采用“半漏缝地板+刮粪机干清粪”模式，从源头上实现干湿分离，扩建项目猪舍做到粪便日产日清，不留过夜。猪粪通过粪污主渠道收集至集污池，经搅拌机搅拌均匀后喷洒至异位发酵床垫料上经翻抛、发酵等制成有机肥基料外售，有机肥基料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。通过制作有机肥基料的方式对产生的固废进行无害化、资源化利用，减少了所在地居民与有害固废的直接接触，降低了人畜共患病的传播，使其对环境和人类健康的影响大大削弱。

2、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（距离不得小于400m），并应设在养殖场生产及生活管理区的常年主导风向的下风向或侧风向处。

扩建项目所在区域近20年常年主导风向为东南风，场内异位发酵床位于管理区西北侧，位于猪舍及管理区的下风向，通过加强厂区绿化，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；贮存设施应采取设置顶盖等防止降雨（水）进入的措施。

扩建项目异位发酵床距最近的地表水体为瑞村水库，相距约700m，与汶村河最近距离1000m，异位发酵床进行重点防渗，为封闭式构筑物，从环境角度分析选址合理。

扩建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。

3、饲料残渣、有机肥基料影响分析

清出的饲料残渣随猪粪运往集污池，通过异位发酵床发酵进行无害化处理后作为有机肥基料外售给有机肥制造企业，不会对环境产生不利影响。

4、病死猪影响分析

扩建项目在运营饲养生产中会不定期的产生病死猪。产生的病死猪暂存于冰柜内，统一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理（清运协议详见附件12）。病死动物所携带的病菌扩散对环境及人群健康可能产生影响，因此在病死动物运输、转运、处理的过程中要对整套处理流程做好消毒工作，防止病菌对周围环境产生影

响。对操作人员做好监督和检查工作。

扩建项目病死猪最终由柳城县龙柳动物无害化处理中心负责处理，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109º19'38.51"，纬度24º39'21.03"，总用地面积6739.883m^2，于2019年1月建成运行，并已获得包括对病害禽畜及其产品、粪便的无害化处理等资格经营范围的授权。该中心建设有动物无害化处理生产线一条，设计处理能力一天15吨，采用“湿法化制生物转化法处理设备”对病死动物进行无害化处理，该工艺是通过专用收集车辆将死亡动物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储存，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、包装后作为有机肥原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，全封闭，无需人员直接接触，工序所使用的高温蒸汽通过冷凝后回用于锅炉使用，该工艺能有效消灭各种疫病动物的病原体，灭菌指数达99%，可控制重大动物疫病疫情，全面提高动物防疫质量，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。

根据柳城县龙柳动物无害化处理中心提供资料，无害化处理中心现状处理设备及相关环保设备运转正常，其动物无害化处理能力设计一天15吨，现状实际处理规模为7.5吨/d，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），完全有余力处理扩建项目产生的病死猪。扩建项目新增病死猪产生量共计约为0.023t/d（6.9t/a），占无害化处理中心剩余处理能力的0.31%，因此无害化处理中心仍有余力处理扩建项目产生的病死猪等固废。扩建项目场区内设有病死猪暂存间及冰柜暂存病死猪，暂存时间不超过1d，当日通知柳城县龙柳动物无害化处理中心上门清运并代为无害化处理。建设单位已与柳城县龙柳动物无害化处理中心签订了无害化处置协议（附件12），因此，扩建项目固废委托柳城县龙柳动物无害化处理中心处理可行。

综上，采取以上措施后，拟建项目病死猪对环境影响较小。

5、动物防疫废物

根据2022年5月广西壮族自治区生态环境厅关于“养殖场防疫废物是否属于危险废物”进行了回复，回复的内容如下：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。

扩建项目动物防疫废物不属于医疗废物，扩建项目动物防疫废物暂存于兽医室中的动物防疫废物暂存桶，定期交由当地兽医主管部门安排处置，妥善处理后对环境影响不大。

6、员工生活垃圾影响分析

扩建项目产生的生活垃圾主要是在厂内员工日常生活中抛弃的各类废物，如纸、塑料、剩菜、果皮等。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。扩建项目生活垃圾收集后与附近村庄生活垃圾一起由环卫部门处理，因此扩建项目的生活垃圾不会对周围环境造成明显影响。

采取以上措施后，各种固体废物均能妥善处理，不排入外环境，对周边的环境影响不大。

4.2.6 土壤环境影响预测与评价

扩建项目为污染影响型，根据《环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）》（HJ964-2018），扩建项目土壤评价等级为三级，三级评价建设项目预测可采用定性描述分析。

4.2.6.1 土壤环境影响识别

根据扩建项目工程分析结果，扩建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漏垂直入渗影响等，项目土壤环境影响识别情况如下所示。

表4.2-43　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	—	—	—	—
运营期	—	√	√	—
服务期满后	—	—	—	—
注：在可能产生的土壤环境影响类型处打“√”，列表未涵盖的可自行设计				

表4.2-44 污染影响型建设项目土壤环境影响源级影响因子识别表

污染源	工艺流程/节点	污染途径	全部污染物指标	特征因子[a]	备注[b]
集污池	粪尿废水收集	垂直下渗、地表漫流	COD_{Cr}、BOD_5、SS、NH_3-N、TN、TP	COD_{Cr}、BOD_5、SS、NH_3-N、TN、TP	事故
异位发酵床	粪尿废水无害化处理	垂直下渗、地表漫流	COD_{Cr}、BOD_5、SS、NH_3-N、TN、TP	COD_{Cr}、BOD_5、SS、NH_3-N、TN、TP	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

4.2.6.2 废水泄漏造成的土壤环境影响分析

扩建项目可能影响土壤的途径为，场区集污池、废水管道泄漏，通过地面漫流水平扩散污染物或废水收集管道破裂导致养殖废水通过垂直入渗作用垂向扩散污染物。项目废水管道发生废水泄漏流出场区形成地表径流侵蚀而渗入土壤，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。

另废水收集管道破裂，长期泄漏而未发现，废水和其中的污染物将进入土壤，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，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。

扩建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、管道破裂时应及时修复，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，扩建项目在集污池、废水收集管道、异位发酵床等严格按照有关规范进行防腐防渗要求设计与施工，扩建项目按照《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016）中的要求，针对可能发生的污染物渗漏，扩建项目采取“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区、一般污染防治区、简单防渗区，对易侵蚀的部位，应按照GB50046的规定采取相应的防腐蚀措施。根据不同区域采取相应的防渗要求，重点防渗区防渗需达到等效黏土防渗层Mb≥6.0m，$K≤1×10^{-7}$cm/s或参照GB18598执行，一般污染防治区防渗需达到等效黏土防渗层Mb≥1.5m，$≤1×10^{-7}$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，可最大程度减少扩建项目污染物渗漏对场区土壤环境的影响。因此，在全面落实分区防渗措施的情况下，扩建项目生产过程对场区、管道及周边土壤影响较小。

4.2.6.3 固体废物对土壤环境的影响分析

扩建项目对场内生产设施拟进行水泥硬化，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，故扩建项目所购买的饲料中不含有以上金属元素。根据本次环评补充监测结果，扩建项目养殖场所在地块及现有工程场地土壤铊、锰满足《建设用地土壤污染风险筛选值和管制值》（DB45/T 2556-2022）第一类用地筛选值标准，锑满足《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》(GB36600—2018)第一类用地筛选值标准，其他指标均可满足《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要求。扩建项目粪渣、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，扩建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。

4.2.6.4 现有工程消纳区土壤影响分析

现有工程消纳区主要为桉树林。根据现状监测结果，现有工程消纳区铊、锰满足《建设用地土壤污染风险筛选值和管制值》（DB45/T 2556-2022）第一类用地筛选值标准，锑满足《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》(GB36600—2018)第一类用地筛选值标准，其他指标均可满足《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要求，项目区域土壤环境质量良好，现有工程养殖废水用于桉树林消纳，未对消纳区土壤产生较大影响，本次扩建项目建成后，现有工程粪污均进入异位发酵床处理，不再用于周边桉树林消纳，从源头消除对消纳区的影响。

4.2.6.5 土壤环境影响评价结果

扩建项目运营期产生的无组织废气达标排放，扩建项目对周边土壤影响较小；扩建项目粪污（液体粪污+固体粪污）采用“集污池+异位发酵床系统”处理后作为有机肥基料外售，运营期无废水外排，有机肥基料外售能够实现资源的循环利用；根据相关要求，扩建项目猪舍、异位发酵床、集污池、病死猪暂存间等均进行分区防渗处理，进厂饲料等较清洁，暂存过程不会对厂区及周边土壤产生污染。

4.2.7 生态环境影响分析

4.2.7.1 对生态系统的影响

1、组成的影响

评价区主要有森林生态系统、草地生态系统、农田生态系统，它们具有生境支持、生物多样性维持等多种功能。扩建项目生态评价范围为项目占地周边300m范围，评价区总占地面积为46.94公顷，扩建项目新增占地面积1.0037公顷，作为设施农用地进行养猪场扩建，扩建项目建设将改变评价区原有生态系统格局，将对其面积及组成等产生一定影响，主要影响因素为占地。

根据现状调查，扩建项目占地范围内均为设施农用地，新增占地面积1.0037公顷。扩建项目占地范围已进行场地平整，现状扩建项目4#猪舍、2#配套用房、事故应急池、2#集污池已基本建设完成，场地内其他区域为空地，植被主要为杂草，属于城镇生态系统，项目不占用占地以外的区域，不额外占用生态系统，扩建项目的建设不会导致区域生态系统类型发生变化。

2、结构的影响

组分结构主要讨论的是生物群落的种类组成及各组分间的量比关系。扩建项目占地1.0037公顷，评价范围总占地46.94公顷，扩建项目占地原为乔木林地0.2230公顷、其他林地0.6506公顷、坑塘水面0.1301公顷，属于森林生态系统，扩建项目实施后，生态系统发生变化，项目不占用占地以外的区域，因此周边区域生态系统组成结构不发生变化。

3、功能的影响

评价区位于南方丘陵区，区域生态功能以水土保持及生物多样性保护为主。扩建项目建设扰动地表，破坏地表植物及植被，其防护能力减弱，水土流失加剧。

4.2.7.2 对陆生生态的影响

1、对陆生植被和植物的影响

运营期对植物的影响主要是扩建项目占地影响。工程占地不可避免的破坏占地区植物及植被，扩建项目设施农用地为永久占地，是长期的、不可逆的。根据工程布置，扩建项目总占地面积1.0037公顷。扩建项目占地范围内均为设施农用地，项目占地范围已进行场地平整，植被主要为杂草，未发现珍稀受保护的植物存在，扩建项目占地对评价区内植物及植被的影响有限。

2、对陆生动物的影响

根据实地调查，扩建项目评价范围内无国家重点保护类的野生动物，野生动物较少。

在项目生产期间，野生动物会自动转移到附近区域内生存，扩建项目占地会破坏爬行类、鸟类的栖息地，直接造成其栖息地的损失，导致其生境范围缩小。项目对野生动物产生的影响主要有三个方面：

①扩建项目运营期生产将破坏现有的动物集群，使原栖息地上的动物丧失栖息地和觅食地，为觅食和寻找适宜的栖息地而向四周迁移。但扩建项目评价区内动物均为该区常见种，评价区域内地形、地貌、生境等因素对野生动物逃遁较为有利，扩建项目区外有大面积生境与项目施工所破坏的生境相似，只要它们不被人类捕杀，最终它们中的大多数将辗转至周边其他地带。因此，扩建项目运营所造成的原有动物迁移，不会影响区域野生动物群系组成，对整个区域的野生动物影响不大。

②扩建项目生产活动所产生的各种噪声，对生活在周边的野生动物也会产生不利影响。预计在营运期间，附近的部分动物因不能忍受噪声干扰而向远离项目的方向迁移，从而使项目四周动物种类和数量减少，但扩建项目周边类似的生境分布较广，动物迁移后能很快适应新的环境。

③扩建项目运营期间，由于外来人员聚集，将对周围的野生动物造成骚扰，这将对野生动物生存构成严重影响，且这种影响往往要经过较长时间才能恢复，甚至是不可逆的。对这种影响必须采取强有力的保护措施，防患于未然，将影响的程度控制在最低限度。

综上所述，工程建设对爬行动物和鸟类的影响主要是导致其在扩建项目外围地带的分布及种群数量的变化，不改变其区系组成，更不会造成物种消失。

4.2.7.3 对生态系统完整性的影响

1、土地利用变化分析

根据扩建项目设施农用地批复文件及《柳城县自然资源和规划局关于柳城县冲脉镇冲脉村陶立节养殖场二场项目选址的意见》（附件8），扩建项目用地内用地类型原为乔木林地0.2230公顷、其他林地0.6506公顷、坑塘水面0.1301公顷。现状项目已取得设施农用地批复，场内现状用地已调整为设施农用地，项目实施后改变其土地利用功能，用地类型发生变动。

3、生态系统变化分析

根据查阅资料和样方生物量调查，扩建项目区的植被主要为桉树及桑树等人工植被。其次为杂草丛，无珍稀保护植被。扩建项目的建成会导致物质和能量流动能力下降，区域生态系统的完整性将被迫形成新的平衡，使其功能和质量将有所下降。

但因本养殖场区周边桉树及桑树人工植被区域均属于人工干扰较多的区域，因此扩建项目建成后对周边生态系统影响不大。

除此之外，由于扩建项目所在地没有珍稀植物，不占用生态公益林，不涉及基本农田保护区，并且扩建项目及周边植被主要为桉树、桑树、杂草。在项目建设期与运行期内，通过在项目场地区绿化，在人工辅助下，可以使扩建项目场地生物量得到一定补充，可部分弥补因项目建设造成生物多样性减少的损失。由于扩建项目地处农林区，扩建项目的工程活动虽使区域的生物量有所减少，但不会导致区域物种数量减少，并且由于南方气候适宜，湿润多雨，植被恢复较快，扩建项目建设对植被的不利影响可以控制在可以接受的范围。

4.2.7.4 对景观生态环境的影响分析

扩建项目区域生态环境现状是以农田、森林等生态系统为主的自然景观，扩建项目的建设，将在一定程度上改变原有自然景观，建设后将呈现人文景观类型的改变。因此扩建项目在设计时需考虑周边景观要求，避免裸露地面，加强对建构筑物及道路以外的空地进行绿化。植物配置以本地物种为主，疏密适当，高低错落，形成一定的层次感。尽可能的减轻养殖场建设对周边景观的影响。

扩建项目建成后，将削弱植被对区域的水土保持、净化空气、涵养水源等作用，对当地的生态环境有一定的影响。但是扩建项目的建设通过对绿化率的控制并采取因地制宜的水土保持措施以后，将在很大程度上降低对生态环境的破坏。

4.3 环境风险分析

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018），环境风险评价是对建设项目发生事故的可能性以及事故可能造成的环境损失以及生命财产损失进行评估。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（一般不包括人为破坏及自然灾害），引起有毒有害和易燃易爆等物质泄漏，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水平。

4.3.1 环境风险评价程序

扩建项目环境风险评价程序详见下图。

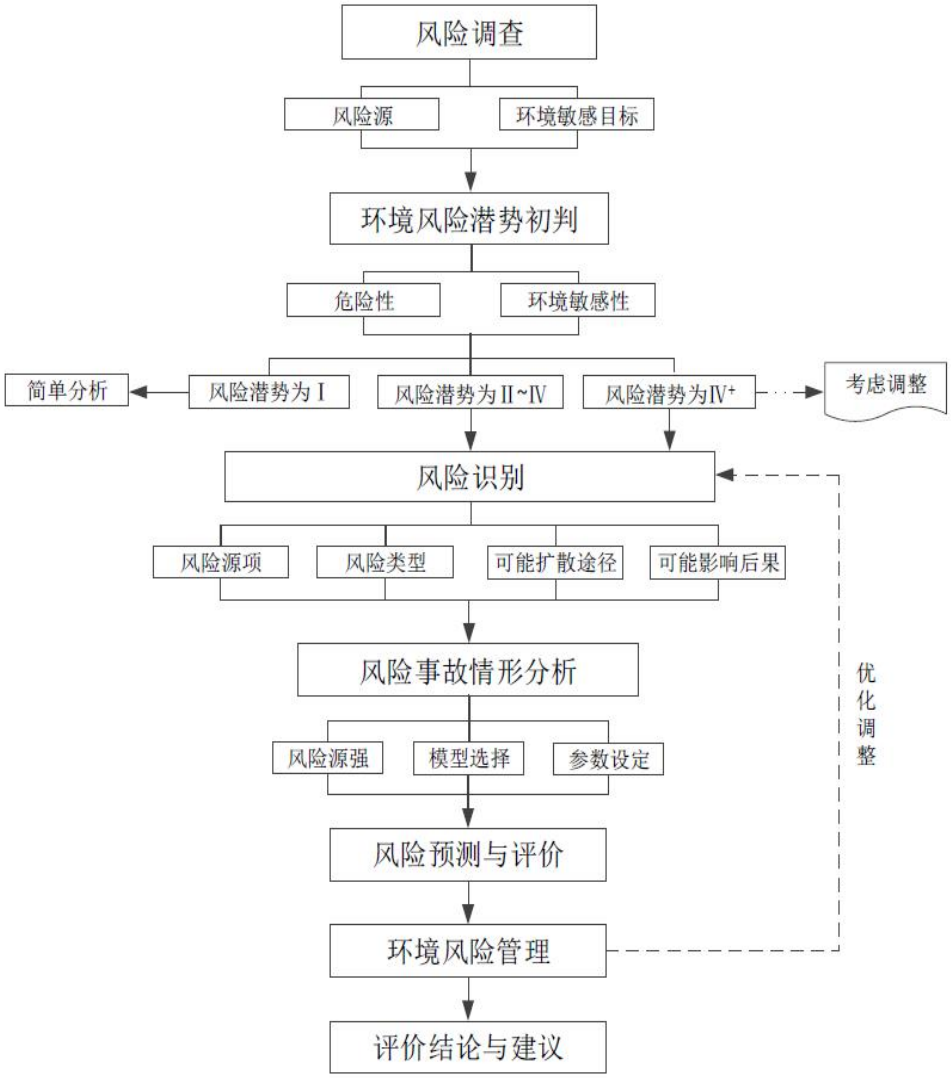


图4.3-1　环境风险评价工作程序图

4.3.2 现有工程环境风险回顾分析

现有工程主要进行育肥猪养殖，已建设 2 栋猪舍及配套 1#集污池、堆粪房、备用发电机房等设施，年出栏生猪 4950 头，现有工程存在的风险物质主要包括兽医室内仓储区的过氧乙酸和烧碱（又名氢氧化钠），备用发电机房内的柴油和 COD_{Cr} 浓度≥10000mg/L 的有机废液（1#集污池内的养殖废水），可能存在的主要环境风险事故为：1、集污池废水泄漏；2、消毒剂过氧乙酸和烧碱贮存、使用过程泄漏；3、柴油泄漏和火灾事故引发的次生环境风险；4、动物防疫废物泄漏等。建设单位针对现有工程可能的环境风险事故，已采取对应风险防范措施，现有工程主要风险防控措施如下：

（1）现有工程厂区已采取分区防渗措施，并加强管控；

（2）柴油暂存桶下方设置托盘；

（3）加强管理，配备灭火器、应急水泵等风险应急物资。

根据现场踏勘，现有工程运行至今，暂未发生环境事故，但现有工程暂未建设完成事故应急池，本次扩建项目新增事故排水管/沟及4286.48m³事故应急池等与现有工程雨污管、集污池等相衔接。

4.3.3 扩建项目风险调查

1、环境风险物质调查

本次扩建风险源调查范围包含扩建项目新增风险源及依托设施风险源，扩建项目在现有工程1#、2#猪舍内新增养殖规模，新增粪污部分依托现有工程1#集污池暂存，扩建项目备用发电依托现有工程，因此本次扩建风险源调查包含现有工程1#集污池和备用柴油发电机房在内。

根据对扩建项目风险源调查，扩建项目涉及生产、使用、储存过程涉及的物料中列入《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ 169-2018）附录B表B.1中的风险物质主要为过氧乙酸、柴油。根据烧碱（又名氢氧化钠）理化性质以及《化学品分类和标签规范第18部分：急性毒性》（GB30000.18-2013），氢氧化钠属于类别3的健康危险急性毒性物质。过氧乙酸、氢氧化钠属于腐蚀性物质，柴油在储存、运输和使用过程中泄漏遇明火、高热或与氧化剂接触引起燃烧爆炸，扩建项目新增养殖废水COD产生浓度为10862mg/L，属于COD_{Cr}浓度≥10000mg/L的有机废液。根据《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ169-2018) 附录B对扩建项目所涉及的危险物质进行调查和识别，筛选出本次扩建工程涉及的危险物质包括过氧乙酸、烧碱（又名氢氧化钠）、柴油、COD_{Cr}浓度≥10000mg/L的有机废液（养殖废水）。

扩建项目涉及的主要危险物质数量和分布情况见下表。

表4.3-2　扩建项目涉及危险物质数量和分布情况一览表

序号	原料名称	物质名称	CAS号	所在位置	最大储存量（t）	临界量（t）	物态
1	过氧乙酸	过氧乙酸	79-21-0	兽医室	0.5	5	液态
2	烧碱	氢氧化钠	1310-73-2	兽医室	0.5	50	液态
3	柴油	柴油	/	备用发电机房	0.5	2500	液态
4	COD_{Cr}浓度≥10000mg/L的有机废液（养殖废水）	COD_{Cr}浓度≥10000mg/L的有机废液	/	1#、2#集污池	5322	10	固液混合
注：根据氢氧化钠理化性质以及《化学品分类和标签规范第 18 部分：急性毒性》（GB30000.18-2013），氢氧化钠属于类别3的健康危险急性毒性物质，根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录B表B.2、类别为3的急性毒性物质临界量为50t。COD_{Cr}浓度≥10000mg/L的有机废液最大暂存量按集污池最大容积5322m³计。							

4.3.4 环境敏感目标调查

本次环评大气环境风险受体调查范围为厂界周边5km范围，地表水环境风险受体的调查范围为事故状态下雨水汇入地表水口下游10km范围，地下水环境风险受体调查范围为扩建项目场地及地下水下游排泄边界，调查情况见下表。

表4.3-3　扩建项目环境风险环境敏感目标一览表

环境要素	序号	名称	相对厂址方位	相对厂界距离（m）	保护对象	人口数/人
大气环境风险受体	1	瑞村屯	西北	530	自然村	900
	2	黄村	西	1376	自然村	98
	3	冲脉镇	西	2000	自然村	2980
	4	上全屯	西南	1531	自然村	100
	5	下全屯	西南	1806	自然村	125
	6	冲恩屯	西南	2452	自然村	268
	7	后全屯	西南	1583	自然村	260
	8	冲恩村	西南	2966	自然村	165
	9	圩背屯	西南	2469	自然村	203
	10	下六料屯	东南	713	自然村	187
	11	中六料	东南	684	自然村	221
	12	上六料屯	东南	1134	自然村	153
	13	龙旦屯	东北	2323	自然村	196
	14	山脚	东北	2539	自然村	234
	15	龙善屯	东北	2898	自然村	312
	16	土宿	东南	4269	自然村	98
	17	下尧村	东北	3784	自然村	164
	18	三庄	东北	4002	自然村	41
	19	独石村	东北	4651	自然村	112
	20	梅峒屯	东北	4851	自然村	310
	21	古岳屯	西北	3857	自然村	124
	22	冲脉屯	西北	2672	自然村	167
	23	冲脉中心小学	西	2868	学校	500
	24	保详屯	西	3715	自然村	105
	25	杨柳屯	西	4295	自然村	114
	26	东明	西	4585	自然村	314
	27	北岸屯	西南	3561	自然村	145
	28	谭中	西南	4188	自然村	125
	29	中甲	西南	3607	自然村	208
	30	斗村	西南	3732	自然村	195
	31	米村	西南	4152	自然村	320
	32	长山屯	西南	4477	自然村	231
	33	贡山屯	西南	2872	自然村	167
	34	指挥村	南	3049	自然村	336
	35	孟桥屯	南	4158	自然村	431
	36	大伍村	东南	2912	自然村	451
	37	柳州五菱希望小学	东南	3043	学校	300

环境要素	序号	名称	相对厂址方位	相对厂界距离（m）	保护对象	人口数/人
	38	大陆屯	东南	3389	自然村	135
	39	养猪场 1	西北	145	企业	4
	40	养猪场2	北侧	280	企业	4
	41	养猪场3	东侧	330	企业	6
	厂址周边 500m 范围内人口数小计					14
	厂址周边 5km 范围内人口数小计					11509
	大气环境敏感程度 E 值					**E1**
地表水环境风险受体	受纳水体					
	序号	受纳水体名称		排放点水域环境功能	事故排放点下游 10km 范围内敏感目标	24h 内流经范围
	1	汶村河		III类	流经 10km，无敏感目标	广西
	地表水环境敏感程度 E 值					**E2**
地下水环境风险受体	序号	环境敏感区名称	环境敏感特征	水质目标	包气带防污性能	与下游厂界距离 m
	1	瑞村自用民井	分散式饮用水源地	III类	场地内包气带渗透系数（K）2.95×10^{-5}～7.77×10^{-5}cm/s，厚度＞5m（D2）	西北侧 600m
	2	瑞村自用民井（现状监测3#）	分散式饮用水源地	III类		西北侧 877m
	3	瑞村自用民井（现状监测4#）	分散式饮用水源地	III类		西北侧 682m
	4	瑞村自用民井（现状监测5#）	分散式饮用水源地	III类		西北侧 777m
	5	（现状监测 6#）	分散式饮用水源地	III类		西北侧 814m
	6	瑞村自用民井	分散式饮用水源地	III类		西北侧 600m
	地下水环境敏感程度 E 值					**E2**

4.3.5 环境风险潜势初判

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，按照下表确定环境风险潜势。

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害性（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。				

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ 169-2018），根据建设项目涉及的物质及工艺系统危险性和所在地的环境敏感性确定环境风险潜势，按照下表确定评价工作等级。

表4.3-5　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，详见 HJ169-2018 附录 A。				

2、危险物质及工艺系统危险性（P）的分级

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018），通过分析扩建项目生产、使用、储存过程中涉及的有毒有害、易燃易爆物质，并根据HJ169-2018附录B中危险物质临界量，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），按照HJ169-2018附录C对危险物质及工艺系统危险性（P）等级进行判断。

（1）危险物质数量与临界量比值

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。

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

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 169-2018）附录B，扩建项目营运期涉及的危险物质主要包括过氧乙酸、氢氧化钠、柴油备用发电机房暂存的柴油、COD_{Cr}浓度≥10000mg/L的有机废液（养殖废水）等，项目使用过氧乙酸、氢氧化钠作为消毒剂，使用时与水进行配比。

扩建项目危险物质数量与临界量比值（Q）见下表。

表4.3-6　扩建项目Q值确定表

序号	危险物质名称	CAS号	最大贮存量q_n/t	临界量Q_n/t	风险物质与临界量比值Q
1	过氧乙酸	79-21-0	0.5	5	0.1
2	氢氧化钠	1310-73-2	0.5	50	0.01
3	柴油	/	0.5	2500	0.0002
4	COD_{Cr}浓度≥10000mg/L的有机废液（养殖废水）	/	5322	10	532.2
项目 Q 值		/	/	/	532.3102

由上表可知，项目危险物质数量与临界量比值（Q）为532.3102（Q≥100）。

（2）行业及生产工艺

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录 C，通过分析项目所属行业及生产工艺特点，按照下表评估生产工艺情况，对于有多套工艺单元的项目，对每套生产工艺分别评分并求和。

表4.3-7　行业及生产工艺分值表

行业	评估依据	分值	扩建项目分值
石化、化工、医药、轻工、化纤、有色冶炼等	涉及光气及光气化工艺、电解工艺（氯碱）、氯化工艺、硝化工艺、合成氨工艺、裂解（裂化）工艺、氟化工艺、加氢工艺、重氮化工艺、氧化工艺、过氧化工艺、胺基化工艺、磺化工艺、聚合工艺、烷基化工艺、新型煤化工工艺、电石生产工艺、偶氮化工艺	10/套	0
	无机酸制酸工艺、焦化工艺	5/套	0
	其他高温或高压，且涉及危险物质的工艺过程[a]、危险物质贮存罐区	5/套（罐区）	0
管道、港口/码头	涉及危险物质管道运输项目、港口/码头等	10	0
石油天然气	石油、天然气、页岩气开采（含净化），气库（不含加气站的气库），油库（不含加气站的油库）、油气管线[b]（不含城镇燃气管线）	10	0
其他	涉及危险物质使用、贮存的项目	5	5
a 高温指工艺温度≥300℃，高压指压力容器的设计压力（P）≥10.0MPa； b 长输管道运输项目应按站场、管线分段进行评价			5

扩建项目属于畜禽养殖行业类别，不涉及高温高压工艺，扩建项目涉及危险物质使用、贮存，因此M=5，以M4表示。

（3）危险物质及工艺系数危险性（P）分级

根据危险物质数量与临界量比值（Q）和企业行业及生产工艺（M），按照下表确定危险物质及工艺系统危险性等级（P），分别以 P1、P2、P3、P4 表示。

表4.3-8　危险物质及工艺系统危险性等级判断表

危险物质数量与临界量比值（Q）	行业及生产工艺（M）			
	M1	M2	M3	M4
Q≥100	P1	P1	P2	P3
10≤Q＜100	P1	P2	P3	P4
1≤Q＜10	P2	P3	P4	**P4**

扩建项目 Q 值为 532.3012（Q≥100），M 值为 M4，因此，项目危险物质及工艺系统危险性等级为 P3。

（4）环境敏感程度（E）的分级

根据实际工作需要，调查企业大气、地表水、地下水环境影响评价范围内的敏感目标。详见4.3.2章节。

①大气环境

依据环境敏感目标环境敏感性及人口密度划分环境风险受体的敏感性，共分为三种类型，E1 为环境高度敏感区，E2 为环境中度敏感区，E3 为环境低度敏感区，分级原则见下表。

表4.3-9　大气环境敏感程度分级

分级	大气环境敏感性
E1	周边 5km 范围内居住区、医疗卫生、文化教育、科研、行政办公等机构人口总数大于 5 万人，或其他需要特殊保护区域；或周边 500m 范围内人口总数大于 1000 人；油气、化学品输送管线管段周边 200m 范围内，每千米管段人口数大于 200 人。
E2	周边 5km 范围内居住区、医疗卫生、文化教育、科研、行政办公等机构人口总数大于 1 万人，小于 5 万人；或周边 500m 范围内人口总数大于 500 人，小于 1000 人；油气、化学品输送管线管段周边 200m 范围内，每千米管段人口数大于 100 人，小于 200 人。
E3	周边 5km 范围内居住区、医疗卫生、文化教育、科研、行政办公等机构人口总数小于 1 万人；或周边 500m 范围内人口总数小于 500 人；油气、化学品输送管线管段周边 200m 范围内，每千米管段人口数小于 100 人。

根据调查，项目周边 5km 范围内包括居住区、医疗卫生、文化教育、科研、行政办公等机构人口总数约为 11509 人，项目周边 500m 范围内人数为 14 人，因此，大气环境敏感程度为 E2。

②地表水环境

依据事故情况下危险物质泄漏到水体的排放点受纳地表水体功能敏感性，与下游环境敏感目标情况，共分为三种类型，敏感 F1，较敏感 F2，低敏感 F3。

表4.3-10　地表水环境敏感程度分级

敏感性	地表水环境敏感特征
敏感 F1	排放点进入地表水水域环境功能为II类及以上，或海水水质分类第一类；或以发生事故时，危险物质泄漏到水体的排放点算起，排放进入受纳河流最大流速时，24h 流经范围内涉跨国界的
较敏感 F2	排放点进入地表水水域环境功能为III类，或海水水质分类第二类；或以发生事故时，危险物质泄漏到水体的排放点算起，排放进入受纳河流最大流速时，24h 流经范围内涉跨省界的
低敏感 F3	上述地区之外的其他地区

扩建项目事故情况下危险物质泄漏到水体的排放点考虑项目未设置相应措施的情况下，危险物质泄漏进入汶村河，汶村河执行地表水水环境功能 III 类标准，因此，扩建项目地表水功能敏感性为 F2 较敏感。

表4.3-11　环境敏感目标分级

分级	地表水环境敏感特征
S1	发生事故时，危险物质泄漏到内陆水体的排放点下游 （顺水流向）10km 范围内、近岸海域一个潮周期水质点可能达到的最大水平距离的两倍范围内，有如下一类或多类环境风险受体：集中式地表水饮用水水源保护区（包括一级保护区、二级保护区及准保护区）；农村及分散式饮用水水源保护区；自然保护区；重要湿地；珍稀濒危野生动植物天然集中分布区；重要水生生物的自然产卵场及索饵场、越冬场和洄游通道；世界文化和自然遗产地；红树林、珊瑚礁等滨海湿地生态系统；珍稀、濒危海洋生物的天然集中分布区；海洋特别保护区；海上自然保护区；盐场保护区；海水浴场；海洋自然历史遗迹；风景名胜区；或其他特殊重要保护区域
S2	发生事故时，危险物质泄漏到内陆水体的排放点下游（顺水流向）10km 范围内、近岸海域一个潮周期水质点可能达到的最大水平距离的两倍范围内，有如下一类或多类环境风险受体的：水产养殖区；天然渔场；森林公园；地质公园；滨海风景游览区；具有重要经济价值的海洋生物生存区域
S3	排放点下游（顺水流向）10km 范围、近岸海域一个潮周期水质点可能达到的最大水平距离的两倍范围内无上述类型 1 和类型 2 包括的敏感保护目标

扩建项目事故情况下危险物质泄漏到水体的排放点考虑扩建项目未设置相应措施的情况下，危险物质泄漏直接进入汶村河，据调查，项目汶村河排放点下游不敏感，因此，环境敏感目标分级为 S3。

地表水环境敏感程度分级根据下表判定。

表4.3-12　地表水环境敏感程度分级

环境敏感目标	地表水功能敏感性		
	F1	F2	F3
S1	E1	E1	E2
S2	E1	E2	E3
S3	E1	E2	E3

扩建项目地表水功能敏感性为 F2，环境敏感目标分级为 S3，因此，扩建项目地表水环境敏感程度分级为 E2。

③地下水环境

依据地下水功能敏感性与包气带防污性能，共分为三种类型，E1 为环境高度敏感区，E2 为环境中度敏感区，E3 为环境低度敏感区。当同一建设项目涉及两个 G 分区或 D 分级及以上时，取相对高值。

表4.3-13　地下水功能敏感性分级

敏感性	地下水环境敏感特征
敏感 G1	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 G2	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（如热水、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 G3	上述地区之外的其他地区
a“环境敏感区”是指《建设项目环境影响评价分类管理名录》中所界定的涉及地下水的环境敏感区	

扩建项目地下水评价区域内涉及上表中 G2 所述的地下水环境敏感区。因此，扩建项目地下水功能敏感性为较敏感 G2。

表4.3-14　包气带防污性能分级

分级	包气带岩土的渗透性能
D3	Mb≥1.0m，K≤1.0×10^{-6}cm/s，且分布连续、稳定
D2	0.5m≤Mb＜1.0m，K≤1.0×10^{-6}cm/s，且分布连续、稳定； Mb≥1.0m，1.0×10^{-6}cm/s＜K≤1.0×10^{-4}cm/s，且分布连续、稳定
D1	岩（土）层不满足上述“D2”和“D3”条件
Mb ：岩土层单层厚度。K：渗透系数。	

据区域水文地质资料、场区工程地质成果及试坑渗水试验成果，扩建项目场区包气带岩土层渗透系数（*K*）2.95×10^{-5}～7.77×10^{-5}cm/s，厚度＞5m，分布均匀连续且稳定，孔隙含量占比较大，因此，扩建项目所在区域岩土层分级为 D2。

表4.3-15　地下水环境敏感程度分级

包气带防污性能	地下水功能敏感性		
	G1	G2	G3
D1	E1	E1	E2
D2	E1	**E2**	E3
D3	E1	E3	E3

扩建项目地下水功能敏感性为 G2，包气带防污性能分级为 D2，因此，扩建项目地下水环境敏感程度分级为 E2。

（5）建设项目环境风险潜势划分

建设项目环境风险潜势划分为 I、II、III、IV、IV^{+}级。

根据扩建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，对扩建项目潜在环境危害程度进行概化分析，扩建项目环境风险潜势如下表。

表4.3-16　扩建项目环境风险潜势划分汇总表

环境要素	危险物质及工艺系统危险性（P）分级	环境敏感程度 E 的分级	环境风险潜势初判
大气环境	P3	E2	III
地表水环境	P3	E2	III
地下水环境	P3	E2	III

由上表可知，扩建项目环境风险潜势综合等级取各要素等级的相对高值，则扩建项目环境风险潜势大气环境为 III、地表水环境为 III、地下水环境为 III。

（6）环境风险评价工作等级判定

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018），根据扩建项目涉及的物质及工艺系统危险性和所在地的环境敏感性确定环境风险潜势，按照下表确定评价工作等级。

表4.3-17　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，详见 HJ169-2018 附录 A。				

由上表可知，扩建项目大气环境风险评价等级为二级，地表水环境风险评价等级为二级，地下水环境风险评价等级为二级。

4.3.6 环境风险识别

风险识别范围是可能引起环境风险的物质贮存、运输、生产过程，工艺系统可能引发环境事故的范围，包括生产设施风险识别和生产过程所涉及的物质风险识别。物质风险识别范围：主要原材料及辅助材料、燃料、中间产品、最终产品以及生产过程排放的“三废”污染物等。

生产设施风险识别范围：主要生产装置、贮运系统、公用工程系统、环保工程设施及辅助生产设施等。风险识别范围包括生产设施风险识别和生产过程所涉及的物质风险识别。

1、物质危险性识别

危险性物质排查按照《物质危险性标准》（《建设项目环境风险评价技术导则》HJ169-2018 附录A.1表1）、《企业突发环境事件风险分级方法》（HJ 941-2018 附录A）

等的要求进行。

根据工程分析，扩建项目存在危险性的主要物质有过氧乙酸、氢氧化钠、柴油、COD_{Cr}浓度≥10000mg/L的有机废液（养殖废水）等危险物质，其产生量、储存位置等详见下表4.3-18。扩建项目使用的过氧乙酸、氢氧化钠、柴油等理化性质见工程分析。

表4.3-18　扩建项目危险物质贮存情况表

序号	物质名称	贮存量/t	贮存方式	贮存位置
1	过氧乙酸	0.5	袋装	兽医室
2	氢氧化钠	0.5	袋装	兽医室
3	柴油	0.5	桶装	备用发电机房
4	COD_{Cr}浓度≥10000mg/L的有机废液（养殖废水）	5322	池装	1#、2#集污池

2、生产系统危险性识别

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）危险单元的划分要求：“由一个或多个风险源构成的具有相对独立功能的单元，事故状态下应可实现与其他功能单元的分割”。扩建项目为猪只饲养项目，饲养过程无风险环节。扩建项目存在的风险源主要为：

①消毒剂的贮存及使用过程因工作人员操作不当、瓶盖拧不紧、摔倒等情况下发生泄漏；

②柴油发生泄漏，遇明火会发生火灾、爆炸事故；

③粪污收集、处理设施各构筑物发生破损，或岩溶塌陷等导致泄露，泄漏的养殖废水进入土壤，污染周边地下水、地表水环境，同时对下游养殖场造成影响；

④猪养殖过程中若防疫不当，会造成猪疫病风险；

⑤异位发酵床“死床”对厂区粪污处理产生影响，可能造成粪污外溢污染周边地表水、地下水、土壤环境；

⑥场区边坡崩塌、滑坡造成2#集污池、事故池及异位发酵床泄漏，可能造成粪污外溢污染周边地表水、地下水、土壤环境。

3、危险物质向环境转移识别

①扩建项目使用的消毒剂主要为过氧乙酸、氢氧化钠，过氧乙酸及氢氧化钠均属于腐蚀性化学品，贮存于兽医室内，需要兑水使用，在工作人员操作不当、瓶盖拧不紧、摔倒等情况下发生泄漏，经地面下渗，对局部水体、土壤造成污染；

②柴油泄漏并遇明火发生火灾、爆炸引发的伴生/次生大气污染物排放，主要通过大气途径向环境转移，造成局部大气环境污染；

③废水的事故排放及废水收集、处理系统等设施出现下渗。废水事故排放是指集污池、异位发酵床停运、坍塌，导致未经处理的废水直排的情况。废水直接外排将会对地表水造成污染影响，进而会对土壤、地下水、大气环境产生影响。集污池、异位发酵床设施出现坍塌、下渗，将会直接对地下水产生污染影响；

④患传染病的生猪引发的疫病风险：患人畜共患的传染病生猪和工作人员接触后引发工作人员发病，病猪的猪粪和工作人员接触后引发工作人员发病。

4、风险识别结果

综上分析，扩建项目危险单元主要为兽医室、备用发电机房、集污池、异位发酵床、猪舍等，风险识别汇总情况详见表4.3-19。

表4.3-19　扩建项目环境风险识别表

危险单元	风险源	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
兽医室内仓储区	兽医室	过氧乙酸	泄漏	土壤、水	项目区域环境保护目标
	兽医室	氢氧化钠	泄漏	土壤、水	
备用发电机房	发电机房	柴油	泄漏/火灾/爆炸	大气、土壤、水	
兽医室内医废暂存区	动物防疫废物暂存桶	动物防疫废物	泄漏	土壤、水	
集污池	收集设施	废水	设备设施维护保养不当、池体破裂、管线损坏、泄漏、岩溶塌陷导致池体破损，场区边坡崩塌、滑坡造成泄漏	大气、土壤、水	
异位发酵床	处理设施	废水	设备设施维护保养不当、池体破裂、管线损坏、粪污处理过程中设备的失效或泄漏，场区边坡崩塌、滑坡造成泄漏	大气、土壤、水	
病死猪暂存间	病死猪	病菌	泄漏	大气、土壤、水	
育肥猪舍	猪只				

4.3.7 风险事故情形分析

4.3.7.1 最大可信度事故及源强分析

1、消毒剂贮存、使用过程环境风险分析

根据建设单位提供资料，扩建项目使用的消毒剂主要为过氧乙酸、氢氧化钠，过氧乙酸及氢氧化钠均属于腐蚀性化学品，贮存于兽医室内仓储区，需要兑水使用。使用前均采用袋装贮存于仓库内，一般情况不会发生消毒剂的泄漏，仅在工作人员操作不当、摔倒等情况下发生泄漏，考虑最不利情况全部泄漏，则过氧乙酸、氢氧化钠最大泄漏量分别为0.5t、0.5t，由于仓库地面已做好防渗，发生泄漏时能够及时收集处置，对周边环

境影响不大。

2、柴油泄漏风险分析

泄漏的油品覆盖于地表使土壤透气性下降，土壤理化性质发生变化，主要对表层0~20cm土层构成污染。含油水进入土壤后由于土壤的截留和吸附使其中大部分油残存于土壤表层造成污染。泄漏的油品粘附于植物体会影响植物光合作用，甚至使植物枯萎死亡。泄漏的油品若进入水体，会造成地表水水质恶化等。

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。

溢油后，遇明火可能引发火灾，进而引起爆炸。爆炸事故伴随着冲击波、热辐射、容器碎片等，可能导致重大人员伤亡和财产损失。故扩建项目发生溢油后，及时采取如：建立警戒线、谨防火源、控制泄漏源、收容泄漏物等措施，泄漏的柴油得到及时收集处理，基本不会导致火灾爆炸。考虑最不利情况全部泄漏，则柴油最大泄漏量为0.5t。

3、动物防疫废物贮运过程的风险分析

养殖场在日常养殖过程中在动物防疫（动物疫病的预防、控制、诊疗、净化、消灭和动物、动物产品的检疫，以及病死动物贮存）过程中进行打针、注射药物，投喂药物等，防疫过程产生针头、注射器、空药瓶等动物防疫废物。

动物防疫废物残留及衍生的大量病菌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、蔓延和环境的二次污染。扩建项目动物防疫废物不属于医疗废物，本环评将动物防疫废物暂存于兽医室内动物防疫废物暂存桶，定期交由当地兽医主管部门安排处置。运输过程采用全封闭方式，将贮运过程风险降至最低。

4、集污池废水泄漏事故（或岩溶塌陷/边坡崩塌、滑坡导致池体破损废水泄漏事故）风险分析

当项目1#、2#集污池、异位发酵床等处理设施发生故障时，或厂区岩溶塌陷/边坡崩塌、滑坡导致集污池、异位发酵床废水渗漏，废水未进入异位发酵床处理，直接溢流、泄漏排放至周边环境，废水中污染物超标排放倍数较大，可能造成周边区域土壤、地下水环境的污染。集污池、异位发酵床各构筑物发生泄漏事故时，若不对废水进行收集，则废水若排入周边地表水体，会对地表水环境质量产生不利影响，同时会对西北侧145m

处的养猪场造成影响，该养猪场位于项目地表径流及地下水下游。

根据地下水章节分析，1#集污池底部破损等事故状态下养殖废水最大渗漏量为0.032m^3/d，根据计算，COD_{Mn}泄漏量为0.1332kg/d，氨氮泄漏量为0.0108kg/d。

①对土壤的影响分析

泄漏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。

②对地表水环境的影响

扩建项目粪污处理设施发生泄漏同时无任何拦截措施情况下，泄漏的废水沿周边沟进入区域地表水，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。扩建项目在粪污处理设施（集污池、异位发酵床）泄漏情况下，将废水回抽至事故应急池，禁止外排。

③对地下水环境的影响

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

④对大气环境影响分析

废水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。为了抑制恶臭的产生，采取定时喷洒除臭剂、采用全价饲料、保持猪舍等单元清洁等措施，采取措施后能有效降低恶臭气体的影响。

5、疫病风险分析

扩建项目疾病风险源主要为常见的畜禽重大传染病，传染病具有以下特点：

①普遍存在性：传染病是一种具有侵袭力，且具有感染性的疾病，在养猪场地出现传染病的可能性很大。造成这一现状的主要原因是：某些传染病原具有较强的抵抗力。猪的集中养殖为传染病爆发提供了有利的条件。

②危害性：传染病对猪造成的危害可概括为三方面，导致猪的生病和死亡、阻碍猪的正常生长发育、降低饲养回报率。

③多型性：猪传染病多种多样，且每一种传染病都有自身的特性，在同一类猪身上表现出不同的症状。

④易感性：不同品种、龄期、性别的猪具有不同的感受性。在传染病的防治上，必须考虑到传染病分布广泛、感染普遍、不同传染病表现不同症状等特点，采取综合防治措施，多管齐下，才能收到较好的效果。

扩建项目运行后可能发生各种猪疫情，若在疫情早期发现，并处理及时、妥当，将仅造成业主自身的经济损失；但若疫情未及时发现或处理不当，将可能传染给周围生物，进而传染给人群，致使当地造成经济损失，甚至人员伤亡等。因此，项目应按《绿色食品 畜禽卫生防疫准则》(NY/T 473-2016）要求，采取相应的有效的风险事故防范措施，防止猪疫情发生，使扩建项目事故率、损失和环境影响达到最低。

4.3.8 风险预测与评价

1、大气环境风险分析

扩建项目废气主要为无组织废气（氨、硫化氢、臭气浓度），废气不暂存，事故状态下废气主要为存放的少量柴油火灾事故时产生的CO气体，由于柴油使用量、暂存量较少，存放过程发生火灾概率较低，其火灾产生的CO气体较少，对周边环境空气影响较小。

根据现场踏勘，扩建项目周边500m范围内无居民点、学校等敏感点存在，扩建项目事故状态下废气对周边环境影响很小。

2、地表水环境风险分析

扩建项目养猪场实行雨污分流制，扩建项目养殖废水、异位发酵床渗滤液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；车辆清洗废水经沉淀后循环使用，不外排；生活污水及员工淋浴废水经化粪池处理后用于周边林地施肥，初期雨水经初期雨水收集池收集后用于周边林地施肥，其余雨水外排。因此，扩建项目废水全部综合利用，无外排废水。

项目区域雨水经项目北侧冲沟汇入西北侧145m养猪场南侧的排洪沟，经该排洪沟自东向西排入项目西北侧约330m处的灌溉沟渠后自东南向西北方向排入下游汶村河，根据现场踏勘，扩建项目区域与汶村河距离较远，且中间有林地、耕地等阻隔，因此扩建项目废水外溢进入汶村河的概率很小，项目雨水不进入瑞村水库，对瑞村水库基本无影响，因此项目建设对地表水影响较小。

3、地下水环境风险分析

扩建项目地下水环境风险的评价工作等级为二级，按照《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ 169-2018），采用解析解预测分析地下水环境影响后果。

扩建项目新增 2#集污池有效容积 1560m^3。养殖废水暂存于集污池内，如管道破裂、池底破裂渗漏等导致事故或者意外事故所造成养殖废水泄漏。由于养殖废水 COD、氨氮等浓度较高，一旦泄漏容易污染地下水、土壤。

根据地下水环境影响预测评价结果(详见 4.2.3 章节)，非正常状况下，1#集污池 COD_{Mn} 瞬时泄漏，泄漏发生 100d、500d、566d、1000d、4033d，COD_{Mn} 预测(叠加背景值后)最远影响距离分别为 85m、200m、200m、400m、700m，500d 后达到厂界，566d 后 COD_{Mn} 将会达到下游跟踪监测井，4033d 后达到下游瑞村屯村民井。根据预测结果，泄漏发生 100d、500d、566d、1000d、4033d 后，COD_{Mn} 运移 500d 后达到厂界最大可能浓度均为 0.600133247mg/L，566d 到达下游跟踪监测井最大可能浓度均为 0.600125237mg/L，4033d 到达下游瑞村屯村民井最大可能浓度均为 0.600046869mg/L，均小于III类地下水标准（3mg/L）；非正常状况下，1#集污池氨氮瞬时泄漏，泄漏发生 100d、500d、566d、1000d、4033d，氨氮预测（叠加背景值后）最远影响距离分别为 85m、200m、200m、300m、700m，500d 后达到厂界，566d 后氨氮将会达到下游跟踪监测井，4033d 后达到下游瑞村屯村民井。根据预测结果，泄漏发生 100d、500d、566d、1000d、4033d 后，氨氮运移 500d 后达到厂界最大可能浓度均为 0.105010804mg/L，566d 到达下游跟踪监测井最大可能浓度均为 0.105010154mg/L，4033d 到达下游瑞村屯村民井最大可能

浓度均为0.1050038mg/L，均小于III类地下水标准（0.5mg/L），1#集污池粪污泄漏后污染物基本可以控制在200m地下水范围内，因此氨氮、COD_{Mn}的运移对下游地下水水质影响较小。

扩建项目拟设置1个容积为4286.48m^3的事故应急池和2个总容积为5322m^3的集污池，在异位发酵床发生事故时，养殖废水可收集暂存于事故应急池。根据区域地下水特征，在严格按国家标准要求做好防渗工作，加强岩溶发育监测，建立健全监管和应急机制的情况下，可及时处理污染事故，避免对地下水环境造成影响。

综上，在落实地下水风险防控措施的前提下，事故废水对周围地下水环境影响在可接受范围内。

4.3.9 环境风险防范措施及应急要求

1、风险防范措施及应急要求

（1）消毒剂泄漏事故风险预防及应急措施及应急要求

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。储区应备有泄漏应急处理设备和合适的收容材料。

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。

③泄漏应急措施：尽可能切断泄漏源。小量泄漏：用砂土、蛭石或其他惰性材料吸收。大量泄漏：构筑围堤或挖坑收容。用泡沫覆盖，降低蒸气灾害。用泵转移至槽车或专用收集器内，作为废水的消毒剂一次性使用。

④灭火方法：采用雾状水、二氧化碳、砂土灭火。

（2）柴油泄漏及其火灾引发次生环境风险防范措施及应急要求

①在备用发电机内柴油储存区油桶下方设置托盘。

②油类不能与强氧化剂混放，定期对贮存桶、设备进行检漏。

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

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

⑤所有用电行为应严格按照《用电安全导则》（GB/T 13869-2017）的规定进行操作，配备专业电工，确保人员安全。

⑥各个消防区域配备灭火器、灭火机、消防沙桶、消防栓、手抬泵等设施设备，分布于有火灾隐患的主要部位，并应在各关键部位安装消防报警装置。

（3）废水事故排放（或岩溶塌陷、边坡崩塌、滑坡造成事故排放）风险防范措施及应急要求

1）事故防范措施

①加强对废水处理设施的日常维护工作，确保废水处理设备的正常运行。

②设置事故应急池和集污池。当异位发酵床等系统发生故障停运时，将废水导入事故应急池、集污池中，并及时对异位发酵床等系统进行检修。待异位发酵床等系统运行正常后，将事故应急池、集污池中粪污分批导入异位发酵床内处理后作为有机肥基料外售。

异位发酵床及底部基础必须采取防渗措施，为避免事故发生，拟设置1个容积为4286.48m^{3}的事故应急池和总容积5322m^{3}集污池（1#集污池3762m^3、2#集污池1560m^3）。在异位发酵床系统发生事故时，将收集的未处理的粪污暂排入应急池、集污池中，待异位发酵床维修好正常运行后再进行回流处理。

事故应急池容积根据应急响应时间内排放的水量确定，应急响应时间内排放的水量一般根据应急时间和进水量确定。为了保证最短的应急时间，启动污染源控制措施应在平时保持经常演练。项目扩建项目完成后，全场最大进入集污池的养殖废水量为夏季63.906m^3/d，其他季节48.996m^3/d，空栏期27.324m^3/d，根据前文分析，事故应急池最大能暂存约60d的粪污。因此，扩建项目拟设置容积为4286.48m^{3}的事故应急池收集集污池发生故障时产生的粪污可满足需求，待集污池正常运行后，再用污水泵将污水抽至集污池进入异位发酵床系统处理。

事故应急池是为了在发生事故、检修等特殊情况下，暂时贮存粪污的水池，以免事故粪污进入外环境造成污染的粪污收集设施。在实际事故处置过程中，通过事故应急池、集污池收集事故粪污，避免由事故引发次生水环境污染事件的发生，保障环境安全。所以，应急池作为粪污处理系统中的一项重要环节，必须做好其日常管理工作，保证在需要时应急池能够正常使用：

A.正常状态下应保持事故应急池空池状态，并确保事故闸门、提升泵等相关设备处于良好的备用状态，以应对突发事件的发生。

B.应急池区域应封闭，禁止非工作人员随意靠近，周边设置围栏并设置安全警示。

C.严禁随意往应急池中排放、倾倒废水、生活垃圾和其他废弃物，若遇雨季应及时

清理池内雨水，确保事故应急池在正常状况下处于低液位。

D.加强对应急池、集污池的检查及管理，一旦发现有渗漏风险，立即采取补救措施。

E.发生暴雨等恶劣条件下，派专人对粪污处理系统进行巡查，发生险情及时汇报，并随时做好将扩建项目未经处理的粪污排入应急池的启动工作。

F.为防止汛期洪水倒灌进入集污池及事故应急池，项目应修筑防洪堤、设置护坡或挡土墙，以保护池体及固定排水管位置。

③项目西北侧145m处为一处养殖场，该养殖场位于本项目地表径流及地下水的下游，发生事故粪污泄漏时，应及时在项目西北侧冲沟内设置围堵截排，拦截泄漏的粪污，避免泄漏粪污进入下游对下游养殖场及地表水、地下水等产生影响。粪污经围堵截排收集后用泵泵入集污池、事故池暂存，最终用于异位发酵床处理制成有机肥基料外售。

④做好项目周边山体边坡支护、拦挡工作，场外修建截排水沟，避免发生边坡崩塌、滑坡事故，定期对边坡滑坡情况进行检查，发现问题及时处理，加强应急演练。

⑤做好应急监测的准备。

2）地下水风险预防措施

①加强对异位发酵床的日常维护工作，确保异位发酵床的正常运行。

②对场区各处进行地下水污染分区防渗，包括猪舍、集污池、异位发酵床、病死猪暂存间等。

③对地下水跟踪监测井定期进行水质、水位监测，以便及时发现水质、水位变化的异常情况，日常管理中应做好厂区填土区域的地下水导排工作，避免地下水水位上升对项目地埋式池体产生影响。

④加强岩溶发育程度监测，降低岩溶塌陷造成粪污泄漏的环境风险。

⑤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）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）进行翻耙；

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于集污池中，集污池满后抽至事故应急池中暂存，不得直接外排。扩建项目完成后，日最大排水量为夏季63.906m^3/d，猪粪干物质量日最大为5.476t/d，饲料残渣日最大0.158t/d，猪粪（干物质）和饲料残渣约质量密度0.832t/m^3，猪粪（干物质）+饲料残渣产生体积日最大为6.771m^3/d，扩建后全场事故应急池容为4286.48m^3，扩建后全场30d最大排放总量为2120.309m^3，事故应急池最大能暂存约60d的最大粪污（固体+液体粪污）产生量。集污池可贮存约75d的最大粪污量（液体粪污+固体粪污），集污池+事故应急池在异位发酵床事故状态下共计可贮存135d粪污产生量，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），本项目集污池+事故应急池共可以储存最少135d的粪污，异位发酵床“死床”重启期间，集污池和应急池有足够的容量储存粪污，防止粪污溢流污染环境。

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。

③异位发酵床“死床”产生的废垫料及时清运至有机肥厂处理。

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，发酵床内部底部及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。异位发酵床和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，坚决杜绝渗滤液流出至外环境。

（5）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。扩建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管理用房和生产区严格分开，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、管理用房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对病死猪严格贮存，产生时当天及时交由柳州市柳城县龙柳动物无害化处理中心无害化处理；

⑥做好粪污处理，猪粪每天清理，粪污及时进入集污池、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，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：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。

2、事故应急预案

①制订环境突发事故应急预案的目的

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，建设单位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。

②应急预案编制内容

建设单位要按照《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）中对应急救援预案内容的要求，针对建设单位的实际情况编制突发事故应急预案，突发事故应急预案框架见下表。

表4.3-20　突发性事故应急预案纲要

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	兽医室、猪舍、备用发电机房、病死猪暂存间、集污池、异位发酵床
4	应急组织	公司应急委员会和员工、开发区环境风险应急组织机构和人员。公司应急委员会应成立环境风险应急处置小组，包括环境风险源控制组、救援组、警戒和疏散组、环境监测组等，并任命专人负责事故的记录和报告
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	生产装置： （1）防火灾事故应急设施、设备与材料，主要为消防器材； （2）防止原辅料泄漏、外溢、扩散； （3）事故中使用的防毒设备与材料。 贮存区： （1）防火灾事故应急设施、设备与材料，主要为消防器材； （2）防止原辅料泄漏、外溢、扩散； （3）事故中使用的防毒设备与材料。
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、漫延及连锁反应、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 项目邻近区域：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

扩建项目在风险事故发生后，根据分级响应条件，启动应急预案，以最大程度地减少事故可能造成的危害。

③应急救援组织机构

建设单位应设立事故应急指挥领导小组，并和当地畜牧部门、生态环境局建立正常的定期联系。总指挥由厂长担任，副总指挥1~2人组成，指挥部设在厂区办公室。在指挥部下设灭火组、疏散组、通讯组、救护组、抢险组等。事故应急指挥领导小组及各部门主要职责见下表。

表4.3-21　扩建项目应急组织及职责范围

组织	职责范围
指挥人员	负责养殖场“应急预案”的制定、修订；组建应急救援队伍，并组织实施和演练；检查督促做好重大突发环境事故的预防措施和应急救援的各项准备工作；组织指挥救援队伍实施救援行动；发布和解除应急救援命令信号；向上级政府部门汇报或向周边单位或群众通报安全和污染事故，必要时请求救援；组织事故调查，总结应急救援工作经验教训。
指挥人员	总指挥：负责养殖场应急救援工作的组织和指挥，总指挥不在时，由总指挥指定一位副总指挥代理。 副总指挥：协助总指挥工作。
灭火组的职责	执行现场指挥的命令，进行灭火工作，依据灾害性质穿着适当的个人防护具；就近使用可以使用的各种灭火设备灭火；在灭火时首先应确保自身的安全；密切注意火灾事故发展和蔓延情况，如灾情继续扩大向现场指挥请求支援，或及时撤出事故现场；引导专业消防队合理布置消防车和重点保护区域，对重要设备、设施进行重点监控和保护；灭火组组长随时向现场指挥通报灭火情况。
疏散组的职责	执行现场指挥的命令，进行疏散工作；按工厂指定的疏散路线，引导员工进入紧急疏散集合点，应选择集合到当时风向的上风侧；执行危险区域的管制、警戒，防止无关人员及车辆进入危险区；清点已进入集合点的人员，请通讯组协助查找失散、失踪人员，并通报相关人员；疏散组组长随时向现场指挥通报人员疏散情况。
通讯组的职责	确保各专业组与现场指挥之间通讯的畅通；协助现场指挥工作并负责相关的资源、人员、设施等联络，保证救援需要的物资、人员、设施现场指挥的调动要求；与外部救援机构的联系与引导；环保、安全资讯的提供及通报；协助指挥人员安全疏散和自救。
救护组的职责	负责对灾害中受轻伤人员进行止血、简单包扎、人工呼吸等急救工作；经初步抢救后，对受伤人员进行检查分类和观察，采取进一步治疗措施；负责将重伤人员送往医院治疗；向通讯组提供人员简单自救、互救方法，通过广播向被困员工宣传；救护组组长随时向现场指挥通报人员伤害及救治情况。
抢险组的职责	负责设备抢检抢修或设备安装，电源供电保障、电器抢检抢修及保障，负责应急救援物资的供应和运输，保证救援物资及时到位；抢险组的成员应对事故现场、地形、设施、工艺熟悉，在具有防护措施的前提下，防止事故扩大，降低事故损失，抑制危险范围的扩大；抢险组组长随时向现场指挥通报现场抢险进展情况。

4.3.10 结论

扩建项目涉及的危险物质主要为过氧乙酸、烧碱（又名氢氧化钠）、柴油、COD_{Cr}浓度≥10000mg/L的有机废液（养殖废水）等。扩建项目生产单元存在的危险因素主要是集污池养殖废水事故排放及泄漏、火灾、爆炸等。项目环境风险最高风险潜势等级为III。根据分析，项目发生大气环境风险事故及地表水风险事故概率较低，项目最大可信度事故为集污池底破损导致养殖废水泄漏污染地下水，根据预测分析，事故状态下养殖废水泄漏对下游居民井水质影响很小，未导致地下水超标，因此，地下水事故风险水平是可以接受的。扩建项目在采取分区防渗、加强管理、跟踪监测等措施后出现事故污水进入

地下水体的可能性较小，采取的风险防范措施及应急预案合理、可行，扩建项目建成后需编制应急预案报生态环境部门备案。企业需认真做好对其他可能出现的风险的防范，以尽可能的避免风险事故的发生。在落实各项环保措施和本评价所列出的各项环境风险防范措施、有效的应急预案，加强风险管理的条件下，扩建项目的风险是可防可控的。

5. 环境保护措施及可行性论证

5.1 现阶段施工期影响分析

扩建项目已施工，工程建设过程中产生少量建筑垃圾、土石方、生活垃圾、施工废水、员工生活污水及扬尘和噪声等。扩建项目建设过程中将废混凝土块、废水泥砖块、散落的砂浆等用于厂区道路路基填充物使用，金属、木材等废弃物回收利用，施工产生的建筑垃圾全部处置完毕，无需外运；土石方场内回填，无弃土外运；生活垃圾经统一收集后送至环卫部门指定地点统一处理；施工人员生活污水经化粪池处理后清掏用于周边林地施肥，无生活污水外排；施工废水经沉淀处理后回用作降尘用水；扬尘经洒水降尘后经大气扩散；施工期采取合理布设施工设备，采用低噪声设备等降低噪声源强。

综上所述，扩建项目在现阶段施工的过程中，项目采取了有效的污染放置措施，对周边环境产生的影响较小。施工过程中未收到任何有关项目的环保投诉。扩建项目现阶段施工期影响较小。

5.2 施工期污染防治措施可行性分析

5.2.1 施工期大气污染防治措施

工程土建施工期间，由于开挖的土方通常裸露堆放在施工现场，如果遇到干燥大风天气，将会产生一定量的扬尘，对周围环境产生一定的影响。为减小工程施工期可能对周围环境造成的影响，最大限度减少对环境造成的不利影响，根据《广西2025—2026年秋冬季大气污染防治攻坚行动方案》的通知要求，结合本项目的具体情况，评价提出相应的防治措施如下：

1、施工工地做到周边围挡、土方开挖湿法作业、物料堆放覆盖、路面硬化、出入车辆清洗、渣土车辆密闭运输“六个百分之百”；

2、使用预拌商品混凝土，不设搅拌机，减少搅拌机扬尘；

3、施工过程遇到连续晴好干燥天气时，对堆土表面洒水，防止起尘；

4、水泥、砂土堆放时遮盖、密闭；

5、加强出场车辆冲洗管理，确保运输车辆车身、轮胎、底盘等部位积泥冲洗干净后方可出场，确保出入口两侧50米范围内道路整洁。

6、对于运输水泥、砂石的车辆，应谨防运输车辆装载过满，并采取遮盖、密闭措施，减少其沿途抛洒，并及时清扫散落在路面的泥土和灰尘，冲洗轮胎，定时洒水压尘,

减少运输过程中的扬尘；

7、对施工现场进行科学管理，砂石料应统一堆放，水泥应设专门库房堆放，减少搬运环节，搬运时轻举轻放，防止包装袋破裂；

8、开挖时，对作业面适当喷水，使其保持一定的湿度，以减少扬尘量。而且，建筑材料和建筑垃圾应及时运走；

9、对于运输车辆尾气，通过加强对施工机械的维护和保养，加强对施工机械施工进程的管理，提高使用效率，使用清洁能源等措施，车辆尾气排放符合环保要求，即可有效的减少尾气中污染物的产生及排放。

5.2.2 施工期水污染防治措施

扩建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。

针对扩建项目废（污）水的产生特点，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周边林地施肥。

在采取以上防治措施后，施工期废水对环境影响不大。

5.2.3 施工期声环境污染防治措施

扩建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。

5.2.4 施工期固体废物污染防治措施

扩建项目施工期产生的固体废物主要包括废弃土石方、建筑垃圾和生活垃圾，施工单位应加强管理，分类收集、合理处置。防治措施如下：

（1）扩建项目场区平整、基础开挖产生的弃土石方随挖随填，场内全部消纳，不外排。

（2）根据施工产生的建筑垃圾，在厂区内设置容量足够的、有围栏和覆盖设施的堆放场地，不得占用基本农田，分类管理，可利用的部分尽量在场内周转、平衡，就地利用，以防产生污染、影响周围环境卫生；建筑垃圾外运时需制定运输计划，避免在行车高峰时运输。

（3）车辆运输建筑垃圾和废弃物时，必须包扎、覆盖，不得沿途撒漏；运输车辆必须在规定的时间内，按指定路线行驶。

（4）运输车辆不能超载运输，须采取密闭化运输，且车辆出场前应安排专人监督，并对车身外表进行清理，避免沿路泄漏、遗撒。

（5）在工程竣工以后，施工单位应立即拆除各种临时施工设施，并负责将工地的剩余建筑垃圾全部按规定处理，不得乱堆乱放，禁止压占基本农田。

（6）生活垃圾与建筑垃圾分开；将生活垃圾收集后，委托环卫部门统一收集处置。建筑垃圾采取分类堆放方式，回收有用材料，或作为填方使用，不能利用的部分须按规定处理。

5.2.5 施工期生态环境保护措施

1、防止水土流失

施工期间，应尽可能采取措施来进行水土保持，以将施工所引起的水土流失问题降低到最小限度。

（1）将剥离的土石方就地消化，地表开挖尽量避开雨季及洪水期，随挖随运，随铺随压，以减少水土流失。

（2）将堆料堆放在不易受到地表径流冲刷的地方，或将易冲刷堆料临时覆盖起来。

（3）施工场地、堆体周边要修建排水沟、挡墙和沉砂池，防止上游径流通过施工区、堆体，将收集的地表径流，经过沉砂、除渣后，排入周边地表径流。

（4）尽量避开雨天施工，统筹规划，尽可能缩短工期，以达到减少水土流失程度的目的。

（5）加强施工管理，最大程度的减少地表的剥离面积和上层土壤的破坏，把植被破坏减少到最低程度。

（6）在厂区周边边坡设置挡墙等拦挡设施，做好边坡防护及截排水沟，防止边坡塌陷，减轻水土流失。

（7）工程结束后，可以进行植被恢复的地方立即进行植被恢复和修复工作，尽可能减少水土流失和土壤侵蚀程度。

2、植物保护措施

在工程建设过程中，除扩建项目用地范围外，不得占用其它土地。施工期间，禁止施工人员滥砍乱伐，树立良好的生态保护意识和资源节约意识。施工场地边界修建截排水沟、沉淀池、临时围挡、绿化屏障，抑制施工扬尘逸散、地表径流漫流，减小项目施工对基本农田植被的影响。工程建设过程不可避免的对生态环境造成一定的破坏，在不能避免的情况下，尽量减轻项目对生态环境的影响，对裸露地表及时进行植被恢复。

综上所述，施工期所采用的环保措施简单易行，费用较低，经济技术上均可行。

5.3 营运期污染防治措施可行性分析

5.3.1 营运期大气污染防治措施及其可行性分析

5.3.1.1 恶臭污染防治措施

由于猪舍的恶臭污染源很分散，集中处理困难，最有效的控制方法是预防为主，在恶臭产生的源头就地处理。根据《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）相关要求，结合项目生产实际情况，扩建项目主要通过采取以下措施减少恶臭污染物的产生：

1、猪舍恶臭污染防治措施

（1）合理设计日粮，科学喂养。本项目通过合理设计日粮，在饲料中添加益生菌、氨基酸、茶多酚等活性物质除臭。猪采食饲料后，饲料在消化道消化过程中（尤其后段肠道），因微生物腐败分解而产生臭气。没有消化吸收部分排出体外被微生物降解，也产生恶臭。产生的粪污越多，臭气就越多。通过提高日粮的消化率、减少干物质（特别是蛋白质）排出量，既减少肠道臭气的产生，又可减少粪便排出后臭气的产生，是减少恶臭来源的有效措施。

根据《畜禽粪便污染及其防治措施的研究》，合理调节饲料中蛋白质的比例和向饲料中添加粗纤维，可提高畜禽饲料的利用率（尤其是氮的利用率），降低畜禽排泄物中

氮的含量及恶臭气体的排放。有研究表明，日粮消化率由 85%提高至90%，粪便干物质排出量就减少三分之一；日粮蛋白质减少2%，粪便排泄量就降低20%。根据《植物提取物减少猪场臭气的机理及应用》（肖英平等，2013），茶多酚对硫化氢、氨的最大除臭率为（89.05±1.16）%、（90.28±1.11）%，丝兰提取物对NH_3、H_2S的最大除臭率为 60.96%、49.12%。综合考虑全价饲料中合成氨基酸、益生菌和茶多酚对排泄物臭气污染物的削减作用，采用全价配合饲料喂养模式时，猪舍内NH_3和H_2S产生强度更低。

植物提取物等饲料中添加的活性物质降低猪排泄物中氨、硫化氢等臭气释放的可能机理如下：①植物提取物的有效成分作用于脲酶的活性部位，抑制肠道和粪便中脲酶的活性；②干扰产脲酶微生物的代谢，使脲酶的合成途径受阻，降低脲酶的分泌，从而使尿素的分解速度降低；③植物提取物起到还原剂的作用， 改变微生态环境的氧化还原条件，降低微生物的代谢活性，使其厌氧分解的能力降低；④植物提取物的活性分子与肠道中产生的氨结合，转化成其他无毒的氮化物。同时氨浓度降低维持肠道正常的酸碱平衡，使消化酶活性提高，肠道的消化吸收能力增强。此外，被多糖吸附的氨即使随粪便排出体外后也不会挥发出来，可降低环境中有害气体浓度。

（2）加强管理、合理设计并控制猪舍内环境。合理控制猪舍饲养密度；合理设置和布置风机、水帘，加强舍内通风换气。根据养殖工艺要求，项目在每个猪舍的一侧墙面安装一幕水帘，在另一处墙面安装抽流式风机，各类猪舍保持风速在条件好的情况下，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；采用节水型饮水器减少猪舍内污水产生，保持舍内干燥。

（3）干清粪工艺：猪舍中的恶臭主要来源于猪粪，项目猪舍采用漏缝地板，保证猪粪冷却，通过通风措施加速猪粪干燥。猪粪实行日产日清，减少猪粪在猪舍内的停留时间，减少恶臭污染源强。项目清粪工艺符合《畜禽养殖业污染治理工程技术规范》（HJ497-2009）及《进一步深化畜禽养殖污染防治监管措施》中规定的清粪方式要求。

（4）舍内喷洒生物除臭剂。项目各猪舍内均设置喷洒生物除臭剂，定期喷洒生物除臭剂，可起到降低猪舍内污染物浓度的作用。本项目使用的植物型生物除臭剂主要成分为活性醛基芳香香料、樟树、柏木、香茅等天然植物提取物，无毒、无刺激、无腐蚀性，杀菌功能强。

生物除臭剂的原理为：通过范德华力、耦合力、化学反应力、吸附力 4 种物理化学作用力将臭气分子捕捉，并将其转化为无害化物质。生物除臭剂有效成分可与环境中

恶臭气体分子发生如下反应：

与硫化氢 H_2S 的反应：

$R\text{-}NH_2+H_2S\rightarrow R\text{-}NH_3^-+SH^-$

$R\text{-}NH_2+SH^-+O_2+H_2O\rightarrow R\text{-}NH_3+SO_4^{2-}+OH^-$

$R\text{-}NH_3+OH^-\rightarrow R\text{-}NH_2+H_2O$

与甲醛 HCHO 的反应：

$R\text{-}NH_2+HCHO\rightarrow CO_2+H_2O+N_2$

与氨 NH_3 的反应：

$R\text{-}NH_2+NH_3\rightarrow R\text{-}NH_2+N_2+H2O$

与硫醇类恶臭气体的反应：

$R\text{-}NH_2+CH_4S\rightarrow R\text{-}NH_2+N_2+H_2O+SO_2$

$R\text{-}NH_2+C_2H_6S\rightarrow R\text{-}NH_2+N_2+H_2O+O_2$

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.DOI:10.16606/j.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，在猪舍内向空气中喷洒微生物除臭剂，空间除臭效率可达90%。

（5）项目猪舍在每栋猪舍的风机出口外对应设置喷淋除臭设施，喷淋除臭采用水+生物除臭剂配置喷淋除臭液，喷淋除臭装置由蓄水池、喷淋系统、水帘除臭设施组成。恶臭经风机负压抽出猪舍，横向经过由水帘组成的水帘除臭设施，氨气，硫化氢被水+除臭剂配置成的喷淋除臭液净化，净化后透过水帘除臭设施排出。

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.），最不利情况下水帘除臭设施对恶臭物质NH_3、H_2S的除臭率均达到90%以上，本项目去除率保守取值70%可行。

（6）加强绿化：绿色植物不仅能美化环境、吸收二氧化碳制造氧气，而且具有吸收有害气体、吸附尘粒等综合效果。项目利用绿化植被的吸附除臭作用，减轻恶臭对周围环境的影响。

2、集污池恶臭污染防治

项目集污池地埋池。项目通过在集污池顶部加盖密闭，并在集污池周边喷洒生物除臭剂，加强周边绿化等措施除臭。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，空间除臭效率可达60%～90%。同时加强周边绿化，氨和硫化氢的排放量可减少80%，

技术可行。

3、异位发酵床车间恶臭防治措施

异位发酵车间通过在发酵车间投加或喷洒生物除臭剂消除或减少恶臭气体的产生。宜采用的生物除臭剂含光合菌、乳酸菌、酵母菌、芽孢杆菌等天然优质活性微生物菌株等；宜采用的中和剂有生石灰等。项目异位发酵车间采用车间内、外定期喷洒生物除臭剂的方式去除恶臭，发酵初期每天喷洒1次，待臭气得到控制后可每周喷洒1~3次即可。

经异位发酵床处理，干粪中的有机质得到充分的分解和转化。因此，异位发酵车间产生的恶臭物质较少，故从经济角度出发，建议建设单位在异位发酵车间周边植树种草，加强绿化吸收减少恶臭的散发量。

4、项目恶臭污染防治措施技术可行性分析

扩建项目完成后全场选取的臭气处理措施均为《规模畜禽养殖场污染防治最佳可行技术指南（试行）》（HJ-BAT-10）中推荐措施，且上述措施在当前应用中属于技术成熟、效果稳定的措施。

本项目属于扩建项目，根据现有工程废气污染物有效实测数据。现有工程场界无组织废气监测结果见表下表（监测期间猪只存栏量为2475头）。

表5.3-1 现有工程场界无组织废气监测内容一览表 单位：mg/m³

监测点位	监测时间	监测项目	平均时间	监测浓度范围	达标情况	执行标准
1#项目厂址下风向	2025年9月10日至11日	NH_3	1小时平均	0.50~0.74	达标	1.5
		H_2S	1小时平均	＜0.001	达标	0.06
		臭气浓度（无量纲）	一次值	23~32	/	70
注：未检出时用“＜”表示。						

由表5.3-1可知，现有工程场界无组织排放恶臭污染物NH_3和H_2S均满足《恶臭污染物标准》（GB14554-93）中表1二级新改扩建标准限值要求；臭气浓度，满足《畜禽养殖业污染物排放标准》（GB18596-2001）中表7标准限值（臭气浓度≤70（无量纲）），扩建项目在现有工程的治理措施基础上，在猪舍新增喷淋除臭措施，参考现有工程实测值，扩建项目完成后全场NH_3、H_2S和臭气浓度均能达标排放。

同时，经查询建设项目环境影响评价信息平台企业自主验收信息（http://114.251.10.205/#/message-qyys-more）和全国各地生态环境主管部门官网公示信息，通过竣工环保验收且能够查询到监测报告的生猪养殖项目中，与本项目养殖规模相近，废气处理措施相似的验收项目监测情况统计见表5.3-2。

表5.3-2 类比验收项目废气排放监测情况一览表

序号	项目名称	规模	废气处理措施	平面布置情况	监测因子	厂界无组织（mg/m³）	
						风向	监测值
1	柳州市禄地畜牧养殖有限公司年出栏20000头育肥猪养殖项目竣工环境保护验收监测报告	存栏育肥猪10000头，年出栏商品猪20000头。	①猪舍：主要通过采取猪舍通风系统，及时清理猪舍粪便，保持圈内干燥，采取生物除臭剂等措施来降低臭气排放强度。 ②集污池恶臭：封闭+喷洒生物除臭剂除臭； ③异位发酵床处理系统恶臭：通过喷洒除臭剂方式处理； ④病死猪处理：项目病死猪暂时存放在场区专用冰柜里，委托柳州市鹿寨县日升畜禽处理有限公司处理。	项目养殖场配套的粪污处理系统包含集污池、异位发酵床处理系统、事故应急池，均位于场区南面，在项目常年主导风向的下风向处。	NH_3	上风向	0.025L
						下风向	0.035~0.045
					H_2S	上风向	0.001L
						下风向	0.001~0.003
					臭气浓度（无量纲）	上风向	＜10
						下风向	＜10~13
						下风向	0.02~0.05
					H_2S	上风向	≤0.001~0.002
						下风向	0.002~0.007
					臭气浓度（无量纲）	上风向	＜10~12
						下风向	12~23
2	扩建后全场	存栏育肥猪9000头，年出栏商品猪18000头。	①猪舍：采取饲料添加生物制剂+喷洒生物除臭剂+干清粪+机械通风+猪舍喷淋除臭等措施，无组织排放。 ②集污池恶臭：加盖、密闭+喷洒除臭剂除臭； ③异位发酵床处理系统恶臭：通过喷洒除臭剂方式处理； ④病死猪处理：项目病死猪暂时存放在场区专用冰柜里，交由柳州市柳城县龙柳动物无害化处理中心无害化处理。	项目养殖场配套的粪污处理系统包含集污池、异位发酵床处理系统，均位于场区西北面，在项目常年主导风向的下风向处。	/	/	/
3	类比结果	略大于本项目	类似	养殖场配套的粪污处理系统处于常年主导风向的下风向处	/	/	/

注：监测结果低于该监测方法检出限，用该监测方法检出限加“L”表示。

由上表可知，类比项目同为育肥猪场建设项目，恶臭处理工艺与扩建后全场项目废气处理工艺相似，生产规模略大于本项目。具有一定可比性，类比项目验收监测期间NH_3、H_2S无组织排放浓度均满足《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）中相关要求，臭气浓度满足《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，扩建后全场采取的措施可行。

5、畜禽养殖行业排污单位废气污染物控制要求可行性分析

扩建项目主要恶臭污染源为猪舍、集污池、异位发酵车间等。扩建项目采取的除臭措施主要为合理设计日粮，在饲料中添加合成氨基酸、茶多酚、酶制剂等活性物质，干清粪工艺，喷洒生物除臭剂，猪舍安排喷淋除臭系统，加强猪舍环境管理，加强绿化建设等，项目采取的除臭措施均为《规模畜禽养殖场污染防治最佳可行技术指南（试行）》（HJ-BAT-10）中推荐措施，且上述措施在当前应用中属于技术成熟、效果稳定的措施，恶臭污染防治措施可行。

根据《排污许可证申请与核发技术规范 畜禽养殖行业》（HJ1029-2019）（发布稿）畜禽养殖行业排污单位恶臭污染防治可行技术及控制要求，进一步分析项目恶臭污染防治措施的技术经济可行性，对照结果见下表。

表5.3-3 畜禽养殖行业排污单位恶臭污染防治措施技术经济可行性分析表

主要生产设施	恶臭无组织排放控制要求	扩建项目情况
养殖栏舍	（1）选用益生菌配方饲料； （2）及时清运粪污； （3）向粪便或舍内投（铺）放吸附剂减少臭气的散发； 投加或喷洒生物除臭剂； （4）集中通风排气经处理（喷淋法、生物洗涤法、吸附法等）后排放。 （5）集中收集气体经处理（喷淋法、生物洗涤法、吸附法等）后由排气筒排放。	选用益生菌配方饲料、合理设计日粮；采用干清粪工艺，猪粪日产日清；在舍内喷洒生物除臭剂；采用密闭式猪舍设计，加强猪舍通风，猪舍出风口外设置喷淋除臭设施。
固体粪污处理工程	（1）定期喷洒生物除臭剂； （2）及时清运固体粪污； （3）采用厌氧或好氧堆肥方式； （4）集中收集气体经处理（喷淋法、生物洗涤法、吸附法等）后由排气筒排放。	定期喷洒生物除臭剂措施； 采用干清粪工艺，猪粪日产日清； 猪粪等固体粪污采用异位发酵床方式处理。
全场	（1）固体粪污规范还田利用； （2）场区运输道路全硬化、及时清扫、无积灰扬尘、定期洒水抑尘； （3）加强厂区绿化。	项目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资质的单位处理；场区道路硬化、及时清扫保持干净、定期消毒；加强厂区绿化。

由上表可知，扩建项目运营期采取的恶臭防治措施与《排污许可证申请与核发技术规范 畜禽养殖行业》（HJ1029-2019）推荐的控制措施基本一致，因此，扩建项目恶臭防治措施基本可行。

5.3.1.2 备用发电机废气防治措施

扩建项目不新增发电机，与现有工程使用情况一致。现有工程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350kW，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。目前区域供电较为正常，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。备用发电机采用燃油为使用含硫量小于0.035%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。项目备用发电机尾气排放符合《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 中二级标准限值要求，对周围大气环境影响不大。

5.3.1.3 食堂油烟废气防治措施

扩建项目厨房油烟产生量为0.0013t/a，食堂产生的油烟经抽风机引至屋顶排放，食堂每天使用4h，烟气排放量按1000m^3/h设计，则食堂油烟排放量为0.0009kg/h（0.0013t/a），浓度约为0.9mg/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较小。

5.3.2 营运期水污染防治措施及其可行性分析

5.3.2.1 废水治理措施

扩建后全场产生的废水主要包括养殖废水（猪尿、猪舍冲洗废水、猪粪含水）、车辆清洗废水、生活污水等。扩建后全场养殖废水均进入异位发酵床进行处理，无废水外排；车辆清洗废水经沉淀后回用；生活污水经化粪池处理后用于周边林地施肥。

1、异位发酵床处理工艺

（1）异位微生物发酵床概述

异位微生物发酵床是指养猪与粪污发酵分开，猪舍外另建垫料异位发酵车间，猪不接触垫料，猪场粪污收集后利用潜泵均匀喷在垫料上进行生物菌发酵的粪污处理方法。异位微生物发酵床有效地克服了传统发酵床消毒不方便、改造成本高等问题，在环境保护上为养猪饲养开辟了一条新的途径。

（2）技术原理

①将菌种、木糠、谷壳按一定比例掺拌均匀并调整水分堆积发酵使有益微生物菌群繁殖，经充分发酵后，放入发酵槽中，在垫料中形成以有益菌为强势菌的生物发酵垫料。

②异位微生物发酵床建立后，将猪舍粪通过机械干清粪工艺清出，运至集污池，废水则通过专门的密闭管道收集，在集污池内充分搅拌，而后均匀喷洒至异位微生物发酵床的垫料上。在发酵床内的翻抛机作用下，定时翻耙将粪污与发酵垫料混合均匀，粪污中氨、氮、碳、磷等元素为微生物的繁殖提供营养，污水为微生物的繁殖提供水分。

由于是好氧发酵，要定时将发酵垫料翻堆并鼓入空气，垫料1~3年更换一次，扩建

后全场1年更换一次。

③猪只体内排泄出来的益生菌和生物发酵床垫料中的益生菌产生的多种酶类，将猪排泄物中的蛋白质、碳水化合物、脂肪等有机质进行有效分解和作为垫料中益生菌代谢所需营养素（C，N）被消化。

④垫料体中微生物大量繁殖，并分解有机物，释放出大量热量，由于异位微生物发酵床垫料厚度可达到1~2m高。通常情况下，垫料堆积24小时后，35cm深度的温度应当升至40℃，72小时应当升至60℃以上，当水分过多和环境温度过低时上述升温时间会稍有延后。垫料槽横向间隔3~4m测一个温度的检测点，每个点的温度基本一致，且在60℃以上持续24~48小时以上，说明发酵成功。发酵成功后即可平铺使用。其垫料中心温度最高可达70℃，日夜蒸发大量水分，从而实现污水零排放。

（3）技术优点

①较好地解决了养猪对环境的污染。本项目利用半漏缝技术，将猪舍内生猪粪及废水收集后用于异位微生物发酵床发酵，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，从而没有废水、猪粪等污染物排出，真正达到养殖废物资源化利用，不对外排污的目的。

②异位微生物发酵床有利于改善猪舍环境，本项目采用新型干清粪技术，猪粪尿产生后由自动刮粪机排至集污池内，不在猪舍内长时间堆放，避免猪舍恶臭冲天，减少细菌、苍蝇滋生，使猪舍通风透气、温湿度均适合于猪的生长。

③变废为宝。发酵床垫料在使用1年后，经有机肥厂进一步发酵处理后形成可直接用于果树、农作物的生物有机肥，达到循环利用、变废为宝的效果。还田后还能有效增加土壤的有机质，减少了化肥的使用；同时由于高温发酵，杀死了垫料和粪尿中的大部分病原体和寄生虫，大大地减少了农药和化肥的施用，积极有效保护了土壤环境，大大地提高了农作物的安全净化村屯环境，使农业生产走向绿色的可持续发展之路。

④降低了劳动强度，减少了冲洗环节，减少了工作量，提高了经济效益。

（4）粪污处理系统操作过程

异位微生物发酵床垫料是粪污分解的重要场所，其中垫料中的纳豆菌等有益好氧微生物是粪污分解的重要作用者。纳豆菌等好氧有益菌的数量、活性强弱、产发酵热量等直接关系到粪污的分解消化和水分的蒸发处理。因此，异位微生物发酵床垫料的启动和选择优良菌剂是至关重要。

①垫料主要为木糠、谷壳等，并按一定比例添加发酵菌。

②将谷壳等垫料按设定好的高度铺在异位微生物发酵床地面上并表面找平（刮平），再将木糠铺在谷壳上面，铺到设定高度（1.5m）后找平表面。

③开启调浆泵，把粪污水喷洒到异位微生物发酵床，均匀喷洒到计算好体积的垫料中，使其水分应达到45%~60%（注意，在喷洒粪污水的过程中，集污池中的搅拌机不能停机）。喷洒粪污水喷洒完毕后，开启翻抛机进行垫料混合，达到物料、粪污、水分基本均匀。

④垫料混合好后，将异位微生物发酵床周边垫料堆积到中部垫料表层，堆积高度在0.8m左右，可达到1.5m以上。

⑤一般环境温度下，发酵菌会很快激活，垫料温度会很快上升。如果环境温度小于0℃时，应当考虑在垫料中设点加温，给发酵菌激活启动温度。

⑥通常情况下，垫料堆积24小时后，温度应当升至40℃，72小时应当升至60℃以上，等粪污完全渗入基质（约3-4h）后，方可开动翻抛机进行翻抛，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；温度达到55℃左右保持三天翻堆一次，温度达到45℃左右保持三天翻堆一次，温度达到40℃时可以堆大堆静态发酵。当水分过多和环境温度过低时上述升温时间会稍有延后。横向间隔3~4m测一个温度的检测点。每个点的温度基本一致，且在60℃以上持续24~48小时以上，说明发酵成功。

2、异位发酵床处理能力

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》（农办牧〔2022〕19号）“5.5液体粪污贮存发酵设施，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）、0.0033（肉鸡）、0.0067（蛋鸡）或0.013（鸭）（立方米/头、羽）×设计存栏量（头、羽），并配套供氧、除臭和翻抛等设施设备”。

扩建项目建成后全场为年存栏量9000头生猪育肥场，按0.2m^3/头配置，需要发酵棚1800m^3；扩建后全场异位发酵床总容积为2968m^3，可存栏生猪粪污发酵床容积0.312m^3/头＞0.2m^3/头，满足《农业农村部办公厅生态环境部办公厅关于印发<畜禽养殖场(户)粪污处理设施建设技术指南>的通知》（农办牧〔2022〕19号）的规定。因此，项目异位发酵床规模可行。

扩建后全场最大进入集污池的养殖废水量为夏季63.906m^3/d，其他季节48.996m^3/d，空栏期27.324m^3/d，产生的猪粪干物质量最大为5.476t/d、饲料残渣最大为0.158t/d，猪粪

（干物质）和饲料残渣约质量密度0.832t/m^3。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。项目发酵床垫占地面积1496m^2，垫料设计厚度1.5m，总容积约为2244m^3，满负荷运行时异位发酵床日处理量可达44.88~89.76t/d，最小处理量大于每日连续排放的液体+固体粪污量最小处理量34.095t/d，最大处理量大于每日最大排放的液体+固体粪污量70.677t/d。垫料完全可以消纳扩建后全场产生的粪污量，并具有一定的富余消纳能力。

3、异位发酵床处理工艺技术可行性分析

（1）技术可行性

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鹿寨县韦高养殖场生猪养殖项目位于广西柳州市鹿寨县平山镇芝山村斑鸠屯，该项目年存栏7000头生猪，年出栏14000头育肥猪，该项目产生的粪污采用异位发酵床技术处理，发酵床总占地1520m^2，垫料高度约1.7m，配套喷雾除臭装置。该项目2024年12月24日获得环评审批，审批文号为柳审环城审字〔2024〕54号；2025年4月24日获得排污许可批准，排污许可/排污登记编号：92450223MAA7WAWU2R001Z；2025年7月通过环保竣工验收（qsyhbgj.com）。该项目粪污经过异位发酵床处理后，有机肥基料外售，废水全部消解，无外排。

②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。2023年7月，经过第三方检测机构对猪场臭气进行监测，其结果均低于国家标准。

（2）粪污处理系统管理制度

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，确保喷淋池粪污的喷淋设备、翻抛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，并将粪污在集污池内暂存，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。

③加强对场区职工环保意识、与本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，确保污水处理设施的正常运行。

④异位发酵设施建设及运行中做好“五防”即防渗漏、防雨淋、防溢流、防遗撒、防恶臭要求。

4、集污池容积可行性分析

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），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，并有防渗防雨功能，配套搅拌设施。扩建后全场共设置2个集污池，其中1#集污池（现有工程已建设）收集1#猪舍、2#猪舍4500头的粪污，1#集污池总容积为3762m^3，可暂存18810头生猪（存栏量）粪污；2#集污池（扩建项目新建）收集3#猪舍、4#猪舍4500头的粪污，总容积为1560m^3，2#集污池可暂存7800头生猪（存栏量）粪污；各集污池容积均大于各自集污池所需收集存栏量的生猪粪污，且集污池设置防雨防渗功能，并配备搅拌机，符合规范要求。

5、初期雨水收集池可行性分析

根据工程分析，扩建后全场场区初期雨水产生量为 357.19m^3/次，初期雨水中主要污染物为 SS、COD，浓度分别为 500mg/L、200mg/L，初期雨水经过沉淀处理后，用于周边林地施肥，项目场区排水方式为“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，扩建后全场场区初期雨水池容量设计为 400m^3，可满足场区初期雨水最大一次产生量收集要求。

6、事故应急池可行性分析

扩建后全场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，扩建后全场养殖废水总产生量11743.444m^3/a（夏季排水63.906m^3/d，其他季节排水48.996m^3/d，空栏期排水27.324m^3/d），猪粪干物质量为1329.372/a（最大5.476t/d）、饲料残渣为42.21t/a（最大0.158t/d），猪粪（干物质）和饲料残渣约质量密度0.832t/m^3，猪粪（干物质）+饲料残渣产生体积为1648.536m^3/a（最大6.771m^3/d），则扩建后全场固体+液体粪污的产生总量为11814.121m^3/a。扩建后全场

事故应急池容为4286.48m³，扩建后全场30d最大排放总量为2120.309m³，最大能暂存约60d的最大粪污（固体+液体粪污）产生量。满足《畜禽养殖业污染物治理工程技术规范》（HJ497-2009）贮存池的总有效容积应根据贮存期确定。种养结合的养殖场，贮存池的贮存期不得低于当地农作物生产用肥的最大间隔时间和冬季封冻期或雨季最长降雨期，一般不得小于30d的排放总量。根据《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1座异位发酵床，内设1条发酵槽，当发酵槽出现“死床”故障时，项目粪污流入事故应急池暂存，避免粪污流出场外，事故应急池能暂存最大粪污（固体+液体粪污）的60d产生量，大于垫料制作周期15d，因此项目事故应急池是可行的。

综上所述，本项目采取的废水治理措施是可行的。

5.3.2.2 废水非正常排放的防治措施

扩建后全场设置有异位发酵床，同时也设置有事故应急池（池容4286.48m³）、1#集污池（3762m³）、2#集污池（1560m³），当异位发酵床处理系统“死床”故障时，可将粪污泵入事故应急池、集污池暂存。集污池可贮存约75d的最大粪污量（液体粪污+固体粪污），事故应急池可贮存约60d的最大粪污量（液体粪污+固体粪污），共计可贮存135d最大粪污产生量。

当废水处理设施发生故障停运时，将废水导入事故应急池、集污池中，查明原因并妥善处置后再纳入异位发酵床处理系统，不得排入地表水体。

5.3.3 营运期地下水污染防治及其可行性分析

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，防治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。项目拟采取的地下水的防治措施与对策应符合《中华人民共和国水污染防治法》和《中华人民共和国环境影响评价法》的相关规定，按照“源头控制、分区防控、污染监控、应急响应”提出。

5.3.3.1 源头控制措施

（1）现有工程尚未做好分区防渗工作，扩建项目建设过程中现有工程应按照分区

防渗要求对构筑物以及污水管道的做好防渗处理，杜绝污水渗漏，现有工程污水收集处理系统衔接良好，同时做到严格用水管理，防止污水“跑、冒、滴、漏”现象的发生，场区内污水收集管网采取PVC管，接口密封紧密，在途径沿线容易造成损坏处，利用混凝土进行硬化保护，这样可以保证项目区内产生的全部废水得到集中处理，可以最大程度的避免污染物排放对地下水环境的影响。

（2）扩建后全场场内产生的养殖废水进入异位发酵床系统处理，经微生物发酵将废水完全消解，不外排；猪粪、饲料残渣等经异位发酵床系统发酵处理后制成有机肥基料外售，不直接排入环境。扩建后全场项目产生的废物可得到有效地治理和合理利用，从源头上减少了污染物的排放。扩建项目新建的猪舍、异位发酵床系统、污水管道等均设计相应的防渗漏措施，可将污染物跑、冒、滴、漏降到最低限度。扩建项目开工建设时，需做好填土地基基础勘察设计工作，防止投产后地基不均匀沉降造成管线、水池破坏。

5.3.3.2 分区防控措施

1、污染防控区划分

《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016）将地下水污染防渗分区分为三个级别：重点防渗区、一般防渗区、简单防渗区，本项目地下水污染防渗区为污水系统，防渗分区判定如下。

表5.3-4 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5.3-5 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5.3-6　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

根据调查，扩建项目属于天然包气带防污性能弱的区域；扩建项目污染物主要为猪只粪、尿，污染物类型为非持久性有机物；因此，扩建项目拟采取以水平防渗为主，对扩建项目场区进行分区防渗。

依照上述原则，拟建项目防渗区划分为一般防渗区、简单防渗区、重点防渗区，项目分区防渗一览表见下表5.3-7。

表5.3-7　分区防渗一览表

序号	名称	防渗区	天然包气带防污性能	污染控制难易程度	防渗技术要求
1	事故应急池	重点防渗区	弱	难	等效黏土防渗层Mb≥6.0m，K≤1×10^{-7}cm/s；或参照GB18598执行
2	1#、2#集污池				
3	异位发酵车间				
4	1#、2#、3#、4#猪舍	一般防渗区	弱	易	等效黏土防渗层Mb>1.5 m，K<1×10^{-7}cm/s
5	异位发酵车间				
6	初期雨水池				
7	1#、2#病死猪暂存间				
8	洗消区				
9	兽医室				
10	发电机房				
11	料塔、1#、2#配套用房等	简单防渗区	弱	易	一般水泥硬化

5.3.3.3 污染监控措施

项目应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。

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”，根据项目场地条件，本项目利用厂区东南侧现状监测1#井作为跟踪监测背景监测井，由于现状2#监测井位于异位发酵车间内，因此在厂区西北面下游重新建设1口跟踪监测井用于后续跟踪监测（井深、井结构暂未确定），项目建成投产前，必须完成下游监测井建设并完成地下水水质的本底监测。建议每年取样分析1次，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。

长期跟踪监测井按照《地下水环境监测技术规范》（HJ164-2020）、《地下水监测井建设规范》（DZ/T0270-2014）进行建设，主要建设内容包括井管、滤水管、填料等。地下水监测井结构示意图如下图所示：

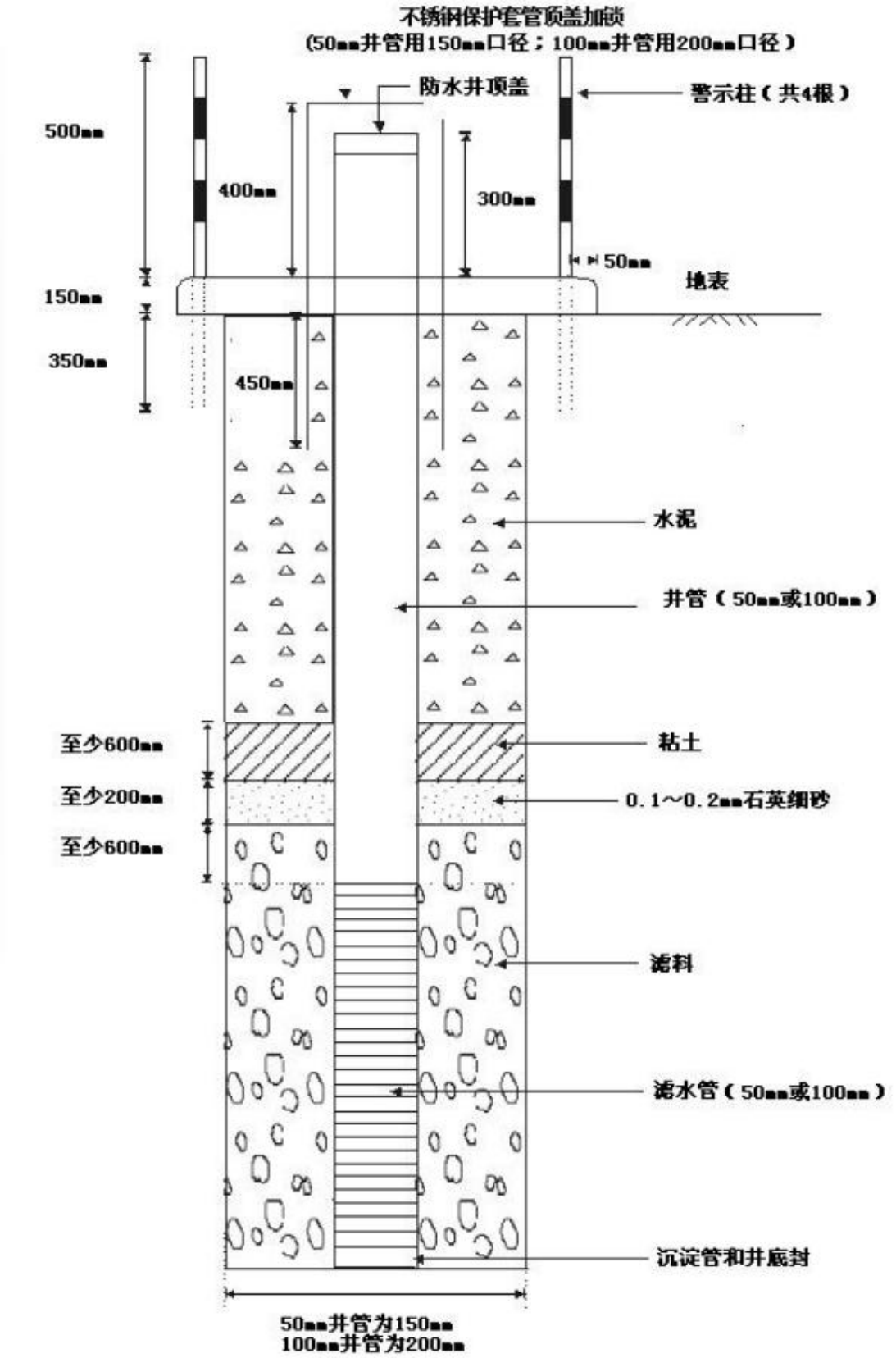


图5.3-1　地下水环境监测井结构示意图

监测项目、监测频次如下表所示：

表5.3-8　项目地下水运营期跟踪监测计划

监测点位	坐标		监测井功能	井深（m）	井结构	监测层位	监测指标	监测频次	执行环境质量标准
	经度	纬度							
厂区东南侧上游监测井（现状1#监测井）	108.995150°″E	24.630533°N	背景井	/	/	潜水含水层	水位、耗氧量（COD_{Mn}法，以O_2计）、氨氮、溶解性总固体、总大肠菌群	1次/年	《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）III类标准
厂区西北面下游监测井	108°59′38.434″E	24°37′52.037″N	跟踪监测井	30	单管单层监测井	潜水含水层	水位、耗氧量（COD_{Mn}法，以O_2计）、氨氮、溶解性总固体、总大肠菌群	1次/年	《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）III类标准
注：厂区东南侧上游监测井依托环评质量现状1#监测井，在厂区西北面下游重新建设1口跟踪监测井用于后续跟踪监测（井深、井结构暂未确定），项目建成投产前，必须完成下游监测井建设并完成地下水水质的本底监测。									

5.3.3.4 地下水环境监测与日常管理制度

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

①定期巡检污染区，及时处理发现泄漏源及泄漏物。

②建立地下水污染应急处理方案，发现污染问题后能得到有效处理。

③建立地下水污染监控、预警体系。

（2）跟踪监测计划应根据环境水文地质条件和建设项目特点设置跟踪监测点，跟踪监测点应明确与建设项目的位置关系，给出点位、坐标、井深、井结构、监测层位、监测因子及监测频率等相关参数。

本项目地下水评价等级为三级，地下水跟踪监测点要求：建设项目在西北侧场区外设置1个地下水监控井，观测地下水位水质的变化与污染情况。本建设项目地下水跟踪监测点应设置在项目场区地下水下游。

（3）制定地下水环境跟踪监测与信息公开计划

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

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

②粪污收集贮存系统、管线等设施的运行状况、跑冒滴漏记录、维护记录，同时包括建设项目特征因子的地下水环境监测值。

（4）风险事故应急响应

制定地下水风险事故应急响应预案，明确风险事故状态下应采取的封闭、截留等措

施，制定防止受污染的地下水扩散和对受污染的地下水进行治理的方案。应急响应措施包括及时发现地下水污染事故、启动应急预案、采取应急措施控制地下水污染，并使污染得到治理。

综上分析，由污染途径及对应措施分析可知，扩建项目对可能产生地下水影响的各项途径均进行了有效预防，在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。

5.3.3.5 场地填土区的地下水、雨水导排系统

项目场地为深厚填土区，填土厚度约10m，填土结构松散、孔隙发育，易形成上层滞水并产生侧向渗漏。鉴于场地已完成地面硬化，无法实施深层开挖改造，本次地下水污染防治及雨水、填土水导排措施如下：

1）对场区硬化地面进行防渗补强处理，采用防渗涂料整体封闭，对裂缝、伸缩缝进行密封处理，阻断粪污淋溶水、雨水垂直下渗通道；

2）完善地表雨水导排系统，场地四周设置排水沟，实现雨水全收集、全外排，严禁雨水就地入渗；

3）在填土区外围布设浅层盲沟与渗排系统，收集并导排填土上层滞水及侧向渗水，汇集后统一处理，避免回渗；

4）场区边界处设置防渗拦截沟，必要时实施浅层防渗拦截措施，控制填土水向外扩散；

5）在场地上下游布设地下水监测井，定期开展水位水质监测，建立渗漏巡查及应急处置机制，及时发现并控制填土渗漏风险。

上述措施可有效削减雨水及污染物入渗量，控制深厚填土区渗漏对地下水环境的影响。

5.3.3.6 “以新带老”对策和措施

本项目为扩建项目，根据对现有工程现场踏勘调查，现有工程各项地下水环境保护措施较完善，未发现有工程存在地下水环境污染问题。

根据现有工程地下水环境质量现状监测结果表明，各监测点各项水质指标均满足《地下水质量标准》（GB/T 14848—2017）III类标准要求。故本项目不需提出“以新带老”的对策和措施。

5.3.4 营运期噪声污染防治措施及其可行性分析

扩建项目噪声主要来源于猪叫声、风机、水泵等机械设备产生的机械噪声和进出车辆噪声。拟采取的噪声污染防治措施如下：首先是优化厂内布局，合理布置场区，其次尽量选用低噪声设备，再次采用隔声、屏蔽（如设置单独隔声间、安装吸声材料等）、减震和绿化等措施。采取措施后，设备噪声可降低16～26dB（A）。其具体措施如下：

（1）在厂房建筑设计中要做到合理布局，充分利用厂内建筑物的隔声作用，使噪声对周围环境的影响自然减轻，将管理区与生产区及粪污治理区分割，让高噪声源远离生活和办公环境。

（2）对噪声相对较大的设备、车间要选用隔声及消音性能较好的建筑材料，以减轻噪声对操作人员的危害和对环境的影响。

（3）加强对高噪声设备的管理和维护，定期检查检测，发现噪声超标要及时治理和维修。

（4）加强厂区内及厂界的环境绿化，因地制宜选择树种，厂界周围种植高大乔木，既可防止降尘污染、降低噪声对周围环境的影响，又可达到保护和净化环境的目的。由于噪声控制措施的特性，噪声治理措施运行费用很低（有时几乎没有），且噪声控制设备和材料使用寿命较长，因此噪声治理设备能在较长时期保持稳定的技术性能。采用上述治理措施后可有效治理噪声污染，厂界的噪声值能满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2类标准的要求，降低对周围环境的影响，产生较好的社会效益。

因此，扩建项目噪声治理措施从技术角度是可靠的，从经济上是合理的。

5.3.5 营运期固体废物污染防治措施及其可行性分析

扩建项目生产过程中产生的固体废物主要为猪粪、饲料残渣、病死猪、动物防疫废物、有机肥基料和生活垃圾等，针对不同固废的性质，采取相应的处置和综合利用措施。

5.3.5.1 猪粪、饲料残渣、有机肥基料处置合理性

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。

2、“死床”情况下处理方式可行性分析

当异位发酵床“重度死床”无法恢复时，需及时清除“死床”垫料，将垫料运至有机肥生产公司作为有机肥基料，根据垫料湿度等情况进行再次处理，包括固液分离或烘干、高温堆肥处理对垫料进行高温杀菌消毒和腐熟后，制成有机肥料使用。经咨询相关有机肥生产公司，其均表示可接纳处置“死床”垫料。

5.3.5.2 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

扩建后全场猪舍地板均设置为半漏缝地板，粪尿通过漏缝板落到下层，经刮粪机每天进行干清粪，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（包括固体粪污和液体粪污）经集污池收集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、谷壳、秸秆等有机物料组成，经过1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。扩建后全场发酵床垫料使用1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45~60%，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，扩建后全场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，扩建后全场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分析

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。扩建后全场设置1个异位发酵床车间（内设置2条发酵槽），总占地面积为1496m^2，槽深2m，垫料深度1.5m，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。扩建后全场批存栏量为9000头生猪，扩建后全场异位发酵床有效容积1496×1.5m^3=2244m^3＞9000×0.2m^3=1800m^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号）的要求。

4、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（距离不得小于400m），并应设在养殖场生产及生活管理区的常年主导风向的下风向或侧风向处。

扩建项目所在区域常年主导风向为东南风，场内异位发酵床位于育肥猪舍西北侧，位于猪舍及配套用房的下风向，通过加强厂区绿化，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；贮存设施应采取设置顶盖等防止降雨（水）进入的措施。

异位发酵床距最近的地表水体为瑞村水库，相距约700m，距离汶村河1000m，异位发酵床进行重点防渗，为封闭式构筑物，从环境角度分析选址合理。

扩建后全场产生的猪粪便、饲料残渣经过异位发酵床处理后作为有机肥基料外售，对周围环境产生的影响较小。

5、异位发酵床有机肥基料外售有机肥厂的环境可行性

扩建后全场有机肥基料及事故状态下“死床”废垫料均外售给有机肥厂作为有机肥生产原材料，扩建后全场有机肥基料外售融水县融丰农业生产资料有限责任公司作为有机肥生产原材料。融水县融丰农业生产资料有限责任公司位于广西壮族自治区柳州市融水县融水镇古鼎村康田屯龙门岭（康田工业园区东面），该公司成立于2005年，主要从事微生物有机肥料的生产、销售。据调查，融水县融丰农业生产资料有限责任公司建设1条机制炭生产线，1条有机肥生产线；有机肥生产线设计处理能力为10万吨，该生产线生产工艺流程为“有机肥基料+除臭剂、菌种、滤泥→发酵（混合、抛翻、发酵、腐熟）→检验合格→包装外售”，该生产线已于2015年7月30日获得批复，文号融环管〔2015〕22号，于2016年1月19日获得竣工环境保护验收批复，文号融环验〔2016〕1号，在2020

年7月15日已取得排污许可证（许可证编号：91450225782108509M001U），分别在2022年6月10日、2023年8月14日进行排污许可的变更、延续，排污许可有效期限为2023年7月15日至2028年7月14日。

根据与融水县融丰农业生产资料有限责任公司现有有机肥生产线设计处理能力为10万吨，该公司每年可以处理约20万吨有机肥基料，目前年处理基料约5万吨的有机肥基料，还有约15万吨的处理容量，本项目与该公司签订了有机肥基料处置协议（见附件17），扩建后全场产生的有机肥基料全部交由该公司进一步加工生产有机肥。该公司可给本项目异位发酵系统建设、运行、管理提供技术指导，可接收本项目产生有机肥基料。

5.3.5.3 病死猪

1、病死猪暂存及处置合理性分析

扩建后全场设置2个病死猪暂存间，每个暂存间内均设有专用冰柜（冰柜尺寸约为长2m×宽1m×高1m=2m^3），能容纳约2t的病死猪，冰柜仅暂存当天产生的病死猪，并于当日外委有资质公司柳州市柳城县龙柳动物无害化处理中心当日收运和无害化处理，可实现病死猪只的无害化处理，满足《畜禽养殖业污染治理工程技术规范》(HJ 497-2009)、《畜禽养殖业污染防治技术规范》（HJ/T81-2001）。

疫情处置措施：当出现疫情，同时大量猪出现病情或死亡的，应根据防疫要求向政府部门报告，由柳城县或柳州市相关单位派专车专人拉走，进行统一处置。项目业主提供人力及资金的协助配合，符合“谁污染谁治理”的相关要求。综上所述，项目病死猪无害化处理符合《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）的相关要求，技术可行。

2、依托柳城县龙柳动物无害化处理中心处置可行性分析

柳城县龙柳动物无害化处理中心成立于 2017 年 11 月 14 日，注册地位于广西壮族自治区柳州市柳城县大埔镇正殿村小龙潭屯（东面 1 公里处），法定代表人为苏婧萍。经营范围包括对病害禽畜及其产品、粪便的无害化处理，服务范围包括柳城县及周边县城。据调查，《柳城县龙柳动物无害化处理中心项目环境影响报告表》于 2018 年获得原柳州市柳城县环境保护局下发的环评批复（柳城环审字〔2018〕25 号）并自主验收合格；同时于 2026 年 1 月 21 日填报了排污登记表取得固定污染源登记回执（登记编号为：91450222MA5MWJG71H001W），已取得《动物防疫条件合格证》（(桂)动防合字第20190001 号）和《柳城县人民政府关于集中无害化处理病死猪的批复》（柳城政函〔2019〕210 号），详见附件 13，相关手续齐全。

柳城县龙柳动物无害化处理中心总投资 500 万元，柳城县龙柳动物无害化处理中心项目采用湿法化制生物转化法处理病死畜禽，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、包装后作为有机肥原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。该工序所使用的高温蒸汽通过冷凝后回用于锅炉使用，处理后的物料通过粉碎烘干后得到肉骨粉，作为有机肥的原料，得到的油脂用于工业用油或提炼生物柴油。完全达到农业部关于《病死动物无害化处理技术规范》要求，对周边环境影响较小。

根据《病死动物无害化处理技术规范》（农医发〔2017〕25 号），无害化处理是指用物理、化学等方法处理病死动物尸体及相关动物产品，消灭其所携带的病原体，消除动物尸体危害的过程。处理方法包括焚烧法、掩埋法、化制法、发酵法、高温法等。柳城县龙柳动物无害化处理中心项目采用湿法化制生物转化法处理病死畜禽。根据目前国内外常用的动物尸体无害化处理方式，对比分析，湿法化制法较为环保有效。

根据柳城县龙柳动物无害化处理中心提供资料，无害化处理中心现状处理设备及相关环保设备运转正常，其动物无害化处理能力设计一天 15 吨，现状实际处理规模为 7.5 吨/d，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。扩建后全场病死猪产生量共计约为 0.03t/d（10.8t/a），占无害化处理中心剩余处理能力的 2.5%，因此无害化处理中心仍有余力处理本项目产生的病死猪等固废。扩建后全场场区内设有病死猪暂存间及冰柜暂存病死猪，暂存时间不超过 1d，当日通知柳城县龙柳动物无害化处理中心上门清运并代为无害化处理。建设单位已与柳城县龙柳动物无害化处理中心签订了无害化处置协议（附件 12），因此，扩建后项目病死猪委托柳城县龙柳动物无害化处理中心处理可行。

5.3.5.4 动物防疫废物

动物防疫废弃物应根据《中华人民共和国动物防疫法》的要求，应当按照国家有关规定处理，不得随意处置；同时应按照国务院农业农村主管部门的规定，定期交由当地兽医主管部门安排处置。动物防疫废物在收集运输过程中还应注意：

1、动物防疫废物应单独收集，分类放置于兽医室中的动物防疫废物暂存桶中，并单独放置并做好隔离，做好记录。

2、动物防疫废物运输应进行有效包装，确保不造成污染，运送工具使用后应当在指定的地点及时消毒和清洁。

一般工业固体废物污染防治管理要求：

根据《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》（2020年4月29日修订）中条例要求，“产生工业固体废物的单位应当建立健全工业固体废物产生、收集、贮存、运输、利用、处置全过程的污染环境防治责任制度，建立工业固体废物管理台账，如实记录产生工业固体废物的种类、数量、流向、贮存、利用、处置等信息，实现工业固体废物可追溯、可查询，并采取防治工业固体废物污染环境的措施”，因此，本环评建议企业应当按要求建立工业固体废物管理台账，完善工业固体废物污染环境防治责任制度。根据《一般工业固体废物管理台账制定指南（指南）》要求，对一般工业固体废物管理台账实施分级管理，每一批次固体废物的出厂以及转移信息均应当如实记录。产废单位应当设立专人负责台账的管理与归档，一般工业固体废物管理台账保存期限不少于5年。

5.3.5.5 生活垃圾

生活垃圾集中收集后由当地村镇环卫部门统一清运处置。

综上所述，扩建项目产生的固体废物均得到妥善处置，处置措施可行。

5.3.6 营运期土壤防治措施及其可行性分析

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，因此，扩建项目在运营过程中，须同时兼顾土壤和地下水的污染防治措施。

5.3.6.1 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》（GB13078-2017）要求。

扩建项目建设对照《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ630-2016），将场区内集污池、异位发酵车间、事故应急池划分为重点防渗区，确保重点防渗区渗透系数等效黏土防渗层Mb≥6.0m，$K\leq1\times10^{-7}$cm/s；或参照GB18598执行。猪舍、初期雨水池、病死猪暂存间、洗消区、兽医室、发电机房等划分为一般防渗区，确保一般防渗区的场地等效黏土层Mb≥1.5 m，$K\leq1\times10^{-7}$cm/s。

简单防渗区主要包括料塔、配套用房等，简单防渗区采取一般地面硬化。

采取以上措施后，项目固体废物得到妥善处置，废水得到有效处理，可从源头控制污染源对土壤环境产生的影响。

5.3.6.2 过程防控措施

过程防控措施主要采取分区防渗措施。对照《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016），扩建项目实行分区防渗措施，异位发酵车间、集污池、事故应急池划分为重点防渗区，猪舍、初期雨水池、病死猪暂存间、洗消区、兽医室、发电机房等划分为一般防渗区，料塔、管理区等按简单防渗区要求防渗。采取以上措施，可有效阻隔项目固废渗滤液和淋溶水及废水下渗污染土壤。

5.3.6.3 跟踪监测及其他

扩建后全场养殖废水中主要污染物为悬浮物、COD_{Cr}、BOD_5、氨氮、TN、TP、粪大肠菌群等，不含溶出性重金属离子、挥发性有机物、石油类等，项目粪污进入异位发酵床处理，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（试行）》（HJ964-2018），可不开展土壤跟踪监测计划。

综上，扩建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、污水管道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。综上，土壤污染防治措施可行。

5.3.7 营运期生态环境防治措施及其可行性分析

（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，废水得到合理的综合利用，固体废物得到妥善处置，减轻项目排放污染物对生态环境产生影响；

（2）进行绿化建设，并定期养护；

（3）项目生产区采取地面硬化和绿化建设措施防治水土流失；

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。

5.3.8 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。

5.4 环保投资

扩建项目工程总投资650万元，其中环保投资98万元，占项目总投资15.08%，主要用于废气治理、废水治理、噪声治理、固体废物治理、风险事故防范等。环保资金的投入，可确保“三同时”的顺利实施。项目环保投资见下表。

表5.4-1　环保投资估算表

时段	治理项目	环保措施		环保投资（万元）	备注
施工期	施工扬尘	作业场地硬化、喷水降尘设施、围挡、防尘篷布等		1	/
	施工废水	沉砂池、化粪池、临时排水沟		1	/
	施工噪声	购置低噪声设备、消音器		0.5	/
	固体废物	分类处理、运输		0.5	/
	小计			3	/
运营期	废气	养殖区	猪舍通风设备、除臭剂、水帘、喷淋除臭措施	20	在现有工程猪舍新增除臭水帘
		食堂	经抽风机引至屋顶排放	0.3	
	废水	养殖废水	异位发酵床、集污池、粪污沟及管道	50	
		生活污水	化粪池	0.5	
		场区雨水	初期雨水收集池	2	
	噪声	选用低噪声设备、各设备加装减震垫、消声器、放置于独立密闭房间等		5	
	固体废物	生活垃圾	生活垃圾收集箱	0.2	
		病死猪	委托有资质单位处置	1	
		动物防疫废物	防疫废物暂存于兽医室内动物防疫废物暂存桶，定期交由当地兽医主管部	1	

			门安排处置。		
	环境风险	设置事故应急池1座		4	
	生态环境	场内绿化		1	
	地下水防渗	按照要求进行分区防渗处理		10	现有工程同步按照要求进行防渗处理
	小计			95	
合计				98	

6. 环境经济损益分析

环境经济损益分析是环境影响评价的一项重要工作内容，其主要任务是衡量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。目前，定量分析环境影响经济损益难度较大，扩建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

扩建项目总投资为650万元人民币，包括设备购置费用、厂区主体及辅助工程建造、环保投资费用。扩建项目的各项经济指标均较好，在生产经营上具有较高的抗风险能力，对各因素变化具有较强的承受能力，从经济角度看，扩建项目是可行的。扩建项目建成后能促进当地产业结构的合理调整，寻找新的经济增长点，增加财政税源，壮大地方经济。

此外，本工程的建设具有产业链效益，能够带动地方经济的快速发展，并能促进饲料、种植业及养殖业等相关产业的发展。

6.2 社会效益分析

扩建项目建成运营后，将会带来良好的社会效益，主要体现在以下几个方面：

（1）发挥资源优势，提升企业整体良性循环充分利用本地丰富资源和场区运营期废物综合利用，改善场区环境，提升废物价值，形成绿色生态产业，提高了企业产品的市场竞争力。在市场竞争中为企业增强了活力，并带来了新的经济增长点。

（2）生产自动化水平高，改善了工作环境，减轻了劳动强度随着扩建项目建成投产，各项环保措施的落实。

综上所述，该扩建项目的实施具有良好的社会效益。

6.3 环保投资损益分析

6.3.1 环保投资

扩建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、场区污水防渗漏措施等。经估算，环保投资98万元，占总投资15.07%。

扩建项目在环境保护方面投入的资金较合理，治理力度较大，可带来一定的环境效

益。

6.3.2 环保设施运行费用

（1）环保设施运行费C1

扩建项目污染防治措施主要的运行费用为废气治理和粪污处理的费用。根据防污减污措施相关内容，年运行费可按环保总投资的5%计算。

$C_1=C_0\times5\%=98\times5\%=4.9$万元/年

（2）环保设施折旧费 C2

$C_2=a\times C_0/n=95\%\times98/15=6.207$（万元）

式中：a——固定资产残值取5%，则1-资产残值率；

n——折旧年限，取15年；

C_0——环保投资。

（3）环保管理费 C3

环保管理费用包括管理部门的办公费、监测费和技术咨询费等，按环保设施投资折旧费用与运行费用之和的5%计算。

$$C_3=（C_1+C_2）\times5\%=（4.9+6.207）\times5\%=0.555（万元）$$

（4）环保设施运行支出

运营期环保支出为环保设施运行费、环保设施折旧费、环保管理费三项之和

$$C= C_1+ C_2 +C_3=4.9+6.207+0.555\approx11.482（万元）$$

经计算，扩建项目环保设施运营支出费用11.482万元。

6.3.3 环保投资效益

1、环保设施的间接经济效益

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》（2025年10月28日第二次修正）相关条款，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。每一排放口或者没有排放口的应税大气污染物，按照污染当量数从大到小排序，对前三项污染物征收环境保护税。每一排放口的应税水污染物，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。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。

固体废物的应纳税额为固体废物排放量乘以具体适用税额。

扩建项目固体废物均得到综合利用处理，废水不外排，因此扩建项目只需缴纳大气、水污染物环境保护税。

应税污染物污染当量数计算：

应税污染物的污染当量数=该污染物的排放量（千克）/污染物的污染当量值（千克）

扩建项目年运行天数365天。根据计算，扩建项目新增其他类水污染物当量数前三项为CODcr、BOD_5、TP，根据环境保护税计算扩建项目减少污染物效益如表6.3-1所示。

表6.3-1　扩建项目新增污染物排放减少量和环境效益表

序号	污染物名称	产生（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	CODcr	92.443	0（排入区域水体的量）	92.443	1	92443	2.8	258840
2	BOD_5	37.563	0（排入区域水体的量）	37.563	0.5	75126	2.8	210353
3	TP	7.129	0（排入区域水体的量）	7.129	0.25	28516	2.8	79845
4	氨	1.12455	0.20476	0.91979	9.09	101	1.8	182
5	硫化氢	0.26126	0.04757	0.21369	0.29	737	1.8	1326
6	合计（元）							550546

2、粪便综合利用效益

扩建项目猪粪、饲料残渣等固体废物经异位发酵床处理后，作为有机肥基料外售。根据物料平衡，扩建项目建成后全厂有机肥基料量约为4116.647t/a，其产生经济效益见下表：

表6.3-2　扩建后全场污染物排放减少量和环境效益表

序号	肥料基料产生量（t/a）	市场价格（元/t）	环境效益（万元/年）
1	4116.647	200	82.3329

由以上表可以看出，扩建项目环保设施正常运行时，可减征环境保护税约55.0546万元/年。扩建项目猪粪、饲料残渣、养殖废水等粪污经异位发酵床处理后作为有机肥基料外售有机肥生产厂家的经济效益约82.3329万元/年。即运营期每年可获得137.3875万元的环境效益。扩建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，能降低扩建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。

6.3.4 环境经济损益分析

年环保费用的经济效益，可用有效环保治理措施而挽回的经济损失与保证这一效益而每年投入的环保费用之比来确定，年环保费用的经济效益按下式计算：

$$Z=Si/Hf$$

式中：Z—年环保费用的经济效益；

Si —为防治污染而挽回的经济损失；

Hf —每年投入的环保费用。

根据上述的环境经济效益分析，全年的Si为137.3875万元，Hf为11.482万元，则扩建项目的环保费用经济效益为11.96，即投入每元钱的环保费用可用货币统计出的挽回收益为11.96元。扩建项目带来的年经济效益大于年环境代价，以上分析说明，扩建项目的环保投资与环保费用的经济效益是比较好的。

6.3.5 环保投资的环境效益分析

（1）有机肥资源利用价值

扩建项目猪粪便和饲料残渣、养殖废水经异位发酵床制成有机肥基料外售给有机肥厂。扩建项目可实现猪场养殖废水、猪只粪便的全部消纳，达到粪污资源化利用的要求。

（2）环保措施的间接经济效益

扩建项目无废水外排；恶臭废气经采取措施处理后达标排放，可大大降低对大气环境的影响；扩建项目养殖废水、猪粪便和饲料残渣处理后外售制作有机肥。通过采取污染治理措施后，每年还可以节约超标排污费。

（3）综合效益

扩建项目除了产生直接经济效益外，间接经济效益也是比较显著的。项目在带来经济效益和社会效益的同时，不可避免地对环境造成一定程度的破坏，为了减轻环境污染，扩建项目在设计中注重从源头上进行治理，以降低和减少污染物的排放；同时加强对污染物的治理，最大限度地降低对环境的污染，在切实落实各项环境保护措施的前提下，扩建项目生产过程中产生的污染物均能得到有效控制，不会对周围居民及环境造成不良影响。

6.4 环境经济损益综合分析

以上分析可知，扩建项目的经济效益显著，社会效益良好。在采取切实可行的环保措施后，不仅可以减少污染物的排放量，而且还可以产生一定的经济效益。希望扩建项

目在建设时，严格执行“三同时”制度，严格资金管理，保证环保投资和环保设施运行费用，切忌挪用或占用环保资金，确保扩建项目在取得经济效益和社会效益的同时，具有良好的环境效益。

7. 环境管理与环境监测计划

环境管理和环境监测是污染防治的重要内容之一，是实现污染物许可排放控制和污染防治设施达到期目标的有效保证扩建项目建成投产后，除了依据环评报告和批复要求，还需加强环境管理和环境监测工作，以便及时发现装置运行过程中存在的问题，采取处理措施减少或避免污染和损失。同时通过加强管理和环境监测，为粪污处理技术进步提供指导和参考。

同时，目前国家生态环境部颁布《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ819-2017）对企业自行监测提出更明确的要求，并发布《排污单位环境管理台账及排污许可证执行报告技术规范 总则（试行）》（HJ944-2018）、《排污许可证申请与核发技术规范 总则 》（HJ 942-2018）、《排污许可证申请与核发技术规范 畜禽养殖行业》（HJ1029-2019）等多个排污许可技术文件，对企业环境管理台账执行提出要求，建设单位的环境监测工作应满足相应文件的要求。

7.1 环境管理

环境保护的关键是环境管理。实践证明企业的环境管理是企业管理的重要组成部分，它与计划、生产、质量、技术、财务等管理是同等重要的，它对促进环境效益、经济效益的提高，都起到了明显的作用。

环境管理的基本任务是以保护环境为目标，清洁生产为手段，发展生产与经济效益为目的。主要是保证拟建工程的“三废”治理设施的正常运行，达到保护环境、发展生产的目的。

7.1.1 环境管理机构与监督机构

（1）环境管理机构

根据国家计委、国务院环会制订的《建设项目环境保护设计规定》，扩建项目建成后管理机构中设环保机构。扩建项目环境影响主要表现在运营期的恶臭废气影响、设备噪声影响等。扩建项目应根据自身特点设立相应的环境管理机构。建议扩建项目建立由厂长负责，一名副厂长主管的专门环境管理机构——安全环保室，构成职责分明的环保管理体系。安全环保室设专（兼）职人员，负责日常环境管理工作，并接受当地、上级环保部门的技术指导和业务管理。

①施工期环境管理机构

在扩建项目施工阶段，环境管理职责应由建设单位和施工单位负责，组建环境管理机构，配备专职环保人员，进行施工环境管理，并由当地环保局负责监督。

②运营期环境管理机构

在扩建项目建成运营后，必须建立长期的项目管理机构，在机构中设立环境管理部门，配套专职环保人员，负责扩建项目的环境管理，制定扩建项目环保管理条例等。

③环保机构定员

施工期、运营期应各设1～2名环境管理人员。

④环境管理实施体系

扩建项目应建立以猪场场长负责和岗位环保责任为主要内容的环保管理制度。建议设置专职的环保部门，由该部门负责人主持日常的环保工作。建立环保岗位责任奖惩制度，将环保岗位责任与员工经济利益挂钩。同时不断加强对员工的环保宣传教育，树立良好的环保意识，激励员工自觉做好环保工作。

（2）环境监督机构

当地生态环境局为扩建项目的环境管理监督机构。指导扩建项目环境管理监督工作，具体负责扩建项目环境管理监督工作，组织协调与扩建项目有关机构的环境保护工作，指导扩建项目所在地环保部门执行各项法规，负责各项环保措施的竣工验收，负责对扩建项目环保工作进行统一监督管理。

7.1.2 施工期环境管理措施

在扩建项目的可行性研究阶段，应委托开展建设项目环境影响评价工作，向环保主管部门申报和审批；在设计阶段，具体落实环评报告书及审批意见规定的各项环保要求和措施；在施工阶段进行检查，保证施工期环境影响防治措施的落实；施工期结束后，采取措施修复在施工中受到破坏的环境；在正式投产前，建设工程投入试生产后，建设单位应及时组织对项目配套建设的环境保护设施进行验收，验收合格后将验收报告以及其他档案资料存档备查，扩建项目才能正式投入运营。

建设单位在施工期间应严格依照施工环境管理合同，对施工单位防尘降噪等环保措施执行情况进行监督管理。建设单位应在施工期设立施工期环境管理监督小组，该小组成员包括：施工单位的环保监察员、监理工程师和建设单位的环境管理人员。该小组主要职责是：

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

②监督施工单位执行施工环境保护管理方案的情况，落实施工场地内外有关施工活动的各项污染防治措施的实施，重点控制扬尘污染和噪声污染，按国家《噪声污染防治条例》和《建筑施工噪声排放标准》（GB12523-2025）的要求施工；

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

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

⑤向当地生态环境部门提交施工期环境保护工作阶段报告，待竣工验收合格后方可投入运行。

7.1.3 环境管理制度

为了落实各项污染防治措施，加强环境保护工作管理，应当根据实际特点，制订各种类型的环保制度，并以文件形式规定，形成一套厂级环境管理制度体系。

（1）环保工作管理规章制度、环境保护工作实施计划；

（2）环保岗位责任制；

（3）环保工作奖惩制度；

（4）环保装置、环保设施运行操作规程；

（5）环保设施检查、维护、保养制度；

（6）环境监测制度，环境监测采样分析方法及点位设置、环境监测年度计划；

（7）巡回检查制度；

（8）环境污染事故应急预案；

（9）环境统计报告制度、环境保护指标考核管理办法。

7.1.4 环境管理机构职责

运营期环境管理机构主要职责有：

（1）企业环境管理领导小组定期在猪场内进行常规检查。检查内容有：①病死猪产生、贮存、清运数量与记录上报、监控相吻合；②集污池运行正常与否，检查粪污产出量；③有机肥基料清运正常与否，检查库存销售清单；④污水管道、集污池、异位发酵床设施运行正常与否，检查有无渗漏。

（2）污水管道泄漏、破裂，由生产场长立即组织工人抢修。

（3）编制环境规划，制定本企业环境保护的近、远期发展规划和年度工作计划，

制定并检查各项环境保护管理制度及执行情况。为了全面搞好本企业的环境管理，并把它作为企业领导和全体职工必须严格遵循的一种规范和准则，使环境管理工作的顺利实施。

（4）制定本企业的环境保护目标和实施措施，把环境保护的目标和要求，把防治污染和综合利用指标纳入整个养殖场的生产计划中去。并在年度计划中予以落实。负责建立企业内部环境保护责任制度的考核制度，协助企业完成围绕环境保护的各项考核指标。

（5）执行国家有关建设项目环境保护的规定，做好环保设施管理和维护工作。建立并管理好环保设施的档案工作，保证环保设施按照设计要求运行，加强企业经营管理，杜绝擅自拆除和闲置不用的现象发生。做到环保设施及设备的利用率和完好率。

（6）消除污染，改善环境。认真保护和合理利用自然资源，加强企业所在区域的绿化工作。

（7）组织并抓好本企业污染治理和综合利用工作，抓好本企业范围内的重点环保治理工作。

（8）完善固体废物管理制度，固体废物定期转移有资质单位，检查转移运输三联单。

7.1.5 环境管理台账

项目必须根据《排污单位环境管理台账及排污许可证执行报告技术规范 总则（试行）》（HJ944-2018）、《排污许可证申请与核发技术规范 总则》（HJ942-2018）、《排污许可证申请与核发技术规范 畜禽养殖行业》（HJ1029-2019）等要求，建立完善环境管理台账记录，落实环境管理台账记录的责任人，明确工作职责，包括台账的记录、整理、维护和管理等，并对环境管理台账的真实、完整和规范性负责。环境管理台账应按照电子化储存和纸质储存两种形式同步管理。

扩建项目台账应记录基本信息、生产设施运行管理信息和污染防治设施运行管理信息，监测记录信息和其他环境管理信息等。生产设施、污染物防治设施、排污口编码与排污口许可证一致。

扩建项目台账记录内容如下表7.1-1。

表7.1-1　项目台账应记录内容表

项目		内容	记录频次
基本信息	生产设施	养殖种类、养殖能力、占地面积、栏舍面积、是否雨污分流	未发生变化的基本信息，按年记录，1次/年；对于发生变化的基本信息，在发生变化时记录。
	污染防治设施	处理设施名称、编码、处理规模、工艺、污泥处理方式；无组织废气处理、排放方式、是否开展监测	/
生产设施运行管理信息		养殖栏舍管理信息，具体应记录养殖种类、栏舍数量、栏舍面积、养殖方式、存栏量、出栏量、总取水量、总排水量。	栏舍数量、栏舍面积、存栏量、出栏量等信息按批次记录，1次/批次；总取水量、总排水量信息按月记录，按年汇总。
污染防治设施运行管理信息	废水	污染物排放情况	污染物排放情况按日记录，按月汇总
	无组织排放废气	无组织排放控制措施、记录班次、控制措施运行参数	按日记录，1次/日
	固体粪污	清粪方式、粪污产生量和清出量、粪污利用去向、异位发酵床各类垫料、菌种、养殖废水、粪便、饲料残渣等用量，有机肥基料产生量、去向	按日记录，按月汇总，清出量按批次记录，按月汇总
	非正常工况	异常（停运）时刻、恢复（启动）时刻、事件原因、是否报告、所采取的措施	按照异常情况期记录，一次/异常情况期
监测记录信息	手工监测记录	采样日期、采样时间、采样点位、混合取样的样品数量、采样器名称、采样人姓名等；样品保存和交接：样品保存方式、样品传输交接记录；样品分析记录：分析日期、样品处理方式、分析方法、质控措施、分析结果、分析人姓名等；质控记录：质控结果报告单。同步记录监测期间的生产状况	
其他环境管理信息		法律法规、标准规范确定的其他信息，企业自主记录的环境管理信息。	依据法律法规、标准规范或实际生产运行规律等确定记录频次
记录存储及保存		纸质台账应存放于保护袋、卷夹或保护盒等保存介质中；由专人签字、定点保存；应采取防光、防热、防潮、防细菌及防污染等措施；如有破损应及时修补，并留存备查。 电子化存储应存放于电子储存介质中，并进行数据备份；可在排污许可证管理信息平台填报并保存，由专人定期维护管理。	

7.1.6 环境管理监督计划

1、环境管理计划

根据环保措施与建设项目同时设计、同时施工、同时使用的“三同时”要求，扩建项目污染治理措施应在项目设计阶段落实，以便利于实施。在设计实施计划的同时应考虑环保设施的特点，进行统筹安排。扩建项目污染防治措施的配套建设，应按环境保护计划如期完成。

本评价列出营运期环境管理工作计划表，详见下表。

表7.1-2　运营期环境管理工作计划

阶段	环境管理工作主要内容
运行期	1、严格执行各项生产及环境管理制度，保证生产的正常进行； 2、设立环保设施运行卡，对环保设施定期进行检查、维护，做到勤查、勤记、勤养护，按照监测计划定期组织进行全厂内的污染源监测，对不达标环保设施立即寻找原因，及时处理； 3、重视群众监督作用，提高企业职工环境意识，鼓励职工及外部人员对生产状况提出意见，并通过积极吸收宝贵意见，提高企业环境管理水平； 4、积极配合环保部门的检查、验收； 5、项目应采用干清粪处理方式并将收集后的粪便、饲料残渣等进入异位发酵床系统进行处理后出售。 6、集污池、异位发酵床系统在运营期间应定期维护和清理，确保处理设施稳定运行，处理后的有机肥基料外售。 7、病死畜禽尸体应及时委托清运处理，其处理处置应符合《畜禽养殖业污染防治技术规范》 (HJ/T81-2001)第九章的规定。 8、保证畜禽养殖业污染处理设施的稳定运行，处理达标率应达100%，设备的综合完好率应大于90%。 9、制定防止污水事故排放等的应急预案。
信息反馈	归纳整理污染源监测数据，技术部配合进行工艺改进；适时对项目进行竣工验收，并向社会公布养殖场相关信息，配合上级环保部门的检查监管。

2、环保行政主管部门监督管理

环保行政主管部门监督管理计划见下表。

表7.1-3　环境管理监督计划

阶段	机构	监督监察内容	监督目的
可行性研究阶段	柳州市行政审批局	审批项目环境影响报告书	①保证环评内容全面、专题设置得当，重点突出；②保证项目可能产生的重大的、潜在的问题都已得到了反映；③保证减缓环境影响的措施有具体可靠的实施计划。
	柳州市柳城生态环境局	实施项目环境监督管理	①保证评价区域环境功能区划得到体现；②保证方案设计达到排放标准和排放总量控制指标范围。
设计和建设阶段	建设单位	①检查环保投资是否落实；②检查环保设施“三同时”情况；③检查环保设施是否达到标准要求。	①严格执行“三同时”；②确保环保投资落到实处；③减少施工对周围环境的影响；④确保环保设施符合环保要求。
验收阶段	建设单位	验收登记	①确认环保设施能正常运转并达到设计要求；②确保达到验收条件；③保证污染物排放达到排放标准和排放总量控制指标范围。
运营阶段	柳州市柳城生态环境局	①检查运营期环保措施的实施；②检查环境监测计划的实施；③检查需采取进一步环保措施的环境敏感点；④检查环境敏感区的环境质量是否满足其相应质量标准要求。	①落实环保措施；②落实监测计划；③加强环境管理确保环保设施正常运转，达标排放，满足环境质量标准的要求；④保障人群身体健康。

7.2 污染物排放清单及管理要求

7.2.1 污染物排放清单

表7.2-1　扩建项目新增污染物排放清单

项目		污染物		环保措施及运行参数	排放浓度(mg/m³)	排放量（t/a）	环境标准
废气处理	2#食堂油烟	有组织	油烟	专用烟道高于屋顶排放	0.9	0.0013	《饮食业油烟排放标准（试行）》（GB18483-2001）中小型规模标准要求
	病死猪暂存间恶臭	无组织	NH_3	冰柜密闭暂存，喷洒除臭剂	/	少量	NH_3、H_2S执行《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）中表 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
			H_2S		/	少量	
	1#~4#育肥猪舍恶臭	无组织	NH_3	采取饲料添加生物制剂+喷洒生物除臭剂+干清粪+机械通风+猪舍喷淋除臭等措施	/	0.06043	
			H_2S		/	0.01404	
	1#、2#集污池恶臭		NH_3	采取加盖、密闭，喷洒除臭剂		0.06423	
			H_2S			0.01492	
	异位发酵车间恶臭		NH_3	喷洒生物除臭剂	/	0.08010	
			H_2S		/	0.01861	
	厂界		臭气浓度	加强绿化、喷洒生物除臭	/	少量	
废水处理	养殖废水	COD_{Cr}		养殖废水（8496.4453t/a）经场内污水管网收集至异位发酵床系统处理后作为有机肥基料外售。	/	0	/
		BOD_5			/	0	
		SS			/	0	
		NH_3-N			/	0	
		TN			/	0	
		TP			/	0	
	生活污水	COD_{Cr}		生活污水（221.12t/a）经化粪池处理后用于周边林地施肥。	/	0	/
		BOD_5			/	0	
		SS			/	0	
		NH_3-N			/	0	
	初期雨水	SS、COD		初期雨水经初期雨水收集池收集后用于周边林地施肥。	/	0	/
固体废物处理	一般固体废物（猪粪、饲料残渣、有机肥基料、病死猪、动物防疫废物）	猪粪、饲料残渣经异位发酵床系统处理后制成有机肥基料出售给有机肥厂；病死猪统一清运至柳州市柳城县龙柳动物无害化处理中心无害化处理；动物防疫废物暂存于兽医室中的动物防疫废物暂存桶，定期交由当地兽医主管部门安排处置。			/	0	合理处置，零排放
	生活垃圾	生活垃圾集中收集到场内收集点，由村镇环卫部门统一收集处理			/	0	
噪声治理		减震垫、建筑隔声、加强绿化，加强生猪管理					满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中2类标准

表7.2-2　扩建完成后全厂污染物排放清单

项目		污染物		环保措施及运行参数	排放浓度（mg/m^3）	排放量（t/a）	环境标准
废气处理	1#食堂油烟	有组织	油烟	专用烟道高于屋顶排放	/	0.0013	《饮食业油烟排放标准（试行）》（GB18483-2001）中小型规模标准要求
	2#食堂油烟	有组织	油烟	专用烟道高于屋顶排放	0.9	0.0013	
	备用发电机废气	无组织	烟尘	电网来电时不启用，使用优质柴油，经设备自带排气筒排放	/	0.0059	《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表2新污染源标准限值要求
			SO_2		/	0.0332	
			NO_x		/	0.0213	
	病死猪暂存间恶臭	无组织	NH_3	冰柜密闭暂存，喷洒除臭剂	/	少量	NH_3、H_2S执行《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）中表 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
			H_2S		/	少量	
	1#~4#育肥猪舍恶臭	无组织	NH_3	采取饲料添加生物制剂+喷洒生物除臭剂+干清粪+机械通风+猪舍喷淋除臭等措施	/	0.08336	
			H_2S		/	0.01937	
	1#、2#集污池恶臭		NH_3	采取加盖、密闭，喷洒除臭剂	/	0.12847	
			H_2S		/	0.02985	
	异位发酵床车间恶臭		NH_3	喷洒生物除臭剂	/	0.08010	
			H_2S		/	0.01861	
	厂界		臭气浓度	加强绿化、喷洒生物除臭	/	少量	
废水处理	养殖废水	COD_{Cr}		养殖废水（11743.444t/a）经场内污水管网收集至异位发酵床系统处理后作为有机肥基料外售。	/	0	/
		BOD_5			/	0	
		SS			/	0	
		NH_3-N			/	0	
		TN			/	0	
		TP			/	0	
	生活污水	COD_{Cr}		生活污水（442.24t/a）经化粪池处理后用于周边林地施肥。	/	0	/
		BOD_5			/	0	
		SS			/	0	
		NH_3-N			/	0	
	初期雨水	SS、COD		初期雨水经初期雨水收集池收集后用于周边林地施肥。	/	0	/

项目		污染物	环保措施及运行参数	排放浓度（mg/m^3）	排放量（t/a）	环境标准
固体废物处理	一般固体废物（猪粪、饲料残渣、有机肥基料、病死猪、动物防疫废物）	猪粪、饲料残渣经异位发酵床系统处理后制成有机肥基料出售给有机肥厂；病死猪统一清运至柳州市柳城县龙柳动物无害化处理中心无害化处理；动物防疫废物暂存于兽医室中的动物防疫废物暂存桶，定期交由当地兽医主管部门安排处置。		/	0	合理处置，零排放
	生活垃圾	生活垃圾集中收集到场内收集点，由村镇环卫部门统一收集处理		/	0	
噪声治理		减震垫、建筑隔声、加强绿化，加强生猪管理				满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中2类标准

7.2.2 污染物排放总量控制

目前，国家总量控制指标为氮氧化物（NO_x）、挥发性有机物（VOCs）、化学需氧量（COD）和氨氮（NH_3-N）。

扩建项目的废水处理措施有效可行，扩建项目废水不外排，故不需要申请水污染物总量控制指标。

根据建设项目特点，扩建项目主要大气污染物为NH_3和H_2S，不属于目前的总量控制指标；扩建项目备用柴油发电机依托现有工程，且仅作为停电时的备用能源，柴油燃烧产生的主要污染物为SO_2、NOx、烟尘、CO、HC，备用柴油发电机年使用时间较短且具有不确定性，污染物排放量较少。因此，本评价建议扩建项目不设大气污染物总量控制指标。

7.2.3 污染物排放管理要求

7.2.3.1 工程组成及原辅材料组分要求

扩建项目组成包括主体工程、公用及辅助工程、环保工程，环保工程必须与主体工程同时设计、同时施工、同时投入使用，环保设施应严格按照本评价及相关环保要求进行设计和建设。

扩建项目主要原辅材料有饲料、水等。饲料采用标准的全价饲料，主要成分为玉米、小麦、豆粕、菜籽、麦麸等。扩建项目进行生猪养殖，建议在猪的饲养过程中补充虫肽蛋白饲料、益生菌和含氨基酸的低蛋白饲料。虫肽蛋白饲料、益生菌可加强猪的抗病力，降低猪生病率和死亡率，含氨基酸的低蛋白饲料可减少猪氨氮的排泄量，降低废水中氨氮含量。另外扩建项目采用机械干清粪工艺。该工艺具有冲洗水用水量少，污水浓度低，污水处理难度低和肥料价值高的特点，是一种能从源头上减少废水和污染物的产生的更为清洁的清粪方式。

7.2.3.2 排污口规范化建设

1、排污口规范化必要性

排污口规范化管理是实施污染物总量控制的基础性工作之一，也是总量控制不可缺少的一部分内容。此项工作可强化污染物的现场监督检查，促进企业加强管理和污染治理，实施污染物排放科学化、定量化管理。

2、排污口规范化的范围和时间

根据要求一切新建、扩建，改建的排污单位以及限期治理的排污单位，必须在建设污染治理设施的同时，建设规范化排污口。因此，排污口必须规范化设置和管理。规范化工作应与污染治理同步实施，即治理设施完工时，规范化工作必须同时完成，并列入污染治理设施的验收内容。

3、排污口规范化管理

依据国家标准《环境保护图形标志—排放口（源）》和国家环保局《排污口规范化整治要求（试行）》的技术要求，所有排污口（包括水、渣、气、声），必须按照“便于采样、便于计量监测、便于日常现场监督检查”的原则和规范化要求，设置与之相适应的环境保护图形标志牌，绘制企业排污口分布图。

4、扩建项目排污口规范化内容

（1）污水排放口规范化设置

扩建项目废水不外排，不设污水排放口。

（2）废气排放口规范化设置

建设项目废气主要来源于猪舍、异位发酵床处理系统、集污池等产生的恶臭，采取除臭措施后，恶臭以无组织的方式排放，项目不设置废气排放口。

（3）固定噪声源污染源规范化标志牌设置

固定噪声污染源对边界影响最大处，应设置噪声监测点，根据上述原则并兼顾厂界形状在边界上设置噪声监测点同时设置标志牌。

噪声排放源图形符号分为提示图形符号和警告图形符号两种，图形符号的设置按《环境保护图形标志-排放口（源）》(GB15562.1-1995)执行。

（3）固体废物贮存（处置）场所规范化措施

一般固废应分类存放，应当设置专用的贮存固废设施或堆放场地；固体废物贮存（处置）场所应在醒目处设置标志牌。固体废物贮存、处置场图形符号分为提示图形符号和警告图形符号两种，图形符号的设置按《环境保护图形标志 固体废物贮存（处置）场》(GB15562.2-1995)执行。

具体见表7.2-3、表7.2-4。

表7.2-3　环境保护标志图形符号一览表

序号	提示图形符号	警告图形符号	名称	功能
1			噪声排放源	表示噪声向外环境排放
2			一般固体废物	表示一般固体废物贮存、处置场

表7.2-4　环境保护图形标志的形状及颜色

序号	标志名称	形状	背景颜色	图形颜色
1	警告标志	三角形边框	黄色	黑色
2	提示标志	正方形边框	绿色	白色

建设单位应如实填写《中华人民共和国规范化排污口标志登记证》的有关内容，由环保主管部门签发登记证。

建设单位应将有关排污口的情况如：排污口的性质、编号、排污口的位置；主要排放的污染物种类、数量、浓度、排放规律、排放去向；污染治理设施的运行情况等进行建档管理，并报送环境生态主管部门备案。

7.2.3.3 排污许可管理

排污许可是指环境保护主管部门依据排污单位的申请和承诺，通过发放排污许可证法律文书形式，依法依规规范和限制排污单位排污行为并明确环境管理要求，依据排污许可证对排污单位实施监管执法的环境管理制度。

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——牲畜饲养031——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”，实施排污许可登记管理，本次扩建完成后废水全部消纳不外排，不设置污水排放口，因此排污单位应当进行排污登记管理。

按照国务院《控制污染物排放许可制实施方案》（国办发〔2016〕81号）和生态环境部《排污许可管理办法》（部令第32号）等要求，依法需要填报排污登记表的企业事业单位和其他生产经营者（以下简称排污登记单位），应当在全国排污许可证管理信息平台进行排污登记。

排污登记表应当记载下列信息：

（一）排污登记单位名称、统一社会信用代码、生产经营场所所在地、行业类别、法定代表人或者实际负责人等基本信息；

（二）污染物排放去向、执行的污染物排放标准及采取的污染防治措施等。

排污登记单位应当依照国家生态环境保护法律法规规章等管理规定运行和维护污染防治设施，建设规范化排放口，落实排污主体责任，控制污染物排放。

排污登记单位应当在实际排污行为发生之前，通过全国排污许可证管理信息平台填报排污登记表，提交后即时生成登记编号和回执，由排污登记单位自行留存。排污登记单位应当对填报信息的真实性、准确性、完整性负责。

根据上述要求，本扩建项目应在发生实际排污行为之前进行排污登记。

7.2.3.4 公开信息内容

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），对普通单位及重点排污单位做出相应的信息公开规定。

（1）普通企业事业单位：

①应当按照强制公开和自愿公开相结合的原则，及时、如实地公开其环境信息；

②企业事业单位应当建立健全本单位环境信息公开制度，指定机构负责本单位环境信息公开日常工作；

③企业事业单位环境信息涉及国家秘密、商业秘密或者个人隐私的，依法可以不公开；法律、法规另有规定的，从其规定。

（2）重点排污单位应公开以下信息：

①基础信息，包括单位名称、组织机构代码、法定代表人、生产地址联系方式，以及生产经营和管理服务的主要内容、产品及规模。

②排污信息，包括主要污染物及特征污染物的名称、排放方式、排放数量和分布情况、排放浓度和排放量、超标情况，以及执行的污染物排放标准等

③防治污染设施的建设和运行情况。

④建设项目环境影响评价及其他环境保护行政许可情况。

⑤突发环境事件应急预案。

⑥其他应当公开的环境信息。

7.3 环境监测计划

环境监测是实施有效的环境管理的前提。为确保环境质量和总量控制目标的实现，应制订环境监测计划。从保护环境出发，根据本扩建项目的特点，尤其是所存在的不利环境问题，以及相应的环保措施，制定一套完善的环境监测制度和监测计划，其目的是要保证扩建项目正常运行，以及监测扩建项目在运行期间的各种环境因素，应用监测得到的反馈信息，及时发现运营过程中对环境产生的不利影响，及时修正原设计中环保措施的不足，使出现的环境问题能得到及时解决，防止环境质量下降，保障环境和经济的可持续发展目标。

7.3.1 环境监测机构

环境监测工作，是环境管理工作的基础，能及时真实地反映企业排污状况及对环境的污染状况，有利于各级政府部门，特别是环保主管部门的管理工作的顺利开展，有利于环保主管部门对辖区环保的协调统一。

扩建项目运营期环境监测应委托具备监测资质的单位进行监测。

7.3.2 环境监测计划

扩建项目运行期对污染源及环境质量进行监测，污染源主要包括废气、噪声等污染源监测，环境质量包括地下水。环境监测委托有资质单位承担。

本次扩建完成后废水全部消纳不外排，不设置污水排放口，因此排污单位应当进行排污登记管理，项目监测主要为验收污染源监测及按照《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”要求设置地下水跟踪监测点和按照《环境影响评价技术导则大气环境》（HJ2.2-2018）要求在项目厂址外设置1个环境空气监测点。根据项目场地条件，本项目利用厂区东南侧现状监测1#井作为跟踪监测背景监测井，由于现状2#监测井位于异位发酵车间内，因此在厂区西北面下游重新建设1口跟踪监测井用于后续跟踪监测（井深、井结构暂未确定），项目建成投产前，必须完成下游监测井建设并完成地下水水质的本底监测。

表7.3-1　扩建项目运营期验收监测计划

监测要素		监测地点	监测项目	执行标准
污染源监测				
废气	无组织废气	厂界下风向3个监控点	NH_3、H_2S	《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）
			臭气浓度	《畜禽养殖业污染物排放标准》（GB18596-2001）
噪声		四周场界	等效连续A声级	《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中2类标准

环境质量跟踪监测具体见表7.3-2。

表7.3-2　扩建项目运营期跟踪监测计划

监测要素	监测地点	监测项目	监测频率
环境质量监测			
地下水环境	厂区西北面外地下跟踪监测井、厂区东南侧上游监测井（现状1#监测井）	水位、耗氧量（COD_{Mn}法，以O_2计）、氨氮、溶解性总固体、总大肠菌群	1次/年
环境空气	项目场界下风向	NH_3、H_2S、臭气浓度	1次/年
注：厂区东南侧上游监测井依托环评质量现状1#监测井，在厂区西北面下游重新建设1口跟踪监测井用于后续跟踪监测（井深、井结构暂未确定），项目建成投产前，必须完成下游监测井建设并完成地下水水质的本底监测。			

7.3.3 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。废气监测按环境保护部发布的《空气和废气监测分析方法》进行；地下水监测按环境保护部发布的《水和废水监测分析方法》进行；噪声监测按《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）进行。

7.3.4 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资质的环境保护监测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任务，确保环境监测工作能按监测计划顺利完成。

2、技术保证措施

为了确保监测质量，监测人员必须持有相应的资格证书或上岗证书。

3、资金保证措施

监测费用由建设单位支付，该费用专款专用，计入建设单位的环保投资，保证监测工作的顺利进行。

7.4 竣工验收

根据《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》（2017年12月20日），建设单位是建设项目竣工环境保护验收的责任主体，应当按照本办法规定的程序和标准，组织对配套建设的环境保护设施按照项目建设内容进行验收，编制验收报告，公开相关信息，接受社会监督。

根据《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》，验收意见包括工程建设基本情况、工程变动情况、环境保护设施落实情况、环境保护设施调试效果、工程建设对环境的影响、验收结论和后续要求等内容，验收结论应当明确该建设项目环境保护设施是否验收合格。

本次评价依据工程分析及环境保护措施合理性论证结果，给出建议的环境保护设施及排放标准作为扩建项目环境保护竣工验收参考依据。

扩建项目竣工后，投入生产或者使用前，建设单位应当依据环评文件及其审批意见，自行编制或委托第三方机构编制建设项目环境保护设施竣工验收报告，向社会公开并向生态环境部门备案，一般情况下要求在竣工后试产之日起三个月内完成。

扩建后项目的环保“三同时”验收一览表详见表7.4-1所示。

表7.4-1　环保措施“三同时”验收一览表

项目	污染源	环保设施/措施	验收监测项目	验收标准
废气	猪舍恶臭	采取饲料添加生物制剂+喷洒生物除臭剂+干清粪+机械通风+猪舍喷淋除臭等措施	H_2S、NH_3、臭气浓度	NH_3、H_2S执行《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）中表1中的二级新扩改建标准；臭气浓度满足《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
	异位发酵车间恶臭	喷洒生物除臭剂		
	集污池恶臭	采取加盖、密闭，喷洒除臭剂		
	病死猪暂存间恶臭	冰柜密闭暂存，每天产生后清运，喷洒除臭剂。		
	食堂油烟	专用烟道高于屋顶排放	油烟	《饮食业油烟排放标准（试行）》（GB18483-2001）
	备用柴油发电机	由备用柴油发电机配备排气筒排放	SO_2、NOx、烟尘	《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表2排放监控浓度限值
废水	养殖废水	全厂养殖废水（11743.444t/a）经场内污水管网收集至异位发酵床系统处理后作为有机肥基料外售	废水不外排，对环境影响不大。	
	生活污水	生活污水（442.24t/a）经化粪池处理后用于周边林地施肥，不外排	废水不外排至地表水，对环境影响不大。	

项目	污染源	环保设施/措施	验收监测项目	验收标准
	初期雨水	初期雨水经初期雨水收集池收集后用于周边林地施肥。	不外排至地表水，对环境影响不大。	
噪声	猪舍（猪叫、通风系统）以及水泵等设备	减震垫、建筑隔声、加强绿化、加强生猪管理	连续等效A声级	《工业企业厂界环境噪声排放标准（GB12348-2008）2类标准
固体废物	动物防疫废物	动物防疫废物暂存于兽医室中的动物防疫废物暂存桶，定期交由当地兽医主管部门安排处置。		妥善处置
	病死猪	病死猪清运至柳州市柳城县龙柳动物无害化处理中心无害化处理		《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）
	猪粪、饲料残渣	经异位发酵床系统处理后制成有机肥基料出售给有机肥厂		《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB 18599-2020）
	有机肥基料（腐熟发酵物）	出售给有机肥厂		
	生活垃圾	委托环卫部门清运处理		妥善处理
地下水	场内分区防渗措施、厂区西北侧厂界外设置1口地下水跟踪监测井，厂区填土区域做好地下水导排系统。			一般防渗区地面采取钢筋混凝土并涂覆防渗涂料，确保等效黏土防渗层Mb≥1.5m，K≤1×10^{-7}cm/s；重点防渗技术要求：等效黏土防渗层Mb≥6.0m，K≤1×10^{-7}cm/s，或参照GB18598执行；设跟踪监测井1口，填土区域做好地下水导排系统；
风险防范措施	/	项目建设事故应急池；建立环境风险事故防范措施和应急制度；编制突发环境事件应急预案，人员培训等。		满足应急要求

8. 环境影响评价结论

8.1 项目概况

柳城县冲脉镇冲脉村陶立节养殖场二场项目位于柳州市柳城县冲脉镇冲脉村民委瑞村屯（莲藕塘）。本项目为标准化生猪养殖场，扩建项目新增占地面积1.0037公顷（折合10037平方米），扩建后全场占地面积1.6567公顷（折合16567平方米），扩建后可全场达到常年存栏9000头，出栏量为每年1.8万头商品育肥猪的规模。扩建项目总投资650万元，其中环保投资98万元，占项目总投资15.08%。

8.2 污染物排放情况

8.2.1 施工期

施工期间，大气污染源为施工扬尘、施工机械废气。水污染源为施工废水、施工人员生活污水。声污染源为施工机械设备作业、施工车辆行驶等过程产生施工噪声。固废为废弃土方、建筑垃圾和施工人员产生的生活垃圾。

8.2.2 运营期

8.2.2.1 大气污染源

1、恶臭：扩建项目恶臭主要来源于猪舍、集污池及异位发酵床处理系统排放的恶臭。其中扩建项目新增育肥猪舍恶臭中主要污染物排放量为氨0.06043t/a、硫化氢0.01404t/a；集污池恶臭中主要污染物排放量为氨0.06423t/a、硫化氢0.01492t/a；异位发酵床中恶臭主要污染物排放量为氨0.08010t/a、硫化氢0.01861t/a。扩建后全场育肥猪舍恶臭中主要污染物排放量为氨0.08336t/a、硫化氢0.01937t/a；集污池恶臭中主要污染物排放量为氨0.12847t/a、硫化氢0.02985t/a；异位发酵床中恶臭主要污染物排放量为氨0.08010t/a、硫化氢0.01937t/a。

2、食堂油烟：扩建项目新增劳动定员4人，全住厂，食堂油烟产生量为0.0013t/a，食堂油烟排放量和排放浓度分别为0.0009kg/h、0.0013t/a、0.9mg/m^3，排放浓度满足《饮食业油烟排放标准（试行）》（GB18483-2001）的排放标准，食堂产生的油烟经抽风机引至屋顶排放。扩建后全场食堂油烟产生量为0.0026t/a

3、备用柴油发电机尾气：扩建项目不新增备用发电机，依托现有工程发电机。扩建后全场柴油发电机燃油废气主要污染物排放量为 SO_2 0.0332t/a，NOx 0.0213 t/a，烟尘

0.0059t/a。备用柴油发电机废气经发电机自带的消烟除尘装置处理后通过配电房换气扇后在场区无组织排放。

8.2.2.2 废水污染源

扩建后全场养殖废水总量为11743.444m^3/a，生活污水为442.24m^3/a。扩建后全场养殖废水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后用于周边林地施肥。

8.2.2.3 噪声污染源

扩建项目主要噪声源主要为风机、水泵等设备噪声，估算噪声值约在70～100dB（A）范围内。

8.2.2.4 固体废物污染源

扩建项目生产运营过程中产生的固体废物主要有猪粪、饲料残渣、病死猪、动物防疫废物、有机肥基料、生活垃圾等。

扩建项目产生的猪粪、饲料残渣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；病死猪委托柳州市柳城县龙柳动物无害化处理中心收运和无害化处理，可实现病死猪只的无害化处理。

动物防疫废物定期交由当地兽医主管部门安排处置。

生活垃圾统一收集后交由环卫部门处置。

8.3 环境质量现状

8.3.1 环境空气质量现状

根据2025年6月18日广西柳州市生态环境局网站发布的《2024年柳州市生态环境状况公报》，柳州市柳城县2024年环境空气质量监测项目中SO_2、NO_2年平均浓度达到《环境空气质量标准》（GB 3095—2026）过渡阶段二级标准；PM_{10}、$PM_{2.5}$年平均浓度达到《环境空气质量标准》（GB 3095—2026）过渡阶段二级标准；一氧化碳（CO）24小时平均第95百分位第95百分位数、臭氧（O_3）8小时滑动平均第90百分位数达到《环境空气质量标准》（GB 3095—2026）过渡阶段二级标准；根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ 2.2-2018）中6.4.1.1的判定依据，判定柳州市柳城县为环境空气质量达标区，故扩建项目所在区域为环境空气质量达标区。

扩建项目补充监测点NH_3、H_2S的1h平均浓度值在监测期间均满足《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”。

8.3.2 地表水质量现状

扩建项目所在区域补充监测断面各监测因子参数单项标准指数小于等于1，均能达到《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III类水质标准。

8.3.3 地下水质量现状

评价区域各监测点位地下水监测因子均能满足《地下水质量标准》（GB/T 14848-2017）中III类标准要求。

8.3.4 声环境质量现状

扩建项目区域的昼间、夜间声环境监测值均达到了《声环境质量标准》（GB3096-2008）2类标准昼间60dB(A)、夜间50B(A)。

8.3.5 土壤环境质量现状

扩建项目厂区内及现有工程消纳区土壤各项检测因子铊、锰满足《建设用地土壤污染风险筛选值和管制值》（DB45/T 2556-2022）第一类用地筛选值标准，锑满足《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》(GB36600—2018)第一类用地筛选值标准，其他因子均可满足《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要求。

8.4 主要环境影响

8.4.1 施工期

施工期时间短，产生的环境影响不大，且随工程施工的结束而结束。

8.4.2 营运期

8.4.2.1 环境空气

扩建项目恶臭通过采取使用添加合成氨基酸、益生素和茶多酚的全价饲料；干清粪；定期喷洒生物除臭剂，同时在猪舍加装喷淋除臭措施；加强管理、加强绿化等措施后，扩建项目建设完成后，全厂厂界外氨、硫化氢浓度能满足《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）无组织排放限值要求，厂界臭气浓度可满足《畜禽养殖业污染物排放标准》（GB18596-2001）中相关排放标准要求，对周边环境影响不大。

扩建项目位于环境空气质量达标区，根据预测分析，扩建项目新增污染源正常排放下，各敏感点及网格点处氨、硫化氢1小时平均浓度贡献值的最大浓度占标率小于100%；

正常排放的情况下，减去“以新带老”污染源，叠加环境质量现状浓度后，各敏感点及网格点处氨、硫化氢的1小时平均浓度预测值均满足《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ/2.2-2018）附录D要求。项目无需设置大气环境防护距离，扩建项目大气环境影响可以接受，对环境影响较小。

8.4.2.2 地表水

扩建后全场废水主要为养殖过程中产生的养殖废水和生活污水。扩建后全场全年养殖废水产生量11743.444m^3，日最大废水产生量70.677m^3，扩建后全场生活污水产生量为442.24m^3，生活污水经化粪池处理后，用于周边林地施肥；养殖废水经集污池收集后进入异位发酵床系统处理，产生的有机肥基料外售。综上，扩建后全场实现粪污零排放，对区域地表水环境影响不大。

8.4.2.3 地下水

扩建后全场年取地下水量为25411.944m^3/a，根据扩建项目区域地下水的赋存条件及水力特征，扩建项目区井水为潜水，水位埋深较浅，水量较大，同时项目井水取水量较小，基本不会对区域地下水的水位、水量产生影响，不会对周边村民饮水安全造成影响。

项目废水对地下水的影响主要体现在养殖区域内。只要加强运营过程中发生风险事故防范、粪污处理设施防渗管理，保证正常运行的情况下，不会对地下水产生影响。

8.4.2.4 声环境

从预测结果可知，正常生产情况下，扩建项目东面、南面、北面、西面厂界噪声（昼夜间）均能够满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2类标准，对周边环境影响不大。

8.4.2.5 固体废物

项目营运期产生的固体废物包括一般固体废物和生活垃圾。经采取本报告提出的相应处置措施后，项目营运期产生的固体废物均得到回收利用或有效处置，对周边环境的影响不大。

8.4.2.6 生态环境

本项目在日常运营过程中严格管理，保证各项环保设施安全、有效、稳定运行，确保外排污染物做到达标排放，同时做好厂区及周边的绿化工作。本项目建设对生态环境的影响不大。

8.4.2.7 土壤环境

通过对场区可能产生地下水污染的区域修建防渗设施，防止污染物下渗后，项目土

壤环境影响程度可控制在可接受范围。

8.4.2.8 环境风险

建设单位应严格遵守各项安全操作规程和制度，加强安全管理，其生产是安全可靠的。企业应严格按照国家有关政策、标准、规范，在完善事故应急预案的基础上，事故发生概率很低，采取妥善的风险防范措施，本项目环境风险在可接受的范围内，对人群健康及周围环境不会造成不良影响。

8.5 环境保护措施可行性分析结论

8.5.1 施工期污染防治措施

建设期的环境影响主要是施工扬尘、施工噪声、施工废水对周围环境的影响，特别是噪声和粉尘的影响较为明显。因此，必须引起建设单位及施工单位的高度重视，严格按照报告中所提出的有关要求，切实做好防护措施，使其对环境的影响减至最低限度。本项目设计当中应贯彻“预防为主、全面规划、综合防治、因地制宜、综合防治、注重生态及社会效益”的原则，需符合国家对水土保持、环境保护的总体要求。

建设期的环境影响基本上都是短期的、局部的。但须制定切实可行的污染防治措施，加强管理，使施工期的环境影响降低到最小程度，并在施工结束后，及时清理场地、尽快实施绿化，根据走访调查，已完成工程施工期间未收到关于项目施工期的污染投诉。

8.5.2 营运期污染防治措施

1、废气污染防治措施

（1）恶臭

扩建项目猪舍粪便日产日清，加强猪舍的通风，采用益生菌喂食，科学的日粮设计，提高日粮消化率，减少干物质排放量，既可减少肠道臭气的产生，又可减少粪尿排出后臭气的产生，同时在猪舍加装喷淋除臭措施；集污池加盖密闭，异位发酵床车间属于半封闭，定期采用喷洒生物除臭剂等措施除臭。同时在现有工程猪舍加装喷淋除臭措施，经采取以上恶臭治理措施后，可有效减轻恶臭气体排放对周边环境的影响。

（2）备用柴油发电机尾气

扩建项目不新增发电机，依托现有工程发电机，现有工程备用发电机仅在停电的应急情况下使用，发电机全年工作时间很少，废气排放量较少，备用发电机尾气经发电机自带的消烟除尘装置处理后通过配电房换气扇后在场区无组织排放。

（3）食堂油烟

食堂油烟采用抽油烟机处理后，食堂产生的油烟经抽风机引至屋顶排放，对环境影响较小。

2、水污染防治措施

（1）地表水

扩建后全场采用雨污分流、清污分流排水系统，初期雨水经初期雨水池沉淀后用于周边林地施肥，不排入周边地表水体中，后期雨水则直接排入周边冲沟，对环境影响较小。

生活污水经化粪池处理后，用于周边林地施肥；养殖过程粪污进入异位发酵床处理系统处理，产生的有机肥基料外售，废水全部消纳，无外排。从环保角度看，本工程污水处理措施合理、可行的。

（2）地下水

扩建项目采取源头控制、分区防控等防治措施，将猪舍、集污池、异位发酵车间、初期雨水池、事故应急池、病死猪暂存间、洗消区、兽医室、发电机房划分为一般防渗区；简单防渗区主要包括料塔、管理区等，简单防渗区采取一般地面硬化，加强对地下水污染监控和制定风险事故应急预案，扩建项目产生的废水对地下水环境影响较小。

3、噪声

扩建项目选用低噪声设备，设备安装进行基础减振、消声、隔声降噪处理，可有效控制设备噪音对周围环境的影响。科学饲养，加强管理，经采取相应的治理措施后，厂界噪声均符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2类标准要求，因此项目产生的噪声对周围环境影响不大，噪声污染防治措施可行。

4、固体废物

扩建项目生产运营过程中产生的固体废物主要有病死猪、动物防疫废物、有机肥基料（即腐熟发酵物，含猪粪、饲料残渣）、生活垃圾等。

扩建后全场产生的猪粪、饲料残渣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；病死猪委托柳州市柳城县龙柳动物无害化处理中心收运和无害化处理，可实现病死猪只的无害化处理。

动物防疫废物交由具有医疗废弃物收集运输及集中处置资质的公司运输和集中销毁。

生活垃圾统一收集后交由环卫部门处置。

8.6 环境经济损益分析结论

扩建项目环保投资98万元，环保投资占工程总投资的15.08%，主要用于废气治理、废水治理、噪声治理、固体废物治理、环境影响评价以及竣工环保验收与监测等，可以满足项目污染物治理的需要。

本项目建设具有较好的经济效益和社会效益，在采取相应环保措施后，项目环境效益将远大于其环境损失，为环境所接受，从项目环境经济损益对比考虑，项目建设是可行的。

8.7 环境管理与监测计划结论

扩建项目环境监测计划应按《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ819-2017）的要求并参照HJ819-2017、GB38400-2019、HJ164-2020及HJ2.2-2018中相关内容，结合本项目特征，制定项目的环境监测计划，对各项监测指标进行监测，并根据具体指标分别采取常规监测和定期监测，环境监测内容主要是污染源监测。

经严格执行本报告提出的环境保护管理和监测计划后，可将项目建设对环境带来的影响降到最低程度，使该项目的经济效益和环境效益得以协调发展，为环境保护竣工验收提供依据。

8.8 公众意见采纳情况

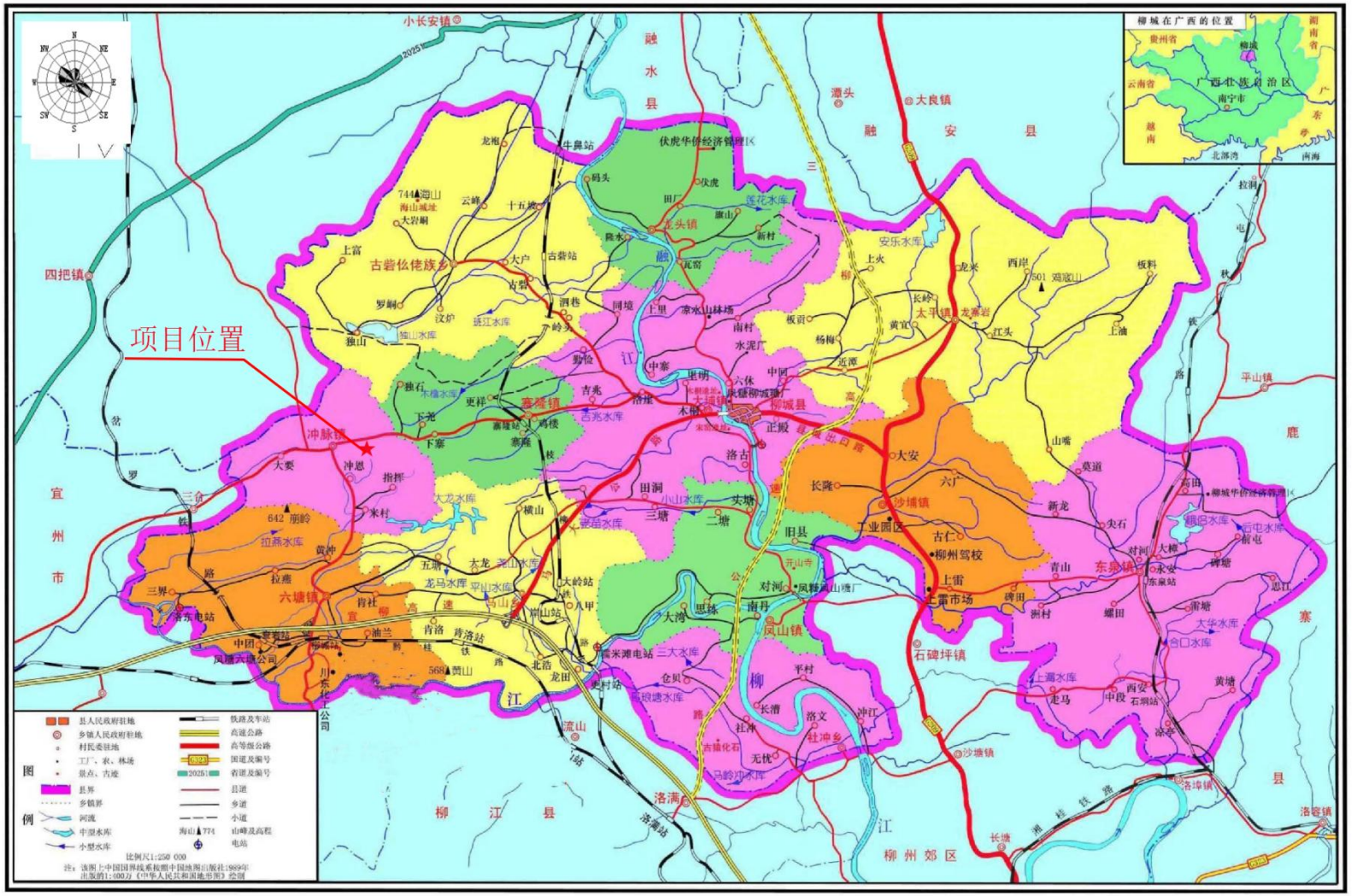
根据建设单位编制的公众参与说明，本项目于2025年8月19日在柳州市节能环保产业协会网站进行第一次环境影响评价信息公示。于2026年3月18日在柳州市节能环保产业协会网站进行第二次环境影响评价信息公示。于2026年3月18日在瑞村屯、冲脉镇人民政府信息公开栏张贴项目环评二次公示信息，并于2026年3月20日和2026年3月24日在中国商报进行同步公示公开，项目在第一次和第二次环境影响评价信息公示期间均未接到群众反馈意见，公示的主要内容及时限符合《环境影响评价公众参与办法》（部令第4号）中要求。

8.9 综合结论

柳城县冲脉镇冲脉村陶立节养殖场二场项目位于柳州市柳城县冲脉镇冲脉村民委瑞村屯（莲藕塘），该项目符合国家相关产业政策，项目实施后具有较好的社会效益和经济效益，有利于促进本地区社会经济的发展。项目采取的污染防治措施技术成熟、可行，实施后可实现污染物达标排放。项目投产后虽然对周边环境造成一定的不利影响，

但在采取各种污染防治措施情况下，未导致区域环境质量降级，对环境的影响在可接受范围内。因此，建设单位在认真落实本环评报告中提出的各项污染防治措施、环境风险防范措施以及环境管理措施等，严格执行环保“三同时”制度的前提下，从环境保护的角度考虑，本项目建设是可行的。

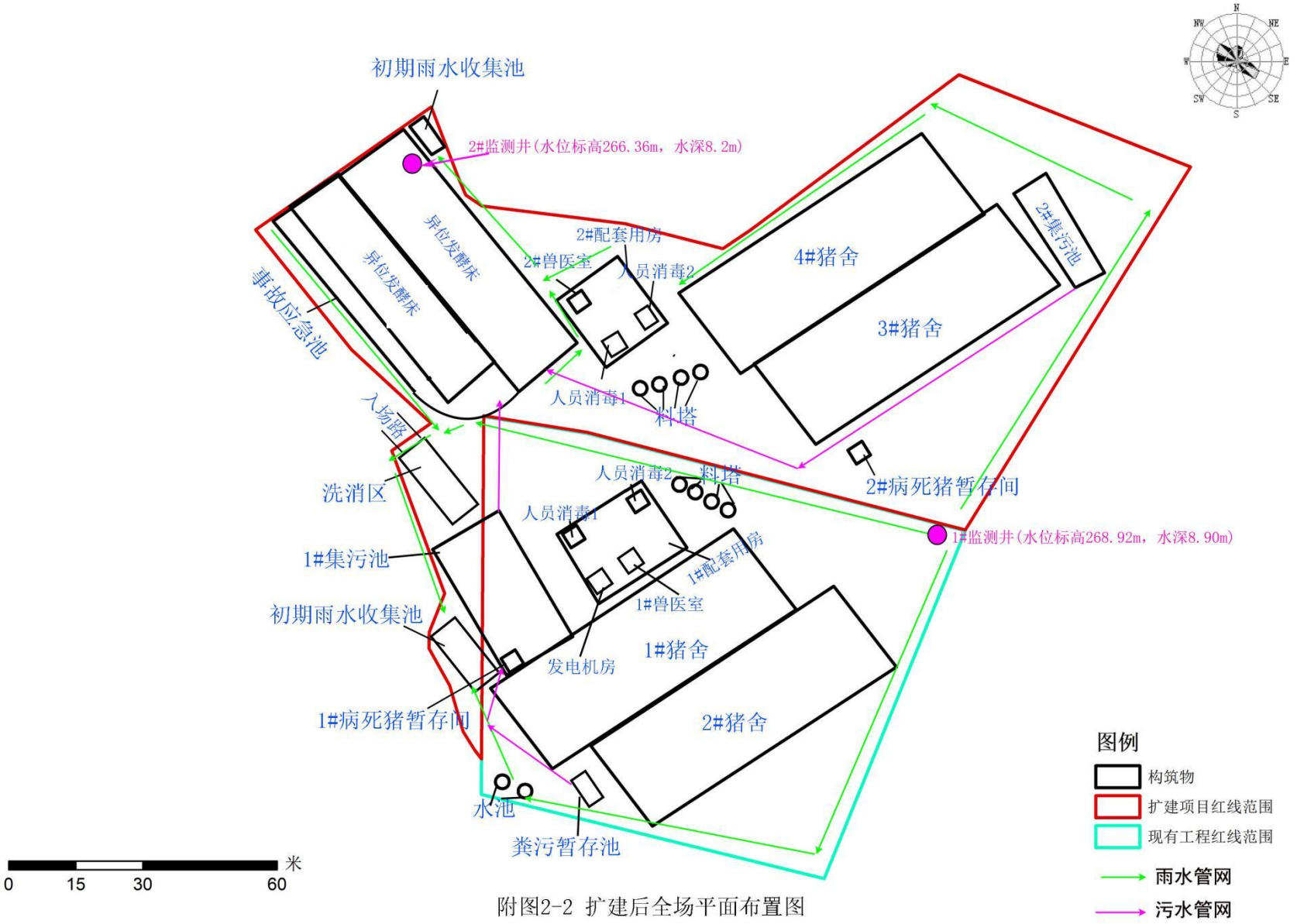
柳 城 县 行 政 区 划 图



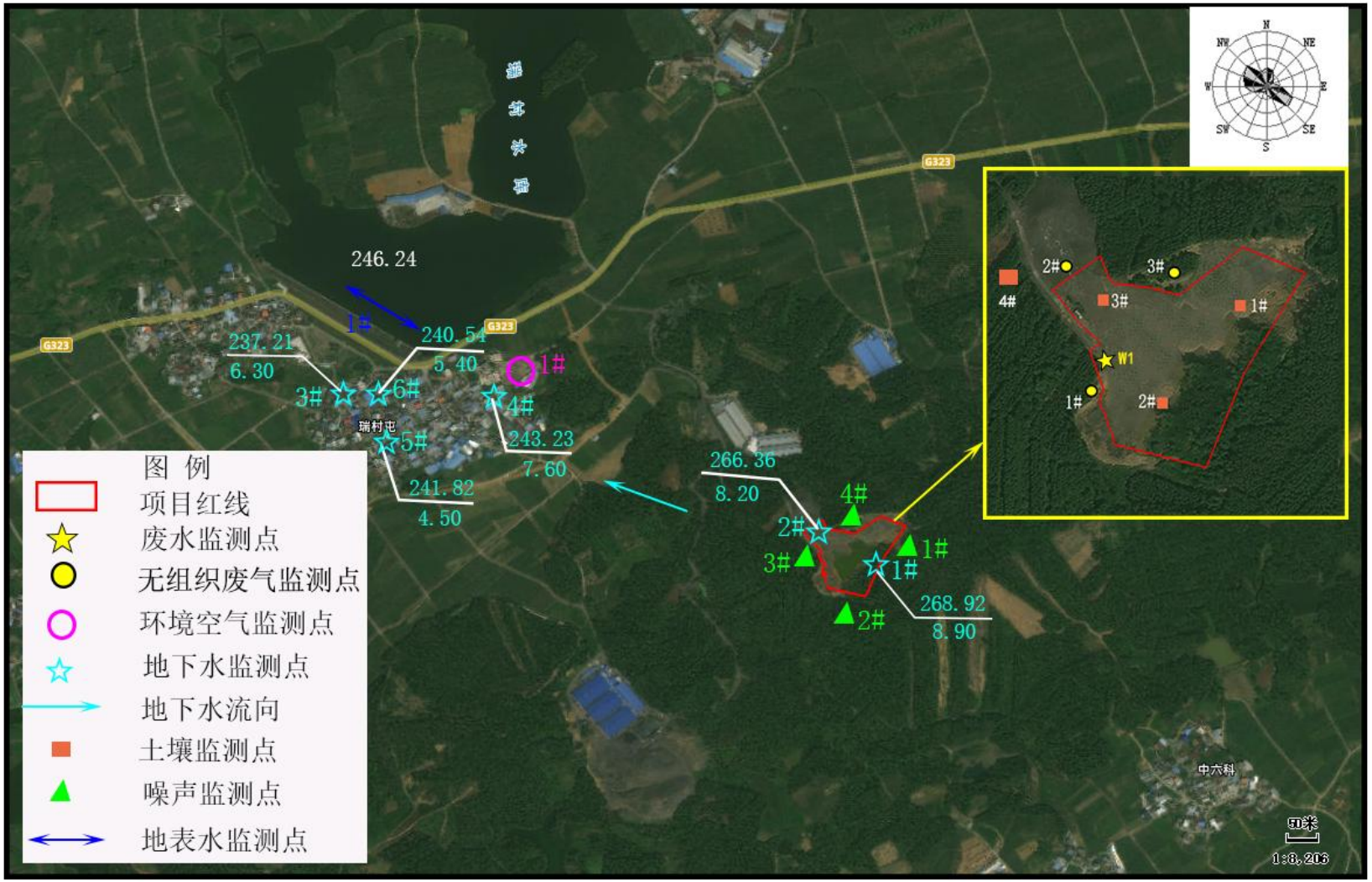
附图 **1**　　项目地理位置图



附图2-1 项目现有工程平面布置图



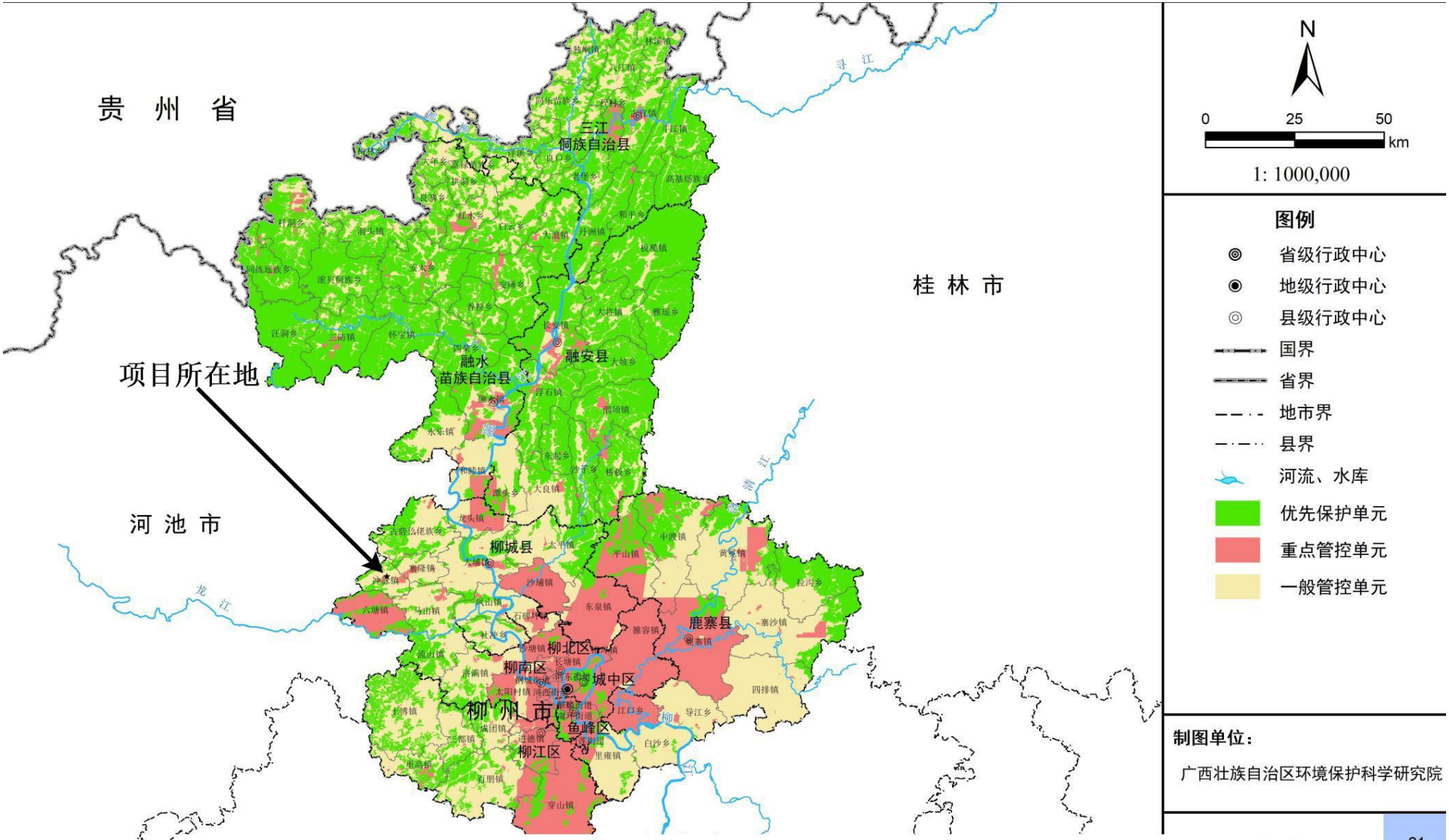
附图2-2 扩建后全场平面布置图



附图3　项目现状监测布点图

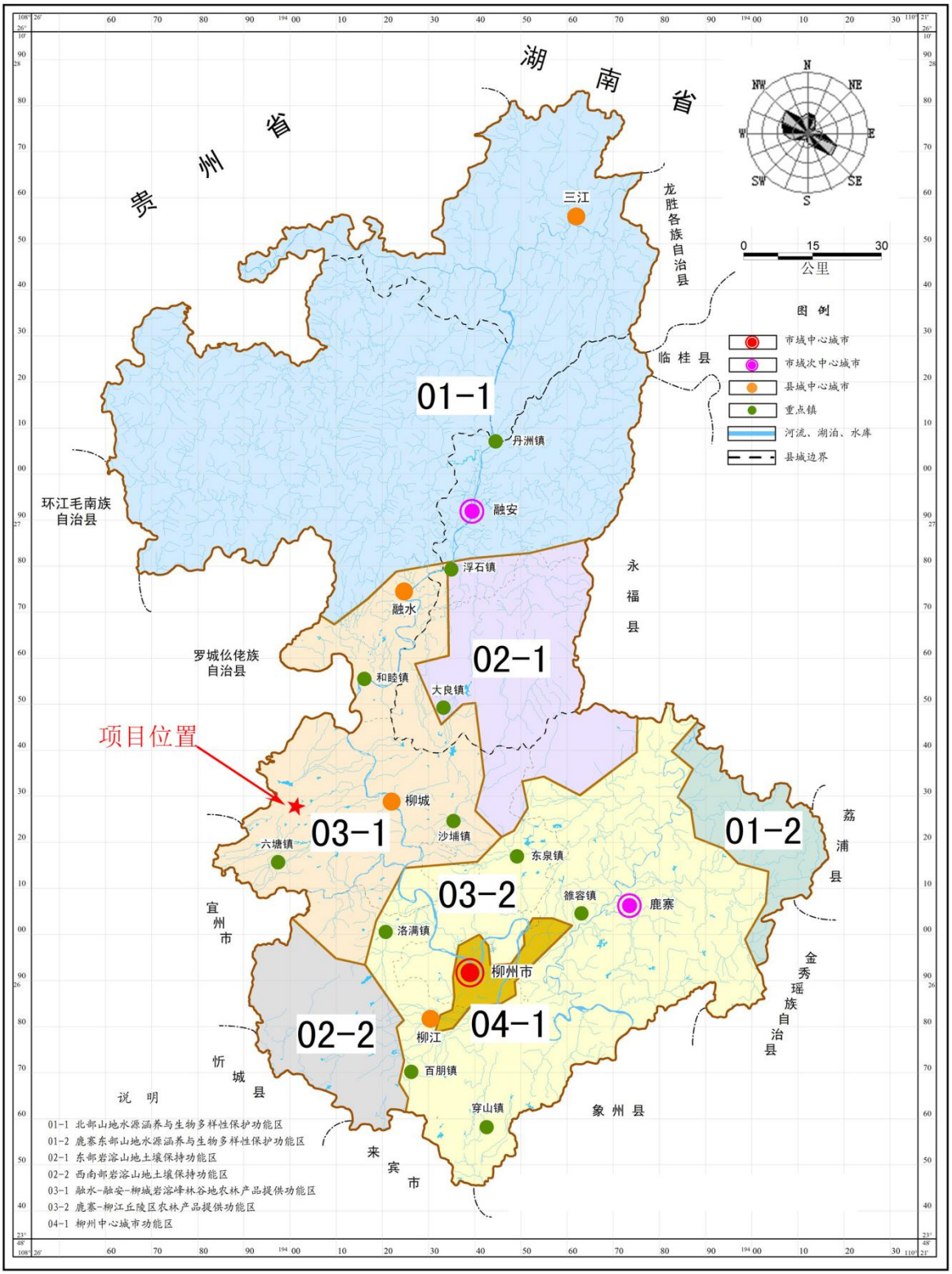


附图4 项目跟踪监测点位图



附图5　项目与柳州市陆域生态环境管控单元分类关系图（2023年）

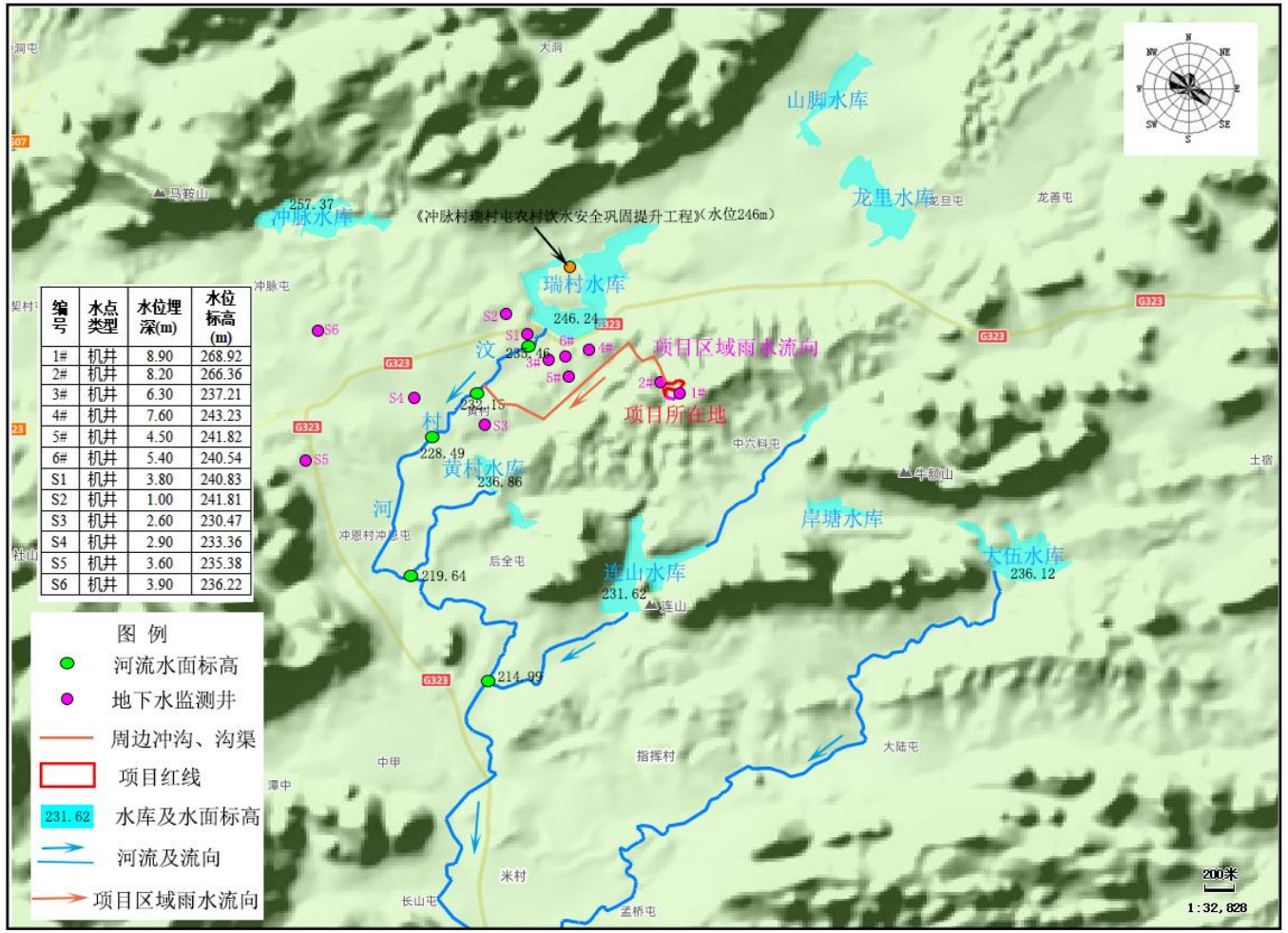
21



附图6　　项目与柳州生态市建设生态区划关系图


项目所在地
柳城县
柳州市
图 例
省界
市界
县界
饮用水源区
工业用水区
农业用水区
景观娱乐用水区
渔业用水区
排污控制区
过渡区
地市
县城
乡镇
村屯
水文站
电站
饮用取水口
工业取水口
农业取水口
排污口
0
10km

附图7　项目区域水系图



编号	水点类型	水位埋深(m)	水位标高(m)
1#	机井	8.90	268.92
2#	机井	8.20	266.36
3#	机井	6.30	237.21
4#	机井	7.60	243.23
5#	机井	4.50	241.82
6#	机井	5.40	240.54
S1	机井	3.80	240.83
S2	机井	1.00	241.81
S3	机井	2.60	230.47
S4	机井	2.90	233.36
S5	机井	3.60	235.38
S6	机井	3.90	236.22

附图8 项目周边区域地形及水系图

附图9 项目区域水文地质图

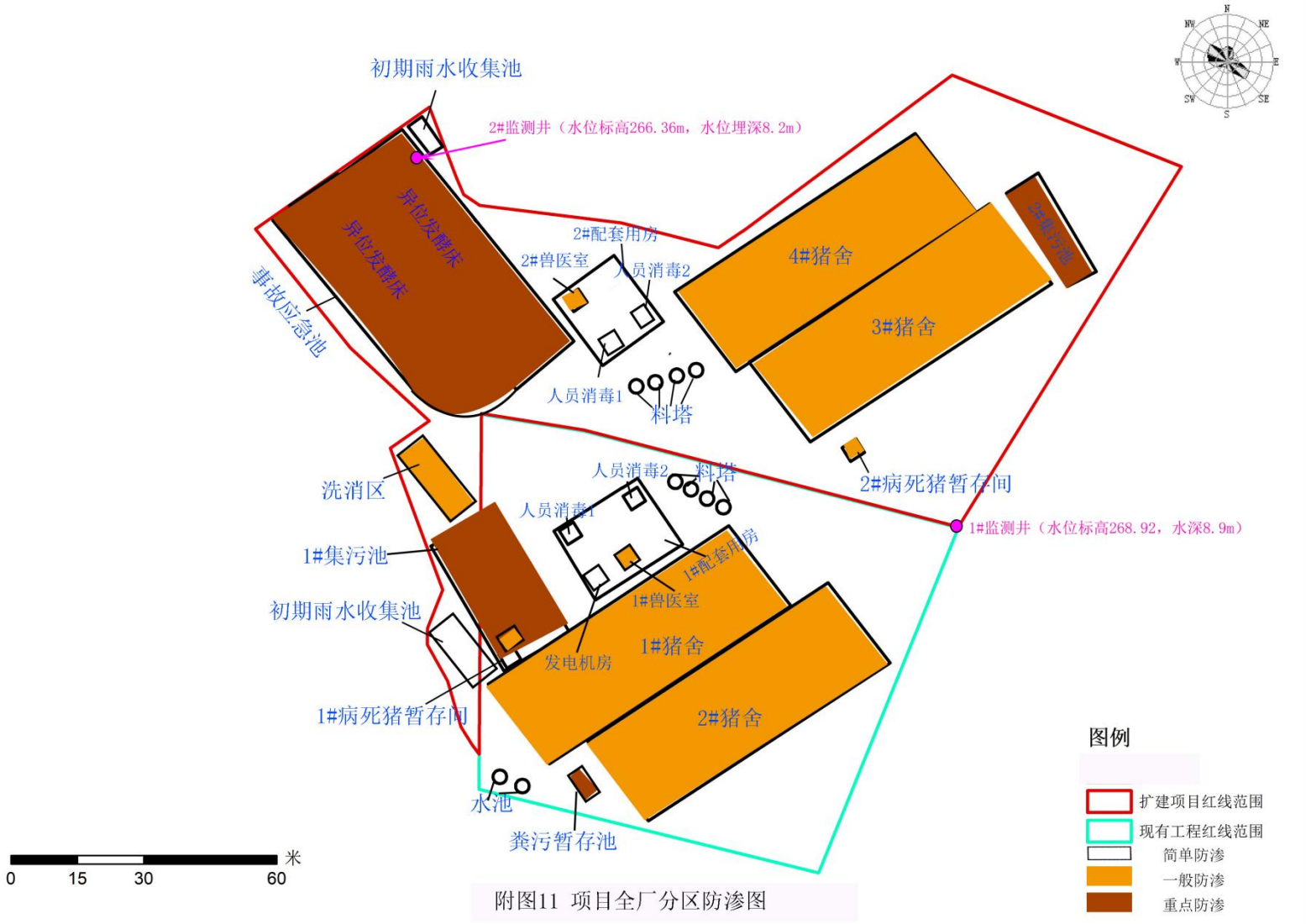
略

（涉及商业秘密，不对外公开）

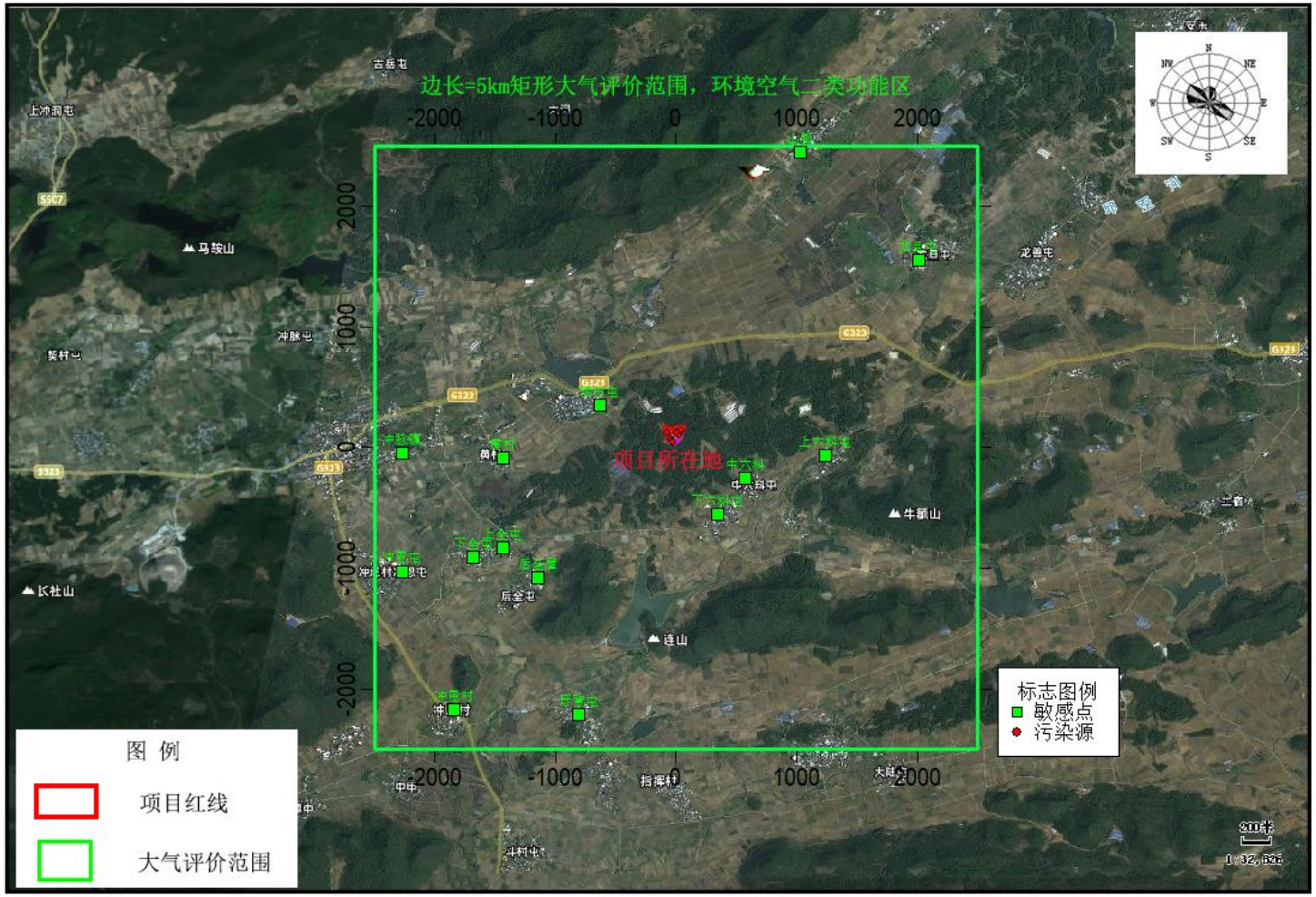
附图10　项目与区域饮用水水源地保护区的关系图

略

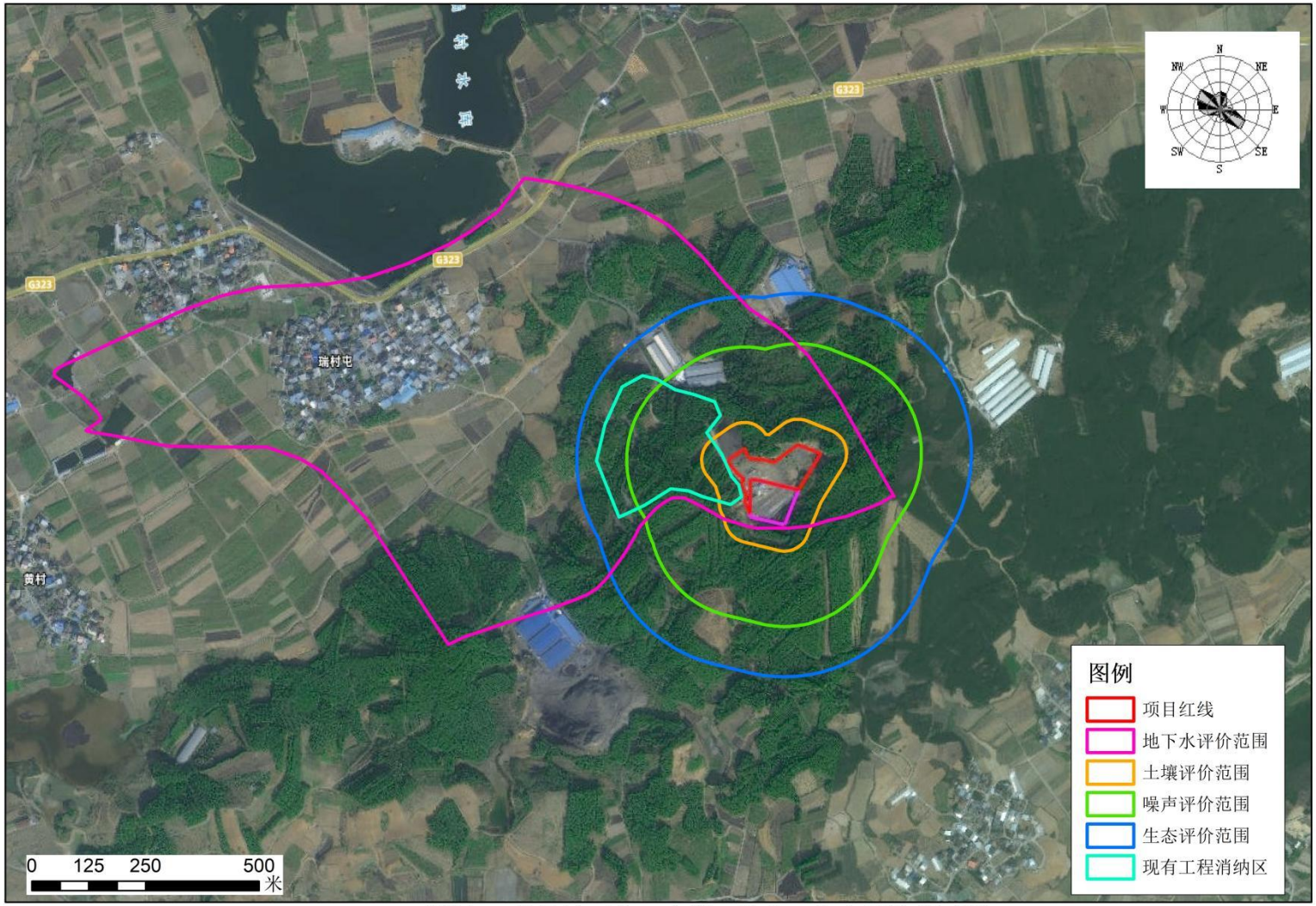
（涉及商业秘密，不对外公开）



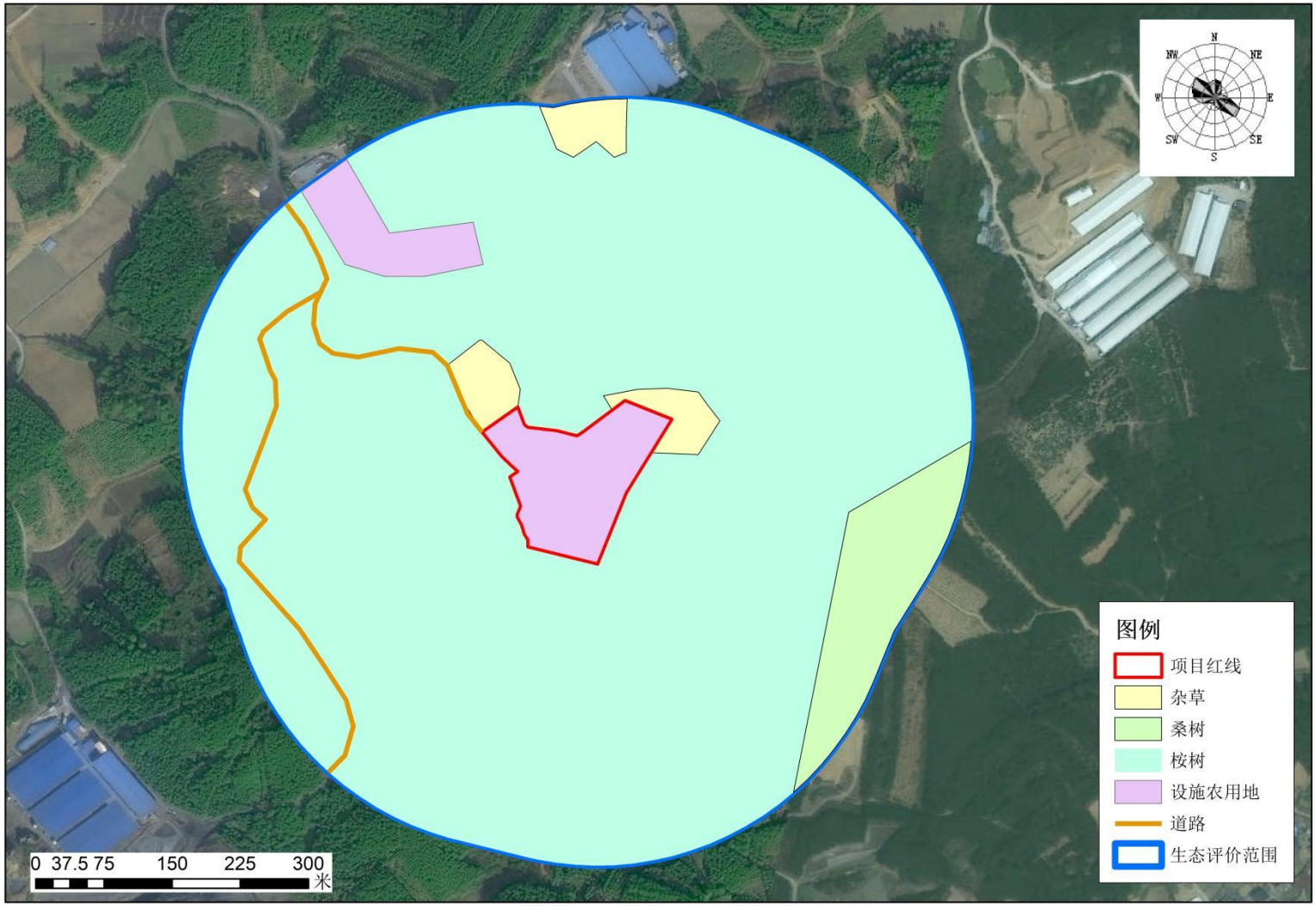
附图11 项目全厂分区防渗图



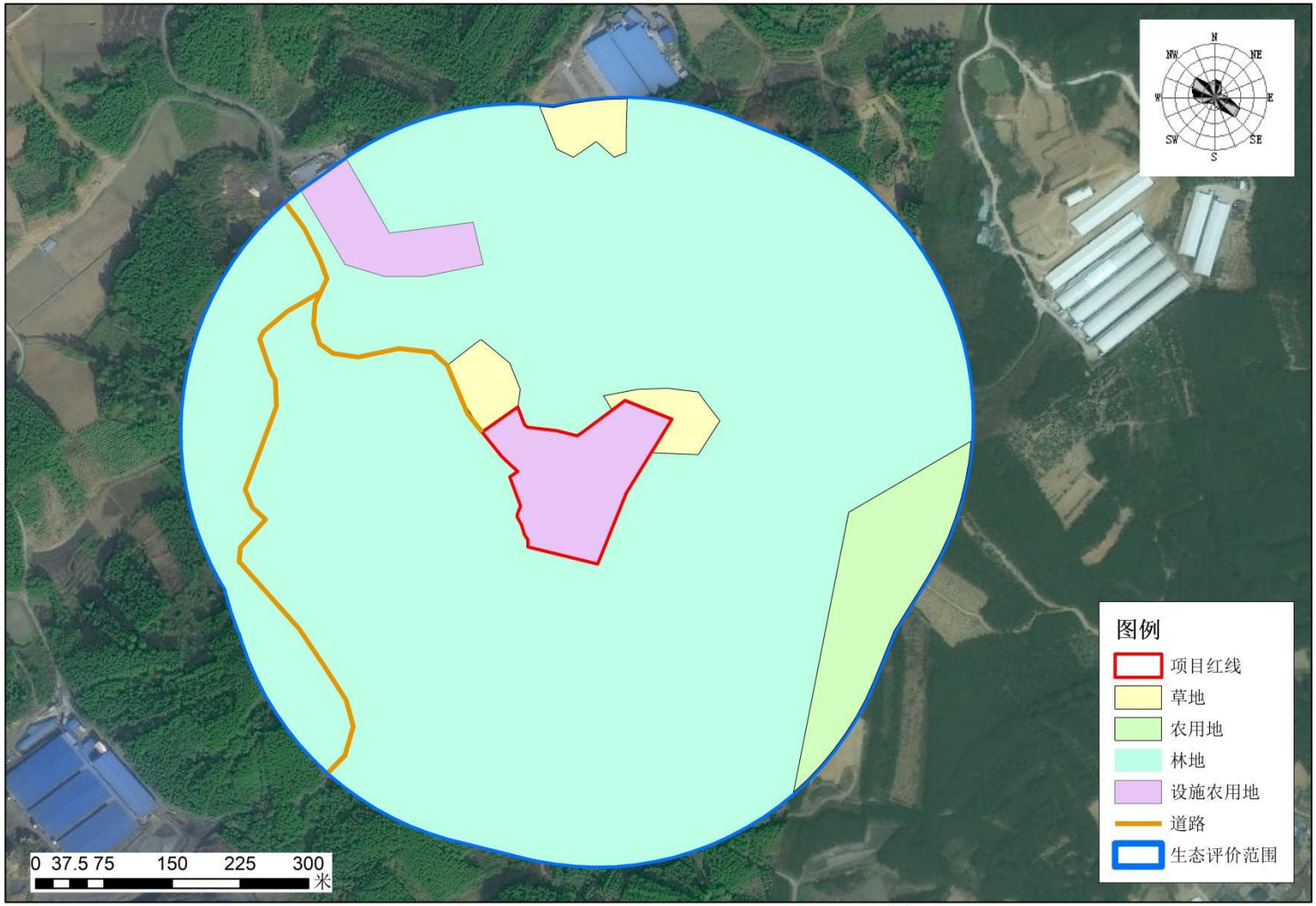
附图12 项目大气评价范围及敏感目标分布图



附图13 项目地下水、土壤、噪声、生态评价范围图



附图14 项目评价区域植被分布图



附图15 项目周边土地利用现状图

监测井结构图

第 1 页 共 1 页

工程名称	柳城县冲脉镇冲脉村陶立节养殖场建设项目						
工程编号	GXKT2025-202			钻孔编号	1#(ZK1)		
孔口高程(m)	277.82	坐标	36600763.23	开工日期	2025.8.31	稳定水位深度(m)	8.90
钻孔深度(mm)	15.00		2725483.31	竣工日期	2025.8.31	测量水位日期	

地层编号	时代成因	层底高程(m)	层底深度(m)	分层厚度(m)	柱状图 1:100	岩土名称及其特征	取样	标贯击数(击)	稳定水位(m)和水位日期
①	Q_4^{el+dl}	274.02	3.80	3.80		粉质黏土:黄褐色、灰褐色、红棕色,稍湿,土质均匀,结构致密,呈硬塑状,土芯切面欠光滑,具光泽反应,含少量铁锰质结核及风化砾石,砾石成分为石英、方解石、长石,硬质含量约20%~36%,干强度高,韧性中等,无摇振反应。项目场址在天然状态下,厚度较薄,但经过基础建设开挖回填后,表层堆积素填土,分布不均匀,厚度差异较大,含松散岩类孔隙水,水量贫乏,为弱透水不含水层。	1 1.00~1.20 2 2.70~2.90 3 4.20~4.40 4 5.60~5.80 5 7.90~8.10		
③	C_1d^1	262.82	15.00	11.20		砂岩、页岩夹灰岩:黄褐色、灰黑色,中薄~厚层状构造,细晶质结构,风化及闭合节理裂隙较发育,岩体较破碎,呈强~中风化,主要矿物成分为方解石、石英、云母、长石,且夹灰色灰岩,岩芯以碎块状、片状为主,局部呈砂状、半边状,极易机械破碎,质硬性脆,岩芯采取率58~72%,RQD值52~60%,含碳酸盐岩夹碎屑岩溶洞裂隙水,水量贫乏。			(1)268.920

说明:

1、监测井资料来源于收集初步勘察资料。

2、监测井结构如下:开孔口径130mm,终孔口径91mm,其中0.00~6.00m口径为130mm,6.00~9.50m口径为110mm,9.50~15.00m口径为91mm。

3、监测井下入PVC管作为护井管,护井管口径为110mm,长度10.00m,高出地面0.50m。

广西科探勘察设计有限公司	制图	宋振源	校对	宋振源	图号	16-1



监测井结构图

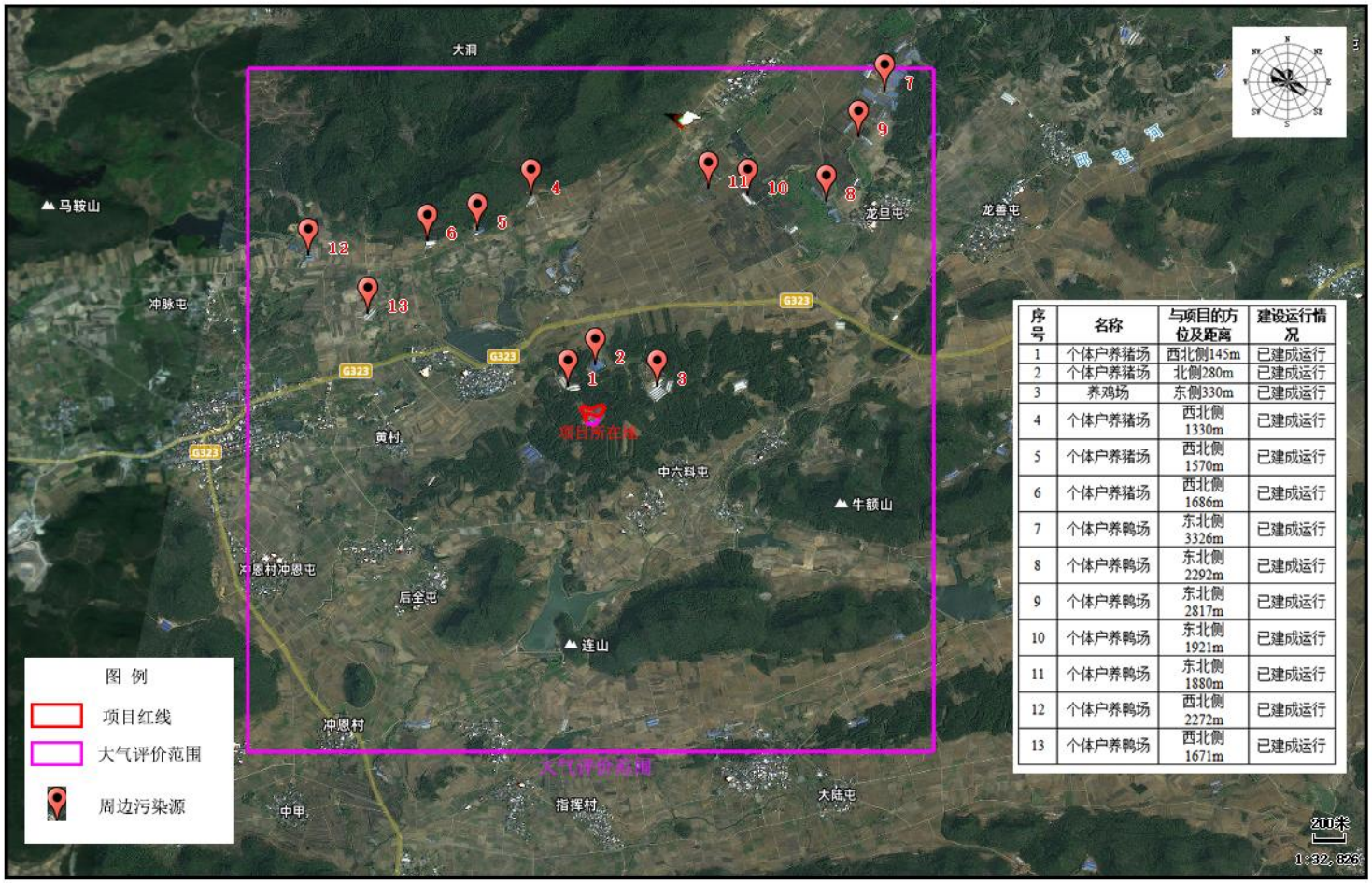
第 1 页 共 1 页

工程名称	柳城县冲脉镇冲脉村陶立节养殖场建设项目						
工程编号	GXKT2025-202			钻孔编号	2#(ZK2)		
孔口高程(m)	274.56	坐标	36600668.73	开工日期	2025.9.1	稳定水位深度(m)	8.20
钻孔深度(mm)	15.00		2725535.57	竣工日期	2025.9.1	测量水位日期	

地层编号	时代成因	层底高程(m)	层底深度(m)	分层厚度(m)	柱状图 1:100	岩土名称及其特征	取样	标贯击数(击)	稳定水位(m)和水位日期
①	Q_4^{ml+dl}	269.56	5.00	5.00		粉质黏土：黄褐色、灰褐色、红棕色，稍湿，土质均匀，结构致密，呈硬塑状，土芯切面欠光滑，具光泽反应，含少量铁锰质结核及风化砾石，砾石成分为石英、方解石、长石，硬质含量约20%～36%，干强度高、韧性中等，无摇振反应。项目场址在天然状态下，厚度较薄，但经过基础建设开挖回填后，表层堆积素填土，分布不均匀，厚度差异较大，含松散岩类孔隙水，水量贫乏，为弱透水不含水层。	1 2.30-2.50 2 4.30-4.50		
①	C	259.56	15.00	10.00		砂岩、页岩夹灰岩：黄褐色、灰黑色，中薄～厚层状构造，细晶质结构，风化及闭合节理裂隙较发育，岩体较破碎，呈强～中风化，主要矿物成分为方解石、石英、云母、长石，且夹灰色灰岩，岩芯以碎块状、片状为主，局部呈砂状、半边状，极易机械破碎，质硬性脆，岩芯采取率56～70%，RQD值50～62%，含碳酸盐岩夹碎屑岩溶洞裂隙水，水量贫乏。 说明： 1、监测井资料来源于收集初步勘察资料。 2、监测井结构如下：开孔口径130mm，终孔口径91mm，其中0.00～7.6.00m口径为130mm，7.60～10.50m口径为110mm，10.50～15.00m口径为91mm。 3、监测井下入PVC管作为护井管，护井管口径为110mm，长度11.00m，高出地面0.50m。	3 8.00-8.20 4 9.30-9.50 5 10.70-10.90		▼(1)266.360

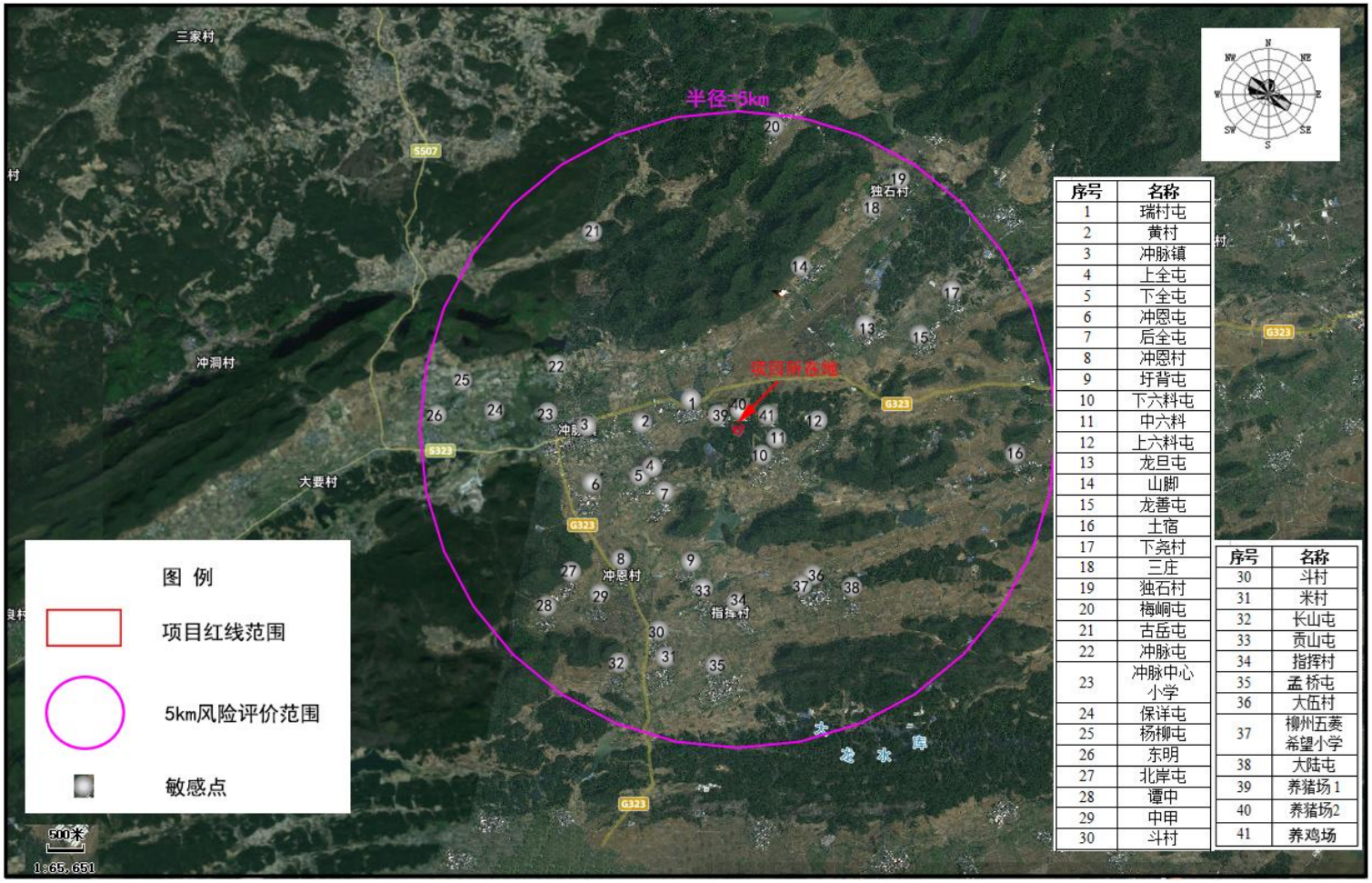
广西科探勘察设计有限公司	制 图	宋振源	校 对	陈振东	图 号	16-2

附图 16 监测井结构图



序号	名称	与项目的方位及距离	建设运行情况
1	个体户养猪场	西北侧145m	已建成运行
2	个体户养猪场	北侧280m	已建成运行
3	养鸡场	东侧330m	已建成运行
4	个体户养猪场	西北侧1330m	已建成运行
5	个体户养猪场	西北侧1570m	已建成运行
6	个体户养猪场	西北侧1686m	已建成运行
7	个体户养鸭场	东北侧3326m	已建成运行
8	个体户养鸭场	东北侧2292m	已建成运行
9	个体户养鸭场	东北侧2817m	已建成运行
10	个体户养鸭场	东北侧1921m	已建成运行
11	个体户养鸭场	东北侧1880m	已建成运行
12	个体户养鸭场	西北侧2272m	已建成运行
13	个体户养鸭场	西北侧1671m	已建成运行

附图17项目周边污染源分布图



序号	名称
1	瑞村屯
2	黄村
3	冲脉镇
4	上全屯
5	下全屯
6	冲恩屯
7	后全屯
8	冲恩村
9	圩背屯
10	下六料屯
11	中六料
12	上六料屯
13	龙旦屯
14	山脚
15	龙善屯
16	土宿
17	下尧村
18	三庄
19	独石村
20	梅峒屯
21	古岳屯
22	冲脉屯
23	冲脉中心小学
24	保详屯
25	杨柳屯
26	东明
27	北岸屯
28	谭中
29	中甲
30	斗村

序号	名称
30	斗村
31	米村
32	长山屯
33	贡山屯
34	指挥村
35	孟桥屯
36	大伍村
37	柳州五菱希望小学
38	大陆屯
39	养猪场 1
40	养猪场2
41	养鸡场

附图18 项目大气环境风险敏感点及评价范围图



附图19：项目有机肥基料运输路线及病死猪运输路线图

附件1

建设项目环境影响评价
委 托 书

广西景宸环保有限公司：

我单位拟建设“柳城县冲脉镇冲脉村陶立节养殖场二场项目”，根据《中华人民共和国环境保护法》、《建设项目环境保护管理条例》和《建设项目环境影响评价分类管理名录》的规定，现委托贵公司承担该项目环境影响评价工作，编制环境影响报告书，具体事宜另行议定。

特此委托

柳城县冲脉镇陶立节养猪场

2025 年 8 月 14 日

附件2

广西壮族自治区投资项目备案证明

(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/)

已成功备案

项目代码：2507-450222-04-05-881718

项目单位情况			
法人单位名称	柳城县冲脉镇陶立节养猪场		
组织机构代码	92450222MAC1FUML5Q		
法人代表姓名	陶立节	单位性质	企业
注册资本(万元)	200.0000		
备案项目情况			
项目名称	柳城县冲脉镇冲脉村陶立节养殖场二场		
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	柳城县冲脉镇冲脉村瑞村屯		
建设规模及内容	项目位于柳城县冲脉镇冲脉村，占地15.05亩，主要扩建两个猪棚，消纳池、杂物间和硬化路等设施，总投资650万		
总投资(万元)	650.0000		
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)	202607
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	陶立节	联系电话	18775169054
联系邮箱	732058558@qq.cn	联系地址	柳城县冲脉镇冲脉村瑞村屯

备案机关：柳州市柳城县发展和改革局　　项目备案日期：2025-07-31

附件3 营业执照

略

（涉及商业秘密，不对外公开)

附件4-1 现有工程设施农用地备案的批复

略

（涉及涉密成果，不对外公开）

附件4-2 扩建项目设施农用地备案的批复

略

（涉及涉密成果，不对外公开）

附件5-1 现有工程设施农业用地使用协议

略

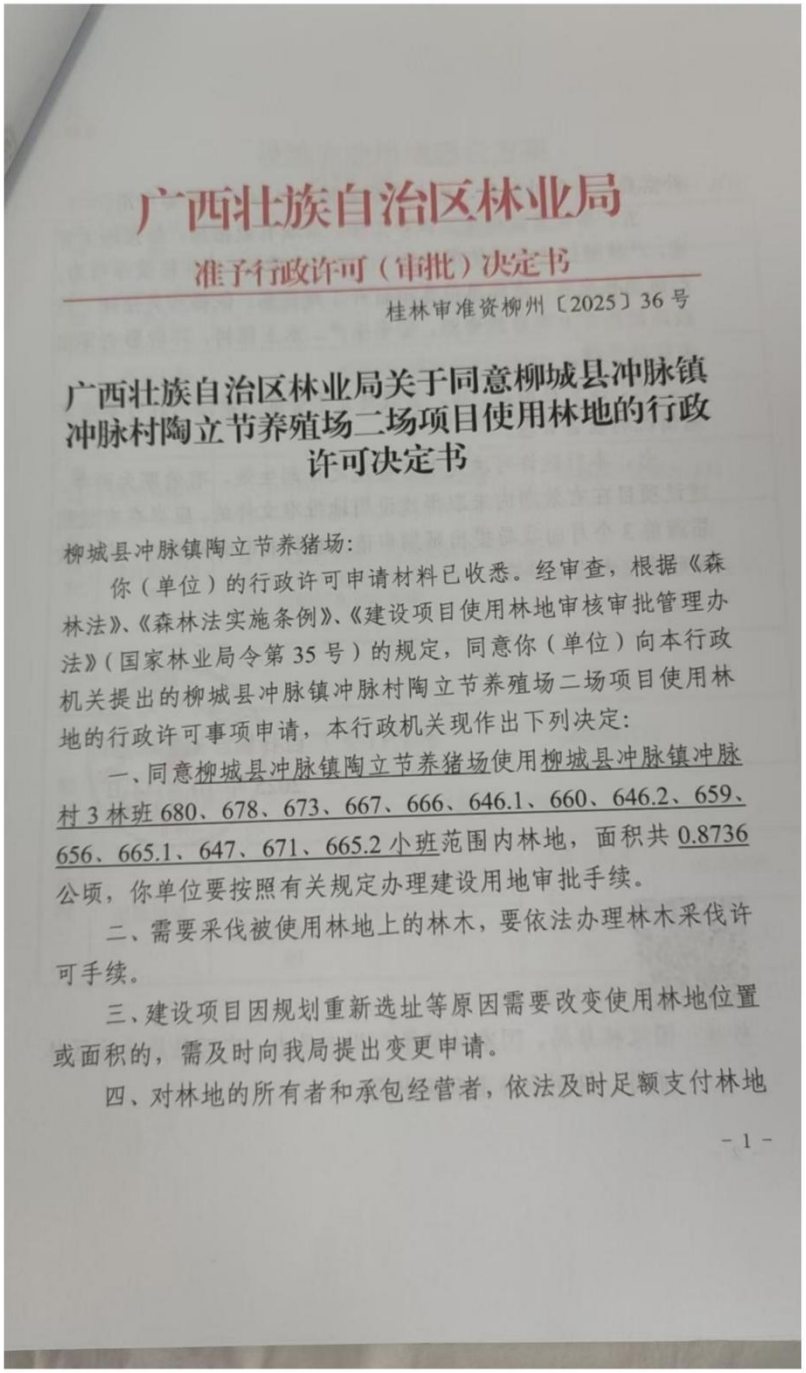
（涉及涉密成果，不对外公开）

附件5-2 扩建项目设施农业用地使用协议

略

（涉及涉密成果，不对外公开）

附件6-2



广西壮族自治区林业局

准予行政许可（审批）决定书

桂林审准资柳州〔2025〕36号

广西壮族自治区林业局关于同意柳城县冲脉镇冲脉村陶立节养殖场二场项目使用林地的行政许可决定书

柳城县冲脉镇陶立节养猪场：

你（单位）的行政许可申请材料已收悉。经审查，根据《森林法》、《森林法实施条例》、《建设项目使用林地审核审批管理办法》（国家林业局令第35号）的规定，同意你（单位）向本行政机关提出的柳城县冲脉镇冲脉村陶立节养殖场二场项目使用林地的行政许可事项申请，本行政机关现作出下列决定：

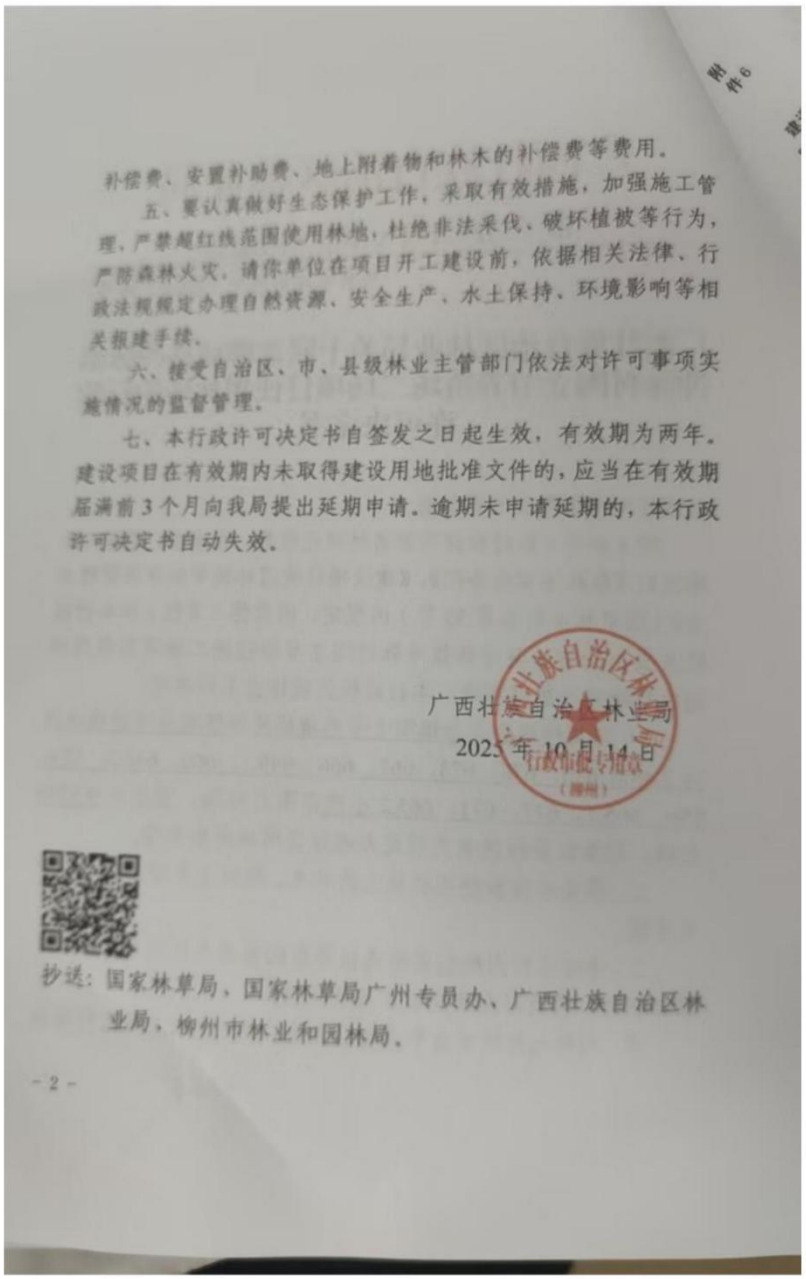
一、同意柳城县冲脉镇陶立节养猪场使用柳城县冲脉镇冲脉村3林班680、678、673、667、666、646.1、660、646.2、659、656、665.1、647、671、665.2小班范围内林地，面积共0.8736公顷，你单位要按照有关规定办理建设用地审批手续。

二、需要采伐被使用林地上的林木，要依法办理林木采伐许可手续。

三、建设项目因规划重新选址等原因需要改变使用林地位置或面积的，需及时向我局提出变更申请。

四、对林地的所有者和承包经营者，依法及时足额支付林地

－1－



附件6

补偿费、安置补助费、地上附着物和林木的补偿费等费用。

五、要认真做好生态保护工作，采取有效措施，加强施工管理，严禁超红线范围使用林地，杜绝非法采伐、破坏植被等行为，严防森林火灾。请你单位在项目开工建设前，依据相关法律、行政法规规定办理自然资源、安全生产、水土保持、环境影响等相关报建手续。

六、接受自治区、市、县级林业主管部门依法对许可事项实施情况的监督管理。

七、本行政许可决定书自签发之日起生效，有效期为两年。建设项目在有效期内未取得建设用地批准文件的，应当在有效期届满前3个月向我局提出延期申请。逾期未申请延期的，本行政许可决定书自动失效。

广西壮族自治区林业局

2025年10月14日

抄送：国家林草局、国家林草局广州专员办、广西壮族自治区林业局，柳州市林业和园林局。

- 2 -

附件7

冲脉镇冲脉村陶立节养殖场用地位置图

------三区三线划定成果



附件8-1

柳城县自然资源和规划局

关于柳城县冲脉镇陶立节养猪场项目选址“三区三线”划定成果的说明

柳城县冲脉镇陶立节养猪场项目：

《关于柳城县冲脉镇陶立节养猪场项目选址的请示》收悉。经核实，现将该项目选址涉及“三区三线”划定成果的情况说明如下：

根据业主提供的柳城县冲脉镇陶立节养猪场项目的用地红线范围矢量数据坐标，该项目位于冲脉镇，项目总面积0.6530公顷，经与国家下发柳城县“三区三线”划定成果叠加分析，项目用地红线范围不涉及占用永久基本农田（核实处置成果）、生态保护红线，位于城镇开发边界范围外。

附件：柳城县冲脉镇陶立节养猪场项目界址点坐标（国家2000大地坐标系3度分带）

柳城县自然资源和规划局

2026年3月31日

附件8-2

柳城县自然资源和规划局

关于柳城县冲脉镇冲脉村陶立节养殖场二场项目选址的意见

柳城县冲脉镇陶立节养猪场：

《关于柳城县冲脉镇冲脉村陶立节养殖场二场项目开展前期工作的函》收悉，需出具项目选址意见用于办理林地征占用审批手续。根据贵公司提供的柳城县冲脉镇冲脉村陶立节养殖场二场项目的用地红线范围矢量数据坐标，经核实，该项目选址位于冲脉镇冲脉村，现将项目选址意见答复如下：

一、占用2023年国土变更调查地类情况（部份数据因四舍五入可能会与总面积有出入）：

柳城县冲脉镇冲脉村陶立节养殖场二场项目，总用地面积1.0037公顷，项目所占地类为：乔木林地0.2230公顷、其他林地0.6506公顷、坑塘水面0.1301。

二、涉及国土空间总体规划“三区三线”划定成果情况：

经核实柳城县冲脉镇冲脉村陶立节养殖场二场项目的用地红线范围矢量数据坐标，该项目用地红线未占用永久基本农田，不在生态保护红线范围内，不位于城镇开发边界范围内。

该项目原则上符合我单位职能范围内的用地政策，同意项目用地红线。

本函仅作为该项目用地选址的意见，不作为对项目用地的审批意见，项目开工之前应依法依规办理相关手续。

附件：柳城县冲脉镇冲脉村陶立节养殖场二场项目界址点坐标（国家2000大地坐标系3度分带）

柳城县自然资源和规划局

2025年7月17日

附件9-1

柳城县冲脉镇农业服务中心
关于对柳城县冲脉镇冲脉村陶立节养殖场二场项目意向选址的意见

柳城县冲脉镇陶立节养猪场：

贵场发来“关于柳城县冲脉镇冲脉村陶立节养殖场二场项目选址意见的申请”，我中心收悉。并于1月23日派出部门相关工作人员到拟建现场实地调查了解，意见如下：

该区域位于柳城县冲脉镇冲脉村瑞村屯莲藕塘（小地名），东面是陶忠献地块、南面是陶顺勤地块、西面是陶世飞地块、北面是陶立辉地块，总面积15.0548亩。据现场初步调查，该区域距离国道约648米，距离最近的村庄直线距离约520米，该项目选址不在《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）划定的禁养区域内，不在水库保护范围和河道行洪范围内，且该项目选址符合《畜牧法》、《动物防疫条件审核办法》的规定和要求，原则同意上报该项目拟选址范围。其它要求贵场应向相关部门请示补充。

建议项目业主做好生产区、生态绿化或种植区、办公区、生活区等区域详细规划，不得超范围使用土地进行养殖活动。做好养殖场粪污处理，粪污零排放。

柳城县冲脉镇农业服务中心

2023年1月23日

附件9-2

关于柳城县冲脉镇冲脉村陶立节养殖二场项目选址的请示

柳城县农业农村局：

我公司拟在柳州市柳城县冲脉镇冲脉村瑞村屯（中心坐标为：E108.994776°，N24.630492°）建设柳城县冲脉镇冲脉村陶立节养殖二场项目（建设性质：扩建）。我公司已在广西投资项目在线审批监管平台进行项目投资备案，并于2025年7月31日在柳州市柳城县发展和改革局备案登记，项目代码为2507-450222-04-05-881718，项目名称为：柳城县冲脉镇冲脉村陶立节养殖二场项目。

现向贵局请示该项目选址是否可行，请贵局给出意见。

柳城县冲脉镇陶立节养殖场

2025年8月19日

经核实，该选址符合相关防疫条件，选址可行。

2025.8.20

附件10

建设项目环境影响登记表

填报日期：2025-08-01

项目名称	柳城县冲脉镇陶立节养猪场		
建设地点	广西壮族自治区柳州市柳城县冲脉镇冲脉村瑞村屯（莲藕塘）	**建筑面积(㎡)**	6072
建设单位	/	**法定代表人或者主要负责人**	陶立节
联系人	陶立节	**联系电话**	17772022228
项目投资(万元)	500	**环保投资(万元)**	83
拟投入生产运营日期	2025-07-18		
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3 牲畜饲养；家禽饲养；其他畜牧业项中其他(规模化以下的除外)。		
建设内容及规模	新建猪舍一栋3层，一栋1层，建筑面积6072平方米，化粪池4000m，沼气池180m，刮粪机4台，堆粪房500㎡，干湿分离机一台，建设有雨污分离设施，年出栏肉猪4950头左右。		

<table>
<tr><td rowspan="2">主要环境影响</td><td>废气</td><td rowspan="2">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：
生活污水经格栅及沉砂集水池和固 液分离设备预处理后，采用“水解酸化 池 厌氧反应池 稳定塘”工艺进行处理， 出水用于周边农田灌溉。
生产废水
有环保措施：
其它措施：
生活污水、猪尿和冲栏 废水混合后，经格栅及沉砂集水池和固 液分离设备预处理后，采用“水解酸化池 厌氧反应池 稳定塘”工艺进行处理， 出水用于周边农田灌溉。</td></tr>
<tr><td colspan="4">承诺：陶立节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陶立节承担全部责任。
法定代表人或主要负责人签字：</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：202545022200000181。</td></tr>
</table>

附件11 动物防疫条件合格证

略
（涉及商业秘密，不对外公开）

附件12 病死猪无害化处理委托书

略
（涉及商业秘密，不对外公开）

附件13 无害化处理单位批复、排污登记表

略
（涉及商业秘密，不对外公开）

附件14 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）

略
（涉及商业秘密，不对外公开）

附件15-1 环境质量状监测报告

略
（涉及商业秘密，不对外公开）

附件15-2：环境质量现状补充监测报告

略
（涉及商业秘密，不对外公开）

附件16

广西“生态云”平台建设项目智能研判报告

项目名称：柳城县冲脉镇冲脉村陶立节养殖场二场

报告日期：2026 年 02 月 04 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.....2
3.1.3 业务数据.....2
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.....3
3.2.3 污水管网覆盖情况.....3
3.2.4 周边水体情况.....3
3.2.5 规划环评.....3
3.2.6 目标分析.....3
3.3 总量分析.....3
3.3.1 大气污染物分析（单位：吨/年）.....3
3.3.2 水污染物分析（单位：吨/年）.....4
3.4 附件.....4
3.4.1 环境管控单元管控要求.....4
3.4.2 区域环境管控要求.....8

此报告仅供参考

1 项目基本信息

项目名称	柳城县冲脉镇冲脉村陶立节养殖二场		
报告日期	2026 年 02 月 04 日		
国民经济行业分类	猪的饲养	研判类型	自主研判
经度	108.994714	纬度	24.630462
项目建设地址			

2 报告初步结论

允许准入:项目选址位于县区其他重点管控单元内，需关注用地是否涉及建设用地污染地块等信息。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 1 个，一般管控类 1 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	ZH45022220004	柳城县其他重点管控单元	重点管控单元	
2	ZH45022230001	柳城县一般管控单元	一般管控单元	

此报告仅供参考

3.1.1.2 需关注的要素图层列表

无

3.1.1.3 交叠视图

环境管控单元



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 0.2 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 0.2 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

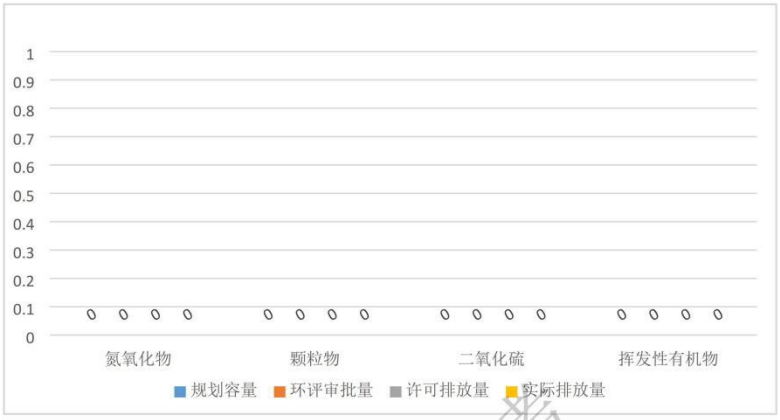
3.2.6 目标分析

无

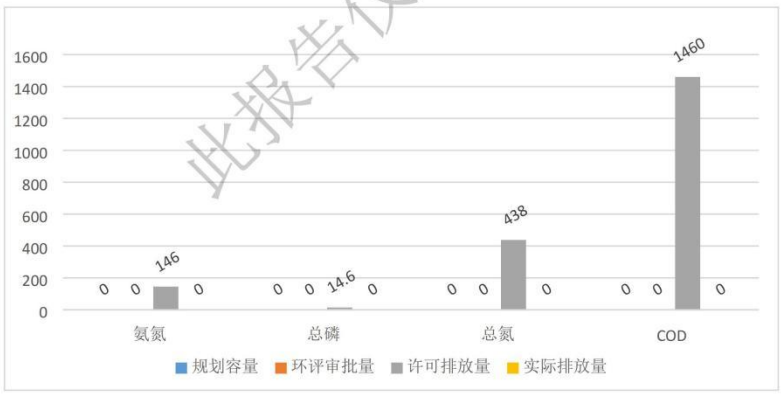
3.3 总量分析

3.3.1 大气污染物分析（单位：吨/年）

此报告仅供参考



3.3.2 水污染物分析（单位：吨/年）



此报告仅供参考

3.4 附件

3.4.1 环境管控单元管控要求

(1) 柳城县其他重点管控单元

空间布局约束:

1. 规划产业园区应当依法依规进行审批。园区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。

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。

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。

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。

4. 禁止向内河水域排放船舶垃圾。

5. 大力推进港口污染防治，强化码头作业区堆场扬尘控制。

6. 推动港口船舶绿色发展。实施船舶发动机第二阶段排放

此报告仅供参考

标准。推动新能源、清洁能源动力船舶应用，鼓励有条件的内河船舶实施液化天然气（LNG）动力系统更新改造，加快港口供电设施建设，协同推进船舶受电设施和港口岸电设施改造，推动船舶靠港使用岸电。推进码头水平运输机械“油改电”和“油改气”改造工作。

7. 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。

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。

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。

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。

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。

此报告仅供参考

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。

资源开发效率要求: 无。

(2) 柳城县一般管控单元

空间布局约束:

1. 永久基本农田一经划定，任何单位和个人不得擅自占用或改变用途。禁止任何单位和个人破坏永久基本农田耕作层。对永久基本农田实行严格保护，确保其面积不减少、土壤环境质量不下降，除法律规定的重点建设项目选址确实无法避让外，其他任何建设不得占用。

2. 在永久基本农田集中区域，不得新建可能造成土壤污染的建设项目；已经建成的，应当限期关闭拆除。

3. 禁止将重金属或者其他有毒有害物质含量超标的工业固体废物、生活垃圾或者污染土壤用于土地复垦。

4. 落实最严格的耕地保护制度，严守耕地保护红线，加强用途管制，规范占补平衡，强化土地流转用途监管，推进闲置、荒芜土地利用，遏制耕地“非农化”、永久基本农田“非粮化”，提升耕地质量，逐步把永久基本农田全部建成高标准农田。

5. 严禁占用永久基本农田扩大自然保护地。永久基本农田不得转为林地、草地、园地等其他农用地及农业设施建设用地。严格控制耕地转为林地、草地、园地等其他农用地以及

此报告仅供参考

农业设施建设用地。

污染物排放管控:

露塘国考断面水质需达到国家和自治区下达的考核目标。

环境风险防控:无。

资源开发效率要求:无。

3.4.2 区域环境管控要求

http://sthjt.gxzf.gov.cn/zfxxgk/zfxxgkgl/fdzdgknr/zcwj/gfxwj/t18841783.shtml

此报告仅供参考

附件17　有机肥基料销售合同

略

（涉及商业秘密，不对外公开）

附件18　有机肥基料协议单位排污许可证

略

（涉及商业秘密，不对外公开）

附件19

综合分析报告

项目名称：柳城县冲脉镇冲脉村陶立节养殖二场项目

此报告仅提供参考

广西自然资源“慧选址”查询系统
2026 年 2 月 6 日

慧选址查询服务系统免责声明

尊敬的用户：

欢迎您使用广西自然资源“慧选址”查询服务系统（以下简称“本系统”）。本系统由广西壮族自治区自然资源厅（以下简称“本单位”）研发并委托广西壮族自治区自然资源信息中心（以下简称“运维方”）负责运行、维护及管理。为保障您的合法权益，请在使用本系统前仔细阅读并充分理解本声明全部内容。若您继续使用本系统，即视为已完全知晓、理解并同意本声明的全部条款及内容。本系统将免费向您提供项目选址查询服务。

一、查询结果用途限制

（一）本系统提供的选址分析结果（包括图表、文档、数据等）仅供项目选址参考，不具备法律或行政效力，不可直接用于以下场景：

1.行政审批、政府信息公开申请、行政复议、行政诉讼、行政裁定、信访等程序；

2.市场宣传、营利活动（如广告、投资推介）或不正当竞争行为；

3.其他可能损害本单位、第三方、国家或社会公共利益的行为；

4.法律法规禁止的其他行为。

（二）严禁歪曲、篡改、恶意解读或公开发布查询结果。严禁利用查询结果制造、散布不良社会舆论，或从事任何可能损害政府公信力、扰乱社会秩序的活动。

二、数据时效性及准确性

本系统查询结果基于现有数据生成，但因数据更新周期、技术误差等因素，可能与实际情况存在差异。项目选址的可行性最终以有关部门审查结论为准。

三、保密与数据安全责任

用户应严格遵守《中华人民共和国保守国家秘密法》《中华人民共和国网络安全法》《中华人民共和国数据安全法》《中华人民共和国测绘法》等相关法律法规、规章及规范性文件的规定，对通过本系统查询获取的结果信息履行保密义务。

严禁以任何方式或技术手段窃取、篡改、非法利用系统数据。因用户行为导致数据泄露或损害公共利益的，本单位有权追究法律责任。

四、责任豁免

因以下行为产生的一切后果由用户自行承担，本单位及运维方不承担任何直接或间接责任：

（一）不当使用本系统或超出声明允许范围的行为（如未经授权的数据修改、非法传播）；

（二）因数据误差导致的决策损失。

五、特别声明

（一）本系统中各类数据的所有权、解释权及更新责任归属各原始数据管理部门（如自然资源主管部门、生态环境主管部门、林业主管部门、海洋主管部门等）。用户如需政策咨询，请直接联系相关部门。

此报告仅供参考

（二）本系统提供的项目选址分析结果不属于《中华人民共和国政府信息公开条例》规定的政务信息公开范畴，如需政务公开数据，请依法向相关部门申请。

（三）用户违反本声明的，本单位将通过一切合法途径维护自身权益、政府公信力及社会公共利益。

六、声明拘束力及解释权

本声明自用户使用本系统时起生效，使用行为即视为接受全部条款。

本声明的最终解释权和修订权归本单位所有。

广西壮族自治区自然资源厅

此报告仅提供参考

目　录

1.土地利用现状分析情况 1
1.1 2024 年度土地利用现状（最新变更调查成果） 1
2.国土空间规划分析情况 1
2.1 永久基本农田范围 1
2.2 生态保护红线范围 1
2.3 城镇开发边界范围 2
2.4 规划村庄建设用地范围 2
3.批复项目用地分析情况 2
3.1 已批复建设用地 2
3.2 土地供应范围 2
4.矿产资源分析情况 3
4.1 探矿权范围 3
4.2 采矿权范围 3
4.3 国家出资探明矿产地 3
4.4 矿产资源储量数据勘查区 3
4.5 已压矿批复的区域 3
4.6 拟出让矿业权数据库 3
5.生态环境数据分析情况 4
5.1 生态环境分区管控范围 4
5.2 水源保护区范围 4
6.林业数据分析情况 5
6.1 自然保护地 5
6.2 公益林 5
6.3 重要湿地 5
6.4 候鸟迁徙路线重点区域 5
7.海洋数据分析情况 6
7.1 海洋功能分区分析 6
8.水利数据分析情况 6
8.1 河湖管理范围 6

此报告仅供内部参考

1.土地利用现状分析情况

1.1　2024 年度土地利用现状（最新变更调查成果）

项目叠加 2024 年度土地利用现状（最新变更调查成果）成果显示，涉及农用地 16566.60 平方米（林地 13778.71 平方米，其中乔木林地 4187.33 平方米、其他林地 9591.38 平方米；水域及水利设施用地 2787.89 平方米，其中坑塘水面 2787.89 平方米）。



2.国土空间规划分析情况

2.1 永久基本农田范围

【项目范围不占用该数据】

2.2 生态保护红线范围

【项目范围不占用该数据】

2.3 城镇开发边界范围

【项目范围不占用该数据】

2.4 规划村庄建设用地范围

【项目范围不占用该数据】

3.批复项目用地分析情况

3.1 已批复建设用地

【项目范围不占用该数据】

【项目范围不占用该数据】

3.2 土地供应范围

【项目范围不占用该数据】

此报告仅提供参考

4.矿产资源分析情况

4.1 探矿权范围

【项目范围不占用该数据】

4.2 采矿权范围

【项目范围不占用该数据】

4.3 国家出资探明矿产地

【项目范围不占用该数据】

4.4 矿产资源储量数据勘查区

【项目范围不占用该数据】

4.5 已压矿批复的区域

【项目范围不占用该数据】

4.6 拟出让矿业权数据库

【项目范围不占用该数据】

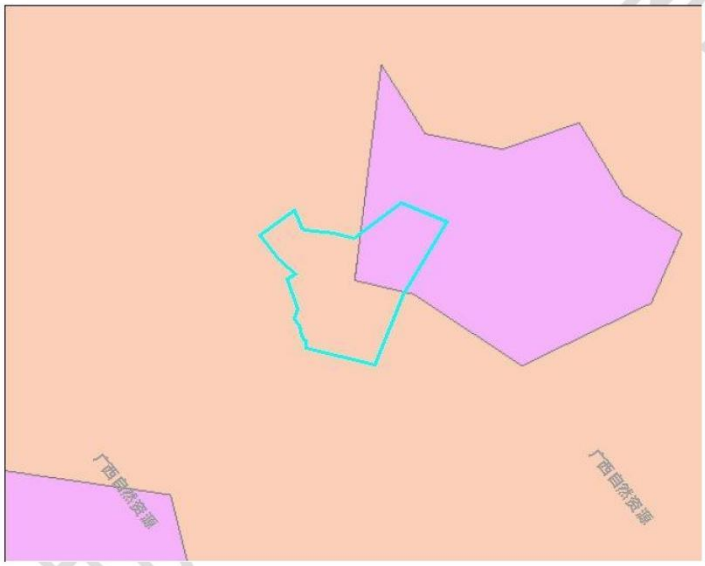
此报告仅提供参考

5.生态环境数据分析情况

5.1 生态环境分区管控范围

该项目涉及 2 个环境管控单元，建议向生态环境部门咨询管控要求。

序号	管控单元分类	管控单元名称	面积（平方米）
1	2	柳城县其他重点管控单元	5209.75
2	3	柳城县一般管控单元	11356.84
总面积			16566.59



5.2 水源保护区范围

【项目范围不占用该数据】

需要了解更详细的分析情况建议登录广西生态云建设项目准入研判系统进行分析：

http://bqfq.sthjt.gxzf.gov.cn/zryp/resources/dist/#/PublicIndex?ssyyd=pcgzd 或向生态环境部门进一步咨询，最终意见以生态环境部门出具的为准。

6.林业数据分析情况

6.1 自然保护地

【项目范围不占用该数据】

6.2 公益林

【项目范围不占用该数据】

6.3 重要湿地

6.3.1 国家重要湿地

【项目范围不占用该数据】

6.3.2 自治区重要湿地

【项目范围不占用该数据】

6.4 候鸟迁徙路线重点区域

【项目范围不占用该数据】

此报告仅提供参考

7.海洋数据分析情况

7.1 海洋功能分区分析

【项目范围不占用该数据】

8.水利数据分析情况

8.1 河湖管理范围

【项目范围不占用该数据】

此报告仅提供参考

附件20　项目地质勘察报告节选

略

（涉及商业秘密，不对外公开）

附件21　现有工程及本项目林地植被恢复费缴费单

略

（涉及商业秘密，不对外公开）

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=5 km☑		
评价因子	SO_2+NO_x排放量	≥2000t/a□	500～2000t/a□			＜500 t/a☑		
	评价因子	基本污染物（SO_2、NO_2、CO、O_3、PM_{10}、$PM_{2.5}$） 其他污染物（氨、硫化氢、臭气浓度）		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	（2024）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 □	网格模型 □	其他 ☑
	预测范围	边长≥ 50km□		边长 5～50km ☐		边长 = 5 km ☑		
	预测因子	预测因子(氨、硫化氢)		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%□	$C_{本项目}$最大标率＞10% □				
		二类区	$C_{本项目}$最大占标率≤30%☐	$C_{本项目}$最大标率＞30% □				
	非正常排放 1h 浓度贡献值	非正常持续时长（）h	$C_{本项目}$占标率≤100% ☐		$C_{本项目}$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 □				
	区域环境质量的整体变化情况	k≤-20% ☐		k ＞-20% □				
环境监测计划	污染源监测	监测因子：（氨、硫化氢、臭气浓度）		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:（0.03321）t/a	NO_x:（0.0213 ）t/a	颗粒物:（0.0059）t/a	VOC_s:（ ）t/a			
注：“□”为勾选项 ，填“√”；“（ ）”为内容填写项								

附表 2 地表水环境影响评价自查表

<table>
<tr><td colspan="2">工作内容</td><td colspan="3">自查项目</td></tr>
<tr><td rowspan="4">影响识别</td><td>影响类型</td><td colspan="3">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="3">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地及索耳场、越冬场和洄游通道、天然渔场等水体；涉水的风景名胜区 ☐；其他 ☐</td></tr>
<tr><td rowspan="2">影响途径</td><td>水污染影响型</td><td colspan="2">水文要素影响型</td></tr>
<tr><td>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>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>水污染影响型</td><td colspan="2">水文要素影响型</td></tr>
<tr><td>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="6">现状调查</td><td rowspan="2">区域污染源</td><td colspan="2">调查项目</td><td>数据来源</td></tr>
<tr><td>已建 ☐；在建☐；拟建 ☐；其他 ☐；</td><td>拟替代的污染源 ☐</td><td>排污许可证 ☐；环评 ☐；环保验收 ☐；即有实测 ☐；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>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>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="3">未开发 ☐；开发量40%以下 ☐；发量40%以上 ☐</td></tr>
<tr><td rowspan="2">水文情势调查</td><td>调查时期</td><td colspan="2">数据来源</td></tr>
<tr><td>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 rowspan="2">补充监测</td><td>监测时期</td><td>监测因子</td><td>监测断面或点位</td></tr>
<tr><td>丰水期 ☑；平水期 ☐；枯水期 ☐；冰封期 ☐；
春季 ☐；夏季 ☐；秋季 ☐；冬季 ☐</td><td>（水温、pH值、溶解氧、悬浮物、化学需氧量、氨氮、五日生化需氧量、总磷、总氮（湖、库）、粪大肠菌群、高锰酸盐指数、透明度）</td><td>监测断面或点位个数（1 ）个</td></tr>
<tr><td rowspan="5">现状评价</td><td>评价范围</td><td colspan="3">河流：长度（ ）km；湖库、河口及近岸海域：面积（ ）km^2</td></tr>
<tr><td>评价因子</td><td colspan="3">（水温、pH值、溶解氧、悬浮物、化学需氧量、氨氮、五日生化需氧量、总磷、总氮（湖、库）、粪大肠菌群、高锰酸盐指数、透明度）</td></tr>
<tr><td>评价标准</td><td colspan="3">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（）</td></tr>
<tr><td>评价时期</td><td colspan="3">丰水期 ☑；平水期 ☐；枯水期 ☐；冰封期 ☐；
春季 ☐；夏季 ☐；秋季☐；冬季 ☐</td></tr>
<tr><td>评价结论</td><td colspan="2">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 ☐</td><td>达标区 ☑
不达标区 ☐</td></tr>
</table>

<table>
<tr><td colspan="2">工作内容</td><td colspan="5">自查项目</td></tr>
<tr><td></td><td></td><td colspan="5">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 □</td></tr>
<tr><td rowspan="4">影响预测</td><td>预测范围</td><td colspan="5">河流：长度（　　）km；湖库、河口及近岸海域：面积（　　）km²</td></tr>
<tr><td>预测因子</td><td colspan="5">（　　）</td></tr>
<tr><td>预测时期</td><td colspan="5">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□</td></tr>
<tr><td>预测情景</td><td colspan="5">建设期 □；生产运行期 □；服务期满后 □
正常工况 □；非正常工况 □
污染控制可减缓措施方案 □
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）域环境质量改善目标 ☑；　替代消减源 □</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保护要求 □
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>污染源排放量核算</td><td>污染物名称</td><td colspan="2">排放量/（t/a）</td><td colspan="2">排放浓度/（mg/L）</td></tr>
<tr><td></td><td>综合废水量</td><td colspan="2">0</td><td colspan="2">/</td></tr>
<tr><td>替代源排放量情况</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</td><td>排放浓度/（mg/L）</td></tr>
<tr><td></td><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^3/s；鱼类繁殖期（　）m^3/s；其他（　）m^3/s</td></tr>
<tr><td rowspan="6">防治措施</td><td>环保措施</td><td colspan="5">污水处理设施 ☑；水文减缓设施 □；生态流量保障设施 □；区域消减依托其他工程措施 □；其他 □</td></tr>
<tr><td rowspan="4">监测计划</td><td></td><td colspan="2">环境质量</td><td colspan="2">污染源</td></tr>
<tr><td>监测方法</td><td colspan="2">手动 □；自动 □；无检测 □</td><td colspan="2">手动 □；自动 □；无检测 □</td></tr>
<tr><td>监测点位</td><td colspan="2">（　　）</td><td colspan="2">（）</td></tr>
<tr><td>监测因子</td><td colspan="2">（ ）</td><td colspan="2">（）</td></tr>
<tr><td>污染物排放清单</td><td colspan="5">☑</td></tr>
<tr><td colspan="2">评价结论</td><td colspan="5">可以接受 ☑；不可以接受 □；</td></tr>
<tr><td colspan="7">注：“□”为勾选项，可√；“（　）”为内容填写项：“备注”为其他补充内容。</td></tr>
</table>

附表 3 环境风险评价自查表

<table>
<tr><td colspan="2">工作内容</td><td colspan="7">完成情况</td></tr>
<tr><td rowspan="11">风险调查</td><td rowspan="2">危险物质</td><td>名称</td><td>过氧乙酸</td><td>氢氧化钠</td><td>柴油</td><td colspan="2">COD_{Cr}浓度≥10000mg/L的有机废液（养殖废水）</td><td></td></tr>
<tr><td>存在总量/t</td><td>0.5</td><td>0.5</td><td>0.5</td><td colspan="2">5322</td><td></td></tr>
<tr><td rowspan="9">环境敏感性</td><td rowspan="2">大气</td><td colspan="3">500m 范围内人口数__14__人小于 500 人</td><td colspan="3">5km 范围内人口数__11509__人</td></tr>
<tr><td colspan="4">每公里管段周边 200m 范围内人口数（最大）</td><td colspan="2">人</td></tr>
<tr><td rowspan="2">地表水</td><td colspan="2">地表水功能敏感性</td><td>F1□</td><td>F2☑</td><td>F3□</td></tr>
<tr><td colspan="2">环境敏感目标分级</td><td>S1□</td><td>S2□</td><td>S3☑</td></tr>
<tr><td rowspan="2">地下水</td><td colspan="2">地下水功能敏感性</td><td>G1□</td><td>G2☑</td><td>G3□</td></tr>
<tr><td colspan="2">包气带防污性能</td><td>D1□</td><td>D2☑</td><td>D3□</td></tr>
<tr><td colspan="2" rowspan="3">物质及工艺系统危险性</td><td>Q 值</td><td colspan="2">Q＜1□</td><td>1≤Q＜10□</td><td>10≤Q＜100□</td><td>Q＞100☑</td></tr>
<tr><td>M 值</td><td colspan="2">M1□</td><td>M2□</td><td>M3□</td><td>M4☑</td></tr>
<tr><td>P 值</td><td colspan="2">P1□</td><td>P2□</td><td>P3☑</td><td>P4□</td></tr>
<tr><td colspan="2" rowspan="3">环境敏感程度</td><td>大气</td><td colspan="3">E1□</td><td>E2☑</td><td>E3□</td></tr>
<tr><td>地表水</td><td colspan="3">E1□</td><td>E2☑</td><td>E3□</td></tr>
<tr><td>地下水</td><td colspan="3">E1□</td><td>E2□</td><td>E3□</td></tr>
<tr><td colspan="2">环境风险潜势</td><td>IV^+□</td><td colspan="2">IV□</td><td>III☑</td><td>II□</td><td>I□</td></tr>
<tr><td colspan="2">评价等级</td><td colspan="2">一级□</td><td colspan="2">二级☑</td><td>三级□</td><td>简单分析□</td></tr>
<tr><td rowspan="3">风险识别</td><td>物质危险性</td><td colspan="4">有毒有害☑</td><td colspan="2">易燃易爆☑</td></tr>
<tr><td>环境风险类型</td><td colspan="4">泄漏☑</td><td colspan="2">火灾、爆炸引发伴生/次生污染物排放☑</td></tr>
<tr><td>影响途径</td><td colspan="3">大气☑</td><td colspan="2">地表水☑</td><td colspan="2">地下水☑</td></tr>
<tr><td colspan="2">事故情形分析</td><td>源强设定方法</td><td colspan="3">计算法☑</td><td>经验估算法□</td><td>其他估算法□</td></tr>
<tr><td rowspan="4">风险预测与评价</td><td rowspan="2">大气</td><td>预测模型</td><td colspan="3">SLAB□</td><td>AFTOX□</td><td>其他□</td></tr>
<tr><td rowspan="2">预测结果</td><td colspan="5">大气毒性终点浓度-1 最大影响范围/m</td></tr>
<tr><td colspan="5">大气毒性终点浓度-2 最大影响范围/m</td></tr>
<tr><td>地表水</td><td colspan="6">最近环境敏感目标/，到达时间/h</td></tr>
<tr><td rowspan="2">地下水</td><td colspan="6">下游厂区边界到达时间 500d</td></tr>
<tr><td colspan="6">最近环境敏感目标下游瑞村屯最近水井，到达时间 4033d</td></tr>
<tr><td colspan="2">重点风险防范措施</td><td colspan="6">（1）消毒剂储存于阴凉、通风的库房，专业培训后密闭操作，全面通风；
（2）柴油单独放置，防止柴油的跑冒漏滴，禁止明火，安全管理；
（3）集污池、异位发酵床做好防渗防漏，同时对管网做好防渗防漏，定期检查集污池、异位发酵床建筑池体、管网，做好厂区土方填埋区的地下水导排工作；
（5）加强管理，在场地内做好消毒、防疫处理，建立疾病监测制度；
（6）制定突发事故应急预案并定期演练；
（7）加强岩溶发育情况监测。</td></tr>
<tr><td colspan="2">评价结论与建议</td><td colspan="6">企业针对项目的风险源，制定防范措施及应急预案，一旦发生泄漏事故，企业可采取相应的应急措施，将事故控制在生产区范围内，及时、有效地处理，可把事故对环境的风险降到最低程度。因此，项目环境风险为可接受水平。</td></tr>
<tr><td colspan="8">注：“□”为勾选项，“”为填写项。</td></tr>
</table>

附表 4 土壤环境影响评价自查表

<table>
<tr><td colspan="2"></td><td colspan="4">完成情况</td><td>备注</td></tr>
<tr><td rowspan="8">影响识别</td><td>影响类型</td><td colspan="4">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="4">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="4">（1.6567）hm^2</td><td></td></tr>
<tr><td>敏感目标信息</td><td colspan="4">敏感目标（）、方位（）、距离（）</td><td></td></tr>
<tr><td>影响途径</td><td colspan="4">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="4">COD_{Cr}、BOD_5、SS、NH_3-N、TN、TP</td><td></td></tr>
<tr><td>特征因子</td><td colspan="4">COD_{Cr}、BOD_5、SS、NH_3-N、TN、TP</td><td></td></tr>
<tr><td>所属土壤环境影响评价项目类别</td><td colspan="4">I 类□；II 类□；III 类☑；IV 类☐</td><td></td></tr>
<tr><td colspan="2">敏感程度</td><td colspan="4">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="4">一级□；二级☐；三级☑</td><td></td></tr>
<tr><td rowspan="4">现状调查内容</td><td>资料收集</td><td colspan="4">a）☐；b）☐；c）☐；d）□</td><td></td></tr>
<tr><td>理化特性</td><td colspan="4">/</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"></td></tr>
<tr><td>表层样点数</td><td>3</td><td>1</td><td>0～0.2m</td></tr>
<tr><td>柱状样点样</td><td>/</td><td>/</td><td>/</td></tr>
<tr><td>现状监测因子</td><td colspan="4">pH 值（无量纲）、汞、砷、镉、铅、铬、镍、铜、锌、阳离子交换量、氧化还原电位、饱和导水率、土壤容重、孔隙度</td><td></td></tr>
<tr><td rowspan="3">现状评价</td><td>评价因子</td><td colspan="4">pH 值、汞、砷、镉、铅、铬、镍、铜、锌、全氮、全磷、全钾、有效磷、钍、锑、锰、全盐量、水溶性盐总量、电导率、氧化还原电位、饱和导水率、容重、孔隙度</td><td></td></tr>
<tr><td>评价标准</td><td colspan="4">GB15618☑；GB36600☑；表 D.1□；表 D.2□；其他（DB45/T 2556-2022）☑</td><td></td></tr>
<tr><td>现状评价结论</td><td colspan="4">达标</td><td></td></tr>
<tr><td rowspan="4">影响预测</td><td>预测因子</td><td colspan="4">/</td><td></td></tr>
<tr><td>预测方法</td><td colspan="4">附录 E☐；附录 F□；其他（）</td><td></td></tr>
<tr><td>预测分析内容</td><td colspan="4">影响范围（ ）
影响程度（ ）</td><td></td></tr>
<tr><td>预测结论</td><td colspan="4">达标结论：a）☐；b）□；c）□
不达标结论：a）□；b）□</td><td></td></tr>
<tr><td rowspan="3">防治措施</td><td>防控措施</td><td colspan="4">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>监测指标</td><td colspan="2">监测频次</td><td rowspan="3"></td></tr>
<tr><td></td><td></td><td colspan="2"></td></tr>
<tr><td>信息公开指标</td><td colspan="4">/</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级工作的，分别填写自查表</td></tr>
</table>

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 类区□	1 类区□	2 类区☑	3 类区□	4a 类区□	4b 类区□
	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		100%			
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 200 m□		小于 200 m□	
	预测因子	等效连续 A 声级☑		最大 A 声级□		计权等效连续感觉噪声级□	
	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□	自动监测□	手动监测☑	无监测□	
	声环境保护目 标处噪声监测	监测因子：（）		监测点位数（）		无监测□	
评价结论	环境影响	可行☑		不可行□			
注：“□”为勾选项 ，可 √ ；“（ ）”为内容填写项。							

附表 6 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□（ ） 生境□（ ） 生物群落□（ ） 生态系统□（ ） 生物多样性□（ ） 生态敏感区□（ ） 自然景观□（ ） 自然遗迹□（ ） 其他☑（动植物 ）
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：（0.4694）km^2；水域面积：（ 0 ）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：“□”，填“√”；“（ ）”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）：　　填表人（签字）：　　项目经办人（签字）：

建设项目	项目名称			建设内容		扩建项目位于					
	项目代码										
	环评信用平台项目编号										
	建设地点			建设规模		项目扩建完成后，全场可达到猪年存栏量为					
	项目建设周期（月）			计划开工时间		2026年3月					
	建设性质	扩建		预计投产时间		2026年8月					
	环境影响评价行业类别			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）	项目申报类别		新申报项目					
	规划环评开展情况	无		规划环评文件名		无					
	规划环评审查机关	无		规划环评审查意见文号		无					
	建设地点中心坐标（非线性工程）	经度	[illegible]	纬度		占地面积（平方米）		环评文件类别			
	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）			环保投资（万元）				所占比例（%）			
建设单位	单位名称		法定代表人		环评编制单位	单位名称		统一社会信用代码			
			主要负责人			编制主持人	姓名		联系电话		
	统一社会信用代码（组织机构代码）		联系电话				信用编号				
	通讯地址					通讯地址	职业资格证书管理号				

污染物排放量	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（区域、自设项目）
		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）	
废水	废水量（万吨/年）								
	[illegible]								
	[illegible]								
	[illegible]								
	[illegible]								
	[illegible]								
	[illegible]								
	[illegible]								
	[illegible]								
	其他特征污染物								
废气	废气量（万标立方/年）								
	二氧化硫	0.0333					0.0333	0.0333	
	氮氧化物	0.0313					0.0313	0.0313	
	颗粒物	0.0059					0.0059	0.0059	
	[illegible]								
	[illegible]								
	[illegible]								
	[illegible]								
	氨	0.09792		0.29477			0.39192	0.29192	
	硫化氢	0.0330		0.0457			0.0573	0.0243	
	其他特征污染物								

项目涉及法律法规规定的保护区情况	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）	生态保护措施
	生态保护红线				否		□避让 □减缓 □补偿 □重建（多选）
	自然保护区				否		□避让 □减缓 □补偿 □重建（多选）
	饮用水水源保护区（地表）				否		□避让 □减缓 □补偿 □重建（多选）
	饮用水水源保护区（地下）				否		□避让 □减缓 □补偿 □重建（多选）
	风景名胜区				否		□避让 □减缓 □补偿 □重建（多选）
	其他						□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	饲料	8442	t	/						
2	疫苗	0.4	t	/						
3	消毒剂	5.25	t	/						
4	除臭剂	1	t	/						
				/						

大气污染治理与排放信息

有组织排放（主要排放口）

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

无组织排放

序号		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	1#育肥猪舍	NH_3	0.0019	《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）
		H_2S	0.00038	
2	2#育肥猪舍	NH_3	0.00569	
		H_2S	0.00115	
3	3#育肥猪舍	NH_3	0.0019	
		H_2S	0.00038	
4	4#育肥猪舍	NH_3	0.00569	
		H_2S	0.00115	
5	1#集污池	NH_3	0.01169	
		H_2S	0.00237	
6	2#集污池	NH_3	0.01169	
		H_2S	0.00237	
7	异位发酵车间	NH_3	0.01458	
		H_2S	0.00296	
8	1#食堂	油烟	0.0009	《饮食业油烟排放标准》（GB18483-2001）
9	2#食堂	油烟	0.0009	
10	柴油发电机	烟尘	0.0614	《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）
		SO_2	0.3459	
		NO_x	0.2214	

水污染治理与排放信息（主要排放口）

车间或生产设施排放口

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

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	猪粪	饲养过程	/	/	1329.372	异位发酵床	2244m^3	/	/	是
	2	饲料残渣	饲养过程	/	/	42.21	异位发酵床	2244m^3	/	/	是
	3	病死猪	饲养过程	/	/	9.45	病死猪暂存间	10m^3	/	/	是
	4	动物防疫废物	卫生防疫过程	/	/	0.6	动物防疫废物暂存桶	1m^3	/	/	是
	5	有机肥基料（腐熟发酵物）	异位发酵床	/	/	4116.647	异位发酵床	2244m^3	/	/	是
危险废物				/	/						